

ベイズ理論を用いた小規模町村の住宅ストック予測モデルの構築

背景と目的

- 今後、人口減少による社会的・経済的な影響が大きい人口規模の小さい市町村では、様々な住宅施策の基礎資料となる「住宅・土地統計調査」において実態が十分に反映されていません。
- 本研究では、「住宅・土地統計調査」の対象とならない人口1.5万人未満の小規模町村に対して、ベイズ統計に基づき住宅ストック構成の予測モデルを構築し、将来変化の予測を含めて市町村の施策に係る統計情報整備の基礎資料とすることを目的とします(図1)。

成果

A. 小規模町村の住宅ストック構成の推計

- 「住宅・土地統計調査」における住宅ストック数を目的変数、「国勢調査」における人口、世帯数に関する値を説明変数として小規模町村の住宅ストック構成の推計を行いました(表1)。
- 平成20年、25年、30年の時点について、人口5万人未満の市町村データを用いて人口1.5万人未満小規模町村の住宅ストック数を「多重代入法」により推計しました。
- 「住宅・土地統計調査」では把握できなかった、人口1.5万人未満の小規模町村の住宅ストック構成を把握することができました(図2)。
- 「その他空き家」では住宅・土地統計調査の結果と推計結果の差が大きい市町村があり、精度向上が今後の課題です。

B. 住宅ストック推計の将来予測モデル

- 平成20年、25年、30年の推計結果から2点移動平均をとり、対数近似により将来予測モデルとしました(図3)。
- 推計の95%信頼区間に対する将来予測の結果を併せて示すことで、推計誤差の程度を併せて確認できるようにしました。
- 全国の全ての市町村の住宅ストック構成を推計したことにより、例えば振興局単位、経済圏域単位など、任意のまとまりで住宅ストック構成の変化を把握することが可能です。

成果の活用

本研究の成果は、都道府県及び市町村における住生活基本計画、空き家対策などの住宅施策及び都市のコンパクト化や地震被害想定などのまちづくり施策検討の基礎資料として活用されます。

1. 統計基礎データの取得

- 住宅ストック構成の推計に用いる公的統計データの取得、整理

2. 住宅統計データの整備

- 住宅ストック数の推定
- 住宅ストック数の推定精度の検証
- 時系列データセットの作成

3. 住宅ストック数の予測モデルの構築・考察

- 時系列データを用いた住宅ストック構成の予測モデルの構築
- 中長期的な住宅ストック構成の推定

図1 研究フロー

表1 住宅ストック推計に用いた目的変数及び説明変数

目的変数	説明変数
総住宅数	人口
居住あり総住宅数	15歳未満人口
居住なし総住宅数	15~64歳人口
その他空き家数	65歳以上人口
木造・戸建・~1980年建設	世帯
木造・戸建・1981~1990年建設	一般世帯数
木造・戸建・1991~2000年建設	核家族数
	単身世帯数
	高齢単身世帯数
	高齢夫婦世帯数

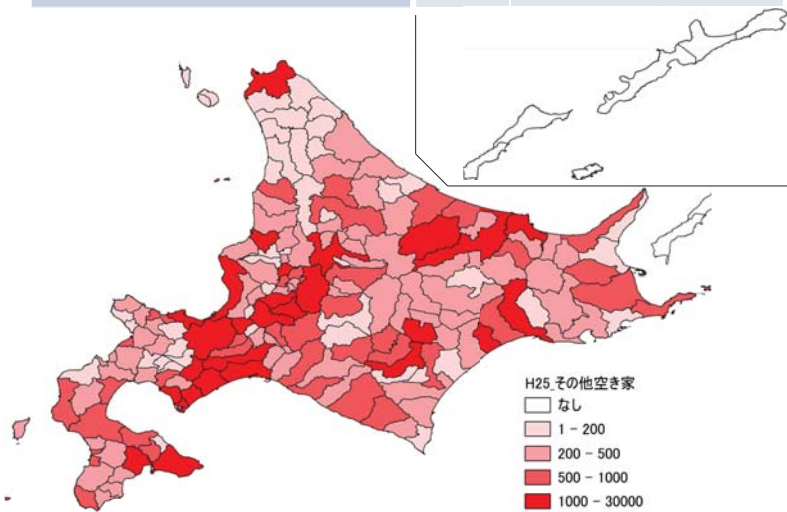


図2 住宅ストック構成の推計結果(例: その他空き家)

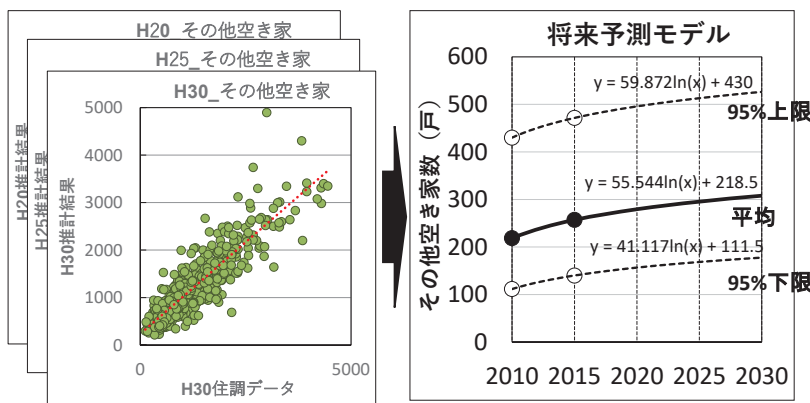


図3 住宅ストック数の将来予測モデル(例: T町その他空き家)