

高難度化する一級建築士製図試験

一級とるぞ！ .Net

<http://19toruzo.net/>

目次

過去10年の流れ.....	2
1. 過去10年の製図課題.....	2
2. 高難度における質の変遷.....	3
(1) 合格パターンと許容範囲.....	3
(2) 高難度化の基本的要素.....	3
3. その他の傾向.....	6
(1) 課題におけるコミュニティセンター.....	6
(2) 予想外要素.....	6
(3) 記述要求の増大.....	7
平成21年の改変.....	7
1. 改変の概要.....	7
2. 平成21年課題「貸事務所ビル」の出題状況検証.....	8
(1) 出題形式の変更.....	8
(2) 採点の方法.....	8
(3) シンプルな用途.....	8
3. 平成21年の高難度な新傾向.....	9
(1) 言葉による指示条件.....	9
(2) くびき （横串）となる条件.....	9
(3) 相反する条件.....	9
4. 平成21年と22年の比較.....	10
(1) メインテーマと第2、第3要素.....	10
(2) 図面および記述構成.....	10
(3) 構造.....	11
(4) 設備.....	11
(5) 主な動機.....	11
(6) 難易度の変化と今後の展望.....	12

過去10年の流れ

一級建築士製図試験の難度が上がりつつあることは、10年来言われ続けてきたが、ここ6年程は、学科試験の急激な絞込みにより、製図試験受験者が減少し、製図試験のみの合格率は以前より上昇したため、その難易度は一服したかのように思われがちであるが、問題の内容は学科同様、着実に高難度化している。

1. 過去10年の製図課題

表1：一級建築士設計製図試験の課題概要

年度(平成)	出題	規模	床面積の下限と上限 m ²	面積範囲 m ²	建ぺい率	特色	予想外要素	記述	備考
13	集合住宅と店舗からなる複合施設(3階建)	地上3階	1700～2100	400	60%	3面上り開かれたプラザ 通り抜けのモール 接道：北+南	2段昇降式駐車装置		3階建てにもかかわらず、400m ² の許容範囲となった。
14	屋内プールのあるコミュニティ施設	(地下1階) 地上3階	2300～2800	500	70%	屋内プールを2階に指定 接道：北+東	エントランスホールの吹抜けに、高木(樹高8m、枝張り4m)を植栽		想定案は全て2550～2750の間に集中していたため、高難度※1
15	保育所のある複合施設	(地下1階) 地上3階	2200～2700	500	80%	屋外遊技場(300m ² 以上)に直径8mの円が入るものとする 接道：北+東	屋内の駐輪場(200m ² 以上※2)		
16	宿泊施設のある「ものづくり」体験施設	地上3階	2200～2600	400	60%	ものづくりプラザは工房との動線に配慮※3 接道：北+南西(遊歩道)	屋外自由通路※4 主要な屋根を勾配屋根とする※5		想定案は全て2450～2600の間に集中していたため、高難度※1
17	防災学習のできるコミュニティ施設	地上2階	1800～2300	500	80%	東側公園と一体的に使用できる多目的広場、直径10mの円が入る 接道：北+南	既存と新設建物を一体的に計画する		
18	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)	地下1階 地上5階	地下1階含む 3000～3600	600	80%	北東サブ道路GL-2m 接道：北東+南西	地階に18台分の駐車場面積適宜※6	構造設備	
19	子育て支援施設のあるコミュニティセンター	地上3階	2000～2500	500	70%	構造種別自由、空調・EVは適切に計画 接道：北西+南西+南東(遊歩道)		建築設備(空調・EV)	
20	ビジネスホテルとフィットネスクラブからなる複合施設	(地下1階) 地上7階	～6000	500	90%	屋内プール ※6 ペダストリアンデッキ 接道：南+東+西(ロータリー)	エスカレーター指定	建築設備(エレベーター)	想定案は全て5000～5400の間に集中していたが、下限が無い為、規模の目安が立て難く、不安要素であった
21	貸事務所ビル(1階に展示用の貸スペース、基階階に一般事務用の貸スペースを計画する。)	(地下1階) 地上7階	5200～5800	500	90%	台形敷地 基準階有効率70%以上 要求室に細かな指定が無くなった。 ※7	機械駐車による地下駐車場(1Fにカーリフト+ターンテーブル)	建築設備(エレベーター)	10問の記述が加わり、制限時間は6.5時間となった。
22	小都市に建つ美術館	地上2階	1800～2200	400	90%	要求室に部門及び約○○m ² の面積指定復活 機械室率の要求※8		建築設備	環境負荷低減については無くなったが、建築、設備については、細かな内容について聞いている。
23	介護老人保健施設(通所リハビリテーションのある地上5階建ての施設である。)	地上5階	3400～4000	400	80%	作図量が多かった。 可能性の低いと思われた従来型の出題※9 厚生省令(設置基準)の考慮の必要あり※10		建築設備	構造：スラブ及び小梁の架け方 設備：光熱費削減の手法、地震等の災害における停電、断水の際の設備対応

数値条件の絞り込み

数値条件の緩和
解答パターンが多様化
プランニングの高難度化

変更があった
専門性の高度化

※1：面積下限では合格案になり難く、許容面積範囲が実質200m²程度と考えられる。

※2：屋内施設で「○○m²以上」の指定は珍しく、厳しい条件であった。

※3：外部のプラザに対し工房3室が「動線に配慮」とあり、1階配置とすると建築面積オーバーの可能性大。

※4：通路が建物を貫通するピロティ部分は建築面積に加算される。

※5：条件文が見落としやすい所に挿入されている。

※6：曖昧な表現。平成18年の場合、1000m²程度の規模となる地下駐車場を面積適宜としている。平成20年の場合、ロッカールームがプールと「直接行き来」とありながら、専用の階段及びEVを介して別階配置としても減点が無かった。(センターの標準解答例による。)

※7：各要求室の面積は指定されず、「○○人程度が利用できる。」といった表現、または「適宜」となり、数値条件の緩和が顕著となった。これにより許容される合格案パターンはさらに増加した。

- ※8：平成21年の改変により無くなったかに見えた要求室欄の部門分け、要求室における約〇〇㎡の面積指定が復活。また、記述における設備項目が専門的となり、面積表に機械室率が新たに要求された。
- ※9：介護老人保健施設における入所者の環境を改善する目的から新たに個室を基本としたユニット型の導入がなされ、これまでの4人室を中心とした従来型との1用途2制度の現状にあって、製図試験では国策で推奨されているユニット型出題の可能性が高いと考えられていた。
- ※10：平成11年「高齢者施設を併設した集合住宅」では、「デイサービス」と「ショートステイ」について「医療法、老人保健法及び老人福祉法に関する規定については、考慮しなくてよいものとする。」との一文があったが、その後改定された介護保健法、厚生省令について、この課題では類似する一文が無いことから、従来型の入所者用廊下は中廊下2.7m以上、片廊下1.8m以上となり、減点の対象となったものと考えられる。

2. 高難度における質の変遷

(1) 合格パターンと許容範囲

平成13年に、建築技術教育普及センターが国交省から中央指定試験機関として指定を受けたのを期に、問題の高難度化における質と傾向が変化したようである。平成12年までの問題では、多くの条件文を満足させる解答は1ないし2種類の案に集約されるのが常であったが、13年度以降の試験では合格するに足る案のパターンが数種類に増えた。一般論でいえば、合格パターンが多数存在すれば、その中の1つを探し出す確率は高くなり、問題は容易になるはずだが、同時に問題文の各条件が作り出す許容範囲を狭めることで、どのパターンも不完全なものになりがちとなる。

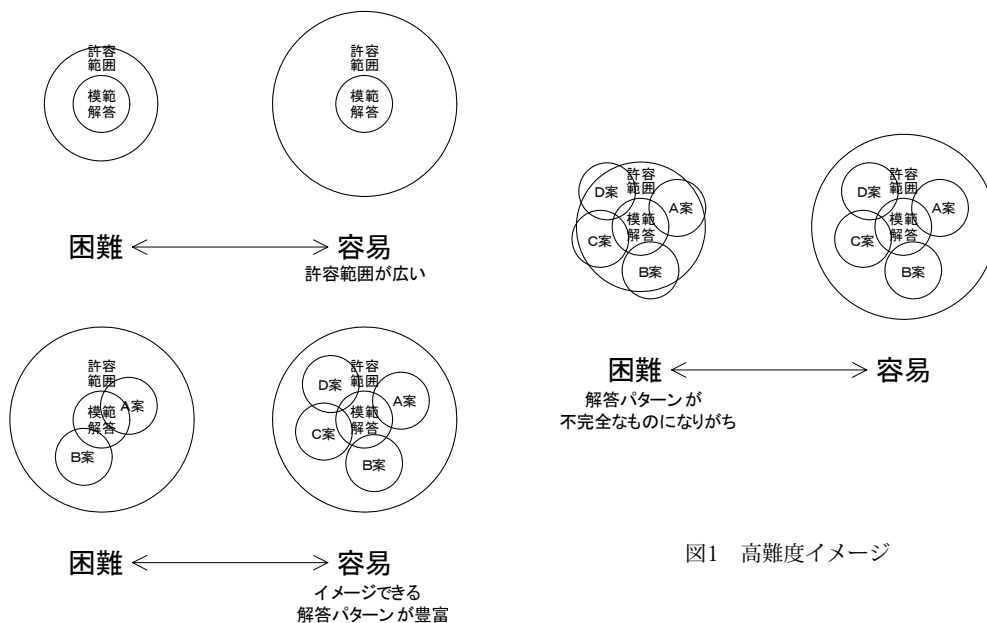


図1 高難度イメージ

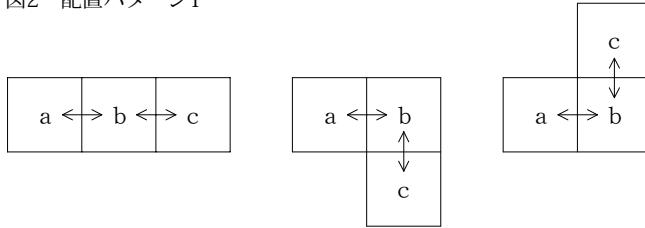
(2) 高難度化の基本的要素

図1高難度イメージの右図にあるように、模範解答及びA・B・C・D案が問題文の形成する許容範囲に納まっている限りは、仮に受験者がA案しか思い浮かばなかったとしても、迷い無く、製図を完成することができるであろう。しかし、①条件を増やす ②数値条件を厳しくすることにより許容範囲が狭められた時、模範解答案は特殊解となり、限られた時間内で思いつく人は極小数となる。その他の人は、A・B・C・Dの内、思いついた2・3の案の中で許容範囲をはみ出した部分のより少ない案を特定するため、比較検討を行い、必要に応じ、はみ出した部分の改善を試みることとなる。

①条件を増やす

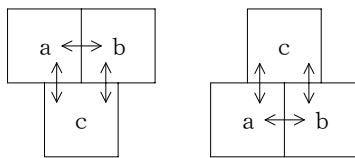
許容範囲を狭める方法①、②について具体例を示すと、①条件を増やすにおいては、[条件文1]「室aは室bへ直接行き来できる。」、[条件文2]「室bは室cへ直接行き来できる。」とあった場合、パターンは下図のように3種類となる。(左右・回転対称を除く。)

図2 配置パターン1



これに[条件文3]「室cは室aに直接行き来できる。」を加えると、パターンは図3のように2種類に限定される。

図3 配置パターン2



abc以外の室と合せ、整った形にまとめようとする時、abcのブロックパターンは豊富なほどまとめやすく、少なければ配置・調整は困難となる。

条件文の数を文字数に置き換えて検証すると、平成12年頃までは、問題文の文字数は3000文字前後で推移していたが、平成13年以降、17年3700文字をピークとするまで増加した。18年には「・・・は適切に計画するものとする。」といった表現が「・・・は適切に計画。」のように言い切りの形をとることにより、文字数は一旦減少したものの、21年に改変が行われ、再び増加の傾向にあり、条件文の量と内容は現在もその複雑度を増している。

②数値条件を厳しくする

例えば、1000㎡の敷地に、500㎡の建築面積の建物を配置する場合と、敷地面積の数値条件を厳しくして、600㎡の敷地に500㎡の建物を配置する場合とでは、明らかに前者の方が自由度は高く、後者は敷地形状により建物のプロポーションに制約を受け、内部プランはそれに合わせる事が要求される。駐車場等の外部施設は建物とのすり合わせが必要となり、思考・作業量が増加する。

表1の面積範囲、建ぺい率、備考などから判るように、平成13年から16年にかけて面積条件の絞込みが行われている。特に平成16年では表1の※3、※4に記したように、1階の規模が大きくなるように誘導されていて、建築面積オーバーを引き起こしやすいように問題文が構成されていた。

③条件の曖昧化

高難度化のもう1つの流れとして、③条件の曖昧化がある。平成13年「集合住宅と店舗からなる複合施設」には早くもその兆しが見られる。北と南の平行2方道路に東、西側隣地は集合住宅という敷地条件でありながら、「住戸は、必ずしも南向きとしなくてもよい。」とある。・・・これは出題者側の意図としては、「全戸を南向きに配置するのは高度な解答となるので、こだわらなくて良い。」といったところであろう。この時、南向きにできなかった幾つかの住戸を集合住宅のある東または西向きに配置した場合、後退距離をいくら確保すればよいのか指定は無く、北向きになれば設計条件「日照」に反するものと考えられる。このような対応に迷う(許容範囲が不明確な)条件を「曖昧条件」と呼ぶこととする。

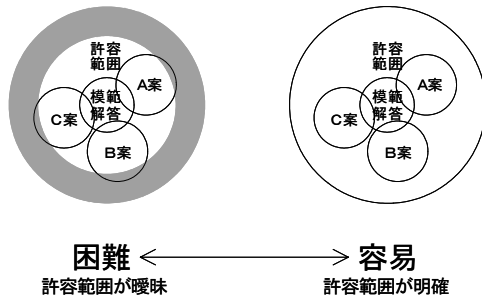


図4 高難度イメージ

左図A案は一部住戸が東向きで、柱芯後退位置が4m、バルコニーの出は1.5mであるとしよう。この場合、1階部の敷地内通路、2・3階の採光は満足できるが、東側隣地の集合住宅に対するプラバシーに関して減点がないのか確信の持てない部分である。（その後センターからの公式見解は無いが、柱芯4m以上の場合、結果的に減点は無かったものと考えられる。）

曖昧条件がなければ、そのまま作図に掛かれるが、より確信を得るために全戸南向き案を検討した受験者は多かったようである。その作業量が増える分、難度が高まったことは明らかである。その後、平成21年に至るまで、曖昧条件と考えられるものが毎年組込まれている。全てを列挙するのは省略するが、

- 平成20年「ビジネスホテルとフィットネスクラブからなる複合施設」における曖昧条件を示すと、フィットネスクラブ部門の各室は受付ホールとスタッフルームのみ「1階」、その他の室は「1階または2階」と指定され、ロッカールームは「**屋内プールへ直接行き来できる。**」とある。この一文があれば、屋内プールとロッカールームは壁を接し、同一階にあるものとするのが通例である。そこで利用客の動線（受付→ロッカールーム→トレーニングまたはエアロビクス）を考慮し、A案=1F：屋内プール+ロッカールーム、2F：トレーニングルーム+エアロビクススタジオと考えるのが素直な発想であるが、他室、エスカレーター、外部駐車スペース等を含め1階をまとめるのはボリューム的にかなり高度なプランニング力を必要とする。このため、B案=1F：トレーニングルーム+エアロビクススタジオ、2F：屋内プール+ロッカールームとした受験者が多かった。この案ではトレーニングとエアロビクスを利用する客は受付1F→ロッカー2F→トレーニング1Fという動線を強いられ、減点要素とならないか不安が拭えない。この疑問に答えたものなのかは不明であるが、センターの標準解答例2では、1F：ロッカールーム+トレーニングルーム+エアロビクススタジオ、2F：屋内プールとし、ロッカールームから屋内プールへは専用の廊下+階段+EVでつないでいる。（これでは直接ではなく間接的な行き来とも思えるが、）従って「このような階の振り分けも可。」という判断が示されたことになる。これをC案とするならば、上記曖昧条件により、案が絞り込まれるのではなく、3つの案（A・B・C）が浮上する結果となった訳である。試験としては他の条件で大きな減点がない限り、A・B・Cいずれの案でも合格し得ることが判明している。

- 平成21年「貸事務所ビル」においては、地下1階（地下平面図は要求されていない。）に貸事務所テナント専用の30台格納できる機械式駐車場が要求されているが、地下は自走式+多段式機械駐車か、無人の機械駐車なのかについては触れられておらず、どちらにも解釈できる表現となっている。1階平面図に記入する地下の範囲は、どちらを選択するかによって大きく範囲は異なり、有人であれば地下への階段配置、車路有効（5.5m以上）、排煙用ドライエリアを考慮しなければならない。無人であっても、機械駐車的方式により柱間有効と適切な範囲については考慮しなくてはならない。

3. その他の傾向

(1) 課題におけるコミュニティセンター

平成7年「市街地に建つコミュニティセンター」が出題されて以降、平成10年代において、12、14、16年「宿泊機能のある「ものづくり」体験施設」・・・実質的コミュニティセンターと考えられる。17、19年と、ほぼ2年に1度の頻度で出題されている。

これは複数の用途を集約して建築するという時代の要請を反映したものとも言えるが、試験においては、多様な組み合わせによる、予想絞込みを困難とするものである。コミュニティセンター以外の出題についても「複合施設」がほとんどで、平成10年以前には見られた、平成3年「シティホテル」、平成5年「メゾネット住戸のある集合住宅（3階建）」、平成9年「緑豊かな吹抜け空間のある地域図書館」のような特種建築物1本の出題は、平成21年試験改変が事前公表され、「貸事務所ビル」が出題されるまでの間、途絶えていた。

これは複数用途のゾーニング、動線、管理サービス等を支障無くまとめ上げると言ったエスキス力重視の現れと考えることができる。

平成21年の改変で、課題用途を簡素化する方針から、「貸事務所ビル」となったが、その際においても、「1階に展示用の貸スペース」といった付加要素は存在した。再びコミュニティセンターが出題されるかについては不明であるが、今後数年間の推移を見守る必要がある。

(2) 予想外要素

平成13年以降、出題テーマからは想像し難い要素を問題文において要求されることが多くなってきた。これらの要素はあらかじめトレーニングすることが困難であるため、試験本番で混乱に陥りやすく、試験の難度を上げる要因のひとつとなっている。

○屋外要素

- ・平成13年：2段昇降式駐車装置
- ・平成16年：屋外自由通路

これらはピロティ設置も可能で、まとまった面積を要するため、どこに配置するかによって、内部プランニングに大きな影響を与えた。

○屋内要素

- ・平成14年：エントランスホールの吹抜けに高木（高さ8m、枝張り4m）
- ・平成15年：屋内駐輪場（200㎡以上）
- ・平成17年：既存と新設建物を一体的に利用
- ・平成18年：地階に18台分の駐車場（面積適宜）
- ・平成20年：エントランスホールにエスカレーター
- ・平成21年：機械駐車による地下駐車場（1階部にカーリフト＋ターンテーブル）

○問題文には無い要素として、建物中央部に設ける光庭、吹抜けが考えられる。表1の予想外要素が空欄となっている平成19、23年では要求室欄、その他の施設等には記載が無いが、

要求居室の採光を満足させながらプランをまとめる上において、光庭を暗に要求している節が伺える。

(3) 記述要求の増大

平成7年に設計主旨の出題があつて以来、文章の要求は永らくなかったが、平成18年：構造、設備について、19、20年：続けて建築、構造、設備、環境負荷低減の4項目が要求され、21年には記述が10項目にも拡張された。

平成7年の頃の設計主旨は、条件文を満足させる過程で自然と解答案が絞り込まれ、設計条件を逆説的に「このような配置により満足することができた。」という表現（いわゆるワンパターン）で事足りたが、平成13年以降、3) 条件の曖昧化と、平成18年以降、それに伴い構造、設備の指定が緩められ、許容される解答パターンが増えてくる。そこで自分の案において条件文との整合性、合理性が求められ、文章内容も案により異なる結果となる。この傾向は平成21年の改変により、制限時間を1時間延長して、10問程度の記述を行う確固としたものとなった。

対処方法としては、構造・設備・環境負荷低減手法における工法・システムについての正確な事前学習と、自分のエスキス案にふさわしい選択が重要となり、冷静な判断を確保するためには、エスキス完了時に5～10分程度で要点項目の拾い出しをしておくといいたい。……「構造・設備計画の新傾向」「記述における対策」を参照。

平成21年の改変

1. 改変の概要

「『一級建築士製図試験の見直し』についての考察」を参照

以上のような出題傾向における流れの集大成として、平成21年7月1日にセンターから、「一級建築士製図試験の見直し」が公表され、要約すれば以下の3項目が打ち出された。

①「所要室」に関し、……室構成や床面積を大括りの設定とするなど、設計の自由度を高める出題とする。

追加的要素としては、耐力壁の記入、梁伏図の作成、建築計画・構造計画・設備計画の中から10項目程度の記述

②〈専門分化している建築設計を調整し、取りまとめていく基本的な知識・能力等を確認するために、〉とし、〈合格基準の設定に関し、配点基準を「空間構成（*1）」と「意匠・計画（*2）、構造、設備」に大別し、「空間構成」に関し、足切り点を設定するものとする。〉とある。

（*1）建築物の配置計画、ゾーニング・動線計画、所要室の計画、建築物の立体構成等

（*2）図面表現、所要室の機能性・快適性等

③〈現在の試験内容と比較して、受験生に過度な負担を強いることのないように、〉として、〈「設計課題（設計対象の建築物）」に関し、異なる機能を複合させた建築物を出題する従来の方

式を改め、比較的シンプルな用途の建築物（主たる機能の部門とこれに関連する部門からなる建築物）とするなど、ゾーニングや部門間の動線に関する設計条件を簡素化した出題とする。〉とある。

2. 平成21年課題「貸事務所ビル」の出題状況検証

(1) 出題形式の変更

変更の概要①は出題形式の変更で、1) 要求室については「約〇〇㎡」といった条件が無くなっており、「〇〇人程度が利用する。」といった表現に変わり、「面積適宜」の室が増えた。加えて、要求室欄に「その他必要と思われる室は、適宜計画するものとする。」の一文が添えられている。これにより、解答パターンはさらに増加したと思われる。

(2) 採点の方法

②は採点の方法について述べたもので、配点基準を「空間構成、意匠・計画、構造、設備」に大別するとある。配点構成は不明であるが、「空間構成に関し、足切り点を設定する」とあり、

(※1)の各項目に各5点の配点があるとするれば、3項目の減点15点に達した段階で、採点中止といった所であろうか。

(※2)の図面表現とは、オーソドックスな表記法、密度・精度、植栽・屋上緑化、目地等を意味するものと思われる。所要室の機能性・快適性については、貸事務室A、Bを例にとって解説すると、例年のような「約〇〇㎡」といった条件は無く、「・執務スペースには、最低30人分の一般事務を行うスペースを確保し、無柱空間とする。」「・執務スペースには、机、いす、収納家具等を設け、照明器具を計画する。」とある。広さについては、旧来の〇〇㎡±1割といった狭い許容範囲ではなく、適正な大きさの机、いすを30以上、および収納等をレイアウトした結果、通路（日常及び避難）が確保されているか、無意味な空白が無いかによって機能性が測られ、減点の有無が発生する。その際の手掛りとなるのが、合計面積の指定範囲と、基準階有効率と言えよう。快適性については、採光、見通しの利く開口面の確保、天井高さ、OA環境（OAフロア等）、空調環境、照明照度等となる。

(3) シンプルな用途

③比較的シンプルな用途の建築物：文字どおりシンプルな「貸事務所ビル」となり、関連する部門は、「1階に展示用の貸スペース」と事前公表し（課題中では自動車のショールーム）、ゾーニングや異種用途区画に迷うような要素はなかった。

追加要素である耐力壁、梁伏図、記述10問については1時間の所要時間延長により、受験者の約9割が時間内に作業を終えたことから、適切な措置であったことが伺え、その他、①②③は、追加要素と足切りの件を除けば、緩和の方向であるため、1. 高難度における質の変遷、図1：高難度イメージからすれば、許容範囲が広がり、解答パターンが増えるので、試験難度は低下したことになるが、受験者の印象を聞き取ったところ、「決して容易ではなかった」ことは明らかである。

3. 平成21年の高難度な新傾向

(1) 言葉による指示条件

平成21年に問題文の文字数は、**I. 2. 建築物 (3) 要求室**（平成20年までは所要室）における数値条件が減少したにもかかわらず、前年並みの3700文字と、依然高水準であることから、**言葉による指示条件**が増加したことが浮き彫りになってくる。特にI. 設計条件における前文と、**4. 設計に当たっての留意事項**の合計文字数はそれまでの2倍を超えるボリュームとなっている。留意事項は従来の設計条件に付記された個別条件に相当し、製図において、それぞれが△5点程の減点要素であると思われる。この**留意事項**と呼応するように、**II. 要求図書 3. 計画の要点等**が設定されており、その後の合格者・不合格者の採点内容から、10項目の記述が図面と並び（配点の上でも）大きな要素であったことが伺える。

(2) 頸木（横串）となる条件

数値条件が主体となっていた過去の課題においては、その数値さえ満たせば、あとはプラン全体を整形に納めれば事足りるケースが多かった。平成21年においては、設計条件に「**基準階有効率**・・・に配慮し、**収益性**の高いものを目指す」とある。また、**4. 設計に当たっての留意事項の構造計画①**には「**経済性**にも配慮」とある。**収益性**というキーワードは基準階有効率のみならず、経済性、機能性、快適性、フレキシビリティ、設備・メンテナンス・ライフサイクルコスト等と相まった複合要素（不動産の高価値化）により達成されるものであるため、10問の記述全ての頸木となる条件といえよう。

(3) 相反する条件

要求室の貸事務室は無柱空間と指示されており、構造は「**鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造又はこれらの併用とし、・・・なお、梁については鉄骨造としてもよい。**」とある。製図試験においては過半の空間に柱の無い大空間が要求されている場合は、通常、鉄骨鉄筋コンクリート造を採用する。しかしコスト面からはS造やRC造に比べSRC造は割高とされているため、**4. 設計に当たっての留意事項の(2) 構造計画①**における「**経済性にも配慮する。**」にどう対応すればよいか迷う所となる。・・・正解は、**SRCとしつつ、内部梁のみS造**（外周部と柱のSRC内部鉄骨と一体構造）とする構造を採用することにより、在来のSRC造よりコストカットが可能となる。

このようなパラドックスは他にも埋め込まれている。**留意事項の構造計画③「耐力壁等を設け、耐震に配慮する。」**とある。耐力壁の理想的な配置はX、Y方向共に、重心に対し対称に配置することが効果的であるが、敷地条件は、北と西が見通しの利く肯定的接道側であるため、基本計画上、入口・開口面は北と西に集中するよう誘導されている。従って、耐力壁の配置はほとんどの案において対称とはならない。・・・正解となる対処法は、北と西が全面開口であっても、耐力壁配置として望ましい位置に採光・見通しを阻害しないブレースを併用するか、北と西の立面において柱・梁を一回り大きくして剛性を高める方法がある。

いずれにしても、実務的な知識によってのみ解決されるパラドックスとなっている。

4. 平成21年と22年の比較

	平成21年 貸事務所ビル	平成22年 小都市に建つ美術館
副題	1階に展示用の貸スペース、基準階に一般事務用の貸スペース	なし
図面構成	1階平面図兼配置図+基準階平面図 +断面図+基準階梁伏図 +面積表+計画の要点等	平面図兼配置図+平面図 +断面図+梁伏図 +面積表+計画の要点等
第3要素	ターンテーブル(1F)+リフト(1F)+地下駐車場	該当無し
構造	RC、SRCまたはこれらの併用。梁はSとしてもよい。	RC、SRCまたはこれらの併用。梁はSとしてもよい。
設備	自由	自由
新傾向	要求室規模指定「〇〇人が利用」、排煙設備、照明計画、避難距離	要求室規模指定「約〇〇㎡」復活、常設展示室の照明計画、収蔵庫の空調
想定主体	民間	自治体
利用主体	テナント企業=特定多数	地元住民、個人、団体客=不特定多数
主な動機	経済性	文化

比較対照表

製図試験の見直しから2年目の課題「小都市に建つ美術館」は、平成21年の「貸事務所ビル」に比べ多くの面で対照的な題材となっていた。

(1) メインテーマと第2、第3要素

平成21年「貸事務所ビル（1階に展示用の貸スペース、基準階に一般事務用の貸スペースを計画する。）」においては主体（メインテーマ）となる貸事務所と、並存するサブテーマの貸展示室という存在があったが、平成22年はメインテーマの美術館1本である。これは平成21年7月センターから公表された「一級建築士製図試験の見直し」にあった方針に沿ったもので、長らく続いた複合施設、複合要素の出題は止める趣旨であったが、平成21年秋の本試験では予告された第2要素：貸展示スペースの他に、ターンテーブルとカーリフト（1階に作図）、および事務所用の地下機械式駐車場（これは範囲を1階に記入。）という第3要素が出題された。平成22年の第2要素についてはレストラン、第3要素は該当無しとなっている。

(2) 図面および記述構成

階の指定

比較対照表にあるように、図面構成の点では平成21年が基準階構成であったのに対し、平成22年は2層構成である。平面図兼敷地図および平面図に階の指定が無かったが、出題は地上2階建てであった。

梁伏図

梁伏図は平成21年は基準階（3階を指定）の見下げ図、平成22年は2階からの見下げ図、共に見下げ図の指示となっている。

記述

平成21年の記述については計画3問、構造3問、設備3問、環境・負荷低減1問、計10問の出題だったが、平成22年は計画4問、構造2問、設備3問、計9問となり、環境・負荷低減は出題されなかった。設備においては、前年からさらに1歩踏み込んだ具体的内容について記述を求めおり、この3問には4問分の配点がなされたと考えられる。

(3) 構造

構造指定

ここ数年、自由な方向となっているが、指定の表現は様々であった。平成21年は事務所ビルという事情から、「鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造又はこれらの併用とし、・・・なお、梁については鉄骨造としてもよい。」となり、SRCで解答した受験生が圧倒的に多かった。平成22年は美術館の特性と2層構成であることから、鉄筋コンクリート造を主体とし、無柱空間に対応した構造種別の異なるS、PC、SRCなどの併用を可能とする表現が想定されたが、出題表現は平成21年と同様となっている。平成23年は19年同様「構造種別は自由」となっている。

耐力壁EWの配置

平成21年に初めて出題され、引き続き出題されるものと思われたが、平成22年問題文には「耐力壁」の文字は無かった。しかし、解答用紙には「構造要素と照明器具の凡例」と印刷されており、「耐力壁」の記入を暗に促すものであった。平成23年は「必要に応じて、耐力壁等を設け、・・・」とあり、自案によりその必要性を判断するものであった。

(4) 設備

平成21、22年共「適切に計画」つまり自由となっていた。ただし平成21年においては初めて排煙設備が出題され、平成22年では、「美術館に配慮した設備計画とする。」となっていた。事務所ビルでは空冷ヒートポンプパッケージ方式の解答が多かったが、美術館では美術品の安定的保存の目的から、24時間の恒温・恒湿が必要とされるため、換気、防塵も一括して管理できる単一ダクト方式が主体となった。記述においては、常設展示室、エントランスホール、研修室、収蔵庫それぞれの空調システムに対し、選択した理由、工夫した点について求めており、その上で、機械室率を図面に記入させていた。また、常設展示の照明計画についてもレイアウトを記入させた上、記述を求めている。従って、事務所ビルよりさらに専門性の高いレベルを要求している。

平成23年は3月に東日本大震災が発生し、「介護老人保健施設」の空調は空冷ヒートポンプマルチ型エアコン、給水設備は受水槽方式と指定されたが、記述内容は

- ①空調設備、給排水衛生設備及び電気設備における光熱費の削減のための「設備方式・手法」及び「その具体的な削減効果」について四つ記述すること
- ②「受水槽及び給水ポンプ」及び「受変電設備」について、その設置場所を記入し、維持管理又は機器からの騒音・振動防止の観点から工夫したこと
- ③地震等の災害に対する設備計画について、「設備の損傷防止」、「停電」及び「断水」のうちから二つ選択し、対応策を記述すること（停電や断水は3日程度を想定する。）

となっており、22年同様、専門性の高い記述を要求するとともに、上記3問の配点は計画と構造5問の配点に匹敵するものと考えられる。また、設備項目に消火設備が付加されており、厚生省令と消防法を根拠とするスプリンクラー設備スペースの記入が必要となっている。

(5) 主な動機

図面構成だけでなく、21、22年の用途は想定主体、利用主体、設計における判断基準となる主動機の点でも大きく異なると思われる。平成21年は貸事務所という事業性の濃い用途であったため、

「収益性」「経済性」「有効率」（レントブル比）等の言葉が問題文中に埋め込まれ、多くの指示事項における選択肢は「**経済性に考慮して・・・**」を枕言葉として、判断されたと言ってよいだろう。それに対し、美術館は美術品の保存・研究・展示・啓蒙という文化を基盤とした発想から建築される物であり、美術品の安定的保存環境を維持する空調、展示効果を上げる照明計画等の**設備**、耐火・耐久・遮音性・耐震性における**構造**、来館者に対し快適性と非日常空間を提供する**意匠**全てについて高いレベルを要求されることから、インシャルコストは他の用途よりも高めとなるので、「経済性」という言葉があまり馴染まない用途である。「経済性」の言葉は1箇所、留意事項の構造においてのみ挿入されていた。

(6) 難易度の変化と今後の展望

以上(1)～(5)の比較において、スキームとしては踏襲しながら、多くの点で対称的な課題用途の貸事務所ビルと美術館は、試験制度の改変にあたり、平成21年の内に予定されていた組み合わせであることが推察される。この仮定が正しいとすれば、平成22年の要求室欄の、部門と面積指示における「約〇〇㎡」の復活は、単なる揺り戻しと見るよりは、改変における一定の幅が示されたと考える方が適切であると思われる。平成23年の要求室欄の指示事項が22年並みの表現であったことは仮説の傍証と言えよう。

平成22年は一部階の指定があり、面積指定「約〇〇㎡」と部門の復活により解答パターンの減少、第3要素、曖昧条件の不在等によりプランニング自体は、平成21年に比べやや容易となったが、設備における専門性が顕著となったため、全体の難易度は維持された。平成23年は要求室数、作図量(3平面)の増加、第3要素(表1では空欄としているが、光庭+吹抜けの必要性)、曖昧条件(東西集合住宅に対する対応をどうするべきか曖昧)の復活、記述における設備項目の専門性と配点バランス等から全体の難易度は増している。これは資格制度の改変により、不足している設備一級建築士への門戸を広げる目的からと考えられ、ここ2・3年は続くものと思われる。また、平成23年からは、学科合格後、製図受験は3回目まで可能となったため、製図受験者が増加し、合格率は減少するものと予想される。