

## 公共投資と地域経済

—道路投資を中心に—

林 宜嗣\*

### 要 約

わが国の公的総固定資本形成（一般政府）の対GDP比は5.0%に上り、アメリカの3.3%，イギリスの1.1%，ドイツの1.9%，フランスの3.2%（いずれも2000年度）を大きく上回っている。社会資本の蓄積の歴史が浅いとは言え、投資というフローで見れば、その規模は外国に比べて遜色がないどころではない。しかし、巨額の財政資金を投入しているにも関わらず、「真の豊かさが実感できる国づくりに寄与していない」とも言われている。

公共投資には財政の資源配分機能としての事業効果だけでなく、経済安定機能としての総需要創出効果、再分配機能としての地域への経済保障といった短期的な効果が期待されている。公共投資の本来の目的は、道路、港湾、空港などの施設が物資の流通や人の移動の円滑化によって経済の効率を高めるといった生産機能や、公園、上下水道、病院等の生活基盤となる施設による生活機能の向上などの事業効果の発揮である。

これまでのわが国の公共投資の歴史を振り返ると、経済安定機能や所得再分配機能に重点を置きすぎたために、十分な事業効果が発揮されなかつた。このことは、公共投資における地方圏のシェアが拡大すると地域間の所得格差は縮小するが、シェアが縮小すると格差が拡大する傾向にあること、また、日本経済全体のパフォーマンスが良好であれば地域間格差が拡大する傾向にあることからも明らかである。地方経済が公共投資依存型から抜け出るためには、民間投資を誘導するとともに集積の利益を享受できる地域経済構造への転換が必要であり、地方経済のポテンシャルを高めるという視点から公共投資政策をとらえなおす必要がある。

産業基盤公共投資として道路をとりあげ、道路投資が地方経済構造の改善に寄与してきたかどうかを検証した。まず、道路の稼働率を計測したところ、首都圏、東海地方においては稼働率が高く、近畿圏での稼働率の低さが目立った。このことが道路ストックの生産効果を弱めている可能性がある。次に全国を11ブロックに分割した上で社会資本と集積の利益を組み込んだ生産関数を推計し、社会資本の限界生産性を計測したところ、次のような結果が得られた。第1に、民間資本の限界生産性には地域間にそれほど大きな差は存在しないものの、産業基盤社会資本の限界生産性には地域間で大きな差が存在する。このことは、日本のGDPを大きくするという点で社会資本の地域配分にミスがあったことを示している。第2に、東京においては道路ストックの限界生産性が民間資本のそれを上回っており、社会資本が相対的に不足しているのに対して、他の地域では民間資本ストックが不足している。

道路投資が民間資本の誘導に効果があったかどうかを単純なストック調整モデルを用い

\*関西学院大学経済学部教授

て検証したところ、効果ありとの結果が得られた。しかし、その効果は十分なものではなかったことは生産性の推計からも明らかである。民間資本の呼び込みに財政資金を利用できるような仕組みが必要である。

わが国の経済パフォーマンスの低下が言われているが、以上の分析結果を踏まえるなら、これまでのような公共投資の地域配分を続けているかぎり、資源のロスだけが積み重なっていくことになる。とくに地方圏においては、地方経済のポテンシャルを高めることが目標であるなら、必要とされるのは民間資本であり、少なくとも従来型の公共投資ではない。地方の自主財源を拡充し、公共投資は地方の責任と負担で実施することが公共投資のコスト・パフォーマンスを向上させ、地域経済構造の改善を実現することにつながるはずである。

## I. はじめに

わが国の公的総固定資本形成（一般政府ベース）の対GDP比は5.0%に上り、アメリカの3.3%，イギリスの1.1%，ドイツの1.9%，フランスの3.2%（いずれも2000年度）を大きく上回っている。社会資本の蓄積の歴史が浅いとはいっても、投資というフレームで見れば、その規模は外国に比べるとかなり大きい。ところが、これほどに巨額の財政資金を投入しているにも関わらず、「真の豊かさが実感できる国づくりに寄与していない」と批判され、財政構造改革の一環として公共投資の見直しが主張されているのが現状である。

一方、いったん沈静化したかに見えた東京一極集中であったが、1990年代の半ば以降、再びその勢いを強めている。東京一極集中は東京に

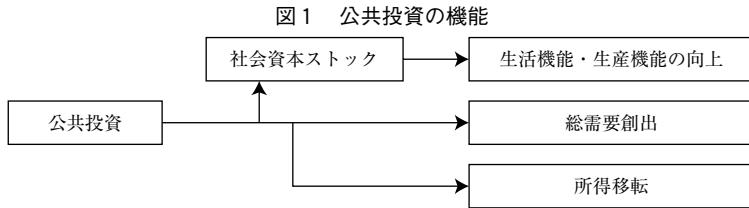
おける過密問題や社会資本の不足といった「東京プロブレム」を発生させるが、同時に、その反作用として地方経済の衰退という地域間格差問題が拡大することになる。

戦後わが国の公共投資政策の変遷を見ると、地域政策との関連が色濃く出ている。公共投資は地方経済活性化の重要な手段だったのである。果たして過去の公共投資は地域経済構造の改善に貢献してきたのだろうか。本稿の目的は、第1に地域経済の実態を、とくに公共投資との関連で検証することであり、第2に産業基盤型社会資本としての道路をとりあげ、地域経済のポテンシャルにどのような影響を与えてきたかを検証することである。

## II. 公共投資の機能

公共投資が果たす役割を経済効果という側面からとらえるなら、第1にあげなければならないのは「事業効果」である。これはさらに直接効果と間接効果に分けられる。直接効果とは、道路、港湾、空港などの施設が物資の流通や人

の移動の円滑化によって経済の効率を高めるといった生産機能や、公園、上下水道、病院等の生活基盤となる施設の整備によって生活機能の向上を図るといった効果である。間接効果とは、公共投資によって整備された社会資本によって



土地資源の開発や工場立地が誘発されるという効果である。

この事業効果は、公共投資の蓄積である社会資本ストックが提供するサービスによって生まれるものであり、財政の機能で言えば、資源配分機能ということになる。利潤の追求といった私的な動機や市場メカニズムによる投資にのみ委ねると、国民経済社会の必要性からみて、その存在量が不足すると考えられる資本である社会資本を整備するための投資が公共投資ということになる。社会資本と民間資本が均衡を維持しなくては生活機能や生産機能の向上は望めない。

第2の経済的効果は公共投資というフローの金額が総需要に及ぼす効果である。公共投資はそれ自体が経済に対する総需要となるとともに、その波及効果によって乗数倍の需要が形成されることが期待される。バブル崩壊後、政府は「緊急経済対策」(92年3月)、「総合経済対策」(92年8月)、「総合的な経済対策の推進について」(93年4月)、「緊急経済対策」(93年9月)、「総合経済対策」(94年2月)と、次々に経済対策を実施していくが、この対策の中心が公共投資の拡大であったことからも、わが国では公共投資による総需要創出効果への期待が

いかに大きいかを知ることができる。

第3の経済効果は地域間の所得移転である。公共投資がとくに経済的に停滞している地方に重点配分される場合には、その財源を負担する大都市圏から地方への所得移転が生じることになる。この所得移転効果は第1および第2の効果から派生するものであるが、後に見るように公共投資が地方経済の生命維持装置のようになっている状況下では、公共投資は所得移転を目的とした社会保障的な色彩を強く持っている。

公共投資の本来の役割は第1の事業効果の達成であり、第2、第3の効果はあくまでも副次効果である。ところが、これまでの公共投資では総需要効果に期待するところが余りにも大きすぎた。これは、一つには、公共投資が地域経済の嵩上げに、短期的には効き目がありそうに見えるからである。いま一つは、社会資本から発生するベネフィット（便益）の計測が困難なことだ。民間企業であれば、採算がとれない投資は行わない。公共部門が行う投資は公共財としての特徴を持つために売上げや収益といった数量化可能な尺度が存在しない。したがって、1兆円の投資を行えば1兆円のベネフィットが発生したと勘違いしたり、あるいは景気浮揚効果をベネフィットと考えてしまうのである。

### III. 公共投資と地域経済

#### III-1. 地域間格差と公共投資

戦後のわが国の公共投資政策の変遷を見ると、地域政策との関連が色濃く出ていることが分かる。1955年の「経済自立5カ年計画」や57年の

「新長期経済計画」に裏付けられるように、50年代までの戦後復興期とわが国経済の下地づくりの時期には、道路・港湾・鉄道といった産業基盤の整備が最重点課題であった。

60年代に入ると、「太平洋ベルト地帯構想」とも呼ばれる池田内閣の「国民所得倍増計画」は、民生安定投資を後回しにしてでも、投資効率の良い太平洋側の既成工業地帯に産業基盤型公共投資を行おうとした。この結果、わが国の経済は大きく成長したが、一方で成長のコストとして経済力の地域間格差が拡大し、大都市圏では過密の弊害の顕在化、地方圏では人口流出による過疎化が進んだ。

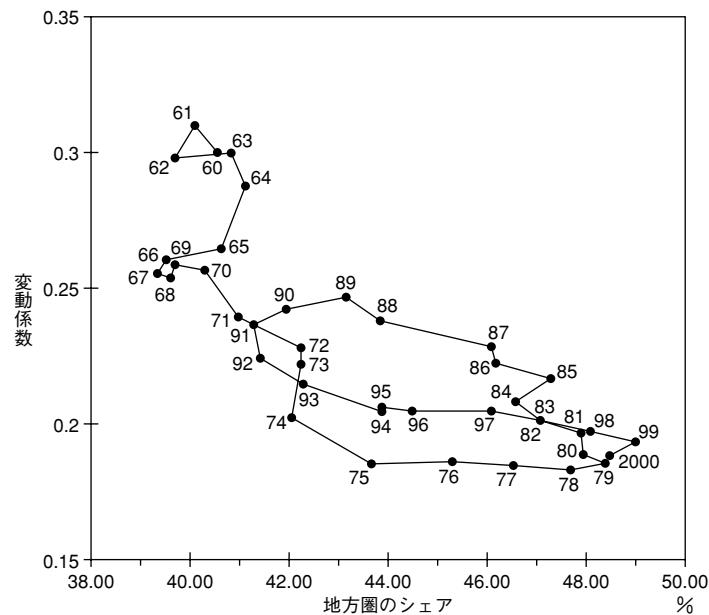
こうした状況の改善が叫ばれた結果、政府は62年に「全国総合開発計画」を策定する。内容は工業の中核都市を全国各地域で育成し、各地域が役割分担することによって国土全体の発展を目指そうというものであった。これらは、「新産業都市」や「工業整備特別地域」といった拠点開発方式によって具体化されることになる。高度経済成長期の産業国家の建設は、官が民を主導した時代であり、成長のコストを事務的に是正するために公共投資が活用された。

第一次石油ショックを契機にわが国経済は大きく転換することになるが、同時に70年代は「福祉国家」の建設を目標に生活環境の改善を模索し始めた時期でもあった。1970年の「新経

済社会発展計画」では「ナショナル・ミニマム」という言葉が使われ、大都市圏における生活環境の改善と、あわせて、都市部と地方の生活水準格差を是正するために、生活関連型公共投資の拡充と、地方への重点投資が行われた。こうした地方重視の公共投資は一連の「全国総合開発計画」で目標とされた地方分散の実現をよりどころとするものであり、これによって、大都市と地方の生活水準や所得格差は縮小していく。

しかし、財政、とりわけ国からの財政トランズファーに頼った経済がいかに脆いものであったかは、1980年代に入っての国の財政再建の取り組みの中で地方への公共投資予算が抑えられると、大都市圏と地方圏との間の所得格差が再び拡大したことで実証された。図2はこのことを示している。図の横軸には公共投資における地方圏のシェアが、縦軸には人口1人当たりGRP（県内総生産）の格差がとられている。ここでは所得格差の尺度として変動係数（1人当たり所得の標準偏差÷1人当たり全国平均所得）を用いた。変動係数は、数値が大きいほど格差が大きいことを示している。

図2 公共投資の地域配分と地域間所得格差



70年代に入って地方圏のシェアは一貫して大きくなり、同時に変動係数は低下している。ところが80年代に入って国の公共投資予算が抑えられると、地方圏のシェアが縮小しはじめる。本来なら、公共投資が地方に傾斜配分されている間に、土地と労働だけを提供するという発展途上国型の産業活性化ではなく、財政制約下でも足腰の強い経済構造を作り上げていることが地方経済には期待された。しかし、地方圏の経済が公共投資の金額に左右されるという実態は変わらなかった。地方圏の公共投資のシェアが縮小すると、所得格差が拡大傾向に向かい、92年、93年と再び公共投資が増額されて地方圏のシェアが拡大すると、所得格差は再度縮小を始めるのである。

### III-2. 経済パフォーマンスと地方経済

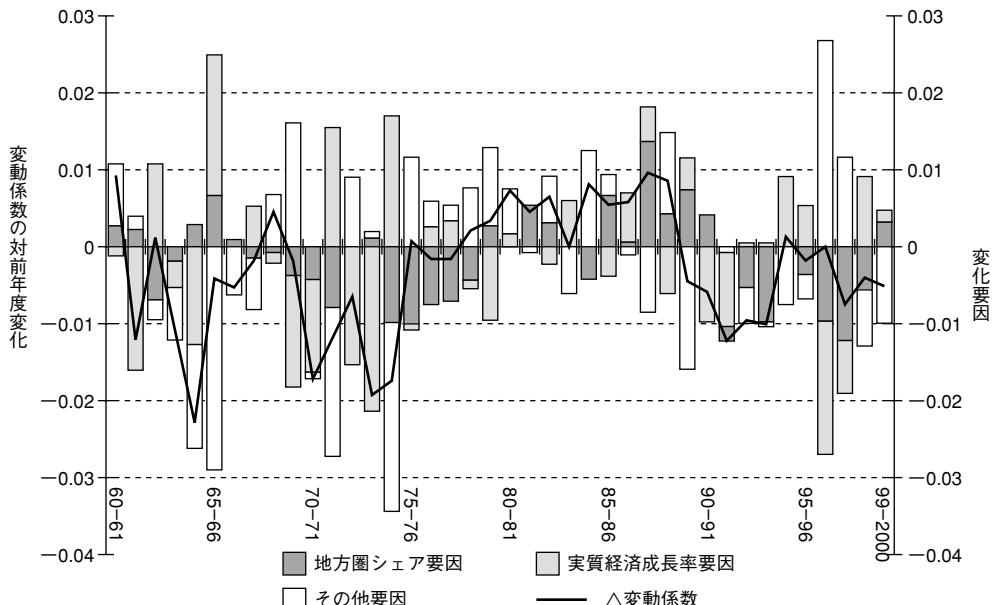
それでは日本全体の経済パフォーマンスは所得の地域間格差にどのような影響を与えるだろうか。この点を検証するために、変動係数を「公共投資の地方圏シェア」と「実質GDP成長率」とで説明する回帰式を求める

$$\begin{aligned} \text{変動係数} &= 0.475 - 0.006095 \times \text{公共投資の地方} \\ &\quad (7.83) (-4.68) \\ &+ 0.00381 \times \text{実質GDP成長} \\ &\quad (3.62) \\ &\text{率} \\ \text{adjR}^2 &= 0.712 \quad \text{DW} = 0.330 \end{aligned}$$

となった。推計期間は1960年度から2000年度である。回帰式は、わが国の実質経済成長率が1%ポイント高くなると、変動係数が0.00381大きくなることを示している。この式を利用して、変動係数の対前年度比の変化をもたらした要因を分解して表したのが図3である。

バブル経済期には公共投資の地方圏シェアの縮小に加えて、経済成長率が高かったことによって変動係数は対前年度比で大きくなっている。そして、91~92年度、92~93年度に変動係数は小さくなっているが、これはバブル崩壊による経済の停滞によるところが大きい。つまり、日本経済のマクロ・パフォーマンスの良好さを享受するのは大都市圏であり、ただ指をくわえて見ているしかしようがないというのが地方の現状なのである。公共投資はこうした地方を救

図3 地域間所得格差の変動要因分解



う社会政策だったといえる。

### III-3. 地域間格差は収束するのか

地域の産出量は当該地域の資本と労働の投入量によって決定される。東京をはじめとした大都市で生産額が大きくなっているのは、資本や労働といった生産要素が多いからである。この2つの生産要素は最も高い期待収益率を提供してくれる地域に向かうだろう。つまり、投資家はその投資によって最も利益が得られる地域を探して投資を行い、労働者は賃金の最も高い地域で働くとする。そして賃金や資本収益率は労働と資本の生産性によって決まるのである。

新古典派地域成長理論は、労働、資本といった生産要素が素早く、そして自由に地域間を移動できれば、地域間所得格差は収束していくと主張する。つまり、新古典派のアプローチでは、労働・資本比率（労働者1人当たり資本）が高いほど労働生産性は高くなり、賃金水準が高くなるが、資本の生産性は低く収益率も低い。逆に、労働・資本比率が低い地域では賃金率は低く、資本の収益率は高い。こうして、労働・資本比率が高い地域には労働者が流入し、賃金率は低下するとともに、資本が流出するために資本の収益率は上昇する。他方、労働・資本比率が低い地域では、資本の流入によって収益率は低下し、労働者が流出することで賃金率は上昇する。新古典派の立場からすれば、生産要素の移動によって長期的にはその報酬は地域に関係なく等しくなり、この時点で東京一極集中に歯止めがかかることになる。

だが、地域間格差収束論には次のような問題がある。第1は、技術進歩が全地域に均等に行き渡らないことだ。技術進歩を受け入れやすい産業構造を持ち、また進歩した技術を使いこなせる人材を多く抱える大都市において技術はまず進歩する。

第2は、大都市が消費者ニーズの変化にうまく対応できる産業構造を持っていることだ。経済のソフト化・サービス化の波に東京がうまく乗ったように、大都市がかえって資本蓄積を増

やすこともある。

第3は、大都市集中がいっそうの集積のメリットを発生させ、生産における優位性がますます高まることだ。こうした状況下では、東京への労働移動がおこっているにもかかわらず、格差はいつまでたっても縮まらない。

いま、産出量を  $O$ 、資本を  $K$ 、労働を  $L$  とすると、生産関数は

$$O = F(K, L) \quad (1)$$

となる。ここで、資本と労働が同じ率で増加したとき、産出量も同率で増加するという一次同次の生産関数を想定すると、

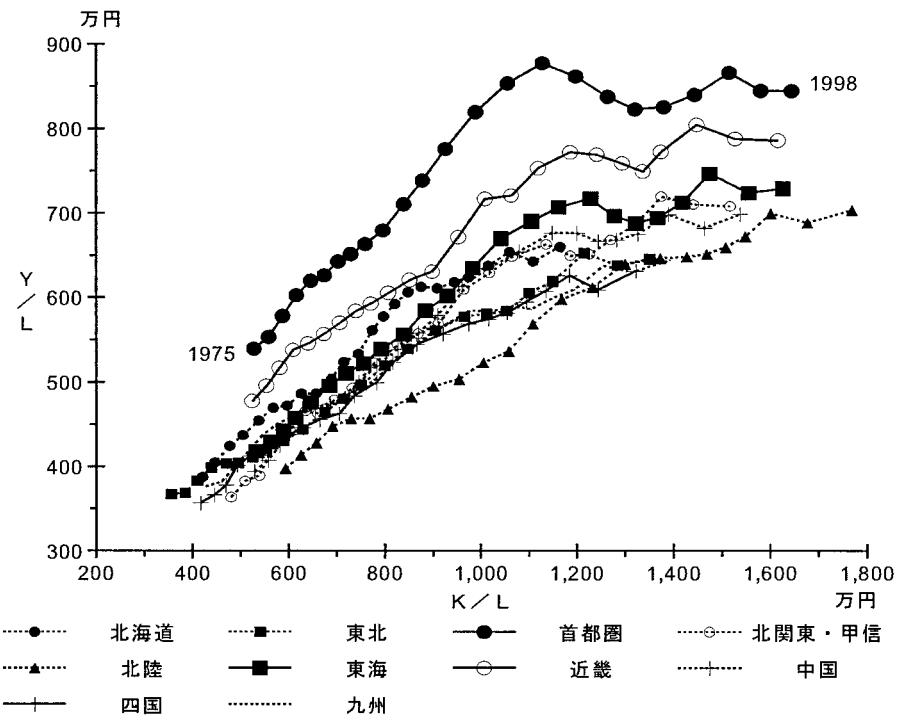
$$O/L = F(K/L, 1) \quad (2)$$

という労働生産性関数が得られる。

図4は、北海道、東北（青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島、新潟）、首都圏（埼玉、千葉、東京、神奈川）、北関東・甲信（茨城、栃木、群馬、山梨、長野）、北陸（富山、石川、福井）、東海（岐阜、静岡、愛知、三重）、近畿（滋賀、京都、奈良、大阪、兵庫、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、大分、熊本、宮崎、鹿児島、沖縄）の地域ブロック別に、労働・資本比率 ( $K/L$ ) と労働者1人当たり県内総生産 ( $O/L$ ) の関係を見たものである。全地域において年を追うにつれて労働・資本比率は上昇し、その結果、労働の生産性は上昇している。

しかしここで重要なことは、次の2点である。第1は、同じ年度において、首都圏やその他の大都市圏が北陸を除く地方圏よりも労働・資本比率が高いことである。このために、労働生産性が高くなり、高賃金によって労働者を引きつけることになる。第2は、労働・資本比率が同じ値のところの労働生産性を比較すると、70年代においては地域間にそれほど大きな差があったわけではないが、80年代に入ると大都市圏、

図4 労働・資本比率と労働生産性



資料)『県民経済計算年報』より作成。

とりわけ首都圏の労働生産性が高くなっていることである。これは、首都圏において集積のメリットが発生していることを表している。

首都圏（とくに東京）への集中が、それにともなうデメリットを上回って集積のメリットを拡大させるなら、一極集中には歯止めがかからないことになる。以上のことを見て考えると、地方圏においては民間資本の誘致を進める

とともに、集積のメリットが享受できる地域構造を構築しなければならない。地方の活性化を産業基盤型公共投資がめざすとするなら、それはフローとしての景気対策や地域間再分配ではなく、ストックとしての地方の集積の利益を高め、生産機能の向上に寄与するものでなくてはならないのである。

#### IV. 道路ストックの生産効果分析

##### IV-1. 道路資本ストックの稼働率分析

産業基盤型社会資本ストックの主たる目的は地域の生産機能の向上である。ここでは、産業基盤型社会資本ストックとして道路をとりあげ、道路整備が地域の生産にどのように寄与してきたかを検証する<sup>1)</sup>。その前に、道路ストックが

実際にどの程度活用されているかを見ておきたい。道路の生産効果は道路の利用度に左右される可能性があるからである。

1975年度と98年度について、都道府県別道路ストックの大きさをガソリン販売量とトラック貨物輸送量で説明する回帰式を求めた。ガソリ

ン販売量は乗用車の道路利用の代理指標である<sup>2)</sup>。回帰式から得られた道路ストックの理論値は実際に活用されている道路ストックと考えることができ、現存する道路ストックがそれを上回っている場合には、道路が十分に活用されていないとみなす。なお、東京都において道路の過不足が存在しないという意味で基準化するために、回帰式に東京ダミーを用いた。

[1975年度]

$$\begin{aligned} \text{道路ストック} &= 13425.05 + 0.3704 \times \text{ガソリン販} \\ &\quad (0.38) \quad (3.42) \\ &\quad \text{売量} + 5.4787 \times \text{自動車貨物輸送} \\ &\quad (8.33) \\ &\quad \text{トン数} + 1163541 \times \text{東京ダミー} \\ &\quad (5.87) \\ &\quad \text{adjR}^2 = 0.958 \quad S = 147073 \end{aligned}$$

[1998年度]

$$\begin{aligned} \text{道路ストック} &= 523680.25 + 28.3314 \times \text{自動車貨} \\ &\quad (2.55) \quad (20.49) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\quad \text{物輸送トン数} + 6303148 \times \text{東京} \\ &\quad (7.18) \end{aligned}$$

ダミー

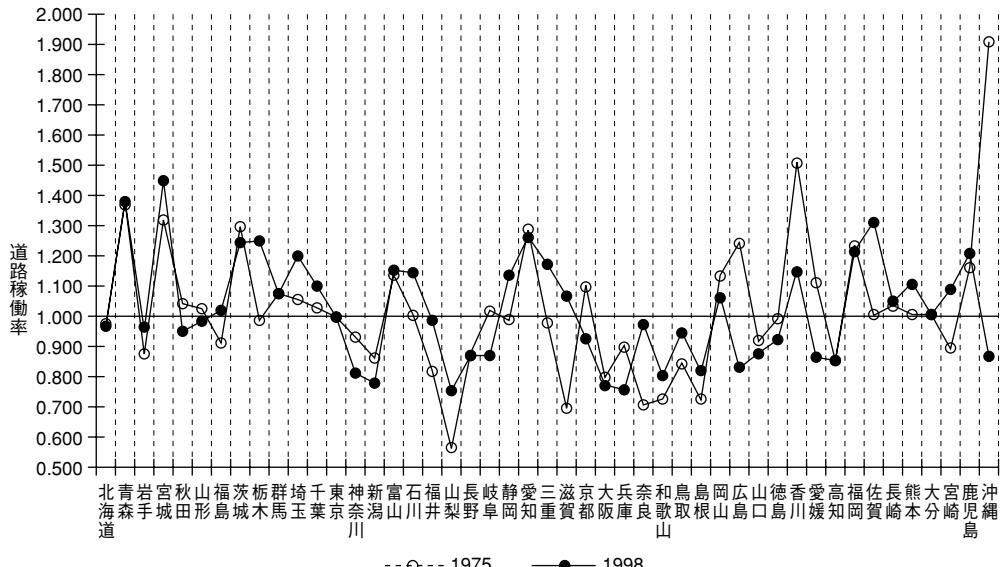
$$\text{adjR}^2 = 0.926 \quad S = 840881$$

98年度については、ガソリン販売量は統計的に有意な結果が得られなかった。以上の推計式を用いて得られた道路ストックの理論値を現存の道路ストックで除した値が図5に示されている。首都圏、東海地方において道路稼働率が高く、近畿圏において稼働率が低いことが読み取れる。

#### IV-2. モデルと推計式

道路ストックの生産性を推計するためには、道路ストックを生産関数にどのように組み込むかを考えなければならない<sup>3)</sup>。社会資本は生産

図5 道路稼働率の変化



1) 道路は国県道、市町村道、街路である。道路は産業に影響を与えるだけでなく、生活機能の向上にも寄与する。しかし、非競合性という公共財の性格から、本文席では産業基盤と生活関連に区分せず、道路ストック全体を産業基盤型ととらえた。なお、道路ストック・データについては、『日本の社会資本』2002年版のデータを用いた。

2) ガソリン販売量は経済産業省『エネルギー生産・需給統計年報』から、自動車貨物輸送トン数は国土交通省『陸運統計要覧』から取得。

に影響を及ぼすが、それは社会資本自体が直接に生産に貢献するのではなく、むしろ民間の生産活動の生産性を向上させるという形で間接的に影響すると考えられる。そこで、道路ストックを組み込んだ生産関数を次のように特定化する<sup>4)</sup>。ここで、 $Y$  は県内総生産、 $K_p$  は民間資本ストック、 $K_g$  は道路ストック、 $L$  は労働者数である。

$$Y = AK_p^{\alpha+\beta\ln K_g} L^{1-\alpha} \quad (3)$$

次に、前節で見たように、地域間には集積の利益の程度の差が存在するため、生産関数の推計においてはこうした集積の利益を考慮することが求められる。そこで、生産効率に影響すると考えられる要素は地価水準に反映されると考えられるから、集積の利益による生産効率  $E$  を地価水準  $P$  (『国民経済計算』における土地価額／土地面積) の関数であると考えた。そして、生産性を推計するために、

$$E(P) = P^b \quad (4)$$

と特定化した。推計の結果、 $b$  が統計的に満足のいくものであり、符号がプラスならば地域の規模が大きく都市化が進んで地価が高いところほど生産効率は良く、符号がマイナスなら集中のデメリットが支配的で、かえって生産効率を落とすということになる。このとき、生産関数は、

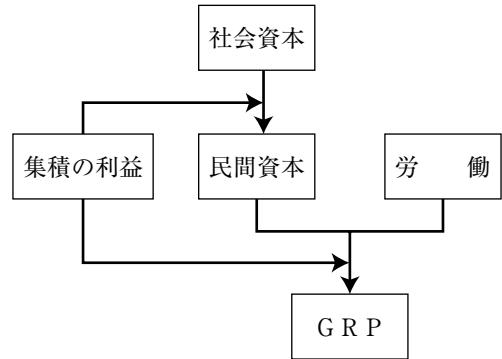
$$Y = AP^b K_p^{\alpha+\beta\ln K_g} L^{1-\alpha} \quad (5)$$

となる。

また、社会資本が民間資本の生産性に影響する際にも集積の利益が働く可能性もある。そこ

で、図 6 に示したように社会資本と集積の利益が生産に影響すると考え、民間資本、道路資本ストック、労働の生産性を推計することとした。

図 6 社会資本と集積の利益の効果



ここで、(5)式の両辺の対数をとると、

$$\begin{aligned} \ln Y &= a + b \ln P + (\alpha + \beta \ln P \ln K_g) \ln K_p \\ &\quad + (1 - \alpha) \ln L \\ \ln Y &= a + b \ln P + \alpha \ln K_p + \beta \ln P \ln K_g \ln K_p \\ &\quad + \ln L - \alpha \ln L \\ \ln Y - \ln L &= a + b \ln P + \alpha(\ln K_p - \alpha \ln L) \\ &\quad + \beta \ln P \ln K_g \ln K_p \\ \ln(Y/L) &= a + b \ln P + \alpha \ln(K_p/L) \\ &\quad + \beta \ln P \ln K_g \ln K_p \end{aligned} \quad (6)$$

となり、実際の推計は(6)式を用いて行うことになる。

なお、本分析はパネル・データを用いており、トレンドによる変化を除去するために説明変数として時間  $T$  を加えることとした。

$$\ln(Y/L) = a + b \ln P + \alpha \ln(K_p/L) + \beta \ln P \ln K_g \ln K_p + \gamma T \quad (7)$$

民間資本、道路ストック、労働の限界生産性

3) 吉野・中島・中東 (1999) はトランシログ型生産関数を用いて推計を行っている。その他にも、コブダグラス型生産関数を用いた推計などがあるが、いずれも社会資本が民間資本ストックと同様に、生産に直接作用するとみなされている。

4) このように特定化すると、生産関数は  $(1 + \beta \ln K_g)$  次同次となり、 $K_p$  と  $L$  をともに  $n$  倍すると、生産量は  $n^{1+\beta \ln K_g}$  倍増加し、規模の経済性が働くことになる。

をそれぞれ  $MPK_p$ ,  $MPK_g$ ,  $MPL$  とすると、それらは次のように導出される。

$$\frac{1}{Y} * \frac{\partial Y}{\partial K_p} = \alpha * \frac{1}{K_p} + \beta \ln P \ln K_g \frac{1}{K_p}$$

$$\frac{\partial Y}{\partial K_p} = MPK_p = \frac{Y}{K_p} (\alpha + \beta \ln P \ln K_g) \quad (8)$$

$$\frac{1}{Y} * \frac{\partial Y}{\partial K_g} = \beta \frac{1}{K_g} \ln P \ln K_p$$

$$\frac{\partial Y}{\partial K_g} = MPK_g = \frac{Y}{K_g} \beta \ln P \ln K_p \quad (9)$$

$$\frac{1}{Y} * \frac{\partial Y}{\partial L} = \frac{1}{L} - \alpha \frac{1}{L}$$

$$\frac{\partial Y}{\partial L} = MPL = \frac{Y}{L} (1 - \alpha) \quad (10)$$

#### IV-3. 推計結果

(7)式を用いた推計結果は、

$$\begin{aligned} \ln(Y/L) &= -11.85 + 0.0469 \ln p \\ &\quad (-3.31) \quad (3.19) \\ &+ 0.1866 \ln(K_p/L) \\ &\quad (5.14) \\ &+ 0.000129 \ln P \ln K_g \ln K_p + 0.00919 T \\ &\quad (3.16) \quad (4.72) \\ &\text{adj } R^2 = 0.925 \end{aligned}$$

となった。

なお、推計には北海道、東北、東京、首都圏（東京を除く）、北関東・甲信、北陸、東海、近畿、中国、四国、九州の11ブロック×1975年度から98年度の24年の264からなるブーリング・データを用いた。

限界生産性は、

$$MPK_p = (Y/K_p)(0.1866 + 0.000129 \ln P \ln K_g) \quad (11)$$

$$MPK_g = (Y/K_g)0.000129 \ln P \ln K_p \quad (12)$$

$$MPL = (Y/L)(1 - 0.1866) \quad (13)$$

となる。

これを用いてブロック別の民間資本、道路ストック、労働の限界生産性を計算した結果が表1に示されている。結果を要約すると次のようになる。

- ① 東京で若干高くなっているものの、民間資本の限界生産性には地域間にそれほど大きな差は存在しない。民間企業は市場メカニズムによって収益の大きい所に投資をし、結果として地域間の限界生産性格差は縮小していくからである。
- ② 道路ストックの限界生産性は、最高の東京で0.135、最低の北海道で0.014（いずれも98年度）と、地域間で大きな差が存在する。
- ③ 東京では道路ストックの限界生産性が民間資本ストックのそれを上回っている。このことは、東京においては道路ストックが相対的に不足していることを表している。これに対して、他の地域においては民間資本ストックが不足している。
- ④ ストック量が大きくなっていることから、民間資本の限界生産性は年を追うにしたがって小さくなっている。
- ⑤ 一方、道路ストックの限界生産性は、ストック量は増加しているにもかかわらず、1980年代後半期に上昇しており、その後、低下に転じている。これは、社会資本において蓄積の利益が発生したと考えることもできる。ただ、地価を蓄積の利益の代理指標として用いていることから、バブル期に急上昇した地価に引っ張られた形で、こうした結果が生じた可能性もある。しかし、それなら民間資本ストックにおいても同様の結果が生まれるはずであるが、限界生産性の上昇が道路にしか見られないのは、蓄積の利益が生じた可能性を示唆している。

#### IV-4. 道路投資の民間投資誘発効果

これまでの分析では、産業基盤型社会資本（道路）は民間資本ストックの生産性を高めることで地域経済に影響すると考えてきた。ここでは、道路投資が民間設備投資の誘発という間

表1 限界生産性の推移

		MKp	MKg	ML			MKp	MKg	ML
北海道	1975	0.179	0.030	3.152	東海	1975	0.156	0.084	3.400
	1980	0.162	0.028	3.820		1980	0.145	0.082	4.030
	1985	0.144	0.022	4.256		1985	0.133	0.078	4.753
	1990	0.141	0.020	4.931		1990	0.123	0.081	5.750
	1995	0.124	0.016	5.187		1995	0.102	0.061	5.797
	1998	0.112	0.014	5.369		1998	0.091	0.053	5.931
東北	1975	0.203	0.057	2.987	近畿	1975	0.183	0.108	3.884
	1980	0.162	0.043	3.288		1980	0.167	0.102	4.526
	1985	0.136	0.035	3.778		1985	0.148	0.092	5.047
	1990	0.123	0.033	4.562		1990	0.138	0.088	6.124
	1995	0.107	0.028	5.036		1995	0.115	0.065	6.284
	1998	0.095	0.025	5.251		1998	0.099	0.055	6.394
東京	1975	0.234	0.204	4.656	中国	1975	0.147	0.071	3.206
	1980	0.208	0.208	5.287		1980	0.142	0.055	3.811
	1985	0.198	0.236	6.294		1985	0.130	0.043	4.381
	1990	0.172	0.233	7.906		1990	0.121	0.040	5.323
	1995	0.122	0.148	7.475		1995	0.102	0.032	5.495
	1998	0.108	0.135	7.812		1998	0.091	0.028	5.684
首都圏 (除く東京)	1975	0.176	0.114	4.049	四国	1975	0.169	0.063	2.902
	1980	0.170	0.110	4.866		1980	0.150	0.051	3.362
	1985	0.150	0.102	5.197		1985	0.130	0.035	3.761
	1990	0.147	0.099	6.304		1990	0.121	0.031	4.528
	1995	0.118	0.071	6.170		1995	0.107	0.025	4.945
	1998	0.103	0.062	5.953		1998	0.096	0.021	5.137
北関東・甲信	1975	0.149	0.059	2.956	九州	1975	0.173	0.073	3.059
	1980	0.145	0.054	3.786		1980	0.156	0.063	3.657
	1985	0.131	0.047	4.422		1985	0.131	0.049	3.993
	1990	0.122	0.048	5.273		1990	0.120	0.045	4.755
	1995	0.104	0.039	5.593		1995	0.102	0.037	4.958
	1998	0.094	0.035	5.760		1998	0.093	0.033	5.243
北陸	1975	0.132	0.056	3.234					
	1980	0.118	0.047	3.715					
	1985	0.103	0.041	4.251					
	1990	0.098	0.041	5.202					
	1995	0.087	0.034	5.470					
	1998	0.080	0.029	5.723					

接効果を持つかどうかを検証する。そのために、影響するかどうかを分析することとする<sup>5)</sup>。

(14)式のような単純なストック調整モデルを想定し、道路投資が民間設備投資の調整速度に影

$$I_t = \lambda(KP_t^* - KP_{t-1}) \quad (14)$$

5) 本方法は井上・宮原(1999)を参照した。

ここで、 $I_t$  は民間設備投資、 $Kp_t^*$  は  $t$  期の望ましい民間資本ストックの量、 $Kp_{t-1}$  は前期末の民間資本ストック、 $\lambda$  は調整速度である。望ましい民間資本ストック  $Kp_t^*$  は生産額  $Y$  に依存するとし、次のように仮定した。

$$\begin{aligned} Kp_t^* &= b_1 Y_t \\ \frac{Kp_t^*}{Kp_{t-1}} &= b_1 \frac{Y_t}{Kp_{t-1}} \end{aligned} \quad (15)$$

次に調整速度  $\lambda$  には社会資本ストックが影響するとし、

$$\lambda = a_0 + a_1 \frac{Kg_{t-1}}{Kp_{t-1}} \quad (16)$$

と仮定する。

(15), (16)式を(14)式に代入すると、

$$\frac{I_t}{Kp_{t-1}} = a_0 + a_1 \frac{Kg_{t-1}}{Kp_{t-1}} + a_2 \frac{Kg_{t-1}}{Kp_{t-1}} * \frac{Y_t}{Kp_{t-1}}$$

$$+ a_3 \frac{Y_t}{Kp_{t-1}} \quad (17)$$

となる。ただし、 $a_0 = -a_0$ ,  $a_1 = -a_1$ ,  $a_2 = a_1 b_1$ ,  $a_3 = a_0 b_1$  である。

社会資本ストック（道路ストック）が民間設備投資の調整速度  $\lambda$  を速めるとすれば、 $a_1 > 0$  であり、さらに  $b_1 > 0$  と考えられることから、 $a_1 < 0$ ,  $a_2 > 0$  となるはずである。

ここで、23カ年（1976年度から98年度）×11 ブロック（北海道、東北、東京、東京を除く首都圏、北関東・甲信、北陸、東海、近畿、中国、四国、九州）のブーリング・データを用いて(17)式を推計した。結果は表2に示されている。 $a_1$ ,  $a_2$  ともに符号条件も予想通りであり、 $t$  値も十分である。このように、道路は民間設備投資を誘発してきたと考えられる。しかし、民間投資を誘発したとはいえ、十分に高い限界生産性を發揮してこなかったことは、明らかである。

表2 道路の民間設備投資誘発効果の推計

変 数	係数	$t$ 値
$\alpha_1$	-0.2699	-4.409
$\alpha_2$	0.3519	3.168
$\alpha_3$	0.0694	3.413
時間	0.00158	4.687
東北ダミー	0.0185	3.242
東京ダミー	-0.00026	-0.0214
首都圏（除く東京）ダミー	0.0116	1.216
北関東・甲信ダミー	0.0224	2.799
北陸ダミー	0.0297	3.227
東海ダミー	0.0209	2.179
近畿ダミー	0.0078	0.854
中国ダミー	0.0148	1.917
四国ダミー	0.0156	2.469
九州ダミー	0.0185	2.278
自由度修正済み決定係数	0.476	

## V. むすび

以上の分析から明らかになったように、日本経済の活性化という点から評価するなら、これまでの産業基盤型公共投資（道路）政策は誤りであったと言わざるを得ない。つまり、経済力の弱い地域に、短期的な需要創出効果に期待して巨額の財政資金を投入してきたものの、社会資本の限界生産性が低いことによって地域の生産力増強にはそれほど寄与しなかったのである。近年、わが国の経済パフォーマンスの低下が懸念されているが、これまでのような公共投資の地域配分を続けているかぎり、資源のロスだけが積み重なっていくことになろう。

産業基盤型社会資本の限界生産性が民間資本のそれを大きく下回っている地方圏においては、むしろ必要なのは民間資本の呼び込みである。同じ財政資金を利用するのであれば、民間資本の呼び込みに財源を利用できるような仕組みが必要である。あるいは少なくとも、地方圏においては従来型の社会資本整備は限界をきたしていたと言える。地方の自主財源を拡充し、地域政策としての公共投資は地方の責任と負担で実施することが公共投資のコスト・パフォーマンスを向上させ、地域経済構造の改善を実現することにつながるはずである。

## 参考文献

- 井上徹・宮原勝一（1999）「社会資本の生産力効果の時系列変化と地域別分析」『社会資本の効果を問う』日本経済研究センター社会資本整備研究会。
- 林宜嗣（1997）『財政危機の経済学』日本評論社。
- （1997）「地方分権時代の公共投資政策」『21世紀を展望した都市行財政運営のあり方に関する調査報告書（IV）』大阪府。
- （2001）「地域の自立と財政」『都道府県展望』（全国知事会）
- 三井清・井上純（1995）「社会資本の生産力効

- 果」、三井清・太田清編著『社会資本の生産性と公的金融』日本評論社。
- 吉野直行・中島隆信・中東雅樹（1999）「社会資本の生産力効果」吉野直行・中島隆信編『公共投資の経済効果』日本評論社。
- Evans, P. and G. Karras (1994), "Are Government Activities Productive? Evidence from a Panel of U.S. States", *The Review of Economics and Statistics*, Feb. Vol. 76, No. 1.
- McCann, P. (2001), *Urban and Regional Economics*, Oxford Univ. Press.