



共同利用・共同研究拠点 Joint Usage/Research Center
東京大学 The University of Tokyo
空間情報科学研究センター
Center for Spatial Information Science

Discussion Paper Series

No. **171**
CSIS Discussion Paper

2020 年 12 月

マンション修繕積立金負担度の簡易的推計手法 -首都圏の複数路線間での負担度差異の実態把握-

相 尚寿

東京大学 空間情報科学研究センター

北垣 亮馬

北海道大学大学院 工学研究院

石田 崇人

北海道大学大学院 工学研究科

マンション修繕積立金負担度の簡易的推計手法 -首都圏の複数路線間での負担度差異の実態把握-

相 尚寿*・北垣 亮馬**・石田 崇人***

Simple estimation method of the risk of condominium repair fund shortage - Comparison of the situation between the areas along several railway lines in Tokyo -

AI, Hisatoshi*; KITAGAKI, Ryoma**; ISHIDA, Takato***

Since condominium repair work is extremely costly to the residents, they usually accumulate a fund monthly. However, some earlier reports suggest that the monthly accumulated amount is insufficient to the required amount. This study visualizes spatial pattern of the risk of condominium repair fund shortage in Tokyo metropolitan area. We estimate both the repair cost per household and household income. The repair cost is derived by using property attributes obtained from real-estate information website and the costing manual issued by Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. The household income is estimated from sale price of the property obtained from the website and a housing loan simulation. The risk of fund shortage is calculated by dividing monthly accumulation amount by monthly income. The result shows that the risk tends to be higher if the condominium is located far from railway station or if the nearby station of the condominium is far from the downtown.

Keywords: マンション (condominium) , 修繕積立金 (accumulated fund for repair) , 空間分布の可視化 (visualization of spatial pattern)

1. 研究の背景と目的

マンションは特に都市部での主要な住居形態の一つであり、2015 年国勢調査によると 3 階建て以上の共同住宅に住む人は約 3160 万人、6 階建て以上に限定しても約 1630 万人が居住し、総人口に占める割合は各々約 25%、約 13%に上る。東京都区部に限定すればその割合は約 56%と約 33%にまで高まる。

経年劣化に抗して建物の安全性や居住快適性を保ち、資産価値を維持するためには、マンションの大規模修繕が必要となる。その費用は高額であり、修繕工事実施時に住民から一括徴収することは困難であるため、分譲事業者が長期修繕計画を予め立案し、入居者から修繕工事費を毎月徴収して積み立てる方式が広く採用されている。しかし、国土交通省(2011)は、マンション購入者が必ずしも修繕積立金に十分な知識を持っておらず、修繕積立金の当初月額が低廉に抑えられている事例もあることから、修繕工事

費が不足する事態が懸念されると指摘する。中川(2016)もマンションの管理費月額と修繕積立金徴収総額を調査し、前者は適正だが後者は不足気味だと報告した。齊藤(2018)は、横浜市内を対象にマンションが管理不全に陥る要因を分析し、長期修繕計画がなく修繕積立金が徴収されていないことを要因の1つとして挙げている。これらへの対策として、国土交通省では「長期修繕計画ガイドライン」(2008年)や「マンションの修繕積立金に関するガイドライン」(2011年)を相次いで発表し、適正な修繕工事費の積み立てを促している。

一方、修繕積立金の値上げにも課題がある。先述の通り当初低廉に抑えられていた修繕積立金月額を適正額に引き上げようとするとき、開発時には入居世帯間での差異が少なかった年代や所得階層が経年とともに多様化し、修繕の実施やその費用負担への見解に対立が生じ、合意形成を難しくしているとも

* 東京大学 空間情報科学研究センター Center for Spatial Information Science, The University of Tokyo
〒277-8568 千葉県柏市柏の葉 5-1-5 Email: hisaai@csis.u-tokyo.ac.jp

** 北海道大学大学院工学研究院 Graduate School of Engineering, Hokkaido University

*** 北海道大学大学院工学研究科 Graduate School of Engineering, Hokkaido University

いわれる(池端ほか, 2017)。

長期修繕計画の策定や修繕積立金の月額設定や支払いの有無は、分譲事業者や個々のマンションによって異なると考えられ、網羅的な把握は非常に困難である。一方、齊藤(2018)も指摘しているように、管理不全のマンションは安全や景観面など多様な側面で地域の生活環境に外部不経済を与える恐れがある。管理不全に陥る可能性のある、即ち修繕工事費が十分に積み立てられない可能性のあるマンションの立地傾向を広域的に把握できれば、自治体による都市計画や住宅政策の立案に役立つと考えられる。

これらの背景を鑑み、本研究では修繕積立金の金額そのものよりは、入居世帯による負担の大きさという観点から、その広域的な実態把握を試みたい。

2. 関連する先行研究

修繕積立金の状況について複数の事例を調査した藤本(1992)では、修繕積立金の月額やその入居時からの時系列的な変化を把握したほか、修繕計画表から算出した修繕費と各戸から徴収する修繕積立金を比較して多くの事例で修繕費を充足できないと指摘した。充足できない場合は各戸から一時金を追加徴収する場合や金融機関などからの借入金を充当する場合があることを示した。しかし、調査対象は関西14か所に限定され、網羅的な把握には至っていない。また、管理組合などへのヒアリングを含む調査時期が1984年～1989年であり、近年の状況を表すとは言い難くなっている。国土交通省(2011)が示した修繕積立金の目安額は、84事例の調査結果に基づき、平均値と事例の3分の2が包含される金額の幅を示している。このガイドラインはマンション入居者が事業者から提示される修繕積立金の額が妥当であるかの判断材料となることを目標に作成されているものの、その金額が当該世帯の収入を鑑みてどの程度の負担であるかを判断することはできない。

北垣ほか(2018)では、多摩ニュータウン(以下、NT)の複数の駅周辺で売買されたマンション住戸について、世帯収入と修繕積立金の双方を推定し、その比率を求めることで家計に対する修繕積立金負担の大きさを空間上に可視化した。この指標(以後、修

繕積立金負担度と記す)は、本研究が把握を目指す、修繕積立金の支払いが当該世帯にとってどの程度の負担であるかという観点と合致する。しかし、当該研究の対象地域は多摩NTの一部の駅周辺に限られており、様々な開発年代や開発形態の違いによる修繕積立金負担度の把握には至っていない。本研究は、先行研究の修繕積立金負担度を指標として用いつつ、対象地を複数の鉄道沿線に拡張し、都市圏内での空間的な傾向の把握を試みる点に特徴がある。

3. 対象地の選定

本研究では、北垣ほか(2018)と同じ京王相模原線沿線に加え、首都圏から北総線、つくばエクスプレス、東急田園都市線、小田急小田原線、東武東上線、東武伊勢崎線の沿線を対象地とした(表1、図1)。



図1 本研究の対象路線と区間

北総線の西白井～印旛日本医大駅間は千葉NTとして開発された地区で、入居開始時期が多摩NTよりも約10年遅い。つくばエクスプレスは大都市地域における宅地開発及び鉄道整備の一体的推進に関する特別措置法の適用第一号路線で、鉄道整備と

表1 本研究が対象とする路線と区間

路線名	対象区間
京王相模原線	若葉台～多摩境 (+唐木田)
北総鉄道北総線	西白井～印旛日本医大
つくばエクスプレス	青井～柏たなか
東急田園都市線	梶が谷～つきみ野
小田急小田原線	小田原～本厚木
東武東上線	和光市～森林公園 (+北朝霞、本川越)
東武伊勢崎線	小菅～東武動物公園 (+大師前、南越谷)

あわせて駅周辺の区画整理などが実施された。本研究では都心側の既設駅である北千住より先、かつ茨城県に入らない青井～柏たなか駅間を対象とする。鉄道開通は 2005 年で、本研究の対象路線では最後発である。東急田園都市線は多摩田園都市を縦貫する鉄道路線で、東京急行電鉄(東急)による多摩田園都市の開発と同時期に鉄道路線も整備された。多摩 NT や千葉 NT と異なり鉄道会社主導で開発が行われた点が特徴である。対象とするのは 1966 年から 1976 年にかけて開業した梶が谷～つきみ野駅間である。終点の中央林間は小田急電鉄による宅地開発が既に行われていた既設駅のため対象外とした。多摩 NT と多摩田園都市の中間を縦貫する小田急小田原線は、東京区部外の最初の駅である狛江駅から、特急料金不要の速達列車が各駅に停車するようになる本厚木駅までを対象とする。沿線では町田市や相模原市などに大規模団地が立地する。東武東上線と東武伊勢崎線は、先述の路線が都心から北東郊外や南西郊外に向かうのに対して、その中間的な北西や北郊外に向かうこと、同一鉄道会社の路線であることから対象として選択した。東上線は埼玉県内に入る和光市駅から地下鉄直通電車が運行する森林公園駅まで、伊勢崎線は都心側のターミナルとして機能する北千住駅の次である小菅駅から東武動物公園駅までを対象とした。東武動物公園駅以遠にも地下鉄直通電車が運行するものの、路線が 2 方向に分岐して運行本数が半減することから対象区間の北限を設定した。

北垣ほか(2018)では売買物件のほかに賃貸物件の修繕積立金負担度も計算しているが、本研究では居住者の転居が容易ではなく、かつ建物所有者が分化している分譲物件、即ち売買物件に限定して対象地域の拡張を試みる。

4. 修繕積立金負担度の計算方法

修繕積立金負担度を算出するためには、売買されたマンションの住戸ごとの修繕積立金年額と入居世帯の年収を推計する必要がある。この推計方法は北垣ほか(2018)の提案手法を用いる。

4.1. 売買データの収集

住戸の売買に関する情報は、最寄り駅の路線名と駅名、駅からの徒歩分数、所在町名、平米単価、専有面積、竣工年を不動産流通標準情報システム(REINS)から取得した。REINS で一般に取得できる売買データは直近 1 年分のため、本研究では成約時期が 2017 年 7 月から 2018 年 6 月までのデータを用いた。徒歩分数は 5 分刻みの分類で、徒歩 15 分以上は細分化されていない。専有面積は秘匿のため 20m² 刻みの階級しか得られないため、本研究では階級の中央の値(40～60m² ならば 50m²)で代表させた。竣工年も秘匿のため築年数の項目で「2011 年から 2012 年」のように表記される。これは実際の竣工時期に前後 6 ヶ月ずつの幅を持たせたものだと考えられるが、この情報から実際の竣工時期を復元するのは困難であるため、本研究では築年数表記のうち早いほうの年を竣工年として扱った。

前章で挙げた対象路線・区間の駅のほかにも、これらの駅と同一名称の乗換駅についてはデータを収集した。また、東上線朝霞台駅と伊勢崎線新越谷駅に隣接する乗換駅である武蔵野線の北朝霞駅と南越谷駅は各々同一駅として扱った。北垣ほか(2018)では多摩 NT の駅に相模原線と近接する小田急唐木田駅を加えているため、本研究でも同様とした。このほか、東上線川越～川越市駅間に近接する西武本川越駅と、伊勢崎線西新井駅から 1 駅間のみ的大師線の終着駅である大師前駅も対象に加えた。これら 3 駅は対象路線の駅とは別の駅として扱った。

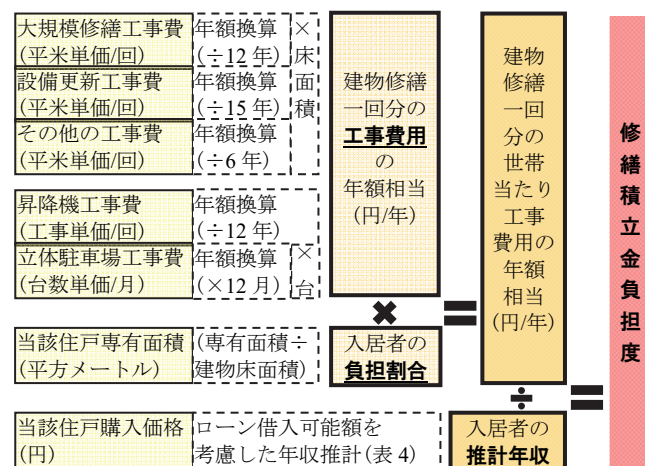


図2 修繕積立金負担度の計算フロー概念図

表 2 修繕積立金で考慮する工事項目の平米単価(円)と周期

大規模修繕(12 年 毎)	設備更新(15 年毎)	その他(6 年毎)
仮設 1890	給水設備 6029	鉄部塗装等 437
屋根防水 1300	排水設備 1494	調査費 659
床防水 1670	ガス設備 670	
外壁塗装等 3690	空調設備 200	別に計算
建具金物等 345	電気設備 1045	昇降機
共用内部 298	情報・通信設備 1197	立体駐車場
外構・付帯 1284	消防設備 160	

4.2. 修繕積立金の推計

修繕積立金年額に関しては、国土交通省(2011)を参考に推計する(図 2)。まず建物全体の修繕工事費は、国土交通省(2011)に示された 19 項目の修繕工事項目のうち、工事費に該当しない長期修繕計画作成費用と、建物により工事費が大きく異なる昇降機設備と立体駐車場設備を除いた 16 項目を用いた(表 2)。それらをさらに表 2 のように大規模修繕工事、設備更新工事、その他の工事に分類し、橋本(2010)に示された各々の工事費を、各々の周期を 12 年、15 年、6 年と仮定して除することで年額換算した。

各種工事の実施周期も橋本(2010)に示されており、大規模修繕工事、設備更新工事の分類内においては各工事の周期が異なっても同時実施が合理的であり、周期を安全側に見積もって上記の周期を仮定した。

ここまでで導出した値は床面積(平米)単価であるため、建物全体の床面積を乗じて建物全体の工事費年額を算出したうえで、当該住戸の専有面積が建物全体の床面積に占める割合を用いて、入居世帯の負担額(年額)を算出する必要がある。REINS で取得できる情報は個々の住戸の専有面積であり、建物全体の床面積は不明であるが、国土交通省(2014)に記載された竣工年ごとの「平均専有面積」の項(表 3)を参照して竣工年をもとに平均的な建物全体の床面積を導出することで、上記のとおり当該住戸の専有面積に応じた負担額を算出した。

先に除外した昇降機設備は JIS A 4301-1983 に定められた昇降機寸法と材料単価(建築工事研究会, 2013)を参照し、内装工事と分割改修工事を 12 年ご

表 3 竣工年別の建物全体のうち専有部面積合計の平均

竣工年	専有部の 面積(m ²)	竣工年	専有部の 面積(m ²)	竣工年	専有部の 面積(m ²)
～1969	12384.8	1985～1989	7594.7	2005～2009	7676.2
1970～1974	10162.3	1990～1994	7184.3	2010～	10518.0
1975～1979	11295.8	1995～1999	5653.5	出典:平成 25 年度マン	
1980～1984	10224.4	2000～2004	7345.1	ション総合調査結果	

とに交互に実施すると仮定し、内装工事費 158,911 円、分割改修工事費 4,500,000 円を年額換算して単価を導出した。建物内の昇降機基数は建物ごとに異なると考えられ、例えば国土交通省(2014)では単棟型では建物階数別、団地型では全体の棟数ごとに昇降機基数が調査されている。本研究では、各建物がいずれに該当するか不明であるため、全体の平均を標準的な値として仮定し 1.79 基/棟であると設定した。

立体駐車場設備の費用は、国土交通省(2011)の機械式駐車場設備の項に 4 種類の設備の費用が掲載されているが、昇降機と同様に各建物に設置された機械式駐車場がいずれの種類であるかは不明であるため、4 種類の平均値 8957.5 円/台で代表させた。この値は 1 台あたりの月額であるため、駐車台数としては首都圏での平均設置台数 23.9 台(国土交通省, 2014)を仮定し、これに台数単価と 12 か月分を乗じて最終的に年額を導出した。

昇降機設備と立体駐車場設備は共用部分であるため、先に導出した各住戸の専有面積が建物全体の床面積に占める割合で除し、各入居者の負担額とした。

以上、大規模修繕工事、設備更新工事、その他の工事と、昇降機設備および立体駐車場設備の費用を積算して、入居者が負担する修繕工事費を導出した。

4.3. 入居世帯の年収の推計

年収に関しては、融資時の住宅ローン借入可能額の算出条件(新屋, 2017)を参照し、REINS から入手した平米単価と専有面積の積で推計した当該住戸の購入価格から逆算した。具体的には、一定利率の支払いを定期的に行う条件下でローン定期支払額を算出する EXCEL の PMT 関数を用いた。PMT 関数の引数は利率、期間、現在価値の 3 つで、利率と返済期間は表 4 の通り 0.01(1%)、35 年とし、現在価値は頭金割合 20%という仮定から、当該住戸の購入価格×0.8 と設定した。PMT 関数の戻り値は年額ローン支払額であるため、これを表 4 の返済金/収入の割合で除すことで年収の推計値とした。この計算過程

表 4 年収推計に用いる住宅ローン借入可能額の算出条件

年収	年利	返済期間	頭金割合	返済金/収入
400 万円未満	1.0%	35 年	20%	25%
400 万円以上	1.0%	35 年	20%	30%

において、年収 400 万円未満の場合は返済金/収入の割合を 25%に、400 万円以上の場合は 30%に設定している。このため、年収の推計値は返済金/収入の設定を変えた 2 種類算出した。両者の推計値がともに 400 万円を超えるか、両者とも下回る場合は各々その表 4 で対応する返済金/収入の割合を適用した推計値を採用した。25%を適用して推計した年収が 400 万円を超え、30%を適用して推計した年収が 400 万円を下回る場合は、両者の値を折半して年収の推計値とした。このため購入価格と推計年収は基本的に正に相関した直線的関係を見せるが、年収 400 万円前後に 2 箇所不連続となる箇所があり、その前後で直線の傾きが変化する。

4.4. 修繕積立金負担度の算出

次に、北垣ほか(2018)と同様、駅からの徒歩分数と町名で細分化した空間単位(以下、町域と呼ぶ)で、修繕積立金負担度を集計する。

先述の方法により、売買データ単位、即ち住戸単位で修繕積立金負担度は計算可能であるが、同一マンション内でも階数や開口部の向きにより購入価格の平米単価が異なることも想定される。この場合、各住戸の専有面積が同じであれば、本手法では修繕工事費の負担額も同じであると推計されるが、購入価格が異なれば推定年収も異なることとなるため、住戸ごとに修繕積立金負担度も異なる可能性がある。さらに、ローン返済金が収入に占める割合や、昇降機基数と機械式駐車場の収容台数、修繕工事の周期などは全て推定であり、修繕積立金負担度も必然的に多分に推計誤差を含むと考えられる。しかし、住戸やマンション単位の詳細な情報を得るには、入居者や管理組合へのアンケート、悉皆調査を含む現地調査などが必要となり、その実施には限界がある。現状以上に修繕積立金負担度を網羅的かつ詳細に推計することは困難であろう。都市計画上で重要なのは、住戸ごとやマンションごとの修繕積立金負担度ではなく、むしろ修繕積立金負担度の高い地域の所在や偏在傾向の把握であると考えられるため、町域単位で集計を行う。集計により、個別の売買データ単位での推計誤差が相殺され、町域としての推計誤差は

小さくなることも期待できる。

国土数値情報から入手した鉄道駅ラインデータをポイントデータ(中点)に変換し、各駅からボロノイポリゴンと半径 333m, 667m, 1000m, 2000m のバッファポリゴンを発生させる。前者はいずれの駅が最寄りかを表し、後者は徒歩分数を表す。各々徒歩 5 分以内, 10 分以内, 15 分以内, 15 分超に対応する。15 分超の分類に上限値はないものの、本研究では便宜的に 15 分以内の 2 倍の距離を与えた。北垣ほか(2018)では、各バッファの半径は、400m, 800m, 1200m, 1600m としている。これは、不動産広告で徒歩 1 分は 80m とされているためだと考えられる。しかし、徒歩分数は道路距離が基準であり、より実態に即した領域を得るためにはバッファ半径となる直線距離に変換する必要がある。直線距離と道路距離の比は、かつて東京 23 区のデータをもとに算出した約 1.3 倍(腰塚・小林, 1983)が広く用いられたが、近年適用都市を大幅に増やした研究(森田ほか, 2014)では首都圏近郊都市の大半が 1.2 程度の値であったため、本研究では道路距離は直線距離の 1.2 倍であるとしてバッファ半径を逆算した。即ち $333\text{m} \times 1.2 = \text{分速 } 80\text{m} \times 5 \text{ 分}$ である。

町名については、国勢調査小地域集計境界データ(2015 年)を入手し、「丁目」が共通する部分を結合して町名に対応するポリゴンを作成した。

以上、ボロノイ、バッファ、町名の各ポリゴンを重ね合わせることで、最寄り駅、徒歩分数、町名で分割した町域のポリゴンデータを作成し、属性として修繕積立金負担度を与える作業を行った。

4.5. 修繕工事費と世帯年収の推計の関係

図 2 をみると、入手できるデータの制約によるものだが、修繕工事費と世帯年収の推計には双方とも類似した指標を用いており、例えば昇降機と立体駐車場を除いた修繕工事費の世帯あたりの負担額算出では、工事費、負担割合双方で用いる建物床面積の項が相殺される。結果として、当該住戸の購入価格の平米単価と世帯年収の双方の推計値はある程度連動すると考えられる。即ち、平米単価が高いと世帯年収が高いと推計され、結果的に修繕積立金負担度

表 5 路線別の売買データ数・購入平米単価・修繕工事費・世帯年収と町域ごとのデータ数の平均・標準偏差

路線名	売買データ 件数	路線別				町域ごと データ数			
		購入平米単価(万円)		修繕工事費(万円)		世帯年収(万円)		平均	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
京王相模原線	438	30.2	9.8	18.3	4.7	274.7	100.1	5.7	5.1
北総鉄道北総線	314	15.9	8.4	18.6	4.8	154.4	89.3	8.0	6.3
つくばエクスプレス	282	37.4	13.3	16.1	3.5	298.9	114.8	4.8	7.6
東急田園都市線	999	44.6	18.2	15.2	3.8	325.3	137.6	5.3	5.8
小田急小田原線	973	31.7	17.7	14.2	4.4	228.0	142.8	3.9	4.2
東武東上線	785	28.3	15.3	14.8	3.7	212.4	122.2	3.1	2.8
東武伊勢崎線	602	28.4	13.0	14.3	3.5	207.3	106.3	2.9	2.8

が低くなる傾向があると考えられる。しかし、実際の計算では、昇降機や立体駐車場の修繕費を住戸あたりどの程度負担するかの割合は築年数(竣工年)の影響を受け、年収の多寡によりローン返済金が年収に占める割合を変化させていることから、両者が完全に同一の挙動を見せるとは言えない。また、地域単位でみると築年数は地域の開発時期を反映し、世帯年収は居住者の経済力を表す指標であると考えられるため、様々な仮定をおいたものの、これらをもとに導出した修繕積立金負担度の空間的な分布傾向の可視化、考察には意味があると考えられる。

表 5 には、路線ごとの全体の売買データ件数および購入平米単価、修繕工事費、世帯収入の平均と標準偏差、さらに町域ごとの売買データ件数を示した。購入平米単価と世帯年収の大小関係は概ね一致しているものの、先に述べた理由により東上線と伊勢崎線のように逆転する例も見られる。また、路線間で修繕工事費の差はそれほど大きくないものの、世帯収入は最大の田園都市線と最小の北総線との間で 2 倍以上の開きがあることが読み取れる。

5. 修繕積立金負担度の広域的な空間分布傾向

図 3 に本研究で対象とした各沿線における町域ごとの修繕積立金負担度を示した。なお、売買データが少ない町域では集計による個別の住戸の状況に起因する推計誤差を相殺しづらいと考えられるため、どの路線でも町域ごとの平均データ数を下回る 2 件以下の町域は、図 3 での塗色を 3 件以上のデータ数が確保できた町域よりも薄く表示している。

また、駅から 2000m 以内にも関わらず、REINS で売買データを入手できなかった町域も存在する。図 3 に示す灰色で表示している町域がこれにあたり、必ずしも町域内にマンションが存在しないのではなく、売買データを入手できた期間(2017 年 7 月～2018

年 6 月)に売買が 1 件も存在せず、修繕積立金負担度が計算できなかった町域だと解釈するのが妥当であろう。

図 3 を概観すると

北総線沿線で修繕積立金負担度 7%以上の町域が目立つ。他にも伊勢崎線、東上線、小田原線では郊外部に 7%以上の町域が散見される。特に、北総線は駅前を含めて 3%未満の町域がほとんど見られないことから、今後マンションの修繕が必要になった時に資金積み立てが不十分である可能性が強く懸念される。これに対して田園都市線沿線は全体的に 5%未満の町域が多いことから、建物の修繕や更新が必要となった際には、資金面では比較的円滑に対応できる可能性が高いことが示唆される。

町域単位での修繕積立金負担度を沿線間で比較するため、修繕積立金負担度の等分散性を仮定せず平均値に差があるかを welch の t 検定で検証したところ、有意水準 5%で多くの沿線間で有意差が認められた(表 6)。特に北総線は他のどの沿線と比較しても有意に修繕積立金負担度が高く、田園都市線はどの沿線よりも低いという結果であった。両者の中間域では、相模原線やつくばエクスプレスで修繕積立金負担度が低く、小田原線が中間的、伊勢崎線と東上線がやや高かった。北総線の対象区間は他の路線と比較して郊外の千葉 NT 地域のみであることは考慮しなければならないが、同様に郊外の多摩 NT 地域のみを対象にした相模原線の修繕積立金負担度とは 2 倍以上の開きがあることを考えると、千葉 NT では修繕積立金の支払い負担が大きいのではないかと示唆される。

表 7 には沿線ごとに、都心駅から分析対象区間各

表 6 沿線ごとの修繕積立金負担度の平均値とその差異

平均	相模原	北総	つくば	田園都市	小田原	東上	伊勢崎	相模原
7.5%		-(0.00)	(0.79)	+(0.00)	(0.06)	-(0.00)	-(0.00)	相模原
15.9%	北総		+(0.00)	+(0.00)	+(0.00)	+(0.00)	+(0.00)	北総
7.4%	つくば			+(0.00)	(0.10)	-(0.00)	-(0.01)	つくば
5.5%	田園都市				-(0.00)	-(0.00)	-(0.00)	田園都市
8.5%	小田原					-(0.04)	(0.32)	小田原
9.6%	東上						(0.19)	東上
9.0%	伊勢崎							伊勢崎

()内は平均値の差の有意確率
+は縦軸路線の負担度が高く-は低い

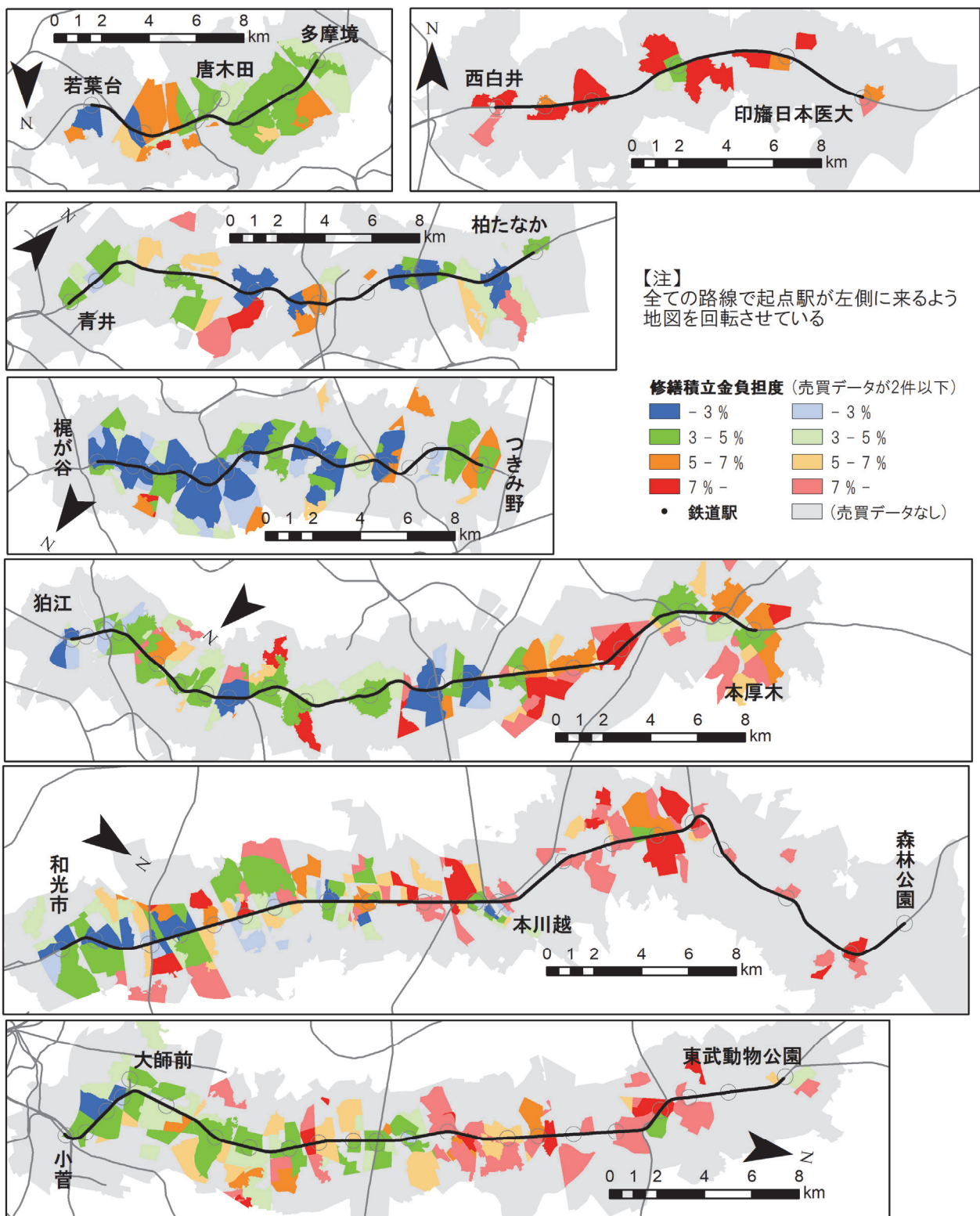


図3 沿線別に見る町域ごとの修繕積立金負担度

駅までの営業キロを横軸に、駅からの徒歩分数を縦軸にとり、当該距離帯に属する町域での修繕積立金負担度の平均をプロットした。

都心駅は原則として路線起点駅とし、北総線は起点が都心にないため直通列車が運行する都営浅草線日本橋駅とした。表7からは、概ね都心駅から20km

表 7 都心・駅からの距離帯と修繕積立金負担度

路線 (都心駅)	徒歩 分数	都心からの鉄道営業キロ(km)								
		<10	<15	<20	<25	<30	<35	<40	<45	<50
相模原 (新宿)	<5				5.2	5.4	6.1	6.1		
	<10				5.1	6.3	7.2			
	<15				5.4	9.5	7.6	7.2		
	以遠					10.9	8.0	6.8		
北総 (日本橋)	<5					14.8	11.7	6.5	10.0	
	<10					19.8	31.5	12.8	15.7	
	<15					20.6	18.3	16.3	17.7	
	以遠					24.8		22.6	17.0	
つくば (秋葉原)	<5		4.3	4.4	7.7	4.0	8.2			
	<10		5.9	4.9	7.8	5.4	6.0			
	<15		8.6	6.8	8.9	8.0				
	以遠		7.2	14.0	10.1	11.7				
田園 都市 (渋谷)	<5		4.0	4.0	4.6	4.1	6.0			
	<10		4.5	4.2	5.2	7.2	6.9			
	<15		6.7	5.5	5.7	6.8	9.0			
	以遠		7.0	5.2	6.5	6.9	7.7			
小田原 (新宿)	<5		4.0	4.6	4.8	5.8	4.7	7.6	7.8	5.9
	<10		4.4	6.3	5.2	6.5	8.2	13.0	7.6	7.5
	<15		4.7	8.3	7.5	6.7	9.9	12.2	8.8	10.7
	以遠		7.6	8.5	8.8	10.8	19.6	16.0	9.8	11.0
東上 (池袋)	<5		4.3	4.8	6.2	6.9	6.8	7.8	14.1	6.5
	<10		5.2	6.5	7.5	11.4	10.4	15.3	14.2	14.2
	<15		5.7	7.7	9.3	9.8	10.7	17.2	15.3	
	以遠		8.4	9.2	16.9	16.4	12.7	18.0	25.0	24.7
伊勢崎 (浅草)	<5	6.4	5.0	6.1	7.4	10.6		7.8	7.6	
	<10	5.7	5.9	7.3	7.4	14.1	13.6	11.1	16.6	
	<15	9.0	6.8	8.1	9.3	13.7	14.3	16.2		
	以遠	6.2	7.3	9.2	12.8	13.5		16.1		

程度の距離帯では駅徒歩 15 分以上で修繕積立金負担度 10%超の町域が出現し、都心駅から 25km 以上(表 7 中「<30」から右側)になると駅徒歩 10 分程度でも修繕積立金負担度が 10%超となる例があることが読み取れる。

先に指摘した千葉 NT における修繕金の積み立て負担の大きさについては、伊勢崎線や東上線の郊外部でも同様の状況である可能性が示唆される。小田原線も郊外部で駅から離れると修繕積立金負担度が高い傾向はみられ、特に都心に近い町域と遠い町域とで差が大きいことが特徴である。小田原線は修繕工事費は平均的に最も低廉だが、推計年収のばらつきが大きい(表 5)ことから、修繕積立金負担度の地域差が大きいと考えられる。また、田園都市線は路線延長の短さを考慮しても、郊外部でも修繕積立金負担度が総じて低く推移している特異な例といえる。これらについては 6 章で詳述するが、当該住戸の購入価格が高いと修繕積立金負担度が低下する傾向が影響していると考えられる。

最寄り駅の都心駅からの営業キロと最寄り駅からの徒歩分数を被説明変数、修繕積立金負担度を説明変数とする回帰分析を行ったところ補正済み決定係数 $R^2=0.255$ となり、いずれの被説明変数も有意かつ

正值となった。係数を解釈すると、修繕積立金負担度は都心駅から 1km 離れるごとに 0.2 ポイント上昇し、駅からの徒歩分数が 5 分増えると 0.3 ポイント上昇するという結果となった。この結果は、都心駅から 20km 程度の距離帯では駅から遠方の町域で、都心駅から 25km を超えると駅に近い町域でも修繕積立金負担度が高いという先の観察結果と符合する。

6. 修繕積立金負担度の特性と利活用上の留意点

ここで、路線ごとの観察も踏まえて修繕積立金負担度の特性について考察したい。4 章で述べたとおり、修繕工事費の推計においては、住戸ごとやマンションごとの状況の詳細な把握は困難であり、多くの指標について一律の値を仮定しているため、路線ごとのばらつきは大きくない。このことは表 5 でも確認できる。一方、年収の推計は、平米単価に専有面積を乗じた当該住戸の購入価格に応じて変化するため、差異が大きい。結果として、各町域で売買された住戸の価格が高額ならば推計年収も上昇し、修繕積立金負担度は小さくなり、住戸の価格が低廉ならば修繕積立金負担度は大きくなる傾向にある。

例えば北総線は総じて修繕積立金負担度が高いとの結果であったが、表 7 を詳細に見ると都心から離れると修繕積立金負担度がやや低下する傾向が見える。小田原線や東上線でも都心から 40km 程度に修繕積立金負担度のピークが見られる傾向はあるものの、北総線の傾向はやや特殊である。これは、当初の終点である小室駅から現在の終点である印旛日本医大駅まで 21 年かけて 1 駅ずつ延伸開業を繰り返しており、駅ごとに周辺の開発年代が大きく異なることが要因と考えられる。開発時期が新しい地域ではマンションの資産価値が大きく下落しておらず結果として売買価格が高い水準を維持しているため、推計年収が大きくなる一方、開発時期が古い地域では売買価格が低くなり、結果として推計年収の低下と修繕積立金負担度の上昇を招いている可能性がある。

また、郊外部でも総じて修繕積立金負担度が低いと指摘した田園都市線は、修繕工事費の路線間比較で中程度に位置しながら、推計年収の水準が高い。沿線の広範囲でマンションの資産価値が保たれてい

るためであると考えられる。

平米単価の多寡が修繕積立金負担度の大小に影響する傾向は、どの程度の価格帯の住戸を購入できるかがその世帯の経済力を一定以上は反映していると考えられるため、修繕積立金負担度算出の動機に相反する特徴ではないが、このほかに売買データからのみの推計であることには注意を要する。即ち、分譲マンションが多く存在しても売買が行われない場合は、そのマンションの状況は本手法で算出する修繕積立金負担度には反映されない。特に老朽化や管理不全で資産価値が低下して売却が困難なマンションや、多くの住民の収入が減少して住み替え(売却)が困難となっているマンションなど、建物修繕を促進する観点から重要なマンションの情報が反映されておらず、当該地域の修繕積立金負担度を過小評価する可能性がある。これは同一マンション内の居住者属性が多様化し、一部の住戸において資産価値低下や住み替え困難に陥っている場合も同様である。売買データを元データとし、購入価格から入居者の世帯年収を推計する現行手法の限界といえる。今後、売買されない部屋やマンションの状況を推計する方法の開発、世帯年収の推定方法の改善については、議論の余地があろう。

7. おわりに

本研究では、マンションの大規模修繕時期において必要となる工事費が十分に積み立てられているかを地域レベルで把握するため、国土交通省によるマンション実態調査や修繕積立金に関するマニュアルおよび不動産情報サイトから入手した情報をもとに、売買単位である住戸ごとに適正だと思われる修繕積立金の年額と入居世帯の年収をともに推計し、両者の比である修繕積立金負担度を計算した。さらに、首都圏の複数の鉄道沿線を対象地域とし、最寄り駅、駅からの徒歩分数、町名の3つで分割した町域を集計単位として、修繕積立金負担度の空間的な分布を可視化した。その結果、路線単位での修繕積立金負担度の平均値は、路線間で最大3倍程度の開きがあること、最寄り駅が都心から遠いほど、また当該町域が駅から遠いほど、修繕積立金負担度の平均値が

高くなる傾向があることを明らかにした。

現状の提案手法では、修繕積立金の適正額、世帯年収ともに推計値に基づいている。例えばマンション全体の大規模修繕に関する工事費の推計では、駐車場収容台数や昇降機基数を全体的な平均値で代表させたり、各入居世帯の負担割合を算出する際に必要な建物床面積は竣工時期に基づく標準的な値で代表させたりしている。世帯年収も推計に用いる情報源は購入価格に限られている。精度向上に課題があることは事実ながら、これらの個別のマンションや住戸に関する情報を広域かつ網羅的に入手することは困難であろう。しかし、本研究のような可視化と傾向把握は、修繕積立金不足によるマンション大規模修繕の停滞や未着手が発生しうる地域を洗い出し、詳細な調査を行うべき地域の優先順位決定に寄与できる可能性がある。

また、本研究で用いた手法は売買データをもとにした指標計算であるため、売買が行われないマンションや住戸タイプの状況を把握できない点も現状の限界といえる。その一つの解決策は、現状1年分しか入手できていない売買データを長期間継続的に収集して、売買データの無い町域や少ない町域を減らすことであろう。

地域別の修繕積立金負担度が都市計画の制度設計や将来計画の立案に資する有益な情報となるためには、より精度の高い推計が求められる。例えば住宅地図や航空写真を用いて駐車場収容台数や建物床面積を町域ごとの傾向として把握したり、国勢調査や経済センサスの結果を活用して入居世帯の世帯規模や年収の概算値を得たりすれば、沿線ごとや自治体ごとの標準的な値を把握することができ、推計精度の向上につなげることができる可能性がある。この点については、今後の課題としたい。

謝辞

図1,3の鉄道路線および駅データは国土数値情報のデータを用いた。IDR ユーザフォーラム2019ではご来場の方々から貴重なご意見をいただいた。ここに記して感謝申し上げたい。

参考文献

- 新屋真摘 (2017), 一番トクする 住宅ローンがわかる本 ‘17～’ 18 年版. 成美堂出版.
- 池端菜摘・中尾聡史・川端祐一郎・森栗茂一・藤井聡 (2017), 分譲マンション管理における社会的ジレンマの解決事例及びその解決に資する学術研究の手法に関する研究, 実践政策学, 3(2), 111-124.
- 北垣亮馬・石田崇人・長根乃愛・片桐由希子 (2018), マンションの修繕積立金の資金繰り逼迫性の空間分布構造に関する基礎的研究, 2018 年度日本建築学会大会学術講演論文集, 121-125.
- 建築工事研究会 (2013), 積算資料ポケット版 マンション修繕編.
- 国土交通省 (2008), 長期修繕計画作成ガイドライン.
- 国土交通省 (2011), マンションの修繕積立金に関するガイドライン.
- 国土交通省 (2014), 平成 25 年度マンション総合調査.
- 腰塚武志・小林純一 (1983), 道路距離と直線距離, 日本都市計画学会学術研究発表会論文集, 18, 43-48.
- 齊藤広子 (2018), 管理不全マンションの実態と予防・解消のための施策の検討, 都市計画論文集, 53(3), 1169-1175.
- 中川雅之 (2016), マンション管理と議決権配分, 都市住宅学, 93, 145-149.
- 橋本真一 (2010), マンション改修工事費のマクロ的価格傾向に関する研究 (平成 20 年調査), 総研リポート, 4, 40-52.
- 藤本佳子 (1992) 大規模修繕における修繕積立金とその資金調達の実態について : 中高層分譲共同住宅の維持管理に関する研究. 「日本建築学会計画系論文報告集」, 432, 113-121.
- 森田匡俊・鈴木克哉・奥貫圭一 (2014) 日本の主要都市における直線距離と道路距離との比に関する実証的研究. 「GIS-理論と応用」, 22(1), 1-7.