

2級建築士試験 突破シリーズ

建築計画

渡辺 昭



井上書院

●著者略歴

渡辺 昭 (わたなべあきら)

1943年 東京都に生れる

1967年 横浜国立大学工業教員養成所卒業

埼玉県立大宮工業高等学校教諭

1969年 東京都立小石川工業高等学校教諭

現 在 同校に在職

2級建築士試験突破シリーズ 建築計画

定価 1300円

書籍コード 3052-01102-0353

著 者 ©渡 辺 昭

第1版発行 1979年3月30日

発行者 井 上 ハ ツ エ

製 版 東和写真製版株式会社

印 刷 壮光舎印刷株式会社

製 本 ダイヤ製本株式会社

発行所／(有)井上書院 東京都千代田区麴町4-5 電話261-6227・6202 振替東京1-100535

* 本書の内容の一部あるいは全部を無断で複写複製（方法のいかんにかかわらず）すると著作権・出版権の侵害となる場合がありますからご注意ください。

2級建築士試験 突破シリーズ

建築計画

渡辺 昭

井上書院

受験者の皆さんへ ―本シリーズの特長―

2級建築士の受験参考書は、これまでも数多く出版されているが、その過半は解説・資料ともに豊富(?)で、ときに難解、受験書の枠をはるかに超えたものもまた少なくない。本づくりの姿勢としてはこれでよいのだろうが……。

しかし、一方で、夜遅くまで仕事に追われ、落ちついて机に向えない人達、苦学・独学を余儀なくされておられる受験者には、「建て前」ではなく「本音」の書いてある、そのものズバリの受験書があればどんなにか心強いにちがいない。そういった理由から、試験突破の戦術をとことん練ったのが本シリーズである。

ところで、わずかな時間で最大の成果をあげる、そんなうまいやり方が本当にあるのだろうか、といった疑問が出るだろう。しかし、事を試験に絞って、過去の出題例をフルイにかけてみれば、答はおのずと見えてくる。したがって、各科に収めた問題が即出題される可能性は（地域により多少の変動はあるものの）きわめて高く、このことは裏をかえせばすべてが必修事項だといえる。

紙面の構成は、細目を原則として2頁だてで完結するようにし、【問題】を中心に【重要事項】【基本事項】【関連事項】あるいは解説、ヒントといった見出しを設けて簡潔にまとめることにした。また、そうすることで問題集にありがちな答だけを暗記すればよい、といった欠点をなくすることができるはずである。

受験者の方々には、このシリーズを十分に活用され、初志をつらぬき、かつそれをテコにして仕事に取り組まれんことを切に願うものである。

振り返って、原稿の中身に不安も残る。半年に満たぬ執筆時間のせいにするつもりは毛頭ないが、力不足の点は今後版を重ねる毎に手を加えていきたい。

おわりに、何かと手をかして下さった井上書院の方々に心からお礼を申し上げます。また、日大教授・山口 廣先生、田無工業高校・森安四郎先生には本企画が具体化する上で何かとお世話になった。改めて謝意を表する次第である。

1978年 師走

池田幸正 加藤 尚 田中 實 松井貞二 渡辺 昭

まえがき

忙しい毎日のなかで、これから2級建築士を受験しようと決意されたあなたに、本書は次の3点を目標にまとめてあります。

- ① 短期間にマスターできること。
- ② 誰にでも、わかりやすいこと。
- ③ あいまいな知識を整理し、系統づけて記憶できること。

内容は、第1章 建築の歴史、第2章 建築計画原論、第3章 都市計画、第4章 計画各論、第5章 建築設備まで、建築計画の分野はすべて含まれています。したがって2級建築士はもとより、1級建築士の受験にも耐えられる内容のものがおさめられています。

次に学習の進め方について述べてみますと、本書は基本的な例題と、関連する代表的な問題から成り立っています。例題は最も重要な事項を取り上げ、詳しい解説をつけてあります。この解説は単なる解説と異なり、その後の問題や重要事項とともに、非常に大切な部分ですから、確実に理解されることが必要です。例題と解説が了解されたら【重要事項】を読んで下さい。その項目の要点が箇条書きにされています。ひと通り了解されてから、右ページの【練習問題】をやってみて下さい。大部分はできるはずです。わからない場合は、【ヒント】に出ているでしょう。このようにして一步一步前進してほしいと思います。

本書を利用される場合、建築に関する知識が多少ともあれば、問題を解きつつ、断片的な知識を整理しながら覚えられます。本書は、実社会で建築を職業としてすでに活躍されている方々、学校で建築をひと通り学ばれた方々に最も適しています。

最後に受験生の皆さんが、闘志を燃やして最後まで頑張られ、見事、栄冠を勝ち取られることを心より期待してやみません。

渡辺 昭

●出題傾向一覧

建築計画の試験は、

1. 建築物の用途に応じた敷地の選定の問題
2. 各種用途に供する建築物の間取り、平面計画の問題
3. 建築物の採光、換気および照明の問題
4. 簡易な建築設備の概要の問題

から出題されることになっています。しかしこの他にも、建築史は毎年出題されており、また都市計画の中の住宅地に関係した問題も出ています。今後も出題が予想され準備の必要があります。

なお、過去に出題されている分野および細目については、下の表に掲げておきました。ひと通り目を通して、これからの学習に役立てて下さい。問題を演習される際、有効であると考えます。

〔資料1〕 最近6ケ年の出題分野の比率は、次の通りとなっています。

建築史等	計画原論	計画各論	建築設備
4.5%	33.1%	34.7%	27.7%

〔資料2〕 最近3ケ年の出題の傾向、出題率(%) (数字は頻度順)

分 野	(%)	項目と特徴	分 野	(%)	項目と特徴
建築史等	4.2	建築史 (安定)	各 論 [34%]	8.5	細部設計 (安定)
原 論 [35%]	6.0	伝熱・結露		6.3	総合問題 (増減)
	5.1	音響 (安定)		6.5	住宅 (減少)
	3.8	日照・日射 (増加)		6.1	公共 (安定)
	3.5	用語の単位	設 備 [26%]	5.1	給排水 (安定)
	3.3	室内気候		4.5	暖冷房空調
	2.7	色彩 (安定)		3.2	総合問題 (増加)

出題年度			47		48		49		50		51		52			
分類項目																
建築史	建築意	史匠	80	83.3%	91	104.2%	110	114.6%	104	145.8%	92	114.6%	110	114.6%		
計画原論	用語・単位・気象・気候・室内気候・換気・伝熱・結露・日照・日光・採音色・防炎・その他総合問題	位置度・気候・露射光・響彩・他題	72561454108117		43108138613706		62107137610835		8471080733.3%		1069178736.2%		738716835.8%			
		住宅(独立・集合住宅等)	2091271917		1968234.2%		18108937.1%		1812891737.1%		1511771332.1%		148791432.9%			
		商業(店舗・事務所等)														
		公共(学校・病院等)														
		その他(工場・倉庫等)														
		細部設計														
		総合問題														
		建築設備	用語・単位・記号・冷暖房・空調・換気設備・給排水設備・衛生設備・電気設備・照明設備・消火設備・搬送総合問題	記号	523177813402		5141310413605		6151216387105		101014358		81011765727.1%		612125626.7%	
				冷暖房・空調・換気設備												
				給排水設備												
衛生設備																
電気設備																
照明設備																
消火設備																
搬送設備																
総合問題																
総計			240		240		240		240		240		240			

● 2 級建築士試験 受験案内

建築士試験には、1 級建築士と 2 級建築士があって、1 級は建設省で、全国統一問題を、2 級は都道府県単位で行なうことになっています。1 級、2 級の建築士の業務範囲は建築士法により定まっております、その仕事の内容と範囲は異なります。ここでは 2 級を対象にして説明しているので、1 級については省略します。試験は学科（4 科目）と設計製図に分かれますが、学科・製図ともブロック別に問題が作成されます。ただし、関東ブロックのみは、製図を各都県で出題しています。

北海道東北ブロック……北海道、青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島
関東ブロック……茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨、長野
北陸ブロック……新潟、富山、石川、福井
東海ブロック……岐阜、静岡、愛知、三重
近畿ブロック……滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山
中国ブロック……鳥取、島根、岡山、広島、山口
四国ブロック……徳島、香川、愛媛、高知
九州ブロック……福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄

受験資格

2 級建築士試験の受験資格については、建築士法15条に次のように定められていますが、細目についてはいろいろなかたちがあるので、不明な点は都道府県の建築課へ問い合わせて確かめる必要があるでしょう。

専攻学科と実務経験（建築に関するもの）

- ①大学、高等専門学校卒（建築）……0 年
- ②大学、高等専門学校卒（土木）……1 年以上
- ③高等学校卒（建築、土木）……3 年以上
- ④都道府県知事が①～③と同等以上と認めるもの
- ⑤建築に関して 7 年以上の実務経験を有するもの

注) 1. ④に該当するものには、大学の特殊な学科（住居学科など）や各種

学校、専修学校などの卒業生を含みます。

2. 実務経験のなかには、設計事務所での事務や、単なるトレース、大工の手元などの仕事は含まれません。

試験科目の内容

- ・建築設計製図（設計または略図提示。ほとんどが設計問題。時間4時間30分）
- ・建築計画（建築史、計画原論、計画各論、設備。試験時間90分、約30題）
- ・建築構造（一般各種構造、材料、構造力学、構造計算。試験時間90分、約30題）
- ・建築施工（工法、経営、測量。試験時間90分、約30題）
- ・建築法規（建築基準法、土法、関係法令。法令集を持参してよい。試験時間90分、約30題）

試験期日と申込みの手続き

試験は年1回、7月末の土曜または日曜日を利用して、2日または1日で行なわれます。なお、設計製図は学科4科目の合格者のみに、9月の第2日曜日前後に行なわれます。この試験日については、申込み受付（5月初旬、期間1～2週）時に発表されます。設計製図の課題も、その折に発表されます。したがって、これら一連の申込みをまちがえないように、受験資格とともに、都道府県建築課へ問い合わせ確認することが大切です。

また、卒業証明書その他必要書類も、その間に十分手配をして、期間に遅れることのないように準備しておいて下さい。講習会等で一括申込みを受けつけて諸手続きを代行してくれる場合にも同様です。

受験者の皆さんへ——本シリーズの特長	3
まえがき	4
出題傾向一覧	5
2級建築士試験 受験案内	7

1 建築の歴史

1-1 日本建築の歴史	12
1-2 西洋建築の歴史	15
1-3 近代建築の歴史 (外国)	18
1-4 近代建築の歴史 (日本)	19

2 建築計画原論

2-1 気象・気候・温度	21
2-2 室内気候	25
2-3 換気・通風	29
2-4 伝熱・結露	35
2-5 日照・日射	43
2-6 採光	47
2-7 音響	53
2-8 色彩	63
2-9 総合問題	67

3 都市計画

3-1 都市計画	71
3-2 住宅地計画	73

4 計画各論

4-1 独立住宅	75
4-2 集合住宅	83
4-3 事務所	89
4-4 小売店舗・その他	93
4-5 学校	95
4-6 保育所・幼稚園	99
4-7 公民館	103
4-8 病院	105
4-9 図書館	107
4-10 その他・車庫	109
4-11 細部設計	111
4-12 総合問題	125

5 建築設備

5-1 暖冷房設備	135
5-2 空気調和設備	145
5-3 換気設備	151
5-4 給排水設備	153
5-5 衛生設備	159
5-6 し尿浄化そう	161
5-7 電気設備	163
5-8 照明設備	167
5-9 消火設備	171
5-10 用語の単位・記号	173
5-11 総合問題	177
5-12 計画融合問題	181

1 建築の歴史

1-1 日本建築の歴史

【例題】 次の建築物(イ)～(ホ)について、時代の古いものから新しいものへ並べた順序のうち、正しいものはどれか。

- | | |
|------------------------|------------|
| 1. (イ)－(ニ)－(ハ)－(ホ)－(ロ) | (イ) 法隆寺金堂 |
| 2. (イ)－(ロ)－(ニ)－(ハ)－(ホ) | (ロ) 清水寺本堂 |
| 3. (イ)－(ニ)－(ロ)－(ハ)－(ホ) | (ハ) 平等院鳳凰堂 |
| 4. (ニ)－(ロ)－(ハ)－(ホ)－(イ) | (ニ) 薬師寺東塔 |
| 5. (イ)－(ロ)－(ハ)－(ニ)－(ホ) | (ホ) 慈照寺銀閣 |

解説 現存する日本の代表的な建築物の年代を問う問題である。下記の日本建築史年表を参照されたい。太字のものは要注意。 (答-1)

日本建築史の流れ

時代区分	主な建築物	神社・仏閣	その他
原始時代		出雲大社 (大社造)	
飛鳥時代 538年～	飛鳥寺 法隆寺 (金堂, 五重塔, 中門)	伊勢神宮 (神明造) ……20年ごとに建て替える。 住吉神社 (住吉造)	
奈良時代 645年～	薬師寺東塔	春日神社 (春日造) 東大寺法華堂 (三月堂) 宇佐八幡 (八幡造) 法隆寺夢殿 唐招提寺金堂 室生寺五重塔	正倉院 (校倉造) 公家住宅
平安時代 794年～	平等院鳳凰堂 中尊寺金色堂 浄瑠璃寺本堂 三千院本堂	醍醐寺五重塔	寝殿造

1. 建築の歴史

時代区分	主な建築物	神社・仏閣	その他
鎌倉時代 1192年～	東大寺南大門（天竺様） 円覚寺舍利殿（唐様）	石山寺多宝塔（和様）	武家屋敷
室町時代 1333年～	法隆寺南大門（折衷様） 慈照寺銀閣（書院付仏殿）	鹿苑寺金閣	
桃山時代 1573年～	瑞巖寺本堂（宮城）	松本城 北野天満宮（権現造） 二条城二の丸御殿 姫路城	妙喜庵待庵（茶室・数寄屋造）
江戸時代 1603年～	清水寺本堂 日光東照宮（霊廟建築） 善光寺本堂（長野） 京都御所		桂離宮（数寄屋風） 修学院離宮（数寄屋風）

【問1】 次のA～Dの建築様式について、年代の古いものから新しいものに並べた順序で、正しいものは、次のうちどれか。

A—書院造り B—大社造り C—数寄屋造り D—寝殿造り

1. D—A—C—B 4. B—A—C—D
2. D—B—A—C 5. A—D—B—C
3. B—D—A—C

【問2】 次の記述のうち、誤っているものはどれか。

1. 住宅建築に畳が使用され、天井が張られるようになったのは、室町時代からである。
2. 茶室建築ができたのは、室町時代からである。
3. 寝殿造りは、藤原時代（平安朝後期）に大成した。
4. 日本の町家に土蔵造りが発達したのは、江戸時代である。
5. 校倉造りのできたのは、鎌倉時代である。

【問3】 現存する建築物で、最も時代の古いものは、次のうちどれか。

1. 平等院鳳凰堂
2. 日光東照宮
3. 中尊寺金色堂
4. 東大寺大仏殿
5. 薬師寺東塔

【問4】 建築史に関する記述で、誤っているものは、次のうちどれか。

1. 平安時代に、貴族の住宅形式として寝殿造りが大成した。
2. 室町時代に僧侶、上層武士の住宅形式として、書院造りが起こった。
3. 飛鳥時代の代表的な建築物として、法隆寺は有名である。
4. 江戸時代になり、住宅建築に畳が使用されるようになった。
5. 鎌倉時代は、社寺建築が主流を占め、天竺唐様が輸入された。

【問5】 建築の沿革に関する記述で、正しいものは、次のうちどれか。

1. 中尊寺金色堂のできたのは、奈良時代である。
2. 茶室建築は、江戸時代に入ってからである。
3. 校倉造りのできたのは、平安時代である。
4. 城郭建築の最も盛んに行なわれたのは、桃山時代である。
5. 寝殿造りのできたのは、奈良時代である。

【問6】 桃山、江戸時代に流行した邸宅の形式は、次のうちどれか。

1. 権現造り
2. 春日造り
3. 書院造り
4. 大社造り
5. 住吉造り

【ヒント】 問1～問3→年表参照。問4→畳は平安時代に盛んに使われた。問5→城郭は戦国時代に最も多くつくられた。6問→書院造りは室町末期に見られたが、盛んにつくられたのは桃山、江戸時代である。

解答 <問1-3> <問2-5> <問3-5> <問4-4> <問5-4> <問6-3>

1-2 西洋建築の歴史

【例題】 (a)～(e)の様式について、発生の古いものから新しいものに並べた順序で、正しいものは、次のうちどれか。

- | | |
|------------------------|-------------|
| 1. (a)→(d)→(e)→(b)→(c) | (a) ビザンチン様式 |
| 2. (d)→(a)→(b)→(c)→(e) | (b) ゴシック様式 |
| 3. (e)→(d)→(c)→(b)→(a) | (c) ギリシア様式 |
| 4. (c)→(d)→(a)→(b)→(e) | (d) ローマ様式 |
| 5. (b)→(c)→(d)→(e)→(a) | (e) バロック様式 |

解説 西洋の近世までの建築史の流れに関する問題である。下記の西洋建築史年表を参照。各様式別に代表的な建築物は要注意。 (答-4)

西洋建築史の流れ

時代区分	主な建築物	神殿・宮殿他
エジプト建築 B C 3000年～	階段ピラミッド (サッカラ) ピラミッド (ギザ)	アブシンベル神殿 (移転) アモン大神殿
ギリシア建築 エーゲ文明～	アポロ神殿 バルテノン神殿 (ドリス式)	クノッソス宮殿
ローマ建築 B C 10世紀～	コロセウム パンテオン	(アーチ・ドーム完成)
初期キリスト 教建築 (4～6世紀)	サンタマリア・マジョーレ (ローマ)	
ビザンチン建築 (4～15世紀)	アヤ・ソフィア (イスタンブール) サン・マルコ寺院 (ベニス)	(ペンデンティブドーム)
イスラム建築 (7～現代)	コルドバのモスク	アルハンブラ宮殿 (スペイン)
ロマネスク建築 (8～12世紀)	ピサの大会堂 (イタリア, 斜塔が有名) ダラム大会堂	
ゴシック建築 (12～15世紀)	ノートルダム寺院 (パリ)	フライングバットレス