

公共事業の便益帰着と費用負担の空間構造*

Benefit Incidence and Cost Burden of the Local Public Investments*

小池淳司**・西尾明子***

By Atsushi KOIKE** and Akiko NISHIO***

1. 背景と目的

わが国では、中央・地方政府の慢性的な財政悪化から公共事業の効率化が求められている。一方で地域間交易を通じた地域間での経済的繋がりはますます強まっている。このことから、国土計画的な観点において、公共事業における国と地方の費用負担問題を解明することは政策的に重要な課題である。

公共事業の費用負担問題を考える上では、それら事業の便益帰着と費用負担を正確に定量化する必要がある。本研究では、都道府県ごとに実施される公共事業の中でも特に社会資本整備を対象とし、その効果である便益の帰着と費用の負担構造を解明する。

社会資本整備の効果には直接的な効果と間接的な効果があることが知られている。前者は整備された社会資本を直接利用する主体への影響であり発生便益とよばれ、後者は直接的効果が社会経済活動を通じて直接利用しない主体に及ぼす影響であり便益帰着とよばれている。地域間交易による経済的繋がりは、この便益帰着の影響範囲を拡大し、ある地域への社会資本整備が他の地域へ影響すると考えられている。この効果をより正確に捉えるためには、当該地域のみならず、他の地域への便益帰着を定量化する必要がある。一方で、効率的で公平な社会資本整備を考える際には社会資本整備による費用負担構造についても把握する必要がある。そのため、現行の社会資本整備制度に基づいた費用負担構造を定量化する前提を明確にしておく必要がある。

本研究では、地域別に実施される社会資本整備の便益と費用を定量的に計測する方法論を提案し、実証分析からわが国の社会資本整備による便益帰着および費用負担構造を明確にする。また、三位一体改革を例に今後の行財政改革が公共事業の費用負担構造にもたらす影響を明らかにする。

2. 便益帰着計測法(SCGE モデル)

便益帰着に関しては、既存研究の成果をそのまま援用した。具体的には、社会資本整備による空間的波及効果を計測可能な空間的応用一般均衡(SCGE)モデル(小池・西尾¹⁾)を用いて、わが国の47都道府県ごとに社会資本整備を行った場合の便益の空間的構造を計量した。モデル内では各都道府県の全要素生産性が社会資本ストック量の関数と仮定し、社会資本整備が行われ当該地域の社会資本ストック量が増加した場合の各都道府県別の効果を分析した。モデルの前提として、各地域の資本と労働は地域間の移動は行わず、社会資本整備の効果は地域間交易のみを通じて他地域に波及する。従って、社会資本整備による便益帰着の要因としては、生産効率性の直接的な向上と基準データである都道府県間産業連関表で表現されている地域間交易パターンが影響する。なお、産業連関表に反映されない社会資本ストックによる生産性向上への寄与度については生産関数のパラメータ設定を時系列回帰分析することで表現している。

3. 費用負担計測法

社会資本整備の費用負担割合を算出するためには、二つのアプローチが考えられる。まず、現行制度を詳細に調べ、制度面から費用負担割合を算出する方法である。しかし、公共事業の制度は、その事業ごとに異なり、正確にこれらを網羅することは、多大な労力が必要であると思われる。もう一つの方法は、現行の投資実績から、費用負担割合を求める方法である。この方法では、現行の制度を詳細に知る必要はないが、その算定には数多くの仮定を用いる必要がある。本研究では、後者の方法をとることとする。一方で、費用負担割合算定のための仮定を明示することで、算定結果の信頼性に代えるものとする。以下で、行政投資実績を用いた各都道府県に実施される社会資本整備についての費用負担構造を簡便に計測する手法について説明する。

まず、行政投資実績のデータとして平成7年度行政投資²⁾を用いた。行政投資には、図-1に示すように都道府県別に事業主体区分、資金負担区分別の社会資本投資額が掲載されている。

*キーワード：社会資本整備，便益帰着，費用負担

**正員，博(工)，鳥取大学工学部社会開発システム工学科
(鳥取市湖山町南 4-101，
e-mail: koike@sse.tottori-u.ac.jp)

***正員，工修，株式会社価値総合研究所

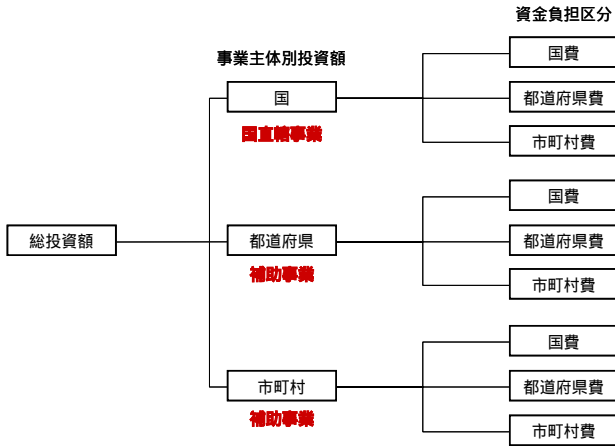


図 - 1 都道府県別行政投資実績のデータ区分

行政投資からわかる事業主体別資金負担別行政投資額を以下のように表現することとする．

PI_{sc}^p ：社会資本投資額

ただし， $p \in \{1, \dots, 47\}$ ：社会資本投資実施都道府県を表現するインデックス， $s \in \{1, 2, 3\}$ ：事業主体を表現するインデックス（1:国 2:都道府県 3:市町村）， $c \in \{1, 2, 3\}$ ：資金負担区分を表現するインデックス（1:国費，2:都道府県費，3:市町村費）

社会資本整備を実施する公共事業は，事業実施主体によって使用する財源制度が異なる．財源制度の違いは事業実施に伴う資金の流れの違いを意味するため，本研究では行政投資の事業主体別資金負担区分をもとに，まず，社会資本整備を実施する公共事業として，中央政府（国：C）が主体となる公共事業を直轄事業，地方政府（都道府県，あるいは市町村：L）が主体となる公共事業を補助事業とを分類し定義した．前者は国費のみで行われる公共事業であり，後者は補助金としての国費と都道府県費がその財源として使われる公共事業である．このような定義のもと，社会資本事業への投資額を以下のように再表現する．

$$PI_{CC} = \{PI_{CC}^1, \dots, PI_{CC}^{47}\} \\ = \{PI_{11}^1 + PI_{12}^1 + PI_{13}^1, \dots, PI_{11}^{47} + PI_{12}^{47} + PI_{13}^{47}\}$$

：直轄事業への国費負担額

$$PI_{LC} = \{PI_{LC}^1, \dots, PI_{LC}^{47}\} \\ = \{PI_{21}^1 + PI_{31}^1, \dots, PI_{21}^{47} + PI_{31}^{47}\}$$

：補助事業への国費負担額

$$PI_{LL} = \{PI_{LL}^1, \dots, PI_{LL}^{47}\} \\ = \{PI_{22}^1 + PI_{32}^1 + PI_{23}^1 + PI_{33}^1, \dots, PI_{22}^{47} + PI_{32}^{47} + PI_{23}^{47} + PI_{33}^{47}\}$$

：補助事業へ都道府県・市町村費負担額

これを用いて，事業主体別の社会資本整備について実施地域ごとの都道府県費用負担額を推計していく．まず，各都道府県に実施される直轄事業の都道府県費用負担額を推計する．直轄事業の資金はすべて国費から支出される．また，国費の原資は国税である．そのため，直轄事業では，国税を通して各都道府県が事業費をいくら負担しているかを推定する必要がある．

本研究では，国費における都道府県ごとの負担比率を都道府県国税徴収調⁴⁾にある都道府県別国税徴収額と同様の比率であると仮定した．これは，各都道府県の住民は住んでいる地域に対して国税を支払う事を意味し，いわゆる職住分離などによる国税支払い地域の違いは考慮していない．直轄事業の各都道府県の費用負担額は以下ようになる．

$$CB_1 = \rho^T PI_{CC} \\ = \begin{bmatrix} \rho^1 PI_{CC}^1 & \dots & \rho^1 PI_{CC}^p & \dots & \rho^1 PI_{CC}^{47} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \rho^{p'} PI_{CC}^1 & \dots & \rho^{p'} PI_{CC}^p & \dots & \rho^{p'} PI_{CC}^{47} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \rho^{47} PI_{CC}^1 & \dots & \rho^{47} PI_{CC}^p & \dots & \rho^{47} PI_{CC}^{47} \end{bmatrix} \quad (1)$$

ここで，

$$\rho = \left\{ \rho^p \left| \frac{NT^1}{\sum_{p'} NT^{p'}}, \dots, \frac{NT^{47}}{\sum_{p'} NT^{p'}} \right. \right\} \quad (2)$$

ただし，サフィックス T：転置行列を示す， NT^p ：都道府県別国税徴収額， ρ^p ：国費における都道府県負担比率

次に，各都道府県に実施される補助事業の都道府県費用負担額を推計していく．この補助事業の財源としては地方税収から支出される都道府県・市町村費と国費から支出される事業補助金，さらに，都道府県費・市町村費に含まれる地方交付税がある．このうち，地方交付税は名目上使途が定められていない補助金であり，行政投資のデータにおいては都道府県費に含まれている．そのため，まず，地方交付税を都道府県費から省き，国費に計上するという修正作業が必要になる．地方分権と地方財政³⁾には，都道府県，市町村が主体となる社会資本投資に対する地方交付税の総額が掲載されている．そこで，このデータを用いて各都道府県に実施される補助事業に対して交付されている地方交付税の金額を推計する．このとき，各都道府県の地方交付税は各都道府県の補助事業費の比率と一致しているという仮定をおく．そこで，都道府県，市町村に対して支出されている地方交付税の総額を以下のように表す．

$$LAT^p = \sigma_2^p LAT_2^p + \sigma_3^p LAT_3^p \quad (3)$$

ここで，

$$\sigma_2^p = \frac{PI_{22}^p}{\sum_p PI_{22}^p} \quad (4)$$

$$\sigma_3^p = \frac{PI_{33}^p}{\sum_p PI_{33}^p} \quad (5)$$

ただし，

LAT^p ：都道府県別地方交付税負担額

LAT_s^p ：事業主体別地方交付税交付額

$s \in \{2, 3\}$ ：補助事業の事業主体をあらわすインデックス（2:都道府県，3:市町村）

これにより求めた地方交付税を用いて，補助事業における都道府県費と国費を以下のように再定義する．

$$PI'_{LC} = \{PI'_{LC} | PI_{LC}^1 + LAT^1, \dots, PI_{LC}^{47} + LAT^{47}\} \quad (6)$$

$$PI'_{LL} = \{PI'_{LL} | PI_{LL}^1 - LAT^1, \dots, PI_{LL}^{47} - LAT^{47}\} \quad (7)$$

以上より，補助事業に対する都道府県別の費用負担額は以下のように推計できる．

$$CB_2 = \rho PI'_{LC} + \text{diag}(PI'_{LL})$$

$$= \begin{bmatrix} \rho^1 PI_{LC}^1 + PI_{LL}^1 & \dots & \rho^1 PI_{LC}^p & \dots & \rho^1 PI_{LC}^{47} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \rho^{p'} PI_{LC}^1 & \dots & \rho^{p'} PI_{LC}^p + PI_{LL}^{p'} & \dots & \rho^{p'} PI_{LC}^{47} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \rho^{47} PI_{LC}^1 & \dots & \rho^{47} PI_{LC}^p & \dots & \rho^{47} PI_{LC}^{47} + PI_{LL}^{47} \end{bmatrix} \quad (8)$$

ここまで，基準年のデータをもとに各都道府県で実施される直轄事業，補助事業について都道府県ごとの費用負担額を計算してきた．これらを（9）式に示すように足し合わせることで，各都道府県に実施される社会資本整備に対する都道府県費用負担額が明らかになる．

$$CB = CB_1 + CB_2 \quad (9)$$

ただし，

$$CB = \begin{bmatrix} CB^{11} & \dots & CB^{1p'} & \dots & CB^{147} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ CB^{p1} & \dots & CB^{pp'} & \dots & CB^{p47} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ CB^{471} & \dots & CB^{47p'} & \dots & CB^{4747} \end{bmatrix}$$

$CB^{pp'}$ ：都道府県 p に実施する社会資本整備の都道府県 p' の負担額

これを用いて，各都道府県への社会資本整備に対す

る都道府県別費用負担比率が以下のように求まる．
なお，ここでの費用負担比率には，事業の際の国税と政策実施地域の負担比率の両方が含まれる．

$$CBM^{pp'} = \frac{CB^{pp'}}{\sum_{p'} CB^{pp'}} \quad (10)$$

これで，事業実施地域別に求めた費用負担比率を行列（マトリックス）形式で表現された．本研究では，これを社会資本整備の費用負担マトリックスとよぶ．具体的には以下に示す構造をしており，都道府県別の社会資本整備額が与えられると，それによる都道府県別の費用負担構造を計測することが可能となる．本研究で推定した，現行制度下での費用負担マトリックスを付表 1 に掲載する．

費用負担マトリックス				整備費用		費用負担
CBM^{11}	$\dots$	CBM^{147}	$\times$	IV^1	$=$	CB^1
$\vdots$	$\ddots$	$\vdots$		$\vdots$		$\vdots$
CBM^{471}	$\dots$	CBM^{4747}		IV^{47}		CB^{47}

$p = \{1, \dots, p, \dots, 47\}$ ：政策実施地域 $p' = \{1, \dots, p', \dots, 47\}$ ：費用負担地域

$CBM^{p'p}$ ：都道府県間の費用負担比率（ $\sum_p CBM^{p'p} = 1$ ）

IV^p ：政策実施都道府県への整備費用 $CB^{p'}$ ：政策による各都道府県の費用負担額

図 - 2 費用負担構造の計測方法

4. 実証分析

(1) 現行制度下での社会資本整備評価

実証分析として，現行制度において社会資本整備により各都道府県の社会資本ストック額が増加した場合の便益帰着と費用負担構造を計測した．SCGE モデルによるシミュレーションを行う際には，データセットとして平成 7 年度都道府県間産業連関表⁵⁾を用いた．政策シナリオは社会資本ストック額を基準年の状態から 10%増加させるとし，この政策を 47 都道府県ごとに実施することを想定した．また，費用負担構造を推計する際の費用総額は政策による便益総額とした．これは，実施する社会資本整備の総便益と総費用が等しく（費用便益比が 1），効率的な事業である事を意味している．分析結果の一部を以下に示す．

図 - 3 は，鳥取県に政策を実施した場合の各都道府県の便益帰着構造を示している．この図より，政策実施都道府県である鳥取県とその周辺地域での便益帰着の割合が大きいことがわかる．本研究におけ

る社会資本整備が及ぼす波及効果の影響範囲は産業構造に大きく依存する．そのため，基準年の状態で鳥取県と隣接しており直接的な交易量が多い兵庫県，広島県，島根県，岡山県，あるいはそれらの地域との交易が盛んな地域に便益が大きく帰着する結果となった．

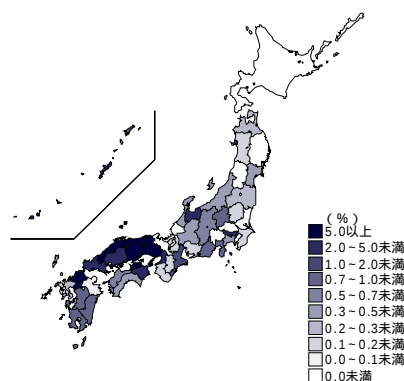


図 - 3 便益帰着構造 (政策実施地域・鳥取)

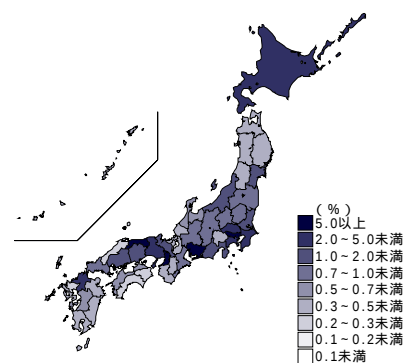


図 - 4 費用負担構造 (政策実施地域・鳥取)

一方，図 - 4 は費用負担マトリックスによる鳥取県に社会資本整備を行なった場合の費用負担構造を示している．この図より，政策実施地域である鳥取県に加えて，都市圏の費用負担割合が大きいことが分かる．特に東京都は 26.0%と政策実施地域である鳥取県の 17.9%を上回っている．一方，人口の少ない東北・四国・九州などの地方圏の地域においては，費用負担割合が 1%未満とごく小さい．次に，便益帰着と費用負担の構造を比較していく．

鳥取県に社会資本整備を実施した場合の便益帰着と費用負担の割合を各都道府県別に示したものが表 - 1 である．この表で，各都道府県別の便益帰着に対する費用負担の比は，鳥取県に費用便益比が 1 となる社会資本整備を実施した場合の県民経済レベルでの費用便益比をあらわす．例えば，政策実施地域である鳥取県では，費用便益比が 1 の社会資本整備であっても，県民経済的にみれば費用便益比

が 1.6 (= 28.8/17.9) のプロジェクトに相当することとなる．この表から，現行制度においては人口，経済規模が大きな都市圏の費用負担割合が大きい．しかし，地域間交易を通じた便益帰着の割合は費用負担に比べて小さく，比較すると多くの都市圏で便益帰着割合が費用負担割合を下回る結果となっている．

表 - 1 便益帰着費用負担割合 (政策実施地域・鳥取)

	帰着便益(%)	費用負担(%)		帰着便益(%)	費用負担(%)
北海道	-0.464	2.220	滋賀	0.109	0.435
青森	0.230	0.431	京都	-0.317	1.686
岩手	-0.139	0.406	大阪	4.232	8.808
宮城	0.473	1.265	兵庫	11.274	2.855
秋田	0.113	0.357	奈良	0.205	0.357
山形	-0.428	0.387	和歌山	0.134	0.486
福島	0.291	0.756	鳥取	28.851	17.941
茨城	-0.053	1.173	島根	7.047	0.239
栃木	0.176	0.715	岡山	9.012	1.095
群馬	0.875	0.849	広島	3.483	1.415
埼玉	-1.178	2.212	山口	2.807	0.807
千葉	0.119	2.447	徳島	2.194	0.278
東京	3.007	26.014	香川	6.570	0.597
神奈川	0.470	4.800	愛媛	0.658	0.615
新潟	0.475	1.008	高知	0.324	0.250
富山	4.172	0.586	福岡	6.804	2.286
石川	0.405	0.597	佐賀	0.262	0.271
福井	-0.528	0.363	長崎	0.159	0.388
山梨	-0.015	0.347	熊本	0.765	0.531
長野	0.548	0.972	大分	0.048	0.452
岐阜	0.453	0.873	宮崎	0.961	0.307
静岡	0.782	1.789	鹿児島	0.750	0.461
愛知	0.154	5.564	沖縄	2.280	0.377
三重	1.449	0.929			

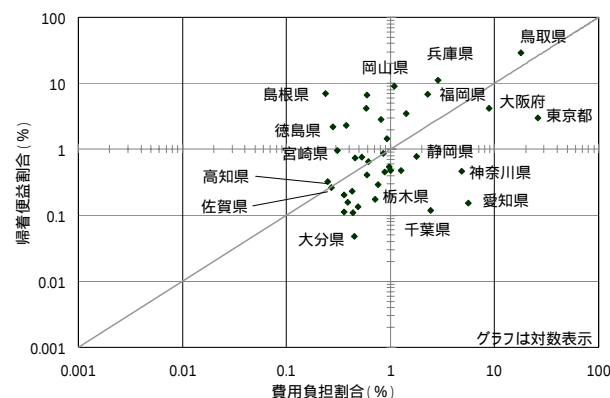


図 - 5 便益と費用の分布 (政策実施地域・鳥取)

表 - 1 の各都道府県の費用負担割合と便益帰着割合を用いて図 - 5 に示す分布図を作成した．中央の直線は便益帰着割合と費用負担割合が等しいことを表している．したがってこれより上方にあれば便益帰着に対して費用負担が小さく下方にあれば便益帰着に対して費用負担が大きい．また，この図より，費用便益比が 1 の社会資本整備を鳥取県に実施した場合の県民経済レベルでみた費用便益比の大小について都道府県間で比較が可能となる．

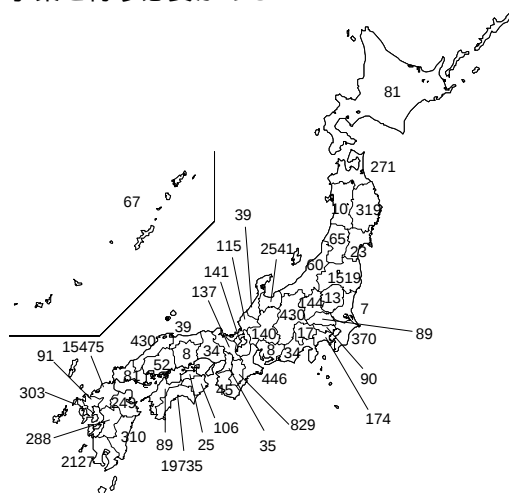
この図から，現行制度下で鳥取県に社会資本整備を行った場合，所得再分配効果と空間的波及効果の

グラフは対数表示

つぎに、全都道府県に現状から 10%増加を想定した社会資本整備を行なった場合の各都道府県への影響を見ていく。図 - 6 は、鳥取県の場合と同様、整備政策自体の費用便益比が 1 である場合の便益帰着と費用負担割合の分布を示したものである。

これまで、各都道府県にプロジェクトの費用便益比が 1 である社会資本整備を行った場合の県民経済レベルでみた費用便益比についてみてきた。その結果、現行制度による所得再分配効果と社会資本整備の空間的波及構造の違いから県民経済レベルでみた費用便益比は異なることが明らかとなった。最後に、県民経済レベルでの効率性を達成するために各地域で実施する社会資本整備が達成すべき条件をみていく。

ためのプロジェクト自体の費用便益比を示したものである。例えば鳥取県にプロジェクト自体の費用便益比が社会資本整備を行う場合、最も費用便益比が小さいのは愛知県（0.0277）である。従って、鳥取県に社会資本整備を行う場合に愛知県での費用便益比が1以上になるには、プロジェクト自体の費用便益比が39の事業を行う必要がある。



図より、県民経済レベルでの効率性を考慮した費用便益比は政策実施地域によって大きく異なる。値が極端に大きな地域があるのは、社会資本を整備した場合に波及効果が小さいにも関わらず制度上費用負担が大きな地域が存在することを意味している。したがってこの結果は、地方社会資本整備に関する現行制度においては、パレート最適（潜在的という意味で無く）という意味において実施される社会資本整備は事実上難しいことを意味している。

次に、三位一体改革が社会資本整備の費用負担構造に及ぼす影響について分析を行った。三位一体改革は、国庫補助負担金、地方交付税、税源移譲に関する改革を同時に行うことで財政面からの地方分権を推進する改革である。「骨太方針 2003」⁶⁾では、三位一体改革の目標として、国庫補助負担金の縮減・廃止と税源移譲に関し具体的な数値が明示されている。本研究では、「骨太方針 2003」にある数値目標と既存の財政シミュレーションから改革シナリオを設定し、社会資本整備の費用負担構造の改革前後の比較を行った。

改革シナリオについては、木村・吉田・橋本⁷⁾と森・平岡⁸⁾をもとに次のように設定した。まず、社会資本整備に対する国費の支出総額を 7,962 億円削減するとした。また、その削減金額のうち 8 割を地

方税収に税源移譲するとし、移譲された地方税は全て社会資本整備に対する都道府県費として支出されたとした。ただし、「骨太方針 2003」に目標数値が設定されていない地方交付税については、現行制度のままと想定した。このシナリオをもとに、社会資本整備実施地域別の都道府県費用負担額を再度推計することで、三位一体改革後の費用負担マトリックスを作成する。

まず、各都道府県へ支出される国費の削減額について計算する。各都道府県の国費負担事業の削減額は社会資本投資額に比例するものと仮定し、直轄事業と補助事業への国費削減額をそれぞれ以下のように推定した。

$$PI_{CC}^* = \left\{ PI_{CC}^{*p} \left| PI_{CC}^1 - DI \cdot \frac{PI_{CC}^1}{\sum_p PI_{CC}^p + PI_{LC}^p}, \dots, PI_{CC}^{47} - DI \cdot \frac{PI_{CC}^{47}}{\sum_p PI_{CC}^p + PI_{LC}^p} \right. \right\} \quad (11)$$

$$PI_{LC}^* = \left\{ PI_{LC}^{*p} \left| PI_{LC}^1 - DI \cdot \frac{PI_{LC}^1}{\sum_p PI_{CC}^p + PI_{LC}^p}, \dots, PI_{LC}^{47} - DI \cdot \frac{PI_{LC}^{47}}{\sum_p PI_{CC}^p + PI_{LC}^p} \right. \right\} \quad (12)$$

ただし、 DI ：国費削減総額(7,962 億円)

次に、各都道府県へ税源移譲される地方税収について計算する。各都道府県は税源移譲によって改革前よりも国税支払額が減少し、地方税収が増加する。各都道府県への税源移譲額は、基準年における都道府県国税徴収額から以下のように仮定した。

$$TT^p = 0.8\rho^p \cdot DI \quad (13)$$

ただし、 TT^p ：都道府県別税源移譲額

これより、三位一体改革後の補助事業に対する都道府県費負担額は以下になる。

$$PI_{LL}^* = \left\{ PI_{LL}^{*p} \left| PI_{LL}^1 + TT^1, \dots, PI_{LL}^{47} + TT^{47} \right. \right\} \quad (14)$$

このようにして求めた三位一体改革後の直轄事業、補助事業それぞれの行政投資額を用いて、基準年の場合と同様に政策実施地域別都道府県費用負担額を推計できる。これを用いて、求めた実施地域別の都道府県費用負担額から、改革後の費用負担マトリックスが求まる。

分析結果の一例をあげる。図 - 8 は改革前後の費用負担マトリックスにおいて政策実施地域が鳥取県の場合の都道府県負担比率を示したものである。国費の削減により各都道府県の負担比率は改革前に比べて低下する。一方、鳥取県では、税源移譲に伴い社会資本整備に対する自地域での費用負担額が増加

するため、負担比率は上昇する。改革前の費用負担比率と比較すると、鳥取県では 2.48% の上昇、それ以外の地域では約 0.06% の低下となった。しかし、改革による大幅な変化はみられず、東京、大阪などの大都市圏の負担比率は依然として高い。しかしながら、社会資本整備に対する国費の削減とそれに伴う税源移譲を行うことで、整備事業を実施する地域の費用負担が増加し、地域間所得再分配効果が緩和されることが明らかとなった。

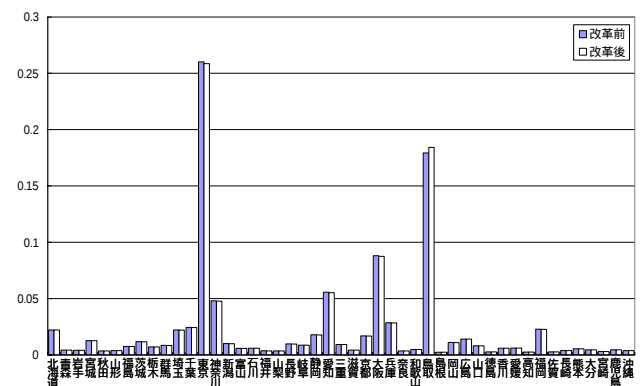


図 - 8 改革前後の負担比率 (政策実施地域・鳥取)

5. まとめ

本研究では、社会資本整備による便益帰着構造と費用負担構造を定量的に計測する方法論を提案し、実証分析を行った。計測手法に関して、便益帰着については空間的波及効果を定量的に把握することのできる空間的応用一般均衡モデルを用いた。また、費用負担については既存統計データをもとに都道府県間の現行制度下での費用負担比率によって構成された費用負担マトリックスを作成した。実証研究では、現行制度における社会資本整備の便益帰着と費用負担構造について定量的に把握した。また、既存研究をもとに、三位一体改革シナリオを作成し、改革が費用負担構造にもたらす影響を分析した。

現行制度における社会資本整備の便益帰着と費用負担構造を計測し比較した結果、二つの構造の違いから社会資本整備に対する地域レベルでみた費用便益比にばらつきがあることを定量的に示した。また、三位一体改革に伴う社会資本整備の費用負担構造の変化をシナリオ分析によって明らかにした。その結果、国費の一定割合の削減とそれに伴う税源移譲を行うことで地域間所得再分配効果が緩和されることを明らかにした。

現在、道州制など、行政サービスの効率的供給に向けた空間的行政範囲の再編が議論されている。地方公共財の供給は、その影響が及ぶ範囲と費用負担構造を公平性の視点から検討することが不可欠であ

る．本研究で用いた手法を援用することで，経済学的に定量可能な便益と費用の空間構造が明確化される．そのため，国土政策を議論する上で有用な情報を提供すると考えられる．

【参考文献】

- 1) 小池淳司・西尾明子：社会資本スピルオーバー効果の県間比較，土木計画学研究・論文集 No.23，pp203-pp209，2006．
- 2) 地方財務協会：平成 7 年度行政投資，1997．
- 3) 地方財務協会：平成 7 年度地方分権と地方財政，1997．
- 4) 国税庁：平成 7 年度国税徴収「都道府県別国税徴収状況」，<http://www.nta.go.jp>．

- 5) 宮城俊彦・石川良文・由利昌平・土谷和之：地域内産業連関表を用いた都道府県間産業連関表の作成，土木計画学研究・論文集 Vol20，No1，pp87-95，2003．
- 6) 経済財政諮問会議，「経済財政運営と構造改革に関する基本方針 2003」，
<http://www.keizai-shimon.go.jp>．
- 7) 「三位一体改革のシミュレーション分析」，木村真・吉田素教・橋本恭之，会計検査研究 No.30，2004
- 8) 「三位一体改革の改革と地方財政―「三位一体の改革」と「段階的補正の見直し」に関するシミュレーション分析―」，森裕之・平岡和久，政策科学 11 - 3，2004．

付表 1 現行制度下での費用負担マトリックス（％表示）

	北海道	青森	岩手	宮城	秋田	山形	福島	茨城	栃木	群馬	埼玉	千葉	東京	神奈川	新潟	富山	石川	福井	山梨	長野	岐阜	静岡	愛知	三重	滋賀	京都	大阪	奈良	和歌山	鳥取	島根	岡山	広島	山口	徳島	香川	愛媛	高知	福岡	佐賀	長崎	熊本	大分	宮崎	鹿児島	沖縄	
北海道	24.4	0.41	0.38	1.19	0.34	0.37	0.71	1.11	0.67	0.80	2.09	2.31	24.6	4.53	0.95	0.55	0.56	0.34	0.33	0.92	0.82	1.69	5.25	0.88	0.41	1.59	8.32	2.70	0.34	0.46	0.17	0.23	1.03	1.34	0.76	0.26	0.56	0.58	0.24	2.16	0.26	0.37	0.50	0.43	0.29	0.44	0.36
青森	2.14	21.1	0.39	1.22	0.34	0.37	0.73	1.13	0.69	0.82	2.13	2.36	25.1	4.63	0.97	0.57	0.58	0.35	0.33	0.94	0.84	1.73	5.37	0.90	0.42	1.63	8.50	2.76	0.34	0.47	0.18	0.23	1.06	1.37	0.78	0.27	0.58	0.59	0.24	2.21	0.26	0.37	0.51	0.44	0.30	0.44	0.36
岩手	2.21	0.43	18.7	1.26	0.36	0.38	0.75	1.17	0.71	0.84	2.20	2.43	25.8	4.77	1.00	0.58	0.59	0.36	0.34	0.97	0.87	1.78	5.53	0.92	0.43	1.68	8.75	2.84	0.35	0.48	0.18	0.24	1.09	1.41	0.80	0.28	0.59	0.61	0.25	2.27	0.27	0.39	0.53	0.45	0.31	0.46	0.37
宮城	1.86	0.36	0.34	32.0	0.30	0.33	0.63	0.99	0.60	0.71	1.86	2.06	21.9	4.03	0.85	0.49	0.50	0.30	0.29	0.82	0.73	1.50	4.67	0.78	0.37	1.42	7.40	2.40	0.30	0.41	0.15	0.20	0.92	1.19	0.68	0.23	0.50	0.52	0.21	1.92	0.23	0.33	0.45	0.38	0.26	0.39	0.32
秋田	2.34	0.45	0.43	1.33	13.7	0.41	0.80	1.24	0.75	0.90	2.33	2.58	27.4	5.06	1.06	0.62	0.63	0.38	0.37	1.03	0.92	1.89	5.87	0.98	0.46	1.78	9.29	3.01	0.38	0.51	0.19	0.25	1.15	1.49	0.85	0.29	0.63	0.65	0.26	2.41	0.29	0.41	0.56	0.48	0.32	0.49	0.40
山形	2.30	0.45	0.42	1.31	0.37	15.2	0.78	1.22	0.74	0.88	2.29	2.54	27.0	4.98	1.05	0.61	0.62	0.38	0.36	1.01	0.90	1.85	5.77	0.96	0.45	1.75	9.13	2.96	0.37	0.50	0.19	0.25	1.14	1.47	0.84	0.29	0.62	0.64	0.26	2.37	0.28	0.40	0.55	0.47	0.32	0.48	0.39
福島	2.04	0.40	0.37	1.16	0.33	0.36	25.1	1.08	0.66	0.78	2.03	2.25	23.9	4.41	0.93	0.54	0.55	0.33	0.32	0.89	0.80	1.64	5.11	0.85	0.40	1.55	8.09	2.62	0.33	0.45	0.17	0.22	1.01	1.30	0.74	0.26	0.55	0.57	0.23	2.10	0.25	0.36	0.49	0.42	0.28	0.42	0.35
茨城	2.13	0.41	0.39	1.22	0.34	0.37	0.73	22.1	0.69	0.82	2.13	2.35	25.0	4.61	0.97	0.56	0.57	0.35	0.33	0.93	0.84	1.72	5.35	0.89	0.42	1.62	8.46	2.74	0.34	0.47	0.18	0.23	1.05	1.36	0.78	0.27	0.57	0.59	0.24	2.20	0.26	0.37	0.51	0.43	0.30	0.44	0.36
栃木	1.99	0.39	0.36	1.13	0.32	0.35	0.68	1.05	27.1	0.76	1.98	2.19	23.3	4.29	0.90	0.52	0.53	0.32	0.31	0.90	0.87	1.78	5.53	0.92	0.43	1.68	8.75	2.84	0.35	0.48	0.18	0.24	1.09	1.41	0.80	0.28	0.59	0.61	0.25	2.27	0.27	0.39	0.53	0.45	0.31	0.46	0.37
群馬	0.97	0.19	0.18	0.55	0.16	0.17	0.33	0.51	0.31	0.37	0.97	1.07	75.4	2.10	0.44	0.26	0.26	0.16	0.15	0.43	0.38	0.78	2.44	0.41	0.19	0.74	3.86	1.25	0.16	0.21	0.08	0.10	0.48	0.62	0.35	0.12	0.26	0.27	0.11	1.00	0.12	0.17	0.23	0.20	0.13	0.20	0.16
千葉	1.78	0.34	0.32	1.01	0.29	0.31	0.60	0.94	0.57	0.68	36.0	1.96	20.8	3.84	0.81	0.47	0.48	0.29	0.28	0.78	0.70	1.43	4.45	0.74	0.35	1.35	7.04	2.28	0.29	0.39	0.15	0.19	0.88	1.13	0.65	0.22	0.48	0.49	0.20	1.83	0.22	0.31	0.42	0.36	0.25	0.37	0.30
東京	1.94	0.38	0.35	1.11	0.31	0.34	0.66	1.03	0.62	0.74	1.93	30.2	22.7	4.20	0.88	0.51	0.52	0.32	0.30	0.85	0.76	1.56	4.87	0.81	0.38	1.47	7.70	2.50	0.31	0.43	0.16	0.21	0.96	1.24	0.71	0.24	0.52	0.54	0.22	2.00	0.24	0.34	0.46	0.40	0.27	0.40	0.33
神奈川	0.97	0.19	0.18	0.55	0.16	0.17	0.33	0.51	0.31	0.37	0.97	1.07	75.4	2.10	0.44	0.26	0.26	0.16	0.15	0.43	0.38	0.78	2.44	0.41	0.19	0.74	3.86	1.25	0.16	0.21	0.08	0.10	0.48	0.62	0.35	0.12	0.26	0.27	0.11	1.00	0.12	0.17	0.23	0.20	0.13	0.20	0.16
新潟	1.49	0.29	0.27	0.85	0.24	0.26	0.51	0.79	0.48	0.57	1.49	1.64	17.5	48.0	0.68	0.39	0.40	0.24	0.24	0.62	0.65	1.20	3.74	0.62	0.29	1.13	5.92	1.92	0.24	0.33	0.12	0.16	0.74	0.95	0.54	0.19	0.40	0.41	0.17	1.54	0.18	0.26	0.36	0.30	0.21	0.31	0.25
富山	2.16	0.42	0.39	1.23	0.35	0.38	0.73	1.14	0.69	0.83	2.15	2.38	25.3	4.67	21.0	0.57	0.58	0.35	0.34	0.95	0.85	1.74	5.41	0.90	0.42	1.64	8.56	2.78	0.35	0.47	0.18	0.23	1.06	1.38	0.78	0.27	0.58	0.60	0.24	2.22	0.26	0.38	0.52	0.44	0.30	0.45	0.37
山梨	2.13	0.41	0.39	1.22	0.34	0.37	0.73	1.13	0.69	0.82	2.13	2.35	25.0	4.61	0.97	0.56	0.57	0.35	0.33	0.93	0.84	1.72	5.35	0.89	0.42	1.62	8.47	2.74	0.34	0.47	0.18	0.23	1.05	1.36	0.78	0.27	0.57	0.59	0.24	2.20	0.26	0.37	0.51	0.43	0.30	0.44	0.36
石川	1.87	0.36	0.34	1.07	0.30	0.33	0.64	0.99	0.60	0.72	1.87	2.06	22.0	4.05	0.85	0.49	0.51	0.31	0.29	0.82	0.74	1.51	4.70	0.78	0.37	1.42	7.43	2.41	0.30	0.41	0.15	0.20	0.92	1.19	0.68	0.23	0.50	0.52	0.21	1.93	0.23	0.33	0.45	0.38	0.26	0.39	0.32
福井	2.19	0.42	0.40	1.25	0.35	0.38	0.74	1.16	0.70	0.84	2.18	2.41	25.6	4.73	0.99	0.58	0.59	0.34	0.34	0.96	0.86	1.76	5.48	0.91	0.43	1.66	8.67	2.81	0.35	0.48	0.18	0.24	1.08	1.39	0.79	0.27	0.59	0.61	0.25	2.25	0.27	0.38	0.52	0.45	0.30	0.45	0.37
山梨	2.13	0.41	0.39	1.22	0.34	0.37	0.73	1.13	0.69	0.82	2.13	2.35	25.0	4.62	0.97	0.56	0.57	0.35	0.33	0.93	0.84	1.72	5.35	0.89	0.42	1.62	8.47	2.75	0.34	0.47	0.18	0.23	1.05	1.36	0.78	0.27	0.57	0.59	0.24	2.20	0.26	0.37	0.51	0.44	0.30	0.44	0.36
長野	2.05	0.40	0.37	1.17	0.33	0.36	0.70	1.08	0.66	0.78	2.04	2.25	24.0	4.42	0.93	0.54	0.55	0.33	0.32	0.89	0.80	1.65	5.13	0.86	0.40	1.55	8.12	2.63	0.33	0.45	0.17	0.22	1.01	1.30	0.74	0.26	0.55	0.57	0.23	2.11	0.25	0.36	0.49	0.42	0.28	0.42	0.35
岐阜	2.01	0.39	0.37	1.15	0.32	0.35	0.68	1.06	0.65	0.77	2.00	2.22	23.6	4.35	0.91	0.53	0.54	0.33	0.31	0.88	0.79	1.62	5.04	0.84	0.39	1.53	7.98	2.59	0.32	0.44	0.17	0.22	0.99	1.28	0.73	0.25	0.54	0.56	0.23	2.07	0.25	0.35	0.48	0.41	0.28	0.42	0.34
静岡	2.00	0.39	0.37	1.14	0.32	0.35	0.68	1.06	0.64	0.76	1.99	2.20	23.4	4.32	0.91	0.53	0.54	0.33	0.31	0.88	0.79	1.62	5.01	0.84	0.39	1.52	7.93	2.57	0.32	0.44	0.16	0.22	0.99	1.27	0.73	0.25	0.54	0.55	0.23	2.06	0.24	0.35	0.48	0.41	0.28	0.41	0.34
愛知	1.69	0.33	0.31	0.96	0.27	0.29	0.57	0.89	0.54	0.65	1.68	1.86	19.8	3.65	0.77	0.45	0.45	0.28	0.26	0.74	0.66	1.36	4.17	0.71	0.33	1.28	6.70	2.17	0.27	0.37	0.14	0.18	0.83	1.08	0.61	0.21	0.45	0.47	0.19	1.74	0.21	0.29	0.40	0.34	0.23	0.35	0.29
三重	1.99	0.39	0.36	1.13	0.32	0.35	0.68	1.05	0.64	0.76	1.98	2.19	23.3	4.30	0.90	0.53	0.54	0.33	0.31	0.87	0.78	1.60	4.99	0.79	0.39	1.51	7.89	2.56	0.32	0.44	0.16	0.21	0.98	1.27	0.72	0.25	0.54	0.55	0.22	2.05	0.24	0.35	0.48	0.41	0.28	0.41	0.34
滋賀	2.05	0.40	0.37	1.17	0.33	0.36	0.70	1.08	0.66	0.78	2.04	2.26	24.0	4.43	0.93	0.54	0.55	0.34	0.32	0.90	0.81	1.65	5.14	0.86	0.41	1.56	8.14	2.64	0.33	0.45	0.17	0.22	1.01	1.31	0.75	0.26	0.55	0.57	0.23	2.11	0.25	0.36	0.49	0.42	0.28	0.43	0.35
京都	1.86	0.36	0.34	1.06	0.30	0.32	0.63	0.98	0.60	0.71	1.86	2.05	21.8	4.03	0.85	0.49	0.50	0.30	0.29	0.82	0.73	1.50	4.67	0.78	0.36	1.25	7.39	2.39	0.30	0.41	0.15	0.20	0.92	1.19	0.6												

公共事業の便益帰着と費用負担の空間構造*

小池淳司**・西尾明子***

近年わが国では中央・地方政府の慢性的な財政悪化から公共事業の効率化が求められている。より正確な意思決定を行うためには、帰着便益と費用負担の地域間構造を定量的に把握する必要がある。本研究では、地域別に実施される社会資本整備の便益と費用を定量的に計測する方法論を提案し、実証分析により、わが国の社会資本整備による便益帰着および費用負担構造を明確にすることを目的としている。便益帰着構造の計測には空間的間接波及効果を考慮した SCGE モデルを援用する。また、費用負担構造の計測には既存の統計データを用いて整備実施地域別都道府県別の費用負担比率からなる費用負担マトリックスを作成した。

Benefit Incidence and Cost Burden of the Local Public Investments *

By Atsushi KOIKE** and Akiko NISHIO***

Recently, society needs more efficient public investments because of the financial difficulty in both of the central and the local governments. To make an efficient public investment plan, planner should understand quantitative structure of benefit incidence and cost burden of the local public investments. In this study, we propose measurement methods of benefit incidence and cost burden of the local public investments between regions. Finally, we apply this model to Japanese capital investment policy in order to understand the policy target of national spatial planning in Japan.
