

都市・建築デザイン 出題意図 解答例

問題 1

(1) 短期荷重

常時作用する長期荷重（固定荷重と積載荷重）に、積雪荷重、風圧力、地震力の一つを組合せた設計用荷重である。許容応力度計算に用いる。積雪荷重、風圧力、地震力は建物の使用期間中(50年)に少なくとも一度は遭遇する大雪、強風、中地震を想定したものである。

(2) 禅宗様

- ・中国（宋・元）の建築の影響をうけて中世日本で成立した建築の技法。唐様ともいう。
- ・特徴としては、柱を貫で固めること、詰組、扇垂木などの技法、花頭窓（火灯窓）・弓欄間といった意匠、大瓶束・海老虹梁・礎盤といった部材の使用などがある。
- ・代表例は円覚寺舍利殿など。禅宗寺院以外でも広く用いられた。

(3) 田園都市

イギリスのエベネザー・ハワードが 1898 年に、『明日の田園都市』（Garden Cities of Tomorrow）を著し、そこで提唱した田園都市構想は、20 世紀において最も影響力をもった都市計画の理念のひとつである。大都市の過密への対応として、都市と農村の長所を合わせた「田園都市」を建設するという発想は、世界各国の都市政策に大きな影響を与え、大都市周辺の近郊住宅地やニュータウンの建設につながっていった。

(4) 交差リブ・ヴォールト

ゴシック建築で一般化した天井架構。2 組の半円筒（トンネル）ヴォールトを直行させてできる交差ヴォールトを基本形とし、その稜線をリブとよばれる線状の部材で補強したもの。リブを受ける四隅の柱に荷重が集中するため、柱の間の壁面に大きな開口部を設けることができる。

(5) テリトリー

パーソナルスペースと異なり、環境側に属していて移動しないなわばりのこと。テリトリーはその主がその場になくても消滅せず、所有物の配置などのマーカーによって表示されることも多い。

(6) 石綿（アスベスト）

蛇紋岩や角閃石が変質した繊維状鉱物で、耐熱性、耐薬品性、耐摩耗性などに優れる。引張強度が大きく安価であるため、耐火、耐熱、吸音のための吹付け材などとして使用されていた。肺に吸引すると、大きな健康被害を生じるため、現在は輸入・製造・使用が禁止されている。

(7) 景観法

景観法とは、2004 年（平成 16 年）に制定された法律で、都市や農山漁村における良好な景観形成を促進するための制度です。景観計画の策定や景観地区の指定、建築物の形態・色彩などの規制を可能にする法律で、地方自治体が条例を定め、住民協定に法的効力を持たせることで、地域の自然・文化・歴史と調和した美しい国土の形成を目指すことができます。

(8) 鉋（かんな）

大工道具の一つで、木材の表面を薄く削って平滑に仕上げるもの。日本の場合、古くは槍のような刃で表面を削る槍鉋が使われ、16 世紀ころから台に刃を固定する台鉋が登場した。世界的には押して削るのが一般的であるが、日本の鉋は引いて削る。

(9) 日本の文化財保護法

文化財保護法は 1950 年に制定された法律である。1919 年の史蹟名勝天然紀念物法、1929 年の国宝保

都市・建築デザイン 出題意図 解答例

存法、1933年の重要美術品等の保存に関する法律を統合し、新たに制定された。現在の法律では文化財の種類として、有形文化財、無形文化財、民俗文化財、埋蔵文化財、記念物、文化的景観、伝統的建造物群保存地区、文化財の保存技術が定義されている。この法律をもとに、重要な文化財の指定、選定などができる。この法律に基づき、地方文化財保護審議会を設置することができる。

(10) 海洋汚染物質

主に人間の活動によって海へ排出され、汚染の原因となる物質。富栄養化による養殖魚の大量死滅、タンカー事故等の原油による生態系への打撃、有害な化学物質の生物濃縮による被害、および近年では微少なプラスチックがもたらす悪影響等が問題となっている。

(11) 都市公園

都市公園法に基づき地方公共団体または国が都市計画区域内に設置・管理する公園や緑地で、園路・広場・遊具・運動施設などの公園施設を含む公共の緑地である。市民の憩い、レクリエーション、防災、環境保全など多様な目的を持つ施設である。その他、歴史公園、運動公園などもあり、設置・管理には政令や条例による技術的基準が定められている。

(12) 群集

多数の人が特定の時間帯・状況で同時に存在し、移動・滞留・行動する状態のこと。群集密度（人の密集度）や群集流動（群集が移動する際の速度・流量・通路幅）などとして用いられ、安全性や快適性、避難計画立案等に関わる重要な概念。

(13) 里山の保全

里山とは、狭義では自然林を間伐、伐採し、萌芽木や植栽木を育てて成林させた二次林、雑木林、農用林のことで、伝統的に薪、炭、緑肥、椎茸などの生産の場として利用されてきた。広義には、針葉樹人工林、屋敷地、農地を含み、物質循環の行われる総体を呼ぶこともある。人々の暮らし、手入れにより持続的な自然環境との調和、生物多様性の保全、地域文化の維持などを行う概念の一つである。

(14) ブルータリズム

1950年代から1970年代にかけて世界的に広まった建築の潮流で、打ち放しコンクリートに代表されるように、材料や構法を「生のまま」表出させる点に特徴がある。ピーター&アリソン・スミッソン夫妻が提唱した「ニュー・ブルータリズム」という概念を起点とし、建築史家レイナー・バンハムによって理論化された。

(15) アビタ 67

モントリオール万博のために建設されたモシェ・サフディ設計の集合住宅。プレキャスト RC ユニットを工場生産する工業化構法を採用。ユニットを組み合わせ積層させることで工業化の弱点である画一化を防ぎ多様性を持つ独立テラス付き住戸を実現した革新的建築。

(16) 輝く都市

ル・コルビュジエにより、1930年代に提唱された理想的な都市モデル。都市は「居住」「労働」「余暇」「交通」の4機能に分離され、高層ビルの建設と周辺の緑化による快適な環境作り、歩車分離や交通効率化が重視された。モデュロールという人間寸法に基づく基準で設計され、近代都市の課題解決を目指した。この構想は世界中の都市計画に大きな影響を与え、代表的な実践例としてユニテ・ダビタシオンがある。

(17) アール・ヌーヴォー

都市・建築デザイン 出題意図 解答例

1900 年前後、ヨーロッパの都市部（ブリュッセル、パリ等）を中心に流行した美術様式。歴史様式を手本とせず、自然とくに植物をモデルとした有機的な造形が特徴。建築においても鋳鉄やガラスを使った装飾を多く用いる。代表的な建築家はヴィクトル・オルタ、エクトル・ギマール、アントニ・ガウディら。

(18) Other effective area-based conservation measures (OECM)

2010 年の生物多様性条約第 10 回締約国会議で採択された目標の 1 つ。陸域の 17%、海域の 10% の保全目標を達成する手段の一つ。現在の保護地域以外で、生態系の機能とサービスが長期的に継続・管理されているエリア。環境省は自然共生サイトとして認定。

(19) ヒートポンプ

冷媒の冷凍サイクルを用いて低温側から高温側に熱を運ぶ装置。圧縮機、凝縮器、膨張弁、蒸発器から構成される。凝縮器で冷媒蒸気が凝結することで放熱、蒸発器で冷媒液が蒸発することで吸熱が起こる。冷媒回路を切り替えることで冷房と暖房に用いられる。

(20) カーボンネガティブ

カーボンネガティブとは、経済活動によって大気中に排出される温室効果ガス（CO₂ や水蒸気など）の量よりも、森林や海洋などによって吸収される量が多い状態のことである。異常気象の要因となる地球温暖化を防ぐために、大気中の CO₂ の回収・固定化による除去技術の開発が期待されている。

問題 2 建築計画出題意図

修士課程における研究に必要な建築計画学の基礎的な知識・理解と問題解決能力を問う。

1. 出題意図 建築計画学において重要な研究領域のひとつである「住宅計画」のうち集合住宅計画の基礎的な知識・理解を問う。同時に知識を簡潔な文章として表現する力をみる。
2. 出題意図 建築計画学において重要な研究領域のひとつである「教育施設計画」の基礎的な知識・理解を問う。同時に知識を簡潔な文章として表現する力をみる。
3. 出題意図 建築計画学において重要な研究領域のひとつである「医療施設計画」の基礎的な知識を問う。同時に知識を簡潔な文章として表現する力をみる。
4. 出題意図 建築計画学において「空間」に関する基礎的な知識・理解を問うと同時に、建築設計への応用展開力をみる。

問題 3 都市計画建築意匠出題意図

1. (1)

出題意図 修士課程における研究に必要な都市デザインの基礎的な知識を問う

解答例 丹下健三「広島平和記念公園」 原爆ドームを焦点とした都市軸を設定して、建物を配置し、象徴的に平和を祈念する提案である。

1. (2)

出題意図 修士課程における研究に必要な都市デザインの分析力、論理力を問う

解答例 具体的な根拠と、それに基づく論理展開が備わっていれば正解は多岐にわたる

2. (1) 出題意図 建築デザインにおける重要な歴史的事例のひとつであるバックミンスター・フラーによる「ジオデシック・ドーム」(フラードームとも呼ばれる)に関する基礎的な知識を問う問題である。「大空間」「省資源」「工業化」「More with Less」といったキーワードを用いて、「ジオデシック・ドーム」

都市・建築デザイン 出題意図 解答例

の設計理念の理解を示すことができるかを見る。また、知識を文章として表現する力を見る。

2. (2) 出題意図 熱帯気候の建築をトピックとして、建築デザインにおける重要な概念のひとつである気候適応に関する知識と発想力、論理的思考能力を問う問題である。「通風」「交差換気」「日射遮蔽」「空調効率」といった気候適応に係るキーワードや、「ブリーズ・ソレイユ」「二重屋根」などの建築手法に係るキーワードを用いて、建築デザインに関する思考を論理的な文章として表現する力、図示する力を見る。

問題4 建築環境計画出題意図

第4問 建築環境計画に関する問題（配点50点）

出題意図 修士課程における研究に必要な建築環境計画学の基礎的な知識を問う

1.人間が眼から得られる情報をもとに色彩を感じるメカニズムとその特性について知るところを説明しなさい（10点）

出題意図 建築環境計画学において重要な感覚のひとつである「視覚」の基礎的な知識を問う。同時に知識を簡潔な文章として表現する力を見る。

2.音環境に関する下記の項目それぞれについて、建築設計においてどのように検討するか図も用いて述べなさい。（20点）

- ・遮音性の向上と壁
- ・音の響きの量と質

出題意図 建築環境計画学において重要な音環境に関連する基礎的な知識を問う。同時に知識の詳細を文章と図で表現する力を見る。

3.寒暑涼暖と言われる温熱感覚について、身体と環境両面の熱的状态から説明しなさい。（10点）

出題意図 建築環境計画学において重要な熱環境に関連する基礎的な知識を問う。同時に知識を簡潔な文章として表現する力を見る。

4.人間同士の距離の取り方やその距離分類およびこれらに影響する要因について知られていることについて説明し、環境設計の中でどのように応用されているか、例を示して説明しなさい。（10点）

出題意図 建築環境計画学の基礎になる環境心理に関連する基礎的な知識を問う。知識を簡潔な文章として表現するとともに環境設計への応用力を見る。

問題5 建築構法出題意図

出題意図 修士課程における研究に必要な建築構法・建築生産の基礎的な知識・理解(工業化・施工の合理化・仮設性と常設性・新しい材料・新しい建築の一般建築への展開・文化財)と同時に知識を簡潔な文章として表現する力を見る。

1. 水晶宮に関連する建築構法及び建築生産についての基礎的な知識を問う。同時に知識を簡潔な文章として表現する力を見る。

2. レガシーとして現存している万博のパビリオンや工作物に関連する建築構法及び建築生産についての基礎的な知識を問う。同時に知識を簡潔な文章として表現する力を見る。

3. 現在開催されている万博のパビリオンや工作物に関連する建築構法及び建築生産についての基礎的な知識を問う。同時に知識を簡潔な文章として表現する力を見る。