

6) - 3 応急仮設住宅及び災害公営住宅の整備必要戸数の推定手法 の検討【安全・安心】

Estimation method for the required units of temporary housing and disaster public housing

(研究開発期間 令和元～3年度)

住宅・都市研究グループ
Dept. of Housing and Urban Planning

米野 史健
MENO Fumitake

The purpose of this study is to examine methods for estimating the number of emergency temporary housing and disaster public housing required after a disaster. The analysis of statistical indicators from a macro perspective led to formulas that explain the number of units required based on building damage and regional characteristics. Analysis of household panel data from a micro perspective revealed trends in the selection behavior of emergency temporary housing and disaster public housing.

【研究開発の目的及び経過】

災害後の住宅復興の過程では、被災して居住する住家がない者に対して応急仮設住宅の供与がなされ、その後自力では住宅が再建出来ない者に対して災害公営住宅の提供が行われる。被災者の暮らしを安定させ生活再建を円滑に進める意味で、これらの公的な住宅は出来るだけ早く供給することが求められ、そのためには必要かつ十分な量を早急かつ適切に把握することが必要となる。

本研究では、近年の災害後に整備された応急仮設住宅及び災害公営住宅の戸数について、被災状況や地域特性等を表す統計指標を用いたマクロ視点での分析と、個々の被災者の属性や再建意向等に基づくマイクロ視点の分析とを行うことで、整備戸数や入居戸数を説明しうるモデルの構築を試み、整備必要戸数を推定する手法を検討することを目的とする。

【研究開発の内容】

(1) 統計指標等を用いたマクロ視点での分析

1) 応急仮設住宅（建設型+借上型）の戸数、及び 2) 災害公営住宅の戸数を目的変数として、これら戸数を一定程度の精度で説明できる統計指標等（説明変数）とモデルを見いだすための作業を行う。指標としては、被災状況の情報のほか、被災前の地域特性を表す指標、災害公営住宅以外の復興事業の実施数や自力再建支援策の利用数などが考えられ、これらを用いて統計的分析を行う。

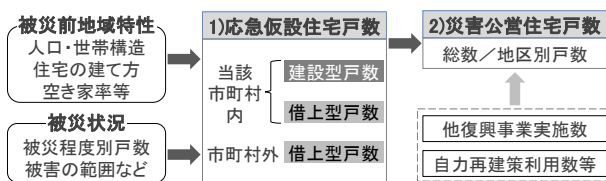


図-1 マクロ分析の考え方

(2) 被災者データを用いたマイクロ視点の分析

市町村に協力を依頼し、被災前の世帯属性や居住地、応急的住まいの種類と場所、住宅の再建方法と再建場所などのデータの提供を受けた上で、複数のデータ項目を世帯毎に紐付けして 1) 世帯別データの統合作業を行う。

続いて 2) 応急仮設住宅の選択に関して、種類（建設型・借上型）や場所の選択行動の分析を行い、どのような世帯がどんな／どこの応急仮設住宅に入居したかの傾向を示すとともに、影響を与える要因を分析する。

さらに、3) 住宅再建方法として災害公営住宅を選択した世帯の分析を行い、どのような世帯がどんな／どこの災害公営住宅に入居したかの傾向を示すとともに、選択行動に影響を与える要因を分析する。

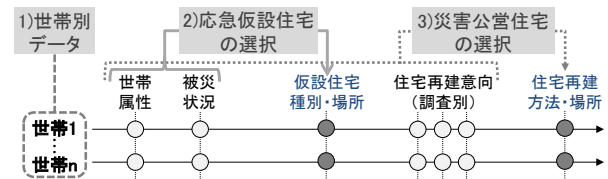


図-2 マイクロ分析の考え方

【研究開発の結果】

(1) 統計指標等を用いたマクロ視点での分析

1) 応急仮設住宅に関する分析

過去 30 年程の間（1993～2019）に発生した災害（地震、豪雨、台風）で被災して災害救助法の適用を受けた市町村のうち、応急仮設住宅の建設がなされてその戸数を各種資料から把握することが出来た、38 災害・182 市町村を対象として、応急仮設住宅合計戸数（建設型+借上型）を目的変数、住家被害棟数（全壊+半壊）を説明変数とする線形単回帰分析を行った。その結果、次の図に示す回帰式が得られた。

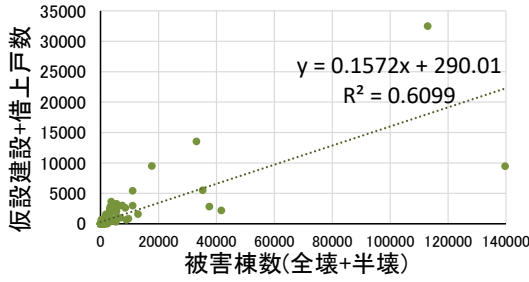


図-3 応急仮設住宅戸数に関する単回帰分析結果

前記の対象市町村のうち、東日本大震災以降の9災害・74市町村を対象に、国勢調査及び住宅・土地統計調査より地域特性を示す統計を収集し、仮設住宅戸数を目的変数、被災状況や地域特性の数値を説明変数とする重回帰分析を行った。これより以下の回帰式を得た。

$$\begin{aligned} & \text{建設型戸数} = 0.410 \times \text{全壊棟数} \\ & \quad - 0.096 \times \text{半壊棟数} + 263.46 \quad (R^2 = 0.856) \\ & \text{借上型戸数} = 0.234 \times \text{全壊棟数} \\ & \quad - 0.064 \times \text{半壊棟数} - 0.210 \times \text{賃貸用空家数} \\ & \quad + 0.111 \times \text{民間借家総数} + 87.673 \quad (R^2 = 0.846) \end{aligned}$$

2) 災害公営住宅に関する分析

応急仮設住宅の場合と同じ38災害・182市町村を対象として、災害公営住宅建設戸数を目的変数、仮設住宅戸数(建設+借上)を説明変数とする線形単回帰分析を行った。その結果、以下の図に示す回帰式を得た。

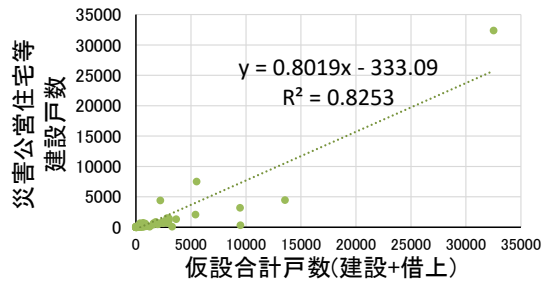


図-4 災害公営住宅戸数に関する単回帰分析結果

応急仮設住宅と同様に、東日本大震災以降の9災害・74市町村を対象に、国勢調査及び住宅・土地統計調査より地域特性を示す統計を収集し、災害公営住宅建設戸数を目的変数、応急仮設住宅戸数や被災状況・地域特性の数値を説明変数とする重回帰分析を行った。これより次の回帰式が得られた。結果としては地域の特性に関する指標は十分に反映しえなかった。

$$\text{災害公営住宅建設戸数} = 0.447 \times \text{建設型戸数} + 0.16 \times \text{借上型戸数} - 14.769 \quad (R^2 = 0.842)$$

(2) 被災者データを用いたマイクロ視点の分析

1) 被災者データの統合作業

宮城県南三陸町保健福祉課との間で覚書を交わした上で提供を受けた、応急仮設住宅入居世帯名簿、住宅再

建意向調査の世帯別回答結果、住宅再建支援策の申請・適用状況などの情報について、世帯毎に分析できるよう基本項目を用いて突合し、統合データを作成した。

2) 応急仮設住宅の選択に関する分析

応急仮設住宅の種類(建設型/借上型)及び立地(町内/町外)に関して、被災前の住所及び世帯属性の情報に基づいて集計分析を行った。これより、高齢者がいる大規模な世帯は町内の建設型に入居する割合が高い、町外の借上型への入居世帯では高齢者のいない一般・単身世帯の割合が高い、町外の登米市の建設型・借上型への移転は距離が比較的近い地区からが大半を占める、高齢の単身・夫婦のみ世帯で登米市の建設型に移る割合が高いなどが示され、選択行動の基本的傾向が確認された。

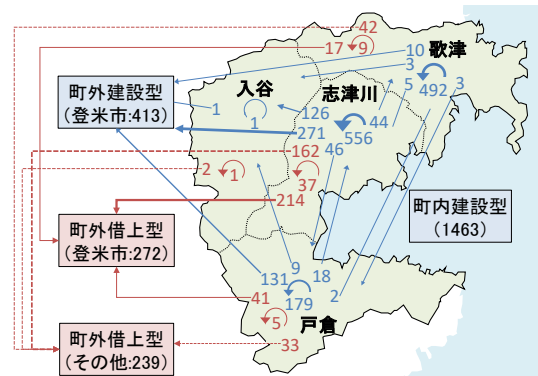


図-5 南三陸町での応急仮設住宅への入居状況

3) 災害公営住宅の選択に関する分析

被災世帯毎のパネルデータを用いて、計3回実施された災害公営住宅入居希望調査での回答の変化状況と、最終的な入居状況の関係を分析した。これより、入居希望数は調査のたびに徐々に増加しているが、個別世帯の意向は随時変化しており、直前の調査と入居意向が変わらないのは毎回7割程度であった。初回調査で入居を希望したうち、以降も一貫して入居を希望し実際に入居した世帯は約4割に過ぎなかった。さらに、最終の意向調査=仮申込で入居を申請した世帯のうち、約3割は実際には入居しておらず、入居意向は最初から最後まで複雑に変動し続けることが明らかとなった。このような形で入居意向の変動にみられる基本的傾向が確認された。

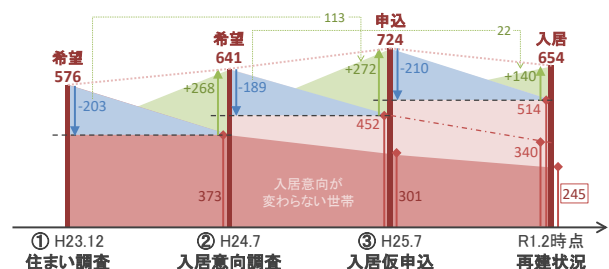


図-6 災害公営住宅入居意向の変動状況