

--

令和2年度 専攻科入学試験学力検査問題（前期）

専門科目【建築学専攻】

注意事項

1. 試験開始の合図まで、問題（解答）用紙を開いてはいけません。
2. 問題冊子の総枚数は表紙を含め6枚です。
3. 検査科目は、下表のように分けられています。

検査科目	必須・選択の区別
・建築設計 ・構造力学	必須科目です。必ず解答してください。

4. 落丁、乱丁及び印刷不鮮明の箇所等があれば、直ちに申し出てください。
5. 解答にかかる前に、問題冊子の所定の箇所に受験番号を記入してください。
6. 解答は、問題（解答）用紙の所定の欄に記入してください。
7. 問題（解答）用紙の総得点欄、小計欄及び得点欄には記入しないでください。
8. 試験開始後、20分は退室を許可しません。

受検番号

令和2年度専攻科入学試験学力検査問題(前期)

総得点

【建築学専攻】「建築設計」(1/2)

1 課題要旨を読み、「水路を有する住宅地にたつ事務所併用住宅」を設計しなさい。(100点)

得点

1. 設計要旨

この課題は、水路を有する住宅地において、事務所(建築設計事務所)併用住宅の計画を行うものです。

敷地は、図1のとおり、戸建て住宅(低層)が建ち並ぶ地区の角地です。図2のとおり、敷地の北側には、交通量が多い幅員12m(両側の歩道を含む)の道路が通り、西側には、幅員4mの道路が通っています。そして、敷地の南側は、図2と図3のとおり、幅員3mの水路(水深3m)に面しています。道路と敷地には高低差はなく、道路・敷地ともに平坦です。

以下の設計条件を遵守し、この敷地に相応しい事務所(建築設計事務所)併用住宅を設計しなさい。

2. 設計条件

- ・延べ床面積は最大150m²(うち、事務所部分の床面積は最大50m²)とする。階数は平屋建てで、構造形式はRC造(壁式)とする。
- ・家族は、50歳代の夫婦のみであり、夫婦で建築設計事務所を営んでいる。
- ・事務所部分には、夫婦それぞれの執務スペース、トイレ、簡易な調理ができるキッチンを計画する。これらの他、必要と思われる諸室(スペース含む)があれば、適宜設ける。
- ・住宅部分には、LDK(それを分離しても良い)、浴室、洗面所、トイレ、夫婦の寝室を計画する。これらの他、必要と思われる諸室(スペース含む)があれば、適宜設ける。ただし、将来を考えて子ども部屋を計画することは必要ない。
- ・駐車場は、自家用1台分と来客者用1台分の計2台分を設ける。なお、1台分の駐車場の大きさは、2.5m×5.0m以上とする。

3. 解答する内容

以下の1)~3)について解答しなさい。解答は、別紙の解答用紙に記入し、エスキスにはこの問題用紙の裏側を使いなさい。

1) 計画概要(20点): 計画をするうえで配慮したことや工夫したことについて、わかりやすく記述してください。

2) 提案理由(20点): この提案が答えとして相応しいと考えた理由について、わかりやすく記述してください。

3) 配置図兼平面図[S=1:100](60点): 解答用紙の1マスは5 mmです。図はフリーハンドで描いて下さい。開口部は必ず明示し、部屋の名称も必ず記入して下さい。必要であれば、図中に簡単な説明を加えても構いません。

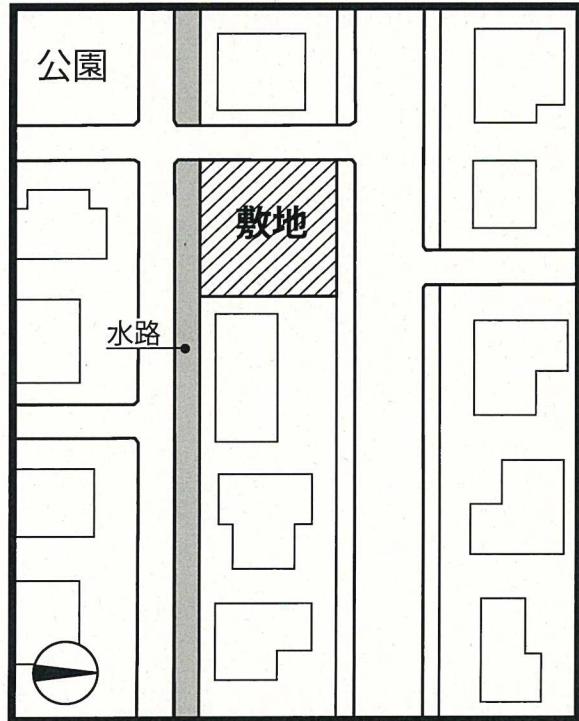


図1 敷地の位置

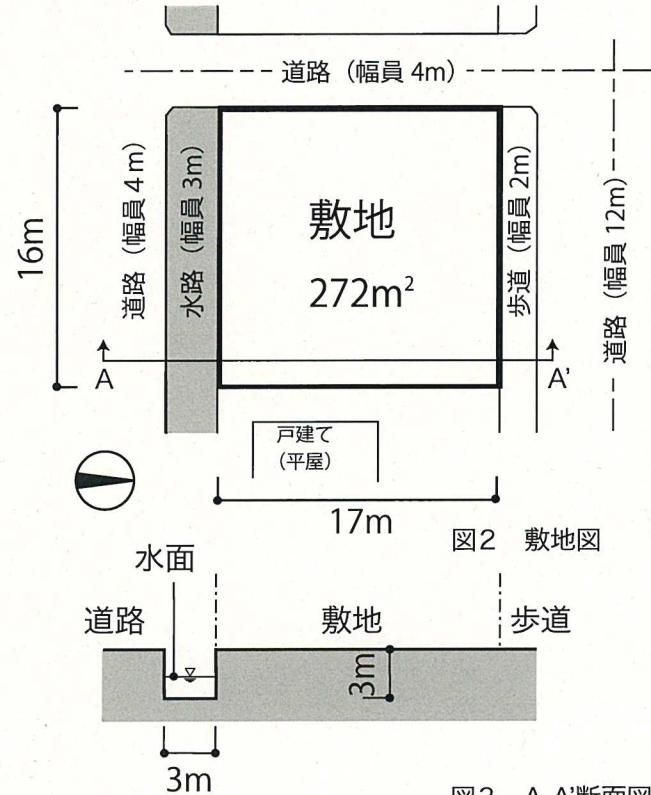


図3 A-A'断面図

令和2年度専攻科入学試験学力検査問題(前期)

【建築学専攻】「建築設計」 (2/2)

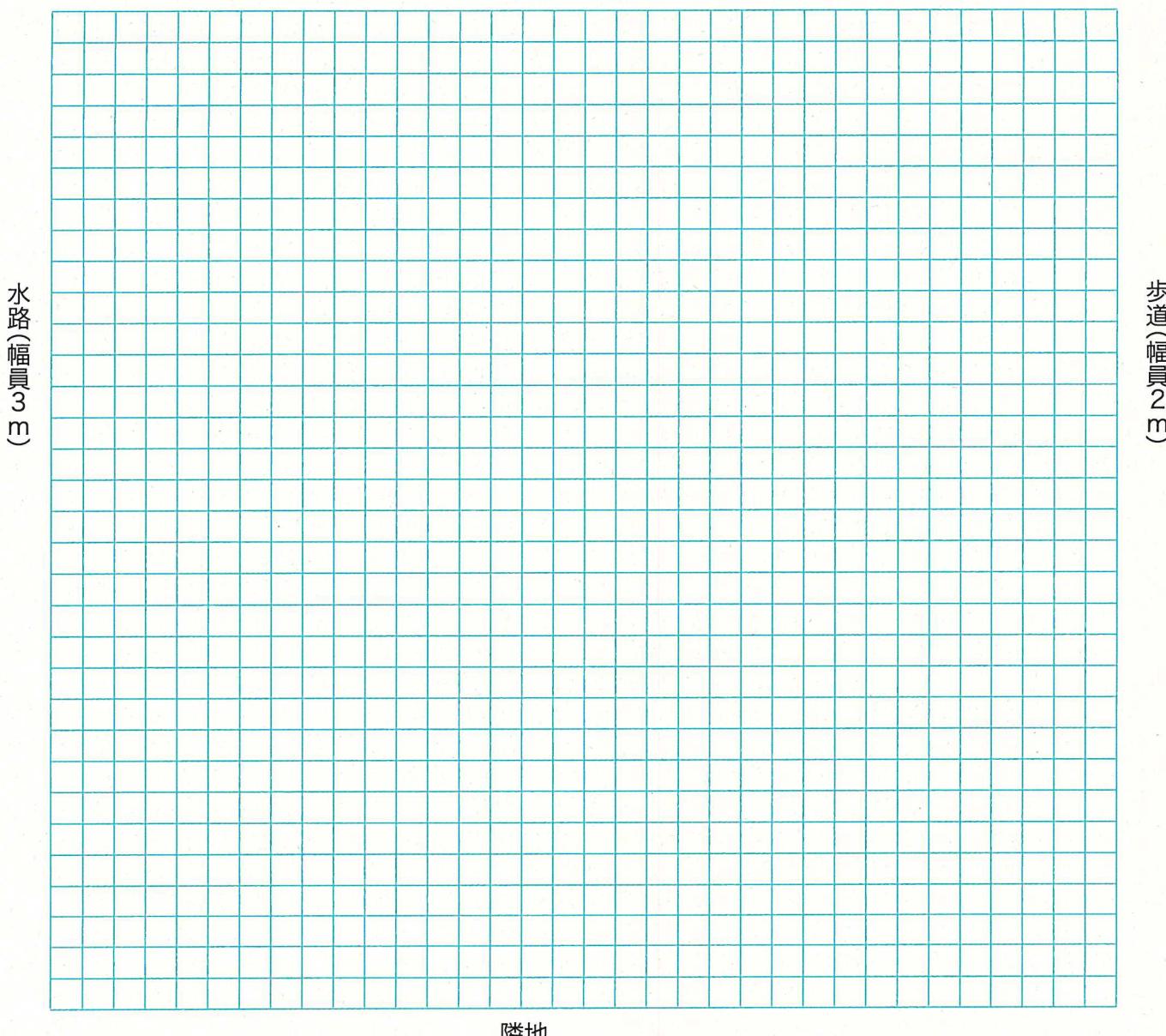
1 解答用紙

1) 計画概要(20点)

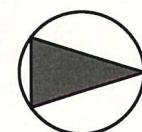
2) 提案理由(20点)

3) 配置図兼平面図(S=1:100)(60点)

道路(幅員4m)



※グリッドは、1マス5mmです。



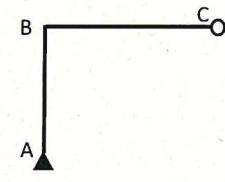
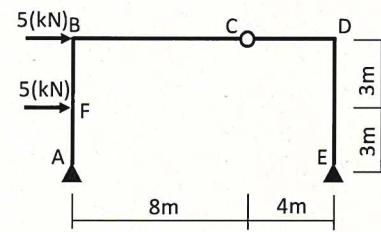
令和2年度 専攻科入学試験学力検査問題（前期）
【建築学専攻】「構造力学」（1/3）

総得点

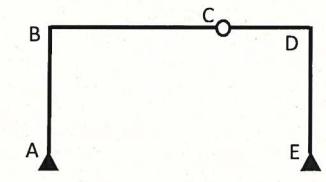
得点

1 次の各問いに答えなさい。（100点）

- (1) 次のラーメンの支点反力を求めなさい(12点)。各部材のせん断力・曲げモーメントを求め、せん断力・曲げモーメント図を示しなさい(28点)。計40点。なお、単位のミスは(-3点)とします。



Q図



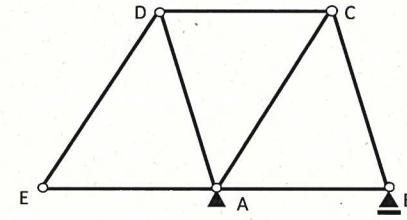
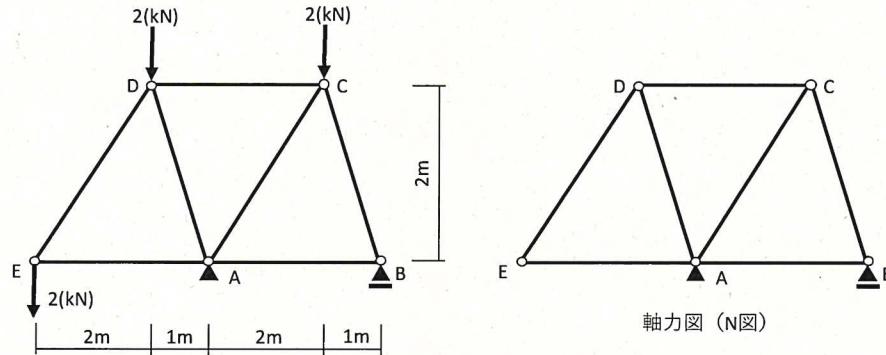
M図

受検番号

令和2年度 専攻科入学試験学力検査問題（前期）
【建築学専攻】「構造力学」（2/3）

- (2) 次のトラスの支点反力と各部材の軸力を求めなさい。右図に軸力を示しなさい。（支点反力 10 点、各部材の軸力・軸力図 20 点、計 30 点）、なお、単位のミスは(-3 点)とします。

得点

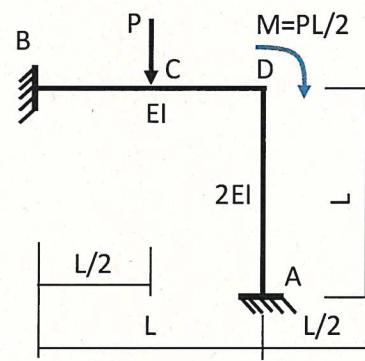


軸力図（N図）

【建築学専攻】「構造力学」（3/3）

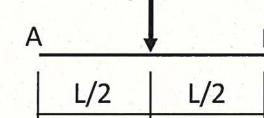
(3) 次の荷重 P を受ける不静定ラーメンの D 点の回転角 θ_D および各部材の曲げモーメントを求めなさい。また、M 図を完成しなさい。

(節点のつり合い条件式 10 点、回転角 10 点、M 図 10 点、計 30 点)



$$C_{AB} = -PL/8$$

$$C_{BA} = PL/8$$



M図