

令和8年度横浜国立大学都市科学部編入学試験問題

試験科目：専門科目

建築史

出題意図【記述すべきことの要点】

1. 流造の特徴と代表的遺構
身舎に正面庇を加えた平入り形式社殿の構造を理解して。それ以外の建築的特徴や時代分布などの指摘、および代表的遺構に関する建築年代と時代的特色について指摘している。
2. 薬師寺東塔（平城京）
建築年代、構造形式（裳階付の独特の形態、三手先組物に関する様々な特徴、西塔との関係など）の指摘がある、薬師寺伽藍に関する指摘がある。
3. 法隆寺夢殿
建築年代と鎌倉大修理に関する指摘がある。東院の存在に関する指摘がある。建築的特徴に関する記述がある。
4. 円覚寺舍利殿
建築年代、どのような点が禅宗様建築の代表的遺構とされるのかについての記述を中心に、建築的特徴を指摘している。舍利殿の由緒来歴や禅宗伽藍の特徴について指摘している。
5. 二条城二の丸御殿
建築年代（慶長創建時と寛永大改修のそれぞれの指摘）、成立背景、構造・意匠の特徴、御殿群の配列や庭園・本丸などについて指摘している。
6. パルテノン神殿（アテネ）
時代：紀元前5世紀、成立背景含む
建築的特徴：基壇、列柱、コーニス、ペディメント、オーダー（外周柱：ドリス式、内周柱：イオニア式）、リファインメント、エンタシス、など
その他：メガロン（古代の住宅形式）からの展開、オーダーの展開（ギリシャ本土⇒ドリス、トルコ西部⇒イオニア、後に更なる発展としてコリント）など
7. ノートル＝ダム大聖堂（パリ）
時代：ゴシック期（1163-1250年頃）
建築の特徴：五廊式のバシリカ、フライング・バットレス、バラ窓、リブ・ヴォールト、尖頭アーチ、ステンド・グラス、トレーサリーなどの名称とその説明。
理由：ミレニアムを乗り越え、教会権力の増大とともに大聖堂としての高さや明るさの希求。その構造的解決策。線状要素による軽やかさの表現。近年の火災とその後の復旧経緯なども加算。
8. レオン・バッティスタ・アルベルティ
「万能の人」：ルネサンス初期の建築家であり、諸芸術・法律・工学等の理論家・著述家。
サンタ・マリア・ノヴェッラなどの作品とその特徴の説明とともに、ルネサンス期の建築に対する考え方の説明（古典主義的建築）。また、著書であり建築書の嚆矢でもある『建築論』についての説明も加算。

9. ルーヴル宮殿（パリ）

時代：1546 年～

建築の特徴：中世の城を取り壊し、16 世紀から建設が始まる。フランス・バロック建築の代表作。凹凸のあるファサード（時計のパヴィリオン）や大オーダーの列柱廊をもつ東面（クロード・ペロー設計）、20 世紀末の大修復と美術館への転用、その際にイオ・ミン・ペイによるガラスのピラミッドのエントランスの付加、歴史的建造物の修復・転用事例としての評価なども加点

10. ファンズワース邸（アメリカ）

時代背景：20 世紀半ば。ミースがアメリカで作った最初で、かつ、生涯最後の独立住宅。

設計者：ミース・ファン・デル・ローエ

造形的特徴：8 本の H 型鋼の柱を屋根と床に横から直接溶接することで、室内における完全無柱空間の実現。メインヴォリュームを地面から浮かしたピロティとする。全面をガラス張りとし、必要最小限の間仕切壁により開放的な空間。⇒ユニヴァーサル・スペース（「Less is more」）の説明。

その他：ミースの代表的な建築を挙げつつミース作品の解説や、同時代の建築家らとの比較によるモダニズム建築への言及も加点

令和8年度横浜国立大学都市科学部編入学試験問題
試験科目：専門科目（建築計画）

出題意図

1. 次の語について建築計画と関連づけて考えられることを述べなさい。

（1）パーソナルスペース（ロバート・ソマー）

以下のような点について理解していること。

・目には見えないけれども心理的な領域やなわばりとなっているような自分を取り巻く空間のこと。

・平座位よりも椅座位の方がパーソナルスペースが広がるため、住宅計画では座位の違いや和室、洋室等の違いによる適切な面積配分や寸法への配慮が必要であること。

（2）棟の家（東孝光）

以下のような点について理解していること。

・約20㎡の狭小敷地にRC造により床を積層した住宅建築であり、狭さを解決するために、各部屋には扉がなく、吹き抜けなどを組み合わせた開放的な空間づくりの工夫がみられること。

・郊外部ではなく都市部に家を持つことや、夫婦中心の間取りであることなど家族とライフスタイルの新しい提案がなされていること。

（3）リビングアクセス型住戸

以下のような点について理解していること。

・共同住宅の計画手法のひとつであり、住戸の居間（リビング）が共用廊下側に設けられた間取りであること。

・共用廊下側の目線（立位）と、住戸の居間の目線（座位）の違いを調整するため、玄関側には数段の階段を設け住戸内床面のレベルを上げる（共用廊下より500～600mmほど高床とする）ことが望ましいこと。

（4）教科教室型の学校

以下のような点について理解していること。

・各教科が専用の教室を持ち、生徒が時間割に従って教室を移動する方式であり、クラスルームを持たない代わりに収納ロッカーや、情報掲示板等のスペースが必要であること。

・教科単位での教室群を設ける際に、関連図書の収納や学習成果の展示、調べ学習などを行うことができる共用スペースを設けることで、学年やクラスというまとまりに加えて教科を中心としたまとまりが生まれ学習効果が期待できること。

（5）ハンズオン展示

以下のような点について理解していること。

・来館者が展示物に直接触れ操作する等の体験を通じて学ぶ展示形式のことであり、一般に博物館における展示解説は大人向けとなりがちであるが、小学生などのこどもにも理解の促進や関心喚起が期待できること。

・体験時に声や音が生じても支障がないように、他の展示物と少し距離をとる、コーナーを分けるなど展示計画の工夫が必要であること。

2. 人口減少社会における二地域居住のあり方について考えるところを述べなさい。

・二地域居住の理解（普段の生活拠点とは別の地域での住まいや生活拠点を持つ、新しい暮らし方）をふまえ、地方への人の流れの創出・拡大を図ることがどのような社会課題の解決に資するか、今後必要となる支援策としてどのようなことが考えられるか、等について人口減少社会の特徴をふまえ論理的に説明されていること。

令和 8 年度横浜国立大学都市科学部編入学試験問題 解答例

試験科目：専門科目

建築環境工学

問 1 熱環境に関する次の問題に答えよ。

(1) ヒートブリッジ

(2) $R = 1/9.0 + 1/23.0 + 0.012/0.22 + 0.105/0.12 + 0.009/0.16 = 1.14 \text{ (m}^2 \cdot \text{K)/W}$

$U = 1/R = \underline{0.88 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}}$

(3) $U' = 0.88 \cdot 0.2 + 0.50 \cdot 0.8 = \underline{0.58 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}}$

問 2 光環境に関する以下の記述のうち、最も不適当なものを 1 つ選べ。また、不適当な理由について 50 字程度で説明せよ。

(2) : マンセル記号は「色相 明度/彩度」で表記され、「5Y 6/6」は「5Y 8/6」よりも明度が低く暗い色を表しているため。(51 字)

問 3 騒音に面するコンクリートの壁面がある。この面積は 30m^2 で透過損失は 50dB である。次の問題に答えよ。

(1) この壁面の透過率はいくらになるか。

$TL = 10 \cdot \log_{10}(1/\tau)$ (ただし、 TL : 総合透過損失 (dB)、 τ : 壁面の平均透過率)

$\tau = 10^{-(50/10)} = 10^{-5} = \underline{0.00001}$

(2) この壁面中央に面積 5m^2 のガラス窓を設けた。この壁面全体の総合透過損失はいくらになるか。

ただし、ガラス窓の透過損失は 30dB とする。 $\log_{10}6 = 0.78$ として計算せよ。

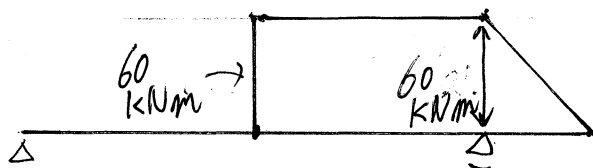
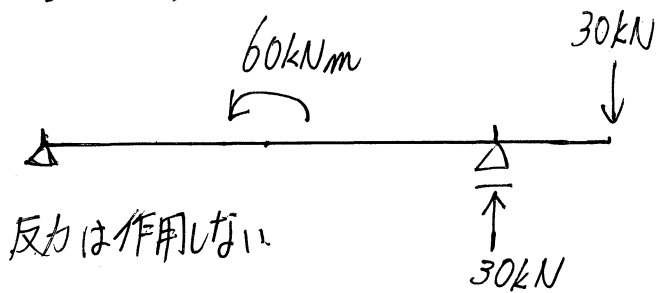
コンクリート壁の面積 $= 30 - 5 = 25\text{m}^2$

$TL = 10 \cdot \log_{10} 30 / (25 \cdot 0.00001 + 5 \cdot 0.001) = 10 \cdot \log_{10} 30 / (0.00025 + 0.005)$

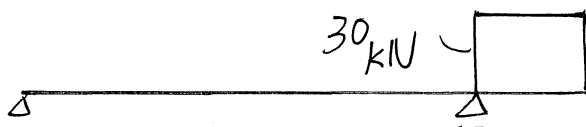
$\div 10 \cdot \log_{10} 30 / 0.005 = 10 \cdot \log_{10} 6000 = 10 \cdot (\log_{10} 6 + \log_{10} 10^3) = 10 \cdot 3.78 = \underline{37.8 \text{ dB}}$

問1.

図1(a)

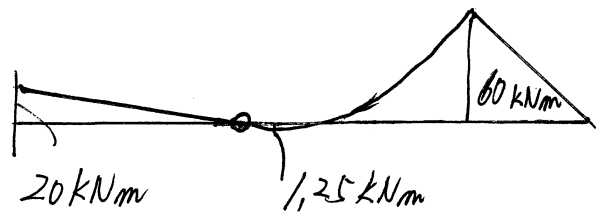
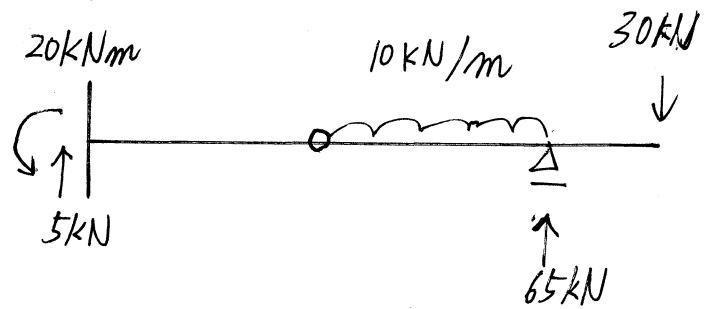


曲げモーメント図

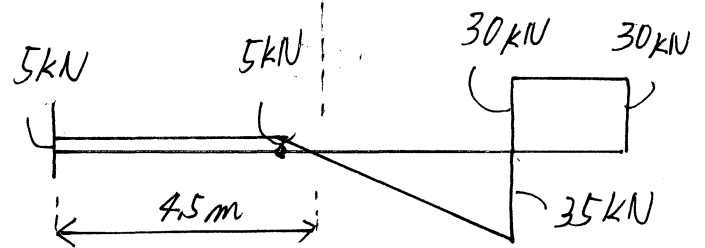


せん断力図

図1(b)

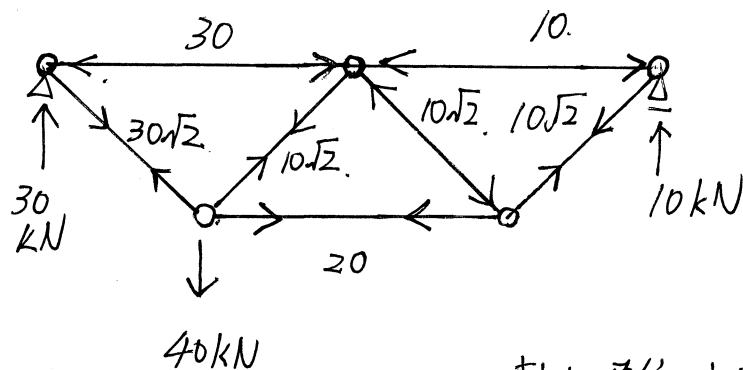


曲げモーメント図



せん断力図

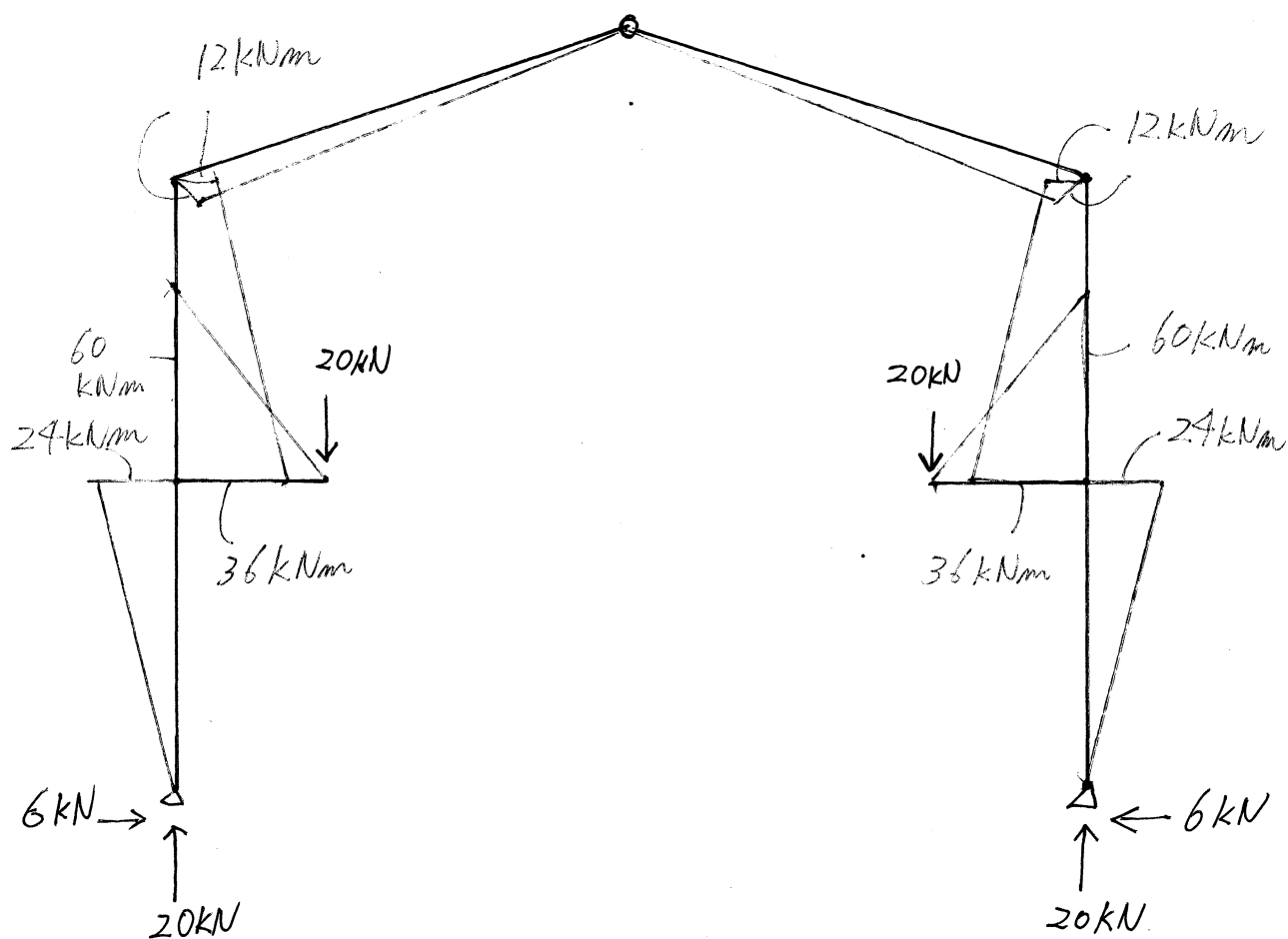
問2.



軸力図

軸力の単位: kN

問 3.



曲げモーメント図.

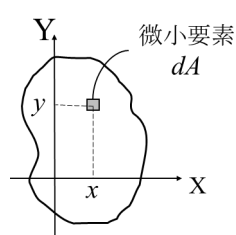
問4 解答例

(1) 積載荷重

建物の構造設計において想定する荷重の一種であり、人間や移動がそれほど困難ではない家具、調度、物品等の重量による荷重である。積載荷重の大きさは各室の用途によって異なり、建物の実況を考慮して適切な値を設定する。

(2) 断面二次モーメント

下図のように断面に対して座標軸を設定したとき、X 軸回りの断面二次モーメント I_x は下式によって得られる。



$$I_x = \int y^2 dA$$

曲げモーメントを受ける部材は、断面二次モーメントが大きいほど曲率が小さくなり、部材のたわみや材端回転角などの変形が低減される。

(3) 全塑性モーメント

部材に曲げモーメントが作用し、最外縁が降伏してからさらに曲率が大きくなると、塑性化する領域が広がりながら曲げモーメントの値が上昇する。このとき、中立軸の直近まで塑性化が進み、ほぼ全断面が降伏した状態で負担する曲げモーメントを全塑性モーメントと呼ぶ。

(4) 板要素の局部座屈

薄い板に圧縮力が作用したとき、板が面外に波打つように座屈する現象を局部座屈という。局部座屈応力度は、幅厚比（板の幅/板厚）が大きいほど低下するため、鋼構造の許容応力度設計では、基準強度 F 値以下の範囲で局部座屈が生じないように幅厚比に制限を設けている。

(5) あばら筋と帯筋

いずれも鉄筋コンクリート造部材の横補強筋のことで、特に梁に対してあばら筋、柱に対して帯筋と呼ぶ。せん断破壊を防止する役割があり、せん断補強筋とも呼ぶ。補強筋で囲まれたコンクリートを拘束し、靱性を高める役割もある。

1.

- (1) 所要寸法および品質の部材をえるため、原木を分割加工すること。
- (2) 隅角部など特殊な部分に用いる部材の総称。
- (3) コンクリートの軟らかさを表し、スランプコーンを上部に抜き取った後のコンクリート頂部の下がり値を **cm** で表す。
- (4) コンクリートなどの表面に浸出して結晶化した白い物質。
- (5) 混和剤のひとつで、コンクリート中に無数の微細な気泡を含ませることができ、ワーカビリティが良くなる一方で強度を幾分低下させる。
- (6) モルタルやコンクリートが、空気中の炭酸ガスなどの作用によってアルカリ性を失って中性に近づくこと。
- (7) セメント、砂（細骨材）、水を練り混ぜたもの。
- (8) 特定の断面形状に熱間圧延された構造用鋼材で、大型の構造物に用いられる。

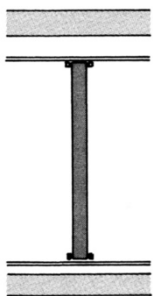
2

- (1) いずれも鉄骨造の部材のボルト接合の方法。普通ボルト接合はボルトのせん断力で接合し、高力ボルト接合は締め付けられた鋼板の表面の摩擦力で接合する。
- (2) いずれも木造建築物の柱。通し柱は住宅の四隅などに配置され、2層分の高さがある。管柱は1層分の高さの柱である。
- (3) いずれも2枚のガラスを用いている。合わせガラスでは、ガラスの間に中間膜を挟んで接着しており、割れにくい。複層ガラスでは、ガラスの間に乾燥空気を密封しており、断熱性能が高い。
- (4) 木材を接合する方法で、直線上に接合するのが継手、角度をつけて接合するのが仕口である。

3

- (1) A 鼻隠 B 棧瓦（瓦は×） C 桁 D 垂木
- (2) 屋根の荷重を分散し、垂木の木口を守り、垂木先端のあばれをそろえる。
- (3) 瓦の内部にある水分が凍結し、瓦が割れてしまうという凍害が起きるため。
- (4) はぜはきつく締めすぎない。締めすぎると、毛細管現象により接合部から雨水が内部に侵入してしまう。

(5)



- (6) 間仕切り壁を移動させやすい点が優れている。遮音など遮断する性能が劣っている。