

社会資本の地域配分について*

林 正義 (東京大学)

1. 人口動態

日本の人口

2015 年 1 億 2,710 万人 (国勢調査)

ピーク時 (2010 年 1 億 2806 万人) から 5 年で約 100 万人減少

人口推計 (国立社会保障・人口問題研究所 [2017] による中位推計)

総人口

2053 年 (35 年後) : 9,920 万人 (1 億人割れ)

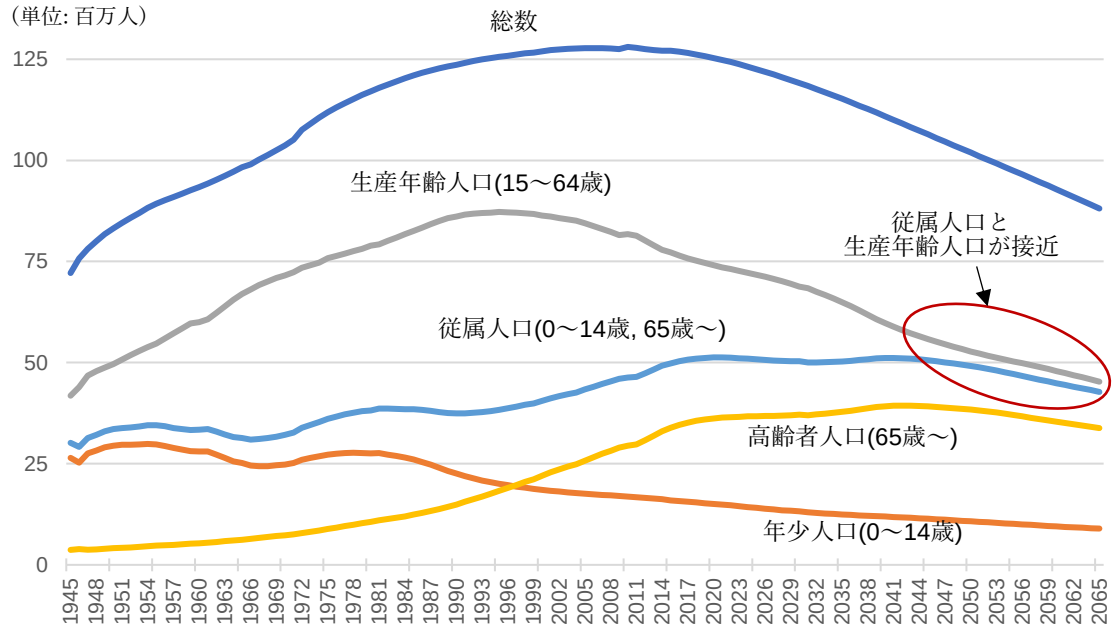
2065 年 (47 年後) : 8,810 万人

生産年齢人口 (15 歳以上 64 歳以下)

2015 年 : 7,728 万人 (ピーク時 1995 年の 8,726 万人から約 11%減少)

2065 年 (47 年後) : 4,529 万人 (ピーク時の約半分 ; 2015 年比で約 4 割減).

図表 1 人口変動



(出所) 国立社会保障・人口問題研究所 [2017]

* 林正義, 2018 「労働減少社会における社会資本整備: 生産性向上のための効果的な展開とは」
柳川範之 (編) 『インフラを科学する』第 8 章, 中央経済社 (8 月出版予定) に基づく。

生産年齢人口＝潜在的な労働力

→生産年齢人口の減少＝日本経済の生産能力が大きく衰退

生産年齢人口と従属人口（高齢者人口＋年少年齢人口）の接近

→従属人口を含む人々の所得水準を維持するためには、就業者1人あたりの生産能力＝労働生産性の上昇が必須の課題

労働生産性の上昇

- 個人が身につける技量や能力（人的資本）の向上
- 労働を補完もしくは代替するような生産設備（民間資本）の充実
- 社会資本の充実

社会資本

- 道路、港湾、公園、緑地、工業用地、上下水道、公営住宅、公営病院、公的学校施設等の、企業の生産や個人の生活に資することを念頭に整備された物理的な基盤
- 社会資本は、その殆どが公共財的な性質を有するため、原則、公共部門によって整備・提供.
- 「社会資本」という言葉には若干の注意が必要.
 - 英語圏では、その直訳である *social capital* は、本章で使用する意味とは異なり、信頼・規範・ネットワークといった社会における協調行動を促進させる無形物をさす概念として利用.
 - 一方、日本語で社会資本と呼ばれる概念は、「公共資本 (*public capital*)」、「公共インフラ (*public infrastructure*)」、もしくは「政府資本 (*government capital*)」と呼ばれる.
 - 日本でも「公共投資」という言葉が多用され、資本とは投資が蓄積したものであるから、本来は「公共資本」という呼称を用いるべき.
 - 残念ながら日本では「社会資本」との呼称が定着しているため、本稿では「社会資本」を利用.

2. 社会資本の推移

(1) 生産年齢人口の減少と生産力への含意

コブ・ダグラス型の生産関数.

$$Y = A \cdot L^{\alpha} \cdot K^{\beta} \quad (1)$$

- 労働 (L) と民間資本 (K) を活用して数量 (Y) の生産が行われる
- A は全要素生産性
- α と β は生産に対する労働と民間投資の貢献度を表す正の係数.
- 生産年齢人口の動向は労働 (L) の大幅な減少を示唆するから、生産量 (Y) も同様に減少する (程度は α の大きさに依る)
- 労働力減少の効果を相殺するには、全要素生産性 (A) か民間資本 (K) を増やすしかない.

労働生産性

$$\frac{Y}{L} = \frac{A \cdot L^{\alpha} \cdot K^{\beta}}{L} = A \cdot L^{\alpha-1} \cdot K^{\beta} \quad (2)$$

- 全要素生産性 (A) の向上や機械設備の導入等の民間資本 (K) の蓄積は労働生産性の向上につながる.

社会資本：生産性を向上させる重要な要因のひとつ

- 全要素生産性

$$A = B \cdot G^{\gamma} \quad (3)$$

- G = 社会資本量
- B と γ は正の定数

(3) 式を (1) 式と (2) 式に代入

$$Y = B \cdot L^{\alpha} \cdot K^{\beta} \cdot G^{\gamma} \quad (4)$$

労働生産性 (Y/L) :

$$\frac{Y}{L} = \frac{B \cdot L^{\alpha} \cdot K^{\beta} \cdot G^{\gamma}}{L} = B \cdot L^{\alpha-1} \cdot K^{\beta} \cdot G^{\gamma} \quad (5)$$

- 社会資本 (G) が増加 (減少) すれば、生産量 (Y) や労働生産性 (Y/L) も増加 (減

少)

- $\alpha < 1$ ならば労働 (L) が増加すると生産性は減少

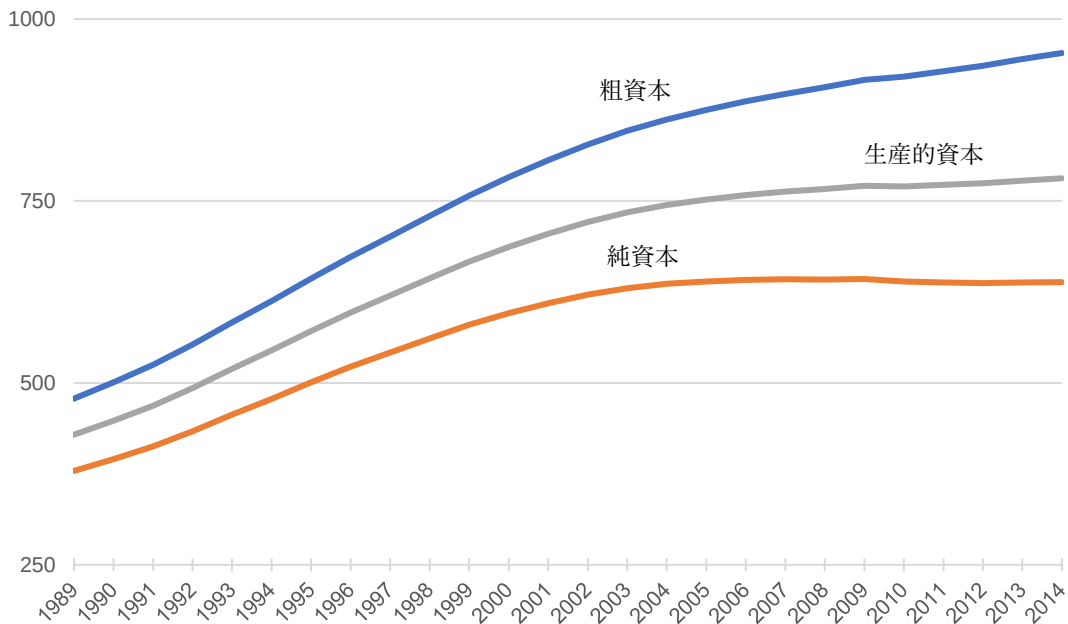
(2) 社会資本の推移

図表 2：4 半世紀（1989 年度末～2014 年度末）の社会資本量の推計値（内閣府政策統括官 [2017]）

- 粗資本：現存する資本を特定時の価格水準で評価した数量.
- 純資本：経齢に伴う減耗や陳腐化等による資本財価値の減少を反映した数量.
- 生産的資本：経齢に伴って資本が提供するサービス量の減少を反映した数量.
- 全て 2000 年代から蓄積が鈍化. その度合いは純資本→生産的資本→粗資本の順番で小さい.
- 特に純資本に関しては, その水準は横ばい, もしくは, 年度によって微減.

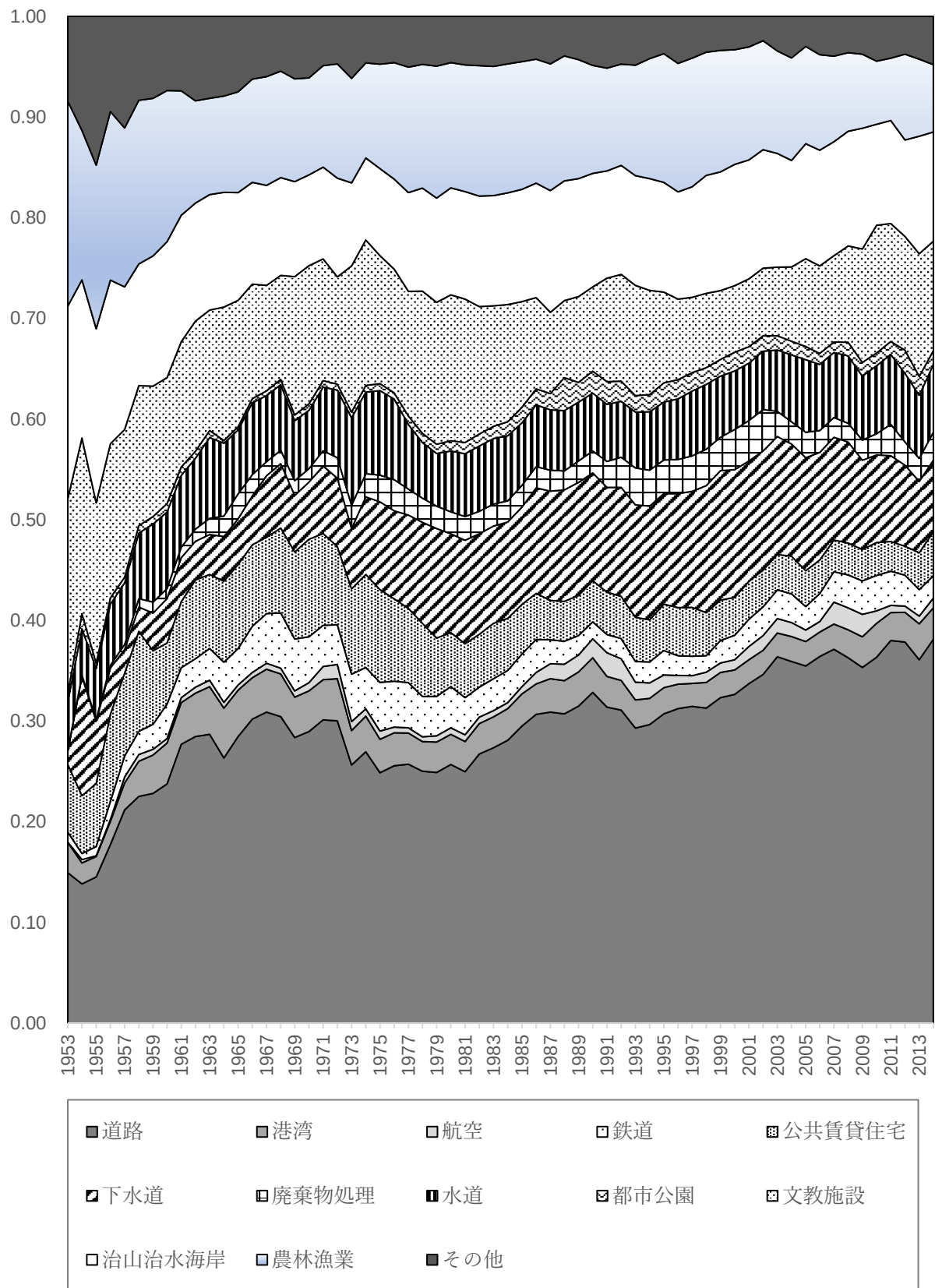
図表 2 社会資本量の推移

(単位: 兆円)



(出所) 内閣府政策統括官 [2017]

(追加図表1) 分野別シェア (×100%)

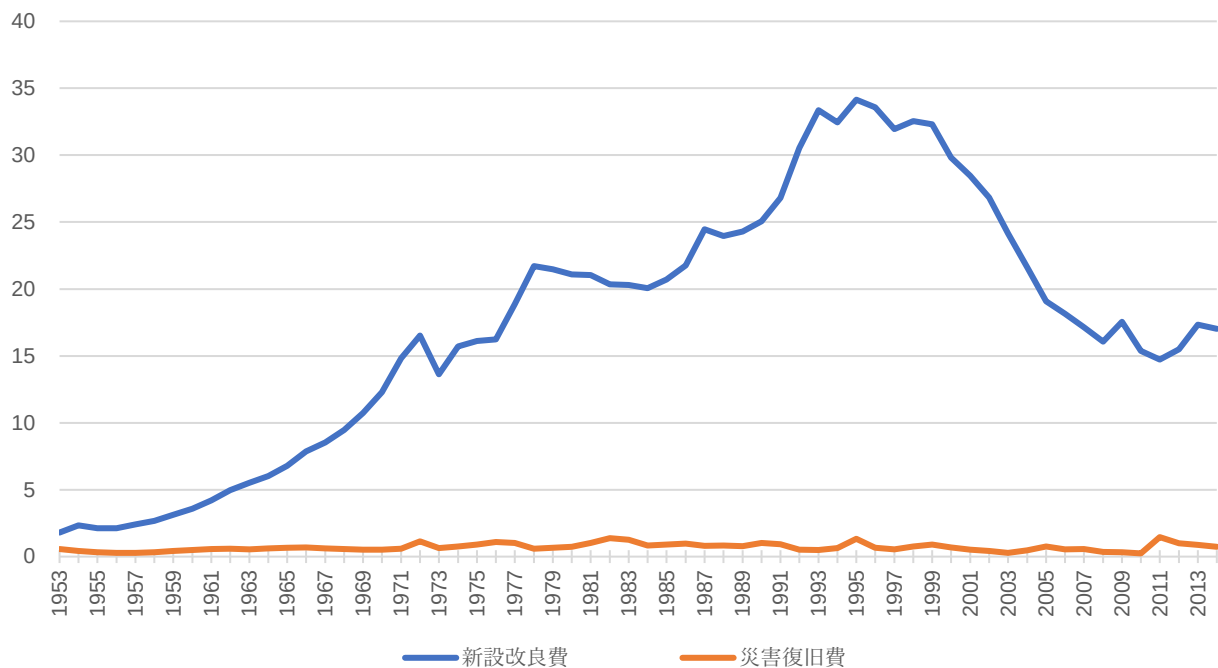


社会資本蓄積の鈍化は公共投資の大幅な減少による。

2000 年度以降の公的固定資本形成（平成 23 暦年価格）

- ・ 経済危機直後（2009 年度）や東日本大震災直後（2012～13 年度）に一時的に増加
- ・ 2000 年度～2016 年度の年間減少率は複利平均で 2.5%，単純平均で 2.8%.

（追加図表 2）実質投資額（兆円）



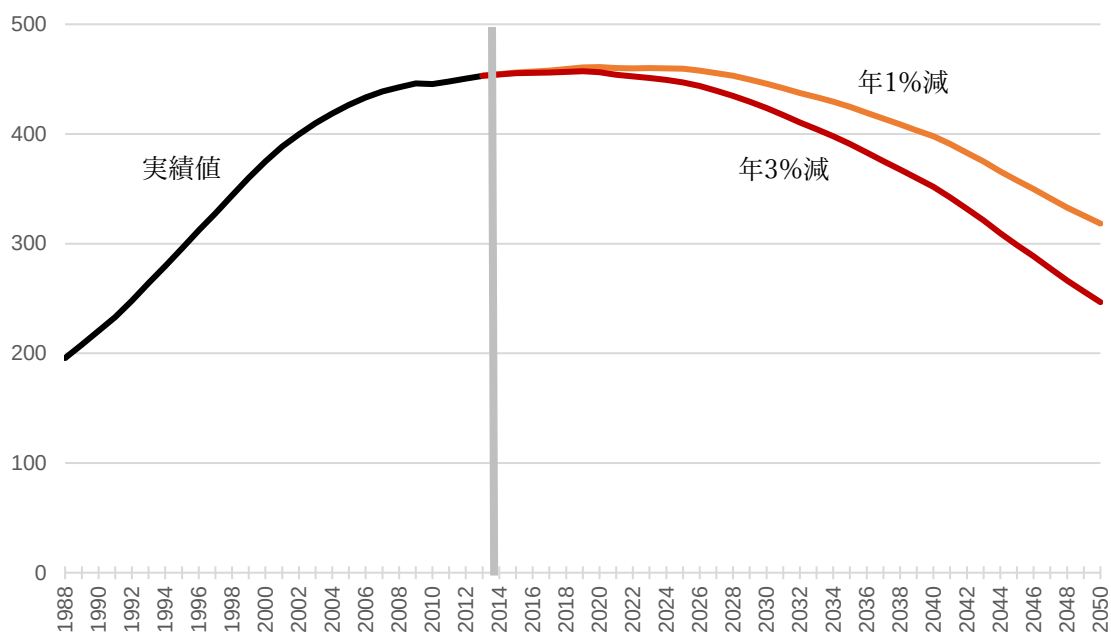
- ・ 戦後日本の公共投資は 90 年代の終わりまでほぼ一貫して増加
- ・ ただし、道路等は 70 年代以降に社会資本整備が集中→2020 年付近から徐々に寿命
- ・ 社会資本の平均耐用年数：
道路 49 年；港湾 49 年；治山 50 年；他部門はより短い

西村・宮崎 [2012] による将来推計

- ・ 旧推計（内閣府政策統括官 [2007]）の社会資本 18 部門のうち半分にあたる 9 分野（道路・港湾・海岸・治水・治山・航空・都市公園・下水道・上水道）に関する推計
- ・ 2014 年度以降の新設改良費（公共投資）が 3%もしくは 1%減少する場合の粗資本額を予測

図表 3 社会資本量の将来予測

(単位: 兆円)



(出所) 西村・宮崎 [2017]

(注) 西村・宮崎 [2013] の図 3-38 の元データに基づく。内閣府政策統括官 [2007] における全 18 部門のうち 9 部門の社会資本を合算したもの。

- 何れの場合も 2020 年度頃をピーク（約 460 兆円）に社会資本は減少を開始
- 2050 年度末には、247 兆円（3%の場合）、および 318 兆円（1%の場合）と大きく減少。
- 社会資本の生産効果を見る場合は、粗資本よりも生産的資本を利用すべき（OECD 2009）。→図表 3 は粗資本。図表 2：粗資本よりも生産的資本の伸びが小さい→将来の生産的資本は西村・宮崎 [2012] の予測よりも大きく減少？
- 純資本に至っては既に 2000 年代から増加していない。
- 今後公共投資を一定の割合で減少していくと、労働力の劇的な減少に加えて多くの社会資本が減少し、日本経済の生産能力に追加的な制約が課される。

3. 社会資本の生産効果

(1) 生産の社会資本弾力性

$$\gamma = \frac{Y \text{ の変化率}}{G \text{ の変化率}} \quad (6)$$

- 社会資本（ G ）1%の増加が、生産（ Y ）を何%増加させるかを表す。
- 日本では古くから研究の対象（華藤 [1967], Mera [1973], Nose [1973]）
- 1990年代以降は数多くの推定（林 [2003]）。
- 公共投資が鈍化した2000年以降のデータを用いた研究は多くない。

図表4 生産の社会資本弾力性

論文	γ	期間	県内総生産	回帰モデル	推定方法
林（2009）	0.209～0.278	1999～2004	産業（農林水産業除く）	動学パネル	階差GMM
宮川ほか （2013）	1.008	1991～2008	全産業	固定効果	IV
	0.714	1991～2008	製造業	固定効果	IV
	0.300	1991～2008	非製造業	固定効果	IV
Kataoka （2014）	0.100	1990～2005	全産業＋政府部門	固定効果＋スピルオーバー	OLS
	0.090～0.170	1990～2005	全産業＋政府部門	固定効果＋スピルオーバー＋係数ダミー	OLS
大越 （2015）	0.140	1991～2010	全産業＋政府部門	固定効果	OLS
	0.065	1991～2010	全産業＋政府部門	固定効果 1時同次制約	OLS
中東（2017）	0.131	1990～2010	製造業（第2次産業）	固定効果	FGLS
	0.204	1990～2010	製造業（第2次産業） 北海道を除く	固定効果	FGLS
	0.068	1990～2010	非製造業（第3次産業）	固定効果	FGLS
	0.233	1990～2010	非製造業（第3次産業） 北海道を除く	固定効果	FGLS

- 弾力性 γ の推定値は全て有意な正の値として推定
- その値は0.090～1.008とバラツキ
- 内生性を考慮した推定（林 [2009], 宮川ほか [2013]）では0.209～1.008とバラツキが小さくなるとともに、値自体も大きくなる。
- 2000年以前を対象の研究：70年代中盤から社会資本の生産効果は減少（土居 [2008]）
- 図表4の結果：近年では社会資本の生産効果が回復。

(2) 社会資本の限界生産

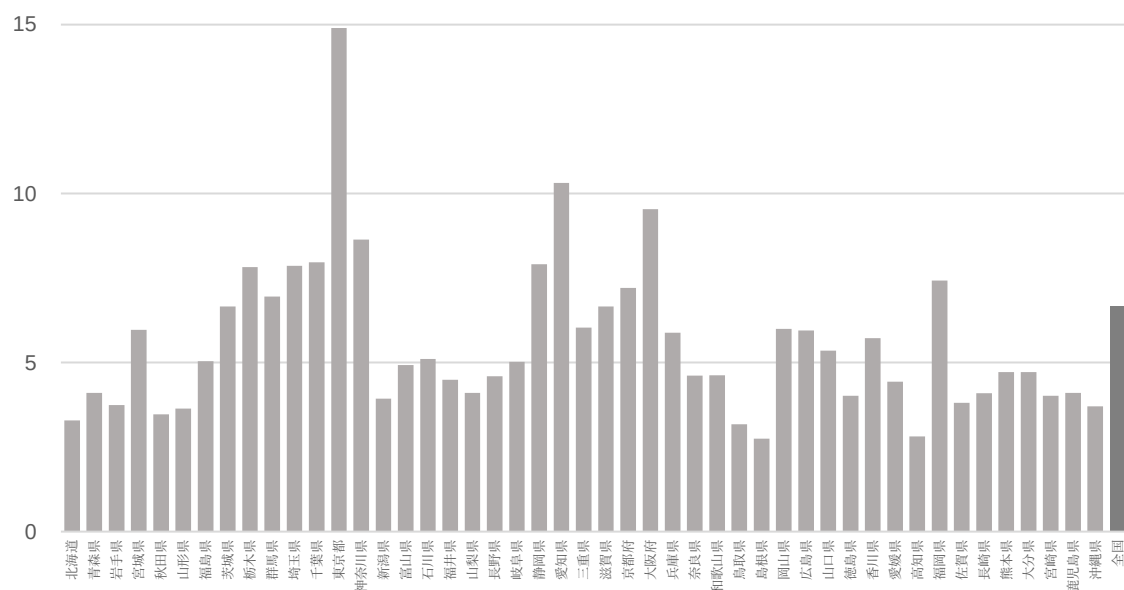
$$\frac{\partial Y}{\partial G} = \gamma \cdot B \cdot L^{\alpha} \cdot K^{\beta} \cdot G^{\gamma-1} = \gamma \cdot \frac{B \cdot L^{\alpha} \cdot K^{\beta} \cdot G^{\gamma}}{G} = \gamma \cdot \frac{Y}{G} \quad (7)$$

- 社会資本を 1 単位増やしたときに生産がどれ位増えるかを測る指標
- 社会資本弾力性 (γ) と社会資本の生産性 = 社会資本 1 単位あたりの生産量 (Y/G) を掛け合わせた値 ($\gamma Y/G$)
- 図表 4 の研究が想定しているように特定期間の社会資本弾力性 (γ) が一定ならば, 社会資本の生産性 (Y/G) の動向をもって社会資本の限界生産の推移をみる事ができる。

都道府県別の社会資本の限界生産

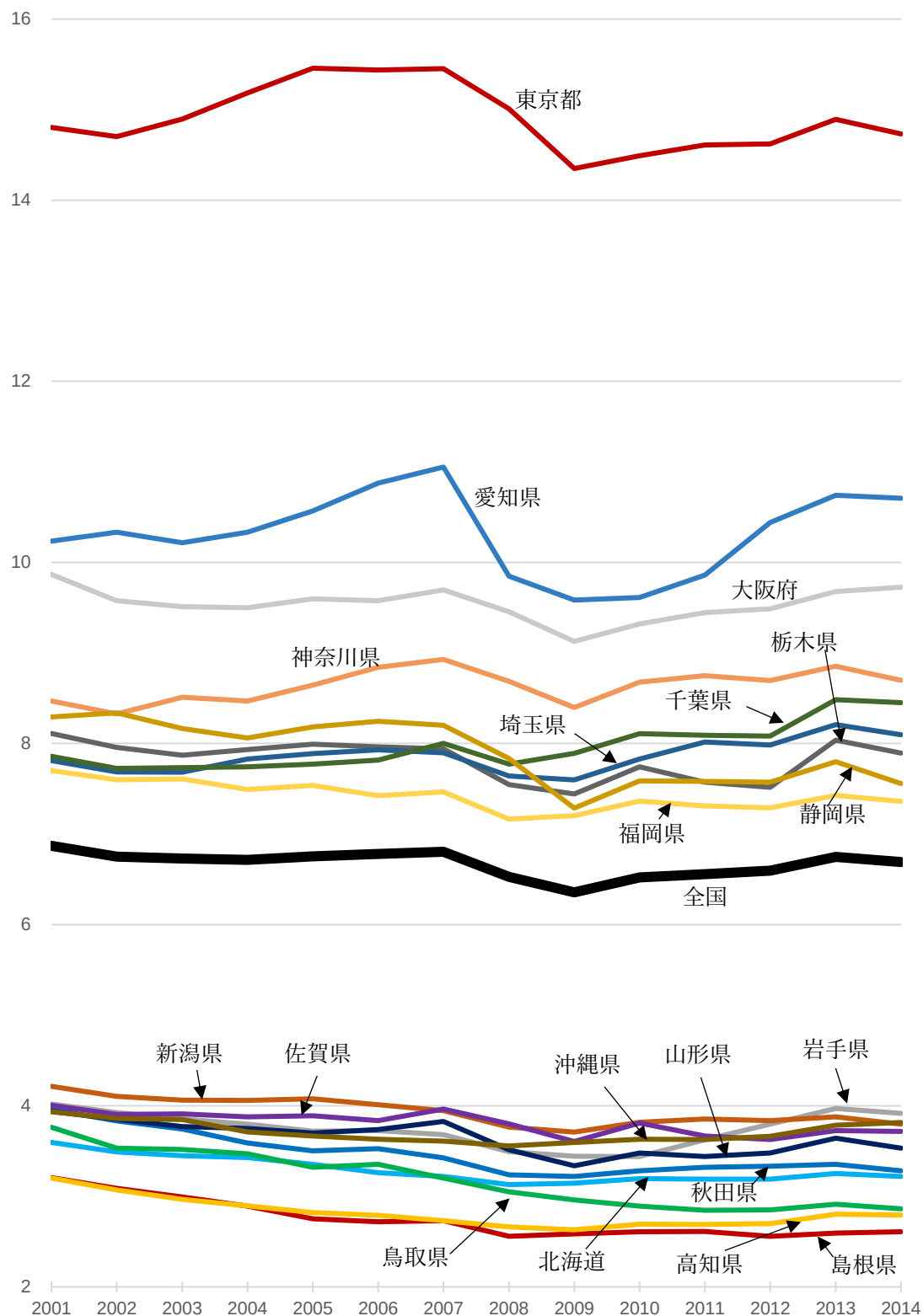
- A 地域より B 地域のほうが社会資本の限界生産が大きい場合 ($\gamma_A \cdot Y_A/G_A < \gamma_B \cdot Y_B/G_B$) → 国全体の生産の最大化が目的ならば B 地域の社会資本整備を優先すべき。
- 図表 4 の研究のように特定期間に加えて地域間でも弾力性が同値 ($\gamma = \gamma_A = \gamma_B$) と想定するならば, 社会資本の生産性が大きい地域ほどその限界生産も大きくなる ($\gamma Y_A/G_A < \gamma Y_B/G_B \Leftrightarrow Y_A/G_A < Y_B/G_B$)。
- 図表 5 : 全 47 都道府県毎に 2001~2014 年度の社会資本生産性 (Y/G) の平均値
- 図表 6 : 図表 5 の元となった 2001 年度から 2014 年度までの社会資本の生産性 (上位下位 10 都道府県および全国値のみ)

図表 5 都道府県別社会資本の生産性 (2001 年度~2016 年度平均)



(注) 図表 5 における 2001 年度から 2014 年度までの各年度の値の, 全 47 都道府県および全国値に関して平均値を表したものの。

図表 6 社会資本生産性の推移



(注) 図における社会資本の生産性は都道府県別の総生産を当該都道府県の生産的社会資本で割った値を1000倍したである。総生産には内閣府〔2017a〕から得られる国内総生産（年度2011暦年価格）を内閣府〔2017b〕から得られる県内総生産（年度，名目）のシェアで按分したものを利用した。

- 社会資本生産性には都道府県間で大きなバラツキ。
- 東京都の生産性の高さは群を抜く。平均値（図表 5）では全国値の約 2.2 倍，最低値（島根県）の約 5.4 倍。
- 相対的に高い生産性を示す地域は，東京都と中心とする関東，愛知県と静岡県からなる東海の一部，大阪府を中心とする近畿，そして，北部九州の中心である福岡県と，大規模都市圏を含む都道府県。
- 生産性の通時的な変化にも地域差（図表 6）。
- 全国値：済危機以降の落ち込みはあるが期間を通じ生産性はほぼ横ばい
- 上位と下位の都道府県では傾向は異なる。
- 下位 10 道県：岩手県を除き全体的に緩やかな減少傾向
- 上位 10 道県：経済危機時の一時的減少を挟み，概ね横ばいか増加傾向
- 東京圏内 3 県（神奈川，千葉，埼玉）の増加は顕著，2016 年度の生産性は 2001 年度のそれよりも高い。
- 社会資本の生産性＝限界生産が高い都市部に社会資本整備を集中することで，一国全体の生産をより効果的に増加できる。

4. 集積の経済と社会資本整備

(1) 集積の経済

集積の経済 (agglomeration economies)

集積：特定地域における経済主体の密集

＝地域特化：単一産業が特定空間に密集

＝都市化：様々な複数の産業が特定空間に密集

経済：集積を通じて生じる生産性の向上

都市部の生産性の高さ⇔集積の経済

集積による生産性向上への3つの経路

① 企業間取引

同一産業が同一地域に密集→同様の活動や需要をもつ企業が増加→

マッチング：中間取引において互いに適した取引相手を見つけやすい

規模の経済：中間財の共同購入や最終製品の共同配送等を通じた費用の節約

リスク・シェアリング：取引中断における他企業乗換が容易（在庫費用少ない）

取引費用低減：対面取引の重要性

② 雇用

特定産業の集積→当該産業が需要する様々な人材も豊富に存在

マッチング：企業と求職者が互いに適した相手を見つけやすい

雇用時の技能訓練の必要性が小さい（小さい人材育成費用）

リスク・シェアリング：迅速な人材の確保や解雇といった生産調整が可能

③ 技術革新（イノベーション）

企業間の対面交流は重要

生産性向上には知識が必要→紙・電子媒体だけでは知識獲得不可能→

対面交流は外食や余暇活動等の非公式な接触によっても発生

集積による対面交流の費用削減→技術や知識の伝播が容易

地域特化と都市化

都市化の経済では経済活動が複数の産業に跨がる

地域特化よりもマッチングやリスク・シェアリングは更に容易化

→対面交流を通じて伝播する技術や知識の量と範囲は飛躍的に大きい

(2) 集積（都市化）の効果

都市規模（ S ）と社会資本の効果を除いた全要素生産性（ $B = A/G^\gamma$ ）の関係：

$$B = \phi \cdot S^\sigma \quad (8)$$

- σ ：生産の都市規模弾力性

生産関数：

$$Y = \phi \cdot S^\sigma \cdot L^\alpha \cdot K^\beta \cdot G^\gamma \quad (9)$$

社会資本の限界生産：

$$\frac{\partial Y}{\partial G} = \gamma \cdot \frac{Y}{G} = \gamma \cdot \frac{\phi \cdot S^\sigma \cdot L^\alpha \cdot K^\beta \cdot G^{\gamma-1}}{G} \quad (10)$$

- 都市規模（ S ）が大きい程，社会資本の限界生産も増加する。
- その場合，都市規模が大きければ地域内の労働（ L ）や資本（ K ）の賦存量も大きいであろうから，社会資本の限界生産は更に大きくなる。

推定→（9）式を自然対数変換

$$\ln Y = \ln \phi + \sigma \cdot \ln S + \alpha \cdot \ln L + \beta \cdot \ln K + \gamma \cdot \ln G \quad (11)$$

図表 7：日本における都市化の経済を検証した研究の一覧

- 一部（Kanemoto et al. [1996], Nakamura [2012], Ohtsuka and Goto [2015b], Ohtsuka [2017]）を除き，社会資本の効果（ $\gamma \ln G$ ）は考慮されていない。
- 都市規模を表す変数：人口規模，人口密度，雇用量
- 事業所単位 of データを用いた推計は Morikawa [2011] と Nakamura [2012] のみ
- 他は地域単位（市・都市圏・都道府県）の集計データを用いている。
→都市規模が雇用量で表されると，都市規模と労働が同値になる（ $\ln S = \ln L$ ）ため，
（11）式は以下のようなになる。

$$\ln Y = \ln \phi + (\alpha + \sigma) \cdot \ln L + \beta \cdot \ln K + \gamma \cdot \ln G \quad (12)$$

- 都市規模弾力性（ σ ）は識別不可能
- そこで多くの研究は，労働と資本に関して一次同時（ $\alpha + \beta = 1$ ）を仮定し， α と β の推定値を用いて都市規模弾力性（ $\sigma = \alpha + \beta - 1$ ）を識別。

図表7 集積（都市化）の経済にかかる先行研究

論文	都市規模を倍にしたときの生産の増加	期間	被説明変数	都市規模を表す変数	地域単位
Nakamura (1985)	2%～5.4%*	1979（横断）	総生産（製造業/複数）	DID 人口	市
Tabuchi (1986)	0.8%～5.5%	1980（横断）	労働生産性（製造業/複数）	人口密度	市
Kanemoto et al. (1996)	2.1%	1985（横断）	総生産（民間部門）	雇用	都市圏
Tabuchi and Yoshida (2000)	4.9%～8.3%	1992（横断）	労働生産性（製造業）	人口	都市圏
Nakamura (2008)	2.2%～5.1%	2003（横断）	総生産（製造業）	人口	都道府県
	5.1%～15.9%	2003（横断）	総生産（卸小売）	人口	都道府県
	7.5%～5.9%	2003（横断）	総生産（金融仲介）	人口	都道府県
大塚（2008）	6.1%	1980～2002	総生産	人口	都道府県
	6.7%	1980～2002	総生産（製造業）	人口	都道府県
	6.7%	1980～2002	総生産（非製造業）	人口	都道府県
Ohtsuka et al. (2010)	2.7%	1980～2002	総生産（製造業）	人口密度	都道府県
	0.9%	1980～2002	総生産（非製造業）	人口密度	都道府県
Morikawa (2011)	5.6%～33.3%	2002～2005の何れか（横断）	付加価値（製造業）12 区分別**	人口密度	市
	1.9%	2002～2005の何れか（横断）	付加価値（製造業）総額**	人口密度	市
Nakamura (2012)	-4.3%～4.9%*	2005（横断）	労働生産性（製造業）15 区分別**	昼間人口	市
Kakamu et al. (2012)	7.8%～10.3%	1991～2000	総生産（製造業）	雇用	都道府県
Ohtsuka and Goto (2015a)	11.9%	1980～2005	総生産（製造業）	人口密度	都道府県
	9.3%	1980～2005	総生産（非製造業）	人口密度	都道府県
Ohtsuka and Goto (2015b)	7.9%	1980～2009	総生産	人口密度	都道府県
	4.2%	1980～2009	総生産（製造業）	人口密度	都道府県
	2.2%	1980～2009	総生産（非製造業）	人口密度	都道府県
Ohtsuka (2017)	18.7%	1980～2010	総生産	人口密度	都道府県

（注）*有意な係数のみ；**事業所単位の個票データを使用．他は集計データ．

都市規模が2倍になったときの生産量の変化率

- 都市規模弾力性 σ に2の自然対数値($\ln 2 \approx 0.693$)をかけた値
他の変数(L, K, G)の値を(L_0, K_0, G_0)に固定し、都市規模 S を $S_0 \rightarrow S_1 = 2 \cdot S_0$ と2倍に増加。
それにより生産量は $Y_0 \rightarrow \ln Y_1$ へと変化
変化前の生産量(対数変換値): $\ln Y_0 = \ln \phi + \sigma \ln S_0 + \alpha \ln L_0 + \beta \ln K_0 + \gamma \ln G_0$
変化後の生産量(対数変換値): $\ln Y_1 = \ln \phi + \sigma \ln S_1 + \alpha \ln L_1 + \beta \ln K_1 + \gamma \ln G_1$
変化率: $\ln Y_1 - \ln Y_0 = \sigma \ln S_1 - \sigma \ln S_0 = \sigma (\ln S_1 - \ln S_0) = \sigma \ln(S_1/S_0) = \sigma \ln(2 S_0/S_0) = \sigma \ln(2)$

結果まとめ

- 図表7の結果からは日本でも都市化の経済が観測されると考えてよい(殆どの研究において都市化は生産能力に対し正の有意な効果をもつ)。
- 有意な負の推定値となったのは Nakamura [2008] による「綿・スフ織物業」における効果のみ。
- 都市規模が2倍になる効果は2%から22.8%(上記負の効果除く)となり, Rosenthal and Strange [2004] が示した値(3%から8%)よりも振れ幅が大きい
- 推定値のバラツキの原因: 被説明変数(生産量・労働生産性・産業部門別)や都市規模(を表す変数雇用・人口規模・人口密度)の違いに加え, データにかかわる単位(集計・個票), 時期(80年代・90年代・2000年代), 集計範囲(市・都市圏・都道府県), および, 形式(横断・パネル)等の違いが大きい
- Melo et al. [2009] (メタ分析): 非製造業部門(サービス部門)の都市規模弾力性は製造業部門より約0.07大きい。
同様の結果を示すのは Morikawa (2011) のみ
他の研究→両者の違いはない, もしくは, 製造業のほうが高い。

(3) 集積の不経済と社会資本整備

都市化のデメリット: 「交通費用」と「混雑」

- 交通費用: 都市空間の拡大→住民の通勤距離や必要物品の輸送距離の拡大→都市全体では通勤・輸送費用の増加は都市空間の増加より速く増加
- 混雑(道路混雑): 特定空間における人や企業の密集→一定の距離を移動する時間の増大
- 混雑(都市問題): 特定空間における人や企業の密集→既述の道路混雑に加え, 騒音, 空気汚染, 日照・通風問題, 廃棄物処理, その他公衆衛生上の問題等の発生

社会資本整備による都市化のデメリットの緩和

- 経済活動に必要な人や物の移動には、道路・鉄道・港湾・空港などの交通インフラが必要とされ、当該インフラが存在しない場所では重要な経済活動は維持できない
- 公衆衛生上の問題を発生させずに特定の空間に多くの人々が居住するには、優れた上下水道設備や家庭ゴミ・産業廃棄物処理施設が必要
- 優れた人材を新規に雇用したい場合、地域における有力な大学・研究機関や魅力的な文化的施設の存在は大きな助け。

社会資本の特質：都市的地域ほど社会資本の生産効果が高い

- その利用量にかかわらず、その設置に大きな固定費用を要する。
- その便益は公共財的な性質を有するため、混雑が発生しない限度内では利用量が増えても追加的な費用が発生しない。
- その利用許容限度を超えて人や企業が密集すると、混雑を初めとする様々な問題が発生
- 集積が進んだ空間に整備される社会資本ほど高い効果を発揮できる：当該問題の多くは追加的な社会資本整備によって解消→更なる集積→更なる地域経済の生産性の向上

都市規模と社会資本の双方の効果

- 独立した効果 [(11) 式]：Nakamura [2012], Ohtsuka [2017]
- 社会資本と都市規模が互いに補強しながら地域の生産性に影響を与える効果→交叉効果 (Kanemoto et al. [1996], Ohtsuka and Goto [2015b])
- 都市圏データを用いた Kanemoto et al. [1996] よりも都道府県データを用いた Ohtsuka and Goto [2015b] のほうが効果を大きく推定

5. これからの社会資本整備のありかた

日本経済の生産性向上には社会資本の充実も効果的→社会資本整備の財源？

- 国内総生産の2倍以上もの公的債務
- 社会保障関係費が大きく拡大
- 無差別に社会資本整備を進めることは難しい→より高い効果が見込まれる部門や地域に整備を重点化
- 集積が発生している都市部ほど社会資本の限界生産は高い→都市部に重点化して社会資本整備を展開するで、日本経済全体の生産性の向上に大きく貢献する。

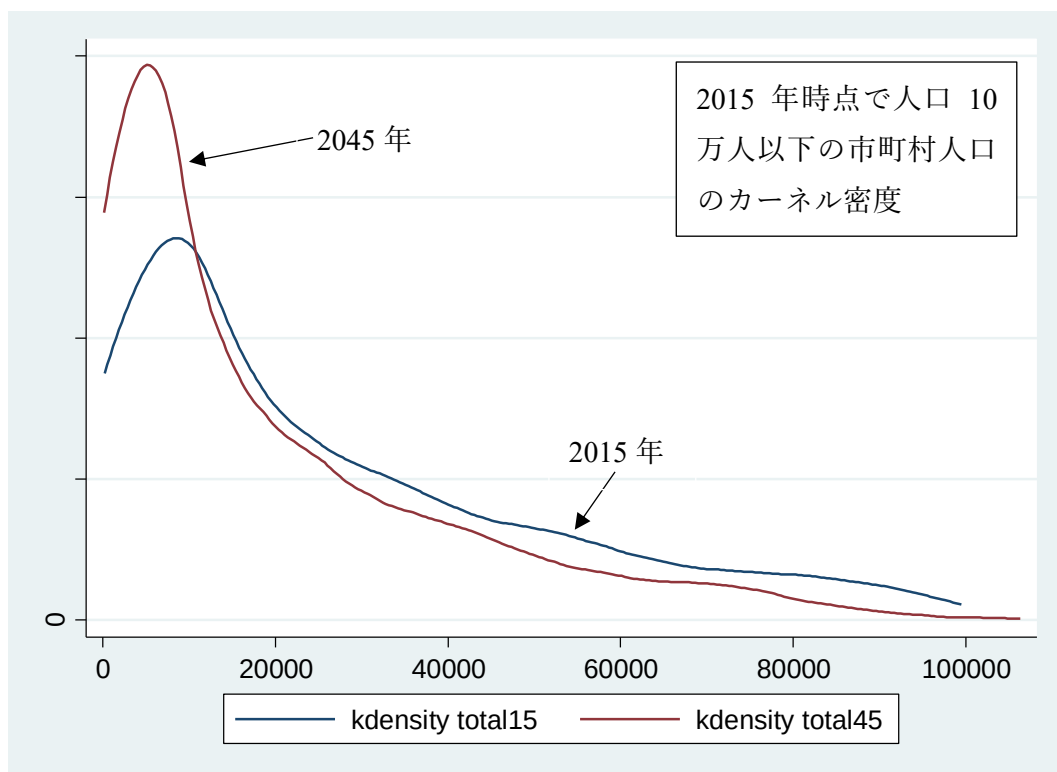
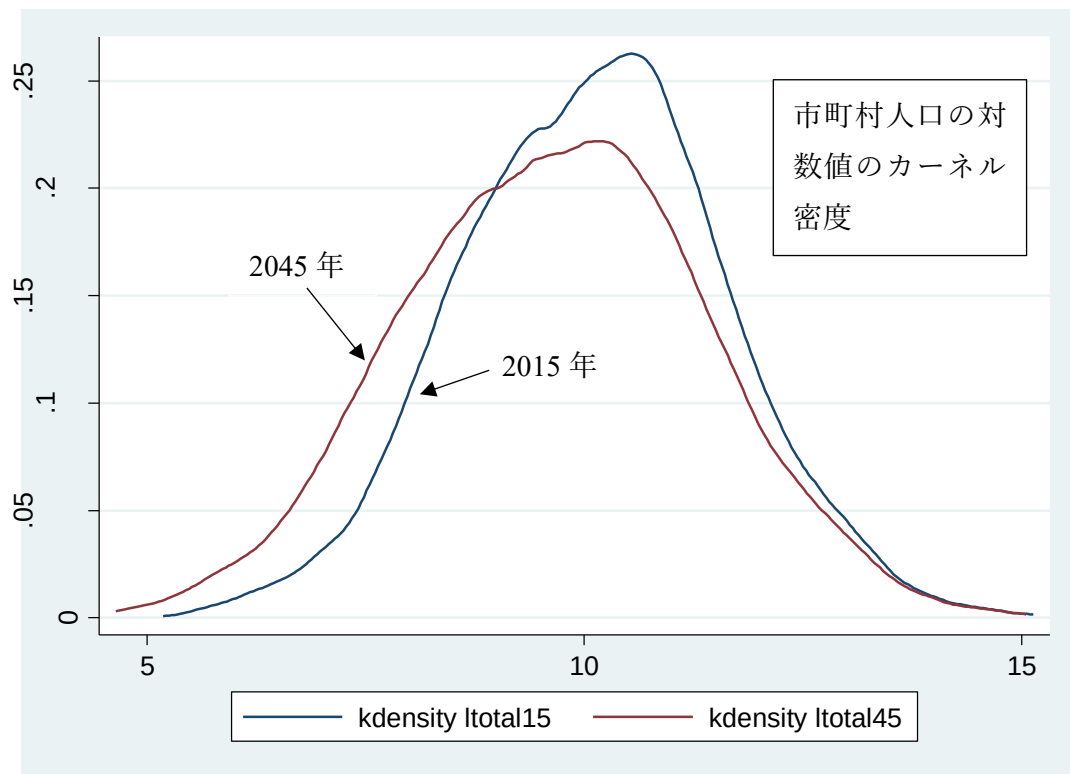
「消滅可能性都市」(増田 [2014]) ←2010 年国勢調査に基づく人口推計

- 896 の自治体を「消滅可能性都市」と呼ぶ
- それ以来「地方創生」というかけ声の下で、非都市部の人口減少を食い止めるために多額の予算が措置。
- 他の地域から住民を呼び込むような事業であれば(米山 2018)、減少する人口の奪い合いにすぎず、日本全体でみれば公金の浪費。

「消滅可能性都市」その後←2015 年国勢調査に基づく人口推計(2017 年)

- 2017 年の人口推計(国立社会保障・人口問題研究所 [2017])では、消滅可能性都市とされた 896 のうち約 8 割で以前の予測より人口減が加速
- 2017 暦年の住民基本台帳による人口移動をみると、全市町村のうち転入者が転出者を上回ったのは都市部やその周辺のベッドタウンなどに限られ、全体の約 74%に当たる 1,284 の市町村では転出者が転入者を上回る(総務省 [2017])。
- 非都市部における地域移動を通じた人口減少は政策的コントロールできない。
- 日本における現状の財政状況を考えると、将来人口が激減する地域に積極的に社会資本を整備することは困難。
- 急激な地域人口の減少と地方財政運営の困難化を所与にして、限界集落の中心集落への再編を含む「積極的な撤退」(林・齋藤 [2010])を探るべき。
- 「撤退計画」としての「コンパクト・シティ化」
- 「戦略的な撤退」を効果的に展開する点において非都市部における社会資本整備の最も大きな意義が見いだせる。

(追加図表 3) 2015 年と 2045 年の市町村人口.



参考文献

- 大越利之 [2015]「データで見る地方の現状—都道府県別資本の生産力効果」『土地総合研究』2015 年夏号, 185–193.
- 大塚章弘 [2008]「地域経済・産業の成長に対する産業集積効果の実証分析—1981–2002 年における製造業と非製造業の比較」『経済分析』(180), 1–19.
- 華藤健 [1967]「資本ストック(金額ベース)での地域構造分析」in: 竹内良夫(編)『日本の社会資本: 現状分析と計画』鹿島出版会, 76–100.
- 国立社会保障・人口問題研究所 [2017] 日本の将来推計人口 (平成 29 年推計)
http://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/pp_zenkoku2017.asp
- 佐藤泰裕, 田淵隆俊, 山本和博 [2011]『空間経済学』有斐閣
- 総務省 [2017]「住民基本台帳に基づく人口, 人口動態及び世帯数」(平成 29 年 1 月 1 日現在) (http://www.soumu.go.jp/main_content/000494952.pdf)
- 土居丈朗 [2008]『『日本政治の経済分析』のページ: 第 8 章 2. 公共投資政策追加情報』(<http://www.econ.keio.ac.jp/staff/tdoi/ch8-2.html>)
- 内閣府 [2017]『国民経済計算年次推計—2016 年度年次推計 (平成 28 年度)』
http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/kakuhou/kakuhou_top.html
- 内閣府政策統括官 [2007]『日本の社会資本 2007』国立印刷局
- 内閣府政策統括官 [2018]『日本の社会資本 2017 <一部改訂版>』
<http://www5.cao.go.jp/keizai2/ioj/docs/pdf/ioj2017.pdf>
- 中東雅樹 [2010]「日本の道路資本の現状分析—中東 (2010) の研究成果から」『社会資本のストック効果に関する研究』総研レポート特別号, 財団法人建設物価調査会, 28–35.
- 中東雅樹 [2017]「社会資本の生産力効果に基づいた日本の社会資本の資産価値: 社会資本の稼働率を考慮した推定による投資財価格の経済学的評価」『会計検査研究』(56), 13–26.
- 西村隆司・宮崎智視 (2012)「分野別社会資本のストックと維持・更新投資額の将来推計」東洋大学経済学部 Working Paper No.6.
- 林直樹・齋藤晋 (編) [2010]『撤退の農村計画—過疎地域からはじまる戦略的再編』学芸出版社
- 林正義 [2003]「社会資本の生産効果と同時性」『経済分析』(169) 97–119.
- 林正義 [2009]「公共資本の生産効果—動学パネルによる再考」『財政研究』5, 119–140.
- 増田寛也 (編) [2014]『地方消滅—東京—極集中が招く人口減』中央公論社
- 宮川努・川崎一泰・枝村一磨 [2013]「社会資本の生産力効果の再検討」RIETI Discussion Paper Series 13-J-071.
- 米山秀隆 [2018]「移住者呼び込みの方策—自治体による人材の選抜」『研究レポート』(451) 富士通総研経済研究所
- 読売新聞 (YOMIURI ONLINE) [2018]「「消滅可能性都市」8 割の自治体で人口減加速」2018 年 05 月 04 日 12 時 28 分 (<http://www.yomiuri.co.jp/politics/20180504-OYT1T50040.html?from=tw>)
- Eberts, R.W., McMillen, D.P. [1999] Agglomeration economies and urban public infrastructure. *Handbook of Regional and Urban Economics*. Elsevier Science B.V.
- Kakamu, K., Polasek, W., Wago, H. [2012] Production technology and agglomeration for Japanese

- prefectures during 1991–2000. *Papers in Regional Science* 91, 29–41.
- Kanemoto, Y., Ohkawara, T. & Suzuki, T. [1996] Agglomeration economies and a test for optimal city sizes in Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*, 10, 379–398.
- Kataoka, M. [2014] Trends in the regional allocation of public investment in the post-bubble Japanese economy. *Letters in Spatial and Resource Sciences* 7 (3), 205–212.
- Melo, P.C., Graham, D.J., Noland, R.B. [2009] A meta-analysis of estimates of urban agglomeration economies. *Regional Science and Urban Economics* 39, 332–342.
- Mera, K. [1973] Regional production function and social overhead capital: An analysis of Japanese case. *Regional Science and Urban Economics* 3, 157–86.
- Nakamura, R. [1985] Agglomeration economies in urban manufacturing industries: A case of Japanese cities. *Journal of Urban Economics*, 17, 108–124.
- Nakamura, N. [2012] Contributions of local agglomeration to productivity: Stochastic frontier estimations from Japanese manufacturing firm data. *Papers in Regional Science* 91(3), 569–597.
- Nose, T. [1973] Patterns of government capital formation in the economic development of Japan 1878-1967. In: D.L. Wilfred Ed., *Public Finance, Planning and Economic Development: Essays in Honour of Ursula Hicks* (Macmillan, London), 140–73.
- OECD [2009] *Measuring Capital: OECD Manual 2009*. 2nd Ed., OECD Publishing, Paris.
- Otsuka, A., Goto, M. [2015a] Regional policy and the productive efficiency of Japanese industries. *Regional Studies* 49, 518–531
- Otsuka, A., Goto, M. [2015b] Agglomeration economies in Japanese industries: the Solow residual approach. *Annals of Regional Science* 54, 401–416
- Otsuka, A., Goto, M., Sueyoshi, T. [2010] Industrial agglomeration effects in Japan: Productive efficiency, market access, and public fiscal transfer. *Papers in Regional Science* 89, 819–840.
- Rosenthal, S.S., Strange, W.C. [2004] Evidence on the nature and sources of agglomeration economies. In: Henderson, J.V., Thisse, J.F. (Eds.), *Handbook of Urban and Regional Economics*, vol. 4. Elsevier, Amsterdam.
- Tabuchi, T. [1986] Urban agglomeration, capital augmenting technology, and labor market equilibrium. *Journal of Urban Economics*, 20, 211–228.
- Tabuchi, T., Yoshida, A. [2000] Separating urban agglomeration economies in consumption and production. *Journal of Urban Economics* 48, 70–84.