

2018年12月11日(火)

第12回 住み続けられる国土専門委員会

資料1-1

# 人口減少予測にあらがうための基礎分析 —地方自治体の推計人口と実人口の乖離に着目して—

○筑波大学大学院 川崎 薫  
筑波大学 大橋瑞生  
筑波大学大学院 谷口 守

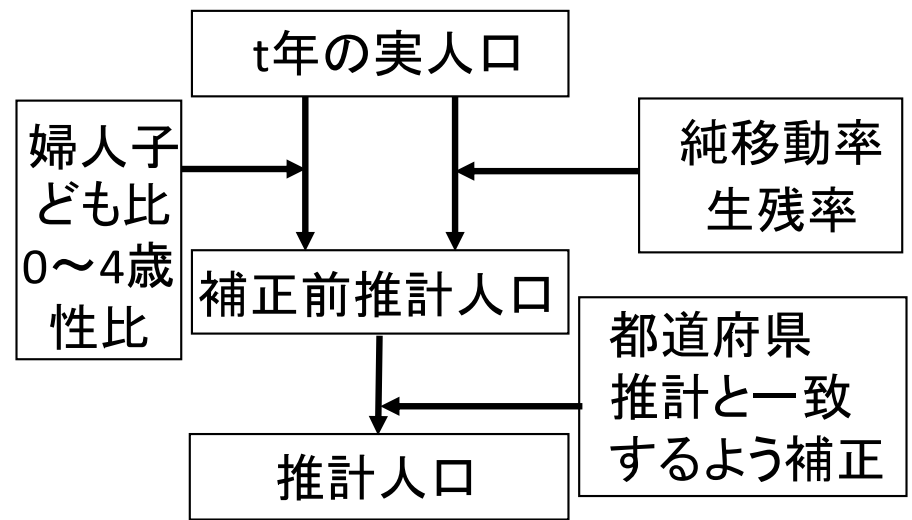
## 社人研の推計人口と地方自治体 推計結果を鵜呑みにする自治体の存在

- ◇ **全国674の自治体**で  
国立社会保障・人口問題研究所  
(社人研)の推計人口を活用<sup>1)</sup>
- ◇ **茨城県全市町村**が  
「人口ビジョン」で  
社人研の推計人口を掲載<sup>2)</sup>

**「地方消滅論」の登場**

- ◇ 推計結果(コホート要因法)を  
**無暗に信頼しすぎる傾向**  
⇒自治体の不安を煽る結果<sup>3)</sup>
- ◇ **手法の限界**が認知されていない現状  
⇒地方自治体の様々な**取り組み**が  
**反映されていない**<sup>3)</sup>

## コホート要因法とは？



- ◇ 推計人口の算出において多用される手法
- ◇ 社人研の推計では「**純移動率**」「**生残率**」「**婦人子ども比**」「**0~4歳性比**」の4つの仮定値<sup>4)-6)</sup>を用いる

- ◇ 基本的な構造  
⇒ 「**既定路線としての運命**」を示す  
運命を良い方向に変えていくための  
施策立案等がプランニングに求められる

社人研推計フローの概要<sup>4)</sup>

**「何が運命を良い方向に変えるか？」という情報を提供する重要性**

## 運命にあらがえた自治体は何をしてきたのか

### 北海道下川町<sup>7)</sup>



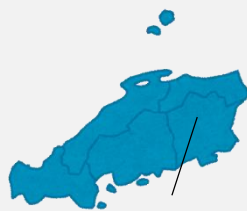
2015年推計人口  
(2003年に推計) : 3,330人



2015年の実人口  
(国勢調査) : 3,547人

◇2010年時点で3人の地域おこし協力隊  
→2015年には9人を受け入れ

### 岡山県旧邑久町(現瀬戸内市)<sup>8)</sup>



2015年推計人口  
(2003年に推計) : 17,898人



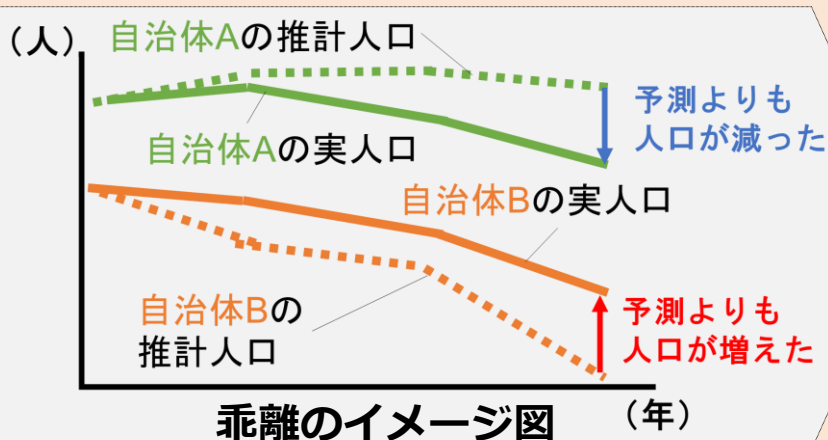
2015年の実人口  
(国勢調査) : 18,240人

◇積極的な就農支援等

推計手法では考慮できていない部分に、**運命を覆すヒント**があるのでは？

※逆に、予測以上に減少した自治体も存在⇒例えば、奈良県大塔村(現五條市)

## 何から運命の変革が見られるか



「コーホート要因法における推計人口」

「予測年次の実人口」の乖離

⇒一般的には「精度の悪さ」と認識

⇒しかし、人口増減分析では  
見えないものが観察可能

✓予測よりも**増加or減少していない**  
(予測を良い意味で覆す)

✓予測よりも**減少or増加していない**  
(予測を悪い意味で外す)

「乖離」を分析することで**減少予測にあらがうための情報**が得られる可能性

## 人口動態に関する研究

- 地方都市における人口変化を見た研究<sup>9)</sup> 江崎 (2016)
- 人口動態に社会増減が大きく寄与することを示した研究<sup>10)</sup> 中村ら(2015)
- ライフステージ別の人口移動を見た研究<sup>11)</sup> 森尾ら(2008)
- 農村地域における年齢層別の純移動率をみた研究<sup>12)</sup> 林ら (2004)

## 将来推計人口に関する研究

- 北関東3県の将来推計人口と実態の誤差をみた研究<sup>13)</sup> 赤澤ら(2015)
- 住宅供給の変化を仮定した推計モデルを作成した研究<sup>14)</sup> 丸山ら(2013)
- 推計地域の規模別集計誤差を見た研究<sup>15)</sup> 大澤ら(2008)
- 自治体の社人研推計の利用状況を調査した研究<sup>1)</sup> 西岡ら(2007)
- 全国推計の乖離をみた研究<sup>16)</sup> 阿藤ら(1987)
- 推計誤差を考慮した推計手法に関する研究<sup>17)</sup> Michaelら(1983)

既存研究では「乖離」を「**精度の悪さ**」というネガティブなものとして扱う  
⇒本研究では「乖離」を初めて**地域再生の重要なヒント**として取り扱う

## 研究目的

推計人口と実人口の「乖離」から  
多くの地方自治体が直面している  
人口減少予測にあらがうための参考情報を得る

## 研究内容

- ◇推計人口と実人口の関係を考察(4章)
- ◇乖離を算出し、全国における分布を確認(4章)
  - ⇒✓減少予測に**あらがう要素**を考察
  - ✓減少予測に**あらがえた自治体**を確認
- ◇乖離を目的とした重回帰分析を実施(5章)
  - ⇒✓減少予測に**あらがうために、有効な要素**を考察

1章：背景・目的

2章：研究の位置付け

3章：使用データの概要・分析方法

4章：推計人口・実人口・乖離の実態

5章：人口減少予測にあらがう要素

6章：結論

## 使用データの概要



**推計人口：** 多くの自治体が活用している<sup>1)</sup>  
「**市区町村別将来推計人口**」<sup>4)</sup>

**実人口：** 推計人口を算出する際に  
用いられている**国勢調査**<sup>18)</sup>

## 分析方法

**推計人口増減比** = 
$$\frac{\text{2003年推計の2015年推計人口}}{\text{(2000年国勢調査を用いた将来推計)}} \bigg/ \frac{\text{2000年の実人口}}{\text{(2000年国勢調査)}}$$

**実人口増減比** = 
$$\frac{\text{2015年実人口}}{\text{(2015年国勢調査)}} \bigg/ \frac{\text{2000年の実人口}}{\text{(2000年国勢調査)}}$$

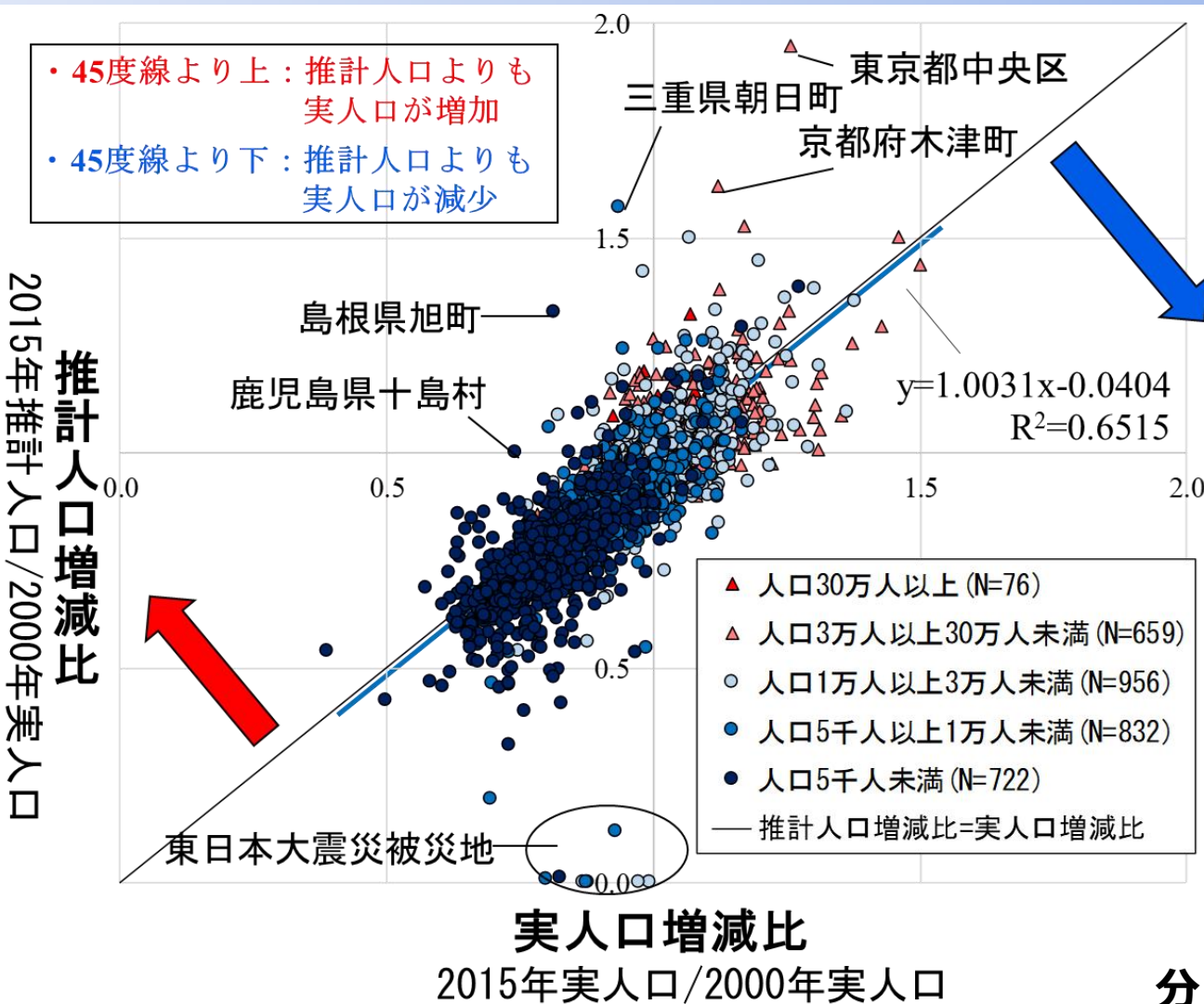
**乖離** = 
$$\frac{\text{2015年の実人口}}{\text{(2015年国勢調査)}} \bigg/ \frac{\text{2003年推計の2015年推計人口}}{\text{(2000年国勢調査を用いた将来推計)}}$$

**乖離1.00以上** ⇒ 推計よりも人口が**増加or減少していない**

**乖離1.00未満** ⇒ 推計よりも人口が**減少or増加していない**

✓乖離の要因を考察    ✓予測にあらがっている地方自治体を確認

# 4章 推計人口と実人口の関係



- ◇約3/4の自治体  
⇒予測よりも人口減少が深刻
- ◇東日本大震災被災地  
⇒震災の影響を考慮する必要性
- ◇東京都中央区  
⇒タワーマンション林立と人口集中
- ◇三重県朝日町  
京都府木津町  
⇒新規のニュータウン開発
- ◇鹿児島県十島村<sup>19)</sup>  
⇒積極的な移住政策

分析変数候補

- ✓移住定住施策
- ✓震災の影響
- ✓都市・地域属性

総自治体数3,245  
45度線より上の自治体数 833  
45度線より下の自治体数2,412





乖離：**1.35**

## 離島留学

- ◇離島留学⇒島外の子どもが離島の里親のもとから通学する制度  
1991年から実施
- ◇教育委員会と各島の支援組織が連携

これまでに**274人**を受け入れ

## インフラ整備と学校の再開 (小宝島)

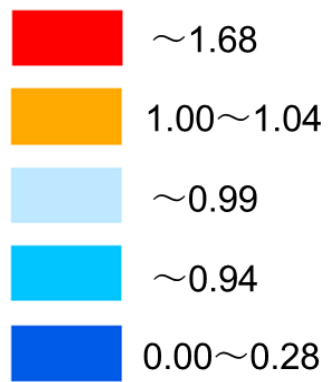
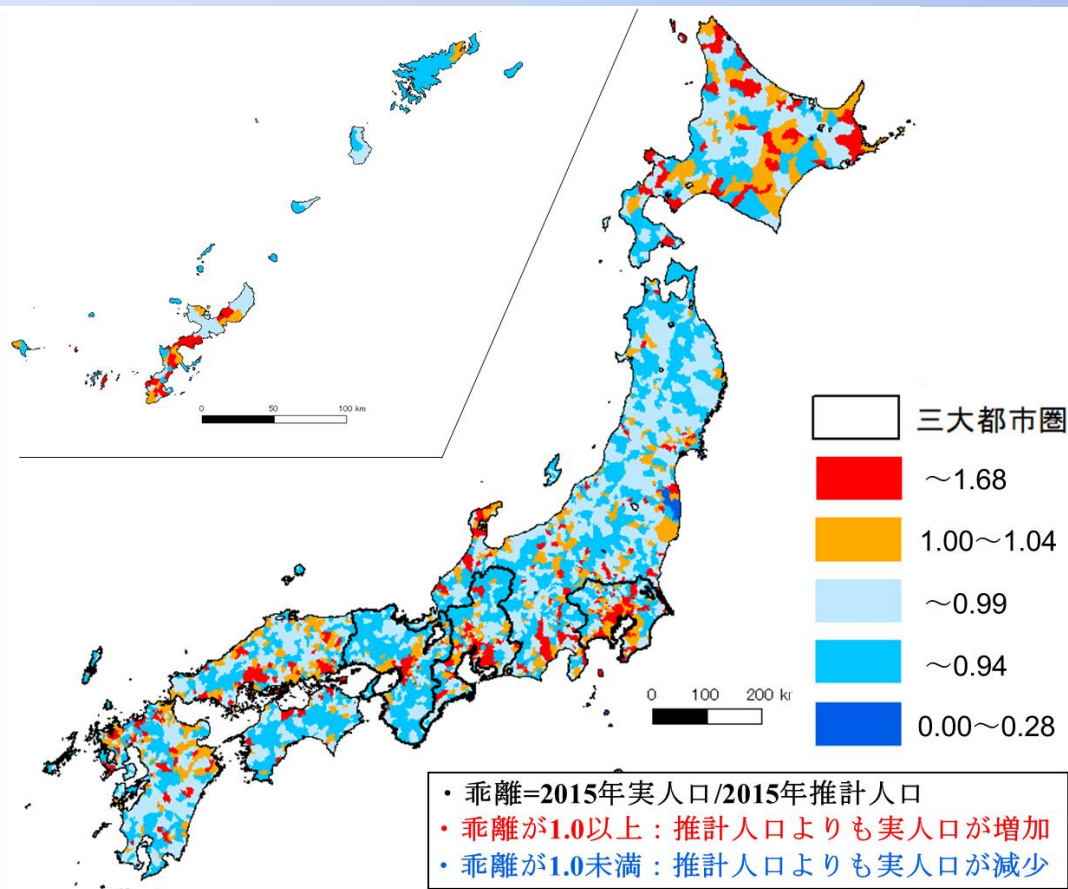
- ◇住宅・港・診療所・道路等のインフラ整備を実施
- ◇学校の再開による教師とその家族の受け入れ

1985年の小宝島人口は20人  
⇒2014年には**53人**に

## 移住・定住促進施策

- ◇U・Iターンによる定住者に対する助成金(上限10万円)
- ◇衣食住のサポートがついた農業インターンの展開
- ◇東京での移住希望者説明会を定期開催

**69世帯・113名**が  
UIターン



推計よりも人口が  
**増加or減少していない**

推計よりも人口が  
**増加していないor減少**

分析変数候補

- ◇都市部への転出超過  
⇒**雇用・居住環境**
- ◇**離島・中山間地域**にも乖離1.0以上が存在  
⇒例えば
  - ・島根県海士町<sup>19)20)</sup>  
(地域産業振興:サザエカレー)
  - ・島根県弥栄村(現浜田市)<sup>21)</sup>  
(再エネ事業等の**地域活動**)
- ◇北海道は72自治体が乖離1.0以上  
⇒北海道への**移住希望者多↑**<sup>22)</sup>  
例えば
  - ・ニセコ町<sup>23)</sup>(観光事業)
  - ・厚真町<sup>23)</sup>  
(起業・子育て支援)

- ✓居住環境
- ✓雇用環境
- ✓地域活動



乖離：**1.13**

## 「子育て支援住宅」の整備

- ◇ 苫小牧市への通勤している層をターゲットとした戸建て住宅を整備
- ◇ 扶養する子ども1人につき家賃を控除する仕組みを設定

移住者数**15世帯・62名**

## 住宅支援

- ◇ 町が様々なタイプの分譲地を整備・販売
- ◇ 新築の際は建築費を一部助成(最大200万円)

分譲地への移住者数  
**11組・30名**

## 起業・就農支援

- ◇ 地域おこし協力隊や就農希望者への支援・育成を展開
- ◇ 積極的な起業支援

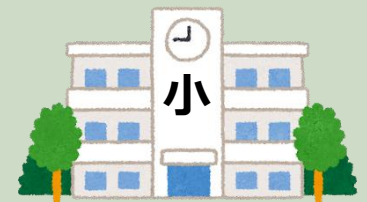
地域おこし協力隊終了後の定住者**9名**  
新規起業者数**13名**

変数名		標準化係数	t値	p値	
居住環境	1人当たり 施設数	スーパー	0.048	2.79	**0.01
		病院	0.017	1.21	0.23
		一般診療所	0.066	4.11	**0.00
		酒場・バー	0.045	2.61	**0.00
		小学校	0.046	2.82	**0.00
		高等教育機関 (大学・専門学校)	0.020	1.41	0.16
	密度	道路	0.211	6.95	**0.00
		鉄道駅	0.051	2.67	**0.01
		道の駅登録ダミー	-0.014	-1.02	0.31

目的変数：乖離 N=3,245 修正済みR<sup>2</sup>：0.404 \*\*：1%有意 \*：5%有意

✓ 居住環境  
(重要な生活サービス)  
⇒ スーパー(買い物)  
一般診療所(医療)  
小学校(教育)

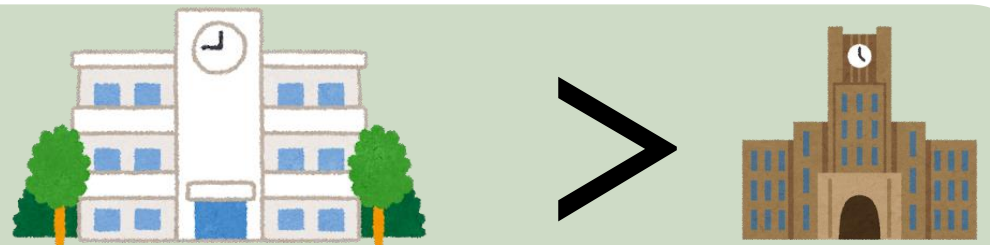
買い物・医療・初等教育に関する  
施設の整備・施設撤退の抑制で  
減少予測にあらがえる可能性



変数名		標準化係数	t値	p値	
居住環境	1人当たり 施設数	スーパー	0.048	2.79	**0.01
		病院	0.017	1.21	0.23
		一般診療所	0.066	4.11	**0.00
		酒場・バー	0.045	2.61	**0.00
		小学校	0.046	2.82	**0.00
		高等教育機関 (大学・専門学校)	0.020	1.41	0.16
	密度	道路	0.211	6.95	**0.00
		鉄道駅	0.051	2.67	**0.01
		道の駅登録ダミー	-0.014	-1.02	0.31

目的変数：乖離 N=3,245 修正済みR<sup>2</sup>：0.404 \*\*：1%有意 \*：5%有意

✓居住環境(小学校と大学)  
⇒相対的に小学校という  
初等教育機関の充実が重要



標準化係数・t値

**子育て環境を整備する重要性**

変数名		標準化係数	t値	p値	
居住環境	1人当たり施設数	スーパー	0.048	2.79	**0.01
		病院	0.017	1.21	0.23
		一般診療所	0.066	4.11	**0.00
		酒場・バー	0.045	2.61	**0.00
		小学校	0.046	2.82	**0.00
		高等教育機関 (大学・専門学校)	0.020	1.41	0.16
	密度	道路	0.211	6.95	**0.00
		鉄道駅	0.051	2.67	**0.01
		道の駅登録ダミー	-0.014	-1.02	0.31

目的変数：乖離 N=3,245 修正済みR<sup>2</sup>：0.404 \*\*：1%有意 \*：5%有意

✓ 居住環境  
(交通の重要性)  
⇒ 道路整備(自動車)  
鉄道(公共交通)



- ◇ **公共交通の整備・維持**により **減少予測にあらがえる**可能性
- ◇ **自動運転等の導入**によるモビリティ支援が有効な可能性  
↳ 中山間での自動運転バス実験等<sup>24)</sup>  
実現可能性は高まっている



A 1人当たり施設				E 震災の影響			
変数名	標準化係数	t値	p値	変数名	標準化係数	t値	p値
A1.スーパー	0.048	2.79	**0.01	E1.新潟中越地震	-0.036	-2.62	**0.01
A2.病院	0.017	1.21	0.23	E3.津波浸水被害面積割合	-0.067	-3.42	**0.00
A3.一般診療所	0.066	4.11	**0.00	E4.津波被害甚大地域	-0.099	-5.04	**0.00
A6.酒場・バー	0.045	2.61	**0.00	E5.災害公営住宅ダミー	0.027	1.71	0.09

	変数名	標準化係数	t値	p値
地域活動	定住推進活動	-0.018	-0.76	0.45
	6次産業化	0.052	2.12	*0.03
	グリーンツーリズムへの取組	-0.012	-0.55	0.58
	集落機能のある集落	0.056	3.34	**0.00

D 移住定住政策				F 移住支援策			
変数名	標準化係数	t値	p値	変数名	標準化係数	t値	p値
D1.2010年地域おこし協力隊ダミー	0.043	3.02	**0.00	F9.吾研後本庁撤退ダミー	-0.102	-6.66	0.00
D2.2015年地域おこし協力隊ダミー	0.016	1.12	0.26	F10.全域振興山村ダミー	-0.108	-6.68	**0.00
D3.2013年自治体移住体験実施ダミー	0.013	0.96	0.34	F11.離島ダミー	0.036	2.30	*0.02
D4.2015年自治体移住体験実施ダミー	-0.036	-2.60	**0.00	F12.過疎地域ダミー	-0.052	-2.85	**0.00

N=3,245 修正済みR<sup>2</sup>: 0.404 \*\* : 1%有意 \* : 5%有意

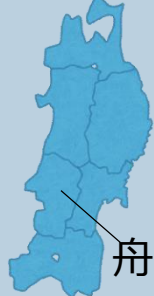
目的変数：乖離 N=3,245 修正済みR<sup>2</sup>: 0.404 \*\* : 1%有意 \* : 5%有意

## ✓ 地域活動

⇒ 6次産業化の試みや  
相互扶助による生活の維持が  
行われている自治体が  
減少予測にあらがえる可能性

## 6次産業化の事例

山形県舟形町<sup>25)</sup>：乖離**1.04**



舟形町

- ◇ マッシュルーム生産から加工、レストラン経営へ
- ◇ 雇用拡大に成功  
2001年時8名⇒2016年125名

A 1人当たり施設				E 震災の影響			
変数名	標準化係数	t値	p値	変数名	標準化係数	t値	p値
A1.スーパー	0.048	2.79	**0.01	E1.新潟中越地震	-0.036	-2.62	**0.01
A2.病院	0.017	1.21	0.23	E3.津波浸水被害面積割合	-0.067	-3.42	**0.00
A3.一般診療所	0.066	4.11	**0.00	E4.津波被害甚大地域	-0.099	-5.04	**0.00
A6.酒場・バー	0.045	2.61	**0.00	E5.災害公営住宅ダミー	0.027	1.71	0.09

	変数名	標準化係数	t値	p値
地域活動	定住推進活動	-0.018	-0.76	0.45
	6次産業化	0.052	2.12	*0.03
	グリーンツーリズムへの取組	-0.012	-0.55	0.58
雇用環境	集落機能のある集落	0.056	3.34	**0.00
	2次産業就業者密度	0.022	0.79	0.43

D4.2015年自治体移住体験実施ダミー -0.036 -2.60 \*\*0.00 N=3,245 修正済みR<sup>2</sup>: 0.404 \*\*: 1%有意 \*: 5%有意

目的変数：乖離 N=3,245 修正済みR<sup>2</sup>: 0.404 \*\*: 1%有意 \* : 5%有意

✓ 地域活動・雇用環境

⇒ **2次産業の雇用充実よりコミュニティが強い地域が相対的に減少予測にあらがえている傾向**

↳ 移住希望者の需要としてもコミュニティの強さは重要<sup>22)</sup>

**コミュニティの維持を図っていく必要性**



変数名	標準化係数	t値	p値	変数名	標準化係数	t値	p値
A1.スーパー	0.048	2.79	**0.01	E1.新潟中越地震	-0.036	-2.62	**0.01
A2.病院	0.017	1.21	0.23	E3.津波浸水被害面積割合	-0.067	-3.42	**0.00

変数名		標準化係数	t値	p値
移住定住政策	2010年地域おこし協力隊 ダミー	0.043	3.02	**0.00
	2015年地域おこし協力隊 ダミー	0.016	1.12	0.26
	2013年自治体移住体験実施 ダミー	0.013	0.96	0.34
	2015年自治体移住体験実施 ダミー	-0.036	-2.60	**0.00

D3.2013年自治体移住体験実施ダミー	0.013	0.96	0.34	F11.離島ダミー	0.036	2.30	0.02
D4.2015年自治体移住体験実施ダミー	-0.036	-2.60	**0.00	F12.過疎地域ダミー	-0.052	-2.85	**0.00

N=3,245 修正済みR<sup>2</sup>: 0.404 \*\* : 1%有意 \* : 5%有意

目的変数：乖離

N=3,245 修正済みR<sup>2</sup>: 0.404 \*\* : 1%有意 \* : 5%有意

✓ 移住定住政策

⇒ 先進的に「地域おこし協力隊」

「移住施策」に取り組んできた

地方自治体が**減少予測にあらがえる傾向**



2010年・2013年



2015年

変数名	標準化係数	t値	p値	変数名	標準化係数	t値	p値
A1.スーパー	0.048	2.79	**0.01	E1.新潟中越地震	-0.036	-2.62	**0.01
A2.病院	0.017	1.21	0.23	E3.津波浸水被害面積割合	-0.067	-3.42	**0.00
A3.一般診療所	0.066	4.11	**0.00	E4.津波被害基大地域	-0.099	-5.04	**0.00

	変数名	標準化係数	t値	p値
都市・地域属性	三大都市圏ダミー	-0.063	-3.77	**0.00
	つくばエクスプレス沿線開発ダミー	0.067	4.64	**0.00
	三大都市圏ニュータウン開発ダミー	0.048	3.41	**0.00
	東京都心湾岸ダミー	0.070	4.67	**0.00

環境雇用 D 移住定住政策	C2.二次産業就業者密度	0.022	0.79	0.43	F8.小規模自治体国連宮施設ダミー	0.147	10.57	0.00
	D1.2010年地域おこし協力隊ダミー	0.043	3.02	**0.00	F9.合併後本庁撤退ダミー	-0.102	-6.66	**0.00
	D2.2015年地域おこし協力隊ダミー	0.016	1.12	0.26	F10.全域振興山村ダミー	-0.108	-6.68	**0.00
	D3.2013年自治体移住体験実施ダミー	0.013	0.96	0.34	F11.離島ダミー	0.036	2.30	*0.02
	D4.2015年自治体移住体験実施ダミー	-0.036	-2.60	**0.00	F12.過疎地域ダミー	-0.052	-2.85	**0.00

N=3,245 修正済みR<sup>2</sup>: 0.404 \*\* : 1%有意 \* : 5%有意

目的変数：乖離 N=3,245 修正済みR<sup>2</sup>: 0.404 \*\* : 1%有意 \* : 5%有意

## ✓都市・地域属性

⇒大都市の通勤圏に

流入すると**予測された人口**が

**東京都心湾岸**に集中している傾向

(中央区・港区・品川区・江東区)

変数名				標準化係数	t値	p値	変数名				標準化係数	t値	p値
1人当り	A1.スーパー			0.048	2.79	**0.01	E震	E1.新潟中越地震			-0.036	-2.62	**0.01
	A2.病院			0.017	1.21	0.23		E3.津波浸水被害面積割合			-0.067	-3.42	**0.00
	A3.一般診療所			0.066	4.11	**0.00		E4.津波被害基大地域			-0.099	-5.04	**0.00

変数名		標準化係数	t値	p値
都市・地域属性	三大都市圏ダミー	-0.063	-3.77	**0.00
	つくばエクスプレス沿線開発ダミー	0.067	4.64	**0.00
	三大都市圏ニュータウン開発ダミー	0.048	3.41	**0.00
	東京都心湾岸ダミー	0.070	4.67	**0.00

環境雇用 D 移住定住政策	C2.二次産業就業者密度	0.022	0.79	0.43	属性	F8.小規模自治体国運営施設ダミー	0.147	10.57	**0.00
	D1.2010年地域おこし協力隊ダミー	0.043	3.02	**0.00		F9.合併後本庁撤退ダミー	-0.102	-6.66	**0.00
	D2.2015年地域おこし協力隊ダミー	0.016	1.12	0.26		F10.全域振興山村ダミー	-0.108	-6.68	**0.00
	D3.2013年自治体移住体験実施ダミー	0.013	0.96	0.34		F11.離島ダミー	0.036	2.30	*0.02
	D4.2015年自治体移住体験実施ダミー	-0.036	-2.60	**0.00		F12.過疎地域ダミー	-0.052	-2.85	**0.00

N=3,245 修正済みR<sup>2</sup>: 0.404 \*\* : 1%有意 \* : 5%有意

目的変数：乖離 N=3,245 修正済みR<sup>2</sup>: 0.404 \*\* : 1%有意 \* : 5%有意

## ✓都市・地域属性

⇒大都市の通勤圏に流入すると**予測された人口**が**東京都心湾岸**に集中している傾向  
(中央区・港区・品川区・江東区)

⇒大都市圏内新規開発エリアの**予測以上の成長**

変数名		標準化係数	t値	p値	変数名		標準化係数	t値	p値
A 1人当たり	A1.スーパー	0.048	2.79	**0.01	E 東日本大震災	E1.新潟中越地震	-0.036	-2.62	**0.01
	A2.病院	0.017	1.21	0.23		E3.津波浸水被害面積割合	-0.067	-3.42	**0.00
	A3.一般診療所	0.066	4.11	**0.00		E4.津波被害甚大地域	-0.099	-5.04	**0.00
A4.介護施設	0.045	2.64	**0.00	E5.津波被害甚大地域		0.097	4.74	**0.00	

変数名		標準化係数	t値	p値
属性 地域 都市・	全域振興山村ダミー	-0.108	-6.68	**0.00
	離島ダミー	0.036	2.30	*0.02

C 雇用環境	B4.グリーンツーリズムへの取組	-0.012	-0.55	0.58	都市・地域属性	F6.財政力指数上位10ダミー	0.031	2.18	*0.03
	B10.集落機能のある集落	0.056	3.34	**0.00		F7.原発稼働ダミー	0.019	1.33	0.19
D 移住定住政策	C2.二次産業就業者密度	0.022	0.79	0.43		F8.小規模自治体国運営施設ダミー	0.147	10.57	**0.00
	D1.2010年地域おこし協力隊ダミー	0.043	3.02	**0.00		F9.合併後本庁撤退ダミー	-0.102	-6.66	**0.00
	D2.2015年地域おこし協力隊ダミー	0.016	1.12	0.26		F10.全域振興山村ダミー	-0.108	-6.68	**0.00
	D3.2013年自治体移住体験実施ダミー	0.013	0.96	0.34		F11.離島ダミー	0.036	2.30	*0.02
	D4.2015年自治体移住体験実施ダミー	-0.036	-2.60	**0.00		F12.過疎地域ダミー	-0.052	-2.85	**0.00

N=3,245 修正済みR<sup>2</sup>: 0.404 \*\* : 1%有意 \* : 5%有意

目的変数：乖離 N=3,245 修正済みR<sup>2</sup>: 0.404 \*\* : 1%有意 \* : 5%有意

✓都市・地域属性  
⇒同じ条件不利地域でも差が存在  
離島 →予測に**あ**ら**が**えた  
自治体 **多**  
全域振興山村→予測を**あ**ら**が**え**な**か**っ**た  
自治体 **多**

全域振興山村で予測にあらがった事例  
**北海道西興部村**<sup>23)</sup> : 乖離**1.10**



- ◇地域産業(楽器製造)の振興による雇用拡大
- ◇起業支援等

## 本研究の主な成果

- ✓これまで「**精度の悪さ**」として扱われてきた乖離  
⇒「**地域再生を検討する重要な情報源**」として**初めて位置づけ**
- ✓重要な都市機能⇒**買い物・医療・小学校・交通**
- ✓標準化係数・t値が**集落機能>二次産業の充実**  
⇒**コミュニティの重要性**
- ✓先進的に「**移住施策**」「**地域おこし協力隊**」に  
取り組んだ自治体が**減少予測にあらがえている傾向**
- ✓予測に反して大都市の通勤圏よりも  
**東京都心湾岸に人口が集中する傾向**

## 今後の発展可能性

同様の分析を国勢調査発表ごとに実施  
⇒**時代に応じた乖離の実態・減少予測にあらがう方法を  
経年的に言及可能**

- 1) 西岡八郎・山内昌和・小池司朗：地方自治体における人口および世帯数の将来推計の実施状況と社人研推計の利用状況および人口関連施策への対応、-市区町村の場合-，人口問題研究，63-4，pp.56-73，2007.
- 2) 例えば，水戸市：まち・ひと・しごと創生戦略，[http://www.city.mito.lg.jp/001486/matihitoshigoto/p016219\\_d/fil/sougousenryaku1.pdf](http://www.city.mito.lg.jp/001486/matihitoshigoto/p016219_d/fil/sougousenryaku1.pdf)，最終閲覧2018.11.
- 3) 小田切徳美：農山村は消滅しない，岩波書店，2014.
- 4) 国立社会保障・人口問題研究所：平成15年12月推計，<http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson03/syosai/syosai.html>，最終閲覧2018.11.
- 5) 国立社会保障・人口問題研究所：平成20年12月推計，<http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson08/gaiyo.pdf>，最終閲覧2018.11.
- 6) 国立社会保障・人口問題研究所：平成25年3月推計，<http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson13/1kouhyo/gaiyo.pdf>，最終閲覧2018.11.
- 7) 総務省地域力創造グループ：これまでの総務省の取組について，[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000451799.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000451799.pdf)，最終閲覧2018.11.
- 8) 季刊地域編集部：人口減少に立ち向かう市町村，一般社団法人農山漁村文化協会，2015.
- 9) 江崎雄治：日本の地方都市における人口変化，地学雑誌，Vol.125，No.4，pp443-pp456，2016.
- 10) 中村江・石田東生：市町村の人口動態と地域活性化についての考察，第52回土木計画学研究発表会・講演集，pp.635-644，2015.
- 11) 森尾淳，杉田浩：ライフステージに着目した地域間人口移動の変化分析と地域活性化政策の方向性，土木学会論文集D3（土木計画学），Vol.25，pp.193-200，2008.
- 12) 林直樹・斎藤晋・高橋強：農村地域における若年・壮年期の人口移動の純移動率，農村計画論文集，第6集，pp.295-300，2004.
- 13) 赤澤邦夫・小林隆史・大澤義明：将来推計人口の精度検証-北関東3県を対象として-，日本オペレーションズ・リサーチ学会春季研究発表会アブストラクト集，pp.78-79，2015.
- 14) 丸山洋平・大江守之：将来の住宅供給を考慮した地域人口推計手法，都市計画論文集，Vol.48，No.3，pp.897-902，2013.
- 15) 大澤義明・小野田竜巳・小林隆史：コーホート変化率法による地域別人口予測の集計誤差，建築学会計画系論文集，第73巻，第634号，pp.2605-2612，2008.
- 16) 阿藤誠・池ノ上正子：将来推計人口の推計精度について，人口問題研究，Vol.182，pp.56-61，1987.
- 17) Michael A. Stoto：The Accuracy of Population Projections，Journal of the American Statistical Association，Vol.78，No.381，pp13-20，1983.
- 18) 総務省：平成27年国勢調査，<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/index.html>，最終閲覧2018.11.

- 19) 国土交通省：離島振興の活性化等に係る先行事例集, [http://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/chirit/kokudoseisaku\\_chirit\\_tk\\_000012.html](http://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/chirit/kokudoseisaku_chirit_tk_000012.html), 最終閲覧2018.11.
- 20) 玉沖仁美：地域をプロデュースする仕事, 英治出版株式会社, 2012.
- 21) 藤山浩：田園回帰1%戦略-地元にと仕事を取り戻す, 一般社団法人農山漁村文化協会, 2015.
- 22) NTTデータ経営研究所：都市地域に暮らす子育て家族の生活環境・移住意向調査, <http://www.keieiken.co.jp/aboutus/newsrelease/160218/supplementing01.html#result0207>, 最終閲覧2018.11.
- 23) 内閣府：移住・定住施策の好事例集(第1弾), <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/pdf/ijyu-jirei-1.pdf>, 最終閲覧2018.11.
- 24) 国土交通省：中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス実証実験, <http://www.mlit.go.jp/road/ITS/j-html/automated-driving-FOT/index.html>, 最終閲覧2018.11.
- 25) 農水省：6次産業化の取組, <http://www.maff.go.jp/j/shokusan/renkei/6jika/pdf/jireisyu.html>, 最終閲覧2018.11.

ご清聴ありがとうございました