

3 公共事業の経済効果に関する 調査研究

市政研究センター 副所長 白井 義雄

1 はじめに

本報告は、平成20年度の調査研究事業の1つとして、市政研究センターが取り組んだ「公共事業の経済効果に関する調査研究」の概要を報告するものである。

本市では、時代の変化に的確に対応した行政運営を推進するため、総合計画をはじめとした各種計画に基づき、随時、施策事業の見直しを行いながら、より効果的・効率的な事業の実施に努めている。しかしながら、昨今の厳しい財政状況をふまえると、従来にも増して、成果重視の経営感覚をもって施策事業の優先化・重点化を行い、「選択」と「集中」により限られた行政資源を有効に活用し、より戦略的でスピード感のある市政運営に取り組んでいくことが求められている。さらに、地方分権型社会の進展等にもともない、行政の守備範囲や地域社会・住民との役割分担が大きく変化しており、地域固有の特性を有効に活用した独自性のある地域づくり、市民と行政との協働による自主的・自立的なまちづくりを進めていくことが、一層重要になってきている。

これらのことから、事業の必要性や緊急性、有効性、効率性などを判断できるよう十分な情報を提供し、市民参画のもとで共に考えながら行政運営を進めていくことが重要であり、そのための手段の1つとして、行政評価システムの運用に取り組んでいる。地域社会・住民を巻き込んだ評価システムの構築・活用を図っていくためには、更なる改善が必要であり、より正確で簡便な評価手法へと見直しを図っていくことで、使いやすく、伝わりやすいものにしていくことが欠かせない。

また、合理的な手法を用いることが必要であり、

具体的な数値の変動等により明確に結果を導き出すため、定量的評価を用いることが望ましい。しかし、公共事業は、その公共性・公益性ゆえに採算性や成果等についての評価が困難な側面があること、また、指標については、目標の設定や数値化・定量化が難しい面があること、さらに統計資料やアンケート調査によるデータの収集・蓄積が必要なことなどの課題も多い。

このような状況をふまえると、まずは、試行錯誤が進む中で課題が整理され、高度化されてきている公共事業に関する評価手法についての調査研究を進め、その手法を習得していくことが肝要であり、それを基盤とすることで、より適切なマネジメントプロセスの確立へとレベルアップを図っていくことが重要であると考えた。

そこで、評価の原点ともいえる「公共事業が何のために実施され、どのような効果があるのか、などについて市民にわかりやすく伝えるためのツール」として、事業の効果を金額に換算して表す社会経済分析に焦点を絞り、「公共事業の経済効果」について調査研究を進めることとした。そして、ハコモノだけでなく、ソフト施策も含めた公共事業の評価手法の1つとして取り入れ、地域社会・住民と自治体が共有する評価システムとして活用できないか考察を行うものである。

2 研究の進め方

行政評価の概要や取組状況について、国や地方自治体、研究機関等による研究報告をはじめとした文献調査等により整理し、公共事業の経済効果手法及び事例に関する調査分析を行うとともに、その活用方策について考察する。

主な調査項目

行政評価（公共事業評価）の概要・課題等についての整理

社会経済分析手法と取組状況についての整理

参考となる先進事例の選択と公共事業における

経済効果算出の有効性の検証

本市施策事業への活用方策等についての考察

なお、社会経済分析には、統計資料など各種データの活用が不可欠なことから、政策審議室情勢分析グループと連携し、随時、庁内事業課の参画を求め、実践的な研究を図ることとした。また、各種手法に基づく事例研究のため、勉強会の開催や先進地の調査を行うことで、本市事業への活用方策等についての考察を行うこととした。

3 公共事業評価の概要

(1) 公共事業評価の取組状況

社会資本の整備が遅れていた時代、需要に対して供給が不足している状態にあった。公共事業の目的自体は明白であった。しかし、社会基盤の整備が次第に充足され、価値の多様化が進んだ現在では、そもそも何のために整備をするのかという目的自体が問われる時代になった。公共事業の実施に際しては、これまでも需要予測や経済効果分析、環境影響評価等を事前に実施し、事業実施による効果、影響などの検討が行われてきた。しかし、バブル崩壊以降、少子高齢化と人口減少、低成長への移行の中で、国、地方公共団体等の財政難が強く認識され、また、事前に予測された需要や効果に関して疑問が投げかけられた事例もあり、公共事業の必要性や経済的効率性の検証があらためて厳しく求められた。特に、政策評価導入の機運の高まりにともない、公共事業の「効率的な執行」や「透明性の確保」が公共事業見直しの重要な課題となった。平成8年に、行政改革委員会が提出した「行政関与の在り方に関する基準」において、公共事業の効率性を評価する手法である「費用便益分析」の義務づけが提言され、平成9年には、国が行うすべての新規事業について費用対効果分析を行わねばならないという総理大臣の指示が出された。平成10年度には、著しく遅れている公共事業に関して、第三者による再評価

も開始され、平成11年には、中央省庁等改革推進本部が、事前評価、再評価及び事後評価からなる政策評価を行うことを発表し、実行されることとなった。さらに平成14年の「行政機関が行う政策の評価に関する法律」の施行を経て、公共事業のプロジェクト・サイクルに、費用便益分析等による政策評価は明確な形で組み込まれるようになった。

その手法としては、費用便益分析とともに、事業特性に応じて環境に与える影響や災害発生状況も含め、必要性・効率性・有効性等の観点から総合的に評価を実施するとしている。国の再評価に連動して、地方公共団体が行う公共事業のうち、国の補助を受ける事業では、事業の再評価が義務づけられるようになり、その中で、多くの公共事業について費用便益分析が行われている。しかし、定まった方法はなく、それぞれの事業目的や考え方によって多様な手法が取られている。

(2) 公共事業の費用便益分析

公共事業については、歳出削減の主たる対象とされるばかりでなく、それ自体の必要性や効果も問われており、効率的な執行と透明性の確保の観点から、費用便益分析等による評価の果たすべき役割が大きい。

費用便益分析とは、簡単にいえば、ある事業の実施に要する費用（用地費、補償費、建設費、維持管理費等）に対して、その事業の実施によって社会的に得られる便益（旅客・貨物の移動時間の短縮、事故・災害の減少による人的・物的損失の減少、環境の質の改善等）の大きさがどのくらいあるかを見るものである。ただし、費用や便益として何を含めるか、便益の大きさをどのように貨幣価値に換算するかなどについては、さまざまな考え方や手法がある。費用と便益を算出し、両者を比較することになるが、公共事業の評価で主として使われている指標として、費用便益比（Cost

Benefit Ratio, B / C)がある。これは、事業に要した費用の総計に対する事業から発生した便益の総計の比率であって、その値が1以上であれば、総便益が総費用より大きいことから、その事業は妥当なものと評価される。

その他、費用便益分析の考え方や手法について論ずべき点が多いが、一方で評価にあたって、各事業分野や個別事業ごとに勝手な基準によったのでは意味がない。そこで、国土交通省では、平成16年、「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針」を策定しており、各部局による事業分野ごとのマニュアルも、これに準拠して策定及び改定を行い、事業評価への適切な反映を図っている。また、各省庁等においても、所管事業分野についてのマニュアル等が作成されている。しかし、公共事業には各マニュアル等で扱っているような直接的な効果以外にも、自然環境や地域社会等に与える多面的な効果や影響があり、現状の事業評価の場面では、このような要因の一部しか評価できていないといった問題点が指摘されている。

こうした問題点に対応するため、国土交通省では、公共事業評価手法の高度化に関する研究を進め、平成16年、「効率的で透明性の高い公共事業を目指して - 外部経済評価¹の解説(案)」をまとめた。そこでは、環境や景観への効果・影響や快適性といった、直接的な計測が困難な種類の効果を経済的な視点から評価を行う手法について整理

し、適用方法や適用にあたっての留意点、具体的な適用事例等が解説されている。

これは、各事業のマニュアルで示されているような評価手法の適用を支援するための技術的な副読本(解説書)としての活用、既存の事業分野別のマニュアルでは規定していない評価の場面や、マニュアルが整備されていない事業等において外部経済効果の計測手法を適用し効果を試算する場面においての活用も視野に入れたものになっており、専門性やコスト面など課題はあるが、市町村においても活用できるものである。

(3) 産業連関表を用いた経済効果分析

「費用便益分析」のほかにも、経済効果測定の方法として、近代経済学によるアプローチである「産業連関分析」がある。

経済効果というと、「オリンピック開催にともなう経済効果は?」、「プロ野球チーム〇〇優勝の経済効果は?」といった報道がなされ、よく耳にする言葉であるが、これらの推計は、産業連関表を用いた経済波及効果分析によるものが多い。

産業連関表は、「一定期間に一定の地域(全国、都道府県、市町村等)で行われた、産業相互間における財・サービスの取引を行列形式にまとめた表」であり、国をはじめ各都道府県で作成され、これを活用して政策判断の基礎資料としているケースが多い。その概要や分析事例が、都道府県等のホームページでも公開されている。また、都道府県等における産業連関分析の実施状況については、総務省政策統括官統計基準担当において、「都道府県における産業連関分析実施状況」が毎年発表されている。平成17年度の事例は117あり、「観光」や「イベント」、「スポーツ」、「企業誘致」、「公共事業・設備投資」、「経済・産業構造」などをテーマに、経済効果分析が行われている。以下、栃木県産業連関表の公表資料等を参考に産業連関表の概要を整理するが、用語解説については経済

¹ 公共事業の効果・影響には、サービスを受ける人が直接的に得ることのできる便益に加え、サービスを受ける以外の人や周辺の環境、さらには地球規模での環境にまで効果・影響が及ぶものがある。後者のような効果・影響は、経済学の言葉を使えば、サービス市場の外に波及する効果・影響という意味で、外部経済・外部不経済と呼ばれている。一般に、外部経済はプラスの効果を、外部不経済はマイナスの効果を表し、このような外部経済・不経済については、技術的にみても容易には計測できないものが増えてきている。

「効率的で透明性の高い公共事業を目指して - 外部経済評価の解説(案)」国土交通省、平成16年6月

用語辞典等を参照願いたい。

1) 産業連関表の目的

私たちの日常生活に必要な各種の消費財や企業の設備拡充に使用される資本財は、農林水産業や製造業、サービス業など多くの産業によって生産されている。これらの産業は、それぞれ単独に存在するものではなく、原材料、燃料等の取引を通じてお互いに密接な関係を持っている。

たとえば、パソコンという商品を生産するためには、プラスチック、ガラス、半導体、電気コード、ネジなど多くの製品が原材料として必要である。これらの材料を得るためには、さまざまな産業から購入したり、外国から輸入したりしなければならない。また、こうした原材料やできあがった製品を運ぶ輸送機関も必要である。このようにパソコンメーカーは、直接・間接にさまざまな産業と取引関係を持っており、パソコンの需要が増加すると、次々と関連する各産業の需要も増加することになるし、逆に需要が減ると関連する各産業の需要も減ることになる。

つまり、各産業間の密接な取引関係の中で、ある産業の需要の増減は、その産業の需要の増減にとどまらず、各関連産業に直接・間接の影響を与えることになる。また、各産業の生産活動は、私たち消費者の最終的な需要が影響を受けるとともに、各産業で働く従業員の賃金にも影響を与える。さらに、消費者でもある従業員の賃金から新たな需要が生み出されるなど、経済活動は、孤立したものではなく、産業相互間、あるいは産業と家計などの間で密接に結びつき、互いに影響を及ぼし合っている。「産業連関表」とは、一定の地域（国・県など）で、一定期間内（通常1年間）に行われた、このような経済取引を、一覧表の形に取りまとめたものである。

2) 産業連関表の利用

産業連関表を見ることで、一定地域の経済の規模と産業の相互依存関係が明らかになる。また、

産業連関表から得られる各種係数を使用することで、諸施策・イベント等の経済波及効果測定が可能になる。

3) 産業連関表の仕組み

産業連関表の構成

産業連関表は、大きく分けて3つの部分から構成されている。

内生部門

「内生部門」とは、各産業が商品を生産するために購入する原材料などの財・サービスの取引関係を表している。(図1のA)

粗付加価値部門

「粗付加価値部門」は、各産業の生産活動により新たに生み出された価値の総額を表している。(図1のB)

最終需要部門

「最終需要部門」は、家計や企業による消費や投資などである。(図1のC)

産業		
産業	内生部門 〔中間生産物の取引〕 A	最終需要部門 C
	粗付加価値部門 B	
	合計（生産額）	合計（生産額）

図1 産業連関表の構成

栃木県HPから引用

4) 産業連関表の見方

産業連関表は2つの側面から読むことができる。

タテ方向

産業連関表をタテ方向の「列」に沿って見ると、ある産業(列部門)が財・サービスを生産するのに必要な原材料などを、どの産業(各行部門)からどれだけ買ったか(中間投入)、さらに生産活動をす

る上での賃金(雇用者所得)や利潤(営業余剰)など粗付加価値がわかる。つまり、各産業が財・サービスを生産するのに要した費用の構成がわかる。

この関係を式で表すと、次のようになる。

$$\text{タテ方向のバランス式} \\ \text{生産額} = \text{中間投入} + \text{粗付加価値}$$

ヨコ方向

産業連関表をヨコ方向の「行」に沿って見ると、ある産業部門(行部門)の生産物がどの産業部門(各列部門)にどれだけ売ったか(中間需要)、一定地域内の消費や投資、域外(外国も含む)の需要に対してどれだけ生産物を売ったか(移輸出、最終需要)、逆に域外(外国も含む)からどれだけ買ったか(移輸入)がわかる。つまり、その産業部門の販路構成を知ることができる。

この関係を式で表すと、次のようになる。

$$\text{ヨコ方向のバランス式} \\ \text{生産額} = \text{中間需要} + \text{最終需要} - \text{移輸入}$$

さらに、産業連関表の特徴として、タテ方向の合計とヨコ方向の合計は必ず一致する。

この関係を式で表すと、次のようになる。

$$\text{全体のバランス式} \\ \text{生産額} = \text{タテ方向の合計} = \text{ヨコ方向の合計}$$

また、産業連関表は、生産物の流れが投入(Input)と産出(Output)の両面で把握されて

いることから、「投入・産出表」(Input - Output table, 通称 I - O 表)とも呼ばれる。

5) 産業連関分析

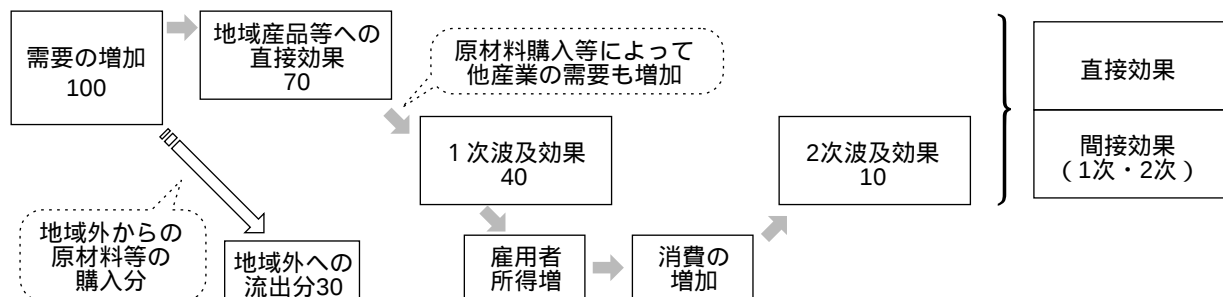
産業連関分析では、どの産業に投資すればどれだけの経済波及効果があるのかを明らかにすることができる。また、その結果は、金額で表示されるため非常にわかりやすく、それぞれの事業ごとの比較も可能である。そのため、産業連関表による分析は、自治体の行政評価にも一定の役割を果たすことができると考えられる。

産業連関分析は、本来的には国または地域の産業活動間の波及効果など、経済構造の分析に用いられるが、近年では、エネルギー・環境問題を分析した事例やイベントの開催、公共事業等による経済波及効果を推計した事例が増えている。

現在では、費用便益分析は国が基盤整備にかかる事業の実施の有無を、産業連関分析は主に都道府県での政策を決定する際の重要な要素となっている。また、事業の継続的效果として費用便益分析が、事業実施時の効果として産業連関分析が用いられているのが一般的である。

なお、産業連関表を用いた一般的な経済波及効果分析のフローは、図2のようになる。

ある産業で増えた需要のうち、産業別の地域内自給率をもとに県内への投入額(直接効果)を求め、逆行列表を利用して、そこから各産業に波及する効果(1次波及)がわかる。また、各産業の生産が増えると、理論的には雇用者所得も増加す



枠中の数字はイメージであり、実際の分析結果ではない。

図2 経済波及効果分析のイメージ

ることから増加した所得のうち、一定割合が新たな消費にまわされ、結果として更なる需要の増加を生み出す（2次波及）。3次、4次と続けていくことも可能であるが、一般的には、2次波及までの効果測定が行われる。

参考

試算：A市工業団地への食料品メーカーB社進出による経済波及効果

設定：B社では、工場建設費10億円（→建設業）、機械設備投資3億円（→一般機械）、その他設備リース0.5億円（→対事業所サービス）に投資する予定である。また、年間出荷額を10億円見込んでいる。

表1は、投入係数表、逆行列係数表などをもとに、波及効果の計算が簡易に求められるように整理したものである。

ここから、食品メーカー進出による経済効果は、直接効果23.5 + 1次波及16.4 + 2次波及2.6 = 42.5億円程度と試算される。

食料品製造業は地域内自給率が低いため、たとえば進出企業が一般機械メーカーであった場合にはどうか、などのシミュレーションもできる。

研究の成果をふまえ、これまでに、国や大学等研究機関、地方自治体等において、多様な公共事業についての経済効果分析が試行されている。そこで、参考となる先進事例をいくつか選択し、その概要を整理することで、公共事業における経済効果算出の有効性について考察することとしたい。

主な参考事例

河川計画における費用便益分析と環境評価：矢部浩規「仮想市場法(CVM)について（開発土木研究所月報」551 平成11年4月）」

文化芸術振興による経済への影響：政策研究大学院大学文化政策プログラム「文化芸術振興による経済への影響に関する調査研究（平成16年9月～18年3月）」

市町村地域産業連関表の作成とその活用による経済波及効果分析：（財）とっとり政策総合研究センター「小地域産業連関表の作成の試行とその活用—2000年鳥取市産業連関表の作成—（平成17年）」など。

なお、これらの事例の全部を紹介するのは紙面上制約があることから、ここでは、簡易的な方法によって、市レベルの小地域産業連関表の

4 公共事業における経済効果算出の有効性の考察

ここまでは、「公共事業の経済効果分析手法」の概要について整理をしてきたが、こうした先行

表1 経済波及効果の試算結果

単位：百万円

波及効果計算シート	産業格付け（直接効果）			第1次波及効果			第2次波及効果						
	需要増加額 購入者価格	生産者 価格率	需要増加額 生産者価格	地域内 自給率	地域 産品 需要 増加額	1次 波及 地域内 生産 誘発額	雇用者 所得率	雇用者 所得 誘発額	消費 性向	民間 消費 支出 構成比	消費増加 額	地域内 消費 増加額	第2次 波及 効果
	A	B	C (=A×B)	D	E =C×D	F=逆行 列×E	G	H =F×G	I	J	K=H×J	L =K×D	M =逆行列×L
01 農林水産業		0.70374		0.55678		8.9	0.07732	0.7		0.01802	5.9	3.3	4.2
02 鉱業		0.45950		0.67716		9.4	0.20796	2.0		-0.00002	0.0	0.0	0.1
03 食料品		0.62859	1,000.0	0.08987	89.9	91.2	0.17962	16.4		0.08608	28.4	2.6	3.0
04 繊維製品		0.47690		0.14695		0.6	0.25356	0.1		0.02098	6.9	1.0	1.1
..		..		..		..	..	..		..	..	..	..
11 金属製品		0.81570		0.10909		10.0	0.28565	2.9		0.00147	0.5	0.1	0.1
12 一般機械		0.79938	300.0	0.55177	165.5	192.8	0.15104	29.1		0.00012	0.0	0.0	0.3
13 電気機械		0.81640		0.27483		8.4	0.16895	1.4		0.01545	5.1	1.4	1.7
14 輸送機械		0.83587		0.05762		0.3	0.17469	0.1		0.01792	5.9	0.3	0.4
15 精密機械		0.64341		0.95147		1.1	0.22350	0.2		0.00463	1.5	1.5	1.8
16 その他の製造工業製品		0.73109		0.11800		4.3	0.20545	0.9		0.02153	7.1	0.8	1.3
17 建設		1.00000	1,000.0	1.00000	1,000.0	1,004.0	0.27402	275.1					3.0
18 電力・ガス・熱供給		1.00000		0.26406		2.9	0.16220	0.5		0.01764	5.8	1.5	2.2
..		..		..		..	..	..		..	..	..	..
28 その他の公共サービス		1.00000		0.97252		1.8	0.53309	1.0		0.01341	4.4	4.3	4.6
29 対事業所サービス		0.99684	50.0	0.43700	21.9	76.9	0.28121	21.6		0.01665	5.5	2.4	8.7
30 対個人サービス		0.99999		0.78936		1.2	0.31220	0.4		0.14606	48.2	38.0	39.1
31 事務用品		1.00000		1.00000		1.9							0.5
32 分類不明		0.97052		0.95736		6.0	0.07331	0.4		0.00025	0.1	0.1	3.4
合計			2,350.0			1,639.3		433.7	0.760266				262.8

経済波及効果（直接＋間接（1次＋2次）波及効果） 4,252.2

作成を試み、作成した表を活用して経済波及効果の分析を行っている鳥取市の事例を中心に、その概要について紹介する。

簡易的な方法とは、地域の特性を反映した分割指標を使って、ベースとなる国や都道府県の産業連関表を分割し、市町村地域産業連関法を作成する方法であり、全国の市町村で応用可能な方法であることが利点である。

(1) 市町村地域産業連関表の作成とその活用による経済波及効果分析

1) 市町村地域産業連関表の必要性

現在、国の産業連関表は総務省など11省庁の共同事業として5年ごとに作成され、さまざまな政策の分析がなされており、都道府県レベルでは、国の産業連関表に準じて作成されている。しかしながら、市町村レベルでは政令指定都市を除くと、産業連関表を作成しているところはほとんどない。こうした背景には、人口10万人規模の地方自治体でも統計を扱うセクションの職員配置が2～3人と少なく、さらに、産業連関表の作成には、膨大なデータ量と時間、労力を必要なことなどの理由が挙げられる。

しかし、実際の経済活動は、市町村地域が主体となっており、また、経済活動の構造には県と市町村では明らかに違いがある。仮に、市町村レベルの産業連関表が作成され、各自治体の施策や計画に対する経済効果を数値で分析できれば、客観的な裏づけが可能となり、政策評価の1つの材料となり得る。また、産業構造が異なる都道府県レベルの産業連関表を市町村の経済分析に使用するよりは、その地域の特性を反映した分析が可能になるものと考えられる。

地域に根ざした政策をめざすためには、まず、地方自治体が、その地域経済の実状を客観的に把握することが重要である。その上で、地域の持つ文化的・社会的・経済的条件を十分に活かしながら、

戦略的に政策を打ち出すことが必要となってくる。そのためには、産業連関表は非常に有益な情報を提供するものと思われる。

2) 鳥取市産業連関表による経済波及効果分析

(財)とっとり政策総合研究センター(以下「センター」という)は、大学・自治体や産業界等と連携を図りながら、県内の経済・産業・企業及び地域の生活に根ざした諸問題の調査研究を進めている。調査研究部の研究員には県・市からの派遣職員も在籍しており、行政政策に関する調査研究及び提言を行っている。

今回は、平成20年11月26日に、センターの視察調査を行い、平成17年に2000年鳥取市産業連関表を作成し公表した松田真治研究員(鳥取市職員で2年間センターに派遣。現在は、鳥取市児童福祉課主幹)から、実際の作成方法、その活用事例について聴取できたので、ご提供いただいた資料²等による文献調査とあわせて、その概要や課題について整理する³。

観光消費需要による経済波及効果

鳥取県が公表している「平成16年観光客入込動態調査」によれば、平成16年の鳥取砂丘・いなば温泉郷周辺における観光客入込客数は151万人と推計されている。策定中の鳥取市総合計画(案)では、この入込客数を2010年までに200万人に引き上げる目標値を掲げている。この間、中国横断自動車道「姫路鳥取線」の開通が予定されており、これを見据えた滞在型観光地への転換、観光資源を活かした地域ブランド戦略、コンベンションの誘致などによって、観光基盤を強化し、集客を図ろうと試みている。

こうした観光振興への取組が、どの自治体でも

² 松田真治「小地域産業連関表の作成の試行とその活用 - 2000年鳥取市産業連関表の作成 - 」『TORCレポートNo.26』(財)とっとり政策総合研究センター、平成17年

³ 本市における産業連関表の作成と経済状況の分析に関しては、同行した政策審議室情勢分析グループの担当職員が、本研究誌で別途報告しているので、参照願いたい。

積極的に行われているのは、観光産業が地域に与える影響が大きいからにほかならない。

そこで、観光消費が鳥取市の経済にどの程度の波及効果をもたらしているのか、平成16年の鳥取市における観光客の入込実績をもとに、1年間の経済波及効果を試算している。なお、波及効果の算出フローは、図3のとおりである。

鳥取市内における観光消費額の推計

まず、1年間に来訪した観光客が鳥取市内で消費した観光消費額を推計する。推計に用いる基礎データについては、この調査では、既存の統計データを用いて試算することとしている。

観光消費額の試算にあたっては、鳥取県の統計内の属性別の1人当たり平均観光消費額を用い、これに観光客数を乗じて属性ごとの消費額を算出、宿泊については、平均宿泊日数を乗じて算出している。この結果より、平成16年に鳥取砂丘・いなば温泉郷周辺を訪れた観光客による消費総額は、305億1,229万円と推計された。

ここで求めた観光消費額は、来訪した観光客が消費した額の総額であるため、鳥取市内観光消費額/観光直接消費総額=各産業の自給率と仮定している。この結果、鳥取市産業連関表から自給率を求め、それを乗じて鳥取市内における観光消費額として試算し、平成16年の1年間に鳥取市内での観光行動によって消費された総額を199億8,308万円と推計した。

間接波及効果の推計

観光活動によって消費需要が発生した場合、たとえば、旅館・ホテルの宿泊客に対するサービス需要の増加によって、食材や客室のサービス品などの仕入先である卸売業、さらには生産元である農業、漁業、製造業などにも経済効果が波及する。こうした市内の他の産業部門へ波及する間接的な効果について産業連関表を用いて求める。

先に求めた市内観光消費額を観光消費行動による鳥取市内への直接効果とし、この直接消費需要からどの程度生産が誘発されていくかを試算する。

まず、直接観光消費額を供給するためにどの産業部門からどれだけ調達したかを、産業連関表の投入係数行列を乗じて算出する。これらは、市外からの移入によって調達されるものも含まれるため、各産業の自給率行列を乗じて市内の各産業からの調達額を算出する。これに産業連関表の逆行列係数を乗じて求めた額が1次生産波及額で、間接的に誘発された生産額は70億6,912万円と推計された。さらに、直接観光消費額と1次生産波及額の生産によって生じた雇用者所得誘発額（投入係数によって算出）の合計89億1,624万円のうち、家計消費として支出される額を、勤労者世帯平均消費性向74.4%（総務省統計局：平成16年家計調査年報）を乗じて求め、第2次の市内需要額として誘発された2次生産波及額は、63億4,048万円と推計された。この結果、当初の直接観光消費額を含めた生産誘発額は、合計333億3,927万円となり、直接観光消費額の1.67倍の経済波及効果をもたらしたと推計された。

同様に、就業者に対する波及効果を見てみると、産業連関表を用いて推計した当初の直接観光消費による就業者誘発者数は2,193人で、波及効果によって誘発された就業者数を含めると3,393人となり、1.54倍の波及倍率となっている。

産業部門別生産誘発額

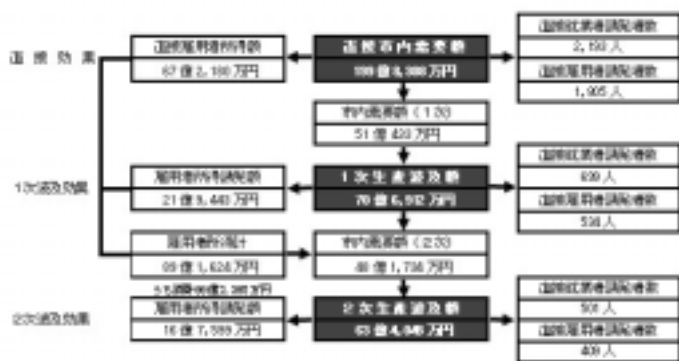


図3 波及効果の試算フロー

センター提供資料から引用

先に求めた観光消費需要によって誘発された生産額の内訳を産業別、費目別に見ると、生産誘発額が最も大きいのはサービス業（20.81％）で、以下、商業（17.20％）、不動産業（14.79％）、製造業（11.94％）などとなった。農業（2.42％）、漁業（0.28％）の構成比は比較的割合が低くなっているが、これは、鳥取市における食品加工業のウェイトが低いなどの要因により、中間需要率が低くなっているためと考えられる。

波及効果分析のまとめ

産業連関表を用いて鳥取市における観光産業と消費需要による経済波及効果を見ると、観光産業が地域経済にとって大きなウェイトをもち、生産誘発効果、雇用創出の面でも大きな影響があることがわかった。また、鳥取市と鳥取県の産業連関表を用いることによって顕著な差が見られた。

このことは、小地域産業連関表を作成することの意義を示すものである。

波及効果の分析は、特定の事象に対する効果額がいくらになるかということにスポットが当たりがちで、その効果を生み出す構造的な要因などは見えにくい。波及効果額の大きさを測ることも重要だが、1つの切り口によって関連する産業の相互性を把握したり、他の都道府県等との比較で地域の産業の強みや弱みを知ることによって波及効果を最大限に引き上げる方策を検討していくことも重要と思われる。

こうした経済分析により、自治体が行う計画の必然性や効果を裏づける政策判断の材料としての活用なども可能となるのであって、このような観点から、小地域の産業連関表を定期的に作成していくことは、作業は大変ではあるが、試行してみる価値は十分にあるものと考えられる。

一方で、小地域産業連関表を作成する段階において、鳥取市の事例から、いくつかの課題も整理できる。

鳥取市は、鳥取県内の生産額に対してかなりの

ウェイトを占めているため、鳥取県のデータを按分する方法による生産額の推計や投入構造の算出においては、ある程度は産業構造の大枠をとらえるに足る推計ができたものと思われる。しかし、県に占めるウェイトが低い町村部になると、誤差を生じやすく、県内の他の地域に大きな産業が偏っているような場合は、推計の精度を低くする可能性が高いものと思われる。

また、産業連関表でいう「産業」とは、約3,700の品目（財・サービス）ごとの生産活動単位に分類されているため、できるだけ詳細の分類統計によって推計していく必要があるが、市町村レベルでは産業中分類程度の統計資料しか入手できない。さらに、工業統計等には秘匿データとして公開されていないデータもあるため、精度を求めるなら、実態調査等の方法によって推計していくなどの工夫が必要である。

推計で最も粗雑となる部分は、市際取引の状況が把握できないことである。市際収支の動向は地域の経済を図る上で重要な部分であり、これを誤ると波及効果の推計に大きく影響してくる。県の中では内生取引であっても、市で見れば市外との取引であるため、県と同様の割合で移出入が行われているわけではない。そこで、市際取引が把握できれば、さらに精度が高まるものと思われる。

（2）観光消費がもたらす経済波及効果の推計

～国土交通省開発の推計システムを活用

観光消費による経済波及効果に関しては、産業連関表を作成していない市町村等においても簡易に推計できる手法について、国土交通省総合政策局観光部がシステムを開発し公開している⁴。

必要な観光客アンケートや事業所調査を行い、集計結果をパソコンに入力すれば、観光消費がもたらす経済波及効果を瞬時に計算できる。

⁴ 「観光消費による経済波及効果推計（国土交通省HP）」
<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/kanko/hakyukouka/>

推計されるのは、直接的な効果（域内にとどまる額、観光産業での雇用効果、観光産業で生じた付加価値）、直接効果をもとに域内にもたらされる生産波及効果（生産波及効果の総額、波及効果による雇用者数）、以上の総額（経済波及効果の総額、乗数効果、雇用者総数）である。推計システムはエクセルファイルで提供され、国土交通省ホームページからダウンロードできる。説明書もあり、波及効果の考え方や調査方法についても丁寧に解説されている。推計の基礎となるアンケートのモデル調査表も入手できるので、データ収集のための調査には手間・費用がかかるが、本市においても実施可能な手法の1つといえよう⁵。

5 まとめ ～活用方策についての考察～

これまで、公共事業の経済効果分析について、先行研究等の文献調査を中心に整理・分析を進めてきたが、すべての事業、施策、政策に万能な評価手法はあり得ない。効率性や有効性の視点に限っても手法の限界があり、前提条件の置き方、存在するデータの質的・量的な限界、不確定要素の存在、評価実施者の能力等により、結果の信頼性は異なったものとなり得る。公共事業の経済効果分析にあたっては、評価手法は多種多様であり、目的や考え方によって、適切な手法を採用する必要がある。また、コストの問題、データ収集のためのアンケート調査の設計等の課題もある。

もとより、公共事業において評価すべき要素には、貨幣価値への換算が不可能あるいは困難なものがある。特に文化施設や文化事業等のソフト施策の評価については、効率性や経済的な面からの評価ももちろん重要だが、公共性や文化的な価値も含めて総合的に評価する基準づくりが必要であ

り、こうした取組事例も報告されている⁶。

調査を進める中で感じたことであるが、評価に関しては、政策科学や行政学、会計学、マネジメントなど多様な視点から数々の調査研究が試みられ、手法の見直し・改善がなされている。その多くが試行の過程にあるとはいえ、参考となる事例が数多く報告されており、本市施策事業への活用が可能な手法や参考となるマニュアル等も入手できる。

いかなる手法を用いるにせよ、評価は意思決定のための1つの材料（価値判断要素）を提供するに過ぎない。評価手法には制約・限界があるものの、まずは先行事例にならい、柔軟な態度で、できることから試行し、技術の習得に努めていくことが大切と考える。本研究を契機に作成（試行）された本市産業連関表を活用して、各種事業・イベントの経済波及効果を推計してみることも、その一歩となろう。

評価にあたって、市民は、すべての事業ごとの詳細な情報までは求めていない。事業レベルでは、どのような事業を始めるか、やめるか、また、施策レベルでは、何を重点としているか、施策内容をどのように見直していくのか、さらに政策レベルでは、政策の質をいかに向上させるか、などに注目している。そのポイントをとらえ、評価情報を活用した価値の高い政策情報を提供すること、評価に用いる指標を有効に活用し、他との比較ができる指標やコストで判断基準を提供し、わかりやすい表現・手法での情報提供に努めることが重要であると考えらる。

本稿の作成にあたっては、視察調査及び多くの研究報告書等から貴重な示唆を受け、その概要を引用させていただいた。ここで、そのすべてを明記することは困難であり、末筆ながら記して感謝を申し上げます。

⁵ 彦根市では、平成19年度、このシステムを活用して、「彦根城築城400年祭経済効果測定調査」を行っている。この調査を受託し報告書をまとめた滋賀大学産業共同研究センターについても視察調査を行い、別途作成の研究報告書に参考事例として概要を整理したので、参照いただきたい。

⁶ 参考事例として「静岡県立美術館評価(静岡県HP)」がある。
<http://www.pref.shizuoka.jp/kenmin/km-210/hyouka/index.html>