

令和 6 年 6 月 25 日現在

機関番号：82115

研究種目：若手研究

研究期間：2020～2023

課題番号：20K14924

研究課題名（和文）マッチング理論を用いた既存住宅ストック活用可能性の定量化手法に関する研究

研究課題名（英文）A study of quantification method for possible utilization of existing-housing-stocks based on matching theory

研究代表者

内海 康也 (Utsumi, Koya)

国土技術政策総合研究所・住宅研究部・主任研究官

研究者番号：50749710

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,100,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、世帯と住宅を、それぞれ「入りたい住宅」、「入居してほしい世帯」といった「選好」を有する主体と捉え、「世帯と住宅のマッチング」の結果として、既存住宅ストックの活用可能性を定量化する手法を開発することを目的とする。本研究は大まかには（１）研究全体に必要な基礎的なデータの準備、（２）既存住宅ストック活用可能性の定量的な検討、（３）ケーススタディによる既存住宅ストック活用可能性および定量化手法の検証の３段階により実施した。これにより、都道府県や市区町村等における中長期的な住宅政策および住宅ストックマネジメントの推進の参考となる基礎資料を取得した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

が国では人口減少・高齢化が進展する一方、住宅ストックは余剰傾向にある。近い将来に世帯数も減少に転じることも考慮すれば、これまでの新築重視の住宅政策ではなく、既存の住宅ストックを活用する形での住宅政策に方針を転換するべき時期にある。本研究は、地域の実態を踏まえた形での既存住宅ストックの活用可能性を定量的に検討することを可能とするものであり、この成果は、都道府県や市区町村等における中長期的な住宅政策および住宅ストックマネジメントの検討に際し、具体的な基礎資料としての活用が期待されることから、社会的に一定の意義があると考えられる。

研究成果の概要（英文）：In this study, households and housing are viewed as entities with "preferences" such as "housing they want to enter" and "households they want to move into". And, the objective is to develop a methodology to quantify the potential utilization of the existing housing stock as a result of "household-housing matching". This study was conducted in three stages: (1) preparation of basic data necessary for the entire study, (2) quantitative examination of the potential for utilizing existing housing stock, and (3) verification of the potential for utilizing existing housing stock and quantification methods through case studies. As a result, this study obtained basic data that can be used as a reference for promoting mid- to long-term housing policies and housing stock management in prefectures and municipalities.

研究分野：都市計画・建築計画

キーワード：住宅ストック ストックマネジメント マッチング理論 居住計画

マッチング理論を用いた既存住宅ストック活用可能性の定量化手法に関する研究

1. 研究開始当初の背景

我が国においては、人口減少・高齢化が進展する中で、住宅ストックは余剰傾向にある。近い将来に世帯数も減少に転じることも考慮すれば、地域の実態を踏まえつつ、適切に既存住宅ストックを活用した住宅政策を推進することが求められると言える。しかし、既存住宅ストックの活用の重要性は認識されているものの、その活用はそれほど進んでいない状況にある。これは、「世帯」からすると、「既存住宅ストックの中に入居したい住宅が見つからない」といった理由があると考えられる。

これを解消するためには、たとえば、世帯により異なる「入居したい住宅の選好」を踏まえた検討を行うことが考えられる。このとき、住宅についても「入居してほしい世帯」の「選好」があると捉え、これら「世帯」と「住宅」の「選好」を踏まえた形で、既存住宅ストックの活用可能性を定量化するための検討に、一定の有効性が見込まれる状況にあった。

2. 研究の目的

本研究は、世帯と住宅を、それぞれ「入りたい住宅」、「入居してほしい世帯」といった「選好」を有する主体と捉え、中長期的な将来における地域ごとの既存住宅ストックの活用可能性を「世帯と住宅のマッチング」の結果として定量化する手法を開発する。具体的には、はじめに、この定量化の検討に必要となる、世帯および住宅に関するデータの推計手法を開発する。続いて、世帯および住宅の選好リストを作成し、先に推計したデータと合わせ、既存住宅ストックの活用可能性を定量化するための数値モデルを構築する。これらにより得られた結果に基づいて、いくつかの市町村を対象として、住宅ストックマネジメント方針を検討する。これらを踏まえ、既存住宅ストック活用可能性の定量化手法としてとりまとめることにより、都道府県や市区町村等における中長期的な住宅政策および住宅ストックマネジメントの推進の参考となる基礎資料を取得することが本研究の目的である。

3. 研究の方法

本研究は基本的に、統計データを用いた定量的な検討を行う。このため、はじめに（1）研究全体に必要な基礎的なデータの準備を行い、（2）既存住宅ストック活用可能性について定量化な検討を行う。（1）は大規模な統計データを用いた推計・集計、（2）は数値モデルの構築およびコンピューターシミュレーションによる検証を繰り返すことにより行う。これらの結果を踏まえ、（3）既存住宅ストックの活用可能性の定量化手法についてのケーススタディを、都道府県や市町村、またよりミクロな地域単位等を対象として実施することにより、より適切なものとなるようフィードバックを行い、手法として取りまとめる。

4. 研究成果

（1）世帯関連データおよび住宅関連データの作成

研究における検討の基礎的なデータとして、地域別、時点別の住宅特性別住宅関連データおよび世帯特性別世帯関連データを作成した。ここで住宅特性は、居住世帯の有無、建築の時期（築年）、建て方、構造、延床面積、家賃等であり、世帯特性は、居住世帯の有無を除く住宅特性に加え、世帯主年齢、家族型、世帯人員、住宅の所有の関係、現住居への入居時期等である。このデータは、国勢調査や住宅・土地統計調査等の各統計調査において公表されている統計表等からは取得できないため、独自に推計・集計を行うことにより作成した。

特に、世帯と住宅の入居シミュレーションには、居住世帯のない住宅について建築の時期・延床面積といった属性別の住宅数が必要となる。このため住宅関連データについて、居住世帯の有無別の建築の時期・延床面積・家賃の推定手法ならびに居住世帯の有無別の将来住宅ストック数の推計手法を新たに開発し、データを作成した。2040年までの時点についてのデータを作成しており、将来時点についても、一定の仮定のもとで、住宅ストックの活用可能性を検討することが可能である。また、得られたデータを用いて、地域の世帯特性および住宅特性を踏まえた基礎検討および類型化等を実施した。

（2）既存住宅ストック活用可能性の定量的な検討

適切なマッチングによる既存住宅ストックの活用の推進に向けては、需要と供給があまりにアンバランスな場合には効果的とはならないと想定される。たとえば、戸建ての空き家が多い地域であっても、新規居住世帯等が存在しなければ、活用検討の実効性を担保することは困難である。このため本研究では、既存住宅ストックの活用可能性を「①既存住宅ストックが活用されるのはどのような地域のどのような住宅タイプか」および「②マッチングが推進された場合、どの程度活用が見込めるか」の2段階により検討した。

①について検討するため、（1）において作成したデータを用いて、地域別、住宅タイプ別に、既存住宅ストックの新規住宅需要に対する割合（以下、「対既存ストック空き家率」とい

う)を算出した。ここで、既存住宅ストックとして居住世帯のない住宅を、新規住宅需要として推計時点の直近5年間に現住居に入居した世帯を推計・分析した。

この結果から、全国に共通する傾向として、延床面積規模の比較的大きい木造戸建住宅は、既存住宅ストックが新規需要を約1.1～2倍強上回っており、「供給過多」の状況にあること、逆に、延床面積規模の比較的大きいRC造等の共同住宅は、新規需要が既存住宅ストックを数十倍程度上回っており、「需要過多」の状況にあることを把握した。なお共同住宅（高層マンション）に関しては、いわば「欲しいものが中古市場にない」という状況になっており、新築に対する開発圧力はしばらく継続するものと見込まれる。一方で、「現在の需要過多」が「将来の供給過多」になることはほぼ確実であり、都市計画分野等とも連携しつつ、適切にマネジメントを進める必要性は高いと考えられる。

地域別には、3大都市圏や政令指定都市等の規模の大きい都道府県・市町村において対既存ストック空き家率が比較的大きい値を取り、地方都市では低い値となった。どの程度の対既存ストック空き家率が適切かといった判断は難しいが、仮に範囲を設定(0.7～1.3)すると、都道府県別には、半数で木造戸建てが余剰である一方、不足する都道府県はなく、RC造共同住宅が余剰となる都道府県はなかった。

これを踏まえ、②対既存ストック空き家率が一定の範囲となっている地域および住宅タイプを対象として、世帯と住宅の選好が適切に反映された場合の入居シミュレーションを実施した。ここで住宅タイプとは、住宅の建て方、構造、延床面積、家賃である。結果の概要は次のとおりである。戸建て住宅は、一定以上の規模の住宅で供給過多となっている地域が過半となった。このうち、00年代以降に建築された比較的新しい住宅が多い地域については、既存住宅ストックの活用割合を1～2割程度引き上げることができる可能性がある。しかし多くの地域では、世帯の選好を踏まえると、活用が容易ではない住宅タイプの既存住宅ストックが大半と見込まれ、このような住宅ストックについては、除却・解体も有力な選択肢と言わざるを得ないと考えられる。共同住宅は、比較的小規模な住宅では需要がやや上回っているものの、需給は概ねバランスしているのに対し、規模の大きい住宅では需要が相当程度上回っている地域が大半となった。50㎡以下のような、比較的小規模の小さい住宅の空き家率を見ると、建築の時期の古い住宅であっても10%未満となっており、住宅の性能というよりも、家賃帯や立地等により市場性が確保されている状況が把握された。マッチングが適切に実施された場合には、既存住宅ストックの活用割合を1割程度まで向上させると試算されたものの、全体としては、もともとの余剰が少ない傾向にあり、既存住宅ストックの活用増加分はそれほど多くない結果となった。

(3) ケーススタディによる既存住宅ストック活用可能性および定量化手法の検証

(2) について、ケーススタディとして以下等の検討を行った。

設定した世帯の選好を検証するため、住生活に関する統計調査である住生活総合調査や、独自に実施した居住ニーズに関するアンケート調査等との照応を行った。結果として(2)における設定は概ね妥当なものと考えられるが、留意点として、シミュレーション用データの作成に用いる統計データには、新たな住居に住み替える際のコスト情報が含まれていないため、より精緻な検討のためには、より充実したデータを作成する必要がある可能性が示唆された。特に、住み替えにおける時間的コスト(引越しに要する時間、希望の住宅を待機する時間)の影響を明示的に考慮する必要性は高いと考えられる。

また、市町村よりもミクロな地域での実態を把握するため、複数の町丁目からなる地域において、居住ニーズおよび既存住宅ストックの活用可能性に関するケーススタディを実施した。ここからは、地方部・郊外部の共同住宅について、比較的近い地理的範囲での住み替えを志向する世帯が一定数存在し、複数の町丁目といった単位の地区内において住宅需要をうまくマッチングさせることにより、地域のコミュニティの持続可能性も考慮した住宅ストックマネジメントを推進できる可能性が示唆された。

さらに、いくつかの市町村について、住宅政策(住生活基本計画)の方針と、既存住宅ストック活用可能性の対応関係を検証した。大まかには、戸建て住宅の余剰傾向は空き家対策の必要性の高まりと対応しており、検討の方向性は概ね問題ないと思われる。一方で、共同住宅については、需要過多となっている市町村等において、「現在の需要過多」と「将来の供給過多」を意識しているような計画は少なく、今後の住宅政策においては課題となってくる可能性がある。

(4) 既存住宅ストック活用可能性の定量化手法のとりまとめ

以上を踏まえ、ある地域における既存住宅ストック活用可能性を定量化する手法を取りまとめた。具体的には、地域の世帯・住宅の特性および選好、マッチングシミュレーションを踏まえ、時点ごとに、既存住宅ストックの活用ポテンシャルを推計するものである。これにより、ある地域を対象として、将来における世帯動向や、空き家となりかねない住宅ストックの推移を踏まえる形での住宅ストックのマネジメント施策を検討することが可能となる。特に、既存住宅ストックの活用可能性を定量的に把握することにより、新規供給が過剰とならないかのチェックや、一定の新規供給に伴い必要となる古い住宅ストックの除却等を具体的なポリシー

一ム感を持って検討することが可能となると考えられ、都道府県や市区町村等における中長期的な住宅政策および住宅ストックマネジメントの推進の参考となる基礎資料としての活用も期待される。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 UTSUMI Koya	4. 巻 88
2. 論文標題 住宅・土地統計調査を活用した居住世帯の有無別住宅ストックの将来推計手法	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ)	6. 最初と最後の頁 2797～2803
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3130/aija.88.2797	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

1. 著者名 UTSUMI Koya、NAKANO Taku、KONNO Akinori	4. 巻 29
2. 論文標題 住宅・土地統計調査を活用した建築の時期別の空き家数の推計手法	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 AIJ Journal of Technology and Design	6. 最初と最後の頁 430～434
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3130/aijt.29.430	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件／うち国際学会 0件）

1. 発表者名 内海康也
2. 発表標題 賃貸住宅居住世帯における住居費負担と住替え意向に関する研究
3. 学会等名 日本建築学会大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 内海康也、松尾悠昂
2. 発表標題 地方都市郊外部における賃貸住宅居住者の居住ニーズに関するケーススタディ
3. 学会等名 日本建築学会大会
4. 発表年 2024年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

—

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------