

建築時期別空き家数の推計手法の開発

中野 卓¹・内海 康也²・今野 彬徳¹

¹ 国立研究開発法人建築研究所 住宅・都市研究グループ (〒305-0802 茨城県つくば市立原 1 番地)

² 国土交通省 国土技術政策総合研究所 住宅研究部 (〒305-0802 茨城県つくば市立原 1 番地)

住宅ストックは、居住に用いられなくなった段階で空き家化または滅失するが、建築時期別空き家数が不明な場合は、空き家がどの程度滅失するか正確に推計できないという課題がある。そこで本稿では、国の基幹統計である「住宅・土地統計調査」の個票データを活用し、これまでデータ不足により未把握であった戸建て住宅を含む建築年代別の空き家数を推計する手法を提案した。従来手法を改良し、小地域単位での推計プロセスを取り入れることで、より高い精度により全国の住宅ストックに占める空き家の実態を把握することができた。これにより、従来以上の推計精度で、住宅ストックの動態把握が正確になると期待される。

キーワード 空き家、住宅ストック、空き家率、平均築後年数

1. はじめに

既存住宅ストックの全体像の把握は、住宅政策の根幹を成す作業である。特に住宅の質は、住宅供給当時の法律制度や時代背景に左右される為、既存ストックの活用や更新を計画的に進める観点からも、「建築時期別のストック」の残存・滅失状況を把握することの重要性は高い。

しかし、我が国における建築時期別の住宅ストックの残存・滅失状況は、これまで必ずしも正確に捕捉できていなかった。例えば、我が国の住宅ストック全体の把握を目的とした基幹統計調査「住宅・土地統計調査」（以下、住調）では、世帯が答える回答票（世帯回答票）から住宅の建築時期のデータを取得する為、調査時点で居住世帯のない「空き家」については、建築時期が不明であるという限界がある。したがって、調査時点毎の建築時期別住宅戸数に差分があるとして、その差分のストック数が「滅失した」のか「空き家として残存する」のか、現状では判別する術がないと言える。

一方で、このことを翻すと、「空き家として残存する住宅ストック」の建築時期さえ特定できれば、住宅ストック全体の残存・滅失等の状況を正確に把握することに繋がる、と考えられる。そこで筆者らは、近年「特定空き家」等の政策課題となっている戸建ての空き家にも着目し、周囲の居住あり住宅の建築の時期別分布に基づく形で、建築時期別の空き家棟数を推計する手法を開発した。手法の検討に当たっては、以下の点を考慮した。第 1 に、継続的且つ安定的な調査・観測を可能とする為に、国の実施する統計調査の結果を用いた手法とすること、第 2 に、全国の空き家率推移等の検証に耐えうる十分な

件数のデータを用いること、である。上記条件に基づく推計手法を構築するため、本研究では、「住宅・土地統計調査」の個票データを用いることとした。

以降、本研究で使用するデータの特性と推計手法を 2 章で、推計結果を 3 章で、推計結果を踏まえたまとめと考察を 4 章で各々記述する。

2. 建築の時期別の空き家数の推計手法

(1) 提案する推計手法の内容

市街地の形成過程においては、比較的集中した期間において区画整理や住宅宅地開発等が行われることから、地理的に近い住宅ストックは、建築の時期が類似する傾向にある。特に、建て方が同じ住宅ストックであればこの傾向はより強まると考えられる。したがって、ある小規模な地域において住宅ストックを抽出すれば、これらサンプルから得られる建て方別の「建築時期別の割合」は、当該地域の住宅ストックの建築時期別の確率分布と捉えられる。このとき、小地域 i における建築時期別の空き家数 $Nv_{i,j}$ は、小地域 i における住宅ストックの建て方別、建築時期別の割合 $P_{i,j,k}$ を用いて式 (1) のように求めることができる。

$$Nv_{i,j} = \sum_k P_{i,j,k} \cdot Nv_{i,k} \quad \dots (1)$$

$Nv_{i,j}$: 小地域 i における建築時期別の空き家数

$Nv_{i,k}$: 小地域 i における建て方別空き家数

$P_{i,j,k}$: 小地域 i における住宅ストックの建て方別、建築時期別の割合

i : 小地域 j : 建築時期 k : 建て方

また、全国の建築時期別の空き家数 Nv_j は、すべての小地域を合計することにより求めることができる。

この手法に基づき、H30住調における層化抽出の最小単位である調査単位区を小地域*i*として、具体的に以下の手順で推計を行う^{注1)}。

- 1) 建て方別、建築時期別の居住あり住宅数を集計し、 $P_{i,j,k}$ を算出。
- 2) 建て方別空き家数に $P_{i,j,k}$ を乗じ、建築時期別の空き家数(サンプル数)を算出。
- 3) 2)に調査単位区ごとの復元乗率(後述)を乗じ、建築時期別の空き家数を算出。
- 4) すべての調査単位区の結果を建築時期別に合計。

ここで、用いるデータの制約から、建て方別、建築時期別の住宅ストック割合 $P_{i,j,k}$ は、小地域における居住あり住宅に基づく値となる。従来²⁾の研究³⁾では、例えば、全国の空き家数に、全国の居住あり住宅の建築時期別の割合を乗じるかたちで推計を行っていたことから、居住あり住宅のボリュームゾーンとなっている建築時期において空き家数も多く割り振られることとなり、築浅の空き家戸数が多い推計結果となっていた。これは、「地理的に近い住宅ストックは、建築時期が類似する」という仮定において、「地理的に近い」という条件を「全国」という広域的地理単位としていることが要因である。

これに対して、本手法では、調査単位区というマイクロレベルで推計を実施した上で合算することで、「地理的に近い住宅ストックは、建築時期が類似する」という仮定の有効性を高めている点に特徴がある。これにより、新たに「建築時期の古い住宅の集まるエリアでは空き家率が高くなる」「建築時期の新しい住宅が多いエリアでは空き家戸数が少ない」等の事象の把握が可能となったことから、建築時期別の空き家数の推計の精度は、従来に比べ一定程度の改善が見込まれる手法となっている。

(2) 使用するデータの特性

a) 住宅・土地統計調査の概要

本稿の推計は、2022年時点で最新の統計データである2018年住調の個票データを用いて実施する。住調は1948年から5年毎に実施される基幹統計調査であり、直近の2018年調査では、全国約22万調査区、約370万住戸・世帯を調査対象とする層化二段抽出法が採用されている。

住調は2つの調査方式から構成されており、対象世帯から回答を得る「世帯回答票」と、調査対象世帯に調査票を配布する調査員が外観目視等によって対象建物の状況を記録する「建物調査票」から成り立つ。世帯回答票では、主に世帯の構成や世帯主の状況、建物内部の状況、土地所有の状況が調査項目となっており、「居住あり」住宅の建築時期は世帯回答票で把握されるものである。一方の建物調査票では、その住宅の居住世帯の有無、建物の建て方(戸建てか共同住宅か等)、階数、建物内の総戸数、前面道路幅員などが調査項目となっており、居

住者の有無にかかわらず、全ての対象住戸から収取される。世帯回答票と建物調査票を合わせることで、住調の個票データが作成されている。

本稿で分析に用いた個票データは、統計法第33条に基づく調査票情報の二次的利用申請により、総務省から提供を受けたものである。

b) 住宅・土地統計調査における空き家の定義

空き家については「居住世帯のない住宅」となるため、世帯回答票は取得されず、建物調査票の調査項目のみデータとして取得されることとなる。そのため、調査票の集計のみによっては、各空き家の建築時期を特定することは不可能である。

なお、住調では「居住世帯のない住宅」を「一時現在者のみの住宅」「空き家」「建築中の住宅」の3つに分けている。このうち「空き家」は更に「二次的住宅」「売却用空き家」「賃貸用空き家」「その他空き家」の4つに分類されており、「その他空き家」とは二次的住宅、売却用・賃貸用空き家のいずれにも含まれない事例が含まれる。その他空き家は使用用途のない空き家であり、国や地方自治体の住宅政策上でも対応が課題とされている空き家の種類である。本研究では、これら区分を考慮した上で検討を行った^{注2)}。

c) 復元乗率について

上記の通り住調は抽出調査であり、全国値の推計に際しては、復元乗率を調査単位区ごとに算出している。これは、調査単位区別の調査結果が市区町村別総人口に合致するよう比率を乗じた値であり、本稿でもこれを用いて空き家数を算出した。

(3) 関連する推計手法

関連する推計手法として、総務省統計局が公開する「共同住宅の空き家についての分析」²⁾がある。これは、ある棟における空き家の建築時期は、同じ棟における居住あり住宅の建築時期の最頻値と同様とみなし、共同住宅の空き家の建築時期を推定する方法(つまり、同じ建物内にある住宅は全て同じ建築年代であるという必然性に基づく推計手法)である。筆者らの手法を総務省の手法に照らせば、「住棟」を「調査単位区」に、「最頻値」を「調査単位区における建築時期別分布」に置き換えて推計したことに相当する。

ここで、なぜ「最頻値」を「調査単位区における建築時期別分布」に変更する必要があったか説明しなければならない。その理由は、共同住宅と戸建住宅の性質の違いに由来する。例えば、短期間に開発の進んだ戸建住宅地では、最頻値を用いても十分な推計精度が見込まれるが、開発から一定期間を経た住宅地では住宅の更新も進む為、地域内の建築時期に差が生じると想定される。このようなケースで最頻値を採用した場合、最頻値以外の建築時期の住宅に係る情報の喪失が大きくなる懸念がある為、本稿では建築時期別分布を用いた推計手法とした。

3. 分析結果

(1) 空き家の建築時期別の割合

推計した全国の空き家数および居住あり住宅数について、それぞれ建築時期別の割合を図1に示す。空き家の建築時期別の割合は、居住あり住宅に比べて古いもので高くなっている。一般的に、古い住宅ほど空き家になる、または空き家のままである蓋然性が高いと考えられること、分布が概ね連続的であることから、全体の傾向としてある程度妥当な推計結果が得られたと考える。

また、建築時期の中央時点と住調の調査時点である2018年10月時点との間隔を当該住宅の「築後年数」（例えば、1971～1980年築であれば、築後年数は1976年9月末から2018年10月までの期間である32年）と考え、その加重平均値を「平均築後年数」とする。本推計によると、不詳を除く空き家の平均築後年数は約29.1年、居住あり住宅の平均築後年数は約26.4年となっており、空き家の方が平均して3年程度長く推計された。

本手法においては、調査単位区に空き家が多いほど、居住あり住宅の建築時期別の分布が空き家数に反映されることから、この結果は、2018年住調において「古い住宅が多く存在する調査単位区ほど空き家が多い状況にある」ことを表すものと考えられる。

(2) 建築時期別の空き家数・空き家率

居住あり住宅数と、空き家数の推計結果を図2に示す。建築時期別の空き家数を見ると、1981-1990年、1971-1980年の順に多く、それぞれ17%、15%程度を占めている。次いで、1991-1995年、1996-2000年、2001-2005年、2006-2010年、2011-2015年の住宅が7～10%程度存在するが、1951-1970年の空き家がこれらと同程度存在している。1990年以前に建築された築30年以上の残存する住宅ストックは、居住あり住宅では約2,113万戸で居住あり住宅全体の約39.4%であるのに対し、空き家は約362万戸で全体の約42.7%となり、これは今回推計で建築時期が明らかになった空き家の約半数に達する。

建築時期別に空き家率を見ると、全体としては、建築時期が古いほど空き家率が高い傾向にあることがわかる。

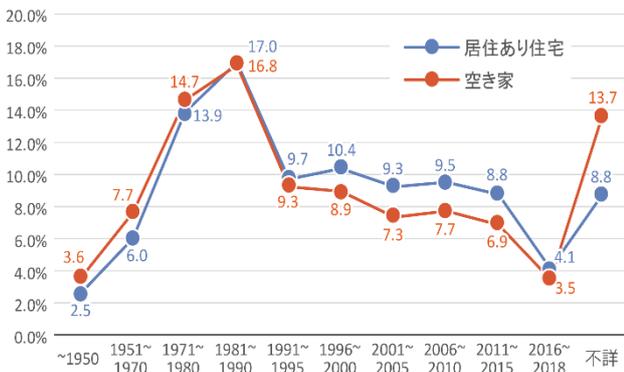


図1 建築の時期別割合

1950年以前築で残存する住宅の約18.1%が空き家となっている一方、2001-2015年の住宅では11%程度と低い値に留まる。なお、2016-2018年の空き家率がやや高い理由としては、建築後の入居者は決まっているものの未入居のため空き家となっている住宅の影響等が考えられる。

以上の結果を踏まえると、築30年以内と比較的新しく、ある程度の性能が期待される住宅ほど居住に活用されており、築年数が経つほど空き家が増える傾向にあると整理される。換言すると、一定の居住性能を有する、いわゆる「使える空き家」は、従来想定されていたよりも実際には少ない可能性があると言えよう。

(3) 種類別・建築時期別の空き家数・空き家率

空き家の種類別に建築時期別の空き家数を算出した結果を図3に示す。全体としては、その他空き家よりも賃貸用等の空き家が多くなっている。建築時期別には1971-1980年で空き家数はほぼ同等となり、これより新しい時期では賃貸用等の空き家が多く、より古い時期ではその他空き家の方が多い。その他空き家は「空き家問題」を論じる際に問題視されるが、仮に管理不全化しやすくなる建築の時期を、その他空き家率が相対的に高くなる1970年以前とすれば、該当するその他空き家のボリュームは約598千戸（その他空き家の約17%）となる。また、利活用可能性が高いものを築30年以内（1991年以降）とすれば、該当するその他空き家は約1,374千戸（約39%）となる。前者は除却を、後者は利活用を想定して対策を検討すべきストック数である。

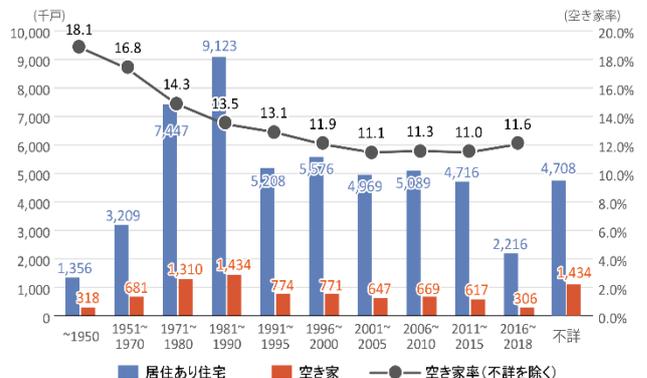


図2 建築の時期別居住あり住宅数、空き家数

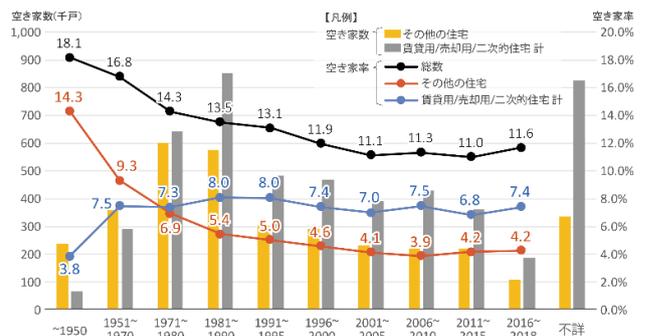


図3 空き家の種類別、建築の時期別空き家数

続いて空き家率について見ると、建築時期が古いほど、その他空き家の空き家率（以下、その他空き家率という）が高く、「古いストックほど空き家率が高い」という状況は、主にその他空き家に因るものだと判る。一方で、1971年以降のその他空き家率は低く推移し、2000年以降はほぼ横ばいとなっている。築後年数が概ね20年程度以下の空き家については、所有者が転居等することが少なく、空き家になりにくいと推察される。

賃貸用等の空き家では、建築時期によらず空き家率は7%前後であり、住宅市場においては、賃貸用等の空き家に対する需要が、建築時期による偏りのない形で比較的安定的に受け止められているものと考えられる。

(4) 共同住宅の空き家についての推計結果の検証

本手法の推計結果と2(3)で示した総務省による推計結果を、共同住宅の空き家について比較することで、本手法の推計精度を検証する。各手法により推計した共同住宅の空き家数の分布は、図4の通りである。空き家数は、不詳において総務省推計結果が大きくなっているものの、大まかには類似の分布となっており、本手法の推計結果には一定の妥当性があると評価される。

ここで、総務省手法による空き家の年代別割合の分布を真の分布とみなし、本手法による空き家の年代別割合の分布についてKL情報量を算出したところ、約0.07となった。また、従来手法¹⁾で空き家の建築時期別分布の根拠となっていた居住あり住宅の建築時期別分布を用いて同様にKL情報量を算出すると約0.17であった。以上のことから、本手法は従来手法に比べ高い推計精度を確保できていると考えられる。

4. まとめと考察

(1) 分析結果のまとめ

本稿では、戸建住宅を含む建築時期別の空き家数を推計するための手法を提案し、結果精度の検証結果からも一定の妥当性が確認された。また、本手法の推計結果から、戸建住宅の空き家について以下の点を明らかにした。

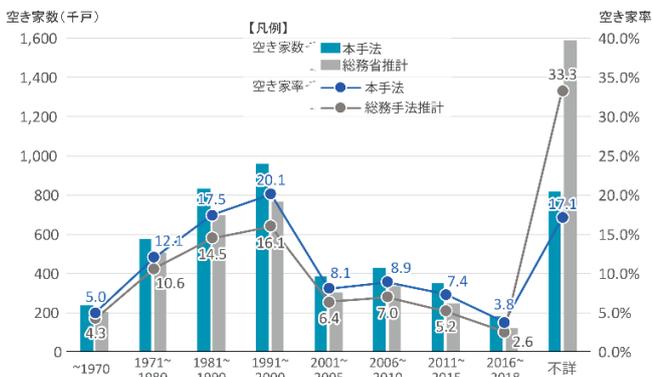


図4 共同住宅の建築時期別の空き家数

- ①空き家は、居住あり住宅に比べて平均築後年数が3年程度長いこと。また、古い住宅が多く存在する地域ほど空き家率が高いことを定量的に示した。
- ②建築時期が古い住宅ほど空き家率が高くなり、特にその他空き家で顕著となる傾向にあること。一方で、賃貸用等の空き家の空き家率は建築時期によらず安定的であること。
- ③活用の難しいと思われる1970年以前築の戸建住宅その他空き家が、全国で約600千戸存在すると推計されること。

(2) 本手法の活用可能性

本稿で提案した建築時期別の空き家数の推計手法は、今後、以下のような活用が考えられる。

第1に、冒頭で述べた通り、住宅ストック全体の滅失状況をより的確に把握することが可能となる。住宅ストックは、居住に用いられなくなった段階で空き家化または滅失することになるが、建築時期別空き家数が不明な場合は、空き家がどの程度滅失するかを推計できない。本稿の手法によりこれを補えるようになる為、住宅ストック動態の実態把握手法の発展に寄与する。

第2に、住調は一定のサンプル数を有していることから、集計単位を都道府県等とすることで、地域別の空き家の実態を踏まえた分析を行い、空き家対策の基礎資料を取得することが可能である。ただし、住調は抽出調査である為、市町村レベル以下の詳細な地理的分析には活用が難しい点に留意が必要である。

補注

- 注1) 調査単位区とは、住調が調査対象を抽出する際に、住宅・土地統計調査規則第12条の規定に基づき設定される地理的単位であり、町丁字より小さい地理的単位である。概ね50世帯/調査単位区として設定され、うち17戸が調査対象として抽出されている。
- 注2) 住調における「住宅」の定義は、『一戸建の住宅や、アパートのように完全に区画された建物の一部で、一つの世帯が独立して家庭生活を営むことができるもの』とされる。居住世帯が無く、且つ腐朽・破損の状況が著しいために外部からの侵入が可能と目される建物については、『完全に区画された』という住宅要件から外れて「廃屋」と分類され、調査の対象から除外する措置が取られているため、住調のデータから把握することは出来ない。

参考文献

- 1) 石坂公一、金澤雅樹、近江隆：首都圏における既存住宅ストックの流動特性，日本建築学会計画系論文集，No.575，pp.125-132，2004.1
- 2) 総務省統計局：平成30年住宅・土地統計調査 特別集計「共同住宅の空き家についての分析」
<https://www.stat.go.jp/data/fyutaku/2018/tokubetsu.html>