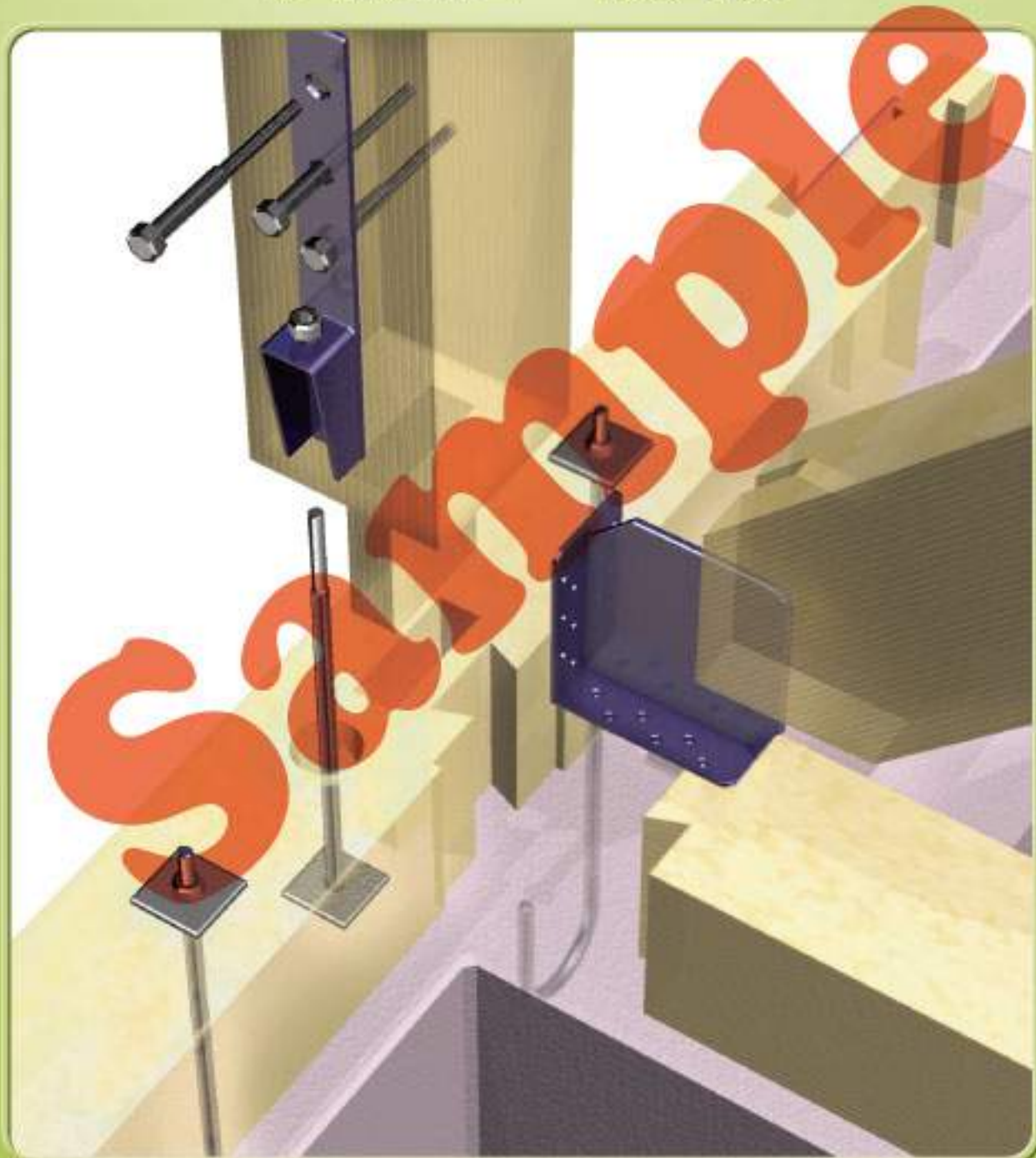


四訂

# 建築〔Ⅳ〕

建築計画・製図編



独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構  
職業能力開発総合大学校 基盤整備センター 編

## は し が き

本書は職業能力開発促進法に定める普通職業訓練に関する基準に準拠し、「建築施工系」系基礎学科「建築計画概論」及び「建築製図」の教科書として編集したものです。

作成にあたっては、内容の記述をできるだけ平易にし、専門知識を系統的に学習できるように構成してあります。

本書は職業能力開発施設での教材としての活用や、さらに広く建築分野の知識・技能の習得を志す人々にも活用していただければ幸いです。

なお、本書は次の方々のご協力により改定したもので、その労に対して深く謝意を表します。

### 〈監修委員〉

種村俊昭	職業能力開発総合大学校
和田浩一	職業能力開発総合大学校

### 〈改定執筆委員〉

登坂弾行	岐阜県立国際たくみアカデミー職業能力開発短期大学校
成田 茂	福岡県立久留米高等技術専門校

(委員名は五十音順, 所属は執筆当時のものです)

平成 26 年 3 月

独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構  
職業能力開発総合大学校 基盤整備センター



# 目 次

## 第1章 建築と建築計画

第1節 建築空間と空間構成要素	1
第2節 建築計画と設計・設計図書	1
2.1 建築物と他の生産物との違い (2)	2.2 建築計画の必要性 (2)
2.3 設計支援としての建築計画 (3)	2.4 設計図と施工 (4)
第3節 計画・設計プロセス	4
3.1 企画・計画・設計・製図の流れと役割 (4)	
3.2 計画・設計の進め方 (5)	
学習のまとめ (6) 練習問題 (6)	

## 第2章 住宅の計画

第1節 住宅計画に関する基礎知識	7
1.1 生活様式と住宅 (7)	1.2 気候と住宅 (9)
1.3 敷地と住宅 (立地条件) (11)	1.4 人体寸法と物の寸法 (13)
1.5 住宅の性能 (17)	
第2節 住宅計画の基礎	19
2.1 住宅の計画・設計の進め方 (19)	2.2 与条件の把握と目標設定 (20)
2.3 各種情報の収集と分析 (22)	2.4 設計条件の設定 (22)
2.5 設計条件の図表化 (23)	
第3節 住宅の全体計画	23
3.1 配置計画 (23)	3.2 平面計画 (26)
3.3 断面・立面計画 (29)	
第4節 各部の計画	29
4.1 アプローチ (29)	4.2 駐車場・駐輪場 (31)
4.3 植 栽 (32)	4.4 玄 関 (32)
4.5 廊下・階段 (33)	4.6 台 所 (34)
4.7 居間・食事室 (36)	4.8 洗面脱衣所・浴室 (37)
4.9 便 所 (37)	4.10 寝 室 (38)
4.11 収 納 (39)	
学習のまとめ (41) 練習問題 (41)	

## 第3章 製図用具

第1節 製図用具とその扱い方	43
1.1 製図台・製図板・いす (43)	1.2 定 規 (44)
1.3 ものさし (45)	1.4 製図機械 (45)
1.5 平行定規 (45)	1.6 製図用紙 (46)
1.7 筆記用具 (46)	1.8 製 図 器 (47)
1.9 その他の製図用具 (48)	1.10 CAD システム (48)
第2節 製図作業と健康	49
2.1 姿 勢 (49)	2.2 照明と目の健康 (49)

- 2.3 清潔さの保持 (50)
- 学習のまとめ (50) 練習問題 (50)

## 第4章 図法

第1節 平面図法	51
1.1 直線の2等分 (51)	1.2 直線の任意等分 (5等分) (51)
1.3 平行する直線間の任意等分 (52)	1.4 角の2等分 (52)
1.5 円の中心の求め方 (52)	1.6 正多角形 (53)
第2節 投影法	54
2.1 正投影法 (54)	2.2 軸測投影法 (アノメトリック) (55)
2.3 透視投影法 (56)	
学習のまとめ (60)	練習問題 (60)

## 第5章 製図規約

1.1 表示記号 (61)	1.2 文字 (64)
1.3 線 (64)	1.4 尺度 (66)
1.5 寸法の表示 (66)	1.6 位置の表示 (67)
1.7 図面 (72)	1.8 図の配置 (72)
学習のまとめ (69)	練習問題 (69)

## 第6章 建築設計・製図

第1節 図面の種類	71
第2節 付近見取図・面積表	71
2.1 付近見取図 (72)	2.2 面積表 (72)
第3節 各種図面	73
3.1 配置図・平面図 (73)	3.2 立面図 (88)
3.3 断面図 (93)	3.4 矩計図 (98)
3.5 各種詳細図 (104)	3.6 各種伏図 (105)
3.7 軸組図 (111)	3.8 展開図 (112)
3.9 仕上げ表 (113)	3.10 建具表 (114)
3.11 設備図 (115)	
学習のまとめ (118)	練習問題 (118)

付表「計画調書」	119
練習問題の解答	122
索引	123
図・表出典リスト	124

# 第1章 建築と建築計画

近代建築及び都市計画に多大な影響を与えた、フランスの建築家ル・コルビュジエは、「住宅とは住むための機械である」という言葉を残している。解釈に差はあるが、建築とは、人間のさまざまな活動のための機械であり、建築計画とは、その機械を人間にとって最適な形に設計するために、知識・技術・手法を使って設計要件を構築することである。

この章では、人間にとって安全・安心・利便・快適・魅力的な建築を計画するための、共通して必要な知識と技術の概要及び計画の基本について述べる。

## 第1節 建築空間と空間構成要素

われわれは普段、床や壁、天井、家具などを見て、部屋があると感じ、屋根や外壁、窓などを見て、建物があると感じる。しかし、われわれが食べ、くつろぎ、寝るなどの生活をするところは、床、壁、天井といった建物を構成する要素ではなく、それらによって囲われた空間である。

このように、建築を人々の活動が行われる空間と、それを構成する部分とに分けて考えることができる。前者を**建築空間**、後者を**空間を構成する要素**と呼ぶ。また、空間を構成する要素は、床や壁のような建物の要素から、家具などの生活を支援する要素、採光や雰囲気などの形として表しにくい環境的要素など、さまざまな要素によって成り立っている。

建築を学ぶに当たっては、まず求められる建築空間とは何かを理解し、そして、それを具体化するために空間を構成する要素の取捨選択のしかたと使い方を理解しなければならない。

## 第2節 建築計画と設計・設計図書

この節では、企画から施工・解体に至るまでの建築設計・製図の位置づけ、さらに建築計画と設計の関わり方について述べる。

図1-1に一般的な建築の生産プロセス例を示す。

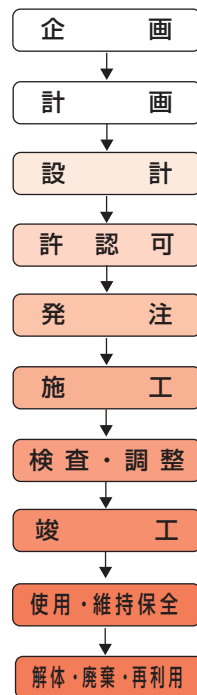


図1-1 建築の生産プロセス例

## 2.1 建築物と他の生産物との違い

生産プロセス及び完成品の性能確認と選択，利用対象者という観点から，建築物と他の生産物である衣服，電化製品，自動車などと比較をしてみると，次のような違いがある。

- ① さまざまな状況のなかで，一品限りの特注製品として，大半が現地でつくられる。
- ② プレファブ建築を除いて，建築全体の試作品や見本をつくることができず，事前に総合的な性能の確認ができない。また，買い替えや建て替えなども容易ではない。
- ③ 「衣食住」のうち，「衣食」は各人に合わせて選択できるが，「住」については多様な人々が同時に使うことも多いことから，さまざまな状況への対応力が要求される。

## 2.2 建築計画の必要性

建築とは，前述のとおり，他の生産物とは違い事前に試作品をつくり，性能を確かめるようなプロセスを経ることができない。すなわち，建築計画及び設計段階の客観的判断は，その建築物の性能を左右することになる。将来おこるかもしれないさまざまな事態に対して適切に対応できるよう，あらゆる事態を想定した対策を立てておくことが重要である。

現在の建築を取り巻く環境は，高度に専門及び分業化が進み，設計者，生産者，利用者という捉え方が生まれたため，つくる側（設計者及び生産者）と使う側（利用者）の分離が生じている。そのため，つくる側が使う側とその使い方を理解する必要があり，建築計画の必要性が生じてくる。

このような理由で，建築計画では，個人的な経験や勘などではなく，利用者の使い方や顕在



## 第2章 住宅の計画

建築とは、「住宅に始まり、住宅で終わる」といわれるように、住宅はさまざまな人々の日々の生活を支える基本的な建築である。住宅とその外部空間では、種々の活動が行われることから、綿密に計画・設計する必要がある。

この章では、住宅の具体的な計画、設計上の留意点や進め方、評価視点について述べる。

### 第1節 住宅計画に関する基礎知識

建物の必要性は、自然には得られない空間を得たいという人間の欲求から起こった。原始時代では、雨、風、暑さ、寒さなどの気象条件から、若しくは野獣や外敵から身を守るものとして、外的条件から遮断された空間（シェルター）をつくることであった。

一方、現代では、自然界を活用して生活していた状態から、建物内部で食物を調理し、食べ、排せつし、団らんするなどの機能（利便性）と健康性を求める要素が、さらに、より快適又は魅力的で美しくといった要求が加わった。

この節では、住宅を設計するに当たって検討される諸項目と、計画上の注意点について述べる。

#### 1.1 生活様式と住宅

住宅のなかで行われる生活は、社会的、生産的部分が分化し、次第に個人的、家族的機能に限定されるようになった。しかし、個々にみれば、日常生活は複雑な行為の複合であり、また、人々の生活様式は多様になっている。

多様な生活を分類すると次のようになる。

- ① 個人の生活
- ② 共同の生活
- ③ 家事労働

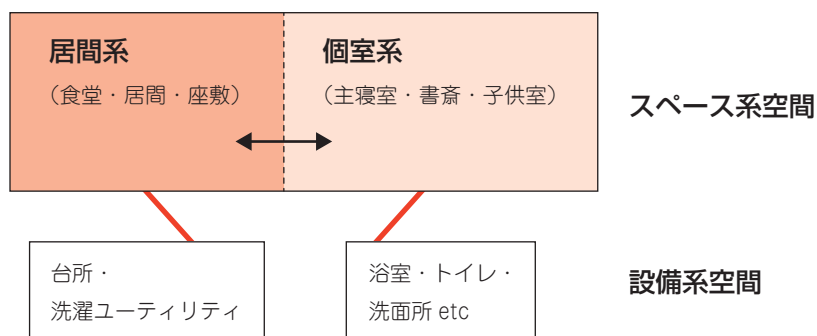


図2-1 住空間区分の例



(2) バリアフリー

小さい子供から高齢者まで、すべての人が使いやすい住宅にするには、現在の利用者の状況だけでなく、将来にわたって安全で快適に生活できる計画を行うことが重要である。

超高齢化社会になってきた現在、高齢者や障害者の自立と社会参加を促進するために、不特定多数の人が利用する公共建築については、**バリアフリー法\***を適用しなければならない。また、住宅については、不特定多数が利用する建物ではないが、参考となる基準値があるので確認しておくといよい。なお、車いすでの動作には、向きを変えるために建具周りにゆとりが必要で、開き戸の場合は建具の軌跡の外にスペースを確保するよう設計する。図2-11にバリアフリー法に基づいた車いす利用時の動作寸法及び日本工業規格による手動車いすの寸法を示す。

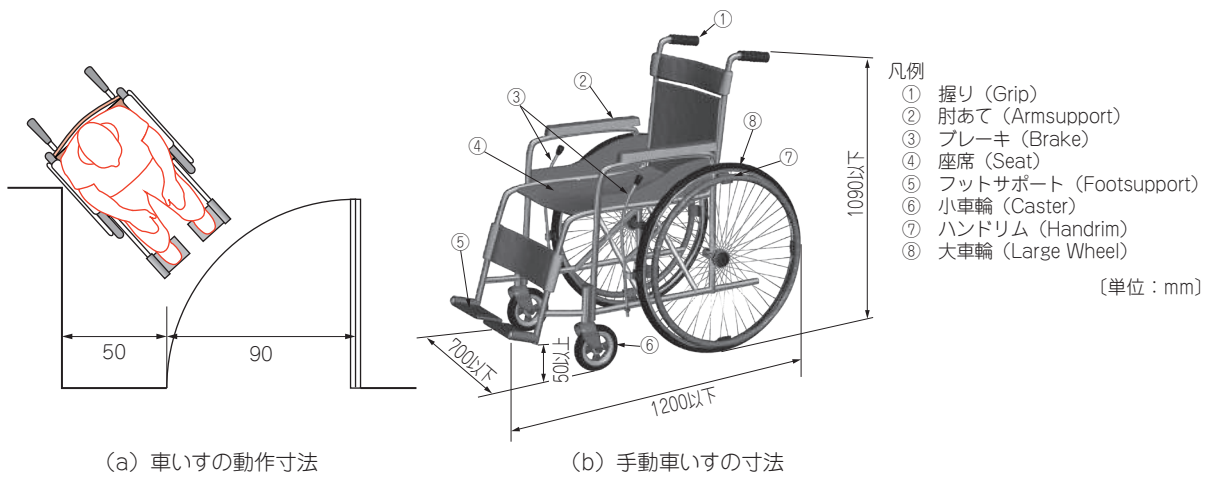


図2-11 車いすの動作と寸法

日常生活になくってはならないトイレにおいても、手すりは立ち上がり動作を補助するため、利用者の状況により設置の検討が必要である。縦手すりの取付け高さは、手すりの上端が利用者の肩の高さより100mm程度上方を目安にし、L型手すりは、横手すりを基本として、車いすのアームサポートの高さにそろえるとよい。図2-12にトイレ用手すりの取付け例を示す。

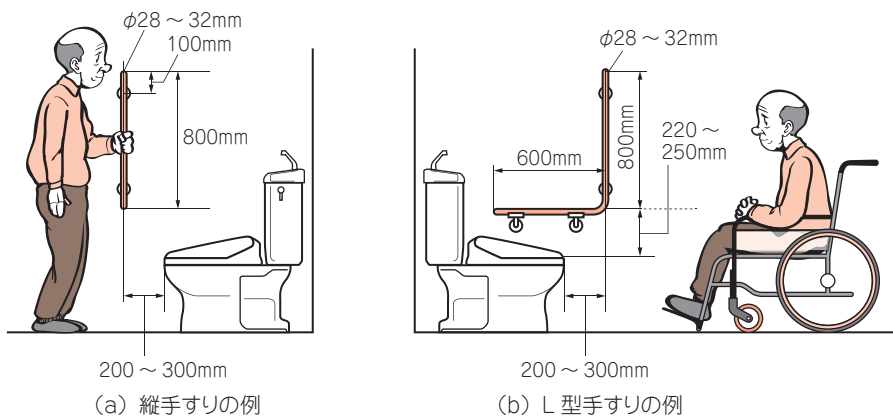


図2-12 トイレ用手すりの取付け例

\*平成18年に施行された「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」の通称をバリアフリー法という。

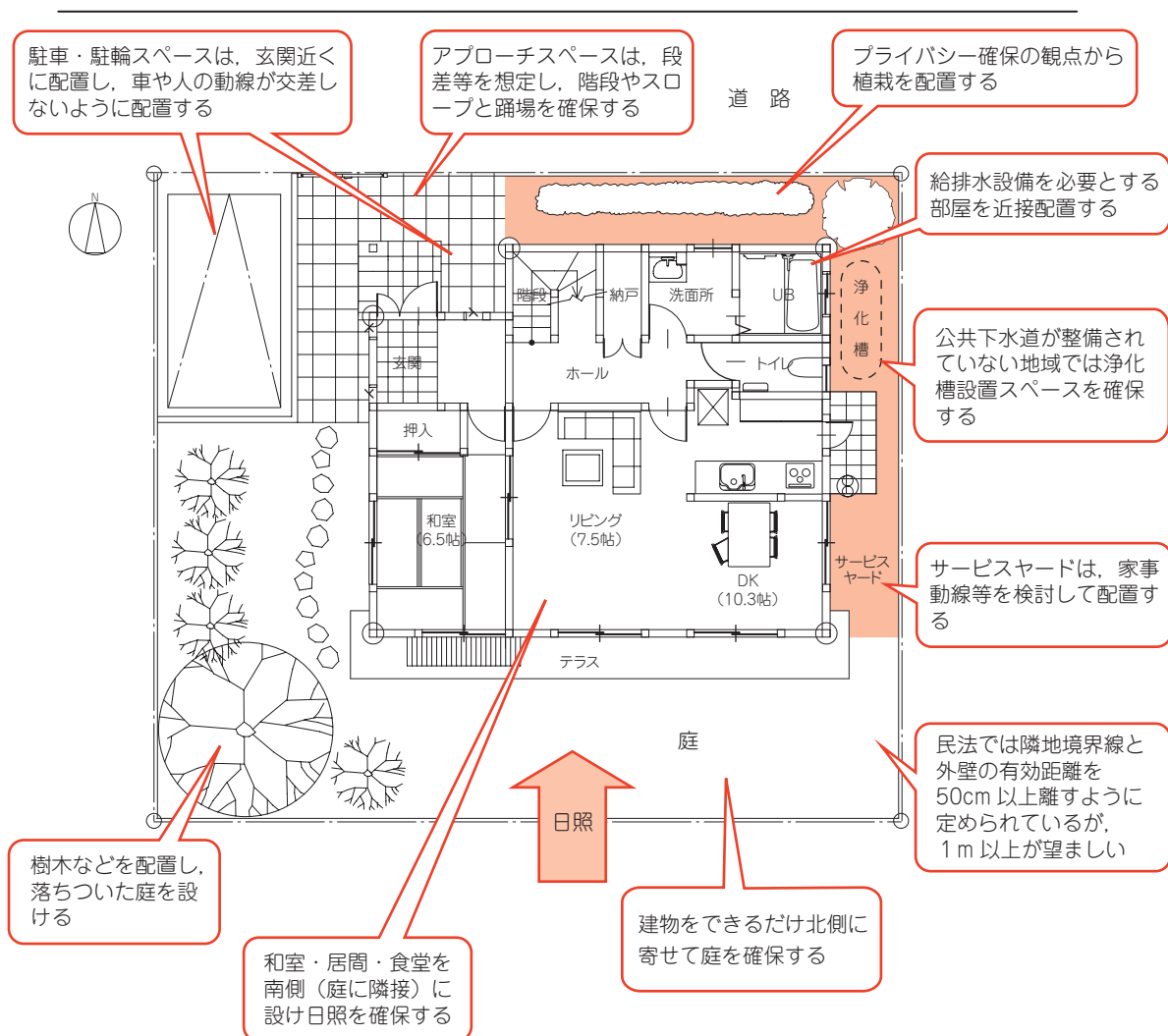


図2-19 配置計画の検討事項

(1) ゾーニング (グルーピング)

住宅の活動スペースを機能や目的別に分けると次の生活空間のグループ・ブロック (部門) に分類でき、それぞれの所要室例と性能の概要を挙げると図2-20のようになる。

- ① 個人的・私的空間 (プライベートスペース)  
 寝室, 子供室, 老人室など, プライバシーの確保が重要となる空間
- ② 家族公共空間 (リビングスペース)  
 居間, 食事室, 和室など, 家族の団らん, 応接など家族の公共的な空間
- ③ 家事作業空間 (ワーキングスペース)  
 台所, 家事室など, 家事の複合的な作業空間
- ④ 生理・衛生空間 (サンタリースペース)  
 便所, 洗面室, 浴室など, プライバシーも必要な水回り空間

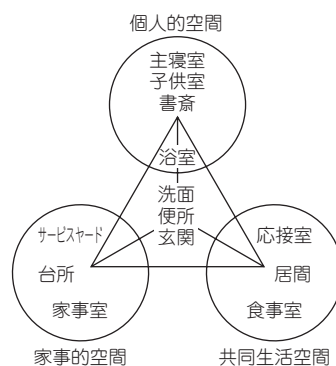


図2-20 住宅のブロック分け

⑤ 交通・収納空間（サーバントスペース）

玄関、廊下、階段、収納など、各空間を適切に結ぶ共用空間

このように、各生活空間を大まかにブロック分けし、各室の独立、専有性及び共用性などの観点から、領域分けする作業をゾーニングという。ゾーニング作業は、住宅の各室、各空間を共通の性格で分類・整理して建物の構成を単純化し、平面計画を容易に、正確に進めるために行う。図2-21にブロック分けから平面ブロックプランへの流れの例、図2-22に各生活空間と方位の関係を示す。

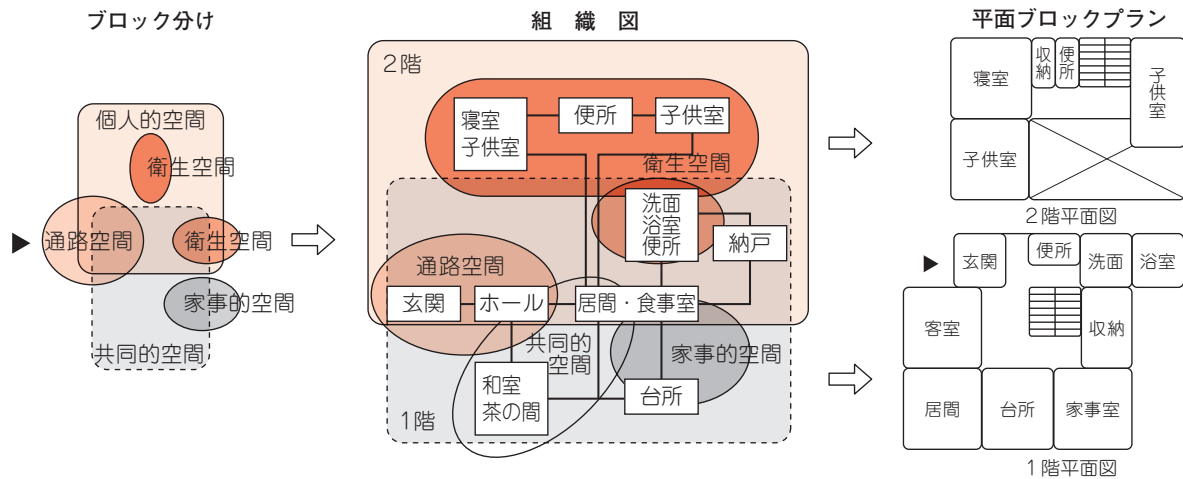


図2-21 ブロック分けから平面ブロックプランへの流れ

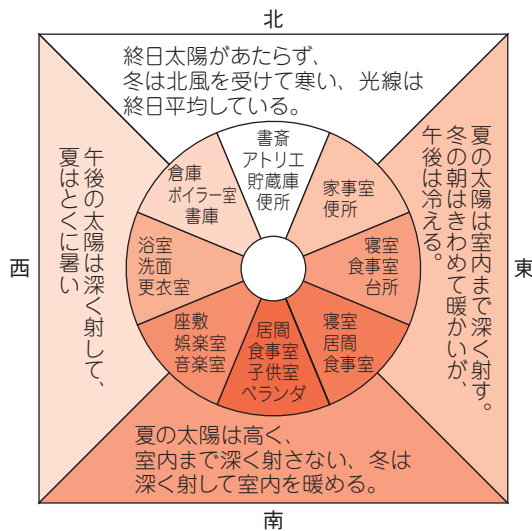


図2-22 各生活空間と方位の関係

(2) 動線計画

建築空間における人や物などの移動経路を、施設内容に応じて、確認、予測、想定して描いた線を動線という。

動線は、通行頻度を直線の太さで、移動距離と方向を矢印と長さで表すことができる。これを動線図という。また、予想される動線を分析、検討、操作して最適なものにすることを動線計画と呼ぶ。

動線計画の基本は、**利便性**（能率のよさ、分かりやすさなど）や**快適性**（プライバシー及び

## 第3章 製図用具

建築製図を学ぶには、まず、製図用具及び材料について、その正しい使い方を学ぶ必要がある。

近年、一般的な建築業務に用いられる製図はCAD（コンピューター支援による設計・製図）によって作図される。しかしながら、はじめて建築製図を学ぶ者にとっては、線や文字の使い分け、表示記号や寸法の表示法、縮尺と精度の決め方など製図の基礎や規則を理解するうえで、手描きによる製図の訓練は大切なものである。

この章では、一般的な手描きの製図に用いられる製図用具と材料及びそれらの使い方について述べる。

### 第1節 製図用具とその扱い方

#### 1.1 製図台・製図板・いす

製図台、製図板及びいすは、製図用具というよりも、むしろ、一般の学習における机、いすに当たるものであって、その用途も机、いすとしての用途にまで範囲が広げられる。

##### (1) 製図台

製図台は、製図板を置く台である。机を代用して用いることもあるが、製図板の傾斜角度、高さの調節ができるものもある。

##### (2) 製図板

製図板は、こうはん合板製のものや合板、金属板に合成樹脂板を張ったものなどがある。大きさは各種あり、建築製図に用いられるものは、A判、B判のものである。

製図板は、表面や縁にふちきずのないもの、表面が平滑であるもの、縁に狂いのないことが重要である。

製図台や机に載せ、定規が前に滑り落ちない範囲で傾斜させて用いる。

##### (3) いす

製図用のいすは、高さの調節できるもので、一般のものよりやや高めのものがよい。

製図板の高さ、傾斜といすの高さを、各人が最も製図しやすく調節して用いる。大きな判の図面で、図面の上方を描く場合は、いすに掛けていると、身体が不自然になるので立って描くとよい。

## 1.2 定規

建築製図に一般に用いられる定規には次のようなものがある。

### (1) T定規・直定規

T定規は、T字型の長いガイドの薄い板と定規からなる定規で、薄板を製図板の縁に当て、上下に滑らせて水平の平行線を引いたりするのに用いる。

直定規は、長い直線を得るときに用いる目盛のない定規で、特に透視図を描く場合に、図形と消点を結ぶときにこの定規があると便利である。

### (2) 三角定規

45°の直角二等辺三角形のものと、60°、30°の直角三角形のもの2枚で1組となっている。建築製図では、30cm程度のものと、15cm程度のものを用途によって使い分けるとよい。

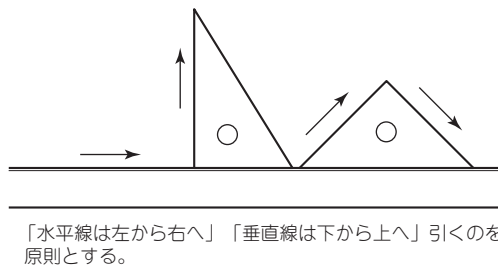


図3-1 線の引き方

### (3) 勾配定規こうばい

角度を自由に変えられるもので、斜め線を引く定規である。

### (4) 雲形定規

曲線部分の線引き用定規である。複雑な形をした定規が数枚で1組となっており、組合せによっては、曲率の大きい曲線から小さい曲線まで得られる。

### (5) 自在曲線定規

1本で自由な曲線の得られる定規である。凸形、凹形若しくは反曲などの曲線を描くことができる。

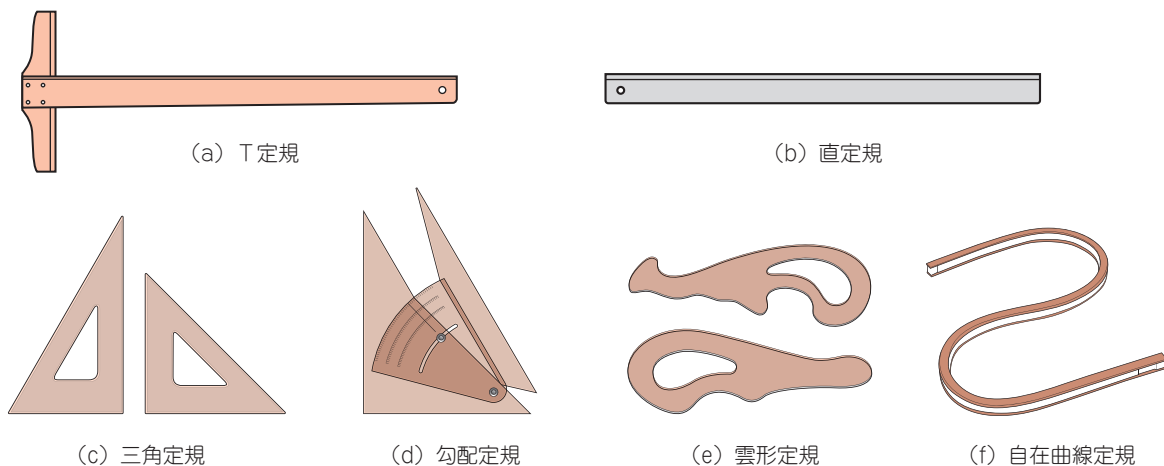


図3-2 各種の定規



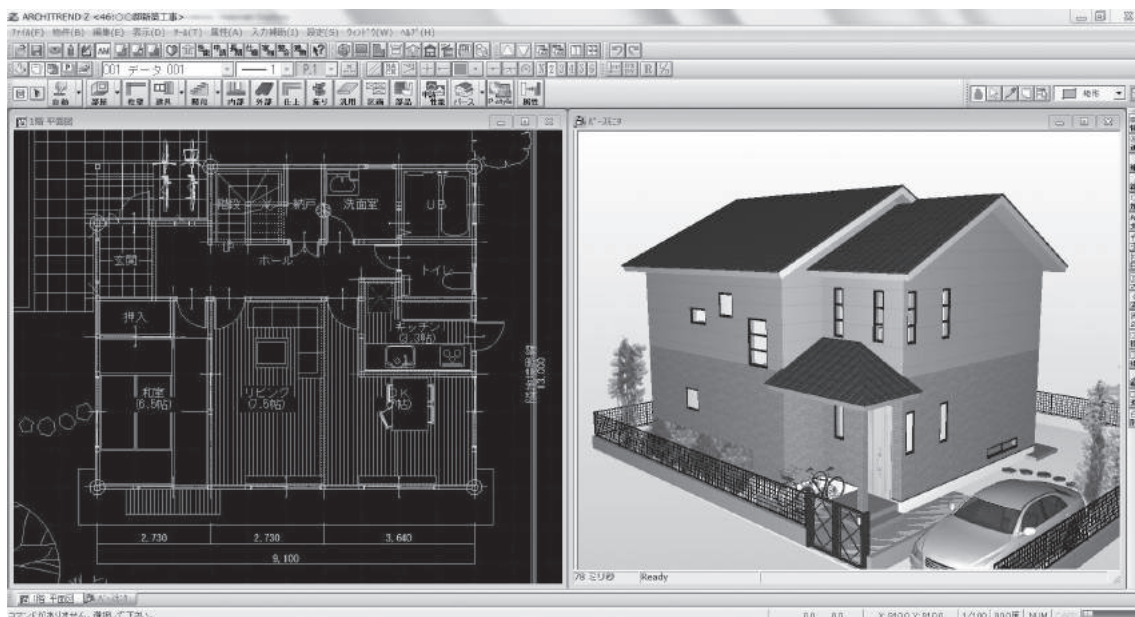


図3-11 CADによる図面例

## 第2節 製図作業と健康

製図の作業は、長時間にわたる机上（製図板上）の作業が多い。机上作業は、姿勢が前かがみになったり、目を酷使するなど健康上好ましくない場合があるので、次の諸点に注意するよう心掛ける。

### 2.1 姿勢

背筋をまっすぐに伸ばすよう心掛ける。図面の上方を描く場合は、いすに腰掛けたままだと、腹部を圧迫するから、立って作業するとよい。ときどき、両肩、背を後ろに反らせながら深呼吸し、作業姿勢からくる疲労を除くよう心掛ける。

### 2.2 照明と目の健康

製図板上の照明は十分明るく、安定していることが必要で、明るさは、製図板面で1500ルクス（1x）程度、部屋全体の照明と製図板上の局部照明とを併用することが望ましい。

自然光に頼る場合、南側窓からの直射日光は不安定なので、北側採光がよい。また、右ききの者にとっては、製図板の左上方からの採光が望ましい。自然光に頼る場合でも、局部人工照明を併用することが望ましい。

目と製図板上の距離は、25～30cm程度離すよう心掛け、ときどき、製図板上から目を離し、遠方に目を向け、目の疲れを除くよう心掛ける。

## 2.3 清潔さの保持

製図作業には、鉛筆が多用されるため、その粉が用具、手、衣類などに付着することが多い。また、三角定規やT定規の縁は、鉛筆が接するところであるだけに、特に汚れやすい箇所である。それらをそのまま放置することは、図面を不必要に汚すことになるばかりでなく、衛生上も好ましくない。

そのため、作業に当たっては、常に清潔なタオルを用意しておき、手、用具をぬぐうとともに、必要に応じて専用のクリーナーを使用するとよい。また、作業衣も洗濯を心掛け、紙片、消しゴムの消しくずなどで汚れやすい製図台周辺の床面の清掃にも心掛ける。

### 第3章 学習のまとめ

この章では、製図に用いられる用具や材料、それらの使用方法について学んだ。製図の基礎や規則を理解するうえで、これらの用具を用いた手描きによる製図の訓練が大切である。

#### 練習問題

次の空欄に適切な語句を入れなさい。

- ① 製図に用いる定規には、T定規、直定規、三角定規、角度を自由に決められる（ ）、曲線部分に用いる（ ）、自由な曲線が得られる自在曲線定規などがある。
- ② 三角スケールには、三角柱の各面に（ ）～（ ）の尺度の異なった目盛が刻まれている。
- ③ 建築製図で使用する鉛筆には、Bを中心とした（ ）～（ ）の広範囲のものが使われる。
- ④ （ ）とは、Computer Aided Design の略で、一般には「コンピュータ支援による設計・製図」のことである。
- ⑤ 製図作業では、長時間にわたる机上の作業が多くなるため、（ ）、（ ）、（ ）に注意するよう心掛ける。



## 第4章 図法

建築製図では、複雑な種々の形態を表現するが、これらはすべて簡単な点、直線、円弧などで表される。また、立体である建築物が、すべて平面である紙面に表されるため、それに相応した図法で描かれることになる。

この章では、製図の入門としての簡単な図法について述べる。

### 第1節 平面図法

平面図法は、ものさしや分度器を用いなくて、定規とコンパスだけで多くの図形を描く図法である。これを製図に活用することにより、正確でかつ速く図面が描ける。

#### 1.1 直線の2等分

図4-1において、ABを定められた直線とする。A点及びB点を中心として同半径で円弧を描き、円弧の交点CDを結ぶ。CDとABの交点Eが直線ABの中心点である。なお、このときABとCDは直交する。

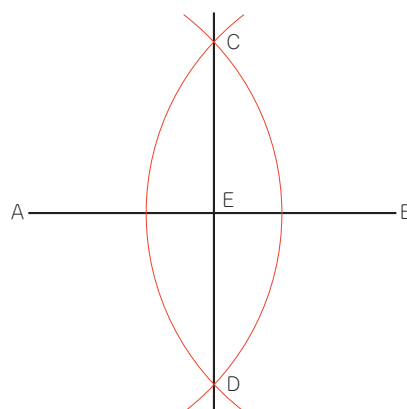


図4-1 直線の2等分

#### 1.2 直線の任意等分 (5等分)

図4-2において、ABを与えられた直線とする。A点より任意の直線ACを引く。点Aを起点として任意の長さ $A_1$ を定めてこの長さで次々と1, 2, 3, 4, 5までとる。5の点とB点を結び、5Bに平行に $4B_4$ ,  $3B_3$ ,  $2B_2$ ,  $1B_1$ を直線で引くと $B_4 \sim B_1$ が求めるAB間の等分点となる。

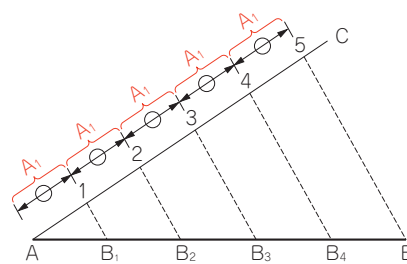


図4-2 直線を任意に等分 (5等分の場合)

に理解しやすい。

この軸測投影法の中でも、対象物の直交する3つの座標軸が互いに120°になるように描く図法を**等角投影法**といい、この手法により描かれた図を一般に**アイソメ図**（図4-15（a））と呼ぶ。立方体を等角投影法で描いた場合、3つの面の面積がすべて同じであるという特徴がある。これに対し、対象物の直交する3つの座標軸を異なった角度で投影して描く方法に**不等角投影法**（**二等角投影法**も含む）がある。

等角投影法は、軸測の傾きがすべて同じであることから、すべての軸の長さ比が同じとなり描きやすい。そのことから建物の外観や仕口・継手などの表現に用いることも多いが、インテリアを表現するとき柱と柱が重なってわかりにくくなることもある。一方、不等角投影法（二等角投影法）は、正面となる面の面積を大きく表現できるため、建物の外観や家具などの表現に向いているが、それぞれの軸の長さ比が異なるために、描きにくいなどの不利な点もある。建築では、これらの図法のほかに、平面図を直接利用して高さを加えて立体化する**平面斜投影法**も利用される。図4-15に等角投影図、二等角投影図、平面斜投影図の一例を示す。

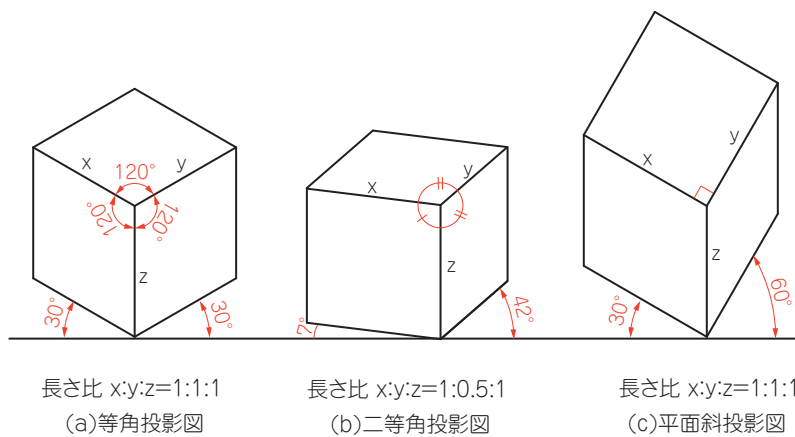


図4-15 軸測投影図（アクソメ図）

### 2.3 透視投影法

他の投影法が、すべて画面に対して平行光線を投ずる際にできる影を描くことを想定しているのに対し、透視投影法（透視図法ともいう）は、点光源から発する光線（集束光線）によってできる影を描くことを想定している。これはまた、目と物体の間に透明なスクリーンを立て、スクリーンに映る影をなぞることと原理的に等しい。

#### (1) 透視投影法の原理

図4-16において、物体A、B、C……Hと視点Oとの間に、画面PP（透視のガラス板と考えるとよい）を置いたとする。このとき、物体のA、B、C……Hの各点とOを結ぶ視線が、画面PPを貫く点をそれぞれA'、B'、C'……H'とすれば、図A'B'C'……H'は、物体ABC……Hの投影図である。

#### (2) 二点透視投影法

図4-17は、物体が画面に対してある角度傾斜して置かれた場合の投影法である。

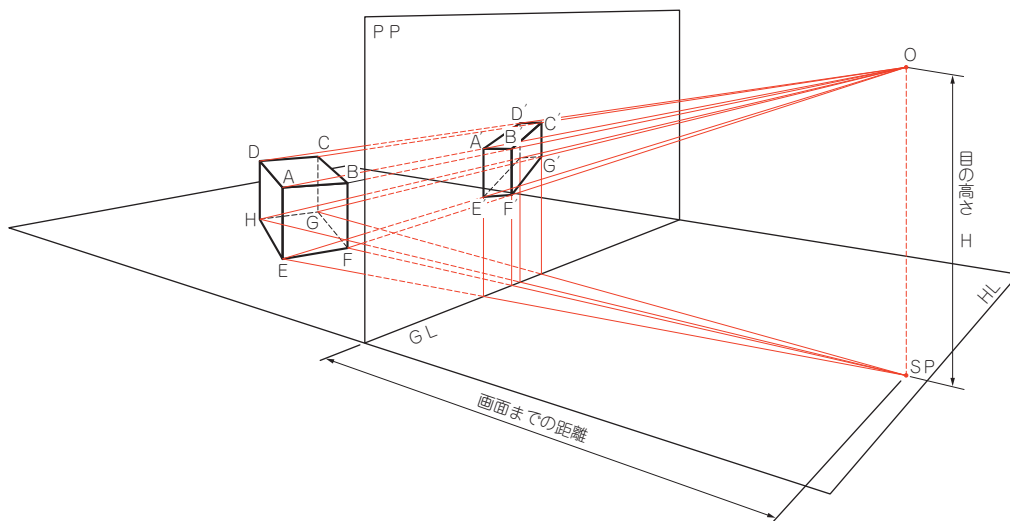


図4-16 透視図法の原理

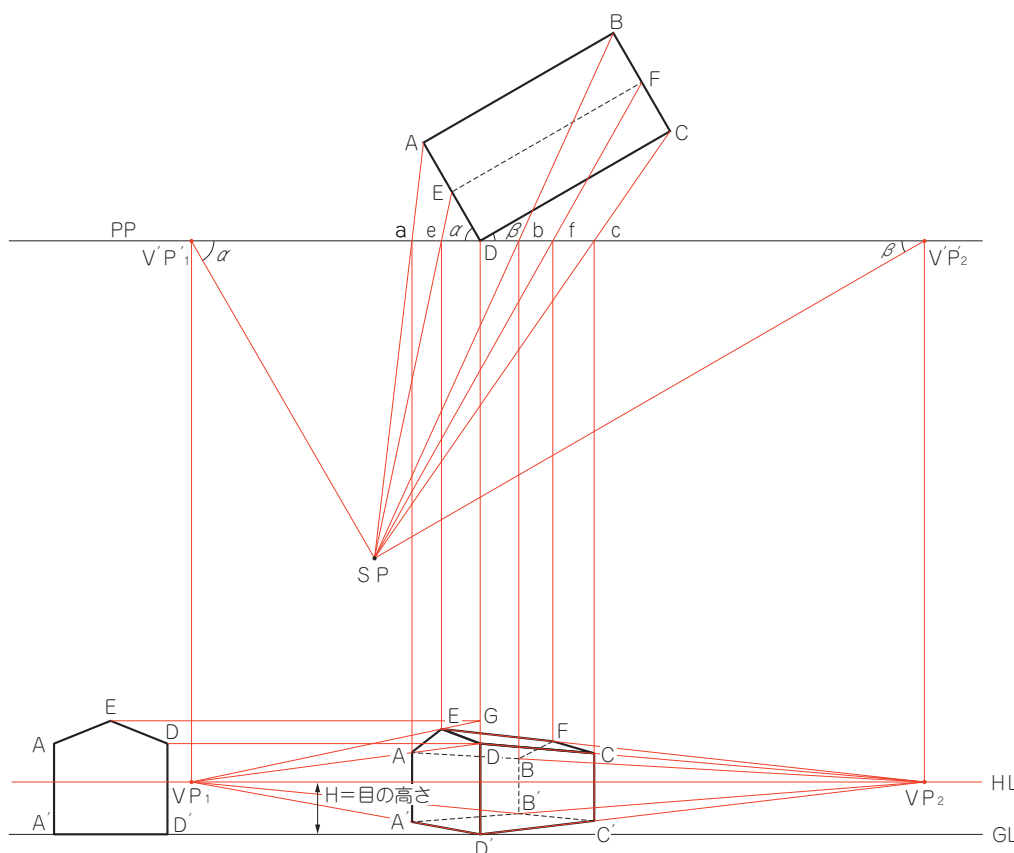


図4-17 二点透視投影法

投影図に用いられる記号は次のとおりである。

- SP : 立脚点
- O : 視点
- PP : 投影面
- VP : 消点
- GL : 基準線
- H : 目の高さ

**第4章 学習のまとめ**

建築図面は、実際は立体のものを平面上に描き表しているため、その図面から立体をイメージするのは容易ではない。これに対して、透視図はもともと立体的に描き表しているため、見たままの形が表現できる。

この章では、簡単な図法から透視図の描き方について学んだ。建築の設計を行う場合の基礎となる立体概念を、このような図を描きながら養っていくことが重要である。

**練習問題**

次の空欄に適切な語句を入れなさい。

- ① 投影法とは、物体の形状を（ ）に示すための手法で、物体に一定の光線を当てて、垂直面又は水平面に映る影を利用している。
- ② 投影法には、（ ）と（ ）がある。

以下の文章が正しい場合は○、間違っている場合には×をつけなさい。

- ① 正投影法は、物体の影を映す面が、互いに直交する二つの面に垂直な平行光線を当てて影を映す方法であり、建築設計図と呼ばれる図面のほとんどはこの図法による。
- ② 軸測投影法の中でも、対象物の直交する3つの座標軸が互いに120°になるように描く図法を等角投影法といい、この手法により描かれた図を一般にアイソメ図と呼ぶ。
- ③ 透視投影法は、一点透視投影法と二点透視投影法の2種類である。

## 第5章 製図規約

建築設計図は、建物各部の形状・寸法・材料などを具体的に表現するものである。しかし、その表示方法が描く人によって異なると、混乱を招くことになる。したがって、図面は建築に従事する技術者・技能者が同様に理解できるように、基本となる事柄について共通の約束を決めておく必要がある。この約束を標準化したものが、JIS の建築製図通則である。

この章では、建築製図に関する規約について述べる。

建築製図では必ずしも日本工業規格（JIS）による規約によらない場合もみられるが、国際規格（ISO）との整合性が図られ一般化する方向にある。

表5-1に JIS 製図規格と国際規格を、建築製図に関するもののみ抜粋して示す。

表5-1 JIS 製図規格と国際規格の一部（建築製図に関するもののみ抜粋）

規格分類	JIS 番号	規格名称
基本	Z 8310 : 2010	製図総則
	Z 8114 : 1999	製図-製図用語 ----- (ISO 10209-1, -2)
	B 3401 : 1993	CAD 用語
	Z 8311 : 1998	製図-製図用紙のサイズ及び図面の様式 ----- 【ISO 5457】
	Z 8312 : 1999	製図-表示の一般原則-線の基本原則 ----- 【ISO 128-20】
	Z 8313-0 : 1998	製図-文字-第0部:通則 ----- (ISO 3098)
	Z 8313-1 : 1998	製図-文字-第1部:ローマ字, 数字及び記号 ----- (ISO 3098-1)
	Z 8313-2 : 1998	製図-文字-第2部:ギリシャ文字 ----- (ISO 3098-2)
	Z 8313-10 : 1998	製図-文字-第10部:平仮名, 片仮名及び漢字
	Z 8314 : 1998	製図-尺度 ----- (ISO 5455)
	Z 8315-1 : 1999	製図-投影法-第1部:通則 ----- 【ISO 5456-1】
	Z 8315-2 : 1999	製図-投影法-第2部:正投影法 ----- 【ISO 5456-2】
	Z 8315-3 : 1999	製図-投影法-第3部:軸測投影 ----- 【ISO 5456-3】
	Z 8315-4 : 1999	製図-投影法-第4部:透視投影 ----- 【ISO 5456-4】
	Z 8316 : 1999	製図-図形の表し方の原則 ----- (ISO 128)
	Z 8317-1 : 2008	寸法及び公差の記入方法-第1部:一般原則 ----- (ISO 129)
	Z 8318 : 1998	製図-長さ寸法及び角度寸法の許容限界記入方法 ----- (ISO 406)
部門別	A 0150 : 1999	建築製図通則 ----- (ISO 4068, 519, 8048)

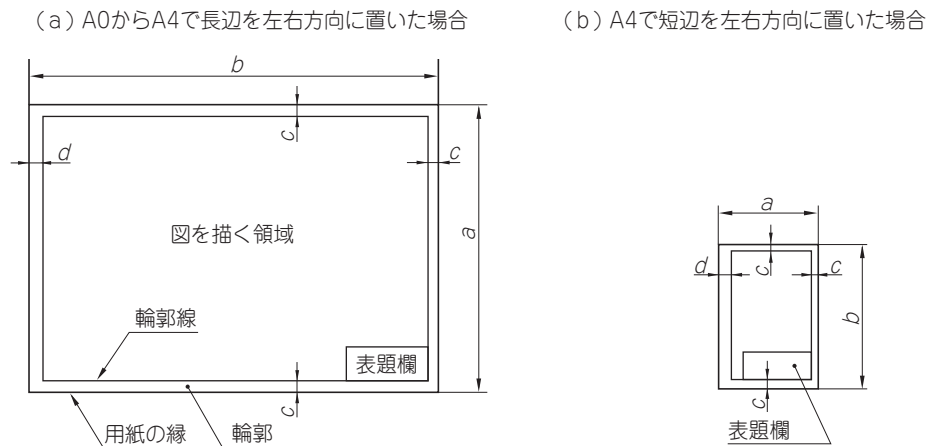
### 1.1 表示記号

建築の設計図は、主として縮尺して描かれるため、図上に実形を描ききれない場合が多く、ある程度記号化する必要がある。また、用いられる多くの材料が視覚的に区別できた方が便利であるなどの観点から定められているのが、平面表示記号（表5-2）と材料構造表示記号（表5-3）である。

### 1.7 図 面

製図用紙は、横に使うことが多い。また、普通、輪郭の寸法は10mm程度とする。輪郭を付けない場合でも、同種の余白をとる。また、とじる場合は、用紙の左側に余白をとる。

図面の右下隅に、適当な大きさの表題欄<sup>すみ</sup>を設け、これに図面番号、工事名称、図面名称、尺度、製図担当者氏名、設計者氏名、図面作成日付などを記入する（図5-8）。



単位 mm

用紙の大きさの呼び	A0	A1	A2	A3	A4	
$a \times b$	841 × 1189	594 × 841	420 × 594	297 × 420	210 × 297	
$c$ (最小)	20	20	10	10	10	
$d$ (最小)	とじない場合	20	20	10	10	10
	とじる場合	20	20	20	20	20

備考  $d$ の部分は、図面をとじるために折りたたんだとき、とじしろが輪郭線の外側にくるようにする。

図5-8 輪郭のとり方

### 1.8 図の配置

平面図、配置図などの水平面で表す図面は、原則として北方向を上方に描く。建物や敷地の形状によっては、北方向を上方にすると図面にうまく納まらなかったり、余白が多く生じる。不都合な場合は、必ずしも北方向を上方に描かなくてもよいが、できるだけ向きを一定にし、北方向が上方になるように描く。

立面図、断面図などの建物の上下方向が明確に表現される図面では、上下方向を図面の上下に合わせる。しかし、これらも、図の形状によって上下方向を図面の上下に合わせる事が著しく不都合な場合は、立面図や断面図の上部が図面の左側に、下部が図面の右側になるように描く。この場合、記入文字も、一部の寸法表示を除いて、図に合わせて左を上、身体をひねって書き入れることになる（図5-9）。

## 第6章 建築設計・製図

建物を建てる場合には、通常、建築主（発注者）、設計者及び施工者の3者が存在する。なかでも、設計者は、建築主とコミュニケーションを図り、自己の専門的知識と技術によって、設計案の完成予想や内容が分かる具体的な設計図書を作成しなければならない。その後、工事を行う際には、施工者に対して設計図書を通じて、その意図を十分伝達させる必要がある。また、意図の伝達には、第5章で学んだ建築製図規約によって製図しなければならない。

この章では、建築図面の製図について述べる。

### 第1節 図面の種類

建物の計画から工事完成までの間には、さまざまな図面が作成される。これらの図面は企画図、基本設計図、実施設計図に大別される。

#### (1) 企画図

建築主から依頼を受けた設計者が、建築主の意図や諸々の条件をもとに、自由な表現で構想を描くものを企画図といい、描き方はさまざまである。

#### (2) 基本設計図

構想がまとまった段階で作成される設計図面を基本設計図という。基本設計図は、基本的な大枠を確認するための図面であり、構造、仕上げ材料、概算工事費などについても検討される。

配置図・平面図・立面図・断面図・仕上げ表・面積表などの種類があり、戸建住宅のような小規模な建物は縮尺1/100で表し、大規模な建物は1/200で表現することが多い。なお、最終的に実施設計図を作成する際の基本となる図面であり、これらの図面は建築確認申請でも用いられる。

#### (3) 実施設計図

実施設計図は、<sup>いしょうず</sup>意匠図、構造図、設備図に分類され、建物を施工する際に仕様書とともに用いられるもので、より詳細な内容で作成される図面である。

##### a. 建築（意匠）図

基本設計図のほかに建物の詳細を表した図面で、基本設計図に加え、<sup>かなばかりず</sup>矩計図・<sup>たてぐ</sup>展開図・<sup>たてぐ</sup>建具表・外構図などがある。

##### b. 構造図

建物の構造に関する図面で、各種の伏図・<sup>じくぐみず</sup>軸組図・部材リスト・詳細図などがある。



プロセス 10 出入口・植栽などを描く

- ① 通し柱, 出入口, 換気扇, 筋交いの印を描く。<sup>すじか</sup>
- ② 植栽等を描く。

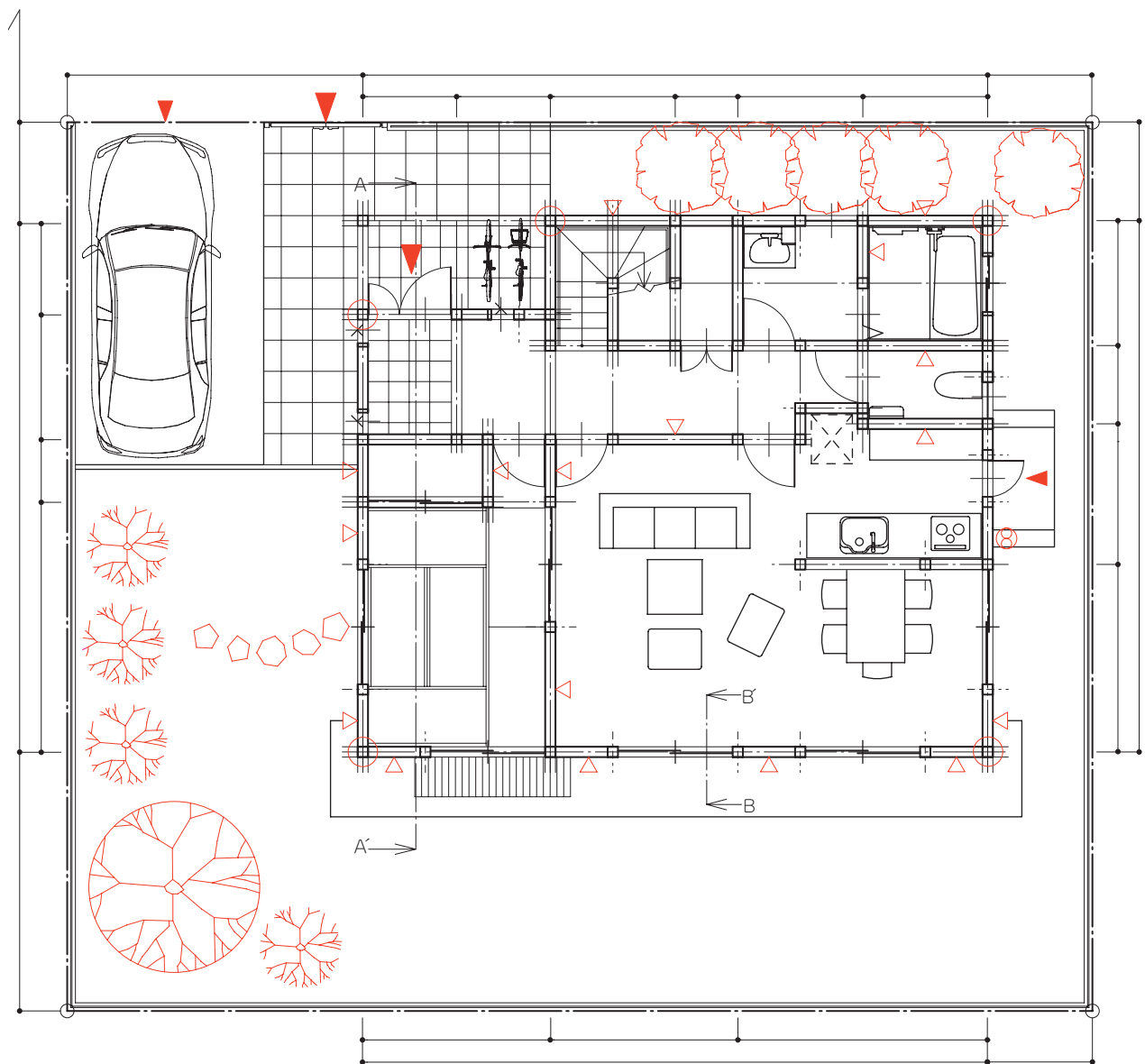
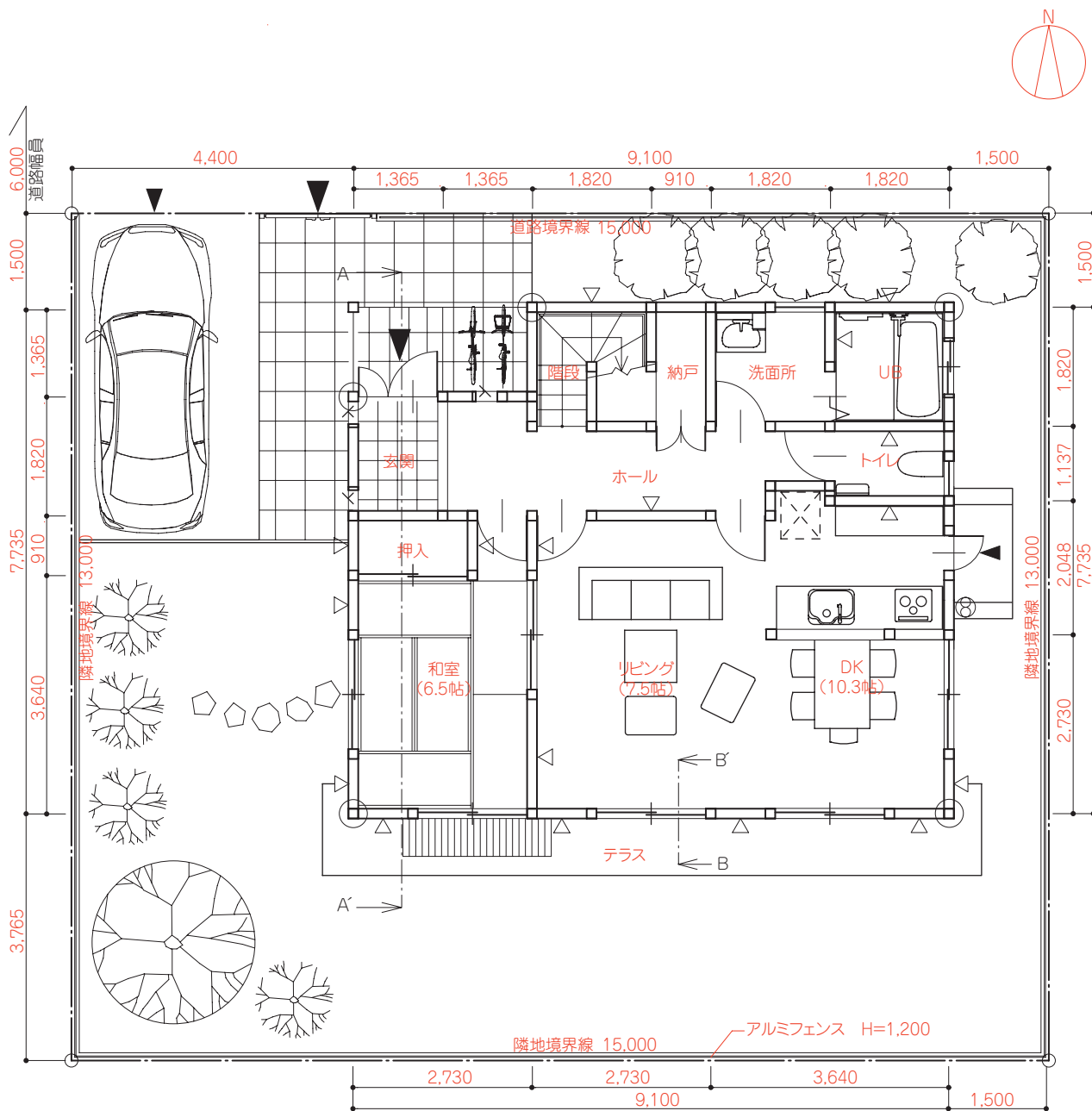


図6-12 配置図兼1階平面図の描き方-10

プロセス 11 寸法・室名・図面名を記入する

- ① 寸法，室名を記入する。
- ② 図面名，縮尺，方位などを記入する。



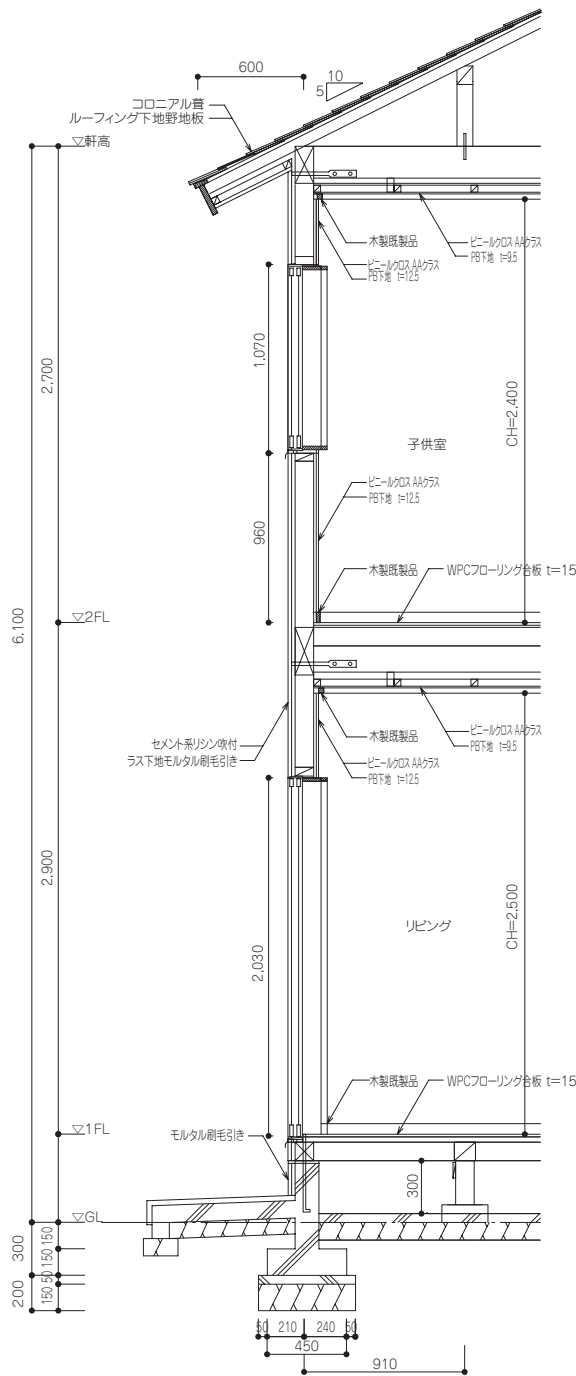
配置図兼1階平面図 1:100

図6-13 配置図兼1階平面図の描き方-11

### 3.4 矩 計 図

かなばかりず  
**矩計図**は、建築物の構造上標準となる部分を縦に切断し、納まりや寸法、部材などを細かく  
 記入した断面図の詳細である。矩計図に描き表すものには、基礎、床高、天井高、軒高、窓高、  
 うちのりだか  
 内法高、建築物の高さ、軒の出、庇の出、屋根勾配、各部材の名称、材質、断面寸法、仕上げ  
 方法などがある。

木造建築にあっては、架構や仕上げが比較的複雑でもあり、また比較的小規模なものが多い  
 ので、できるだけ全断面を示すように努めるべきである。次に矩計図の描き方を示す。



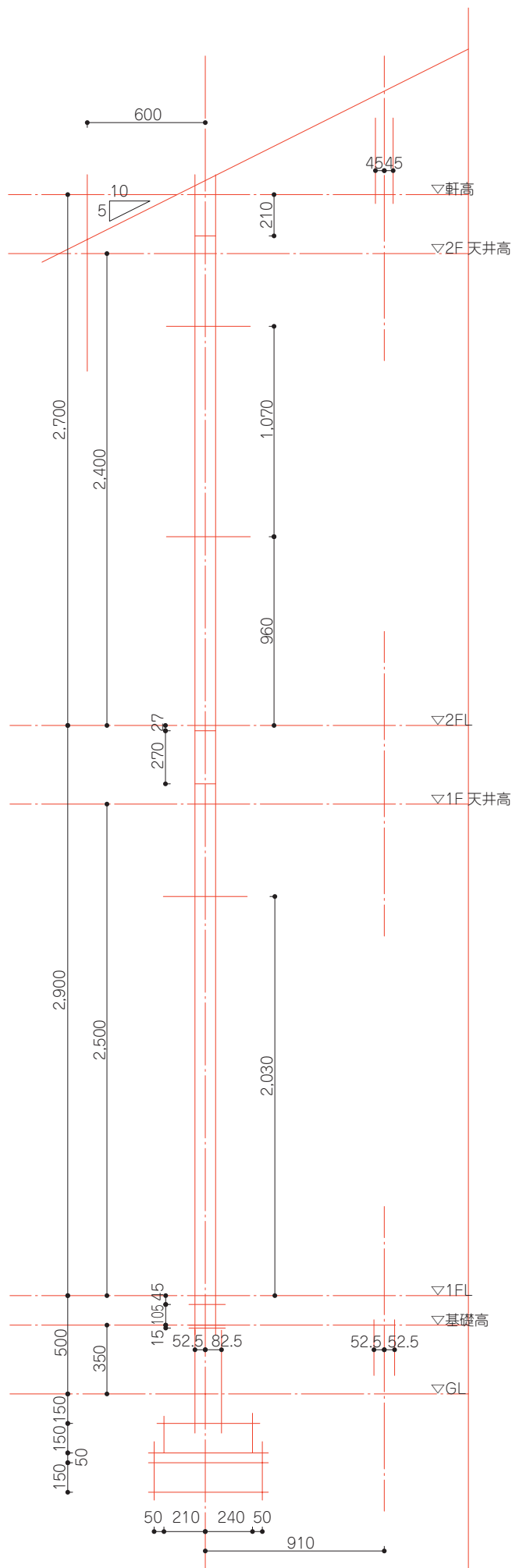
矩計図 1:30

図6-25 矩計図 (70%縮小)

## プロセス1

## 基準線を描く

- ① GLを下書き線で描く。
- ② 柱の中心線を細い一点鎖線で描く。
- ③ 各高さ（1FL，2FL，軒高，1・2F天井高）を下書き線で描く。
- ④ 床束<sup>ゆかつか</sup>，母屋<sup>もや</sup>などの中心線を下書き線で描く。
- ⑤ 作図範囲の線を下書き線で描く（柱心より1,000mm以上の位置とする）。
- ⑥ 屋根勾配を下書き線で描く。
- ⑦ 柱，床束<sup>こやつか</sup>，小屋束<sup>どうさ</sup>の幅を下書き線で描く。
- ⑧ 構造部材（土台<sup>どうさ</sup>，胴差し<sup>どうさし</sup>，軒桁<sup>のきげた</sup>）の断面を下書き線で描く。
- ⑨ 開口部の高さを下書き線で描く。
- ⑩ 基礎幅及び基礎廻りを下書き線で描く。
- ⑪ 軒の出を下書き線で描く。



※矩計図の各プロセス図は、  
細線のみで表示している。

図6-26 矩計図の描き方-1

## 委員一覧

### 昭和59年3月

<作成委員>

加藤 清一 職業訓練大学校

### 平成6年3月

<監修委員>

松留 慎一郎 職業能力開発大学校

<改定執筆委員>

糸井 孝雄 職業能力開発大学校

谷口 雄治 日本労働研究機構

### 平成13年3月

<改定委員>

糸井 孝雄 職業能力開発総合大学校

越部 毅 職業能力開発総合大学校

(委員名は五十音順、所属は執筆当時のものです)

厚生労働省認定教材	
認定番号	第59234号
認定年月日	昭和58年5月30日
改定承認年月日	平成26年1月30日
訓練の種類	普通職業訓練
訓練課程名	普通課程

## 建築Ⅳ

—建築計画・製図編—

©

昭和59年3月10日 初版発行  
平成6年3月15日 改訂版発行  
平成13年3月15日 三訂版発行  
平成26年3月20日 四訂版発行  
平成29年2月15日 3刷発行

定価：本体1,200円＋税

編集者 独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構  
職業能力開発総合大学校基盤整備センター  
発行者 一般財団法人 職業訓練教材研究会

〒162-0052

東京都新宿区戸山1丁目15-10

電話 03(3203)6235

FAX 03(3204)4724

編者・発行者の許諾なくして本教科書に関する自習書・解説書若しくはこれに類するものの発行を禁ずる。

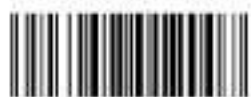
ISBN978-4-7863-1137-6



9784786311376

ISBN978-4-7863-1137-6

C3052 ¥1200E



1923052012007

定価： 本体 1200円 + 税

Sample

一般財団法人

職業訓練教材研究会