

ISSN 0385-6844

有明工業高等専門学校紀要

第 17 号

昭和 56 年 1 月

Research Reports
of the
Ariake Technical College

No. 17

January 1981

Published by the Ariake Technical College
Omuta, Japan

目 次

有明高専電子計算機室の運営改善の一方策について	荒山 木下 三知夫 巖	1
FACOM 230-25 による倍精度複素数演算 第2報	山下 巖	5
APPLE FORTH 逆コンパイラ	松野 了二	15
ドイツ・オーストリアの啓蒙的時代 —時代潮流史叙述のこころみ—	丹後 杏一	21
教育原点の模索	石崎 勝典	29
本校学生の性格特性と行動・学習についての考察	中村 安生	37
米誌にみる最近の米国教育事情	吉富 久夫	55
高専工業化学科における設計製図教育	石橋 助吉	63
スポーツ事故（三高専裁判）について	寺本 匡謨	71
回転円板による流れの数値解	木村 剛三 星野 スマ子	93
加圧，減圧併用濾過装置の試作 その2	石橋 助吉 中黒 正節 黒田 吉行雄	101
EMD および CMD の脱水性と加熱特性について	永田 良一	105
重質 $MnCO_3$ の高圧酸素による酸化での MnO_2 の合成	渡辺 徹	109
カルバメート法による $MnCO_3$ からの フェライト原料としての重質 Mn_3O_4 の合成	宮本 信明	115
新聞にみる化学安全の諸問題	辻 直孝	119
煉炭を燃料とした暖房器の試作	川崎 義則	127
太陽エネルギーに関する基礎研究	石崎 勝典	131
多翼送風機試作翼の特性について	清森 宏之助	135
正特性サーミスタ電極材料の一つの試み	小沢 賢治	143
強磁性共鳴を利用したマイクロ波小電力の測定法とその材料	小沢 賢治	147
本校周辺の方言（寮生・下宿生のために）	寺本 匡謨	151
素顔のウエセックス —近代我の源をもとめて（3）—	松尾 保男	159
ヴィクトリア時代の人々 その4	品川 尚司 川本 敬之	167
二川相近 —学びと到達—	穴山 健	203
「伽婢子」教訓的要素の考察 —原話離れを中心に—	花田 富二夫	213
「ビルマの日々」刊行前後	吉富 久夫	227

有明高専電子計算機室の運営改善の一方策について

荒 木 三和夫・山 下 巖

〈昭和 55 年 9 月 20 日 受理〉

A proposal for the improvement on management of the computer center in the Ariake Technical College

Owing to the introduction of the computer, the computer programming education for the students in the Ariake Technical College and the study for the teachers have made remarkable progress.

However, considering the recently rapid development in this field, it seems that our management of the computer center is old-fashioned.

Then, newly introducing the computer in this year, we report a proposal for the improvement on management of the computer center.

MICHIO ARAKI and IWAO YAMASHITA

1. ま え が き

本校電子計算機室は、昭和 48 年度 FACOM 230-25 電子計算機組織を導入し、昭和 49 年 5 月発足した。開所当時は主記憶容量 32 KB、磁気ディスク 1 台他のハードウェア構成と穿孔機 2 台のシステムであった。その後カード穿孔機を昭和 50 年 1 台、昭和 52 年 2 台増設し、昭和 53 年九州芸術工科大学よりの配置替えにより主記憶容量を 64 KB に、磁気ディスク装置 (5 MB) 1 台増設、更に磁気テープ装置 2 デッキを増設し現在に至っている。電子計算機の運営方針の決定等には教務主事を長とし、各学科、一般科より 1 名選出の委員による電子計算機運営委員会がこれに当り、室の要員としては室長、パンチャ各 1 名で発足し、昭和 53 年主任 1 名が加わり運営に当たっている。本校は当初から学生の演習用としてはクローズ方式をとり、オペレータ要員が高専においては皆無のため、各学科、事務部よりの当番制によるオペレータの応援を受け、オペレーションを行って来た。この要員問題は電子計算機室の最も重要な課題の一つであろう。現代は情報化社会と称せられ電子計算機に対する要望は年々増加し、ソフトウェアの基礎は技術者により不可欠のものとなりつつある。本校における情報教育は電子計算機を用い、演習を中心とするソフトウェアの教育を行い、将来実社会において研究あるいは業務のための基礎的な技術の修得をめざすものであり、このためには、学生の正規演習以外の自発的な多くの電子計

算機利用が望ましく、その利用度の増大を期待するものである。電子計算機室の設置はもとより熱望久しき設備であり、学生の利用度も期待に反せず増大の傾向にあった。しかるに、近年漸次利用度の増加を期待し得ない状態にあり、当事者として憂慮にたえない。その要因を探究し、これに対する方策を講ずることは急務であり、その方策の一方法を提案し、実施方式について現時点に立脚した具体的展望を試みることにする。

2. 電子計算機室運営改善の一方策

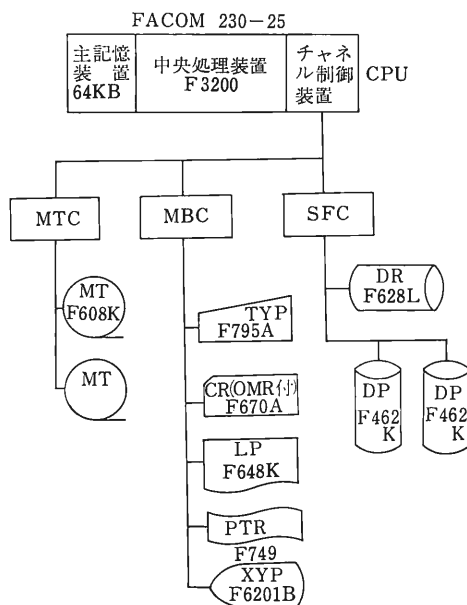
先に述べた本校電子計算機室利用度の鈍化の要因としては、本校独自のものと全般共通の要因があると思われる。本校独自の要因として先ず挙げられるものとしては、その所在位置にあると思われる。本校電子計算機室は図書館 3 階にあり、この位置は図書館建設と同時に決定されていた。この位置は当初は文献 1 に述べられているメリットが強調されていたが、反面利用者の立場より、3 階と云う位置が利用についてのデメリットとして作用していると思われる。更に、図書館の管理上、また職員の勤務時間等から、使用可能な時間帯に制限があり、カード穿孔機も時間に制限なく使用することが困難である等の不利がある。次に一般的な要因としては、最近の学生の学力低下も考えられる。情報処理教育については各指導教官よりの課題の消化に懸命の学生が多く、自ら高度の課題を求めるケースは少なくなりつつある。また本校の電子計算機組織は発表後 10 年以上を経過し、その OS である

BOS II は Version up が重ねられてきたにも拘らず大きな進展は期待出来ず、FORTRAN の入出力用の FORMAT の書法の複雑さ等も利用度不振の原因の一つと考えられる。これ等の問題を解決する方法として、ミニコンピュータを用いたデータステーションの設置を考えた。このデータステーションは電子計算機室に設置された CPU と各学科棟の CRT 端末を接続し会話型 TSS 方式による操作を行うもので、言語として ANSI FORTRAN-77 を用いるものとする。この CPU 内にはタイマが組込まれ、電子計算機室職員が退出後も各端末より計算が可能であり、前述の電子計算機室の位置の不利を若干解消し得るものと思われる。また FORTRAN-77 は、JIS-7000 レベルの FORTRAN を大幅に改良されたもので、ホリス定数の代りに文字ストリングが書け、混合演算が可能である等の大幅の自由さがあり、低学年の教育用として、最適の優れた言語である。TSS 方式は新しい方式ではなく、他高専でも早くから実施しているところも多い。しかし、その当時はタイプライタを用いる方式で、現在の CRT を用いる方式に比し速度も遅く、本校でも一応の検討は行われたがバッチ方式に比し学生の利用度等の問題から不採用としたものである。今度の TSS 方式の導入は前記の問題の解決と同時に、学生に対し端末を直接操作することにより、電子計算機に対する関心を高め得ると思われる。この場合の

第1表 周辺装置一覧表

システム	F230-25	データステーション
装置名		
磁気ドラム (DR)	容量 524 KB 転送速度 262 KB/S	
磁気ディスク (DP)	容量 5.2 MB 転送速度 156 KB/S	容量 135 MB (固定) 転送速度 885 KB/S
カード読取装置 (CR)	読取速度 600枚/分 OMR付	共用
ラインプリンタ (LP)	300~400行/分 カナ付136桁	1000行/分 ベルト方式 136桁
紙テープ読取装置 (PTR)	600/300字/分	
XYプロッタ (XYP)	ドラム方式 400ステップ/S	
コンソール	タイプライタ (TYP) 20字/S	CRTディスプレイ装置
ディスプレイ装置 (DSP)		1920字/画面 (24行×80字)
磁気テープ装置	1600/800 RPI	1600/800 RPI 転送速度 43.2/21.6 KB/S

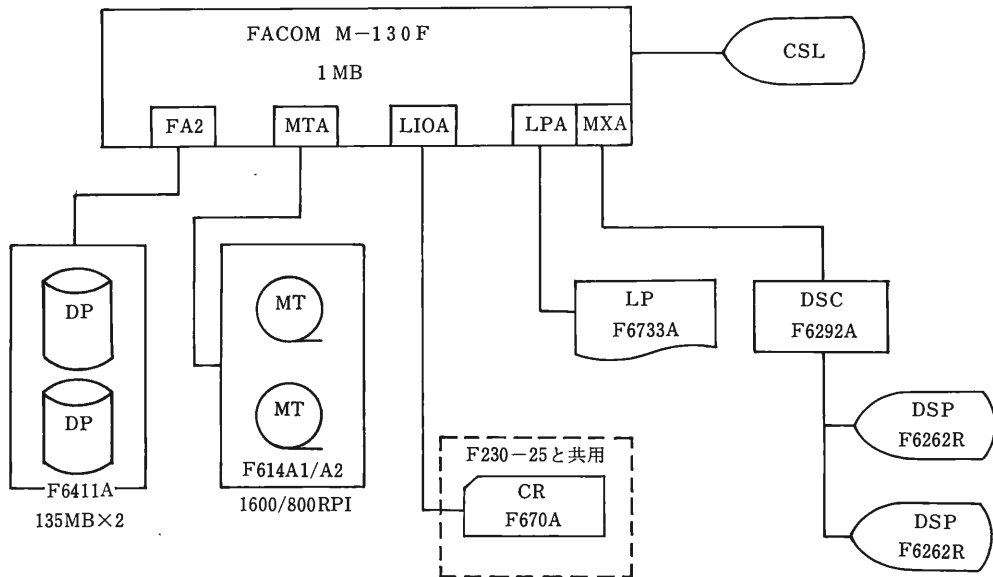
CPU としては主記憶 400 KB として TSS 専用として用いるものとした。本来この問題の解決のためには、電子計算機組織の更新と同時に行うべきと考えられるが、この為には尚年月を要すると思われ、昭和55年度特別設備「教育用データステーション」として予



第1図 有明工業高等専門学校電子計算機室システム構成図

算の申請を行なった。図らずも文部省をはじめ各方面の御理解、御援助を得て予算化され、今55年このシステムが実現する運びとなった。このデータステーションの計画は一応のモデル計算機を考慮しての立案であったがモデル計算機である PANAFACOM DS-7 が設計変更されたためこの計算機を用いての計算を断念し、FORTRAN-77 を会話型 TSS 処理可能であり、自動運転可能な計算機種を求め、機種選定委員会の審議を経て第2図に示す電子計算機組織 FACOM M-130F を導入することを決定した。この計算機組織は主記憶容量 1 MB、磁気ディスク (135 MB) 2 台、磁気テープ装置 2 デッキ等より構成される。CRT 端末は、電子計算機室内演習室に当初 2 台設置されるだけであるが、昭和 56 年度機械工学科、電気工学科、工業化学科、建築学科の各学科棟、一般科数学科、実習センタおよび電子計算機室 1 台増設を加え 9 端末となる予定である。

このシステムはオペレーティングシステム OS IV/X8 を有し、AIF (Advanced Interactive processing Facility) なる効果的会話型 TSS システムを有しバッチ処理とも並行可能である大型の OS であり



第 2 図 教育用データステーションシステム構成図

必ず教育効果を挙げ得るものと信じている。またこのシステムは最新のシステムであり、有効な他の言語、例えば PASCAL, PL/I の使用が期待出来、M シリーズの多くの周辺機器の接続が可能であり、拡張性に富むシステムである。尚電子計算機室には最低 5 台まで CRT を増設出来得る様希望する。現システムのまま、この端末は接続可能である。このシステムは 55 年 12 月導入の予定であり、導入後更に解決すべき問題点が多く存在するであろうと思われる。これらの問題については後日報告することとする。

3. ポストデータステーションの問題点

前述のデータステーションの導入により一部の問題点を解消し得ると思われるが尚問題は残る。第 1 は電子計算機室要員の問題である。会話処理機能を有する TSS 方式の導入は端末の数に経費上の制限があり、バッチ処理も並行処理すべきであるが、予算の関係上カードリーダーを F 230-25 と共用することとしているが、この切替は現在簡単ではなく、当初 TSS のみとし、バッチ処理は F 230-25 で行うこととなる。データステーションの導入後も本電子計算機室の主力計算機は F 230-25 であり、オペレータを必要とする。この問題は F 230-25 の更新時に十分考慮すべき問題であるが、可能な限り早期にカフェテリア方式へ移行し、簡単な場合には学生自身によるオペレーションへ移行すべきである。

このためには、機械室を区分し、カード読取機、ライプリンターを移すことを計画している。このため

には多額の経費を要し容易ではないが努力して行く必要があろう。この方式の実現後は現オペレータの教官の当番はプログラム指導教官として学生の情報処理教育に専念されることを希望している。次にプログラムの入力方法としては、旧来の紙カード方式をカードレス方式へ移行するが望ましく、改善すべき分野の一つである。また入力の方法として OCR も考慮すべき機器の一つであり、これによる入力法の研究も早急に行われるべきである。次に今後の問題として重要な事はデータステーション M-130 F システムと F 230-25 の更新の関係であり、この問題は本校独自の課題であるが重要な事であり研究を要する。M-130 F は TSS 専用機とすべきとの説もあるが、結論に至っていない。LSI の進歩によるマイクロコンピュータの発達を見張るものがあり、TSS 方式は過去のものとなり、主記憶 1MB 以上の高級な OS と言語を備えた個人用のマイクロコンピュータが教育の場に適しその時は近いとある雑誌は伝えているが、現教育の場では TSS は尚有効な方式と信ずる。マイクロコンピュータに関する教育は工科系の学校においては、何れの学科にも関連がある必須の学科目と考えられるが、それは各学科において考慮するべき事であるが、電子計算機室においても一応の指導が可能となるよう機器と資料の整備が望ましい。

終りに空調の問題にふれる。CPU は自動装置によりコンソールの指示により自動停止を行うが、尚空調の停止は別に考慮すべきであるが、機械室は多少の熱容量を有しており、小時間の運転は可能であると思わ

れ導入後の研究課題の一つと思われる。現在の利用傾向からみる時、卒業研究が1月、2月の寒冷時に多く、この問題は1年を通じてのデータを用いて研究すべきであるが、解決の方向を見出し得ると思われる。

4. 結 語

電子計算機室の運営を担当し3ヶ年を経過した。この間磁気ディスクは2台となり、磁気テープも設置され、主記憶容量は倍増し、本校においてシステムの編集が可能となった。しかしながら眼を転ずれば、この間新鋭電子計算機の主記憶容量はMB単位となり、外部記憶容量の単位も百MBで数えられる状態にあり、OSについてもソフトウェアについても、彼我の間には隔世の感があり吾々は非力感を強く感じていた。新しく導入するデータステーションの主記憶は旧システムの31倍、外部記憶は54倍の容量を有する。

吾々もこの新しいシステムを使用出来ることとなり無上の喜びを感じている。思えば昨54年提案し、直ちに予算化された事は当事者の吾々にとり、喜びと共に驚きであった。この事は本省当局の御理解、本校前校長轟先生、故丸山事務部長をはじめ事務関係の方々の御援助・御協力によるものであり深く感謝致します。また機種選定については、各委員をはじめ校内の関係教官に御協力戴きました。記して深く感謝致します。

文 献

- 1) 電子計算機導入委員会：電子計算機導入について、有明高専紀要、第11号（1975）
- 2) 荒木三知夫：電子計算機だより、有明高専だより、第37号（昭和53年8月15日）
- 3) 荒木三知夫：電子計算機室だより、有明高専だより、第39号（昭和54年5月20日）
- 4) 富士通：FACOM ジャーナル、1980年2月

FACOM 230-25 による倍精度複素数演算(第2報)

山下 巖

〈昭和 55 年 9 月 19 日受理〉

An Idea of Double Precision Complex Computation
by FACOM 230-25 (Part 2)

In this paper, a double precision computation of complex functions by FACOM 230-25 is presented. The values calculated by the computer in our school (i. e. FACOM 230-25) is compared with the results computed by the computer in the computer center in Kyushu University (i. e. FACOM M-200).

In conclusion, it is found that a double precision computation of complex functions in the paper have the satisfactory accuracy of the calculation.

IWA0 YAMASHITA

§1. ま え が き

筆者は, FACOM 230-25 の演算機能を, より一層大型の計算機の演算機能に近づけるべく, これまでガンマ関数の倍精度演算¹⁾あるいは倍精度複素数四則演算²⁾などに於いて精度向上の方策としての一つの計算法を提示してきた. 本論文もその一環として倍精度複素初等関数演算法について述べるものである.

FACOM 230-25 システムでは, 元来複素初等関数演算機能は有効桁数ただか 7 桁程度の単精度しか有しておらず, 倍精度の演算は致底望めない. そこで, 倍精度複素数演算を充実するために前報の倍精度複素数四則演算に加えて, 今回新たに倍精度の複素初等関数演算のプログラムを作成したので発表する.

§2. 複素初等関数計算法

我々が, 通常良く用いられると思われる関数として平方根, 三角関数, 指数関数及び対数関数を取上げ計算法をのべる.

複素数を

$$z = x + iy \quad (x, y; \text{実数}, i = \sqrt{-1}) \quad (1),$$

又は

$$z = re^{i\theta} \quad (r = (x^2 + y^2)^{1/2}, \theta = \tan^{-1}(y/x)) \quad (2)$$

とすると, 平方根は

$$\sqrt{z} = \sqrt{re^{i\theta}} = r^{1/2} \cos(\theta/2) + i r^{1/2} \sin(\theta/2) \quad (3),$$

三角関数は

$$\sin z = \sin(x + iy) = \sin x \cosh y + i \cos x \sinh y \quad (4),$$

$$\cos z = \cos(x + iy) = \cos x \cosh y + i(-\sin x \sinh y) \quad (5),$$

指数関数は

$$e^z = e^{x+iy} = e^x \cos y + i e^x \sin y \quad (6)$$

対数関数は

$$\log z = \log re^{i\theta} = \log r + i\theta \quad (7)$$

により, それぞれ計算する.

複素初等関数演算に必要な実数関数演算, 即ち(2)式における平方根 $(x^2 + y^2)^{1/2}$ 及び逆三角関数 $\tan^{-1}(y/x)$ の演算, (3)式における三角関数 $\cos(\theta/2)$, $\sin(\theta/2)$ の演算, (4), (5)式における双曲線関数 $\cosh y$, $\sinh y$ の演算, (6)式における指数関数 $\exp(x)$ の演算, (7)式における対数関数 $\log r$ の演算などは複素初等関数の精度を上げるために, 多倍長四則演算法を取り入れ 40 桁内外の精度が得られるように工夫した. 以後これらを多倍長実数関数演算と称する.

多倍長実数関数の演算法はそれぞれ次の方法による. 平方根の演算は良く知られたニュートンの反復法を用い, 指数関数, 三角関数, 逆三角関数, 対数関数の演算は単純な級数展開により求める. 即ち, 平方根 $\sqrt{a}$ を求めるためには, 次の反復公式

$$x_{n+1} = \frac{1}{2} \left(x_n + \frac{a}{x_n} \right) \quad (8)$$

により, 第 n 近似値 x_n を出発値として, 逐次近似値 x_{n+1} を所要の精度に到達するまで繰り返し計算し, その到達点における x_{n+1} を平方根 $\sqrt{a}$ の値と

する。指数関数は、次の級数展開

$$e^x = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n!} \quad (9)$$

により、所要の精度に到達するに必要な項数の展開式を用いる。三角関数は正弦関数と余弦関数を次の級数展開と変換公式

$$\sin x = \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{x^{2n-1}}{(2n-1)!} \quad (10),$$

$$\cos x = \sin(x + \pi/2) \quad (11)$$

を用いて、所要の精度を得るに必要な展開項数を取り計算する。逆三角関数は次の展開公式

$$\tan^{-1}x = \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{x^{2n-1}}{(2n-1)} \quad (-1 \leq x \leq 1) \quad (12)$$

を用い、所要の精度に早く収束するよう次のような変換公式によりパラメータ x の変域を修正する³⁾。

$|x| \geq 1$ に対しては

$$\tan^{-1}x = [\pi/4 + \tan^{-1}\{(|x|-1)/(|x|+1)\}] \text{sign}(x) \quad (13)$$

を用い、さらに

$$\tan^{-1}x = 2 \tan^{-1}\{x/(1+\sqrt{1+x^2})\} \quad (14)$$

を使って、パラメータ x の範囲が 0.1 より小さな所で計算できるようにする。 $x < 0$ に対しては、次の変換式

$$\tan^{-1}(-x) = -\tan^{-1}x \quad (15)$$

により、常に $x > 0$ の範囲で計算できる。対数関数は展開式

$$\log \frac{1+y}{1-y} = 2 \sum_{n=1}^{\infty} \frac{y^{2n-1}}{2n-1} \quad (16)$$

に於て、 $(1+y)/(1-y) = x$ とおくと、

$$\log x = 2 \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2n-1} \left(\frac{x+1}{x-1} \right)^{2n-1} \quad (0 < x < \infty) \quad (17).$$

これは x が 1 に近い程収束が速いが、一般には次のような性質

$$\log x = 2^n \log x^{1/2^n} \quad (18)$$

を使って、 $|(x+1)/(x-1)| \leq 1/9$ 即ち $0.8 \leq x \leq 1.25$ を満足するパラメータ x の範囲で、(17) 式の級数展開式により計算する。

倍精度複素平方根 $\sqrt{z}$ の計算は、(3) 式に示す通り、多倍長の平方根の計算をし、 $r = (x^2 + y^2)^{1/2}$ なる平方根 $\sqrt{r}$ を求める。さらに多倍長逆三角関数の計算 $\theta = \tan^{-1}(y/x)$ より θ を求め、最後に多倍長三角関数の計算により $\cos(\theta/2)$, $\sin(\theta/2)$ を求めて、

平方根 $\sqrt{z}$ の実部 $\sqrt{r} \cos(\theta/2)$, 虚部 $\sqrt{r} \sin(\theta/2)$ とする。

倍精度複素三角関数 $\cos z$, $\sin z$ の計算は (4), (5) 式に示す通り、多倍長三角関数の計算より $\cos x$, $\sin x$ を求め、多倍長指数関数の計算をして $\cosh x = (e^x + e^{-x})/2$, $\sinh x = (e^x - e^{-x})/2$ などの性質を使って双曲線関数 $\cosh x$, $\sinh x$, $\cosh y$ および $\sinh y$ を求めて、正弦関数 $\sin z$ の実部 $\sin x \cosh y$, 虚部 $\cos x \sinh y$ とする。余弦関数 $\cos z$ の実部は $\cos x \cosh y$, 虚部は $-\sin x \sinh y$ である。

倍精度複素指数関数 $\exp(z)$ の計算は (6) 式に示す通り、多倍長の指数関数と三角関数の計算から $\exp(x)$ と $\cos y$, $\sin y$ をそれぞれ求めて、指数関数 $\exp(z)$ の実部 $\exp(x) \cos y$, 虚部 $\exp(x) \sin y$ とする。

倍精度複素対数関数 $\log z$ の計算は、(7) 式に示す通り多倍長の対数関数と逆三角関数の計算により $\log r$ と θ を求めて、対数関数 $\log z$ の実部 $\log r$ と虚部 θ とする。

§3. 流れ図及びプログラム

§2. 節で論じた倍精度複素初等関数演算の流れ図とプログラムを述べよう。しかしながら、この演算の中で用いられる多倍長実数関数演算に関しては、流れ図は省略しプログラムのみを付録としてのせる。この多倍長実数関数、即ち平方根、逆三角関数、三角関数、指数関数、双曲線関数及び対数関数の演算に関しては、それぞれ次のように主プログラム上で CALL 文により引用すると各関数の値が計算できる。

平方根については

CALL DLSQRT (X, Y, N)

の命令により、 $\sqrt{X}$ の値が Y に N 桁の精度で求まる。

逆三角関数については

CALL DLATAN (X, Y, N)

の命令により、 $\tan^{-1} X$ の値が Y に N 桁の精度で求まる。

三角関数については

CALL DLTRI (X, Y, N, J)

の命令により、J の値が 0 のときは $\cos X$ の値が Y に、また J の値が 1 の時は $\sin X$ の値が Y に N 桁の精度で求まる。

指数関数については

CALL DLEXP (X, Y, N)

の命令により、 $\exp X$ の値が Y に N 桁の精度で求まる。

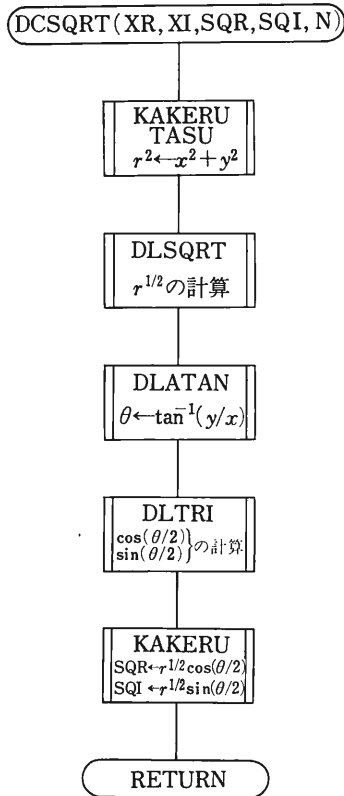


図 1 DCSQRT の流れ図

双曲線関数については

CALL DLHYP (X, Y, N, J)

の命令により, J の値が 0 と 1 に対し, それぞれ $\cosh X$ と $\sinh X$ の値が Y に N 桁の精度で格納される。

対数関数については

CALL DLALOG (X, Y, N)

の命令により, $\log X$ の値が N 桁の精度で Y に求まる。

以上の多倍長実数関数演算ルーチンと前報に用いた多倍長四則演算ルーチン²⁾とを用いて倍精度複素初等関数演算毎に説明する。

複素平方根計算の流れ図を図 1 に, プログラムは図 2 に示される。サブルーチン名は DCSQRT で, パラメータ XR, XI にそれぞれ求めたい平方根の引数の実部と虚部が与えられれば, SQR, SQI にそれぞれ N 桁の精度で所要の平方根の計算結果の実部及び虚部が求まる。まず, (2) 式における $x^2 + y^2$ の値を計算し, サブルーチン DLSQRT を二度用いて, (3) 式における $r^{1/2}$ を求める。さらに, サブルーチン DLATAN, 次に DLTRI を用いることにより, (3) 式の

```

1  SUBROUTINE DCSQRT(XR,XI,SQR,SQI,N)
2  DOUBLE INTEGER CNST(7),XR(1),XI(1),SQR(1)
3  DECL1 ,SQI(1),X1(7),X2(7),X3(7),WORK
4  IF(N.LE.7.OR.N.GE.41) GO TO 2
5  MH=N/8+2
6  IF(XR(3).EQ.0) GO TO 1
7  DO 9 I=1,MH
8  9 CNST(I)=0
9  CNST(3)=50000000
10 DO 10 I=1,MH
11 WORK=XR(I)
12 10 X1(I)=WORK
13 CALL KAKERU(XR,X1,X2,N)
14 DO 20 I=1,MH
15 WORK=X1(I)
16 20 X1(I)=WORK
17 CALL KAKERU(X1,X1,X3,N)
18 CALL TASU(X2,X3,X1,N)
19 CALL DLSQRT(X1,X2,N)
20 MH=N/8+2
21 DO 15 I=1,MH
22 WORK=X2(I)
23 15 X1(I)=WORK
24 CALL DLSQRT(X1,X2,N)
25 CALL WARU(X1,XR,X1,N)
26 CALL DLATAN(X1,X3,N)
27 CALL KAKERU(CNST,X3,X1,N)
28 CALL DLTRI(X1,X3,N,0)
29 CALL KAKERU(X2,X3,SQR,N)
30 CALL DLTRI(X1,X3,N,1)
31 CALL KAKERU(X2,X3,SQI,N)
32 RETURN
33 1 CNST(1)=0
34 CNST(2)=0
35 CNST(3)=70710678
36 CNST(4)=11865475
37 CNST(5)=24400844
38 CNST(6)=36210484
39 CNST(7)=90392848
40 CALL DLSQRT(X1,X1,N)
41 CALL KAKERU(X1,CNST,SQR,N)
42 DO 11 I=1,MH
43 11 SQI(I)=SQR(I)
44 RETURN
45 2 WRITE(6,99)
46 99 FORMAT(20H INVALID PARAMETER N)
47 RETURN
48 END
  
```

図 2 DCSQRT のプログラム

$\cos(\theta/2)$, $\sin(\theta/2)$ を求める。そして $r^{1/2} \cos(\theta/2)$, $r^{1/2} \sin(\theta/2)$ をそれぞれ複素平方根の実部 SQR と虚部 SQI に格納する。

複素三角関数の流れ図を図 3 に, プログラムは図 4 に示す。サブルーチン名は DCTRI, パラメータ XR, XI はそれぞれ求めようとする三角関数の引数の実部, 虚部である。TR, TI には三角関数の計算結果の実部及び虚部の値が N 桁の精度で格納される。J = 0 の場合余弦関数, J = 1 の場合正弦関数の値が求まる。まず, サブルーチン DLTRI により, (4), (5) 式の $\sin x$, $\cos x$ を求め, 次に DLHYP により, (4), (5) 式の $\cosh y$, $\sinh y$ を求め, J = 0 の場合は $\cos x \cosh y$ を複素余弦関数の実部として TR に格納, $-\sin x \sinh y$ を虚部として TI に格納する。J = 1 の場合は $\sin x \cosh y$ を複素正弦関数の実部として TR に, 虚部として $\cos x \sinh y$ を TI に格納する。

複素指数関数計算の流れ図を図 5 に, プログラムは図 6 に示す。サブルーチン名は DCEXP, パラメータ XR, XI はそれぞれ求めようとする指数関数の引数の実部, 虚部である。ER, EI には指数関数計算の結果の実部及び虚部が N 桁の精度で格納される。まず, サ

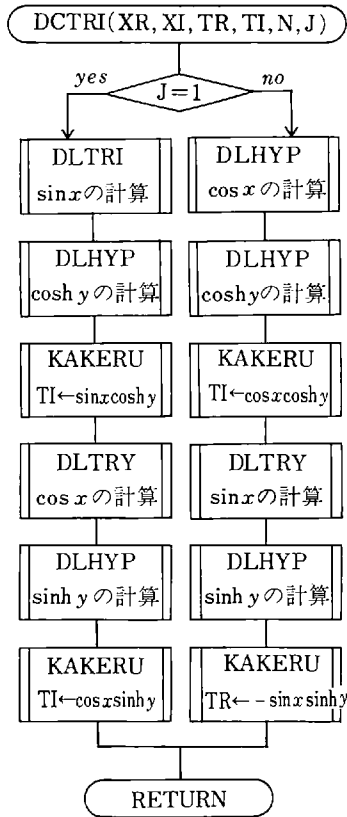


図3 DCTRI の流れ図

```

1      SUBROUTINE DCTRI(XR,XI,TR,TI,N,J)
2      DOUBLE INTEGER XR(1),XI(1),TR(1),TI(1),
3      DECL1 SR(7),SI(7)
4      IF((J.LT.0.OR.J.GE.2).OR.(N.LE.7.OR.N.GE
5      CONT1 .41)) GO TO 3
6      M=N/8+2
7      IF(J.EQ.1) GO TO 1
8      CALL DLTRI(XR,SR,N,0)
9      CALL DLHYP(XI,SI,N,0)
10     CALL KAKERU(SR,SI,TR,N)
11     CALL DLTRI(XR,SR,N,1)
12     CALL DLHYP(XI,SI,N,1)
13     CALL KAKERU(SR,SI,TI,N)
14     TI(1)=1
15     GO TO 2
16     1 CALL DLTRI(XR,SR,N,1)
17     CALL DLHYP(XI,SI,N,0)
18     CALL KAKERU(SR,SI,TR,N)
19     CALL DLTRI(XR,SR,N,0)
20     CALL DLHYP(XI,SI,N,1)
21     CALL KAKERU(SR,SI,TI,N)
22     2 RETURN
23     3 WRITE(6,90)
24     90 FORMAT(25H INVALID PARAMETER J OR N)
25     RETURN
26     END

```

図4 DCTRI のプログラム

ブルーチン DLEXP により、(6) 式の $\exp x$ を求め、サブブルーチン DLTRI により、 $\cos y$ 、 $\sin y$ を求めて、 $\exp x \cdot \cos y$ と $\exp x \cdot \sin y$ の値を計算し、それぞれ複素指数関数の実部 ER と虚部 EI に格納する。

複素対数関数計算の流れ図は図7に、プログラムが図8に示される。サブブルーチン名は DCALOG、パラ

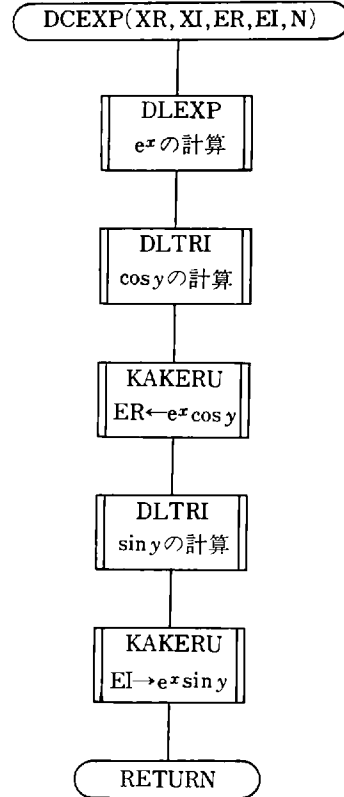


図5 DCEXP の流れ図

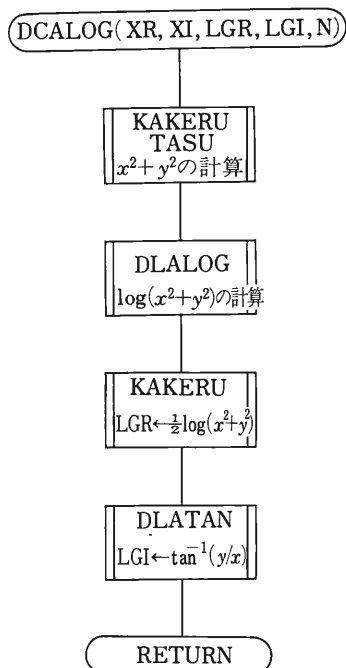
```

1      SUBROUTINE DCEXP(XR,XI,ER,EI,N)
2      DOUBLE [INTEGER XR(1),XI(1),ER(1),EI(1),
3      DECL1 SR(7),SI(7)
4      IF(N.LE.7.OR.N.GE.41) GO TO 1
5      CALL DLEXP(XR,SR,N)
6      CALL DLTRI(XI,SI,N,0)
7      CALL KAKERU(SR,SI,ER,N)
8      CALL DLTRI(XI,SI,N,1)
9      CALL KAKERU(SR,SI,EI,N)
10     RETURN
11     1 WRITE(6,99)
12     99 FORMAT(20H INVALID PARAMETER N)
13     RETURN
14     END

```

図6 DCEXP のプログラム

メータ XR, XI, はそれぞれ求めようとする対数関数の引数の実部及び虚部である。LGR, LGI には、それぞれ計算された対数関数の結果の実部及び虚部がN桁の精度で求まる。まず、サブブルーチン KAKERU と TASU を用いて、(2) 式における x^2+y^2 の値を求め、サブブルーチン DLALOG により、(7) 式の $\log(x^2+y^2)$ を求めた後、サブブルーチン KAKERU により $0.5 \times \log(x^2+y^2)$ を計算すれば $\log r$ が求まる。次に、サブブルーチン DLATAN により $\tan^{-1}(y/x)$ を求め、それを θ とする。このようにして求めた $\log r$ と θ を複素対数関数の実部 LGR と虚部 LGI にそれぞれ与える。尚、以上全ての複素初等関数演算ルーチンの中で使われている仮引数は全て倍長整



```

1      SUBROUTINE DCALOG(XR,XI,LGR,LGI,N)
2      DOUBLE INTEGER CNST(7),XR(1),X1(1),X1(7)
3      DECL1      ,X2(7),X3(7),LGR(1),LGI(1),WORK
4      IF(N.LE.7.OR.N.GE.41) GO TO 2
5      IF(XR(3).EQ.0) GO TO 1
6      M=N/8+2
7      DO 9 I=1,M
8          9  CNST(I)=0
9          CNST(3)=500000000
10         DO 10 I=1,M
11             WORK=XR(I)
12         10  X1(I)=WORK
13         CALL KAKERU(XR,X1,X2,N)
14         DO 20 I=1,M
15             WORK=X1(I)
16         20  X1(I)=WORK
17         CALL KAKERU(X1,X1,X3,N)
18         CALL TASU(X2,X3,X1,N)
19         CALL DLALOG(X1,X2,N)
20         CALL KAKERU(CNST,X2,LGR,N)
21         CALL WARU(X1,XR,X1,N)
22         CALL DLATAN(X1,LGI,N)
23         RETURN
24         1  LGI(1)=0
25         LGI(2)=1
26         LGI(3)=15707963
27         LGI(4)=26794896
28         LGI(5)=61923132
29         LGI(6)=16916397
30         LGI(7)=51442099
31         CALL DLALOG(X1,LGR,N)
32         RETURN
33         2  WRITE(6,99)
34         99  FORMAT(20H INVALID PARAMETER N)
35         RETURN
36         END

```

図8 DCALOG のプログラム

図7 DCALOG の流れ図

表 1 計 算 結 果

[illegible]

大学大型計算機センター FACOM M-200 用関数ルーチンで計算した値を R2 として、真値 T から計算値 R1 または R2 を引いた差の絶対値、即ち $|T-R1|$ あるいは $|T-R2|$ を誤差と考えて精度評価の規準とした。確かに FACOM M-200 ルーチンと同程度の精度、あるいはそれ以上の精度が得られていることは表 1 の誤差の欄を見れば明らかである。次に表 2 においても FACOM 230-25 による本論文ルーチンの演算結果は FACOM M-200 用 4 倍精度関数ルーチンによる結果と比較し、ほとんど大差ない。

従って以上の結果から FACOM 230-25 程度の小型電子計算機に於いても、プログラム上で適当な工夫をすれば、大型電子計算機の機能に精度面で一步近づくことができることが立証できた。ただ難点は計算時間をかなり要することである。因みに表 2 の演算における FACOM 230-25 による本論文ルーチンを使った計算時間は関数 $\sqrt{z}$, $\sin z$, $\cos z$, $\exp z$ 及び $\log z$ それぞれに対して 121 秒, 163 秒, 163 秒, 130 秒及び 98 秒である*。けれども計算時間を犠牲にしても自前の小型電子計算機に何とか大型電子計算機と同程度の演算機能を持たせて活用範囲を広げ得るという利点の方が大きいと思う。

§5. あ と が き

筆者は FACOM 230-25 の機能を充実させるために、大型電子計算機の持っている機能の一つでも FACOM 230-25 に持たせ得るならばとプログラム上

* 各関数サブルーチンは実行形式の形でディスク上にライブラリーファイルとしてファイルされたものを呼出して用いる。

での工夫を試み、確かに計算時間の面で不利な点が存在し、工夫そのものにもオリジナル性はないが、本校に設置された小型電子計算機で、とにかくも大型電子計算機と同程度の計算ができることを立証できた。大型電子計算機を身近かに自由に駆使できない本校の立地条件に於いては、このように現存するシステムを有効に生かせる様工夫せざるを得ない。しかしながら、本校電子計算機室でも新規システムが来年度から本格的に稼動する予定であり、ソフトウェアが十分整備されれば前述のアイデアも本年度限りのものであろう。

従って、筆者がこれまで実施してきた FACOM 230-25 の機能充実、ソフトウェア拡充の研究は本論文で終りにする。尚、本論文の数値計算は本校電子計算機 FACOM 230-25 と九州大学大型計算機センター FACOM M-200 によって行われたことを付記する。

参 考 文 献

- 1) 山下 巖：中型電子計算機のためのガンマ関数の倍精度計算，有明工業高等専門学校紀要，第 13 号，昭和 52 年 3 月，pp. 149~158.
- 2) 山下 巖：FACOM 230-25 による倍精度複素数演算（第 1 報），有明工業高等専門学校紀要，第 16 号，昭和 55 年 1 月，pp. 1~5.
- 3) 山内二郎・宇野利雄・一松 信共編：電子計算機のための数値計算法Ⅲ，倍風館，昭和 48 年 10 月.
- 4) 富士通：FACOM OS IV FACOM 文法書，第 2 版，昭和 51 年 11 月.

付 録

多倍長実数関数演算サブルーチンサブプログラム

```

1      SUBROUTINE DLSQRT(A,X,N)
2      DOUBLE INTEGER X(1),A(1),C(66),Y(66),
3      DECL1 Z(66)
4      DOUBLE PRECISION W,DR
5      DO 99 I=1,66
6      99 C(I)=0
7      C(3)=500000000
8      NH=N/8+3
9      IF(A(1)) 1,2,1
10     1 WRITE(6,600)
11     600 FORMAT(1H0,24HINPUT DATA IS NEGATIVE
12     CONT1 8H(SQRTML))
13     STOP
14     2 IF(A(3).NE.0) GO TO 3
15     DO 10 I=1,NH
16     10 X(I)=0
17     RETURN
18     3 Y(1)=0
19     DR=A(3)
20     W=A(4)
21     DR=DR*1.0D8+W
22     I=A(2)
23     IF(MOD(I,2)) 8,9,8
24     8 I=I+1
25     DR=DR/1.0D1
26     9 Y(2)=I/2
27     DR=DSQRT(DR)+0.5*1.0D-8
28     Y(3)=DR
29     W=Y(3)
30     Y(4)=(DR-W)*1.0D8
31     Y(5)=0
32     Y(6)=0
33     M=32
34     L=6
35     6 LP1=L+1
36     CALL WARU(A,Y,X,M)
37     CALL TASU(Y,X,Z,M)
38     CALL KAKERU(Z,C,X,M)
39     IF(L.LT.NH) GO TO 4
40     CALL MARUME(X,N+8,N,3)
41     RETURN
42     4 DO 50 I=3,L
43     IF(Y(I).NE.X(I)) GO TO 5
44     50 CONTINUE
45     DO 60 I=LP1,NH
46     X(I)=0
47     RETURN
48     5 IF(I.EQ.3) I=2
49     DO 70 J=1,L
50     70 Y(J)=X(J)
51     M=M*NO(M+M,N+8)
52     L=M/8+2
53     DO 80 I=LP1,L
54     80 Y(I)=0
55     GO TO 6
56     END

```

```

1      SUBROUTINE DLATAN(A,X,S,N)
2      DOUBLE INTEGER X(7),AX(1),TT(7),FN(7),T
3      DECL1 (7),TM(7),SM(7),HPI(7),CNST(7),
4      DECL2 CNST1(7),CNST2(7),CNST3(7),
5      DECL3 X1(7),X2(7),X3(7),S(1),EPS(7)
6      IF(N.LE.7.OR.N.GE.41) GO TO 4
7      M=N/8+2
8      DO 1 I=1,M
9      X(I)=AX(I)
10     TT(I)=0
11     FN(I)=0
12     TM(I)=0
13     SM(I)=0
14     CNST(I)=0
15     CNST1(I)=0
16     CNST2(I)=0
17     1 CNST3(I)=0
18     CNST(2)=1
19     CNST(3)=10000000
20     CNST1(3)=50000000
21     CNST2(3)=10000000
22     CNST3(2)=1
23     CNST3(3)=20000000
24     IF(X(1).EQ.1)X(1)=0
25     CALL HIKU(X,CNST,X1,N)
26     IF(X1(1).EQ.1) GO TO 15
27     HPI(1)=0
28     HPI(2)=1
29     HPI(3)=15707963
30     HPI(4)=26794896
31     HPI(5)=61923132
32     HPI(6)=16916397
33     HPI(7)=51442099
34     CALL KAKERU(CNST1,HPI,TT,N)
35     CALL TASU(X,CNST,X1,N)
36     CALL HIKU(X,CNST,X2,N)
37     CALL WARU(X2,X1,X,N)
38     15 CONTINUE
39     T(2)=1
40     T(3)=10000000
41     5 CALL HIKU(X,CNST2,X1,N)
42     IF(X1(1).EQ.1) GO TO 10
43     CALL KAKERU(CNST3,T,X1,N)
44     DO 2 I=1,M
45     T(I)=X1(I)
46     2 X1(I)=X(I)
47     CALL KAKERU(X,X1,X2,N)
48     CALL TASU(CNST,X2,X1,N)
49     CALL DLSORT(X1,X2,N)
50     CALL TASU(X2,CNST,X1,N)
51     CALL WARU(X,X1,X2,N)
52
53     DO 3 I=1,M
54     3 X(I)=X2(I)
55     GO TO 5
56     10 CONTINUE
57     CNST(1)=1
58     CALL KAKERU(CNST,X,X1,N)
59     CALL KAKERU(X,X1,X2,N)
60     FN(2)=1
61     FN(3)=10000000
62     TM(2)=1
63     TM(3)=10000000
64     SM(2)=1
65     SM(3)=10000000
66     DO 14 I=1,M
67     14 EPS(I)=0
68     EPS(2)=-40
69     EPS(3)=10000000
70     20 CALL TASU(FN,CNST3,X1,N)
71     DO 6 I=1,M
72     6 FN(I)=X1(I)
73     CALL KAKERU(TM,X2,X3,N)
74     DO 8 I=1,M
75     8 TM(I)=X3(I)
76     CALL WARU(TM,FN,X1,N)
77     CALL TASU(SM,X1,X3,N)
78     DO 9 I=1,M
79     9 SM(I)=X3(I)
80     CALL WARU(TM,SM,X1,N)
81     IF(X1(1).EQ.1) X1(1)=0
82     CALL HIKU(X1,EPS,X3,N)
83     IF(X3(1).EQ.0) GO TO 20
84     CALL KAKERU(SM,X,X1,N)
85     CALL KAKERU(X1,T,X3,N)
86     CALL TASU(X3,TT,X1,N)
87     DO 11 I=1,M
88     11 T(I)=X1(I)
89     IF(AX(1).EQ.0) GO TO 12
90     CALL KAKERU(CNST,T,X1,N)
91     DO 13 I=1,M
92     13 S(I)=X1(I)
93     RETURN
94     4 WRITE(6,99)
95     99 FORMAT(20H INVALID PARAMETER N)
96     RETURN
97     END

```

付録2 DLATAN のプログラム

```

1      SUBROUTINE DLTRI(X,S,N,J)
2      DOUBLE INTEGER X(1),S(1),P(7),XXI(7),X1
3      DECL1 (7),P1(7),P2(7),DI(7),CNST1(7),
4      DECL2 CNST2(7),CNST3(7),PIMD(7),W(7),
5      DECL3 WORK,W1(7)
6      IF((J.LT.0.OR.J.GE.2).OR.(N.GE.41.OR.N
7      CONT1 .LE.7)) GO TO 4
8      M=N/8+2
9      DO 7 I=1,M
10     7 W1(I)=X(I)
11     IF(J.EQ.1) GO TO 1
12     C ***** CONSTANT DEFINE ***** COSINE
13     CNST1(1)=0
14     CNST1(2)=1
15     CNST1(3)=15707963
16     CNST1(4)=26794896
17     CNST1(5)=61923132
18     CNST1(6)=16916397
19     CNST1(7)=51442099
20     C *****-----***** COSINE
21     CALL TASU(X,CNST1,W,N)
22     DO 8 I=1,M
23     8 X(I)=W(I)
24     1 CONTINUE
25     C ***** CONSTANT DEFINE ***** SINE
26     DI(3)=10000000
27     CNST1(3)=10000000
28     CNST2(3)=10000000
29     CNST2(3)=20000000
30     DI(1)=0
31     DI(4)=0
32     CNST1(1)=0
33     CNST1(4)=0
34     CNST2(1)=0
35     CNST2(4)=0
36     CNST3(4)=0
37     DO 9 I=5,M
38     DI(I)=0
39     CNST1(I)=0
40     CNST2(I)=0
41     CNST3(I)=0
42     9 CONTINUE
43     DI(2)=1
44     CNST1(2)=1
45     CNST2(2)=1
46     CNST3(1)=1
47     CNST3(2)=1
48     C *****-----***** SINE
49     DO 10 I=1,M
50     WORK=X(I)
51     P(I)=WORK
52     10 S(I)=WORK
53     2 CALL TASU(DI,CNST1,X1,N)
54     CALL TASU(DI,CNST2,XX1,N)
55     CALL WARU(X,X1,P1,N)
56     CALL WARU(X,XX1,P2,N)
57     CALL KAKERU(P,P1,PIMD,N)
58     CALL KAKERU(P2,PIMD,P1,N)
59     CALL KAKERU(P1,CNST3,P,N)
60     CALL TASU(S,P,P2,N)
61     DO 11 I=1,M
62     11 WORK=P2(I)
63     S(I)=WORK
64     11 CONTINUE
65     IF(P1(2).EQ.0.AND.P1(3).EQ.0) GO TO 3
66     IF(P1(2).LT.-40) GO TO 3
67     DO 12 I=1,M
68     WORK=P(I)
69     P2(I)=WORK
70     WORK=XX1(I)
71     DI(I)=WORK
72     GO TO 2
73     3 DO 13 I=1,M
74     13 X(I)=W1(I)
75     RETURN
76     4 WRITE(6,99)
77     99 FORMAT(25H INVALID PARAMETER J OR N)
78     RETURN
79     END

```

付録3 DLTRI のプログラム

```

1      SUBROUTINE DLEXP(X,S,N)
2      DOUBLE INTEGER X(1),S(1),DI(7),CNST(7),
3      DECL1 P(7),LI(7),PIMD(7),WORK
4      IF(N.LE.7.OR.N.GE.41) GO TO 3
5      M=N/8+2
6      C ***** CONSTANT DEFINE *****EXPONENTIAL
7      DO 10 I=1,M
8      DI(I)=0
9      10 CNST(I)=0
10     DI(2)=1
11     DI(3)=10000000
12     CNST(2)=1
13     CNST(3)=10000000
14     C *****-----***** EXPONENTIAL
15     DO 11 I=1,M
16     WORK=X(I)
17     P(I)=WORK
18     11 S(I)=WORK
19     1 CALL TASU(DI,CNST,LI,N)
20     DO 20 I=1,M
21     WORK=LI(I)
22
23     20 DI(I)=WORK
24     CALL WARU(X,LI,PIMD,N)
25     CALL KAKERU(P,PIMD,LI,N)
26     DO 30 I=1,M
27     WORK=LI(I)
28     30 P(I)=WORK
29     CALL TASU(S,P,PIMD,N)
30     DO 40 I=1,M
31     WORK=PIMD(I)
32     40 S(I)=WORK
33     IF(P(2).EQ.0.AND.P(3).EQ.0) GO TO 2
34     IF(P(2).GT.-40) GO TO 1
35     2 CONTINUE
36     CALL TASU(CNST,S,PIMD,N)
37     DO 50 I=1,M
38     WORK=PIMD(I)
39     50 S(I)=WORK
40     RETURN
41     3 WRITE(6,99)
42     99 FORMAT(20H INVALID PARAMETER N)
43     RETURN
44     END

```

付録4 DLEXP のプログラム

```

1      SUBROUTINE DLHYP(X,S,N,J)
2      DOUBLE INTEGER X(1),S(1),CNST(7),S1(7),
3      DECL1 X1(7),CNST1(7),S2(7)
4      IF((J.LT.0.OR.J.GE.2).OR.(N.LE.7.OR.N
5      CONT1 .GE.41)) GO TO 3
6      M=N/8+2
7      C ***** CONSTANT DEFINE *****
8      DO 10 I=1,M
9      CNST(I)=0
10     10 CNST1(I)=0
11     CNST(3)=50000000
12     CNST1(2)=1
13     CNST1(3)=10000000
14     C ***** -----*****
15
16     CALL DLEXP(X,S1,N)
17     CALL WARU(CNST1,S1,S2,N)
18     IF(J.EQ.1) GO TO 1
19     CALL TASU(S1,S2,X1,N)
20     GO TO 2
21     1 CALL HIKU(S1,S2,X1,N)
22     2 CALL KAKERU(CNST,X1,S,N)
23     RETURN
24     3 WRITE(6,99)
25     99 FORMAT(25H INVALID PARAMETER J OR N)
26     RETURN
27     END

```

付録5 DLHYP のプログラム

```

1      SUBROUTINE DLALOG(AX,S,N)
2      DOUBLE INTEGER CNST(7),CNST1(7),CNST2(7)
3      DECL1 ,CNST3(7),X(7),AX(1),Y(7),FN(7),
4      DECL2 X1(7),SS(7),X2(7),Z(7),FX(7),
5      DECL3 FM(7),X3(7),S(1),EPS(7),KP
6      IF(N.LE.7.OR.N.GE.41) GO TO 8
7      M=N/8+2
8      DO 1 I=1,M
9      EPS(I)=0
10     Y(I)=0
11     FN(I)=0
12     X(I)=AX(I)
13     CNST(I)=0
14     CNST1(I)=0
15     CNST2(I)=0
16     1 CNST3(I)=0
17     EPS(2)=-40
18     EPS(3)=10000000
19     CNST(3)=80000000
20     CNST1(2)=1
21     CNST1(3)=12500000
22     CNST2(2)=1
23     CNST2(3)=20000000
24     CNST3(2)=1
25     CNST3(3)=10000000
26     IF(X(1).EQ.1) GO TO 50
27     IF(X(3).EQ.0) GO TO 50
28     GO TO 60
29     50 WRITE(6,200)X
30     200 FORMAT(1H ,718,17HINPUT DATA AX IS ,
31     CONT1 16HNegative OR ZERO)
32     RETURN
33     60 Y(2)=1
34     Y(3)=10000000
35     10 CALL HIKU(X,CNST,X1,N)
36     IF(X1(1).EQ.1) GO TO 20
37     IF(X1(3).EQ.0) GO TO 40
38     30 CALL HIKU(X,CNST1,X1,N)
39     IF(X1(1).EQ.1) GO TO 40
40     IF(X1(3).EQ.0) GO TO 40
41
42     20 CALL KAKERU(CNST2,Y,X1,N)
43     DO 2 I=1,M
44     Y(I)=X1(I)
45     CALL DLSORT(X,SS,N)
46     DO 3 I=1,M
47     X(I)=SS(I)
48     GO TO 10
49     40 CALL TASU(X,CNST3,X1,N)
50     CALL HIKU(X,CNST3,X2,N)
51     CALL WARU(X2,X1,Z,N)
52     CALL KAKERU(CNST2,Z,FX,N)
53     DO 4 I=1,M
54     X1(I)=Z(I)
55     4 FM(I)=FX(I)
56     CALL KAKERU(Z,X1,X2,N)
57     FN(2)=1
58     FN(3)=10000000
59     80 CALL KAKERU(FX,X2,X1,N)
60     DO 5 I=1,M
61     FX(I)=X1(I)
62     CALL TASU(FN,CNST2,X1,N)
63     DO 6 I=1,M
64     FN(I)=X1(I)
65     CALL WARU(FX,FN,X1,N)
66     CALL TASU(FM,X1,X3,N)
67     DO 7 I=1,M
68     FM(I)=X3(I)
69     KP=FX(1)
70     IF(FX(1).EQ.1)FX(1)=0
71     CALL HIKU(FX,EPS,X3,N)
72     IF(X3(1).EQ.1) GO TO 90
73     IF(X3(3).EQ.0) GO TO 90
74     FX(1)=KP
75     GO TO 80
76     90 CALL KAKERU(Y,FM,S,N)
77     RETURN
78     8 WRITE(6,99)
79     99 FORMAT(20H INVALID PARAMETER N)
80     RETURN
81     END

```

付録6 DLALOG のプログラム

APPLE FORTH 逆コンパイラ

松 野 了 二

〈昭和 55 年 9 月 12 日受理〉

APPLE FORTH DIS-COMPILER

FORTH is a stack-oriented language developed in 1969 by C. H. Moore, and the first applications of the system were for mini-Computer control of large telescopes.

In this paper the author presents a dis-compiler, which is able to convert FORTH's object code to the source FORTH program.

It is not only useful as the debugging tool, but also applicable for the study of FORTH system itself.

In the followings, after the introductory explanation for FORTH system, described are the basic structure and the functions of this dis-compiler.

RYOZI MATSUNO

まえがき

FORTH は 1969 年アメリカの C. H. Moore に
よって設計されたミニコンのための制御システム開発
用言語で現在ほとんどのミニコンに実装されている¹⁾。
また、システムのメモリ容量が少なくすむという
特徴から現在マイクロプロセッサ用の micro FOR-
TH の開発も行なわれ、本校電気工学科のマイクロコ
ンピュータ APPLE II にも APPLE FORTH が実
装されている。筆者は APPLE FORTH で作成し
たプログラムをコンパイルした後、そのオブジェク
トプログラムを解読しソースプログラム (FORTH-
CODE) に変換するプログラムを作成した。

このプログラムは FORTH システムの解析や
FORTH でプログラミングする場合のデバッグなど
に非常に有用な手段となり得るので、ここでその概要
を述べる。

1. FORTH システムの概要

1.1 FORTH の特徴

- 1) 元来構造化言語なので GOTO 文はなくプログラムの構造はすっきりしている。
- 2) 小さなコンピュータにとって高水準言語としてはオーバーヘッドが少なくしかも高速である。
- 3) プログラムは小さなモジュールに分割して書き、各モジュールごとにテストが可能である。従ってデバッグが容易である。
- 4) FORTH システムは機械語で書かれている部

分はごく一部でほとんどが FORTH 自身で書かれて
いる。従って移植しやすい。

などのすぐれた利点があり画像処理、データベース
管理、プロセス制御などに多用されている。

なお、FORTH は基本的にはインタープリタ・シス
テムであるが、このインタープリタによる解釈実行時
には既にコンパイルされたプログラムモジュールのア
ドレス列をアクセスしながら走る。従って BASIC 等
におけるインタープリタとは根本的に違い高速化が実
現できる。

1.2 メモリーマップ

APPLE FORTH のメモリーマップは図 1 に示す。

	アドレス
ポインター	\$ 60 ~ \$ 7 F
⋮	-----
リターンスタック	\$ 100 ~ \$ 1 F F
⋮	-----
核 と 辞 書	\$ 800 ~
↓	-----
バッファ	\$ 5000 ~
↑	-----
データスタック	\$ 93 F F

図 1 APPLE FORTH MEMORY MAP

1) ポインター

各種テーブルのポインターとして使われる。

2) リターンスタック

FORTH プログラムは VERB (標準 FORTH では WORD) と呼ばれる小さなプログラム単位の集合である。これらが実行される時の復帰番地や DO-LOOP などで使用される。

3) 核と辞書

核が FORTH システムの中心でこの部分は機械語で作られており、その上に作られる辞書部はほとんどが FORTH 自身で作られている。また新しく定義 (コンパイル) された VERB は辞書部に追加される。すなわち、VERB が定義されるごとに辞書部は大きくなる。

4) バッファ

テキストバッファでエディターによるデータエリア、また外部記憶との受渡し用バッファである。

5) データスタック

FORTH の算術式は逆ポーランド記法である。従ってすべての演算はスタックで行なわれるほか、プログラム間のデータ引渡しにもここが使用される。

1.3 インタープリタ

インタープリタの大まかな流れ図は図2に示す。また辞書部の構造を図3に示す。インタープリタはたえずキーボード入力を待ち入力があればそれを解釈実行する。すなわち入力があれば辞書部において最後に定義されたモジュールNより順にモジュール1までをサーチする。サーチ途中で名前が一致すればそれを実行する。なければさらに数値かどうかを調べ、数値の場

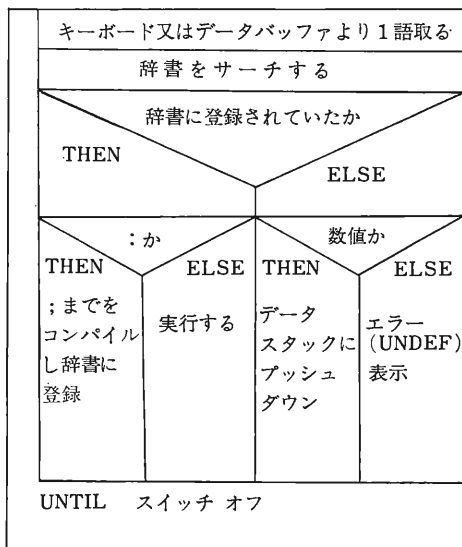


図2 インタープリタの流れ図

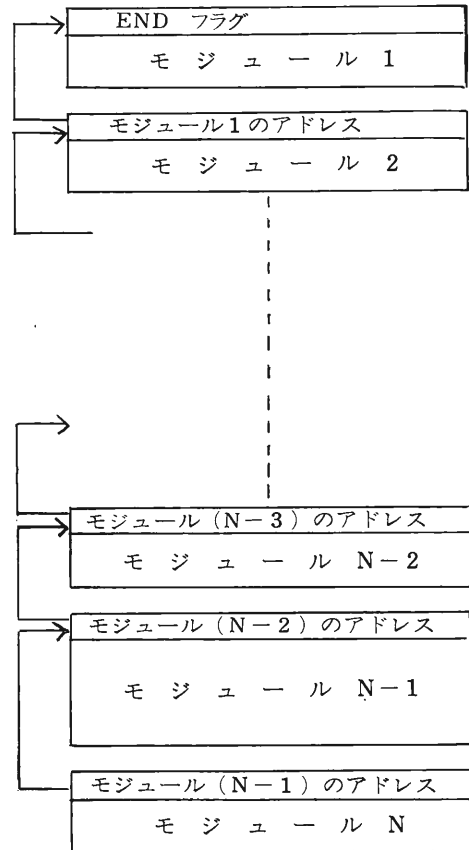


図3 辞書部の構造

合はデータスタックにプッシュダウンし、数値でなければエラーを表示し1サイクル終える。また図2からも分る通り入力された VERB が:の場合はコンパイラが働き;が来るまでコンパイルしエラーがなければ辞書部に登録する。

1.4 コンパイラ

新しく VERB を定義するには次のようにする。

: ? @ . CR ;

ここで@, ., CR などはいずれも FORTH シンタムの基本 VERB であり次のような意味を持つ。

@……データスタックの一番上にある数値をアドレスとし、そのアドレスの内容をデータスタックに持ってくる。

●……データスタックの一番上にある数値を印刷する。

CR………復改する。

この VERB がコンパイルされると以後 ? 一語でインタープリタは上記の各モジュールを順に実行する。

図4に ? VERB が辞書部にコンパイル登録さ

一つ前に定義されたVERBのアドレス	01(VERB名の長さ)	? (VERB名)
JMP(ENTER VERB)		
@VERBのアドレス		
• VERBの "		
CR VERBの "		
EXIT VERBの "		

(注) インタープリタはこのアドレス列を解釈実行する。

図 4 ? VERB がコンパイルされた状態

一つ前に定義されたVERBのアドレス	VERB名の長さ	VERB名
JMP (CON@ VERB)		
定 数 値	(a) 定 数	

一つ前に定義されたVERBのアドレス	VERB名の長さ	VERB名
JMP (VAR@ VERB)		
変 数 値	(b) 変 数	

図 5 定数と変数

れた様子を示す。

なお、変数や定数はそれぞれ図 5。(a), 図 5(b)のように登録される。

2. 逆コンパイラ

2.1 逆コンパイラの特徴

筆者が作成した逆コンパイラは FORTH コードで書かれた VERB のオブジェクトを解釈し、ソースレベルに変換する。一般に FORTH に限らずコンパイラ言語ではデバッグ時のためにソースプログラムは保存される。これらの保存には外部記憶が用いられるが、この逆コンパイラを使えばソースプログラムを外部記憶装置へ入出力する手間も省略できる。また FORTH システムは前述した通り大部分が FORTH

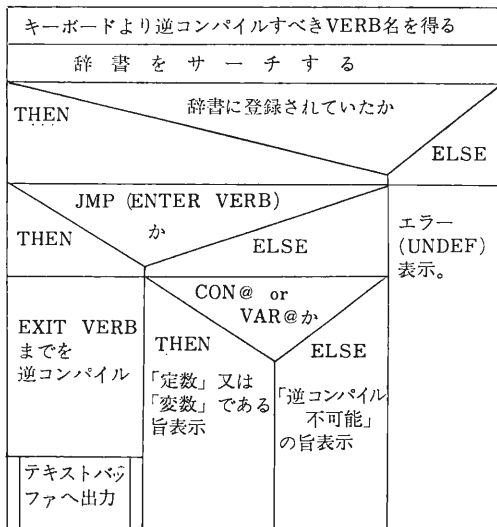


図 6 逆コンパイラの流れ図

自身で作られているので、逆コンパイラは FORTH システムの解析用ツールとしても使用できる。

2.2 逆コンパイルプロセス

逆コンパイラの流れ図の図 6 に示す。まず逆コンパイルすべき VERB をキーボードより受取り、その名前をサーチする。もし辞書部になければ「未定義」である旨印刷して終る。辞書部にあれば、FORTH コードで書かれたプログラムは必ず ENTER VERB で始まるので、それを調べる。ENTER VERB で始まってなければ次に定数か変数かを調べそのどちらかであればその旨表示する。定数でも変数でもなければ機械語で書かれたプログラムであると考えられるがこの場合は「逆コンパイル不可能」の旨表示する。すなわち、この逆コンパイルは図 4 のような ENTER VERB で始まり EXIT VERB で終るような FORTH コードで書かれたプログラムを逆コンパイルする。なお、この逆コンパイル時において、図 4 のようなモジュールを逆コンパイルするには順にそのアドレスより VERB 名を取り出すだけで良く比較的簡単である。逆コンパイル時に問題となるのはシステム専用の VERB が使われている時で、この場合は若干の工夫が必要である。システム専用の VERB が使用されるのは DO-LOOP, IF-ELSE-THEN, BEGIN-END

ソースプログラム	オブジェクトプログラム
~DO S ₁ S ₂ LOOP	(*) ~DOHD S ₁ S ₂ DOEND (*) のアドレス
~IF S ₁ THEN S ₂	~JIF(*)のアドレス S ₁ ^(*) S ₂
~IF S ₁ ELSE S ₂ THEN S ₃	~JIF(*)のアドレス S ₁ JMP(**)のアドレス S ₂ ^(*) S ₃ ^(**)
~BEGIN S ₁ S ₂ S ₃ END	~(*) S ₁ S ₂ S ₃ JIF(*)のアドレス

図 7 DO, IF, BEGIN VERB のコンパイル後の状態

システム専用 VERB	逆コンパイルリスト	備 考
DOHD	DO	
DOEND	LOOP	
+DOEND	+LOOP	
JIF	END または IF	JIFの後のアドレス > 現在のアドレス → IF " < " → END
LIT	数値化	LIT 25 00 → 0025 (16進)
SLIT	文字化	SLIT 03 C1 C1 C1 → " C1 AAA"
JMP	ELSE	

図 8 システム専用 VERB の逆コンパイル例

VERB がソースプログラムに出てきた場合で、これらは図7のようにコンパイルされる。従って逆コンパイル時には図8のように変換せねばならない。

すなわち逆コンパイルはオブジェクトがシステム用 VERB かどうか調べシステム用 VERB なら図8に示したように逆コンパイルする。システム用 VERB でなければ先に述べた通り VERB 名を取り出すだけで良い。この作業を EXIT VERB が来るまで繰り返せば逆コンパイルのパス1が終了する。この状態を

```
: EQ? A B = IF "EQUAL"
      ELSE "NOT EQUAL" THEN
          S. ;
```

という例について示す。

アドレス	システム用 VERB	出力
	—	A
	—	B
	—	=
	JIF *	----
	—	"EQUAL"
	JMP **	----
	*	"NOT EQUAL"
	**	S.
	—	;

(a) ⇒ (b)

フラグ	出力
	A
	B
	=
	IF
	"EQUAL"

ELSE フラグ	"NOT EQUAL"
THEN フラグ	S.
	;

図9 パス1、パス2の終了時の状態

パス2では図8とパス1で作った結果(図9. a)を見ながら JIF, JMP 等について「IF」か「END」か、さらには THEN, ELSE を出力すべき位置を決定する。これが終了した状態を図9. bに示す。

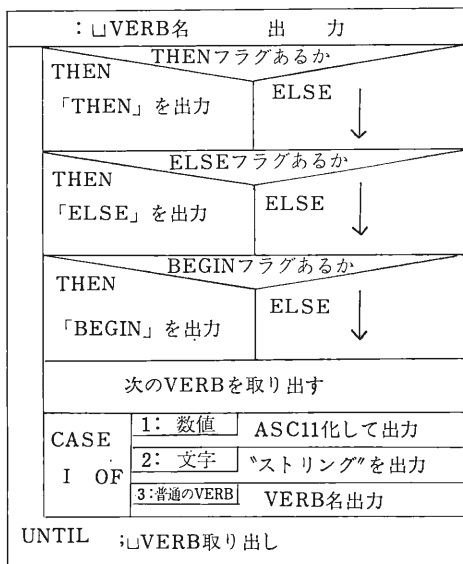


図10 テキストバッファ出力ルーチンの流れ図

2.3 テグストバッファへの出力

逆コンパイルした結果はテキストバッファへ出力される。フローチャートは図10に示すが、このルーチンが逆コンパイラのパス3とも言える所でこれによって逆コンパイル完了となる。このあとは FORTH システムの基本 VERB 群であるエディターの使用により逆コンパイルした結果のリスト参照、修正、さらには再コンパイルなど自由にできる。

3. プログラム

プログラムは21のモジュールから成り、すべて FORTH で書かれている。リストは図12に示す。

4. 使用法

使用法は次の通りである。

IL0AD 逆コンパイルすべき VERB 名 (CR) により、# (VIDEO, PRINTER) と出力され V (CR) でビデオ用、P (CR) でプリンター用の書式となる。

5. 結果

図11に FORTH システムの基本 VERB である : VERB を逆コンパイルした結果を示す。図11からも分るように FORTH プログラムの構構性を十分配慮し、プログラムの構造も分るように出力するので単なる逆コンパイルに留まらずプログラムのドキュメント化のツールとしても有用である。

```
#IL0AD :
WAIT A MINUTE !!
.....(VIDEO,PRINTER) ? #U
#L 1 99
1 : :
2 1234 ' ENTER NAME
3 BEGIN GETVERB
4 IF SWAP DROP 2 + DUP C0 DUP F
5 AND 1 + ROT + SWAP 88 AND
6 IF EXEC
7 ELSE ,
8 THEN
9 ELSE NUMBER
10 IF ' 136F ,
11 ELSE DEFERR
12 THEN
13 THEN 0
14 END ;
#STNRM
```

図11 「;」 VERB 逆コンパイル例

6. 検討

筆者の作成した上述の逆コンパイル用プログラムは FORTH システムの解析に、また FORTH でプログラミングする場合のデバッキングツールとして非常に有用なプログラムであるが今の所 APPLE FORTH 専用で他の FORTH システムでは使用不可能である。今後の移植のことも考えさらに融通性のあるプロ

グラムに改良したい。

7. 謝 辞

APPLE FORTH 逆コンパイラの作成にあたり懇切な御指導を賜りました熊本大学電気工学科の松山教授に心から御礼申し上げます。

参 考 文 献

- 1) 岡田; FORTH の特徴と原理, CQ 出版インターフェイス p. 129~136 (1979)
- 2) WILLIAM GRAVES; FORTH II, SOFT-TAPE 社, (1979)
- 3) 松野: APPLE FORTH DISCOMPILER (V3.0), 工学社 I/O 別冊システムプログラムライブラリ, p. 128~140 (1980)
- 4) : Using FORTH, FORTH Inc, (1979)

```

1 1: ULIST; < DUMY VERB . . .FORGET >
2 <
3 *****
4 **
5 **      FORTH DIS-COMPILER      **
6 **
7 **      BY R.MATSUNO            **
8 **
9 **      U 3.2    05/8/80        **
10 **
11 *****
12 >
13 HEX
14 : ARRAY 2 * DTOP +! ::
15   SWAP 2 * + ;
16   0 VARIABLE II
17   0 VARIABLE LADDRS
18   0 VARIABLE LBEGIN
19   0 VARIABLE SADDRS
20   0 VARIABLE SBEGIN
21   0 VARIABLE SLENGTH
22   0 VARIABLE UADRS
23   0 VARIABLE LUNEXT
24   0 VARIABLE UCOUNT
25   2 VARIABLE HTC
26   0 VARIABLE HTL
27   24 VARIABLE PUF
28   24 CONSTANT VIDEO
29   4C CONSTANT PRINTER
30   100 CONSTANT ASIZE
31   8AB CONSTANT SCON
32   886 CONSTANT SVAR
33   112E CONSTANT SDEF
34   -1 CONSTANT MINUS.1
35   10 CONSTANT SSIZE
36 ASIZE ARRAY ADRS
37 ASIZE ARRAY KIND
38 ASIZE ARRAY LENG
39 ASIZE ARRAY STAT
40 ASIZE ARRAY KIND1
41 854 VARIABLE SYSTEM 871 , 8FF ,
42 CF6 , 988 , 9A9 , E13 , DD1 ,
43 DBC , 1867 ,
44 : CHBUFIN
45   1 BUFTOP +! BUFTOP @ C! ;
46 : U-P?
47   " (VIDEO,PRINTER) ? " S. LIN RCH
48   D0 =
49   IF PRINTER
50   ELSE VIDEO
51   THEN PUF ! BUFFER @ 1 - BUFTOP !
52   0 HTC ! 0 HTL ! ;
53 : CR1
54   8D CHBUFIN HTC @ DUP HTL ! 0
55   DO A0 CHBUFIN
56   LOOP ;
57 : BUFIN
58   CHBUFIN 1 HTL +! HTL @ PUF @ >=
59   IF CR1
60   THEN ;
61 : UBUFIN
62   SWAP DUP HTL @ + PUF @ >=
63   IF CR1
64   THEN 0
65   DO DUP I + C@ BUFIN
66   LOOP DROP ;
67 : SCON
68   0 UCOUNT @ KIND ! 2 UADRS +!
69   UADRS @ @ UCOUNT @ LENG ! 2 UADRS
70   +! ;
71 : SSTRING
72   6 UCOUNT @ KIND ! 2 UADRS +!
73   UADRS @ C@ DUP UCOUNT @ LENG C! 2
74   UADRS +! UADRS @ UCOUNT @ STAT !
75   UADRS +! ;
76 : SEXIT
77   MINUS.1 UCOUNT +! 1 UCOUNT @ KIND
78   ! 2 UCOUNT @ LENG C! 1889 UCOUNT
79   @ STAT ! 9 UADRS +! ;
80 : SDOEND
81   8 UCOUNT @ KIND ! 4 UCOUNT
82   @ LENG C! 1525 UCOUNT @ STAT !
83   4 UADRS +! ;
84 : S+DOEND
85   8 UCOUNT @ KIND ! 5 UCOUNT
86   @ LENG C! 1545 UCOUNT @ STAT !
87   4 UADRS +! ;
88 : SDO
89   2 UCOUNT @ LENG C! DB8 UCOUNT @
90   STAT ! 7 UCOUNT @ KIND ! 2
91   UADRS +! ;
92 : SJIF
93   2 UADRS +! UADRS @ DUP @ DUP
94   UCOUNT @ LENG ! SWAP OVER >
95   IF DROP 4
96   ELSE 4 - @ 9A9 =
97   IF 3
98   ELSE 2
99   THEN
100  THEN UCOUNT @ KIND ! 2 UADRS +! ;
101
102 : SJUMP
103   5 UCOUNT @ KIND ! 2 UADRS +!
104   UADRS @ @ UCOUNT @ LENG ! 2 UADRS
105   +! ;
106 : SSEARCH
107   II @ LENG @ UCOUNT @ 1
108   DO DUP I ADRS @ =
109   IF DROP I KIND1 +! LEAVE
110   THEN
111   LOOP ;
112 : S-EXIT
113   1 UCOUNT @ KIND ! 1 UCOUNT @ LENG
114   C! 115A UCOUNT @ STAT ! 1 UCOUNT
115   +! UCOUNT @ 1
116   DO I II ! I KIND @ DUP 2 =
117   IF 1 SSEARCH 2 I LENG ! 1469 I
118   STAT ! 7 I KIND !
119   ELSE DUP 3 =
120   IF 100 SSEARCH 2 I LENG ! 1469
121   I STAT ! 7 I KIND !
122   ELSE DUP 4 =
123   IF 1000 SSEARCH 3 I LENG !
124   14EE I STAT ! 8 I KIND !
125   ELSE DUP 5 =
126   IF 1 SSEARCH MINUS.1 I KIND !
127   THEN
128   THEN
129   THEN
130   THEN
131   THEN DROP
132   LOOP ;
133 : GETADRS
134   DUP 3 + DUP SBEGIN ! SWAP 2 +
135   C@ F AND DUP SLENGTH C! +
136   LBEGIN ! ;
137 : SEARCH
138   LADDRS @ LUNEXT !
139   BEGIN LUNEXT @ DUP GETADRS LBEGIN
140   @ SADDRS @ =
141   IF 1 DUP
142   ELSE DUP 837 UK=
143   IF DROP 2 DUP
144   ELSE @ LUNEXT ! 0
145   THEN
146   THEN
147   END DUP 2 =
148   IF " UNFOUND " S. CR
149   ELSE DROP 1 UCOUNT @ KIND !
150   SLENGTH C@ UCOUNT @ LENG !
151   SBEGIN @ UCOUNT @ STAT ! 0 2
152   UADRS +!

```

```

153 THEN ;
154 : S.SYSTEM
155 1 OVER =
156 IF DROP S-EXIT 1
157 ELSE 2 OVER =
158 IF DROP SCON
159 ELSE 3 OVER =
160 IF DROP SSTRNG
161 ELSE 4 OVER =
162 IF DROP SJIF
163 ELSE 5 OVER =
164 IF DROP SJUMP
165 ELSE 6 OVER =
166 IF DROP S+DOEND
167 ELSE 7 OVER =
168 IF DROP SDOEND
169 ELSE 8 OVER =
170 IF DROP SDO
171 ELSE 9 =
172 IF S:EXIT
173 THEN
174 THEN
175 THEN
176 THEN
177 THEN
178 THEN
179 THEN
180 THEN 0
181 THEN ;
182 : PRINTVERB
183 V-P? " : " UBUFIN 0 LENG 0 0 STAT
184 0 UBUFIN 2 HTC ! CR1 UCOUNT 0 1
185 DO I KIND1 0 DUP
186 IF I KIND1 C0 DUP
187 IF 0
188 DO MINUS.1 HTC +! CR1 " THEN "
189 UBUFIN
190 LOOP
191 ELSE DROP
192 THEN DUP F00 AND DUP
193 IF 100 / 0
194 DO MINUS.1 HTC +! CR1 " ELSE "
195 UBUFIN 1 HTC +!
196 LOOP
197 ELSE DROP
198 THEN 1000 / DUP
199 IF 0
200 DO CR1 " BEGIN " UBUFIN 1 HTC
201 +!
202 LOOP
203 ELSE DROP
204 THEN
205 ELSE DROP
206 THEN I KIND 0 DUP MINUS.1 =
207 IF DROP
208 ELSE DUP 0 =
209 IF DROP " " UBUFIN I LENG 0
210 4 BUFTOP 0 3 - UBASC
211 ELSE DUP 6 =
212 IF " "" " UBUFIN I LENG C0 I
213 STAT 0 UBUFIN " "" UBUFIN
214 ELSE DUP 7 =
215 IF CR1 I LENG C0 I STAT 0
216 UBUFIN 1 HTC +!
217 ELSE DUP 8 =
218 IF MINUS.1 HTC +! CR1 I LENG
219 C0 I STAT 0 UBUFIN
220 ELSE 1 =
221 IF I LENG C0 I STAT 0
222 UBUFIN
223 THEN
224 THEN
225 THEN
226 THEN
227 THEN " " UBUFIN
228 THEN
229 LOOP 80 CHBUFIN 80 CHBUFIN ;
230 : START-1
231
232 BEGIN 0 1 UCOUNT +! UADRS 0 DUP
233 UCOUNT 0 ADRS ! 0 DUP SADRSS !
234 SSIZE 1
235 DO I 2 * SYSTEM + 0 OVER =
236 IF DROP DROP 1 I LEAVE
237 THEN
238 LOOP SWAP
239 IF S.SYSTEM
240 ELSE SEARCH
241 THEN AE C.
242 END PAGE PRINTVERB ABORT ;
243 : ILOAD
244 ASIZE 0
245 DO 0 I KIND1 !
246 LOOP 0 UCOUNT ! HEX GETVERB
247 IF " WAIT A MINUTE !! " S. CR
248 SWAP DROP DUP LADRS ! GETADRS
249 LBEGIN 0 C0 4C =
250 IF 1 LBEGIN +! LBEGIN 0 0 SYSTEM
251 0 OVER = OVER SDEF = OR
252 IF DROP 1 0 KIND ! SLENGTH 0 0
253 LENG ! SBEGIN 0 0 STAT ! 2
254 LBEGIN +! LBEGIN 0 UADRS !
255 START-1
256 ELSE SCON 0 OVER =
257 IF DROP " CONSTANT"
258 ELSE SVAR 0 =
259 IF " VARIABLE "
260 ELSE " CAN'T DISCOMPILE "
261 THEN
262 THEN
263 THEN
264 ELSE " CAN'T DISCOMPILE"
265 THEN SLENGTH 0 SBEGIN 0 S.
266 " --- " S.
267 ELSE " UNDEF "
268 THEN S. CR ;

```

図12 逆コンパイラプログラム

ドイツ・オーストリアの啓蒙的時代

——時代潮流史叙述のこころみ——

丹 後 杏 一

〈昭和 55 年 9 月 18 日受理〉

Über die Aufklärungszeit in Deutschland und Österreich

——Versuch einer Untersuchung der Zeitströmungen——

KYŌICHI TANGO

I

ヨーロッパ史上、16 世紀の後半より 18 世紀にいたる 2 世紀半の間を「絶対主義の時代」と名付けるのはもっとも一般的な時代区分上の表現であり、あらためてその意味を論ずるまでもないところである。具体的歴史過程の上でその推移を大まかに辿ってみるに、フランスの絶対王政は、17 世紀初頭以来国政を実質的に担当した宰相リシュリュー、マザランらの力を得て基礎を据えられた後、かの太陽王ルイ 14 世の治世においてその絶頂に達し、以後の 18 世紀はむしろ王権と貴族文化の衰退期にあたる。また、イギリスは、すでに 17 世紀の両度の革命でステュアート王朝の絶対主義をくつがえした後、毛織物工業の発展とそれに伴う中産の生産者層の成長を背景に漸移的で穏健な社会的変革を遂行し、立憲的代議政治が営まれる市民の国家となった。18 世紀の到来を迎えて、このようなイギリスの姿は、一ケの理想の映像として、フランスをはじめとする大陸諸国の市民的有職者の眼にうつったのである。とくにフランスの啓蒙思想家達は、ルネサンス以来のヒューマニズム、合理主義哲学、自然法思想、社会契約説などのさまざまな思想を継承し、崩壊に瀕せる絶対主義体制に対する批判者としてこの時代の市民階級の理念を代表した人々であり、来るべき革命を準備した思想的原動力たるの意義は大きい。

ここで「啓蒙とは何か (Was ist Aufklärung?)」というカント (I. Kant) 以来の命題がまず提起されよう。しかし、目下のわれわれにとっては、啓蒙主義なる概念についての解釈を哲学的に掘り下げるよりも、その展開の仕方にある東西南地域間の相違をヨーロッパ的な視野から見究めることの方が先決問題である。すなわち、西ヨーロッパ諸国の啓蒙主義運動があくまでも市民階級自身による下からの自主的な運動と

いう展開を示したのに反し、東ヨーロッパ諸国におけるそれは、むしろ君主・支配者主導型の上からの啓蒙運動という形をとり、その結果いわゆる啓蒙の絶対主義 (aufgeklärte Absolutismus) の政治体制を現出せしめるにいたった。史上有名なプロイセンのフリードリヒ 2 世 (Friedrich II)、オーストリアのヨーゼフ 2 世 (Joseph II) のごときはまさにその典型とすべき君主である。西ヨーロッパに発生した啓蒙主義思想が東ヨーロッパの諸地域に波及するにおよんで、何故にこのような異なった傾向を帯びるにいたったのか。東ヨーロッパ世界において上からの啓蒙運動を必然ならしめた特殊な事情とは何か。これらの問題に答えるために、われわれは、さしあたり東ヨーロッパ諸国の政治的ならびに社会的な事情を若干掘り下げて究明することを必要とする。勿論、ここでは、地域的範囲をドイツ・オーストリアに限定し、18 世紀の時代相を種々の角度からながめてみることにしたい。

II

18 世紀のドイツ社会の姿は、イギリスやフランスなどの西ヨーロッパ諸国に比していちじるしく後進的な様相を呈していた。その原因を歴史的にさかのぼって考えてみると、一つには地理上発見以後のいわゆる商業革命の影響、ついでルターの宗教改革にはじまる宗教戦争 (とりわけ 30 年戦争) の影響という二つの条件がもっとも深刻かつ重大な導因をなしているように思われる。

後期中世における北ドイツのハンザ同盟諸市や西南ドイツ諸都市を中心とするドイツ商業の繁栄とそのヨーロッパ的な優位は、16 世紀の商業革命の到来とともに商業的活動の中心地が大西洋岸へと大きく移動したため、イタリア諸都市や地中海商業の衰退と並行して急速に下降線を辿ることになった。その結果、ドイツ

の商業資本および都市市民の勢力は、そのふところより産業資本を育成、成熟せしめることなく、高利貸の金融資本乃至問屋資本としての前期的性格を温存せるまま18世紀にいたったのである。かの有名なフッガー一家の時代といえども、それは畢竟一般的衰退へ向かうとする時期の、それこそ最後の光芒を示すものでしかなかった。生産工業の形態は依然として古来のツンフト体制により制約された家内手工業の段階にとどまり、そこには、ゲーテ (J. W. Goethe) の『ヴィルヘルム・マイスチル (Wilhelm Meister)』に描かれているような牧歌的な静けさと美しさはあっても、同時代のイギリスにみられたマニュファクチュア経営を中核とする産業資本の広汎な展開というような活動的な気運はほとんどかがわれなかったのである。以上のような事情のもとで、市民階級の成長と近代市民社会の展開の動きはきわめて遅々たるものがあり、要するに、当時のドイツは、総体的にみて封建遺制の枠の中に半ば固定された農業社会であったといえることができる。

それならば、18世紀にいたるまでのドイツの農村社会の構造はどのようなものであったか。この点を十分に解明してこそ、ドイツ社会の後進性を将来せる根本的な原因を明確に把握することができるであろう。ドイツの農村における土地支配形態は、中世後期に大規模な東方植民が行なわれて以来、エルベ川を境にしてその東と西とは明らかに異なった様相を呈していた。それは、すなわち、東エルベ地域における「グーツヘルシャフト (Gutsherrschaft)」＝貴族制的大農経営とエルベ以西の地域における「レンテン・グルントヘルシャフト (Renten-Grundherrschaft)」＝地代荘園制との相違である。いずれにせよ、14・5世紀以来の都市・商工業の勃興、市場の発達と貨幣経済の伸展などの事情が、東西両地域に対してその各々の地域的特殊事情に基づき、それぞれの異なった発展をなさしめたものといえることができる。つまり、両者とも14・5世紀の段階まではほぼ似寄った封建制の崩壊と農民解放の歩みを経験しつつあったものが、16・7世紀の宗教戦争に伴う領主的反動の時期を経るにおよんで、エルベ以东の東ドイツでは市場生産を目的としながらも「農民追放 (Bauernlegen)」等の強硬手段による農民隷属化の完結形態としての賦役農奴制が成立したのに反し、西ドイツでは、半ば自由化した農民達の領主制への果敢な抵抗＝農民戦争 (Bauernkrieg) が挫折した後、フランス農民の場合に類似した隷農小作制の形態が一般化したのである。そして、その両者のなかでは、西ドイツの農民の身分的、経済的地位の方が東ドイツのそれに比してはるかに良好であったこと

は言うまでもない。

以上のような東西両地域間の社会構造の相違は、ドイツ社会の内部的矛盾の一大要因として、今日にいたるまで根強い影響力を保持している。すなわち、より先進的、西ヨーロッパ的性格の西ドイツに対して、より後進的、東ヨーロッパ的性格の東ドイツが並存するという状態は、近代ドイツの歴史に複雑微妙な色どりを与えてきたのである。とりわけ、18世紀以降、後者を代表するプロイセン国家の政治的推進力が漸増するに伴い、後者の前者に対する政治的、社会的影響力が非常に大きなものとなった結果、ドイツ社会全体の傾向が西ヨーロッパ諸国のそれとはいちじるしく異なった様相を示すにいたったものと考えられる。

このことは、狭義のドイツ的オーストリア地域のみならず、スラヴ系民族を主とする多くの非ドイツ的地域を含み、その領域が遠くイタリアやバルカン北部にまでもおよんだオーストリア国家の場合においては、さらに複雑をきわめる。狭義のドイツ的オーストリア地域が西方のバイエルン地方の延長としてむしろ西ドイツの農村構造に類似する小農経営的な形態をとっていたのに反し、東方のスラヴ的、マジャールの地域にあっては、東ドイツのグーツヘルシャフトに程近い形の貴族制的大農経営が行なわれていたのである。このような状況は、さらにより一層の深刻さを示す民族的多様性の問題とも絡み合っており、この国の歴史にプロイセン的な東ドイツの場合とはまた一味異なった後進的性格を与えることになる。

しかしながら、東西いずれの地域にせよ、各諸侯の領域が半ば独立の主権を有する領邦国家 (Territorialstaat) としての自己形成を遂げるにつれ、かような封建的貴族領主の存在と拡大はそれぞれの財政収入の減少につながるものであるがゆえに、各国ともほとんど軌を一にして貴族領主の勢力を抑えて農民を保護育成し、その担税力の強化をはかろうとした。プロイセンでは、フリードリヒ2世の農民保護がこれに相当するが、それは王領地のみに限定された不完全なものにすぎず、本格的には19世紀初めのシュタインおよびハルデンベルクの改革を俟って展開されることになる。また、オーストリアにおいては、マリア・テレジア (Maria Theresia) による部分的な実施を経た後、ヨーゼフ2世の画期的な農民解放の措置をもってフランス革命の成果の先取りとも評される程の大巾な前進がはかられるにいたったのである。

III

以上のべられたような社会的、経済的状况にもまして、ドイツの政治的状况はより複雑なものがあつた。

イギリスやフランスではすでに13・4世紀のころより国家的統一の気運が成長し、百年戦争の前後よりようやく王権を中心とする中央集権的国民国家が形成されはじめ、ついで絶対主義の支配体制が整備されたのであるが、これに反して、ドイツは、中世以来の諸侯領伯領、教会領および自由都市の割拠の形勢が近代に入っても衰えず、大小300余りの領邦分立の状況を呈していた。オットー1世(Otto I)創建以来の光輝ある伝統を担う神聖ローマ帝国(Heilige Römische Reich)の皇帝は、帝国内の分邦諸勢力に対してほとんど何らの実質的権威をも有せざる名目的存在にすぎず、レーゲンスブルクで常設的に開催された帝国議会(Reichstag)やヴェツラーの帝国高等裁判所のごときも、過去の形骸をのこしているのみで、何らの実際の役割をも演じてはいなかった。かのゲーテにしてすら、その大著『ファウスト(Faust)』の中で、ライプチヒの一学生をして「われらの神聖ローマ帝国は、いかにしてなお余命を保つぞ」と云わしめているが、まさに「帝国(Reich)」という概念は所詮一ケの壮大にして燦然たる蜃気楼にすぎず、むしろ帝国内の諸侯領・都市の各々こそが真の国家とよばれるべきであった。それらの中でも、ことに有力な大諸侯は、中世末以来数多の弱小諸侯領や騎士の所領等を蚕食したことにより、しだいに強大な「領邦(Land)」へと成長したが、1648年のヴェストファーレン体制の成立は、かような大小の領邦の政治的地位＝領邦高権(Landeshoheit)を確立せしめた。このようにして、近代前期のいわゆる領邦国家(Territorialstaat)の時代が出現するにいたるのである。

ハプスブルク家の歴代皇帝は、16世紀におけるカール5世(Karl V)の偉大なる企図が挫折に帰して以来、ドイツの政治的統一に対してふたたび主体的な役割を担おうとはしなかった。代替わりごとに帝国都市フランクフルトで行なわれる皇帝戴冠式の偉容と光彩とは、マインツ選帝侯の捧げる剣の輝きのもとにいかなる荘重な印象を人心に与えたにせよ、それは所詮何ら実質的な意義を有するものではなかった。群小の各領邦君主は、それぞれの小国家的な利害関心にしたがって自国の限りない発展をめざすのみで、全ドイツ的な利害には全くといってよい程拘泥しなかった。勿論、皇帝の領邦たるオーストリア国家の場合もその例外ではなく、帝国外のイタリア各地や東南ヨーロッパ・バルカン方面への自家領の拡大をその主要な国家的使命とするにいたった。ホーエンツォレルン家のプロイセン国家が帝国領域外の東プロイセン等をその領土とし、三次にわたる対オーストリア戦争によってシュレージエンの地を略取し去ったという事実なども、同様

な意味で奇妙な現象といえよう。

このようにして、18世紀に入っても、大小およそ300にも余る王領、公侯伯領、教会領、帝国騎士領、帝国自由都市などがドイツの国土をほとんど収拾し難いまでに寸断して散在していた。しかも、その各領邦君主は、それぞれ独自の威容と政治と軍隊とををもって帝国直参の身分を誇り、いずれもフランス絶対主義の小さな典型をもって自ら任じ、専制的、暴君的な支配を恣にするとともに、ロココ風の宮殿、庭園の建設や嬖妾の寵愛に浮身をやつすという有様であった。グーチ(G. P. Gooch)の『ドイツとフランス革命(Germany and the French Revolution)』の中でいくつかの例があげられているが、わけても、人民を一人当たり15ポンドでイギリスに売ったことで知られるヘッセン・カッセルのフリードリヒ2世(Friedrich II)、時代錯誤とも云うべき新教徒迫害を行なったバイエルンのカール・テオドール(Karl Theodor)、残忍さと淫蕩さによって人民の恐怖の的となり、シラー(F. Schiller)を国外に放逐したことで有名なヴュルテンベルクのカール・オイゲン(Karl Eugen)などは、まさにそのような小絶対君主を代表する存在といえよう。さらに、教会諸侯の勢威は中世以来の伝統を承けてなお強大であり、ケルン、トリエル、マインツの三選帝侯をはじめいずれも世俗諸侯と変わらぬ放恣な政治を行なっていた上、そのローマ教皇とのつながりにおいて、しばしばドイツにおける外国勢力の手先のごとき観を呈していた。帝国自由都市のうちハンブルクとブレーメンはその貿易活動により、フランクフルトは政治的威信によってなお活気を保っていたが、他の多くの都市は30年戦争以後人口が減少し、経済的にも衰退してほとんど腐敗都市の実態を示していた。西南ドイツに多い帝国騎士にいたっては、シュタイン(F. V. Stein)やメッテルニヒ(K. W. L. F. v. Metternich)のごとく他国で活躍して史上に名をとどめた例はあれ、その存在自体が時代錯誤とも云うべく、歴史の大いなる嵐の中で早晩消え失せるべき運命を有していたのである。

ただし、ここでわれわれは、以上のごとく政治的には完全に形骸化し、もはや何らの重要性ももたなくなったかに思われる神聖ローマ帝国といえども、とりわけ西南ドイツの中小の領邦の意識においてはなお厳然として存在したという事実をも併せて銘記せねばならない。まことに、コンツェ(W. Conze)の云うごとく、「帝国はその欠陥と老朽化にもかかわらず、最後までドイツ国民がその中で政治的に育くまれ、かつ安らぎえた家であった」のである。このような、現実の政治的意識とはかなり矛盾した様相を示す「帝国

（Reich）」への愛着の念は、疾風怒濤以後のドイツ国民文学の勃興とともにしだいに知識人の間に拡がり、ドイツ人の文化的な国民意識形成のための培養土の役割を果たすことになるのである。

IV

これまでの叙述からうかがわれるごとく、18世紀ドイツの政治的、社会的状況は決して明かるいものではなかったが、しかし、さればといって、すべてが暗黒と停滞の中にとどまり、そこに近代的な経済活動や進歩的な思想・文化運動が全く成長しなかったかという点、勿論そうではない。商工業その他産業経済のすべてにわたって、ようやく30年戦争以来一世紀有余におよぶ一般的停滞をはね返すだけの活発な動きが開始されようとしていた。ことに、西北ドイツの古きハンザ港市たるハンブルクやブレーメンを中心に新大陸方面との通商貿易が盛況を呈しはじめ、東部ドイツを除く全域にわたってツンフト的拘束を脱する新しい工業が成長しつつあった。なかでも、ライン地方一帯における、また中部ドイツのザクセン地方やオーストリアのバーメン州などにおける織布工業マニュファクトゥアの広汎な展開を見のがすことはできない。また、マイン河畔の帝国都市フランクフルトはザクセンのライプツヒヒと並んで大メッセ（Messe）の開催地として殷賑をきわめ、伝統の香ゆたかな雰囲気の中にも新しい市民層の動きはきわめて活潑であった。ゲーテがその叙事詩『ヘルマンとドロテア（Hermann und Dorothea）』の中でえがくところの、フランス国境に近接したライン地方の小都市住民の落着いたたたずまいやかれらが醸し出す質実で牧歌的なムードこそは、たとえそこにある程度の詩的な誇張が加えられているにせよ、当時のドイツの中産の小市民階層の姿をそれなりにあざやかにうつしたものとさえいえる。このように、緩慢ながら堅実に成長を遂げつつあった市民階級が、その経済力を背景にして、18世紀の後半から19世紀にかけてのドイツ文化の黄金時代——文学・音楽・哲学を主とする——を現出せしめるにいたるのである。

また、政治の面からみても、18世紀のドイツには一つのあらたな偉大な徴候があらわれようとしていた。それは、すなわち、ドイツ文化の辺境とも云うべきエルベ以東の東北ドイツにおけるプロイセン国家の台頭である。17世紀の間、大選帝侯フリードリヒ・ヴィルヘルム（Friedrich Wilhelm）のもとでしだいに勢力を養ってきたブランデンブルク・プロイセン国家は、18世紀初めに王号を許されてプロイセン王国と称した後、軍人王フリードリヒ・ヴィルヘルム1世

（Friedrich Wilhelm I）の強力な指導下に商工業の育成と軍事力の強化がはかられるにいたった。人口200万の余にすぎぬ小国家にして8万の常備軍を養い得たというのはまさに例を見ず、驚異に値する事実といえる。そして、このプロイセン国家は、つぎのフリードリヒ2世（Friedrich II）の治下において、オーストリア継承戦争、七年戦争という数次にわたる大きな試煉をへて漸次領域を拡大し、ヨーロッパ列強の間に伍する強国としてたくましく前進を開始するにいたるのである。こうなると、伝統的に皇帝の地位を世襲せるハプスブルク家の神聖なる権力といえども、ドイツ世界＝帝国（Reich）での絶対的な指導力を失うことになるわけであり、ここに、マリア・テレジアの治世とともにオーストリアにとつての永い焦慮と苦難の歴史がはじまろうとする。ドイツにおける二元主義（プロイセンとオーストリアの対立）の成立、それはドイツ史のあらたなる展開の開始を意味する。

以上の経済的、政治的な動きに並行して、文化的、思想的な動きもようやく30年戦争以後の沈滞期を脱し、各方面にわたるその発展はきわめて顕著であった。とりわけ、まず音楽の領域においては、ルター派教会音楽との密接な結びつきのなかで、中部ドイツのザクセン地方を中心にバッハ（J. S. Bach）、ヘンデル（G. F. Händel）らによってドイツ古典派音楽が形成され、それはつぎの時代にはオーストリアのウィーンに移って、ハプスブルク家の保護下にハイドン（J. Haydn）、モーツァルト（W. A. Mozart）らによって完成せしめられることになる。美術の世界でも、とくに建築において、17世紀的、バロック的な生硬な軌範を脱する鮮新な作風が同じくハプスブルク家の首都ウィーンを中心に出現しようとしていた。また、学問や思想の領域での、単なる狭義の哲学の範囲にのみ自らを限定せず、行政学（Verwaltungslehre）や自然科学などの広範な分野にまでおよんだライプニッツ（G. W. Leibnitz）やヴォルフ（C. Wolff）の活動をも逸することはできない。わけでもヴォルフの哲学は、ライプニッツ的な合理主義を基盤にしてそれを体系化、通俗化し、新興市民層の支持を背景に領邦国家の絶対主義を中心とするドイツの近代化に思想的なよりどころを与えたのである。かくして、ヴォルフおよびその学派が勢力を占めたハレ大学は、世紀後半以後各領邦での内政改革を推進すべき啓蒙的官僚の養成所となった。まさしく、ここに、ドイツの啓蒙主義は、ヴォルフの合理主義とフリードリヒ2世の政治的実践との結びつきによって本格的に促進されることになる。

ドイツの啓蒙主義は、上記のごとく、ライプニッツ

やヴォルフの合理主義哲学にはじまり、レッシング (G. E. Lessing) の活動において頂点に達した後、カント以後の古典哲学にうけつがれたといわれる。だが、後進国としての未成年意識のもとにあっては、それは先進国の文化や思想を受容し、模倣することにはかならず、ここに澎湃としてドイツ世界に波及し来ったフランス啓蒙思想に影響・触発されて、自国のおかれている政治的、社会的状況に対し批判的な言動を示す学者、著述家、思想家の一群が登場するにいった。かれらは、各々その所属せる小国家の法律の拘束の範囲内で苛責のない辛辣な筆をふるい、諸国家の専制的、暴君の政治を非難し、民衆の自主的な行動意欲の昂揚をはかるべく啓蒙活動に尽力した。そのなかでも、ベルリンのユダヤ人として広範囲にわたりジャーナリスティックな啓蒙活動を行なったモーゼス・メンデルスゾーン (M. Mendelssohn)、モンテスキュー風の立憲的代議政治と出版の自由とを主張したシュレーツェル (A. L. v. Schlözer)、それに劇作や評論を通じて宗教の寛容と人間の理性への信頼を説き、絶望的ともいえるドイツの現実に対して果敢なたたかいを挑んだレッシングの壮烈な活動などはその代表的なものといえよう。

オーストリア、とりわけその首都ウィーンにおける啓蒙主義者の動きは、北ドイツの影響をうけ、それと密接な交渉を有しながらも、政治権力との関係ははるかにより妥協的、機会主義的であり、その思想傾向にいたっては、啓蒙主義以外のさまざまな革新的あるいは伝統的、保守的諸潮流との間の調和がはかられた結果、混合主義 (Synkretismus) 乃至折衷主義 (Eklektizismus) とも云うべき独得の色合いを帯びたものであった。云うならば、かれらは、おしなべて、いわゆるヨーゼフ主義 (Josephinismus) の徒として、18世紀後半の啓蒙的改革政治を推進する思想的イデオログの役割を果たしたのである。マリア・テレジア以後の歴代君主に仕えた改宗ユダヤ人たるゾンネンフェルス (J. v. Sonnenfels) のごときも、一面では従来からの官房主義 (Kammeralismus) の延長線上にあるとみえて、また、上記のようなオーストリア啓蒙主義の特徴をもっともよく示顕せる人物の一人といえよう。

ところで、われわれは、一方、ドイツにおける啓蒙主義が、下からの体制批判の運動としてよりも、むしろ上からの啓蒙運動としてより多く出現したという事実のなかにすぐれてドイツ的な特徴を見出す。そのような上からの啓蒙の推進母体こそが啓蒙的絶対主義 (aufgeklärte Absolutismus) あるいは啓蒙的専制主義 (aufgeklärte Despotismus) とよばれる政治

体制であり、それは決して絶対主義の止揚、緩和ではなく、かえってその自己強化策であったという風にハルトゥンク (F. Hartung) らによって理解されている。18世紀の後半に登場したプロイセンのフリードリヒ 2世 (Friedrich II) はまさにこの啓蒙君主の典型とも云うべき支配者であり、かれとヴォルテール、ディドロらフランス啓蒙思想家との間の親交、そのフランス文化への傾倒ぶりなどは史上あまねく知られた事実である。かれの統治者としての人民に接する態度については、その貴族偏愛の感情や農民保護の不徹底性などから推して、果して真に啓蒙的であったか否か、少なからぬ批判的見解が存するものゆえなしとしないのであるが、それにしても、理念的にはあくまでも「第一の下僕」として国家に奉仕するという態度を堅持した点で、一応人民のための政治を志向したものと考えてよいであろう。

このあらたな君主制的支配原理は、他の群小領邦国家においても多くの追随者を見出すにいった。たとえば、ゲーテが大臣として仕えたことで知られるヴァイマル公カール・アウグスト (Karl August)、重農主義理論に基づき産業の振興、農奴制廃止などの開明的治績をあげたことで、ヘルダー (J. G. Herder) により「ドイツでもっともすぐれた君主」と嘆称されたバーデン辺境伯カール・フリードリヒ (Karl Friedrich) などの存在がとりわけ注目される。さらにまた、オーストリアにおいても、1740年のマリア・テレジア (Maria Theresia) の登極以来、プロイセンに対抗して国家体制の整備強化と国内の近代化をめざす数々の改革が遂行されたのであるが、それらの多くも、勿論、時代の革新的潮流たる啓蒙主義の理念に負うものであった。マリア・テレジア自身は敬虔なカトリック教徒としてむしろ保守的な信条の持主であったが、宰相のカウニッツ (W. A. v. Kaunitz-Rietberg) を含めて周辺政治家達の多くが啓蒙主義の影響を深く蒙っていたことは周知の通りである。とりわけ、マリア・テレジアにつづくヨーゼフ 2世 (Joseph II) の統治こそは、フリードリヒ 2世のそれにまして、啓蒙主義の理念のより純粋な執行をはかろうとした稀有な政治的ところみとして刮目に値しよう。さらに、つぎのレオポルト 2世 (Leopold II) にいたっては、啓蒙的絶対主義の限界をこえて立憲制への移行をすら念頭に浮かべた程の開明的君主であったとされるが、その余りにも短い治世のゆえと、フランス革命戦争への対応という時代の運命に阻止されて、その折角の良き企図も結局は実現を見ずに終わることになる。

かくして、ドイツ啓蒙主義は、政治・社会・文化の

あらゆる面で18世紀後半の人心を風靡するにいたった。そこで、史家はこの時代のことをとくに「啓蒙の世紀」とよんで特徴づけようとするのである。

V

最後に、この啓蒙の時代から、それににつづくフランス革命の反響とそれへの対応の時代をへて、19世紀の初頭へといたる政治・社会的、思想的な潮流をごく大づかみに展望してみよう。すでにのべたごとく、ドイツにおける啓蒙主義の運動は、君主による上からの啓蒙を主体として推進せられた結果、いわゆる「制限された臣下の悟性」の枠をこえることができず、現実の政治・社会的、宗教的関係との妥協を余儀なくされて下からの体制変革の動きをみちびき出すことがなかった。そして、結局は、カントの例に見るように抽象的合理主義の世界に沈淪、逃避せざるをえなくなるのである。

一方、啓蒙主義の流行に伴うドイツ文化のフランス化の傾向は、その逆反応として、当時の知識人の間に民族的、国民的なものへの志向、ドイツ民族の歴史的伝統や民族的伝承・文化に対する希求の念をめぐめさせるにいたった。そのような動きのなかでおこった文学運動が、1770～80年代に、ヘルダー(J. G. Herder)を中心に若きゲーテやシラーを参加せしめたいわゆる「疾風怒濤(Sturm und Drang)」である。この運動は、同時に、啓蒙的合理主義に反撥する内面的な「感情(Gefühl)」の高揚を主張したという点で、つぎの古典主義文学の完成期をこえて後のロマン主義運動の傾向にそのままつながるものといえる。

ここで、啓蒙的官僚、法律家、学者・教師、作家・詩人など当時のドイツの知識人における一般的態度志向の特徴等についてしばらく考えてみることにしたい。ジャン・ジョーレス(J. Jaurès)は、その著『フランス大革命史』の中で、「ドイツの市民階級はフランスに比してあまりにも劣弱であり、また、その政治的分裂は階級的団結をはじめあらゆる進歩的気運を阻害した」とのべているが、その言葉は正しい。たしかに、政治的に見ても、社会・経済の上から見ても、ドイツの現実には西ヨーロッパに比してあまりにもみじめであり、啓蒙主義的な人類普遍の理念をそのみじめな現実に接続せしめんとこのころみは、所詮空しい努力でしかなかった。同時代のフランスで、市民階級の理念の形成者たる啓蒙思想家達がその思想活動の結論を実践的行動に托して民衆の啓蒙を志し、来るべき革命の思想的推進力をなしたのに反し、ドイツの知識人は、ともすれば現実とは無縁な純粋理念の世界に逃避しがちで、いつとなく政治とのかかわりや民衆生活の

日常的現実から目をそらしてしまった。イギリスやフランスの知識人が広範な産業的市民層の支持を背景に有し、社会的な自立基盤のもとで著作活動を行っていたのに対し、主として小市民階層の出であるドイツの知識人は、半封建的な社会体制を是認し、その上に君臨する領邦国家の有能な官吏、学者として活動するほか自己の糊口を養う道をもたなかったのである。そのような環境のなかでみじめな現実に精一杯抵抗して生きようとするとき、かれらの意識はしだいに内面化され、先進国には見られぬ程純化された崇高な理念の追求に走るのはもとより理の当然といえよう。このようにして、18世紀末から19世紀初めにかけてのわずか二～三代の間に、世界市民主義的、個人主義的な色合いの濃いドイツ理想主義——あるいは新人文主義(Neuhumanismus)——の時代が現出するにいたったが、われわれは、このような傾向を、とくにゲーテ、シラーの古典主義文学の上に、また、その批判者としてのドイツ・ロマン主義の上に、さらにカントの継承者たるフィヒテ(J. G. Fichte)をへてヘーゲル(G. W. F. Hegel)によって完成された観念論哲学の上に見出すことができる。とりわけ、シラーにおける晩年の境地、たとえば『人間の美的教育(Briefe über die ästhetische Erziehung des Menschen)』においてえがかれた到達目標としての「美的仮象の国」こそは、そのドイツ理想主義の一つの極致的表現とみるべきであろう。

この間、隣邦のフランスでは、1789年7月14日のバスティーユ牢獄襲撃を劇的な契機として大革命が勃発し、混乱と動揺がうちつづくうちに、古い権威を根こそぎに切り崩してあらたな理念に基づく光栄ある世界を建設せんとする運動が開始されるにいたった。勿論、このフランスにおける革命の動きは、ライン川をへだてたドイツ諸国の人心にも深刻な影響を与えた。領邦君主をはじめとする支配階級の人々は終始恐怖と驚異の念をもってこれをながめた。一般の民衆は概して無知であったのに加えて、啓蒙君主の適切な指導によりあまりにも従順に飼い馴らされていたので、ほとんど革命的な気運をよびさまされることはなかった。市民階級、とりわけフランスとの国境に近いライン地方の都市の住民は、革命の影響をもちに蒙ってもっとも敏感な反応を示したが、それも、『ヘルマンとドロテア』の中でえがかれている人々のごとく、どちらかといえば保守的な感情をもって受けとめようとする者が多かったように思われる。これらに対して、当時の知識人一般の対応の仕方はきわめて状況追隨的であったといえる。

ドイツの知識人は、革命勃発の知らせに直面して、

最初は熱狂的な歓喜の意を表明した。まことに、グーチ (G. P. Gooch) の言のごとく、「……革命の冒頭の場合は、ドイツの輿論を代表する多くの人々により、……歓喜の眼をもって注視され、革命の精神は、……すべての人々に神の福音として迎えらるる」という状況だったのである。クロプシュトック (F. G. Klopstock)、ヘルダー、カント、若きヘーゲルなどいづれもその例外ではなく、声高らかに革命の到来を讃えている。ところが、フランスにおける革命の嵐がその後しだいに過激化し、王制廃止、ジャコバン党独裁、そしてさらに革命の対外輸出への方向に推移するにおよび、かれらの一時的な熱狂と興奮は急速に冷却化し、漸次、革命を「論議するための主題、あるいは知的に享受されるべき演劇的ショー」(R. Aris) という風にながめる傍観者流の態度へと移行してゆく。隣国の革命の動きを終始このような態度をもって受けとめていた教養人の代表として、われわれはまずゲーテやシラーのそれを想起する。ところで、すでにこれらの人々にもみられた現実逃避的な心的態度は、つぎのロマン派の人々においてさらに鮮明に輪郭づけられる。ロマン主義者、たとえばノヴァーリス (Novalis) における極度に主観主義的なゲミュート (Gemüth) と夢を追求する意識のなかには、些かの政治的な関心もみられない。そして、そのような完全な自我の解放感はきわまるどころその反対現象たる極端な自己放棄、絶対者への献身という方向に転化し、そこにおのずから、ロマン主義特有の中世讃美の思想、伝統主義的傾向が生み出されてくることになる。ここに、ロマン派の登場とともに、啓蒙主義との決定的な断絶が行なわれ、西ヨーロッパ的近代主義に背を向けようとする「反動的ドイツ」の思想的基盤が用意されるにいたったのである。

なお、オーストリアの場合、フランス革命の直接的な反響それ自体は西ドイツの諸国におけるほど深刻なものではなかった。しかし、この国では、皮肉なことに、フランス革命の精神をある程度先取りしたとさえいわれる啓蒙君主ヨーゼフ 2 世の改革政治——教会改革、農業改革など——が、ハンガリーやニイデルラントのむしろ保守的な貴族層の抵抗に遭って挫折に瀕していたのである。悲劇的な運命に遭遇した皇帝は、まさに革命勃発の翌年、自らの施策の空しき成果を悔恨の思いをこめてふり返りつつ病歿し、諸民族、諸地域の抵抗によってひきおこされた混乱は、つぎのレオポルト 2 世の妥協性に富む政治的処理によって鎮静されることになる。レオポルト 2 世自身、トスカナ大公として立憲制への移行を真剣に企図したほどの開明的君主ではあったが、その余りにも短い治世とフランス革

命への差し迫った対応を強いられるなかで何事もなしえぬままに歿し、ついでその子フランツ 2 世 (Franz II) の反動期へと移行することになった。だが、ヨーゼフ時代の革新的施策のすべてが撤回されたというわけではなく、それは、前述のごとく、旧来の保守的な思想と分かち難いまでに深く融合されたきわめて妥協的な思想潮流——いわゆるヨーゼフ主義 (Josephinismus)——として命脈を保つのである。

以上のごとく、フランス革命の勃発と展開に対するドイツ人一般の反応は概して消極的、保守的であり、そこには、フランスの同志と手を携えてともにたたかおうとの動きはきわめて稀にしか見受けられなかった。しかし、このような消極的、保守的な雰囲気にもかかわらず、たとえその表現の仕方は如何様であれ、そこには、さまざまな形であらたな時代潮流 (Zeitströmung) が芽生えつつあった。まさに、ドイツは、ようやく、自由と平等、それに国民的統一の達成を目標とする新時代の到来を迎えるべき第一歩をふみ出すにいたるのである。

あ と が き

以上は、18 世紀後半のドイツ・オーストリア地域を対象として、政治・社会・文化・思想などのあらゆる分野にわたって、できる限り多面的、総合的にえがいてみることを企図した私なりの一つの時代潮流史叙述のこころみである。そのようなわけで、分析的論述の体を成さず、研究論文というべき性格のものではないので、脚注の類は一切省略した。歴史だけではなく、哲学や文学の面からもこの時代に関心をもつ方は、以下の参考文献を参照して頂きたい。

参 考 文 献

- W. H. Bruford, Germany in the Eighteenth Century.
- G. P. Gooch, Germany and the French Revolution.
- R. Aris, History of Political Thought in Germany.
- F. Hartung, Der aufgeklärte Absolutismus. (H. Z. Bd. 180)
- M. v. Boehn, Deutschland im 18 Jahrhundert.
- E. Wangermann, The Austrian Achievement 1700-1800.
- P. P. Bernard, Jesuits and Jacobins. Enlightenment and Enlightened Despotism in Austria.
- G. P. Gooch, Studies in modern history.
- ジャン・ジョーレス 村松正俊訳『フランス大革命史』第五巻 A, 平凡社.

- ・ディルタイ、村岡哲訳 『フリードリヒ大王とドイツ啓蒙主義』創文社.
- ・マイネツケ、矢田俊隆訳 『世界市民主義と国民国家』Ⅰ, 岩波書店.
- ・ルカーチ、道家・小場瀬訳 『ドイツ文学小史』岩波書店.
- ・コンツェ、木谷勤訳 『ドイツ国民の歴史』創文社.
- ・アブッシュ、道家・成瀬訳 『ドイツ、歴史の反省』筑摩書房.
- ・カッシーラー、中野好之訳 『啓蒙主義の哲学』紀伊国屋書店.
- ・カッシーラー、中埜肇訳 『自由と形式』ミネルヴァ書房.
- ・ゲーテ、小牧健夫訳 『詩と真実』岩波(文庫).
- ・カント、篠田英雄訳 『啓蒙とは何か』岩波(文庫).
- ・「理性と啓蒙の時代」(弘文堂、講座『近代思想史』3, 4)
- ・十河佑貞 『フランス革命とドイツ思想』白水社.
- ・十河佑貞 『フランス革命思想の研究』東海大学出版会.
- ・村岡哲 『フリードリヒ大王研究』培風館.
- ・村岡哲 『フリードリヒ大王』(人と歴史シリーズ), 清水書院.
- ・林健太郎 『近代ドイツの政治と社会』弘文堂.
- ・山崎正一 『近代思想史論』東大出版会.
- ・柚木重三 『独逸経済史概説』有斐閣.
- ・松田智雄 『新編、近代の史的構造論』新泉社.
- ・進藤牧郎 『ドイツ近代成立史』勁草書房.
- ・高島・水田・平田 『社会思想史概論』岩波書店.
- ・成瀬治 「後進国の近代化」(筑摩『世界の歴史』12)
- ・望田幸男 「十八世紀ドイツの思想」(岩波『世界歴史』17)
- ・坂井栄八郎 「十八世紀のドイツ」(同上)
- ・進藤牧郎 「オーストリア啓蒙専制主義」(同上)

教 育 原 点 の 模 索

I 教育の理想

(一) 個性の確立

石 崎 勝 典

〈昭和 55 年 9 月 13 日 受理〉

Groping for the Starting Point of Education

I. The Ideal of Education

(一) The Establishment of Individuality

KATSUNORI ISHIZAKI

1

「なぜ勉強をするのか、またなぜしなければならないのか。」という学生からの素朴な質問に対して、学生にどう答えればよいかわかりにくく困ってしまう。

自分のことを振り返ってみると、学生時代こんな疑問が何度となく私の頭をかすめたものだ。その都度「こんな事を考えていたら入学試験に落ちる、そうならないではもともともなくなる。そんな事は学校を卒業してから考えればよいことだ。将来役にたつのだ。将来のために勉強するのだ。」と自分に言い聞かせて勉強してきた。

ところが、学校を卒業して教職についても今だにこれといった確とした答に行き当たらない。はずかしいといえははずかしい話である。

両親から受けた家庭教育、小学校から大学までの学校教育、小学校から大学までのボーイスカウト活動を通じての社会教育、および現在の高専教育からの経験を通して、今後この問題について自分なりに考えをまとめてみたい。

歴史学者で、評論家でもある羽仁五郎氏は、「だけれども、自分の原則をもたなければ、だめだ。最初はどんなものでもいい。その最初に立てた原則を、いろいろな場合に当てはめて行く。たとえば、自分は自分中心に生きたい、ということでもいい。だが、しばらくそれでやっている、いろいろな場合に当てはまらなくなる。自分が、友だちのことよりも、自分のことばかり考えていると、友だちの方も、そうになってしまう。友だちが自分のことを全然考えてくれない。そうになると、やはりおもしろくない、愉快でない。これでは、この原則ではだめだ、ということになる。

はじめは、レベルの低い、簡単な原則でいい。その原則が、どんな場合にも適用できるように、その原則を高めて行く必然が生じてくる。実は、その時、自分の生き方が発見できるのだ。自分が自分であることのアイデンティティ同一性をもたない。つまり、自分の原則をもたない人間は、信用されることがない。」¹⁾

羽仁氏の言によると、レベルの低い原則かもしれないが、私自身教育についての原則をたて、しだいにこの原則を高めてゆきたい。自分のために、教育に対する考え方をはっきりさせ、教育への係わりの軌跡として、今後、教育の原点について考えをまとめて行きたい。すなわち、学生時代、「学校を卒業してから考えればよい。」と考えていたことをいまから考えて行きたい。

2

勉強は、将来役に立つのでいまのうちに苦しんでしておかなければならないという考えがある。

ルソーは、『エミール』の中で次のように述べている。「あてにならぬ未来のために現在を犠牲にする教育、子どもをあらゆる種類の鎖でしばりつけて、絶対享受できないと思っておかねばならぬような、いつともはかり知れぬ遠い未来の幸福に備えて、まず子どもを不幸にすることからはじめるという世の残酷無慈悲な教育については、いったいこれをどう解したらよいものだろう。かりに、この教育の目的には一理ありとしても、堪えがたい頸枷をはめられ、まるでガリイ船を漕がされる徒囚のように絶え間のない労役を課せられ、しかもそれだけの労苦がはたして将来役だつかどうかとも確かでないあわれな、しあわせの薄い子どもたちを、どうして義憤にかられず、見るに忍びよ

う。最も楽しかるべき時代が涙と懲罰と脅迫と奴隷状態の中に過ぎ去るのだ。人は、その子の幸福のためと称してかわいそうにも子どもを苦しめている。」つづけて、「人びとよ、人間らしくあれ。それがあなた方の第一の義務である。あらゆる身分の人に対し、あらゆる年令の人に対し、およそ人間に無縁のものでないすべての考に対して人間らしくあれ。人間愛をほかにしてあなた方のためになるどんな知恵があろうか。子どもを愛せよ。子どもの遊び、子どものよこび、子どもの愛すべき本能を助長せよ。……せつかく自然が子どもたちに与えてくれた束の間の時間を子どもたちから取りあげて、悔いを後日に残すようなことのないようにしなさい。かれらに、生きていることのよこびがわかるようになったら、ただちに、それを享樂させてやりなさい。いつなるとき、神様のお召しがあっても、子どもたちが生きるよこびを味あわないうちに死ぬようなことのないようにしてやりなさい。」²⁾

小学校時代の喧嘩友達を亡くし、中学校時代からの親友を亡くし、又高校時代のクラブで仲の良かった友を亡くし、現在、人の子の親となって、このルソーの考え方がいかに人生にとって重要であるかが、ひしひしと感じられる今日此頃である。

3

人生にとって、どんな知識が必要で価値があるのかという問題に対して、スペンサーは、彼の著書『教育論』の第1章「どのような知識がもっとも価値があるのか」で、当時の教育において何が問題なのかを述べている。「肉体的にも、精神的にも、ひとが身につけるものにあっては裝飾が実用に先行する。過去のみならず、ほとんど現代においても個人の幸福に役立つ知識はひとの賞賛をもたらす知識に対して二の次にされてきた。」³⁾ また、次のようにもひびくっているが、現代でも同じではないだろうか。「考慮しなければならない重要な問題は、真に価値があるのはどのような知識かということではなく、なにがもっとも賞賛、名誉、尊敬をもたらすのか、なにが社会的地位や勢力を手におさめるのに役立つのか、なにがもっとも人目をひきつけるのかということになっているのである。一生をつうじて、われわれがどのような人間であるのかということよりは、われわれが他人によってどのようなおもわれるのかの問題であるように、教育においても知識の本質的な価値ではなく、むしろ知識が他人にあたえる外圧的な価値が問題なのである。」⁴⁾

それでは、彼は教育の目的と知識の教育的価値決定の基準について、どのように考えていたかというところ、次の様である。

「いかに生きるか——これこそわれわれにとって本質的な問題である。それはたんに物質的な意味だけではなく、もっとも広い意味においていかに生きるかということである。すべての特殊な問題を包括する一般の問題——それは、あらゆる環境のもとで、あらゆる面における行為を正しく規制するということである。どのようにからだを扱うか、どのように精神を扱うか、どのようにわれわれの仕事処理するか、どのように家族を養うか、市民としてどのようにふるまうか、人間の幸福のため自然が供給するあらゆる資源をどのように利用するか——われわれ自身および他人にとって最大の利益をもたらすようにわれわれの全能力をどのようにつかうか——すなわち、それはいかに完全に生きるのかという問題である。そして、このことこそがわれわれが学ぶ必要のあるもっとも重要なこととがらなのだから、したがって教育によって教えられなくてはならないもっとも重要なこととがらなのである。教育が果たすべき機能は完全な生活へわれわれを準備することである。それだから、教育課程を評価するただひとつの合理的な方法はその課程がこの機能をどの程度果たすかを評価することである。」⁵⁾

又、彼は、人間生活を構成している主要な種類の活動を、その重要さの順序に分類している。(1)自己保存に直接的に対応する活動。(2)生活に必要な品を確保することによって自己保存に間接的に対応する活動。(3)子どもを育て、しつけることを目的とした活動。(4)適切な社会的政治的関係を維持するのにともなう活動。(5)生活の余暇をみだし、趣味と感情の充足にむけられるさまざまな活動。スペンサーは、これらの活動領域について完全な準備を行なうことが教育の理想であり、これらの活動領域が適当にバランスのとれている生活を完全な生活といっている。したがって、カリキュラムは、人間生活を構成している活動にしたがって、これらの全活動領域を覆うように作成されねばならないし、行為の指導にとってもっとも価値ある教育は、同時に訓練にとっても、もっとも価値ある教育でなければならないといっている。

彼は、カリキュラムの内容としてもっとも価値のある知識として「科学」を特に重視している。生命の健康の維持のような直接的な自己保存、生計の獲得のような間接的な自己保存、親としての任務の遂行、市民がその行為を正しく規制するために必要な、過去および現在の国民生活についての解釈、あらゆるかたちの芸術にとっても、重要な知識は科学であるという。そして訓練——知的、道徳的、宗教的——の目的にとってもっとも有効な学科は科学であるともいう⁶⁾。

次に彼の考える教育方針をみてみると、「精神発達

の法則と教育方法の一般的原則」の中に見出すことができる。

(1) 教育においてわれわれは単純から複雑へとすすむべきである。……精神は、はじめはごくわずかの能動的な能力からなりたっているだけだが、あとから完成する能力をつぎつぎに活動させていき、究極的にはそのようにしてできた能力を同時に活動させるまでになるのだから、われわれの教育もはじめにはごく少数の学科から開始し、次第に他の学科をこれに加えながら、最終的にはすべての学科の学習を平行してすすめるべきであるということが結論となる。教育は、その細部において単純から複雑へとすすむべきであるだけでなく、その全体においても同じようであればならない。

(2) 精神の発達とはすべての発達と同じく漠然としたものから明確なものへとすすむ。……知性も、全体としてまたその個別の能力において、対象間および活動間のもっとも粗雑な識別にはじまって、高まっていく精密さと明確さを区別する方向へとすすんでいく。この一般法則をわれわれの教育過程と教育方法は一致しなくてはならないのである。

(3) われわれの授業は具体的なものから出発して抽象的なものにおわらなくてはならない。……特殊から一般へ、具体から抽象へと導かれなくてはならない。

(4) 子どもの教育は、その方法においても、順序においても、歴史的に考察された人類の教育と一致しなくてはならない。……人類がさまざまな種類の知識をわがものとしてきた、ひとつの順序があるものとするれば、これらの種類をこれと同じ順序で獲得しようとする性向がすべての子どものなかに生じる。

(5) 教育のどの領域においてもわれわれは経験的なものから理論的なものへとすすまなくてはならない。

(6) 教育においては自己発達の過程ができるかぎり奨励されなくてはならないということである。子どもたちは自分自身の手でものごとを調べ、かれら独自の推論を下すように指導されなくてはならない。……かれらはできるだけ少なく語られるべきであり、できるだけ多く発見するように導かれるべきである。

(7) どのような教育方法でもそのよしあしを最終的に吟味するためには、その方法が生徒たちのあいだに喜ばしい興奮をつくりだすかどうかということが問われなくてはならない。……たとえ提案された過程が、理論的に考えて最良と判断されるときでさえ、もしその課程がなんらの興味をひきおこさず、あるいは他の課程よりも興味のひきおこしかたがすくないとす

れば、われわれはそれを放棄すべきである。なぜならば、子どもの知的本能はわれわれの推理力よりも信用できるからである。ものを知る能力については、正常な条件のもとではその健全な活動は楽しく、これに対して、その苦痛を与える活動は不健全であるという一般法則がなりたつ⁷⁾。

以上のように、彼は、人間の精神発達の法則に従って教育方法も考えなければならないと主張している。

4

小原国芳氏は、「教育の内容には、人間文化の全部を盛らねばなりません。故に、教育は絶対に「全人教育」でなければなりません。全人教育とは完全人格即ち調和ある人格の意味です。その人間文化を欠いただけ人間はそれだけ片輪なのです。」⁸⁾ というように、調和ある人格を育てるのが教育であるという。

林 竹二氏は、「大学はもともと教育を目的としてつくられたもので、研究を目的としてつくられたものではない。すくなくとも、ヨーロッパ最古の大学であるアカデミーをプラトンが創設したのは、主として立法者を養成するためであり、教育が目的であった。学問研究（主として数学と哲学）は、そこで学ぶものを俗見俗情から浄めるための道具であった。プラトンは、師ソクラテスの死によって、實際政治に携わることを断念して、アカデミーを創設した。彼はそこで立法者を教育することによって、現実社会に対する自己の責任を果そうとした。立法者すなわち法律を制定して社会のあり方を正そうとするものは学問を通じて徹底的に、根本から、俗見と俗情を浄め去られていなければならない。アカデミーは教えるものと学ぶものだが、即ち教師と学生とが、生活を共にし、研究を共にする共同体であった。共に学びつつ共に生きる社会であった。教師は学ぶことによって教える。

学問をどこからか「仕入れて」くるのでは、大学の教育にはならない。借りものの学問には、学生を教育する力はない。絶えず学びながら、自らの学問をつくり出しながら、その「学ぶということ」を学生に教える場所が、大学である。研究は大学に不可欠だが、より根本的なのは、教師の教育への意志、あるいは教育にたいする責任の意識である。その欠けたところには、大学はないのである。」と大学のあり方を以上のように考え、さらに「教育は一定の事を教えて、これを覚えさせることではない。学生の自ら学ぶことをたすける仕事教育である。」「大学で学ぶということは、人間や社会や、世界を、その根底においては自己を、根本から問いなおす作業をはじめることである。語を換えていえば、俗見と俗情から自己を浄めること

である。その事の成ることに大学は責任をもたなければならない。」と現代の大学教育に対しては、「学問を通じて、自己を再形成するというきびしい作業が含まれている。」⁹⁾ という。

今の学校教育には、教育がなくなっているにとらえ、次のようにいっている。「教育においては、教えるということの根底に「育てる」ということがなければならない。成長を助けるという意志が——さらに生命にたいする畏敬の念のないところには、教育はないのだが、いのちあるものに対する敬虔が、いまの一般の学校教育のどこにあるというのだろうか。」¹⁰⁾

現代の教育をたてなおすには、授業の質の低さを反省し、授業を根本から考え直すべきだという。彼のいう授業とは、本来、子どもがもっているそれぞれの個性的な、固有のたから（可能性）を、引き出す作業である。そのための「道具」が教材である¹¹⁾ とはっきりという。

5

現状の教育が荒廃していると見る人々の中には、江戸時代の私塾を手本にし、学校を建て直さなければならないという人がいる。しかしながら、江戸時代の私塾にしても規模、組織、カリキュラム等もいろいろであったようである。

現在の分県日田市にあった広瀬淡窓の咸宜園の場合、塾生は延人数 5000 人にも及んだということである。咸宜園の特色は、カリキュラムがじつに工夫整備されていた。素読、輪講、輪読、聴講などが学科目の種類であって、これは特に咸宜園だけのものではないのだが、咸宜園の特長は、学習がこまかい評点を得ることを中心に進められていた。たとえば、輪読の場合なら 5 行を読むごとに賞点 1 点、輪講では 20 字を説明すると 1 点加算というふうに、ことこまかに評点が決められていたようである。ある点数を収得すると上級のクラスに進級できるといった具合である。

奪席会とよばれるような会講もあった。テキストには、会講以前に淡窓が 3 日間つづけて講義した本を使う。学生は 2 列に分かれて対座し、A 列の学力第 1 位の者に B 列の 4 人がつづけて質問を投げる。これにうまく答えれば 3 点となる。つぎに、こんどは逆に A 列第 1 位の者が B 列 5 位に質問してうまい回答が出れば、両者は席を入れ替わる。A 列第 1 位だけが得点できる席であり、そこで 4 人の質問をつづけて満足させなければ得点できない。しかも自分の出す質問がやさしくて相手に答えられてしまえば、たちまちその席をさがらなければならないというものである。

まだほかにも細かくカリキュラムが決められ、塾生

の会員は、学習能力のほかの資格は、ぜんぶ無視され、ただ学習能力の優劣のみをめざすげい日常の競争のなかに投げこまれていた。

カリキュラムとともに咸宜園を構成するもう一本の支柱である規約もよく整備され、塾生の生活を厳しく規制していた。

このように、淡窓は、みごとな教育システムをとりいれ塾経営を成功させたようである。しかし、それゆえに人間の個性を伸ばしてやるという点では、犠牲も多かったようである¹²⁾。

これにたいして、現在の山口県萩市にあった松下村塾は、吉田松蔭によって開かれた。この塾において、松蔭は、ものを覚えさせる講義ではなくて考えさせる講義を行っていた。馬島春海が教えを乞うと、松蔭は、「自分は教授することはできないが、君らと一緒に勉強しよう。」と答えたという。そして、いつも書物を読んだら、その感じたことを書き残すようにと言いい、それが自分の知識の発達を知る座標になるのだということを教わったということが伝えられている。彼のもとに多くの者が集まってきたのは、ここには生きた知識があったからである。書物では伝わらない、松蔭の熱気にあふれた現代感覚があったからである。彼は、あらゆる学問を単なる知識として与えたのではなかった。すべて、わが身に引きつけて読むことを教え、主体的に考えることの喜びを呼びさませたのである。松下村塾から出た多くの人材は、それぞれに自分の道を歩いていった¹³⁾。

江戸時代の代表的な二つの塾を例にとったが、咸宜園の方は、現在の学校に似たシステムがとられている。

これに対して松下村塾の方針は、各人の持っている能力を最大限に伸ばしてやることだったと思う。この各人の持っている能力を伸ばしてやることは現在の教育においても、学ばなければならない点であるし、またもっとも必要な事でもある。

6

昨今、小学生の自殺、中学生の校内暴力、高校生の暴走行為といった記事が、やたらと新聞紙上に賑やかせている。子ども達に一番影響を与える家庭と学校においてスポイルされた子どもたちは、家庭と学校以外の所に自分の生きがいを求めるのも当然であろう。

ルソーは、「生きていることのよろこび」スベンサーは、「完全に生きる」ことが人間にとって最も重要であるといっている。生きることのよろこび、すなわち、生きがいとは、自分も世の中の役に立っているのだと自分の心の奥底から感じられることである。人生

の意義を感じ、生きる価値、生きている証があると実感できることである。自分を人のために活かせることであり、自覚できることである。

生きがいを見つけるためには、生きがいとなるべきものを見つけ出さねばならない。

教育の目標は、よくいわれることであるが、子ども一人一人の可能性を見出し、その子どものもてる能力を最大限に伸ばしてやることである。この目標は、子ども一人一人の持つ多様性を各々に伸ばしてやり、生きがいを与えてやることであると思う。人間の顔が、一人一人違うのと同様に個性も違うのである。

偉人といわれ、世に名を残している人達でも、ある時期までは自分がどういふ方面で将来活躍することになるのかということは、漠然としかわからなかったようである。幼稚園、小学校の教師でも自分が担任している子どもたちが、将来どのような人生行路をたどるかということを確認を持って断言することは、困難なことであろう。子どもの親達にしても同じである。

それでは、子どもたちの可能性を見出してやるためにはどうしたらよいのかといえば、まず子どもに出来るだけ多くの事を経験させてやる必要がある。これも他から押しつけられたものであってはならない。いろんな経験へ子どもをかりたてるものは、子ども自身の好奇心にまかせるべきであり、何をするにも子ども自身の好きなことから入っていかせるべきである。子どもの興味が次から次へと変わっていてもよい。何もかも完全になしおえる必要もないのである。すなわち、子どもたちに好奇心を起こさせ、自分自身で興味と関心を育てられる機会をできるだけ多く設けてやることである。

受動的ではなく、能動的に子どもの心に好奇心を起こさせる方法として基本となるものは、読むこと、話すこと、書くこと、この三つである。すなわち、読書、対話、作文は、子どもの好奇心をひきだすための必須条件である。これらの基本だけができれば、あとは子ども自身の貪欲な欲望にまかせておけばよい。この欲望にしても他から与えられたものではなく、あくまでも子ども自身の旺盛な好奇心に支えられたものでなければならない。

子どもに、好奇心に支えられたできるだけ多くの経験をさせる上で、人に迷惑をかけてはならないとか、体をこわしてはならないとかの付随した事が出てくる。これが徳育であり、体育であると思う。

7

子どもの好奇心を支えとして、学校の根本問題である「各個人の可能性を見出して、伸ばしてやる。」と

いうことが現代の学校教育でなされているとは必ずしもいえない。なるほど現在の学校では、設備、人数、社会的制約などにより制限されている面はたしかにある。したがってこの根本問題を現代の学校で達成することは不可能ではないかとも思われる。

それでは、いったい学校とはいかなるものであり、どのような存在価値があるのか。この問題について、「近代教育の父」といわれているコメニウスの考えを見てみることにする。

彼の著書『大教授学』は、その題名が教授学となっているが、今日の概念とちがって、学校組織論から教育内容論、教育方法論、教師論を含み、教育の目的やあるべき社会像まで含む広範囲のものに言及している。

第8章「青少年は共通に教育されねばならない。そしてこのために学校が必要である。」の中で学校の存在価値を次のように彼は考えている。

第1に、人間の労力の分散を最小限に節約して事を成そうとするならば、一人の人間がただ一事のみに専念して他の事に妨げられないようにすることが、著しい労力の節約となり、一人の人間が多くの人間の役に立ち、多くの人間が一人の人間の役に立つことができる所が学校である。

第2に、両親がその子どもを教育するに十分の能力と、十分の時間的余裕を有するということは、極めて稀なことである。その結果職業として教育というこの一事のみに専念する一階級の出現を見るに至った。そしてこの方法によって、社会全体が利益を受けることになったのである。

第3に、たとえその子ども等を教育するための時間的余裕を持った両親があったにしても、青年はこれの一つの大きな教室に集めて、多数一緒に教育することの方が望ましい。なぜならば一人の生徒が他の生徒の模範となり、刺激となるということになれば、よりよい結果と、より多くの楽しみが得られるからである。けれど、他人の為すことを見習ってこれを為し、他人の行く所に行き、先頭に立てる者の後について行き、後に来る者の前に行くということは、我々に自然の本性であるからである。特に幼弱な子どもは、教訓によってよりも模範によって、常に容易に指導され、統御されるものである。

第4に、自然は、すべて大量に生産さるべきものは、常に或一つの定まった場所で生産されねばならない。……学校が知恵の光を生産し、浄化し、増大し、またこれを人間社会の全体に分配しなくてはならない。

第5に、養魚池が大きければ大きい程、魚は大きく

育つのである。そしてそれ故に、養魚池は魚のために掘られ、果樹園は果樹のために設けられるように、学校もまた青年のために設置せられねばならないのである。

したがって、彼は、社会的分業の結果、学校や教師が生まれ、それにより労働の節約をはかり、さらに学校においては、集団活動や集団学習が必要であることを力説している。

林 竹二氏言うように、学校における授業は、何か決まったことを「教える」ことではなく、ある教科、教材を手段として、子どもたちが深いところにしまいこんでいる可能性を引き出しながら、その学習を組織する仕事であるはずである。このようにしてみると、「各個人の可能性を見出して、伸ばしてやる。」ことは、現在の学校教育においても不可能ではないはずである。

8

教育の目的の一つは、祖先がつくりだした文化を習得し、それを自からの内面に同化しながら、逆にそれを支配して、新しい文化を創造することである。

明治維新以来、日本は、外国の文化を吸収し、外国の文化を日本の文化に同化しながら今日に至っている。伝承、同化、創造と進むべき三つの段階において、現在の日本は、伝承、同化の段階までは、外国にくらべてもひけをとらないと思う。今後、日本に必要なのは、最終段階の創造という問題であろうと思われるし、教育においても最大課題の一つとなろう。

文化の伝承なくして、創造はあり得ない。伝承するためには、伝達的手段となるものが必要である。意志伝達手段として、これまた基本は、読書、対話、作文が必要である。

「生きがい」という点から考えても、心の中に探求心と好奇心が起り、自分自身の考えを他人に理解させ、他人の考えが理解できることは、なににもましてすばらしいことである。

読書、対話、作文以外にも、好奇心を起こさせ、意志伝達手段となるものはたくさんある。しかし、教育の基本科目としては、この三つのことを中心に訓練すればよい。他は、子どもの自主性にまかせて特別に訓練しなくてもよいのではなからうか。したがって、スペンサーの言うごとく、人間の精神発達の法則に従ってこの三つのことの教育方法を考えればよいのではなからうか。

戦後、本のない時期に小学生だった私達の年代の者にとって、現在の氾濫する本の洪水には、驚ろかされるばかりである。ところが、学校で本当の読書の楽し

さ、討論により自己をみつめ直すことの楽しさ、書くことの楽しさといったものを指導されていない者達にとっては、自からこれらの楽しさを放棄せざるを得ないのではないと思われる。受験のためにこれらの楽しさは無視され、受験のテクニックばかりが先行していると思われぬ。現在の学校教育において、これらの楽しさというものは、小学校以来何らの指導もなされていないと、私には思える。すなわち、人間の精神発達の法則に従った教育方法がとられていないので、楽しさの感じられない教育となっていると思えない。

9

昔、航海をする者は、北極星に導かれて船を進めたという。北極星に到達することはないが、北極星に近づこうとすることによって、目的地である港に着くことができた。人々がそれぞれ掲げる理想は、北極星のようなものである。

「生きがいのある人生を創造する。」これが私の教育に対する理想である。

この理想を実現するためには、次の三つの事が、教育において重要なことと私は、考える。すなわち、

- (一) 個性の確立。
- (二) 信頼されるにたる人物の育成。
- (三) 創造性豊かな人物の育成。

10

何事においても、苦勞しなければ、楽をすることができないのではなく、今、現在行なっていることが楽しいから苦勞するというでなければならぬ。

勉強も、将来役に立つかもしれないからしておかなければならないのではなく、人間らしく生きるための勉強をしているので楽しい、楽しいから苦勞もするというでなければならぬのである。本来、研究とか勉強とかは楽しいものでなければならぬのである。

人間らしく生きるということは、自分の持っている能力を見出し、その能力を最大限に伸ばすことにより、自分自身が完全に生き、生きていることによる喜びを心の底から感じられることである。いいかえると、生きがいを持てることである。

楽しいということは、本人の好奇心に支えられた経験をつうじて、各々の能力を最大限に伸ばし、個性を確立しつつあるから楽しいのである。

個性があるということは、皆が均質であるということではなく、他人にない何かを持っていることである。他と違っていることに価値があるのである。個

性は、自分に対する自信であり、生きがいである。人間、一人一人が自分に自信を持ち、自分の道を気概を持って進み、自主性、独立心を育て、完全に生きることにより、生きがいを感じ、生きていることのよここびを味あうことのできる世界を創って行きたいものである。

11

今回は、理想を実現するための一つの方法として、(一)個性の確立ということについて論じたが、(二)信頼されるにたる人物の育成、(三)創造性豊かな人物の育成についても順次、論じて行きたい。

子ども一人一人の可能性を見出し、その子どものもてる力を最大限に伸ばしてやることは、とりもなおさず、子どもの個性を確立してやることにほかならない。現在の日本の学校教育をみても、この個性の確立ということをしてないがしろにして、独創性だの、創造性だのとさわいでいるとしか、私には思えない。現実の、多数の学校教育においては、個性をなくす教育がなされているといっているといつてはいいすぎであろうか。

最後に、今後私なりに教育について考えて行きたいので、勉強方法等について、御教示願えれば、幸に存じます。

参 考 文 献

- 1) 羽仁五郎『自己発想の方法』〔青春出版社〕1978 p. 1
- 2) ルソー著 永杉喜輔・宮本文好・押村襄訳『エミール』〔玉川大学版〕1977 pp. 63～4
- 3) スペンサー著 三笠乙彦訳『知育・徳育・体育』〔明治図書〕1976 p. 12
- 4) Ibid., p. 15
- 5) Ibid., p. 19
- 6) Ibid., pp. 20～70
- 7) Ibid., pp. 90～97
- 8) 小原国芳著『全人教育論』〔玉川大学出版部〕1977 p. 9
- 9) 林 竹二著『教育の再生を求めて』〔筑摩書房〕1978 pp. 5～7
- 10) Ibid., p. 8
- 11) Ibid., pp. 11～12
- 12) 奈良本辰也編『日本の私塾』〔淡交社〕1967 pp. 129～148
- 13) Ibid., pp. 55～67
- 14) コメニウス著 稲富栄次郎訳『大教授学』〔玉川大学版〕1978 pp. 88～91

本校学生の性格特性と行動・学習についての考察

中 村 安 生

(昭和 55 年 9 月 20 日 受理)

A study of the relation between our college student's behaviors and their personality traits with the Yatabe-Guilford Personality Test results

I tried to get some hints available for us to guide students better by viewing from several angles the relation between the student's behaviors and their personality traits with the Yatabe-Guilford test results

YASUTAKA NAKAMURA

は じ め に

過去 10 数年間、学生の性格を矢田部・ギルフォード性格検査 (YG テスト)、クレペリン精神検査 (クレペリン検査)、ローシャッハ 法 人 格 診 断 検 査 (ローシャッハ検査) により調べてきた。これらによる検査結果は学生の性格を把握する為の資料として利用されている。また、カウンセリング時に過去の状態をカウンセラーが知る手がかりとしても利用されて来た。

スポーツ (運動クラブ) と性格との関係について、43 年度に本校の寺本・荒尾¹⁾ が、46 年度に荒尾²⁾ が調査し報告している。しかし、教務関係・厚生補導関係からみた性格との関係は調査されておらず、また、全国高専をみてもその数は少ない。性格と行動の間には、かなり深い関係があるのは理解できるが具体的にどんな性格がどんな行動と関係があるかということになるとばやけてしまい、その関係をぼんやりと観念的に把握しているに過ぎない。ましてや、性格と知能・能力との間の関係になると素人には、皆目見当がつかなくなる。現 5 年生が、入学後どのような足どりで現在に到っているかを表すデータをできうる限り多く集め、YG テストとの関係を調べた。

第一章 YG 性格検査について

1. YG 検査の構成

詳しい解説については他の文献を参照として載くとして簡単に解説する。

YG テストは、120 項目からなる簡単な質問の組み合わせによって性格の 12 の特性因子を構成し、各因子は 0 から 20 までの尺度によって性格の一面を表すようになっている。また、各因子の結合から性格の傾

向を具体的に明らかにする。更に、各因子の尺度から全体としての性格を類型に分類するという三段階からなっている。

2. 特性因子 性格の基本的要素と傾向

D 抑うつ性 (Depression)

陰気、悲観的気分、罪悪感の強い性格

C 回帰性傾向、気分の変化 (Cyclic tendency)

著しい気分の変化、驚きやすい性質

I 劣等感 (Inferiority feeling)

自信の欠乏、自己の過小評価、不適応感が強い

N 神経質 (Nervousness)

心配性、神経質、ノイローゼ気味

O 客観性欠如、主観的 (Lack of Objectivity)

空想的、過敏性、主観性

Co 協調性欠如、非協調的 (Lack of Cooperativeness)

不満が多い、人を信用しない性質

Ag 攻撃性、愛想の悪いこと (Aggressiveness or Lack of Agreeableness)

攻撃的、社会的活動性、但しこの性質が強すぎると社会的不適応になりやすい

G 一般的活動性 (General Activity)

活発な性質、身体を動かすことが好き

R のんきさ (Rhythymia)

気がるな、のんきな、活発、衝動的な性質

T 思考的外向 (Thinking Extraversion)

非熟慮的、願想のおよび反省的の反対傾向

A 支配性 (Ascendance)

社会的指導性、リーダーシップのある性質

S 社会的外向 (Social Extraversion)

対人性は外向的、社交的、社会的接触を好む傾向

3. 結合因子群 具体的傾向を表す 6群

情緒不安定性因子群 D, C, I, N

(各因子尺度の和で度合を表し処理した。他の群についても同じ)

社会的不適応因子群 O, Co, Ag

活動性因子群 Ag, G

衝動性因子群 G, R

内省的でない因子群 R, T

主導性因子群 A, S

結合因子尺度が大きくなるに従ってその傾向が強くなる。尺度は、情緒不安定性因子群は 0~80, 社会的

不適応因子群は 0~60, 他の 4 群は 0~40 までの数で表される。

以後、表を作成する場合は、結合因子群を次のように書くことにする。

情緒不安定性因子群……D・N

社会的不適応因子群……O・Ag

活動性因子群 ……Ag・G

衝動性因子群 ……G・R

内省的でない因子群……R・T

主導性因子群 ……A・S

4. 性格類型

タイプ	型	標準 混合型	情緒安定性				社会適応性			向性 衝動性, 活動性, 主導性					別名
			D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	
			抑 う つ 性	気 分 の 変 化	劣 等 感	神 経 質	客 観 的	協 調 性	攻 撃 的	活 動 的	の ん き	思 考 性	支 配 性	社 会 的 外 向	
平均型 Average Type	A 型	A A' A''	平			均	平		均	平			均		ありふれ型
右寄り型 不安定, 不適応, 積極型 Black List Type	B 型	B B' AB	不	安	定		不	適	応	外 (積			向 極)		暴力型
左寄り型 安定, 適応, 消極型 Calm Type	C 型	C C' AC	安		定		適		応	内 (消			向 極)		鎮静型
右下がり型 安定, 適応, 積極型 Director Type	D 型	D D' AD	安		定		適 または平均		応	外 (積			向 極)		代表型
左下がり型 不安定, 不適応, 消極型 Eccentric or Engineer Type	E 型	E E' AE	不	安	定		不 または平均		適	内			向		ノイローゼ 型変わり者 型
疑問型 False Type	F 型		分類不可能				疑問								

A型(平均型)

全特性因子尺度が平均またはそれに近く、特徴ある性格を有しない人で大問題を起すようなタイプではない。

B型(不安定, 不適応, 積極型)

情緒不安定で、社会的適応性に乏しく外向的で、何かの動機があれば、反社会的行為を起こしかねないタイプである。

C型(安定, 適応, 消極型)

何事につけても目立たないおとなしいタイプ。非行に走るというようなことはほとんどない型である。

D型(安定, 適応, 積極型)

情緒は安定し、社会的適応性を有し外向的で対人関係も良くリーダーとして素質を持つ型である。

E型(不安定, 不適応, 消極型)

情緒は不安定で、社会的適応性を欠き、内にこもり

ノイローゼになりやすいタイプ。反面、内向的で内にこもりやすいところがあるので職人気質的な性格を持った者もこの型にはいる。

5. 検査の実施

調査対象者は、52 年度 2 学年在学者である。52 年 6 月 7 日の午後、M（機械工学科）、E（電気工学科）、C（工業化学科）、A（建築学科）4 科ともクラス担任の立会のもと YG 検査、クレペリン検査、ロールシャッハ検査を実施した。YG 検査は、放送により質問事項を読みあげ記入させた。

6. 調査資料

この報告は、ケース・スタデー的なものではなく、集団としての分析をしたもので、資料は統計学的処理を要する。

とりあげた資料は、YG テストについては各特性因子尺度、結合因子群尺度、系統値、判定である。この報告には触れていないが、クレペリン検査の曲線型、作業量、問題傾向の有無の 3 つである。ロールシャッハ検査について診断項目 1～12 までの各項目についてのチェック状態である。行動、学習の資料として 1 年次から 4 年次までの各学年次の欠席、欠課、年度末の各科目の 100 点法による成績、成績順位、5 年次の 7 月末までの懲戒処分歴、脱落者については脱落年次（出校日数不足のため年度末成績が出せなかった者が 2 名いるが、これは前年度末に脱落したとして処理）である。1 人当りのデータは 122 項目になった。

第 2 章 特性因子を中心として

1. 統計的処理方法

調査対象者 143 名の各人について 122 項目のデータで、データ表を作成し、コンピュータにより全データはディスクに収録し、必要な都度呼び出して処理した。

処理に用いた公式をあげておく。

- 平均値 ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$$

- 標準偏差 (σ または SD)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N}} = \sqrt{\frac{\sum X_i^2}{N} - \bar{X}^2}$$

- 平均値の差の検定

全員で 143 名、クラス別では 34～37 名であり、事項によって 10 数名となり、無理なところがあるのを

承知で次の式で処理した。

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1} + \frac{\sigma_2^2}{N_2}}}$$

を計算し、 $|z|$ が信頼係数 90 % として両側検査で乗却域に入るか入らないかで、平均値に有意差があるかどうかを検定した。

- 相関係数 (r)

$$r = \frac{\frac{1}{N} \sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N}} \sqrt{\frac{\sum (Y_i - \bar{Y})^2}{N}}} \\ = \frac{\frac{1}{N} \sum X_i Y_i - \bar{X} \bar{Y}}{\sigma_x \sigma_y}$$

相関係数 r については、一般的にはつぎのように解釈されている。

$ r < 0.20$	ほとんど相関なし
$-0.40 \sim -0.20, 0.20 \sim 0.40$	低い相関
$-0.70 \sim -0.40, 0.70 \sim 0.40$	かなり相関がある
$-0.99 \sim -0.70, 0.99 \sim 0.70$	高い相関がある。
$-1, 1$	一次の関数関係

これらの公式を使い、フォートランでプログラムを作成し処理した。

2 年生の中でストレートに 3 年生になったものを 3 年次生、3 年次生中でストレートに 4 年生になった者を 4 年次生、現 5 年生になっている者を 5 年次生と呼び、退学・原級留めおきになった者を脱落者という言葉で以後書くことにする。

2. 特性因子尺度の平均と標準偏差

表 1 は特性因子尺度の平均と標準偏差をクラス別に求めたものである。

143 名の全体像は、S（支配性）以外の各特性因子は標準値 3 の範囲内にあり、傾向としては右下がり型になり、S の標準値は 4 の領域にはいつている。情緒は安定しており、社会的適応性を備え、客観的で協調的で、外向積極型を示しており社会的リーダーとしての素質を持った者が多いという好ましい傾向を示している。しかし、個々に見て行くと非常に情緒不安定で抑うつ性の強い者、のんき過ぎる者、主観的で協調性の欠けた者、内向過ぎると思える者がいる。

各科の平均値を全体と比較して有意差があったのは E 科の G（一般的活動性）、T（思考的外向）因子と結合因子群の R・T（内省的でない）因子である。学

表 1 学科別特性因子尺度の平均と標準偏差

	D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
	抑うつ性	気分の変化	劣等感	神経質	客観性欠	非協調的	攻撃的	一動一般性活	のんきさ	思考的外向	支配性	社会的向外	情緒不安	社会的適応性不	活動性	衝動性	内省的でない	主導性
M 科 $\bar{X}$	10.31	10.11	8.61	9.72	8.56	8.86	11.06	9.42	12.22	9.50	9.47	12.78	38.94	28.47	20.47	21.64	21.72	22.25
36名 σ	5.15	3.96	3.84	4.62	4.34	3.66	4.08	4.34	4.18	3.24	3.95	4.31	13.36	8.26	6.93	6.63	5.51	7.36
E 科 $\bar{X}$	8.95	8.54	7.59	8.92	7.38	8.24	10.70	11.54	10.81	7.97	10.62	12.35	34.00	26.32	22.24	22.35	18.78	22.97
37名 σ	4.99	3.82	4.55	5.10	3.54	4.04	3.40	3.55	4.62	2.97	4.06	4.30	15.78	7.73	5.89	7.32	5.87	7.69
C 科 $\bar{X}$	9.71	9.76	7.44	9.59	7.53	9.09	10.53	9.56	11.88	9.88	10.15	12.94	36.50	27.15	20.09	21.44	21.76	23.07
34名 σ	5.03	3.80	4.55	4.29	4.19	3.77	3.85	3.67	3.76	4.18	3.98	4.40	15.25	8.80	6.48	6.14	6.38	7.62
A 科 $\bar{X}$	11.42	9.61	8.67	10.11	8.44	8.94	11.58	11.00	11.92	10.06	9.47	12.25	39.81	28.97	22.58	22.92	21.97	21.75
36名 σ	5.92	3.69	4.71	4.35	4.11	3.78	3.85	4.10	4.56	3.89	5.00	5.08	15.33	7.43	6.89	7.79	6.95	9.56
全 体 $\bar{X}$	10.09	9.50	8.13	9.58	7.98	8.78	10.97	10.40	11.70	9.34	9.93	12.58	37.30	27.73	21.37	22.10	21.03	22.51
143名 σ	5.37	3.87	4.46	4.63	4.09	3.83	3.82	4.09	4.34	3.69	4.30	4.54	15.13	8.13	6.65	7.04	6.33	8.13

科の間で有意差のあるのは

E科とM科との間 C (気分の変化), R (のんき), T (思考的外向), R・T (内省的でない)

E科とC科との間 G (一般的活動性), T (思考的外向), R・T (内省的でない)

E科とA科との間 D (抑うつ性), T (思考的外向), R・T (内省的でない)

の各特定因子, および因子群が, E科と他の三科の間に差がある。M科, C科, A科の間に有意差がある特定因子および因子群はなかった。

表1から各科のプロフィールをみるとつぎのように言えよう。

M科は, 気分の変化が他のクラスよりやや大きく, 少し主観的なところがあり, 今一つ活発さが欲しいが社会的には外向である。少しのんき過ぎるようであるが一部の人を除けば良いパーソナリティを有しているようである。

E科は, 抑うつ性は小さく情緒は安定しており, 活動的で思考的には4科のうちでは一番内省的で, のんきではないが, 社会的適応性を具え主導権を握り得る者が多い。傾向としては右下がり型であるがT (思考的外向) の尺度が小さいので広く物事を考える習慣をつけたがよいようである。

C科は, 劣等感が小さく社会的適応性を有している

がのんきな面もある。主導権を握るタイプの者が多いようだが一面物事を単純に割り切ってしまう者も居るように思える。傾向としては右下がり型である。

A科は, 他の3科に較べると抑うつ性が強く情緒の不安定な人が他科より多いようである。少し主観的なところがあり, 可成りのんきな人もいるが主導権を握り得る人も多い。少し右寄り型の傾向がある。

クラスによって特性因子尺度が少しずつ異なり, これに開校以来の各科の伝統的な雰囲気プラスされてそれぞれ異なったクラスを作っているであろう。

E科は, 他の3科と異なった特性因子尺度になっているのが後に述べる各特性因子と成績との相関に微妙に影響しているのであろうか。

3. 脱落者の特性因子尺度の平均と標準偏差

一定水準以上の学力とパーソナリティを持った卒業生を社会に送り出す為には, 水準以下の学生は原級留めおきにして再履習させざるを得ない。毎年5名前後の留年者を出しているが, 留年者を少しでも少なくするのは教官に課せられた問題点の一つである。

調査対象学生数143名中5年次生は108名で, 35名が脱落している。この35名の中にはやむなき理由で脱落した者も含まれているが多くは勉学について行けなくなったから脱落したと思える。これら脱落者は, 平

表 2 5年次生, 脱落者の特性因子尺度の平均と標準偏差

	D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
全 体 $\bar{X}$	10.09	9.50	8.13	9.58	7.98	8.78	10.97	10.40	11.70	9.34	9.93	12.58	37.30	27.73	21.37	22.10	21.03	22.51
143名 σ	5.37	3.87	4.46	4.63	4.09	3.83	3.82	4.09	4.34	3.69	4.30	4.54	15.13	8.13	6.65	7.04	6.33	8.13
5年次生 $\bar{X}$	9.69	9.16	8.31	9.43	7.89	8.38	10.71	10.55	11.57	9.54	10.03	12.77	36.58	26.98	21.26	22.11	21.11	22.80
108名 σ	5.45	3.86	4.69	4.60	4.14	3.79	3.89	4.27	4.34	3.74	4.35	4.46	15.55	8.21	6.93	7.33	6.21	8.03
脱落者 $\bar{X}$	11.34	10.54	7.57	10.06	8.26	10.00	11.77	9.94	12.09	8.71	8.63	12.00	39.51	30.03	21.71	22.03	20.80	21.63
35名 σ	4.88	3.71	3.63	4.69	3.91	3.71	3.49	3.19	4.30	3.45	4.13	4.74	13.53	7.41	5.67	6.04	6.71	8.39

均的にはどのような性格の持ち主であっただろうか。

表 2 は、全体、5 年次生、脱落者の特定因子尺度の平均と標準偏差である。

5 年次生の平均と脱落者の平均との間には、D（抑うつ性）、C（気分の変化）、Co（非協調的）、A（支配性）、結合因子の O・Ag（社会的不適応）の因子に有意差が好ましくない側にある。

全体の平均との間には、Co（非協調的）、O・Ag（社会的不適応）に有意差がある。

5 年次生グループと比較すると脱落者は抑うつ性が大きく気分が変わりやすく情緒不安定で、協調性にかた攻撃的な面をのぞかせ、しかも内向的で支配性にかた、社会的適応性を身につけていないと言えよう。しかし、脱落者を個々にみると全ての者がそうではなく各因子尺度からみると立派な性格を持っており、どうして脱落したか理解に苦しむ者もいる。

脱落者グループは可成り好ましくないパーソナリティの持ち主のように上述したが、標準点は S（社会的外向）以外は全て 3 の領域内にあり、S は標準点 4 になっており、普通一般のグループと比較すれば特別な性格特徴を持っているとは言えず、社会的には立派にやって行ける人達である。

検査時期の関係から 1 年次生と 2 年次生とは比較できないが、2 年次生と 3 年次生、2 年次生と 4 年次生のような比較はできる。各年次生の特性因子尺度の平均と標準偏差を調べると、上学年次生になるに従って小さくなる特性因子は、D（抑うつ性）、C（気分の変化）、N（神経質）、Co（非協調性）、結合因子群の D・N（情緒不安定因子群）、O・Ag（社会的不適応性因子群）であり、反対に大きくなるのは T（思考的外

向）、A（支配性）、S（社会的外向）、結合因子群の R・T（内省的でない因子群）、A・S（主導性因子群）である。

M 科は、3 年次から 5 年次まで 3 年連続して同一教官がクラスを担当して来た。この教官が、学生と接して得た性格特徴をもとにして積極性を有しリーダー的グループ、消極的なグループ、その中間の 3 グループにわけてみた。一方、Y G 検査の Co—20（協調性）、G（一般的活動性）、結合因子群の A・S（主導性因子群）の和をとり、尺度の大きい順に順位をつけてみた。するとリーダー的グループの人達の順位は 1 桁であり、消極的グループの人の順位は全て下位になっており、クラス担任が掌握している性格と Y G 検査から得た結果と、非常によく一致していた。

4. 補導を受けた学生の特因子尺度の平均と標準偏差

学則にのっとり懲戒処分に該当する行為を行ったと

表 3 理由別懲戒件数（51 年 4 月～55 年 7 月）

事	由	件 数
交通関係	無 免 許 運 転	8
	無 免 許 運 転 幫 助	5
	スピード違反 (<20km/時)	19
	スピード違反 (≥20km/時)	8
	人 身 ・ 物 損 事 故	4
カ ン ニ ン グ		3
	喫 煙	8
	飲 酒	13
計		68

表 4 補導学生の特性因子尺度の平均と標準偏差

	D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
	抑 うつ 性	気 分 の 変 化	劣 等 感	神 経 質	客 如 親 性 欠	非 協 調 的	攻 撃 的	一 般 性 の 活	の ん き さ	思 考 的 外	支 配 性	社 会 的 外	情 緒 不 安	社 会 的 不 安	活 動 性	衝 動 性	内 省 的 で	主 導 性
全 体 $\bar{X}$	10.09	9.50	8.13	9.58	7.98	8.78	10.97	10.40	11.70	9.34	9.93	12.58	37.30	27.73	21.37	22.10	21.03	22.51
143 名 σ	5.37	3.87	4.46	4.63	4.09	3.83	3.82	4.09	4.34	3.69	4.30	4.54	15.13	8.13	6.65	7.04	6.33	8.13
一般学生 $\bar{X}$	9.81	9.42	8.24	9.62	8.20	8.44	10.71	10.37	11.37	9.14	9.67	12.25	37.08	27.35	21.08	21.74	20.55	22.21
89 名 σ	5.71	3.87	4.41	4.97	4.16	3.59	4.16	3.97	4.41	3.62	4.19	4.57	15.94	8.49	6.87	7.02	6.13	8.13
補導学生 $\bar{X}$	10.56	9.63	7.96	9.52	7.61	9.33	11.41	10.44	12.24	9.59	9.87	13.13	37.67	28.35	21.85	22.69	21.83	23.00
54 名 σ	4.71	3.86	4.55	4.01	3.94	4.14	3.12	4.15	4.15	3.77	4.47	4.45	13.70	7.45	6.23	7.02	6.58	8.10
補導学生中の 脱落者 $\bar{X}$	11.15	9.45	6.95	8.90	7.65	10.45	10.95	10.40	11.75	9.15	9.50	12.20	36.45	29.05	21.35	22.15	20.90	21.70
20 名 σ	4.33	3.71	3.23	3.91	3.82	3.88	2.92	2.97	4.57	3.35	3.75	3.98	11.17	7.22	5.25	6.21	6.97	7.21
重度の違反 者 $\bar{X}$	11.00	9.38	7.38	8.62	7.14	8.81	10.86	10.90	11.43	9.95	10.29	13.24	36.38	26.81	21.76	22.33	21.38	23.52
21 名 σ	4.20	4.09	4.40	4.84	3.64	4.16	2.70	4.02	3.61	3.95	4.28	3.80	15.06	7.07	6.02	6.15	5.80	7.14
重度の違反 者中の脱落 者 $\bar{X}$	11.20	9.20	7.80	8.70	6.70	9.80	11.00	10.10	10.40	8.90	10.30	12.50	36.90	27.50	21.10	20.50	19.30	22.80
10 名 σ	3.82	3.97	3.19	4.65	3.66	3.71	3.13	3.33	4.08	4.09	3.58	3.67	12.68	7.20	5.96	5.68	7.02	6.85

* 注 無免許運転、20 km/時以上の速度違反、人身・物損事故、カンニングを行った者を重度の違反者とした。

して校長より懲戒を受けた事由と件数は、表3の通りである。

懲戒処分対象者は、M科15名、E科13名、C科14名、A科12名計54名である。学年次は1年次10件、2年次19件、3年次26件、4年次13件となっている。

補導学生（懲戒処分を受けた学生）は、一体どんな性格であろうか。単純に集団生活不適應者、社会不適應者であると決めることは危険であり、反対に懲戒処分を受けていない者は社会生活適應者というわけにはいかない。誘惑の多い現在、いつ、一歩あやまれば懲戒処分を受ける行為をなさないと限らない。YG検査の結果は、表4のようにになっている。一般学生と補導学生の平均との間には有意差のある特定因子はない。また、全体の平均との間にも有意差のあるものはなかった。大きく片寄った特性因子はないが、一般学生と比較すると協調性がなく攻撃的で、のききなところがあり社会的にはかなり外向である。S（社会的外向）の標準値は4になっている。我儘などところがあるといえようか、または甘えがあるといえようか。

この補導学生54名中20名が脱落している。補導学

生の37%である。調査者143名中脱落者は35名で24.5%だから、全般的にみれば、補導を受けた学生は脱落する率が高いたいえる。この20名の特性因子尺度をみると一般学生に較べて協調性を欠き、攻撃的でのんびりしたところがあり、可成り抑うつ的で社会的不適応なところがある。

補導事由中無免許運転、20km/時以上のスピード違反、人身・物損事故を起した者、カンニングにより補導を受けた者は21名にのぼり、彼等のYG検査をみるとI（劣等感）、N（神経質）が小さく、客観的で主導権を握るタイプが多い。この21名中約半数の10名が脱落している。この10名の者のプロフィールはO（客観的）が標準点2になっている以外特に変わっているところはないが抑うつ性は強い。

懲戒歴を持った学生には、何となく教官の目が良く届くが、これは可成り負担になると思える。一般学生と少し異なったところがあるから負担に耐えきれなくなり、学習に身が入らず逃避的に遊びに興味が移り、勉強に対するファイトを失い脱落して行くのであろうか。

5. 特性因子尺度と欠席欠課の関係

表 5 年度・年次生別欠席欠課の平均と標準偏差

	欠 席 (日)				欠 課 (時)			
	51 年	52 年	53 年	54 年	51 年	52 年	53 年	54 年
1 年 次 生 $\bar{X}$ 143名 σ	3.11 5.58				4.77 6.57			
2 年 次 生 $\bar{X}$ 143名 σ	3.11 5.58	5.83 9.43			4.77 6.57	9.76 15.34		
3 年 次 生 $\bar{X}$ 135名 σ	2.91 5.64	4.64 6.62	4.89 6.33		3.96 5.54	7.45 9.86	15.88 19.56	
4 年 次 生 $\bar{X}$ 120名 σ	2.82 5.84	4.04 6.13	4.08 4.60	5.99 8.65	3.74 5.32	6.17 8.14	13.26 13.58	19.74 17.54
5 年 次 生 $\bar{X}$ 108名 σ	2.77 5.92	3.93 6.35	3.71 3.92	4.95 5.14	3.40 4.31	5.75 7.09	12.44 12.45	18.92 17.07
脱 落 者 N	35	35	27	12	35	35	27	12
$\bar{X}$	4.17	11.71	9.59	15.33	9.00	22.69	29.63	27.17
σ	4.19	13.89	10.56	20.34	9.75	24.19	32.35	19.82

一般に、1、2年生は欠席欠課は少ない。年間10日以上欠席とか、20時間以上の欠課をする学生は目立ち、それは誰であるか良くわかる。しかし4、5年生は、出欠簿に何の印もない日は珍らしい位、欠席欠課が多いクラスもある。

各科、各年度毎の欠席欠課の平均を表6に示す。欠席からみて行くと、M、E科は上学年になるにつれて増加しており、4年次は1年次の約2倍になっておりC科は5倍にもなっている。これに対してA科は低学年での欠席が多く、年次による変動はほとんどない。

表 6 各科別の年度毎の欠席欠課の平均

		欠 席 (日)				欠 課 (時)			
		51 年	52 年	53 年	54 年	51 年	52 年	53 年	54 年
M 科	人 員	36	36	31	27	36	36	31	27
	全 員	3.7	6.5	4.8	7.6	5.7	10.1	14.0	14.1
	脱 落 者	5.8	15.6	15.2	79.0	11.0	25.6	40.8	56.0
	5 年次生になった者	2.9	3.0	2.9	4.8	3.6	4.2	4.2	12.5
E 科	人 員	37	37	37	33	37	37	37	33
	全 員	2.2	3.3	4.5	4.6	1.9	4.8	10.4	10.8
	脱 落 者	2.5	6.3	8.4	12.0	1.9	11.4	16.5	21.8
	5 年次生になった者	2.1	2.5	3.4	3.6	1.9	3.0	7.0	9.3
C 科	人 員	34	34	33	29	34	34	33	29
	全 員	1.4	3.5	5.6	7.5	6.5	12.9	23.9	28.3
	脱 落 者	2.3	4.4	8.1	8.4	10.5	18.7	31.2	26.1
	5 年次生になった者	0.9	3.0	4.4	7.1	4.3	9.8	20.2	29.0
A 科	人 員	36	36	34	31	36	36	34	31
	全 員	5.1	9.9	4.7	4.7	5.2	11.5	15.9	26.2
	脱 落 者	8.0	30.2	9.0	—	12.8	44.6	40.3	—
	5 年次生になった者	4.7	6.7	4.3	4.7	4.0	6.1	13.5	26.2
全 体	人 員	143	143	135	120	143	143	135	120
	全 員	3.11	5.83	4.81	5.99	4.77	9.76	15.88	19.74
	脱 落 者	4.17	11.71	10.56	15.33	9.00	22.69	29.63	27.17
	5 年次生になった者	2.77	3.93	3.71	4.95	3.40	5.75	12.44	18.92

5 年次生になっている者の状態をみると、A 科と C 科の 54 年度以外は、平均よりかなり少なく、心身ともに健康な状態で経過して来ている。しかし、A 科は平均とほとんど変わらない。A 科が他の科と変わったパターンを示しているのは A 科に特有な原因があるのだろうか。

欠課をみると、M 科、E 科は似たところがあり、その年度で脱落した人の分を考慮すると授業時に感じる程には多くない。しかし、C 科は年を追うごとに急激に増加しており、クラスのほとんど大部分の人が 2 桁の欠課時数で、クラスの雰囲気として欠課するのに何らのブレーキもかからないようになっていいるのではなからうか。これは、A 科の 4 年次生にもあてはまる。

脱落者は、5 年次生に比較すると欠席欠課ともに、かなり多いのが目に付く。

表 6 からわかるように、学科により欠席欠課の状態は大巾に異なる傾向を示しているので異なる集団として処理した方が良いが、あまり細分化されるのでまとめて処理したのが表 5 である。

表 5 は、年次、学年次別の欠席欠課の平均と標準偏差である。この表は、つぎのように見る。例えば 51 年度すなわち 1 年時のときの欠席が、2 年次生はどう

であったか、3 年次生はどうであったかを示している。表 5 をみればわかるように上学年まで進級できたグループ程、低学年時の欠席欠課は少なくなっている。

脱落者の出席状態を具体的に調べると次のようになっている。

脱落時期	人員	年次	欠席(日)	欠課(時)
3 年進級時	8	1	5.3	15.6
		2	41.6	48.8
4 年進級時	13	1	4.2	6.6
		2	10.9	20.5
		3	13.1	42.5
5 年進級時	12	1	3.3	6.8
		2	5.1	11.5
		3	7.4	20.6
		4	15.3	27.2

2 年進級時に脱落した者については、数量的には調べてはいないが 3 年進級時に脱落した者と似かよった所がある。当該年度の欠席欠課が異常に多い。1 学年 2 学年で脱落するということ自体異常であり、そのあ

表 7 特定因子・因子群と1年次・3年次の欠席欠課との相関係数

		D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
		抑 う っ 性	気 化 分 の 変	劣 等 感	神 経 質	主 観 的	非 協 調 的	攻 撃 的	一 般 性 の 活	の ん き さ	思 考 的 外	支 配 性	社 会 的 外	情 定 性 不 安	社 会 的 性 不	活 動 性	衝 動 性	内 省 的 で	主 導 性
一年時欠席	1年次生	.178	.116	.070	-.013	.142	.012	.177	.088	.196	.125	-.071	.084	.109	.161	.154	.170	.207	.009
	2年次生	.178	.116	.070	-.013	.142	.012	.177	.088	.196	.125	-.071	.084	.109	.161	.154	.170	.207	.009
	3年次生	.170	.120	.090	-.001	.153	-.013	.173	.097	.194	.121	-.073	.084	.116	.153	.158	.173	.204	.009
	4年次生	.166	.131	.104	.005	.157	.002	.144	.084	.186	.120	-.076	.090	.123	.149	.134	.162	.198	.010
	5年次生	.193	.125	.125	.037	.133	.023	.106	.081	.139	.107	-.108	.059	.147	.128	.109	.129	.161	-.026
	脱 落 者	.040	0	-.184	-.265	.170	-.141	.462	.167	.437	.286	.118	.236	-.127	.236	.378	.399	.427	.191
一年時欠課	1年次生	.157	.099	-.060	-.007	.101	.187	.150	-.115	.192	.080	.052	.103	.061	.210	.016	.052	.178	.085
	2年次生	.157	.099	-.060	-.077	.101	.187	.150	-.115	.192	.080	.052	.103	.061	.210	.016	.052	.178	.085
	3年次生	.104	.086	-.014	.023	.131	.131	.126	-.136	.206	.102	.019	.077	.061	.187	-.010	.046	.201	.053
	4年次生	.122	.160	.002	.024	.146	.091	.188	-.114	.249	.108	.050	.114	.090	.205	.040	.087	.235	.091
	5年次生	.190	.203	.088	.084	.131	.084	.152	-.212	.112	.034	-.029	.012	.168	.177	-.046	-.057	.099	-.009
	脱 落 者	.038	-.167	-.269	-.191	.061	.225	.089	.069	.325	.288	.223	.327	-.171	.187	.094	.268	.357	.300
三年時欠席	3年次生	.030	-.022	-.148	-.088	.029	-.065	.087	.030	.076	-.009	.184	.076	-.065	.026	.068	.063	.046	.139
	4年次生	-.142	-.090	-.198	-.232	-.088	-.036	.182	.166	.210	.140	.285	.250	-.200	.026	.206	.223	.227	.292
	5年次生	-.048	-.049	-.117	-.191	-.025	-.052	.155	.157	.235	.167	.222	.192	-.121	.036	.183	.230	.264	.227
	脱 落 者	.083	-.139	-.279	-.053	.119	-.217	-.065	-.062	-.164	-.190	.304	.059	-.098	-.076	-.075	-.143	-.204	.175
三年時欠課	3年次生	.125	.110	-.024	-.022	.104	.100	.018	-.016	.207	.070	.117	.133	.058	.107	0	.116	.182	.136
	4年次生	.058	.062	-.034	-.104	.019	.029	.070	.038	.267	.131	.192	.254	.005	.056	.061	.182	.261	.245
	5年次生	.125	.117	.024	-.041	.020	.054	.053	-.012	.249	.132	.131	.199	.069	.060	.022	.141	.254	.181
	脱 落 者	.110	.011	-.105	-.067	.284	.132	-.120	.085	.195	.085	.228	.191	-.008	.145	-.032	.176	.167	.216

らわれの一つが欠席欠課の多さである。

脱落者の欠席欠課が、脱落した年度に異常に多いのは勿論であるが、前年度の欠席欠課が、そのクラスの平均の1.5～2倍位になっている。脱落するという事態に至る徴候の一つとして、(特に明確な理由がある場合は別であるが)欠席欠課が多くなりだすことを数字が示している。明確な理由がある場合は別として、風邪を引いたとか、頭痛がするとか、腹具合が悪いとか、といった他の級友より2倍位も欠席したり、たびたび早退したりするようになると、当然の事ながら、学習について行けなくなる。欠けている部分のノートの整理等をやる間は、まだ問題は少ないが、それをそのままにして学校へ来るようになると授業内容が理解できにくくなり、従って面白くなってぼんやりと席に掛けているだけになったり、居眠りをしたり悪循環に落ちいてしまう。すると、興味は外部の遊びに移って行く。いつの間にかまわりに同じような者が集まって来て一つのグループが出来、何となく学校に出なくなってしまふ。欠席や欠課の理由を開けば、適当に答えてその場をつくらっていくという術が身についてくる。このような状態になると、教官・級友等の言は耳には入らなくなり、手のほどこしようもなく、年度末には留年という事態になってしまう。または、内向的な性格の者は、精気がなくなり、何をしようでもなく、終日ぼんやりとして部屋に閉じこもり勝ちになったり、あるいは、神経過敏になり、ノイロー

ゼ状態を呈し、学校へ出て来ても注意力が不足し授業に対する真剣さがなくなって、だんだんと気持ちが学校から遠ざかり、必然の結果として、欠席欠課が増して行く。

上学年の欠課の多さだが、行事等の責任者になる事が多く、責任者としての仕事の為に止むを得ず欠課する場合はあろうが、それは多い数ではない。するとその他の多くは、欠課した時間をどう使っているのだろうか図書館へ行って勉強するとか、自分が研究している事の為に使うとか、実験室で実験に夢中になっていたとか、であれば、それはそれで学生本人の側からみれば有効に過ごしているのだから、教官が、殊更神経質になる必要もあるまい。

性格と欠席欠課との関係をみる為にYG検査の因子尺度との相関係数を求めたが、51年度、53年度の結果を表7に示す。

1年時の欠席では、相関があるとされる0.2以上は、全体のR・T(内省的でない)と3年次生の同じR・Tの二つである。これに対して脱落者は、N(神経質)、Ag(攻撃的)、R(のんきさ)、T(思考的外向)、S(社会的外向)、結合因子群のO・Ag(社会的不適応性)、Ag・G(活動性)、G・R(衝動性)、R・T(内省的でない)が、相関係数0.2以上になっており、N(神経質)は、負の相関になっている。ほとんど相関関係はないが、Ag(攻撃的)、R(のんきさ)、T(思考的外向)、S(社会的外向)、結合因子

群の O・Ag (社会的不適応性), Ag・G (活動性), G・R (衝動的) は, 上学年次生になれた者程小さくなっており, C (気分の変化), I (劣等感), A (支配性) (負の相関), D・N (情緒不安定性) は大きくなっている。

1 年時の欠課について相関係数 0.2 以上は, O・Ag (社会的不適応性), 3 年次生の R (のんきさ), R・T (内省的でない), 4 年次生の R (のんきさ), O・Ag (社会的不適応性), R・T (内省的でない), 5 年次生の C (気分の変化), G (一般的活動性) (負の相関) の各因子である。脱落者は, I (劣等感) (負の相関), Co (非協調性), R (のんきさ), T (思考的外向), A (支配性), S (社会的外向), G・R (衝動的), R・T (内省的でない), A・S (主導性) と多くの因子が相関係数 0.2 以上になっている。

3 年時の欠席では, 4 年次生の N (神経質) (負の相関), R (のんきさ), A (支配性), O・Ag (社会不適応性) 以外の結合因子群が相関係数 0.2 になっている。5 年次生では, R (のんきさ), A (支配性), G・R (衝動的), R・T (内省的でない), A・S (主導性) が 0.2 以上になっており, 情緒関係因子は小さいが全て負の相関になっており, 情緒が安定している者が欠席は少ない事を示している。

3 年時の欠課では, R (のんきさ) が相関係数 0.2 以上で, 全般的にみると, 情緒が安定していれば欠課が少なく, 外向的であれば欠課が多いと言える。

各年時を通してみると, 欠席では, I (劣等感), N (神経質) は上学年時になるにつれて, 負の方に相関が強まっている。これに対し, G (一般的活動性)

R (のんきさ), A (支配性), S (社会的外向) の各因子は上学年になる程正の相関が強くなっている。C (気分の変化) は 1 年時はそうではないが, 2 年時以降は欠席については負の相関, 欠課については正の相関になっており, むら気が欠課に結びつくことを示している。情緒が安定していれば, 欠席欠課が少なく外向であれば欠席欠課が多いのは 3 年時と同様である。

6. 因子尺度と学業成績との相関

学業成績は, 習得能力の現れで, 知能の領域で考えるべき, と思う。習得能力は, その人の性格に投影されて新しい性格を形作って行き, この新しい性格が, 自己啓発力を呼び起こして習得能力を変える, というように, 互に関連し合いながら一つのパーソナリティを形成すると思える。このように考え得るならば, 性格と学業成績との間には相関があると言える。この相関を把握する試みとして, YG 検査の因子尺度と年度末の成績との相関係数を求めた。これをみると, 性格との関係が, いくらか浮びあがって来る。しかし, 4 科の相関係数をみると直線的相関と決めるには無理なところがあるようだ。R (のんきさ) との相関を調べると, E 科が R の平均は一番小さい。E 科の相関係数は, ほとんど全科目が正になっているが, 他の学科では, ほとんど負になっているというように。

学業成績と性格とが, どのような関係にあるかを正しく把握する為には, 更に多くのデータの集積が望まれる。その道をつける為に, 長くなるが, 各科別の全教科目と YG 検査の因子尺度との相関係数表を, 表 8 から表 23 まで掲載する。

表 8 M 学科 1 年 特性因子尺度と成績との相関係数

	D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
	抑 う っ 性	気 分 の 変	劣 等 感	神 経 質	客 如 観 性 欠	非 協 調 性	攻 撃 的	一 般 性 の 活	の ん き さ	思 考 的 外	支 配 性	社 会 的 外	情 定 性 不 安	社 適 心 的 性 不	活 動 性	衝 動 性	内 省 的 で	主 導 性
現 代 国 語	-246	-185	-2	-134	-324	-333	-138	-14	-70	-211	96	-77	-196	-386	-90	-54	-178	6
歴 史	-184	61	143	123	-202	-254	75	161	-210	-165	347	158	31	-182	145	-27	-256	279
地 理	-65	-69	-139	43	-338	-31	-341	-146	-178	130	-173	-334	-71	-359	-292	-208	-59	-289
数 学	18	58	154	164	-24	-69	-12	-59	-208	-388	-66	-62	125	-49	-44	-170	-386	-72
物 理	-126	-113	-22	-54	-203	-251	-180	-184	-162	-210	2	-114	-107	-307	-221	-222	-247	-66
化 学	-42	-10	188	226	-22	-10	-135	-54	-228	-227	56	-83	113	-82	113	-179	-306	-18
保 健 体 育	-296	-184	-49	59	-60	-177	27	199	-255	-71	118	63	-162	-97	140	-30	-235	101
音 楽	74	46	-45	193	112	153	-15	-46	-104	-203	130	-75	96	119	-38	-96	-198	26
英 語	-24	120	9	97	-12	-186	-81	-270	-58	-222	-54	27	62	-129	-217	-213	-175	-13
図 学	-44	114	54	161	113	-207	194	174	-123	-276	249	42	88	64	223	37	-256	159
製 図	131	-59	-122	197	181	-25	57	35	-150	-337	206	37	66	112	56	-72	-312	132
工 作 実 習	-19	28	49	265	129	2	104	12	-239	-294	150	47	107	120	69	-143	-355	108
工 学 演 習	-10	-1	25	63	-125	-229	120	-113	-247	-306	-3	-68	24	-108	0	-230	-367	-41

($\times 10^{-3}$)

表9 M科 2年時

(×10⁻³)

	D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
	抑 う つ 性	気 化 分 の 変	劣 等 感	神 経 質	客 如 親 性 欠	非 協 調 性	攻 撃 的	一 動 性 般 的 活	の ん き さ	思 考 的 外	支 配 性	社 会 的 外	情 定 緒 性 不 安	社 適 会 的 性 不	活 動 性	衝 動 性	内 省 的 で	主 導 性
国語	-311	-259	29	-225	-341	-269	-248	-222	-136	26	-68	-54	-266	-421	-285	-231	-88	-68
歴史	-155	14	286	107	-190	-127	-12	-72	-238	-105	-90	-87	64	-162	-52	-197	-242	-99
地理	-262	-106	214	86	-298	-260	82	-52	-284	27	-144	-97	-41	-232	15	-213	-200	-134
数学	-210	144	100	49	-50	-324	102	-30	-27	-245	105	70	7	-210	41	-37	-164	97
物理	-281	-98	100	8	-225	-270	59	115	-137	-251	85	-9	-106	-209	107	-11	-252	40
化学	-131	34	102	72	-198	-275	101	59	-62	-223	205	85	14	-176	97	0	-178	161
保健体育	-453	-110	230	102	-227	-121	-37	160	-179	58	75	253	-106	-191	79	-7	-102	188
美術	91	294	469	395	-46	-111	155	205	-156	-300	-17	-113	394	4	220	36	-294	-76
英語	-159	-17	139	51	-94	-245	-123	-263	-125	-225	-125	-22	-9	219	-237	-251	-227	-80
独語	-351	-87	185	-17	-219	-342	10	-75	-125	-125	79	79	-114	-262	-41	-127	-168	89
機構学	-186	-1	75	80	-150	-260	164	10	-157	-198	85	54	-23	-113	102	-92	-235	77
材料学	-182	-64	-136	-68	-243	-239	261	173	-41	-191	248	121	-152	-105	262	88	-143	204
製図	-146	-23	130	188	22	-261	100	-42	-122	-183	142	85	39	-55	32	-104	-200	120
工作実習	-170	39	106	95	-86	-64	-25	65	-102	-29	-78	70	9	-86	26	-22	-94	0

表10 M科 3年時

(×10⁻³)

	D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
国語	-287	-138	18	-259	-186	-62	21	-67	85	171	-105	103	-228	-115	-29	8	169	8
歴史	-127	82	98	174	-238	308	143	305	-148	-139	192	54	62	68	277	110	-195	132
数学	-7	26	-81	103	14	87	240	144	-156	-313	69	-71	18	170	235	0	-309	-7
保健体育	-487	-130	63	-128	-141	88	77	372	199	205	40	362	-243	-2	279	365	274	239
英語	-209	0	-164	-21	-125	196	-80	-124	-112	-122	-88	173	-128	-33	-126	-150	-158	59
独語	-132	-101	-77	9	19	214	138	99	-111	-227	56	67	-96	169	145	-2	-222	69
応用物理	-242	44	30	46	-179	107	16	89	-89	171	-138	-81	-53	-47	65	5	40	-120
材料力学	-186	-42	96	-34	-16	-34	259	107	-142	-159	-14	-25	-67	115	224	-16	-203	-22
材料学	-75	-83	28	27	-224	71	188	30	-230	-68	15	-177	-36	5	132	-121	-212	-99
機械工作法	-504	-104	-62	-153	-266	-141	278	382	70	78	364	247	-284	-54	406	293	100	336
製図	-287	-29	72	71	-176	155	126	187	-40	50	-73	203	-71	32	192	98	2	85
工作実習	-235	164	198	94	43	298	283	247	47	47	-73	250	46	292	326	191	64	113
機械設計法	-194	42	-105	31	-247	62	72	104	-40	-32	-111	-40	-76	-73	109	44	-49	-81
機構学	-248	27	-46	72	-46	37	181	264	-67	-84	204	197	-72	86	274	133	-101	224
電気工学概論	-266	-109	-135	-258	-238	-25	253	92	-47	133	11	-51	-252	-6	210	32	47	-25

表11 M科 4年時

(×10⁻³)

	D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
国語	55	-19	-526	43	-333	-201	-85	-87	-93	73	28	137	-120	-306	-107	-117	-24	94
倫理哲学	-141	-256	-164	-101	-507	66	-331	-218	-411	129	-215	-191	-211	-433	-340	-405	-226	-223
法学	51	-37	70	327	-227	146	-163	41	-453	-271	-91	-259	137	-157	-73	-256	-501	-198
保健体育	-64	-301	172	117	-197	157	-386	4	-342	-168	-175	-270	-27	-256	-233	-211	-355	-248
英語	-221	-168	-207	12	-97	-112	-366	-377	-295	-125	-199	-169	-191	-294	-461	-440	-295	-202
独語	-171	-193	-91	136	-337	7	-323	-407	-541	25	-441	-222	-104	-357	-454	-615	-386	-358
応用数学	39	-55	9	172	-250	-17	-58	-275	-657	-166	-331	-437	58	-175	-209	-598	-588	-427
応用物理	250	409	189	374	190	183	213	-14	-287	-105	-319	-216	396	289	121	-189	-277	-292
情報処理	-36	-176	160	218	-292	57	-58	-169	-530	54	-125	-239	51	-170	-142	-446	-360	-204
材料力学	-30	-190	334	261	-164	100	-114	-153	-585	-257	-237	-447	113	-113	-166	-469	-589	-384
熱力学	63	-93	206	323	145	155	-157	155	-453	-386	44	-188	163	54	2	-178	-571	-87
水力学	-203	-275	22	75	-162	18	-214	40	-567	-190	-62	-278	-130	-197	-105	-328	-536	-194
機械工作法	-299	-137	-225	171	-401	59	-168	53	-418	-58	63	-49	-164	-288	-69	-226	-345	5
製図	10	-201	188	257	-202	109	-282	-39	-501	-185	-238	-321	82	-222	-197	-340	-484	-311
工学実験	-42	-143	91	260	-146	209	-394	-177	-501	-184	-292	-290	53	-213	-352	-434	-483	-321
機械設計法	-275	-123	-149	55	-225	-39	-106	94	-444	-230	123	-108	-167	-196	-5	-214	-469	0
工業力学	62	88	49	290	0	-2	-78	-14	-352	-386	-98	-264	160	-43	-57	-230	-496	-205
計測工学	-330	-239	-130	-115	-374	0	-359	162	-305	153	139	41	-274	-399	-117	-81	-132	96
電気工学概論	-20	51	-132	142	-323	-39	-206	56	-193	-44	102	40	17	-303	-90	-83	-170	76

表12 E科 1年時

(×10⁻³)

	D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
国語	0.246	125	177	228	82	195	291	133	281	-162	81	-36	233	268	249	242	189	23
歴史	277	204	137	273	76	-208	217	51	104	-78	-112	-29	265	21	156	90	42	-75
地理	103	30	20	114	50	90	319	198	119	-298	175	75	83	210	303	171	-57	134
数学	111	-48	169	61	131	-35	-167	68	120	-8	-122	-122	92	-32	-56	109	90	-133
物理	106	37	38	108	300	-24	166	207	221	-159	157	46	89	198	221	240	94	108
化学	136	184	121	83	48	-71	72	135	258	-143	-105	-30	149	16	124	229	131	-72
保健体育	-113	89	185	110	-172	-125	-4	19	-31	-69	-240	-214	75	-146	9	-10	-59	-246
音楽	-241	-174	-279	-270	-224	-43	224	405	349	-120	392	322	-286	-27	374	417	214	387
英語	236	-9	216	71	151	-57	94	-20	18	-80	-104	-219	157	80	42	2	-27	-177
図学	-183	-103	-101	-70	-35	-118	159	281	80	-181	92	85	-135	-8	261	187	-29	96
電気製図	69	-169	90	69	139	116	80	121	130	-58	-50	186	29	160	119	141	78	78
電気工学実験	-117	-170	-102	-138	-67	-81	-95	268	122	-12	129	72	-152	-115	107	207	90	109

表13 E科 2年時

(×10⁻³)

	D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
国語	44	-70	-214	-33	-127	-129	87	310	181	-78	90	156	-75	-87	237	252	87	135
歴史	144	287	64	240	78	-120	251	134	341	-116	132	142	211	83	226	280	209	149
地理	42	133	19	140	-81	-33	149	176	201	-169	111	176	96	12	192	212	72	157
数学	174	88	113	205	250	41	120	111	147	-171	-120	-123	175	189	136	146	29	-132
物理	115	-114	20	-13	146	22	124	250	144	-228	124	64	10	133	223	212	-2	101
化学	88	-83	-33	-13	70	-76	141	167	297	-32	-182	-10	-6	54	182	269	218	-102
保健体育	-257	-61	-239	-135	-108	-162	75	171	-27	-149	368	197	-208	-101	147	66	-97	305
美術	-136	-164	32	-84	-17	166	124	106	79	-75	141	105	-101	134	136	101	24	133
英語	414	-34	359	280	365	144	-63	-72	-15	-171	-223	-198	316	215	-80	-45	-99	-228
独語	129	34	331	199	66	40	175	-53	60	-127	-82	-297	209	128	69	21	-17	-209
電気磁気学	31	-173	96	43	145	107	-63	110	206	-61	-36	-139	9	94	30	183	131	-97
電気製図	225	170	221	292	194	286	55	49	60	-167	-84	11	270	262	61	61	-38	-39
電気工学実験	43	0	156	214	66	50	-28	104	-94	-187	67	-35	128	44	47	-9	-168	16
情報処理	-276	-424	-188	-219	-292	-167	-26	163	-20	126	77	-33	-315	-233	83	66	48	23

表14 E科 3年時

(×10⁻³)

	D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
国語	89	-14	-36	17	39	-13	299	303	187	-146	94	288	20	142	355	285	79	210
歴史	104	270	185	252	66	-114	157	-3	208	0	-74	-11	233	40	89	130	164	-45
数学	140	105	204	199	209	-33	129	262	299	-40	-106	0	193	135	232	316	215	-56
保健体育	88	193	153	200	-72	7	-161	-152	-50	-80	-21	-161	183	-100	-185	-106	-80	-101
英語	393	144	277	193	273	43	46	108	83	-123	-258	-69	302	168	92	105	3	-175
独語	182	-48	382	194	76	-57	-22	-93	-74	-49	-158	-254	219	-5	-69	-92	-83	-228
応用物理	-73	-149	-40	-61	20	-102	155	290	220	-59	45	146	-90	24	265	280	143	105
電気磁気学	45	-169	46	36	146	-47	68	228	240	-90	47	53	-2	72	177	262	144	54
電気計測	85	-24	215	84	162	182	-54	2	66	-214	-105	-85	110	146	-30	43	-57	-103
電子工学	47	-85	192	129	-7	-51	-41	52	60	-45	37	-23	91	-48	8	63	25	7
電気回路	162	86	246	164	148	-56	43	57	208	-30	-140	-131	186	57	59	159	149	-148
電気工学実験	58	-49	62	173	82	145	217	221	118	-168	5	101	80	209	259	182	8	59
電気機械	-104	-143	-55	-110	0	-132	100	160	131	28	81	288	-119	-25	155	161	118	204
機械工学概論	44	-5	173	148	19	116	27	96	59	-144	-12	15	110	81	74	34	-26	2

表15 E科 4年時

(×10⁻³)

	D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
	抑 うつ 性	気 化 分 の 変	劣 等 感	神 経 質	客 如 観 性 欠	非 協 調 性	攻 撃 的	一 動 性 的 活	の ん き さ	思 考 的 外	支 配 性	社 会 的 外	情 緒 不 安	社 適 応 性 不	活 動 性	衝 動 性	内 省 的 で	主 導 性
国語	-56	57	296	234	-238	12	56	-49	-121	17	51	-80	156	-81	2	-99	-87	-18
倫理哲学	-184	-206	-60	-102	-104	33	104	243	253	57	-29	84	-156	14	207	275	228	33
法医学	-33	-28	78	159	9	-108	-106	-92	32	251	-112	58	56	-97	-116	-25	153	-27
保健体育	9	128	-131	74	-106	-104	100	22	-122	-152	178	-68	19	-59	69	-66	-174	56
英語	323	86	396	295	299	289	-50	-151	3	-37	-368	-274	331	264	-120	-71	-16	-352
独語	-3	-127	124	70	-57	60	-12	-94	91	74	-284	-278	28	-2	-64	11	110	-310
応用数学	-79	-29	10	-115	-9	14	113	217	407	-12	33	34	-66	53	196	359	314	37
応用物理	-27	-60	-215	12	50	-21	294	319	423	-43	130	120	-81	142	360	418	311	138
電気計測	-181	118	99	-97	-92	238	69	326	251	-227	-118	-30	-32	107	238	314	82	-80
電子工学	-108	-233	67	35	-82	127	59	225	130	-34	-25	61	-58	51	171	190	85	21
電気回路	-265	-124	-20	-111	-59	136	187	335	319	-137	58	44	-154	124	310	360	181	56
電気材料	21	58	106	175	194	168	301	317	249	-132	-125	69	107	308	363	308	128	-28
電気工学実験	58	118	152	153	25	254	180	230	136	-106	-233	-218	139	219	242	196	53	-249
電気機械	-9	107	123	108	41	269	230	246	244	-117	-81	84	92	256	280	271	132	5
電気設計	175	185	189	47	114	281	9	121	214	-75	-76	113	168	200	79	192	130	23
機械工学概論	-29	-168	197	-74	173	71	-21	119	279	135	-19	-34	-15	107	61	231	288	-30
電子回路	-111	120	-91	-110	2	86	228	448	499	-138	37	311	-69	145	401	528	323	197

表16 C科 1年時

(×10⁻³)

	D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
現代国語	-183	-38	-205	-117	-212	-26	-113	202	-26	50	131	-43	-164	-161	47	105	17	44
歴史	-261	-156	-166	-311	-378	-181	-119	179	-99	94	53	137	-262	-310	30	46	3	106
地理	-257	-105	-278	-125	-18	-197	-44	141	-31	77	123	-137	-229	-112	53	65	32	-15
数学	-374	-291	-254	-324	-212	-385	34	105	-162	50	93	63	-363	-251	80	-36	-63	85
物理	-293	-424	-305	-241	-209	-367	-5	135	-275	-113	-22	21	-361	-258	74	-88	-236	1
化学(1)	-328	-346	-353	-343	-181	-344	-193	90	-284	-2	66	-46	-396	-318	-64	-120	-169	8
化学(2)	-312	-293	-293	-229	-131	-326	-42	172	-178	35	108	174	-328	-221	72	-6	-82	157
保健体育	16	39	-68	109	186	-14	86	57	-64	-195	-25	-147	25	120	84	-5	-165	-98
音楽	-121	-200	-66	-86	-129	-228	-91	127	-87	72	2	-108	-134	-199	18	23	-4	-61
英語	-329	-105	-208	-202	-158	-213	-31	53	38	98	26	88	-253	-180	12	55	87	64
図工	-215	-418	-180	-271	-165	-420	-292	-54	-343	-108	-4	-299	-305	-386	-204	-242	-273	-175
工業設計	-76	-168	-140	52	93	8	19	165	-204	-454	-27	-178	-94	56	105	-26	-418	-117

表17 C科 2年時

(×10⁻³)

	D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
国語	-154	-110	-63	-124	-167	-164	-273	201	-27	210	26	13	-132	-269	-48	104	122	21
歴史	-146	77	67	-110	-347	-120	-142	63	138	161	-108	48	-40	-278	-49	122	187	-29
地理	-201	-153	-164	-105	-244	-111	-29	252	-125	-126	171	144	-183	-176	125	74	-156	172
数学	-311	-188	-227	-241	-109	-305	53	127	15	66	91	57	-285	-159	104	85	52	80
物理	-105	-84	-77	-106	0	-224	13	255	17	122	-14	132	-108	-90	152	163	90	69
保健体育	19	205	53	89	45	-34	31	231	216	85	121	117	98	20	149	271	183	130
美術	-247	41	-218	-98	-121	-213	95	344	-5	-200	232	124	-163	-107	251	203	-134	193
英語	-204	-87	-186	-193	-177	-189	-149	170	66	111	164	136	-199	-230	8	142	112	164
独語	-177	-16	-196	-88	-192	-294	39	181	-35	-14	151	149	-145	-200	125	87	-30	165
無機化学	-338	-253	-203	-252	-241	-381	-51	164	-36	156	-45	-43	-306	-300	62	76	81	-48
有機化学	-324	-300	-341	-246	-137	-391	41	304	-26	-22	182	185	-353	-215	197	166	-30	202
分析化学	-155	-12	-249	-31	-26	-277	207	242	91	-100	136	231	-137	-41	260	200	-12	204
機械工学概論	-128	-97	-30	-156	-220	-228	-96	146	-68	69	-68	10	-119	-244	26	46	5	-30
設計製図	-141	-89	-4	-209	-202	-266	-208	107	-158	-36	-17	-166	-129	-301	-63	-33	-117	-105
工業化学	-134	100	34	-120	-213	-65	-37	140	-23	-47	15	-23	-43	-145	57	70	-44	-5
工業外国語	-193	33	-153	-75	-255	-22	-131	-108	-24	17	-92	-111	-122	-188	-139	-79	-3	-112

表18 C科 3年時

		(×10 ⁻³)																	
		D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
国語		155	187	65	296	186	139	41	237	-126	-394	98	12	195	166	159	65	-332	58
歴史		-112	65	9	32	35	-36	-47	220	-36	-136	114	19	-9	-19	97	110	-110	71
数学		-305	-226	-272	-202	-116	-251	-108	130	-94	-142	183	-47	-295	-210	10	20	-148	69
保健体育		-87	21	-31	98	97	41	-66	144	-97	-290	35	-117	-5	35	42	27	-247	-49
英語		-49	63	-28	50	16	-26	-82	262	7	-122	214	78	6	-39	100	161	-76	157
独語		-98	121	-161	123	64	-94	57	207	-42	-225	200	81	-15	15	151	98	-172	151
応用物理		-27	38	-19	65	40	-112	-62	142	-196	-327	8	-131	13	-56	44	-35	-330	-72
情報処理		-170	-20	-82	-5	-22	-251	-72	208	-86	-217	54	79	-87	-149	75	72	-193	-18
有機化学		-178	-153	-202	-103	-76	-276	-92	245	-125	-204	153	80	-186	-195	84	70	-207	126
物理化学		-256	-83	-234	-60	-69	-233	-57	215	-106	-72	122	61	-192	-157	88	63	-110	99
無機工業化学		-44	-29	23	-8	-163	-131	-151	178	-167	-93	22	-83	-17	-200	11	4	-159	-36
有機工業化学		-213	-163	-164	-65	-94	-194	-170	192	-165	-134	143	-12	-178	-202	8	14	-185	68
電気化学実験		-80	68	38	82	38	16	65	241	-61	-290	105	69	25	54	175	107	-226	95
有機化学実験		-77	66	-42	110	57	30	1	211	-99	-321	150	28	9	41	120	65	-269	94
機械工学概論		-236	-81	-207	-20	-43	-121	42	287	-98	-284	189	31	-165	-54	187	111	-244	117
電気工学概論		-176	-155	-158	16	96	-226	-101	250	-193	-289	157	-66	-139	-95	82	31	-303	44
工業外国語		-80	44	-101	86	26	-45	-213	110	-187	-196	31	-103	-21	-100	-64	-48	-239	-43

表19 C科 4年時

	(×10 ⁻³)																	
	D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
国語	4	-162	-141	-86	-89	161	-67	317	-135	118	307	128	-102	-8	129	103	-6	238
倫理哲学	-45	63	-140	30	87	-269	-142	133	-155	38	148	-50	-31	-128	-16	-18	-72	47
法学	178	108	-87	388	57	190	135	312	-3	-445	273	358	169	160	250	182	-298	359
保健体育	-161	-133	-14	-142	-150	-263	-297	-48	6	75	-269	-246	-130	-304	-209	-25	53	-289
英語	-29	-69	-94	-11	20	-124	-235	-40	33	236	-93	-122	-58	-144	-166	-3	178	-122
独語	-246	-145	-236	-224	-83	-446	-102	16	-220	139	120	-89	-262	-257	-55	-127	-46	9
応用数学	-244	-392	-216	-222	-194	-423	-210	71	-100	-75	-1	-9	-300	-348	-92	-20	-112	-6
応用物理	-113	-345	65	-189	-283	-401	-328	67	-261	120	-127	-29	-193	-433	-166	-123	-84	-84
有機化学	3	39	-100	-8	137	-112	32	9	105	-78	-52	201	-20	34	24	71	14	93
物理化学	64	-136	71	0	69	-272	-127	265	-108	-93	-44	16	9	-131	64	93	-126	-14
化学工学Ⅰ	-90	-155	-130	-73	109	-284	-104	78	-77	-237	-98	-95	-125	-107	-22	-1	-206	-109
化学工学Ⅱ	35	-133	13	80	-74	-79	70	168	-32	-277	-55	328	5	-33	133	79	-205	169
無機工業化学	-191	-229	-294	-115	-67	-293	-54	49	-192	-69	-27	-124	-235	-169	-7	-91	-166	-89
有機工業化学	-113	16	-158	79	73	59	217	404	104	-220	146	473	-57	154	351	304	-81	361
物理化学実験	107	104	-156	190	123	169	-39	30	-178	-334	41	72	70	105	8	-92	-334	65
化学工学実験	225	102	-111	108	-22	174	-198	-22	-257	-177	51	-68	99	-31	-134	-173	-279	-14
材料工学	-30	0	-9	0	-3	-165	30	425	-99	-154	171	346	-13	-53	246	189	-164	299
電気工学概論	-120	-160	-63	-70	-14	-363	11	34	-143	-91	-245	-175	-117	-143	25	-69	-150	-234
工業外国語	14	77	-106	35	105	-100	-79	20	-96	7	-53	-54	3	-26	-38	-48	-55	-60
機器分析	137	-68	30	203	118	-274	-106	159	-13	-187	-97	-3	95	-100	20	86	-133	-52

表20 A科 1年時

	(×10 ⁻³)																	
	D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
現 代 国 語	116	76	34	31	135	86	- 81	22	132	-172	92	-202	82	76	- 33	88	- 10	- 60
歴 史	0	118	- 27	144	109	100	-157	57	166	-224	- 88	- 99	61	30	- 54	127	- 16	- 99
地 理	-145	- 18	-175	- 60	- 79	-124	20	311	294	107	151	-147	-131	- 96	196	336	253	157
数 学	-237	-237	- 50	9	-145	-215	-363	- 22	-229	- 17	-147	-215	-161	-377	-215	-146	-160	-191
物 理	-253	- 25	-158	- 55	-254	-130	-115	85	-103	- 73	- 93	- 74	-168	-266	- 13	- 16	-109	- 88
化 学	-211	- 96	-155	53	-314	-160	-351	-139	-220	-139	-146	-330	-137	-437	-278	-202	-222	-252
保 健 体 育	-127	-110	- 3	- 34	96	-306	80	69	113	47	14	- 6	- 86	- 61	86	103	100	4
音 楽	- 4	- 25	- 57	142	13	- 5	-146	96	-122	-128	-123	17	15	- 71	- 24	- 21	-152	- 55
英 語	-211	37	-156	83	12	-120	-115	155	68	- 50	- 33	- 63	- 97	-114	28	121	16	- 50
図 学	-117	-130	- 36	40	-167	- 93	-208	- 18	-289	-267	-185	-304	- 76	-247	-127	-178	-339	-258
造 形	257	480	187	247	304	181	- 49	-144	- 10	-343	-213	- 71	342	235	-113	- 81	-199	-149
建築一般構造	129	139	49	213	145	256	- 31	101	128	-419	33	- 79	159	195	43	128	-151	-25
設計製図	- 5	204	-268	16	224	- 61	70	261	214	-193	159	129	- 30	129	194	262	32	152

表21 A科 2年時

(×10⁻³)

	D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
	抑 うつ 性	気 化 分 の 変	劣 等 感	神 経 質	客 如 観 性 欠	非 協 調 性	攻 撃 的	一 般 性 的 活	の ん き さ	思 考 的 外	支 配 性	社 会 的 外	情 緒 性 不 安	社 会 的 不 適 応 性	活 動 性	衝 動 性	内 省 的 で	主 導 性
国語	42	138	122	110	166	19	-237	-105	-76	-81	-62	-149	118	-21	-195	-100	-95	-112
歴史	-95	-21	67	106	50	-85	-138	-36	63	54	-223	-205	9	-87	-99	18	71	-225
地理	-89	-128	143	231	86	-76	-208	-120	-167	-104	-182	-246	44	-99	-187	-160	-168	-226
数学	-81	32	171	168	-79	-6	-329	-183	-249	-111	-404	-400	76	-217	-293	-242	-226	-424
物理	-134	-43	101	166	-128	-89	-398	-228	-329	-78	-330	-351	16	-322	-357	-312	-260	-359
化学	-74	75	58	214	-6	49	-269	-58	-98	-175	-281	-342	68	-117	-184	-87	-162	-329
保健体育	-65	-23	49	17	100	-147	-95	-112	122	62	-184	-56	-11	-69	14	131	115	-126
美術	-19	152	-15	184	192	32	122	6	-16	-124	-64	-80	77	59	-64	-6	-80	-76
英語	-65	151	-53	88	51	-22	-161	35	-20	-79	-77	-109	20	-66	-69	7	-58	-98
独語	-151	121	62	239	-39	-9	-411	-146	-288	-193	-279	-224	58	-239	-316	-246	-298	-265
構造力学	-101	-87	78	157	-62	-127	-400	-121	-154	-17	-283	-380	9	-306	-295	-154	-111	-350
建築一般構造	-123	3	136	174	16	5	-119	-37	6	-105	-249	-336	44	-51	-88	-16	-55	-309
設計製図	-125	-11	41	147	79	-105	-251	-80	-95	51	-219	-176	3	-140	-188	-98	-33	-208

表22 A科 3年時

(×10⁻³)

	D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
国語	396	309	318	171	280	255	18	-158	-17	-243	26	-117	371	285	-84	-93	-148	-49
歴史	82	64	16	67	-49	208	-282	-77	-142	-208	-96	-64	71	-68	-203	-122	-212	-84
数学	-58	51	28	186	-212	106	-366	-159	-342	-355	-238	-322	51	-249	-299	-281	-430	-297
保健体育	-53	-122	-4	-152	-53	-191	-56	68	38	158	201	286	-94	-152	9	58	115	258
英語	-133	74	-138	-74	-197	-9	-198	29	-176	-92	211	152	-96	-212	-93	-86	-170	191
独語	108	283	35	241	0	280	-343	-126	-260	-481	-186	-219	188	-39	-266	-216	-445	-204
応用物理	-114	-91	-85	3	-207	-99	-467	-132	-361	-230	-47	-180	-91	-401	-339	-278	-372	-121
情報処理	155	67	314	373	6	92	-456	-346	-542	-333	-336	-325	276	-187	-460	-495	-551	-349
構造力学	-153	-129	-43	54	-252	11	-459	-194	-337	-270	-191	-374	-87	-366	-371	-297	-378	-229
建築計画	49	112	-28	34	-93	97	-234	-50	-342	-300	-43	-121	47	-122	-160	-224	-399	-87
設計製図	32	44	-4	201	36	92	-438	-133	-348	-438	-210	-164	78	-162	-324	-271	-480	-197
建築環境工学	-17	-80	-10	67	-242	112	-340	-158	-401	-397	-126	-362	-10	-248	-284	-315	-492	-259
建築材料	52	74	156	332	-69	137	-438	-354	-354	-276	-144	-281	179	-195	-455	-391	-393	-226
実験実習	-28	-38	90	-76	-77	88	-176	-129	-342	-155	-17	54	-14	-88	-175	-266	-317	20

表23 A科 4年時

(×10⁻³)

	D	C	I	N	O	Co	Ag	G	R	T	A	S	D・N	O・Ag	Ag・G	G・R	R・T	A・S
国語	-255	-244	-207	-183	-159	-150	145	250	17	91	332	264	-269	-93	232	145	61	315
倫理哲学	85	79	201	193	196	146	-301	-109	-212	-368	-394	-381	167	31	-229	-180	-340	-410
法学	8	159	-127	-24	139	74	-136	322	103	-242	-8	38	-5	45	124	233	-65	15
保健体育	-264	-46	-301	-323	-139	-178	493	506	530	141	343	399	-293	82	576	576	425	392
英語	-20	165	-119	-145	-102	-164	3	231	72	-203	199	107	-45	-141	144	166	-64	162
独語	-79	102	-29	12	-194	9	-270	25	-185	-317	-132	-245	-11	-238	-130	-92	-295	-199
応用数学	-168	-83	-104	2	-284	-106	-283	89	-93	-224	-71	-233	-115	-354	-97	-5	-184	-161
情報処理	93	63	2	46	75	-104	-428	-95	-184	-162	-134	-90	64	-232	-289	-156	-209	-118
建築構造力学	-163	-67	17	25	-139	27	-215	13	-158	-306	-262	-291	-65	-171	-107	-82	-270	-292
建築計画	11	38	-43	89	0	25	-169	214	-23	-325	-22	-85	25	-73	40	103	-193	-57
設計製図	16	153	-212	101	81	67	-155	339	-9	-381	39	80	6	0	125	178	-214	63
環境工学	-4	36	173	102	85	104	-225	42	-49	-278	-51	-227	89	-13	95	-5	-184	-146
建築生産	-282	-208	-316	-305	-260	-366	14	314	239	345	245	69	-339	-327	201	306	345	166
建築史	22	171	62	35	-3	96	-114	25	118	-296	-93	-272	78	-9	-46	81	-85	-193
鋼構造	-237	-33	-57	4	-262	-89	-96	183	-72	-232	-152	-220	-114	-238	61	58	-174	-196
鉄筋コンクリート構造	-85	-20	-9	-197	-146	-157	-194	111	-204	-297	7	-139	-95	-261	-36	-56	-296	-70
地域及び都市計画	-48	23	24	-119	-281	45	110	87	-94	-138	56	24	-39	-73	113	-6	-137	42
建築法規	-372	-48	-69	-63	-252	-107	-113	198	159	191	-16	28	-191	-251	61	198	209	7
実験実習	330	194	89	9	292	104	-253	46	-218	-409	-15	46	201	85	-108	-99	-367	16

第 3 章 類型を中心として

1. 性格類型

性格類型を学科別にまとめると表 24 のようになる。全体では、A 型が一番多く、D、B、E、C 型の順になっている。平凡型の A と積極安定型の D を合わせると半数以上の 55 % になるが、不安定不適応の B、E 型を合わせると 35 % になり、相当に多い。E 型の中に

Engineer 型が半数居るものとしても、注意を要する型の者が 1/4 以上居るのは心にとめておく必要がある。学科別にみると次のように言えよう。

M B 型が多く、クラスとして粗野な面がある。

E A、D 型が多く安定。

C 平均的なクラス。しかし問題を含んでいよう。

A E 型が多く、クラスとしてのまとまりを欠く。

表 24 性 格 類 型

		A			B			C			D			E		
		A	A'	A'	B	B'	AB	C	C'	AC	D	D'	AD	E	E'	AE
M	n	1	4	8	1	3	7	1		3	2	2			4	
36名	%	13		36.1	11		30.5	4		11.1	4		11.1	4		11.1
E	n	4	1	4	2		2	1		4	3	7	4	1	4	
37名	%	9		24.3	4		10.8	5		13.5	14		37.8	5		13.5
C	n	2	2	6	3	2	1	1	1	2	3	4	2	1	3	1
34名	%	10		29.4	6		17.6	4		11.8	9		26.5	5		14.7
A	n	2	4	3	1	3	3	2			5	4	1	3	4	1
36名	%	9		25.0	7		19.4	2		5.6	10		27.8	8		22.2
全体	n	9	11	21	7	8	13	5	1	9	13	17	7	5	15	2
143名	%	41		28.7	28		19.6	15		10.5	37		25.9	22		15.4

2. 脱落者の類型

143 名中 35 名が脱落している。この 35 名の類型は、表 25 の通りである。混合型は、A～E 型の中に入れずに出した。

積極安定型である D 型は、生活、学習の面で安定しており、6.7 % の者しか脱落していない。これに対して、不安定型である B、E 型は 1/3 が脱落しており、生活、学業の両面に問題をかかえているようだ。AD

型の者は、全体で 7 名しかいないが 3 名も脱落している、率では一番高い。平凡型である A 型が、31.7 % にもなっている。これは意外な感じがする。高学歴時代になった現在、ごく普通の人がこれから多数入学して来るであろう。当然、その人達の教育を真剣に考えて行かねばならない。この統計からみると、学内の色々な面を今一度見直さなければならないと要請しているように思える。

表 25 脱 落 者 の 類 型 と 割 合

	全 体	A	B	C	D	E	AB	AC	AD	AE
全 体 N	143	41	15	6	30	20	13	9	7	2
脱 落 者 n	35	13	5	1	2	6	4	1	3	0
n/N×100	24.5	31.7	33.3	16.7	6.7	30.0	30.8	11.1	42.9	0
脱落者に対する%		37.1	14.3	2.9	5.7	17.1	11.4	2.9	8.6	0

3. 補導学生の類型

143 名中 54 名が何らかの理由により、懲戒を受けている。この補導学生の類型は、表 26 の通りである。

A、B、C、D 型は 1/3 の割合になっている。E、AB、AD 型は、半数前後の者が懲戒を受けている。非行を起し易い型とされている B 型の者が、特に多い、というわけではないが、AB 型の者を入ると 50 %

になり、全補導学生に対する割合は 25.9 % となる。AB 型を入れた B 型の全体に対する割合は 19.6 % である。積極安定型である D 型は、AD 型を含めると全体に対する D 型の割合と、全補導学生に対する D 型の補導学生の割合は、ほとんど同じになっており、D 型の者は、非行とは無縁ではない、ということになる。消極安定型の C 型も D 型に似ているようだ。

表 26 補導学生の類型

	全 体	A	B	C	D	E	A B	A C	A D	A E
全 体 N	143	41	15	6	30	20	13	9	7	2
補 導 学 生 n	54	14	5	2	10	9	9	1	4	0
$n/N \times 100$	37.8	34.1	33.3	33.3	33.3	45.0	69.2	11.1	57.1	0
補導学生に対する %		25.9	9.3	3.7	18.5	16.7	16.7	1.9	7.4	0

4. 欠席欠課について

表 27 は、類型別の欠席と欠課の平均である。

積極安定型である D 型の者の欠席が、他の型の者に比べて多い。欠課は 1, 2 年時は、平均より少ないが 3, 4 年時は多い。積極安定型であれば、何に対しても自信を持ち、学習の面についても可成りの能力を持っていると思えるのに D 型の者に欠席欠課が多いというのは、学習に対する取り組みの中に甘さがあるから

ではなかろうか。高専卒業生にとっては、好条件で就職ができてきた。この就職状況の良さが、卒業しさえすればよいという安易な気持ちにさせているとも思えない。情緒的にも、社会生活においても安定し、クラスをリードして行ける能力を充分に持った D 型の者に欠席欠課が多いことが、青少年期の只中にある現在の自分をみつめ、伸びていこうとする、クラスの雰囲気水をさすことになる。B 型の者は、欠席は平均より少な

表 27 類型別欠席欠課の平均

		欠 席 (日)				欠 課 (時)			
		1 年時	2 年時	3 年時	4 年時	1 年時	2 年時	3 年時	4 年時
A	人員 平均	41 3.04	41 6.03	37 4.57	33 4.52	41 6.54	41 12.48	37 17.0	33 18.03
B	人員 平均	15 4.80	15 5.93	15 4.27	12 4.92	15 5.93	15 9.60	15 21.67	12 24.83
C	人員 平均	6 1.33	6 2.33	6 1.50	5 3.00	6 1.50	6 4.33	6 8.00	5 8.80
D	人員 平均	30 2.73	30 6.63	30 6.80	30 9.07	30 3.93	30 8.90	30 16.73	30 24.03
E	人員 平均	20 2.00	20 5.80	20 6.15	14 5.36	20 4.05	20 7.60	20 17.75	14 17.75
A B	人員 平均	13 5.54	13 7.92	10 5.30	10 7.70	13 4.92	13 11.92	10 11.60	10 21.7
A C	人員 平均	9 1.22	9 2.00	9 1.56	9 5.00	9 1.89	9 4.11	9 8.00	9 14.67
A D	人員 平均	7 4.43	7 3.14	6 4.00	5 4.80	7 4.71	7 14.71	6 15.33	5 17.20
A E	人員 平均	2 2.50	2 0.50	2 0	2 1.50	2 1.50	2 0	2 2.50	2 15.00
全 体	人員 平均	143 3.11	143 5.83	135 4.89	120 5.99	143 4.77	143 9.76	135 15.87	120 19.74
脱 落 者	人員 平均	35 4.17	35 11.71	28 9.25	13 14.15	35 9.00	35 22.69	28 28.57	13 25.08
5 年次生	人員 平均	108 2.77	108 3.93	108 3.71	108 4.95	108 3.40	108 5.77	108 12.44	108 18.92

いが、欠課は3年時、4年時に多くなり、不安定さが目立つ。C型は、全般的に消極的であるが、欠席欠課ともに他の型に比較して少なく、こつこつと気長に積み上げて来ているようだ。E型の者は、脱落者の分をさし引き、5年次生についてのみ考えれば、欠席欠課ともに少ない。本校でのE型は、エンジニア型の者が多いと言えよう。

5. 類型と成績

各学科により、教科目、人員が異なるので、類型別に調べようとしても無理なところがある。席次から類型別のおおまかな成績をみると、A型はばらついており平均よりは少し悪いようだ。B型は、平均より幾分か良い。しかし、ばらついている。3年時末に3名が脱落したので、4年次生は可成り良い。C型は、平均に近く、成績の変動はあまりない。D型は、欠席欠課は多いが、成績は平均より良い。E型は、1年時は悪いが年々良くなり、6名が脱落した4年時は、平均より可成り良く、5年在学者は Engineer 型とみた方がよいようだ。混合型のAB型は、段々と成績が振わなくなって4年時は、平均より悪い。AD型は、懲戒処分を受けた割合が異常に高かったが、型としての成績も一番悪い。AC型、AE型は、平均より非常に良い。

お わ り に

YG検査は、一つの特因子の尺度をはかるのに簡単な10の質問を用意し、それに対して「はい」「いいえ」「？」の一つを選び、その集計から出すようになっている。単純な質問だから、意味内容の解釈が人によって大きく異なることはないだろう。しかし、自分の行動と結びつけて答える段になると単純ではなくなってくる。例えば、多くの人が「あの人はよくしゃべり話し上手だ」とみていても、本人は「自分は無口で話し下手だ」と日頃思っていれば、「無口である」という質問には「はい」と答えると思う。また、青年期にある者は、一般に自分を小さく、悪く評価する傾向がある。思考・行動の基本は、潜在意識の中にあるパーソナリティに支配されていると思う。これらを念頭において考えると、YG検査によってパーソナリテ

ィーの概観はつかめても、尺度が20だから非常にどうだと決めつけるのは問題が残るようだ。

他の検査と組み合わせ、総合的な判断の資料を得、更に面接を繰り返してはじめて診断を下せる。従って、各種性格検査の結果は、その取扱に十分な注意を払わないと、その人権にかかわるようなことにもなる。

この調査で、いくらかの事柄はつかめたが、これはあくまでも多人数の平均であって、各個人にそのままあてはまるものではない。しかし、そうなりやすい傾向を内在しているということは言えるのではなかろうか。

この調査中、頭から離れなかったのは、問題のあるパーソナリティを持った学生がピックアップされた場合に、「わかった事柄を知らせるべきかどうか」、もし知らせるならば、「どんな状況を作り出して知らせるか」、その結果として、現在の性格は生来のものに、その育った環境が作用して長い間にできあがったものであり、その性格を現在おかれている環境に係わり合いながら、「どんな努力をすれば」より良い性格に変えて行けるかを共に考え、「その努力の手助の方法は」となると、自分の非力を痛感させられた。

各種資料の計算処理は、アイ電子製のマイクロコンピュータ「ABC-20」で行なった。

クレペリン検査、ロールシャハ検査の結果との関係は、別稿でまとめたいと考えている。

最後に、資料を使用させてもらった51年度入学生の諸君、ならびに、各種資料を集めるのに協力していただいた教職員の方々に深謝の意を表する。

- 1) 有明工業高等専門学校紀要 第4号 1968.12.
- 2) 有明工業高等専門学校紀要 第8号 1971.12.

引用・参考文献

- 1) 寺本匡謹・荒尾章三：本校学生の性格検査に基づく考察（有明高専紀要 No. 4），1968.
- 2) 渡辺 莊：高専生の性格特性について（米子高専紀要）.
- 3) 肥田野 直・瀬谷正敏等：心理教育統計学. 昭53. 培風館
- 4) 辻岡・矢田部・園原：GY性格検査用紙.

米誌にみる最近の米国教育事情（'79）

——Time, Newsweek 誌による——

吉 富 久 夫

〈昭和 55 年 9 月 20 日 受理〉

American Educational Scenes in 1979 Glimpsed through *Time* and *Newsweek*

HISAO YOSHITOMI

米国にはいわゆる全国紙がないといわれる。米国はおろか、全世界に強い影響力を持っているニューヨーク・タイムズやワシントン・ポスト紙はいわばローカル紙であって、部数も少ない。前者が約 70～80 万部、後者が約 80 万部に過ぎない。

よく云われることだが、全国紙の役割を担っているのがタイム及びニューズウィークの両週刊誌である。発行部数は 1979 年上半期で前者が国内版 431 万部（外国版 130 万部）、後者が夫々 293 万部（50 万部）の由である。（『*The English Journal*」別冊「Time, Newsweek 読本 1980 年版」）両誌とも国内版と国際版があって内容はかなり相違しているらしい。また国際版もアジア、欧州その他に分れていて同一の内容ではないというが、詳細は不明である。

だが周知のように、両誌ともに「教育」の欄があって 1～2 頁のスペースを持っている。そしてこの「教育」欄は両誌とも毎週掲載されるわけではないが、その記事内容は殆んど全部米国内のそれである。従って両誌の教育欄を通読すればある時期の米国の教育事情の一端がいくらか分るのではないか、というのがこのささやかな報告をまとめた趣旨である。

ある特定の週の「教育欄」に取り上げられるトピックは多くの場合一つであるが、週によっては二つの場合もある。'79 年は 1 月から 12 月までの 12 ケ月間両誌が取りあげたトピックは全部で 33 項目あり、内訳はタイムが 22、ニューズウィークが 11 であった。読んで気付くことは同一のトピックを両誌が同一の角度から取りあげるということが全くないということである。

ここでは日付順にその 33 項目を全部拾いあげているが、限られた紙面に全部を詳しく紹介することは勿論できないので、極く簡単な要約に終っているものが多い。そしてその要約・紹介も実際の記事の長短に対応してはいないことを付言しておきたい。（なお見出

し、日付の次の（T）はタイム誌、（NW）はニューズウィーク誌の謂である。）

1) 「外国人留学生の洪水」'79, 1, 29 (T)

米国在住の外国人留学生はここ数年急激に増加していて、その多くは大学院学生であるが、'78 年には 23 万 5 千人となった。前年の 15% 増加であり、最も多いのがイラン人学生、約 36,000 人、外に台湾、ナイジェリア、カナダ、香港、インド、日本の学生が多い。多くの米国の大学はこれを歓迎している。南カルフォルニア大学には全学生の 23 % にあたる 3,700 人が外国人学生である。同大学のある理事は、米国人学生の入学者数が減っているのをその欠員をどこかで補わねばならない、と云っている。インディアナ大学では '79 年に入学者が 47 % 減るので、全学生の授業料 1,500 万ドルのうち外国人学生のそれが 110 万ドルを占める由である。

公立大学は米国人納税者の子弟を優先しなければならないので、外国人学生を歓迎するということは出来ないが、私立大学にその種の制限はない。

多くの外国人留学生のため当然大学内にある緊張が生じている。UCLA（カルフォルニア大学ロスアンゼルス分校）では最近、イラン人学生が彼等を対象にした人種差別的な落書があると抗議した。インディアナ大学では、講師の役割をつとめる外国人大学院学生の講義が理解できないと、学部が学生が大学当局を告訴するといきまいた。政府としては、外国人学生はいずれ米国内の外国人社会の一部となって、目立たなくなると考えている。これらの学生は大部分が、米国の大学の学位を取りたがっているが、米国人学生にも国際的接触の場を与えている。

2) 「外国人留学生募集・斡旋業」'79, 2, 5 (NW)

1978年秋、19才のイラン人学生が米国オクラハマ大学農学部に入学を希望したが、テヘランの事務所では希望の大学に入るには長い間待たねばならない、しかし500ドルを払えばニューイングランドのある小さな人文系の大学に入学可能と云われた。こうしてその年の12月ウィンダム大学に入るためヴァーモント州のプットナムに着いたが、その大学は経営難のため一週間後に閉鎖された。

米国内の大学入学希望者が減少するにつれて、外国人学生に対する募集・斡旋業がこの数年急速に成長している。——同時に私的な募集業者や大学のなかには怪しげな策を弄する者・大学がある。前記のウィンダム大学は外部の業者を大学側が利用したのは不当ではないと主張している。だが、その学生やすでに入学していた69人の外国人学生は「搾取」されたと考えている。

この種の仕事を始めるのは難しいことではない。41才のコンピューター専門家のP. ガロニスは自分の家を根拠に「国際教育サービス会社」を運営して、'78年に5,000人の外国人留学生を米国の大学に送り込んだ。どの大学か名をあげるのは拒否しているが——。彼は将来中国がこの分野でいい仕事になると考えているが、今のところ石油太りの中東に焦点を置いている。'78年に36,220人の学生が米国にやって来たイランの高校と大学のすべてに、この会社はポスター類を掲示しているし、多数のパフレットを送り、ラジオ、テレビで派手に宣伝している。24以上の米国の大学——そのほとんどが小さくて、私立で財政的に問題があるが——が、授業料の15%の手数料を払って彼の会社の売り込みを受入れた。

米国の大学に外国人学生が入学を認められると、その後でその大学からI-20と呼ばれる書類が学生に送られる。学生はI-20を入国ビザを取得するために使用する、というのが正規の手続きであるが、ワシントンにある「米国外国留学生協会」の役員によれば、大学側がすでに署名しているI-20を外国でばらまいている連中がいるとのことである。そのような大学からはI-20を引揚げ、没収すべきであると「大学入試委員会」国際部のある担当者は憂慮している。

3) 「減少する学生数」'78, 2, 5 (NW)

米国の人口統計学者によれば、1980年代の始めには18才の青年男女の数が急激に減少する。しかし大学は'79年の入学者が3%増加するものと予想していたが、「教育統計センター」の資料によると78~79年度

において大学入学者の数が6万人減少した。

統計センターのV. グラントは「我々もあと数年は入学者数が増加すると思っていたので、減少を不思議に思っている」と云う。その理由の第一は、経済的なもので、米国の求人数がいくらか増えたので青年達がそちらに向ったのである。第二は、カリフォルニア州の税制の改革に代表される、それによる公立大学への資金の減少のためである。同州では5.5%の入学者減であった。全国の私立大学では3.3%減っているが、これは授業料値上げのためであろう。第三に、これが大学関係者に最も気懸りなものであるが、大学の学位が一般的に重視されなくなったためであると見ている人々もいる。

4) 「ある天気予報官の学歴詐称」'79, 2, 5 (T)

ボブ・ハリス——39才の優秀な天気予報官で、その腕を買われてCBSラジオ、ニューヨークタイムズなど三つの企業と契約して75,000ドルの年収を得ていた。学歴はたいしたもの、三つの大学から夫々理学士、修士、博士の称号を得ていた。

彼は他人から「ドクター」と呼ばれないと大いに不満だったが、二週間前真相が暴露された。彼はエトルリアの電気治療士の資格しかないことが、匿名の手紙で分ったのである。ファンから抗議が殺到したが、CBSを首になった。

昔、人々は血統について嘘を云ったが、今日の能率主義社会では学歴について嘘をつく。履歴書や学位の偽りの記載が多いため大学院事務局や企業は記載の正確さをいつも確かめねばならない。

ハーバード大学は年に2,000回、同大学の経済学部は約8,000回、カリフォルニア大学は12,000回に及ぶ問い合わせを受けるという。カ大では週に2、3回の偽りが発見されるそうである。

問題は学位製造工場(?)によってさらに複雑となる。パシフィック・ノースウェスタン大学というのがその一つで、専攻学科毎に学士号が85ドル、修士号140ドル、博士号195ドルの値段で製造販売された。'78年春この「大学」は閉鎖されたが、それまでに350人の学士が生まれていた。

皮肉なことに、履歴を詐称する者は有能な者が多い。しかし一人の人間に対する信用が、ある点で欠如すれば別のいろんな面にもその影響が及ぶであろう。

5) 「南カリフォルニア大学(USC)の改革資金」'79, 2, 19 (NW)

一世紀前に創立されたUSCは同じロス・アンゼルス

スのカリフォルニア大学に比べて、アカデミックな面で劣っているという評価がある。1970 年、学長の J. ハバードは両大学に対する評価を逆にしようと改善に乗りだした。しかしそのための資金のなかに、イランとサウジ・アラビアからのヒモつきの寄付金が相当部分含まれていたため批難を浴び、任期をあと一年残して退任した。

例えば、イランの前国王が石油工学の講座に 100 万ドルを寄付したが、講座の教授を自ら指名したいというヒモ付きであった。また USC に 2,200 万ドルの中東センターを造るため中東に関係する企業に 700 万ドルの寄付を求めることなどもその一例であった。USC 関係者はこのような方法に賛成できなかった。

6) 「海軍大学 (the Naval War College) の学長は元ヴェトナム戦争捕虜」'79, 2, 19 (T)

7 年半に及ぶ北ヴェトナムの捕虜生活——最後はガラス片で自らの手首を切って、尋問する北ヴェトナム側をひるませた——を送った、海軍中將の J. ストックディルは創立百年近い海軍大学の学長であり、また彼のいわゆる道徳的感受性の退廃と戦うために設けた講座「道徳的義務の基盤」の哲学教授でもある。「合理的な経営・管理観があればすべての悪を治癒できる、といったスローガンや流行語を大学の経済学部で教わって、それでよしとする士官が現在非常に多い。この講座はこの種の安易で単純なメンタリティに対する防禦策である」と彼は語っている。

7) 「創立百年のラドクリフ——ハーバードでありハーバードでないラドクリフ」'79, 3, 19 (T)

ラドクリフ女子大学は百年前の 1879 年に創立されたが、最初はハーバードの変則的な付属物に過ぎなかった。即ちハーバード大の教授連が近くに借用されていた教室に教えるに行くというものに過ぎなかった。第二次大戦中の 1943 年に始めてラドクリフの学生はハーバードの教室で講義を受けられるようになったが、それでも 1967 年まではハ大の図書館を利用することが出来なかった。1975 年に両大学の事務部門が合体し、両者の関係は密接になって女子学生の入学比率が制限されることもなくなった。(現在新入生の 65 %が男子。)

現在、ラドクリフは建前としてはハ大とは独立した大学であるが、学生はハ大学生と同じ権利を持ち、また自らをハーバードの学生ともラドクリフの学生とも好きなように呼んでよい。ハ大には女性の終身教授が非常に少ないのでラドクリフでそれを補いたいという意図もあるようだ。

8) 「語法電話——語法が分らない時はダイアル U を廻せ」'79, 3, 26 (T)

「1930 年代」は英語で '1960'S' なのか '1960S' なのか、などなどの正しい語法を問い合わせる電話が大学内外から一日平均 15 回カンサス州のエンボリア州立大学の英文学部にかかってくる。

この種の電話サービスを最近では幾つかの大学が行うようになってきている。問い合わせの多いものは 'who' と 'whom' 及び 'which' と 'that' の使い方であるそうだ。

9) 「真面目な漫画——ドナルド・ダックとカール・マルクス」'79, 4, 2 (T)

テレビ世代と原作を読むのが億劫な人達に向けて、アインシュタイン、フロイト、マルクスなどの知性の巨人をテーマにした一連の「ドキュメンタリー・コミック・ボックス」が米国の大学、書店などで売られ始めた。最初は「マルクス入門」(2ドル95セント)である。これはもともとメキシコの政治漫画家が作製したもので、すでに数ヶ国語に訳されて 15 万部売れた。

10) 「ウーマン・リブとチェアウーマン」'79, 4, 2 (T)

最も敬意を払われている英語の審判者、オックスフォード大学出版局は、最近出版したペーパーバック版の辞書の中で、「チェアマンという言葉は男女両性に用いられる」と記している。「チェアウーマン」を用いなくてもいいという意味である。「チェアパーソン」「スポークスパーソン」は米国で次第に受入れられているが、英国では歓迎されていない。しかし「チェアウーマン」はこの辞書に記載されている。

11) 「アイヴィ・リーグのブラウン大学における入学者詮衡」'79, 4, 9 (T)

一部を抜粋。「入試委員会のメンバーは皆若く、多彩で、印象的な人物 16 人から成っている——ブラウン大学自身が入学をすすめたいような人物群である。このグループは秋に高校を千校程訪問する。それに続いて同窓会員 2,900 人が各地の高校生の面接と調査にあたる。彼らは高校生に、今の単位を取ることに汲々としている時代にブラウン大が驚くほどゆったりとしていること、すばらしいキャンパスを持っていること、所在地のプロヴィデンスが国道 95 号線から見るような殺風景な街ではないこと、大学院を希望する者は殆んど全部入ることが出来ることを話す。それが真実であることをブラウン大の学生が高校生達に直接に会って確証する。

他の大学と同様、ブ大も前もって選ばれている地域——その多くは都市のゲットーであるが——のある程度以上の成績を持つ高校生に手紙を送る。優秀な高校生を獲得しようとする大学間の競争は激しい。……」

12) 「神童対教育委員会」'79, 4, 28 (T)

トム・アーウィンは小学校1年生になった時から、態度に問題ありとされ、3年生の時には「学習不適」と判定された。そこで両親が教育心理学者に調べてもらおうと、授業について行けない所か、その反対に頭脳が優秀すぎるため却って挫折感を持ち、涙が出る程授業に退屈していることが分った。IQも169という高いものであった。弁護士の父親は現在郡の教育委員会を訴え百万ドルの損害賠償を求め、優秀な子供達にもっと教育予算を支出するよう要求している。

約3%の生徒が知力テストあるいは数学、語学に特別な才能を持っていると考えられている。彼らに付けられる予算の額は少い。イリノイ州の身体障害児22万人に対して1人当たり740ドルの予算が支出されているが、推定約7万人の優秀な生徒には1人当たり40ドルしかない。これは後者は独力で才能を伸すことができるという考えに基いている。

13) 「保健・教育・福祉省 (HEW) 対ノース・カロライナ大学—大学統合に関する古典的争い」'79, 5, 7 (T)

他の南部諸州と同じく、ノース・カロライナ州の高等教育機関も初期の「分離はするが平等」という慣例に従って、白人ばかりの大学(11大学)が黒人のみの大学(5大学)に分れていた。現在は全大学が両者に開かれているが白人の大学に占める黒人は6%, 黒人の大学には4%の白人学生しかいない。この両者の統合をめぐる方法と時期と予算をめぐる争いである。

14) 「黒人学生の怒り」'79, 5, 7 (NW)

ハーヴェード、アマースト、ラトガーズ大学などで黒人学生数百人がキャンパスでパレードをし、あるいは学長室になだれ込んで、人種差別が「制度化」し、また十年來の約束が破棄されていると抗議した。黒人学生の多くは60年代に獲得したものが腐食し、無視され忘れられていると感じている。

15) 「黄金のパスポート」'79, 5, 21 (NW)

学生達は経営学の学士号、特にその修士号(MBA=Master's Degree in Business Administration)を「黄金のパスポート」、金と権力と影響力を持つ世界への入場券と呼んでいる。ニュー・フロンティアと偉

大な社会の'60年代には世界変革の道として社会学が学生達に人気があった。70年代は心理学であった。現在はプラグマティズムと楽観主義が混ざり合って、経営学が最も人気のある専攻科目となっている。今年の大学一年生は4人に1人が経営学専攻を希望しており、テキサス大では1974年の3倍に増加した。'68年に修士号は18,101人に与えられたが'78年には47,600人であった。スタンフォード大のMBAの定員300人に対し今年は5,000人の志願者が予現されている。

MBAを希望する動機が卒業後の高給にあることを明言する学生も勿論いるが、反面今日の経営学専攻の学生はしばしば著しく理想家肌である。ある学生は「就職する会社に、援助を必要としていると思われる社会のいろんな所に金や他の物を出させて救いの手をのばすというのが僕の最終目標だ」とまで云い切っている。大学側も学生達の第一の関心は金ではないと云う。「ある志望者の第一目標が金もうけであると判明したら、多分その学生は入学出来ないだろう」とスタンフォード大の入試委員長は云っているし、同大学のMBA学生を対象にして行われた調査でも、俸給の多寡は職業選択基準の11位であった。トップを占めたのは、知的刺激に富む企業、早くから責任をとることの出来る企業、同僚達と協力して行ける会社であった。

また女性の進出も著しい。'71年に経営学科の学士号を得た者10,467人、修士卒業生1,038人が'77年には夫々35,583人、6,664人に増加している。

16) 「テレビとの共存」'79, 5, 28 (T)

幼児や青少年少女に対するテレビの弊害が説かれるようになって久しいが、逆にテレビを利用して高校生の勉学に役立たせたいという試みも増えて来ている。例えばシカゴのPTST(プライム・タイム・学校テレビジョン)はテレビ番組に関係した学習ガイドブックを発行している。月刊で約20万部である。これにはいわゆるゴールデン・アワーのテレビドラマを分析・解説して、番組の法律や経済に関する事柄について質問したり、あるいは課題を与えているガイドブックである。高校側はこれを教室で用いて、クラス討論を進めたりしている。米国全土でこの種の学習を行っている生徒数は400万人近くになるという。

17) 「米国の予備校・塾」'79, 6, 11 (T)

米国の高校生は年に六回、全国のテストセンターで学習適性検査(SAT)を受け、その結果は大学進学の際の参考にされる。SATは生得の能力を測定するものと見なされているから学生は、原則としては、その

ための準備をする必要はない。しかし現実には SAT のために学生は必死になって勉強しており、米国東北地域の高校の三分の一はある種の受験コースを設けている。他の地域では何万人もの生徒が民間の予備校・塾に通っている。

SAT を支持する全国的な大学入試委員会は、絶えずこの種の予備校を否認して、SAT の客観性無謬性を弁護して来たが、SAT の他に法学部入学テスト (LSAT)、大学卒業成績テスト (GRE) のための予備校は年間1千万ドル以上の企業になっている。そこで連邦通商委員会の消費者保護局が調査に乗り出したが、先ずその対象に挙げられたのが、全国に88の傘下校を持つスタンリー・H・カプラン教育センターであった。先週その4年間にわたる調査書が出たが、その中でカプランは殆んどダメージを受けてはいず、結論まだ出されていない。

18) 「南アフリカのapartheidに対して抗議——大学は所有する南ア関係企業の株を売り払え」'79, 6, 11 (T)

先の(14)「黒人学生の怒り」にも関係しているが、学生達は米国企業350社が南アに投資している17億5千万ドル(南アにおける外国資本の17%)と南アで企業活動を行っている米国人の存在が間接的に人種差別を支えていると、抗議しているのであるが、そういうことは考えられないとする学長や理事会側の度重なる声明にもかかわらず、大学側の株売却は着実に増加している。

19) 「ニューヨーク地下鉄警官のスペイン語学習」'79, 7, 16 (T)

地下鉄における強盗、暴力事件が多発している由であるが、2,900人の地下鉄公安警官のうち135人しかスペイン語を話せないで——当市にはスペイン系住民が260万人も居るが——26人の警官がダートマス大学で2週間のスペイン語集中学習に励んでいる。

20) 「イェール大学寄付金集めに成功」'79, 7, 16 (T)

米国の大学史上最大の3億7千万ドルの寄付金を集めるのを完了したと先週イェール大当局が発表した。もともとこれは'74年に3.5ヶ年の計画で始められたのだが、途中で期限を1年、さらに半年延ばさねばならなかった。

この大キャンペーンが終った現在、例年の慣例化した年間の寄付金要請が始まるが、今年の目標は5千万ドルである。

21) 「米国の歴史教科書の変遷——ページェントからつぎはぎ細工へ」'79, 9, 10 (T)

今年の秋に出版予定のフランシス・フィッツジェラルド著「改訂されたアメリカ史」(*America Revised*, Liffle, Brown)は一世紀以上もさかのぼって歴史教科書に映し出された米国人による米国像の変化の跡を辿っている。

WASP で信心深い、そして陽気で楽天的なとい米国のイメージは長い間米国人におなじみのものであったが、今やその像は打ち砕かれて、陰うつな、あれもこれも取り入れたつぎはぎ細工になってしまっている。米国と過去の米国に対する見方は現在急速に変わりつつあるので、将来の米国の小学生は自国の歴史に対して共通の見方をすることが殆んど出来なくなるであろう。各種の委員会や複数の歴史家によって作られている歴史教科書は、崇高な国家の使命という観念を含めて、いかなる価値も自明のものではないということをやっている。

これが著者フィッツゼラルドの結論である。

22) 「小中学校生徒のバス通学問題」'79, 9, 17, (T)

特定の学校に白人生徒あるいは有色人種の生徒だけが集まらないようにするため、1971年に最高裁の裁定が出てそれ以来米国各地で生徒の分散乃至は適正な配分・混合のためのバス通学が始まったが、その8年後の現在の状況をレポートしている。成功している例があり、またそうでない所もある。

23) 「小学校1年生に「読む力」をつける新方法」'79, 9, 17 (NW)

文章を読む力が落ちているために、ノースカロライナ州の小学校では3年前から、伝統的な教科書 *Dick and Jane* の代りに日常生徒達の目に触れる家庭の新聞雑誌を教材にするという方法を採用して、著しい効果をあげている。あるクラスではテストの平均が60点も増している。

24) 「核爆発実験と学習適性テスト (SAT)」'79, 9, 17 (NW)

最近、SAT の成績が全国的に低下しているのは20年前のネバダにおける核実験の結果であるとする甚だ奇妙な説が先週、全米心理学会で発表された。ピッツバーグ大学の物理学者、スターングラスは以前から低レベルの放射能が健康障害に関係があると説いて来たが、今回の発表は4州にまたがる調査の結果であるという。

25) 「子供達は何故計算が出来ないか？」'79, 9, 24 (NW)

9の3分の2はいくつか？米国の9才の児童8人に1人はこれに答えることができるが、17才になると4人に1人は答えられない。そしてこの問いに答えられない生徒の数は'73年よりも増えている。単純な加減乗除の能力は落ちていないが、これらを組み合わせた簡単な応用問題が出来なくなっていることを、先週発表された全国調査が示している。分数、未知数、概算の出し方が理解出来ない生徒も増えてきているが、電卓やメートル法の導入に重要な、小数処理が出来ないことも嘆いている。

この理由は、'73年当時は殆どどの学校で新数学——いろいろな概念の理解のためのに——を教えていたが、基本的な計算すら出来ないという世間の不満が高まって、多くの学校が現在暗記計算に力を入れている。前記の学力低下はこのあたりが原因であるという。

26) 「‘優’が‘良’に担当する場合」'79, 9, 24 (NW)

過去10年以上にわたって高校生達のSAT（前出）の成績は低下しているので、大学での成績も当然下がるものと予想されるが、実際はその逆であって大学生の成績は良くなっている。それは大学のいわゆる‘成績インフレ’、教授達がいとまとやすく良い成績を与える傾向が増してきているためである。この風潮は'60年代の学生紛争時代に始まり、ベトナム戦争がそれに拍車をかけた。また少数民族の学生が大量に大学に入学し始めたということもある。学生達が教授を評価する権利を得たため、教授の中には評点を上げて彼らに迎合しようとする者もいた。

しかしこの傾向にも現在はブレーキがかかって来た。ある調査によれば、'66年から'74年にかけて平均0.4成績評点が上がったが（この場合‘優’は4.0‘良’は3.0という基準）、'75年以来低下の傾向にあるという。ノースカロライナ大学では‘優’の数が'62年から'72年の間に2倍になり'77年には全学生の3分の2の平均点が‘良’以上であった。が昨年度学長から学部長に評価を下げる様にとの文書が送られ、それに従って成績も下がり始めている。

27) 「文部省誕生——保健・教育・福祉省 (HEW) の一部局から昇格」'79, 10, 8 (NW)

1年間にわたる討議の後、下院は先週11番目の省にあたる文部省 (Department of Education) を承認した。これはカーター大統領が'76年の大統領選

時に約束していたものであるが、批判する者は教育改善は名目だけでも一つの官僚組織が出来ただけだと云っている。このため HEW のEが抜けて Department of Health and Human Services となった。

28) 「就学前の恵まれない子供達に与えられる教育計画 (Operation Head Start) に高い評価が与えられる」'79, 10, 8 (NW)

ある程度の収入がある家庭の子供達がたいてい幼稚園に行っているのは、日本でも同様であるが、この Head Start=‘幸先のよいスタート’の機会を与える計画は幼稚園に行くことの出来ない貧しい家庭の子供達に生存に必要な半分の食事と完全な診療の機会とある程度の教育を与えるものである。現在年間39万人の子供達がその恩恵を受けていて、年間の予算は7億3千500万ドルである。

コーネル大学の教育学部教授アーヴィング・ラザーによれば、この計画に参加した者と参加しなかった者の間には小学中学の就学時、卒業時に大きな違いが見られるとのことである。

29) 「学校としての博物館・美術館」'79, 10, 15 (NW)

米国各地の博物館・科学博物館・美術館の活動状況・利用状況をスケッチしている。

30) 「ジョン F・ケネディ図書館遂に開館」'79, 10, 22 (T)

1963年にケネディ大統領が暗殺された後、ケネディ家は1,200万ドルの図書館——というより文書館を建設することを決定し、寄付金を集め始めたのであるが、6年後になってようやく完成し、その竣工式が先日行われた。ここには故大統領の遺品13,000点、2,800万頁の記録、写真115,000枚、書籍24,000冊と録音された1,200回のインタビューが納められていて、竣工後政府に寄贈され、国立文書館の管轄下に入ることになっている。

31) 「学生と酒——大学生の飲酒が増えている」'79, 11, 5 (T)

一世代前に比べて大学における酒類の消費が増加していることが各種の調査に現われている。ボストン医学財団の調査主任、ヘンリー・ウェクスラーがニュー・イングランド（米国東北部の6州）の34大学7,000人の学生を調査した結果を先月発表した。そのいくつかを紹介してみよう。

●学部学生の95%以上が時々酒を飲んでいる、なお

59 %がマリワナを喫い, 11 %がコカイン, 10 %がトランクライザーを飲んでいる。

●男子学生の 20 %, 女子の 10 %が酔うことが自分達にとって‘重要’であったと云っている。

●ヘヴィ・ドリンカーの部類に入る者——定期的に 6 本以上のビールかウィスキー類を 5 杯以上のむ者——は学部男子学生の 29 %, 同じく女子の 11 %を占めている。

●上級生よりも新入生の方が余計のんでいる。

大学生の飲酒が邪気のない気晴らし, 楽しみだと見なされた時代があったが, もはやそうではない。これらの現実に対して, 大学側は酒といかに闘うかというパンフレット類を大量に作ったり, カウンセリング・センターを設けたりしている。ある大学では寮にビール樽を持ち込むことを禁止したり, また別の大学では飲酒運転を少くするために, 土曜日の夜はキャンパスと酒場街との間に無料バスを運行させている。

新入生の飲酒量が多いのは, 親の監督を離れたためという理由があげられるが, 他の学年の場合は経済的不安と激しい競争が重要な原因であるかもしれない。また就職についての不安もあるであろう。勿論, 早くから多量に酒を飲んでいると中毒になる危険性がある, 大学生で中毒になっている者はかなり稀ではあるが。

32) 「‘新作言語症’ (Idioglossia) の双子姉妹」 '79, 12, 10 (T)

サン・ディエゴ小児科病院の言語相談室でポテトサラダについて, 普通の人間には理解出来ない言葉でしゃべっている双生児姉妹は恐らく世界で最も有名な双子である。この二人は当初は知恵遅れと考えられていたが, 同時に二人はオリジナルな言葉を話しているようにも思われた。少くとも彼女達の言葉のやりとりは, 医学史上記録されたもののうちで最も進んだ‘新作言語症’の徴候を示していると考えられたのである。

新作言語症というのは, 記録が殆んどないのであるが, 2 人の人間が, それも双子の場合が多いが, 非常に独創的な語いとシンタックスを持ったユニークで私

的な言語を作りあげるといふ現象である。この現象は, 双生児の 40 %が内輪で, 一連の単語やイディオムを誤用して使用する‘双生児言語’と間違われることが多い。だが後者は 3 才になると消えて無くなるのが普通であるが, この 2 人は 6 才になっても英語を話すことができなかった。彼女達は半分は英語的で半分はドイツ語的な語句をちりばめた, 数百の奇異な単語を独特な構文に作り変えて意思の伝達を行っていた。2 人は精薄児の特別学級に入る程には遅れていないとして, 7 才の時に サン・ディエゴ病院に連れて来られた。言語学者, 言語病理学者, 教育学者はこの二人が言語形成の秘密を解き明かしてくれるのではないかと期待している。

33) 「巨額の金が行方不明——シカゴの教育財政窮地に陥る」'79, 12, 17 (T)

他の多くの都市と同様に, 全米第三位の規模を持つシカゴの教育財政は, 金のかかる‘特別教育計画’や高騰する人件費, エネルギー費などによって長年赤字に悩まされている。そしてその財政バランスは先月債券を発行して, 1 億 2,000 万ドル余の資金を調達しようとして失敗に終わったところから, それまで隠されていた内情が判明し, 教育財政は危機に瀕している。

バーン市長によると, 教育委員会は 4,300 万ドルの赤字があると云いながら実は 5 億ドルの負債を抱えていたというが, 実は昨年 1 年間の赤字が 4,300 万ドルであり, これまでの債券発行額やその他の負債の総額とを混同した批難であった。先の 1 億 2,000 万ドルの債券に銀行や投資家がそっぽを向いたのは, 教育委員会が '78 年に発行した債券を新しい借金によってではなく歳入で買い戻すと誓約していたにも拘わらず, 今度の債券発行も負債返却のためであったからである。

「教育委員会は債券市場がそのような変更に反撥しないと無邪気に考えていたのだろう」とウォールストリートの評者は語っていた。市長は事態を重視してこの問題を差し止め, 銀行と弁護士から成る特別調査委員会を作った, また有価証券取引委員会も独自にこれまでの学校債発行に詐欺行為がなかったかどうか調査に乗り出している。

高専工業化学科における設計製図教育

石 橋 助 吉

〈昭和 55 年 9 月 20 日 受理〉

Design and Drafting for the students of the Department of Chemical Engineering

As for design and drafting the students of the Department of Chemical Engineering, it is rather difficult to fix the object. Every college has some degree of choice for it. I'll introduce our method and substance teaching them.

SUKEYOSHI ISHIBASHI

1. ま え が き

化学工場で、その中の一装置である熱交換器、オートクレーブ等を生産という観点からは機械設計製図の分野に属すると考えられるが、フローシート等の基本設計という立場から考えると、最適の機能を達成させるためということがまず必要で、それから、これらを仕様として各機器に対する設計仕様、注文という運びに進む、この基本的なことが化学技術者の分野と云えようが、図面を読めることが必要である。図面を理解するには、これに必要な法を熟知して、図面をかき、その上で読めるようになることが必要である。この目的を達成するには十分な時間を必要とするが、学校創立当時に 8 単位あった授業時間が 6 単位を経て、カリキュラムの再編により現在は 4 単位に減じている。

与えられた時間では所期の目標達成は仲々厳しい。

以下に本校工業化学科の設計製図授業を紹介する。

2. 設計製図の課程

授業を 2 年と 5 年とで行なっているのですが、中に 2 年間の空白があることはなかなか効果をあげるのに厳しい問題を含んでいるが、5 年生で化学設計を行なうとなるとこの方法もやむを得ない。3、4 年ではまだ化学の設計製図は出来ず、4 年、5 年に夫々 2 単位とすれば現在よりは効果をあげると思うが、カリキュラムの編成上無理なことである。また下学年で基礎事項を実施しておくことも工業の学生としては必要なことである。

職業教育である以上、機械科を卒業して設計部門に従事するのはもちろんであるが、化学を収めて設計部門に就職して十分成果を上げている者もいることを思

うと、基礎から JIS についての教育も矢張り必要であり、化学産業が装置産業とも云える一面がある以上図面を読み、書くということは、企業内の職種の多様化とともに十分意義があることと思う。中には機械卒に伍して設計で働き、あるいは大学の化学卒に対して高専の化学卒は図面が読め、かけるといい、中にはその相談にものっているとの報告を受けると、何とかある程度までの指導を十分行いたいと思う。

化学専攻の課程における製図ということになれば、なお、この上に一通りの事柄を必要とする。時間数が余りにも不足しているが、プラント設計についての概略程度の方向づけはしておきたい。このことは 5 年で出来る過程である。

1. 基礎製図

下記のことについて凡そ留意している

1. 1 年で習得した図学のことを想記させる
2. 如何なるものを図面化するのか、立体の形状を掴み、製図をかかせる。
3. 製作と図面との関係について、製作段階のことについて説明
4. ハメ合い、寸法の記入法等について

カリキュラム

課 題 内 容

講 義 設計製図についての概略

基 礎 JIS 製図規格、線、文字、ハメあい。

締結法 ボルト、ナット、リベット、継手、溶接

軸継手 フランジ型軸継手

軸 受 すべり軸受

歯 車 平歯車、かさ歯車

スケッチ すべり軸受け or トースカン

弁 類 現在時間不足でカット、以前は玉型弁

授業方法

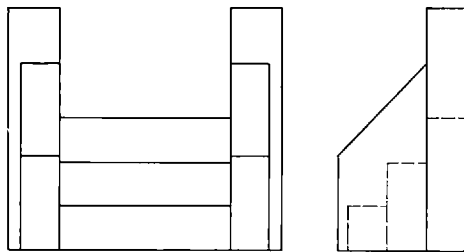
1. 教科書と現物を使用している
2. 製図後互いに交換させて検図させることがある
3. 課題ごとに提出期限を定める
4. 悪い所は修正させて提出させるが、中にはその余裕がない者もいる

スケッチ製図

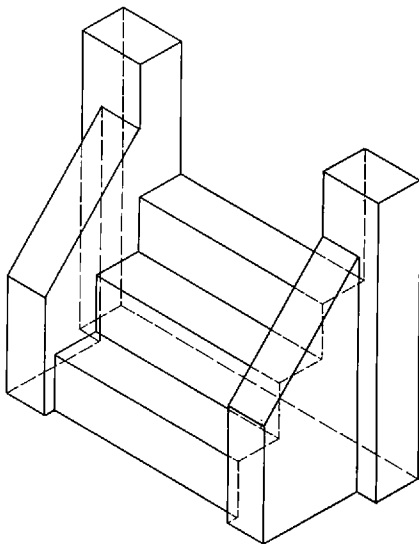
1. スケッチの方法を講義し、測定具の現物を示してその機能と使用要領を説明し器具は十班分程度準備
2. 時間が少ないので簡単なものであるが、部品図組立図の製図まで行なう
3. 現物への知識を徹底させる
4. 測定の失敗がいかに後に重大なものか気づき製図段階で慌てる場合がある。実際に現物を図面として表現する場合によく製図という実感が湧いてきて、興味を覚えてくるようである。

2. 5年で行う製計製図

5年では、立体図、化学装置図（オートクレープ組



(a)



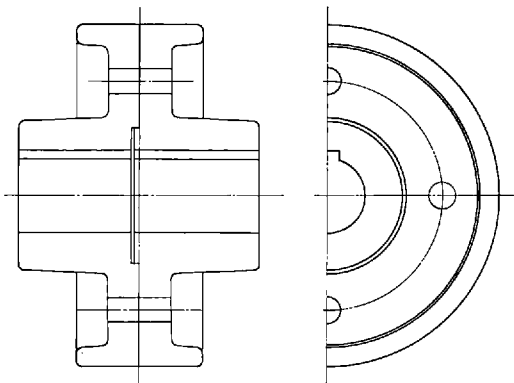
(b)

図1 階段正面図、側面図及び投測投影図

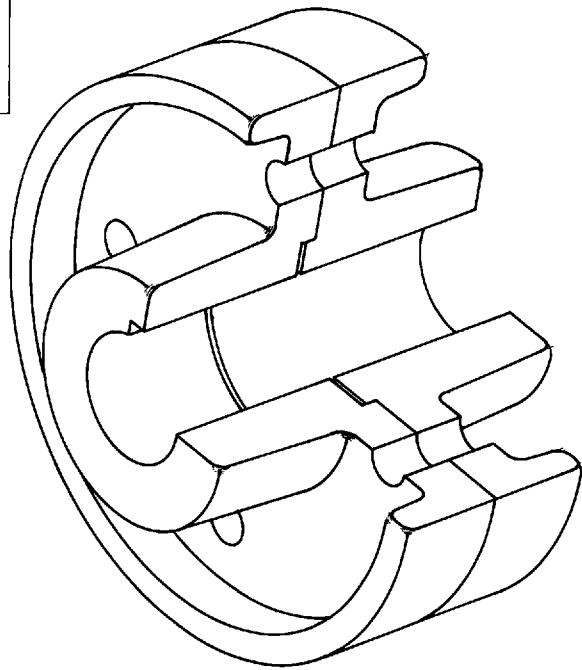
立図、熱交換器の計算と設計) 化学製造工程図を課題としている。

イ. 立体図

現在、その図の理解易さのために重宝がられている立体図の作成を最初に行なう。アイソメトリック用の楕円定規、ボルト、ナット定規を準備している。図学の等測投影法を簡単に復習し、Vブロック、階段を作図後フランジ軸継手をかかせている。図1は(a)が投影図で(b)が立体図である。図2にフランジ軸継手の投影図、立体図を示す。



a



b

図2 フランジ軸継手正面図、側面図、立体図

ロ. 化学装置製図

化学技術者と化学装置設計製図との関係を説明

1. 実験段階から工業的生産へ進む場合に、合理的で能率のよいプラントが必要である。このための基礎になるのは化学工学である。化学技術者としては、プラントを構成する各装置をよく知り、合理的で効率のよい装置を考案、製作、運転についても心掛けることにつとむべきである。

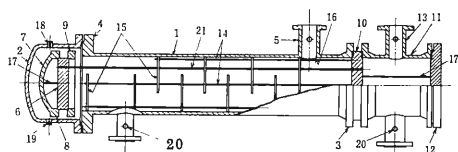
プラントの建設に次のことが考えられる。講義のみ

- (1) 製造工程の研究 基礎実験→工業化実験→フローシートの作成
- (2) プラントの計画および設計 フローシートから各装置の選定と計画設計
 - イ. 物、エネルギー収支の計算
 - ロ. 装置構造の選定
 - ハ. 装置の主要寸法の決定
 - ニ. 装置材料の選定
 - ホ. 構造計算による各装置の寸法の決定
- (3) プラントの建設
- (4) プラントの運転

以上のように大変な仕事であるが、これらは勿論化学技術者のみによるものではなくて、機械、電気、建築等の技術者との連携と協力があって完成できることであり、技術的にも経済的にも充分の検討を加えて製作実行に移される。

3. 化学装置図

化学装置は化学工学で反応塔、蒸溜塔、熱交換器等単一操作として習っている。工場はフローシートを基にしてこれらを製作、据付、運転という運びで竣工する。化学工学で装置の製作までは言及しない。5年前期までに習得した化学の知識で以って装置の一つである熱交換器の基本設計を実施している。時間数の多かった当時は構造設計と製図まで課題にしていたが、現在は時間数が不足のため基本設計までに行っている。



- 1: 胴 2: 胴ふた 3: 仕切室側胴フランジ
- 4: 胴ふた側胴フランジ 5: 胴側ノズル
- 6: 遊動管板 7: 遊動頭ふた 8: 遊動頭フランジ
- 9: 遊動頭裏当フランジ 10: 固定管板
- 11: 仕切室 12: 仕切室ふた 13: 仕切室側ノズル
- 14: 固定棒およびスペーサー
- 15: じやま板および支持板 16: 緩衝板
- 17: 仕切板 18: ガス抜き座 19: ドレン抜き座
- 20: 計器用座 21: 伝熱管

図3 遊動頭式熱交換器

テキスト貸与式で、池沢嘉重著、熱交換器の計算と設計、産業図書を用いている。尚構造設計用として紙屋保著、化学装置構造設計法、工学図書を一学級分、化学工学協会編、熱交換器、丸善、中村康治、江草龍男共著、容器の設計、オーム社を数冊準備している。学生に与える課題は、熱交換器で学生一人一人内容が異なるが、2～3人は同系統の内容である。この2～3人にしても、夫々流量、流速、温度、冷却温度等異なるようにして出題するので、他人のを複写することは出来ない。少し変っただけで相当異った結果が出ることがある。以下課題の一例をあげるが、池沢著、熱交換器の計算と設計 p.198 例題 10, 11 を参考にさせた。

課題 軽油；ナフサ用熱交換器の設計

350°F, 35°API の軽油をもって 48°API のナフサ 105000 lb/hr を 200°F より 250°F に熱する。しかし軽油は 350°F より 255°F に冷却される。軽油の粘度は 100°F で 5.0 c. p. 210°F で 2.3 c. p. ナフサの粘度は 100°F で 1.3 c. p. 210°F で 0.54 c. p. 圧力降下の許容値は軽油が 10 psi, ナフサは 10 psi で汚れ係数 $R_d=0.0050$ 管は 1" 方形ピッチに配列し、3/4"OD, 16 BWG の 16'-0" の管を用いるものとする。(温度は出題のために設定したものである。) 以下に学生の計算例をを転載する。

1. 熱平衡

$$\text{軽油 (ストローオイル)} \quad Q = W \times C(T_1 - T_2)$$

$$\text{ナフサ} \quad Q = w \times c(t_2 - t_1)$$

$$T_1 = 350^\circ\text{F}, T_2 = 255^\circ\text{F}, t_1 = 200^\circ\text{F}, t_2 = 250^\circ\text{F}$$

2. 真の温度差 Δt

$$\Delta t_2 = T_1 - t_2 = 100^\circ\text{F} \quad \Delta t_1 = T_2 - t_1 = 55^\circ\text{F}$$

$$\text{L. M. T. D.} = \frac{\Delta t_2 - \Delta t_1}{\ln(\Delta t_2 / \Delta t_1)} = 75.37^\circ\text{F}$$

$$R = (T_1 - T_2) / (t_2 - t_1) = 1.9$$

$$S = (t_2 - t_1) / (T_1 - t_1) = 0.333$$

R と S の値からテキストの 1～2 (回流数) の図 6, 11 (p.106) から F_T を求めると

$$F_T = 0.835,$$

これは F_T の値が 0.75 より大であるから 1～2 熱交換器で満足

$$\Delta t = F_T \times \text{L. M. T. D.} = 62.9^\circ\text{F}$$

3. 熱的温度差 T_c (高温側) および t_c (低温側)

$$\Delta t_1 / \Delta t_2 = 0.55$$

に応じて図 4, 4 (p.57) から

$$K_c = 0.23, F_c = 0.430$$

$$T_c = T_2 + F_c(T_1 - T_2) = 295.85^\circ\text{F}$$

$$t_c = t_1 + F_c(t_2 - t_1) = 221.5^\circ\text{F}$$

学生は、これから目的にかなう設計を導くために下記の順序で Flow Sheet を作った。

U_D : 設計総括係数 (目的にかなう様に仮定)

$A = Q/U_D \Delta t$, $N_T = A/a''L$ から

$$N_T = Q/(U_D \Delta t a''L) = 14880/U_D \quad (1)$$

但し $Q = 2940000$, 管の外面積 $a'' = 0.1963$

管の長さ $L = 16' - 0''$, $N_T =$ 管数

回流数 n と N_T より最も近いものを管数表より求め修正する。

胴の内径 ID , 修正した管数 N_T' ……(2)

[温液 (胴側)]

$B = ID/5$ 邪魔板間隔最小にする。境膜係数を最大にするため

$$a_s = ID \times C'B/144 P_T, G_s = W/a_s,$$

$$D_e = (1'' \text{ 方形の } d_e)/12, Re_s = D_e G_s/\mu \text{ から}$$

$$Re_s = 60 W P_T d_e/(ID)^2 C'\mu$$

$$W = 53300, P_T = 1, C' = 0.25, d_e = 0.95$$

$$T_c = 295.85^\circ F \quad \mu = 1.6 \times 2.42 = 3.87$$

$$Re_s = 3.2 \times 10^6/(ID)^2 \quad \dots\dots\dots(3)$$

Re_s より J_H を決定する (テキスト図6.8)

一方 μ と $35^\circ F$ より (図5.2(c))

$$k \left(\frac{c\mu}{k} \right)_s^{1/3} \text{ の値を決定する. ここでは}$$

$$k \left(\frac{c\mu}{k} \right)_s^{1/3} = 0.24 \text{ となる.}$$

$$h_0 = h_0/\phi_s = J_H(1/D_e)k \left(\frac{c\mu}{k} \right)_s^{1/3}$$

$$(\phi_s = 1.0 \text{ とする})$$

したがって

$$h_0 = 3.1 \times J_H \quad \dots\dots\dots(5)$$

[冷液 (管側)]

$$a_t = N_T' a_t'/144 n, G_t = w/a_t, \mu'$$

$$D = \frac{(3/4'' OD, 16' BWG \text{ の管の } ID')}{12},$$

$$Re_t = D G_t/\mu' \text{ から}$$

$$Re_t = f(N_t) \quad \dots\dots\dots(6)$$

$$Re_t = 4.2 \times 10^6/N_T'$$

$$a_t' = 0.302, n = 2, w = 105000,$$

$$ID' = 0.62, t_c = 221.5^\circ F \text{ で } \mu' = 0.5 \times 2.42 = 1.21$$

Re_t から J_H' を決定する (テキスト図5.2(A))

一方 μ と $48^\circ F$ より (テキスト図5.2(c))

$$k(c\mu/k)^{1/3} \text{ の値を決定する.}$$

$$\text{ここでは } k(c\mu/k)^{1/3} = 0.160 \text{ となる.}$$

$$hi_0 = hi_0/\phi_t = J_H'(1/D)k(c\mu/k)^{1/3} \times ID/OD \\ = 2.6 \times J_H' \quad \dots\dots\dots(8)$$

(1)~(8)式を列記すると

$$(1) N_T = 14880/U_D$$

$$(2) n = 2, N_T \text{ から管数表 (3/4'' OD 管 1'' 方形}$$

ピッチ) で 内径 ID, N_T'

$$(3) Re_s = 3.2 \times 10^6/(胴の内径 ID)^2$$

$$(4) Re_s \text{ 対 } J_H \text{ の graph (p. 97)}$$

$$(5) h_0 = 3.1 \times J_H$$

$$(6) Re_t = 4.2 \times 10^6/N_T'$$

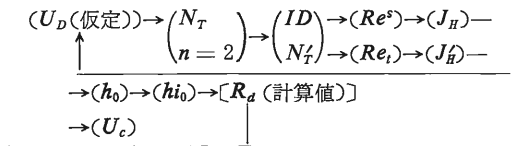
$$(7) Re_t \text{ 対 } J_H' \text{ の graph (62)}$$

$$(8) hi_0 = 2.6 J_H'$$

$$\text{一方 清き総括係数 } U_c = hi_0 h_0/(hi_0 + h_0) \dots\dots\dots(9)$$

$$\text{汚れ係数 } R_d = (U_c - U_D)/U_c U_D \dots\dots(10)$$

[Flow sheet]



但し: R_d (計算値)が目的の $R_d = 0.0050$ になるまで U_D を仮定し, 試算を繰り返す。

U_D の概略値を 55~75 として試算する。

試算

U_D	N_T	N_T'	ID	Re_s	Re_t	J_H
75	198.4	220	19 1/4	8600	20000	50
70	212.6					
65	228.9					
60	248.0	270	21 1/4	7000	16000	48
55	270.5					
J_H'	h_0	hi_0	U_c	R_d		
				0.0014		
70	115	182	83.7			
				0.0034		
				0.0035		
60	148.8	156	76.2	0.0051		

試算の結果, R_d の計算値が, $R_d = 0.0050$ に近い U_D の値は, $U_D = 55$

圧力降下の計算 $\Delta P_s, \Delta P_t$

(1) $Re_s = 7000$ に応じて [テキスト図 (p. 110) より]

$$f_s = 0.0023$$

$$Re_t = 16000$$

$$f_t = 0.00026$$

(2) 横断回転 $N+1$ は

$$N+1 = 12 \times L/B = 45.2$$

胴の内径 $D_s = ID/12$

(3) 圧力降下 ΔP_s

$$\Delta P_s = f_s G_s^2 D_s (N+1)/5.22 \times 10^{10} D_e S \phi_s$$

$$G_s = W/a_s$$

$$D_e = d_e/12 \quad S = 0.76, d_s = 1$$

したがって $\Delta P_s = 6.8$

一方 管の圧力降下 ΔP_t は

$$\Delta P_t = f_t G_t^2 L n / 5.22 \times 10^{10} D S' \phi_T$$

$$G_t = w/a_t = W / \left(\frac{N_t a'_t}{144 n} \right) = \frac{w \times 144 \times n}{N_t a'_t} = 3.5 \times 15^5$$

$$S' = 0.72, \quad \phi_T = 1, \quad L = 16' - 0''$$

$$D = ID' / 12 = 0.0517$$

したがって

$$\Delta P_t = 0.6$$

〔検討〕 上記の試算では汚れ係数 R_d は要求値を満足するが、 ΔP_t の許容値 10.0 に対して計算値があまりにも小さすぎるのでこれでは失格である。 U_D の仮定は 55~70 の範囲であるから限度がある。しかし管の回流数を 2 より 4 に増したら、 G_t は約 2 倍となり、 ΔP_t は約 8 倍となって許容値を満足しないか。

したがってこの熱交換器を 1~4 回流と仮定する。

依って前回と同様に試算を行なう。

但し (2) $n=4$ のところを管数表よりもとめる。

$$(6) \quad Re_t = 8.4 \times 10^5 / N_t'$$

U_D	N_T	N_T'	ID	Re_s	Re_t	J_H
75	198.4	204	191/4	8600	41000	50
70	212.6	204	191/4	8600	41000	50
65	228.9	246	211/4	7000	34000	48

J_H'	h_0	hi_0	U_c	R_d
130	155	388	106.26	0.0039
130	155	338	106.26	0.0048
110	148.8	286	97.8	0.0052

したがって $R_d = 0.0050$ に近い U_D は

$$U_D = 65 \quad \text{とする。}$$

圧力降下について

$$\Delta P_s \text{ は } Re_s = 7000, \quad f_s = 0.0023$$

$$G_s = 3.4 \times 10^5$$

$$Re_t = 34000 \quad f_t = 0.00019$$

$$G_t = 8.14 \times 10^5$$

$$\Delta P_s = 6.8$$

$$\Delta P_t = 4.19$$

総括

$$h_0 = 148.8 \quad \text{境膜係数} \quad hi_0 = 286$$

$$U_c = 97.8$$

$$U_D = 65$$

$$R_b \text{ 試算値} \quad 0.0052$$

$$\text{要求値} \quad 0.0050$$

$$\Delta P_s = 68 \quad \text{計算値} \quad \Delta P_t = 4.15$$

$$10.0 \quad \text{許容値} \quad 10.0$$

最後に 粘度修正を施し、管側圧力降下 ΔP_r を求

めて、 $\Delta P_T = \Delta P_t + \Delta P_r$ となる ΔP_T を求める。

(5), (6)式

$$(5) \quad h_0 = h_0 / \phi_s = 3.10 \times J_H \text{ より総括から} \\ = 148.8$$

$$(6) \quad hi_0 = hi_0 / \phi_t = 2.6 \times J_H' = 286$$

$$t_w = t_c + (h_0 / \phi_s) (T_c - t_c) / (h_0 / \phi_s + hi_0 / \phi_t) = 247$$

t_w における μ_w と μ'_w を求める。

$$\mu_w = 1.95 \times 2.42 = 4.72$$

$$\mu'_w = 0.44 \times 2.42 = 1.06$$

$$\phi_s = (\mu / \mu_w)^{0.14} = (3.87 / 4.72)^{0.14} = 0.98$$

$$\phi_t = (\mu' / \mu'_w)^{0.14} = (1.21 / 1.06)^{0.14} = 1.02$$

$$h_0 = (h_0 / \phi_s) \times \phi_s = 148.8 \times 0.98 = 145.8$$

$$hi_0 = (hi_0 / \phi_t) \times \phi_t = 286 \times 1.03 = 291.7$$

$$\therefore U_c = hi_0 h_0 / (hi_0 + h_0) = 97.2$$

$$R_d = (U_c - U_D) / U_D U_c = 0.0051$$

$$\Delta P_s = \Delta P_s (\text{at } \phi_s = 1) / \phi_s = 6.8 / 0.98 = 6.94$$

$$\Delta P_t = \Delta P_t (\text{at } \phi_t = 1) / \phi_t = 4.07$$

$$\Delta P_r = 4 \times \frac{n}{S} \times \frac{V^2}{2g'} \times \frac{62.5}{144}$$

一方 $G_t = 8.14 \times 10^5$ のとき

$$\frac{V^2}{2g'} \times \frac{62.5}{144} = 0.11$$

$$\therefore \Delta P_r = 4 \times (4 / 0.72) \times 0.11 = 2.44$$

$$\text{したがって } \Delta P_T = \Delta P_t + \Delta P_r = 4.07 + 2.44 = 6.51$$

結 論

求める熱交換器の詳細は次の通りである。

胴側：温液 35°API 軽油、管側：冷液 48°API ナ
フサ

$ID = 21\frac{1}{4}''$	管本数	246本
邪魔板間隔 $B = 4.25''$	長さ	16'—0''
回流数=1		3/4''OD, 16 BWG
	ピッチ	1'' 方形
	回流数=4	

$$h_0 = 145.8 \text{ Btu/ft}^2 \text{hr}^\circ \text{F}, \quad hi_0 = 291.7$$

$$= 711.8 \text{ kcal/m}^2 \text{hr}^\circ \text{C}, \quad = 142.4 \text{ kcal/m}^2 \text{hr}^\circ \text{C}$$

$$\text{清き総括係数} \quad U_c = 97.2 \text{ Btu/ft}^2 \text{hr}^\circ \text{F} \\ = 474.5 \text{ kcal/m}^2 \text{hr}^\circ \text{C}$$

$$\text{設計総括係数} \quad U_D = 65 \text{ Btu/ft}^2 \text{hr}^\circ \text{F} \\ = 317 \text{ kcal/m}^2 \text{hr}^\circ \text{C}$$

$$\text{汚れ係数 計算値} \quad R_d = 0.0051 \text{ Btu/ft}^2 \text{hr}^\circ \text{F} \\ 0.0249 \text{ kcal/m}^2 \text{hr}^\circ \text{C}$$

$$\text{要求値} \quad R_d = 0.0050 \text{ Btu/ft}^2 \text{hr}^\circ \text{F} \\ = 0.0244 \text{ kcal/m}^2 \text{hr}^\circ \text{C}$$

$$\Delta P_s = 6.94 \text{ psi 圧力降下 (計算値)} \quad \Delta P_T = 6.51 \text{ psi} \\ = 0.488 \text{ kg/cm}^2 \quad = 0.458 \text{ kg/cm}^2$$

10.0 psi	許容値	10.0 psi
$=0.703 \text{ kg/cm}^2$		$=0.703 \text{ kg/cm}^2$
記号及び次元について		
記述の 図の番号やページ数はすべて、池沢重嘉著 灰交換器の計算と設計 産業図書から引用した。		
T_1, T_2, t_1, t_2	温液 T , 冷液 t のそれぞれ高温, 低温 (添字 1, 2) °F	
C, c	流体比熱: 軸油 $C=0.58$ ナフサ $c=0.56 \text{ [Btu/ft}^2\text{hr}^\circ\text{F]}$	
W, w	流体の流量 [lb/hr]	
Q	熱交換熱量 [Btu/hr]	
L, M, T, D	対数平均温度差 °F	
R, S	パラメーター	
F_t	温度差係数又は L. M. T. D. の修正係数	
Δt	真の温度差 °F	
K_c, F_c	熱的分散又は熱的溫度係数	
T_c, t_c	温度, 冷液の熱的溫度 °F	
U_D	設計総括係数 $\text{Btu/ft}^2\text{hr}^\circ\text{F}$	
A	設計断面積 ft^2	
N_T, N'_S	本数, N'_T は $3/4''\text{OD}$ の管 $1''$ 方形ピッチ, $n=2$ のときの本数 本	
L	管の長さ, ft ,	
ID	胴の内径 in	
B	邪魔板間隔 in	
a_s, a_t	胴, 管側の流路面積 ft^2	
C'	相隣の管の間の隙間 [$c'=0.25$] in	
P_T	管のピッチ	
G_s, G_t	質量速度 $\text{lb/ft}^2\text{hr}$	
μ, μ'	粘度 (T_c, t_c における) lb/fthr	
D_e, D	$1''$ 方形ピッチ胴側相当直径 $3/4''$ OD, 16 BWG 管の内径 ft	

d_e, ID'	$1''$ 方形ピッチ胴側相当直径 $3/4''$ OD, 16
BWG 管の内径	in
Re_s, Re_t	レイノルズ数
J_H, J'_H	J_H factor 因子
ϕ_s, ϕ_t	粘度修正係数
h_0, h_{i0}	境膜係数 $\text{Btu/ft}^2\text{hr}^\circ\text{F}$
a'_t	管側の流路面積 in^2
n	回流数
U_c	清き総括係数 $\text{Btu/ft}^2\text{hr}^\circ\text{F}$
R_d	汚れ係数
f_s, f_t	摩擦係数 ft^2/in^2
$N+1$	横断回転
$\Delta P_s, \Delta P_t$	圧力降下 psi
S, S'	比重 ($S=0.76, S'=0.72$)
t_w, μ_w	管壁温度, 粘度 °F, lb/fthr
a''	$3/4''\text{OD}, 16\text{BWG}$ の管の 1ft あたりの 外面積 ($a''=0.1963$) ft^2

一枚のフローシートには原稿用紙数十枚にわたる貴重な内容が盛り込まれている。化学プロセスフローシートを十分理解出来れば、他のプロセスにも応用することができよう。先に、フローシートにブロックとプロセス両フローシートがあることについて簡単に述べたが配管と計装の詳細に機器の仕様を加えたエンジニアリングフローシートについてもふれることにしている。授業ではプロジェクトエンジニアリングのことからフローシートまで時間の許す範囲まで進める。尚、反応条件、組成、温度、圧力などの詳細が不明では計算も出来ぬが、必要な条件を仮定して簡単な計算を課することは学習に好結果を与える。図4は、化学工学協会編、化学プロセス集成テキスト版からエタノール（直接水和法）のフローシートと共に課題にしているベンゼン（MHC 法）のフローシートで、このテキストからそのまま転載した。

あ と が き

高専工業化学科学生にとっては、図面を書くことも大切だが、それより寧ろ、図面を読めることが第1である。しかし読めるためにはまず、書くことから始め、投影法、JIS 等に通じてはじめて図面は読めるようになるものである。工業化学科学生には、基礎からフローシートの課程まで大変な量であるが、卒業後、殆んどの者が現場に従事することを考えると、基本的なことを十分に修

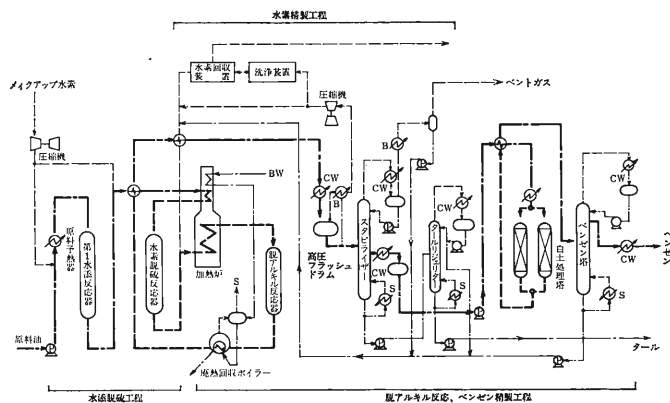


図4 ベンゼン製造系統図 (MHC 法)

得させ、図面の読解が出来るためには授業にも工夫を要するけれどもそれにも限度があり現時間数での目的達成は仲々困難である。せめて削減された授業時間数の中の2単位の復活を望むのは高専工化設計製図にとっては切実な課題とも言える。本校での実施内容を記述したが説明が不十分で、表現も悪いうえに、熱交換器の計算の部で、テキストから引用の参考図を省いたことは残念であった。諸賢の御批判を願えれば幸です。

参 考 文 献

1. 大久保正夫著 第三角法による図学 朝倉書店
2. 化学製図研究会編 実用化学製図 産業図書
3. 紙屋 保著 化学装置構造設計法 工学図書
4. 池沢嘉重著 熱交換器の計算と設計 産業図書
5. 化学工学協会編 熱交換器 丸善
6. 榎藤登喜雄著 化学プラント設計の基礎 東京化学 同人
7. 化学工学協会編 化学プロセス集成 東京化学 同人

スポーツ事故（三高専裁判）について

寺 本 匡 謨

〈昭和 55 年 9 月 20 日 受理〉

Sports Accidents (Three Kosen College Trials)

Reparation demands for sports accidents in physical education are increasing in number. Of these the accidents at Ichinoseki, Kochi, and Ariake *Kosen* colleges will be taken up and summed up in their progresses.

MASAAKI TERAMOTO

は じ め に

近来、体育、スポーツ事故に関連してその受けた損害に対して莫大な賠償請求を行ったり、指導者が法的責任を追求されるという例が全国的に多くおこっている。スポーツは文化的にたしかに有意義な活動であるが反面多くの危険を含んでいる。少しの気のゆるみが大きな事故のもとになる場合がある。そしてそれが指導者の過失の問題としてとりあげられて来るのである。とくに学校教育ということで就学が強制される学校で起った事故に対して、依然として親の経済的負担でその治療などをすることが前提とされる現行法制のもとでは、廃疾というような重度障害事故の場合、医療費は五年間で切り見舞金最高 400 万円では、その後の治療や養育のための親の経済的支出は並大抵ではなく、その経済的支出は家庭全体の生活維持そのものまでをおびやかすことにもなる。そうなると親はもともと学校事故のような場合に対応するために用意されたものではない民法や国家賠償法を頼って、やむなく裁判による損害賠償請求を提訴するようになる。しかし、この民法や国家賠償法にもとづく裁判では、学校の管理者や教師に明らかに「過失」があったことが原因で事故が起ったという場合でない限り、損害賠償を認めない。だから学校事故に対して損害賠償が裁判によって認められる事例は少ない。だが、誰も自分の責任で廃疾や死亡というような事故を起すことを好みはしないわけで、こうした現行法制のもとでは、いきおい学校では「何とか事故だけは起らないようにする」という教育活動の消極化を招きようにもなる。ここにまた学校事故に対する補償制度の不十分さが招く別な面での重要な問題がでてくるのである。端的に言って、このような学校事故問題に対して、現在の事故

補償制度の不十分さもさることながら、実際に事故が起った場合に、学校関係者が「その事故にどのように対応したらよいのか」という対策をたてるのに苦慮されているようである。そこで私の直面した裁判を中心に高知に飛びつぐさに話を聞き、一関の関係資料を集め、大学でもなく高校でもない高専に於ける事故問題を取り上げたものである。

事 故 の 既 要

一関工業高等専門学校

1 事故発生とその処置

事故発生日時

昭和 48 年 5 月 22 日（火）午後 5 時 40 分頃

一関工業高等専門学校武道館

事故学生

昭和 48 年 4 月入学 機械工学科 1 年 2 組

昭和 32 年 5 月日生（本校寮生、柔道班員）

事故の状況について

昭 48・5・22

課外活動の一環である柔道班の練習が及川了体育教官（柔道四段）の指導のもとに、小野寺勇治ほか 10 名が参加して行われた。

練習方法は、「技」の復習を兼ねた基本動作の軽い練習で 4 時 50 分頃から実施した。

準備運動（柔軟体操、受け身技）を約 15 分

掛け練習（打込み）を約 15 分

約束練習（出足払い返し、小外刈り返し）

このあと内股から大外刈にゆく連絡技の約束練習で小野寺勇治の技がぎこちないので及川教官が相手と代り小野寺勇治と組み「内股」から「大外刈」にいく連続変化技（内股で投げその後大内刈で崩す）

に指導した後、再び前に組んでいた相手に渡した。

このあと、小野寺勇治は相手と組み練習に入ろうとしたとき、頭痛を訴えそのまま倒れ、四肢の硬直、けいれんを起し意識を失った。

措置について

及川教官は、直ちに救急車を手配する一方必要な応急手当をし病院へ搬送。

昭和病院（第1回目）

診断の結果、頭部が異常と思われたが施設がないので、外科医の処置を受けるよう指示
三神病院（第2回目）

外科医不在のため、応急措置をしたが施設がないので、岩手医科大学附属病院に連絡し、看護婦付き添いのもとの移送。

岩手医大病院（第3回目）

入院診断の結果、「右急性硬膜下血腫」で直ちに頭部の手術を要するとされ、両親の承諾を得て開頭手術。

手術後の結果、脳内の橋静脈切断で40000の血腫があり、脳髄を圧迫し身体の動作機能と意識を失ったとされた。

昭48・5・22

以後、岩手医大で治療の継続、傷病名「急性硬膜下血腫術後状態（術後脳浮腫、術後合併症、緑腺菌感染症、遷延性意識障害、角膜炎、慢性イレウス等）で依然として動作機能と意識を失ったままである。

2 医療費、見舞について

昭48・6・8以降

一関高専として本件が日本学校安全会の摘用方について、日本学校安全会岩手県支部へ懇請。（事故の原因が不明であるとすれば、医師の診断証明によらなければ認定が甚だ困難とされていた。）

昭48・6・13

医大主治医（木元）から診断書を受領。

傷病名「右急性硬膜下血腫」。所見「本疾病と災害の原因との因果関係については、頭に外見上何事外傷を思わせる所見がなかったので不明」。（診断書を安全会支部へ提出し懇請したが、簡単な記述のためもっと詳細な説明を要するとされ再度診断書の作成を依頼する。）

昭48・6・21

主治医から所見を受領。

所見「何等かの強い衝撃が頭部に加わらない限り「急性硬膜下血腫」は発生しないと考えられる。この患者については、柔道練習中、頭部を強く打ったようなことはない」と第三者は言うが、また頭部に

創傷がなく指定の域を出さないが柔道練習中に頭部を強打したと考えるのが妥当と思われる。」

（所見及び事故報告書を安全会支部へ提出）

昭48・7・9

安全会支部から災害事故を審査した結果、災害共済給付の決定がされた旨連絡があり、その後、医療費等の給付を継続中。

後援会について

昭48・6・30

後援会理事会が開催され、本件のような学生事故の場合の相互救済として援助資金等を援助会で考慮すべく提案がなされ協議の結果、「学生事故対策資金要綱」案を後援会総会の議題に提出することに決定した。

昭48・7・14

後援会総会が開催され「学生事故対策資金要綱」案について審議しこれが議決された。

昭48・8・10

学生事故対策資金から第1回目の見舞金30万円を父親等に渡した。

昭50・6・28

後援会理事会、総会が開催され「学生事故対策資金運営要綱」の運営規定である「学生事故対策資金要綱実施細則」案について審議しこれが議決された
昭50・7・9

学生事故対策資金から第2回目の見舞金（廃失）20万円に入院先において後援会長より母親に渡した。その他

昭50・6・7

一関高専職員等の募金により見舞金13万円を父親に渡した。

3 交渉

昭48・5・25

事故発生当時の状況について、学校として公式に父親に説明。

昭48・8・10

父親他9名が来校し本件の事故は学校の管理責任があるとし、直接の原因を解明して欲しい旨要求があった。（学校側としては、管理、指導に誤りがあったとは思われない旨回答。事故原因については学内に事故調査委員会を組織して解明し、その結果を報告すると約束した。）

昭48・8・29

父親から依頼されていたとして、小野寺正三（民主商工会会員）、菅原安治（日本共産党両磐地区副委員長。一関市議会議員）が来校し、「本件の事故調査をしても解明は困難であろう。学校で泥をかぶ

って欲しい。本人（同君）のために考え柔道が直接の原因であると認めるべきだ。」と言う趣旨の申し入れがあった。

（学校側としては、調査の結果を待ちたい旨回答した。）

昭48・9・3

本事故調査のため学内に事故調査委員会を設け、9月4・6・12日の3回にわたり関係者から事実の聞きとり調査。

昭48・9・23

父親が文部省技術教育課に出向いて本件事故による病状と事故原因の究明について直訴

昭48・10・25

父親から要求のあった事故調査について、「小野寺勇治君の事故調査内容及び見解」を手渡した。

昭48・11・5

文部省に本件の経緯、経過についての報告をし、今後の対策について検討。

昭48・11・6

一関警察署刑事課等が来校し、「父親が来署して「小野寺勇治君の事故調査内容及び見解」を示し、警察の見解を求めてきたので、本件の詳細を知りたい。」旨申出があった。

（11月9日に事故調査内容について説明した。）

昭48・11・21

報道機関が取材に来校し、本件について、父親等が盛岡地方裁判所に対し、国及び及川了教官に賠償請求の訴を提起した旨知った。

昭49・10

小野寺勇治君を守る会が結成されて、児童生徒の災害に対し国が補償する「学校災害補償法」の制定の請願署名運動が行われている。

昭50・6・16

岩手放送テレビで「学校災害補法」のテーマで本校の災害事故例が放映された。

4 訴訟関係

昭48・11・21

小野寺勇治及び両親が、盛岡地方裁判所に対し、国及び及川了（体育教官柔道班コーチ）を相手として賠償請求の訴を提起した。

訴訟物の価格 65,112,636円

印 紙 額 328,900

昭48・12・7

盛岡地方裁判所から国と被告とされている及川了教官に期日呼出状が送達。

昭48・12・11

法務省から本件の争訟事件の係属についての調査

依頼書が送達。

昭49・12・28

本件についての調査回報書を文部省、法務省、仙台法務局及び盛岡地方法務局へ送付。

昭49・1・8

仙台法務局、盛岡地方法務局によって本件の実情調査が行われ、今後の対策について検討。

昭49・1・19

盛岡地方裁判所から国及び及川教官に対する原告側の書証（甲第1号～第24号）が送達。

盛岡地方裁判所へ国の答弁書を提出し受理された（本件の訴訟代理権の指定代理人を事務部長 本田英雄、学生主事 小松 正とした。）

昭49・1・24（第1回公判）

審理は裁判長外2名の裁判官による合議体で審理することに決定。

審理 原告代理人の訴状陳述。被告代理人の答弁書陳述。被告及川了教官に対する本件の行為の行使についての尋問があり、今後、原告、被告双方が被告及川の本件の行為が国の公権力の行使に当るものであることは争いがない旨釈明し確認した。

係属 昭49・1・29 原告側から被告及川了に係る訴訟請求の「取下書」が送達。

昭49・1・30 被告及川了は原告の取下に同意し盛岡地方裁判所へ送付。

昭49・3・14（第2回公判）

審理 原告側提出の書証（甲第25号～第29号）。被告側提出の書証（乙第1号～第5号）に対する尋問及び相方の認否と原告側申請の人証に対する陳述及び尋問。

係属 昭49・3・1 原告側証拠申請（人証）受理。

昭49・5・3（第3回公判）

審理 裁判官の異動（裁判長、裁判官1名）の報告。

被告側申請の実地検証（人証、検証）について、9月上旬に行いたい旨主張し、9月5日に本校武道館で立証の準備する期日の指定と人証の採用。

係属 昭49・5・2 原告側指定代理人1名追加指定。

昭49・6・7 原告側提出の準備書面受理。

昭49・6・10 被告側提出の書証（乙第6号～第8号）受理。

昭49・6・15 原告側提出の書証、書類

取寄甲調書の送達。

昭49・6・20（第4回公判）

審理 原告側提出の準備書面に対する陳述と尋問。

被告側提出の書証。原告側提出の書類取寄申請に対する認否。

係属 昭49・4・1 被告側指定代理人の異動（事務部長 本田英雄を事務部長 木村弥作 に指定）

昭49・9・5（第5回公判，（於）本校武道館）

審理 現場検証が本校武道館（柔道場）で実施
証人の及川了教官と千葉周一技官（小野寺勇治代人）により，原告小野寺勇治に行
った指導の検証。

証人の尋問，証人及川了教官に対する被告側の主尋問及び原告側の反対尋問。

係属 証人及川了教官に対する原告側の反対尋問を次回公判へ継続。

昭49・10・24（第6回公判）

審理 証人及び及川了教官に対する原告側の反対尋問。

被告，原告の双方申請の木元医師（岩手医大）に対する証人尋問（双方）。

係属 昭50・10・21 原告側提出 書証（甲第30号～第35号）受理。

昭49・12・19（第7回公判）

審理 原告側申請の沢屋敷米八（岩手医大理髪師）に対する原告側の主尋問及び被告側の反対尋問。

原告側申請の小野寺東，千葉孝司（一関高専柔道班員）に対する原告側の主尋問。

係属 昭50・1・27 原告側提出 証拠申請書受理。

昭50・1・28 原告側提出 準備書面受理。

昭50・2・6（第8回公判）

審理 原告側提出 証拠申請（人証）の認否及び準備書面に対する陳述，尋問並びに被告側の認否。

係属 昭50・2・9 原告側提出 準備書面受理。

昭50・5・6 被告側提出 準備書面受理。

昭50・5・8（第9回公判）

審理 原告側提出の準備書面（昭50・2・9）に対する陳述，尋問。

被告側提出の準備書面（昭50・5・6）

に対する陳述，尋問。

昭50・6・19（第10回公判）

審理 裁判官の異動（裁判官1名）の報告。

原告側申請の証拠（人証）について陳述
被告側の証拠申請の有無について質され
原因究明のため場合によっては，鑑定申請も考えられる旨を述べる。

昭50・9・11（第11回公判）

審理 原告側申請の証人（父親，小野寺力）の尋問，陳述。

原告側申請の証人（菅原幸弥，原告勇治の中学校時代の同級生）は都合により出廷できず放棄した。

係属 昭50・9・6 原告側提出 書証（甲第35号～第45号）受理。

昭50・11・1（仙台，盛岡法務局との協議）

協議概要

第11回公判での原告（小野寺力）証言並びに原告側提出の書証（甲第36号～45号）に対する被告（国）側の反論の準備書面について，検事らと協議した。

準備書面の主張概要

- 原告ら主張の主要事実について立証はないこと
- 本件において，不法行為（因果関係の推定，過失の推定）事実の推定は不当であること。
- 補償制度について
- その他

昭50・11・10（被告国側の第3準備書面の提出）

被告国側の最終準備書面を盛岡地方法務局を経由し裁判所に提出し原告ら主張に反論した。

第3準備書面の主張概要

- 昭50・11・1 仙台法務局と協議した内容と同旨の主張

昭50・11・13（原告側準備書面の受領）

準備書面の主張概要

- 原告側が従前主張していた国家賠償法に基づく主張を二次的請求原因とし債務不履行（就学契約に附随する信義則上の責務としての学生らを安全のうちに教育を受けるようにする安全配慮を負わなかったとする）を，第一的請求原因とする旨の主張。
- 事故発生原因の主張として，及川教官が指導した技（内股）が基本技に反している等の主張

昭50・11・13（第12回公判）

審理

- 被告（国）側の指定代理人へか先に提出した第3準備書面について陳述し，これが被告（国）

側の最終の主張である旨述べた。

- 原告側準備書面（債務不履行の主張）に対し被告（国）側は安全配慮義務は認めるが、債務不履行の事実はない旨の主張。
- 原告側代理人から準備書面の陳述及び証人（石森正一、元高校体育教師柔道7段）の申請採用方について陳述。

係属

原告側申請の石森証人を採用し、次回期は2月19日に尋問する。

次次回公判期日を3月4日とし、結審する旨宣言された。

昭50・12（被告代理人の変更）

被告側代理人川村検事が広島法務局へ配置換えされ後任者に宮北検事が指定された。

昭51・2・19（第13回公判）

審理

- 原告側申請の石森正一証人に対する原告側の主尋問（主として現場検証時の技の写真をもとにし、及川教官が指導した「技の形」などの是否及び学校柔道の指導法）と、これに対する証言。
- 被告側の反対尋問は、証人のいう組手・内股の技・等についての尋問と、これに対する証言
- 裁判長の尋問は、証人のいう基本柔道とは何か等について尋問し、これに対する証言。

係属

- 裁判長から原告、被告双方に最終準備書面として次の求釈明事項を準備するよう指示があった。
- 原告側・・・本件事故に直結する注意義務違反は何か、ほか2項目について提示。
- 被告側・・・原告側に提示した求釈明事項についての認否及び安全配慮義務を怠らなかったとすれば、その根拠、内容は何か等5項目の提示
- 前回決めた公判期日（3月4日）を取消し、次回期日は4月22日と指定する旨の宣言があった。
- 昭51・2・19 原告証人（石森正一）の供述書受領。
- 昭和51・2・19 原告側書証（甲第48号～54号の7）受領

昭51・3・4（仙台法務局との協議）

昭51・2・19 第13回公判で裁判長から提出のあった5項目からなる求釈明事項について協議した協議の概要

- 安全配慮義務及び原告勇治が柔道の未熟な学

生であったかどうか。

- 及川教官の柔道の技、形が基本技に反するものかどうか及び石森証言のいう技の指導についての反論等。

昭51・4・10（原告側準備書面及び書証の受領）

- 昭51・4・5提出原告側準備書面及び書証（甲第42号～第45号）を受領
- 書証内容
柔道教書の抄及び学校管理下の災害統計の抄等について

昭51・4・11（公判期日の変更指定）

盛岡地方法務局より、原告側から期日変更の申立があり、これを了承した結果期日指定は、4月22日を5月20日に修正された旨の通知があった。

昭51・5・12（被告（国）側の証拠提出）

- 原告側証人（石森正一柔道3段）に対する反証として、人証による証拠提出書を提出。
- 人証の表示・・・太田尚充（弘前大学医療技術短大学部教官）柔道6段。

昭51・7・7（仙台、盛岡法務局との協議）

協議概要

- 被告側第4準備書面、証書による立証の準備及び裁判官からの求釈明事項（5項目）の釈明について。
- 安全配慮義務（原告小野寺勇治に指導した及川教官の技等）について。
- 証書（高等学校学習指導要領解説、1972年文部省属）乙第13号証の準備について。
- その他

昭51・5・20（第14回公判）

審理

- 原告側準備書面の受領

準備書面の概要

- 生徒に対する教師及び学校側の安全保障義務について
- 本件事故と契約責任及び国家賠償法第1条に適用されることについて
- 本件事故の過失及び行為の認定について
- 因果関係等について
- 同上原告側準備書面の陳述
- 昭51・5・12日付、被告（国）側申請の人証理由の陳述
- 裁判長から被告（国）側申請の人証及び従前から申請の原告側証人（5名）について、いずれも採用しない旨述べた旨を了承
- 甲第46号証～第63号証の認否
- 乙第9号証～第12号証（学習指導要領準拠、

バイタル柔道教書、原告（小野寺勇治）の健康診断書等）の提出

係属

- 次回公判日を昭51・8・5と1、当日は結審とするので、その際、被告（国）側の最終準備書面を用意するよう告げられた。

昭51・8・5（第15回公判）

審理

- 被告（国）側の第4準備書面について、裁判官から確認があった。
- 被告（国）側提出の書証（乙第13号書）を受理された。
- 裁判長から原告、被告双方に主張並びに陳述がない事を確認して、これをもって結審する旨宣告された。
- 次回期日は、昭51・12・23とし、判決を言渡しする旨を告げられた。

昭52・2・10（判決）

判決

- (1) 午前10時2分 根本裁判長開廷を宣告
- (2) 直ちに次のとおり判決の言渡し、及び判決の理由を述べた。

〔判決〕

主文

原告らの請求をいずれも棄却する。

訴訟費用は原告らの負担とする。

〔判決理由の要旨〕

一 原告勇治（以下原告という）の受傷原因

原告は本件練習前から練習開始後、訴外及川による技の指導を受けるまでは異常が認められず、及川の指導直後に頭部の異常を訴えたまま意識不明になったこと、原告の受傷は脳外科医学上、純外傷性のものであり、その傷外の態様及びそれにより生じるとされる症状から考えると原告の受傷は右指導の際及川に内股で投げられたときにうけた衝撃によって発生したものというべく、右受傷と内股による投げとの間には訴訟上の因果関係がある。

二 訴外及川の安全配慮義務違反ないし過失について

1 訴外及川が原告の受身の熟達度を無視して内股をかけたとの点

原告は中学時代柔道部に属し郡や県の大会にも出場し昭和48年秋頃には初段をとる程度の力があり、原告ら主張のような受身の癖は特別認められない。

一関高専柔道班の指導は受身に重点を置いて

実施していたが一方内股は高校体育で指導すべき基礎的な技とされており、柔道の大会における決まり技としても多用されているので、こういう状況下においての内股をかけたからといって指導上の安全配慮義務に違反したとか過失があったかとは言えない。

2 訴外及川が身長差を無視して内股をかけたとの点

身長差は技をかけるときの危険度に影響がなく、むしろ内股はからだの小さい者が大きい者を投げる技としても有効なものと認められるからこの主張は失当である。

3 訴外及川独特の内股をかけたとの点

内股は相手の大小、体勢に応じていろいろなから方があり格闘技である以上、人により技のかけ方が違うのは当然であって検証その他の証拠からみて、原告ら主張の及川の内股が基本からはげれた独特な変則技であるとみることはできない。

かえて、及川が原告にかけた内股は自然にきれいに決まったことが窺われ、原告ら主張のような危険な内股をかけた事実は認められない

三 以上のとおり、訴外及川について原告ら主張のような義務違反ないし過失はその直接的原因と考えられる内股による投げの面では勿論、それ以前の本件柔道練習の過程を通じてこれを認めることができないので、原告らのその余の主張について判断するまでもなく、本件請求は理由がない。

現在控訴して裁判中

高知高専柔道事故

植村忠司事件の概要

1 事故発生とその後の処理

昭和44年7月、当時植村忠司君は、高知工業高等専門学校機械工学科5年生として在学し、柔道部の選手（初段）であった。

昭44・7・22

四国地区高専大育協議会が主催して、高松高専において行われた四国地区高専体育大会柔道試合において、同試合に選手として出場した高知高専機械工学科5年 植村忠司（富士重工に就職内定）が試合中背負投げをかけようとした時両手の握りが滑り相手につぶされ受傷

直ちに高松高専学校医 佐藤外科 入院
診断の結果 頸髄損傷（脊髄損傷）
植村君の負傷に到る迄の試合経過報告

審判の合図と共に立礼，其の後 1 分余り経過するも相手の選手は立技を仕掛ず。

植村君はその間 2 度程背負い投をかけるも（もろて背負投）技の効果なく相手を崩す事が出来ず，その後植村君は相手の動きに注意しつつ後方にさがるや相手はこれに釣られ，2・3 歩前に進まんとするや植村君はそのまま体をしずめると同時に左手を大きく頭上にかぶるように引き乍ら頭と共に体を左に廻し左足を相手の左足の内側近くに送り右手は相手の左横えり持ったまま手首を内側に巻き込み乍ら相手の体の前側を自分の背部に密着させんとするも左手の引き弱きため，そのまま右手をのばし釣込腰様にかけるや，相手は，体を引くと同時にひざを曲げ両手を引き上半身を後方にそらしこの技を防がんとするや，植村君の体勢は大きく崩れ，そのまま後方にたおれる。

相手は，そのまま植村君の頭の方より固技にうつるや審判は固技のきまりたるを見，押込みの合図をするや同時に植村君は手にて相手に参ったの合図を送る。

審判はただちに相手を，植村君より放すも，植村君は立ち上がることが出来ず審判は，植村君の体の異状に気付き，そのままの姿勢にして下半身を指先きにてしげきするも反応なく背骨の異状に気付き，急診班を呼びその取扱いを注意して病院に送る。現場にて見る。

引率者 滝口静一

審判員の試合経過説明書

1 受傷前後の試合経過

植村選手は右の一本背負らしい技をかけたが，相手の体勢が崩れることなくかけた技の効果なかったので，更に左膝をつき，極度の前傾姿勢から頭部を畳につけ，強引に巻込んだときに両手の握りが滑り頭部を前屈した状態になった。

漆原選手は両膝を曲げて腰を落とし両手で突張り上半身を後方にそらし気味にして投技を防ぎ，崩れた相手の背後から左袈裟固に仰え込む。

主審は直ちに抑え込みの宣言をしたが，主審及び亀井副審は一瞬の出来事と相手選手の背面にて頭部から巻き込む様な状態が死角で見ることではできなかったが，原田副審は最も近い位置にあり，直ちに席を立ち主審に首を傷めたのではないかという連絡があり，試合を中止させ植村選手に首から下の感覚をたずねたが反応なしで，大会運営委員会の準備した救護の医師を招き診断を請い医師の指導に従い善処す。

審判員は直ちに協議に入り講道館柔道審判規定にある第三十八条一の三 その原因が試合者のいずれの責任とも認めがたいときは引分とする を適用し引分けを宣言する。

佐藤外科医院の診断書

植村忠司

昭和 24 年 11 月 28 日生

病歴

昭和 44 年 7 月 22 日午前 11 時頃来院

頸部，腰部痛と四肢のしびれ感を訴え直ちに入院，検査の結果，頸椎損傷と診断し，頸部固定温布，絶対安静，施行，両上肢しびれ感と痛みあり，直腸，膀胱麻痺，下肢麻痺，あり。

呼吸困難少し認められたが，呼吸筋の麻痺なし横隔膜の麻痺もなく，嚥下可能 意識正常でした。入院後間もなく発熱 40℃ 前後が持続し，頸椎損傷のため各種治療を施行し，44 年 7 月 30 日徳島大学整形外科へ紹介転医しました。

頸部に追度の力が加われば，頸椎損傷は起りうると思います。

昭和 47 年 4 月 20 日

昭 44・7・30

徳島大学医学部附属病院整形外科に移送，手術診断の結果頸椎損傷第 5 頸椎脱臼骨折

昭 44・9 月上旬以降高知高専として土佐山田市町，所轄福祉事務所その他関係方面に 植村君の救済方について懇請。

昭 46・2・26

徳島市大神子病院 にてリハビリテーション治療

昭 47・10・9

高知県南国市

高知県農協総合病院 に移り訓練中

（胸部より下が半身不随）

2 訴訟関係

昭 47・1・25

植村忠司および両親から高知地方裁判所に対し，国を相手として損害賠償（訴訟の価額 42,070,900 円，印紙額 213,400 円）請求の訴訟を起こす

以後 8 回口頭弁論，証拠調べおよび証人尋問が行われていた。

昭 49・5・9

本件担当裁判官の交替があったため，高松地裁において次期期日の話し合いが当事者間で行われた際裁判長から「国は見舞金支給方を検討願いたい。額の目安として事故当時の自賠保障金支出基準程度を

考慮願えば非常に結構である。国側としては上級官庁の指示を得ること。

原告も和解の意志がある。」とのことが被告側に話された。

昭49・5・23

高知高専事務部長は、文部省技術教育課および会計課総務班法規係に上記事情を説明し、文部省の考えを示して貰うよう依頼

昭49・5・29

高知高専庶務課長が文部省技術教育課と会計課総務班（法規係）が打合せた結果を聞いて帰校したが「過失の事実認定自体微妙である事例で、国が原告と和解することは考えられない」とのことであった

昭49・5・31

高松法務局において6月3日公判の事前打合せを被告側指定代理人（人事異動により代理人の半数が交替）と高松、高知両高専校長が出席して行われた。

昭49・6・3（和解勧試）

高知地方裁判所における公判において国側は見舞金支出について更に文部省と協議することになり、次回公判を7月1日と決定した。

昭49・6・4・5

たまたま、高知高専校長が会議出席のため上京した際上記事情を文部事務次官、大学学術局長、会計課長および技術教育課長に説明し、文部省としての和解のための見舞金考慮方を依頼した。

昭49・6・20

高知高専校長が上京の際、技術教育課長に達意の可能性があるについて便に検討し、次回公判（7月1日）以前に何等かの回答が得られるよう依頼した。

昭49・6・29

技術教育課長から高知高専校長あて、国側担当検事等の照会があり7月1日公判の結論を延期して貰うようにとの電話連絡があった。

昭49・7・1

高知地方裁判所における公判において、裁判官から「和解勧試から1ヶ月も経過して文部省の結論が出ないのは理解出来ないが、連絡がないのであれば次回を早い時期に」ということで次回公判を7月17日と決定、国側に対し当日までに結論を得よう依頼があった。

昭49・7・15

上京中の事務部長は再度見舞金支給について文部省会計課に依頼したが「国側は見舞金の支出は困難である」旨の回答しか得られなかった。

昭49・7・17

高知地方裁判所における公判において「国側は見舞金等の支出は困難であり、従って和解に応ずることはできない」旨表明。

次回公判を9月11日と決定。

原告側は政治的解決を意図した模様。

昭49・7・22

文部省会計課総務班から高知高専校長あて「国側は見舞金として300万円を支払う用意がある」旨の電話連絡があった。

昭49・8・22

地元 南国市選出の市会議員が会長となり「植村忠司を守る会」が結成された。

昭49・8・19

高知高専事務部長が上京し、日本学校安全会からの災害給付金「医療給付金」および「廃疾見舞金」が見舞金として支出される予定の300万円から相殺されないよう文部省学校保健課に懇請した。

和解文について会計課総務班と打ち合せた。

昭49・9・4

文部省技術教育課から高知高専事務部長あて日本学校安全会とも協議の結果災害給付金「医療給付金」および「廃疾見舞金」は相殺しない方針である」旨の電話連絡があった。

昭49・9・11

高知地方裁判所における公判において、国側は見舞金として金300万円を支払う用意があること、および日本学校安全会からの災害給付金「医療給付金」および「廃疾見舞金」はいずれも見舞金の300万円から相殺しない旨表明したが原告側は「植村忠司を守る会との関係もあるので検討する期間が欲しい」とのことと次回公判を9月25日と決定した。

昭49・9・25

和解成立

「和解条項

1 被告は、原告 植村忠司 に対し、本件見舞金として金300万円を昭和49年10月末日限り原告ら代理人戸梶大造 法律事務所に送金して支払う。

2 原告 植村忠司 はその余の請求を放棄する。

3 原告 植村正義、同植村寿美 は、本訴請求を放棄する。

4 訴訟費用は各自負担とする。」

以上を文部省関係各課へ電話連絡

昭49・9・30

高知高専庶務課長および会計課長が上京し、文部省会計課長、技術教育課長、学校保健課長および学生課長あてに和解調書（写）等関係書類を提出し、口頭報告をすると共に見舞金の早期支払方について

依頼した。

昭49・10・2

高知高専は、日本学校安全会高知県支部長あて和解調書(写)等関係書類添付のうえ「廃疾見舞金」を請求する手続きをとった。

昭49・10・9

見舞金 300 万円を代理人 戸梶大造法律事務所あて送金。

3 本人の医療費および募金状況

事故以来 父親(四国鉱産K. K. 勤務現在 52 才 家族妻 48 才、娘 20 才)の健保と学校安全会がそれぞれ 2 分の 1 を分担しているが、学校安全会の給付は本年 7 月で打ち切り。昭和 44 年 7 月から昭和 49 年 7 月まで学校安全会 から支出された 総給付額は 2,169,166 円

その他教官、事務職員、学生、他高専および諸団体から現在までに 1,642,947 円の募金があった。

有明高専クラブ活動中に発生した学生の負傷事故について

事故発生時

昭和 46 年 1 月 12 日(火) 18:10 ごろ

事故者の氏名

小西裕司 工業化学科 2 年(寮生)

保護者氏名 小西定雄 農業

住 所 熊本県天草郡松島町大字合津4774

事故発生場所

本校武道場内柔道場

事故の発生とその後の経過ならびに学校の措置の概要

1 月 12 日(火)

16:30 柔道部員 18 名は、練習日課にしたがい準備運動一寝わざー打ち込み一乱取りの順で練習開始。

17:00 コーチ 山下事務官練習に参加し指導(監督石崎助手は、当日研修のため福岡市へ)

17:20 乱取り開始

18:05 小西君は 1 年生の塩山君と組んで乱取りの練習中、小西君が掛けた大外刈を相手にかえされて、あおむけに倒れる。その後で頭が痛いといって場内の端で休む。

18:10 部員の 1 人が小西君の異状に気付き山下コーチに連絡する。小西君はのとき意識なく、失禁しており、呼吸脈拍ともに不規則、目も正常でなく、いびきをか

いていた。

18:15 山下コーチは、小西君の頭を冷し、救急車を要請

18:40 大牟田市渡辺外科へ収容

20:00 保護者へ、事故の発生と至急来院されたいと旨電報ならびに電話により連絡。

23:00 小西君の両親病院到着。

1 月 13 日(火)

10:00 小西君は、意識不明、瞳孔反射なく、体温 40 度、延髄部位を損傷していることも考えられ脳外科病院へ転医がきまる

11:15 久留米市聖マリア病院へ転送。

12:30 頭部レントゲン撮影・診断では頭頂部から頭部右側にかけて血しゅ。

16:15 開頭手術開始。

18:40 手術終了

(診断名 脳挫傷硬膜下血しゅ)

※ 小西君は、4 月下旬まで意識不明の状態が続く。

※ 両親は、8 月転医するまで病院に泊り込み看護。

※ 学校は、学生課の係長を主とする連絡員 1 名を 2 月末までの間、殆んど毎日派遣。

1 月 14 日(木)

8:30 輸血のため学生 13 人久留米市 聖マリア病院へ。

17:00 入院保証金の立替、医療費支払の方法両親の宿泊先に関する件ならびに当座の雑費渡しのため事務官病院へ。

1 月 16 日(土)

事務部長病院へ。

1 月 19 日(火) 輸血

1 月 22 日(金) 校長病院へ。

1 月 25 日(月) 輸血

1 月 26 日(火) 後援会長病院へ。

1 月 27 日(水) 輸血

1 月 29 日(金) 同上

2 月 3 日(水) 小西君頭部レントゲン撮影……診断では脳幹に血しゅがあり、当該部位の手術は不可能。

3 月 3 日(水) 診療費の健康保険家族負担分を学校で一時立替(安全会の給付があとになるため)のため事務官病院へ。

3 月 4 日(木) 父親から所用で帰宅中の付添を学校で配慮方要望(この際、事故に関し学校側の責任にふれる言葉

あり)

3月5日(金) 付添をつける件で事務官病院へ
4月中旬 校長病院へ。
4月下旬 小西君の意識が徐々に回復する
5月6日(木) 小西君は意識を回復し、人の判別ができ、リンゴを手を持って食べることができる。右手足はきかない。右目は失明。
5月中旬 校長病院へ。
同上 5月初旬よりしだいに意識がはじめた、しへし右半身完全麻痺を残した。
7月12日(月) 父親小西君の転医について学校側の配慮を要望。
7月14日(水) 転医の件で医師の意見を聞くため事務官病院へ。
7月16日(金) 事務部長転医の件で熊本大学へ照会。
7月24日(土) 校長・事務部長転医の件で八代市の熊本労災病院へ依頼。
7月26日(月) 転医の件で両親と打ち合せ、および医師に紹介状依頼のため事務官病院へ。
7月27日(火) 事務部長転医の件で労災病院へ
8月9日 熊本労災病院(八代)へ転医座位訓練、言語訓練。
9月20より、リハビリテーション、この頃から長坐位が可能となる。
11月30日 装具装着し、平行棒内の歩行訓練。
12月3日(金) 父親から生活等についての配慮方を望む旨の手紙。
12月17日(金) 上記手紙の件で学生課長外2名労災病院へ。
12月29日(水) 校長労災病院へ。
昭和47年
1月13日(木) 主任会において、校長から小西君への見舞金について発議。
2月14日(月) 校長より見舞金を贈る。総額 639,800円

内訳

教職員一同	257,900円
後援会	200,000円
学生会	100,000円
学生有志一同	33,900円
柔道部卒業生	5,000円
後援会役員有志	17,000円

卒業生有志 1,000円
同窓会 25,000円

昭和47年2月頃の状態

◎ 身体・機能の面
病院では主として機能回復訓練を行っている。
ア 自力で起き上がることはできないが、軽い介添で車椅子にベットから移ることができる。
イ ものにつかまれば立つことはできるが歩行はできない。以上の状態であるため相当長期にわたり訓練を行なう必要がある。

◎ 外見
ア 肥満体で健康的。
イ 右手足はともにきかない。
ウ 右目は見えない。
エ 発言はするが不明瞭。

◎ 生活
ア 本を読む。
イ ラジオをよく聞く。
ウ 左手で簡単な日記をつける。
エ 食欲は旺盛。

◎ 看護
母親が常時看護に当たっている。
6月2日(金) 学生主事(新・旧)労災病院へ。
8月11日(金) 校長・部長労災病院へ。
12月12日(火) 同上
機能回復訓練、言葉もやや明瞭に発言、階段も左手をつかえば上れる構行(30歩程)介添があれば可能。
用便は母親が付添
左足が全然上らぬ……右足だけがつかえる。

昭和48年
2月12日(月) 学生課長熊本労災病院へ。鈴鹿工業高等専門学校長より見舞金1万円持参。
○ 小西君の状況
言葉はやや明瞭に発言、介添があれば30歩程歩ける。
7月2日(月) 校長より見舞金を贈る。総額 91,900円

内訳

校長	10,000円
教官一同	58,700円
事務職員一同	23,200円

昭和49年
2月23日(土) 事務部長熊本労災病院へ。
7月3日(水) 学生主事、学生課長(共に新)①

八代市熊本労災病院に小西見舞。②天草松島町役場訪問し、町長川上秀志氏に事情詳述し、町としての援助を懇願。更に同役場福祉課にて、樽山課長・赤星係長より、「福祉年金拠出年金」および身体障害社施設「たまきな荘」の説明あり、小西の父に電話で連絡した。

9月20日（金） 上記の件、学生主事名の公文書で小西の父宛通知。福祉課へ出頭下さいますよう重ねてお願いします」

12月16日（月） 学生主事・学生課長・淵上学生会会長（4 M学生）・桑原高専祭実行委員長（5 M学生）の4人。①施設「たまきな荘」見学。ただ、ここは入所見込程全く不明で、昭和50年4月1日開所予定の天草本渡「星光園」をを教えられた。②学用忠者の方法について、熊本大学理学部事務長片岡正夫氏を熊本大学に訪問、返事は後刻に約束。③小西見舞、この時学生会から高専祭模擬店利潤57,497円、教官見舞金62,000円、事務職員見舞金27,000円、その他個人の見舞金（合計15万円）を贈った。ただし、学校が施設の話をしたことについて、母親より「学校の責任回避であり、学校安全会が切れたあとの治療費は学校が責任をとって見てくれるべきである」と言われた。学生主事は、学校に医療費を支払う機能のないことを説明したが、母親は、一切が学校の責任であることを譲らなかった。

昭和50年

1月13日（月） 学生主事・学生課長の2人。①主治医の都合に合わせて病院に行ったが、外科部長愛甲氏と会う。小西の医療費等学校安全会給付終了後のことを話しかけたところ「患者がどこまで治癒するかのみに興味があり、生活的なことには関知しない」と言われた。②小西見舞、小西の両親と11:00から14:00まで話す。小西の両親は、「学校安全会が切れたあとも、治療費を学校が出すこと。機能がなくても責任があるから、治療

費を学校で捻出すべきである」と主張。学生主事は、施設「星光園」入園申込用紙一式を渡し、4月1日開所であることを説明した。

2月13日（木） 小西の父親より手紙あり。

※ 隣りにいた婦長さんが「よく先生達はあんな責任のないような事を言われるですね」との言葉でした。

※ 入院中の高等学校の先生も「法律も都度々々に改正していくように運動していくようになっている」との言葉ですよ。

※ 水俣病にしる、法の改正等をしていないではないですか。

※ 安全会打切られて後3年ぐらいの継続療法でできるよう運動して下さいますよう重ねてお願いします。

3月9日（日） 国鉄三角駅助役・植田静夫氏に学生主事と学生課長とで電話した。この人の夫人が小西の母親と姉妹。小西氏との話の行詰りが打開できるよう相談に乗ってくれないかと相談したところ「一切関知したくない、情報を入れないでもらいたい」の一点張りであった。

3月14日（金） 学生課長、日本学校安全会福岡県支部福岡事務所に行き、諸井調査。

例：天草全土で高額療養負担3万円（月額）が、50年10月1日より施行されるが、それと安全会との関係また廃疾見舞金との関係の調査。その他

3月24日（月） 学生課長が、上京の折、文部省大臣官房会計課長木氏、文部省大学局技術教育課高専係長今川氏、大学局学生課補佐清見氏に小西の状況を報告、小西の両親の心情なども報告。

3月26日（水） 学生主事が小西の父親に、安全会が切れる折の廃疾見舞金が120万（1級認定として）出ること、天草における高額療養費の自己負担金月額3万円の2件を連絡、更に「見舞金を利用すればあと3年間の継続療養は可能でしょう」と書いた。

4月5日（土） 小西の父親より返事あり「見舞金で療養することはないでしょう。何かかも学校側の責任ではないです

- か」と記されてもあった。
- 7月15日（火） 学生主事、学生主事補、淵上学生会長（5 M学生）、長野報道局員（4 M学生）4人で、天草施設「星光園」見学。当日54名目の患者入院定員55人。冷暖房完備で、寮母2.5人に1人、かま焼等のクラブ活動あり。
- 7月19日（土） 小西の父親に手紙を出す。内容は
- ※ 安全会 廃疾見舞金が240万（1級）に上ったこと。
 - ※ 施設「星光園」紹介、並に諸般連絡。
 - ※ 「星光園」入園手続用紙送付（2回目）
 - ※ 読売新聞に、高額療養者自己負担金5万円になる情報があったことを連絡。
- 8月19日（火） 学生課長、学生主事補、裁判の時効等研究のため、福岡法務局訟務第一課に行く。
- 8月20日（水） 学生課長は、文部省大学局学生課補佐清見氏、技術教育課山口氏に、電話で、小西の状況や父親の心境等を報告。
- 9月17日（水） 「星光園」に電話したところ、55人の定員を2人超過している旨返事手続だけは早い方が宜しいとのことであった。
- 9月17日（水） 小西の父親に上の事情を書いて手紙出す。
- 9月18日（木） 学生会が「星光園」のことを写真入りで学生に紹介、食堂に掲示。
- 11月16日（日） 学生会淵上（5 M）、高専祭実行委員長大津（5 A）は高専祭模擬店利潤中65,000円を小西見舞に持参。
- 12月9日（火） 教官会議で、学生主事は、小西家の考え方の詳細と、高知高専、一関高専、呉高専の同様な事例詳細を報告・説明し①小西へ気持ちだけカンパすること。②小西への今後の対策を主任会を考えることが話合われた。
- 12月11日（木） 主任会で小西の今後のこと討議。第三者である後援会長・副会長の方々にご出頭願うことが決った。
- 12月17日（水） 後援会長猿渡正広氏、副会長友岡勇次郎氏、同三本國嘉氏に学校へお願い、事務部長・学生課長立合いで2時間半余、学生主事が小西のことを説明し、お力を借していただきたいと懇望した。
- 12月20日（土） 学生主事・学生課長の2人で、大牟田市役所内の法律無料相談所に行き、古賀幸太郎弁護士に相談した。内容は、「小西家が学校の責任を追求しているが、これを明らかにする手段について」。これに対して、裁判以前に5千か1万円程度で弁護士が事務所で書類調査をし、およその判断ができる方法を教えられた。
- 12月24日（水） 後援会長・副会長の3人の方に、八代の熊本労災病院へご足労願ったその後報告が午後4時、校長室でおこなわれた。①熊本労災病院は身障者更生医療適用 指定病院であり、学校安全会打切以後「更生医療法」（手続により1月12日より）に切換え結果的には治療費無料になることができる。ただし、これは、まだ病状固定せず、治癒経過の段階にある場合に限り、半年ごとの更新手続が要り、認可された時に更に続けられる。小西は当面、半年申請。安全会打切に関する廃疾見舞金240万円は、病状固定の際に出されるので、更生医療法適用は出されない。
- また、小西家は、更生医療法打切の際には、医療扶助を受ける等のことを考えていることであった。②当時の柔道の相手塩山の見舞状が月に1回と、見舞来訪が年1回の誓約書が欲しいとのことであった。
- 12月25日（木） 小西の母親より学生課長に電話があり、塩山の上記誓約書実行を強く迫った模様。それを受けて主事は瀬高町の塩山宅に電話したところ、塩山の父親が電話に出て、4日前に10万円の見舞金を郵送したとのこと。

昭和51年

- 1月2日（金） 工業化学科第7回卒業生（旧同級生）22名が料亭「まるせ」で同窓会この折学生主事は小西についての情報を説明。続いて見舞金として8万円が集められた。

1月6日(火) 瀬高の塩山氏に電話し、10万円の受取状が来たか否かを照会。来ていと返事された。

1月8日(木) 学生主事・学生課長の2人、熊本労災病院訪問。①医事課長・古野和夫氏に面談、主な話次の通り。

※ 更生医療法適用は、半年更新で、短くて半年・長くて2年で打ち切られるのであろうと考えておいてもらいたい。その後は医療扶助等について研究していこう。

※ 病院は収容所ではない。将来医療扶助適用になったとしても、いつまでも病院に居坐ることはできない。自宅が施設に移ってもらうしかない学校が施設のことを考えて来たことは決してまちがってはいなかった。今後、必ず、そのことは再然する。

②小西見舞(母親付添)

※ 見舞金として、教職員のカンパ4万円、第7回卒業化学科学生のカンパ8万円(前途)、それに千円ほど水彩絵具類一式と校長から託された見舞状とノートとカレンダー。

※ 特に感じたことは、上記カレンダーは大へん美しい油絵の大型のもので、小西が飽きず繰返し眺め、学校よりの水彩絵具類で「左手で絵を書きますよ」と繰返したことは今後の激励の参考になる。

※ 小西に来ていた僅か2枚の年賀状と校長からの手紙を繰返し繰返し読んでいたので、今後の激励の参考になる。

※ 母親が塩山にかわって、前記誓約書を主事に書けと泣いて迫った。塩山の見舞状が裏付けされていないと見舞の10万円も生きてこないものだという気持はよくわかった。塩山へ見舞状でも出すように伝えたと学生主事は答えた。

争訟関係概要

昭51・12・2

小西裕司が熊本地方裁判所天草支部に対し、国を相手として損害賠償請求の訴えを提起した。(昭5112・3受付)

訴訟物の価格 39,910,590円

貼用印紙 202,900円

昭51・12・18

熊本地方裁判所天草支部から、国に対して明日呼出状送達。(昭51・12・20法訟務局受付)

昭51・12・27

法務省(訟民第730号)より争訟事件の係属についての調査依頼が送達。(本校受付は昭52・1・5)

昭52・1・7

口頭弁論期日変更申請を熊本地方裁判所天草支部へ送付。

昭52・2・3

本件についての調査回報書を法務省訟務局、福岡法務局、熊本地方法務局(有高専学第190号)及び文部省(有高専学第191号)へ送付。

昭52・2・16

福岡法務局、熊本地方法務局によって、本件の事情調査が行われ、今後の対策について検討。

(場所 福岡法務局)

昭52・2・25

熊本地方裁判所天草支部へ国の答弁書を送達し受理された。

(本件の訴訟代理権の指定代理人を学生主事樋口大成、学生課長 荒木雅紀とした。)

昭52・3・4(第1回公判)

審理 原告代理人の訴状陳述。被告代理人の答弁書の陳述。

係属 昭52・3・4原告側提出証拠申出書「現場検証、人証」(昭52・3・4付)準備書面(昭523・4付)及び書証(甲第1号〜第3号)受理
昭52・3・4被告側提出証拠申出書(書類取寄申請書)(昭52・3・4付)受理。

昭52・4・30被告側証拠申出書(人証)準備書面(一)(昭52・5・13付)受理。

昭52・5・10原告側提出・準備書面(昭52・5・13付)受理。

昭52・5・13(第2回公判)

審理 訴状に対する尋問と陳述。

原告側提出の書証(甲第1号〜第3号)に対する相手方の認否。

原告側申請の現場検証についてその必要性が不明確であるとして、再申請の場合は採用。

係属 昭52・5・13原告側提出証拠申出書(人証)(昭52・5・13付)受理。

原告・被告の双方申請の塩山秀樹(事故当時の練習相手)山下政行(有明高専柔道部技術コ

一チ）を証人に採用し、次次回に尋問する。

昭53・6・23被告側提出準備書面（二）（昭52・6・27付）受理。

昭52・4・1 被告側指定代理人の異動（事務部長 丸山幸男を指定及び学生課長 荒木雍紀を学生課長 清水道弥に指定）

昭52・6・27（第3回公判）

審理 訴状及び原告側提出準備書面（昭52・5・13付）に対する尋問と陳述。

係属 昭52・6・27 原告側提出準備書面（二）（昭52・6・24付）及び書証（甲第4号第5号）受理。

昭52・6・27 被告側提出書証（乙第1号）受理。

昭52・9・2（第4回公判）

審理 原告・被告の双方申請の塩山秀樹に対する原告側，被告側の主尋問。

原告・被告の双方申請の山下政行に対する被告側の主尋問。

原告側提出の書証（甲第4～第5号）及び被告側提出の書証（乙第1号～第7号）に対する相手方の認否。

係属 証人山下政行に対する原告側の主尋問を次回公判へ継続。

被告側申請の石崎勝典（有明高専柔道部顧問教官）を採用し，次回尋問する。

昭52・12・5（第5回公判）

審理 証人山下政行に対する原告側の主尋問及び被告側の補足尋問。

被告側申請の証人石崎勝典に対する被告側の主尋問。

係属 証人石崎勝典に対する原告側の反対尋問を次回へ継続。

昭52・12・5 被告側提出上申書（昭52・9・2 塩山秀樹，山下政行の証人調書の訂正上申）受理。

昭52・12・5 原告側提出書（甲第6号7号）被告側提出書証（乙第8号9号）受理。

原告側申請の小西秀雄（原告の叔父）を証人として採用し，次回尋問する。

昭53・2・27（第6回公判）

審理 証人石崎勝典に対する被告側補足尋問及び原告側反対尋問。

原告側申請の小西秀雄に対する原告側主尋問及び被告側の反対尋問。

原告側提出の書証（甲第6号7号）及び被告側提出の書証（乙第8号～第10号）に対する相

手方の認否。

係属 昭52・2・27 原告側提出証拠申出書（人証）（昭53・2・27付）受理。

原告側申請の愛甲健（熊本労災病院医師）を採用して，次回（昭53・5・19）熊本労災病院にて尋問する。昭52・2・2 被告側提出書証（乙第10号）受理。

昭53・5・17（公判期日の延期）

熊本地方法務局から，原告側より期日変更の申立があり，これを了承した結果，昭53・5・19の公判期日が延期された旨通知があった。

昭53・7・14（公判期日の指定）

熊本地方法務局から延期されていた公判期日は昭53・12・1に指定された旨通知があった。

昭53・10・2（公判期日の変更指定）

熊本地方法務局から公判期日は昭53・12・1を昭53・11・7に修正された旨通知があった。

昭53・11・7（第7回公判）

裁判所 原告申請の証人愛甲健の尋問実施。

原告申請の証人小西定雄を採用し，次回に尋問。

（裁判官の異動）

次回公判昭53・1・29）

昭54・1・29（第8回公判）

原告 甲8号証の1，2，9号証を提出。

本日付証拠申出書により，証人松田清，原告本人小西裕司の各尋問を申立。

被告 乙11号証の1，2提出

甲号証の認否。

甲8号証の1，2認める

甲9号証 不知

原告 乙号証の認否

乙11号証の1，2認める）

本日付証拠申出書を撤回する。

裁判所 原告申請の証人小西定雄の尋問を実施。

備考

原告が本日申請した証人松田清及び原告本人は，原告の訴訟能力について立証するものであったが，裁判所から原告の訴訟能力については，心証を得ており証拠調は必要でないとの意向が示されたため，撤回されたものである。

また，裁判所は次回期日で弁論を終結したい意向である。

（次回公判昭53・3・19）

昭54・3・19（第9回公判）

原告 本日付最終準備書面陳述。

被告 本日付最終準備書面陳述。

裁判所 本日付をもって、弁論を終結とし、次回昭
54・5・28午後1時判決の言渡しを行う。

(次回公判昭54・5・28)

昭54・5・1

弁論再開の申立を熊本地方裁判所天草支部に
申立。

昭54・7・9 (第10回公判)

原告 本日付準備書面陳述。

被告 本日付準備書面陳述。

裁判所 本日付をもって弁論を終結とし、次回昭54
・9・4午後1時判決の言渡しを行う。

(次回公判昭54・9・4)

昭54・9・3 (公判期日の延期)

熊本地方法務局から、裁判所の都合により、
公判期日変更の通知があった。

(次回公判昭54・9・11)

昭54・9・11 (第11回公判)

判決言渡し (国敗訴)

昭54・9・27

福岡高等裁判所へ控訴手続完了 (国側)

控訴人の控訴理由は、次のとおりである。

一 原判決は、被控訴人が訴外塩山と柔道練習中、大
外刈りをしかけたところ、逆に大外刈りをもって切
り返され、この返し技が鮮やかに決まって頭から転
倒し頭部外傷を負ったのは、被控訴人が受身の術を
習得していなかったためであるとして、柔道部指導
教官である訴外石崎、同部コーチである訴外山下ら
は安全保持に対する注意義務を怠ったと判示してい
るが、右判断は事実誤認に基づくものであり、失当
である。

二 1 被控訴人の受身の習得度について、原判決は、

① 被控訴人が柔道部在籍中の約六ヶ月間におい
て満身に練習に充てることができたのはたかだ
か二ヶ月間に過ぎなかったこと。

② 被控訴人のような少し練習しては練習しない
時期が続くといった練習では、上達どころか退
歩あるのみであること等からして、被控訴人は
事故当時、受身の術を習得していたどころか、
かえって受身の基礎から指導を受け直さねばな
らない状態にとどまっていたと判示する。しか
し、柔道において基礎的な受身は一度体で覚え
たら忘れるものではないので、退歩するという
ようなことはあり得ない。有明高専柔道部に
おける練習方法は、講道館柔道でもとり入れて
いる基本的なものである。また、通常受身は二週
間もあれば十分覚えるものであり (乙11号証の

2)、さらに練習の度、準備運動の一環として
必ず受身の練習をするので、被控訴人の練習経
過からみても受身は当然体得していたものであ
り、判示のごとく受身の指導を基礎から受け直
さなければならない状態であったとは到底考え
られない。

被控訴人が受身の術を習得していたことは、
二度にわたり校外の大会等に出場していること
からも明らかであり、特に昭和45年10月25
日佐世保高専との対抗試合では、大外刈りより
も頭を打つ危険が大きいと思われる大内刈りで
負けているにもかかわらず、なんらの事故も起
きていないのである。この点原判決は、「大内
刈りは……自己の右足で相手の左足をその内側
から刈って倒すものであり、相手はその場にし
りもちをつくような格好で転倒するもで……大
外刈りと比較した場合、技のスケールの大きさ
や衝撃の強烈な点で……大外刈りの方がはるか
に危険である……」から、事故が起こらなかつ
たからといって大外刈りに対する受身の術を習
得していたとはいえないと判示している。

なるほど大内刈りをかけられた相手は、投げ
られる姿勢によっては尻もちをつくこともある
が、しかし、およそ投げ技においては、技をし
かける者は審判の判定の材料として相手が尻も
ちをつくような投げ方では「一本」がとれない
ので、相手に尻もちをつかせるような投げ方を
する訳がない。また、技のスケールの大きさ、
衝撃の強烈な点について、大外刈りと大内刈り
を比較しようとしても、これらは、技のかけ方
とかスピードとかによって当然異なるので、
これをそのまま比較することはできない筈で
ある。大内刈りをかけられた相手は、あお向け
に倒れ、その上に技をかけた方が乗りかかるよ
うな状況になるので、後頭部を打つおそれは大
外刈りよりも強いものと思料され少なくとも、
大外刈りの方がはるかに危険であるということ
はできないといわねばならない。大外刈りは、
受身を覚えたあとと背負い投げと共に初期の段階
で教わる常識的な投げ技であって受身が易く、
受身の練習には最適な投げ技であるから、原判
決の右判断は事実誤認も甚しいものである。

2 本件の事故は、被控訴人がしかけた大外刈り
に対する訴外塩山の返し技が余りに見事に決まっ
たための全く偶発的な不可抗力のものであった
としかいようがないものである。このような場合、
稀には、有段者でさえ受身を仕損じることがある

ほどであるから被控訴人がこの技の受身ができなかったからといって受身の術を習得していなかったということはできない。

原判決は、控訴人の原審における右の主張に対し、逆に「右の返し技は、初段を有するほどの実力者でさえ受身を誤るほど受身の困難な技であるから、初心者では到底受身ができるわけがないということの意味するものであり、………初心者にとってはきわめて危険な技である………」とし、それは「大外刈りをしかけていった者は、いわば心技体とも攻撃のパターンに入っており、そのような時点で逆に攻撃を受けた結果、防禦のパターンへの心技体の瞬間的な移行が困難であるから」と判示する。しかし、大外刈りをしかけた場合を想定してみると、攻撃を受けた者がこれを防禦する体勢は即大外刈の返し技の体勢であり、換言すれば、一方が大外刈をしかけることは相手も大外刈りをしかけるほかならず、結局双方とも大外刈りで、攻撃、防禦を尽しているものであから、それだけに本来返し技は、かけようとしてもなかなか決まらないものであるが、稀に返し技が、攻撃をしかけた者が攻撃を止め、体勢を元に戻そうとする一瞬について見事に決まったときは、経験者でも受身をしようとしても受身のできない場合がある。つまり、どんな場合でも必ず受身ができるということではないのである。

訴外塩山が証言しているとうり、本件のように返し技が本人もびっくりする程鮮やかに決まることはきわめて稀であり、被控訴人が受身ができなかったとしてもそれは受身を習得していなかったことによるものではなく、全く偶発的、不可抗力のものであったとしかいいようがないのである。

返し技は、本来かけようとしてもなかなか決まるものではないので、それ程危険な技ではない。これがきわめて危険であるならば、当然禁止技として禁止されている筈であるが、勿論禁止技ではない。

- 3 原判決は、本件事故が不可抗力であったとする控訴人の主張に対して「乱取り練習中に多用される大外刈りに対し、返し技が用いられる可能性があり、原告のような初心者にこの返し技が用いられた場合には、到底受身ができないで事故の発生するおそれのあることは容易に予測できたはずである」と判示する。

しかし、大外刈りに対する返し技は大外刈りしかなないのであるから、被控訴人においても大外刈りをしかけていったら大外刈りで返されることは

十分承知していたものといわねばならないし、また、当時の柔道部には、大外刈りを得意技とする者が多かったので（訴外塩山は大外刈りを一番得意としていた）、被控訴人は乱取りの中に何度も大外刈りの受身を経験していたし、さらに訴外塩山の証言によると、被控訴人は同人と何回か乱取りをやり、大外刈りもかけ合ったのであるから、大外刈りの返し技に対する受身も何回かは経験していたものと推認でき、したがって、被控訴人は、大外刈りで返された場合でも受身ができるという自信があったからこそ自分から大外刈りをしかけていったものと認められる。

してみると、被控訴人が受身を習得していない初心者であったとは到底いえないところである。

したがって、事故が発生するなど到底予測することはできないのであり、判示のごとく、大外刈りの返し技による事故の発生が容易に予測できるものであるならば、これを禁止技として禁止している筈であるが、繰返し述べるとおり、返し技は勿論禁止技ではない。

- 三1 原判決は、柔道部指導教官訴外石崎、同部コーチ訴外山下が、安全確保のため適切な措置を講ずべきであったのにこれを怠ったと判示するが、有明高専柔道部の練習方法は、講道館柔道においても行われている基本的なものであるから、その方法に誤りはなく、また柔道部員各人の技術の習得度に応じて具体的、個別的に指導し、安全確保のためには十分配慮を尽くしていたものである（石崎証言第2 53～61項）。

被控訴人は、本件事故発生までもに乱取りの練習をし、また対外試合にも出場したがなんらの事故も発生しなかったものであり、大外刈りに対する対応は十分承知していたものであるから、原判決のいう初心者ではない。乱取りで大外刈りの返し技をかけられたからといって決して時期尚早であったとはいえず、本件事故は、たまたま訴外塩山の対大外刈りの返し技が本人も驚くほど鮮やかに決まったきわめて稀な偶然の結果であって、このことをもってなんらの措置を講じないまま漠然と乱取り練習に参加させたということとはできない。

本件事故は、常日頃訴外山下コーチらが安全確保のための適切な措置を講じていたにもかかわらず、被控訴人が技をしかけてゆくときの心構えに一瞬の気のゆるみとか精神の緊張を欠く等のなんらかの問題があり、これと きわめて稀な返し技の偶然とが重なって結果として予想もつかないような事態となったものと思料される。

2 原判決は、大外刈りの返し技は危険なので厳禁すべきであったと判示するが、前述したように、大外刈りの返し技は即大外刈りであって、通常大外刈りをしかけた者もしかけられた者も互いに相手を大外刈りで倒そうとするのであるから、本来大外刈りの返し技はなかなか決まるものではなく、それ程危険な技ではない。

したがって、大外刈りの返し技に対する受身の練習を特に行う必要はなく、大外刈りに対する受身を練習し、これを習得すれば、大外刈りの返し技（即大外刈り）に対する受身も習得できたといっているものである。

もっとも、大外刈りの返し技が、攻撃をしかけた者が攻撃を止め、体勢を元に戻そうとする一瞬について見事に決まったときは、経験者でも受身をそこなう場合があることは、前述したとおりであるが、しかし、このようなことで本件のような事故につながることはきわめて稀であり、しかも、このようなことは大外刈りの返し技のみならず、全ての技についてもいえることである。

すなわち、本来柔道の練習にはある程度の危険が伴うものである。したがって、柔道を指導する者において、安全確保のため通常要求される適切な措置を講じていたにもかかわらず、通常予測できないような事故が偶然起きたとしても、これをもって作為義務違反の責任を問うことはできないといわねばならない。

本件事故は、有明高専柔道部始まって以来の初めてのものであり、20年間の柔道経験を持つ山下コーチが初めて経験した程の特殊なケースであったものであるから、不可抗力としかいえるほかないというべきである。

争訟（控訴審）関係経過要旨

昭54・9・27

国は熊本地方裁判所天草支部昭51年（7）第56号損害賠償請求事件について、昭54・9・11に言渡された判決は不服であると（福岡高等裁判所に対し、小西裕司を相手として控訴を提起した。

訴訟物の価格 25,569,058円

貼用印紙 196,350円

昭54・10・29（口頭弁論期日の指定）

福岡高等裁判所から、国に対して期日呼出（昭54・11・22 午前10時）状が送達された。（法務局 54・10・23 受付）

昭54・11・19（口頭弁論期日の変更指定）

福岡法務局から、昭54・11・22 の口頭弁論期日は

昭55・1・28 午前10時30分に変更指定された旨通知があった。

昭54・12・10（指定代理人）

事務部長丸山幸男、学生主事木村剛三、学生課長清水道弥を指定

昭55・1・28（第1回口頭弁論）

控訴人 控訴状陳述及び準備書面（54・12・10付）陳述。

証拠申出書（55・1・22付）に基づき証人角利男の尋問を申請。

被控訴人 答弁書 陳述 及び 準備書面（55・12・30付）陳述。

証拠申出書（55・1・28付）に基づき証人北井行雄、同小西栄子の各尋問を申請。

裁判所 控訴人申請の証人角利男（大牟田地区柔道協会々長、講道館柔道8段）を採用し、次回に尋問。

被控訴人申請の証人、北井行雄（熊本県柔道道場協会副理事長）は同質者であるとして不採用。

（次回期日 昭55・4・23）

昭54・4・23 第2回口頭弁論

控訴人 乙第15号証、同16号証を提出。

“ 本日付証拠申出書に基づき、証人石崎勝典の尋問を申請。

被控訴人 乙号証の認否

（15号証は認める。16号証は不知）

裁判所 控訴人申請の証人角利男の尋問実施。

“ 被控訴人申請の証人北井行雄（柔道家）同小西栄子、控訴人申請の証人石崎勝典を採用し次回に尋問する。

なお、次回をもって結審とする旨発言があった。

（次回期日 6月11日）

昭55・6・11 第3回口頭弁論

控訴人 乙第17号証、同18号証1, 2を提出

被控訴人 甲第10号証の1ないし6を提出

裁判所 被控訴人申請の証人北井行雄：同小西栄子
控訴人申請の証人石崎勝典の尋問実施。

なお、控訴人、被控訴人とも最終準備書面を提出したいので、口頭弁論期日指定を要請したが、裁判所は特に期日は設定しないので6月30日までに最終準備書面を提出するよう指示があった。

本日付をもって、弁論を終結とし、次回昭和55年7月23日午後1時判決の言渡を行う。

（次回期日 7月23日） 延期

昭55・9・8 判決

主 文

原判決中控訴人敗訴部分を取り消す。

被控訴人の請求を棄却する。

訴訟費用は第一、二審とも被控訴人の負担とする。

理 由

一 有明高専第二学年に在籍し同校柔道部に所属していた被控訴人が、昭和四十六年一月一二日、同校武道場内柔道場における同柔道部の練習に参加していた、同校第一学年生塩山秀樹と乱取りの練習中、道場畳上に転倒し、頭部外傷の傷害を負ったことは当事者間に争いがなく、原審における証人愛甲健の証言及びこれにより真正に成立したものと認められる甲第一号証によれば、被控訴人は、右事故により左脳挫傷、左硬膜外血腫等の頭部外傷を負い、その結果、現に、言語障害があるほか、洗面、食事、排泄歩行その他日常生活において常時介護を要する後遺障害のある身体となっており、右後遺障害は回復の見込みがなく、その程度は労災保険法施行規則別表第一の障害等級表第一級に該当するものと認められる。

二 当時、有明高専柔道部の指導教官が同校機械工学科助手石崎勝典であり、同部コーチが同校事務官山下政行であったこと、同校の設置者が控訴人であること、以上の事実は当事者間に争いがなく、原審における証人山下政行、同石崎勝典の各証言によれば、同校における課外活動としての部活動は生徒の自発的活動を中心とするものであるが、部の設立には指導教官の存在を前提としていたものであり、部の指導教官、コーチは同校校長の委嘱によって就任し、同校柔道部にあっては、教育的な面をおもに柔道初段の石崎において、技術的な面をおもに柔道三段の山下において各担当し、同校の生徒である同部員の指導監督にあたっていたことが認められるから、同校柔道部の活動は、同校の特別教育活動の一環として行われていたものといえることができる。

国家賠償法一条一項にいう「公権力の行使」とは、国または公共団体の統治権に基づく優越的な意思の作用として行われる権力作用に限られるものではなく、国公立学校における教職員の生徒に対する教育活動などの非権力作用もこれに含まれるものと解するのが相当であるから、進んで、同項の規定に基づく賠償責任成立の要件として、本件事故の発生及びその後の措置につき、同柔道部の指導監督にあたっ

ていた石崎、山下に過失があったか否かについてみることにする。

柔道は、格闘競技として、場合によっては危険を伴うスポーツであるから、同校柔道部のクラブ活動を企画実施するにあたっては、同部指導教官である石崎、同部コーチである山下らに生徒の生命身体への安全保持のため相当な注意をする義務のあることはいうまでもない。そこで、右両名につき、右の安全保持義務を怠った過失があったかどうかについて、以下検討する。

1 いずれも成立に争いがなく甲第四号証の一、二、同第七号証、乙第二号証、原本の存在及び成立について争いがなく同第一号証の二、原審における証人塩山秀樹、同山下政行の各証言を総合すると、次の事実が認められ、この認定に反する原審における証人小西秀雄、同小西定雄の各証言は措信し難く、ほかにこれを左右する証拠はない。

(一) 有明高専柔道部の本件事故当日の練習は、午後四時半ころから同校武道場内柔道場（七二畳敷）において開始されたが、同校柔道部のいつもの練習順序は、正座（精神統一のため、約一分）―準備体操と受身（約一〇分）―寝技（約二〇ないし二五分）―打込み（技をかける体勢を作る練習のこと、約一〇分）―乱取り（実際に技をかけ合う自由練習のこと約四〇ないし四五分）―筋肉運動（約一〇分）―整理体操（約五分）―正座（約一分）というものであり、当日の練習も右の順序に従って行われた。

(二) 本件事故当日練習に来ていた部員は一七、八名であり、午後五時二〇分もしくは三〇分ころ、一〇名余が五、六組に別れて乱取りの練習を開始し、他の部員らは観戦していた。塩山は二、三名の者と乱取りをした後、被控訴人と対戦した。塩山と被控訴人とは、ともに右手で相手の左襟を左手で相手の右袖をつかみ、右足を一步踏み出すという右自然体に組んで互いに技の応酬をした後、まず被控訴人がその右足で塩山の右足を刈るべく、大外刈りをしかけていった。そこで、塩山は、被控訴人の右足が自己の右足にかかったのと殆んど同時に、重心を左足に移して被控訴人の右足を払い、大外刈りをもって切返したところ、この返し技が鮮やかに決まり、被控訴人の体は一メートルほど宙に浮いて頭から落ち、被控訴人は道場畳で後頭部を打った。塩山は、その直後、被控訴人の受身の仕方がおかしかったため、戦意を失い、倒れた被控訴人に対し、「止めよう。」と声をかけたところ、二、三秒して起上った被控訴人が「いい。」と答えたので、また取組んだが、ものの一分も経ったころ、塩山が再び「止めよう。」

といったところ、被控訴人も「うん。」と応じて乱取りを止めた。その後、塩山は、他の部員を相手に乱取りを始めたが、その最中にも被控訴人のことが気がかりであったため、それとなく注意していると被控訴人が、最初柔道場東端付近で休んだ後、間もなく遅れてやって来た上級部員の打込みの相手をつとめるに至ったので、塩山も安心して乱取りに集中した。こうして塩山は、三、四名の者と乱取りを終え、午後六時ころになったとき、被控訴人が先ほど休んでいた場所付近に倒れており、その周囲に部員らが集まっているのに気づいた。

- (三) 当日柔道部員の指導にあたっていたコーチの山下は、ちょうどそのころ柔道場西端付近で上級生部員を相手に乱取りをしていたが、部員の知らせで被控訴人のところへ駆けつけたところ、被控訴人が既に意識不明に陥っており、失禁し、いびきをかいて、体をけいれんさせていた。衛生管理者の資格を持つ山下は、被控訴人の容態を見て、脳内出血を疑い、頭部を冷やすべく、直ちに部員に命じて濡れたタオルを用意させて看護させると共に、救急車の出動を要請し、同日午後六時半ごろ、被控訴人は救急車出動の要請を受けた消防署員によって既に連絡ずみの大牟田市渡辺外科病院に収容された。

右(一)ないし(三)の認定事実によると、被控訴人は、塩山に対し大外刈りをしかけたところ、同人から逆に大外刈りをもって切返され、この返し技に対する受身が適切でなかったために道場畳で後頭部を強打し、前記傷害を負ったものであることが明らかである。

- 2 ところで、柔道練習における乱取りは、約束練習のようにあらかじめ練習相手との間で約束しておいた技のみをかけ合う練習とは異なり、対戦相手を変えつつ互いに思い通りの技をかけ合う実戦同様の練習なのであるから、乱取りができるためには受身の術を習得していることが不可欠なのであって、もしいまだ受身の術を習得するに至っていない場合には、危険防止の見地から、その者は乱取りに参加してはならないし、指導者はその者を乱取りに参加させてはならないというべきである。

そこで、本件事故が、被控訴人が主張するように、同柔道部指導担当教師らが未だ受身の術を習得していない被控訴人を乱取りの練習に参加させたために生じたものであか否かについて検討するに、いずれも成立に争いが無い甲第一〇号証の二ないし六乙第一一号証の二、同第一五号証、いずれも原審における証人山下政行の証言により真正に成立したものと認められる同第三号証の二、同第四号

証の二ないし三、いずれも当審における証人石崎勝典の証言により真正に成立したものと認められる同第一六号証、同第一八号証の二、一、原審における証人塩山秀樹、同山下政行、原審及び当審における証人石崎勝典、当審における証人角利男、同北井行雄、同小西栄子の各証言を総合すると、次の事実が認められ、この認定を左右するに足る証拠はない。

- (一) 被控訴人は、昭和四五年七月に有明高専柔道部に入部し、同月から練習を開始し、八月の合宿には参加しなかったが、九月には合計一七日、一〇月には合計一日、一一月には合計二日、一二月には合計五日、昭和四六年一月には合計四日それぞれ練習に参加し、この間九月二三日には大牟田地区無段者大会に、一〇月二五日は佐世保高専での同校との対抗試合にそれぞれ出場し、右対抗試合では大内刈りで敗れたものである。
- (二) 有明高専柔道部における新入部員の指導方法は、一週間六日として、最初の二週間は専ら受身の練習を、三週間目から打込みを、五週目から乱取りをそれぞれさせており、爾後受身の練習は毎日の練習過程における準備体操と並んでの一〇分をこれに充てているほか、打込み、乱取り等を通じて習得させることにしており、被控訴人に対しても同様な指導方法によったものであるところ、概ね、受身は二、三週間で習得でき、一旦習得すれば、一、二か月練習を中継しても忘れるものではないが、その習得には個人差があって練習量のみによってその度合を判断することはできず、大会に出場できるか否か、乱取り練習ができるかどうかは、個々の指導者が決定せざるをえないものであり、被控訴人を前記対外試合に出場させたのは、的確な判断能力を有する石崎指導教官、同山下コーチにおいて協議のうえ、受身可能と判断したことによるものである。

- (三) 昭和四五年一〇年一〇日の体育の日の前日に天草の実家に帰った被控訴人は、腰痛を訴え、近くの病院等で通院治療を受けたが、前記のとおり、同月には合計一日柔道部の練習に参加したほか、同月二五日の対外試合には出場しており、また、学校の正課の体育には、同年九月一九日に休んだほか、本件事故発生時まで休まず出席してその授業を受けたものである。尤も、前記のとおり、同年十一月一二月における被控訴人の柔道部での練習日数は急に少くなっているが、それはこのころ、被控訴人は、試験の結果が悪かったので柔道が続けるかどうか迷っていたためである。しかし年が明けてからは、一月八日の始業式の日から始った柔道部の練習に日曜日を

除き毎日参加し、その四日目の同月一二月に本件事故に遭遇したものである。

- (四) 大外刈りは、背負投げや足払い等とともに最初に練習する技であり、打込みや約束練習の際に教えられるものであるが、受身との関係では大内刈りと同じように後方受身の典型的な技であり、特に危険な技ではなく、勿論、禁止技ともされていない。また、大外刈りの返し技は大外刈りであり、その受け身は元のかけ技と同じく後方受身であり、大外刈りの返し技自体が特に危険という訳ではなく、禁止ともされていない。一般に返し技は相手の技のかけ方が悪いと自然に起る動作であり、大外刈りの返し技としての大外刈りについても同様である。大外刈りと大内刈りとでは、その危険の度合はその時の状況によって異なるので比較はできず、頭を打つ危険性についても同様のことがいえる。

- (五) 塩山は、中学一年のときから柔道を始め、本件事故当時初段に昇格直後の腕前であったが、被控訴人とは本件事故以前にも何度か乱取りをし、その際大外刈りをかけ合ったりしたことがあったものであり、被控訴人は、その際、その受身ができていたものであるが、本件事故の際には、塩山が返し技としてかけた大外刈りは、特に強かったわけではないのに、返し技をかけたタイミングがよすぎてその技が見事にきまり、そのため被控訴人が通常考えていないような勢いで倒れて受身が充分にできず、後頭部を畳で打ったものであり、その際、塩山は、被控訴人の上から同時に落ちていったわけではなく、被控訴人が倒れた直後には被控訴人とは離れた状態にあった。

右認定の(一)ないし(五)の事実によれば、被控訴人は、本件事故の際、自分がしかけた大外刈りに対し、塩山から大外刈りをもって切返され、結果的に、その受身が充分でなかったために後頭部を打ったものであり、極めて不運な出来事であるが、それは、当時、被控訴人自身大外刈りを含む柔道の基本的技に対する受身の術を習得していたものの、塩山が用いた返し技が受身の術を習得したものですら受身を誤るほどの見事さでできたために生じた偶発的なものというべきであるから、山下らが被控訴人に乱取りの練習をさせた点に責められる謂れはなく、同人らに何ら過失はなかったものというほかはない。

- 3 次に、被控訴人は、右石崎、山下らには、本件事故当日練習中止等危険防止のための措置を講じないまま、柔道部員らの練習を放置し、もしくは、漫然学校から退出していた点に過失がある旨主張する。

成程、原審における証人石崎勝典の証言によれば、柔道部の指導教官であった石崎は、本件事故当日研修のため九州大学に出張して柔道場を留守にしていたことが認められ、また、前記のとおり、コーチの山下は、当日柔道場に来て部員の指導監督にあたっていたものの、本件事故発生の際は上級生部員と乱取りをしていて、当初これに気がつかなかったものである。

しかし、高等専門学校の学生は、満一五才以上であって、自らの行動を弁識し、これを自主的に決定する能力を有しているといつて差支えないから、柔道部の指導教官（コーチを含む）は、部員の練習につき生徒の自主性を尊重しつつ指導監督すれば足り、常時複数の指導教官がついて各部員の行動を逐一監視すべき義務があるとは到底解し難いのみならず、前記認定事実からすれば、本件事故は複数の指導教官が現場に居たとしても避けられない一瞬の事件というほかはない以上、石崎、山下には被控訴人主張の過失はなかったものといわざるをえない。

- 4 更に被控訴人は、山下には被控訴人主張の救護措置を怠った等の過失があり、そのため被控訴人の受けた損害が重大なものとなった旨主張する。

しかし、前記認定事実によれば、山下は、被控訴人が柔道場東端付近で倒れているのを知られるや、その容態を見て、脳内出血を疑い、直ちに頭部を冷やす等の応急措置をさせると共に、被控訴人を病院に収容するために救急車の出動を要請していることが明らかであり、従って、山下は本件事故後適切な救護措置を講じたものというべきであるから、被控訴人の右主張は失当である。なお、被控訴人が収容された渡辺外科医院が頭部外傷の専門医でなかったとしても、右病院への収容は、救急車の出動要請をうけた消防署員によってされたものであるから、この点について山下が非難される謂れはないものというべきである。

- 三 以上検討したところからすると、石崎、山下には前記安全義務を怠った過失があるとは到底いえないから、右過失があることを前提とする被控訴人の控訴人に対する本訴請求は、その余の点について判断するまでもなく理由がないものというほかはない。よって、被控訴人の本訴請求を一部認容した原判決は不当であるからこれを取消して、被控訴人の請求を棄却することとし、訴訟費用の負担につき民事訴訟法九六条、八九条を適用して、主文のとおり判決する。

福岡高等裁判所第三民事部
裁判長 裁判官
裁判官

斎藤次郎
原 政俊

昭55・7・18

小西側最高裁に控訴する

裁判官

寒竹 剛

回転円板による流れの数値解

木村 剛三・星野 スマ子*

〈昭和 55 年 9 月 13 日 受理〉

Numerical Solution for the Flow Due to a Rotating Disk

The steady flow of a viscous incompressible fluid due to a rotating disk of an infinite diameter, the so-called VON KÁRMÁN's problem (1921), is analysed with the use of an electronic computer. The initial values of the functions contained in the equations of motion are determined precisely in a new way, and the result of the computations is shown as the numerical table attached at the end of the paper. The numerical tables given by W. G. COCHRAN (1934) and F. M. WHITE (1974) are subject to slight modifications.

GOZO KIMURA and Sumako HOSHINO

1. ま え お き

非圧縮粘性流体の中で、平面 $z=0$ の上に横たわる無限に広い板が、軸 $r=0$ のまわりに一定の角速度 Ω で回転している。流体は無限に拡がり、ただ平面 $z=0$ によってだけ限られているものとする。その平面の片側 $z>0$ に於ける流体の運動を考えよう。これは VON KÁRMÁN の有名な回転円板による流れの問題であるが、¹⁾ その解法について、GOLDSTEIN に倣って、²⁾ 簡単な説明を加える。

円筒座標 r, ϕ, z 方向の流体の速度成分をそれぞれ u, v, w と書くと、境界条件は次の様である。

$$\left. \begin{aligned} z=0 \text{ で } u=0, v=\Omega r, w=0, \\ z \rightarrow \infty \text{ で } u \rightarrow 0, v \rightarrow 0. \end{aligned} \right\} \quad (1.1)$$

軸方向の速度成分 w は $z \rightarrow \infty$ で 0 にはならず、方程式からおのずと定められる有限の負の極限值に収束する。

軸対称性によって簡略化された NAVIER-STOKES の方程式と連続の式、即ち

$$\left. \begin{aligned} u \frac{\partial u}{\partial r} + w \frac{\partial u}{\partial z} - \frac{v^2}{r} &= -\frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial r} \\ &+ \nu \left(\frac{\partial^2 u}{\partial r^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial u}{\partial r} + \frac{\partial^2 u}{\partial z^2} - \frac{u}{r^2} \right), \\ u \frac{\partial v}{\partial r} + w \frac{\partial v}{\partial z} + \frac{uv}{r} \\ &= \nu \left(\frac{\partial^2 v}{\partial r^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial v}{\partial r} + \frac{\partial^2 v}{\partial z^2} - \frac{v}{r^2} \right), \end{aligned} \right\} \quad (1.2)$$

$$\left. \begin{aligned} u \frac{\partial w}{\partial r} + w \frac{\partial w}{\partial z} &= -\frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial z} \\ &+ \nu \left(\frac{\partial^2 w}{\partial r^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial w}{\partial r} + \frac{\partial^2 w}{\partial z^2} \right), \end{aligned} \right\}$$

$$\text{及び } \frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} (ru) + \frac{\partial w}{\partial z} = 0 \quad (1.3)$$

(p は流体の圧力、 ρ は密度、 ν は動粘性係数) を、次の置き換えによって満足させることができる。

$$\left. \begin{aligned} u &= rf(z), \quad v = rg(z), \\ w &= h(z), \quad p = p(z). \end{aligned} \right\} \quad (1.4)$$

更に

$$\left. \begin{aligned} z &= (\nu/\Omega)^{1/2} z_1, \quad f = \Omega F(z_1), \quad g = \Omega G(z_1), \\ h &= (\nu\Omega)^{1/2} H(z_1), \quad p = -\rho\nu\Omega P(z_1) \end{aligned} \right\} \quad (1.5)$$

と書けば、

$$\left. \begin{aligned} u &= r\Omega F(z_1), \quad v = r\Omega G(z_1), \\ w &= (\nu\Omega)^{1/2} H(z_1) \end{aligned} \right\} \quad (1.6)$$

となり、この置き換えによって、流体の運動方程式 (1.2) と連続の式 (1.3) とはそれぞれ次の無次元形の常微分方程式に帰着する。以下ダッシュは常に z_1 に関する微分を示すものとする。

$$\left. \begin{aligned} F^2 - G^2 + F'H &= F'', \\ 2FG + G'H &= G'', \\ HH' &= P' + H'', \end{aligned} \right\} \quad (1.7)$$

$$\text{及び } 2F + H' = 0. \quad (1.8)$$

境界条件は (1.1) を変形して、

$$z_1 = 0 \text{ で } F = 0, \quad G = 1, \quad H = 0, \quad (1.9)$$

$$z_1 \rightarrow \infty \text{ で } F \rightarrow 0, \quad G \rightarrow 0 \quad (1.10)$$

* 九州大学応用力学研究所技官

である。(1.7)の初めの2つの方程式と(1.8)とから F, G, H が定められ、(1.7)の3番目の方程式から P が与えられる。

これらの方程式系は VON KÁRMÁN によって近似的に,¹⁾ また COCHRAN によって厳密に解かれた。³⁾ 後者の解法を紹介すると次の様である。方程式と境界条件とを併せ考慮すると、 F, G, H は原点($z_1=0$)の近くで次の様な z_1 の冪級数に展開できることが判る。

$$\left. \begin{aligned} F &= a_0 z_1 - \frac{1}{2} z_1^2 - \frac{b_0}{3} z_1^3 - \frac{b_0^2}{12} z_1^4 + \dots, \\ G &= 1 + b_0 z_1 + \frac{a_0}{3} z_1^3 + \frac{a_0 b_0 - 1}{12} z_1^4 + \dots, \\ H &= -a_0 z_1^2 + \frac{1}{3} z_1^3 + \frac{b_0}{6} z_1^4 + \dots \end{aligned} \right\} \quad (1.11)$$

ここに a_0, b_0 は未定の常数である。また、 $z_1 \rightarrow \infty$ の場合には、 $H \rightarrow -c$ ($c > 0$) と置いて、 F, G, H が $\exp(-cz_1)$ に関する冪級数に展開できるものと仮定すると、

$$\left. \begin{aligned} F &= A e^{-cz_1} - \frac{A^2 + B^2}{2c^2} e^{-2cz_1} \\ &\quad + \frac{A(A^2 + B^2)}{4c^4} e^{-3cz_1} + \dots, \\ G &= B e^{-cz_1} - \frac{B(A^2 + B^2)}{12c^4} e^{-3cz_1} + \dots, \\ H &= -c + \frac{2A}{c} e^{-cz_1} - \frac{A^2 + B^2}{2c^3} e^{-2cz_1} \\ &\quad + \frac{A(A^2 + B^2)}{6c^5} e^{-3cz_1} + \dots \end{aligned} \right\} \quad (1.12)$$

が得られる。ここに A, B, c はまた未定の常数である。5つの常数 a_0, b_0, A, B, c はこれら2種類の展開式で表示された F, G, H 及び F', G' が、原点と無限遠点との中間点で滑らかに接続するという条件から定められる。そのとき、他のすべての微係数も亦滑らかに接続することは、上記の微分方程式から明らかである。この様にして COCHRAN の得た結果は次の通りである。

$$\left. \begin{aligned} a_0 &= 0.510, \quad b_0 = -0.616, \quad c = 0.886, \\ A &= 0.934, \quad B = 1.208. \end{aligned} \right\} \quad (1.13)$$

彼の計算結果は前記 GOLDSTEIN の編著書に図示されている (p. 112, Fig. 41)。²⁾ また ROSENHEAD の編著書には、同じ図と共に、COCHRAN の手になる小数点以下3桁の数表が僅かの修正を経て掲載されている。⁴⁾

その後、WHITE は電子計算機による(1.7)、(1.8)の解法を試みて、その結果を小数点以下4桁の数表と

して示した。⁵⁾ 彼の計算については次節に於て説明するが、筆者の知る限りでは、VON KÁRMÁN の回転円板による流れの問題に対して、電子計算機による数表が公にされたのはこの1例に止まる。

電子計算機の発達に伴い、過去に作製された数表の多くが改訂されつつあり、境界層計算の分野もその例外ではない。筆者が今回この問題を探り上げたのは、WHITE の計算方式に若干のコメントを加え、その数表を精密化しようとするものである。

この作業は、筆者の1人木村が、九州大学応用力学研究所岡部研究室と共同で行なっている、境界層の数値解析的研究の一部をなすものであり、企画、計算法の全般的な指導及び計算のとりまとめは木村が、また具体的なプログラミング、計算機の操作及び資料の整理は、岡部研究室の星野が担当した。

原稿執筆に当り助言を与えられた応用力学研究所岡部淳一教授及び井上進助手に謝意を表する。

2. WHITE の計算とそれに対するコメント

WHITE は連立常微分方程式 (1.7), (1.8), 即ち

$$F'' - F'H - F^2 + G^2 = 0, \quad (2.1)$$

$$G'' - G'H - 2FG = 0, \quad (2.2)$$

$$H' + 2F = 0 \quad (2.3)$$

の解を境界条件 (1.9), (1.10) によって決定し、更にその様にして定められた H の値を用いて、残りの1つの微分方程式

$$P' + H'' - HH' = 0 \quad (2.4)$$

から P を求めた。その際、圧力 P に対する境界条件としては、不定の常数 P_0 を用いて

$$z_1 = 0 \text{ で } P = P_0 \quad (2.5)$$

と置くことにする。WHITE は簡単のため $P_0 \equiv 0$ としているので、彼に倣って (2.4) を積分すると、

$$P = H^2/2 - H' = H^2/2 + 2F \quad (2.6)$$

が得られるので、 P (詳しく言うと $P - P_0$) は、 H と F とが知られれば、直ちに計算することができる。

WHITE は (2.1), (2.2), (2.3) を RUNGE-KUTTA 法のサブルーチン (FORTRAN) を使って数値積分したのであるが、計算の要点は次の4つである。

(1) 数値積分に際して、独立変数 z_1 の刻み (Δz_1) は 0.1 に採る。

(2) (1.9) の他になお、 $z_1 = 0$ に於ける F', G' の値、 $F'(0), G'(0)$ を適当に仮定して積分を開始する。

(3) 無限遠点に於ける収斂条件 (1.10) の代りに、 $F(10) = G(10) = 0$ (カッコの中は z_1 の値、以

下同じ)となる様に,⁶⁾ (2) の $F'(0)$, $G'(0)$ の値をいろいろに調節する。この操作がこの問題の最大の困難である。

(4) 2 自由度の調節を, 具体的には次の様にして実行する。 $F'(0)$ をある値に固定して, (2.1), (2.2), (2.3) を解き, 残りの自由度 $G'(0)$ を調整して, $F(10)=0$ となる様にする。更に $F'(0)$ をいろいろに変化させて同じ計算を繰り返すと, $F'(0)$ - $G'(0)$ 平面上に $F(10)=0$ の曲線が画かれる。同様に, 同じ平面上に $G(10)=0$ の曲線を画くことができる。これら 2 つの曲線の交点の座標が求める $F'(0)$, $G'(0)$ の値を与える。この様にして彼の到達した結果は次の通りである。(WHITE, p. 167, FIGURE 3-22 参照.)

$$F'(0)=0.51023, G'(0)=-0.61592. \quad (2.7)$$

以上の計算手続きに対して, 若干のコメントを加える。

(1) よく知られている様に, RUNGE-KUTTA 法に於ける累積誤差は $(\Delta z_1)^4$ の程度である。WHITE の様に $\Delta z_1=0.1$ と採ると, この誤差は確かに 0.0001 の程度ではあるが, 場合によっては, 小数点以下 4 桁目(彼の作製した数表の最終桁)に若干の影響を与え得る。

(2) WHITE が積分の終点を $z_1=10$ に選んだ根拠は次の通りである。 z_1 の大きな値に対して, F と G とは何れも $\exp(H(\infty)z_1)$ の程度の値をもつ。 $H(\infty)$ は大きさ 1 の程度の負の量であることが, 物理的に予想されるので, F, G は共に $\exp(-z_1)$ の程度の大きさとなるであろう。 $\exp(-10) \cong 0.000045$ であるから, 小数点以下 4 桁の数表の作製に当っては, 無限遠点の代用として $z_1=10$ を採用すれば, 充分であろうと思われる。然し, これはあくまで一応の目安に過ぎない。

実際, COCHRAN (前出) に依ると, z_1 の大きな値に対して, F, G, H は次の様に書き表わされる。即ち, (1.12) と (1.13) とから

$$\left. \begin{aligned} F &\cong 0.934 \exp(-0.886z_1), \\ G &\cong 1.208 \exp(-0.886z_1), \\ H &\cong -0.886 + 2.108 \exp(-0.886z_1). \end{aligned} \right\} \quad (2.8)$$

WHITE に従って $z_1=10$ と置くと, F, G, H はそれぞれ次の値をもつ。

$$\left. \begin{aligned} F &\cong 1.326 \times 10^{-4}, \quad G \cong 1.715 \times 10^{-4}, \\ H &\cong -0.886 + 2.992 \times 10^{-4}. \end{aligned} \right\} \quad (2.9)$$

新たに行なおうとする計算の精度について, はっきりした根拠をもつためには, COCHRAN の計算結果を参考として, F と G との収斂条件, 即ち数値積分の終

点とその点に於ける F, G の大きさの許容範囲とを明示することが必要である。

(3) 最後に, WHITE は $F'(0), G'(0)$ の最適値を定めるに当って, グラフを併用している。純計算によってこれを実行することはできないであろうか。

3. 新しい計算の要点

今回新たに計算を実施するに当っては, 将来起り得る種々の要求に応えるために, $F'(0), G'(0)$ の最適値を, (2.7) に示されている近似値よりも格段に高い精度で計算することを目標とした。即ち, 前節 (3) で述べた様に, VON KÁRMÁN の問題に対する数値計算の最大の困難はこれらの最適値の決定にあり, これらが精密に算定されてさえいれば, z_1 の変域内の任意の点に於て, 与えられた目的に対して充分な精度で, 必要な関数値を算出することは, 極めて容易な作業となる。以下, 今回の計算の要点について説明する。

(1) 数値積分に於ける独立変数の刻み Δz_1

WHITE が Δz_1 を 0.1 に選んで計算を実施したことは上に述べた。今回の計算では, 然しながら, Δz_1 が有限の大きさをもつことによって生じる誤差を, 後述 (2) の誤差と同じ程度に止めるために $\Delta z_1=0.001$ と採る。前節 (1) で説明した様に, 一定の長さの積分領域を刻み Δz_1 で分割し, RUNGE-KUTTA の積分法を繰り返し適用したとき, 積分の終点に於ける誤差は $(\Delta z_1)^4$ に比例する。比例の係数が 10 の程度以下に止まる限り, このことによって生じる誤差は, 0 から 30 に至る z_1 の全変域を通じて, 10^{-11} の程度以下に止まることになる。

(2) 積分の終点と収斂条件

上に述べた様に, 実際の数値計算に際しては, 無限遠点に於ける境界条件 (1.10) を近似的に実現する方式が問題となる。COCHRAN の計算結果 (2.8) に於て, 仮りに $z_1=30$ と置くと,

$$\left. \begin{aligned} F &\cong 2.672 \times 10^{-12}, \quad G \cong 3.456 \times 10^{-12}, \\ H &\cong -0.886 + 6.030 \times 10^{-12} \end{aligned} \right\} \quad (3.1)$$

を得る。そこで, (1.10) の代りとして,

$$0 < F(30) < 10^{-11}, 0 < G(30) < 10^{-11} \quad (3.2)$$

を採用することにすれば, 無限遠点に於ける境界条件の代用によって, F, G, H の値に生じる誤差は, 0 から 30 までの z_1 の領域を通じて, 恐らく小数点以下 11 位の程度に止まるであろうと期待される。

(3) $F'(0), G'(0)$ の最適値の決定

便宜上 $F'(z_1), G'(z_1)$ をそれぞれ $S(z_1), T(z_1)$ と書くことにすると, (2.1), (2.2), (2.3) は

$$S' - SH - F^2 + G^2 = 0, \quad (3.3)$$

$$T' - TH - 2FG = 0, \quad (3.4)$$

$$\text{及び} \quad H' + 2F = 0 \quad (3.5)$$

と書き直される。われわれの課題は、境界条件 (1.10), 或は具体的には (3.2) が満たされる様に $S(0), T(0)$ の値を定めることである。但し, $S(0), T(0)$ の最適値の第ゼロ近似値 S^*, T^* は予め知られているものと仮定する。かつまた本節に限り, 簡単のため $S(0), T(0)$ を S, T と略記する。

今 S と T とを直交座標軸とする平面を考え, その上の1点 (S, T) に於て, その S と T との値を初期値として算出された $F(30)$ の値 (以下 F と略記) を第3の座標軸の方向にとるものとする。 (S, T) をいろいろに変化させると, それに従って F の値は1つの曲面を描くであろう。この曲面は S - T 平面 (WHITE 流に言うところ $F'(0)$ - $G'(0)$ 平面) と交って1つの曲線を作ることになる。同様に, 同じ第3軸の方向にそれぞれの点に対応する $G(30)$ の値 (以下 G と略記) をとると, G の曲面も亦 S - T 平面と1つの曲線で交るであろう。これら2つの曲線の交点の座標は

$$F(30) = G(30) = 0 \quad (3.6)$$

を厳密に満足するような S, T を与える。収束条件は (3.6) の附近に (3.2) で指定されるせまい幅をもっているので, S, T の最適値はこの交点の周辺の微小な範囲内に拡がっていることになる。これを計算するための具体的な手続きを以下に述べよう。

(a) T を T^* に固定し, S を S^* から出発して刻み h で10回増加させ, ⁷⁾ 合計11個の S, T の組合せ $(S^*, T^*), (S^*+h, T^*), (S^*+2h, T^*), \dots, (S^*+10h, T^*)$ について, (3.3), (3.4), (3.5) を RUNGE-KUTTA-GILL 法で数値積分し, S と T とのそれぞれの組合せに対して F と G とを計算する。

(b) 次に, T を T^* から刻み h だけ増加させて T^*+h とし, 一方 S を S^* と S^*+h とに変化させる。これで図1の左隅の小正方形①の4つの頂点で S と T との値が定められる。これら4つの格子点で F と G とを計算する。

(c) 4個の F , 同じく4個の G の間で, それぞれ正負の符号を比較する。その結果は次の(イ), (ロ)の何れかに分類される。(イ) F の組, G の組の間で共に異符号が存在する。(ロ) 少なくとも一方の組は同符号である。

(d) (イ) の場合は先のステップ (f) へ進む。(ロ) の場合は S を S^*+2h にふやして, 図1の②の正方形を作り, 同じ計算を繰り返して(イ), (ロ)の判定を行なう。

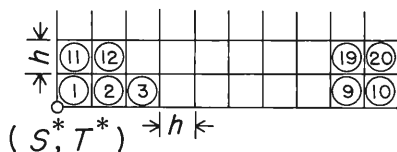
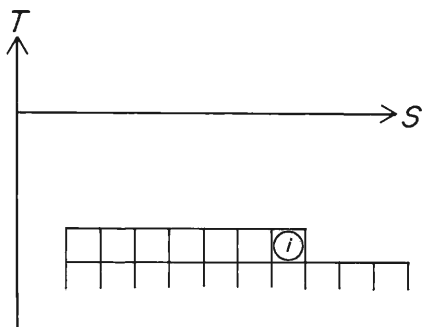


図1 $F'(0), G'(0)$ の最適値の決定

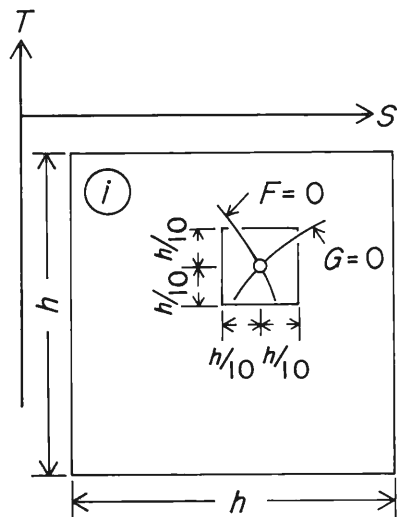


図2 $F'(0), G'(0)$ の最適値の決定 (つづき)

(e) 小正方形①, ②, ③, ..., ⑩の何れについても(イ)の条件が満たされなければ, T の値を更に h だけ増加して T^*+2h とし, 小正方形⑩に対して同じ計算を繰り返す。

(f) かくして, i 番目の正方形①に於て初めて(イ)の条件が満たされたものとしよう。⁸⁾ 正方形①の上に張られた F の曲面は, 正方形が小さいので, 球面的一部分でよく近似されるであろう。従って, F 曲面と S - T 平面との交りは円の一部分でよく近似されることになる。 G の張る曲面が S - T 平面と交って作る曲線についても同じである。そこでこれら2つの円の交点を求める。もしその交点が虚根として算出されるならば, (b)に戻って計算を続ける。実根と

して与えられるならば、その点が①の内部に在るか否かを調べる。①の内部になければ、(b)に戻る。内部に在れば、次のステップ(g)へ進む。

(g) この交点の座標 S, T は求める最適値に極めて近いと思われるので、この交点を中心として、 S, T 両軸に平行に、交点から $h \times (1/10)$ だけ離れた 4 本の平行線を引き、それらで作られる新しい正方形を考える。図 2 参照。この新しい正方形の 4 つの頂点について F, G の値を計算し、⁹⁾ 球面、円、交点、それを中心とする小正方形というプロセスを繰り返し、収斂条件 (3.2) が満足されるまで続ける。

(h) 以上の計算に必要な公式をとりまとめて掲げる。但し、 S, T と直交する第 3 の座標軸を U と書く。4 点 $(S_0 + \varepsilon, T_0 + \varepsilon, U_1), (S_0 - \varepsilon, T_0 + \varepsilon, U_2), (S_0 + \varepsilon, T_0 - \varepsilon, U_3), (S_0 - \varepsilon, T_0 - \varepsilon, U_4)$ を通る球面の方程式を

$$S^2 + T^2 + U^2 + aS + bT + cU + d = 0 \quad (3.7)$$

と書けば、係数 a, b, c, d はそれぞれ次の様に定められる。((1.11), (1.12), (1.13) の a, b, c とは全く関係がない。)

$$\begin{aligned} a &= -2S_0 + (U_1 - U_2)(U_3 - U_4)(U_1 + U_2 - U_3 - U_4) \\ &\quad \div 2\varepsilon(U_1 - U_2 - U_3 + U_4), \\ b &= -2T_0 + (U_1 - U_3)(U_2 - U_4)(U_1 - U_2 + U_3 - U_4) \\ &\quad \div 2\varepsilon(U_1 - U_2 - U_3 + U_4), \\ c &= -(U_1^2 - U_2^2 - U_3^2 + U_4^2) \div (U_1 - U_2 - U_3 + U_4), \\ d &= S_0^2 + T_0^2 - 2\varepsilon^2 - \{S_0(U_1 - U_2)(U_3 - U_4)(U_1 + U_2 \\ &\quad - U_3 - U_4) + T_0(U_1 - U_3)(U_2 - U_4)(U_1 - U_2 \\ &\quad + U_3 - U_4)\} \div 2\varepsilon(U_1 - U_2 - U_3 + U_4) \\ &\quad + \{(U_1^2 + U_2^2)(U_2 + U_3) - (U_1 + U_4) \\ &\quad (U_2^2 + U_3^2)\} \div 2(U_1 - U_2 - U_3 + U_4). \\ a, b, c, d &\text{ まとめて} \end{aligned} \quad (3.8)$$

また、2 つの円

$$\left. \begin{aligned} S^2 + T^2 + a_1 S + b_1 T + d_1 &= 0, \\ S^2 + T^2 + a_2 S + b_2 T + d_2 &= 0, \end{aligned} \right\} \quad (3.9)$$

の交点の座標 (S, T) は次の様に与えられる。

$$\begin{aligned} S &= \{-2(a_1 - a_2)(d_1 - d_2) + (b_1 - b_2)(a_1 b_2 - a_2 b_1) \\ &\quad \pm (b_1 - b_2)D\} \div 2\{(a_1 - a_2)^2 + (b_1 - b_2)^2\}, \\ T &= \{-2(b_1 - b_2)(d_1 - d_2) - (a_1 - a_2)(a_1 b_2 - a_2 b_1) \\ &\quad \mp (a_1 - a_2)D\} \div 2\{(a_1 - a_2)^2 + (b_1 - b_2)^2\}. \end{aligned}$$

(複号同順) S, T まとめて (3.10)

但し

$$\begin{aligned} D^2 &= (a_1 b_2 - a_2 b_1)^2 - 4(a_1 - a_2)(a_1 d_2 - a_2 d_1) \\ &\quad - 4(b_1 - b_2)(b_1 d_2 - b_2 d_1) - 4(d_1 - d_2)^2. \end{aligned} \quad (3.11)$$

以上述べた要領に従ってプログラムを作製し、次の

3 通りの計算を実施した。

$$\begin{aligned} \text{《a》} \quad S^* &= 0.510232, T^* = -0.615923, \\ h &= 0.000001. \end{aligned} \quad (3.12)$$

$$\begin{aligned} \text{《b》} \quad S^* &= 0.5102326, T^* = -0.6159221, \\ h &= 0.0000001. \end{aligned} \quad (3.13)$$

$$\begin{aligned} \text{《c》} \quad S^* &= 0.51023261, T^* = -0.61592202, \\ h &= 0.00000001. \end{aligned} \quad (3.14)$$

$4z_1$ は何れの場合にも 0.001 である。2 円の交点の座標を求めるという操作を《a》では 3 回、《b》では 2 回、《c》では 1 回実行したのち、条件 (3.2) を満たして演算は終結する。 S 及び T の最適値として算出された 3 通りの数値の共通部分を書き出すと次の様である。¹⁰⁾

$$\left. \begin{aligned} S &= 0.51023 \quad 261887, \\ T &= -0.61592 \quad 201440. \end{aligned} \right\} \quad (3.15)$$

4. 回転円板による流れに関する数表の作製

(3.15) に示された $F'(0), G'(0)$ の値を用いて、(2.1), (2.2) を数値積分することには、格別の困難はない。論文末尾の数表に、RUNGE-KUTTA-GILL 法 ($4z_1 = 0.001$) によって計算された結果を、小数点以下 6 桁目までに丸めて示す。但し P は F と H とから (2.6) によって算出されている。また電子計算機に於ける印刷の都合上、次の読みかえをしていただきたい。矢印の左が数表、右が本文。

$$\left. \begin{aligned} X &\rightarrow z_1, F \rightarrow F(z_1), G \rightarrow G(z_1), \\ H &\rightarrow H(z_1), P \rightarrow P(z_1), S \rightarrow S(z_1) \equiv F'(z_1), \\ T &\rightarrow T(z_1) \equiv G'(z_1). \end{aligned} \right\} \quad (4.1)$$

最後に、今回作成された数表と、前記 COCHRAN の手に成る小数点以下 3 桁の数表、⁴⁾ 及び WHITE による同じく 4 桁の数表、⁵⁾ これら 3 種の比較について触れることにする。読み合せの結果、次のことが明らかとなった。

(1) COCHRAN の数表： ζ を z_1, f' を F, g を $G, 2f$ を $-H$ と読みかえる。 F と G とでは最終桁 (小数点以下 3 桁目) に最大 1 単位、 $-H$ では最大 2 単位の誤差。

(2) WHITE の数表： z^* を z_1 と読みかえる。 F, F' (数表では S), G, G' (数表では T) では最終桁 (小数点以下 4 桁目) に最大 1 単位、 H と P とでは最大 4 単位の誤差。

本論文に含まれる計算は、試計算の一部に有明工業高等専門学校に設置されている FACOM 230-25 を使用した他は、すべて九州大学応用力学研究所所属 MELCOM-COSMO 900 を使用して実施した。計算は

すべて倍精度で実行し、RUNGE-KUTTA-GILL の数値積分法には、三菱電機株式会社提供のサブルーチン DDERIV を利用した。

参考文献及び註

- 1) Th. von KÁRMÁN: Über laminare und turbulente Reibung, Zeitschr. f. angew. Math. u. Mech., Bd. 1 (1921), 233-252, bes. 244-247. Reprinted in *Collected Works of Theodore von Kármán*, Butterworths Scientific Publications, London (1956), vol. II, 70-97, esp. 86-90.
- 2) S. GOLDSTEIN (ed.): *Modern Developments in Fluid Dynamics*, Oxford at the Clarendon Press (1938), vol. I, 43, 110-113.
- 3) W. G. COCHRAN: The flow due to a rotating disk, Proc. Camb. Phil. Soc., vol. 30 (1934), 365-375.
- 4) L. ROSENHEAD (ed.): *Laminar Boundary Layers*, Oxford at the Clarendon Press (1963), III, The Navier-Stokes equations of motion (by G. B. WHITHAM), 20, 157-162, esp. FIG. III.12 and TABLE III.1.
- 5) F. M. WHITE: *Viscous Fluid Flow*, McGraw-Hill, Inc., New York (1974), 3-8.1, 164-170, esp. Table 3-6 and FIGURES 3-22 and 3-23.
- 6) WHITE (前出) のこの点に関する記述は具体的でないで、どの程度の精度で 0 に近ずけたのかは明らかでない。実際、彼の手になる数表 (p.

168, Table 3-6) からは、 $F(10) = G(10) = 0.0001$ が読みとられるが、これも 0 に収斂させる操作が尚不十分なことによるのか、或はまた他の意図によるのか、不明である。筆者の詳しい計算によれば、 $F(10) = 0.000133$, $G(10) = 0.000173$ となる。

- 7) 説明の便宜上、 S^*, T^* が共に最適値の下限である場合を想定した。それが必ずしも保証されないときは、本文の記述を若干修正して、 S^*, T^* の周囲に小正方形の網目を作る様にすればよい。
- 8) 厳密に言えば、(イ) の条件が満たされなくて、しかも、2 円の交点はその小正方形の中に在る、という場合が起り得る。然し、正方形を非常に小さく選ぶと、その可能性も亦非常に小さくなるはずである。
- 9) これら 4 つの頂点の F, G について、もし(イ) の条件が満足されない場合には、1/10 という縮小率を適宜修正すればよい。
- 10) 検算の目的で、別の計算を試みた。即ち、 $S-T$ 平面上で、 (S^*, T^*) の近傍を適当な間隔のメッシュで切り、各々の格子点で F と G とを計算する。(3.6) が満たされる様に、図上で 2 次元的な内挿を行なうことは、さして困難でない。結局、 $|F(30), G(30)| < 10^{-11}$ が成立する範囲として、次の結果が得られた。

$$S = 0.51023 \ 261886 \ 6 \sim 7,$$

$$T = -0.61592 \ 2014 \ 398 \sim 400.$$

勿論、 $\Delta z_1 = 0.001$ であるから、そのことからする精度への制約があるが、このことについては、本文 3 の (1) を参照されたい。

正 誤 表

層流境界層に関する HOWARTH の関数表の数表

木 村 剛 三・星 野 スマ子

有明工業高等専門学校紀要 第 16 号 昭和 55 年 1 月発行

頁 行	誤	正
70 9	$\dots = 8f_1'f_3' + 4f_2' - \dots$	$\dots = 8f_1'f_3' + 4f_2'^2 - \dots$
72 25	$\dots, \epsilon_{10} = 0.5 \times 10^{-6}$	$\dots, \epsilon_{10} = 0.5 \times 10^{-6}.$

X	F	G	H	P	S	T
.00	.000000	1.000000	.000000	.000000	.510233	-.615922
.05	.024287	.969224	-.001235	.048575	.461756	-.614700
.10	.046225	.938567	-.004779	.092462	.416261	-.611238
.15	.065961	.908133	-.010406	.131977	.373645	-.605821
.20	.083636	.878013	-.017903	.167432	.333801	-.598709
.25	.099386	.848287	-.027069	.199138	.296620	-.590137
.30	.113341	.819020	-.037720	.227392	.261990	-.580318
.35	.125625	.790272	-.049682	.252485	.229799	-.569444
.40	.136359	.762091	-.062793	.274690	.199936	-.557688
.45	.145656	.734516	-.076906	.294269	.172288	-.545207
.50	.153623	.707580	-.091880	.311467	.146744	-.532142
.55	.160364	.681309	-.107589	.326515	.123196	-.518618
.60	.165974	.655724	-.123915	.339626	.101537	-.504746
.65	.170547	.630839	-.140750	.350999	.081661	-.490628
.70	.174168	.606664	-.157993	.360818	.063467	-.476351
.75	.176920	.583205	-.175554	.369250	.046855	-.461994
.80	.178879	.560464	-.193351	.376449	.031730	-.447626
.85	.180116	.538442	-.211306	.382558	.017999	-.433307
.90	.180700	.517132	-.229352	.387702	.005573	-.419090
.95	.180694	.496530	-.247426	.391998	-.005634	-.405020
1.00	.180156	.476627	-.265473	.395550	-.015704	-.391136
1.05	.179141	.457413	-.283442	.398452	-.024714	-.377473
1.10	.177701	.438876	-.301287	.400789	-.032741	-.364057
1.15	.175882	.421003	-.318969	.402635	-.039854	-.350914
1.20	.173729	.403779	-.336452	.404059	-.046122	-.338061
1.25	.171283	.387191	-.353705	.405120	-.051609	-.325514
1.30	.168581	.371223	-.370700	.405871	-.056375	-.313287
1.35	.165657	.355857	-.387414	.406358	-.060476	-.301387
1.40	.162543	.341078	-.403826	.406624	-.063968	-.289823
1.45	.159269	.326869	-.419917	.406704	-.066901	-.278597
1.50	.155862	.313213	-.435675	.406629	-.069322	-.267712
1.55	.152345	.300092	-.451086	.406429	-.071276	-.257169
1.60	.148741	.287490	-.466141	.406126	-.072805	-.246968
1.65	.145071	.275390	-.480832	.405741	-.073948	-.237104
1.70	.141352	.263774	-.495153	.405293	-.074740	-.227575
1.75	.137602	.252627	-.509101	.404796	-.075217	-.218377
1.80	.133835	.241931	-.522673	.404264	-.075410	-.209503
1.85	.130065	.231671	-.535868	.403708	-.075347	-.200949
1.90	.126304	.221831	-.548687	.403137	-.075056	-.192706
1.95	.122563	.212396	-.561130	.402559	-.074563	-.184769
2.00	.118851	.203349	-.573200	.401981	-.073889	-.177130
2.05	.115177	.194678	-.584901	.401408	-.073057	-.169780
2.10	.111548	.186367	-.596237	.400845	-.072085	-.162712
2.15	.107970	.178402	-.607212	.400294	-.070993	-.155918
2.20	.104450	.170770	-.617833	.399759	-.069797	-.149389
2.25	.100992	.163459	-.628105	.399242	-.068511	-.143118
2.30	.097600	.156454	-.638034	.398744	-.067150	-.137096
2.35	.094278	.149745	-.647627	.398266	-.065726	-.131314
2.40	.091028	.143319	-.656892	.397810	-.064251	-.125765
2.45	.087854	.137165	-.665835	.397375	-.062734	-.120441
2.50	.084756	.131272	-.674465	.396963	-.061186	-.115333
2.55	.081735	.125628	-.682789	.396571	-.059615	-.110434
2.60	.078794	.120225	-.690815	.396201	-.058028	-.105737
2.65	.075933	.115051	-.698550	.395852	-.056433	-.101233
2.70	.073151	.110098	-.706004	.395523	-.054835	-.096915
2.75	.070449	.105357	-.713183	.395214	-.053240	-.092777
2.80	.067827	.100818	-.720096	.394923	-.051653	-.088812
2.85	.065284	.096473	-.726751	.394651	-.050078	-.085012
2.90	.062819	.092314	-.733156	.394396	-.048520	-.081372
2.95	.060431	.088333	-.739318	.394158	-.046980	-.077884
3.00	.058120	.084523	-.745244	.393936	-.045462	-.074544
3.10	.053723	.077386	-.756424	.393535	-.042503	-.068281
3.20	.049616	.070850	-.766753	.393187	-.039657	-.062537
3.30	.045788	.064863	-.776289	.392887	-.036936	-.057271
3.40	.042225	.059381	-.785086	.392629	-.034346	-.052445
3.50	.038914	.054361	-.793196	.392407	-.031892	-.048022
3.60	.035841	.049764	-.800667	.392217	-.029575	-.043970
3.70	.032994	.045555	-.807547	.392054	-.027394	-.040258
3.80	.030358	.041702	-.813879	.391916	-.025347	-.036858
3.90	.027920	.038174	-.819704	.391798	-.023431	-.033744
4.00	.025668	.034945	-.825059	.391697	-.021640	-.030892
4.10	.023588	.031988	-.829962	.391612	-.019970	-.028280
4.20	.021670	.029281	-.834505	.391540	-.018416	-.025889
4.30	.019901	.026803	-.838660	.391478	-.016972	-.023700
4.40	.018272	.024535	-.842475	.391426	-.015632	-.021695
4.50	.016772	.022459	-.845978	.391382	-.014390	-.019860
4.60	.015391	.020558	-.849192	.391345	-.013240	-.018180
4.70	.014121	.018818	-.852141	.391314	-.012177	-.016642
4.80	.012953	.017225	-.854847	.391288	-.011194	-.015233
4.90	.011879	.015767	-.857329	.391265	-.010287	-.013944

X	F	G	H	P	S	T
5.00	.010893	.014433	-.859605	.391247	-.009450	-.012764
5.10	.009987	.013211	-.861691	.391231	-.008678	-.011684
5.20	.009155	.012093	-.863605	.391217	-.007968	-.010695
5.30	.008392	.011069	-.865358	.391206	-.007313	-.009790
5.40	.007691	.010132	-.866965	.391197	-.006711	-.008961
5.50	.007048	.009275	-.868438	.391189	-.006157	-.008203
5.60	.006458	.008490	-.869786	.391182	-.005646	-.007509
5.70	.005917	.007771	-.871025	.391177	-.005180	-.006873
5.80	.005421	.007113	-.872158	.391172	-.004750	-.006291
5.90	.004966	.006511	-.873196	.391168	-.004354	-.005759
6.00	.004549	.005960	-.874147	.391165	-.003992	-.005271
6.10	.004167	.005455	-.875018	.391162	-.003659	-.004825
6.20	.003816	.004994	-.875816	.391159	-.003353	-.004417
6.30	.003495	.004571	-.876547	.391157	-.003073	-.004043
6.40	.003201	.004184	-.877216	.391156	-.002816	-.003701
6.50	.002931	.003830	-.877829	.391154	-.002580	-.003387
6.60	.002684	.003506	-.878390	.391153	-.002363	-.003101
6.70	.002458	.003209	-.878904	.391152	-.002165	-.002838
6.80	.002251	.002937	-.879374	.391151	-.001983	-.002598
6.90	.002061	.002689	-.879805	.391151	-.001816	-.002378
7.00	.001887	.002461	-.880200	.391150	-.001664	-.002177
7.20	.001582	.002062	-.880892	.391149	-.001395	-.001824
7.40	.001326	.001728	-.881472	.391149	-.001170	-.001528
7.60	.001112	.001448	-.881958	.391148	-.000981	-.001280
7.80	.000932	.001213	-.882366	.391148	-.000823	-.001073
8.00	.000781	.001016	-.882707	.391148	-.000690	-.000899
8.20	.000654	.000851	-.882994	.391148	-.000578	-.000753
8.40	.000548	.000713	-.883234	.391147	-.000485	-.000631
8.60	.000459	.000598	-.883435	.391147	-.000406	-.000529
8.80	.000385	.000501	-.883603	.391147	-.000340	-.000443
9.00	.000323	.000420	-.883744	.391147	-.000285	-.000371
9.20	.000270	.000352	-.883863	.391147	-.000239	-.000311
9.40	.000227	.000295	-.883962	.391147	-.000200	-.000261
9.60	.000190	.000247	-.884045	.391147	-.000168	-.000218
9.80	.000159	.000207	-.884114	.391147	-.000141	-.000183
10.00	.000133	.000173	-.884173	.391147	-.000118	-.000153
10.50	.000086	.000111	-.884280	.391147	-.000076	-.000098
11.00	.000055	.000072	-.884350	.391147	-.000049	-.000063
11.50	.000035	.000046	-.884394	.391147	-.000031	-.000041
12.00	.000023	.000030	-.884423	.391147	-.000020	-.000026
12.50	.000015	.000019	-.884441	.391147	-.000013	-.000017
13.00	.000009	.000012	-.884453	.391147	-.000008	-.000011
13.50	.000006	.000008	-.884460	.391147	-.000005	-.000007
14.00	.000004	.000005	-.884465	.391147	-.000003	-.000004
14.50	.000002	.000003	-.884468	.391147	-.000002	-.000003
15.00	.000002	.000002	-.884470	.391147	-.000001	-.000002
15.50	.000001	.000001	-.884472	.391147	-.000001	-.000001
16.00	.000001	.000001	-.884473	.391147	-.000001	-.000001
16.50	.000000	.000001	-.884473	.391147	-.000000	-.000000
17.00	.000000	.000000	-.884473	.391147	-.000000	-.000000
17.50	.000000	.000000	-.884474	.391147	-.000000	-.000000
18.00	.000000	.000000	-.884474	.391147	-.000000	-.000000
18.50	.000000	.000000	-.884474	.391147	-.000000	-.000000
19.00	.000000	.000000	-.884474	.391147	-.000000	-.000000
19.50	.000000	.000000	-.884474	.391147	-.000000	-.000000
20.00	.000000	.000000	-.884474	.391147	-.000000	-.000000
21.00	.000000	.000000	-.884474	.391147	-.000000	-.000000
22.00	.000000	.000000	-.884474	.391147	-.000000	-.000000
23.00	.000000	.000000	-.884474	.391147	-.000000	-.000000
24.00	.000000	.000000	-.884474	.391147	-.000000	-.000000
25.00	.000000	.000000	-.884474	.391147	-.000000	-.000000
26.00	.000000	.000000	-.884474	.391147	-.000000	-.000000
27.00	.000000	.000000	-.884474	.391147	-.000000	-.000000
28.00	.000000	.000000	-.884474	.391147	-.000000	-.000000
29.00	.000000	.000000	-.884474	.391147	-.000000	-.000000
30.00	.000000	.000000	-.884474	.391147	-.000000	-.000000

加圧, 減圧併用ろ過装置の試作 (その 2)

石橋 助吉 中橋 正行 黒田 節雄

〈昭和55年 9 月20日 受理〉

A Trial Installation of the Filter for Both Pressure and Decompression (Snd Report)

Here is presented a plan on an installation of the filter for both pressure and decompression to press and decompress at the same time, more effectively and in a shorter time, leaving out the aspirator used for decompressing through a reducing filter.

SUKEYOSHI ISHIBASHI, MASAYUKI NAKAHASHI
and SETSUO KURODA

1. ま え が き

紀要 16 号に, 固一液の分離の一方法であるろ過方式で, 加圧ろ過と減圧ろ過では夫々異なる装置, 即ち, 前者には加圧装置としてコンプレッサー, 後者には真空ポンプやアスピレーター等の吸引装置が単独で用いられているので, この吸引装置を加圧ろ過用のコンプレッサーの空気吸入部の吸引作用をもって代用し, ろ液貯槽内の減圧作用を行なわせる. 即一合の装置で加圧, 減圧の二役を同時に行ない, アスピレータ等の吸引装置の省略と, ろ過時間の短縮という経済的で, より効果的なろ過を行なう為の回分式装置の試作について述べた. ここでは前回と重複する部分もあると思うがこの装置のその後の実験について述べる

2. 装 置

前回, この装置を試作した理由について, 本校で使用する重金属含有の排水処理装置における真空ろ過装置が, 余りにも所要時間が長いのでその改良を計るということから, はからずもこの加減圧併用のろ過装置の試作に至ったことについて記しておいた. 予備的装置での実験を重ねて後現在の装置を製作し幾らかの実験結果について報告した. 重複することになるが簡単に述べると同時に, この装置も図で示すことにする.

1. コンプレッサーで加圧された所定圧の空気はろ過槽胴体上部から円周方向に槽内に入る.

2. ろ槽内に入った加圧空気は, 液一固の混合物を上部から加圧すると液体は下のフィルターを通過してろ液貯槽に入る.

3. ろ液貯槽内の空気は, この容器の上部吸出し口から, 脱湿筒と浄化筒を通りコンプレッサーの空気吸込口に連結されてコンプレッサーで吸引され, この貯槽内は減圧される.

尚, この装置の胴, 敷金及び吸出し口内側のカサはステンレス, 蓋, フランジは, ステンレスと鉄とを貼り合せて作っている.

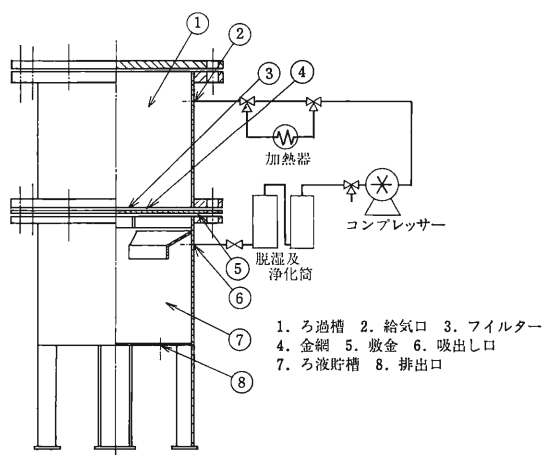


図 1 加圧, 減圧併用ろ過装置

3. 実 験

前回の報告では, 塩化ニッケル廃液を排水処理装置で無害化した沈澱物を実験材料にして, 実験は次のようにして行ない,

条件 1 容 量 ; 5 l/回
2 濃 度 ; 2.35 g/l

3 使用圧力

イ 加 圧 ; 1, 2, 3 気圧

ロ 減 圧 度 ; 10~20 mmHg

ハ 併 用 ; 1, 2, 3 気圧と減圧との組合せ

4 槽の容量 ; ろ過槽，貯槽共に 21l

5 ろ過終了とみなす時点

イ 加 圧 ; 圧力が減じ始めるとき

ロ 減 圧 ; 圧力が上昇を始めるとき

ハ 併 用 ; 上記の時点

以上の結果，2 気圧と減圧併用の場合は 3 気圧の加圧のみのろ過と比較して所要時間は僅かながら少く，ろ滓の剝離作業も簡単であった。従って，結果としては 3 気圧の加圧では思わしくない。2 気圧の方が槽の胴厚が薄くてすむ，これが前回の概略であった。

その後の実験は次の要領で行った。

1 使用するスラリーは前回と同じ沈澱物

2 容 量 ; 5l, 8l, 10l とする

3 濃 度 ; 5.8 g/l

4 使用圧力

併 用 ; 2, 3, 4 気圧と減圧度

40~60 mmHg の減圧併用

5 槽の容量 ; 前回と同じ

6 ろ過終了とみなす時点 ; 前回と同じ

以下その実験の結果を述べる。

4 実験結果

図 2, 3, 4 は，減圧の時間的变化を曲線で表わしたもので，その曲線に併用加圧との数字を付している。例へば 3 とあるのは，加圧 3 気圧併用減圧の状態曲線という意味で，2, 4 という数字も同じ意味である。

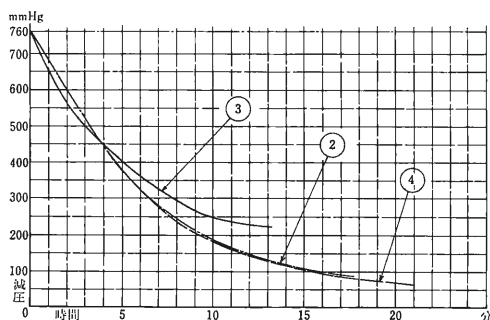


図 2 5l, 3, 4 気圧併用の減圧曲線

図 2 は，2, 3, 4 気圧（この後は，2, 3, 4 気圧と書いた場合は，減圧との併用を意味する）と減圧の併用で，5l の液をろ過するに要した時間の経過と減圧の状況を示したもので，3 気圧の時の減圧曲線は

低い。即ち，ろ過速度が早く他の二者に比較した場合所要時間は最も短く，つぎは，予想に反し，2, 4 気圧の順となった。尚ろ過直後のろ滓の湿潤度は僅かではあるが差があり，低い方から 4, 3, 2 気圧の順であった。3 気圧は 4 気圧に対して，約 30% 早い。

図 3 は溶液 8l を，3, 4 気圧でろ過した際の減圧の進行の状況と時間との関係を示した曲線図である。同一時間経過時には，3 気圧の方が 4 気圧よりも減圧度が大きいことがわかる。結果として，所要時間で凡そ 3 分間（所要時間の約 7%）の差で 4 気圧の方が短く，5l の場合と逆の結果となった。

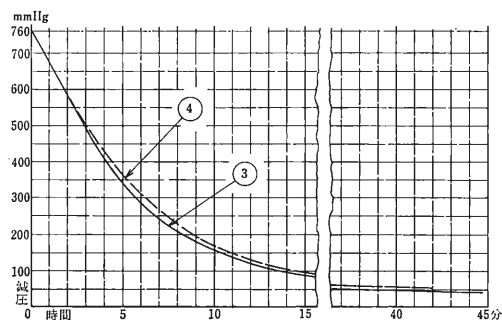


図 3 8l, 3, 4 気圧と減圧併用の減圧曲線

図 4 は，10l のスラリーを 3, 4 気圧でろ過したときの減圧状況を示した曲線である。3, 4 気圧ではこの場合，6 分から 14 分の間で凡そ減圧度で 20 mmHg の差があり，ろ過速度の違いがわかる。終了まで 1 時間以上を要したが，その差は約 2 分（約 3%）で，8l の場合からの予測では間違っても最低 15 分以上の差があるものと思っていたが結果は図のようになった。

4. 考 察

1. まずスラリーは，廃液処理の段階で，塩化第 2 鉄を凝集剤として投入，攪拌，pH 処理をした後の沈澱物である。処理 1 回で 5l 程度の沈澱物ができるの

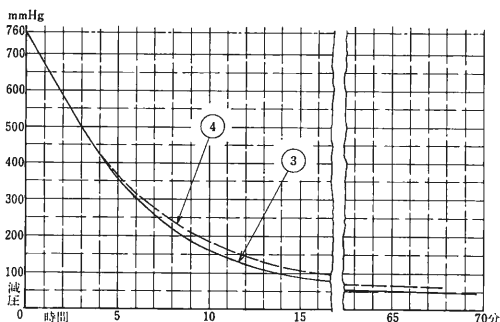


図 4 10l, 3, 4 気圧と減圧併用の減圧曲線

で、量を貯めてからろ過作業を行なう。従って粒子は微粒子が集って個々の粒子を形成し含水状態で、形状、大きさも異なり、ろ滓の状態はろ過時間に影響を与える。

2. 5l の場合の所要時間は、3 気圧が最小で、2, 4 気圧の順であった。これは、量が少なく、スラリーの槽内での高さが約 7 cm と低いことに原因がある。2 気圧では加圧が抵抗に比して少なく、4 気圧は過大であったと思われる。そのために粒子の湿潤度が下り、粒子間の間隙が縮まって密度が高くなり、ろ過抵抗は大になって逆にろ過速度が遅くなった。即ち、加圧が最高ろ過速度時の粒子間隙をよりもその間隙を小さくして流路面積を狭めた結果他に比べて長時間を要した。5l の場合、最小ろ過時間のための適正圧力は約 2.8 気圧であった。

3. 8l の場合はスラリーの高さは約 11 cm で、ろ滓層の厚みも僅か増加した。この結果、5l の場合に比較して加圧に対するスラリーの抵抗は大となり、4 気圧の加圧作用も、ろ過抵抗に影響はあるが粒子の湿潤度を減じてそのためにろ過速度に影響するという様なことはなく、3 気圧に比べると加圧が増加しただけの効果があったと思われる。即ち、3 気圧よりも 4 気圧の方がろ過時間は短かった。スラリーの増加がろ滓層の増加となって加圧とろ過抵抗に影響を与える。このことは濃度を変えても同様なことが云える。

4. 10l の場合は、ろ滓層の厚さが又増して結果は図 4 のようであった。3 気圧、4 気圧共に加圧によって流路面積に著しい影響を与える程に至らなかった。

以上のことから、粒子間隙を或る限度に維持し得る限度の加圧がそのスラリー量、ろ滓層の厚さにおける最適ろ過圧力と云えそうである。このことは、スラリーの種類、粘度、温度、粒子の形状等に影響される。図 5 は、圧力と容量及び時間の関係についてその一部を表わしたものである。以上のことから大体 3 気圧程度を使用圧力にしてよいようである。

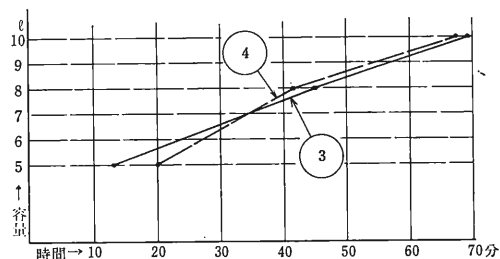


図 5 圧力と容量及ろ過時間

あ と が き

今後、濃度やスラリーの種類をかえた場合の適正圧力等のデータを求め、この装置の経済性、時間的効果等を求めてゆきたい。最後に金子事務官、5 年工業化学科の飯田、小川両君の御協力に謝意を表します。

参 考 文 献

- 1) 石橋，中橋，黒田；有明高専紀要 16 号 加，減圧併用ろ過装置の試作
- 2) 藤田重文，東畑平一郎編；化学工学Ⅱ，p. 166，東京化学同人

EMD および CMD の脱水性と加熱特性について

永 田 良 一

〈昭和 55 年 9 月 20 日 受理〉

On the Dehydration and Heating Properties of EMD and CMD

The author investigated the dehydration and heating properties of EMD and CMD in air and O_2 atmosphere.

The obtained results were as follows.

1) The decomposition temperature to Mn_2O_3 of EMD and CMD was at $530^\circ C$ in air atmosphere and it rose to $560^\circ C$ in O_2 atmosphere.

2) The optimum dehydration temperature for CMD was just the same as that of EMD at $380^\circ C$.

3) The hydrazine index value of dehydrated CMD at $380^\circ C$ was 47~54, but that of EMD was only 35~37.

RYOICHI NAGATA

緒 言

Li-Mn 電池は、現在最も有望な電池として期待されているが、Li を陰極活性物質として使用するため、電解液には有機溶媒を用いる。

このため、使用 MnO_2 は水分、結合水の可及的除去が必要であり、EMD（電解二酸化マンガ）の脱水品が使用されているが実情は明らかでない。また、これまでに新製品であるカルバメートからの CMD（化学合成による二酸化マンガ）の脱水性、脱水物の性質についての研究例は見当たらない。

ここでは、活性度が大きく、結合水の少ない Li-Mn 電池用 MnO_2 を得ることを目的として、EMD とこの CMD の脱水性、脱水物の性質について比較検討を行なった。

1. 実験方法

試料としては、Table 1 に示すものを用いた。

No. 1—No. 4 は $Mn-NH_4$ -カルバメートを出発物質として合成した CMD で、No. 5 は標準的な EMD である。

加熱特性および脱水性については、あらかじめ EMD と CMD（代表サンプルとして Table 1-No. 4 を使用）の酸素雰囲気および空気雰囲気における T. G と DTA による実験を行ない、EMD と CMD

の差、雰囲気の影響について明らかにしようとした。

実験装置は Fig. 1 に示した。ガスはボンベよりガスホルダーに供給し、さらに乾燥剤を充填した U 字管、流量計を経て反応管へ導入した。反応管内の温度はアルメルクロメル熱電対で検出してパイロメータで読みとり、温度調節は環状炉とつながれたスライダックの炉電圧を調節することにより行なった。反応管は内径 30 mm の石英ガラス管を用いた。

試料は 20 g をガラスボードに入れ、乾燥酸素気流中でガス流速を 15 l/hr とし、常圧下で脱水時間を検討した。脱水物の組成と物性の測定は JIS 法に準じ

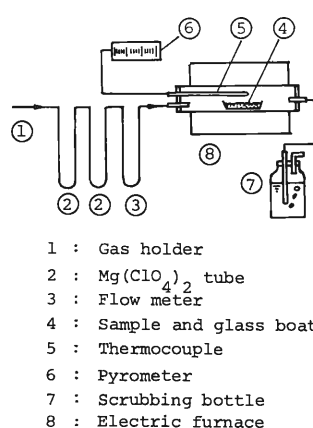


Fig. 1 Experimental apparatus

Table 1 Analysis and physical properties of the trial products

No	Kind and method	MnO ₂ %	H. I.	H ₂ O* %	B. D. g/cm ³	T. D. g/cm ³	Surf. A. ** m ² /g
1	Roasted (50 % wet-O ₂ at n. p., 300°C for 10hrs of dense MnCO ₃ from Mn-NH ₄ -carbamate)	85.6	56.8	1.81	1.55	1.76	57.4
2	Treated No. 1 by H ₂ SO ₄	91.2	61.7	1.91	1.38	1.68	71.1
3	Treated No. 1 by chlorate process**	91.0	60.8	1.90	1.92	2.29	43.0
4	Reoxidized No. 1 (wet-O ₂ at P _{H₂O} =1 atm, π=2.8 atm (gauge), 300°C for 3hrs)	90.9	56.3	1.68	1.53	1.73	48.1
5	EMD	91.2	56.0	3.74	1.56	2.46	48.7

* Water remained at 110°C ** Kozawa method

*** About 28 % MnO₂ in total was formed by chlorate reaction.

て行なった。

2. 実験結果および考察

2.1 T. G および DTA による検討

EMD と CMD の T. G および DTA による検討を行なったが、DTA のみの結果を Fig. 2 に示した。EMD と CMD は、ほぼ同一の動行を示すが空気雰囲気では CMD の Mn₂O₃ への分解が EMD よりや、低温側にずれている。また、両者とも空気雰囲気より酸素雰囲気での Mn₂O₃ への分解温度が 530°C 近辺から、560°C 付近へと高温側に移動する。以上のことから、脱水雰囲気としては酸素雰囲気の方が好ましいと考えられ、脱水温度としては 500°C 以下であるべきと考えられた。

2.2 脱水反応についての検討

供試々料 20 g 規模の乾燥酸素気流中における脱水実験結果を Fig. 3~6 に示した。

まず、脱水性 (Fig. 3) については EMD および各 CMD と類似しており、いずれも 380°C、5 時間で残留水分は 0.4~0.5 % まで脱水された。その以上の 400~420°C 脱水においても残留水分は 0.1 % 程度の減少しか見られない。後述する H. I. の低下の度合とも併せて、最適脱水温度としては 380°C 付近と考えられた。脱水物の MnO₂ 含有率 (Fig. 4) は脱水温度の

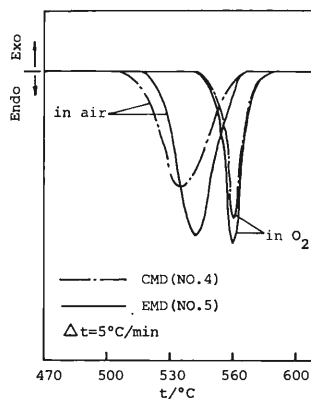


Fig. 2 Results of the DTA test for EMD and CMD

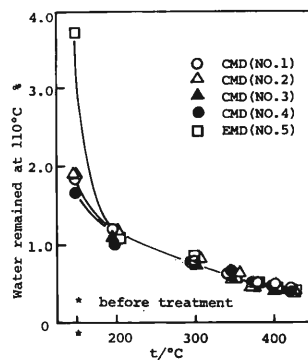


Fig. 3 Effect of dehydration temp. on water content remained at 110 °C

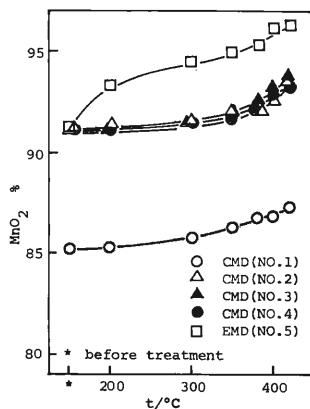
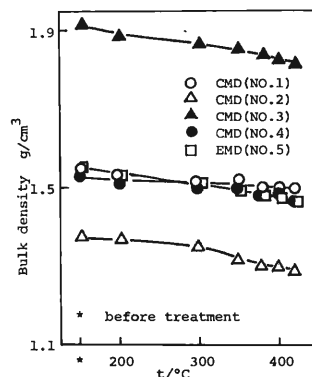
Fig. 4 Effect of dehydration temp. on MnO₂ %

Fig. 5 Effect of dehydration temp. on bulk density

上昇と共に若干上昇している。これは残留水分の放出と原料中の Mn^{2+} の一部 MnO_2 への酸素による酸化効果によるものと考えられる。つぎに、見掛け密度 (Fig. 5, T. D. は略) については B. D. と T. D. いずれも脱水温度と共に低下する。これは水分の放出に伴う粉体内部の空隙の増加によるものと考えられる。つぎに、活性度の表示である H. I. (Fig. 6) も脱水温度の上昇と共に低下するが、特に EMD の H. I. 低下が著しく、 380°C で $35\sim 37$ まで低下した。それに対して、各 CMD の H. I. は 380°C 47~54 に留まった。それ以上の $400\sim 420^\circ\text{C}$ の脱水物になると H. I. はさらに低下し、 420°C EMD 脱水物で H. I. は 34, 各 CMD のそれは 46~51 を示した。図は省略したが、表面積のデータも含めて、 380°C , 5 時間脱水物の結果をまとめるとつぎようになる。

望ましい ←

MnO_2 品位	EMD>No. 3, 4, 2>No. 1
H. I.	No. 1>No. 4>No. 2>No. 3>EMD
残留水分	0.4~0.5%で同一
B. D.	No. 3>No. 1>No. 4, EMD>No. 2
T. D.	EMD, No. 3>No. 1, No. 4>No. 2
Surf. A.	No. 2>No. 1>EMD, No. 4>No. 3

Li-Mn 電池用 MnO_2 として最適な MnO_2 の適確な判定としては放電テストにまたねばならないが、以上からこの段階では、CMD (No. 4) が最適とされる。

Fig. 7 は CMD (No. 4) の X 線回折パターンであり 300°C 以上の温度で β 型化が見られ、温度上昇と共にこの傾向は強くなっている。他の試料についても、結果は同様であった。

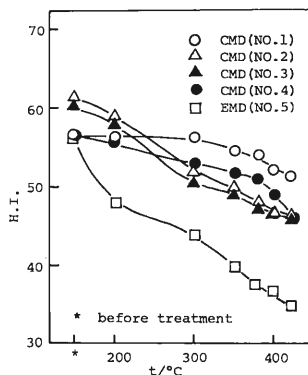


Fig. 6 Effect of dehydration temp. on H. I.

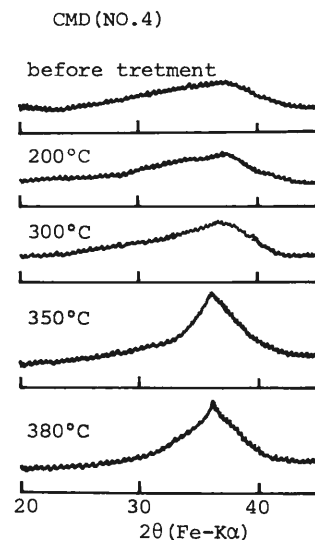


Fig. 7 Effect of the dehydration temp. on X-ray diffraction patterns of CMD (No. 4)

結 言

Li-Mn 電池用として最適な MnO_2 を得ることを目的として、合成した 4 種の CMD と標準的な EMD の脱水について検討し、下記の結果を得た。

1) EMD と CMD の空気雰囲気における Mn_2O_3 への分解温度は 530°C 、酸素雰囲気におけるそれは 560°C に上昇した。

2) EMD 並びに各種 CMD とともに脱水温度としては 380°C が望ましいと考えられ、乾燥酸素気流中で、この温度での各種 CMD 脱水物の H. I. は 47~54 であり、EMD のそれは $35\sim 37$ まで低下した。

3) 5 種の試料の中では、軽加圧処理による CMD (No. 4) が最適であると推定された。

終りに、本研究に対し御指導いただいた本校の田辺、松尾教授、御協力いただいた黒田、中橋、荒瀬技官の方々に厚くお礼申し上げます。

重質 MnCO_3 の高圧酸素による 酸化での MnO_2 の合成

渡 辺 徹

〈昭和 55 年 9 月 20 日 受理〉

On the Synthesis of MnO_2 by oxidation of dense MnCO_3 with pressurized O_2

The author investigated on the oxidation of dense MnCO_3 by pressurized O_2 gas. And the results were as follows.

1. The quality of products was MnO_2 92-94 % at 20-30 atms at 300°C for 1hr. And at high pressure content of MnO_2 increased, e. g. at 100 atms was 98 %.
2. But all oxidized products showed the peak of β -type MnO_2 in Xray diffraction patterns, and this β -type peak was accelerated with an increase of pressure.

TORU WATANABE

1. 緒言 (Introduction)

MnCO_3 の熱分解酸化を高圧 O_2 雰囲気で行えば、常圧反応に比しより迅速に高品位 MnO_2 が得られると考えられるが、これ迄にこのような研究は乏しく、わずかに MnSO_4 と可溶性炭酸塩から得た MnCO_3 を用いた断片的な実験の報告¹⁾ があるに過ぎない。

著者らはさきに電池用 MnO_2 の合成研究の第一歩として、カルバメート分解によるデンスな MnCO_3 の合成²⁾ とその常圧下での熱分解酸化³⁾ について報告したが、本報ではそのデンスな MnCO_3 を試料として、高圧 O_2 による MnO_2 の合成について研究したので、その概要について報告する。

2. 実験方法 (Experimental)

2.1 高圧 O_2 での MnCO_3 の熱分解酸化

まず合成実験にさきだって高圧 O_2 雰囲気による DTA により、 O_2 圧の上昇による効果を予備的に検討した。

つぎに高圧反応装置としては Fig. 1 に示す 1 l オートクレーブを使用し、 MnCO_3 としてはカルバメー

ト分解によって得た Table 1 に示すものを用いた。

実験用 O_2 源としては、市販ボンベ入りのものに高圧減圧弁を取り付けて使用し、乾燥 O_2 の場合は Fig. 1 に示すように高圧減圧弁から小銅管で直接オートクレーブに導入し、オートクレーブの圧力計と、減圧弁の操作によって規定圧となるように調節した。また反応用オートクレーブには減圧弁と流速計を取付け、100 l/hr の流速で内部ガスを放出し、反応ガスが分解発生による CO_2 や水分で汚染することを防止し

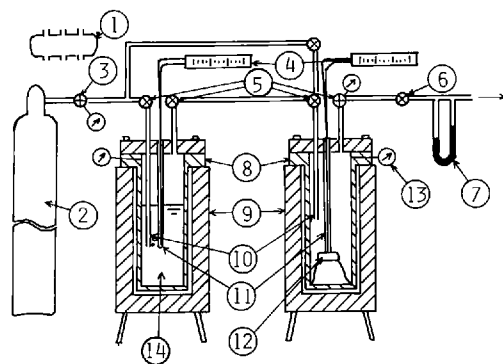


Fig. 1 Apparatus for oxidation by compressed O_2 gas

- 1: Vessel for reaction 2: Gas bomb
- 3: Reduce valve 4: Pyrometer 5: Valve
- 6: Reduce valve 7: Flowmeter
- 8: Autoclave 9: Electric furnace
- 10: Gas introduce pipe 11: Protection pipe
- 12: MnCO_3 -vessel 13: Pressure gauge
- 14: Water

Table 1 Analysis of the MnCO_3 sample from carbamate

No.	Mn %	CO_2 %	C. W. %	B. D. g/cc	T. D. g/cc	Surf. A. m^2/g
1	46.92	37.10	2.31	1.97	2.30	0.75
2	46.87	36.95	2.28	1.95	2.25	1.17

た。

水蒸気含有 O_2 での実験は、ボンベ中の O_2 を減圧弁よりもまず Fig. 1 に示すように規定温度とした水を入れた調湿用オートクレープに導入し、その温度の水蒸気圧で飽和した O_2 を、保温した銅管によって反应用オートクレープに導入する方法によった。調湿 O_2 の導入用銅管の加熱保温は冷却による水滴の発生防止のためである。 MnCO_3 試料は Fig. 1 に示す約 10 ml 容量の小型ガラス容器に装入し、容器の通気用小孔はガラスウールを軽くつめ、通気性を維持して飛散は防止する方法により、反応は 5 g を規準として行なった。

試作については 30 g 規模で実験したが、大型容器にあっては小型容器に比例して通気性小孔を増加し、通気性が不十分となることを防止した。ガラス反応容器は測温用熱電対に接して位置するよう考慮した。

昇温は電気炉で行い、温度調節は電圧の調節によって行ない規定時間規定温度に $\pm 5^\circ\text{C}$ に保持した。昇温速度については $5^\circ\text{C}/\text{min}$ とし、降温もほぼ同一速度で実験し、規定時間の反応終了後 150°C に降温するまではガス放出は行わずガス圧はそのまま維持して冷却し 150°C となってガスは放出する方法により、昇温に際しては最初から規定ガス圧に昇圧して実験した。

2.2 組成および物性の検討の酸処理

反応物の組成は MnO_2 および Mn の定量については JIS 法により、活性度については Drotschmann⁴⁾ 法によるヒドラジン指数を求めた。結合水の定量は 110°C で充分乾燥した試料約 3 g を精秤し、環状炉の内径 30 mm の炉管に挿入して 110°C に 30 分 12 l/hr の乾燥 N_2 気流中で乾燥し、乾燥終了から同様に N_2 ガス気流中で 10 分で 500°C に昇温し、 500°C で更に 1.5 時間保持し、乾燥終了以後の N_2 ガスにとまわれる水分を粒状 $\text{Mg}(\text{ClO}_4)_2$ を充填した U 字管に吸収させ、その増量をもって結合水とする方法によった。

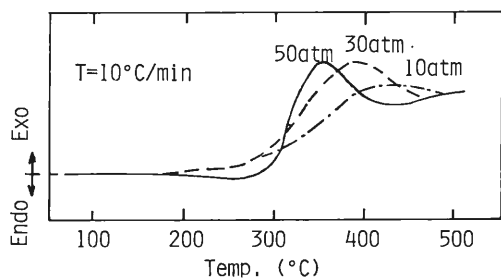


Fig. 2 Results of DTA under compressed O_2 atmosphere

反応物の代表的なものについてX線回折による結晶構造の検討を行なったが、Fe 対陰極管と Mn フィルターを使用する常法によった。

また反応物についての酸処理による活性度の向上については、後報に予定している富化処理についての実験結果から 20 g の反応物を 100 ml の大過剰の H_2SO_4 と混合し、 85°C で 2 時間攪拌しつつ、反応させる方法によった。試作物の見掛密度は JIS 法に準じて測定した。

3. 実験結果および考察 (Results and discussion)

3.1 DTA による検討

合成実験にさき立って Table 1 の No. 1 試料を用い、試料規模 10 mg で O_2 圧 10, 30, 50 気圧の 3 段階に $10^\circ\text{C}/\text{min}$ の昇温速度で高圧用 DTA により検討したが、結果は Fig. 2 に示すとおりであった。

Fig. 2 に明らかなように圧力の増加と共に発熱曲線は低温側にシフトし、発熱のピークもシャープとなる傾向を示し、加圧により反応は著しく推進されるものと考えられた。

3.2 高圧 O_2 雰囲気での MnCO_3 の熱分解酸化

3.2.1 反応圧および水蒸気共存の影響

常圧反応結果および DTA での検討結果から最適温度と考えられる 300°C において、予備実験の結果充分と考えられる反応時間 1 時間で O_2 圧 20~100 気圧範囲について、乾燥 O_2 および 1 気圧水蒸気含有 O_2 について実験した結果は、Fig. 3 のとおりである。Fig. 3 で明らかなように常圧反応と異り水蒸気の共存効果は認められず、20 気圧以上では両者の結果は、ほとんど一致する結果となった。

Fig. 3 において 20 気圧で MnO_2 品位は約 92 %

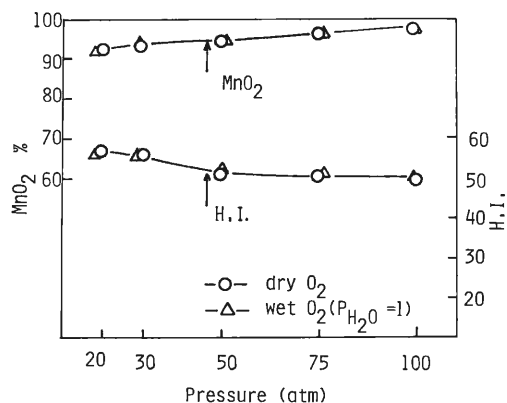


Fig. 3 Effect of the O_2 pressure for oxidation at 300°C

に達し、ヒドラジン指数もほぼ電解 MnO_2 に匹敵する 56~57 となり、更に圧力を上昇すれば MnO_2 品位は 30 気圧で 93 %, 50 気圧で 95 %, 100 気圧で 98 % の高い値となった。一方ヒドラジン指数は 20~30 気圧では約 56~57 であるが、圧の増加と共にゆるやかに低下し、100 気圧ではほぼ 50 まで低下した。

Fig. 3 で水蒸気の共存効果が認められないのは、水蒸気の共存効果よりも O_2 圧の上昇効果の影響がより大きいと考えられる。

圧力の上昇によるヒドラジン指数の低下は、後述の X 線回折の結果から、20 気圧でも認められる MnO_2 の一部 β 型への変化が圧力の上昇により、より強くなることによるものであろうと考えられる。

3.2.2 反応温度の検討

つぎに O_2 圧を 100 気圧として反応温度の影響について反応時間を 1 時間として検討した結果は、Fig. 4 のとおりであり MnO_2 品位は 225°C において常圧反応での MnO_2 品位の上限に近い 82 % に達し、250°C で 96 %, 275°C 以上ではほぼ 98 % と一定の高値を保っている。ヒドラジン指数は 225°C では 45 であるが 275~300°C では約 50 となり、これ以上の高温では温度とともにゆるやかに低下し、350°C では約 45 まで低下した。ヒドラジン指数について低温側の低い値は、一部未反応物を含んでいることと、圧力の影響により生成 MnO_2 に一部 β 化の傾向が認められる事から理解出来、高温側の値は MnO_2 品位は高いが MnO_2 の β 化の傾向が強い事から説明する事が出来る。

3.2.3 反応時間および結合水含有率

つぎに反応圧力を 75 気圧として、反応時間および結合水の含有率について検討した結果を示せば、Fig. 5 のとおりである。反応温度を 300°C および 350°C

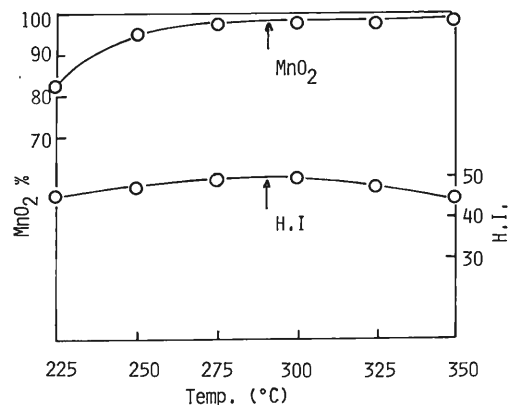


Fig. 4 Effect of the temperature under 100 atms dry O_2

として 0.5~3 時間の範囲について検討したが、 MnO_2 含有率は 0.5 時間においても 97~98 % に達し、時間を延長してもほぼ一定値を保ち、300°C と 350°C の結果の間にはほとんど差異は認められなかった。ヒドラジン指数については 0.5 時間反応では 300°C で約 51, 350°C では約 47 の値を示し、以後時間の延長と共に直線的にゆるやかに低下し、300°C 3 時間で 47, 350°C 3 時間で 44~43 まで低下した。この低下は時間の延長による β 化の傾向が強くなる事に起因するものと考えられる。一方結合水含有率は 0.5 時間反応で 1 % 前後含有されていたものが漸次低下し、3 時間反応では 300°C で約 0.35 % となり、350°C ではほぼ 0.25 % まで低下した。

3.2.4 X 線回折による検討

X 線回折での代表的検討例を示せば Fig. 6 のとおりであり、図中 1 は対比の目的で示した常圧 50 % 水蒸気含有 O_2 での 6 時間処理物についての結果であり (MnO_2 83 %, ヒドラジン指数 57), 2 は 20 気圧乾燥 O_2 での 300°C 1 時間処理物の結果を示し、3 は 100 気圧乾燥 O_2 300°C 1 時間処理物の結果であり、4 は 75 気圧 O_2 での 350°C 3 時間処理物の結果である。

1 は常圧処理であり結晶構造として特定の MnO_2 結晶型を示すピークは認められず、無定形と考えられるが、20 気圧処理での 2 はピークは弱いが一部 β 化を示すピークが認められ、結晶形態としては β 化の弱いアモファス β 型と呼ぶべきものであり、3 および 4 では β 化傾向はかなり強いが、活性度も可成

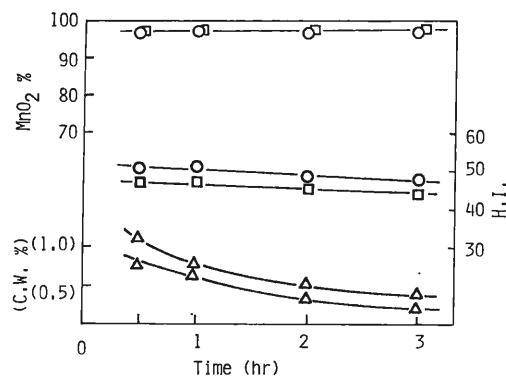


Fig. 5 Effect of the reaction time for quality and combined H_2O content by 75 atms dry O_2 at 300°C and 350°C

- MnO_2 % at 300°C
- H. I. at 300°C
- MnO_2 % at 350°C
- H. I. at 350°C
- △— C. W. % at 300°C
- ▲— C. W. % at 350°C

り残っており、やはりアモファス β 型と呼ぶべきものと考えられた。3と4の比較において β 型のピークは3より4がむしろわずかではあるが低いことから、 β 化の推進には圧の高さの影響が最も強いものと思われる。

3.2.5 30 g 規模での試作と反応物の酸処理

試作は乾燥 O_2 での比較的低圧の例として 30 気圧、300°C 1時間処理と、圧の高い例として 100 気圧、350°C 1時間処理および 75 気圧 350°C 3時間処理の3例について行なった。酸処理は常圧処理物の検討結果⁵⁾ から、50% H_2SO_4 による 85°C 2時間処理のみについて実験した。実験にあたっては酸化処理物

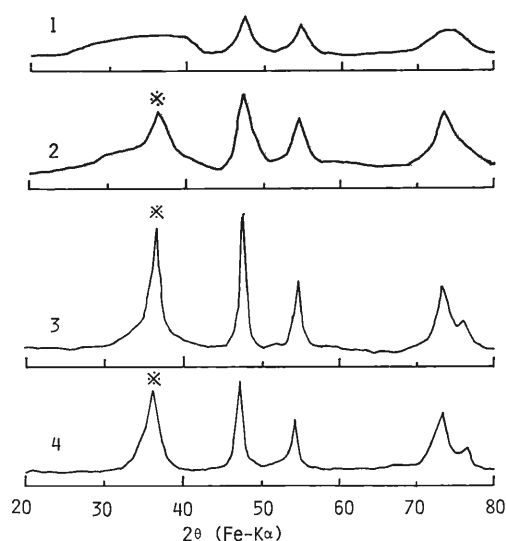


Fig. 6 X-Ray diffraction pattern of the oxidized products by compressed O_2 gas and ordinary pressure

- 1: Oxidized by 50% H_2O containing O_2 at 300°C for 6hrs
- 2: Oxidized by 20 atms dry O_2 at 300°C for 1hr
- 3: Oxidized by 100 atms dry O_2 at 350°C for 1hr
- 4: Oxidized by 75 atms dry O_2 at 350°C for 3hrs

※: Peak of the β - MnO_2

20 g に 50% H_2SO_4 は大過剰の 100 ml を用い攪拌下で処理した。結果を一括して示すと Table 2 のとおりであり、30 g 規模の試作結果は 5 g 規模の小実験結果ときわめてよく一致し、30 気圧 300°C では MnO_2 93.2% ヒドラジン指数 56.1 を示し、100 気圧 350°C では MnO_2 98%、ヒドラジン指数 45.4 となり、75 気圧 350°C 3時間処理では MnO_2 98.1% ヒドラジン指数 44.2 結合水 0.27% となった。

また酸処理の結果は酸化反応物自体が可成り MnO_2 品位が高いため、 MnO_2 品位の向上は小幅であったがヒドラジン指数はやや上昇し O_2 30 気圧処理物では 58.6 となり、 O_2 100 気圧 350°C 処理物では 45.4 から 48.3 まで上昇した。見掛け密度については原料 MnCO_3 としては bulk および tapping density がそれぞれ 1.95 および 2.25 のものを用い高压酸化物およびその酸処理物は、bulk および tapping density として、ほぼ 1.5 および 1.7 近辺の値を示した。

4. 結言 (Conclusion)

カルバメート法によるデンスな MnCO_3 を用い、高压 O_2 雰囲気下での MnCO_3 の熱分解酸化による MnO_2 の合成について研究し下記の結果を得た。

1. 高压 DTA にて O_2 圧力の影響について検討し、 O_2 圧の上昇により、 MnCO_3 の熱分解酸化は強く推進される傾向が示される事を認めた。
2. 反応温度 300°C、反応時間 1 時間の条件で O_2 圧の効果について検討し、反応圧 20 気圧で MnO_2 品位は 92~93% となり、圧力の増加と共に MnO_2 品位はゆるやかに上昇し、100 気圧では約 98% に達した。

ヒドラジン指数については、 O_2 圧 20~30 気圧では 56~57 の値の示すが圧力の上昇と共にゆるやかに低下し、100 気圧で約 50 となる結果となった。そしてこれらの原因は、圧の増大により生成 MnO_2 の β 型化の度が増すことによるものと考えられた。反応に及ぼす水蒸気の共存効果についても検討したが、圧力効果がより強いためにその効果は認められなかつ

Table 2 Analysis of the oxidized products by compressed O_2 gas and its acid treated products

No.	Method	Mn %	MnO_2 %	C. W. %	H. I.	B. D. g/cc	T. D. g/cc
1	by dry O_2 30 atms at 300°C 1hr	62.3	93.2	0.80	56.1	1.52	1.73
2	by dry O_2 100 atms at 350°C 1hr	62.4	98.0	0.57	45.4	1.50	1.71
3	by dry O_2 75 atms at 350°C 3hrs	63.0	98.1	0.27	44.2	1.47	1.67
4	treated above No. 1 by 50% H_2SO_4	62.2	95.2	0.82	58.6	1.49	1.68
5	treated above No. 2 by 50% H_2SO_4	62.5	98.4	0.58	48.3	1.49	1.70

た。

3. 反応圧の上昇により最適反応温度は確実に低温側に移行した。

4. 反応時間の検討および高圧 O_2 雰囲気での結晶水含有率の低い MnO_2 を得る目的で、 $300^\circ C$ および $350^\circ C$ にて O_2 圧 75 気圧にて反応時間を 0.5~3 時間範囲で検討し、 $350^\circ C$ で比較的脱水度の高い品位が得られた。

5. X線回折により結晶構造について検討し、反応圧によって程度の強弱はあるが、いずれもアモファス β と呼ぶべきものと考えられた。反応圧が高いほどまたは時間が長いほど β 化傾向は強くなる事を認めた。しかし圧力の影響が最も強いと判断された。

最後に、この実験を行なうにあたって、御指導と御援助を受けました田辺伊佐雄教授、永田良一助教授、宮本信明助手、本校技官の方々に深く感謝の意を表します。

文献 (Literature cited)

- 1) 伊藤 要, 高橋武彦, 工化 64, 1543 (1961)
- 2) 田辺伊佐雄, 永田良一, 渡辺 徹, 宮本信明, 電化講演要旨集 1979 秋季大会 D 113
- 3) 田辺伊佐雄, 宮本信明, 永田良一, 渡辺 徹, 同要旨集 D 114
- 4) C. Drotschmann ; Moderne Primärbatterien, Nikolaus Branz, Berlin-Schöneberg, S. 133 (1951)

カルバメート法による MnCO_3 からのフェライト原料としての重質 Mn_3O_4 の合成

富 本 信 明

〈昭和55年9月20日 受理〉

On the synthesis of dense Mn_3O_4 for Mn-Ferrite use from MnCO_3 prepared by Carbamate process

The author investigated the synthesis of high purity dense Mn_3O_4 for Mn-Ferrite and Mn-Zn-ferrites use from MnCO_3 prepared by carbamate process.

The results were as follows.

1. The dense and high purity Mn_3O_4 obtained from MnCO_3 which prepared by decomposition of Mn-NH_4 -carbamate at 79°C . Its treatment conditions were at 1000°C for 1 h in air.
2. The composition of the product from MnCO_3 was corresponded to $\text{Mn}_3\text{O}_{4.00}$ and that of EMD was $\text{Mn}_3\text{O}_{4.01}$.
3. The bulk and tapping density of the product from MnCO_3 were 1.95 and 2.55 respectively, and that of EMD were only 1.20 and 2.0. This reason was the different shrinkage degree of the each particle.

NOBUAKI MIYAMOTO

1. 緒 言

著者はすでに、 Mn-NH_4 カルバメートの分解による MnCO_3 の合成について、分解温度と生成 MnCO_3 の物性の関係について検討し、分解温度の上昇とともに MnCO_3 の見掛け比重は上昇し、78~79°C で bulk および tap 比重 1.9 および 2.3 と最高値となることを明らかにした¹⁾。

Mn-フェライト原料としての Mn_3O_4 の合成は、一般には電解 MnO_2 の焼成より得られるが、生成物は破砕片板をなし、見掛比重も小さく、しかもコスト高である。

本報では、上述によって得られた重質 MnCO_3 を用

い重質で、コスト安なフェライト原料 Mn_3O_4 を合成することを試み、原料 MnCO_3 の物性と生成 Mn_3O_4 物性の関係を明らかにし、電解 MnO_2 より得られた Mn_3O_4 と対比し、差異を明確にすることを目的とした。

2. 実験方法

2-1 供試試料

Table 1 に Mn_2O_3 の合成に用いた MnCO_3 と電解 MnO_2 の化学組成と物性を示した。No. 1 は MnSO_4 と Na_2CO_3 から得た MnCO_3 で非常に微粒子（直径約 $2\text{ }\mu\text{m}$ ）で軽質である。No. 2~4 はカルバマートの 60, 65, 79°C 分解で得た MnCO_3 で、

Table 1 Analysis of the MnCO_3 and electrolytic MnO_2 for experiments

No.	Method and Kind	Mn %	MnO ₂ %	CO ₂ %	H ₂ O* %	B. D. g/cc	T. D. g/cc
1	MnCO ₃ from MnSO ₄ with Na ₂ CO ₃ at 80°C	45.8	—	36.0	4.10	0.59	1.00
2	MnCO ₃ from carbamate decomposed at 60°C	46.5	—	36.8	2.44	1.56	1.80
3	" 65°C	46.7	—	36.7	2.30	1.74	1.98
4	" 79°C	46.9	—	36.9	2.23	1.95	2.22
5	electrolytic MnO ₂ : EMD	61.0	90.8	—	3.74	1.54	2.50

* water of dried material at 110°C

Table 2 Analysis of the obtained Mn_3O_4

No.	used sample	Mn %	MnO_2 %	Mn_3O_4^*	B. D. g/cc	T. D. g/cc
1	MnCO_3 from MnSO_4 with Na_2CO_3 at 80°C	71.9	38.0	4.00	0.62	1.20
2	MnCO_3 from carbamate decomposed at 60°C	71.7	38.2	4.01	1.53	2.09
3	" " 65°C	71.8	36.8	4.00	1.72	2.23
4	" " 79°C	71.8	37.7	4.00	1.95	2.55
5	electrolytic MnO_2	72.0	38.2	4.01	1.20	2.00

* oxidation degree of the product as Mn_3O_x

分解温度の上昇とともに重質になり、 79°C では最重質な MnCO_3 が得られた。No. 5 は市販の電解 MnO_2 で、非常に重質である。

2-2 Mn_3O_4 の焼成実験

実験は小型環状炉を用い、試料 20 g 規模で、大気中、反応温度 1000°C 、反応時間 1 時間で行なった。

2-3 反応物の組成および物性の検討

組成および見掛比重は JIS 法により測定し、結晶構造は X 線回折法により検討した。

3. 実験結果及び考察

3-1 生成 Mn_3O_4 の組成および物性

MnCO_3 を空气中で昇温すると、 $300 \sim 400^\circ\text{C}$ で MnO_2 に酸化され、 530°C で Mn_2O_3 に、 $900 \sim 1000^\circ\text{C}$ では Mn_3O_4 が生成することが TG, DTA の結果で認められている²⁾。一方電解 MnO_2 が 550°C で Mn_2O_3 に、 $900 \sim 1000^\circ\text{C}$ で Mn_3O_4 が生成することが同様に認められている³⁾。そのため反応温度を 1000°C とし、反応時間 1 時間で実験した。

Table 2 に得られた Mn_3O_4 の組成および物性を示した。全 Mn 量と MnO_2 含有率の分析値および Fig. 1 に示した X 線回折図より、いずれも純度の高い Mn_3O_4 が得られたことを示した。

Table 2 の中で MnCO_3 からの合成 Mn_3O_4 の分析値、X 線回折図はほとんど同じであるが、原料 MnCO_3 の見掛比重が高くなるにつれて、生成 Mn_3O_4 の見掛比重も高くなることを示した。

3-2 電解 MnO_2 からの合成 Mn_3O_4 と MnCO_3 からの合成 Mn_3O_4 の物性の比較

上述のように分析値、X 線回折図には大きな相違は認められないが、見掛比重に関しては大きな相違が認められる。原料電解 MnO_2 は tap 比重 2.5 ときわめて重質であるが、生成 Mn_3O_4 の見掛比重は bulk, tap 比重としてそれぞれ、1.20, 2.0 と重質 MnCO_3 から得られる Mn_3O_4 その値 1.95, 2.55 に比べ軽質である。この原因は焼成時に認められた、生成物の容

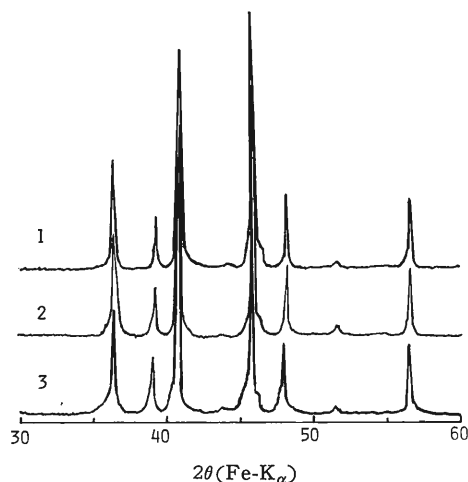


Fig. 1 X-ray diffraction patterns of the obtained Mn_3O_4

1: No. 1 in Table 2

2: No. 4 in Table 2

3: No. 5 in Table 2

積減少、つまり粒径の収縮があることである。同じ粒径で反応が進むと考えると (1) 式から示されるように 34% の重量減となり bulk 1.95, tap 比重 2.22 の MnCO_3 から得られる Mn_3O_4 の見掛比重は計算値としてはそれぞれ 1.28, 1.47 となる。ところが

$$\frac{\text{Mn}_3\text{O}_4}{3\text{MnCO}_3} = 0.66 \quad (1)$$

MnCO_3 から得られた Mn_3O_4 は原料の見掛比重より高いことが認められる。これは粒径が 10% 収縮すると 27% の体積減を示すことになり、この結果は充分説明される。 MnCO_3 を 1000°C で焼成することにより 10% 以上の粒径の収縮が起ることは走査電顕で確認することができた。

一方電解 MnO_2 はほとんど収縮が認められず、 MnO_2 から Mn_3O_4 の反応による重量減と水分の離脱から見掛比重の関係は説明される。

また MnCO_3 を $350 \sim 400^\circ\text{C}$ で調湿 N_2 ガスで 5 時間反応させても Mn_3O_4 は得られるが、かなりの

Mn_2O_3 が化学分析値ならび X線回折より認められ、純度の面だけでなく、bulk, tap 比重も 1.32, 1.51 と低く、重質 Mn_3O_4 は得られなかった。

Mn-フェライト原料としての Mn_3O_4 は電解 MnO_2 の焼成によって得たものに比べ重質 MnCO_3 から得たものは球型の形状を有し、見掛比重が大きいことより有望と考えられる。またカルバメート法による MnCO_3 は分解温度により粒径が簡単に変えられる利点を有している。

最終的には Mn-フェライトを試作し、磁気特性を比較検討すべきではあるが、多数な特長を有するこの新方法による Mn_3O_4 合成法は、かなり期待できると言える。

4. 結 言

カルバメート法から得られた重質 MnCO_3 を原料としフェライト原料 Mn_3O_4 の合成を試み下記の結論を得た。

1) 重質 MnCO_3 の 1000°C での熱分解及び酸化反応により高純度の重質 Mn_3O_4 が得られた。得られ

た組成は電解 MnO_2 からのもので $\text{Mn}_3\text{O}_{4.01}$, MnCO_3 からのものは $\text{Mn}_3\text{O}_{4.00}$ に相当した。

2) 重質 MnCO_3 の 1000°C 処理時の粒径収縮は 10 %以上で、結果としても電解 MnO_2 1000°C 焼成物の見掛比重 bulk 1.20, tap 比重 2.0 に対し、それぞれ、1.95 及び 2.55 のきわめて重質のものとなった。

終りに、原料の MnCO_3 を合成していただきました本校渡辺、永田両先生に、また本研究にあたって常に御指導をたまわりました田辺先生に厚く感謝の意を表します。

文 献

- 1) 田辺伊佐雄, 永田良一, 渡辺徹, 宮本信明
電気化学 (投稿済)
- 2) H. E. Kissinger, H. F. McMuride, B. S. Simpson, J. Am. Ceram. Soc. 39 168 (1956)
- 3) K. Miyazaki, Manganese Dioxide Symposium Vol. 1, 111 (1975)

新聞にみる化学安全の諸問題*

辻 直 孝**

〈昭和 55 年 9 月 8 日 受理〉

Chemical Safety Problems as Seen in the *Asahi*

In this paper we should like to describe various chemical safety problems: explosions, fires, occupational diseases, enviromental narmful materials, food pollutions, drug pollutions, etc. in the *Asahi* in the past five years 1975-1979.

NAOTAKA TSUJI

ま え が き

我々の生活の周辺では科学、技術によって引き起こされた危険性がますます増大しており、安全ということがあらゆる分野で重視されてきた。技術系高等教育機関で安全に関する問題は広範に、系統的に教授される必要がある。化学系学科で取り上げる安全問題には爆発、火災、化学品中毒（職業病）、公害などであり、高専では安全工学、環境科学、環境工学などの教科¹⁾として取り扱われている。本校工業化学科では第 5 学年で安全工学として週 2 時間、1 年間にわたって教授している。安全の問題をより効果的に修得させるためには事故災害事例に学ぶ必要であり、新聞による情報は迅速であるが、断片的であるのでよく整理され、教材化される必要がある。

本稿では過去 5 年間の朝日新聞縮刷版から化学安全に関するものを主体に爆発、火災、化学品中毒（職業病）、水質汚染、大気汚染、薬害、食品公害などについて拾い上げ検討した。

1. 事故災害に関する諸記事

表 1 に過去 5 年間（1975 年～1979 年）の朝日新聞から拾い上げた事故災害の件数を挙げた。その記事で、特に化学安全工学において重要な記事を以下項目別にまとめその内容を検討した。

2. 爆 発・火 災

爆発、火災については化学安全工学上意味をもつ項目を挙げ、単純な家庭用プロパン爆発、一般家屋火災

表 1 過去 5 年間における災害事故および関連記事件数

年 度	'75	'76	'77	'78	'79	計
項 目						
爆 発・火 災	41	33	24	30	35	163
職 業 病・中 毒	71	17	10	12	4	114
環 境 有 害 物	106	56	33	47	14	256
大 気 汚 染	41	53	39	50	23	206
水 質 汚 濁	140	110	125	101	50	526
騒 音	20	29	40	26	16	131
薬 害	13	39	85	72	74	283
食 品	14	27	20	34	10	105
原 子 力 発 電	2	4	3	9	60	78
そ の 他	19	31	13	6	7	76
計	467	399	392	387	293	1,938

は除外した。

2.1 炭鉱における爆発・火災・ガス突出

'75. 6. 30（朝日新聞 1975 年 6 月 30 日の略以下同じ）

福岡地裁は昭和 40 年 6 月の福岡県嘉穂郡の元山野炭鉱の爆発事故（死者 37 人、負傷者 25 人）について会社および当時の責任者 5 人に業務上過失罪を適用した。爆発の原因は掘進中に突出したメタンガスに電磁開閉器の電気アークが着火して爆発したとされている。

'75. 7. 7. 6 日、北海道夕張市北海道炭坑汽船夕張新炭坑の坑道でガス突出があり、5 人死亡した。原因はメタンガスの突出による窒息死。

'75. 11. 27. 27 日、北海道三笠市北海道炭鉱汽船幌内炭鉱内でガス爆発。7 人死亡で 17 人は絶望的。原因はガスの急激な発生に何かの火がはいったものと思

* この報文を「安全工学に関する研究（第 3 報）」とする

** 有明工業高等専門学校工業化学科

われている。

'77. 5. 12. 11日長崎西彼郡 松島炭鉱 池島鉱業所で掘削作業中爆発し、3人死亡8人重軽傷原因不明。

'77. 5. 12. 11日北海道芦別市三井石炭鉱業 別 鉱業所でメタンガス爆発。死者25人、負傷者8人。

'79. 5. 16. 15日三菱石炭鉱業大夕張鉱業所でガス突出が起こり、救助隊が第2次災害にあった。死者11人、行方不明5人、負傷者15人。救助隊は爆発による一酸化炭素中毒が主。

石炭産業は液体燃料との戦いの中で合理化され、炭鉱数は昭和33年の803から昭和37年の487まで減少している。炭鉱事故の主なものとは落盤倒壊などの施設の危険であるが、化学的なものはガス爆発、炭じん爆発などであり、特に爆発跡ガスとしてのCOガスの被害は大きなものである。最近では1963年(昭和38年、本校のある大牟田市の三井三池炭鉱(写真1)で起こった炭じん爆発である。

粉じんを構成する成分物質の本質ともいえる化学的性質、化学構造、燃焼熱の大きさのほかに粉じんに特有な性状、すなわち粒子の大きさ、粒子の形状、帯電粒子の凝集性、漏れやすさなどの粉じんに特有な性質が粉じん爆発に影響を与える因子となる。

炭鉱の災害は過去5、6年の間に日本の炭鉱で重大災害を4件も起している。砂川炭鉱(昭和49年12月

19日、死者15人)、幌内炭鉱(昭和50年11月27日、死者24人)のガス爆発災害については海津²⁾による災害事例分析がなされている。

2.2 油による爆発・火災

'75. 2. 17. 16日四日市市の大協石油四日市製油所(写真2, 写真3)でタンクが炎上、負傷者なし。原因は灯油半製品を入れたタンク(径50m 高さ12m)に何らかの作用で静電気が発生したか、タンク内のサビの触媒反応での自然発火によるものかはっきりしない。

その後この火災の原因の推定が自治省消防研究所によってなされた³⁾。それによるとこの製油所では公害防止のため各装置からの廃水中の悪臭成分を除去する目的で、灯油プラント中に臭水処理装置を設置し、灯油で廃水中の硫化水素等悪臭成分を抽出していた。この硫化水素等を抽出した灯油をタンクに蓄えておいたため、硫化水素が揮発し、タンク空間部に滞留し、タンク壁面、ビーム等を腐食させると同時に、可燃性混合気を形成した。これらのことより、このタンク火災は天候急変等が引き金となり、ビーム類が落下し、その衝撃により硫化水素を含む可燃性混合気が着火し、さらにその火災により、腐食層にしみ込んでいた灯油が着火し、ついで液面燃焼へと発展したものと考えられている。

2.3 有機物・有機溶剤による爆発・火災

'75. 7. 23. 22日札幌市のクリーニング店で溶剤デジオナール(フッ素溶剤)を保存容器(鉄製)から大型洗濯機に注入する際、保存容器が爆発し、2人死亡。デジオナールの急激な気化膨張による容器の破損が原因だが、なぜ気化したかは不明。デジオナールは27°Cで気化し48°Cで沸騰する。

'78. 7. 12. 11日スペイン東部タラゴナ地方のキャンプ場でブタンガス輸送中のトラック事故でブタンガスが爆発し、死者180人負傷者150人にもなった。

'76. 1. 19. 18日三菱石油水島製油所の製品トルエンタンク(高さ15m 直径6.7m)でサンプリング



写真1 三井石炭鉱業三池炭鉱三川鉱付近



写真2 大協石油四日市製油所正門付近

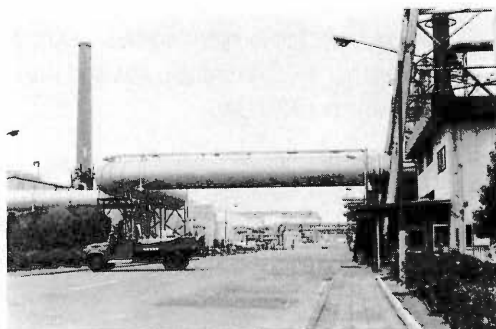


写真3 大協石油四日市製油所構内

中爆発し 1 人負傷。原因はサンプリングに伴う静電気の発生とみられている。

'79. 7. 6. 5 日米テネシー州の化学工場 でメチルパラチオンタンクが過熱により爆発。有害ガスが充満しているとも知らず 消防士や住民 が火災現場 にかかけつけ 155 人が中毒負傷を負った。メチルパラチオンは有機リン化合物で殺虫効果は強く、急性毒性も強い。

2.4 金属による爆発・火災

'75. 1. 21. 20 日大阪府八尾市でアルミ工場の溶解炉が大爆発し火災を発生、3 人重傷で 15 人 軽傷 アルミくず（ザライ粉）をトラックからリフトで資材置き場に下ろしたところ自然発火した。

'78. 4. 12. 12 日埼玉県桶川市坂田の小野田金属の工場裏庭で廃物のマグネシウム粉末を穴に捨てたところ、爆発し、工場、住家 4 棟を全焼。原因はマグネシウム粉末が雨水と反応したため。

昭和 41 年炊事場流し台下の戸棚に約 3 カ月前から収納していたマグネシウムが湿気により発熱発火した⁴⁾。事例があげられているようにマグネシウム粉末は湿気があると自然発火する。物質が自然発火を起こすためには第一に酸化、分解の際に発生する反応熱がかなり大きく、かつ蓄熱しやすい状態におかれることが必要である。

2.5 粉じんによる爆発・火災

'75. 7. 19. 19 日名古屋市ニッポン飼料の工場 で爆発が起こり、7 人が負傷。原因は溶接作業中の火が飼料の粉じんに引火し爆発したものとみられている。

'77. 1. 2. 16 日千葉県市原極東石油千葉製油所で硫黄貯蔵タンクに付属しているバケット式コンベヤーが爆発し、1 人死亡。原因は重油から脱硫した硫黄を運ぶ密閉ベルトコンベヤーから窒素が漏れ酸素が混入して、粉じん爆発したものと考えられている。

2.6 水蒸気による爆発・火災

'77. 6. 7. 7 日姫路市日本砂鉄鋼飾磨工場の圧延工場中形加熱炉で爆発、6 人が負傷。原因は加熱炉の耐火レンガに亀裂ができ、ノロが漏れ、ピットの水と反応し、水蒸気爆発したものと考えられている。

2.7 ガスによる爆発・火災

'78. 4. 20. 20 日仙台市内の電話ケーブル用マンホール内に漏れていた都市ガスが爆発し、5 人負傷。原因はガス管の破損によって充満していたガスにケーブルのパイプカッターの火花が引火したため。

3. 職業病・中毒

3.1 有機溶剤

'75. 11. 1. 30 日仙台労働基準監督局はソニー 仙台的元従業員に有機溶剤による中毒死である労災死の認

定をした。原因は録音テープ製造部門で有機溶剤（トルエンジメチルホルムアミド）を防毒マスクなしで使用していたためである。

'77. 12. 7. 千葉市の市川合成化学で穀物のくん蒸剤として使用されている液体臭化メチルのポンペの取扱い中、パートの主婦が中毒になった。原因は防毒マスクをつけるなどの処理をしていなかったため。

3.2 鉛中毒

'75. 12. 3. 2 日東京都王子労働基準監督局は北区の菊地色素工業浮間工場の 3 人を業務上の鉛中毒と認定した。10 年前後鉛粉の立ちこめる個所で作業していたためである。同工業は 1975 年 11 月 21 日にも 5 人が認定されている。

3.3 酸素欠乏

'78. 7. 13. 13 日大阪市大正区の化学肥料工場 関西日産化学で、造粒水タンクの清掃作業中 4 人死亡、3 人重体。タンク内が酸欠状態だったらしい。

酸素欠乏を起こしやすい労働環境は、化学工場などの空タンク、各種密閉小室内、地下貯蔵庫、船舶、マンホール、炭坑、トンネル工事など一般的に換気の悪いかつ酸素を消費または駆逐する物質の存在する場所である。

3.4 リン骨症

'75. 8. 19. 日本化学工業の郡山工場と三春工場（福島県田村郡）で昭和 20 年から黄リン製造部門の約 20 人がリン骨症で労災認定されていることが明らかにされた。

明治時代、化学物質による最も悲惨な中毒は黄リンマッチによるものであった。軽い時は歯痛から始まり、食欲減少、皮膚蒼白、下痢、気管支炎、胃痛となり、顕著になると顎の骨がしだいに腐って上顎か下顎を失うことになる。口の中から内臓まで冒され、結果的には全身の症状を示してくる。明治 18 年、製造禁止令は出たが履行されなかった。しかし大正 8 年の第 1 回 ILO 総会の国際的圧力などを経て大正 10 年黄リンマッチ製造禁止は公布された⁵⁾。

3.5 塩化ビニル

'75. 9. 12. 労働省は名古屋市の三井東圧化学名古屋工業所の下請け黒肥工業の従業員 1 名を塩化ビニルモノマーによる肝臓障害で初めて労災認定した。

塩化ビニル製造作業者の死因、中毒についてはチッソ労働者の事例検討がある⁶⁾⁷⁾。

4. 環境有害物

4.1 クロム

'75. 9. 4. 朝日新聞社は全国のクロム禍の調査を行ない、肺ガン死 51 人、鼻中隔穿孔 408 人にのぼる

ことを発表した。(表2)

'76.11.25. 環境庁は六価クロム産業の全国調査を行なった。それによると調査対象となった埋め立て地の原因工場は9工場で、発生したクロム鉱さい量は115万トンと見積られている。そのうち問題となる廃棄物処理法(昭和46年9月)以前の77万トンについての調査では358ヶ所の埋め立て地が確認された、68万トンが東京と北海道に集中していた。

'79.11.1. 31日六価クロムに土壌汚染対策専門委員会は2年間の検討をまとめ、肺ガン、鼻中隔穿孔などの障害の現われる可能性を指摘した。

1935年頃からクロムメッキが盛んになるにつれて、わが国でもメッキ工のクロム中毒が相ついで報告されるようになった。当時はクロムメッキ工場では鼻の左右のしきり部分に穴があいて声が鼻にぬけたようにならないと一人前ではないという、おかしなムードがあったという⁸⁾。

表2 六価クロムによるとみられる従業員数
(1975年9月3日現在)

県名	肺ガン死	鼻中隔穿孔	鼻炎皮膚炎
北海道	14	128	
山形		4	
福島		1	
茨城		3	
栃木		1	
群馬		1	
埼玉		18	
東京	33	117	
神奈川			3
新潟		17	46
長野		4	
静岡		20	9
愛知		1	
岐阜		14	9
富山		10	
京都		2	
兵庫			
徳島	1	47	
岡山		4	
広島	1	4	
山口		5	
福岡	2		
佐賀		1	
長崎		2	
宮崎		1	
計	51	408	67

4.2 シアン

'78.1.17. 14日の伊豆大島地震で静岡県田方郡の中外鉱業はおずき沢たい積場から流出したシアン含有鉱さいは持越川、狩野川を経て駿河湾へ流れこんだ。

このため駿河川ではアユ、ウグイなどの魚類がほぼ全滅したと推定されている。持越川、狩野川ともに15日夜までをピークとして、いずれも検出されるシアンの濃度は低くなっているが、狩野川河口では16日午後まで0.1~0.2ppmのシアンが検出されている。持越川ではもう検出されていない。

シアン化合物は、人の健康にかかわる環境基準では検出されてはならないとされている。

4.3 カドミウム

'75.12.26. 25日、昭和50年度産米のカドミウム汚染状況を調べていた東京都経済局は結果を発表した。

それによると府中市内で1.72ppmが検出され、食品衛生法で規定されている基準(1ppm)を越えている地点が三ヶ所みつかった。全体の平均値は0.18ppmで、前年の平均値は0.16ppm。

'76.4.7. 自民党環境部会ではイタイイタイ病のカドミウム原因説は疑問だという報告を提出した。

'76.12.18. 17日環境庁はイタイイタイ病の原因について昨年から学者グループに委託していたカドミウムの人体影響に関する文献調査の報告書を公表した。イタイイタイ病の主因は立証できないがカドミウム説を否定する根拠は乏しいと因果関係を再確認した。

富山県婦負郡婦中町、富山市の一部およびその周辺地域には以前から一説によれば大正時代から地方病として原因不明の奇病がみられた。イタイイタイ病の本態は、カドミウム慢性中毒により、まず腎臓障害を生じ、次いで骨軟化症をきたし、これに妊娠、授乳、内分泌の変調、老化および栄養としてのカルシウム等の不足等が誘因となって、イタイイタイ病という疾患を形成したものである。慢性中毒の原因物質として三井金属鉱業株式会社神岡鉱業所の事業活動に伴って排出された以外はみあたらない。

4.4 PCB

'75.6.1. 31日厚生省は昨年夏に全国で実施したPCBによる母乳汚染の疫学調査(第3回)を発表した。それによると、2年前の調査に比べ、母乳中のPCB濃度も0.32ppmから0.028ppmとわずかながら低下した。

'77.7.2. 1日厚生省は昨年全国で行なったPCBと農薬による母乳汚染と、その母乳による母子の健康調査の結果をまとめた。それによるとPCBは平均値0.025ppmで前年の0.027ppmよりわずかながら減った。19%は0.033ppmのPCBの許容基準を超え

た。DDT は横ばい状態、近海魚多食も一因している。

4.5 水銀

4.5.1 水俣病

'76. 7. 20. 熊本水俣病患者の告発を受け新潟 水俣病の原因企業である昭和電工の刑事責任について捜査してきた新潟地検は 20 日、因果関係の立証や被害の特定が困難として昭和電工関係者を不起訴にすると発表した。

'76. 9. 22. 熊本県水俣市にある チッソ 水俣工場が 36 年間にわたって塩化メチル水銀を水俣湾にたれ流し、多数の水俣病患者を発生させたことでチッソの刑事責任が法廷で争われることになった。

'77. 4. 25. 「水俣を見ずに水俣を語るむなしき」を語っていた石原環境庁長官は 22 日から 3 日間 水俣市を中心に水俣病患者認定申請者らと精力的に接触し、25 日帰京した。

昭和 31 年 5 月 1 日、熊本県 水俣保健所に新日本窒素肥料（現チッソ）水俣工場（写真 4、写真 5）の付属病院の医師から脳症状を主とする原因不明の患者の入院が報告されたことに始まる。水俣病は、工場排水によって汚染された海域に生息する魚介類を食用に供することに魚介類に蓄積された有機水銀が人の体内に取り込まれ、その結果おこる神経系の病態であるとい



写真 4 チッソ水俣工場正門付近



写真 5 チッソ水俣工場構内

う点において極めて特異的なものであり、四肢のしびれ感と痛み、言語障害、運動失調、求心性視野狭窄などのハンターラッセル症候群といわれる症状を示す。

昭和 54 年 3 月末、熊本県の被認定者は 1,231 人（ほか救済法施行後死亡者 214 人、施行前死亡者 44 人）であり、鹿児島県の被認定者は 247 人（ほか救済法施行後死亡者 28 人、施行前死亡者 1 人）である。認定申請中の者は昭和 54 年 3 月末現在、熊本県 5, 261 人 鹿児島県 721 人となっている。

昭和 53 年 6 月 20 日に水俣病対策について、認定業務の促進、チッソ株式会社に対する金融支援措置および水俣、芦北地域の振興を講ずるとの閣議了解を行なった。これを受けて熊本県は昭和 53 年 2 月 27 日にチッソに対して 33 億 5 千万円の起債による融資を行なった。

新潟県阿賀野川流域における水俣病に関する経緯は昭和 50 年 5 月新潟大学医学部より、新潟県 衛生部に原因不明の疾患発生の旨連絡、新潟大学椿教授が有機水銀中毒患者が発生した旨発表。昭和 43 年 9 月、昭和電工鹿瀬工場の排水が中毒の基盤になったという政府見解発表。阿賀野川流域における水俣病患者は、昭和 54 年 3 月末現在、被定者 676 人（ほか救済法施行後死亡者 61 人、施行前死亡者 5 人）であり、認定申請中の者 230 人となっている。なお環境庁長官に行政不服審査請求を提出した者は、昭和 54 年 3 月末現在 60 件（うち 2 件は取下げ）となっている。

'78. 3. 9. 9 日発足した名古屋港管理組合 公害防止事業費負担審議会は、名古屋港湾を区域内で最高 286 ppm の水銀ヘドロが埋まっていることを発表した。ほとんどの範囲で 25 ppm 以上の水銀が検出され、ヘドロに有害物質も多量に含まれていることがわかった。

4.6 農薬

'78. 7. 10. 8 日長崎県南高来郡の水田干拓地で農薬散布の作業で 41 人が倒れ、1 人が 9 日に死亡した。使用薬剤は有機リン酸系 DL 型三共カフスナック粉剤（プロパホス NAC 剤）である。

5. 大気酸化物

5.1 窒素酸化物

'78. 7. 11. 11 日環境庁は NO_2 の環境基準を 1 日平均値 0.003 ppm から 0.004~0.006 ppm 以下に大幅緩和する告示をした。 NO_2 環境基準が 0.04~0.06 ppm となって大気汚染の公害認定患者は全国で 7 万人をこえた。国の公害病患者に認定されると、医療費のほかに生活補償費的な障害補償費や児童補償手当などの補償金が支給される。

5.2 硫黄酸化物

'75. 4. 13. 12日環境庁は硫黄酸化物の排出を全国で2% (0.04 ppm とする) 削減する方向での排出規制の強化をすることにした。

6. 水 質 汚 濁

6.1 海洋の油汚染

'76. 10. 9. 海上保安庁はこの一年間の日本列島の廃油ボールの汚染状況をまとめた。それによると総量は二割増加し、200 g になり、油流出の増大を示している。ボール径は前年より 4 cm 少ない 292 cm。

'78. 12. 31. 海上保安庁のまとめによると 1978 年度 1 月～9 月までの海洋汚染は昨年同期に比べやや減り、88 件の海洋汚染 90 % 以上が油によるものであり、故意に流したものが 168 件と全体の 2 割近くもあった。

'79. 7. 21. 19 日リベリア船籍のタンカー、インジャーアンキャプテン号 (2,06396 トン) とアトランチックエンペレス号 (28,8045 トン) が衝突し、両船とも炎に包まれ、34 人が行方不明、積荷の石油が約 35 平方 km にわたって広がった。双方から約 300 万バレル以上の原油が流出した。

'75. 1. 19. 三菱石油水島重油流出事故から 1 ヶ月、4 万キロリットルの重油が流出。タンクの不等沈下による見方が有力。

'79. 1. 30. 三菱石油油流出事故で被害を受けた岡山 (倉敷市児島漁連を除く)、香川、徳島、兵庫四漁連と三菱石油との漁業被害補償交渉は、29 日午後 2 時半から岡山県庁で開かれ、30 日会社補償内金 60 億円で合意した。

1974 年 12 月 18 日、岡山県倉敷市の水島コンビナートにある三菱石油水島製油所 (写真 6) のタンクが破損して C 重油 7500～950 キロリットルが水島港 (写真 7) から瀬戸内海に流出した。油は瀬戸内海東部域に拡がって、四県の海岸を汚染し、ノリ、ワカメ、ハマチなどの養殖業や沿岸漁業に甚大な打撃を与え、被害額は 160 億円にのぼった。

海洋の油汚染については川崎⁹⁾による解説書がある。

6.2 赤潮

'77. 8. 29. 播磨灘に赤潮が異常発生し、28 日までに養殖中のハマチが年間漁獲量の 3 分の 1 に達する 130 万匹が死んだ。被害は極めてじん大。香川県水産課の分析によると悪性のミドリムシの赤潮。

赤潮については柳田¹⁰⁾の解説書がある。

海域の富栄養化の指標とされていた赤潮は汚濁の指標にされる。赤潮は何らかの理由によって 1 種あるい



写真6 三菱石油水島製油所東門付近



写真7 水島港 (倉敷市)

はごく少数種のプランクトンが異常増殖をし、そのために海面が褐色や黄褐色を呈する現象である。赤潮を構成する生物は場合によって違うが、珪藻類、双鞭類であることが多い。出現の条件として十分な日照、栄養塩類の多いこと、塩分の低いことなどがあげられてきたが、最近は産業排水に含まれる有機物のあるものが成長促進的効果をもつことが一部に確認されている。

7. 薬 害

7.1 スモン (キノホルム)

'78. 3. 1. 1 日午前 9 時半、北陸スモン訴訟は原告患者側の勝訴となった。キノホルムに起因しているがウイルス説も否定できないとしている。賠償認容は請求額の半額。国、製薬会社の法的責任を認める。

'78. 8. 3. 3 日午前 10 時、東京スモン、原告患者側勝訴。原因のウイルス説を否定し、キノホルム起因と断定。

'78. 11. 14. 午前 10 時 福岡スモン原告患者側の勝訴。原因はキノホルムと断定。国の責任認め、法的評価は確立。

'79. 4. 18. キノホルム剤の販売禁止国は 6 ヶ国だけ。日本以外 28 ヶ国でスモン患者が発生。

キノホルムは 1899 年にはじめて合成され、外用消

毒薬として登場し、1933年にアメーバ赤痢に有効なことが知られて以来、経口薬として用いられ、その適用も次第に広げられた。スモンは1955年を契機としてぼつぼつと発生しはじめ、漸次増加の一途をたどり、1969年最高に達した。全国のスモン患者確実5,630名、容疑3,281名計8,911名におよんだ¹¹⁾¹²⁾。

7.2 ストレプトマイシン

'78.9.26. 25日午後、抗生物質ストレプトマイシンの副作用によって耳が全く聞こえなくなった川崎市の主婦が国と三共株式会社など製薬会社の薬害責任を問い、損害賠償を求めている裁判で、東京地裁は国について責任を否定、製薬三社については法的責任を認め、賠償金支払いを命令。

7.3 クロロキン

'79.9.27. 26日横浜地裁でクロロキン網膜症訴訟の判決が行なわれ、クロロキン製剤と視力障害の因果関係がはじめて認められた。

薬害については高野¹³⁾の著書がある。

7.4 食品害

'75.8.28. 27日文部省は学校給食用小麦粉へのリジンの添加は各県の判断にまかせ、今後は申請があれば必要だけリジンぬき小麦粉を供給することにし、各県教委に通知した。

'76.5.1. 東京都消費者センターは東京都で市販されている食品を検査し、その79.5%が赤色合成着色料を使用し、全体の26%から赤色2号を検出した。赤色2号は米国では禁止され、わが国では自粛している物質である。また遺伝毒性があるとして禁止されている赤色104号が1件検出された。

'76.1.20. 19日米食品医薬局は、人工着色料「赤色2号」の認可を中止。発ガン性があるという理由からの正式発表。

'78.9.11. 10日愛知県衛生部は豊橋市の中神食品工業会社がベビーフードなどの原料に使われているハクサイやキャベツの粉末の殺菌にコバルト60のガンマ線照射したものを使用していた事実をつかんだ。食品衛生法第七条に基づく厚生大臣告示により、ジャガイモの発芽防止を除いて禁止されており、この場合でも15キロラド以下と定められている。

ま と め

日本は高度成長時代を迎えて以来、急進的な技術導

入及び大量生産をしつづけて経済的には大いに発展してきたが、半面それについてゆけない低度の処理技術のため、公害が起きるに十分な条件がそろって、今日では社会問題となっている。最近になってやっと法的にも規制されるようになってその成果が現われるようになったが、まだ横ばい状態が続くと思われる。以上述べた災害事故事例は貴い人命、健康などを犠牲にして得た実験データといえる。もう再びくり返せない実験である。その観点から安全工学の授業に十分に生かせ、将来、化学技術者として一線に立つ学生教育資料として十分役立ったらと思う。終りに本テーマは有明高専工業化学科第13期生坂中京子（現在三光化学KK）、寺岡典子（現在九電産業KK）君達の卒研テーマとして取り挙げた。両君の御助力に厚く感謝致します。

参 考 文 献

- 1) 高専教育方法等改善調査会報告、創刊号高専教育（1978）
 - 2) 梅津実：二つの炭鉱のガス爆発災害、安全工学，19〔3〕66（1980）
 - 3) 長谷川和俊、佐藤公雄、川崎正士：大協石油四日市製油所タンク火災の原因の推定、安全工学，74 331（1976）
 - 4) 日本火災学会化学火災委員会編：化学火災事例集（2）218 p（工業調査会）
 - 5) 横瀬浜三著：化学症 25 p（三省堂）
 - 6) 田中豊穂：塩化ビニル製造業者の死因と中毒の可能性についてⅠ，科学 342 p（1977）
 - 7) 田中豊穂，吉村 功：塩化ビニル製造業者の死因と中毒の可能性についてⅡ，科学，413 p（1977）
 - 8) 長崎誠三著：汚染物質 43 p（新日本出版）
 - 9) 川崎建編著：海洋の油汚染（時事通信社）
 - 10) 柳田友道著：赤潮（講談社）
 - 11) 豊倉康夫著：スモンからキノホルムへ，科学，532 p（1972）
 - 12) 斉藤義雄：スモン裁判の意義と展望，公害研究 51 p（1978）
 - 13) 高野哲夫：日本の薬害（大月書店）
- その他
 前澤正禮著：概説安全工学（共立出版）
 久保田重孝編：職業病とその対策（興生社）
 環境庁編：昭和54年版環境白書（大蔵省印刷局）
 武谷三男編：安全性の考え方（岩波書店）
 原田正純著：水俣病（岩波書店）
 有馬澄雄編：水俣病—20年の研究と課題—（青林舎）

煉炭を燃料とした暖房器の試作

川 崎 義 則*

〈昭和 55 年 9 月 20 日 受理〉

A Trial Production of the New Briquet-Fan-Heater

This is the practical report about the trial production of the new briquet-fan-heater. This theme is adopted as an example of system design exercises.

YOSHINORI KAWASAKI*

1. は じ め に

昭和 30 年代のエネルギー革命により、エネルギー源を石油に依存する比重が急増した。その結果、郊外や農村部などでも、都市型の生活様式に変化した。例えば、暖房方式一つをとってみても、従来の局所的な暖房方式（囲炉裏、火ばち、七輪、こたつなど）のすべて、あるいは一部が姿を消しつつあり、代って集中給湯、集中暖房方式となり、その結果、アルミサッシ窓などによる居室の屋外との密封化が進んだ。このように、社会全体がエネルギー源としては石油にすべて恩恵を受けていると言っても過言ではないほどである。このことは、昭和 48 年、53 年と 2 度のオイルショックにより、我々の日常生活が大きく影響を受け、生活に身近な灯油、ガソリン、プロパンガスなどが、現在でも依然として高値、不安定にあることが否定できないことから明らかである。

このような社会背景の中で、最近、煉炭、豆炭などの従来殆どどの家庭で愛用されていた、いわゆる固体燃料が再び注目されはじめてきたことは、現在の石油一辺倒の生活様式に対する 1 つの反省のあらわれとしても注目に値するものである¹⁾²⁾。実際、煉炭（豆炭を含む）の売り上げは、昭和 37 年の 220 万トン进行ピークに、その後急降下し、昭和 48 年のオイルショックでやや持ち直したが、また転落、昭和 53 年は約 41 万トンまで落ち込んでいたが、昭和 54 年 10 月末まででは、前年比 20 % 増で復活のきざしがでてきている。これは、石炭見直しが盛んに叫ばれている中にあり、国内一の出炭量（年産 500 万トン）を誇る三池炭鉱で、その約 4 割が貯炭の山となっていることから考えれば、地理的環境のうえからも注目すべきことであ

る³⁾。

しかしながら、上述のように、住居様式が従来と大きく変化しているところへ、それ以前の暖房方式を持ち込めば問題がないはずがない。最近新聞紙上で報じられているように煉炭火ばちの暖房による CO ガス中毒死亡事故がわずかながら増加していることはその 1 例である。

そこで、ここでは、ここ 1、2 年の灯油の高騰にも拘らず好調な売れ行きをみせている石油ガス化ファンヒータの特長、すなわち、燃焼ガスは屋外に排気し、クリーンな温風のみによって室内を暖房するという点を生かし、その燃焼を煉炭あるいは豆炭などの固体燃料に置き換えることを試みてみた。

試作暖房器は、屋外に設置され、熱交換の作動流体として水が用いられ、その温湯の発生にガス風呂釜がまた、温湯対空気の熱交換には自動車用（バス用）カーヒータが、それぞれ用いられている。

2. 予 備 実 験

2.1 煉炭の発熱量

発熱量測定装置（小川精機製）により測定した結果着火煉炭が 4800、普通煉炭が 4797 Kcal/kg であり、殆んど両者に差がない。煉炭の発熱量に対し、灯油のそれは、11500~12000 Kcal/kg である。したがって、煉炭は灯油に対して約 40 % の熱量しかもってならず、灯油と同じ熱量を得るためには、灯油 1 l に対し、煉炭 2~3 kg（煉炭 1.5~2.3 個に相当）が必要となる。

2.2 煉炭の燃焼特性

図 1 に、七輪を用いた煉炭の燃焼特性を示し、測定にはデジタルマルチサーモメータ（タケダ理研製）を用い、測定点は煉炭上面から 4~5 cm の点とした。空気取り入れ口（以後、羽口と呼ぶ）の開閉により、燃焼特性が大きく変化することがわかる。

* 助手 機械工学科

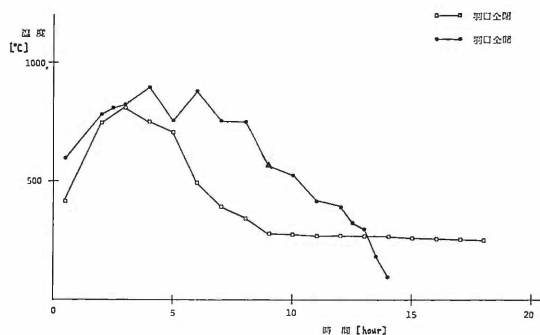


図1 煉炭の燃焼特性

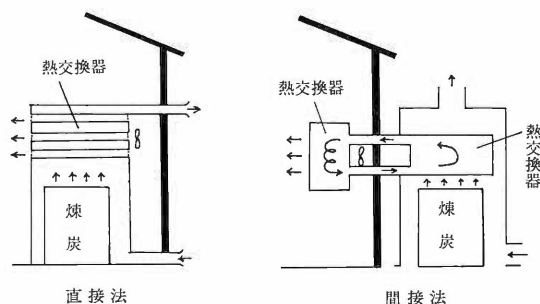


図2 暖房の方式

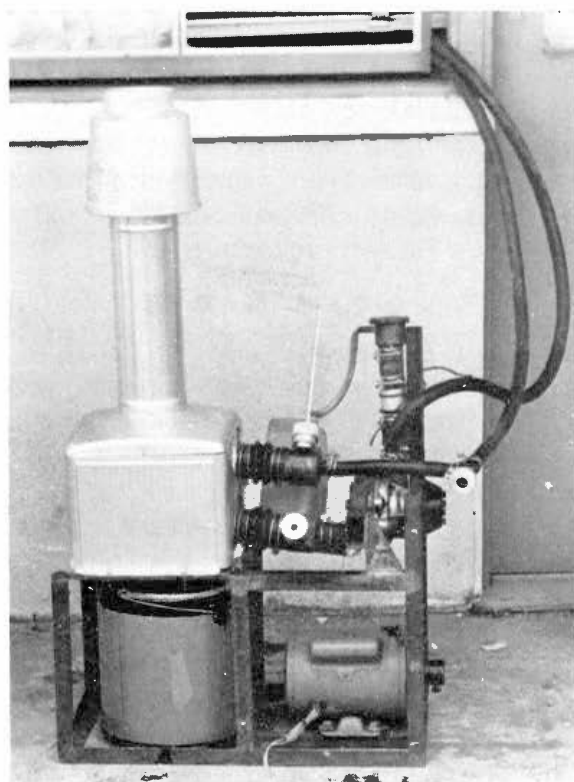


写真1 試作した暖房器本体（室外）

2.3 CO ガスの発生

煉炭を熱源として用いるにあたって最も重要な問題は、燃焼ガス、特にCOガスの発生である。COガスの発生に対する具体的なデータとしては、東京消防庁の消防科学研究所が行った、煉炭（着火煉炭）を用いた七輪による室内暖房実験（昭和54年12月、NHKニュースセンター9時で放送）がある。それによると、6畳間完全密閉、室内は濃度が一定になるようにファンにて攪拌されているとき、開始後2～3時間で、CO濃度1000ppm（1000ppmの中に約3時間居れば、人は死亡にいたる）に達している。

3. 試 作

暖房の基本的な方式として、暖房器を室内に置く方法（直接法と呼ぶ）と、室外に置く方法（間接法と呼ぶ）に大別できる。熱効率的には、前者が当然有利であるが、前述のCOガスの問題から、暖房器に構造上完全な気密性が要求されるので、ここでは、後者の間接法を採用した。

試作した暖房器を、写真1に示す。本暖房器は、基本的には、七輪、ガス風呂釜用熱交換器、自動車用（バス用）カーヒータ（写真2）から構成されている。すなわち、熱交換作動流体として、水が用いられており、その温湯の発生には、ガス風呂釜用熱交換器が、温湯対空気の熱交換には、カーヒータがそれぞれ用いられている。温湯は、小型のウォータポンプにより強制循環され、さらに、エア抜き及び安全用としてラジエータキャップが設けられている。

4. 運 転 試 験

試作した暖房器を用いて、実際の部屋の暖房を行う運転試験結果の1例が図3である。実験に使用した部屋は、広さ・構造が全く同一である機械工学科の教官研究室2部屋である。その広さは、日本間の約6畳に相当し、天井の高さは3mで

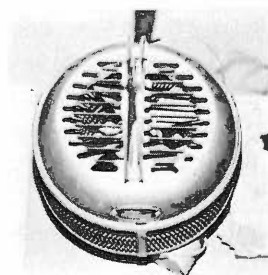


写真2 カーヒータ（室内）

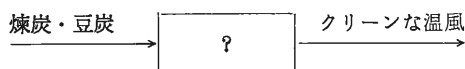
ある。室温測定は、部屋の中央と、それを中心として4方の点の計5点とし、その床面から約 1 m の点における平均値をとっている。

5. 評 価

図 3 をはじめ、数多くの運転試験結果より暖房効果は、最高温度差 7°C であり、温度差 5°C を約 4.5~5 時間維持可能ながわかった。また、本試作器の暖房能力を他と比較するため、七輪による室内暖房（自然対流のみ（図 4））、ファンによる強制対流（図 5））および、石油ストーブによる室内暖房（図 6）についても実験したが、これらのことから、1）従来、家庭で用いていた方法で、最近再び、わずかながら増えている七輪による暖房（直接法に相当）は、本試作器に比べて、大幅な能力向上はみられない。特に、ファンを用いない場合は極めて劣る。2）石油ストーブによる暖房は、試作器に比べて最高温度差では、 1°C 程度優れている。3）暖房能力に若干の差異があるために、厳密な意味での比較はできないが、経済性については、約 7 時間運転において、石油ストーブの場合、72 円に対し、本試作暖房器 50 円（煉炭 35 円、電力料金 15 円）であるが、煉炭を着火煉炭にすれば、83 円（煉炭 68 円）となり、割高の運転費となる^{注)}。

6. お わ り に

高専の教官になり 7 年、毎年々度末になって困ることがある。それは、新 5 年生の卒業研究テーマ決定のことである。自分の専門、制御工学のテーマを与えれば問題はない。ところが、この分野は、具体的な制御対象が定まっているときはいくらかましとして、そうでない場合は、方法論主体となるため、理論面での考察が多く、学生に一年間で果してどこまで理解させ、興味をもって行わせることができるか、はなはだ疑問である。そこで、ここ数年、設計製作的なものを実施しているが、今回は、特に、システムデザイン的なものを取り上げてみた。すなわち、現在、世の中に存在しない新しいものを開発することである。それも一年間と期限を絞っておいた。与えたテーマも



ということだけである。

注) 昭和 54 年 11 月末の価格。

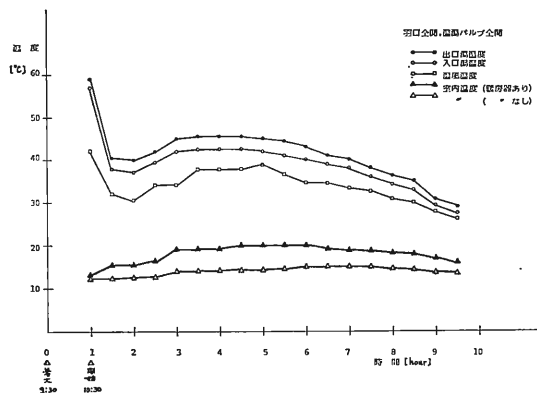


図 3 運 転 試 験

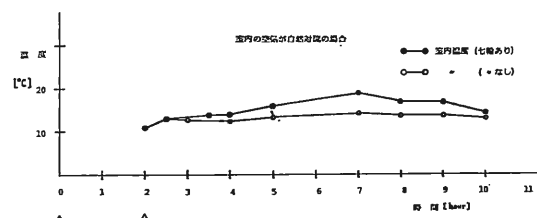


図 4 七輪による室内暖房（自然対流のみ）

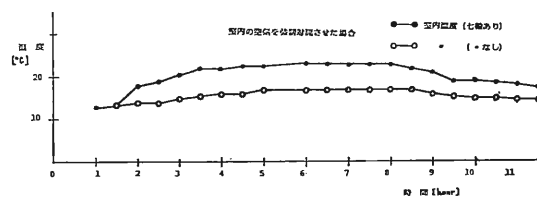


図 5 七輪による室内暖房（ファンによる強制対流）

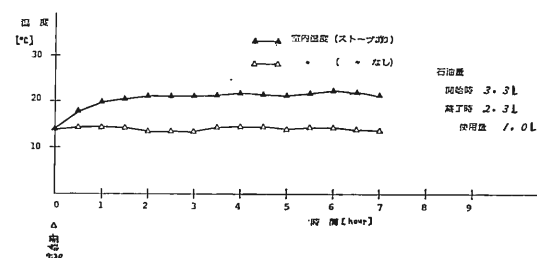


図 6 石油ストーブによる室内暖房

一年間、学生と接触してみて、試作品自体まだ不備な点が多いことは否定できないが、1）エネルギー問題が叫ばれている昨今、テーマが日常生活に極めて身近なこと。2）あらゆる自由な発想が可能なこと。3）設計製作については、殆んど学生自身で可能なこと。などのため、卒業研究のテーマとしては学生が非常に興味を示してくれたものと確信している。学生が、卒業研究後半になって、当テーマの関連情報収集

に極めて敏速になったことが、何よりもこのことを裏付けている。

本報告は、塩塚 信^{*}、森田裕二^{**} 両君の卒業研究の実践報告であることを付記し、両君の在学中の努力を高く評価するとともに、今後の活躍を心から御祈りいたします。

おわりに、多くの御助言をいただいた熊本大学の岩井善太教授、試作器に対する実際上の問題点について

^{*}) 現 日本航空(株)

^{**}) 現 東芝エンジニアリング(株)に勤務

御教示下さった(有)中川製作所の中川洋一社長に対し感謝の意を表わします。

《参 考 資 料》

- 1) “燃えてきた固体燃料業界” 読売新聞，昭和 54 年 6 月 3 日朝刊
- 2) “煉炭・豆炭笑顔の冬” 朝日新聞，昭和 54 年 11 月 20 日朝刊
- 3) “よみがえるか石炭” 大牟田市民新聞，昭和 54 年 9 月 15 日，第 14 号

太陽エネルギーに関する基礎研究

1. 傾斜面に対する太陽の位置 (その 1)

石 崎 勝 典

〈昭和 55 年 9 月 20 日 受理〉

The Fundamental Study on Solar Energy

1. The Position of the Sun Relative to the Tilted Plane (Part. 1)

KATSUNORI ISHIZAKI

1. は じ め に

近年, 省エネルギーという観点から太陽エネルギーが見直されてきたが, 太陽エネルギーに関する研究を行なおうとした時, 集熱器にどれだけの日射量が入ってくるかを計算するためには, その地方での各月, 日, 時刻の太陽の位置を知り, 太陽光の入射角と他の角との関係を知る必要がある。

球面三角法の公式から求められるこれらの関係は, 多くの文献¹⁾²⁾³⁾⁴⁾に見られるが, 詳しく説明されていないので初心者には理解しにくい。今回, 球面三角法の公式から出発して, 直達光の入射角と他の角との関係を求め, この式を使って, 有明工業高等専門学校 (大牟田市東萩尾町 150) で測定した直達日射量から, 南向きで, 水平面に対する傾斜角度 45° の集熱板にどれだけの直達日射量が入射したかを計算して求めた。

2. 球 面 三 角 法⁵⁾

A, B, C を O を中心とする球面上の任意の 3 点とする。2 点ずつ大円弧により結びつけると球面上に図形 ABC を囲むことができる。これを球面三角形という (図—1)。1 つの頂点において, そこに交わる 2 つの大円弧を含む平面のはさむ角に等しく, これらを A, B, C で表わす。大円弧 BC, CA, AB の長さを a, b, c で表わし, これらに対する中心角 BOC, COA, AOB の弧度を α, β, γ で表わすと球の半径 r に対し,

$$\alpha = \frac{a}{r}, \quad \beta = \frac{b}{r}, \quad \gamma = \frac{c}{r}$$

の関係を得る。実際, 天文学では一般に弧度は用いられないから, 以後 a, b, c をもって, これらに対する中心角を意味するものとする。

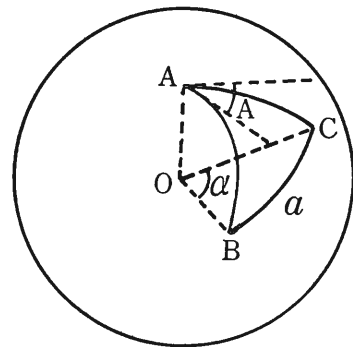
球面三角形の頂点, A, B, C を各々球心 O と結ぶ。 AB', AC' を辺 AB, AC の A における接線として, B', C' をおのおの半径 OB, OC の延長との交点とする (図—2)。

平面三角形 $AB'C', OB'C'$ で, $B'C'$ を求めると,

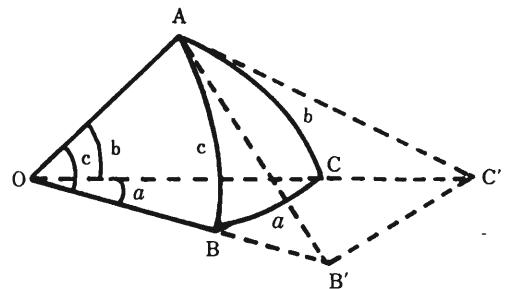
$$\begin{aligned} \overline{B'C'}^2 &= \overline{AB'}^2 + \overline{AC'}^2 - 2\overline{AB'}\overline{AC'}\cos A \\ &= \overline{OB'}^2 + \overline{OC'}^2 - 2\overline{OB'}\overline{OC'}\cos a \end{aligned}$$

ところが $\overline{AB'} = \overline{OA}\tan c, \quad \overline{AC'} = \overline{OA}\tan b$

$$\overline{OB'} = \overline{OA}\sec c, \quad \overline{OC'} = \overline{OA}\sec b$$



図—1



図—2

したがって

$$\tan^2 c + \tan^2 b - 2 \tan c \tan b \cos A = \sec^2 c + \sec^2 b - 2 \sec c \sec b \cos a$$

ゆえに

$$\cos a = \cos b \cos c + \sin b \sin c \cos A \quad (1)$$

他も同様にして

$$\cos b = \cos c \cos a + \sin c \sin a \cos B \quad (2)$$

$$\cos c = \cos a \cos b + \sin a \sin b \cos C \quad (3)$$

(1) 式より

$$\cos A = \frac{\cos a - \cos b \cos c}{\sin b \sin c}$$

今

$$D = 1 - \cos^2 a - \cos^2 b - \cos^2 c + 2 \cos a \cos b \cos c$$

とおけば

$$\sin^2 A = 1 - \cos^2 A = \frac{D}{\sin^2 b \sin^2 c}$$

したがって、両辺を $\sin^2 a$ で割ると

$$\frac{\sin^2 A}{\sin^2 a} = \frac{D}{\sin^2 a \sin^2 b \sin^2 c}$$

右辺は、 a, b, c に対し、対称的であるから

$$\frac{\sin A}{\sin a} = \frac{\sin B}{\sin b} = \frac{\sin C}{\sin c} = \frac{\sqrt{D}}{\sin a \sin b \sin c}$$

したがって、次の3式で表わすことができる。

$$\sin a \sin B = \sin b \sin A \quad (4)$$

$$\sin b \sin C = \sin c \sin B \quad (5)$$

$$\sin c \sin A = \sin a \sin C \quad (6)$$

(2) 式に (1) 式を代入すると

$$\cos b = \cos c (\cos b \cos c + \sin b \sin c \cos A) + \sin c \sin a \cos B$$

これを簡単にして $\sin c$ で割ると

$$\sin a \cos B = \cos b \sin c - \sin b \cos c \cos A \quad (7)$$

(4) 式より

$$\sin a = \frac{\sin b \sin A}{\sin B}$$

これを上式に代入して、両辺を $\sin b$ で割ると次式を得る。

$$\sin A \cot B = \sin c \cot b - \cos c \cos A$$

同様にして、他の組合せにより次の各公式を得る。

$$\cos a \cos B = \sin a \cot c - \sin B \cot C \quad (8)$$

$$\cos a \cos C = \sin a \cot b - \sin C \cot B \quad (9)$$

$$\cos b \cos C = \sin b \cot a - \sin C \cot A \quad (10)$$

$$\cos b \cos A = \sin b \cot c - \sin A \cot C \quad (11)$$

$$\cos c \cos A = \sin c \cot b - \sin A \cot B \quad (12)$$

$$\cos c \cos B = \sin c \cot a - \sin B \cot A \quad (13)$$

(7) を得たと同様な方法で

$$\sin c \cos A = \cos a \sin b - \sin a \cos b \cos C, \quad \sin c \cos B = \cos b \sin a - \sin b \cos a \cos C$$

第2式に $\cos C$ を掛けて両式を加えると

$$\sin c (\cos A + \cos B \cos C) = \sin b \cos a \sin^2 C$$

(5) 式を上式に代入し、 $\sin c$ で両辺を割ると

$$\cos A + \cos B \cos C = \sin B \sin C \cos a$$

球面三角形 PS_0Z において

(1) 式より

$$\cos \theta_z = \cos (90^\circ - \delta) \cos (90^\circ - \phi) + \sin (90^\circ - \delta) \sin (90^\circ - \phi) \cos \omega$$

$$\therefore \cos \theta_z = \sin \delta \sin \phi + \cos \delta \cos \phi \cos \omega \quad (17)$$

(4) 式より

$$\sin \theta_z \sin (180^\circ - A) = \sin (90^\circ - \delta) \sin \omega$$

$$\therefore \sin \theta_z \sin A = \cos \delta \sin \omega \quad (18)$$

(7) 式より

$$\sin \theta_z \cos (180^\circ - A) = \cos (90^\circ - \delta) \sin (90^\circ - \phi) - \sin (90^\circ - \delta) \cos (90^\circ - \phi) \cos \omega$$

$$\therefore \sin \theta_z \cos A = -\sin \delta \cos \phi + \cos \delta \sin \phi \cos \omega \quad (19)$$

球面三角形 zS_0H_T において

(1) 式より

$$\cos \theta = \cos \theta_z \cos s + \sin \theta_z \sin s \cos (A - \gamma)$$

$$= \cos \theta_z \cos s + \sin \theta_z \sin s \cos A \cos \gamma + \sin \theta_z \sin s \sin A \sin \gamma$$

上式に (17) (18) (19) を代入すると

$$\cos \theta = (\sin \delta \sin \phi + \cos \delta \cos \phi \cos \omega) \cos s + (-\sin \delta \cos \phi + \cos \delta \sin \phi \cos \omega) \sin s \cos \gamma$$

$$+ (\cos \delta \sin \omega) \sin s \sin \gamma$$

$$= \sin \delta \sin \phi \cos s + \cos \delta \cos \phi \cos s \cos \omega - \sin \delta \cos \phi \sin s \cos \gamma$$

$$+ \cos \delta \sin \phi \sin s \cos \gamma \cos \omega + \cos \delta \sin s \sin \gamma \sin \omega \quad (20)$$

4. 傾斜面へ入射する直達日射量

今回、(20) の式を使って、有明工業高等専門学校（大牟田市東萩尾町 150，北緯 $33^\circ 0' 4''$ ，東経 $130^\circ 29'$ ）で、1979 年 10 月 30 日の直達日射量を測定し、傾斜角 $s = 45^\circ$ の傾斜面への日積算直達日射量を計算して求めた結果、 $4962.1 \text{ w/m}^2 \text{ day}$ となった。計算結果は、表 1 に示すとおりである。なお、この表で、直達日射量は、1 時間の積算値を示し、 ω は、中間の時刻の時角をとった。又、集熱板は、真南に向けていたので $r = 0$ とした。

5. あ と が き

今後、太陽エネルギーに関する研究をすすめて行く上で、傾斜面へ入射するエネルギーの量を求める必要があるが、今回は、直達日射量についての測定と計算を行なった。全天日射量については、次報以降に発表する予定である。

表 1

時間	直達日射量 H_n , $\text{W/m}^2 \cdot \text{hr}$	ω	$\cos \theta$	θ	$H_T =$ $H_n \cos \theta$ $\text{W/m}^2 \cdot \text{hr}$
7~8	302.3	+67.5	0.4149	65.5	125.4
8~9	610.5	+52.5	0.6287	51.0	383.8
9~10	720.9	+37.5	0.8034	36.5	579.2
10~11	750.0	+22.5	0.9269	22.0	695.2
11~12	767.4	+7.5	0.9908	7.8	760.3
12~13	790.7	-7.5	0.9908	7.8	783.4
13~14	796.5	-22.5	0.9269	22.0	740.4
14~15	680.2	-37.5	0.8034	36.5	546.5
15~16	465.1	-52.5	0.6287	51.0	292.4
16~17	133.7	-67.5	0.4149	65.5	55.5
合計					4962.1

参 考 文 献

- 1) 日本太陽エネルギー学会編『太陽エネルギーの基礎と応用』（オーム社）pp. 28~32 (1978)
- 2) 田中俊六著『太陽熱冷暖房システム』（オーム社）pp. 30~35
- 3) 日本太陽エネルギー学会編『太陽エネルギー読本』（オーム社）pp. 28~30
- 4) J. A. Duffie and W. A. Beckman: *Solar Energy Thermal Processes*, Wiley, New York (1974)
- 5) 福見尚文著『球面天文学 1』（共立社）（昭和 5 年）
- 6) Cooper, P. I., *Solar Energy*, 12, 3 (1969). "The Absorption of Solar Radiation in Solar Stills".

多翼送風機試作翼の特性について

清 森 宏 之 助

〈昭和 55 年 7 月 29 日 受理〉

On the Fan Performance of the manufactured Impellers for Trial of Multi-blade Fan

In a series of the previous experiments on the impellers of Multi-blade fan, it has been confirmed that the larger inlet angle and the smaller exit angle must be given to a blade to develop the pressure.

Now the present research on two impellers with the inlet angle and the exit angle that gave the best fan performance among these impellers is made in order to investigate the fan performance.

In conclusion it is clear that the fan performance of the blade with one curve should be better than with other two curves.

And the calculated value of the total pressure obtained by using the 5-holes probe is almost in accord with the measured one.

The outcomes are as follows.

KOUNOSUKE KIYOMORI

1. ま え が き

多翼送風機の翼性能に大きな影響を与える要素の中で翼の取付角がある。著者はかつてこれに関連して 2 群の供試羽根車を設計・製作して実験をおこなった。

すなわち一群は流入角を同一にとり、流出角を 5 通りかえたものであり、他は流出角を同一とし、流入角を 5 通りかえた供試翼について調べた。

今回はこれらの供試翼の内最もよい特性を示した流入角と流出角とを組合せて、2 通りの翼車を製作し実験をおこなった。この新規の翼車は従来の供試翼をしのぐ予想以上のよい特性を示した。その主たる理由は高い全圧効率に基づくものであると考えている。また実験の整理にあたっては 2 次元流れとして Euler の式を用いて求めた全圧の計算値と特性曲線上の実測値とが略等しく満足すべき結果を示した。

なお特性曲線上における比較は従来に合せて風量 $85 \text{ m}^3/\text{min}$ の点でおこない、風量の変化に倣う流体の翼入口、出口における流れの状態の変化は全開、風量 $85 \text{ m}^3/\text{min}$ 、失速点の 3 点について調べた。

2. 供 試 翼

(1) 基準翼 A¹⁾

まずつぎの仮定のもとで設計した翼車を羽根車 A と

した。

(i) 他の流体機械の場合と同じく流体は半径方向より流入する。したがって羽根車入口の絶対速度の周方向成分は 0 となる。

(ii) 翼が薄く主板と側板が平行で流体が翼巾方向に亘って充満して流れ、かつ一様な流入・流出のメリデアン速度をもっている。

(iii) 翼入口、出口の相対速度を同一による。

$$(W_1 = W_2)$$

(iv) 周速 U と相対速度 W のなす角を β とし、 $\beta_1 + \beta_2 = 90^\circ$ (添字 1 は入口側、2 は出口側) とす。この値より小さくなると、翼の背面にはく離が発生し、性能向上の面より好ましくない。

以上の仮定のもとで羽根入口、出口について連続の式を適用するとつぎの関係式が生ずる。

$$C_1 = C_{m1} = U_2, \quad C_{U2} = 2U_2, \quad C_{U1} = 0$$

$$C_{m2} = U_1, \quad C_2^2 = C_{m2}^2 + C_{U2}^2 = U_1^2 + C_{U2}^2$$

ここで C_m は絶対速度のメリデアン分速度を示す。一方完全流体で翼数無限大における全圧上昇 $P_{th\infty}$ は Euler の式よりつぎのように示される。

$$P_{th\infty} = \frac{\rho}{2} (U_2 C_{U2} - U_1 C_{U1})$$

ここで添字 1 は羽根入口直後、2 は出口直前を示

す。

U : 羽根車の周速 m/s

C_u : 絶対速度 C の円周方向分速度 m/s

τ : 流体の単位体積重量 kg/m³

g : 重力の加速度 m/s²

前述の関係式を Euler の式に代入すると $P_{th\infty}$ はつぎようになる。

$$P_{th\infty} = \frac{\tau}{g}(U_2 C_{u2} - U_1 C_{u1}) = \frac{\tau}{g} U_2 C_{u2}$$

$$= \frac{\tau}{2g} C_{u2}^2$$

またこの条件のもとでは $\tan \beta_1 = \frac{D_1}{D_2}$, $\tan \beta_2 = \frac{D_2}{D_1}$ となる。ここで設計上羽根内径 $D=246$, 外径 $D_2=310$ と定めると $\beta_1=51^\circ 35'$, $\beta_2=38^\circ 25'$ となり 2 点間を $R=23$ の曲率半径で結んだ。翼数は 36 枚である。この羽根車 A の入口、出口の速度三角形を図 1 に示す。

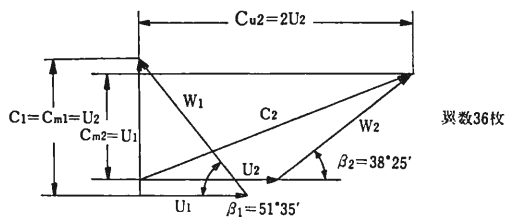


図 1 羽根車 A の入口・出口の速度三角形

(2) 流出角が異なる 5 通りの供試翼²⁾

ここでは羽根車 A を基準の供試翼と定めた。前述のように流入角は $\beta_1=51^\circ 35'$, 流出角は $\beta_2=38^\circ 25'$ である。Euler の式から明らかなように全圧を上昇させるためには、周速一定の条件下では C_{u2} を大きくしなければならぬ。そのためには設計上 β_2 を小さくとらねばならぬ。供試翼の $\beta_1=51^\circ 35'$, 出口径 $D_2=310$ mm, 翼の曲率半径 $R=23$ mm, 翼数 36 枚はいずれも共通とし、表 1 に示すように β_2 を 5 通りかえた。

表 1 供試翼と β_2, D_1 との関係

羽根車	A	B	C	D	E
β_2	$38^\circ 25'$	$28^\circ 25'$	$18^\circ 25'$	$10^\circ 25'$	$5^\circ 25'$
D_1 mm	246	240	237	235	235

ここで β_2 を $5^\circ 25'$ より小さくすると、製作上の面より設計値 C_{u2} の信頼度が劣ってくるのでこれを限度とした。また D の値が A より E に向って小さくなっているのは各供試翼とも、 D_1, D_2 間を結ぶ円弧の半径を $R=23$ mm と統一したからである。実験結果によると流出角を小さくして圧力係数を大きくする限界は $\beta_1=51^\circ 35'$ のとき、 $\beta_2=10^\circ$ 附近であることが確認された。

なお実測によると流出側は流れにすべりを生ずるため、いずれの測定点もこれらの β_2 より大きな角で流出していることが判明した。羽根車 D の入口、出口の速度三角形を図 2 に示す。今後この羽根車を新規に羽根車 C と呼ぶことにする。

(3) 流入角が異なる 5 通りの供試翼³⁾

表 2 供試翼と β_1 との関係

羽根車	A	B	C	D	E
β_1	$51^\circ 35'$	$66^\circ 35'$	90°	95°	100°

この場合も羽根車 A を基準の供試翼と定めた。各供試翼の出口径 $\beta_2=38^\circ 25'$ は同一であるが、入口角 β_1 は表 2 に示すように 5 通りかえた。市販の多翼送風機の入口角 β_1 は通常大きく、なかには 90° 近く設計されているものもあるから、供試羽根車 B, C, D, E については表示のように 5° 程度差をつけた。設計の時点で $D=246$, $D_2=310$ を共通とし、翼の曲率半径 $R=23$ を同一にとつたため、設計上供試翼 B, C, D, E の入口部、出口部には (3~5) mm の直線部を設けた。実験結果によると流入角を大きくして圧力係数を高くする限界は $\beta_2=38^\circ 25'$ のとき、 $\beta_1=95^\circ$ であることが確認された。羽根車 D の入口、出口の速

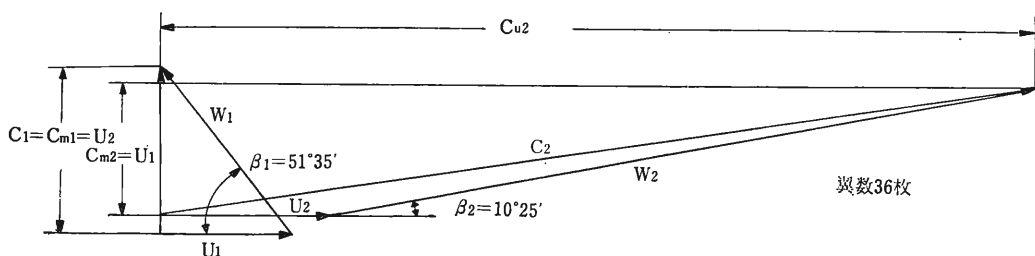


図 2 羽根車 C の入口・出口の速度三角形

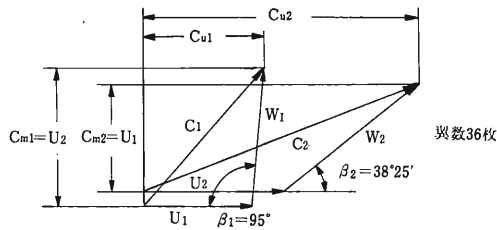


図 3 羽根車 D の入口・出口の速度三角形

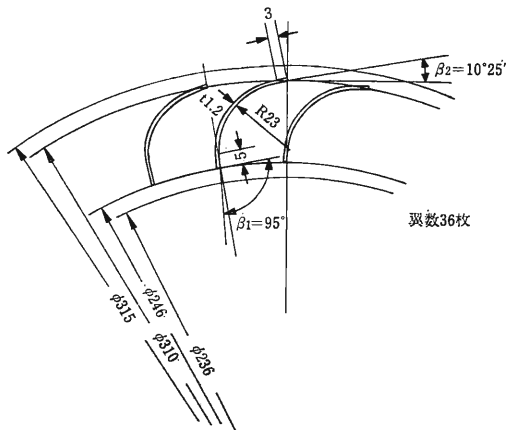


図 4 羽根車 A の翼断面図

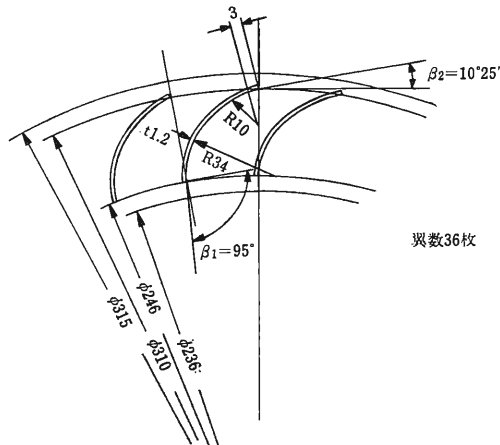


図 5 羽根車 B の翼断面図

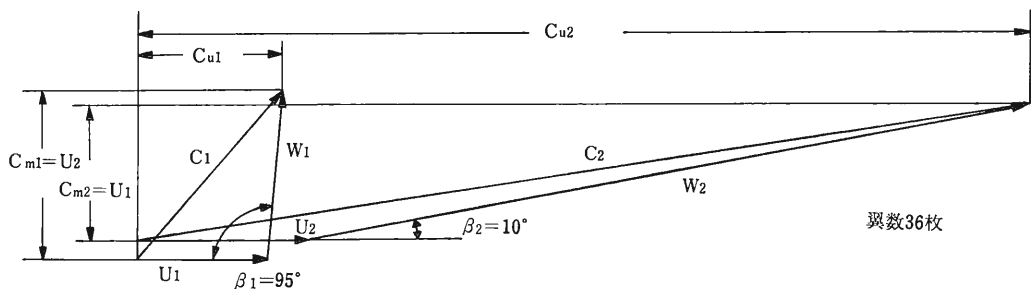


図 6 羽根車 A, B の入口・出口の速度三角形

度三角形を図 3 に示す。

(4) 本実験に用いた 2 通りの供試翼

Euler の理論式に示される通り風圧を向上させるためには C_{U2} の値が大きくなければならぬ。一方以上 (2), (3) 2 つの実験結果からみると翼流入側においては翼取付角と流体の流入角との間に大きな差があり、流入直後には翼前縁部背面に大きなはく離が発生していることが予想される。にも拘らず、なお大きな風圧が生じているのは矢張り翼全体として流出側において大きな旋回速度 C_{U2} が実存して圧力上昇に寄与しているのであろうと考えられる。

つまり風圧向上のため (2) の実験は理論通り C_{U2} を大きくとるようにしたものであり、一方 (3) の実験では翼前縁部背面のはく離を犠牲にして見掛上大きな曲率半径をもった翼型で流体のすべりを小さくするように設計したものとみてよいだろう。

そこで今回の供試翼はこの考え方を組合せ、翼数 $z = 36$, $D_2 = 310$, $D_1 = 246$, $\beta_1 = 95^\circ$, $\beta_2 = 10^\circ$ とし曲率半径 R を 2 通りかえた。すなわちその 1 つは円弧半径を 23 mm と従来通りとし、入口、出口部に 5 mm, 3 mm の直線部を設けた 1 カーブ翼型であり、他は出口部のみに 3 mm の直線部を設け、かつ 2 つの円弧半径 10 mm, 34 mm を滑らかに結んだ 2 カーブ翼型である。

今後これらの供試羽根車の内、前者を A、後者を羽根車 B と定める。羽根車 A の翼断面図を図 4 に羽根車 B を図 5 に示す。また A, B 供試翼の入口、出口の速度三角形を図 6 に示す。翼の主板、側板への取付は紙かしめである。

3. 実験装置および実験方法

実験装置と実験方法は従来と同一であり、5.5 kW 4 P の電動機を V プーリによって増速して 1900 rpm とし、増速軸の多端に羽根車を取付け、軸の中間にトルク・メータを挿入し、J・I・S 規格に準じて吐出し

側測定をおこなった。

風量・風圧はピトー管法により求め、静圧はファン吐出し直後約 $2D$ の位置で計測した。軸動力はトルク・メータと回転計により求め、風圧上昇の比較は A , B 供試翼とも風量 $85 \text{ m}^3/\text{min}$ の点でおこなった。

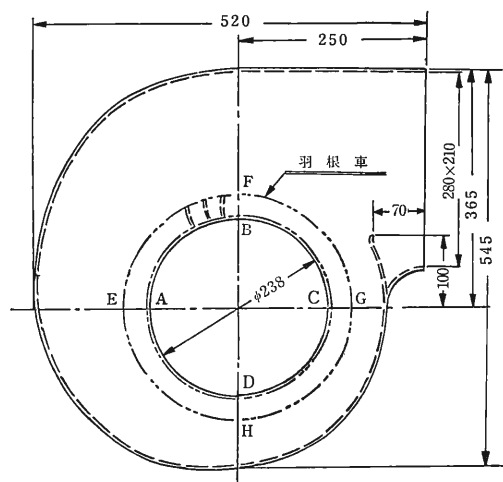


図7 測定位置

測定位置は図7に示すように吸込ベルマウス側よりみて左右上下の翼直前の上置 A, B, C, D とこれに対応する翼直後の位置 E, F, G, H とを組合せ、 AE, BF, CG, DH の4断面位置で計測した。

流動状態の測定にはあらかじめ検定したコブラ型5孔ピトー管を用い、供試羽根車の測定部位置にプローブ先端を挿入し、羽根前縁より 10 mm 内側の位置、また羽根後縁より 10 mm 外側の位置で軸方向に 10 mm 間隔で調べた。各供試翼の主板と側板との翼巾は 150 mm である。なお測定にあたって、ヨー角の基準面は測定点とファン軸線を含む平面をとった。またピトープローブ検定部の構造上、ピッチ角が 45° 以上では検定時に流れが不安定となるので、これ以上の

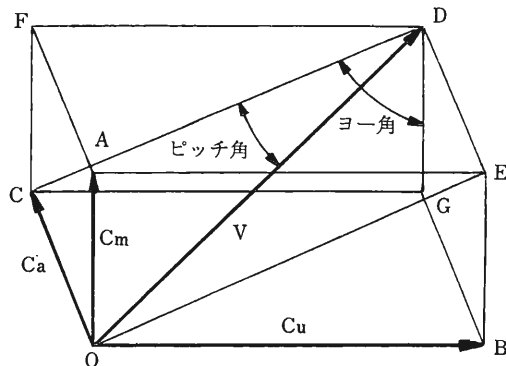


図8 速度ベクトル成分

角の流れについては実験をおこなっていない。

つぎに5孔ピトー管による分速度の求め方について述べる。図8に示すようにまず5孔ピトー管によって速度 V を含む平面 $OCDE$ を求める。このとき $\angle CDG$ がヨー角となる。一方ピッチ角と流速 V (動圧) はあらかじめ作成した検定曲線図より求め得る。風圧上昇計算には実測による C_u を用いる。よって図より各分速度はつぎの計算式により求める。

$$\text{半径方向 } C_m = V \times \cos(\text{ピッチ角}) \times \cos(\text{ヨー角})$$

$$\text{回転方向 } C_u = V \times \cos(\text{ピッチ角}) \times \sin(\text{ヨー角})$$

$$\text{軸方向 } C_a = V \times \sin(\text{ピッチ角})$$

前述のように Euler の式に示される $P_{th\infty}$ は完全流体で翼数無限大として展開されたものである。しかしながら実際の羽根車においては翼数が有限であるため、流れの旋回にすべりが生ずる。また流体は粘性をもっているゆえ、ケーシング内に流入し、その外部に流出するまで各種の損失を伴う。よって実際発生する全圧 P は以上2つの影響をうける。ここですべり係数を μ ディフューザをも含めた圧力計効率を η_M とすれば、全圧 P は $P_{th\infty} \cdot \mu \cdot \eta_M$ に低下するはずである。

本実験では $P_{th} = P_{th\infty} \cdot \mu$ は5孔ピトー管によって計測される巡回速度の実測値より求め、一方近似的に $\eta_M \cong \eta_k$ (η_k : 羽根車の流体効率) とおいて得られる $P_{th} \cdot \eta_M$ の計算値と特性曲線上より求まる全圧 P との比較をおこなった。

4. 全圧 P の計算手順

完全流体で翼数無限大における理論全圧上昇を $P_{th\infty}$ 、有限翼の理論全圧上昇を P_{th} 、実際の発生全圧を P 、羽根入口および通路中の全損失を ΔP_i 、渦形室での損失を ΔP_D 、ディフューザをも含めたファンの圧力計効率第 η_M 、すべり係数を μ とすればつぎの関係式があり、これを図9に示す。

$$\mu = \frac{P_{th}}{P_{th\infty}}$$

$$\eta_M = \frac{P}{P_{th}} = \frac{P_{th} - (\Delta P_i + \Delta P_D)}{P_{th}}$$

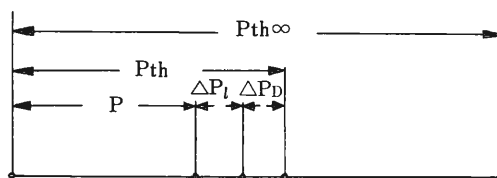


図9 $P_{th\infty}, P_{th}, P$ の関係図

一方送風機の全効率 η は流体効率を η_h 、機械効率を η_m 、体積効率を η_v とすれば $\eta = \eta_h \cdot \eta_m \cdot \eta_v$ の関係がある。 η_h は漏れと機械損失をのぞく他のすべての損失による効率の低下であって、厳密な意味では圧力計効率 η_M とは異なり、たとえば円板摩擦損失は η_h に含まれるから一般には η_M の方が η_h より大きいはずである。しかし本計算では近似的に $\eta_h \cong \eta_M$ とおくことにする。そこで $\eta_m = 98\%$ 、 $\eta_v = 59\%$ と仮定すれば、

$$\eta = \eta_h \times 0.98 \times 0.95 = 0.93 \eta_h$$

となる。

- 羽根車 A 1900rpm
- ⊕ 羽根車 B "
- 羽根車 C "
- × 羽根車 D "

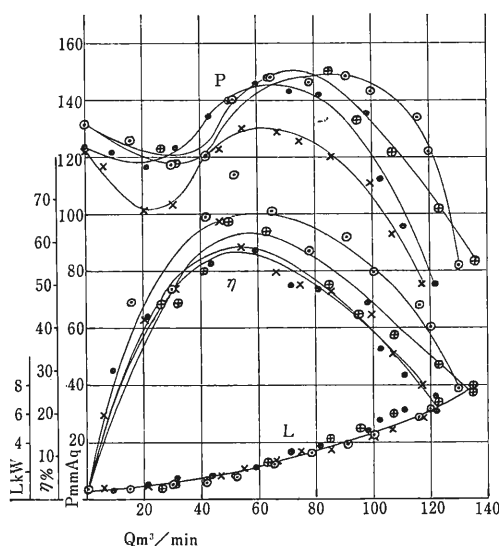


図 10 特性曲線図

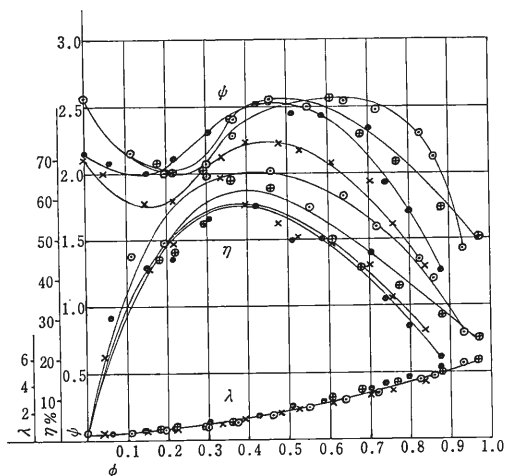


図 11 特性曲線図

つぎに各供試羽根車の風量 $85 \text{ m}^3/\text{min}$ における全効率 η は特性曲線上より求めるから、前式より η_h すなわち $\eta_M \cong \eta_h$ がわかる。Euler の式に示される $P_{th\infty}$ は前述のようにすべりと損失が全くないとみまして誘導された式である。

しかし有限翼の場合はすべりを伴ない C_{U1} 、 C_{U2} とは異なった C'_{U1} 、 C'_{U2} にかわる。これが入口、出口の実際の旋回速度であって、5 孔ピトー管によって計測が可能である。また流体は粘性をもっているから、各種の損失があり、ディフューザ流出直後の全圧上昇 P はつぎのようになる。

$$\begin{aligned} P &= \eta_M \cdot P_{th} \\ &= \eta_M \times \frac{r}{g} (U_2 C'_{U2} - U_1 C'_{U1}) \end{aligned} \quad (1)$$

これより任意風量点の全圧 P はそのときの C'_{U2} 、 C'_{U1} 、 η_M を与えることをより半理論的に求めることができる。ここで $\frac{r}{g} \cong 0.1225 \text{ kgs}^2/\text{m}^4$ とおいた。

5. 実験結果

供試羽根車の規定回転数 1900 rpm における特性曲線図を図 10、図 11 に示す。図 10 は風量に対する送風機全圧、軸動力、効率の曲線で、図 11 はこれらの無次元表示である。

ここで

$$\text{圧力係数は } \phi = \frac{P}{\frac{r}{2g} U_2^2}$$

$$\text{流量係数は } \phi = \frac{Q}{\frac{\pi}{4} D_2^2 U_2}$$

$$\text{動力係数は } \lambda = \frac{L}{\frac{r}{2g} \frac{\pi}{4} D_2^2 U_2^3}$$

で定義する。したがって $L = \frac{PQ}{\eta}$ の関係から $\lambda = \frac{\phi \psi}{\eta}$ となる。

流動状態の測定風量は全開、 $85 \text{ m}^3/\text{min}$ 、失速点でおこなった。その結果によれば、各供試翼のメリディアン速度は $85 \text{ m}^3/\text{min}$ 付近では翼直前の位置で略一様と認められるが、翼直後では主板側で大きく、側板に近づくにしたがって小さくなり逆流している領域もある。実測の結果より吐出し側の翼有効作動巾を翼巾の $1/3$ と定めた⁴⁾。

また翼直前の位置では軸方向分速度 C_a は主板側で小さく、側板に向って大きくなっている。一方回転方向分速度 C_U は翼直前ではいずれも回転方向に対し負の向きをとり、翼直後では回転方向であることが認められた。

表 3 羽根車 A の巡回速度より求めた全圧計算一覧表

	巡回速度 m/s		P_{th} mmAq	η_M	全圧計算値 $P=P_{th}\eta_M$ mmAq	特性曲線上 の実測全圧 mmAq	すべり係数 $\mu=\frac{C'_{U2}}{C_{U2}}\%$	特性曲線上 の実測効率 $\eta\%$
	C'_{U1}	C'_{U2}						
測定位置	A	E						
I	-0.28	57.86	219	0.655	144	148	34.1	61
II	-0.28	57.86	217	0.655	142	148	33.8	61
測定位置	B	F						
I	-1.88	59.40	230	0.655	150	148	35.0	61
II	-1.88	57.55	224	0.655	147	148	34.0	61
測定位置	C	G						
I	-4.12	56.66	226	0.655	148	148	33.4	61
II	-4.12	55.59	222	0.655	145	148	32.9	61
測定位置	D	H						
I	2.55	47.58	188	0.655	123	148	28.1	61
II	2.55	46.75	185	0.655	121	148	27.6	61

表 4 羽根車 B の巡回速度より求めた全圧計算一覧表

	巡回速度 m/s		P_{th} mmAq	η_M	全圧計算値 $P=P_{th}\eta_M$ mmAq	特性曲線上 の実測全圧 mmAq	すべり係数 $\mu=\frac{C'_{U2}}{C_{U2}}\%$	特性曲線の 実測効率 $\eta\%$
	C'_{U1}	C'_{U2}						
測定位置	A	E						
I	-0.37	53.68	204	0.591	121	140	35.7	55
II	-0.37	50.96	193	0.591	114	140	30.0	55
測定位置	B	F						
I	-4.70	62.77	251	0.591	148	140	37.0	55
II	-4.70	61.19	245	0.591	145	140	36.1	55
測定位置	C	G						
I	-2.57	38.95	154	0.591	91	140	23.0	55
II	-2.57	41.60	165	0.591	98	140	24.6	55
測定位置	D	H						
I	0.69	50.73	194	0.591	115	140	29.9	55
II	0.69	53.13	204	0.591	120	140	31.4	55

6. 全圧 P およびすべり係数 μ の計算結果

前述のように風量 $85 \text{ m}^3/\text{min}$ 近傍において吸込側では略一様に流入しており、一方吐出し側では一様流出の条件をとれば主板より略 33% の翼巾が有効とみなせる。よってデータの整理をつぎのように 2 通りかえて計算結果をまとめた。

- (I) 吸込側測定値 C'_{U1} 全部の平均値と吐出し側の主板より 10 mm, 50 mm 間の 5 個の測定値 C'_{U2} の平均値との組合せ。
- (II) 吸込側測定値 C'_{U1} 全部の平均値と吐出し側の主板直前と 60 mm 間の 7 個の測定値 C'_{U2} の平均値との組合せ。

計算結果を表 3, 表 4 に示す。各表の中で C'_{U1} の符号が負になっているのは回転方向を正としているからである。周速 U_2, U_1 は $D_2=310, D_1=246$, 回転数 1900 rpm より $U_2=30.8 \text{ m/s}, U_1=25.5 \text{ m/s}$ となる。これらと (4) 項の η_M の値を (4) 項の (1) 式に代入すれば全圧 P の計算値を求めることができる。

なお測定値よりわかる通り, C'_{U1} は C'_{U2} に比し order が 1 桁以下に小さいので C'_{U1} を無視してすべり係数を $\mu \cong C'_{U2}/C_{U2}$ で定義し, それぞれの欄にまとめた。 C_{U1} は前掲の速度線図図 6 を参照して

$$C_{U2} = U_1 \cot \beta_2 + U_2 = 138.6 + 30.8 \\ = 169.4 \text{ (m/s)}$$

とした。

7. 実測による羽根車の流入角 β'_1 と流出角 β'_2

A, B 2 供試翼の設計上の流入角は $\beta_1=95^\circ$, 流出角

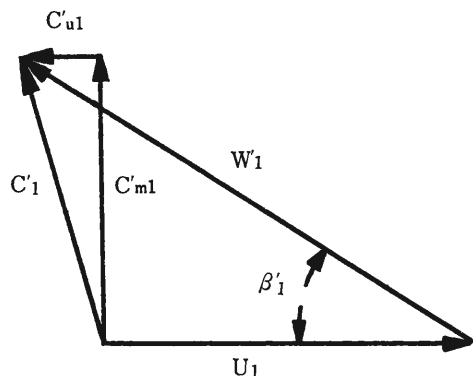


図 12 入口側速度三角形の実測値

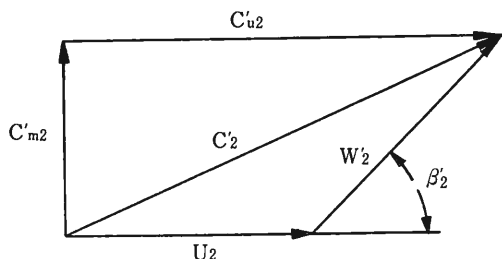


図 13 出口側速度三角形の実測値

は $\beta_2=10^\circ$ である。5 孔 ピトー 管を用いての実測によれば、測定点は吸込み、吐出し側共に 3 次元の流れであり、その 3 分速度は測定点毎に全く異なっている。よってここでは流れの状態の傾向を調べる目的で A, B 両供試翼共主板より 30 mm の位置において比較した。

1 つは A・E 他は B・F の組合せとし、かつ風量を 3 通りかえた。すなわち全開, 85 m³/min 近傍, 失速点近傍とした。計算は軸方向分速度を無視して 2 次元流れとして取扱い、流れの実測結果より流入側では図 12, 吐出し側では図 13 に示される速度三角形を呈しているものとした。

よって翼の流入角 β'_1 は速度三角形よりつぎのようになる。

$$\tan \beta'_1 = \frac{C'_{m1}}{U_1 + C'_{u1}}$$

また流出角 β'_2 は同じくつぎの通り。

$$\tan \beta'_2 = \frac{C'_{m2}}{C'_{u2} - U_2}$$

ここで $U_1=25.5$ m/s, $U_2=30.8$ m/s とした。羽根車 A, 羽根車 B についての計算結果を表 5, 表 6 にまとめた。

・ 結果 の 検 討

(1) 特性曲線図よりみて全圧, 効率向上の面から

表 5 羽根車 A の流入角 β'_1 と流出角 β'_2 の計算値 (主板より 30 mm の位置)

	測定位置	風 量 m ³ /min			測定位置	風 量 m ³ /min		
		129	78	42		129	78	42
C'_{u1} m/s	A	0.2	-1.3	-1.6	B	-1.9	-3.5	-1.2
C'_{m1} m/s		17.2	13.9	11.9		19.3	12.2	8.6
β'_1		35°20'	27°20'	23°40'		35°10'	22°57'	17°50'
C'_{u2} m/s	E	63.2	59.0	43.3	F	59.1	56.9	53.0
C'_{m2} m/s		38.0	32.7	13.0		40.1	31.6	10.8
β'_2		49°30'	49°10'	46°10'		54°50'	50°30'	23°10'

表 6 羽根車 B の流入角 β'_1 と流出角 β'_2 の計算値 (主板より 30 mm の位置)

	測定位置	風 量 m ³ /min			測定位置	風 量 m ³ /min		
		136	85	41.6		136	85	41.6
C'_{u1} m/s	A	1.5	-1.1	-2.2	B	-3.4	-3.6	-2.7
C'_{m1} m/s		19.0	14.7	9.0		21.6	12.5	6.9
β'_1		38°20'	31°	18°		36°50'	23°20'	14°
C'_{u2} m/s	E	60.5	54.4	48.2	F	65.0	62.3	56.3
C'_{m2} m/s		34.9	28.0	11.8		40.7	32.3	9.9
β'_2		49°40'	49°50'	34°10'		50°	46°20'	21°20'

羽根車Aは羽根車C, Dは勿論のこと羽根車Bよりはるかにすぐれ, これまでの一連の実験から勘案して圧力上昇の限界に近い性能を示している。

(2) 実測結果によれば C_{U1} の値は各供試翼とも小さく略半径方向から流入しているとみてよいだろう。

(3) 全圧 P の計算値と特性曲線上の実測値において羽根車Aでは表3に示すように翼前縁, 後縁部の組合せの位置A E, B F, C Gの3箇所はよく一致しているが, 羽根車Bの表4の場合は全く異なった値となっている。

この理由として考えられることは羽根車Bでは5孔ピトー管を挿入することによってその近傍に振動が発生したことである。

本実験ではプローブとマノメータ間をビニールの小管で連結しているのみであり, その途中にサージタンクを設けていなかったため脈動がそのままマノメータの水面に作用して水面の動揺が激しく, 正確な測定ができなかったのがその原因とみている。

(4) 本実験ではすべり係数を $\mu = C'_{U2}/C_{U2}$ と定義している。ところで全圧 P の計算に用いる P_{th} の中にも C'_{U2} の項が含まれている。そこで信頼性のある μ の数値は全圧 P の計算値と特性曲線上の実測値とが略一致したものをとるべきであろう。この観点からすべり係数は羽根車Aの場合, 35%前後というのがこの実験では妥当なところと考えている。

(5) 風量を変化させた場合, 供試翼A, Bの流入角, 流出角の一覧表を表5, 表6に示した。総じて風量が小さくなるにつれて流入角 β_1 は小さくなり, 失速点に向って迎え角が大きくなる傾向をもっている。

しかし流出側では失速点を除き流出角は大きくかわっていない。これは計算上の $C'_{m2}/(C'_{U2}-U_2)$ の比が

かわらなかったからである。

(6) A, B供試翼とも設計上の流入角は $\beta_1=95^\circ$ であり, 風量 $85 \text{ m}^3/\text{min}$ 近傍で流入角はいずれもこれより小さく, 翼入口背面部で大きな離れが発生しているのであろう。しかしそれにも拘らず風圧, 効率ともに向上がみられるのは, 羽根出口の流れが入口側流れの悪条件をカバーしているものと考えることができ, 多翼送風機では出口側の流れが非常に大切な要因とみなされる。

9. あとがき

本実験は羽根入口直前, 出口直後の流体の速度三角形を求め, Euler の式を用いて風圧向上の理由づけをおこない一応の満足すべき結論を得た。特に結果的に1カーブを用いたA羽根車の方が2カーブを用いたB羽根車よりすぐれた特性であることを確認したが, その理由まで解析することができず, 次回に究明したいと考えている。

最後に本実験にあたり, 終始御懇切な指導を給わりました九州大学生井教授並びに実験に熱心な協力をされた本校技官ならびに学生諸君に厚く御礼申し上げます。

参 考 資 料

- 1) 生井武文著 遠心軸流送風機と圧縮機
- 2) 有明工業高等専門学校紀要
No. 11 多翼送風機吐出し側流れに関する実験的研究(その2)
- 3) " "
No. 16 多翼送風機の翼流入角が特性に及ぼす影響(第3報)
- 4) " "
No. 14 多翼送風機の有効翼巾について

正特性サーミスタ電極材料の一つの試み

小 沢 賢 治

〈昭和 55 年 9 月 20 日 受理〉

A trial on the electrode for the positive coefficient thermistor

PTC thermistor (positive coefficient thermistor) has been used for many directions by reason of its radical variation of resistance. But the mechanism of radical variation of resistance has not been made clear enough. More over, the electrode for PTC thermistor is not enough. For example in the planting with nichel, the liquid for planting intrudes in to the PTC thermistor, and it the fusing, Ag is oxidized.

Now, present writer made the electrode for PTC thermistor with the vacuum evaporating with a view to take off the intruding and oxidizing.

KENZI OZAWA

1. 序 論

PTC サーミスタは、その抵抗の温度依存性の特異さから主に電流の限流素子として多方面に利用されている。また、今後の方向としては、その熱容量を小さくする為に薄膜化も考えられ、これからその重要性は減ずることはないと考えられる。

しかし、PTC サーミスタにおける抵抗温度依存性の機構については、原子価制御の考えや、barrier-layer の考え方等があり十分解明されているとは言えない。同様に、電極材料およびその製法についても、実用中のものとして、ニッケルメッキ法と銀焼付け法があるが十分なものとは言えない。例えば、前者においてはニッケルメッキ液のサーミスタ内への侵入、後者においては焼付け時の銀の酸化により、PTC 特性に悪影響をおよぼす。

そこで、筆者は、電極製造におけるこれ等の悪影響をできるだけ少なくする目的で、真空蒸着法により電極を作製しその特性を実験的に求めた。

2. 電 極 の 作 成

(i) 電極材の決定

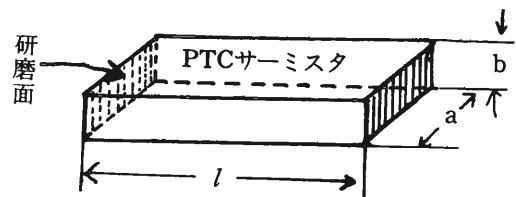
PTC サーミスタは、セラミクスであるのでその仕事関数は製造条件により大きく変化するといわれている。このことから、仕事関数を念頭においた電極材の決定は行わず、電極材となるべき金属の導電率の大き

さ及び製造あるいは実用段階における電極材酸化による導電率の低下の小ささから、電極材としては、Ag に決定した。また、Ag 電極の補助的な役割を果すものとして、還元性の強いとされている Sn を用いた。

(ii) 電極作成法

PTC を図 1 に示す寸法形状に加工し、更に電極面を研磨して、以下の方法で電極を作成した。

ただし、用いた PTC サーミスタは、抵抗急変温度が 70[°C] 前後の松下電器産業(株)製である。



$$l \approx 30\text{mm}, a \approx 9\text{mm}, b \approx 2\text{mm}$$

図 1 PTC サーミスタの形状と電極配置

図 1 に示す電極配置において

Ag のみを蒸着し熱処理なしの試料 4 回、Ag のみ蒸着し 350[°C] で 1 時間、2 時間、3 時間の熱処理を施した試料各 3 回、Ag 蒸着後 Sn を蒸着し上と同様の熱処理を施した試料各 3 個、および、Sn 蒸着後 Ag を蒸着しこれに同様の熱処理を施した試料各 3 個を作成した。この様にして得られた試料に、図 2 に示

す如く導電性 Ag ペースを塗付した後 Ag ハンダでリード線を付着させる。

以上の方法で作成した各試料に表 1 で示す名称をつける。

なお蒸着時の各量は次の通りであった。

真空度は、 $2 \times 10^{-6} \sim 6 \times 10^{-7}$ (Torr)，基板温度は、 $16 \sim 17$ ($^{\circ}\text{C}$)，膜厚は約 3×10^3 ($\text{\AA}$) であった。

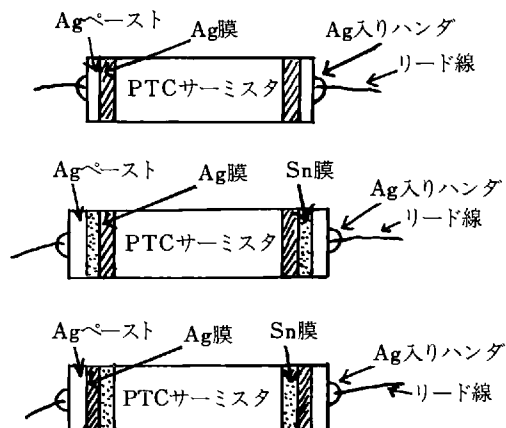


図2 リード線の付け方

表 1

		蒸着膜の作成方法		
		Ag のみ	Ag の後 Sn	Sn の後 Ag
熱処理時間 [時間]	0	A_0		
	1	A_1	A_{S1}	A_{A1}
	2	A_2	A_{S1}	S_{A1}
	3	A_3	A_{S3}	S_{A3}

3. 抵抗率 ρ の測定

抵抗率 ρ の測定は、図 3 の回路で行った。

図 3 において、試料温度 ($T=20(^{\circ}\text{C}) \sim 150(^{\circ}\text{C})$) をパラメータとし、直流電源 E を 1.0 [V]、 5.0 [V]、 10 [V]、 25 [V]、 50 [V] と変化させた。なお、 E を図 3 と逆方向に印加した場合においては、電極部の

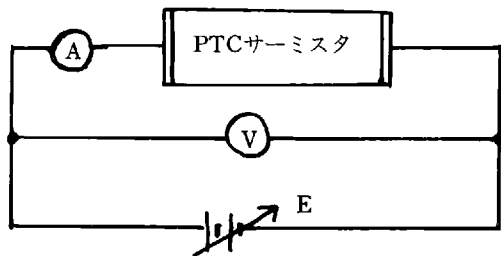


図3 ρ の測定回路

障壁容量による蓄積電荷を放電させる目的で、事前に両リード線を短絡させておいた。

4. 測定結果

上の測定法により測定した結果のうち、 $T=20(^{\circ}\text{C})$ および $T=90(^{\circ}\text{C})$ の場合における結果を図 4 ~ 図 11 に示す。

尚、蒸着膜 Ag のみの試料 (A_1, A_2, A_3) については、直流電源 E を約 0.5 [V] ~ 9 [V] までしか測定していなかったのをこれを示した (図 5 および図 9)。

また、いずれの測定結果も、直流電源 E を小さい方から順次大きくして行った場合について示している。

更に、直流電源 E の電圧方向は、図 3 に示す方向の

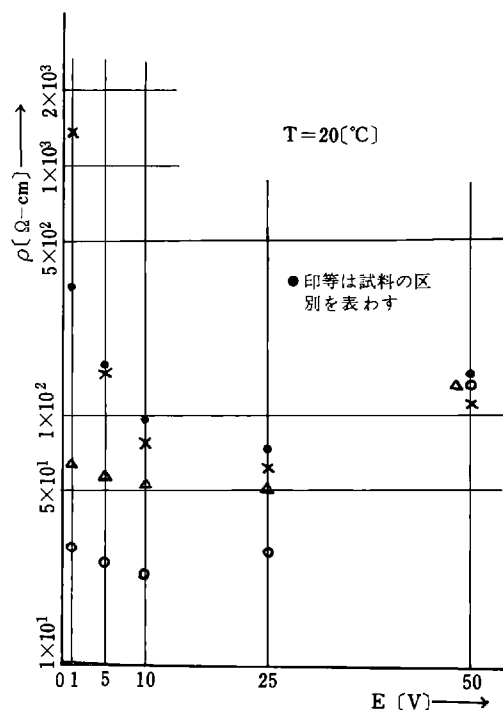


図4 試料 A_0 の ρ - E 特性

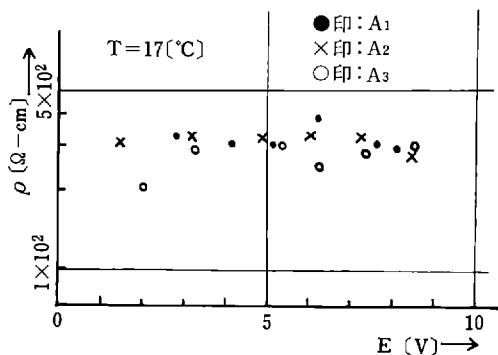


図5 A_1, A_2, A_3 の ρ - E 特性

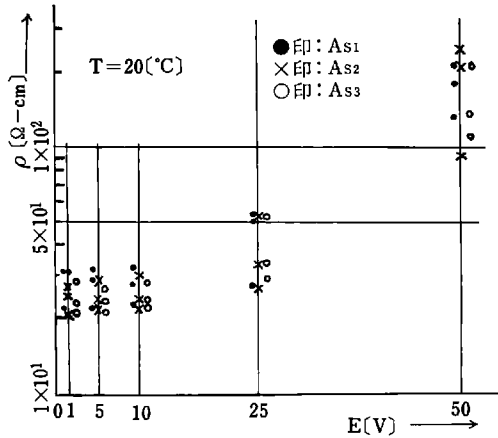


図 6 A_{S1} , A_{S2} , A_{S3} の ρ - E 特性

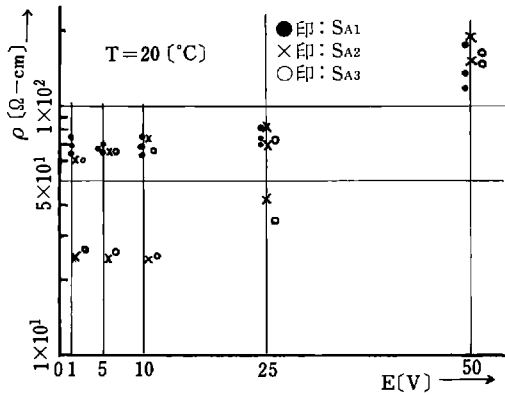


図 7 S_{A1} , S_{A2} , S_{A3} の ρ - E 特性

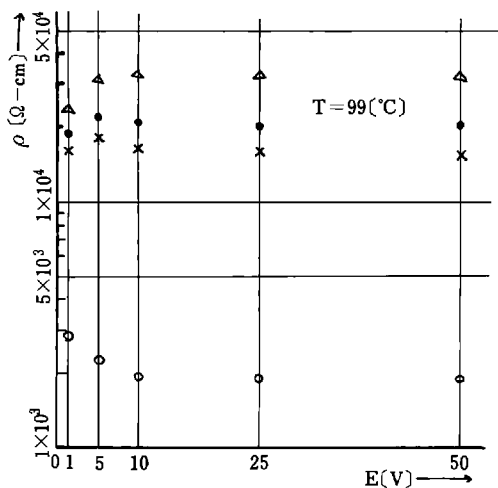


図 8 A_0 の ρ - E 特性

みであり、図 3 に示す方向と逆方向の場合については示していない。

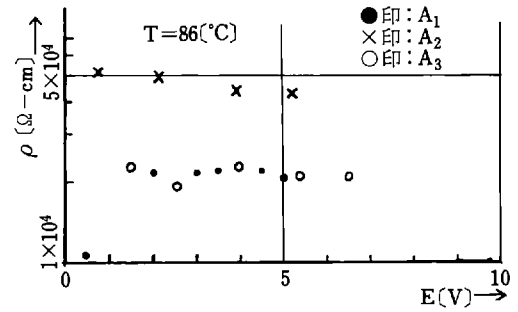


図 9 A_1 , A_2 , A_3 の ρ - E 特性

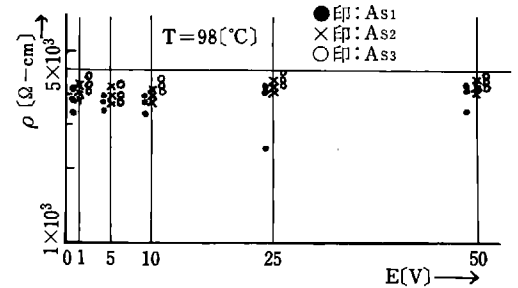


図 10 A_{S1} , A_{S2} , A_{S3} の ρ - E 特性

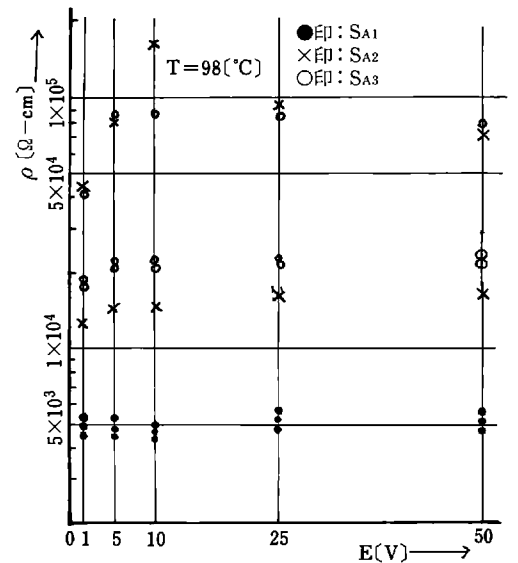


図 11 S_{A1} , S_{A2} , S_{A3} の ρ - E 特性

5. 考察及びまとめ

(i) $T \approx 20^\circ\text{C}$ における A_0 , A_1 , A_2 , A_3 について

図 4 より、測定電圧が小さい程、試料間における ρ のバラツキが大となっている。

このことから、 A_0 においては PTC サーミスタと

Ag 膜との間の電氣的接触があまり良くなく、しかもその原因は、 ρ の電圧依存性の傾向から抵抗性のものではなく、障壁層による容量性のものであると想像される。しかし、この ρ の電圧依存性は、図 5 においては現われないことから、Ag 電極においては、熱処理することにより容量性の電氣的接触不良は除去できるものと思われるが、一方図 5 と図 6 を比較すると、 A_1 , A_2 , A_3 は A_0 の ρ の中程度付近に落ちついていることから、熱処理を施すことにより新たに抵抗性の接触不良が現われるものと考えられる。

(ii) $T \simeq 20[^\circ\text{C}]$ における A_{S1} , A_{S2} , A_{S3} について

図 6 より、測定電圧の変化による試料間の ρ の値のバラツキの程度には、大きな変化は認められない。このことは、Sn 膜を追加付着することにより、図 5 における A_1 , A_2 , A_3 の抵抗性接触不良は改善されていることを示す。

また、図 6 において、印加電圧が大になると各試料

とも ρ が大きくなっている。この原因は、障壁容量によるものとすれば図と逆に ρ は小さくならなければならないことから、障壁容量によるものではなく、PTC サーミスタ自身のもつ電圧依存性によるものと考えられる。

(iii) $T \simeq 20[^\circ\text{C}]$ における S_{A1} , S_{A2} , S_{A3} について

図 6 と図 7 の特性は似ており、この傾向は熱処理温度が高くなる程強くなっている。このことは、 $350[^\circ\text{C}]$, 3hr の熱処理によって、Ag と Sn は互によく拡散し合っていることに原因がありそうと思われるが、図 10 と図 11 においては逆に 1hr の測定値同志がよく一致していることを考えると、別に原因があると思われる。

(iv) 図 8, 図 9, 図 10 において

熱処理を施すことにより、試料間の ρ のバラツキは小さくなっているが、図 8 における ρ の電圧依存性から考えると、障壁容量によるものと考えられる。

強磁性共鳴を利用したマイクロ波 小電力の測定法とその材料

小 沢 賢 治

〈昭和 55 年 9 月 20 日 受理〉

A measurement of microwave power using ferromagnetic resonance and material for it

General materials for measurement of micro wave are thermistor or barretter. The principle of that measurement is using the Joule heat which is produced in the materials by electrical field of the microwave. On the other hand, a new measurement that is due to ferromagnetic resonance has been reported. According to that report, that measurement is highly sensitive, but that measurement has need of cooling substance. Now, the present writer suggests a new measurement of microwave power. In this measurement, it is possible having no need of cooling substance that advancing wave is measured separating from reflecting wave.

KENZI OZAWA

1. 序 論

Xバンドマイクロ波小電力の一般的測定法は、パレットやサーミスタ筆のポロメータあるいは白金線等におけるマイクロ波電界成分によるジュール熱発生を、その原理としている。一方、上記と全く異なる測定原理として、マイクロ波磁界成分の磁性体内における共鳴現象を利用した方法が考えられ、これは既に戸田氏により報告されている。しかし、この方法によると素子を低温に保持しなければならないと実用に不便さがある。

筆者は、磁性体内における共鳴現象を利用した方法において、身近な材料を組み合わせることにより入射波と反射波を分離して測定できることを提案し、更に、強磁性共鳴現象を起させるべき磁性体のある種のものについて、電力吸収の磁性体組成変化に対する特性の実験結果について述べる。

2. マイクロ波電力測定法

(i) 入射波と反射波の分離測定法

図 1 は強磁性共鳴用磁性体粒に抵抗皮膜を付着させ更にリード線を接続した素子を示す。この素子を、図 2 に示す面 A の管壁以外の任意の位置に配置する。素子を配置した位置においては、マイクロ波の磁界成分は、図 3 のように入射波の場合反時計方向にまた反射波の場合は時計方向にそれぞれ回転している。

したがって、外部直流磁界 H_{ex} が

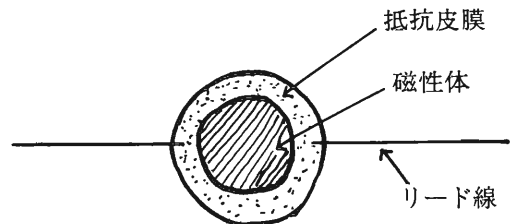


図 1 マイクロ波吸収素子

$$\omega = \gamma |H_{ex}| \quad (1)$$

を満たす大きさであり、しかも H_{ex} の方向が Z 方向の場合入射波磁界成分の回転方向が、 $-\gamma(M_a \times H_{ex})$ 及び $-\gamma(M_b \times H_{ex})$ と一致するので共鳴吸収が生じ、マイクロ波電力が吸収されることになる。ここに ω はマイクロ波の角周波数であり、 γ は磁気回転比であり、また M_a 及び M_b はそれぞれ磁性体（フェリ）の正、副格子に存在する磁気能率に由来する磁化である。また反射波においては、 H_{ex} を $-Z$ 方向にすれば入射波の場合と同様にして共鳴吸収が生じる。

入射波 および反射波の共鳴吸収量 P_{fa} および P_{ra} は素子の吸収量において飽和現象が生じない程度に入射波電力 P_f および P_r が小さければ、

$$P_{fa} = \eta P_f \quad (1)$$

$$P_{ra} = \eta' P_r \quad (2)$$

と考えられる。ここに、 η, η' は M_a, M_b , 磁性体の形状、 H_{ex} , 素子内の空孔等に依存する定数である。

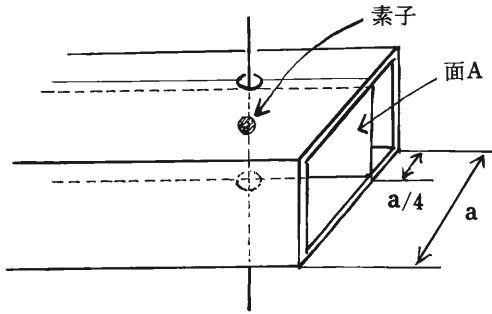


図2 素子の配置

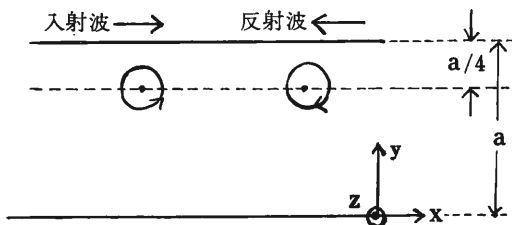


図3 入射波、反射波の磁界回転の様子

(ii) 吸収電力の検出法

吸収電力 P_{fa} , P_{ra} による磁性体の温度上昇を抵抗皮膜の抵抗値変化で検出する。抵抗皮膜には以下の事柄により PTC サーミスタ薄膜が身近な材料として適していると考えられる。

P_{fa} および P_{ra} により、素子全体の温度がそれぞれ ΔT_f , ΔT_r 上昇したとすると、

$$\Delta T_f \propto P_{fa}/m \cdot c \quad \therefore \Delta T_f = r P_f \quad (4)$$

$$\Delta T_r \propto P_{ra}/m \cdot c \quad \therefore \Delta T_r = r' P_r \quad (5)$$

ただし、 m , c は素子の質量および比熱であり、 r 及び r' は $r \propto \eta/m \cdot c$, $r' \propto \eta'/m \cdot c$ で表わされる定数である。ここで、抵抗皮膜は、 r 及び r' を大きくする必要からなるべく薄くしなければならず、また磁気共鳴吸収以外の現象による温度上昇（渦電流やジュール熱による温度上昇）をできるだけおさえ、更に渦電流による電磁波の磁性体内への到達最低下をできる限り少くするために、高抵抗値の材料が必要となる。また P_{fa} および P_{ra} による ΔT_f および ΔT_r を、抵抗皮膜の抵抗値 R の変化 ΔR_f および ΔR_r で検出するので、抵抗皮膜の $\Delta R_f/\Delta T_f$ および $\Delta R_r/\Delta T_r$ はなるべく大きいことが望まれる。このような特性を有するもので比較的身近に得られるものとして、PTC サーミスタが考えられる。

以上のことから、素子は磁性体に PTC サーミスタ薄膜を付着させたものを用い、この素子を図4に示すマイクロ波小電力測定に通常よく用いられる回路中の R に用いる。

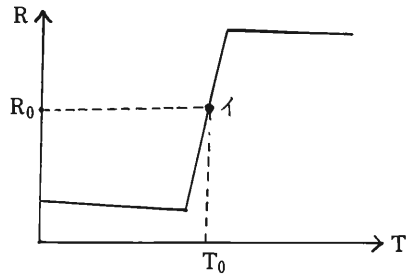
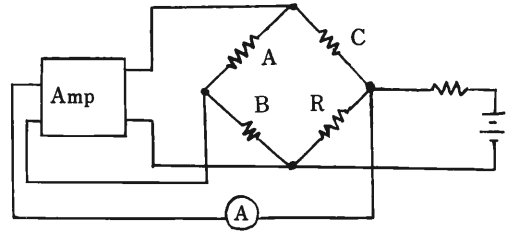


図4 素子の抵抗変化検出回路及び同作点

図4において、PTC サーミスタ R の動作点は、マイクロ波を吸収していない時、図5の点1付近で示す抵抗温度係数の大きな点を選ぶ。

3. 磁性体の製作

電力吸収用磁性体としては、式(1), (2)の η および η' が大きく、更に式(4), 式(5)の $m \cdot c$ が小さいことが要求される。ここでは、 η および η' のなるべく大きい磁性体の組成を調べるために、フェライトを選び中でもマイクロ波帯においてその複素比透磁率 μ'' の大きいとされているフェロックスプレーナ型の $C_0(2-x)Z_n(x)W$ を以下の通常の方法で作製した。

上記組成式において、 $x=0, 0.5, 1, 1.25, 1.5, 2.0$ となるように、 $BaCO_3$, Fe_2O_3 , CO , Zn を秤量、混合し、つづいてプレス、仮焼、粉碎、混合、プレスを行い、最後に焼成を行った。ここに、第1回目のプレスは、 $1.1 [ton/cm^2]$ 第2回目のプレスは、 $2.2 [ton/cm^2]$ 、仮焼は $1000[^\circ C]$ 保持時間 60 分、混合はボールミルで 10 時間、また焼成は $1250[^\circ C]$ 保持時間 60 分とした。この様にして、各組成 4 個ずつのフェライトを作製した。

各組成において、4 個ずつの試料のうち 1 個を電力吸収用試料とし、残の 3 個を比熱測定用試料とした。なお、各組成の電力吸収用フェライト試料は、プレス機で小さく (5 mg~90 mg) 粉碎した。

4. 電力吸収量の測定

試料の比熱は通常の水温上昇により測定した。

また電力吸収量の測定は、図 5 の回路で行った。図 5 において、クライストロン用電源出力は直流に、60 Hz の正弦波を重畳させたものであり、これによりクライストロンの出力を FM 波にする。

この FM 波の試料用共振器入力 P_0 が一定となる様に可変抵抗減衰器 4 を調整固定する。ただし $P_0 = 6$ [mw] である。次に、試料用共振器に、被測定フェライト粒を挿入すべき石英ガラス管を配置し、検出器 9 の出力波形が適切な大きさになる様に、可変抵抗減衰器 7 を調整し、この読みを A_0 [dB] とする。

次に、検出器 10 の出力波形の最大値が先に描かせている検出器 9 の波形の最大値と一致する様に可変抵抗減衰器 6 を調整固定する。

最後に、試料用共振器に挿入されている石英ガラス管に被測定フェライト粒を入れ更に外部直流磁界 H_{ex} を印加し強磁性共鳴を起させこの時の検出器 9 の出力波形の最大値が、検出器 10 の出力波形の最大値と一致する様に、可変抵抗減衰器 7 を調整し、その読みを A'_0 [dB] とする。

この様にして得られる $A_0 - A'_0$ を各試料について測定する。各試料の吸収電力 P [mw] は、式 (6) で求められる。

$$\begin{aligned} P &= P_x - P'_x \\ &= P_0 \left(1 - 10^{-\frac{A_0 - A'_0}{10}} \right) \end{aligned} \quad (6)$$

式 (6) において、 P_x は、試料用共振器内に試料挿入用の石英ガラス管のみ存在する時の共振器出力であり、また P'_x は、石英ガラス管内にフェライト粒が存在し強磁性共鳴が起きている時の共振器出力である。

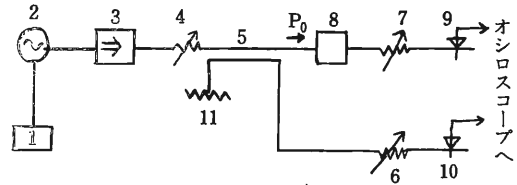
なお、使用した試料用共振器は共振モードが H_{103} で透過型のものであり、共振器内での試料の位置に図 6 に示す通りである。

5. 試料の温度上昇特性

各組成について測定した吸収電力および比熱から算出した温度上昇能力 $4T$ [dB·deg/cal] と試料の質量 m との関係を示したのが、図 7～図 9 である。ただし、 $4T$ は熱放散による温度低下は考慮にしていず、また測定試料は各組成とも 20 個である。

6. 考 察

イ. 電力測定用としては、 $x = 1$ 、 $x = 1.25$ の順に適しており、また $x = 2.0$ が最も不適であると考えられる。その原因を見つける為に直流抵抗率 ρ 及びカ



1. クライストロン電源
2. 2K25(日電製), $f = 9.3$ GHz
3. アイソレータ
4. 可変抵抗減衰器
5. 方向性結合器
6. 可変抵抗減衰器
7. 可変抵抗減衰器
8. 試料用空洞共振器
9. 検波器
10. 検波器
11. 無反射終端器

図 5 共鳴吸収の測定回路

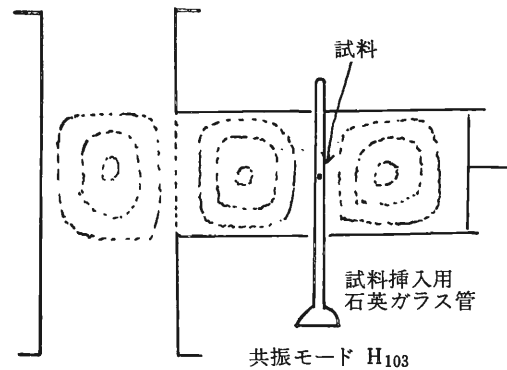
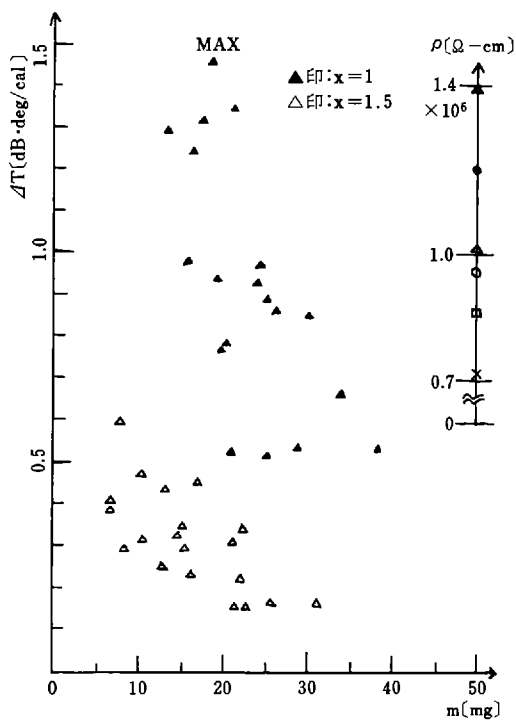


図 6 共振器内での試料位置

一効果併用の顕微鏡写真撮影を行った。それによると ρ (図 7 右端) は、上記原因説明には無理と考えられ、顕微鏡写真(掲載省)によると、カー効果は $x = 1$ で最も大で、 $x = 2$ で最も小さかった。これらのことから上記原因は、磁化の大小にあるものと考えられる。

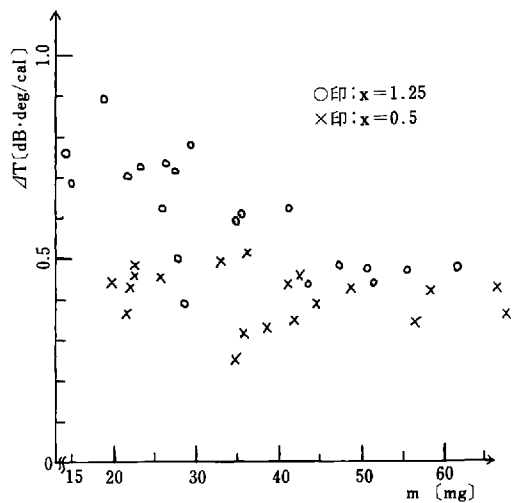
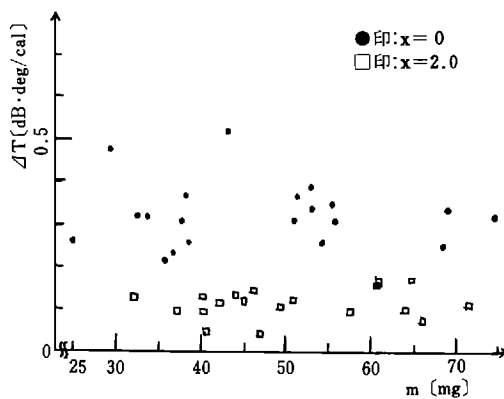
ロ. $x = 1.25$ 及び 1.5 の試料は、 m が小になると $4T$ は増加の傾向にあり、このことは、測定電力の大きさに比べ m が大き過ぎることを示しており、 m を小さくすることにより、小電力測定用として適切化されることが考えられる。一方、 $x = 0, 0.5, 2.0$ のものは、 $4T$ が m に対して大略一定しており、従って測定電力に対し吸収電力が飽和していると考えられ m を大にする必要があり、被測定回の攪乱、応答速度等を考えると電力測定用としては好ましくないと考えられる。

ハ. 最も $4T$ の大きい試料(図 7 の MAX 印)において $4T$ を算出すると、 $4T = 0.24$ [deg/秒] (た

図7 $x=1, 1.5$ の ΔT - m 特性

だし、熱放散による温度低下は考慮していない)であり、PTC サーミスタの抵抗温度係数の大きさから考えると、電力吸収材として有望だと考えられる。

ニ. 各組成の試料とも、 ΔT のバラツキが大であり実用には向かない。これを解消するには、同一組成下における各試料間のフェライトの作製条件を改良したり、また、各試料の形状をなるべく一定することが必要である。

図8 $x=0.5, 1.25$ の ΔT - m 特性図9 $x=0, 2.0$ の ΔT - m 特性

本校周辺の方言（寮生，下宿生のために）

寺 本 匡 謨

〈昭和 55 年 2 月 26 日 受理〉

A collection of dialects used around our college and dormitory

We hear that students who come from other districts have had much difficulty in hearing and understanding dialects spoken here.

And I present a collection of the dialects which I have gathered by the help of old people still using them.

I hope it will help the students to communicate with people.

MASAAKI TERAMOTO

は じ め に

開校以来 18 年になり卒業生も 1400 名を数える。その内寮生，下宿生は大体その半分である。それらの学生が当地方の方言，訛になやまされた自然と 5 年間の間に知らずしらずの間に方言，訛を理解して就職地にむかっている。又その就職地方の方言，訛に苦労して生活している。私は開校時より現在迄に多くの寮生，下宿生よりどうも言葉が不明でとまどうことがあると実感のこもった話を聞いて来た。その度になんとか，この方言，訛を解説しなくては，学生の生活に苦労があると考えながらも，おいそれと一言一言の意味を学生に伝えることが出来なかった。ひまをみては，祖父母，近所の古老の話を聞き気をつけて書きとどめたものがやっと 500 語こえたのでここに発表する。まだまだたくさん不明な方言，訛があると思う。これから少しずつでも補足していきたい。

1. 方 言 ・ 訛

田舎に古の雅言の残れること 本居宣長

近き頃肥後の 国人 の 来たるがいふ言をきけち世に「見える」「聞える」などいうたぐひを「見ゆる」「聞ゆる」などいふなる。こは今の世には絶えてきかぬ雅びたる言葉づかひなるを，その国にてはなべて云うにやと問ひければひたぶるの賤山がつは皆「見ゆる」「聞ゆる」「訝ゆる」などやうにいふをすこし言葉をもつくるふほどの者は，多くは「見える」「聞える」とやらいふなりとぶ語りける。（中略）まことや同じ肥後の国の又の人の云える，かの国にてひきがえ

るといふものを「たんがく」といふなるは古の「たにぐく」のよこ訛りなるべく覚ゆと語りしは，誠にさもあるべし。

2. こ と ば

いまの言語環境は，ちゃんとした言葉のつかい方を修得するに適していない。それは子供にとって第一の言語教師は親であるが，親は，標準的な日本語というものがわからなくなっているため，自分の言葉に自信を失っているのである。たとえば東京で使われている言葉が標準語と云うことになっているけれど，今の東京都民の 80 % は地方出身者，もしくは親が地方出身者で言語的には地方育ちなのである。その人たちの言葉から，地方的な特徴を抜き去った共通の部分によって，辛うじて成り立っているのが，現在のいわゆる東京語と思えばいいだろう。こうした東京語は無性格で，自信がないから常にゆれているのである。それから第二の言語教師である学校の先生も，このゆれている東京語を標準にしているからやはり自信がない。言葉の規範を，本や雑誌，新聞などに求めても，ここでも自信のない点ではそれほど一般と差異はあるまい。つまり，現代は，ちゃんとした言葉を修得しようとしても，より所がないというのが実情なのである。しかもさらに悪いことには，言葉のお手本になるべき人が，その努力を放棄しているようにみえる。たとえば，テレビは言語修得に大きな影響力をもっているのに，アナウンサーがその責任をどれほど自覚しているか，疑わしい場合が少なくない。ナイターの放送が時間切れになって，アナウンサーが「まことに残念です

が、これでお別れしたいと思います」といていた。
「お別れしたい」は自分の願望をあらわすから「残念ですが」とは結びつかない。火山の噴火の中継放送でアナウンサーが「噴火までにはまだ余裕があるのでしょいか。まだ煙は見えきせん」といていた。「余裕」とは「ゆとり」の意味だから、おかしい使い方だ。「間がある」という日常語がとっさに出なくなっているところに、彼の言語生活の貧しさがうかがえよう。NHKのニュースで、アナウンサーが「15才をアタマに三人の子」と放送していたのを聞いて、このアナウンサーはアタマに來たのではないか、などとダジャレを言っている場合ではなさそうだ。アナウンサーのことばかり文法的なアラを拾っていったらきりが無い。テレビ・ドラマやショー番組になると、さらにひどい。「ナマぐさのサバを買って来やがって」とか「テヘイを動かす」といった種類のまちがいは、もう日常茶飯事となっている。

方言 普通語

あ

あごをたたくな あまりしゃべるな
あんしとんな あの人は
あんくさい あのねのかえ言葉
あたでにゃ出来ん すぐは出来ない
あんちゃん 女中さん
あんね 姉上
あんたんたち あんたらは
あばかん たくさん
あきんど 商人
あんべえはどう あんばいはいかが
あん人てって あの人そうな
あしてん気より あすの天気
あばかん（ある） とても多くある
あんぼんたん 低脳
あんちくしょ あの野郎
あんた 貴方，主人を呼ぶ時
あのすさん あの人は
あつたれえ あてびましょ
あつちらか おしい
あゆる おだてる
あがりぐち 玄関の上りカマド
あとさん 仏様
あかべり 凍傷
青い無塚 おしなき塚
汗がしっくり出た 汗が身体一杯出た
あしこんきょうでし あすこのきょうだい

い

いわす 人が話したこと
いちだんよか 非常に良い
いちよく 置きっぱなし
いけん 出来ない
いっだんなこつ なおさらに
いさぎゅ 非常に
一銭さん かみ結いさん
いちくおこたる くだくなる
いつとろげとる よくにてある
いっちらんね おりなさい
いうえする お祝いする
いっちょく おいて行く
いっただち 言うても
いっぺー 一杯
いちくおか たべよか
いっちゃん 少しも
いんま あとで
いっちゃんこん 少しも来ない
いつあいらん ときはずれ
いこらす 歩いている
いさつか 元気のよい青年，仕事がよく出来る
いつよらす そういうこと
いつこんずわり 頭尾のついた魚
いったよ 一つやるか
いつそう みんな
いっだん 却って
いっちゃんえ 一番よい
いちくるる くるる
いちかめ たべてしまおう，おなら
う う
うんにゃ そうでない
うだこついうな 大きなこと
うっちょこい おいて行く
うそをふく 口吹
うんどま おまえらは
うまか おいしい
うっはまらん よく考えないで
ちっちゃうな かかりあうな
うだこつこくな いらんこと
ううごつ 大変なこと
ううばんけかこつ のんきすぎる
ううばけのつかんげた 大変おろかな馬鹿者
え え
えんち 自分の家
えずか おそろしい
えこのしか かわい
ええごつ よいこと

ええまち
ええひとんどつ よい人らしい
ええしこあったのは 大いに作物があった
えーぐちなわ 家の中にいる蛇
えすか こわい
お
思うごつ 自分が思う通り
おったえまくって いそいで
おとっさん 父
おらぶ 声を大きく出して呼ぶ
おかん 母
おろんこけえに 仔馬を買いに
おだんや 自分はいや
女子のけつされ 男らしくない
おんぶくれ 水におぼれる
おもさん しつかり
おぬし おまえ
おへじ 大林
おかっさん よめさん
おまんさん お前さん
おんぱん 叔母さん
おてえす 御主人
おくもじ なっばつけ
おんどさん 可愛い子娘
おめんなか 思いがけない
おえぬき 土地っ子
おどん 自分
おめんなかった 思いもしなかった
おろたえる 急いで物事をする
おだいや 男女間の変な話を聞き少々びっくり
をっちよちょい けいそつなやつ
か
かつれた 非常な空腹
かつかい お母さん
かた心にひっかかる ひとり気にする
かめはたすな かまうな
がまだす 精出す
がんぶつ 水泡
かまや 昔の台所
からすまかり 耳にいらぬこと
がなんぶん こがね虫
かくろうげに医者いらず ガンと肺病は医者はい
らない
カイガラ堂 けいがつ堂
き
きよでし 兄弟
きちんきちんしとる せいぜいと

金きらきん 美しい
きちいこつ をしかった
きつと 必らず
きてご 北井川
ぎしゃもん 大変きれいずきの人
く
くゆる 惜しがる
くちなわ 蛇
くりあげた 偉くなる、出世する
くろぼゆるな 泣くな
ぐえん悪か からだの調子が悪い
ぐずぐず 思切の悪い人
ぐずと 多く
くど 食物をにるカマド
ぐうたれ 馬鹿者、物のようにたたない人
け
けたくそ ふが悪い
けえる かえる
けえ 貝
げんのよか さいさぎがよい
けそけそ 落付かん
げしね声 たかい声
けえころぶ ころぶ
けえこんかん ことのついでにおいでなさい
けもどろう 帰り
けえ行う 行きましょう
けえ(もち) 芋と麦粉をまぜて作った食物
けえまぜめし ゴモク御飯のこと
けしゅうか 何にかする時始めに使う語
こ
ごぬる 意地悪
こらすげな おいでるそうな
ころっとんと 人並に仕事の出来ぬ人
こんにゃ 今晚わ
ごますり へつらい
ごろごろ めったに
こよてから 早くから
これあんた とてもありがとうございました
こんちくしょ この野郎
ごっそんなか ちそうがない
こんこ この子
ごくさんぼ 米の御飯
こげんたん この通り
こしこかん これだけですか
こんこはいち食をごたる しんから可愛い
こらん み近な人を呼ぶ
こごしれん たいぐうがよい

とだ
たぐらう 急いで行く、急なこと
だんだん さよなら
たまがった おどろいた
だっちょむねこと 残念なこと
たんがく うるさい(蛙)
たぐろうた おどろいて、びっくりしてあわてた

ち
ちかがつれ ひもじいのにたべられぬ
ぢぎり とても入年に作った食物
ちちくりあう ないしょの仲好
ちっと 少し
ちゃっちゃん 父
ちょろんころん こまめに働く
ちょろんちょろん 少しづつ
ぢだま 土地

つ
つもり くめんする
つんのめった 思いしらずすべる
つんころすぞ ころす
つくさけた 落ちる
つきたくる なにかと寒い
つづばぐる はげる
つんぼ 耳が聞こえぬ人

て
てんから まるで、全く
手なんかけ 手が届く、ま近い
天保銭 うす馬鹿
でーく 大工
でえじに 大事なさい
てえげえにして たいがい
てえのいを たいの魚
てこてこつ たくさん
てきうす なぐりかかる
ててぼっぱ なにも出来ぬ人
てったおるる たおれた
てきばき すばやく片付ける
てぼめ 自分のことをほめる
てちころす なぐりころす
てえしたもん たかい品
てつけづる 人の土地をけずる
てつかけた 打ちかけた
でえくすさん 神宮
でえきれえ 心からきらい
でえじゃ だいじゃ
でえでえ だいだい
てれん さっぱりとせん

でーぶん だいぶん
てんで まるで
手しお 手のひらで受ける
手拭き てんげ
でーこん 大根
てんげ ぬぐい
てんから 話にならん
てえしたやつ たいした者
てーこ タイコ
でじょぶ だいじょうぶ
と
どくどせいれ 物入れ
とぜんなか 淋しい
どんこんなか 手がつかない
土黒池 ひちくろ池
どうらあー 一寸かしてみる、見せてみる
どげんしよる 毎日どのように過していますか
とんきん はぜの実を入れた袋で作ったお年玉
とげんするかん どうしたらよいのですか
どうするじゃろか 色々に心配していること
とんぼう はうふと
とつけむねこつ とんでもないことをした
とつけむね 途方もない
どげんや どのようにするのか
ととろはげ 所々はげる
とがんどんしとらす どうしているのやら
どぐら 気がきかん
とちくるった もつれた
とぼけとらす ものの判断がつかない
とけとけつ しんからねむらん
とっひよし 思ってもない
どやせ こらしめろ
とごえらす じょだん
どげんしたっちゃ どうしても
どげんどん どうしているやら
どうしよるか どうしていますか

な
なでうす あまえることば
なんころぶ きやすくねる
なっちょらん 出来上らない
なんころぼ しばらくねよう
に
にしくった ひつつけた
にくじ 悪口にいう
にっちんさんちん どうもならん、ぎりぎり
にゃんにゃんせろ よくかんで食べなさい
にえとる 食物がやわらかくなった

ぬ
ぬうなる なくなる
ぬべとるとたん ダゴジュールをのばしている
ぬしこらい あなた
ぬっか あたたかい
ぬしが おまえが
ぬしどま おまえたちは

ね
ねれまんじゃ にくまれ者，ひねくれ者
ねえごつかん 何事か

の
のさった くじが当たった
のさんらん 物をもらえなかった
のさばるな すぎる
のさんね たえられない
のぼせちしめて 頭にきて

は
はいりょう ください
ばさらか おおざっぱ，とても粗雑なこと
ばさらかと たくさん
ばらがした にわか雨のこと
はがいか くやしい
はちこんのい 自分で持って来い
はくらく 獣医さん
はいから 長髪
はらかく をこる
はちこらした 手荒い
ばちげす をほりだす
はりまわすぞ たたく
馬鹿たれ 馬鹿
ばちげす てあらくこぼす

ひ
ひだるか 腹が空いた
ひあがり 昼の御飯
ひよっとひっとずる 思いやらずに出る
ひっちゃこったん はんたい
ひらくち まむし
ひょんなこつ 不埮したこと
ひでえもん ざんこくすぎる
びっちゃげ つぶれる
ひよっとする あるいわ
ひょんなこつ 思いもよらない
ひわれた ひながかえった
ひしゃり すばりしか
ひざぼんさん ひざかんせつ
日くらしどん のろまな人
びっこ おたまじゃくし

びったり 寸分ちがはず
ひてぐち ひたい
びきたん 蛙（たんがく）
ひっとずる 思はず出ることば

ふ
ふのわるか 運が悪い
ふろうごたる 雨が降りそう
ふるまいごと 人に物をやる
ぶげんしや お金もち
ふてとらす おこっている
ふとっこついうな 大きなこというな

ぶーさん 兄き
ぶーやん 男の雇人
ぶげんしゃどん お金もちの人
ふーきちげ 変っている人
ぶぶー お湯
ふうけもん 思慮が足りん
ふでえやつ 予想以上の人柄

へ
へこたれ 不甲斐なか
へんぼ とんぼ
へえれ おはいり
へこたれが おくびょう者
べんぶた ほほ

ほ
ほけ ぼさっとしている
ほいと こじき
ほどええ ほどほどに
ほんなこと ほんとう
ほしてかり そのあと
ほんなこつな 実際か
ほってちゃ そう言っても
ほつでかう そうしてから
ほんこし しょうねをすえて
ほんにゃ ほんとかね
ほしつる すてる
ほたくっとけ もう世話するな
ほんなら それでは
ほんなこつ じっさい
ほえつら なきづら
ぼたぐらう あばれる

ま
まあひとくば だんをとるのにワラバタをひとた
ばもやす
まる 小便，大便を排出
まるきり 少しも
まつばる ねこばばする

まっとらんの まっていて
 まるもって こじんまりしている
 まがんこ つらら
 まんちん かわいい, おさな児
 まんまんさん おひとよし
 まどえ 代償, 変りに物をやる
 み
 みみじる 耳えアカ
 みんごし 耳にたまったゴミ
 みそびや 味噌, しょうゆその他の物置
 みそこし ざるの一種
 む
 むじょこ組 現在の隣組で昔は相互の関係にあり
 むそうげ かはいそう
 むげえこつ 可愛想だった
 むなぐら 胸もと
 め
 めすとる ごますること
 めんめんに 一人一人
 めえにち まいにち
 めめそするな くよくよするな
 めっけん 顔のまんなか
 めえげ まゆげ
 めめてくわせる よく説明して話して聞かせる
 めてなる おろそかになる
 も
 もうじき 柿を下から取る時竹の先を割ってとる
 もってなか のこりほしい, 勿体ない
 や
 やんざみつけ 物をよく見つけた
 やっぱ やはり
 やねしとらす 相愛の仲, 恋愛
 ゆ
 ゆーだれ よだれ
 よ
 よんべ 昨夜
 よさり 夜
 よこう 休み
 よっこっしょ 思いがけん
 よさる 夜
 よかあんべえ 好都合
 よっこしょ きたならしい, 変な男女間の話し
 よんべー 昨夜
 よそむなか 情がない
 ようら そのまま
 ようーけ 水路
 よっこらしょい 立ち上がる時自然に出ることば

よこもん 反対ばかりする人
 り
 りゅきちげ 熊本のモッコスの意味, 一風変わった人
 ろ
 ろくでなし 不良のこと
 わ
 わがどん お前たち
 わりやそげんこつこくな お前そんなことを
 わっかし 若者
 わっどんが おまえさんがた

方言コンプレックス

方言コンプレックスというのがある。別に気にすることみなさそうだが、時にはげんかに発展することもあるから、こわい。先日もこんなことがあった。仲間のうちの忘年会で宴もたけなわとなつたころ、突然、向かい合った人がなにやらどなりだした。わけを聞くとAが新調の背広に酒をこぼして「あつ、いっちょうろ（一張羅）の背広なのにな」とおどけたところ、「いっちょろは君の地方の方言か」とBがひやかしたらしい。そこでAが「方言、方言とばかりにするな。お前だって田舎ものだろう」と怒り、酒のいきおいもあって、双方が譲らなくなった。そこで当方が仲裁を買って出たわけだが、これはたしかに方言といったBがわるい。しかも、一張羅は、もともと「いっちょうろ」だったのだからなおさらである。一張羅の語源は、一本しかない蠟（ろうそく）の事でヤミの中ではかけがえのない大事なものの、ということから“一張蠟”だった。ところがいつの間にか織物の“張”や“羅”があてられ（いっちょうろ）と一般的になった。方言にはこうした例が多くある。地方に本来の字や読み方が大事に守られ、残っているわけで、これを勘ちがいしている。それに方言だっていいじゃないか。まずはそんな事でなんとか納めたが（地方の時代）といわれる今日、方言おおいに結構。東京だって要するに方言の集りである。

高校を出て、東京で就職していた女性が、半年足らずで福岡の親もとへUターンしてしまった。方言が苦になって、職場で満足に会話が出来ず、なかばノイローゼになったのだという。

普通語は話せても、関東とは逆の場合が多いアクセント（たとえば関東ではアサヒだが、九州ではアサヒ）やイントネーションの違いは、なかなか直せるものではない。アクセントが違つて「えっ？」と聞き返される。また十余年間の「カロのウロン屋」（角のうどん屋）のなまりも、容易に抜けない。

聞く側が笑う。むしろ、ほぼ笑ましい地方語と受け取るのだろうが、方言コンプレックスが少しでもあると、特に若い女性の場合、失語症に陥る恐れが多いのであろう。「博多っ子純情」を描いた福岡県出身の漫画家長谷川法世さんが、言語生活（筑摩書房・三四二号）の座談会で、子供のころ強制された共通語のため無口になり、その反動が博多弁駆使の漫画になったいきさつ、心理を語っていて興味深い。

関東より北の場合に比べ、西日本の方言苦は軽いとされているが、それでもこうした Uターン 物語 を聞く。「ウチナーヌクトッパー ムツィカサン」（沖縄の言葉はむずかしい）の沖縄方言となると、もうちょっと深刻である。

復帰して九年目。はじめのころは、本土に就職した中、高校生のとんぼ返りが五割に迫り、それが沖縄の失業率を本土の三倍にまで押し上げる原因になっていた。最近は若者気質のドライさと、復帰によって共通語と接触する機会もふえ、言葉の問題は減ったという。それもあずかってのことか、とんぼ返りは年々減ってきている。

沖縄の、いわゆる「琉球方言」の祖語は、やまと言葉であり、九州から南下したと推定するのは、すでに学界の定説である。決して異国語ではない、地方語であることを認識しておきたい。

柴田武氏はその著「日本の方言」の中で、ことばのなまりを笑うのは、人の顔について笑うのと同じ。いなかの者のいなかさを、方言にこと寄せて笑うことを悪趣味、とたしなめているが、そうした風習があることを憂えての発言の受けとめたい。

これから採用試験など、就職の季節である。大学卒の「ふるさと指向」が今年も強いそうだ。過密都市敬遠のほかに、ふるさとでのんびり働きたい、という意識があるらしい。「のんびり」の中に、言葉の問題も含まれてはしまいか。悪意はなくても、不用意な笑いが若者たちを傷つけることを、職域などで話し合っておく必要があると思う。

引用文献

朝日新聞

素 顔 の ウ エ セ ッ ク ス

近代我の源をもとめて (3)

松 尾 保 男

〈昭和 55 年 9 月 20 日 受理〉

In Search of the Origin of Modern Self

Thomas Hardy had a strong influence on modern English literature. One of its traits seems to have been the birth of modern self. There will be some discussion as to how it came into being.

YASUO MATSUO

ハーディは『森林地の人々』ではじまる彼の後期三編を書く前に、長編小説だけでも既に十編も世に出していた。そのほとんどが英国南西地方のドーチェスターを中心とする彼が生まれ育ったドーセットの田園地帯を主題とした作品群である。この地方の昔の呼称にちなみ Wessex Novels と呼ばれているものである。

鉄道は、1840 年生まれハーディがまだ少年の頃の 1847 年にやっとドーチェスターに達している。やっというのは、英国では 1830 年代と 40 年代が鉄道と蒸気船の時代であったので、交通発達の立地条件がそれだけ不足していたことになる。辺境の農林畜産が主要産業である地方では当然の現象であった。

交通機関が発達すれば、それだけ人間社会は複雑化する。彼の処女作『窮余の策』（1871）では、汽車の旅なしでは作中人物達の活動は停止してしまうほど普及していた。「ほど遠からぬところにあるロンドン行きの鉄道は当時の殺人ミステリー物語用の手近かな交通手段を提供していた（作品中の主な活動時期は 1863—1867）」¹⁾ 第三作品の『青い瞳』（1873）では、読者の意表をつく結末になっているが、エルフライドの棺を乗せた汽車は、それとは知らず彼女に求婚するため二人の青年が乗り込んでいるのだが、ロンドンを二月の朝十時に発ち、プリマスで食事頃で、夕方の灯ともし頃コンワールのカメルトンに着いている。さらに、第八番目の小説『微温の人』（1881）の女主人公ポーラの父親は、かつて鉄道王であったと設定されている。

上流社会から題材を取った『エセルバータの手』（1976）及び天体の観測に没頭し、将来天文台長を夢みる塔上の青年に女性が現われ、結局男女間の愛へと主題が転化している『塔上の二人』（1882）では、い

ずれも主人公が海外にまで足を伸ばす当世風な作品である。ハーディが小説家として生計をたてる方策として、より広い読者層の開拓を試みた結果であろうが、小説としての出来栄えからすれば他の作品と比べ、影のうすいものである。

他方、十編のうち、芸術的にみて成功している『狂乱の群集を離れて』（1874）、『帰郷』（1878）、及び『カstabリッジの町長』（1886）は、いわゆる場所の統一を厳守した「そこに住む人々の凝集した情熱と密に織り成された相互依存の故に演じ出される」劇となっている。そこでは精神の濃密な集中作用を促し、人間性のアーキタイプに向う求心の統一が芸術的美の創造力に昇華しているといえよう。その『狂乱の群集を離れて』では、野良仕事上の農夫は、野原の一角を通過する汽車を「自分の固有の領域には何か異質な、しかしぼんやりと理解されているもの」²⁾ だとみなしている。都市文明と田園生活を次々に緊密に結びつける鉄道であっても、ハーディの作品では、その上を走る汽車はだんだん遠景に遠ざかっている。『帰郷』と『カstabリッジの町長』はドーチェスターまで鉄道が敷設された時期と一致する時代を扱った小説であり、また、カstabリッジへの皇族の来訪も鉄路によっていたが、ハーディの関心は社会というより、人事の範疇を超えた宇宙、超然とした大自然のなかでの個人としての人間のあり様に向けられていて、人間存在の本質の解明が焦眉の問題であった。『カstabリッジ』の「物語は私の『ウエセックス生活展覧』に含まれている人々の多分どの人物よりもっと詳しくある一個人の行動及び性格を研究したものである」とハーディはその序文で言明している³⁾。

同じく、その 1895 年の序文の冒頭で「まだ中年に

達していないこの物語の読者は、物語が取り扱っている時代には、国内穀物貿易は、それにこの物語内の出来事が大きく左右される故、今日の六ペンスパンや収穫時期の天候に対する現在の世間の無関心さに慣れている者には、殆んど理解され得ない重要性を持っていたということを心に留めておくようにお願いしたい」とハーディは断っている。当時まだ生まれてもいなかった読者として、その頃の農村社会の実情を整理しておきたい。

穀物法の撤廃は1846年のことである。ナポレオン戦争中の経済封鎖のため、ヨーロッパ大陸から穀物の輸入が停止し、人口稠密な英国では小麦価格が騰貴していたが、平和回復とともに、有利であった農業は窮地に立たされた。そのため、1815年、消費者を犠牲にすることになったが、農業繁栄の維持、つまり地主保護策として関税を規定したこの法が制定されていた。それ以降穀物法廃止までの状況は、G. M. トレヴェリンの『英国社会史』によりば、「1846年の『穀物法撤廃』までの一世代の間、農業保護の問題は英国の世論を分かち、都市居住者は農業と、農村居住者は製造業と全く接触を失なうにつれ、産業革命が年毎に一層画然たらしめている都市生活と田園生活との間の差違に政治の焦点が当てられていた」⁴⁾

十九世紀中葉では、鉄・石炭の産地をかかえた英国北部では工業が栄え、労働の選択の余地があり、比較的豊かな生活に恵まれていたのに、南部諸地方では、健康を維持するにも足りない生活をしいられた州もあった。「英国南部の労働者達は一失業者が多く、殆んど全部ひどい賃金であったが一択一的職業源がなかった。南部には極く僅かの産業しかなく、鉄道はまだ新しく、不慣れで、祖先が幾世代も暮らしてきた村を去るのは心理的に不可能な人が多かった。外部世界のことについては無知であった」⁵⁾

農場労働者 (farm labourer) の生活圏は「現実世界の門外」にあり、テスがそうであったように自分が生まれ育った村は「世界でありそこの住民はその世界の民族」に相当する意味を帯びていた。テスはマーロットから谷全部を眺望でき、前方の高みの上にシャストンの町が見えたが、訪れたことは殆んどなく、谷から遠く離れたことはさらになかった。

穀物法がとかれると、都市労働者達には安価なパンが、酪農にとっても安い穀物飼料が、供給され、外国産は国内の生産法近代化による高い生産性に競争するまでに至らず、次の世代は繁栄の時代であった。

しかし、英国農業は1875—84年と1891—9年に不況に見舞われている。「1875年以降一連の凶作と米国からの安価な穀物の流入とが同時に起こり、麦作農家の

間に大損害を与えた」⁷⁾ アメリカでは中西部のプレリー開拓が進み、穀物生産は鉄道の発達とともに文字通り軌道に乗り、食肉の冷凍輸出も開発された時のことである。このような情勢下で、農場労働者は70年初頭から多数移住し始めている。

しかし穀物自由貿易の結果生じた経済的不況それ自体よりもっと重要なことに注目しなければならない。産業革命に端を発した経済的社会的構造の変化は、人間の精神構造まで作り変えようとしていたのである。それは人間が自然との接触を失なうことが契機となっていた。前出の史家トレヴェリアンに耳を傾けよう。

「もっと重大な結果は、英国人が自然との触れあいの生活と全面的に絶縁したことである。それは、これまでのあらゆる時代に、島国民族の精神と想像力の形成に資してきていたのである」⁸⁾ 「1881年までの過去十年に農場労働者は約十万人減少し、しかもエクソダスの始まりに過ぎなかった」⁹⁾ と彼は記している。彼の社会史は文化史の面からも傾聴すべき批評に満ちている。「1870—80年代のインテリは自由主義者も保守主義者も、農業は一つの産業にすぎないとみなしていた」というのもその一端である。彼等は「ある産業が、例えば農業が、自由競争により沈没しても、他の産業がそれに見合う利益をあげ、それに代る——というわけで順調に行くと信じていた。しかし、全てが順調というわけではなかった。というのも経済学は人間の福祉の全領域にわたるものではない。理論家達は、農業は数あるなかの一産業であるばかりでなく、生き方でもあり、人間の精神的価値では独特で、かけがえないものであるということを見落していた」¹⁰⁾

従って、当時の英国農業の没落は経済的には「不況」であっても、社会的文化的には「破局」であった。もう多言を要しないと思われるが、ウエセックス小説はすべてこのような危機に直面した精神的価値観に裏うちされている。作中人物は殆んどが「自然との触れあいの生活」にひたっているが、大地にしがみ付いた触れあいである。「土地に対する誇りと良心とが一等大きいものが一等苦しんだ」¹¹⁾ 明に乏しく暗に支配された作風で、悲劇的作品が多いのもハーディの内的気質によるものだけではない。日増しに都市化現象をたどる機械文明のなかで、「自然との触れあいの生活」こそ彼の拠りどころであり、彼の精神と想像力の源であった。

この田園生活の構造的変化に拍車をかけたのが1870年に制定された教育法である。従来の農村では農夫や職人の精神や人格は自然の影響、農業生活、昔からの見習制度などで形成されていた。だが、「1870年の教育法の結果、次の世代の農場労働者も、その一家の女

たちも皆んな読み書きができた。不幸にしてこの力は彼等に田舎の生活への知的愛情のある関心を促進させるようには方向づけられなかった。新教育は農夫ではなく事務員を産みだすのに熱心な都市の人々によって創案され監督された」¹²⁾ 時代の必要にこたえるべき不可避の改革であったとしても、重要な点で欠陥があった。即ち、都市製の制度であるから、田園の必要にこたえることができず、田園脱出 (rural exodus) を減少させるというよりも、むしろ速度を早めてしまい、読めはしても何を読むべきか弁別力がなく「多数派の規準」をとりいれる傾向にあった。あともどりのできない画一化への第一歩をふみだしたのである。例えば『帰郷』では、クリムは「自分の同胞を愛し」、彼等を窮状から救うため「すぐにでも最初の犠牲者になる覚悟」でいたが、「殆んどの人々に欠けているのは富というよりむしろ知恵をもたらず知識であった。彼は階級を犠牲にして個人を高めるより、むしろ個人を犠牲にして階級を高めたいと確信していた」¹³⁾

ハーディの小説では教育の問題がたえず取り扱われている。彼においては、それは機械文明、都市文明の象徴として取り扱われ、農村生活とは相容れない性質を帯びている。クリムにしても、ユスタッシャの知識をかり、エグドンヒースの人々を教育しようとどんなに主張しても、どこか空々しく響く。教養が縁で結ばれたグレースとフィッピアーズも森林地では地に足がつかず、町にのがれてしまう。フィロットソンは田舎の先生でありながらエクソダスの先兵となりジュードがそれを追う。しかし、ハーディはそのだれにも都会での成功は保証してくれない。

彼が当時の教育をどう受け取っていたか端的に現れているのでは『テス』と前後して世に出た短編「息子の拒否権」にふれておかなければならない。北ウエセックスのアルトブリッカム (=レジン) 近くの片田舎出身のソフィは「外部世界の進歩と呼ばれるリズムと喧噪」¹⁴⁾ の町ロンドンから離れ、その郊外に住んでいる牧師の小間使いであった。牧師が夫人を失うと、請われて後妻になるが、やがてその牧師も他界してしまう。英国有数のパブリックスクールに出している息子がいるだけの閑居生活を送っている彼女の前に、彼女の身の上を知った幼なじみの青年が現われ、ロンドンの仕事は肌に合わず、故郷近くで青物屋を開き、彼女を細君に迎えたいと申し出る。結婚に破れたグレースとウィンタボーンとの逢瀬を彷彿させる。青年サムの存在は彼女を蘇生させ、彼女は「純な本能の女」としてほおをそめる。だが、未来の聖職を約束された息子の教養は、生甲斐のできた自分の母親の自然への回帰を塞いでしまう。田園生活と都会生活の対立とい

うよりも、むしろ自然と人間の因襲とのはざまにおける生存の苦闘、あがき、が透けて見えている。「自然の子」(a child of nature) である母親同様、息子ランドルフも自由であどけない同情心をもって生まれたのに、貴族的知識を得るにつれ、それは失われていった。他方、夫から仕込まれた付け焼き刃の趣味も彼の死とともにかなぐり捨てた。息子がオックスフォードを出、聖職につけば寛大になり、自分の再婚を認めてくれるであろうという望みも空しかった。ハーディは彼の受けた教育は彼から人間性を奪い、他者の幸福をかたくなに拒んだと糾弾する。

His education had by this time sufficiently ousted his humanity to keep him quite firm; though his mother might have led an idyllic life with her faithful fruiterer and green-grocer, and nobody have been anything the worse in the world¹⁵⁾.

階級的偏見もさることながら、クレア三人兄弟と同様、「人生をあるがままに見てもいなければ、説いてもいなかった」学者や聖職者に庶民の牧歌的生活、平凡平和な庶民性の真価は理解できなかった。「局部的真実と普遍的真実の間の相違を知らなかった」「限られた世界で言っていることと外部世界が考えていることが全く異なっているのが分っていなかった」¹⁶⁾

さて、農村での教育の普及は村娘達に sophistication の種をまいている。農家の娘が農夫の嫁になりたがらない時代が始まったのである。ハーディと同時代と同じ田園社会をテーマにしていた随筆家 R. ジュフェリズ (1848—87) は、前出マリンによれば、村娘達の都市文化への傾倒について、自分達の母親のような水準にとどまるのを潔きよしとせず、「チーズおけや台所より何かより高度な、より洗練された品位を高めるものを考えても、そんな娘達をとがめることはできない」と言い、「教育は労働者の間の大いなる覚醒のもととなる」のを予見し、ジュードのような世代の成長を予言していた。「ここの労働者階級の中には何万という青年が道徳、社会、政治の問題で独学してい」¹⁷⁾ たのである。グレースやテス、ジュードやシューもこのような世代の若人であった。

ハーディは、「ドーセット州労働者」(The Dorsetshire Labourer) (1883) という随筆風のドーセットの農場労働者論をロングマンスマガジンに寄稿している。(同年六月には、ハーディ夫妻は故郷ドーチェスターに移住し、二年後の 1885 年にはその近郊にマックス・ゲート邸を建て、生涯の定住の地とした。

毎年春夏には数ヶ月をロンドンで過ごすなど、地理的には不便であっても、田舎の「さわやかな空気は彼等の健康を回復させ、大いに鋭気を養った」と、のちのハーディ夫人はハーディ公認の『トマス・ハーディ伝』で述べている¹⁸⁾。) 自から随筆家と呼んでいるものの、農村の実態を誌すに際し、彼の中で理性的な刷新性と情緒的な保守性が拮抗し、自家撞着をきたしている条りも見受けられる。この随筆では素顔のハーディが鋭い洞察力と温かい理解にものをいわせ、彼の生まれ育ったドーセットの田園生活を描いている。彼は初めに「粗野な態度や顔付き、鈍重な知力とのろい動作の品のない人間」だとされている農夫のイメージが如何に根柢のないものであるか説き明かしている。農夫に会ってもすぐうちとけ合うことは決してなく、家族の一員のように接触して数日後にやっと彼等の単調さが多様性になり、無名の人々も人間づきあいしてみれば結局町の人々と同じ人間であること思い知るに至るといふ¹⁹⁾。この指摘は殆んど文字通りの形で『テス』でのエンジェルの経験となって再録されている。タルボセイズ酪農場に来て、彼はそこの乳しぼりの男女と生活を共にしていると、「彼が想像していた月並な農夫——田吾作 Hodge として知られている気の毒な愚人という人柄——は数日のうちに消えてなくなった。身近に接してみると、ホッパは見あたらなかった……さまざまな心の人達、無限に異った人々²⁰⁾」と思われるようになった。彼の小説の作中人物は類型的な場合がかなり顕著であるが、このエッセイでは彼がどれほど人間の多様性を重視しているか各所に発見できる。生活万般にわたり人間の尊厳を認識するというのは本来そのようなことであろう。「清らかな大気と牧歌的環境は健全な精神と身体を生みだすのに資する生活のうち極めて明白な領域であり、それだけの生活は少なくとも労働者の生得権である²¹⁾」と彼は唱えている。尊大ぶった都会人にそうしたつましい生活を送っている人人の「事物の表面下を見る」ことができるはずがなく、「現実のきたらしさ」はそれだけのことにすぎず、「だらしのなさ」に不幸が必ずしも併なわないのである。例えば「寝具も下着も雪の吹き寄せのように白く清潔で、炊事道具の内側は凹面鏡²²⁾」のようにみがきあげられた家庭もあるのは知るよしもない。ハーディの小説の随所にちりばめられている男達の特徴であるユーモアたっぷりの純朴さ、女達の無邪気なしとやかさは、いわば洗いざらしの木綿織の衣服をまとっているのである。

農民たちに重要であったのはそのような皮相的なことではなかった。「農民たちの憂鬱さは第一に彼等の地位の不安定さ、不確実さから生じているのを忘れて

はならない²³⁾」と警告している。テスを含む農民たちのますますつのる一方の放浪的風習がその典型的な例である。

古来地主・農場主と農夫の間には相互依存的な関係が維持されてきていた。しかし前者は新しい社会に対処するため、いわゆる律儀的な風習を廃し、営利主義的農業経営法を採用した。永世的雇用関係は崩壊し、農場労働者は毎年有利な労働条件を求めて農場から農場へと渡り鳥のように渡り歩くようになった。後でふれるように、終身賃借権保有者達も期限がくれば更新されることがなく、マーティやウインタボーンや、テス一家のように根無し草の民として路上に迷うはめとなった。先に見たトレヴェリアンの十九世紀社会史の叙述、農村から都会へのエクソダスの例証となるものである。

このような変動をハーディは傍観嘆息していたのではなかった。評価すべき点は見落しなく評価し「ロマンティックな傍観者達の楽しみのために彼等に古風に沈滞したままにいるよう期待するのはあまりに酷なことである」という。「他の社会が画一と精神的平等に向って力強く行進している時に彼等の古い境遇の芸術的長所など彼等が旧態依然としておるべき理由にはならない²⁴⁾」ともいう。農夫たちは階級としての彼等の個性、特異性を失いかけていたが、そもそも変化そのものがわれわれ人間にとって一種の教育であり、彼等も、自分の能力に最適の仕事を発見しようとする機会ができた他に、これらの経験から色々な有益なものを獲得することもできたのである。

いまそれらの利点を彼のエッセイの中からひらいあげることにする。第一に、「彼等の知識の領域が広がった」こと。第二に「自由が拡大」したこと²⁵⁾。閉鎖的生活環境から解放され、あるいは追放され、生活経験が豊富になり、仕事の選択ができれば当然の成り行きである。ハーディが、過渡期にある田園生活のなかで、変化がもたらした利益を精神的な面から始めているのは、先に見た農夫たちの苦しみ、第一に彼等のおかれた境遇の不安定さから点じているとの指摘が真実であったことを証明していると思えるべきであろう。第三に「経済条件の改善」があげられるが、当時農場では男の子どもや女たちも安上がりの労働力として雇用されていた。いずれも男の労働者の半額ぐらいで、女は我慢強い性質から、テスのような草取り、乾草作り、脱穀機付きなど忍耐力を必要とする仕事にあてられ、子どもは幼ない時からジュードのようにカラス追いなどの仕事であった。例の凶作の時代にも、男手の多い家庭は比較的裕福で、主婦は家にとどまることができたが、さもないれば婦女子の野良仕事は健康を害す

る程の労働であった。第四に故郷喪失と放浪が生み出した「新しい多様な幸福」「新しい魅力」がある。これは学校生徒には逆に作用し、転校の連続では利用できる限られた時間内で最良の知識を得るのに必要な規則正しい進歩が不可能となる。第五番目に、外部世界に目覚めて芽生えた「独立心」がある。農場では不当な非難に口答えもできなかったのに、仕事の選択の余地が生じてくるようになると、不満場合は、「夜逃げの特権」を確保したからである²⁶⁾。以上が、彼の随筆からひろいあげた物心両面にわたる近代化の傾向として彼が評価している特性であるが、尚一点付け足さなければならない。ハーディは多数の人が集まってグループを組織し、その組織の多勢をたのんで事を図るのは嫌いであったように思われる。そうだとすると、この農村の近代化へと動き出した変革期に出現した農村労働組合の組織化とその活動の功績は認めざるを得なかったようである。もっとも労働組合(union)という表現は文中で用いていないのだけれども、この組合活動は上記諸特色の促進に少なからず貢献していると思われる。

田園居住者達の「知識の増加」を、組合指導者「ジョゼフ・アーチ」の尽力が、活動力へと燃え立たせた²⁷⁾とハーディは見ている。ジョゼフ・アーチ(1826—1919)はシェークスピアの州出身で、「一番重要であったのは1872年ウオリック州に創立されたジョゼフ・アーチのナショナルユニオンであった²⁸⁾」とされている。しかしハーディの見解にしたがえば、「アーチ氏の初期のドーセット州一周旅行で彼に会ったり話を聞いた人たちは、彼や、彼が惹き付けた群集に及ぼした彼の影響を、誰も忘れることは決してあるまい²⁹⁾」し、『お気に召すまま』の羊飼コーリンの再来然として「お金と資産と満足を持たないものは親友を三人もたないものなり」と言った“natural philosopher”とでもいいたくなる人であった。ハーディ自身の活動家の演説を聞き、「彼の描く、聴衆の手の届きそうな安楽な田舎暮らしの風景」に「非妥協的無政府主義者というよりむしろ社会進化論者²⁹⁾」という好意的な印象を受けたと述懐している。メリンによれば、「その組合は自尊心と自制とを強調し、「アーチは農場労働者達に自らと自らの子どもたちを教育するよう繰り返し激励」し、更に他の指導者の一人ヘイウッドは、労働者は「肉体的要求のために精神的な要求をおろそかにしてはならない。読むこと、聖書を読むこと、良い本良い新聞を読むのを習わねばならない。読むだけでなく、思慮深く読まなければならない」と力説している。この「畑の反乱」で賃金が20～30%も上がり、そうでないところでは、「組合が、仕事を探しに都市に

移住するように援助し」、こうした「新しい流動性は心理的解放を表わしていた³⁰⁾」不況の時代に30—40%（ハーディはそうみている）賃金をあげ、なおかつ地主達は潤沢な生活を送れるのだから、繁栄時代の支配者階級の搾取りはどのようなものであったか、という時、彼の論述には義憤の響きがする³¹⁾。

ところで再びハーディのエッセイに帰るが、大事なことが一つ残っている。そしてその論題で「ドーセット州の労働者」は締め括られている。「地方によっては実に驚くべき人口減少化が進行中である」とハーディは驚鐘を鳴らしているが、何のことかといえば、田園生活に現れている変動は農業上の不安動揺からのみ起きているのではない³²⁾、というのは農村は農民たちばかりでなく「彼達よりも明らかに上の階級に位置するある興味深い、もっと教養のある階級がいたのである」と彼は述べている。彼等こそハーディの全作品中の主人公達の圧倒的多数を占めているのである。この条りも『テス』に殆んどそのままもちいられている。この階級は「鍛冶屋、大工、靴屋、店主——農場労働者以外の何とも決めようのない労働者を含み、土地との本能的つながり以上のこれといった理由なしに、自分の生まれた家にとどまっていた人達であった。こうした家族は終身賃借権保有者が多く、住んでいる家は自費で建てていた。そしてその代が亡び、土地の借用期限が切れると、過ぎぬや月ぎぬの借地人になっていた。しかし情深い地主でないかぎり地主はすべて政策的に、自分の地所に雇われていないこのような取るに足らない借地人は認めず、自分のところの働き手が利用するに足るだけの数だけ残し、期限が切れると、片っぱしから壊してしまうことになっている。農村生活のバックボーンを形成していたこの居住者達は町に逃げて難をのがれざるを得ない。この過程は、統計学者は『田舎の住民が大都市に向う傾向』と呼んでいるが、実は水を無理矢理丘の上に流れさせる傾向である³²⁾」

『森林地に住む人々』のシャーモンド夫人もこのような地主の一人であった。古巣を放棄しなければならなかった人々の哀惜の念は無関心さの仮面にかくされていたので、直接接触したものでなければ想像できないという。冷酷なやり方なので「そのため追放された人々はすべて現存するさまざまな秩序に対し決して許しがたき敵意を抱いていた³³⁾」。

ハーディ家自身がこの階級に属し、それ故屈折した主観が顔をのぞかせているようである。農夫たちの都会への流出を憐みと同情でもって見送ったとすれば、「彼達よりも明かに上に位置する興味深い、もっと教養のある階級」が「道徳のために図って追放」される

のは、自分の仲間うちの不当な放逐に対する抗議申し立てに相当するといえそうである。

出戻り娘をかかえたテス一家が故郷に居たたまれなくされたように、このような半ば独立した住民は必ずしも他の範となる敬虔な教会通いでもなく、悪の温床とされていた。「悪への自然な傾向も田舎住いでは表に出ずにすむであろうし」「これまで農村にむらなく散らばっていた住民を、少数の都市に、従って過密になるのも必然だが、定職もないのに無理に集中させても道徳の大義にかなうはずがない」³⁴⁾ というのが彼の言い分である。

ハーディのこのような階級意識ないしは偏見が彼の創作心理の中に無意識的にせよ、働いていたといえよう。この乖離はハーディの創作原理である自然対文明という図式を、実質的には、自然・農夫対文明という形に変容させている。その最もよい例の一つが『帰郷』に現れている。ここでは、創作としての小説では自然対文明がエグドンヒース対文明（ないしは人間）とはならず、エグドンヒース・農民対文明（ないしは教養人）となっている。『英国小説』の著者ウォルター・アレンの指摘する通りだと思われる。

Christian Cantle, Granfer Cantle, Timothy Fairway, Sam the turf-cutter, and the rest are as much a part of nature, of the life of the heath, as the toads in March that make noises like very young ducks. Not so Clym, Eustacia, Thomasin, and Wileve: these are cut off from nature, and that they are cut off means they are undone, though in the case of Thomasin, Hardy altered his original conclusion of the novel to provide her with a happy ending³⁵⁾.

クリムや『テス』のエンジェルなどは偽善者であると D. H. ロレンスから酷評されることになったのも当然のことであろう。

ウエセックスの田園は暗いばかりではなかった。穀物法の撤廃に与って力のあったのに酪農があった。牛の飼料に安価な穀物が必要であったからである。安いパンを求めた都市労働者の要求ばかりではなかった。法の廃止は長い目で見れば英国耕作農には痛い打撃であったろうが、多くの耕地が牧場となり、なかんずく、「牛乳や卵子等の腐敗しやすい物の生産者は最も有利な立場にあった」³⁶⁾ 外国産のバターや缶詰肉もまだ重大な脅威となっていなかった時代であった。彼等は鉄道で大量の牛乳をロンドンに供給し、やがて繁栄す

る職業となった。

テスが働いていた酪農場も同じ情勢下にあった。雨もよいのたそがれ時、駐車場の時間に間に合うようテスとクレアは、しばらくたての牛乳を馬車につみ、駅へと急いだ。近づく、と、かすかに光が見え始めている方へ進む。そこでは昼間だと緑の樹木を背景に汽車の「白い思い出したような蒸気」が、「彼等の人里離れた世界と現代生活とを間歇的に接触させていた」

Modern life stretched out its steam feeler to this point three or four times a day, touched the native existences, and quickly withdrew its feeler again, as if what it touched had been uncongenial³⁷⁾.

ここでも汽車は『狂乱の群集を離れて』の中で農夫が見送った汽車のように、田園にとっては「異質」なものとみなされている。雨にぬれたレールを走ってくるシッシという、機械文明を国中に伝播させる機関車のクランクや車輪は「世間ずれしていないテス」に「これほど異質なものはありえなかった」

ハーディは国の政治経済を真正面から論じることが絶えてなかったが、登場人物のさりげないことばの中に、それに匹敵する千鈞の重みをもたせている。「現代文明の触手」は、短い荷積作業の間に、感受性の強いテスの心に「物質上の進歩の渦巻」を残していった。夜行便で送った牛乳を「ロンドンの人達が朝御飯にそれを飲むのですね。見ず知らずの人達が」³⁸⁾ という社会機構が不可思議でならなかった。

しかし、ハーディは、いつものことながら、牧歌的生活には「性に合わない」異質の触手をも未来の展望のなかに確実に評価していた。小さい駐車場の煤けた光は「貧弱な地上の星ではあったが、またいかに不面目な対照をなしていても、タルボセイズ酪農場と人類にとり、ある意味では天の星よりも大切なものであった。」³⁹⁾ 如何なる意味においてであるかは、テスの生活圏より少しロンドン寄りのウエセックス東北部を舞台にしたハーディ最後の長編小説『日陰者ジュード』(1896)を一読すれば明らかなはずである。

初めに見た通り、彼の処女作『窮余の策』では、鉄道は探偵小説風の道具だてにすぎなかった。以後農村生活には「性に合わない」ものとして遠のいていた。彼の後期作『テス』ではウエセックスの牧場とロンドン市民の台所とを結ぶ文明の利器として再登場している。ここで輸送機関としての鉄道を問題にしているのではなく、作家ハーディの関心が社会的にどう移ってきたかを示す一つの指針としているに過ぎないの

は断るまでもなからう。

『ジュード』ではロンドンの母親の許からオールドブリッカム (= レジン) に住む父親まで夜行列車で単身送られる少年が腰かけており、隣の座席には猫を入れた籠をひざの上にのせた労働者風の女などが乗っている。ある女と出掛けた帰りに乗った夜汽車の車両が翌朝別の女と外出するときにまたま同じ車両であったとか、市民生活の足として主人公達は日常乗り回している。田舎出身のジュードが都会育ちのシュートとの逢瀬の場所としてカセドラルへと促したが、「腰掛けるのなら駅のほうがいい。今では駅が町の生活の中心である。カセドラルは昔のことです」と答えられ、彼女のモダンさに驚嘆する。

‘Cathedral? Yes. Though I think I’d rather sit in the railway station. That’s the centre of the town life now. The Cathedral has had its day!’

‘How modern you are!’

『ジュード』は、最も新しく最も古い学問の町クライストミンスター (= オックスフォード) に出てきた向学心に燃える青年の脱田園記とその後をめぐるモダンな小説としてそこにある。

(注)

- 1) F. B. Pinion: *A Hardy Companion*, Macmillan, St. Martin’s Press. New York, 1968. p. 19
- 2) Thomas Hardy: *Far from the Madding Crowd*, Macmillan (Pocket Edition) p. 133
- 3) Thomas Hardy: *The Mayor of Casterbridge*, Macmillan (Pocket Edition) p. vi
- 4) G. M. Trevelyan: *Illustrated English Social History*, (Pelican Book) p. 17
- 5) Merryn Williams: *Thomas Hardy and Rural England*. The Macmillan Press Ltd. 1972, p. 4
- 6) *Illustrated English Social History*, 前掲書 p. 171
- 7) *Thomas Hardy and Rural England*, 前掲書 p. 5
- 8) *Illustrated English Social History*, 前掲書 p. 171
- 9) 10) 同書 p. 173
- 11) D. Brown: *Thomas Hardy*, Longmans, 1961, p. 36
- 12) *Illustrated English Social History*, 前掲書 pp. 213-4
- 13) Thomas Hardy: *The Return of the Native*, Macmillan (Pocket Edition) p. 203
- 14) Thomas Hardy: “The Son’s Veto” in *Life’s Little Ironies*. Macmillan (Pocket Edition), p. 39
- 15) 同書 p. 52
- 16) Thomas Hardy: *Tess of the d’Urbervilles*. Macmillan (Pocket Edition) p. 207
- 17) *Thomas Hardy and Rural England*. 前掲書 pp. 37-8
- 18) Florence Emily Hardy: *The Life of Thomas Hardy*, Macmillan, p. 161
- 19) Thomas Hardy: “The Dorsetshire Labourer” in *Thomas Hardy’s Personal Writings* (ed. by H. Orel) Macmillan, 1967, p. 170
- 19) *Tess of the d’Urbervilles*, 前掲書 p. 154
- 20) “The Dorsetshire Labourer” 前掲書 p. 170
- 21) 同書 p. 171
- 22) 同書 p. 173
- 23) 同書 p. 174
- 24) 同書 p. 181
- 25) 26) 同書 pp. 181-5
- 27) 同書 p. 183
- 28) *Thomas Hardy and Rural England*. 前掲書 p. 9
- 29) “The Dorsetshire Labourer” 前掲書 p. 184
- 30) *Thomas Hardy and Rural England* 前掲書 p. 10
- 31) “The Dorsetshire Labourer” 前掲書 pp. 184-5
- 32) 33) 34) 同書 pp. 188-9
- 35) Walter Allen: *The English Novel*, (Pelican Book) p. 250
- 36) *Thomas Hardy and Rural England* 前掲書 p. 5
- 37) *Tess of the d’Urbervilles* 前掲書 p. 241
- 38) 同書 p. 242
- 39) 同書 p. 241
- 40) Thomas Hardy: *Jude the Obscure*, Macmillan (Pocket Edition) p. 160

訂正: 本校紀要第 16 号 (昭和 55 年 1 月発行) 所載の「近代我の源をもとめて (2)」のうち 127 頁右欄上から 22 行目から 8 行を同欄上から 36 行目と 37 行目の間に移します。

- (101) (一八〇一―一八五) 公衆衛生問題に尽力した。
- (102) 英国イングランド西部ランカシャー西部の港市。
- (103) アメリカ第十七代大統領。
- (104) 南西イングランド、デボンシャーの首都、レース編工業の中心。
- (105) ノーフォーク州の特別市、ノルマン人の遺跡あり。
- (106) 北イングランド、ヨークシャー州、ウェストライディングの特別市重工業、窯業、化学工業等の盛んな工業都市。
- (107) グロースターシャーの特別市、貿易、文化の中心。
- (108) (一八〇七―七六) 政治家、ブライトが彼を「vetting into his political cave of Adulium」と書いたという話が残っている。
- (109) (一七八四―一八五四) アイルランド問題、アメリカ奴隷制度反対の運動に活躍した。

- (五九) 「その一」注(三六) 参照。
- (六〇) 「その一」注(二三) 参照。
- (六一) 「その一」注(二四) 参照。
- (六二) Robert (一八〇七—七〇) アメリカの軍人、南北戦争の南軍の指揮官。
- (六三) Ulysses Simpson (一八二二—八五) アメリカの軍人、政治家、南北戦争の北軍の総司令官、アメリカの第一八代大統領。
- (六四) Abraham (一八〇九—六五) アメリカの第一六代大統領、大統領時代に南北戦争となり、南軍を敗って奴隷解放令を公布した。(一八六二) 暗殺された。
- (六五) イングランド西部、ランカシャーのマンチェスター付近の都市、一八四四年初めて協同組合が設立された。
- (六六) イングランド南部の州、首都 Salisbury
- (六七) 未詳。
- (六八) イングランド、ランカシャーの都市、鉄工、綿織物の産地。
- (六九) マンチェスターの北にある都市。
- (七〇) ノースライディングの都市。
- (七一) 未詳。
- (七二) St. Peter's Field の騒乱(一八一九・八・一六) 男女、子供約六万人の労働階級の人々が、ヘンリー・ハントの議会改革と殺物法廃止の演説を聞きに集る。
- (七三) この集会に軍隊が出動し、死者一名、負傷者四〇〇名以上、という犠牲者が出る。シェリーはこの事件に憤慨して *The Masque of Anarchy* (一八三二) を書く。
- (七四) 「その三」注(三九) 参照。
- (七五) 「その一」注(五二) 参照。
- (七六) スペイン南西海岸、ネルソン提督が、フランス、スペイン連合艦隊を撃破した。
- (七七) Vicount Horatio (一七八五—一八〇五) イギリス海軍提督、国民的英雄。
- (七八) ヨークシャー州の一部。
- (七九) 「その一」注(七) 参照。
- (八〇) (一七九三—一八五九) 奴隷反対協会、平和協会などで国際的に活動

- (八一) した。
- (八二) (一八〇九—七二) スターダの友人、キングスウッドのピン製造業者(一八〇七—八二) スターダ・チャールトンと共に平和運動に活躍した。
- (八三) バルカン半島の南東端、往時の Byzantium のあとに Constantine 大帝が築いた都市、現在は Istanbul とく。
- (八四) パレスチナの古首府で、キリスト教徒、ユダヤ人、回教徒などの巡礼の聖地。現在旧市街は Jordan 領、新市街は Israel 共和国の首府。
- (八五) 「その一」注(六) 参照。
- (八六) (一八一九—六二) ドイツのザクスエーブルグ公、英国 Victoria 女王と結婚、英国に欲化し、Prince Consort として知られた。
- (八七) 「その一」注(八五) 参照。
- (八八) 「その二」注(五) 参照。
- (八九) ヨークシャー、ウェストライディングの都市、各種工業が盛ん、一六世紀スコットランドのメアリー女王が幽閉された所。
- (九〇) ロシア皇帝のこと。
- (九一) 未詳。
- (九二) 「その二」注(一四) 参照。
- (九三) 「その一」一六七頁参照。
- (九四) 「その二」注(四一) 参照。
- (九五) 「その二」注(五六) 参照。
- (九六) ヨークシャー、ウェストライディングの都市、金属、石炭、木工業が盛んな工業都市。
- (九七) David (一七一—七六) スコットランドの哲学者、歴史家、政治家。
- (九八) (一七九九—一八六九) Edward George Geoffrey Smith stanley 一八四六—一八六八保守党首首相の塵に三度就く。
- (九九) 未詳。
- (一〇〇) 「その一」注(八六) 参照。
- (一〇一) カールトン・クラブ (英国保守党クラブで一八三二年、ウェリントン公がロンドンに設立した。Carlton House (1709-1828) 旧御用邸の名、その附近にこのクラブがある。

- (二六) スイス北西部ライン川に臨むバーゼルシュタット州の州都。
- (二七) 「その二」注(四) 参照。
- (二八) スペイン王位継承問題で、プロシアの強引さに憤慨したナポレオン三世が、ビスマルクの術策に陥り開戦し、完敗した戦争。
- (二九) 一八七一年プロイセン軍撤退後三月十八日から五月二十八日までパリを支配した社会主義政権。
- (三〇) 「その一」注(三五) 参照。
- (三一) 未詳。
- (三二) 未詳。
- (三三) 「その一」注(四七) 参照。
- (三四) 未詳。
- (三五) 「その一」注(四五) 参照。
- (三六) 「その三」注(一一四) 参照。
- (三七) 「その二」注(三〇) 参照。
- (三八) 「その二」注(三一) 参照。
- (三九) 「その一」注(九) 参照。
- (四〇) Francis Wemyss Charteris Douglas (一八一八—一九一四) 英国の政治家・国会議員(一八五二—五五)。The New War Office (一八九九) の著者。
- (四一) 紀元前三五〇年ごろのギリシャの彫刻家。
- (四二) もちろん、プラクシテレスなどとは比べようもない凡才の職人として筆者が仮りに挙げた名。
- (四三) 「その三」注(五八) 参照。
- (四四) Isambard Kingdom (一八〇六—一八五九) 英国の土木技師・造船技師。あるくはその父の、同じく土木技師でニューヨーク市の主任技師を勤めた Sin Marc Isambard (一七九三—一八九九) か。
- (四五) 「その三」注(一一三) 参照。
- (四六) 労働協約の一種で、採用および継続雇用は労働組合員のみに限り、組合脱退者は解雇し、また雇用については雇用主が労働組合と協議しなければならぬ。
- (四七) 未詳。
- (四八) ポープ (Pope, A.) の『批評論』(An Essay on Criticism) 中のことば。
- (四九) (一八〇七—一八二二) イタリアの愛国者・将軍。
- (五〇) 一八三九年リチャード・コブデン (Richard Cobden) が主唱結成した、穀物の輸入税の廃止を求める連盟。
- (五一) John Russel, 1st Earl (一七九二—一八七八) 英国の政治家・首相(一八四六—五二、一八六五—六六)。
- (五二) Shoreditch High Street-Houndsditch-Aldgate-Tower Bridge の東にあり、Lea 川に到る部分。かつては貧民街であった。
- (五三) 「その一」注(一一) 参照。
- (五四) (一七七一—一八五四) イギリスの急進的改革運動者。労働組合を禁ずる結社法廃止に尽力、十年を要してようやく成功。議会改革達成のため蜂起を計画し(一八三一—三二)、改革達成後、政治運動から退いた。
- (五五) (一七六五—一八三七)。英国王(一八三〇—三七)。ジョージ四世の弟。
- (五六) 「その一」注(三一) 参照。
- (五七) ロンドンのウェストミンスターにある広場。中央にネルソンの像をいただく記念柱があり、その柱脚を演壇としてしばしば民衆示威運動が行われる。
- (五八) 「その二」注(四) 参照。
- (五九) Friedrich (一八二〇—九五) ドイツの社会主義者、マルクスの共働者。
- (六〇) (一八二三—一九一〇) 英国の評論家・歴史家。帝国主義に反対し、ブライトに傾倒して、アメリカを訪れ、コーネル大学英国史教授、のちトロントに移る。アメリカ歴史学会長。
- (六一) この年チャーターティスト運動は最後の高まりを見せ、軍隊の戒厳令下に大示威運動を行った。
- (六二) 「その一」注(一一) 参照。
- (六三) Edward Spencer (一八三一—一九一五) 英国の歴史家。ハリソンなどと実証哲学者運動を指導。ロンドン大学歴史学教授(一八五九—八九)。
- (六四) Edmund Spenser の寓話詩 Book I—III (一五九〇) Book IV—VI (一五九六)。

バーミンガムとその他の都市は義務を果たしたけれども、法案は通過しなかった。法案の通過を見なかったため、一般の改革への関心が大きくなった。グラッドストン政府が一八六六年六月に敗退し、ダービーとディズレーリが権力の座に返り咲くと、ブライトは改革運動をしているほぼ全部の会派の集会を提案した。保守党とアガラマイト党は国民の敵の烙印を押された。「ダービー卿の役目を引き継ぐことは、労働階級に戦宣告をすることである。改革者の目的は英国の体制をひっくり返すことではなくて、何はばかることなく、それをそっくり英国国民の手にもどすことである。」と彼は言った。

改革者の目的は、結局、一八六六年の夏に果された。ハイド・パークの「暴動」の後には、改革問題は「ただ単に期日と程度の問題に」されてしまった、と『イングリッシュ・リーダー』(English Leader)は論評を書いた。ブライトが、バーミンガムで八月に、二万以上の群衆に演説をした後、エコノミスト紙(The Economist)は、「保守党は今や、一会期をかけても、改革をお流れに出来ない、と書いた。」

大衆運動の爆発は、下院における改革論争の前奏曲であった。しかし、論議は騒々しかったけれども、それで論争が続くのを妨げたり、やり方についての批判を静めたりはできなかった。一八六七年の選挙法改正案は、遂にその芽を出したのだが、それは急進派の思想とトーリー党の柔軟性が産み出したものであった。そこでロバート・ローは、好戦的な急進主義と同じくらいにトーリーの民主主義を恐れていたもので、それに最後まで反対した。

ブライトは、特に群衆の目の前で、大いに面目をほどこした。マンチェスター・エグザミネーサー紙(The Manchester Examiner)が、下院の約合いをとりなおすために、国民の声が求められたことにより、法案は通過した、と述べる時それは社会の常識的な見解を述べていたのである。「国民は自らの政治組織を決定した。グラッドストン、ブライト両氏が国の意志機関の役割にあった。」

グラッドストンは一般の評価を得て、ディズレーリはそういう目に会わぬとは、ディズレーリにとっては公正を欠いたことであった。——しかし、ブライトの影響力は誰も否定できないことであった。ブライト自身当然大歓迎して、その最終結果のために面目をかち得たのだ。「私の主義主張は、終始、法の精神に沿ったものであり、私が歩いた道は、まったく、愛国心にもとづくものであったということが、一八六七年という年に明らかにされたのです。今日まで

私に浴びせられた批難・悪罵が、今こそ、完全に誤りであることが証明されたのです。」と彼は言った。

注

- (一) 有明工業高等専門学校紀要第十四号「ヴィクトリア時代の人々——その一」(以下「その一」と略す)注(二二)参照。また同第十六号「ヴィクトリア時代の人々——その三」(以下「その三」と略す)の第六章に詳述。
- (二) トラファルガー広場と聖ジェームズ宮をつなぐロンドンの通り。次の聖ジェームズ通りと共に、社交クラブの多いことで有名。
- (三) 英国イングランド東部、ヨークシャー州南東部の港市。
- (四) 有明工業高等専門学校紀要第十五号「ヴィクトリア時代の人々——その二」(以下「その二」と略す)注(九)参照。
- (五) 「その一」注(二五)及び「その三」第五章参照。
- (六) 「一八一—一九六」米国の女流小説家、奴隷制度廃止論者。未詳。
- (七) 「その一」注(一九)参照。
- (八) 「一八一—一九六」英国のチャールティスト運動の指導者・詩人・小説家。
- (九) 一八三八年—四八年に英国に起こったおもに労働者階級による政治改革を目的とした運動。
- (一〇) Beatrice (1858-1943)、その夫 Sidney (1856-1947)。ともに英国の経済学者・社会改良家・著述家・社会学者。
- (一一) 「その一」注(四)参照。
- (一二) 「その一」注(二七)参照。
- (一三) 未詳。
- (一四) 未詳。
- (一五) 英仏その交ヨーロッパ各国労働者の国際的社会主义組織。一八六四年マルクスを中心として世界の労働者の団結とその利益の促進のため結成され、一八七六年に解散。
- (一六) 「その一」注(二〇)参照。
- (一七) ベルギー中部の都市で同国の首都。

六

一八六六、六七年の選挙区改正の厳しい戦いで、ブライトは一八六〇年代に出来ていた新しい都市型の新進派の組織集団に依存することができた。トロロップの「パーセツトシャー」に対して別のイングランドが常に存在していた。

大都市がこう言われたのだが、「人口の多い地域」は、ヴィクトリア時代中期には、表面上静まりかえっていても、完全に平穏な状態は絶対なかった。例えば一八六四年、パーマストンがブラッドフォード(Bradford)に行った時、彼はティヴァートン(Tiverton)という彼自身のデボンシャー(Devon-shire)の小さな選挙区で経験したものは非常に異なる接待を受けた。労働者階級の人々は黙礼をし、中産階級の指導者達は、無愛想に、「ブラッドフォードの人は極端な意見を持っています」と言い、その中の一人は統括して、「貴兄がロンドンにお帰りになったら、立派なお仲間のグラッドストン氏を訪ねて彼が選挙法改正の演説をした時は、貴方が考えになる程そう大した誤りを犯したのではない、とお伝え下さればいいと思います。」と言った。

パーマストンの死後は、都市の急進思想は、ブラッドフォード以上の人口をかかえた所で一層騒々しくなった。国会議員の中には「選挙権のない人の候補者」として立つ者もいた、そして多くの都市の集会では、出席している大多数の者が選挙権のない人であった。男子選挙権協会や政治団体が、ノーリッチ(Norwich)リーズ(Leeds)、プリストン(Preston)と離れた町で、発足した。改革連合や改革連盟などの大きな団体は、こういう地方組織の支持を当てにした。

グラッドストンが一八六六年三月に選挙法改正案を提出する演説をした後、タイムズは、一八六〇年と同じ調子で、次の様に書いた。「拍手もなければ反響も湧かぬ。耳をそばだてて、かすかなりとも賛成の声か、反対か、それとも地方のぎりぎりの承認の声を求めたが無駄であった。」今度はその論調は誤っていた。二週間以内に、マンチェスター、バーミンガム、エデンバラ、リーズ、リバプール、ロッドデールなどで、グラッドストンを支持する決議が大量運動となって実行されたのであった。保守党が、「英国は今やその体制に不足はない」と主張している丁度その時に、変革を支持する人々は決定的な戦いの準備をしていたのだ。

下院の中で改革に反対する人々には、保守党員だけではなく、ブライトが「アダラマイト」と呼ぶ、自由党の相当大きなグループの人も含まれていることが、間もなく明らかになり始めた。最初は、彼等はホースマンとロー、二人からなる一党にすぎないと彼は主張した。すなわち、「この二人組から私はスコッチ・テリアを思い出す、というのは頭と尻尾の見分けがつかぬくらいに、毛むくじゃらだったから。」しかし、結局、それは少なくとも「四〇人の盗賊」からなる、ということとを彼は認めないわけにはいかなかった。皮肉にも、アダラム党の存在は、改革派の人々を不利にするよりはむしろ手を貸したことになるのだ。ローの巧みな言葉は、労働者を守らずに攻撃にかり立てたのである。

「労働者階級を無関心の眠りから醒まし、彼等を一人残らず改革運動へとかり立てたのはロー氏の演説である。」とフォースター(Foster)は言った。ローが下層階級の金銭づくの行動と荒廃について語ると、ブライトはその悪罵を最大限に利用した。「その有名で不幸な演説から取ったこうした文言は印刷して工場、作業場、クラブハウスの隅々や、労働者がよく集まることにしている所には全部はりつけておくと思います。」と彼は言った。ブライトがローを国内で一番人気のない人物に仕立てるのに造作はなかった。勝利はすぐそこまでせまっている、と彼は説いた。「口を開けば必ず、労働者を無知と悪事に引き渡された群衆と言ひ、侮辱する人が、世間一般の意志が声高にきっぱりと表わされると、いの一番にその圧力に従うのだ。」

下院の中で、改革に反対する人達が、その議論を更に強力に進めれば進めるほど、国内の大衆の集会で、改革されない下院を攻撃するために、ブライトが行う演説はますます力強くなった。

議会は改革とか何か立派な施策を熱心に求める気持は毛頭ないのだ。議会は一八三一年、三二年の選挙法改正案をひどく嫌がった。また現在審議中の選挙区法もよく思っていない。それは、大方、州の地主権力者と、自治都市の騒乱と荒廃の結果の所産なのだ。だから、このような議会が、自由と真面目な国民の代表に味方するとなると、わけの判らぬことになる。しかし、こうした議会であるにも拘らず、もしバーミンガムとその他の都市が義務を果たすならば、この法案は通過するであろう。

だ。幕が下りると、始めてそれと判るような非常に力強い、変化の多い、めまぐるしい、渦巻く試験の時のだ。」と一八六〇年の終りに彼は「日記」に書いた。

その心の衝撃が、一八六四年には、彼の「日記」の世界の外で反響し始めた。「性格的に不向きとか政治的な危険性を考えてみて、無能だと思わない人はすべて、人の倫^{モラル}として、体制内にはいる資格が与えられているのだ。」という有名な演説を彼が下院でぶったのは、そんな時であった。これは革命的な演説とは言えないものであった。そしてそれは、要するに、改革問題はもうこれ以上引き延ばせないというグラッドストンの見解を表明しただけのものであった。しかし、それから広い範囲に結果が及んだ。「それは、現在の事態においては、閣僚側から期待されたかも知れない演説というよりは、むしろブライトが選挙法改正法案を提出する時にやりたかったと思われるその種の演説であった。」とパーマストンは不満をもらした。その不満は見当違いであった。しかし、ブライトは自ら、それは改革問題に新時代の幕開きをしるすものだ、と論評した。

この有名な演説の一年後、グラッドストンは改革の道を一步前進した。一八六五年の総選挙で、オクスフォード大学の有権者が敗北を喫すると、彼は北部工業地帯に帰り、南ランカシャーの代表議員となった。彼は生涯で初めて、非常に人気のある選挙区の代表となつて、のびのびと行動したいものだと思つた。「彼をオクスフォードに留めておきなさい、そうすると少しは歯止めになる。しかし、どこか外に出してごらん、彼は野獣と化しますよ。」と、選挙の二、三日前に、パーマストンはシャフツベリー卿(Jord Shaftesbury)に言った。彼は無鉄砲な行動はしなかったとしても、二、三年前なら、彼自身にも衝撃的と思われたかも知れぬ意見を述べ出したのは確かである。彼は、ブライトとはまだ非常に間接的なつながりしかなかったけれど、ブライトを改革家にしてしまったその同じ影響力の下にあったのである。

グラッドストンの父はリバプール(Liverpool)の商人であつた、それで彼自身のランカシャー育ち意識——表地はオクスフォード、裏地はリバプール——が故郷と一心同体という新しい心情を彼に吹き込んだ。綿花飢饉の間のランカシャーの職工の全体の行動から、「こんな人々の集団が議員選挙ののけものになるなんて恥かしくも聞くにたえぬことだ。」と思わずにはおられなかつた。

た。彼は、次第に大きくなる信頼の念と、「強い確信を抱き、溢れるばかりの民衆の利益意識をそなえた」労働者階級を当てにした。

しかし、彼はパーマストンが政治の舞台から姿を消した時、やっと、活動的な改革家になったのである。一般の認めるところでは「パーマストン卿の命はある程度の改革を導入するのを防ぐ保証であつた。」というのは、二〇年の間、彼は政治の流れを静かに維持して来たのだから。「年老いた水先案内人が死んでしまつと、国家という船は、腕と活力を用いてかじはさばかれているけれども、港の保護を離れて、大海の荒天に相遭した。」と一九世紀の文筆家の一人が書いている。「政党の休戦状態は過ぎた。私には激動の時代と大衆の生活の変化が予見される。」とデイズレーリは、一八六五年にパーマストンが死んだ時に書いている。

パーマストンの死の直接の影響は、下院を混乱させ意欲をうばつたことであつた。一八六五年の議會は「一切の考えに不信をいだき、いかなる運動にも熱意を示さず、いかなる指導者にも忠誠心を」持たなかつた。新宰相ジョン・ラッセルも、下院の政治的指導者グラッドストンも、ともに、新しい改革法案を提出して、混乱を拭い去ることを願つた。当然のこととして、彼等の目は、まごう方ない二十年來の一人の改革者、ブライトに向けられた。初めてブライトを入閣させる可能性が真剣に考えられた。「もし我々が、ブライトにジョンソン大統領(President Johnson)に対する忠節を捨てさせ、ヴィクトリア女王の忠臣にならせることが出来るならば、下院やその他の所にも、ブライトに優る雄弁家はいない。——そして彼は、政界の一匹狼の看板を下ろすまでに、今以上に大人しくならねばならぬです。」とラッセルはグラッドストンに書いた。彼等はブライトを入閣させなかつたが、提出の可能性がある将来の法律案で彼に支持を頼めることが判つた。そして、たとえ彼等が自らの試みに失敗しても、ブライトが、自らの決断で、英国政治の全体の均衡を変へるために、抵抗するだろう、と彼等は思つた。彼は、多くのホイッグ黨員のように、暗闇の中に飛び出すことを恐れてはいなかつた。彼にとって、総合的な改革法案は光明の中に飛び込むことであつた。「議會改革問題は、もし出来るものならば我が国の自由貿易問題以上に光彩を放つ、素晴らしいものである。」

丘された人々の隠れ家がある大地

という印象深い別の世界を描いて、グラッドストーンが南部国家出現の信念を宣言しようという努力に反撃した。

彼は労働者にこの想像の世界の栄光を説き、その実現の力となる彼等の活力を集めた。綿業地域は南部から原料供給が切りつめられて、ひどい打撃を受けていたにしても、最も活動的な彼の支持者の一部は、故郷の町ランカシャーにいたことがわかった。より大きな主張が直接的な自己の利益を主張することに勝ったのである。

クリミア戦争中、ブライトは国民の熱意を動かすことを拒否した、というのは理由に正当性がないと考えたからであり、冷たく言えば、「この国を人類のドン・キホーテにし、地上に人類を殖やすことを創造主から許されている幾千万の人々を守る責任を負うことは彼の義務とは考えなかったからである。そうすると、好意と義侠心という感情に訴えることがローバックのような人物にゆだねられた。しかし、ドン・キホーテ風に一風変わった態度で、ローバックは、南北戦争中は南部の一大支持者で、英国政府に南部承認を要求したり、大西洋の彼方の国に休戦を成功させるため、ナポレン三世と秘密のうちにかけ引きするところまで深入りして行った。南部承認を獲得する動機について議論がなされるうちに、一八六三年六月、下院では、ほとんど支持が得られないことがわかる。ローバックはそれを無理押ししなかった。しかし、それを撤回するひまもなく、ブライトは自らの論法を完全におち壊してしまった。その論議を聞いた人は、「テリアがねずみを振り回すように、ブライトはローバックを振り回した。」と言った。実際、ブライトは、それまで、たとえ一時期無軌道に陥る時があってもローバックにいつもつきまといつていたあの急進派に寄せられる名声を、とうとう振るい落してしまった。

南北戦争が終った時、ブライトは国内の指導的な大衆政治家として、地位を確立していた。そして彼は労働階級と労働組合を政治に引き込んでいたのである。英国人の民主的な権利——すなわちリンカーン (Lincoln) がマンチエスターの労働者に書いた有名な手紙の中で、自ら提案した権利——を拡大する運動のため道はつけられていた。

アメリカ南北戦争はブライトを説得して、選挙権拡大を要求する議論を変えさせることとなった。これまで彼は「外務省の秘密の無責任行動」と、その結果の課税負担に不満をもらして来たが、今度は道徳的なやり甲斐のあることについて語った。

今日まで、この国を統治して来た階級が無惨にも失敗してしまった。それは権力と富をほしいままにしているが、一方脚下には、将来の非常に危険な存在として、今まで無視されていた群衆がいるのだ。一つの階級が失敗したら、国民を試練に会わせてみよう。それが我々の信念であり、そして目ざすものであり、主張なのだ。国民を試してみよう。

一八六五年の前後では、彼の改革についての演説には、さらもう一つの相違がみられた。初期の演説では、彼は大都市に有利な議席の再配分の必要性を強調し、郡代表の無意味な存在を攻撃していたが、一八六五年以後の演説では、改革の第一歩の不可欠の要素として、選挙権を労働者にまで拡げること最大の力点をおいた。大都市で更に大きな力を獲得するのに労働階級の支持を得たという思いが募ると、彼は運動の基盤を利害から正義へと移して行った。

その方法が変わったことは一つには状況の変化の結果であり、とりたてて言えば、選挙区改革問題にグラッドストンの関心が増した結果でもあった。ブライトは、クリミア戦争中に、グラッドストンの真価が判るようになっていた。当時、グラッドストーンはピール党員で、人気のある自由主義政治家ではなかった。一八六〇年の春になっても、彼は相変らずカールトン・クラブの会員であった。彼は、アメリカ人相手ではなくて、ブライトがほとんど気にかけていたイタリア国民に対する共感から、そしてまた一八六〇年から一八六五年の間に、彼が大蔵大臣として導入した一連の自由貿易予算によって、次第に一般に人気のある政治に近づいて行った。

グラッドストーンは、ディズレーリのように不思議な人物ではなかったが、六〇年代前半には、彼の行動は議会の仲間には測り知れぬことが多かった。ところが、実際、彼は、歴史にその地位を固めることになる決定的な年に近づきつつあった。「私の心に、反逆的な、口には出せない言葉が湧いてくるのが感じられる。私は老け込まない。地平線が広がる。空が移り変わる。衝撃的な時代

ている時なのだ、という納得のいかぬ議論をしなくてはならなくなっていた。或る洞察力のあるトリー党員は、「代議員制度を変えるのに、同じように都合な二つの時期、つまり二つの民衆の気持の状態——その一つは人がもの言わぬ時期、もう一つは人が煽られている時——があるようだ。」と書した。それはの酒飲みの歌に似たものであった。

隣近所の皆様方よ、私はいつも考えました

一番酒がうまい日は何時なんでしょう

日、月、火、水、木、金、土、日

さんさん考えた挙句のはては

酒に悪い日なんてないことよ。

世情が落着いていたために、全党派の政治家が議会戦術の計画を一部改革する法案を提出できなかったわけではない。例えばラッセル (Russell) は、一八五二年に、成案を得ないままの法案を提出していたが、一八五四年、クリミア戦争が勃発したために、第二次の法案は涙ながらに引込めてしまった。一八五九年タービー (Tennyson) とディズレーリは、ブライトが「スペイン風癪、すなわち仕かけは上々、中味はおしるしだけ」と言ったトリー党改革法案を提出した。一年後、ラッセルはもう一つ別の法案を出したが、下院はそれに特に関心を示さなかった。一八六一年は、議会も国民全体も、ホイッグ党改革派の中心人物ラッセルが、内閣は別の改革法案を出して時を浪費するつもりはない、と言明したくらい非常に平穏であった。彼は、「永年、空手形で事業を続けて来たが、債務をまぬがれる時が来たのを喜んで、遂に債権者を召集した破産した商売人」として、ブライトからただちに切って棄てられた。

一般国民の関心を改革の信条に向ける努力をしてこの数年、ブライトは公民権の改革と経済的な改善とを結びつけることを非常に強調した。評判のいい下院だけが、支配階級の法外な金使いに歯止めをかけ、間接税を減らそうとしている、と彼は主調した。このような議論は人の心を感情的に湧かせなかった。それが労働階級に全く動揺を与えなかったのは、クリミア戦争が国の借金を倍にし、課税額を非常に大きくしたからといって、クリミア戦争批判が一八五〇

年代に中産階級を動揺させなかったのと同じ様なことであった。改革の信条がお金の高で言々されると、奇妙に魅力を欠くものとなった。もし万一それが世論をつかむことが出来るとすれば、それは貨幣よりはむしろ善悪の問題となるべきであろうし、人の懐具合だけでなく心にとどくべきであろう。穀物法廃止の要求が圧力団体の叫びから健全な改革運動に変えることが可能になるまでには議論の調子が同じ様に盛り上がるが必要だったのだ。

一八六五年、ブライトが、再び、改革問題を大がかりに取り上げた時、彼は熱心な活動に協力するにはさらいいい立場にあった。一八六一年から六五年にいたる間の三つの重要な事態の進展が、全体の様子を変えてしまった。それは南北戦争、グラッドストンが議会改革の信念を持つに至ったこととパーマストン卿の死去であった。

アメリカ南北戦争はブライトが強力に支援した戦争であった。その間、彼はクリミア戦争中にやったように、労働階級を敵にまわして分裂させたのとは反対に、今度は多数の労働者をふたたび集めることが出来た。彼は、パーマストンがクリミア戦争中に用いた同じ簡単明瞭な言葉で、戦争問題を描いた。しかしこの度はその色彩は国家的というよりはむしろ階級的なものであった。その戦は貴族主義と民主主義の争いであった。北部の主張は労働者と家内工業従事者のものをあつた。ジョン・モリー (John Morley) がかつて言ったように、アメリカ問題に架担することは隠れた英国の内部の争いをヴェールで包んでしまった。そして北軍の勝利は「労働者に選挙権を与え、アイルランドの国家指導のキリスト教を廃止して、地主に最初の一撃を加える程、英国の自由主義を強力にする力となった。」

ブライトは最初からその闘いの道徳的な争点を認識していた。コブデンは最初はもっと懐疑的であった。彼は、南部の離脱者が保護主義をとる政府の束縛をのがれようとする自由貿易主義者であるという理由から、彼等と協調したいと思った。ブライトは心変りした。次にグラッドストンを転向させることは不可能であつたけれども

水に閉された北部から、太陽が輝く南部へ、大西洋の荒海から西方の波静かな太平洋まで展がる広大な連邦、一つの国民、一つの言語、一つの法律、そしてその広大な大陸全土に、自由の故郷とあらゆる民族、国家に抑

ングランドは矢張動かすことが出来るだろう。

五

ブライトが「イングランド全体で、もっとも強い信念を持ち、知的で合理的な急進派の本拠」中部地方の主要都市バーミンガム選出の候補者にとの招待状を当地の急進派から受けたのは、このような状況の時であった。一八五七年夏、彼は無競争でバーミンガム代表に選ばれ、以後三二年死ぬまで、何の障害もなく代議士を続けた。この選挙区切り換えは国家的に十分意味のあることであった。一八四〇年代は、マンチェスターが英国の政治改革を牛耳り、一九世紀後半は、バーミンガムがそれに取って代ったのである。ヴィクトリア時代の前期は前者に、その後期は後者に象徴されていた。しかし、ブライトは、一八四七年に、マンチェスターで、我が家にいる気分になっているのと同じような意味でバーミンガムでくつろいだ気分になったことは一度もなかった。彼はバーミンガムを舞台にマンチェスターの考え方を代弁し続けた。バーミンガムでする演説で、彼がいつも「皆さんの町」といい、「私達の町」と言わなかったのはもっともなことである。しかし、彼は自分の影響力や例証などが際限なく認められることがわかったが、そのままにしておいた。

一つの点では、彼がバーミンガムに移ったことは選挙権拡大の努力に手助けとなった。一九世紀中期のバーミンガムの社会構造は、マンチェスターに比べると中産階級と労働階級の急進派連合にとっては都合が良かった。両市は商業上のみならず産業上の中心であったが、バーミンガムの方が「貴族的な俗物性は少なく、そして階級の協調性は強かった。コブデンの言葉では、「マンチェスターの大資本家は、めいめい、時には二十人に影響を及ぼすような貴族社会を作っているが」バーミンガムでは、実業家と労働者の間が、社会の特権的な高い壁で仕切られていなかった。仕事場は小さく、製造工場主は自らの努力で身を起した熟練工である場合が多かった。中産階級は労働者階級と一緒に働くつもりだったし、一八三〇年以降は、「完全な組合組織」に信頼をおいていた。ブライト自身、バーミンガムだけではなく国内いたる所に設立したいと願っていたのが、この完全な組合であった。それが、彼の考えでは、公民権が一層拡がって行く必須の条件であった。

彼は一八四九年に改革問題を明瞭にのべた、そしてその年、コブデンと共に

減税と公民権拡大という二つの計画を唱えるために「議会、財政改革連盟」を設立した。その頃、彼は小憲章——世帯投票権、無記名投票、三年制議会、議席配分の平等——を支持して、ヒューム(Hume)、ローバックと共に働いた。その連盟は、クリミア戦争中は、世論——それもマンチェスターの世論すらつかんでいなかった、それで一八五五年には正式に解散した。ブライトがバーミンガムから選挙に出ることが、その運動を蘇らせ、一八五八年十月、バーミンガムの選挙民に語りかけた最初の集会で、彼は改革を成功させるために新しい運動の展開を迫った。「もし強大な選挙民を擁する皆さんの大都市が、同じ人口と広さの他地区の人が二〇名の議員を出すのに、わずかに二名の議員を送ることしか出来ぬとすれば、その選挙資格はほとんど役に立たぬものだ、と私は言うのです。」と彼は聴衆に語った。一八五八年、五九年の議会々期中、彼はバーミンガムだけではなく、マンチェスター、エジンバラ、ブラッドフォードその他の都市で、同じ問題に関する市民大集会で演説し「集会は、数と影響力の点では、穀物法反対同盟が開いたほぼ全部の集会にまさるものだ」と言った。

クリミア戦争中は、彼と対立していた、ローバックのような多数の急進派がこの運動に参加した。急進派分裂のはころびにふせが当てられ、一八五四年と五五年の抗争は忘れられて行くようであった。しかしその運動は大都市外では非常に限られた成功を収めたにすぎない。すなわち、「中産階級はブライト主義に反対している——と、たとえば彼等の有力な機関紙エコノミスト(The Economist)が証言しているし、サタデー・レビュー(The Saturday Review)の記事が明らかにしている様に、知識人がそれには反対しているのだ。」「[国論が等しいことは、タイムズの論調から充分証明されている。]とディズレーリは書いた。タイムズは時代思潮に非常に確信をもっていた。「ブライト氏が改革について語れば語るほど、国民はそれを望まないようであった。彼は下層階級の心を和らげることはせず、上流階級をびくりさせ、いやな思いをさせたのだ。」とタイムズは解説をかけた。彼は「民衆の考えは着実な足取りで、絶えず発展しながら、抗し難い勢である。」ことを信じたかったらしいが、大都市を出ると、そういう主張を正当化するものは、ほとんどなかった。改革家達は、世論をかき立てることが不可能となると、選挙について急進派の変革をなしとげる最良の時期は、熱意が高揚した時ではなくて、世論が沈滞しきつ

す。コブデンと比較して、彼の方に鋭さはありませんが、はるかに精力的で、その才能はより実戦的に応用がきくものです。」と言った。ブライトが「死の天使」の演説をした後、デイズレーリは、「同じような雄弁で明快な演説を終るために、私ならば持てる能力を出し尽したことだろう。」とブライトに語った。しかし、ブライトはデイズレーリばかりではなく、他の多くの不満を持つ議員と話したいと思っていた。例えばパーマストンがやり遂げる覚悟をしていた以上に活気に充ちた戦争の中心的な支持者、レイヤード^(九四)(Layard)とか、マンチェスター派とは全く異った戦争観の持主ローバック^(九五)(Roebuck)を相手に、再三長い論争をした。議会の流動的な状況の中で、パーマストン政府が決して安泰でなくなると、ブライトは精一杯政治的な計算をした。彼の才能が広く知れわたった。するとドレイン^(九六)(Drayton)でさえ「コブデンとブライトは、『せが非でも平和を』と主張しなければ、今ごろは閣僚になっているのに。」とつぶやいた。

民衆の考えは、国会内の「事情通」よりも納得させるのが容易でなかった。国内では、ブライトは「専制君主の利益になるようなことをして」にすぎない、と思われた。

つば広帽子を被った 祭礼物の商人よ

耳には綿をつめているが

夢の中でも、小金の音を聞きつける……

コブデンとブライトはパリの平和を歓迎したが、一般には人気がなかった。パーマストンが、戦争は終わったので自ら平和主義者になるつもりはないということ、一八五六年から五七年の間に明らかにしてしまうと、ブライトとコブデンは、またもや、手近かな犠牲者になった。ブライトは政争に精根つき果てると、病に倒れ、海外に出て行かねばならなかった。パーマストンは、人気が上昇に助けられて、マンチェスターでも新しい支持者を得ることができ、そこで一八五七年、熱狂的な歓迎を受けた。ブライトは、その選挙で得票は最も少なく、対立候補に比べて三千票も少なかった。一八五二年には、一区を除き全区で多数を確保したが、一八五七年には全区で得票数が少なかった。選挙に勝った人物の一人が、「マンチェスター市民から勲爵士への道を利用したつま

らぬ男」である、とわかると、その敗北がよい面白くなかった。「我々は正しいことを我々の学派にもたらした。しかしその原理は学ぶ者には少し重荷になり過ぎたのだ。」とブライトは書いている。傍観者も同じ教訓を導き出した。「選挙戦であれ程努力してすばらしい名声を勝ち得た町が、今やとるに足らぬものとなり下がり、議会最高の人物がもたらした世界的な栄誉よりも地方の繁栄の方をとるのだ。」とデーリー・ニュース^(九七)(The Daily News)は大書した。

ブライトが独り失墜したのではない。イングランド北部の他の都市でも、マンチェスター派は敗れ去った。その結果は、よく考えると、胸ふさがる思いであった。ハダーズフィールド^(九八)(Huddersfield)で敗れたコブデンは、最も人気のある選挙区から「一番挑戦的な反撃」を受け「一番貴族的な地盤から、もっともおだやかな反撃を食った。」とコブデンは不満をもらした。クリミア戦争が英国の政治の方向を一変させたように思われた。「穀物法反対同盟の壊滅のように、謀計をおこした天使の失墜以来、何事かがあったであらうか、サタンよ、汝はどうして天国から墜ちたのか」とマコーレーは問うた。

マコーレーは反対同盟を嫌っていたにもかかわらず、コブデンとブライトの返り咲きを願ったし、大方の議員も同じ考えであった。タイムズ^(九九)(The Times)と保守党紙でさえその敗北を残念に思った。コブデン・ブライト両氏が生涯の指針とした主義主張にもっとも反対の立場をとった人々から二人に寄せられたような広い尊敬と評価の言葉を聞き、議場から引退して行った政治家はほとんどいない。」とサターデー・レビュー^(一〇〇)(The Saturday Review)は解説記事をかいた。絶望的に一瞬コブデンは意気消沈して次の様に言った、「人は豊かになると、保守化し貴族主義的になり、正直な人は政治に求める気持がなくなる。」「おろかな考え」が蔓延し、それに歯止めをかけることは困難であった。ブライトは病気が回復すると一層楽天的になった。「今後十年して、その時まで生きている人々は、大衆の考えが最近非常に積極的になり、それだけに間違いも多かった問題について、様子がすっかり変化していることに気付くかも知れない。」と彼はコブデンへの手紙に書いた。彼は一般大衆の考えを変え、ことに積極的に参加し、戦いの最大の犠牲者とも言うべき議会改革のための新十字軍を動員する決心をした。改革の戦いに終りはなく、戦いは火ぶたが切って落された。マンチェスターは「情熱的で心がせまい」かも知れないが、イ

コブデンには、その抗争を敵と同盟国と顧客のそれぞれに味方する独裁者をい
ただく戦争、と退けられるのを聞き、胸苦しい思いをしたのは、アーカツト
(Urquhart)の信奉者だけではなかった。

数年前はあれ程熱烈にコブデンとブライトを支持し、一八四七年の選挙では
無競争でブライトを選出したマンチェスターでさえ、一八五二年から五年の
間には態度を一変させて、ロシア相手の戦争を全面的に支持した。一八五〇年
には早くも、その変身ぶりが最初に目についた。パーマストンが「あらゆるこ
とに干渉する」政策にブライトが疑問を表明していた時、その疑問がマンチェ
スターでは「もつとも物わりのいい連中」から大いに批難された。「彼等は
ただ漠然と自分の主義をもっているで私にも同じことを期待しているように
見えた。」とブライトは不平をもらした。一八五二年にはマンチェスターで他
のどの英国の都市にも劣らぬ熱烈な戦争集会が開かれた。もつともそれに対す
る抵抗はバーミンガムやシェフィールド(Shedfield)よりも大きかったのだけ
れども、戦争が始った後で、ブライトの黨人形がマンチェスターで焼かれ、そ
の間集った群衆はこうはやし立てた。

クエーカー教徒の名を輝やかせるために

その身体を火に投じて

力強い英国の名において、声高らかに呼ぶのだ

「ニコラス老人(Old Nicholas)のもとに彼を送れ」と

下品な小冊子屋が、「前をはたげ、つば広帽子をかぶった異教徒の薄情なペ
テン師」を嘲笑う仲間入りをした。戦争中、一般民衆の意見は、ブライト、コ
ブデンと強く対立していたが、下院の中でブライトが評価を高めていたのは事
実である。一八五四年八月、「日記」の中に彼はこう書いた。「政府、議会の
政策に対して反対しているにも拘らず、議会の小生の地位は悪くなるどころか
いい方に向っている。全党派の人々から多くの尊敬と好意的な言葉をかけても
らった。」ブライトが高く評価されるようになったのは、一つには彼の雄弁と、
一つには政治状況全般の結果であった。彼の雄弁は議論が面白くないと思われ
た時にも、かならず賞讃された。同盟の運動期間中、彼は雄弁を極めたことは
なかった。ところが戦争が好機を与えてくれた。彼が遭遇する反対勢力が彼の

精一杯の力を引き出してくれた。偉大な人格だけが、一八五四年に嘲笑や不名誉
から彼を救ってくれたのであろう。しかし戦争完遂が予想以上に困難なことが
わかり、人命の損失も同じく予想よりはるかに大きいことがわかると、議員連
中はすすんで彼の意見を聞くこととした。彼等は心情的に情感溢れる演説を聞き
たいと思っていたので、ブライトが討論に参加することになっていると公表さ
れると、議場に殺到した。彼の演説が、素晴らしい、最も感動的なしめくりの
文言、すなわち、「死の天使が津々浦々まで舞い下りて来た。その羽ばたきが
今にも聞えるであろう。」というところまでくると、一部の議員の眼には涙が
浮んでいた。

国会議員は、一八五三年には、深い責任感、いいかえるならば、罪の意識に
近いものを感じた。そこでブライトはこの意識を存分に活用できたのである。
コンスタンチノーブルの英国大使、レッドクリフ・デ・ストラッドフォード
(Redcliff de Stradford)卿でさえも、クリミア戦争を引き起こした悪党とみ
なされることがよくあったが、彼は、セバストポールの陥落直後、そこを訪ね
て、「ジョン・ブライトは、このことだけで完全に支持を受ける。もしこれが
戦争がもたらした結果の一例ならば、彼の平和団体によるこんで参加しようと
思わぬ者が誰かいるであろうか。セバストポールは廢虚の町というよりはむしろ
火口みたいなものだ。」と彼はきっぱりと言った。

罪の意識には社会一般の政治的な混乱がつきまとっていた。そしてそれが
ブライトに次の好機を与えた。パーマストンが一八五五年にアバディーン
(Aberdeen)の後任となったのは、彼が英雄であったからではなくて、代り
の人物がいなかったからである。ブライトはパーマストンがとても嫌いであっ
た。その結果、彼は真面目な信念よりはむしろ政治的な計算からパーマストン
に反対の立場をとる議員連と一時的に意見が一致することは可能だとわかっ
た。ブライトは戦争中、ディズレーリとはいつも親しい間柄であった。彼等は
互に信頼し合い、そして一八五二年には、おそらく可成り気まぐれに語り合った
ことなのだが、「政党的再構築」と、以前の保護貿易論者とマンチェスター派
の人々の合同について語った。ディズレーリは自らとは同じ位にブライトを
高く評価した。一八五五年、彼はサクソン人宰相に、「私はグラッドストーン、
ブライトそして私を、議会の中で最も精力的な三人男といつも思っています。
ブライトはときに無相なことがあります、その雄弁は非常に力強いもので

行があらかじめ見通した通り、戦争に向う動きを止めるために、彼等は何もなし得なかった。戦争が始ってから、クエーカー教徒の小集団は「平和運動の中枢」として行動を続けた。ブライトは、大衆の手でさらしものにされると、その騒ぎを逃れて、心から彼の信念を理解する小人数の共同体の中に身を引いて精神的な平和に浸ることが出来ることに心の慰みを見出した。

ブライトは完全平和主義者ではなかったにしても、トルコ問題に対する対応の仕方は、人道的な配慮に強く裏打ちされていた。一八三六年の夏には、彼はコンスタンチノープル^(コン)、エルサレム^(エル) (Jerusalem)「聖地」(The Holy Places)その他トルコ帝国の多数の地を訪れたのだ。彼の「日記」の感想から、穀物法反対同盟が設立される前、およびコブデンに会う以前は、トルコが中東における社会の進歩の障害になっていると、彼が確信していたことがわかる。コブデンも、ほぼ時を同じくして、状況分析から同じ結論に達していた。彼は自分の小冊子、『イングランド・アイルランド・ロシア』(England, Ireland and Russia) (1835) および『ロシア』(Russia) (1836) の中で、外交政策の力の均衡論を馬鹿にし、ロシアの通商とことによると軍隊が拡大展開することに對抗して、トルコを支援しようとする試みを強烈に攻撃した。もしロシアがコンスタンチノープルを占領しても、まずいことはほとんどあるまい、と彼は言った。「宗教、言語、国民性、そして疫病がこぞって、トルコのキリスト教徒の相手に対する優位を主張することに反対する。」通商上の利害も関りがあった、というのはロシア人はトルコ人以上にコンスタンチノープルを一大貿易都市にしようとしていたからである。そうすると英国は、新たな好機に恵まれて、応分の分け前を得ようとした。「金もかからず武器も取らずとなると、それだけでも我が国が通商を維持し、守る希望がもてる武器なのだ。」穀物法反対同盟は、この外国関係についての理論を組織化したのだ。平和と自由貿易はお互いからみ合った関係にあるものと考えられた。まさに自由貿易がもたらす最大の成果は「人を集め、人種、信条、言語の対立を押しつけて、人類を統一して永遠の平和をもたすこと」であろう。一八四六年、コブデンはマンチェスターで、「強大な帝国、巨大な軍勢力、生命と労働報酬を台なしにするために用いられる材料を求める欲望や動機はなくなるものと私は信じている。」と言った。

一八四六年から一八五一年にかけて、コブデンとブライトは、「和平政策」

を強力に迫る可成りの思想団体を糾合することができた。国際平和会議が、一八四三、四八、四九、五〇、五一年と次々に開かれた。平和協会が宣伝運動を組織した。そして一八四九、五〇年にコブデンは国際的な論争を収める手段としての裁定に賛成して決議案を提出した。一八四九年のパリ平和会議で、ビクトル・ユーゴー^(ユ) (Victor Hugo) は、開会演説で各国代表に、大砲が博物館の適当な場所に引きとられる日が来ることを楽しみにお待ち下さい、と言った。一年後、ビクトル・ユーゴーよりも更に重要な人物が、全く同じ調子で演説した。アルバート公^(アル) (Prince Albert) は、有史以来、人類がひたすら目指して来たあの目的——すなわち人類の統一——の実現について語った。平和の福音に捧げられた万国大博覧会から間もない頃、ジョセフ・スタージは平和、禁酒主義、奴隷反対を徹底的に議論するために、一連の会合を開く家を借りた。一八五一年のこうした高遠な希望が、一八五二、五三年にはしぼんでしまった。急進派は、二つの敵対する陣営、すなわち、真面目派と陽気派ではなくて「平和主義者」と十字軍という陣営にはっきりと分れていた。コースス(Kossuth)が英国を訪れた時、平和協会が彼をロマンティックな英雄のように扱わぬよう国民に警告したのはもっともなことである。パーマストンはもっと事情を理解していた。彼はコースス自分よりもコーススを支持する急進派に関心を持っていた。

コーススの訪英は、民衆のロシア人に対する敵意とトルコ人による熱意をかき立てた。一八四九年、トルコ国民はコーススをかくまったが、その時オーストリアとロシアは彼を追っていた。彼の支持者はこの事態にまつわる教訓を説明せぬまま放置していたのではない。トルコは難民の寄港地、ロシアは暴政の砦、そして皇帝は弱い者いじめの暴君であった。この固定観念はブライトのそれとは全く違ったものであった。というのは彼には「トルコ帝国は明らかに崩壊の一途をたどっている」という確信がつのるばかりだったからである。「専制国がすべてそうであるように、トルコは崩壊の種子を宿しているのだ。」ブライトとコブデンは共に一八五四年と五五年に、国民の前にこういう見解を示してみたが、ほとんどどうも行かなかった。戦争が勃発した時、彼等の論議は、血気盛んな戦争の支持者には、ほとんど裏切りともとれた。ブライトが、トルコ帝国を地上で最も麗しい地方の一部に、極悪非道の醜悪極まる専制政治をおしつける国と言うのを耳にし、そしてロシアびいきの気分もなくなった

で、法律の強制が適当でないような事は、お互がさしひかえるように説得すればよいのだ。」

ブライトとマンチェスター学派の他の大多數の指導者の国家干渉に対する反対が製造業を営む中産階級と労働階級の間に楔を打ち込んだ。その楔は、ブライトが政治的な協力を得ようとしてみると、必らず彼の障害となった。経済的な利益と政治原則が影響し合つて、効果的な考え方をする幅広い階層の人々を終始引きつけることは、マンチェスター学派には不可能となった。

その一派の成功をはばむもっと大きな障害は、中産階級自体の内部分裂であつた。マンチェスター学派と他の地方の中産階級製造業者が、こぞつて、ブライトが、一八四六年以降、実現したいと思つている計画を全部支援しようとしていたわけではなかつた。コブデン自身ブライトが労働階級を一政治勢力として信頼していることを疑問に思つた。一方、他の多くの工場経営者は「土地自由取引」に無関心であつた。とりわけ、多数の工場経営者は、パーマストンの外交政策に反対するどころか協力した。彼等は、税を安く抑える安上りの外交政策を求める単なる勘定高い人間ではなかつた。彼等は国家に対する忠誠心と国の命運に信頼を寄せる故に、国の名譽と特權に挑戦するものに神経をとがらせずにはおられぬ英国人であつた。彼等は、トラファルガー^(七〇)(Trafalgar)でネルソンが着いていた制服を見せられて、たった一言、「その制服はヨークシャのウェスト・ライディング^(七二)(West Riding)製ですか、それともイングリッシュ西部の製品ですか」と言つたかの有名なマンチェスターの人とは全く違つていた。

中産階級にはもう一つ別の一派があつたが、それはマーシュー・アーノルド^(七三)が強調したところである。「真面目」派が半数、残りの半数は「陽気」で「粗暴」でさえあつた。英国の中産階級の實力は、その真面目派にあるのだが、緊急な場合には、「陽気」な連中が率先して行動したのも当然であつた。ブライト自身、クリミア戦争が勃発して、パーマストンが野党の混成団に對抗して国内で中産階級の支持を活用することができた時、このことを認識するに至つた。「滑稽な宰相で、旧時代派の陽気な老保守黨員が自由黨員を装い、改革のクラブ」をかつぎマンチェスターの人々をかつぐことが出来たのである。

四

穀物法反対同盟の運動は、勝利のうちに幕を下ろした。コブデンとブライトは少なくとも北部中産階級の英雄であつた。これとは対称的に、クリミア戦争は二人を共に国民から浮いた存在にしてしまった。歓喜は屈辱に降り、頑強な抵抗をめざす思想的指導性は群衆の声に屈した。ブライトの偉大さを示すものは、過去十年間一般受けする計画を徹底的に論じたと同じように、俗受けしない考えを、ためらうことなく、熱意を込めて表明したことである。「たとえ私が孤立無縁でも」、「たとえ戦争の騒音や腐敗した新聞の喧騒の中で私が独り声をはり上げても、私の言葉には、国の財宝を無駄にしたり国民の血を一滴でも流すことを推し進める意図が全くなかつたことは、非常に貴重な心の慰めとなる」と、彼は有名な戦争講話のある時に、声を大きくして言つた。ブライトの歿後、グラッドストーンは下院における短い演説の中で、しばらく、ブライトとコブデンがクリミア戦争中に人気を落した事について、強い調子で語つた。「生涯を通して人々に認められ、熱意に包まれ育まれて来て、ある時ふと気がつく、そこに至るまでに彼等が受けて来た、そして敵対する人は夢にも見たかも知れぬ、彼等には絶対必要な好意の全てを手離すことに同意できる人の道徳的な気高さを、私は誇りをもって感じたし、今なおそれを忘れたことがない。」

ブライトのクリミア戦争反対は、安全な平和主義に基づくものではなかつた。彼は絶対無抵抗主義を容認しなかつた。「私は戦争がすべて不法で非人道であるという理由で、戦争に反対したことはない。」と彼は友人に手紙で言つたことがある。彼はむしろ一八五四年の特有の状況を細かく調べて、この特殊な戦争には必然性がなく、罪悪である、という結論に到達した。

彼がクリミア戦争に反対した背景は複雑で、単純なものではない。彼はクエーカー教徒として、当然流血と暴力を嫌つた。そして多数のクエーカー教徒の友人は、戦争は人命を奪うという理由だけで、戦争に反対する覚悟をしていた。例えばクエーカー教徒の「受難集會」は、一八五四年一月、戦争の前夜にジョセフ・スターヂ^(七四)(Joseph Sturge)、ロバート・チャールトン^(七五)(Robert Charlton)、ヘンリー・ピーズ^(七六)(Henry Pease)という最も高名な三人をモスクワに派遣することに決定した。ブライトはその使節派遣に賛成したが、一

し神の御心が綿の木を植え給うことがなかったならば、我が国はきっと数百年前には夢想だに出来なかった今日の驚異的な貿易の拡大を経験することはなかったであろう。

綿は「その時代を通して、国の活力が発揮されたあらゆる分野において感じられる不思議な影響」を与えたが、「その活力は我が国の文学・法律・社会状況、政治体制に多かれ少かれ影響を及ぼし、民族の一面を一新したのである。」
 プライトは、進歩につながる綿の関係を想像して、あらゆることを考え始めた。彼の父は綿糸業者で、兄弟は、プライトが政治家になろうという時、一貫して積極的に家業を続けていた。プライトは家族と緊密な関係を保った。綿糸つむぎ機の騒音が、絶えずマンチェスター学派の学習室に聞え、工場の煙がすべての活動の背景になっていた。学派の講義の細かいところに、当時の産業の状況が直接影響したことは、講師陣が工場法に対してとった態度に非常によく見られる。貿易の自由は個人の自由の基本的な要因であって国家に工場の労働時間を制限する権利がないことは、保護手段を用いて売買網に干渉すべきではないのと同じである。と彼等は考えた。プライトは一貫して工場法に反対した。その第一の理由は、時間減は賃金の低下であり、二番目として、穀物法が廃止されると、労働市場になされる法的な干渉のすべてと、政府が賃金決定にあらゆる試みをする、労使に第三者が介入すること、これらすべてが根本的に不当であり、結果的に有害であるということからであった。彼は慈悲深い庸主であった。しかし庸い手は国家の力で慈善的になることを強制されてはならぬ、と信じていた。彼は、実にあっさりと言っている。

職工の利益のためとか、得意先の人に着る物を与えるために、私は工場を続けているのではない。私の目的は、資本を投じて、事業に労力を供給し、自らと家族のために豊かな収入を確保し、あわせて晩年に資産というものを手に入れたいと願っていることである。

国家には、こういう個人の繁栄に干渉する権利はなかった。アシュリーのよくな地主の利益代表が、職工問題を取り上げて、彼等を保護するために、国家の干渉を求めた時、プライトは彼等の意図的な偏見に充ちた無知ぶりを批難し

た。

遠い高い所から工場地帯の状況を見渡す時、彼等は望遠鏡を正しく見ている。眼にはいる物は、かくして身近かに迫って、非常に拡大されている。ところが田園地帯を見ようとと言われると、彼等は望遠鏡を逆にする。すると物みなすべてが精一杯速くにおしやられて、小さくなってしまふのだ。

工場主達が一番よくわかっていなかったのだろうか。

職工達は必ずしもそんな風に思っていなかったのだ。工場法を掣肘に要求したのだ。彼等は結局一八四七年と一八五〇年に、一部は工場主からなる国会議員の団の助けを得て、その法律を獲得した。しかし、一八四〇年代に一〇時間労働法に反対していたジェイムズ・グラハム卿⁽⁴⁵⁾(Sir James Graham)のような人々が節をまげた一八五〇年と六〇年代にも、プライトは工場法に反対し続けた。そしてまた、国家権力が大都市の煙や地方社会の一般の人々の健康状態に干渉することを彼は一度も認めようとしなかった。彼のモットーは、終始、「干渉無用」であった。頑固さの結果、彼には敵が多かった。ロッホデールの彼の工場の職工達は、再三、庸主としての彼の行動に心から賛成の気持を表わしたが、彼の工場問題に対する態度に労働階級はしつこく反対した。例えば、一九一一年、ロッホデール労働会議は、ジョン・プライトが資本主義者の庸主で、工場法に反対し、少年の労働時間の短縮に反対したという理由で、プライト生誕百年祭に代表の派遣を拒否した。

しかし、プライトが国家干渉に対して取った態度は、自分の個人の利益とは直接関係がなく、彼の考えが基礎となった経済的な立法に手を貸すことが期待されている時も一貫したものであった。例えば、彼は禁酒主義に信念を持っていたので、地方行政当局に酒類取引の禁止を認めようとする緩やかな酒類法を支持せよとの説得に決して屈服しなかった。「居酒屋の商売は許可されたもので、現在もそうなのだ。したがって国会や法律がそれに無用の難題やいらだちを与えることは不当であると思う。」と彼は言った。酒を飲ませないことを人を真面目にする試みにとり入れるべきではないのだ。「法律は広汎かつ普遍的な原則、例えば政治経済学と矛盾しないものに基礎を置いたものでなければならぬ。しかし、個人が何を我慢するかは自分の分別を働かせればよいこと

ンカシャの生産業者は地主を「肩書付きの重罪犯」とか「土地持ちの吸血鬼」とさえ言い、面と向って、自分達が政治、経済力に正当な権力を主張するのは正しいということを熱心に立証しようとした。一八三二年には中産階級に選挙権が与えられていたが、穀物法の廃止だけが中産階級の實力の存在を確証出来るものであった。生産業者にとっては、保護とは、地方産業の病弊という犠牲を捧げて、地方の人々の怠慢さを保護することにはすぎないように見えた。地主中心の議会は明け渡しすべきなのだ。しかし自由貿易の要求がおどしの手として使われるならば、そうなるにすぎぬかも知れないのだ。

ブライトは、同盟のスポートスマンの中では、最高の熱弁を揮って、穀物法廃止論者の立場が、このように政治的社会的に密接な関りを持つことを明らかにした。彼は一八四九年、マンチェスターの聴衆に次のように語った。

穀物法反対同盟は、以後、新しい秩序のしるしとして、社会の前回に出て行く。我が国は、今日まで、大地主階級に治められて来た。貿易と生産が拡大するにつれて、力の均衡は、いつの日にかは、その次の規模へと拡がってゆくことを誰もが予見していたに相違ない。さて、その時が到来したのだ。そして同盟の発足は、すべての政治家に、地主の貴族政治の能力が限界まで来てしまい。今後は、結局、それが服従せざるを得ない競争相手が出現することに気づくであろうということを十分指摘していたのだ。我々はそれとも知らず、革命の中を生きのびて来たのだ。

一八四〇年代の革命は、一八五〇年および一八六〇年代におけるブライトのすべての仕事の前奏曲であった。彼の仕事は同盟の成果の中で占める割合は、コブデンに比較すると、小さいものであったが、一方、彼が一八四六年以降同盟の仕事の仕上げで果した仕事量は、コブデンをはるかに凌いでいた。穀物法廃止に至るまでに、コブデンがその理解を深めると、気持をかきたて役がブライトの仕事であった。「穀物法は諸君を皮ひもでこらしめき、そりむちでたいて来た。貿易はそれによって不安と危機におとし入れられ、諸君は政治的独立を奪われてしまったのだ。そしてそれによって諸君の周囲には不満と貧困に陥った労働者が群をなしているのだ。」と彼は声を大きくして言った。穀物法が廃止されると、地主と牧師を相手に、新たな前線に立ち、戦を続けることが彼

の仕事であった。「穀物同盟は貴族政治の不正に向う敵であり、国教会は貴族政治が創った道具なのだ。」議会は採決した議決はどれひとつとして社会問題全体を解決出来なかった。ロッホデールとマンチェスターの尊敬すべき人物が、教会割当納付金は一ペニーでも払うのを拒み、穀物法反対同盟には、時として数千ポンドの寄付をすると、英国はどこか狂っている、とブライトは考えた。こんな状況を正常にすることが自分の使命なのだとは彼は信じていた。

三

将来の政治計画の必要項目、すなわち自由貿易の拡大、減税、土地保有に関する法律の改正、つまり彼が言うところの「土地自由取引」、金のかかりぬ外交政策、地方を犠牲にして人口の多い地域の力を増すための選挙権の拡大などについて、彼は全く疑問を抱いていなかった。こういう提案には粗雑な利己的な空気が漂っていたが、ブライトは、そういうものをすべて人道的な問題と見なして、正義と自由の立場からその擁護論を主張した。

その計画は直ちにマンチェスター派の計画と言われ始めた。「会派の領袖が今や英国の政治の世界を潤歩する。」というのが二〇年前から人々がよく口にしている通りの言葉になっていた。一八四八年には、マンチェスターの人々が主要を指示していることは明らかであった。「我々はマンチェスター派と言われますが、我々の政策はマンチェスターの政策であり、この建物、は、思うに、マンチェスター学派の教室なのであります。」と、ブライトは、一八五一年マンチェスター自由貿易会館ホールで講演で言った。

マンチェスター学派の影響力は綿織物工場主の實力にかかっていた。一八五〇年代においては、原料綿は英国最大の輸入品で、綿製品は最大の輸出品であった。そして綿貿易は相変わらず伸びていた。綿製品の特性和その製造業者の間には類似点があるように思われた。「それは贅沢品ではないが、不自由を感じなければ見向きもされないもの、しかし階級の別なく必需品なのだ。」マンチェスターの実業家は社会的経済的な進歩に貢献することを誇りに思っていた。

我が国の豊富な鉄と石炭、清冽な川の流れ、大海原にいたる便利な河口が商業の歴史の中で英国を傑出した国にしてくれたのであろう。しかし、も

が初めて統計、政治経済、社会原理の勉強をしたのは、父の工場の休憩時間であった。一方夜になると、彼は学んだことを実際に移し、聴衆に背を向けられないで語りかける方法を学んだ。

宗教と地方性とが力を合せて、ブライトが参加した最初の二つの政治運動、すなわちロッホデールの教会納付金反対闘争と穀物法反対国民運動に精気を吹き込む役割を果たした。反対運動の指導的な教宣者になった時、彼はすでに基礎的な訓練を充分受けていたのだ。

争いの原因は工業化社会の中では珍しいものではなかった。教区民はみんな自分達の教会の組織、すなわち英国各教会の地方の中心を維持し、厳粛な聖餐式に必要なものを準備しておくために教会割当納付金を納めることは、しきたりとして当然のことと考えていた。ところが一八三〇年代から、非国教徒はこの義務を果すことを次第に嫌がり始めた。彼等は自らの手で多数の教会を新しく建てていたので、その特有の使命を果す熱意に充ち溢れていたのだ。「我々は非国教徒として一度は自らの教会のために、そして次には一般市民として、認めもしない教会のために、どうして二度もお金を出さねばならないだろうか、と言うのだ。一八三四年、ピータール(Peatall)の虐殺の時、ランカシャー州の市長会長をしていた教区牧師が納付金の増額をはかった年、この疑問は特に激しさを加えた。ブライトはこの「不幸な疑問」の後に続いた論争を「まっこのうからの打ち合い」と書いた。一八四〇年には、ブライトは、その論争の指導的な関係者で、カンタベリー寺院の静まり返った回廊からロッホデールの大層げばけしく騒々しい横町にやって来た新任教区牧師、ジョン・モールズワース博士(John Moleworth)の悔り難い好敵手になっていた。モールズワースは眼にするものに衝撃を受けた。彼は教区紙「コン・センス(Connon Sense)」に次の様に書いた。「非国教徒が最近馬脚をあらわしてしまつたごとく、明らかにことだが、この地に展開されているような途方もない悪意とひとりよがりの乱暴な行為は大衆のおきてがもっと制限されている地方ではほとんど信じられないことではなからうか。」ブライトはこのような言葉を聞く、穀物法に反対する詩人エビニージャー・エリオット(Ebenezer Elliott)の礼拝式文を参考に、やりかえした。

ぜいたくな暮らしの貧乏人が、にやにやしながら

あからさまに町にたてついて、いともあっさり

こんな文句で——シーザーのものはシーザーへ——などと

教会納付を論ずるのだ。

悲しいことに、奴隷達はずい手を使い、しるしを見間違ひ

貧者の金をシーザーに捧げるのだ。

一八四〇年と一八四一年、ブライトは地方の民意を熱烈にかきたてたあと、ロッホデールの教会納付金の割合を決める戦いに勝利をおさめた。国全体で納付割当金を廃止する法案は、一八六八年まで通過成立しなかったが、割当金論争のなかで一番劇的なものは、非国教徒側の勝利のうちに終っていた。ブライトはもっと大きな勝利を期待した。「英国人に国教がわからぬ時が近づいて来る。その喜ばしい目標を達成する時が早いか遅いかは諸君にかかっている。」とブライトはロッホデールの人々に語った。

ブライトは運動の方向を教会割当金の問題から、直接の目的を既成の秩序の否定にではなくて、国家全体の進歩の条件としての自由貿易へと向けて行った。穀物法反対同盟は、割当金に反対する人達と同じように、ランカシャーの国教反対と地方人の感情という二つの力を動員した。それは工業国英国が深刻な不景気にはまり込んでしまった後、一八三九年に設立された。二年後、リチャード・コブデンとブライトは穀物法案が廃止されるまでは決して手を緩めまいと堅い誓いを立てた。五年間、彼等は実業家と労働者の苦しみを和らげるには、全面廃案しないと主張し、独占権に対抗して戦った。彼等は北イングランドで大きな支持を得たが、そこで新しい産業が生み出した豊かさ、その運動を支えるのに存分に役立った。出来るだけ幅広い聴衆に訴えるために、基本的な宗教色に加えて経済的な議論がなされた。「穀物を与うる者は幸なり、それを惜しむ者はのろわるべし。」ヤコブはエジプトに小麦があることを知り、息子達に言った。「お前達は何故互に顔を見るのだ。いいかエジプトには小麦があると聞く、その地に下れ、そして皆の生命のために小麦を買うのだ。」こういう聖句から考えられる適当な結びの言葉がひとつだけあった。「我々はメソジスト派の国として、貿易は天国に吹く風のように気ままなものでなければならぬと悟るべきなのだ。」

聖書風の修辞と経済学説の合金が社会のねたみ心に溶かされて爆発した。ラ

だ、とある。我々は聖書を議会の法令に持ち込んだのである。」クリミア戦争中に、彼は敵対している聴衆に嘆願するように言った。「諸君はキリスト教国民である、とはつきり言う。我が国だけでも安息日には二万いや二万以上の寺院が開かれていて、信心深い男女が平和の御子の神を拜むために参集する。これは現実なのか、それとも諸君のいうキリスト教はロマンなのか。」パーミングムの会衆派教会の偉大な牧師、ロバート・W・デール博士は、ブライトがパーミングム選出議員になってから、そこで最初にした演説の「特異な効果」について話をしている。聴衆は特権階級に対する激しい攻撃を期待して来ていた。ところが、彼等は、来てみるとブライトの道徳的な熱っぽい語り口に驚き畏れを感じたのである。デールは、『私達は予言者の言葉、すなわち、主は確かにこの場にあられるが、私にはそれがわからぬ。』という言葉聞いた時、自責の念に駆られた。」と言った。

この道徳的な情熱がグラッドストンに強い印象を与え、彼とは信仰を全く異にする人物を彼に近づけることになった。彼は言う、「ブライトに最も相応しい賛辞は、彼が政治的な生き方の価値を高め、それにより政治家の地位を後世に伝えていったことだ。だから、それが賞讃と感謝の念だけではなくて敬虔な思想の主題となることが出来るのだ。」女王も同じ理由でブライトを讃美した。しかし、パーマストンは感銘を受けたことはなかった。彼がブライトを風刺して、「立派な尊敬に値する紳士」という時は、女王とグラッドストンがその真価を大いに認めていた例の資質を、意識して攻撃していたのだ。パーマストンにとってブライトは、ペてん師、それも下院の危険なペてん師であった。

彼が考えていたことだが、「もし全能で永遠の道徳律という引力がブライトに第一の強大な影響を与えたとすれば」第二番目の力は地方性というものであった。青年時代には、彼自身の表現を用いると、「彼等の勤勉さが国力の構造を創り出したばかりか、支えにもなっている数百万のランカシャーの人々を象徴する湖沼地方のへりに位置する織物の町ロッホデールから彼は世界を見たのだ。ブライトは三〇才までは、もっぱら、ロッホデール、バーンリー、ベリールおよび隣接するランカシャーの町、つまり新時代の木綿の町だけで政治活動をした。彼と穀物法反対同盟との結びつきから最初に出て来た結果の一つには、旅行が増えたこと、一八四二年に、ダラム市から選挙に出たことがあったが、彼はランカシャーに帰ると、一八四七年、一大綿業都市、マンチェスター

選出の議員になった。彼は選挙民にこう語った。「私がマンチェスターの有権者を代表する候補者として立つことに同意した理由は、大部分は彼等と一致した共感を得ているという信念からであり、そして私の共感は、マンチェスターが中心地と見なされるあの産業に従事している一大市民集団の発展と特別に密接な関りがあるからです。」自由貿易主義が宣言され、「国の公式見解」が一八四六年に発効したのはマンチェスターからであった。ブライトの当選と同時に、マンチェスター・タイムズ (The Manchester Times) は、「当市は今や産業の独立と政治力とが新しい連合をなして、世界を相手にしているのだ。」と書いた。

マンチェスターとロッホデールを後楯にして、ブライトはトロロープやパジヨットとは違った方法で政治に接近して行った。階級意識については大方の地方とランカシャーを比較すると、後者の方が関心は薄かった。実はパジヨットは穀物同盟の会員の娘と結婚したが、彼は、英国のどこよりもランカシャーの方が平等の観念が発達している、と断言した。そして彼は次の様に書いた。

「ランカシャーは、時には『アメリカの水割り』と云われるが、アメリカの割合が多くて、水はほとんどないものだ。」ブライトはその成分を気にしなかった。というのは、彼はランカシャーが英国的な民主合成品の中で、比較的大きな成分となることを願っていたにすぎないのだ。

ブライトと彼の背景との調和は、思想との調和にまさるものであった。彼はロッホデールの徒弟奉公時代に、北部の工業地帯の粗い気質にもまれて、彼の心構えや性格を形作っていった。彼の教育は、アクワースとヨークのクエーカー系の学校で始まり、のちにロッホデール文化協会 (Rochdale Literary and Philosophic Society)、ロッホデール禁酒協会 (Rochdale Temperance Society)、禁酒者修養会 (The Order of Rechabites)、聖書協会 (Bible Society) や、さらにクリケット倶楽部などで続けられた。この種の機関はその他多くの政治家を育て上げたが、ブライトにとっては、大学の役割を果たしてくれた。十九世紀の厳しい時代の北部工業地帯は、単なる金くずの山と暗い悪がはびこる工業地帯ではなかった。そこは教会とクラブ、協力と友愛の社会 (協同組合運動はロッホデールで一八四四年に先覚者によって始められたのだが) として小さいながらも精力的で宗教的な社会集団と、激しく変化に富む忠誠心を育んだ土地であった。ブライトはこういう世界で成長したのだ。彼

こうした本當の保守主義は、一八四六年から一八六七年までは、傍目には、

ほとんどわからなかった。この数年間ブライトは国内政治運動を熱心に続けようとしていたように思われたが、一方他の人々はそれを止めたいと願っていた。彼は一般の人々の利益を、国威とか植民地拡大の問題に転換することは歓迎出来なかったのだ。クリミア戦争に関して唯一のまじなことは、そのためにフロレンス・ナイチンゲールが行政改革の要求を出して来たことであると彼は心から思った。彼は国外の一つの大きな運動、すなわちアメリカの南北戦争に関心を持ったが、そのわけは、それが国外の運動だからではなくて、彼にとつては、それはすべての人に関り合いがある闘争であつたからである。現存する体制のなかで、アメリカの体制ほど人類が維持することに深い関心を抱いているものはない、と彼は信じていた。リー將軍とその軍隊がグラント將軍に降つたというニュースが届いた時、ブライトは世界的な見地からその戦争の問題を考へてみた。「奴隸制度が自ら自由と力くらべをしたのだ。そして奴隸制度が戦いに敗れ去つたのだ。共和体制のこの偉大な勝利は現代の一大事件なのだ。未来がその意味を認めてくれるであらう。なぜならば、彼等は、将来、今にもまして、北軍の勝利が因となつて、自由と人間性が拡大することを理解することになるのだから。」

ブライトがリンカーンの魅力的な純真さに欠けるのは、主として彼が英国の製造工業の利益を考へる経済觀念に片寄りすぎたためである。しかし人権と自由な政治にも彼は同様の信念を持っていた。彼はリンカーンと面識はなかったが、二人は友人として「自由を愛するすべての人の心からの願い」を大西洋をへだてて互いに交換していた。

英国の政治におけるブライトの重要性は、彼が自由思想を持っていたこと、改革は善であるために、人々に改革を求めさせたこと、そして道徳と政治の領分を分けることを拒否したことである。さらに当時の知識人の氣風は、全体の行動の基本線に因執するよりも、むしろ政治上の私利を巧妙に計算する方に傾き勝ちな時代に、彼は前者に徹して行動した。彼は不満を育てるという理由で存分に責められたが、殊更に不満を作り立てたわけではなかった。不満組を明確な目標に向つて導き、満足組には改革の信条は無視出来ないということを認めさせるのが彼の使命であつた。

二

ブライトは青年時代に改革の信条を持っていた。彼の家族は、彼が生まれる二、三年前にペナイン山脈の端のランカシャーの小さな町、ロッホデールにウルトシャから引越して来たクエーカー教徒であつた。彼はいつも自分の宗教と生地という二重の甲羅を背負つていた。彼はこう言つたことがある。「私は自由党以外のものにはなれなかつたのです。当時も今のようにフレンド協会の会員でした。神の目から見た万人の平等と、現実の政府を前にしての万人の平等に対する信念は、当然大多数の国民との共感へと發展してゆくのです。」ブライトは清教徒の殉教者の血を受けていた。「祖先が堪へた迫害と彼等の平等と正義という信条は、水が低きに流れるように彼を自由主義へと駆り立てて行つた。グラッドストンとは違つて、彼は自由党にはいるまゝに忘れるようなものは何もなかった。」

要するに彼は記憶にとどめていなければならなかつたのだ。

しかしながら、伝統を重んじる立場に立つクエーカー教徒は、世俗に墮するふりはむしろ選民として留まること、そして満ち足りぬままにいるよりは、「地方で静かに」していることを願つていた。ブライトは、青年時代にも、彼等に公民主義を教えようとした。彼は不満をかこつクエーカー教徒を大司教相手の場合と同じように熱を込めてこきおろし、またクエーカー教の団体を下院と同様に軽くあしらつた。しかし彼は生涯クエーカー教徒で通し、一八八九年、子供の頃に通つたロッホデール礼拝堂の墓地に埋葬された。五〇年の努力のあと、彼は新しい政治的な幕屋を建てたが、新しい精神的な家庭を探し求める誘惑にかられることは一度もなかった。

政治——責任と自尊心と正義に基づく自由な政治——に対する彼の認識の宗教的な核をなしているものは、彼が、自由主義と、生涯を通して非国教主義に共感を覚えたクエーカー教徒の血というもので説明がつく。彼には応用してみたい政治的な手腕の基準がいつもひとつだけあつた。つまり「我々は政治問題を解く場合に、その基礎に、正しい道徳的なものとして、良心に訴えかけてくるものを考へねばならぬ。」というのだ。

特殊な問題すべてにも共通した方法が必要であつた。穀物法の廃止について後年、彼はこう言つた。「聖書には、地球は神の国であり、それ故に豊かなの

立をわざわざむやみにかき立てるように思われた。パーマストンが一八五九年の内閣にブライトを入れた理由には、彼は社会を平穩に保つのに危険な人物であったからである。「不満の原因は人柄ではない。公の人間が人身攻撃をするのは正しい。しかし自らの憤りを人に知らしめることができる強力な団体を怒らせてしまったのは外でもない彼の階級攻撃なのだ。」とパーマストンは言った。ブライトは一八四〇年代の激しい口調の雄弁ぶりをどうしても忘れ去ることができなかった。というのも、その頃、彼は貴族階級を亡びゆく特権階級として攻撃し、中産階級の政治意識を確立したからである。一八五〇年および一八六〇年代には、彼は地主、政治家に対抗する工場主と職工の同盟を作ること、さらには勤労階級の政治意識を作り上げること努力しているかのようにであった。彼は英国社会の伝統的な従属構造を大切にしたい気持はなく、英国社会をアメリカ風に変えたいような様子であった。英国の議会制度を民主化することは、要するに、英国社会に以前より大きな攻撃をかける局面となるのだ。

ヴィクトリア時代中期のブライトに対する攻撃の大部分は、理解できるものであったが、公正ではなかった。第一に彼の自信には限度があったのだ。真面目なクエーカー教徒として、彼は本当の宗教的なつましさを決して失ってはいなかった。晩年のこと、地方の礼拝堂の責任ある地位を提供されると、彼は仕事に苦勞しているうちに、「小さな教会に奉仕する道を踏みはずしてしまい今はもうそれに相応しくない者になってしまったのです。私にちゃんと引受けられるのは門番の仕事といったらいでしょうか、一番賤しい仕事しかないように思うのです。」と彼は答えた。クリミア戦争中に、自らの主張が正当であることを絶対的に信じて、自信満々、意見を述べた時ですらも、彼は自らが雄弁家として成功したためにさらされる誘惑を恐れた。世間一般の人氣はなかったが、下院の彼の演説と地位や名譽のある人との結びつきを感じつかれはしないかと恐れた。他党の先輩政治家から彼にこういう賛辞が寄せられた。「虚栄と自己愛を育てる有り余るくらの糧」を用意し、愚かな誇りを与え、それを助長した、というのだ。敵味方の眼につかなかったことだが、彼の日記の折々の言葉から明らかな如く、彼が自らある予想を立てる場合は、心には必らず何がしかの不安がつきまといっていたのだ。

彼が階級の対立を煽ったという二番目の問責の方が扱い易いものだ。彼は第

二次選挙法改正案が成立する前夜は、階級の抗争に力を注ぐどころか、それを柔らげるために大いに力を尽した。彼は労働者に影響を及ぼすことに着手し、苦勞して労働者の信頼を勝ち得た。その結果、マルクスは彼を冷酷にも「ブライト神父」と言い、労働者が資本家の取り巻き」となった一九世紀中葉における『墮落時代』に彼の責任は大きい」と考えた。もしブライトのような中産階級の政治家達が参政権の拡大を目的とした職人の運動に関心を示すことを拒否したら、一八六七年という年は、たとえ労働者階級に革命的な熱情が欠けていたにしても、改革よりはむしろ流血の年に変っていたかも知れないのである。

確かにブライトは生涯を通して、宗教的、市民的な立場から、体制による支酷階級を厳しく批判していたし、牧師と地主の特権を激しく非難したが、英国の体制を一新し、中産階級をすっかり変えてしまうことを願ってはいなかった。バジョットがブライトに基本的な保守主義を発見したのは正しかった。そしてもし国民が彼に歩み寄る気があるとして、「彼の一種の穩健さ」について語る時スペクター (The Spectator) の見方も正しかったのである。ブライト自身、ある機会に、すんでのところ「完璧な保守主義者」であると公言するところであった。「この時にのみ、私がやらなければ、保守主義者が守らねばならぬことが保守主義に何が残っているのか知りたいものだ。」と彼は言い切った。一八五九年には、早くも、彼は保守党議員に、「貴公達と同じく保守党のつもりである。もし貴公等が二、三〇年先を見ておられるのならば、私は更に先を見ていると思う。」と彼は明言した。「国家の不穩な党は、急進党ではなく、トリー党」であった。後年、彼はさらに考えを進めて、声を大きくして言った。「私は現在の体制に味方をする。それは、状況と自らの経験から、正しいと思われる修正を加えて、祖先の時代から今日まで続いて来たものだから。」彼が慮することなく、「古めかしく氣高い」と言った英国の体制は普通選挙に基づくものではなかったし、将来そうなるものでもなかった。つまりそれは階級の均衡に依存し、一階級の支配に基づくものではなかった。「私は民主主義者と装うつもりはない。私はそう言われることを受入れたことはない。私を知り、私のことをつままずに語る人は、そのような名称を私に於てはめたことはない」と信じている。私は人を安らかにしてくれる自由を支持する。しかし自由を破壊するものに味方はしない。」

ジョン・ブライト（一八六五）

一

ジョン・ブライトはヴィクトリア時代中期の歴史のなかで、最も重要な人物であった。彼が活躍した時期は一八四〇年代の自由貿易運動から一八八〇年代の地方自治論争の時代に及ぶ。彼の生涯は、それだけで英国史の一章となる。

「この国の過去四〇年の歴史は大部分は自由獲得の歴史なのだ。それは大部の本となり、このてんまつを伝え、諸君の名前と、私に誤りがなければ、私の名前も随所に見られるであろう。」と彼は、政治的な戦いが終らぬうちに、パーミンガムの選挙民に語った。

しかしながら、ブライトは、有力閣僚になったことは一度もなかった。彼は「地元の人々の中で生きる」平凡な市民であることを誇りに思った。彼は、必要なものでも肩書は皆嫌いであった。「暖かい大蔵省」の中にいるよりも民衆の集会に出ている方が楽しく、行政に精通するよりも民意を動かす方が好みにあった。彼の理由は単純なものであった。すなわち、「議會は世論が納得してしまうまでは祭服室と同じように力にはなかった。」私的な言葉のやりとりの場合でも、いつも聴き手を意識し、相手を得心させる必要性を考えていた。アメリカのジャーナリスト・ジョージ・W・スモリー（George W. Smalley）は一八六六年に初めて彼に会い、その時の忘れ難い話を残している。

そこは天井が低い部屋で相当混み合っており、熱弁をふるう人の正面には、ガス灯が二つゆらめいていた。彼の髪はその時もふさふさしてはいたが白髪が混ざっていて、顔色は赤味を帯び、そしてかなり異様だが力強い容貌からは、初対面でも、非凡な力と揺がぬ人格の持主である、という印象を受けた。身体全体の印象も同様であった。広い肩、大きな容姿、卓越した個性の小山のような身体、大地に根差したような脚、背筋の伸びた身のこなし、一続きになっている柱頭と円柱のような顔と身体——こういうものすべてが、不注意の上もない観察者にさえも、具足に寸分の隙もない人がいるものだと思わせずにはおかぬのだ。

以上は、六〇年中期、彼が時の人であった頃に、一アメリカ人が描いたブライト像であった。五〇年代と六〇年代の初めには、彼は多くの英国の文筆家や政治家から、どうしてもこのように迎えられるような人物ではなかった。体が大きく頑丈なことは桁はずれで、よろいも厚すぎ、彼の急進思想は疑問の余地がないように思われた。彼の政見は御都合主義とは無関係であり、道義と関りがあつた。その主義主張はいつも堂々とした言葉で述べられるのだが、個々の状況の詳しい因果関係には殆んどふれられていなかった。スモリーとは非常に対照的に、トロロープはブライトの鋭く敵意に充ちた描写の中で、次の様にのべている。

彼が独り立ちして、言葉を並べる技術を会得し、下院の耳目をそばだてることのできるほど、声を自在に操ることができるようになった時、生涯の仕事が難しくなくなったようにみえる彼は、作り立てるものが何もないので、いつも一般的なことを論じた。また責任がないので、細かい勉強も大きな事実をよく知っておくことも要求されなかった。悪事を痛烈に非難することが彼の仕事であつたが、おそらくこれ程たやすい仕事もあるまい。森林を切りたのが彼の仕事で、次に跡地を開拓することには無関係であつた。

ヴィクトリア朝中期の知識階級は際限のない自信だけは許すことが出来なかった。つまり、彼等は疑うことを好んだ。というのは疑うことは感覚の鋭さの証拠であつたからだ。彼等はブライトを真底疑った。何故ならば、彼は生涯を通して疑問を抱いたことがないようにみえたからである。同時に、ヴィクトリア時代中期の政治家は、たとえ順応することが一貫性を欠くことになるうともそれを好んだ。パーマストンは策略を賞讃され、ラッセルは苦勞したために許された。一方、ブライトは賞められようと、ほめられまいと、気にもかけず、無定見とか災いを受けたというために許してもらふ必要はなかった。彼はバジヨットやトロロープがいう英国に安易に適応しなかった。彼が正当に認められるようになったのは、彼等がこれからという時で、世の中が崩壊しつつある時であつた。

彼に対する不信には、さらにもう一つの理由があつた。選挙区の人々に訴える時、非選挙民を相手にする時は更にきわどくやったものだが、彼は階級の対

必要なことであると信じた。彼はチャーティスト運動の伝統と穀物条令廃止同盟の伝統が結びつくだけでも、改革がなかば終った政体をくつがえすことが可能だと考えた。彼は一八四六年の穀物条令の廃止以来、中産階級と労働者階級を協力させるために働いていたが、それはそういう協力のみが政府の組織や政策を自由なものにし得ると信じたからである。穀物条令廃止同盟の亡霊はマンチェスターの改革連合の事務所をまださまよっており、一方ロンドンにおいては、多くの労働者にとっては、「一八四八年のチャーティストの血」^(五七)が一八六六年の種となった。数ヶ月のあいだ、二つの伝統が一点に聚斂した。ブライトは議会における傑出した雄弁家であり、また非の打ちどころのない急進的指導者として、多くの労働者階級の敵を特に北部で持つことになったが、アップルガースのような人々は喜んで彼のために力を貸した。

第二の理由は、トリー・黨員ディズレーリの政治戦術のためであった。彼は一八六六年だけでなく、その前の二十年間を通じてずっとただ見守り、待つだけであった。一八六一年の状況を判断してゴールドウィン・スミスは、「本物の政治家ならば労働者を力づくで体制の枠内に引きずり込む方を取り、彼らが枠外で別の社会を作るのを許さぬはずだ。」と書いている。ディズレーリは自分の党を引きずる、と言うよりは甘言で釣り、うるさく催促して、政体の構造と均衡に生じる大変化を受け入れるよう動かすつもりであった。

第三の理由が三つの中でもっとも重要である。英国の労働者階級は、ちょっとした間はそのうなりそうに思われたときがあったかも知れないけれども、革命好きな人々ではなかった。つまり、労働組合は地方においてもロンドンにおいても、社会主義的陰謀家の細胞ではなかったし、また、電撃部隊でもなかった。マルクスはハイド・パークの騒動を描写して、「もしフエンスの棒が、一触即発的な状態の中で、警官に対し、攻撃的に、また防衛的に使われ、そのために警官が二十名ばかり殴り殺されていたとすれば、軍隊はただねり歩くだけではなく『介入』せねばならなかったであろう。そうならかなり面白くなったはずだ。」と書いている。そういう「一触即発的な状態」は英国の歴史のどこにでもある。マルクスはそういうところに希望的な考え方をいつも置いていたわけである。英国でそういう願いが事実になり得たことは一度もない。労働者はフエンスの棒を拾いあげて攻撃はおろか、防衛のためにすら警官にそれを振うことはなかった。このようにして彼らは権利を要求し、そして手に入れた。

彼らは腹を立てたときでも「支配権力と本当に血を出して戦う」などという考えをもて遊んだことは一度もなかった。

十九世紀中期の英国の労働者階級を理解するにはアップルガース程度の理解でまず十分である。彼は自分の出身階級を信じ、それを個人の集団としてではなく、一つの階級として考えた。しかし彼は、その階級はハイド・パークでフエンスの棒を手にするこゝとや、戦術や目的という「科学的」な理論によってではなく、一重に教育と立派な組織とによって前進し得ると考えた。彼はマデラと力を合わせたように、マルクスや、実証主義的知識人のビーズリー(Beezley)と協力した。しかし彼は自らの経験と同情心とに動かされ、彼らよりもっと先きを見ていた。彼が結成の手伝いをした労働組合は、その実際上の結果で正当化される堅実な組織に、また、「ペルメル街や聖ジュームズ街の上流階級のすべての団体やクラブ」がそうであったような、法を生み出すところになるはずであった。将来を考えたとき、アップルガースが見ていたのはユートピアではなく、現在よりもっと機会均等な国、労働組合員が完全な市民、責任感のある市民として深い配慮と将来の見通しを持って国事に積極的な影響力を行使し、協同体的な国を目ざして働いている姿であった。

第八章

ジョン・ブライトと改革の信念

何年も前のこと、非常に楽しく読んだ古い詩「妖精の女王」(The Ferie Queen)^(五八)の中に、今日の我々に教訓となるように思われる二行がある。

守りの固いとりでや城壁も息もつかせず攻め抜けば破れる。

身勝手と専制がいつまでも続くはずはなく、特権という城壁は群をなして襲いかかる群衆にいつまでも持ちこたえられない、と私は信じている。今日、世界の国々で、善の力は着々として悪の力に迫りつつあり、我が国ではそれが特にめだっていると思う。

で割れたこと、及び一八六六年六月に保守党政府が出現したことである。ピールズは議会の危機に直面して、戸主投票権が改革者たちを結びつけ、「マンチエスターとバーミンガムとロンドンとをつなぐ輪」として役立つであろうという論拠に立って、同盟が戸主投票権を運動を継続させる基礎として喜んで受け入れると宣言した。

改革同盟が力の頂点に達したのは一八六六年秋から一八六七年の春までであった。指導者たちのおかげと言うより、周囲の事情が改革者たちに好機を与えたのである。その年の冬は厳しいもので、収穫は大雨の被害を受けた。その結果パンの値段はあがり、またロンドン周辺諸州での激しい牛の疫病のため、牛乳と肉の値段もあがった。企業の状態も不景気であった。ロンドンのオーバレンド・ガーネイ銀行 (Overend and Gurney's Bank) の倒産と中央銀行割引歩合の上昇が信用貸しを抑え、一連の産業上、商業上の倒産を招いた。あげくには、その危機に加えて、いつも政治的騒動の前ぶれとなるコレラがまたも劇的に登場した。ヴィクトリア朝中期の政治的均衡は最大の社会的緊張のさなかに打ちくだかれ始めたのである。

失業 飢え、そして病気が改革同盟がすでに他のどこよりも人望を集めていたロンドンに集中した。特にロンドンのイーストエンド (East End) では病気が非常に激烈で、ある作家によると「その途方もない、嘆わしい悲惨さを測れるものは誰一人いない」ほどであった。

そういう状況下で同盟に願ってもない好機を与えたものは、この悲惨な疫病でも経済恐慌でもなくて、グラッドストンとラッセルの選挙法改正案について討論が行われていた最中に、いくつかの議会演説が引き起こした怒りであった。ロバート・ロウの華かだが辛辣な演説——それは労働者を罵倒、粉砕するものであった——は下院を魅了したが、ロンドン市民の怒りに火をつけた。議会と人々の溝は一八三二年以来もっとも広がった。改革同盟は三十五年前の第一次選挙法改正案前夜の全国政治連合 (The National Political Union) と似た役割を演じ始め、アップルガースは無数の労働組合と接触のある人間として、第二のフランス・プレイス (Brands Place) となった。しかし今回はたかさんのフランス・プレイスがいた。というのは労働運動はウィリアム (William) 四世の英国の頃よりはるかに強くなっており、その活動的で博識な労働界の指導者は政界で例外的存在ではなくなつてつた。

一八六六年七月、経済的、社会的状況が現実の危険とならないうちに、同盟は労働者の就業時間後にハイド・パークで示威運動の夕べを開くことを決定した。同盟はすでにトラファルガー (Trafalgar) 広場で何度か集会を行ったことがあった。しかし新しい保守党の内務大臣ウォルポールと警視総監リチャード・メイン卿 (Sir Richard Mayne) は騒動が同公園で起こるのを恐れ、集会を禁止した。七月二十三日の夜、改革派の指導者たちは、公園を使うのは法に許された権利だと主張したにもかかわらず、集会は拒否された。十万人から二十万人の群衆は明らかに改革者たちに同情的であり、群衆の圧力で公園の柵は壊れ始めた。アップルガースはピールズやハウエルと同じ馬車で乗りつけていたのだが、彼がまず、群衆が押し通るときに柵におさえつけられた。そのあいだにピールズは鎖付き金時計をなくしたが、それは小ぜりあいのときに奪われたのであった。

ハイド・パーク事件は騒動とは言いかねるものであった。そして同盟はそのような多数の人を抑え切れなかったからと言って非難されるにはあたらなかったが、政府の指導者や支配階級の中には労働者の力の爆発に対する恐れがかなり生じた。労働運動指導者たちは毎日に改革運動に対する確信を固めていった。また、マルクスとながりのある小グループの革命家は、自分たちは今や「大きな、あらがい難い局面」に到達した運動の中で戦略上重要な役割を果たしていると称して、舞台裏で動いていた。マルクスは「英国人がまず革命教育を受けることになる。そしてこのためには、リチャード・メイン卿が専横的な指揮をとっている限り、二週間あれば十分であろう。」という希望にあふれた便りをエンゲルス (Engels) に書きかけていた。自由主義的な教授のゴールドウィン・スミス (Goldwin Smith) によれば、「戦いが結局のところ、議会の政党間の戦いではなくって、階級間、つまり片や下院に代表される階級と、片や労働組合に代表される階級との戦いとならぬよう」に警告を発し始めている。

緊張が生じたにもかかわらず、政治闘争が公然たる階級闘争にならなかったのには三つの重要な理由があった。その三つの理由はとりもなおさず、ヴィクトリア朝中期の英国を理解するのに不可欠のものである。第一はブライトの指導力があつたからである。自らは中産階級の製造業者であつたけれども、彼はロンドンと地方の双方の労働組合の衷心からの支持を取りつけることが絶対に

期とを深く分断したのである。

〔五〕

一八七一年と一八七五年に成立した労働組合関係法は、一八六七年に投票権を都市の職人にまで広げていなかったら、それほど簡単に成立したかどうか、いや、そもそも成立したかどうかさえ疑問である。労働組合の認知を求める戦い（これは投票権を求める戦いと同性質のものであったが）において、アップルガースは投票権を求める戦いのときと同様に活動的であった。彼は、アランはじめ労働運動家仲間の数人が彼に「馬鹿は天使がしりごみするところに飛び込む^(四二)」ということばで警告を与えたにもかかわらず、経済と政治とを切り離す考え方を常に拒否してきた。彼が一八六二年に大工・指物師連合協会の会長になったとき、彼は組合に政治活動をするよう教え込むつもりであるとはじめに言明した。

彼自身のとった行動は、いつもながら多彩な性格のものであった。彼は代表団の指導者として閣僚に会うことと、大衆の集会を組織することと同じように楽しんだ。彼は一八六四年、グラスゴー労働評議会（The Glasgow Trades Council）によって召集された、労働組合権に関する草分け的な会議に非常に参加したがったが、それと同じ熱心さで、スイスでのインターナショナル大会に参加することを切望した。彼は彼自身の属する産業よりも未熟で排他的な産業と結びついている地方の戦闘的な労働組合指導者とあまり綿密な協力関係を持つことは避けていたのであるが、農業労働者の抬頭は歓迎し、彼らが完全な市民として社会でその地位を占めることを望んだ。彼の大きな喜びの一つは外国からの労働者や訪問者と会い、文通することであった。例えば一八六四年度委員会がガリバルディ^(四三)（Garibaldi）を人民の英雄としてロンドンに迎え、英国民が「冷淡で、勘定高くて、粘液質で、感情と表わさない国民」であるという評判をとっていることが信じ難いほどの大歓迎を国民が見せたが、彼はそのときの委員会の一員であった。

労働者階級が自分たちは完全にその同志であると言える一八六〇年代のあらゆる政治団体の中でもっとも重要な団体はガリバルディの訪問で生み出された。ガリバルディ歓迎労働者委員会（The Working Men's Garibaldi Com-

mittee）が彼の訪問日程を短縮させまいとして開いた民衆の大会は警察によって解散させられた。怒った組織委員たちは、中産階級の弁護士エドマンド・ビールズ（Edmund Beales）の協力を得て、労働者の権利を確保するために政治団体を作ることに決めた。それは一八六五年二月、改革同盟（The Reform League）として発足し、会長にビールズ、幹事にハウエルが就任した。アップルガースは設立委員となった。彼は一八六二年にすでにマンチェスターで作られていた初期の改革組織のために挨拶文を寄せたことがあった。そのため彼は弁護士会の会長と、レンガ職人の幹事との指揮の下に、ロンドンの労働者を政治改革という大目的へつなぐその新しい同盟を暖かく歓迎した。英国の政治に新しい流動の一時期が始まりつつあった。その同盟は五月に最初の声明を出した。十月にはパーマストンが死に、その翌年が終わらないうちに、同盟はロンドン市民と労働者をして、一八四〇年代以来これまでなかったほど熱狂的に改革を求めさせたのである。

再びどよめき始めた政治的興奮の中で、アップルガースは中産階級と密接な連携を保つ重要性を痛感した。彼自身の目的とするところは、熟練した職人たちが「苦勞している多数の仲間の利益」に与える影響を強めることであった。しかし、彼はこの目的はブライトのような中産階級の改革者たちの支持を得て初めて有効なものとなることを悟った。労働者の同盟を創り出すにはいろんな困難があった。と言うのは、北部や中部の中産階級は同じ年マンチェスターで作られた彼ら自身の組織、すなわち改革連合（The Reform Union）があったからである。それは穀物条令廃止同盟^(四四)の方法と、その職員の一部を受け継いでおり、改革のために大きな資金を動かした。しかしその二つの組織には会員の質だけでなく、見解の相違があった。改革連合は戸主投票権を良しとすることで始まり、一方改革同盟は成年男子投票権を強く迫った。もっとも「あの連中が下院へ出かけて成年男子の投票権を求めても、結果は家にいてジグでも踊っているのと同じこと。所詮むだ足さ。」と集会で述べる労働組合員もいたのであるが、中産階級のもっとも戦闘的改革者のブライトをさえ、労働者階級の急進派の中には不満に思う者がいた。

三つの要素が二つの組織を接近させた。すなわち、一八六六年にラッセル^(四五)（Russell）とグラッドストーンが提案した比較的穩健な選挙法改正案が敗北したこゝ、自由党の陣形が古い秩序を改革しようとする者と守ろうとする者との間

ったくなかった。

シェフィールドであったような騒動は、嘆かわしいものではあるが、知性の低いことが不幸なことであり、労働上の条件がいまだに不安定であるという証拠である。しかし乱暴な人々のひき起こしたこの騒動は法的地位や財産の保護を求める技術者連合や大工連合のような組合と異なり、そのような要求はほとんどしていない。……技術者組合や大工組合や印刷工組合の役員たちが不法な暴力的行為を我々以上に好意的な目で眺めているとは考えられない。

この意味するところは明瞭であった。

組合が地域的に拡大し、恒常的なものとなり、機関紙の発行で人に知られるようになり、またしかるべき構成をもった組織となるに比例して、組合の特色や有用性が増す。組合が変則的な組織となり、「利益」のない昔の秘密結社のな労働組合の形に接近するに比例して、組合は旧法下の秘密的組合のもつ犯罪的特徴を保有することになる。

小数派の報告書は一八七一年に自由党内閣の作った労働組合法の基礎となる働きをなした。アップルガースは他の仲間の委員たちと共に、多数派報告書の勧告はどれ一つ受け入れられないとし、次のように語った。もしこれが労働組合が保護を受けることと交換に払わなければならぬ代償とすれば、「組合は保護を受けずに最後の審判の日まで突き進む方をとる。……法的な認知が交換条件であっても、組合は人間を行動に駆り立てる最高の動機の一つ、すなわち、自分よりも不幸なものを助けたいという気持ちを殺すようなことはしない。」——一八七一年の法案は労働組合員の、しかるべき法的地位を求める要求を認めた。すなわち、いかなる組合も、それが「仕事を抑える」からと言って犯罪的だとは見なされないこと、いかなる組合もその規約が犯罪的でない限り、登録されること、登録によって組合の財源は保護されることであった。この特権はすべて、組合が法人として認められなくても、認容された。しかし、一つの新しい、非常に重大な紛糾のものがあった。自由党政府は同時に、ピケや団体行動はすべて非合法であるという刑法改定案を通過させたのであった。

この第二の法は、元来第一の法の一部として述べられていたものであったがこれによって労働組合が法的な認知を確保したと同時に、そのもっとも有効な実質的制裁手段を失うことになった。法廷の「邪魔」「脅迫」「妨害」という言葉の解釈は前に経験済みのことであったので、組合は新しい法の下では今後効果的なストライキ手段を作りあげるのが非常に困難になることを悟った。ある労組の声明文にあるように、「公正な精神ではなく、昔同様の辛辣さと偏見とがこの法案が通過した背景の特色である。そして、この法は不当なものである、一方的なものであることは、それがとって代った旧法以上である。」

あらゆる種類の労働組合員が新法案に反対して結集した。大きな連合労働組合(The Amalgamated Trade Unions)を率いているロンドンの指導部がはじめて、炭坑夫や金物細工師や織物業従業員を率いる地方の指導部と団結した。レンガ積み職人のジョージ・ハウエル(George Howell)が労働組合会議(The Trades Union Congress)——この団体の起源はロンドンではなく、地方にあった——の議長となり、四年間の陳情作戦が始まり、そしてこれは一八七五年にやっと、「共同謀議及び財産保護法」となって終りを告げた。この法により平和的なピケは合法とされた。また、共同して行われた行為でも、それが個人によって行われたときに罰すべきだと考えられる行為以外は、今後罰すべき犯罪とはならないことになった。労働に関して特に重かった刑法の重圧はやっと取り除かれ、彼らが不平を鳴らしてきた「法に対する不満のすべて」が除去されたように思えた。

一八七〇年代の労働組合法は労働史においてヴィクトリア朝中期に終息する。その法は、アップルガースやその友人たちが卓越した組織力や戦術のうまさを発揮しなかったならば、決して生み出されてなかったはずである。もしその法が生まれていなかったら、十九世紀も遅くもなかつたはずである。爆発的に発生した新しい組合運動はなかつたらうし、また、その結果生まれてきた労働組合と労働党との連帯もなく、従って労働者階級が勢力をもった階級として出現することもなかったであろう。十九世紀の最後の二十五年間の政治的動向は、多くの歴史家がきわめて重要視しているのであるが、十九世紀の中期にその根を有していた。とは言え、組合関係法の通過と、一八八九年から一八九二年にかけての新しい組合運動の大爆発の間には深刻な不景気があった。この時期の失業問題と、労働運動家間の派閥抗争が英国のヴィクトリア朝中期と後

けつきよく、このやり方が英国の産業における両者の関係を導く原理となるのである。「我々はそのやり方を広げるべく、できるだけのことを行っている。我々は主人とその下で働く者とが話し合い、ある条件で同意に達することが最大の利益を生み出すものであると信じている。そして我々はそれは当事者同志に託すべき問題だと信じている。」

要約すると、アップルガースの主張は、彼の組合の長所は、それが英国中に広がった全国的な組織であり、どこかの一部が破産するなどということはあり得ないという事実にある、というものであった。毎年暮れには幸運だったものが不運だったものを助け、相互扶助によって大工や指物師がお互いに結びつく。こういう労働者の団結によってのみ、真の国民の進歩は可能である、と彼は主張した。

十九世紀中期の労働組合の指導者たちは社会的権利は政治的権利、及び市民的権利とは別のものであるとしてその権利には興味を示さなかった、ということがときどき主張される。しかし、アップルガースは団体交渉というやり方や相互扶助という仕組みの向うに、ある基本的な社会的権利をとらえており、そして、労働者階級の組織がぜひともその権利を主張せねばならぬ、とした。「私は人に正しい仕事を正しい賃金でやらせたい。……私はパンを得るために働きたいという意志のある人は、家族を食わせ、着せ、教育する資格がありまた、六十才、ないしは五十五才以上になって働かなくていいように、老後の自分を支えるなにかを貯えておけるだけのものをもらう資格があると信じる。」同様の基本的な哲学は一八六一年の大工・指物師連合協会の最初の報告書に述べられている。

ある人が生命のパンを得るために働きたいと思って通りを歩いて行き、うまく行かずにむなしく戻って来るのが見られる場合に、諸君は次のような社会がぜひ必要だという証拠を見ているわけである。すなわち、その人に、政治経済が奪ったパンを与え、そして将来はそのような異常事態が存在し得ない社会状態へと発展して行く社会、こんな社会が必要なのである。

アップルガースは長生きをし——一九二五年没——、そのような目的の達成に向かって福祉国家イギリスが歩き出すのを目の辺りにすることができた。し

かし一八六七年には英国は依然として本質的には財産の保護に関心を持つ「夜警国家」であった。一方、組合の主な関心事は組合自身の財産の保護と、それを思いどおりに処分する権利を認めてもらうこととであった。委員会の多くの者は、一方ではアップルガースの語に敬意を払って耳を傾ける用意がありながら中央棟梁協会(The Central Association of Master Builders)があげる反対の証拠に強く動揺した。棟梁たちは労働組合の存在を既成事実として受け入れはしたが、その登録を認めるのは弟子の数を制限したり、機械の使用を妨害したり、出来高払いの仕事を阻止したり、クローズド・ショップを維持したりする規則を作っていない組合に限って欲しいと希望した。彼らはまた、組合が労働争議中の他の組合を援助することを禁じて欲しいと希望した。正統とされて来た政治経済学では組合の団結も、「人の心に強く植え付けられた協力精神」も、アップルガースの組織が底に秘めている社会的諸権利の考え方もほとんど説明できなかった。多数派の委員は、競争的経済が主流となりつつある時期の雇用者には当然の、次のような意見を表明し始めていた。すなわち、組合はもっとも勤勉な雇用者たちの努力を妨害し、生産コストを引き上げ、激しいストライキやピケで資産をおびやかす、英国が主要商品を、その商売上のライバルよりももっと良質に、もっと安価に生産する力を減少させる抑止的団体である、と彼らは述べた。一八六七年という年はシェフィールドでの騒動と第二次選挙法改正案の年であっただけでなく、パリ万国博覧会の年でもあって、その博覧会を見れば、ヨーロッパ大陸の競争相手国が、組合によって英国の産業が足かせをはめられたために、次第に有利さを増して行くのがよく分かる、と言いたてられた。

委員会の少数派である三人、つまりヒューズ、ハリソン及びリッチフィールド(Richard)はアップルガースの提起した論を支持し、彼ら独自の報告書を公表し、それが後に法案を作る際に土台になった。彼らは、新しい連合組合が数を増したのは「一時的な運動が突発的に成長したものでなく、堅実な組織が発展したものであって、その組織が到達した完成度と組織の運営の規模とはまったく第一級の企業のそれらに匹敵する。」という彼らの論点を証明するためにアップルガースの示した統計と証拠とを援用した。この時代にこれ以上強い調子の賞賛の声はあり得べくもなかったろう。アップルガースやアランの労働組合のような組合とシェフィールドの組合との間にはつながるものはま

ろうね。」

アップルガースはかなり巧妙にこう答えている。「私はそういうのが原則の公平な適用だと言っているのではない。我々がみなアークライトやブルーネル(Brunel)やスティープンソン^(三九)であるわけではない。そういう異常な才能の持主はすぐに労働者以上のものとなる。我々は労働者一般に適用される規則や規約を作らねばならぬ。」アップルガースが以前にプラクシテレスについて聞いたことがなかったにしても、彼はそののちプラクシテレスを忘れることはなかった。一八六八年の大工連合協会の報告書の中で彼はこう述べている。すなわち、組合は「プラクシテレスを正当に評価し、アークライトやブルーネルやスティープンソンにも『その類いまれな能力を十分に行使する場』を提供しながら、一方、それはどの能力のない数千の人々には利己的な世界で、せいぜいご協力なさい、と放っておく、あの個人主義というやり方に飽き飽きしている。」組合は労働者に調和をもたらし、その地位を高める力として作用し、「それほど幸運ならざる人々を相應の地位」にまで高める、と述べているのである。

外国との競争という問題については、アップルガースは正統派の経済学者から非常に辛辣に攻撃された、例の保護貿易主義者の立場をとることを拒否した。彼は「組合は横暴である」として逆襲を受けたときにも、同様の穏健な態度を示した。彼は比較的小さな組合の中には非組合員にいやがらせをやっているところもあることを率直に認めたけれど、彼はさらに続けて、そのやり方は嫌いであるけれど、「自分はそれでも理解はできる。」とつけ加えた。ロウバツクはなぜ非組合員が雇用者と個別に取引をやる権利がないのか、また、なぜ雇用者が労働者と個人的に取引してはいけないのか、と尋ねた。すると、アップルガースは組合は雇用者と労働者の双方を助けるものである、と答えた。

「君がああ連中のことに口を出しているみたいに、僕が君のことに口を出したら君はどう思うかね。」

「もしあなたが私の協会の一員で、あなたが多数派に組して、私はこれこれしかじかの規則に従うべきだと断を下したのであれば、私はそうせざるを得ないでしょう。しかし、もし我々が自分たちのしたいことができる世の中に住んでいるのであれば、我々の協会など早くなくなればそう方が良いことなのです。」

「それはあらゆる場合において、多数派の意見が人間を支配することにならないのか。」

「正にそのとおりです。そしてそれに反対する理由はありませんね。」

「それでは君は少数者は発言させるべきではないと考えるのだね。」

「それどころか、彼らに自分たちの方が正しいと多数派がわかってくれるまで訴えさせなさい。」

「しかし誰が彼らの方に正義があると決めるのかね。」

「正しくその言葉は参政権という問題についても言えるのじゃないですか。望むものが手に入るまで我々は参政権について世論に訴えて行かねば、と思っております。」

ここで再びアップルガースはその立場を利用して、最大多数の最大幸福というベンサム主義のかつての支持者であり、また、参政権拡大の支持者ロウバツクが有効な応答をしにくいところへ彼を追いつめた。「組合の横暴」という問題は、けっきょく、組合の積極的な味方であるフレデリック・ハリソンが二つの誘導尋問を行い、それにアップルガースが一事こ簡単に答えをして、ケリがついた。

「あなたの協会が課している労働の自由に対する制限はこれくらいのものですね。つまり、協会のメンバーは、利益と受けられる限りは条件付きの仕事でも喜んでしなければならぬというわけですね。」

「そのとおりです。」

「そして、もし彼らが別の条件で働きたいのであれば、彼らは利益の方をあきらめ、協会員を辞めねならないというわけですね。」

「そうです。」

最後に、ストライキの問題に関し、アップルガースはストライキが場合によっては利益をもたらす価値のあることを過少評価しようともせず、また、小さなストライキの数が過去四年間に現実に増えていることを否定しようとしなかった。しかし、彼はストライキのうちのいくつかは労働と言うよりは雇用者によって引き起こされ、「雇用者の横柄で乱暴な行為のため、労働者がお互いに守り合う目的で団結せざるを得なくなっている」というのは一般的に言っている正しい主張した。彼は主人とその下で働く者との協力という理想を掲げ、おのずから生まれる相互理解というやり方が始まったことを良しとした。そして

びきならぬ挑戦となった。こういう危機に瀕したときに、組合が、長年にわたって連合組合を責任をもって切り回し、トマス・ヒューズのような非労働者階級の共鳴者の好意的な目をすでに勝ち得ていたアップルガースのような器量の指導者たちに頼ることができるという点はきわめて重要であった。シェフィールド事件の直後にアップルガースが手紙を書いて、組合組織を弁護する書幹をスペクター（Spectator）誌へ出してくれと依頼した相手はヒューズであった。アップルガースは公正な調査は恐れなかった。彼はこう書いている。「ぜひとも調査委員会を設けて下さい。もし鋭い調査でわが組織に潰瘍のあることがわかれれば、たとえそれがどんなに小さなものでも、その根元までメスを入れて下さい。」彼は中産階級に警戒心を抱かせる論争や不平の原因が労働組合にあるのではないということが決定的に示されるうと信じていた。「こういうことの原因は無数にあって、しかも、これらの原因が一つの巨大な全体の各部に影響するのである。」

〔四〕

アップルガースは経験豊かな二人の労働運動家を委員に任命するよう主張していた。しかし、保守党の内務大臣ウォルポール（Walpole）は、自分は党派の勢力はすべて避けたいと思っており、また、委員会には司法機関に似た役割を期待しているからという理由で、彼の要求を拒否した。構成から言くと、委員会は有名人の一人から成り立っており、彼らの全部が組合に非友好的というわけではなかった。委員中、高名な二人はヒューズとロウバックであった。彼らの意見は他に例を見ないほど鋭く対立していた。ヒューズは若い実証主義的哲学者で、また弁護士で、さらに組合の強力な味方であるフレデリック・ハリソン（Frederick Harrison）に強く支持され、一方ロウバックは、クリミア戦争中は激しく彼に対立していたエルコー（Elcho）卿に今は支持されていた。この頃にはロウバックは若いときの急進派の立場とチャーティズムへの共感をほとんど完全に捨て、もっとも毒々しい労働組合反対者になっていた。

委員会の委員の間で意見の相違のあることは第一回目の会合のときから明らかで、そのことは召喚された証人たちに向けられる質問のすべてにあらわれていた。アップルガースの提案で、証人には彼らが不安を感じないで証言できる

ように責任を問われない特権が認められた。しかし、彼らに向けられる質問は種々雑多で、ときには敵対的な性質の質問もあった。委員は全員質問をする権利を有していたので、証人は一度質問を受け、その証言がたまたまある委員の意見と対立するものであったときには、その証言の価値を批判し、弱点を明らかにしたいと願うその委員の反対尋問に絶えず応じなければならなかった。ロウバックは特に、可能なときはいつでも、組合同調者を困らせようと、この手段を利用した。

もっとも重要な組合側の証人はアップルガースで、彼は同委員会の会合に、ロンドンの指導的な組合である組織労働者協会（The Association of Organized Trades）の代表として出席し、ほどなく議事を牛耳るスターとなった。彼の誠実さは疑問の余地がなかった。一度彼が不在のとき、ある証人が彼の正直さについて中傷的な言葉を洩らすと、委員の一人がたちまち、「私はこのテーブルに着いて、アップルガース氏の言葉を聞いたことのある人なら、誰も、彼が語った言葉の一語でも、ほんの一瞬たりとも疑うことはできないと思う。」とやり返した。

アップルガースの証言は広く自分の組合経験全体にわたり、また、労働組合機構やその問題の全分野にわたった。彼は委員たちに彼が作った組合の歴史やその組合がとった方法を語り、彼らに精読してもらうため、彼の組合の規約文書を出した。彼は組合がなぜ出来高払いの仕事に反対なのか、外国との競争に対する態度はどうか、規約を組合員にどう強制しているか、及び組合員はストライキをどう考えているかを説明した。彼の言葉は力強く、説得力があった。

出来高払いの仕事に反対する理由は、それが粗悪な原料と長時間労働を導入することになり、従って、家庭と余暇とが顧みられなくなるからであった。「我々はそれが教育や、彼らが本当に心を向けるべきことの追求を妨げると信じる。」

ロウバックはこの点に関し、アップルガースを急追し、彼にヴィーナスの像を作ったブラックシテレス（Blacksteles）のような彫刻家の仕事を考えたことがあるかどうか尋ねた。「僕が思うに、君はきつと口を差しはさんで、そういう大彫刻家にでも『いや、君はトマス・スミスと同じ条件で働かなくてはいけません。品物を見せて、それで給金を決めてもらってはいけませんよ。』と言うんだ

最悪の面を見て評価し、また、労働運動を敵視する人々は明らかに運動を中傷することに全力を傾け、しかもその中傷をかなり上手に一般の人々に吹き込んだからである。アップルガースや、ロンドンの労働運動の指導者のうちで彼の友人たちは立派な人物であつたけれど、組合を立派なものにするのは難しかった。一八六八年にシェフィールド選出の国会議員となつたマンデラのように頭のひらけた雇用者が一人居るとすれば、それに対し、労働組合を立派な人ではなく、「私欲を満たそうという意図を持つなまけ者」によって作られ、導かれているから組織だと思える雇用者が数人居る割合であつた。アップルガースやアランやオジャーがチョッキに金の時計鎖を飾り、いかにも「ブルジョワ」のはえ抜きの代表者のように見えたかも知れぬが、実は彼らは大工業都市の暗い片すみでスパイのような陰謀をめぐらす労働運動家の罪の濡衣を着せられることがしばしばあつたわけである。

この両者の区別をつけることは、一八六六年および六七年に、アップルガースがシェフィールドで手に入れた家での事件が中産階級の怒りと警戒心をひき起こし、各新聞の注意を喚起したときに、決定的な重要性を帯びてきた。陰謀的労働運動は、しばしば組合員に組合費を払えという露骨なおどしや、非組合員に組合加入を求める乱暴な脅迫をその根底に持っていたが、そういう労働運動はすでに一八五四年、五七年、五九年に、発砲騒ぎや殺人事件まで起つたため、また一八六一年には小さな作業場を爆破しようとする事件があつて、すでに人々の耳目をかなりそばだたしめる存在であつた。一八六六年十月、ある地方のこの目立て人組合を脱退したばかりのある労働者の持ち家で一罐の火薬の爆発事件が国民の注意をひきつけた。

シェフィールド警察は犯人を捜し出すことができず、全国的な捜査を求める声があつた。組合に批判的な多くの人が労働組合とは犯罪集団と大差ないと主張していた時期であつたので、政府は要求に答え、さらに雇用者たちと、アップルガースのような伶俐な労働運動家との双方の真摯な願いに答えて、調査委員会を設置した。シェフィールドの騒動の背景のみならず、社会において労働組合の占める全体的地位を調べるのがその委員会の任務であつた。

委員会が開かれる前に、シェフィールド警察署長は、のこの目立て師であり、また、ある田舎の宿屋の主人でもあり、さらに、かつてアップルガースが所属していたシェフィールド合同組合 (The Associated Trades of Sheffield)

の会計係であるウィリアム・ブロードヘッド (William Broadhead) が非組合員たちを脅す暴力グループの背後にいろことをつきとめていた。ブロードヘッドは賢明にも、犯人を通報した者に約束される褒賞金を増額するための寄付金提供者の表の先頭に自分の名を載せて、疑惑をそらしていたのであつた。しかし秘密が明るみに出されると、ブロードヘッドは他の仲間の運動家と共に一八六七年七月、一連の過激な行動の全部をやつと認めた。労働運動の大義名分はこの事件の発覚や、マンチェスターでも同様な証拠があつたことや、またとりわけ、ブロードヘッドが、自分は労働組合はギルドや地方の町議会と同様自分たちの望む制裁はどんなものでも加える権利があると信じていると断言したために、窮地に陥つてしまつた。ロンドン労働評議会 (The London Trades Council) や技術者連合協会の執行部は事件の調査のため、シェフィールドに合同代表団を派遣して、脅迫を非難し、いまわしい「ネズミのようないたずら」——組合加入をためらっている労働者の仕事道具を一時かくすこと——は「そういうことをされた人々を失望させ、あらゆる仲間のつながりを不名誉にすると考えられる。」として非難した。しかし委員たちはまた、のこの目立て業の置かれていない不健康な状態、地方の運動指導者の視野の狭さ、及び彼らの犯している大きな危険を指摘した。目立て業のこういう状況や運動の指導と、技術者や大工の仕事の状況や彼らに対する指導との間には対照的とも言える大きな違いがあつた。

しかし、労働組合を敵視する者は妥協する雰囲気を持っておらず、一八六七年に労働組合は真の危機、換言すると英国民の歴史の転回点に到達した。危機が重大なものになったのは、ブロードヘッドが罪を白状した同じ年に、高等法院 (法院長ホーンビー (Hornby)、副院長クロース (Close)) が労働組合は非合法的な団体ではないけれど、「業務を抑止する」団体であつて、このため、不正な役人とその資金を横領してもその補償を求めることはできぬと判決を下したためであつた。ある文筆家を書いていとおと、労働運動は、「犯罪的ではないにしろ、とにかく、賭け事やギャンブルのようなものであつて、皆の迷惑となり、犯罪を教える出版物であり、従つて、法でもつて非とし、抑えるべきもの」となつたのである。この裁判所の判決は、過激な行動に反対する人々や調査委員会をつくること (労働者の中には、これだけでいよいよ審理が始まるのだと期待したものもいたのに) に反対の人々の声と相俟つて、組合に対するの

具を買い整える資金、さらに、失業した組合員を援助する資金を貯えることであった。社会が必要とするものに対し、国が何の注意も払わない時代だったので、社会保障的利益は労働者にとって非常に大きな恩恵であり、労働組合に反対の人々でさえ、そのような相互援助を直接に非難することはできなかった。彼らは組合の友好的な社会活動と、仕事に関する統制的活動との間に明確な一線を画すべきであり、また、その二種類の活動のために必要な資金も二つに分けてしかるべきだと主張する方に回った。アップルガースは二分することを拒んだ。一八六七年に労働組合問題委員会 (The Royal Commission on Trade Unions) からこの点に関して質問を受けると、彼は断固として二形態の組合活動を分けて考えることを拒否した。彼は「どうも私には我々の組合の親睦的な面、つまり組合の福祉的な目的ばかりがあまりに語られすぎたために組合を作った大きな目的のさがいさか見失われているように思える。だからこの機会に言わせていただくが、我々の組合は純粋な、また実質的な組合である。それに付随して多くの素晴らしい利点はあるにはあるが、私は我々の組合をそう考えて欲しいと思っている。」と述べた。アップルガースは組合がその組合員に多くの利益を与えるからこそ、組合員は彼の作った組合や「我々の組合に似た組合」をますます支持するのだと信じた。しかしある人は福祉的目的があるために組合に入り、またある人は仕事上の有利を得る目的で入ると言え、それはウソになる。「事実には彼らは組合を一つと見て、それに加わるのである。」

各支部、及びロンドンの中央事務所の双方で組合の資金を健全に運営することとは、組合を永久的機関にするつもりであれば、責任の重い本質的な業務であった。しかしそれを実行することは難しかった。アップルガースは組合員がすべて「立派な人格と堅実な習慣を持ち、望ましい労働者」となるように力説した。彼は同委員会に対し、組合は「概して質の良い労働者から成り立っており、彼らは週に一シリングというかなり高額の組合費を払える人々である」と自慢することができた。腕に技術を持つ人たちと同じように、「わが組合員の多くは職工長や監督として、責任ある地位についている。そしてこのためには彼らは必然的に人格者であり、堅実な習慣の持ち主であることが必要だ。我々のところまで到達できない人間を置いてきぼりにするのは非常に残念なことであるが、止む得ないことである。」

地方の支部は少なくとも仕事に就いて五年以上という経験を有する最低七人の労働者から構成されねばならなかったが、その支部は彼ら自身のやり方で自由に運営することができた。このため、労働時間、賃金、ストライキの決定に関する戦術は実質的に支部の自治でやることができた。同時にアップルガースは中央に集められた組合の資金は賢明に使うべきであって、無能な経理や怠慢さのために浪費すべきではないと説いた。とは言え、アップルガースが単に中央に財源を集中し、蓄積することに興味があったとか、彼はいかなる形であれストライキ活動に反対であったと考えるのは誤りと言えよう。「決してストライキ権を手放すな。しかしその両刃の剣の使い方には注意せよ。」と彼は自分の組合に語ったことがあった。かつて彼自身の率いるシェフィールドの地方組合が一八六二年に大工・指物師連合協会に加わった直後、短期間のストライキを打って成功し、雇用者たちに労働協約規程を認めさせる結果にそのことが直接的につながったことがあった。アップルガースは見さかいたくないストライキや性急なストライキを信頼していなかったけれども、一八六七年の委員会に対し、彼は悪びれるところなく、過去四年間に短期のストライキの数は増しこそすれ、決して減ってはいない点を認めた。彼が主張したのは紛争に係わる労働者は、彼らがとる行動が正しいか否かを決めるに当っては、自分たちの判断だけでなく、外部の意見にも耳を傾けるべきだということであった。ストライキは秘密の武器ではなく、団結の力の最後の制裁的措置であるべきだということである。アップルガースは自分の労働組合の同志の一人であり、また、小さな組合の組合長ではあるけれども、ロンドンの労働者階級全体のための政治の中心人物ジョージ・オジャー (George Odger) と次の点で同意見であった。つまり、「社会におけるストライキは政治における戦争のようなものである。すなわち、絶対的な必要性によって正当化されるものでなければ、その両者はともに犯罪である。」

節度を守ることを提唱することで、アップルガースは労働組合運動とはまったく関係のない人々からもかなりの尊敬の念を勝ち得た。彼がそういう人々に何より以上に説いたことは、新しい国民的な連合組合と、はるかな昔にその根を持つ古い秘密的な組合的クラブとの間には明確な一線が引かれると言うことであった。その違いを明瞭にしておくことは重要なことであった。と言うのは労働組合運動に対する批判者は運動全体を表に現われる最良の面からではなく、

織したものではなくて、ある制限を設けてロンドン及びランカシャーの熟練した機械整備工やろくろ工の大多数を緊密な協定団体にまとめ上げたものであった。大工は技術者よりもっと多種多様で、地方的にも、全国的にも組織するにはさらに時間がかかった。そして彼らの欠点はロンドン建築業者のストライキ中に明白に露呈された。一八二七年に設立された昔の大工・指物師総連合(The General Union of Carpenters and Joiners)は実行力において、新しい連合協会に劣っていた。建築業者は、彼らがストライキを行っている間、技術者協会から三週続けて毎週一千ポンドの寄付を受け、恐れと感謝のまじった気持ちを抱いたのである。技術者協会の総裁で、如才ないウィリアム・アラン(William Allan)は大工たちが彼の組合の規約を大工仲間にも適用するように手を貸した。初めから大工・指物師連合協会は技術者連合協会をモデルにしたわけである。アップルガース自身も思慮深く「モデル」という言葉を用いている。

一八六〇年までに新しい協会は二十の支部と六百十八人のメンバーを持つに到ったが、ロンドン以外では僅か二つの支部しかなかった。一八六二年に他ならぬアップルガース自身がシェフィールドを離れ、その財源の一部を横領した男の後を継いで同協会の会長になってやっと、その協会は全国的な組織となり運営は軌道に乗った。それは地方の大工の組合のすべての忠誠を勝ち得たわけでもなく、また、総会員数ではかつての大工・指物師総連合に及ばなかったのではあるが、その活動の範囲は広がり、一八七〇年までには一万人以上の組合員と二百三十以上の支部を持つにいたった。アップルガースの指導の効果は同協会の「報告」を精読すると明らかである。一八六五年にはアップルガースは「産業の中心地は言わずもがな、英国のどんな片田舎でも、わが協会の名は急速に耳慣れたものとなりつつある。」と自慢できるようになっていた。

財政的に健全で、経済的に強力で、大きな影響力を持つ職人組合を作ることがアップルガースの目標であった。それは利益の得られる仕事と言うより、愛とまごころから発した仕事であった。アップルガースは週給として二ポンド十シリング以上をもらったことはなかった。彼が任命されたときの初任給は僅か一ポンド十シリングであった。ランベスの彼の私邸も、組合の実行委員会の物として提供しなければならなかった。彼がその僅かな初任給から、ペン習字が

上手になるようにと書道の先生に授業料を払っていたことは、彼が組合を前進させたいという希望だけでなく、自立への望みを持っていたことを示している。会長としての生涯を通じて彼は一度も自己の向上をおこたったり、政治的に目覚めた市民としての一般的な義務をおろそかにしたことはなかった。しかし、彼が優先させたのはまず組合であった。

彼が創設した組合はシェフィールドの老熟練工を支配していたいくつかの小さな秘密結社とはまったく異質のものであった。彼の組合の主たる目的は仕事に関するこのために動くこと、すなわち、労働市場を組織化し、大工や指物師が団体交渉をやるようにすることであった。アップルガースは会議の場できわめて有能であった。シェフィールドの小さな組合の組合長時代に彼は、シェフィールドの大鉄鋼王であり、同地のスレート職人の息子から身を起し、進取の気性に富む産業王にのしかかったやり手のジョン・ブラウン(John Brown)とあい対したことがあった。

「君は組合の代表として来たんだな。」とブラウンはぶっきら棒に言った。「そうです。」とアップルガースは認めた。

「じゃ手短かに片付けよう。」とブラウンは言った。

「そりゃ困ります。」とアップルガースは答えた。「私は五フィート二インチしかないんです。今でも短かすぎるくらいなんですから。」

性格においてはともかく、体格はロウバックと同様に彼は小男であり、声は大きかった。そしてこの場合は彼もまたゴリアテ(Goliath)に対するダビデ(David)を演じた。しかし彼はロウバックほど短気ではなかった。彼は自分(三三)は「一人の労働者として、また労働者の代表として、雇用者にひどい言葉を吐いたことは生涯に一度もない。」と正直に言うことができた。彼は雇用者たちに対しては、毅然とした態度で接し、しかもそうして彼らの敵意を取り除いてしまったが、また、労働者に対しては強い影響力を及ぼすことができた。そして彼は労働者にも、もっとも有効な団体交渉の形体は心ずしも最大に声をあげることでもないし、また、激烈なものでもないことがしばしばあると力を尽して説得した。

しかし彼が作った組合には、また、重要な第二の目的があった。それは病氣や事故に備えて組合員同志が互いに助け合うための資金、退職恩給のための資金、組合員やその配偶者の葬儀のための資金、火事、水害、盗難で失われた道

「政治的恋愛」が英国で永久に続くことはあるまいと警告したけれども、アップルガースは自分こそがそもそもその両者を接近させることに少なくともいささかの労を取ったのだと思っていた。彼はその後の行動で、その恋愛が決して終わりを告げたのではないことを立証した。

アップルガースも最後には英国人的な類型にならった。つまり、彼は晩年町から田舎へ移り住み、公的な会合の喜びを庭や領地でのスポーツや娯楽に変えた。一八九〇年に彼はロンドン郊外の田舎で競馬の中心地エブソム(Epsom)へ移り住み——そのとき彼は五十六才であった——自ら乗馬を学んだ。ときどき彼は獵犬のあと追いをして狩りをした。そして、少数独占的運営を行う「競馬協会」(The Grand Stand Association)がエブソム共有地に対する人々の権利を侵略しようとする企てを打ち破ったのは彼であった。一八九八年に彼はいっそう田舎の人らしくなった。彼はケント州ベクスリー(Bexley)の小さな領地へ移り、家禽を飼い——新種の牝鶏ファボレル(Favorable)を作り出しさえした——自分の小さな庭園に小川を流し、美しい田舎風の橋をかけた。彼はこの領地を捨て、ブライトンに移り住むことになったが、彼がいやしくも「土に帰る」ことを選んだ事実は非常に意義深い。ちょうど中産階級の製造業者が工場の煙突の力で農場を買い取ることができたように、労働組合の指導者でさえ、ともかくもアップルガースが持つ自主独立の不屈の精神を有していれば、土地を手に入れ、小地主になることができた。

しかしベクスリーはアップルガースの生涯の物語の終章の一つであった。ベクスリーの前にシェフィールドが、マンチェスターが、ロンドンが——にぎやかなシェフィールド、煙の都マンチェスター、ガス燈のともるロンドンがあった。とりわけウェブ夫妻が「秘密結社」と呼んだ、専従の労働組合幹部の数少ない一団に牛耳られるヴィクトリア中期のロンドンの一画があった。

〔三〕

アップルガースは一八六二年に、その頃設立されたばかりの大工・指物師連合協会の会長に指令され、その「小政府」の指導者となった。彼は一八五八年から一八六二年までの間、合衆国から戻って間もない彼の協力を得ることになったシェフィールドの小さな地方の職工組合で、労働運動家としての見習い時

代をすごした。このシェフィールドではなくアップルガースは指導者としての種々の才能を示した。彼は、反対の声もなくはなかったのであるがその小さな組合のメンバーに、会議の場所として料亭を図書館の閲覧室にかえるように説得した。彼は地方色の極度に濃い大工組合の多くが持っていた酒場と組合との因襲的なつながりを嫌った。彼は健康な労働組合運動の基礎は公正な道徳的土壌の上のみ打ち立てられると信じていた。これは、彼が中産階級の道徳律へ宗旨替えをしたためではなく、彼が禁酒と向上心の闘いをそが労働者階級の真の闘いであると信じたためであった。アルコールを手に入れるよりは知識を手に入れることが重要である点では工芸ガラス製造者と同じであるとは彼は信じた。「知識の方がもっと美味で永続する」というわけである。すでにアメリカにおいて彼はお互いに向上するための運動を始めていた。英国に戻って一八五八年五月十七日に彼は労働組合の一員となり、六月一日にシェフィールドの図書館無料入館券を手に入れた。またも彼は、他の労働組合員が真似をすることになるやり方を始めたわけである。例えばパトリック・ケニー(Patrick Kenney)は二年後にこう書いている。「一八六〇年九月二〇日、私はビールを買うのをやめて、自分の心を向上させるため、本を買い始めた。」そういう決断はこれまでの伝統とはおよそ違ったもので、そうすることがぜひ必要だという意識の下に下された決断であった。アップルガースが自分の属する地方組合に、一八六〇年に新しく設立された大工・指物師連合協会へ加入するよう説得したとき、彼は、同協会が協会員は「人を敬い、人に敬われるようになること」を目指しているという事実を力説している点に誇りを抱いたに違いない。シェフィールドの小さな組合のすべてがそのような高い望みに到達していたわけではなかった。このことが労働組合運動全体の将来に対する脅威であった。

大工・指物師連合協会の設立は労働組合運動の歴史において重要な出来事であった。すでに九年前に、過去の流れから自然に生まれたものではあったが技術者連合協会(The Amalgamated Society of Engineers)とていうものがあってこれがいわゆる新しい手本を提供してくれたわけである。その目標は排他的かつ自己保護的であり、その組織はロンドンからの強い中央集権的な支配に基づいていたとは言え、地方の労働組合の「習慣や慣行」にあれこれ口をはさもうとするものではなかった。それはすべての種類の熟練した技術職人を組

そういう議論、つまり、およそ対等な条件での議論には、労働者階級の独立した組織を作り、それを強固にすることが必要であった。アップルガースは、彼が中産階級の動きを追隨する労働者だったからではなく、彼が眞の労働者とどまり、世界を労働者の目を通して眺めていたからこそ、重要な存在であった。

こつこつ働く腕だけが、国家の富と名声を作り出す。

彼は職人、ないし労働者を、社会の他の階級出身の、いわゆる労働者の「味方」——この「味方」とは「破壊者、おしゃべり、青二才」のことであると、あるパンフレット出版者は言っているが——がしたように、形而上学的な抽象的存在、ないしは理想的類型に変えることはしなかった。アップルガースはあるとき、「ある種の政治屋のやり口は、彼らがたまたま持ち合せているかぎ針編みみたいなちやちやな持論を持ち出すきっかけとして、または、彼らの益になる方へ歩いて行くための飛び石として労働者を扱うやり口である。そういう人間は洋服屋よろしく、マネキンに彼ら流に着物を着せて、それを『労働者』だと呼ぶのだ。このマネキンを教育するために彼らはいそいそと法を作り、しゃべり、勿体ぶった文体で本を書き、こうしろ、ああしろと命令する。いやはや彼らがしないことと言えはただ一つ、すなわち労働者を理性ある、物を考える人間として扱うことだけだと言っている」と語っている。

アップルガースが労働者を「理性的な思考をする者」と考えることや、また労働者階級の目標を評価するやり方には英国人特有の何かがある。それでも彼はしばらくの間、一八六四年に第一インターナショナルを作った戦闘的社会主义者の一団と深くつき合っていた。その当初の綱領はグラッドストーンやブライト的な人物なら、何の良心のともがめも感じずに受け入れたはずのものであった。しかし、それはほどなく過激なものになった。それにもかかわらず、アップルガースはその会合の多くに出席し、一八六八年にブリュッセルで開かれた総評議会の議長を勤めた。一八六九年に土地の国有化に対する賛意を再度くり返すことになったバーゼルでの会議で彼は目立った働きを示した。インターナショナルが崩壊しかけていたときでも、彼はたいていの英国の指導者たち——

マルクスは彼らを怒って「途方もない日和見主義者」と呼んだが——が手を引いたあととずっとその綱領に忠実であった。一八七〇年から七一年の普法戦争の間、パリ革命政府支持者の幾人かは現実に彼のパスポートのおかげでパリから助け出された。アップルガースはプロレタリア同志の平和があつてこそ労働者の利益が生ずることを強調した。このためにマルクスの孫ロンゲット(Longuet)は一九一三年になってやっとアップルガースを「偉大な国際軍隊の立派な老兵士」と呼んだが、それは当然のことであった。

アップルガースが左翼社会主義の綱領を支持した点は、彼のアメリカでの経験、チャーティスト的政治学及び労働党的政治学の背景、また一八五九年から六二年にかけてのロンドンのロックアウトやストライキの後の建築業界の状況さらにとりわけ彼自身の暖い、同情的な気質に照らして考えなければならぬ。その頃の多くの英国の労働界の指導者と同様に、彼は「科学的政策」についての理論よりも労働者の主義主張に、より大きな関心を抱いていた。事実、彼は主義主張をあくまで大事にする人であつたために、一八七〇年一年で、英国教育同盟(National Education League)のジョセフ・チェンバレン(Joseph Chamberlain)の協力をとりつけ、マルクスの支持を勝ち得、ヴィクトリア女王の無言の承認を獲得できたのであつた。女王は彼を伝染病に関する委員会の労働者側首席委員にすることで、彼が「信頼に足る愛すべき者」と考えられる権利を認めた。伝染病はアップルガースにとっては、生産手段の国有化に劣らず重要な問題であつた。彼が頭に描いて没頭する政治とはそれほど

の広さを有していたのである。

しかし、彼が労働者階級の国際的な団結の必要性を説き、各国の労働者を圧迫している資本主義の弊害を語っても良いはずであるのに、一八六九年のバーゼルにおいてさえ、彼は労働組合員が英国において比較的幸運であることと、彼らが海外で行っている乱暴な搾取とを区別するのに熱心であつた。「幸運にも我々は英国にあっては警官に見つからぬよう、穴や隅にかくれる必要はなく白昼堂々と会合を持ち、組織を作り、恐れることなく我々に影響を与える問題のすべてを論じることができる。彼は英国を誇りにし、英国の政策を恥ずかしく思うことはなかった。もう一人のその会議への英国の代表エカリアス(Eccarius)は出席している人々に、一八六七年の中産階級と労働者階級の

人の領収証の一枚を手に入れ、のちにそれをロンドンの英国自由クラブ (Zootional Liberal Club) へ送った。彼は黒人解放の熱心な支持者となり、自由の身になった奴隷で、解放運動の雄弁家フレデリック・ダグラス (Frederick Douglass) に会った。

そのような経験はアップルガースの視野を広めた。その経験のおかげで、彼が本国へ戻って数年後に起こったアメリカ南北戦争の問題点を正しく理解できたのである。その戦争の間、アメリカへ行ったことのない英国の労働者は、全部ではないがほとんどみんな、リンカーンと北軍の支持者を声援した。彼らに戦いの説明は不要であった。自由が奴隷制と戦っているのだと言うだけで十分であった。英国の労働者が賞讃する人の一人で、のちに『スペクテーター誌』の編集長となったリチャード・ハットン (Richard Hutton) はこう書いている。「彼らは一つの大事な論点を見ており、比較的重要でない論点はすべて考慮の枠外に置いていた。知的職業階級に属す人々の方が重要でない論点を非常に重視している。」労働者階級の熱意は中産階級や多くの貴族階級よりも島国根性的ではなかった。「彼らは現在政治的にもっとも力を振るっている階級よりももっと血の通った共感を他国の人々の感情と生活とに抱いている。」とハットンは続けている。「これは彼らの流動性に基づいているのかも知れぬ。労働者はもし今年英国で成功しなくても、来年米国で、あるいはカナダやオーストラリアで成功するかも知れぬ。……こういう条件があればこそ、働く者は場所や時に利己的な偏見を抱かずにすんでいるのである。」アップルガースは北米大陸の言葉をヨーロッパ大陸の言葉に翻訳したわけである。そしてあげくには、このとき英国と米国の労働者が理解し合うことの大切さを熱心に唱導したのと同じ熱心さで、ヨーロッパ各国の労働者間の理解の大事さを唱導することになった。

アメリカへの旅行は彼を英国の労働者仲間から隔てるどころか近付ける役を果たした。と言うのは、彼がアメリカへ赴いた頃は同国は労働者の楽園であり、英国で生活の苦しい者の自然な逃げ場だという一般的な風潮があったからである。アップルガースは労働者がアメリカへ行くことを一種の放浪、一時的な仕事替えだと見ていた。一方、彼が会長をしていた大工・指物師連合協会は移民を「世の中で出世する賢明な方法」であり、また、アメリカを増大する英国の

人口の余剰分の自然な行き先として称賛した。逃げ場という意味は時がたつにつれ、やや減少したが、一八六一年の棉花飢饉のときには職工たちは、生活を良くしようと解説好きな人々を驚かすほどの気安さと無頓着さでもって、アメリカへ渡って行った。ある文筆家はスコットランドの鉱夫たちが毎夏、数ヶ月間ペンシルバニアの炭鉱へ出かきに行く広く景及した習慣について述べている。社会的な流動性が英国で妨げられたときも、大西洋を渡るのは依然可能であったようだ。と言うのはアップルガースの社会的流動性への信仰は理論というものではなく、自身の経験の一部であったからである。

とは言え、アップルガースを民主主義者、ないしは急進派に変えたのはアメリカではなく、イギリスであった。かつて六〇年代の終りにシェフィールドで彼と辛辣な対立関係にあったロウバックがアップルガースに、アメリカで急進主義を学んだのかと問うたことがあった。すると彼は持ち前の痛烈さを込めて「いや、私はそれをアーネスト・ジョーンズ (Ernest Jones) の『国民新聞』 (People's Paper) 及びジョン・アサー・ロウバックの『国民のための新聞』 (Papers for the People) から学びました。」と答えた。彼の社会哲学の背後にはアメリカの伝統よりもチャーティスト運動の伝統があったのである。但し、彼が培おうとしたのは十九世紀の中期の新しい雰囲気に近い。また、中産階級と労働者階級との間の新しい理解に似合うチャーティスト運動であった。確かに労働者階級の指導者としての彼の傑出した資質の一つはウェップ (Webb) 夫妻が指摘したとおり、「偏見を打破し、中産階級に属する論敵の批判力を奪うにもっともふさわしい論を本能的に駆使できる点」であった。

彼はパーマストンやグラッドストーンのような国民を代表する政治家と協議する代表団に進んで加わったり、また、社会科学協会 (The Social Science Association) や統計協会 (The Statistical Society) のような中産階級の団体にも喜んで演説をした。社会科学協会は社会改革家の良心をふるい起こし統計協会はその時代の状況を示す諸事実を提示した。会合の開かれるたびに彼は忠告を用意していた。ある著名な自由党の政治家が組合組織を誤り伝えているのは余りにひどすぎると、彼は一八六四年にグラッドストーンに面と向って語った。彼は統計学者たちに「紳士が評論を読み、労働者がやかましく論じる」だけでは不十分である。両グループで議論することではじめて「非常に良い結果」が得られるのだと語った。

ブリック・スクールがそうであったように、欠くべからざるものであった。しかし、その時代の多くの自称正統派の言葉を用いれば、パブリック・スクールと違って、労働組合は圧政的な、治安を妨害する組織だと考えられた。アップルガースの賢明な戦術を以てしても、また、明らかに公けを第一にする精神を以てしても、その時代の人々のすべてを納得させるわけにはいかなかったのは勿論、その時代の有力者すら納得させることはできなかった。パブリック・スクールは全国民的な評価を勝ち得、一方労働組合の方はしばしばその逆を行くように思われた。それでも労働組合はパブリック・スクールと同様に、次第に英国の特徵的機関としてその地位を確立し始め、十年以上の動乱期を経て一八七五年に労働組合は議会から完全かつ広範囲な法人団体設立許可書とも言うべきものを獲得した。都市労働者の投票権を基礎にした一八六七年の新選挙権のおかげで職人はすでに完全な市民になっていた。つまり十年を経ずして、労働組合権を完全に認めさせることによって、政治上の民主主義のみならず、社会的な民主主義の種もまた播かれたのであった。

アップルガースの活動的な政治生活、また労働運動家としての生活は、社会に広く浸透した組合に対する不安——それは一八六六年と一八六七年には恐怖と言えるほどになったが——が組合に対する正当な認識に変わっていった興奮の時期と重なっている。さらに彼の生活は一つの主義主張とか、ただ一回の戦いとかに献げられた狭い生活ではなかったので、いっそうその重大さが増すのである。アップルガースは労働組合こそが労働者階級を解放する道具だと考えた。お互いの協力や、政治への完全な参加や、教育制度の広範な拡大が労働者階級の進歩には等しく重要な要素である。そういう進歩のみが社会を変革し得る。「労働者に自主独立の実践的教訓を教え込むこと、繁栄のときにこそ困窮のときのための準備をさせることが我々の大きな目的の一つである。しかし、労働運動家の最高の義務は『人間の、人間に対するつとめ』を教えることである。」「労働運動家は彼らが労働者の利益をどのくらい配慮しているかというところだけでなく、彼らが『全人間家族の福祉』のためにどのくらい熱意を持っているかによって判断されるであろうとアップルガースは考えた。

アップルガースの一生に起った出来事は、その出来事が一部を成しているもつと大きな模様と照らし合わせて初めて説明がつく。アップルガースはその時代の社会史の主役を演ずる役者であると同時に、また、一つの象徴であった。

彼の行動が自ら語ってはいるが、その行動の意義をつかむためには、彼の時代の社会的背景を考えて、彼の行動を研究せねばならない。

(二)

彼は一八三四年に、南洋捕鯨船の船員で、のちにある帆船の船長になった船乗りの息子としてハル(Hull)で生れた。アップルガースは若いころ船乗りにはならず、大工になったけれども、彼はいつも幾分放浪癖を身につけていた。彼は決して仕事場にとじ込められることも、いや英国内にとじ込められることさえなかった。彼はヨークシャー人であると同時に世界の職人であった。

彼は耳にしたアメリカの生活についての話に触発され、大工仕事を学んだ活動的な産業の町シェフィールドを離れ、ニューヨーク、さらにシカゴへ向うことになった。彼がニューヨークへ着いたとき、ポケットには僅か半クラウン銀貨しかなかった。しかし彼はほどなくシェフィールド出身の仲間と出会い、この仲間が彼を大変暖かく新しい土地へ迎え入れてくれた。三年を経ずして彼は妻を呼び寄せられるだけの金を貯えた。もしその妻が病氣のために出かけられなかったという事実がなかったら、英国の労働者階級の話にアップルガースが登場する幕はまったくなかったことになったであろう。彼の持つ大きな冒険心と不屈のエネルギーのゆえに、彼は合衆国という解放的な社会に、英国以上にもしっかりと快適な自分の住み家を作り出していったであろう。彼は企業家として大成功を納めていたかも知れぬ。英国においてさえも彼は、労働運動家としての経歴が終ったのち、小企業主、ある工業製品の製造会社社の所有者となるほどの力があったのだから、彼がどんなにサミュエル・スマイルズの見解とはかけ離れていても、彼は事実上自主独立の勝利のささやかな良い実例だと見なすことができる。「紳士録」に彼は趣味として「働き、もっと働き、さらに働くこと」を掲げているのは特徴的である。

彼はアメリカでの経験から、第一に労働者階級の問題は国際的な性格を持つこと、次に、民主主義は夢としてだけではなく現実としても存在し得ることを学んだ。彼はまた、奴隸制とはいかなるものであるかも学んだ。彼はハリエット・ビーチャー・ストウ(Harriet Beecher Stowe)の小説を読むことで満足しなかった。彼は自らミシシッピ川の奴隸市場を見に行き、実際に奴隸商

ヴィクトリア時代の人々——その四

A Translation of "Victorian People" by Asa Briggs——Part IV

川 本 敬 之

〈熊本大学〉

品 川 尚 司

〈昭和五十五年九月二十日 受理〉

第七章

ロバート・アップルガースと労働組合

もし我々が次のような正直な我々の信念を記録から落とすようなことがあれば、我々は仲間である労働者に忠実であるとは言えなくなるであろう。その信念とは、すなわち、これこれしかじかの条件が労働者には望ましいとするより先きに、節約と節制との教えがそれに劣らず普及していなければならぬ。そして、その教えは我々が公会堂や個人の家でそのための会合を開くことでいっそう速く浸透するのであり、またそのようなところに文庫を作ったり、我々の利害に関係のあるあらゆる問題について講師の声に耳を傾けたりすること、我々や我々の子孫は人を敬い、また人に敬われる人間となり、こうして改革の歩みは早まることになるという信念である。

大工・指物連合協会規則（一八六六年）

〔The Amalgamated Society of Carpenters and Joiners〕

〔一〕

トマス・ヒューズは労働組合の活発な味方としての地位を、一八五九年から六〇年にかけての建築業者の大半議の時期に確立した。大工や石工やレンガ職

人が団結権を守り、また、一日九時間労働を迫るためにロンドンでストライキを行っていたとき、ヒューズは彼らの弁護に立ち上り、彼らのために記事を書き、解決策を確保するために手を貸した。ストライキ中に彼は大工・指物師連合協会の会長、ロバート・アップルガースと知り合い、そして彼と終生友好を保つことになった。パブリック・スクール育ちの人間と労働運動家がお互いに共通する多くのものを見出したのである。つまり、両者ともに高邁な秩序観や社会意識を持っていたことである。例えば建築関係の労働運動家たちは一八六〇年の中央棟梁協会（The Central Master Builders' Association）に次のように語っている。——「我々の社会は法によって治められ、また、そのメンバーは法に従うことを要求されることになるのはまったく当然である。そしてあらゆる社会においても、また、ペルメル（Pall Mall）街や聖ジェームズ（St. James's）街の上流社会の全クラブにおいてもそれは同様であると我々は信じている。」

ロバート・アップルガースは十九世紀中期の労働界における新しい指導者の素晴らしい典型であった。製造業者であり政治家である A・J・マンデラ（Mandella）の言葉を借りれば、アップルガースは「彼の属する階級の誇りであり、また、国の最高の地位にある人の中にも彼を友人と呼ぶことに誇りを覚えるものもいることを私は知っている。」彼は経歴や物の見方を知れば知的な労働者階級の考え方、言い換えると新しい職人のエリート⁽¹⁾の考え方がはっきりと分かる。そういう人々にとっては労働組合はちょうど、ヒューズにとってパ

- 11 「筑紫風卷之第一」序 「相近風韻」一二四頁。同書に写真がある。
 12 「作歌心得 其三」同書 一二〇頁。
 13 「作歌心得 其二」同書 一七頁。
 14 「聽雨録稿」福岡市立歴史資料館蔵。「目錄」一五八。「相近風韻」に抄出。「松蔭歌集」同、「目錄」一三九。「相近風韻」に抄出。
 15 「徒然集」天保六年成。徒然神社の來歴を記した相近の序文をもつ歌集。
 参考 「徒然集」穴山健（有明高専紀要 第九号 昭和四十八年）
 16 「水雲梅詩歌卷」「相近風韻」二一四頁。
 17 「題墨菊寿管茶山翁」「同書」二〇〇頁。
 18 「古楽に関する記事」同書 一〇四頁。
 19 「樵唱新唱譜」序、「同書」九六頁。
 20 「今様に関する説明 其二」同書 一四頁。
 21 「今様に関する説明 其一」同書 一三頁。
 22 「二川相近書跡目錄」凡例。
 23 「鴨の羽根かき」資料館蔵。「目錄」一三六。「相近風韻」一八六頁。
 24 「帯刀なる人への書信」「相近風韻」一〇八頁。
 25 梅野「大隈言道伝」七三頁。
 26 相近邸「相近風韻」二七四頁。同書には松蔭居推定図もある。
 27 梅野「言道伝」一二頁。
 28 同書 一二頁。
 29 同書 六八頁。
 30 同書 七三頁。

自らの力でつかみ取ったのであった。相近がうまずたゆまず続いていた自力啓発の学びを、父子の如き間柄の中で、肌から吸収していったのであった。

年 表（関係分）

相近年令 記 事

明和	四	1767	1	十一月二十四日出生。
安永	五	1776	2	香川景樹生。
天明	二	1782	10	この頃、南冥に入門。
寛政	六	1794	16	広瀬淡窓生。
九	八		17	父死。家督相続、御料理人家業。
一〇	六		20	この頃、梅屋に入門か。
二	六		28	書家に家業替え。長男旗雄生。
三	八		30	長女鶴子生。
四	九		31	旗雄死。四歳。
五	一〇			石松元啓生。
六	一一		32	大師真蹟臨摹のため毎日博多東長寺へ赴く。
七	一二			大隈言道生。
八	一三		34	音楽の研究に着手。
九	一四		39	二女瀧子生。
一〇	一五		40	言道この頃相近に入門。八歳。
一一	一六		42	十一月、母死。この年以後不出門。
一二	一七		49	藩公より試案の命。「雪の日々記」。
一三	一八			景樹「新学異見」。淡窓、咸宜園を開く。
一四	一九			この頃「鳴の羽根かき」序。
一五	二〇			景樹「桂園」一校。
一六	二一			内山真弓「桂園記聞」（「歌学提要」の原型）。
一七	二二			言道、和歌に新風を開く。野村望東夫妻、言道に入門。
一八	二三			「山里和歌集」序。
一九	二四			「徒然集」序。
二〇	二五			

注

- 七 70 九月二十七日、没。
言道、家を弟に譲り江戸に赴く。
- 八 淡窓「遠思楼詩鈔」。
言道、咸宜園入門。
- 一〇
- 1 石松元啓、号楽山園、新泉荘。明治十六年十二月没。八十七歳。「山里和歌集」を編む。他に「閑窓掛録」などの著あり。
- 2 「山里和歌集」は開藩以来の福岡藩関係の人々の歌を集めた集で、相近の関を受けて、天保四年五月成る。参考「やまと和歌集」穴山健（有明高専紀要第九号、昭四十八年）。
- 3 梶原景翼 通称七太夫、南柯、柯山と号す。弘化四年一月没。七十三歳。「南柯遺稿」の著あり。黒田長薄の近侍の士として相近を庇護した。
- 4 田尻梅屋、才兵衛道足のち真言。梅翁とも号す。文化五年六月没。七十九才。
- 5 「聖教序」は王羲之、「淳化閣帖」は鍾繇、王羲之、献之、顔真卿など、「瘞鶴銘」は華陽真逸。
- 6 東長寺の大師真蹟についてその伝来を元啓が伝えている。それを引いておく。
- 7 「最勝王経欠卷千字文断簡、其他数多有。千字文は織田右府の時、博多富商島井宗室、天正六年公に召れて、京都に有しが、六月二日公弑逆に逢せ給ひし時、宗室も同寺に有しが、逃下り候時、御机の上に有しを取て帰り、其後東長密寺に寄附せしなり」（「相近伝」回想）
- 8 胡兆新 未詳
- 9 緑陰宛書翰「相近風韻」七七頁。緑陰は青木孫太夫、書の弟子。
- 10 田浙江 中牟田浙江。唐人町に住んだ。「文政中ノ人俗ニ一ニ浙江ニ一雲栄三四カ無クテ五南冥ト云フ」（「筑前名家人物志」）
- 11 梅野満雄「大隈言道伝」九九頁。
- 12 井土周磐 福岡藩儒者、字鴻漸、佐助、佐市と称す。号、学圃、古谷、鋸溪。文久二年六月没。八十一歳。

由としている病は、疥癬、腰痛しか明らかでないが、致々として書や音曲、時には蹴鞠に励んでいるのだから口実に相違ない。何故に不出門を徹したのか、今の所後考に俟つてはかないが、この不出門ゆえに十二分に書・音曲などの技を練磨するゆとりはあったと思われる。

相近邸は、家こそ粗末であったが、庭はりっぱな庭であった。西から北に元寇防塁のあとを利用した高さ二、三間の丘が続き、頂に博多湾から玄海灘を見渡す「臨韓台」をおき、その下に尊敬する兼好法師を祀った「徒然神社」、丘の間に楽堂、その下に稲荷神社、退筆塚。水雲梅、吉野桜、桜・楓の林あり、鞠壺あり、まさに主の好みに従って「のどやかに住みなしたる」庭であった。おのれが作り出した小天地に三十年を過ごしたのであった。

訪れる人は多かったようである。書や歌の門人たち、その中には幼かった言道もある。音楽の仲間たち、藩医の岸原養元、剣術家業の三宅源八もある。その人柄を愛した藩公近侍の梶原景翼もある。仙厓も訪れた。しかしいかに有能の人が訪れたからといってそれは微風にすぎず、趣味に埋没していた相近のものには新しい時代の風は吹いてこなかったのである。

おわりに

さて、相近の業を、書、画、和歌、音楽と見てきたが、一応まとめておく。相近は、学・芸ともに元初のみを尚んだ。中ごろ、後世を発展の様相としてとらえずに衰退、墮落とだけ考えた。おのれが現在生きている現代を見る視点には欠けていた。学びの方法としては、いにしえの先賢の遺著によって繰り返し試行を重ねて身につけ、その上で独自のスタイルを発明しようとした。到達したところはいえ、わずかに書と音楽だけは一家を成したといえる。どちらも技芸であった。和歌・詩文は先人のあとを追うにとどまった。

同時代を見渡すと、一歳年下に香川景樹がいる。景樹は相近の没年天保七年までにはすでに時代の先端を行く歌学思想を明らかにし、ていた。近くには、日田に、同じ亀井南冥に学んだ十五歳年少の広瀬淡窓がいる。淡窓も同年には咸宜園において新しく偏らない文学観を説いていた。この二人とは比較にもなるまい。所詮、相近は、文・学の人ではなく、技と実践の人であった。相近の最も大きな遺産は、景樹・淡窓を承けた大隈言道をその門に出したことであっ

た。

付

さて、つけ加えて、相近と言道について述べておきたい。言道が相近に入門したのは文化元年ごろ、言道八才前後のことであった。相近は三十九歳、長女鶴子は言道より二歳上の十歳の年であった。（入門はわからぬが、後々まで相近を慕い続けた石松元啓はこの年九歳である。）これより先、相近は長男旗雄を四歳で失った。この年生きていれば十二歳である。以後相近は男子を得なかった。またこの年五月、言道は父言朝を失っている。「聡敏、書を読み字を習ふを以て業とし、嬉戯するに幣を揮って地上に大書する」²⁸（梅野満雄「大隈言道伝」）男の子を、相近は並の弟子以上に愛したことであろう。言道もこの師を父のように仰いだであろう。文化三年の相近母の死、それに続く不出門は、さらにこの情合いを深めて行っただろうことは想像に難くない。言道の回想の一つに「昔二川ぬしに参居申候折柄、箱崎初穂とりに神主まり候処、先生百銅ばかりを紙に包み封了を致し、上に二川幸之進と謹而書取申、則おくばりに被渡候」²⁹とあり、庭訓ともいべき教を見て取っている。後に言道自身門人を取るようになって「波文字のつく人は一事一業を能くするとも、毛の字のつく人に非れば、世に名声を馳すること難し。譬へば歌人として歌も上手、学問も該博、人格も高尚、運筆も優美と言はるる人に非れば、完全の人とは思はれず。歌は上手なれども学問はなし。学問はあれども人格は賤劣也と言はるる人は世の尊敬を得ざるべし」³⁰（梅野「伝」）と常々戒めたと伝えるが、この時、相近が脳裏に浮んでいたことは間違いない。

言道が初めの師、相近から受けたものは何だったのか。和歌・詩文・書の手ほどき、後々まで持ちつづけた桜楓への愛、音曲への好み、貧に甘んじる、人に接するにわけへだてせぬ、歌における軽妙なよみぶり、現在の地を素材に用いる。後々まで持ちつづけたものはいろいろある。が、根本の所で「己レモ十二三年前マテハ、此木偶ヲ読テソアリシ」³¹（ひとりこち）と、旧い己れもるとも師を否定し去って新しい風に赴いた。書も初めは相近そっくりの二川様であったが、個性ある歌を詠み出した後は一変し「言道様」ともいうべき風に変っている。和歌においては師相近をはるかに越えた。景樹の著作を渉獵して

四音の句が頻出するが、これは実際に歌われる際には支障ないわけで、琴の組の影響もあるかといわれている。詞は多く着想斬新で軽妙洒脱な愛すべきものが多く見られ、相近の詩歌中では最もよいものである。強ちに作るうとせず、心のままに流露した歌で、歌論はこの今様歌詞に実現したといってもよい。次に数首掲げる。

まろめすてたる去年の雪 また降る雪にうもれけり 日影をはるの名にたてゝ 猶冬こもる梅かえ

大城の山や城の山や なへて霞になりぬれば ゆきけにまさるおもひ川

昔の春こそゆかしけれ

こまのわたりの瓜つくり うりを人にとらせしと もる夜あまたになりぬ

れは 瓜を枕についねたり

青柳のあさみとり このはるさめにもえいてぬ かかるをりにも思ひてゝ

恋しき人のとへかし

うらめしや驚 今朝もあさいを許さぬ うめかかゝほる月の夜を ふかせ

し我とはしらすして

うれしやここに山陰の 谷のをかはの丸木橋 花見る人のためにとて

かなるをちかわたせし

相近は、こうして新たに発明した音曲を、自邸で同好の士と共にしばしば演奏した。文化五年にはそれが聞えて藩公斉清の御前で試案を仰付かる。一家を成したことが公にみとめられたのであった。この折のことであろうか、帯刀なる人への書信が残っている。

来る九日、御殿にて楽御座候に付、拝借仕置候和琴、琵琶、箏ともに内々御用借に相成候に付さし出申候。並に高畠氏の文書写、川霧、帰鷹などの事も記して相添申候。箱崎より借申候益軒翁の琵琶と、御神庫の帰鷹と、同時に御覧に入候事誠に希有之幸と奉存候。——(中略)——帰鷹ことにより

和琴	川霧	富永	辰十郎
琵琶		岸原	養元
箏	帰鷹	三宅	源八
笛		外山	源十郎

今様は、梅枝二首、源八、辰十郎うたひ申候。

誠に希有之事にて、私数奇之事故大に悦申候。——(下略)

相近の喜びもさることながら、名器が集っていることに興味がひかれる。これも相近の案がみとめられた証であろう。

自邸でも、庭の丘陵の間に六疊ばかりの楽堂を構え、友人、二人の子女と合奏を楽しんだという。相近は殊の他琵琶を好み「琵琶は人にとりつくもの也」(元啓「伝」回想)と笑っていたという。長女鶴子は琵琶を、二女滝子は箏の琴をよくした。言道も小鼓を打ったと伝えられるので、これに加わったと思われる。

三

相近は金銭に恬淡として貧に甘んじた人であった。「初家尤貧乏也しとぞ。然れども四人扶持拾五石を以て、家内四人の食料を引、残る切米を、半ば紙墨筆の価に当、残りを以て、今日の雑費に用ゆ。常に足らざるが故に、日用錢を三十日に繋ぎ分け用るに、日に三十四五錢に当れり。夫なくれば、いかなる事有ても遣はず。夫故に畳建具破るれば、反古を以て張かぶせて仕まふ。人の来りて有に、雨降べくれば、とく帰られよ、貸申べき下駄も傘もなし迎、追返しけり。然ども人に錢三文借人にあらず。切米を弟安永平作に頼て借財す。平作又財用をしらず。月形何某といへる人に、是を以てよきにとて頼む。月形是を受得て、出財するに過不足を問事なし、言儘に守り居たり。尤其比米価六錢式拾目位より参拾目前後に至る。文政四年、矢野幸瑞執政の時、借財すたり、丸所務となり、銀主に余分滞る分は書出候様に触達せらる。月形過不足なしとて証文を返したり。よりて初て切米の余計有事を知り、夫より畳を替、人並の家に成き。」(元啓「伝」と伝える。

相近四十歳の文化元年、母が亡くなった。「其時は青竹の大き杖を突きて、葬を送れるを見し以後は、閉戸せる也と、同時の老人ども言へり。」(元啓「伝」)この時以来終生門を出なかつたと伝える。藩公斉清、世子長薄に召された時も病氣と称して伺候せず、家業は家で勤めたという。試案の折も、自邸で練習をしたが自身は出向かず、天保六年その勤を賞して二石加増(十六石四人扶持)されたが「此時も疾を以て出ず。族人をして、代りて命を請くる事を得せしめ給ふ。是又特礼也といふ」(元啓「伝」という徹底ぶりであった。理

し間、相近が詩若干首書たるを見せしに、晋師大に感心して、圈点を加る物、数首なれども、悦ばれず。己をも弟子にせんとてだましたる也と笑はれしが、其詠草誰持行しや、与へられし物にや、紛失したる位也」(元啓「伝」回想)といった程度だったらしい。ついでながら相近には「題墨菊寿萱茶山翁」の詩ある。

音楽は、相近が書に次いで力を注いだ芸である。案にふれたのは安永のころ十代であった。

また此頃(安永)姪浜に江雲といふ法師のありけるが、甘州、陵王をしれりしか、みつからいふやう、この甘州、陵王の二曲を学びえたらん人にはわかもたる笛を授くへしと。僕やかてこの法師にしたかひて此二曲をつたへたり。かくてそこはくの年を経て、巖島の伶人、熊野氏来りしを、極楽寺にとゝめおきて、ともちいさなひつとへて学ひしに、三管、太鼓、八十余曲を伝へたり。——(略)——其後山城岡崎の案を好める人、月照といへる法師、僕を訪ひたり。其わさを試るに、管絃歌物にすぐれたる人なりしかは、また極楽寺にやとらせつ、日に／＼友とちうちつとへて、そかしれるわさのかきりを学えしかは、且原翁の伝へられし京かたの音楽にかへり、三絃のしらへ弾法もしられ、翁の識しおかれたる音楽記聞も、つはらかにしられぬ。——(下略)——(「古案に関する記事」)

器楽の演奏の習得は、書の学びとは異って師についているが、技の師にすぎぬという書きぶりである。書において求めた口訣と似ている。そして、益軒の著に基いて、自力で、益軒の昔に帰したのであった。ここにも尚古の思想が見られる。

技法を手にした相近は三十四歳のころ、音楽の研究にとりかかった。

凡声を引は皆この阿の行にゆくなり。——(中略)——今五調子の律をもて阿の行にそれ／＼に配して古哥に節を撃て歌ふに、自なるあやなしてけり。これそ我儕才もなく、声もよからぬ愚なる身のうたひ物にはふさはしきわさなめると、やかて譜して歌ひものしつ。(「樵唱新唱譜」序)

声を長く引けばすべてア行の音となる。ア行の音のそれぞれに五調子の音を配して、古哥をあてはめたところ、おのずから美しい節ができた、というのが、詞章によって音がきまるので万に一つくらいはできるであろうか、他の要

素もあるので難しかろう。尚古を誇張しすぎている嫌いはあるが、この作曲法も、何でも試してみようとする相近の方法をよく物語っている。

音楽の中でも相近は今様を好んでいた。

今様のはしめ、さたかならず。されと今世に、手習人のはしめに物せる、いろはのうた、まさしく今様のことはなれ。このいろは、高野大師のつくれるといひ伝はれ、今の京のはしめにもありしか。また大師、同じ文字なき歌をつくりて、越天案に填詞して、童稚に文字の運法、結構をも教へ、仏意をも諭し、また歌ひ物ともなして、五声、六律、節拍、声調をも、しらしめしならん。——(中略)——此填詞いてきたりて、越天案の拍節にてうたへるを、今様のうたひものとは名つけしならん。かの越天案の音節さへしれる人は、立どころに吹物、鼓、節に合することを得しなれ。——(下略)——(「今様に関する説明」其二)

弘法大師は、「いろは歌」を作って、越天案の旋律にこれを載せ、童幼教化のため歌わせたのであろう、越天案の旋律にのせて歌える歌、これを今様と名付けたのであろう、越天案の節さえ知っていれば、笛太鼓と簡単に合わせることもできるのだ。またこうも言っている。

つくしかくを、筑紫国なる法水といふ法師、八橋検校といふ管者とかたらひて、此歌を、琴の組といふ物とはなせしとなん。このくみといふものも越殿案の填詞なり。此組も、七言よりうたひいたせは、今様と同じものなるべし。今益軒翁の京都にて伝へられし音楽記聞と、其譜に載られたる梅枝の譜と、玄上といふ猿楽の歌物の辞とを考合せて節奏をさためつ、月華のをりにふれては、をことかきならし、あやし声してうたひたる——(下略)——(「今様に関する説明」其より)

「現在黒田武士として流行している筑前今様は、相近が雅楽の越天案(ママ)として」²²作ったものと言われているが、相近は筑紫古案復活の願いと大師賛仰の念から、先述の作曲法に基いて、他の曲譜と考合せて繰返し唱っては洗練し作りあげたのであろう。

この旋律にのせるべき「填詞」今様歌詞を相近は多く作った。かの有名な「花よりあくる三吉野の 春の曙見せたらば からくにもこま人も大倭心になりぬべし」という今様も、頼山陽の作と誤伝されているが、相近作であるという。相近の作った今様歌詞は「鳴の羽根かき」²³に集められている。中に六音

のなめり。歌人等、人にかたむなと思ふ心、題にかなふやかなはしや、めつらし詞、あらたなる趣をもとめ、またおほつかなしなど、さま／＼にくろくたけて、ものに感ずるいとまさへなくなりて、ひたふるに巧をのみもとめて、ついには名をもとめ、芸をあらそひて、あらぬことになりもて行けり。それかんしたるをうたひてこそ、あはれるもあるへきに、感ずるところなくて、いかてかよきうたいきたらん。あかれる世のうたのありのままにて、いと物にせちなるこそ、めてたきうたとはいふへけれ。かくいへらは、歌は学はてもよみぬへきやうなれと、さにはあらし。世々たちてその言の葉玉の緒のすち／＼も、えたとりかく、心のみやひなる、ひなひたるも、わきまへかたければ、古歌の巻々とことののけちめと、つはらにしらされは、今の世にて歌はえよみうる事かたかるへし。また人のさえある、さえなきのわかちあれば、さえある人はうたをよみ、なき人はたゞ古歌をおほえおきて、そのおりにふれてうたひたらんは、よからぬ歌をよみてんよりは、いと／＼まさりたるわさならすや。また歌よまん人は、人にかつところと、巧をもとむること／＼をおきて、たた言のはの道に力をいれ、花とりのいろねに、ところをくたきなは、今の人のころも、はた古の人のころならむ。かくてよみてたるは、すなほにしてみやひなるへし。(作歌心得 其一)¹⁸

歌は物事に感動した真心から自然にうたい出すものであり、よろこびかなしみを述べる事によっておのがじしたのしみ心をなぐさめるものである、中ごろ題詠ということが始り優劣を競うようになってから歌でなくなった、上代の、実情を切に表わした歌こそすばらしい歌である、しからば切なる真心を表わすだけで歌になるか、手本とすべき上代の歌から時代を経た現代は、ことばの筋が理解できなくなっている、みやび・ひなびの弁別もむづかしくなっている、だから古歌集とことばのけじめとを詳しく学ばねばならない、さて実際に当っては、才のない人は古歌を記憶しておいて折にふれて歌った方が下手な歌をよむよりよほど勝っている。これで相近の和歌観はおおよそ見当がつく。和歌の本質という学びの方法という旧説を一步も出ない。

家集に「聴雨録稿」¹⁵「松蔭歌集」¹⁶があり、歌稿も多くあったようである。「山里和歌集」「徒然集」にも若干を取る。注目されるのは文政末成ったと考えられる「水雲梅詩歌巻」である。庭前の水雲梅と名づけられた梅花を詩友

・歌友と詠んで一卷にしたもので、大伴旅人邸の「梅華詞の宴」を彷彿させると共に、大隈言道の「博多福岡ニスミナガラ、其地ヲヨメルウタ当世スクナキハ何ソ」(ひとりこち)という実景を重んずることを想起させる。この歌巻のちなみに、中には言道の歌も入っている。次に作歌の中から数首掲げておく。

秋 詞

山里は秋のはてこそいとなけれしくれぬ程の落葉かくとて

春 歌

この朝けかすみそめたりさやかなる高嶺の雪もみえぬばかりに

当門竹勝廉

たますだれかけたるやとの心地して竹にいさよふ月を見るかな

惜華不掃地

ちる花も庭の芥となりはててすきにし春はかたみたになし

答石松元啓

としをへてなほわけ迷ふ敷島の道のたつきを誰に問はまし (元啓)

よこしまの思ひしなくは敷島の道のゆくてはおのかまにまに

水雲梅詩歌

昔人殖梅。有燁其幸。惟清惟白。名曰水雲。

梅の花匂はさりせはをちかたのみつか雲かの曙の空

相近は、詩文において幼時、藩儒亀井南冥について。才子と称せられたという。元啓は回想で「十一歳にて書れたる文章とて、人のもて来るを見て、自ら何事とも分らず、併今は是程も出来ずと笑はる。元啓も行合せて見たり。文は世に云青砥左衛門が滑川の事也。其比の銭を以てすれば、五六銭とて、等閑にすべきにあらず、夫に合せては松明の料高価也、其事を委しく論じて、字數凡三百字計なりき。——(略)——又、野村執政の海亭にや、詩会有し。題は中秋賞月にて、亀南冥を会頭として、十人計の懷紙あり。南冥がのは元より言迄も無、残の十余枚の中、相近と昱太郎のと二枚勝れて見事也き。其時相近十五六歳、昱十二歳也。其他は見にたらず」と早熟ぶりを物語っている。詩もかなりよくしたが、さほど熱心ではなかった模様である。「詩は歌程に熱心せられざりしにや、書留られたる物少し。竹田貞之亟定琮、備後菅多中が元に遊学せ

に近衛様に書れたり」(石松元啓「二川相近伝」回想)というぐあいであった。晩年は書風も一変したというが、習練は生涯続けられた。晩年の逸話がある。「或時行て閑話せし時、人もあらざりければ、其帯の先より、三、四寸の筆の軸の切たるを出して見せ、朝夕机にのぞまざるの間、又無用の客来りて、長話をする時、尤長夜にて、寢覺せし時杯、是をひねりて、人しれず筆法を習練するといへ共、其志を得ずと歎息せられき。」(元啓「伝」回想)と。これが六十余歳の時のことである。

相近は書についてしばしば論じている。それによつて窺うと、中国では魏晉の書、中でも鍾元常、王羲之を、日本では弘法大師のみをと、上代の人を敬い顔真卿以後の後代の書は「あらぬさま」として斥け、

唯々正始の致を不失堅より外之心得は有之ましく奉存候。されば人を学ぶは世を学にしかしと、例の不遜御用舍奉願候。(緑蔭宛書簡)⁷

と古代を尚ぶべきことを述べている。

この論と大師真筆臨摹に見られる、古へを尚ぶことと諸書を博搜読破して実地に行い自力で会得することが、相近の生涯、すべての学芸にわたる学びの方法であった。それが他人と違う所は、長年月にわたつて倦まずたゆまず、疑いを抱かず反復努力したことであつた。もう一つ、習得した上はそれに必ずまづ自在に応用、個性的な味を出したことであつた。

なお、書のはじめの師については大隈言道が「田浙江は二川相近翁の書の師この人書をよくして、亀井道載先生も、その子昭陽先生をはじめとして、子は残らず浙江の弟子とす。……」¹⁰と言っているが相近自身が浙江について言及した資料は見当たらない。

相近は画も描いた。余枝にすぎなかつたようだが、四君子、山水、桜楓をよくした。幼少の折に池大雅門人、蓬平山人なる者に秘訣を受けたと伝えるが、「画竹譜の書、其名を失す。(実は蘇東坡「青在堂画竹浅読」)唐本にして尤読難し。井土周磐をして読しめ給ふ。読事はよむといへとも、画法をしらねば其事を解せず。又相近をして読しめ給ふ。相近是を讀に、其事を詳解す。公悦せ給ひて、終に国字解を作らしめ給ふ。」(元啓「伝」回想)という事があつて画業が進んだという。画も亦、自から会得したのであつた。

相近は幼い時から田尻松屋について和歌を学んだ。

我筑紫にて百年はかりこなたに、歌文を物せし人は梅屋、南冥の二翁をすくれたる人といふへし。僕幼き時よりこの二翁にしたがひて其道を聞しに、——(略)——且原翁の、歌は万葉をむねとし、詩は唐詩をよしといはれしに、此二翁の教によくかなへり。——(略)——そも温厚和平は詩の教でふことの外に此道のあるべしや。——(略)——(筑紫風卷之第一)序¹¹

梅屋からは万葉集を主に習つたらしいこと、温厚和平を旨としたこと、後まで慕つていたことが知られる。いつまで師事したかは不明である。梅屋は相近二十三歳の寛政元年、鈴屋に入門しているが、それ以前の弟子らしい。が、相近には直接本居宣長に点を受けたものがあつたというし、宣長一周忌、大平六十賀にも歌を寄せているので、梅屋を通じて何か鈴屋門と関係があつたらしいがはっきりしない。梅屋についていたころの学びについても判然としなが、うたよまむ人は、唯上世の歌をあさよひにみおほえて、辞も心も古の人となれるのみそ、この歌のをしへそかし。(作歌心得 其三)¹²

「和歌は新体ライトヒ、万葉古今ノ風ニ從ヘリ」(梶原景翼「二川相近伝」)と、万葉古今について大師真蹟と同様に研鑽を積んだと思われる。後年も「歌は尤熱心せられし成べし。段々書集られたる詠草、家蔵す」(元啓「伝」回想)と力を注いだようだが、「常にいはれけるは、歌は今少し安き物ならば宜しけれども、余り六ヶ敷くて閉口也といわれし」(元啓「伝」回想)と至らなきを歎くよりむしろあきらめた風である。

では、どういう和歌観をもっていたか。相近は歌論めいた文をいくつか残している。その中から、最もまとまっているものを一つ次に掲げる。

いにしへのうたは、ありとある物に感してしらす／＼うたひいたす物なれば、その感せる心真心にして、其感せるものもまことの物なれば、すなほにしてあはれなり。いにしへの人は、こゝろ直くしてはたまやひたるか、ものにふれて感じあひつゝ、こゑとなりていてたれば、さりぬへきことなめり。後の世のうたは、心とものとはあたしものとなりて、歌をもはらとするからに、ひなひにして、こゝろくた／＼し。いかにとなれば、月花のをりにふれ、山川のけしきをめて、よろこひかなしひをのへて、おのかししのたのしみとなして、こゝろをなくさむるわさなるに、うちつとひてくさ／＼の題をよみてつゝ、そのよしあしをくらへ、ついに、あらそひのはしとなりけるこそ、心をやはらくるてふ道とは、いと／＼ことなるも

一

相近は、通称幸之進、号を松蔭・簞里・嬰風といった。明和四年（一七六七）十一月二十四日、筑前福岡藩御料理人二川相直の長子として柝木屋（ますごや）町（現福岡市中央区唐人町二丁目）に生れた。幼時から、詩文を亀井南冥に、和歌を田尻梅屋に学んだ。天明三年（一七八三）家督相続、御料理人家業となる。これ以後、書を好み励んだ果が頭われて、寛政六年（一七九四）二十八歳の時、「手跡宜ニ付家業替被仰付書家一代家業に被仰付」と書家士員に転ぜられた。以後、書、画、和歌、音楽など諸種の学芸に励んだが、文化元年（一八〇四）から門を閉ざして一步も外へ出ず、不出門のまま没したという。享年七十才。簞子（すのこ）町円応寺（現福岡市中央区大手門二丁目）に葬られた。法名を「松蔭寥阿居士」という。

二

相近は多才の人であった。書・画・和歌・詩文・音曲多方面にわたって造詣深かった人であった。それらについて概観する。

相近が生涯を通じてもっとも力を傾けたのは書であった。後年、若い日の書へのあこがれと一途の学習を次のようにふりかえっている。

わか十六歳なりしとの秋、ちゝきみ東に行給ひぬ。その冬のはしめに、玉つさのつかひきたりて、ねもころのをしへことも、かひつけて給ふかにかに、ものかくわさのことも、あけつらひ給ふて、おくに、今の世のかきさまは、いとゝはしたなくこそあれ。とにかく、上つよのもしこそ、やさしくみやびたれ。されは、このいしつりの手本をおこすとて、明、范文明か、草訣弁疑をそ、おこせ給ふける。かくて、そのいしつりを、朝夕にまなひたれと、をしゆる人としてなく、また、かかるあかれる手ならうへきさえもなければ、せんすへなくなん、としつきをおくりける。それよりまへつかたに、人のもたりし、聖教序、淳化閣帖、瘞鶴銘、鍾繇季直表などいふいしつりの手本を見たるに、心もそらになりて、これらの手本に、あ

くかれたり。されと、いへまつしければ、かかる物ともを、うへき手たてもなくなんありけるに、母きみ、あはれとおほして、家にある物ともをうりて、絳帖、聖教序を、かひて給ひけるを、手本としてならひけれど、はた世にたくひなく、才なき身にしあれば、一つもかきうる事そなかりける。されとすける心は、日にましてありければ、うちおかす学ひぬ。――

（下略）――

（雪の日々記）

その後、緒遂長、米元章、顔真卿らの法帖を知人に借りては比較して学び、書を能くすることの名もあがり、藩主斉隆の御前で披露することも二度、代々の家業であった御料理人をあらためて書家家業に転ぜられることになる。寛政六年二十八歳の時である。なお飽くことなく、「いしつりは、かけをうつすとき物なれば、真蹟を学ひなはいかあらん」（「雪の日々記」）、法帖は神髄をとらえがたいことに気付く。そして博多の東長寺に弘法大師の真蹟が秘蔵されていることを知り、熱心に請うてこれを毎日臨摹した。その学びようは、こうであった。

初にものせし墨本とは、いとゝことかはりて、学ひかたくなありける。おもふに、古の口訣を得ずしてはいかてかうつしえてん、その法をかけるものもかもと、なけきけるをりしも、東なる屋代弘賢ぬしものせる、大師の口訣集註を、おこせたる人こそありける。また伊勢なる秦暢斎翁のもにより、大師八祖贊をおこせたり。このふてふりを口訣に考へ合せ、また尊家入木抄、韓方明か馬鑑法にましへ考て学ひしかとも、猶うまれえたるかたくはなるわさには、益なきそせんすへなかりける。

（雪の日々記）

大師を師として、手に入る限りの典籍と考え合わせ試行を繰返すこと三年、ついにその奥旨を悟ったという。享和の初、三十五歳になろうとするところであった。この大師真筆臨摹の経験が、他の体、後の諸学芸修得の方法を決定したといつてよいが、その後、書は大いに進み、文化初年には清の人胡兆新から、「今観松蔭先生書。大字近乎顔柳。小字又似二米。可為合古之作也。天資学力殊非旦夕之功也。功力日深。学益日進。自然成一家也。余深喜論書。因而述之。惟愧字体之不工身。」と賞せられている。この後も更に工夫をこらし、一つのスタイルにとどまらず、諸種の体を修得発明し、その書が用いられ場に応じてふさわしい体を使い別けた。「茶室料理の献立は、近衛様の物也とて、常

二 川 相 近

— 学 び と 到 達 —

穴 山 健

〈昭和五十五年九月二十日受理〉

Futagawa Sukechika

by TAKESHI ANAYAMA

— his study and cultivation —

はじめに

二川相近（ふたがわ・すけちか）は、文化文政天保のころ、書家として、文学者として、歌人大隈言道の初めの師として筑前福岡に名有る人である。その書蹟は各地の碑文などに見られ、その歌論・作歌は「山里和歌集」に収められ、その音曲は筑前今様として「黒田武士」にうたわれる。ところが意外にも、その伝、業績について、掘り下げた研究がほとんどない。

言道の研究が続けている間、私は相近について調査研究せねばならぬと思いながらつい打ち捨てておいた。資料はかなりありながらそれらに年記日付けがほとんど無いからである。しかし放っておくわけにはいかない。一人の地方在住の篤学者として研究評価せねばならない。勇を鼓してここにまとめることにした。後考に俟つことが多いが、御叱正と御教示を賜われば幸いである。

この論で用いた資料の内、主なものを先に解説しておきたい。

「二川相近風韻」昭和十一年刊 二川瀧三郎編

二川家に伝わる資料の中から主なものを、玄孫の瀧三郎氏が編集したものの。最もまとまった資料集といえる。家系のこと、相近伝、相近が携った

諸学芸に関するものを分類し、年譜等がそえてある。

「二川相近伝」天保七年 石松元啓¹⁾

相近死後同年中に書かれたもので、二十九年後の元治元年に直接間接の回想が書き加えられている。元啓は相近の書と和歌の弟子で、親しく相近一家と交った人であり、信頼できる伝といえる。回想は相近の人となり、物語って興味深い。本論はこれに多くよった。「相近風韻」所収。

「二川相近伝」天保八年 梶原景翼²⁾

景翼は相近に親炙した人。「相近風韻」所収。

「雪の日々記」文化五年頃。

相近の自伝的回想記。「相近風韻」所収。

他は後の注に掲げる。

なお二川家伝来の資料の主なもの、福岡市立歴史資料館に入り、その目録が、福岡市立歴史資料館調査室研究報告「二川相近書跡目録」として一九七五年刊行された。

相近の家系、略伝、息女の事蹟などについては、前田淑氏の

「福岡藩幕末歌人二川鶴子」、福岡女学院短期大学紀要第一五号、一九七

九年

がある。

18 江本裕氏「了意怪異談の素材と方法」(『近世文芸評論と研究』第二号)に『甲陽軍鑑』等他軍書との考証が備わり、『伽婢子』の内部的検討がより細部にわたって述べられている。又、同氏によって口語訳も版行された。(『伽婢子』教育社 S55・9)

第十四号、第十五号(『語園』考―補遺)の訂正

第十四号		
p 30 (217)	下の 12	不明→『莊子』
p 30 (〃)	下の 62	後集卷十八は別集卷二十(滑稽)の項にも見える。
p 31 (216)	上の 88	不明→『世説』
p 31 (〃)	上の 92	孝子伝→『晏子春秋』
p 32 (215)	上の 91	不明→『東方朔伝』
p 32 (〃)	下の 57	不明→『聞見録』
第十五号		
p 22 (213)	上の 13	後集卷五→六
p 〃 (〃)	上の 14	後集卷五→六
p 〃 (〃)	上の 16	後集卷十六→六 以下四行はすべて卷五→六へ
p 23 (212)	上の 71	後集卷四→五
p 24 (211)	下の 1	『家語』(四段目)添加
p 〃 (〃)	下の 21	『史記』(四段目)添加

出されないという結果を得るのであり、だからこそ仏教の戒律等に対する批判は彼なりのものであろうし、その問題意識は鋭く『伽婢子』にも現出していると言えるのではなからうか。

『浮世物語』や『伽婢子』にちりばめられた社会に対する教訓批判的態度はあながちそのすべてを社会とのきづな弱しという一律の評語をもっては律し得ない真実性が存しているとも言えよう。

(四) 結 び

『伽婢子』も『浮世物語』も仮名草子最大の作家浅井了意の作品であり、後世近世小説史上に与えた影響の大きさは今更説くまでもない。前者は怪異小説後者は教訓笑話実用小説と様々な名称で呼称されるものの、両書に流れる本質的土壌は徳川前期という文化の黎明期とともに、同質のものを有していた筈である。特に今回は前者に於いて閑却されがちだった教訓的色彩の強い説話に焦点をあて、その翻案化の方法に言及しながら『浮世物語』等との共通地盤を眺めてきた。不備にわたる点はもとより覆うべくもなく結論らしい結論も述べてないが『伽婢子』に見る歴史動乱世の翻案化利用等¹⁸、他の傾向の更なる検討をつみ重ねることによって了意その人の主體的発想が浮かびあがってくるものと思われる。

だが、このように同じ地盤を有した両書も、作品として成立する文芸化の方向は異っていた。『浮世物語』等では中国の話をも具体的例として直接的に記載し、自分の説に権威ある裏付けを行っているのだが、『伽婢子』は中国小説翻案化の虚構の世界の中で巧みに語っているのである。前者が説理そのものであるとすれば後者はより小説的な説話の世界とも言える。勿論、前者にも全体にわたる小説的結構は伴っているもののそれらが平面的に見えるのは何故なのであろうか。それらは今後の課題として残すことにし、ひとまずこの小考を終えることとする。そして、今後は了意における教訓の源泉と意義を他の多数の啓蒙書籍群の中から見出していかねばならないだろう。本稿はまだその緒についたばかりである。

注

1 前田金五郎氏『日本古典文学大系 仮名草子集』解説に従う。(同書は野田寿雄氏分類によっている。)

2 「伽婢子に於ける翻案について」(『国語と国文学』第12巻第3号)

3 「浮世物語の挫折——仮名草子における批判的リアリズム——」(『日本近世文学の成立』所収)

4 「伽婢子」の出版に関しては、宇佐美氏を始め(注2)として、富士昭雄氏「伽婢子と狗張子」(『国語と国文学』第48巻第10号)、類原退蔵氏「近世怪異小説の一源流——『国語国文』昭13・4、松田修氏等によって殆どの典拠作業が完成に近づいているが、個別的な中国書籍によったのか、類集本によったのかの判断はついていない。麻生氏は『古今説海』や『唐人説書』等類集本をあげていられる。

5 「剪燈新話」巻一(以下、『伽婢子』の出版は宇佐美氏の指摘に基づく。)

6 「了意の作品における批判的リアリズム」(注3同書)

7 注4同論文

8 「霊鬼志」中

9 「諸臆記」下

10 「諸臆記」下

11 前田金五郎氏「『浮世物語』雑考」(『国語国文』第三十四巻六号)

12 小学館『日本古典文学全集 仮名草子・浮世草子集』所収「浮世物語」解説等。同氏は一連の多数の論文の中でこれらを詳細に論じていられるが特に「好色一代男」等後世浮世草子への過渡的作品として『浮世物語』の評価を問い直されているのであって『浮世物語』の本質をついて余すところがない。ただ筆者は『浮世物語』の作品成立までの原初的段階をひじょうに素朴に問題としただけであり、今後更に考察されねばならない。

13 「好色一代男の成立をめぐる」(『日本文学』1976—9 No. 279)

14 注11論文

15 「新語園」と類書——了意読了漢籍への示唆」(『近世文芸』34号掲載予定)

16 前集巻三十七「獵者」(『因レ獵聞レ諫』)「仮名草子『見ぬ世の友』考」(有明工業高等専門学校紀要 第十四号)

17 注11論文

形態的な関連については以上であるが、『浮世物語』や『伽婢子』に見えていた教訓的内容はどれ程までに現実的真實性を持っていたのであろうか。

この点に関して、谷脇理史氏は『浮世物語』の主人公浮世房は「浮世にかかわる論理を持てずに浮世にかかわろうとした」¹²であり、主人公と現実とのかわり合いはその緊張関係がひじょうに薄いと論じられた。又、森山重雄氏は、それと逆説的な表現を以てして「浮世にかかわる論理だけ」で「浮世にかかわろうとした」のであり、これはこの物語がいまだに修身齊家治國平天下の論理にとらわれており、有効性の論理から脱逸できていないと論じられた。¹³しかしこの二つの論点は表現方法が相違するだけであって帰結点は同じである。

谷脇氏は「浮世房の論理は現実生活に対決した論理ではない」といっていられるのであって、森山氏も、「浮世房の一見浮世にかかわるような論理は浮世へのかかわり方の形式的な論理であるにすぎない」と言っている。これは「かかわる」に同氏の言われる「無」としての「虚点」の意味が含まれている。

筆者も『浮世物語』等に於ける教訓的言辭は現実とのかかわりあいについてその緊張関係がひじょうに薄いとする見方には賛成である。だが、全ての項目にわたってそうであると断定するのは少しく避けたいと思っている。なぜなら断るまでもなく『浮世物語』は一篇一篇の細かい項目から全体が構造化されているのであって、一篇一篇にかけた作者の筆致は自づとその表現や方法、素材の相違と共に異ってくるのではないかと考えられるからだ。そこで問題となるのは、その各項から、作者が凝視したであろう現実の醜悪や政道批判を弁別して行くこと。その事の方こそ『浮世物語』等教訓的作品における一つの有効な方法であり、作家主体了意の思想に近づきうる方法ではないかと思うのである。勿論、谷脇氏もその辺は充分お考えであって、『可笑記』等先行作品群との類話関係を多数指摘されている。この観点に沿って考えてみると、

1 批判的言辭（抽象観念）が先にあって一項目が構成されたのか。

2 現実が先にあって批判的言辭を含む一項目が構成されたのか。

という問題が発生するような気がするのである。そして、私は『浮世物語』には正しくこの両方の要素が混濁していると考えている。

1の可能性が高いものとしては『浮世物語』成立以前の先行作品に既にその論の展開が見えている話である。その先行作品としては、『可笑記』等我が国

作品や中国書籍であろう。『可笑記』に関しては、前田金五郎氏や谷脇氏によって既に指摘されているのでこれを省く。

次に可能性が高いものは中国文献と同様の構想や主題を持つ話であり、中国故事が具体的例としてその現実を支援している場合等である。勿論、中には現実を凝視して、偶々中国の文献にも記載していた同様の話を想起することができたという話も存在するに違いないが、当時の啓蒙書籍の多くが中国書籍に思想の教化や啓蒙を受けた如く、了意も数多くの中国書籍に教化を受けたに違いない。その中国説話の命題を我が国の現実に見出そうとした項目は多く観念の先行による構想を持ったのではなからうか。

『浮世物語』に見られる中国文献引用の様相は細部にわたって前田氏による『日本古典文学大系 仮名草子集』頭注に指摘され、更に同氏の論文で補足追加されている。¹⁴そのうちもっとも多く使用されたのが『明心宝鑑』であり、卷二の九、卷三の六、卷四の三、卷五の一、卷五の二、卷五の四、卷五の五、卷五の六の典拠として指摘されている。次に『勉吉録』である。卷三の六。『天中記』卷三の十四。『北溪先生性理字義』、卷三の八等同様である。更に前書頭注にはその他の中国書籍が調査されている。

管見によるとこの他に『事文類聚』等の影響があるようだ。『事文類聚』に関しては、了意作『新語園』にも多大な影響を与えたことを別稿に記した。¹⁵従って了意の読了圏内にはいつていたことは事実である。『浮世物語』卷三の九に載る梁の帝の特獵の説話の出典として一条兼良の『語園』を『岩波古典大系』補注ではあげているが、この『語園』も『事文類聚』に拠っているのであり、その存在は了意ならず当時の人々によく利用されたものと思われる。更に『浮世物語』卷五の四「不孝不肖の子はもたざるにはしかじといふ事」の故事が『新語園』卷一の二十「不肖子三変」に載っており、『新語園』の出典書名が『北夢瑣言』とある所から、本項の典拠を『北夢瑣言』とされているが、これも『事文類聚』後集卷六に載っているのであり、『新語園』の他の傾向から判断するならばその出典を『事文類聚』とした方が妥当であろう。

このように『浮世物語』と中国書籍との関係には今少し考究の余地が残されていると言えよう。

こうして弁別の作業を続けるならば、少し臆測に過ぎるが第(二)節で述べた『浮世物語』卷四の十「尺尊七十九才涅槃し給ふ事」なども各先行文学には見

さて、冒頭に述べた如く、又〔二〕節の各論で触れたようにこれら教訓的色彩の背景には『浮世物語』を始めとした教訓啓蒙的作品群の存在がある。『浮世物語』もやはり浅井了意の手になるものであり、その成立は寛文初年頃特に五年のあたりではないかと推定されている¹¹⁾。とすれば『伽婢子』執筆時と殆ど時を同じくするのであり発想の脈絡は自づと通ずるものがあつたと推測される。『浮世物語』は教訓啓蒙性は勿論だが、笑話性、紀行文性等当代の文学思潮が混交されている。

それではその『浮世物語』の内部にはどのような教訓批判性が展開されているのであろうか。形態的な事象だけを追うのは危険であるが、一応その概略を表記してみる。

巻	批判的対象の大別	教訓批判的対象・事項
一の一	侍	浮世房の父—詔ひ者・憶病者（一の二同）
一の七	侍	そろばん勘定する武士
一の八	農政	年貢取立て厳しき侍等の要請
一の九	為政者 人間一般	搾取だけ目的とし、当座しのぎだけの為政者 人間の心の善悪表裏。 正直たるべし。
一の一十	坊主	坊主の侍より以下なる身分への批判（自虐的傾向）
二の二	医師	（直接的批判の語なし） 鍛練の必要性
二の三	大工	米問屋の売りおしめへの批判
二の四	生活・治政 ・農政	百姓の労苦・貧者の労苦
二の九	後悔	（中国書籍『明心宝鑑』による）
二の十	為政者	邪・貪者（老・出頭・奉行）
二の十一	宗教家	浮世房の博奕・傾城狂
三の二	賢人 侍	賢人落ちぶれ、詔者栄ゆ。 よき侍—親に孝行主君に忠義人の恩忘れず正直…悪しき侍—主君に仕えて陰陽出頭人とな

三の三	侍（謡）	り詔ひ： 武道忘れし侍
三の四	侍（茶の湯）	茶の湯にうつつを抜かず侍
三の五	寛滑者	底意地獄く、憶病也。
三の六	侍（盗人）	追従者、見て見ぬふりをする人の批判
三の七	為政者	鷹狩・鹿狩の農民圧迫
三の九	為政者特に 悪将	狗一つでもって士臣を殺すことへの批判
三の十	侍	俄の大事にあわてぬ武勇の心がけ。
三の十二	人間一般	傲慢への批判
三の十四	子息	主君の子息の親の誉をけがすこと。
四の一	人間一般	表は人に似て獣の心 米商人・為政者
四の三	人間一般	上戸にたとえて足を知ること。
四の五	人類	五倫の教え等
四の六	人間	積尊の戒律
四の十	宗教	（蝦の例）（『明心宝鑑』）
五の一	人間一般	驕りを中心とした批判
五の二	天道	かげ言を言う事への批判。
五の四	子息	
五の五	人間一般	
五の六	人間一般	

このように見てみると『伽婢子』で具現した教訓批判的対象は殆ど『浮世物語』に見出すことができるのである。そして

- (イ)『伽婢子』に見えて『浮世物語』に見えないもの
(ロ)『浮世物語』に見えて『伽婢子』に見えないものを把握してみると、
(イ)僧侶の男色物

(ロ)—医師・大工・賢人・寛滑者・子息 人間一般の謡・茶の湯他、数部分であり、『伽婢子』では『浮世物語』以上の新しいテーマは見出していないのである。結論的に言えば『浮世物語』のミニチュア版と言うべきが『伽婢子』の世界であったと言えよう。この両書は以上のような関係を持ちうるのだが、直接的言辞の関係迄把握することはできないようだ。

。少しの武勇を自慢せし者

。自家に飼置し牛馬犬馬を喰ひし者

等を批判するのであり、金持ち特権階級、僧侶、武士、殺生者などがつばを吐きかけられたり、背中を突かれたりするものである。この他にもまだまだ言いいた事はあったと見えるが

つぶさに物語りせしか共、其外の事は世を憚りて沙汰する事なし

とて、口をつぐむのである。だが、ここ「世を憚りて」の語句が一体何を意味するのか。これまで勇敢に批判的言辞を吐いてきた了意が、天狗に世を憚らせた裏の理由は奈辺にあったのかは今後の問題ともなり得よう。

このように、本段落では原話の骨子だけを受容し、それに旺盛な批判精神で肉付けを行い、社会批判的告発性を一つのテーマとして有する可能性を持っていたのであるが、その限界性の一端をも内包した点は今迄にない傾向として興味をそそられるのである。

以上が『伽婢子』中に見出される教訓的要素を含む説話の代表的な部分である。細部にわたっては他の説話にも見出す部分があるかと思われるが、以上にあげた部分は大なり小なり原話の翻案化にあたって説話構成の構想に大きく関与した部分であり、その文芸化の方法を考える上でも重要な位置を占めるものと思われる。

(三) 『浮世物語』を中心に

(二)で考察した如く、これらの話の中で批判の中心に当たっていた者は、悪徳代官、地頭であり、救済すべきは農民階級であった。そして、これら代官、地頭の次に侍、僧侶、学者、平民が続くのであり、果ては巻十の六「了仙貧窮付天狗道」のように自己の擬似像をもその対象としているのではなからうかとの推測も試た。

もう一度これらを整理すると次表のようになる。

巻	批判対象の 大別	批判対象の 具体的例	原話との 関係
一の二 三の二	農政・治政 人間性一般	悪徳領主に対する批判 眼の学問なき者に対する 批判(才能に軽慢)	素材転換のみ。 構想転換有り。 (原話一部削除)
四の一	宗教	仏法を信じない者に対する 批判 悪徳代官地頭批判(特に 裁判)	構想転換少し。 (原話には忠実)
五の四	農政・治政	不正の僧侶批判 武道なき侍に対する批判 (一芸一手)	構想添加あり。
七の二	侍	非道の代官批判 農民庄政批判 文武両道無き者に対する 社会批判	構想転換少し。 (原話には忠実)
十の一	人間一般 (儒教の立場より)	不忠・不孝・不誠実者	
十の六	人間一般 (僧侶(男色) 僧侶(男色)	他宗をおとしめる者 男色の僧侶批判	雑録風怪異↓男色、因 果譚へ
十三の一	人間一般 (人間・殺生)	慢心のある人間 不正なる人間(公家・武 家・出家) 貧しき者を侮る富人批判 道心慈心なき出家批判 殺生者 武勇自慢者	骨子だけ利用 (添加構想多し)

これによってその批判の対象のほぼあらましがつかめるだろう。全68話中8話にすぎないが、『伽婢子』の背景にはこれらの教訓的色彩が基調をなしていることがうかがえる。

強化したもののだが、了意の心情が強く出ているといっても良いだろう。ただ、この「追従」の問題等は『浮世物語』巻三の六「盗人の事」等

主君を諷ひ、御腰を打ち抜きて、追従輕薄表裡を事とし、故なき知行を取り、忠なき恩賞に与り、實義なく欲深う、胴欲不道の奴原これあり。

と、既に批判されているのであり、当代の一般的教訓言辭に過ぎず、了意の問題意識として把握するには少し慎重を要することをおかねばならない。

ともあれ本段にはこういう正義に根ざす点と、人間の驕慢を戒める点との二点の作者の姿勢が読み取れるのであり、それはとりも直さず不遇をかかった了意自身の擬似像をも批判の対象に見なしているかのような筆勢を感じるのである。了意と了仙という名前の類似もこの間の意識をつなぐものではなかっただろうか。

卷十三の一「天狗塔中に棲」は「博士邱濡説」¹⁰の項による。この話は天狗

が、糺の河原での猿楽能の舞台が焼失した際、町人の子供を連れ去り、法勝寺の九重の塔の自分の住家に連れて行ったり、賀茂の祭に連れて行ったり、道行く人に怪異をなす所を見せたりする話である。

更に、これを三部分に分けて考察すると、

1 糺河原での猿楽能舞台焼失に於ける大騒動の件と子供の失踪

2 子供の発見と失踪の理由

3 天狗の住みかや様々な怪異

(イ)猿楽能焼失に於ける怪異

(ロ)住み家から地上におりて、道行く人々に対する怪異

(ハ)糺になした怪異に対する理由説明部分

という事になる。この内原話の影響が認められるのは、2や3の(ロ)の一部分だけである。そうすると本段落は原話の構想の骨子だけを利用したと考えられる。その骨子とは

(イ)人が何者かに連れ去られる点

(ロ)後日現われてその間のいきさつを物語る点

(ハ)連れ去りし者は天界の者にして怪異をなす点

である。この三点を基調として構想の添加・改変の跡が見受けられる。

(イ)は原話では

汝州傍懸五十年前村人失其女数歳忽自帰言初被物寐中帝去條止一處及明乃在

古塔中見美丈夫謂曰我天人分合得汝為妻自有年限：

とある様に古塔にする天人が妻となさんとして村の女を連れ去り、決して外を見ないようにと戒めるのである。そして、数年後に別れて女を村へ返すのだがこれは(ロ)へと関係してくる。もともと(ロ)でその間のいきさつを物語る視点は女自身の口からではなく、作者であり、それは共通する。

これを本文では寛正五年四月の勧進能の舞台焼失の際、騒動に紛れて町人の子供が行方不明となり（実は天狗にさらわれていた）。廿日ばかり後に東山吉田神楽岡に茫然としてあらわれたと改変しているのである。そして(1)部分の如く能舞台焼失と、再建という事件の中に織り込む事によって、再建の状況の素晴らしさにも言及しつつまったく日本の話として定着させている。その筆致の主調は構想を大きく原話に依拠させながらも、あながち中国怪異談の復元だけでなく、日本的物語の誕生としての再構成であると言える。(1)部分は原話にまったく見られない事件と背景なのであり、その筆力は完全に中国文学を脱し、描写微に入り細にわたたり、構想も破綻する事なく一貫している。又、ここでは焼失の際の復元の素晴らしさを一に諸大名の威を讃じる事に帰しているが、之は全体の構想には余り関与せぬエピソードの部分である。

このように、その騒動を背景にして事件が展開され、23の部分が続くのだが原話では連れ去られた女は塔中の美丈夫が怪異をなす天人とは知らない。密かにのぞき見て空を飛んだり、髪の毛が燃えていたり、耳が驢馬の如くだったりのを知るものであり、別れに及んでも毒気が下る青石をみやげに貰ったりする。了意はこれらのことは全て省き、最初から子供に怪異の所行を見せるのである。

(3)部分で、天狗は地に下りて人の頭を打ったり、唾を吐きかけたり、背中を突いたりするが、これは原話の

至地方奥人雜或有白衣塵中者其物歛手側避或見挖其頭唾其面者行人悉若不見及婦……世有喫牛肉者予得而欺之或遇忠直孝養釋道守戒律法緣者吾悞犯之という行動や、理由による工案と考えて差支えない。しかし、そういう事を行った理由として了意は、

。金銀財宝多く持て貧しき人を侮りし者

。少しの芸能ありて愚なる者を下し見る者

。小学文ある出家の内にて、道心慈心なく徒に信施を喰ひ旦那を食る者

……病死しければ

と、学智への慢心がつのり、任官も果せずいに憤死する形を取っている。その慢心故に結果として因果応報の理を逃るべくなく、熱湯を飲まされ苦しんで消え失せたとする。

一体に原話に於いてはその因果応報の理が善として輪廻して行くのに対して『伽婢子』では悪報として構想化されているのであり、その根本的因由は所謂慢心であった。しかも、原話の夏顔が

太上立德其次立功其次立言

のうち「言を立てて」自分の著書を出版するに對して、了仙の方は、徳も功も言もいづれも立てる事ができない人物として結論されるのである。

ここに中国原話の善報のテーマは了意の創意によって悪報のテーマへと百八十度転換させられていると言える。慢心というものが了意にとって余程重大な問題点だったと思われるらしく、それは又大きく仕官の事とも結びついてきている。自分では学智あるにもかかわらず誰にも認められず、結局仕官することできない己を悔やみあげくの果ては憤死するという具合にある。

このおごり高ぶることを批判するという態度は既に『浮世物語』巻三の十二「自慢するは下手藝といふ事」等の論点に萌芽している。更に己の思うままにならないうからといって悔やむべきではないという教訓のもとに、『浮世物語』巻五の五「家を治むる慎の事」では、

たとひその身に勢ありとも誇るべからず。幸ありとも驕るべからず……それ災の本は驕を好み、欲深き、この二つを種として偽り欺き、妬み諂ひて天道に背き、人を侮まし、思ひの外なる憂へに逢ふなり

と『伽婢子』の当項と同じ論点で批評をなしているのである。そして、同項では、では如何にすればその憂えから脱却できるかについて、次のように語っている。

只深く慎みて、家を守り治むるには、分に随ひ身に応じて、高きも賤しきも驕を止め、欲を薄くするにあり。自ら欲少く、分際を知りて足とする時は心緩やかにして恐るる所無し。

と。即ち、分を知って安んじよ。と明解にその方法を提示しているのである。だが、『伽婢子』の了仙は甘んじる事ができなかった。故に悪報を受けたのである。すると、原話の方の主人公夏顔は無欲のうちに日々を送りすべて運命

と甘受したからこそ善報を受けることができたのである。ここに『伽婢子』は『剪燈新話』にその世界を借りながらもそれを全く裏返しにした世界の中で主題を展開させようとした工夫が見うけられるのである。原話に拠りながらもでき上がった世界は原話と離れた了意独自の世界となっている。この事を更に端的に示している部分がある。それは前に示した表の3から4にかけての矛盾した人物造型に對してである。

前の3部分等では

平生貧賤なる事を怨み憤りて、因果の理としりながらこれに惑へるを以て、死して天狗道に落ち学頭の職に選ばれ、文を綴り書を考えてその義理をあきらめ傳ゆ

という風に趣向としては原話に基づき、一応文書を綴れるがために学頭の職に選ばれたとする。だが、この主人公は最後になって何ら言も立てることができずに死んでゆくのは前に述べた通りである。原話の方では修文舎人となる程の文才があるので出版を行いうるのだが、了仙は学頭になりうる文才あるにもかかわらず言を立てられぬのである。そこに原話とは相違した一つの矛盾を見出せよう。その原因は何かというと、了意は主人公が学頭の職になる時点までは原話を忠実に(1)は除く)追ってきたが、最終項(4)に至って原話と全く逆の人物を造りあげた結果悪報を受けることのみならず、言を立てることもできないという原話の逆転化にまで筆が及んだ、そのせいと思われる。このことは了意が原話による説話構成の優位性よりも、己の命題による説話構成の方により重点を置いたものと思われるのであり、その点こそ了意が本段落で述べようとした主要なテーマであったことを明らかにしているのである。謂わばこの了意の目的性が原話の持っていた論理的・一貫性を破綻せしめたと言えよう。更に、ここでは鬼神の世界が賄賂や不正を許さないのに対して、それを許す人間界の不正に強い憤りの弁をあげている。

人間はただ賄を以てひいきをなし、追従輕薄の者をよしと思ひ、外の形を用ひて内を知らず、人のほむるを用ひて、其才能をいはず是によりて公家も武家も出家も、同じく追従輕薄奸曲佞邪をもって官位奉祿に飽満て、よき人は皆その道の正しきを守る。

という様に、公家も武家も出家も不正によって官位昇進を狙う点を同一面上に位置せしめて論破しているのである。これは勿論原話に見えていた観点を更に

されば毎日地府の庁に来る者……皆不忠不義不孝奸曲なるもがら我が知れる人ながら私には鼠負もかなはず地獄に送り遣す

という極端な社会批判の基盤を有していると考えられる。鬼の聖と賢者を文武両道の問題として置き換え、その必要性を説いた事は単なる翻案の態度以上に一つの地位を占めるであろう。

巻十の一「守宮の妖」は「太和未判南松」の条による。本文を便宜的に三つの部分、即ち

1 序文

2 守宮の妖によって僧塵外首座攻めらるる部分

3 守宮の妖の正体とその結末

に分けてみると、2の部分だけが原話から想を得ていることが分かる。この部分は事件の展開部分であり、主要な筋の記述部分だが、この事件の展開はまったく原話と同一である。その内容については小考と関係せぬので省こう。1は舞台となる場所の様子であり、主人公の説明が加わる。原話では「胆氣」を持つ士人という設定を「心法」を修めた曹洞宗の僧侶という風にかえている。

従って主要な改変の箇所は3の部分の追加であり、この守宮の正体は、実は新田義治に懸想した瓜生判官の弟、義鑑房の亡魂であるとする。新田に男色の氣を起こして義兵を挙げ、打死にした義鑑房が守宮となって妖魅をなすのだが3ではこの義鑑房の妖怪を除去すべく長い戒めの文章が記されている。その文章は長い上に多様な漢語を駆使した難解の文章である。特に

まことに聞なんちはそのかみ釈門の緇徒、一朝卒然として男色に眩めきと僧侶の身でありながら男色に走った義鑑房を強く戒めている。したがって、ここでは原話の筋の上に更に男色の事件を配して全体の構想を練っているのである。了意にとっては男色の話は他に余り見るを得ない。もっとも速断的なことは言えないが、少くとも『伽婢子』には見出さぬようだ。といっても了意が野暮でなかったことは広く認められている所であり、男女の交情の細やかさやその機微については優れた筆致を見せている。特に至純な恋愛物語に至っては情愛あふれた文章で浪漫的精神の横溢を余す所なく伝えている。本段は後世浮世草子の享楽主義へ続く可能性を内包した段落でもある。

巻十の六「了仙貧窮付天狗道」は新話巻四「修文舎人伝」に拠る。

『伽婢子』	『剪燈新話』
1 了仙法師は博学にして弁舌すぐれども高位に至らず、全てを天命として名利に疎く、慢心ありて憤死す。 2 榮俊、藤沢辺にて了仙の豪華な列装に行き合い、その故を尋ねる。 3 了仙語るに、自分は慢心故に天狗道に落つれども、鬼神に横道なきが故に学頭の職に選ばれたという。 4 しかし、それ以上の徳や功や言をたつことがなき故に慢心のむくひ受けて空よりおちた釜の湯を飲まれ臓腑もえ出で地にまろびてうせた。榮俊は後世を大事と道心を深くする。	1 夏顔は博学にして貧乏なりしがすべて運命として無欲の日々を送り、旅先で死んだ。 2 夏顔の友人が道で大勢な行列を見かけ、ある朝夏顔にあってで尋ねた。 3 夏顔は冥土で修文舎人となり、冥土の役所は任官方法が公正なため、因果応報はまちがいになく行なわれるという。 4 夏顔は友人に自分の著書を版行してくれと頼み、友人が願いつけられた所、夏顔が再び訪れ、友人を自分の後任に推薦した。

これを見て容易に気付くことは、最後の部分(4)が大きく相違する点である。特に『伽婢子』の方は、了仙を魔道に墮とさしめており、原話の単なる冥土とは違う趣向で構を立てている。

更に原話では、主人公夏顔は自己の貧賤なるを情けなく思うのだが蓋有命焉不可幸而致吾知順受而已

と、全てを天命と考えて無欲の日々を送り、死後公正な冥土の選抜方法によって修文舎人の地位を与えられる。

これに対して『伽婢子』の了仙も自分が貧窮するのは天命としてこれすでに過去世の因縁なり。儒には天命といふ。了仙不幸にして此そしりをうく。何ぞ因果の理に迷うてみだりに名利を求めんや

と、夏顔と同じ立場を取る。だが、次に、され共学智に慢心あり。人のおのれを用ひざる事を憤る思ひ胸にふさがり…

(答死は虚にして生は実なり。)

口魂は何故二度かばねに還り入らぬか。

ハ此春疫病はやりしは何故か。

(三浦荒次郎の謀叛の故也。)

ニ死後仇を討てるか。(否)

為太山公欲反……)

8 節日前夢剪髮君之幽薄導誰也?

9 節日生時仇怨復能之否?

こうして対応表を書いてみると、原話の8の部分を除いてそのことごとくが原話と一致しており結末の質問のやりとりも原話の順番に沿っている。しかし、原話の方が1~9を殆ど均等に記述しているのに対して、『伽婢子』の方は1~4にその記述の中心を置き、5~8は分量的にも少しく逐訳に近い。

1に於いて原話にない部分としては主人公の人物造型の積極性である。原話の方では蘇館も節も何らその性質に関して記述を持たないが、この二人を了意は一方を廉直の代官とし、一方を欲心深く非道の代官とした。

蘆沼は……其身を潔白に無欲をおもてしきして学問せるにもあらず、又後世を願ふにもあらず。天性正直正道にして百姓を憐み少も物を貪る思ひなし。それに引替へ庄八大に百姓を虐げ、欲深く貪りければ

と続くのであり、この庄八の非をあげる点は2の部分にも長く綴られている。

汝日比悪行を以て私を構へ、百姓をせめはたり、定の外に賦歛を重くし、糠薬木竹に至るまで貪り取ておのれが所分となし、恣に非道を行ふ……汝かならず縲紲の繩に縛られ、自刃の鋒に掛り、身を矢ひ命を亡ぼし、其あまり猶妻子に及ばんとす。……

この様に畳み重ねる様な口吻で悪欲非道の代官を地獄に墮とめているのである。特に口上一番、百姓の言句が前記記述もあわせて口を衝いて出て居るのは農民階級への搾取を糾弾する態度として注目にあたいしよう。更に、その悪報の害が妻子にまで及ぶというのも『浮世物語』巻五の五等

自ら作せるわざはひは遁るべからず。この故に折るに驗無く、終に家破れ身滅びて、妻子同じく此憂へにつながる事、目の前に例多し。

と述べられている事と一致しているのである。

は次の如くである。

顔淵ト商今見在為修文郎凡有八人鬼之聖者今項梁成賢者吳季子即ち、鬼之聖と賢者との二人を頭に八人の人物が居るという。

これに対して『伽婢子』では修文郎になる資格がない者として、

1 勝れて芸能あるも邪欲奸曲にして私ある者

2 不忠者

3 不孝者

4 不誠実者

5 我宗に著して他法をおとしむる者

をあげている。234は『浮世物語』等にも貫流している儒教的見識である。5は謗法の罪を問題とした超宗派的な態度を表明して特異である。了意は仏門の僧徒でありながら自門の釈尊を皮肉ることも辞さない態度を持っている。

『浮世物語』巻四の十がそれである。此処では釈迦が七十九才で死んだことに對して通齋という副主人公が、「百までも御座ありたらば、いか程有難い法門を説かせられうやらん知れまい」として七十九で死んだことを悔やむのだがそれに対して主人公浮世房が「いや／＼早う涅槃に入給ひたがましじゃ」と答えた。その理由に「坊主の身持を六借う仕置かれて、女房を持たせず、魚を食はず、嘘をつくな、酒を飲むなど、五十年のうちにさへかかる事を申された。それを百までも生きて居られたらば、後には坊主には豆腐も食はされまい。」と述べているのである。謂わば、仏門の厳しい戒律を皮肉って滑稽化している所だが、自分の宗教さえ戯画化できる了意の客観的、人間的態度は充分にその真実性を保っているだろう。これは教訓のためにでた教訓ではなくして了意の人間性そのものが発露した脈絡性として注目しておきたいのである。

更にこの段では、原話の鬼の聖と賢者とを、武官の司と文官の司という風に翻案し、前者に楠正茂、細川頼之を後者に相模守泰時最明寺時頼入道を配している。そして結果として、

其以前文武官職のともがらは、皆辞退して仏になり侍べり。今は文武の両職になるべき人なし。

と述べるのであり、文武両道に秀たる人材の不足を嘆いているのである。これはとりも直さず当時の社会に於ける文武両道の才知を持った指導者の不在に對する嘆きとも取れるのであり、

子』に採られているのであり、狩獵殺生者達という点が了意の創作部分である。(二)の代官の項は原文にはない。これに相当するのは失政を行った者達が入れられる「誤国之門」の項であるが、これは主として「伽婢子」(三)に相当する不忠の臣下達なのであり、強く儒教的に彩られる。これに対して了意は又或所を見れば俗人多く牛馬となりて苦を受く。これは昔代官として百姓を取倒し、妻子を沽却せしめたり。百姓辛苦の肋を虐とる。

と農民の側からの圧政批判の視点を獲得していると言える。この農民圧政への批判は前に述べた松田修氏によって『北条九代記』第二との例をもって述べられているが、『浮世物語』巻一の七等にも

百姓の物毎を役に掛けて取上げ、萬事の運上を取る分別、只欲心を本として情も知らず道を弁へず、家中をも百姓をも皆取上ぐる談合より外は無し。家中皆これに摺切り、借錢の淵に首だけ漬りて、失食の行く家多し。

という言を始めとして、巻二の四「米の直談高き事」等、圧政にあえぐ農民の窮状を幾度となく訴えているのである。

巻五の四「原隼人佐鬼胎」は、同じ浅井了意作「狗張子」巻二の四「原隼人佐謫仙」に影響を及ぼした作品として重要である。これに関係する類話として富士昭雄氏は『奇異雑談集』巻四の五をあげていられる。今これに影響したと思われる原話は「中朝故事」の一条である。部分的文章や構想、それに登場人物の対応の仕方の類似性などを考えると、『中朝故事』を原拠とすることは認めてよいと思われる。ただ「伽婢子」に於いては全体が大きく二段に分けられ実質的翻案部分は後の段落である。従って前半の段落は原話に添加された作者の問題意識の部分なのであり、だからこそ重要な意義をも有しよう。

そこには侍のあるべき姿が、こうあるべきではないという逆接的表現でもって呈示されている。その口吻は一芸一手もなき武士に対する痛烈な批判ともなり得る可能性を有する表現である。

況や人と生まれ、殊更侍たらむ者は、弓矢の事につけては一つの得手をよく鍛練して、是を以て主君の所用に立て、御恩を報じ奉るべし。いたづらに俸禄を給はり、飽まで食ひ、暖に着て、邪欲をかまへ義理を知らず、一藝一能もなき者は畜生にも劣りて、是は天地の間の大盗賊なり。

この、侍に対する批判は色々な形となって『浮世物語』にも多数表れている。恐らく多数という処か、『浮世物語』の巻三辺はその殆どの章(巻三の二「侍

の善悪批判の事」以下巻三の三、巻三の四、巻三の六、巻三の十)にわたって侍への批判を突きつけているのである。断るまでもなく侍にとっての芸とは、武道の事であり、巻三の三「小謡を忘れたる事付武道不嗜なる事」では、武道を忘れた者は謡を忘れた謡師みたいなものだと言われている。が、この侍の一芸一能という語には、巻一の七「歩若党になりし事」等にある様にいや／＼今の世は武勇も首勤状も氏も系図も要らず。三羅盤を得たるか、田畠の積を知りたるか、米の売様、金銀の回しをだに心得たらば召抱へられんと武術の世界から貨幣制度に根ざした平和な世界へと移行した、現実的享楽の生活の気分を伺い取ることができるとはなからうか。それは裏返せば、そういう武門に対する批判の可能性を内包するのだが、そう単純ではない時代の動きを『浮世物語』等の記述が補足しているのであり、計らずもこの語に反映されたのではなかったか。

巻七の二「廉直頭人死司官職」は「蘇韶」による。ここには次の様な話が載る。

『伽婢子』	『蘇韶』
1 ある夜の夢に庄八がその悪政の故に首を切られんとするを、蘆沼現れて助命し剃髪(の)に減刑して貰った。	1 節の所に夢中に蘇韶が現われ髪刑に値するとして頭髪を剃った。次の日も現われて剃った。六七日経って韶が現われ改葬を依頼した。文字を書いて貰おうと思ったが異なる文字使用であった。
2 庄八、蘆沼現われて、卒塔婆を立てよと文字を示すが梵形なため解説できなかった。	3 韶酒を飲んだが、飲んでも飲んでも元の如くであった。
3 庄八酒を勧めると蘆沼飲むが、杯は前のようにもとにもどっていた。	4 韶は修文郎になり。修文郎には8人いるという。
4 庄八蘆沼にその職を尋ねると、正直正道の故に修文郎を司っているという。	5 節問死如何生?(死者虚生者實耳)
5 庄八質問を發す。	6 節問死者何不帰屍體?
1 生死はどのようなものか。	7 節今年大疫如何?(劉孔才

『伽婢子』	『剪燈新語』
1 浅原新之丞儒学を専らとして 仏法を信ぜず。 2 貪欲な孫平いったん死すが金 銀のために沙婆へ帰された。 その言を聞いた新之丞、地獄 の批判の歌を詠む。 3 閻魔王よりの二鬼神之丞をつ れて地獄へ行く。 4 大王舌を抜かんとするが新之 丞自分の正統性を主張する。 5 大王その理を認め孫平を召せ と命ず。 6 浅原、仏法の理を知るために 地獄を案内して貰う。 イ 狩獵殺生を営みし者 ロ 医者と女、二人して夫を殺 せし者 ハ 戒律守らず慈悲なく、施物 のみ徒らに食せし故、牛馬 になった尼や法師 ニ 代官牛馬となる。 ホ 上杉則政子息の主君を敵に 渡したる臣下 7 浅原儒学を捨てて建長寺に出 家す。	○ 令孤諷剛直之士也生而不信神 靈 ○ 鳥老一度死んだが生き返り盛 大な仏事で紙銭を大いに焼い て奉ったので生きかえされた という。そこで令孤選賦詩作 った。 ○ 同上 ○ 明法という者が居て自供書 を書くように進め、令孤諷自供 書を認める。 ○ 同上 ○ 同上 ○ 罪人無数反刺剔心剜目叫呼 怨痛宛轉其間 ○ 同上 ○ 同上 ○ 「誤国之門」(秦檜等) ○ 今のはすべて夢で鳥老は夕べ 死んでいた。

しか表現されていない。それに対して新之丞の方は、才智ありて弁舌人にすぐれ儒学を専らとして仏法を信じない男なのであり最後にはその儒学を捨てて出家してしまう。これは前述の「太虚司法伝」より一歩進んだ人物設定となっている。孫平に関しては欲心深く慳貪放逸なる点は、「家貧巨富貧求不止敢為不義凶惡著聞」という点をそのまま引き継いでいる。従って新之丞の方に文創意を認めうるのであり、仏教と対峙した儒学を以てしてその儒学一遍到の行き方に疑点を投げかけるのである。しかし、これを全く否定する事でないのは、閻魔大王への供述によっても明らかである。即ち、人心は仏法の奇特により性理を失ひしが、儒教は「その天理性分の本然を説くべき」学問としてあるからである。その性理を失いて金銭によっても地獄の沙汰を左右する仏法であるならば許すことができないという姿勢なのであり、これは又逆にそういう仏教界に対する批判ともなり得よう。しかし、結果的には地獄の苦しみを見て回ることによって仏法の功力を知らされるのであり、それは儒教の天理性分の教えより優位に結果として立った。

是によりて浅原儒学を捨てて建長寺にいたり、参学して醒悟発明の道人となりけり

だが、作者はこの段で儒仏二教の積極的論争を行なつてはおらず、総体として二教の立場を支援する態度が伺えるのである。又、地獄の沙汰も金次第の、世のむさぼり深き邪欲奸曲の地頭代官どもは、賄を得ては非道をも正理にし、物を与へざれば科なきをも罪におとす。此故に富る者は非公事にも勝ち、貧乏者は道理にも負を取る。

の項目における広義の公事(裁判)の勝ち負け貧富論の展開は、『浮世物語』卷二の十「人に癖ある事」にも、無理な邪を以て貪り取る癖のある者は、これ道に叶はぬ小人なり。かやうの人を大名になしたらば、百姓は獨り轉びに倒れ果つべし。老・出頭・奉行になしては最層偏頗の私ありて、非公事も勝になり、国家愁への基なるべし。と、出頭・奉行(貪欲者)による裁判の不公平という、より具体的な社会面の中で述べられているのである。

この具体的社会性は、『伽婢子』の中で特に地頭代官に向けて発言されている。地獄回りの項で『伽婢子』には五つの状景が描写されているが、その内、(イ)と(ニ)が原文の方に記されていない。但し、(イ)に関しては状景描写は『伽婢

原話離れの様相を現在までの指摘のもとに考察しつつ、その共通する地盤を模索してみたい。それらによって『伽婢子』の置かれた位置は仮名草子群の中でより正しく定置せられてくるのではなからうか。

(二) 個別的検討

順を追って原話離れの様相を明らかにしつつ教訓的要素の部分を見てみよう。

巻一の二「黄金百両」は『三山福地志』による。友人に金を貸した男が兵乱に遇い（原文は盗賊に襲われ）友人をたずね出して金を返して貰おうと思うが友人は返す様子がない。そこで友人を刺殺しようとしたが思いとどまった。翌朝観音詣りの帰りに池に落ち（原文では井戸の中に投身する）清性館（原文三山の仙境）という御殿に至る。その老翁から自分の前世を含めた因果応報の理を知らされ、悪運尽きる人々の事を知り、黄金を与えられて家に帰り翁の予言の如く家移って住んだ所難を免がれた。という筋であり、殆ど細かい所まで忠実に原文を追っている。ただ、原文と相違する点として、金を貸した男が盗賊に襲われて一跡を失くしたという点を、『伽婢子』では、細川家と三好家の騒動によるという動乱世の利用が見受けられるのである。更に、金を貸した男（文兵次＝元自実）の前世の職業は、原文では翰林学士であり少々高慢で人の世話をしなかったため、生而質鈍不通詩書という生を受けたとするが、『伽婢子』の主人公は信心深くはあったが百姓を貪り課役をしげくして人の愁を知る事がないという悪領主にされているのである。舞台を戦国時代の動乱の社会情勢にあわせ、農民の立場から支配者の圧政に対する視点を大きな支柱として日本化させている点に注意したい。

巻三の二「鬼谷に落て鬼となる」は『剪燈新話』巻四「太虚司法伝」に拠る。この両話を話の筋に沿って見てみると殆ど一致している。しかもその合同は筋だけでなく景物描写等の小さな素材等にも見受けられまるで翻訳調の部分も存している。だが、殆ど全てを『剪燈新話』に依拠しながらも、肝心の所で相違している。それは一番最後の結末の部分なのであり原話にあった最終部分を『伽婢子』では削除しているのである。この事によって両話の性質はまったく逆の立場になっている。

『剪燈新話』の方は、主人公の馮大異という男、彼は非常に大胆な男であり日頃鬼信を信じていなかったが、様々な怪奇のでき事に遭遇して死んでしまった。しかし、最後には天国での裁判に勝って鬼神を平らげたという筋なのであり、その男の大胆さが一篇のテーマとなって貫かれている。

馮大異名奇異楚之狂士也。恃才傲物不敬鬼神風依草附木之妖驚世而駭俗者必擲臂當之。至則凌慢毀辱而後已或火其祠或況其像勇往不顧以是人亦以膽氣許之

これに対して『伽婢子』に於いては主人公の性格づけがもっと強く肉付けされているのであり、単に「恃才傲物不敬鬼信」と言うだけではない。

家富み榮えて乏き事なし。この故に耕作商売の事は心にも掛けず、只儒学を好みて僅に其片端を読み、是に過たる事あるべからずと一文不通の人を見ては物の数ともせず文字学道ある人を見ても我には優らじと輕慢し、剩へ仏法をそしり善惡因果のことわり三世流転の数を破り地獄天堂娑婆淨土の説をわらひ、鬼神幽霊の事を聞ては更に信ぜず。……

とまだ続くのであり、原文の胆気という性格の支柱がもっと内面的な面に広げられてきている。勿論、傍線を施した才に輕慢する点や、鬼神の事を信じない点は原文を基底とするが、それ以上に『伽婢子』に於いては儒教や仏教の問題と関連づけて論述されてくる。つまり孫太郎は儒学に関しては余りつとめることなく人を馬鹿にするのであり、かといって仏教の因果応報の理をも輕視している。たまたま諫める人が居れば四書六経の文章を引っ張り出して詭弁をふるういかげんな男なのである。そうであるが故にとうとう鬼にされてむなしく死んでしまったという悪報を受ける。

即ち中国文学ではあくまでも一人の男の性情にそってそれを執拗に追ったのに対して『伽婢子』では因果応報の話として再構成されている。この点に於いて中国文学はその筋だけを利用され、もっとも主要な思想性は宗教的因果応報という説理的話柄に転化されていると言える。しかも、そこには儒教や仏教を始めとした当時の学問に対する畏敬の念が払われているのであり謂わば眞の学問なき者に対する批判の体を持しているのである。

巻四の一「地獄を見て蘇」は『剪燈新話』巻二「令狐生異夢録」に拠る。本話は少しく話が入り乱れるので整理してみよう。

『伽婢子』教訓的要素の考察

— 原 話 離 れ を 中 心 に —

花 田 富 二 夫

〈昭和五十五年九月二十日 受理〉

by FUJIO HANADA

The Consideration of Moralistic Elements in

Ryô Asai's "Otogibôko"

(一) 序

浅井了意作『伽婢子』(寛文六年刊)は仮名草子の中でも娯楽的作品の内、翻訳物に分類される。¹中国小説翻案作品である。とりわけ我が国怪異談小説の草分けとしてその文学史的価値はひじょうに高い所に置かれている。麻生磯次氏の『江戸文学と中国文学』でも中国文学影響考としてまず本作品から論述が展開されているのである。此等を以てして『伽婢子』は徳川時代前期における怪異談小説の代表と考えて差し支えなく、その作品の本質を怪異性に求めることは適正な文学史的評価であらう。

だが、その序文を一読すると、そこには

学智ある人の目をよろこばしめ、耳をすすぐためにせず。只兒女の聞をおどろかし、おのづから心をあらため、正道におもむくひとつの補とせむと也。(自序)

とか、

男女の淫奔をいふが如きは則ち深く戒めん事を欲す。(雲樵序)

とかあるように怪を語ることによって理を述べるといふ教訓的説理の態度が貫

いていることを知ることができる。

この『伽婢子』の持つ教訓性に就いては色々な場で言及されて何ら目新しい訳ではないが、『伽婢子』を論ずる際、少しく等閑に付されていたきらいがないでもない。先に『伽婢子』とその出典作品たる各中国小説との関係を詳述され、『伽婢子』の翻案の方法や了意の文芸性の特色を総括的にまとめられた宇佐美喜三八氏もわずかに

然し各説話に於いて、教訓らしい口吻は、必ずしも積極的な傾向とはなっていない

と述べて居られるだけなのであり、怪奇性や浪漫性、歴史性等とは比べものにならない程低い地位しか与えられていない。²

これに対して松田修氏は了意の批判的リアリズムとして『伽婢子』の幾つかの話を扱われ、そこに告発の精神という広義な意味での教訓的姿勢に通ずる一精神の展開を注視された。³小考も謂わばこの松田氏の説をなぞる形で述べて行きたいのであり、そこに今まで怪異性からのみ把握されがかった『伽婢子』⁴のもう一つの側面を見て行こうと思う。

それには他の多数の啓蒙書籍群との考察が不可欠となってくるのだが、今回はその出発として『浮世物語』を視座におき、『伽婢子』教訓的段落における

が、結局最終的にはさらにその十ヶ月後に、セッカー・アンド・ウォーバ
ーグから出版されることになる。

⁽²³⁾ 「一年程前に『パリ・ロンドンのどん底生活』という見事な個人体験記
が出版され、さらに見事な小説『牧師の娘』が世に出てまだ半年にもなら
ないが、先週、前二作を凌駕する作品が同じ著者によって上梓された。ジ
ョージ・オーウェルの今度の『ビルマの日々』を読めば、活力、勇気、生
命力の点でオーウェル氏の筆になるこれらの三冊に比較し得るものを、こ
の五年間にいかなる「写実主義的作家」も完成していないと断言できるだ
ろう。」(*The Transformation*, p. 104.)

しいと云っていい攻撃の書である。」そして批評と称賛の均衡を見事にとっている。「この小説は、もしロレンス・オルディントン流の激越な偏向が少なければさらに優れたものになっているだろうが、個人的に云って私はこの作品が好きである。効果的な怒り、卓越した語り口と興奮、硫酸塩のように刺すアイロニーの洪水を好む人には誰にでも一読をすすめたい。」

この熱烈な書評がオーウェルの評判をさらに高めるのに力があつたことは考えられるし、またコノリーとおーウェルの友情を復活させたのも疑いない。おーウェルはコノリーに感謝の手紙を送り、後者は返事を書いた。すぐに二人は頻々と会うようになり、古い結びつきがよみがえり、誠実で豊かな友情は一九五〇年にオーウェルが、七四年にコノリーが死ぬまで続くことになる。

好意ある書評を書いた者はもう一人いた。発行後一年以上経った三六年八月号の「アデルフィ」誌に書評を載せたマイケル・セイヤーズである。彼の批評は称賛し、かつ深い洞察力を示すという難しい離れ業であつた。「ジョージ・おーウェルは、他のほとんどの作家が無視することで人気を得ている諸々の価値に鋭敏な大衆作家である。現在おーウェル氏は、自己の素材を最も明析かつ正直に提出することに非常に関心があるようである。彼の散文の明澄さ——いわば、透明さ——は、意味深い言語よりむしろ行動の表現を目的とする現実主義的小説の必須の要件である……憐愍も辛らつさも、冷笑も軽蔑も、白人と有色人双方に働きかける帝国主義の暗い頹廢を曖昧化することをゆるされない……侵入者であり略奪者であるという意識、あるいは犠牲者の意識……こういうものすべてがおーウェル氏によって叙述されているというよりむしろ提示されている。」彼は結論として、「おーウェル氏の履歴は始まったばかりである。」と云っているが、予言として正確だった。「大衆作家」という言葉の使い方にはある曖昧さがあり、おーウェルは断じてそうではないのであるが、この書評がおーウェルを至極真面目に取りあげてくれたことは有難いことであつた。

セイヤーズの評は、文壇におけるおーウェルの名を高めるのには役立ったであろうが、現実的效果はなかった。たとえ「アデルフィ」が実際よりもかなり多い部数があつて、読者のすべてがこの作品を求めるために本屋に殺到したとしても、どうすることもできなかっただろう。発行後一年数ヶ月経っていたその時には「牧師の娘」も「ビルマの日々」も絶版になつていて、組版は解体されていたのであるから。

注

- (1) Peter Stansky & William Abrahams, *The Unknown Orwell* (Constable, 1972) p. 225.
- (2) Ibid., pp. 247~248.
- (3) Ibid., p. 250.
- (4) *The Collected Essays, Journalism and Letters of George Orwell*, eds Sonia Orwell & Ian Angus (Secker & Warburg, 1968), Vol. 1, pp. 104~105.
- (5) 清水一嘉「作家への道——イギリスの小説出版——」(日本エディタースクール出版部 昭和五五年) pp. 15—86.
- (6) *The Collected Essays, Journalism and Letters of George Orwell*, vol. 1, p. 228.
- (7) Ibid., p. 3.
- (8) Peter Stansky & William Abrahams, *Orwell, The Transformation* (Constable, 1979) p. 20.
- (9) Ibid., p. 10.
- (10) *The Collected Essays, Journalism and Letters*, p. 115.
- (11) Ibid., p. 120.
- (12) Ibid., p. 121.
- (13) Ibid., p. 121.
- (14) Ibid., p. 122.
- (15) Ibid., p. 123.
- (16) Ibid., p. 125.
- (17) Ibid., p. 129.
- (18) Ibid., p. 134.
- (19) Ibid., p. 143.
- (20) 回想の詳細は以下を参照のこと *The Transformation*, p. 46—47.
- (21) 一九四四年のペンギン版から名前は元に戻って、英米版に違いはなくなった。
- (22) 後に大ベストセラーとなった「動物農場」も出版社がなかなか見つからなかった。ゴランツ、ケイプ、フェイバー社は政治的理由からであった。執筆完成後八ヶ月後にフレデリック・ウォーバーク社が出版を引き受けた

の出版物でなければ自動的に収納されなかったからである。

米国版に対して告訴がなされなかったのを見て、英国の出版社も勇気づけられた。三四年九月にジョナサン・ケイブ社が関心を表明した。オーウェルは懐疑的だった。ケイブはゴランツと同じ弁護士を抱えているから、無駄ではないかとムアに告げた。ケイブは「どん底生活」を二度にわたって拒絶していたのを彼は忘れてはいなかった。今度は出版してくれるかもしれないと思いかえしもしたが、彼の疑いの気持は解けなかった。原稿を送ったところやはりケイブは拒否したのであった。三五年二月、翌三月にオーウェルの小説第二作「牧師の娘」を出版する予定であったゴランツが、「ビルマの日々」出版を再考することにした。今度はゴランツは熱心だった。以前始めて原稿を見た時にはよく読んでいなかったのか、あるいは、この作品の政治的意味合いと内容、活動するインド統治の痛烈な姿が、今度は彼に特に訴えるものがあつたのかどうかは分らない、が出版を望んだ。問題はやはり名誉毀損だったが、どうにかして解決策が得られるであろうということになり、前と同じ弁護士たちが詳細綿密にもう一度作品を検討することになった。その間にオーウェルはゴランツ社の副社長ノーマン・コリンズと会っている。後年コリンズはその時様子を回想して、オーウェルのぶつきら棒で唐突な、高踏的な態度のためその会見は喜劇的であつたと云っている。最終的にゴランツはいくつかの修正を加えて出版に踏みきつたのであるが、それは結局ビルマ人判事、ウ・ポ・キングが、ウ・ポ・シンとなり、インド人医師、ヴェラスワミが、ムルカスワミ(U Po Kyin—U Po Sing, Dr Veraswami—Dr Murkhaswami)と二人の名前が変更されただけであつた。⁽¹²⁾

(六)

一九三五年六月十一日、待ち望んだ出版が実現し、この四ヶ月のうち二度、オーウェルの作品が本屋の店先に並べられた。「ビルマの日々」は前に出版された二作のいずれよりも売れた。初版二千五百部はすぐに売り切れ、五百部が追加された。がこれで十分だった。売り上げに関する限り大成功の域に達するまでにはあと十年の歳月が必要であつた。書評も慰めになるものは余りなかつたし、前二作より注目される度合も少なかった。——この点は「牧師の娘」のすぐ後に出版されたことが影響しているようである。——書評の殆んどは生ぬるい、恩きせがましいものだった。

例えばT L Sの匿名子は、「この作品には力強いところがあり、胆汁に浸されたペンで書かれている。この苦さは当然である、登場人物たちは今も生存しているのだから。しかし辛らつさがもう少し少なければもっと説得力を増したであろう」と書いた。この書評子や他の同様の書評子たちを特に困惑させたのは、ビルマにおける英国の体制へのオーウェルの徹底した攻撃であつた。スペクテイターのショーン・オフアランは作者の反帝国主義的観点に動じてはいないが、それでもこの小説が無器用だと云い、「あわれにもフロリーは著者の傀儡である」と嘆いている。——この言葉は「牧師の娘」のドロシーにも「葉蘭を絶やすな」のゴードンにもあてはまる。しかしすべてが酷評でもなかった。デイリー・メイルのコンプトン・マッケンジーは例の調子の、だがさらに熱烈な賛辞を述べた。ニュー・ステイツマン・アンド・ネイションにはシリル・コノリーが短かいが好意あふれる評を載せた。

コノリーはオーウェルの、セント・シプリアン及びイートン時代の親友であつたが、ビルマ時代にも帰国後も両者の間に音信は全くなかつた。これはオーウェルにとっては少しも珍らしいことではなく、学校時代の友人の誰もが、交際しようとして望んでも彼から丁寧にはっきりと友情を拒まれたのであつた。オーウェルは帰国後もすでに述べたように、いわば地下にもぐり姿を消した。作家として確立するまで浮上する気持はなかつた。しかしイートンのネットワークは広範囲に及んでいて、容易に消えるものではなく、姿を消そうとするメンバーの気まぐれよりも強力である。コノリーは友人からエリック・ブレアが作家G・オーウェルとなつていてることを聞き、「ビルマの日々」が出版された時、新刊見本を求め、一読して感銘を受け、ニュー・ステイツマンに書評を書くことと決心した。問題は、その週の文学作品を全部一括して書評しなければならぬことであつた。一九三五年七月六日号にはそれが八冊もあつた。このような立場に馴れているコノリーはひるまなかつた。彼は「ビルマの日々」をある冒険小説と「孤独地獄に落ちたある平凡な娘」の物語の間に巧みにはさみ込んだ。そしてゴランツを喜ばせたに違いない筆致で、きびきびと筆を進める。「これは見事な小説であり、インド在住の英国人に対する歯切れのいい、峻烈な、荒々

みなその後幸福に暮しました」と請合われているからである。翌日オーウェルはムアに手紙を書き、「主要登場人物が最後にきちんと整理されていない小説を好まない」が、サクストンがどうしてもと固執するなら、最終章は全部取っても構わない、と云っているが、結局その章は残ることになり、ただ「さてその後の話は」という気に障る言葉だけが取り除かれて、米固版に関する限り問題は解決した。

しかし三月、名誉毀損の亡霊が再び頭をもたげる。ハーパーズのロンドン代理店、ハミッシュ・ハミルトン社により「ビルマの日々」の契約が結ばれたのであるが、英国ですでに二社が出版を拒否していること、それも名誉毀損の可能性のためであることが改めて問題となった。結論として、ハーパーズの弁護士が名誉毀損に抵触すると考える部分をオーウェルが取り除く、というよりもし出版社が、その種の部分のため出版できないと考える時には出版を中止し、契約は破棄されるという一項が契約書に挿入された。この問題はオーウェルも等閑視できず、すべての登場人物は架空のものであるという一文を本の中に入れることを提案した。

三月末、ハーパーズは名誉毀損の可能性を検討するために原稿をニューヨークの自社の弁護士に送った。数日後に出された報告書には、作者の抗弁にも拘わらず数人の登場人物は実人生から写しとられている。特にフロリーがそうである。そして潜在的当時者たちがわざわざ訴えるようなことはしないであろうが、数人の名誉が毀損されていて、その可能性はあるということが述べられていた。

四月、ハーパーズは事態を一步進めるため、米国の出版社が英国において告訴され得るか否かを、ロンドンのさる弁護士に照会した。返答はいまいで、明確なイエスではなかったのだ、ハーパーズは出版に踏み切った。秋になると契約通り五〇ポンドの印税の前払い金がオーウェルに送られた。米国ではこうしてオーウェルの小説の第一作が出版されたのであるが、正式の日付は一九三四年十月二十五日で、部数は二千部であった。後で分ったのだが、多すぎる数であった。著者はジョージ・オーウェル、著作権者はエリック・ブレアである。

最初の「どん底生活」の場合と違って、今度は多少の宣伝文句が用意されていた。曰く、この本自体は英国では名誉毀損の恐れのため出版出来ないこと、

作者はビルマでインド帝国警察に勤務し、——ニューヨーク・タイムズ・ブック・レビューの書評子の言葉を借りると——「作者は彼ら原住民の状況に置かれるなら自らも行ったであろう行為のために、彼らを投獄することを嫌う」がために、退職した、と。オーウェル自身が眼に触れた唯一の書評はニューヨーク・ヘラルド・トリビューンのマーガレット・C・ハバードのものであった。彼女はこの作品をその週書評する小説群の冒頭に置き、見出しも目立つものであったが、好意的ではなかった。その一部を引用すれば、「十五回の鞭打ちがあらゆる原住民の横柄さを仕末する、英国インド支配の光輝く時代に、熱気と鯨舌とむかつきに耐える三流の人物たちのぞっとするような卑俗さは、彼らの行為に対する読者の興味をすべて失わせるほどひどい。」しかしオーウェル自身は、ともかく大きく新聞が取りあげてくれたことに満足しているとムアに手紙を書いた。⁽¹⁹⁾

ニューヨーク・タイムズ書評紙は「どん底生活」を前年にヘラルド・トリビューン紙で好意的に評してくれたフレッド・T・マーシュが筆を執り、前記のハバード夫人よりもはるかに目が利いていた。が、最も鋭い批評は、十二月にボストン・イヴニング・トランスクリプトに現れた匿名子のそれだった。ハバード夫人の云うように、英国人には敵意、原住民には好意を持ってこの作品が描かれているわけではない。ビルマ人もインド人も混血も英国人も等しく愚かで卑しい人物として描かれている。作者が英国人を嫌っているとしても、それは単に彼らが権力を持っているためなのである。「オーウェル氏の批難は時に手厳しいものがあるが、西欧帝国の全権力が徒勞に帰する原住民たちの受動的抵抗、その原住民たちの——ラディカルな——特徴を簡潔に具象化している。」中心人物は「稀にみる洞察力と、無情とはいえ偏見のない公正さで分析されている」と思われる。そして作品全体は、「忠実にしかも毅然として描かれたリアリティー」に満ちていると称賛された。

だが、ボストンにおける好評も、どうしようもない売れ行き不振には役に立たず、ハーパーズは間もなく完全に諦めて、発行後四ヶ月経った翌三五年二月に組版を解体して、残った九七六部はざっと本にまわされた。オーウェルはこの作品に不満だったとはいえ、その事態を恥とは思わなかった。そして自分の文学作品が完全に記録されるのを希望して、三四年十二月にジョージ・オーウェルと名を記して、米国ハーパーズ版の一部を英国博物館に寄贈した。英国内

い悪寒を覚えながら彼は帰ってきた。肺炎になり、もともと肺は弱かったから病状は一気に悪化し、入院し、重態となった。死ぬのはほぼ確実と考えられた。母親のブレア夫人が呼び寄せられた。しかし妹のアヴリルと母が病院に着いた時には危機を脱していた。アヴリルの記憶によれば、看護婦が話してくれたのだが、オーウェルは絶えず金のことであつたと言っていたのである。彼の人生の強迫観念の一つがいわば無意識界から現われたのであろう。

医者は退院後、少くとも八ヶ月は静養しなければならないと云った。だからフレイズに戻るのには当然不可能だった。十二月の終りにムアに、学期の始めに学校に戻ることはできなくなり、当分授業を休むつもりである、そして授業をやらないで、書くことに専念すれば次の小説（牧師の娘）は六ヶ月位で仕上げる事ができるだろうという手紙を書いた。いちばん肝心なことを最後に書くのが通例なのだが、この時も「ビルマの日々」はゴランツの所でうまく行くだろうと信じてつけ加えた。⁽¹⁷⁾

(五)

サウスウォールドに彼は高揚した気分であつて来た。学校から解放され、死の恐怖から逃れたこと、結核患者にありがちな一時的興奮のようなものもあつたであろうが、母と妹から看病されるという子供じみた楽しみもその要因であつたかもしれない。彼の心は文学上の予定や計画で一杯だった。「アデルフィ」誌に書評を載せてもいいとリチャード・リーズに知らせたり、ムアにもある哲学者の英訳を提案し、一月始めにはチャート・アンド・ウィンダス社が出している伝記シリーズに、マーク・トゥエンの伝記を書いてよいと働きかけたりした。勿論次作の小説もあつた。この作品は前作よりも仕上りの速度がはるかに速かつた。

「ビルマの日々」に関するニュースは最初の頃はあまり芳しいものではなかつたが、オーウェルの気分は高揚したままだった。一月中旬に原稿を読んだゴランツはこの作品が気に入った。が、弁護士と相談した後、オーウェル自身の体験から取られているらしいその内容が、名誉毀損で訴えられる危険を恐れて出版を拒否した。オーウェル自身もはっきりとフィクションであるとは云つて

いなかった。このような状況のもとで、出版社に対する弁護士の助言が慎重になり過ぎるのは容認できることである。オーウェルが登場人物のうち何人かを実生活の場から取つて来たのであれば、そしてそれはあり得ることだが、出版したゴランツが訴えられることもあり得たであらう。

全く思いがけない人達が、自分達の鏡として小説を読む可能性がある。オーウェルが「低脳」だと考えていたマンダレイの警察大学長がこの作品を読んだ時、作者を鞭打ちの刑にしたいと怒っていたのを、昔のビルマ時代の同僚R・ビードンが記憶している。もしその人物が作品の中に自分の姿を見つけたと思つたら、出版社・作者・印刷所は当然訴えられたであらう。

ムアが次に原稿を送ったハイネマン社も、同じ理由で出版を断つた。「どん底生活」によって彼が獲得した名声の犠牲になつたということも考えられよう。オーウェルが観察したものを忠実に記述するという点で、彼の正確な筆を疑う者はいなかつたから、次作が一応、小説と銘を打たれていても、その大部分が実際に彼が見聞したもので、それらが忠実に書き写されているであろうと考えるのが論理の筋というものであろう。

第二の拒絶もそれ程オーウェルを落胆させなかつた。米国の出版社ハーパーズの編集長、E・サクストンがたまたまロンドンに来ていたということをムアから聞いたことも彼の気落ちを防ぐのに力があつたかもしれない。ハーパーズは前年の六月に「どん底生活」を米国で出版していて、オーウェルの次の二作品に対して出版の優先権を持っていた。ムアはサクストンに原稿を送り、優れた作品を探しに来ていた後者は、米国の流儀に従つてその晩原稿を読んだ。彼はその作品を気に入り、作者との面談を希望した。二月七日オーウェルはロンドンに行きサクストンに会つた。席上、名誉毀損の問題は持ち出されず、いわば編集上の問題が検討の対象になつた。

オーウェルは「ビルマの日々」を書きながら、ジョイスの「ユリシーズ」を熟読していて、ブレンダ・ソルケルドに何度も「ユリシーズ」について啓蒙的かつ称賛の手紙を送っているが、彼自身はこの記念すべき実験小説から全く影響を受けなかつた。分りやすい明瞭な、古風ですらあるスタイルの物語に彼は完全に没頭していたのであるが、サクストンは、「ビルマの日々」におけるフロリー自殺後の古風な最終章に異議をとなえた。というのも、登場人物たちのその後の経歴が小説の適切な範囲を超えて広げられ、童話そっくりになり「彼らは

を完成させたいと云っている。「しかし気に入らない箇所が多いので、これから数ヶ月かけて書き直しにかかるつもりです」彼女が返事をくれないので二週間後にまた手紙を書き、作品が一応完成したと記すことができた。⁽¹⁵⁾（勿論、手直しすべきところがあると書き加えているが、これは前年から友人達やムアに、読み返す度毎に気がめいると書いていたのと同じ調子、スタイルであった。）

フレイズ・カレッジは五才から十六才までの、大学進学希望者や他の知的職業に就くことを望む子供達を受け入れる学校であったが、オーウェルが居た時の生徒数は一八〇人で、男女夫々十五人づつの寄宿生が居た。最初の契約は休暇の時にだけ教えるものであったが、ベネット氏はオーウェルが退職した教師の後任として十分にやってゆけるのに満足して、十八人の専任スタッフの一人として彼を正式に採用した。助教師としての彼の主たる仕事はフランス語を教えることであつたが、英語その他の教科も教え、またハンドレッド・エーカーズと名付けられた運動場でホッケーやクリケットを監督することになった。そうすると丸一日の仕事になり、夜になるまで小説の執筆はおあずけになるという点はイヴリン校と同様であつた。ただここでは教職員が宿泊出来るエドワード様式の大きな別荘があつたので、その分だけ出費が少なくて済んだ。別荘の内部には「馬小屋」(horse-box) という名の小さな寝室がいくつもあって、オーウェルはその一つに寝起きした。

フレイズにおいて、彼と知り合った人々の思い出から判断する限り、彼は欠点のない教師で、生徒には人気があり同僚ともうまく行っていた。ただ、過去においても将来もそうであつたが、いい意味で彼は超然としていて、自分の道を進み、自分の時間のために使いたいと決意していた。いつも完全に愛想が良かったが、食堂でも自分の方から口をきくことはおおむねなかったし、夜、他の教師達と長時間談笑することもなかった。彼は臆病ではなかった。普通は歓迎されないのであるが、食堂でこの新任教師は、臭いのひどい強いフランス煙草を紙に巻いて必ず吸った。ある時には、三十人の寄宿生のために手巻きの蓄音器を鳴らしてダンス会が開かれたが、オーウェルは欠席せずに現れて楽しんでさえるようだった。そして他の同僚達が二の足をふんだ、年配の非常に背の低い女教師と不恰好に見えるひょろりと背の高い彼が一緒に踊ったのは四十年後の今日、人々の記憶に残っている。

このフレイズでは、最近結婚して他の教師達よりも広い続きの部屋を使っているスタブリー夫妻がオーウェルと仲が良かった。彼は殆んど毎夜たずねてきてコーヒーを何杯も飲みながらおしゃべりした。他の同僚達には一切自分の第二の正体を明らかにしなかったが、スタブリー夫妻にはそうではなく、おまけに「どん底生活」を一冊贈呈した。また彼はビルマの生活がひどくいやなものであったと語って、次の作品のテーマが何なのかを彼らに臆測させた。夫妻の思い出によれば、この頃のオーウェルの気晴らしは野原を一人で歩き廻ったり魚釣りをすること、あるいは新しく買い求めた中古のオートバイを乗りまわすことだったらしい。スタブリー氏は後にこのフレイズの校長になるが、この夫妻にオーウェルは彼がフレイズで幸福ではなかったことを一切取られていない。もっとも、他方では教師が一時しのぎの仕事であり、機会があればすぐにでも止める気であることを隠そうとはしなかった。そして過去、未来の多くの友人や知人と同じように、彼らの視界から姿が消えると、彼らに再び会ったり手紙を交換するということは全くなかった。

十一月の末、ついに執筆は完了した。十一月二十六日にムアに書いた手紙——「次の日曜日には御在宅でしょうか。しばらく前に小説を書き上げて、今暇を見つけてはタイプで清書しています。土曜までには打ち終えるでしょう：この小説について私はとても不満です。しかし、それはすべて、これまであなたが読まれたものの水準によって決めていただくことです。勿論、必要な訂正は全部やりましたし、できる限り短かくもしました。三百七十五頁位で——余白を広く取ったことを考えると、八万五千語位の長さになるでしょう。ひどく長いような気がします。もし出版社が切取った方がいいと云えば、どこを切るかの考えはあります。しかしあれはもう見るのもいやな気持なので、できれば切らずに済ませたいのです」⁽¹⁶⁾

十二月二日日曜、オーウェルにふさわしいが、冬の天候であることを顧慮しないで、いつものスポーツ・コート、だぶだぶのズボンのまま、スタブリー夫妻の忠告にも耳を貸さず、セーターもスカーフも身につけないで、オートバイで出発する。（これがパリから帰った時以来の、そしてそれから後も着続ける彼の服装であつた。オートバイをとばす時も、ロンドンの街を歩く時も、厳冬期ですらも、トップコートを着なかつた。他の者が何を云っても何の足しにもならなかつた。）結果は予想出来た。途中冷雨に遭ってずぶぬれになり、ひど

物が登場する小説を書きあげることになったと思われる。さらにそれはモーム的なうまい語り口と世俗性を持ち、東と西の間に介在する誤解をE・M・フォスター風にアイロニクな共感をまじえて理解し、解こうとするもの、またD・H・ロレンスの詩的描写力、オーウェル自身のビルマ体験、そして最後に「普通の人々が読みたがるようなもの」⁽¹²⁾にならなければならないであろう。このように共通点のない目的をうまくまとめるためには、「混合」の天才を持つていなければならないであろう。話を現実に戻すなら、「ビルマの日々」で驚くべきことは、この作品が理想的な傑作ではないということではなくて、かなりすぐれた作品になっていることである。

多分、オーウェルは、「どん底生活」におけるように、自分の聞いたり見たり感じたり行ったりした体験をそのまま書くという自己の才能を信じていたからよかったのだ。「ビルマの日々」は一般の若い文学青年の第一作から期待される——揺りかごから大学までの——自伝的なほとぼしりとは非常に異なる作品である。イートンからオックスブリッジという通常の文学青年が迎える履歴とイートンからビルマに至るオーウェルのそれはまるで違っていて、特異性があり興味深さを秘めているからである。一九三六年にオーウェルが自己の履歴を「ウィガン・ピアへの道」に書いた時、彼は政治化の過程にあって、素材は効果的にはあったにしろ、その政治的教訓的価値——帝国主義者が如何にして社会主義者になり得たか——ということを述べるために利用されたのであった。

「ビルマの日々」の力強さの大部分はその自伝的なディーテイルに由来している。がこの作品は小説の体裁をもった自伝ではないし、それとして読まれるべきものでもない。オーウェルの眼は隅々までゆきわたっているが、彼の「私」はめったに姿を現すことがない。彼のビルマ体験の多くが排除されていて逆説的に云えば、「私」が最も読者に意識されるのは、モーム的というよりも作者の上から下に見下して語る語り口の中なのである。登場人物達は多くの場合現実の生活から持ってきてはいるが戯画化されていて平凡さ、中産階級性、卑俗さのために何度もやつつけられている。ぞっとするようなカースティーン夫妻、教養を忌避する、夫探しの中性的エリザベス、種族と英帝国に対して漫画的な態度をとるクラブのメンバー達など。エリザベスの愛を求めるフロリーのライバルであるポロ選手の士官ヴェラルですら、「三流」のパブリック・ス

クールに行ったことがあると明らかにされる。またクラブを中心とする部分で読者は、オーウェルのビルマ滞在五年間の苦悩とらみが復しゅうを行っていると感じる。この期間の彼の身の上で起った多くの事柄に彼は触れようとはしないのであるが——。デルタ地帯における苦しい体験は全く取り上げられず、最後の数ヶ月間勤務しただけのカサに場面を限定している。デルタの苛烈で荒涼とした風土とは非常に違っているカサ、激しいピンクの色と燃えるような真紅、くすぶるような紫色にあふれたカサが、彼の記憶の中に生きていたのは本当であり、作品の中でも生き生きと描かれているが、これもオーウェルがヘイズという陰気な色彩に乏しい土地で書いたことに何かの原因があるのであろうか。彼は悪性の風邪に悩まされ、土地の蓄音器工場の煙が田野を荒廃させていた冬に作品を書き進めていったのだから。

(四)

イヴリン校は経営不振、つまり志望者数不足のため廃校せざるを得なくなつた。その年三年の五月、近くのアクスブリッジにあるフレイズ・カレッジの創設者・所有者・校長のジョン・ベネット氏が購入可能で運搬移動ができる動産があるかどうかを見るために、イヴリンを訪ねて来た。その日オーウェルはイヴリンの校長からベネット氏に紹介された。フレイズ・カレッジにフランス語の教師の席が一つ空く予定だったからである。唯一つの問題は、八月の中旬にフレイズの寮に止まっている生徒達に個人的に教えるという休暇教師になって欲しいと云われたことだった。オーウェルは長い夏休みを待ち望んでいた。執筆中の作品の完成を急ぎたかつたし、陰うつなヘイズから去って家族や知人友人たちと夏を過したかったからである。フィエルツ夫妻もいつものようにサウスウォルドにやって来るだろう。しかし失業者の多い時代にこれと注文をつけることはできなかった。彼は直ちにその仕事を受入れた。そして職を探す苦勞から解放されて書くことに力を注ぎ、五月に完成した三分の二の原稿をムアに送り、六月には友人のブレンダにムアが原稿を気に入っていると報告することができた。例によって、「身に余る光栄です」と留保の一文をつけ加えている。⁽¹³⁾七月イリーナ・ジェイクスに手紙を送って、その月の終りまでには作品

ヤベリを交し、何軒もの知人の家を訪ねた。⁽⁹⁾休暇は有意義に過ぎた。一月十八日ロンドンに帰る時、彼の鞆の中には百頁の原稿が入っていたからである。彼はそれを更にもう一度読んで判断した上で、ムアに送るつもりでいた。ロンドンではメイブル・フィエルツと中食を共にし、将来印税が入るからと食事代を払うと云ってきかなかった。帰途二人は書店の前に立ち止って、彼の本人眼を奪うように並べられているのを眺め、それからオーウェルは心進まないヘイズ（イヴリン校所在地）に向った。ヘイズに房って数日後、彼は原稿を読み返してこれだったらムアに送ってもかまわないと思い、郵送した。ムアからの返事はなかなか来なかった。

二月一日、彼はある口実を見つけてムアに手紙を書いた。手紙の調子はいつものように遠慮がちであり、憶病ですらあった。そして、これまたいつものように重要な問題、この手紙の本当の目的は最後にまわされていた。⁽¹⁰⁾もし精神的に検討すれば、ムアが「父親」の役割を果しているのは明らかであり、その一部しか発表されていない彼らの書信は、この角度からみても非常に興味深い。彼は郵送した百頁の原稿をムアがどう思ったか問い、すぐその後で「文学的な見地から云えば、あれはひどいものではありませんが——」つけ加えているのもオーウェルらしい。ひどいものではあるが、適当に推敲を行えば「人々が読みたいと思うような作品」になるのではないだろうか、ビルマに関する小説は非常に少ないのだから、アクションに乏しく、描写・説明が多すぎるのもゆるされるのではないだろうか、と述べている。（後になると、ヘンリー・ミラーに手紙で書いたように、この描写をこの作品の唯一の取り柄と考えるようになったのである。）手紙の最後で、この作品にはあとで殺人と自殺がおきるでしょうと書き、それも重要な役割を果すものではないと相手の気を殺ぐような一文を書き添えていた。

この陰気でもの欲し気な手紙に対し、ムアは三月の中旬頃適度の励ましの言葉を含む返事を送った。いいニュースもあった。ムアは百頁の原稿が気に入っていてその続きを読みたいと書き、ただしオーウェルの手紙の中にあった「人の好むような……」という大衆の好みについて推測することはできない、もし予測できればすべての出版社が金持ちになるだろうし、出版される著者の数も当然極めて少数になるだろうと。良いニュースというのは、「パリ・ロンド

ンのどん底生活」を米国のハーバース社が出版を望んでいることだった。これはヘイズの湿気の多い薄暗い部屋で、咳をしながら營々とタイプライターを叩いているオーウェルにとって、喜ばしい知らせであり、自分が事実作家であることを快よく想起させるニュースであった。

「憂うつ」という言葉は、一九三三年初めの冬を要約するのにふさわしいものであった。イヴリン校で気のすまない授業をし、雑務に追われ、夜部屋で小説を書くオーウェルにとっても、また——滑けいにも思われる飛躍した云い方にすれば——西欧にとっても。ヒトラーが総統になったのはその年の一月三十日だった。しかし彼はこの年の冬、自分に直接関係のない事柄については殆んど関心を持たなかった。教えることと、フラットの後にある小さな菜園での野菜作り、友人への手紙、ある日の幕方、メイブルとイースト・エンドにパブに行ったことを除いては。彼女の記憶によれば、この日のオーウェルは少しも落着いた様子がなかった。彼に最も気がかりなことは、この冬もその後の数ヶ月間も、小説「ビルマの日々」のことであつたろう。

六月初稿の三分の二が終った時、友人のブレンダ・サルケルドに「四日間位で一作の小説を書きあげることのできる連中の一人になりたい」と書き送っている。⁽¹¹⁾苦渋のあとが自ら滲み出た言葉である。皮肉なことだが、後年彼は小説・非小説を問わずこの種の容易に走るペンをものにするに至った。しかも彼の最上の、最も個性的な作品のいくつかはそこから生れていく。後年になるに従って彼の活動の場を占めるようになったジャーナリズムのエッセイは、「ビルマの日々」執筆当時の手直し、推敲をする時間のゆとりを全く与えず、机に向った途端に、云わねばならぬことを書き記す術を彼に教えたのである。締切りは適切な言葉を探し求める時間を短縮させる効果を持っている。「ビルマの日々」の困難な問題の一部はこれが初めての小説であることに起因していた。

性格・背景・プロット・主題など小説という形式のすべての伝統的要素を備えた小説らしい小説を書きあげようと思っていたから、彼がその時まででいいなかった数々の技法をマスターしなければならぬし、小説の基本から学ばねばならなかったのである。このジャンルは彼の才能が生得的に最も発揮できる「どん底生活」のドキュメンタリー、ルポルタージュとは非常に違うものであった。完成されたものから判断すると、彼の目的・狙いは、異国的な道具立ての中で劇的に巧みに構成された、しかも調刺的でロマンティックな、複数の人

かったら、この作品は永遠に日の眼を見ることがなかったかもしれない。

第二作「ビルマの日々」(Burmese Days)は、「どん底生活」が出版された三年の翌三四年十月に米国のハーバース社から出版された。英国ではそれから八ヶ月経った五年の六月にゴランツ社から出たのであるが、実はその三ヶ月前の三月に、執筆の順序から云えば第三作にあたる「牧師の娘」(A Clergyman's Daughter)がゴランツ社から出版されたばかりであった。何故英国で最初に出版されなかったのか、いかなる事情があったのかという疑問が当然うかんで来るが、「ビルマの日々」刊行前後の経緯はそれ自体として、たいへん興味深い一篇の物語りである。P・スタンスキー、W・アブラハムが「知られざるオーウェル」(The Unknown Orwell (London, 1972))の続篇として昨年刊行した「オーウェル—変貌—」(Orwell: The Transformation (London, 1973))を参考にし、その作品刊行のあとを辿りたい。

(三)

時間的にも空間的にも、対象との距離が余りに近ければその対象を客観視し客体化して、文学の次元に移し変えることは難しい。勿論、客観化するためにはどれ位の時間が必要であるという、万人向きの標準時間があるわけではないが、どうしてもしばらくの時間が必要であろう。特に新人作家の場合はそうである。

オーウェルの場合も例外ではなかった。ビルマから帰国した直後、作家としての第一歩を踏み出す処女作の題材に、ビルマ体験をとりあげることはしなかったのである。しなかったというより出来なかったと云うべきであろう。その点ドキュメンタリー乃至はルポルタージュはこの意味での時間の制約を受けることが比較的少ないジャンルといえるだろう。ルポルタージュは記録すべき現実・現場に直接触れたすぐその後に、生々しい直截な印象を踏まえてその躍動する現場感ができるだけ損わないように表現するものであるだろう。オーウェルの「どん底」はまさしくこの種の作品であり、また傑作なのである。

「ビルマの日々」は事情を異にする。後年彼はヘンリー・ミラーへの手紙の中で「私の書いた本の中で、この本だけが気に入っています——それが小説と

してよくできているというわけではなく、風景描写が悪くはないということです。」と云っているが、これは一九四六年にこの作品について「不幸な結末をもつ、細密描写と魅力あるたとえが一杯あって、その上、言葉がある程度その響きのためだけに使われているような名文で一杯つまっている大長篇の自然主義小説を私は書きたかった。……「ビルマの日々」は……まあそういうたぐいの本である。」と云っているのに直接につながっている。オーウェルは伝統的な、ある意味では古典的な小説らしい小説を書きあげたかったのである。そして同じ所で云っているように彼はこの作品の構想を「ずっと早くから立てていた。」

オーウェルは帰国後の翌二八年暮あたりから、いわゆる社会のどん底、最下層と目されている世界に接触し始めるのであるが、それはそれとして、ビルマに関する小説の構想は時間と共にふくらみ、成長し、発展していったに違いない。「パリ・ロンドンのどん底生活」の書き改められた第二稿が三一年十月に再度拒絶された時、彼は失望落胆の底に沈んだのであるが、作家たんとする決意が揺らぐことはなかった。彼はその数週間後には第二作「ビルマの日々」の執筆を猛然と開始していた。前述したように三二年の四月には経済的にも行き詰まり、何時までも両親の元で暮すこともできなくなつて、ロンドン郊外のイヴリン校というプレパトリー・スクールに就職する。この仕事は全く彼の気に入らなかったが、この一年間はとにかく寸暇を惜しんでタイプライターに向い、執筆に専念した。それでも六月には「どん底」の出版が決定して、一つの懸案が解決したのであるから、第二作に対して一層の熱意と集中を向けることができたと思われる。しかし書けば書く程欠点が眼について、修正、書き直しに忙殺された。⁽⁸⁾執筆を始めて一年近く経った時、ようやく決定稿と思われる部分が出来上りかけていた。三二年のクリスマス休暇でサウスウオールドの両親の家に帰って来た時も、毎日何時間もタイプライターに向っていたが、文学代理人ムアに、休暇が終つてロンドンに戻った時、次作の一部、百頁程をお目にかけることができるでしょうと手紙に書いた。

休暇中にゴランツ社から「どん底生活」の新聞見本が送られて来た。始めて本を出す著者の場合、新聞見本が眼の前にあっても正式にそれが出版されるまでは完全に安心することはできなくて、不安と陶酔の間を行き来する。オーウェルも同様であったが、タイプライターを叩くのに飽きると、母親と長いおし

見して、彼を然るべき出版社に紹介し、売り込むことは殆んどないという。現在では代理人は名をなした既成作家の事務代行機関の役割を果しているに過ぎず、新人が原稿を持ち込む場所ではなくなっている。

彼はだから直接これと狙った出版社に原稿を送り込む以外に方法はない。

(英国には新人作家を対象にした十あまりの文学賞があるが、皆出版されたものが対象になっていて原稿の段階で審査されるというものはないようである。)しかしふつうの出版社が受取る年間の持ち込み原稿の数は八百から千篇、大きな出版社では二千篇をこえる。しかもこの数は年々増える傾向にあるから、それだけ作家希望者の数が多くなっていることになる。

出版社はこの種の原稿に目を通して判定を下す者として、何人かの閲読係、リーダーをやってゐる。あるいは社内の編集者がその仕事にあたる。では持ち込まれた原稿と有望だと判定された新人の比率はどんなものか。チャート・アンド・ウィンダス社のある古参のリーダーによれば、総数のうち五割が再考に値いし、出版可能なものは一割以下であるという。最近では千篇のうちかうじて一篇がものになっただけという例もある。

一つの出版社に拒否された原稿は第二の出版社へ、さらに第三の出版社へと落着き先を求めて転々とする。例えばモームのある有名な小説は出版されるまでに十九の出版社を転々としたし、フレデリック・フォーサイスの「ジャッカルの目」は五つ目の出版社によって目の目を見たという。またある作家は七十二枚のリジェクション・スリップ(印刷された決り文句の断り状)で自室の壁を張りかえたそうである。逆にはじめから注目を浴びて、出版されるや否や直ちに世評を勝ち取る場合もある。コリン・ウィルソンの「アウトサイダー」はその非常にまれな一例であった。

幸いにして原稿が出版社に受理されても、それがそのまま直ちに出版に付されるわけではない。書き加え、削除、字句の変更などさまざまに手を加えられる。また後述するオーウェルの例にもあるように、名誉毀損の危険性が法律的な角度から検討されねばならないし、剽窃がないことも確かめられねばならない。一九五八年に物故したある出版者によれば、「出版社の内部で手を加えられる度合は大変なものだ。ダフネ・ド・モーリエの第一作は出版前に徹底的に手を加えられたし、現在成功している他の多くの作家たちも出版者(編集者)、リーダーのおかげを多分にこおっている。」

こうして、ともかくも一冊の本が世に出てもそれで万事が終ったわけではない。先ずその本が売れなければならない。オーウェルもその第一作の原稿を送ったジョナサン・ケイプ社の M・マッシュラーによれば、「現在英国で第一作の平均売り上げは千二百冊から千四百冊、ただしそのうち九〇%は図書館に買われている」由である。また別の例では、あらゆる新聞の書評で激賞され、「ガーディアン」によって月間選定図書、さらにその年の最重要第一作に選ばれたある作家の第一作は、初版三千部のうち一年間に二二三部売れて、しかもそのうちの二〇五〇部は公共図書館が買ったものだという。その作品を出版した出版社の関係者の一人が云うように、「英国には、まじめで重要な小説を書店で買う程関心を持っている者が二百人もいるかどうかあやしい」というものかもしれない。

この例では分るように、新聞の書評もそれ程の助けにはならないようである。しかも書評自体に問題がある。ある新人作家がこぼしているように、「こんなものかと思われるような芝居、映画、美術展はほぼまちがひなく新聞のコラムで論じられるのに、小説にはその保証がない。あまりに多くの本が、あまりにも少ないスペースを、そして恐らくあまりに少ない読者を奪いあっている」のが実状であり、読者の好みを反映して、取りあげられるのもノン・フィクションが多い。小説も既成作家の新作にはかなりのスペースが割かれるが残ったものは五、六篇が一把ひとからげに論評されるだけである。しかも論評されること自体が幸運なのである。一九七一年に出版された新作二一三四篇の小説のうち書評にとりあげられたのは精々五百篇であったという事実が、そのあたりの事情を物語っている。

こうしてみると、新人作家の第一作は出版社にほとんど利益をもたらさないが、出版社はそれでも作家の才能に対する投機的意味あいから第一作を出し、第二作に賭ける、それでも成功しなければ第三作に賭けて、出版する。こうした過程をへながら徐々に一人の作家ができて行くのであるが、一方では自分の才能に見切りをつけ、あるいは経済的困窮に耐えられずに、作家になることを断念して別の道を歩き始める者もいるであろう。

オーウェルの第一作「パリ・ロンドンのどん底生活」が出版されるに至った経緯を大まかに云えば、以上に述べた新人の第一作が世に出る過程からそれほど外れてはいない。しかし、知人のフィエルツ夫人がもしその途中に介入しな

三二年)、「簡易宿泊所」(一九三二年)、「牧師の娘」(一九三五年)の中の「ホップ摘み」の章の通りであった。両親の住むサウスウォルドに帰って来たのが一九三〇年の始めであるがそれから二年間、オーウェルはいわば「どん底生活」の執筆、完成、出版にすべてを賭けて来たのであるが、それが完全に失敗したようである。これまで両親、特に母親からの援助によって何とか暮らして来ることは出来たのだが、事ここに至っては彼もなにかの職業に就かねばならなかった。彼はいわゆる古い大学に行っていなかったためあって、一流の職を期待出来なかったが、イートンの出身者であり、インド帝国警察に勤務した経験があった。これらは夫々、古典が得意であり、また狩猟が得意であるということを示すものであった。幸いに仕事が見つかって、三二年四月から、ロンドン郊外のヘイズにある、少年たちのためのブレバトリイ・スクール、イヴリン校で教鞭をとることになった。

フレイバー社に拒否されて、フィエルツ夫人のもとに行っていた原稿は、夫人のオーウェルに対する評価、信頼、期待を裏切るものではなかった。むしろその逆であった。オーウェルはフレイバー社の拒否がこの作品の運命を決定したと信じていたが、メイブルはこのすばらしい作品をどうしても出版しなければならぬと熱情を燃やしたのであった。彼女は文学代理業、クリスティ・アンド・ムア社のレオナード・ムアと親しい間柄だった。彼女は自らその原稿をムアのところまで運び、お茶を飲みながらオーウェルと彼の作品のことを熱心に語った。ムアはその原稿に目をとおした。出版しにくい中途半端な長さ、無名の作家などの理由で断った。しかしメイブルは簡単には引き下がらなかった。

二杯目のお茶が三杯目となってもメイブルは彼女がその将来を信じている若い作家のすばらしさを語って止むことがなかった。ついにムアは彼女から逃がれるために(と彼女は後で語った)、原稿を預って適当な人に読んでもらうことに同意した。

オーウェルはメイブルが彼のためにしたことを全く知らされていなかったがイヴリン校で数週間を過ごした四月の終り頃、レオナード・ムアからの手紙に驚かされた。ムアは「ロンドン・パリの日々」を読んで気に入る、とりあげることも出来るかもしれないと書き、この原稿がこれまでどの出版社に渡されたのか教えて欲しいと云って来たのであった。オーウェルは喜んですぐに返事を送ったが、この作品が本当に出版される可能性があるとは信じなかった。フィエ

ルツ夫人に自分の考えでは「すぐれた作品」とは思えないから焼いてくれとたのんだ、というようなことまでも書いている。そして余り自慢できる作品でもないで、もし出版してくれるところがあればペンネームでしきたいとも書いた。⁽⁴⁾この手紙でオーウェルは始めて筆名のことを述べたのであるが、この作品が立派なものではなく、世に出れば多くの不評を買うかもしれない、そして失敗するならば筆名のもとにそうなりたいたいという理由からであろうか。それとも、ムアに対してばかりではなく自分に対しても、その作品がどのようになろうと大して気にはしていないのだということを示そうとしたのだろう。

ムアはオーウェルの原稿をゴランツ社に送っていた。ヴィクター・ゴランツはその作品を気に入り出版することを希望した。六月のことだった。こうしてこの作品は最終的に「パリ・ロンドンどん底生活」(Down and Out in Paris and London)という表題に決定し、筆名もP・S・バートン、ケネス・マイルズ、ジョージ・オーウェル、H・ルイス・オールウェイズのうちからオーウェルの希望通りジョージ・オーウェルに決って、翌年一月八日に発行された。売れ行きは無名作家の第一作としては異常な程順調であり、第一版はその月のうちに売り切れ、第二版が注文された。書評も数多く、迅速にあらわれ、おおむね好意的であった。

(二)

一般的に、一人の新人作家が世に出るまでにはどのような過程をたどるのであろうか。英国の場合はどうであろうか。清水一嘉「作家への道——イギリスの小説出版——」によって略述すれば以下のようなものである。⁽⁵⁾

英国では短篇小説集は売れないこともあって、作家の書くものは長篇が主体となっている。従って作家志望者も始めから長篇小説で勝負しなければならぬ。語数にして約八万語——二、三百頁のペンギン・ブックス一冊分位の長さ——の作品を物しなければならず、これは一月や二月でできる仕事ではない。苦心して書きあげたものは出版しなければならぬが、オーウェルの場合と違って現在ではいわゆる文学代理人(Literary agent)が有望な新人作家を発

「ビルマの日々」刊行前後

A History of the Publication of "Burmese Days"

吉 富 久 夫

by HISAO YOSHITOMI

〈昭和五十五年九月十八日受理〉

(一)

ジョージ・オーウェル(一九〇三—一九五〇)の長篇第一作「パリ・ロンドンのどん底生活」は一九三三年一月八日に英国のゴランツ社から発行された。一方この作品が書き始められたのは一九二九年暮から翌三十年始めであるから出版されるまで丸四年が経過したことになる。

初稿——と云ってもそれまで断片的に書かれていた幾つかのエッセイを軸にして書き改めたものらしい——が完成したのは一九三〇年の十月であった。そしてこの原稿は年長でこのような事柄に知識を持っていた知人のメイブル・フイエルツのすすめで、ジョナサン・ケイプ社に送られた。

この原稿は現在残っていないが、約三万五千語の長さの一人称による日記形式のものであったという。ケイプ社はこの原稿を拒否した。この後一年半程してオーウェルがこれもメイブルの紹介で知ることになった文学代理人、レオナド・ムアに語ったところによると、ケイプはこの作品がかなり気に入っていて原稿をもう少し長くすることが出来るならば、「当方はそれを採用したいとも考える」というようなものであった。

勿論オーウェルは直ちに書き直し始め、一九三一年の八月に書き終えて、「ロンドン・パリの日々」(Days in London and Paris)と題され、エリック・ブレアの署名で再びジョナサン・ケイプのもとに送られた。十月下旬、この原稿を拒否する旨の手紙がケイプから来た。彼は落胆し意気消沈した、がそ

れまで何篇かの書評とエッセイを発表したことのある雑誌「アデルフィ」の編集者であり、またオーウェルの友人でもあったリチャード・リーズが、自分の友人でフエイバー・アンド・フエイバー社の顧問であり、後に支配人となったT・S・エリオットに原稿を渡した。四ヶ月後の一九三二年二月エリオットから簡潔で鄭重な手紙が届いたが、結論はノーであった。

エリオット乃至はフエイバー社の意見は、第一にこの作品の構成に難点があり、パリとロンドンの話の結びつきが薄弱であること、第二にロンドンの話の方がより大きな将来の可能性を持っていて、もしオーウェルがイギリスで彼自身が知っている零落生活だけに限定したならば、かなり興味あるものが出来るだろう、というものであった。

ケイプ社の二度にわたる拒絶、そして今回のフエイバー社の拒絶は決定的であった。オーウェルはこの本そのものを捨てることを決意して、原稿が彼の手に送り返された時、メイブルのところを持って行き、読むなり読まないなり勝手に処置をしてその後原稿を破りすてくれと頼んだ。「それを焼き捨ててクリップだけとっておいて下さい」と彼は云った。

一九二七年夏に、ほぼ五年にわたるビルマ勤務を終え、オーウェルは作家になる決心をして英国に帰って来て、秋にロンドンに部屋を借り、翌年春更にパリに移って作家修業生活を始めた。同時に彼はその年の前後から断続的に社会のいわゆる最下層に接近し始めている。それは一晩だけのこともあり、二日三日、あるいは三週間四週間に及ぶこともあった。それは三一年まで五年間間断的に続けられた。その実状、内容は「どん底生活」、「浮浪者収容所」(一九

有明工業高等専門学校紀要

第 17 号 (1981)

昭和 58 年 1 月 31 日 発行

編 集 有明工業高等専門学校紀要委員会

発 行 有 明 工 業 高 等 専 門 学 校

大牟田市東萩尾町 150

電 話 大牟田 ☎ 1 0 1 1

印 刷 秀 巧 社 印 刷 株 式 会 社

〒 815 福岡市南区向野 2 丁目 13-29

電 話 (092) 541-5 6 6 1

CONTENTS

A Proposal for the Improvement on Management of the Computer Center in the Ariake Technical College	Michio Araki and Iwao Yamashita.....	1
An Idea of Double Precision Complex Computation by FACOM 230-25 (Part 2)	Iwao Yamashita.....	5
APPLE FORTH DIS-COMPILER	Ryozi Matsuno.....	15
Über die Aufklärungszeit in Deutschland und Österreich	Kyōichi Tango.....	21
Groping for the Starting Point of Education	Katsunori Ishizaki.....	29
A Study of the Relation between our College Student' Behaviors and their Personality Traits with the Yatabe-Guillford Personality Test Results	Yasutaka Nakamura.....	37
Recent American Educational Scenes ('79) glimpsed through "Time" and "Newsweek"	Hisao Yoshitomi.....	55
Design and Drafting for the Students of the Department of Chemical Engineering.....	Sukeyoshi Ishibashi.....	63
Sports Accidents (Three <i>Kosen</i> College Trials)	Masaaki Teramoto.....	71
Numerical Solution for the Flow Due to a Rotating Disk	Gozo Kimura and Sumako Hoshino.....	93
A Trial Installation of the Filter for Both Pressure and Decompression (2nd Report)	Sukeyoshi Ishibashi, Masayuki Nakahashi & Setuo Kuroda.....	101
On the Dehydratin and Heating Properties of EMD and CMD	Ryoich Nagata.....	105
On the Synthesis of MnO_2 by Oxidation of Dense $MnCO_3$ with Pressurized O_2	Toru Watanabe.....	109
On the Synthesis of Dense Mn_2O_4 for Mn-Ferrite use from $MnCO_3$ prepared by Carbamate Process	Nobuaki Miyamoto.....	115
Chemical Safety Problems as Seen in the <i>Asahi</i>	Naotaka Tsuji.....	119
A Trial Production of the New Briquet-Fan-Heater	Yoshinori Kawasaki.....	127
The Fundamental Study on Solar Energy	Katsunori Ishizaki.....	131
On the Fan Performance of the Manufactured Impellers for Trial of Multi-blade Fan	Kounosuke Kiyomori.....	135
A Trial on the Electrode for the Positive Coefficient Thermistor	Kenzi Ozawa.....	143
A Measurement of Microwave Power using Ferromagnetic Resonance and Material for It	Kenzi Ozawa.....	147
A Collection of Dialects used around our College and Dormitory	Masaaki Teramoto.....	151
In Search of the Origin of Modern Self (3).....	Yasuo Matsuo.....	159
A Translation of "Victorian People" by Asa Briggs (Part IV)	Hisashi Shinagawa and Toshiyuki Kawamoto.....	167
Futagawa Sukechika—His Study and Cultivation—	Takeshi Anayama.....	203
The Consideration of Moralistic Elements in Ryōi Asai's "Otogi bōko"	Fujio Hanada.....	213
A History of the Publication of "Burmese Days"	Hisao Yoshitomi.....	227