

空き家に関する、GIS を活用した分布状況や利便性の解析及び分析について

高田紗希子・落合邦彦・山口雄也

Analysis about distribution and convenience of vacant houses by using GIS

Sakiko TAKADA, Kunihiko OCHIAI and Yuuya YAMAGUCHI

Abstract: Recently, the number of vacant houses are increasing in JAPAN because of population decline, changes of family form and so on. If vacant houses which is dilapidated and managed by no one were left, it will may cause a lot of troubles to surrounding area. However, vacant houses which can be reused will be a solution to regional activation for local areas where have a issue of population decline by inviting new residents. Before that, it is necessary to know about distribution of vacant houses and feature of the area to make a plan to reuse vacant houses. This paper examines possibility to analyze and know about those and also convenience of vacant houses by GIS.

Keywords: 人口減少 (Population decline), 再利用 (Reuse), 地域活性化 (Regional activation)

1. はじめに

1.1 研究背景

近年、少子高齢化による人口減少や家族形態の変化により全国的に空き家が増加傾向にある。総務省統計局（2014）によると、平成 25 年の全国の空き家数は 820 万戸あり、平成 20 年の 757 万戸に比べ 63 万戸増加した(図-1)。

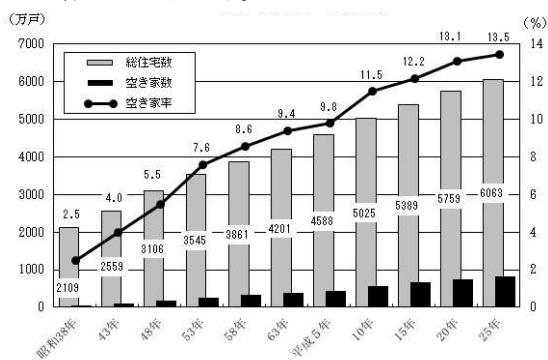


図-1 総住宅数、空き家数及び空き家率の推移
出典：総務省統計局『平成 25 年住宅・土地統計調査結果』

今後、更に空き家が増加し、尚且つ適切に管理されていない空き家が増加することにより、周辺環境に大きな問題を引き起こす可能性が考えられる。

このような空き家問題をうけ、2015 年には「空家等対策の推進に関する特別措置法」(以下、「空家対

高田紗希子

〒530-6029 大阪府大阪市北区天満橋 1-8-30

アジア航測株式会社

Phone: 06-4801-2262

E-mail: skk.takada@ajiko.co.jp

策特措法」と呼ぶ)が施行された。この法律では市町村に対し、適切な管理が行われず、倒壊、衛生、景観等の観点から周辺環境に悪影響を及ぼしている空き家の把握及び必要な措置を講ずるように定められている。この法律により倒壊等著しく危険と判断された空き家(特定空家等)の所有者に対し修繕、撤去等の指導、勧告、命令等が行えるようになった。

「平成 25 年住宅・土地統計調査結果」(総務省統計局、2014)では、空き家を「売却用」「賃貸用」「二次的住宅(別荘等)」「その他」の 4 つに分類している。このうち問題視される空き家は買い手、借り手を募集しているわけでもなく、誰からも管理されず放置された「その他」の空き家である。よって、今後の空き家対策、措置に関しては、「その他」の空き家に対して重点的に行っていく必要がある。

また、都道府県別に「その他」の空き家率(「その他」の空き家数/総住宅数)を比較すると鹿児島県、高知県など過疎で悩む県が上位となっている

(北村ほか、2016)。そのため、地方では人口減少問題に併せ、空き家の増加問題を抱えることになっている。

1.2 研究目的

「空家対策特措法」では特定空家等への所有者に対する指導、勧告、命令等の措置が定められている一方で、空き家等の活用についても記され、活用のために必要な対策を講ずるよう努めるものとされている。そこで本研究では、「空家対策特措法」中の空き家等の活用に着目し、人口減少及び空き家の

問題を抱える地方の地域活性化を図るために調査として、空き家再利用に向けた空き家等の分布状況や再利用の可能性を明らかにすることを目的とした。

空き家の再利用には新たな居住者（利用者）を呼びこむことが重要である。居住者を呼びこむための計画を立てる上で、地域の特性、空き家の分布状況及び空き家の利便性の有無を調査する必要がある。しかしながら、広範囲に及ぶ空き家や地域の特性を把握することは容易ではない。現地を回って調査するにも時間や費用面において負担が大きい。そこでGIS及びデータベース等を活用し、空き家の位置やメッシュ化した建物の分布状況、平均建築年を地図として表示することで、効率的に空き家の分布状況や空き家の多い地域を明らかにし、その特性及び空き家の利便性の有無を効率的に調査する手法を試みた。

2. 対象地域内の空き家の抽出

先述したように本研究では、地方の地域活性化を図ることを目的としているため、調査対象地域を地方都市（以下A市）とした。

空き家候補の抽出方法として、水道台帳データ、住民基本台帳データ（共に個人情報を除く）及び住宅地図データを用いてデータベースによる突合を行った。

人が生活する上で水は不可欠である。よって、水道の使用（開栓）が確認できた住所には人が居住及び活動していると考える。また、住民基本台帳は住民票を編成し、住所が登録されていることから人が居住していることが言える。まず、水道台帳データの住所情報と住宅地図データの住所情報をアドレスマッチングにより突合させ、住所が一致した建物上にポイントを作成する。同様に住民基本台帳データの住所情報と住宅地図の住所情報を突合させ、一致した建物上にポイントを作成する。以上の作業より、水道台帳データのポイント又は住民基本台帳データのポイントが作成されなかった建物が空き家候補（以下、空き家とする）となる（図-2）。

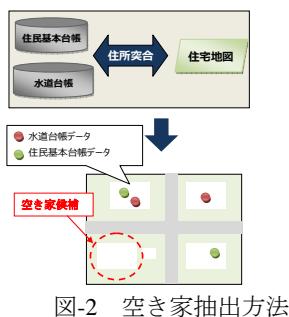


図-2 空き家抽出方法

3. 空き家の分布状況、利便性の分析方法

3.1 建物密集度との比較

250m四方のメッシュデータを作成し、A市内の建物密集度と抽出した赤色の点で示した空き家の分布状況を比較した（図-3）。

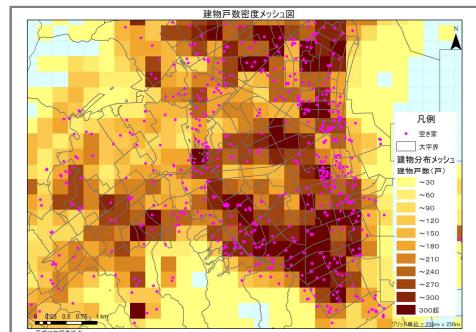


図-3 建物密集度と空き家の分布状況

これにより、A市のどのような地域に建物が多いのか、また、建物が多ければ空き家も多くなると考えられるため、可視化させることでその関係性を確認した。最も建物密集度が低いものは黄色で示し、メッシュあたりの建物数が30件以下とした。また、最も密集度が高いものはメッシュあたりの建物数が300件以上であり、茶色で示した。

3.2 平均建築年数との比較

建物密集度と同様に250m四方のメッシュデータを作成し、メッシュ毎の建物の平均建築年数を10年毎に色分けして表示し、空き家の分布状況と重ねて地図上に展開した（図-4）。

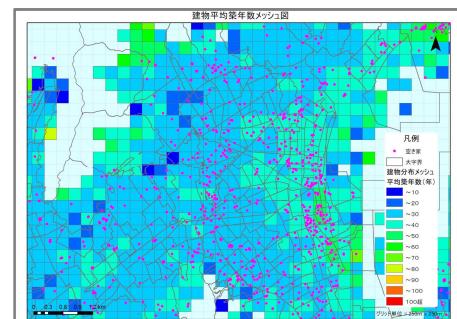


図-4 平均建築年数と空き家の分布状況

A市内のどのような地域に新しい建物及び古い建物が存在するのかを、平均建築年数のメッシュデータから確認することとした。また、空き家の分布と重ね合わせることで、空き家の建築年数を予測し、再利用の可能性についても確認することとした。

3.3 駅、幹線道路及び小・中学校への距離

居住地の決定において通勤通学の便利さは重要視すべき要素の一つであると考える。よって、駅、幹線道路及び小・中学校への距離を計測することで空き家の再利用の可能性を調査した。主要施設から離れるほど利便性が低いことから空き家が多いと考えられるため、空き家と主要施設の関係性を確認した。

距離の計測に関してはGISを活用し、空き家のポ

イントデータから駅、幹線道路及び小・中学校の各最寄り施設までの距離を直線距離で計測した。なお、本調査では徒歩 1 分あたりの移動距離を 80m とした。

4. 結果及び考察

4.1 建物密集度と空き家件数の関係

A 市内の建物密集度と抽出した空き家の分布状況を比較したところ、1 メッシュあたりの建物数が多くなれば、それにともなって空き家数も多くなっていることが明らかとなった。一方で、沿岸部においては建物数が少ないにも関わらず空き家が多い地域もみられた（図-5）。

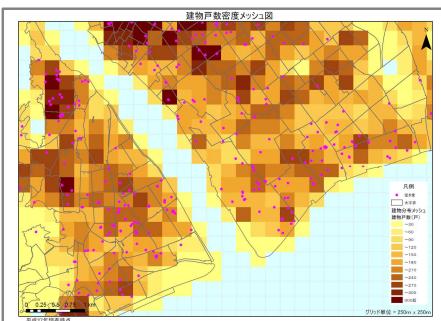


図-5 建物密集度と沿岸部の空き家件数

従って、建物数が多くなれば空き家が多くなるとは一概には言えないことが明らかになった。

沿岸部の空き家の再利用に関しては、津波等の懸念を考慮して再利用のニーズが低いと考えられる。よって、空き家の再利用に際しては、価格等の面から補助を付けることで需要を上げることや公園、駐車場等の別の用途としての空き家の敷地を再利用する必要があると考えられる。

4.2 平均建築年数と空き家件数の関係

また、平均建築年数と空き家件数を比較した場合、30 年超 50 年以内にかけて最も空き家数が多くなっている（図-6）。

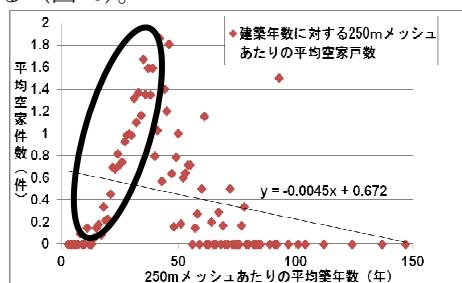


図-6 平均建築年数別の平均空き家件数の相関

建築基準法が大改正された昭和 56 年以前に建築された建物は建築年数が 34 年以上（2015 年調査時点）となるため、多くの空き家は新耐震基準を満たしていない可能性が高い。よって、空き家を再利

用するにあたり居住者にとっては耐震補強や修繕等が経済的負担になると考えられる。

建築年数が高くなるほど空き家数も増加すると予測されるが、図-6 より必ずしもそう言えないことが分かる。建築年数が 50 年を超えると減少傾向にある背景としては、木造家屋の寿命等から建て替え、取り壊しが行われるためであると考えられる。一方、平均建築年数が 100 年以上のメッシュにも空き家が存在していることがわかる。これは、A 市内の山間部に多くみられ、また建物密集度からみても建物数が 30 件以下の低い地域であった。よって、実際には建築年数が 100 年以上の建物が数件しかないものの、建物件数が少ないためにメッシュ内の建築年数の平均を上げていると考えられる。

4.3 空き家から主要施設までの距離

空き家から最寄り駅までの距離に関して、徒歩 20 分以上の距離に全体の約半数近くもの空き家が多いことが判明した（図-7）。

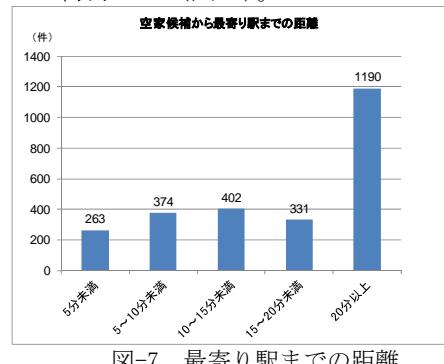


図-7 最寄り駅までの距離

更に、徒歩 5 分未満、5~10 分未満、10~20 分未満において、それぞれ空き家数に大幅に差はなく、最寄り駅までの距離に影響はないものと言える。

また、空き家から最寄りの幹線道路までの距離に関しては、徒歩 20 分以上は全体の約 3 割の空き家が存在するが、幹線道路から離れるに連れ減少傾向にあると考えられる（図-8）。



図-8 最寄りの幹線道路までの距離

幹線道路から徒歩 20 分以上離れた空き家に関

しては駅からの距離と同様に、利便性の低さから比較的に空き家が多いことが考えられる。一方で、幹線道路から徒歩5分未満の空き家に関しては、幹線道路沿いには建物数自体が多いと考えられるため、A市の特性として、かつて幹線道路沿いで住宅開発が盛んに行われたが、都市開発や住環境の変化に伴い、幹線道路周辺の住宅ニーズが減少し、経年により空き家が増加していった事が考えられる。

小・中学校からの距離に関しては、徒歩5~10分未満が一番多く、ここから距離が離れるに従って空き家が極端に減少する傾向にあると言える（図-9）。

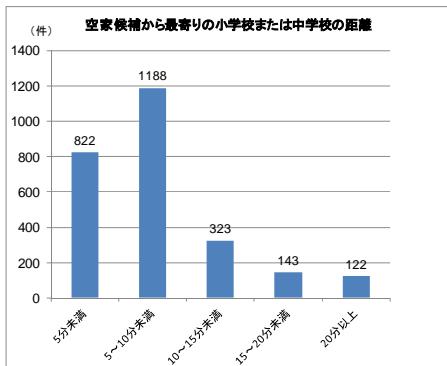


図-9 最寄り小・中学校までの距離

小・中学校の距離に関しては、主要施設から離れるほど空き家数が多くなるという予測と異なる結果となった。空き家と小・中学校の距離の関係性は低いことが言える。

空き家を再利用するにあたっては、現在小中学生の子どもを持つ家庭や今後小・中学校へ入学する子どもを持つ子育て世帯へのアピールポイントとすることができると言える。

また、小・中学校周辺に空き家が多いことは防犯上問題となる可能性が高い。よって、通学路を考慮した上で、小・中学校周辺の空き家への対策が優先的に求められる。

5. おわりに

GISを活用し、メッシュデータ化した建物密集度、平均建築年数を地図上に展開することで対象地域の特性を容易に把握することが可能であることが明らかとなった。一方で空き家の分布状況と平均建築年数の比較に関しては、山間部等、その他の地域と大きく異なる特性を持った地域が存在したため、建築年数が高くなるほど空き家数も増加するという予測と異なる結果となった。よって、今回作成したメッシュデータだけでは判断できず、地域の地勢等、他の情報と照らし合わせる必要があるといえる。

主要施設からの空き家の距離を計算することで空き家の分布状況が確認できるとともに、再利用に向けた空き家の特徴を把握することができた。先述

したように、対象地域では小・中学校周辺に空き家が多いことが把握でき、防犯上の問題が懸念されることがわかることで空き家対策を考える上で、優先順位を立てることも可能ではないかと考える。

本研究では、主要施設及び道路として駅、幹線道路、小・中学校のみを選定したが、その他の施設、交通手段と併せて分析する必要がある。例えば、バス停や病院、通学路との利便性を調査することで更に深い分析を行えると考える。また、主要施設への距離はどれも直線距離による調査のため、実際の施設までの所要時間とは異なる。そのため踏切、信号、河川の有無等の実際の交通事情からさらなる分析を行う必要もあると考える。

参考文献

- 総務省統計局（2014）「平成25年住宅・土地統計調査」
<http://www.stat.go.jp/data/jyutaku/2013/nihon.htm>
- 総務省統計局（2014）「平成25年住宅・土地統計調査 用語の解説」
http://www.stat.go.jp/data/jyutaku/2013/pdf/giy14_1.pdf
- 国土交通省（2015）「空家等対策の推進に関する特別措置法」
<http://www.mlit.go.jp/common/001080536.pdf>
- 北村喜宣、米山秀隆、岡田博史（2016）「空き家対策の実務」、有斐閣