設計課題「集合住宅と店舗からなる複合施設(3階建)」

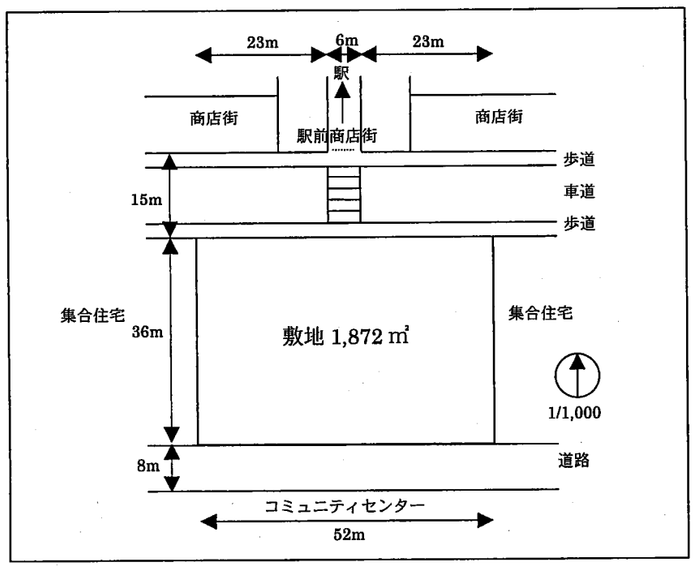
Ⅰ. 設計条件

この課題は、大都市近郊の市街地において、フラット住戸及びメゾネット住戸による賃貸集合住宅と店舗からなる複合施設を計画するものである。また、広場(以下「プラザ」という。)及び歩行者専用の通路(以下「モール」という。)を設け、建築物と有機的に構成された空間とする。

計画に当たっては特に次のことが求められている。
①にぎわいのある魅力的な都市空間を演出できるように、店舗で囲まれたプラザと、駅前商店街側からコミュニティセンター側へ通り抜けができるモールを計画する。
②店舗部門と住宅部門の異なる機能を適切にゾーニングした計画とするとともに、各部門の動線に配慮した計画とする。
③フラット住戸及びメゾネット住戸については、採光、日照、通風等に配慮した計画とする。
ただし、住戸は、必ずしも南向きとしなくてもよい。

1. 敷地及び周辺状況

(1)敷地の形状、接道条件、周辺状況等は下図のとおりである。
①北側:道路(幅員15m)を挟んで、商店街及び駅前商店街がある。
②東側:集合住宅(4階建)がある。
③南側:道路(幅員8m)を挟んで、コミュニティセンターがある。
④西側:集合住宅(4 階建)がある。
(2)敷地は平たんで、道路及び隣地との高低差はないものとする。また、歩道の切り開きは、1箇所当たり6m程度までできるものとする。
(3)敷地は、第一種住居地域及び準防火地域に指定されている。また、建ぺい率の限度は60%、容積率の限度は200%である。なお、日影についての特別の配慮はしなくてよいものとする。
(4)電気・ガス・及び上下水道は完備している。
(5)地盤は良好であり、杭打ちの必要はない。
(6)地下水についての特別の配慮はしなくてもよいものとする。
(7)気候は温暖で、積雪についての特別な配慮はしなくてもよいものとする。



2. 建築物

(1) ラーメン構造による鉄筋コンクリート造、(一部を鉄骨造としてもよい。)、地上3階建てとし、地階は設けないものとする。
(2) 面積の合計は、1,700㎡以上、2,100㎡以下とする。
この課題の床面積の算定においては、ピロティ、塔屋、バルコニー、屋外階段、店舗部門の共用廊下及び住宅部門の共用廊下は、床面積に算入しないものとする。
(3)「高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律」に規定する次のa～gの特定施設については、設計製図参考資料に示す「誘導的基準(要約)を満たすものとする。

a.出入口　b. 廊下等　c. 階段　d. エレベーター e. 便所　f. 駐車場　g. 敷地内の通路

(4)設備については次のとおりとする。
①空気調和設備は、個別方式とする。
②エレベーターは店舗部門の来客用として乗用1基(13人乗り・油圧式)を設け、住宅部門用として乗用1基(トランク付き13人乗・油圧式)を設ける。

3. その他の施設

(1)プラザは次のとおり計画する。
①プラザ(屋外のまとまったスペースで200㎡以上とし、ピロティ部分は算入しない。)を地上に設ける。
②プラザはその3箇以上が、建築物に面する(又はモールを介して建築物に面する)ように計画する。
③植栽を計画し、ベンチ、テーブル等の屋外ファニチャー、その他を設置する。
④プラザは、各種イベントに利用するものとする。イベントが行われていないときは、一部をコーヒーショップのカフェテラスとして利用できるようにする。
(2) モールは次のとおり計画する。
① 駅前商店街側からコミュニティセンター側へいたるモールをプラザと関連付けて計画する。
② 店舗への動線に配慮した計画とする。
(3) 駐車場は、次のとおり計画する。
① 店舗部門用の駐車場は、平面駐車とし、車いす使用者として1台分、サービス用として2台分設ける
② 住居者用の駐車場は、6台分設ける。ただし、2段昇降式駐車設置(1基当たり幅2.5m×奥行5.5m高さ3.5m程度)としてもよい。
(4) 自転車置場及びごみ置場は、次のとおり計画する。
(ア) 自転車置場は、居住者用として10台分(1台当たり0.5m×2m程度)設ける。
(イ) 店舗部門用のごみ置場(約4㎡)、住宅部門用のごみ置場(約4㎡)を設ける。
(5)(1)～(4)の「その他の施設」は、床面積に算入しないものとする。

4. 所要室

下表の室は、すべて計画する。

部門	室名	床面積	設置階	特記事項
店舗部門	各店舗は独立して管理・運営され、入口はそれぞれ専用に設けるものとする。			
	レストラン	約 200 ㎡	1 階	・プラザとの関係に配慮する。 ・厨房及び便所(従業員用)を設ける。
	コーヒーショップ	約 120 ㎡	1 階	・プラザのカフェテラスと一体的に運営できるように計画する。 ・厨房を設ける。
	ブティック	約 120 ㎡	1 階	・洋服や小物を販売する。
	ガーデニングショップ	適宜	1 階	・花や植物及びガーデニングに使用する用具等を販売する。
	ギャラリー	約 80 ㎡	2 階	・芸術作品等を展示販売する。
	書店	約 80 ㎡	2 階	・洋書を中心に販売する。
	便所	適宜	適宜	・車いす使用者用便所を併設する。
住宅部門	住宅部門の共用廊下やエントランスホールは、防犯に配慮した計画とする。			
	フラット住戸(計 6 戸)	1 戸当たりの専用面積 約 80 ㎡	2 階又は 3 階	・室構成は 3LDK とする。 ・住戸は必ずしも南向きとしなくてもよい。 ・各住戸にバルコニーを設ける。 ・間口 6.5m 以上とする。
	メゾネット住戸(計 4 戸)	1 戸当たりの専用面積 約 120 ㎡	2,3 階	・室構成は4LDK とする。 ・住戸は必ずしも南向きとしなくてもよい。 ・各住戸にバルコニーを設ける。 ・間口 5.0m 以上とする。
	エントランスホール	適宜	1 階	・エレベーターホール・メールボックスを設ける。
	管理事務室	約 12 ㎡	1 階	・エントランスホールに隣接させる。 ・受付カウンターを設ける。 ・管理人は通いとする。

(注)上記の床面積の合計(適宜を除く)は、約 1,692 ㎡となる

Ⅱ. 要求図面等

設計製図答案用紙の定められた枠内(寸法線は枠外でもよい)に、黒鉛筆を用いて記入する。

1. 要求図面

下表により、所定の図面を作成し(フリーハンドでもよい)、必要な事項を記入する。

(1)1階平面図兼配置図 1/200 (2)2階平面図 1/200 (3)3階平面図 1/200
①建築物の主要寸法(柱割り及び床面積計算に必要な程度)を記入する。 ②室名等を記入する ③パイプシャフトの位置を図示し、PSと記入する。 ④1階平面図兼配置図には次のものを図示する。 イ. 断面図の切断位置 ロ. 建築物の出入口 ハ. 駐車場(台数を明示する) ニ. 自転車置場(台数を明示する) ホ. ごみ置場 ヘ. 通路、植栽等 ⑤レストラン、コーヒーショップ、ブティック、ガーデニングショップ、ギャラリー、書店、各フラット住戸、各メゾネット住戸の床面積を記入する。 ⑥住戸については、次のものを図示する。 イ. 代表的なフラット住戸1戸の室内プラン ロ. 代表的なメゾネット住戸1戸の室内プラン ハ. 各住戸の出入口、メーターボックス、PS ニ. フラット住戸の表示(F1、F2～F6) ホ. メゾネット住戸の表示(M1、M2、M3、M4) ⑦プラザには面積及びカフェテラスの位置を記入し、植栽、屋外ファニチャーその他を詳細に図示する。 ⑧2階平面図及び3階平面図には、それぞれ直下階の屋根(ある場合のみ)を図示する ⑨2階平面図及び3階平面図には、吹抜けとなる部分(ある場合のみ)を図示する。
(4)断面図 1/200
①切断位置はメゾネット住戸及びプラザを含み、建築物の立体構成(1階～3階)及び屋根形式がわかる断面とする。 ②塔屋を除く建築物の高さ、階高、天井高、1階床高、主要な室名を記入する。 ③はり及びスラブの断面を記入する。

2. 面積表

1～3階の床面積及びその合計を記入する。なお、各階の床面積については、その算定式も記入する。

▶課題文読解

課　題　文

設計課題「集合住宅と店舗からなる複合施設（3 階建）」

Ⅰ．設計条件

この課題は、大都市近郊の市街地において、フラット住戸及びメゾネット住戸による賃貸集合住宅と店舗からなる複合施設を計画するものである。また、広場（以下「プラザ」という。）及び歩行者専用の通路（以下「モール」という。）を設け、建築物と有機的に構成された空間とする。

計画に当たっては特に次のことが求められている。

①にぎわいのある魅力的な都市空間を演出できるように、店舗で囲まれたプラザと、駅前商店街側からコミュニティセンター側へ通り抜けができるモールを計画する。

②店舗部門と住宅部門の異なる機能を適切にゾーニングした計画とするとともに、各部門の動線に配慮した計画とする。

③フラット住戸及びメゾネット住戸については、採光、日照、通風等に配慮した計画とする。

ただし、住戸は、必ずしも南向きとしなくてもよい。

Tea Break　過読解する「隠れ頑固」

何度も受験して図面練習量も十分でありながら、毎年不合格になる方の多くは過読解、いわゆるヨミスギた図面を描くパターンが多いのですが、なぜ、このような過読解を起こしてしまうのでしょうか。

その原因としては、過読解の場合、読みこなす力が足りないというよりは、プライオリティ（優先順位）のつけ方を間違えていることが多く、また、本人がそのことをきちんと理解していないことが多いと感じています。

添削をしていても過読解しやすい方の図面は、概して図面の精度が高く、細かいところまでよく気づいているのですが、それ以上に大きな部分で間違えていることが多いのです。それを指摘しても、大抵は「でも直しようはないよなあ」でなんとなく終わってしまいます。こういった「隠れ頑固」が一番合格しにくいタイプです。力もあるし、頭も切れる。しかし、合格できないパターンです。

今一度、自分が置かれている状況を認識し、出題者が何をさせようとしているのか、何を描いてほしいと考えているのか、あなたの立場ではなく、「出題者」の立場を想定して考えることができるか、が勝負の分け目になるでしょう。

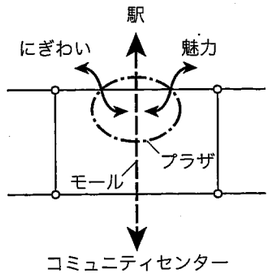
ステップ 1 ▶▶▶

Ⅰ．設計条件

ここをはずして合格はありません。

ポイントは、どのように複合するかにかかっていると考えていましたが、ここでは、その複合の仕方に関する記述はありません。代わりに住戸にはフラット住戸とメゾネット住戸があること、「プラザ」という広場と「モール」という通路を設け、建築物と有機的に（？）構成することとあります。プラザは例年よく出てくる屋外空間ですが、モールは初めてだと思います。何度でも書きますが、初めての記述が合否のポイントになりますので、細心の注意を払いましょう。

「にぎわいのある魅力的な都市空間を演出できるように店舗で囲まれたプラザ」「駅前商店街側からコミュニティセンター側へ通り抜けができるモール」と、プラザとモールの定義が出てきました。重要な項目はこれから何度となく現れてきます。総合してイメージを作り上げましょう。図示しておくことも重要です。



「店舗部門と住宅部門の異なる機能を適切にゾーニングした計画とするとともに、各部門の動線に配慮した計画とする。」は通常使われる表現です。ただし、適切なゾーニングと複合の意味合いは不明です。また、店舗と住宅の動線の交錯には配慮する必要がありそうです。

「フラット住戸及びメゾネット住戸については、採光、日照、通風等に配慮した計画とする。ただし、住戸は、必ずしも南向きとしなくてもよい。」

これは住戸に関しての記述です。採光・日照・通風は通常どおりとしても、最後の「住戸は、必ずしも南向きとしなくてもよい」が気になるところです。これが絶対の設計条件で、必ずしも南向きとしなくてもよいという記述を、皆さんはどのように取られたでしょうか？

A　必ずしも南向きにしなくてよいので、東西南北どちらでもよい。

B　必ずしも南向きにしなくてもよいが、南向きにこしたことはない

C　必ずしも南向きにしなくてもよいが、採光・日照を考えると、南、東、西、の順で北向きは考えない。

と読み方はいろいろ取れるようですが、設計条件にひっかけやムダはありませんから、あまりうがった読み方をせず、可能性として、Ｉ型住棟配置の他に、Ｌ型、ツインコリドールなども構わないくらいが妥当、と読むべきでしょう。

課 題 文

Ⅱ．要求図面等

設計製図答案用紙の定められた枠内（寸法線は枠外でもよい）に、黒鉛筆を用いて記入する。

1．要求図面

下表により、所定の図面を作成し（フリーハンドでもよい）、必要な事項を記入する。

(1) 1階平面図兼配置図　1/200
(2) 2階平面図　1/200
(3) 3階平面図　1/200

①建築物の主要寸法（柱割り及び床面積計算に必要な程度）を記入する。
②室名等を記入する
③パイプシャフトの位置を図示し、PSと記入する。
④1階平面図兼配置図には次のものを図示する。
　イ．断面図の切断位置
　ロ．建築物の出入口
　ハ．駐車場（台数を明示する）
　ニ．自転車置場（台数を明示する）
　ホ．ごみ置場
　ヘ．通路、植栽等
⑤レストラン、コーヒーショップ、ブティック、ガーデニングショップ、ギャラリー、書店、各フラット住戸、各メゾネット住戸の床面積を記入する。
⑥住戸については、次のものを図示する。
　イ．代表的なフラット住戸1戸の室内プラン
　ロ．代表的なメゾネット住戸1戸の室内プラン
　ハ．各住戸の出入口、メーターボックス、PS
　ニ．フラット住戸の表示（F1、F2～F6）
　ホ．メゾネット住戸の表示（M1、M2、M3、M4）
⑦プラザには面積及びカフェテラスの位置を記入し、植栽、屋外ファニチャーその他を詳細に図示する。
⑧2階平面図及び3階平面図には、それぞれ直下階の屋根（ある場合のみ）を図示する
⑨2階平面図及び3階平面図には、吹抜けとなる部分（ある場合のみ）を図示する。

(4) 断面図　1/200

①切断位置はメゾネット住戸及びプラザを含み、建築物の立体構成（1階～3階）及び屋根形式がわかる断面とする。
②塔屋を除く建築物の高さ、階高、天井高、1階床高、主要な室名を記入する。
③はり及びスラブの断面を記入する。

2．面積表

1～3階の床面積及びその合計を記入する。なお、各階の床面積については、その算定式も記入する。

ステップ2►►►

Ⅱ．要求図面等

例年と異なる表記を重点的にチェック。それ以外は、普段の練習課題どおり。

平面図

⑤全室面積記入（＋5分）
⑥代表的な住戸プラン
⑨吹き抜けの図示（吹き抜けがある可能性大？）

断面図

①断面位置指定（メゾネットとプラザ）
③はり及びスラブの断面図示（＋10分）

ざっと見る限り、いつもより＋15分は製図時間を取られてしまう可能性あり。

この課題自体が、図面量が多く、その練習を積んできた受験生に対してさらに描き込みを要求する内容となっています。

＝3時間で書き上げられる受験生でも、＋15分程度余分に必要な図面量と判断。

＝その分、エスキースは急がねばならないことを頭の片隅に入れてスタートします。

▶外部条件読解

課 題 文

1．敷地及び周辺状況

(1) 敷地の形状、接道条件、周辺状況等は下図のとおりである。

①北側：道路（幅員 15m）を挟んで、商店街及び駅前商店街がある。

②東側：集合住宅（4 階建）がある。

③南側：道路（幅員 8m）を挟んで、コミュニティセンターがある。

④西側：集合住宅（4 階建）がある。

(2) 敷地は平たんで、道路及び隣地との高低差はないものとする。また、歩道の切り開きは、1 箇所当たり 6m 程度までできるものとする。

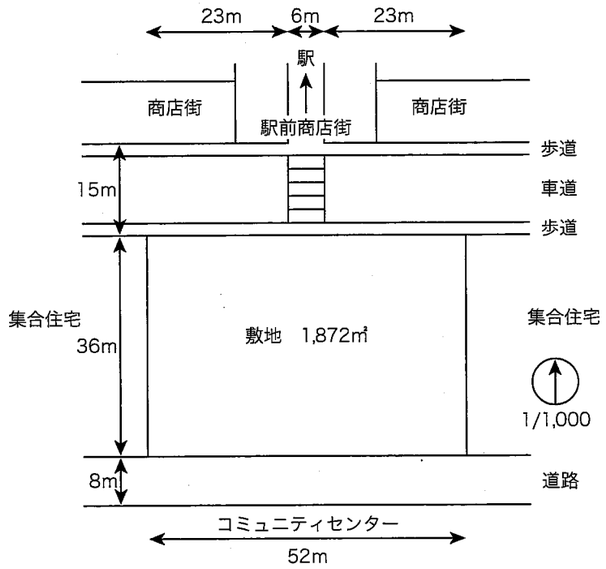
(3) 敷地は、第一種住居地域及び準防火地域に指定されている。また、建ぺい率の限度は 60%、容積率の限度は 200%である。なお、日影についての特別の配慮はしなくてよいものとする。

(4) 電気・ガス・及び上下水道は完備している。

(5) 地盤は良好であり、杭打ちの必要はない。

(6) 地下水についての特別の配慮はしなくてもよいものとする。

(7) 気候は温暖で、積雪についての特別な配慮はしなくてもよいものとする。



ステップ 3 ▶▶▶

1．敷地及び周辺状況

平成 12 年度は、見るからに傾斜地という仕掛けでしたが、平成 13 年度もまた、52m × 36m という今までにない大きさの敷地です。通常、50m × 50m、もしくは 50m × 40m といったきりのいい数字なのに、52m × 36m とは何事か？　という風に感じとった受験生が、もっとも合格に近いと思います。

当然、敷地の形状・数値を調整してきているということから、面積的な仕掛けがある可能性があるということです。

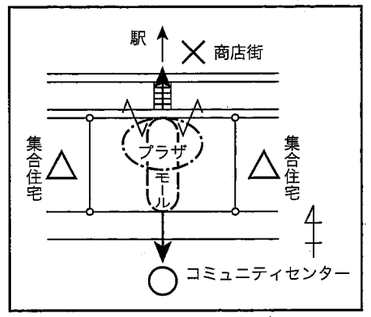
つまり、7m × 7m スパンで 49㎡ では解きにくいのかもしれないという、ある種予測ができます。

そのあたりを念頭に入れつつ、敷地図より周辺条件をまとめておきましょう。

景観・眺望をチェックします。課題が集合住宅であるため、北側には厳しい評価となっています。

例年の課題と異なり、集合住宅であることから建物配置には方位が大きく影響します。方位が振ってある場合はＬ型配置の可能性大ですが、方位は上が真北であるため、Ｌ型配置を誘導している可能性はありません。

この時点では、Ｉ型配置、Ｌ型配置、ツインコリドールなど、すべての形式に可能性があります。



プラザには「にぎわい」「魅力ある」演出が必要。

モールには、駅前～コミュニティセンターの通り抜けが必要。

■用途地域・建ぺい率・容積率

建ぺい率 60%は、試験課題としては一番厳しい部類に入ります。ということは、

①外部空間が多い可能性（実際、プラザ・モールはウエイトが高そうです）

②配置図兼 1 階平面図には時間がかかる

③その割に、敷地面積が 1,872㎡ と小さいことから、外部空間計画は難しくなるといった予想がこの時点で立てられます。

建ぺい率からの面積・コマ数を計算

1,872㎡ × 60% = 1,123㎡　→ 49㎡ × 22 コマ

→ 42㎡ × 26 コマが限度。

(4) から (7) は例年どおり。

アプローチ指定はなし。北側が表という性格付けができます。

課 題 文

2．建築物

(1) ラーメン構造による鉄筋コンクリート造、(一部を鉄骨造としてもよい。)、地上3階建てとし、地階は設けないものとする。

(2) 面積の合計は、1,700㎡以上、2,100㎡以下とする。

この課題の床面積の算定においては、ピロティ、塔屋、バルコニー、屋外階段、店舗部門の共用廊下及び住宅部門の共用廊下は、床面積に算入しないものとする。

(3)「高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律」に規定する次のａ～ｇの特定施設については、設計製図参考資料に示す「誘導的基準（要約）を満たすものとする。

a. 出入口　b. 廊下等　c. 階段　d. エレベーター e. 便所　f. 駐車場　g. 敷地内の通路

(4) 設備については次のとおりとする。

①空気調和設備は、個別方式とする。

②エレベーターは店舗部門の来客用として乗用1基（13人乗り・油圧式）を設け、住宅部門用として乗用1基（トランク付き13人乗・油圧式）を設ける。

■構造・階数

一部鉄骨造としていいことから、大空間の可能性があります。この課題は、3階建の指定が課題発表時からありましたので、地階の有無だけ確認します。

■面積

床面積除外は例年の4点セットに加えて、住宅部門の共用廊下はまだしも、店舗の共用廊下まで床面積に算入しないようにとしています。このようにするとコマ数計算がやりにくくなり、通常より時間がかかることを狙ったとしか思えません。

目標床面積は、1,700と2,100の中間値1,900㎡とします。最大が2,100㎡です。コマ数計算をしておきましょう。

目標―― 1,900㎡ ÷ 49㎡ ≒ 38コマ　　1,900㎡ ÷ 42㎡ = 45コマ

最大―― 2,100㎡ ÷ 49㎡ ≒ 42コマ　　2,100㎡ ÷ 42㎡ = 50コマ

通常は、総3階建イメージを考えますが、面積計算で共用廊下を抜くようにいわれている場合、ムダ作業になる可能性が高いので、ここは何もせず次に進みます。それほど集合住宅系は解法が特殊なのです。

■ハートビル法

これは例年どおりの7点セットです。「f. 駐車場」が入っていることから、車いす用の駐車場があることを示しています。

■設備（空調）

空調設備は、単一ダクト方式（第4章で解説）もしくは、個別方式です。個別方式の場合、1/200程度の平面図に特に配慮する点はありません。逆にダクトスペースなどをつけてはいけません。

■設備（エレベーター）

トランクとは、長もの(ストレッチャーや棺おけ等)をエレベーターに入れる際に、エレベーターのかごの正面奥に、その長さが入る分だけトランク状に開き戸にして入れられるように、あらかじめ作ってある部分をいいます。

▶その他施設――新カテゴリーとしての出題

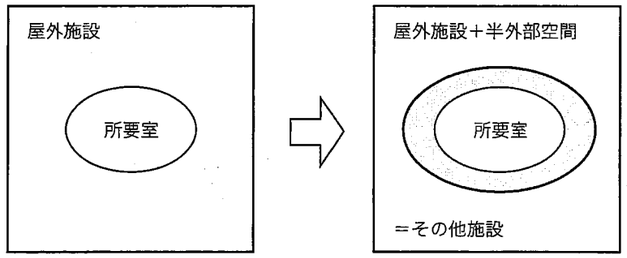
課 題 文

3．その他の施設
(1) プラザは次のとおり計画する。
①プラザ（屋外のまとまったスペースで200㎡以上とし、ピロティ部分は算入しない。）を地上に設ける。
②プラザはその3箇以上が、建築物に面する（又はモールを介して建築物に面する）ように計画する。
③植栽を計画し、ベンチ、テーブル等の屋外ファニチャー、その他を設置する。
④プラザは各種イベントに利用するものとする。イベントが行われていないときは、一部をコーヒーショップのカフェテラスとして利用できるようにする。
(2) モールは次のとおり計画する。
①駅前商店街側からコミュニティセンター側へいたるモールをプラザと関連付けて計画する。
②店舗への動線に配慮した計画とする。
(3) 駐車場は、次のとおり計画する。
①店舗部門用の駐車場は、平面駐車とし、車いす使用者として1台分、サービス用として2台分設ける。
②居住居者用の駐車場は、6台分設ける。ただし、2段昇降式駐車設置（1基当たり幅2.5m × 奥行5.5m 高さ3.5m程度）としてもよい。
(4) 自転車置場及びごみ置場は、次のとおり計画する。
①自転車置場は、居住者用として10台分（1台当たり0.5m × 2m程度）設ける。
②店舗部門用のごみ置場（約4㎡）、住宅部門用のごみ置場（約4㎡）を設ける。
(5) (1) ～ (4) の「その他の施設」は、床面積に算入しないものとする。

3．その他の施設

その他の施設？　この年の受験生の多くがそう思ったでしょう。初めての記述ですが、カテゴリーが変わるなんてどう対応したら……。

例年、「屋外施設」となっている部分が「その他の施設」になっている、ということから、皆さんならどのように考えるでしょうか？



こうまとめてしまえば簡単ですが、試験当日初めて出てきたカテゴリーで、このように考えるのはなかなかできないことです。

では、どうすればよいのでしょうか？　初めて出てくる記述は、必ず何度も課題文の中に登場してきます。初めてなのに、1回の記述だけだと意味が不明になる可能性が高く、出題者の意図も通じなくなるからです。つまり、初めての記述は、これまでの文章の流れから考えると理解できるものがほとんどだと考えてください。

つまり、こうなります。

「例年、屋外施設だったものが、平成13年度は突然、その他の施設になった。部屋であれば所要室に書けばいいはずだ。所要室でもなく、屋外施設でもないものとは何だろう？　記述を見ると屋外施設のことばかり書いてある。ということは、その他の施設は、屋外施設を包含していて、[屋外施設 ＋ 何かわからないもの ＝ その他の施設]という図式が成り立つ。ではそれは何か？

プラザか、モールか、駐車場か、自転車置場か、はたまた、ごみ置場か？

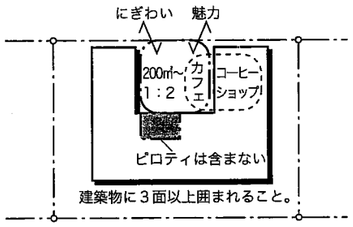
初出題、はじめて見た記述 ＝ モールであり、これが何かわからないものであることは間違いなさそうである。所要室でも屋外でもないその他の施設としての「モール」＝ 半屋外空間 ＝ ピロティだが、部屋ではなく通路的なものと解釈できる。」

このように、既知のもの、既に練習済みの内容をすべて引き算した残りだけが、想像力を必要とするところです。

逆に、新しい記述に惑わされて混乱し、既知のものまでわからなくしてしまうパターンに陥らないようにしてください。必ず、あなたが受験する課題にもこのような場面が出てきます。

あと、駐車場や自転車置き場、ごみ置場は、例年、屋外施設であり、建築物の一部たとえば、屋外階段の下とか、ピロティ部分に設置することはできませんでした。しかし、その他の施設であれば、ピロティ部分についても利用が可能となり、駐車場などの運用が広がります。屋外施設からその他の施設に変わった時点でここまで劇的に変わりますが、試験ではじめて見た場合、そこまでの読みはなかなか想定できないと思います。

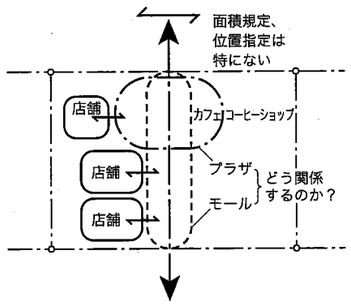
■プラザ



最重要なパーツです。自身の言葉で箇条書きにしておきましょう。同時にイメージもつくります。

・まとまった200㎡以上
・ピロティ含まず
・３面以上建築物に面する
・植栽・ベンチ・テーブル
・イベント利用（縦横１：２以上）
・一部コーヒーショップの前でカフェ利用

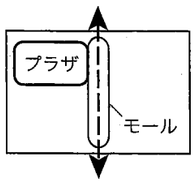
■モール



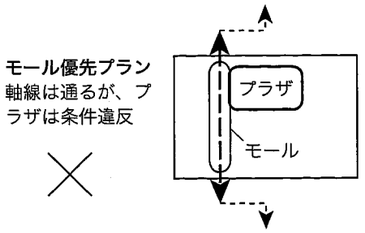
これも最重要なパーツでなので、よく読みこみましょう。

・モールが駅前商店街側からコミュニティセンター側へ至ること
・プラザと関連付けて計画すること
・店舗の動線に配慮すること

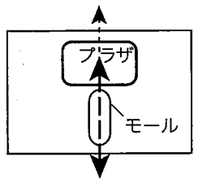
この３点です。プラザとの関連付けについては、下図の３つの可能性があると考えられます。



モール優先プラン
軸線は通るが、プラザは条件違反



プラザ優先プラン
プラザが中心、モールは通路となり軸線は通らない



プラザ＋モール案
プラザにモールの動線をかぶせ、プラザもモールも生かそうとしているが、催し物がある時は、×

■駐車場

機械式駐車が出題されました。奥行き5.5mであることと、高さ3.5mから、建築物下のピロティで処理する場合、梁にあたらないことが条件となります。

■自転車置場及びごみ置場

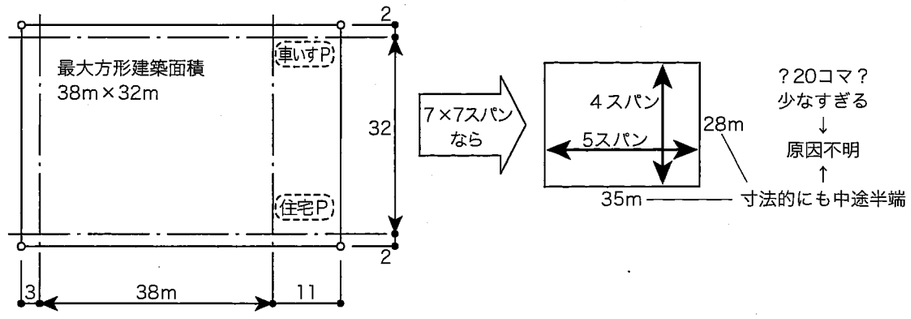
これは例年どおりです。共に関連する動線とセットで考えておきましょう。

■その他の施設の面積算入

「(5)（1）～（4）の「その他の施設」は、床面積に算入しないものとする。」と非算入を提示しています。

▶方形最大建築面積の算定

ここで、方形最大建築面積をその他の施設から追い出すことにします。



上図のとおり、7m × 7mスパンですと、非常に中途半端なグリッド取りを強いられます。この原因は一体何でしょうか？

①スパンが7m × 7mではなく、6m × 7mの可能性
②屋外施設がその他の施設になったことでのピロティ使用の可能性
③52m × 36mという敷地から、他に何か仕掛けられている可能性

残念ながら、不明です。ここでは、7m × 7mスパンだと、5 × 4 = 20コマしか1階面積が取れず、しかも中途半端であることだけをメモし、決定せずに保留します。

ここまで25分

▶所要室と面積マトリックス

課 題 文

4．所要室

下表の室は、すべて計画する。

部門	室名	床面積	設置階	特記事項
店舗部門	各店舗は独立して管理・運営され、入口はそれぞれ専用に設けるものとする。			
	レストラン	約 200㎡	1 階	・プラザとの関係に配慮する。 ・厨房及び便所（従業員用）を設ける。
	コーヒーショップ	約 120㎡	1 階	・プラザのカフェテラスと一体的に運営できるように計画する。 ・厨房を設ける。
	ブティック	約 120㎡	1 階	・洋服や小物を販売する。
	ガーデニングショップ	適宜	1 階	・花や植物及びガーデニングに使用する用具等を販売する。
	ギャラリー	約 80㎡	2 階	・芸術作品等を展示販売する。
	書店	約 80㎡	2 階	・洋書を中心に販売する。
	便所	適宜	適宜	・車いす使用者用便所を併設する。
住宅部門	住宅部門の共用廊下やエントランスホールは、防犯に配慮した計画とする。			
	フラット住戸（計 6 戸）	1 戸当たりの専用面積約 80㎡	2 階 又は 3 階	・室構成は 3LDK とする。 ・住戸は必ずしも南向きとしなくてもよい。 ・各住戸にバルコニーを設ける。 ・間口 6.5m 以上とする。
	メゾネット住戸（計 4 戸）	1 戸当たりの専用面積約 120㎡	2、3 階	・室構成は 4LDK とする。 ・住戸は必ずしも南向きとしなくてもよい。 ・各住戸にバルコニーを設ける。 ・間口 5.0m 以上とする。
	エントランスホール	適宜	1 階	・エレベーターホール・メールボックスを設ける。
	管理事務室	約 12㎡	1 階	・エントランスホールに隣接させる。 ・受付カウンターを設ける。 ・管理人は通いとする。

（注）上記の床面積の合計（適宜を除く）は、約 1,692㎡ となる。

ステップ4

4．所要室

所要室の表は、毎回、若干変更があります。特に、階数指定、部門指定については記述が有る年度と無い年度があり、分析に影響しますので注意が必要です。

もともと面積マトリックスは、階数指定、部門指定が行なわれていない際に、面積上でバランスを見るのに適している方法です。平成 13 年度のように、階数指定、部門指定、かつ、面積計算方法が例年と異なる場合は、あまり威力を発揮できません。ここでは、このようなタイプではあまり役に立たないことを含めて、検討してみましょう。

■所要室読解ポイント

・店舗部門は独立した専用入口
・住宅部門は防犯（セキュリティ）に配慮
・面積的には、50㎡ 系というよりは 40㎡ 系
・所要室計 1,692㎡ ＋ 適宜（便所 100㎡，エントランス 50㎡） ＝ 1,842㎡
　に対して、延べ床面積目標は 1,900㎡ となり、共用廊下を除く前提とはいえ、廊下係数は、1,900 ÷ 1,842 ＝ 1.03　わずか 3%。これは、エレベータシャフト等面積算入箇所を含めるのみ。
・この時点で、廊下系統はほとんどなく、諸室が構成されたプランになることが明確にわかる（また、面積マトリックスによるコマ数計算もほとんど必要ない）。

ステップ5

■面積マトリックス

ここでは、7m × 7m で面積マトリックスを考えます。コマ数がオーバーするようなら、7m × 7m グリッドだけでは納まらないことがわかるからです。この課題では、そのためだけに作成すると考えてください。

❶廊下を含むとはいえ、コマ数にすると目標数値をオーバー
❷コマ数は、廊下がほとんどないため、拾いあげた方が早い（ネット計算）
❸廊下は面積算入しないので減算
❹ＥＶコアは店舗２コマ、住宅３コマ
❺2,100㎡をオーバーしてしまう→7×7は不可

	所要 ㎡	49㎡ コマ	1F	2F	3F
レストラン	200	4	4		
コーヒーショップ	120	2.5	2.5		
ブティック	120	2.5	2.5		
ガーデニングショップ	120	2.5	2.5		
ギャラリー	80	2		2	
書　店 ❹	80	2		2	
便　所・ＥＶコア	適宜		1＋1	1＋1	―❷❹
小　計	720	16コマ	13.5コマ	6コマ	
フラット住宅	80×6	12		(←12→)	廊下分㊸―❸
メゾネット住宅	120×4	12		(←12→)	
エントランスホール	50	1❹	1		
管理事務室	12	ＥＶコア	1	1	1 ―❹
小　計	1,022	25コマ❶	2	← 23コマ →	❺45コマを
合　計	1,742	41コマ	17.5コマ	← 29コマ →	⇨オーバー

やはり、7m × 7m では納まりにくいことがわかります。

廊下係数 3%というような面積がぎりぎりの場合は、採用したスパンによるロス分がそのまま致命傷になるような問題だと考えてください。

この時点で 6m × 7m の採用はほぼ確定的といっていいでしょう。

■所要室特記事項

・レストランには厨房と便所
・コーヒーショップには厨房、プラザのカフェとして一体利用
・便所は車いす用併設
・フラット住戸：3LDK バルコニー付、間口 6.5m 以上 → 7m
・メゾネット住戸：4LDK バルコニー付、間口 5m 以上 → 2 つの意味
　①スパンの縦割りメゾネットは不可
　②スパン 6m タイプがメゾネットという意味
・エントランスホール：メールボックスとエレベーターホールの名称を書くことを、忘れないように
・管理事務室：受付カウンター、エントランスホールに隣接

■大きな方針転換

この状況から、7m × 7m グリッドでまとめるのは中止して、6m × 7m グリッドを中心にする方針転換。ただしフラット住戸は 7m の間口は必要。

再度 6m × 7m でやり直し。このロス 15 分程度。

	所有 ㎡	42㎡ コマ	1F	2F	3F
レストラン	200	5	14		
コーヒーショップ	120	3			
ブティック	120	3			
ガーデニングショップ	120	3			
ギャラリー	80	2		4	
書　店	80	2			
便　所	2コマ	2	1	1	
ＥＶコア	2コマ	2	1	1	
小　計		22コマ	16コマ	6コマ	
フラット住宅	80×6	2×6		6	6
メゾネット住宅	120×3	3×3		3	6
エントランスホール	50程度	1	1		
管理人室	12				
ＥＶコア	3コマ	3	1	1	1
小　計		25コマ	2コマ	10コマ	13コマ
合　計	1,692㎡ ＋ 7コマ	47コマ ‖ 1,974㎡	18コマ	16コマ	13コマ
			なんとか6×7なら、面積的にはおさまる		

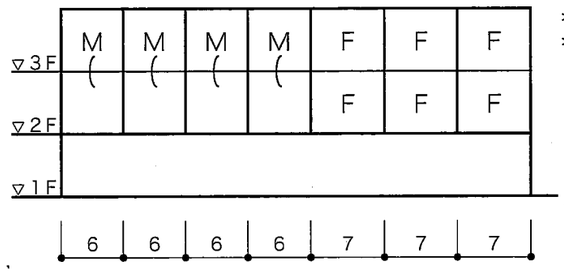
本来なら、ここまで 35 分としたかったが、この課題では 50 分かかっている

▶採光面展開図（集合住宅系のみ使う手法）

スパン変更には様々な角度からチェックをかけておくべきでしょう。

住戸は必ず採光面（東、南、西）に向くという前提から考えると、採光面の展開図を描くと、そのまま住戸の立体配置を把握する図面となります。

この展開図からは、どうも 6 × 7 スパン L 型のイメージがわいてきます。



＊全て7×7は面積的に厳しい。
＊間口の指定から、6×7もしくは、6×7、7×7併用。

Tea Break　本当に特殊だった平成 13 年度課題

平成 5 年度以来の 6 × 7 スパン解法となったのが、平成 13 年度の集合住宅でした。集合住宅課題の場合、どうしても基準階という存在を考えると単調なプランにならざるをえません。そこでいきおい 3 階建となるのですが、基準階という縛りはないものの、やはりプラン上は平易になってしまうため、スパンを 7 × 7 以外で計画させたり、通常とは異なるポイントで試験の難易度を上げようとする傾向があります。そういった意味で平成 13 年度課題は 10 年に一度の難易度の高い課題であったと思います。

大きなヒントとしては、52m × 36m という仕組まれた敷地、メゾネットとフラットの間口指定幅の違い、所要室が 40㎡ 系で組めることの 3 点から、L 型、6 × 7 スパンという方針で最初に進められた方には、逆に非常に簡単な試験であったことも事実です。そういった通常と異なる記述を中心にみていくと課題のポイントが浮き彫りになります。またスパンと住棟配置が決まってしまえば、ほとんど廊下らしい廊下はなく、非常に平易に作ってあることもわかります。

つまり、この課題に限った話で言えば、例年読解レベルで分析する階数やゾーニングは課題文中に記述されており、考える必要はほとんどなく、プランニングレベルでは廊下もほとんどないため時間がかからない。つまり、例年山場となるところが平易に作成されており、それ以外の部分で時間がかかるように周到にできている課題だと思われます。そういう意味からも、単に集合住宅というにとどまらず、平成 13 年度課題は非常に特殊だったと総括できます。

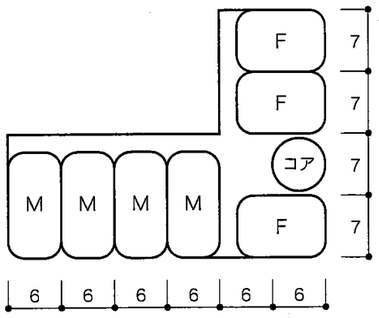
▶基準階パターンの検討

集合住宅系の場合、住戸プランが全体に大きく影響します。そのため、通常のエスキースでは、1階から考えていくところを、集合住宅系については基準階、もしくは集合住宅の部分から考えます。本来はステップ11で行なうところですが、6×7スパン確認のため、パターン検討を行ないました。

可能性のある案

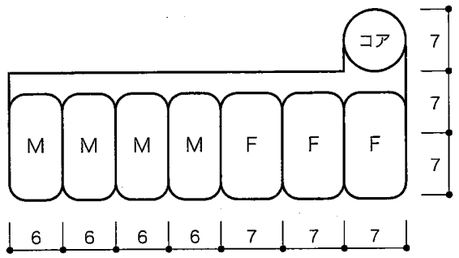
A案　6×7のみL型

○：合理的
×：Fの廊下がとりにくい



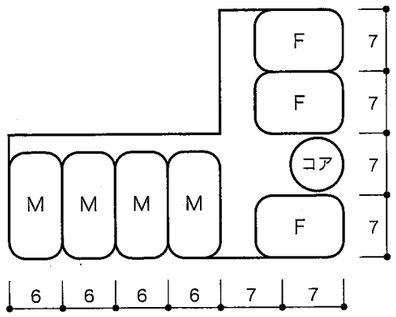
B案　6×6、6×7 I型

○：シンプル
×：面積が大きくなる

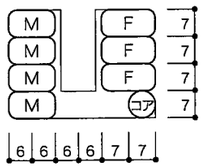


C案　6×7、7×7 L型

○：A＋B案
×：面積が大きくなる



1、2階が成立するのであればA、B、C案すべてに可能性があります。



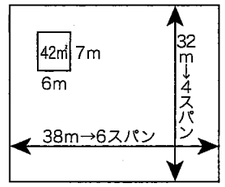
ツインコリドー型も可能性がありますが、隣地とのあきがあまりとれないため、検証するに至りませんでした。
（この型でも合格者は出ています。念のため）

▶建築物の外形イメージ

ステップ6 ▶▶▶

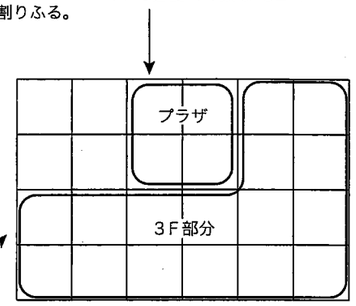
6×7スパンのイメージの方針決定及び検討を受けて、建築物の外形イメージを固めます。

最大方形建築面積から、6×7でコマを割りふる。



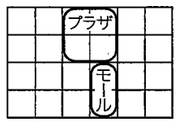
一部7×7でもOK

1Fの必要コマ数は18コマ

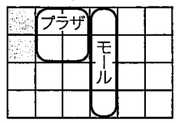


3F A・C案ならOK

cf：プラザの可能性はすべてあたること



プラザとモールを除いたコマ数18コマ　○
面積バランス　○
モールとしての機能　×

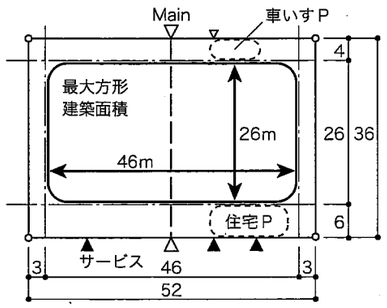


□の部分で店舗が成立するだろうか　×
モールは通っている　○
プラザとモールを除いたコマ数16コマ計　×
→モールの幅を狭くする

ステップ7 ▶▶▶

⇨ 面積がオーバーしないなら、C案の方がきれいにまとまる ⇨ C案でゾーンボリューム、ブロックゾーニングへ

cf：B案I型プランと最大方形建築面積のとり方

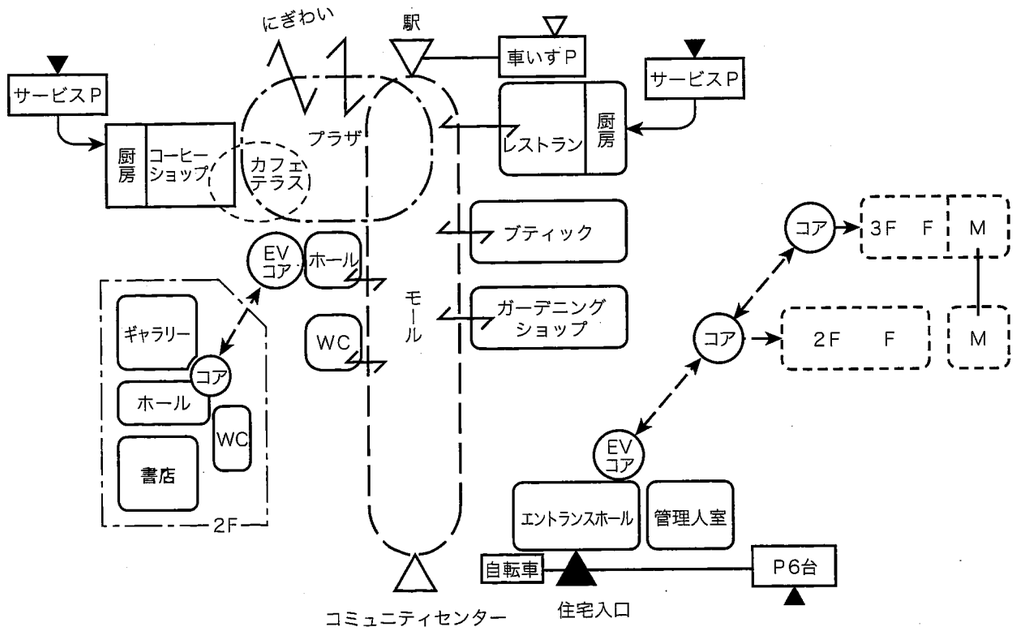


B案I型でいく場合は、最大方形建築面積をこの形に取った時のみ可能。

▶動線イメージのまとめ

ステップ 8 ►►►

実は今回の動線は、モールを中心に絡んでいる店舗の上に集合住宅があるというきわめてシンプルな構成であることがわかります。北側道路・駅から店舗へのメインアプローチ、南側道路が住宅のアプローチとしました。



ステップ 9 ►►►

条件の確認と整理

①6×7スパン、L型プラン

②モールとプラザは、一部矛盾するが、プラザ優先配置でモールは軸線を通す

③店舗は北側からモール・プラザを介してアプローチ、住宅は南側からアプローチ

以上、3点を前提として計画に入ります。

ステップ 10 ►►►

休憩

ステップ 11 ►►►

p.142 ですでに検討

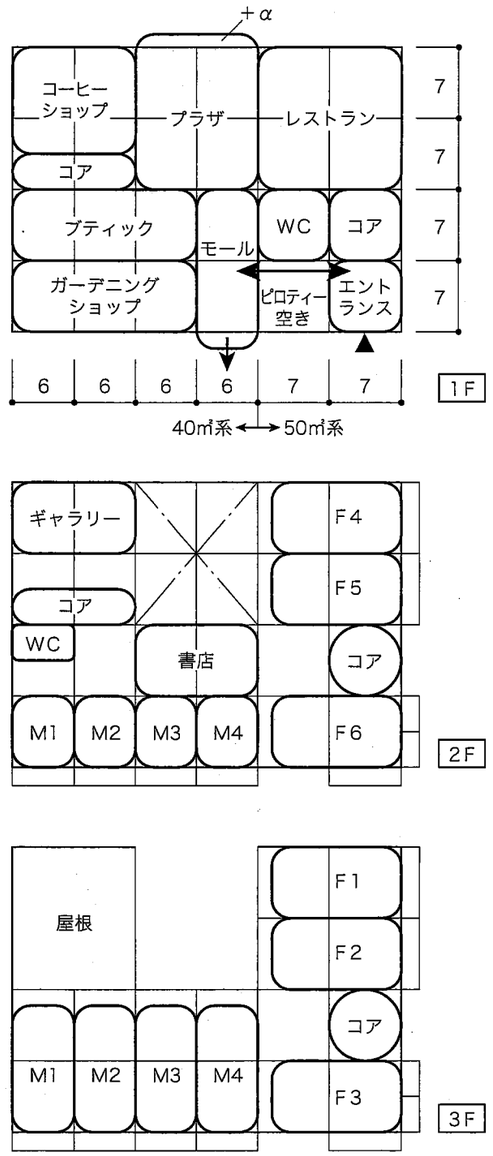
ステップ 12 ►►►

コアについても基準階で決定

▶ブロックゾーニング図

ステップ 13 ►►►

今までのステップをすべて統合したのがこのブロックゾーニング図です。



本来なら ここまで75分 だが 90分 かかった

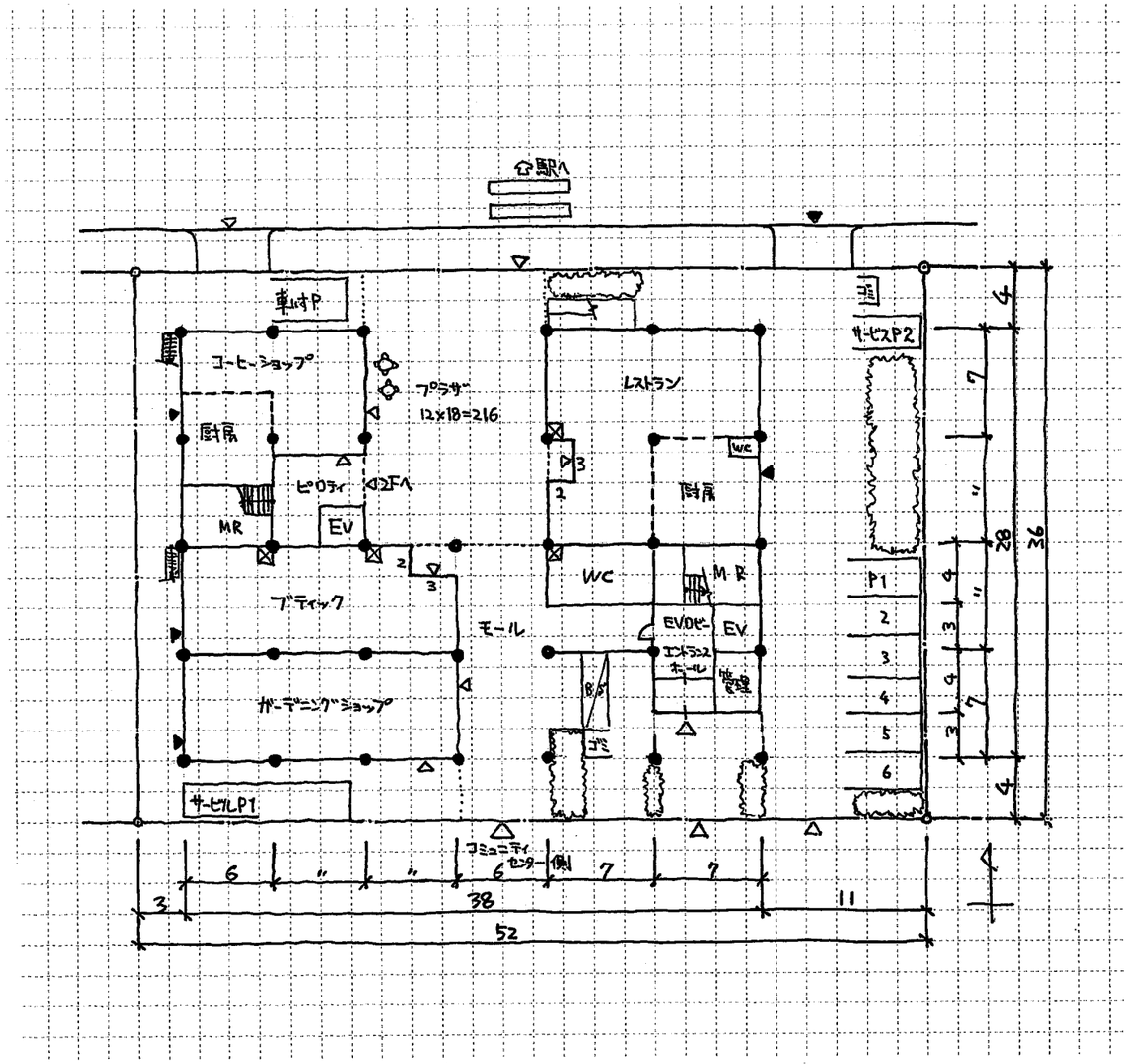
▶完成エスキース

ステップ 14 ►►►

こうしてまとめたのが、下記のエスキースです。基本的条件はすべて満たしていますが、欠点もあります。

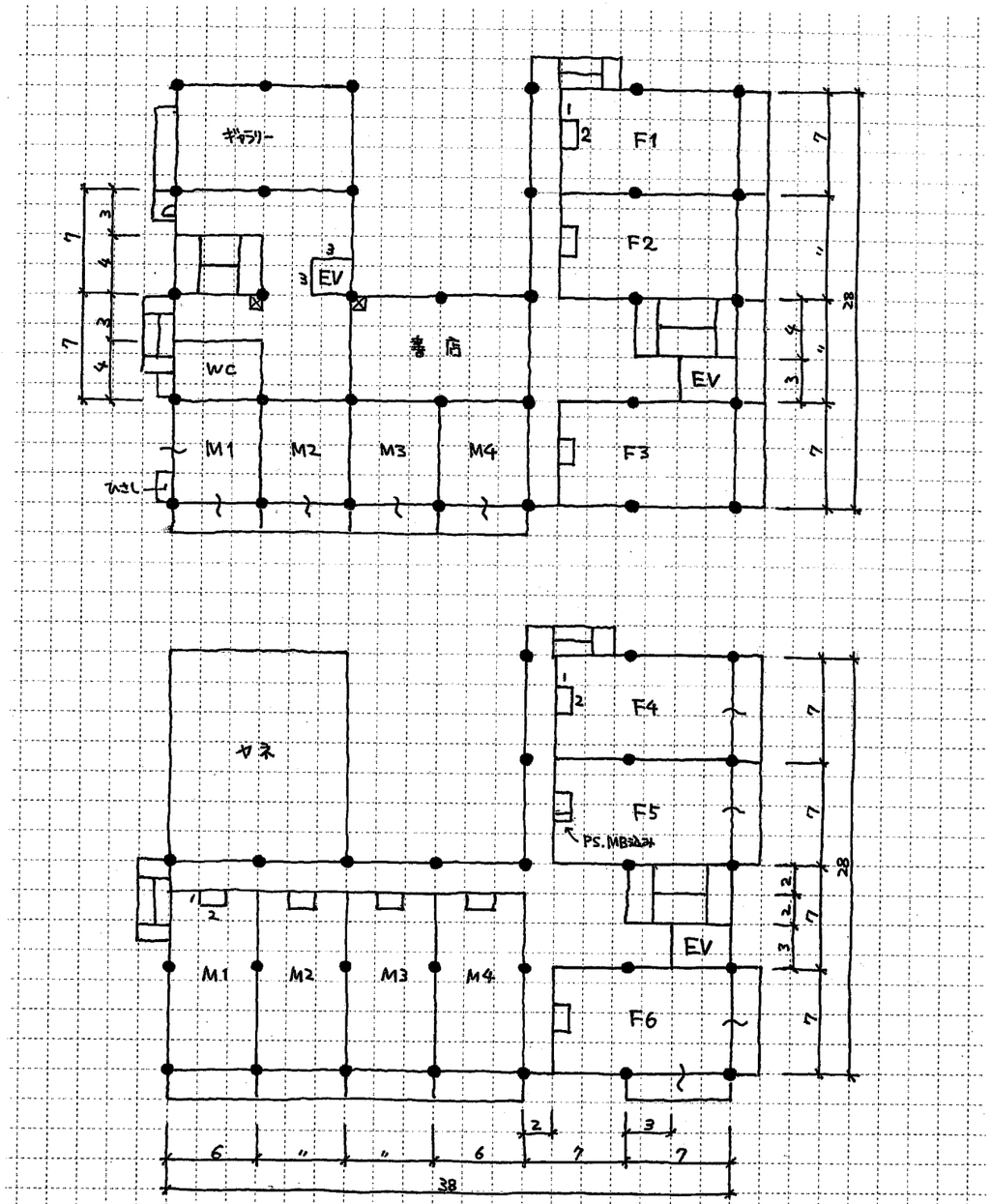
①敷地の使い方が西に偏りすぎ、外部計画にあそびがある
②そのわりにプラザとモールがせせこましい
③店舗の形状があまりよくない
④２階ロビーに無駄が多い
⑤ M2、M3 の通風がよくない
⑥住戸と店舗が壁１枚で隣接している

しかし、これを減点していっても、不合格にはできないところが重要です。

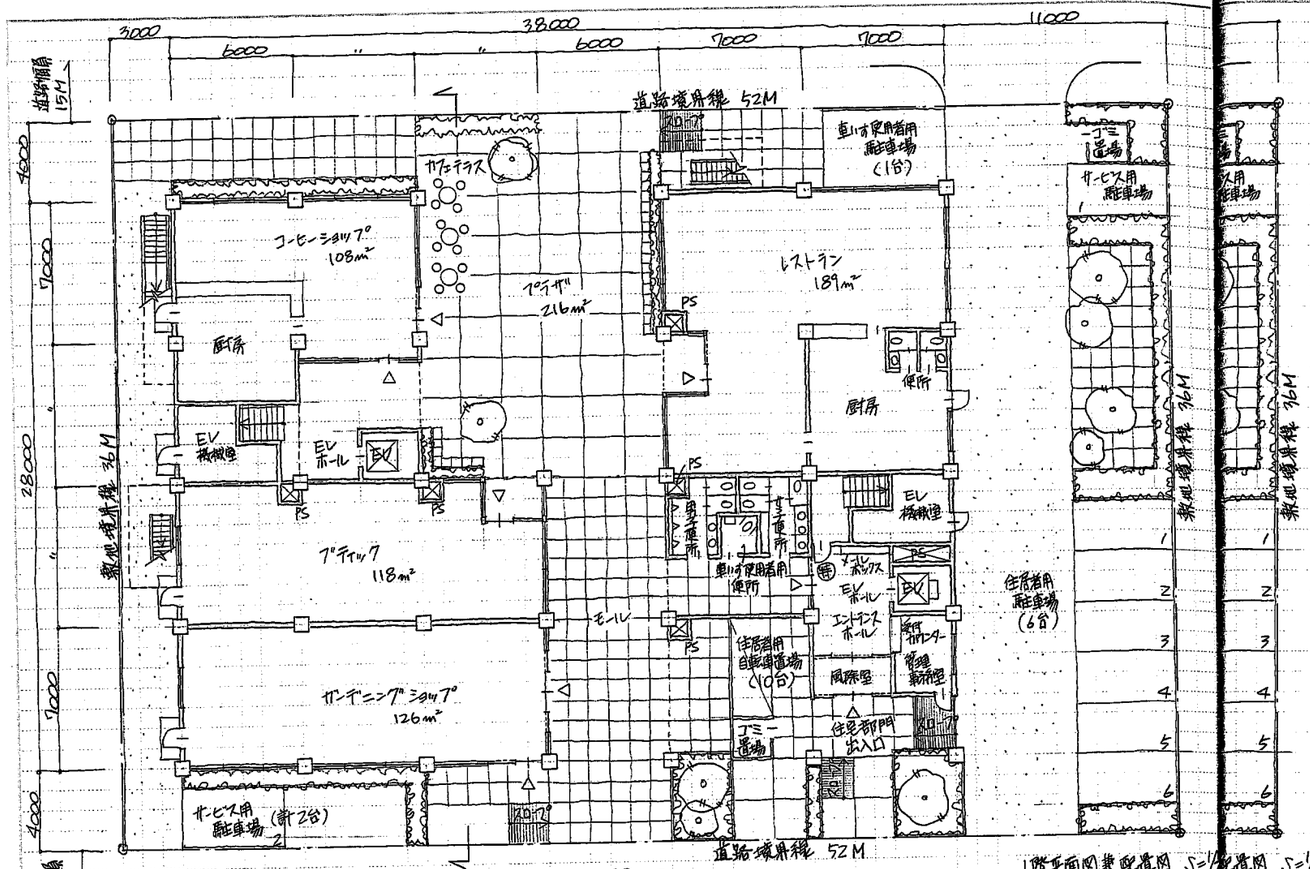


ステップ 15 ►►►
ステップ 16 ►►►
ステップ 17 ►►►

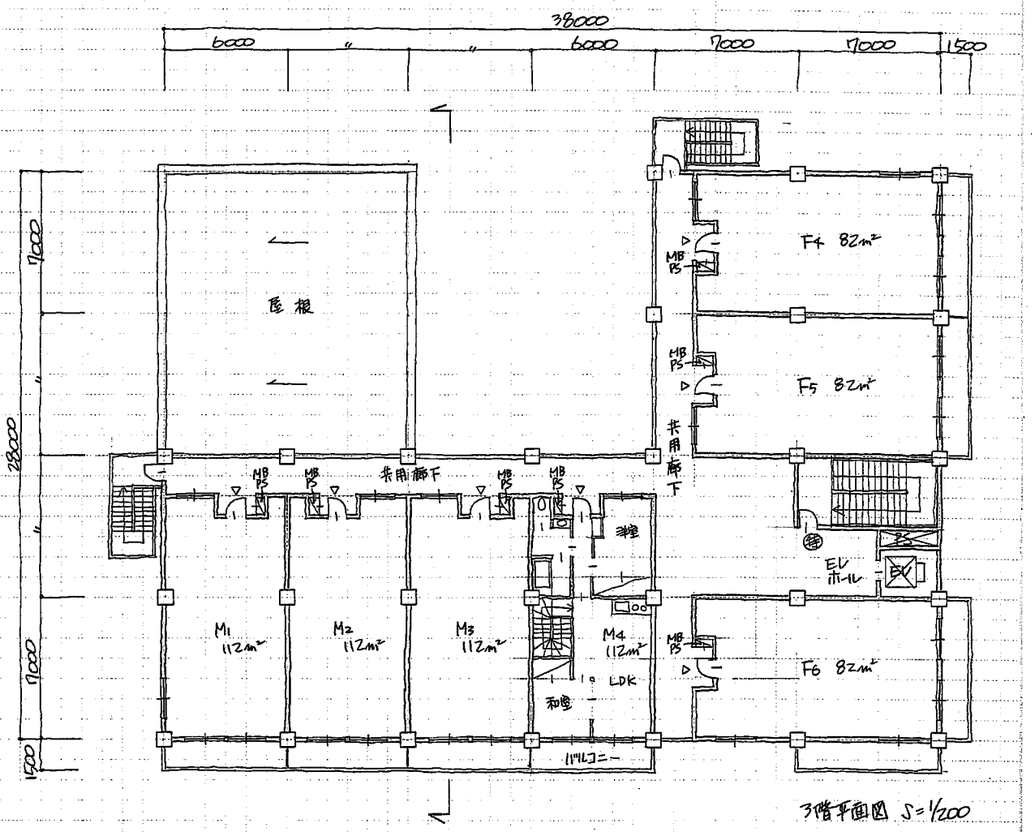
時間配分については、面積マトリックスを含む６×７スパン検討でかなり無駄な間をつかってしまいましたが、急ぎつつもここで課題文をリストに、最終チェックします。また描きながら考える予定もたてます。これ以上、細かいエスキースをしいる時間はもうないので、製図に入ります。



完成エスキース
1/400 プラン

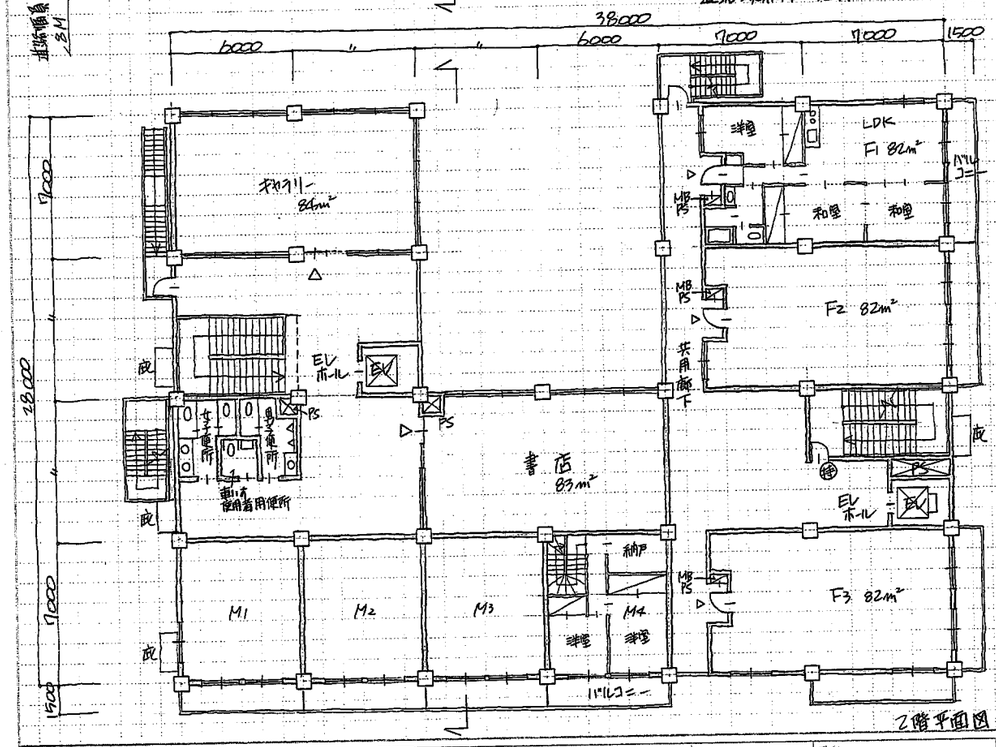


1階平面図兼配置図 S=1/200

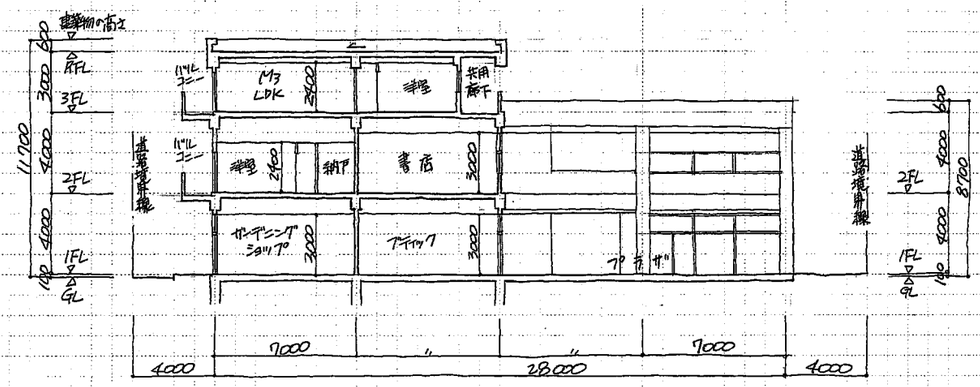


3階平面図 S=1/200

凡例：(特) は特殊防火設備を示す。



2階平面図 S=1/200



断面図 S=1/200

面積表

床面積	3階	(6×12−2×1)×4	(6×12−2×1)×4+82×3+7×3.5+3×3.5	561 ㎡
	2階	12×7+3×3	12×7×2+6×4+3×2.5+6×4+24×7+82×3+7×3.5+3×3.5	672.5 ㎡
	1階	6×14+7×7	6×14+6×8+3×2.5+18×14−3×2+14×14−2×3+7×4+7×11+1×1	681.5 ㎡
			合計	1915 ㎡

設備へのアドバイス

完成図面

■まとめ

特殊ケースとしての集合住宅系

平成5年度のメゾネット住戸のある集合住宅（3階建）の際もそうでしたが、3階建の集合住宅は非常に難しい出題がなされてきました。本章は、そういった集合住宅系の分析をするための解説ではありません。あくまで設計課題が持つ普遍性と特殊性、一般解と特殊解がどこにあるのかを感じていただき、かつこの課題で自分自身がつまづいた点について再確認することで、同じ轍を踏まないようにしていただきたい、というのがこの章の主旨です。

では、どう難しかったのか、もう一度ここでまとめておきましょう。

スパンを間口でコントロールされてしまう課題であること

住戸というユニットの間口を所要室のところで調整できるため、等スパンで建物を均質に輪切りにするという手法が、うまく通用しないようにコントロールされてしまう課題でした。これは、たとえば、特別養護老人ホームなどのようなユニットが出てくる課題では、当然仕掛けられる可能性がある手法です。

また、これは経験値の違いですが、所要室で、メゾネットとフラットの間口指定の違いだけで、基本的には6m × 7mスパンで計画するように考えられたでしょうか。とにかく7m × 7mで勝負するという方法が正攻法ですが、所要室の特記でこの記述を見たら、まず、間違いなく6m × 7mを考えるべきです。ですから、所要室が40㎡系であることと、間口指定からあまり考えずに6m × 7mだと思って突っ走った受験生が合格しています。また一方で、非常によく考え込んでしまったがために、6m × 7mまではたどり着いたが図面が間に合わないで不合格だった人もいます。運・不運を言うつもりはありませんが、この試験はそういう意味で本当に時間との勝負であることがおわかりいただけると思います。

廊下係数が1.0に近く、ブロックプランの段階がほぼプランニングであること

通常、廊下係数が1.4くらいなのですが、平成12年度はオーバーの1.85、そして平成13年度はぎりぎり1.0と数値を変えてきました。廊下係数が大きいということは、それだけ自由度が高く、面積的に余裕がある反面、廊下や「適宜」の計画を相当考えねばならないということです。一方、廊下係数が1.0に近いということは、ブロックプランにも最終のプランニングにも遊びが非常に少なく、所要室をゾーン内に並べられた時点で、それがそのまま最終プランニングになります。

つまり、課題の時間がかかる力点が異なるのです。スパン割や住棟配置には時間がかかるのですが、廊下の計画がないからそこはほとんど時間がかからない。これにはやられた！という受験生も多かったと思います。本章でのエスキースアプローチも、うまくステップをすすめる前に力づくで進めなければなりませんでした。

屋外施設から「その他の施設」へ

専門学校を中心とした教育機関が主導する、「コマ数」なる「等スパンで建築物を豆腐割するように計画させる」マニュアル的手法について、試験出題サイドならば、これを崩したいというのが悲願（？）でしたので、この手の展開にはその予感はありました。しかし、「その他の施設」ということで、ピロティの下に駐車場や自転車置き場を計画することを是とする課題がでてくるとは、正直思いませんでした。これは大いに反省すると共に、新たな対策が迫られそうです。

集合住宅用の特殊なプロセスでアプローチ

やはり、集合住宅は、採光面展開図だとか、基準階から見ること、さらに上述した偏スパン対応、加えて間取りを描くための製図時間の長さなど、通常、例年ではつかわないような読解アプローチをつかわざるをえない課題であることがわかります。

課題の解答例について

一番迷ったところは、駅前商店街から続くモールの軸線を通すことでした。軸線を通せば、プラザの真ん中を通り、プラザが「まとまった」空間ではなく、モールに分割されてしまいます。しかし、眺望として、駅前商店街から見た際に、モールを介してその正面にコミュニティセンターを見せたい（！）という計画的な意図が先に立ってしまい、いくつかの専門学校が解答例としていた、プラザを最優先してモールを軸線からはずすということは、考えもつかなかった方も多いと思います。

掲載した解答例は、時間を意識して作成した経緯もあり、プラザを介さないとモールの通り抜けはできない、そのぶん敷地東側が空いている、メゾネットの2階部分の通風が取れていない、ブティック・ガーデニングショップの縦横比率が1：2オーバー……と、何点か減点ポイントがありますが、それらを気にしだすと、それこそエスキースはまとまらなくなってしまいます。要は何を捨てて、何をとるかを図面表現していく作業に他ならないのです。論理だてて、可能性を検証していくことで、より減点の少ない選択肢とは何かを積み上げていくことが、不合格にならないための最短距離なのです。今までの経験や蓄積が対応力・判断力として出せた受験生と、試験当日ひたすら混乱してしまった受験生に大別できる良問であったと思います。

まず基本的な力から築いていくこと

本課題はエスキースアプローチからみると、読解のステップ11までより、計画するステップ12以降に山があるという典型的な課題文構成となっていました。

だからといって読解をおろそかにして合格はありえません。皆さんが本年度学習を積み上げていく基礎は、やはりエスキースアプローチにあると思います。まず、基本を固めましょう。本書のステップを自身の手の一部、思考の一部となるまで何度もくりかえし、来るべき本試験に向けて力をつけていく先にしか、応用力は身につかないと思います。

■〈第２課題〉集合住宅

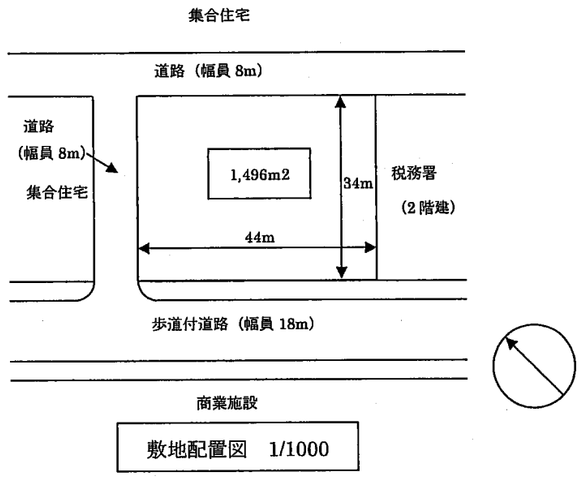
一級建築士製図試験　学科製図.com　第2課題　集合住宅(5階建て)

Ⅰ.設 計 条 件

この課題は、ある都市の市街地において、家族向けとしてファミリータイプの集合住宅を計画するものである。

1.敷 地 及 び 周 辺 条 件

(1)敷地の形状、接道条件、周辺状況等は、下図のとおりである。
　① 北東側――道路(幅員 8m)を挟んで集合住宅がある。
　② 南東側――税務署(2階建)がある。
　③ 南西側――歩道付道路(幅員 18m)を挟んで商業施設がある。
　④ 北西側――道路(幅員 8m)を挟んで集合住宅がある。
(2)敷地は、平坦で、道路及び隣地との高低差はないものとする。また、歩道の切り開きは１ヶ所につき 6mまでできるものとする。
(3)敷地は、第１種住居地域及び準防火地域に指定されている。また、建ぺい率の限度は 80%（特定行政庁が指定した角地における加算を含む)、容積率の限度は 300%である。
(4)電気、ガス及び上下水道は、完備している。
(5)地盤は良好であり、杭打ちの必要はない。
(6)気候は温暖で、積雪についての特別の配慮はしなくてよい。



2.建 築 物

(1)構造、階数等
構造は鉄筋コンクリート造とし、地上５階建とする。
(2)床面積の合計
床面積の合計は、2600m2 以上、3000m2 以下とする。ただしこの課題の床面積の算定においては、ピロティ、塔屋、バルコニー、屋外階段及び集合住宅基準階部分（2～5 階）の共用廊下は床面積に算入しないものとする。
(3)要求室
下表の室は、すべて計画する。各室床面積は特記事項により算定する。

室　名	特　記　事　項
エントランスホール	・風除室を設ける。 ・集合ポスト等を設ける。
集会室	・1 世帯1人以上が集まれるよう計画する。
テナント1	・間口が 1 スパン以上のテナントスペースを設ける。 ・直接道路からアプローチする。
テナント2	・間口が 3 スパン以上のテナントスペースを設ける。 ・直接道路からアプローチする。
住戸 A	・基準階に間口 6.5m 以上の3LDK 住戸を4戸/階設ける。
住戸 B	・基準階に間口 5.5m 以上の2LDK 住戸を2戸/階設ける。
設備スペース	・必要に応じて設備スペースを設ける。
・上記の室に関連して必要と思われる室等は、適宜計画するものとする。 ・その他必要と思われる室等は、適宜計画するものとする。	

3.そ の 他 の 施 設 等

(1)住戸用駐車場を全住戸数に対して 80%以上の台数を設ける。2 段式までの機械駐車設備を用いてもよい。
　テナント用駐車場を 2 台分設ける。
(2)駐輪場を各住戸に対して 2 台分以上を設ける。
(3)ペット用足洗い場を設ける。
(4)ごみ置場を設ける。
(5)(1)～(4)の「その他の施設等」は、床面積に算入しないものとする。

4.計画に当たっての留意事項

(1) 建築計画については、次の点に留意して計画する。
　① 住戸は、採光、日照、通風等に配慮した計画とする。
　② 建築物の環境負荷低減に配慮する。
　③ 敷地の周辺環境に配慮する。
(2) 構造計画については、次の点に留意して計画する。
　① 建築物全体が、構造耐力上、安全であるように計画するとともに、経済性にも配慮する。
　② 構造種別、架構形式、スパン割を適切に計画する。
　③ 集合住宅の特性を活かし、耐力壁を採用する。
(3) 設備計画については、次の点に留意して計画する。
　① 給排水衛生及び電気設備等を適切に設け環境負荷低減に配慮する。
　② トランク付のエレベーターを適切に設ける。

Ⅱ.要 求 図 書

答案用紙Ⅰ及び答案用紙Ⅱの定められた枠内(寸法線については枠外でもよい。）に、黒鉛筆を用いて記入する。

1.要求図面(答案用紙Ⅰに記入)

下表により、所定の図面を作成し(フリーハンドでもよい)、必要な事項を記入する。

図面及び縮尺	特記事項
(1) 1 階平面図兼配置図 1 /200 (2) 基準階平面図 1 /200	①建築物の主要寸法(柱割り及び床面積の計算に必要な程度)を記入する。 ②室名等を記入する。 ③パイプシャフト、メーターボックスの位置を図示し、PS、MB と記入する。 ④１階平面図兼配置図には、次のものを図示する。 イ．断面図の切断位置 ロ．建築物の出入口 ハ．敷地の出入口 ホ．駐車場(台数及び出入口を明示する。) ヘ．駐輪場(台数を明示する。) ト．ごみ置場 チ．通路・植栽等 ⑤基準階平面図は 2 階とする。 ⑥各室の床面積を記入する。 ⑦住戸Ａ、住戸Ｂについては代表的な住戸プランのみ記入すればよい。 ⑧直下階の屋根、ひさし等となる部分を図示する。 ⑨吹抜けとなる部分があれば図示する。 ⑩平面図に耐力壁は描かなくてよい。
(3) 基準階梁伏図 1 /200	①３階からの見下げ図とし、主要な柱（C)、大梁（G)、小梁（B)、壁（W)、耐力壁（EW）及びスラブ（S）は構造部材表の符号を明示する。 ②構造部材表に主要な柱、大梁、小梁、壁、耐力壁及びスラブの断面寸法を記入し、主要な部材が複数となる場合は空欄に符号・部材・断面寸法を追加記入する。 ③エキスパンジョイントを使用する際は Exp.J と表す。
(4) 断面図 1/200	①切断位置は住戸 A、住戸 B を含み、建築物の全体の立体構成(１階から５階)がわかる断面とする。また、水平方向、鉛直方向の省略は行わないものとする。 ②塔屋を除く建築物の高さ、階高、天井高、１階床高及び主要な室名を記入する。 ③梁、スラブ及び基礎の断面を図示する。

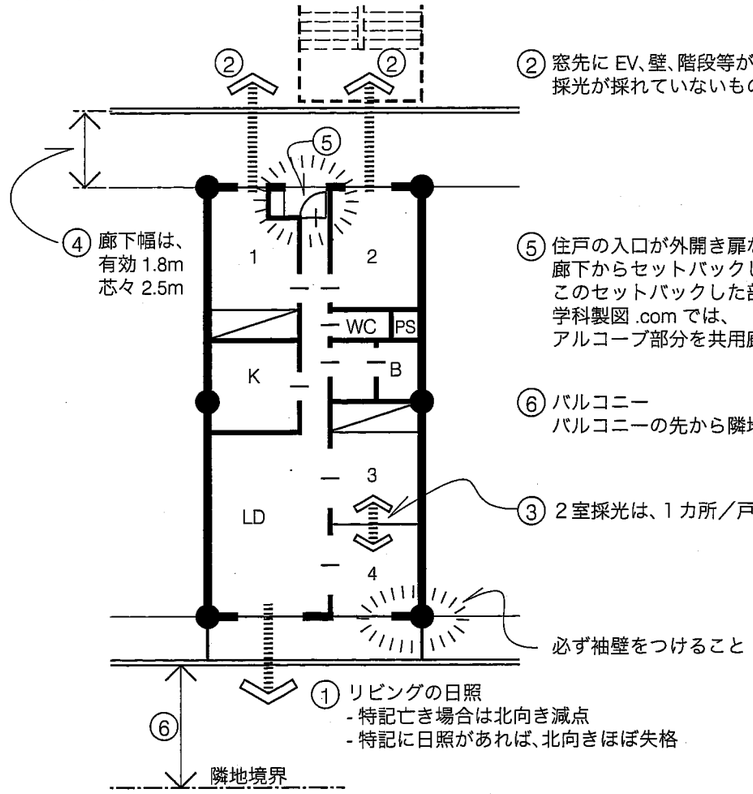
2.面 積 表

各階の床面積及びその合計を記入する。なお、各階の床面積については、その算定式も記入する。

3.計画の要点等(答案用紙Ⅱに記入)

(1) 建築計画について、次の①～③の要点等を具体的に記述する。なお、要求図面では表せない部分についても記述する。
　① 隣地を含む周辺環境について配慮したこと
　② 住棟配置計画について配慮したこと
　③ 住戸A住戸Bの採光、日照、通風等について配慮したこと
(2) 構造計画について、次の①及び②の要点等を具体的に記述する。なお、要求図面では表せない部分についても記述する。
　① 採用した構造種別、架構形式及びスパン割とこれらを採用した理由
　② 耐震計画について、特に耐力壁で配慮したこと
(3) 設備計画について、次の①～④の要点等を具体的に記述する。なお、要求図面では表せない部分についても記述する。
　① 給排水計画上配慮したこと
　② メンテナンス計画上配慮したこと
　③ 共用部分の省エネルギーについて配慮したこと
　④ 防犯対策として配慮したこと
(4) 建築物の環境負荷低減について、配慮したことを具体的に記述する。

◆住戸計画のポイント



② 窓先に EV、壁、階段等がある場合、
採光が採れていないものとなる。

⑤ 住戸の入口が外開き扉なので、
廊下からセットバックした位置に扉を設けています。
このセットバックした部分を「アルコーブ」と呼びます。
学科製図 .com では、
アルコーブ部分を共用廊下扱いにしていません。

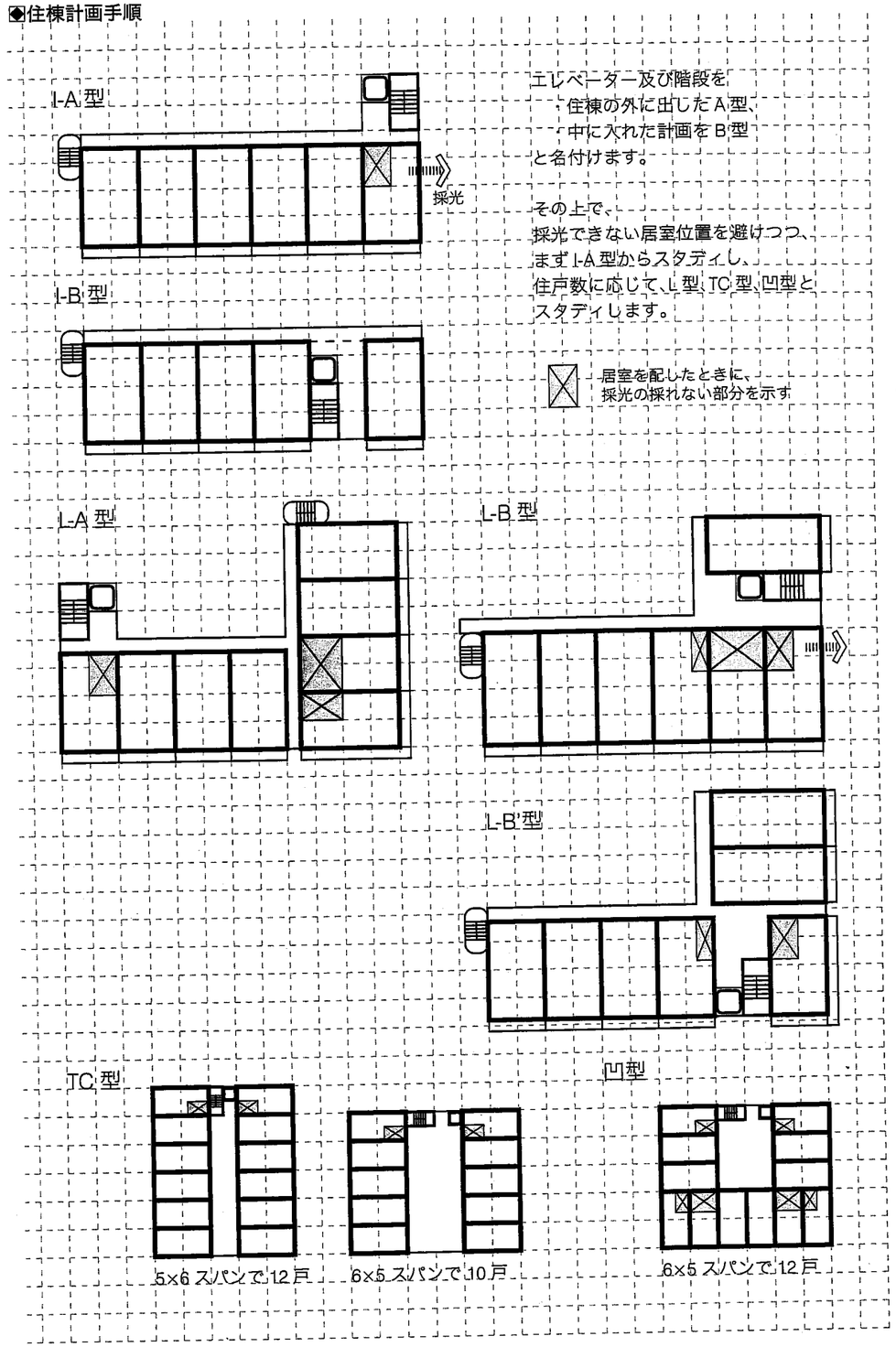
⑥ バルコニー
バルコニーの先から隣地までは 4m 確保したい。

③ 2 室採光は、1 カ所／戸

廊下・バルコニーの取り方と住戸面積のバリエーション（7m× 7 m の場合）

廊下 ＼ バルコニー	2.5m 幅 グリッドの内側	グリッドの外側
1.5m 幅 グリッドの内側	10m × 7m = 70m²	12.5m × 7m = 87.5m²
グリッドの外側	11.5m × 7m = 80.5m²	14m × 7m = 98m²

◆住棟計画手順



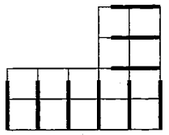
エレベーター及び階段を
・住棟の外に出したA型、
・中に入れた計画をB型
と名付けます。

その上で、
採光できない居室位置を避けつつ、
まずI-A型からスタディし、
住戸数に応じてL型、TC型、凹型と
スタディします。

居室を配したときに、
採光の採れない部分を示す

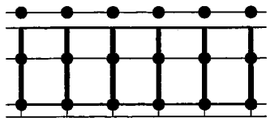
〈第２課題〉について

□耐力壁とする戸境壁の位置



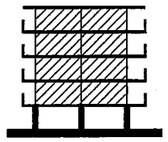
平面的な配置バランスが
極めて悪い

□柱梁のフレームと住境壁の関係

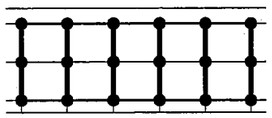


廊下をグリッド内に設けると、
その部分が連層開口となる

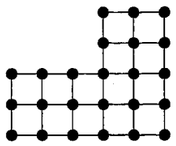
□1 階テナントと住境壁の関係



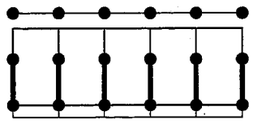
3 スパン 1 室のテナン
トで壁を抜いた部分が
ピロティとなる



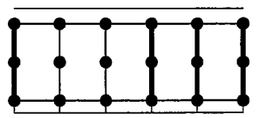
グリッドを調整し、
構面内の開口をなくす



X、Y 方向とも、純ラー
メンとする
↓
× 構造的には明解だが、
課題文の指示に違反

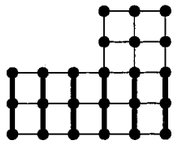


連層開口とならない構面の
みを耐力壁とする
(実務ではほぼやらない)

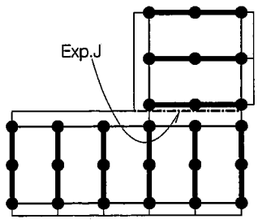


1F でピロティとならない
構面のみを耐力壁とする

×Ｉ型部分だけを見ても、バランスが良いとは言えない
×Ｌ型住棟のバランス改善にはなっていない



Y 方向は比較的バランス
が良いので、X 方向のみ
純ラーメンとする
↓
「耐力壁を採用する」と
いう指示には応えている



・1F の 3 スパン 1 室のテナント部分にも
耐力壁を設ける
→1F 部分は、ごく限られた開口、もし
くは壁柱とする

・Ｌ型住棟のバランス改善
→Exp.J を設けて、構造的に縁を切る

・構造的には「2 棟」の建物で、各棟と
も片方向のみ純ラーメンとする計画

製図試験で構造及び設備の何を問おうとしているのか

本来、基本計画から基本設計まで、半年以上かけても不思議のない設計プロセスを、たった２時間あまりのエスキスで完結させようという、この試験制度自体に無理があるのですが、学科製図 .com としては、無理を承知で、この試験は「明日までにこの敷地に基本計画を提案して下さい」と言うクライアントの要望を、まとめる試験だと考えてくださいと言い続けてきました。

製図試験において、構造設計や設備設計の基本的な知識を問いたいのはわかります。ですが、この試験の形式では、建築そのものについて基本計画レベルでの精度しか問えていないのに、それ以上の精度で構造や設備を問うのはアンバランスなのではないでしょうか。

実務において叩き台の基本計画を行う際には、構造や設備はその大枠しか考えません。例えば、明日までに作らねばならない基本計画で、大梁の断面やダクトスペースの位置について、構造担当者や設備担当者が加わって検討することは通常はしません。基本計画がある程度固まり、次の段階である基本設計、そして工事見積りに直接結びつく実施設計の段階になった際に、それらの段階に応じた精度で構造設計、設備設計が始まります。つまり、基本計画の段階では、構造設計、設備設計と称するほどの検討はまだ始まっていないのです。

結局、構造設計と設備設計を直接的に表現できる部分は「計画の要点」となるわけですが、その内容は、構造設計、設備設計の基本方針や概要レベルでしか問えず、概論を書かせることに終始してしまう出題しかできないでしょう。

また、構造設計の一環として、梁伏図もしくは矩計図を出題することになっていますが、おそらく、事前に暗記しておいた図を、ほぼそのままトレースするだけになる可能性が大きく、二級建築士製図試験と本質的に何も変わらない出題となってしまうでしょう。

理想的には、本試験課題を学習する際、出題される建物の実施設計図書一式を全て読み、そのうえで、矩計図や梁伏図を学習するような方法が望ましいと考えています。

◆耐力壁の考え方について

▷X、Y両方向がある構造設計

まず構造設計は、X、Y両方向行います。例えば戸境壁が耐力壁となっている板状の集合住宅では、X方向は耐力壁の全くない純ラーメン構造であり、Y方向は大半が耐力壁の構造となります。ですからX、Yで、設計方針が全く異なります。

▷剛性のバランスが重要な構造設計

まず方針として、耐力壁を設けず靱性に飛んだ柔構造にするのか、できる限り耐力壁を設けて剛性と耐力を確保する剛構造にするのか、を判断します。柔構造とは、純ラーメン構造、剛構造とは、壁式構造をイメージしてください。もちろん、両極端だけでなく、柔剛取り混ぜた構造もあり得ます。いずれにせよ、中途半端が一番よくありません。構造計画をする際、一番に考えなければならないことは、剛性のバランスです。平面的にも立面的にも剛性のバランスが取れているかどうか。バランスが取れていない建物は、地震時に大きなねじれが生じ、局所的に応力が集中して、建物が倒壊、崩壊する危険性が高まるからです。ですから、可能な限り、剛性のバランスを取ることが大切です。

▷平成21年度「貸事務所ビル」標準解答例から

標準解答例はバランス重視、の一言に尽きます。耐力壁を入れるなら左右対称。入れて偏心するなら耐力壁は入れない。しかも、上から下まで通し1階をピロティにはしない。ということは、耐力壁を入れると偏心するようなプランであれば、耐力壁を入れなくてもよいということになります。ですから、耐力壁ありきではなく、X方向もY方向も耐力壁を入れない方がいい場合も、プランによってはあり得るわけです。

▷その上で耐力壁をどう捉えるか

大前提として、耐力壁は入れた方がいいのは間違いありません。誤解を恐れずに言えば、壁式構造に勝る耐震性の高い構造はないからです。ですから、実務では、構造計画を行う上で、まずは、耐力壁を有効に配置できないか、という視点でプランを眺めるようにしています。ただし、意匠的な自由度は落ちます。このせめぎ合いが構造計画の醍醐味なのですが、製図試験レベルで深入りは禁物です。

▷構造設計ルートについて

さてここで構造設計ルートについて、簡単に説明したいと思います。ルート1は十分な壁量、柱量があり、20m以下であれば、構造計算適合性判定機関（通称、適判）にも回りません。ルート3は、いわゆる保有水平耐力の検討が必要なルートですが、一般確認申請のレベルでは、一番手間がかかり、難易度も高いルートになります。ルート1とルート3の間にあるルート2ですが、建築物の高さが31m以下で、層間変形角、剛性率、偏心率、塔状比が、条件を満足していれば、保有水平耐力の検討は免除されるというルートです。これは、建物にそれなりの剛性があり、平面的、立面的にバランスがよく、（ペンシルビルのような）スレンダーな建物でなければ、保有水平耐力の検討を行わずとも、所定の耐震性は確保されているであろう、という考えによるものです。このルート2の中に、ルート1に近い壁量、柱量が確保されている強度型のルート2－1、ほぼ純ラーメンで靱性型のルート2－3、その中間くらいのルート2－2の3つのルートがあります。いずれにせよ、壁量、柱量が多いほど、そしてバランスがよいほど、自ずと耐震性を確保でき、構造設計の手間が少ないルートで設計を進めることができます。

ですから、従来の3階建てくらいの課題であれば、平面的にも立面的にもバランスよく、それなりの耐力壁を配置することが可能なため、上記の設計思想で、耐力壁を積極的に入れることが賢明な判断ですし、実務でもそのようにします。この場合、上下不一致でも、ピロティ架構となっていても、十分、構造的に対処できる範囲です。

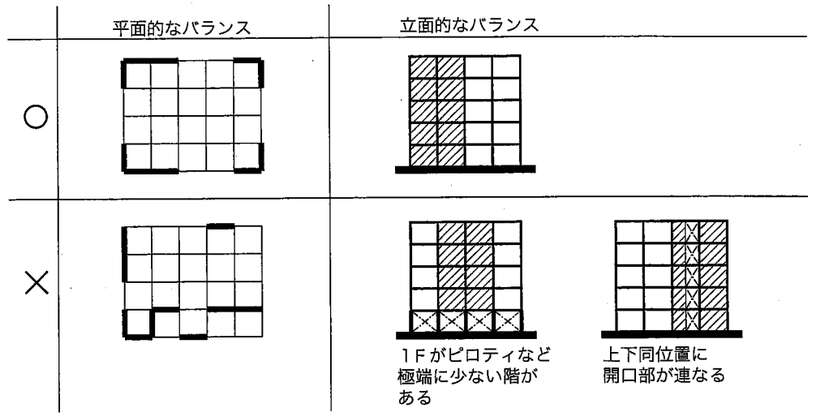
しかしながら、平成21年度課題であった貸事務所ビルは、ルート1、ルート2－1、2－2でまとめきれるような内容ではありませんので、学科製図.comとしては、構造スリットを設けて、純ラーメンとすることを推奨してきました。

ただ、試験作成サイドは、耐力壁にこだわっているようですので、試験対策としての耐力壁の考え方を示しておきます。

▷耐力壁の基本的な考え方

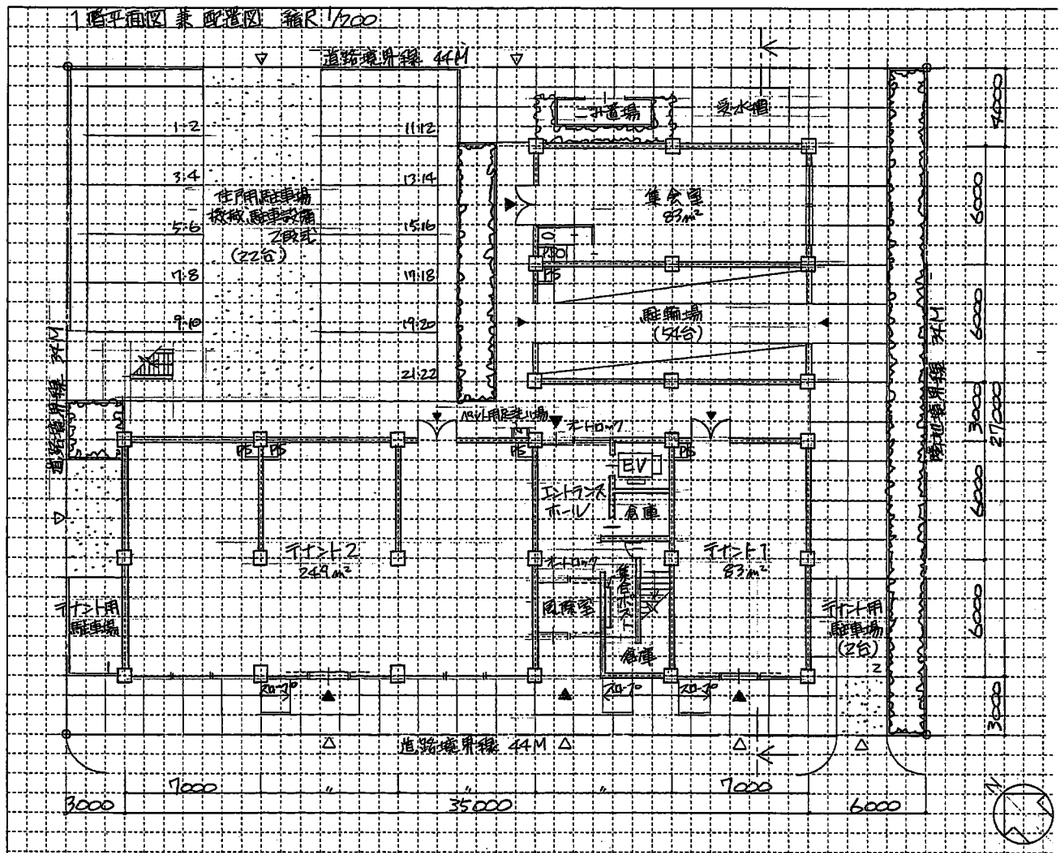
1）平面的にバランスよく配置すること（左右対称）
2）立面的にバランスよく配置すること（上下階の一致）
3）耐力壁の枚数は問わない（0枚も可）
4）1）～3）は各方向ごとで考えること

なお、構造計画というのは、用途によって方向性が違ってきます。例えば、昨年の事務所ビルのような基準階型の建物、戸境を耐力壁とする集合住宅、3階建てくらいの総合施設など、構造計画のアプローチが異なりますので、課題が発表されてから、具体的な課題に応じて、指導していきたいと考えています。

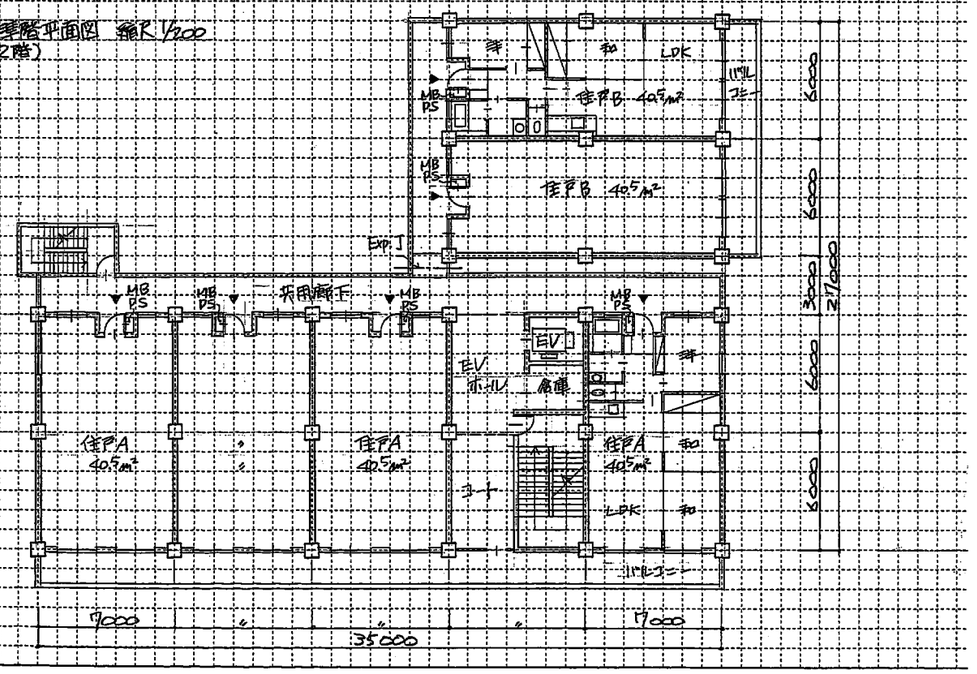


■〈第２課題〉解答例

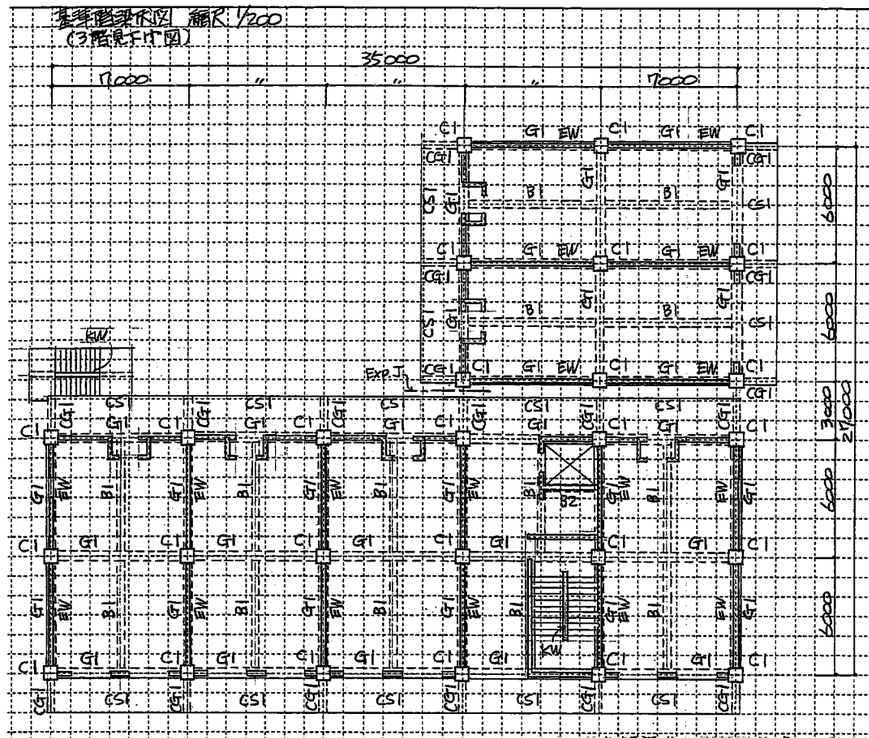
1階平面図 兼 配置図 縮尺 1/200



基準階平面図 縮尺 1/200
(2階)



基準階梁伏図 縮尺 1/200
(3階見下げ図)

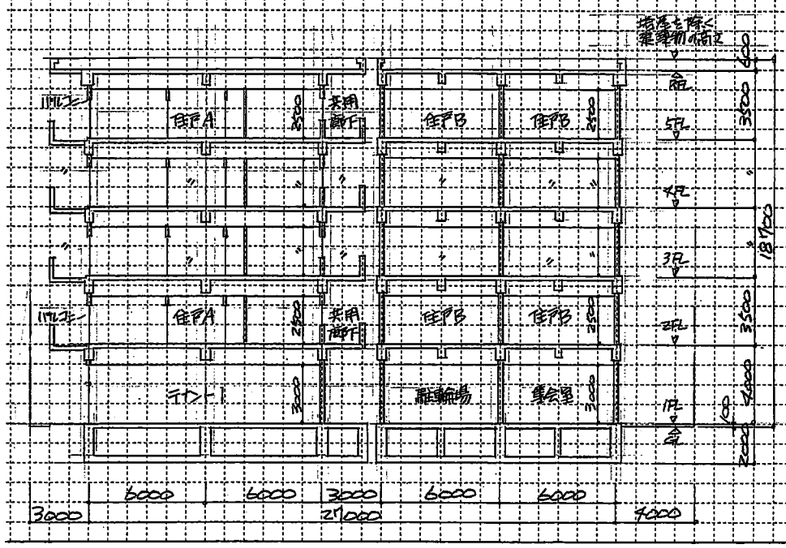


※特記なき スラブは すべて S1 とし
特記なき 壁 は すべて W とする。

構造部材表

符号	部材	断面寸法(mm)
C1	柱	700 × 700
G1	大梁	400 × 700
CG1	大梁	400 × 700
B1	小梁	300 × 600
B2	小梁	300 × 400
S1	スラブ	150
CS1	スラブ	150
W	壁	180
EW	耐力壁	180
KW	壁	200

断面図 縮尺 1/200



面積表

延面積	2～5階	14×12－(1×1.5)×2 +35×12－(1.5×1)×4 ×4
	小計	2316㎡
	1階	14×6 + 35×12 －35×2
	小計	499㎡
合計		2813㎡

平成18年度課題　市街地に建つ診療所等のある集合住宅〈解法事例〉
（地下１階、地上５階建）

設 計 課 題　市街地に建つ診療所等のある集合住宅（地下 1 階、地上 5 階建）

Ⅰ．設 計 条 件

この課題は、大都市近郊の市街地において、診療所（患者を入院させるための施設を有しない。）及びレストランを併設し、多様な生活様式に対応できる集合住宅を計画するものである。また、この集合住宅には、居住者の利便性等を考慮して、地下1階に居住者専用の駐車場を設けるものとする。

計画に当たっては、特に次のことが求められている。

① 住宅部門、診療所部門及び共用部門を適切にゾーニングした計画とするとともに、各部門の動線に配慮した計画とする。

② 住戸については、採光、日照、通風等に配慮した計画とする。

1．敷地及び周辺条件

(1) 敷地の形状、接道条件、周辺状況等は、下図のとおりである。
　① 北東側――道路（幅員 12m）を挟んで緑豊かな公園がある。
　② 南東側――商業施設（地上3階建）がある。
　③ 南西側――道路（幅員 15m）を挟んで商業施設がある。
　④ 北西側――集合住宅（地上5階建）がある。

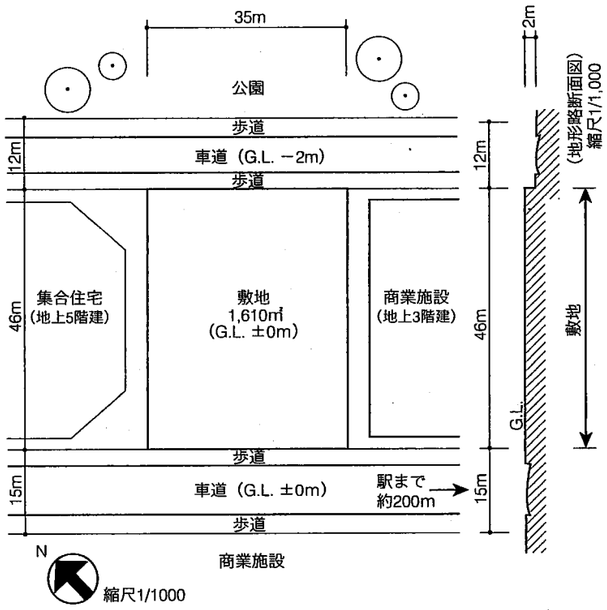
(2) 敷地は、平坦で、南西側道路及び隣地との高低差はないものとし、北東側道路は敷地から2m低い位置にある。また、歩道の切り開きは、1箇所当たり6mまでできるものとし、北東側敷地境界には擁壁があり、適宜撤去できるものとする。

(3) 敷地は、近隣商業地域及び準防火地域に指定されている。また、建ぺい率の限度は 80%、容積率の限度は 300% である。

(4) 電気、ガス及び上下水道は、完備している。

(5) 地盤は良好である。

(6) 気候は温暖で、積雪についての特別の配慮はしなくてよい。



2．建 築 物

(1) ラーメン構造による鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造としてもよい。）、地下１階、地上５階建ての１棟の建築物とする。

(2) 床面積の合計は、3,000 ㎡以上、3,600 ㎡以下とする。
この課題の床面積の算定においては、ピロティ、塔屋、バルコニー、屋外階段、住宅部門（2～5 階）の共用廊下は、床面積に算入しないものとする。

(3) 主要な階段及びスロープについては、次のとおりとする。
　① 階段は、幅を 1.4m以上、けあげの寸法を 16cm 以下、踏面の寸法を 30cm 以上とする。
　② スロープは、幅を 1.5m以上、勾配を１／12 以下とする。

(4) 構造計画については、地階部分の計画と地上階部分の計画が、構造的に整合性のある計画とする。

(5) 設備計画については、次のとおりとする。
　① 空気調和設備は、空冷ヒートポンプパッケージ方式（住戸部分は除く。）とする。
　② エレベーター（機械室が不要なものとする。）は、居住者用として、乗用１基（トランク付き９人乗）を設け、各階に着床できるように計画する。

3．そ の 他 の 施 設 等

(1) 地上に設ける駐車場は、平面駐車とし、診療所部門用として２台分、車いす使用者用として２台分、サービス用として１台分を設ける。
なお、車いす使用者用の駐車場は、幅を 3.5m以上とし、主要な出入口からの距離ができるだけ短くなる位置に設ける。

(2) 駐輪場は、居住者用として 30 台分、利用者用として 10 台分を設ける。なお、１台当たりの駐輪スペースは 0.5m×２m程度とする。

(3) ごみ置場（10 ㎡）を設ける。

(4) 敷地内に設ける歩行者用のスロープは、幅を 1.5m以上、勾配を1／15 以下とする。

(5) (1)～(4)の「その他の施設等」は、床面積に算入しないものとする。

4．所 要 室

下表の室は、すべて計画する。

部門	室名	床面積	設置階	特記事項
	住宅部門については防犯に配慮した計画とする。			
住宅部門	住戸 A（計 8 戸）	1戸当たりの専用面積約 85㎡	2～5 階	・各階に2戸計画する。 ・室構成は、2LDKとする。 ・各住戸にバルコニーを設ける。 ・間口 6.5m以上とする。
	住戸 B（計 12 戸）	1戸当たりの専用面積約 50 ㎡	2～5 階	・各階に3戸計画する。 ・室構成は、1LDKとする。 ・各住戸にバルコニーを設ける。 ・間口 5.0m以上とする。
	コミュニティルーム	約 40 ㎡	1 階	・居住者の集会・交流の場となるように配慮する。
	居住者用エントランス	適宜	1 階	・共用部門のエントランスホールにもアクセスできるようにする。 ・エレベーターホール及びメールボックスを設ける。
	管理事務室	約 20 ㎡	1 階	・居住者の出入を管理する。 ・受付カウンターを設ける。
	居住者用駐車場（計 18 台）	適宜	地下1階	・自走式とし、平面駐車とする。 ・普通乗用車 16 台分（1台当たり 2.5m× 5.5m）及び車いす使用者用2台分（1台当たり 3.5m× 5.5m）を設ける。 ・駐車場へアプローチする車路は、有効幅員 5.5m以上、傾斜部の縦断勾配1／6以下、梁下の高さ 2.3m以上とする
診療所部門	待合室	約 30 ㎡	1 階	・共用部門のエントランスホールからの入口を設ける。 ・15 人程度のいすを設ける。 ・子供用の遊びコーナーを設ける。
	事務室・受付	約 15 ㎡	1 階	・受付カウンターを設ける。 ・薬局を兼ねる。
	診察・処置室	計約 50 ㎡	1 階	・2室（約 25 ㎡／1室）を設ける。 ・診療科は内科及び小児科とする。
	X 線室	約 20 ㎡	1 階	・操作室を設ける。
	検査室	約 15 ㎡	1 階	・便所(1)に隣接させ、検尿口を設ける。
	便所(1)	適宜	1 階	・男女兼用とし、採尿室を兼ねる。 ・車いす使用者等にも対応した多機能な便所とする。
	職員控室	適宜	1 階	・男性用、女性用として各1室設ける。 ・便所（職員用）を設ける。
	倉庫(1)	適宜	1 階	
共用部門	エントランスホール	適宜	1 階	・住宅部門、診療所部門及びレストランとの動線に配慮する。 ・風除室を設ける。
	レストラン	約 120 ㎡	1 階	・外部からも直接アプローチできるようにする。 ・厨房及び便所（従業員用）を設ける。 ・テーブル、いす等を設ける。
	便所(2)	適宜	1 階	・男性用、女性用及び車いす使用者等に対応した多機能な便所を設ける。
	倉庫(2)	適宜	1 階	
	電気・機械室	約 150 ㎡	地下1階	・ドライエリアを付設する。

（注）上記の床面積の合計（適宜を除く。）は、約 1,740 ㎡となる。

Ⅱ．要 求 図 面 等

設計製図答案用紙の定められた枠内（寸法線は枠外でもよい。）に、黒鉛筆を用いて記入する。

1．要求図面

下表により、所定の図面を作成し（フリーハンドでもよい。）、必要な事項を記入する。

図面及び縮尺	特記事項
(1)地下１階平面図 1/200 (2)1 階平面図兼配置図 1/200 (3)基準階平面図（2～5階）1/200	①建築物の主要寸法（柱割り及び床面積の計算に必要な程度）を記入する。 ②室名等を記入する。 ③パイプシャフトの位置を図示し、PS と記入する。 ④1階平面図兼配置図には、次のものを図示する。 　イ．断面図の切断位置 　ロ．建築物の出入口 　ハ．ドライエリアの位置 　ニ．駐車場（台数及び出入口を明示する。） 　ホ．駐輪場（台数を明示する。） 　ヘ．ごみ置場 　ト．通路・植栽等 ⑤住戸A、住戸B、コミュニティルーム、待合室、診察・処置室、レストランの床面積を記入する。 ⑥住戸については、次のものを図示する。 　イ．代表的な住戸Aの室内プラン 　ロ．代表的な住戸Bの室内プラン 　ハ．各住戸の出入口、PS 　ニ．住戸Aの表示（A_1、A_2） 　ホ．住戸Bの表示（B_1、B_2、B_3） ⑦地下1階平面図には、車路、駐車スペース等を図示し、駐車台数及び傾斜部の勾配を明示する。 ⑧基準階平面図は、2階とし、直下階の屋根、ひさし等となる部分を図示する。
(4)断面図 1/200	①切断位置は、住戸A又は住戸Bを含み、建築物の全体の立体構成（地下1階～地上5階）がわかる断面（南西－北東）とする。なお、水平方向、鉛直方向の省略は行わないものとする。 ②塔屋を除く建築物の高さ、階高、天井高、1階床高及び主要な室名を記入する。 ③居住者用駐車場への傾斜路を点線で図示する。 ④基礎、梁及びスラブの断面を図示する。

2．構造計画及び設備計画の要点

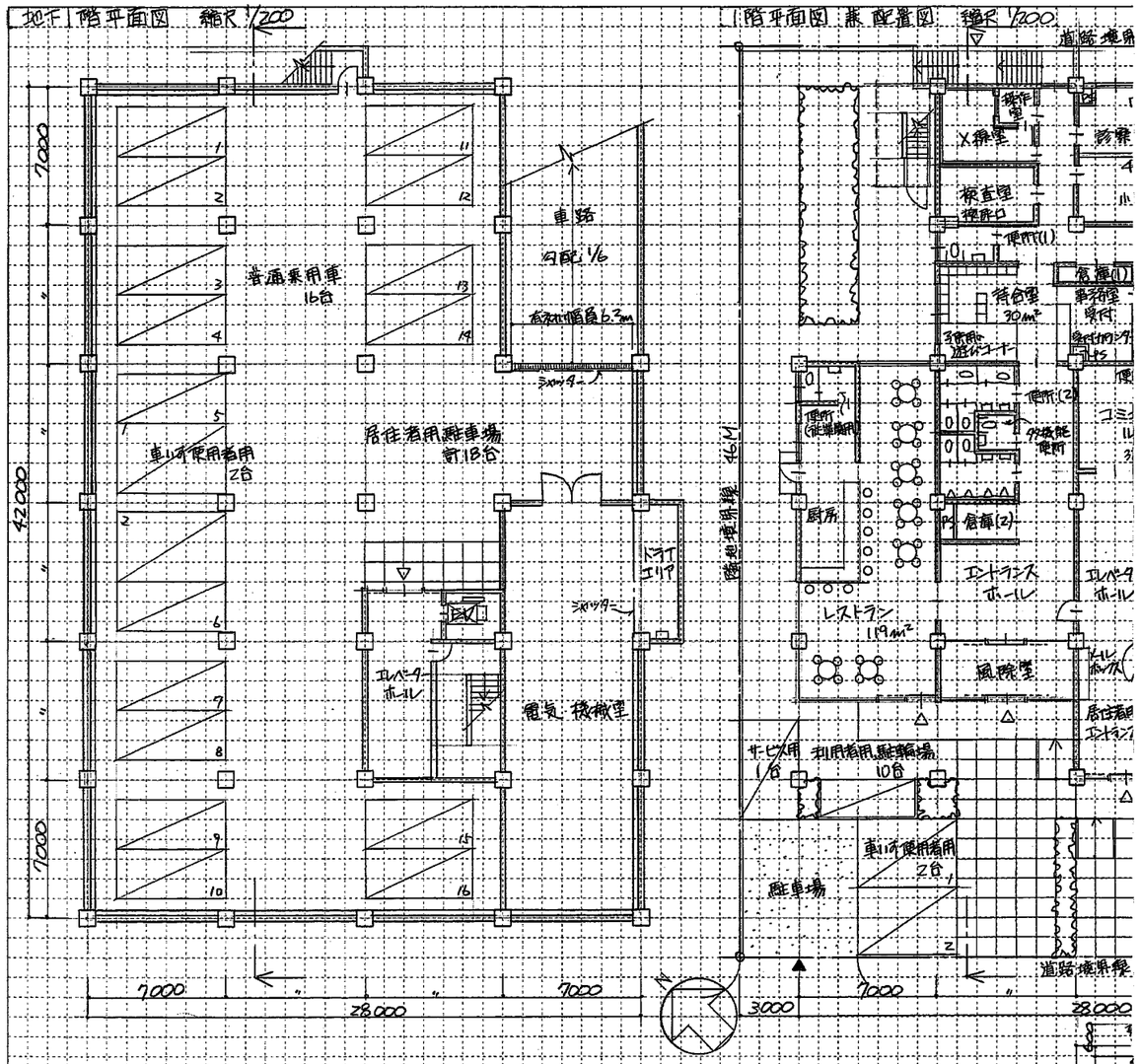
① 構造計画に関して配慮したことについて、その要点を 80 字以内で記述する。

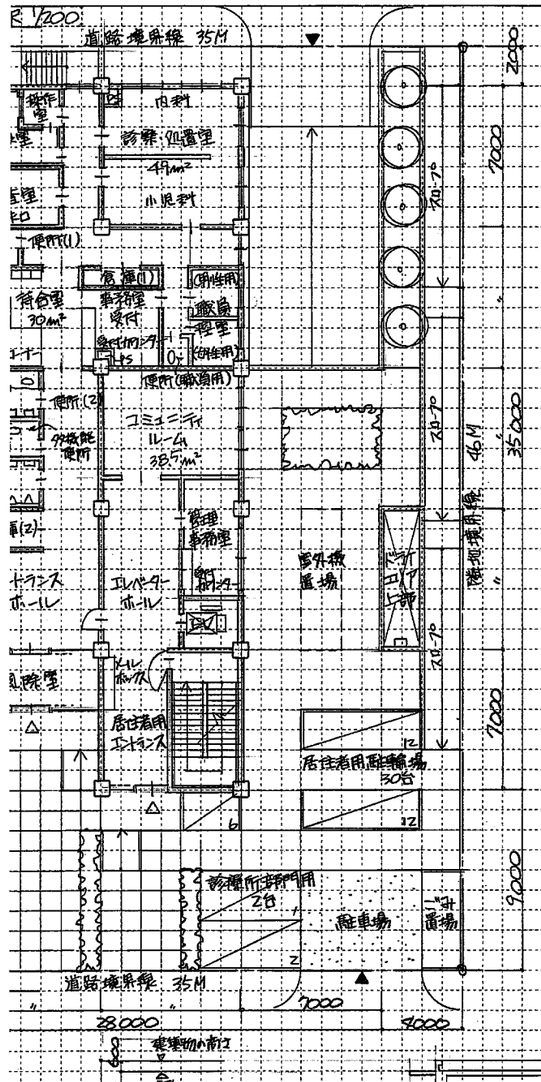
② 設備計画に関して配慮したことについて、その要点を 80 字以内で記述する。

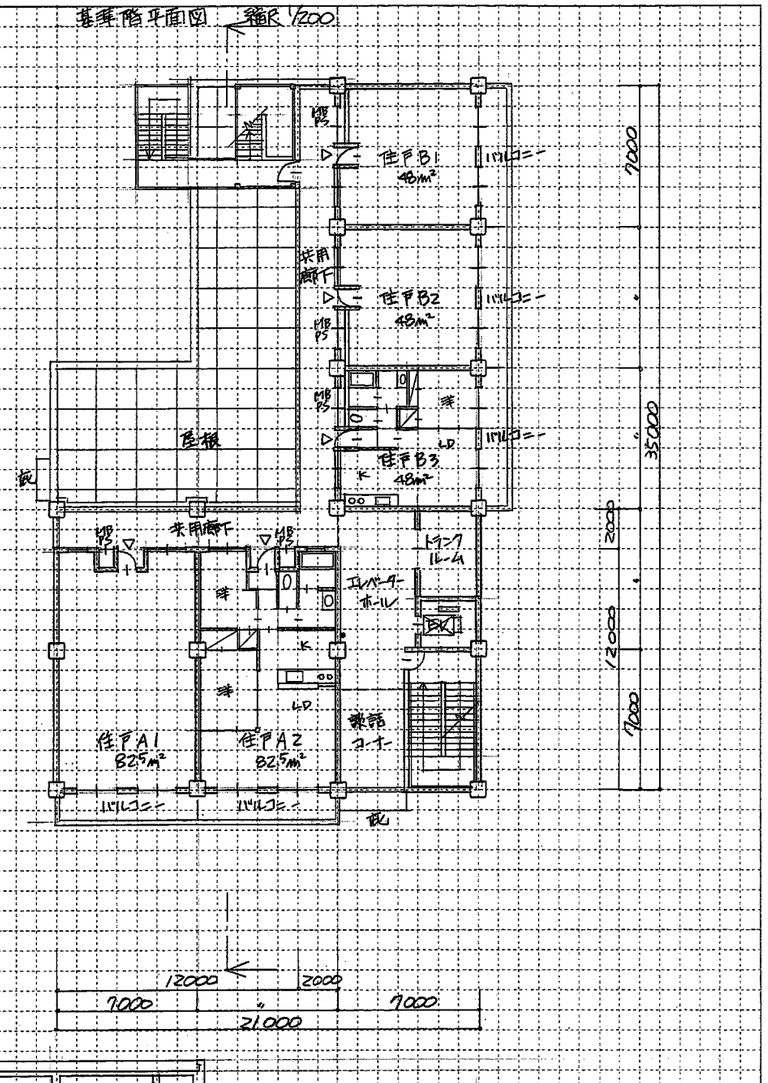
3．面 積 表

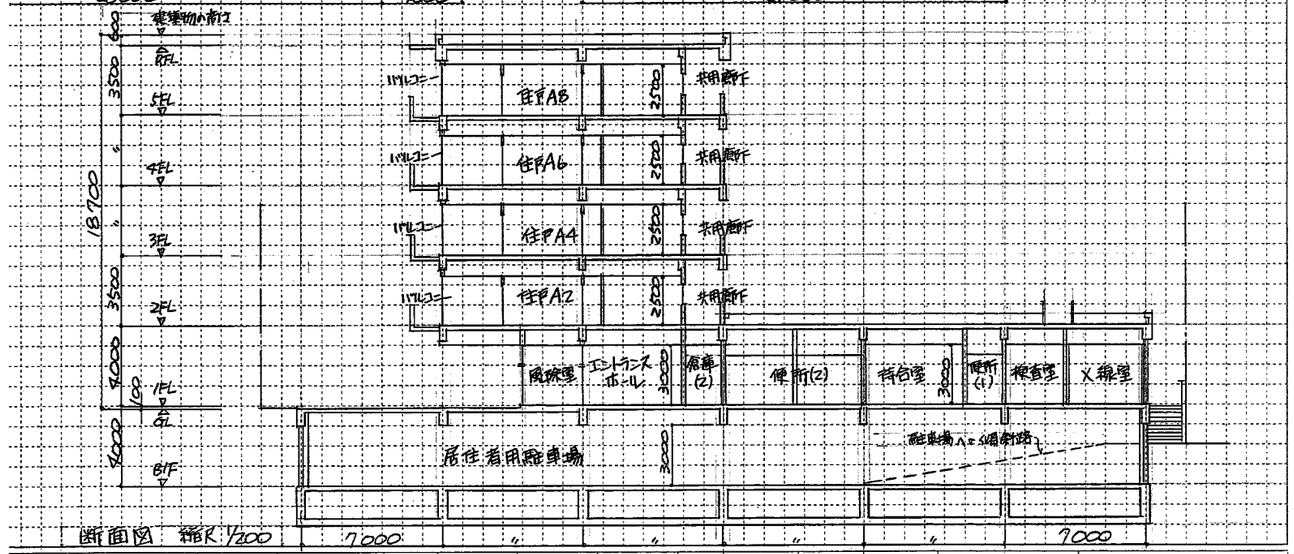
各階の床面積及びその合計を記入する。なお、各階の床面積については、その算定式も記入する。

この課題文は、学科製図.com が独自に再現したもので、本試験レイアウトと同一ではありません。









構造計画

7mのスパングリッドを採用し、かつ建築物の剛心と重心が大きくずれないように、XY方向の質量の差に留意した。また、建築物外形もシンプルな形状になるように計画した。

設備計画

建築設備の多様なリニューアルに応じられるように配管スペースも考慮し、住戸階高を2.5mとした。空気調和設備は利用時間を考慮し、空冷ヒートポンプパッケージとした。

面積表

床面積	地下1階	21×42 + 7×28	=	1078.0m²
	1階	7×17 + 7×31 + 7×35	=	581.0m²
	2～5階	(14×12 − 15×1×2 + 7×14 + 7×21 − 1×1×3) ×4	=	1628.0m²
		合計		3287.0m²

学科製図.com 一級製図用紙	本人コメント欄	市街地に建つ診療所等のある集合住宅（地下１階、地上５階）	メールアドレス	提出日

提出日	テーマ	主条件	動線ゾーニング	製図	その他	総合評価	課題No.	ID	ハンドルネーム	氏名
								大阪府	SA-1950	如月キャンベル

本試験のポイント

平成18年度本試験は、いわゆる試験セオリーと呼ばれる考え方―それをはずそうとした出題意図を感じさせる課題となっています。また、平成17年度に続いて、過去10年間の出題とは全く違ったタイプでしたので、意表をつかれた受験生も多かったと思われます。しかし、その2点を除けば例年に比べ平易な課題であり、ちょっとしたミスが致命的になってしまう出題となっています。建築士の職能を、試験の意図や変化する難易度に対応することに見出そうとする試験になっていると考えられます。

条件読解

I. 設計条件

設計条件は、具体的な表現と抽象的な表現に分けられるのですが、本試験は、そのどちらということもできない中途半端な表現が多い傾向にありました。意図や意味の不明な表現が多く、それを判断するのに時間を費やした受験生も多かったのではないでしょうか。

例えば、「大都市近郊において」「入院施設のない診療所」「レストラン」「多様な生活様式に対応できる集合住宅」「居住者の利便性を考慮した地下1階の居住者専用の駐車場を設けるものとする」という非常に具体的な位置づけがなされています。しかし、これを具体的に受けて展開している条件の記述が非常に乏しいのです。

「多様な生活様式に対応できる集合住宅」は、その後にでてくる所要室条件に反映されていません。設計条件の部分で記述していることが、各条件の記述に盛り込まれていないため、具体的にはどのように対応してよいかは全く不明のまま解かねばならないという意図不明かつアンバランスな出題となっています。

また、計画にあたっては、特に動線、ゾーニングへの配慮が求められていると共に、住戸については、採光、日照、通風等への配慮が求められています。集合住宅課題の場合、この3点が条件として求められることが多いのですが、採光と日照はよく混同しがちなので注意が必要です。

II. 要求図面等

要求図面等は、例年少しずつ記述が異なりますが、多くのヒントを含んでいるので、是非この順番で内容を確認しておきたいところです。

本試験では、地下1階、1階、基準階の3平面が求められ、2階平面をもって、基準階と表現させているところに特徴があります。特に吹抜けの記述などは、描き間違えると基準階に吹抜けがあるのか、2階のスラブに吹抜けが開いているのかがわからない表現となるため、要注意です。

また、断面図の切断位置を住戸A及び住戸Bを含むものと勘違いした受験生が少なからずおられました。and と or では意味が異なりますので気をつけてください。

1. 敷地及び周辺条件

縦長の敷地は、平成5年以来13年ぶりの出題です。また敷地と道路の段差が背面（北東）にあり、メインが南西、サブ道路が北東入りの敷地となっています。平成17年度も南入りの2面道路敷地だったのですが、過去の試験課題の中では珍しい道路配置です。

試験セオリーで考えれば、集合住宅とそれ以外はアプローチを分けたいところなので、ふつうは、メイン道路から診療所とレストラン、サブ道路から集合住宅とするのですが、駅から200mであり、利便性を考えると集合住宅の出入口も南西側にもってくることを考えた方がよさそうです。このあたりは判断が分かれるところでしょう。

また、地下駐車場に関しては、2mの段差を利用して、背面からアプローチする計画が妥当だと考えられます。

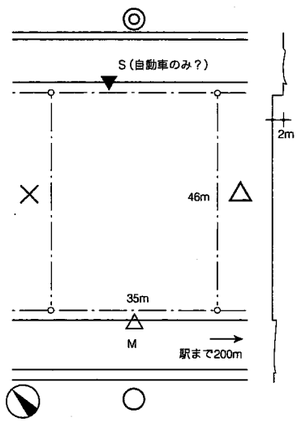
加えて、方位が45度西にふれていることから、日照を考えるとL型のプラン配置の可能性がありますが、その場合、南東側施設があるため、ある程度のセットバックが不可欠です。

近隣商業地域及び準防火地域で建ぺい率80%ということ、前面道路幅が15m、12mということから、道路斜線、建ぺい率アウトになる可能性はほぼありません。

2. 建築物

RC造のみなので大空間はありません。地下1階、地上5階建は課題文通りです。

床面積の合計上限は3,600m²なので目標床面積を3,500m²とします。7×7で約71コマ程度、地階も含むので注意しましょう。



床面積非算入項目に集合住宅の共用廊下が含まれていることにも気をつけて下さい。

「構造計画については、地階部分の計画と地上階部分の計画が構造的に整合性のある計画とする」とありますが、整合性とは何を意図しているのかは全く不明。この記述は、構造違反という失格条件と絡んでいるため、多くの受験生が最後まで惑わされた記述でした。

こういう記述がある場合、「整合性がないとは言えない」状態であれば、整合性があると言えなくても、減点は難しいという判断をしておくと整理がつきます。通常、整合性がない構造とは、地階が壁式とか、地階と柱が合わない等であり、上下階の柱が同じ本数ということではないのは自明のはずですが、同一の平面形状でないと不可と判断した受験生が多かったようです。

設備については、空調は空冷ヒートポンプパッケージ方式ですのでDSは不要です。EVはトランク付マシンルームレスで居住者用1基で、地階を含む各階着床が条件です。

3. その他の施設

駐車場は、診療所部門用2台、車椅子使用者用2台、サービス用1台、計5台です。台数の多さ＋出入口の多さ＋間口の短さに注意が必要です。

駐輪場は、居住者用30台、利用者用10台。これも多いので注意が必要です。ゴミ置場は10m²。

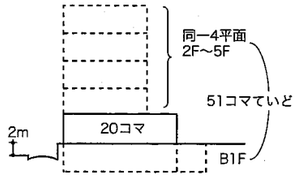
A: 最大方形建築面積

背面道路境界線からの空きを2m、両サイド敷地境界線からの空きを3mとし、駐車場、駐輪場の計画のために、前面を9mとみると、最大方形建築面積は、35m×29m、7mスパンのグリッドで算定すると5×4スパン、20コマ程度となります。時間があれば、6×7でも計算しておきますが、とりあえず、ここは7×7スパンのグリッド算定だけで、当たりをつけておくにとどめておきます。

B: ボリュームイメージ

1階の外部空間計画をチェックしても、この本試験の場合、地下1階を算定していないので、現時点ではあまりボリュームイメージは判断できません。

1階部分は20コマ程度、地階と2～5階を足して51コマ程度が、1階面積が最大時のボリュームである、ということがわかる程度です。



4. 所要室

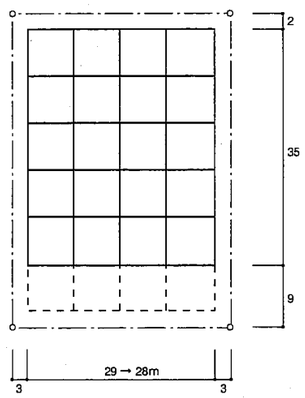
3500／1740＝2.01で廊下率が非常に高い出題です。

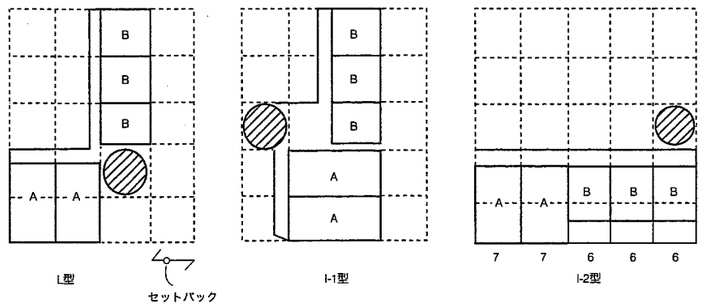
部門は、住宅、診療所、共用とシンプルな構成になっています。

まず住宅部門の計画、つまり基準階を攻略していきましょう。住宅部門ですが「防犯に配慮」が条件付けられています。驚くべきは1フロアあたりの住戸数の少なさです。住戸Aが2戸、住戸Bが3戸、計5戸しかなく、しかも2LDKと1LDKです。

過去の集合住宅課題の多くは、道路斜線や面積の関係で基準階に住戸を詰め込むことが難しいというものでした。

ですが本課題は住戸数が少ないため、基準階は下図のようにL型、I-1型、I-2型のどのパターンでも成立します。つまり例年とは異なり、住宅の計画はかなりフリーでしばりが少ないこと、別の部分に難易度がある可能性が高いこと、に気づき、住宅部分にあまり時間を取らないようにすることが必要であったと考えられます。



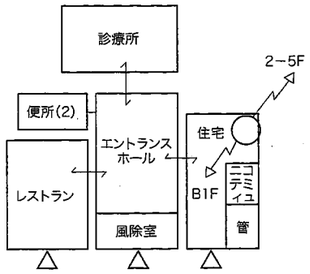


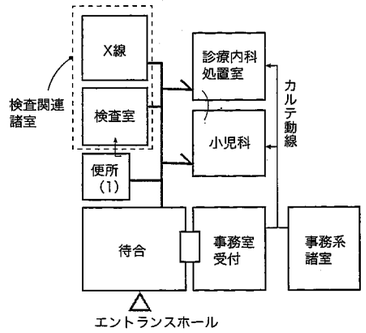
C: 動線図

所要室の特記等をベースに動線図を作成します。動線図は建物の機能そのものです。本試験は至ってシンプルなものでした。

診療所部門の動線図は右のとおりです。

これも入院する機能のある診療所に比べれば、非常にシンプルなものです。

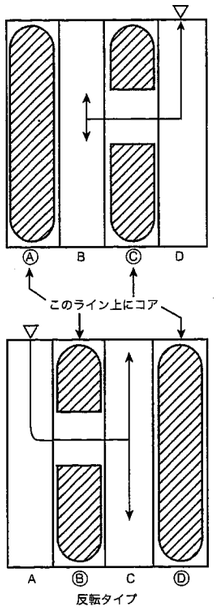




地下駐車場の計画

基準階はかなりフリーにレイアウト可能ですし、1階の診療所、レストランともそれほど難しそうではありません。とすれば、難易度は地下駐車場に固められているという可能性が大いにあります。

地下駐車場の難しい点は、コア配置と駐車場内の自動車通路の配置にあります。コツとしては、最初に自動車が最も多く入りそうなスパン（Aライン）を決めます。となりのBラインは自動車通路となります。次のスパンは再び駐車できるCラインとなります。コアは、これらAもしくはCライン上に配置すれば処理できます。



しかし、もしそれで置けない場合は、左右を線対称にひっくり返せばよいので、地下駐車場のレイアウトのためにコア、ひいては基準階が縛られるということはありません。

D: 面積マトリックス

学科製図.comが最初に提唱した面積マトリックスですが、これが最も効果を発揮するのは、部門指定及び階指定がない課題です。最も意味のなさないのが、部門指定と階指定のある課題、つまり、平成18年度本試験課題がそれにあたります。そのため、今回は面積マトリックスは不要となります。

平成18年度の特徴として

さて、ここまでの段階が全体の読解なのですが、ここまでの部分に解けもしないような難易度のある部分が見当たりません。

通常、基準階に住戸を入れることが難しいはずなのですが、それがどのようにでも配置できる状態ですし、たとえそうやって基準階を決められても、1階のコアプランニングとバッティングして、1階のプランがどうしても決めかねるという難しさもなく、さらに地階の駐車場計画がコアによってじゃまされるといった難しさもないのです。加えて失格項目になりそうな、斜線、面積などのしばりも特にないのです。

一体どの点が合否を分けるのか、そのイメージが明確につかないというのが正直なところでしょう。

ここでは、他の受験生も相当できがよい可能性があるため、とにかく減点されない図面づくりが重要であるということ、イージーミスひとつが合否を分けるという心構えで気をひきしめて臨むといったところでしょう。

読解をまとめておきましょう

本試験でこの「まとめ」をしない方が多いのですが、読解した部分をきちんとメモにまとめ、エスキースしていく際の方針をたてておくことが大切です。

①メインアプローチは、住宅、診療所、レストランとも前面とする。住宅に関しては、背面と迷うところだが、駅への利便性と、背面で計画した場合のスロープの長さを考え、前面からとした。前面で納まらない場合は背面で再度検討することとする。課題文では背面の公園へのアプローチは特に求められていないため、積極的に出入口を設ける必要はない。駐車場出入口は段差を考えれば背面であろう。

②通常、基準階から決定していくのが集合住宅課題のセオリーだが、課題文の要求が厳しくないため、地階1階の計画を優先させる。

③現時点で難易度がどの点にあるのか計れていないので、細心の注意で難易度となるポイントをさがしつつ、計画を進める。

ゾーニングイメージ

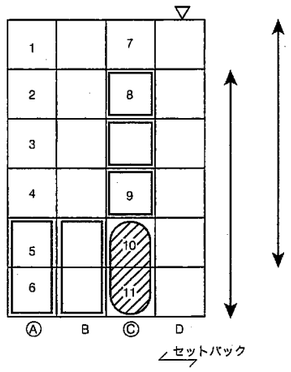
部門が明快に分かれていて、なおかつ階指定がしてあるため、特にゾーニングを意識することなく、コアゾーニングするだけですので、ゾーニング図を描く必要はありません。

コアゾーニング

地階の地下駐車場のレイアウトを考えます。全部で18台の駐車スペースが求められているので、9コマ分を確保すればよいということがわかります。つまり、下図のAラインとCライン上にコアが計画できることになります。もし1階、基準階でBラインやDラインにコアを計画しなくてはならないことになれば、線対称にプランを変更すれば対応できます。

基準階は、L型プランを第1候補とすると、AラインとCラインにコア配置が可能であるため、地階の計画と合致します。

このAライン、もしくはCラインの候補のどれかを使って、1階の計画をすればよいため、コアはすんなり決まりそうです。コアのチェックの際は、下図のようにプランを重ね合わせてチェックするとその配置できうる可能性が検証できます。



プランニング（狭義のエスキース）

本試験課題は、ゾーニング図も不要で、コアゾーニングもゆるいしばりであり、かなり自由に計画できます。1階の要求面積は、20コマ使うこともなく、とりあえず配置していけばどのようにでもなります。ここでチェックして驚くことは、面積が3,000m²を割り込む可能性があることです。そのため、解答例では、基準階にエレベーターホールや談話コーナーを設けました。共用廊下分をあえて狭く限定することで面積が割り込むことを防いでいます。

平成18年度本試験のまとめと今後

本年度試験は、「市街地に建つ診療所等のある集合住宅（地下1階、地上5階建）」という課題名であったことから、私どもは試験当日までに、難易度を上げるポイントとして、以下のような想定をして研鑽してきました。

・入院施設を伴うような複雑な動線の診療所
・道路斜線や採光をとることが厳しい集合住宅
・サンクンガーデンを伴う複雑な地下1階
・コア計画が困難な住戸数の多い基準階平面
・大空間や広場と建物のバランスが困難な建物
・診療所以外に複雑な用途のある施設の併設

しかし、実際は上記の点とはあまり関連しない出題がなされています。本来、この課題名が持つであろう難易度をわざわざ避けているのは、試験セオリーを嫌った出題者側が、別の難易度を設定することによって、真の実力を推し量ろうとしている意図があると思われます。

今後もこの傾向が続くのかどうかは不明ですが、課題名から想定される難易度をわざわざはずしたような出題には首を傾けざるを得ず、大変残念です。発表された課題名から真剣に学習研鑽を積んできた受験生こそ、この国のために真摯に働く建築士となるであろうに、と考えるのは私の偏見なのでしょうか。

本試験は、平易でしたが計画セオリーの原理原則を暗記するだけの受験生には非常に捉えにくかった課題でした。単なる暗記にとどまらず、もう一歩踏み込んで、計画セオリーを理解し、使いこなせることが重要です。

さらに付け加えるとすれば、このくらいの難易度の場合には、作図する精度、つまり、ちょっとしたミスにも配慮する作図能力が必要だと考えられます。

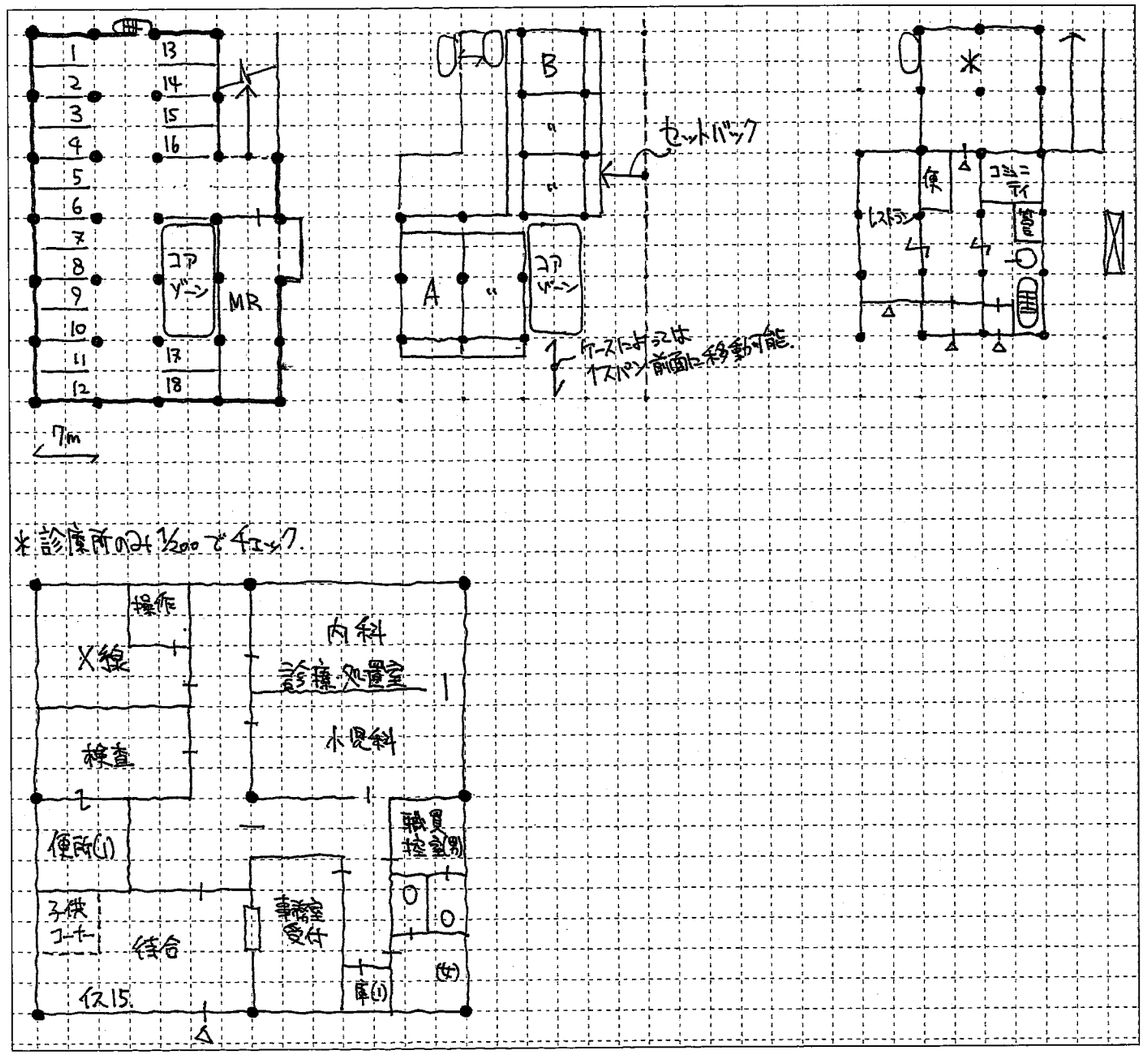
特に複数年受験されている方には、作図に対する繊細さ、つまり減点される可能性のある表記に対する配慮に欠ける傾向があります。今一度、作図表記の洗い直し、チェック方法の再検討をすることで磐石な合格への道を築いていただきたいと願っています。

1/400
エスキース

平成18年度本試験では、プランがシンプルなため、特に1/400エスキースを必要としていません。チビコマと呼ばれる1cm角（人によっては5mm角）を1コマとし、ノンスケールでエスキースすれば十分です。かたや、診療所部分は、200m² の中に所要室が10以上もあり、1/400ではなく、1/200で押さえた方がより確実です。

学科製図.comでは、1/400だけでなく、チビコマや1/200を併用し、部分と全体を考えながらエスキースできることを重視しています。

©曽根　徹
（学科製図.com）



平成18年度課題　市街地に建つ診療所等のある集合住宅〈解法事例〉
（地下1階、地上5階建）

設計課題　市街地に建つ診療所等のある集合住宅（地下1階、地上5階建）

Ⅰ．設計条件

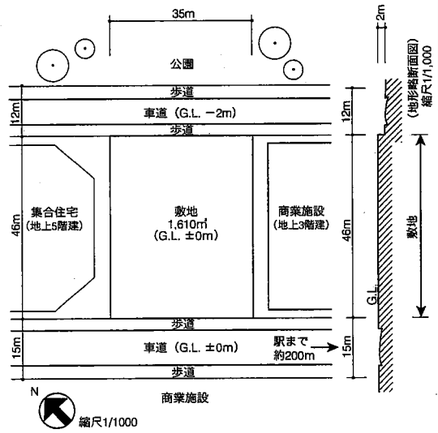
この課題は、大都市近郊の市街地において、診療所（患者を入院させるための施設を有しない。）及びレストランを併設し、多様な生活様式に対応できる集合住宅を計画するものである。また、この集合住宅には、居住者の利便性等を考慮して、地下1階に居住者専用の駐車場を設けるものとする。

計画に当たっては、特に次のことが求められている。

① 住宅部門、診療所部門及び共用部門を適切にゾーニングした計画とするとともに、各部門の動線に配慮した計画とする。
② 住戸については、採光、日照、通風等に配慮した計画とする。

1．敷地及び周辺条件

(1) 敷地の形状、接道条件、周辺状況等は、下図のとおりである。
　① 北東側――道路（幅員12m）を挟んで緑豊かな公園がある。
　② 南東側――商業施設（地上3階建）がある。
　③ 南西側――道路（幅員15m）を挟んで商業施設がある。
　④ 北西側――集合住宅（地上5階建）がある。
(2) 敷地は、平坦で、南西側道路及び隣地との高低差はないものとし、北東側道路は敷地から2m低い位置にある。また、歩道の切り開きは、1箇所当たり6mまでできるものとし、北東側敷地境界には擁壁があり、適宜撤去できるものとする。
(3) 敷地は、近隣商業地域及び準防火地域に指定されている。また、建ぺい率の限度は80%、容積率の限度は300%である。
(4) 電気、ガス及び上下水道は、完備している。
(5) 地盤は良好である。
(6) 気候は温暖で、積雪についての特別の配慮はしなくてよい。



2．建築物

(1) ラーメン構造による鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造としてもよい。）、地下1階、地上5階建ての1棟の建築物とする。
(2) 床面積の合計は、3,000㎡以上、3,600㎡以下とする。
　この課題の床面積の算定においては、ピロティ、塔屋、バルコニー、屋外階段、住宅部門（2～5階）の共用廊下は、床面積に算入しないものとする。
(3) 主要な階段及びスロープについては、次のとおりとする。
　① 階段は、幅を1.4m以上、けあげの寸法を16cm以下、踏面の寸法を30cm以上とする。
　② スロープは、幅を1.5m以上、勾配を1／12以下とする。
(4) 構造計画については、地階部分の計画と地上階部分の計画が、構造的に整合性のある計画とする。
(5) 設備計画については、次のとおりとする。
　① 空気調和設備は、空冷ヒートポンプパッケージ方式（住戸部分は除く。）とする。
　② エレベーター（機械室が不要なものとする。）は、居住者用として、乗用1基（トランク付き9人乗）を設け、各階に着床できるように計画する。

3．その他の施設等

(1) 地上に設ける駐車場は、平面駐車とし、診療所部門用として2台分、車いす使用者用として2台分、サービス用として1台分を設ける。
　なお、車いす使用者用の駐車場は、幅を3.5m以上とし、主要な出入口からの距離ができるだけ短くなる位置に設ける。
(2) 駐輪場は、居住者用として30台分、利用者用として10台分を設ける。なお、1台当たりの駐輪スペースは0.5m×2m程度とする。
(3) ごみ置場（10㎡）を設ける。
(4) 敷地内に設ける歩行者用のスロープは、幅を1.5m以上、勾配を1／15以下とする。
(5) (1)～(4)の「その他の施設等」は、床面積に算入しないものとする。

4．所要室

下表の室は、すべて計画する。

部門	室名	床面積	設置階	特記事項
	住宅部門については防犯に配慮した計画とする。			
住宅部門	住戸A（計8戸）	1戸当たりの専用面積約85㎡	2～5階	・各階に2戸計画する。 ・室構成は、2LDKとする。 ・各住戸にバルコニーを設ける。 ・間口6.5m以上とする。
	住戸B（計12戸）	1戸当たりの専用面積約50㎡	2～5階	・各階に3戸計画する。 ・室構成は、1LDKとする。 ・各住戸にバルコニーを設ける。 ・間口5.0m以上とする。
	コミュニティルーム	約40㎡	1階	・居住者の集会・交流の場となるように配慮する。
	居住者用エントランス	適宜	1階	・共用部門のエントランスホールにもアクセスできるようにする。 ・エレベーターホール及びメールボックスを設ける。
	管理事務室	約20㎡	1階	・居住者の出入を管理する。 ・受付カウンターを設ける。
	居住者用駐車場（計18台）	適宜	地下1階	・自走式とし、平面駐車とする。 ・普通乗用車16台分（1台当たり2.5m×5.5m）及び車いす使用者用2台分（1台当たり3.5m×5.5m）を設ける。 ・駐車場へアプローチする車路は、有効幅員5.5m以上、傾斜部の縦断勾配1／6以下、梁下の高さ2.3m以上とする
診療所部門	待合室	約30㎡	1階	・共用部門のエントランスホールからの入口を設ける。 ・15人程度のいすを設ける。 ・子供用の遊びコーナーを設ける。
	事務室・受付	約15㎡	1階	・受付カウンターを設ける。 ・薬局を兼ねる。
	診察・処置室	計約50㎡	1階	・2室（約25㎡／1室）を設ける。 ・診療科は内科及び小児科とする。
	X線室	約20㎡	1階	・操作室を設ける。
	検査室	約15㎡	1階	・便所(1)に隣接させ、検尿口を設ける。
	便所(1)	適宜	1階	・男女兼用とし、採尿室を兼ねる。 ・車いす使用者等にも対応した多機能な便所とする。
	職員控室	適宜	1階	・男性用、女性用として各1室設ける。 ・便所（職員用）を設ける。
	倉庫(1)	適宜	1階	
共用部門	エントランスホール	適宜	1階	・住宅部門、診療所部門及びレストランとの動線に配慮する。 ・風除室を設ける。
	レストラン	約120㎡	1階	・外部からも直接アプローチできるようにする。 ・厨房及び便所（従業員用）を設ける。 ・テーブル、いす等を設ける。
	便所(2)	適宜	1階	・男性用、女性用及び車いす使用者等に対応した多機能な便所を設ける。
	倉庫(2)	適宜	1階	
	電気・機械室	約150㎡	地下1階	・ドライエリアを付設する。

（注）上記の床面積の合計（適宜を除く。）は、約1,740㎡となる。

Ⅱ．要求図面等

設計製図答案用紙の定められた枠内（寸法線は枠外でもよい。）に、黒鉛筆を用いて記入する。

1．要求図面

下表により、所定の図面を作成し（フリーハンドでもよい。）、必要な事項を記入する。

図面及び縮尺	特記事項
(1)地下1階平面図 1/200	①建築物の主要寸法（柱割り及び床面積の計算に必要な程度）を記入する。 ②室名等を記入する。 ③パイプシャフトの位置を図示し、PSと記入する。 ④1階平面図兼配置図には、次のものを図示する。 イ．断面図の切断位置 ロ．建築物の出入口 ハ．ドライエリアの位置 ニ．駐車場（台数及び出入口を明示する。） ホ．駐輪場（台数を明示する。） ヘ．ごみ置場 ト．通路・植栽等
(2)1階平面図兼配置図 1/200	⑤住戸A、住戸B、コミュニティルーム、待合室、診察・処置室、レストランの床面積を記入する。 ⑥住戸については、次のものを図示する。 イ．代表的な住戸Aの室内プラン ロ．代表的な住戸Bの室内プラン ハ．各住戸の出入口、PS ニ．住戸Aの表示（A_1、A_2） ホ．住戸Bの表示（B_1、B_2、B_3）
(3)基準階平面図（2～5階）1/200	⑦地下1階平面図には、車路、駐車スペース等を図示し、駐車台数及び傾斜部の勾配を明示する。 ⑧基準階平面図は、2階とし、直下階の屋根、ひさし等となる部分を図示する。
(4)断面図 1/200	①切断位置は、住戸A又は住戸Bを含み、建築物の全体の立体構成（地下1階～地上5階）がわかる断面（南西－北東）とする。なお、水平方向、鉛直方向の省略は行わないものとする。 ②塔屋を除く建築物の高さ、階高、天井高、1階床高及び主要な室名を記入する。 ③居住者用駐車場への傾斜路を点線で図示する。 ④基礎、梁及びスラブの断面を図示する。

2．構造計画及び設備計画の要点

① 構造計画に関して配慮したことについて、その要点を80字以内で記述する。
② 設備計画に関して配慮したことについて、その要点を80字以内で記述する。

3．面積表

各階の床面積及びその合計を記入する。なお、各階の床面積については、その算定式も記入する。

この課題文は、学科製図.comが独自に再現したもので、本試験レイアウトと同一ではありません。