

## 日本国内における近年の空き家研究の動向

益田理広\*・秋山祐樹\*\*

\*琉球大学 国際地域創造学部, \*\*東京都市大学 建築都市デザイン学部/大学院総合理工学研究科

本研究は近年顕著に関心の高まる空き家に関する研究の動向について、特に和文文献に焦点を絞り、その展望を試みたものである。本研究では、まず空き家研究全体の盛衰を探るべく空き家に関連する論文の発表数の経年推移を追い、次いで研究対象となる地域、主として空き家を研究する学術領域、および各個の研究の使用する統計の種類についてそれぞれ分析した。更に、各個の研究の採用する調査と分析の手法について、その採用数と採用率を明らかにした上で評価を行った。その結果、2019年現在において空き家研究は質、量の両面に最盛期を迎えており、研究方法の面では計算機による特定指標の緻密な分析に重きが置かれ、建築学や都市工学の長所を有する一方で、自然環境から社会条件に及ぶ総合的分析の不足が指摘された。そこで、本研究は、地域のような総合的对象の分析に適する地理学的観点の導入によって、研究状況の学際的補完を提言するものである。

キーワード：空き家、空き地、統計分析、推定分析、空き家問題

### I はじめに

#### 1. 研究目的

この数年来、空き家への関心が社会的のみならず学術的にも大いに高まっていることは、国内の学術誌に発表された新規の研究を見るばかりでも十分に察せられる。殊にいわゆる「空き家問題」、即ち、一定地域内の空き家の増加によりもたらされる様々な弊害に関する分析と、その解決法の模索は、実務と学術とを問わず盛んに試みられている。この空き家問題は、学術においては主として建築学や都市工学の一端として論じられてきたが、近年では地理学においても由井ほか(2016)などによって、地域そのものに深く関与する課題として研究が行われている。また、実務においては地域の治安や防災の公的管理、不動産価値への影響、非居住用途への転用、さらには一定地区の個人的印象などの多様な観点に基づき、空き家増加の影響が考察されている。

このように空き家は今や無視できぬ現象として注目を集めているが、反面、その研究蓄積の体系

的な共有、あるいは分析は未だほとんど行われていない。ほぼ唯一の例として、首都大学東京饗場研究室(2015)により、2015年までの建築系一般書籍および学術誌に見られる研究の動向をまとめた年表が作成されているものの、学術的な知見の統合には至っておらず、十全な議論がなされているとは言い難い状況である。こうした議論の不足は、各個の研究における「空き家」の学術的定義はもとより各自治体の調査や法令上の定義さえ統一されぬ一要因と考えられ、また宗(2017)の指摘するように、空き家に関する統計情報の不備の遠因でもある。そのため、今後より広く注意を惹くであろう空き家研究の趨勢を踏まえれば、これまでの研究蓄積の分析と総合が希求されることは明白である。本研究はこのような現状を鑑み、特に日本国内の空き家に関する研究状況の評価を目的とし、和文による空き家に関する学術論文を展望の上、既往の研究成果の共有を図るものである。

## 2. 研究方法

本研究は2019年5月現在までに発表された、空き家等に関する研究に該当する和文により記された学術論文、およびそれに準ずる書籍、報告書を対象とし、各研究の対象ならびに手法について総合することにより、日本国内の空き家に関する動向の把握を行う。本研究の対象となる文献の基準は以下の通りとする。

- (1) 空き家の性質や発生要因、社会的な意義や課題等について学術的な分析を行う研究。
- (2) 空き地・空闲地・低未利用地といった空き家に類似ないしは強く関係する現象に関する研究。
- (3) 研究対象となる空き家等研究と方法上連続する研究。

これらの基準はやや広範であるが、これまでに空き家研究の網羅的な評価がなされていないことに留意し、敢えて採用したものである。

なお各文献の掲載媒体については、空き家研究の展望という本稿の目的に照らし、学会誌や紀要等の学術誌を主としつつも、学術的な性格を有すると考えられる商業誌や一般書籍も研究対象とした。対して報道や社会的な問題提起を意図するような雑誌記事や新書については、上述の研究目的と合致しないものとして対象より除外している。

また、国内の研究であっても英文その他の外国語により記述される文献が存在することは事実であるが、本研究では国内の研究者への知見の共有を前提とする和文文献を、特に日本の空き家についての課題と関心を強く反映するものとして扱うこととする。一方の外国語文献については国際的な研究の動向あるいは関心を背景としつつ、国内外を問わぬ専門家を読者として想定するものとして別稿にて論ずべきと判断した。そのため、本研究が和文文献のみを扱うのは、特に日本国内の空き家に関する研究の動向の総覧と評価という目的

を前提としてのことである<sup>1)</sup>。

以上を踏まえ、本稿は次のように構成される。まずⅡでは、過去より現在に至る日本国内における空き家研究の概況を探るべく、単純な研究数の推移から各研究の対象地域の別ならびに規模、そして空き家を扱う研究分野、使用されているデータの傾向について述べる。続くⅢでは、各研究が用いる手法について、調査手法および統計分析手法の二側面について概説し、更に各々において提唱された着目すべき指標や概念についてその有用性を含め考察する。最後にⅣにおいて研究の結果をまとめるとともに今後の課題について論じる。

## Ⅱ 空き家研究の概況

### 1. 研究数の経年変化

国内の空き家研究の概況を把握するため、本研究は第一に、空き家に関する研究の単純な数量の経年的な推移に注目する。図1は2019年現在までの空き家に関する研究成果の出版数の増減を経年的に示したものである。本研究において確認する限り、空き家に関する和文による研究成果は117例見出されたが、同図からも察せられる通り、日本国内において空き家が学術的著作として論文化されるに至ったのは1986年以降とみられる。それ以前は外国語文献の翻訳（リンチ1974等）や、一般の雑誌記事、学会発表の梗概などが認められるにとどまる（首都大学東京響場研究室2015）。また、1990年代を通じて空き家研究が学

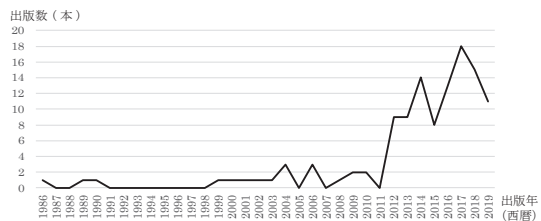


図1 和文による空き家等に関する既往研究の出版数の推移（～2019年5月）

術論文として執筆されることは稀であり、1986、1989、1990年に各1例を認めるほかは、1999年に至るまで関連論文が発表されない期間が続いている。2000年代に入ると研究数も微増するものの、活況と言うには程遠く、各年3例に届かぬばかりか、2005年、2007年のように発表自体がなされない年も認められる。空き家研究の数量が増加するのは2012年以降であり、その急激な変化は図1に明瞭に示される。これは2010年10月に所沢市によりいわゆる空き家条例の指定が為されたことに加え、翌2011年3月の東日本大震災の発生が集落規模の人口移動とそれに伴う空き家の発生に殊更の注意を促したことに起因するものと考えられる。即ち、空き家に関する画期的な法令の施行と空き家の発生を誘発する事態の連続により、諸学界において社会的自然的の両面から、空き家に関心が集中したと推察されるのである。その結果、2011年に多くの研究が実施され、2012年にはその成果が出版されるに至ったものと考えられる。その後も研究数は増加の一途を辿り、2014年に極値を呈するとともに一旦減少に転ずるが、2014年11月27日の「空家等対策の推進に関する特別措置法」の施行の影響か、2016年には再び研究数の増加が認められ、2017年には最大の研究数を記録するに至る。このように、空き家研究の中心は現在にあり、5年毎の空き家関係文献の出版数は2010年から2015年が全体の30%、2015年以降のものが57%を占める程である（表1）。そも

表1 和文による空き家等に関する既往研究における現地調査の採用数および採用率（2019）

	採用数	採用率 (%)	採用率 (%) (実地研究中)
現地調査なし	89	76.1	
現地調査あり	18	15.4	22.2
不明	10	8.55	

そも4例に止まる1990年代以前の研究はそれぞれ住宅供給構造（鈴木1986）、狭小宅地住宅（佐藤ほか1989）、無断退去（藤本1990）、都市内居住特性（古谷ほか1999）といった空き家以外の主題を有しており、空き家はそれらの分析の途上に言及されるに過ぎない。それゆえ、国内において空き家そのものが研究対象と認識され、学術上の一概念として一応の規定が為されるのは2000年代以降のことと考えて然るべきである。したがって空き家の定義が不定である現状も、研究の勃興期にあつて法律や統計、建築や都市計画における従前の定義の糾合が困難なためにもたらされたものと言ってよいであろう。

## 2. 対象地域

空き家が土地と不可分の住居に関する現象である限りは、その研究においては必ずや空き家の立地する地域について顧慮するべきである。それを地理学のように地域の一部として扱うにしても、あるいは単に空き家なる建築物の所在地として扱うにしても、空き家が特定の地域より独立に存在することはあり得ない。故に地域は空き家なる現象の背景的、あるいは一般的要因の一種と捉えられる（久保2019）。そのため、空き家研究は多くの場合、地域を研究対象として指定する。そこで、本研究は国内の空き家研究が対象とする地域の所在およびその規模について確認した。図2は、各

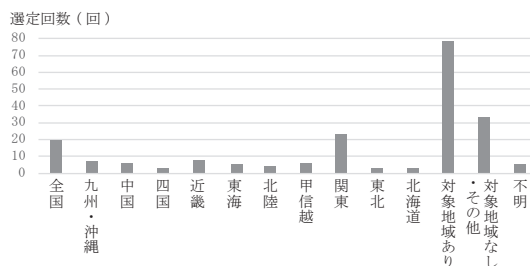


図2 和文による空き家等に関する既往研究における対象地域の選定回数（2019）

地方が国内の空き家研究の事例となった回数を示したものである<sup>2)</sup>。ここでは特定地方に焦点を絞らず、日本全体を対象とするものについては「全国」に区分し、理論研究や空き家問題の概説あるいは法律や統計についての検証など、実際の空き家を扱わず地域を対象に取らないものについては「対象なし」とし、対象地域秘匿などの例外にあたる「その他」と同区分とした。

まず、単純な研究対象地域の有無を見た場合、対象地域を有する研究が81例に対し、対象地域を持たぬものが32例であり、空き家研究の多く(69.2%)が実際に具体的な地域を選定した上で研究を実施していることが分かる。

次いで地方別に見ると関東地方が23例と突出した選出回数を持ち、他の地方はいずれも10例以下で大差こそないがやや西高東低の傾向がみられること、全国規模の研究は関東地方を対象とするものに次ぎ20例存在することが分かる。これは次章にて詳述するが、調査方法の性質に依存するものと思われる。つまり、時間や人員に関して多大な消費を伴う実地調査においては対象地域が限定され、大学等研究機関の近傍の地域が選定され易く、したがって当該機関数の多い関東地方が最大となるものと推測されるのである。勿論実態としてはそればかりではなく、東京大都市圏郊外部の空き家増加が社会的な関心を惹いており、実際に極めて高い空き家密度を有する(益田2019)こともその理由となろう。一方で統計分析を主体とする研究においては統計および各種空間データの有無が対象地域を左右する。国勢調査や住宅・土地統計調査等の国家規模の統計は容易に利用できるものの、特定の自治体の空き家に関する高精細な空間情報を得ることは情報公開の制約上困難である。加えて分析に要する時間や人員が対象地域の規模と無関係であることも手強い、全国を対象とした研究が多数を占める結果となったものと

考えられる。なお、国外に関する研究については、和文文献を対象とするゆえではあろうが、日本都市センター編(2018)、米山編(2019)を例外として確認されなかった。

続いて各研究の対象地域の規模を図3に示す。同図では対象地域が日本全体に及ぶものを「全国」、西日本や関東地方など、一都道府県の範囲を超えるものを「大地域」、それ以下を「都道府県」、「市区町村」、そして市区町村の内の一集落や特定住宅地に限定するものを「小地域」と分類している。なお、図2に比して「全国」の区分が2例少ないのは、本図において「大地域」に該当する研究2例が多数の地域を同時に研究するものとして「全国」に区分されるためである。同図を見るに、最も盛んに研究されている対象地域の規模は「市区町村」であり41例を数える。これは実地研究を行うにあたり最も現実的な範囲、要するに聞き取りやアンケート等によりデータの取得が可能な規模の地域が市区町村程度であったものと察せられる。次いで多数であるのが「全国」規模で行われた研究であり18例となる。翻って規模が広大となるが、これには前述のごとく利用の容易な国家規模の統計の存在が影響していよう。更に「小地域」が10例、「大地域」が8例、そして最小となるのが「都道府県」の5例である。実地調査を行うには広きに過ぎ、かといって統計情

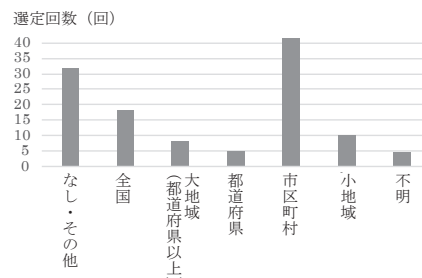


図3 和文による空き家等に関する既往研究における対象地域の規模 (2019)

報を得るにも空き家に関するデータは国もしくは市区町村によるものが大半であることが、「都道府県」規模の研究が少なくなっている理由であると考えられる。

以上のように、空き家研究の対象とする地域あるいはその規模の選定には、調査分析の手法が影響を及ぼしていると推測される。これを明らかにするため、研究対象地域の規模ごとにいかなる調査分析の手法が用いられているのかを表5に示した。なお、手法の区分はⅢにて採用したものであり、詳細はⅢの各節を参照されたい。同表からは、研究対象地域が広大である「全国」「大地域」「都道府県」では現地調査や聞き取りがほとんど用いられず、アンケートやデータの現状分析と推定を主たる手法としていることが理解される。特に「全国」では推定分析が頻用される傾向にある。対して狭小な「市区町村」「小地域」では現地調査や聞き取りが多用され、殊に「市区町村」を対象とするものでは現地調査がアンケートの採用数を上回ることが確認される。

### 3. 研究領域

空き家研究は主として建築学および都市工学の二領域においてなされてきた。これは空き家が一般に、建築物の一状態として、また都市計画上の一要素として認識されかつ問題とされる概念であることを示している。ここで既往の空き家研究について、それらが掲載された学術誌について確認すると、日本建築学会発行の論文集に18例、都市計画学会論文集に27例の論文が掲載され、その他の建築系、都市工学系の学術誌と雑誌を合わせれば大半の文献、実にその7割（80例）がこれに該当する。これに著書を加えるならばその比率は更に高いものとなろう。無論、学術誌の発行学会と掲載された論文の研究領域は別個に考えるべきものではあるが、それを考慮しても、特定の学

術領域を代表する学会が空き家を学術的对象とみなし、多くの論文を掲載しているという事実は、既存の空き家研究の性質を示すに十分である。

他の学術領域については、経済学や法学による研究があるが、ここでは空き家は専ら不動産の一状態として捉えられている。また、近年は地理学による研究成果も提出されている。地理学的研究は上述のごとく地域もしくは集落の一成分として、空き家と周囲の諸現象を一体とする点において特徴づけられるが、なお発展の途上にあることも疑い得ない。空き家問題が社会的に注視され、その対策が容易ならざることが周知されつつある現在においては、これまでも増して多角的かつ学際的な研究が求められるであろう。

### 4. 使用データ

空き家という現象の総合的な把握においては、既存の統計情報等のデータが有効に活用される。有用なデータの選択は空き家の現状に関する総合的かつ迅速な把握を可能とする点において、新情報の獲得と同等以上に重要である。そこで、本研究では既往の空き家研究において利用された統計情報等のデータについても概況を確認したい。

上述のごとく和文による空き家研究のほぼ全てが日本国内を対象とする限りは、統計についても日本国内のもの、特に国や自治体などの行政機関による大規模な調査の結果が最も頻繁に用いられている。中でも多く採用されているのが、高い網羅性と信頼性を誇る「国勢調査」と、空き家に関する唯一の国家的統計である「住宅・土地統計調査」の二者である。国勢調査については少なくとも20例の研究がこれを参照しており、明示的でないもの（直接的な指標の算出に国勢調査が用いられる場合など）を含めると、その数は更に増加するものと考えられる。また、住宅・土地統計調査は22例の研究に利用されており、その前身た

る「住宅統計調査」も含めるならば24例に達する。これは空き家の現状を国内全域について報告するという同調査の性質上当然とも考えられるが、一方で宗（2017）が指摘するように、目視による空き家判定の信頼性の限界や、そもそも調査を行っていない市区町村も少なくないこと、さらに東京都心部などでは倉庫と空き家との混同と思しき例が認められることなどから、自治体によるより精度の高い調査結果との乖離が大きいことも明らかになっている。それゆえ住宅・土地統計調査は網羅性、信頼性のいずれにおいても問題のある統計であることに留意するべきである。そして何より、同調査における「空き家」の分類が別荘などの「二次的住宅」、集合住宅か戸建て住宅かは問わず賃借人を募集する「賃貸用の住宅」、同様に所有者を募集する「売却用の住宅」、そしてそれ以外の空き家たる「その他住宅」に4分類され、空き家研究が問題とする所のいわゆる「空き家」、つまり所有者の恒常的利用より離れ、潜在的には放置され周辺の地域社会に弊害をもたらす原因となりかねない戸建て住宅が、この「その他住宅」として空き事務所あるいは空き店舗の類とともに一類型とされているのである。そもそもこの4分類自体、瞭然と判別し得るものかも疑わしく、例えば関東地方の市区町村を見れば、多数の「二次的住宅」を擁する市区町村は「その他空き家」の比率も有意に高い値を取る傾向がある（益田2019）。これは両者の区分が曖昧であるために別荘を戸建ての空き家として計上しているものと考えられる事例であり、同時に住宅・土地統計調査に全幅の信頼を置いての研究を避けるべきことを示している。事実、住宅・土地統計調査を用いるほとんどの既往研究が、自治体の空き家調査データや現地調査・アンケートによる検証を併用しているのである。

この他、住民基本台帳や固定資産課税台帳もし

ばしば参照されており、少なくとも前者は6例、後者は5例の研究に使用されている。この両者については、同じく頻繁に使用される市区町村実施の空き家調査データの一部である場合も多く、実態としてはより多数の参照例が認められると予想される。これに加え、地価などの確認を目的として国土数値情報も7例と少なくない採用例を有する。

また、公的な統計情報に該当しないながらも頻用されるものとして、株式会社ゼンリンによる住宅地図があり、16例の研究においてその使用が確認される。住宅地図は主として空き家の分布の把握に用いられており、空き家の経年的な生滅変化の分析（竹島ほか2004；中西ほか2004など）や対象地域が広範囲である場合（阿部ほか2012；石河ほか2016；石河ほか2017など）に功を奏している。ゼンリン住宅地図はその用途から国勢調査や明細地図社発行の「明細地図」が併用されることが多く、前者は空き家の分布と世帯属性等の関係を、後者は1997年以前の空き家分布を、それぞれ補完する。近年の研究では電子版の住宅地図であるZ-map Town II（株式会社ゼンリン）も盛んに利用されており、より柔軟な応用と計算が可能となっている。なお、直近では住宅地図の他にも非公的な統計情報の活用が増加しており、例として「土地代.com」（花里2017）「suumo賃貸募集データ」（宗2017）「中古戸建住宅サンプル（アットホーム株式会社）」（鈴木・浅見ほか2017c）といったものを参照した研究が認められる。

これには上述の住宅・土地統計調査への不信や公的統計の不足といった問題も背景に潜んでいるものと思われるが、それ以上に空き家の実態をより正確に理解すべく高質多量の情報を求める現今の空き家研究の活況を反映したものと考えらるべきであろう。

以上、現代日本の空き家研究の概況について、①研究数②対象地域③研究領域④使用データの各側面より簡単な把握を行った。①の研究数の推移を見るに、現在こそ空き家が学術の俎上に出現して以来、最も活発に研究が為されている時期であり、研究数の増加に伴い②対象地域も全地方に及び事例の蓄積も顕著である。近年に至っては③研究領域についても、主流であった建築学や都市計画学以外の領域に空き家への関心が広まるとともに、情報技術の整備と発展により④使用データについても多様となり、データ自体の精査も進展している。かく見れば、研究成果の体系的な共有が稀であったのも空き家研究がなお勃興期にあったがためであり、最盛期を迎えた現在こそ、その共有を為すべき時であるとも考えらえる。そこで、本研究は、次章においてこれまでの空き家研究にて用いられた調査分析の手法をまとめ、それら各々について簡略な説明を付す。

### Ⅲ 空き家研究の手法

前章で紹介したように、近年の日本国内の空き家研究は件数についても研究領域についても拡大を続けており、それに伴い各研究の手法も多様となりつつある。その一方で研究成果の共有が不完全であることもあり、それら手法に関する評価は未だ十分には行われておらず、また各々の学問領域を超えた学際的な応用も僅かにとどまるようである。そこで本章では既往の空き家研究が採用する手法の評価と共有を図るべく、それら手法を、1. 質的な現況の把握及び独自情報の獲得を目的とする「調査手法」と、2. 量的な情報の分析及び諸情報の関係の明示を目的とする「分析手法」に大別した上で紹介する。

なお、本章においては、①汎用性（他地域にも応用し得るか）②特異性（独自の概念あるいは指標を有するか）③省力性（a所要期間b所要人員

c所要技術の各点において消費する所はどれほどか）④信頼性（情報の偏向や誤認の可能性は排されているか）の4観点より手法の評価を行った。しかしながら、例えば汎用性の低い手法の中には特定地域の事情に特化した故に他への応用が困難となったばかりで必ずしも手法として不利とは言えぬものもあるように、これらの観点はあくまでも各研究の特徴を伝えるものであって優劣是非を争うものではない。そのため上述の4観点については言及こそあれ、他の手法との比較により生じたものではなく、ましてこれによって手法間の順位を定め優れたる手法を選ぶ意図はない。この点についても留意されたい。

#### 1. 調査手法

まず空き家に関する調査の手法について概観する。本稿における「調査手法」とは統計等の既存データに依らず各研究の目的に合致する情報を独自に獲得する手段を指す。これには主として実際に研究対象地域に赴き、家屋そのものの状態や電気、水道等の使用状況を確認する現地調査と、関係者の所見を把握する聞き取り・アンケート調査とがあるが、本稿では次のように区分する。即ち、①研究者自身が調査対象の状況を直接に検分するものを「現地調査」、②調査対象に関して研究者と協力者が対面し、状況に応じて研究者の質問により協力者の有する情報を獲得するものを「聞き取り」、③協力者自身が予め設定された調査対象に関する質問に回答することにより情報を獲得するものを「アンケート」とした。したがって、例えば半構造化インタビューのような、調査地にて研究者と協力者が対面し、予め用意したアンケート用紙等に従って聞き取りを行った場合は、アンケートの質問項目を用いたとしても「聞き取り」と区分される<sup>3)</sup>。

以下、既往研究における当該手法の実施状況

を、現地調査については表1、聞き取り・アンケート調査については表2に示す。これらを見るに、現地調査は18例、聞き取り・アンケート調査は31例の研究により採用されていることが分かった。後者については、聞き取り調査のみを行った事例は1例に限られ、聞き取りとアンケートの双方を実施したのも6例と少数であり、残る24例はアンケート調査のみを採用していた。更に、これらの手法を採用する研究の比率は、現地調査については15.4%、聞き取り・アンケート調査いずれかについては26.5%（聞き取りのみ0.85%、アンケートのみ20.5%、双方採用5.13%）となるが、調査対象地域を有する研究81例（Ⅱを参照）の内に占める割合を換算すれば、現地調査は22.2%、聞き取り・アンケート調査は38.3%（聞き取りのみ1.23%、アンケートのみ29.6%、双方採用7.44%）の研究において採用されていることになる。この結果から、比較的多数の研究が何らかの独自情報の獲得を企図していることが分かる。

### 1) 現地調査

これらの結果を踏まえ、各手法について具体的な採用例とともに分析を行う。まず現地調査につ

表2 和文による空き家等に関する既往研究における聞き取り・アンケートの採用数および採用率（2019）

	採用数	比率 (%)	採用率 (%) (実地研究中)
採用なし	77	65.8	
いずれかを採用	31	26.5	38.3
聞き取りのみ	1	0.85	1.23
アンケートのみ	24	20.5	29.6
双方を採用	6	5.13	7.41
不明	10	8.55	

いて、その手法としての性質を鑑みれば、実際の研究対象である地域あるいは建築物を、現地に赴いて直接観察し現状を把握するという点で最も確実な調査手法であり、かついかなる地域であっても採用可能な汎用性を有すると言える。一方で省力性は極めて低く、調査にかかる所要期間、所要人員ともに他の手法に比して大きいため、結果として現実的な研究対象地域は相当に限定されることになる。そのため、実際の研究例も市区町村以下の小地域を対象としたものが多く、特に現地調査を主要な手法とする研究では、片山ほか（2006）は岐阜県可児市の19団地、多治見市の31団地、吉武ほか（2016；2017）は横須賀市谷戸地区と、特定の開発地区や大字など、対象地域を予め現実的に観察し踏破することの可能な範囲に制限する傾向が認められる。また一見すれば単純な手法ながら実際に目視等により建築物の現状や空き家の判定を行うことは容易ではなく、十分な経験と緻密な判定基準の整備が求められる点で所要技術も高いものとなる。さらに現地調査は空き家そのものを目視するという点では情報偏向の余地がなく信頼に富むものの、その情報の解釈判断において誤認が生じやすいという欠点を有する。このように、現地調査は柔軟な調査が可能でありながらも、恣意に陥りやすく対象範囲も狭小にならざるを得ず、そのために多くの研究では他の調査・分析を補うものとして用いられている。山梨県早川町を対象とする遊佐ほか（2006）や、秋田県横手市を対象とする富永・姥浦（2013）は自治体への聞き取りの補足情報の獲得のために、秋山ほか（2018）は鹿児島市全域の空き家分布を計算機により推定するためのサンプル（教師データ）の確保のために、それぞれ現地調査を行っており、現地調査を補足的に用いた事例と考えることができる。なお、これらの調査は空き家と考えられる建築物の目視を行うものであるが、いずれも恣意的



な判断が生じぬよう一定の基準を設けた上で実施されたものであることにも注意すべきである。

## 2) 聞き取り調査

現地調査と類似する特徴を呈するのが「聞き取り」による調査であり、いかなる地域においても実施可能な汎用性を有しながらも、相当の期間に互り人員と協力者を確保する必要があること、そして協力者の発言の客観的な解釈を可能にする技術が必要となることから、やはり他の手法の補足として用いられる傾向にあるといえる。特に、空き家というややもすれば社会的に不利とも認識されかねない事象に関与する以上、情報の獲得自体が困難であり、協力者に不利な情報が隠匿される可能性も十分に想定される。そのため信頼性の面においてより慎重を期すべきと考えられる。ただし、聞き取りは現地調査と比較すれば直接多数の空き家に赴く労力を要さぬばかりか、平時より空き家そのものに強く関わる人物のみが知り得る情報を把握可能な点において有用である。それゆえ、他の調査結果との照合によって、多量に得られる情報を厳密に精査することが望ましいと言えよう。

聞き取り調査の実例に照らしても、その大半においては他の調査と併用が認められ、例えば長田ほか(2016)は新潟、富山、石川の3県の全64自治体に危険空き家解体除去に関するアンケートを行った上で、5市を抽出し現地調査と聞き取りを行っており、高橋ほか(2014)は長岡市の空き家バンクへの聞き取りをアンケートとともにを行い、他の自治体の空き家バンクと比較するなど、アンケート調査との併用はよく見られる所である。また、現地調査との併用も、上述の富永・姥浦(2013)、吉武ほか(2017)の例に見ることができ、前者は空き地所有者のワークショップへの参与観察を、後者は、横手市での現地調査ならびに全国

の58自治体に対するアンケート結果との比較を行っている。既往研究中、聞き取り調査を単独で行う研究は空き家を含む無断退去に晒された不動産の法的な問題を扱う藤本(1990)に限られ、不動産の管理主体に対する聞き取りが採用されている。

## 3) アンケート調査

最多の採用例を誇る「アンケート調査」は、現地調査、聞き取りに比較して設問が固定的であり、詳細な情報を得るには不向きなもの、多人数を対象とする展開にも対応が可能であり、かつ所要期間も短縮されるため、省力性の面で勝る。調査によって得られる情報についても、予め質問項目を設定することによってある程度誤認や偏向を防ぐことができ、信頼性の向上が期待される。一方で実見を経ない点においては聞き取り調査同様、隠匿と選択の問題が残存するが、これについても、多数の協力者を得ることによりその数量によって偏向を緩和できる。何より上述のごとく他の調査法との併用によってその難点を回避できるため好まれるに至ったと考えられる。

アンケート調査の採用例を見ると、上述の現地調査や聞き取りとの併用例も多いばかりでなく、対象地域を限定し、その範囲内で悉皆調査(全数調査)を行うものも見受けられる。岡(2004)による大阪府の孤立住宅地3地域におけるアンケートの実施はその例である。あるいは岐阜県可児市の団地を対象として各団地の自治会長全員にアンケートを行った伊藤・海道(2013)や、福岡県大牟田市を調査した鎌田(2018)のように、空き家の所有者を固定資産税の情報により選出し、その対象者全員にアンケートを配布するものなど、調査協力者の範囲を限定する例も少なくない。珍しいものとしては、Google検索によって調査対象となる自治体を抽出した後にアンケー

トを行った尾野ほか（2017）や尾野・菊地（2019）がある。また、アンケートの内容として独特なものとして、川向・有馬（2009）の属性（回答者の個人属性・居住期間等）・日常の行動・地域への関与に関する3属性8水準に従い6のプロファイルを呈示、それら各々に対する評価を問うコンジョイント分析を応用することで、夫婦による意見の相違を考慮し各世帯2部の調査票を配布したものがあつた。同研究では、協力者がコンジョイント分析の導入に混乱せぬように、各プロファイルへの評価を単純に賛否のいずれかに絞る二項形式を用い、同時にアンケートにおいて生ずる評価の曖昧さの除去を試みている。更に賛否のいずれかに回答が絞られるコンジョイント分析の性質を使用し、対立する二項のいずれかが選択される確率を推定する条件付きロジットモデルを適用し分析している。一方で、加知ほか（2008）はアンケート調査を検証に用いており、上越市におけるアンケートによって、同じくコンジョイント分析による居住環境レベルのQOL尺度評価法の検証を行っている。次章でも述べるが、これらの例に認められる推定分析の手法との併用を前提とした情報の獲得が可能であることも、アンケート調査の利点であり、統計分析が盛んな建築学・都市工学領域における空き家研究において特に好まれる所以とも考えられる。

この他、篠部・宮地（2012）および篠部・占部（2014）では、前者は西日本、後者は東日本の全市区町村を対象としたアンケート調査を行い、空き家の適正管理条例に関する取り組み状況を明らかにしているが、これは広域に及ぶ法学的な研究にもアンケートが活用される例である。全国1,741市区町村に対し電子メールアンケートを実施する土屋ほか（2018）もこれに類似しており、効率的な調査手法としての側面が確認される事例と言えよう。

## 2. 分析手法

続いて空き家に関する諸情報の分析の手法について概観したい。本稿における「分析手法」とは、既存の情報か独自に獲得した情報かを問わず、それら情報の持つ意味を様々に、特に量的に分析することによって究明する研究手法を指す。本章ではこれに、現状の一定程度確定的な情報、即ち統計あるいは文書類を分析する「現状分析」と、その種の確定的情報から未知の状態を推定する「推定分析」の二者分けて、それぞれについて略述する。

### 1) 現状分析の手法

Iにおいても述べた通り、現在、空き家研究は建築学および都市工学の周辺領域において盛んであり、そのため既往研究の多くもその影響下にあると言ってよい。そして当該領域が工学の範疇にあるがゆえに、各種統計や地理空間情報の分析による「現状分析」を採用する研究も相当数認められる。表3は既往の空き家研究中、「現状分析」を採用する研究の数量と割合を示したものであるが、その数は49例に達し、全研究の41.9%、実地研究81例を母数とすれば実に60.5%の事例において同様の手法が採用されていることが分かる。統計を用いた分析法は汎用性、省力性のいずれにも優れており、統計情報さえ揃えば日本全国に及ぶ大範囲であっても、また小地域以下の詳

表3 和文による空き家等に関する既往研究における「現状分析」の採用数および採用率（2019）

	採用数	比率 (%)	採用率 (%) (実地研究中)
現状分析なし	58	49.6	
現状分析あり	49	41.9	60.5
不明	10	8.55	

細な領域であっても計算機により容易かつ迅速に遂行し得る利点を有している。所要経費についても、統計情報そのものや計算用のソフトウェアを用意する必要があるとはいえ、一般に聞き取りやアンケートほどにはかさまらず、所要人員も少数で済む。一方で使用する統計に判断を委ねるために情報の信頼性については問題が生じやすいことは、宗（2017）による「住宅・土地統計調査」に対する疑問に典型的に示されている。また、統計学の知識を有し、プログラミング等に基づき計算機を活用した上で計測する技術が要される点も場合によっては負担となる。ただし所要技術については、多量の情報を一定の基準で機械的に分析するため、アンケートなどの解釈に比して恣意や主観の排除が簡易であり熟練を要しないと好意的に評価することもできる。

#### a 多数の指標に着目する現状分析

以上のように数多くの既往研究に採用される「現状分析」は手法としても比較的多様である。阿部ほか（2012, 2013）は全国37の中核市中心部における低未利用地と居住用地とが相互に転換する要因を明らかにするために、ゼンリンの住宅地図を用いて土地区画のポリゴンを作成し、各ポリゴンに複数の統計より得た情報を属性として格納し、各々の属性と用地転換という事象の発現の相関を分析している。このような統計を用いることで広範な地域を対象とする研究は現状分析の典型である。また李・大月（2017）は千葉県柏市を対象として市内の全町丁目269の内80を抽出し、対象地域の全戸である72,000戸の住宅について①住宅情報（固定資産課税台帳より）②居住者情報（住民基本台帳より）③住宅種別（住宅地図および現地調査により）の3情報を付与した後に、住宅種別ごとに人口構造の経年変化の要因を分析しており、研究対象となる全建築物の属性情報に着

目する点でよく類似する。さらに渡邊（2018）は住宅・土地統計調査（1983～2013）における「その他空き家率」と14の変数（人口変化率・高齢化率・外国人居住者数割合など）の相関について、複数の推定モデル（プーリング推定・固定効果推定・変量効果推定）を用いてこれらの有意性を検証している。同研究は建築物各戸の属性把握は行わない一方で、分析の期間は30年と長期に渡っていることから、統計を用いた「現状分析」の省力性を端的に伝えるものと言えよう。これらの研究にも共通するように、多数の指標を複合的に扱うことが可能であるのも現状分析の特徴である。

#### b 特定の指標に着目する現状分析

現状分析は広範な対象と多量の情報を扱うことが可能であるが、これは反面では多種多様な統計情報の取捨が必須であることをも意味する。上述の研究の如く数多くの指標を変数として一挙に分析することも可能である一方、有意な変数を選択決定するという決して容易ではない分析が求められる。そのため、既往研究では予め特定の指標に注視したものが見られる。例えば上杉・浅見（2013）や栗津（2014a）はヘドニックアプローチを採用し、地価という一指標を重視する。ヘドニックアプローチとは、「非市場財の価値が地価に帰着するという資本化仮説に基づき、直接計測できない居住環境の価値を推計するもの」（上杉・浅見2013: 665）である。即ち、ある土地の持つ総合的な価値全てが地価に反映されるとするプラグマティックな仮説である。これにより上杉・浅見（2013）は東京都区部において低所得層（世帯収入下位20%）が近隣に存在することにより当該地区の地価はいかに変遷するかを分析し、ソーシャルミックスの効果を検証しており、また栗津（2014a）は所沢市の管理不全空き家の発生要因を地価に対して負の相関のある変数として推定する

とともに、地方自治体による対策の内いずれが有効であるかを議論している。

近藤・戸川（2018）は「空き家ランク得点」なる指標を作成し徳島県石井町の空き家状況を分析している。空き家ランク得点とは高齢者世帯・労働力人口割合・生活利便施設からの距離の3指標を総合したものであり、当該地域の社会経済状態を示すが、石井町においては空き家ランク得点と人口に正の相関が認められたという。坂本・横張（2016）では宇都宮市周縁部を対象として空き家と空閑地（空き地）の発生要因の相違を分析するために、「開発年代」「開発手法」「駅からの距離」「道路幅員」の4指標を変数として用いている。更に各地区の空き家密度と空閑地密度とを求め、両者間に相関が認められぬことを示した後、4指標と空き家密度、空閑地密度との関係について考察している。同研究は空き家率・空き地率ではなくその密度に着目する点でも特異である。拙著（益田2019）においても触れたが、空き家（及び空き地）の及ぼす社会に対する影響を把握するためには、一定範囲内における分布密度にも注視する必要がある。しかしながら現時点で空き家・空き地密度を重視する研究はこの坂本・横張（2016）を除いて見受けられないのである。

織田ほか（2018）は神奈川県秦野市を対象に、①物件属性②居住地の需要③居住地の周辺環境に着目し、それらの内いずれが空き家率、および空き家の使用状況に影響を与えるのかを研究している。当該研究においては、①物件属性に3種、②居住地の需要に4種、③居住地の周辺環境に12種の下位区分が設けられており、それぞれが独立した変数として影響の程度が測られているが、このような詳細な下位区分は、現状分析を円滑に遂行するためにしばしば採用される所である。この例は指標をより詳細に区分しているが、研究対象地域に対し区分もしくは類型を設けた研究もある。

氏原ほか（2016a）は岡山県内の109地区を、①建物開発率②建物減失率③空き家率の3指標に基づいて、その高低の組み合わせに従い8種のクラスタに区分した（ $2*2*2=8$ 区分）。その上で各クラスタの住宅特性を人口密度・高齢者密度・都市公園密度・用途地域・土砂災害警戒区域の5指標より分析し、各地区の開発度を4分類により評価している。また氏原ほか（2016b）では、対象地域を岡山県笠岡市に限定して同様の分析を行い、更に県内113地区の都市整備手法の類型化によって、笠岡市の都市スポンジ化の状況を評価している。和氣ほか（2017）も同じく住宅地整備手法による分類を採用しており、岡山市内の311地区を対象として、開発率・減失率・空き家率を指標とすることによって8区分を与えている。これらの研究から現状分析における情報の取捨が独自の手法ともなり得る程に重要であることが分かる。

### c 変化に着目する現状分析

現状分析に該当する手法には研究対象の変化の状況に注視するものもある。例えば樋口・仲条（2001）は新潟県長岡市の低未利用地について、登記簿に認められる1980年、1990年、2000年の3時点の屋外駐車場の分布状況に注目して分析するとともに、所有者の意識調査を平行して実施することによってその経年変化を明らかにした初期の例である。また、山下・森本（2015）は宇都宮市を対象として、市域を16区分した上で、各地区の31年分の空き家数および空き家率に関するデータベースをGISにより作成した上で、その経年変化を追っている。同研究では空き家率の経年変化（市域全体および16地区）を線形、対数、指数、ロジスティックの4関数による回帰分析を行い、その変化の性質を明らかにするとともに、空き家率予測の基礎を準備している。矢野・佐藤（2019）もやはりGISを用いて、京町屋中の空

き家の分布を、住宅・土地統計調査および「第3期・第4期京町屋まちづくり調査結果報告」に基づき250mメッシュによりその分布数と減失数を明らかにし、更に京都市の観光地としての特性を鑑み、近年民泊として許可された空き家の分布を「旅館業法に基づく許可施設一覧」により把握している。このように統計と公文書の併用も現状分析の手法においてはしばしば採用されており、松本ほか（2014）の東京都杉並区および世田谷区の2団地における空き家の増減生減についての研究では、住宅地図の比較により建築物と表札姓名の有無を把握した上で、建築計画概要書により建築行為を、住民基本台帳により現居住者を確認し、現地調査とアンケートの結果と統合する手法を取る。

そしてこのような研究の中でも、空き家に関する状況のより一般的な変化の様相を考察するものが、菊地・玉置（2000）である。菊地・玉置（2000）は1973年から1993の間に行われた住宅統計調査報告の全国編および1993年の再調査結果を基に、ある時点 $t$ と $t-1$ を比較し、世帯転出により生じた空き家と世帯転入によって消滅した元空き家の数量を比較し、特定地域の空き家の純増減数を求め、これを「移動空き家数」とした。そして、この「移動空き家数」が時点 $t$ において住宅総数の内どれほどの比率を占めるかを「移動空き家率」とし、これを全住宅について、そして戸建てを除く民営借家について、それぞれ明らかにしている。同研究は初期の空き家研究ながら独自の指標を提案するとともに、空き家の増減についての普遍的な性質の究明を試みる稀有な例と言える。

#### d 現状分析におけるデータの補完

統計に依存する現状分析においては、その情報の信頼性を複数の統計、あるいは統計と調査結果とを参照比較することにより補完したのもあ

る。鈴木・樋野（2018）は埼玉県川口市を対象に川口市の調査を採用し住宅土地統計、国勢調査との比較を行っている。同研究によれば、川口市の調査は住宅土地統計調査や国勢調査と比べて厳密な再調査が行われ短期間の空き家が除外されていることに加え、同調査がそもそもいわゆる「特定空き家」への対応を目的としたものであることもあり、共同住宅は全戸が空住戸でない限り空き家とは見なされない。このように同調査は空き家判定の条件が厳正であり、アンケート調査の併用により長期に渡って放置された空き家の現状や存在理由の究明を助けるものとなる。一方、西浦・小林（2017）は統計とアンケート調査の結果を比較している。同研究では、東京都日野市を対象として、市の家屋課税台帳と住民基本台帳から推定される空き家数とアンケート調査双方による空き家数とを比較し、前者の空き家候補3,011件を「統計空き家数」、アンケート結果による1,064件を「調査空き家数」、そして両者の差分である1,947件を「誤認空き家数」と定義した上で、「統計空き家数」と「調査空き家数」それぞれについて空き家発生要因の分析を行っている。ここでは特に①地理的要件（地形分類・標高差：日野市住宅マスタープラン改訂調査業務報告書）②人口・世帯要件（町丁目別人口世帯数増加率・65歳以上人口：国勢調査2005年・2010年）それぞれを説明変数とした一般化線形モデルによるポアソン回帰分析を実施しており、個々の説明変数の影響を見るために単回帰分析を行っている。2種の出典による空き家数の説明変数の分析に加え、変数として地形分類や標高差など自然条件が考慮されている点で特筆すべき研究である。

#### 2) 推定分析の手法

統計や文書を用い現状を明らかにする「現状分析」に対し、それらの確定的情報を用いて未知の

状態の把握を試みる「推定分析」がより困難であるのは言うまでもないが、その困難の度を高める原因は何よりも推定を可能とする技術にある。未だ推定分析の技術は開発の途上にあり、実際に既往研究には同技術の確立を目的としたものも複数認められる。表4に示すように既往の研究において「推定分析」が「現状分析」ほど採用されていない状況は、その難易度の相違によるものと言えよう。「推定分析」を用いる研究は既往研究中19例であり全体の16.2%、実地研究でいえば23.5%にあたる。ただし、この数値が示すように、いかに「現状分析」に比して技術的負荷が高まろうとも、統計等の情報処理を主とする手法である以上は同様に優れた汎用性と省力性を有し（そして研究の盛んである建築学・都市工学領域の性格も加わり）、聞き取りや現地調査等の省力性に難のある調査よりも好まれるようである。そのため、何らかの調査を併用して推定結果の確からしさを検証したものは僅か5例にとどまっており、他の14例は推定のみを行った研究である<sup>4)</sup>。このように「推定分析」はあくまでも未知の状態を「推定」するものであるため、理想としては対象地域の一部においてその結果の検証を行う必要があり、単なる現状分析、あるいは現地調査以上に労力と技術を要するものと評価される。しかしながらそれ

表4 和文による空き家等に関する既往研究における「推定分析」の採用数および採用率(2019)

	採用数	採用率 (%)	採用率 (%) (実地研究中)
採用なし	92	78.6	
いずれかを採用	19	16.2	23.5
推定のみ	14	12.0	17.3
推定と検証	5	4.27	6.17
不明	6	5.13	

は分析と調査の双方の利を合するものでもあり、完遂した場合には後続の研究基礎の準備が可能となるばかりか、当該手法を自治体等における実務への応用に供することさえ期待されるのである。

#### a データベースを用いた推定分析

このように汎用性を有しながらも高度な技術を要する推定分析では顕著な手法の分化が認められ、既往研究の数と比較しても多様な例を挙げることができる。まず推定分析の典型と目されるものが、データベースを作成しGISを使用する空き家分布の推定である。その初期の例として友枝ほか(2003)が挙げられる。同研究ではM市H団地と匿名の対象地域に対し、地番IDをコードとして土地課税台帳・家屋課税台帳・住民基本台帳の情報を統合し、空き家・空画地の判別と「転居意識」情報の付加による空き家・空画地発生予測が行われている。対象地域が小規模でありかつ匿名であるため普遍性には乏しいが、国内における推定分析の先行事例として意義を有する。また、上杉・浅見(2013)は、東京都区部を対象として、街区レベルにおける居住者属性の推計を試みている。これは住宅地図の街区ポリゴンに国土交通省の街区レベル位置参照情報を付加し、建物現

表5 和文による空き家等に関する既往研究における対象地域の規模ごとの各研究手法の採用数(2019)

手法	規模					
	全国	大地域	都道府県	市区町村	小地域	その他
現地調査	0	1	1	12	3	0
聞き取りのみ	0	0	0	0	0	1
アンケートのみ	5	3	1	8	6	0
聞き取りとアンケート	0	1	0	3	1	0
現状分析	9	4	3	30	6	4
推定分析のみ	5	0	1	6	2	0
推定と検証	1	1	0	3	0	0

況情報（東京都都市計画地理情報システムデータ（2006））を重ね合わせることで住宅属性を推定したものである。これを基に **Iterative proportional fitting** 法を使用<sup>5)</sup>することで世帯所得を推定し、街区単位での住宅の建て方・延べ床面積別世帯年収分布を得ている。同研究の目的は前節に述べたヘドニックアプローチによるソーシャルミックスの影響の評価であるが、その説明変数としてこれらの住宅・居住者属性を推定している。

石河ほか（2016）では、ゼンリンの建物ポイントデータの住宅数と国勢調査世帯数の差分を空き家数と解釈し、日本全体の空き家数の将来変化を3次メッシュ単位で推計している。同研究では近年の住宅減失数が僅かであり総住宅数自体が一定であることから住宅数自体をほぼ不変と仮定し、その上でゼンリンの把握する「住宅系建物」の数から国勢調査の世帯数を減じたものが世帯のない住宅数、即ち空き家数であると見なしている。ただし、国勢調査の小地域集計境界データが未公表であるため、将来推計については社会保障・人口問題研究所の将来推計人口を用い、2010年から2035年までの3次メッシュ別の将来推計人口に世帯主率を乗じることで推計している。これによって将来空き家の増加が見込まれる地域を予測するのである。更に、石河ほか（2017）では同じく日本全体における空き家分布状況を町丁・字単位にて推定しているが、ここでは住宅数をゼンリンにより「住宅系建物」と用途分類されたものの内、「個人の家屋」「空き部屋」とされるものの合計としており、やはりゼンリンの「住宅系建物」の数より国勢調査および推計の世帯数を減じたものを空き家数と見なしている。将来推計については、やはり社会保障・人口問題研究所の推計に従い、2010年から2035年までの5年毎の市町村別将来人口変化率を、各期首の町丁・字等別性別5歳階級別人口に適用することで求めている。これら石

河らの研究は使用統計の入手、分析手法の運用の双方が容易であるため省力性に優れ、広い対象地域と長い期間において推計が可能となる。一方で論文中にも言及されるように、人口密度の小なる地域では推計上空き家率が負の値を取る（推計世帯数が推計住宅数を上回る）場合もあり、推計結果には慎重な取り扱いが求められる。

秋山ほか（2018）は鹿児島県鹿児島市の中心市街地においてデータベースとGISを用いた空き家分布の推定を行っている。同研究では2015年のゼンリン住宅地図（Z-map town II）に収録された鹿児島市中心市街地の32,448棟の建物データに、国土数値情報、住民基本台帳情報、建物登記情報、水道閉栓・停止情報、そして現地調査によって得られた3,134棟の空き家情報を空間結合し、空き家分布推計のためのGISデータベースを作成し、諸情報が付与されたこれらの建物データを4次メッシュに分割し、メッシュ単位での空き家数を推定している。更に各個の建物が持つ9の属性情報<sup>6)</sup>について、現地調査における空き家率が最大となる属性の得点を10とする計算により「空き家得点」を設定し、全ての建物の「空き家得点」を算出し、さらに4次メッシュおよび建築用途別の空き家棟数を、空き家得点の高い建物から割り当てることで空き家の分布推定を行っている。同研究の対象である鹿児島市は全国的な空き家分布状況と類似する平均的な事例として選定されており、他地域における手法の応用が想定されたものである。またここで使用されている各種統計は入手が容易であり、加えて同研究で使用されている住民基本台帳等の公共データは何れも全国の各自治体が保有しているため、同研究のデータベースによる推定手法は高い汎用性を省力性の双方を有すると評すべきであろう。これに加え、同研究は手法の構築段階における信頼性の向上を企図し、分析の準備と検証に現地調査が採用されて

いることも一つの特徴である。なお、同研究を発展させ鹿児島市全域を対象としたものに秋山ほか(2019)がある。また、秋山(2019)は家賃形成に関する研究ではあるが、日本全国の建物データ約6,000万棟に対し既存の統計情報より計82種類の家賃形成に関与し得る要素を属性として付与する、より網羅的なマイクロジオデータを整備し、小地域ごとに家賃形成の要因を明らかにしている。このマイクロジオデータを用いる推計は、所要技術を除いては優れた汎用性と応用性を有し、多量の情報を一挙に扱うことにより信頼性を補完するもので、研究のみならず行政等の実務においても応用が期待される手法であると言えよう。

同様に高い汎用性と省力性を有する推定分析としては、浅田ほか(2015)のサポートベクターマシンによる研究も一例として挙げることができる。サポートベクターマシンとは「線形しきい素子を用いて2クラスのパターン識別子を構成し、2クラスのデータ群を分離する識別関数を求める問題において、両クラスのデータが存在する領域の境界面の距離を最大化させる識別関数を求める手法」(浅田ほか2015:L\_225)であり、同研究では「都市計画基礎調査」より建物ポイントデータ、小ゾーンポリゴンデータを用い10m×10mメッシュ単位での建物の出現消失を推定するが、サポートベクターマシンは未知データに対する高水準の判別精度を持つという。この事例では住宅の立地パターンを推定するべく、カーネル法を導入した非線形サポートベクターマシンが導入されており、札幌市の将来住宅分布を推計し、周辺立地環境と住宅の出現消失の関係を論じている。また有村ほか(2012)においても「都市計画基本調査」データが参照されるとともに、このデータと国勢調査の「条・丁目・町別・男女別・年齢別人口」データの統合による建築年齢分布把握、およびコーホート要因法による将来人口推定が行われ

ている。竹島ほか(2004)はコーホート要因法を用いた空き家・空宅地発生予測研究の初期の例であり、仙台市の小学校区122地区に対して2040年までの人口予測を行うことによる推計を行っている。さらに五つの小学校区を選定し、住宅地図等を用いた検証も試みている。

#### b シナリオ・モデルを用いた推定分析

将来の事象に関して複数のシナリオを設定して分析する手法も提出されている。金森ほか(2015)は空き家率の推計手法として、住宅ストック量と着工率より住宅の余剰率を求め、これに人口や世帯構成等の地域特性を加味する手法を考案している。同研究では都道府県別に空き家率を推計し、更に余剰着工率の増加減失に関して「現状維持」「ゆっくり適正化」「適正化」の3種のシナリオを設定することで、今後の空き家率の推移を推定している<sup>7)</sup>。このように確定的でない事象の有する多様性を捨象しないシナリオ設定は、推定分析の一つの基礎を成すものである。

個人の意思決定という統計に露見し難い情報をシミュレーションによって扱う研究例も存在する。長崎ほか(2009)は徳島都市圏の土地利用の規制・誘導の効果を検証するため、多数の自立した主体が相互依存協調の関係にあるとしてその全体より様々な現象を捉える「マルチエージェントシステム」を採用し、空間分布予測モデルに従った推定を行っている。同研究におけるエージェント(主体)は世帯主・地価・土地利用であり、これらの相互作用を考慮しシナリオを設定の上、分析を行っている。このマルチエージェントシステムに類似した発想を持つ研究に、鈴木ほか(2016)がある。鈴木ほか(2016)は富山市全域を対象に市域全体を82地区に区分し、個人のライフイベントや、個人間の交流を考慮した非線形予測であるマイクロシミュレーションを用いた分析を採用



している。同研究では、82の各地区の10%の世帯を無作為抽出した上でのアンケートにより、マイクロシミュレーションモデルの情報源<sup>8)</sup>を獲得し、これに基づき個人の行動に関する属性情報により構成される個人・世帯データベースと、土地および住宅に関する属性情報より構成されるゾーンデータベースの二者を作成する。また鈴木(2017a; 2017b)は東京都区部を対象として、賃貸人の意思決定をモデル化し、借地借家法による空き家期間と機会費用の二者を推定している。同研究では賃貸人の居住期間が指数分布の確率密度関数に従うと仮定して定量化を行っている。

この種の推定モデルを応用する研究は数多い。その初期の例である古谷ほか(1999)は横浜市北部を対象として、自宅外就業人口推計の有効性を空間的自己相関(ある事象の位置の近接と属性の類似との間に認められる相関関係)の程度を把握するモデルを用いた国勢調査(250mメッシュ)の分析により検証している。丸山・大江(2016)は福井県を対象として、住宅-人口モデルに基づいて、住宅所有関係別一般世帯数の推計を行っている。これは将来推計人口からそのまま将来推計住宅数を導く簡易なモデルであり、同研究では国立社会保障・人口問題研究所による一般の人口推計の他に、対象地域(ここでは福井県)における人口の流出流入を一切排除した場合の推計である封鎖人口推計を扱っており、通常の将来人口から求められる住宅数と、福井県が封鎖された場合の将来人口から求められるそれとを比較し、人口移動の影響を考察している。小浦(2017)は実用に耐え得るような汎用的な公開統計情報のみを用いた住宅残存数の推定手法の開発を目的として、住宅・土地統計調査と国土交通省住宅着工統計の二者のみを用いた推定を行っている。同研究では、住宅残存数は対数正規分布に従うものの、建築物の一般的性質として着工より5年間の減失は

起こり得ないとの制限を設けたモデルに従い分析している。同研究では住宅着工統計の実施される1945年以前の住宅残存数についても推計しており、過去を対象とする点でも稀有な研究である。塚井ほか(2006)は大阪都心6区における居住期間の推定のために、投薬効果の統計的テストのために開発された「生存時間モデル」を援用している。同研究では生存期間を住宅への居住期間と読み替え、居住期間に影響を及ぼす居住者の属性を考慮することで、居住開始時点での居住期間の期待値が得られるという手法である。この居住期間は調査時点までの既往居住期間とそれ以降の居住意向期間の和であるが、居住意向期間は正確に知り得ないため、「3年以内」などの基数カテゴリとしている。なお、同研究の推定は2004年における大阪都心6区居住者を対象としたインターネットアンケートにより得られたデータに基づいている点も特徴的である。宗政ほか(2015)は地理学の成果を用いる希少な例であり、中心地理論を応用した一種の都市居住モデルを構築している。同研究では、職住分布の均衡配置と最適配置を求めべく、就業地と居住地の建物ノードを考慮し居住者数の容量を設定し、職住地の距離により通勤移動コストを、移動頻度と移動距離の積により業務移動コストを、各ノードの密度により不快感コストを、それぞれ数式的に定式化している。更に三大都市圏を除く10の大都市において実証研究を行い、都市居住を決定する要因を推定している。

### c 独自の統計情報に基づく推定分析

推定分析には独自の統計情報に依拠する研究も散見される。例えば花里(2017)は、不動産データを用いた多変量解析によりマンションが建替えられているか否かの推定手法について検証した研究であるが、ここでは「マンション再生協議会

ホームページ」より不動産データを、「土地代.com」より周辺土地相場を、それぞれ引用している。金ほか（2016）は長崎市における空き家・空き地発生要因の分析を行っているが、起伏の激しい長崎の地形的特徴を鑑み、斜面市街地に着目し、居住環境への影響を明瞭にすべく、歩行消費エネルギーを指標として導入している。これは国土地理院電子国土基本図より対象物件から施設までの採点歩行移動可能ルート距離を測定し、垂直方向の偏倚（ルート中の階段の段数と高さ）については現地調査により確認した上で、歩行者の酸素摂取量を推定することで、消費エネルギーとして換算するものである。既往研究の中でも自然条件を地域特性として扱う研究は珍しく、地理学の立場からも注目すべきものがある。鈴木・浅見（2017c）は対象、使用統計ともに独特な研究であり、東京大都市圏における中古戸建住宅の需給バランスを明らかにすることを目的とするが、埼玉県の東武東上線、越生線沿線の中古住宅街における中古戸建住宅を対象とするように、特定の鉄道の沿線を等質地域のごとく扱っている点が特徴的であり、更に統計としてはアットホーム株式会社の提供する中古住宅のデータを参照し、市場環境、建物特性、立地条件の三者を表す27種類の変数群を基本統計量と設定している。

### 3. 既往研究において参照される指標

以上、国内における既往の空き家研究の採用する調査手法と分析手法の両側面を概観したが、ここで改めて各研究の観点を如実に示すものとして、それらの着目する指標について確認したい。

まず、特に頻繁に参照されるものとして対象地域中の全戸数に占める空き家の比率、即ち「空き家率」が挙げられる。空き家率は特定地域の空き家増加の状況の端的な表現であるのみならず、都道府県別、市区町村別の数値であれば住宅・土地

統計調査によって簡単に算出できることも手伝い第一に言及される指標である。しかしながら当然万能とは言えず、指標自体の問題に加え、典拠とする統計情報への不審もあり、空き家率への言及の際には様々な指摘や対策が取られることも少なくない。例えば、住宅・土地統計調査の妥当性を検証する宗（2017）は、空き家率の分母にあたる住宅数を国勢調査世帯数とする「国勢調査空き家率」を基準とすべきことを論じ、実際に国勢調査空き家率は住宅・土地統計調査のみに従った空き家率とは著しく異なり、殊に都市部においては顕著であることを指摘している。更に同研究では空き家数についても民間企業の情報を採用し、より正確な空き家率を追求している。空き家率は拙著（益田2019）の扱う所でもあり、ここでは空き家率と人口密度との負の相関を明らかにしている。このために空き家率は一般に都市部において低い値を、農村部においては高い値を示す傾向があり、中にはこの一事をもって都市部においては「市場メカニズムに委ねれば空き家問題は自ずと解消される可能性もある」（若林2016：23）との意見もあるが、一方で空き家率自体を疑う研究も僅かではなく、例えば西浦・小林（2017：2630）は本来注視すべき世帯数の甚だしい相違を無視し「分母と分子の大きさに関連なく同率が発生する」空き家率を避け、絶対的な空き家総数である「空き家数」を採用しており、あるいは坂本・横張（2016）および拙著（益田2019）のごとく、単位面積当たりの空き家数である「空き家密度」を参照し、住戸全体ではなく当該地域そのものにおいてどれほど空き家が存在するのかを検証するものもある。さらに菊地・玉置（2000）のように人口移動による空き家の増減を示す「移動空き家率」に着目するもの、氏原ほか（2016a）のように建築開発率と建築減失率との併用により地域の盛衰状況を分類するもの、周藤（2010）のように「適

正空き家率」を設定することを提唱するものなども認められる。

また、地価に基づいて住戸の自然的、社会的条件を反映する本質的指標とする研究もある。例えば上杉・浅見（2013）や栗津（2014a）では、ヘッドニックアプローチに基づき地価はほとんど単一指標として注視されている。またこれらの研究ほどプラグマティックではないものの、長崎ほか（2009）、鈴木ほか（2016）も地価を一変数としてそれぞれマルチエージェントシステム、マイクロシミュレーションモデルに組み込んでおり、阿部ほか（2012）も公示地価情報を分析要素とするなど、地価の大小や変動と空き家の状況の相関に意を払う研究は少なくない。

その他、鉄道駅からの距離（上杉・浅見2013；阿部ほか2012；坂本・横張2016；織田ほか2018）や道路幅員（片山ほか2006；浅田ほか2015）といった都市計画上の指標や、建築物の築年数と床面積あるいは市場滞留期間（鈴木・浅見2017c）、余剰着工率（金森ほか2015）といった建築物そのものに関する指標の採用がしばしば見られるとともに、高齢化率（古谷ほか1999；李・大月2017）、人口増加率（中西ほか2004；西浦・小林2017）、外国人居住者割合（渡邊2018）、土地利用（阿部ほか2012；阿部ほか2013；有村ほか2012）といった社会状況を示すものも取り上げられる。複合的な指標としても、防災シミュレーションによる避難所への「到達度」（中井ほか2012）や、居住地の建物ノード数より推算した「居住者数容量」「通勤移動コスト」「業務移動コスト」「不快感コスト」（宗政ほか2015）、高齢者世帯率・労働人口割合・生活利便施設からの距離より算出した「空き家ランク得点」（近藤・戸川2018）が認められる。他方、自然条件への着目は稀であるが、西浦・小林（2017）は「地理的要件」として地形条件、地盤の強固さ、および標高差の

三者を挙げ、金ほか（2016）は地形条件や標高差に依存する「歩行消費エネルギー」を算出している。また、心理的条件として加知ほか（2008）のQOL尺度の算定がある。

以上のように、既往の空き家研究においては実に多様な指標が用いられており、主たる研究領域の影響に加え、各研究における指標への着目の基準がしばしば従前の研究の成果の踏襲であることもあり都市計画、建築物、および社会状況に関するものがその大半を占める。これらの事実から、既往研究における空き家、もしくは空き家の増加なる現象が、ほとんど純粋に社会的な諸条件の規定により生じるものと理解されていることも窺われよう。自然条件に注意する少数の例外も、つまるところ交通の阻害要因の一として地形や標高を考慮しているのであって、もとより空き家が自然現象と社会現象の双方の影響下にあるとの認識によるものではない。このように考えれば気候や水利等の要素を指標として扱う例がないことも不可解ではあるまい。しかしながら、益田・久保（2016）にて論じたように、空き家問題は必ずしも所在地域の諸現象と無関係とは言えず、かつ久保（2019）の指摘するように空き家発生は個々の建築物や地域に固有の特殊・個別的な要因のみならず、空き家の増加をもたらす社会経済状態やそれを導く思想の変化、広告やそれがもたらす流行に見られる大衆心理といった背景・一般的要因などによって左右される可能性があることを踏まえるならば、より多様な指標を用いた研究の進展が望まれるであろう。そしてこの課題に対して、気候や水系を含む自然条件、その自然条件と社会条件が結合することにより生ずる災害や社会問題、ひいてはこの種の多様な要素の複合たる地域全体の研究に伝統的に従事する地理学は、これら既往の空き家研究に不足する観点を補い得る領域であると言える。即ち以上に挙げる特徴を有し、

現に空き家研究の萌芽を認める地理学が、今後の研究に果たすべき役割は決して矮小ではないのである。殊に自然条件に関しては入手の容易なデータ（例えば国土数値情報平年値メッシュデータや基盤地図情報数値標高モデル、土地条件図など）が存在するにもかかわらず、現状では余り関心が払われていない。この点においても更なる研究の進展が期待される。

#### IV おわりに

本稿は既往の空き家研究に関して、特に日本国内の動向に絞り、その展望を試みた。ここで再びその内容を略述し、その現状と課題を論じたい。

本稿では、和文による国内の空き家研究を次の6点により整理した。即ち、①研究数の経年変化②対象地域③研究領域④使用統計⑤研究手法⑥研究観点の6点においてである。

まず①研究数の経年変化については空き家研究そのものの盛衰を示すものとして取り上げたが、空き家研究は2012年以降に急増しており、現在がその流行の渦中にあることが明瞭に把握される結果となった。②対象地域については空き家研究の規模や地域的な偏りを示すものであるが、規模ならば全国もしくは市区町村規模にて実施される研究が、地域については全国もしくは関東地方が、それぞれ多数を占めた。これらは、規模については利用可能な既存の調査統計情報が概ね国か市区町村単位に集計されて公開されていること、地域については都市部における空き家問題が既に顕在化する関東に偏ることを意味する結果である。③研究領域については、あくまでも掲載学術誌に依拠する判断ではあるが、大半が建築学と都市工学系の領域において発表されていることが明らかとなった。ここから、空き家はあくまでも建築物に関する現象であるとの理解が主流であったことも想定されよう。④使用統計については、国

家規模の調査が行われ、かつ入手も容易な統計情報が頻用されており、公的統計であれば国勢調査や住宅・土地統計調査、公的でないものであればゼンリンの住宅地図がその代表であった。⑤研究手法については情報の獲得を企図するa. 調査手法と、既知の確定的情報の意味する所を探るb. 分析手法に大別し、さらに分析手法は確定的情報が直接記録する現状を解釈する「現状分析」と、確定的情報から未知の状態を推定する「推定分析」に区分した上で記述を行った。調査手法については、現地調査、聞き取り調査、アンケート調査が用いられるが、比率としてはアンケート調査が頻繁に用いられていることが明らかとなった。これは各調査の内、省力性の高いアンケートが選択されていると考えられる。一方、現状分析は採用率が高く、対象地域を有する研究の内60.5%は何らかの現状分析を行っていた。これは高い汎用性と省力性によるもので、推定と比較して所要技術の習得も容易であることも採用率の高まりに拍車を掛けていると言い得る。推定分析については、所要技術が高く研究手法自体も確立したものではないため、採用率自体はさほど高いものではない。しかしながら、未知の情報の把握を可能とする手法は、社会的認識や法律上の問題から情報獲得の困難な空き家の研究においては大いに希求されるものであり、多様な試みが成されていると言い得る。⑥研究の観点については、各研究に用いられる指標（説明変数）によって把握を試みた。現在の研究動向においては用いられる指標は建築、都市計画、社会状況に関連するものに偏っており、地形、水利、気候といった自然条件や、空き家や対象地域へ社会的認識、あるいは文化の変遷の有する個人の心情への変化など、新たな指標を用いることにより、多角的な観点から空き家を研究する必要があることが理解された。そしてそうした方向での研究は地理学にこそ期待されるこ

とを述べた次第である。

本稿の概要は以上の通りであり、これは同時に現在の日本国内における空き家研究の大体である。そこで、最後に現状の空き家研究が抱える課題についてまとめ、結びに代えたい。

まず指摘されるべきは、Iにおいても既に述べた「空き家」の定義の不定であろう。本稿においても、既往の「空き家研究」として、「空き家」の他、「空き地」や「低未利用地」、「空闲地」などと称される遊休不動産に関する研究を多数挙げたが、これも「空き家」なる語によって表される概念の範囲が各者異なり、「空き地」「低未利用地」「空闲地」であってもその意味内容は「空き家」と遠からざる場合があるためである。「空き家」の概念については単に法律や行政の定義に従えば良いというものでは必ずしも無いという考え方もあるだろう。すなわち真の意味で社会問題となり解決すべきものとしての「空き家」を厳密に指定するような概念範囲を確定するべきであると考えられる。その際には「空き家」なる名称に拘泥することなく、より適切な名称を与えることも必要であろう。この定義と名称に関する問題は日本国内に特有の問題ではなく、例えば英語で記された論文であっても“housing abandonment (Morckel, 2014)”, “housing instability (Shelton, 2018)”, “residential vacancy (Deng and Ma, 2015)”, “housing vacancy (Levy et al., 2017)” など、現象としての「空き家」に該当する語は一様ではない。これら名称の相違が概念の範囲の違いであるとすれば、今後は国内国外を問わず、空き家研究においては「空き家」とは何かという根本的な議論が不可欠であるものと考えられる。

また、分析結果のもたらす要因についての考察に根拠不明の一般論に基づく傾向があることも、改善すべき点である。ある結果について、何らかの事象が要因であることが、一切の前提や議論を

介さずに記述する研究が散見される。その結果に繋がる要因の特定こそが空き家に関する諸問題の解決に直結すると考えられるため、惜しむべき点といえる。これには既往研究の大半を占める建築学・都市工学系の学術誌の紙面の分量も一因であろうが、なにより既往研究が以上の要因の特定に至っていないことにその原因が存するものと思われる。それと同時に、地理学等の他領域による研究の補完こそが、この課題の解決を導くのではないだろうか。

最後に、地理的あるいは地域的な検証が不十分であるか、検証が為されていても未発表にとどまっている可能性があるという課題を掲げたい。これは既に述べた通り、既往研究に用いられる指標に、自然条件、社会条件のいずれであるかを問わず、地理的環境と関連するものが少数であることから明らかであろう。ただしこの点については、地理学独自の観点と手法を用いて空き家研究を遂行する余地が大いにあることと同義でもある。今後の研究における地理学の寄与を期待したい。

以上、本稿は国内の空き家研究について展望を試みた。空き家研究はいまなお発展途上にあり、地理学を含む多様な領域により総合的な考察がなされるべき段階にある。また無視できぬ社会問題として研究成果の迅速な実用化が求められている。筆者としてはその発達を願うとともに、未だ為されぬ国外の研究成果の分析を課題とする次第である。

#### [付記]

本研究は東京大学空間情報科学研究センターと和歌山県の令和元年度共同研究「和歌山県における空き家分布の推定」の支援を受け、その一環として実施されたものです。著者両名は同センター所属の客員研究員として同研究に従事しました。ここに記して謝意を表します。

本稿は著者両名が共通の課題の下に議論を重ねた上で、全体の構成を決定した。それに基づき、本文の執筆は主として益田が担当した。

## 注

- 1) 本稿では学術論文、およびそれに準ずる書籍・報告書を空き家に関する研究論文として対象とし、梗概や発表要旨をこれに含めない。また、編著については一書籍を一文献として扱い、本文中で各篇に言及することはあっても個別の研究として計上していない。他方、本研究の対象である文献は本文中での言及や引用がない場合でも文献表に記載している。なお、本稿において小数を用いる場合は小数点以下1桁までを有効数字とし、それ以下は四捨五入する。
- 2) 本研究では三重県を東海地方に区分した。新潟県は甲信越地方とし、北陸地方は富山県、石川県、福井県の3県とする。なお、研究によっては複数の地方を同時に扱うものもあるため回数の合計は対象文献数を超過する。
- 3) なお、この区分は特に獲得される情報の質に注意したものである。現地調査では調査結果に協力者の認識は介在せず、研究者の実見による情報が得られるのに対し、聞き取り・アンケートにより獲得されるものはあくまでも伝聞情報である。更に、聞き取りでは研究者の対面により情報の確認や関連する他の情報の獲得も可能となるが、アンケートにより得られる情報は協力者の回答に完全に依存することになる。
- 4) 本研究における「推定」が既知の確定的情報に基づいて未知の状態把握を企図する手法と定義される以上、その「検証」とは、あくまでも既存の統計情報に依拠しない推定結果の検証を指す。そのため、何らかの統計情報との照合を行い「検証」とする研究（例えば推定分析の結果と国勢調査の情報を比較したもの）については「推定のみ」に分類される。
- 5) 「既知の周辺分布から未知の同時分布を推定する方法」（上杉・浅見2013：664）である。同手法の詳細は浅見・木戸（1998）を参照のこと。
- 6) ①用途地域②世帯人数③最年長の居住者年齢④最年少の居住者年齢⑤居住者の最長居住年数⑥居住者の最短居住年数⑦建築年⑧構造⑨面積の9種。
- 7) この他、空き家ではなく空閑地に関する研究ではあるが、新保ほか（2016）は柏市における空閑地の農園化の効用をいくつかのシナリオにより推計

している。ここでは特に「生ごみや剪定枝といった家庭由来の有機性廃棄物」を小規模有機性資源とみなし、その利用について「現状」「潜在需要顕在化」「最大利用」のシナリオを設定している。

- 8) 同研究におけるマイクロシミュレーションモデルは、マイクロデータに関するデータベース、ライフイベント発生モデル、立地選択モデルの三者より成る。

## 文献

- ※文献中、本研究の対象ではないものには\*を付した。なお本研究の目的上、研究対象の文献は本文中に引用がない場合でも記載している。
- 秋田典子（2017）：空家等対策の推進に関する特別措置法に基づく空家対策の取り組み。都市計画論文集，**52**，969-974。
- 秋山祐樹（2019）：マイクロジオデータを用いた日本全国の家賃形成メカニズムの研究－住環境と住宅の市場価値の意外な関係性－。環境科学会誌，**32**(2)，53-64。
- 秋山祐樹・上田章紘・大野佳哉・高岡英生・木野裕一郎・久富宏大（2018）：鹿児島県鹿児島市における公共データを活用した空き家の分布把握 自治体の公共データを活用した空き家の分布把握手法に関する研究（その1）。日本建築学会計画系論文集，**744**，275-283。
- \*秋山祐樹・上田章紘・大内健太・伊藤夏樹・大野佳哉・高岡英生・久富宏大（2019）：公共データを活用した空き家の分布把握手法の高度化 自治体の公共データを活用した空き家の分布把握手法に関する研究（その2）。日本建築学会計画系論文集，**764**，2165-2174。
- 浅田拓海・生富直孝・有村幹治（2015）：SVMを用いた空間的立地パターン判別による将来居住分布の推定。土木学会論文集D3（土木計画学），**71**，I\_221-I\_228。
- 浅見泰司編（2014）：『都市の空閑地・空き家を考える』プロGRESS。
- 浅見泰司（2015）：空き家対策の方向性：空き家発生のメカニズムと制度的課題。季刊不動産研究，**57**(3)，13-22。
- 浅見泰司（2017）：空き家問題。国土交通省編『日本の住宅・都市'17』，30-34。
- 浅見泰司（2018）：住宅・土地統計調査と空き家。統計，**69**(3)，13-18。
- 浅見泰司（2019）：空き家の統計。統計，**70**(2)，42-47。
- \*浅見泰司・木戸浩司（1998）：国勢調査住宅関連統計のIPF法による度数分布表推計の精度－東京大都市圏を例として。日本建築学会計画系論文集，**514**，

- 185-189.
- 阿部正太郎・中川 大・松中亮治・大庭哲治 (2012) : 地方都市中心部の低未利用地における面積変化と居住用地への転換に関する要因分析. 土木学会論文集D3 (土木計画学), **68**, I\_467-I\_477
- 阿部正太郎・中川 大・松中亮治・大庭哲治 (2013) : 地方都市中心部における業務用地の低未利用地への転換に関する研究. 土木学会論文集D3(土木計画学), **69**, I\_253-I\_263.
- 有村幹治・猪股亮平・田村 亨 (2012) : 帯広都市圏を対象とした将来居住分布の推定. 土木学会論文集D3 (土木計画学), **68**, I\_375-I\_382.
- 栗津貴史 (2014a) : 管理不全空き家等の外部効果及び対策効果に関する研究. 都市住宅学, **2014**(87), 209-217.
- 栗津貴史 (2014b) : 法と経済学の観点からの管理不全空き家等の解消方策の方向性. 日本不動産学会誌, **28**(3), 37-43.
- 石河正寛・松橋啓介・有賀敏典・金森有子・栗島英明 (2016) : 空家の地域内分布に関する現況及び将来推計 : 世帯数と住宅数の差分に着目して. 都市計画論文集, **51**, 833-838.
- 石河正寛・松橋啓介・金森有子・有賀敏典 (2017) : 住戸数と世帯数に基づく空き家の詳細地域分布の把握手法. 都市計画論文集, **52**, 689-695.
- 伊藤伸一・海道清信 (2013) : 郊外戸建住宅団地における空き家・空き地及び居住者構成の変容. 都市計画論文集, **48**, 999-1004.
- 上杉昌也・浅見泰司 (2013) : 社会的混合の観点からみた居住者属性による近隣効果に関するヘドニック分析. 都市計画論文集, **48**, 663-668.
- 氏原岳人・阿部宏史・野中 捷 (2016a) : 住宅地の盛衰クラスターからみた都市スポンジ化の実態. 都市計画論文集, **51**, 466-473.
- 氏原岳人・阿部宏史・村田直輝・鷺尾直紘 (2016b) : 地方都市における都市スポンジ化の実証的研究 - 建物開発・減失・空き家状況の視点から -. 土木学会論文集D3 (土木計画学), **72**, 62-72.
- 内田洋紀・菊地吉信 (2015) : 全国市区町村における空き家条例の設置状況とその傾向. 福井大学大学院工学研究科研究報告, **62**・**63**, 31-36.
- 江崎雄治 (2017) : 高度経済成長期の人口移動と大都市圏の高齢化 - 日本の人口変動における意味合いを考える -. 統計, **68**(11), 9-14.
- 大江守之 (2018) : 人口減少社会と空き家問題 - 世帯の消滅から空き家発生を予測する -. 『統計』, **69**(3), 13-18.
- 大谷由紀子・杉山茂一 (2014) : 寝屋川市における空き家の広域的分布と典型5地区の現状分析. 日本建築学会近畿支部研究報告集. 計画系, **54**, 629-632.
- 大野 淳 (2017) : 空き地管理条例に関する考察. 土地総合研究, **25**(2), 31-39.
- 岡 絵理子 (2004) : 大阪府における孤立住宅地の居住実態と今後. 都市住宅学, **46**, 16-19.
- 織田峻央・森本章倫・浅野周平 (2018) : 地域特性及び物件属性に着目した空き家の発生状況に関する研究. 都市計画論文集, **53**, 1074-1079.
- 尾野加朱実・内田洋紀・菊地吉信 (2017) : 空き家の管理条例及び解体事業の全国的動向. 福井大学大学院工学研究科研究報告, **65**, 23-27.
- 尾野加朱実・菊地吉信 (2019) : 自治体による空き家対策の全国的動向. 日本建築学会技術報告集, **25**, 419-422.
- 片山直紀・海道清信・村上 心・前田幸栄 (2006) : 空き地・空き家実態からみた郊外住宅団地の持続可能性についての考察. 都市住宅学, **55**, 70-75.
- 加知範康・加藤博和・林 良嗣 (2008) : 汎用空間データを用いて居住環境レベルの空間分布をQOL指標で評価するシステムの開発. 都市計画論文集, **43**, 19-24.
- 金森有子・有賀敏典・松橋啓介 (2015) : 空き家率の要因分析と将来推計. 日本都市計画学会都市計画系論文集, **50**, 1017-1024.
- 鎌田誠史 (2018) : 地方都市における空き家所有者の管理実態・活用意向の分類から見た空き家活用の阻害要因の考察. 生活環境学研究, **6**, 12-21.
- 川向 肇・有馬昌宏 (2009) : 再生が課題となるニュータウン地域における住民の地域関与意識. 都市住宅学, **67**, 98-103.
- 菊地吉信・玉置伸吾 (2000) : 世帯移動に伴う空き家数の変化に関する検討 : 中古借家市場の有効性に関する研究 (その1). 日本建築学会計画系論文集, **65**, 151-156.
- 北村喜宣 (2012) : 空き家対策の自治体政策法務 (1). 自治研究, **88**(7), 21-47.
- 北村喜宣 (2012) : 空き家対策の自治体政策法務 (2・完). 自治研究, **88**(8), 49-79.
- 北村喜宣 (2012) : 急増する空き家対策条例. 自治体法務研究, **31**, 46-52.
- 北村喜宣 (2013) : 空き家適正管理条例の法政策的論点. 都市住宅学, **2013**(80), 8-12.
- 北村喜宣・行武憲史・宗 健・作野広和・栗津貴史・明石卓巳・小林 浩 (2015) : シンポジウム報告「空き家問題の本質と適正管理・事業化・地域活性」. 都

- 市住宅学, **2015**(88), 80-92.
- 金ドン均・有馬隆文・坂井 猛 (2016): 歩行消費エネルギーからみた斜面市街地における空き家・空き地の発生要因に関する研究. 日本建築学会計画系論文集, **81**, 1715-1722.
- 久保倫子 (2019): 空き家問題の背景と発生要因. 統計, **70**(2), 2-8. 36-41.
- 久保倫子・由井義道・坂上弘彬 (2013): 大都市圏郊外における空き家増加の実態とその対策. 日本都市学会年報, **47**, 183-190.
- 熊谷樹一郎・植松 恒・小野裕基・山本純平 (2018): 低未利用空間のモニタリングを目的とした空き家推定モデルの構築. 土木学会論文集F3 (土木情報学), **74**, I\_51-I\_58.
- 小浦孝次 (2017): 住宅・土地統計調査を用いた住宅残存率曲線の決定手法および既存住宅築年推定法の検討. 日本建築学会計画系論文集, **82**, 2907-2913.
- 近藤明子・戸川 聡 (2018): 地方都市における空き家問題の基礎的モデル分析. 都市計画論文集, **53**, 386-391.
- 齊藤広子 (2014): 空き家問題予防・解消のための不動産制度上の課題. 日本不動産学会誌, **28**, 24-31.
- 坂本慧介・横張 真 (2016): 地方中核都市における空き家・空閑地の発生動態. 都市計画論文集, **51**, 854-859.
- 佐久間康富・高 和雄 (2019): 田園回帰における空き家利活用の課題と可能性. 統計, **70**(2), 29-35.
- 佐々木貴生・佐野可寸志・川端光昭・梶 雅弘 (2010): 農村地域における空き家提供意向の実態と提供促進施策の提案. 農村計画学会誌, **29**, 173-178.
- 佐藤慶一 (2018): 住宅・土地統計調査を利用した分析 - 空家と自然災害 -. 統計, **69**(3), 19-25.
- 佐藤圭二・井沢知且・市岡佳子 (1989): 狭小宅地住宅地区における住宅建て替えポテンシャルの低下傾向について. 日本建築学会計画系論文報告集, **401**, 65-78.
- 三信篤志・篠部 裕 (2014): 空き家の解体除却整備に関する研究. 都市計画論文集, **49**, 357-362.
- 篠部 裕・占部智大 (2014): 空き家の適正管理条例の現状と課題. 日本建築学会技術報告集, **20**, 723-726.
- 篠部 裕・宮地敬士 (2012): 空き家の解体除去施策の現状と課題. 日本建築学会技術報告集, **18**, 709-714.
- 下村郁夫 (2014). 空き家問題の法的課題と対応策. 都市住宅学, **84**, 99-108.
- 首都大学東京饗場研究室 (2015): 空き家研究の現在. 建築雑誌, **130**, 8-11.
- 新保奈徳美・寺田 徹・横張 真 (2016): 郊外住宅地における空閑地の農園化による有機性資源循環利用シナリオの分析. ランドスケープ研究, **79**, 641-646.
- 杉田牧子 (2014): 空き家問題に関わる政策と課題. 日本不動産学会誌, **28**, 6-11.
- 鈴木 温・杉木 直・宮本和明 (2016): 空間的マイクロシミュレーションを用いた都市内人口分布の将来予測. 都市計画論文集, **51**, 839-846.
- 鈴木博志 (1986): 都市における空き家と住宅需給構造に関する一考察 - 名古屋市と二大都市圏の事例比較. 名城大学理工学部研究報告, **26**, 121-129.
- 鈴木雅智・浅見泰司 (2017a): 借地借家法による空き家期間と機会費用の推定. 住宅土地経済, **105**, 29-35.
- 鈴木雅智・浅見泰司 (2017b): 借地借家法による空き家期間と機会費用の推定. 都市住宅学, **92**, 67-76.
- 鈴木雅智・浅見泰司 (2017c): 東京大都市圏郊外の中古住宅市場における需給バランス. 都市計画論文集, **52**, 514-520.
- 鈴木雅智・樋野公宏 (2018): 東京近郊の自治体における条件有利な長期放置空き家の実態. 日本建築学会計画系論文集, **83**, 725-733.
- 周藤利一 (2010): 空き家対策の視点. PRI Review, **38**, 2-7.
- 宗 健 (2017): 住宅・土地統計調査空き家率の検証. 日本建築学会計画系論文集, **82**, 1775-1781.
- 高崎経済大学地域科学研究所編 (2019): 『空き家問題の背景と対策: 未利用不動産の有効活用』日本経済評論社.
- 高田晃希・野澤千絵 (2018): 基礎自治体による空き家実態調査と所有者不明空き家に対する全国的な取り組み実態と課題. 日本建築学会計画系論文集, **83**, 1747-1755.
- 高橋貴生・佐野可寸志・高野靖大 (2014): 農村地域の空き家市場における需給ミスマッチに関する分析. 農村計画学会誌, **33**, 233-238.
- 竹島博子・近江 隆・石坂公一 (2004): 地方中核都市の郊外戸建住宅地における空家・空宅地発生予測に関する研究 (建築経済・住宅問題). 日本建築学会技術報告集, **10**, 325-330.
- 塚井誠人・村橋正武・川島 崇 (2006): 都心居住期間のモデル分析に基づく都心居住の継続性. 土木計画学研究・論文集, **23**, 141-146.
- 塚田伸也・森田哲夫・湯沢 昭 (2017): 転居意識と地区特性評価からとらえた空き家問題の考察 - 前橋市の郊外住宅団地を事例として -. 社会技術研究論文集, **14**, 105-112.
- 土屋依子・伊藤夏樹・山本秀一 (2018): 地方自治体に



- おける所有者不明の土地・住宅への対応状況と課題. 都市計画論文集, **53**, 1176-1183.
- 富永麻倫・姥浦道生 (2013): 自治体空き家管理条例による空き家の管理対策に関する研究. 都市計画論文集, **48**, 723-728.
- 友枝竜一・竹下輝和・志賀 勉 (2003): 統合型公簿資料GISデータベースを用いた郊外戸建住宅地における空家・空画地情報の把握. 都市住宅学, **2003**(43), 30-35.
- 中井翔太・嘉名光市・佐久間康富 (2012): 密集市街地における空き家の実態とその「防災空間」としての活用可能性に関する研究: 大阪市鶴橋地区を対象として. 都市計画論文集, **47**, 1063-1068.
- 中井検裕 (2016): 空き家問題と不動産学. 日本不動産学会誌, **26**, 51-55.
- 長崎浩紀・渡辺公次郎・近藤光男 (2009): 世帯の空間分布予測モデルを用いた土地利用計画支援システムの開発. 日本建築学会計画系論文集, **74**, 409-416.
- 長田洋平・樋口 秀・中出文平・松川寿也 (2016): 地方都市における危険空き家の解体除去に関する研究. 都市計画論文集, **51**, 343-349.
- 中西正彦・鈴木章裕・中井検裕 (2004): 首都圏郊外の住宅開発における空き地・空き家の解消方法に関する研究. 都市計画論文集, **39**, 631-636.
- 西浦定継・小林利夫 (2017): 地域要因からみる空き家発生リスクの試算に関する研究 - 東京都日野市の空き家調査データを事例に -. 日本建築学会計画系論文集, **82**, 2629-2635.
- 日本建築学会編 (2012): 『空き家・空きビルの福祉転用: 地域資源のコンバージョン』学芸出版社.
- 日本住宅総合センター (2002): 『空家実態調査』日本住宅総合センター.
- 日本都市センター編 (2018): 『ドイツの空き家問題と都市・住宅政策』日本都市センター.
- 花里俊廣 (2017): 不動産データの判別分析に基づくマンション建替え可能性の推測. 日本不動産学会誌, **31**, 119-128.
- 馬場弘樹・樋野公宏 (2018): 空き家の管理不全要因とその傾向. 日本建築学会計画系論文集, **83**, 1263-1271.
- 樋口 秀・仲条 仁 (2001): 地方都市中心部の低未利用地の実態把握と有効活用方策の検討. 都市計画論文集, **36**, 433-438.
- 福田健志 (2013): 空き家問題の現状と対策. 調査と情報, **791**, 1-11.
- 藤川昌樹 (2013): 地域の文化的資源としての古民家とその再生. 農村計画学会誌, **32**, 108-112.
- 藤本公明 (1990): 無断退居者についての一考察, 法政論叢, **26**, 111-118.
- 古谷知之・原田 昇・太田勝敏 (1999): 空間統計モデルを用いた都市内居住特性と就業人口予測に関する研究. 都市計画論文集, **34**, 247-252.
- 正木晃平 (2018): 重回帰モデルによる空き家の空間分布に対する影響因子の分析: 建築物詳細情報を用いた北九州市のケーススタディー. 環境システム研究論文発表会講演集, **46**, 259-264.
- \*益田理広・久保倫子 (2016): 空き家問題を「全体」でとらえる; 地理学的研究の枠組み. 由井義通・久保倫子・西山弘泰編『都市の空き家問題 なぜ? どうする? - 地域に即した問題解決にむけて -』古今書院. 97-108.
- 益田理広 (2019): 東京大都市圏の空き家率と郊外地域: 郊外的特性を示す三指標と空き家率の比較 (特集 空家問題の地域性). 統計, **70**, 16-21.
- 松本暢子・鈴木佐代・小川美由紀 (2014): 東京の既成市街地における宅地・住宅の更新の評価に関する研究. 住総研研究論文集, **40**, 177-188.
- 丸山洋平・大江守之 (2016): 地域人口推計を用いた住宅所有関係別将来住宅ストックの推計. 都市計画論文集, **51**, 847-853.
- 三池史子 (2014): 一戸建て住宅の空き家に関する研究 - 熊本市を事例として -. 熊本大学政策研究, **5**, 79-88.
- 水野彩加・氏原岳人・阿部宏史 (2016): わが国の空き家及び空き地対策の現状とコンパクトシティ政策との連携手法の提案. 都市計画論文集, **51**, 1101-1108.
- 宗政由桐, 本間裕大, 今井公太郎 (2015): 容量制約を考慮した職住分布の均衡・最適配置問題. 都市計画論文集, **50**, 291-296.
- 森 裕亮 (2017): 空き家問題と自治体の対策. 地方自治ふくおか, **63**, 20-30.
- 矢野桂司・佐藤弘隆 (2019): 京町屋の空き家の現状と課題. 統計, **70**, 9-15.
- 山口幹幸 (2014): 空き家問題と地域・都市政策. Evaluation, **52**, 46-52.
- 山下 伸・森本章倫 (2015): 地方中核都市における空き家の発生パターンに関する研究. 都市計画論文集, **50**, 932-937.
- 由井義通 (2019): 地方都市郊外住宅団地の空き家問題. 統計, **70**, 22-28.
- 由井義通・久保倫子・西山弘泰 編 (2016): 『都市の空き家問題 なぜ? どうする? - 地域に即した問題解決にむけて -』古今書院.
- 遊佐敏彦・後藤春彦・鞍打大輔・村上佳代 (2006): 中

- 山間地域における空き家およびその管理の実態に関する研究：山梨県早川町を事例として。日本建築学会計画系論文集, **71**, 111-118.
- 吉武俊一郎・高見沢実・中名生知之 (2016)：大都市圏郊外都市における市街地縮減の動態に関する調査研究：横須賀市谷戸地域におけるケーススタディ。都市計画論文集, **51**, 1093-1100.
- 吉武俊一郎・高見沢実・瀨井達也 (2017)：大都市圏郊外都市における地域コミュニティ関与による空き地マネジメントの可能性に関する研究：横須賀市縮減市街地におけるケーススタディを通して。都市計画論文集, **52**, 1036-1043.
- 吉田 資 (2018)：人口減少下における空き家問題。統計, **69**, 22-28.
- 吉田友彦 (2013)：空き家問題・空き家対策の現状と課題。都市住宅学, **80**, 4-7.
- 米山秀隆 (2012)：『空き家急増の真実：放置・倒壊・限界マンション化を防げ』日本経済新聞出版社。
- 米山秀隆 (2014)：地方都市における空き家対策。日本不動産学会誌, **28**, 51-55.
- 米山秀隆編著 (2019)：『世界の空き家対策：公民連携による不動産活用とエリア再生』学芸出版社。
- 李 鎔根・大月敏雄 (2017)：東京近郊における住宅種別ごとの居住者人口構造の経年変化に関する研究。日本建築学会計画系論文集, **82**, 1157-1166.
- \*リンチ, K. 著 東京大学大谷研究室訳 (1974)：『時間の中の都市－内部の時間と外部の時間』鹿島研究所出版会。
- \*若林芳樹 (2016)：地図からみた日本の空き家問題の地域的特徴。由井義通・久保倫子・西山弘泰 編『都市の空き家問題 なぜ？ どうする？－地域に即した問題解決にむけて－』古今書院。17-27.
- 若林芳樹 (2019)：統計からみた日本の空き家問題の地域的特徴。統計, **70**, 2-8.
- 和氣 悠・氏原岳人・阿部宏史 (2017)：“住宅地のつくられ方”からみた撤退パターンのモデル化。都市計画論文集, **52**, 1029-1035.
- 渡邊正太郎 (2018)：日本の人口動態の変化が及ぼす空き家率への影響の実証分析。住宅土地経済, **109**, 28-35.
- \*Deng, C., Ma, J. (2015): Viewing urban decay from the sky: A multi-scale analysis of residential vacancy in a shrinking U.S. city. *Landscape and Urban Planning*, **141**, 88-99.
- \*Levy, J., Boisard, O., Salingue, J. (2017): The ASHA model: An alternative to the Markovian approach to housing vacancy chains: An application to the study of population in Lille (Nord, France). *URBAN STUDIES*, **54**, 2448-2471.
- \*Morckel, V. (2014): Spatial characteristics of housing abandonment. *Applied Geography*, **48**, 8-16.
- \*Shelton, T. (2018): Mapping dispossession: Eviction, foreclosure and the multiple geographies of housing instability in Lexington, Kentucky. *Geoforum*, **97**, 281-291.

### The Recent Trend of Housing Vacancy Studies in Japan

Mashita, M. \* and Akiyama, Y. \*\*

\*The University of Ryukyus, Faculty of Global and Regional Studies

\*\*Tokyo City University, Faculty of Architecture and Urban Design/  
Graduate School of Integrative Science and Engineering