

令和元年一級建築士設計製図試験課題

「美術館の分館」 課題分析帖

Ver.190810

製図
試験
.com

revl. 8/4

はじめに

はじめに

拙著「ステップで攻略するエスキース」(以降ステップエスキース)が全てのエスキース解法についての基本であるのに対し、このテキストは、それをベースにしつつ、令和元(2019)年度課題「美術館の分館」に特化したものです。

エスキース手順詳細については、各資格学校の手法もありますが、ESTEP 本書では、拙著「ステップエスキース」の ESTEP を使います。お手元になの方は、お近くの書店もしくは弊社からご購入ください。

Udemy 合格基礎講座では、このステップエスキースの内容を事細かに動画にして解説しています。Udemy をご覧になっている方は、ステップエスキースの内容がより具体的にご理解いただけるかと思われます。

本年度課題は、Udemy もしくはステップエスキースを基本に置きつつ、この課題分析帖とパーツ集をご活用いただければ十分かと思われます。

オススメの学習方法はトレース

製図試験 com が初めての方は、まずトレースすることをオススメしています。課題は一式揃っているステップエスキース課題がよいでしょう。エスキースもトレースしてください。かつわからない部分は青文字で書いたり、アンダーラインを引いたりして、リスト化しましょう。わからないところがなくなることがスタートラインです。そして今後の課題はこのステップエスキース課題を軸として解いていくようにしてください。

課題を俯瞰すること

まずはオープン課題そして第 1 課題を公開しています。また「ステップエスキース」課題も非常に重要な基本となっています。タイプの異なる 3 つの課題を見据えつつ、手順を固めていくこと。これが王道の学習スタイルです。もちろんステップエスキースだけでも基本は十分ですが、より強固な基本を形成するために 3 課題を横断的に解いてみることをオススメします。

また資格学校に通学されている方も課題ごとではなく、課題を通じて俯瞰することで理解を深める学習方法をとるようにしてください。

読解における情報整理力

昨年度 A2 の問題文となり、かなり情報量が増えています。読解は複雑になり、時間がかかるようになった反面、計画自体は難しい試験ではなくなりつつあります。それだけに条件をどう読み解きながら整理するかという力自体が建築士の職能として必要なのだというメッセージを感じ取ることができるような展開だと思われます。難しいというよりは、よく話を聞く、状況を判断する、そしてケアレスミスをしないこと、それが求められています。

そのためには原理原則に戻れる意識がとても重要です。1 課題 1 課題をじっくり解くという事に挑戦してください。

パーツ集作成のススメ

また並行して計画パーツ集を作成中です。これは～9 月上旬までにはお届けできると思います。概要は「4-4 パーツについて」に掲載しましたのでご参照いただき、本試験までひたすらパーツ作成にトライしていただければと思います。

当日考えねばならない量を減らす戦い

試験当日、読解やエスキースそしてミスチェックに脳のリソースを分配するためには、当日に頭を使って考えねばならない部分を減らすということが当日テンパらないための重要な受験技術となります。使うとわかっている部分はパーツ化して覚えておくこと。そのことで脳のリソースを少しでも使わずに、本試験そのものに集中できると考えています。

もう本試験当日の準備は始まっているのです。

尚、課題分析帖、パーツ集については、製本に出している時間がなく、送付を急ぐためホツキス止めとなっています。体裁が悪くて申し訳ありませんがご了承ください。

製図試験 com 代表 山口 達也



本書での学習内容の進め方

本書では、課題「美術館の分館」を攻略するために以下のような学習内容の進め方をイメージしています。目次と合わせて、全体像をつかんでいただければと思います。

1 : 「美術館の分館」の課題解題

本年度課題にはどのような特徴があるのかを詳細に解説します。

2 : 美術館の概要と分館

次に美術館そのものについて、その概要を解説します。

分館に求められる機能・諸元

美術館の分館に求められる機能・要求室等を解説します。

3 : 本年度課題のポイント

① 分けるということ

本館からどのように分けて分館とするのかについて解説します。

② つなぐということ

本館と分館をどのようにつなぐのかについて解説します。

③ 屋上庭園他、理解しておきたいポイント

4 : 再度押さえておきたい計画上のポイント

建築、構造、設備、建築環境負荷低減のポイントを解説します。

5 : 本年度エスキース・作図上のポイントについて解説します。

本年度でのポイントをステップエスキースに加える形で解説します。

(ステップエスキースを横に置きつつ読み込んでください)

6 : 本試験予想

このあたりが狙われそうというものについて解説します。

受験対策・まとめ

目 次

1 : 「美術館の分館」課題解題

1-1 出題の時代背景

1-2 課題内容解説

2 : 美術館の概要

2-1 美術館を構成する 7 つの部門

2-2 分館に求められる機能・諸元

3 : 本年度課題のポイント整理

3-1 分けるということ (建築物内部機能の分離)

3-2 つなぐということ (本館と分館との接続方法)

3-3 屋上庭園について

3-4 建築法規の 7 点

4 : 押さえておきたい計画上のポイント

4-1 建築計画

4-2 構造計画

4-3 設備計画

4-4 建築環境負荷低減

5 : ステップエスキース ESTEP + 作図手順 DSTEP

5-1 ESTEP-00 ポイント

5-2 ESTEP 各ポイントでの注意事項

5-3 DSTEP 注意事項

5-4 パーツについて

5-5 計画の要点について

6 : 本試験予想 メンタル まとめに代えて

本書で「* P21」は、全て拙著「ステップで攻略するエスキース P21」を意味します。

<お願い> 課題分析帖及びパーツ集の著作権は製図試験 com にあります。

コピーやネットでの共有・販売は行わないようお願いいたします。

1:「美術館の分館」課題解題

1-1 出題の時代背景

さて、最初に「美術館の分館」を分析するに当たって、この課題名の位置づけ定義付けを確認しておきましょう。恐らく、JAEIC としては、新築がこれだけ減ってきて、リフォームやリユースのことが本格的に行える建築士を育てたいという社会的要請があると考えられます。だからといって、改修案件を課題にするのは、まだ、時期尚早であるとも考えられます。

そういった既存のプログラムを読みつつ、新たに計画する課題として位置付けられたのが、本課題「美術館の分館」ではないかと読み解きました。これまで、周辺環境に配慮する、だとか、既存建物があってそれと接続するだとか、いろんな課題が出題されてきましたが、昨年、平成 30 年度課題「健康づくりのためのスポーツ施設」は一步踏み込んだ出題となりました。

廃校となった小学校全体が市民のためのカルチャーセンター、全天候型体育館、人工芝グラウンドとして再整備され、屋外型プールを取り壊して、「健康づくりのためのスポーツ施設」を計画するというものであり、廃校となった小学校全体で一体的に利用するプログラムが提示されていました。

本年度課題「美術館の分館」は、昨年度の出題をさらに一步進めたと考えられます。つまり、昨年度の課題が「小学校廃校跡地に建つ健康づくりのためのスポーツ施設」であったと想定すればイメージが湧きやすいのではないのでしょうか。

主戦場が、敷地内にひとつの建築物を計画するということから、周辺諸条件を読み込みながら、既存プログラムを拡張していく方向に変わってきたと思われるターニングポイントの課題設定だと感じています。

本書では、ステップエスキースをベースにしつつ、新たな展開をむかえている課題の断面にトライしていこうとしています。

Cf:常に持ち歩いておきたい h30 本試験問題

平成 30 年度のエポックメイキングといえば、問題文が A2 に前触れもなく突如変わったことに尽きます。情報量が多くなり、目が泳ぐようになりました。タダでさえ、長くなった問題文は更に自由に長くなる可能性が出てきたわけです。

実は多くの方が A2 の問題文そのものに慣れていません。そして弊社も含め、独自で問題開発を進めていく過程で、どうしても本試験とは雰囲気異なる部分がでてきてしまいます。そこでそこで。

問題文、解答例、ご自身の答案を背張り製本することをオススメしている製図試験 com ですが、その製本の中に必ず h30 の問題文を入れておいていただきたいんです。時間が空いたときは、ボーッと眺めてほしいんです。また h30 本試験以来この問題を解いていない方はもう一度解いていただきたい。

この課題にはそういった原点性があり、解き直しておく、日頃から眺めておくことが非常に重要です。なぜこんな言い回しにしているんだろう、これは意味のある記述なのか、それとも単なる変更なのだろうか。

例えば「4.計画に当たっての留意事項」という項目が h30 からは「留意事項」に変更になっています。この違いに意味はあるのか？ 断面図における高さが「塔屋を除く建築物の高さ」から「建築物の最高の高さ」に変わったりしています。皆さんが受講している各資格学校の記述は、従来通りか、既に修正してあったりしているかもしれません。そういうちょっとしたニュアンスが総体として、なんとなく本試験の問題文って違うよね、と言わしめる何かがあるのかもしれないと感じています。

可能な限り本試験に近づけるのは、私どもの役目ですが、それと共に常日頃から h30 の問題分を観ておく必要性を感じています。

1-2 課題内容解説

要求図書

平成 30 年度と同じ構成と考えてください。(jaeic の HP から h30 参照)
3 平面ですが、地階はある可能性があります。

□注 1) 既存美術館(本館)隣地に市民創作活動支援/展示等の「分館」を計画

- ①既存の美術館(本館)隣地に
- ②美術工芸等の教育・普及活動を目的として
- ③市民創作活動の支援・展示を行う「分館」を計画する、という 3 点を明示しています。

□注 2) 屋上庭園のある建築物の計画

屋上庭園のある建築物であることを明示。
(h30 ではここに屋内プールが明示されていました)

□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)

昨年は、「建蔽率、容積率、高さの制限」の 3 つはありませんでした。

計画に当たっての留意事項

昨年、平成 30 年度から「計画に当たっての留意事項」が事前発表されることになりました。これについては、本試験問題における「留意事項」との内容の差異について、平成 30 年度分析をみておく必要があると思われます。(後述)

注意事項

当たり前のことが書いてあるだけですが、上記の建築物の計画に当たっての留意事項(下線筆者)を理解して、と念を押すような記述に変更されています。また試験会場には、小さい文字でですが、上記留意事項が貼り出されて掲載されていたということです。

令和元年一級建築士試験「設計製図の試験」の課題

課題名 美術館の分館

要求図書

1 階平面図・配置図、2 階平面図、3 階平面図、断面図(全て縮尺 1/200)

面積表 計画の要点等

(注釈)

- 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。
- 屋上庭園のある建築物の計画
- 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。

< 受験者の皆様へのお願い > 略

3つの注釈について

□注 1) 既存美術館(本館)隣地に市民創作活動支援/展示等の「分館」を計画

①既存の美術館(本館)隣地

美術館本館(以降本館)が既にある、その隣地に分館を計画することが初期設定されています。当然、本館との関係性、隣地という立地条件をどう捉えるかが求められていると考えられます。

②美術、工芸等の教育・普及活動を目的として

美術が演劇や合唱、パフォーマンスアートまで広義で含むのかは不明ですが、通常は美術、工芸等というと平面絵画や立体彫刻、木工、機織、彫金、ガラス工芸等が考えられます。これらの教育・普及活動が主な活動内容となります。

③市民の創作活動の支援・展示を行う「分館」を計画

博物館法に基づく美術品ではなく、市民が作ったモノ、作る活動の支援、及びその展示を行う分館を計画することが求められています。

□注 2) 屋上庭園のある建築物の計画

屋上庭園のある建築物であることが明示されています。h30 ではこのタイミングで「屋内プール」が、h27 では免震基礎が、明示されていました。ここで「屋上庭園」を明示するということは、ここで掲載しておかないと描けないような屋上庭園を出題する可能性があるということを意味します。

□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)

昨年度の注に「建蔽率、容積率、高さの制限」の3つはありませんでした。

建築基準法については、

- 1) 防火区画(面積区画・竪穴区画) + 外部区画
- 2) 二方向避難(60m/30m) 無窓で 40m/20m
- 3) 延焼の恐れのある部分(隣地・道路中心線から 3m/5m)
- 4) 敷地内通路有効 1.5m 以上
- 5) 建ぺい率(70%以下の場合引かかる可能性あり)
- 6) 容積率(前面道路の制限がかからない限り超えません)
→かえって容積率の記述があるのが疑問。
→エレベーターシャフトを除く計算が求められる?
- 7) 高さの制限(絶対高さ指定、道路斜線: 2A かつ 35m)
→絶対高さ壁面位置指定は抵触した時点で不合格
→道路斜線は 8m 以下の道路の場合は要注意。

建築物の計画に当たっての留意事項 VS 留意事項

なんてことなかったかもしれない事前告知

昨年、初めて「**建築物の計画に当たっての留意事項**」が事前告知されました。その際、常に2つの可能性があるのです。とても重要な意味がある。もしくは、JAEICの言い訳のため。どうもこの建築物の計画に当たっての留意事項は、後者のように思われます。計画する上では当たり前のことが羅列されている上で「事前告知したからね」という言い訳、逃げ道のために事前記述されているように感じます。

その上で「4. 留意事項」のポイント

その上で本試験では、上記の事前告知した留意事項から一步踏み込んだ留意事項が出題されました。

- | | |
|-------------------------|----------|
| (1) ～と一体的に使用できるように適切に計画 | 本試験で突然出題 |
| (2) 振動及び騒音に配慮した計画 | 本試験で突然出題 |
| (3) 建築物全体の基礎構造を適切に計画 | 本試験で突然出題 |
| (4) 事前告知通り | |
| (5) 機器の搬出入及び更新に配慮した計画 | 本試験で突然出題 |
| (6) 注釈で事前告知通り | |
| (7) 注釈で事前告知通り | |

平成 30 年度事前に公開されていた内容

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 30 年度の本試験課題における留意事項の記述内容

4. 留意事項

建築計画、構造計画及び設備計画については、次の点に特に留意して適切に計画する。

- (1) 隣地のカルチャーセンター、全天候型スポーツ施設及びグラウンドと**一体的に使用できるように適切に計画**する。
- (2) 各種運動により生じる**振動及び騒音に配慮した計画**とする。
- (3) 地盤条件や経済性を踏まえ、**建築物全体の基礎構造を適切に計画**する。
- (4) エレベーターを適切に計画する。
- (5) 設備**機器の搬出入及び更新に配慮した計画**とする。
- (6) 建築物の外壁の開口部で**延焼のおそれのある部分**には、所定の防火設備を適切に計画する。また、**防火区画**（面積区画・堅穴区画）が必要な部分には、所定の防火設備を用いて適切に区画する。なお、本建築物は、自動式のスプリンクラー設備等を設けないものとし、また、「**避難上の安全の検証**」を行わないものとする。
- (7) 避難階又は地上に通ずる²以上の直通階段を適切に計画する。また、必要に応じて、「**敷地内の避難上必要な通路**」を適切に計画する

2:美術館の概要

美術館とは

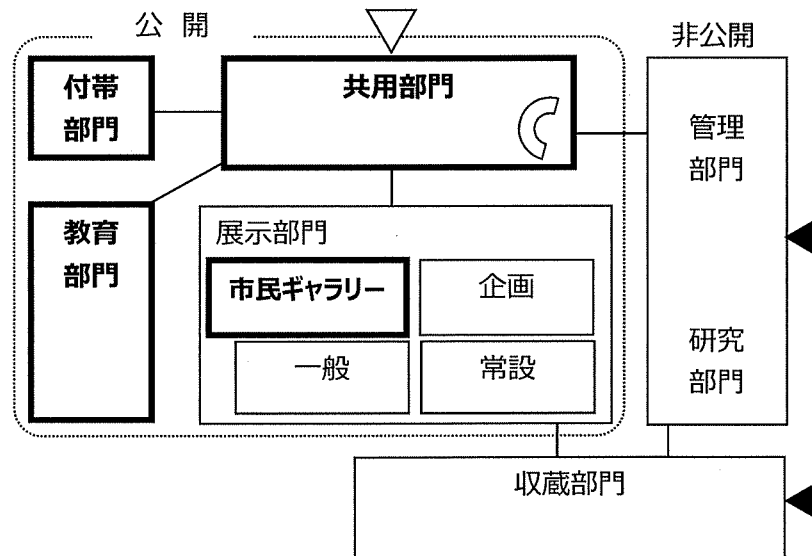
美術館（本館）は、準拠法として博物館法に基づく施設です。

「博物館」とは、歴史、芸術、民俗、産業、自然科学等に関する資料を収集し、保管、育成し、展示して教育的配慮の下に一般公衆の利用に供し、その教養、調査研究、レクリエーション等に資するために必要な事業を行い、あわせてこれらの資料に関する調査研究をすることを目的とする施設です。

美術館とは、この博物館法（昭和二十六年法律第二百八十五号）第二条第一項に規定する博物館又は同法第二十九条の規定により博物館に相当する施設として指定された施設のうち、美術品の公開及び保管を行うものをいいます。

2-1 美術館を構成する7つの部門

美術館には、1) 美術資料の収集 2) 保存 3) 研究 4) 展示 5) 教育の5つの役割がありますが、まず、美術館への理解を深めるために、美術館そのものの空間構成を学習しておきたいと思います。



術館を構成する7つの部門

☐ 共用部門	
☐ 展示部門	
☐ 教育部門	
☐ 付帯サービス部門	↑ 公開 一般の人が入れるところ
☐ 管理部門	↓ 非公開 入れないところ
☐ 研究部門	↓ セキュリティが厳しいところ
☐ 収蔵部門	

公開部分…一般の人が入れるところ

☐ 共用部門

展示、教育部門までの自由に入れる部分です。主にはエントランスホールです。

☐ 展示部門

展示には、常設、企画、一般展示、市民ギャラリー等があります。

☐ 教育部門

美術を展示以外で学んでもらう部門です。集会室や図書室などがあります。

☐ 付帯サービス部門

共用部門の付加機能部分でレストラン、ショップなどです。

非公開部分…一般の人は入れないところ

☐ 管理部門

建物全体を管理している部門

☐ 研究部門

展示／収蔵物を研究管理している学芸員の部門

☐ 収蔵部門

展示品を収蔵している部門

cf:公共施設型と美術館本館との差異

美術館を理解するために、ステップエスキースに代表される公共施設型と美術館との差異を押さえた方がわかりやすいかもしれません。

差異部分

1) バックヤードの動線があること

なんといっても収蔵庫が大きな違いです。そして、その収蔵品を管理する学芸員の研究部門がある点が大きく異なります。通常の公共施設であれば、A 部門や B 部門にいったらそれで終わりなのですが、美術館の場合は、展示部門のバックに収蔵部門があり、研究部門がありますが、これが美術館の裏の心臓部にあたります。

2) 管理部門がバックヤードに引っ張られて奥に配置することがあること

いわゆる出迎え型というヤツですが、商業施設などの管理部門と同じように、管理部門が奥に下がり、共用部門にインフォメーションカウンターだけがいる（もしくは付帯部門のショップがその代わりをする）タイプが、特殊解ではなく、一般的な雛形として存在します。

3) 多段階のセキュリティゾーニング

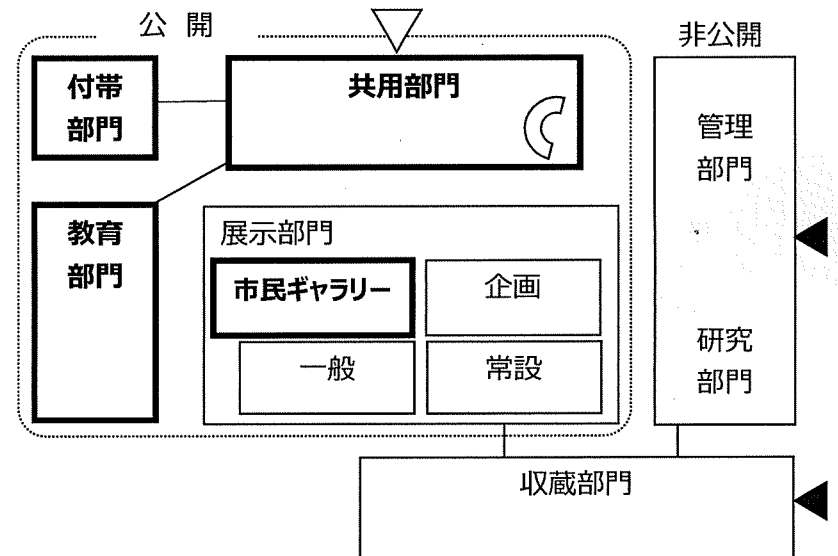
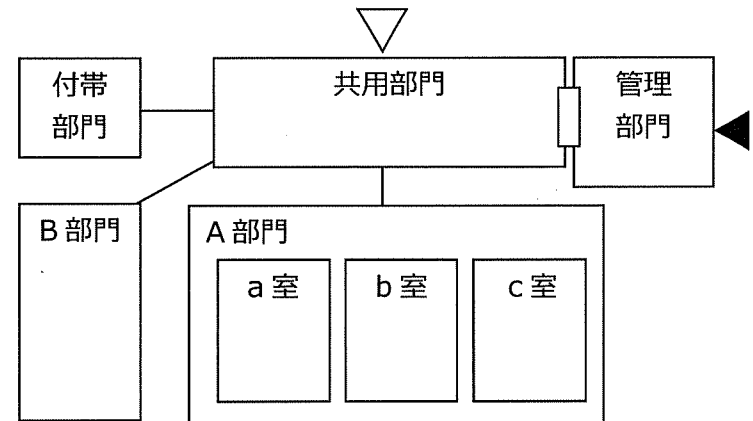
収蔵品はいわば金目のもの。その部分に一般利用者が入るのは通常不可です。さらに管理職員と研究する学芸員とでもセキュリティ計画が異なります。

動線計画上は、公開部分の来館者動線と非公開部分の分離はもちろんですが、それ以上に学芸員動線、収蔵品搬出入動線、管理職員動線はセキュリティレベルに応じて分離する必要があります。

さて、上記までで美術館の概要はひとまず終わりとします。機能的には十分押さえられたかと思います。

どの部分が分館になるか

問題はここからです。分館は、本館の隣地に計画され、博物館法に準拠する本館にとっては、本機能ではなく付帯機能である、教育部門、付帯部門及び収蔵価値はほとんどない市民作品を展示するギャラリーが、主な構成部分になると考えられます。



2-2:分館に求められる機能・諸元

美術館の分館に求められる機能を解説します。

本館は博物館法の王道を、分館はそれ以外の全てが対象

本館

美術品を収集、保管、展示、調査研究をすることを目的とする施設。

分館

美術品を収集、保管、展示、調査研究する以外の機能を目的とする施設

簡単に書いてしまうと上記のようになりますが、本館機能を意識しつつ、本館に対して分館となることから、本館機能から分離して、

「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」

分館が求められていると読んでよいと考えました。

利用属性から機能を考える

この本館以外の機能をどう把握するかということなのですが、本書では、利用者の利用属性から機能を理解する方法を採ることにしました。

この部分を理解することが、機能と部門・ゾーニング計画をする上で非常に重要な概念になります。

①観る 不特定利用者

カウンターとかにもあまり寄らずに、フリーで入っていくような不特定一般。

②学ぶ 登録して学ぶ利用者

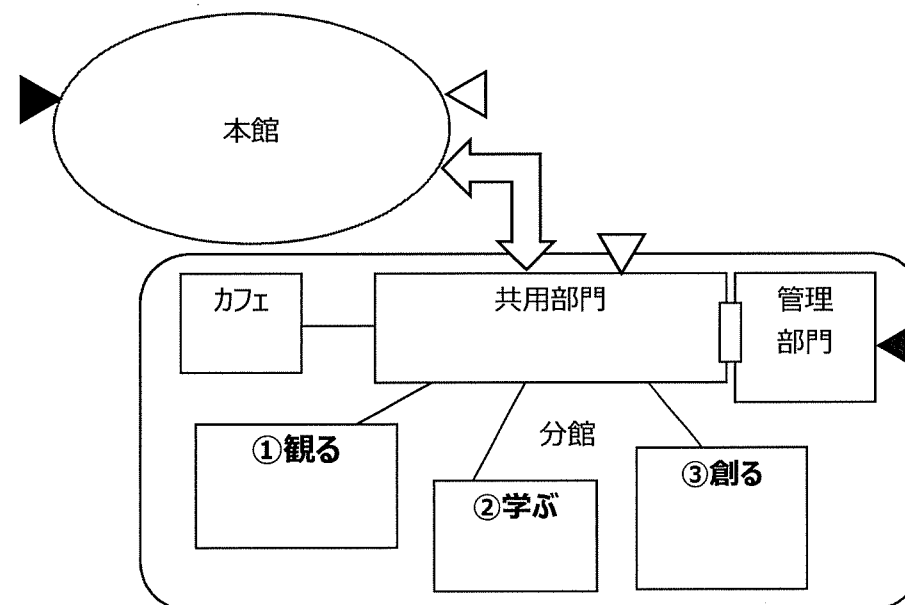
分館管理者、もしくはセミナー主催者が、原則登録している利用者のタイプ。

③創る 長時間利用して作る

材料を必要とし、事前予約が必要となる利用者のタイプ

④管理 市民レベルでの管理あり

施設管理者、市民運営スタッフボランティア（展示や講演準備他）



動線のプライオリティ

①観る(不特定) > ②学ぶ > ③創る > ④管理支援

属性	利用者	対応する要求室・屋外空間
①観る	不特定者が利用	共用空間（Eホール、カフェ、ラウンジ、広場他） 展示空間（市民ギャラリー、屋外彫刻空間） 多目的ホール（展示、
②学ぶ	名前を登録して学ぶ	会議室、図書室、AV ルーム、資料室、 レクリエーション室
③創る	材料を伴い創作する	工房、アトリエ、レッスン室、クラフト室、スタジオ ロッカーーム、休憩室
④管理 支援	施設管理者 市民スタッフ ボランティア	事務室 ボランティア室、ボランティアビューロー 一時保育室、キッズルーム

3本年度課題のポイント整理

3-1:分けるということ(建築物内部機能の分離)

本館からどのような機能を分解して、分館とするのかというのも本年度課題の大きなポイントです。この「分ける」ということについて解説します。

分館と新館と別館

分館：本館の機能を分けた館

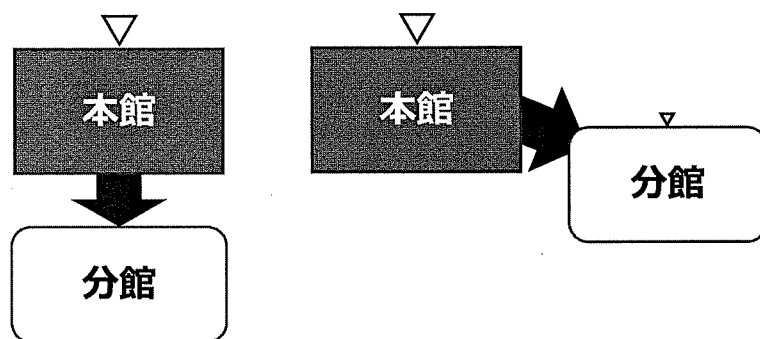
別館：本館とは別にわけた館→別にしたというだけでそれ以上の情報がない

新館：本館に対して新たに設けられた館→新しいだけで分けたのか分けてないのか不明と位置付け、本館機能の部分を分けつつ、拡張（一部新調）したものを分館とします。

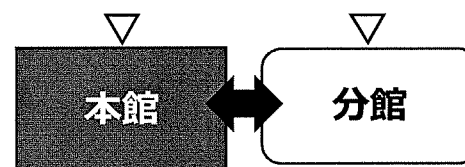
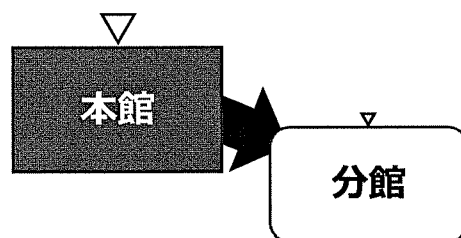
本命は非博物館機能部分の分館化

課題発表文から推察する限り、「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」部門が、分化して新設され分館化すると考えられるのは共通認識で良いかと思われます。

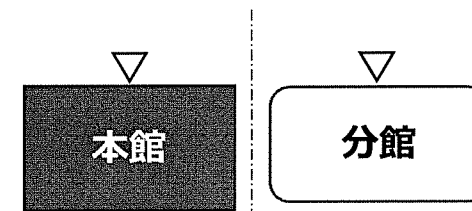
念のため、分館にも展示室・収蔵庫・荷捌き場、というパッケージを計画する練習も行いますが、レアケースだと思われます。



①本館＞分館（本館からしか行けない分館）



②本館＝分館（対等だが混同させないこと）



③本館≠分館（完全分離）

問題は本館と分館との関係性

その際に問題になるのが、本館と分館との関係性です。「分ける」というキーワードでは主に内部条件にフォーカスを当てて分析していきましょう。

分け方には以下の3つがあります。

①本館＞分館（本館からしか行けない分館）

本館の延長線上にあり、本館の床面積が大きくなったような形で分館が作られるケースです。この場合、分館のアプローチは新館からのみとなります。また本館からの動線で色々縛ることができます。例えば本館と分館の管理部門の動線に配慮する、等です。

②本館＝分館（対等だが混同させないこと）

本館から分かれた分館ですが、規模や使われ方、機能分担も本館とほぼ同等というケースです。本館と分館との役割分担は全く別で、かつ並んで計画されていても違和感がなく、かつつながっているという計画です。

この場合、利用者が本館と分館を間違えないように計画する必要があります。

③本館≠分館（完全分離）

本館の隣地に計画されているものの、完全分離というケースです。レアですが想定はして置いた方がよいでしょう。視覚上はつながっている可能性がありますが、動線は完全に縁切りされているパターンです。この場合も利用者が本館と分館を間違えないように計画する必要があります。

「分ける」方法は移設と新設

ストーリーとしては、本館が手狭になってきたこと、芸術工芸に対しての市民ニーズが高まってきていることから、本館の機能の一部を隣地の**分館に移設**することと、新たに作る際にこれまでのニーズを拾い直して**分館に新設**するという方法があります。

①共用部門をどう分けるのか。

利用者属性の違いと機能の違いあり

②付帯の共用部門（カフェやレストラン、ショップ）

鑑賞客＋主体的に創る人たちの受皿

③展示部門のうち、市民ギャラリーをどう分けるのか。

市民ギャラリーには収蔵庫や本格的搬出入荷捌きは不要

④分館に教育部門を全て移すのか

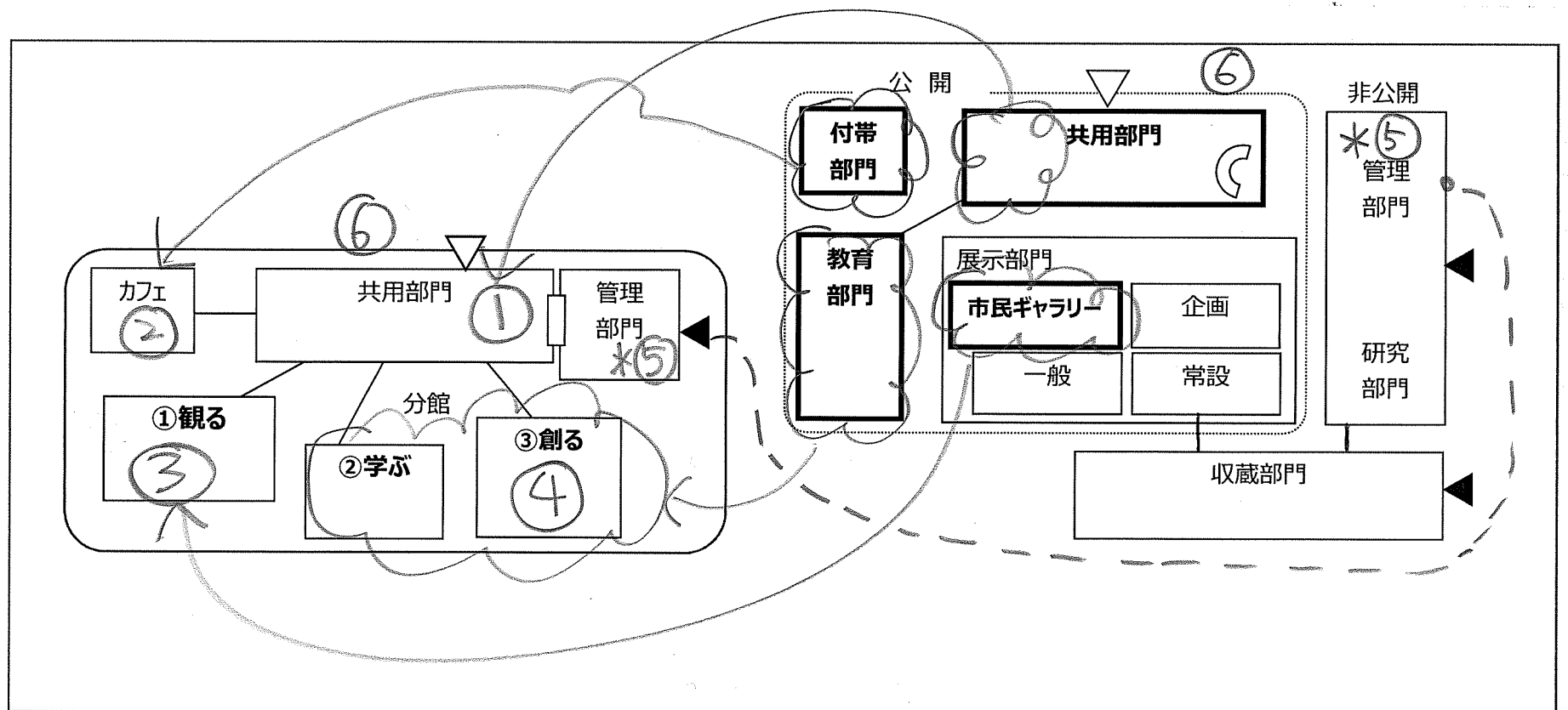
こういった教育環境にしようとするのか（コンセプトルームあたりと絡む）

⑤管理部門をどう分けるのか

市民管理も含む管理のあり方イメージを持つこと

⑥施設全体としての本館と分館の関係性の見え方

主従関係の整理、出入口を間違えない工夫が不可欠



3-2:つなぐということ(本館と分館との接続方法)

次に本館と分館をどのようにつなぐのかについて解説します。当然ですが、どのように分けたのか、どのようにつなぐのかという大きなヒントになっています。

屋 内

- ①本館と分館とが Exp.J. でベタにつながっている状態(h17)
- ②建築物の一部が、Exp.J. でつながっている状態(h17、S61)
- ③屋内通路（S 造他）とかで Exp.J. でつながっている状態（オープン課題）

屋 外

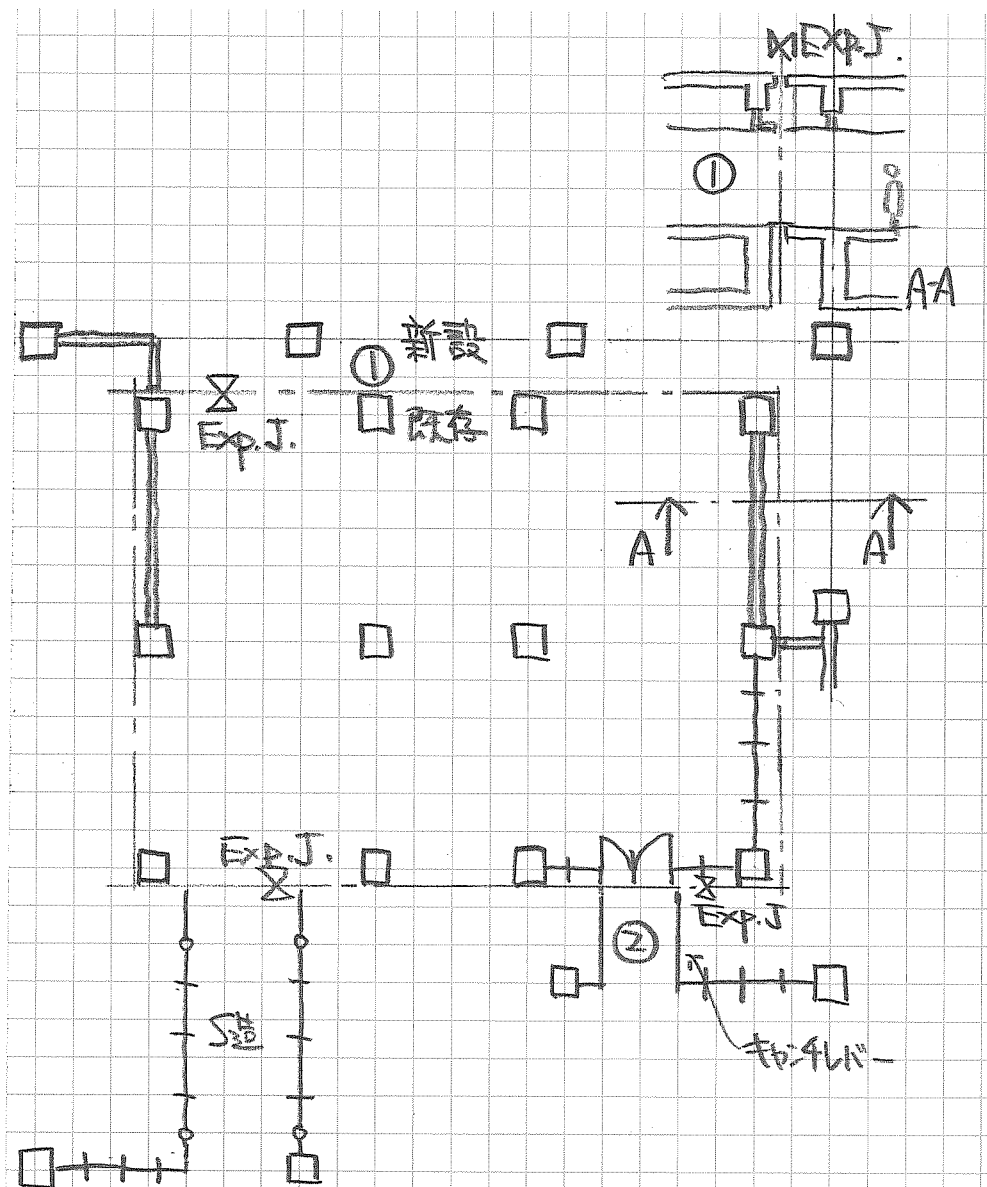
- ④ブリッジで屋外庭園等に Exp.J. でつながっている状態(h20)
- ⑤屋外連絡通路でつながっている状態（縁は切れている）
- ⑥庇でつながっている状態（縁は切れている）
- ⑦屋根なしの屋外通路でつながっている状態
- ⑧外部空間（広場）共有してつながっている状態(オープン課題)
- ⑨通路（桜並木）を隔ててつながっている状態（h30）

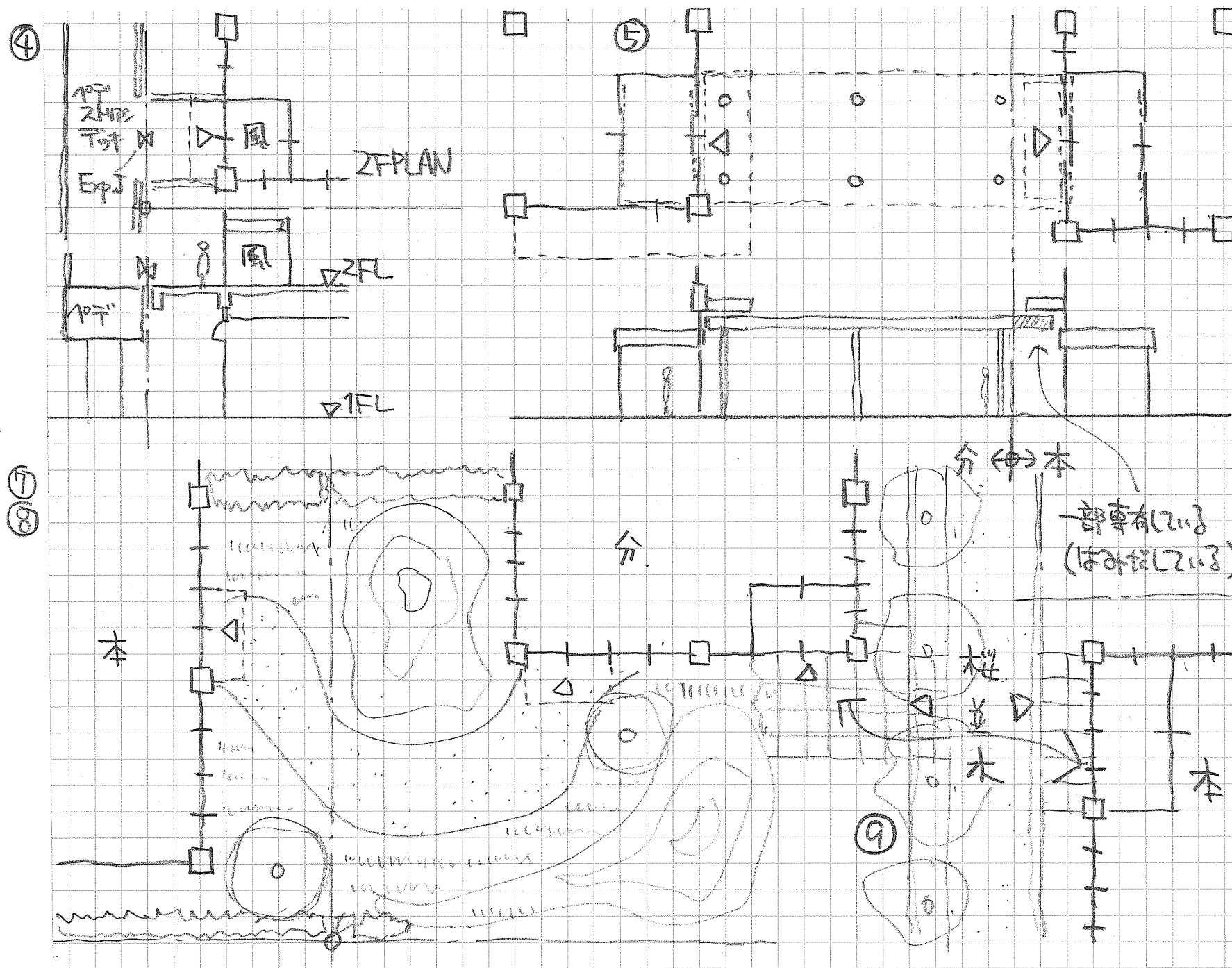
完全分離

- ⑩隣地だが、全くの別館としてつながりのない状態(S48)

つなげる上でのポイント

- 1) 機能と動線の一致
- 2) Exp.J.の計画及び表記・敷地境界線越境の際の占有許可
- 3) レベル差の解消・屋上庭園とのつながり →スロープと階段の処理
- 4) 視覚上のつながり →広場・並木等を挟んでのつながり
- 5) セキュリティ問題 →チェック後＝白、未チェック＝黒
→混ぜるとグレーになるので注意。





3-3:屋上庭園について

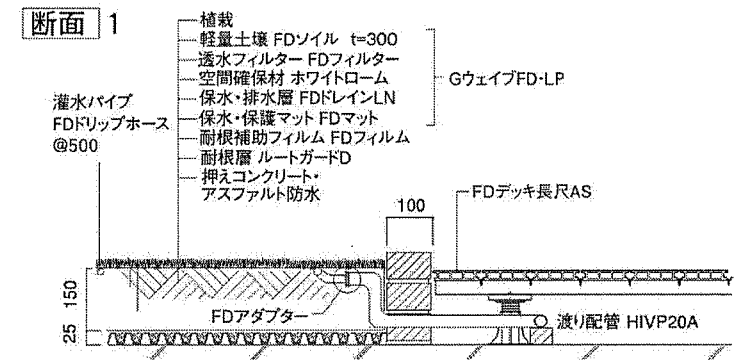
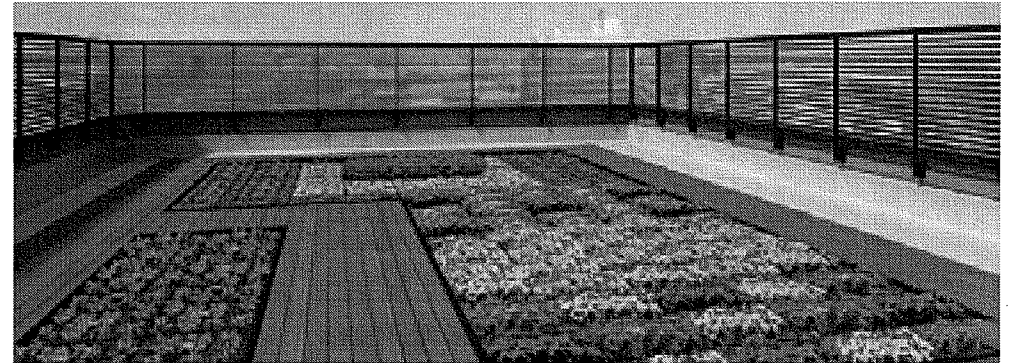
そもそもなぜ「屋上庭園」が？

屋上庭園が事前に出題内容として公開され、少なくとも屋上庭園を事前告知しないと解答することができない出題の可能性があることを示唆していると考えられます。

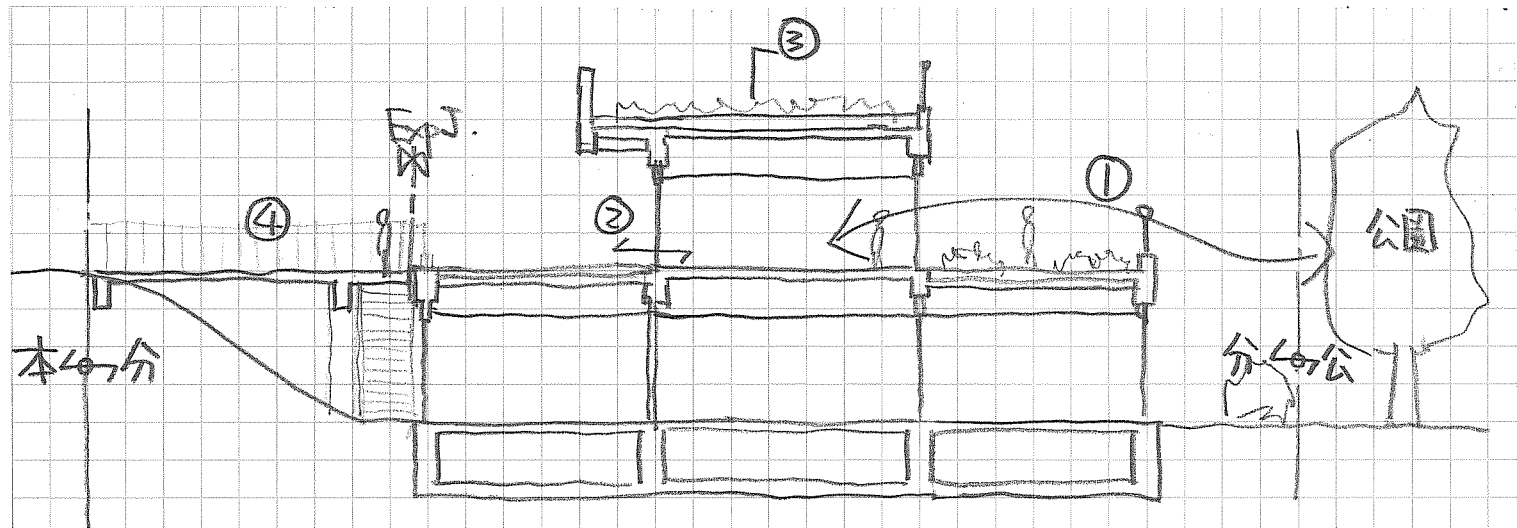
屋上庭園が出題されるに当たっての設計上の問題点

屋上庭園の設計上の問題点とは一体なんなのでしょうか。これまでの製図試験上の常識から考えると次の4点だと考えられます。

- 1) 外部と内部をつなぐ中間領域としての屋上庭園
 - ・屋上庭園よりも外側の景観を取り込みかつ内部空間とのつながりになる空間と配置
- 2) 雨水の処理を含む内外レベル差の解消と処理
 - ・なんとなく描いている屋上庭園の断面ですが、RC スラブと RFL とのレベル処理
 - ・レベル差を設ける場合のスロープ処理方法（パーツ集対応）
- 3) 緑化への配慮
 - ・防水層の選定、耐根層の選定、排水経路の確認、メンテナンス計画、灌水計画
→利用する断面詳細と要点を 3 パターン程度理解して暗記する（パーツ集対応）
- 4) 外部との出入口
 - ・屋上庭園につながるブリッジ、屋外階段の処理ができるように対応（パーツ集対応）



タジマルーフィングカタログ資料より



3-4: 建築法規の 7 点

建築法規については次の 7 点を押さえておきましょう。

- ① 建ぺい率 ② 容積率 ③ 高さ制限
- ④ 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
- ⑤ 防火区画（面積区画、竪穴区画） 外部区画
- ⑥ 二方向避難
- ⑦ 敷地内通路 敷地内の避難上必要な通路

① 建ぺい率

建ぺい率は 70% 以下だとオーバーする可能性があります。70% 以下の場合は「オーバーを狙っている問題」だと考えてください。底は先端から 1m バック分、屋外階段もタイプによりますが 1m セットバックして建築面積に入ります。ピロティは全て入りますので注意してください。1 階床面積 ≠ 建築面積ではありません。また敷地が 2 つの地域にまたがる場合は面積按分となります。

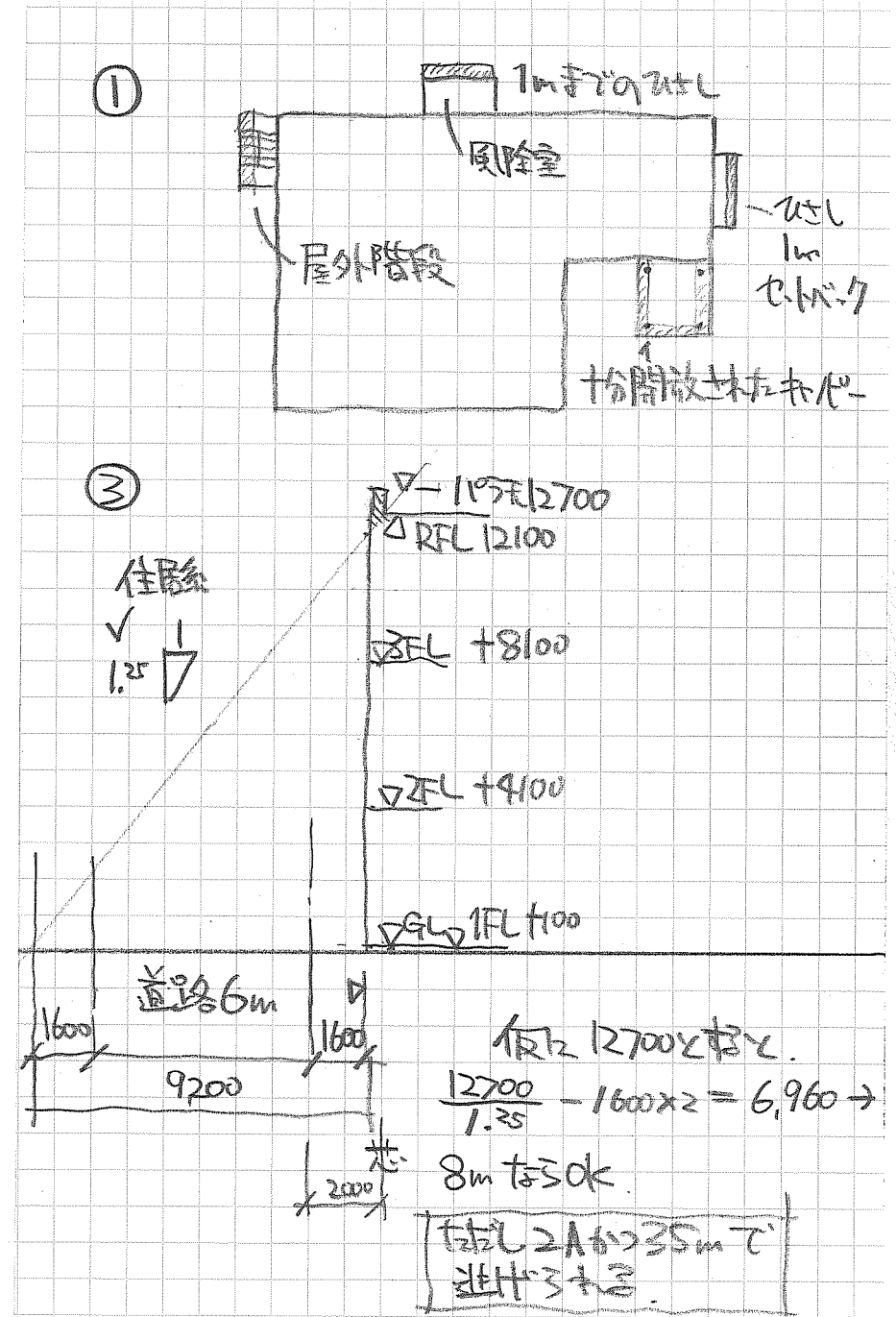
② 容積率

過去問題で容積率がオーバーした問題はありません。そもそも建築床面積範囲が容積率を超えない設定だからです。ただし本年度は容積率計算をさせる可能性があります。問題は法 52 条 6 では EV シャフトは床面積には入れるが、容積率算定から抜くことになっていますが、問題文ではその点について言及しない可能性があることです。（資格学校課題ではまだ抜いていない。実務で駐車場面積も 1/5 まで抜くがこれは条例なので抜かない。）

③ 高さ制限

2 点。ひとつは絶対高さ指定、ふたつめが道路斜線制限です。建築物が仮に 3m セットバックだと柱が 800 角の場合、セットバック距離は 2.6m で前面道路 6m の場合 $(2.6 + 6.0 + 2.6) \times 1.25 = 14.0\text{m}$ （住居系の場合）となり、屋外階段をもうけなければ、前面道路 6m でも 3m 離せば当たることはありません。

美術館は低層住専、中高層住専でも建設不可能であるため北側斜線はかかりません。



④延焼のおそれのある部分の位置及び防火設備

準防火地域以上で、延焼の恐れのあると考えられる範囲が、道路中心線もしくは隣地境界線（公園除く）から1階で3m、2階以上は5mで、この範囲の外壁の開口部を防火設備にすることが求められています。（建基法2条1項九の二号）。

⑤防火区画

面積区画

1500m² ごとに区画するのが面積区画で、吹抜けや上下階がつながる場合、特定防火設備による区画（防火シャッターですが、法的には特定防火設備といいます）する必要があります。

→吹抜けなら1-2階の2階部分。大空間などの見学コーナー部分も注意が必要

堅穴区画

2層以上の吹抜けとなる部分はまるごと建物から区画する必要があります。

→階段室、エレベーター（EVは自動扉そのものが特定防火設備になっています）

そして3層吹抜けの1-2-3階部分全て。特に1階を忘れがちです。

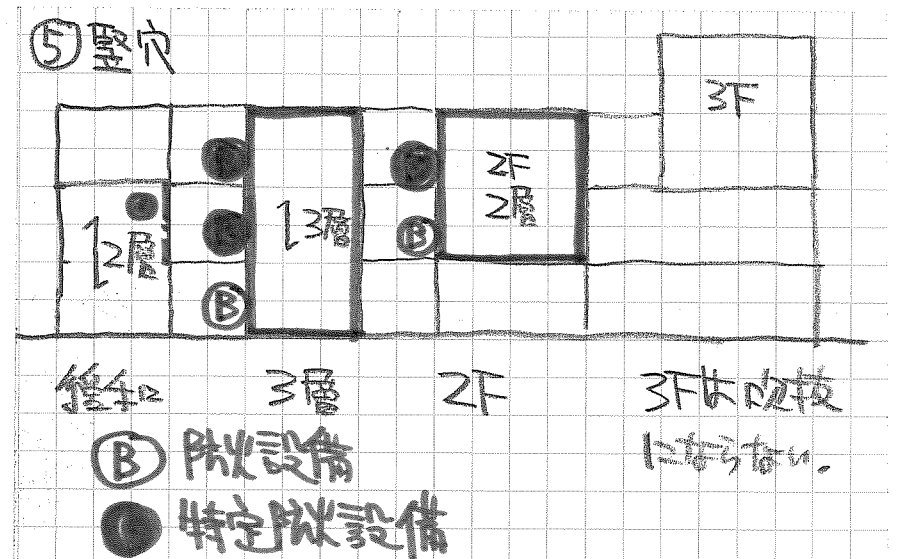
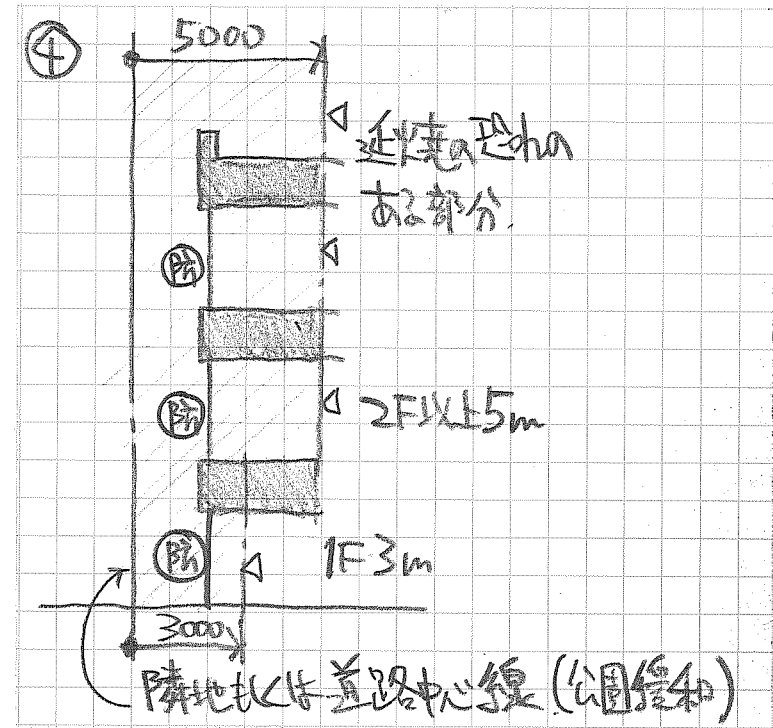
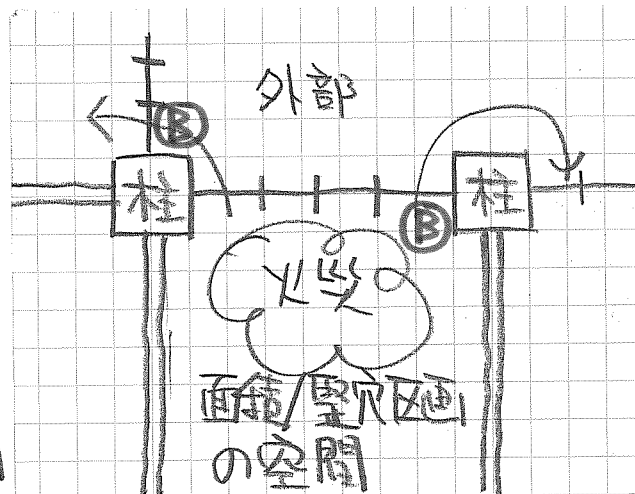
また、1階の場合、必ず階段から外部に出るために、1階の堅穴区画には、くぐり戸が必要になるケースがありますので、避難ルートの確認が不可欠です。

堅穴区画自体は防火設備で構いませんが、面積区画と兼用する場合が多く、防火設備による区画ではなく、特定防火設備となることが多いです。

外部区画

防火区画に係わる外部は、炎が外部から隣室へ移らないようにするため90cm以上の壁もしくは防火設備が必要です。面積区画、堅穴区画に係わる建築物の外壁部分は要注意です。

⑤外部区画



⑥二方向避難

2 階 3 階からの出口は階段しかありません。二方向避難はその出口をどう確保するのかという建築法規です。

二方向避難とは、耐火建築物で内装不燃である場合、

- 1) 避難するひとつめの階段までの歩行距離が **60m 以内**であること
- 2) ふたつめの階段方向まで分かれるまでの重複距離がその半分 **30m 以内**とすることと理解しておいてください。

右記のような二方向避難モデルをイメージしておくことが重要です。二つのコア（階段）を廊下で結び、その廊下に室を配置すること。ひとつの階段を経由する場合は、必ずその先もチェックすること、です。

特に奥行き 5 スパンになると二方向避難の重複距離が 30m を超えやすいので注意が必要です。二方向が取れない場合は、躊躇なく 3 つめの屋外階段を設置してください。

また 2 階以上で無窓居室を作ると、**避難距離が 40m—20m** となりますので要注意。

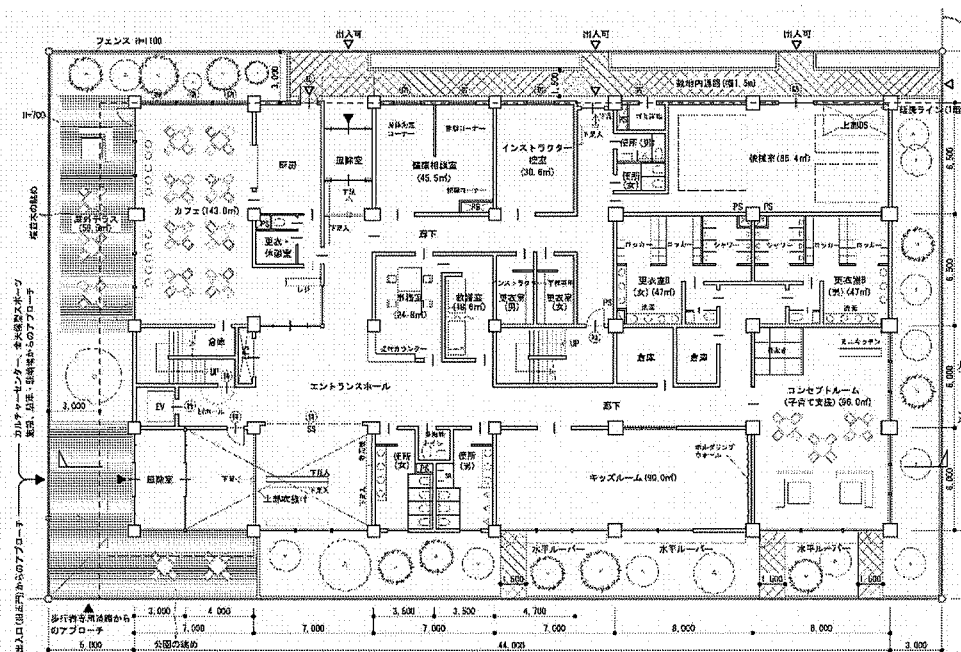
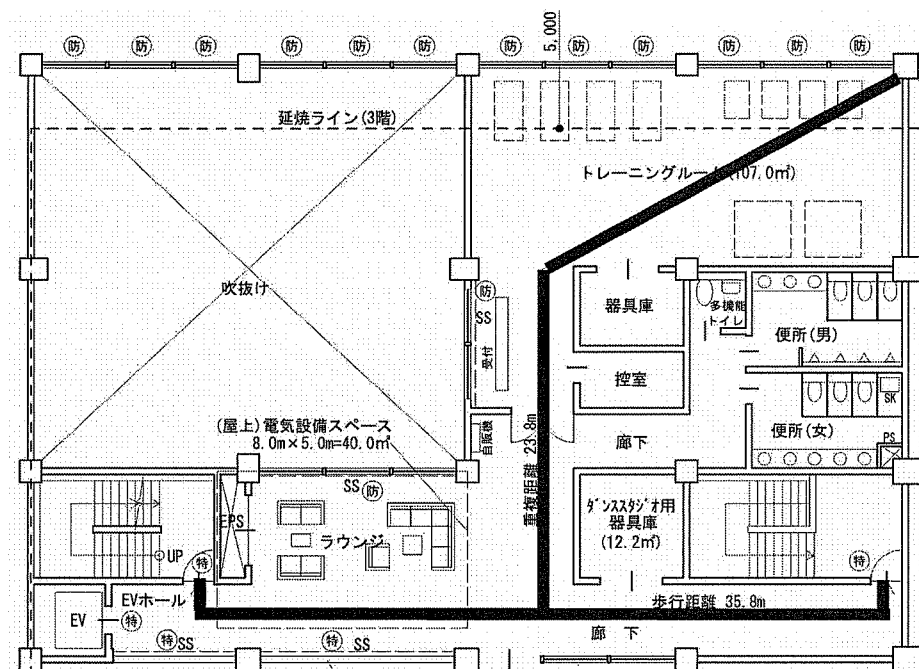
⑦敷地内通路

敷地内通路が必要となるのは、避難階の出口又は屋外避難階段から道路等に通じる部分とし、その通路幅は有効で **1.5m 以上**が必要。

→そのため、避難階の出口又は屋外避難階段がない敷地境界線と建築物の間は 1.5m 以上開ける必要は法的にはないです。

→製図試験 com では、一律敷地内の通路については、1.5m 取ることを勧めているが、それは「避難階の出口」がどこで設けられるのかが不明であるためであり、絶対に設けないのであれば、1.5m 取る必要はないと考えてください。

→また道路境界線とは道路で接しているため、そもそも 1.5m 空ける必要がないのですが、H30 標準解答例では 1 階開口部と道路までの部分にハッチングがあるので参照のこと。



4:押さえておきたい計画上のポイント

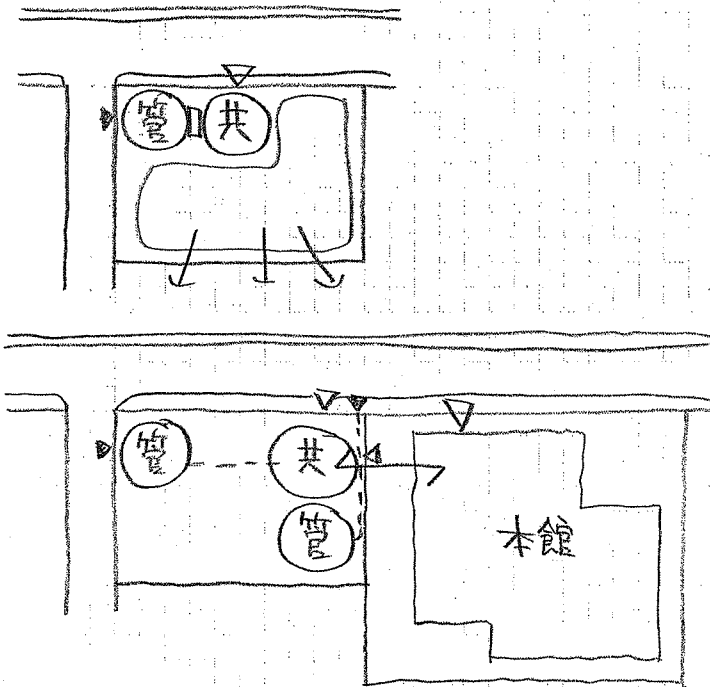
4-1 建築計画

4-1-1 アプローチ問題

本年度の問題はここに尽きると言っても過言ではありません。本館隣地の分館ということだと本館との関係性が非常に重要になるのですが、一筋縄ではいかないように出題される可能性が高いとみています。前項「分ける、つなぐ」は形態で追いかけてきましたが、建築計画的には、このアプローチ問題をできる限り全想定して対応策を考えておく必要があります。

例えば、本館の隣地は全方向やっておくべきですね。

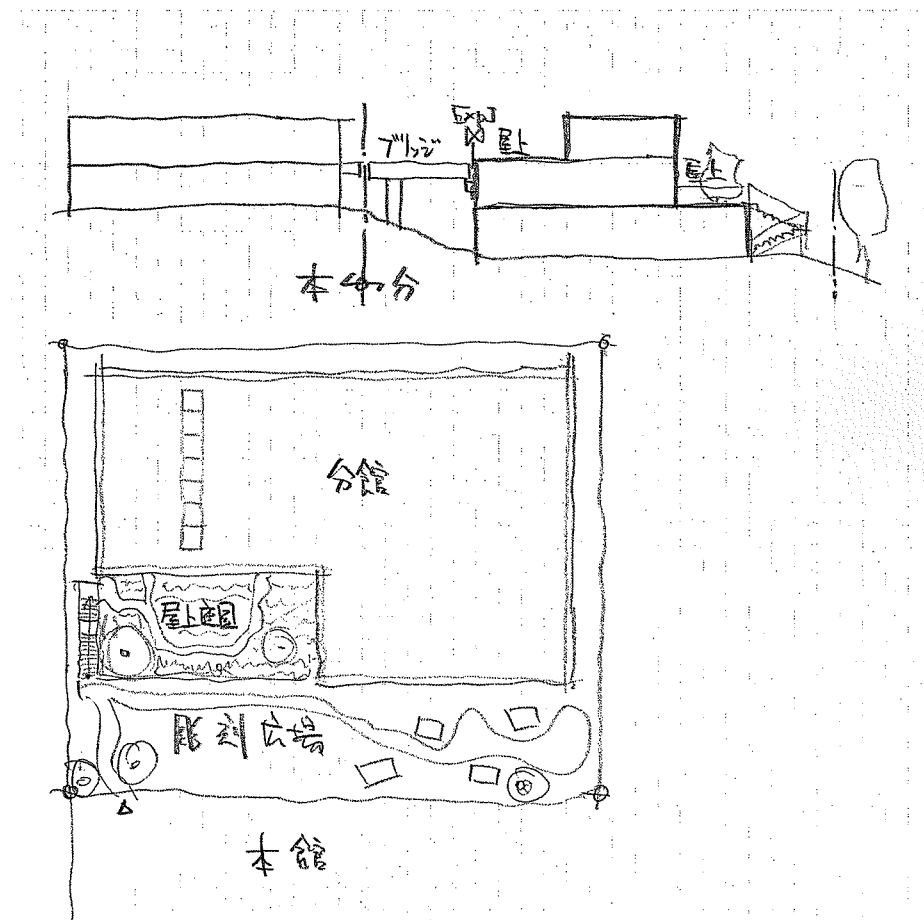
加えて、美術館系の場合は、案内カウンターのみエントランスホールに計画される可能性もあり、共用部のすぐ横に管理部門が来るとは限りません。このあたりは注意しておきたいところです。



4-1-2 屋上庭園

私自身は屋上庭園を事前に提示してきたことが非常に気になっています。恐らく本試験を観たときに「あー、なるほど〜」ってことになるのだと思いますが、これも想定をしておける範囲で想定して、対策を立てておくしかありません。

レベル差、及び内外とつながり方等です。(パーツ集対応)



4-1-3「各要求室を適切にゾーニング」とは。

本来、部門は 1 フロアで納めるべき。

本来、3 階建ての建物であれば、共用部と管理部門は除いて、1 部門 1 フロアとすべきです。それが筋つものです。でもそうすると問題が簡単になってしまう。そのため、部門が階に渡ったりするような出題がちよっと続いていました。そうすることで問題の難度を上げようと試みていたわけです。ただしそれでも部門を 2-3 階にどう渡らせるのか、あたりくくらいまででした。ところが。

h29 では、突然、共用部門に「宿泊部門専用の室」が配置されました。本来、宿泊部門に入れるべき室です。つまり出題者自らが、部門を超えてゾーニングすることもあるという出題を行ったわけです。

実際、部門ゾーニングについては、



というようにグラデーションがかかっていて、このラインから先は色が変わって宿泊部門というものでもありません。また利用者もこの部門が何部門かということを考えて行動していません。

動線が主でゾーニングはそのための従。部門は出題者のくくり。

建築物の機能は動線で担保されます。その動線を成立させるためにゾーニングするだけです。ゾーニングしても動線は切れている場合があるので注意してください。

さらに部門は、出題者のくくりです。具体例としては百貨店の各階にあるカフェ。例えば、子供服売り場階のカフェは、子供服部門ですか？それとも飲食部門ですか？部門をくくればならないのであれば、各階カフェを飲食部門とするという部門構成はあり得ず、必ず各階の部門内にカフェが属することになりますが、一概にそうとは言えませんよね。部門は出題者が示しているくくり方であって、動線やゾーニングを担保しているものではないのです。

ひるがえって h29 はありだったのか？

ひるがえって、動線・ゾーニング・部門を捉え直すと、h29 の出題はあざとく、悪意に満ちていますが、建物としてはあります。動線は EV で分離するタイプ(図 A の変形)であり、問題ありません。この程度のことで引っかかってはならないのです。ということで動線上気をつけてもらいたいポイントをまとめました。あくまで部門は 1 部門 1 フロアとしつつ、柔軟に機能を考えて対応することが求められているのです。

動線上気をつけておいてほしいポイント

1) 原則は 1 部門 1 フロア

これは変わりません。でもそういう出題はあまりしてこないでしょう。ねじ曲がった試験です。

2) 大きな分かれ目は EV を使うか使わないか (EV は 2-3 階部門専用)

h14「屋内プールのあるコミュニティ施設」も h29「小規模なリゾートホテル」も EV に乗る利用者と乗らない利用者が大きく動線をわけており、EV からは別ゾーニングとなっています。(図 A)

3) EV ホールまでは共用タイプ (EV は共用部)

これは EV と乗降する EVEN ホールまでが共用部というものです。例えば、3 階で 2 つの部門がある場合、EV ホールを挟んで右／左という動線を使う場合などにこのケースが散見されます。(図 B)



図 A：EV からは別部門

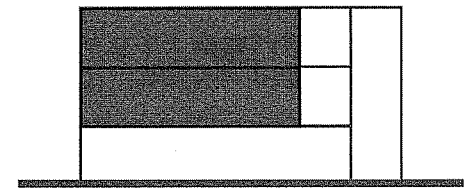


図 B：各階 EV ホールまで共用部

例えば創作部門が 2-3 階の場合、図 A で EV は創作部門という可能性もあるわけです。

4-2 構造計画

構造計画上のルール

*P98 が基本です。

- 1) 純ラーメン構造 2) 30m2 ルール
- 3) 大空間ルール 4) キャンチレバールール

これを守ってください。

標準サイズ

メンバーで出題される可能性がありますので掲載します。

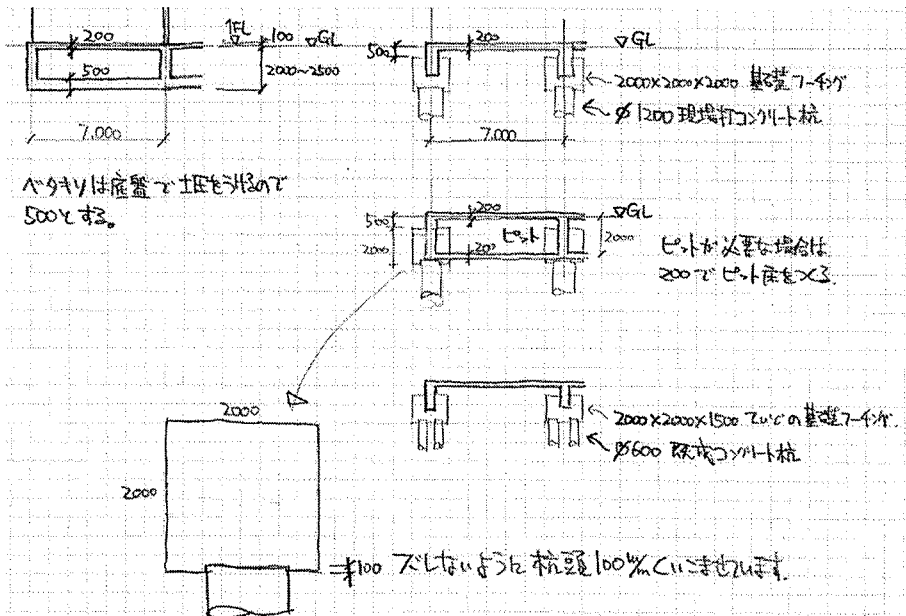
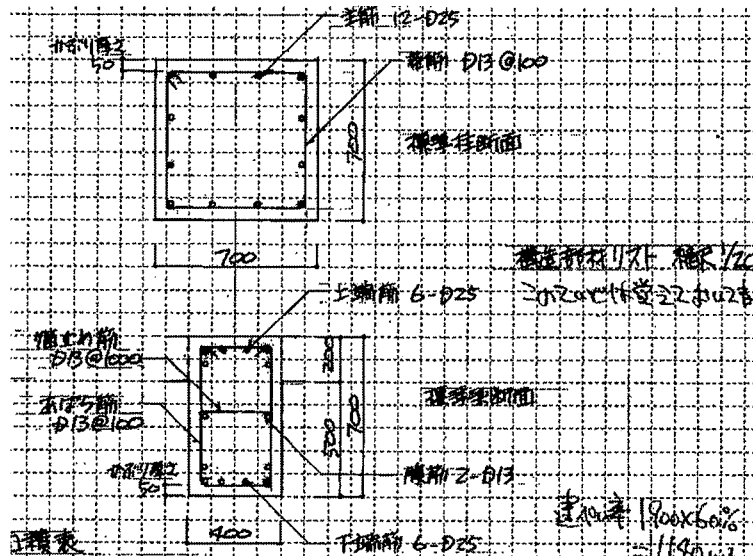
柱・梁断面

これは要点で出題される可能性があります。

基礎の注意点

基礎は直接基礎（独立基礎、布基礎、ベタ基礎）と杭基礎（既製コンクリート杭、鋼管杭、現場コンクリート打ち杭等）に分けられます。間違えやすいのはピットスラブとベタ基礎の違い。建築物を支える基礎となるのはベタ基礎なら 300～500mm ですが、杭基礎でピットを作る等の場合のピットスラブは建築物の自重が載ってこないで 200mm あれば十分です。

一般的に地盤の状態によるのですが、
 支持地盤 GL±0～-3m →地盤改良
 GL-3m～-10m →柱状改良
 -10m 以上 →杭基礎
 と理解しておきましょう。



標準的な梁寸法

	スパン	B×D(幅×せい)	備考
RC	6	350×600	1/10
	7	400×700	1/10
	8	450×800	1/10
	9	500×900	1/10
	10	550×1000	1/10
Pc	8	350×700	PRC1/12
	9	400×750	PRC1/12
	10	450×850	PRC1/12
	11	500×950	PRC1/12
	12	550×1050	PRC1/12
SRC	7	500×700	1/10
	8	500×750	1/11
	9	500×800	1/12
	10	500×850	1/12
	11	550×900	1/12
	12	600×1000	1/12
	13	600×1100	1/12
	14	650×1200	1/12

	スパン	断面	備考
S	7	H-500×300	1/15
	8	H-600×300	1/15
	9	H-600×300	1/15
	10	H-700×300	1/15
	11	H-800×300	1/15
	12	H-800×350	1/15
	13	H-900×350	1/15
	14	H-1000×350	1/15
	15	H-1000×350	1/15
	16	BH-1100×400	1/15
	17	BH-1200×400	1/15
	18	BH-1200×450	1/15

標準的な柱寸法

	階数	寸法	備考
RC	5以下	700×700	
	6以上	800×800	
SRC	5以下	800×800	
	6以上	900×900	
S	5以下	□-500×500	
	6以上	□-600×600	

※ロングスパンの両側の柱は1サイズアップ

4-2-3 特定天井

国土交通省告示第 791 号（平成 28 年 5 月 31 日）

特定天井とは

- 一 居室、廊下その他の人が日常立ち入る場所に設けられるもの
- 二 高さが 6 メートルを超える天井の部分で、その水平投影面積が 200 平方メートルを超えるものを含むもの
- 三 天井面構成部材等の単位面積質量（天井面の面積の 1 平方メートル当たりの質量をいう。以下同じ。）が 2 キログラムを超えるもの

つまり、**大空間で 200m² かつ 6m を超える**（6m は入らない）で 2kg/m² 以上の重さの天井を特定天井とするということです。

特定天井の構造方法としては、

- ① 一定の仕様に適合するもの【仕様ルート】（第 3 第 2 項及び第 3 項）
 - ② 計算により安全性を検証するもの【計算ルート】（第 3 第 4 項）
- がある。

国土交通省告示 791 号第 3 第 3 項の仕様ルートは、平成 28(2016)年の本告示の改正によって追加された構造方法で、

天井と周囲の壁等との間に隙間を設けず、また斜材は設けず、天井の地震力を周囲の壁等で負担することにより損傷や脱落を防止するものである。（図 B）

簡単に言うと、（図 A）のやり方は、施工も大変な上、ホコリ等のメンテナンスの問題があるため、平成 28 年に改正案が付け加えられ、特定天井の剛性を高めて固める方法ではなく、建物と一体に動いて追従することで天井落下を防ぐ仕様が認められたということです。

ですので、①隙間は空けない、②斜材は設けない、で統一したいと思います。

（隙間を空けて、斜材を書きたい方は書いてください）

出題としては、断面図よりも要点記述で書けるようになっておくべきかと思います。

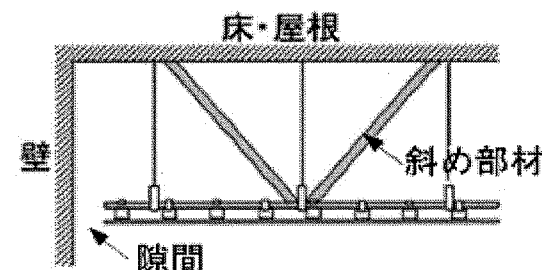


図 A：第 3 第 2 項の仕様ルート 4 項計算ルート型

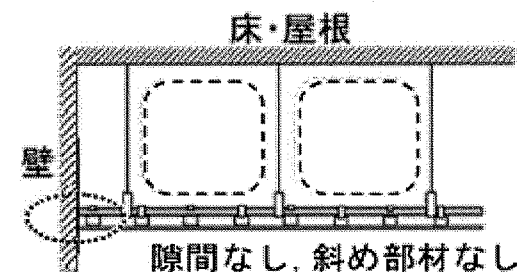


図 B：第 3 第 3 項の仕様ルート型

4-3 設備計画

空調機械室

空調方式は、①空冷ヒートポンプパッケージ方式＋全熱交換器、②各階単一ダクト方式、③全館単一ダクト方式の3つがあります。

空調方式によって必要な機械室の大きさが異なります。延床の%ではなく、エアハンドリングユニット（AHU）の系統数から室の大きさを考えるようにしましょう。（*P100 参照）

Cf：単一ダクト方式の場合、AHSは30m²/ユニットで3フロアだと90m²

電気室

受電設備（キュービクル）は、屋外、電気室、屋根上の3タイプがあります。

各階にEPS(1x3程度)を設けます。キュービクル本体は2x4x2程度、クリアランスは1m程度で、電気室であれば、4x6m以上イメージしておきましょう。

受水槽室

受水方式は、①水道直結増圧方式もしくは②受水槽を設けるポンプ直送方式となります。

②の場合、水道本管の圧を考え、1階もしくは地階に受水槽を設けるのが原則です。

受水槽(2x3x2)で、これにクリアランス600以上、4x5=20m²程度が受水槽室の最小限度となります。通常、分館程度であれば①水道直結増圧方式を使いますが、震災時対応として指定される場合があるので②も使えるようになっておきましょう。

消火ポンプ室

2,100m²以上の建築物に必要で、階段室最下階の一部をポンプ室に使用します。

動線の頻度とゾーニング

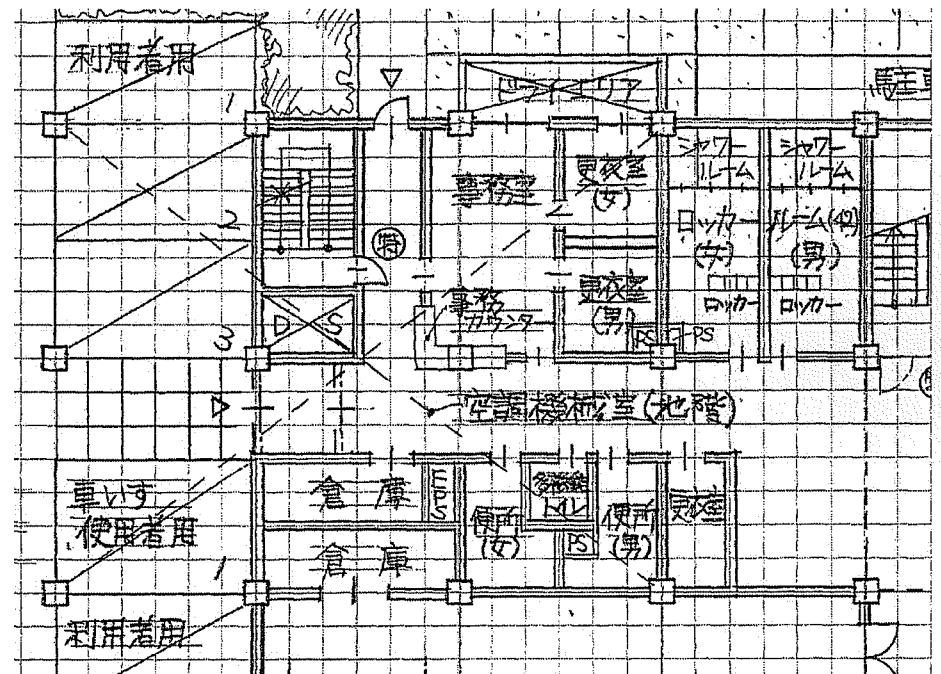
ゾーニングとしては、管理部門に納めるべき機械室ですが、利用頻度が少ないため、管理部門から離れて計画しても特に問題はありません。

地階に計画する場合

地階に機械室を計画する場合は、給排気のためにドライエリアを計画しておきます。機器の出し入れについては、ドライエリアからが理想的ですが、不可能な場合はばらして階段で下ろします。

→地階に空調機械室を計画した場合に絶対に必要な4点

- ①地下の範囲明示 ②地階への階段、③ドライエリア（歩行可能グレーチング仕様）
- ④DSは機械室真上が望ましい（横引き可）



結論：結局機械室関連はどのくらい必要なのか？

空調機械室：（単一ダクト）全館なら 84～100m² 程度 + DS：2x3

（HP）空調用 PS：2x3 のみ

床置きダクト接続型機械室（2x3）

電気室：6x4=24m²、もしくは屋上、屋外

受水槽室：4x5=20m² 程度 1 階（直結増圧方式の場合は不要）

ポンプ室：5m² 程度

設備シャフト

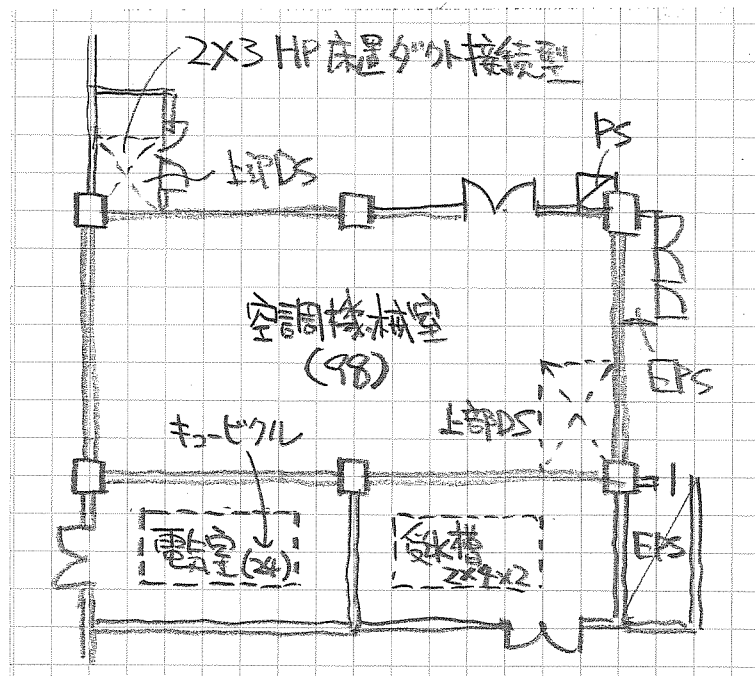
DS：2x2～2x3（SA+RA 含む）

PS：便所、流しのある排水下部には必ず必要 1x1

EPS：1x3～2x3 各階上下同じ位置

空調用 PS：1x2 程度。空冷 HP エアコン使用時のみ

屋上もしくは屋外に、空冷ヒートポンプチラー（単一ダクト）、空冷ヒートポンプ室外機



Cf:設備関連の描き漏らしをなくす方法

多くの受験生は、A2 の図面を絵として描いています。なので、どうしてもチェック漏れが起こります。重要な要素もどうでもいい要素も 1 本の線でしかないからです。

ではどうすれば設備の描き漏らしを減らすことができるのか。

こうイメージしてください。

空調：呼吸器系（息）

・OA—エアハンドリングユニット（AHU）—DS—SA 室—RA—AHU—EA

・室外機—冷媒管（空調用 PS）—室内機 室

電気：神経系（神経）

・引込—EPS—（高圧）キュービクル（低圧）—EPS→各室へ

給排水：循環器系（血）

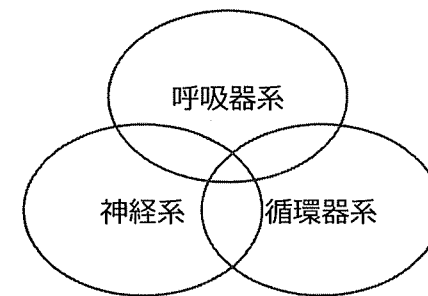
・引込—受水槽—ポンプ圧送—PS—給水・排水—PS—最終会所—下水

建築物の図面を終えた時点ではまだ命が入ってないのです。建築物が仕上がった段階で「命入れよー」みたいな感じで書き込んでいってはいかがでしょう。

そのうち、気道も神経も血管も途中で描かないと気持ち悪くなってきます。w。

コアゾーニングが終わった段階は、スケルトン＝骨格です。要求室配置は肉付け。

骨格と肉付けが終わったら、命の 3 要素を入れるって感じで考えてみてください。



4-4 建築環境負荷低減

敷地条件(方位等)や周辺環境に配慮

建築的手法で自然エネルギーを最大限活用することをパッシブデザイン、太陽光発電とか風力発電等をアクティブデザイン（機械的手法）といいます。本年度は留意事項に「敷地条件(方位等)や周辺環境に配慮して～空調負荷の抑制や自然光の利用を図る」とあり、主にパッシブデザインが求められます。（省エネはアクティブデザインも導入します）

パッシブデザインは主に夏のクーリング対策、冬のヒーティング対策の2種類に分けられます。

まず文字で理解し、平面図と断面図での図示ができるようになっておきましょう。もちろん計画の要点への対応も必須です。

□夏：クーリング対策

①日射の遮断

②適切な通風

③蒸発冷却、夜間の外気温、

地中冷熱の利用

□冬：ヒーティング対策

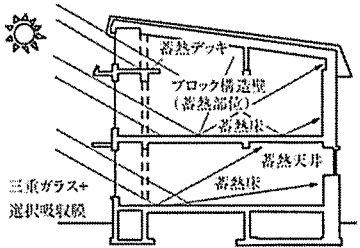
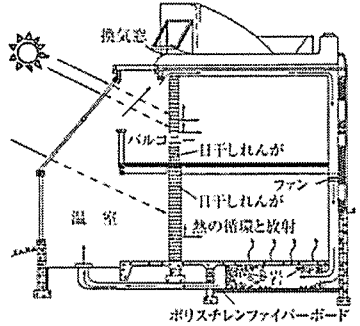
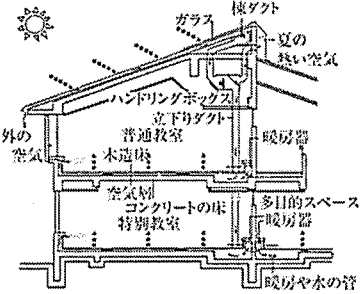
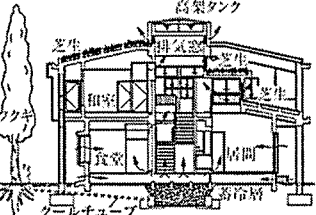
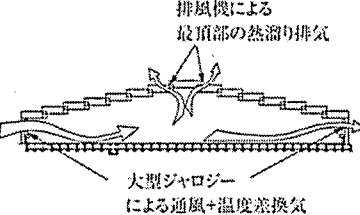
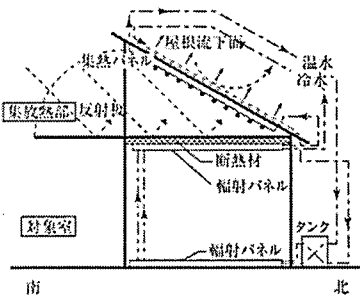
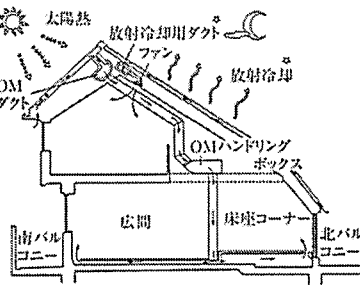
①十分な断熱

②日射熱や内部発熱の効果的な取得

③②の蓄熱

④建物内温度平均化のための熱輸送が挙げられます。

（右：建築設計資料集成より引用）

ヒーティング			
太陽熱の利用：日射熱を室内に取り込み、暖房に利用する。			
ダイレクトゲイン 窓から入射する日射熱を熱容量の大きな床や壁などの蓄熱体に蓄熱させ、日射が少ない時間帯に放熱させ暖房効果を得る方式。	グリーンハウス（付設温室） 居室の南側に温室を設け、ここで集めた熱を居室に循環させる方式。	温風蓄熱式床暖房 屋根を集熱装置とし、軒先から取り入れた外気を床下へ送る。蓄熱体を暖めた後、室内に放出する方式。	
 荒谷邸（荒谷登） ⁰²	 バルコム邸（S.ニコラス） ⁰²	 金山中学校（木曾三岳奥村設計所 ＋東京芸術大学葦子研究室） ⁰³	
ヒーティング/クーリング		クーリング	
地中温度の利用 ：地下10m以下の地中温度は、その地域の年平均気温にほぼ等しいことを利用。		蒸発冷却の利用 ：日本各地の平均で160W/m ² 、晴天日に550W/m ² を超える水分蒸発による冷却能力を利用。	
ナイトバージ 夜間に自然通風を図り、涼感を得ると共に、蓄熱体の温度を下げ、翌日の室温上昇を抑える方式。		放射冷却の利用 ：日本各地の夏の平均で50～70W/m ² の放射冷却能力を夜間に利用して、蓄冷を図る。	
アースチューブ 地中埋設した管内に空気を送り、夏に冷熱源、冬は温熱源として利用する方式。	屋根流水 夜間に断熱された屋根面に水を流し冷却し、その水を室内の放射パネルに循環させて、冷気を得る方式。	放射冷却屋根 緩傾斜で面積の広い屋根の下に空気層を確保し、夜間に外気を通して放射冷却により冷却する方式。	
 比嘉邸 （原昭夫＋山川建築設計事務所） ⁰⁴	 長野オリンピック記念アリーナ （久米設計＋鹿島建設） ⁰⁵	 屋根流水放射冷却システム ⁰⁶	
		 小茂根の家（石田信男） ⁰⁷	

自然エネルギー利用手法の例[3]

06：西沢広紀、須永修通、伊藤直明：太陽/風力
公演論文集、p.237 (1994)

07：石田信男：新建築住宅特集、6月号、新建築
社、p.91 (1994)

5:ステップエスキース+作図手順

5-1 ESTEP-00 ポイント(約 5 分程度)

「美術館の分館」問題文の読解のポイントは、8月10日段階では下記の5点です。
常に自身の基準点を作り、それをモノサシにして、どんなタイプのスポーツ施設なのかを想定しておくことで、①手戻りが少ない②検討事項が少ないエスキース手順となります。

1) 本館との関係性からアプローチ

- ・これはⅠ.設計条件にあります。必ず問題文中にブレイクダウンがあるはずですが、なければ用意していったパターン（パーツ集）で最も得意なものを使います。

2) 屋上庭園含む屋外施設

- ・本年度はこのあたりに何かあるような気がするので先に屋外施設はチェックしたいです。
- ・特に本館との関係や公園との関係を含め、ここが

3-1) スパン決定要因の把握-①敷地の大きさ

- ・42mx28mの最大建築面積が取れる敷地なのかそうでないのかを確認します。

3-2) スパン決定要因の把握-②要求室の数値系

- ・もしかすると40m²系でも50m²系でもないかもしれませんが、必ず確認します。

3-3) スパン決定要因の把握-③柱抜きの大空間

- ・柱抜きの大空間パターンもしっかり作り込みましょう。柱抜きの大空間でスパンを決定する可能性がありますので要注意なので最初に観ておきたいです。

4) レベル差他ビックリ玉

- ・レベル差を含むビックリするような問題が出る可能性はちょっと観ておきましょう。

この4つを読み込んだ段階で本試験のプロトタイプイメージをやっておきましょう。
毎回、問題を解く際の所見はこのチェックをやるように心がけてください。

Cf: 最初の1分で合否が分かれた h29

昨年 h29 の「小規模なリゾートホテル」では、南東方向に名峰があること、各宿泊室から名峰や湖が眺められることが記載してあったにもかかわらず、それを読み飛ばし、もしくは、軽い条件だと無視した受験生が多発しました。

最初の1分で合否がわかれたわけです。あとは不合格図面まっしぐら。なぜこんなシンプルでイージーなミスをして合否を分けてしまったのか。これは重要な問題です。

必ず課題にとっての大枠があること

この製図試験には、必ず守ってほしい「大枠」「フレーム」「大前提」のようなものが存在します。ただし、課題ごとにビルディングタイプが変わるので、単に暗記しようとしても無理があります。しかし、それにしても厳然とあるわけです。

今回の美術館の分館を計画するに当たり、左記の点について最初に押さえておくことで、全体の大枠が見えてくるかと思います。しっかり調べてみましょう。

初見での伏兵探し

プランニングしていかないとわからない話もありますが、初見で大きく舵を変えねばならないポイントがあります。それがこの4点（スパン決定要因は3点）です。

できるだけ初見でこの問題を難しくする伏兵を捜したいと考えています。

5-2 ESTEP 各ポイントでの注意事項

「ステップで攻略するエスキース」テキストを用いつつ、2019 年度版ステップに仕上げていくにはいくつかの注意点があります。*P51

ESTEP-00 本年度対応

- ①本館との関係性パターンの把握（最終版未稿）
- ②屋上庭園含む屋外施設 ③スパン決定要因（敷地大きさ・40/50 系・大空間）
- ④レベル差他ビックリポイント

この 4 点はおさえておきたいところです。本年度はざっと全体を俯瞰的に読んだ方がよいかもしれません。

ESTEP-01 コンセプト（設計条件＋留意事項＋計画の要点）

「美術館の分館」ならではのコンセプト＝本館・周辺との関係が出ているはず。その部分についてはこだわっていただきたい。利用者及びその利用イメージ等。

ESTEP-02 アウトプット（Ⅱ要求図書）

いつもと異なる記述にのみ本当に気をつけてください。断面図は切断位置と方向を間違えないように。用紙には恐らく、断面方向も印刷されているはず。

ESTEP-03 アプローチ（仮）＋敷地方向読み

アプローチは、特に道路以外についてのチェックが不可欠です。（ES-00①で既読）例年と異なり、**本館との関係性が大きくアプローチ（仮）に影響**します。敷地方向性については、公園に開き、住居系には閉じる。という原則を踏襲します。

スパン決定は ES07 で最終決定しますが、ES00 で探り、ES04 で想定しておく手戻りが少ないです。

ESTEP-04 建築物ボリューム想定（積上図）

2,500m² をひとつの基準とし大きい小さいか。あと地階の有無と地階の面積は含める

のかどうか。加えて面積計算条件にピロティ下の面積参入があるのかどうか。

ESTEP-05 外構面積想定

試験会場で新たにプランニングすることを避けるためにできるだけパーツを準備しておく必要があります。屋上広場の記述もここにあるはず。

ESTEP-06 最大建築面積

本年度は壁面後退や建築高さ制限の可能性が高く、これらは集団規定にあたり、違反すると失格になります。最大建築面積・壁面後退・高さには細心の注意が必要です。

ESTEP-07 スパン決定＋全室リスト

ホールアクセスの場合、廊下率計算は少し小さめの 1.3-1.4 程度になるはず。

スパン調整＋面積調整

共に 7x7、6x7 では納まらない可能性あり。面積としては等スパンで算定敷地との空き、上下階との関係性（上部に広場や体育室が乗る可能性あり）から ES12 において最終調整を行う。

製図試験 com では様々なスパンは使わず、等スパンでボリュームを計算し、ES12 コマプランニング前後でスパン変更をかけます。ただしスパン変更情報は絶対に確認。

ESTEP-08 動線図・積上図(2)

まず①雛形動線図を描くこと。次に②外部の敷地条件を含めた全室リストの動線情報を加味すること。これで本課題での動線図を完成させておきます。この際、*P75 にあるように、ゾーニング上必要な動線のみを追いかけるようにします。また積上図に**大空間、屋上広場、吹抜け、ピロティの 4 つの情報の可能性**を読み、ボリューム算定をより正確なものに育てておきます。

ESTEP-09 ポイントアップ

やらない方が多いのですが、読解のまとめが非常に重要です。これで読解が終了。

*P51～

ESTEP-10 ゾーニング図

動線図にボリュームを与えて、それを最大建築面積の箱に割り当てる作業です。

この部分はざっくりやります。なぜなら ES-07 で計算したボリューム自体がざっくりした概算だからです。ここでは時間をかけるというよりは、動線を守りつつ、ボリュームが入るのかどうかをチェックするイメージです。かつ動線を守れるなら、1-2 コマ程度は誤差範囲ということもままあります。常に動線優先でゾーニングは考えるようにしてください。

ESTEP-11 コアゾーニング

ここでは、コア、吹抜け、大空間、屋上庭園、ピロティ等の干渉チェックを行います。元々はベースとなるひな形イメージがあります。このひな形イメージを押さえつつ、ゾーニング図をベースにコアを配置し、メインコアとサブコアを廊下でつなぎます。

この段階でできれば二方向避難の大まかな確認もしておく習慣を身につけておきましょう。

①アプローチや本館ニーズに従って決まるであろう 1 階の共用部と管理部門で各メインコアとサブコアの位置の可能性のあるコマを総当たりで出す。(1 階の気持ち)

②上階では、吹抜け、大空間、屋上庭園等を避けつつ、1 階のコア配置を考え、メインコアとサブコアを廊下でつなぐイメージを組み立てる(上階の気持ち)

③1 階と上階のそれぞれにとって都合のいい場所がコアの打てるゾーンとなる。コアはそのあとある程度位置を泳がすことを行うため、コアプランニングではなく、コアゾーニングと呼んでいます。

こうしてできあがったコアゾーニング = RC で建設する部分にほぼ等しく、これをスケルトンイメージと呼んでいます。このスケルトンが整理されて、残りの形がきれいに残っているほどプランしやすく、逆に残った形が悪いとプランは難しくなります。

ESTEP-12 コマプランニング

ESTEP-11 までで、スケルトンが完成しました。今手元に動線図があり、面積の割り振りとしてのゾーニング図があり、コアが地階から基準階まで成立している RC 造のがらんど＝スケルトンが立ち上がっている状態です。あとは室を配置して間仕切りすれば完成。

これをコマレベルで行います。コマレベルで納まるのがわかるのはパーツがあるからです。

コマレベルで熟考したり、長考してはいけません。それはパーツがまだ頭に入っていない状態なのです。プランを練る場合は、1/400 もしくは 1/200 を使いましょう。プランニングパーツを含め、プランを練るのは 1/400、1/200。それを使ってプランを置きに行くのがこのコマレベルプランニングです。本年度の場合、コア周り、管理部門周り、そしてプール更衣室周りですね。この部分だけ 1/200 とかでやるのはありです。

スパン調整+面積調整

ここまで等スパンで計画してきましたが、最終的に 7x7、6x7 だけでは納まらない可能性があります。特に大空間と屋上庭園については、その PC 梁の部分で面積調整する可能性があります。

ESTEP-13 最終チェック

この試験、最終は難しいのではなく、ケアレスミスによる抜けや間違いで不合格になります。何度もチェックしつつ、確実に解く。そして最終チェックで何をチェックしなければならないのかをしっかりと確認しておきましょう。

	動線	面積
外	アプローチ (本館~)	屋上庭園 本館と外部との関係?
内	本館の動線	本館の バランス?

本館は
全て本館の
関係が読む
必要アリ。

5-3:DSTEP 注意事項

早く描くために必要な 4 点

作図を早く仕上げるには、①手を止めない、②手数を少なくする、③手を早く動かす、④手戻りを最小限にする この 4 点だけです。ですから、手を止めずに、効率よく手数を少なくして、手を早く動かして描き、できるだけ手戻りのない図面工程で作図することが、合格作図への王道です。

確認したモノを描くこと

加えて、CAD と異なる点が 1 点だけ。CAD は入力後の確認を前提で描いていますが、手描きの場合は「確認したモノを描く」つまり、とりあえずは描けないというところに特徴があります。ですが CAD 世代がほとんどであるため、確認したモノを描くということができていません。描くという動作の中に確認作業を埋め込む必要があると考えてください。

DSTEP で画期的な点

1/200 作図は、エスキースのトレースと情報の追記です。実はエスキースと照合している時間の多くは手が止まることがわかっています。そこでできるだけエスキースを観る時間を減らすために、DSTEP-3 を作りました（*P95）。このタイミングで実はエスキースのトレースを終えます。そして問題文との整合性も確認します。そしてエスキースをここで手放しあとは原則観ません。観るのは問題文だけです。こうすることでかなり作図は早くなります。

ただし、線を全て描く前に文字を書き入れるため、図面は多少汚れ気味になります。それは捨ててでも、この描き順の方が早く図面が仕上がるため、このステップに変えました。

※弊社「鉄腕作図テキスト」はこの新しい描き順ではないのでご注意ください。

注）「ステップで攻略するエスキース」*P95 では図面完成を 170 分にしていますが、最小限表現図面については 150 分 = 2 時間半での完成をめざすように現在指導しています。

製図試験.com 作図標準ステップ -DSTEP© ver1.2



		所要時間	目標時間
DSTEP-0	重要記載事項・面積表	10 分	
01:	氏名・受験番号・受験地	最終確認	
02:	面積表	面積確定分・建ぺい率積率含む	
DSTEP-1	基準線・寸法	10 分	
11:	敷地境界線・境界点	心を落ち着かせるために	
12:	通り芯・断面 GL/FL	薄い下書き線で	
13:	寸法線及び寸法	必ず寸法確認して書き込む	
DSTEP-2	平面図スケルトン	15 分	
21:	柱	最も太く描く	
22:	外壁	面積確定要件として描く	
23:	屋根ライン・吹抜	上下階一致確認	
24:	コア外形線	上下階一致確認	
25:	上下階一致の最終確認	スケルトンの完成と確認	35 分目標
DSTEP-3	平面図間仕切り下書き・室名入	35 分	
31:	間仕切り下書き	エスキースのトレース加筆修正	
32:	平面図文字入れ	エスキースのトレース加筆修正	
33:	平面図確認	エスキースとの照合確認	70 分目標
DSTEP-4	平面図間仕切り仕上げ	40 分	
41:	間仕切り開口部描き入れ	間仕切り壁の端点の描き入れ	
42:	間仕切り・外壁描き入れ	一気に縦線・横線を機械的に	110 分目標
DSTEP-5	断面図	20 分	
51:	階高さ・切断位置最終確認	必ず確認すること	
52:	外壁・間仕切り下書き	縦線の下書き	
53:	屋根・スラブ上面・天井	横線を一気に	
54:	構造躯体（スラブ下面・梁）	梁の下端を合わせる	
55:	間仕切り・外壁	縦線を一気に	
56:	文字・室内寸法線	文字と天井高さの位置注意	130 分目標
DSTEP-6	外構・その他文字入れ	20 分～	150 分
61:	平面図文字入確認	室名・面積確認	
62:	造作・目地・植栽・外構他	最小限表現で完成	
63:	図面注釈・その他アピール	時間に余裕があれば	
		最小限表現図面 150 分目標 密度を上げる 30 分 180 分	
DSTEP-7	最終チェック	10 分以上	180 分
71:	問題文との最終チェック	最低 10 分必要 + 最後まで図面表現密度にもこだわる。	

5-4 パーツについて

美術館の分館パーツ

基本としては＊P87 で下記のようにカテゴライズしています。

A：管理部門まわり B：エントランスまわり C：広場 D：外構 E：特殊パーツ

美術館の分館では、このパーツを膨らませる形で押さえていけば大丈夫

A：管理部門まわり	特に変更ありませんので標準パーツを使います。
B：エントランスまわり	特に変更ありませんので標準パーツを使います。
C：広場周り	特に変更ありませんので標準パーツを使います。
D：外構	ここは本館との関係性が色濃く出るところです。
E：屋上庭園他	屋上庭園については Exp.J. 含めビルトアップします。

これらをまとめたパーツ集については、9 月 9 日前後に発送予定です。それまでの間は、標準パーツ集をご利用ください。

標準パーツ集ダウンロード <http://seizushiken.com/DL30/parts-A4.pdf>

5-5 計画の要点について

計画の要点については、軽んじられている風潮がありますが、配点も大きいと思われ、合否に大きく影響すると考えて下さい。

ただし全体ができる設問を外さなければ、全体ができないような設問に関しては、それで不合格になるようなことはありませんから恐れる必要はありません。

計画の要点は大きく分けて 3 つの問題傾向があります。

ひとつは、答案とした計画を説明する記述、そしてもうひとつは図面に表現できないような知識を説明する記述、そして図示です。

計画を説明する記述

計画を説明するわけですが、必ず理由があって計画しているはずですから、その言語化にあたってキーワードで押さえておけば、本来は説明できるはずですが。計画の説明に困ったら、＊p108 の「建築計画のための 5 原則」を使って書けば問題ないかと思います。

ただし言語化といっても急には書けないので、ひな形で日頃から練習しておく必要があります。

●●は（△△という理由から）××に配置した。 等です。

知識を説明する記述

これは構造、設備、建築環境負荷低減についての記述問題に多いパターンです。原則、暗記物ですが、概念を理解してから暗記するというスタイルに徹してください。また学習していく際に不明な点は常に質問するようにして、穴をなくす学習を積上げていってください。

図示について ＊P112

本年度は、パッシブデザイン的要素に加え、構造部材の断面や梁伏図、屋上庭園の詳細あたりは準備しておいた方がよいと思われます。例年、「図示しても良い」というおまけ的な出題となっていますが、そろそろ「図示しなさい」になるのではないかと予想しています。

6:本試験予想

本年度の本試験は全く新しい傾向とも考えられ全く予想がつきません。ただし公共施設型 + 本館分館の関係性という方程式で出題されるはずであり、関係性で考えると

①②③加えて法規ミスとして④が想定されます。

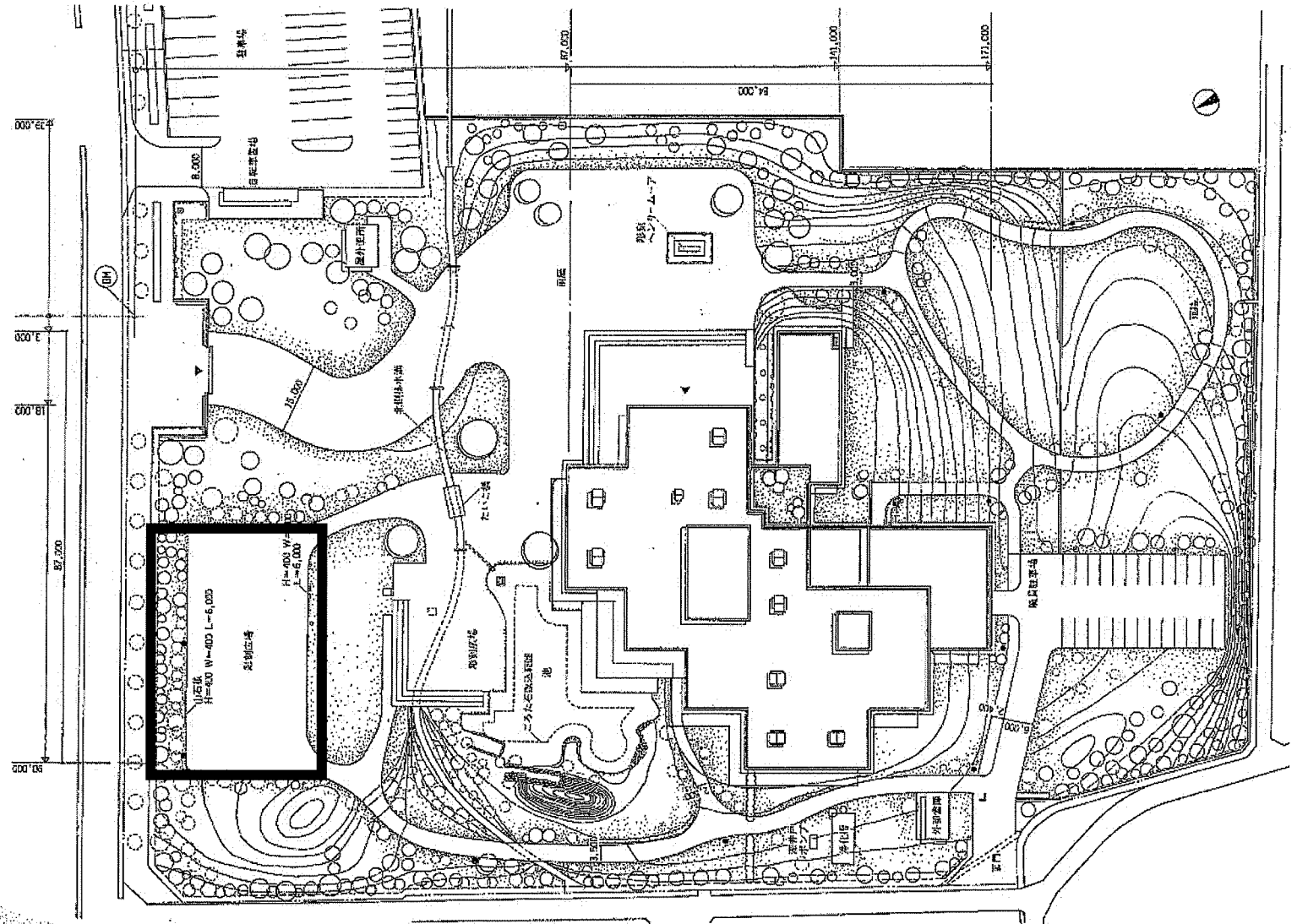
- ①既存本館の平面図が出題する問題
- ②アプローチの判断がつきにくい問題
- ③屋上庭園が内外と絡むような問題
- ④法規ミスを誘うような問題

①右図は山梨県立美術館（前川国男作）です。この広大な敷地に、市民が集えるような分館を作るといようなシチュエーションは考えつかないでしょうか。敷地は分筆しなくてはならないので、接道している敷地となりますので北西角あたりに分館を建てるというのはありなのではないかと思います。右図で50mx35m程度です。

②こうした場合、アプローチは北側道路からとるのか、本館側からとるのか。どちらもありませんが、それに伴う計画の要点が重要になります。

また結構高低差があり、それを活かした計画が求められると中々この敷地を読み込む方は少なくなると思います。

④さらに西側道路にのみ面していると容積率は道路容積率の方が厳しくなりそうです。法規は単にあら探しなので、ちょっとしたミスでも足下をすくわれるので細心の注意が必要です。



Cf:メンタルについて

がんばるほどに負債を抱える構造

顕在意識 = 自分自身の意思で考えている意識、潜在意識 = 意思とは関係なく存在する意識。無意識とも呼ばれています。その比率は 3 : 97 とも言われています。

さて、いつもお話することですが、このテキストを読んでいる皆さんは、製図試験の合格体験がありません。また課題評価が毎回悪いことで、苦手意識や不要な緊張感を潜在意識に貯め込んでいる可能性があります。それがトラウマ（大きな精神的ショックや恐怖が原因で起きる心の傷。精神的外傷）になっている可能性も高いです。

そんな状態で「負けずにがんばろう！」とか「絶対合格するぞ！」と口ずさんでいるとします。それは顕在意識がそう宣言することで、気合いを入れているわけですが、気合いを入れてがんばるほどに、3 はがんばりますが、97 は、「でも無理じゃね？」と積み上がります。

つまりがんばろう！と意識するほど、無意識は否定する方にストックします。その比率が 3 : 97 なのだとするとたまったもんじゃありません。3 万円バイトすると 97 万円借金になるようなしくみです。

3 : 97 について

いやいや、潜在意識が大きいのはわかるが、学説でしょ？と思うあなた。今から簡単な実験をしましょう。コップに水を入れて飲んでみてください。……。その行動のどこまでを顕在意識でやりましたか？ 当然 100% 顕在意識でやったと思っているでしょう？ところがところが。

まずコップはどのコップにしましたか。水はどの水にするのか考えましたか。蛇口をひねるのは意識しましたか。飲むという行為は意識してやりましたか？ 全部勝手にやりましたよね？ほとんど無意識だったのではないのでしょうか。あなたを含め全ての人間の行動は、ほとんど無意識で規定されていると言っても過言ではないのです。

メンタル = 潜在意識の使い方

ですからメンタルを鍛えるというのは、潜在意識の 10% でも使えれば、顕在意識の 3 の 3 倍以上の効果があるということと同義なのです。つまり潜在意識を鍛えることなのです。

潜在意識をコントロールする方法はいくつかありますので簡単な方法をここでは 3 つ解説しておきたいと思います。

トラウマは溶かすことができる

普段の通信添削課題が解けないと、解けない状態があなたを痛めつけます。

しかし本来は、**解けなかったときは常に「本番でなくてよかった」だし、解けた時は「本番でもできる」なのです。**

そして解けないことが発見できていること = 伸びるチャンスなのです。

解けなかったときは、それを細分化して、その日獲得できたこと前進したことをにフォーカスし、レビューして寝るようにしてください。

例えば「要求室を 1 室忘れて失格になった！」→「でも他の室は忘れなかった」「次回からはエスキースの途中でも一回要求室確認しよ！」「本番じゃなくてよかった」「本番ではこのミスはしないように確認する」「よしよし、これで合格に一步近づいた」と**褒めて寝る**ようにしてください。

大事なのもう一度書きます。

ミスする	→ 原因を突き止める	→ 二度としないように対策を立てる
	→ 本番じゃなくて良かったと思う	→ これで合格にまた一步近づいたと思う
	→ その気持ち = 届くミス修正ができた段階で、ハッピーに寝る。	

です。あなたにその夜の間に解決できないような大きな話は、その夜には解決しないのです。なので悩んでも悔やんでも全く前進はしません。ならば、そんな大きな問題はむりかもしれないけど、寝るまでに解決しそうなミスチェックや問題点ならなんとかかならずです。そうやって小さなところからコツコツ積上げることが最もメンタルにとっては重要なことです。

気持ちは常に「本試験でできるためにイマできることをやる」ということなのです。そして少しでもそれができれば、しっかり褒めて寝る。ここが大切です。

実は、人間は覚醒（目覚めている時）と睡眠の間に「催眠」状態があります。つまり少なくとも夜寝て朝起きる際、1 日 2 回催眠状態になっています。この時に潜在意識の扉が开いているんです。そのスキを狙って潜在意識に褒め言葉を入れておきましょう。

まとめに代えて

既にあの学科試験を突破している社会人。それがあなたの立ち位置です。

私は恥ずかしながら、学科試験は 6 回ダメでした。7 回目でようやく受かりました。あなたは、あの学科試験を突破して（いるだろうとの予想で）ここに居るわけです。まずそれを褒めておきましょう。（またその勇気を誉めましょう）

- ・学科は学習した量と比例して合格できるが、製図は別物だ。
- ・仕事は日々やっているからできるけど、製図試験は未だ受かったことがない。
- ・私は設計業務をやっていないので絶対に不利だ。

そう思っていないですか。

でもあなたは、既にあの学科試験を突破しているんです。そして日々、社会人として設計ではない仕事であろうが業務をこなし、また家事をこなしているわけです。もう少しだけ自信を持ってください。

日々試験勉強。

本年度課題は「美術館の分館」。おそらく一度は分館を経験しているはずですが。しかし「作る側」「計画する側」としては観てこなかったと思います。今回は、これまでのあなたの全経験を引きずり出して、しかもそれを「計画する側」の視点で組み立て直す必要があります。例えばあなたがメーカーの営業であつたら、うわー、この素材うちの商品で使いたいなー、とか、照明や空調、什器や家具を観ていたかもしれません。デザインではなく、コストや流通を考えていたかもしれません。

また単に美術鑑賞のために行っていたら、美術品しか観ていないかもしれません。

同じモノを観ても、立場によって見え方が変わります。そして、今回あなたはもう一度、利用者のことを考えた上で、どう計画するのか、という視点で今までの情報を整理する必要があります。その部分が日々試験勉強なのです。

このつなげる作業がそのまま、あなたの応用力に変わる。

今までの知識を全動員しつつ、持っているその知識を、とあるキーワードで整理し直す。これができるようになると何でもできるようになります。その短期修養パッケージングが、この製図試験勉強なのです。

最後に合格するのは、次の 3 つを愚直に守る方

いつも講習会で話していることですが、不合格にならない方＝合格する方は、

①大枠を外さず、②減点に強く、③時間内完成

の答案を作る方です。

最後はここが勝負になります。一つ一つの判断がたいせつであり、どこまでいっても「基本」が狙われている試験です。

最後まであきらめない方が一番合格に近い

最後になりましたが、試験は最後まであきらめない方が一番合格に近い方だと思っています。必ず受験会場では 3 回くらいは「もうあかん、帰ろう」という場面があります。そのときに、あああかんわ、なのか、いやだからこそ、それでも前へ進めようなのかが問われます。

そのときに力を発揮するかどうかは今までの努力を信じられる自分自身がいることに尽きます。製図試験の今年の最終の A2 図面に自身を信じて全てを投影すること。

最後の最後まで自分自身を信じること。

そこがスタートラインであり、ゴールイメージなのです。

エスキースはできる。図面は 3 時間を切る。そして一級建築士になる。

2019 年 8 月 10 日

製図試験.com 代表 山口 達也

解説 O/L セミナーはこちら。 <https://seizushiken.com/2019kbcy/>