

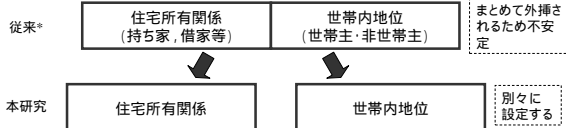
# 所有関係別住宅戸数の将来推計に関する研究 住宅所有関係別人口からのアプローチ

政策・メディア研究科 修士課程  
80424903  
白石 賢生

## 研究の背景と目的

住宅政策の展開・実施のためには、将来必要となる所有関係別の住宅戸数を見出すことが必要。住宅戸数は人口構造から推計する方法が一般的。

ライフステージ(年齢)別パラメータ



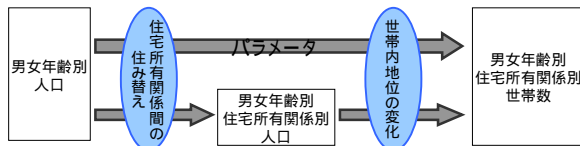
目的: パラメータを分解して推計を行い、パラメータ外挿の不安定性を低下させた推計方法を構築する。

福岡市を事例として実証分析

\*例えは第八期住宅建設五箇年計画

## 住宅所有関係別人口の必要性

過去の人口と世帯からは2つの要因が合成されたパラメータしか得られない



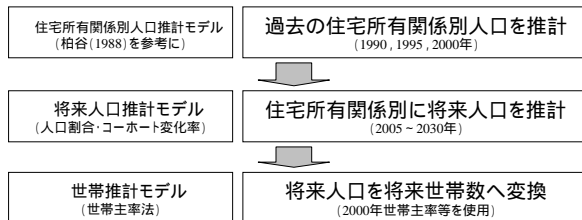
パラメータを2つに分解するため、住宅所有関係別人口を使用する

利点として、住宅所有関係間の住み替えのコーホート分析が可能に

男女年齢別住宅所有関係別人口は国勢調査で集計されていない → 小地域データを用いて推計

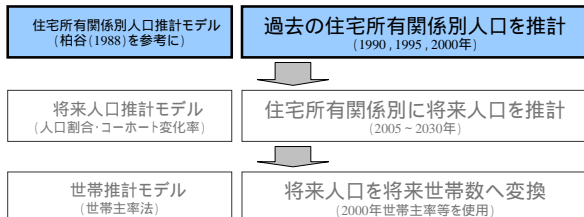
## モデルの全体構成

以下の3つのモデルを用いて将来の住宅所有関係別世帯数を予測  
関連する既往研究はあるが、推計のプロセス自体は新しい



\*居住世帯のある住宅戸数を知りたいので、世帯数をもって住宅戸数とする。

## モデルの全体構成



## 既往研究と本研究の関連

- 年齢別人口を住宅の建て方別世帯数に回帰できることを発見。  
柏谷 (1988)
- データは市区町村別のものを使用。
- 1時点で分析を行い建て方別人口を推計するモデルを構築。
- 住宅所有関係別世帯数に回帰。
- 市区町村より小さい町別データを用いて都市の住宅所有関係別人口の推計。
- 3時点のデータを用い、年齢に依存する部分と世代(コーホート)に依存する部分を調べる。

# 住宅所有関係別人口推計モデル

- ある時点において、住宅所有関係別人口構造(男女年齢別)が小地域毎にほとんど同じであると仮定しモデル化。町別人口を町別住宅所有関係別世帯数に回帰し、下式のa, Bを推定。

$$\text{ある時点, 町}i\text{において } p_i = a + Bh_i + \varepsilon_i$$

p: 男女年齢別人口ベクトル

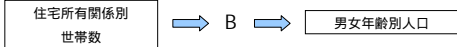
a: 主世帯以外人口ベクトル

B: 「1世帯あたり住宅所有関係別人口構造」行列

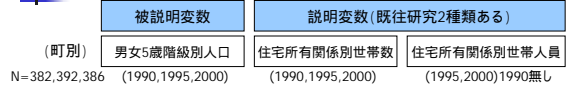
h: 住宅所有関係別世帯数ベクトル

e: 攪乱項ベクトル

間借り世帯は約1%と非常に小さいために明示的には扱わないものとする。



# 使用するデータと回帰式



p <sub>i</sub>					h <sub>i</sub>						
男0-4歳人口	男5-9歳人口	...	男65歳以上人口	女0-4歳人口	女5-9歳人口	...	女65歳以上人口	持ち家世帯数	公営公団世帯数	民営借家世帯数	給与住宅世帯数

実際の回帰式

$$p_i^{0-4歳男} = a_1 + b_{11}h_i^{持} + b_{12}h_i^{公} + b_{13}h_i^{民} + b_{14}h_i^{給} + \varepsilon_{1i}$$

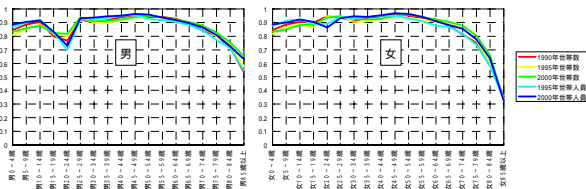
$$p_i^{5-9歳男} = a_2 + b_{21}h_i^{持} + b_{22}h_i^{公} + b_{23}h_i^{民} + b_{24}h_i^{給} + \varepsilon_{2i}$$

$$\text{⊗}$$

$$p_i^{65歳以上女} = a_{36} + b_{361}h_i^{持} + b_{362}h_i^{公} + b_{363}h_i^{民} + b_{364}h_i^{給} + \varepsilon_{36i}$$

年齢別に独立に重回帰を行う

# 決定係数



- 男女ともに決定係数は概ね0.9以上。既往研究(市区町村別データを使用)と比較して説明力は低くない。
- 男15-24歳において決定係数が下がる傾向。
- 高齢期では決定係数が下がる傾向。(特に85歳以上女)

# 推定値の評価とモデルの改善

## 住宅所有関係の分類

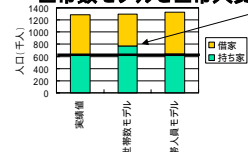
持ち家, 公営公団, 民営借家, 給与住宅

給与住宅, 男20-24歳で負の係数(1値は-4~-7程度)  
有意でない係数が散見

持ち家, 借家

全て正の係数  
借家女85歳以上を除き5%水準で有意

## 世帯数モデルと世帯人員モデル



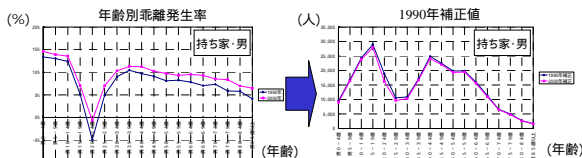
分解の精度が悪い

世帯数モデルは20%程度持ち家が過大に推計される。

世帯人員モデルを使用, 1990年は世帯数モデルを補正。

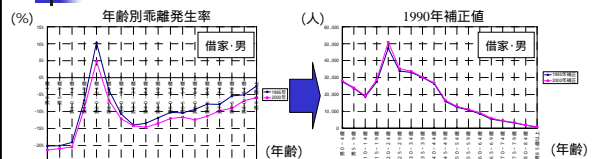
# 1990年推計値の補正

$$\text{乖離発生率} = ((\text{世帯数モデルによる推計値}) - (\text{世帯人員モデルによる推計値})) / \text{人口} (\text{男女年齢別})$$



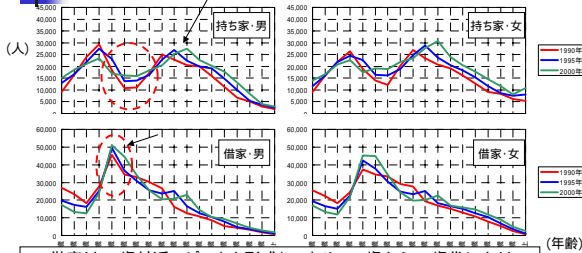
- 乖離発生率は1995, 2000年ともに年齢別で同様の傾向。
- 1995年と2000年の乖離発生率を用いて1990年の値を補正したところ大きな違いは無い。

# 1990年推計値の補正 (続き)



- 持ち家と同様に, 乖離発生率の傾向は2時点ですべて似ている。
- 1995年補正と2000年補正ともに違いはあまり無い。
- 1995年の方が時間的に1990年に近いので1995年補正を用いる。
- 補正により1990年の推計値が実績値に近くなった(乖離率持ち家0.7%, 借家7.4%)。

## 住宅所有関係別人口 (1990 ~ 2000年)



- 借家は20歳付近でピークを形成しており、30歳から40歳代にかけて持ち家へ住み替えの傾向が示唆される。
- 20 ~ 24歳のように5年ごとに右にシフトしない箇所。

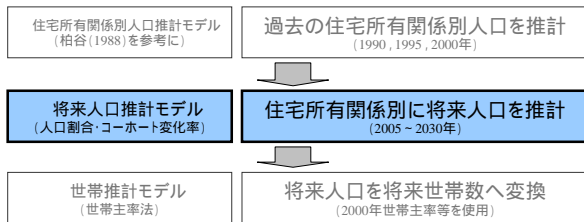
13

## 住宅所有関係別人口推計モデルのまとめ

- 柏谷(1988)は市区町村別データを用いたが、より小地域の町別データを用いて都市の住宅所有関係別人口を求めることができた。3時点で人口構造が異なることもわかった。
- 住宅所有関係が4分類(持ち家, 公営公団, 民営借家, 給与住宅)の場合, 給与住宅のパラメータが非常に不安定。地域的な偏在により推定に失敗しているものと考えられる。
- 住宅所有関係を2分類にしたところ偏回帰係数は借家の女85歳以上を除き有意。女85歳以上は決定係数が低いため地域別に偏在していると考えられる。
- 説明変数には世帯人員を用いた方が精度がよい。世帯数を用いたモデルでは推計人口に20%程度の乖離が発生するのでそのままでは利用できない。

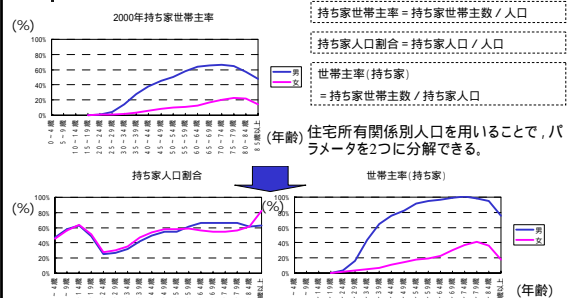
14

## モデルの全体構成



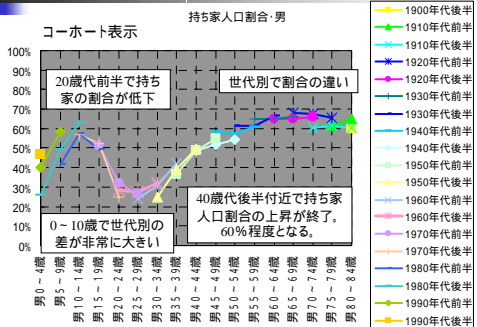
15

## 住宅所有関係別人口割合とは



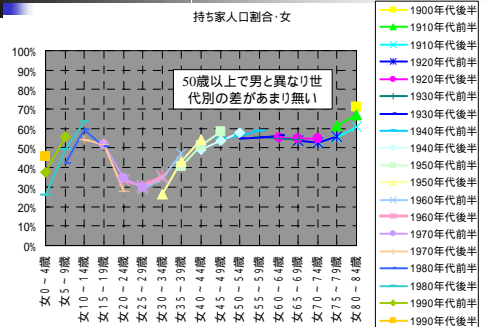
16

## 住宅所有関係別人口割合



17

## 住宅所有関係別人口割合



18

## 住宅所有関係別人口割合の結果

- ライフステージの進展に従って、持ち家から借家そしてまた持ち家へと住み替えている。
- 住宅所有関係別人口割合は50歳以上で世代別の違いが見られた。
- 30～40歳代では、借家から持ち家への住み替えの時期にあたり、人口割合が不安定。新しいコーホートでは早い年齢で割合の上昇が始まる。



- 世代別の違いを表現する方法が必要
- 人口割合の不安定性により値が発散しない方法が必要

19

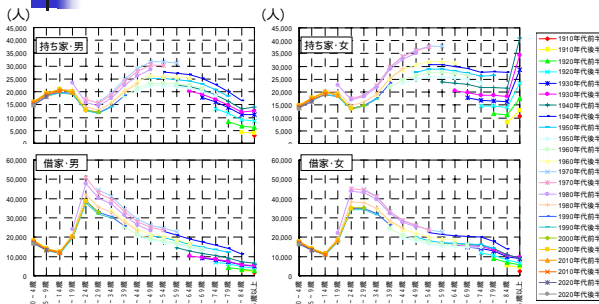
## 住宅所有関係別将来人口推計方法

- 0歳～49歳(静的なモデル)
  - 将来人口\*に人口割合(2000年人口割合)を乗じる。
- 50歳以上(動的なモデル)
  - 人口割合のコーホート変化率(1990～1995年、1995～2000年の平均値)を用いる。

\* 国立社会保障・人口問題研究所による将来推計人口中位推計を使用

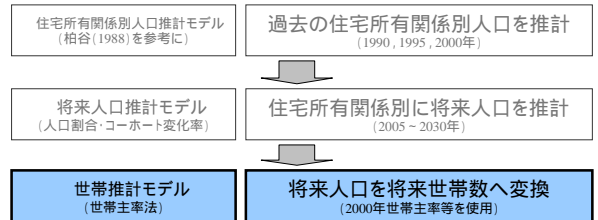
20

## 将来人口推計結果



21

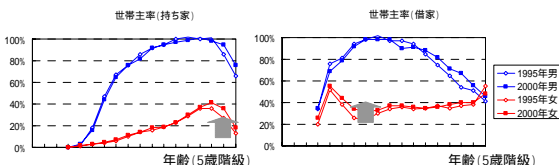
## モデルの全体構成



22

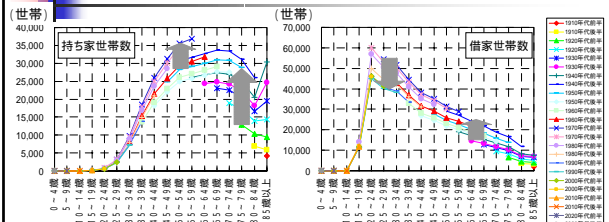
## 将来世帯数の推計方法

- 住宅所有関係別将来人口 × 世帯主率(人口に占める世帯主の割合)
- 推計1 住宅所有関係別世帯主率(2000年)
- 推計2 住宅所有関係別世帯主率(2000年)の85歳以上が2030年にかけて増



23

## 世帯数の推計結果(推計2)

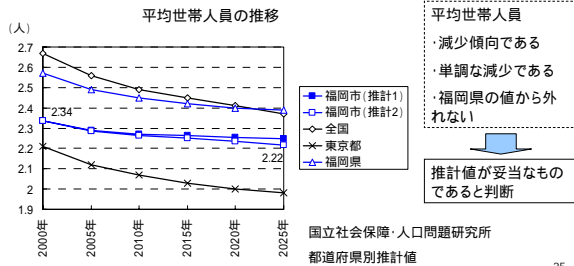


- 持ち家は、高齢世帯主の世帯が増加する。1970年代前半コーホートをピークとする大きいコーホートが持ち家取得時期に入る。
- 借家は、高齢世帯主が増加する。若い年齢層ではこれからコーホート規模が小さくなり世帯数は少なくなる。

24

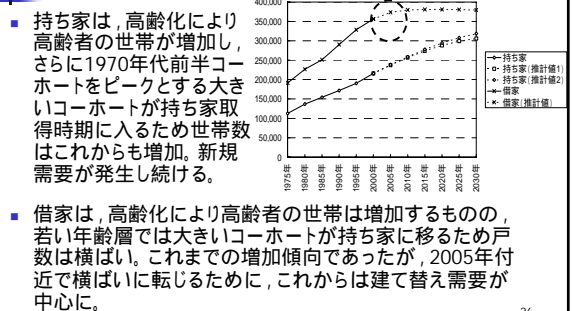
## 世帯数推計値の評価

世帯数の評価のために、平均世帯人員を用いる。



25

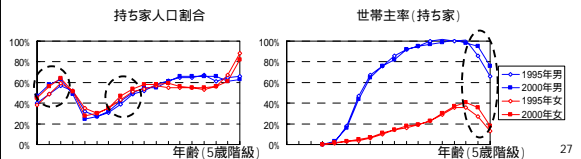
## 福岡市の将来住宅事情



26

## 結論

- 住宅所有関係別人口を推計することで国勢調査からは得られない住宅所有関係を表すパラメータと世帯内地位を表すパラメータに分解し、観察することができた。
- 特に住宅所有関係別人口割合を求めたことで、コーホート分析を行うことができた。その結果、年齢に依存する変化はもとより、世代に依存する変化も存在することが確認された。



27

## 結論(続き)

- パラメータを2つに分解したことで安定性を確保できたかどうかまではわからないが、パラメータが変化しやすい場所(年齢)が違うことがわかった。
- 平均世帯人員をもとに推計値を評価したところ別途推計された都道府県の推計値と大きく外れることは無かった。推計値はある程度妥当な値であると考えられる。
- 福岡市の持ちはこれまでと同じく増加、借家は翻って横ばいに転じることがわかった。借家を取り巻く環境が大きく変化すると考えられる。

28

## おわりに

- 今回、データの制約(人口割合は3時点、世帯主率は2時点しかない)から各パラメータの変化の傾向を十分に分析することができなかったが、それぞれが別々に変化していることは観察された。
- 住宅不足の解消により、これからますます住宅市場に影響されると考えられる住宅所有関係の変化と、パラサイト化・同居の解消などに代表される世帯の変容の影響を別々にパラメータ設定を行うことは住宅を取り巻く状況が変化してゆくこれからの時代において重要になっていくものと考えられる。

29