

一発ランクⅣを避ける法適合注意点

R2「一発ランクⅣを避ける法適合注意点」の検討課題

R2課題公表につき、「要求図書」「建築物の計画に当たっての留意事項」「注意事項」が示された。その中で、**下記赤字**の「注意事項」にある「建築基準法令・・・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。」より、法適合違反は一発ランクⅣになるということが示された。この法適合の具体的な内容としては、下記赤字「要求図書」の中の「(注3)建築基準法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)とする。」で示されている。ここでは、この内容について、詳細に解説することで、法適合違反の一発ランクⅣを避けることを目的に解説する。

1. 建蔽率
2. 容積率
3. 高さの制限
4. 延焼のおそれのある部分
5. 防火区画
6. 避難施設

以下は、R2課題(高齢者介護施設)で公表された内容である。

【要求図書】

1階平面図・配置図(縮尺1/200)、各階平面図(縮尺各1/200)、断面図(縮尺1/200)、面積表、計画の要点等

※各階平面図については、試験問題中に示す設計条件等において指定します。

(注1) 居宅サービスを行う施設及び居住施設で構成する建築物の計画とする。

(注2) 「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」に規定する特別特定建築物の計画とする。

(注3) 建築基準法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)とする。

【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。

構造種別に応じた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計画する。

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「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。**

1. 建蔽率

建蔽率は、従来からある一発ランクIVの要因である。建蔽率は基本中の基本であるが、それでも毎年何名か該当する方がいる。特に、H30とR1では、該当者が多数を占めた。最初に、その一例を紹介する。

H30では、敷地面積が以外に小さく、7m×7mスパンの一般に計画する縦4スパン横6スパンとすると、若干建蔽率が足りないという畏がしかけられていた。また、課題では、屋内プールがあり、2方向避難を確保するのが難しく、その2階プール部に避難用の屋外階段を計画した方もおり、一般に屋外階段は、1.5m以上必要となることから、1.5m幅または2m幅の屋外階段とした場合、1m以上の部分(0.5mまたは1m)は建蔽率の対象となり、その面積が入ることで建蔽率オーバーとなった方がいる(計算式は建蔽率内であるが、この屋外階段を算入するとオーバーとなるが、審査員はきちんと算定している)。

R1では、建蔽率60%という過去最少の数値であった。H30に多くの方が建蔽率オーバーとなったことから当研究会も各資格学校も建蔽率60%の予測課題を提示する等の注意を促したにも関わらず、何名かの方が建蔽率オーバーとなった。会員の方で、2階の納まりが厳しく、最後にバルコニー部分1mだけ2階居室を出して書き直してしまい、その時に面積加算することを忘れた結果、建蔽率オーバーとなった方がいる(バルコニーは1m減となるが、2階居室を1m出すと、そこは建蔽率面積に含まれる)。

建蔽率での留意点を以下に示す。

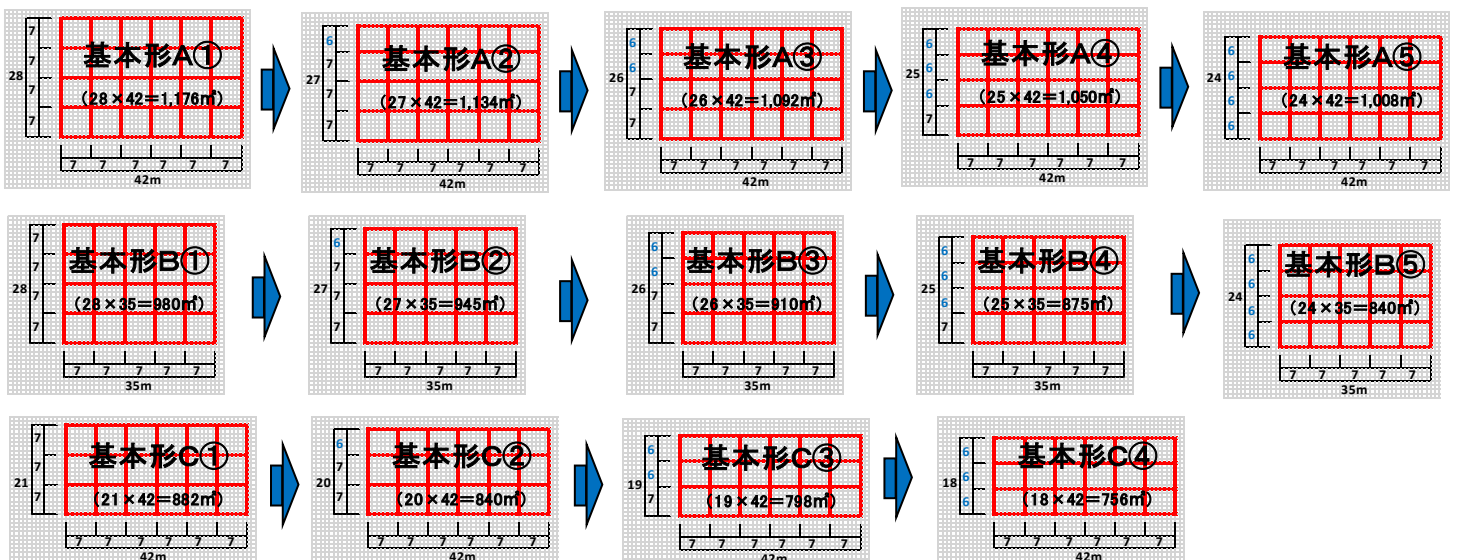
① 建蔽率の設計目標値

建蔽率は、一番最初の課題読みの段階で、配置図の面積に対して建蔽率を乗じて数値を配置図に書き込む。その数値に対して、下図の「基本形A①」で納まるかを第一に考える(下図は暗記しておく)。その数値が入らない場合は、A②、A③・・・と最大で範囲内となる面積を探して、その基本形で配置図を決定する(確定エスキス)。建蔽率は、条件内で最も大きくすることが要求室が納まりやすいことと、後述する容積率は削除法があり、簡単に納めることができる。この方法なら迷わず配置計画が決定できて、更に建蔽率での一発ランクIVを避けることができる。

② 庇の屋外出の確定値

庇(バルコニー含む)は、外壁から1mまで建蔽率面積に含まれない。従って、この面積による建蔽率オーバーを避けるためには、極論、庇を全て1mで計画する(確定エスキス)。ここで、「主出入口の庇は、2m出が良いのでは」と疑問に持たれる方もいるが、過去のセンターから示された標準解答例には主出入口の庇は2m出が多いが、1m出の場合もあったことから、1m出の庇でも減点にならないと判断している。従って、建蔽率オーバー一発ランクIVを避けるため、建蔽率計算を複雑にしないために、研究会としては庇を全て1m出を推奨している。

ただし、R2では、車寄せが出題される可能性が高い。その場合、主出入口の庇部は、車寄せによるキャノピーなどがあり、その分の庇部面積は加算することとなる。



2. 容積率

容積率は、課題で指定される「床面積の合計は**㎡以上、**㎡以下とする。」の範囲内であれば違反とならない(一発ランクIVとならない)。しかしながら計算間違いやこの範囲内に納まらない等への対策は必要である。以下に容積率での留意点を列記する。

① 目標床面積の決定法

最初に検討することは、目標床面積を**㎡にするかである。資格書籍では、一般に「(**㎡以上+**㎡以下)/2」で求めると書かれている。研究会では、時間を短縮することと、容積率が多い方が納まりやすいことから、「**㎡以下-100㎡」を**目標床面積**とすることを推奨している。

② 建蔽率から導いた配置計画からの削除法で床面積を決定

「1.容積率」で解説した通り、建物の配置計画は、建蔽率の条件から算定した面積に対して、削除法で「**㎡以下-100㎡」目標床面積となるよう調整する。この削除法の調整とは、各階の床面積から**吹抜け、屋上庭園、バルコニー**等で床面積を削除していくことで目標床面積に近づけることである。

③ R2課題から想定する階数や目標床面積の想定

R2課題の公表では、階数が指定されなかった。ただし、要求図書の「(注1) **居宅サービスを行う施設**及び**居住施設**で構成する建築物の計画とする」が示されたので、要求室等の部門は表1が想定できる。更に、ここで居宅サービスは1階2階、居住施設は3階以上(基準階)が想定できる。研究会は、基準階が3~5階または3~7階を住居施設とした5階建てまたは7階建てが出題される可能性が高いと推定している(ただし、指定階数が無いので3階建てが無いとは言えない。予測課題1は5階建て、予測課題2は3階建て、予測課題3は7階建てとする予定である)。

ここで、容積率(目標床面積)との関係を考察すると、3階以上の居住施設を要求室の条件でできる限り最小での平面計画としつつ、2階で消去法による床面積の調整をするのが望ましいと考える。つまり、具体的には、建蔽率条件から求めた配置面積を1階面積として、3階以上を要求室条件で最小となる平面計画として、2階部分で吹抜けや、屋上庭園、バルコニーを計画(削除面積)することで、目標床面積になるように調整するのが良いとなる。

表1 要求室等の部門と室名の推定

居宅サービス施設	ディサービス部門	・機能訓練室(食堂) ・厨房(パントリー) ・浴室 ・事務室 等
	ショートステイ部門	・宿泊室 ・機能訓練室(食堂) ・厨房(パントリー) ・汚物室 等
居住施設	住宅部門	・住戸 ・談話室 ・食堂 ・浴室 等
共用施設	共用部門	・エントランス ・事務室 ・便所 ・設備スペース 等

3. 高さの制限

建物に関する高さの制限(斜線制限)は、①道路斜線制限、②隣地斜線制限の2つが関連する。

ここでは、次の3点について解説する。

- ① 道路斜線制限
- ② 隣地斜線制限
- ③ 過去の出題(R1標準解答例①)

① 道路斜線制限

道路斜線制限は、住居系と商業系で次の2つとなる。

住居系 = $1.25 \times (L + B)$ ⇒ (道路12m以上1.5有)

商業系 = $1.5 \times (L + B)$

図1に示すように道路斜線制限では、道路からの距離を求めて、その距離に斜線係数を乗じて求める。道路からの距離は、道路の反対側から求める高さAまでの距離Lに、図1に示すB(後退距離)を加えたものとなる。斜線係数は、住居系が1.25を、商業系が1.5となる。なお、住居系には、前面道路が12m以上であるときに、法56条の3項と4項の条件により斜線係数1.25ではなく、1.5を選択することができる。

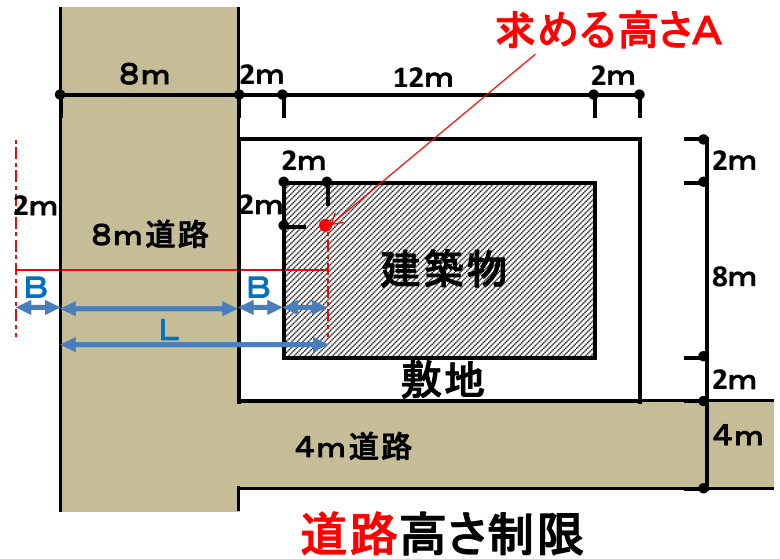


図1 道路斜線制限

② 隣地斜線制限

隣地斜線制限は、住居系と商業系で次の2つとなる。

住居系 = $1.25 \times (L + B) + 20m$

商業系 = $2.5 \times (L + B) + 31m$

図2に示すように隣地斜線制限は、後退距離Bを含めた隣地までの距離に対して、住居系は斜線係数1.25を乗じた数値に20mを加算して求める。また、商業系は斜線係数2.5を乗じた数値に31mを加算して求める。

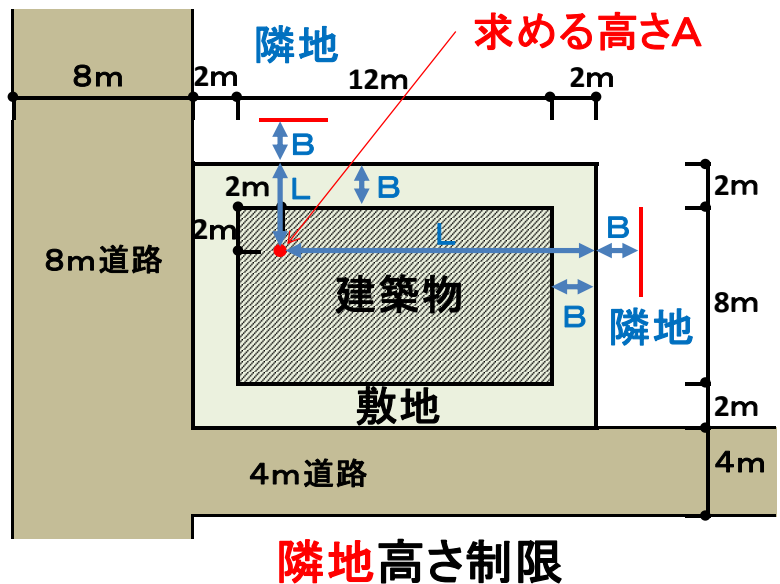


図2 隣地斜線制限

③ 過去の出題

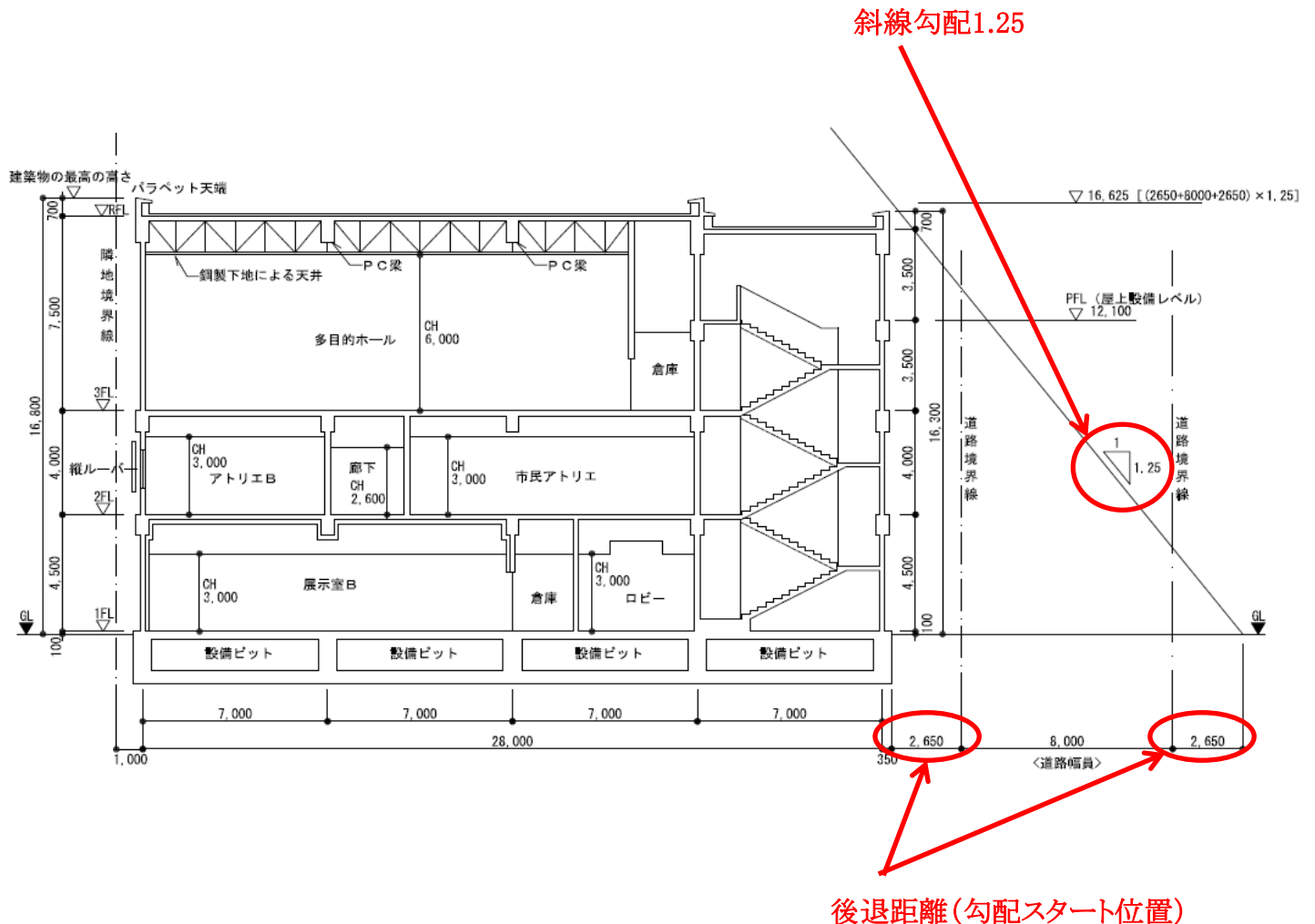
過去の課題では、高さ制限が影響したことが殆どなかった。しかし、令和元年12月8日の試験課題(美術館の分室)での標準解答例①で高さに関する解答が示された。R2では、この関連としての高さ制限が出題される可能性が高い。従って、下図と下記法令解説を十分理解して、道路斜線による一発ランクIVとならないよう注意する必要がある。

標準解答例①の**高さ制限**を示した部分を下図に示す(図中赤字はコメント)。

更に、標準解答例①では、**法令解説**として次のように示された(下記参照)。

R1標準解答例①【道路高さ制限】法令解説

本課題の敷地は、第一種住居地域で、斜線勾配は1.25、容積率200%である。建築基準法第56条第1項第一号、第2項、別表第3の規定により、「前面道路の反対側の境界線から計画建築物の後退距離に相当する距離だけ外側の線」から水平距離20m以下の範囲内において道路高さ制限が適用される。東側の道路に最も近い建築物の部分の道路高さ制限による限度は、 $(2.65 + 8.0 + 2.65) \times 1.25 = 16.625\text{m}$ であり、道路高さ制限($16.625\text{m} > 16.300\text{m}$)に適合している。



4. 延焼のおそれのある部分

「延焼の恐れのある部分＝延焼ライン」は、次の2種類である(図1参照)。

- ① 隣地境界線から1階が3m、2階以上が5mの部分
- ② 道路中心線から1階が3m、2階以上が5mの部分

この延焼ライン内にある開口部(窓、扉)は、「防火設備」となる。

R2試験では、この延焼のおそれのある部分を書き間違えた場合、一発ランクIVと判断する。また、防火設備の書き忘れは-1点と判断する。ランクIとランクIIとの合否激戦区では、-1点が命取りになるので、注意を要する(具体例は以下の通り)。

注意1: 道路があるのに、隣地境界線からの距離で延焼ラインを間違えて書く方がいる。

注意2: 延焼ライン上の窓・扉も防火設備となる。

注意3: 延焼ラインがかかっている側面の窓も防火設備となる。

注意4: 隣地が公園の場合は、「延焼の恐れのある部分」が免除されるので、対象外となる。

R1標準解答例①【延焼のおそれのある部分】解説

建築基準法第2条第六号の規定により、延焼のおそれのある部分は、隣地境界線、道路中心線等から、1階にあっては3m以下、2階以上にあつては5m以下の距離にある建築物の部分該当するが、防火上有効な公園等に面する部分は除かれている。この計画では、北側の隣地境界線及び東側の道路(8m)の中心線からの「延焼のおそれのある部分」に建築物は計画されておらず、また西側及び南側は防火上有効な公園であることから当該建築物には、「延焼のおそれのある部分」は生じない。

① 隣地境界線 ② 道路中心線

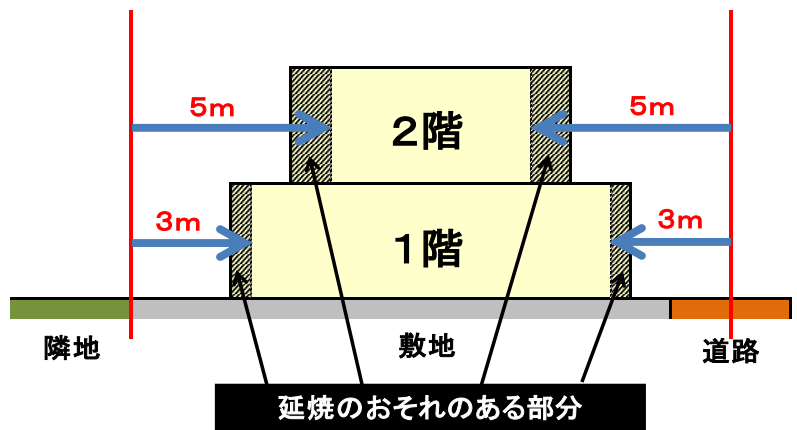
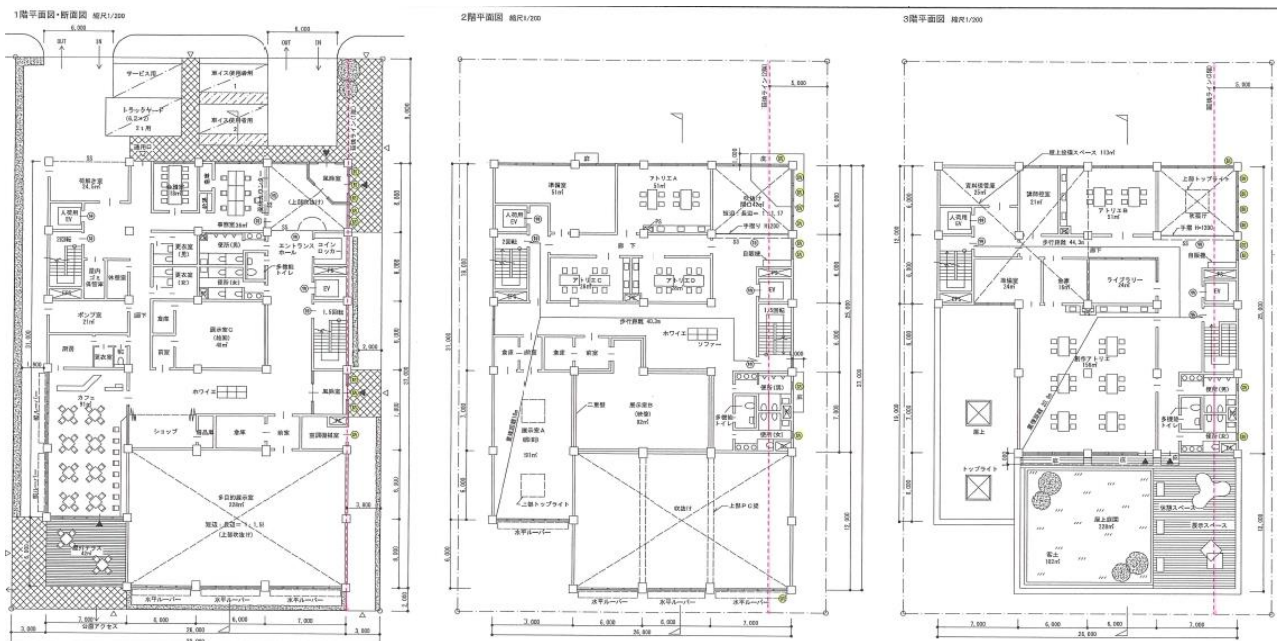


図1 延焼のおそれのある部分(1階3m、2階以上5m)

【一例】 R1(10/13)標準解答図①の延焼ラインおよび防火設備



※延焼ライン: 北は16m道路ありにて対象外、西と南は公園にて対象外、東のみ隣地(既存美術館)にて対象

5. 防火区画

主な防火区画は、①**堅穴区画**、②**面積区画**、③**異種用途区画**の3種類である。

R2製図試験では、主に「**階段**」、「**EV**」、「**3層吹抜け**(2層吹抜けは不要)」が該当するが、全て「**特定防火設備**」で書いてよい。

階段、EV、3層吹抜けは、堅穴区画(防火設備)であるが、面積区画(特定防火設備)も含むと、防火区画として**安全側の考え方**として全て特定防火設備としてよい。

① 堅穴区画の判断

階段、EV、3層吹抜けは、**堅穴区画**(=防火設備)となる。

R2課題からは、1階2階の2層吹抜けでの出題が想定されるが、2層吹抜けの場合は堅穴区画とならない。なお、3層吹抜けとして出題(作図)された場合は、1階に防火シャッター(防火設備)が必要であり、これを書き忘れると一発ランクIVとなる。

② 面積区画

面積区画(=特定防火設備)は、1,500㎡ごとの区画であり、一般には階層別での区画計画とする。上述した①堅穴区画と関連し、階段、EV、吹抜けが対象となり、安全側の考えから全て特定防火設備としてよい。

③ 異種用途区画の判断

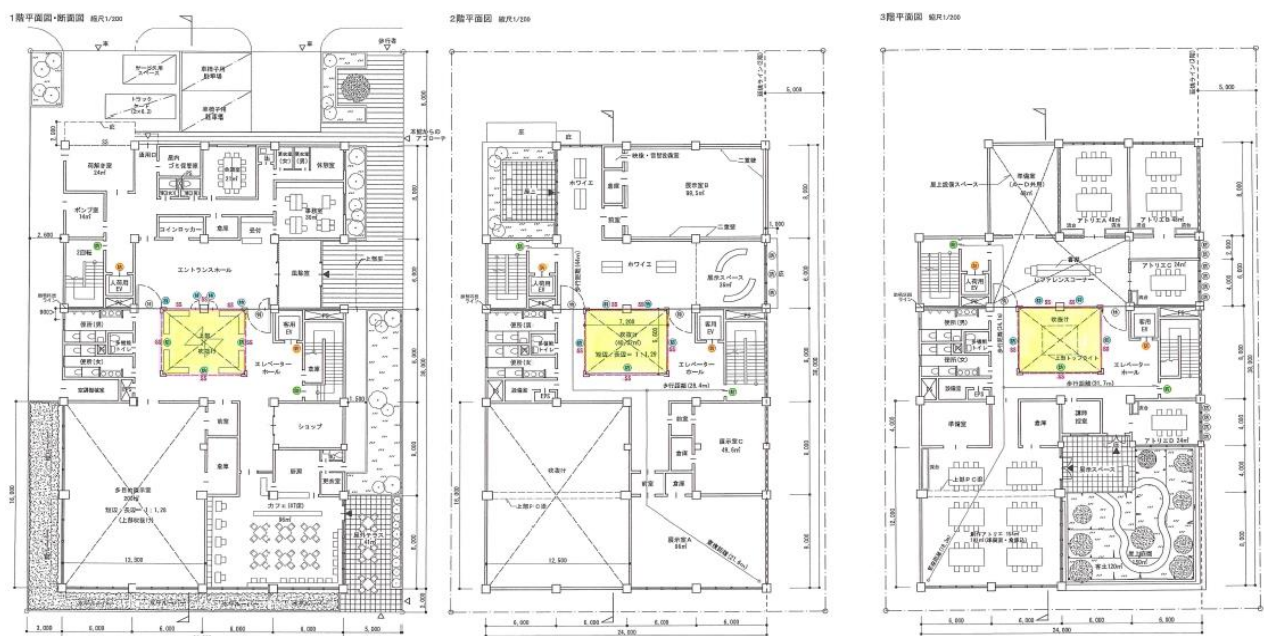
レストランや喫茶店が出題された場合は、異種用途となり、**異種用途区画**(=特定防火設備)が必要となる。

R2製図試験では、レストランや喫茶店が高齢者介護施設の一部として使用する場合、同一使用条件による同一施設と判断して、レストラン等を異種用途区画しなくてよい。この判断は、一般に使用時間が異なるか、同じかで判断される。迷うようであれば、特定防火設備を書いて、そこにコメントで「異種用途区画と判断して特定防火設備を設置」と図面に書く良い。

R1標準解答例②【防火区画】解説

建築基準法施行令第112条第1項の規定により、主要構造部が耐火構造の建築物で、延べ面積の合計が1,500㎡を超えるものは、床面積の合計1,500㎡以内ごとに所定の防火区画を設ける面積くかが必要となる。この区画間の開口部分には、特定防火設備の設置が義務付けられている。また、同第112条第9条の堅穴区画(階段・昇降路、吹抜け)部分には所定の防火設備を設置する必要がある。この計画では、堅穴区画及び各階を1,500㎡以内とした階ごとの面積区画を行い、施設の用途を考慮し、高い安全性能を確保するため、堅穴区画を特定防火設備で区画した。

【一例】 R1(10/13)標準解答図②の防火区画



6. 避難施設

避難施設としては、①直通階段に至る歩行距離、②直通階段に至る重複区間がある。

R2製図試験では、2階と基準階が対象となる。歩行距離の取り方を間違えた場合と、重複区間(歩行距離の1/2以下)の長さが違反した場合は、どちらも一発ランクIVとなる。

一例としてR1標準解答例を下記に示す。

① 直通階段に至る歩行距離

歩行距離は、建基法令120条(内装を準不燃材料として+10m)により、試験で出題される居室は、概ね歩行距離60m(重複距離30m)以下となる。ただし、無窓居室(窓面積が床面積の1/20未満)の場合は、+10mでも歩行距離40m(重複距離20m)となるので、注意が必要である。

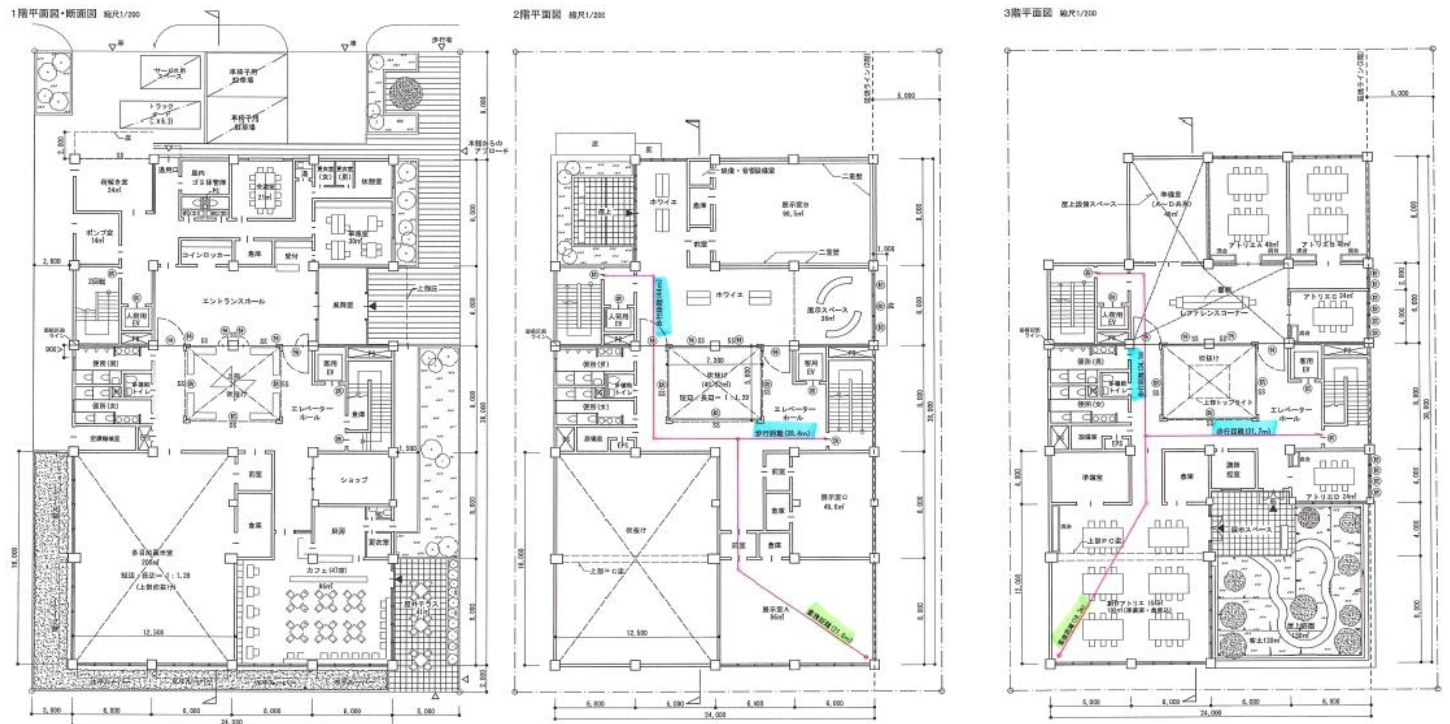
R2製図試験では、2階と基準階が対象となるが、どちらも2つの階段(両方)から最も遠い歩行距離の対象となる。この居室の取り方を間違えると一発ランクIVとなるので、どちらの居室が遠いか迷った場合は、きちんとスケールで距離を測り歩行距離の対象居室を確定する。

② 直通階段に至る重複区間

直通階段に至る重複区間の長さは、歩行距離の1/2以下であることが条件となる。

R2製図試験では、エスキスにおいて2つの階段は避難を想定しできる限り離れた2か所で計画する、また無窓居室はできる限り避ける、万々重複距離が30m以下にならない場合は非常扉等で回避する等により、一発ランクIVとならないようにする。

【一例】 R1(10/13)標準解答図②の避難距離



※赤線は歩行距離(一部重複距離)、緑色マーカーは重複距離、青色マーカーは方向距離