日本の超高層集合住宅事例の全体計画と共用空間・施設計画の特性と変化
－1990 年以降の建築系月刊誌に掲載の事例を通して－

The Characteristics and Change of General Planning & Design and Common Space & Facilities of Super High-rise Apartments in Japan
－ Trough the Actual Projects Placed in the Architectual Monthly Magazine.after 1990 －

○ 高井宏之*
TAKAI Hiroyuki

A purpose of this study is to clarify the change of planning method and technology of Japanese super high-rise apartments after 1990s. Their characteristics is changed to be bigger and higher in recent years. The typical floor plan is center-core type and void type. Common space & facilities are changed to from ones which contribute to the community formation between residents, to ones concerned with the pleasure with himself and the friend advanced. Also the parking plot planning and the structural technologies have got a big change in late years.

キーワード：超高層住宅、建築計画、共用空間・施設、変化
Keywords : Super High-rise Apartment House, Architectural Planning and Design, Common Space and Facilities, Change

１．背景・目的

1990 年初頭のバブル経済の崩壊により、わが国の経済は大打撃を受けたが、その中で起きた地価の下落により、超高層集合住宅は「一般人にも手が届く都心立地の住宅」を実現する手段として、急速に建設が進んだ。また、2000 年前後より免震構造やパッシブ制震構造の技術が、コストも含め超高層集合住宅にも適用しうる域に達し、更にこの建設を加速した。

そもそも超高層集合住宅は、住宅として際立った特性を様々有し[注1)]、高層性（眺望）の受容、垂直性（構造重要性）の克服､高密性（高地価立地の可能性）の活用によって、都市中心地の利便性の高い住宅として定着してきた。2000 年前後からは、新構造技術、地価下落による需要層の拡大の中で建設が進んだと理解できる。

本稿は、このような社会環境の変化の中で、超高層集合住宅の計画手法や技術がどのような変化を遂げてきたかを明らかにすることを目的とする。なお本稿は、文献 1) に更に分析を加え、大幅に加筆したものである。また、超高層集合住宅の定義は「地上 20 階以上」[文2]とした。

ところで、わが国の超高層集合住宅の計画実態に係わる研究はしばしば報告されている。例えば、青木ら[文3]は、1981 ～ 1993 年に防災計画書に建物用途が「共同住宅」として提出された 170 事例により､計画特性を明らかにした。森本ら[文4]は、東京中心部に立地し、1989 年度から 2010 年度末までに竣工した 99 棟の事例を対象に、立地や敷地と計画諸元との関係を明らかにした。花里ら[文5]は、2007 年中の民間分譲マンションの販売データをもとに、住戸平面や基準階平面の特性を明らかにしている。また、共用空間・施設については、高井が文献２）６）７）で紹介している。しかしながら、これらはいずれも経年変化の視点では分析されていない。

２．研究の対象と方法

1990 ～ 2014 年に刊行の近代建築と新建築に掲載された 151 事例・170 棟を分析対象とし、これら紙面以外に分譲パンフレット等から情報を得た。なお、もとより分析対象とした事例は、実際に供給されてきた事例の特性を推定するためのものではなく、月刊誌編集者やそこに情報

*1　名城大学 理工学部建築学科　教授・博士（工学）　Prof.,Faculty of Science&Tech., Meijyo Univ., Dr. Eng.

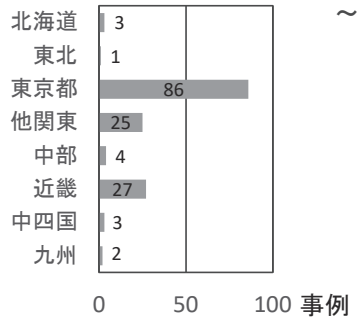


図１　所在地

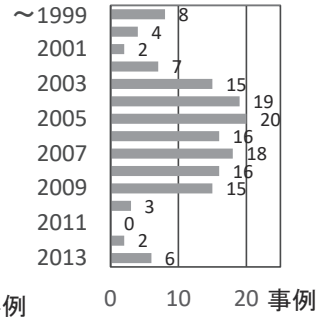


図２　竣工年[注2)]

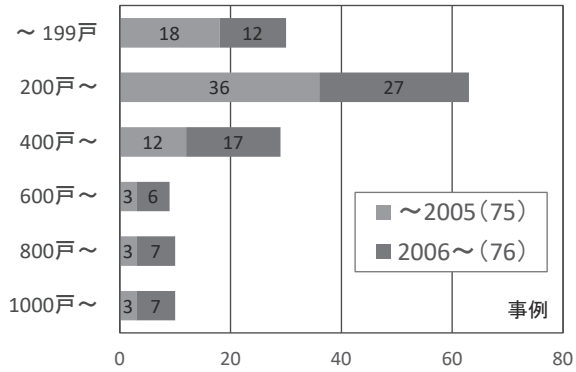


図３　総戸数（竣工年内訳）[注3)]

提供する設計者のフィルターを通した、外部へ紹介するに値する事例群という位置づけである。

３．対象事例の特性

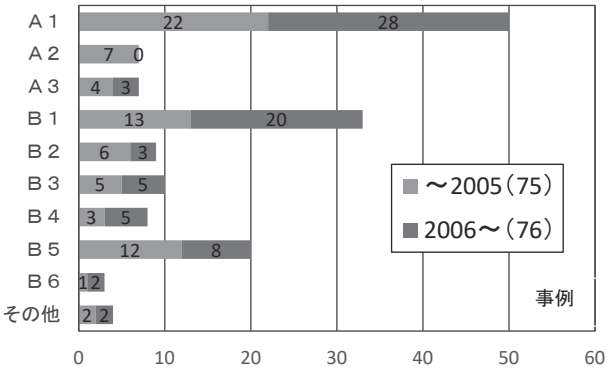
(1) 基本特性

所在地（図１）では東京都、竣工年（図２）では2003～2009年が多い。竣工年は先述の通り、地価の下落時期の影響が大きいと考えられる。なお本研究で扱う事例は、実際に供給されている状況[文8]に比べ、やや上記の時期に集中しているきらいはあるが、大きな差はない。以下、竣工年を「～2005」と「2006～」に分け、これを分析指標の一つとする。

(2) 建築形態

総戸数（図３）では「200戸～」が最も多いが、近年大規模化の傾向が見られる。以下､戸数を「～399戸」と「400戸～」に分け、これも事例全体の総戸数や住棟の戸数の形で各事例の規模を表す分析指標とする。

住棟形態のタイプ（図４）では単棟型のＡ１とＢ１が多いが、近年これらはやや増加傾向にある。なお、これを総戸数との関係（図５）で見ると、大規模な事例になるとＡ３、Ｂ３やＢ４などの複数棟の形態をとる事例が多くなる。なお、Ａ２とＢ２は再開発事業で従前地権者用住宅を超高層棟と別に計画する場合にしばしば見られるが、事例数は多くない。また、Ｂ５は住宅付帯施設や



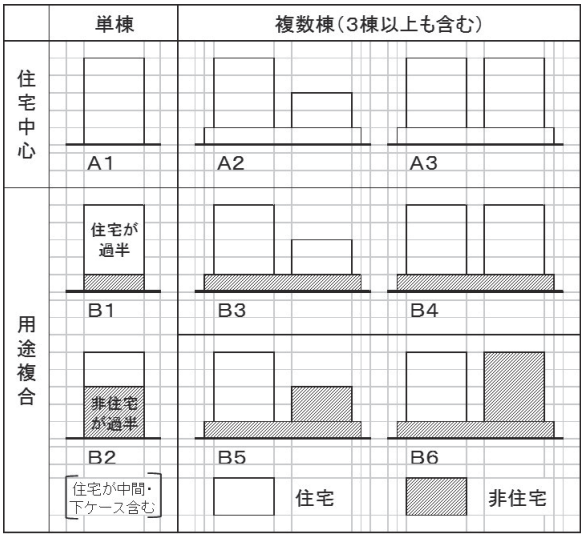


図４　住棟形態のタイプ（竣工年内訳）[注4)]

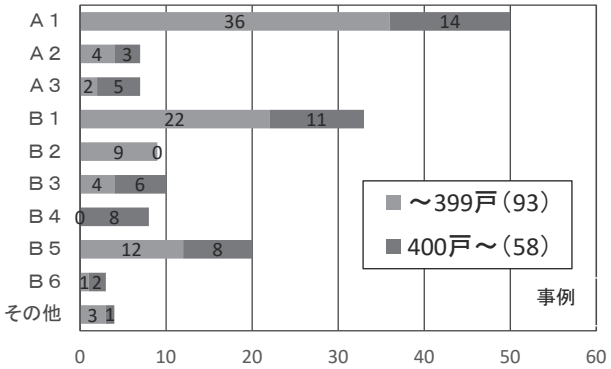


図５　住棟形態のタイプ（総戸数内訳）

店舗を別棟にする場合、Ｂ６は都心のオフィスビル事業等の住宅付置義務の場合に見られるが、後者は小規模ではＢ２、大規模では複数敷地となる傾向がある。

一方、住棟の階数（図６）では、環境アセスメントの対象外である100ｍ以下となる30階前後が比較的多いが、全体的に近年高層化の傾向が見られる。また当然のことではあるが、高層の住棟ほど戸数が増加することが確認できた（図７）。

以上から、近年、単棟型の大規模かつより高層の住宅が増える傾向が見られた。これら３指標は、敷地の面積・

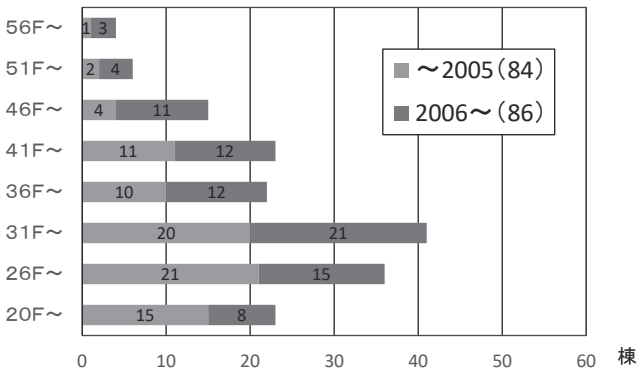


図６　住棟の階数（竣工年内訳）

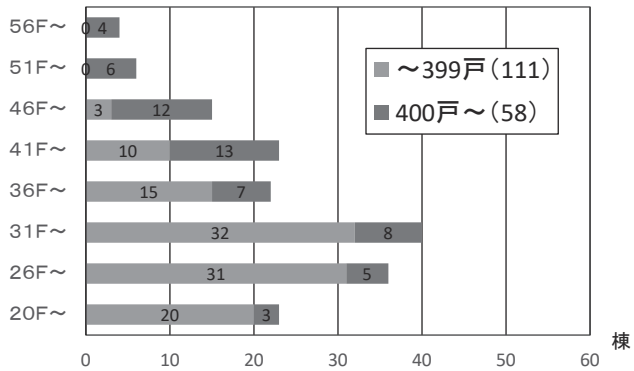


図７　住棟の階数（住棟戸数内訳）

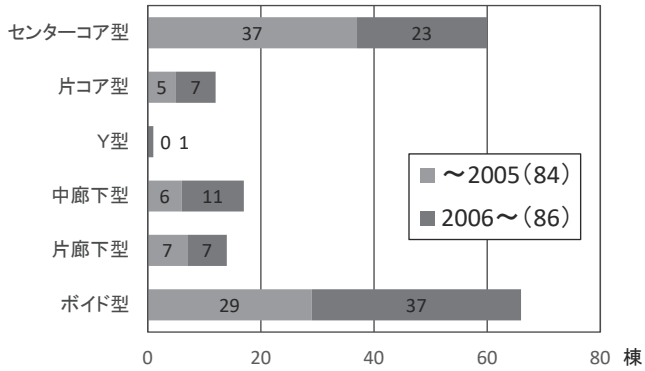


図８　住棟の基準階平面のタイプ（竣工年内訳）

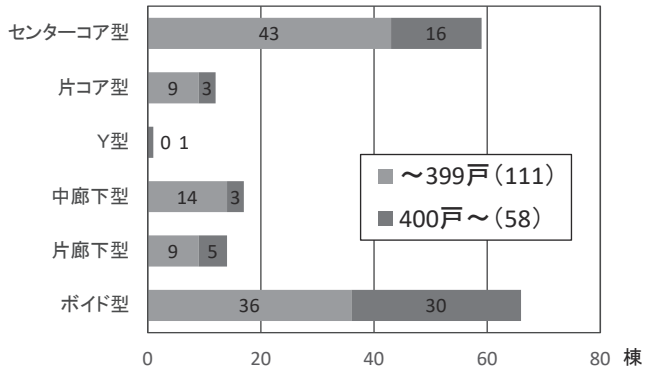


図９　住棟の基準階平面のタイプ（住棟戸数内訳）

容積率・需要の大きさと複雑に絡むが、2002 年の建築基準法改正において斜線制限等の緩和条件として天空率（単棟型の高層化が有利）が盛り込まれたことや、より高層化を促す免震構造・制震構造などの技術の開発が進んだことも大きく影響していると考えられる。（後述）

⑶ 空間形態

基準階平面のタイプ（図８）としては、以前からわが国の超高層集合住宅ではセンターコア型とボイド型が多く見られるが、近年ボイド型が増加傾向にある。この基準階平面のタイプを、住棟の戸数との関係（図９）で見ると、ボイド型には戸数の多い事例が多い。つまり、近年の大規模化に対応する手段として、高層化と共に、多くの住戸数を実現する（外周長の大きい）ボイド型がより選択される傾向があると考えられる。

共用空間・施設の保有率（図 10）については、多様な共用空間・施設を有する事例が多く見られた。ただし今回事例を抽出したのが計画・意匠系の月刊誌であり、外部から高く評価されると期待された、いわば意欲作が多く抽出されていると考えられるので、超高層集合住宅全体の平均値はこれを少し割り引いて考える必要はあろう。

保有率の高い共用空間･施設としては､超高層の特性（表１の高層性）を活かした｢展望ラウンジ｣｢ゲストルーム（来客も眺望を楽しむことができる）｣が多い。また､共用空間･施設の基本である「集会室・多目的室」があまり多くないが、これは他用途と兼用しているケースがあるためと考えられる。

これら施設を、経年変化の視点（図 11）から着目すると、「集会室・多目的室」が減少し、「キッズルーム」「ライブラリー＋スタディルーム」「シアタールーム・防音室等」「パーティールーム」などの、個人や特定の親しい仲間と時間をすごす施設が増加してきている。言い換えると、居住者間のコミュニティ形成に寄与する施設から、個人や仲間との楽しみに係わる施設への移行が進んできたと見ることができる。

なお、「大地の代替手段」として昔からしばしば計画されてきた「中間階公園」はあまり積極的に計画されておらず、これよりも「屋上庭園」が多く見られる。屋上庭園は空間的な死角となり防犯上不具合との指摘が以前からあるが、防犯カメラなどのセキリティ機器の普及によりこの問題は大きな障害となっていないようだ。

共用空間・施設の保有率を住棟の戸数との関係（図 12）で見ると、戸数に関係なく設置されるものに「集会室・多目的室」「フィットネス」がある。また戸数の増加に応じ設置されるものに「キッズルーム」「シアタールーム・防音室等」「パーティールーム」「ラウンジ」「展望ラウンジ」「ゲストルーム」があり、これらはいわば選択的な魅力施

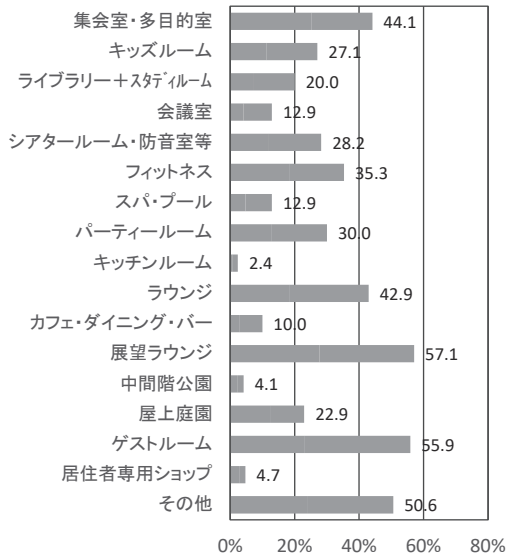


図 10 共用空間・施設の保有率（Ｎ＝170）

設と言うことができるだろう。

(4) 駐車場計画

高層高密な計画が求められる超高層集合住宅において、大きなボリュームを必要とする駐車場の計画は容易ではない。「１．別棟」[注5)]と「２．地下階」は、敷地に余裕がある場合は可能であるが、これが難しい場合に「４．ボイド内タワーパーキング（以下ＴＰと略す)」と「５．住棟外周ＴＰ」が使われる。ちなみに、図 15 は「４．ボイド内ＴＰ」の、図 16 は「５．住棟外周ＴＰ」の具体例であり、図 13 からこれらが近年よく使われるようになった設計手法であることがわかる。

しかし、この２つのタイプは住棟の戸数（図 12）との関係から次のことがわかる。先述の通り、戸数が多い事例ではボイド型が多くなるが、特に支障がない場合、駐車場はこの中にＴＰを挿入する形で設置される。一方、戸数が比較的少ない事例は、センターコア型・中廊下型・片廊下型となる。この場合で敷地の余裕がなく「１．別棟」「２．地下階」を実現できない場合は、住棟外周ＴＰの形態を取らざるを得なくなる。この時のＴＰの位置は、周辺建物からの視線を遮る位置、住戸に適しない方位（北側)、ＴＰの１Ｆへの自動車のアクセスのしやすさ等の要因で決まると考えられる。図 16 はその具体例である。

(5) 住棟の構造形式

免震構造・制震構造の技術としては昔からあるが、免震構造が超高層建築に適用されるようになったのは 1990 年代半ば、制震構造に低降伏点鋼ダンパーや粘性制震壁などのパッシブ型の技術メニューが加わったのは近年であり、これらが超高層集合住宅の高層化を更に加速してきた。

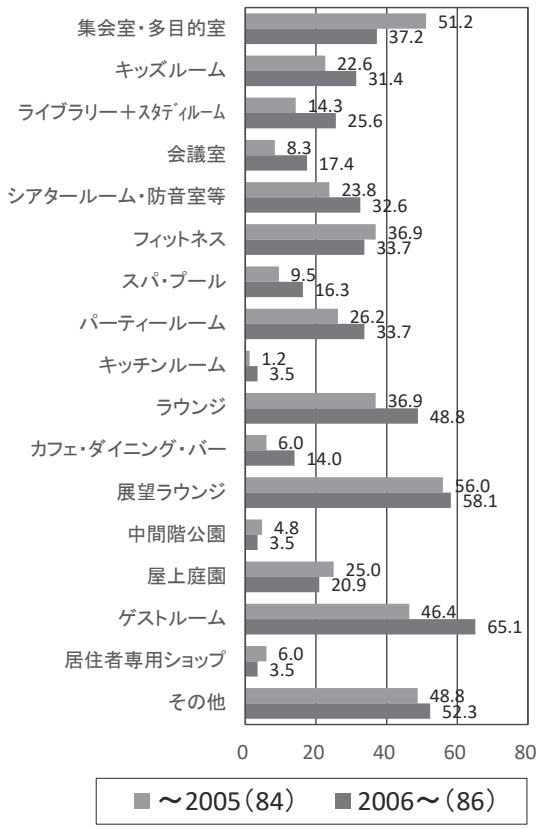


図 11 共用空間・施設の保有率の経年変化（竣工年内訳）

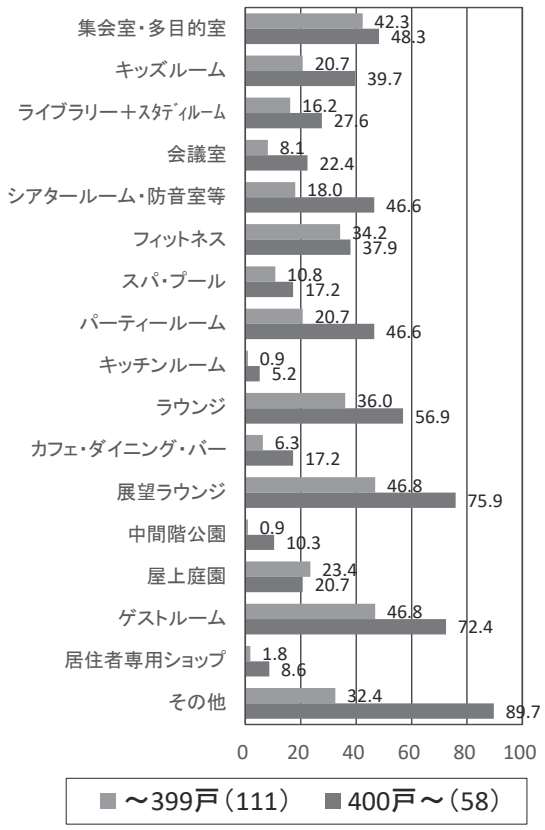


図 12 共用空間・施設の保有率の経年変化（住棟戸数内訳）

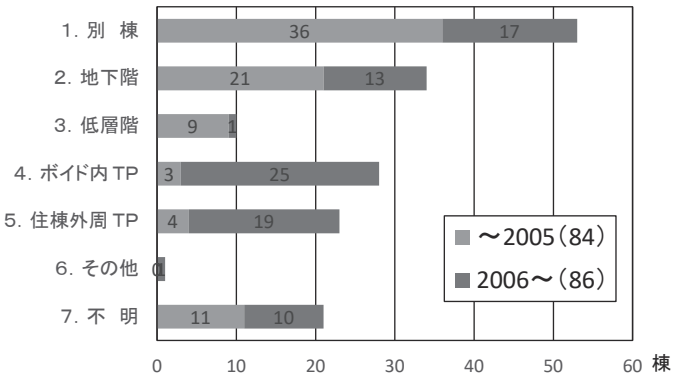


図 13 駐車場が計画される位置（竣工年内訳）注5）

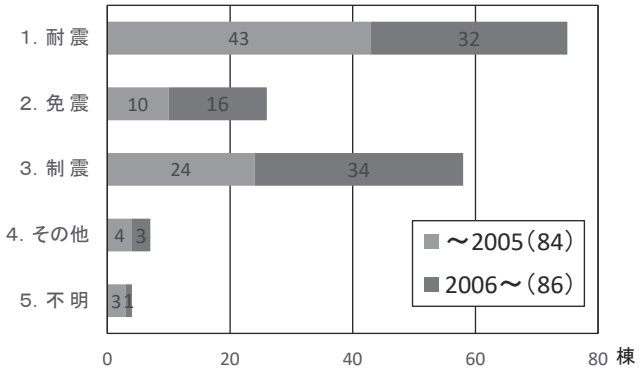


図 17 住棟の構造形式（竣工年内訳）

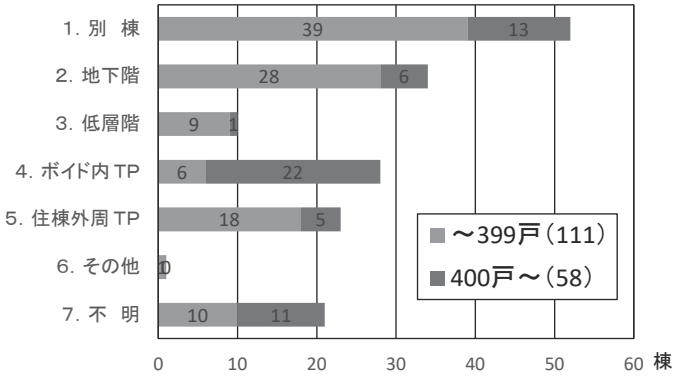


図 14 駐車場が計画される位置（住棟戸数内訳）注6）

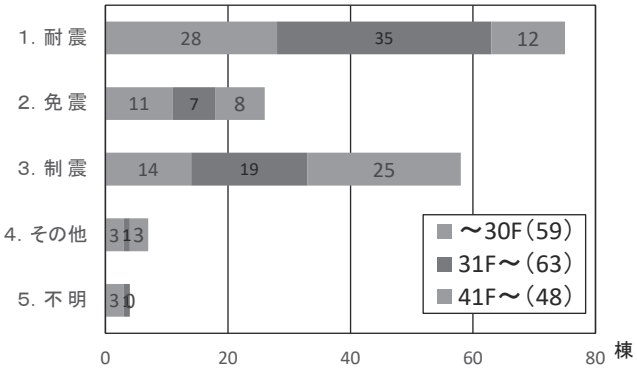
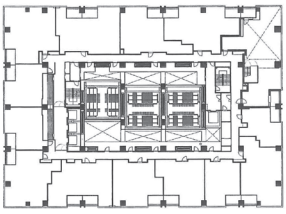
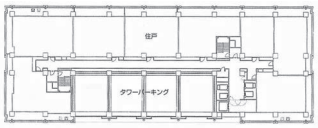


図 18 住棟の構造形式（住棟階数内訳）

30 ～ 35 Ｆ平面図





３～ 11 Ｆ平面図

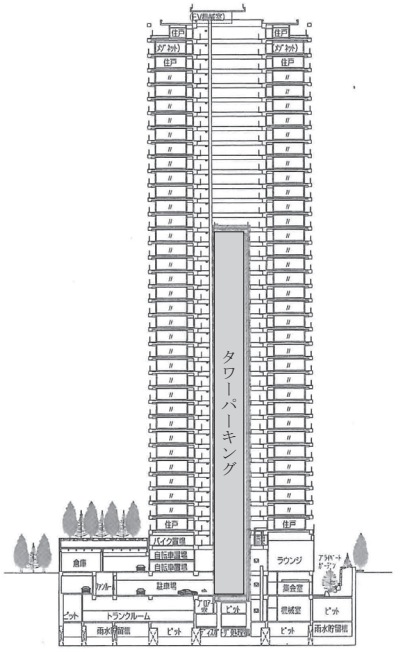
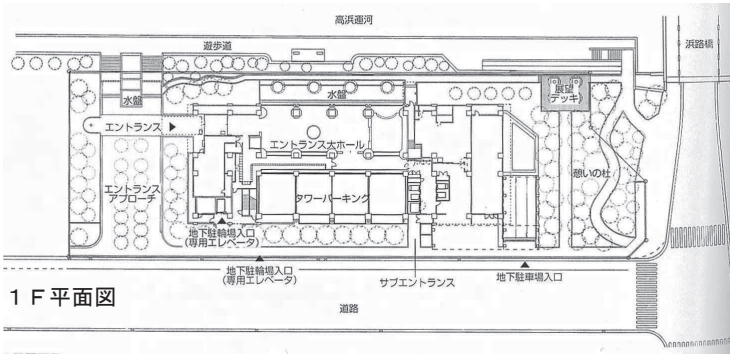
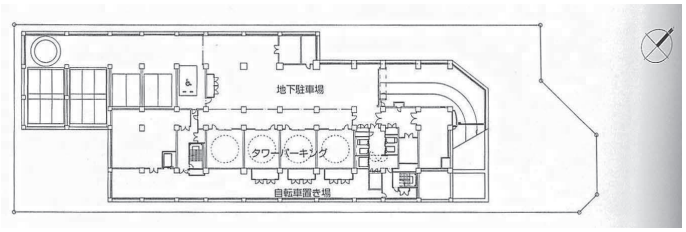


図 15 ボイド内にタワーパーキングを設けた事例 10)





Ｂ１Ｆ平面図

図 16 住棟外周部にタワーパーキングを設けた事例 11 & 12)

また、近年では上記のＴＰと住棟の間にオイルダンパーを挿入するアイデアも生まれ、より技術も高度化してきた。図 15 はその具体例でもある。

４．まとめと展望

全体計画の特性は、近年単棟型の大規模かつより高層の住宅が増える傾向が見られた。基準階平面のタイプとしてはセンターコア型とボイド型が多く、大規模化の中で徐々にボイド型にシフトしてきていた。

共用空間・施設は居住者間のコミュニティ形成に寄与する施設から、個人や仲間との楽しみに係わる施設への移行が進んできた。駐車場計画と構造形式は技術の進化の中で近年大きく変化を遂げていた。

個人的には、1990 年代半ばに超高層集合住宅の計画に係わったが[文10]、当時は共用空間・施設の実現自体にハードルの高さを感じた。今回はその後の計画の定着と特性を確認できたが、住宅デベロッパーによる需要者の購買意欲高揚をねらいとした豪華さの訴求との関連性も否定できず、真に居住者にとっての生活価値提向上につながっているかは確認できていない。空間利用のルールも含めた居住者の評価や利用実態の調査を踏まえ、初めてこのような計画の評価が必要であろう。

一方、海外の超高層集合住宅を見ると、図 10 に示したような共用空間・施設を有する事例は多く見られる[文13・14]が、その具体的な計画内容はわが国の事例と異なっている部分が少なくない。各国・地域のライフスタイルも含めた社会との関係を読み解くことは、わが国の超高層集合住宅のあり方を考える上でのヒントにつながるであろう。

表１ 超高層住宅の特性（文献２より作成）

超高層集合住宅の特性				影響 プラス	影響 マイナス
住戸・住棟レベル	高層性	自然環境の変化	日当たり	○	
			風の強さ		○
		視覚的環境の変化	眺望	○	
			高所恐怖		○
			心理的刺激量の減少		○
		その他環境の変化	騒音の大きさ		○
			屋外への日常的距離拡大		○
			屋外への避難時距離拡大		○
	垂直性	上下階の拘束性	縦動線の負荷増大		○
			構造の重要性拡大		○
			縦方向設備の負荷増大		○
	大規模性	計画要素の増大	共用空間・施設の確保	○	
			用途の多様化・複合化	○	○
		集積効果の拡大	共用施設設置の負担低下	○	
			設備システム設置の負担低下	○	
				○	
		相互認識度低下	防犯性能の低下		○
			相互無関心の加速		○
	閉鎖性	心理的ストレスの増大			○
	高密性	物理的距離の減少	住戸間の騒音影響拡大		○
団地・都市レベル	高層性	視覚的影響の拡大	圧迫感		○
			ランドマーク性	○	
			シンボル性	○	
		その他環境面への影響	日影		○
			電波障害		○
			風害		○
	垂直性	低建蔽率	オープンスペース確保	○	
	大規模性	都市インフラへの負荷増大	交通量		○
			生活環境施設		○
			生活利便施設		○
			公共生活サービス		○
	閉鎖性	周辺地域から遊離	コミュニケーション・ギャップ		○
	高密性	地価負担力大	価格・家賃の低廉化	○	
			高地価立地の可能性拡大	○	

注

1) 超高層集合住宅の特性は、表１のように整理できる。
2) 複数棟から構成される場合、最も早く竣工した住棟の竣工年とした。
3) 規模は本来延床面積を指標とするのが適切であろうが、低層階に住宅以外の用途がある場合は住宅の規模を測る指標とならず、また住宅部分のみの延床面積が示されている事例が少ないため、ここでは戸数を規模の尺度とした。
4) 一体的に計画された場合も、建物間に公道があれば別事例とした。
5) 本研究では、「１．別棟」に、低層の駐車場棟を設ける形態と、地面に線を引いて駐車場とする形態の二つを含めた。
6) 複数の「位置・形態」を用いた場合は、台数の多い方とした。

参考文献

1) 高井宏之：1990 年以降の事例の全体計画と共用空間・施設の変化の状況－わが国の超高層集合住宅の計画特性に関する研究　その１－、建築学会東海支部研究報告集（54)、PP.469-472、2016
2) 高井宏之：超高層集合住宅の空間構成に関する計画論的研究、博士学位論文、1992
3) 青木光之、服部岑生：高層・超高層住宅の一般階における共用空間の実態： 高層・超高層集合住宅の共用空間構成（その 1)、日本建築学会計画系論文集（512)、pp.79-84、1998
4) 森本修弥、宮本文人：東京都中心部における都市開発諸制度と超高層集合住宅の配置計画、日本建築学会計画系論文集 81(719)、pp.1-10、2016
5) 花里俊廣、佐々木誠、篠崎正彦、山崎さゆり：超高層分譲マンションの住戸平面計画および住棟計画上の特徴、日本建築学会計画系論文集 75(652)、pp.1329-1338、2010
6) 高井宏之:超高層マンションの共用施設とサービス、マンション学、第 20 号、pp.30-33、2004
7) 高井宏之:マンションの共用施設の設置動向と課題、マンション学、第 28 号、pp.35-41、2007
8) 不動産経済研究所：超高層マンション市場動向　竣工ベース、2014 年４月
9) 高井宏之、竹馬泰一：超高層集合住宅－都市を支える立体コミュニティ、事例で読む現代集合住宅のデザイン、pp.46-47、彰国社、2004
10) シティタワー麻布十番、近代建築 2009 年 12 月号
11) パークタワー品川ベイワード、近代建築 2004 年３月号
12) 不動産広告サイト http://www.luclas.co.jp/es/sale/200000000655317
13) 高井宏之、志手咲穂:調査の概要と全体計画の特性－近年の台北市・新北市の超高層住宅事例の特性に関する研究　その１－、日本建築学会東海支部研究報告集（54)、pp.61-464、2016
14) 志手咲穂、高井宏之：共用空間・施設の特性と具体例－近年の台北市・新北市の超高層住宅事例の特性に関する研究　その 2、日本建築学会東海支部研究報告集（54)、pp.465-468、2016

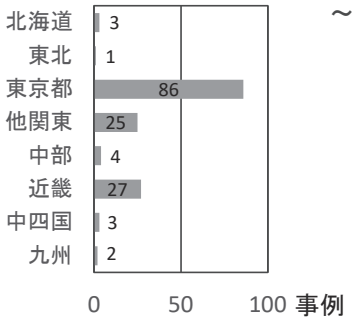


図１　所在地

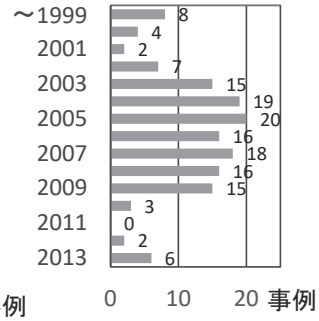


図２　竣工年[注2)]

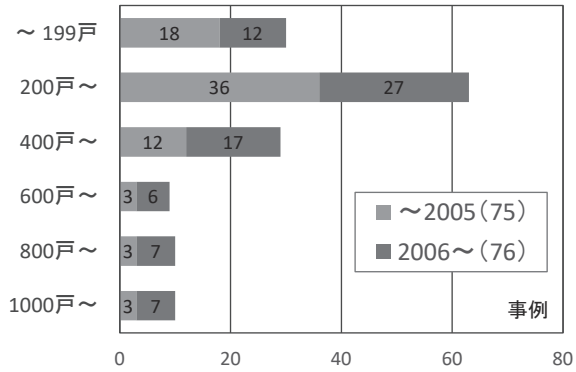


図３　総戸数（竣工年内訳）[注3)]

提供する設計者のフィルターを通した、外部へ紹介するに値する事例群という位置づけである。

３．対象事例の特性

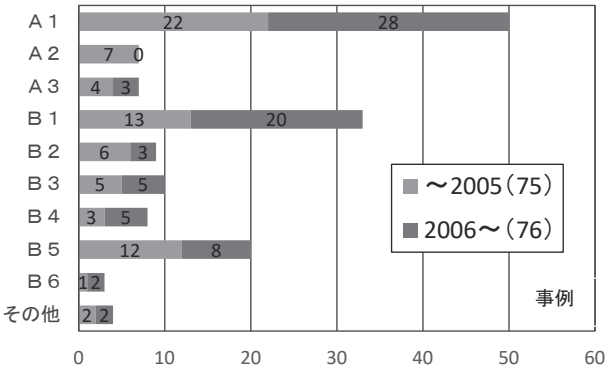
(1) 基本特性

所在地（図１）では東京都、竣工年（図２）では2003～2009年が多い。竣工年は先述の通り、地価の下落時期の影響が大きいと考えられる。なお本研究で扱う事例は、実際に供給されている状況[文8]に比べ、やや上記の時期に集中しているきらいはあるが、大きな差はない。以下、竣工年を「～2005」と「2006～」に分け、これを分析指標の一つとする。

(2) 建築形態

総戸数（図３）では「200戸～」が最も多いが、近年大規模化の傾向が見られる。以下､戸数を「～399戸」と「400戸～」に分け、これも事例全体の総戸数や住棟の戸数の形で各事例の規模を表す分析指標とする。

住棟形態のタイプ（図４）では単棟型のＡ１とＢ１が多いが、近年これらはやや増加傾向にある。なお、これを総戸数との関係（図５）で見ると、大規模な事例になるとＡ３、Ｂ３やＢ４などの複数棟の形態をとる事例が多くなる。なお、Ａ２とＢ２は再開発事業で従前地権者用住宅を超高層棟と別に計画する場合にしばしば見られるが、事例数は多くない。また、Ｂ５は住宅付帯施設や



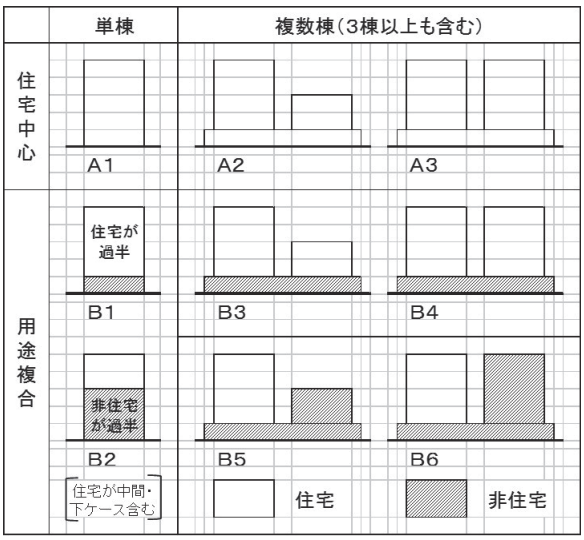


図４　住棟形態のタイプ（竣工年内訳）[注4)]

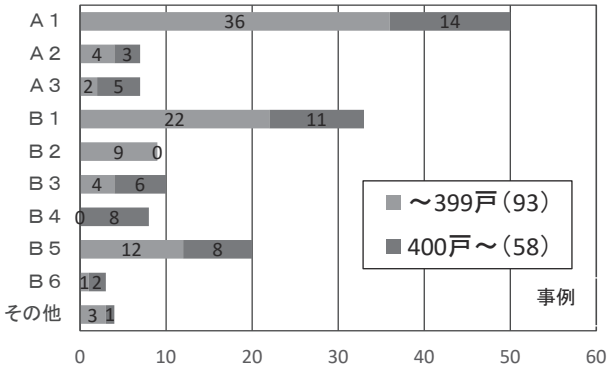


図５　住棟形態のタイプ（総戸数内訳）

店舗を別棟にする場合、Ｂ６は都心のオフィスビル事業等の住宅付置義務の場合に見られるが、後者は小規模ではＢ２、大規模では複数敷地となる傾向がある。

一方、住棟の階数（図６）では、環境アセスメントの対象外である100ｍ以下となる30階前後が比較的多いが、全体的に近年高層化の傾向が見られる。また当然のことではあるが、高層の住棟ほど戸数が増加することが確認できた（図７）。

以上から、近年、単棟型の大規模かつより高層の住宅が増える傾向が見られた。これら３指標は、敷地の面積・

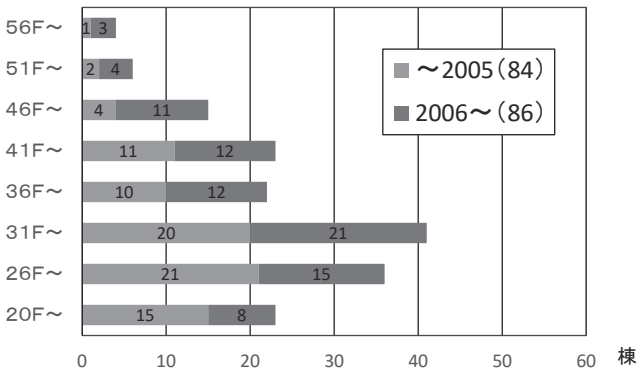


図６　住棟の階数（竣工年内訳）

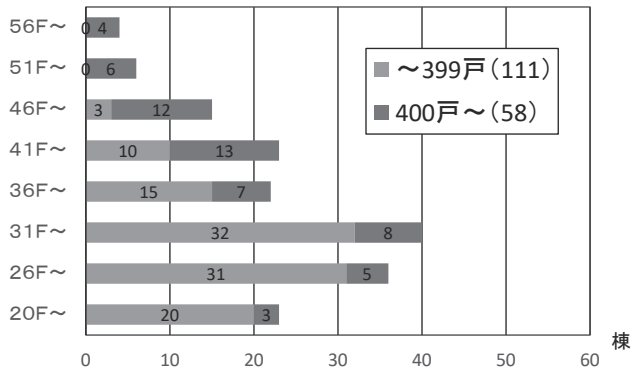


図７　住棟の階数（住棟戸数内訳）

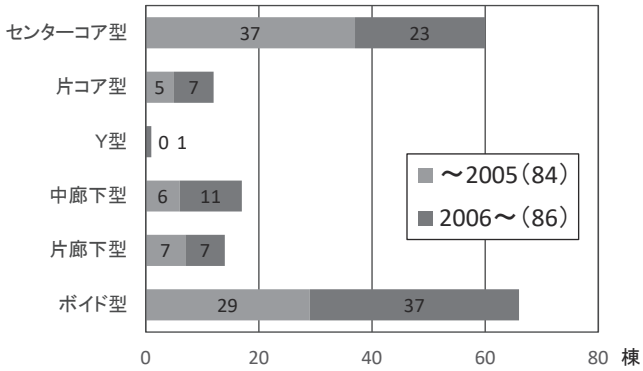


図８　住棟の基準階平面のタイプ（竣工年内訳）

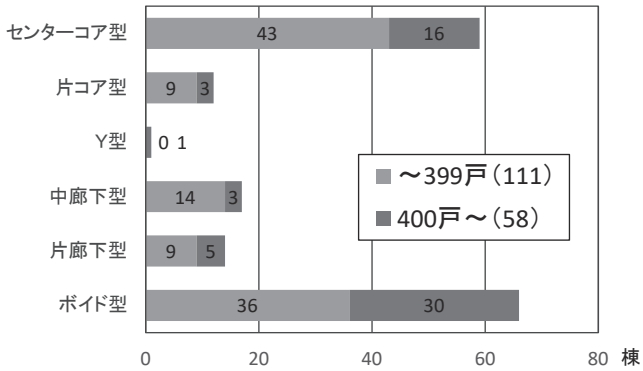


図９　住棟の基準階平面のタイプ（住棟戸数内訳）

容積率・需要の大きさと複雑に絡むが、2002 年の建築基準法改正において斜線制限等の緩和条件として天空率（単棟型の高層化が有利）が盛り込まれたことや、より高層化を促す免震構造・制震構造などの技術の開発が進んだことも大きく影響していると考えられる。（後述）

⑶ 空間形態

基準階平面のタイプ（図８）としては、以前からわが国の超高層集合住宅ではセンターコア型とボイド型が多く見られるが、近年ボイド型が増加傾向にある。この基準階平面のタイプを、住棟の戸数との関係（図９）で見ると、ボイド型には戸数の多い事例が多い。つまり、近年の大規模化に対応する手段として、高層化と共に、多くの住戸数を実現する（外周長の大きい）ボイド型がより選択される傾向があると考えられる。

共用空間・施設の保有率（図 10）については、多様な共用空間・施設を有する事例が多く見られた。ただし今回事例を抽出したのが計画・意匠系の月刊誌であり、外部から高く評価されると期待された、いわば意欲作が多く抽出されていると考えられるので、超高層集合住宅全体の平均値はこれを少し割り引いて考える必要はあろう。

保有率の高い共用空間･施設としては､超高層の特性（表１の高層性）を活かした｢展望ラウンジ｣｢ゲストルーム（来客も眺望を楽しむことができる）｣が多い。また､共用空間･施設の基本である「集会室・多目的室」があまり多くないが、これは他用途と兼用しているケースがあるためと考えられる。

これら施設を、経年変化の視点（図 11）から着目すると、「集会室・多目的室」が減少し、「キッズルーム」「ライブラリー＋スタディルーム」「シアタールーム・防音室等」「パーティールーム」などの、個人や特定の親しい仲間と時間をすごす施設が増加してきている。言い換えると、居住者間のコミュニティ形成に寄与する施設から、個人や仲間との楽しみに係わる施設への移行が進んできたと見ることができる。

なお、「大地の代替手段」として昔からしばしば計画されてきた「中間階公園」はあまり積極的に計画されておらず、これよりも「屋上庭園」が多く見られる。屋上庭園は空間的な死角となり防犯上不具合との指摘が以前からあるが、防犯カメラなどのセキリティ機器の普及によりこの問題は大きな障害となっていないようだ。

共用空間・施設の保有率を住棟の戸数との関係（図 12）で見ると、戸数に関係なく設置されるものに「集会室・多目的室」「フィットネス」がある。また戸数の増加に応じ設置されるものに「キッズルーム」「シアタールーム・防音室等」「パーティールーム」「ラウンジ」「展望ラウンジ」「ゲストルーム」があり、これらはいわば選択的な魅力施

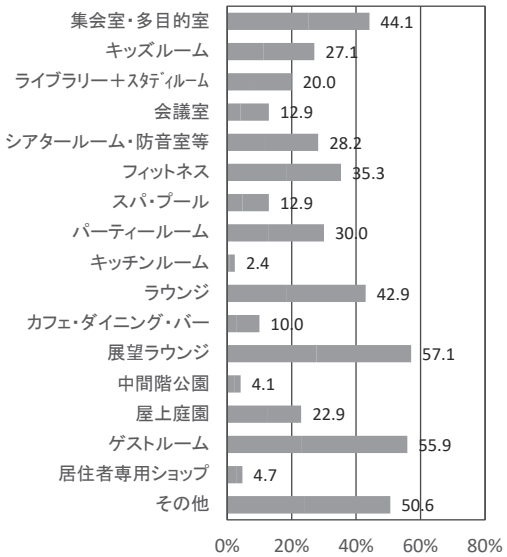


図 10 共用空間・施設の保有率（N＝170）

設と言うことができるだろう。

(4) 駐車場計画

高層高密な計画が求められる超高層集合住宅において、大きなボリュームを必要とする駐車場の計画は容易ではない。「1．別棟」[注5)]と「2．地下階」は、敷地に余裕がある場合は可能であるが、これが難しい場合に「4．ボイド内タワーパーキング（以下ＴＰと略す)」と「5．住棟外周ＴＰ」が使われる。ちなみに、図 15 は「4．ボイド内ＴＰ」の、図 16 は「5．住棟外周ＴＰ」の具体例であり、図 13 からこれらが近年よく使われるようになった設計手法であることがわかる。

しかし、この２つのタイプは住棟の戸数（図 12）との関係から次のことがわかる。先述の通り、戸数が多い事例ではボイド型が多くなるが、特に支障がない場合、駐車場はこの中にＴＰを挿入する形で設置される。一方、戸数が比較的少ない事例は、センターコア型・中廊下型・片廊下型となる。この場合で敷地の余裕がなく「1．別棟」「2．地下階」を実現できない場合は、住棟外周ＴＰの形態を取らざるを得なくなる。この時のＴＰの位置は、周辺建物からの視線を遮る位置、住戸に適しない方位（北側)、ＴＰの１Ｆへの自動車のアクセスのしやすさ等の要因で決まると考えられる。図 16 はその具体例である。

(5) 住棟の構造形式

免震構造・制震構造の技術としては昔からあるが、免震構造が超高層建築に適用されるようになったのは 1990 年代半ば、制震構造に低降伏点鋼ダンパーや粘性制震壁などのパッシブ型の技術メニューが加わったのは近年であり、これらが超高層集合住宅の高層化を更に加速してきた。

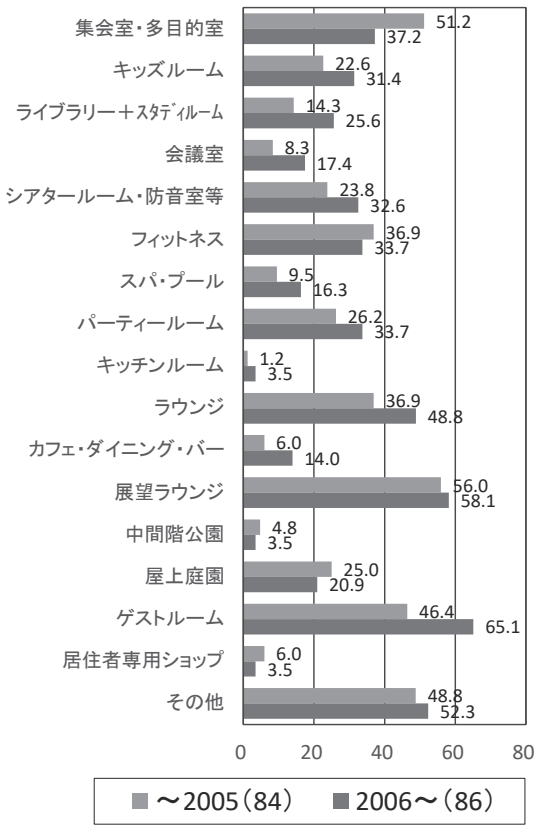


図 11 共用空間・施設の保有率の経年変化（竣工年内訳）

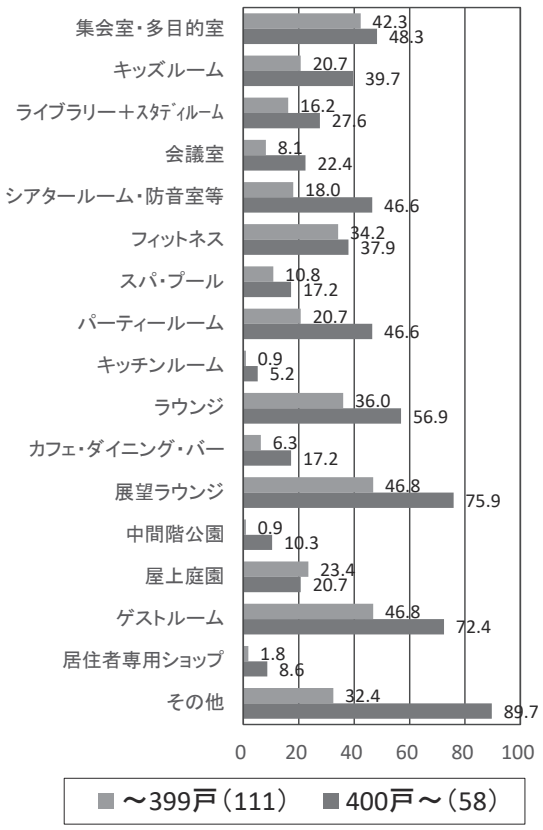


図 12 共用空間・施設の保有率の経年変化（住棟戸数内訳）

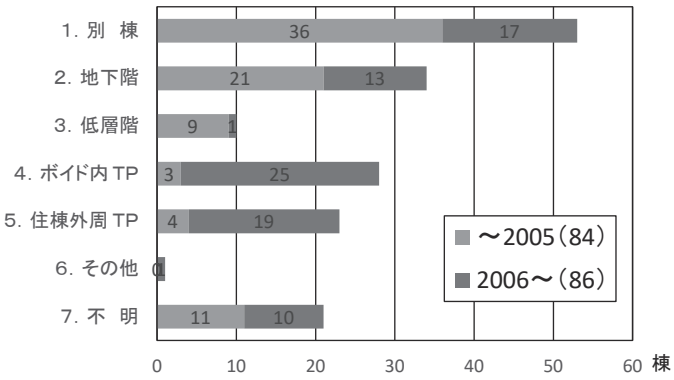


図 13 駐車場が計画される位置（竣工年内訳）注5）

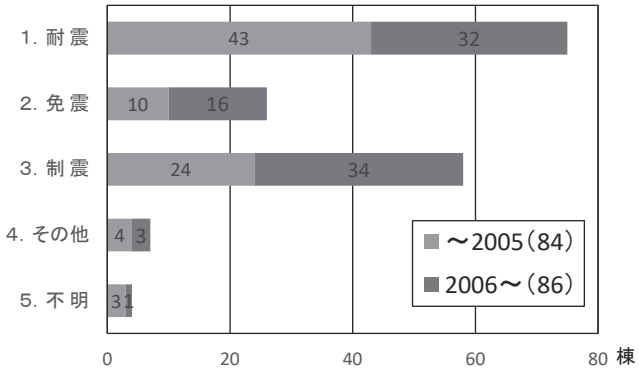


図 17 住棟の構造形式（竣工年内訳）

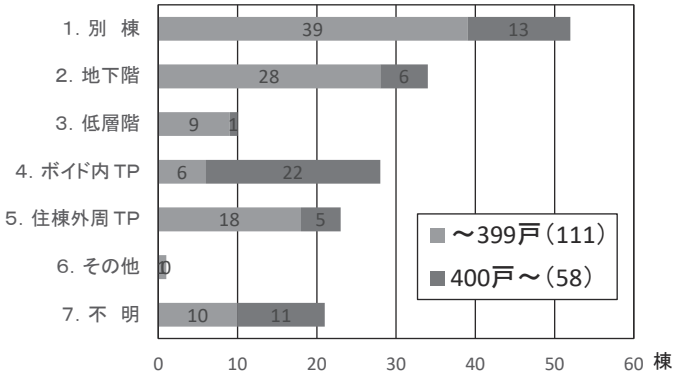


図 14 駐車場が計画される位置（住棟戸数内訳）注6）

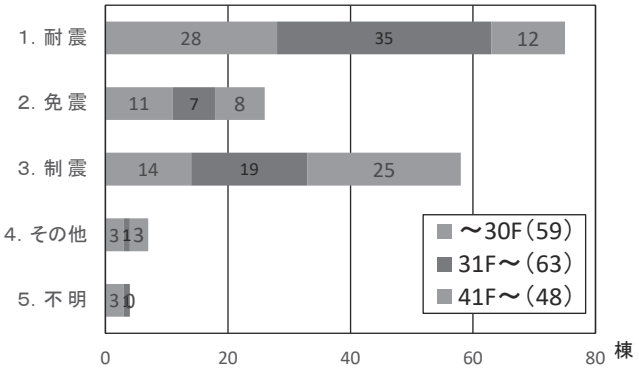
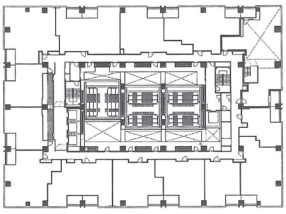
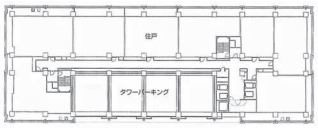


図 18 住棟の構造形式（住棟階数内訳）

30 ～ 35 Ｆ平面図





3 ～ 11 Ｆ平面図

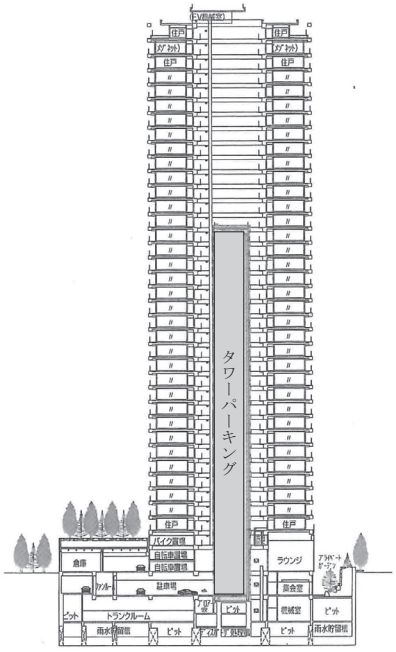
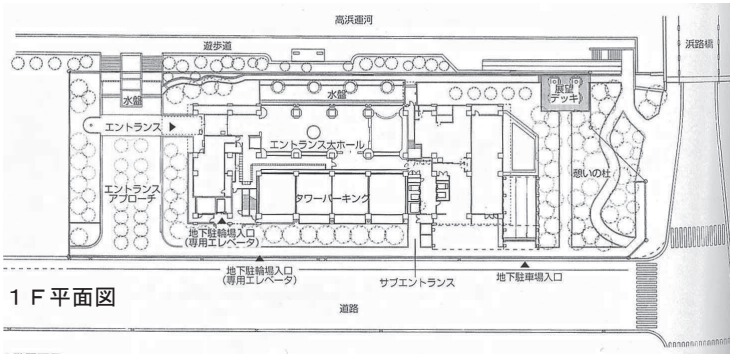
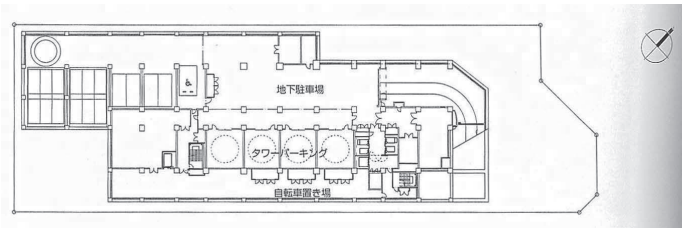


図 15 ボイド内にタワーパーキングを設けた事例 10)



1 Ｆ平面図



Ｂ１Ｆ平面図

図 16 住棟外周部にタワーパーキングを設けた事例 11 & 12)