

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。

国土交通省は表 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% をこ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、国土交通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。

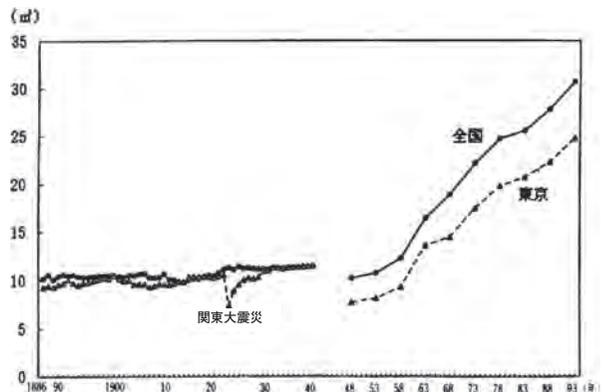


図 1.1.1 我国の一人当たり住宅面積。
総務庁「住宅統計調査」などより

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 は国土交通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できた。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の最低水準はこえても、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、世界中どこでも、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ース・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

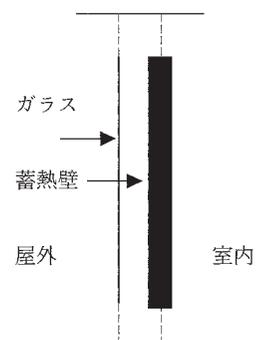
戦後アメリカから始まった太陽熱利用を旨とするソーラーハウスは、一部好事家の運動として世界に広まったが、人類の未来を左右するCO₂排出問題が、国際的に火急性を持つ今日、新たな目でこの問題を見るが必要となってきた。

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、幾つかの常套の方法を使っている。

- (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収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

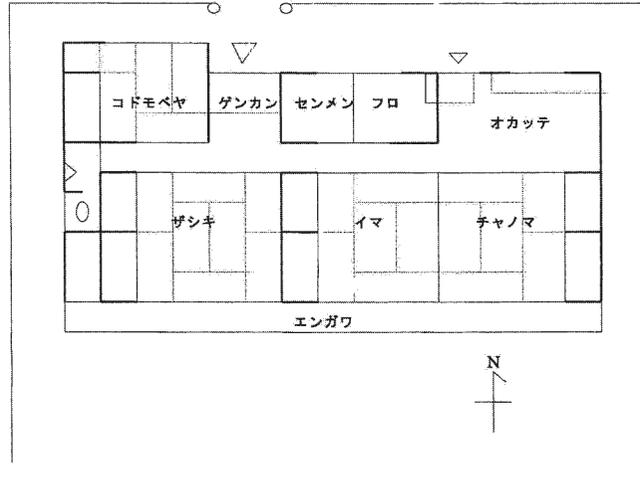


図 1.1.3 山の手住宅の間取り

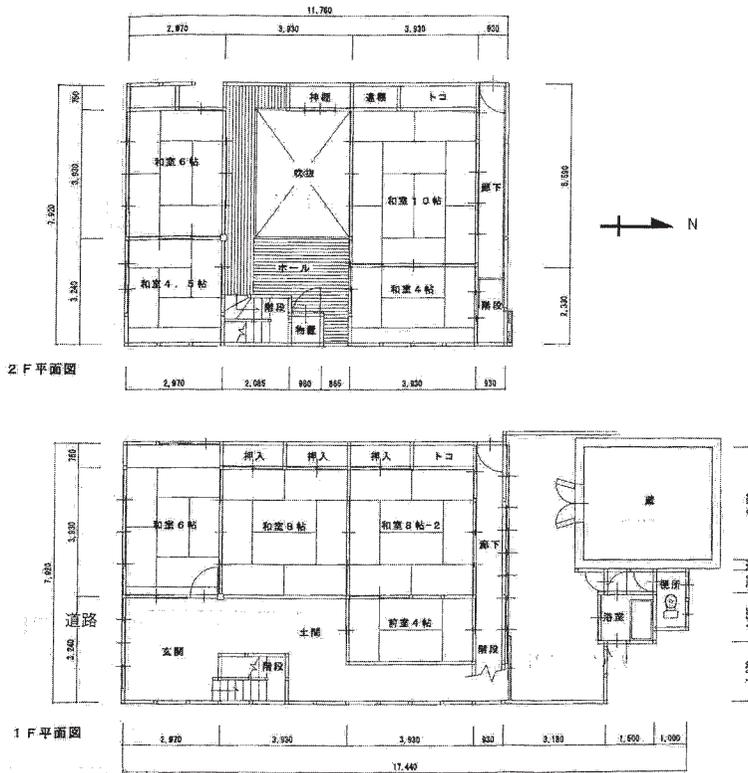


図 1.1.4 倉吉市「伝建群」の町屋の実測図

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)

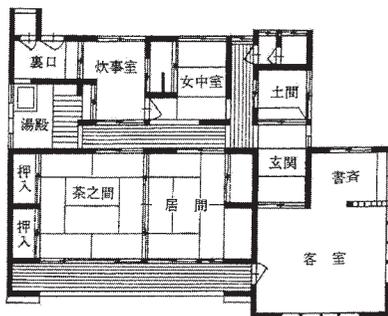


図 1.1.5 中廊下型住宅

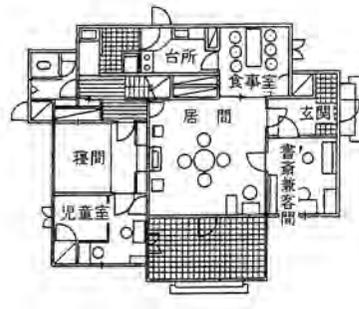


図 1.1.6 居間中心型住宅

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)

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ことが多い。

(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(3.64m)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10m²)はベッドを使う場合問題がある。

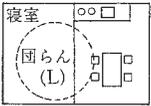
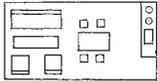
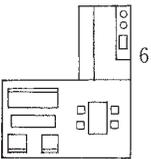
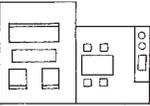
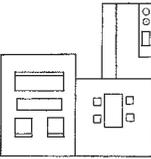
一人部屋でもベッドが壁寄せになり不便であるし、ベッド二つは入らない。畳部屋の場合でも、将来ベッドを入れ車椅子を使う可能性のある老人室には八畳以上の広さが要る。また、部屋の気積から考えると、六畳に二人以上就寝する場合、二回以上の換気が必要となり、自然換気ができる伝統的な家屋では問題がなくても、近頃の気密化した住居では新鮮空気が不足する。

(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>団らんの場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、子ども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 の農家の薬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「**すがもれ**」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。

(i) 気候風土適応住宅

気候風土適応住宅とは、通常の住宅の外皮規準に適合させることは困難であるものの、国土交通省が個別の地域の気候・風土に応じた様式、形態、生産体制等に応じた性能を備えている住宅として別に定めた規準に適合しているものをいう。

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

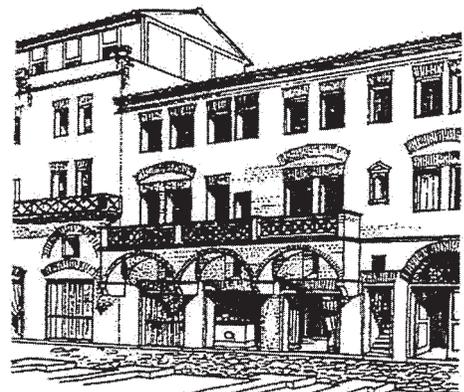


図 1.1.12 インストラ

るのは、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。

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っ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できない問題がある。

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と、この過密化は東京都23区にお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。

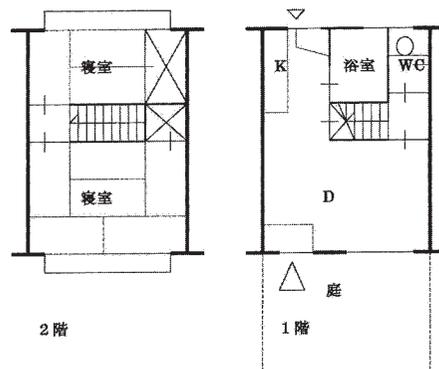


図 1.1.13 初期の公団テラスハウス

(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

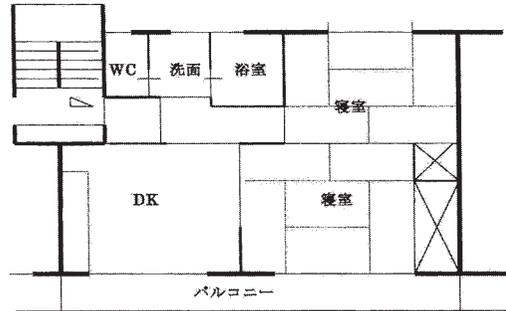


図 1.1.14 階段室型共同住宅

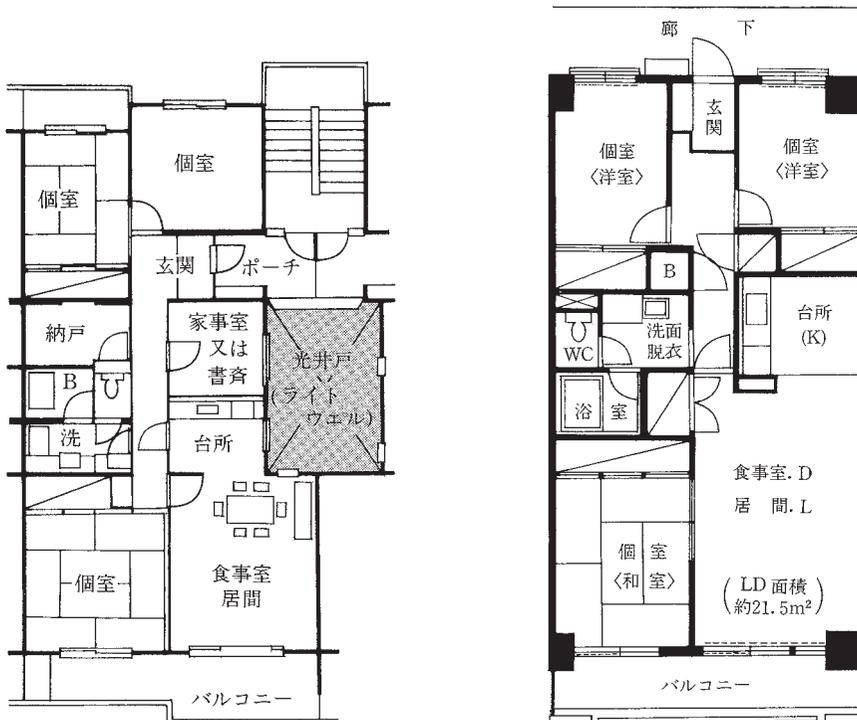


図 1.1.15 高密階段室型

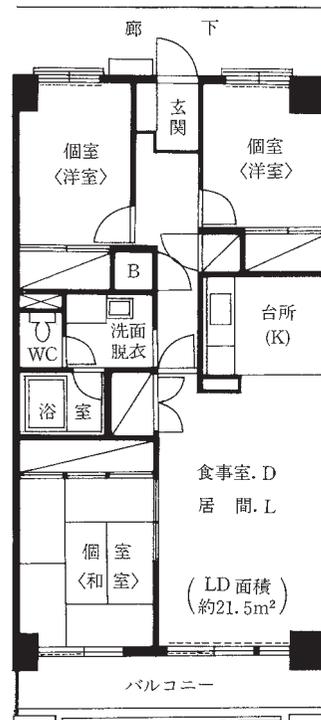


図 1.1.16 片廊下型

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（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8mを越えると、冬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、比較的隣人の目を嫌わない居間部分を入口側に開放的に設置するリビング・アクセス方式が考えられた。廊下面積を節約するため、住居の幅を狭め奥行きを深い図 1. 1. 16 に示すような平面が一般的になり、太陽熱受熱性能が低下している。

(c) スキップフロア型

片廊下型に階段室型の長所を取り込んだもの。廊下のある階から上下の階の住居に階段で連絡する。エレベーターの止まる階も減るので、エレベーター・スキップとも呼ぶ。共用部分の面積も減り、廊下のない階の環境も良くなる (図 1. 1. 17)。

(d) メゾネット型

フラットと呼ばれる各住戸が1層のものに対し、各住戸が2層にわたるものをメゾネットと呼ぶ。廊下階を居間部分に、非廊下階を寝室部分に使うとプライバシーの点で良い。各住戸の規模が比較的大きな場合に適する。避難距離を住居の一番奥から測るため、共用廊下の長さが短くなる。20世紀の建築史でも重要なル・コルビュジェのマルセイユのユニテ・ダビダシオンは中廊下の上下にメゾネット住戸を嵌め込んでいる (図 1. 1. 17)。

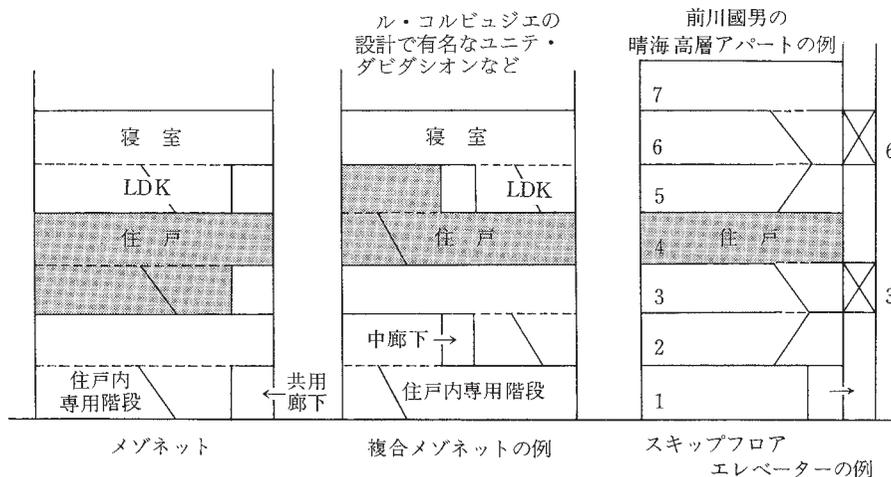


図 1. 1. 17 メゾネット型の例

(e) 中廊下型

階段室又はエレベーターで各階に上がり、中廊下を通して両面の各戸へ達する形。住戸の一面しか外部に面さず、採光、換気条件で奥行きを深い住戸は作れない。両側の住戸の日照を得るため、東と西に面する建物になり、住戸の熱環境は非常に悪化する。東京江東区大島の工場跡地の点的開発がその始まりであった。

(f) ツインコリドール（複廊下）型

中廊下を二重にして間に吹き抜けを設けるもの。廊下側から多少の採光と通風を期待できるので、住戸の奥行きを増やせるが、東と西に面する建物として、中廊下型に比べ、住戸の熱環境はあまり改善されない。川崎市の河原町団地はこの形で出来ている。

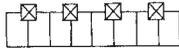
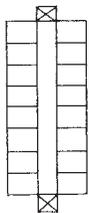
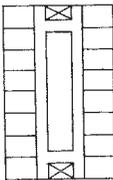
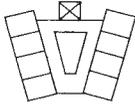
(g) 集中（ポイント・ハウス）型

縦交通の軸を中央に置き、その周囲に住戸を配置する形。団地の端に余った空間を活用するため、階段室の三方に住戸を付けた住棟が利用された。近年の超高層塔状住宅もこの形のものが多く、

(C) 集合住宅の型と容積率

これまで、多くの集合住宅の形が出来て来たが、それは都市にできるだけ多くの住居用床面積を

表 1.1.5 集合住宅の型と容積率

集合住宅の型	概 形	容積率
テラスハウス		100 %以下
階段室型		130 %以下
片廊下型		200 %以下
中廊下型		300 %～
複廊下型		300 %～
集中型		

作る要請に応えたもので、表 1.1.5 の集合住宅の型は大体年代順に並び、並行してその型で実現できる容積率も増大していることが分かる。

容積率は団地として計画した場合、団地内各住居の日照を確保するため、このような数値になる。大都市区部で大団地を作る場所がなくなって来た頃、長辺方向を南北にした住棟が使われ、その後、団地の密度が上がったが、人口密度の上限は 800 人/ha 程度で、広島 of 基町団地など 1,300 人/ha を越える例外もある。集中型住棟だけで団地が作られることは少ないので、容積率についてははっきりしたことが言えない。

東京湾埋立地での超高層住宅団地計画競技の条件で 400% の例があるが、この場合、公有水面に陰を落とすことが可能であった。

都市内の個別敷地に計画される民間マンションには上に挙げたものを含め、種々の形が見られる。容積率は地域の日影規制により異なり、大道路、水面、緑地などに陰を落とせる場合は増大する。

超高層の場合、日陰の影響範囲は広いが、遠方ほど陰が移動する速度が上がるので、近年、総合設計や容積移転制度を用いた超高層住棟が増えている。三田綱町アパートから始まった超高層共同住宅も集中型平面であるが、近年、都心に多く作られるようになり、富裕層住民の都心回帰を支えている。全体に広い眺望を享受できるが、北向き住居が出来、全体として太陽受熱性能が悪い。

(D) 集合住宅での種々の工夫

(a) 集合住宅の歴史と新たな試み

都市内の工場跡地などの利用や、「代官山ヒルサイドテラス」のような商業施設の上に住棟を作るなどの努力で、都市内部の住宅が増えたが、極端な例として、それまで未利用であった斜面地の開発がある。

歴史的に斜面に出来た都市は横浜、神戸、尾道、長崎、函館などがあり、ヨーロッパでも地中海周辺に美しい都市がある。しかし、段々状の建物を斜面に建てる斜面共同住宅は、20 世紀後半都市化が進んだスイスのベルンからチューリッヒに至る地域やアルプスの大規模スキー基地などに建てられ、スイスのベルン郊外ハーレン・ジードルンクが有名である。我国でも「六甲の集合住宅」などがあり、海岸を見下ろす斜面からの眺めや環境を売物にする。しかし、斜面地は都市景観の貴重な緑の背景であることも忘れてはならない。

・同潤会江戸川アパート：6 階建てコの字型の住棟と 4 階建て板状の住棟が中庭を囲む配置で構成されており、社交室、食堂、共同浴場などが付帯している。

・草加松原団地：高度成長期に建設された中層集合住宅を中心とする郊外型の大規模住宅団地であったが、現在再開発が進められている。

・晴海高層アパート：前川國男の設計による 10 階建てアパートで、2 戸×3 層の 6 住戸を 1 単位とするメガストラクチャーで構成される。3 層ごとにある共用廊下から上下階の住戸に階段でアクセスするスキップアクセス形式を採用しているため、廊下階以外の階は南北に開口部を設け、採光・通風が良好である。

・基町団地（広島市）：高層高密度の共同住宅で、住宅棟が公園、学校、集会場などを取り囲むように配置されている。

- ・千里ニュータウン（大阪府）：近隣住区の理論を厳密に採用した我国最初の大規模ニュータウンである。
- ・港北ニュータウン（神奈川県）：公園、保存緑地と緑道、歩行者専用道路とを結ぶネットワークが計画の特徴となっている。
- ・茨木県営六番池アパート（水戸市）：七つの住棟に囲まれ、各住戸にアクセスする周辺環境との融和に配慮した二つの中庭を持つ地上3階建ての集合住宅で、勾配屋根には地元で焼かれた瓦を使用している。
- ・ネクサスワールド香椎：磯崎新がコーディネーターとなり、石山修武、レム・コールハースなど国内外の6名の建築家が住棟を競作した集合住宅団地である。
- ・幕張ベイタウン：千葉県企業庁が定めた「都市デザインガイドライン」に沿って設計された集合住宅団地である。
- ・東雲キャナルコート：新しい都市居住の提案に沿って計画された工場跡地の再開発事業によるもので、中央ゾーンにはS字アベニューと呼ばれる中央街道に沿って、山本理顕、伊東豊雄、隈研吾など6名の建築家がそれぞれ設計した六つの高層集合住宅棟の街区が配置されている。
- ・ひばりが丘団地：老朽化した階段室型の共同住宅を解体せずに、階段室の撤去、屋外廊下、エレベーターの設置などのバリアフリー化のほか、バルコニーの拡張、減築、遮音性向上など居住性を高める改修を施すなど、ストック再生実証試験が行われた団地である。
- ・代官山ヒルサイドテラス（東京都渋谷区）：横文彦の設計による、住宅、商業施設、オフィス、レストラン等が複合した建築群で構成された都市型集合住宅で、長い年月をかけて景観的にも良質なまちなみを形成している。
- ・熊本県営竜蛇平団地：すべての住戸が敷地中央にある中庭を介してアプローチし、住戸内部から中庭へ至る間のLDK、土間、テラス等の各要素を開かれた形で連続させることにより、お互いの生活を感じ合う中から、集まって住む意識が育まれることを意図している。
- ・真野ふれあい住宅（神戸市）：阪神・淡路大震災の被災者を対象に建築されたコレクティブハウジングであり、共同の食堂、台所等を設けて、居住者が生活の一部を共同で行うことが可能となっている。
- ・世田谷区深沢環境共生住宅：木造平屋建ての住宅団地の建替え事業により建築された公営の住宅であり、高齢者在宅サービスセンターを併設した、シルバーハウジング・プロジェクトを含むものである。
- ・NEXT21（大阪市）：スケルトン（躯体）・インフィル（内装）分離方式による建設と環境共生をテーマに将来の都市居住の可能性を追求した実験集合住宅である。
- ・シーランチ・コンドミニアム：チャールズ・ムーア他の設計で、10戸の週末用住居群を海の眺望を考慮して、敷地の勾配にそって中庭を囲むように配置した低層集合住宅である。
- ・カサ・ミラ：アントニオ・ガウディの設計で、波状の有機的なファサードを有する、各住戸の平面が異なる高層集合住宅である。
- ・ユニテ・ダビタシオン：ル・コルビュジエの設計で、メゾネット型住戸を主とし、多様な施設

を複合した高層集合住宅である。

・**バイカー再開発**（イギリス・ニューキャッスル）：住民の意見を積極的に取り入れたもので、既存のコミュニティ施設を残し、地区の周囲に壁状の高層住棟を配置し、その内側に庭付きの低層集合住宅を配置した計画である。

・**アビタ'67**：モントリオール万博の際にモシェ・サフデイの設計により建てられたもので、プレキャストコンクリートのユニットを1～3個組み合わせた住戸からなる地下1階地上11階の高層集合住宅である。各住戸を複雑に雁行配置し、各住戸がルーフテラスなどの専用庭をもち独立性を高めている。

(b) 新しい住宅形式

・コーポラティブハウス

住宅建設希望者が集まって組合をつくり、各自の希望を採り入れて設計された集合住宅で、計画から土地取得、建物の設計、工事発注、住宅の取得、管理に至るまで組合によって運営されているもの。共通施設の管理・運営に各戸が積極的な関心を示すので、コミュニティの良好な形成が期待できる。

・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といった相互扶助的なサービスと住宅とを組み合わせる建設される集合住宅である。

・ハーフウェイハウス

病院での治療・訓練を終了した身体障害者や老人が、日常生活への復帰に向けて予備的な訓練を受ける施設である。

・シルバーハウジング

高齢者の生活特性に配慮したバリアフリー化された公営住宅で、生活援助員（ライフサポートアドバイザー）による日常生活支援サービスの提供を併せて行う、高齢者世帯向けの公的賃貸住宅である。

・モービリティハウス

車椅子使用者などを対象にしたもので、生活に支障がないように、通路幅の必要寸法の確保、段差の解消などの条件が満たされた住宅である。

・スケルトン・インフィル住宅（二段階供給方式住宅）

住宅建設において、第一段階は、躯体や共用部分（スケルトンと呼ぶ）を、第二段階は、個別性が高い間仕切りや内装（インフィルと呼ぶ）を供給する方式である。

(c) 集合住宅の計画

・住棟の配置

住棟の配置は、敷地の条件や共同施設などに関連していろいろに計画される。敷地の景観を生かし、変化のある配置計画をすることが大切である。景観が単調にならないためには、高層・中層・低層の住棟を混在させて配置するものも1つの有効な方法である。

一方最低限守るべき条件としては、日照・採光・通風が十分に健康的であること、災害や火災に対して安全であること、各住戸のプライバシーが保たれ、隣棟による圧迫感がないことなどがあげ

られるが、これを満足させるためには、建物相互の間隔、すなわち隣棟間隔を適切にしなければならない。

・隣棟間隔

隣棟間隔は、通常、少なくとも日照・採光・防火の各条件を満足するように要求される。このうち、日照条件が最も決定的な条件となる。

・日照条件による隣棟間隔

1年を通じて、1日のある時間、少なくとも住宅南側のおもな居室が、前面建物に妨げられることなく日照が受けられるように、隣棟間隔を決めるものである。1年間のうち、最も太陽高度が低い冬至（12月22日頃）における建物の日影を作図して検討する。

・住棟の方位

住棟の方位は、地形や眺望などの条件、オープンスペースのとり方および共同施設との関係などによっても決められるが、同時に日照・通風の条件を重視する。

日照による建物の方位は、おもな居室の窓を、正南を中心とする東西30°程度の範囲内に向けるのが適当であり、その際、夏の恒風方向も考慮して定める必要がある。

(d) 住宅地での自動車対策

・人と車の動線分離（ラドバーン・システム）

ラドバーンは、1928年アメリカにおいて建設開始された住宅地である。ここでは、人間と自動車の動線を巧みに分離し、自動車は、街区を囲むループ状の幹線道路から直角に引きこまれた**袋小路（クルドサク）**によって住戸に達するように計画している。この手法はラドバーン・システムと呼ばれ、世界の住宅地計画の発展に貢献した。ラドバーンの住棟配置は、自動車道が住宅地の周辺をまわり、歩行者は住宅地の中央緑地の中を通り、小学校に至る。住宅はこの配置の考え方に合わせて、居間は緑地側に、台所などはサービス道路に面している。

ラドバーン・システムは、人と車の分離を平面的に行う方式であるが、他方、立体的に行う場合には**ペDESTリアンデッキ（人工土地）**を設ける。

・人と車の共存道路

住宅地の道路を、単に通行の場としてだけでなく、生活の場とする考え方である。歩行者は道路を自由に歩け、子どもの遊戯も許され、自動車は歩行速度程度で走行する。車の速度を低下させるために通行部分の蛇行や**ハンプ**などを設ける。オランダから始まった手法で、**ボンエルフ**という、わが国のコミュニティ道路もこれを参考している。

（注）ハンプとは道路上にカマボコ状の盛り上りを作り車の速度を低下させたり、舗装の色や素材を変えて運転者に注意を与え速度を抑制させるもの。

・人と車の住宅地への出入りの制限

ゲートッド・コミュニティは、防犯性の向上のため、住宅地をフェンスや壁等で囲い、出入口にゲートを設けて、住民以外の人や車の出入りを制限した居住地区である。

(e) 住宅に係わる新たな施策

・長期優良住宅の普及の促進に関する法律

住宅を長期にわたり良好な状態で使用するための措置が設計、維持保全等で行われた住宅の普及

を住宅性能評価制度により図ることを目的とした法律で、居住者のライフスタイルの変化等に対応する設計や環境面にも配慮した木材利用の促進等、幅広い措置が含まれている。

・長期修繕計画作成ガイドライン

マンションの老朽化による修繕等の問題が大きな社会問題ともなっていることに顧み、令和2年に「マンション管理適正化法」が改正されたのに伴い、「長期修繕計画作成ガイドライン」も長期修繕計画の期間は30年以上とし、かつ、大規模修繕工事が2回含まれる期間以上とする、との内容に改正され、マンションの長期修繕計画をより適正に作成するための指針が示された。

・建築物省エネルギー法

令和4年に、建築物省エネルギー法が改正され、2050年カーボンニュートラル、2030年度温室効果ガス46%排出削減の実現に向け、建築物（住宅・非住宅建築物）の省エネルギー性能の一層の向上を図るために、全ての新築住宅・新築非住宅に省エネルギー基準適合義務が課されることとなり、増改築を行う場合にも増改築をする部分は省エネ基準に適合することが求められることとなった。

また、一年間に一定戸数以上の住宅（マンションも含む）を供給する事業者に対しては、目標年次と省エネ基準を超える水準の基準を定め、新たに供給する住宅について、その基準を平均的に満たすことを努力義務として課す「住宅トップランナー制度」を設けた。

例題

(この解答と解説は 38 ページから)

【No. 1】

断熱計画、気密計画等に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 木造の一戸建て住宅の外壁において、繊維系断熱材の屋外側に透湿防水シートを設けたうえで胴縁等を用いて通気層を確保することは、壁体内に侵入した湿気が屋外に排出され、壁体内の結露を防止する効果がある。
2. 木造の一戸建て住宅において、基礎断熱工法を採用する場合、外周部の土台と基礎天端の間にねこ土台を設け、床下の通気性を確保する必要がある。
3. 建築物の改修において、既存の窓に内窓を設置し、その内窓の気密性を高めることは、既存の窓の室内側の表面結露を防止する効果がある。
4. 気候風土適応住宅は、地域の気候及び風土に応じた住宅であることにより、外皮基準に適合させることが困難であるものとして国土交通大臣が定める基準に適合するものである。 (R6)

【No. 2】

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。

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

	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

(H9)

【No. 3】

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。

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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. 4]

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。

1. 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。
2. 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、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。
3. 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。
4. 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。
5. 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. 5]

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. 6]

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. 7】

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、最も適切なものは、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. 8】

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. 9】

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、三世同居等、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. 10】

三世帯住宅（「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)

【No. 11】

日本の集合住宅の歴史に関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 同潤会江戸川アパートは、関東大震災後の住宅難に対処するために設立された同潤会による鉄筋コンクリート造の都市型アパートである。
2. 日本住宅公団の草加松原団地は、高度成長期に建設された中層集合住宅を中心とする郊外型大規模住宅団地である。
3. 日本住宅公団の晴海高層アパートは、2戸×3層の6住戸を1単位とし、3層ごとに共用廊下を設け、そこから上下階の住戸に階段でアクセスするスキップアクセス形式を採用した都市型高層賃貸集合住宅である。
4. 広島市の基町団地は、工場跡地の再開発を目的として建設されたテラスハウス型の公営住宅団地である。

(H24)

【No. 12】

次の集合住宅の名称とその計画上的特徴との組合せのうち、**最も不適当なもの**はどれか。

1. NEXT 21 (大阪市) ————— 今後の都市型集合住宅のあり方を考える一つのモデルとして、省エネルギーや環境負荷の低減、スケルトン・インフィル等の試みを行っている実験集合住宅
2. 芦屋浜高層住宅 (兵庫県芦屋市) ————— 5層ごとに共用の憩いの場等である空中庭園をもつ、工業化工法による集合住宅
3. ユーコート (京都市) ————— 住棟に囲まれた敷地中央のまとまった共用緑地や広場からアクセスする多様な住戸を、コーポラティブ方式により建設した集合住宅
4. 基町団地 (広島市) ————— 木造老朽住宅地区の再開発事業として計画され、屋上階に共用広場をもつ中層中密度の集合住宅
5. タウンハウス諏訪 (東京都多摩市) ————— 複数住棟の共用の庭をもち、また、各戸の専用庭及び住棟の雁行配置により住戸の独立性を高めた集合住宅

(H13)

【No. 13】

集合住宅の事例とその計画上的特徴に関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 熊本県営 竜蛇平団地（熊本市）は、住戸規模の変更に対応することができる構法システムを採用した中層の集合住宅であり、住戸を分割したり、隣接する住戸と合わせて一つの住戸にすることができる。
2. プロムナード多摩中央（東京都多摩市）は、街区のほぼ中央にある歩行者専用道に面した接地階の住戸に、居住者が趣味や創造活動のアトリエ、教室等に利用することを想定した「フリースペース」と称する一室を設けることによって、沿道の賑わいや親しみのある景観形成を意図している。
3. 茨城県営松代団地（つくば市）は、中庭を囲む6階建ての4棟の住棟を、4階にある「上の道」と称する回廊でつないだ集合住宅であり、「上の道」は、プレイロットや植栽等のある街路状の空間として機能させることを意図している。
4. 東雲キャナルコート1街区（東京都江東区）は、高層板状住棟による高密度な賃貸集合住宅であり、住戸には、仕事場等として使用できる開放的な「f ルーム（ホワイエルーム）」を設け、中廊下やコモントラスと連続させている。
5. 世田谷区深沢環境共生住宅（東京都世田谷区）は、木造平屋建ての住宅団地の建替え計画により建設され、高木の保存、井戸の活用、優良土壌の再利用、古材の使用等、既存の環境の継承を意図している。

(H19)

【No. 14】

住宅団地及び集合住宅の計画上的特徴に関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 茨城県営松代アパート（茨城県つくば市）は、七つの住棟により囲まれた二つの中庭をもち、屋根葺材には地元で焼かれた瓦を使用する等、周辺との融和に配慮された地上3階建ての低層集合住宅である。
2. コモンシティ星田A2（大阪府交野市）は、敷地内の緩斜面を活かした緑道の配置や、塀・門を極力設けない外構計画等により、連続した開放的な外部空間を創り出した戸建ての住宅団地である。
3. NEXT21（大阪府大阪市）は、二段階供給方式（スケルトン・インフィル分離方式）と環境共生をテーマにし、住戸の外壁等の規格化・部品化による可変性の確保や屋上植栽等が試みられた集合住宅である。
4. 幕張ベイタウンパティオス4番街（千葉県千葉市）は、壁面線の位置・高さ、壁面率等についての「都市デザインガイドライン」に沿って設計された集合住宅であり、街区型の形式に特徴がある。

(H28)

【No. 15】

集合住宅等の計画上的特徴に関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。

1. ベルコリース南大沢（東京都八王子市）は、各階に多様な世帯構成を想定した各種の住戸を配置し、相互扶助的な共生を意図した集合住宅である。
2. 幕張ベイタウン（千葉市）は、「都市デザインガイドライン」に基づいて、壁面線の位置・高さ、壁面率、三層構成（基壇部、中間部、頂部）等のデザインの誘導が行われている。
3. NEXT 21（大阪市）は、スケルトンとインフィルとが明確に分離された構法により、戸境壁、外壁、開口部等の位置の変更を可能としている。
4. 東雲キャナルコート1・2街区（東京都江東区）は、中廊下形式を採用し、中廊下への通風や採光を確保するための大きなテラスを住棟各所にもつ高層板状住棟により構成した高密度な賃貸集合住宅である。
5. 世田谷区深沢環境共生住宅（東京都世田谷区）は、木造平家建の住宅団地の建替え計画により建設され、「地域に開いた環境共生」と「高齢者等への対応」とを意図した集合住宅である。

(H16)

【No. 16】

住宅団地及び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. 「コモンシティ星田」(大阪府交野市)は、車回しのあるクルドサックと歩行者専用のフットパスが体系化されて公園につながり、二戸建て住宅がクラスターを形成しているラドバーン方式による住宅団地である。
2. 「中新田町〔現在の加美町〕営並柳 HOPE 住宅」(宮城県)は、北からの強風と地吹雪を防ぐ屋敷林や瓦屋根と漆喰壁による景観によって周辺の風景との調和を図り、地場産材の活用等による地域の活性化を意図した戸建て住宅団地である。
3. 「六甲の集合住宅Ⅰ、Ⅱ期」(神戸市)は、緑豊かな急斜面に沿った規則的な格子状の空間構成の中にテラスや中庭の空間を配して、自然や眺望を活かした住戸を創出している。
4. 「M ポート」(熊本市)は、居住者の参加によって各住戸の設計が行われたコーポラティブハウスであり、居住者の交流等を意図して共用空間を配置している。
5. 「桜台コートビレッジ」(横浜市)は、西向き急斜面に対して住戸の軸を45度に振り、雁行した平面によりバルコニーや開口部に変化を与えプライバシーの確保に効果を上げている。(H18)

【No. 17】

集合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。

1. ネクサスワールド香椎(福岡市)は、国内外の6名の建築家がそれぞれの住棟を競作した集合住宅団地である。
2. 幕張ベイタウン(千葉市)は、壁面線の位置・高さ、壁面率、三層構成(基壇部、中間部、頂部)等についての「都市デザインガイドライン」に沿って設計された集合住宅団地であり、街区型の形式に特徴がある。
3. 東雲キャナルコート(東京都江東区)は、防災を目的とした再開発計画によって建設された低・中層集合住宅団地である。
4. ひばりが丘団地(東京都東久留米市)は、解体せずに再生・活用する技術的手法を検証するため、解体予定の住棟を用いてストック再生実証試験が行われた団地である。(H24)

【No. 18】

集合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。

1. 用賀Aフラット(世田谷区)は、道路に対して視覚的に開放されつつ、ガラススクリーンで隔てられた中庭をもつ、アーティストやデザイナーの入居を想定した賃貸集合住宅である。
2. 東雲キャナルコート(江東区)は、6街区に分割された敷地に、それぞれ別の建築士事務所が設計を行った低層集合住宅団地である。
3. 岐阜県営住宅ハイタウン北方-南ブロック(北方町)は、昭和40年代に建設された公営住宅の建替えに当たって、21世紀に向けた居住様式を提案することを目標として設計された集合住宅団地である。
4. ネクサスワールドのレム棟・コールハウス棟(福岡市)は、各戸に採光と通風を確保するためのプライベートな中庭が設けられた接地型の集合住宅である。(H27)

【No. 19】

集合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。

1. 熊本県営 竜 蛇平団地（熊本市）は、中庭や共用部に面して住戸ごとの土間やテラス等を設け、居住者同士が互いの生活を感じながら居住することができるように計画されている。
2. 真野ふれあい住宅（神戸市）は、阪神・淡路大震災の被災者を対象に建築されたコレクティブハウジングであり、共同の食堂、台所等を設けて、居住者が生活の一部を共同で行うことが可能となっている。
3. 世田谷区深沢環境共生住宅（世田谷区）は、木造平家建ての住宅団地の建替え事業により建築された公営の住宅であり、高齢者在宅サービスセンターを併設した、シルバーハウジング・プロジェクトを含むものである。
4. 茨城県営六番池アパート（水戸市）は、三つの住棟、集会所及び中央広場で構成され、中央広場については、住戸又は集会所を介してアクセスする居住者専用のものである。（H30）

【No. 20】

集合住宅等の事例とその特徴との組合せとして、最も不適当なものは、次のうちどれか。

事 例	特 徴
1. Mポート （熊本県熊本市）	居住者の参加によって各住戸の設計が行われたコーポラティブハウスであり、居住者の交流等を意図して共用空間を配置した。
2. 桜台コートビレッジ （神奈川県横浜市）	西向きの急斜面に対して住戸の軸を45度に振り、雁行した平面によりバルコニーや開口部に変化を与え、プライバシーの確保を図った。
3. りえんと多摩平 （東京都日野市）	多世代の居住者が暮らす新たな街に生まれ変わらせる団地再生事業の一つとして、民間事業者が改修工事を行い、団地の一部の住棟をシェアハウスとして再生した。
4. 求道學舎 （東京都文京区）	80人が集まって生活することに重点を置き、居住者全員で使用するリビングスペースや浴場等の共用空間の充実を図った。

(H26)

【No. 21】

都市計画・都市デザインに関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 高蔵寺ニュータウン（愛知県）は、高度経済成長期に名古屋圏に流入し、増加した人口の受け皿として、「近隣住区」等の都市計画理論に基づき開発された我が国で最初のニュータウンである。
2. 筑波研究学園都市（茨城県）は、東京への一極集中を緩和するために、職住一体の「田園都市」として構想されたものである。
3. 川越一番街（埼玉県）では、「バタン・ランゲージ」に範をとった町づくり規範により、歴史的町並みの景観の保全が実践されている。
4. くまもとアートポリス（熊本県）は、環境デザインに対する関心を高め、都市環境・建築文化等の向上を図るために、「コミッショナー」が設計者を推薦する手法が採用された事業である。（H28）

[No. 22]

集合住宅・住宅団地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. 同潤会江戸川アパート（東京都，1934年）は，社交室，共同浴場，食堂，洗濯場等の付帯施設を有する集合住宅として計画された。
2. コモンシティ星田A2（大阪府，1992年）は，敷地内の緩斜面を活かした緑道の配置や，塀・門を極力設けない外構計画等により，連続した開放的な外部空間を創り出した戸建ての住宅団地として計画された。
3. 幕張ベイタウンパティオス4番街（千葉県，1995年）は，高層板状住棟による高密度な賃貸集合住宅であり，住戸には，仕事場等として使用できる開放的なf-ルーム（ホワイエルーム）が設けられ，中廊下やコモントラスと連続して計画された。
4. 釜石・平田地区仮設住宅団地（岩手県，2011年）は，東日本大震災の復興支援の一環として建設されたコミュニティケア型仮設住宅団地であり，診療所付きのサポートセンターや仮設店舗が計画された。

(R2-12)

[No. 23]

ニュータウン及び集合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。

1. ネクサスワールドのレム棟・コールハース棟（福岡県）は，各住戸に採光と通風を確保するためのプライベートな中庭が設けられた計画である。
2. 基町高層アパート（広島県）は，偶数階に通路をもつ住棟を「く」の字型に連結させた計画である。
3. 千里ニュータウン（大阪府）は，近隣住区の単位にはとらわれず，将来のワンセンター方式への移行等が意図された計画である。
4. 港北ニュータウン（神奈川県）は，公園，保存緑地と緑道，歩行者専用道路とを結ぶネットワークをもつ計画である。

(R1-12)

[No. 24]

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。

1. かんかん森（東京都）は，各住戸の独立性を保ちつつ，居住者が共同で使用することができる居間や台所等を設置して，コモンミールや掃除等，生活の一部を共同化している，コレクティブハウスである。
2. SHARE yaraicho（東京都）は，道路に面する部分は巨大な半透明のテント膜で覆われ，内部は吹抜け空間を介して個室7室とコモンスペースが計画された，シェアハウスである。
3. 泉北ニュータウン（大阪府）は，空き住戸を活用したサポート付き共同住宅や戸建て住宅を活用した多世代型シェアハウス等の試みが行われている，大規模なニュータウンである。
4. 求道學舎（東京都）は，居住者が共同生活をすることに重点を置き，居間や浴室等のコモンスペースの充実を図った，テラスハウスである。

(H29)