

## 地域格差とその是正に果たす 国土政策の役割について

—第二稿—

A study on the role of regional developping policies  
to redress the regional inequality

林 家彬\*\* 中村英夫\*\*\*

By Jiabin LIN and Hideo NAKAMURA

A major objective of developing policies is how to redress the regional inequalities. This paper focuses on the mechanism by which public investment may redress regional inequalities, and describes detail analyses on its effectiveness of inducing production and increasing employment. The results of the analyses show that priority allocation of public investment to the backward regions plays an important role in redressing the regional inequality.

### 一、はじめに

公共投資の地域間配分は、他の地域間所得再分配政策や産業立地分散政策と共に、地域格差是正のための重要な政策手段である。例えば、昭和37年の全総計画では、「(1)……国民生活に直接関連する公共施設については、単に経済効果等にとらわれることなく、地域間の格差是正に重点をおいて、その整備拡充を図ること (2)道路、港湾、鉄道、用水等産業発展のための公共的基礎施設についても地域間の格差是正の見地から整備を図る必要がある……」とされている。戦後以来の公共投資の地域間配分の実績も、表1に示されているように、一人当たり行政投資額の全国平均を100とする指数の推移は、昭和35年頃を境に、大都市圏における値は相対的に低下

昭和年度	30	35	40	45	50	55	60
大都市圏	95	111	105	101	94	87	87
地方圏	105	87	94	99	109	120	120
沖縄					107	125	162

表1 公共投資の地域間配分の動向

してきており、地方圏のそれは逆に上昇してきた。こういった動向は、高度経済成長と共に顕在化してきた地域格差問題に対する問題意識の高揚を反映して、公共投資の地域配分に際して地域振興という観点が最も重要視された結果と思われる。本稿は、公共投資の地域格差是正効果について、まずその効果発揮のメカニズムを論じ、そして特に公共投資の生産誘発効果と雇用創出効果に注目し、それは地域格差の是正にどのように寄与しているかについて考察することにする。

\*キーワード：公共投資，地域格差の是正

\*\*学生会員 工修 東京大学大学院

\*\*\*正会員 工博 東京大学教授 工学部土木工学科

(〒113 文京区本郷7-3-1)

## 二、公共投資の地域格差是正効果のメカニズム

周知のように、公共投資の経済・社会に与える影響は、基本的には施設効果、事業効果の二面から捉えることができる。ここでは、以上の二つの効果を、地域格差是正の視点から、そのメカニズムをやや詳しく論ずることとする。

まず、事業効果についてみると、公共投資はある地域に投下されれば、一般にその使用する資材、建設材料及び労働力は当該地域内にその一部ないし大部分（比率の大きさは、地域の大きさとその産業構造によるが）を賄うことになる。かくして、公共投資の後進地域への重点配分は、後進地域の雇用の促進と生産所得の相対的な増大によって、経済水準及び雇用の地域格差の是正に貢献する。

次に、公共投資の施設効果の地域格差是正のメカニズムを見てみよう。言うまでもなく、公共投資の結果建設された施設は一般に属地性を有し、必ず特定の地域に位置し、当該地域にその機能を発揮する。しかし、地域格差が「地域住民間の社会厚生水準の開き」という定義に従って考えると、公共投資の施設効果の地域格差是正に果たす役割は、投資の結果建設された施設の種類によって大きく二分して考えるべきである。すなわち、建設された施設は生活基盤施設であれば、それは直接に当該地域の住民の福祉厚生水準の向上に寄与する。建設された施設は産業基盤施設であれば、それは当該地域の産業立地条件を向上させ、産業立地を増やすと同時に、既存の産業活動に対して外部効果を生じ、かくして当該地域の産業活動の活発化をもたらす、地域の雇用と生産所得を増大させる。さらに税収の増加を通じて、地方自治体の投資力の増大をもたらす、生活基盤の整備が促進され、地域格差の是正に至る。

以上のようなメカニズムを簡単な図式で表したのが、次の図1である。

## 三、公共投資の生産誘発効果、雇用創出効果と地域格差の是正

上に述べたように、公共投資の地域格差是正効果は、公共投資の事業効果的な生産誘発効果及び雇用創出効果と、公共投資の施設効果の両面から捉えるべきであるが、本稿においては、紙面の関係上公共投資の生産誘発効果及び雇用創出効果の地域格差是正への寄与についての考察にとどめる。

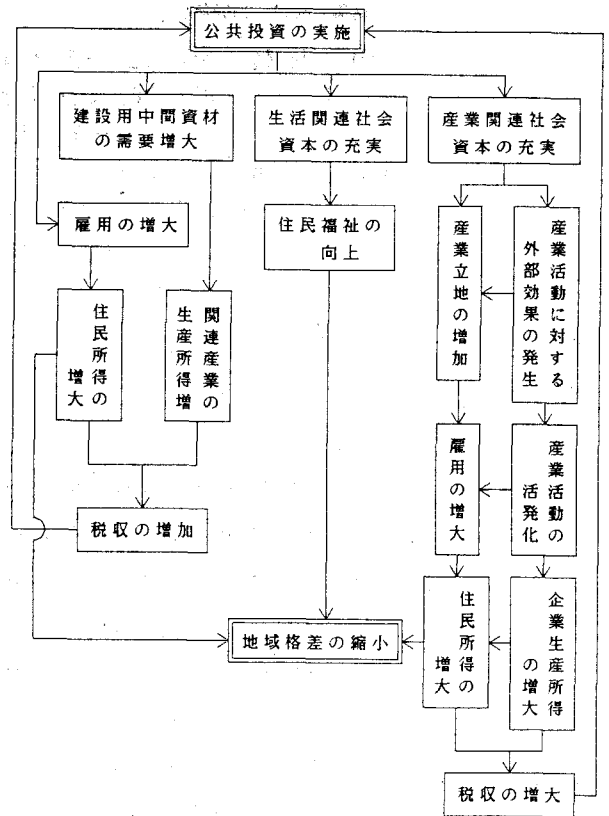


図1 公共投資の地域格差是正効果のメカニズム

### 1. 若干の事例とそれについての分析

#### 事例1 東北地域における特定プロジェクト

日本土木工業協会公共工事委員会は、東北地域における特定プロジェクト（東北新幹線建設工事、東北縦貫自動車道建設工事、ダム工事）についてそれら事業の地域経済に与えた影響を産業連関分析の手法を用いて分析検討を行い、その生産誘発効果と雇用創出効果を算出した。

各プロジェクトの生産誘発係数について比較してみると、全国レベルでの生産誘発係数は一番高いのは東北新幹線の2.14で、東北縦貫自動車道の2.00はそれに次いで、ダムの1.96は最も低い。しかし、東北地域内での生産誘発係数でみると、一番高いのはダムの1.66で、東北縦貫自動車道の1.60はそれに次いで、東北新幹線は1.58と最も低い。生産誘発係数の東北域内/全国比を算出してみると、高い方から、ダム0.85、東北縦貫自動車道0.80、東北新幹線0.74の順である（表4を参照）。

各プロジェクトの域内生産誘発効果の大きさの相違は、各プロジェクトの投入構造の違いによると思われる。各プロジェクトの直接的生産誘発額を、金額の上位7部門を大きい順に並べると、表2ようになる。

事業名 順位	東北新幹線		東北縦貫自動車道		ダム	
	部門	金額	部門	金額	部門	金額
1	機械・電線	1115	生コン・セメント製品	629	生コン・セメント製品	397
2	商業・金融・不動産	776	石油・石炭製品	401	商業・金融・不動産	191
3	鉄構物・金属製品	657	商業・金融・不動産	385	鉱業	182
4	生コン・セメント製品	594	鉱業	361	運輸	165
5	鉄鋼	553	運輸	356	鉄鋼	164
6	運輸	498	鉄鋼	304	鉄構物・金属製品	99
7	鉱業	347	鉄構物・金属製品	192	機械・電線	92

表2 各プロジェクトの部門別生産誘発額  
(データ出所：参考文献6)

表2から、3プロジェクトの波及効果の大きい部門がそれぞれ違い、東北での域内自給率の高い生コンクリート・セメント製品のような原材料、あるいは商業・金融・不動産のようなサービス業の需要が大きいプロジェクトは、その域内における最終的生産誘発額も大きくなることわかる。

さらに、各プロジェクトの雇用創出効果をみるために、それぞれについてその直接就業者数、及び間接就業者数を含めた総合就業者数を算出してみた。算出の方法は、各産業の最終的生産誘発額から各産業の雇用人所得を求め、それを各産業の年平均賃金で除することにより算出するのである。算出の結果は、表4に示されている。なお、算出の方法から分かるように、域内就業者数の総就業者数に占める割合は、域内生産誘発額の総生産誘発額に占める割合に一致することになる。東北新幹線は74%、東北縦貫自動車道は80%、ダムは85%である。

以上の結果に基づいて各プロジェクトの公共投資一億円当りの雇用創出効果を算出してみると、東北新幹線は23.3(単位：人・年/億円)、東北縦貫自動車道は20.7、ダムは22.4である。一

億円当りの域内雇用創出効果は、大きい順から並べると、ダムは19.1、東北新幹線は17.2、東北縦貫自動車道は16.6である。

さらに、公共工事の中で新幹線のような特定大規模プロジェクトの占める割合を見てみよう。東北新幹線の総工事費は1.1兆円で、同建設期間中(1971~1981年)の東北地域における公共投資額19.3兆円の5.7%に相当する。このほかの公共工事の大部分は、中小規模なものであることが分かる。

### 事例2 沖縄国際海洋博

1975年に関われた沖縄国際海洋博覧会は、沖縄県民に大きく注目、期待された公共投資である。沖縄県側も、「会場はこうしたいわば僻地に選ばれたのも、実は海洋博を契機に巨額の公共投資が行われ周辺地域の公共施設が整備されることが、大きい狙いの一つでもあった」と明言した。しかし、こういった施設効果を別にして、その事業効果に注目してみれば、本土企業の進出により、大規模工事のほとんどが地元企業とのジョイントベンチャー方式を取りながらも実質的には本土資本により行われ、沖縄経済への波及効果は少なかったと言われる。日本リサーチセンター総合研究所の「沖縄国際海洋博の効果測定」によると、海洋博直接支出の公共投資総額約1,350億円の内、県内調達分は620億円で県内調達率はわずか45.9%でしかなかった。県内調達率の低さには、沖縄の産業の立ち遅れに加え、短期間の間に多量な工事が集中的に行われたため、本土大手資本が多くの下請け業者まで本土から呼び寄せて、公共工事の約3/4は本土業者によって行われていることは主な理由と思われる。

### 事例3 沖縄県伊良部村における空港建設

伊良部村は沖縄本島の南西286km、宮古群島に属し、伊良部島と下地島からなる人口約10,000人の離島である。昭和47年に運輸省によって下地島訓練飛行場(後第三種空港に変更されたが)の建設が着手され、昭和54年に供用開始に至った。総費用は約180億円をかけたビッグプロジェクトだけに、その地域経済に与える影響が注目される。空港建設の所得及び雇用に及ぼす効果は、神戸都市問題研究所によって次表のように推定されている。

つまり、この推定の基礎となる公共投資の地域乗数は0.44と推定されており、それによる雇用創出効

	45~47 日本政府 推計	47	48	49	50	51	52	53	54	合計
事業費	百万円 1,592	2,985	1,361	739	1,389	2,329	3,733	3,311	未定	17,439
所得効果	百万円 706	1,323	603	327	616	1,032	1,655	1,468	—	7,730
雇用効果	人 745	1,250	487	212	329	486	736	590	—	4,835

- (1) 所得効果は投資乗数0.4433（琉球大嘉数啓氏「伊良部島における公共事業の波及効果」）を事業費に乗じて算出。  
 (2) 雇用効果は所得効果に雇用量所得率（0.89）を乗じて雇用所得を算出し、沖縄県の建設業平均賃金（45~47年は推計）で除したものを。

表3 下地島空港建設の所得・雇用効果

果として4,800人となる。空港建設工事の労働力はそのほとんどが農家の兼業を通して供給されたので、この期間中に、他の離島が人口減少に悩んでいるにもかかわらず、伊良部村の人口がほとんど変化していない最大の要因は、まさにこの空港建設に支えられていると言われている。ちなみに、投資額1億円当りの雇用創出効果を算出してみると、27.8人・年/億円であり、事例1の東北ブロックの値と比べると、かなり大きなものであることが分かる。

以上の各事例を、比較の便利のためにまとめると次の表4のようになる。

## 2. 公共投資の雇用創出効果の地域差とその原因

公共投資の雇用創出効果について、建設省の「公共工事事業統計年度報」は、都道府県別の各年度の着工中の公共工事の件数、総工事費評価額及び労働者延べ就業予定数等の統計数値を掲載している。

ここでは、雇用効果の地域差を見るために、都道府県別のデータを、大都市圏と地方圏に分けて、また、大都市圏の中の関東臨海地域（東京、神奈川、千葉、埼玉の全都三県）と地方圏の中の沖縄を取り出して集計を行った。その結果は次の表5の通りである。

地域	45年	55年	60年
大都市圏(A)	79	29	23
関東臨海(B)	73	27	20
地方圏 (C)	111	35	27
沖縄		33	24
全国	92	32	25
全国(55年価格)	44	32	25
C/A	1.40	1.19	1.17
C/B	1.52	1.30	1.24

表5 公共工事費100万円（名目価格）当たり工事就業者数（単位：人・日）

注：建設省「公共工事事業統計年度報」より算出  
 労働者延べ就業予定数は、「現場で工事に従事する労働者の標準的な一人一日役を単位とする延べ人員数である。労働者には現場の工事監理に従事する者、現場までの材料運搬に従事する者を含まない」と定義されている。

表5から、以下の傾向が読み取れる。

- ・公共投資の雇用創出効果は、地方圏において高く、大都市圏において低い。しかし、沖縄においては全国平均に近い。
- ・しかし、その差が近年縮まっている。公共事業費百万円当りの工事就業者数の地方圏/大都市圏比は、昭和45年の1.40から、昭和60年の1.17まで低下した。
- ・全国平均でも、公共投資の雇用創出効果が低下してきた。昭和55年価格でみる公共事業費百万円当りの工事就業者数は、昭和45年の44人から、昭和60年の25人まで低下した。ここにおいては、以上の諸傾向の依って立つ原因について探求してみることにする。

事業名	地域	期間	投資額 (億円)	総生産誘発 係数 A	域内生産誘発 係数 B	B/A (%)	雇用者数 (人・年)	雇用誘発係数 (人・年/億円)
東北新幹線 高速道路 ダム	東北ブロック	1971-81	11,056	2.14	1.58	73.8	257,982	23.3
	同上	1966-80	6,952	2.00	1.60	80.0	144,171	20.7
	同上	1970-80	2,945	1.96	1.66	84.7	66,082	22.4
沖縄国際博	沖縄県	1972-75	1,349	公共投資域内調達率45.9%			38,040	28.2
下地島空港	沖縄県伊良部村	1970-79	174	地元所得乗数 0.44			4,835	27.8

表4 公共投資の生産誘発効果事例一覧

まず、公共投資の雇用創出効果の地方圏と大都市圏の間の差の原因についてみてみる。ここに考えられる原因としては、一つは地方圏と大都市圏の間の建設業の資本装備率の差、換言すれば機械化水準の差であり、もう一つは公共工事の内訳の相違、すなわち「労働力多用型」工事の占める割合の相違である。

建設省の「公共工事着工統計年度報」は、公共工事を15種類に分類して、都道府県別の総工事費評価額百万円当り就業者数のデータを掲載しているのので、ここでは60年のデータを用いて、それを一部抽出、整理して比較してみる。

工事種類	全国平均	東京	大阪
治山治水	28	23	27
農林水産	29	22	27
道路	26	19	23
港湾空港	21	16	19
下水道・公園	23	19	23
教育・病院	21	14	21
住宅宿舍	20	17	20
庁舎その他	20	15	19
災害復旧	32	19	22
土地造成	29	26	29
鉄道軌道	25	22	23
電信電話郵便	29	15	22
電気・ガス	17	20	30
上・工業用水道	23	20	24
維持補修	28	23	22
総数	25	18	22

表6 公共工事の地域別・工事種類別雇用創出効果  
(資料出所：建設省「公共工事着工統計年度報」昭和60年版)

この表から分かるように、公共工事の内、電気・ガスを除けば、ほとんどすべての種類の工事について大都市における雇用創出効果は全国平均を下回っている。このことは、大都市圏と地方圏の建設業の平均資本装備率の差異に起因すると思われる。

また、工事種類別の総工事費評価額百万円当り労働者数の全国平均値を見ると、工事種類によってかなりの相違が存在していることが分かる。最も多い災害復旧の32人と、最も少ない電気・ガスの17人との間にその差は約2倍と大きい。かくして、もし大都市圏と地方圏との間の公共投資のパターンが違えば、それは原因に大都市圏と地方圏との公共投

資の雇用創出効果の大きさに相違をもたらすことが十分考えられる。普通、地方圏においては、一つには国土の条件や産業構造から、もう一つには社会資本整備の遅れから、治山治水、農林水産、道路、災害復旧などの労働力多用型の工事の割合が大きく、大都市圏においては逆に学校、病院・厚生施設、住宅、下水道など、労務費の比率の小さい都市的施設の割合が大きい。ここでは、行政投資の5部門による分類(生活基盤投資、産業基盤投資、農林水産投資、国土保全投資、その他の投資)の中の農林水産投資と国土保全投資(治山治水及び海岸保全の投資)の合計の行政投資に占める割合の地域比較を、図2に示した。

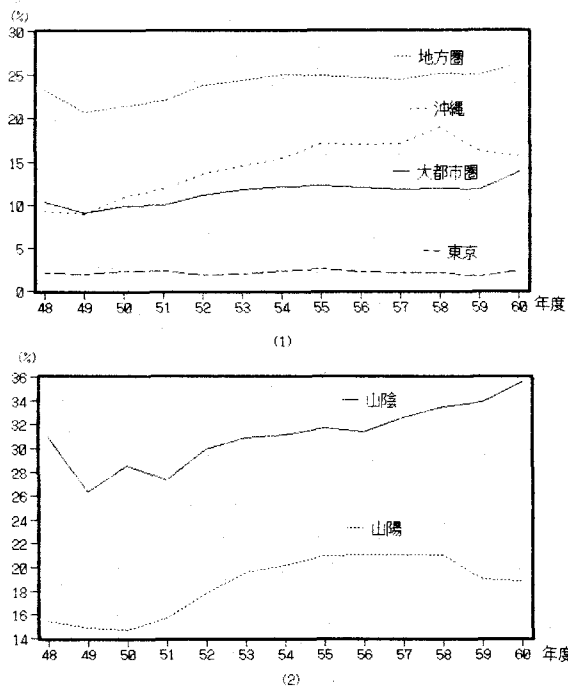


図2 農林水産+国土保全投資の行政投資に占める割合の地域比較  
(データ出所：自治省大臣官房地域政策課：「行政投資」)

図2から、大都市圏と地方圏、先進地域と後進地域の間、投資パターンに大きな相違が存在していることが分かる。大都市圏では、農林水産+国土保全投資の行政投資に占める割合は、大体10%前後で推移してきたのに対し、地方圏でのそれは、ずっと20%以上のシェアを保ってきた。また同じ地方圏の中でも、先進地域である山陽ではおよそ20%

以下のに対し、後進地域である山陰ではおよそ30%以上のシェアを占めてきた。このことは、地方圏、後進地域ほど労働力多用型の工事の割合が大きいのことをはっきりと実証した。ただ、一つの例外として沖縄における投資パターンは大都市圏と地方圏の中間にある。

なお、公共工事費の中には、用地費、補償費は含まれていないが、用地費、補償費を含む行政投資でみた雇用創出効果は、大都市圏と地方圏における用地費、補償費比率の差によって地方圏がより有利になると思われる。このことについて後に改めて論ずることとする。

公共投資の雇用創出効果の大都市圏と地方圏との間の格差の縮小傾向も、建設業の資本装備率の差と公共工事の内容の変化からその原因が求められる。一人当たり生活基盤投資指数の推移を見ると、大都市圏では昭和30年の141から昭和60年の105に低下し、地方圏では逆に昭和30年の57から昭和60年の92まで上昇した。各地域で行政投資のおよそ4割前後のシェアを占める生活基盤投資の内訳は、市町村道、街路、都市計画、住宅、環境衛生、厚生福祉（病院等）、文教施設、水道及び下水道の各投資であり、単位投資当りの労働力需要が少ない。地方圏における生活基盤投資の相対的増大と大都市圏における相対的縮小は、公共投資の雇用創出効果の地方圏対大都市圏比の低下の重要な原因の一つであることが分かる。また、データの裏付けは資料の不備によって得られなかったが、建設業全体における機械化の進展により、大都市圏と地方圏との間の建設業の資本装備率の格差が縮まり、これも地方圏における公共投資の雇用創出効果の相対的低下の原因の一つと考えられる。

以上のことをまとめると、以下の結論が得られる。

- ・公共投資の雇用創出効果は、地方圏においては高く、大都市圏においては低い。その原因は、地方圏における公共投資は、農林水産、国土保全といった「労働力多用型」工事の占めるシェアが高いことにある。
- ・しかし、建設業の資本装備率の地域間格差の縮小と、労働力需要の少ない生活基盤投資の公共投資総額に占めるシェアの地方圏における相対の上昇によって、地方圏における公共投資の雇

用創出効果の相対的優位性が低下してきた。

- ・建設業全体の資本装備率の上昇によって、公共投資の雇用創出効果は低下してきた。

#### 4. 公共投資の中の用地費比率とその生産誘発効果及び雇用創出効果に対する影響

言うまでもなく、公共投資総額に占める用地費、補償費の比率の大きさは、公共投資全体の生産誘発効果及び雇用創出効果に大きく影響する。用地費、補償費比率が大きくなると、直接投資に回る部分が少なくなり、公共投資の生産誘発効果及び雇用創出効果が低減される。

ここでは、主に用地費及び補償費比率の地域間、特に大都市圏と地方圏の間の差異を明らかにしたい。なぜなら、公共投資の生産誘発効果及び雇用創出効果はどのような地域においてより大きいかを検討するために、それは重要な手がかりであると考えられるからである。

データの制約上、昭和44年度の「用地費及び補償費実績調査結果表」（建設省計画局調査統計課による）を用いて、建設省所管事業の地域別用地費・補償率を算出した。この用地費及び補償費実績調査

地域	用地費 (百万円)	比率 (%)	補償費 (百万円)	比率 (%)	合計比率 (%)
北海道	10,117	6.2	6,071	3.7	9.9
東北	10,949	6.6	6,733	4.1	10.7
関東	164,323	25.0	26,538	4.0	29.0
北陸信越	10,667	6.3	7,162	4.2	10.5
東海	14,442	5.7	9,447	3.8	9.5
近畿	64,834	15.6	31,670	7.6	23.2
中国	8,805	7.0	8,430	6.7	13.7
四国	3,420	4.2	5,603	6.9	11.1
九州	14,410	7.1	12,163	6.0	13.1
全国	301,968	11.8	113,826	4.5	16.3

表7

建設省所管公共事業費に占める用地費及び補償費の比率の地域別一覧  
注：用地費、補償費出所：建設省計画局調査統計課：昭和44年度「用地費及び補償費実績調査結果表」  
公共事業費に占める比率は、「建設業務統計年報」の44年度データにより算出

は、建設省所管事業の主なものについて調査したものであり、全部を網羅していないが、用地費及び補償費総額の80%以上をカバーしており、地域間の傾向を見るには充分説明力を持つと思われる。算出の結果は次の表7に示されている。

表7から、関東、近畿の二大都市圏において、公共事業費に占める用地費及び補償費の比率は非常に高いことが分かる。他の圏域では大体10%前後のに対し、関東は29.0%、近畿は23.2%とずばぬけて高い。

しかし、近年になってこのような傾向が平準化された。比較のため、昭和59年度「建設業務統計年報」に基づいて、上記表7と同じような地域区分を用いて、地域別の用地費・補償費比率を算出した結果は次の通りである。

北海道	東北	関東	北陸信越	東海	近畿
8.5	13.7	19.8	15.5	17.6	22.0
中国	四国	九州	沖縄	全国平均	
17.9	15.5	18.2	32.9	17.9	

昭和44年の関東と近畿の二極突出パターンに比べると、昭和59年では、東海、中国、九州の3地域も全国平均水準に達している。この傾向は、地方中核都市における用地費・補償費比率の上昇によると思われる。県別でみると、全国平均を上回っているのは、沖縄、宮城、関東臨海の一都三県、長野、愛知、和歌山を除く近畿圏各府県、広島、香川、福岡である。地方圏の中では、仙台、広島、福岡といった中核都市の所在県の用地費・補償費比率が高い。総じて言うと、沖縄を一つの例外とすれば、用地費・補償費比率の先進地域において高く、後進地域において低いという傾向は変化がない。

以上の結果に基づいて、用地費・補償費比率の影響を考慮した公共投資の雇用創出効果を地域別に試算した結果は次の表8に示されている。

#### 四、まとめと今後の課題

以上においては、公共投資の生産誘発効果及び雇用創出効果の地域差とその原因について分析を行った。ここでは、分析によって得た結論を整理してみよう。① 公共投資の地域に及ぼす生産誘発効果の大きさは、基本的にその投資の需要とする原料・資材の域内自給率の高さに依存する。この点は、後進地域の産業は相対的に立ち遅れているため、一般

地域	用地・補償費 (万円/百万円)	雇用創出効果 (人・日/百万円)
全国	17.9	21
北海道	8.5	18
東北	13.7	26
関東臨海	19.5	16
関東内陸	14.0	23
北陸	13.2	22
東海	17.6	21
近畿臨海	21.7	18
近畿内陸	20.8	18
山陰	12.6	26
山陽	19.9	22
四国	15.5	24
九州	18.2	26
沖縄	32.9	16

表8 用地・補償費比率の影響を考慮した公共投資の雇用創出効果

に先進地域に有利、後進地域に不利のように作用するが、後進地域で公共投資を行う場合、地元の利用可能な資源を最大限に利用できるような投資プロジェクトの選択は、公共投資の波及効果を充分発揮させるには必要であろう。

② ところが、公共事業の大部分は小規模な土建事業であるという事実を考えると、公共投資の後進地域への重点配分は、その生産誘発効果によっても地域格差の是正に貢献していると言える。

③ 離島等における公共投資は、域内の資材・原料自給率が低いため、その生産誘発効果が小さいが、公共投資による雇用創出は離島の人口流出に歯止めをかけるには大きな効果を発揮する。

④ 公共投資の雇用創出効果は、地方圏において大きく、大都市圏において小さいという傾向にある。その原因は、大都市圏と地方圏における公共工事の種類の差異と、両圏域の建設業の資本装備率の格差にある。地方圏においては、「労働力多用型」の工事が多く、また建設業の多くは資本装備率の低い中小零細企業なので、公共投資の雇用創出効果は相対的に大きくなる。この点も、地域格差の是正に大きく貢献する。

⑤ ④で述べた傾向は、その原因の弱化によって弱まりつつある。

⑥ 公共投資の生産誘発効果と雇用創出効果を低減させる用地費・補償費の比率は、大都市圏において高く、地方圏において低い、先進県において高く、

後進県において低いという傾向にある。このことも、後進地域における公共投資の生産誘発効果と雇用創出効果を相対的に拡大する方向に作用している。

本稿は国土政策の地域格差是正に果たした役割についての研究の一環であり、今後は他の政策手段（例えば産業立地分散政策）の地域格差是正効果についての研究が予定されている。

参考文献：

- 1) 国土庁計画・調整局：三全総の発想と構築，pp.199, 1980年，創造書房
- 2) 中村英夫：公共投資とその効果の測定，土木学会誌第68巻1月号，pp.31～36, 1983.1
- 3) 中島富雄編：公共投資 その理論と実際，第2章、第4章，1982年，ぎょうせい
- 4) 林家彬、中村英夫：地域格差について，土木計画学研究・講演集10，pp.345-352, 1987.11
- 5) 自治省大臣官房地域政策課：行政投資，1987.6
- 6) (社)日本土木工業協会：公共事業の経済的波及効果—東北地域における特定プロジェクトについて—，1983.4
- 7) (財)神戸都市問題研究所：公共投資の効果に関する実証的分析，pp.142-145
- 8) 沖縄県沖縄国際海洋博覧会協力局：海洋博のあらまし，1974.3
- 9) (財)九州経済調査協会：沖縄国際海洋博が沖縄県経済社会の展開方向に与える影響調査報告書，1974.3
- 10) 日本リサーチセンター総合研究所：沖縄国際海洋博の効果測定，1974.3