

# 設計計画論

社会基盤整備事業および建築構造物を対象とし、計画段階から、設計、契約、施工を経て維持管理までの流れについて概説するとともに、一連の過程における設計・計画に関する基本的事項や考え方を学ぶ

前半：建築（境）

後半：土木（山田先生）

建築の始まりから終わりまでの概略  
建築物をどう計画，設計するか

1

## 各週の内容(シラバス)

1 週目 建築設計計画に必要な基礎的技能1（立体感覚の演習，建築図面，透視図，アイソメ，アクソメ）

2 週目 建築設計計画に必要な基礎的技能2（スケール感覚の演習，モジュール）

3 週目 建築の始まりから終わりまでの概略，建築設計計画に必要な全般的知識（単位と寸法，建築計画の進め方，各部，単位空間の計画）

4 週目 各建築物の設計計画に必要な知識1（住宅）

5 週目 各建築物の設計計画に必要な知識2（集合住宅，事務所）

2

## 建築計画

普通？の大学の建築学科

←建築（建物を造る）のに必要なものを学ぶ  
設計製図，建築計画，建築構造，建築設備  
建築環境，建築史

建築士の試験科目（学科）

I：計画，II：環境・設備，III：法規，  
IV：構造，V：施工  
＋設計製図

3

## 設計計画論 前半（建築）

建築の始まりから終わりまでの概略

建築物をどう計画，設計するか

- ・建築物の設計計画に必要な基礎（的技能）
- ・建築物の設計計画に必要な全般的知識
- ・各建築物（住宅，集合住宅，事務所等）の設計計画に必要な知識

建築設計製図と（ある程度）連動

建築士試験（建築計画）も（ある程度）考慮

4

## 講義の進め方

ホームページで配付資料を事前に  
ダウンロードしてもってくる

<http://www.kz.tsukuba.ac.jp/~sakai/skr.htm>

「境有紀」でググるか，エシスのホームページから  
研究室のホームページに行き，  
講義関係＞設計計画論

話より演習を中心に

5

## 建築物の設計計画に必要な基礎(的技能)

- ・ 建築物の設計行為は「設計図」で行われる  
→ 設計者，設計図を読む人
- ・ こういう建物を造りたいと思ったときに  
それを具体的に設計図におこせる
- ・ 設計図を見て実際の建物をイメージできる

6

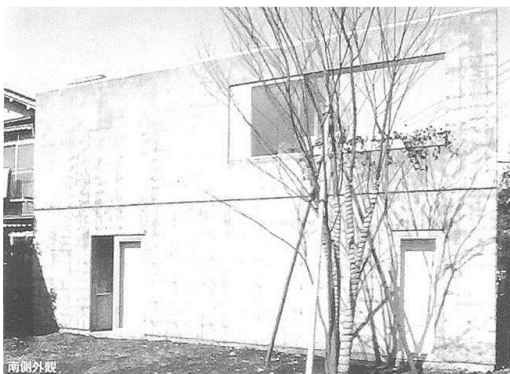
## 建築図面の種類

設計図は基本的には、二次元:

配置図, 平面図, 立面図, 断面図, 伏図,  
矩計図,

7

## 駒沢の住宅



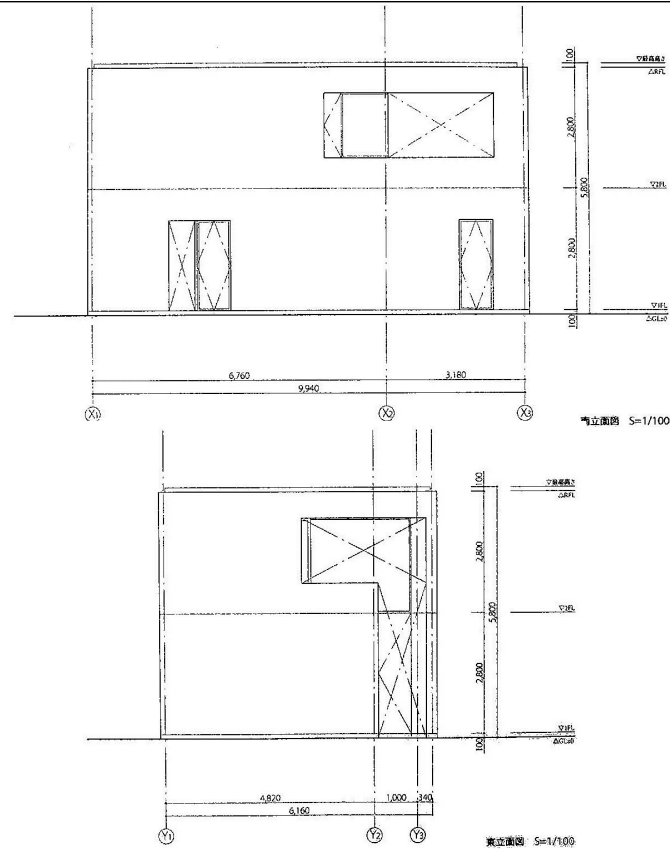
8





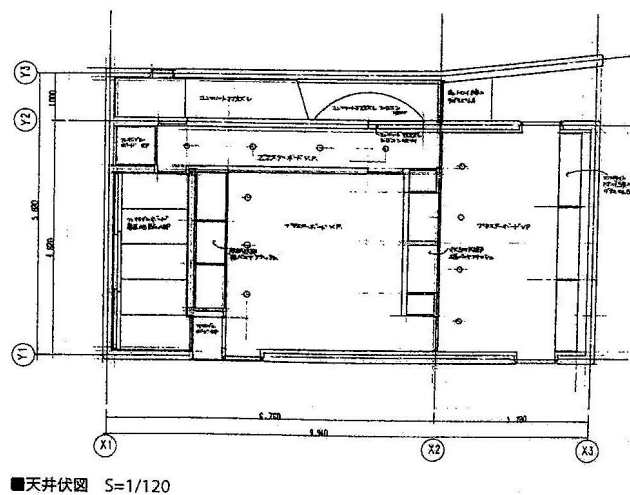
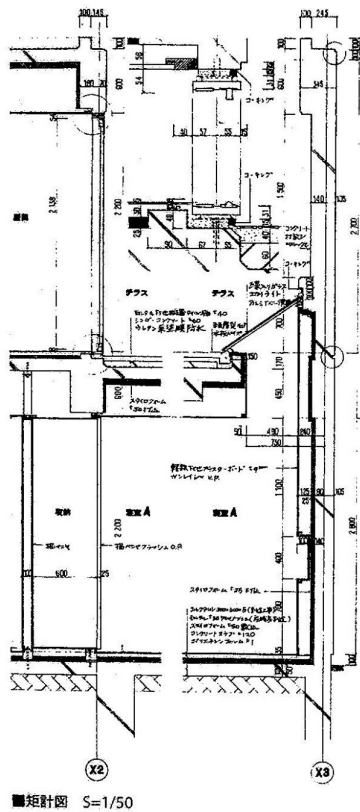


# 立面図



13

# 矩計図, 伏図



14

## 建築図面の種類

設計図は基本的には、二次元：

配置図，平面図，立面図，断面図，伏図，  
矩計図，

⇔実際は三次元

二次元の図面から三次元の建物をイメージ

三次元のものを二次元で表現するもの

透視図（パース），

アイソメトリック（アイソメ），

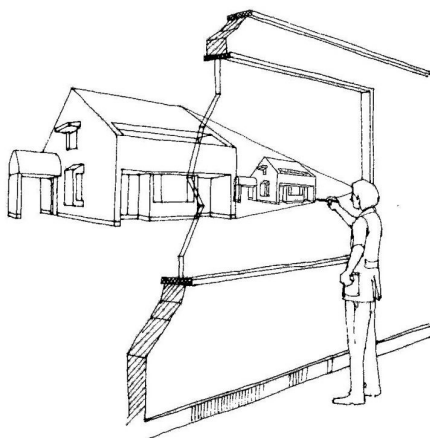
アクソノメトリック（アクソメ），

模型

15

## 透視図（パース）とは

三次元のものを目で見える通りに二次元に

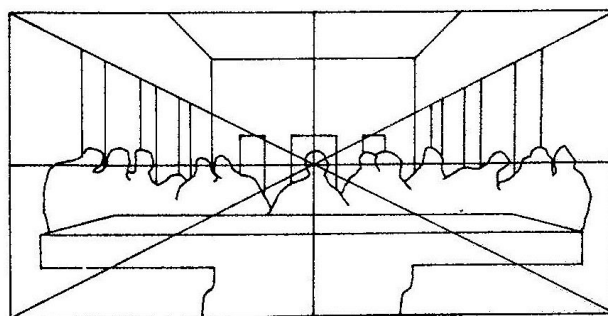


窓ガラスを通して  
建物をガラスに  
写し取る

→写真，スケッチ，絵画

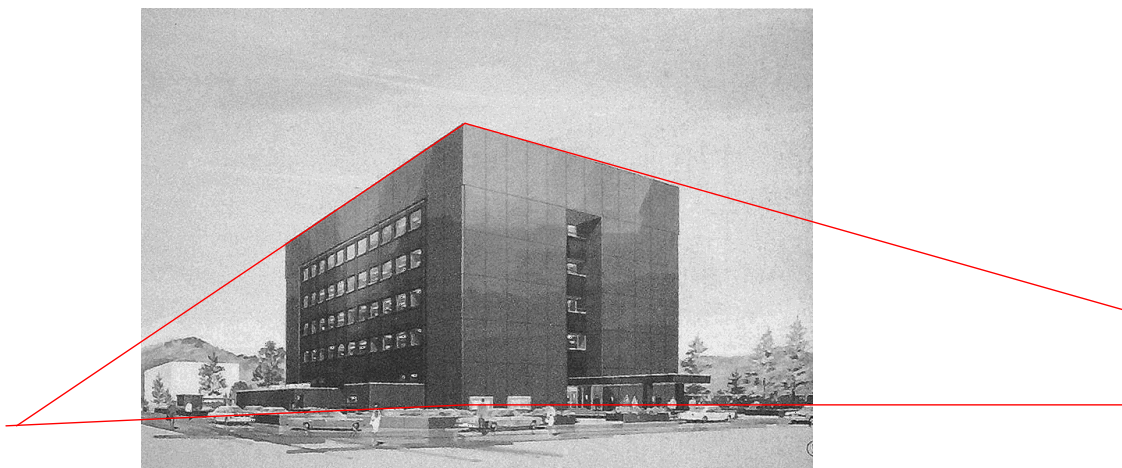
16

## 透視図(パース)の原理



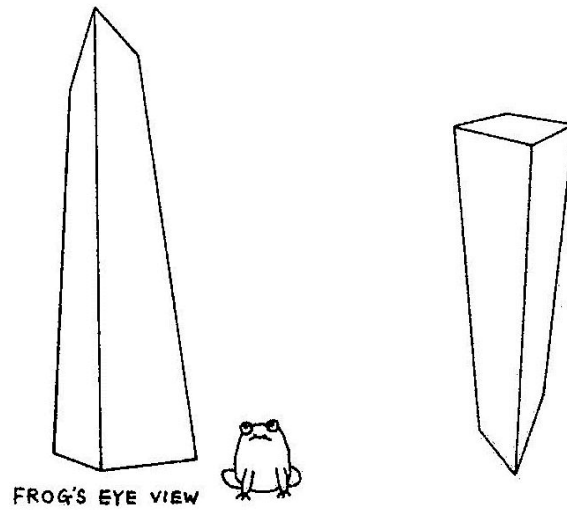
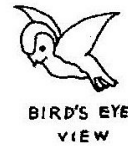
正面から地面に平行に見ると、正面に  
直交する平行な直線は、  
1つの点に集まる  
(ように見える)  
→一消点

17



斜めから地面に平行に見ると、  
直交する2つの平行な直線群は、  
それぞれ2つの点に集まる  
(ように見える)  
→二消点

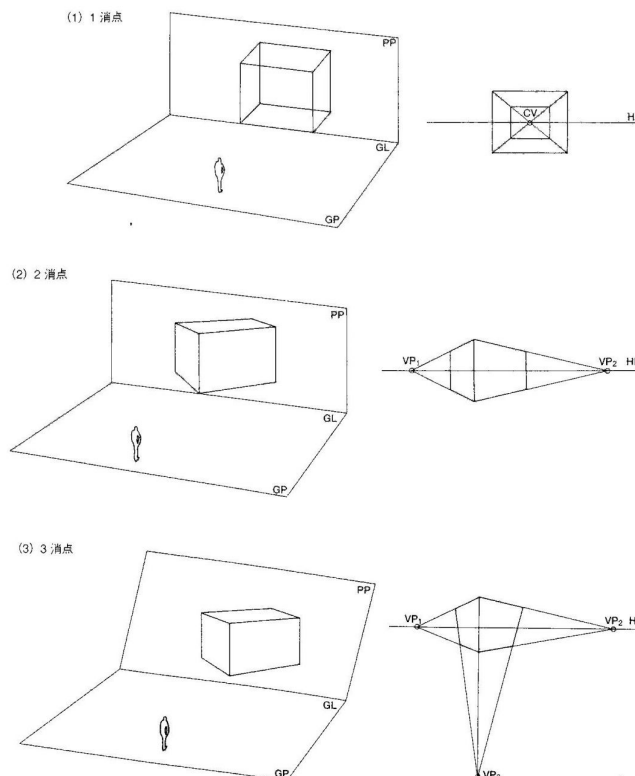
18



斜めから地面に平行でなく見ると、  
直交する3つの平行な直線群は、  
それぞれ3つの点に集まる  
(ように見える)  
→三消点

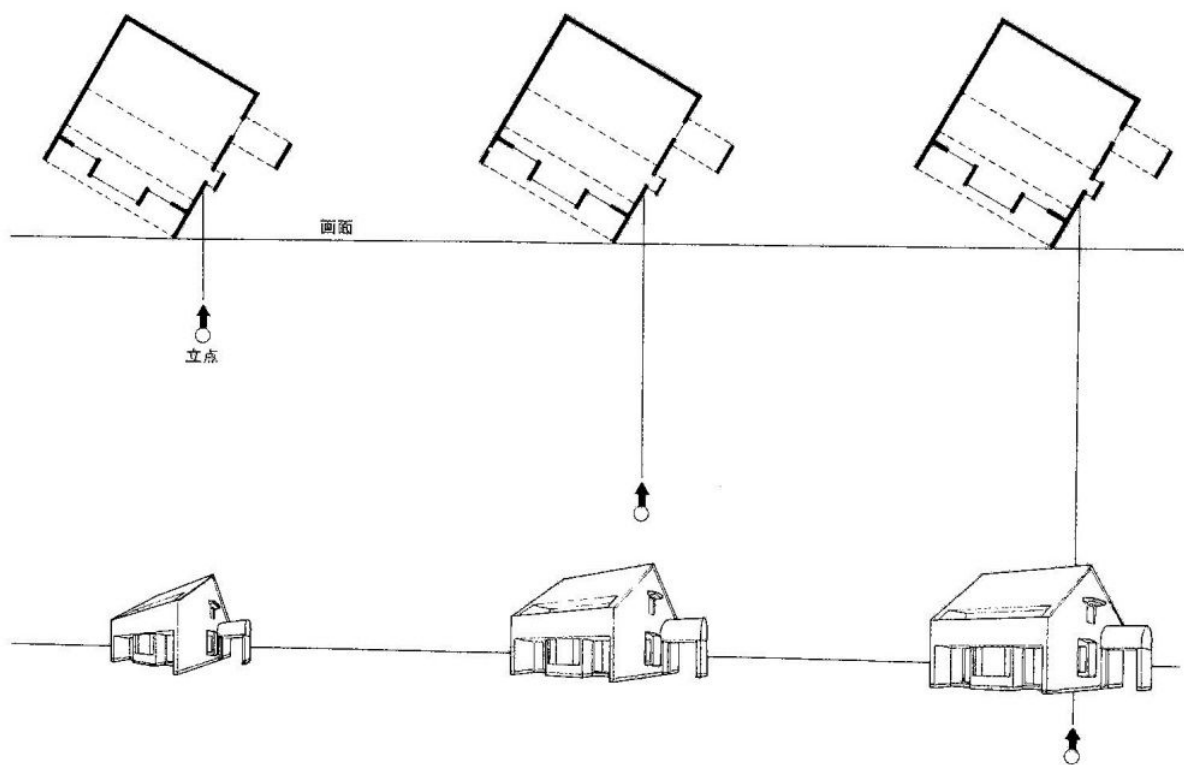
19

## 見る方向と消点の数の関係

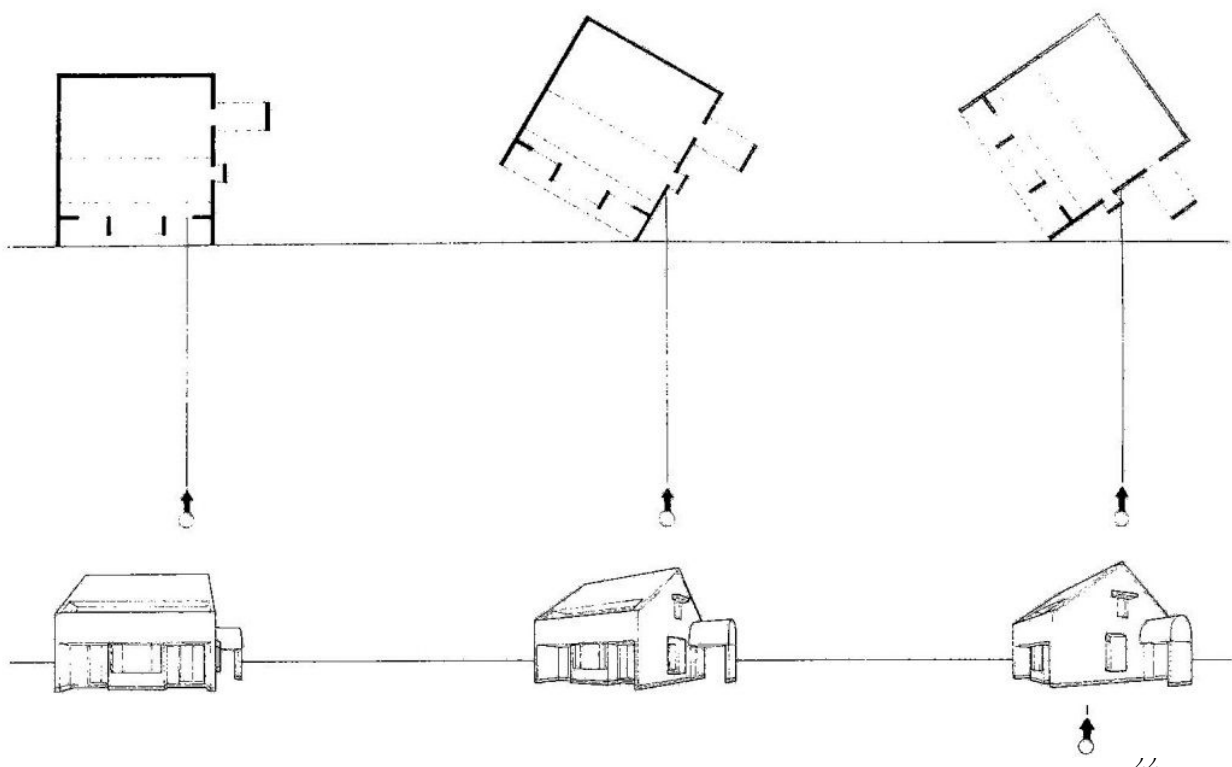


20

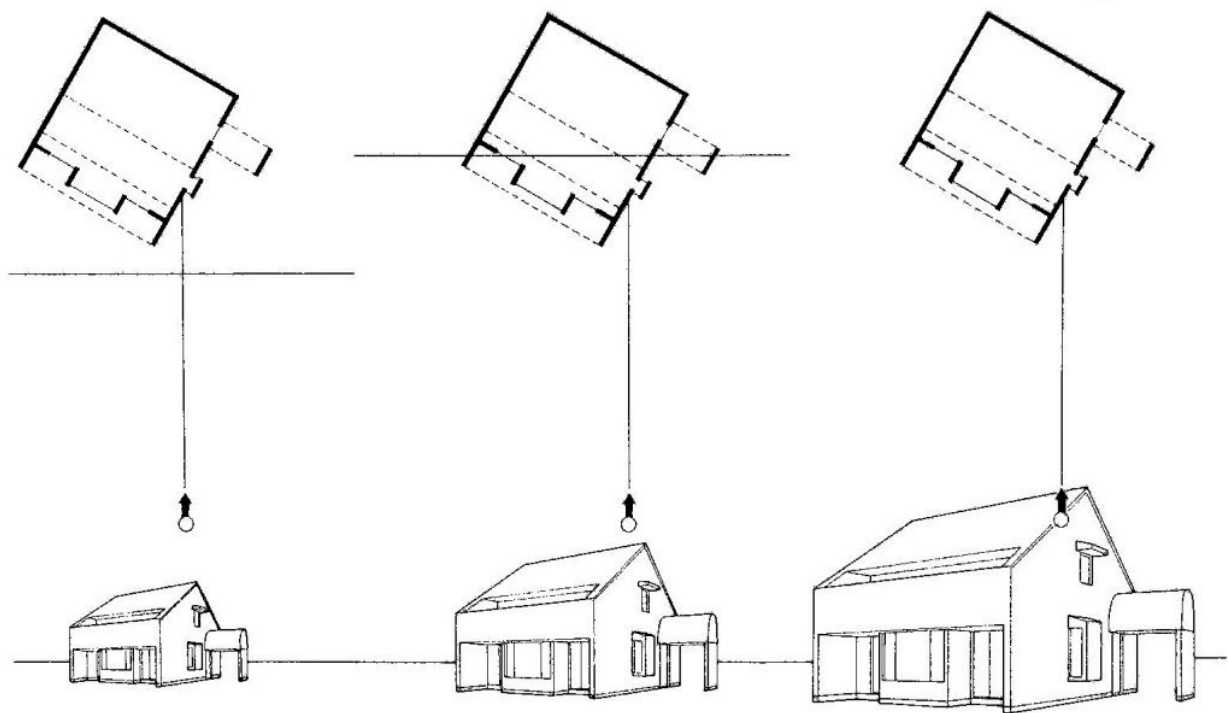
## 見る位置による違い



## 見る向きによる違い

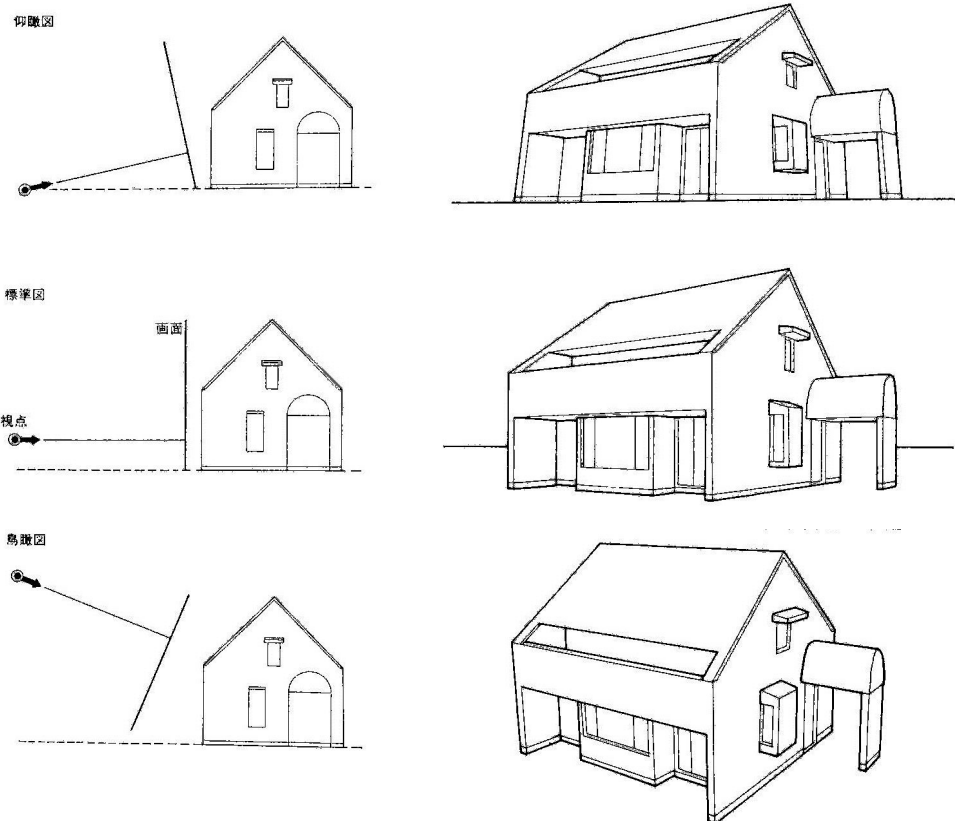


## 画面による違い



23

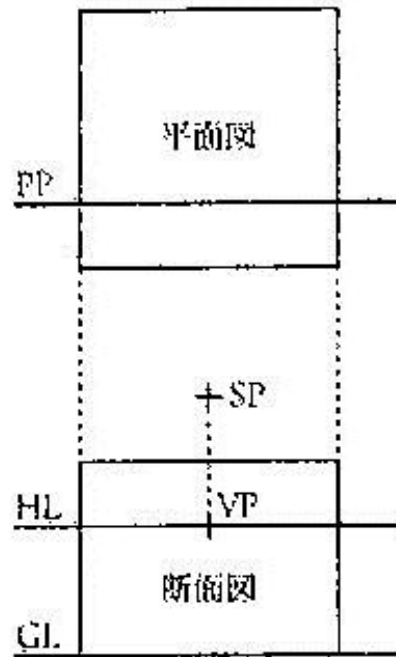
## 見る方向による違い



24



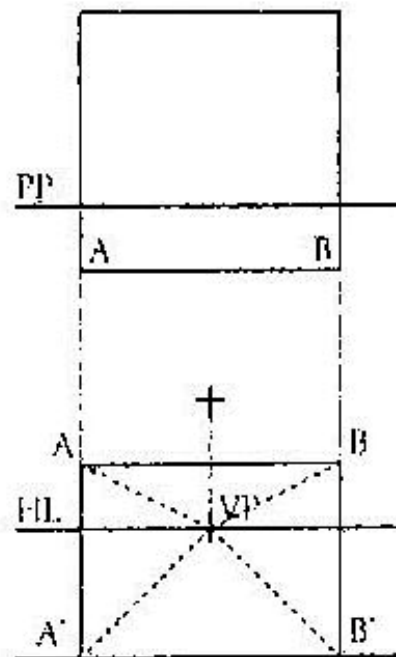
## パースの描き方(一消点)1



PP: 画面, SP: 視点, HL: 水平線←設定する  
VP: 消点, GL: 地面

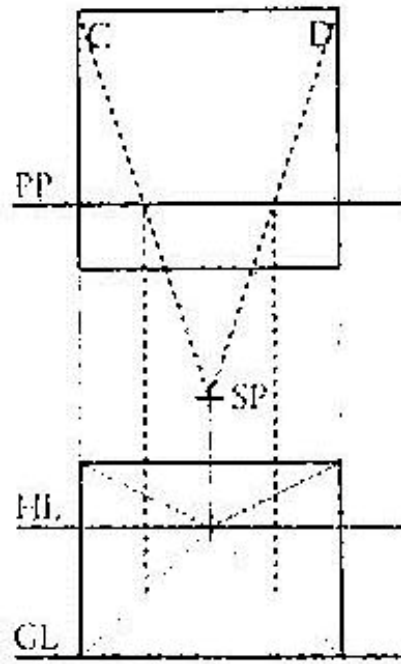
25

## パースの描き方(一消点)2



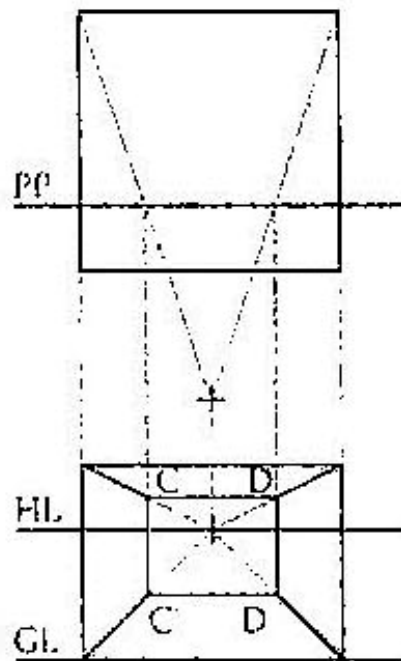
26

## パースの描き方(一消点)3



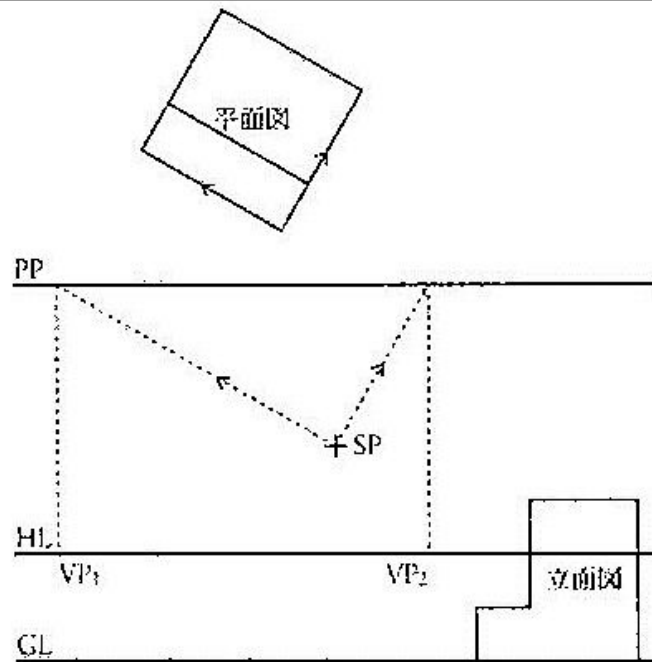
27

## パースの描き方(一消点)4



28

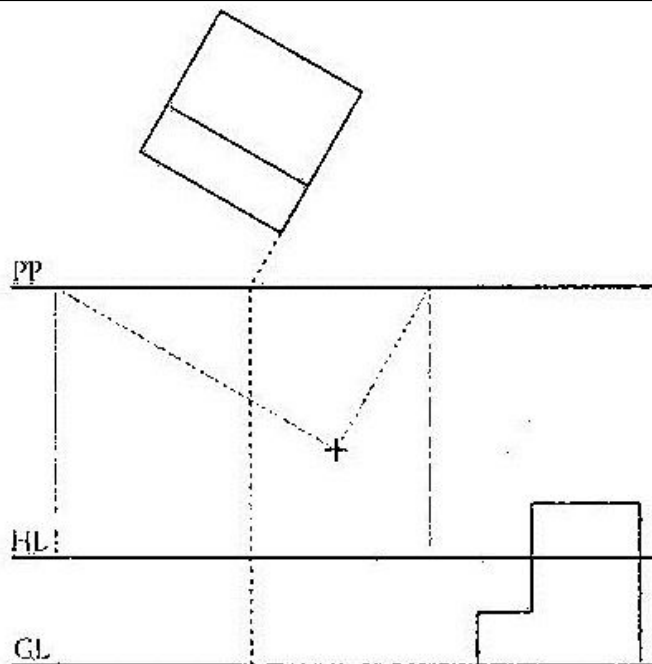
## パースの描き方(二消点)1



【1】平面図を描き、PP、SPを定める。平面図の下にHL、GLを定め、各部の高さを示す立面図を描く。次に、SPより平面図の2辺に平行な線を描く。その線とPPの交点よりHLに垂線を下ろす。垂線とHLの交点がVP<sub>1</sub>、VP<sub>2</sub>となる

29

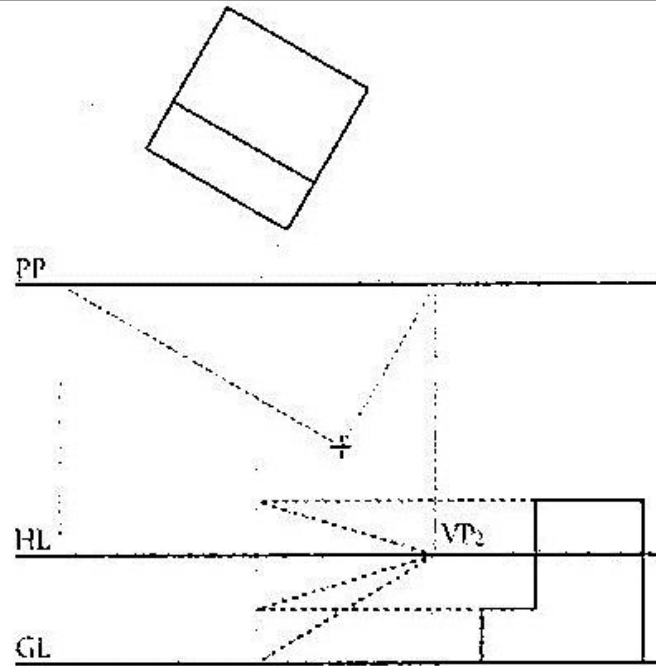
## パースの描き方(二消点)2



【2】平面図がPPに接する部分に実長が現れるので、平面図の1辺とPPの交点よりGLに下ろした垂線が高さの基準となる。PPに接しない場合は、平面図の1辺を延長した線を描き、PPとの交点より垂線を下ろす。

30

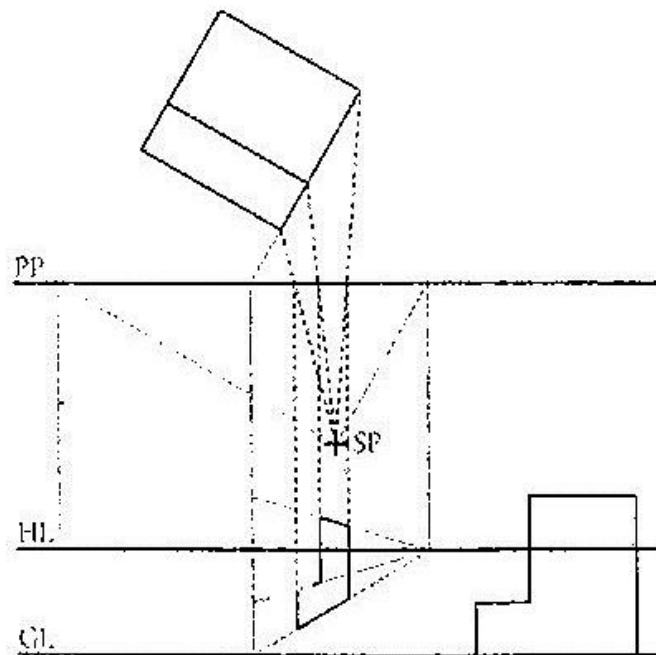
## パースの描き方(二消点)3



[3] [2] で用いた1辺は、この辺に平行な線による消失点 (VP<sub>2</sub>) へ収束する。そこで、[2] で描いた垂線に、立面図の各点から水平線を描く。それらの交点と VP<sub>2</sub> を結び、物体の奥行きを描く。

31

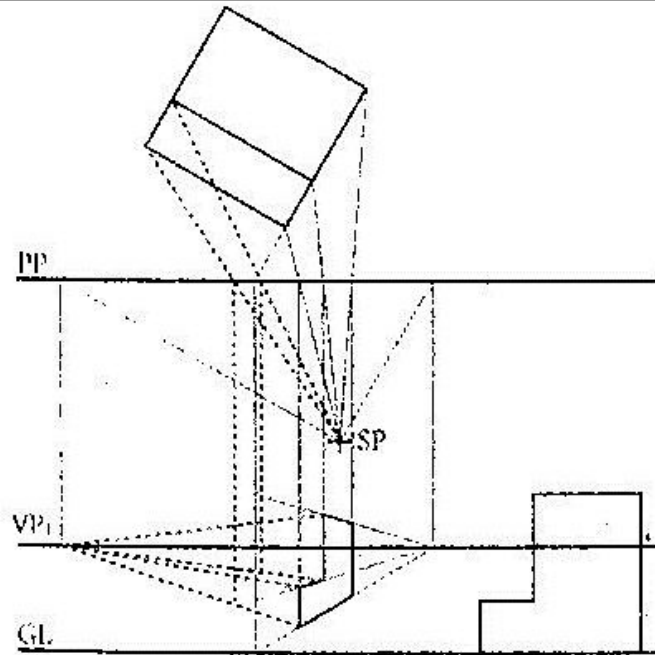
## パースの描き方(二消点)4



[4] 平面図の各点と SP を結び、PP との交点より垂線を下ろす。[3] で描いた奥行きの線と垂線を結んだ面が、物体の側面となる。

32

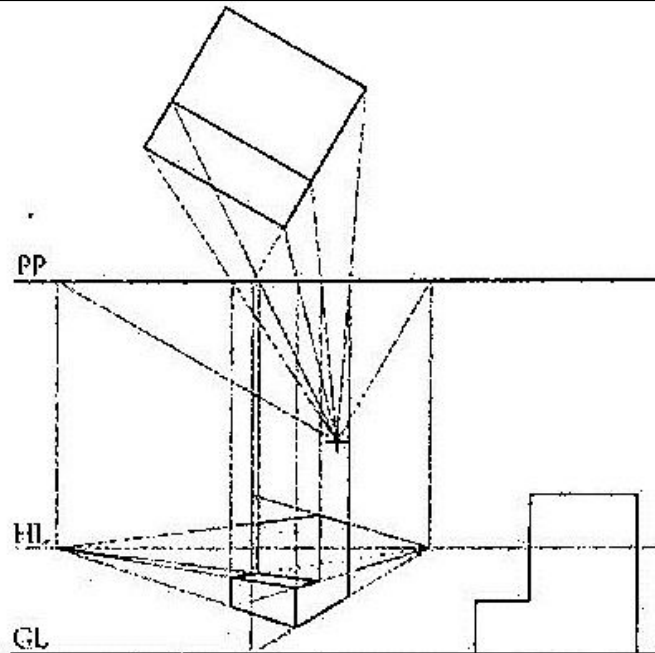
## パースの描き方(二消点)5



[5] [4] で描いた側面の各点と  $VP_1$  を結び、直角に交わる面の奥行きを描く。次に、平面図の各点と  $SP$  を結び、 $PP$  との交点より垂線を下ろす。

33

## パースの描き方(二消点)6



[6] [5] で描いた奥行きの線と垂線を結んだ面が、物体の直角に交わる側面となる。

34

# 演習: パースを描く

[1]

屋根伏図

A立面図

[2]

A断面図

平面図

SP

HL

GL

SP

|           |  |
|-----------|--|
| 基本的な製図法   |  |
| 透視図を描く    |  |
| 1年1組A班    |  |
| 0000 建築太郎 |  |

# 演習: パースを描く(解答)

[1]

屋根伏図

A立面図

[2]

A断面図

平面図

SP

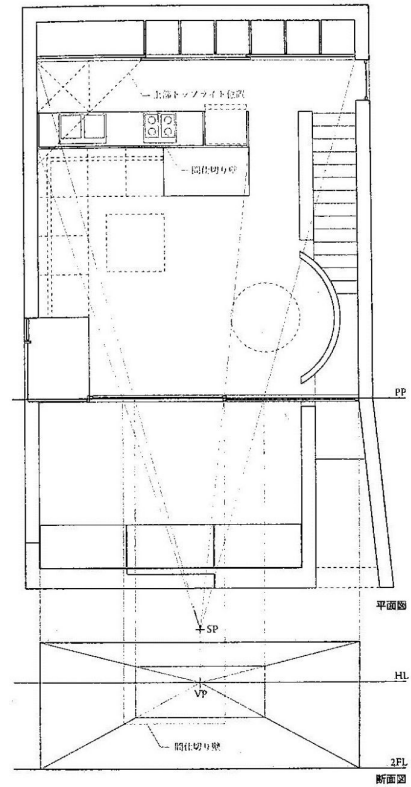
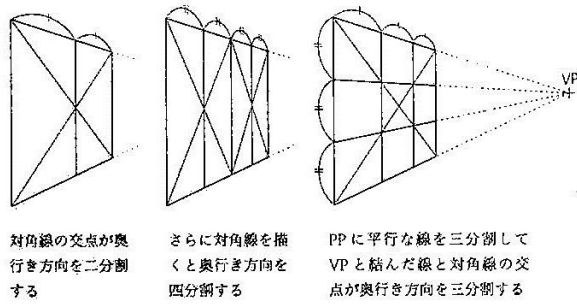
HL

GL

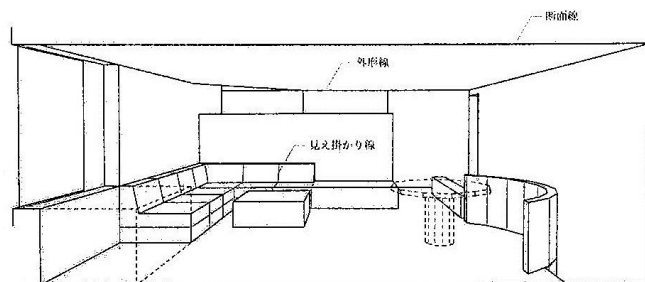
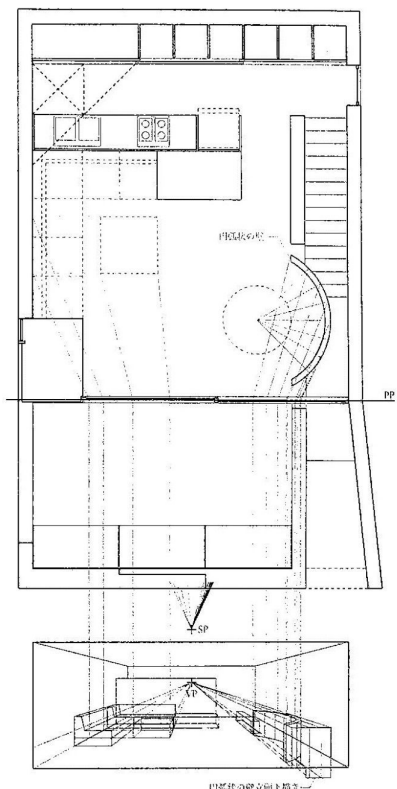
SP

|           |  |
|-----------|--|
| 基本的な製図法   |  |
| 透視図を描く    |  |
| 1年1組A班    |  |
| 0000 建築太郎 |  |

# 実際のパースの例

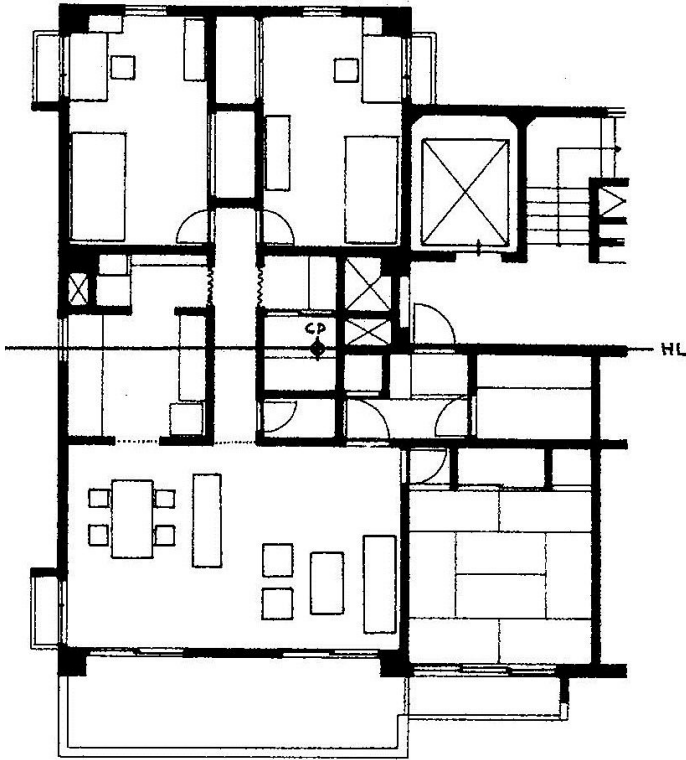


## 駒沢の住宅



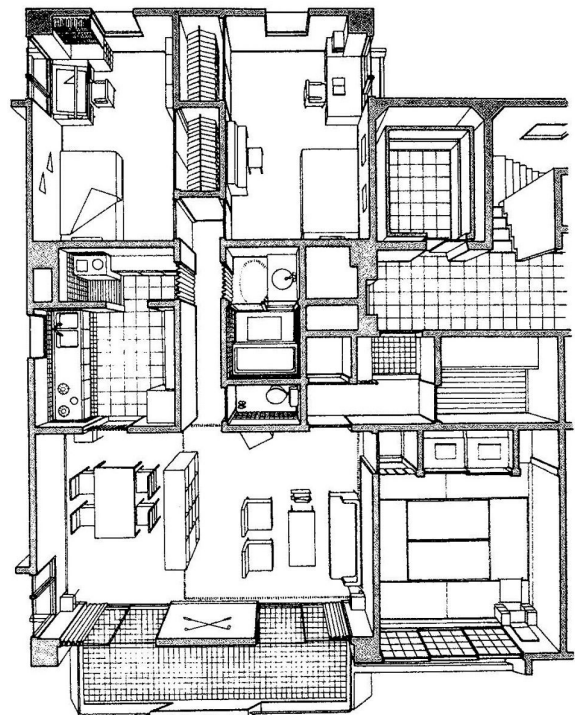
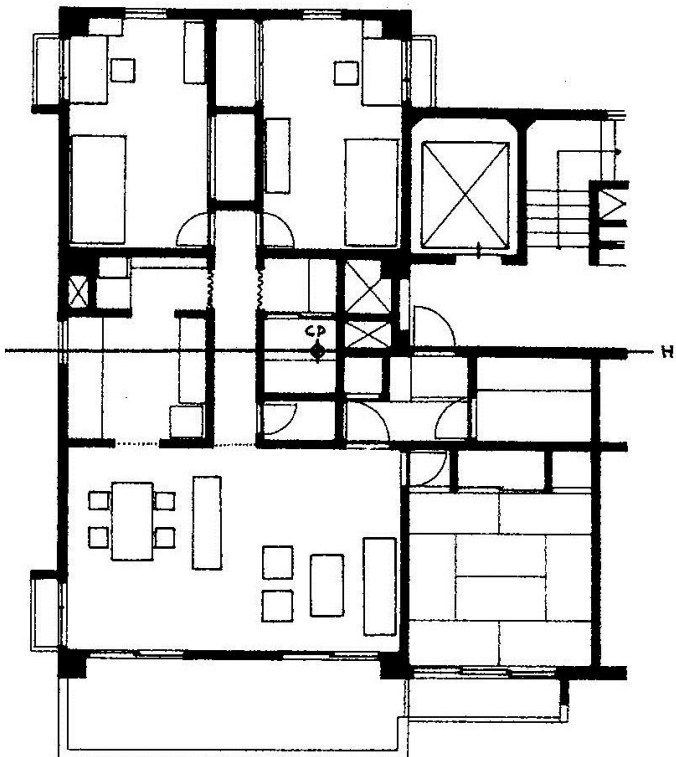
一点透視図 S=1/80

## 平面図もパースにすると...



39

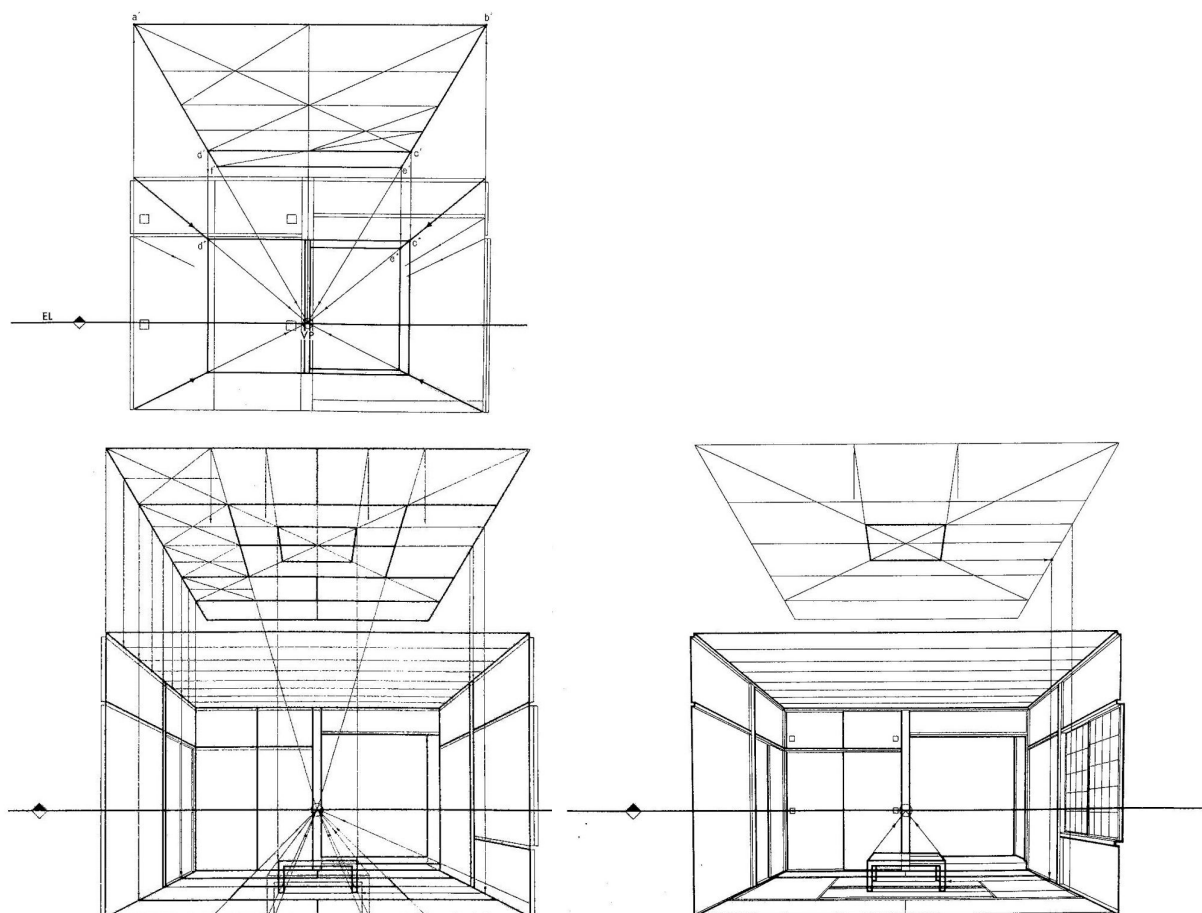
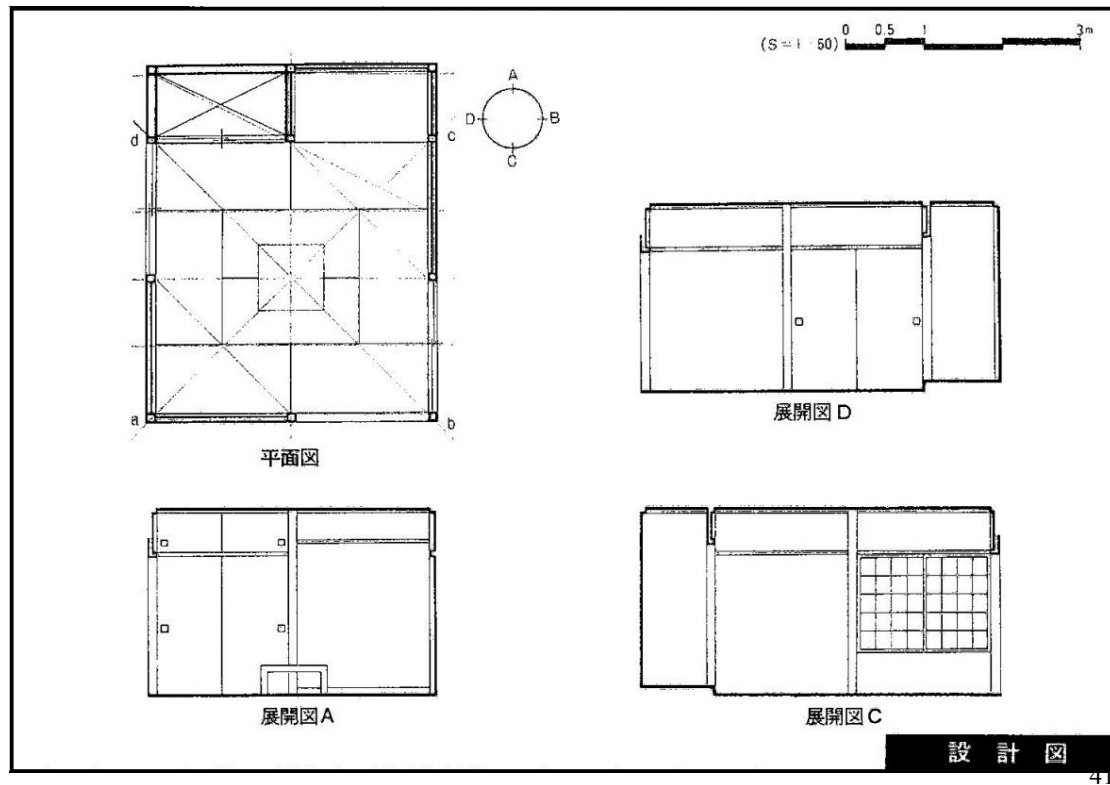
## 平面図もパースにすると...



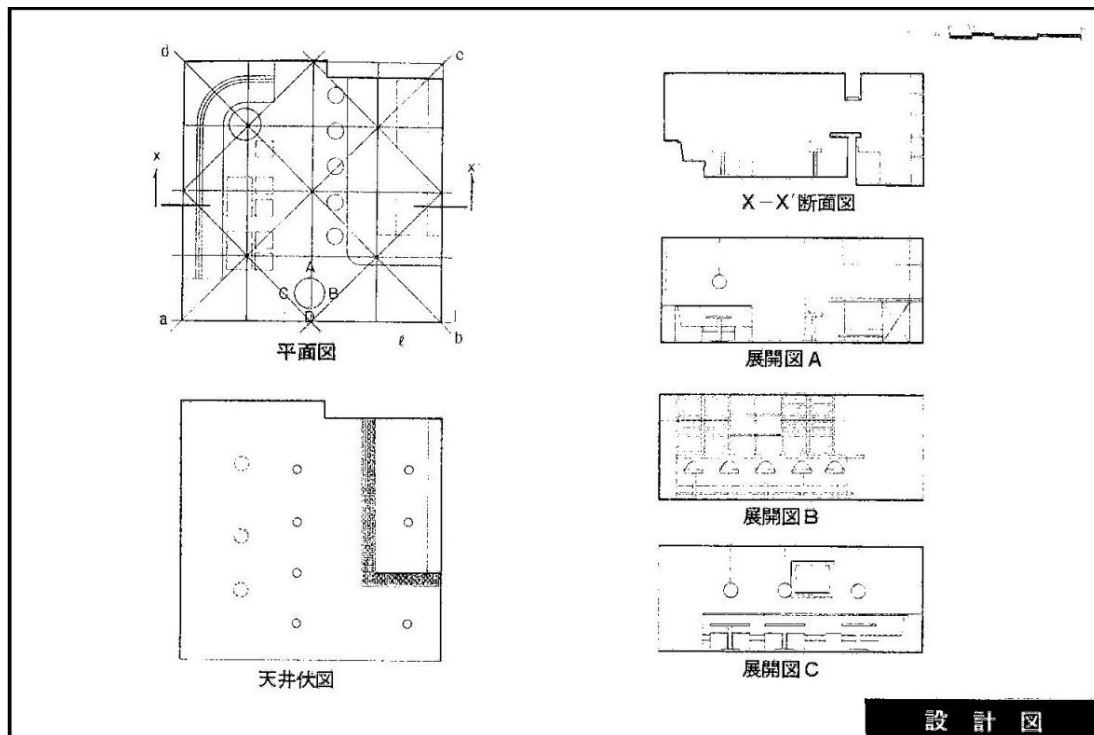
40



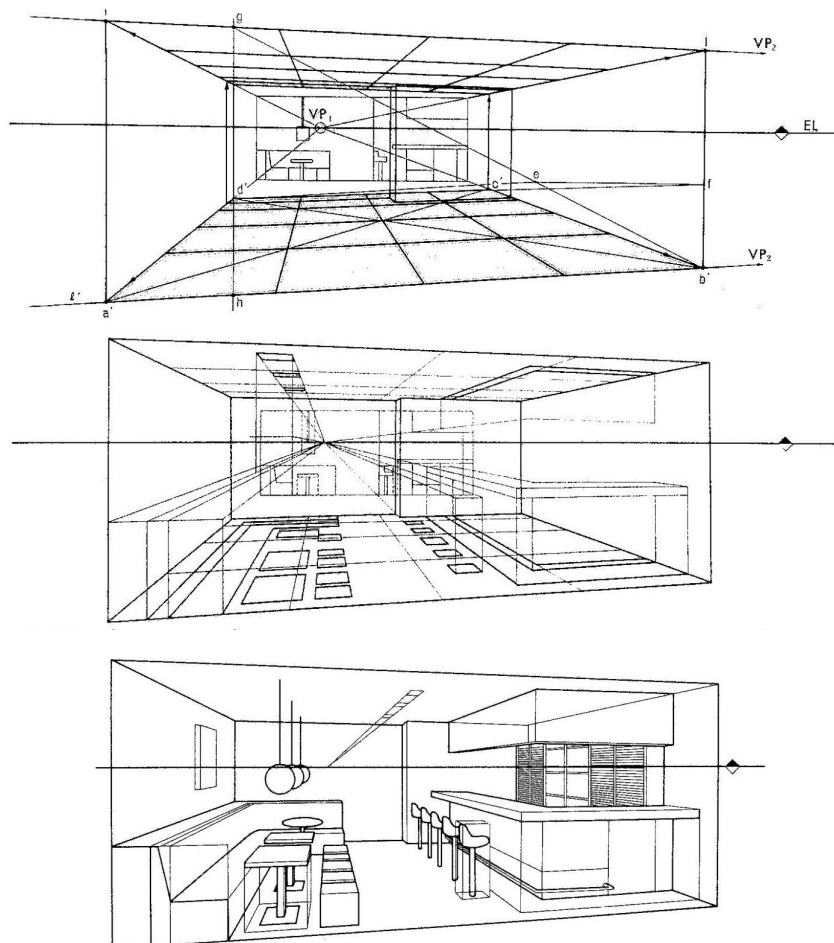
# 和室の室内一点パースの例



# 洋室の室内二消点パースの例

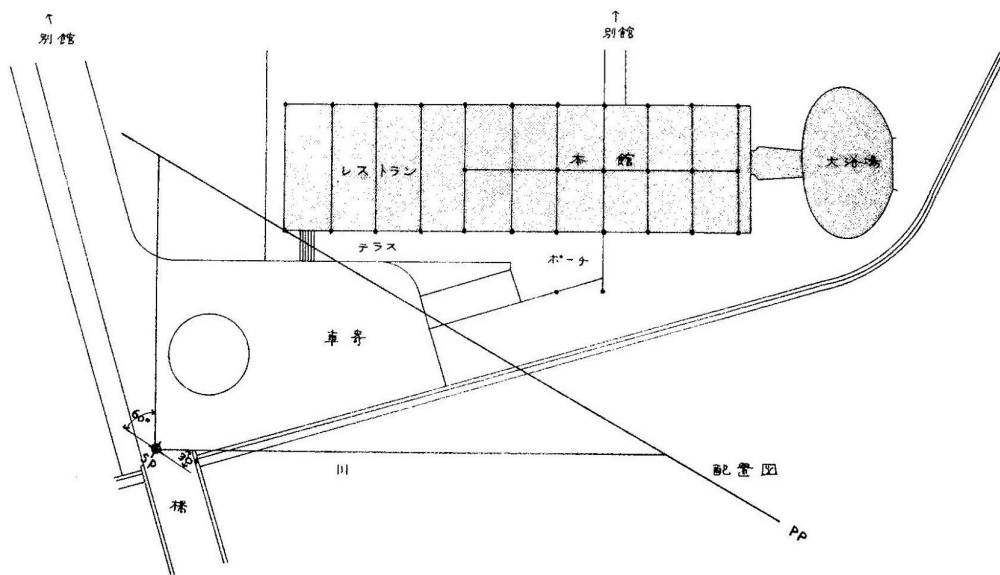


43

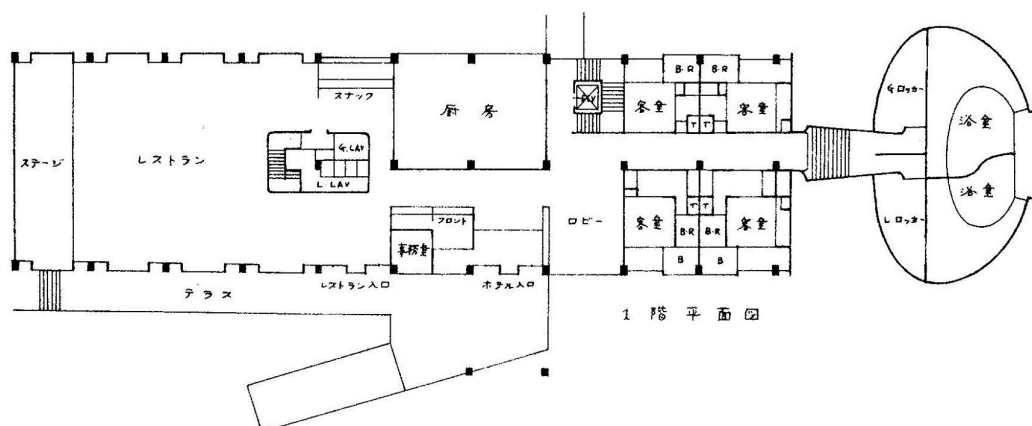
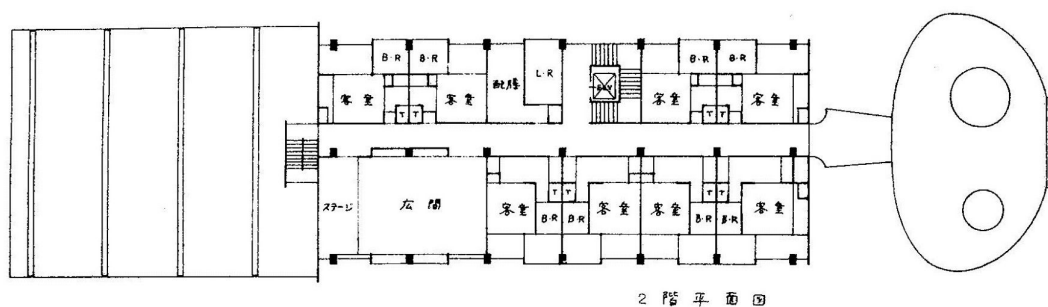


44

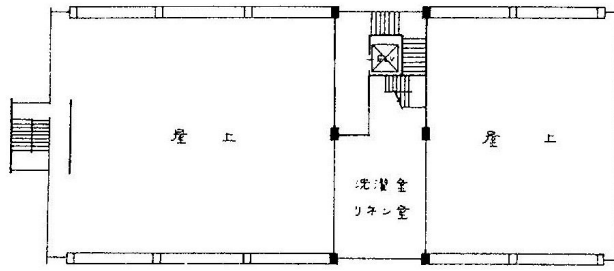
# ホテルの外観の例(二消点パース)



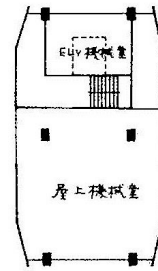
45



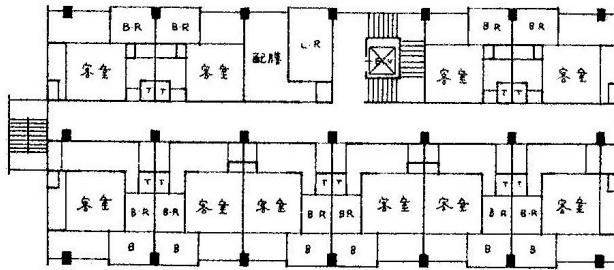
46



屋階平面図

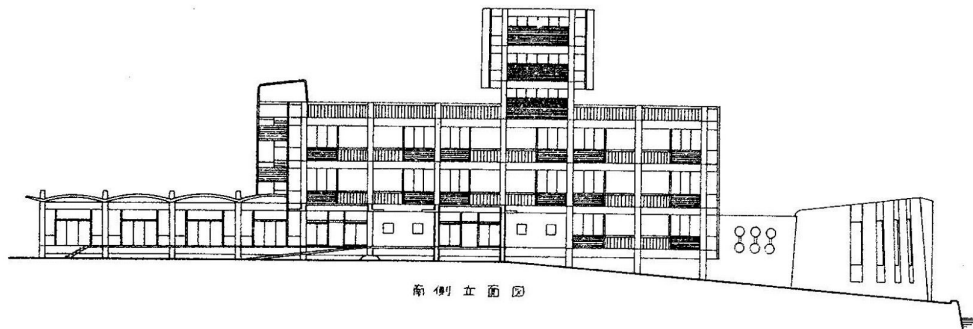


塔屋平面図

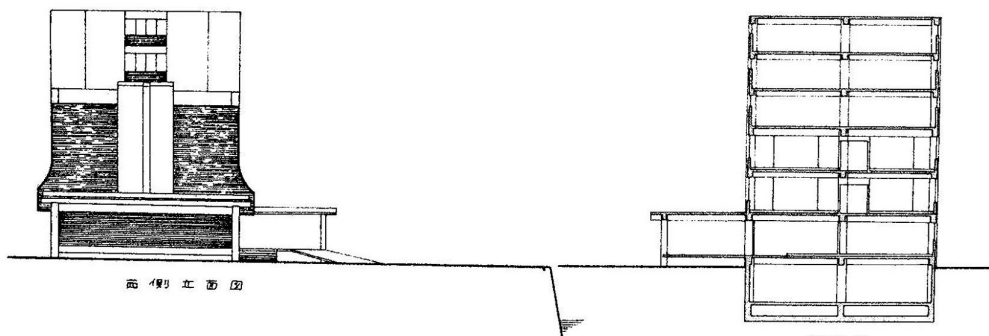


3 階 平 面 図

47



南側立面図

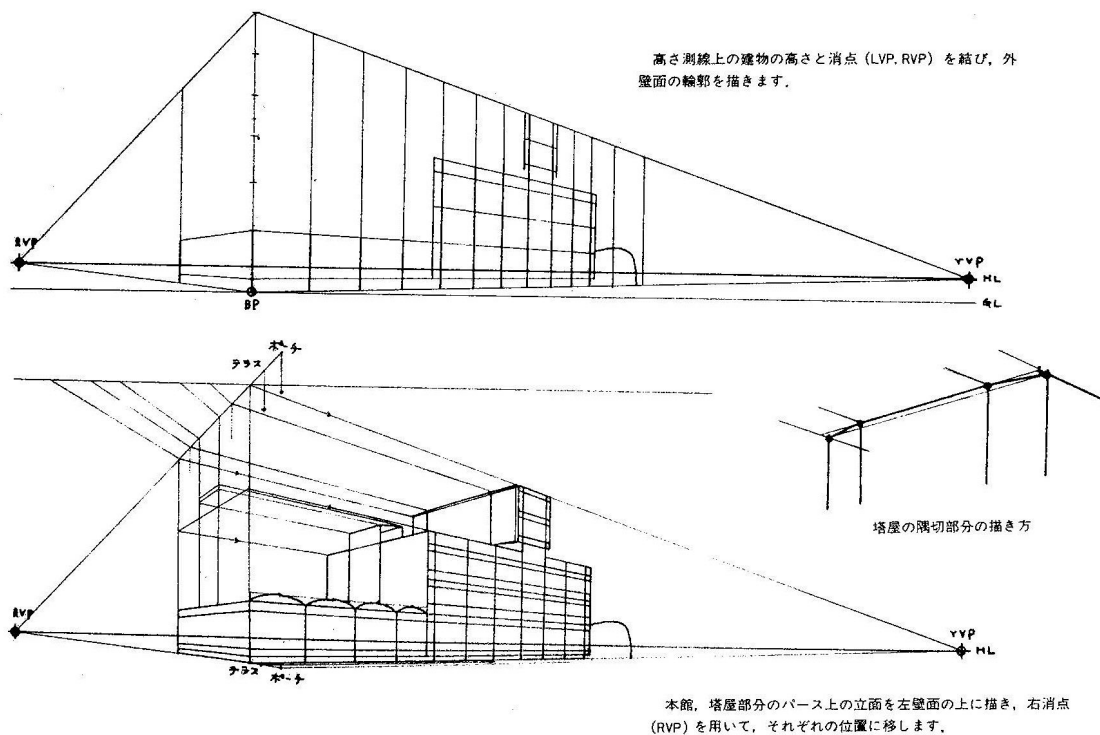


西側立面図

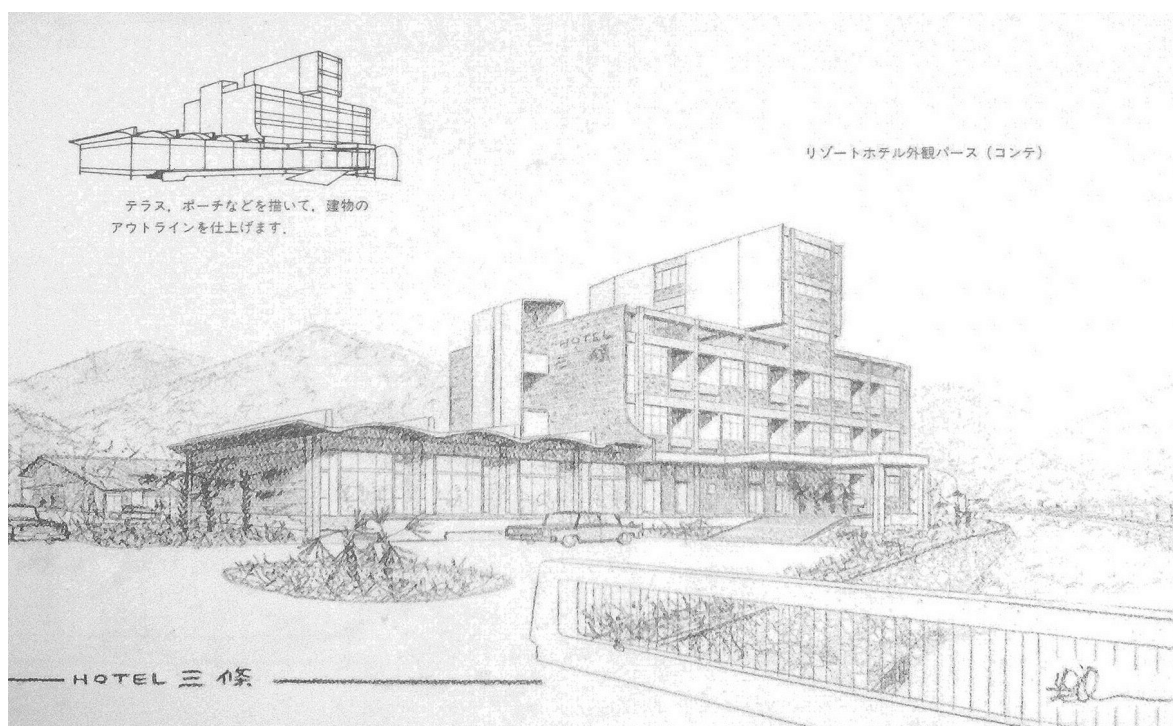
断面図

48





51



52

## 建築図面の種類

設計図は基本的には、二次元：

配置図，平面図，立面図，断面図，伏図，  
矩計図，

⇔実際は三次元

二次元の図面から三次元の建物をイメージ

三次元のものを二次元で表現するもの

透視図（パース），

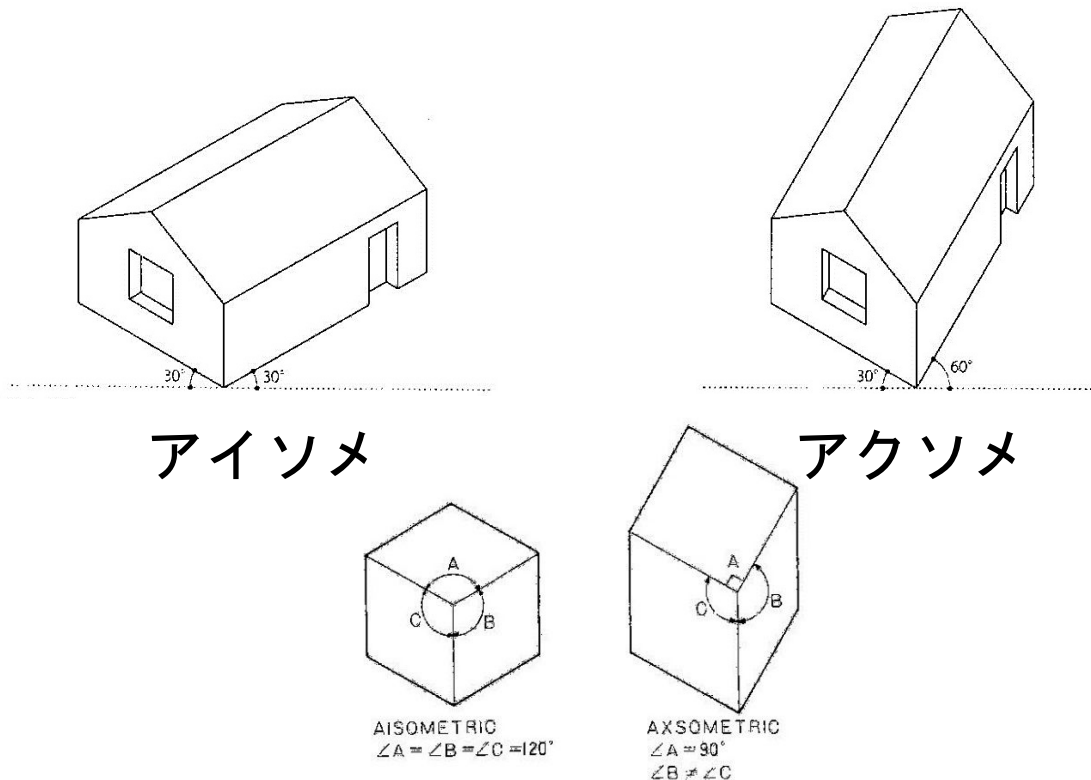
アイソメトリック（アイソメ），

アクソメトリック（アクソメ），

模型

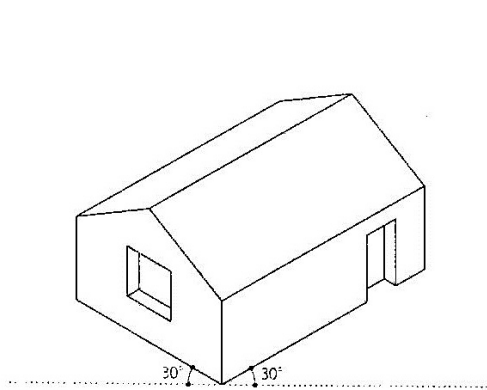
53

## アイソメとアクソメ

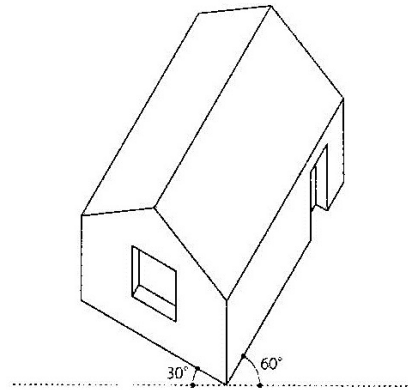


54

## アイソメとアクソメ



アイソメ



アクソメ

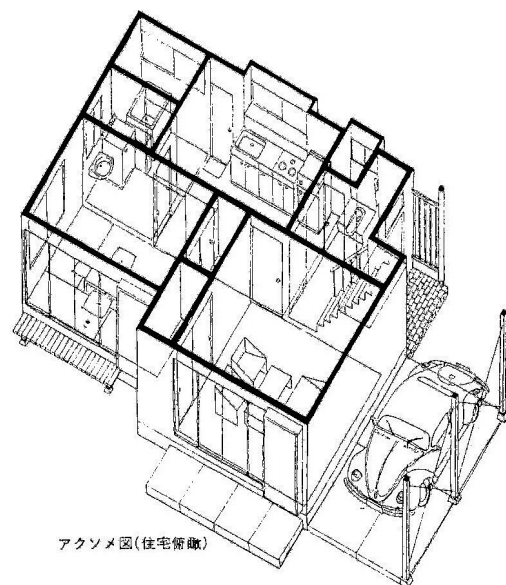
アイソメの方が見た目は、現実に近いが  
アクソメは、平面図がそのまま現れる

55

## 実際のアイソメとアクソメ



アイソメ図(住宅街蔵)

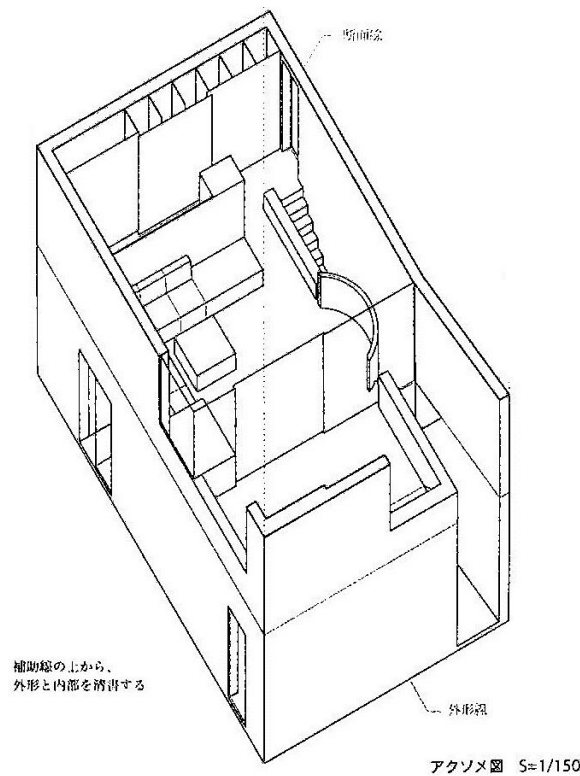


アクソメ図(住宅街蔵)

56



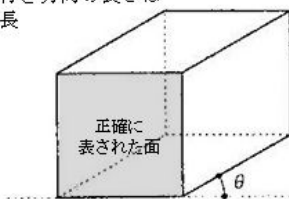
# 駒沢の住宅のアクソメ



57

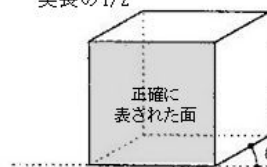
## アイソメとアクソメ以外の簡便な描画法

奥行き方向の長さは  
実長



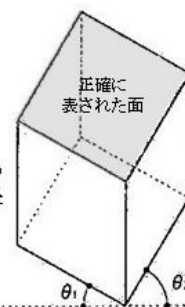
カバリエ投影法

奥行き方向の長さのみ  
実長の1/2



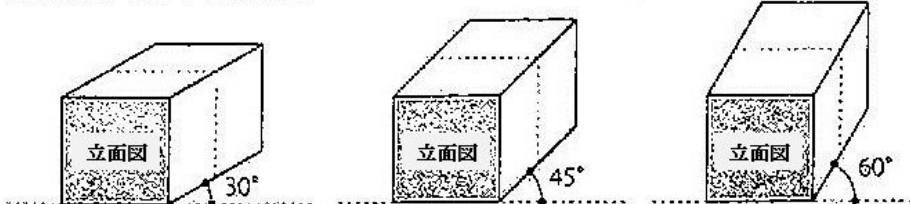
キャビネット投影法

高さ方向の  
長さは実長



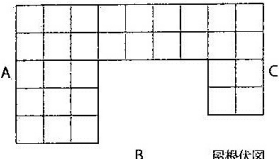
平面斜投影法 (アクソメ)

キャビネット図 (点線部分) は、  
奥行き方向の長さのみ実長の1/2

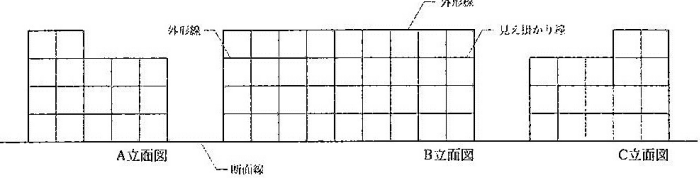


58

# 演習: アイソメ, アクソメを描く



A  
B  
屋根伏図



A立図  
B立図  
C立図

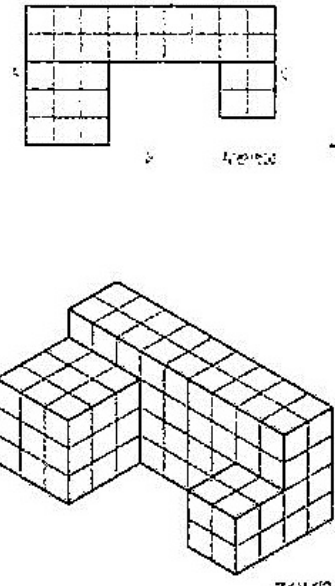
アイソメ図を描く

アクソメ図を描く

カバリエ図を描く

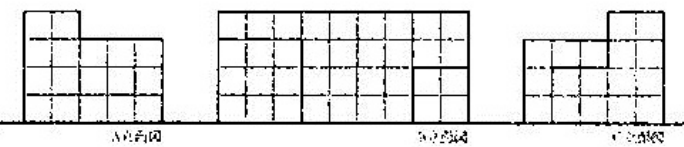
|           |  |
|-----------|--|
| 基本的な製図法   |  |
| 立体図を描く    |  |
| 1年1組A班    |  |
| 0000 建築太郎 |  |

# 演習: アイソメ, アクソメを描く(解答)

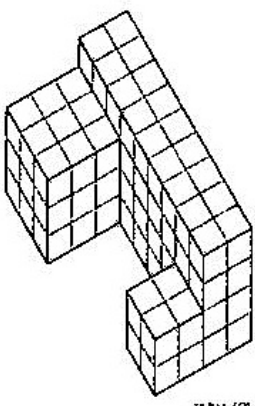


A  
B  
屋根伏図

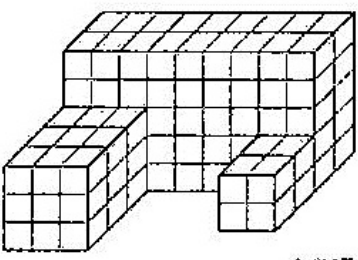
アイソメ図



A立図  
B立図  
C立図



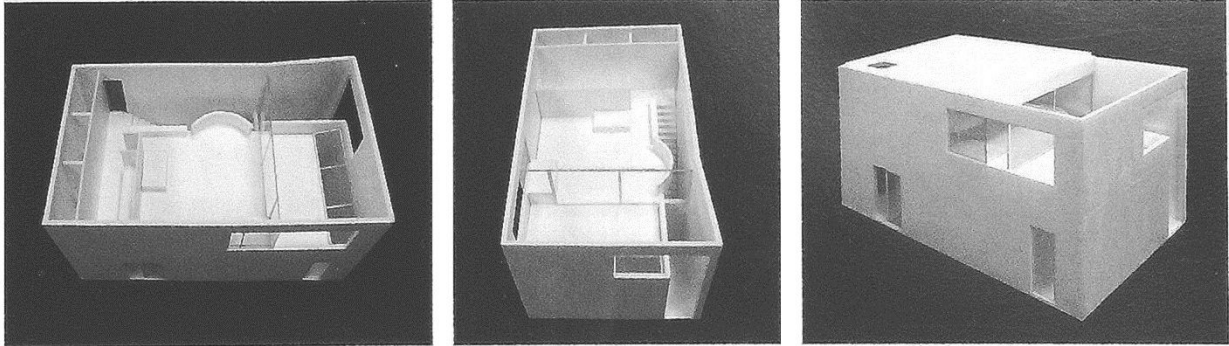
アクソメ図



カバリエ図

|           |  |
|-----------|--|
| 基本的な製図法   |  |
| 立体図を描く    |  |
| 1年1組A班    |  |
| 0000 建築太郎 |  |

## 模型



61

## 注意事項

- ・ パワポは、ホームページに掲載  
→「境有紀」でググって講義関係の中
- ・ 来週：  
スケール感覚に関する演習をやるので  
メジャーをもってくる  
(もってたらできるだけ長いの、  
5mとか10mとか)

62

## 建築物の設計計画に必要な基礎(的技能)

- ・ 建物から設計図をおこせる
  - ・ 設計図を見て建物をイメージできる
- ↓
- ・ 三次元から二次元，二次元から三次元
  - ・ 寸法感覚，スケール感覚

63

### スケール感覚の演習1

今いる教室の内部の寸法を頭の中で想像して  
(測らずに) 平面図(机と椅子も)と  
立面図(黒板が設置された面)を描いてみる

その後、実際に測ってみて、頭の中で  
想像したものとのギャップを確認する

64

## スケール感覚の演習2

自分が住んでいる部屋について、  
同じことを（今日、家に帰る前に）やってみて  
家に帰って答え合わせ

教室は、目で見えたけど、  
自分が住んでいる部屋は（今は）見えない  
→実際の設計の状況

65

## 設計計画論 後半（建築）

建築の始まりから終わりまでの概略

建築物をどう計画，設計するか

- ・ 建築物の設計計画に必要な基礎（的技能）
- ・ 建築物の設計計画に必要な全般的知識
- ・ 各建築物（住宅，集合住宅，事務所等）の設計計画に必要な知識

建築設計製図と（ある程度）連動

建築士試験（建築計画）も（ある程度）考慮

66

## モジュール (Module)

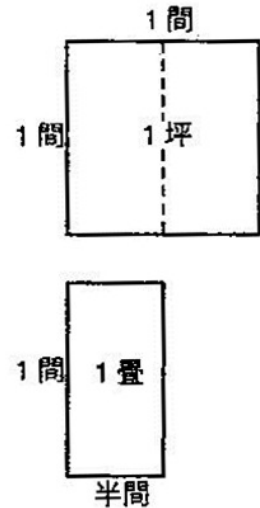
スケール感覚を身につけるとしても  
さすがに1mm単位では無理



ある程度大雑把に、でも合理的に



モジュール

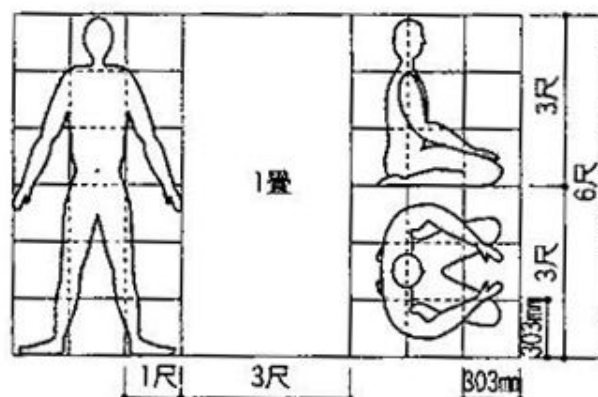


- ・ 建築物を構成する基本となる単位寸法
- ・ 1000mm, 在来軸組工法による木造: 910mm  
910mm→半間 (畳の短辺)

67

## モジュールを使う意味

- ・ 設計の簡易化: モジュールの倍数で  
建物の平面・立面・断面を構成
- ・ 建築空間に合理性や統一性, 美しさ
- ・ 人間の大きさを基準に建築空間を構成



68

## モジュールを使ったスケール感覚の演習3

スケール感覚の演習1, 2をモジュール(910mm)を使ってやってみる

69

## スケール感覚の演習, プレゼン

スケール感覚について, いろいろ自分で実験したり調べたりしてみて, 気づいたことを5分くらいでプレゼンしてみる(4,5回目の講義)

例としては...

- ・正しく空間の大きさを把握するにはどうしたらいいか具体的な方法を考える
- ・スケール感覚を身につける方法
- ・どういう場合にどういう錯覚が起きるか
- ・階段など実際の建物の中の様々な寸法と快適性の関係など

70

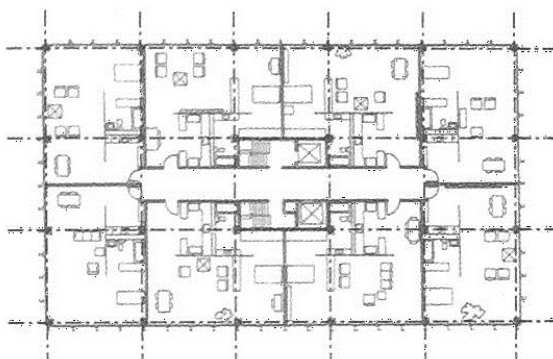
## モデューラーコーディネーション

- モデュールに従って建築物の全体や部分の寸法を調整すること
- 設計や施工が合理化され，同時に部材の規格化により大量生産が可能となり生産性が向上する
- 建築物を人間の尺度に馴染ませたり建築物全体を美しく見せることにも貢献

71

## グリッドプランニング

- モデュールに基づいたグリッド（格子）を作り，その上に建築物の柱や壁などを載せていきながら平面計画を行うこと
- 広い意味でモデューラーコーディネーションにもつながる



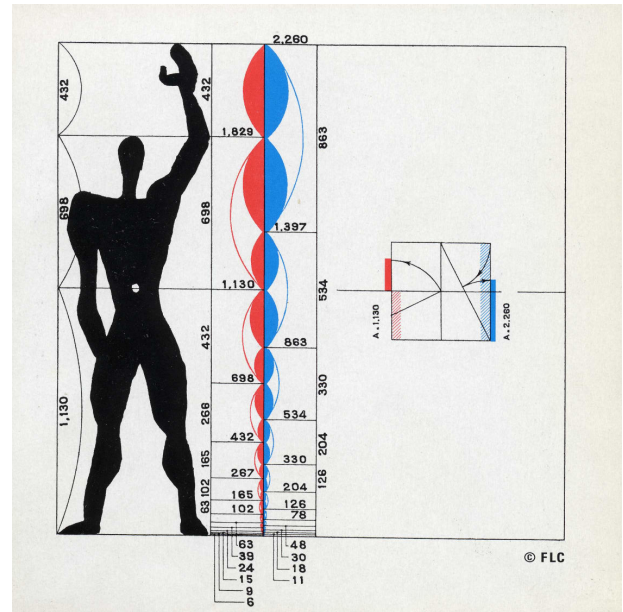
正方形による直交シングルグリッド

72



## モデュール

ル・コルビュジエが提唱した、人体寸法と黄金比から考案した基準尺度. 1829mmの人体寸法をもとに、人体各部を黄金比に分割してフィボナッチ数列を作り、美しいプロポーションの寸法系列を得た。



73

## 黄金比

$1:r = r:(1+r)$ を満たす  
最も美しい比とされる

$$r^2 - r - 1 = 0 \quad \rightarrow \quad r = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \approx 1.618$$



ピラミッド、ミロのビーナス、凱旋門など  
他にシルバー比（A版, B版）等

74

## 黄金比とフィボナッチ数

フィボナッチ数：漸化式

$$F_0 = 0, F_1 = 1, F_{i+2} = F_i + F_{i+1}$$

を満たす数列

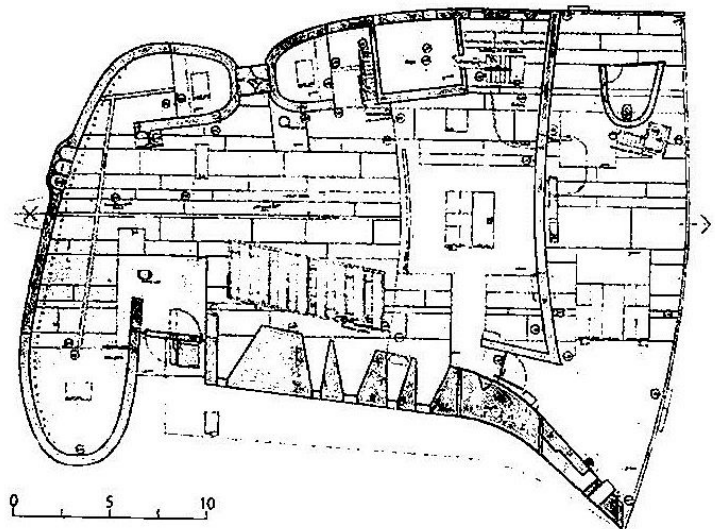
隣り合う数の比：黄金比に近づいていく

75

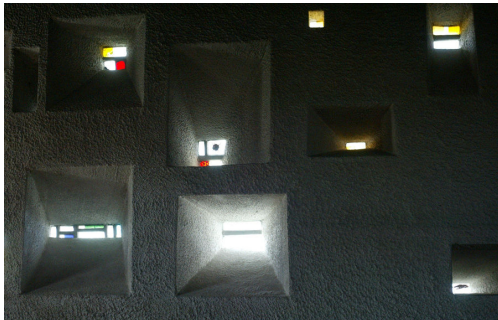
## ロンシャンの礼拝堂



76



77





# ラ・トゥーレット修道院



79



A=1,829mm  
B=2,260mm



80

## 設計計画論 後半(建築)

建築の始まりから終わりまでの概略

建築物をどう計画，設計するか

- ・ 建築物の設計計画に必要な基礎（的技能）
- ・ 建築物の設計計画に必要な全般的知識
- ・ 各建築物（住宅，集合住宅，事務所等）の設計計画に必要な知識

建築設計製図と（ある程度）連動

建築士試験（建築計画）も（ある程度）考慮

81

## 設計計画論 後半(建築)

建築の始まりから終わりまでの概略

建築物をどう計画，設計するか

- ・ 建築物の設計計画に必要な基礎（的技能）
- ・ 建築物の設計計画に必要な全般的知識
- ・ 各建築物（住宅，集合住宅，事務所等）の設計計画に必要な知識

建築設計製図と（ある程度）連動

建築士試験（建築計画）も（ある程度）考慮

82

## 建築の始まりから終わりまでの概略

建築の始まりから解体・廃棄まで  
建築に携わる人と組織  
法と建築

83

## 建築の始まりから終わりまでの概略

建築の始まりから解体・廃棄まで  
建築に携わる人と組織  
法と建築

84

## 建築の始まり

建築をつくる目的: 生活上の要求から生じている。

例. 古い家を壊して同じ土地に新しい住宅を新築する

建築設計者に設計を依頼

例. ある自治体が市民のための図書館をつくる

建築設計競技によって設計者を決め設計を依頼

ある建築物を建てるという建築行為の主体となるクライアントが必要で、設計はクライアントと設計者が設計契約を結ぶところからスタートする。

※建築設計競技(competition): 競争・協議の意味。建築では設計者が設計案を提案しその優劣を競うもの。略して「コンペ」ともいう。公開設計競技と指名設計競技がある。

※クライアント(client): 専門的サービスを求める依頼人。建築の分野では特に設計を依頼した人を指す。建築主・施主ともいう<sup>85</sup>

## 建築の始まりから解体・廃棄まで

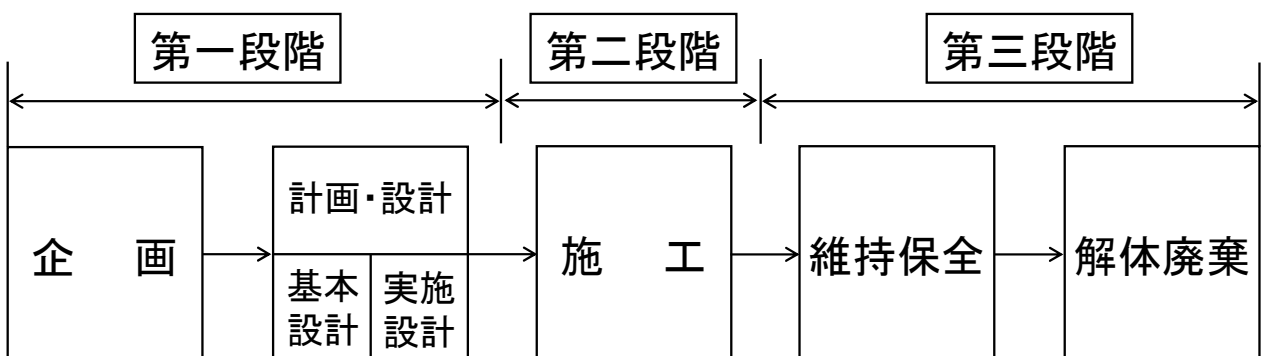
建築生産のプロセスで、

企画→計画・設計→施工→維持保全→解体・廃棄  
の段階に分けることができる

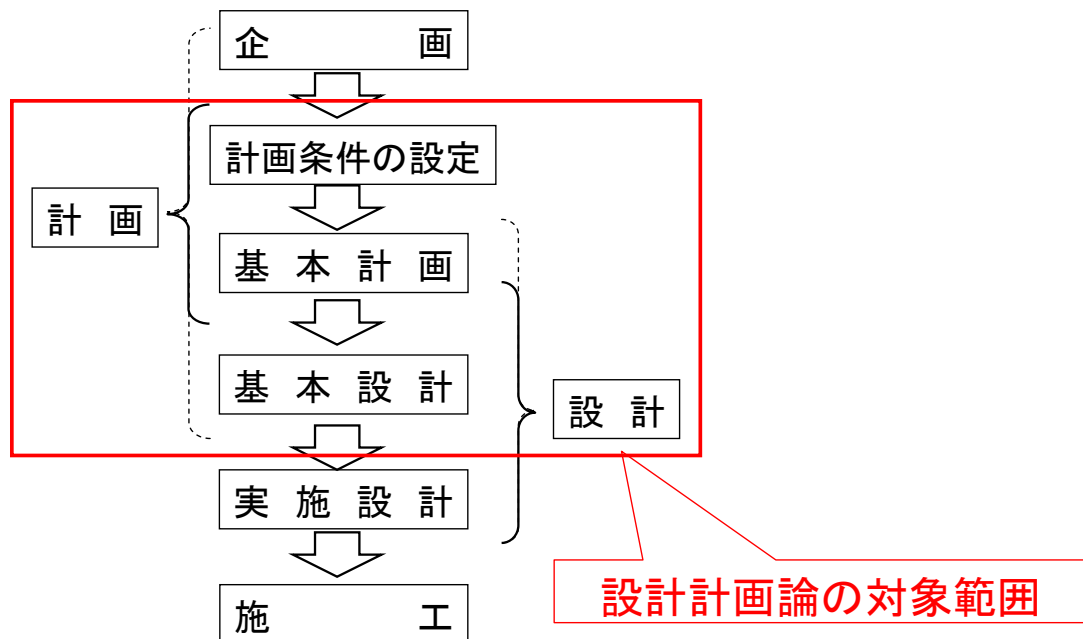
①第一段階—企画・計画・設計の段階

②第二段階—施工の段階

③第三段階—維持保全、解体・廃棄の段階



## 企画から設計が終了までの流れ



87

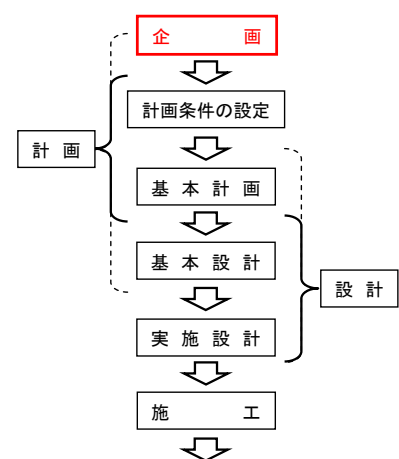
## 企画と計画

・クライアントは、個人住宅のように一人の場合もあるし、企業や自治体、国の場合もある。  
 ・駅前再開発計画のように大規模で複雑な建築の場合は、複数の会社や組織になり、「事業主」あるいは「事業主体」と呼ばれることも多い。

・企画はクライアントが自ら行うのが一般的であるが、大規模なプロジェクトの場合は建設会社や設計事務所に特命やプロポーザル方式、コンペ方式で発注される場合もある

※特命: 特命契約を略して特命という。あるいは随意契約ともいう、競争によらないで特定の業者と契約すること。

※プロポーザル方式: 設計競技(コンペ)は設計案を提案するのに対して、プロポーザル方式は提案書類を提出し、その建物にふさわしい設計者を選定する方法。

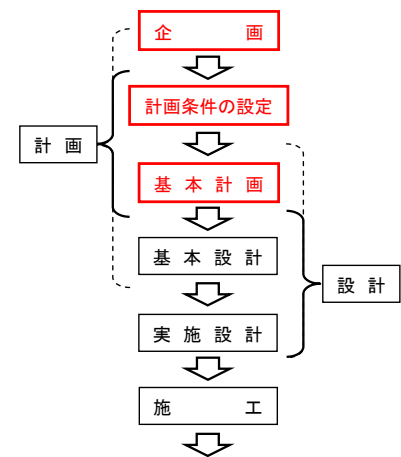


88



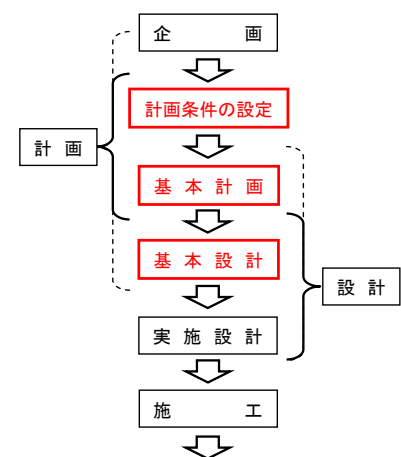
## 企画と計画

- ・企画とは、建設の目的を明らかにすると同時に、建物の運営方法を立案し、これらの予算の裏付け、経営の可能性などいろいろな面から総合的に検討して、設計に対する希望・要求事項や制約事項などの諸条件を整え、建設に関連するプログラムをつくることである。
- ・敷地が決まり建物の規模や予算の概略が決まると、これらを条件として、次の計画の段階へと引き継がれることになる。
- ・この段階では、どのような建物をつくろうとしているのか、設計に対する要求を十分に把握することが重要になる。



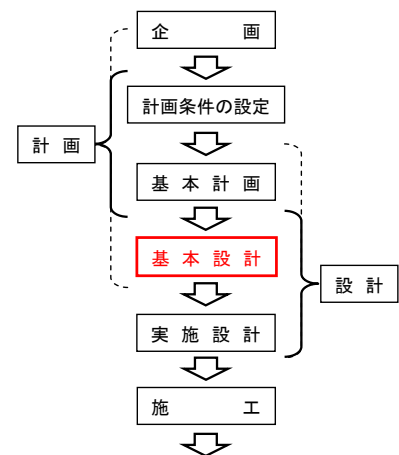
## 計画と設計

- ・建築の「計画」は、建設の目的を明確にし、運営の準備、経済的な裏づけをし、建築物の様々な要求、条件を探りながら、具体的な形としてまとめるための全体的な指針を決定すること。
- ・「設計」は建築を作るための様々な条件が与えられて、種々の検討を加えながら、建築の形を創造し、これを設計図書にまとめて施工者などに指示すること。
- ・漠然とした抽象的な要求から、一つの形を作り出す一連の作業のうち比較的前の段階が「計画」であり、後の段階が「設計」と言える。
- ・計画と設計の作業は、はっきりと分離され段階的に進められているわけではなく、重なった状態でフィードバックを繰り返しながら進められる。



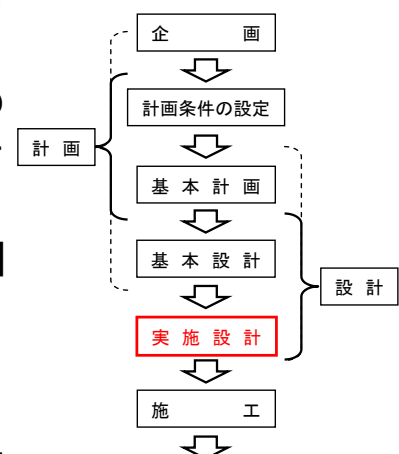
## 基本設計

- ・計画と設計の段階は、設計者(建築家)を中心に進められる。
- ・設計は、さらに「基本設計」と「実施設計」という2つの段階に分けて考えるのが一般的
- ・基本設計：発注者から示された条件に従って、建物の平面と空間の構成、各部の寸法や面積、建築的・設備的に備えるべき機能、主な使用材料や使用機器の種別と品質、予算とのバランス等を検討し、それらを総合して内外のデザインを立案し、この作業の結果は基本設計図の形にまとめられ、発注者に承認を得た上で、次の実施設計の段階に移る(日本建築家協会「建築家の業務」)



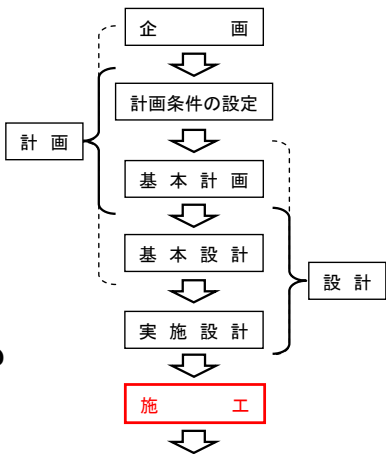
## 実施設計

- ・実施設計：基本設計によって決定した建築計画に基づき、デザインと技術の両面にわたり、細部の検討を加え実施設計図書(設計図書)の形にまとめる業務をいい、実施設計図書は施工者が設計内容を正確に読みとり、設計意図に合致した物を的確に作るできるように設計の詳細を表現するもので、工事請負契約書の一部になる
- ・これは、実際の施工に必要な図面であり、施工者が実際の工事費を算出するためにも必要なものである。
- ・基本設計図書は、建物の概要がクライアントや一般の人達も理解できるように書かれたものであるが、実施設計図書は、設計者の意図を施工者に的確に伝えることを目的にしたもので、より細かい専門的・技術的なものになる。



施工

- ・施工は、施工者が設計図書に表現された内容を実際の建物につくり上げる建設工事の過程である。
- ・一般的には、設計が終了し入札などによって施工者が選定され発注者と施工者の工事契約が成立してから始まる。
- ・施行の開始から建物が完成し発注者に引き渡されるまでの間を工期といい、建物の規模や内容によって数ヶ月から数年まで多様である。

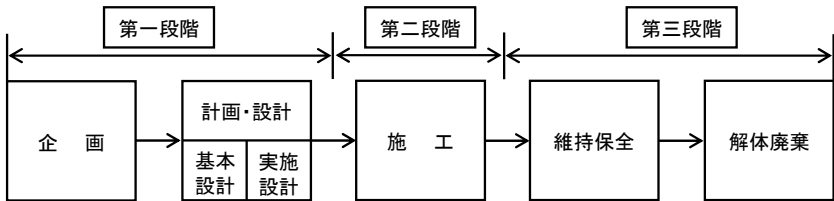


※入札：官公庁等で売却あるいは購買、請負契約などの相手方を定めるために競争させるひとつの手段。競争の内容(多くの場合は対価)を文書に記載して提出することを入札という。あらかじめ定めてある予定価格の範囲内で、売却の場合は最高価格、購買の増合は最低価格を申し出た者を落札者として契約の相手方とするのが原則。

維持保全

- ・建物は、竣工後発注者に引き渡され利用が始まる。
- ・建物の所有者はその後長い間維持保全(メンテナンス)を行うことになる。
- ・メンテナンスとは、建物とその設備等の機能・性能を常時適切な状態に維持するために行う業務で、一般的に表のように、日常的に行うもの、定期的に行うもの、臨時に行うものがある。

|          |                                    |
|----------|------------------------------------|
| 日常的な維持保全 | 清掃<br>運転、日常点検<br>保守<br>整備、受付       |
| 定期的な維持保全 | 法令点検<br>法令以外の定期点検<br>定期保守<br>経常的修繕 |
| 臨時の維持保全  | 臨時点検<br>診断調査<br>修繕工事               |

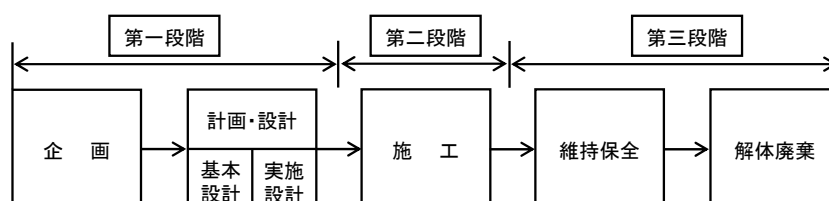


## ライフサイクルコスト

- ・ライフサイクルコスト：建物の建設から解体・廃棄までの一生涯にかかる費用
- ・イニシャルコスト：建物の建設にかかる費用
- ・ランニングコスト：その後の維持保全にかかる費用
- ・ライフサイクルコスト＝イニシャルコスト＋ランニングコスト
- ・近年の一般的なオフィスビルではライフサイクルコストのうち80%以上が、このランニングコストにかかるといわれており、どのような建物をつくり維持保全をしていくか、全体のバランスを考えて経済的につくることが大切である。

## 解体・廃棄

- ・建物が長い間利用された後に、耐用年数を過ぎて、解体・廃棄せざるを得ない寿命を迎えることになる。
- ・建物が物理的耐用年数や機能的耐用年数を迎えたとしても、建物を補強したり、内部空間をリニューアル(改築・改装)して再利用する例や、既存の建物の柱・はり・床・壁などの躯体をそのままに残して内部空間を他の機能のものにつくり変えて再利用(コンバージョン:用途変更・建物の機能転換)する例も多くなってきている。



## 建築の始まりから終わりまでの概略

建築の始まりから解体・廃棄まで  
建築に携わる人と組織  
法と建築

97

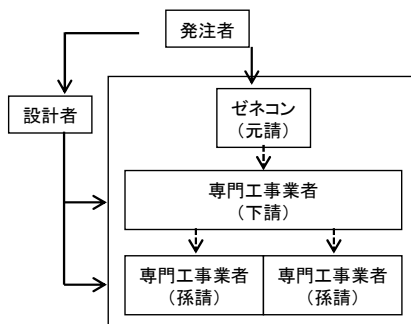
## 建築の始まりから終わりまでの概略

建築の始まりから解体・廃棄まで  
建築に携わる人と組織  
法と建築

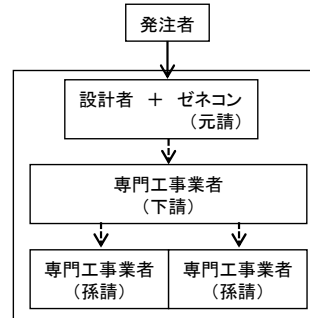
98

## 建築に携わる人と組織 発注者

- ・建築生産のための主要な3つの主体：発注者・設計者・施工者
- ・発注者：建設工事の注文者のことで、クライアントを指す。民間と公共がある。
- ・設計・施工分離方式：発注者・設計者・施工者の一般的な関係
- ・設計・施工一貫方式：設計と施工を〇〇建設会社・〇〇公務店など同じ会社(組織)と契約する方法



設計・施工分離方式



設計・施工一貫方式

## 設計者

- ・設計の内容ごとに専門の建築技術者によって行われる。
  - ・住宅のように小規模の建物であれば、一人ですべてを行う場合もあるが、一般的にはチームによって行われる。
  - ・意匠設計：平面計画や内装、外装のデザイン、外構の設計を行う
  - ・構造設計：建物を支える基礎の種類や、柱・梁の断面形状を設計する
  - ・設備設計：建物が必要とする空気調和設備や上下水道やガスの配管などの給排水設備、電灯やコンセントなどの電気設備の設計を行う
- の3つに大別
- ・それぞれ意匠設計者(建築家)、構造設計者、設備設計者という専門技術者が担当する。

## 施工者

- ・我が国では、国内で建設業を行う場合には、建設業法の定めによって請負金額に応じて特定建設業者と一般建設業者の営業許可が必要になる。
- ・土木工事、建築工事、大工工事、左官工事、とび・土木工事など28業種に別れている。

※特定建設業者・一般建設業者：建設業法による建設業者の区分のひとつ。建設業を営もうとする者のうち、発注者から直接、請け負う1件の工事につき、その工事の全部または一部を3,000万円以上の下請け契約で施工しようとする者を特定建設業者、3,000万円未満を一般建設業という。

※建設業法：建設工事の適正な施工を確保するとともに、建設業の健全な発達に資することを目的に制定された法律。建設業の許可要件、建設工事の請負契約の規制、請負契約の紛争の処理、施工技術の確保、等の事項を定めている。

## 施工者

- ・2003年3月末現在、全国で約55.5万社ある。その内建築工事で特定建設業となる建築工事業者は約20万社である。社員数1,000人を超えるスーパーゼネコンといわれる大規模な総合工事業者から数名の小規模な専門工事業者まで多種多様である。
- ・施工者は他の建設業者に工事の一部を発注する増が多く、これを下請負といい、土工事、仮設工事、鉄筋工事、大工工事などの専門工事に別れて行う。
- ・下請負された部分はさらに再下請負、再々下請負される場合も多く、一般的なプロジェクトでは3～4次請負まで重層化している。
- ・大規模なプロジェクトでは、複数の施工者が一つのプロジェクトを協働して行う場合も増えてきている。これをジョイントベンチャー(JV)という。


※総合工事業者：ゼネラルコントラクター(general contractor)、通称ゼネコンという。総合工事業者とは一般には土木一式工事を請け負う土木総合工事業者と、建築一式工事を請け負う建築総合工事業者の総称。「総合業者」、「総合建設業者」ともいう。


## 設計という職能


- ・設計業務を行う専門技術者には資格が必要であり、建築士法によって定められている。建築士資格には、設計業務の対象となる建築物の規模・構造によって、一級建築士、二級建築士、木造建築士がある。

表-1 建築士資格の範囲

| 延べ面積              | 用途<br>区分           | 構 造      |                   | 木 造  |      |                   | RC、ST、石、れんが、コンクリート・<br>ブロック、無筋コンクリート |                       |  |
|-------------------|--------------------|----------|-------------------|------|------|-------------------|--------------------------------------|-----------------------|--|
|                   |                    | 高さ<br>階数 | 階数 1              | 階数 2 | 階数 3 | 高さ13m、軒高9m以下      |                                      | 高さ13m<br>軒高9m<br>をこえる |  |
|                   |                    |          |                   |      |      | 階数2以下             | 階数3以上                                |                       |  |
| 30㎡以下             | 全 部                |          | (建築士でな<br>くともできる) |      |      | (建築士でな<br>くともできる) |                                      |                       |  |
| 30.30㎡<br>～100㎡以下 | 〃                  |          |                   |      |      |                   |                                      |                       |  |
| ～300㎡<br>以下       | 〃                  |          |                   |      |      |                   |                                      |                       |  |
| ～500㎡<br>以下       | 〃                  |          |                   |      |      |                   |                                      |                       |  |
| 1,000㎡<br>以下      | 特殊な用途に供<br>する建築物以外 |          |                   |      |      |                   |                                      |                       |  |
|                   | 特殊用途に<br>供する建築物    |          |                   |      |      |                   |                                      |                       |  |
| 1,000㎡を<br>こえるもの  | 特殊な用途に供<br>する建築物以外 |          |                   |      |      |                   |                                      |                       |  |
|                   | 特殊用途に<br>供する建築物    |          |                   |      |      |                   |                                      |                       |  |


木造建築士または二級建築士、一級建築士


二級建築士、または一級建築士


一級建築士でなければならない

103

## 設計という職能

- ・平成16年4月現在、登録されている建築士の数は、一級約30万人、二級約66万人、木造約1.3人で、全体で98万人を超える数になっている。
- ・建築士になろうとする者は、設計および工事監理に必要な知識および技能に関わる国家試験に合格しなければならない。
- ・一級建築士の受験資格は、建築教育課程の内容や実務経験によって定められている。
- ・一級建築士の場合、大学の建築に関する課程を卒業した場合は、2年以上の実務経験が受験の要件となっている。
- ・建築士資格を取得すれば、直ちに事務所を開設して、設計業務を行うことができるわけではない、建築士法では、他人の求めに応じて報酬を得て、設計・工事監理・建築工事契約などを行うことを業とする場合には、建築士事務所登録をしなければならないことになっている。

104



## 建築の始まりから終わりまでの概略

建築の始まりから解体・廃棄まで  
建築に携わる人と組織  
法と建築

105

## 建築の始まりから終わりまでの概略

建築の始まりから解体・廃棄まで  
建築に携わる人と組織  
法と建築

106

## 法と建築

- ・個人資産(土地や資金)を活用して、建築物を建てようとするときでも、公共福祉に反しない範囲内で建築行為を行うように関連法規で厳しく制限されている。
- ・関連法規は、建築基準法、建築士法、消防法、都市計画法等を中心に数多くの法規で構成されている。

107

法と建築

## 建築関連法規をなぜ守らなければならないか

- ・個人の敷地に、個人の資金で建築物を建てるのに、なぜ建築関連法規を守らなければならないのか？
- ・建築基準法第1条(目的)は、「この法律は、建築物の敷地、構造、設備及び用途に関する最低の基準を定めて、国民の生命、健康及び財産の保護を図り、もって公共の福祉に増進に資すること」と定めている。  
↑ 公共の福祉は、たとえ個人の財産であっても、自分だけの利益を追求するのではなく、あくまでも社会全体のルールの中でこれを使用するように制限している

108

## 建築関連法規をなぜ守らなければならないか

- ・その根拠は、日本国憲法第13条および第29条にある。
- ・日本国憲法第13条(個人の尊重、生命・自由、幸福追求の権利の尊重)では、「……生命、自由および幸福追求に対する国民の権利については、公共の福祉に反しない限り、……」として、公共の福祉に反しないこととしている。
- ・日本国憲法第29条(財産権の保障)では、「……財産権の内容は公共の福祉に適合するように、法律(民法第1編)でこれを定める。……私有財産は、正当な補償の下に、これを公共のために用いることができる」と、これもあくまでも公共のために使用することができる、としている。

## 建築関連法規をなぜ守らなければならないか

- ・建築士法第1条(目的)は、「この法律は、建築物の設計、工事監理等を行う技術者の資格を定めて、その業務の適正を図り、もって建築物の質の向上に寄与させることを目的とする」と定め、
- ・建設業法第1条(目的)は、「この法律は建設業を営む者の質の向上、建設工事の請負契約の適正化を図ることによって建設工事の施工を確保し、発注者を保護するとともに、建設業の健全な発達を促進し、もって公共の福祉の増進に寄与することを目的とする」と定め、
- ・両者とも法の精神の下に建築物の設計・建設・施工に携わり、質の高い建築物を建設して発注者の期待に応えようとしたものである。

# 建築計画にかかわる法律体系

・建築関連の法規は、建築物の実態を規制した法規(学校教育法、図書館法、医療法、興業場法等)、→資格および業務に関する法規(建築士法、建設業法等)、都市計画および道路に関する法規(都市計画法、道路法等)、住宅、都市再開発等に関する法規(住宅金融公庫法等)、その他の関係法規(消防法、民法等)に分類される。

・いずれも公共の福祉に反しない範囲内で、国民の生命と財産の保護を守ろうとする法律

表-1 主な特殊建築物の関係法規<sup>1)</sup>

| 用 途  | 適 用 法 令                                   | 建築に関する主な規定   |
|--|---|--|
| 学 校  | 学校教育法<br>学校教育法施行規則<br>高等学校設置基準<br>幼稚園設置基準 | 教室・実験室その他施設の設置および校舎の構造・規模等の制限等。  |
| 図 書 館  | 図書館法<br>図書館法施行規則                          | 使用人口による建物面積の規定。  |
| 病院・診療所等                                      | 医療法<br>医療法施行規則                            | 診療室、手術室等施設の必要、建築物の各部分(病室、階段、廊下、便所、その他)について安全上避難上、防火上、衛生上に関する詳細な規定が設けられている。 |
| 興業場(劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場等)                 | 興業場法<br>同法に基づく都道府県条例                      | 換気、照明、防湿その他の衛生装置は各条例で定める。  |
| 待合、料理店、カフェー、キャバレー、ダンスホール、遊技場                 | 風俗営業等の規制および業務の適性化に関する法律<br>同法に基づく都道府県条例   | 換気、構造、設備について各条例で定める。   |
| 公 衆 浴 場                                      | 公衆浴場法<br>公衆浴場法に基づく都道府県条例                  | 設置場所の配置および採光、換気、照明、保温、衛生等に関する基準は各条例で定める。                                   |
| ホ テ ル、旅 館、下 宿                                | 旅館業法<br>旅館業法施行令<br>旅館業法に基づく都道府県条例         | 換気、採光、照明、防湿、衛生等に必要な措置は各条例で定める。   |
| 寄 宿 舎  | 労働基準法<br>事業所等寄宿舍規定                        | 設置する位置の制限、建築物に関し安全上、防火上、避難上、衛生上について詳細な規定がある。                               |
| 工 場  | 労働基準法<br>労働安全衛生規則                         | 作業所、階段、廊下等につき安全上、避難上、防火上、衛生上に関する規定がある。                                     |
| 倉 庫  | 倉庫業法<br>倉庫業法施行令<br>倉庫業法施行規則               | 風水害、ぬれ損、鼠害等防止措置および防火上、防盜上の規定。  |
|  | 質屋業法<br>質屋業法に基づく公安委員会の定める基準               | 防火上、防盜上に関して、公安委員会の定める基準。   |
| 危険物の貯蔵場、処理場                                  | 消防法<br>消防法に基づく市町村条例                       | 位置、構造、設備につき各条例で定める。  |
| その他、と畜場法、へい獣処理場等に関する法律、墓地・埋葬等に関する法律、清掃法等がある。 |   |  |

# 建築基準法と建築計画

・建築基準法は、これらのすべての法規にまたがって適用される根本的な法規である。

・制度規定、単体規定、集団規定に大きく分類され、建築計画に関連するのは、単体規定と集団規定である。

・単体規定は、建築物の敷地、構造、設備等に関する法律もあるが、ここでは建築計画に大きな影響を与える例として階段、集団規定として建築物全体の建築計画に大きな影響を与える例として高さ制限について概説する。

※制度規定：建築基準法を円滑に運用するために必要な手続きや、それに関わる人びとの資格や職務権限を定めている。

※単体規定：主として、建物の中で生活している人びとの生命の安全を確保することや、財産としての建築物の保護とを目的とし個々の建築物の構造上、防災避難上、衛生上などの規定の通称。

※集団規定：後述

## 階段の設置

- ・建築計画を進めるとき、最も重視されるのは各諸室の位置関係である。階段は上下の位置関係の良否を決定するだけでなく、避難計画を立てる際に、その設置位置は非常に重要であるし、階段そのものの構造も重要である。
- ・ただし、建築基準法は最低限の基準を示しているに過ぎず、これを守ったからといって良い建築計画にはならないことに留意すべきである。

## 階段の設置

### (1) 階段の幅および踊り場の幅、踏面・蹴上げの寸法

- ・階段の幅および踊り場の幅、踏面・蹴上げの寸法は、建築物の用途や規模別に定められている(建築基準法施行令第24条)。
- ・建築物の階高が決まれば、平面計画上の階段の最低必要面積がこれによって示されることになる。

### (2) 階段の構造

階段の幅や踊り場の幅、踏面・蹴上げの寸法は、身体寸法から導きかれる人間工学的な数字を基準とした最低限の寸法である。

- ・非常事態が発生したときの安全が十分に保証されるわけではない。
- ・このほかに階段全体の構造を定める必要がある。建築基準法では、避難階段(屋内用階段と屋外階段の区別あり)と特別避難階段を定め、建築物の階数や用途によってどちらかに決定され(建築基準法施行令第122条)、さらにその詳細な構造を定めている(建築基準法施行令第123条)。

## 階段の設置

### (3)建築物に設置する階段の数

- ・建築物の用途や規模によって、2つ以上の階段を設置しなければならない建築物が定められている(建築基準法施工令第121条)
- ・例えば、病院や診療所でその階における病室や床面積の合計が50m<sup>2</sup>(主要構造部が準耐火構造か不燃材料で造られている建築物では100 m<sup>2</sup>)を超え、あるいは5階以上の階であっても、その階における居室の床面積の合計が避難階の直上にあつては200 m<sup>2</sup>(同400 m<sup>2</sup>)、その他の階にあつては100 m<sup>2</sup>(同200 m<sup>2</sup>)を超えた場合は、階段を2つ以上設置しなければならない。
- ・この政令によって、建築物の階段の最低の数が求められるが、建築計画のより良い建築物とするためにはこれを超えた数の階段を建築計画上適切な位置に配置することが重要である。

## 階段の設置

### (4)階段に至る廊下の距離、および二方向避難の実現

- ・階段に至る廊下の幅も建築物の用途や規模によって定められている(建築基準法施行令第119条)が、非常事態が発生したときの避難を考慮して、その距離も定められている(建築基準法施行令第120条)。
- ・また、避難するときに同じ経路を使用して避難するのでは有効に避難ができない恐れがあるので、計画時に避難するときの重複経路を一定の距離にまで制限する方法がとられている。
- ・これを二方向避難と呼び、建築計画を進める上で重要な視点となる。
- ・このように、非常時の安全な避難を確保するための階段に関する基準は、建築平面計画に大きく影響する。

## 集団規定

- ・集団規定とは、建築物が集団的に建築される際の相互の悪影響を最小限にとどめ、各建築物の質を確保する最低限の基準を定めるものであり、用途地域制、形態地域制(容積率、建ぺい率、高さ制限等)、防火地域制等がその中核を構成している。
  - ・形態地域制は、敷地面積に対する延べ面積(容積率)や建築面積(建ぺい率)を定めている。
  - ・建築物の各部分の高さは、道路からの高さ制限(建築基準法第56条第1項第1号)、隣地境界線からの高さ制限(同条同項第2号)、地城によっては真北方向への高さ制限(同条同項第3号)により規定されているほか、第1種低層住居専用地域または第2種低層住居専用敷地内では10mまたは、12mのうち、地方都市計画審議会で定める高さより高く建築することができない(建築基準法第55条)
- ※用途地域制：建築基準法第48条 利害の相反する各種用途相互間の錯綜を防ぎ、利便を増し、都市全体の建築物をその用途に応じて合理的に配置し、各々の機能を助長するために設けられている。

## 設計計画論 後半(建築)

建築の始まりから終わりまでの概略

建築物をどう計画，設計するか

- ・建築物の設計計画に必要な基礎（的技能）
- ・建築物の設計計画に必要な全般的知識
- ・各建築物（住宅，集合住宅，事務所等）の設計計画に必要な知識

建築設計製図と（ある程度）連動

建築士試験（建築計画）も（ある程度）考慮

## 設計計画論 後半(建築)

建築の始まりから終わりまでの概略

建築物をどう計画，設計するか

- ・ 建築物の設計計画に必要な基礎（的技能）
- ・ **建築物の設計計画に必要な全般的知識**
- ・ 各建築物（住宅，集合住宅，事務所等）の設計計画に必要な知識

建築設計製図と（ある程度）連動

建築士試験（建築計画）も（ある程度）考慮

119

## 建築物の設計計画に必要な全般的知識

建築計画の基礎知識

単位と寸法

建築計画の進め方の基本

各部および単位空間の計画

各部の計画

単位空間の計画

120



## 建築計画の基礎知識

- ・単位と寸法は、種々の建築物の計画を進めるまえに、共通して知っておくべき建築計画上の約束事である。
- ・単位については、国際的なm、cm、mm 以外に、日本古来の尺貫法がいまだに使用されており、これについての知識が必要である。
- ・寸法については、人間の身体寸法が、建築物の様々な部分の寸法を決定付けることを肝に銘じておくべきである。
- ・また、これらに関連して、基準単位を設定して、これをもとに全体を構成していく計画手法が古来、広く行われている。

### 主な学習事項

- ・建築においてよく用いられる単位とその体系の概要
- ・建築に関わる寸法の種類と知っておくべき主要寸法
- ・「モジュール」「グリッドプランニング」「ゾーニング」「動線計画」などの、建築計画の進め方の基礎的手法

121

## 単位と寸法

### 1. 建築で使用する長さ及び面積の単位

- ・建築図面においては、メートル法により。長さはミリメートル[mm]単位(もしくはセンチメートル[cm]単位)、面積については、平方メートル[m<sup>2</sup>]単位で表されることが多い。

#### ①尺貫法による単位

- ・現在でも、住宅については日本古来の尺貫法が根強く使用され続けており、主要なものについては理解が必要である。

122

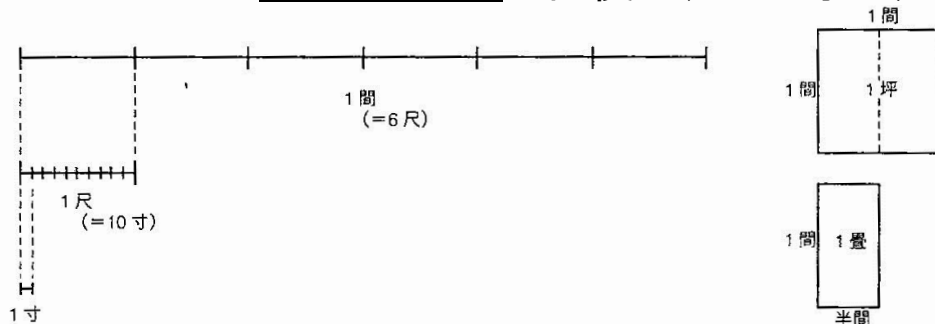
## (1) 長さの単位

- 1寸(すん) : 約3.03cm  
 1分(ぶ) : 約3.03mm (1/10寸)  
 1尺(しゃく) : 約30.3cm (10寸)  
 1間(けん) : 約1.818m (6尺)

畳の長手方向長さに、ほぼ対応する

## (2) 面積の単位

- 1畳(じょう) : 約1.65m<sup>2</sup> (1間 × 0.5間)  
畳1枚分の面積に、ほぼ対応する  
 1坪(つぼ) : 約3.3m<sup>2</sup> (1間 × 1間)  
2畳=畳2枚分の面積に、ほぼ対応する



尺貫法による長さや面積の体系

123

## ②ヤード・ポンド法による単位

・2×4 (ツーバイフォー) 工法などの理解には、ヤード・ポンド法の知識も必要である。

- 1インチ[in]: 約2.54cm  
 1フィート[ft]: 約30.5cm (12インチ)(日本の1尺にほぼ等しい)

他に

| 尺貫法における長さの単位           | 尺貫法における面積の単位                       |
|------------------------|------------------------------------|
| 1丈(じょう): 約3.03m (10 尺) | 1畝(せ) : 約99m <sup>2</sup> (30坪)    |
| 1町(ちょう): 約109m (60 間)  | 1反(たん): 約992m <sup>2</sup> (10畝)   |
| 1里(り) : 約3.93km (36 町) | 1町(ちょう): 約9918m <sup>2</sup> (10反) |

ヤード・ポンド法における長さの単位として

- 1ヤード : 約91cm (30フィート)  
 1マイル : 約1.6km

124

## 2. 建築に関わる寸法の種類

- ・建築物に関わる寸法として、人体寸法、動作寸法、物品寸法の3種類がある。
- ・密接に関わりあうこれらの寸法を相互に充足させるよう、建築物の諸部分の寸法を決定する必要がある。

人体寸法: 人体各部の寸法

動作寸法: 人間の体や手足の動作にともなう寸法

物品寸法: 家具、設備機器、自動車などの寸法

それ自体、元来、人間の人体寸法や動作寸法を考慮してできたものである。

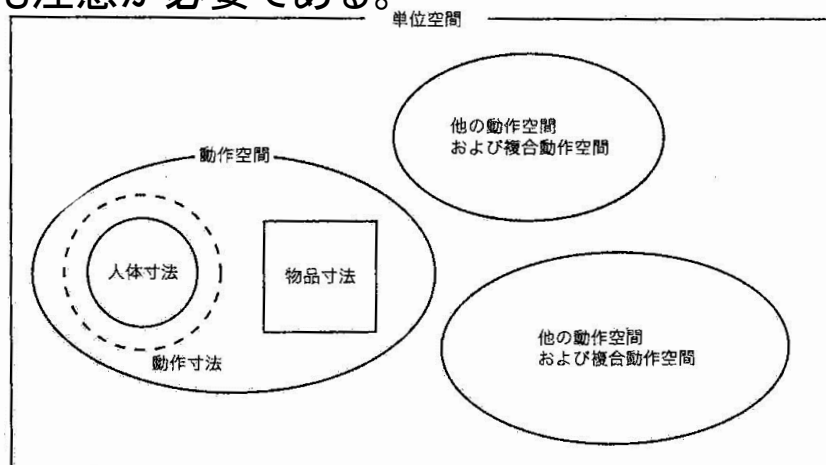
幼児や車いす利用者などが利用する建築物では、一般成人や健常者とは異なる寸法が必要となるので、特に注意を要する。

125

## 3. 動作空間と単位空間

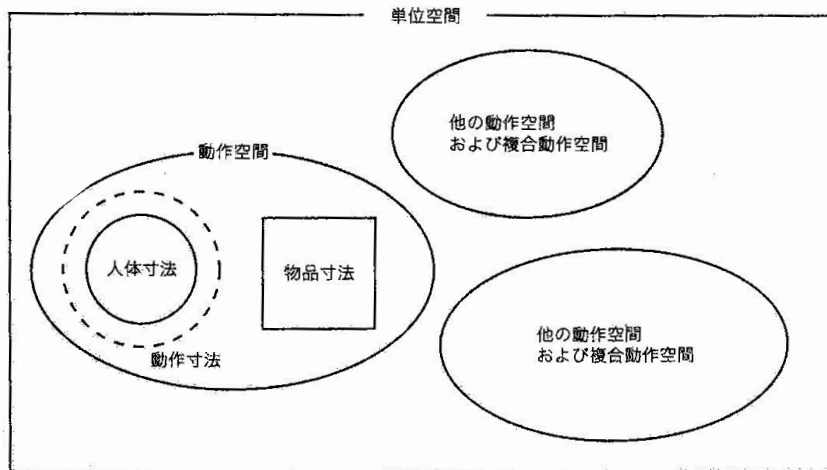
### 動作空間

- ・一人間の様々な動作に必要なスペースを、動作空間と呼ぶ。
- ・動作空間の大きさは、人体寸法、動作寸法、物品寸法の3つに基づくとともに。さらに、ゆとりの寸法を加味して決定される。
- ・複数の人間が同時に行う動作や、個人が連続して行う動作に必要なスペースを、複合動作空間と呼ぶ。
- ・さらには、他の人間とコミュニケーションをとるときに許容できる相手との距離、心理的なテリトリーとしてのパーソナル・スペースについても注意が必要である。



126

- ・特定の行為を行う場のまとまりを、単位空間と呼ぶ。
- ・単位空間の大きさは、動作空間や複合動作空間を考慮することで、ある程度、決定することができる。
- ・単位空間としては、便所、浴室、居間、台所、食堂、寝室、会議室、教室、閲覧室、展示室、廊下などがあり、様々な建築物の諸室、諸部分が対応する。
- ・最終的には、建築物の全体を、これら単位空間の総体として考えることができる。



127

## 4. 人体寸法、動作寸法(身長を160cm程度とした場合)

- ・眼高(がんこう) : 立っている時の物の見え隠れに関係する。

150cm程度(図1)。

- ・肩峰高(けんぽうこう) : 手を真直ぐ前方へ伸ばした時の高さ。

120～130cm 程度。

スイッチの高さをこの程度とする(図1)

- ・重心高(じゅうしんだか) : へその高さ程度であり、最も物を握りやすい高さ。

90cm程度。

- ・ドアノブや手すりの高さをこの程度とする(図1)。

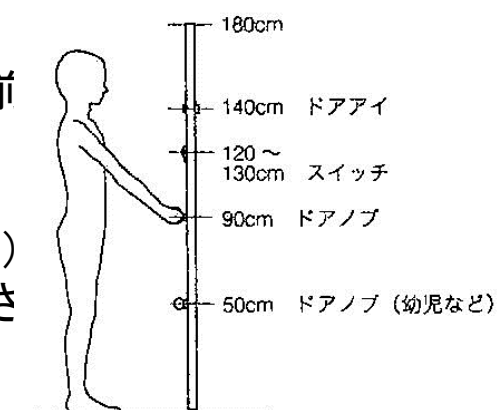


図1 ドア・スイッチに関する高さ寸法

・前方腕長(せんぽうわんちょう):  
手を真直ぐ前方へ伸ばした時の長さ。

75cm程度。

収納棚の最人奥行、調理台などの  
奥行などに関係する(図2)。

・下腿高(かたいこう) : 膝から足  
首までの長さ。

40cm程度。

椅子の座面の高さをこの程度とす  
る(図5)。

・手を伸ばして届く高さ

210cm程度(図2)

・物を出し入れできる高さ

190cm程度(図2)

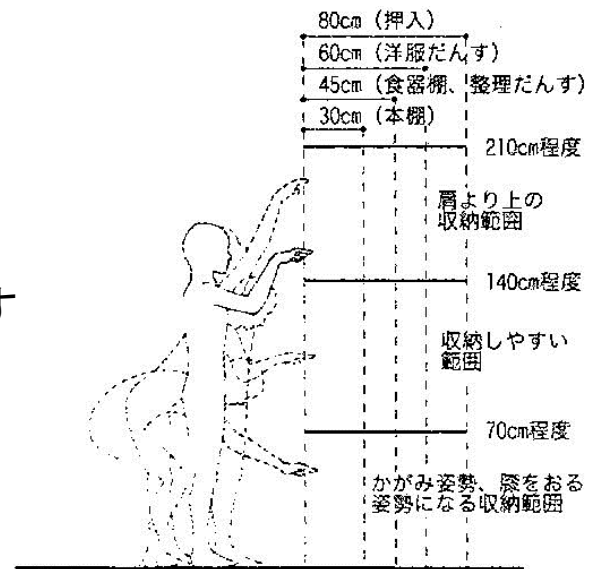


図2 収納に関する寸法

129

## 5. 高さとお行に関わる寸法

・高さに関する寸法

スイッチ : 120~130cm (図1)

ドアノブ : 90cm (図1)

手すり : 90cm

調理台 : 80~85cm (図3)

洗面台 : 70~75cm (図4)

テーブル : 70cm (図5)

いす : 40cm (図5)

・奥行に関する寸法

押入 : 80cm (図2)

洋服だんす : 60cm (図2)

調理台 : 60~65cm (図3)

洗面台 : 45cm (図4)

整理だんす : 45cm (図2)

食器棚 : 45cm (図2)

靴箱 : 35~40cm

本棚 : 25~30cm (図2)

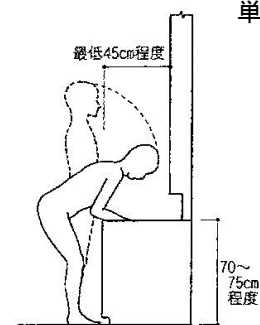


図4 洗面台の寸法

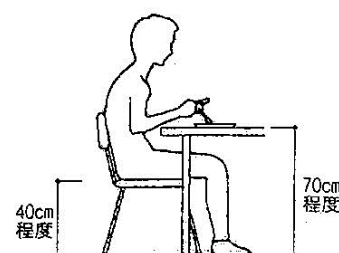


図5 テーブルといすの高さ  
(このページ1:50)

130

# 建築計画の進め方の基本

## 1. モジュールとモデューラーコーディネーション

### ①モジュール

- ・建築における長さの基準となる単位寸法。また、それに基づいた寸法組織全体をいうこともある。
- ・1,000mm、あるいは在来軸組工法による木造建築では910mmを基準とすることが多く、あわせてその倍数、約数がよく用いられる

### ②モデューラーコーディネーション(モジュール割り)

- ・モジュールに従って、建築物の全体や部分の寸法を調整すること。
- ・設計や施工が合理化され、同時に部材の規格化により大眼生産が可能となり生産性が向上する。
- ・建築物を人間の尺度に馴染ませたり、建築物全体を美しく見せることにも貢献できる。

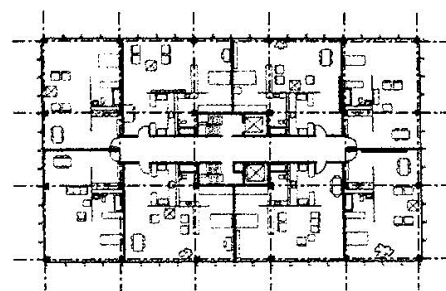
### ③グリッドプランニング

- ・モジュール(基準寸法)に基づいたグリッド(格子)を作り、その上に建築物の柱や壁などを載せていきながら平面計画を行うこと。
- ・広い意味ではモデューラーコーディネーションにもつながる。

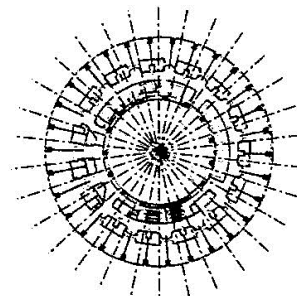
## 建築計画の進め方の基本

### ●様々なグリッドタイプ(図1)

- ・直交シングルグリッドが標準的であるが、敷地の形状、建築物の形、内部の諸室の配置などを踏まえて、適切なグリッドを設定する。



a. 正方形による直交シングルグリッド



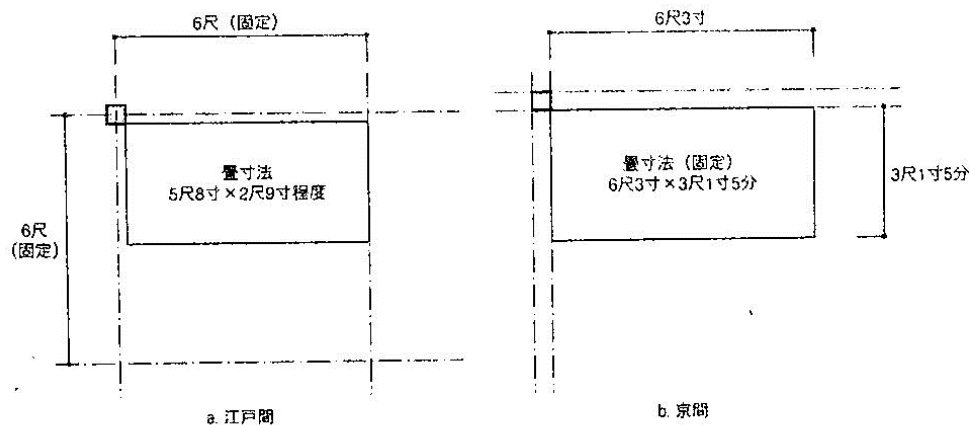
b. 円形グリッド

図1 主なグリッドタイプ

## ● 畳の寸法(図2)

- ・畳の寸法は、江戸間(田舎間)と京間(本間)によって異なる。  
江戸間: 6尺を基本モジュールとする  
シングルグリッド(柱割り)による構成。  
畳の寸法は、柱寸法を差し引いて、5尺8寸×2尺9寸程度となる。

京間: 6尺3寸×3尺1寸5分を畳寸法として固定。  
これに注寸法を加えたダブルグリッド(畳割り)による構成。



133

図2 畳の寸法

他に

畳のサイズはこれ以外にも存在する。同じ1畳でも、面積は様々なので注意が必要である。

〈中京間〉

6尺×3尺を畳寸法として固定し、これに柱寸法を加えた畳割りによる構成

(京間と同じダブルグリッドだが、畳の寸法が少し小さい)

〈団地間〉

畳の寸法は他より小さく、5尺6寸×2尺8寸程度となる。

## 2. グループングとゾーニング

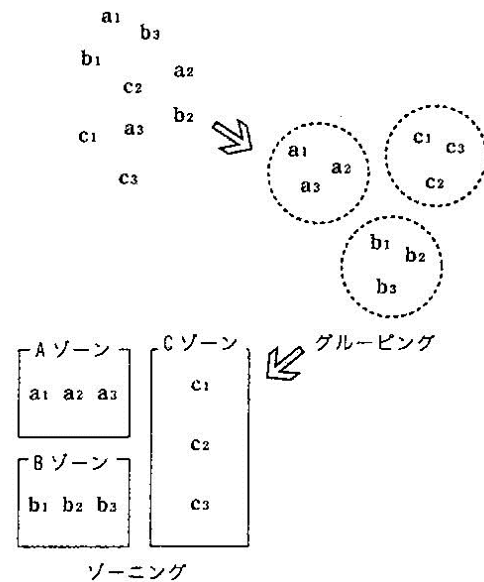
### グループング

性質や機能が似通った諸室をまとめること。

### ゾーニング

建築物や敷地全体に対して、同様の性質や用途を持つ、いくつかの領域(ゾーン)を設定すること。

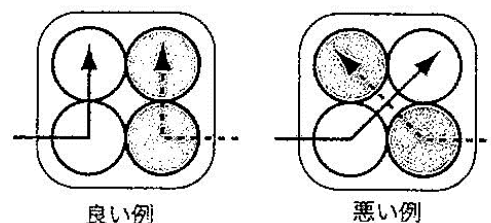
各ゾーンには、グループングされた諸室が割り振られることが多い。



## 3. 動線計画

動線とは、建築空間における人や物品の動きや流れのことである。原則として、次の点に留意する。

- ・異種動線は、交錯しないように計画する。
- ・各動線は、短く明快にすることが望ましい。
- ・避難経路については、二方向の動線を確保する。



動線計画



#### 4. 分割法と連結法

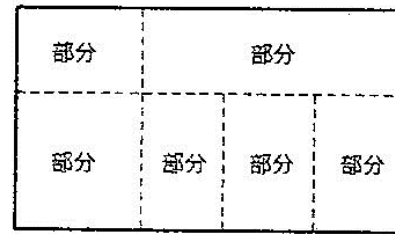
##### 分割法

全体を必要に応じて分割していくことで、諸室を決定していく手法。

##### 連結法

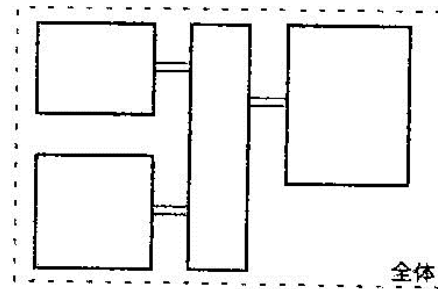
諸室や単位空間をつなげていくことにより、全体を構成する手法。

・実際の計画では、どちらか一つの方法を使うのではなく、両方の方法を使って、折り合いを付けながら計画することが望ましい。



全体→部分

a. 分割法：全体を分割することで必要な部分を作る



部分→全体

b. 連結法：部分をつなげて全体を作る

#### 5. 経済的管理に関する計画

##### ライフサイクルコスト

建築物の企画から始まり、設計・施工・維持・廃棄までの全期間を通じて、必要なすべての費用の合計。特に、初期費用のことをイニシャルコスト、維持費用のことをランニングコストという。

また、コストと建築性能の関係を全般的に検討・管理することを、バリューエンジニアリング(VE)という。

##### ファシリティーマネジメント

建築物や設備、備品などの施設を、統合的かつ経済的に管理すること。

# 各部および単位空間の計画について

- ・建築物は、壁、床、屋根、窓、階段など様々な部分から成り立っている。
- ・同時に、建築物は、その建物が必要とする様々な室から成り立っている。
- ・このことを踏まえて、建築物を構成する様々な部分(部位)および建築物を構成する諸室(単位空間)について、その概要と計画上の要点を知っておくことが重要である。
- ・これらの個別の部位や単位空間が、有機的に統合されたものとして建築物をとらえることも可能である。

## 主な学習事項

- ・開口部(扉、窓)、屋根、階段、廊下など、建築物の部位ごとの計画上の要点
- ・便所、浴室、就寝空間、食事空間、収納空間、学習空間などの単位空間について、寸法計画を中心とした計画上の要点

139

## 各部の計画

### 1. 扉

#### ■ 扉の種類(図1)

##### (1)開き扉:

片開き(外開き、内開きの区別あり)

両開き(外開き、内開きの区別あり)

自由扉(外開き、内開きとも可能)

##### (2)引き戸:

引き違い、片引き、引き込みなど

##### (3)折り戸:

浴室の扉やクローゼットの扉など

##### (4)回転扉:

ホテルの人目など。気密性に優れる。

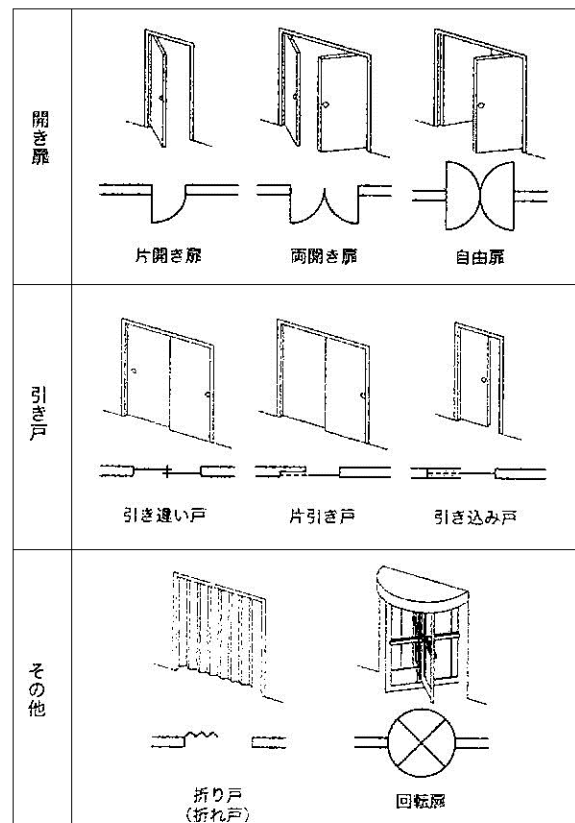


図1 主な扉の種類

## ■扉の開き勝手

### 〈引き戸とすべき場合〉

- ・小学校などの教室：廊下通行など安全のため。
- ・車いす利用者に配慮した出入口：開閉が最も容易に行えるから。

### 〈内開きとすべき場合〉

- ・浴室：防水のため。(折り戸、引き違い戸も多い)
- ・公衆便所などの一般便房：通路の安全通行のため。
- ・多雪地域の外部扉：積雪しても扉が開けられるように。

### 〈外開きとすべき場合〉

- ・劇場、映画館のホールの扉：外部への避難のため。
- ・病院の患者用便房：便房内で倒れた場合を考慮。
- ・納戸、倉庫：内部に無駄なく物品を収納するため。

※玄関の扉については、客を招き入れるという作法や集合住宅などで廊下の通行の安全を重視するなら内開きに、また、玄関が狭い場合や雨仕舞を重視するなら外開きとなる

## 2. 窓

### ■窓の種類(図2)

(1)引き違い窓：左右引き違いの最も一般的な窓。

(2)上げ下げ窓：上下引き違いの窓。

(3)開き窓：両開き、片開きなどがある。

(4)回転窓：縦軸回転、横軸回転がある。

各部の計画

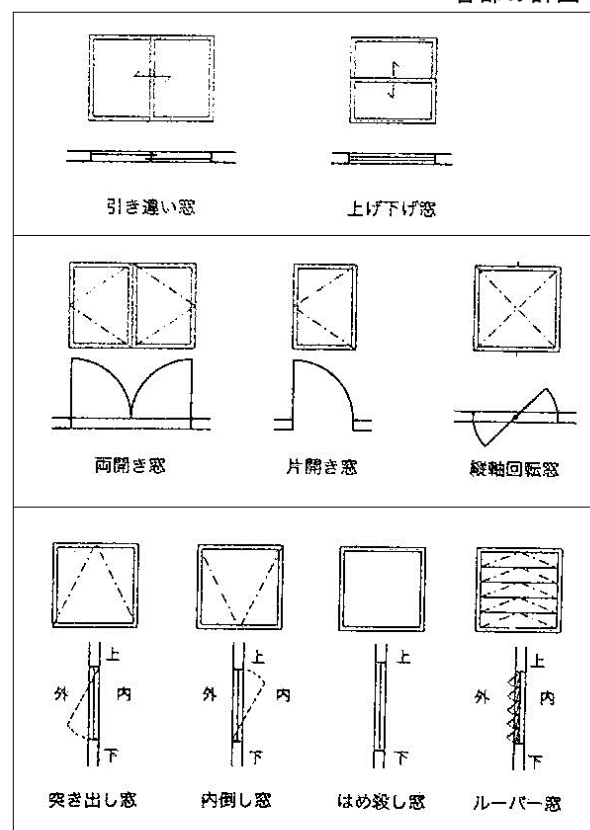


図2 主な窓の種類  
142

(5)突き出し窓:窓の下部が外へ向けて突き出す。

(6)はめ殺し窓:開閉のできない窓。主として採光用に用いる。

(7)ルーバー窓:小分けされた窓が同時に開閉する。(シャロジー窓)

(8)天窗:天井に設けられた窓。採光上有利である。(トップライト)

(9)ドレーキップ窓:内開き、内倒しが可能な窓。換気ができ、清掃も容易。

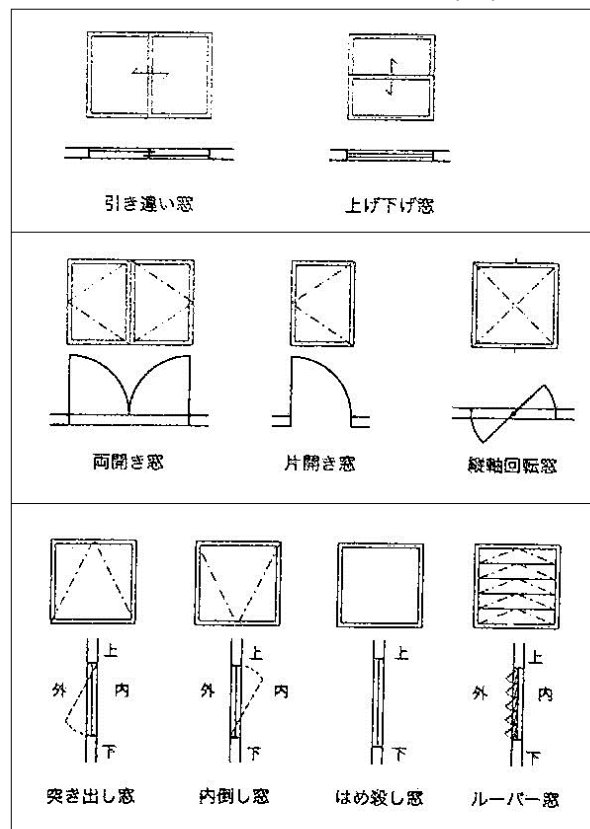


図2 主な窓の種類  
143

### 3. 屋根

#### ■屋根の形状による分類(図1)

- (1)切妻(きりづま)
- (2)寄棟(よせむね)
- (3)入母屋(いりもや)
- (4)方形(ほうぎょう)
- (5)陸屋根(ろくやね)
- (6)片流れ

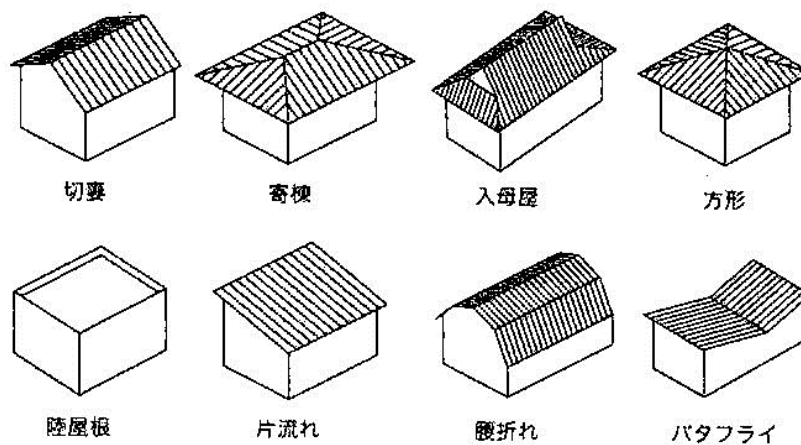


図1 主な屋根の種類

## ■ 屋根と出入口の位置関係(図2)

- (1)平入(ひらいり):平(棟と平行な側)から出入りする形式。  
 (2)妻入(つまいり):妻(棟と垂直な側)から出入りする形式。

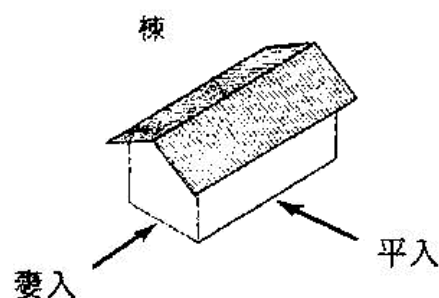


図2 屋根と出入口の位置関係

## ■ 屋根の傾斜(表1)

降水量の多い日本では、雨仕舞の面からも、屋根の傾斜について注意が必要である。

素材に応じた適正な勾配が求められる。

- ・瓦葺き:最も重い屋根であり、勾配は急。
- ・陸屋根:平らな屋根であるが、水勾配は必要。
- ・その他:金属板葺き、スレート葺き、シングル葺きなどがあるが、勾配は中程度となる。

表1 屋根の傾斜

| 屋根の葺き方                  | 傾斜(勾配)                    |
|-------------------------|---------------------------|
| 瓦ぶき                     | 4/10~5/10 程度              |
| (人造)ストレート葺き             | 3/10 以上<br>(2/10から可能)     |
| (アスファルト)シングル葺き          | 3/10程度<br>(瓦棒葺きは1/10まで可能) |
| 金属板葺き                   | 3/10程度<br>(瓦棒葺きは1/10まで可能) |
| 陸屋根<br>(アスファルト防水・シート防水) | 1/100~1/50                |

## 4. 階段

## ■階段の形状による分類(図3)

(1)直階段

(2)折り返し階段

(3)かね折れ階段

(4)らせん階段

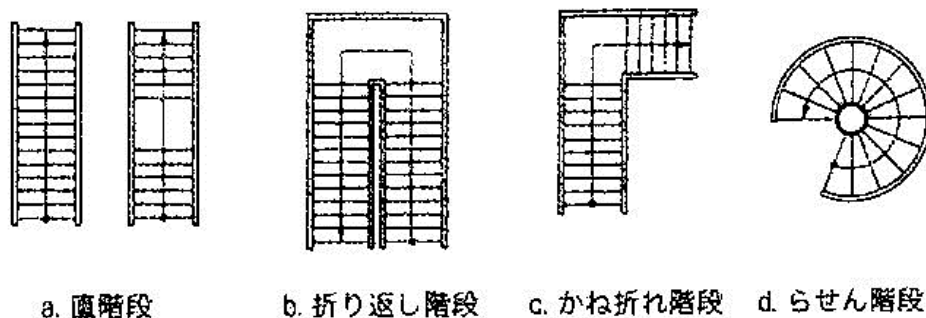


図3 形状による主な階段の種類

147

## ■蹴上(けあげ)、踏面(ふみづら)の寸法(図4)

次のような規定がある。

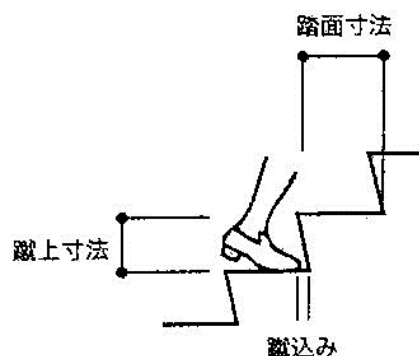
・住宅: 蹴上23cm以下、踏面15cm以上

(あくまで最低限の基準であり、近年の実例はもっと緩やかなものが多い。)

・小学校: 蹴上16cm以下、踏面26cm以上

・中・高等学校、劇場など

蹴上18cm以下、踏面26cm以上



らせん階段の踏面寸法は、  
内側から30cm離れたところ  
で測定する。

図4 蹴上と踏面

148

## 階段の寸法を測る演習

- ・大学や自宅などの階段の寸法（踏面、蹴上）を測ってみよう
- ・実際に上り降りしてみて、階段の寸法（踏面、蹴上）と上りやすさ、降りやすさを確認してみよう

149

各部の計画

### ■手すり

昇り降りの補助や転落防止のため手すりを設ける必要がある。

・手すりの高さ：75～85cm程度

（幼児や児童も使用する場合は、60～65cm程度にも設けて二段とする。）

ベランダ、パルコニーの転落防止のための手すりでは、110cm以上の高さが必要。

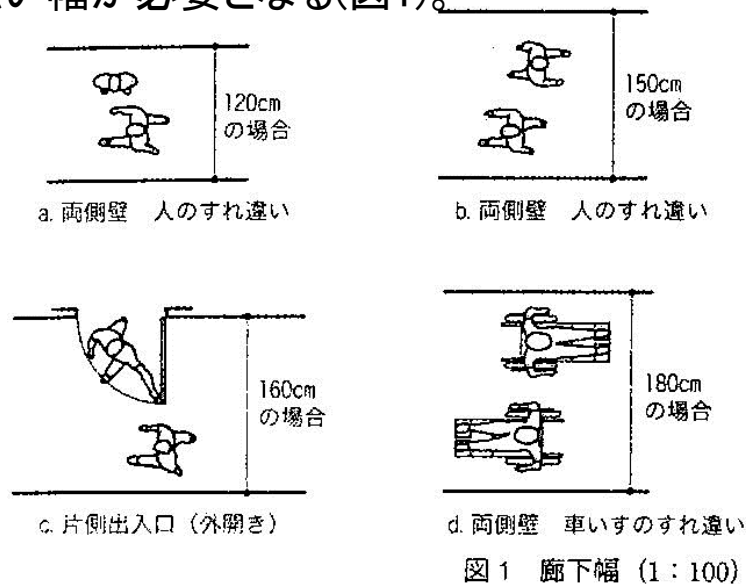
150

# 単位空間の計画

## 1. 廊下

### 廊下幅について

- ・一人が歩行するだけであれば、約80cm程度必要。
- ・人のすれ違い、車いす利用者への配慮、扉の開き勝手などによって、より広い幅が必要となる(図1)。



151

単位空間の計画

・また、不特定多数が利用する施設においては、次のような規定がある。

小・中・高等学校の児童生徒用

中廊下:2.3m以上 片廊下:1.8m以上

劇場、ホテル、共同住宅、病院などの一般用

中廊下:1.6m以上 片廊下:1.2m以上

※中廊下…廊下をはさんで両側に室が並ぶ形式

片廊下…廊下に対して片側にだけ室が並ぶ形式

152



## 2. 便所〈多人数が利用する便所の場合〉

・必要となる大便便房、小便器、手洗器の個数を算定し、これらに掃除用具入れ、通路などの寸法を含めたうえで、男女別に適正に計画する。

・主要部分寸法(図2)

小便器 芯々間隔: 80~90cm程度 (最低65cm)

大便便房 幅 : 90cm 以上

奥行: 120cm (和式) 以上

135cm (洋式) 以上

扉幅: 60cm

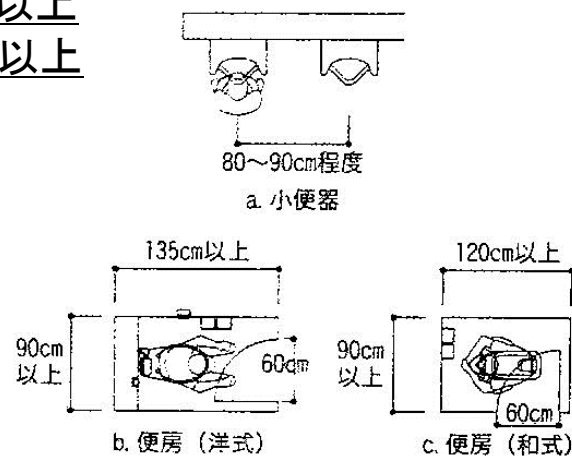


図2 多人数が利用する便所における主要部分寸法 (1:100)

## 3. 浴室

・浴槽のタイプ別寸法、洗い場の広さなどに配慮する。

・洗い場の床面から浴槽の縁までの高さ: 30~45cm

(高すぎるとまたぎ越す際に危険を伴うので、注意が必要である。)

(図3)

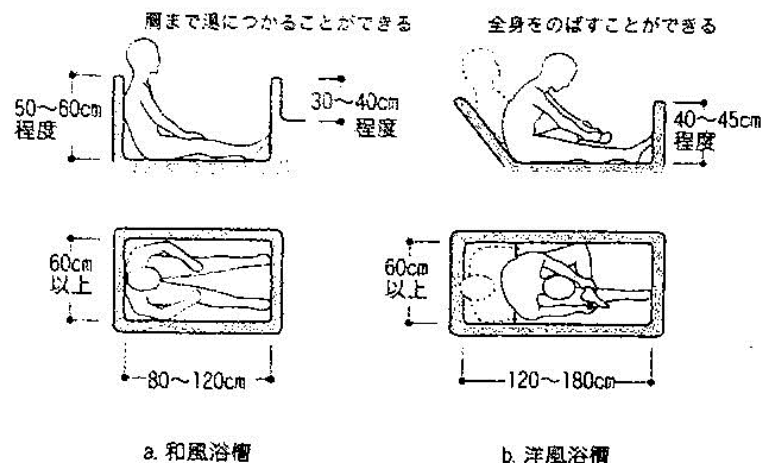


図3 浴槽の寸法 (1:100)

※両者の長所をとりいれた和洋折衷タイプが最も普及している。

#### 4. 就寝のための空間

・ベッドあるいは布団の寸法と、周囲のあき寸法に配慮して計画する。

〈ベッドの場合〉(図4)

シングル: 100×200cm程度

ダブル: 150×200cm程度

〈布団の場合〉

布団を敷くための必要寸法: 130×210cm程度

(掛け布団が大きいので、シングルベッドのサイズより大きくなる)

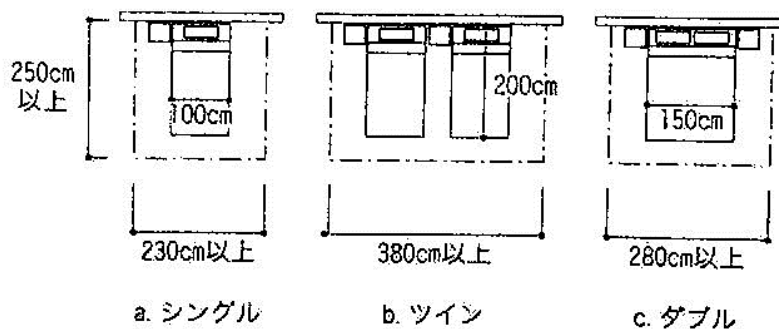


図4 ベッドまわりの寸法 (1:200)

155

#### 5. 食事のための空間(図1)

〈住宅の場合〉

・家族の構成人数や想定来客数などから、何人掛けのテーブルにするかを決定する。

・これに座席周りの寸法を見込んで、必要なスペースのおおまかな大きさを把握する。

テーブル寸法+座席周り寸法  
(70cm以上)

・台所からの配膳、下げ膳が効率的に行えるよう配慮する。

・居間と一体やの食堂の場合、居間スペースとの関係に配慮する。

〈食堂やレストランの場合〉

・複数のテーブルを配置するのでテーブルどうしの間隔や、通路幅の寸法に留意する

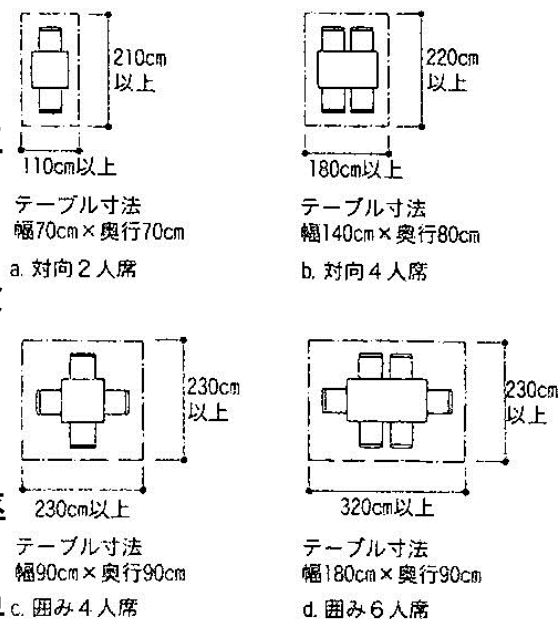


図1 テーブルの席数と必要スペース (1:200)

156

## 6. 会議・学習・執務のための空間

### 〈会議の場合〉

・目的に応じた机配置を選ぶ。  
代表的な3タイプを示す。

(1)スクール型：多人数に対して話す。

(2)コの字型：少人数でスクリーンを使用する。

(3)口の字型：少人数で討議や討論を行う。

・机どうしの間隔や通路幅などの、空き寸法に留意する。

机どうしの前後間隔：75～80cm

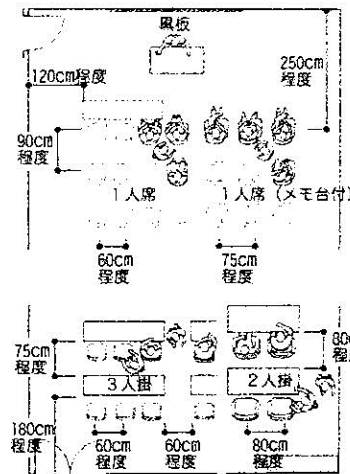
いすの左右間隔(芯々)：最低60cm 以上

中間通路幅：60cm 以上

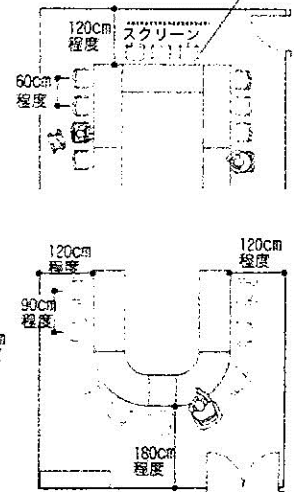
壁側通路幅：机から120cm程度以上

### 単位空間の計画

スクリーン使用時は、この部分の机、いすを取り外してコの字型とする。



a. スクール型（同向型）



b. コの字型、口の字型

図2 会議室の主要寸法 (1:200)

157

### 〈学習の場合〉

・講義形式の授業の場合には、机配置はスツール型(同向型)となる。

・小学校の教室の場合には、年齢に応じた机面と座面の高さとなるよう留意する。

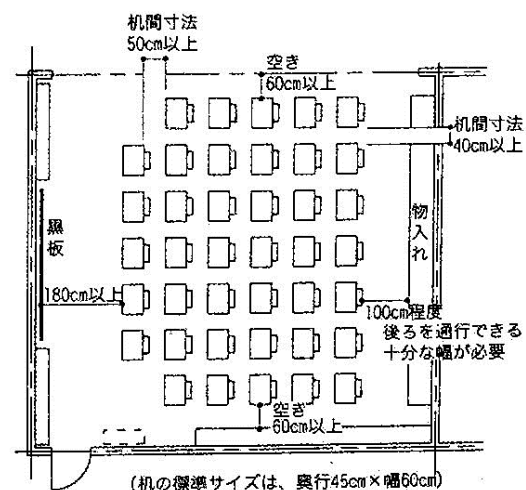
机面高さ:小学校1年50cm～高校70cm程度

座面高さ:小学校1年28cm～高校42cm程度

### 〈執務の場合〉

・多様な机配置が採用される。

### 単位空間の計画



(机の標準サイズは、奥行45cm×幅60cm)

図3 小学校の教室の主要寸法 (1:200)

158

## 設計計画論 後半(建築)

建築の始まりから終わりまでの概略

建築物をどう計画，設計するか

- ・ 建築物の設計計画に必要な基礎（的技能）
- ・ 建築物の設計計画に必要な全般的知識
- ・ 各建築物（住宅，集合住宅，事務所等）の設計計画に必要な知識

建築設計製図と（ある程度）連動

建築士試験（建築計画）も（ある程度）考慮

159

## 設計計画論 後半(建築)

建築の始まりから終わりまでの概略

建築物をどう計画，設計するか

- ・ 建築物の設計計画に必要な基礎（的技能）
- ・ 建築物の設計計画に必要な全般的知識
- ・ 各建築物（住宅，集合住宅，事務所等）の設計計画に必要な知識

建築設計製図と（ある程度）連動

建築士試験（建築計画）も（ある程度）考慮

160

## 各建築物の設計計画に必要な知識

- 独立住宅
- 集合住宅
- 学校
- 幼稚園， 保育所
- 図書館
- 美術館
- 劇場
- 事務所
- ホテル
- 病院， 診療所
- 商業施設
- 各種建築物（庁舎， コミュニティ施設）<sup>161</sup>

## 各建築物の設計計画に必要な知識

- 独立住宅
- 集合住宅
- 学校
- 幼稚園， 保育所
- 図書館
- 美術館
- 劇場
- 事務所
- ホテル
- 病院， 診療所
- 商業施設
- 各種建築物（庁舎， コミュニティ施設）<sup>162</sup>

## 独立住宅の計画

- ・「独立住宅」とは、一般的には「戸建て住宅」のことであり、他の住戸とは独立して建てられる住宅のことである。
- ・世の中には様々な建築物があるが、「住む」という機能を持った「住宅」は特別な意味を持つ。
- ・そこは人生の大部分を過ごす場所であり、家族との関係を築いていく根源的な場所である。
- ・古今東西、多種多様な住宅が計画され建てられてきた。それぞれの地域の風土性や千差万別の生活スタイルが反映されたものである。

### 主な学習事項

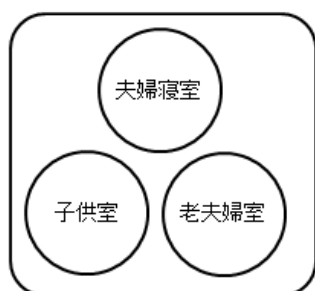
- ・独立住宅における諸室の機能的なつながりと計画上の要点
- ・独立住宅のタイプ
- ・主要な戸建て住宅作品について、その概要と計画上の要点
- ・住宅の各種工法

163

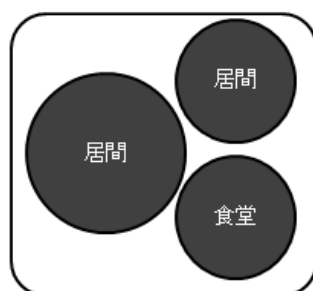
## 独立住宅における平面計画と配置計画の原則

### 1. 平面計画の原則

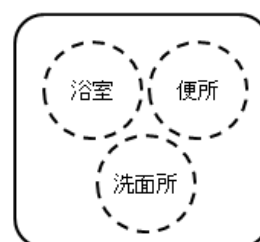
- ・住宅における主要な必要諸室は、次の3種類に大きく分類することができる。
- ・これら3種類の生活空間を、住み手の生活条件にあわせて変化させつつ、いかに機能的に組み合わせていくかが重要となる。



a. 個人的生活空間



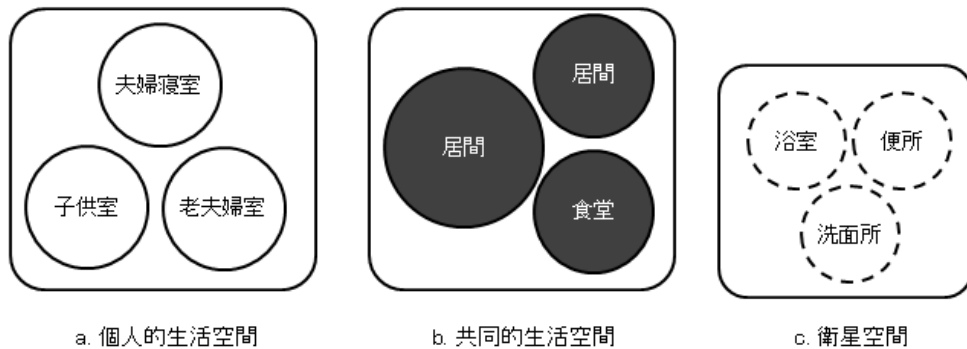
b. 共同的生活空間



c. 衛星空間

164

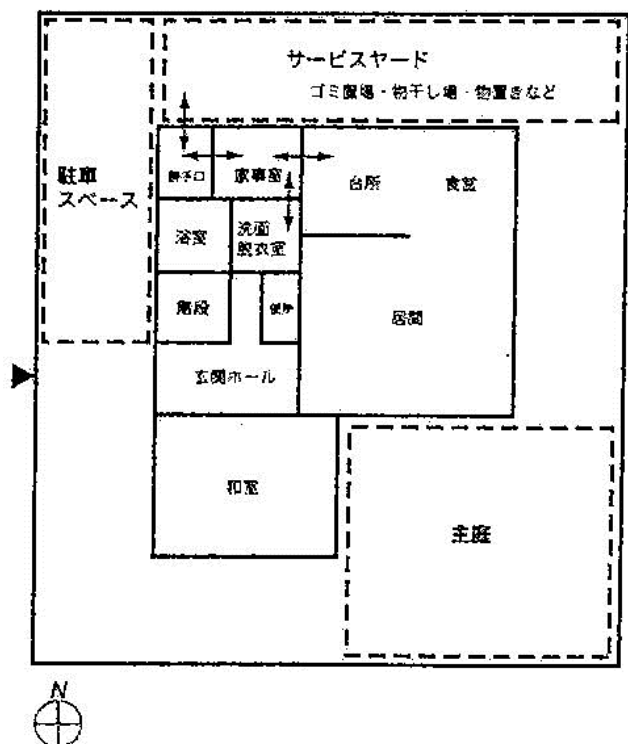
- ・組み今わせるうえでは、玄関、ホール、廊下、階段、外部空間などをうまく活用し、同時に、家事室、客間、収納スペースなど、上記以外の諸室の配置にも十分配慮する必要がある、
- ・一般に、次の原則を満たすように計画することが求められる、  
 食寝分離： 食事のための場と就寝のための場を分離すること。  
 つまり、食事室と寝室を別個の室として設けること。  
 就寝分離： 両親と子供ご子供どうして寝室を区別して設けること、  
 公私分離： 居間などの公室(共同的生活空間)と、寝室などの私室(個人的生活空間)を分離すること。私室は、玄関から奥まった位置や2階に設けられることが多い。



165

## 2. 配置計画

- ・独立住宅の配置計画については、敷地条件や外部空間の利用要求を考慮する必要がある。
- ・まとまった広さの良好な敷地に独立住宅を計画する場合、外部空間の利用について、次の各スペースの確保に留意する。



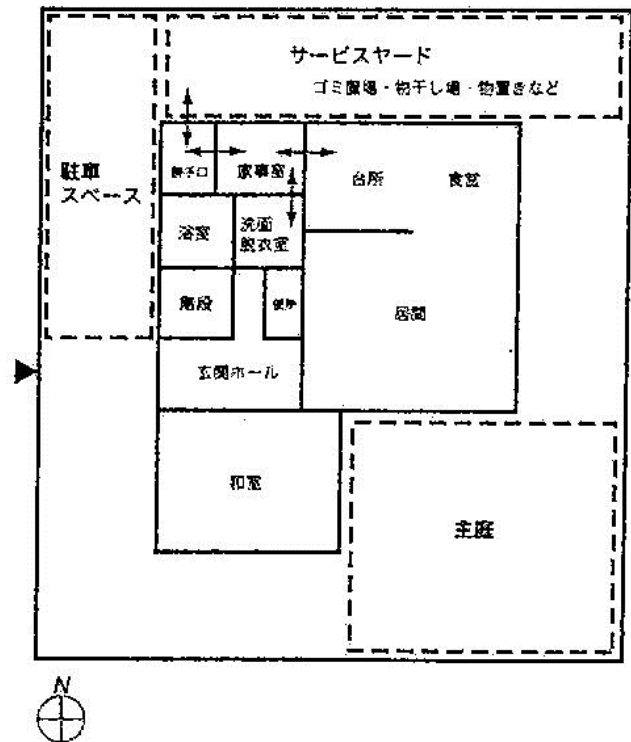
外部空間の利用

166

〈庭〉：隣地からのプライバシーの確保、諸室の採光・通風の確保に配慮した位置とする。場合によっては、中庭や半屋外的空間として計画する。

〈駐車スペース〉：1台当たり幅2.5～3m，奥行5～6m程度の面積が必要である。場合によっては、建物の1階に計画する。

〈サービスヤード〉：物干し場、ごみ置場。家事作業の効率を考えて、家事室、勝手口に近接させる。



外部空間の利用

167

## 独立住宅における諸室の計画

### ■ 居間

・家族の共同的生活の中心となる場であるので、原則として家全体の中で採光や通風などの条件が、もっとも良い場所に設ける。

・最近の都市住宅では、2階に計画されることも多い。

### ■ 食事室(図1)

・独立した室として計画されることは少なく、次のように他室と連続した室として計画されることが多い。

DK (ダイニングキッチン)：食事室と台所が一室

LD (リビングダイニング)：食事室と居間が一室

LDK (リビングダイニングキッチン)：食事室と居間と台所が一室

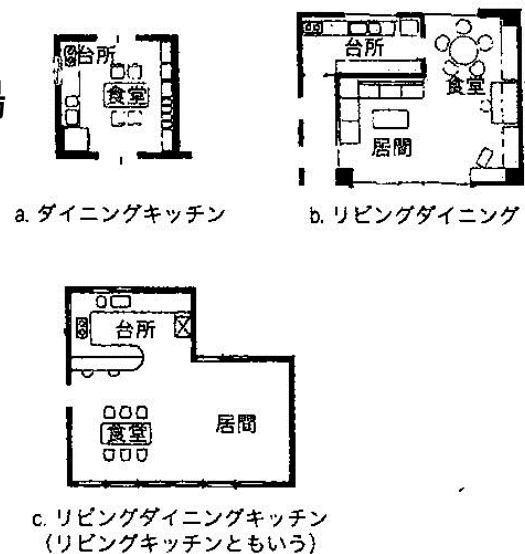


図1 ダイニングの種類

168



## ■ 台所(図2)

・室の形状や調理作業の効率などをふまえて、冷蔵庫、流し台、加熱調理器、食器棚などの配置を考える。主として次のタイプがある。

I型 :DKや狭い台所に適する。

II型、L型、U型 :作業効率が良い。

フィラント型 :ホームパーティーなどにも適する。

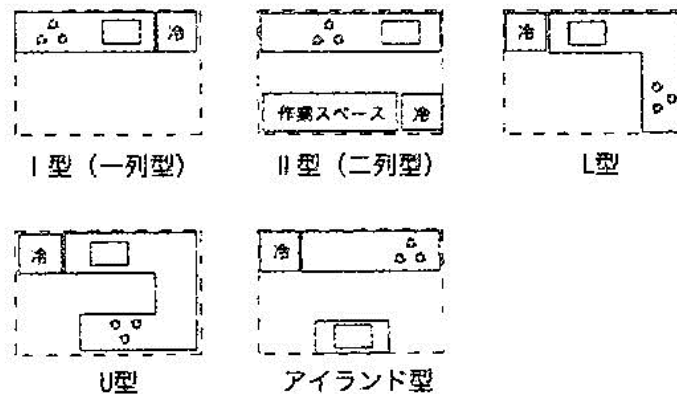


図2 台所タイプ

169

## ■ 夫婦寝室(図3)

・洋室の場合:ベッドを置くので最低13m<sup>2</sup>程度必要

・和室の場合:布団敷なら最低6~8畳必要

・ウォークインクローゼットや書斎コーナーを含むこともある。

※ウォークインクローゼット…室として独立したクローゼット

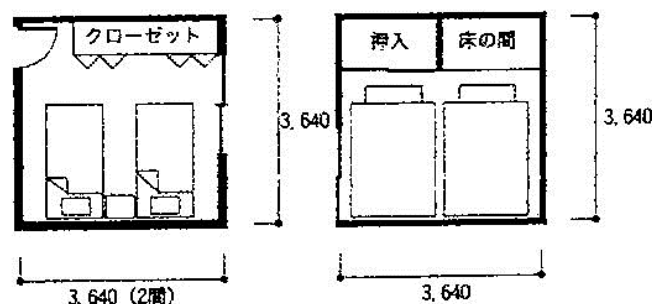


図3 夫婦寝室の寸法 (収納等含めて8畳の場合)

170

## ■ 子供室(図4)

- ・個室の場合、4.5～6畳(7.5～10㎡程度)の実例が多い。
- ・小さい時は兄弟姉妹で一室を共有し、将来的に間仕切って個室にするなど、子供の成長に合わせて可変性を持たせることも検討する。

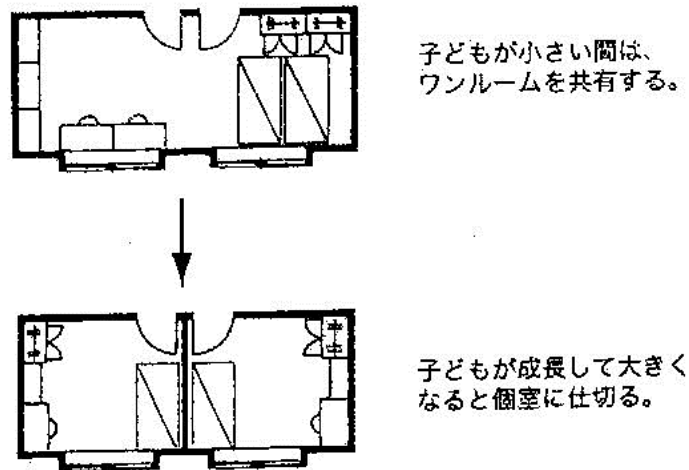


図4 子供室の可変性

171

## ■ 老夫婦室(高齢者室)

- ・身体的機能の低下を考慮して、1階でかつ、便所や浴室に近い位置が望ましい。
- ・ミニキッチンなどを設けることも検討する

## ■ 書斎

- ・主に主人の仕事や趣味のための室。
- ・夫婦寝室に隣接させることが多い。

172

## ■ 家事室(ユーティリティ) (図5)

- ・洗濯、アイロン掛け、衣類の整理などの家事を行う室。
- ・家事動線を考慮して、台所、脱衣室に隣接し、勝手口にも近い位置に設けることが望ましい。

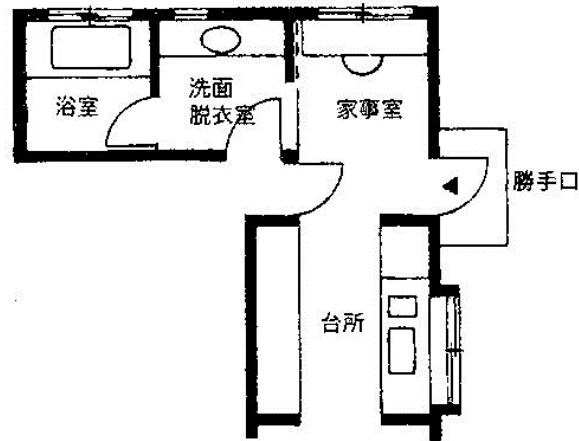


図5 家事室のつながり例

173

## ■ 浴室(図6)

- ・最低でも150cm X 120cm 程度は必要。
- ・入口扉は外開きとしない。(水濡れを考慮)

## ■ 洗面室・脱衣室

- ・通常は洗面脱衣室として、1室で計画することが多い。
- ・洗濯機の位置や家事室との連絡にも配慮する。

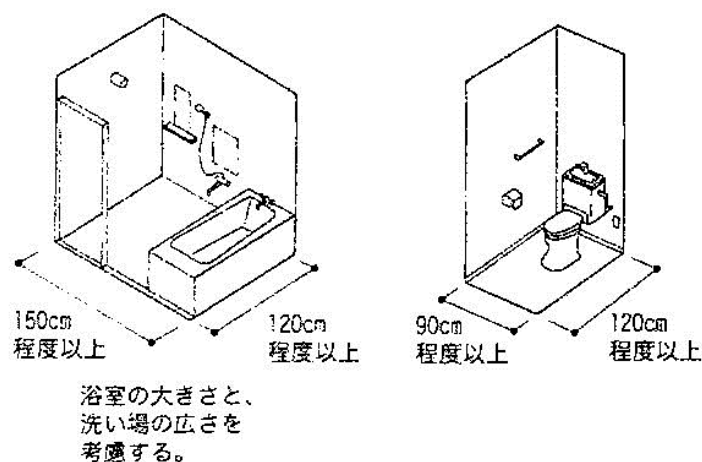


図6 浴室、便所の主要寸法

174

## ■ 便所(図6)

- ・最低でも幅90cm × 奥行120cm 程度は必要。
- ・場合によっては、2カ所の設置も検討する。
- ・入口扉は内開きとしない。(便所内で倒れた人の救出を考慮)
- ・手洗器を取り付ける場合、幅に余裕が必要となる。

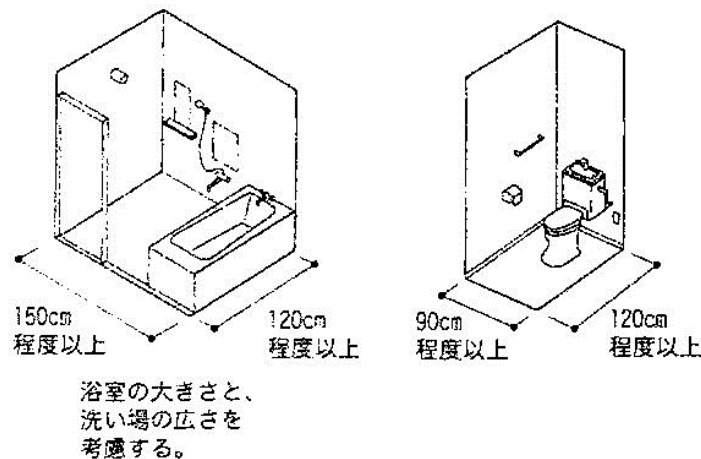


図6 浴室、便所の主要寸法

175

## ■ 応接室・客間

- ・客を接待する室であり、玄関付近に設けられることが多い。
- ・宿泊まで考えると6畳程度以上は必要。

## ■ 玄関

- ・靴脱ぎ場と玄関ホールからなるが、下足箱の位置や応接室との接続などについて考慮する。

## ■ 廊下

- ・最低でも幅80cm 以上は確保する。
- ・幅を広めに取り、収納スペースを兼ねたり、ホールの溜り場として活用することも検討する。

176

## ■ 階段(図7)

- ・建築基準法上は、踏面15cm 以上、蹴上23cm 以下であるが、より緩やかにして昇り降りしやすいよう配慮する

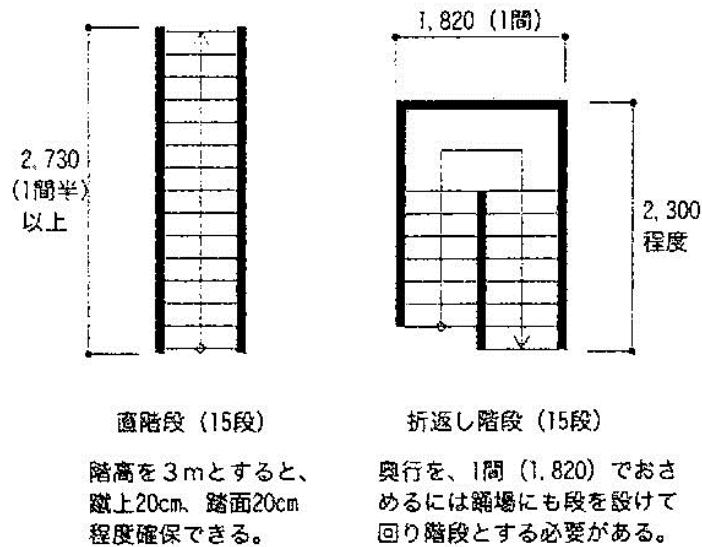


図7 住宅で用いられる階段の寸法

177

## ■ 押入・クローゼット・納戸(図8)

- ・収納スペースは各室の面積の20%程度取ることが望ましい。
- ・種類に応じて必要な広さと奥行を確保する。

押入の奥行:布団の収納が必要となるので90cm程度必要

クローゼットの奥行:衣類の収納が主となるので60cm程度必要

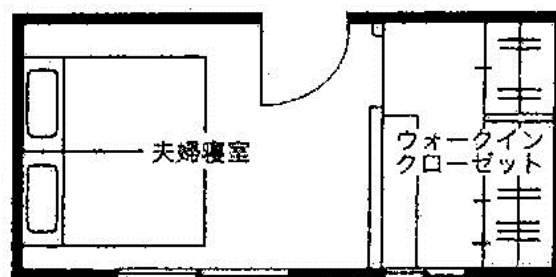


図8 ウォークインクローゼットを組み合わせた寝室例

178

# 独立住宅の平面形式

## 1. 平面形式(プランタイプ)について

### ①中廊下型(図1)

- ・廊下に沿って両側に諸室が並ぶタイプの住宅。
- ・室から室への移動は、すべてこの廊下を介して行われる。
- ・諸室の独立性は高まるが、反面、閉鎖的になりやすい。
- ・廊下の長さや幅に留意する必要がある。

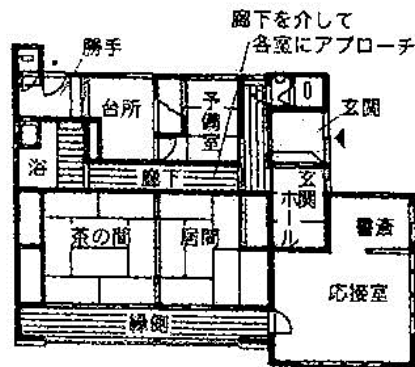


図1 中廊下型 (1:400)

179

独立住宅の平面形式

### ②ワンルーム型(図2)

- ・個室に区切らず、家具による緩やかな間仕切や吹抜けなどをうまく使い、全体を一室空間として計画した住宅。
- ・家族間の親密度は増すが、プライバシーの確保に留意する必要がある。
- ・空間の広がりを感じられるため狭小住宅に適する。

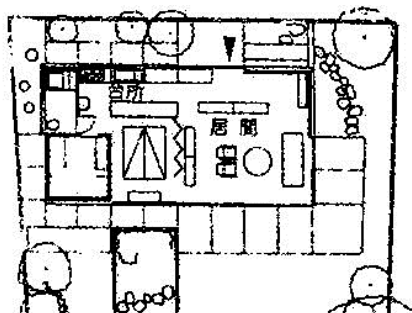


図2 ワンルーム型 (1:400)

180

## ③コートハウス型(中庭型)(図3)

- ・建物もしくは壁や塀で囲まれた中庭を持つ住宅。
- ・周辺環境に期待できない場合は有効である。
- ・隣地からのプライバシーの確保、さらには採光条件や通風条件を改善するうえでも有効である。

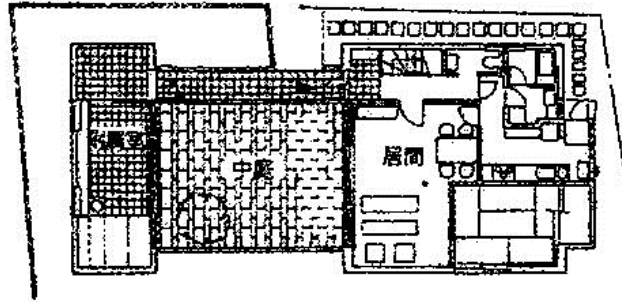


図3 コートハウス型 (1:400)

181

## ④コア型(図4)

- ・台所、便所、浴室、洗面所などの水まわりや、耐震壁、階段などを一カ所にまとめて核(コア)とした住宅。
- ・外周部に居室を配置できる。
- ・経済的に有利である。

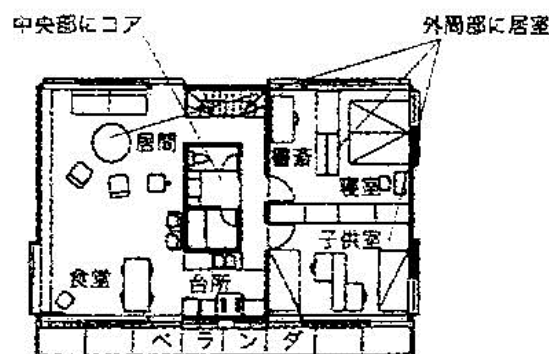


図4 コア型 (1:400)

すべての独立住宅が上記のどれかに明確に分類されるわけではなく、むしろ複数の傾向を合わせ持つ場合が多い。また、上記以外に、ホール型や居間中心型などを設定することもある。

182

## 2. 日本の伝統的な住宅にみられる平面形式について

### ①町家(図5)

- ・間口が狭く奥行の長い敷地に、人口から裏庭まで細長い土間を通し、これに面して各室を配置していくタイプの都市住宅。
- ・前面道路側が商売空間、奥側が生活空間となる場合が多い。
- ・広い意味ではコートハウス型住宅ともいえる。

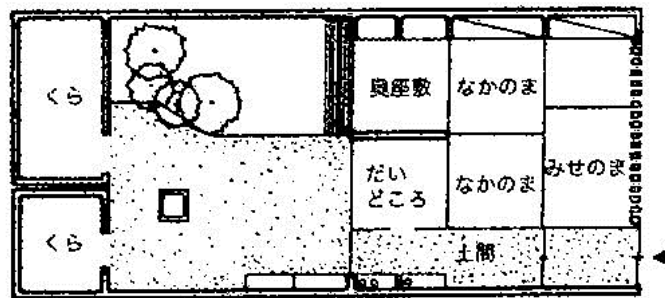


図5 町家の平面例

183

### ②伝統農家(図6)

- ・農作業や炊事のための土間、いろりを備えた居間、寝室、客室などからなる。
- ・廊下はなく、各室が相互に接するため、いわゆる田の字型の四つ間型や、一室少ない三つ間型のプランとなることが多い。

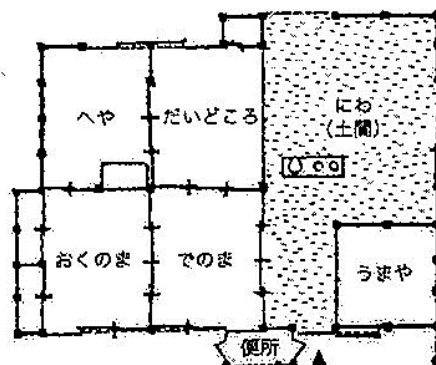


図6 農家の平面例（四つ間型）

これらは、現在の住宅の間取りやデザインにも少なからぬ影響を与え続けている。

184

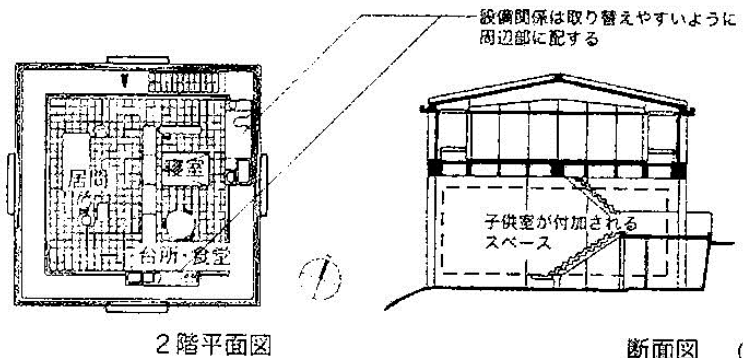
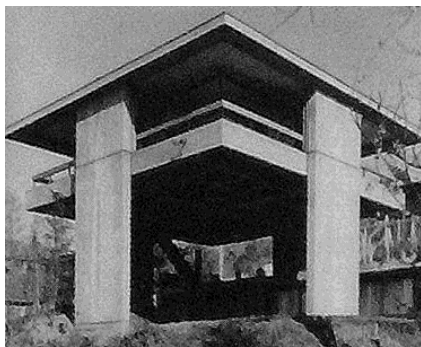


## 独立住宅の事例

### ①スカイハウス(菊竹清訓、1958)

- ・室や設備の付加や交換により、メタボリズムの思想を体現した住宅。
- ・1辺約10mの正方形平面が、4枚の壁柱で空中に支えられている。
- ・夫婦のためのスペースを中心とし、キッチン、浴室、トイレ、階段などは取り換えを考慮して周辺に配されている。
- ・家族の増減についても、空間から吊り下げられる子供室ムーブネットによって対応できる。

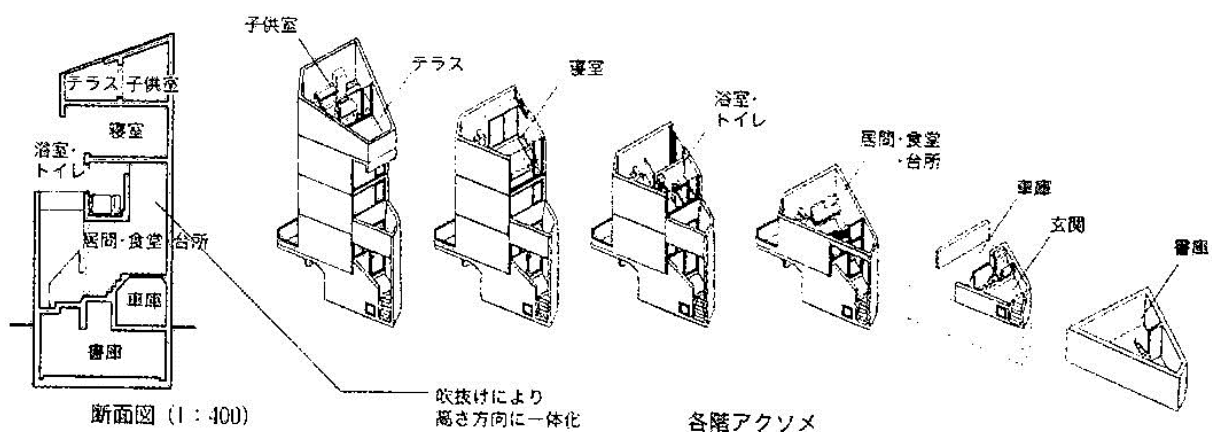
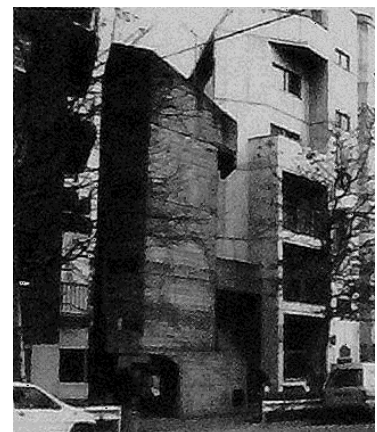
※メタボリズム…都市や建築を生物体としてとえようとする運動



### 独立住宅の事例

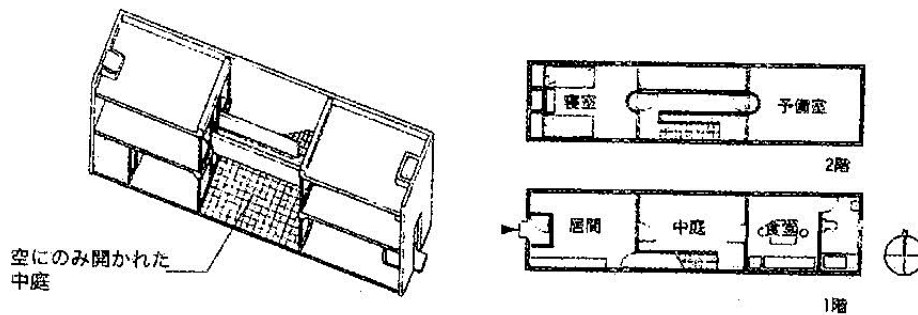
### ②塔の家(東孝光、1966)

- ・変形狭小敷地を克服した都市住居。
- ・建坪は3.6坪のみであるが、内部に個室を作らず6層を垂直にワンルームとして繋げることで、狭さの克服を図っている。
- ・「狭さ」のなかでの、住居の在り方や家族の在り方が提示されることとなった。



## ③住吉の長屋(安藤忠雄、1976)

- ・三軒長屋の中央にコンクリート打放しによる箱を挿入。
- ・建蔽率(けんぺいりつ)の制限と外部の景観に期待できないことから、敷地の中央約1/3が空にのみ開かれた中庭とされた。
- ・室の移動に中庭を介することとなったが、通風や採光は確保され、抽象化された自然と向き合う住居となった。



各階平面図 (1:400) 187

## ・立体最小限住居(池辺陽、1950、図1)

戦後、機能主義的考えのもと、生活に必要な最小限の要素を抽出し、それをもとに計画。

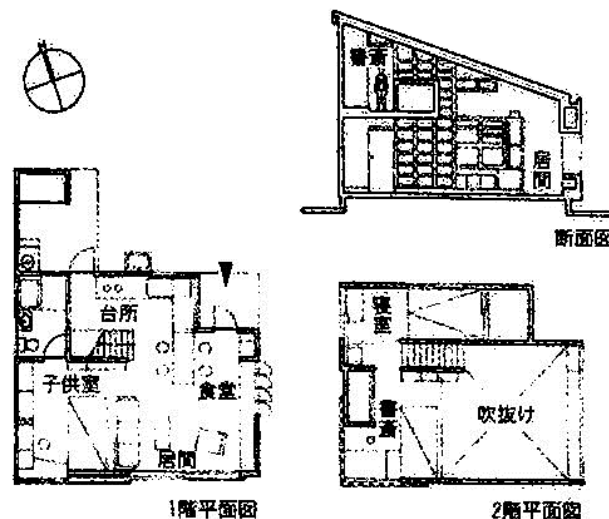


図1 立体最小限住居 (1:400)

・斉藤助教授の家(清家清、1952、図2)

テラス、廊下、居間・食堂を連続させた開放的な空間とし。可動の家具や畳を配置することで、空間を状況に応じて変化させることができる。

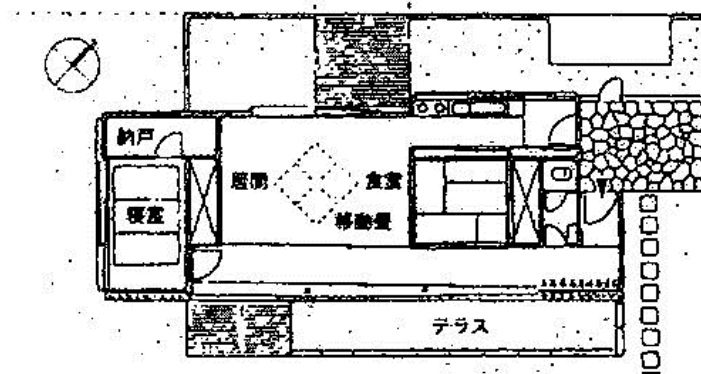


図2 斉藤助教授の家 (1:400)

189

・正面のない家／H(板倉準三、1962、図3)

外部空間を塀によって囲い込んで中庭化する一連の作品の一つ。居間を中庭に突出させつつ、すべての居室を中庭に面させる。

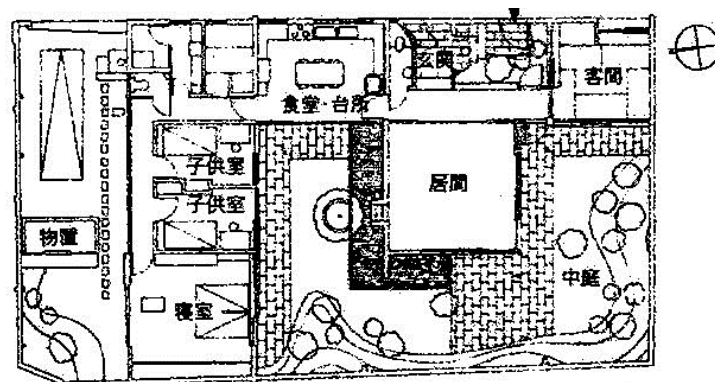


図3 正面のない家／H (1:500)

190

・山川山荘(山本理顕、1977、図4)

諸室が独立したボックスとして、屋根と床に挟まれる。室どうしを繋ぐ動線はすべて外部空間として処理される、



図4 山川山荘 (1:400)

・シルバーハット(伊東豊雄、1984、図5)

中庭を含めて、室ごとに鉄骨フレームによるヴォールト屋根を架ける。中庭屋根は、テントにより開閉可能なため、半屋外空間として機能する。

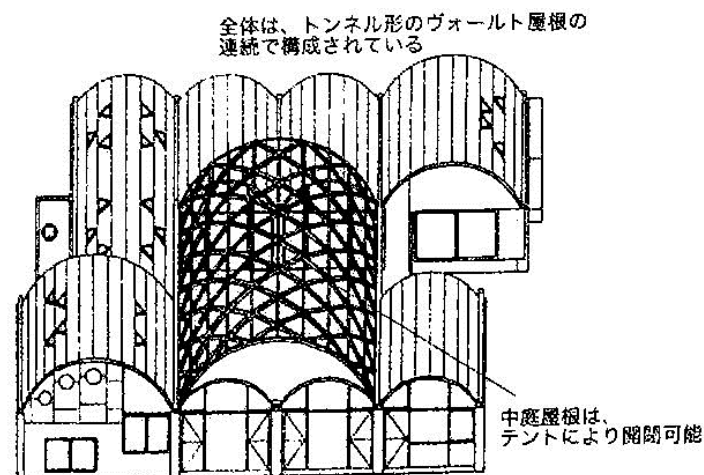


図5 シルバーハット (1:400)

## ■ 諸外国の事例

- ・ロビー邸(フランク・ロイド・ライト、1909)  
プレーリーハウス(草原住宅)の典型例。  
大地と呼応するように軒を深く出して水平線を強調。
- ・シュレーダー邸(ペリット・トーマス・リートフェルトム、1924)  
三原色や直角の原理など、デ・スティルの構成原理を具現。  
2階は可動間仕切壁によって、数室に分割可能。
- ・サヴォア邸(ル・コルビュジエ、1929)  
内部はスロープを中心に構成され、屋上庭園、ピロティ  
ー、水平連続窓などの提案を、自由な平面と自由な立面  
とともに表現。
- ・イームズ自邸(チャールズ & レイ・イームズ、1949)  
工業製品を組み立てて作るという、戦後の工業化時代  
における住宅の在り方を示した、ケーススタディハウスの  
一つ。

193

## 独立住宅の工法

### 1. 住宅の工法に関する用語

プレファブリケーション：工場であらかじめ部材を製作しておき、現場では組立て作業のみを行う方式。次のような利点がある。

- ・部材の規格化により、大量生産が可能になるとともにコストダウンできる。
- ・建築物の品質の安定や向上が見込める。
- ・建設工期を短縮することができる。
- ・専門技術者を削減できる。

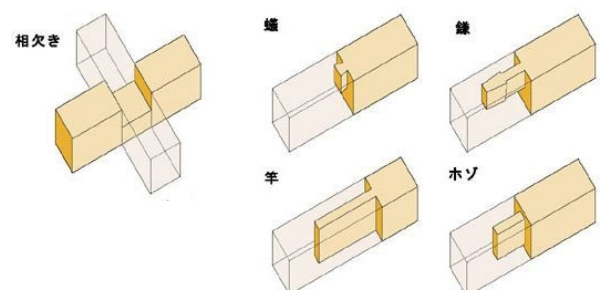
プレカット：木材の継手・仕口など、部材の接合部を、現場の手作業で作るのではなく、あらかじめ工場で加工する方式。

※継手(つぎて)…部材をつなげて

長さを長くするときの接合部

仕口(しぐち)…部材を直角に、

または斜めにつなぐときの接合部



## ①在来軸組工法

柱・梁を主要構造とする、もっとも一般的な工法。

## ②枠組壁工法(ツーバイフォー工法)

2×4インチを基本単位とした木材によって形成した枠組に、構造用合板や石膏ボードなどを打ち付けて、壁や床を構成する方式。

## ③木質パネル工法(図1)

壁・床・屋根スラブなどの構造体を、あらかじめ木質パネルとして工場で生産し、現場で組み立てる工法。

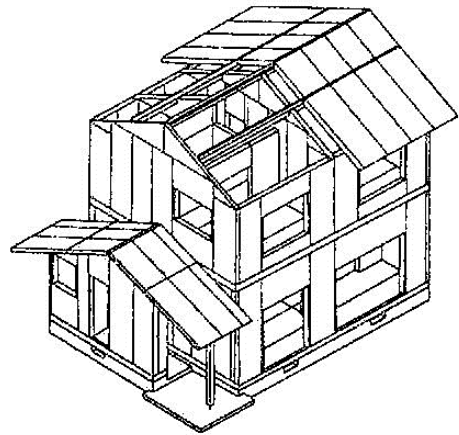


図1 木質パネル工法

195

## ④丸太組工法(図2)

木材を横置きにして積み重ねることにより、壁体を井桁のように組み上げる工法。ログハウスに用いられ、日本では校倉造(あぜくらづくり)と呼ばれていた工法。

## ⑤ユニット工法(図3)

あらかじめ工場でボックス型のユニットを作り、現場に運搬していくつかのユニットを組み合わせる工法。

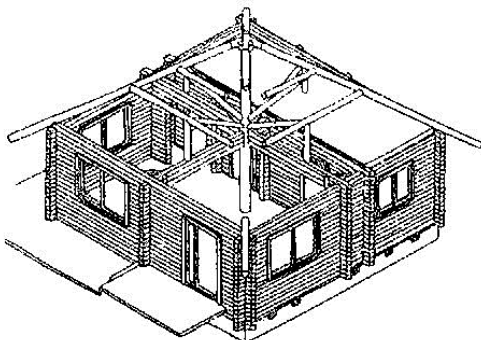


図2 丸太組工法

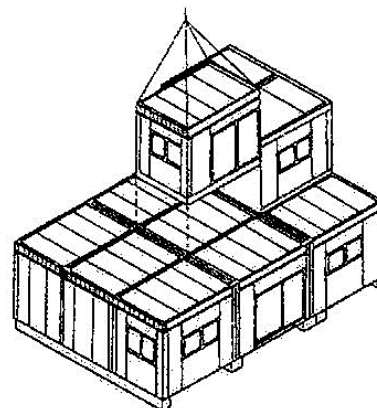


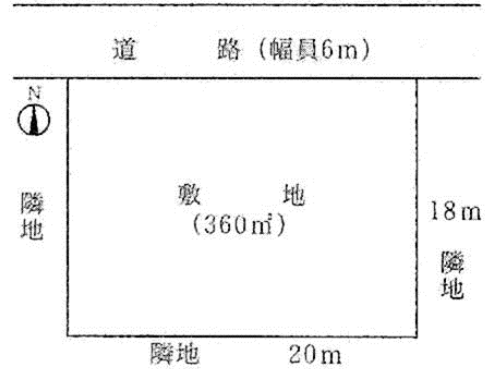
図3 ユニット工法

196

# 独立住宅の演習

右の敷地に建築条件にそった2階建独立住宅を計画しなさい。

- 1) 建築面積は最大何 $m^2$ とることができるか計算しなさい。
- 2) 延床面積は最大何 $m^2$ とすることができるか計算しなさい。
- 3) 配置図のブロックプランを計画しなさい。



建築概要

|        |               |
|--------|---------------|
| 家族構成   | 夫婦・こども2人      |
| 用途地域など | 第一種住居地域・準防火地域 |
| 建ぺい率   | 60%           |
| 容積率    | 200%          |
| 地盤     | 良好・平坦         |
| 構造     | 木造2階建         |

197

## 用途地域による建築物の用途制限の概要

建築することが出来る建築物の用途については、次のとおりの制限が行われます。

| 用途地域内の建築物の用途制限  |  | 第一種低層住居専用地域 | 第二種低層住居専用地域 | 第一種中高層住居専用地域 | 第二種中高層住居専用地域 | 準住居地域 | 近隣商業地域 | 商業地域 | 準工業地域 | 工業地域 | 工業専用地域 | 備考   |
|---|--|-------------|-------------|--------------|--------------|-------|--------|------|-------|------|--------|--|
| <p>○ 建てられる用途</p> <p>(1)(2)(3)(4) ...面積、階数等の制限あり</p> <p>▲ ...面積、階数等の制限あり</p> <p>× 建てられない用途</p> |  | ○           | ○           | ○            | ○            | ○     | ○      | ○    | ○     | ○    | ×      |  |
| 住宅、共同住宅、寄宿舍、下宿  |  | ○           | ○           | ○            | ○            | ○     | ○      | ○    | ○     | ○    | ×      |  |
| 兼用住宅で、非住宅部分の床面積が、50 $m^2$ 以下かつ建築物の延べ面積の2分の1未満のもの  |  | ○           | ○           | ○            | ○            | ○     | ○      | ○    | ○     | ○    | ×      | 非住宅部分の用途制限あり   |
| 店舗等   | 店舗等の床面積が、150 $m^2$ 以下のもの                   | ×           | (1)         | (2)          | (3)          | ○     | ○      | ○    | ○     | ○    | (4)    | (日用品販売店舗、喫茶店、理容店及び建具屋等のサービス業用店舗のみ。2階以下                   |
|   | 店舗等の床面積が、150 $m^2$ を超え、500 $m^2$ 以下のもの     | ×           | ×           | (2)          | (3)          | ○     | ○      | ○    | ○     | ○    | (4)    | (1)に加えて、2物品販売店舗、飲食店、損保代理店・銀行の支店・宅地建物取引業等のサービス業用店舗のみ。2階以下 |
|   | 店舗等の床面積が、500 $m^2$ を超え、1,500 $m^2$ 以下のもの   | ×           | ×           | ×            | (3)          | ○     | ○      | ○    | ○     | ○    | (4)    | (1)に加えて、2物品販売店舗、飲食店、損保代理店・銀行の支店・宅地建物取引業等のサービス業用店舗のみ。2階以下 |
|   | 店舗等の床面積が、1,500 $m^2$ を超え、3,000 $m^2$ 以下のもの | ×           | ×           | ×            | ×            | ○     | ○      | ○    | ○     | ○    | (4)    | (1)に加えて、2物品販売店舗、飲食店、損保代理店・銀行の支店・宅地建物取引業等のサービス業用店舗のみ。2階以下 |

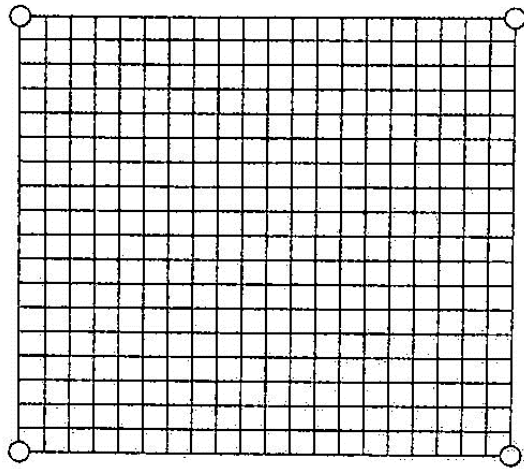
198



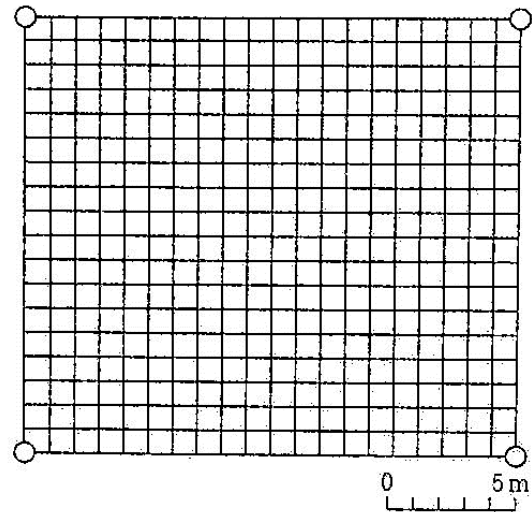
199



## 独立住宅の演習問題



1階ブロックプラン



2階ブロックプラン

201

## 各建築物の設計計画に必要な知識

- 独立住宅
- 集合住宅
- 学校
- 幼稚園， 保育所
- 図書館
- 美術館
- 劇場
- 事務所
- ホテル
- 病院， 診療所
- 商業施設
- 各種建築物（庁舎， コミュニティ施設）

202

## 集合住宅の計画

- ・「集合住宅」とは、一つの敷地(多くの場合、一つの建物となる)の中に複数の住戸が存在する住宅のことである。
- ・人間は、古来、共同体を形成して集まって住む利点を生かしてきた。
- ・戸建て住居群による集落だけでなく、中国に見られる〈客家(はっか)の土楼〉や、古代ローマの〈インストラ〉と呼ばれる都市庶民住宅など、集合住宅の歴史は古い。
- ・現在でも、人それぞれの生活スタイルや、地域コミュニティのあり方などを踏まえた様々なタイプの集合住宅が提案され続けている。

### 主な学習事項

- ・集合住宅の様々なタイプの特徴およびその長所・短所
- ・コーポラティブハウスやコレクティブハウスなどを含む近年の潮流
- ・主要な集合住宅作品について、その概要と計画上の要点
- ・集団住宅地の計画の概要

203

## 集合住宅の形式と分類

### 1. アクセス形式による分類

各住戸に対する共用廊下・階段室(エレベーターホール)の接続形式から集合住宅を分類すると、次のようなタイプがある。

#### ①片廊下型

共用廊下に面して片側に住戸が連続して並ぶ形式

#### 長所

- ・すべての住戸の居住条件を均等にすることが容易。
- ・エレベーター1基当たりの住戸数を多くできる。

#### 短所

- ・共用廊下側に居室を取る場合。プライバシーが失われやすい。



## ②中廊下型

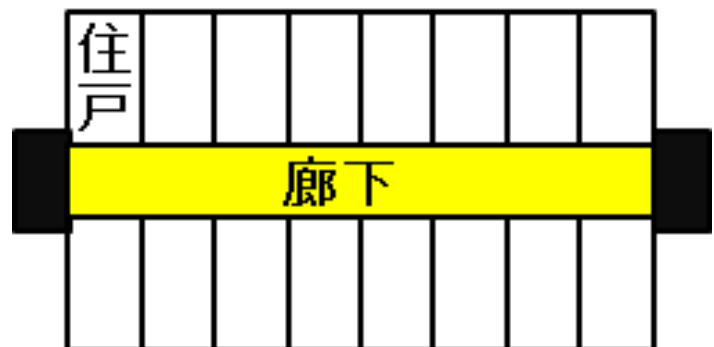
共用廊下に面して両側に住戸が連続して並ぶ形式

長所

- ・住戸数を多く取ること(高密度にすること)が可能である。
- ・エレベーター1基当たりの住戸数を多くできる。

短所

- ・住戸の開口部を一方向にしか取れないので、採光や通風など居住条件は最も不利である。
- ・各住戸の日照条件を平等にするためには、住棟の配置は南北軸に沿うものに限定される。



## ③ツインコリダー型

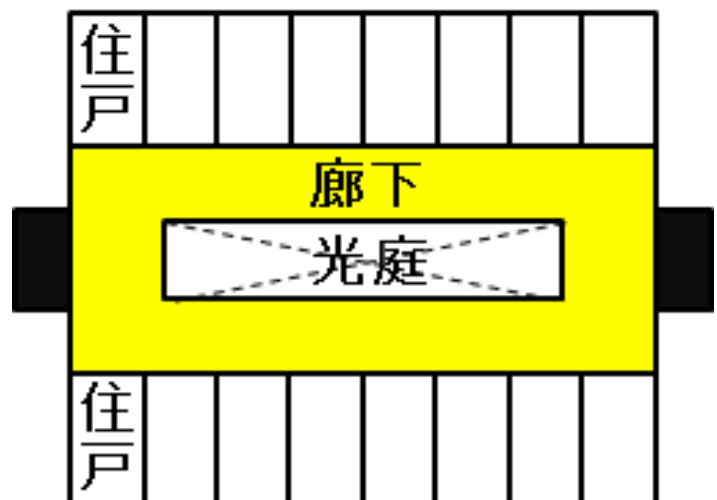
光庭を挟んだ2本の共用廊下に面して住戸が連続して並ぶ形式

長所

- ・中廊下型の長所を生かしつつ、採光や通風などの条件について若干改善される。

短所

- ・共用廊下側に居室を取る場合、プライバシーが失われやすい。
- ・各住戸の日照条件を平等にするためには、住棟の配置は南北軸に沿うものに限定される



## ④階段室型

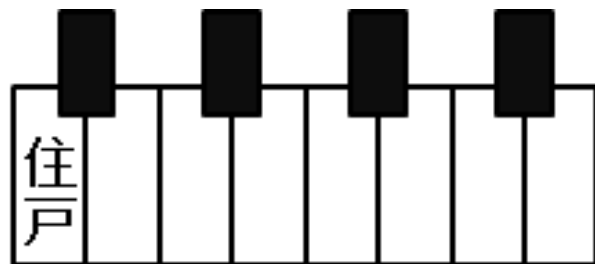
共用廊下を介さず、階段室に面して住戸が配される形式

長所

・住戸は二方向もしくは三方向に開口を取れるので、採光や通風などの居住条件が良く、プライバシーも確保されやすい。

短所

- ・高層でエレベーターを設置する婦合、1基当たりの住戸数が少ない。
- ・二方向避難の計画が難しい。



207

## ⑤集中(ホール)型

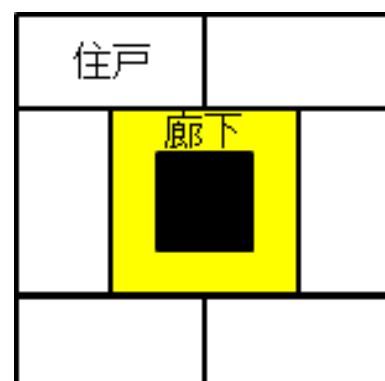
階段・エレベーターを中央に置き、その周囲に住戸を配置する形式

長所

- ・中廊下型と同様に高密度にすることができる。
- ・構造的に安定するので高層化も可能である。
- ・共用廊下の面積を節減できる。

短所

- ・二方向避難の計画が難しい。
- ・開口部が一方方向にしか取れない住戸では居住条件が悪くなる。



208

## ⑥スキップフロア型

共用廊下(エレベーター停止階)を2～3階おきとする形式

長所

- ・共用廊下がすべての階にあるのではないので、片廊下型に比べると、共用廊下の面積を節減することができる。
- ・共用廊下のない階の住戸では、外気に接する二方向の開口部を設けることができるので、居住性は高まり、プライバシーも確保される。

短所

- ・共用廊下のない階の各住戸へのアクセス動線は、共用廊下階でエレベーターを降りた後、さらに共用廊下から階段を経て自分の住戸階まで歩く必要がある。
- ・共用廊下のある階の住戸では、廊下の人通りが多く、居住性は片廊下型と大差ない。

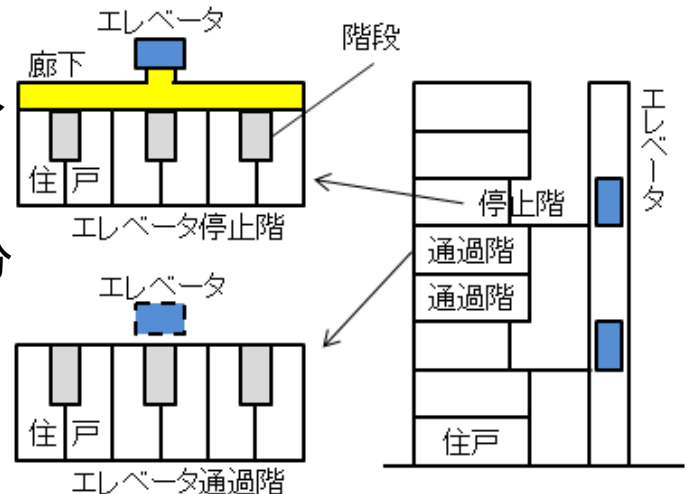


表1 各形式の特徴一覧

|           | 通風・採光などの居住条件 | プライバシーの確保 | 建築面積に対する住戸の集密度(経済性) | 共用廊下面積 | 動線の長さ | 避難路の確保(二方向避難) |
|-----------|--------------|-----------|---------------------|--------|-------|---------------|
| ①片廊下型     | ×            | ×         | ○                   |        |       | ○             |
| ②中廊下型     | ×            | ×         | ○                   |        |       | ○             |
| ③ツインコリダー型 | △            | ×         |                     |        |       |               |
| ④階段室型     | ○            | ○         |                     | 少      | 短     | ×             |
| ⑤集中型      |              |           | ○                   | 少      |       | ×             |
| ⑥スキップフロア型 | ○            | ○         |                     | 少      | 短     |               |

・上記以外にボイド型(ツインコリダー型を高層化したタイプ)を入れることがある。

・また、以上の分類はあくまで教科書的な分類であり、実際にはこれらの中間的なタイプ、うまく長所を組み合わせたタイプ、さらにはどのタイプにもあてはまらないタイプなど、多様なタイプが存在する。

・いずれにしても、敷地条件や経済的条件など、与えられた様々な計画条件の中で、いかに多数の人々が快適に集まって住むことができるかが模索され続けている。

## 2. 住戸の断面形式による分類(図1)

**フラット** : 一つの住戸が一層の形式。

**メゾネット** : 一つの住戸が複数層にわたる形式。

住戸内に階段が必要となるので、床面積の小さな住戸には適さない。

スキップフロア型と組み合わされることが多い。

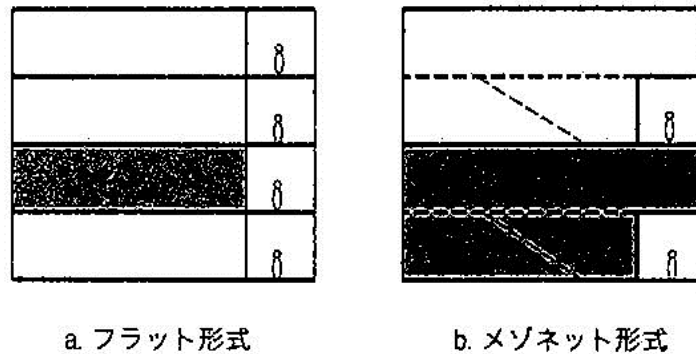


図1 断面形式による集合住宅の分類

211

## 3. 住戸群の関係による分類(図2)

**独立住宅** : 住戸は1戸ずつ独立しているが敷地を共有するもの。

**連続住宅** : 住戸を水平方向に連続させたもの。

**共同住宅** : 住戸を高さ方向に積み上げたもの。

## 4. 様々なタイプの集合住宅

**コートハウス**

・ 共用の中庭を中心に、それを囲んで各住戸が配置される形式の集合住宅。

**テラスハウス**

・ 多数の低層住戸を壁を介して横に連続させた集合住宅。

・ 各住戸が地面に接し専用庭を持つ。

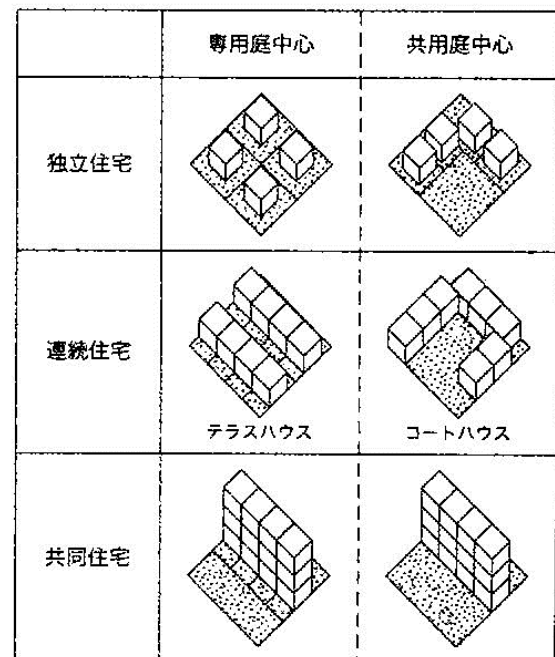


図2 住戸群の関係による集合住宅の分類

212

## ポイントハウス

- ・画一的な板状の住棟群の中にあって塔状に高い集合住宅。
- ・単調な景観に変化をもたらすことができる。

## コーポラティブハウス

- ・入居希望者が協力して、企画・設計・入居・管理を運営していく方式の集合住宅。
- ・居住者の様々な意図が計画に反映されやすい。

## コレクティブハウス

- ・各居住者は生活の独立性を保ちながらも、家事労働や子育てなどについて、ある程度協働する方式の集合住宅。
- ・高齢者住宅としても注目されている。

213

## スケルトン・インフィル型集合住宅(図3)

- ・構造体部分(スケルトン)と内装・設備部分(インフィル)を分離した工法による集合住宅
- ・構造体部分(スケルトン)を残し、内装・設備部分(インフィル)のみを改修することで様々な変化に対応できる。
- ・省資源・省エネルギーに寄与することでも注目されている。

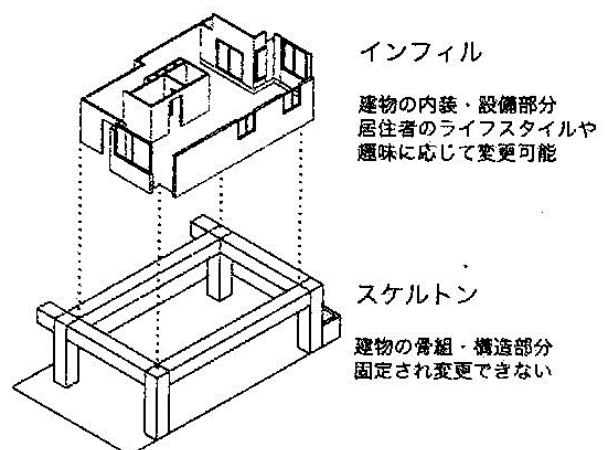


図3 スケルトン・インフィルの考え方

214

## リビングアクセス型集合住宅(図4)

- ・共用廊下側に居間を配する形式
- ・各住戸の表情を出しやすい。
- ・プライバシーの確保には注意を要する。

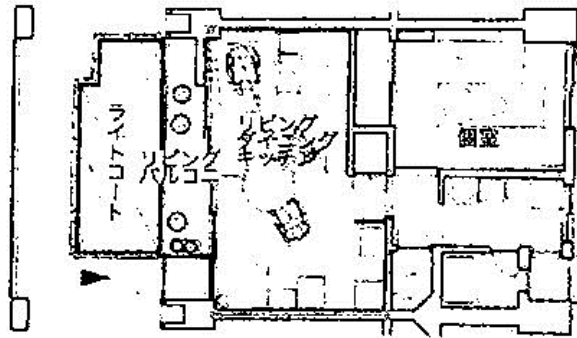


図4 リビングアクセス型集合住宅の間取り例

215

## 集合住宅の計画上の要点

### 1. 集合住宅の長所・短所

#### 〈長所〉

- ・設備の共同化などにより経済的である。
- ・住戸部分を集約しているので、共町スペースや共有の屋外空間を広く取れる。
- ・住民どうしのつながりを楽しむことができる。

#### 〈短所〉

- ・プライバシーを守りにくい。
- ・採光や通風の面で不利になりやすい、
- ・1住戸の面積が狭くなりやすい。
- ・十分な広さの庭を取ることが難しい。

216



## 2. 住戸の平面計画について(図1、2)

(1)片廊下型や中廊下型の場合、隣の住戸と接している壁には窓を取ることができないので、採光条件、通風条件が不利となりやすい。次のような解決策がある。

### ◎窓側に居室群を一体化してまとめる。

・居間(リビング)、食堂(ダイニング)、寝室、子供室などの居室には法律上、窓などの開口部が必要となる。ただ、すべてを個別に窓側に面して配することはできないので居間、食堂、台所をまとめてLDK一体型とすることが多い。

・それ自身に窓がなくても、他の居室と障子や襖を介してつなげることで採光面積を確保できる和室を組み合わせる方法もしばしば用いられる。

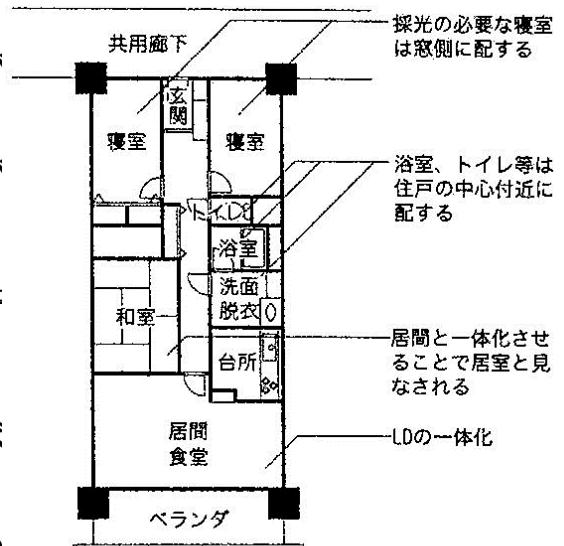


図1 一般的な住戸平面 (1:300)

### ◎ライトウェル(光井戸)やライトコート(光庭)を設ける。

・ライトウェル(光井戸)などを設けることで、それに面して開口部を取ることができるので、採光条件、通風条件が改善される。

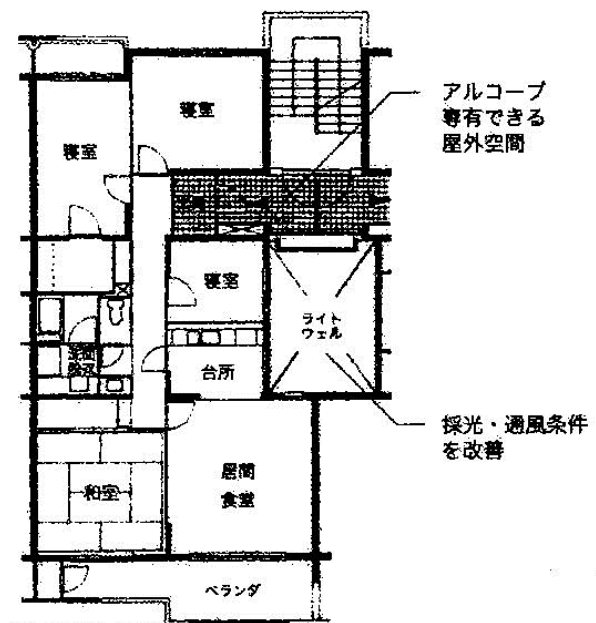


図2 ライトウェル(光井戸)とアルコーブを利用した住戸例 (1:300)

(2)集合住宅では、各住戸が専有できる十分な広さの屋外空間が不足しがちである。次のような解決策がある。

◎ 1階の住戸には専用庭を取り、上階の住戸には十分な広さのベランダを取るよう配慮する。

◎ 玄関前に自転車や植木鉢等を置けるポーチやアルコーブ(くぼみ)を設けるなど、工夫して、専有できる室外スペースを確保する。

その他、騒音対策や外都からの視線に対する対策などのプライバシーの確保についても。十分検討する必要がある。

※台所(キッチン)は居室か

居室とは、建築基準法上は「居住、執務、作業、集会、娯楽その他これらに類する目的のために継続的に使用する室」と規定されている。一般的に、台所は居室として扱われる場合が多いようであるが、次の条件に該当する場合は居室と見なされない。

①調理のみに使用し、食事等の用に供しないこと

②床面積が小さく他の部分と間仕切等で明確に区分されていること

219

## 集合住宅の事例

①同潤会江戸川アパート(同潤会設計部、1934)

・関東大震災後の住宅難に対処すべく設立された同潤会により建設された都市型アパートの最後の作品。

・鉄筋コンクリート造であることや、水洗便所、エレベーターなど、当時としては近代的な設備を備え、また、食堂、共同浴場などの共有スペースも充実していた。

・保存が叫ばれるなか、2003年解体された。



②晴海高層アパート(前川國男、1958)

- ・戦後1955年に設立された日本住宅公団が手掛けた初の高層(10階建て)賃貸集合住宅。
- ・2戸×31の6戸を単位とした住戸群が鉄骨鉄筋コンクリート造の大架構(メジャーストラクチャー)のなかに配される、
- ・スキップフロア型で、非廊下階の住戸では東西両面に開口部のある間取りとなる。



221

③代官山ヒルサイドテラス(槇文彦、1969 ~92)

- ・下階に商業施設を複合させた都市型集合住宅。
- ・6期20年以上にわたる計画が道路に沿って連続的に展開され、新しい町並形成にも大きく貢献した。



222

④ライブタウン浜田山(現代都市建築設計事務所、1977)

- ・一つの住棟は、1階は専用庭を有するフラットタイプ、2～3階は専用テラスを有するメゾネットタイプの住戸で構成される。
- ・これら小規模住棟12棟と表通りに面した店舗併用住宅棟が、変化に富んだ路地的屋外空間を形成している。



223

⑤六甲の集合住宅I(安藤忠雄、1983)

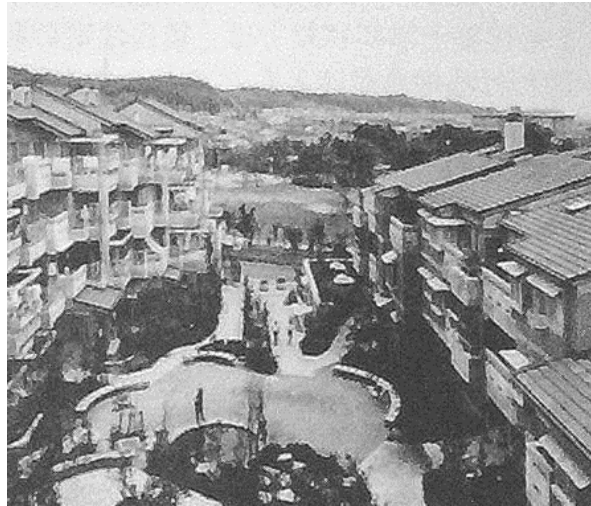
- ・住戸をセットバックさせながら積み上げることで、傾斜角60度の急斜面をうまく利用し、海と山という神戸六甲の敷地環境の特性を読み込んだ集合住宅。
- ・周辺の敷地へ、同様の傾斜地を生かした集合住宅が第2期、第3期と展開された。



224

⑥ユーコート(京の家創り会、1985)

- ・コーポラティブハウスの代表的事例。
- ・敷地中央の共用広場を囲んで住棟が配される。
- ・各居住者の多様な意図が。それぞれの住戸平面に反映されている。



225

⑦コモンシティー星田(坂本一成、1992)

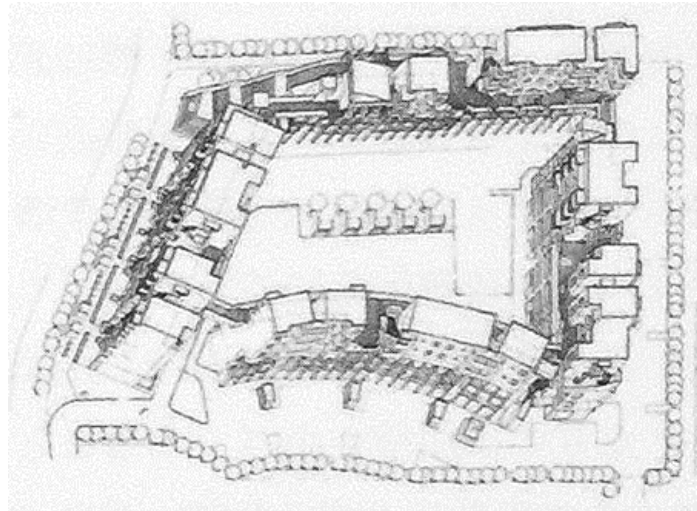
- ・112戸の2階建て独立住宅による集合住宅(戸建て集合住宅)。
- 各住戸が専有する庭はほとんどなく、直接パブリックな車道や緑道に開かれる。
- ・個別の「いえ」に住むよりも、集会施設、緑道緑地、水路などを備えた2.6haの「まち」に住むことが目論まれる。



226

⑧茨城県営松代団地(大野秀敏、1992)

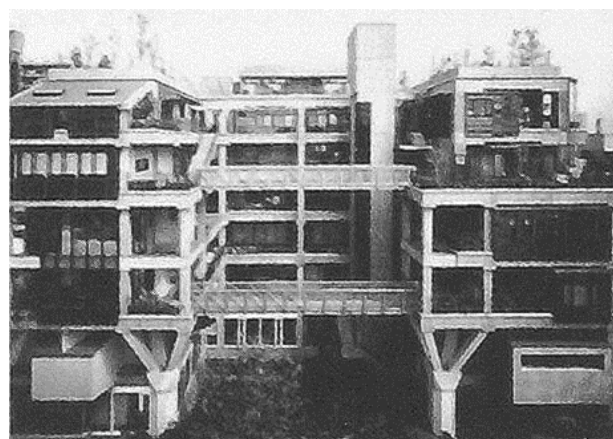
・中庭を囲んで建つ4つの住棟を4階にあるペデストリアンデッキがつないでいる。このデッキは「上の道」と呼ばれ、土が敷かれたりオープンスペースが配されている。



227

⑨NEXT21 (大阪ガスNEXT21 建設委員会、1993)

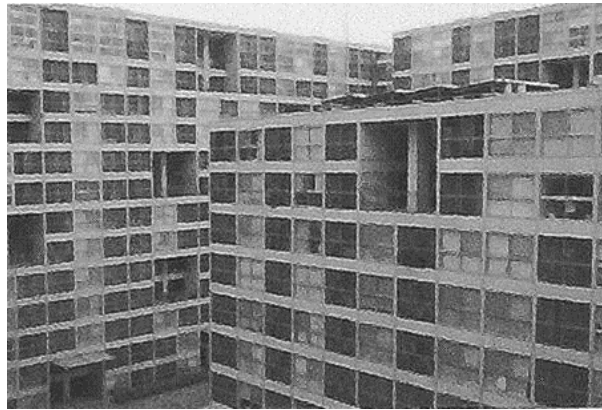
・スケルトン・インフィル型集合住宅の代表的事例。  
 ・大阪ガスによる実験集合住宅であり、内部の間取りや設備などは、将来的な変更に対応できる。  
 ・また、積極的な住棟緑化、太陽電池や燃料電池の採用、独自の廃棄物処理システムの採用など、環境に対する配慮も十分なされている。



228

⑩東雲キャナルコート1街区(山本理顕、2003)

- ・高層板状住棟による高密度賃貸集合化宅。
- ・中廊下型を採用しているが、通風や採光を確保するための巨大な共有テラスが住棟の各所にある。
- ・住戸内には仕事場等としても利用できる「f-ルーム」が廊下側に面して配されるなど、積極的な試みもみられる。



229

## 集団住宅地の計画

### 集団住宅地

集合住宅群あるいは独立住宅群が、諸施設、道路なども含めて、集団的・一体的に計画・整備された区域。

230

## 集団住宅地の計画手法

### ①近隣住区理論(図1)

C.A.ペリーによって提唱された住宅地の計画構成理論であり、次の要点がある。

- ・小学校1つを必要とする人口によるまとまりを、一つの単位(近隣住区)とする。
- ・近隣住区は、外周部の幹線道路によって境界付けられる。つまり、幹線道路などの通過交通は、近隣住区内部に進入させない。
- ・公共施設は、住区の中心あるいは周辺部に適切に配置する。
- ・適切な規模の公園、運動場などのレクリエーション用地を設ける。

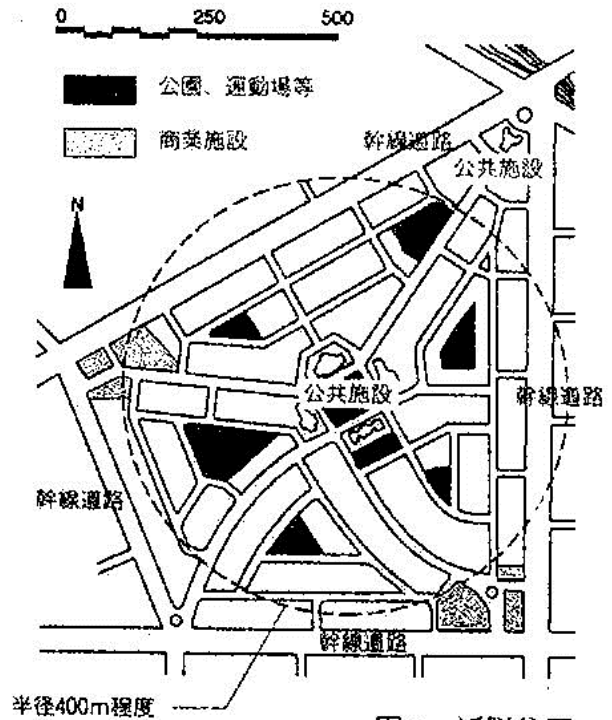


図1 近隣住区

231

### ②段階構成法

近隣住区より小さい規模単位として、近隣グループ・近隣分区を設定する。また、より大きい規模単位として、共同住区などを設定する。

それぞれの規模単位の生活圏に応じた施設を設けることで、段階的に全体を構成する。

近隣グループ: 100 戸程度。幼児公園を誘致。

近隣分区: 500～1000戸程度。診療所、集会所、保育園、日用品店、街区公園などを誘致。

近隣住区: 2000～2500戸程度。小学校、近隣公園などを誘致、  
共同住区: 4000～5000戸程度。中学校、郵便局、図書館などを誘致。



### ③道路整備手法

#### ラドバーンシステム(図2)

歩行者と自動車の動線を明確に分離するための手法(歩車分離)。

自動車は、通過交通を排したループ状の外周道路から袋小路(クルドサック)によって住戸に達する。

歩行者は、住宅をはさんで自動車道路と反対側にある歩行者専用道を利用して小学校などの諸施設に至る。

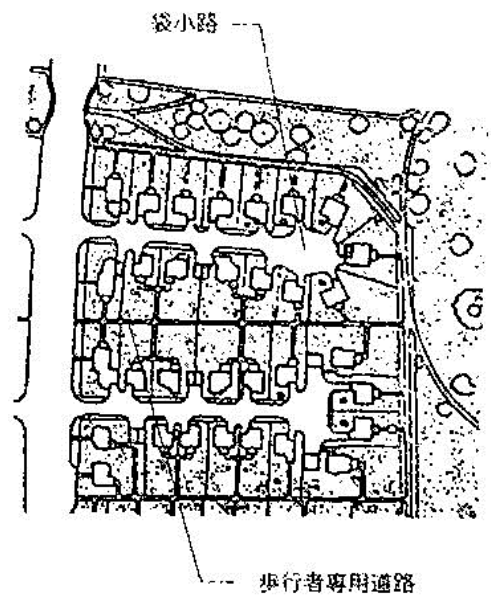


図2 ラドバーンシステム

#### ポンエルフ(図3)

歩行者と自動車の共存のための手法(歩車共存)

車道の幅を狭くするとともに、バンプ(盛り上げ)やフォルト(歩道の車道への突き出し)などにより、自動車の速度を抑制することで歩行者の安全が図られる。



## 各建築物の設計計画に必要な知識

- 独立住宅
- 集合住宅
- 学校
- 幼稚園， 保育所
- 図書館
- 美術館
- 劇場
- 事務所
- ホテル
- 病院， 診療所
- 商業施設
- 各種建築物（庁舎， コミュニティ施設）<sup>235</sup>

## 事務所の計画

- ・「事務所」とは、「オフィス」あるいは「執務空間」の意味であり、本節では主として高層の事務所ビルについて扱う。
- ・事務所ビルの歴史は19世紀後半の「シカゴ派」に始まるが、その後、ニューヨークを始めとして世界中の都市に広まり、現在では大都市のほとんどの超高層の事務所ビルが林立する風景が見られるようになった。
- ・一つのビルすべてを自社ビルとして専有する場合もあれば、一つのビルの中に複数の会社が賃貸契約を結んで入ることもある。
- ・単調になりがちな事務所ビルにおいて、いかに個性豊かで、なおかつ快適な執務空間を計画するかが重要である。

### 主な学習事項

- ・「レンダブル比」「コアタイプ」など、事務所建築に関係の深い重要概念
- ・机のレイアウト計画および事務所に関わる諸計画
- ・数量算定を含むエレベーターの計画

# 事務所に関する計画上の重要事項

## 1. レンダブル比

・貸事務所においては、総面積に対して貸し室部分などの割合を多くすることにより、建築主は収益を増やすことができる。特に、この割合のことをレンダブル比と呼び、計画上、重視される指標となっている。

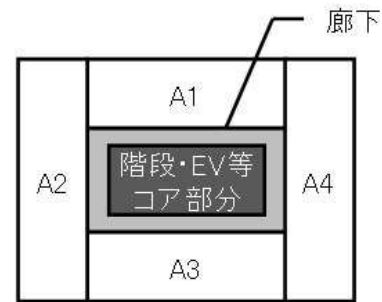
$$\text{レンダブル比} = \frac{\text{収益部分}}{\text{総床面積}}$$

基準階におけるレンダブル比の計算方法

・レンダブル比は、一般に、65～75%程度必要とされる。

・基準階にだけに限って考えるなら、75～85%程度必要とされる。

基準階：同一平面が積み重ねられた階のことであり、事務室階は、基準階で構成される。



$$\text{レンダブル比} = \frac{(A1 + A2 + A3 + A4)}{\text{床面積}}$$

※フロア貸しの場合には、廊下部分の面積も収益部分に入れて計算する

事務所に関する計画上の重要事項

## 2. コアタイプ(コアプラン)

・階段、エレベーター、トイレ、湯沸し室などの共用部分が集約されたものを、コアと呼ぶ。

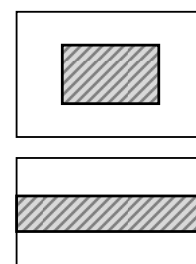
・高層事務所建築の基準階においては「コア」が採川され、同時に「コア」の配置を考慮することは、次のような利点がある。

- ・レンダブル比を高めることができる。
- ・有効な耐震構造計画をとることができる。
- ・有効な避難計画をとることができる。
- ・快適な執務空間を計画できる。

次に代表的なコアタイプと、その特徴を示す。

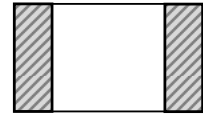
### ①中央コア型(センターコア)

構造的には、最もバランスがとれている。  
二方向避難の確保が難しい。  
床面積の大きい場合に用いられる。



②両端コア型(ツインコア、ダブルコア)

二方向避難の確保が容易。  
コアどうしのスパンが大きくない場合には、  
構造的にも安定する。



③偏心コア型(サイドコア、片コア)

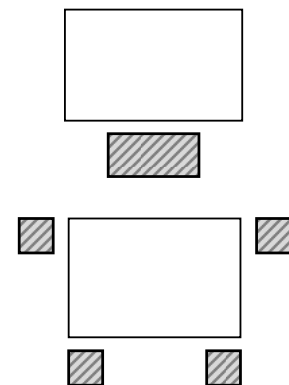
コアの配置に偏りがあるので、構造的に不利。  
二方向避難の確保が難しい。  
床面積の小さい場合に用いられる。



239

④分離コア型(外コア)

コアの配置に偏りがあるので、構造的に不利。  
二方向避難の確保が難しい。  
床面積が小さい場合に用いられ、  
事務室空間の自由度が高い。



⑤分散コア型

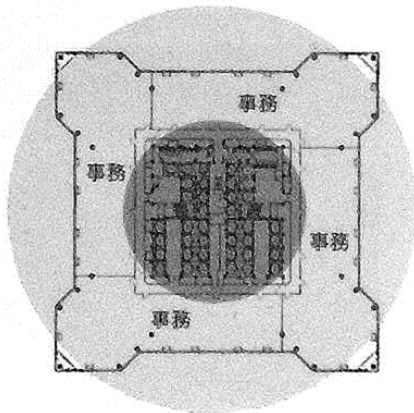
両端コア型、偏心コア型の発展型。



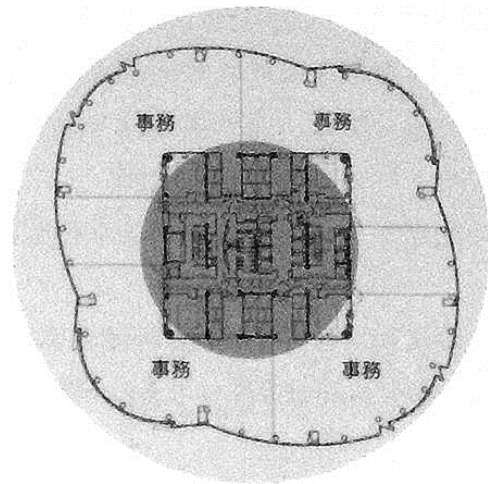
240

# 事務所の実例

## 中央コア型



■横浜ランドマークタワー



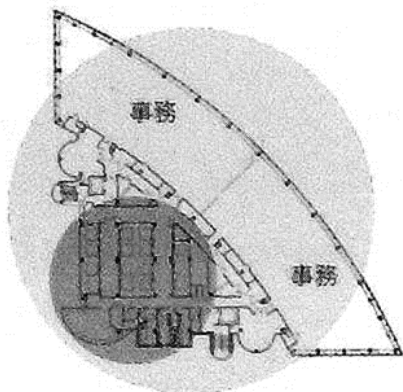
■六本木ヒルズ森タワー

基準階平面図

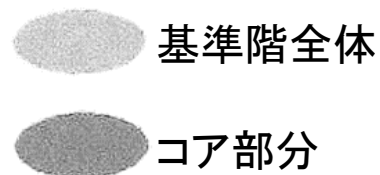
241

事務所の実例

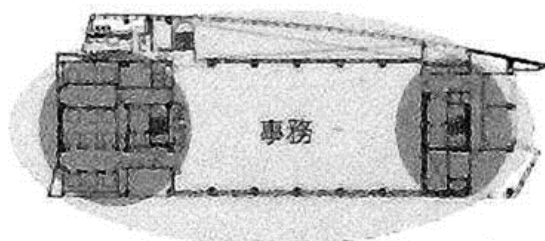
## 偏心コア型



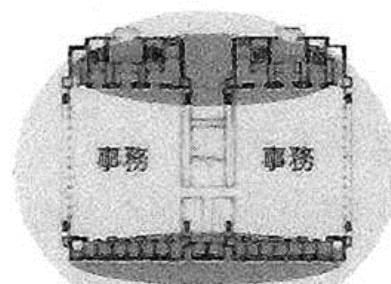
■NTT新宿本社ビル



## 両端コア型



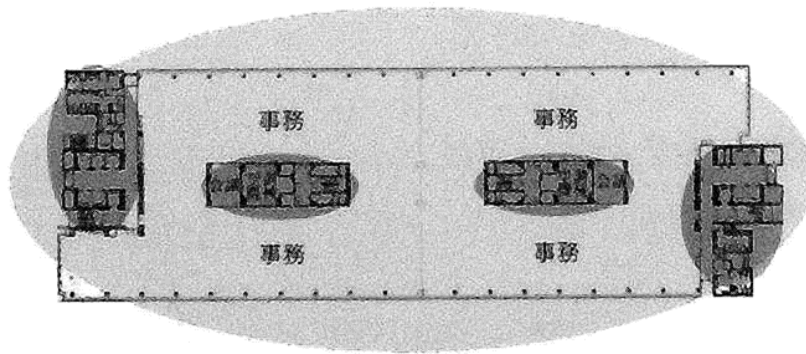
■松下電工東京本社ビル



■センチュリータワー

242

## 分散コア型



## ■飯田橋ファーストビル・ファーストヒルズ飯田橋

様々なコアタイプにおける、コアの位置と執務空間の位置関係を、具体的な建築作品の基準階平面図をとおして確認する。

243

## 事務所に関する計画上の他留意事項

### 1. その他の計画

#### モデュラープランニング

- ・モジュール割りを取り入れた平面計画および断面計画のこと。
- ・事務所建築においては、基準階が繰り返されることや、執務空間のレイアウトへの対応、構造計画コアの配置、駐車スペースなどへの配慮から。簡潔かつ有効な柱配置とすることが求められる。
- ・一般に、柱のスパンは、6～8m程度とされることが多い。
- ・また、基準階の天井高は2.5～2.8m、階高3.5～4.0m程度とされることが多い。

244

## フリーアクセスフロア

- ・配線を納めるため、二重の床としたもの。平常時には大量の配線を目にすることなく、必要に応じて配線を自由にとりだすことができる。高さは10cm程度あれば十分である。
- ・床配線システムとして他に、フロアダクト方式、セルラダクト方式、アンダーカーペット方式などがある。

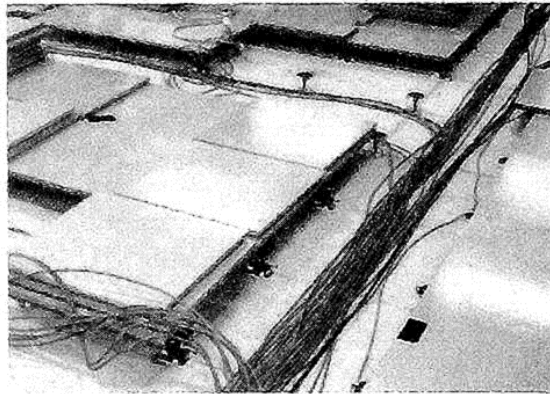


図1 フリーアクセスフロア

245

## システム天井

- ・照明や空調などの設備類を、一定の区画に集約して取り付けたシステム化した天井。施工時には天井工事と設備工事の特定箇所への集中を防げるほか、メンテナンスも容易である。



図2 システム天井

246

## フリーアドレスオフィス

- ・個人専用のデスクをなくし、在籍者で共有するオフィスの形式。
- ・オフィス空間の効率的利用を図ることができ、同時に、オフィス内でのコミュニケーション活性化にも寄与する。

## ごみの処理

- ・事務所ビルからのごみ排出量は、床面積当たり $0.03\text{kg}/\text{m}^2$ を排出量の参考基準とする。
- ・排出物比率では、紙類がもっとも多く、重量比率で60%、容積比率で80%程度である。

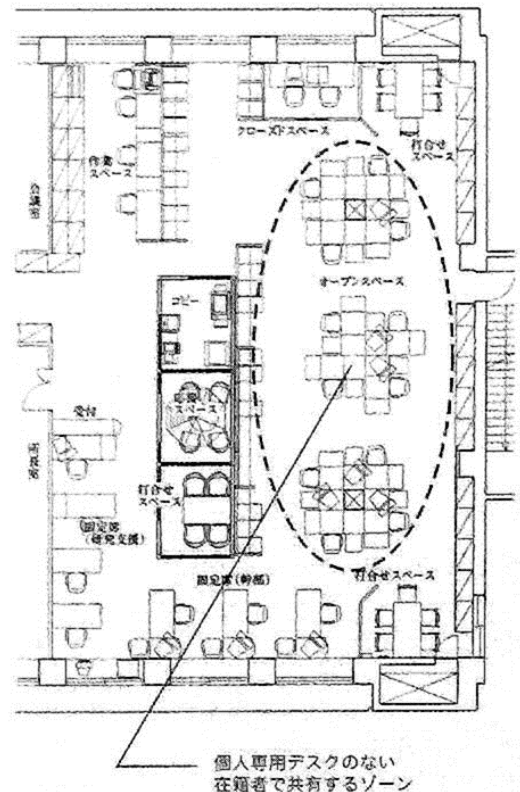


図3 フリーアドレスオフィスの例 (1:300)

## 2. その他の用語

### フロア貸し

- ・特定の階を一括して貸す形式のこと。
- ・廊下などの共用部分の面積を減らすことができる。

### インテリジェントビル

- ・高度に情報化され、また、高度なオフィスオートメーションに対応した事務所ビル。

### 防災センター

- ・自動火災報知設備、スプリンクラー、屋内消火栓などの、各種防災設備を監視するとともに、非常時の初期消火活動や避難を助ける情報センターの役割を持つ。

※防災センターと類似したものに「中央管理室(中央監視室)」がある。こちらは、非常用エレベーター、排煙設備、空調設備などのコントロールを行う場所である。防災センターと一体化している場合もある。

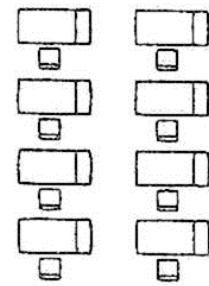


### 3. 机の配置形式

事務室の机の配置(オフィスレイアウト)は、業務の種類や会議の形式や頻度などによって、最適なタイプを選択するべきである。

#### ①並行式

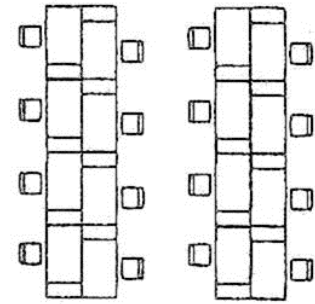
- ・定型的な作業、比較的プライバシーの確保が必要とされる業務に適する。
- ・コミュニケーションをはかりにくい、
- ・1人当たりの所要面積は、4~6m<sup>2</sup>となる。



①並行式

#### ②対向式

- ・グループ単位で打合せなど、密なコミュニケーションを必要とする場合に適する。
- ・プライバシーの確保が難しい。
- ・1人当たりの所要面積は、3~4m<sup>2</sup>と最も少ない。

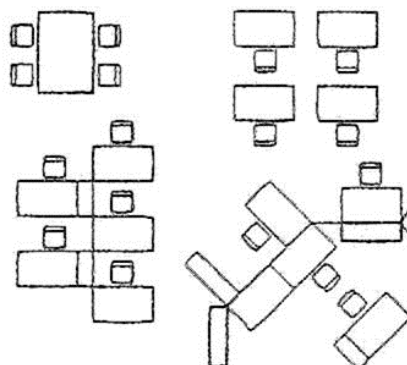


②対向式

249

#### ③ランドスケープ式(オフィスランドスケープ)

- ・業務内容に応じて、様々なタイプを自由に配置したタイプである。
  - ・固定間仕切りを使わず、ローパーティション、家具、植物などにより空間が区分される。
- ※ローパーティション…視線をさえぎらない程度の高さの、背の低い可動間仕切り、
- ・1人当たりの所要面積は大きくなる。



③ランドスケープ式

250

#### 4. 昇降機の計画

- ・台数算定には、利用ピーク時の5分間の利用人数を基準とする。  
 自社ビルの場合 在籍者数 × 20～25% (人)  
 貸ビルの場合 在籍者数 × 10～15% (人)
- ・また、次の式で必要台数を直接算定することもある

$$\text{必要台数} = \left( \frac{3}{10,000} \right) \times \frac{\text{基準階床面積 (m}^2\text{)}}{\text{地上階数}}$$

251

- ・特に高層ビルの場合、待ち時間の軽減、輸送能力増大のためにエレベーターのサービスフロアを低層用、高層用など、何層かに分けてゾーニングする(ゾーニング方式)。

各ゾーンのサービスフロア数は、10階程度、最大でも15階までとする。

- ・超高層ビルの場合、ゾーニング方式をさらに縦に積み重ねたスカイロビー方式を採用することもある。

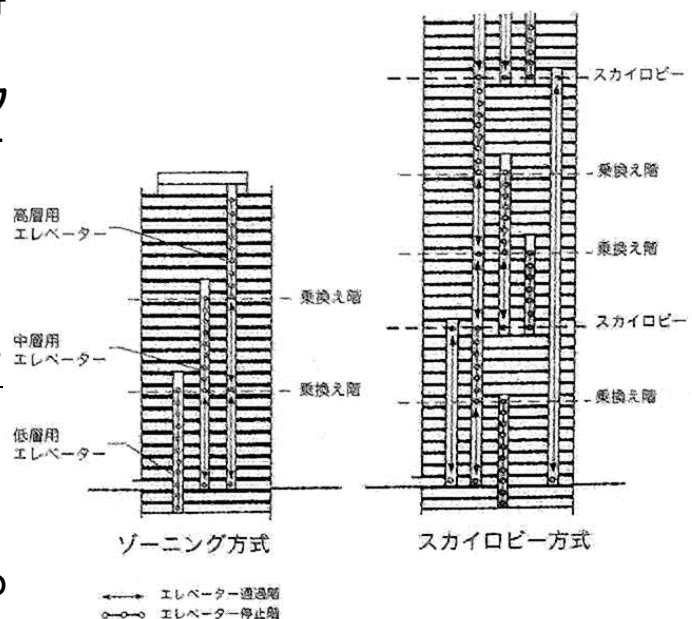


図2 昇降機的方式

252

## 試験

- 立体感覚，スケール感覚を問う問題と知識を問う問題
- 簡単なパース，アイソメ，アクソメが描けるように
- 用語を中心に知識についてももしっかり復習しておく