

「市街地に建つ診療所等のある集合住宅」地下1階、地上5階建て

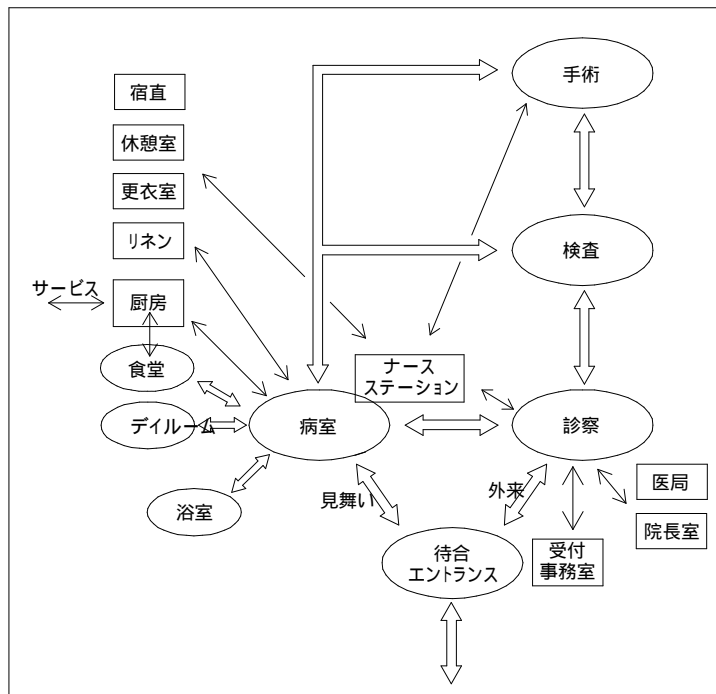
課題対策のまとめ

毎年、特色ある課題が出題されているが、今年は『「市街地に建つ診療所等のある集合住宅」地下1階、地上5階建て』となった。

はっきりしているテーマは診療所と集合住宅である。

診療所については 診療科による特色を理解し、固有の室名について機能、他の室とのつながりを覚える。といった観点から練習課題1では外科診療所、練習課題4では産婦人科診療所を取り上げた。 メディカルモールを含む複数診療所の在り方、一般テナントとのゾーニングの分離。という観点で練習課題2と3でメディカルモールを取り上げた。

自然採光の必要な居室：病室 1/7、デイルーム・娯楽室 1/10・・・練習課題1・4 参照
小型病院タイプの場合、エントランス・待合、診察、病室の3つのゾーンが基本となる。それらを建具・廊下等により分離しながら、医師、ナース等の職員動線を考慮する。ただし、(見舞人や入院患者のデイルームへの動線とナース動線は交錯することもあるので、) コミュニティ施設のように受付事務所の背後にすべての管理諸室を納めるようなプランニングは難しいことを理解する必要がある。練習課題4 参照



診療所がある程度の規模になってくると、診察室や検査室の前に広めの内廊下を設け、中待ちとすることがある。中待ちという言葉が出てきたら、ソファを置いて1.8mが確保できるよう芯々3mとする。

集合住宅については平成 13 年以来の出題である。当時はフラットとメゾネットの指定があって、メゾネットと商業施設が共存する 2 階の採光と避難経路の確保が問題の難度を上げていたが、今年は「地下 1 階、地上 5 階建て」の条件から必ず基準階があるため、メゾネットの指定がしにくく、集合住宅自体の難度を上げ難いスキームである。そこで基準階が 3 層ならば、住戸数が敢えて 3 の倍数でない場合、メゾネットを含む 1・2 階の配置を判断しなければならないケースがあり得ると考え、練習課題 3 で設定した。また住環境のレベルアップの観点から、トランクルーム、ラウンジ、集会室、ゲストルーム等を 1・2 階に配置する可能性が高く、各課題で折り込むようにした。

時代背景として、**少子高齢化と量より質**の傾向があり、高齢者対応住戸については練習問題 1 で出題した。住戸配置タイプとしては I または L 型が有力であるが、敷地が南北に長く、西側が公園または道路を介して低層建物があり遠景が良好な場合、ツインコリダータイプが有り得るので、後述する。

次に曖昧なテーマとして**診療所等**の等とは何かである。課題主体である集合住宅の利便を図る観点から、コンビニ、喫茶店、レストラン等の店舗や、少子高齢化の対策として、デイサービス、学童保育所など、地下 1 階の利用目的として、機械室の他、駐車場、診療所の機能として、手術室、X線室。モールなどの導入によって店舗などが考えられるが、何が来ても不思議ではない。ただ言えるのは、個々の部門の規模が診療所より大きくはならない事と、問題文に従って、動線をどこで分離するか（外部アプローチで分ける。共用ロビーで分ける。廊下を共有しながら E V のポイントで左右に分ける。）の判断を誤らないように気を付けることが重要である。

もうひとつのテーマとして、「地下 1 階、地上 5 階建て」の意図である。

5 階建てを意図するだけなら、あえて事前に公表する必要はないと考えられる。従来のように地下 1 階は機械室のみで「計画しなくてよい。」という出題ではなく、駐車場、診療所の一部、店舗等の積極的利用があるものと思われる。

ただ紙面の都合上、地下 1 階平面の要求があるか否かによって注意点が異なる。あった場合、それが避難階であるかの判断。

総地下であれば、上階同様 1 階へ避難するので、階段は内開きとなり 2 方向避難、重複距離のチェックが必要。・・・無窓居室の避難距離 40m、重複距離 20m となるので要注意。

レベル差敷地で、道路からのアプローチが有る時は、地階も避難階であるから、階段は外開きでよい。（ただし、出口が遠く、他の部門を経由するようなときは内開きとする。）もう 1 点、土と接する壁については施工上の観点から、内側にブロックを積んだ 2 重壁の表記を忘れずに。

地下 1 階平面の要求がない場合、「計画しなくてよい。」とあっても、2. 建築物の欄に地階の規模があるので、位置を想定し、同じ部門の管理階段と必要に応じて（地下に手術室などがあれば、）客用階段と E V を降ろす。また 1 階に地下駐車場のスロープや乗用車用昇降機を記入するときは、車が降りた先で、階段にぶつかる事がないよう、階段配置に

気をつける必要がある。

1. 練習課題について

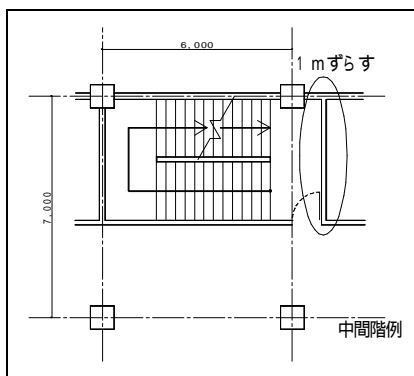
- 1) **地下利用**：練習課題 1 では手術室と霊安室があり、診療所部門の寝台用 E V と客用階段を降ろす必要があった。練習課題 2 では各種機械室とボイラー管理者室を配置し、居室があるため、2 階段としたが、管理用途なので、客用階段を利用しつつ、B F ~ 1 F 部分と 1 F ~ 5 F の客用部分を区画した。練習課題 3 では各部門共用の地下駐車場としながらも、集合住宅の E V と階段を 1 F ~ 5 F と規定し、一度屋外を経て共用ロビーの E V 及び階段を利用するよう誘導した。これは実務ではよくある消防法（令 8 区画）を前提としたものである。製図試験では消防法、安全条例などは範囲外とされているが、平成 15 年の保育所の課題では、「児童福祉法については考慮しなくてよい」とありながら、問題中では避難用すべり台を要求した例があり、内容を理解していないと、奇異な不安感を抱いたままプランニングしなければならない。従って集合住宅とその他の部門については、問題文に「エントランスホールは診療所のロビーと行き来できるものとする。」といった具体的指示がない限りつなげない事を基本とする。練習課題 4 ではより積極的にサンクンガーデンを設け、店舗と地下駐車場を配置し、地下平面を要求した。

地下利用の可能性が高い、地下駐車場への移動手段としては、自走式のスロープとドライバーが車と共に乗り込む昇降機による手段（練習問題 3 参照）があるほか、車のみ収納する地下ピット式格納装置（練習問題 2 参照）がある。自走式スロープは最も一般的な方法であるが、敷地規模からすると車路と駐車台数の比率から効率的ではないので、練習問題では敢えて出題しなかった。押えておきたい法的事項については後述する。

- 2) **スパン割**：近年の本試験では、 7×7 の単独スパンで押し切ることが困難な問題が増えている。こういった傾向に対処するため、練習課題 2 では $7 \times 7 + 8 \times 7$ 、課題 4 では $7 \times 7 + 7 \times 6$ の混合スパンとなるよう問題の製作を行った。

対策：エスキース初段階での屋外施設のあるべき位置取り・必要最低寸法を検討し、建物外寸を割り出す作業が重要である。

7×6 または 6×7 スパンが混在すると、「ハートビル階段の方向が限定され、プランが困難となる。」と思い込んで、 7×7 の単独スパンに固執する人も多いようですが、下図の様な解決策もあるので参考にしてください。



防火区画

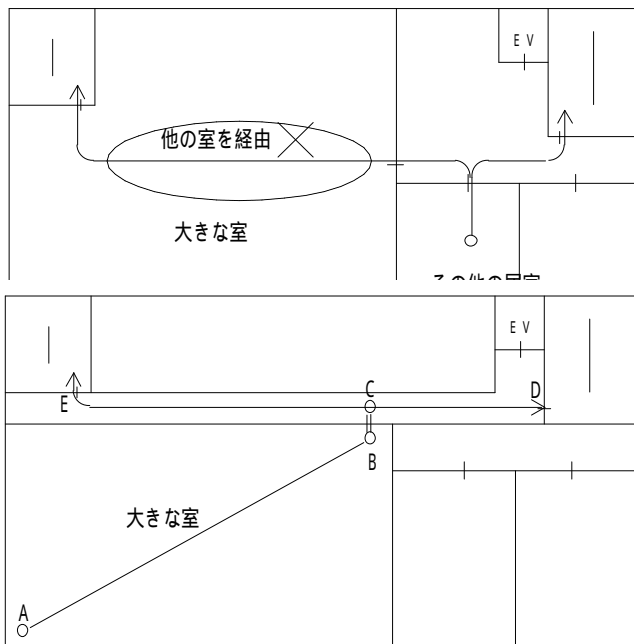
1500 m²区画：階段と吹抜けで区画すれば基本的にはOK。

竪穴区画：階段、エレベーター、DS、PS、吹抜けがこれに該当するが、試験での表記を求められるのは、階段と吹抜けである。階段については添削した人は各自習得しているようなので解説を省く。吹抜けについては、試験の規模において、1・2階間の吹抜部分を区画しないと1500 m²区画を満足できないので、防火シャッターで区画する。

異種別用途区画：まず、集合住宅が対象となる。指示がない限り、1階部分などで繋がらない事を基本とする。

その他、用途により、2階の面積300 m²以上で2階に病室のある診療所、200 m²を超すホール、集会室、150 m²を超す地下駐車場、2階部分の面積500 m²以上の飲食店、店舗などがある。対策としては、異種用途区画で迷ったら、とりあえず防火扉としておくのが無難であろう。

2方向避難：言うまでもなく、避難階以外の階で居室から廊下、廊下から2つの階段へ向けて2方向に避難できるというものである。解かっているながら、300 m²を超す大きな室が指定されると、廊下を付ける余裕がないために下のイラストのような現象が起きがちなので注意しよう。

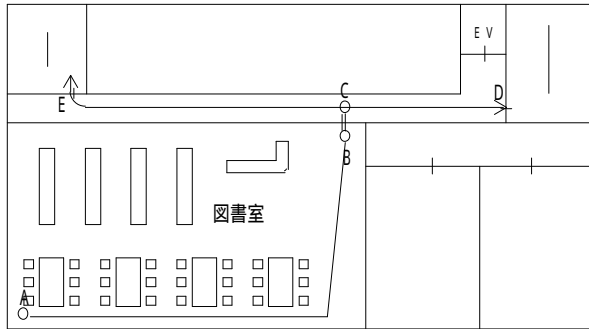


このような場合、10点減点
直通階段が1つしか無ければ
失格ということになる。

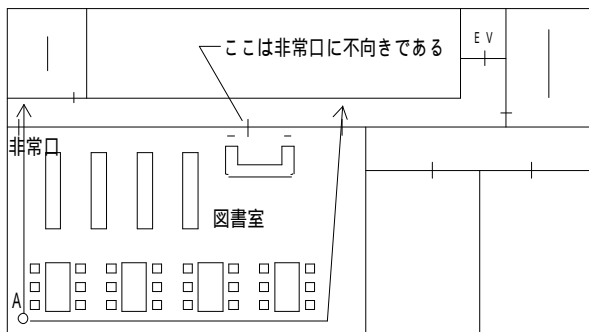
全ての居室においてA+B+Cを
重複距離とし、近いほうの階段
までのA+B+C+CDを
避難距離とする。

建物が準耐火、仕上げ不燃を前提
とすれば、限度は重複で30m、
避難距離で60mとなる。しかし、
無窓の居室の場合、重複が20m、
避難距離が40mとなるので注意
を要する。

上図の大きな室において、出入り口から最も遠いA点からの道のりは、それだけで30mを超える恐れがあり、廊下に面して他に非常口を設け、室の中で重複距離を終らせる事が重複違反を防ぐ対策となる。



左図のような図書室の場合、重複距離は家具を避けた道のりとなるため、30mオーバーは确实となり、他の非常口が必要なのは明らかである。



このように非常口を設ければ、A点から避難経路は別れるので、重複0である。



逆に集合住宅や店舗で2階部分が200㎡以下であれば、階段は1つでよいので、その2方向避難にこだわって他の用途への避難口を設けると、かえって減点の原因となるので注意を要する。練習課題2参照

対策：図面が仕上がった後で、重複オーバーに気づいてしまった時、上図のような非常口が取り付けられない場合、専用の屋外階段を付けるのも非常策でしょう。

重複オーバーが2室に及ぶ場合、(あまりお勧めできませんが、)2室の外にバルコニーを付け屋外階段に結ぶ手もあるでしょう。

採光：本年度の課題においては、住宅居室、病室、が1/7。診療所のデイルーム、娯楽室、母子室(授乳室)が1/10で自然採光を必要とする。その他、児童施設、高齢者施設などが組み合わされた場合は利用者居室の自然採光が必要となる。診察室、待合室等は窓に面したほうが好ましいが、絶対条件ではない。

病室がある場合、1階または2階の配置となる可能性が高い。集合住宅住戸のように南向きにこだわる必要はなく、北向きでも減点はない。[敷地南側が(公園、河川のような)緩和の無い隣地の時、住居系用途地域では壁面後退が4mであってもバルコニーがオーバーハングすると、2階病室(南向き)の採光はとれない。バルコニーが柱より奥まっていればOK]

採光補正係数は住居系、工業系、商業系によって異なるので、5階建ての1・2階部分の

有効採光の有無について、試験中に計算するのでは時間のロスとなるので、あらかじめ各自確認しておくように。

実務にあっては、手術室、X線室、霊安室などの室は無窓のほうが使い勝手がよいが、室が地下または2階以上なら、重複距離が20mになることを忘れてはならない。

ハートビル法：練習課題4のモール、サンクンガーデンに通じる屋外階段は来所者が日常的に使用する階段であるため、ハートビル対応とすることを再確認しておく。この階段は地下1階から1階への屋外階段であるため、手摺壁を設けず、パイプ手摺とすることにより、幅3mでもハートビル階段となる。

集合住宅の共用廊下もハートビルの対象であるが、芯々が2mでも柱型で有効1.4m以上あり、廊下端部で有効1.8m確保されていれば緩和条件を満たす。・・・練習課題3参照

- 4) 設計条件

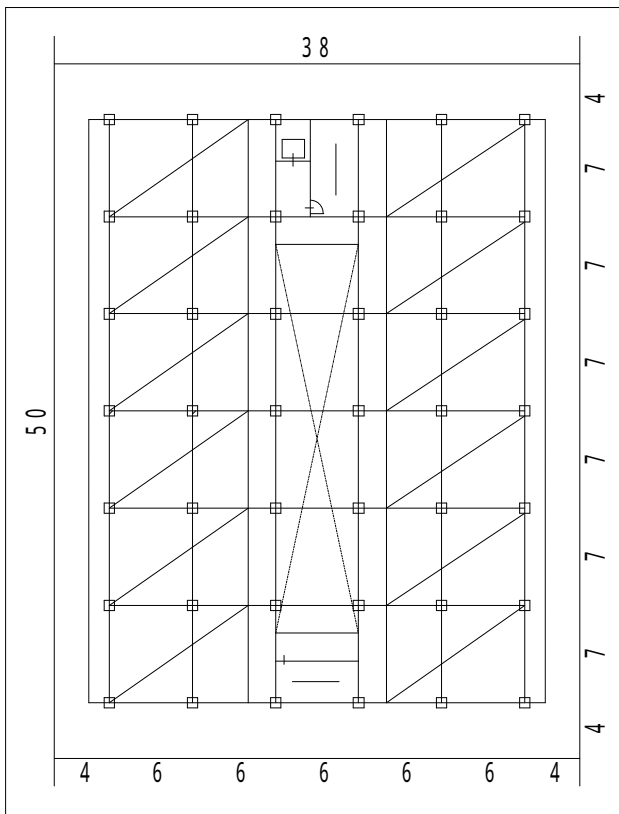
設計条件に対する具体的対応については各練習課題の解説を参照されたい。

2. 課題で網羅できなかった事

- 1) 住戸配置タイプ

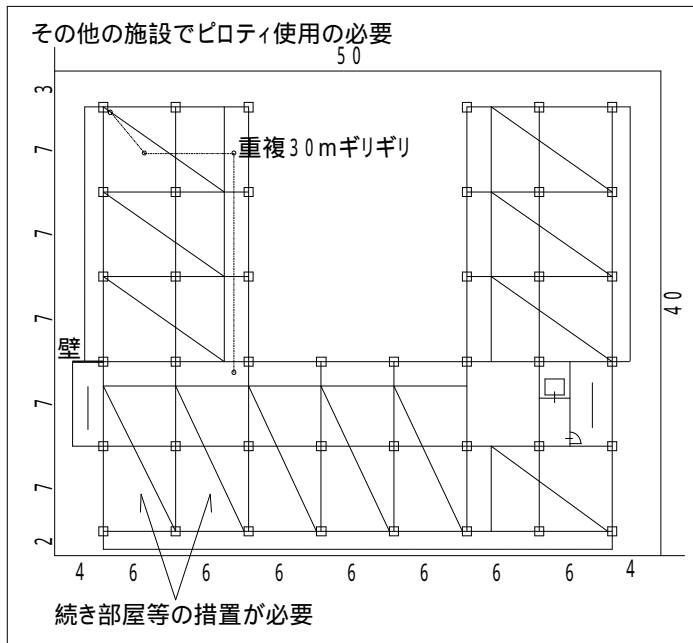
a) **ツインコリダータイプ**：集合住宅の基本配置タイプはI型とL型であるが、敷地が南北に長く、西側が道路で「遠景が美しい」。または公園といった隣地条件の場合、ツインコリダータイプが有り得るので、概要を説明しておく。

下図の場合の住戸数は12戸、基準階が3層ならば36戸、4層ならば48戸が最大である。通常のL型が最大9戸、基準階が3層ならば27戸、4層ならば36戸が最大となる。



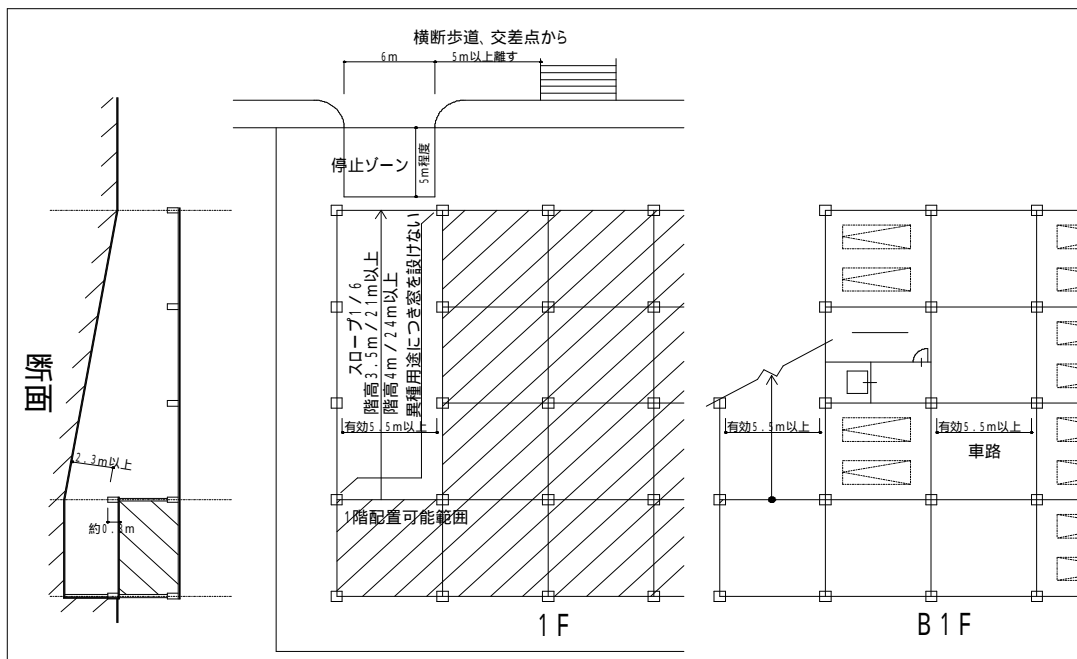
b) コの字型プラン

東西に長い敷地の場合で、西側が道路で「遠景が美しい」。または公園といった隣地条件の場合、コの字型プランが有り得るので、概要を説明しておく。



この場合の住戸数は12戸、基準階が3層ならば36戸、4層ならば48戸が最大である。東西に長い敷地で、西側が良い環境でなく、要求が34戸くらいまでなら、基準階に収まらない住戸を1・2階に配置する方向で、まずチャレンジしてみることをお勧めする。(問題は診療所等が残る1・2階に納まるかである。)・・・練習問題3参照

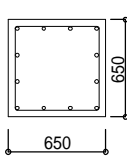
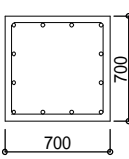
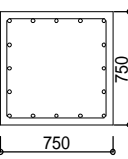
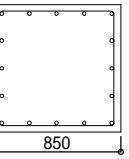
2) 地下駐車場へのスロープ

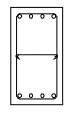
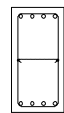


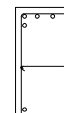
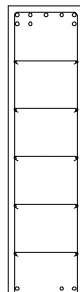


上図のように道路端部近辺から入ると、地上部分の屋外施設との交錯がなく、上手く納まる。歩道切り開きは交差点、及び横断歩道から5m以上離す事。車がすれ違う車路は有効5.5m確保、一方通行なら3.5m以上となっている。

屋内駐車場の中では、車と歩行者の動線交錯がどうしても起きてしまいます。右図のように7×7で構成された向き合う車に挟まれた車路の場合、車路巾を5.5mとし、車のスペースを5m、その後ろの壁に沿って芯々2.5mの歩道を設ける手法がありますが、交錯なく階段に到達させ、車の駐車台数を確保するには、結果として面積がかなり多くなってしまいます。また2段式駐車装置が配置される場合、大梁が障害となって歩道は設置できません。(練習課題4参照)従って、屋内駐車場の場合は歩道にこだわらず計画することをお勧めします。

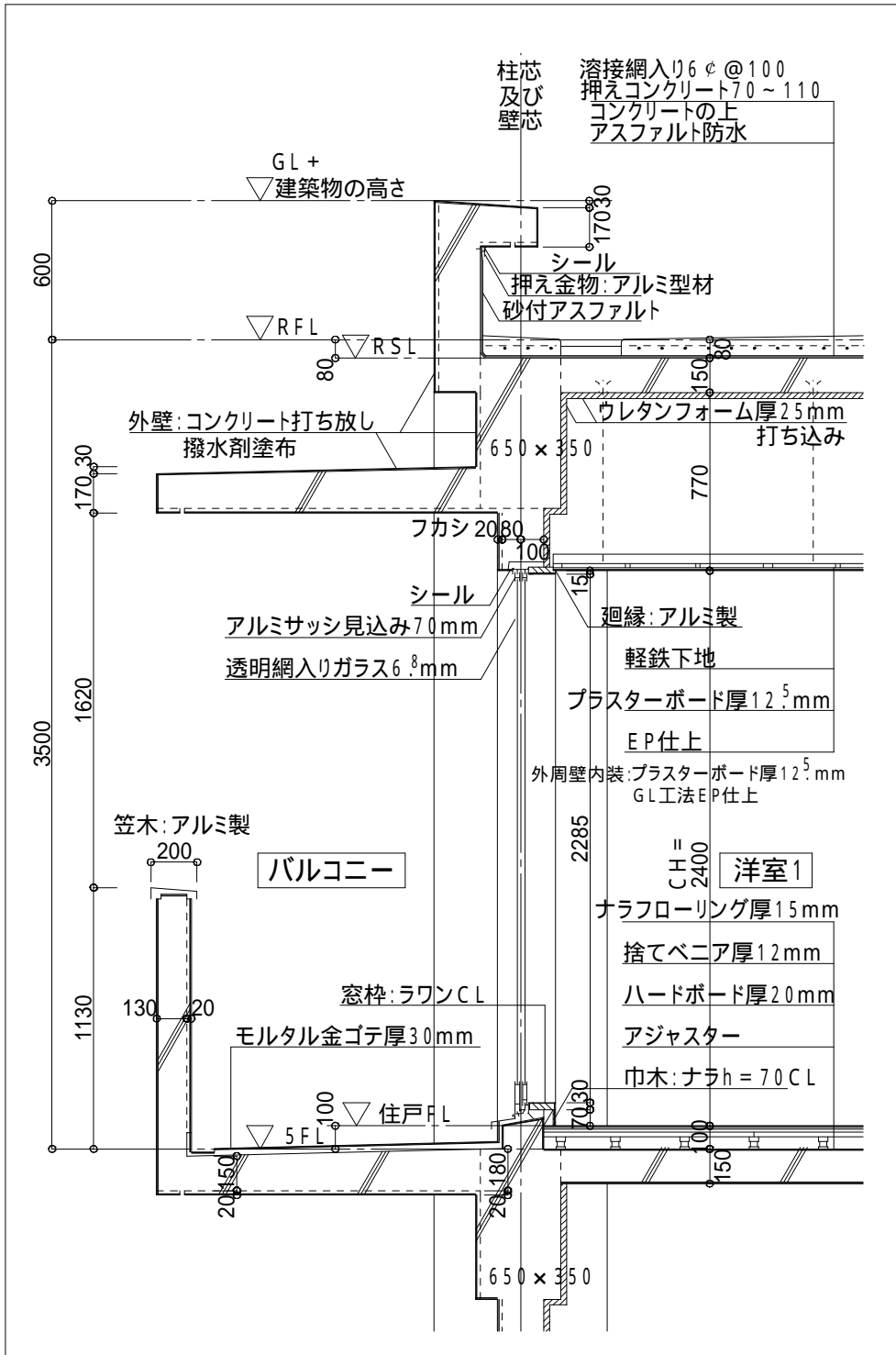
- 3) 構造配筋要領：構造計算偽装問題を受けて、今年は仮定断面の訓練をした。(練習問題3・4)さらに可能性は低いが、背筋要領の指示が出た場合に備えて、下記に大梁と柱の配筋要領を掲載する。

柱部材表				
位置	5階	4～3階	2～1階	地下1階
断面				
B×D	650×650	700×700	750×750	850×850
主筋	12 - D25	12 - D25	16 - D25	16 - D25
常筋	D13@100	D13@100	D13@100	D13@100

梁部材表						
位置	RF～5F	4F	3F	2F	1F	地中梁
断面						
B×D	350×650	350×700	400×700	400×750	400×800	400×800
上端筋	4 - D25	4 - D25	5 - D25	6 - D25	6 - D25	8 - D25
下端筋	4 - D25	4 - D25	5 - D25	6 - D25	6 - D25	8 - D25
腹筋	2 - D10	2 - D10	2 - D10	2 - D10	2 - D10	10 - D10
スターラップ	D13@200	D13@200	D13@200	D13@150	D13@150	D13@150

地中梁をのぞく各階のスパン中央部ではせん断力が少なくなる為、上端筋は1本ほど少なくて良い。
地中梁は下からの土圧を受けるので、スパン中央でもこのままとする。

- 4) 矩計図：配筋要領図と並んで、可能性は低いが、(昭和49年に出题されたので) 矩計図を下記に記載する。紙面の都合上、最上階部分に限りS・1/20の縮尺となるが、地階を除く棒矩計図S・1/50となり、敷地東西も40m以下とならざるを得ない。



EP : エマルジョンペイント、CL : クリアラッカー

- 5) **既存樹のある敷地**：去年主題されましたが、敷地のはずれの方でした。既存樹を敷地中央に指定をされると、建物がコの字型となったり、口の字型（光庭）の可能性もあります。木の直径（枝張り）に対し最低 1mの空きを保とうとすると、スパン構成も複雑になることが予想される。・・・練習課題 1 参照

- 6) **勾配屋根の指定**：一昨年主題されたので、今年はないと思われませんが、勾配屋根の指定は、普段注意を払わない「1.敷地及び周辺条件」の(4)以降に埋め込まれている為、見落とししやすいので、形を変えた指定がまた埋め込まれる可能性は十分あり得るといえるでしょう。

3. 試験にのぞむ心構え

- 1) **時間管理**：HPでは繰り返し言ってきたことですが、近年製図課題の難度が増してきています。その結果、未完成者が増える一方、合格者はそれほど減っている訳ではありません。多少の減点はあっても時間内で完成した人の勝利なのです。

5時間半で完成させるために、エスキースと製図の時間配分が重要となります。2時間でエスキース、3時間20分で製図、見直し10分、これは理想ですが、問題が難しくなるとエスキース時間は当然、長引きます。2時間30分あたりを過ぎた時点の**あせり**は製図最終段階のものより大きいはず。この**あせり**を克服し、2時間～2時間45分(デッドエンド)の時間帯における脳の働きを100%引き出すために、簡略図面の習得をお勧めします。

- 2) **簡略図面**：問題文には「フリーハンドでもよい。」とありますが、私はお勧めしません。過去にフリーハンドで合格した人は実務に精通し、絵心のある人に限られるからです。私のいう簡略図面とは、柱・壁の黒塗り図面です。B程度の濃さの1mmシャープペンを使い、壁をいっきに引いたあとで、開口部を字消し板を用い消し、サッシ目地とガラス線を0.5mmのシャープペンで記入します。だれでも30分は作図時間を短縮できるはずです。2次採点の印象としては不利ですが、未完成に終わるよりはるかに良い結果が期待できます。

