

新建築設計ノート

住宅

西日本工高建築連盟（旧近畿工高建築連盟）は、本連盟ならびに東日本建築教育研究会傘下の工業高等学校建築科における設計製図の課題の実態調査にもとづき、工業高等学校建築科の生徒が自主的に学習を行う場合の設計設図の手引き書となるよう、昭和46年より48年にわたって設計製図の課題や卒業設計のテーマとして比較的多い「住宅」、「共同住宅」、「商店」、「事務所」、「学校」、「公園内施設」、「公民館・体育館」、「劇場・映画館」、「博物館・美術館」、「診療所・医院」、「ホテル・旅館・ユースホステル」、「幼稚園・保育所」の12巻を刊行した。つづいて、その後の調査により、各巻に共通する設計方法を総論的にまとめたものや、新しく設計製図などの課題として取り上げているものの刊行が要望され、昭和51年に「建築設計の進めかた」、「図書館」、「青少年リゾート施設」、「老人福祉施設」、「セカンドハウス」、「クラブハウス」の6巻を刊行した。

しかし、これらのものも刊行後11年から16年経ち、かねてより改訂の要望が強くあり、また生徒の自主的な学習にあたって新たに必要なものも生まれたため、ここに新しい編集委員会のもとに「新建築設計ノート」シリーズとして、「住宅」、「併用住宅」、「集合住宅」、「オフィスビル」、「学校」、「博物館・美術館」、「ホテル・旅館」、「幼稚園・保育所」、「図書館」、「パースの描きかた」、「模型のつくりかた」の11巻を刊行することになった。

内容については、既刊のものが工業高等学校建築科の生徒はもとより、専門学校・短大・大学の建築関係の学生および若い実務家にいたるまで幅広い読者層をもつことを考慮し、本シリーズも同じ方針で構成した。すなわち、

第1章設計計画では、計画の基本、設計の進め方、構造計画と設備計画の考え方、まとめ方などについて説明し、関係法規については、建築基準法関係は本文中に記述し、当該の建築物に関する法令文の抜粋を付記した。

第2章各部の設計では、当該建築物の所要室の標準寸法や構成などについて詳しく述べ、設計にあたっての資料として役立つように配慮した。

第3章実例では、実際につくられた代表的な当該建築物の平面・立面・断面図や写真を多く掲載し、マスタープランをまとめるための参考資料となるようにした。

第4章設計例では、設計事務所などの実施図面を転載し、図面作成のうえで役立たせるようにした。

なお、「パースの描きかた」、「模型のつくりかた」については、材料・用具、実例などについて詳しく述べ、実際にパースを描いたり、模型をつくるにあたって適切な教材となるようにした。

最後に、本シリーズは設計製図の指導にあっている本連盟の会員が、豊富な指導経験と知識をもとに協力して、執筆ならびに編集にあたったが、その間、貴重な資料の提供と適切な助言を賜った設計事務所・官公庁・業界各位、ならびに本シリーズの礎をつくっていただいた本連盟の諸先輩の先生方に深く謝意を表するとともに、本シリーズの出版を快く引き受けていただき、終始絶大な援助を賜った彰国社社長はじめ編集部諸氏に厚くお礼申し上げます。

新建築設計ノート編集委員会

1 設計計画	5	2.2.1 居間	26
1.1 概要	6	2.2.2 食事室	27
1.1.1 住まいを計画するにあたって	6	2.2.3 応接室	28
1.1.2 住まいの目的	6	2.3 家事サービスの空間	29
1.1.3 住まいの形態	7	2.3.1 台所	29
1.2 一般計画	7	2.3.2 家事室	29
1.2.1 敷地の選定	7	2.4 生理衛生行為の空間	30
1.2.2 配置計画	8	2.4.1 便所	30
1.2.3 平面計画	8	2.4.2 浴室・脱衣室	30
1.3 構造計画	14	2.4.3 洗面所・化粧室	32
1.3.1 構造の選定	15	2.5 通行その他の空間	32
1.3.2 柱割り	15	2.5.1 玄関・勝手口	32
1.3.3 階高	16	2.5.2 廊下・階段	32
1.3.4 木構造壁量計算	17	2.5.3 その他	33
1.4 設備計画	18	3 実例	35
1.4.1 給排水設備	18	乾式構法の和風住宅	36
1.4.2 給湯設備	19	H邸	38
1.4.3 電気設備	19	大和郡山の家	40
1.4.4 冷暖房設備	20	矩こう配の家	42
2 各部の設計	23	赤堤の家	44
2.1 個人生活の空間	24	Ya邸	46
2.1.1 主寝室	24	S邸	48
2.1.2 こども室	25	4 設計例	51
2.1.3 老人室	25	H邸	53
2.1.4 書斎	25	Ya邸	61
2.2 家族生活の空間	26		

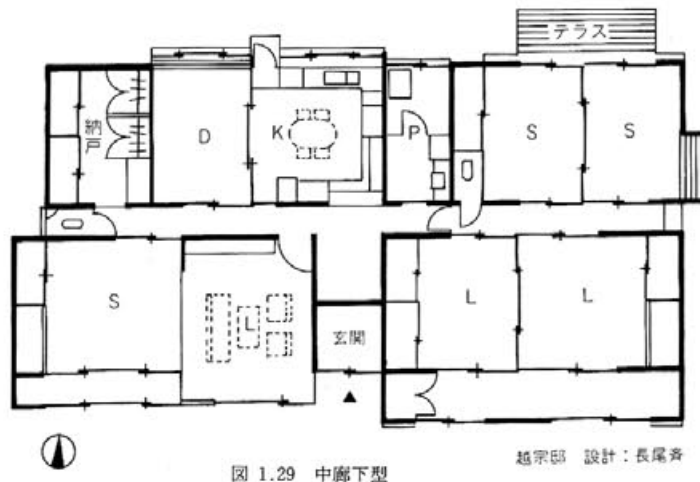


図 1.29 中廊下型

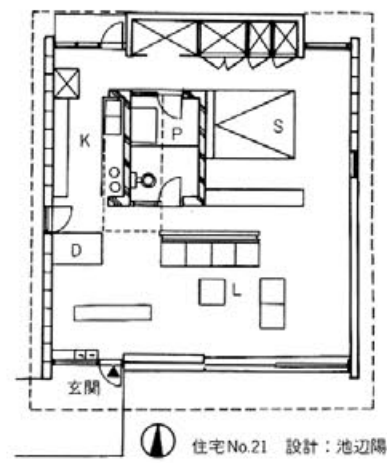


図 1.30 コア型

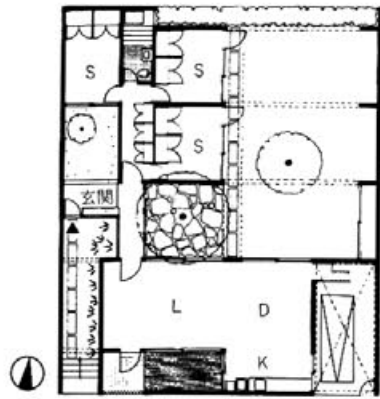


図 1.31 コートヤード型

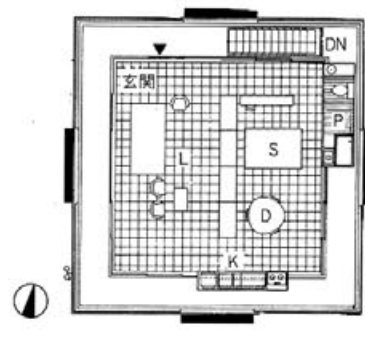


図 1.32 ワンルーム型

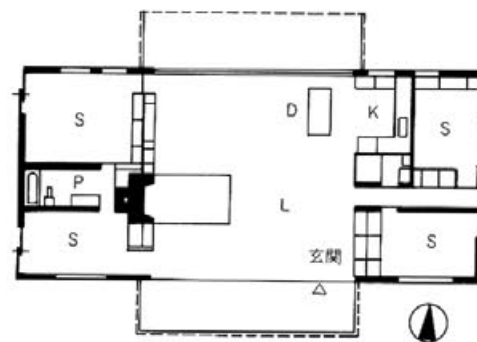


図 1.33 ホール型

ii) 中廊下型 平面の中心部に廊下を設け、その両側に居室を設ける形式である (図1.29)。

奥行のある建物では、中廊下を設けることによって出入口から他の室を通り抜けることなく各室に出入りでき、室の独立性が得られやすいが、中廊下の採光を考慮する必要がある。

iii) コア型 平面の中心部分に便所・洗面所・浴室、台所などをコア (核) として設けた形式である (図1.30)。

コアの考え方には、樹木の幹のようにコア部分に壁を多くして構造耐力を分担させるという構造コアと、給排水設備を一か所にまとめて経済性を高めた設備コアとがある。

iv) コートヤード型 敷地の周囲を高い塀や壁で囲み、中央部に中庭をとり、壁ぞいに各室を配置した形式である (図1.31)。

この形式は騒音を外壁で遮断することができ、中庭からじゅうぶんな採光・通風が得られやすく、敷地の有効利用がはかれる。

v) ワンルーム型 各室を壁で間仕切り、独立した室とせず、大きな空間をそれぞれの機能に応じて家具などで仕切る形式である (図1.32)。この形式は狭い空間を有効に利用するのに適するが、各室間のプライバシーの確保にはじゅうぶんな工夫が必要である。

vi) ホール型 住まいの中心に居間を設け、その周囲に寝室などを配置する形式である (図1.33)。この形式は居間が中心となるため家族が集まりやすく、通路面積が少なくなるため、小住宅に多く用いられている。しかし居間が通路になることや、各室の出入口の関係で家具の配置に制約が生じるほか、各室が近接する独立性に欠ける面がある。

1.3 構造計画

1.3.1 構造の選定

1) 木構造 垂直に立つ柱とはり・けたなどの横架材で構成する伝統的な軸組構法と、床版と耐力壁によって建物全体を箱のように一体化する枠組壁構法がある。後者は、北米などで普及している構法で、わが国に取り入れられたのも比較的新しい。軸組構法と比べて、2"×4"の材を主として使用するなど、構造材の断面寸法の種類が少なく、また釘や補強金物を多く使用して継手や仕口の加工を必要としないなどの特徴がある。

2) 鉄骨構造 (S造) 木構造に比べて強度と耐火性に優れており、軽量で精度の高い鋼材の特徴を生かして、質の高い建物をつくることのできる。軽量形鋼を使用する軽構造は、

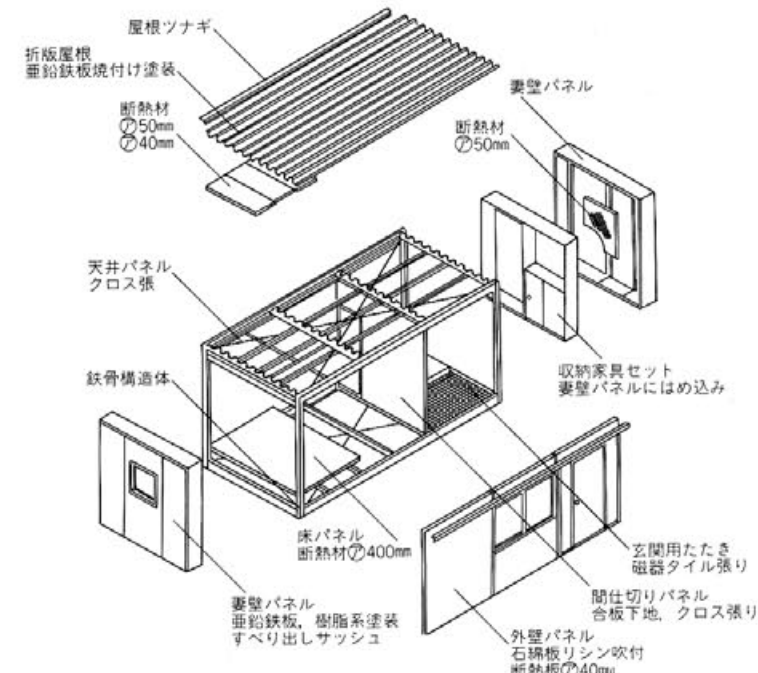


図 1.34 ボックスユニット構法 (セキスイハウス M1)

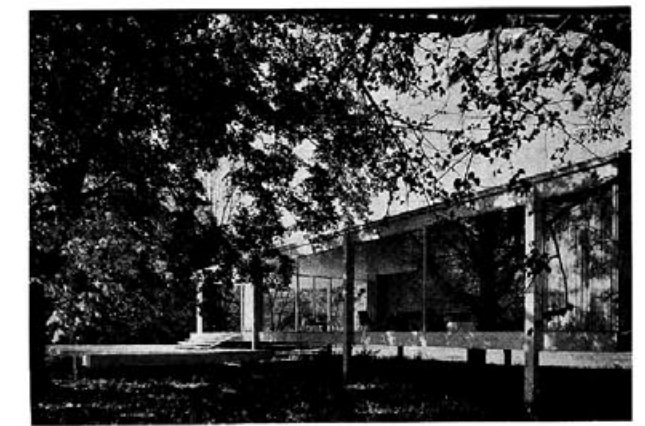
中小規模の建物や図1.34のようなプレファブ住宅に多く用いられる。また柱とほりに一般形鋼を使用するラーメン構造は、耐力壁やブレースのない架構が可能で、図1.35のように大空間や大きい開口部をつくることのできる。

3) 鉄筋コンクリート構造 (RC造) 鉄筋コンクリートの柱、はり、床スラブ、耐力壁からなるラーメン構造と、図1.36のような壁と床スラブが一体化した箱形式の壁構造がある。後者は、住宅のように小空間に分割された間仕切り壁の多い中小規模の建物に適する。ラーメン構造に比べて柱やはり室内に突出しないので、すっきりしたインテリアになるが、開口部の大きさと位置をそろえること、耐力壁の量と配置、上階と下階で壁の位置をそろえることなどの制約がある。なお、構造の選定にあたっては、次のような点に注意する必要がある。

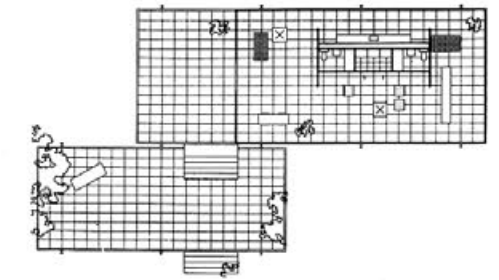
i) 敷地 ①地盤が軟弱な場合、地耐力が得られにくいので、RC造より軽いS造が有利である。②湿地や傾斜地に建つ場合、1階をRC造、2階を木造とする混構造が防湿上、また擁壁の効果の点で合理的である。③周辺環境が雑然としている場合、RC壁構造がプライバシーの確保に有効である。

ii) 住意識 ①個人生活を重視する場合、壁量が多くなるので2"×4"構法やRC壁構造が有利である。②家族生活を重視する場合、空間にフレキシビリティが要求されるので、大断面の軸組構法やS・RCラーメン構造が適する。

iii) その他 ①コスト面では、木造<S造<RC造の順に上がるのが一般的である。②建築主の好みが木造である場合、③設計者のイメージから形態的に自由度の高いRC造が有利な場合がある。

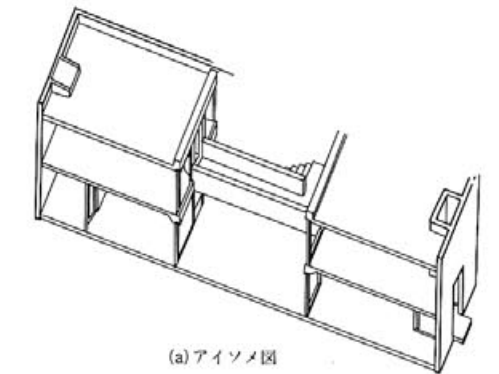


(a) 外観

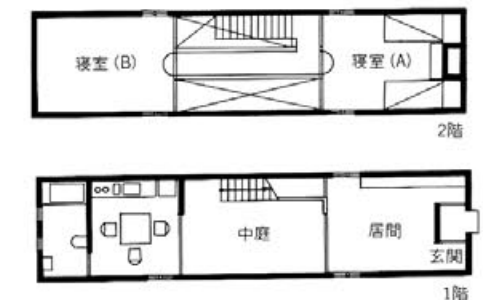


(b) 平面図

図 1.35 ファンス・ワース邸 (M.F. ローエ)



(a) アイソメ図



(b) 平面図

図 1.36 住吉の長屋 (安藤忠雄)

1.3.2 柱割り

柱は、固定荷重・積載荷重・積雪荷重のような鉛直荷重を支えるもので、はりなどの横架材に曲げモーメントを負担させないためには、上下階の柱位置をそろえ、等間隔に配置することが望ましい。柱割りとは、柱が負担する荷重が許容耐力を超えないように、またはり断面が大きくなり過ぎて天井から

2.1 個人生活の空間

2.1.1 主寝室

住宅における個人生活の空間は、最も人間らしく生きるための重要な空間である。家族の核を夫婦とすれば、主寝室は規模から考えて夫婦寝室となる場合が多い。

主寝室は他の寝室と離して設ける場合と、寝室群として設ける場合があるが、いずれも閑静でプライバシーと安らぎが確保できる位置を選ぶようにし、図2.1(a)に示すように、書斎、浴室、洗面所、便所に接して設ける。なお方位は、通風、日照が得られる南または東に面するのがよい。

主寝室に二人が在室する場合、就寝時約40m³/hの換気量を必要とするが、自然換気回数を約1回/h（アルミサッシの普及で従来より減少）とし、天井高を2.5mとすれば、床

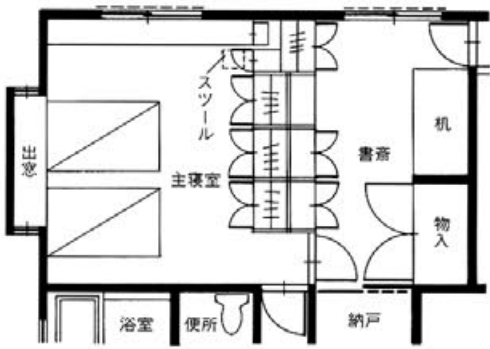
面積は16m²程度となる。一般的に主寝室の大きさは、家具を除いて和室で6~8畳、洋室で10~16m²程度とする。

主寝室には洋室の場合、図2.1(c)に示すようなワードローブなどを、和室の場合、図2.1(d)、(f)に示すように、押入、タンス置場、納戸などを設けるようにする。

なお、主寝室に用いられる寝具の寸法を表2.1に示す。

表2.1 寝具寸法

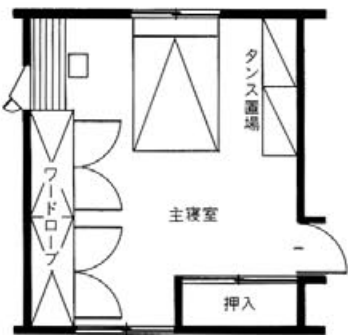
		幅	長さ
ベッド	シングル	910~990	1,950
	セミダブル	1,170~1,270	1,980
	ダブル	1,350~1,450	2,070
マットレス	シングル	910~1,000	1,910
	セミダブル	1,210~1,250	1,925~1,975
	ダブル	1,410~1,450	1,919~2,000
寝具	敷ふとん	1,000	1,950~2,100
	掛ふとん	1,650	1,950~2,100



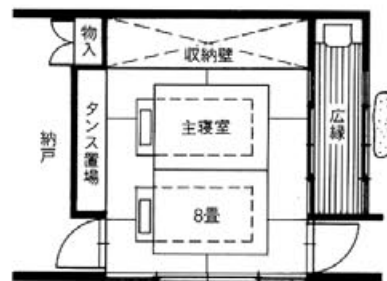
(a) 洋室（ツイン）の平面例



(b) 室内の例（洋室・ツイン）



(c) 洋室（ダブル）の平面例



(f) 和室（ふとん敷）の平面例



(d) 和室の平面例



(e) 室内の例（和室）

図 2.1 主寝室の例

2.1.2 こども室

こども室は、勉強や遊び場の空間と同時に、寝室を兼ねるのが一般的であるが、こどもは遊びの中からいろいろなことを体験し、学習していくので、室内の仕上げも堅ろうなものとし、活動的な遊びにも耐えられるものとする。

こども室は、図2.2に示すように洋室の場合が多く、ベッド、勉強机、本棚、洋服入れなどを設け、身の回りのことができるようにする。

また、情報化時代に合わせて、パソコン、オーディオなどの機器を収納できるスペースを考え、場合によってはピアノを置けるようにする。こどもが幼い時、母親が幼児の遊びを見ながら仕事ができるように、茶の間に幼児のスペースを設ける場合もあり、遊び場として、こども室の延長に、テラス、庭、芝生などへの動線を考える。

こども室の位置は、図2.2に示すように、主寝室に近接し寝室群として2階などに設けるのが望ましい。方位は、主寝室と同様に南または東に面するのがよい。

こども室の大きさは、個室の場合7~10m²、2人部屋の場合10~17m²程度が適当である。

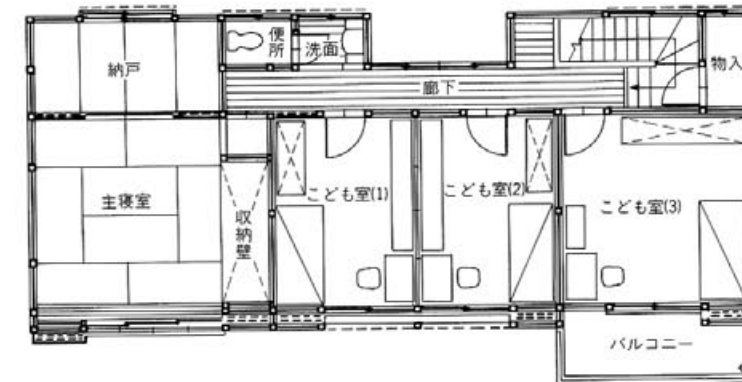


図 2.2 こども室の例（2階）

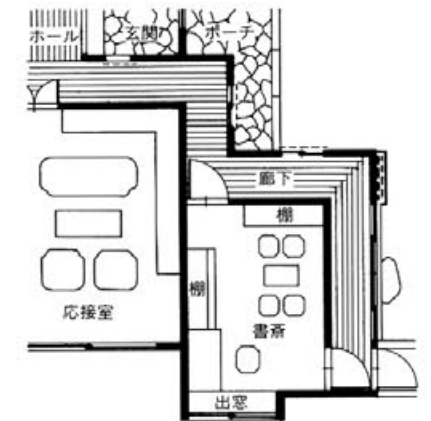
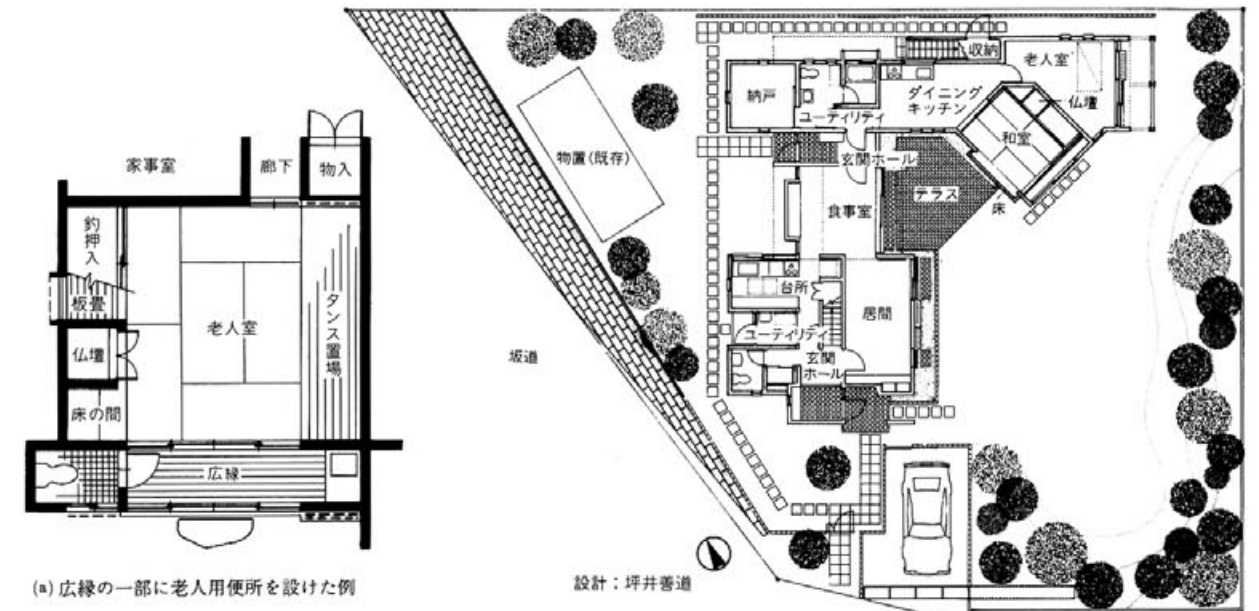


図 2.4 書斎の例



(a) 広縁の一部に老人用便所を設けた例

図 2.3 老人室の例

(b) DKや浴室を若夫婦と別にした例

2.1.3 老人室

家族が3世代にわたるとき老人室（1~2人用）が必要となるが、老人が生きてきた世代やものの考え方は、現代と異なるので、若夫婦と対立してうまくいかない場合も少なくない。

老人は、心身ともに老化が進むため、1階に老人室をとり、玄関、便所、浴室、洗面所、簡単な水屋などに隣接させ、居間、食事室、台所への動線を十分に配慮する。また、若夫婦とは食べ物や好みも違い、同じ台所を使用すると不都合な場合もあるため、図2.3に示すように、DKや浴室を若夫婦と別にする場合や、広縁の一部を利用して老人用便所やユニットキッチンを設ける場合がある。方位は、日照、通風がよく閑静な南東か南西向きとする。

老人室の大きさは6~8畳が適当であり、脚力などは衰えるものの、自然との接触、盆栽や庭いじりなどへの関心が強いので、テラスやくつ脱ぎ石より庭へ出ることができるように考える。

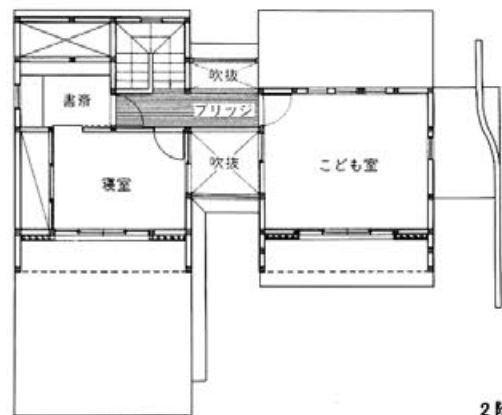
2.1.4 書斎

主人（または主婦）が読書、研究、くつろぎなどに利用する

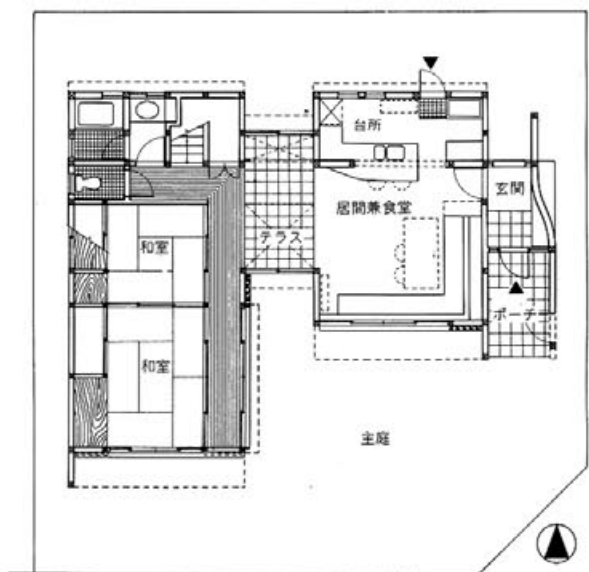
住宅を設計する方法として、一般に連結と分割という二つの方法があり、それぞれに長所、短所があるということはすでによく知られているところである。この二つの方法は相反するものではなくて、一見分割的に見える設計でも単位空間や相互の関連などを考慮して組み合わせ、つないでいくという連結の方法をとり入れて設計するのが普通である。すなわち二つの方法は、住まいとしての有機的な相互関係を考慮しつつ、経済的、構造的、設備的などに合理的な設計を追求しなければならない。

この住宅は、都市郊外の造成住宅地の東側および南側が道路に面する敷地に建てられたもので、南東の角に主庭を配している。和風と洋風、個人生活の空間と家族生活の空間、動的空間と静的空間、内部空間と外部空間というようなそれぞれ相対する要素を合理的にしかも有機的に無理なく連結した好例である。特に注目すべきは、玄関、居間兼食堂、台所と2階の子ども室をひとまとめにし、一方、二間続きの和室、便所、浴室と2階の寝室、書斎をひとまとめにした二つを吹抜けをもつサンルーム的なテラス、ブリッジの空間でつなぐ構成としたことで、これが内部空間相互および屋内と屋外の一体性と上下の連続感をつくり出している。

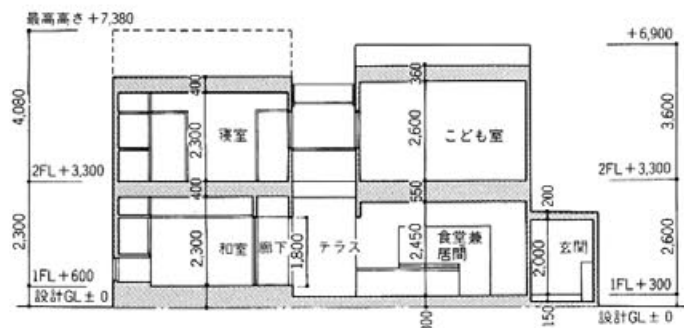
建築概要
 敷地面積 / 221.66 m²
 建築面積 / 79.66 m²
 延べ面積 / 119.21 m²
 1階床面積 : 77.86 m²
 2階床面積 : 41.35 m²
 構造 / 木造2階建



2階平面図



配置図兼1階平面図



断面図

南東側外観



南東側全景



ポーチ

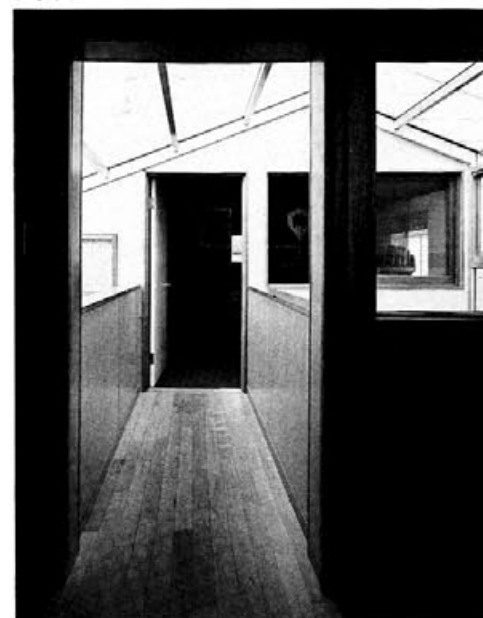


居間より前庭を見る



主庭より廊下、居間兼食堂を見る

ブリッジ



居間兼食堂より和室を見る

