

水産基盤波及効果分析手法について

Input-Output Analysis on Economic Effect of Fisheries Infrastructure

浅川典敬*・久保田弘道**・後藤卓治***・佐藤元則****
Noritaka ASAKAWA, Hiromichi KUBOTA, Takuji GOTO, Notonori SATO

* (財) 漁港漁場漁村技術研究所第1調査研究部長
, * (財) 漁港漁場漁村技術研究所第2調査研究部主任研究員
**** (財) 漁港漁場漁村技術研究所第1調査研究部主任研究員

Input-output tables are useful in analyzing problems and task based on the industrial and economic structures in fishing ports and fishing villages. Therefore this research aims to highlight the input-output analysis on economic effect of fisheries infrastructure.

Key word: project evaluations, cost-effectiveness, monetary value, benefits, B/C

1. はじめに

水産基盤整備事業については、生産から出荷に至る過程を一体的にとらえた圏域において、様々な人々の参画により、地域の課題に対応する施策を検討し、必要な基盤整備を定量的に評価し、産業間の連携を通じた地域経済波及効果を発現することが期待されています。

また、公共事業の実施に際して事業の有効性を客観的に評価することが求められており、一般的には事業にかかる費用と事業の効果の割合を計算すること(費用対効果分析)により、事業の有効性を定量的に判断しているところですが、この手法の手法は直接的な便益しか効果として算出できないという限界があります。

このことから、水産基盤整備が波及する効果について広く分析し、実態に近い事業効果を算出する手法として、産業連関分析を用いた手法が期待されるようになっていきます。以下、具体的に水産基盤波及効果分析について説明します。

2. 水産基盤整備波及効果分析とは

2.1 水産基盤整備波及効果分析手法の考え方 (1) 目的

本手法は、水産業の取り組みや基盤整備の実施を検討する際の一体的に考えるべき空間として設定された圏域において、水産業の振興を検討するための関係者からなる協議会(シナリオ協議会)を設置し、当該協議会を通じ産業連関分析を活用し、水産振興のためにすべき取り組みや必要な施設の検討(シナリオ)及びその定量的評価、施設の仕様・規模の再確認・精査を行うものです。本手法で活用する産業連関分

析は、現存する産業種が相互に取引関係を結びながら生産活動を営み相互依存関係を有している点に着目し、生産活動における諸産業間の生産技術的な連結関係から、支出面の需要構成と分配面の所得形成を把握することにより、経済の構造を経済循環とその波及の動きを明らかにすることです。本分析では、ある産業の生産活動により誘発される他の産業の活動を含めて当該地域または全国における生産誘発額、営業余剰額、雇用者所得額、GDP額、税収額の算出が可能となります。また、これ以外にも以下のような利点があります。

水産関係事業・施策による当該事業を行う地域への経済的波及効果を定量的に算出することが可能となる。

広く水産関係者にも参加してもらうことにより、関係住民による現状の水産業の課題や当該施策への理解が深まるとともに、水産物の生産から流通・加工に至る一貫したシステムの中で連携した施策の推算が可能となる。

水産基盤施設の整備にあたり、各種施策との連携が具体的に図れることで、より効率的・効果的に施設の仕様や配置、必要量を詳細検討することが可能となる。

産業連関分析の結果として、他の産業を含む誘発効果、企業の営業余剰増加、地域の所得増加効果、GDP増加が把握できるほか、税収効果も算出することが可能であるため、産業(企業)、住民(家計)のみならず行政側のメリットの評価も可能となる。市町村またはそれより狭い範囲の地域での、種々の水産業を小分類

した産業連関表は現在存在しないが、本分析によりこれに対応した産業連関表を策定すれば、当該地域における種々の経済活動による波及効果を算出するのに本表を活用することが可能と

なり、また、当該地域の経済活動の変化により本産業連関表を修正することにより将来にわたって活用することが可能である。

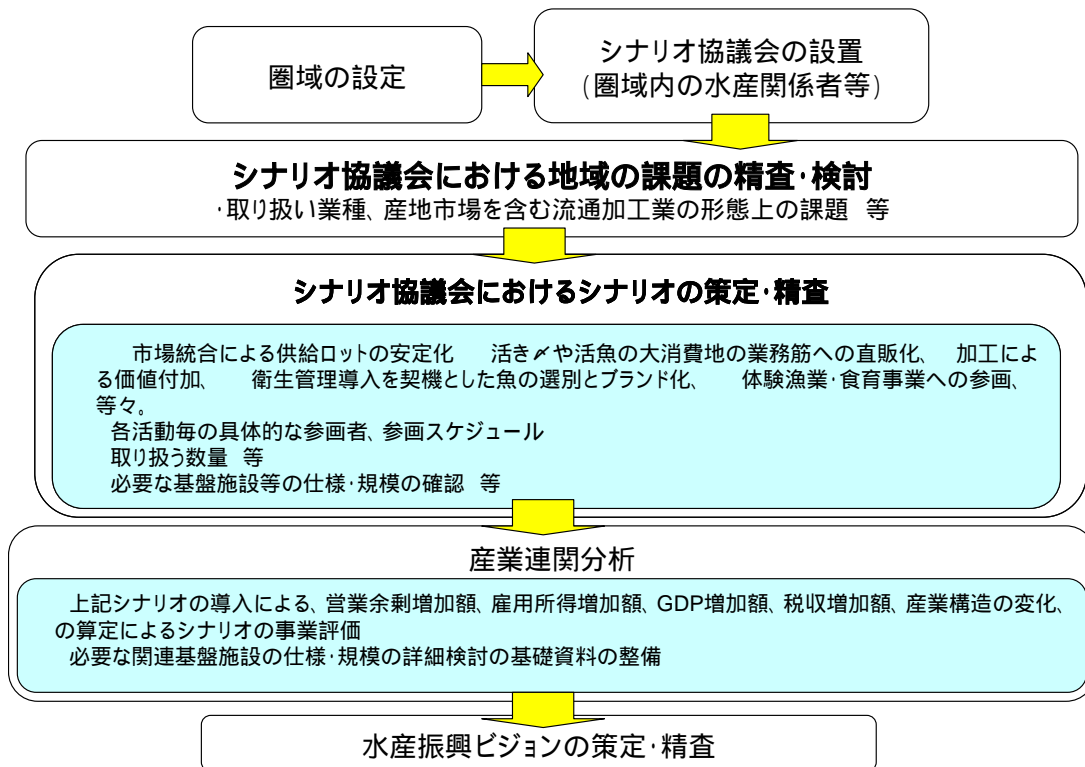


図 1-1-1 波及効果分析の実施手順

2.2 算定手法

図 1-1-1 に示す手順に従い分析を行う。

(1) シナリオ協議会の設置

事業を行う地区を含み、漁業活動、陸揚げ・加工流通、交流活動及びその他の経済・社会活動において一体的と考えられ、水産物供給ネットワークを形成する地域(圏域という)ごとに、地域水産業の現状と課題、必要な施策及び施策実現の上での課題を踏まえ、必要な水産基盤整備等にかかるシナリオ実現に向けた施策を検討するため、地域の行政、地域の主要産業界代表、漁業者、流通業者、加工業者、住民等からなるシナリオ協議会を設置します。

(2) 課題の精査・検討及びシナリオの策定

シナリオ協議会により、地域水産業の現状と課題、必要な施策及び施策実現の上での課題、必要な水産基盤施設等、シナリオ実現に向けた施策を検討します。

2.3 産業連関分析

(1) 圏域の産業連関表の作成

シナリオ協議会に引き続き、圏域の産業連関表を作成します。現在、都道府県産業連関表、政令市等における既存の地域産業連関表の多くは、漁業が1つの部門で表され、細分化されていないこと、また、上記のような水産業を主産業とする圏域の産業連関表は、これまで作成された事例がないことから、既存の産業連関表を活用し簡便な方法で地域の特性を踏まえた産業連関表を以下の要領で策定します。

なお、産業連関表は、競争移入型産業連関表を策定することとします。(表事例は表 1-1-1 参照)

地域の産業構造の実態に合わせて産業部門の分割、統合を検討します。特に漁業と水産関連産業（加工業や旅館宿泊、観光業など）は地域の特徴に応じて分割し、それ以外の部門は統合を試みます。

公表されている既存産業連関表のうち当該地域を含む産業連関表を用い、経済指標等の既存の統計データ（センサス等）を活用して当該地域の産業連関表を作成します。

分割する部門については、ある産業部門

で生産物一単位を生産するのに必要な諸部門からの原材料などの投入量を示す投入係数、生産物の最終需要先を別個に調査します。また、ケースに応じて、産業部門毎の移出入率（自給率）の推計、平均消費性向の設定、漁業部門における属地水揚と属人水揚の調整が必要となります。なお、策定手順は、図 1-1-2 のとおりです。

産業連関表取引基本表		a1	a2	a3	a4	a5	ai	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	E	I	ai+	di+E-I
		農業	漁業	食品加工業	製造業	サービス業	内生部門計	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	公的資本形成	民間資本形成	在庫純増	域内最終需要計	域外移輸出	域外移輸入	総生産額 (CT)	
b1	農業																	
b2	漁業																	
b3	食品加工業																	
b4	製造業																	
b5	サービス業																	
bi	内生部門計																	
v1	家計外消費支出																	
v2	雇業者所得																	
v3	営業余剰																	
v4	資本減耗引当																	
v5	間接税(除開税)																	
v6	(控除)補助金																	
vi	粗付加価値部門計																	
bi+v	総生産額 (CT)																	

表 1-1-1 産業連関表（例）

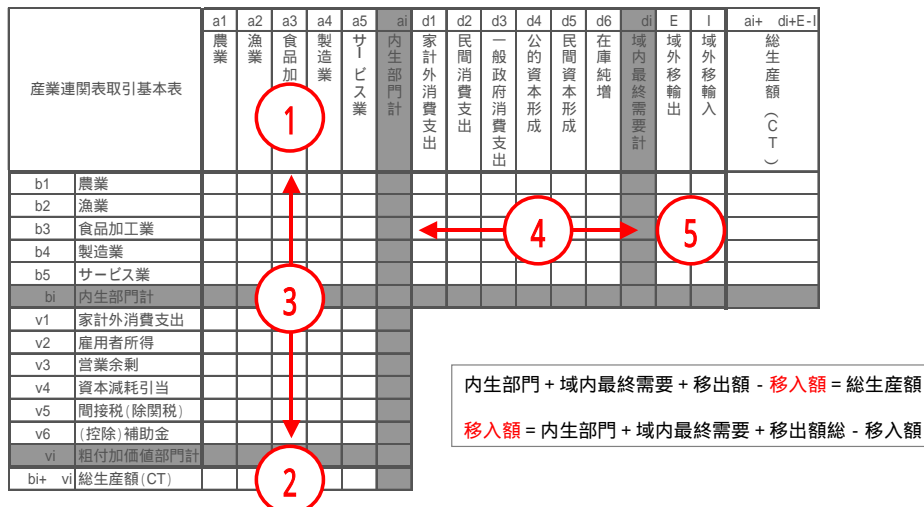
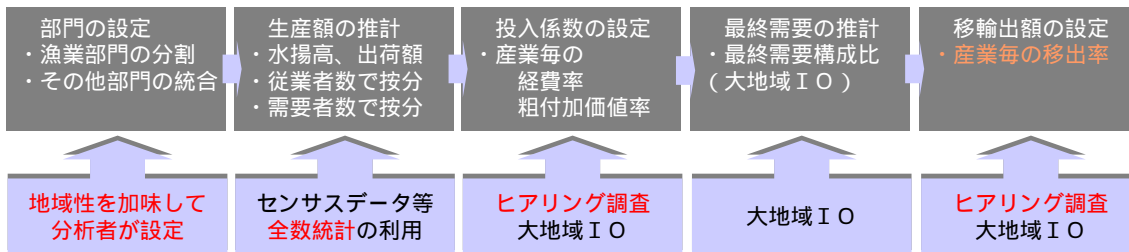


図 1-1-2 産業連関表の作成手順

(2)産業連関分析の実施

設定したシナリオに基づいて、産業連関分析により効果指標を算出します。算出方法は、図1-1-3の通りです。なお、シナリオ協議会では、算定される産業連関表、経済波及効果指標の妥当性などの検討を行います。

(3)シナリオによる経済波及効果指標の算出
産業連関分析により、以下の指標を算出します。

- 直接効果：新たな変化による直接の効果
- 一次波及効果：直接効果 + 直接効果による他産業の生産誘発効果 = 内生部門 + GDP + その他粗付加価値部門
- 二次波及効果：一次波及効果のうちの営業余剰と雇用者所得の増分の消費転換による他産業の生産誘発効果 = 内生部門 + GDP + その

他粗付加価値部門

- 営業余剰増加額：企業の営業余剰増加額
- 雇用者所得増加額：所得の増加額（なお、一次産業の場合は、雇用者所得 = 営業余剰となる場合も多々ある。）
- GDP増加額：経済成長率を表す指標 = 粗付加価値額 - 家計外消費支出
- 税収増加額：行政側の便益を表す指標で、営業余剰増加額、雇用者所得増加額等に基づき、個人市民税、法人市民税、固定資産税、都市計画税等を平均実効率等で算定。
- 必要な施設の仕様・規模の詳細検討

なお、最終的なとりまとめの事例は表1-1-2のとおりです。

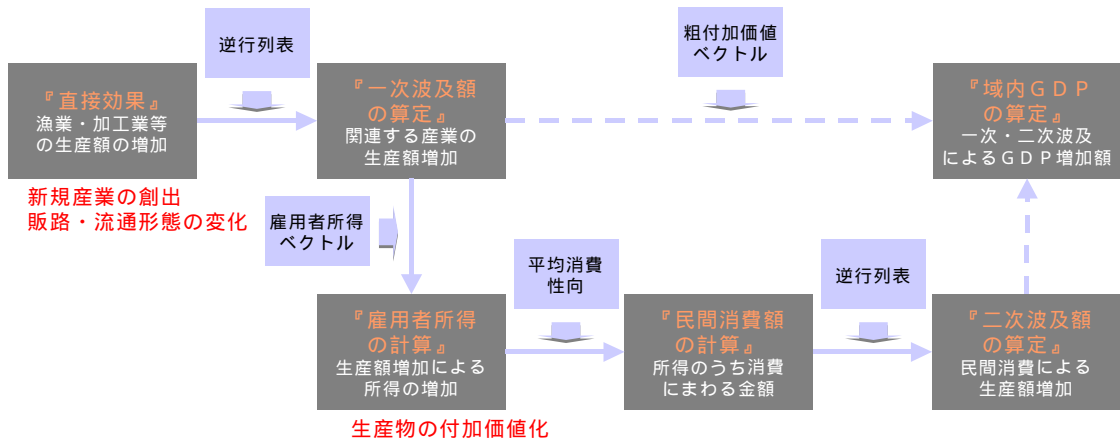


図 1-1-3 産業連関表による経済波及効果指標の算出

表 1-1-2 地域毎の地域振興シナリオのとりまとめ表事例

シナリオの目標	シナリオの具体的内容	左記の具体的内容による各数値データ（価格、数量、取扱い魚種、漁業種類、関連産業の創出等）の変化	分析結果（百万円）							
			直接効果	一次波及効果	二次波及効果	波及効果計	営業余剰増加額	雇用者所得増加額	GDP増加額	税収増加額

2.4 地域指標による事業の評価

上記検討結果を踏まえ、事業の妥当性を地域全体への経済波及効果指標による確認する。更に、シナリオ実現のための課題・条件を検討します。

2.5 事業評価のフォローアップ

効果指標の達成状況を定期的に確認するため、効果を算定する際に導入した目標数値の変動状況を定期的に確認する。また、計画した事業効果が効果的・効率的に達成されるよう、変動状況に応じてシナリオの実践方法を定期的に検討します。

3. 水産基盤整備波及効果分析の今後の活用について

水産基盤整備波及効果分析により圏域の産業連関表が作成され、圏域の産業活動が丸ごと把握できると、現状の漁業の経済波及効果や雇用効果及び域内の GDP などが計算できます。また、圏域の将来ビジョンとその実現への具体的なシナリオが圏域内の関係者の総意として定まり、既存の産業構造の投入構造と産出構造の变革、新産業の創出など新しい産業の数値を定めれば、将来ビジョン実現に伴う経済波及効果、雇用効果及び GDP が推計できます。そしてこの経済波及効果自体や経済波及効果とそれら新しい産業構造に必要な公的な経費や基盤整備費用等とを比較することにより、数値を持って具体的に水産基盤整備などの投資の妥当性を説明することも可能となってきます。

このように、水産基盤整備波及効果分析は、現在まで曖昧であった、漁港漁村整備が唱えていた地域社会への貢献、地域の活性化、地域づくり、果ては明るい漁村づくりは漁港から等の標語が、漁村の総意から作ったビジョンとシナリオ、そしてそれらの実現に必要な漁港漁村整備を示すことにより、具体的に地域全体への経済波及効果として示すことができます。また、地域で作ったシナリオが実行に移され、フォローアップする場合、地域の実経済の統計値を追跡すれば、シナリオとそれを支援する施策の検証となります。

4. おわりに

水産基本計画及び漁港漁場整備長期計画の目標達成には、それぞれの地域において水産業

を核とする地域振興計画の積み上げがあることから、水産基盤整備の実施については、地域の産業全体の振興から評価がなされる必要があります。このことから、地域振興のシナリオによる経済波及効果を産業連関表で分析することを提案したのが、この水産基盤整備波及効果分析です。

水産業の産業基盤である水産基盤整備においては、裾野が広く関連産業への影響が多き事業ではありますが、直接的な効果のみで B/C を算定した場合、他の公共事業と比較して相対的に低い数値に留まる傾向にあります。これが即ち事業の重要性を図る定量的な数値として認識された場合、事業の評価としては過小評価となる可能性が大きいところです。

このことから、本水産基盤整備波及効果分析については、関連する産業への影響を捉え、事業の本質を評価できる手法であることから、従来の B/C に加え、これらの手法を活用することにより事業を総合的に評価することが可能となります。

公共事業の効率性・有効性が問われている昨今、国民・地域住民への事業の必要性について、事業主体としての説明責任を果たす上でも、客観的かつ定量的に事業評価を行う手法として、本水産基盤波及効果分析の活用が期待されるところです。

参考文献

土居英二・浅利一郎・中野親徳(1996)：はじめよう地域産業連関分析、日本評論社