

建設業界における経済分析の必要性

ー産業連関表を用いた瀬戸中央自動車道の経済分析ー

学生氏名 伊藤 和夫

指導教員 皆川 勝

1. はじめに

建設プロジェクトマネジメントは、品質マネジメントやリスクマネジメントなどの各分類項目を複合的に組み合わせた形で実施されている。近年、特に公共事業の施工費用が問題になることが多いことから、本研究では、建設プロジェクトマネジメントの分類項目の中でも原価マネジメント（Cost Management）に着目し、経済分析手法のひとつである産業連関分析を用いて、土木構造物の産業開発効果を追求する。そして構造物の有益性、または不利益性を調査し、経済分析の有効性を立証するために研究を行なう。また過去に、建設された土木構造物の施工計画が、どの程度経済波及効果を考慮していたかを批評する。

2. 土木構造物の経済分析

土木構造物の建設が、直接的な利益（建設費）だけでなく、間接的な利益（地域の活性化、経済の波及効果）に、どのように影響しているかを検証し、その土木構造物の必要性を批評する。経済分野で用いられる産業連関表を使用した産業連関分析を行なう。

また産業連関表とは、経済循環の形をしめしたもので、ある一定区域におけるある一定期間（通常は1年間）の経済活動について、その投入と産出の産業間の取引を行列表示してまとめたものである¹⁾。

3. 本州四国連絡橋

東から神戸・鳴門ルート（神戸淡路鳴門自動車道）、児島・坂出ルート（瀬戸中央自動車道（以下、瀬戸大橋）・JR瀬戸大橋線）、尾道・今治ルート（西瀬戸自動車道 愛称：瀬戸内しまなみ海道）の3ルートである。昭和63年の児島・坂出ルート（瀬戸大橋）の全線供用により、初めて本州と四国が陸続きになり、また、平成10年4月には世界最長の吊橋である明石海峡大橋が完成し、神戸淡路鳴門自動車道の全線が供用された。さらに平成11年5月の新尾道大橋、多々羅大橋、来島海峡大橋の完成（西瀬戸自動車道）により、3ルートの建設事業が概成した。供用延長は道路約173km、鉄道約32kmで、本州四国連絡橋公団によりこれらは管理されている²⁾。

土木構造物は、経済波及効果が現れるのが遅いといわれ、発生期間が明確になっていない。しかし、構造物の寿命が、約50年なので、建造後20~30年で経済波及効果が現れると考えられる。また、道路のように年月が経つにつれて施工が進み、次々と延長されるものは完成時期や目的となる地域が明確ではなく、分析する年月、区画が膨大になることから、本研究では、昭和63年に完成した瀬戸大橋の経済分析を行なった。

4. 分析方法

瀬戸大橋が、完成する前から現在までの、昭和60年、平成2年、平成7年の香川県の産業連関表、投入係数を用いて分析を行なう。

投入係数とは、各産業が生産のために投入した商品・サービス（経営の投入項目）、すなわち投入額を、その産業の生産額で割ったものである（他部門への投入額/その部門への生産額）。これを表にまとめたものが投入係数表である。投入係数は、ある産業部門において1単位の生産を行なう際に必要となる原材料等の割合を示したものであり、総生産額とは無関係なので、景気には左右されない¹⁾。

5.分析結果

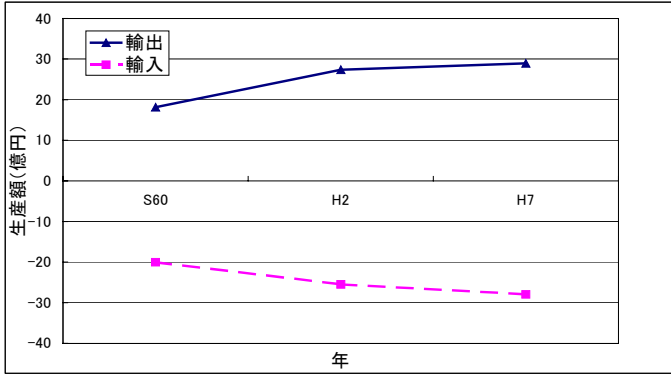


図-1 輸入・輸出の変化

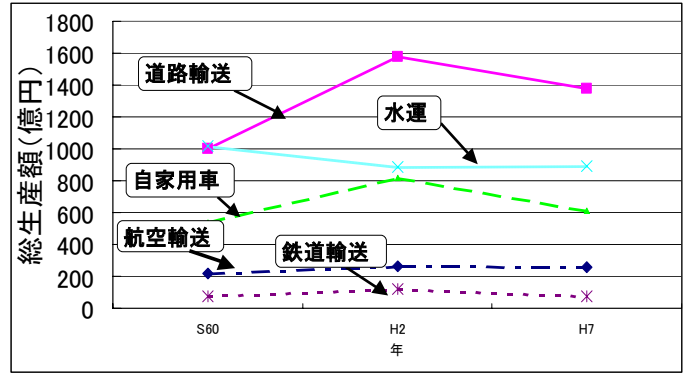


図-2 輸送部門の総生産の変化

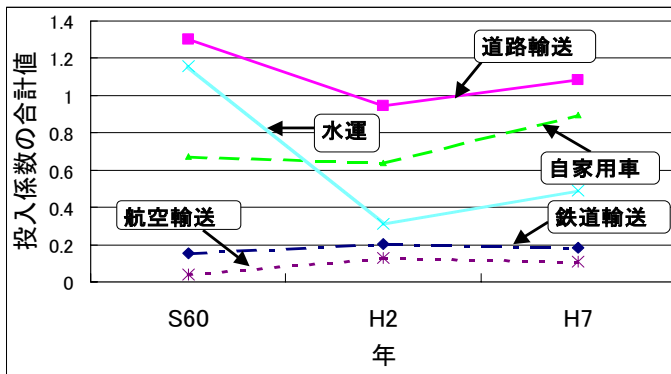


図-3 投入係数の合計値の変化

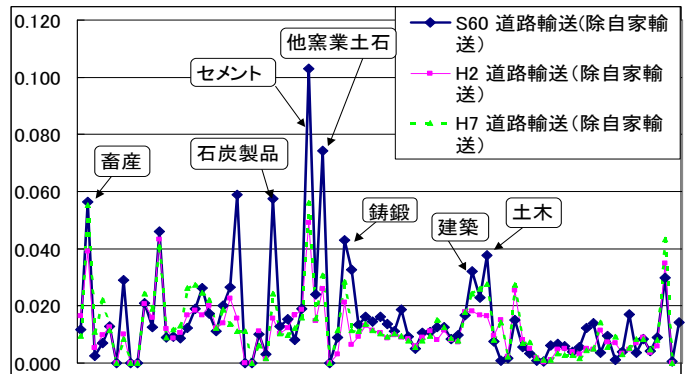


図-4 道路輸送の投入係数の変化

図-1 より輸入・輸出の変化から、橋の完成前の昭和 60 年から完成後の平成 2 年にかけて輸出額・輸入額ともに増加しているが、平成 2 年から平成 7 年にかけてグラフの勾配が緩やかになっている。図-2 の輸送部門の総生産額の変化では、昭和 60 年から平成 2 年にかけて道路輸送は大幅に上昇し水運は低下しているが、平成 2 年から平成 7 年にかけて道路輸送は低下し、水運がわずかに上昇している。図-3 の結果は、景気に左右されない投入係数の合計値の変化を示した。図-4 は、輸送部門の中でも、特に橋の建設に関係の深い道路輸送の投入係数の変化を示した³⁾。

6.考察

瀬戸大橋が建設されたという点のみ着目すると、昭和 60 年の値への回帰傾向があることが分かる。これは交通料金の高い橋よりも、水運が利用されているためであると思われる。水運は技術・安全性が高くなっているということも値が伸びた要因であろう。

しかし、バブルの崩壊の影響など、他の要因がある。よって、今回の分析結果のみでは、瀬戸大橋の必要性の有無は、一概には言えない。つまり、産業連関分析のみでは瀬戸大橋という、1 つの土木構造物の経済分析は難しい。その他の経済分析手法や、財務分析等を組み合わせて用いることで可能となっていくのではないかと考えられる。

7.参考文献

- 1) 宮沢健一, 産業連関分析入門, 日経文庫, 1975.4 pp.13-40
- 2) 本州四国連絡橋公団ホームページ, <http://www.hsba.go.jp/index.htm>
- 3) 香川県総務部統計調査課, 香川県統計情報データベース, <http://www.pref.kagawa.jp/toukei/index.htm>

謝辞：1年間本研究を進めるにあたり、皆川勝教授、佐藤安雄技士、及び研究室の皆さんには多大なご指導およびご鞭撻をいただきました。ここに厚く御礼を申し上げます。