

## 発表された令和元年の課題

### 課題名

# 美術館の分館

### 要求図書

- 1階平面図・配置図（縮尺 1/200）
- 2階平面図（縮尺 1/200）
- 3階平面図（縮尺 1/200）
- 断面図（縮尺 1/200）
- 面積表
- 計画の要点等

#### （注 1）

- 既存の美術館（本館）の隣地に、美術、工芸等の教育・普及活動として、市民の創作活動の支援や展示等を行うための「分館」を計画する。

#### （注 2）

- 屋上庭園のある建築物の計画

#### （注 3）

- 建築基準法令に適合した建築物の計画（建蔽率、容積率、高さの制限、延焼のおそれのある部分、防火区画、避難施設 等）

### 建築物の計画に当たっての留意事項

- 敷地条件（方位等）や周辺環境に配慮して計画するとともに、空調負荷の抑制や自然光の利用を図る。
- バリアフリー、省エネルギー、セキュリティ等に配慮して計画する。
- 各要求室を適切にゾーニングし、明快な動線計画とする。
- 建築物全体が、構造耐力上、安全であるとともに、経済性に配慮して計画する。
- 構造種別に応じて架構形式及びスパン割りを適切に計画するとともに、適切な断面寸法の部材を配置する。
- 空気調和設備、給排水衛生設備、電気設備、昇降機設備等を適切に計画する。

### 注意事項

「試験問題」及び上記の「要求図書」、「建築物の計画に当たっての留意事項」を十分に理解したうえで、「設計製図の試験」に臨むようにして下さい。

なお、建築基準法令や要求図書、主要な要求室等の計画等の設計と条件に対して解答内容が不十分な場合には、「設計条件・要求図面等に対する重大な不適合」等と判断されます。

7月26日に建築技術教育普及センターから発表された令和元年一級建築士試験「設計製図の試験」の課題は以上の通りである。課題用途の一般的留意事項と、気付いた点を以下に述べる。

## 過去の類似する出題状況

美術館の用途出題としては、以下のものがある。

- ・平成6年：「地方都市に建つ美術館」
- ・平成22年：「小都市に建つ美術館」

本年の課題用途＝美術館は、平成22年以来の9年ぶりの出題となる。また、上記（注1）の「教育・普及活動」の文字から、地方自治体による官営の色濃い表現となっている。

なお平成25年の「大学のセミナーハウス」では、大学を美術系とし、アトリエおよびエントランスホール部分に学生が制作した美術作品等の展示スペースが出題されている。

## 美術館とは

本来美術館の基本的機能としては、美術品の保存（修復）・研究・展示・啓蒙などがある。本年の課題は「美術館の分館」であり、（注1）の内容から上記の啓蒙（市民の創作活動支援と展示）の部分に重点が置かれ、本館と合わせ全体機能が満たされるスキームとなるであろう。

美術館は文化を基盤とした発想から建築される物で、美術品の安定的保存環境を維持する空調、防犯を目的とするセキュリティ等の設備、耐震性における構造、耐火・耐久・遮音性、来館者に対し快適性と非日常空間を提供する意匠全てについて高いレベルを要求される事から、イニシャルコストは他の用途よりも高めとなるので、「経済性」という言葉があまり馴染まない用途である。あえて経済性に関連する概念を挙げるとすれば、主に基礎部分の構造、運営の継続性から、ランニングコスト、メンテナンスコスト、ライフサイクルコストなどをキーワードとする分野（建築物の計画に当たっての留意事項の「省エネルギー」）に重点が置かれるものと思われる。

### 要求室およびその他の施設等

#### 公開構成室

##### 企画展示室、市民ギャラリー

美術館に不可欠な室としての常設展示室は当然、本館にあるものと考えられる。企画展示室も本来は本館にあるが、常設展示作品、収蔵品の増加に伴い企画展示室も分館に移動することもありえよう。

付属室として、受付（もぎりカウンター）、空調機室、倉庫などが考えられる。

##### 創作室（工房、アトリエ）

美術、工芸等の教育・普及活動とあることから、絵画、彫刻のためのアトリエ以外にも地域性を反映した陶芸、木工、機織、紙漉きなどを可能とする工房も想定される。

##### セミナー室（ワークショップ）、視聴覚室（研修室）

美術・工芸に関する講演、ワークショップのためのセミナー室、市民が創作活動を行うための解説映像等を上映するための視聴覚室（研修室）などが想定される。

##### 更衣室（男女）

工房利用に先立ち作業着に着替えるためのロッカー、洗面、便所、シャワーなどが想定される。

エントランスホール（一部に展示スペース、団体集合スペース）、風除室、展示資料室（コーナー）、情報検索コーナー（室、美術図書室）、売店（ミュージアムショップ）、休憩コーナー（ラウンジ）、ロッカーコーナー、ベンダーコーナー、託児室

美術館のエントランスホールは多機能な集合体となることが多く、以上のような室またはコーナー等の出題が予想される。

#### 受付カウンター（券売機）

エントランスホールと主出入口に近い位置に受付（または案内）カウンターが指示され、券売機の設置が必要となる。

#### 喫茶室、レストラン

工房等があるとすれば、利用者の長時間利用が想定されるので、その合間に休憩、食事（軽食等）のために何らかの室が必要となる。

#### 廊下、階段、EV、便所

2000㎡を超える美術館はバリアフリー法の特別特定建築物となるため、円滑化誘導基準を満たすことが望ましい。

#### その他の施設等

##### 車寄せ、駐車場、自転車置場、広場、屋上庭園

※車寄せが出題されるとすれば道路と平行配置となる可能性が高く、道路からの車入口と出口を設け一方通行となろう。

※建築敷地内には車椅子利用者用駐車、サービス車が指示され、一般の利用者駐車場は「近隣の公共駐車場を利用するものとし、考慮しなくてもよい。」となることが考えられる。あるいは平成30年のように分館が美術館本館敷地の駐車場および自転車置場を共用とし、そこからの動線と分館主アプローチを統合する広場等の出題も考えられる。

※自転車置場（駐輪場）は20～40台程度の範囲で考えられる。

※本年の課題では屋上庭園が（注2）に指示されている。3階建て建物においては、1階の屋上（2階床レベル）または2階の屋上（3階床レベル）の配置となり、単に屋上緑化と屋外ファニチャーの設置に留まらず、ブロンズ像等の配置を指示され、屋外展示空間の性格を併せ持つ出題も考えられる。

#### 非公開構成室

事務室、職員休憩室（更衣室）、応接室（館長室）、学芸員室、講師控室、医務室、収蔵庫、一時保管庫、倉庫、機械室（設備スペース）、ごみ庫（置場）、管理廊下、階段、サービスEV、職員便所等

---

## 課題考察

---

### 1. 課題表題から読める施設等

課題名が「美術館の分館」となっており、過去に多かった複合用途ではなく単一用途となっている。

分館の要求室は、前章にあげた諸室の可能性があるが、(注1)に関連する室のほかは本館の構成室とその規模、分館建設が必要となった事情、本館と分館の隣接状況等により幾分異なってくるものと考えられる。従って問題文、特に設計条件前文の理解が必須となろう。

### 2. 要求図書について

- 1階平面図・配置図（縮尺 1/200）
- 2階平面図（縮尺 1/200）
- 3階平面図（縮尺 1/200）
- 断面図（縮尺 1/200）
- 面積表
- 計画の要点等

とあり、一部地下1階を設ける可能性（その場合、1階平面図に位置を記入する。）はあるが、3平面図と断面図の4図面構成となる。平成30年同様、梁伏図は出題されていない。

その他、面積表、計画の要点等については例年通りである。

想定される規模は地上3階建てで、合計面積1800～3000㎡程度と考えられる。

### 3. (注) について

(注) は3項目ある。

(注1)

既存の美術館(本館)の隣地に、美術、工芸等の教育・普及活動として、市民の創作活動の支援や展示等を行うための「分館」を計画する。

上記には「隣地」とあるため、分館敷地が美術館本館の敷地に隣接する独立した敷地と考えられるが、平成30年の「健康づくりのためのスポーツ施設」と隣接施設との密接な関係を連想させる。従って本館との外部動線計画およびその他の施設等の配置計画が内部計画に先立ってより重要となろう。

「創作活動の支援」とは、講師が事前講義等をおこない、市民がそこで実際に創作し、指導、講評を経て作品を展示、優秀作品を収蔵あるいは返却するまでを意味する場合(セミナー室、視聴覚室、アトリエ、工房、展示室、収蔵・保管庫等が必要となる。)と、創作のための情報提供、作業場や加工施設へのコーディネート等に留まる場合も考えられる。その程度により要求室の構成は変化することとなる。

(注2)

屋上庭園のある建築物の計画

過去に屋上庭園に類する出題があった課題としては以下のものがある。

平成14年「屋内プールのあるコミュニティ施設」の屋上庭園:「1階の屋上に設けるものとし、まとまったスペースで150㎡以上」

平成19年「子育て支援施設のあるコミュニティセンター」の屋上庭園:「1階又は2階の屋上に設けるものとし、まとまったスペースで100㎡以上」

平成 26 年「温浴施設のある「道の駅」の屋外テラス：「地上又は 1 階の屋上に、まとまったスペースで 50㎡以上設ける。」

平成 27 年「市街地に建つデイサービス付き高齢者向け集合住宅」の屋上庭園：「2 階の屋上(3 階床レベル)に設けるものとし、まとまったスペースで約 100㎡を確保する。」

平成 28 年「子ども・子育て支援センター」の屋上広場：「・・・2 階床レベル（建築物の 1 階の屋上）に計画する。・・・まとまったスペース（直径 10m の円が 1 つ入るスペースとする。）として約 200㎡を確保する。」

古くから繰り返し出題されてきた屋上庭園について、あえて事前に公表する意図としては、・課題用途が美術館であることから水損事故防止のための配慮・屋上緑化とバリアフリーの両立のための配慮・ブロンズ像等を配置した場合の構造的配慮等を記述で問うための布石と考えられる。また、補足図記入欄を伴うことが予想されるため断面イラスト等の訓練が必要となろう。

(注 3)

建築基準法令に適合した建築物の計画（建蔽率、容積率、高さの制限、延焼のおそれのある部分、防火区画、避難施設 等）

(注 3) の表現は平成 30 年と比べ防火区画と避難施設の表現が簡略化されているものの、平成 30 年に見られなかった項目として「建蔽率、容積率、高さの制限」の 3 つが加筆されている。

建蔽率と容積率は例年問題文の 1. 敷地および周辺条件の (3) に指定され、建築面積と床面積合計は計算根拠を含め平成 30 年でも出題されている。許容建築面積オーバーと床面積範囲 (2. 建築物の (2) に○○○㎡以上、△△△㎡以下と指示される。) の逸脱、これらに反した場合は重大な不適合となり IV 類となる。本年の課題で加筆された意図としては、面積表に建蔽率と容積率までを記入することが求められると考えられる。

高さ制限については、平成 21 年「貸事務所ビル」において道路斜線が出題されている。敷地が住宅系か商業系かによる勾配の変化、各種緩和項目等について学習が必要となる。

#### 4. 建築物の計画に当たっての留意事項

- ・ 敷地条件 (方位等) や周辺環境に配慮して計画するとともに、空調負荷の抑制や自然光の利用を図る。
- ・ バリアフリー、省エネルギー、セキュリティ等に配慮して計画する。
- ・ 各要求室を適切にゾーニングし、明快な動線計画とする。
- ・ 建築物全体が、構造耐力上、安全であるとともに、経済性に配慮して計画する。
- ・ 構造種別に応じて架構形式及びスパン割りを適切に計画するとともに、適切な断面寸法の部材を配置する。
- ・ 空気調和設備、給排水衛生設備、電気設備、昇降機設備等を適切に計画する。

平成 30 年にそれまでは事前公表のなかった上記「建築物の計画に当たっての留意事項」が課題発表に加わったことは新傾向であった。ただし平成 30 年の課題では問題文に即した個別具体的な留意事項が出題され、事前公表された留意事項は基本的留意事項として試験会場に掲示されるという予想外の対応が見られた。本年も同様の対応となるか、会場における掲示がなくなることも考えられる。

敷地条件 (方位等) や周辺環境に配慮して計画するとともに、空調負荷の抑制や自然光の利用を図る。

内容は平成 30 年の表現をほぼ踏襲しているが、第 1 項目の敷地条件に「(方位等)」が、後段に「空調負荷の抑制や自然光の利用を図る。」が加筆されている。方位については屋上庭園を含むその他の施設等、要求室の用途、名称によりその配置、向きを考慮すべき意図と解釈できる。

後段の加筆については、30 年にはあったパッシブデザインの文字が本年は見られないことから、省エネルギーを達成するためにパッシブデザインとアクティブデザインの区別なく利用できることを許容した結果であると思われる。

バリアフリー、省エネルギー、セキュリティ等に配慮して計画する。

バリアフリー法上は 2000㎡以上の美術館は特別特定建築物となることから基本的には移動等円滑化誘導基準を満たすものとする。

省エネルギーについては自然光を利用したパッシブデザイン手法と、アクティブデザインを採用し達成する。ただし美術品（工芸品）に対しては温湿度管理が必要なことから、開口を設ける場合であってもルーバー、電動ブラインド等を用いた北向き開口、またはトップサイドライトを設け間接光による照明エネルギーおよび空調負荷低減を図るものとする。その他の要求室についてはその限りではない。

セキュリティについては、エントランスホールに利用者の入退館を視認しやすい位置に受付事務室（カウンター）を配置し、その他の要求室は利用形態に応じて課金が伴うことから、問題文に従い発券機、セキュリティゲートまたは受付（もぎりカウンター）などを配置する。

各要求室を適切にゾーニングし、明快な動線計画とする。

要求室欄に部門分けがあれば部門ごとにまとめてゾーニングし、階を分けて配置せざるを得ない場合はコアの近くに配置することにより隣接階の行き来しやすい部門ごとの明快な動線を構築する。さらに部門分けがない場合でも利用者室群と管理室群に選別し、利用者室群を共用ゾーンと課金利用ゾーンに、管理室群は利用者に近い部分と、よりセキュリティレベルの高い美術品（工芸品）搬入、収蔵のゾーンに分けてゾーニングするとよい。

建築物全体が、構造耐力上、安全であるとともに、経済性に配慮して計画する。

用途上、不特定多数の市民による利用が考えられることから、耐震安全性の分類を地方自治体施設並みのⅡ類とし、重要度係数を 1.25 以上として計画する。また安全性に関しては建物を極力整形にまとめ、それが無理な場合でも L 型または凹に留める。根切り底の地盤が N 値 30 以上あるならば経済性に配慮して独立基礎が可能となろう。

構造種別に応じて架構形式及びスパン割りを適切に計画するとともに、適切な断面寸法の部材を配置する。

構造種別および架構形式については、耐震性、耐火性、耐久性、静かな展示、創作空間のための遮音性、屋上庭園に配慮した防水性の観点から鉄筋コンクリート造を主体とし、異なる階の室構成上、純ラーメン架構を採用すればよい。

展示室、創作室などに無柱空間が指示された場合の長スパン部には RC 部材との一体性を考慮しプレストレストコンクリート梁を併用すればよい。ただし、建物が整形であっても無柱の大空間室およびエントランスホール上部の吹抜け等が建物片側に寄っているなどの場合は、剛心を重心に近づけるように配慮しながら耐力壁を設ける（その場合はラーメン架構〔耐力壁付き〕となる。）ことも必要となり得る。なお、適切なスパン割りおよび部材の断面寸法については製図受験対策資料集を参照されたい。

空調設備、給排水衛生設備、電気設備、昇降機設備等を適切に計画する。

空調設備は美術品（工芸品）が存在する大空間部分を単一ダクト方式、その他の一般室はヒートポンプパッケージ方式＋全熱交換器による併用方式と考えてよいだろう。

給排水衛生設備としては、給水を受水槽＋ポンプ方式とし、給湯については室に応じた局所給湯方式とする。電気設備としてはキュービクルを電気室または屋上に配置する。昇降機設備としては利用者用 EV は移動等円滑化誘導基準の 13 人乗りを 1 基＋サービス用 EV（美術・工芸品に配慮した人荷用 EV）を配置する。

なお消火設備の項目がないが、消防法上、美術館は耐火建築物の場合、2100㎡以上であれば屋内消火栓のための消火ポンプ室（6～10㎡）が必要。その場合は非常用自家発電機を屋上に設ける。

美術品（工芸品）の展示室および収蔵庫等には展示効果と安定的空調環境を求めて無窓室とする指示があり得る。その場合、幾種類かの消火方法があるが、美術品の保存を最優先とするならば不活性ガス消火が有力となり、不活性ガスボンベ室（10～20㎡）が必要となる。

## 5. 注意事項

「試験問題」及び上記の「要求図書」、「建築物の計画に当たっての留意事項」を十分に理解したうえで、「設計製図の試験」に臨むようにして下さい。

なお、建築基準法令や要求図書、主要な要求室等の計画等の設計と条件に対して解答内容が不十分な場合には、「設計条件・要求図面等に対する重大な不適合」等と判断されます。

注意事項は、前段は平成 30 年とほぼ同じ表現で、「なお、…」以降の段落が新たに加わっている。これは 1 次採点で IV 類となる場合もあることを意味している。

留意事項に記載があっても計画の要点等（記述設問）にない項目については、図面での対応をつい忘れがちとなるが、引き出し補足説明等により対応したことをアピールすることが重要である。

---

## 練習課題の取り組み

---

練習課題に取り組む際、事前に「製図受験対策資料集成」を通読しておく、より高い学習効果をあげることができます。練習課題の解答例・解説等（図面解答例、記述解答例、解説）には同資料の参照箇所が指示されており、具体例に即した繰り返し学習が可能です。

練習課題が公開されるまでの間には美術館の見学や、作品集等を参考にしたプランニング学習を行ってください。平成 22 年の「小都市に建つ美術館」、対策課題 9「小都市に建つ美術館」については解答例セットを購入可能です。