

機関番号：12501

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2008～2010

課題番号：20360268

研究課題名（和文） 超高層集合住宅の将来問題に関する建築計画的な研究

研究課題名（英文） Study on the Architectural Planning about the Future Issue of Super-High-Rise Housing

研究代表者

服部 岑生（HATTORI MINEKI）

千葉大学・名誉教授

研究者番号：40009527

研究成果の概要（和文）：都市部に続々と建設される超高層住宅は、建設の条件や居住の条件は整っているが、長期的な社会コスト、都市の地域社会の継承維持の観点からは、問題構造が明らかになっていない。本研究では、国内外の自治体、不動産業者、管理業者等のヒアリング等の調査を通じて、建設実態と超高層住宅の建築計画、景観と管理の観点からの課題、維持管理、更新の技術課題について明らかにし、ストックとしての超高層住宅の意味の判断と今後に向けての提案を行った。

研究成果の概要（英文）：Here are 4 kinds of finding and relating suggestions to improve the living conditions for the urban residents or adjust the design trend. 1) Japanese people accept the type of super-high-rise dwelling (SHR) more willingly. 2) We are afraid the phenomenon “Emergence of SHR” relates some bad change of local urban landscape and management”. 3) Foreign country has advanced technique to maintain the SHR. 4) We propose the concept “SHR as urban stock” for maintaining the good urban environment.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	5,000,000	1,500,000	6,500,000
2009年度	4,500,000	1,350,000	5,850,000
2010年度	4,200,000	1,260,000	5,460,000
年度			
年度			
総計	13,700,000	4,110,000	17,810,000

研究代表者の研究分野：建築計画

科研費の分科・細目：建築学・都市計画・建築計画

キーワード：超高層、住宅計画、建築計画、社会コスト、住宅管理

1. 研究開始当初の背景

超高層問題では、従来から以下のような点などが問題にされてきた

- ・超高層居住による、人間生理・生態への悪影響－異常妊娠、子供精神の自立の遅延、遊び場不足、外出機会の減少など
- ・超高層住宅の巨大性、圧迫感、地表との隔離による自然性の欠如－精神障害の現象

しかしながら、市場経済の中の住宅供給の

時代で、問題の構造ははっきりと変わってきた。

多くの人々が高層居住と都心居住を好む傾向があり、都市部に続々と建設される超高層住宅は、建設に際して都市インフラ整備の公共負担、長期居住のための生活利便施設整備の公共負担、日影、風害や電波障害などの近隣への影響を予防し回復する経済負担、将来に予想される外装、建築内部の設備インフラおよび躯体の更新時の経済負担など、必ずし

も十分に見通しされていない。

次に、超高層建築という建築形式は、建築の構造技術の発展や、高層居住への慣れなど、建設のための必要条件は整っていたが、社会コストの面だけでなく、都市の地域社会を継承維持できるかどうかは、必ずしも明らかでない。

さらに、超高層住宅は、超高層建築の建設技術の発展によって実現されたが、外装、設備インフラおよび躯体の更新に関して、維持管理と補修の技術は、必ずしも開発が終わっているわけではない。

2. 研究の目的

本研究は、今後予想される社会コストの多寡により、超高層住宅の存在意義を判断するとともに、効果や影響を最適化するための中長期の対応課題を明らかにする。その中でも、現代、同時期に大量建設されている集合住宅ストックが大規模修繕およびその後の更新時期を迎える際に必要と推測される大規模な社会コストを抑えるための準備活動を提案する。また、具体的な目的は以下の通りとした。

- ・現象的には無関係に見える公共や地域居住者、さらに都市居住者への影響を含む、超高層住宅の存在に関わる社会コストの概念を整理する。

- ・経年的な超高層住宅にかかわる課題を予測する。

- ・超高層住宅の内外にある地域社会の維持に関する問題点を明らかにする。

- ・海外の超高層住宅の管理や再生の実態を明らかにする。

3. 研究の方法

(1) 建設実態と超高層住宅の建築計画

建設と建築計画の実態を、国内の不動産業者、管理業者等へヒアリング調査を行い、整理する。

(2) 社会コストの概念と課題の整理

地域内外に影響を及ぼすと考えられる都市景観の観点、管理の観点から、国内外（シンガポール）の不動産業者、管理業者等へヒアリング調査を行い、社会コストの概念と課題を整理する。

(3) 維持管理、更新の技術課題の整理

今後日本において多く発生する超高層住宅の更新、維持管理について、国内外（ニューヨーク、ロンドン）の自治体、不動産業者、管理業者、工事業者等へヒアリング調査を行い、維持管理、更新の技術課題を整理する。

(4) ストックとしての意味の判断と提案

中高層集合住宅や戸建て住宅地の社会コストの算出をモデル的に行い、超高層住宅の社

会コストと比較し、コストの多少を基準に考察する。

4. 研究成果

(1) 建設実態と超高層住宅の建築計画

①建設実態

首都圏及び近畿圏の超高層住宅のこれまでの立地動向で、東京の都心部、臨海部、大阪では梅田の北西方向の地域（通称梅田北ヤード）など、大規模用地確保の条件が整った地域に限定されていたが、現在の超高層住宅の立地は、中規模の都心街区にも及んでいる。共通する制約は高さ制限以外ないようで広く建設が見られる。立地動向については、地方毎に事情が存在する。住棟規模では100～400戸に集中しており、階高30階各階10戸程度の超高層住宅の平均的な構成に対応している。日本の大都市では40階以上、地方主要都市の多くで25階以上の超高層住宅が建設されている。

超高層住宅の建設動向から、一定の建設の法則があるのでなく、地域の未利用地の状況、都市計画や方位・眺望などの条件による建設事情があり、地域によってはスムーズに受け入れられることにまだ問題があることが理解できる。共通していることは、中高層マンションと同様に全国各地に超高層住宅が建設されていくと考えられる。

②建築計画

超高層住宅は、タワーマンションと呼ばれる塔状タイプ、板状タイプとその中間のタイプがある。

住戸に日照を確保することをマーケットが重視しているならば、扁平で南向き面が多く、塔状比が小さい住棟タイプが好まれることが指摘された。タワーマンションこそが超高層の典型的な外観と考えるイメージは、私たちの多くが持っている。その意味から考えると、超高層の高空居住や孤高のプライバシーと眺望確保を最重要の条件としないマーケットでは、タワーマンションでなく板状マンションが相対的に求められていると考えられる。地域的にいうと、仙台や広島をはじめ、地方中都市の超高層住宅の多くでは、タワーマンションもあるが多くは板状である。

住戸については、小型化、賃貸化の増加などの供給動向の他に、いわゆる日照のない北向き住戸でなく、北側の眺望を確保する北向き住戸がある。

次に、未来に継承される住宅のストックの視点から考える。大都市圏、特に都心部で増加する小型住戸、賃貸マンションの増加は、今後とも継続すると考えられる。この傾向が、需要者の要望に対応しているとすると、大都市部のような地域で需要がより早期にまた大きなボリュームとして顕在化したからであり、

今後は広く同様な特徴の超高層住宅の供給が行われるようになると考えられる。

すなわちストックとしての集合住宅が小型住戸を含む規模の住宅ストックとなるわけで、中低層及び戸建ての住宅ストックと同様な状態となることになる。超高層住宅がストックとして、都市の住宅需要のメジャーな受け皿になっていくと考えるべき時代になってきたといえる。そこで、再生に関わるハード・ソフトの課題を需要者へ対応の重要計画条件として組み込むべきでその計画を欠いたプロジェクトの意味を考え評価すべきと考える。

(2) 社会コストの概念と課題の整理

①都市景観からみた超高層住宅の課題

都市の超高層住宅の景観は、都市景観の特徴を大きく変化させている。秩序がない、見通しが悪くなった、圧迫感がある、風が強くなった、ヒートアイランド現象の原因となっているのが問題など、多様に問題視されてきた。しかし、曖昧に景観を語っているだけでその景観がどのような景観かを表現する概念を持たないのは大きな問題であった。そこで、本研究では眺められるあるいはその結果感じられる超高層住宅の景観の概念性を整理する。

超高層住宅の景観は公領域の景観と私領域の景観に分けることができる。道路や都市の内外からみる超高層住宅景観は、公領域の景観である。超高層住宅の室内から都市を眺望する景観は、私領域の景観である。

公領域の景観の秩序という場合、良い都市景観のことであり、より文化論的に言えば日本の都市らしい景観ということができる。良い私領域の景観は、眺めの良い窓から見える良い都市景観であり、居住者の私的な眺望の問題になるが、公領域の景観が良ければ私領域の景観も保証される。この関係は静的な景観の場合にはあまり問題はないが、動的な景観を対象とすると、著増する超高層住宅が、窓前に建設されれば私領域の景観は悪影響を受けるであろうし、公領域の景観も計画内容によって悪影響を受けることがある。言い換えると超高層住宅の建設動向によって、公私のいずれの領域の景観も関係性を持つことになる。

景観形成では近隣棟景観（公領域）の重要性が明らかになったが、すでに動的な都市景観になっている超高層住宅の景観を評価する基準を明らかにするとともに、景観計画の公的な手続きの整備が課題であることを認識した。

②管理からみた超高層住宅の課題

超高層マンションをはじめ、マンション（区分所有共同住宅）が適正に管理できない場合の外部不経済はマンション居住者のみならず地域にも影響を及ぼす。特に超高層マン

ションは都市の構成要素として地域に与える影響が大きい。ゆえに適正な管理の実践が求められ、それが行われなかった場合には何らかの対応が求められるが、マンションは私有財であり、現法制度の枠組みでは公的介入は困難である。しかしながら区分所有者間の合意形成の困難から現実には不適正な管理状態のマンションも存在しており、早急に検討すべき課題となっている。また、管理問題は、管理段階に発生するが、その原因は、分譲段階にあるものが多い。

分譲段階、管理段階で、行政指導を行っているシンガポールの事例を参考にする。

・分譲段階における行政指導

開発事業者を通じての誘導：シンガポールでは開発事業者は1年間の管理責任がある。仮入居許可から3ヶ月間は全ての管理の費用を負担し、その間に必要な管理費の算出を行い、建設局からの許可を得てから管理費の徴収を行う。登記の手続きと同時に管理組合が成立する。1回目の総会は12カ月以内に実施する必要がある。1回目の総会までは開発事業者が管理を行う。このように開発事業者の適正な管理費算出義務と管理組合設立支援、必要な書類（管理規約等）や所有権の設定・管理方法の設定義務が法で規定され、行政が認可する。

・管理段階における行政指導

行政直接指導：シンガポールでは管理組合は居住用建物の外壁塗装を適正に行う義務があり、10年に1回報告の義務がある。建設省がそれをみて深刻な欠陥があれば詳細調査の命令を出し、その後には修繕命令を出す。

(3) 維持管理、更新の技術課題の整理

①ニューヨークの超高層住宅の更新技術

日本の超高層住宅の多くが大規模改修の時期を迎えつつあるが、外壁改修を含む改修技術は必ずしも確立されたものとなっていない状況がある。今後は、高コストの仮設費用や風雨の影響などの、超高層ゆえの課題をクリアする合理的な仮設工法や、改修技術、高耐久性能の改修材料の開発が求められている。

ニューヨークでは、条例によって6階を越える建築物は外壁・付属物の点検を5年に1度、点検し、NY市に報告書を提出することが義務づけられている。その報告ができるのは公認技術士のみである。また、対象建物は約11800棟であり膨大な数となる。

これらを受け、新しいビジネスモデルをもった改修専門会社が急成長中である。超高層住宅の改修義務に呼応する形で改修マネジメント手法が育っている。

アメリカでは、養成された有能な住宅管理の専門家を現地管理者として雇い、超高層住宅の現地管理者がフロントデスク、スタッフ、維持管理技術者などを使いながら、文字通りマネジメントしている。日本との大きな違い

は、維持管理技術者の配置が行われていることである。一般的にアメリカの超高層住宅にはセントラルヒーティング、エアコンディショニング、サービスエレベータなど、日本のものより多くの設備、機械が設置されている。ほとんどの超高層住宅では、各種機械・設備の取り扱い免許をもった技術者を維持管理技術者主任として雇用し、さらに複数名の技術者を雇用して常駐させている。

ニューヨークではBuilding Information Systemという建築物の情報システムのデータベースを、1984年からニューヨーク市建築局において稼働させている。このシステムでは、ニューヨーク市建築局に提出した書類が保管されており、閲覧、入手、内容によってはインターネット上で誰でも閲覧することができる。閲覧できる内容は、不動産情報、書類の状況(提出書、検査報告、発行証明書)、会計、点検情報(竣工検査、配管、電気、エレベータ、等)、不具合の履歴、違反の履歴、定期的な安全点検報告書(報告書提出)、設備機器の改修履歴(防災設備、エレベータ、ボイラー、外壁、等)、契約履歴等である。

改修工事などに際してそれらの保管された情報を利用することも可能であり、建物の所有権の移転時でも、相当程度の建物情報の入手が可能である。また、誰でもこのような情報が入手できることは、その建物周りの安全性や不動産価値を自ら知り、同時に監視できるということである。このような観点から、このシステムは、社会的基盤として位置づけることができる。

② ロンドンの公営住宅の更新・建替え

ロンドンでは1998年以降、民間デベロッパーによる超高層住宅の建設が続いている。超高層離れしたといわれるイギリスであるが、富裕層、若者層に再考されてきているという実態がある。

本研究では、1960年代後半にピークがあったロンドンの公営高層住宅に焦点をあて、その現存状況、再生事例の傾向、個別事例の調査から、高層住棟の改修要因を探った。

ロンドンには公営による高層住宅が836棟あり、そのうち、解体棟数は94棟、改修棟数は34棟と、現存棟数と比べると少なく、大半はいまだ改修も解体も行われていない状況である。

再生をおこなった時期は、1990年代が8件、2000年代が35件であり、全体の約7割が近年終了している。

高層住棟の改修要因を事例ごとに調べてみる。解体要因は老朽化であり、解体か改修かのコスト分析や需要などの総合的な判断によって実施されている。一方で、改修が行われたものは、人口増に対する住戸数の確保という要求が老朽化に対する解体のベクトルを上

回る場合がある。また、その高層住宅が地域における象徴的な建築であること、移転を望まない高齢居住者の要望であることなどの要因もあがっている。再生事業の中で、少なからず、高層居住を再評価する動きが一部で表れていることが分かった。

(4) ストックとしての意味の判断と提案

建築計画では、住宅供給の住戸の間取り提案では必ずしも先導性のない普通の住宅供給の実状がある。しかし、ストックとして見ると、小型住戸や賃貸住戸の供給が一定以上見られ、今後超高層住宅が中低層住宅と同様に、住宅需要に応えることが分かった。永住希望者が過半を超える時代となっており、住戸・住棟のフレキシビリティの確保が社会課題である。

研究の一般論であるが、従来の住宅研究では市民の住宅を研究する、失われていく住生活を研究する、なんらかの弱性を持って生活する者の住宅を研究し貢献するということが多かったが、超高層住宅はいわゆる中流所得者の獲得する高額物件であり研究対象として問題があるかのように思われてきたと思う。

しかし、一般市民の住宅需要のマーケットは、今や超高層住宅を中心的な対象としており、好意的な関心を持っている。そのような前提で、研究を組み立ててきたのが本研究である。

住宅供給の事業活動の活発さは基本的に重要なことである。しかし、よくマーケットが受け入れているから仕方がないという生産系の研究的見解があるが、研究の立場で生産やマーケットの問題を辛口で指摘すべきである。それ以上に将来を見て、住宅計画から提言できる都市のコンパクト化、サステナビリティの獲得など、マーケットに向かって投げ込んでいくべきではないかと考える。

本研究では、ストックとしての超高層住宅の公共性を軸に提言しているつもりである。超高層住宅を対象にその意味を研究考察し、建築計画的な活動への示唆を得る作業は、大規模な建築をつくり不動産を提供するデベロッパーと住宅を取得する多数の人間の相互活動で、その活動の必然性、現代都市のエネルギーを生み出す基本性、個人としての研究者の小ささに比べたときの大規模性など、無力感を感じさせる内容を持っている。

社会資本としての住宅ストックの合理性を計画的に確保する、秩序ある都市景観を形成するなどの研究の目標を実現するには、最も困難なテーマである。また従来の実証的な研究方法では、調査の困難性の上で、価値観の多様性の上で、多要因の制御が困難な状況の存在などが、解決を見いだすことを妨げており、研究方法の根本的な変化と総合的な各界の協力が必要である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表] (計1件)

岡本陽平、高田光雄、神吉紀世子、ロンドンにおける公営高層住宅団地の再生事業に関する研究、日本建築学会、平成22年12月18日、住宅系研究報告会

6. 研究組織

(1) 研究代表者

服部 岑生 (HATTORI MINEKI)

千葉大学・名誉教授

研究者番号：40009527

(2) 研究分担者

上野 武 (UENO TAKESHI)

千葉大学・キャンパス整備企画室・教授

研究者番号：30312929

鈴木 雅之 (SUZUKI MASAYUKI)

千葉大学・キャンパス整備企画室・助教

研究者番号：90334169

高田 光雄 (TAKADA MITSUO)

京都大学・工学研究科・教授

研究者番号：30127097

齋藤 広子 (SAITO HIROKO)

明海大学・不動産学部・教授

研究者番号：10257529