

発表された平成 30 年の課題

課題名

健康づくりのためのスポーツ施設

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)

- ・ 健康増進のためのエクササイズ等を行う温水プールのある建築物の計画

(注 2)

- ・ パッシブデザインを積極的に取り入れた建築物の計画

(注 3)

- ・ 建築物の外壁の開口部で延焼のおそれのある部分の位置及び防火設備等の適切な計画
- ・ 防火区画（面積区画、縦穴区画）等の適切な計画
- ・ 避難施設（直通階段の設置・直通階段に至る歩行距離、歩行経路及び重複区間の長さ、敷地内の避難上必要な通路）等の適切な計画

建築物の計画に当たっての留意事項

- ・ 敷地の周辺環境に配慮して計画する。
- ・ 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」を十分に読んだうえで、「設計製図の試験」に臨むようにして下さい。

なお、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 20 日に建築技術教育普及センターから発表された平成 30 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

プールを含むコミュニティ施設または複合施設の用途出題としては、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」
- ・平成 20 年：「ビジネスホテルとフィットネスクラブからなる複合施設」

本年の課題を（注 1）にある「温水プール」と「健康増進のためのエクササイズ等」をトレーニングルームやエアロビクススタジオとしてとらえるならば、平成 14、20 年ともに出題されており、平成 20 年以後の 10 年ぶりの出題となる。

ただし平成 14 年は地方自治体による官営、20 年は民営の設定となっている。

健康づくりのためのスポーツ施設とは

スポーツ施設としては官民様々なものがあるが、「健康づくりのための」との冠から類推すると、厚生労働省の平成 25 年【「国民の健康寿命が延伸する社会」に向けた予防・健康管理に関する取組の推進】施策に起因しているものと考えられる。

少子高齢化の進む中、今後も増大が予想される医療・介護予算を抑制する必要から、健康寿命延伸のため、上記施策の取組として

- ①高齢者の介護予防等の推進
- ②現役世代からの健康づくり対策の推進
- ③医療資源の有効活用に向けた取組の推進

以上 3 項目があげられている。この②が今年の課題用途の動機となっていると考えられる。

従来、地方自治体のスポーツ施設は多くの面積を必要とすることから、スポーツ種目ごとに個別に設けられることが多かったが、近年は増設しやすい公園などの敷地内に多くのスポーツ施設を集約し、地域住民の多様なニーズに応え、地域のスポーツクラブ等の団体を受け入れつつ稼働率を上げる傾向となっている。

固有名詞としては〇〇スポーツコミュニティプラザ（センター）、〇〇総合運動公園などとなることが多い。

要求室およびその他の施設等

温水プール室

製図試験においては紙面の都合上、面積指定のある場合は 300～500㎡程度の規模となろう。プールサイドを含むプールは原則無柱空間となる。プールの大きさは競技用ではないので縦 20 ないし 25m×横 9～12m×深さ 1.2m 程度と考えられる。プールサイドは 2～3m 程度とし避難の際の重複距離（水面上の経路は認められない。）に注意が必要である。

付属室として、受付（監視員室）、採暖室、気泡風呂、器具庫などが考えられる。

※温水プールの指定があるため、設備スペースとして受水槽+ポンプ、ボイラー、滅菌機能付きの循環ろ過ポンプ。滅菌には塩素を使用するため空調は単一ダクト方式（天井高の高い大空間に適している。）とし、AHU 用の空調機室（スペース）が必要となる。他の部分（HPP 方式で可。）とは系統を分けて空気の流出を防ぐ必要がある。

更衣室（男女）

ロッカー、洗面、便所、シャワー、足洗いなどの各スペースが必要。

※トレーニングルーム等の利用に先立ち兼用となることが想定されるため、ドライゾーンとウェットゾーンの混在がないよう配慮する。

トレーニングルーム

チェストプレス、レッグエクステンション等の運動器具が設置され、一斉行動は伴わないため、内部に柱があってもよい。

エアロビクススタジオ

一斉行動となるため原則無柱空間とする。平成 14、20 年においては壁の 1 面に鏡を設ける指示があった。

指導員室、受付、器具庫

上記 2 室に伴い出題の可能性がある。

浴室

トレーニングルーム、エアロビクススタジオおよび外部スポーツ施設利用後の入浴として温水プールとは別に小規模な出題の可能性もある。平成 14 年出題。

休憩室、喫茶室、談話コーナー、自販機コーナー

スポーツの合間に休憩、水分補給、軽食等のために何らかの室（スペース）が必要となる。

研修室（セミナー室）、会議室、クラブ室

健康維持・増進のための講演等、スポーツサークルなどの団体利用を想定し設備している施設が多い。

エントランスホール、待合ラウンジ、コインロッカー

売店

仮に浴室などがある場合、ソフトドリンク等のほか、利用券販売を兼ね番台機能を持たせる。

事務室、職員休憩室（更衣室）、館長室、医務室、リネン室、倉庫、機械室（設備スペース）、ごみ庫（置場）等

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。あるいは敷地が運動公園の一角にあるならば、公園内の一般車駐車場からの動線を統合する広場なども考えられる。また休憩スペースの機能となる屋上庭園（平成 14 年出題）の出題も考えられよう。

※自転車置場（駐輪場）は 20～60 台程度の範囲で考えられる。

課題考察

1. 課題表題から読める施設等

課題名が「健康づくりのためのスポーツ施設」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。

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）

とあり、一部地下1階を設ける可能性はあるが、3平面図と断面図の4図面構成となる。平成29年同様、梁伏図は出題されていない。

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2200～3200㎡程度と考えられる。

3. (注) について

(注) は3項目ある。

(注1)

健康増進のためのエクササイズ等を行う温水プールのある建築物の計画

製図試験における用紙の都合上、温水プール室としてはやや小規模となるが、敷地が運動公園等の一角にあるならば、隣接する屋外スポーツ施設への動線計画が内部計画に先立って重要となろう。

健康増進のためのエクササイズ等とあることから、温水プール以外の無柱空間となるような屋内競技スポーツ室出題の可能性は比較的低いと考えられる。

(注2)

パッシブデザインを積極的に取り入れた建築物の計画

平成28、29年に続き出題された。これについては、製図受験対策資料集成を参考とし、両年課題の図面解答例および記述解答例を参照してほしい。

(注3)

建築物の外壁の開口部で延焼のおそれのある部分の位置及び防火設備等の適切な計画

防火区画（面積区画、縦穴区画）等の適切な計画

避難施設（直通階段の設置・直通階段に至る歩行距離、歩行経路及び重複区間の長さ、敷地内の避難上必要な通路）等の適切な計画

平成28年以前であれば要求図書に「図示又は記入するもの」として・主要寸法、室名、床面積・設備スペース、設備シャフトの位置・避難階段に至る歩行距離・重複距離・歩行経路等などの項目が添えられていた。

しかしこれらは平成29年にいったん削除され、今年30年は(注3)として若干内容を替えて記入されている。つまり主要寸法、室名、床面積及び設備スペース、設備シャフトの位置等の記入事項として当然出題されるで

あろう項目に変わり、これまで標準解答例を見る限り減点対象であるかが曖昧だった延焼のおそれのある部分の位置及び防火設備等、防火区画について明記することにより注意を喚起している。

4. 建築物の計画に当たっての留意事項

- ・ 敷地の周辺環境に配慮して計画する。
- ・ 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 29 年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機軸と言えよう。ここで明言している以上、これ以外の項目が試験で加筆される可能性は比較的低く、大減点の項目はある程度絞られてくるものと考えられる。

敷地の周辺環境に配慮

景観のよい公園、河川等の肯定的隣地に対し利用者用居室を優先配置し、集合住宅、戸建住宅等のプライバシーに配慮するべき隣地に対しては管理ゾーンを配置するなどの配慮が必要となる。

バリアフリー、省エネルギー、セキュリティ等に配慮

バリアフリー法上は 2000㎡以上の体育館、水泳場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計画に適した（注 2）のパッシブデザイン手法と、必要に応じてアクティブデザインを採用し達成する。セキュリティについては、エントランスホールには利用者の入退館を視認しやすい位置に受付事務室を配置し、その他の要求室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

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。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、利用者室群を共用室と課金利用室に、同時にウェットゾーンとドライゾーンに分けて配置するとよい。

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

用途上、不特定多数の地域住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 型または凹型に留める。根切り底の地盤が N 値 40 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

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、プール室計画上耐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、プール室などの長スパン部には 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プール室およびエントランスホール上部の吹抜け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成を参照されたい。

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

空調設備は主要部分をヒートポンプパッケージ方式+全熱交換器としてよいだろう。ただしプール室については単一ダクト方式となる可能性が高い。給排水衛生設備としては受水槽+ポンプ、ボイラー+貯湯槽、滅菌機能付き循環ろ過ポンプ。電気設備としてはキュービクル。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+必要に応じサービス用 EV を配置する。なお、消火設備の項目がないのは、消防法上スポーツ施設は防火対象物でないので、耐火建築物の場合 3000㎡未満であれば屋内消火栓は必要ないためと考えられる。ただし大災害後の必要最小限の機械設備稼動のため非常用自家発電機を設ける場合は任意となる。

5. 注意事項

「試験問題」および上記の「要求図書」「建築物の計画に当たっての留意事項」を十分に読んだ上で「設計製図の試験」に臨むようにしてください。

一読する限り当然のことながら、平成 29 年まではこのような注意事項はなかった。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スポーツ施設等の見学や、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。