

合格対策

令和 6 年版

一級建築士 受験講座

学科 **I** 計画

一般社団法人 全日本建築士会 編

理工図書

令和 6 年版

合格対策

一級建築士 受験講座

学科 I 計画

一般社団法人 全日本建築士会 編

「一級建築士受験講座」 発刊にあたって

建築士の資格は昭和25年に制定された永い歴史と伝統をもつ国家資格の一つである。この間、科学技術は驚異的な進歩を遂げ、技術革新、巨大科学の時代を迎えた。建築学の分野においても、新工法・新材料の開発は目覚ましく、施工の高度機械化、材料の工場生産化等に伴い、設計施工の手法はますます先端技術化しつつある。

この開発、研究、施工などは、各分野における建築技術者の高い技術水準により支えられている。建築技術者について、必要な技術水準を示す資格として建築士法に基づく「建築士」があり、特に設計、施工監理に従事する人にとっては、不可欠のものとなっていることは言うまでもない。

このような中で、一級建築士の試験は年々難しさを増してきているが、あくまでも資格試験である以上、偏りのない広範な知識と応用力を持っていれば十分合格し得るはずである。

受験者は、おおむね社会に出て第一線で活躍し始めたばかりの中堅技術者であり、勉強の時間も比較的少ないことを思い、真に役立つ知識、応用力が、短時間で身につくよう編集に気を配った。

今回の改訂にあたっては、特に建築士試験制度の改正にも対応し、一方、最近の出題内容の高度化の傾向に対して、既出の問題を徹底的に分析の上に必要事項を増補し、また、その解説を通じて応用的な知識を得られるように問題を特に精選し、基礎・基本から応用まで確実にマスターできる内容のものとした。本文下欄の重要語句は期せずして合格のために最低限必要な単語集となり、本書一冊で総合解説書・精選問題集・用語集の三冊分の価値があるものとなっていると考えている。なお、掲載した過去の試験問題は、実際の試験では出題年度の1月1日に施行されている法令で解答するものであるが、本書では原則、最新の法令で解説をしている。

編集委員、執筆者は、いずれも豊富な学識、実務経験を有し、全日本建築士会中央建築技術研修所における一級建築士受験講座の講師・模擬試験問題作成等の経験を基に、そのノウハウを本書に凝縮させたものであるから、本書の熟読によって、必ずや合格の栄冠は手中になるものと信ずる次第である。

2023年10月

一般社団法人全日本建築士会

建築士受験講座編集委員会

学科Ⅰ（計画）を受験される方へ

建築士の学科試験の中でも建築計画は、各種建築の計画・設計各論から、建築一般として、細部設計、標準面積、寸法、生産方法、更に都市計画、建築史に渡り広範囲なため、勉強の仕方にとまどう受験生は多い。

本書ではそのような受験生の声に応えるべく、計画・設計各論、建築一般、都市計画、建築史の各項目を通じて、近年の出題傾向を徹底的に分析し、本文の記述を必要にして十分なものに整理、精選し、更に応用知識については既出問題を通じて深く学ぶという方法をとった。

このため、各節ごとにまず必須事項を学び、例題でどの程度解決できるかを試し、特別な応用知識については、問題解説の文章から読み取り学んでいただきたい。

実際の出題は、各項目ごとに出題されるだけでなく、各論総合、近代建築史と設計論との融合問題等として出題される例もあるため、そのような複合・融合問題にも対応できる構成とした。

一見して取っつきにくい難問は他の学科同様、よく見ればしっかりした基礎・基本の知識とその上に築かれた応用で解決できるものがほとんどである。このことがわかってくれば、それはもう合格への第一歩を踏み出したようなものである。

今回の改訂は、近年の新傾向の問題にも適格に対応できる内容としたもので、1冊で基礎から高度な応用までの解説書と問題集を兼ねるものとなっている。

なお、今回より新たに理工図書（株）からの刊行となりましたが、新たな装いの本書を読者諸氏が十二分に活用されて合格されんことを切望する。

読者諸氏が本書を十二分に活用されて合格されんことを切望する。

2023年10月

一般社団法人全日本建築士会

建築士受験講座編集委員会

学科 I 目次

- 1 各種建物…… 1**
 - 1.1 住宅…… 1**
 - 1.1.1 住宅の一般問題…… 1
 - 1.1.2 一戸建て住宅…… 6
 - 1.1.3 集合住宅…… 13
 - 例題（解答と解説）…… 23
 - 1.2 事務所…… 45**
 - 例題（解答と解説）…… 53
 - 1.3 商業用建物…… 59**
 - 1.3.1 ホテル…… 59
 - 1.3.2 店 舗…… 61
 - 例題（解答と解説）…… 65
 - 1.4 教育文化施設…… 72**
 - 1.4.1 学 校…… 72
 - 1.4.2 幼稚園・保育所…… 77
 - 1.4.3 公 民 館…… 78
 - 1.4.4 図 書 館…… 78
 - 1.4.5 美術館・博物館…… 81
 - 1.4.6 劇場，オーデトリウム…… 83
 - 例題（解答と解説）…… 88
 - 1.5 福祉・医療施設…… 99**
 - 1.5.1 高齢者施設…… 99
 - 1.5.2 病 院…… 101
 - 1.6 工場・倉庫・駐車場の計画……106**
 - 例題（解答と解説）（福祉・医療）…… 109
 - 例題（解答と解説）（公共施設）…… 116
- 2 計画諸元…… 127**
 - 2.1 寸 法…… 127**
 - 2.2 モジュール…… 127**
 - 2.3 フィボナチ数列と黄金比…… 128**
 - 2.4 人間の寸法…… 129**
 - 2.4.1 パーソナル・スペース…… 129
 - 2.4.2 動作寸法…… 129
 - 2.5 建築の主要な寸法…… 130**
 - 2.5.1 高さや幅…… 130
 - 2.5.2 階段・斜路…… 130
 - 2.5.3 身障者に関する寸法…… 131

2.5.4	スポーツ施設の寸法	132
2.5.5	屋根勾配	132
2.6	所要面積	133
2.7	規模算定	134
2.8	防災避難関連	134
2.8.1	避難路計画の原則	134
2.8.2	フラッシュオーバー	135
2.8.3	避難速度と煙の速度	135
2.8.4	延焼の防止	135
2.8.5	避難階段	135
	例題（解答と解説）	137
3	建築生産	165
3.1	建築生産の変遷	165
3.2	建築生産の体系	166
3.2.1	建築士の役割	166
3.2.2	プロジェクトマネジメント	168
3.2.3	技術者倫理	171
3.3	建築生産と環境適合	172
3.3.1	建築物における木材利用の促進	172
3.3.2	リサイクルに関する法整備	172
3.4	建築の省エネルギー化	172
3.5	建築のプレハブ리케이션	174
3.6	建築の工業化された部品	174
3.7	木造軸組構法	179
3.7.1	現在の在来軸組構法	179
3.7.2	伝統木造建築の構法	179
3.8	工事費積算	184
	例題（解答と解説）	191
4	都市計画・環境関連	223
4.1	都市計画関連法制度	223
4.1.1	国土の計画	223
4.1.2	都市計画法	223
4.1.3	都市計画事業	224
4.1.4	景観法	225
4.2	都市計画と再生	226
4.2.1	コンバージョン	226
4.2.2	建築物の保存・再生の例	226
4.2.3	自治体の発意	229
4.2.4	住民の同意	231

4.2.5	エリアマネジメント	231
4.2.6	スマートシティ	232
4.3	都市計画と交通	232
4.3.1	多様な交通手段	232
4.3.2	パークアンドライドシステム	233
4.3.3	交通と都市計画に関するその他の用語の説明	233
4.4	遺産関連法制度	233
4.4.1	古都保存法	233
4.4.2	文化財保護法	234
4.4.3	世界遺産	234
4.5	観光と町おこし	235
4.6	世界の都市計画	236
4.6.1	土地所有権	236
4.6.2	衛生的都市計画	237
4.6.3	都市の拡大	237
4.6.4	ニュータウンとベッドタウン	238
4.6.5	都市再開発	239
4.7	住宅地計画	241
4.7.1	立地条件	242
4.7.2	近隣住区	242
4.8	生きた現実の都市の密度	243
4.9	都市の緑地	244
4.10	都市と防災	244
4.10.1	震災	244
4.10.2	火災	246
4.10.3	風害	247
4.10.4	水害	247
4.10.5	技術的災害	248
4.10.6	公害	248
4.11	都市計画から地球計画へ	250
	例題（解答と解説）	251
5	建築史	273
5.1	日本と西洋の建築史の比較	273
5.2	日本の建築史	274
5.2.1	神社建築の様式	275
5.2.2	寺院建築	276
5.2.3	城郭建築	279
5.2.4	住宅建築	279
5.2.5	城下町と武家屋敷	281
5.2.6	庶民の住宅	281
5.2.7	庭園の歴史	283

5.3 西洋の建築史 ……	284
5.3.1 古 代	284
5.3.2 中 世	286
5.3.3 中世から近世へ	287
5.4 20世紀の欧米の建築 ……	289
5.4.1 CIAM 以前の諸派	289
5.4.2 CIAM（近代建築国際会議）と国際建築様式	291
5.4.3 「近代建築」の世界的普及	292
5.4.4 20世紀末に向かって	292
5.4.5 家具のデザイン	294
5.5 日本の近代建築 ……	294
5.5.1 戦 前	294
5.5.2 戦 後	295
5.6 建築家の歴史 ……	297
5.6.1 古 代	297
5.6.2 中 世	297
5.6.3 近 世	298
5.6.4 匠と建築士	298
5.7 都市の歴史 ……	299
5.7.1 古代都市	299
5.7.2 ローマの都市	300
5.7.3 西欧中世の都市	300
5.7.4 産業革命の都市	300
5.7.5 20世紀の都市	302
5.7.6 日本の都市	303
5.8 新しい歴史の芽 ……	305
例題（解答と解説）	308

参考文献…… 324

重要語句…… 325

1 各種建物

1.1 住宅

1.1.1 住宅の一般問題

世界の建物の大部分は住宅である。住宅は人間生活の基礎であり、その社会的、都市的、環境的位置付けに注意深くなければならない。特に、地球温暖化での民生エネルギー使用による二酸化炭素ガス排出で住宅の占める総量は大きく、今後大きな問題になる。

住宅に関して次に挙げる問題は互いに複合している。

(A) 都市の景観や環境形成での役割：住宅政策の重要性

地価上昇の中で、土地所有・処分権に対する公的規制が不十分なため、大都市では緑や日照などの環境条件が刻々悪化している。今後住民が共同して環境改善を行う適切な方策を見出す必要がある。

国交省は表 1.1.2 (p.3) に示すように住居面積の誘導水準を出しているが、住宅建設はもっぱら民間自力に依存している。公的事業としては公営住宅がある。戦後の住宅難時代には大きな意味があったが、質・量とも十分ではなかった。今日では、公営住宅の居住権の私物化や高齢化が問題になるだけで、新しい時代の要求に合った事業としての視点が欠如している。公営住宅の社会的効果として都市社会構造の改善がある。例えば、地価高騰で若い世帯が都市中心近くに住むことができない。一方、都市中心部分は事業機能に特化して、住民が減り選挙定数も確保できない区があり、また、高齢化率が65%を越えた限界集落的な状況になる場所が増えている。ここに若い世帯を呼び戻して都市を正常な形に戻すため、不用施設の住宅への転換（コンバージョン、米国で言うインフィル）や、公営住宅法に規定される既存住宅の借り上げを活用することで、良好な公営住宅を増やすことができる。

(B) 国民の資産としての住宅

我国の住宅問題は先ずは戦後の「質より量」の問題から、量的に一応充足した「量より質」の問題になって来た。そもそも、長持ちする良質な住宅ストックで国民が安定した生活を営むことが出来る。このような資産は国民総生産のような指標には現れない実質的な豊かさで、その点で我国は乏しい。まず、我国の住宅の平均寿命が短い。我国の住宅総数(世帯使用のもの)は4,600万。これに対し、

表 1.1.1 住宅の代替わり周期(年)

イギリス	141
フランス	85
ドイツ	79
アメリカ	103
日本	30

日本建築学会資料より

年間住宅着工数は、100万から178万の間で上下し、単純な割り算で住宅の平均寿命は30から40数年になる。

統計値(平成15年)では5年間住宅減失率8%、減失住宅の築後平均年数は30年である。これは、税法上の償却期限を大きく下回り、欧米諸国に比べ、半分以下である(表1.1.1)。

木造が短寿命の原因と一概に考えるのは間違いで、木造は数百年長持ちする。問題は建物の社会的寿命、即ち、都市変化に関連して早期に壊されることである。先ず、地価高騰のため、相続税が払えず、後に述べる「山の手型住宅」などの敷地が売却され、優良な住宅が破壊されてきたが、これに対し都市計画や土地制度で、なんら有効な対策が取られていない。また要求の変化に対応できない間取り固定の住宅や狭小住宅が早期に取り壊されることも原因の一つである。このような、住宅のモノとしての観点から、国交省は幾つかの政策を行っている。

(a) 「長期優良住宅」

長期にわたり良好な状態で使用するための措置が講じられた優良な住宅である「長期優良住宅」を認定する制度「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」が2009年6月4日に施行され、認定された住宅は融資や税制優遇措置が受けられることになった。

その認定基準として、性能基準は

- (1) 柱や基礎などの構造部分が百年以上持つこと
- (2) 一定の耐震性・省エネ性があること
- (3) 内装・設備の維持管理や間取りの変更がし易いこと

が挙げられ、また、維持保全計画として「住宅履歴書」を作成して、屋根や外壁、給排水設備などを少なくとも十年ごとに点検することが義務付けられる。

(b) 住宅の品質確保の促進に関する法律

長期にわたり利用される住宅の建設において、契約の瑕疵担保保証期間は民法では一年で、特約で排除出来る。この点での住宅紛争処理のために、住宅の性能の表示基準と評価制度を設け、住宅購入者の利益を計るため、1999年に「住宅の品質確保の促進に関する法律」が作られた。住宅の性能表示制度の元になるもので、新築住宅も既存住宅も適用され、住宅市場の内容改善に役立つ。

品質の評価項目は、構造躯体の耐震、耐風、耐雪性能、耐火性、劣化対策、維持管理対策、建物の温熱性能、シックハウス対策、換気性能、光性能、音性能、高齢者対策、防犯に別れ、夫々に関する等級には、例えば躯体に関しては500年に一度起る災害の1.5倍(地震)や1.2倍(風、雪)など過剰な点があり、また劣化は三世代にわたり大規模な改修を必要としないなど、社会的陳腐化に対する考え方に不明な点があるが、エネルギー性能や高齢化対策など新しい視点も盛り込まれている。地球温暖化対策で住宅の熱性能の改善が西欧諸国で意欲的に進められているが、当法の現段階では温熱性能の項目が挙げられるだけで、内容は具体的に決められていない。

このような住宅が集団として良好な市街地や景観を形成するには、地域の風土の文脈と調和した工法の採用などによる継承性・持続性が必要である。

未だに他の先進諸国に比べ、住宅に関する満足度は低い。各国とも大都市では住居面積が低い。我が国は最悪に近く、今日でも狭小住宅が多量に建設されている。

(C) 住宅の面積

図 1.1.1 に我国の一人当たり住宅面積の推移を示す。戦前は $10\text{m}^2/\text{人}$ 程度であったが、1990 年代には全国で $30\text{m}^2/\text{人}$ 以上、東京で $25\text{m}^2/\text{人}$ 程度になっていることが分かる。関東大震災による東京の落ち込み、また、戦災で全国でも東京でも住宅が焼失した中から回復と増大が起きている。しかし、一戸当たり面積がこの率で増えている訳ではない。戦前、戦後は所帯人数が 5.08 人であったが、現在（2005 年）の所帯人数は 2.67 人と核家族化が進んだ。従って、全国的に見ると、十分な面積を持つ伝統的な住宅も多く残っており、その再生や保存が重要である。

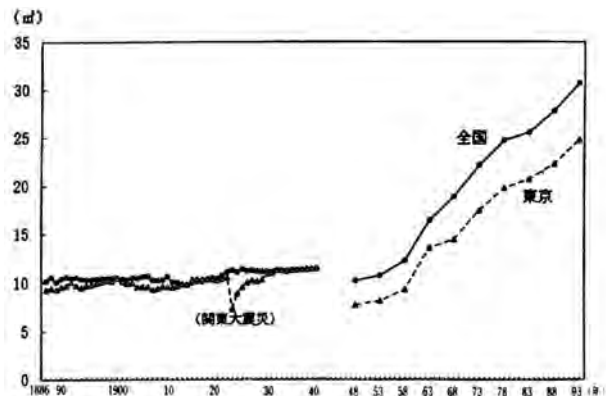


図 1.1.1 我国の一人当たり住宅面積。
総務庁「住宅統計調査」などより

表 1.1.2 住居面積の誘導水準

	最低水準 m^2	都市地域水準 m^2	一般水準 m^2
単身者住居	25	40	55
3人用住居	40	75	100
4人用住居	50	95	125

表 1.1.2 は国交省の住居面積の誘導水準の最近の主な数値である。誘導基準を家族の人数によって分けるのはあまり意味がないので、4人用までを挙げている。単身者や高齢者用の小規模の住宅も必要であるが、三世代を含めた標準家庭構成に不意の泊まり客の余地を含めた住宅が賃貸住宅市場の中心になる事が理想的である。

国際比較の統計数字はいろいろあるが、実感に近いものを表 1.1.3 に挙げる。戦後から我国の住居面積は増えているが、いつも欧米諸国に水をあけられている。その最大の原因は同表に挙げる地価の高さである。

表 1.1.3 平均住宅面積と地価指数の国際比較

	日本	米国	ドイツ	フランス	
平均住宅面積 m^2	85.8	136.1	119.0	105.5	総務庁, 1980 年代
地価指数	56	1.7	4.4	3	不動産鑑定協会, 1995 年

地価は都市部と地方で大きな差があり比較は難しいが、我国では地価を制御する政策が遅れ、全国的に地価が高い。

都市部全体の住居面積の数字を押し下げているのは、戦後の歴史では、木賃（もくちん）アパートである。これは庶民による庶民のための住宅供給として、戦後の大都市での住宅難の中で大きな役割を果たした。その特徴は、自宅の庭に建てるため、地価が事業採算に含まれないことであり、建物の投資は十年程度で回収できた。

東京の場合、建設の多かった場所は、1900 年代から 1920 年代の東京の都市化の時期に、都市計画不在のまま市街地化した地域にほぼ一致しており、通勤に便利な山手線のすぐ外側の「木賃ア

パートベルト地帯」と呼ばれる地域である。木賃の名の通り、木造の2階建て片廊下型の共同住宅であり、面積は六畳一間から1DKの10坪程度が一般的である。住居者は「住宅立地限定階層」と呼ばれる若い世帯で、彼らはこれによって職住接近の利便性を持つ住処を容易に見つけることが出来た。1955年頃から建設が急増し、1961年から65年までに東京都で建設された住宅のうち、64.8%が木賃アパートである。1968年の住宅統計調査によると、東京都の住宅ストックの29.7%を民間木造賃貸アパートが占め、その戸数88万戸、区部だけで80万戸に達し、年平均約5万戸の割合で増加した。現在でも、後に都市計画の章で触れる品川区戸越地区などは、木賃アパートが400人/haを越える高い人口密度の元になっている。

最近では単身者住居、特に投機的なワンルーム・マンションが問題である。その殆どが表1.1.2の最低水準は越えても、都市地域水準に達さない。各自治体は建設規制をしているが、狭小な住居を容積一杯に押し込むため、どうしても住戸は西や東を向き、冷房に依存する不良住宅ストックとなっていく。また敷地の細分化による、ミニ開発で住宅地の環境が悪化している。

戦後、大都市において、量的には需要に応えられなかった公共住宅につき、住宅公団が共同住宅を建て、それは民間共同住宅としてのマンションの増大に繋がり、今や大きな住宅市場を形成するに至った。他方、大都市市街地で地価が高騰し、一般勤労者が都市の職場近くに住むことは難しい。都心の区では、事務所、商店などに機能が純化し、夜間人口が空洞化する。これを防ぐため、近年オフィスビルの上階にマンションを設けるなどオフィスビルと住宅を組合わせて建設するよう行政による指導が行われている。

今後、人口・世帯数の減少が見込まれ、全国的には、住宅戸数としては充足している。しかし、高齢者の半分以上が100m²以上の住宅に住む一方、勤労世代の4人以上の世帯の3割近くが100m²未満の住宅に住む現実がある。また、防災上危険な密集住宅市街地が全国で8,000ha以上ある。これからの発生する問題は優良な住宅の寿命を延ばす再生事業と都市環境改善事業、そして住宅の耐震、耐火、バリアフリーなどの性能向上であるだけでなく、地球温暖化を防ぐため、コンクリートなどエネルギーを浪費する住宅を建設よりも、木造建築と建物再生を中心とした住宅整備に向かうことが望ましい。

(D) エネルギー消費における重み

(a) LCCO₂

建設企画から建物破棄までの間に発生する二酸化炭素ガス量が今日重要な問題である。住宅の長寿命化はこの点で大きな効果がある。20世紀に現れた建築材料や設計方法は将来「持続可能」でないものが多い。鉄やコンクリートは生産に大量の化石燃料を使い、原料の埋蔵量も限界はあり、自然の砂や砂利が市場から姿を消したのは遙か昔のことである。乾式工法で使用される石膏ボードは石油精製の副産物の脱硫石膏を原料とし、同じく住宅気密化をもたらしたサッシュのアルミは電気のかたまりと言われる。その他、合成樹脂系の仕上げ材や接着剤は主として石油製品で、住宅内での有毒ガスが高まる所謂シックハウスなど公害をもたらす。本来、世界中何処でも、建設地になるべく近い所で取れる材料を使って建築を建てて来た。日本の場合は木材であり、これは完全に再生可能な材料である。しかし、これまでは輸入木材に頼り、我国の林業を不振に導いた。今までの所、

輸入木材は安価でも、輸送に使われるエネルギーが問題であり、また地球規模での森林破壊による炭酸ガス濃度増加が指摘されている。

現在の我国の建築における国産材使用率は30%程度であるのを、今後50%程度までに上げるのが当面の政策の目標とされている。

(b) 建物使用期間中のエネルギー使用量

この30年間に住宅のエネルギー使用量は倍増し、また核家族化などで所帯数が倍増したため、四倍になっている。その内訳は、全国的に見ると、照明40%、暖房・給湯40%、冷房20%である。

我国の伝統的住宅には「夏を旨とすべし」と言われるように、高温多湿の夏を快適に過ごす知恵がある。それは、建築原論で学ぶ「南面原則」で、建物の長辺を南面させ、冬の太陽エネルギーを最大限取込み、夏は深い廂で日差しを防ぎ、南からの風の冷却作用を利用することである。都市の高密化でこの原則の適用が困難になり、西や東にしか面さない住居は、年々暑くなる夏に冷房に頼らざるを得ない。そして、省エネルギーのため、新建材で高气密化が進み、シックハウスが起きる。

また家電製品も含めて家庭が機械化し、エネルギー使用量が増えた。機械換気の進歩で「コアシステム」が出現した。図1.1.7に示す建物内部に水回りを集中するコアシステムはミス・ファンデル・ローエの「ファンズワース邸」やフィリップ・ジョンソンの「ガラスの家」の影響で、戦後の住宅建築で流行した。また、住居建築の高層化もエレベーターを含め、この傾向を強めている。

(E) ソーラーハウスから自家発電へ

戦後アメリカから始まった太陽熱利用を旨とするソーラーハウスは、一部好事家の運動として世界に広まったが、人類の未来を左右するCO₂排出問題が、国際的に火急性を持つ今日、新たな目でこの問題を見るが必要となってきた。

ソーラーハウスには積極的に機械的手段を用いるアクティブ（能動的）ソーラーハウスと建物自体の構造や比較的簡易な設備にしか依存しないパッシブ（受動的）ソーラーハウスがある。

(a) パッシブソーラーハウス

通風など自然の快適性を取り入れた、我国の伝統的住宅も広義のパッシブソーラーハウスと言える。歴史的知識の上立つ洗練された立派な建築文化と言えよう。それに比べ現代思考に基づいたソーラーハウスは、原則は「魔法瓶のような家」を作ることで、幾つかの常套的方法を使っている。

- (1) 太陽熱の取り入れ：近赤外線は通すが、冬期に遠赤外線の散逸を防ぐ複層の波長選択ガラスの使用。冬期には南の窓の外に赤外線を反射する金属製鏡を置き、太陽熱の取込みを増やす場合もある。
- (2) 蓄熱：取込んだ太陽熱や屋内の上部に上った暖かい熱をコンクリートスラブなどに蓄熱する。南面窓内側に熱容量の大きい蓄熱体（例えば、水を詰めたガラス瓶を積む、発明者の名をとったトロンブ壁）を置き太陽熱を直に貯める。図1.1.2は南仏の実例で、南面のガラスと蓄熱壁の間の空間の上下に開けた穴を、季節に応じて開け閉めし、暖かい空気を室内に導入したり、室内の熱

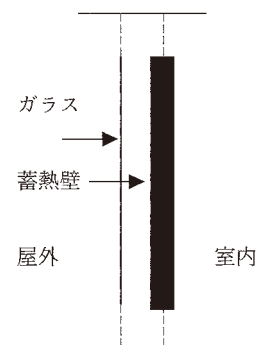


図 1.1.2 南仏の蓄熱

気を排出したりする。

- (3) 断熱：建物全体を断熱し、取り込んだ熱を逃がさないようにする。建物の南面以外を土中に埋め、地面の恒温性と断熱性を利用するものもある。これらの工夫で外気温マイナス4度の朝に室内温度21度に保った例が報告されている。我国でも固有の方式を持つパッシブソーラーハウスの普及を図る幾つかの団体がある。

ちなみに、住宅の断熱に関しては、外気温が建物躯体に直接影響して、室内に好ましくない放射熱を出さないよう、建物の外側を断熱材でくるむ外断熱が推奨されている。

(b) アクティブソーラーハウス

集熱や熱移動のために機械装置を用いるもの。集熱装置としての太陽熱温水器は風呂の湯を作るのに広く普及しているが、ソーラーハウスと一体になったものはまだ少ない。ヒートポンプも効率の良い熱移動装置である。気密・断熱などはパッシブソーラーハウスと同じであるが、蓄熱温度を高くすることができるので、効率は上がる。

(c) 太陽光発電

2050年にCO₂排出量を60～80%削減する世界的目標達成には、太陽光による住宅の電力自給は避けて通れない。現在、民需がCO₂の排出量の約4分の1を占め、家庭用がその半分に近い。家庭用の電力需要は我が国の年間総発電量の4分の1強である。

現在市販のソーラーパネルの発電効率でも、一戸当たり50m²程度のパネルで通常家庭の使用量400～600kW/月の発電が可能であり、一戸建はもちろん、共同住宅でも2階程度までは、この程度の面積のパネルを屋根に設置することはできよう。2005年新エネルギー財団（NEF）の助成が終了してから、太陽光発電の国内市場は縮小し、2007年の我が国の導入量は、ドイツ、スペインに抜かれ、世界第3位に転落し、その後次第に位地を低めている。

2010年11月に、太陽光発電の電力を含め、再生可能エネルギーを一般電気代より高い価格で買取りすることが決められた。2009年12月のCOP15で表明した2020年までのCO₂削減目標を達成するには、住宅の太陽光発電だけでなく、全ての再生可能エネルギー生産が営利事業として成立するための制度が作られる必要がある。

1.1.2 一戸建て住宅

(A) 敷地条件

大都市では理想的な敷地を見出すことは困難になったが、住宅の敷地として望ましい選定条件を挙げれば、次の通りである。

利用面：希望の住宅を良好な形で配置できる大きさ、敷地の方位。

健康面：十分な日照、夏期の通風と冬期の寒風からの保護。安全な飲料水の確保。

安全面：強固な地盤、土砂崩れや浸水のないこと。近年、下水呑込容量で想定している雨量50mm/時を越える豪雨の頻度が高くなり、内水害の恐れが増えた。広域での高低差や道路勾配で敷地に水が入らないことを確認する。

静穏性：住宅地域や住居専用地域の指定。近傍に公害発生施設のないこと

利便性：公道に接すること。買物の利便。都市インフラ（上下水道、ガス、電気、通信、公共交

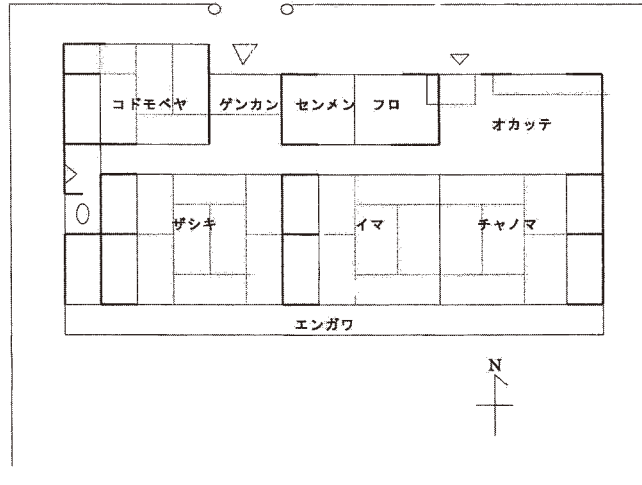


図 1.1.3 山の手住宅の間取り

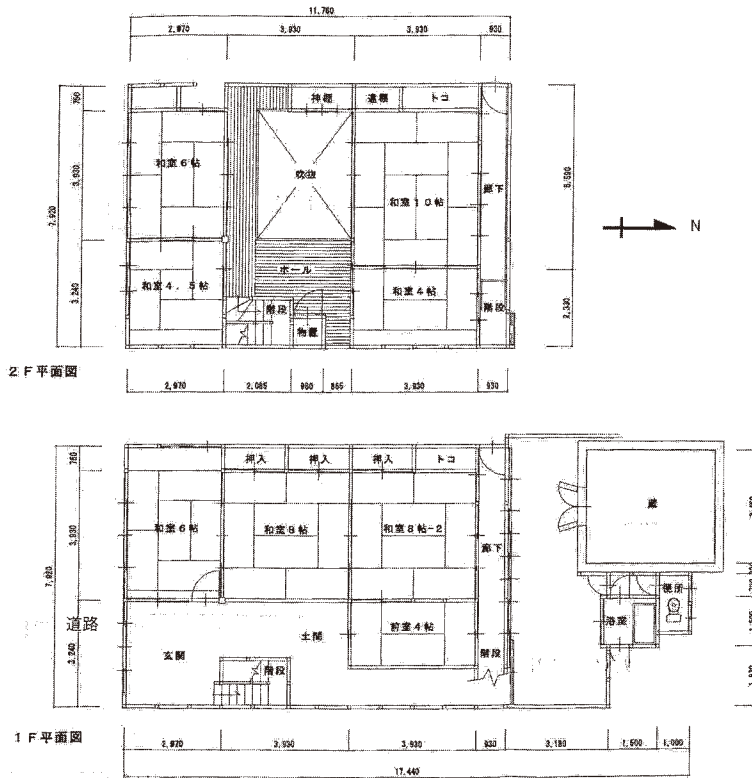


図 1.1.4 倉吉市「伝建群」の町屋の実測図

通、厨芥処理)、通勤、通学、社会活動の利便。

社会面：健全な近隣社会。向こう三軒両隣や近所の付き合い。

(B) 住宅の配置

機能的な建物をまず日照条件を最適にするよう配置する。一般に長方形の建物の長辺を南面させ、南側に空地(庭)を多く取る。主要居室の窓は南面させ、冬期の日射を十分受け、かつ夏期の西日を避ける必要がある。昔から「辰巳張り」と言うように東南の方位は健康とされる。敷地は建築面積の3倍から5倍が理想的である。

このような原則を満足していた例として、東京山の手地域での戦前の平均的サラリーマンの住宅の例を挙げる(図1.1.3)。敷地は100坪(330m²)前後、延べ面積30坪(100m²)程度である。

伝統的な町屋も一戸建て住宅と言える。一例として、図1.1.4は鳥取県倉吉市の「伝統的建造物群保存地区」にある明治末に建てられた町屋の実測図で、建物は再生して現在料理店の一部として使われている。建物は南面しているが、敷地幅が狭く、建物は南北に長い。しかし、町屋の自然適応の手段は建物中央の吹抜けである。夏、道や裏庭の涼しい風がここから天窓に抜け、冬は一階の(昔はいろり)の熱が吹抜けを通して建物全体を暖める。

(C) 平面計画

上述の山の手住宅などを中心にして、戦前には中廊下型住宅や居間中心型住宅などの流行があった。前者はやや武家の住宅の流れを汲む接客機能を重視した明治時代の形で、後者は家族団らんを主眼とした大正期の住宅である。(図1.1.5、図1.1.6、『技報堂建築用語辞典』より)

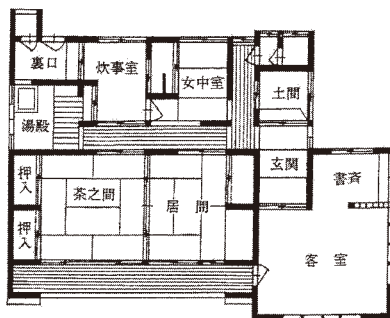


図 1.1.5 中廊下型住宅

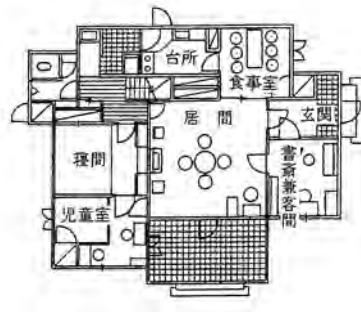


図 1.1.6 居間中心型住宅

しかし、戦後の住宅は住宅難を経て大きく変化する。その形は建築史の章でも述べる。大きな問題は下記の通りであった。

(a) 食寝分離

日本の伝統的住宅の畳の部屋は多用途に使える。例えば、図1.1.3のチャノマは一家の食事の場であるが、夫婦の寝室にもなる。また、ザシキは接客にも、一家団らんにも、予備の寝室にもなる。しかし、戦後の住宅難で食事も就寝も同室で行うことを余儀なくされ、この融通性が日本住宅の欠点のように考えられ、特に公営住宅の設計で「食寝分離」が強調された。「公営住宅標準設計51C型」では、食事をする部屋と寝室を分離し、食事室と台所を一体化したDK(ダイニング・キッチン)

が設計された。提案された「食寝分離」が一般に普及し、今日ではDK（ダイニング・キッチン）、LDK（リビング・ダイニング・キッチン）という言葉も普通に使われる。

一般に、食事を中心にした昼の生活と就寝部分の夜の生活で住宅を大きく分け、二階建て住宅では、二階に寝室がとられる場合が多い。

(b) 就寝分離

親子、または男女の子供の寝室を分ける就寝分離は、面積に余裕のある場合、昔から行われてきたが、近年は個室化が進んでいる。

(c) 家事効率と動線の短縮

戦後、主婦の家事労働の軽減のため厨房周りの改善や、洗濯などの作業空間との連絡のため水回りを集中するようになった。これには家電機器の普及も関係している。水回りを集中することは設備工事費を減少させるが、建物の中央部に外気に面さず水回りを集中するコアシステム（図 1.1.7）は機械換気に依存し、生活の自然さをなくす。

(d) 各部の環境

日照、採光、通風、騒音などを生活や時間を考えた上で最適化を図る。居室は寝室も含めできるだけ南面させる。



図 1.1.7 コアシステムの住宅

(D) 住宅各部の問題

伝統的基準寸法である間、坪、またそれに基づく畳数でものを考える方が、我々の習慣的感覚上便利である。木造住宅の場合、縦横とも2間（3.64 m）を越える幅の部屋を取ることは構造的に無理が出てくる。この木造の技術的制限は江戸時代から意識され、徳川禁令は上級武士の住宅を除いて、2.5間を越える梁間を使うことを禁じていた。

(a) 寝室

最も良く使われる六畳（約 10 m²）はベッドを使う場合問題がある。

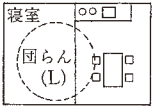
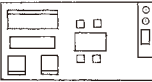
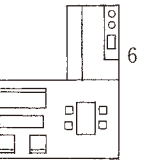
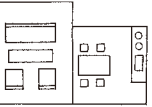
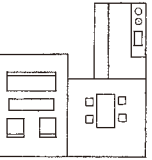
一人部屋でもベッドが壁寄せになり不便であるし、ベッド二つは入らない。畳部屋の場合でも、将来ベッドを入れ車椅子を使う可能性のある老人室には八畳以上の広さが要る。また、部屋の気積から考えると、六畳に二人以上就寝する場合、二回以上の換気が必要となり、自然換気ができる伝統的な家屋では問題がなくても、近頃の気密化した住居では新鮮空気が不足する。

(b) 食堂や居間

近年は食堂と台所を一体化したDK、居間と食堂と台所を一体化したLDKが一般化し、表 1.1.4 のような組合せが考えられる。

台所：調理の手順に関して、流し、調理台、レンジなど配置の問題、一直線に並べるかL型にするかなどの問題があるが、近頃料理の種類も増え、調理の趣味化の問題もあり、内容は複雑になった。また、電子レンジ、皿洗い機など家電機器の置場も増えた。米国のように真中に広い調理台を

表 1.1.4 食堂や居間の組合せ

	DK 型	LDK 型	LD+K 型	L+DK 型	L+D+K 型
空間の モデル	<p>数値は公共的住宅の最低所要面積のめやす(m²)</p>  <p>9</p>	 <p>20</p>	 <p>15</p>	 <p>13 10</p>	 <p>13 8</p>
生活の 特徴	<p>小規模住宅で用いられることが多い。食事と就寝は分離するが、団らんが就寝の場に重なることになりやすい。</p>	<p>比較的狭い面積の中で私室を確保しようとするときに、とられる場合が多いが、安定した居間とはなりにくい。</p>	<p>食事と団らんが一体化した生活に適するがLDの面積が十分とれない場合、そのつくり方には工夫を要する。和室の場合=茶の間</p>	<p>団らんを安定させようとする生活に適している。DKは配せんや後片づけなどが効率的に行え、台所作業しながら団らんに参加できる。</p>	<p>各室をそれぞれ用途に応じて充実させることができるが、不十分な規模で形式的に分離させるとかえって、生活を窮屈にすることもある。</p>

据え、そこで朝食を済ます厨房やそれに近いDK方式では融通が利く。炊事ゴミの増加は省資源の問題だが、空き缶、瓶、プラスチック包装材など置場としてのサービスヤードとの連絡が要る。

(c) 廊下階段

DK, LDK から個室に入るホール式の配置も可能だが、便所、浴室との連絡、各室の独立性には廊下が必要である。高齢化で車椅子を使うため廊下幅は1.2m必要と言われる。階段幅、勾配については従来厳しい規定はなかったが、高齢化に対応した勾配にし、手すり(下りでの利き手側)を付けねばならない。安価なホームエレベーターも現れた。

(d) 収納部分

建物内に10%程度の押入れ、納戸などの収納空間が要ると言われる。不動産に比べて動産は安いので、持ち物の量は住宅の広さに関係なく、狭小住宅ほど物であふれる。また、自転車や屋外で使う道具のために納屋も必要である。個人差もあるが我国の住宅内部の乱雑さの原因の一つは収納部分の不足である。

(E) 高齢者と住宅. ユニバーサルデザイン

平均寿命は伝統的な日本の住居が形成された時代より20~30歳延び、高齢者に対する配慮が必要になった。その目的でリフォームが一つの建設市場になった。何代にもわたって、高齢者に至る家族世代が住むことになる「長寿命住宅」は、子供から高齢者までに適合した形にならねばならない。その点で、ノースカロライナ州立大学のロナルド・メイスが1985年に提唱したユニバーサルデザインの考えが役に立つ。これは、文化・言語・国籍の違い、老若男女といった差異、障害・能力の如何を問わずに利用することができる施設・製品・情報の設計をいう。簡単な例として、もともと段差の必要ない設計の建物を考えれば、健常者にも便利だし、車椅子のために斜路を付ける必要もない。

畳に座る生活と椅子の生活のどちらが体に良いか、いろいろ見方があるが、高齢者はつま先が上

がらなくなり、わずかな段差でも事故の原因になる。また、今の所、車椅子以外に便利な移動補助手段があまりない。また、車椅子を使わないが、歩行が難しい高齢者のため、廊下等要所の壁に手摺を付ける必要がある。

高齢者、身障者に対応するための住宅各部の寸法として、以下のようなものがある。

- 廊下の幅 1.2 m 以上.
- 便所の内法 1.2 m 以上.
- 扉の幅 80 cm 以上.
- 浴槽の縁の高さ 40 cm 程度.
- 浴槽の深さ 55 cm 程度.
- 廊下や階段の手摺の設置

などであるが、玄関の上がりかまちの高さ、また畳の部屋と板の間の段差をどうするかの問題がある。

浴室はリフォームの大きな対象である。通常の浴槽の縁の高さを跨ぐのが高齢者になるほど難しくなるため、浴槽の縁の高さは低くする必要があるが、車椅子で浴室に入れるためには、入口に排水グレーチングを設置して床を一般と同じ高さにするか、簧の子などで段差をなくす。浴槽の縁を車椅子の座高に揃え、移動を容易にする。浴槽を入り易く出易い深さにする。必要な部分に手摺を設置する。などが必要となる。また、便所についても、車椅子から便座に移動するための助けとして手摺が必要である。

(F) 伝統の知恵の活用

配置の項で記した「南面原則」の適用は高密度化する都市部では適用が難しくなっているが、エネルギー問題に関して、今後重視しなければならない。戦後高度成長の中で住宅の形や作り方は大きく変わって来たが、これはせいぜいこの30～40年の事で、歴史の蓄積がなく、種々の問題が起こっている。住宅には長い歴史があり、その中で出来た知恵を今後の住宅に生かして行く必要がある。

(a) 縁や縁側

「夏を旨とする」住宅作法の原則の中で、通風のため南に開く住宅には、縁や縁側が付く。これは古くからの絵図に登場するように、私的な室内と半公的な屋外との社会的な緩衝空間であると共に、物理的緩衝空間である。縁側の外にガラス戸が付くのは漱石の作品名『硝子戸の中』が示すように、明治末期から大正初期であり、これで、縁側の温室的効果が高まった。古い家の築年を知るのにガラス戸のレールの付け方が目安になる。それまでは、縁の外には雨戸しかなかった。図 1.1.8 はそのような農家の例である。真冬でも晴れた日の日だまりは暖かく、部屋の障子も開いておける。日が陰って温度が下がると、障子を閉め、雨戸は暗くなってから閉める。縁側の緩衝効果が室内の夜間の温度低下を防ぐ。

(b) 庇の出

雨の日の「竜安寺」等では風が強くない限り、静かに縁で庭を愛でることができる。庇は長く高い。図 1.1.9 の農家の藁屋根の庇も同様である。開口の高さの半分程度の庇の出で、雨の日も戸を開けて通風が確保できる。勿論、暑い季節の南面の日射も遮られる。



図 1.1.8 縁側に雨戸しかない家



図 1.1.9 同じ農家の深い庇の出

(c) 西陽

夏の東西面の太陽受熱量は高く、特に西陽は暑い。これは南面原則の理由の一つである。そのため緩衝空間として、図 1.1.3 の山の手住宅のように、西に納戸や便所等居室でないものを配置する。そして部屋の上と下に開口を取り、極力換気を図る。高度の低い西陽には庇は効かず、やむを得ない場合は、庇から簾を下げる。

(d) 屋根

藁屋根は 1960 年代に殆どなくなり、現在は瓦か鉄板等に置き換わった。瓦は鉄板より歴史は古く、伝統的な景観を作っている。この地域性は重要な遺産である。地元の大工技能者は複雑な平面の家にも入母屋等の立派な屋根をかける術を心得ている。次に挙げる写真は鳥取県（図 1.1.10）と佐賀県（図 1.1.11）のものである。共通の点と地域差がある。前者の屋根を葺く赤や黒の釉薬をかけた石州瓦は雪に耐えるよう江戸末に開発されたものである。



図 1.1.10 瓦屋根の例（鳥取県）



図 1.1.11 瓦屋根の例（佐賀県）

日本建築の表現として屋根の比重は大きいし、また建物を保護する役割も大きい。地元の大工技能者や屋根職人は微地形や微気候の影響についても詳しいので、彼らの意見は重視しなければならない。例えば、軒樋を付けるかどうか、雪止めが要るか否かなど。雪を載せたままにすると「すぐもれ」の原因になる地方がある。

(e) 土壁

「ひやひやと壁をふまえて昼寝かな」この句の松尾芭蕉の消暑法は土壁の機能も表す。伝統的な土壁は夜間の冷気を保ち、昼間は低温放射をし、また湿気に関しても室内気候を微妙に調節する。乾式工法の壁にない機能であり、断熱の悪いコンクリートの外壁は夜間に高温放射をして非常に居住性を害する。

(f) 近くの古い家を研究する

自然に適合した住みやすい家を作るには近くの古い家を研究する。庇の出や壁の材料、場所による汚れ方の違いなど。また開口の取り方や方位、季節風の方向や、よし悪し等について、住み手の方から聞ける話も重要である。地元で経験のある、建設技能者もこのような知識を持っている。

近年、建築基準法において、仕様基準と性能基準を併用する考え方が取り入れ始められ、伝統構法の考え方を生かし、今日の耐震、防火基準に適合させようとする技術開発も活発になって来た。

(g) 直して使って行く家

ストックとしての住宅には維持管理が不可欠である。これを支えるのが住み手と大工技能者等の関係である。地元の職人は自分の仕事としての住宅のその後の必要な手入れを提案し、こまめな維持管理で住宅を長持ちさせる。また、伝統的な在来工法は、古い住宅でも、新しい技能者が手を入れて、維持管理の持続性が可能である。

(h) 白蟻などの対策

温暖化の影響もあり白蟻の被害が増えている。白蟻は土中で越冬するが春先から活動を始め、湿気のある土中から布基礎などのコンクリート面に蟻道を作り、上の木材と繋げ、それを内側から食べて行く。杉・檜より松材（特に米松）を好む。薬害対策上、防蟻剤が弱められており、消毒の回数を増やす必要がある。現在、我国における薬剤の有効期間は、一般的に5年とされている。

1.1.3 集合住宅

国によっては、集合住宅や共同住宅の歴史は古く、例えば、ローマ帝国の都市住居はインストラと呼ばれる共同住宅であった(図1.1.12、技報堂『建築用語辞典』より)。我国では、江戸の庶民の町など、都市の密度が上がると、集合住宅の形である長屋が現れる。そして、明治以後も工場の労働者などのために、共同の敷地に連棟した住宅などが建てられた。コンクリートを使った共同住宅としては、関東大震災以後、同潤会によるアパートが数カ所に建てられたが、共同住宅が一般化するのには、戦後の住宅難で作られた公営住宅に続く公団住宅、そして1960年代後半、建設前の建物を対象に市中銀行が融資をするようになって一般化した民間建設のマンションによる。



図 1.1.12 インストラ

我国での共同住宅の発生の原因は、都市の地価の上昇で、一般勤労者の収入では一戸建て住宅を

持てなくなったことである。敷地の共有化で建設費が節約でき、共同的に住環境や耐震・防火性能が改善され、都市の不燃化にも役立つ。また維持管理も共同化されるが、区分所有者の大多数の同意がなければ建て替えが出来ない問題がある。

しかし、共同住宅は緑の多い我国の都市をコンクリート化すると同時に、建物自身の熱容量が増え、特に夏の熱を蓄積して住居環境を悪化させる傾向は、容積率増大と共にますます強まっている。そして、後に都市計画の章で見るように、この過密化は東京都23区に於いては必ずしも顕著な人口増に繋がっていない。

(A) 集合住宅の種類. 長屋

共用の床部分がなく、各戸に外部から直接入れる連棟した住宅が長屋である。集合住宅としてテラスハウスがある。初期の公団住宅として建てられたテラスハウスは二階建ての建物に建物の建坪以上の庭がついている(図1.1.13)。

その後、長屋の変形として、周辺環境に配慮した共有の中庭や広場を有するなど、低層集合住宅と戸建住宅の長所を併せ持つことを指向した種々の形のタウンハウスが作られたが、地価の高さと戸建て指向からタウンハウスが集合住宅として定着したとは言い難い。

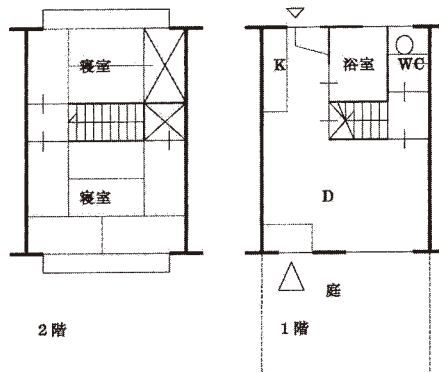


図 1.1.13 初期の公団テラスハウス

(B) 集合住宅の種類. 共同住宅

入口、階段、廊下、エレベーターなどの共用部分がある集合住宅を共同住宅と呼ぶ。持ち家としての共同住宅では、区分所有法により、各権利者が専有床面積に比例して、敷地と共有部分の所有権を持つ。

各戸に達するための通路方式による分類として下記のものがある。

(a) 階段室型

階段室又はエレベーターホールから直接各戸へ達する形である。各戸のプライバシーは高く、共用部分の比率も小さい。階段室型は、最初4層、次いで5層で、初期の公共住宅や公団住宅に用いられた。全戸南面し、通風も確保でき、良質な環境を確保できる(図1.1.14)。

しかし、近年は住戸数を増やすため、間口を減らし奥行き深い住戸を作る。建物中央に光井戸

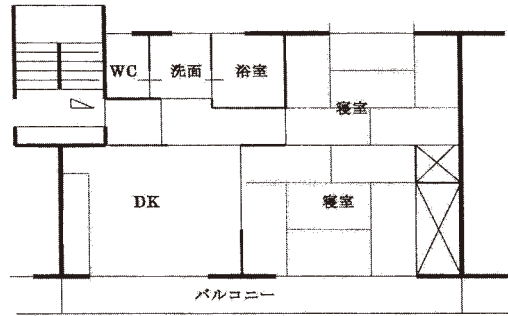


図 1.1.14 階段室型共同住宅

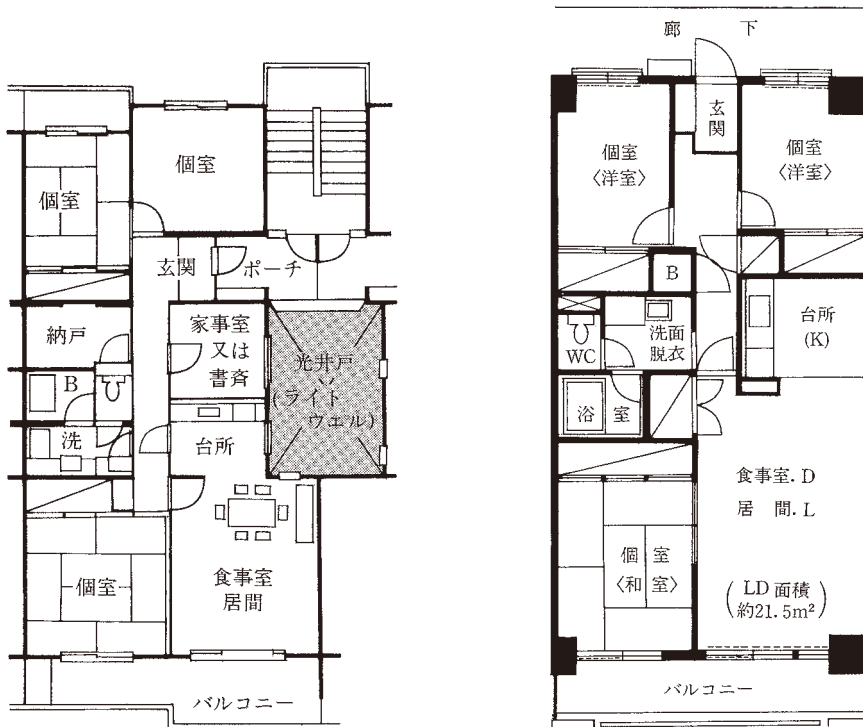


図 1.1.15 高密階段室型

図 1.1.16 片廊下型

(ライトウェル) を設けて、多少の換気や採光を図っても、住居の奥行きが 8 m を越えると、冬期の日照による熱で住戸全体を暖めることが出来ず、暖房依存度が高まる。即ち、太陽熱受熱性能が低下する (図 1.1.15)。

(b) 片廊下型

階段室又はエレベーターで各階に上がり、片廊下を通して各戸へ達する形。木賃住宅の多くもこの形である。各住戸を同じ条件で南面させることができる。中層住宅にも用いられるが、高層住宅ではエレベーターの台数当り多くの住戸数を計画できる。住居の片面を廊下が通るため、プライバシーを確保するため廊下面に広い開口が取れず、通風が妨げられる。このため、比較的に隣人の目

例題

(この解答と解説は 38 ページから)

【No. 1】

住宅の平面計画の手法A～Dとそれに関する説明イ～ニとの組合せとして、最も適当なものは、次のうちどれか。

- A. 分割する手法
 B. グリッド・プランニングの手法
 C. ゾーン・プランニングの手法
 D. 連結していく手法

	A	B	C	D
1.	イ	ロ	ハ	ニ
2.	イ	ニ	ハ	ロ
3.	ニ	ハ	ロ	イ
4.	ニ	ロ	イ	ハ
5.	ニ	ロ	ハ	イ

- イ. 要求される部屋とスペースの面積を設定し、関連の度合によって結びつけたり、離したりして、全体をまとめていく手法で、平面形状に凹凸が多くなりやすい。
 ロ. 一定のモジュールを基準寸法とする平面格子を下敷とし、それをもとにプランニングを行う手法で、枠にはまった平面計画になりやすい。
 ハ. 住宅を構成する部屋をグルーピングしてプランニングを行う手法で、想定と異なった住み方に対する自由度が少なくなりやすい。
 ニ. 外枠としての全体のフレームを決めておき、必要な空間を仕切っていく手法で、単純な平面計画になりやすい。

(H9)

【No. 2】

住宅計画に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- 車いす使用者が利用する場合、キッチンセットについては、L字型よりI字型のほうが使いやすい。
- LD（リビングダイニング）は、日本の従来の茶の間に類するもので、空間を有効利用して、リビングとダイニングの機能を確保できる。
- ル・コルビュジェのドミノ型住宅は、骨組を柱と床と階段により構成する構造方式で、平面計画の自由度が高い。
- 設備コアによるコアプランは、居室部分を外壁に面して計画することが可能で、居住性を高めることができる。
- 収納空間については、収納するものの大きさに合わせて、奥行きがあまり深くない収納スペースを多めに計画し、延べ面積の10%を目安として確保する。

(H10)

【No. 3】

住宅に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- 環境共生住宅における工夫の一つとして、風力や太陽熱を利用したエネルギーの供給がある。
- 鉄筋コンクリート造の集合住宅では、一般に、躯体よりも給排水管のほうが耐用年数が短いので、当初の設計においても配管の交換のしやすさを考慮することが重要である。
- 集合住宅における片廊下形式は、各住戸の日照・採光・通風・眺望などの条件を同一にでき、プライバシーも確保しやすい。
- 低・中層集合住宅において、光井戸（light well）と呼ばれる吹抜けを用いると、住戸の奥行きが深い場合にも、通風と採光を得ることができる。
- 住宅地まわりなどの道路において設けられるハンプは、車の速度を強制的に歩行者と同じ程度に落とすことを目的とした手法である。

(H11)

[No. 4]

次の住宅の作品名（建築家）とその計画上の特徴の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 塔の家（東孝光）は、小面積で不整形な敷地条件に対し、住空間を機能別に積層して構成した都市住宅である。
2. ファンズワース邸（ミース・ファン・デル・ローエ）は、コンクリートによる構造の特徴を生かした、ユニバーサル空間をもつ。
3. スカイハウス（菊竹清訓）は、4枚の壁柱に支えられた均質な空間に、取替えの可能な設備等の装置化された「ムーブネット」を取り付けた計画である。
4. ガラスの家（フィリップ・ジョンソン）は、広大な敷地の中に立つ別荘で、暖炉とコアによる明快な平面構成をもつ。
5. から傘の家（篠原一男）は、方形屋根で覆った正方形の単一空間を用途によって分割した、造形性の高い全体構成をもつ。

(H11)

[No. 5]

住宅等に関する次の組合せのうち、**最も関係の少ない**ものはどれか。

1. ハーフウェイハウス——病院での治療・訓練を終了した患者等が、日常生活への復帰に向けてADL（日常生活動作）訓練を受けることのできる施設
2. シルバーハウジング——ライフ・サポートアドバイザーが配置され、高齢者向けの設備、緊急通報システム等が備えられた集合住宅
3. コーポラティブハウス——自ら居住するための住宅を建設しようとする者が、協力して、企画・設計から入居・管理までを行う方式により建設された集合住宅
4. モビリティハウス——車いす使用者の個々の障害の特性に対応するため、可変間仕切や上下可動の衛生設備等を備えた住宅
5. コレクティブハウス——個人のプライバシーを尊重しつつ、子育てや家事等の作業を共同で担い合う相互扶助的なサービスと住宅とを組み合わせた集合住宅

(H12)

[No. 6]

集合住宅又は住宅地の名称イ～ニとこれに関係の深い事項A～Dとの組合せとして、**最も適当な**ものは、次のうちどれか。

- | | |
|---------------|------------|
| イ. 同潤会アパート | A. 複合型集合住宅 |
| ロ. ラドバーン | B. 田園都市 |
| ハ. レッチワース | C. 震災復興 |
| ニ. ユニテ・ダビタシオン | D. 歩車分離 |

	イ	ロ	ハ	ニ
1.	A	D	B	C
2.	A	C	D	B
3.	C	B	D	A
4.	C	D	B	A
5.	C	D	A	B

(H12)

【No. 7】

我が国における独立住宅の形態等に関する用語とその説明との組合せとして、**最も不適当なもの**は、次のうちどれか。

1. 中廊下型住宅 —— 中廊下を設けることにより、動線を明快にし、各室のプライバシーを高めた近代の住宅のスタイル
2. 一室型住宅 —— 炊事、食事、団らん、就寝等の空間が一体となっている第二次世界大戦直後の住宅のスタイル
3. コートハウス —— 中庭をもち、外部に対して閉鎖的な都市型住宅で、1950年代から60年代にかけて話題となった住宅のスタイル
4. 最小限住宅 —— 第二次世界大戦後、機能主義による合理性の追求の中から住まいを原点から見直し、生活に必要な要素について最小限を追求した住宅のスタイル
5. コア型住宅 —— 台所、便所、浴室、洗面所等を外壁に面してまとめて設けた1950年代の住宅のスタイル

(H15)

【No. 8】

我が国の集合住宅の計画に関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 住戸における「L(居間)+D(食事室)+K(台所)型」の平面計画は、各室をそれぞれの用途に応じて充実させることができるが、不十分な規模で形式的に分離させることは、かえって生活を窮屈にすることもある。
2. 高齢化社会に向けて良質な住宅の供給とストックのため、多様なライフスタイル、地域への定住指向、三世代居住等、変化するライフサイクルに対応する住まいづくりが求められている。
3. 阪神淡路大震災後のケア付き仮設住宅の経験から、自由で自立した個人の生活を前提に、日常生活の一部や生活空間の一部を共同化、共用化する「高齢者の協同居住」が公営住宅において、実践されている。
4. リビングアクセス型は、各戸の表情を積極的に表に出すことを意図して、個室を共用廊下側に設けた住戸タイプである。
5. 初期の集合住宅団地においては、一般に、冬至の日の日照時間から隣棟間隔が求められ、各戸に平等に日照が確保されるように、南面する住棟が並行に配置されている。

(H13)

【No. 9】

三世代住宅(「親世帯」と「小学生と中学生の子供2人をもつ子世帯」とが玄関を共有して同居する。)の計画に関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 親世帯のゾーンと子世帯のゾーンとの間に、共用部分として玄関のほかに応接室を設けた。
2. 親世帯のゾーンは、車いすや歩行介助が必要になった場合を考慮して、廊下の幅にゆとりをもたせ、床上75cm程度の位置に手すりが付けられるようにした。
3. 親世帯の使用する浴室は、寝室の近くの位置とし、浴槽の脇には浴槽の縁の高さと同じ高さの台を設け、移乗できるようにした。
4. 親世帯と子世帯の子供との生活時間帯が異なるので、子世帯の子供室の音が親世帯の部屋になるべく伝わらないようにした。
5. 玄関の上がり框は、親世帯の高齢化を考慮して、その高さを2cmにとどめ、段差が目立たないように玄関土間と同じ色の材料で仕上げた。

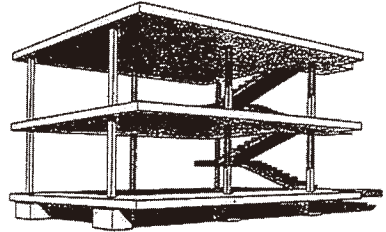
(H14)

解答と解説

【No. 1】 (H9) 良く読んで考えれば難しくない問題. A の分割する手法は独立住宅ではあまり用いないが, 集合住宅では一般的な手法. 【解答】 5

【No. 2】 (H10)

1. 常識で考えても分かるように, L形はあまり移動しないでも手が届くので車椅子に便利で, 間違い.
3. ル・コルビュジエが1914~15年に発表した「現代建築」の初歩的なアイデア. 床版と柱だけの構造が外壁を荷重負担から解放するという「現代建築」の原理を表明した.
5. 収納空間の10%は最低限度と考えた方がよい. 【解答】 1



ル・コルビュジエのドミノ方式

【No. 3】 (H11)

3. 片廊下型の共同住宅は各戸の条件は同一にできるが, 北側の窓が共用廊下に面するため, プライバシーの確保が難しい.
4. 光井戸 (ライトウェル) については p.14 参照.
5. ハンプは交通静穏化のため, 自動車の速度を下げさせる目的で, 道路を横断して設置される蒲鉾型の突起. 不用意に使用すると事故の原因になる. 我国では例が少ない. p.21 参照. 【解答】 3

【No. 4】 (H11) 内外の住宅問題作を時代に関係なく並べた問題.

2. と 4. はミースとその弟子の P. ジョンソンのコアタイプの住宅で非常に似通っている. P. ジョンソンはミースより 1 年前の 1949 年にこの自宅を建てた. どちらも内部のコアで視界を遮り, 居間と寝室部分に分ける一室方式. 鉄, ガラス, それに空調・機械換気の産物で「現代建築」を象徴する作品. 違いはミースの住宅が高床型で鉄骨骨組みの造形を強調している点である.



ミースのファンズワース邸



P. ジョンソンのガラスの家

一方, 日本の作品の 3. は現代建築可能性の素直な表現 (1958 年), 5. は純粹な造形表現 (1961 年) であるのに対し, 1. は土地バブルに向かう 1966 年の東京青山の狭小敷地にまともな住まいを作る皮肉 (悲痛) さを表現し, 建築界を越えて広く世に知られた作品である.

2. はコンクリート構造ではない. 【解答】 2

【No. 5】 (H12) ハーフウェイ・ハウスは英語として使われるが、他は不明。モビリティ・ハウスは車椅子使用者などが「動きやすい家」の意味で使われ、間仕切りの可動性までは含まれない。 **【解答】 4**

【No. 6】 (H12) 都市と建築に関する大切な歴史の問題とも言える。

イ. 同潤会アパート：関東大震災後、国策により設立された財団法人同潤会が帝都復興の一環として不燃建築による共同住宅を建設した。大切な遺産として保存が叫ばれたが、横浜の団地、次いで東京でも代官山、江戸川などの団地が取り壊され、近年、青山アパートも再開発されたが、一部、昔の形が保存された。

ロ. ラドバーン：1928年ニューヨークの北20kmに建設されたニュータウン(420ha)。自動車路をクルドサック(袋小路)として歩行者通路を分離し、これがラドバーン方式と呼ばれる。

ハ. レッチワース：ロンドンの北56kmにE. ハワードの田園都市構想に従い、1903年から開発された最初の田園都市。現在32,000人が住む。単なるベッドタウンでなく生産機能も持つので100年以上存続し、成功例と言われる。



ラドバーン



レッチワース

ニ. ユニテ・ダビタシオン：ル・コルビュジエの「現代建築」構想の一つである高層立体都市。マルセイユのユニテは1952年に竣工し、ピロティの上に18階建て337戸。7、8階に商店街、屋上に保育園やスポーツ施設がある。住居はメゾネットで、断面はp.16参照。住居の間口は狭く4m程度。外にも、ナントやベルリンにユニテ・ダビタシオンが建設された。 **【解答】 4**



マルセイユのユニテ・ダビタシオン

【No. 7】 (H15) 一戸建ての住宅の形を並べた良い問題。

1. 中廊下型住宅はテキストに挙げた山の手住宅同様、南に座敷を並べ、北側の中廊下で繋ぐ。玄関の横に洋室の応接間がつくようになる。
5. コアの意味を知っていれば間違いの発見は簡単。 **【解答】** 5

【No. 8】 (H13) 集合住宅での重要な問題を並べた良い問題。4. の「個室を面させる」の間違いの発見は簡単。5. は重要な問題で住居環境の基本。 **【解答】** 4

【No. 9】 (H14) 三世代住宅の問題を列挙した良い問題。

5. 高齢者は歩行時につま先が上がりにくく、少しの段差でも転倒の危険がある。玄関の上がり框も出来るだけ低く、出来たらない方がよい。段差の角は丸みを付け、目立つように色を変えた方がよい。 **【解答】** 5

【No. 10】 (H24)

4. 建築家大高正人の設計により、原爆被災地跡のスラム化した地域に人工地盤の概念を明確に具現化した大規模住宅団地。 **【解答】** 4

【No. 11】 (H13)

2. 芦屋浜高層住宅：1979年、工業化工法の設計・工事の提案競技で作られた芦屋浜埋立て地の高層～超高層大住宅団地。14～29階の建物は鉄骨の巨大骨組みの棚の中に中層プレハブ共同住宅を載せた形である。敷地面積20ha強、戸数3381、容積率127%。
3. ユーコート：1982年、京都洛西ニュータウンに住みたい48人が住都公団に提案して作った中層のコラボラティブハウス。
4. 基町団地：戦後の原爆スラムなど木造住宅地を再開発した高層高密度住宅団地。1972年、敷地8ha強、戸数約3,000、階数8～20階、容積率230%、人口密度1,300人/ha、超高層を含む、例外的な高密度の団地である。折れ曲がった高層住宅棟は片廊下型スキップフロアで、各戸は東南と西南に面し、どうにか日照環境を維持している。この団地の西側に中層の別の団地がある。



基町団地

5. タウンハウス諏訪：1979年、多摩ニュータウンに建てられた住宅公団によるタウンハウスの第一号。58戸の2～3階建ての住宅が連続して並ぶ10棟が、連続する共用庭・路地状のコモンスペースを囲む配置構成をとり、各住戸には共用庭を通りアクセスする。敷地内には自動車が入り込まず、安全な空間をつくりだしている。庭に生活を向けてはいるが、北入り住戸には両面性をもたせるなど巧みな住戸設計がされ、接地型住宅の良さを十分に生かしている。 **【解答】** 4

【No. 12】 (H19)

1. 竜蛇平団地（1994年）は木造団地を建替えた3～5階建ての囲み型の中規模団地である。
2. プロムナード多摩中央（1987年、290戸）はプラスワン住宅として住宅都市公団が売り出した団地。
3. 松代団地（1991年、121戸）。

重要語句

【あ行】

アースチューブ 173
 アール・ヌーヴォー 291
 アカウンタビリティ 171
 アクティブソーラーハウス 6
 アゴラ 285
 アセスメント 248
 アテネ憲章 292
 蟻 181
 アリーナ形式 86
 アンビエントライティング 51
 泉殿 279
 一周時間 50
 田舎間 127
 医療圏 101
 インテリジェントビル 51
 受け手側 99
 内法高さ 130
 エアフローウィンドウ方式 173
 影響調査 248
 エコール・デ・ポーザール 298
 エコミュゼ 81
 エレベーターバンク 49
 黄金比 128
 大壁 182
 オーダー 285
 オートクレーブ 104
 オープンジョイント方式 175
 オープン・スクール 73
 落とし掛け 182
 オフィスランドスケープ 47
 オルセー美術館 81

【か行】

カーボンニュートラル 307
 介護老人福祉施設 99
 介護老人保健施設 100
 改修 226

外水害 247
 階段室型 14, 15
 外部不経済 249
 回遊式庭園 283
 蛙股 277
 瑕疵担保保証期間 2
 片廊下型 15
 鎌 181
 枯山水 283
 環境容量 248
 看護ステーション 103
 看護単位 103
 関東間 127
 管理建築士 166
 キャレル 80
 京都議定書 306
 京間 127
 京呂 180
 木割り 128
 木割書 299
 金属板瓦棒葺き 132
 近代建築 273
 区分所有法 14
 組物 277
 クラスタ型 75
 グリーンベルト法 237
 グループホーム 99
 クルドサック 21
 グロス 134
 ケア・ハウス 99
 軽費老人ホームA型 99
 軽費老人ホームB型 99
 ゲーテッド・コミュニティ 21
 建築協定 225
 コア 46
 公営住宅標準設計51C型 8
 公益性確保の責務 171
 公益通報 171

交差リブ・ボルト 286
 工事監理 166
 高度利用地区 240
 高齢者生活福祉センター 100
 コーポラティブ・ハウス 20
 国際建築様式 273
 コストオン方式 170
 小舞壁 179
 コレクティブ・ハウス 20
 コンヴェンション 59
 コンセプション 170
 コンソーシアム 170
 コンバージョン 81, 165, 226
 コンパクトシティ 243
 コンプライアンス 171

【さ行】

サプライ・センター 105
 葺瓦 132
 敷地の細分化 225
 軸組構法 179
 自宅復帰 99
 尺貫法 127
 住居面積の誘導水準 3
 就寝分離 9
 住宅ストック 1
 住宅の平均寿命 1
 集中型 17
 修復 226
 シューボックス型 87
 守秘義務 171
 小規模多機能型居宅介護事業所
 99
 食寝分離 8
 ショッピング・センター 62
 シルバーハウジング 19, 20, 99
 真壁 182
 人口密度 18

寢殿 279
 スイートルーム 60
 スキップフロア型 16
 スケルトン・インフィル住宅 20
 筋かい 179
 スパンドレル 174
 スマートシティ 232
 施工管理 166
 セルフエイド 99
 全国総合開発計画 223
 尖頭アーチ 286
 線引き 223
 層間変位 175
 総合教室 73
 総合病院 101

【た 行】

対 279
 ダイニング・キッチン 8, 9
 太陽光発電 6
 太陽熱受熱性能 15
 ダウンゾーニング 240
 タウンハウス 14
 タスクライティング 51
 塔頭 278
 ダブルスキン方式 173
 短期入所生活介護 100
 短期入所療養介護 100
 地域医療支援病院 101
 中央コア 46
 中門廊 279
 長期優良住宅 2
 ちりじゃくり 182
 ツインコールドール型 16
 ツーバイフォー 174
 釣殿 279
 テイト・モダン 81
 デザインビルド 170
 田園都市論 237
 伝建群 234
 動作寸法 129
 通り庭 282
 特定街区 241
 特定機能病院 101
 都市再生事業 165

トランジットモール 232

【な 行】

内水害 247
 ナイトパージ 173
 長屋 14
 中廊下型 16
 にじり口 280
 担い手側 99
 ネット 134

【は 行】

パークアンドライド 233
 パーソナル・スペース 129
 ハーフウェイハウス 20
 排出権取引 249
 バウハウス 291
 バック 62

バッシブソーラーハウス 5
 バッシブデザイン 173
 バッシブヒーティング 173
 バッテリー型 75
 バッテリー・タイプ 104
 バピリオン式 102
 パラメディカル 102
 パリ協定 306
 ハワード 237
 ハンプ 21
 ヒートアイランド 248
 光井戸 14, 15
 ピグー税 249
 避難拠点 246
 火除地 247
 ビル風 134
 広小路 247
 フィージビリティ・スタディ 170
 フィボナチ数列 128
 フィンガータイプ 73
 フォーラム 285
 葺き足 132
 不遵守行為 171
 ブックデテクションシステム 80
 フライイング・バットレス 287
 ブラウジング・ルーム 80
 プラツーン型 73

フラッシュオーバー 135
 プリーフィンク 168
 プレハブリケーション 174
 プロセニウム 86
 ブロック式 102
 フロント 61
 分散コア 46
 分離コア 46
 ベデストリアンデッキ 21
 偏心コア 46
 ペンデンティブ 286
 方丈 127
 ホームベース 74
 ポスト・モダン 293
 保全 226
 保存 226
 ボンエルフ 21

【ま 行】

間 127
 マニエリスム時代 288
 マスタースケジュール 168
 町屋 282
 マルロー法 240
 メゾネット型 16
 モービリティハウス 20
 モール 63
 モデュラーコーディネーション 128
 モラルハザード 171

【や 行】

有料老人ホーム 99
 ユニバーサルデザイン 10
 養護老人ホーム 99
 容積率 17
 容積率移転 241
 幼・保一体化 77

【ら 行】

ライトウェル 14, 15
 ライトシェルフ 173
 ラドバーン・システム 21
 リスクマネジメント 171
 リノベーション 226
 リビング・アクセス方式 16

リビング・ダイニング・キッチン 9	BDS 80	LDK 9
リファレンス・ルーム 80	BEMS 169	LDR 103
両端コア 46	BIM 169	Low-E 複層ガラス 173
レ・アール 240	BOT 169	LRT 232
レジリエント 170	CCU 103	MRI 104
レッチワース 239	CIAM 289	NICU 103
レンタブル比 49	CM 168	PC 174
老人デイサービスセンター 100	COP 306	PFI 168
	CRE 170	PPC 103
【わ 行】	CSR 169	SCU 103
和小屋 180	DID 241	SDGs 307
渡殿 279	DK 8, 9	SPC 169
和様 277	FM 168	SPD 105
	HCU 103	TMO 170
【欧 文】	ICU 103	VE 168
ADL 105	LCC 165, 168	VM 169
AM 169	LCCO ₂ 4, 169	ZAC 240
BCP 170	LCM 169	

合格対策
一級建築士受験講座 学科I (計画) 令和6年版

2023年11月15日 初版第1刷

編集 一般社団法人
全日本建築士会
発行者 柴山 斐呂子
印刷所 モリモト印刷
製本所 モリモト印刷

発行所 理工図書 株式会社
〒102-0082 東京都千代田区一番町 27-2
電話 03-3230-0221(代表)
FAX 03(3262)8247
振替口座 00180-3-36087 番
<http://www.rikohtosho.co.jp>
お問合せ info@rikohtosho.co.jp

©一般社団法人 全日本建築士会 2023

Printed in Japan

ISBN 978-4-8446-0933-9 C3052

 <出版者著作権管理機構 委託出版物>

本書の無断複製は著作権法上での例外を除き禁じられています。複製される場合は、そのつど事前に出版者著作権管理機構（電話 03-5244-5088、FAX 03-5244-5089、[e-mail:info@jcopy.or.jp](mailto:info@jcopy.or.jp)）の許諾を得てください。