

## 「H30 健康づくりのためのスポーツ施設」の製図に関する質疑応答

### 【9月以降会員から頂いた質疑・解答を紹介・・・早い受付順で毎週月曜日に更新掲載】

※会員質疑をその内容で列記(個人名は削除、読み難い文章及び誤字は修正) ⇒今後の質疑応答は会員講座内で公開

#### 【質疑】2018.9.3

空調設備の記載方法が分かりません。質疑応答でも、何点か書かれてますが、結局、温水プールは単一ダクト方式、それ以外は空冷ヒートポンプのビルマルチ方式で良いということですか？ビルマルチ方式の考え方が分かりません。それと、3層吹抜けの空調の考え方がわかりません。ご教授お願いします。

#### 【解答】

H30課題では、必ずプールは出題されます。そして、その天井高さ(6~8m)、容積からプールは、単一ダクト方式となります。この天井高さで天井カセット型(ビルマルチ)を採用すると、設備計画不適格として、設備基本計画-1点、空調計画-1点の少なくとも-2点減点は覚悟した方がよいです。また、天井側面からのノズル吹き出しでは、短編方向の距離があり過ぎて、これも減点対象になります。つまり、ここは、単一ダクト方式として、プール下部に設備スペースを計画し、DSをプール隅角部に設けて、天井からのノズルまたはライン吹き出しにより計画することが正解となります。屋上には、空冷ヒートポンプチラーを記載ください。

また、その他の居室の空調は、逆に単一ダクト方式にすると、各居室の使用時間や空調負荷の違い等により、好ましくありません。また、ダクトルートを計画するのも難しい一面があります。従って、他の居室は、天井高さも高くても3mということもあり、空冷ヒートポンプのビルマルチ方式が妥当です。屋上には、空調室外機を記載ください。

ただし、吹抜け空間がある場合は、要検討の必要があります。吹抜け空間が2層で天井高さが6~8m程度なら、単一ダクト方式の天井からのノズル等吹き出しで良いのですが、3層吹抜け天井高さ10mを超えると天井面からの吹き出しでは減点対象となります(1階居室の居住空間への空調が十分にできません)。その場合は、吹抜け空間の短編距離が4~5m程度なら、1階天井裏からのノズル吹き出しでも大丈夫です。その場合は、ビルマルチとした天井隠ぺい型室内機が利用できます。吹抜け部分でない天井面があれば、そこは、天井カセット型が併用できます。3層吹抜けで更に短編方向が6mを超えるようなら、床吹き出しなど工夫する必要があります。その場合は、床置型室内機となるので、設備機械室が必要となります。この床置型室内機は、単一ダクト方式ではないので、必ずしも空冷ヒートポンプチラーとの組合せにしなくても良いです。空冷ヒートポンプのビルマルチ方式(床置型室内機)で対応できます。

なお、どのような空調方式としても必ず換気も必要です(換気計画も空調計画に含まれます)。基本は、全熱交換器を併用するととなります(これが無いと減点対象)。なお、プールの単一ダクト方式の室内機への外気取入れは、アースチューブにして自然エネルギーを活用すると、更に高得点が取れます。

#### 【質疑】2018.9.6

早速ですが、予測問題1の記述問題の構造種別において「開口要求が高いことから」とありますが、「開口要求」とは何でしょうか？初歩的な質問ですみません。

#### 【解答】

「純ラーメン架構・・・」のところですが、正直、読み直してみても分かりにくい、言葉足りない文章です(失礼しました)。この開口要求とは、今回、温水プールが必ずあるので、その点の無柱対応への開口要求のことを意味しており、純ラーメンなので、柱と梁での構造体となり、その時に無柱空間となる温水プールは、開口要求が高いので、その点のPC梁を受ける柱は、鉄筋割増で750mm角柱で対応する等を指しております。

資格学校では、通常柱は700mm角、PC梁受け柱は、800mm角を指導していますが、当研究会は、作図時間短縮から全てを750mm角柱として、PC梁受け部は、鉄筋量を増やして対応するとしています。・・・でも、指摘を受け気づいてすみませんが、本当に言葉足りない文章です。記述まとめでは、修正します。

**【質疑】2018.9.7**

屋上に設置のキュービクル兼非常用自家発電機というものは初めて聞きました。そういうものがあるんですか？よくわからないので作図では書いていません。

**【解答】**

キュービクル兼非常用自家発電設備とは以下の解釈です。

- ・キュービクルは、電気室の代わりとして、屋上設置するものです。
  - ・非常用自家発電設備は、原動機(ディーゼルエンジン等)発電機、制御装置により構成され、キュービクル式とキュービクル以外のものがあります。屋上設置としては、キュービクル式が採用されます。
  - ・研究会のキュービクル兼非常用自家発電設備とは、この上記2点を意味した簡略図として表現したものです。詳細に書くには、屋上に矩形の図を2つ示し、キュービクルとキュービクル式非常用自家発電設備としますが、それを兼として表現しても、採点者は、キュービクルとキュービクル式非常用自家発電設備を受験者が書いたと理解し、採点頂けるものと推定します。
- もし、室内に非常用自家発電設備を設けると、そのスペースと煙突等の記載やエスキスに時間を要します。

**【質疑】2018.9.9**

予測課題2ですが、ピロティ内に駐車場がありますが、床面積に算入しなくても良いのでしょうか？

**【解答】**

ピロティ内の駐車場は、「2. 建築物 床面積の合計」に特に注記がない限り、床面積に算入しなくても良いです。

H21～H28までは、ピロティ内の駐車場、設備スペースは、床面積に算入しない出題でした。H29には、これに下記のような注釈が付いて、算入する出題となりました。

H29の床面積の合計「この課題の床面積の算入においては、ピロティ、搭屋、バルコニー及び屋外階段は、床面積に算入しないものとする。なお、ピロティ等を屋内的用途に供するもの(娯楽スペース、設備スペース、駐車場等)については、床面積に算入するものとする。」が指示されました。

従って、H30では、この「・・・なお、・・・」の条件があるかないかを確認して、あれば、駐車場や設備スペース(受水槽設置等)は床面積に算入する、なければ算入しないとなるので、ご注意ください。

**【質疑】2018.9.11**

過去問の標準解答例を見ると、設備機械室の上部にトイレなど水回りがある場合、二重床とするなど漏水に配慮した計画をしています。今回の課題では必ず設備の上部にプールが来るのですが、その辺りの記載は無くとも大丈夫でしょうか？

**【解答】**

プール下部の設備機械室の上部の漏水対策記載は不要です。

電気室の上部に便所やプール等の水回りがある場合、漏水対策をしないと減点と判断してます。それ以外の受水槽、中央給湯設備、単一ダクト方式の室内機等は減点対象外と判断してます。なお、プールは、プール部分で漏水対策を取り、そもそも漏水することになれば、大問題です。また、便所やプール等の給排水管は、露出している方がメンテナンスがし易いので、設備機械室の天井は、ない方が良いでしょう。

**【質疑】2018.9.13**

一つ気になっている点が、体力測定室ですが小さい室であったことと、居室?ではないので無窓としました。予測課題1の解答例もたしか無窓でしたが、そのような判断で大丈夫ですか。最近無意識に無窓居室を作ってしまった課題があったので少し心配になってしまいました。

**【解答】**

基本として利用者居室は、できる限り無窓は避けて下さい。

H30課題では、あくまで「小さい室」という条件ありで、「体力測定室」、「体力相談室」、「医務室」は、無窓計画で減点にならないのではと判断してます。

過去の標準解答例を見ると、これも小さい室という条件内ですが、「静養室」、「セミナー室」が無窓計画でした。

結論として、利用者居室は、無窓を避けて計画し、それでも納まらないような状況なら、小さい室なら無窓可と判断してます。ただし、無窓居室の避難距離は60mではなく、40mになりますので、ご注意ください。

**【質疑】2018.9.14**

3点質問がありますので、ご教示いただければ幸いです。

(1) プールの防水納まりについて

課題2の解答例で、プール部分の梁やスラブに防水層+保護モルタルなどの表現がありませんが、記述では2FL-200mmとなっています。構造体のみ表現で良いのでしょうか？

(2) 下足、上履きの考え方

スタップ動線(通用口)には履き替えの表現がありませんが、不要でしょうか？

(3) 基礎形式について

研究会様ではベタ基礎決め打ちとなっていますが、経済性の観点から減点になることはないでしょうか？

**【解答】**

(1) プールの防水納まりについて

断面図は、構造体のみ表現で良いです。

過去問プール断面図の標準解答図(H20、H14)では、構造体のみ表現です。

(2) 下足、上履きの考え方

スタップ動線の履き替えは不要と考えています。

利用者は、明確に履き替え表現が必要ですが、スタップは、十分認識しての対応であるとして、特に履き替え表現等は不要です。

(3) 基礎形式について

ベタ基礎で経済性から減点はないように必ず「雨水貯留槽」を記載します。

研究会は、時間短縮から地盤良好または1.5m支持地盤等では、ベタ基礎確定としてますが、自然エネルギー活用の観点から雨水貯留槽を必ず書いており、この表現で減点はありません。どちらかと言うと加点されます。

**【質疑】2018.9.15**

プール上部に開閉式トップライトを設ける場合の断面図についてご相談です。

断面図の表現として、トップライトは小梁と小梁の間に設けるように描かなければいけないでしょうか？

それとも小梁を無視してトップライトを配置して良いものなのでしょうか？

**【解答】**

プール上部の開閉式トップライトの書き方は、これも確定してます。

・トップライトは、大梁間の中心とし、幅2m×2mとします(構造開口部観点)。

・トップライトが断面となる場合は、このトップライトの断面部分が小梁図になります(予測解答1参照)。

・トップライトが断面にならない場合は、小梁は書きません(予測解答2参照)。

小梁が出るのは、小梁に直交して断面とした場合ですので、直交しないとすれば小梁は全て出てきません。

これは、断面図を高速に書く場合のテクニックです(全ての断面で共通事項)。

つまり、小梁は書かないよう直交させていないとするが研究会の確定事項です。

**【質疑】2018.9.16**

今年度の課題でパッシブデザインを積極的に取り入れた建築物の計画とありますが吹抜けを設けない場合は、1、窓の縦横のルーバー、2、Low-Eガラス、3、屋上緑化による屋根の遮熱、4、アースチューブ、5、井水利用(今回の課題に採用は難しそうな気がしますが) 上記以外にありますか？

**【解答】**

研究会は、トップライト、縦横ルーバー兼Low-E複層ガラス、屋上緑化を推奨してます。井水利用とアースチューブはパッシブ&アクティブ併用利用です。それ以外としては、過去の標準解答図を参考に列記しますが、①バルコニー2m(&目隠しパーゴラ)但し研究会は庇1m確定のため推奨しません、②トップライト兼ソーラーチムニー、③ハイサイドライトがあります。それ以外で考えられることは、(1)窓を二重にしてその中を自然換気するダブルスキン工法、(2)躯体蓄熱を利用するトロンプ壁やウォーター壁、(3)熱線反射塗料や熱線遮蔽塗料、(4)外断熱工法も有効なパッシブデザイン、(5)自然光を窓面で反射するライトシェルフなどがあります。

**【質疑】2018.9.18**

課題2についての質問です。カフェが三層吹き抜けで堅穴区画に該当するため吹き抜けには防火シャッターが設けられているかと思うのですが、一階のカフェの出入り口は特定防火設備で区画する必要は無いのでしょうか？ご教授下さい。

**【解答】**

3層吹き抜けは、基本として堅穴区画になるので、1階部分にも防火シャッターが必要となります。

ただし、吹き抜けの2階と3階部分が「はめ殺し窓やコンクリート壁」の場合は、1階部分の防火シャッターは不要となります。予測課題2のカフェは、2階と3階の窓をはめ殺し窓と想定していますので、1階防火シャッターは不要となります。法規の解釈の問題となりますが、3階吹き抜けで、2階と3階がはめ殺し窓となると、その吹き抜け部は、1階の天井部分が高い空間と解釈されて3階吹き抜けではないとなり、1階シャッターは不要となります。

**【質疑】2018.9.19**

9/10更新の予測課題要求室等について質問させて下さい。他社の予測課題についての情報を取りまとめた上でありがとうございます。参考になります。S社に関しては地下一階がある課題が多そうですが、これらはプールが一階にあるのでしょうか？もし分かりましたら教えて頂けると幸いです。また、もしもプールを一階に設置しなければならない時にドライエリアを設けて地下階に設備スペースを計画するという認識で良いのでしょうか？

**【解答】**

他社の解説ですので、あくまで参考として下さい。9/16(日)までのS社課題は、10課題中地下有は7課題です(N社8課題中地下有は0です)。研究会としては、地下有の出題は少ない確率とみてますが、予測課題3では地下有となります(9/24アップ)。

S社の地下有7課題の内、プール1階は4課題、プール2階は3課題です。地下があるからプール1階にしなければならぬとはなりません。ただし、プールが1階であっても、2階であっても地下に設備機械室が来る場合は、ドライエリアは設備機器の搬出入の観点から、必ず必要となります。

また、2階にプールがある場合、地下1階から1階を通過してダクトや設備配管が通りますので、1階にはそのダクトやPSがあれば、特に難しいことはありません。なお、地下1階が設備機械室の場合、1階平面図にも煙突(通常ドライエリア端)が出てきますので、書き忘れないようにしてください。

**【質疑】2018.9.22**

今回の課題の、プール用等の更衣室は居室にあたるのでしょうか？居室にあたるのなら、無窓の場合は、避難距離40m以下、重複距離20m以下で避難計画を検討しなければ、いけないのでしょうか？

**【解答】**

更衣室は居室に該当します。また、無窓の場合は、ご指摘通り40m(重複20m)になります。ただし、プラン上は、更衣室よりも、その先にあるプールが最長距離になるので、プールの60m(重複30m)になります。

**【質疑】2018.9.23**

プールの空調方式について質問なのですが、御社は、(質疑)2018.9.3の解答でもあるように、単一ダクトで天井吹き出しを基本と考えられていると思われるのですが、私は、建築士の塾の通信講座を受講しているのですが、建築士の塾では、単一ダクトは同じなのですが、冬季におけるガラス面のコールドドラフト及び結露対策として、プールサイド下部のピットを給気(SA)ダクトのルートとして計画し、ガラス面に対して床吹き出し方式(エアバリア)とし、吸込口を天井付近に設けると、指導されているのですがどちらが正しいのでしょうか？様々な考え方があると思うのですが、どちらが試験に適した考え方なのでしょうか？ご指示ください。

**【解答】**

プールの空調方式は、様々な方式が想定され、どれを書いてもきちんと理由があれば減点にならないと推定します。質問の建築士の塾の回答も正解となります。補足すると、プールは窓面が多いので、冬季のコールドドラフト対策が必要になります。建築士の塾の回答である「窓面床吹き出しでのSA」はその対策になります。他の方法としては、窓面下に「ファンコイルユニットを設置する方法」も有効です。パッシブデザインとしては、窓をダブルスキニング工法として夏季は自然通気促進、冬季は密閉して保温維持などもあります。研究会は、Low-E複層ガラスと床暖房によって、コールドドラフト対策をすることであります。質問の回答としては、どれを採用しても良いのですが、大切なのはこのコールドドラフト対策を考えていると主張できることです。なお、研究会は、あくまで作図時間短縮も考慮して、この設備方式を推薦しております。

### 【質疑】2018.9.24

課題3の自分のプランを見返していたらDSがプール横にきていないのですが、これは減点ではないですか？作図中は「空調機械室の上に書いときゃ良い」という認識でいたのですが、よくよく考えてみると単一ダクトのRAが無いということになりますか？

**解答**⇒本来は、プール下部に設備機械室があって、プール隅角部にDSがベストですが、空調機械室があってダクトルートが確保されていれば、減点まではならないと思います。RAは、2階天井裏ルートやプール天井ルートとすると、ベストでないが、減点まではならないと推定します。

他の室は天井カセット、エントランスは天井カセット+天井隠蔽(ビルマルチ)だとしたら、例えば空調機械室を地下に計画して健康プラザの北東角にDSがないといけないのではないかと思ったのですが、どうなんですか？

**解答**⇒これも上記と同じ解釈になり、ご指摘通りベストは上記の通りです。また他居室は基本空調使用時間や負荷が異なり天井高さも3m以下ならビルマルチがベストです。

レストランとカフェの厨房とサービス側との動線の重要性というのがいまピンと来ないのですが、例えば今回の研究会の模範解答でも綺麗にサービス側廊下と厨房が繋がっていますが、他の資格学校の課題の模範解答等みると、結構関係ない位置にあったりします。(もちろん綺麗に繋がっているものの方が多いですが)自分的には重要だと考えているのですが、それでエスキスが上手くない場合、すてても良いところなんですか？それはやはり減点覚悟になりますか？

**解答**⇒ご指摘通り管理ゾーンに厨房があるのがベストですが、そうでない場合には、減点とならないテクニクがあります。管理ゾーン(管理廊下)から離れた場所にしかレストラン等を計画できない場合、厨房には別途外から出入口を設けて、厨房内に便所を設けて、図面に注釈として「厨房へ直接出入口と便所を設けて動線交錯防止とした。」と図面に書けば、審査員からの減点は無いと推定します(逆に動線交錯計画で加点になると推定)。

更衣室のバリアフリー措置なのですが、課題文に「車椅子利用者を考慮した更衣室とする」等の記載があっても無くても車椅子利用者を考慮した方が良いでしょうか？

**解答**⇒課題文に上記指示が無くても更衣室内の車椅子利用者対応は書くべきです。一番重要なのは、製図試験で4割に入り合格することです。その考えから、他者といかに差別化して4割に入るか、つまり審査員から高得点を如何に他者より多く取るかとなります。バリアフリーを考えた更衣室の図面と考えない更衣室の図面は、どちらが高得点になるかは明確です。

### 【質疑】2018.9.24

N学校へ通っていますが、御社掲載の3社課題文分析表では、S社の課題で大部分が地下1階ありのものです。N社は地下ありの課題は一つもありません。地下1階はでるのでしょうか？また、N社よりS社の合格率が高いと聞いたのですが、そうなんですか？とても不安で生がありません、解答しづらと思います、どうかご教授お願いします。

### 【解答】

2018.9.16までのN社(8課題)、S社(10課題)の「各予測課題の比較一覧表」では、ご指摘の通り、地下1階の有無やプールの縦横配置で大きな違いがあります。しかし、それ以外の建設用地、指定面積、東西南北条件、要求室、屋外条件、駐車場・駐輪場は、そんなに違いがありません。ご質問の地下1階の件ですが、特に難しく考える必要はありません。研究会の課題3が地下1階のあるパターンですので、それだけを見るだけで解けるようになります。地下1階が出題された場合の重要な点は、以下の通りです。

- ① 1階平面図に地下部分に点線を書いて地下要求室と面積を記入  
(課題3なら設備スペース、災害備蓄倉庫、廊下の3点です)
- ② ドライエリアを設置下さい(幅2mで1スパン程度、設備搬出入ルート確保)
- ③ 設備スペースがあるので、動線は、管理用階段から行けるルート

上記以外としては、プール配置がN社は縦配置が多く、S社は横配置が多いことです。これも、特にこだわる必要はありません、研究会の課題1と課題3は縦配置、課題2は横配置ですので、参考にして下さい。本課題でプールは重要な要求室ですので、試験元が、本試験で受験者の自由度を拘束するような縦配置や横配置を指定することは、少ないと推定します。研究会は、その場合、縦配置を推奨しています(2方向避難を計画して配置すると、プール以外の計画がし易い等の理由)。

N社もS社も純粋な合格率は開示しておりません(受講者に対する合格者、模擬試験\*\*点以上、\*\*%以上出席者等の理由ありは別＝これは企業の数値上げ対策です)。ただし、占有率は公開しています。その占有率はS社が多いのですが、これは、受講者も多いだけで、特別S社の合格率が高いという訳ではありません。S社もN社も合格率20%を切る学科を通過した優秀な製図受験者が通学し、両社10パターン以上も予測課題があり、同じような学習法である以上、ここに合格率の大きな差はできません。N社へ通学もS社へ通学も安心して頑張ってください。ただし、通学者のうち、約50%の方が合格できるので、隣の方に勝つためにも、当HPも活用されることを推奨します。

### 【質疑】2018.9.24

吹き抜け部の区画方法について質問させて頂きたいのですが、2018年9月18日の質疑にある、課題2のように2階、3階の吹き抜け部が同じ位置に無い場合、つまり、2階、3階の吹き抜けの位置が平面図において、完全にずれている場合は、面積区画として考え、特定防火設備(遮煙無し)で、2階、3階を区画すれば良いのか、それとも堅穴区画として考え、1階、2階、3階を特定防火設備(遮煙有り)で区画しなければいけないのでしょうか？

**解答**⇒この完全にずれている場合とはどのようなことを指摘されてますか？ 課題2は、単純に2階と3階の吹き抜けの室内側の窓が、はめ殺し窓であることから、その場合は、3階吹き抜けであっても、法規上は、1階の防火シャッターが不要であるということです。もし、2階と3階に手すり等あり、はめ殺し窓でない場合は、1階の喫茶店の吹き抜け部には防火シャッターが必要になります。一般に、3階吹き抜けは、堅穴区画になりますので、面積区画であっても、1階には防火シャッターが必要です。ただし、この予測課題2は、上記の通りはめ殺し窓を想定しているので、1階には防火シャッターは不要となります。本件課題では、たぶん本試験では、エントランスに吹抜けが必要である可能性が高いです、その時に3層吹抜けなら、まず何も考えずに1階に防火シャッターを計画して下さい(はめ殺し窓でないとするれば、防火シャッターが必要への図)。上記文章で、2階と3階が完全にずれているの意味が理解できていません。ずれていても、3層吹抜けであるなら、1階に防火シャッターは必要です。でも、2階と3階がはめ殺し窓なら不要となります。また、面積区画と堅穴区画の考え方は、3層吹抜けは、基本堅穴区画に該当し、2層吹抜けの場合、1500㎡の面積区画での区画(防火シャッター必要)となります。なお、試験では、特定防火設備か防火設備での違いのみの解答で良いと思います。あまり、考えずに、階段、EV、防火シャッターは特定防火設備として、それ以外の延焼ラインにかかる開口部は防火設備が良いのではないのでしょうか？

### 上記に引続き質問2018.9.24

私の説明が悪くて申し訳ないのですが、例えば1階のエントランスホールの上部に吹き抜けを設けたとします(つまり2階に吹き抜けができます)。そして、2階にプール室を設置したとすると、高天井となるので、プール室の上部が吹き抜けとなります(つまり3階が吹き抜けができます)。もし、このようなプランニングをした場合、堅穴区画が必要とみなされ、1階にも防火区画が必要なのではないのでしょうか？

**解答**⇒1階エントランスホールの上部2階が吹抜けで、2階プール上部3階が吹抜け空間である場合の1階エントランスホールの吹抜け部に防火シャッターが必要かどうかの質問と解釈します。この場合は、プールが区画された空間であり、1階エントランスホールの吹抜けと一体性が無いので、3階吹抜けとはならず、堅穴区画の1階への防火シャッターは不要となります。

なお、H29標準解答例②では、同じような意味での地下1階と2階ホールに吹抜けがあり、1階と2階エントランスに吹抜けがある場合では、地下1の吹抜け部に防火シャッターがあります。これは、空間的に繋がっているため、一体空間としての3層吹抜けの解釈からの防火シャッターと思います。今回の課題では、エントランスホールで1階と2階のみの吹抜け空間は考え難いです。エントランスホールへ吹抜けを設けるなら、パッシブとの関連も含め3層吹抜けが望ましく、または指定ありが想定されますので、その場合は、1階に防火シャッターを設置下さい。課題2で解説した 特例の喫茶店上部窓がはめ殺しでの1階防火シャッター割愛は特殊な例です。

なお、以下はあくまで参考の余談として書きますが、標準解答例の過去3年を分析すると、

- ・H29①1F・2F吹抜けで防火シャッター無、②は上記説明通り
  - ・H28②3層吹抜けで1Fに防火シャッター無  
(これはセンターの記載忘れ？と推定します、ただし標準解答例はあくまで標準の例)
  - ・H27①と②共に1F・2F吹抜けで防火シャッター無
- これも推定ですが、H28の例から、もしも3層吹抜けで1階防火シャッター無としてしまった場合、-1点程度の減点と推定します。