

# 高知県の将来人口シミュレーション

石井太研究会 4年 田村誓悟

# 目次

1. 研究の目的と背景
2. 先行研究
3. データと方法
4. 結果と考察
5. おわりに

# 1. 研究の目的と背景

●本研究では、高知県が一定の老年人口割合を達成するために必要な出生、人口移動の水準を将来人口シミュレーションにより考察することを目的とする。

# 1. 研究の目的と背景

## ●研究の背景

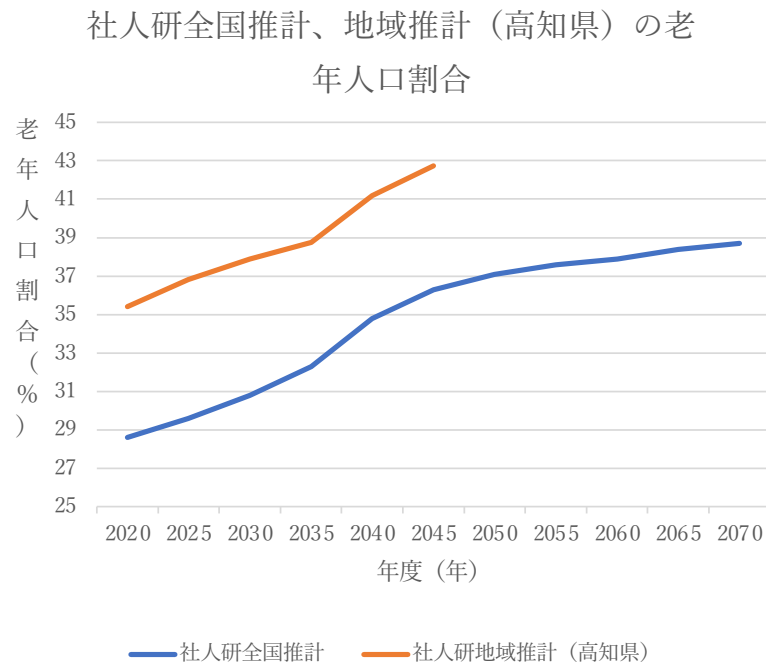


図1 社人研全国推計、地域推計（高知県）老年人口割合  
出典 国立社会保障・人口問題研究所（2017,2018年）

・社人研によれば、日本は長期の人口減少過程に入り、2025年から2030年にかけては東京都及び沖縄県を除く45道府県で総人口が減少する。

・高知県の老年人口割合は全国の老年人口割合と比較して4%以上高い水準と推計されている。

## 2. 先行研究①

- 高知県の「まち・ひと・しごと創生総合戦略」

- 社人研の推計結果を踏まえ、人口を増加に転換させるための政策

- ・具体的には出生仮定に関して県民の希望出生率に基づき、2040年に2.07、2050年以降2.27とし、さらに、2023年に±0とし、2040年以降は毎年1000人の社会増を仮定している。

- これらに基づく2060年には、老年人口の割合30.9%を実現することが可能。

## 2. 先行研究②

### ●United Nations(2000) "Replacement Migration"

→人口減少と人口高齢化という問題に対して出生・移民が解決策になるのかを人口シミュレーションにより考察。

・日本などの出生率が人口置換水準を下回っている国では、人口移動によらなければ、出生率が増加しても人口減少・高齢化の状況は大きく変わらない。

## 2. 先行研究③

●国立社会保障・人口問題研究所（2018）.PDF

→地域推計の手法が掲載されている

- ・ 生残率と移動率の仮定値が必要（全国推計と同様）
- ・ 市区町村別の出生率は年による変動が大きいことから、出生率と出生性比の代わりに子ども女性比と0～4歳性比の仮定値を用いている（全国推計と異なる）

## 2. 先行研究④

●参考文献石井 太(2020)「公的将来人口推計の推計手法とその考え方」, 三田学会雑誌, 第 112 巻, 第4 号, pp.379-307.

→人口投影と仮想的シミュレーションの違いが述べられている

・人口投影という考え方に基づく公的将来推計人口推計をベースラインとし、これに対して様々な前提を変化させた「将来人口に関する仮想的シミュレーション」を行うことによって、新たな政策立案等に関する定量的な議論を行うことが可能となる



## 2. 先行研究③

### ●本研究の位置づけ

本研究では、社人研推計（2018）による将来人口推計をベースとし、社人研の全国将来推計の2070年の老年人口割合（38.9％）を達成するために必要な出生・人口移動の水準を考察するものである。

## 3. データと方法

### ●用いたデータ

- ・基準人口

総務省（2020）「国勢調査」の平成 27（2015）年 10 月 1 日現在人口

- ・将来の生存率、将来の純移動率、子ども女性比、0-4 歳性比

社人研「日本の地域別将来推計人口（平成 30（2018）年推計）」

## 3. データと方法

### ●方法

- ・ 推計期間 平成27（2015）～令和52年（2070）年まで5年ごとの55年間
- ・ 推計対象 高知県
- ・ 推計手法 社人研地域推計と同じコーホート要因法
- ・ 出生、人口移動ともに5年ごとに仮定を設定し分析を行う

### 3. データと方法

●子ども女性比の算出方法

(TFR = 出生率    CWR = 子ども女性比    IPSS = 社人研)

$TFR_{IPSS}(t)$ :  $t \sim (t+4)$  年の社人研地域推計の出[率

$TFR_{SIM}(t)$ :  $t \sim (t+4)$ 年のシミュレーションの出[率

$$CWR_{SIM}(t) = CWR_{IPSS}(t) \cdot \frac{TFR_{SIM}(t)}{TFR_{IPSS}(t)}$$

$CWR_{IPSS}(t)$ :  $t \sim (t+4)$ 年の社人研地域推計の子ども女性比

$CWR_{SIM}(t)$ :  $t \sim (t+4)$ 年のシミュレーションの子ども女性比

### 3. データと方法

- 出生率の算出方法 (TFR = 出生率 IPSS = 社人研)

$$\text{TFR}_{\text{SIM}}(t) = \begin{cases} \text{TFR}_{\text{IPSS}}(2020) + (\text{TFR}_{\text{SIM}}(2040) - \text{TFR}_{\text{IPSS}}(2020)) \frac{t-2000}{20}, & (t \leq 2040) \\ \text{TFR}_{\text{SIM}}(2040), & (t \geq 2040) \end{cases}$$

### 3. データと方法

- 2070年の老年人口割合が、予め設定した一定水準を達成するような将来人口シミュレーションを実行する。

ケースA 社人研推計を2070年まで推計した推計（ベースライン）

ケースB 純移動率はケースAと同じとし、2070年に全国推計の老年人口割合が達成されるように出生率を変動させた推計

ケースC 純移動率をケースAの2分の1だと仮定し、2070年に全国推計の老年人口割合が達成されるように出生率を変動させた推計

# 3. データと方法

- 出生率

表1 各ケース5年ごとの出生率

各ケース5年ごとの出生率

	ケースA	ケースB	ケースC
2020年	1.4600	1.4600	1.4600
2025年	1.4400	1.5488	1.4863
2030年	1.4400	1.6375	1.5125
2035年	1.4500	1.7263	1.5388
2040年	1.4500	1.8150	1.5650
2045年	1.4600	1.8150	1.5650
2050年	1.4600	1.8150	1.5650
2055年	1.4600	1.8150	1.5650
2060年	1.4600	1.8150	1.5650
2065年	1.4600	1.8150	1.5650
2070年	1.4600	1.8150	1.5650

出典 筆者算定、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成30年）推計」

# 3. データと方法

## • 純移動率（社人研地域推計）

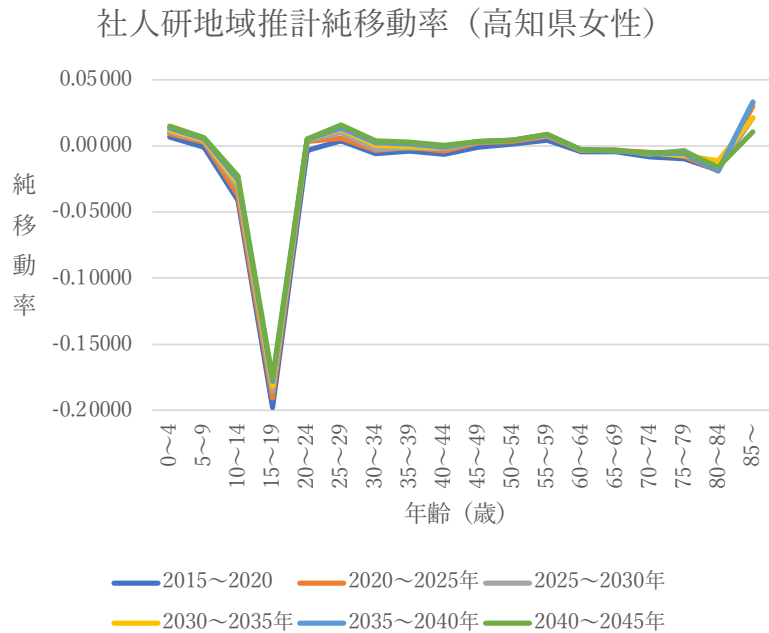


図1 社人研地域推計純移動率（高知県女性）  
出典 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成30年）推計」

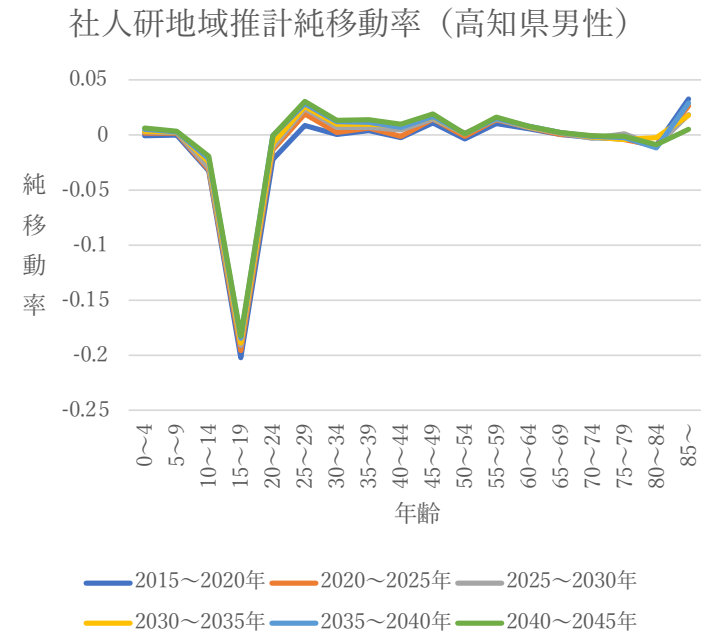


図2 社人研地域推計純移動率（高知県男性）  
出典 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成30年）推計」



# 4. 結果と考察

## ● 結果

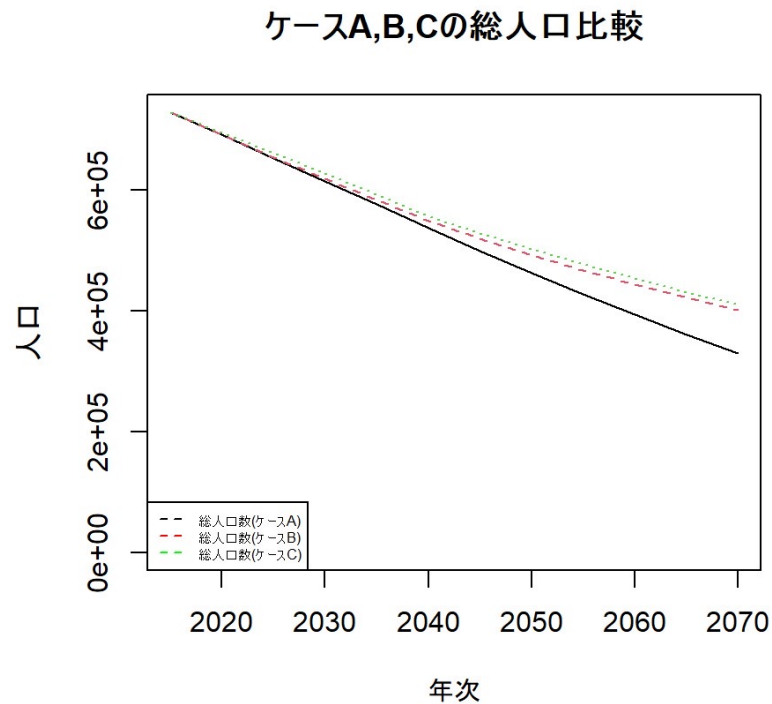


図3 各ケースの総人口比較  
出典 筆者算定

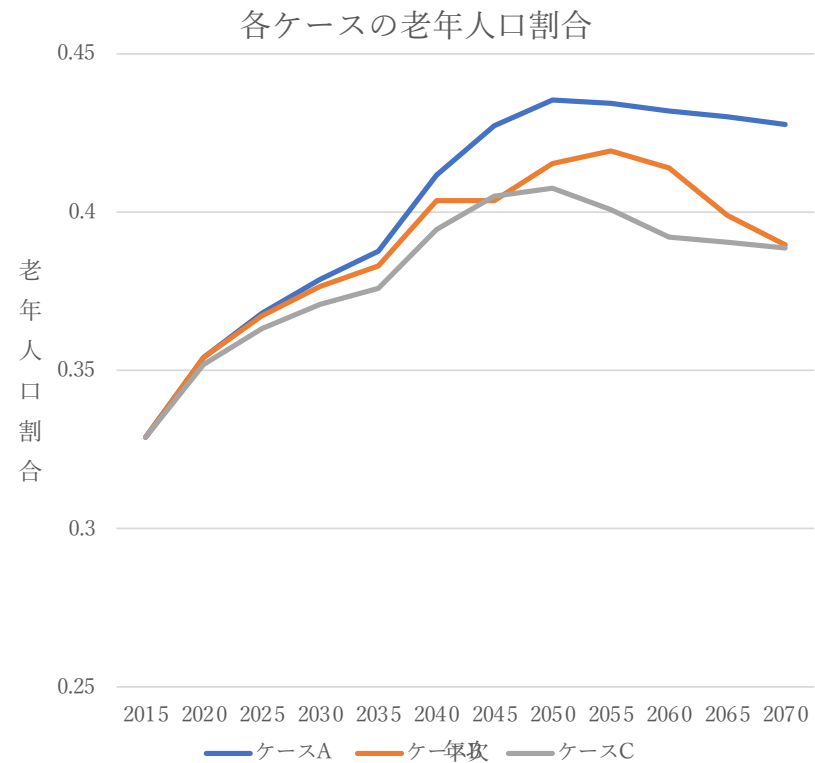


図4 各ケースの老年人口割合  
出典 筆者算定

## 4. 結果と考察

### ●結果

- ・ ケースB（社人研の人口移動率を使用）

2070年に全国老年人口割合を達成するためには、出生率を1.815に設定する必要があった。総人口では、2050年に40万人台にまで減少する。

→出生率を上昇させたとしても5,10年などの短い期間で老年人口割合を低下させることは難しい。

## 4. 結果と考察

### ●結果

- ・ケースC（社人研の人口移動率の1/2を使用）

同様に全国の老年人口割合を達成するためには、出生率を1.565に設定する必要があった。総人口は2055年には40万人台まで減少する。

→2040年出生率は1.565とケースBよりもかなり低いにも関わらず、ケースBと同様に2070年の老年人口割合と同水準となるとともに、そこまでの老年人口割合もケースBよりも低いものとなっている。

## 4. 結果と考察

### ●考察

- ・各ケースの老年人口割合の見通し

ケースB,ケースCの結果から出生率を上げることももちろん有効な人口高齢化対策である一方、人口流出の緩和との組み合わせによって、現在の高知県の高齢化対策により有効な対策が得られるといえる。

## 4. 結果と考察

### ●考察

- ・各ケースの総人口数の見通し

ケースBとケースCを比較すると総人口数はケースCの方が大きい結果になっているが、その差は次第に小さくなっていることがわかる。このように、出生率の上昇と純移出の低下が将来の長期的な人口規模に及ぼす効果は異なることが理解できる。

## 5. おわりに

### ●本研究から得られた知見

- ・ 現在の高知県の高齢化対策には、人口流出の緩和と出生率を上昇させることの組み合わせが有効な対策である。
- ・ 出生率の上昇と純移出の低下が将来の長期的な人口規模に及ぼす効果が異なることもわかった。

### ●本研究の課題

- ・ 他の県市町村区での同様のシミュレーション