

社会資本整備の政策評価*

- 都道府県データによる生産力効果の計測 -

えんどう かづみ
遠藤 業鏡** (地域政策研究センター)

* 本稿作成に当たっては、三井清教授（明治学院大学）、宮川努教授（学習院大学）から貴重なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。もちろん、あり得べき誤りは全て筆者の責任である。

** E-mail:kaendo@dbj.go.jp

社会資本整備の政策評価

- 都道府県データによる生産力効果の計測 -

【要 旨】

1. 財政状況が急速に悪化していく中、公共投資に代表される社会資本整備に対する批判が高まりを見せている。日本の GDP に占める公共投資のウェイトが高い理由として、「社会資本整備が立ち後れているから」という主張は根強いものがある。仮にその主張が正しければ、公共投資の対 GDP 比率だけを見てフローの公共投資が過剰であると結論づけることはできない。そのため問題は、公共投資の蓄積としての社会資本ストックが社会的に見て望ましい水準に達しているかどうかという点に帰着する。本稿は、このような問題意識に基づき、都道府県データを用いて社会資本ストックの生産力効果を計測し、これまでの社会資本整備のあり方を評価・検証することを目的としている。
2. 分析の結果、社会資本ストックは生産を増加させる方向で作用してきたとはいうものの、その効果は民間資本ストックと比べて著しく低いことがわかった。また、地域別の限界生産力を見たとき、地方圏の限界生産力は大都市圏のそれを一貫して下回ってきたことが確認された。加えて近年では、公共投資を通じた均等発展を図るという基準で正当化し得ないほど、地方圏に公共投資が割り当てられている可能性が示唆された。本稿の分析は地域別に焦点を当てたものであり目的別に踏み込んだものではないが、今後を見通した場合、公共投資全体を見直していく中で限界生産力の高い大都市圏の社会資本整備を進めていくことは、経済効率の面から見ても有効な選択肢の一つであると考えられる。

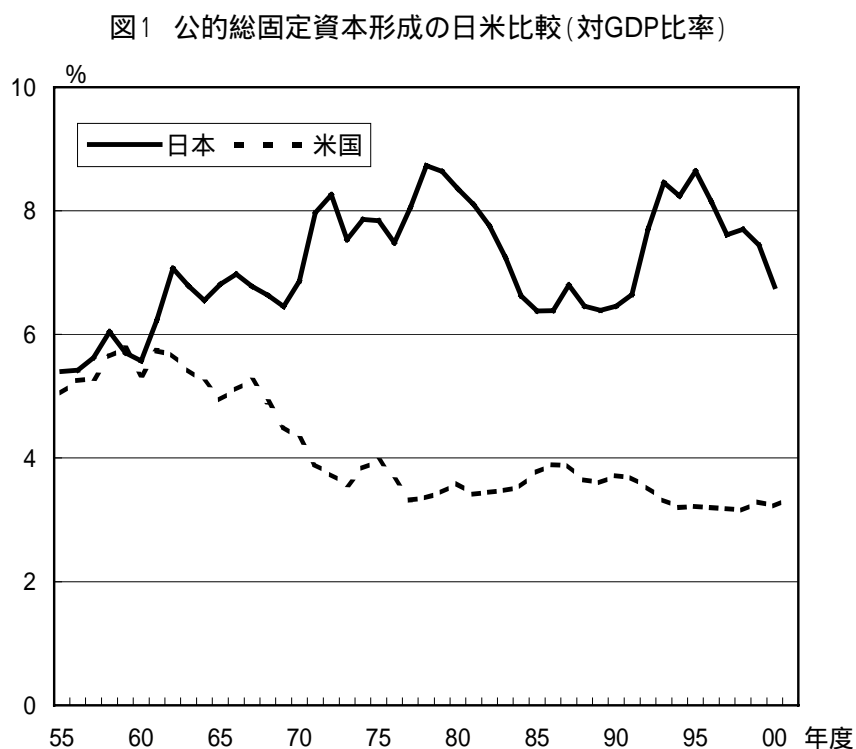
Key Words : 社会資本ストック、生産力効果

【目次】

1. はじめに	1
2. データの構築	3
2-1. 社会資本ストック	3
2-2. 民間資本ストック	10
2-3. それ以外のデータ	15
3. データの分析	16
3-1. 社会資本データの概観.....	16
3-2. 生産関数の推計	18
3-3. 社会資本整備の政策評価	20
4. おわりに	24
5. 補論1 目的別社会資本の平均耐用年数.....	25
6. 補論2 阪神・淡路大震災の経済的損失.....	26
7. 参考文献	28
付図・付表.....	29

1. はじめに

財政状況が急速に悪化していく中、公共投資に代表される社会資本整備に対する批判が高まりを見せている。図1が示す通り、日本の公的総固定資本形成の対GDP比率は、米国のそれを大きく上回って推移してきた。このように公共投資のウェイトが高い理由として、「日本の社会資本整備が立ち後れているから」という主張は根強いものがある。仮にその主張が正しければ、公共投資の対GDP比率だけを見てフローの公共投資が過剰であると結論づけることはできない。そのため問題は、公共投資の蓄積としての社会資本ストックが社会的に見て望ましい水準に達しているかどうかという点に帰着する。本稿は、このような問題意識に基づき、都道府県データを用いて社会資本ストックの生産力効果を計測し、これまでの社会資本整備のあり方を評価・検証することを目的としている。



- (備考) 1. 内閣府『国民経済計算』、米商務省"National Income and Product Account"等により作成。
2. 米国は暦年データ。
3. 経済企画庁『日本の社会資本』を用いて電電公社、国鉄の投資額を公的総固定資本形成から控除することにより、民営化によるデータ断絶を回避している。

社会資本ストックの生産力効果を計測したものは、Aschauer（1989）を嚆矢として国内でも枚挙にいとまがないほどなされている¹。そうした数多くの先行研究と比較したときの本稿の特徴は、生産要素の測定にできる限り注意を払ったという点にある。具体的には、独自の資本ストック推計を通じて先行研究に2点修正を加えている。第1は、公的部門の民営化によるデータ断絶の補完の仕方である。よく知られているように、公刊されている社会資本・民間資本関連の統計は、公的部門であった電電公社、国鉄の民営化の影響を受けて80年代にデータ断絶が生じている。そのため、これらの統計を用いる際には、こうしたデータ断絶を補完する必要がある。独自に社会資本ストックを推計するタイプの先行研究において、この問題に正面から取り組んだものは、土居（1998）を除くと皆無に等しい。本稿では、この問題の重要性に鑑み、筆者独自の手法で民営化の断絶を補完した²。

第2は、社会資本の平均耐用年数についてである。独自に社会資本ストックを推計するタイプの先行研究では、社会資本の平均耐用年数が目的別全てについて共通であると仮定して資本ストック推計が行われてきた。しかし、こうした方法は推計する資本ストックに大きな誤差をもたらしてしまう可能性がある。そのため、本稿では、『日本の社会資本』で試算された平均耐用年数を用いて目的別社会資本のそれぞれに異なる平均耐用年数を適用し、実体により近い形での資本ストック推計を試みた。

本稿の構成は以下の通りである。まず、第2節において、本稿の分析で用いる都道府県別の社会資本ストック、民間資本ストック等の構築方法について説明する。第3節では、75～98年度の都道府県データを用いて社会資本ストックを生産要素に含む生産関数を推計し、これまでの社会資本整備のあり方を評価・検証する。第4節で全体をまとめる。

¹ 先行研究のサーベイは、吉野・中島・中東（1999）、江尻・奥村・小林（2001）、田中（2001）第3章、村田・大野（2001）を参照。

² 公刊されている経済企画庁『日本の社会資本』のデータを用いるという選択肢も存在するが、これのみに依存すると93年度までしか分析できない。累次の経済対策が取られた90年代の動きを浮き彫りにするためには、独自の資本ストック推計値を用いる必要がある。

2. データの構築

本稿の分析で用いるデータの構築方法について、社会資本ストック、民間資本ストック、それ以外のデータの順に説明する。

2-1. 社会資本ストック

2-1-1. 資本ストック推計の概要

以下では、大河原・松浦・中馬（1985）の先駆的研究に修正を加えた浅子他（1994）、土居（1998）に倣い、『昭和45年国富調査』をベンチマークとした社会資本ストックを都道府県別に推計する。『昭和45年国富調査』は、70年度末³の目的別社会資本ストック（全国値）とその取得年次別構成比を一部与えているため、これをもとに過去における社会資本の投資系列が目的別に推計できる。これをさらに都道府県別に按分し、71年度以降のデータと接続すれば、社会資本の投資系列が直近時点まで都道府県別・目的別に求まる。このようにして計算した個々の投資系列に経過年次別の減価率を加味して累計し、目的別全てについて足し合わせれば、各年度末の社会資本ストックが都道府県別に求まる。

以上が推計の概要であるが、はじめに述べたとおり、本稿の社会資本ストック推計は先行研究に2点修正を加えている。第1の修正は、公的部門の民営化によるデータ断絶の補完の仕方である。すなわち、85年度に電電公社が、87年度に国鉄が民営化されたことにより、これらの資本ストックは民間資本ストックとして捕捉されるようになっている。そのため、分析を行うに当たっては、このデータ断絶を補完する必要がある⁴。独自に社会資本ストックを推計するタイプの先行研究において、この問題をクリアしたものは、土居（1998）が存在する。本稿は、土居（1998）の推計方法を随所に取り入れているが、補完に係わる基本的発想はそれとは正反対なものとなっている。なぜなら、土居（1998）においては、民営化後の日本電信電話株式会社（以下 NTT）、東日本旅客鉄道株式会社等各社（以下 JR 各社）

³ 『昭和45年国富調査』の公的部門（一般政府や公的企業）の数値は、昭和46年3月31日時点の数値になっている。

⁴ 正確に言うと、日本たばこ産業株式会社、電源開発株式会社、新幹線鉄道保有機構によるデータ断絶も考慮する必要があるが、前者2つについてはその規模が無視しうるものと判断し、本稿では補完の対象としていない。新幹線鉄道保有機構の扱いについては2-2-3を参照。

の資本ストックを社会資本ストックと捉え直してデータ断絶が補完されているのに対し、本稿では民営化前の電電公社、国鉄の資本ストックを民間資本ストックと捉え直してデータ断絶を補完しているからである⁵。

第2の修正は、目的別社会資本のそれぞれに異なる平均耐用年数を採用したことである。社会資本に平均耐用年数の異なるものが広範に存在することは想像に難くないが、先行研究では、目的別社会資本の平均耐用年数とある時点での残価率が共通であると仮定して資本ストック推計が行われてきた。付図1は浅子他（1994）などが用いた減価スケジュール（平均耐用年数30年、45年後の残価率が10%のガンマ分布）をモデルケースとして、平均耐用年数、45年後の残価率、にそれぞれ異なる前提を置いたときの減価スケジュールの感応度を例示したものである⁶。これを見てわかる通り、平均耐用年数の前提を数年ずらしたときの減価スケジュールの変化は、残価率の前提を数%ずらしたときの変化よりも大きいことが見てとれる。このように、資本ストック推計に当たっては、ある時点の残価率をどのように設定するかということより、平均耐用年数をどのように設定するかが決定的に重要になってくる。こうした点に鑑み、本稿では目的別社会資本投資のそれぞれに異なる平均耐用年数を適用して資本ストック推計を行うこととする。本稿の推計で用いる平均耐用年数の導出方法は補論1にまとめてある。

2-1-2. ベンチマークの設定

社会資本ストックのベンチマークは、『昭和45年国富調査』に掲載されている機能分類別有形固定資産のうち、表1に掲げたものを用いる。ここでも浅子他（1994）などに2点修正を加えている。第1は、ベンチマークに「海岸」、「治山治水施設」の粗資産額と、「電気業」、「ガス業」、「水道業」の政府企業分の粗資産額を含めているという点である。「海岸」、「治山治水施設」は大河原・松浦・中馬（1985）の推計では除外されていたため、浅

⁵ 今後の社会資本整備のあり方を検討するためには、これから先、政府が主体となって整備していく分野に関する事後評価が重要である。この目的に照らすと、NTT・JR各社の資本ストックを社会資本ストックとして扱うことには違和感があるため、本稿ではこのような補完方法を採用することとした。

⁶ 先行研究では「除却スケジュール」という表記が用いられているが、本稿では減耗と除却を合わせた概念という意味で減価スケジュールという表記を用いることとする。

子他（1994）などでもそれに倣っているが、本稿ではベンチマークに含めることとした。また、浅子他（1994）などでは、「電気業」、「ガス業」、「水道業」の71年度以降の社会資本投資が推計に含まれている一方で、それらのベンチマークが考慮されていない。そのため、本稿ではそれらの粗資産額もベンチマークに含めるという修正を施している。

表1 社会資本ストックのベンチマーク()

(単位:10億円、1970暦年価格)

番号	区 分	粗資産額	番号	区 分	粗資産額
A2 (1)	道 路	8,121.5	A3 (1)	運 輸 業	1,493.9
A2 (2)	港 湾	2,076.5	A3 (2)	通 信 業	162.3
A2 (3)	空 港	135.3	A3 (3)	電 気 業	1,044.1
A2 (4)	海 岸	567.7	A3 (4)	ガ ス 業	25.1
A2 (5)	農 林 漁 業 施 設	5,566.6	A3 (5)	水 道 業	4,495.6
A2 (6)	都 市 公 園	265.1	A4 (1)	教 育	6,096.6
A2 (7)	自 然 公 園	71.9	A4 (2)	医 療	690.4
A2 (8)	治 山 治 水 施 設	4,181.7	A4 (3)	社会保険・社会福祉	521.2

(備考) 1. 経済企画庁『昭和45年国富調査』等により作成。

2. A3系列(公益企業資産)とA4系列(社会サービス関連資産)は政府企業の数値。但し、運輸業と通信業の数値は筆者の推計値。

第2は、電電公社と国鉄を含んでいる「通信業」と「運輸業」の扱いである。本稿では民営化前の電電公社、国鉄の資本ストックを民間資本ストックと捉え直し、公的部門の民営化に伴うデータ断絶を補完することを企図しているため、「通信業」と「運輸業」のベンチマークから電電公社と国鉄の粗資産額をそれぞれ控除する必要がある。そのため、『日本の社会資本』に記載されている「電電公社」、「郵便」、「国鉄」、「鉄道建設等」、「地下鉄等」の資本ストック合計(70年度末)に占める「郵便」の比率で「運輸・通信業」の粗資産額(政府企業分:13兆1,910億円)を按分した額を「通信業」のベンチマークとし、同合計に占める「鉄道建設等」と「地下鉄等」合算値の比率で按分した額を「運輸業」のベンチマークとした。

なお、71年度以降の目的別社会資本投資には『公共工事着工統計』のデータを用いるため、ベンチマークの目的区分もこれに準拠して組み直しておく必要がある。表2はそれを行ったものであるが、そこにおいて表1の「水道業」は「下水道」と「上・工業用水道」

に分割した上で、前者を「都市公園」、「自然公園」と統合して「下水道・公園」と分類し直している。各種統計における目的別社会資本の対応関係は付表1に示してある。

表2 社会資本ストックのベンチマーク()

(単位:10億円、1970暦年価格)

番号	区分	粗資産額	1930～44 (第 期)	1945～54 (第 期)	1955～60 (第 期)	1961～65 (第 期)	1966～70 (第 期)
1	治山治水	4,749.4	8.4%	10.1%	13.2%	25.0%	43.3%
2	農林水産	5,566.6	8.4%	10.1%	13.2%	25.0%	43.3%
3	道路	8,121.5	8.4%	10.1%	13.2%	25.0%	43.3%
4	港湾空港	2,211.8	8.4%	10.1%	13.2%	25.0%	43.3%
5	下水道・公園	1,128.6	15.3%	3.9%	10.2%	23.5%	47.2%
6	教育病院	7,308.2	8.4%	10.1%	13.2%	25.0%	43.3%
7	鉄道軌道	1,493.9	18.3%	1.2%	8.9%	22.8%	48.8%
8	電信電話郵便	162.3	18.3%	1.2%	8.9%	22.8%	48.8%
9	電気・ガス	1,069.2	18.3%	1.2%	8.9%	22.8%	48.8%
10	上・工業用水道	3,704.0	18.3%	1.2%	8.9%	22.8%	48.8%

(備考) 1. 経済企画庁『昭和45年国富調査』等により作成。

2. 区分は建設省『公共工事着工統計』のそれに組み直したもの(付表1参照)。

3. 右側のパーセント表示は粗資産額の取得年次別構成比を表す。

2-1-3. 過去の投資系列の推計

先行研究と同様、このように求めたベンチマークの粗資産額(1970暦年価格)を1990暦年価格に変更した上で、過去の投資系列を目的別に推計する。まず、表2の各項目に対応する『公共工事着工統計』総工事費評価額の総額を『国民所得統計 昭和53年度』に記載されている政府総固定資本形成のデフレーター(1970暦年価格)で割り戻して実質化したものを60～70年度の11年間について足しあげる⁷。同様のことを『長期遡及主要系列 国民経済計算報告 - 平成2年基準 -』記載の公的総固定資本形成(1990暦年価格)のデフレ

⁷ この計算は、電電公社、国鉄分を控除した総工事費評価額を用いるべきであるが、60～67年度の期間においては国鉄分を控除することが困難であるため(脚注18参照)、「鉄道軌道」の総工事費評価額は計算から除外した。また、先行研究は、『公共工事着工統計』の収録開始年度を61年度からと誤認しているため、この点に関する修正も行っている。

ーターを用いて行う。こうして求めた 1970 暦年価格の合計額に対する 1990 暦年価格の合計額の比率を用いて、粗資産額を 1990 暦年価格に変換する。

次いで、『昭和 45 年国富調査』のデータを用いて、この粗資産額を取得年次別 5 期間に按分する。『昭和 45 年国富調査』では、70 年度末に存在する残存ストックの取得期間のデータが、30～44 年（第 期）、45～54 年（第 期）、55～60 年（第 期）、61～65 年（第 期）、66～70 年（第 期）の 5 期間について入手可能である⁸。但し、当該構成比は公共部門（地方公共団体、公共物）、政府企業（国営企業、地方公営企業）といった粗い区分でしか表章されていないため、項目を組み直す前の表 1 において A2 系列（公共資産）と A4 系列（社会サービス関連資産）に対応するものは公共部門の構成比を用い、A3 系列（公益企業資産）に対応するものは政府企業の構成比を用いることとした⁹。分類し直した「下水道・公園」は、政府企業（下水道）と公共部門（公園）の両方を含んでいるため、70 年度末の粗資産額で加重平均した取得年次別構成比を用いることとした。

このような手順で、粗資産額を取得年次別 5 期間に分割することが可能となるが、これをさらに年次別に按分して目的別社会資本の投資額を求める必要がある。土居（1998）は、減価率を加味した公共投資額を用いて粗資産額を取得年次別に按分し、それをさらに経過年次別の減価率で割り戻すことにより、『昭和 45 年国富調査』と統合的な投資系列を求めようとしている。しかし、この数値は「粗資産額」であるので、減価率を加味する必要はない。本稿はこの点を修正し、以下の、にあるとおり、付表 1 における『昭和 45 年国富調査』と『日本の社会資本』の対応関係を利用して粗資産額を取得年次別に按分し、その数値を『昭和 45 年国富調査』と統合的な社会資本の投資系列（30～70 年度）として扱うこととした。

第 i 期に取得された粗資産額の年次別への按分は、『日本の社会資本』（新版）の 55～70 年度の目的別実質投資額を用いる。すなわち、 i 期に属する t 年度への按分額は、 i

⁸ 浅子他（1994）に倣い、44 年以前に取得したものは、30～44 年の期間に取得したものと見なした。

⁹ 公共部門の当該構成比には国の資産が含まれていないこと、政府企業の当該構成比は本稿が民間資本ストックと捉え直している電電公社、国鉄の影響が大きいと考えられることを勘案し、先行研究のように公共部門、政府企業の内訳の数値を用いることはしなかった。

期の実質投資額合計に占める t 年度の実質投資額の比率を i 期の粗資産額に乗じることによって求める。

第 i 期に取得された粗資産額の年次別への按分は、同様に『日本の社会資本』(旧版)の30~54年度の目的別実質投資額を用いて行う。但し、これらの期間全てについてデータが入手可能なのは「道路」、「港湾」、「治水」、「治山」、「農林漁業」の5項目しか存在しない。そのため、これらと対応しない項目については、期間内の各年度へ均等に按分した¹⁰。

次に、この投資系列を都道府県別に按分する。これは、先行研究と同じように『公共工事着工統計』の目的別総工事費評価額の都道府県シェアを30~70年度の期間に一律に適用することによって求める。まず、『公共工事着工統計』の目的別総工事費評価額を『長期遊及主要系列 国民経済計算報告』の公的総固定資本形成のデフレーターで割り戻すことにより、都道府県別の実質値を求める(60~70年度)。その上で、11年度分の目的別合計値に占める都道府県シェアを目的別投資系列に乗じた数値を各都道府県の目的別投資系列とする¹¹。

2-1-4. 資本ストックの積み上げ

資本ストックを積み上げるに当たって、上で求めた投資系列に接続させる71年度以降の投資系列(実質値)を都道府県別に求める。まず、『公共工事着工統計』の総工事費評価額を用いて、各都道府県の目的別投資シェアを71年度以降の各年度について求める。次に、これを『県民経済計算』の公的総固定資本形成に乗じて、71年度以降の実質投資系列を都道府県別に求める。但し、本稿では民営化前の電電公社、国鉄を民間資本として捉えることとしているので、民営化前の年度については『公共工事着工統計』に記載されている「電信電話郵便」、「鉄道軌道」の総工事費評価額から電電公社、国鉄分を控除する必要がある。そのため、「鉄道軌道」については、総工事費評価額の発注者別内訳で「政府企業」と表章

¹⁰ 第 i 期の取得年次別構成比は、両者合わせて全体の2割ほどしかない。しかも、経年減価を考慮すると分析期間(75年度~)に与える影響は軽微であると考えられるため、ことさら「道路」等のデータを利用することはしなかった。

¹¹ 「鉄道軌道」は、68~70年度の合計値で都道府県シェアを計算した(脚注18を参照)。

されている数値を国鉄分とみなし、それ以外の数字を比率計算に用いることとした。「電信電話郵便」は、総工事費評価額の発注者別内訳が全て「政府企業」となっているため、これについては電電公社分を抽出することができない。そのため、『日本の社会資本』に掲載されている「電電公社」、「郵便」の名目投資額（新設改良＋災害復旧）の合計に占める「郵便」の比率を求め、それを総工事費評価額に乗じることで対応した¹²。

こうして計算した71年度以降の投資系列（実質値）を先ほど求めた投資系列と足し合わせ、経過年次別の減価率を加味して累計すれば各年度末の社会資本ストックが都道府県別・目的別に求まる¹³。但し、資本ストックと一口に言っても、それには粗資本ストックと純資本ストックという概念が存在するため、本稿では目的に応じてこれらを適宜使い分けることとする。すなわち、3-1で行う日米比較の際には比較可能性を勘案し純資本ストックを、3-2で行う生産関数の推計の際には民間資本ストックとの整合性を勘案し粗資本ストックを用いることとする。先行研究では、粗資本ストックと純資本ストックの差異が明示的に意識されていないことが多いが、ガンマ分布を用いた減価スケジュールは“Sudden death”を仮定した粗資本ストックに近い概念であると考えられる。例えば、時刻 t における単位時間当たりの故障発生確率は $f(t) \propto \exp(-t/b)$ のように指数分布（ b は定数）で表現できるが、 a 回の偶発事象が重なって初めて故障が発生する確率は、 $f(t) \propto t^{a-1} * \exp(-t/b)$ のようにガンマ分布で表現できる（ $a=1$ のときは指数分布）。そのため、ガンマ分布は摩耗あるいは疲労的な破壊が徐々に進行していく生産能力の近似には適していると考えられる。もっとも、このような迂遠な方法を取らず、最初から“Sudden death”を仮定して推計するという選択肢も存在するが、本稿では先行研究に倣いガンマ分布を用いることとした。なお、粗資本ストック推計の際に採用する減価スケジュールとしては、補論1記載の平均耐用年数を持ち、平均耐用年数の1.5倍年後の残価率が10%となるガンマ分布を使用することとした¹⁴。

¹² 『公共工事着工統計』の85年度の数値は、NTTの数字を含んで表章されているため、民営化後である当該年度についても同様の調整をしてある。

¹³ 本稿では、阪神・淡路大震災による経済的損失も別途考慮してある。詳細については補論2を参照。

¹⁴ これは浅子他（1994）などが用いた仮定（平均耐用年数30年、45年後の残価率が10%）を準用したものである。確認のため、本稿目的区分（付表1参照）に対応する『日本の社会資本』の数値と比較すると、

2-2. 民間資本ストック

2-2-1. 資本ストック推計の概要

以下では、『日本の社会資本』に掲載されている電電公社と国鉄の資本ストック系列等を用いることにより、民営化によるデータ断絶のない民間資本ストック系列を都道府県別に作成する。『日本の社会資本』から電電公社、国鉄の資本ストック系列等が入手可能であるといっても、これを『民間企業資本ストック』に足して都道府県別に按分するという方法は取らず、民間部門と民営化部門（電電公社、国鉄）のそれぞれについて都道府県別の資本ストック系列を作ってから足し合わせるという方法を取った。なぜなら、公的部門たる電電公社、国鉄が行っていた投資は、公的総固定資本形成として捕捉されていたため、以下で行うように『県民経済計算』の民間企業設備を用いて都道府県別に按分するのは正確でないと考えたからである。

また、本稿では、製造業の資本ストックも別途推計することにより、業種別（製造業・非製造業）の資本ストック推計も合わせて行っている¹⁵。これは稼働率によるスケールリング化を意識してのことである。先行研究の浅子他（1994）、土居（1998）では、生産関数による推計を行う際、『鉱工業指数年報』の稼働率指数を利用して都道府県別の稼働率を推計し、これを全産業ベースの民間資本ストックに乗じるという方法を取っている。しかし、当該データは、製造業の稼働率を代表していると考えるのが正確であろうから、本稿では民間資本ストックのうち製造業の資本ストックを別途推計することにより、製造業と非製造業とで異なる稼働率を適用できるようにした。

2-2-2. 民間部門の資本ストックの推計

ここでは、『民間企業資本ストック』と整合的な民間部門の資本ストック系列を都道府県別に推計する。まず、『長期遡及推計 県民経済計算報告』に掲載されている民間企業設備の実質値を『民間企業資本ストック』の純除却率で除却しながら¹⁶、都道府県別に 55～70

本稿推計値は当該数値に近い動きを示している（付図2参照）。

¹⁵ 非製造業の資本ストックは、全産業の資本ストックから製造業の資本ストックを差し引いて求める。

¹⁶ 純除却率は、純除却額を前年度末資本ストック（取付ベース）で除した値であり、各都道府県で同じであると仮定している。

年度まで積み上げる。次に、こうして積み上げた 70 年度末のストックの全国計（沖縄県を除く）に占める各都道府県の比率を求める。この比率に、『民間企業資本ストック』の全産業資本ストック（70 年度末）を掛け合わせれば、『民間企業資本ストック』と統合的な資本ストックのベンチマークが都道府県別に求まる。

一方、『民間企業資本ストック』の新設投資額 I と統合的な都道府県 i の新設投資額 IP_i は、同一年度における『県民経済計算』の民間企業設備 IF_i のシェアで按分することにより

$$IP_i = I \times IF_i / \sum IF_i$$

と計算できる。このように求めた新設投資額の系列と上で計算した 70 年度末のベンチマークを用いれば、 t 年度末の民間部門の資本ストック額 K_t は、

$$K_t = K_{t-1} \times (1 - D_t) + IP_t \quad \text{ここで } D_t \text{ は } t \text{ 年度の純除却率を表す}$$

と計算できる。この方法により、民間部門の資本ストック系列が都道府県別で確定する。

2-2-3. 民営化部門の資本ストックの推計

民営化部門（電電公社、国鉄）の資本ストックも民間部門と同様にベンチマーク法で推計する。まず、電電公社、国鉄に対応する総工事費評価額（2-1-4 参照）を『日本の社会資本』から算出した除却率で除却しながら¹⁷、都道府県別に 60～70 年度まで積み上げる¹⁸。次に、こうして積み上げた 70 年度末のストックの全国計（沖縄県を除く）に占める各都道府県の比率をそれぞれ求める。これらの比率に、『日本の社会資本』の電電公社、国鉄の資本ストック（70 年度末）を掛け合わせれば、民営化部門の資本ストックのベンチマークが都道府県別に求まる。

¹⁷ 除却率は、「前年度末資本ストック + 新設改良 + 災害復旧 - 当年度末資本ストック」を前年度末資本ストックで除した値であり、各都道府県で同じであると仮定している。なお、総工事費評価額の除却は『日本の社会資本』のデフレーターで実質化してから行った。

¹⁸ 国鉄の場合、対応する鉄道軌道（政府企業）の総工事費評価額は、68 年度以降でしか表章されていないため、68～70 年度の積み上げとなっている。

投資系列は、『日本の社会資本』にある電電公社、国鉄の実質投資額（新設改良＋災害復旧）を両社に対応する総工事費評価額の都道府県シェアで按分することにより求める。各年度末の資本ストックは、上で計算したベンチマークと投資系列のデータをもとに、『日本の社会資本』から算出した除却率を用いて求める。但し、資本ストック系列の確定に当たっては、最終的にある変換倍率を乗じて調整した。なぜなら、『民間企業資本ストック』の85年度（＝ t 年度）の数値において

$$K_t = K_{t-1} \times (1 - D_t) + I_t + \text{残差} \dots (*)$$

と抽出できる「残差」は、84年度末の電電公社の資本ストックと見なすことができるが、この数値と『日本の社会資本』に掲載されている資本ストックとに齟齬があるためである。そのため、本稿では『民間企業資本ストック』と整合的になるような変換倍率を資本ストック系列に乗じるという形で電電公社の資本ストック系列を都道府県別で確定させた¹⁹。

国鉄についても同様に変換倍率を計算する必要があるが、このケースでは、 $t=87$ 年度における(*)式の「残差」として現れるJR各社の資本ストック分と、 $t=91$ 年度における(*)式の「残差」として現れる新幹線鉄道保有機構（以下保有機構）からJR3社への資本ストック売却分の2種類の残差を考慮しなければいけない。そのため、最終的な変換倍率 B の導出に当たっては、「残差」を86年度末時点に換算した上で「残差」と足し合わせ、86年度末の「修正残差」を求める必要がある。まず、保有機構が国鉄から引き継いだ4新幹線資産の86年度末の再調達価格（約8.5兆）と、91年9月末時点での再調達価格（約9.2兆）を線形補完することにより、90年度末の資産価格を求める。次に、この数値と「残差」との変換倍率 A を求め、86年度末時点の再調達価格にこれに乗じる。これにより保有機構が引き継いだ資産の86年度末の数値が『民間企業資本ストック』と整合的な形で求まる。こうして求めた数値と「残差」とを合計して「修正残差」を求め、『日本の社会資本』に掲載されている資本ストックとの変換倍率 B を求める。上で計算した国鉄の資本ストック系列にこれに乗じることによって資本ストック系列が都道府県別で確定する。但し、87～90年度において、保有機構の資本ストックは『民間企業資本ストック』

¹⁹ 全産業の(*)式から抽出される「残差」は、日本専売公社の資本ストックも含んでしまうため、変換倍率の計算に当たっては運輸・通信業の(*)式から抽出される「残差」を用いた。

に組み入れられていないため、この分については別途計算する必要がある。まず、変換倍率 A を乗じて調整した 4 新幹線資産の再調達価格及びそれを線形補完したものを 87～90 年度末における保有機構の資本ストックとする。次に、86 年度末における国鉄（JR 各社 + 保有機構）の資本ストックのうち、4 新幹線が通る都道府県の数値を取り出し、それらの合計をコントロール・トータルとした当該都道府県のシェアを計算する²⁰。この比率に上述の金額を掛け合わせたものを、87～90 年度末の保有機構の資本ストック系列と見なした。

2-2-4. 統合した民間資本ストックの作成

2-2-2 と 2-2-3 で計算したそれぞれの資本ストック系列を統合して民間資本ストックを作成する。手順は大きく分けて以下の 4 段階に分けられる。

第 1 段階：70～84 年度まで

民間部門の資本ストックと民営化部門資本ストックを単純に合算する。

第 2 段階：85・86 年度

民間部門の資本ストックと電電公社のそれを合算した 84 年度末の数値をベースに、『民間企業資本ストック』の新設投資額と純除却率を用いて 85・86 年度末の資本ストックを計算する²¹。調整後の資本ストックに、国鉄の資本ストックを合算する。

第 3 段階 87～90 年度

第 2 段階における調整後の資本ストックと JR 各社のそれを合算した 86 年度末の数値をベースに、第 2 段階と同じように『民間企業資本ストック』の新設投資額と純除却率を用いて 87～90 年度末の資本ストックを計算する。調整後の資本ストックに、保有機構の資本ストックを合算する。

第 4 段階 91 年度～

²⁰ 新幹線が存在しない道県に保有機構のストックが按分されないようにするためである。

²¹ ここで用いる純除却率は、日本たばこ産業(株)と電源開発(株)の断絶の影響を除去した数値を用いた。すなわち、85 年度の製造業食料品における（*）式の「残差」を日本専売公社の資本ストックとみなし、当該業種の純除却率（法人企業ベース）で除却した純除却額と残存ストックを控除して 85 年度の純除却率を計算する。86 年度は、さらに電源開発(株)の純除却額・残存ストックを控除して純除却率を計算した。この場合、同社の資本ストックは 86 年度の電気業における（*）式の「残差」を、純除却率は当該業種のそれ（法人企業ベース）を用いた。

第3段階における調整後の資本ストックと保有機構のそれを合算した90年度末の数値をベースに、第2段階と同じように『民間企業資本ストック』の新設投資と純除却率を用いて資本ストックを計算する。

以上の手順により民営化部門を統合した民間資本ストックが全産業ベースで求まる。当該系列の増減率は、先に求めた社会資本ストックとともに付図3に示してある。

2-2-5. 製造業の資本ストック及び稼働率の推計

製造業の資本ストックは、浅子他（1994）に倣い以下のように推計した。まず、『工業統計表（産業編）』に記載されている「都道府県別統計表」を用いて、従業者30人以上の事業所と従業者10～29人の事業所のそれぞれについて有形固定資産額の「土地以外のもの」の年初現在高を求め、両者を合算する²²。『工業統計表』は暦年基準であるため、これを年度基準に変換した後²³、都道府県合計額に占める各都道府県の比率を各年度の『民間企業資本ストック』の製造業資本ストックに乗じる²⁴。この方法により、製造業の資本ストック系列が都道府県別で確定する。

当該資本ストックの稼働率は浅子・坂本（1993）を若干修正して次のように計算した²⁵。まず、『県民経済計算』の「経済活動別県内総生産」から都道府県*i*の製造業生産額 Y_i^m 、全国の製造業生産額 $Y^m = \sum Y_i^m$ を取り出し、

$$\ln Y_i^m = \alpha_i + \beta_i \ln Y^m + \varepsilon_i$$

を各県ごとに推計する。各県の稼働率系列 CU_{it} は、全国の稼働率系列 CU_t に β_i の最小二乗推定値を乗じたものとして定義した。なお、全国の稼働率系列は、『鉱工業指数年報』の稼働率指数に変換倍率を乗じたものを用いた。具体的には、分析期間となる75年度以降で

²² 75年以前の『工業統計表』では「土地以外のもの」の年初現在高が表章されていないため、この場合は土地を含んだ年初現在高で按分した。

²³ 具体的には、暦年データを「当期×3/4+翌期×1/4」とすることで年度データに変換した。

²⁴ ここで用いる製造業資本ストックは、脚注21と同じ方法で日本たばこ産業(株)による断絶の影響を除去した数値を用いている。

²⁵ 本稿では、非製造業の稼働率は100%と仮定してある。

最高値を記録した 90 年第 4 四半期が 100 となるような変換倍率を系列に乗じた。

2-3. それ以外のデータ

2-3-1. 県内総生産

生産は、『県民経済計算』の県内総支出（1990 暦年価格）を用いる。但し、いくつかの県で欠損値のある年度が存在するため、以下の手法で計算したデフレーターで名目の県内総支出を割り戻すことによって実質値を求めた。欠損値のデフレーターは、マクロベースのデフレーターを GRP コンポーネント（民間最終消費支出、政府最終消費支出、民間総固定資本形成、公的総固定資本形成、在庫品増加）のウェイトで加重平均して求めた。

2-3-2. 労働力

労働力は、土居（1998）に倣ってマンアワー・ベースを用いる。すなわち、労働者数として『県民経済計算』に掲載されている県内就業者数を使用し、労働時間数として『毎月勤労統計調査』に掲載されている総実労働時間数（調査産業計）を使用した²⁶。但し、『毎月勤労統計調査』の調査対象は、雇用者であって就業者ではないため、労働者数と労働時間数のデータ属性は一致していない。また、データを長期にまで遡ろうとすると、事業所規模 30 人以上のデータしか取れないという問題も抱えているが、本稿ではデータの制約からこれを用いることとした。

土居（1998）は、『国勢調査』の県民就業者と『県民経済計算』の県内就業者のデータを用いて県民概念を県内概念に変換する補正係数を求め、『県民経済計算』にデータが収録されていない 74 年度以前の県内就業者を推計しているが、本稿ではこの方法は採用しなかった。この方法は人口移動が安定的な状態では正当化しうるものと考えるが、農村から都市への人口移動が「地すべり」的に発生した 50 年代後半から 70 年代初頭については適用可能でないと考えたからである。そのため、3-2 で行う生産関数の推計では県内就業者のデータが入手可能な 75 年度を推計始期とした。

²⁶ 労働時間数は暦年データであるため、ここでは脚注 23 と同様の方法で年度データに変換してある。

3. データの分析

3-1. 社会資本データの概観

はじめにでも述べたとおり、日本の社会資本整備の劣位・後進性を唱える主張は根強いものがある。以下では、これまであまり行われることがなかった社会資本ストックの国際比較を通じてこの点を確認する。具体的には、社会資本ストックの対 GDP 比率を日米比較することにより、日本の比率がどれほどの水準に達しているか確認する。比較対象とする米国では、商務省が純ベースの社会資本ストックを公表しているため、その推計手法に依拠して前節の資本ストック推計を修正することから始める²⁷。

米国の純資本ストックは、定率の減価率を仮定して推計が行われているが、その減価スケジュールは機械設備 (equipment) と構築物 (structure) とでかなり異なる。例えば、機械設備の代表的なケースでは、定額法による 1 年目の減価率の 1.65 倍を定率法の減価率に用いる 1.65 declining-balance が適用されているのに対し、構築物では 0.91 declining-balance が適用されて推計がされている²⁸。前者の方法では平均耐用年数経過時点で約 2 割が未償却残高として残るのに対し、後者の方法では約 4 割が未償却残高として残るため、資産構成の差異が資本ストック推計に及ぼす影響は非常に大きい。本稿では、資産別の資本ストック推計はもとより行っていないが、公共投資の中で構築物の占めるシェアが約 8 割と高いことを拠り所として (付図 4 参照) 目的別全てに 0.91 declining-balance を適用して純資本ストックを推計することとした²⁹。

このように推計した日本の社会資本ストック (純ベース) の対 GDP 比率は、米国のそれとともに図 2 に示してある。これによると、米国の比率は長期的に低下傾向を示している

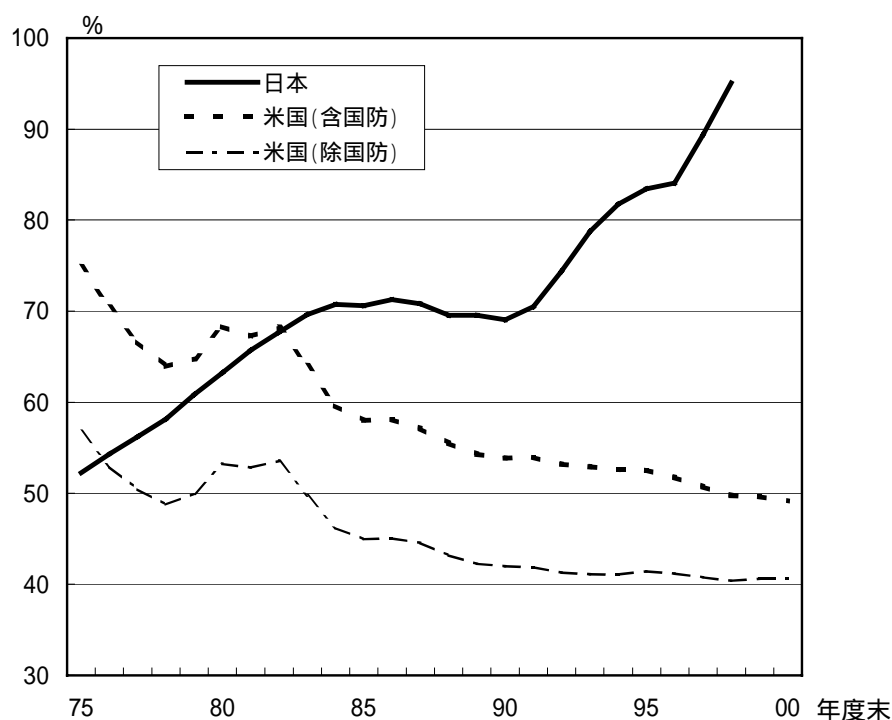
²⁷ 純ベースの社会資本ストックを推計した先行研究としては、筆者が知る限り石川 (2000) が存在する。石川 (2000) は、社会資本ストックを「一般政府 (SNA 概念)」の資本ストックと定義した上で、『県民経済計算』から得られる「一般政府」の固定資本減耗を利用して都道府県別の社会資本ストックを推計している。但し、68SNA で作られている現在の『県民経済計算』では、道路、ダム、港湾などの「公共物資産」は固定資本減耗の対象に含まれていないため、この推計方法には問題がある。

²⁸ 詳細については Katz and Herman (1997) を参照。

²⁹ そのため、ここでの数値は過大推計になっているという点は留意する必要がある。なお、推計に用いた資本減価率は、補論 1 の平均耐用年数を仮定して算出した。

のに対し、日本のそれは70年代後半から80年代前半にかけてと90年代前半から直近時点に至るまでの期間において大きく上昇している³⁰。また、両国の水準を比較すると、日本の比率は80年代初頭の時点で米国のそれ(含国防)を上回り、直近の98年度には米国の2倍弱の水準にまで達しているのが見てとれる。以上の結果から、日本の社会資本ストックは、経済規模との対比で見た場合、米国のそれを大きく上回っていることが確認された。もっとも、国ごとに個別の事情が考えられるため、これを証左に日本の社会資本ストックが過剰であると定性的な判断をすることはできない。そのため、以下では民間資本ストックとの対比で、社会資本ストックが望ましい水準に達しているかどうかを検証する。

図2 社会資本ストックの日米比較(純ベース:対GDP比率)



- (備考) 1. 米商務省資料により作成。
 2. 日本は沖縄県を含まない数値であり、米国は暦年末の数値である。
 3. 本稿推計値の概念に近づけるため、米国の社会資本ストックからは、建物のうち住居(Residential)と庁舎等(Other)を除いてある。

³⁰ この比率は資本生産性の逆数になっているので、当該期間に日本の資本効率が悪化していると解釈することができる。

3-2. 生産関数の推計

以下では、都道府県のパネルデータを用いて、粗ベースの社会資本ストックを生産要素に含む生産関数を推計する。具体的には、コブ・ダグラス型の生産関数を想定した上で、1次同次の制約を課さないで下記の式を推計した。

$$\ln Y_{it} = \mu_i + \alpha \ln K_{it} + \beta \ln L_{it} + \gamma \ln G_{it} + u_{it}$$

ここで Y_{it} 、 K_{it} 、 L_{it} 、 G_{it} 、 u_{it} は、それぞれ実質総生産、実質民間資本ストック（稼働率調整後）、労働力（マンアワー・ベース）、実質社会資本ストック、誤差項を表し、下付きの文字の i と t は都道府県と時間を表す（ストック数値は期首値を用いた）。また、右辺第1項の μ_i は都道府県の「個別効果」を表すパラメーターである。推計に当たっては、パネル分析の前提となる「個別効果」がそもそも存在するかどうかを確認するため、プーリングによる推計とパネル分析の固定効果モデルによる推計を用いてF検定を行う。すなわち、固定効果モデルにおいて切片のパラメータ μ_i がすべて等しい場合が、プーリングによる推計であるので、両者の残差平方和に有意な差があるかどうかを確認する。その際、「個別効果は存在しない」という帰無仮説が棄却されなければ通常の最小二乗法（plain OLS）を採用し、帰無仮説が棄却されればパネル分析を採用することとする。パネル分析が正当化された場合には、個別効果が都道府県ダミーの形で定数項に現れると考える固定効果モデル（fixed effects model）を用いるか、誤差項に現れると考える変量効果モデル（random effects model）を用いるかを吟味する。本稿で扱う都道府県データのように、対象が全部で n 個しかない場合には、独立変数についても、主体に固有の効果についても普遍的な命題を求めることはできないため、固定効果モデルを用いるのが通常とされている。但し、ここでは先験的にどのモデルを用いるか特定化せず、特定化の誤りは存在しないという帰無仮説に関する検定（Hausman 検定）を行い、棄却されなければ変量効果モデルを、棄却されれば固定効果モデルを選択することとした。なお、いずれの検定についてもP値が0.05（5%）未満なら、帰無仮説を棄却するものとした。

表3のケース1は上記の両検定の結果を踏まえて固定効果モデルを用いて推計したものである。このケースでは、社会資本ストックを含む全ての生産要素が有意にプラスの値を

示しているが、DW 比が低く系列相関の存在が示唆される³¹。そのため、ケース2では固定効果モデルの推定結果を用いて誤差項 u_{it} の自己相関係数 ρ を推定し、各変数を $x_{it} = X_{it} - \rho X_{it-1}$ のように変数変換した上で推計を行った³²。このケースでも系列相関の存在が示唆されるが、以下ではこの推計値を用いて分析を行うこととする。

表3 生産関数の推計結果

パラメーター(変数名)	ケース1	ケース2
(民間資本)	0.444 (23.09)**	0.381 (26.95)**
(労働力)	0.526 (16.61)**	0.617 (68.79)**
(社会資本)	0.100 (5.74)**	0.097 (7.73)**
採用されたモデル	FE	POLS
個別効果の存在に関するF検定のP値	0.000	0.257
Hausman検定の ² 統計量のP値	0.006	-
自由度修正済決定係数	0.997	0.980
DW比	0.32	1.55

- (備考) 1. パラメーターの上段は係数の推計値を、下段の括弧内の数値は t 値を表す。
 2. t 値右横の**は1%水準で有意であることを表す。
 3. 採用されたモデルの略号は、FE が固定効果モデル、POLS が通常の最小二乗法を表す。

³¹ 系列相関が生じてしまう理由の一つとして、観測できない説明変数に系列相関が存在する場合は考えられる。例えば、政治力が大きい地域に公共投資が多く誘導されてしまうようなケースでは、政治力自体に系列相関がなくても、政治力を背景に整備された社会資本ストックの稼働率が低下することにより、系列相関が生じてしまう可能性があるからである(この例示は三井教授による)。

³² ρ の推定値には、Bhargava, et al. (1982) の ρ_D^* を用いた。

3-3. 社会資本整備の政策評価

3-3-1. 社会資本の生産力効果

以下では、表3の推計結果を踏まえ、産出（output）の側面から社会資本整備の政策評価を行う。ケース2では、 γ の値が有意にプラスの値を示していることから、社会資本ストックが生産を増加させる方向で作用してきたことが確認できる。但し、対GRP弾性値ともなっているこの数値は、民間資本ストックの4分の1程度にとどまっており、生産力効果は非常に軽微であることが窺われる。

表4 民間資本ストックと社会資本ストックの限界生産力

(年度)	民間資本の全国平均			社会資本の全国平均			限界生産力格差		
		大都市圏	地方圏		大都市圏	地方圏		大都市圏	地方圏
75	0.357	0.384	0.332	0.173	0.229	0.138	2.06	1.68	2.40
76	0.334	0.363	0.308	0.166	0.220	0.131	2.01	1.65	2.35
77	0.329	0.359	0.301	0.160	0.214	0.126	2.05	1.68	2.38
78	0.321	0.351	0.294	0.156	0.208	0.123	2.06	1.69	2.39
79	0.306	0.337	0.279	0.148	0.200	0.115	2.07	1.68	2.42
80	0.300	0.331	0.274	0.140	0.192	0.109	2.14	1.73	2.51
81	0.295	0.328	0.266	0.134	0.187	0.103	2.20	1.75	2.59
82	0.290	0.323	0.261	0.128	0.181	0.097	2.26	1.79	2.68
83	0.279	0.312	0.249	0.124	0.176	0.093	2.26	1.77	2.68
84	0.270	0.302	0.241	0.120	0.172	0.090	2.24	1.75	2.67
85	0.267	0.302	0.237	0.119	0.173	0.088	2.24	1.74	2.68
86	0.268	0.302	0.236	0.118	0.174	0.086	2.27	1.74	2.74
87	0.266	0.302	0.233	0.118	0.177	0.085	2.25	1.70	2.73
88	0.264	0.300	0.230	0.120	0.182	0.085	2.20	1.65	2.70
89	0.258	0.292	0.226	0.119	0.182	0.084	2.16	1.60	2.68
90	0.252	0.284	0.221	0.120	0.184	0.084	2.10	1.54	2.63
91	0.243	0.270	0.217	0.117	0.179	0.083	2.08	1.51	2.63
92	0.233	0.254	0.213	0.111	0.169	0.079	2.09	1.50	2.68
93	0.225	0.240	0.209	0.106	0.159	0.076	2.12	1.51	2.74
94	0.216	0.228	0.204	0.101	0.151	0.074	2.13	1.51	2.76
95	0.213	0.224	0.201	0.099	0.148	0.072	2.14	1.51	2.79
96	0.211	0.222	0.199	0.099	0.149	0.071	2.14	1.49	2.79
97	0.197	0.207	0.186	0.092	0.140	0.066	2.13	1.48	2.80
98	0.188	0.196	0.180	0.087	0.132	0.062	2.17	1.49	2.89
逡減率 75-98	-47.2%	-48.9%	-45.7%	-50.0%	-42.2%	-54.7%	-	-	-

(備考) 限界生産力格差 = 「民間資本ストックの限界生産力 / 社会資本ストックの限界生産力」

表4は、ケース2で推計されたパラメーターを用いて限界生産力を計算したものである。これによると、民間資本ストックの限界生産力は社会資本ストックのそれを一貫して上回

っており、直近の 98 年度時点では限界生産力格差が約 2 倍になっている。両者を大都市圏と地方圏に分けたとき、この違いはより鮮明になる。限界生産力格差を時系列で見ると、大都市圏のそれは縮小傾向にあるのに対し、地方圏のそれは拡大傾向にある。その結果、直近の 98 年度時点における限界生産力格差は、大都市圏の約 1.5 倍に対して、地方圏では約 2.9 倍にもなっている。Arrow and Kurz (1970) の最適基準によれば、(民間資本と社会資本の資本減価率が等しい場合) 民間資本ストックと社会資本ストックの限界生産力が等しくなるような水準で社会資本が供給されることが望ましい。本稿の推計結果が示すように社会資本ストックの限界生産力が民間資本ストックのそれを大幅に下回っている現在の状況では、社会資本の供給量がファースト・ベストの意味において過剰となっている可能性がある。しかも、その傾向は地方圏において顕著であることが示唆される。

3-3-2. 公共投資の地域配分の評価・検証

上では、大都市圏と地方圏における社会資本ストックの限界生産力を計算し、地方圏のそれが低いことを確認した。そのため、全体の公共投資を減らさずとも、地方圏の公共投資を減らして大都市圏のそれを増やすことによって、社会資本整備の効率性を高めることができる。しかし、「国土の均衡ある発展」という言葉に代表されるように、社会資本整備に当たってはある種の公平性が意識されてきた。そこで以下では、公平性の程度を示す一つのベンチマークとして、臼木・山田(2000)が用いた「均等配分率」を計算し、公共投資の地域配分に関する考察を行う。均等配分率とは、大都市圏と地方圏の限界生産力を所与として、公共投資 1 単位当たりの GRP 押し上げ効果が地域間で均等化するような公共投資配分率を指す。地方圏の限界生産力は大都市圏のそれよりも小さいため、公共投資によってそれぞれの地域に同じだけの GRP 押し上げ効果を達成させようとする場合、公共投資を地方圏に手厚く配分する必要がある。ここでの目的は、実際の公共投資配分が効率性を完全に志向したものではないにしても、このような公平性基準の範囲内で理解できるものかどうかを(特に直近時点において)検証することにある。

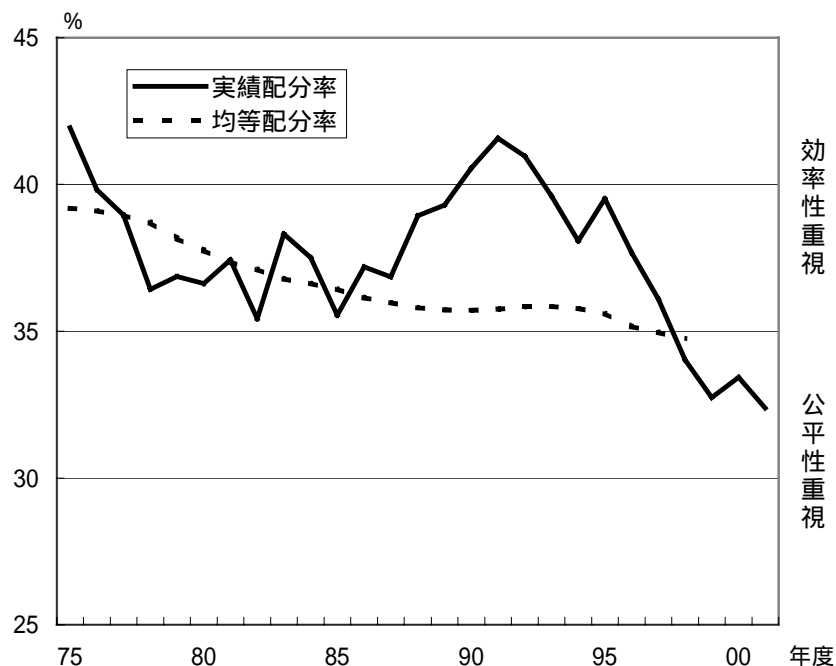
ここで、全国ベースの公共投資 I_g のうち大都市圏への配分率を θ で表し、大都市圏と地方圏をそれぞれ“ U ”、“ L ”で表すと、公共投資によるそれぞれの地域の GRP 押し上げ効果は以下のように書ける。

$$\text{大都市圏： } dY_U/Y_U = \gamma_U \theta (I_g/Y_U) \quad \text{地方圏： } dY_L/Y_L = \gamma_L (1-\theta) (I_g/Y_L)$$

大都市圏の均等配分率は、 $dY_U/Y_U = dY_L/Y_L$ をみたす θ^* であるから以下のようなになる。

$$\theta^* = \frac{\gamma_L Y_U}{\gamma_U Y_L + \gamma_L Y_U}$$

図3 公共投資の均等配分率の推移(大都市圏)



(備考) 1. 内閣府『県民経済計算』、保証事業会社協会『公共工事前払金保証統計』により作成。

2. 大都市圏は、埼玉、千葉、東京、神奈川、愛知、三重、京都、大阪、兵庫で定義した。

図3はこのように計算した均等配分率と実績配分率を図示したものである。大都市圏の限界生産力は地方圏のそれを上回っているから、実績配分率が均等配分率を上回っているときは効率性を重視している時期と解釈でき、均等配分率に等しいときは公共投資を通じた均等発展を図るという意味での公平性が達成されている時期と解釈できる。逆に、実績配分率が均等配分率を下回っているときは、そうした基準で正当化し得ないほど公共投資が地方圏に割り当てられていることを意味する。

こうした視点で見ると、70年代半ばから80年代半ばにかけては、公平性を重視した公共投資配分が行われ、80年代半ばから90年代半ばにかけては、効率性を重視した公共投資配

分が行われていたと判断することができる³³。データの制約から均等配分率は 98 年度までしか計算できないが、実績配分率については、公的総固定資本形成の先行指標である『公共工事前払金保証統計』を用いて 2001 年度までの数値を計算してある。これを見ると、90 年代後半は均等配分率を下回るほどまでに大都市圏への公共投資が減らされている可能性がある。言い換えると、公共投資を通じた GRP 押し上げ効果を大都市圏と地方圏で均等化させるという基準で正当化し得ないほど、地方圏に公共投資が割り当てられている可能性が示唆される。

なお、付図 5 では、この分析をさらに北海道、東北、北関東甲信、首都圏、東海、北陸、関西、中国、四国、九州の 10 地域にブレイクダウンして、各地域の均等配分率の推移を実績配分率とともに示してある³⁴。その際、 i 地域の均等配分率は、臼木・山田（2000）に従い以下のように計算した。

$$\theta_i^* = \frac{\omega_i}{\sum_{i=1}^{10} \omega_i} \quad \text{但し、} \quad \omega_i = \prod_{p=1}^{10} (\phi_p / Y_p) / (\phi_i / Y_i)$$

³³ 奥野（1999）は、所得配分の地域間格差と公共投資の地域間配分の関係に着目して、50 年代以降の公共投資政策を、国民所得のパイを可能な限り大きくすることを企図して大都市圏の産業基盤投資に重点が置かれた「50 年代半ば～60 年代半ば」、生活環境基盤の整備や地域間格差の是正に重点が置かれた「60 年代半ば～70 年代半ば」、地域の均衡ある発展が図られた「70 年代半ば～80 年代半ば」という整理をしている。「70 半ば～80 年代半ば」についての本稿の分析結果は、奥野（1999）のこうした判断と整合的なものとなっている。

³⁴ 全国平均を上回る限界生産力を持つ首都圏や関西では、大都市圏全体がそうであったように、90 年代後半になってから実績配分率が均等配分率を下回っている可能性がある。その反面、限界生産力が全国平均を下回る東北、九州といった地域では実績配分率が均等配分率を上回っている可能性がある。

4. おわりに

本稿では、独自に推計した都道府県データを用いて、社会資本ストックの生産力効果を計測した。分析の結果、社会資本ストックは生産を増加させる方向で作用してきたというものの、その効果は民間資本ストックと比べて著しく低いことがわかった。また、地域別の限界生産力を見たとき、地方圏の限界生産力は大都市圏のそれを一貫して下回ってきたことが確認された。加えて近年では、公共投資を通じた均等発展を図るという基準で正当化し得ないほど、地方圏に公共投資が割り当てられている可能性が示唆された。こうしたことから判断するに、近年における公共投資は経済成長を促進するどころか、かえって経済成長を阻害する方向に作用し始めている可能性がある。

財政制約が強まる中、民間の持つ資金、経営能力及び技術的能力を活用する PFI (Private Finance Initiative) 事業のように、効率的かつ効果的な社会資本整備を行うことがこれまで以上に求められるようになってきている³⁵。そうした目的を達成するために、個別の事業評価が重要であるのは言うまでもないが、それらを補完する意味合いで、本稿で行ったようなセミマクロの政策評価を事後的に行い、今後の社会資本整備のあり方を考えることは有益であると思われる。本稿の分析は地域別に焦点を当てたものであり目的別に踏み込んだものではないが、今後を見通した場合、公共投資全体を見直していく中で限界生産力の高い大都市圏の社会資本整備を進めていくことは、経済効率の面から見ても有効な選択肢の一つであると考えられる。

³⁵ PFI の事例・手法等についての解説は、日本開発銀行編 (1998) を参照。

5. 補論 1 目的別社会資本の平均耐用年数

目的別社会資本の平均耐用年数は、『日本の社会資本』の試算結果を用いる³⁶（付表 1 参照）。この数値は税法上の耐用年数に依拠したものであるが、本稿ではデータの制約及び各種統計との親和性を勘案してこれを採用することとした³⁷。但し、公営企業部門の「電気」、「都市ガス」は平均耐用年数が表章されていないため、『日本の社会資本』に掲載されている除却率からその逆数を求め、当該数値の長期平均値（電気：53～93 年度、都市ガス：62～93 年度）を平均耐用年数とした。

付表 1 にあるように、「道路」と「電信電話郵便」を除けば『公共工事着工統計』と『日本の社会資本』の目的別区分は 1 対 1 で対応しない。そのため、『公共工事着工統計』ベースでの平均経過年数を求めるに当たっては、対応する『日本の社会資本』ベースでの平均耐用年数を累積実質投資額（53～93 年度）のウェイトで加重平均することによって算出した。例えば、「治山治水」であれば、『日本の社会資本』の「治水」、「治山」、「海岸」の平均耐用年数をそれぞれの累積実績投資額（新設改良＋災害復旧の累積）でウェイトづけした平均として求めた。本稿の推計で採用した平均耐用年数は以下の通りである。

『公共工事着工統計』ベースの平均耐用年数

(単位:年)

番号	区 分	平均耐用年数	番号	区 分	平均耐用年数
1	治 山 治 水	47	6	教 育 病 院	33
2	農 林 水 産	34	7	鉄 道 軌 道	31
3	道 路	47	8	郵 便	24
4	港 湾 空 港	44	9	電 気 ・ ガ ス	33
5	下 水 道 ・ 公 園	16	10	上 ・ 工 業 用 水 道	33

³⁶ 『日本の社会資本』では、学校施設・学術施設（付表 1 の文教 に対応）の平均耐用年数が、投資時期によって異なるという試算がなされているが、本稿の推計では 29 年で固定している。

³⁷ 例えば、自治体のバランスシート作成という文脈の中で自治省が出した指針 [自治省（2000）] でも、普通建設事業費の区分ごとに耐用年数が設定されている。こうした一連の動きも踏まえ、本稿で採用した平均耐用年数の妥当性吟味については今後の検討課題としたい。

6. 補論 2 阪神・淡路大震災の経済的損失

阪神・淡路大震災（95年1月17日発生）による経済的損失を考慮した資本ストックの推計方法について説明する。被害の大きさ、データの入手可能性等を勘案し、本稿では兵庫県の経済的損失のみを考慮することとする。なお、滅失資本ストックの推定には、兵庫県作成の『阪神・淡路大震災の復旧・復興の状況について』に依拠した。

社会資本ストック

滅失社会資本ストックは、本稿の目的別区分との親和性を勘案し、上記資料に掲載されているもののうち、下記に挙げたものを取り上げることとした（合計2兆2,307億円）。

（単位：10億円）

区 分	被害額	備 考
農 林 水 産	118.1	農林水産関係 118.1
道 路	550.0	高速道路 550.0
港 湾 空 港	1,000.0	港湾 1,000.0
教 育 病 院	508.5	文教施設 335.2、保健医療・福祉関係施設 173.3
上・工業用水道	54.1	水道施設 54.1

この被害額は、阪神・淡路大震災が発生した95年時点のものであるため、1990年暦年価格に変換する必要がある。これは2-1-3と同様に、総工事費評価額を1990年暦年価格の公的総固定資本形成のデフレーターと1995年暦年価格のそれで割り戻して計算した変換倍率を求めることによって対応した。但し、1995年暦年価格の公的総固定資本形成のデフレーター（93SNA）は80年度からしか存在しないため、変換倍率の計算に当たっては、80～95年度における16年間分の合計値の比率で算出した。

95年度末の兵庫県の社会資本ストックは、本稿の推計値から変換倍率調整後の被害額を控除すれば求まる。しかし、それ以降の年度については、阪神・淡路大震災が起らなかった場合、存在し続けたであろう社会資本ストックの経年減価を考慮する必要がある。そのため、96年度以降については、阪神・淡路大震災によって古い社会資本ストックも新しい社会資本ストックも同一の率で滅失したという仮定を置いて推計をした。具体的には、被害額を控除する前の95年度末の推計値（阪神・淡路大震災なかりせばの数値）に占める滅失社会資本ストックのシェア（滅失シェア）を計算した上で、95年度末の社会資本ス

ック推計に用いた原投資額に「1 - 滅失シェア」を乗じ、経過年次別の残価率を加味して累計した。

民間資本ストック

滅失民間資本ストックは、上記資料に掲載されているもののうち、下記に挙げたものを取り上げることとした（合計 8,841 億円）。

(単位:10億円)

区 分	被害額
鉄 道	343.9
ガ ス ・ 電 気	420.0
通 信 ・ 放 送 施 設	120.2

実質化は、『国民経済計算』の民間企業設備（名目値）を 1990 暦年価格の当該デフレーターと 1995 暦年価格のそれに乗じて計算した変換倍率を乗じることによって行った。95 年度末の兵庫県の民間資本ストックは、本稿の推計値から変換倍率調整後の被害額を控除すれば求まる。本文中の推計方法では、『民間企業資本ストック』の純除却額を通じて阪神・淡路大震災による経済的損失が全ての都道府県に按分されているため、それ以外の都道府県については、兵庫県の影響を除外した純除却率を用いるべきであるが、全体の影響が軽微であると考え純除却率の修正はしなかった。

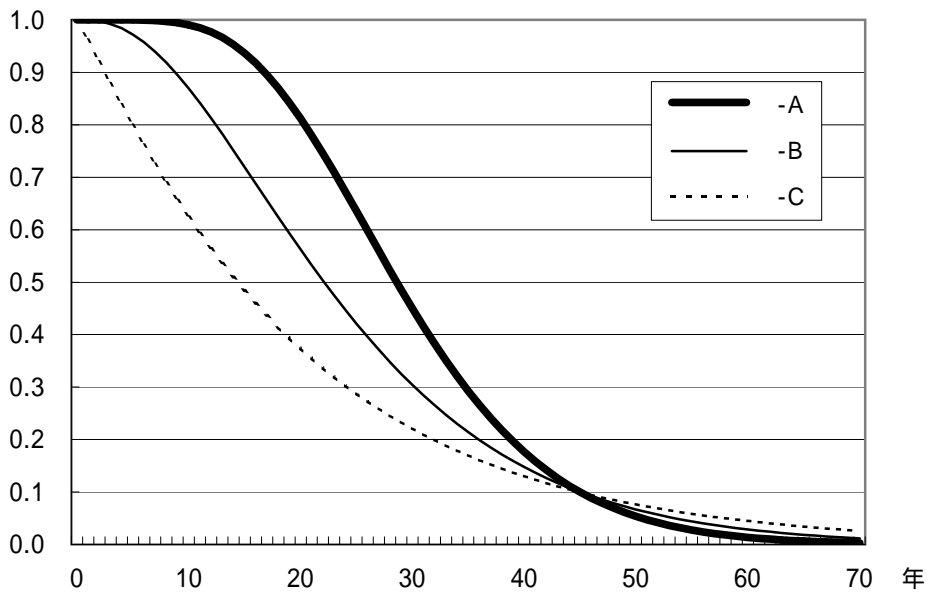
7. 参考文献

- ・浅子和美・坂本和典(1993)「政府資本の生産力効果」『フィナンシャル・レビュー』第26号
- ・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
- ・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」ニッセイ基礎研究所『所報』Vol.15
- ・白木智明・山田節夫(2000)「社会資本の地域配分に関する実証分析」『国民経済』No.163
- ・江尻良・奥村誠・小林潔司(2001)「社会資本の生産性と経済成長：研究展望」『土木学会論文集』No.688 / -53
- ・大河原透・松浦良紀・中馬正博(1985)「地域経済データの開発その1」『電力中央研究所報告』
- ・奥野信宏(1999)「社会資本整備が果たした各時代の役割」森地茂・屋井鉄雄編『社会資本の未来』日本経済新聞社
- ・自治省(2000)『地方公共団体の総合的な財政分析に関する調査研究会報告書』
- ・田中宏樹(2001)『公的資本形成の政策評価』PHP 研究所
- ・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』No.161
- ・日本開発銀行編(1998)『PFIと事業化手法』金融財政事情研究会
- ・村田治・大野泰資(2001)「日本の社会資本の生産性効果：実証研究のサーベイ」長峯純一・片山泰輔編『公共投資と道路政策』勁草書房
- ・吉野直行・中島隆信・中東雅樹(1999)「社会資本のマクロ生産効果の推計」吉野直行・中島隆信編『公共投資の経済効果』日本評論社
- ・Arrow, K.J., and M. Kurz (1970) *Public Investment, the Rate of Return, and Optimal Fiscal Policy*, Johns Hopkins University Press.
- ・Aschauer, D.A. (1989) "Is Public Expenditure Productive?" *Journal of Monetary Economics*, 23.
- ・Bhargava, A., L. Franzini, and W. Narendranathan (1982) "Serial Correlation and the Fixed Effects Model," *The Review of Economic Studies*, 49.
- ・Katz, A.J., and S.W. Herman (1997) "Improved Estimates of Fixed Reproducible Tangible Wealth, 1929-95," *Survey of Current Business*, May.

【 付 図 ・ 付 表 】

付図1 減価スケジュールの感応度

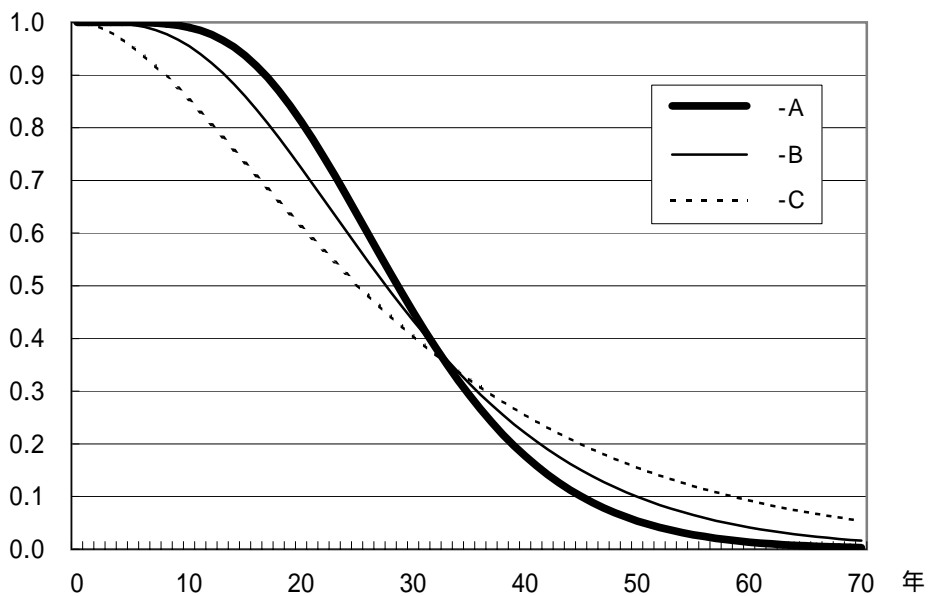
平均耐用年数が異なるケース(45年後の残価率は10%で共通)



離散時点の平均残価率

	1～30年	1～45年	1～70年
-A (耐用年数30年)	0.84	0.64	0.42
-B (耐用年数25年)	0.69	0.52	0.35
-C (耐用年数20年)	0.52	0.39	0.27

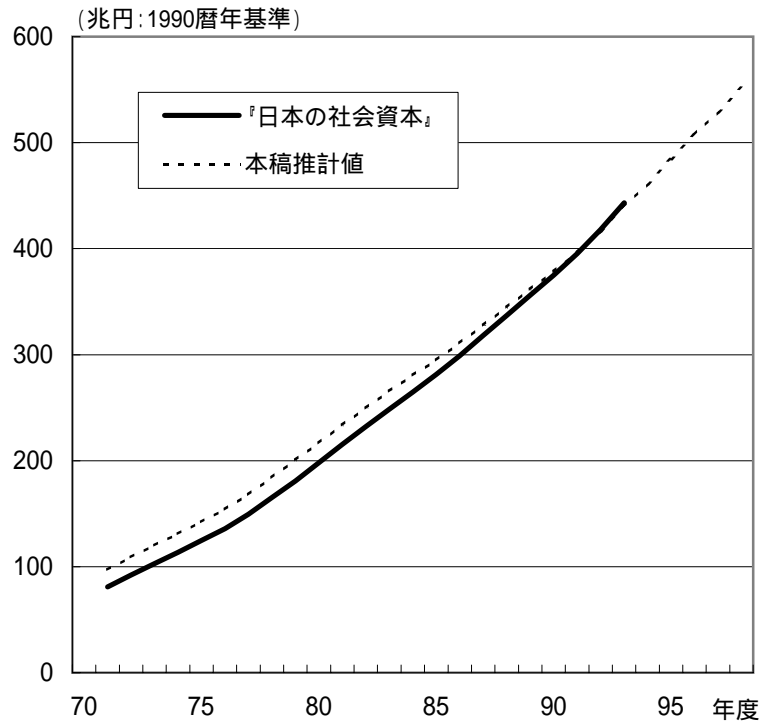
45年後の残価率が異なるケース(平均耐用年数は30年で共通)



離散時点の平均残価率

	1～30年	1～45年	1～70年
-A (残価率10%)	0.84	0.64	0.42
-B (残価率15%)	0.80	0.62	0.42
-C (残価率20%)	0.72	0.57	0.41

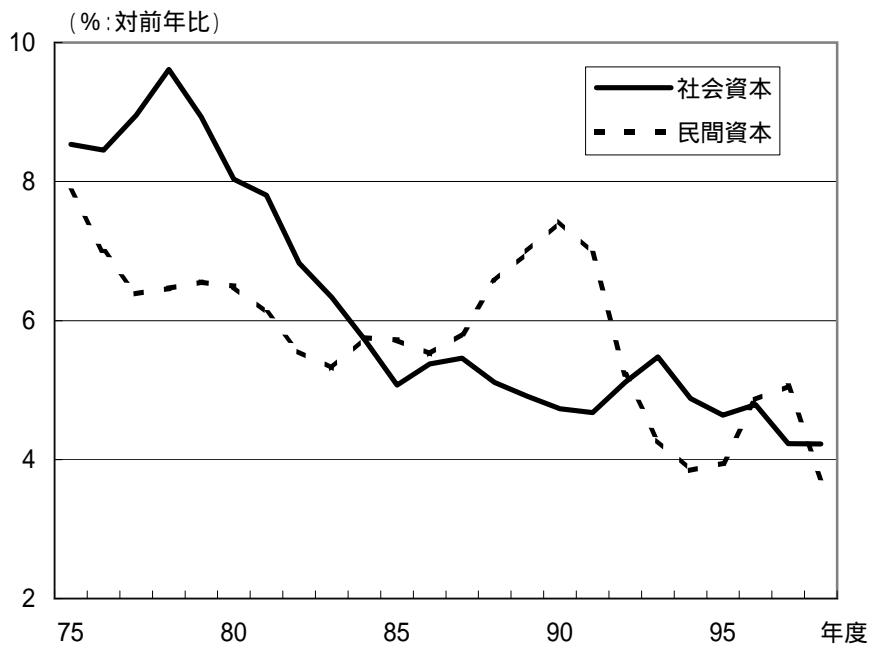
付図2 『日本の社会資本』との比較



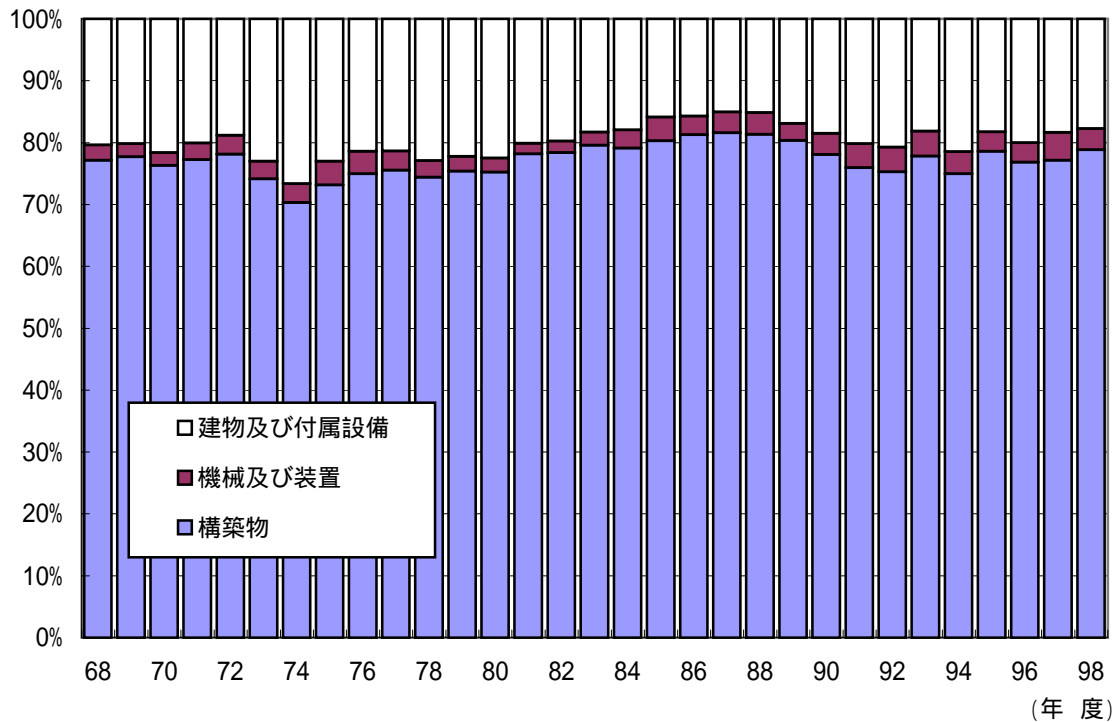
(備考) 1. 経済企画庁 『日本の社会資本』 により作成。

2. 本稿推計値は沖縄県を含まない。

付図3 資本ストックの増減率

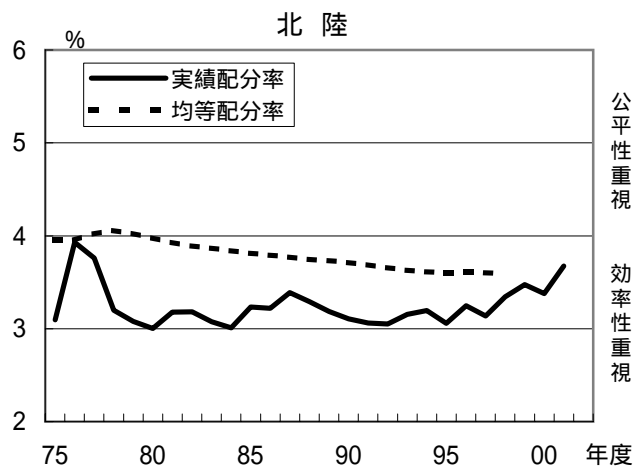
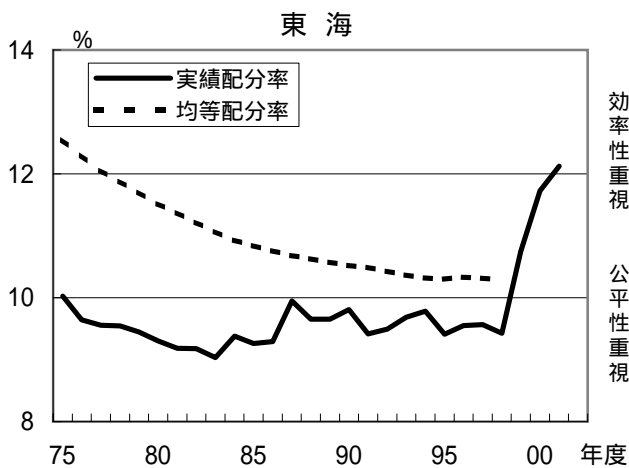
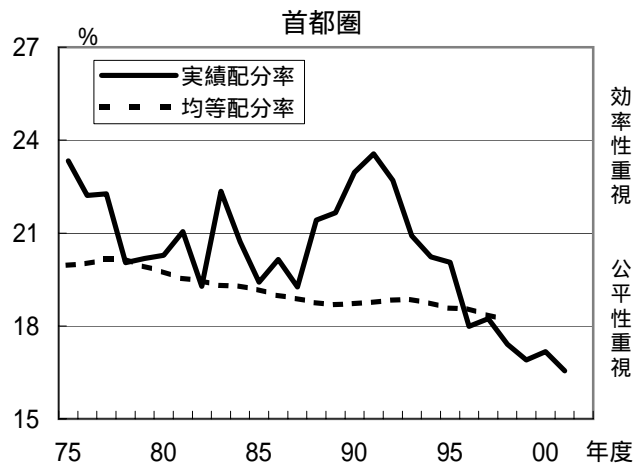
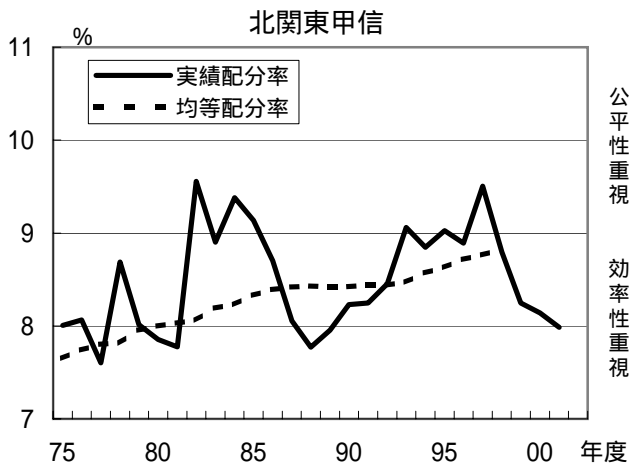
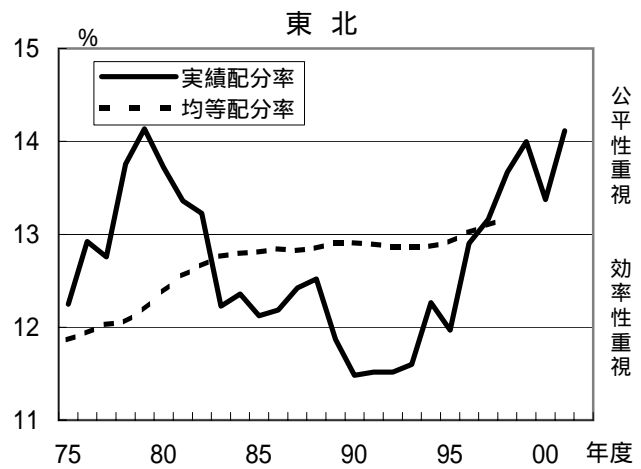
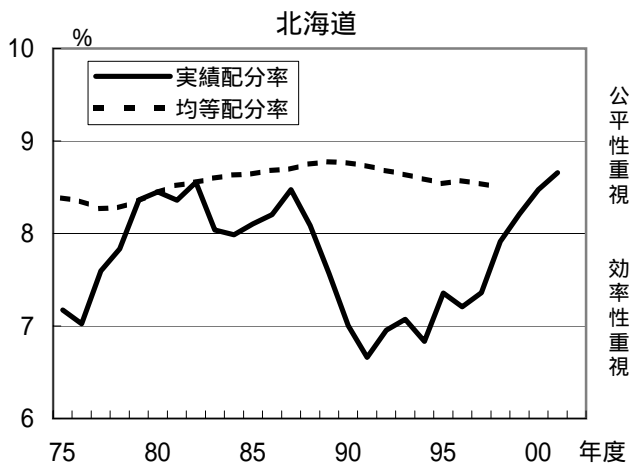


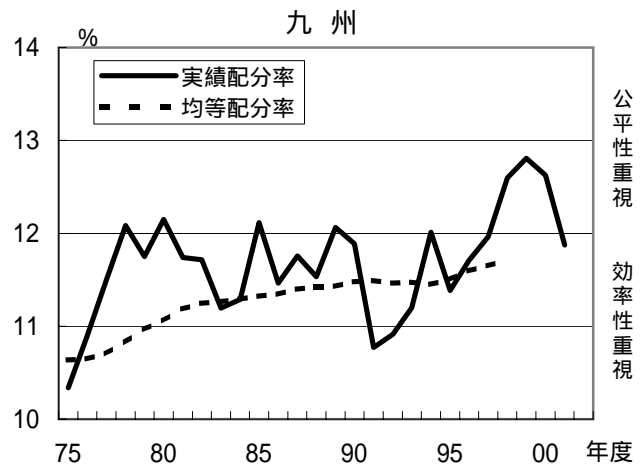
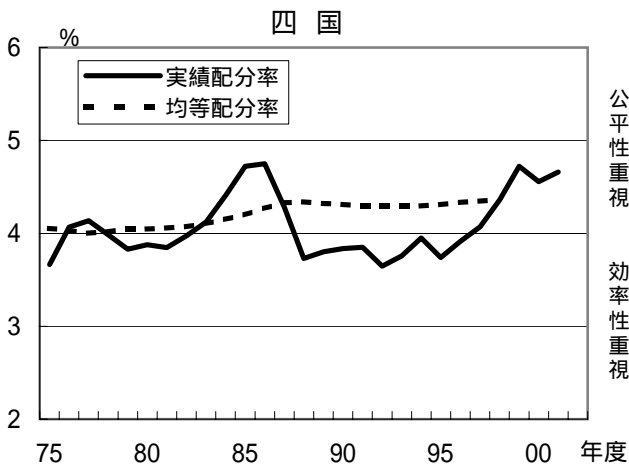
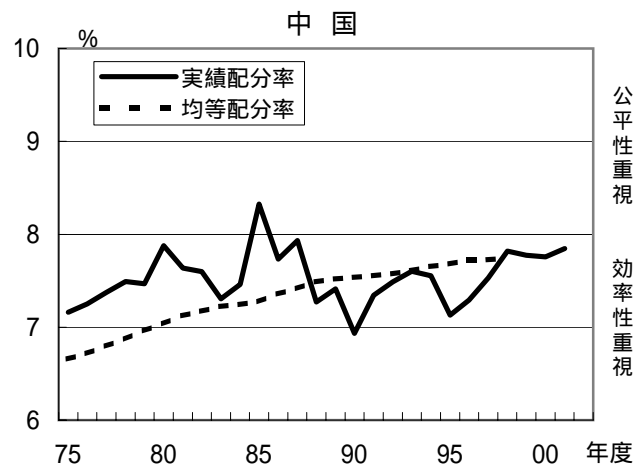
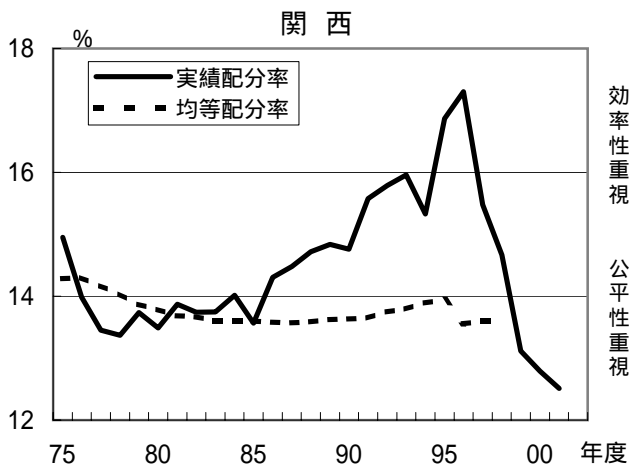
付図4 公共投資の資産別構成比



- (備考) 1. 建設省『公共工事着工統計』により作成。
2. 本稿目的区分のうち、民営化によるデータ断絶が生じる「電信電話郵便」と「鉄道軌道」を除いて計算してある。
3. 「建物及び付属設備」は 住宅・同設備、 非住宅・同設備で定義し、「機械及び装置」は 屋外の電気等、 機械器具設置等で定義し、「構築物」は 舗装、 橋梁等、 ずい道、 えん堤、 しゅんせつ・埋立等で定義した。

付図5 公共投資の均等配分率の推移(10地域)





(備考) 1. 内閣府『県民経済計算』、保証事業会社協会『公共工事前払金保証統計』により作成。

2. 地域区分は以下の通り。

北海道……北海道

東北……青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島、新潟

北関東甲信……茨城、栃木、群馬、山梨、長野

首都圏……埼玉、千葉、東京、神奈川

東海……静岡、岐阜、愛知、三重

北陸……富山、石川、福井

関西……滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山

中国……鳥取、島根、岡山、広島、山口

四国……徳島、香川、愛媛、高知

九州……福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島

3. 地域別の限界生産力は付表2を参照。

付表1 目的別社会資本の対応関係

	『公共工事着工統計』	『昭和45年国富調査』	『日本の社会資本』
1	治山治水	海岸 治山治水施設	治水 (49) 治山 (50) 海岸 (30)
2	農林水産	農林漁業施設	農業 (32) 林業 (27) 漁業 (50) 国有林 (34)
3	道路	道路	道路 (47)
4	港湾空港	港湾 空港	港湾 (49) 航空 (17)
5	下水道・公園	水道業 都市公園 自然公園	下水道 (15) 都市公園 (24)
6	教育病院	教育 医療 社会保険・社会福祉	文教 (29) 文教 (49)
7	鉄道軌道	運輸業	鉄道建設等 (26) 地下鉄等 (34)
8	電信電話郵便	通信業	郵便 (24)
9	電気・ガス	電気業 ガス業	電気 (33) 都市ガス (17)
10	上・工業用水道	水道業	水道 (33) 工業用水道 (37)

(備考) 1. 『昭和45年国富調査』の水道業・は筆者の便宜的な区分で、それぞれ下水道・簡易水道と上水道・工業用水道を表す。

2. 『日本の社会資本』の文教は学校施設・学術施設を表し、文教は社会教育施設・社会体育施設・文化施設を表す。なお、括弧内の数値は平均耐用年数(単位:年)を表す。

付表2 社会資本ストックの限界生産力(10地域)

(年度)	北海道	東北	北関東 甲信	首都圏	東海	北陸	関西	中国	四国	九州
75	0.087	0.135	0.151	0.255	0.160	0.112	0.215	0.167	0.131	0.152
76	0.085	0.125	0.147	0.242	0.156	0.108	0.207	0.157	0.126	0.144
77	0.083	0.120	0.137	0.234	0.153	0.102	0.202	0.150	0.120	0.141
78	0.080	0.116	0.140	0.227	0.151	0.097	0.195	0.145	0.117	0.134
79	0.076	0.106	0.131	0.219	0.147	0.092	0.184	0.134	0.110	0.128
80	0.073	0.099	0.128	0.209	0.144	0.088	0.174	0.123	0.103	0.121
81	0.068	0.092	0.119	0.204	0.141	0.085	0.168	0.115	0.098	0.113
82	0.065	0.087	0.115	0.197	0.137	0.082	0.161	0.108	0.093	0.106
83	0.060	0.083	0.110	0.193	0.135	0.080	0.155	0.104	0.087	0.101
84	0.058	0.080	0.110	0.189	0.133	0.077	0.150	0.102	0.083	0.096
85	0.057	0.078	0.108	0.191	0.135	0.077	0.147	0.099	0.078	0.092
86	0.055	0.077	0.105	0.195	0.135	0.076	0.143	0.097	0.076	0.090
87	0.054	0.076	0.103	0.200	0.138	0.077	0.145	0.095	0.073	0.089
88	0.053	0.076	0.105	0.206	0.140	0.078	0.147	0.095	0.073	0.088
89	0.052	0.075	0.104	0.209	0.141	0.077	0.143	0.093	0.073	0.087
90	0.052	0.075	0.105	0.209	0.143	0.078	0.146	0.092	0.072	0.086
91	0.051	0.074	0.103	0.200	0.142	0.076	0.145	0.090	0.070	0.084
92	0.049	0.071	0.097	0.187	0.134	0.073	0.138	0.087	0.068	0.081
93	0.048	0.069	0.094	0.176	0.127	0.071	0.130	0.082	0.066	0.078
94	0.046	0.068	0.090	0.169	0.123	0.069	0.121	0.077	0.065	0.076
95	0.045	0.066	0.088	0.165	0.120	0.068	0.120	0.075	0.063	0.074
96	0.044	0.066	0.086	0.163	0.121	0.068	0.123	0.073	0.062	0.072
97	0.041	0.061	0.081	0.155	0.111	0.064	0.114	0.068	0.058	0.068
98	0.040	0.058	0.076	0.147	0.106	0.061	0.106	0.064	0.055	0.063

社会資本

(1990暦年価格 単位:百万円)

(年度期首値)	90	91	92	93	94	95	96	97	98
北海道	31,693,898	33,078,131	34,429,032	36,002,696	37,762,296	39,375,277	41,343,267	43,173,619	44,798,455
青森	5,471,432	5,690,624	5,943,957	6,212,038	6,568,265	6,893,986	7,244,014	7,600,619	7,904,735
岩手	5,950,239	6,201,772	6,461,101	6,785,834	7,144,086	7,504,127	7,923,245	8,389,718	8,881,089
宮城	7,301,654	7,675,538	8,031,646	8,468,083	8,982,774	9,501,908	10,022,882	10,595,987	11,099,902
秋田	5,443,120	5,711,218	5,996,037	6,270,017	6,630,597	6,995,917	7,428,714	7,870,341	8,272,368
山形	5,045,768	5,315,642	5,554,391	5,849,660	6,163,497	6,465,536	6,834,028	7,172,619	7,568,371
福島	6,642,240	6,968,403	7,325,497	7,770,800	8,184,567	8,625,975	9,114,973	9,609,988	10,064,591
新潟	10,829,016	11,275,124	11,711,050	12,263,656	12,904,933	13,555,673	14,239,026	14,979,321	15,640,230
茨城	8,250,648	8,627,428	9,048,829	9,494,791	10,102,240	10,611,393	11,060,607	11,564,327	12,168,457
栃木	5,001,226	5,238,354	5,442,436	5,677,196	5,972,345	6,251,079	6,561,754	6,846,176	7,081,770
群馬	5,101,329	5,342,862	5,567,935	5,856,599	6,200,237	6,463,944	6,805,397	7,188,845	7,524,073
埼玉	10,431,365	10,935,131	11,456,532	11,993,696	12,658,910	13,233,630	13,808,682	14,354,239	14,818,688
千葉	12,740,258	13,408,819	14,209,443	15,130,572	15,915,632	16,761,217	17,717,002	18,629,254	19,429,185
東京都	28,821,293	30,173,592	31,656,307	33,087,688	34,483,693	35,413,629	36,805,317	37,864,597	38,805,967
神奈川県	15,698,941	16,552,939	17,360,408	18,383,229	19,348,603	20,256,957	21,171,069	21,967,413	22,766,287
山梨県	3,440,858	3,599,344	3,747,184	3,976,965	4,224,716	4,461,706	4,760,075	5,040,058	5,354,139
長野県	8,664,339	9,153,069	9,664,786	10,294,082	11,180,001	12,002,820	12,858,375	13,663,355	14,378,615
静岡県	9,212,575	9,617,838	10,021,516	10,470,190	10,971,202	11,505,598	12,021,230	12,543,375	12,990,971
富山県	4,467,699	4,654,839	4,854,516	5,086,759	5,357,072	5,647,353	5,956,352	6,257,840	6,545,337
石川県	4,763,981	4,916,367	5,053,105	5,246,701	5,488,046	5,667,899	5,924,903	6,200,776	6,441,322
岐阜県	6,384,105	6,689,510	7,013,814	7,392,681	7,846,048	8,271,215	8,766,323	9,277,919	9,806,800
愛知県	16,803,979	17,465,412	18,053,755	18,712,443	19,537,355	20,293,945	21,251,080	22,132,494	22,900,355
三重県	5,648,737	5,963,426	6,260,103	6,622,052	7,006,615	7,406,146	7,798,846	8,199,104	8,554,733
福井県	4,189,756	4,405,029	4,591,558	4,788,447	5,033,704	5,292,254	5,508,193	5,748,114	5,946,275
滋賀県	3,381,300	3,572,969	3,779,479	4,020,901	4,288,057	4,583,809	4,868,259	5,149,093	5,430,056
京都府	5,366,617	5,641,455	5,941,727	6,296,972	6,636,461	7,016,038	7,417,105	7,720,388	8,017,527
大阪府	19,246,103	20,116,931	21,123,826	22,221,538	23,624,838	24,813,167	26,071,270	27,108,556	27,787,649
兵庫県	14,393,132	15,142,162	16,018,987	16,937,844	18,060,496	18,934,061	17,603,200	18,796,486	19,992,589
奈良県	3,340,059	3,542,564	3,755,155	3,953,990	4,115,018	4,325,372	4,576,736	4,782,219	5,014,728
和歌山県	3,582,713	3,687,920	3,891,407	4,059,686	4,342,040	4,608,592	4,867,678	5,178,110	5,416,864
鳥取県	2,825,233	2,930,296	3,066,306	3,217,614	3,389,462	3,550,679	3,741,182	3,918,771	4,103,272
島根県	3,684,470	3,866,360	4,062,619	4,279,702	4,533,837	4,803,947	5,091,212	5,390,021	5,702,832
岡山県	6,708,348	7,074,596	7,432,569	7,880,606	8,397,904	8,890,567	9,403,840	9,889,146	10,328,371
広島県	8,742,946	9,235,703	9,747,504	10,341,576	11,024,122	11,556,032	12,124,783	12,681,581	13,235,889
山口県	5,293,748	5,508,858	5,723,439	5,996,471	6,296,165	6,613,214	6,900,234	7,182,398	7,433,992
徳島県	3,209,365	3,341,712	3,499,121	3,703,541	3,901,750	4,118,255	4,335,472	4,554,719	4,786,772
香川県	3,552,059	3,682,927	3,825,427	3,961,215	4,119,279	4,238,860	4,408,000	4,592,013	4,738,042
愛媛県	4,939,995	5,192,002	5,471,070	5,784,652	6,169,126	6,575,146	6,962,839	7,360,103	7,767,081
高知県	3,898,478	4,067,811	4,246,461	4,449,739	4,694,812	4,925,119	5,203,180	5,462,874	5,696,753
福岡県	11,425,988	11,837,711	12,240,316	12,765,489	13,360,457	13,966,545	14,564,136	15,188,955	15,858,026
佐賀県	3,538,898	3,693,479	3,857,345	4,061,598	4,275,912	4,510,014	4,751,260	4,989,864	5,189,734
長崎県	5,136,283	5,573,544	5,831,981	6,146,018	6,494,788	6,825,691	7,234,515	7,591,614	7,930,784
熊本県	5,877,262	6,172,319	6,473,598	6,832,849	7,235,165	7,626,725	8,041,931	8,489,060	8,918,661
大分県	4,451,438	4,649,468	4,868,426	5,169,693	5,455,557	5,764,144	6,098,155	6,440,007	6,742,537
宮崎県	4,503,396	4,708,295	4,939,713	5,215,620	5,472,069	5,820,056	6,189,680	6,553,906	6,918,180
鹿児島県	6,583,163	6,888,891	7,242,604	7,631,326	8,043,160	8,509,000	9,051,309	9,644,123	10,162,649

民間資本:全産業

(1990暦年価格 単位:百万円)

(年度期首値)	90	91	92	93	94	95	96	97	98
北海道	25,616,014	26,526,623	27,540,963	28,569,386	29,628,725	30,600,576	31,781,102	33,111,638	34,371,189
青森	6,101,574	6,463,750	6,795,786	7,067,173	7,361,743	7,688,493	8,036,604	8,623,348	9,167,258
岩手	6,547,392	6,908,572	7,267,226	7,531,816	7,790,844	8,081,046	8,446,977	8,833,422	9,207,945
宮城	11,226,739	12,009,187	12,922,629	13,580,145	14,133,285	14,701,764	15,431,767	16,260,804	17,168,940
秋田	5,484,514	5,823,915	6,140,266	6,389,392	6,598,827	6,880,658	7,155,409	7,493,881	7,837,610
山形	6,077,525	6,472,107	6,862,691	7,173,299	7,444,003	7,729,541	8,057,298	8,441,200	8,863,649
福島	11,457,801	12,288,391	13,042,552	13,712,675	14,262,566	14,946,489	15,628,045	16,407,152	17,244,949
新潟	13,722,833	14,599,210	15,471,117	16,198,358	16,839,199	17,445,753	18,162,044	19,084,873	20,154,297
茨城	13,983,686	15,016,284	16,270,115	17,406,055	18,208,825	19,034,833	19,919,243	20,834,323	21,902,459
栃木	10,967,597	11,740,043	12,564,979	13,233,300	13,758,101	14,227,994	14,794,843	15,488,080	16,189,128
群馬	10,980,179	11,691,369	12,411,906	13,027,445	13,526,706	13,997,389	14,495,199	15,104,188	15,881,209
埼玉	21,814,825	23,725,731	25,616,561	27,194,073	28,497,431	29,760,530	31,078,073	32,773,783	34,622,347
千葉	24,650,929	26,486,121	28,490,348	30,166,781	31,655,624	33,034,799	34,526,882	36,153,660	37,917,244
東京都	101,616,694	111,585,590	121,079,616	128,724,224	135,085,246	140,838,965	146,723,889	153,950,277	162,389,520
神奈川県	38,769,416	41,677,138	44,562,248	46,912,982	48,819,907	50,563,886	52,432,741	54,931,223	57,615,885
山梨	4,234,365	4,601,844	4,956,138	5,226,041	5,431,369	5,650,984	5,908,265	6,217,417	6,573,455
長野	11,618,131	12,454,138	13,277,085	13,896,874	14,437,114	14,994,362	15,617,568	16,387,121	17,204,066
静岡県	19,500,300	21,058,061	22,537,245	23,720,445	24,651,418	25,499,438	26,454,376	27,674,770	29,074,501
富山	7,969,531	8,519,474	9,163,950	9,596,738	9,943,059	10,280,048	10,673,962	11,199,482	11,726,868
石川	5,802,063	6,200,186	6,644,675	6,993,605	7,302,268	7,547,446	7,847,785	8,262,033	8,630,175
岐阜	9,628,432	10,317,565	11,041,993	11,560,705	12,023,964	12,643,253	13,124,065	13,773,279	14,452,036
愛知	48,557,265	53,281,171	57,900,345	60,973,285	63,361,801	65,671,817	68,415,154	71,966,118	76,156,690
三重	8,474,077	8,858,668	9,319,360	9,669,257	10,128,037	10,412,904	10,686,415	11,070,520	11,368,218
福井	5,963,733	6,342,422	6,790,044	6,989,491	7,163,211	7,305,683	7,500,692	7,733,650	8,090,499
滋賀	6,911,717	7,385,570	7,852,857	8,274,931	8,612,229	8,948,418	9,349,295	9,872,300	10,402,301
京都	11,947,980	12,759,512	13,604,332	14,303,851	15,000,964	15,596,127	16,194,810	16,977,982	17,860,013
大阪	52,735,143	56,794,813	60,779,049	64,028,239	66,830,769	69,222,741	71,897,543	75,341,107	78,961,502
兵庫県	27,738,483	29,950,789	32,142,652	34,088,103	35,996,125	37,237,028	37,815,517	39,925,049	42,150,807
奈良	4,013,302	4,352,077	4,634,874	4,872,792	5,095,561	5,352,581	5,611,786	5,926,485	6,258,336
和歌山	5,799,877	6,031,197	6,319,281	6,588,468	6,844,901	7,151,975	7,331,464	7,708,772	7,936,137
鳥取	2,586,212	2,792,717	2,962,321	3,103,322	3,233,597	3,370,009	3,515,790	3,718,617	3,964,222
島根	3,564,362	3,735,398	3,909,739	4,055,851	4,180,806	4,305,866	4,511,130	4,786,799	5,059,767
岡山	11,658,636	12,232,919	12,917,016	13,400,324	13,850,257	14,388,647	14,827,529	15,344,064	15,967,791
広島	15,803,909	16,889,526	18,024,615	18,911,459	19,700,485	20,411,929	21,278,510	22,220,723	23,206,322
山口	10,129,434	10,648,012	11,218,940	11,720,769	12,094,602	12,468,736	12,834,326	13,389,650	13,919,912
徳島	3,269,658	3,486,143	3,678,547	3,832,707	3,988,067	4,164,168	4,353,142	4,590,026	4,851,425
香川	5,335,585	5,674,229	6,042,587	6,336,220	6,609,319	6,864,429	7,196,838	7,561,376	7,951,084
愛媛	7,017,281	7,415,640	7,863,172	8,207,619	8,518,044	8,839,498	9,187,613	9,588,135	10,050,737
高知	3,385,292	3,586,654	3,770,750	3,916,442	4,044,412	4,177,202	4,310,077	4,479,708	4,662,957
福岡	25,913,153	27,411,512	28,945,977	30,330,929	31,406,818	32,469,212	33,670,928	35,151,527	36,729,780
佐賀	3,986,377	4,196,595	4,401,037	4,602,558	4,776,270	4,973,901	5,200,647	5,465,472	5,741,211
長崎	6,226,746	6,637,137	7,058,746	7,441,688	7,793,469	8,151,094	8,544,085	8,988,110	9,465,587
熊本	8,238,451	8,724,700	9,232,549	9,612,040	10,055,945	10,467,727	10,961,646	11,564,010	12,189,850
大分	6,575,546	7,036,350	7,501,653	7,789,956	8,160,935	8,466,245	8,865,310	9,278,405	9,737,182
宮崎	5,370,549	5,695,970	5,997,024	6,243,600	6,496,928	6,728,359	6,973,410	7,258,632	7,623,661
鹿児島	7,148,613	7,543,896	7,944,837	8,270,489	8,563,750	8,886,412	9,278,443	9,749,910	10,235,053

民間資本：製造業

(1990暦年価格 単位：百万円)

(年度期首値)	90	91	92	93	94	95	96	97	98
北海道	5,538,798	5,878,405	6,119,603	6,508,223	6,950,084	7,331,349	7,948,694	8,224,820	8,558,764
青森	1,341,846	1,466,829	1,784,047	2,213,793	2,246,716	2,182,157	2,649,128	3,456,281	3,808,668
岩手	1,931,324	2,111,344	2,288,125	2,415,294	2,635,464	2,742,801	2,943,831	3,039,828	3,213,483
宮城	3,404,973	3,621,369	4,052,067	4,160,717	4,204,050	4,244,435	4,423,075	4,660,973	4,871,019
秋田	1,480,100	1,709,237	1,922,926	1,968,572	2,029,153	1,995,473	2,119,331	2,128,515	2,184,803
山形	1,971,040	2,158,941	2,450,824	2,592,129	2,622,316	2,696,532	2,806,305	2,977,694	3,257,872
福島	4,217,072	4,754,884	5,207,549	5,520,416	5,885,869	6,157,405	6,457,203	6,720,389	7,111,847
新潟	4,284,799	4,672,995	5,184,067	5,446,338	5,685,085	6,033,931	6,530,070	6,923,323	7,499,512
茨城	9,771,955	10,849,117	12,177,381	12,985,292	13,648,133	14,299,464	15,248,305	15,944,537	15,866,392
栃木	5,982,740	6,600,708	7,192,800	7,506,797	7,807,861	8,162,310	8,644,590	8,826,598	9,160,884
群馬	5,717,775	6,246,255	6,703,669	6,958,084	7,126,913	7,219,286	7,597,346	7,991,625	8,586,967
埼玉	11,244,863	12,117,938	12,631,461	12,973,655	13,209,652	13,536,334	13,818,334	14,171,880	14,792,190
千葉	10,578,642	11,191,346	12,051,228	13,156,314	14,422,750	15,258,640	16,260,996	16,202,291	16,412,424
東京都	11,808,526	12,435,313	12,860,053	13,091,888	13,445,811	13,522,631	13,600,240	13,925,249	14,813,717
神奈川県	19,507,911	20,512,203	21,398,200	21,746,462	22,272,698	22,315,294	22,329,273	22,844,705	23,871,588
山梨県	2,009,591	2,237,761	2,353,187	2,405,978	2,375,481	2,411,518	2,527,377	2,745,911	2,989,596
長野県	4,605,022	5,041,386	5,440,070	5,536,095	5,579,437	5,794,071	5,998,791	6,394,436	6,721,297
静岡県	11,739,063	12,955,162	13,961,534	14,616,905	14,856,778	14,887,806	15,389,495	16,562,154	17,249,133
富山県	3,569,991	3,724,470	4,146,385	4,336,897	4,497,787	4,728,510	4,905,330	5,183,252	5,524,272
石川県	1,814,883	2,067,870	2,374,963	2,548,346	2,597,434	2,648,486	2,796,178	2,985,316	3,152,221
岐阜県	4,465,859	4,885,279	5,324,551	5,465,654	5,558,672	5,611,542	5,841,306	6,082,582	6,461,683
愛知県	22,331,549	24,704,384	27,186,992	28,361,580	28,661,407	28,583,123	29,324,183	30,060,847	31,805,024
三重県	6,061,636	6,478,177	6,844,094	7,273,096	7,512,850	7,871,280	8,612,385	9,929,505	10,466,234
福井県	2,019,695	2,123,899	2,237,285	2,319,968	2,325,274	2,392,755	2,422,784	2,453,800	2,723,510
滋賀県	5,231,045	5,478,037	5,786,900	6,116,844	6,429,589	6,556,112	6,695,456	7,135,300	7,588,308
京都府	3,839,615	4,099,253	4,281,283	4,359,404	4,492,540	4,621,524	4,849,466	5,081,474	5,285,887
大阪府	15,011,454	16,111,255	17,093,259	17,741,903	18,006,112	18,520,675	18,494,621	18,835,723	19,271,531
兵庫県	13,033,660	13,651,654	14,860,211	15,627,452	15,622,838	17,031,806	17,117,925	18,142,216	19,228,340
奈良県	1,632,637	1,812,049	1,912,959	2,226,449	2,388,548	2,456,377	2,470,577	2,497,389	2,583,267
和歌山県	2,508,919	2,474,290	2,524,001	2,567,228	2,777,598	2,982,610	3,023,533	3,165,614	3,329,229
鳥取県	718,550	820,688	875,003	943,213	958,964	1,035,845	1,038,490	1,136,769	1,359,325
島根県	911,676	1,007,727	1,096,816	1,118,496	1,105,561	1,139,030	1,214,656	1,292,091	1,385,212
岡山県	5,761,892	6,403,773	7,155,040	7,350,021	7,845,403	8,064,663	8,252,134	8,569,637	8,917,648
広島県	7,777,813	8,261,751	8,587,993	8,847,130	9,292,717	9,586,145	9,909,518	10,163,022	10,507,967
山口県	4,920,753	5,170,749	5,714,448	6,460,335	6,728,241	6,859,764	7,015,439	7,425,906	7,834,399
徳島県	1,316,364	1,433,134	1,477,608	1,525,176	1,621,792	1,721,714	1,840,753	2,012,779	2,146,959
香川県	1,875,967	2,030,635	2,226,880	2,240,508	2,068,660	2,131,638	2,203,425	2,286,735	2,435,350
愛媛県	3,035,905	3,281,327	3,639,438	3,819,030	4,018,217	4,116,242	4,194,410	4,182,249	4,486,944
高知県	569,575	634,156	662,038	695,242	712,647	678,658	668,202	761,941	822,564
福岡県	6,693,190	6,910,150	7,541,049	8,381,219	8,536,932	8,579,532	8,864,465	9,035,596	9,348,826
佐賀県	1,119,610	1,250,021	1,359,319	1,448,472	1,551,228	1,636,892	1,712,282	1,781,318	1,887,789
長崎県	874,584	938,831	1,041,188	1,114,810	1,210,911	1,336,006	1,401,257	1,459,438	1,576,854
熊本県	1,859,810	1,990,769	2,088,796	2,226,346	2,456,324	2,808,226	3,167,188	3,391,254	3,635,946
大分県	2,396,518	2,577,863	2,710,746	2,761,874	2,975,507	3,107,194	3,246,719	3,362,171	3,516,376
宮崎県	1,160,503	1,218,975	1,287,481	1,370,193	1,465,496	1,502,776	1,551,577	1,611,802	1,672,016
鹿児島県	1,422,405	1,493,803	1,545,713	1,634,475	1,647,424	1,754,276	1,803,998	1,951,441	2,162,831