

付加価値法による海洋部門が日本経済に 与える影響に関する研究

岐阜大学 正会員 森杉 壽芳
岐阜大学 学生会員 ○上野 宣志
三菱総合研究所 正会員 菅原 章文

1. はじめに

日本は小さな島国である。しかし、その領海の占める面積は、世界第7番目の広さをもっている。これは、領土面積で約12倍の広さをもつアメリカ合衆国の領海面積の約60%にあたる広さである。従って本研究は、このような海洋に関して恵まれている日本の海洋部門に着目し、その海洋部門が日本の経済に対して、どの程度の貢献をしているか計測することを目的としている。計測手法としては、産業連関分析を用いて、海洋部門の第二次波及効果まで分析している⁽¹⁾。

2. 海洋部門の定義

まず、産業部門を海洋部門と非海洋部門に区分する必要がある。区分する基準としては以下のような提案がなされている。

- S_1 (抽出) : 企業全体の主要な活動が、海から生物、無生物 生物を取り出すことにあるもの
(たとえば、漁業、海面下の原油、海面下天然ガス)
- S_2 (空間) : 主要な活動が生産プロセスの重要な要素として海水を利用するもの、あるいは主要な活動が、海中あるいは海面下を送信される電気信号(通信)等であるもの。
(たとえば、海上および港湾輸送)
- D_1 (補充) : 企業全体の生産の重要部分を占める需要が、海に依存しているもの
(たとえば、水産食品、造船・修理)
- D_2 (地理) : 企業団体が海に近い部分に位置しているもの
- D_3 (港湾) : 原材料と製品が港湾に依存しているもの
- S_{2g} (空間) : 政府の活動で S_2 の機能を有するもの
- D_{1g} (補充) : 政府の活動で沿岸域あるいは海洋資源の開発・管理・規制に関連しているもの、あるいは、海洋教育・海洋や沿岸域の研究に関連しているもの

以上のように定義したが、 D_2, D_3, S_{2g}, D_{1g} については、定義があいまいなため本研究では、削除して分析を行った。

3. 海洋部門の経済効果算定手法

本研究では、経済効果をGiulio Pontecorvoの方法に従い、第一次波及効果を次のように算定した。

まず、海洋部門を定義し、産業部門全体を海洋部門とその他に分類する。そして、産業連関表から海洋部門として分類された産業部門を図-1のように抽出する。次に、分類された産業部門の産業連関表での行和を求める。この結果、産業連関表の表頭の産業部門の中に、抽出された産業部門を凝縮して、図-2のように新たに海洋部門として、加えられたことになる。従って、この海洋部門における粗付加価値額をその年のGDP(国内総生産)で除して、海洋部門のGDPへの影響率とする。よって、これらの算出された粗付加価値額とGDPへの影響率が第一次波及効果である。

第二次波及効果の算定手法は、図-2の海洋部門の中間投入額に着目する。これは、海洋部門から各産業部門に対して支払われたものであり、これが第二次波及効果を生み出すと考える。そして、この海洋部門の投入額を最終需要ベクトルとしたときの付加価値誘発額を二次波及効果とする。

具体的には、投入係数の逆行列をB、付加価値率を対角要素とする行列をVとして、行列積BVの各列の列和を対角要素とする対角行列をHをつくる。行列H、総合付加価値係数行列とよばれ、Hの対角要素 h_i は、i産業への最終需要1単位の増加がどれだけの粗付加価値額を生み出されることになるかを示す。従って、海洋部門投入額ベクトル(図-2の中間投入額ベクトル)をaとすれば、求める二次波及効果はHaの列和として与えられる。

4. 適用結果

今回の研究では、昭和55年の日本経済を対象として、産業連関表を使用して経済分析を行った⁽²⁾。そこでまず、

海洋部門として全産業164部門から次の7部門を抽出した。1.海面漁業, 2.原油, 3.天然ガス, 4.水産食品, 5.造船・修理, 6.外洋輸送, 7.沿海輸送である。これらの付加価値部門計の総額4兆8,372億円を海洋部門の粗付加価値額として捉える。この額が、海洋部門が直接的に日本の経済に与えた直接効果額といえる。よって、これを昭和55年の日本のGDPである239兆9,411億8千万円で除して、GDPへの影響率2.02%を得た。以上の粗付加価値額とGDPへの影響率が、海洋部門の第一次波及効果である。次に、第二次波及効果である付加価値誘発額合計と第二次付加価値額および第二次GDPへの影響率は、3節における手法により海洋部門の投入ベクトル α をもとめ、総合付加価値係数行列 H に掛けた結果、付加価値誘発額合計は、5兆8,356億7千万円また、第一次と第二次付加価値額合計は 10兆6,729億円となり、GDPへの影響率4.45%という結果が得られた。この結果は、海洋部門が日本経済にたいしてそれほど大きな影響は与えないと思われるが、これは前にも述べたように明らかに海洋部門と考えられる部門だけを抽出したからである。間接的海洋部門も含めれば海洋部門が日本経済に与える影響は、かなり大きいものと予測される。

5. まとめ

諸外国においても、海洋部門の経済への貢献度の研究が為されているので、ここで、アメリカ合衆国と韓国の結果と本研究による日本の結果を比較検討する。

アメリカ合衆国における研究は、Giulio Pontecorvo等により¹⁾、韓国では、Sung Chul Chungによって行なわれた²⁾。その結果を表-1に示す。

ここで、アメリカ合衆国、韓国は、Pontecorvoの手法で分析しているので、表-1は、日本の第一次波及効果を示してある。この結果、日本の海洋部門のGNPへの影響率は、他国に比べ低いことが判る。これは、他国の研究では、海洋部門を多く抽出しているためだと考えられる。よって、今回の本研究の結果は、海洋部門の与える影響としては、小さすぎ不十分であると考えられる。

従って、今後の課題として、抽出した7部門以外にも海洋に大きく依存している産業部門があるはずであるから、2節における D_{22} , D_{33} , S_{28} , D_{18} の定義のあいまいなところを、明確にして詳細に分析する必要がある。

表-1

	U.S.A	KOREA	JAPAN
GNP	1,171.1	51,786.60	239,941.181
海洋部門の付加価値額合計	30.6	2,754.96	4,837.200
海洋部門のGNPへの影響率(%)	2.6	5.3	2.02

注) USA, KOREA, JAPANの表中の金額の単位は、各々、10億\$, 10億Won, 100万円また、年度は、1972年, 1984年, 1980年である。

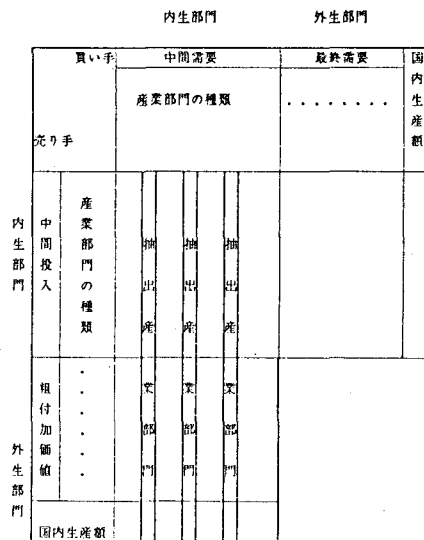


図-1

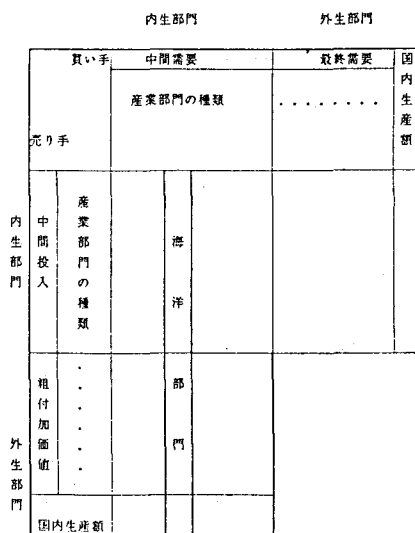


図-2

【参考文献】

- 1) Hisa Morisugi, et al. (1986) Japan Chapter For Asia/Pacific Marine Resources And Development Symposium.
- 2) Giulio Pontecorvo, et al. (1980) Contribution of the Ocean Sector to United States Economy, Science, Vol. 208, pp1000-1006.
- 3) Sung Chul Chung. (1986) Marine Sector's Contribution to Korean Economy.
- 4) 行政管理局, 経済企画庁他. (1984) 昭和55年産業連関表. 総合解説編