

建築設計テキスト

集合住宅

建築設計テキスト編集委員会編

建築設計テキスト編集委員 (50 音順)

大河内学 (明治大学)

郷田桃代 (東京電機大学)

鈴木弘樹 (千葉大学)

鈴木雅之 (千葉大学)*

高柳英明 (滋賀県立大学)*

積田 洋 (東京電機大学)

福井 通 (神奈川大学)

山家京子 (神奈川大学)

*印は「集合住宅」担当編集委員

執筆分担

1・3 章 鈴木雅之

2・4 章 高柳英明

まえがき

建築学や関連分野の専門知識を学ぶ大学や工業高等専門学校、工業高校では、設計製図は基幹科目としてカリキュラムの中で多くの時間を当てている。建築計画や建築構造、建築設備などの講義科目での知識を総じて、一つの建築としてまとめあげる設計製図の実習は、建築の専門家としての技術を習得するうえで極めて大切なものである。

建築の設計は、用途や機能のみならず時代を映す社会的な要請や条件、さらにはデザインを網羅的にとらえて、人間の豊かな生活の空間を提供するように構想して、計画されるものである。設計製図のカリキュラムでは、まず設計図の描き方を学び、各種のビルディングタイプの設計課題を行うように組まれている。多くの学校で設計製図課題となっている「集合住宅」「住宅」「事務所」「商業施設」の設計製図の実習に資する教科書として編まれたものが、本シリーズである。

その中でも、本書で取り上げた「集合住宅」は様々な情報誌に毎月のように取り上げられ、学生が身近に感じられる設計課題となっている。「集合住宅」はそのものについて深く探求して、建築計画、構造計画、設備計画等の知識を総動員して設計・計画することで、いまの画一的な集合住宅にはない新しいモデルをつくりだす可能性を秘めている。“住みたいと思う集合住宅をつくること”は社会的な要請であるし、ぜひこの機会に新しいモデルと建築の形づくりに挑戦してほしいと思う。

このような視点から、本書の特徴としては、まず、集合住宅のあり方について深く考え、新しいモデルを見つけられるようにするために誌面の多くを割いている。手っ取り早く設計・計画をまとめられた本にはなっていないかも知れないが、ここで深く考えることを訓練することが、新しい建築を生み出す礎になると信じている。

そして、設計・計画については、実際の設計で行われる一連のフローにそって、企画、建築計画やデザイン、構造計画、設備計画が、計画の初段階から、相互に関連して検討されていくことを理解できるようにしている。とかく設計課題の取組みでは、建築計画やデザイン、構造計画、設備計画がそれぞれ別のものとして考えられている状況が見られる。建築計画、デザイン、構造、設備を同時に考えながら設計・計画を進めることを大事にする本書の意図を理解いただければ大変うれしい。

本書の構成であるが、1章では供給者、分譲と賃貸、郊外と都市部、居住者や住まい方、地域性、密度などによって様々な集合住宅のかたちがあることを示しながら、これからの集合住宅がどうあるべきかについて深く考えるための解説をしている。2章では企画からはじまり、設計・計画の基本的な計画、各部の設計、デザインの考え方、構造計画、安全計画、設備計画などについて、豊富な事例を用いながら、12の手法として解説している。3章では集合住宅の実例を、市街地、復興、高密度、地域性、再生、コンバージョン、建替えなどのテーマごとに8例を選んだ。4章では具体的な設計例として平面図・立面図・断面図などの一般図と構造・設備図、詳細図を実際の図面に近い形で掲載した。また、最近話題となっている集合住宅に関する解説をコラムとして取り上げている。

本書によって、ぜひ“住みたいと思う”新しい集合住宅のモデルと建築の形をつくり出してほしい。最後になりますが、本書の編集にあたって貴重な資料を提供していただいたみなさまに厚くお礼申し上げます。

2008年5月

建築設計テキスト編集委員会 鈴木雅之

装丁・本文デザイン 伊原智子

目次

まえがき	3
1 概要	5
1.1 集合住宅について考える	6
1.2 供給者の違いから考える	7
1.3 分譲と賃貸の違いから考える	9
1.4 郊外と都市部の違いから考える	10
1.5 居住者像と住まい方から考える	11
1.6 サスティナブル集合住宅	13
1.7 地域性をもつ集合住宅を考える	15
1.8 欧米の話題の集合住宅づくり	16
1.9 集合住宅の形態を知る	18
1.10 集合住宅の規模と密度を知る	20
2 設計・計画	23
2.1 「手法」をイメージする	24
2.2 「企画」を立てる	25
2.3 「規模」をデザインする	27
2.4 「配置」をデザインする	29
2.5 「住棟」をデザインする	31
2.6 「住戸」をデザインする	33
2.7 「屋内の共用空間」をデザインする	36
2.8 「屋外の共用空間」をデザインする	38
2.9 「景観」をデザインする	40
2.10 「複合」をデザインする	41
2.11 「構造」をデザインする	41
2.12 「安全」をデザインする	43
2.13 「設備」をデザインする	44
3 設計事例	47
1. 上高田の集合住宅/SQUARES /谷内田章夫/ワークショップ	48
2. 東尻池コート/真野・東尻池町7丁目立江地区 共同建替支援設計集団	50
3. 東雲キャナルコートCODAN1街区 /山本理顕設計工場	52
4. 川口交差住居/アーキテクチャー・ラボ	54
5. 北野 洛邑館/吉村篤一+建築環境研究所	56
6. 幕張ベイタウン パティオス5番街 /日建設計、日建ハウジング、 KANDA ASSOCIATES ARCHITECTS	58
7. c-MA1/IKDS	60
8. アトラス江戸川アパートメント /NEXT ARCHITECT & ASSOCIATES	62
4 設計図面	65
アパートメントライフ LiF /鈴木恂+AMS/内木博喜、高柳英明	66
【コラム】	
集合住宅の呼び方	7
子育て支援マンション	13
欧米の集合住宅の原型	17
“森山邸”を真似る場合には	19
賃貸集合住宅とレンタル比	37

1 概要



1.9 集合住宅の形態を知る

集合住宅の形態は様々である。立地や、法規制の条件による制約に始まり、計画条件によって様々に変化する。ここでは、いくつかの分類の方法によって集合住宅の形態をみてみよう。

① 高さによる分類

集合住宅は高さによって大まかに表 1.2 のように分類される。しかし、設計をするうえで、高さによって分類すること自体にはあまり意味がない。重要なのは、周辺の街並みとの関係や、その地域の中で新しく建つ集合住宅の高さがどうあるべきかを考えることである。

② アクセス形式による分類

ほとんどの集合住宅は、片廊下型か階段室型に分けられる。各住戸へ廊下でアクセスするか、階段室でアクセスするかで分類できる。超高層集合住宅の場合にはコア型が一般的である。

また、最近の低層集合住宅の中には、長屋形式と呼ばれる特殊なアクセス形式も多くみられるようになってきた。これは、各住戸に道路から直接アクセスできるもので、共用の階段や廊下を必要としない(表 1.3)。

③ 配置の形による分類

配置の形は、敷地の大きさや形、建築法規によって大きく影響を受け、おおむね 6 タイプに分類できる。一般的にみられる配置は、L 字型(板状型)、超高層型か充填型になり、その複合型もある。

新しい住宅地づくりでは、欧米では一般的な中庭型がみられるようになってきたし、建築家が手掛ける都心部の敷地では、群島型と呼ぶ配置もみられるようになってきた。いずれも例数は少ないが、街との関係がよく考えられた住宅の形態である(表 1.4)。

④ 集合住宅の形態のコントロール方法

集合住宅地の計画・設計では、その形態をコントロールする方法がある。代表的なものに、マスターアーキテクト方式によるコーディネートと、デザインガイドラインによるコントロールがある。いずれも、建築のボリューム、形態、ディテールなどをコントロールするものである(図 1.29)。

表 1.2 高さによる分類

階層	階数	特徴
低層	1~3階	街並みがつくれる。接地性がある。
中層	3~6階	街並みがつくれる。
高層	7階~	街並みに悪影響が生じてくる。
超高層	20階~	街並みはつけれない。

表 1.3 アクセス形式による分類

種類	図	概要	特徴	備考
片廊下型		外部に開放された廊下によって各住戸へアクセスする。	階段やエレベーターが少なくすむ。廊下が長くなり、殺風景になったり、通風・プライバシーの問題が出てくる。	中央に廊下を設け両側に住戸を配した中廊下型がある。
階段室型		階段室から各住戸へ直接アクセスする。	住戸の両面に窓を設けられ居住性やデザイン性が高まる。階段を多く必要とし、不経済な面もある。	2住戸で階段を共有するものを、2戸1型、3住戸の場合は3戸1型という。
長屋形式		専用階段などによって各住戸へ直接アクセスする。	街に直接繋がる集合住宅となる。共用空間が少なくなる。	集合住宅にかかる法規制とは別であるので、新しい形が生まれる。

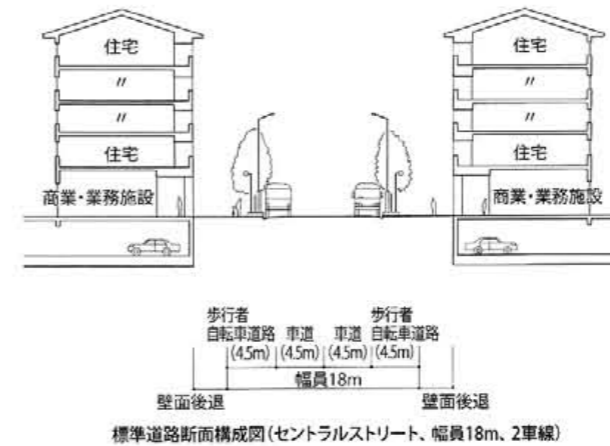
表 1.4 配置の形による分類

種類	L字型(板状型)	超高層型	複合型	充填型	中庭型	群島型
図						
概要	マンションに一般的にみられる。南側に住棟を寄せて配置される。	高く建てるために配置される。	中層、高層、超高層が一つの敷地の中に複合して配置される。	敷地いっぱいに配置される。	口の字型の住棟で中庭を囲むように配置される。	一つの敷地の中にいくつかの小規模な住棟がばらばらに配置される。
階数	7~15階程度	20~60階程度	5~60階程度	5~10階程度	3~7階程度	2~5階程度
備考	北側の街並みをつくれな。	街全体の景観に注意。	街全体の景観に注意。	密度感や空間の開放性を工夫する。	街路側と中庭側の空間の関係性をつくる。	プライバシーや見え方に工夫する。1敷地1建物の原則に注意。

図 1.29 幕張ベイタウンのデザインガイドラインの例

都市デザインガイドライン 1

街路の性格に合わせて、壁面後退、建築線の位置などを決めている。



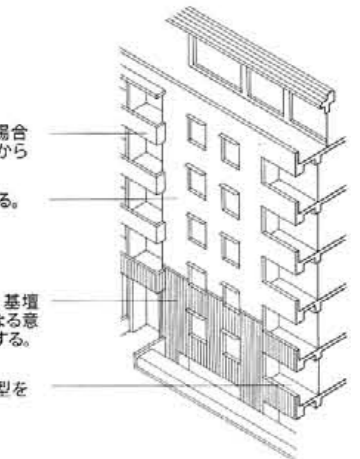
都市デザインガイドライン 2

壁面の構成、デザインパターンを決めている。

壁面から突出させる場合は、原則として建築線から75cm以内。
壁面率は60%以上とする。

外壁などの仕上げは、基礎部、中間部、頂部は異なる意匠を施すことを原則とする。

バルコニーはニッチ型を原則とする。

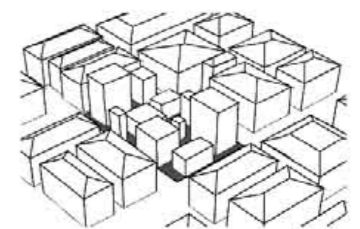


【コラム】

“森山邸”を真似る場合には

森山邸は西沢立衛が2005年に完成させた画期的な集合住宅である。290m²の敷地に10棟の住棟が建ち、全体を構成している。新しい集合住宅のモデルを提示したかにも見えるが、この設計は難しい。真似てもいいが、同じような優れた集合住宅をつくるには、その大変さと向き合う覚悟が必要である。何がそんなに難しいのか、を挙げておく。
・設計は1つの敷地に1つの建物しか建

ててはいけない原則があるが、森山邸は、いくつもの敷地に巧妙に分割したうえで、建てられている。
・全体の構成のなかでプライバシーの関係や、向かい合う部屋同士の見え方、視線の交差を同時に解決するために相当量のエスキスが練られている。
・周辺市街地のボリュームとなじむように、敷地内の密度感・ボリュームが生み出されている。



2.1 「手法」をイメージする

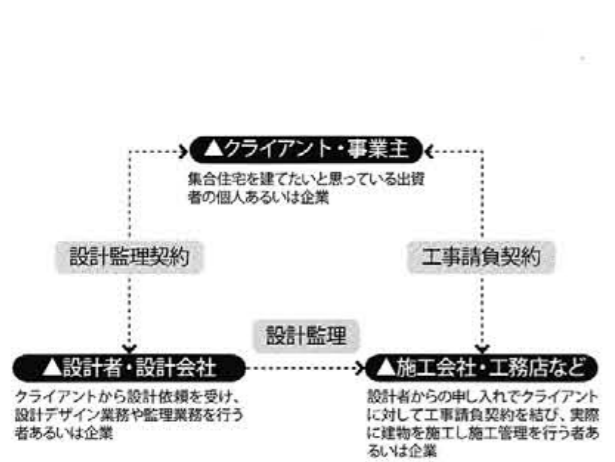
集合住宅に限ったことではないが、建築のデザインに正解という概念はない。むしろ過去の解答例を打ち破るような、新たな価値をもったデザインを生み出すことが求められている。設計者のすべき「仕事の流れ」は、スケジュールに沿ってリニアに進む一方、デザインを生み出すためには、全く別なノンリニアな次元で常に頭を働かせておかなければならない。

1 設計者の「立場」と「仕事の流れ」

集合住宅の建設事業を進めていくうえで、設計者がいかなる立場にあるのかを見てみよう。一般的には、クライアント・設計者・施工会社の3者構図となり、設計者はクライアントと設計監理契約を結び、設計業務を進めながら施工会社に対して設計監理を行う立場にある(図2.1)。

次に設計者のなすべき業務フローを説明する。最初は集合住宅を建てたいと思っているクライアントからの意見や要求をつぶさにインタビューし、それらのビジョンを企画にまとめる「基本構想」を行う。さらにその建物の規模や階数など、基本的な仕様や形態を決める「基本設計」を経て、大まかなコストを押さえつつ建築材料やディテールを決定する「実施設計」を行う。その後施工会社の選定に続いて、現場着工と同時に施工図や実際の工事経過をチェックするべく「設計監理」を行い、引き渡し直前には仕上がりをもう一度チェックし、是正させるための「竣工検査」を実施する。こうした流れは、設計作業

図2.1 建設事業における設計者の立場



を始める段階で、工期に合わせて月あるいは週単位のスケジュールを組み立てておく。

このように、設計者の業務内容を「仕事の流れ」として並べると、案外単純なものである(図2.2)。

2 考える要点としての「12の手法」

一方、設計者の本来の職能とは、スケジュールに沿った手続き処理ではなく、クライアントの要望や設計条件、敷地条件や建築関連条法など、複雑にからみ合う問題の一つずつクリアしながら、新たなアイデアやデザインを建築空間としてかたちにすることである。またそこに至るまでの過程については、設計者の個性や持ち味によるため、実はこれぞという適切なお手本はないのだが、本書では建築初学者が集合住宅の設計手法を学ぶ際にふさわしいと思われる重要なポイントをピックアップし、本章の2.2から2.13に示す12の手法として紹介する(図2.3)。

3 並行して考える、何度でも考える

実際に設計を進めていくとわかるが、必ずしもこれら12の手法には決まった順序や優先順位はない。むしろそれぞれの手法で焦点をあてた箇所を中心に、他の箇所を同時に考えていくことが重要である。そして何度でも考えることである。意識の対象を躊躇せず前後させ、繰り返し試行錯誤し、じわじわと全体をまとめ上げていく。これこそが設計の専門職能としての醍醐味である。

図2.2 設計者の業務フロー

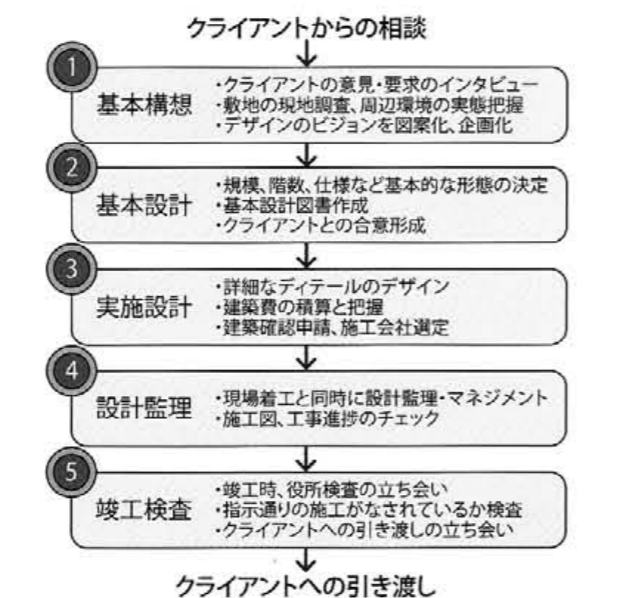
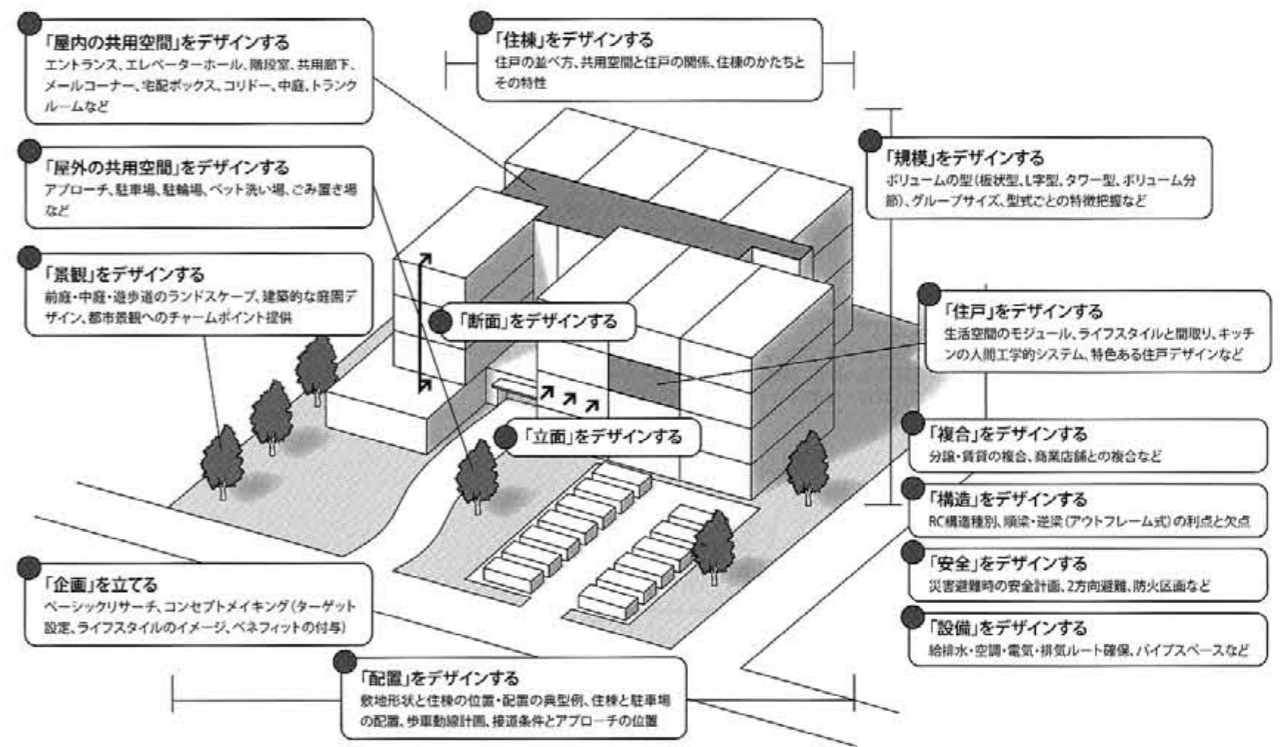


図2.3 集合住宅をデザインする「12の手法」



2.2 「企画」を立てる

集合住宅の場合、クライアントは建物のオーナーか事業主であり実際の住まい手ではないため、設計を始めるにあたっては、どんな人にどんなふうに住んでもらいたいかを、敷地周辺の調査データと合わせて企画書や企画シートにまとめておくとよい(表2.1)。

1 ベーシックリサーチ

① 周辺環境を調査する

単に自然環境や街の雰囲気だけでなく、物販店、診療所、公園、保育園、学校等、日常生活に必要な都市拠点の有無やそこまでの距離を調査・実測し、立地のメリットやデメリットを把握する。これらは住宅地図や白地図をもとにして敷地を中心とした徒歩圏マップを作って、位置をプロットすると整理しやすい。

② 敷地条件を把握する

現業では後に測量会社に依頼するのだが、企画を立てるに先立ち、大まかに敷地の形状や高低差をコンベックス等で測っておく。次に隣地建物の軒高や窓の位置、眺望などを水平景観と空中景観に整理して把握する。また、敷地前面の道路幅員や接道本数、昼夜交通量、歩道の有無、電柱・街灯・交通標識の高さと位置といった接道条件も測量図に記録しておく。

③ 社会的な動向を知る

総務省統計局では、都道府県別の持ち家・賃貸住宅の

居住割合の推移や、年齢・年収別の居住状況などを調査しており、こうしたデータを参照し住まいに関する社会的な動向を知るのも面白い。また近年では核家族化や単身生活、血縁以外との同居やホームオフィス需要増など、多様なライフスタイルに合わせた住居が求められており、後述のコンセプトメイキングに関連づけながらさらに深く情報収集をするとよい(表2.2)。

④ 地域の需要・市場ニーズを捉える

特に分譲型の集合住宅の場合、購買者はもともとその地域に借家住まいしていることが多く、世帯数が大規模なほど地域内からの転居率が高い。最近では住宅情報雑誌や不動産物件のウェブ検索サービス等が充実しており、これらのメディアから供給の現状をみて地域需要の把握や予測を行うとよい。

2 コンセプトメイキング

リサーチ結果をもとに、顔の見えない住まい手に住空間をサービスする気持ちをもって、「どんな人をターゲットにし、どんなライフスタイルで、どんなベネフィットのある住空間を提供したいのか」といったコンセプトを、文章やシートに書き起こす。このとき、ターゲット像には住まい手の年齢層、性別、単身・家族別、職業や趣味などを想定して含んでもよい(図2.4)。

並べたり、廊下側に3方向囲まれた屋外空間が生まれ、内向きにも眺望条件が向上する並べ方がある(図2.22~2.23)。

3 角度をつけて並べる

斜面地の等高線に対して斜め45度の角度をもたせながら住戸ユニットを並べた事例である(図2.24)。これにより各住戸とも3居室に採光と眺望を確保している。また屋外共用通路から隣り合う住戸へは半層分上がり下がりさせることで通路空間との領域区分を行っている。

4 地形に沿って積む

急斜面の土地に沿って住戸ユニットをセットバック

させながら積層させ、地形の変化に合わせて大小のルーフトラスや路地的な通路が出現し、全体で一つのピレージを呈している(図2.25)。

5 ブロックとして組み合わせる

異なる形状のブロックを高密度に積み重ね、全体へのアクセスを考慮しながら共用部空間で繋いだ構成概念を示している(図2.26、事例：川口交差住居、p.54~55)。同様のブロック積層により、随所に立体的な隙間を設け自然換気と採光を得ると同時に、住戸間の緩衝空間や住棟内のコモンスペースとしても機能している事例もある(図2.27)。

図2.22 視線交錯に配慮した住戸配置(FH-南品川/スタジオ建築計画)

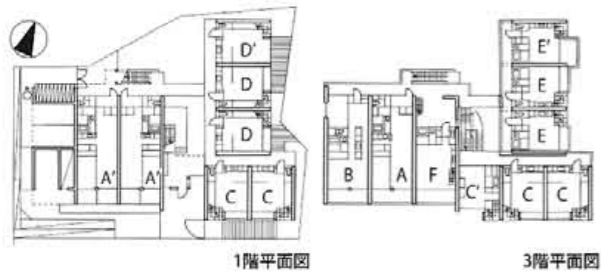


図2.23 3方向に開いた住戸配置と中庭空間(都営多摩ニュータウン南大沢団地/東京都、横総合計画事務所)



図2.24 角度をつけた住戸配置(桜台コートビレジ/内井昭蔵建築設計事務所)

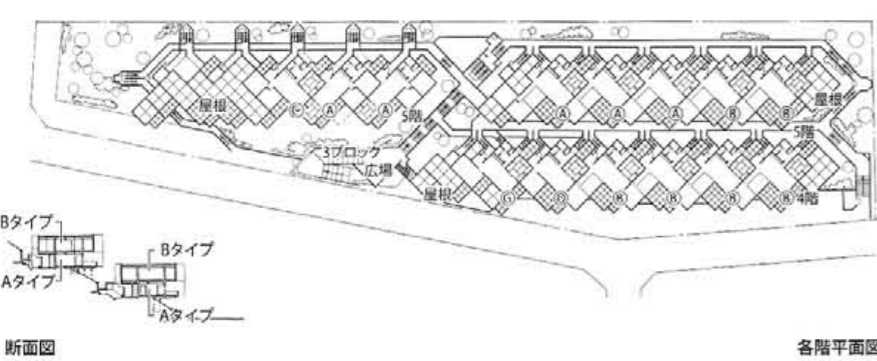


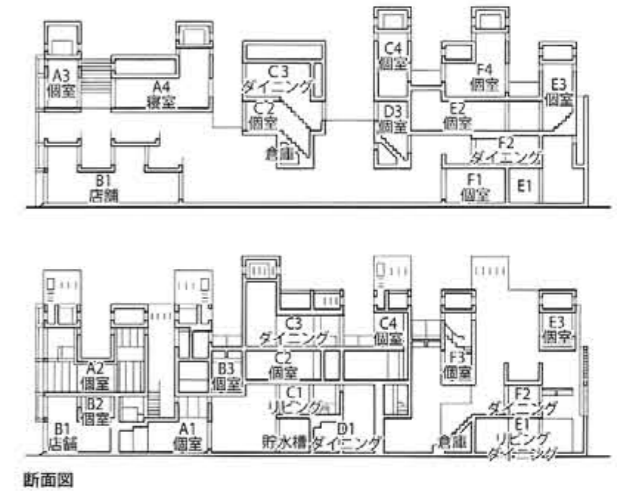
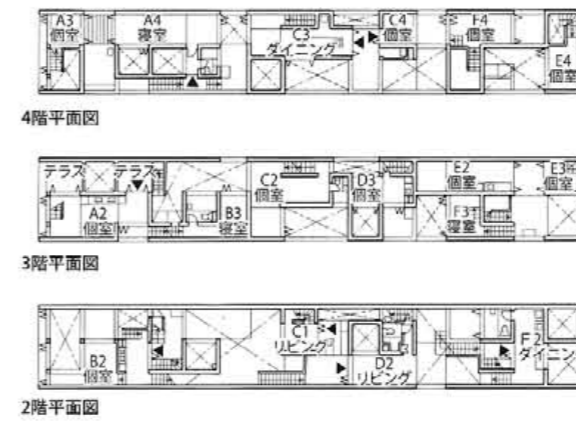
図2.25 地形なりの住戸積層(六甲の集合住宅/安藤忠雄建築研究所)



図2.26 立体積層による高密度集合(川口交差住居/アーキテクチャー・ラボ)



図2.27 快適な隙間の形成(スペースブロックハノイモデル/小嶋一浩)



2.6 「住戸」をデザインする

企画で描いた住まいのコンセプトを最も強く具現化するのが、住戸の間取りやその空間の質である。まずは安全で快適な生活を送るための最低限の知識を知っておき、設定したライフスタイルに合わせて少しずつエスキスをすすめるとよい。

1 住戸設計にかかる規定・基準など

居室の設計には、明るく衛生的な住環境を長期にわたって維持するための基準が規定されている(表2.4)。また住生活基本法では都市居住型および一般型誘導居住面積水準を設け、世帯人員ごとに標準的な延べ床面積を算出できるようにしている。表2.5は近年の目安である。

階段や斜路の各部寸法は快適さを保つように勾配基準によって決められている(図2.28)。また住宅では効果的な環境光を取り入れるため、様々な窓の種類とその開閉方法が考えられている(図2.29)。

2 住戸ユニットと間取りのパリエーション

ごく一般的な定型住戸ユニットであっても、設定したライフスタイルに合わせていくらかの間取りを工夫することができる。専用庭テラスを拡張利用する案も検討可能である(図2.30~2.31)。

3 脱nLDK発想の前に

自由な発想をもって住戸をデザインする際は、生活

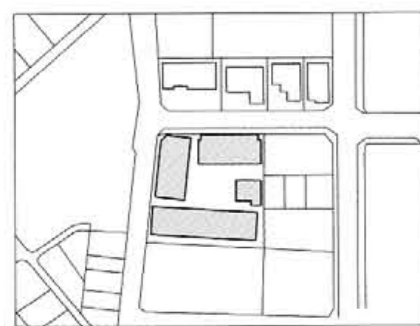
表2.4 住宅の居室にかかる規定

適用対象	内容
採光	<ul style="list-style-type: none"> 採光に有効な開口部の面積/居室の床面積) ≥ 1/7 ふすま、障子などで仕切られた2室は1室とみなす 地階に設ける居室および用途上やむを得ない居室(住宅の音楽練習室等)にはこの規定は適用されない
換気	<ul style="list-style-type: none"> (換気に有効な開口部の面積/居室の床面積) ≥ 1/20 上記を満たせない場合、政令で定める技術的基準に適合する換気設備を設ける ふすま、障子などで仕切られた2室は1室とみなす
天井高	<ul style="list-style-type: none"> 天井の高さ ≥ 2.1m 1室で天井高さが異なる場合は、平均の高さ(居室の容積/居室の床面積)による
床高	<ul style="list-style-type: none"> 最下階の床が木造の場合(床下をコンクリートや防湿フィルム等で防湿処理したものを除く)、直下の地面から床の高さ ≥ 45cm 床下に換気に有効な開口部を設ける
シックハウス対策	<ul style="list-style-type: none"> クロルピリホスを含有する建築材料の使用の禁止 ホルムアルデヒドを含有する建築材料の、内装仕上げに使用する面積の制限 ホルムアルデヒドを含有する建築材料の、内装仕上げに使用する面積と室内空間の容量より算出する必要換気量以上の換気を常時維持(24時間換気と呼ぶ)
地階における居室の防湿	<ul style="list-style-type: none"> 地階に設ける居室は、政令で定める技術的基準に従って、壁および床の防湿措置を講じなければならない
共同住宅の界壁の遮音	<ul style="list-style-type: none"> 各住戸の界壁は、政令で定める技術的基準に適合する遮音性能を有する仕様(構造)のものとする 準耐火構造とし、小屋裏または天井裏に違すること

表2.5 世帯人数と室構成・面積の目安

世帯人員	室構成		住戸専用面積(壁芯計算)(㎡)	
	都市居住型	一般型	都市居住型	一般型
1人	1DK	1DKS	37	50
1人(中高年齢単身)	1DK	1DKS	43	55
2人	1LDK	1LDKS	55	72
3人	2DK	2LDKS	75	98
4人	3LDK	3LDKS	91	123
5人	4LDK	4LDKS	104	141
5人(高齢単身含む)	4LLDK	4LLDKS	122	158
6人	4LDK	4LDKS	112	147
6人(高齢単身含む)	4LLDK	4LLDKS	129	164

上高田の集合住宅/SQUARES



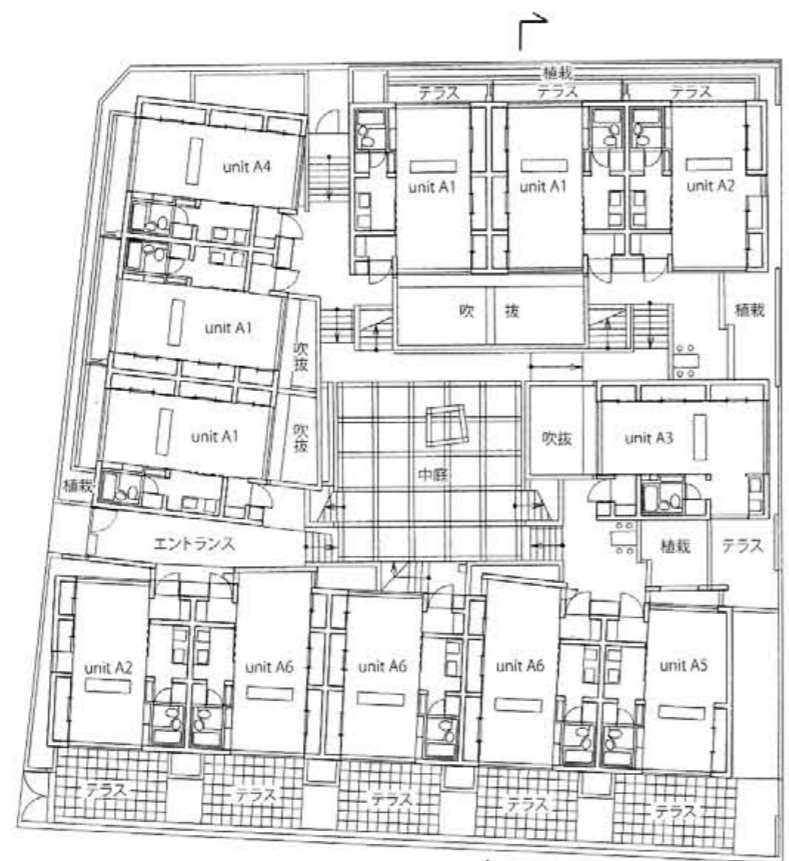
付近見取図 1/2,000

角地に立つ低層集合住宅である。西と北の道路に接し、南西と北東の角では3mほどの高低差がある。道路や敷地境界に平行となるように4棟を分棟に離して建て、中央に囲み込まれた中庭を設けた。各棟の間には、風が通り抜けるように軽快な階段を設けた。階段に繋がった各住戸の前は踊り場を少し広くとり、2~3戸の単位で共有のテーブルが置かれ、共用の外部空間とした。各住戸は、中庭側にある窓とバルコニー側に大きな開口部を

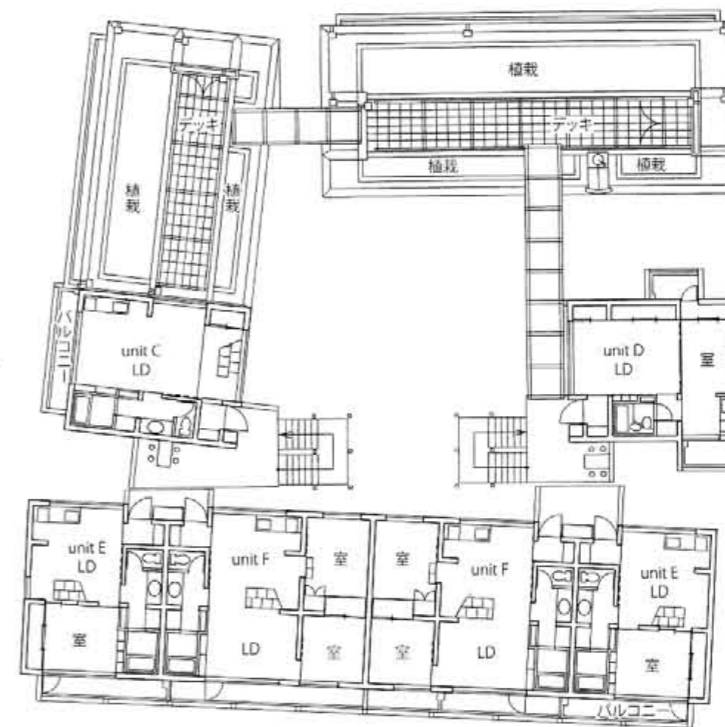
もち、二面開口で十分な採光や通風がとれる仕組みとした。中庭は1階と2階の中間のレベルに設定され、半階下がって1階へ、半階上がって2階へ、もう1階上がって3階へと繋がる構成にした。3階は、メゾネット住居と屋上庭園で中庭から1.5階分の高さとなり、上がりやすくなっている。中庭を中心とし、外部のヴォイドとしたことにより、相互の距離感を程よくとりながら、十分な環境と適切な密度を保つことができた。(谷内田章夫)

■建築概要

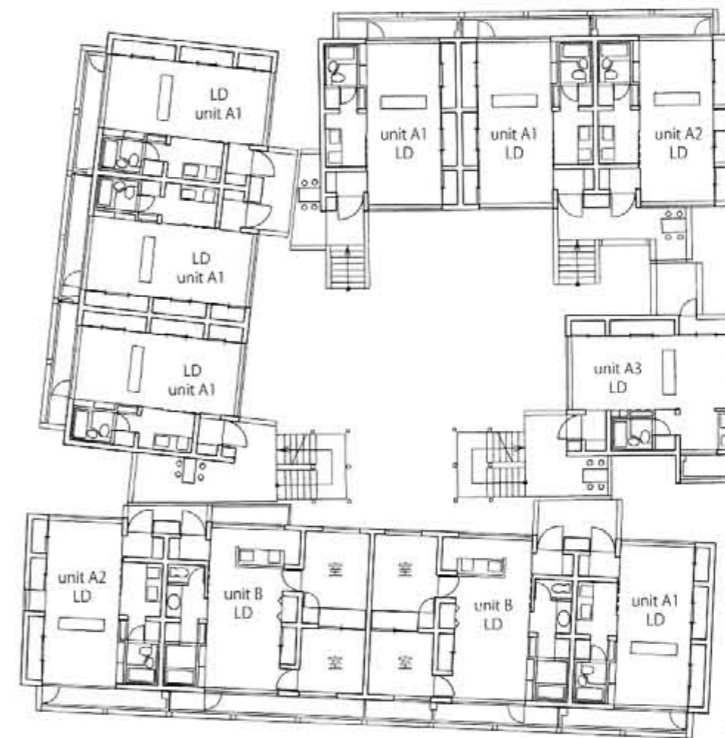
- 敷地面積/880.65m²
- 建築面積/523.89m²
- 延床面積/1,636.12m² (駐車場 327.86m² 含む)
- 建ぺい率/59.5% (70%)
- 容積率/149.9% (150%)
- 階数/地下1階地上4階
- 構造/鉄筋コンクリート造
- 総戸数/29戸



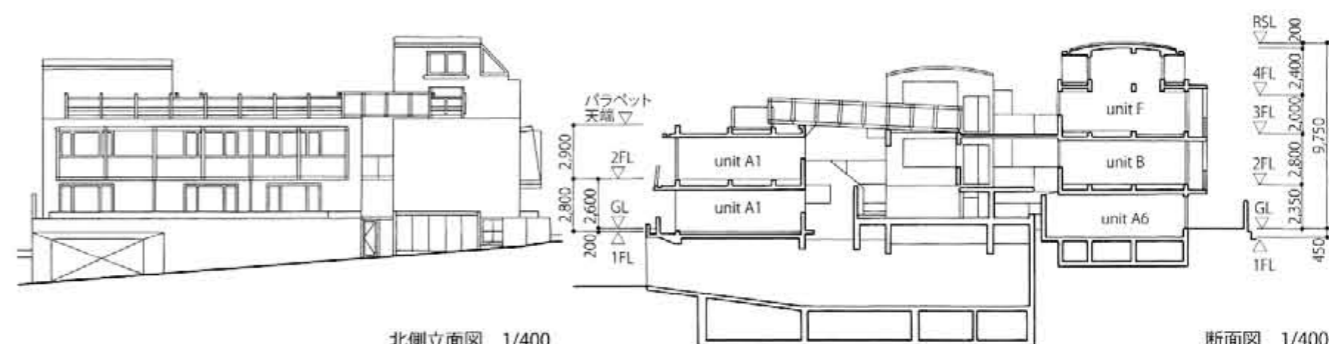
1階平面図 1/300



3階平面図



2階平面図



北側立面図 1/400

断面図 1/400

北野 洛邑館



上七軒地区は通りの両側に町家の風情があるお茶屋さんが軒を連ねており、京都らしい町並みを感じられる地域である。このような地域に建てられる集合住宅としては、町並みに違和感なく溶け込みながら、現代生活がふつうに行える建物にすることがテーマであった。そこで、1・2階部分の壁面や軒線を既存の隣接する町家の瓦屋根や格子窓に連続させるデザインとし、京都らしいお茶屋の町並みや雰囲気壊さないよう配慮した。また、3・4・5階をセットバックさせる

ことにより、通りに圧迫感を与えないようにしている。1階には店舗を設けて既存の地域との融合を図り、前面道路・路地風通路および中庭空間の連続により、自然な監視ができるような防犯システムを備えるとともに、その中庭はここに住まう人たちのコミュニティの場として生かせることを考慮している。また、様々な家族構成や生活様式に合わせて住みこなせるよう、各住戸はすべて異なる平面プランとなっているのも特徴の一つである。(吉村篤一)



付近見取図 1/2,000

■建築概要

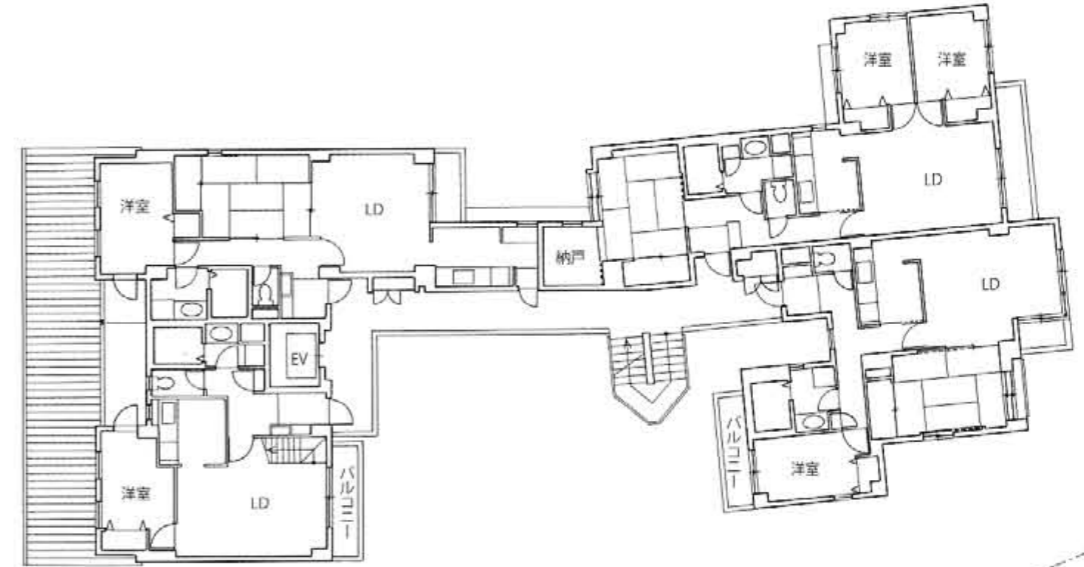
敷地面積/543.57m² 容積率/196.1% (200%)
 建築面積/322.83m² 階数/地上5階
 延床面積/1,065.82m² 構造/鉄筋コンクリート造
 建ぺい率/59.6% (60%) 総戸数/住戸12戸、店舗2戸



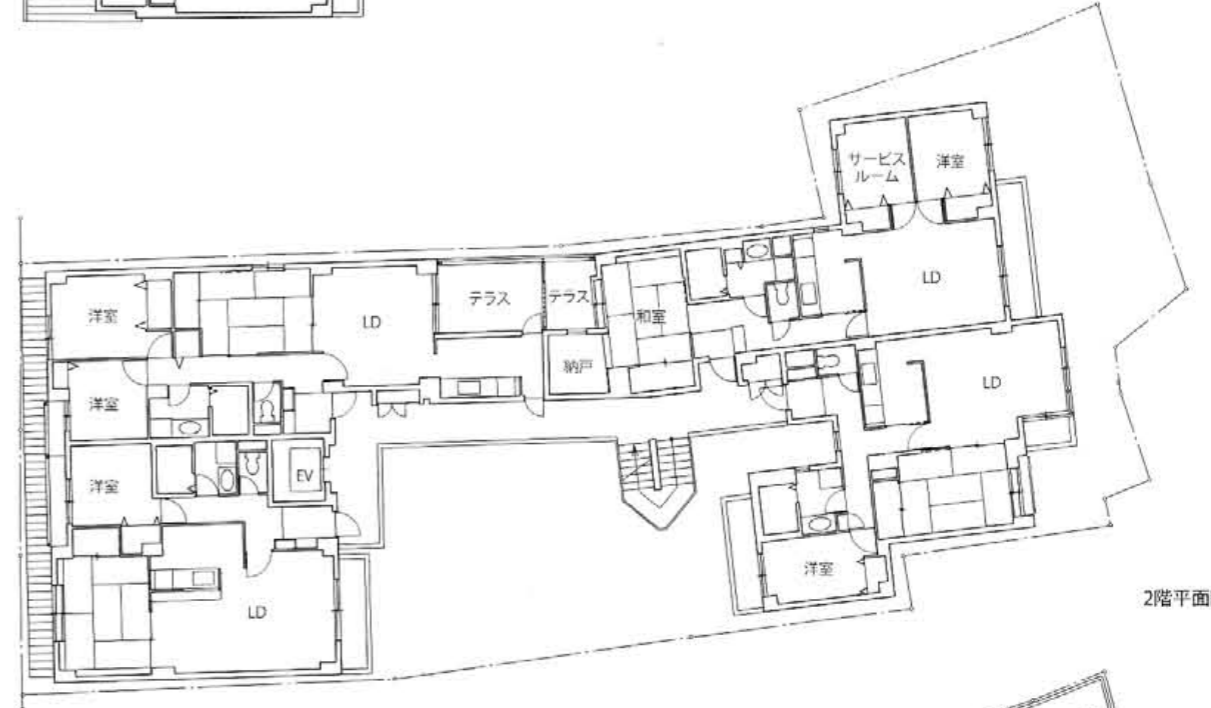
北側立面図 1/300



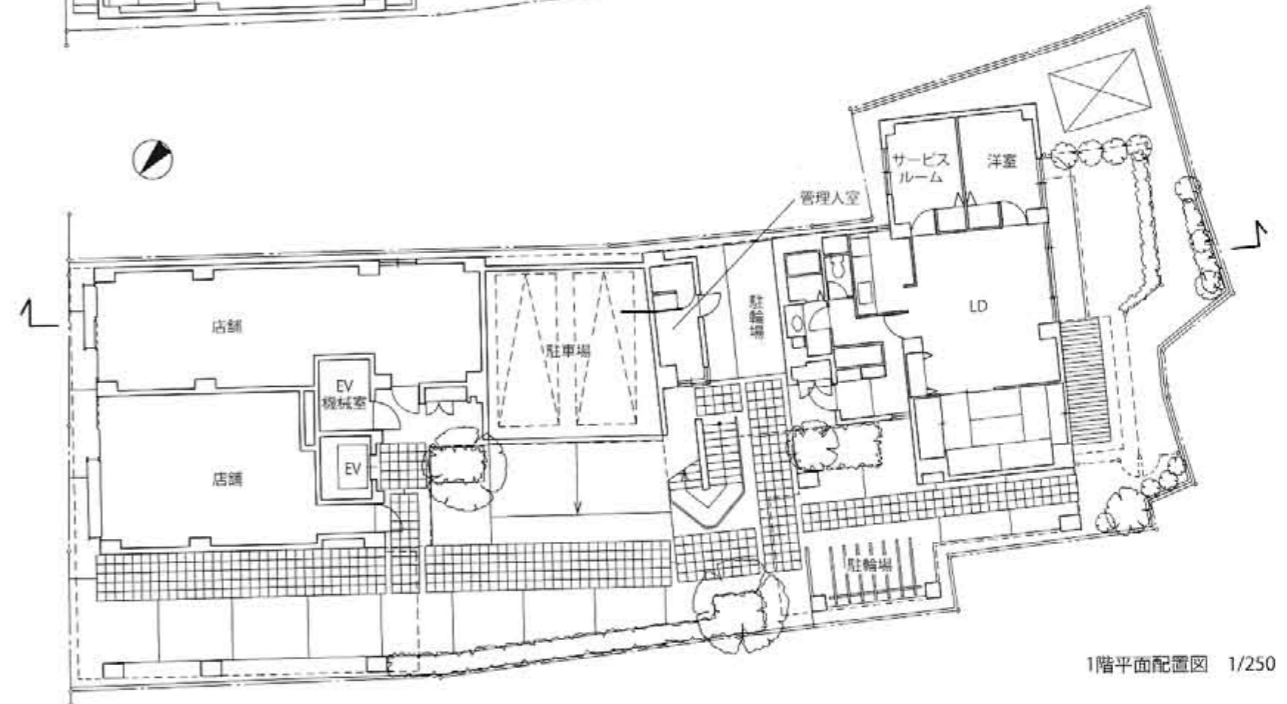
断面図 1/300



3階平面図



2階平面図



1階平面配置図 1/250