

# 分譲集合住宅建替が居住環境に与える影響に関する研究

## The Influence of Reconstruction of Condominiums on Residential Environment

米野 史健

指導教官 原科 幸彦

### Synopsis

Deterioration of buildings and facilities will become social problems among condominiums, and reconstruction of buildings, the last solution to this problem, will be necessary in the near future.

This study simulated the possibility of reconstruction of condominiums, and examined the influences on residential environment caused by reconstruction or deterioration of condominium buildings. The results are shown as follows:

- 1) Reconstruction can be achieved only in the small buildings. Large cost makes reconstruction unfeasible in the others.
- 2) Deteriorated condominiums are concentrated in specific areas. In these areas, the influences on residential environment will be serious.
- 3) In reconstructed condominiums, deterioration of buildings and facilities are recovered. But improvement of living conditions is not expected.

#### 1. 研究の背景と目的

分譲集合住宅は都市部を中心に多数供給されており、戸建住宅の共同建替等も合わせれば、区分所有形式の共同住宅はますます増加する傾向にある。このような住居が老朽化した場合、設備の部分的な改善は可能でも根本的な問題の解決は難しく、最終的には何らかの形で建替・更新が必要となろう。

建替が実現しない場合には集合住宅の居住環境は悪化し、居住者に多大な影響を与えることとなる。また建替の実施状況は周辺住民、地区全体の居住環境にも影響を及ぼすといえる。

そこで本研究では、分譲集合住宅の建替が行われるとした場合の実現可能性を予測するとともに、その結果として居住環境に及ぼされる影響の分析を行なうことを目的とする。

#### 2. 研究の枠組

##### 2-1. 居住環境影響の捉え方

建替の実現/非実現が及ぼす居住環境影響は、建物内部、近隣、地区の段階に分けて捉える。このうち本研究では[表1]に示す関係の部分を中心に取り扱うこととする。

建替が実現する場合、建物の劣化した居住環境は改善されるが、条件の悪い物件では戸数減少や居住水準の低下等の問題が生じる。逆に戸数が増大する物件では、空間や人口の過密を近隣レベルで引き起こす可能性がある。またこれらの戸数及び住戸面積の変化は、区全体の住宅ストックの質・量を変動させる。

表1：建替・老朽による居住環境影響

要因	影響内容		
	建物	近隣	地区
建替	建物大型化	空間の過密	
	戸数増加	住宅数の変化	人口増加
	戸数減少		住宅ストック減少
	住戸面積	居住水準変化	住宅ストックの質
老朽	工事実施	仮住居の確保	仮住居の不足
	構造劣化	倒壊等の危険	安全性の低下
	外壁等劣化	事故の危険	
	設備劣化	衛生面の悪化	劣悪住居増加
	住民転出	空き家増加	犯罪の危険

実現出来ない場合は劣化が進行し、倒壊・事故の危険、衛生面の問題が居住者の生活環境を悪化させる。この結果住民の転出が生じ、空き家増加・管理レベルの低下によって、近隣においても安全性の低下が懸念される。このような状況が各所で生じれば地区全体の住宅ストックの質が低下することとなる。

##### 2-2. 分析の方法

分析では、まず物件の属性・位置データと、かかる建築規制の情報を収集し、所有者による自主的建替が可能かを判断する。実現する建物では実施時期及び建物変化を推計し、全物件での老朽化の進行度合を推定する。これらの各建物の状態が居住者・周辺住民・地域社会に及ぼす影響を把握し、問題を分析する。

##### 2-3. 分析の対象

対象は東京都江東区内で1960年代以降に民間業者によって供給された分譲集合住宅とする。江東区では戸数が非常に多く、建替が今後大きな問題になると予想されるからである。

これらの対象物件について(社)日本高層住宅協会「首都圏高層住宅全調査」等の資料よりデータを収集し、分析に適する352物件、28635戸を推計対象とした。

#### 3. 予測手法の構築

##### 3-1. 建替可能性の推定

個々の建物での建替の実現可能性、及び建物老朽化の進行度合を予測するものであり、[図1]の手順で推定する。なお、住民間での合意形成や住み替えによる住民の変化は考慮しないものとし、建築規制等も現状と同様として推計を行なう。

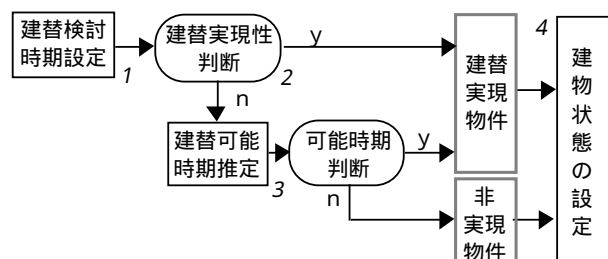


図1：建替可能性推定の構成

### 1) 建替検討時期の設定

建物の建設後ある一定の年数が経過した時点で、最初に建替事業が検討されると仮定し、その時期を設定する。

先行研究<sup>1)</sup>での建替実現事例の現状、及び建物寿命の実態を統計的に分析した既存研究<sup>2)</sup>によると、分譲集合住宅の更新時期は30～50年程度であり、建物の平均住戸面積が狭い場合により早期に更新が必要とされると考えられる。

よって本研究では、4人家族の都市居住型の最低・誘導居住水準の値を用いて、建替検討年度を次のように設定する。

検討年度 = 建設年度 + 30年 (住戸面積 < 50㎡)
40年 (50㎡ 住戸面積 < 91㎡)
50年 (住戸面積 > 91㎡)

### 2) 建替実現性の判断

最初の検討時における、建替の実現性を判断する。ここでは費用の負担が可能、つまり事業にかかる総費用よりも所有者全体での支払可能額が大きいならば、建替が実現できるとする。

事業の費用としては、旧建物の解体費、新建物の建築費、工事期間の仮住居費用がある。また戸数が減少すれば転出者の権利持分の購入費がかかり、逆に戸数が増加すればその分の住戸の販売収入により費用が減る。これらの項目は以下の式で設定する。なお、先行研究<sup>1)</sup>の結果より、現状の平均住戸面積を維持する形で建替後の建物が計画されるものとしている。

解体費 = 現状延床面積 (㎡) × 解体単価* (円/㎡)
建築費 = 許容延床面積 (㎡) × 建築単価* (円/㎡)
仮住居費 = 参加戸数 × 24 (月) × 賃貸単価* (円/月)
権利買取 = 減少戸数 × 住戸面積 (㎡) × 買取単価* (円/㎡)
販売収入 = 増加戸数 × 住戸面積 (㎡) × 分譲単価* (円/㎡)
注) 増減戸数 = 許容延床面積 × 0.85 / 住戸面積 - 現状戸数
参加戸数: 現状戸数 ... 戸数増加の場合
現状戸数 - 戸数減 ... 戸数減少の場合

これらに対する支払額は、各個人の借入によって用意されるとする。よって個人の収入に対するローン負担割合、負担年数、及びローン利率を、近年の状況よりそれぞれ「16.8%」「20年」「6.3%」と設定すると支払可能額は次式のように書ける。

$$\text{支払額} = \text{平均年収} \times 0.168 \times 20 \times \text{参加戸数} \times 0.5598$$

なお、先の式中で「\*」がついた項目は、最近10～20年のデータに基づいた回帰式により、各検討年度での値を設定する。

### 3) 建替可能時期の推定

最初の判断時点で事業が実施できない場合、将来の実現に向けて費用が積み立てられるものとする。この積立額と支払可能額との合計が費用に等しくなった時点で、建替が可能とする。

事業費用及び支払可能額は、先に設定した計算式を各時点でそのままの形で適用できるものとする。

毎年の積立額は、現状での管理費と修繕積立金の合計と同じ程度と考え、収入に対する割合を「3.17%」と設定する。この額の設定は検討時点に行われることより、算出の基準となる年収は検討時期時点と設定する。

これらの設定より、建替事業が可能となるのは、次式をはじめて満たすような年度  $t$  となる。この年度が本研究の対象期間である1995～2095年の間であれば、建替が実現すると考える。

$$\text{費用} < \text{支払額} + \text{検討時点平均年収} \times 0.0317 \times \text{現状戸数} \times (t - \text{検討年度})$$

### 4) 建物状態の設定

以上の手順で実現時期が推定されるが、実現するまでの間に進行する老朽化についても、その状態を設定したうえで生じる問題を分析する必要がある。

分譲集合住宅の建物の状態は [ 図 2 ] に示す形で推移すると設定する。それぞれの状態は以下のように考える。

- ・通常状態：居住において特に問題の生じない時期。
- ・劣化状態：給排水設備・外壁等の劣化が進み、生活に支障が生じる時期。居住を継続するためには相当量の修繕が必要となる。
- ・老朽状態：設備・構造の劣化が極度に進み、安全・利便の面で生活が困難になる時期。居住に耐えない状態であり、多くの住民が転出すると思われる。



図 2：経年数による建物状態の設定

### 3-2. 居住環境影響の把握

建替事業の実現または実施の困難によって、各空間レベルで居住環境が受ける影響を分析する。全体は [ 図 3 ] のような形で考え、各段階毎に影響内容を把握・分析する。なお、分譲集合住宅以外の周辺状況は変化しないものとして分析を行なう。

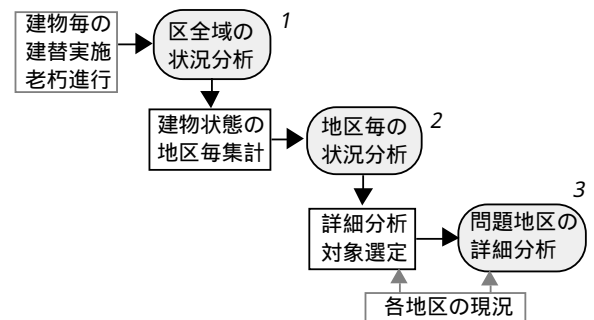


図 3：居住環境影響把握の構成

#### 1) 区全域の状況分析

分譲集合住宅の建物状態を区全体で把握する。建物状態別の棟数・戸数を集計するとともに、時点間での変化状況を把握する。建替が実現する建物についても同様にして変化を見る。

また建替実現物件と実現困難である非実現物件について、建物の規模・戸数や事業費用の把握及び比較を行い、どのような建物で建替が可能か、老朽化が深刻になるかを分析する。

#### 2) 地区毎の状況分析

区全体の状況を町丁目毎に整理し、建替が実現する建物及び実現困難で老朽化する建物についてそれぞれ状態別の建物棟数・戸数を集計し、地区における割合を推計する。

これらの集計結果を受け、影響が大きいと思われる地区を詳細分析の対象とする。その際には各地区の地域属性状況も考慮し、現状で分譲集合住宅の占める位置の大きな地区、及び建替・老朽の問題が多数発生する地区を選定する。

#### 3) 問題地区の詳細分析

居住環境に影響がある地区の分析を行う。影響は建物・近隣・地区全体の3つで捉え、各レベルで生じる問題を分析する。

建物レベルでは、実現物件の住環境の改善度合及び費用負担の程度の分析を行う。非実現物件では老朽化の進行状況と事業費用、及び実現させる場合の建物変化等を分析する。

近隣レベルでは、地区内の建物の配置状況を住宅地図等より把握したうえで、建替実現建物及び実現せず老朽化した建物が隣接する住宅等に及ぼす影響を位置関係をもとに考察する。

地区レベルでは、個々の建物変化の集計結果と、その地区全体の人口・建物棟数等の属性、及び地区内の建物配置状況より、地区において生じる社会的問題を考察する。

#### 4. 居住環境影響の分析

##### 4-1. 区全域での状況分析

###### 1) 建物状態の推移

推計結果より得られた建物状態の変化を時系列でまとめ、状態別の物件数の推移を見ると [ 図 4 ] のグラフのようになる。

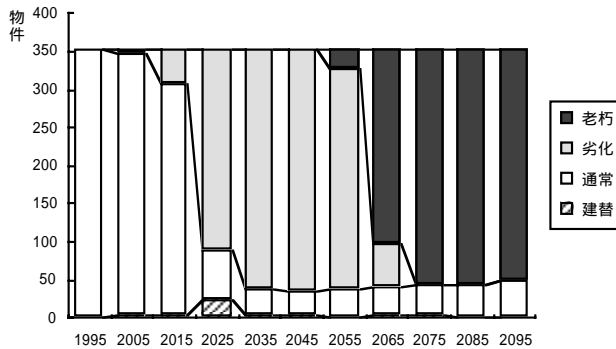


図 4：建物状態の予測結果

これより、最終的に建替が実現するのは48物件であり、総物件数の27.8%に過ぎないことが分かる。これらの実現物件は2015～25年にまとめて25件あるほかは、毎10年間に2～4件しか実現していない。

建物の劣化についても、やはり2015～25年に一気に進行する。つまりこの時期に建替を検討する物件が多数発生するが、そのうち実現するのは少数ということである。

同様に老朽状態が進行するのは、2055～65年である。2055年までには10%以下だった老朽物件が、2065年では70%近い値となっている。この急激な老朽化の進行は社会的に大きな問題になると考えられる。

###### 2) 建替実現物件の状況

建替が実現すると予想される48物件について、その建物属性を見ると [ 表 2 ] のようになる。

表 2：建替実現物件の属性状況

	件数	建替前			建替後		戸当たり費用 万円	積立期間 年
		延床面積 m2	戸数	住戸面積 m2	延床面積 m2	戸数		
(単位)		m2	戸	m2	m2	戸		
全体	48	2302.91	43	41.85	2665.60	53	3555	-
無負担	6	1635.37	25	44.49	1815.35	39	0	-
非積立	23	2068.38	38	38.69	2558.23	53	1520	-
積立	19	2797.62	55	44.83	3064.08	59	4908	36.63

これより戸数・住戸面積ともに比較的規模の小さい物件でのみ建替が実現することが分かる。建替によって約1.2倍に建物規模が大きくなり、その増加分の販売益で事業費用の全額または大半をまかなうことで建替が実現している。ただし物件全体の増加戸数は564戸に過ぎず、現状戸数の2%弱と非常に少ない。

実現物件のうち費用無負担の物件は12.5%に過ぎない。検討時点での費用の支払が可能である非積立物件は半数近いが、1戸当たりの費用は約1528万円であり、実現する場合でも状況は厳しい。積立物件に至っては37年という長期の積立でやっと建替が実現できるわけで、所有者への負担度合は大きい。

このような厳しい経済状況からすれば、建替を機に広い住戸を手に入れるのは不可能であろう。よって40m程度の狭いまま建替が行われ、設備等の劣化解消という点では居住環境が改善されるが、住戸の広さは改善できないと考えられる。

###### 3) 建替非実現物件の状況

建替が実現困難と予想される物件について、その建物属性を見ると [ 表 3 ] のようになる。先の実現物件と比べると延床面積で3倍弱、戸数・住戸面積では2倍程度に大きくなっており、より規模の大きい物件での建替が困難であると考えられる。

最初の検討時点においてかかる費用は1戸当たり6039万円と新築物件の購入額を越える値となっており、費用負担が非常に困難なことが明らかである。

このような物件が老朽状態になることで、比較的住戸規模の大きい良好な住宅が居住不能となり、特に大規模物件では局所的な人口の空洞化などが生じる危険が考えられる。

表 3：建替非実現物件の属性状況

	件数	建替前			建替の場合		検討年 戸当費用 万円
		延床面積 m2	戸数	住戸面積 m2	延床面積 m2	戸数	
(単位)		m2	戸	m2	m2	戸	
全体	304	6619.62	87	68.45	6929.42	80	6039
0～50戸	171	2040.84	28	63.79	2112.03	28	5148
50～150	85	6593.23	87	74.20	6713.25	77	6351
150～	48	22978.22	297	74.89	24474.19	270	6207

##### 4-2. 地区毎の状況分析

###### 1) 建替実現物件の分布

建替実現物件の分布は [ 図 5 ] に示す記号の通りである。物件の多くは、駅前及び幹線道路沿いに集中しており、容積率の高い商業地域で建替が実現しているといえる。

建替が複数実現している地区においてもその戸数は300弱であり、それほど多量ではない。また戸数の増加も少なく、この意味では地区に与える影響はそれほど大きくない。

ただし地区によっては100戸以上の比較的大きな物件の建替が実現しているところもあり、近隣への影響が懸念される。

###### 2) 建替非実現物件の分布

建替が実現出来ず老朽状態になると思われる物件を町丁目毎に集計し、2095年での分布状況を見ると [ 図 5 ] のようになる。

建替実現物件が少ないため、現状での物件数が多い町丁目での戸数が多く現れている。特に多い地区では最終的には1000戸近くが老朽状態にあり、全世界数に占める老朽戸数の割合が50%を越えている。

よってこのような老朽状態の物件が集中する地区では、地区内の半数以上の住宅がある時期に急激に居住に適さない状態になると考えられ、空家及び危険な建物の増加等、その社会的影響は非常に大きいといえる。

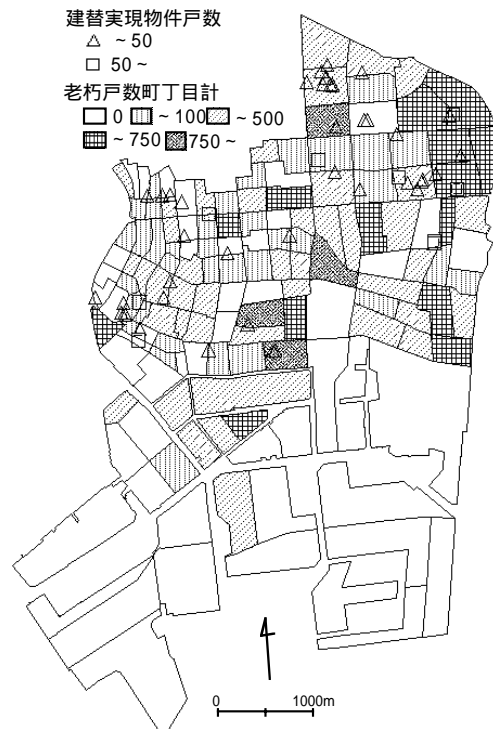


図 5：実現物件及び老朽戸数の分布状況

#### 4-3. 問題地区の詳細分析

4-2での地区別の状況把握結果より、建替実現物件と非実現物件とが混在する「東砂1丁目」、建替実現物件が集まっている「大島5丁目」、大型の非実現物件が多数存在する「東陽2丁目」の3地区について分析を行う。

##### 1) 建替実現・非実現物件混在地区の分析

東砂1丁目の状況を[図6]に示す。地区には実現物件2つと非実現物件5つがあり、これら以外の多くは戸建住宅である。

実現物件では延床面積・戸数ともに約1.5倍に増加するが、周囲は集合住宅及び工場であり大型化による日照等の障害はそれほど問題とはならない。ただし隣接した両物件及び北側の都営住宅が建替られることで、互いの物件に対する影響が発生するものと思われる。

非実現物件のうち北部の3つは小規模の戸建住宅に隣接しており、これら100戸以上の物件が2065年前後に相次いで老朽状態となる。このため事故等の危険が増大するとともに、これらの住民が転出することで地区全体で621戸もの空家が発生する危険がある。

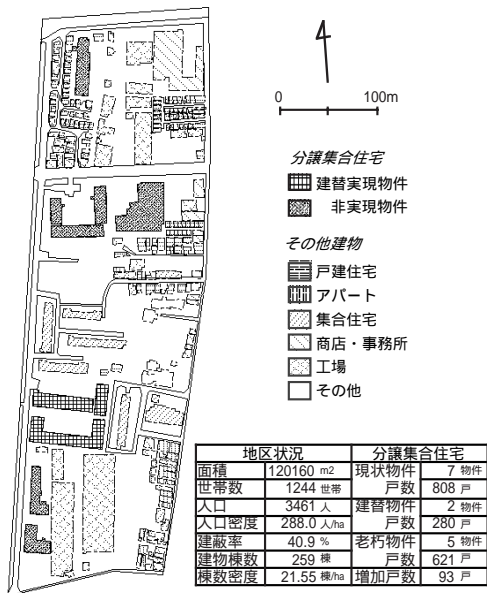


図6：東砂1丁目の状況

##### 2) 建替実現物件集中地区の分析

大島5丁目のうち、実現物件が集まっている北東部の街区の建物立地状況を見ると[図7]のようになっている。建替実現物件は3つであり、1つはワルムマンション、2つは階下部分を商業施設として利用しているものである。



図7：大島5丁目の建物立地状況

物件のうち2つは戸数増加による販売益により費用を負担せず建替が実現する。しかし平均住戸面積は40.75m<sup>2</sup>と現状の狭いままであり、居住水準の向上には結びつかない。

これらでは容積が1.2倍程度に増加しており、本地区全体の建物密度からすれば、建替によりさらに建物の密集度が高まると予想され、街区全体の環境改善という視点からのコントロールが必要であろう。

##### 3) 非実現物件集中地区の分析

東陽2丁目の状況は[図8]のようになっている。本地区には2棟の小型の実現物件と、9棟の大型物件中心の非実現物件が存在する。このうち建替の影響は小さいと考えられるため、非実現物件の影響についてのみ考察する。

本地区内で100戸を超える物件は6つあり、これらが2060年前後の同時期に老朽状態となる。本地区の住宅戸数の大半はこれらの物件で占められるため、建物が使用不能となり住民の転出が相次げば、地区の人口は激減する。特に南東部の大型物件の集中地域ではスラム化やゴーストタウン化が進む可能性が高いと言える。

ただし最南東部の物件は住戸面積が84m<sup>2</sup>と比較的広いため、これを対象物件の平均面積である64m<sup>2</sup>に減少させる場合を検討すると、検討時点の4年後に建替が実現すると予想され、536戸の建物劣化が改善されることとなる。

しかしこの場合戸数は倍近くの1037戸、延床面積も1.7倍になると考えられ、地区人口が約1.25倍に増加して人口密度も上昇し、地区全体への多大な影響が生じる。

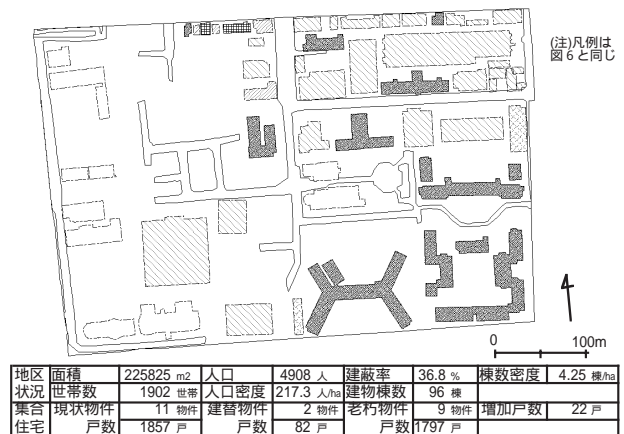


図8：東陽2丁目の建物状況

#### 5. 結論と今後の課題

以上の分析により明らかになったのは以下の点である。

- 1) 建替は容積に余裕がある小規模物件でのみ実現し、他の一般的な物件では非常に困難であると推定される。
- 2) 建替が困難な物件、特に大型の物件は特定地区に集中しており、このような地区での物件の劣化による安全性の低下・空家の増加は、地区全体に大きな影響を及ぼす。
- 3) 実現する建物では劣化した住環境が改善されるが、費用負担は厳しく現状程度の住戸面積を確保することが精一杯であり、現状では住環境の質の向上は望めない。

今後の課題としては、推計モデルをより現実的な形として、建替の実現が困難な物件への支援策の検討及びその効果の分析を行うことがある。また本研究では扱えなかった合意形成面の問題の分析及び対策の検討が必要である。

##### 参考文献

- 1) 米野史健・原科幸彦：分譲マンション建替の事業実施過程に関する研究 - 首都圏における実現事例を対象として - , 日本都市計画学会学術研究論文集, 第28号, pp157-162, 1993.11
- 2) 小松幸夫・加藤裕久他：わが国における各種住宅の寿命分布に関する調査報告 - 1987年固定資産台帳に基づく推計 - , 日本建築学会計画系論文報告集, 第439号, pp101-110, 1992.9