

高経年マンションの地理的分布とその集積傾向

馬場 弘樹*

Tendencies of spatial agglomeration in old condominiums

Hiroki Baba*

Increase in old condos is one of the most serious issues in Japan's housing policy. By using comprehensive condo data provided from private company, I created and compared a series of maps illustrating the location of old condos. I then categorized the accumulations and outliers of condos employing local Moran indicators. As a result, spatial agglomeration of old condos is expanding to the outskirts of Tokyo as time passes. Moreover, I find that the areas where old condos are accumulated and far from the central area of Tokyo would suffer from socio-demographic issues such as segregation, because the condos in the areas are regarded as lower price per floor area than the adjacent areas, and the large volume of total floor area makes more difficult to rebuild the condos.

Keywords: マンション (condominium), 非集計データ (disaggregated data), 集積 (agglomeration), 類型化 (categorization), 老朽化 (dilapidation)

1. はじめに

我が国の分譲マンションは、戦後の急激な住宅需要に対応するために急速な開発が進められ、現在では一般的な居住形式のひとつとなっている。しかしながら、一部のマンションは新耐震基準に対応していない、維持管理が充分でないなど、高経年マンションに端を発する問題が近年になり顕在化している(齊藤, 2019)。

高経年マンションは、本研究では鉄筋コンクリート造の税法上の法定耐用年数が 47 年であることから、建築年数 50 年を超えるマンションと定義する。もちろん建築年数に関わらず、良好に管理されているために 50 年以上経過しても支障なく居住できるマンションが多いものの、建築年数の経過による維持管理の必要性や鉄筋コンクリートの劣化については相対的に高くなると考え、簡便化のため建築年数で定義している。

それでも、単に高経年マンションが増加したから

といて、それが即座に都市問題に発展する訳ではない。高経年マンションは、維持管理が健全に行われている場合や建替え可能である場合には建物としての寿命をまっとうするまで利用可能であると考えられる。ただし、我が国の住宅傾向として、築年数の経過したマンションにおいて価格からみた価値が下がり (Shimizu, Nakagawa, 2018)、一方で常に一定量の新築がなされる背景を鑑みると、相当数の高経年マンションは将来的に空室が多くなり、その結果維持管理費を賄えず廃墟化する恐れを秘めている。そのような問題は、国土交通省社会資本整備審議会住宅地分科会においても盛んに議論されており、社会的要請の高いものである(国土交通省, 2020)。

上記の議論の前提として、現在の老朽マンションがどの程度存在しており、どのように分布しているのか分析を行うことは、これからの住宅政策を検討するうえで重要である。この問題意識に基づき、馬場・仙石・清水 (2020) は民間企業のマイクロデー

* 正会員 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 E-mail : hbaba@csis.u-tokyo.ac.jp

タを積み上げることで、非集計の分譲マンションデータベースを構築した。その結果、500m メッシュ単位での旧耐震マンションの地理的分布を示し、分譲マンションストックの真値は 600 万から 650 万戸の間にあると推定した（馬場, 2020）。

上記の既往研究は、現時点での高経年マンションの数量把握を行い、その地理的分布を把握したが、このような問題はマンションの建替えが盛んにならない限り、将来的に一層重要になると考えられる。さらに、高経年マンションの増減は、対象地域の居住者の性質や周辺環境を同じ俎上で議論すべきであると考えられる。例えば、高経年マンションが増加した地域であっても、都心からの距離の程度によって高経年マンションの需要は大きく異なる。

このような背景のもと、本研究は高経年マンションの現在から将来までの地理的分布を推定し、その空間的重心の変化を可視化する。加えて、高経年マンションの集積度合いにより類型化を行い、各類型の建物・立地の特性を明らかにする。これにより、高経年マンションが集積するようなホットスポットにおいて、その特質を議論することが可能となる。

対象地は東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県全域とする。当該対象地は全国の半数以上の分譲マンションが立地し、その地理的傾向を分析するのに適しているといえる。

2. データベースの構築と分析手法

2.1. 利用データ

本研究では、不動産経済研究所から分譲マンションの発売広告が掲載されたものについてデータ化したものを購入して利用した。当該データは 1967 年以降に発売され、マンションに関する様々な情報を取得することができる。本分析で利用した建物情報は物件名、所在地、広告掲載価格、延床面積、専有面積、総戸数、竣工年である。また、本研究は 2050 年までに建築年数が 50 年を経過しているマンションを捕捉するため、本来 2000 年までに竣工したマンションを対象とすれば十分であるが、公的統計によるサンプル数の検証のため、2003 年までをデータとして収集した。

2.2. 空間分布可視化と集積傾向の検定

2020 年から 2050 年まで 10 年ごとの 4 時点について、高経年マンションの分布を可視化した。ここでは集計単位の面積によってバイアスが生じないように、3 次メッシュ（約 1km 四方のメッシュ）で集計して区分した。ここでは分類されたマンションの集積傾向を分析するため、ローカルモラン統計量を用い、その空間的偏りについて議論した。

2.3. 特徴量の集計と差異の検定

将来的にどのようなマンションが空間的に集積するのかを把握するため、ローカルモラン統計量において有意なクラスターが認められるマンションについて特徴量の集計を行った。ここでは、高経年マンションの特質を理解するため、専有面積当たりの価格、延床面積、総戸数、戸数あたり専有面積、最寄り駅までの距離、都心までの距離を対象として、平均、標準偏差を算出して比較した。さらに、各クラスターでの特徴量の平均値と全体での平均値を t 検定により比較し、有意な差が見られるかについても分析を行った。

3. 結果

3.1. 公的統計との比較

はじめに、本研究で用いるデータが統計分析を行えるほど捕捉できているかを検証した。表 1 は本研究で構築したデータを公的統計と比較したものである。住宅・土地統計調査は全数調査でなく、分譲マ

表 1 利用データの総戸数による検証

住宅・土地統計調査			
対象年	1993	1998	2003
埼玉県	103.6%	104.9%	95.6%
千葉県	88.8%	101.0%	94.6%
東京都	126.7%	124.1%	102.6%
神奈川県	97.4%	100.1%	96.8%
建物着工統計調査			
対象年	1989-1993	1994-1998	1999-2003
埼玉県	81.1%	96.7%	88.5%
千葉県	63.1%	82.4%	105.4%
東京都	60.4%	64.8%	66.0%
神奈川県	69.8%	85.6%	83.8%

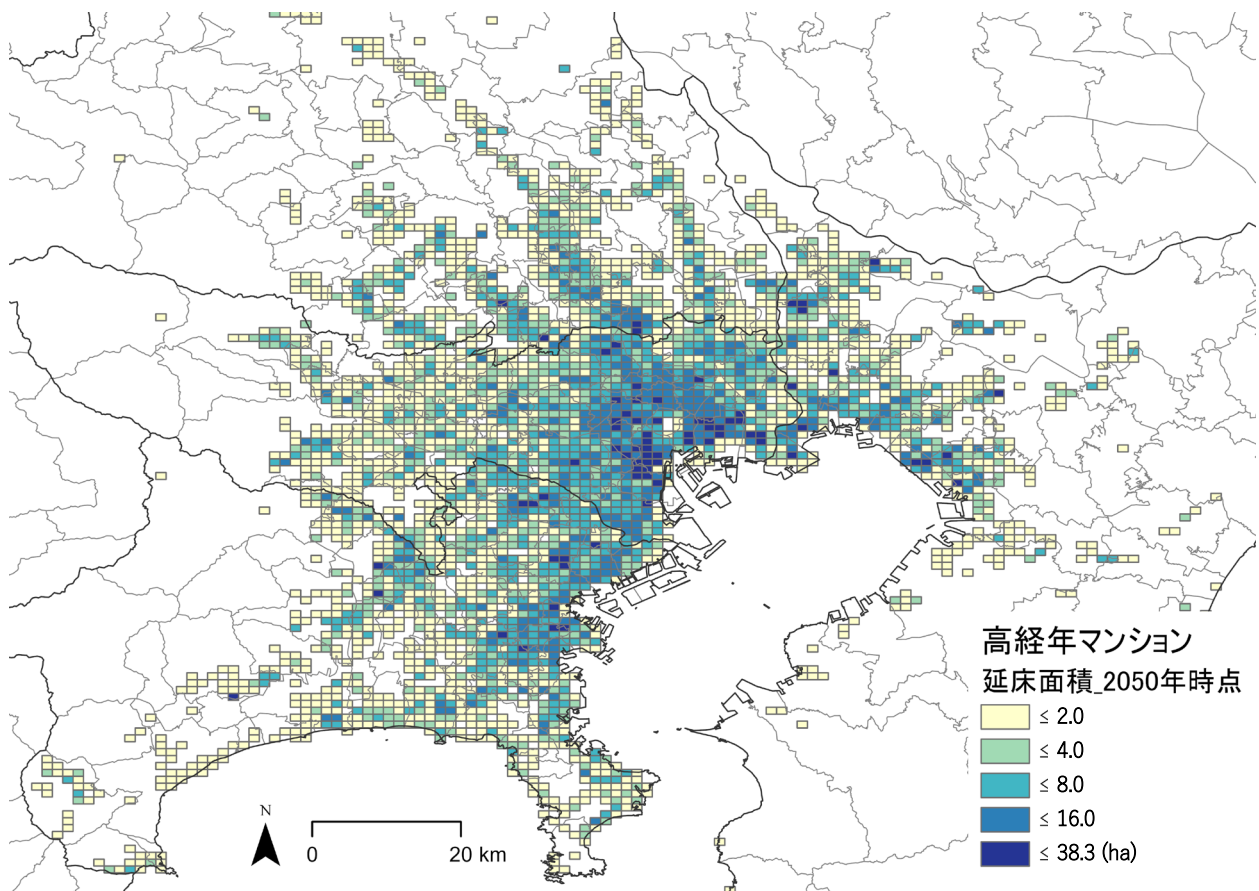


図1 2050年時点の高経年マンションの延床面積の地理的分布

ンションという定義が存在しないため、建て方を共同住宅、所有関係を持ち家、建物構造を非木造、階数を3階建て以上として集計して比較した。その結果、東京都が一部過大傾向であるものの、全体として誤差10%の範囲内に収まっていることがわかる。さらに、比較対象である建物着工統計調査は建て方と共同住宅、利用関係を分譲、建物構造をRC、SRC又は鉄骨造としており、より分譲マンションの実態に近い定義である。しかし、表1の結果から本研究でのデータが全体を通して過小となっている。これは、建物着工統計調査が建築工事届に基づき集計されるため、本来竣工しなかったり、途中で用途変更となったりした建物についても捕捉されているためと考えられる。それを加味して両公的統計との比較結果をみると、一定程度の誤差はあるものの、本研究のデータは定量分析に利用可能な水準で分譲マンションを捕捉できていることがわかる。

3.2. 高経年マンションの地理的分布

続いて、高経年マンションの地理的分布について、延床面積を基準として3次メッシュで集計した。集計は2020年から10年ごとに2050年まで行っているが、紙面の都合上2050年時点の地理的分布を表した図1を示す。これをみると、延床面積は都区部を中心として、鉄道網や幹線道路に従って郊外部に広がっている。しかし、東京都多摩地区や神奈川県中央部など、一部遠郊外部であっても高経年マンションの集積が見られる。これは、1970年代から多摩地区などで大規模なマンション開発が行われたためであると考えられる。延床面積が16ヘクタールを超えるようなメッシュに着目すると、都心部でも特に渋谷区、新宿区、江東区などで多くなっている。しかしながら、川崎市、横浜市、千葉市などの一部地域でも延床面積の大きなメッシュがみられる。このように、2050年時点では高経年マンションの分布

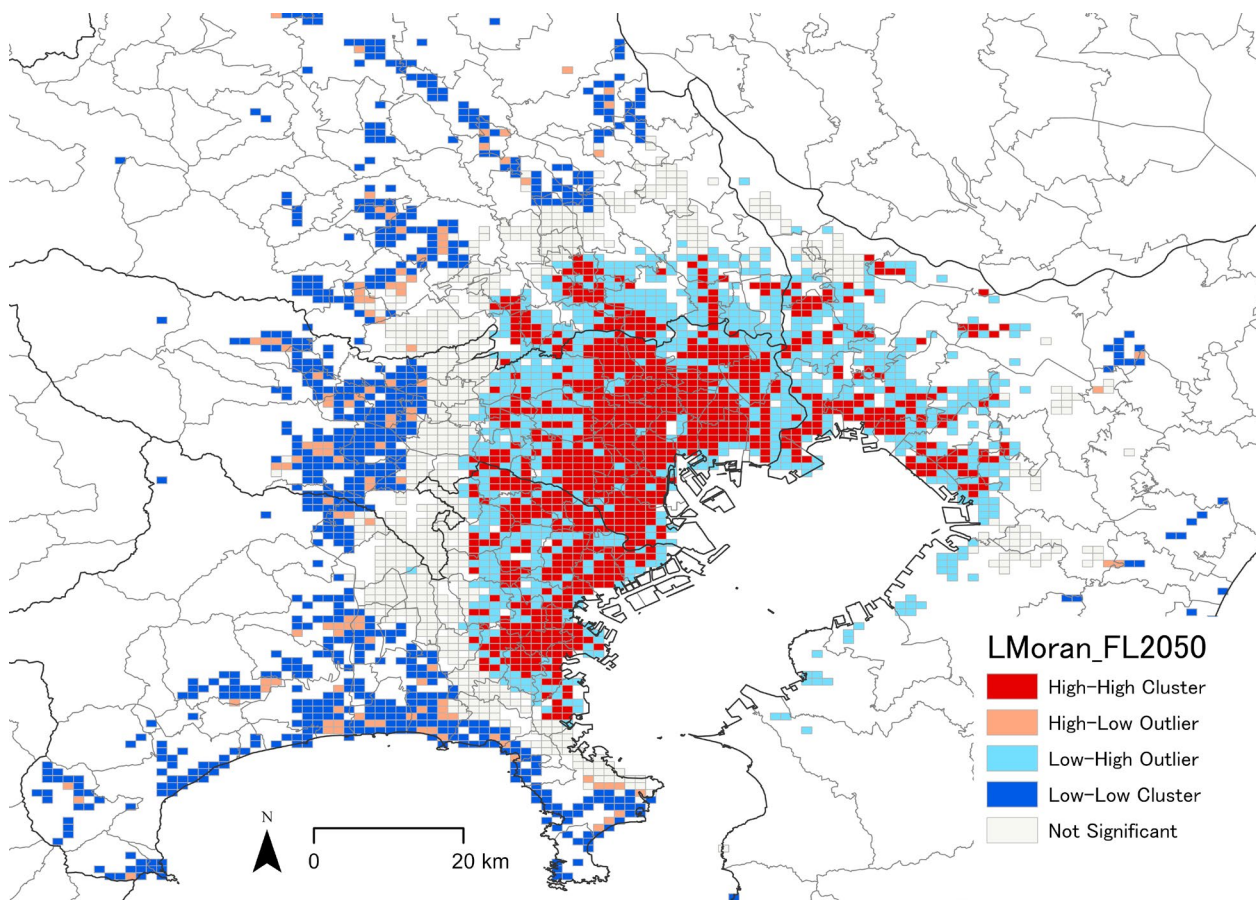


図2 2050年時点の高経年マンションの延床面積のローカルモラン統計量

が都心部に集積している訳でなく、一定の集積が分散して存在するような状態となる。

そのような集積を統計的に明らかにするため、ローカルモラン統計量を用いてその空間的集積の有意性について示したものが図2である。図中のHHクラスタはメッシュ内とその周辺のどちらも延床面積が大きい、HLクラスタはメッシュ内で大きくその周辺で小さい、LHクラスタはメッシュ内で小さくその周辺で大きい、LLクラスタはメッシュ内とその周辺のどちらも小さいことを示す。これをみると、都区部と川崎市、横浜市、千葉県湾岸部など一部地域でHHクラスタが優先している。郊外部になると、統計量の有意性が無くなり、さらに遠郊外部においてHLとLLクラスタがそれぞれ優先することがわかる。LLクラスタの場合、分譲マンション自体が多くないような地域であるため、将来的に高経年マンションの課題が顕在化しやすいとはいえない。

ところが、LLクラスタに隣接するHLクラスタは、遠郊外部での住宅需要減衰も相まって、課題が顕在化するような地域であると考えられる。例えば、東京都多摩地区や厚木市はHLクラスタを多く含み、一部地域で多くの高経年マンションが集積するとわかる。では、そのようなクラスタごとに、高経年マンションの特徴はどのように異なるのであろうか。

3.3. 時空間的变化に基づく高経年マンションの特徴

ここでは、2020年からの2050年までの4時点において、高経年マンションの6種類の特徴量について集計を行ったものが表2である。これにより、以下の点が明らかになった。

第一に、基準時点が経過するに従い、対象となる高経年マンションの棟数が増加し、平均的な都心までの距離や最寄り駅までの距離が増加することがわかった。これは、現時点で東京都都区部に主に立地する高経年マンションが郊外部や最寄駅から離れた住

表2 ローカルモランクラスタ別高経年マンションの特徴量とその変化

基準 時点	変数	全標本		HHクラスタ		HLクラスタ		LHクラスタ		LLクラスタ	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
2020	専有面積当たり価格 [万円/㎡]	35.81	8.26	34.66	6.57	-	-	-	-	-	-
	延床面積[㎡]	3743.29	3340.43	3776.92	3362.90	-	-	380.40	-	-	-
	総戸数[戸]	47.75	35.25	47.94	35.45	-	-	12.50	-	-	-
	戸数当たり専有面積 [㎡/戸]	58.28	20.69	58.69	20.80	-	-	-	-	-	-
	都心までの距離[km]	3.51	5.19	2.86	3.29 †	-	-	2.21	-	-	-
	最寄り駅までの距離[m]	327.98	215.05	320.01	197.74	-	-	480.36	-	-	-
	標本数	291		281		0		2		0	
2030	専有面積当たり価格 [万円/㎡]	52.03	20.87	55.39	22.33 ***	38.18	9.78 ***	46.18	10.73 ***	41.78	12.09 ***
	延床面積[㎡]	5055.07	8102.58	4808.40	7875.15	12045.0	15107.5 ***	2558.8	1704.4 ***	3108.55	2028.90 ***
	総戸数[戸]	58.96	62.37	57.50	60.93	111.02	90.35 ***	35.11	22.73 ***	42.11	30.92 ***
	戸数当たり専有面積 [㎡/戸]	58.86	44.25	56.79	39.97 *	80.72	80.75 **	55.30	13.65 ***	59.43	13.52
	都心までの距離[km]	10.70	12.09	6.34	7.26 ***	36.21	12.43 ***	13.19	8.07 ***	38.81	15.55 ***
	最寄り駅までの距離[m]	469.14	446.62	385.33	307.20 ***	737.53	741.98 ***	613.31	437.10 ***	946.73	1126.30 ***
	標本数	5,938		4,511		209		470		202	
2040	専有面積当たり価格 [万円/㎡]	58.58	34.08	62.04	37.81 ***	46.15	18.37 ***	54.77	24.52 ***	52.39	22.97 ***
	延床面積[㎡]	4675.22	6585.23	4564.98	6549.83	7776.92	10066.1 ***	3305.15	2683.50 ***	3992.68	3212.83 ***
	総戸数[戸]	55.60	55.06	54.68	54.97	82.91	82.71 ***	43.58	33.06 ***	51.74	39.59 **
	戸数当たり専有面積 [㎡/戸]	61.43	32.78	59.40	33.40 ***	69.01	38.40 ***	62.04	16.53	64.42	16.27 ***
	都心までの距離[km]	14.69	13.58	9.01	8.58 ***	38.20	13.06 ***	15.26	7.90 *	40.67	14.07 ***
	最寄り駅までの距離[m]	597.75	598.24	462.48	374.12 ***	817.10	882.85 ***	813.29	535.59 ***	1118.26	1090.68 ***
	標本数	13,765		9,297		560		1,523		803	
2050	専有面積当たり価格 [万円/㎡]	63.85	32.85	67.63	37.42 ***	56.96	24.97 ***	59.99	23.21 ***	55.61	19.21 ***
	延床面積[㎡]	3990.22	5293.59	3966.81	5535.20	5599.29	7907.29 ***	3216.99	2552.38 ***	3782.35	3099.89 *
	総戸数[戸]	47.57	44.73	47.26	46.15	59.08	60.18 ***	41.24	30.92 ***	47.90	37.10
	戸数当たり専有面積 [㎡/戸]	63.02	26.14	61.24	27.57 ***	67.48	28.53 ***	64.75	14.45 ***	65.93	15.38 ***
	都心までの距離[km]	16.32	13.64	10.04	8.61 ***	38.28	10.58 ***	15.85	9.19 **	40.30	12.76 ***
	最寄り駅までの距離[m]	628.43	575.41	485.98	373.20 ***	717.21	536.08 ***	835.71	545.14 ***	1175.48	1245.81 ***
	標本数	25,438		16,097		1,229		3,188		1,779	

注: 標本数は対象とする分譲マンション棟数; 不動産価格は2015年の消費者物価指数により基準化; 帰無仮説を平均値の差が無いと仮定して全標本と各クラスタのt検定を実行し、統計的有意性 ***0.1%, **1%, *5%, †10%.

宅地に広がっていくことを意味し、より建替え需要の無い高経年マンションが増加すると考えられる。さらに、戸数当たり専有面積も基準時点の経過につれて大きくなるため、単身や二人世帯向けのマンションから将来的にファミリー向けマンションが高経年マンション化していくことが考えられる。

第二に、時点に関係なく、HH クラスタのみ専有面積当たり価格が全体平均より高く、都心までの距離と最寄り駅までの距離が全体平均より小さいことがわかった。一方で、HL クラスタでは時点に関係なく専有面積当たり価格が低く、戸数当たり専有面積が大きい。周辺と比較して有意に高経年マンション

が集積していること、都心までの距離が大きいことを鑑みると、HL クラスタに立地するマンションは今後市場での競争力が弱まり、空き家の増加や維持管理の不全などの問題が生じうる地域であると考えられる。

第三に、都心までの距離の値に近い HL クラスタと LL クラスタを比較すると、前者で延床面積・総戸数・戸数当たり専有面積が大きく、HL クラスタに住宅団地や大規模マンションが立地していると推察される。一方、専有面積当たり価格は2030年、2040年において LL クラスタでより大きく、周辺と比較しても HL クラスタに比較的安価な物件が集積し、

低所得者層の住み分けが生じてしまう懸念がある。

以上より、HL クラスタで将来的に高経年マンションの集積が進行すると共に、需要に対して過剰ストックが賦存する地域であると考えられ、今後注視する必要があると考える。

4. おわりに

本研究では民間企業データから高経年マンションの地理的分布、集積の有無とそのマンション特性について議論した。

高経年マンションの集積は東京都区部で顕著となるが、一方で多摩地区や神奈川県中央部などにも集積が発生し、将来的な住宅需要の減衰を鑑みると、郊外部の高経年マンション集積を今後注目すべきであると考ええる。

郊外部のマンション集積はローカルモラン統計量で HL クラスタと分類でき、当該クラスタは相対的にファミリー向けの住宅団地やファミリー向け大規模マンションであることが表 2 から推察される。このような特徴は、マンション建替えの際に関係者が多いこと、余剰の容積率が小さいことと関連があり、マンションの建替えが相対的に困難であると考えられる。さらに、周辺の LL クラスタなどよりも専有面積当たり価格が低い傾向にあり、将来的に所得者層が居住場所によって大きく異なるセグリゲーシヨンの問題には注意が必要であると考ええる。

このように、高経年マンションのデータから空間的偏りやその特徴が明らかになったものの、本研究では時点間の差異については扱わなかった。特徴量がどのように変化するかは重要であり、今後分析を進める予定である。さらに、本稿では 3 次メッシュに集計して分析したが、将来的には非集計での回帰分析を行い、人口変化も踏まえた空間的な需給の不均衡を把握するような分析に拡張する予定である。

謝辞

本稿をまとめるにあたり浅見泰司氏、清水千弘氏から貴重なコメントを頂きました。また、本成果は JSPS 科研費 20K14898 の助成を受けたものです。この場を借りて御礼申し上げます。

参考文献

- 国土交通省（2020）社会資本整備審議会住宅地分科会，https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/s202_jutakutakuchi01.html，2020 年 8 月 27 日アクセス。
- 齊藤広子（2019）高経年化した分譲マンションの管理上の課題と対応．日本不動産学会誌，**33**(1)，35-39。
- 馬場弘樹・仙石裕明・清水千弘（2020）民間マイクロデータを用いた分譲マンションデータベースの構築とその立地的傾向．CSIS Discussion paper series，**161**。
- 馬場弘樹（2020）マンション研究における民間企業データ活用の可能性とその課題．日本不動産学会誌，**33**(4)，79-83。
- Shimizu, C., Nakagawa, M. (2018) Aging and House Prices: The Impact of Aging Housing Stock to Housing Market in the Tokyo Metropolitan Area. Discussion papers No. 2018-01, <hdl.handle.net/10086/29062>