



## 地域間格差と公共投資

仲 林 真 子

**概要** 本稿では地域間格差の実態について分析し、その是正のために公共投資が果たす役割について検討する。まず県内総生産、民間資本、社会資本の1人当たりの水準を1975年と2003年について比較する。次に1975年から2003年の期間のそれぞれの格差の推移を示し、分析する。さらに民間資本と社会資本を生産要素として含む都道府県別の生産関数を推計し、生産力効果と限界生産力を示し、公共投資のあり方について考える。

推計の結果、所得格差は2000年以降やや増加傾向にあり、民間資本の格差は縮小、逆に社会資本の格差は拡大している。また民間資本と社会資本の貢献度を示すパラメーターはそれぞれ0.34, 0.23である。

**キーワード** 地域間格差, 生産関数, 生産力効果, 公共投資

**原稿受理日** 2007年1月19日

**Abstract** In this paper the actual condition of regional gaps is analyzed, and the role which public investment plays for its correction is examined. First the per capita level of the gross product, private capital, and social capital within prefectures will be compared for 1975 and 2003. Next, the transition of each gap for the period in 1975 to 2003 is shown and analyzed. In addition, the production function according to all prefectures which contain a private capital and social capital as factors of production is estimated, the productivity effect and marginal products are shown, and the state of public investment is considered.

It has been estimated that income differential increased a little in 2000 and afterwards, private capital gap reduced and social capital gap expanded. The contribution parameters are 0.34 for private capital and 0.23 for social capital.

**Key words** regional gap, production function, productivity effect, public investment

## 1. はじめに

「歳出削減」、「地方分権」、「民営化」、「格差社会」等々。小泉政権で推進された政策のキーワードは枚挙にいとまがないが、時にスローガンのみが先行し、実際にはそれほどでもないことが強調されすぎたり、反対にその重要性が軽んじられたりしてはいないだろうか。特に日本が「格差社会」であるか否かについては、盛んに議論されているが、何に注目して格差を論じるか、そもそも格差とは何か等、問題の捉え方によっても意見が分かるところである。少なくともいたずらに煽られて危機感を持つのは危険である。

「歳出削減」については、小泉政権が公共投資を削減しつつ景気回復をはかった点については一定の評価を得ているが、一方で都市部以外の地方の社会資本整備の遅れが、重大な問題となっている。「民間でできることを民営化する」のは政府の歳出削減には効果があるかもしれないが、公共財の供給という点からは望ましくない場合もあるかもしれない。実際、「地方分権」どころか「財政破綻」に追い込まれる自治体も出はじめ、そのような自治体は今後さらに増加するのではないかと危惧されている。今後少子高齢化が進み、政府、地方自治体ともに財源確保が困難になると予想される今日、公共投資の地域別の配分について検討することは、重要な課題である。

このような問題意識のもとで、本稿ではまず、所得、民間資本、社会資本の都道府県別の格差について検討し、次に、都道府県別の生産関数の推計から、公共投資のあり方について考える。

生産関数の推計に関する先行研究として、代表的なのが Aschauer (1989) である。Aschauer (1989) は、新古典派の観点から公共投資のクラウド・アウト効果とクラウド・イン効果について推計し、非軍事公共投資は民間投資をクラウド・アウトする一方、民間投資の限界生産力を高めることを示した。また2つの効果が相殺しあった結果、長期的には生産力効果は増加することを示した。また日本の生産関数について推計したものとしては、浅子他 (1994) が先駆的であり、その後の研究に大きな影響を与えた。土居 (1998) は公表されているデータのみを用いて、三公社五現業が民営化された際のデータの不突合に関する調整や、阪神淡路大震災の影響を考慮した民間資本ストックと社会資本ストックのデータを独自に作成し、浅子他 (1994) で課題とされていた問題の解消を試みている。それに対し遠藤 (2002) は、土居 (1998) において三公社五現業の民営化後のデータを社会資本として計算しているのに対し、民営化前のデータを民間資本としてとら

えなおし計算している。また後藤（2004）は、分野別の社会資本を生産要素として含む生産関数を推計している。

本稿では次章以降、いくつかの先行研究にしたがい、所得や各資本データの標準偏差を平均で割ったものを格差の指標として用いて、地域間格差の推移について分析をする。また生産関数については、土居（1998）で示された民間資本ストックと社会資本ストックのデータを用いて都道府県別に推計し、望ましい公共投資のあり方を考える。

## 2. 地域間格差

本節では1975年から2003年の所得、民間資本、社会資本の各データから都道府県別の1人当たり水準を求め、石川（2000）にしたがい地域間格差の指標として、各データの標準偏差を平均で割ったものを用いて比較検討する。ここで、所得は県内総生産（県民経済計算年報）、民間資本と社会資本については土井（1998）で示されたもの、1人当たり水準は県内就業者（県民経済計算年報）で除している<sup>(1)</sup>。

### 2.1. 都道府県別の所得格差

いわゆる「格差社会」が意味するところは「所得格差」であると思われる。ここでは県内総生産を都道府県別の所得の指標とし、県内就業者数で割った1人当たり県内総生産を比較し、所得格差について分析する<sup>(2)</sup>。

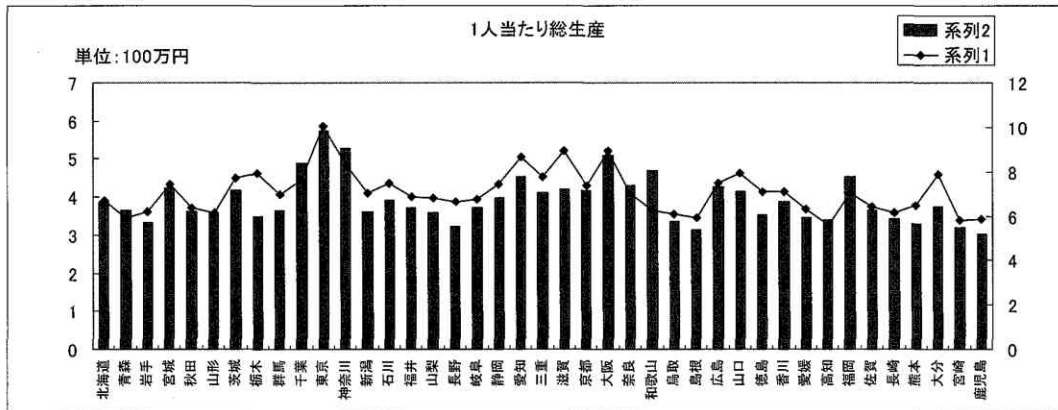
図表1のように1人当たり県内総生産は1975年より2003年のほうがどの都道府県においても増加している<sup>(3)</sup>。1975年は高い順に東京（572万円）、神奈川（527万円）、大阪（507万円）となっているが、2003年になると、1位東京（1,006万円）は変わらないが、以下大阪（895万円）、滋賀（892万円）となっている。また1人当たり県内総生産が低い都道府県は1975年は鹿児島（303万円）、島根（314万円）、長野（321万円）、2003年は高知（557万円）、宮崎（581万円）、鹿児島（588万円）となっている。一般的に所得は、都市とその周辺部で高く、大都市から離れた地方ほど低いといわれているが、この結果からもそれは確認できる。注目すべきは、1975年には低い水準だった長野が2003年には666万円となり、低いほうから15番目に上昇している。これは高速道路や交通機関の整備が進んだことで東京への

(1) データについての詳細は4章後の補論を参照されたい。

(2) データの不足がある福島、埼玉、富山、兵庫、岡山、沖縄の各県は計測から除いている。

(3) 県内総生産の値は90年暦年価格基準の実質値である。

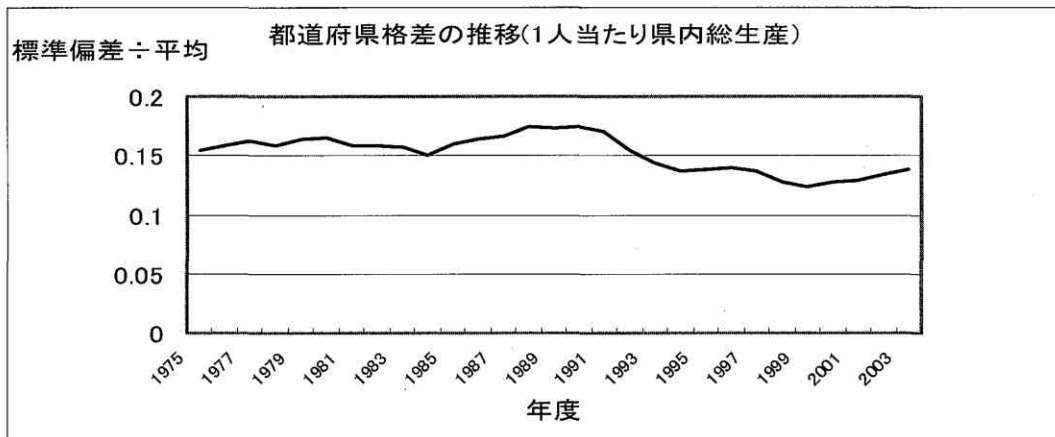
通勤が可能になり、都市周辺部に組み込まれたことによると考えられる。



注：図中1975年の値は棒グラフ（目盛左軸）で、2003年の値は折れ線グラフ（目盛右軸）で表されている。図表3, 5も同様である。

図表 1

次に、1人当たり県内総生産の格差は図表2のようにになっている。



図表 2

都道府県別の所得格差は、1970年代半ばから1980年代半ばは、ほぼ横ばい、1980年代後半からのバブル期にやや拡大し、バブル崩壊後の1990年代は縮小傾向にある。しかし、2000年以降かすかに拡大しているが、1975年からバブル期頃ほど格差が大きいわけではない。また2000年以降急激に拡大していることもない。

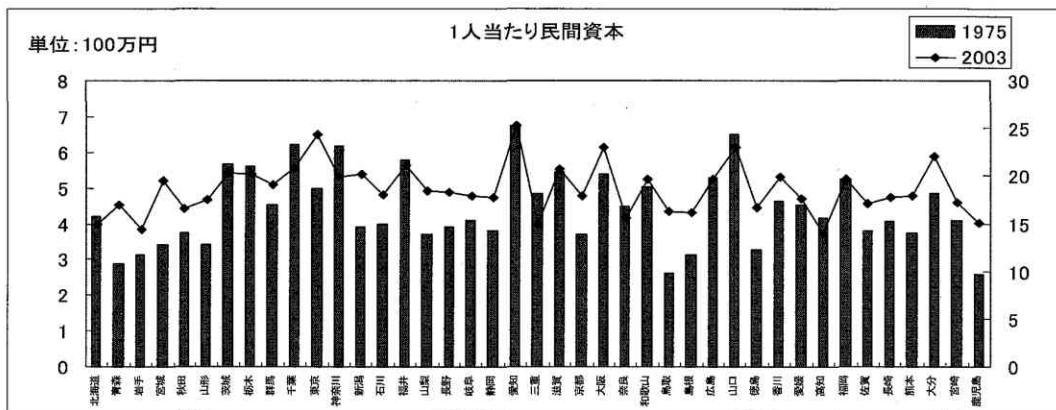
## 2.2. 都道府県別の民間資本の格差

都道府県別の民間資本ストック額を県内就業者で割った、1人当たり民間資本の水準を

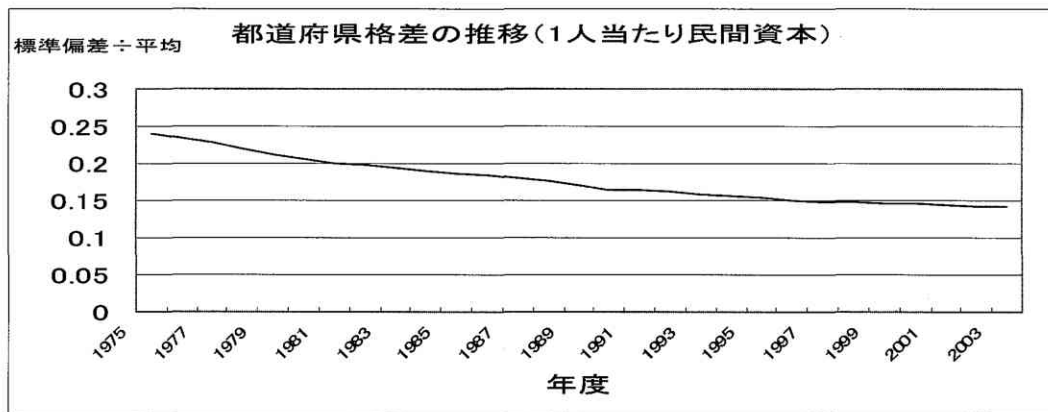
地域間格差と公共投資（仲林）

示したものが図表3である。1975年には愛知（673万円）、山口（649万円）、千葉（619万円）、2003年には愛知（2,534万円）、東京（2,431万円）、山口（2,305万円）の順になっている。

また図表4から、民間資本の格差はオイルショック後の約30年間、一貫して縮小してきている。



図表3

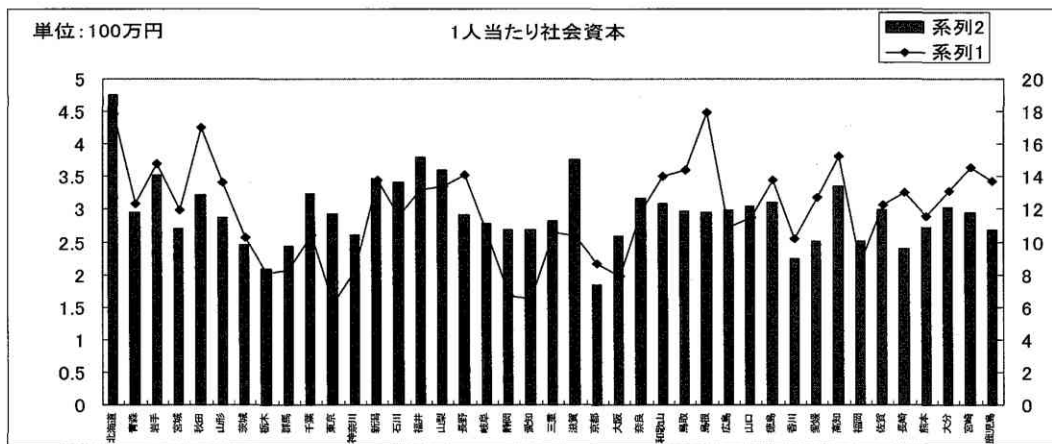


図表4

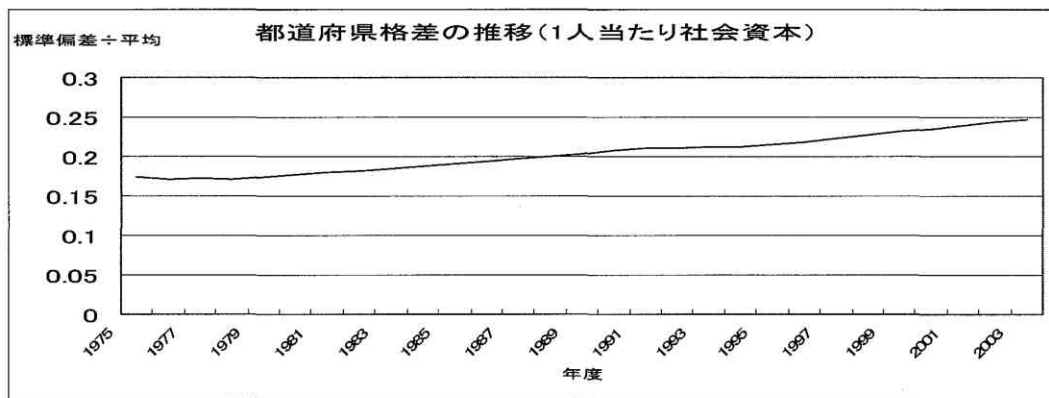
2.3. 都道府県別の社会資本の格差

都道府県別の社会資本ストック額を県内就業者で割った、1人当たり社会資本の水準を示したものが図表5である。1975年には北海道（476万円）、福井（380万円）、滋賀（375万円）、2003年には島根（1,794万円）、北海道（1,788万円）、高知（1,524万円）の順になっている。前節の1人当たり民間資本と比較すると、相対的に1人当たり民間資本額が低い都道府県の1人当たり社会資本が高い水準をとる傾向があることがわかる。

また図表6から、社会資本の格差は拡大しており、民間資本の格差とは反対の結果となっている。



図表5



図表6

### 3. 都道府県別の生産関数の推計

本章では、公共投資が各都道府県の生産活動に効果を持つかどうかについて分析するため、時系列データにクロスセクションデータをプールしたパネルデータを用いて、都道府県別の生産関数を推計する。推定期間は1975年から2003年までの29年間とする。多くの先行研究にしたがい、生産関数は次式のようなコブ・ダグラス型を想定する<sup>(4)</sup>。

$$\log Y = \alpha + \beta \log L + \gamma \log K + \delta \log G$$

上式に  $\beta + \gamma + \delta = 1$  という係数間制約を課すと<sup>(5)</sup>、具体的な推計式は次の(1)式のように

(4) 生産関数をコブ・ダグラス型にすることについては、代替の弾力性に関する仮定への批判もあるが、その仮定を緩和したトランス・ログ型の生産関数は推定するパラメーターの数が多いため自由度不足になる可能性がある。本稿においては仮定の厳しさを認識した上で、多くの先行研究で採用されているコブ・ダグラス型生産関数を推計することとする。

(5) 係数制約がないケースは推計結果が悪いため、係数制約があるケースのみを採用する。

なる。

$$\log Y - \log L = \alpha + \gamma (\log K - \log L) + \delta (\log G - \log L) \quad (1)$$

ここで、Y、L、K、Gはそれぞれ県内総生産、労働力（県内就業者×年間労働時間）、民間資本ストック、社会資本ストックを表し、 $\alpha$ は都道府県ごとの個別のパラメーター、 $\beta$ 、 $\gamma$ 、 $\delta$ はそれぞれの生産要素に対する生産弾力性である。この(1)式を各都道府県別に推計した結果が図表7に示されている<sup>⑥</sup>。

生産弾力性を表す $\gamma$ と $\delta$ は、民間資本または社会資本の1%の増加が生産を何%増加（減少）させるかを示している。民間資本の生産力については41都道府県のうち40都道府県で生産力がプラスであるが、北海道のみマイナスである。社会資本の生産力については20都道府県でプラス約半数の21都道府県でマイナスとなっている。ともにプラスとなった19都道府県についてみると、茨城、神奈川、広島は社会資本の生産力のほうが高いが、それ以外の16都道府県では民間資本の生産力のほうが高い。これまでの多くの研究で、大都市を含む都道府県の社会資本の生産力が高いことが指摘されているが、本稿ではそれは確認できない。またコブ・ダグラス型の生産関数を推計する場合、社会資本の生産力効果がマイナスになる理由として、金本・大河原（1997）は生産高の低い地域に対して公共投資が多く行われているという特徴を反映しているとも考えられるとしており、必ずしも社会資本の自体の生産力効果を表していない可能性があるとして指摘している。

次に各資本の生産性を比較するために、全国の推計結果から得られた $\gamma$ と $\delta$ を用いて、限界生産力を示す。限界生産力は追加的に1単位資本が増加したときの生産の増加分を表し、(2)式、(3)式で得られる。

$$MPK = \gamma (Y/K) \quad (2)$$

$$MPG = \delta (Y/G) \quad (3)$$

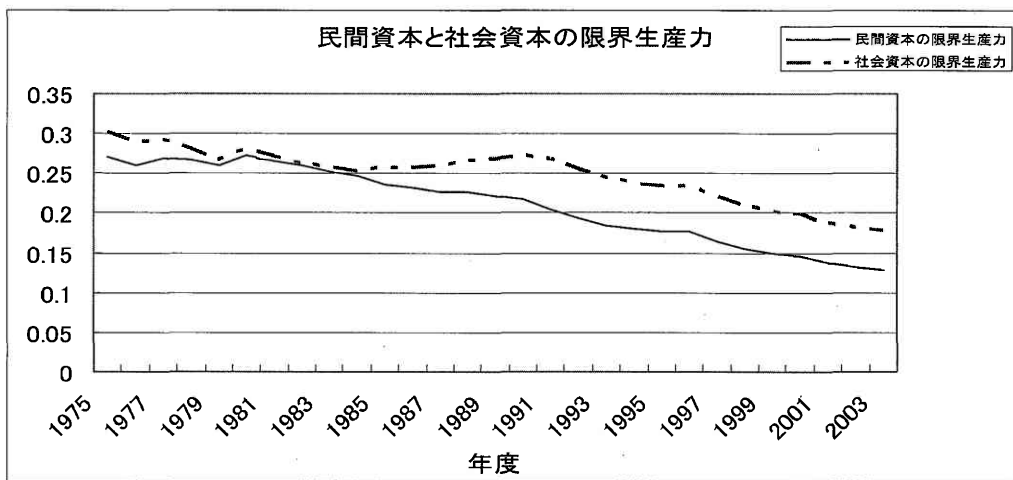
ここでMPKは民間資本の限界生産力、MPGは社会資本の限界生産力を表す。図表8のように、民間資本も社会資本もともに限界生産力は減少傾向である。また期間を通じて、社会資本の限界生産力が民間資本の限界生産力より高くなっている。生産弾力性が高くても生産要素が生産量に対して相対的に大きい場合は限界生産力は低くなる。

⑥ ここでの推計でも2章と同様に、データの不足がある福島、埼玉、富山、兵庫、岡山、沖縄の各県は計測から除いている。

都道府県	$\gamma$	$\delta$	都道府県	$\gamma$	$\delta$	都道府県	$\gamma$	$\delta$
全国	0.343	0.227	石川	0.893	-0.535	島根	0.455	0.013
北海道	-0.006	0.524	福井	0.898	-0.372	広島	0.143	0.359
青森	0.490	-0.136	山梨	0.982	-0.625	山口	0.416	0.159
岩手	1.126	-0.716	長野	0.936	-0.408	徳島	0.968	-0.516
宮城	0.951	-0.662	岐阜	0.697	-0.290	香川	0.442	0.083
秋田	1.204	-0.678	静岡	1.068	-0.982	愛媛	0.607	-0.079
山形	1.101	-0.735	愛知	0.673	-0.241	高知	0.298	0.153
茨城	0.099	0.473	三重	1.097	0.684	福岡	0.370	0.029
栃木	0.338	0.280	滋賀	0.976	-0.495	佐賀	0.673	-0.254
群馬	0.495	0.008	京都	0.399	0.033	長崎	0.297	0.170
千葉	0.338	0.160	大阪	0.795	-0.454	熊本	0.340	0.187
東京	0.522	-0.302	奈良	0.312	0.189	大分	0.453	0.088
神奈川	0.060	0.397	和歌山	0.707	-0.353	宮崎	0.931	-0.435
新潟	0.428	0.086	鳥取	0.641	-0.282	鹿児島	0.440	0.005

注：自由度修正済み決定係数は、千葉（0.89）、東京（0.91）、神奈川（0.92）、滋賀（0.92）以外は0.94以上、大部分が0.98前後と十分高い。

図表 7



図表 8

#### 4. おわりに

本稿では、2章において、所得、民間資本ストック、社会資本ストックの都道府県別の1人当たり水準を求め、その標準偏差を平均で割ったものを格差の指標として用い、地域間格差の推移について分析を行った。その結果、1人当たり所得は、都市とその周辺部で高く、大都市から離れた地方ほど低いという先行研究と同様の結果を確認した。また所得格差は、2000年以降やや拡大傾向にはあるが、バブル期ほどではなく、いわゆる「格差社会」が急速に進んでいることは確認できなかった。民間資本と社会資本については、相対



的に1人当たり民間資本額が低い都道府県の1人当たり社会資本額が高い水準をとる傾向があることがわかった。また民間資本の格差は縮小し、社会資本の格差は拡大している。

3章では、コブ・ダグラス型生産関数を推計し、民間資本と社会資本の生産力を計測した。その結果、各資本で生産力がともにプラスとなった19都道府県についてみると、そのうちの16都道府県で民間資本の生産力のほうが高かった。これまでの多くの研究で、大都市を含む都道府県社会資本の生産力は高いことが指摘されているが、本稿では異なる結果となった。また限界生産力については、民間資本も社会資本もともに減少傾向で、期間を通じて、社会資本の限界生産力が民間資本の限界生産力より高くなった。

公共投資の配分について、効率性の観点からは社会資本の限界生産力が高い地域へより多くの公共投資を行うのが望ましい。従来このことから、大都市圏にさらなる公共投資を行うほうが効率的であるとの議論がされてきたが、本稿の結果からは、必ずしも大都市圏の限界生産力が高いとは言えず、大都市圏以外への公共投資が行われる可能性が示された。

本稿においては、データの構築方法にいくつかの問題点がある。特に民間資本の稼働率についての都道府県間の調整が不十分であり、今後の課題としたい。

## 補 論

### データについて

- ・ 県内総生産：『県民経済計算』1990年暦年価格基準
- ・ 労働力：『県民経済計算』県内就業者数に『毎月勤労統計調査』月平均労働時間（従業員30人以上の事業所）<sup>(7)</sup> を乗じ、さらに12を乗じた値
- ・ 民間資本ストック：土居丈朗（1998）より、1998年以降は1994年から1997年の増加率の平均を用いて独自に延長、1990年暦年価格基準
- ・ 社会資本ストック：土居丈朗（1998）より、1998年以降は1994年から1997年の増加率の平均を用いて独自に延長、1990年暦年価格基準

---

(7) 古い統計では従業員数5人以上のデータはないため、30人以上を採用

参 考 文 献

- [1] 浅子和美・常木淳・福田慎一・照山博司・塚本隆・杉浦正典(1994)「社会資本の生産力効果と公共投資政策の経済厚生評価」『経済分析』, 第135号
- [2] 石川達哉(2000)「都道府県別に見た生産と民間資本および社会資本の長期的推移—純資本ストック系列による $\beta$  Convergenceの検証—」『所報』ニッセイ基礎研究所, vol. 15, 秋号
- [3] 遠藤業鏡(2002)「社会資本の政策評価—都道府県データによる生産力効果の計測」『地域政策研究』日本政策投資銀行, Vol. 4
- [4] 金本良嗣・大河原透(1997)「東京は過大か—集積の経済と都市規模の経済分析」『電力経済研究』, No. 37
- [5] 経済企画庁総合計画局編(1998)『日本の社会資本—21世紀へのストック』
- [6] 後藤達也(2004)「社会資本の生産力に関する分野別評価」『会計検査研究』会計検査院, 第30号
- [7] 土居丈朗(1998)「日本の社会資本に関するパネル分析」『国民経済』国民経済研究協会, No. 161
- [8] 内閣府政策統括官編(2002)『日本の社会資本, 世代を超えるストック』財務省印刷局
- [9] 吉野直行・中島隆信(1999)『公共投資の経済効果』日本評論社
- [10] Aschauer, D. A. (1989) “Is Public Expenditure Productive?” *Journal of Monetary Economics*, 23