

運輸省港湾技術研究所

港湾技術研究所 報告

REPORT OF
THE PORT AND HARBOUR RESEARCH
INSTITUTE
MINISTRY OF TRANSPORT

VOL. 22

NO. 3

SEPT. 1983

NAGASE, YOKOSUKA, JAPAN



港湾技術研究所報告 (REPORT OF P.H.R.I.)

第22巻 第3号 (Vol. 22, No. 3), 1983年9月 (Sept. 1983)

目次 (CONTENTS)

1. A Unified Nonlinearity Parameter of Water Waves
..... Yoshimi GODA..... 3
(水面波の非線型性パラメーターの統一的表示について.....合田良実)
2. 無反射性造波方式の原理と推力制御式造波装置の特性
..... 谷本勝利・原中祐人・富田英治..... 31
(Principle and Performance of Non-reflective Wave Generator by Thrust Control
..... Katsutoshi TANIMOTO, Suketo HARANAKA and Eiji TOMIDA)
3. マイクロプロセッサ応用によるステップ式波高計の改良について
..... 佐々木 弘・高橋智晴..... 57
(Improvement of step-type recording wave gauge with application of micro-processor
..... Hiroshi SASAKI and Tomoharu TAKAHASHI)
4. 日本沿岸の波浪のスペクトル形について
..... 広瀬宗一・立花祐二・菅原一晃..... 83
(One-dimensional spectra of wind waves in coastal waters
..... Munekazu HIROSE, Yuji TACHIBANA and Kazuteru SUGAHARA)
5. 波力発電ケーソンの空気出力効率の解析
——波エネルギーに関する研究 第1報——
..... 小島朗史・合田良実・鈴木諭司..... 125
(Analysis of Efficiency of Pneumatic-type Wave Power Extractors Utilizing Caisson
Breakwaters—A Study on Development of Wave Power 1st Report—
..... Roushi OJIMA, Yoshimi GODA and Satoshi SUZUMURA)
6. 海域における物質循環数値モデルの水質支配要因について
..... 堀江 毅・細川恭史..... 159
(Water-quality controlling factors in an eutrophication model
..... Takeshi HORIE and Yasushi HOSOKAWA)

7. 深層混合処理工法による壁状改良地盤の耐震性に関する実験的研究
..... 稲富隆昌・風間基樹・今村俊博..... 207
(An Experimental Study on the Earthquake Resistance of Wall Type Improved Ground
by Deep Mixing Method
..... Takamasa INATOMI, Motoki KAZAMA and Toshihiro IMAMURA)
8. 川崎港海底トンネルでの地震応答観測と応答解析
..... 清宮理・西澤英雄・横田弘..... 253
(Field Observation and Response Analysis at Kawasaki Koh Submerged Tunnel
..... Osamu KIYOMIYA, Hideo NISHIZAWA and Hiroshi YOKOTA)
9. 港湾における空間設計手法の開発（第3報）
——入力方法の容易化と港湾計画への応用——
..... 奥山育英・梅山珠実・佐々木芳寛..... 301
(Development of Space Design of Port and Harbour (3rd Report)—Easy Input Methods
and Application to Port Planning—
..... Yasuhide OKUYAMA, Tamami UMEYAMA and Yoshihiro SASAKI)
10. 港湾経済効果の計測手法（第2報）
——付加価値モデルの汎用化と原単位の整備——
..... 竹内良夫・米澤朗・稲村肇..... 325
(Development and Application of Synthetic Economic Evaluation Model for Port
Planning (2nd Report)—Value Added Model—
..... Yoshio TAKEUCHI, Akira YONEZAWA and Hajime INAMURA)

10. 港湾経済効果の計測手法 (第2報)

—付加価値モデルの汎用化と原単位の整備—

竹内良夫*・米澤 朗**・稲村 肇***

要 旨

港湾経済効果の計測手法として、前回の報告において我々は、以下の要件を満たす「付加価値モデル」を提案した。

- 1) 経済効果がいつ、どこに、だれに発生するかという時期、地域的帰属、帰属主体が明確になること。
- 2) 経済効果の計測過程が単純でわかりやすいこと。
- 3) 港湾の開発規模、性格、要求される計測精度等が異なる種々の要請に対して十分な汎用性を有すること。モデルでは、港湾の経済効果を次の3つに分け、3つのサブモデルで各産業に生ずる付加価値が計測される。
 - 1) 事業効果……港湾工事により建設業や建設業に資材を供給する産業に生ずる便益
 - 2) 港湾関連産業に生ずる利用効果……港湾周辺に立地し、旅客、貨物の海上輸送、港湾貨物の荷役、保管およびこれらに付帯するサービスを提供する産業に生ずる便益
 - 3) 港湾依存産業に生ずる利用効果……港湾から貨物を搬入する、あるいは港湾へ貨物を搬出する商業、製造業等の産業に生ずる便益

今回の報告では、モデルの汎用化、分析に必要な各種原単位の整備等を目的とし、金沢港をケーススタディにとりあげ、実態調査および経済効果分析を行った結果を報告する。

実態調査結果より港湾関連産業については、①港湾の計画指標(品目別貨物量、入港隻数等)と各業種の生産指標(取扱貨物量、取扱件数)との関係式の係数、②収入原単位(生産指標1単位の取扱いによる営業収入)、③付加価値率(営業収入に対する付加価値部門の比率)の各種原単位を求めた。

港湾依存産業については、①トン当たり付加価値(貨物1トンの流動により産業に生ずる付加価値)、②港湾・道路の単位費用(貨物1トンを輸送する際に減耗する資産価値)の各種原単位を求めた。

これら原単位については、前回の報告における新潟港の数値との比較を行い、原単位の安定性の検討を行っている。

また原単位を用いて金沢港の開港(昭和45年)から昭和56年までの経済効果を付加価値モデルで計測し、モデルの汎用化を図った。

このため付加価値モデルは、規模・性格等の異なる港湾に簡単に適用することが可能となり、また効果の推移の計測及び将来予測も可能となった。

モデルは港湾計画代替案の経済面での評価等に広く活用できる。

* (財)国際臨海開発研究センター 理事長

** 設計基準部 計画基準研究室

*** 設計基準部 計画基準研究室長

**10. Development and Application of Synthetic Economic Evaluation
Model for Port Planning (2nd Report)
—Value Added Model—**

Yoshio TAKEUCHI*
Akira YONEZAWA**
Hajime INAMURA***

Synopsis

Synthetic Economic Evaluation Model for Port Planning, so called "Value Added Model", was proposed in the Report of the P.H.R.I., Vol. 21, No. 2.

Value added generated by port projects can be classified into three categories and be estimated with three models each other.

These models are as follows:

(1) The first value added is generated by port investment (Keynes Effect) which is calculated by using the Input-Output Analysis.

(2) The second value added is produced by port service companies located in or nearby port. This effect can be calculated by the interrelation submodels between operating incomes and amounts of handling cargo or services associated with port.

(3) The third value added is produced by the industries whose activities depend on seaborne cargo. Statistical estimating models are made for this purpose. They are "Cargo Flow Submodel", "Interrelation Submodel" to find the relations between cargo volume and value added by goods and kinds of industries, and "Distribution Submodel" to divide the value added, into models of transportation.

Kanazawa Port and Niigata Port are selected for investigation and estimation as the typical ports in Japan.

This report discusses the following items mainly;

- 1) Transferability and Applicability of model to various ports.
- 2) Validity of calculation methods.
- 3) Stability of the various coefficients being used in this model.

* President of The Oversea Coastal Area Development Institute of Japan (OCDI)
** Research Engineer of Port Planning Laboratory, Design Standard Division
*** Chief of Port Planning Laboratory, Design Standard Division

目 次

要 旨	325
1. はじめに	329
2. 付加価値モデルの構成	329
2.1 付加価値モデルの考え方	329
2.2 事業効果モデル	330
2.3 港湾関連産業モデル	331
2.4 港湾依存産業モデル	332
3. 金沢港の調査概要	333
3.1 調査の目的	333
3.2 港湾関連産業に関する実態調査	334
3.3 港湾依存産業に関する実態調査	336
4. 港湾経済効果の分析	338
4.1 港湾関連産業モデルに関する原単位の分析	338
4.2 港湾依存産業モデルに関する原単位の分析	345
4.3 金沢港経済効果分析	351
5. 結 論	365
参 考 文 献	366
付録—A 港湾依存産業の範囲（産業連関表の部門分類）	367
付録—B 港湾依存産業の範囲（事業所統計調査に用いる産業分類）	369
付録—C 説明会用資料	372
付録—D 港湾関連産業の付加価値率分析表	374

1. はじめに

港湾の開発に関して、地域住民、議会、財政部局等の理解を得ることを目的として、港湾の経済効果の計測が各種モデルを用いて実施されてきた。しかしながら、港湾をとりまく社会環境の多様化は著しく、経済効果の計測内容に対する要請の多様化に対して、従来のモデルでは十分な計測ができない状況となっている。

現在、港湾の経済効果に求められている要件は、次の三つにとりまとめることができる。

- ① 経済効果がいつ、どこ、だれに発生するかという時期、地域的帰属、帰属主体を明確にできること。
- ② 経済効果の計測過程が単純でわかりやすいこと。
- ③ 港湾の開発規模、性格、要求される計測精度等が異なる種々の要請に対して、十分な汎用性を有すること。

我々は、以上の要件を満たす計測モデル（付加価値モデル）を開発し¹⁾、併せて経済効果計測のための実態調査の方法を提示した²⁾。

本稿では、この付加価値モデルの汎用化、具体的な計測手順の提示、計測に必要な各種原単位の整備、実態調査法の他港での適用可能性の検討を目的として、金沢港をケーススタディにとりあげて実施した実態調査及び効果分析等の結果を報告する。

以下、2.では付加価値モデルの構成を、3.では金沢港における実態調査の目的、方法及び結果を、4.では、金沢港で得られたデータをもとに行った各種原単位についての分析結果、及びモデルの汎用化を図るための金沢港の経済効果分析の結果について、具体的な計測手法を明らかにしながら報告する。

2. 付加価値モデルの構成

2.1 付加価値モデルの考え方

(1) 経済効果の考え方

社会資本整備を目的とする公共投資の経済効果は、その性格により大きく二つに分けることができる。第一は、施設の建設工事によって生ずる経済効果である（事業効果）。第二は、施設が完成し、利用されることによって生ずる経済効果である（利用効果）。景気対策の一つとして期待されるのが前者の事業効果であり、産業連関分析を用いる効果の分析方法はほぼ確立されている。利用効果は、公共投資の目的が多様化であるため、港湾、

道路、鉄道等といった輸送機関に限定しても各事業により効果の計測内容、方法が異なる。経済効果の計測の目的の一つに、地方自治体が行う公共投資の各事業間への配分を効率的に進めるための論拠を求めることがある。このため、これらの事業間での比較検討が可能な手法により利用効果は計測されなければならない。

港湾の利用効果の計測に際しても、港湾機能の定義、整備目的の違いにより、計測の対象、範囲、方法等が異なることは当然である。付加価値モデルにおいては、港湾は社会資本としての産業基盤施設であり、その機能は産業活動によって生ずる物流の場であると定義している。したがってここでいう港湾の利用効果とは、港湾の流通過程で各産業に生ずる経済効果に限定されている。港湾と同様に産業基盤施設であり物流の場を提供を目的とする社会資本としては、道路、空港、鉄道である。本モデルは、これらの輸送施設の効果の計測にも適用できるように構築されている。

(2) モデルの構成

付加価値モデルでは、港湾の経済効果は図-2.1に示すように、事業効果と利用効果に分けられている。事業効果とは、港湾工事により建設業や建設業に資材を供給する産業に発生する便益である。利用効果とは、港湾貨物の流動に伴って発生する便益である。

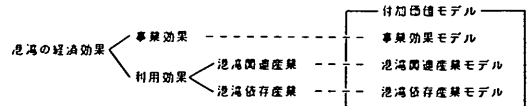


図-2.1 港湾の経済効果の分類と付加価値モデルの構成

利用効果は、さらに港湾関連産業に生ずる便益と港湾依存産業に生ずる便益に分けられる。港湾関連産業とは、港湾周辺に立地し、旅客、貨物の海上輸送、港湾貨物の荷役、保管及びこれらに付帯するサービスを提供する産業である。港湾依存産業とは、出荷、取引、生産活動を行う過程で、港湾から貨物の搬入を受ける、あるいは港湾へ貨物の搬出を行う商業、製造業等の産業である。

付加価値モデルにおいては、これらの便益はそれぞれ事業効果モデル、港湾関連産業モデル、港湾依存産業モデルの3つのサブモデルに分けて計測される。

このように効果を分割して計測することによりモデルは、次の利点を持つことになる。

- ① 経済効果の計測過程が単純でわかりやすいこと。
- ② 経済効果の発生時点が明確になること。
- ③ 経済効果の発生形態の違いが明確になること。
- ④ 経済効果の帰属主体が明確になること。
- ⑤ 経済効果の計測に関し、汎用性を有すること。

(3) 計測媒体

付加価値モデルは、各産業の生産活動の純成果である付加価値を経済効果としてとらえ、各輸送機関への依存量という形で計測する。

各産業に生ずる付加価値を計測媒体とすることは、金額への換算が不必要であることをはじめ、次の利点がある。

- ① 経済効果の帰属主体が明確になること。
- ② 付加価値を部門別にでき、総生産、純生産等の各種経済指標との比較が容易になること。

民間資本、労働の生産要素にも分配されるべき付加価値を、全額輸送機関で配分させることは問題が残る。しかし本報告における経済効果分析の目的は同一目的事業間の効果の比較検討であり、民間資本、労働の効果と社会資本の中の輸送施設の効果との比較検討ではない。したがって本モデルによって計算される各輸送施設に帰属される付加価値には、民間資本、労働に配分されるべき付加価値も含まれていることに注意する必要がある。

2.2 事業効果モデル

事業効果は、港湾工事により建設業をはじめ、建設業に資材等を供給する各産業に生ずる経済効果である。効果は、港湾建設のみにより付加的に生ずるものであるため、全額港湾に帰属すると考えられる。

事業効果の計測手順を 図-2.2 に示す。

まず工事費は、建設業において労働者への賃金、機械の減耗等に於ける粗付加価値額と、砂、砂利、セメント、石材、鋼材等の資材購入に於ける産業部門別の最終需要額に分けられる。モデルでは、粗付加価値額と最終需要額は、次式により求められる(図では最終需要コンバータに付加価値コンバータを含めている)。

$$V_{ij} = C_i \times v_{ij}$$

- ただし、 i : 港湾工事の工種
- j : 付加価値部門
- V_{ij} : 工種 i により建設業に生ずる付加価値部門 j の額
- C_i : 工種 i の工事費
- v_{ij} : 工種 i に関する付加価値部門 j のコンバータ

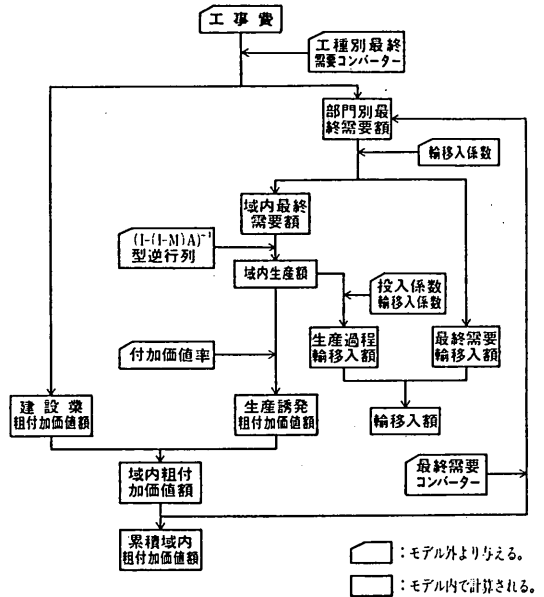


図-2.2 事業効果(事業効果モデル)の計測手順

$$F_{ik} = C_i \times d_{ik}$$

- ただし、 k : 産業部門
- F_{ik} : 工種 i により産業部門 k に生ずる最終需要額
- d_{ik} : 工種 i に関する産業部門 k の最終需要コンバータ

最終需要の一部については、地域内の生産施設で供給しきれないため、地域外から輸移入される。地域内の最終需要に対応して、地域内で生産、供給がなされる。この地域内の生産では、各産業間で中間製品等の投入がなされ、生産が各産業に波及し均衡する。波及過程においても、地域外からの輸移入がある。波及が終了した段階での地域内の各産業の均衡生産額及び輸移入額は、次式で計算される。

$$X = (I - (I - \bar{M})A)^{-1} (I - \bar{M})F$$

- ただし、 X : 地域内の各産業の均衡生産額(ベクトル)
- I : 単位行列
- \bar{M} : 輸移入係数を対角化した正方行列
- A : 投入係数行列
- F : 産業部門の最終需要額(ベクトル)
- $M = M_F + M_P$
- ただし、 M : 輸移入額
- M_F : 最終需要での輸移入額 ($M_F = \bar{M}F$)

港湾経済効果の計測手法（第2報）

$$M_P: \text{生産過程での輸移入額} \quad (M_P = \overline{MAX})$$

均衡生産がなされた状態で各産業に生ずる粗付加価値額は、各産業部門の均衡生産額に付加価値率を乗じて求められる。

$$V_{kj} = X_k \times v_{kj}$$

ただし、 V_{kj} : 産業 k に生ずる付加価値部門 j の額

X_k : 産業 k の均衡生産額

v_{kj} : 産業 k の付加価値部門 j の付加価値率

増加した付加価値はさらに新たな消費需要、投資需要を誘発する。付加価値部門のうち家計消費支出及び雇用人所得は、企業消費、家計消費となり短期間に循環すると考えられる。営業余剰、資本減耗引当からの民間設備投資は、在庫の存在、民間企業の設備投資への意欲により左右される。このため、民間設備投資による波及は、短期間の経済効果分析では、内生化する取扱うことは適当でないと考えられる。

2.3 港湾関連産業モデル

港湾関連産業とは、港湾周辺に立地し、旅客、貨物の海上輸送、港湾貨物の荷役、保管及びこれに付帯するサービスを提供する産業であり、表-2.1 に示すように8分類、50業種にわたる。

港湾関連産業に生ずる利用効果は、これら産業が生産要素として利用する社会資本が港湾のみであるため、全

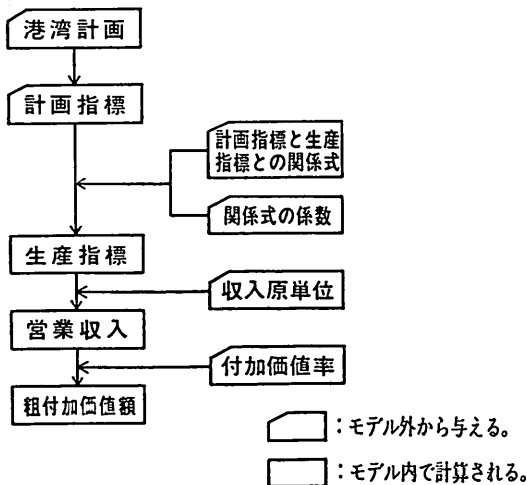


図-2.3 港湾関連産業に生ずる利用効果（港湾関連産業モデル）の計測手順

表-2.1 港湾関連産業の範囲

業	種
A. 海運業	
(1)	船舶運航事業・内航運送業
(2)	船舶貸渡業・内航船舶貸渡業
(3)	海上運送取扱業・内航運送取扱業
(4)	海運仲立業
(5)	海運代理店業
(6)	通船業
(7)	観光船業
B. 入港船舶関係サービス業	
(1)	船舶情報業
(2)	水先案内業
(3)	綱取業
(4)	引船業
(5)	船舶電話業
(6)	私設アイ・岸壁業
(7)	船舶修理業
(8)	船舶給油業
(9)	船舶給水業
(10)	物品販売業
(11)	廃棄物収集処理業
(12)	船舶廃油処理業
C. 港湾運送事業	
(1)	一種事業（一般港湾運送事業）
(2)	二種事業（船内荷役事業）
(3)	三種事業（はしけ運送事業）
(4)	四種事業（沿岸荷役事業）
(5)	五種事業（いかに運送事業）
D. 倉庫業	
(1)	普通倉庫業
(2)	水面倉庫業
(3)	貯蔵倉庫業
(4)	危険品倉庫業
(5)	冷蔵倉庫業
E. 貨物揚積関係サービス業	
(1)	検査業
(2)	鑑定業
(3)	検査業
(4)	検査業
(5)	コンテナ詰め検定業
(6)	固定・区画業
(7)	荷役・荷直業
(8)	船内清掃業
(9)	タンククリーニング業
(10)	整備業
(11)	通関業
(12)	組立梱包業
(13)	くん蒸業
(14)	コンテナバン修理業
F. その他の港湾関連事業	
(1)	海事代理士業
(2)	港湾関連団体
(3)	港湾関連出版業
G. 金融・保険・貿易業	
(1)	銀行（外国為替部門）業
(2)	損害保険（海上保険部門）業
(3)	貿易業
H. 港湾関係官公庁	

額港湾に帰属すると考えられる。

港湾関連産業に生ずる利用効果の計測手順を 図-2.3 に示す。

港湾関連産業の事業活動は多様であり、付加価値を計測する基礎となる生産指標もさまざまである。また生産指標と計画指標とは必ずしも一致しない。ここで生産指標とは、各業種の取扱い貨物量、取扱い件数等の総称である。計画指標とは、港湾の品目別貨物量、入港隻数、乗降人員等の総称である。

このため付加価値は、計画指標と生産指標との関係を予測し、生産指標と営業収入、営業収入と付加価値という指標系列を原単位という形で連結し計測を行う。この計測過程はプリミティブではあるが、因果関係が明確であるばかりでなく、実態調査及び予測を行う場合の重点をどこに置けばよいか明らかとなる。

モデルでは、次の手順により各項目についての計算が行われる。

まず計画指標と生産指標との関係式中の係数を設定し、計画指標より生産指標を計測する。

$$I_i = f(I_p)$$

ただし、 i : 業種

I_i : 業種 i の生産指標

I_p : 計画指標

次に、生産指標に収入原単位をかけて営業収入が求められる。収入原単位とは、生産指標 1 単位により生ずる営業収入である。

$$R_i = I_i \times e_i$$

ただし、 R_i : 業種 i の営業収入

e_i : 業種 i の収入原単位

営業収入に付加価値率をかけて各業種ごとの付加価値が求められる。付加価値率とは、営業収入に対する各付加価値部門の比率である。

$$V_{ij} = R_i \times v_{ij}$$

ただし、 j : 付加価値部門

V_{ij} : 業種 i の付加価値部門 j の額

v_{ij} : 業種 i の付加価値部門 j の付加価値率

2.4 港湾依存産業モデル

港湾依存産業は、出荷、取引、生産活動を行う過程で港湾から貨物の搬入を受ける、あるいは港湾へ貨物の搬出を行っている産業である。この搬入・搬出に際しては港湾以外の輸送施設（すなわち道路や鉄道等）も利用される場合が多い。したがって港湾依存産業に生ずる経済

効果は、港湾と港湾以外に利用された輸送施設間で配分される。

港湾貨物は、ストックあるいは加工過程における品目変換を繰り返しながら最終消費者に届くまで流動する。すなわちこの流動過程に関連するすべての産業に経済効果が生ずることになる。しかし本モデルでは、港湾依存産業を港湾貨物の第一番めの仕出地、仕向地の産業とし、この産業までの経済効果を計測している。これは本研究では港湾と直接に物流のない産業に生ずる効果は、外部便益と考えているためである。すなわち、港湾依存産業は事業所の立地要因として港湾を選択した産業とすることであり、それ以降の産業は直接貨物を入出荷する事業所へのアクセスが重要であるとし、産業の意向を基準として港湾依存産業を考えたためである。

また、港湾貨物の搬入、搬出を行っている事業所のすべてを港湾依存産業とすることは、輸送機関の依存度が低く、労働、民間資本に特化した産業において、効果を過大に計測するおそれがある。これを避けるため、本モデルでは港湾への依存度の高い産業だけをあらかじめ抽出し、それを港湾依存産業としている。具体的には、「昭和50年産業連関表」（全国表）³⁾ の生産者価格で、運輸部門からの投入係数が 0.015 未満でかつ、外洋、輸送沿海・内水面輸送部門の投入係数が 0.0008 未満の部門を除いた部門を港湾依存産業と定義した。運輸部門の検討は、現在陸上輸送施設に依存している産業が、将来海運を利用し港湾に依存する可能性があるからである。外洋輸送、沿海・内水面輸送部門の検討は、海上輸送に特化した産業を港湾依存産業とするためである。ここで 0.015 及び 0.0008 という数字は抽出される産業の数と性格を考慮し、アプリアリに与えたものである。

また以下の部門を港湾依存産業から除外している。

- ① 港湾関連産業：経済効果を重複して計測することになる。
- ② 道路、鉄道、空港の関連産業：港湾関連産業の経済効果と同様に、各輸送施設に経済効果が帰属する。
- ③ 建設業：事業効果と重複して経済効果を計測することになる。
- ④ 公共サービス：産業基盤施設としての港湾の効果とは考えられない。

この結果、産業連関表の部門分類では付録-A に示すように 407 部門のうち 276 部門が、「昭和 53 年事業所統計調査に用いるため産業分類」⁴⁾ では付録-B に示すように細分類 453 のうち 307 分類が港湾依存産業となる。

港湾経済効果の計測手法（第2報）

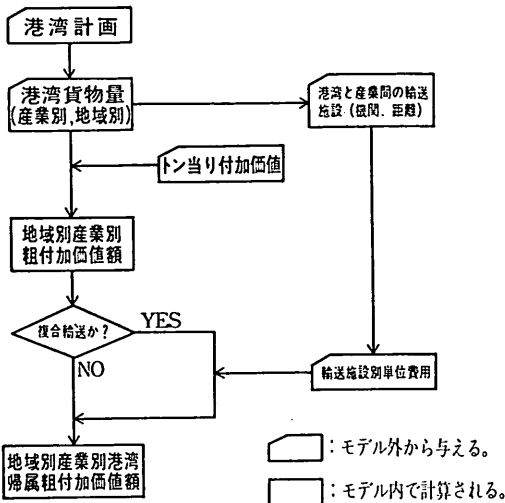


図-2.4 港湾依存産業に生ずる利用効果（港湾依存産業モデル）の計測手順

これら港湾依存産業に生ずる経済効果の計測手順を、図-2.4 に示す。

港湾計画の策定に際しては、産業別及び地域別に港湾を利用する貨物量を推計し、港湾の取扱い貨物量を設定する。

一方、各産業においては、港湾、道路等を利用し原材料、製品等の搬出入を行い、それらを用いての生産活動の結果、付加価値を生ずる。本モデルでは、この付加価値を当該産業のすべての搬出・搬入貨物量に帰着させた。すなわち、1トンの貨物の流動により産業に生ずる付加価値を「トン当たり付加価値」と称し、貨物量と付加価値を対応させた。

したがって港湾からの貨物量、あるいは港湾への貨物量とトン当たり付加価値をかけることにより、各産業に生ずる付加価値の港湾帰属分が求められる。

$$V_p' = C_p \times v_i$$

- ただし、 i : 産業分類
 V_p' : 港湾貨物の流動により産業 k に生ずる付加価値（地域別）
 C_p : 産業 k の当該港湾を経由する貨物量（地域別）
 v_i : 産業 i のトン当たり付加価値

$$v_i = \frac{V_i}{C_i + C_o}$$

ただし、 V_i : 産業 i の付加価値

C_i : 産業 i の搬入貨物量

C_o : 産業 i の搬出貨物量

産業への、あるいは産業からの貨物輸送が単一の輸送施設で行われており、他の施設が利用されない場合、上記付加価値は、全額その施設に帰属する。複合輸送の場合には、利用された施設間で配分する。港湾と他の施設が利用された場合は、次式により付加価値の港湾への帰属分を計算する。

$$V_p = \frac{U_p}{\sum_j U_j} \times V_p'$$

- ただし、 j : 利用される輸送施設
 V_p : 港湾に帰属する付加価値
 U_p : 港湾の単位費用
 U_j : 利用される施設の単位費用

ここで単位費用とは、貨物1トンの輸送により減耗する資産価値を意味し、施設の減価償却費及び維持・管理費、施設の輸送容量から構成される。

$$U = \frac{I+R}{Q}$$

- ただし、 U : 単位費用
 I : 減価償却費
 R : 維持・管理費
 Q : 輸送容量（港湾では計画貨物量、道路では交通容量×トラック一台当たりの積載貨物量、等）

なお、付加価値部門別の金額は次式より算定される。

$$V_{pk} = V_p \times w_k$$

- ただし、 k : 付加価値部門
 V_{pk} : 付加価値部門 k の額（港湾分）
 w_k : 付加価値全体に占める部門 k の割合

3. 金沢港の調査概要

3.1 調査の目的

付加価値モデル用いて港湾の経済効果を計測する場合は、2.で示したように産業連関表、収入原単位、トン当たり付加価値等各種データが必要となる。

これらデータの中で、港湾関連産業モデルの計画指標と生産指標との関係性の係数、収入原単位、付加価値率、港湾依存産業モデルのトン当たり付加価値については、既往資料の収集、分析だけでは十分に整備することができない。このため、昭和56年度に新潟港を対象にアンケート調査を実施し、データを整えた。しかしながら、新潟港の調査より得られたデータだけでは、数が少

ないこと、データの安定性の確認がなされていないこと、業種によってデータの得られなかったものもあったこと等課題が残った。また我々が提示した港湾経済効果の実態調査法について、他港湾での適用可能性の検討が必要であった。

このため昭和57年に以下の理由から金沢港をケーススタディにとりあげ、調査を行った。

- ① 金沢港は、昭和51年から昭和53年に第一港湾建設局により、経済効果に関する資料収集⁵⁾が行われている。このため、効果計測に必要なデータの一部分が、開港年(昭和45年)から整備されており、効果の経年変化が計測できる。
- ② 金沢港の規模は、昭和55年の港湾取扱貨物量で見ると新潟港の1/10程度である。金沢港の効果分析を行うことは、規模の異なる港湾に対して付加価値モデルが適用できることの検証となる。
- ③ 港湾依存産業モデルによる効果計測には、当該港湾と背後圏との産業別、地域別の貨物流動データが必要となる。金沢港は、昭和55年に指定統計第6号「港湾調査」の一つである陸上出入貨物調査が実施されており、上記貨物流動が判明している⁶⁾。

3.2 港湾関連産業に関する実態調査

(1) 調査方法

調査手順は、図-3.1に示すように

- ① 港湾関連産業に該当する事業所の抽出
- ② 調査への協力依頼を目的とした説明会の開催
- ③ 実査

の3つの段階に分けられる。

①は、港湾管理者である石川県、東海海運局等へのヒアリング、石川県職業別電話帳の検討等により、金沢市内に立地する港湾関連産業を抽出した。

②は、昭和57年11月22日に①で抽出した事業所を対象に説明会を開催し、付録-Cの資料を用いて調査への協力を依頼した。

③は、港湾技研資料 No. 425²⁾で提案した調査票を用いて、昭和57年11月～12月に行った。主たる調査項目は、昭和55年度の各事業所の業種別(1事業所で複数の業種を兼業していることがある)の取扱数量、営業収入、従業員数、人件費である。

計画指標と各業種の生産指標との関係式の係数は、金沢港の取扱貨物量等と各業種の取扱回数(量)から、収入原単位は、取扱回数(量)と営業収入から求められる。また付加価値率のうちの雇用者所得については、営業収入と人件費から求められる。家計外消費支出等の他の付加価値部門を調査項目に加えることは、各事業所の業務内容を詳細に記入することになり、調査への協力が得られにくくなることが予想された。このため雇用者所得以外の付加価値部門は調査項目としなかった。他の付加価値部門の推計方法は、4.1.3で詳しく述べる。

なお港湾関連産業については、対象となる事業所が比較的少ないこと、既往資料からでは十分なデータを得ることがむずかしいこと等の理由から、しつ(悉)皆調査とし、調査票の回収は、訪問回収方法を採用した。

(2) 回収状況

調査票の回収状況を表-3.1に示す。回収率は97%であった。

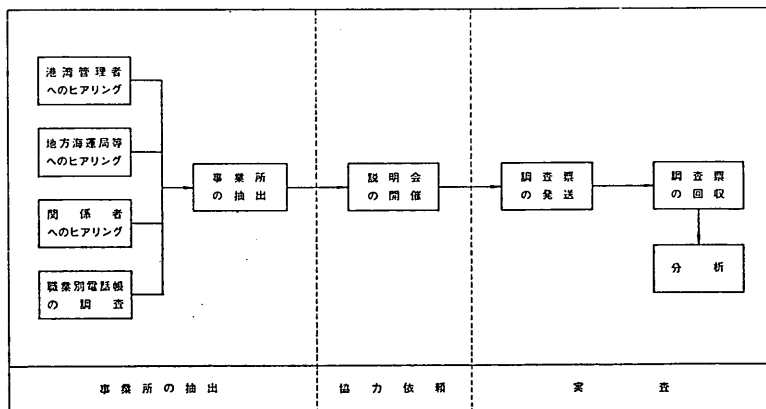


図-3.1 港湾関連産業に関する調査手順

港湾経済効果の計測手法（第2報）

表-3.1 港湾関連産業調査の回収状況

大分類	業 種	調 査 数 A	回 収 数 B	粗回収率 B/A×100	非該当数 C	有 効 数 D = B - C	回 収 率 D/(A-C) ×100
	小 分 類						
A 海 運 業	(3)海上運送取扱業	1票	1票	100%	1票	0票	-%
	(4)海運仲立業	1	1	100	1	0	-
	(5)海運代理店業	1	1	100	0	1	100
	小 計	3	3	100	2	1	100
B 入港船舶 関係サー ビス業	(2)水先案内業	1	1	100	1	0	-
	(3)網取業	2	2	100	0	2	100
	(4)引船業	1	1	100	0	1	100
	(7)船舶修理業	2	2	100	0	2	100
	(9)船舶給水業 (10)物品販売業	10	9	90	7	2	67
	小 計	16	15	94	8	7	88
C 港湾 運 送 事 業	(1)一種事業(一般港湾運送事業)	1	1	100	0	1	100
	(2)二種事業(船内荷役事業)	1	1	100	0	1	100
	(4)四種事業(沿岸荷役事業)	2	2	100	0	2	100
	(5)五種事業(いかだ運送事業)	1	1	100	0	1	100
	小 計	5	5	100	0	5	100
D 倉 庫 業	(1)普通倉庫業	2	2	100	0	2	100
	小 計	2	2	100	0	2	100
E 貨物揚積 関係サー ビス業	(1)検数業	1	1	100	0	1	100
	(3)検量業	1	1	100	0	1	100
	(1)通関業	1	1	100	1	0	-
	(3)くん蒸業	1	1	100	0	1	100
小 計	4	4	100	1	3	100	
G 金 融 ・ 保 険 ・ 貿 易 業	(1)銀行(外国為替部門)業	12	12	100	12	0	-
	(2)損害保険(海上火災部門)業	10	10	100	2	8	100
	(3)貿易業	7	7	100	5	2	100
	小 計	29	29	100	19	10	100
H	港湾関連官公庁	7	7	100	0	7	100
	合 計	66	65	99	30	35	97

表-3.2 港湾関連産業調査の集計結果

業 種	件数	営業収入		従業員数
		件	百万円	
A. 海 運 業	1	x	x	x
B. 入港船舶関係サービス業	7	203	76	34
C. 港 湾 運 送 事 業	5	593	468	104
D. 倉 庫 業	2	x	x	x
E. 貨物揚積関係サービス業	3	x	x	x
G. 金 融 ・ 保 険 ・ 貿 易 業	10	683	41	10
H. 港 湾 関 係 官 公 庁	7	430	236	61
合 計	35	2,297	979	255

(注) 件数が5件未満のものは「x」とした。
港湾関係官公庁の営業収入は年間総経費を意味する。

入港船舶関係サービス業の物品販売業、金融・保険・貿易業の銀行（外国為替部門）業及び貿易業に非該当が多い。物品販売業については、事業所抽出の段階でヨット、ボート等の販売、修理を行うマリショップをも抽出してしまったことによる。銀行(外国為替部門)業、

貿易業については、金沢港関連の為替取引、貨物の取扱い実績がなかったことによる。

(3) 集計結果

調査票の集計結果を 表-3.2 に示す。

有効数は、全体で35件、そのうち金融・保険・貿易業

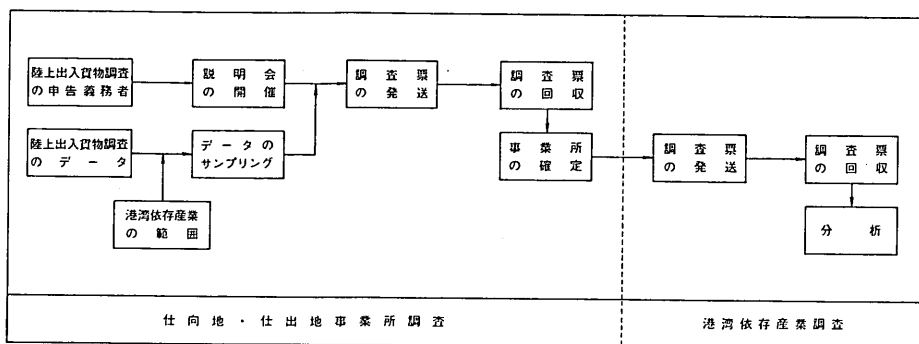


図-3.2 港湾依存産業に関する調検手順

が10件と最も多く、次いで入港船舶関連サービス業、港湾関係官公庁の7件となっている。営業収入は、全体で23億円、そのうち金融・保険・貿易業が6億8千万円(全体の30%)、次いで港湾運送事業の5億9千万円(26%)となっている。人件費は、全体で9億8千万円、そのうち港湾運送事業が4億7千万円(全体の48%)、次いで港湾関係官公庁の2億4千万円(24%)となっている。従業員数は、全体で255人、そのうち港湾運送事業が104人(全体の41%)、次いで港湾関係官公庁の61人(24%)となっている。

3.3 港湾依存産業に関する実態調査

港湾依存産業に関する実態調査は、図-3.2に示すように二つに分かれる。第一は金沢港の搬出・搬入貨物の仕向地・仕出地である港湾依存産業に該当する事業所の名称、住所、電話番号を調査する「仕向地・仕出地事業所調査」である。第二は同調査で判明した事業所のトン当たり付加価値を求めるためのアンケート調査を行う「港湾依存産業調査」である。

(1) 仕向地・仕出地事業所調査

① 調査方法

金沢港においては、昭和55年10月に港湾と背後圏間の貨物の流動を調査する「陸上出入貨物調査」^{6),7)}が実施されており、貨物の仕向(出)地の市町村名及び業種が判明している。このため、まず同調査結果より、石川県内でかつ港湾依存産業に該当するデータを、1業種当たり20データ程度抽出した。次いで、同調査の申告義務者である事業所に対して、抽出した事業所の名称、住所、電話番号を記入してもらうための標記調査を、港湾技研資料No. 425²⁾で提案した調査票を用いて、昭和57年11月～12月にアンケートの形式で調査した。調査の実施に際しては、調査への協力依頼を目的とした説明会を、港湾関

連産業に関する実態調査の説明会と同時に開催した(説明会資料は付録-C参照)。本調査に引続いて行う港湾依存産業調査を実施するために不可欠な事業所の名称等を得る必要があるため、調査票の回収にあたっては、訪問回収方法を採用した。

② 回収状況

調査票の回収状況を表-3.3に示す。回収率は100%であった。回収した調査票の中より重複している事業所を除き、285事業所を港湾依存産業調査の対象として確定した。

表-3.3 仕向地・仕出地事業所調査の回収状況

回収状況	申告義務者数	18か所
	調査対象者数 (A)	18か所
	回答者数 (B)	18か所
	回収率 (C = B/A × 100)	100%

② 港湾依存産業調査

① 調査方法

本調査は、(1)の仕向地・仕出地事業所調査で確定した事業所及び陸上出入貨物調査の申告義務者のうち港湾依存産業に該当する事業所を対象に、港湾技研資料 No. 425で提案した調査票を用いて、昭和57年12月にアンケート調査を行った。主たる調査項目は、品目別の搬出・搬入貨物量、出荷額(第三次産業にあっては販売額)、原材料費・燃料費(第三次産業にあっては仕入額、諸経費)である。これらより、搬出・搬入貨物量1トン当たりの付加価値(トン当たり付加価値)が次式で求められる。

$$\text{トン当たり付加価値} = \frac{\text{出荷額} - \text{原材料費} \cdot \text{燃料費等の中間投入額}}{\text{搬出} \cdot \text{搬入貨物量の合計}}$$

港湾経済効果の計測手法（第2報）

表-3.4 港湾依存産業調査の回収状況

業 種 分 類		調 査 数 (A)	回 収 数 (B)	粗回収率 (B/A×100)	非該当数 (C)	有効数 (D=B-C)	回収率 (D/A×100)
大 分 類	中 分 類						
D 鉱 業	13. 非金属鉱業	3	0	0%	0	0	0%
F 製 造 業	18, 19. 食料品・たばこ製造業	6	2	33	1	1	17
	20. 繊維工業	33	15	45	1	14	42
	22. 木材・木製品製造業	12	2	17	0	2	17
	24. パルプ・紙・紙加工品製造業	5	2	40	0	2	40
	26. 化学工業	3	2	67	0	2	67
	27. 石油製品・石炭製品製造業	14	11	79	0	11	79
	30. 窯業・土石製品製造業	33	13	39	1	12	34
	31. 鉄鋼業	5	1	20	0	1	20
	33. 金属製品製造業	2	1	50	0	1	50
	34. 一般機械器具製造業	5	2	40	0	2	40
G 卸売業小売業	36. 輸送用機械器具製造業	3	0	0	0	0	0
	39. その他の製造業	1	1	100	0	1	100
L サービス業	40, 41. 卸売業	57	19	33	2	17	30
	43~49. 小売業	71	24	34	0	24	34
	84. 協同組合	32	16	50	4	12	38
	計	285	111	39	9	102	36

表-3.5 港湾依存産業調査の集計結果

業 種 分 類		件 数	入出荷量 (A)	出荷額等 (B)	原材料使用額 (C)	粗付加価値額 (D=B-C)
大 分 類	中 分 類					
D 鉱 業	13. 非金属鉱業	0				
F 製 造 業	18, 19. 食料品・たばこ製造業	1	x	x	x	x
	20. 繊維工業	14	2,269,627	36,012	10,181	25,830
	22. 木材・木製品製造業	2	x	x	x	x
	24. パルプ・紙・紙加工品製造業	2	x	x	x	x
	26. 化学工業	2	x	x	x	x
	27. 石油製品・石炭製品製造業(配送)	11	2,708,789	312	231	82
	30. 窯業・土石製品製造業	10	2,608,477	4,691	3,151	1,540
	" (配送)	2	x	x	x	x
	31. 鉄鋼業	1	x	x	x	x
	33. 金属製品製造業	1	x	x	x	x
G 卸売業小売業	34. 一般機械器具製造業	2	x	x	x	x
	36. 輸送用機械器具製造業	0				
L サービス業	39. その他の製造業	1	x	x	x	x
	40, 41. 卸売業	17	808,043	42,221	39,767	2,455
	43~49. 小売業	24	504,095	31,499	29,883	1,616
	84 協同組合	12	106,826	17,258	1,218	16,040

(注) 件数が5件未満のものは「x」とした。

本調査の対象事業所は多く、また石川県内全域に拡がっているため、調査票の回収にあたっては、郵送回収方式を採用した。

② 回収状況

調査票の回収状況を表-3.4に示す。回収率は36%である。鉱業部門に関してのデータは得ることができなかった。

③ 集計結果

業種別の中分類（「事業所統計に用いる業種分類⁴⁾」）の調査結果を表-3.5に示す。搬出・搬入貨物量（表-3.5中の入出荷量と同義）については、金沢港周辺に立地している石油製品・石炭製品製造業・窯業・土石製品製造業と石川県の地場産業である繊維工業が多い。出荷額（販売額）は、卸売業、繊維工業、小売業が多い。

4. 港湾経済効果の分析

4.1 港湾関連産業モデルに関する原単位の分析

金沢港の調査より得られたデータに基づき、計画指標と生産指標との関係式の係数、収入原単位、付加価値率について分析した結果を、新潟港で得られた数値と比較しながら以下に述べる。

4.1.1 計画指標と生産指標との関係式の係数

(1) 分析方法

港湾の計画指標と各業種の生産指標との関係は、前回の報告¹⁾で業種別に表-4.1~表-4.6に示すように明確にされている。したがって、金沢港で得られた業種別のデータと金沢港の品目別取扱貨物量等により、関係式の係数は求められる。

(2) 分析結果

金沢港で得られた係数について、新潟港における係数と比較しながら業種別に以下に述べる。

① 海運業

海運業に関する分析結果を表-4.1に示す。金沢港では、海運代理店業に関する係数が得られた。

1) 海運代理店業

外航商船については、金沢港、新潟港の両港とも100%、すなわちすべての外航入港船舶が代理店を利用している。内航商船については、金沢港が97%とほぼ全数に近いのに対して、新潟港については52%と半分程度になっている。

② 入港船舶関係サービス業

入港船舶関係サービス業に関する分析結果を表-4.2に示す。金沢港では、網取業、引船業、船舶修理業、船舶給水業、物品販売業に関する係数が得られた。

1) 網取業

網取率は、金沢港が97%と入港隻数(外航商船、内航商船の合計)のほぼ全数に近い。新潟港では、63%で、入港隻数の2/3程度である。

表-4.1 海運業の計画指標と生産指標との関係

業 種	生産指標	計画指標との関係式	係 数		
			項 目	金 沢 港	新 潟 港
(1)船舶運航事業	輸送旅客数	計画指標(輸送旅客数)		—	1.0*
	輸送貨物量	計画指標(輸送貨物量)		—	1.0*
	航送自動車量	計画指標(航送自動車量)		—	1.0*
(2)船舶貸渡業	備船延べトン数	貨物量×単位備船延べトン数	単位備船延べトン数	—	53.5 ¹⁾ /千 ¹⁾
(3)海上運送取扱業	取扱貨物量	貨物量×取扱比率	取扱比率	—	3.2%
(5)海運代理店業	取扱隻数	入港隻数×取扱比率	取扱比率(外航)	100%	100%
			" (内航)	97%	52%

(注) *は、計画指標がそのまま生産指標となる。
貨物量は、輸移出入貨物量の合計である。

表-4.2 入港船舶関係サービス業の計画指標と生産指標との関係

業 種	生産指標	計画指標との関係式	係 数		
			項 目	金 沢 港	新 潟 港
(2)水先案内業	水先隻数	入港隻数×水先比率	水先比率	—	13%
(3)網 取 業	取扱隻数	入港隻数×網取比率	網取比率	97%	63%
(4)引 船 業	引船稼働隻数	入港隻数×引船比率×平均必要引船数	引船比率	10%	10%
			平均必要引船数	1.8隻/隻	2.6隻/隻
(5)船舶電話業	延べ通話度数	貨物量×単位通話度数	単位通話度数	—	110度/千 ¹⁾
	設置等件数	貨物量×単位設置等件数	単位設置等件数	—	3件/百万 ¹⁾
(6)私設ブイ・岸壁業	延べ係留時間 トン数	入港隻数×利用率×平均総トン数 ×平均係留時間	利用率	—	17%
			平均係留時間	—	24時間
(7)船舶修理業	修理隻数	入港隻数(2)×修理比率	修理比率	8%	1%
(8)船舶給油業	給油量	入港隻数×平均総トン数×トン当たり給油量	トン当たり給油量	—	1.2ℓ/千 ¹⁾
(9)船舶給水業	給水量	入港隻数×単位給水量	単位給水量	19m ³ /隻	—
(10)物品販売業	売上げ高	入港隻数×単位売上げ高	単位売上げ高	43千円/隻	231千円/隻

(注) 入港隻数は、港湾統計で定義されている外航商船、内航商船の合計である。
入港隻数(2)は、港湾統計で定義されている外航商船、内航商船及び漁船の合計である。
貨物量は、輸移出入貨物量の合計である。

港湾経済効果の計測手法（第2報）

2) 引船業

引船業に関しては、引船比率と平均必要引船数が求められた。

引船比率は、金沢港、新潟港のどちらも10%である。

平均必要引船数は、金沢港が1.8隻/隻、新潟港が2.6隻/隻で、両者とも2隻/隻前後の数値となっている。

3) 船舶修理業

新潟港の場合、船舶修理業は、生産指標である修理件数を貨物量と単位修理件数（貨物量1トン当たりの修理件数）との関係が求められていたが、修理件数（隻数）は貨物量よりも入港隻数との関係を求めたほうがよいこと、新潟港の方法によると金沢港と新潟港の件数が10倍以上の差がでること等問題がある。このため修理件数は、外航商船、内航商船及び漁船の入港隻数の合計と修理比率で関係が求められた。修理比率は、金沢港が8%、新潟港が1%となっている。

4) 船舶給水業

船舶給水業については、金沢港の調査により初めてデータが得られた。

本業種の生産指標は給水量であり、入港隻数（外航商船、内航商船の合計）と単位給水量（1隻当たりの給水量）とで関係が求められた。単位給水量は19 m³/隻である。

5) 物品販売業

新潟港の場合、物品販売業は、生産指標である売上げ高を貨物量と単位売上げ高との関係を求めていたが、入港隻数と関係を求めるほうがよいと思われる。このため、入港隻数（外航商船、内航商船の合計）と単位売上げ高（1隻当たりの売上げ高）とで関係が求められた。単位売上げ高は、金沢港が43千円/隻、新潟港が231千円/隻である。

③ 港湾運送事業

港湾運送事業に関する分析結果を表-4.3に示す。一種事業（一般港湾運送事業）は、荷役の全体を元請し、二種～五種事業に該当する荷役の全部または一部自ら行う。一種事業の調査結果のうち、二種～五種事業に該当する数量等が判明している分については、それぞれの事業に配分し、残りの部分を一種事業分として算定した。

1) 一種事業（一般港湾運送事業）

生産指標としては取扱い貨物量を取り上げた。ここでは、原油、重油、石油製品のタンカーにより陸揚げ、船積みされる貨物量を除いた貨物量を計画指標とし、取扱い比率で関係が求められた。取扱い比率は、金沢港で48%で、上記貨物量の約半分である。

2) 二種事業（船内荷役事業）

原油、重油、石油製品を除いた貨物量に対する取扱い比率は、金沢港が50%、新潟港が46%で同程度の数値となっている。

3) 四種事業（沿岸荷役事業）

原油、重油、石油製品を除いた貨物量に対する取扱い比率は、金沢港が58%、新潟港が56%で同程度の数値となっている。

4) 五種事業（いかだ運送事業）

計画指標は原木の貨物量である。取扱い比率は、金沢港が23%、新潟港が78%となっており新潟港の比率が高い。

④ 倉庫業

倉庫業に関する分析結果を表-4.4に示す。金沢港の場合、水面貯木場は石川県の管理運営となっており、普通倉庫業に関する係数だけが得られた。

1) 普通倉庫業

普通倉庫業に関しては、利用率、平均期数の係数が必要である。金沢港の調査では、これら二つの係数を求

表-4.4 港湾運送事業の計画指標と生産指標との関係

業 種	生産指標	計画指標との関係式	係 数		
			項 目	金 沢 港	新 潟 港
(1) 一種事業 (一般港湾運送事業)	取扱い貨物量 (元請)	貨物量(2)×取扱い比率	取扱い比率	48%	-
(2) 二種事業 (船内荷役事業)	船内荷役貨物量	貨物量(2)×取扱い比率	取扱い比率	50%*	46%*
(4) 四種事業 (沿岸荷役事業)	沿岸荷役貨物量	貨物量(2)×取扱い比率	取扱い比率	58%*	56%*
(5) 五種事業 (いかだ運送事業)	いかだ運送貨物量	貨物量(3)×取扱い比率	取扱い比率	23%*	78%*

(注) 貨物量(2)は、原油、重油、石油製品を除いた貨物量である。

貨物量(3)は、原木の貨物量である。

*は一種事業の船内、沿岸荷役、いかだ運送貨物量に関する数量をそれぞれ考慮して求めた係数である。

表-4.4 倉庫業の計画指標と生産指標との関係

業 種	生産指標	計画指標との関係式	係 数		
			項 目	金 沢 港	新 潟 港
(1)普通倉庫業	延べ保管量	貨物量(4)×利用率×平均期数	利用率	} 0.94期	5.5%
			平均期数		4.9期
	延べ保管量 (野積)	貨物量(3)×利用率×平均期数	利用率	—	41%
(2)冷蔵倉庫業	延べ保管量	貨物量(5)×利用率×平均期数	平均期数	—	4.6期
			利用率	—	2%
(3)水面倉庫業	延べ保管量	貨物量(3)×利用率×平均期数	平均期数	—	48期
			利用率	—	38%
(5)危険品倉庫業	平均貯蔵量	計画指標(平均貯蔵量)	平均期数	—	4.6期
			—	—	1.0*

(注) 貨物量(3)は、原木の貨物量である。
 貨物量(4)は、原油、重油、石油製品、原木を除いた貨物量である。
 貨物量(5)は、穀類を除いた農水産品とその他食料工業品の貨物量である。
 *は計画指標がそのまま生産指標となる。

表-4.5 貨物揚積関係サービス業の計画指標と生産指標との関係

業 種	生産指標	計画指標との関係式	係 数		
			項 目	金 沢 港	新 潟 港
(1)検数業	取扱い貨物量	貨物量(2)×取扱い比率	取扱い比率	25%	5.5%
(3)検量業	取扱い貨物量	貨物量(2)×取扱い比率	取扱い比率	31%	14%
(1)通関業	取扱い件数	貨物量(6)×単位取扱い件数	単位取扱い件数	—	11件/千 ¹
(13)くん蒸業	くん蒸ガス量	貨物量(7)×単位くん蒸ガス量	単位くん蒸ガス量	0.97m ³ / ¹	0.87m ³ / ¹

(注) 貨物量(2)は、原油、重油、石油製品を除いた貨物量である。
 貨物量(6)は、輸出入貨物量の合計である。
 貨物量(7)は、輸出入の農水産品、林産品貨物量の合計である。

表-4.6 金融・保険・貿易業、港湾関係官公庁の計画指標と生産指標との関係

業 種	生産指標	計画指標との関係式	係 数		
			項 目	金 沢 港	新 潟 港
G 金融・保険・貿易業					
(2)損害保険(海上 保険部門)業	取扱い件数(船舶)	入港隻数×取扱い比率	取扱い比率	3.8%	—
			貨物量×単位件数	24件/千 ¹	—
(3)貿易業	取扱い貨物量	貨物量×取扱い比率	取扱い比率	0.8%	0.9%
			年間総経費	0.2千円/ ¹	1.0千円/ ¹

(注) 入港隻数は、港湾統計で定義されている外航商船、内航商船の合計である。
 貨物量は、輸移出入貨物量の合計である。

めるのに十分なデータが得られなかった。このため、利用率×平均期数の係数を求めた。係数は 0.94 期であった。ここでいう 1 期とは 10 日間を意味する。

⑥ 貨物揚積関係サービス業

貨物揚積関係サービス業に関する分析結果を表-4.4に示す。金沢港では、検数業、検量業、くん蒸業に関する係数が得られた。

1) 検数業

原油、重油、石油製品を除いた貨物量に対する取扱い比率は、金沢港が 25%、新潟港が 5.5% と、金沢港が大きな数値となっている。

2) 検量業

原油、重油、石油製品を除いた貨物量に対する取扱い比率は、金沢港が 31%、新潟港が 14%と、金沢港が新潟港の約 2 倍の数値となっている。

3) くん蒸業

輸出入の農水産品、林産品の貨物量に対する単位くん蒸ガス量(1 トン当たり使用するガスの量)は、金沢港が 0.97 m³/トン、新潟港が 0.87 m³/トンで同程度の数値となっている。

⑥ 金融・保険・貿易業

金融・保険・貿易業に関する分析結果を表-4.6 に示

港湾経済効果の計測手法（第2報）

す。金沢港では、損害保険（海上保険部門）業、貿易業に関する係数が得られた。

1) 損害保険（海上保険部門）業

損害保険に関しての生産指標は、船舶と貨物に関する取扱件数の二つが考えられる。それぞれは入港隻数（外航商船、内航商船の合計）、貨物量（輪移出入計）に取扱比率、単位数で関係が求められた。船舶に関しての取扱比率は3.8%、貨物に関しての単位数は、24件/千トンである。

2) 貿易業

貿易業に関しての生産指標は、取扱貨物量であり、計画指標の貨物量（輪移出入計）と取扱比率により関係が求められた。取扱比率は、金沢港が0.8%、新潟港が0.9%である。

⑦ 港湾関係官公庁

港湾関係官公庁に関する分析結果を表-4.6に示す。港湾関係官公庁は、計画指標と生産指標との関係が不明確ではあるが、港の規模により官公庁の規模、数等が異なることを考え、計画指標としての港の規模を一般的に表現していると考えられる貨物量（輪移出入計）を採用した。また、生産指標を年間総経費とし、単位比率で関係を求めた。金沢港の単位比率は、0.2千円/トン、新潟港は1.0千円/トンである。

4.1.2 収入原単位

(1) 分析方法

収入原単位は、生産指標に対する営業収入の比率である。したがって、アンケート調査より得られた生産指標及び営業収入に関するデータより収入原単位を求めればよい。

(2) 分析結果

金沢港の調査で得られた収入原単位について、新潟港での原単位と比較しながら業種別に以下に述べる。

① 海運業

海運業に関する分析結果を表-4.7に示す。

1) 海運代理店業

金沢港では、外航商船については115千円/隻、内航商船については、26千円/隻が得られた。新潟港は、110千円/隻、26千円/隻となっておりほぼ同程度の数値である。

② 入港船舶関係サービス業

入港船舶関係サービス業に関する分析結果を表-4.8に示す。

1) 網取業

金沢港が23千円/隻、新潟港が25千円/隻で同程度の

表-4.7 海運業の収入原単位

業種	生産指標	収入原単位	
		金沢港	新潟港
(1) 船舶運航事業	輪送旅客数（内航）	—	1,909円/人
	輪送貨物量（内航）	—	3,500円/ト
(2) 船舶貨運業	航送自動車量（内航）	—	870円/ト
	船舶延べトン数（外航）	—	3,200円/ト・月
(3) 海上運送取扱業	取扱貨物量（内航）	—	470円/ト・月
	取扱貨物量（内航）	—	210円/ト
(5) 海運代理店業	取扱貨物量（外航）	115.3千円/隻	110千円/隻
	取扱貨物量（内航）	26.2千円/隻	26千円/隻
(6) 通船業	通船回数	—	200千円/回

表-4.8 入港船舶関係サービス業の収入原単位

業種	生産指標	収入原単位	
		金沢港	新潟港
(2) 水先案内業	水先隻数	—	78千円/隻
(3) 網取業	取扱貨物量	22.8千円/隻	25千円/隻
(4) 引船業	引船稼働回数	90.2千円/回	190千円/回
(5) 船舶電話業	延べ通話回数	—	10円/度
	設置台数	—	40千円/台
(6) 施設パイ・岸壁業	設置台数	—	32千円/台
	延べ係留トン時間数	—	0.0019円/ト・時間
(7) 船舶修理業	修理隻数	69.2千円/隻	1,800千円/隻
(8) 船舶給油業	給油量	—	70円/ト
	運搬量	—	3.2円/ト
(9) 船舶給水業	給水量	0.31千円/m ³	—
(10) 物品販売業	売上げ高	1.0*	1.0*

*物品販売業に関しては生産指標である売上げ高がそのまま営業収入となる。

表-4.9 港湾運送事業の収入原単位

業種	生産指標	収入原単位	
		金沢港	新潟港
(1) 一 種 事 業 (一般港湾運送事業)	取扱貨物量(元動)	698円/ト	—
(2) 二 種 事 業 (船内荷役事業)	船内荷役貨物量	403円/ト*	650円/ト*
(4) 四 種 事 業 (沿岸荷役事業)	沿岸荷役貨物量	329円/ト*	670円/ト*
(5) 五 種 事 業 (いかな運送事業)	いかな運送貨物量	1,021円/ト*	650円/ト*

*一 種 事 業 の 船 内 ・ 沿 岸 荷 役、 い かな 運 送 貨 物 量 に 関 す る 数 量、 営 業 収 入 を そ れ ぞ れ 考 慮 し て 求 め た 原 単 位 で あ る。

数値となっている。

2) 引船業

金沢港が90千円/隻、新潟港が190千円/隻で、金沢港は新潟港の半分程度である。営業収入の基礎となる引船料金は、一般に利用船舶の総トン数と引船の馬力ごとに時間単位で定められている。引船の利用時間、料金の差等が原単位の差となったと思われる。

3) 船舶修理業

金沢港が69千円/隻、新潟港が1,800千円/隻である。船舶修理は、入きよ（渠）による修理、沖修理、雑工事といった修理方法及び修理船舶の船型により金額が異なる。これらの差が原単位の差となったと思われる。

4) 船舶給水業

金沢港では0.3千円/m³であった。

5) 物品販売業

生産指標の売上げ高をそのまま営業収入とする。

③ 港湾運送事業

港湾運送事業に関する分析結果を表-4.9に示す。

1) 一種事業（一般港湾運送事業）

金沢港では698円/トンであった。

2) 二種事業（船内荷役事業）

金沢港が403円/トン、新潟港が650円/トンである。

営業収入の基礎となる船内荷役料金は、一般に品目ごとに1トン当たりで定められている。取扱った品目の差等が原単位の差となったと思われる。

3) 四種事業（沿岸荷役事業）

金沢港が329円/トン、新潟港が670円/トンである。

この差は、2) 二種事業と同じ理由であると考えられる。

4) 五種事業（いかだ運送事業）

金沢港が1,021円/トン、新潟港が650円/トンである。

この差も、2) 二種事業と同じ理由であると考えられる。

④ 倉庫業

倉庫業に関する分析結果を表-4.10に示す。

表-4.10 倉庫業の収入原単位

業 種	生産指標	収入原単位	
		金 沢 港	新 潟 港
(1)普通倉庫業	延べ保管量 # (野積)	596円/㎡・期	390円/㎡・期
(2)冷蔵倉庫業	延べ保管量	—	79円/㎡・期
(3)水面倉庫業	延べ保管量	—	334円/㎡・期
(5)危険品倉庫業	平均貯蔵量	—	35円/㎡・期
			3.6円/ℓ

1) 普通倉庫業

金沢港が596円/トン・期、新潟港が390円/トン・期である。営業収入の基礎となる保管料は、一般に品目ごとに1トン当たり1期（10日間）当たりで定められている。取扱った品目の差等が原単位の差となったと思われる。

⑤ 貨物揚積関係サービス業

貨物揚積関係サービス業に関する分析結果を表-4.11に示す。

表-4.11 貨物揚積関係サービス業の収入原単位

業 種	生産指標	収入原単位	
		金 沢 港	新 潟 港
(1)検 数 業	取扱い貨物量	38.8円/㎡	406円/㎡
(3)検 量 業	取扱い貨物量	195円/㎡	232円/㎡
(1)通 関 業	取扱い件数	—	7,933円/件
(2)組立こん(梱)包業	取扱い量	—	390円/cft
(5)く ん 蒸 業	くん蒸ガス量	207円/㎡	263円/㎡

1) 検数業

金沢港が39円/トン、新潟港が406円/トンであり、原単位が10倍以上異なっている。営業収入の基礎となる検数料金は、一般に品目ごと、港湾の種類ごと1にトン当たりで定められている。料金表の数値と比較すると金沢港の原単位は少し小さいと思われる。

2) 検量業

金沢港が195円/トン、新潟港が232円/トンであり、両港とも200円/トン前後の数値である。

3) くん蒸業

金沢港が207円/トン、新潟港が263円/m³であり、両港とも200円/m³台の数値である。

⑥ 金融・保険・貿易業

金融・保険・貿易業に関する分析結果を表-4.12に示す。

表-4.12 金融・保険貿易業、港湾関係官公庁の収入原単位

業 種	生産指標	収入原単位	
		金 沢 港	新 潟 港
Fその他の港湾関連産業			
(1)海事代理士業	取扱い件数	—	3,911円/件
G金融保険・貿易業			
(1)銀行(外国為替部門)業	取扱い件数	—	593千円/件
(2)損害保険(海上保険部門)業	取扱い件数(船舶)	884千円/件	153千円/件
	# (貨物)	42.2千円/件	
(3)貿易業	取扱い貨物量	26.4千円/㎡	48千円/㎡
H港湾関係官公庁	年間総経費	1.0*	1.0*

*港湾関係官公庁に関しては生産指標である年間総経費がそのまま付加価値率を分析するための数値となる。

1) 損害保険（海上保険部門）業

船舶、貨物に関して、金沢港では、884千円/件、42千円/件の原単位である。

2) 貿易業

金沢港が26千円/トン、新潟港が48千円/トンである。取扱う品目により営業収入が異なるためである。

⑦ 港湾関係官公庁

港湾関係官公庁は、生産指標の年間経費をそのまま収入とみなしている。

4.1.3 付加価値率

(1) 分析方法

付加価値率とは、営業収入に対する各付加価値部門の比率をいう。アンケート調査では、付加価値部門のうち雇用者所得（人件費）が調査された。付加価値率は、アンケート調査で得られた営業収入、人件費と、別途収集を行った産業連関表^{3)②)}等の資料を用いて計算された。

付加価値率の計算手順を港湾関係官公庁（表-4.13）を例に取り上げ以下に示す。

港湾経済効果の計測手法（第2報）

表-4.13 付加価値率の分析例（港湾関係官公庁）

項目	既 往 資 料			金 沢 港 調査データ (千円)	営業収入(生 産額)に対す る比率(%)	備 考
	出 典	生 産 額 (千円)	雇用者所得に 対する割合			
a. 家計外消費支出	* 石川県産業連 関表 (S 50, 公務)	2,742	0.037	235,625	2.03	
b. 雇用者所得		73,377	1.000		54.81	
c. 営業余剰		0	0.000		0.00	
d. 資本減耗引当		2,597	0.035		1.92	
e. 間 接 税		193	} 0.003		0.16	
f. 補 助 金		0				
g. 租付加価値		78,909			58.92	
h. 総 生 産		76,119			56.89	
i. 国内純生産		73,377			54.81	
j. 生産額(営業収入)	*	109,682		429,932		
k. 租付加価値			0.7194			
l. 租付加価値			1.0753			
m. 国内純生産			1.0			

表-4.14 海運業の付加価値率

(単位：営業収入に対する百分率(%))

業 種	金 沢 港								新 潟 港
	租付加価値率 A+B+C+D+E	総生産の比率 B+C+D+E	純生産の比率 B+G	家計外消費支出 A	雇用者所得 B	営業余剰 C	資本減耗引当 D	純間接税 E	
(5)海運代理店業	68.85	63.23	57.84	5.62	54.52	3.32	3.65	1.74	76.5

(注) 純間接税=間接税-補助金

① 港湾関連産業の業種（小分類）と同業種の経営関係に関する既往資料を収集し，対応づける。（港湾関係官公庁には石川県産業関表⁹⁾の公務部門を対応づけた。）

② 対応づけられた資料について，雇用者所得部門に対する他部門の比率を計算する。（家計外消費支出の場合，2,742千円/73,377千円=0.037となる。）

③ アンケート調査結果より，営業収入に対する人件費（雇用者所得）の比率を計算する。（235,625千円/429,932千円=54.81%となる。）

④ ③の比率に，②の比率を乗じ，各部門の営業収入に対する付加価値率を計算する。（家計外消費支出の場合，54.81%×0.037=2.3%となる。）

業種別の付加価値率の計算内容は，付録-D に示す。

上記方法で付加価値率を計算する際，雇用者所得の付加価値率が高いときに，付加価値率の合計が100%を越えてしまう場合がある。この場合は，営業余剰を調整部門とし，合計が100%となるように営業余剰の付加価値率を再評価した。産業連関表作成時の付加価値部門の推計において，営業余剰は，租付加価値額より他の付加価値部門を控除した額としており，言い換えれば調整部門の

役割を果たしている。したがって付加価値率が100%を越える場合は，この産業連関表の処理方法を準用した。

なお，本稿では産業連関表の付加価値係数（付加価値率と同義）を，港湾関連産業の各業種の付加価値率として直接利用しなかった。これは以下の理由による。

すなわち，産業連関表の部門分類は，港湾関連産業の業種（小分類）と一対一で対応づけられるほど細分化されていない。このため，連関表の付加価値係数を用いると，いくつかの業種が同じ付加価値率となり，業種ごとの特徴を十分にとらえることが困難となるからである。

(2) 分析結果

金沢港で得られた付加価値部門うち雇用者所得の比率は，アンケート調査結果より直接得られたものである。このため雇用者所得の比率を中心に，新潟港の比率と比較しながら業種別に述べる。

① 海運業

海運業に関する分析結果を表-4.14に示す。

海運代理店業の雇用者所得の比率は，55%となっており，営業収入の半分を占める。新潟港では77%と金沢港よりも20%程度大きい。

② 入港船舶関係サービス業

竹内良夫・米澤 朗・稲村 肇

表-4.15 入港船舶関係サービス業の付加価値率

(単位：営業収入に対する百分率(%))

業 種	金 沢 港								新 潟 港
	租付加価値率	総生産の比率	純生産の比率	家計外消費支出	雇業者所得	営業余剰	資本減耗引当	純間接税	雇業者所得
	A+B+C+D+E	B+C+D+E	B+C	A	B	C	D	E	
(3)網 取 業	87.57	80.43	73.56	7.14	69.33	4.23	4.65	2.22	100.5
(4)引 船 業	61.15	56.16	51.37	4.99	48.42	2.95	3.24	1.55	28.8
(7)船 舶 修 理 業	60.22	58.01	46.76	2.21	37.38	9.38	9.64	1.61	49.0
(9)船 舶 給 水 業	73.70	70.08	63.30	3.62	42.06	21.24	4.21	2.57	-
(10)物 品 販 売 業	29.08	27.65	24.98	1.43	16.60	8.38	1.66	1.01	18.3

(注) 純間接税=間接税-補助金

表-4.16 港湾運送事業の付加価値率

(単位：営業収入に対する百分率(%))

業 種	金 沢 港								新 潟 港
	租付加価値率	総生産の比率	純生産の比率	家計外消費支出	雇業者所得	営業余剰	資本減耗引当	純間接税	雇業者所得
	A+B+C+D+E	B+C+D+E	B+C	A	B	C	D	E	
(1)一 種 事 業 (一般内荷役事業)	100.00	88.20	81.42	11.80	88.04	-6.62	4.31	2.47	-
(2)二 種 事 業 (船内荷役事業)	86.13	77.41	72.40	8.72	65.05	7.35	3.19	1.82	58.5
(4)四 種 事 業 (沿岸荷役事業)	93.63	84.82	77.64	8.81	71.03	6.61	5.26	1.92	56.4
(5)五 種 事 業 (いかだ運送事業)	100.00	88.50	79.23	11.50	92.72	-13.49	6.86	2.41	63.6

(注) 純間接税=間接税-補助金

表-4.17 倉庫業の付加価値率

(単位：営業収入に対する百分率(%))

業 種	金 沢 港								新 潟 港
	租付加価値率	総生産の比率	純生産の比率	家計外消費支出	雇業者所得	営業余剰	資本減耗引当	純間接税	雇業者所得
	A+B+C+D+E	B+C+D+E	B+C	A	B	C	D	E	
(1)普 通 倉 庫 業	64.18	58.36	47.02	5.82	37.29	9.73	6.75	4.59	41.4

(注) 純間接税=間接税-補助金

表-4.18 貨物揚積関係サービス業の付加価値率

(単位：営業収入に対する百分率(%))

業 種	金 沢 港								新 潟 港
	租付加価値率	総生産の比率	純生産の比率	家計外消費支出	雇業者所得	営業余剰	資本減耗引当	純間接税	雇業者所得
	A+B+C+D+E	B+C+D+E	B+C	A	B	C	D	E	
(1)検 査 業	98.06	89.28	88.31	8.78	88.66	-0.35	0.53	0.44	93.8
(3)検 量 業	77.46	70.53	69.76	6.93	70.04	-0.28	0.42	0.35	90.0
(13)く ん 蒸 業	11.06	10.17	9.30	0.89	8.77	0.53	0.59	0.28	39.6

(注) 純間接税=間接税-補助金

表-4.19 金融・保険・貿易業、港湾関係官公庁の付加価値率

(単位：営業収入に対する百分率(%))

業 種	金 沢 港								新 潟 港
	租付加価値率	総生産の比率	純生産の比率	家計外消費支出	雇業者所得	営業余剰	資本減耗引当	純間接税	雇業者所得
	A+B+C+D+E	B+C+D+E	B+C	A	B	C	D	E	
G.金融保険・貿易業									
(2)損害保険(海上 保険部門)業	24.72	23.69	22.30	1.03	12.55	9.75	1.00	0.39	16.1
(3)貿 易 業	4.15	3.95	3.57	0.20	2.37	1.20	0.24	0.14	2.66
H.港 湾 関 係 官 公 庁	58.92	56.89	54.81	2.03	58.81	0.00	1.92	0.16	12.3

(注) 純間接税=間接税-補助金

入港船舶関係サービス業に関する分析結果を表-4.15に示す。

雇用者所得の比率は、網取業が高く、次いで引船業、船舶給水業、船舶修理業、そして物品販売業の順となっている。新潟港での比率と比較すると、網取業は新潟港が101%で、金沢港とかなり違うが、物品販売業は同程度、引船業、船舶修理業は10~20%程度の差となっている。

③ 港湾運送事業

港湾運送事業に関する分析結果を表-4.16に示す。

雇用者所得の比率は、すべての業種で60%以上となっており、労働集約型産業である。新潟港での比率も50%以上であり同じ傾向にある。

④ 倉庫業

倉庫業に関する分析結果を表-4.17に示す。

普通倉庫業の雇用者所得の比率は37%で、新潟港での41%と同程度である。

⑤ 貨物揚積関係サービス業

貨物揚積関係サービス業に関する分析結果を表-4.18に示す。

検査業、検量業の雇用者所得の比率は、89%、70%で高率であるが、くん蒸業の比率は9%でかなり低率である。新潟港でも似たような傾向にあるが、くん蒸業の比率は、金沢港ほど低くはない。

⑥ 金融・保険・貿易業

金融・保険・貿易業に関する分析結果を表-4.19に示す。

損害保険（海上保険部門）業、貿易業の雇用者所得の比率は、13%、2%で低率である。新潟港でも16%、3%で同程度の比率である。

⑦ 港湾関係官公庁

港湾関係官公庁に関する分析結果を表-4.19に示す。総経費に対する雇用者所得の比率は、約半分の55%である。新潟港では12%である。

以上、金沢港の実態調査で得られた17業種35件のデータについて、計画指標と生産指標との関係式の係数、収入原単位、付加価値率の3項目について分析し、新潟港における分析結果と比較を行った。

船舶給水業、一種事業（一般港湾運送事業）については、金沢港の調査により初めて得ることのできたデータである。

計画指標と生産指標との関係式の係数のなかで、海運代理店業の取扱い比率（外航）、引船業の引船比率、平均

必要引船数、二種事業（船内荷役事業）及び四種事業（沿岸荷役事業）の取扱い比率、くん蒸業の単位くん蒸ガス量、貿易業の取扱い比率が、収入原単位のなかで、海運代理店業、網取業、検量業、くん蒸業の数値が、付加価値率のなかで、物品販売業、普通倉庫業、損害保険（海上保険部門）業、貿易業の数値が、金沢港と新潟港で同程度となっている。これら原単位は、他港においても似たような数値となることが予想される。

その他の原単位については、金沢港と新潟港との間でかなり差のあるものもみられ、他港で用いる際には、その港の特徴によって、金沢港ないしは新潟港のデータを使いわけるか、またはこれら業種についてだけ調査を行って、データを補完すればよい。

新潟港に次いで金沢港で調査を行い、港湾関連産業モデルに関する各種原単位の比較、分析をすることにより、原単位の安定性の検討ができ、更にこれらデータを他港で利用する際の示唆を行うことができた。

なお、港湾関連産業の50業種のなかには、両港の調査だけではデータを得ることができなかった業種もある。これらについては、今後データの整備を図るとともに、他業種についても、さらにデータの充実を図る必要があると考えられる。

4.2 港湾依存産業モデルに関する原単位の分析

港湾依存産業モデルによる経済効果計測に必要なトン当たり付加価値及び輸送機関別単位費用について、前者は金沢港での調査より得られたデータを、後者は運輸省、建設省の資料等を分析して求めた。

4.2.1 トン当たり付加価値

(1) 分析方法

トン当たり付加価値とは、ある産業の粗付加価値額をその産業の搬出・搬入貨物量の合計でわったものである。例えば図-4.1に示すように、工場Aが1年間で10億円の粗付加価値額をあげるために、搬入された貨物量が1,100トン、搬出された貨物量が900トン、合計2,000トンの貨物の出入があれば、トン当たり付加価値は50万円/トン（10億円/2,000トン）となる。

なお、金沢港におけるアンケート調査データから、業種別の粗付加価値額は次式で求められる。

① 農林・漁・鉱業

粗付加価値額＝出荷額－材料費等

② 製造業

粗付加価値額＝製品出荷額等－原材料使用額等

表-4.20 業種分類（小分類）⁴⁾ 別のトン当たり付加価値

大分類	業 種 分 類		トン当たり付加価値 千円/トン		
	中 分 類	小 分 類	金 沢 港	新 潟 港	平 均
B. 林業	6. 林業	61. 育林業		10.49	
C. 漁業	8. 漁業	82. 一般海面漁業		212.66	
D. 鉱業	10. 金属鉱業	103. 鉄屑鉱業		5.61	
F. 製造業	18~19. 食料品・たばこ製造業	185. 精穀・精粉業		10.24	
		187. パン・菓子製造業		125.58	
		189. 酒類製造業	122.08	3.67	11.00
	20. 繊維工業	202. 紡績業	111.53	233.74	184.35
		203. ねん糸製造業	264.65		
		204. 織物業	8.86	11.25	9.05
		206. 染色整理業	11.17	125.06	11.40
	21. 衣服・その他の繊維製造業	211. 外衣製造業		1511.81	
	22. 木材・木製品製造業	221. 製材業, 木製品製造業	5.85	1.13	1.16
		222. 造作材・合板・建築用組立材料製造業		43.25	
	24. パルプ・紙・紙加工品製造業	242. 紙製造業	19.96	23.23	20.42
		244. 紙製品製造業		4.38	
	26. 化学工業	261. 化学肥料製造業	10.43	19.01	18.88
		262. 無機化学工業製品製造業	47.92	45.40	45.41
		263. 有機化学工業製品製造業		24.85	
		265. 油脂加工製品・石けん・合成洗剤・界面活性剤・塗料製造業		-0.01	
		269. その他化学工業		3.91	
	27. 石油製品・石炭製品製造業	271. 石油精製業		21.14	
		" (配送)	0.03	0.48	0.21
	28. ゴム製品製造業	275. 舗装材料製造業		1.12	
289. その他のゴム製品製造業			61.93		
30. 窯業・土石製品製造業	301. ガラス・同製品製造業		44.21		
	302. セメント・同製品製造業	1.10	65.03	27.54	
	" (配送)	0.32	0.17	0.20	
	303. 建設用粘土製品製造業	6.48	14.37	13.77	
	308. 骨材・石工品等製造業	0.26			
31. 鉄鋼業	309. その他の窯業・土石製品製造業	-59.05			
	314. 製鋼を行わない鋼材製造業	283.07	2.68	16.23	
	315. 表面処理鋼材製造業		3.91		
	316. 鍛鋼・鍛工品鋳工製造業		23.82		
33. 金属製品製造業	334. 建設用・建築用金属製品製造業		48.24		
	339. その他の金属製品製造業	2.53			
34. 一般機械器具製造業	342. 農業用機械製造業		262.76		
	347. 一般産業用装置機械製造業	552.01			
	349. その他機械製造業	300.40			
36. 輸送用機械器具製造業	361. 自動車・同附属製品製造業		77.51		
	364. 船舶製造・修理業, 船舶用機関製造業		243.80		
39. その他製造業	399. 他に分類されない製造業	21.02	-5.64	14.79	
G. 卸売業 小売業	40~41. 卸売業	401. 各種商品卸売業		8.12	
		402. 繊維品卸売業		83.20	
		404. 米穀類卸売業	11.16	4.53	6.47
		407. 生鮮魚介卸売業	0.79	8.62	7.22
		408. その他の農畜産物卸売業		12.16	
		409. 食料・飲料卸売業	4.49	4.15	4.16
		411. 化学製品卸売業		3.82	
		412. 鉱物金属材料卸売業	3.62	23.62	7.31
		414. 建築材料卸売業	1.39		
		419. その他卸売業		24.57	
		43. 各種商品小売業	439. その他各種商品小売業		8.29

港湾経済効果の計測手法（第2報）

表-4.20 (2)

大分類	業 種 分 類		トン当たり付加価値 千円/ト			
	中 分 類	小 分 類	金 沢 港	新 潟 港	平 均	
G. 卸 売 業 小 売 業	45. 飲食料品小売業	454. 鮮魚小売業		30.00		
	47. 自動車・自転車小売業	471. 自動車小売業		27.63		
	49. その他の小売業	493. 燃料小売業		3.21	8.74	4.02
		494. 書籍・文具小売業			240.02	
499. 他に分類されない小売業				1.37		
L. サービス業	84. 協同組合	841. 農林水産業等協同組合	150.15	95.99	117.08	
		842. 事業協同組合		1.42		

表-4.21 業種分類(中分類)⁴⁾別のトン当たり付加価値

大分類	業 種 分 類	トン当たり付加価値(千円/ト)		
		金沢港	新潟港	
F 製 造 業	18, 19. 食料品・たばこ製造業	122.08	34	
	20. 繊維工業	11.38	116*	
	21. 衣服・その他の繊維製品製造業		1509	
	22. 木材・木製品製造業	5.85	1.4	
	24. パルプ・紙・紙加工品製造業	19.96	6.2	
	26. 化学工業	12.90	9.5	
	27. 石油製品・石炭製品製造業		12	
		(配送)	0.03	0.48
	28. ゴム製品製造業		58	
	30. 窯業・土石製品製造業	0.59	8.9	
		(配送)	0.32	0.17
	31. 鉄鋼業	283.07	15	
		(配送)		0.28
	33. 金属製品製造業	2.53	47	
	34. 一般機械器具製造業	516.37	257	
	36. 輸送用機械器具製造業		211	
	39. その他の製造業	21.02	-5.8	
	G 卸 売 業	40, 41. 卸売業	3.04	9.5
	小 売 業	43-49. 小売業	3.21	7.7
		L サービス業	84. 協同組合	150.15

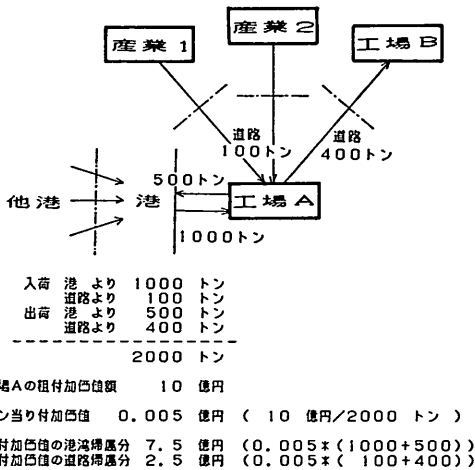


図-4.1 トン当たり付加価値の概念

③商業

粗付加価値額 = 販売額 - 仕入額 - 諸経費

(2) 分析結果

金沢港で得られたトン当たり付加価値を「事業所統計調査に用いる産業分類⁴⁾」の小分類別に、新潟港での結果とともに表-4.20に示す。金沢港では26業種の産業に關してのトン当たり付加価値が得られた。

金沢港関係でトン当たり付加価値の高い産業（100千円/トン以上）は、酒類製造業、紡績業、ねん糸製造業、製鋼を行わない鋼材製造業、一般産業用装置・機械製造業、その他機械製造業、農林水産等協同組合となっている。また低い産業（10千円/トン以下）は、織物業、製材業・木製品製造業、石油精製業（卸売部門）、セメント・同製造業、建設用粘土製品製造業、骨材・石工品等製造業、その他の窯業・土石製品製造業、その他の金属製品製造業、生鮮魚介卸売業、食料・飲料卸売業、鉱物・金属材料卸売業、建築材料卸売業、燃料小売業となっている。

産業分類の中分類別にとりまとめた結果を表-4.21に示す。金沢港関係では、一般機械器具製造業、鉄鋼業、協同組合、食料品・たばこ製造業の順にトン当たり付加価値が大きい。

なお、金沢港、新潟港におけるトン当たり付加価値を比較すると数値に大きな差のある業種や、差の少ない業種等さまざまである。4.3で述べるように、港湾依存産業に生ずる利用効果は、事業効果及び港湾関連産業に生ずる利用効果に比較してかなり大きい。この効果の大きさを左右する最大の要因が、各業種のトン当たり付加価値である。港湾依存産業は、付録-Aに示すように300程度の業種にわたっており、業務内容も多種多様である。金沢港及び新潟港で得られたデータだけでは、十分とはいえない。今後さらにデータの蓄積を図る必要があると考えられる。

4.2.2 輸送施設別単位費用

(1) 分析方法

単位費用とは、2.4で述べたように、輸送施設が貨物

1 トンの輸送により減耗する資産価値を意味し、減価償却費、維持・管理費、輸送容量から構成されている。

港湾の単位費用は、次式で定義される。

$$U_p = \frac{I_p + R_p}{Q_p}$$

- ただし、 U_p : 港湾の単位費用
 I_p : 港湾の減価償却費
 R_p : 港湾の維持・管理費
 Q_p : 港湾の計画貨物量

空港の単位費用は、次式で定義される。

$$U_A = \frac{I_A + R_A}{q_A \times t}$$

- ただし、 U_A : 空港の単位費用
 I_A : 空港の減価償却費
 R_A : 空港の維持・管理費
 q_A : 航空機1機当たりの積載貨物量
 t : 空港の年間便数

鉄道、道路の単位費用は、次式で定義される。

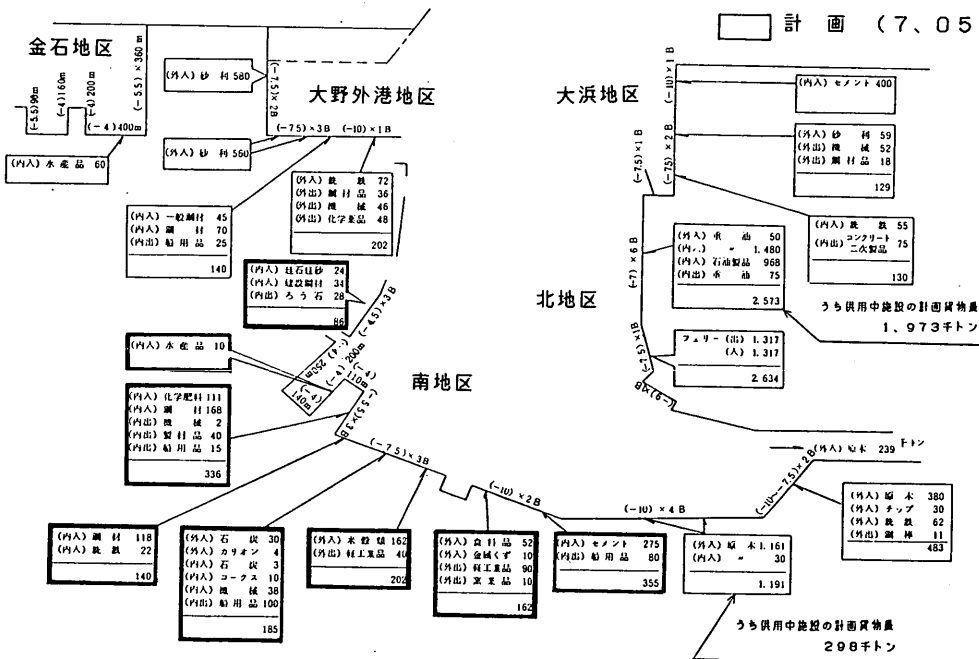
$$U_R = \sum \left(\frac{i_R + r_R}{q_R \times t} \times l_j \right)$$

- ただし、 U_R : 鉄道あるいは道路の単位費用
 i_R : 鉄道あるいは道路の単位距離当たりの減価償却費
 r_R : 鉄道あるいは道路の単位距離当たりの維持・管理費
 j : 規格（鉄道では単線、複線等、道路では二車線、四車線、国道、主要地方道等）
 q_R : 列車の年間本数あるいは道路の年間交通容量
 t : 一列車当たりあるいはトラック一台当たりの平均積載貨物量
 l_j : 規格別輸送距離

なお、減価償却費は次式で定義される⁹⁾。

(計画貨物量)

- 供用中 (3,747千トン)
□ 計画 (7,050千トン)



(注) 図中の数字は、金沢港の港湾計画(昭和49年6月)における昭和60年の計画貨物量である(単位:千トン)。

図-4.2 金沢港の供用中の施設と計画貨物量

港湾経済効果の計測手法（第2報）

表-4.22 道路事業費関係調査項目表

路線名	起終点	延長 (km)	建設年度	(台/日) 設計交通 容量	幅 員 (m)				建 設 費 (百万円)							計			
					道路 敷巾	車道部 幅	車線 幅	車線数	用地 補償	土 工				橋 梁			トンネル		
										土工・路床	路盤	舗装	その他	上部	下部				

$$I = (1 - \alpha)P/L$$

ただし、
 P: 取得額（用地費は除く）
 L: 耐用年数
 α: 残存価格（0.1）

橋梁

上部 ……60年
 下部 ……60年
 トンネル ……75年

(2) 分析結果

金沢港の経済効果分析では、既往資料より港湾と道路について単位費用の分析を行った。なお単位費用の分析においては、維持・管理費を考慮していない。これは分析に足る十分なデータが得られなかったこと、減価償却費に比べて金額が小さいこと等がその理由である。

① 港湾

金沢港の減価償却費は、「金沢港財政収支報告¹⁰⁾」から求めることができる。当該資料によれば昭和55年度の償却費は、749,556千円と計算される。計画貨物量は、金沢港港湾計画資料¹¹⁾から求めることができる。昭和55年度において供用中の係留施設別の利用目標貨物量は、図-4.2に示すとおりである。貨物量の合計は3,747千トンとなる。したがって単位費用は、200円/トン(749,556千円/3,747千トン)と計算される。

ところで、新潟港の単位費用は、43円/トンである。これは新潟港は開発の歴史が古いため施設の取得価格が金沢港より低く、したがって減価償却額も低くなるためである。

② 道路

道路には、港湾の財政収支報告のような減価償却費を算定した資料が作成されていない。このため表-4.22に示す項目について建設省の資料を収集し、単位費用を求めた。

まずデータは高速自動車道、一般国道、主要地方道に分けられた。道路の工種別耐用年数を「減価償却資産耐用年数等に関する省令」に基づいて次のように定めた。

用地補償 ……耐用年数算定の対象としない
 土工
 土工・路床 ……耐用年数算定の対象としない
 路盤 ……10年
 舗装 ……10年
 その他 ……50年

以上から次式により減価償却費は算定される。

$$I_R = \sum_k \frac{(1 - \alpha)P_k}{L_k}$$

ただし、
 I_R: 単位費用
 k: 工種（施設）
 α: 残存価格（0.1）
 P_k: 工種 k の工事費
 L_k: 工種 k の耐用年数

表-4.23 道路種別、車線規格別単位費用（1 km 当たり）

車線規格	種別			
	高 速 道	一般国道	主要地方道	平 均
2 車 線	0.710	0.387	0.239	0.448
4 車 線	0.427	0.230	0.337	0.386
平 均	0.553	0.367	0.263	0.427

表-4.24 金沢港の事業費の推移

年 度	事業費 (百万円)	備 考
36	21	
37	24	
38	27	
39	132	重要港湾指定(港湾法) 堀込港湾建設着手
40	429	
41	810	
42	1,244	
43	2,522	
44	4,045	開港指定(関税法)
45	5,342	
46	6,194	
47	6,106	
48	4,719	
49	2,457	
50	2,844	
51	2,379	
52	2,648	
53	3,793	
54	2,698	
55	3,123	
56	3,666	

竹内良夫・米澤 朗・稲村 肇

表-4.25 「昭和50年建設部門分析用産業連関表」と「昭和50年石川県産業連関表」との部門対応

昭和50年建設部門分析用産業連関表		昭和50年石川産業連関表		昭和50年建設部門分析用産業連関表		昭和50年石川産業連関表	
コード	部門名	コード	部門名	コード	部門名	コード	部門名
01	稲	01	耕 種 農 業	61	耐 火 れ ん が	31	窯 業 土 石 製 品
02	稲			62	そ の 他 の 耐 火 れ ん が		
03	非 食 用 耕 種 作 物 (除 別 掲)			63	そ の 他 の 建 設 用 土 石 製 品		
04	特 殊 林 産 物	64	板 ガ ラ ス				
05	素 材 (国 産)	65	ガ ラ ス 製 品				
06	素 材 (輸 入)	66	建 築 用 陶 磁 器				
07	沿 岸 漁 業	67	工 業 用 陶 磁 器				
08	一 般 炭	68	日 用 陶 磁 器				
09	砂 利 石 材	69	セ メ ン ト				
10	" (副 産 物 投 入)	70	石 綿 製 品				
11	そ の 他 の 非 金 属 鉱 物	71	生 コ ン ク リ ー ト				
12	綿 織 物	72	コ ン ク リ ー ト ・ パ ネ ル				
13	綿 織 物	73	そ の 他 の セ メ ン ト 製 品 (除 別 掲)				
14	わ ら 加 工 品	74	そ の 他 の 土 石 製 品				
15	製 品	75	鉄 屑	32	鉄 鉄 ・ 粗 鋼		
16	製 綿 ・ ヒ ヅ ン ナ	18	そ の 他 の 織 維 製 品	76	普 通 鋼 熱 間 圧 延 鋼 材	33	鉄 鋼 一 次 製 品
17	ロ ー プ ・ 漁 網			77	特 殊 鋼 熱 間 圧 延 鋼 材		
18	民 生 用 織 維 既 製 品			78	普 通 鋼 鋼 管		
19	そ の 他 の 織 維 既 製 品			79	特 殊 鋼 鋼 管		
20	そ の 他 の 織 維 雜 品			80	冷 け ん 仕 上 鋼 材		
21	革 製 履 物			81	め っ き 鋼 材		
22	衣 身 廻 品			82	鍛 鋼		
23	衣 身 廻 品	83	鋳 鋼				
24	製 材 板 品	84	鋳 鉄 鋼 管				
25	合 建 築 用 木 製 品	85	そ の 他 の 鉄 鋼 製 品	34	非 鉄 金 属 一 次 製 品		
26	建 築 用 木 製 品	86	伸 銅				
27	木 製 品 (除 別 掲)	87	そ の 他 の 非 鉄 金 属 一 次 製 品	35	金 属 製 品		
28	木 製 家 具 ・ 建 具 材	88	軽 量 鉄 骨 系 パ ネ ル				
29	そ の 他 の 木 製 家 具	89	そ の 他 の 鉄 構 物				
30	金 属 製 家 具	90	金 属 製 ド ア ・ シ ャ ッ タ ー				
31	洋 紙 ・ 和 紙	91	建 設 設 備 用 金 属 製 品				
32	織 維 板 紙	92	そ の 他 の 建 設 用 金 属 製 品 (除 別 掲)				
33	塗 工 紙 ・ 建 設 用 加 工 紙	93	道 具 類				
34	新 聞 刷 版	94	そ の 他 の 金 属 製 品				
35	印 刷 出 版	95	原 動 機 ・ ボ イ ラ ー			36	一 般 機 械
36	出 版	96	ポ ン プ 及 び 圧 縮 機				
37	そ の 他 の ゴ ム 製 品	97	運 搬 機 械				
38	ゴ ム 製 品	98	温 湿 調 整 装 置				
39	カ ー バ イ ド	99	一 般 機 械 修 理 品				
40	そ の 他 の ソ ー ド 工 業 製 品	100	そ の 他 の 機 械 ・ 同 部 分 品				
41	ク レ オ ソ ー ト	26	基 礎 化 学 製 品	101	発 電 機	37	電 気 機 械
42	ビ ン ン			102	送 配 電 機 器		
43	熱 硬 化 性 樹 脂 料 品			103	電 動 機 器		
44	そ の 他 の 化 学 肥 料 品			104	そ の 他 の 産 業 用 重 電 機 器		
45	そ の 他 の 無 機 薬 品			105	電 球 類		
46	高 圧 ガ ス			106	電 機 音 響 機 器		
47	産 業 用 爆 炸 薬 料			107	民 生 用 電 気 機 器		
48	そ の 他 の 火 薬 類 料 品	108	そ の 他 の 軽 電 機 器				
49	写 真 感 光 材 料	109	電 気 通 信 機 器 及 び 関 連 機 器				
50	そ の 他 の 最 終 化 学 製 品	110	電 気 計 測 器				
51	油	111	電 気 照 明 器 具	37	電 気 機 械		
52	灯	112	電 気 機 械 修 理				
53	A 重	113	銅 電 線 ・ ケ ー プ ル			34	非 鉄 金 属 一 次 製 品
54	B "	114	ア ル ミ 鋼 線 ・ ケ ー プ ル				
55	C "	115	自 動 車 修 理			38	輸 送 機 械
56	液 化 石 油 ガ ス	116	度 量 衡 器 ・ 計 量 器			39	精 密 機 械
57	そ の 他 の 石 油 製 品	117	時 計				
58	そ の 他 の 石 油 乾 溜 製 品	30	石 炭 製 品	118	合 成 樹 脂 製 品	40	そ の 他 の 製 造 業
59	舗 装 材 料			119	そ の 他 の 製 造 品		
60	薬 品 処 理 木 材			120	建 設 補 修		

港湾経済効果の計測手法（第2報）

表-4.25 (2)

昭和50年建設部門分析用産業連関表		昭和50年石川産業連関表		昭和50年建設部門分析用産業連関表		昭和50年石川産業連関表	
コード	部門名	コード	部門名	コード	部門名	コード	部門名
121	事業用水力発電	43	電力	159	郵便	52	通信
122	都市ガス	44	都市ガス	160	国内電信電話		
123	上水道・簡易水道			161	自然科学・学校研究機関(国公立)		
124	下水道	45	水道	162	自然科学・学校研究機関(私立)	54	教育
125	廃棄物処理(公営)			163	自家教育		
126	廃棄物処理(産業)	46	廃棄物処理	164	その他の教育訓練機関(産業)		
127	卸売			165	自然科学研究機関(国公立)		
128	小売	47	商業	166	自然科学研究機関(産業)	55	研究
129	公的金融(帰属利子)			167	人文科学研究機関(産業)		
130	民間金融(帰属利子)			168	自家研究		
131	公的金融(手数料)	48	金融・保険	169	保健衛生(産業)	56	保健・社会保障機関
132	民間金融(手数料)			170	対企業民間非営利団体	57	その他公共サービス
133	損害保険(保険サービス)			171	広告	58	対事業所サービス等
134	不動産仲介業	49	不動産業	172	調査・データ処理・計算サービス		
135	不動産賃貸料	50	不動産賃貸料	173	情報提供サービス		
136	国有鉄道(国電以外の旅客)			174	建物サービス		
137	国有鉄道(貨物)			175	法務・財務・会計サービス	58	対事業所サービス等
138	国有鉄道(貨物)			176	土木建築サービス		
139	国有鉄道(国電旅客)			177	その他の対事業所サービス		
140	地方鉄道・軌道(旅客)			178	電子計算機・同付属装置賃貸業		
141	地方鉄道・軌道(貨物)			179	業務用物品(除電算機等)賃貸業		
142	バス			180	事務用品	60	事務用品
143	ハイヤー・タクシー			181	分類不明	62	分類不明
144	自家用旅客自動車輸送					63	
145	道路貨物輸送			182	宿泊・日当		
146	道路貨物輸送			183	交際費	64	家計外消費支出(行)
147	通運	51	運輸	184	福利厚生費		
148	通運			185	賃金・俸給		
149	自家用貨物自動車輸送			186	社会保険料(雇用主負担)	65	雇用者所得
150	沿海・内水面(旅客)輸送			187	その他の給与及び手当		
151	沿海・内水面(貨物)輸送			188	財産形成に関する費用		
152	沿海・内水面(貨物)輸送			189	営業余剰	66	営業余剰
153	港湾運送			190	資本減耗引当	67	資本減耗引当
154	水運付帯サービス			191	間接税(関税を除く)	68	間接税
155	国内航空旅客輸送			192	(控除)経常補助金	69	(控除)経常補助金
156	国内航空貨物輸送					70	付加価値部門計
157	倉庫					71	県内生産額
158	自家倉庫						

単位費用は、貨物量1トン距離1km 当たりで算定される。

$$UR' = \frac{IR}{qr \times t \times L}$$

ただし、UR': 貨物量1トン、距離1km 当たりの単位費用

IR: 減価償却費

qr: 年間交通容量(日交通容量×365日)

t: トラック一台当たりの平均積載貨物量(8トン¹³⁾)

L: 工事区間の距離(km)

道路種別、車線規格別の単位費用は表-4.23になる。

4.3 金沢港経済効果分析

本分析は、金沢港における実態調査、既往資料より得られた各種データに基づき、付加価値モデルを用いて金

沢港の開港(昭和45年)から昭和56年までに同港が石川県内にもたらした経済効果を計測したものである。

事業効果は、港湾投資により生ずるが、港湾投資がなされることにより、他の事業等への投資及びそれに伴う効果が犠牲となる。それらのうち最も大きいものを機会費用という。事業効果の計測の際には、この機会費用の概念を考慮しておく必要がある。利用効果は、現在生じている付加価値を輸送施設で配分したものであり、機会費用を考える必要がない。このようにそれぞれの付加価値は、計測の基本的考え方が異なっている。また事業効果の計測の際、付加価値の循環を考慮したことにより、利用効果の一部をも計測してしまっている。(消費需要に対応して生産活動が行われる際に、港湾から原材料等を搬入して活動を行い付加価値を生む産業がある場合、この産業の付加価値は事業効果と港湾依存産業に生ずる

表-4.26 最終需要・付加価値コンバータ

石川県産業連関表 部 門 名		*	最終需要 付加価値 コンバータ	石川県産業連関表 部 門 名		*	最終需要 付加価値 コンバータ
		(百万円)				(百万円)	
01	耕 種 農 業	79	0.000214	37	電 気 機 械	224	0.000606
02	蓄 産	0	0.	38	輸 送 機 械	1112	0.003008
03	農 業 サ ー ビ ス	0	0.	39	精 密 機 械	3	0.000022
04	林 業	190	0.000514	40	そ の 他 の 製 造 業	0	0.
05	漁 業	0	0.	41	建 築	66	0.000179
06	石炭・原油・天然ガス	0	0.	42	土 木	0	0.
07	金 属 鉱 石	0	0.	43	電 力	8321	0.022508
08	そ の 他 の 鉱 産 品	54869	0.148417	44	都 市 ガ ス	136	0.000363
09	屠殺・肉・酪農品	0	0.	45	水 道	91	0.000246
10	水 産 食 品	0	0.	46	廃 棄 物 処 理	16	0.000043
11	精 穀 ・ 製 粉	0	0.	47	商 業	18921	0.051180
12	そ の 他 の 食 料 品	0	0.	48	金 融 ・ 保 険	5084	0.013752
13	飲 料	0	0.	49	不 動 産 業	53	0.000157
14	煙 草	0	0.	50	不 動 産 賃 貸 料	1753	0.004742
15	天 然 繊 維 紡 績	0	0.	51	運 輸	33914	0.091735
16	化学繊維紡績	0	0.	52	通 信	2141	0.005791
17	織 物	0	0.	53	公 務	0	0.
18	そ の 他 の 繊 維 製 品	416	0.001125	54	教 育	50	0.000135
19	衣 料 ・ 身 回 品	9	0.000024	55	研 究	177	0.000479
20	製 材 ・ 木 製 品	928	0.002510	56	保 健 ・ 社 会 保 険 機 関	0	0.
21	家 具	760	0.002056	57	そ の 他 公 共 サ ー ビ ス	0	0.
22	パ ル プ ・ 紙	0	0.	58	対 事 業 所 サ ー ビ ス 等	855	0.002313
23	印 刷 ・ 出 版	939	0.002540	59	対 個 人 サ ー ビ ス 等	0	0.
24	皮 革 ・ 皮 革 製 品	0	0.	60	事 務 用 品	503	0.001361
25	ゴ ム 製 品	35	0.000095	61	梱 包	0	0.
26	基 礎 化 学 製 品	72	0.000195	62	分 類 不 明	2195	0.005937
27	化学繊維原料	0	0.	63	中 間 投 入 部 門 計	199775	0.540379
28	そ の 他 の 化 学 薬 品	0	0.	64	家 計 外 消 費 支 出 (行)	18865	0.051029
29	石 油 製 品	903	0.002443	65	雇 用 者 所 得	98662	0.266875
30	石 炭 製 品	0	0.	66	営 業 余 剩	23942	0.064762
31	窯 業 土 石 製 品	34270	0.092698	67	資 本 減 耗 引 当	30231	0.081773
32	鉄 鉄 ・ 粗 鋼	0	0.	68	間 接 税	2213	0.005986
33	鉄 鋼 一 次 製 品	16539	0.044737	69	(控 除) 経 常 補 助 金	-3994	-0.010804
34	非 鉄 金 属 一 次 製 品	146	0.000395	70	付 加 価 値 部 門 計	169919	0.459621
35	金 属 製 品	4208	0.011382	71	県 内 生 産 額	369694	1.000000
36	一 般 機 械	9787	0.026473				

* 「昭和50年建設部門分析用産業連関表」港湾・漁港部門の取引額表（生産者価格）を石川県産業連関表の部門に対応させた取引額を示す。

利用効果のおおのに計測されることとなる。）

したがって事業効果と利用効果は別個のものとして取り扱うことが望ましい。

4.3.1 事業効果

事業効果モデルに必要なデータは、

- ① 港湾事業費（工事費）
- ② 港湾事業費の最終需要コンバータ、付加価値コンバータ
- ③ 産業連関表（投入係数、逆行列、輸移入係数、付加価値係数等）

④ 付加価値部門別最終需要コンバータである。

金沢港の事業費の推移は、表-4.24 に示すとおりである。これと②、③を組み合わせることにより、建設業及び建設業に資材等を供給する産業に生ずる付加価値（直接効果、間接効果）が計算できる。②は、「昭和50年建設部門分析用産業連関表¹²⁾」の港湾・漁港部門データを、③は、「昭和50年石川県産業連関表⁸⁾」を利用した。前者と後者は、産業部門分類の区分が異なっている。このため、表-4.25 のように部門ごと対応をつけた。

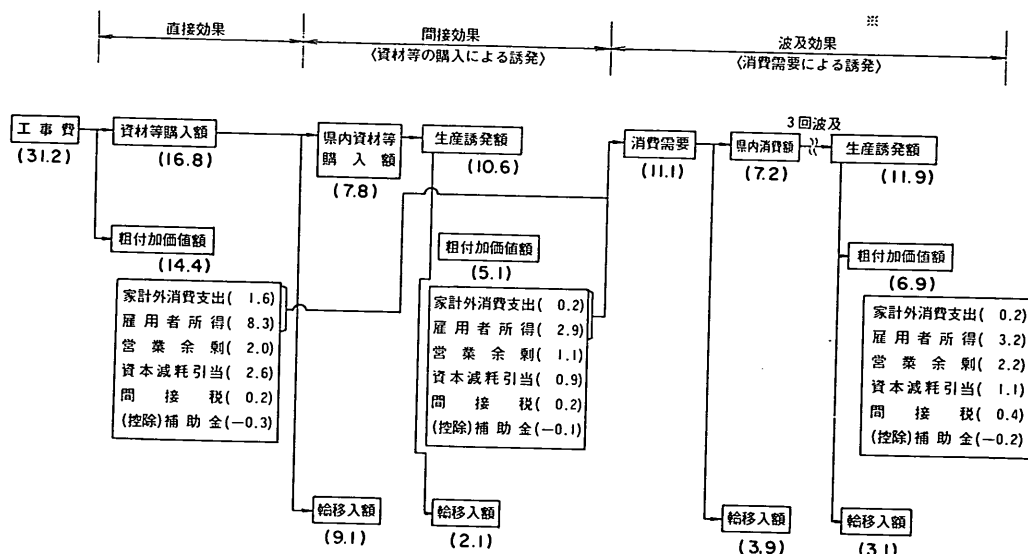
港湾経済効果の計測手法（第2報）

表-4.27 波及効果の生産額、粗付加価値額の推移

〔石川県内分 単位：万円〕

項目	生産額		粗付加価値額	
		累計		累計
直接効果	312,260	312,260	143,521	143,521
間接効果	106,391	418,651	51,493	195,014
波及効果(1回めの循環)	94,949	513,600	55,043	250,057
" (2回めの循環)	19,817	533,417	11,570	261,627
" (3回めの循環)	4,123	537,540	2,407	264,034
" (4回めの循環)	858	538,398	501	264,535
" (5回めの循環)	178	538,576	104	264,639
" (6回めの循環)	37	538,613	22	264,661

単位：億円



※ 波及効果は、消費需要による循環を3回まで考慮した数値である。

図-4.3 昭和55年の事業効果

「石川県産業連関表」の部門に対応させた最終需要及び付加価値コンバータは、表-4.26 に示されている。

付加価値の一部は、消費や投資によりまた新たに需要を誘発し波及する(波及効果)。④は、限界投資性向、限界投資性向と産業連関表の組み合わせにより算定できる。本モデルでは 2. に述べた理由により家計外消費支出、雇用者所得部門について限界消費性向を考慮した。ただし、限界消費性向を求めることは困難であるため平均消費性向を準用し、前者は1.0、後者は0.82¹⁹⁾と設定した。

消費需要による波及効果は理論的には産業間で無限に循環する。しかし表-4.27 に示すように4回め以降の波及効果は、事業費に比較して非常に小さい数値となること、経済循環の速度が不明であることを考慮して本稿で

は3回めの循環までを考えた。

金沢港の事業効果の分析結果を、昭和55年について図-4.3、表-4.28、図-4.8、に開港からの推移について図-4.4に示す。

なお、開港からの推移の分析にあたっては、石川県の産業構造は「昭和50年石川県産業連関表」における構造が変化しない、との仮定をおいている。

産業連関分析の一手法に、産業構造の変化を予測し、効果の推移を計測する RAS 方式がある。この方式は、基準時点の投入係数行列 A を、原材料間の代替変化を示す方向の修正行列 R と、加工度変化を示す列方向の修正行列 S により修正し、投入係数をそれらの行列積 $R \cdot A \cdot S$ として求めるものである。この方式は、時間経

表-4.28 昭和55年の事業効果の産業部門別内訳（石川県内）

（単位：万円）

部 門 名	直 接 効 果		間 接 効 果		波 及 効 果		合 計	
	生 産 額	粗付加価値額	生 産 額	粗付加価値額	生 産 額	粗付加価値額	生 産 額	粗付加価値額
農 業	0	0	128	95	5,069	3,289	5,197	3,384
林 業	0	0	173	98	111	62	284	160
漁 業	0	0	7	5	851	576	858	581
鉱 業	0	0	13,636	6,967	49	25	13,685	6,992
製 造 業	0	0	25,454	10,266	18,271	5,500	43,725	15,766
建 設 業	312,260	143,521	1,899	774	1,692	689	315,851	144,984
電気・ガス・水道	0	0	4,826	4,012	1,867	1,380	6,693	5,392
商 業	0	0	10,588	7,691	11,466	8,328	22,054	16,019
金融・保険業	0	0	10,799	7,554	22,954	18,306	33,753	25,860
運輸・通信業	0	0	30,422	10,533	11,009	4,305	41,431	14,838
公 務	0	0	0	0	980	704	980	704
サ ー ビ ス 業	0	0	4,002	1,843	40,804	24,453	44,806	26,296
分 類 不 能	0	0	4,457	1,657	3,770	1,401	8,227	3,058
合 計	312,260	143,521	106,391	51,493	118,889	69,020	537,540	264,034

（注）波及効果は、消費需要による循環を3回まで考慮した数値である。

表-4.29 昭和55年の港湾関連産業に生ずる利用効果

〔単位：万円〕

業 種	営業収入等	粗付加価値額	純生産額
A. 海 運 業	3,715	2,558	2,149
B. 入港船舶関係サービス業	20,335	11,501	9,313
C. 港湾運送事業	59,299	56,402	46,309
D. 倉 庫 業	26,057	16,723	12,252
E. 貨物揚積関係サービス業	8,988	4,528	4,052
F. その他の港湾関連事業	0	0	0
G. 金融・保険・貿易業	68,303	7,883	7,036
H. 港湾関係官庁	42,997	25,334	23,567
計	229,694	124,929	104,677

過に伴う産業構造変化に対して柔軟であるが、誤差が大きいこと、投入係数変化の理由、その態様についての情報が殆ど利用されないこと等課題が残されている¹⁷⁾。このため分析にあたっては、産業構造の変化を考慮しなかった。

昭和55年の金沢港の工事により、石川県内にもたらされた純生産額（雇用者所得と営業余剰の合計）は、19億7千万円であり、県全体の約0.1%を占めている。

4.3.2 港湾関連産業に生ずる利用効果

港湾関連産業モデルに必要なデータ、原単位は、

- ① 計画指標（品目別取扱貨物量、入港隻数、乗降人員等）
- ② 計画指標と生産指標との関係式及び係数
- ③ 収入原単位
- ④ 付加価値率

である。

①は、「港湾統計（年報）¹⁵⁾」から求められた。②～

④は、3. の金沢港に関する分析結果をそのまま利用した。原単位等は、昭和55年における数値が変化しないと仮定し、港湾関連産業に生じた経済効果を分析した。昭和55年を表-4.26、図-4.8に、関港からの推移を図-4.5に示す。昭和55年の港湾関連産業の純生産額は10億5千万円で、金沢市全体の0.1%を占めている。

4.3.3 港湾依存産業に生ずる利用効果

港湾依存産業モデルに必要なデータ、原単位は、

- ① 港湾の取扱貨物量
- ② 港湾貨物流動表（業種別、地域別及び輸送施設）
- ③ 港湾・地域間距離
- ④ 輸送施設別単位費用
- ⑤ トン当たり付加価値及び付加価値率

である。

①は、「港湾統計（年報）¹⁵⁾」から求められた。

②は、昭和55年10月に1か月間実施された「陸上出入貨物調査^{6), 7)}」から図-4.6に示す手順により求められ

港湾経済効果の計測手法（第2報）

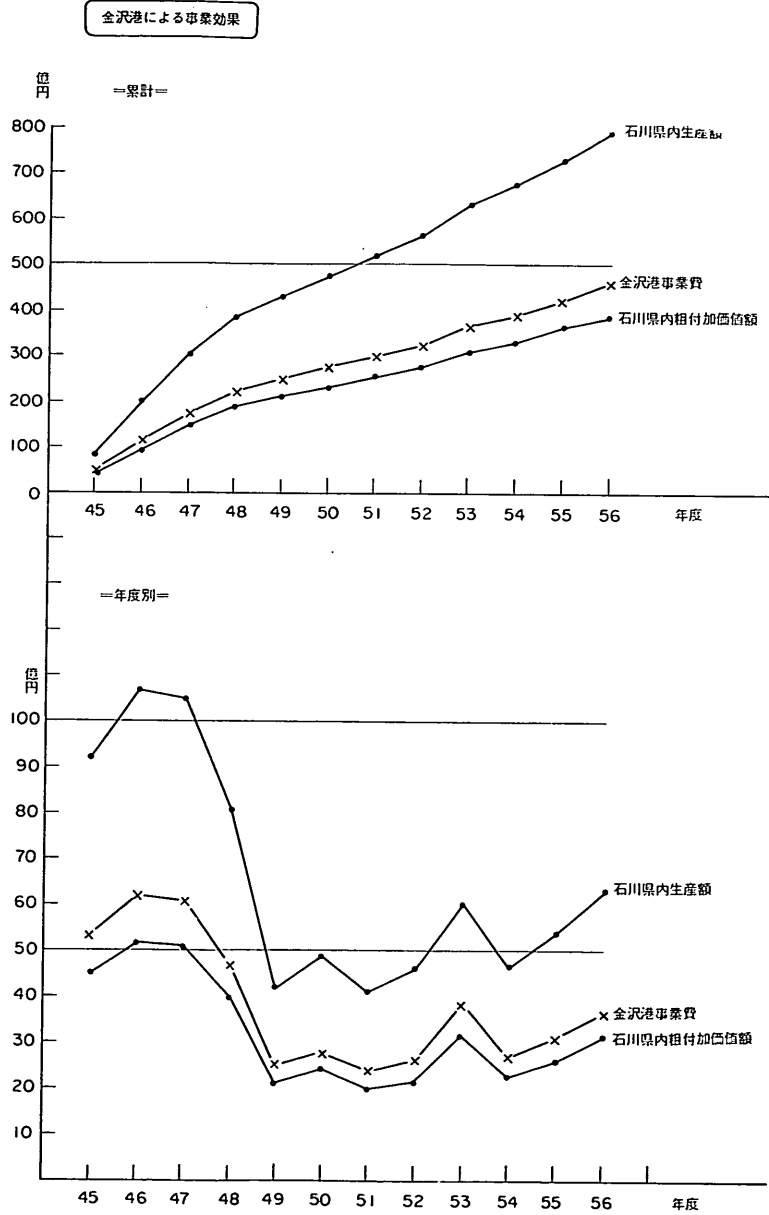
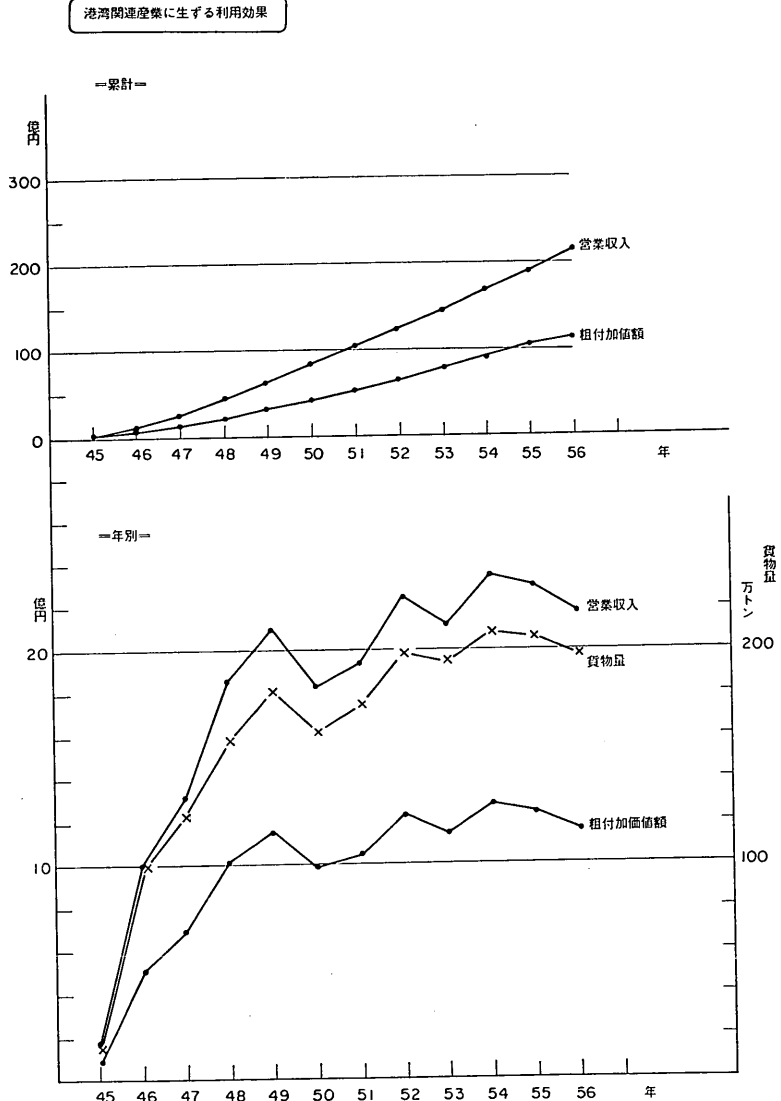


図-4.4 事業効果の推移（石川県内）



港湾経済効果の計測手法（第2報）

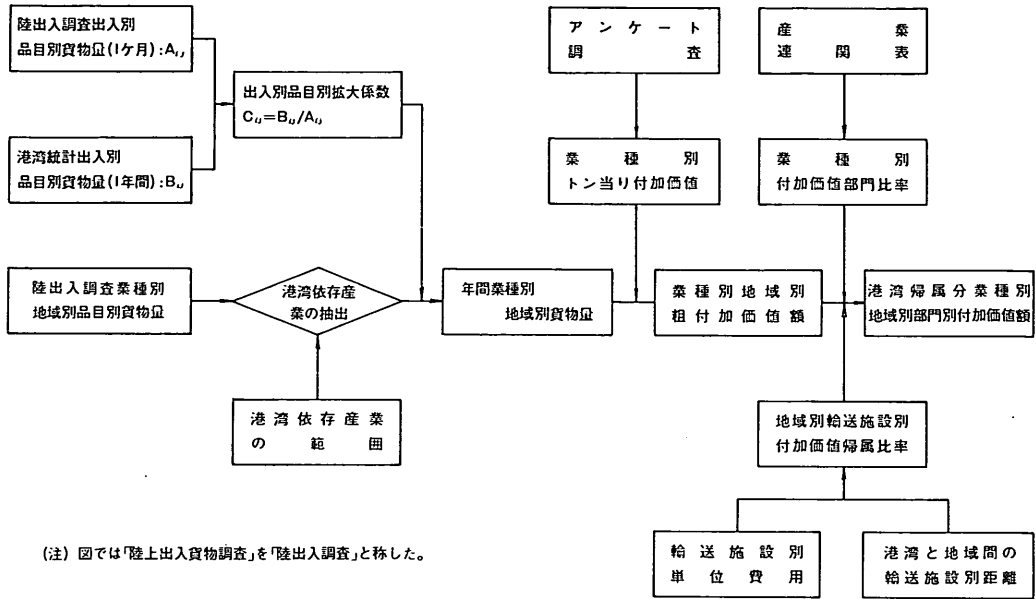


図-4.6 港湾依存産業に生ずる利用効果の具体的計測手順

表-4.30 昭和55年の品目別拡大係数

品目	A陸上出入貨物調査 搬出貨物量(1か月)	B港湾統計 輸入・移入貨物量(1年間)	拡大係数 B/A
水産品	1,084 ^ト	6,483 ^ト	6.0
原木	12,037	262,213	21.8
石炭	510	10,005	19.6
砂利・砂・石材	339	4,454	13.1
鉄鋼	2,202	18,009	8.2
セメント	33,863	329,973	9.7
重油	20,526	369,265	18.0
石油製品	73,743	931,265	12.6
化学肥料	1,269	15,035	11.8
計	145,575	1,946,702	—
全輸入・移入貨物量に対する百分率		98%	—
全貨物量に対する百分率		95%	—

(注) 陸上出入貨物調査の期間中、背後地から金沢港への搬入貨物はなかった。

る。同調査から港湾依存産業への貨物流動データを抽出する。同調査は1か月間調査であるため、貨物量を1年間に拡大する必要がある。これは品目別に港湾統計の貨物量と陸上出入貨物調査の貨物量の比（拡大係数）で計算する。陸上出入貨物調査は貨物を港湾から背後地へ向かう搬出貨物と、背後地から港湾へ入って来る搬入貨物に分けて調査されている。搬出貨物は、港湾統計の輸入・移入貨物と、搬入貨物は輸出・移出貨物と対応づけられる。昭和55年の金沢港の調査では、搬入貨物の流動が

みられない。したがって搬出貨物について、品目別に港湾統計と対応づける。陸上出入貨物調査では、表-4.30に示す9品目についての流動データが得られているが港湾統計では、表中の9品目のほか、麦、その他畜産品、その他非金属鉱物、金属製品、その他機械、その他食品工業品に関してデータが得られている。このため表中の9品目の拡大係数だけを求めて経済効果の計測を行った。この拡大により、昭和55年の金沢港の取扱い貨物量のうち、貨物量ベースで95%に相当する効果を計測す

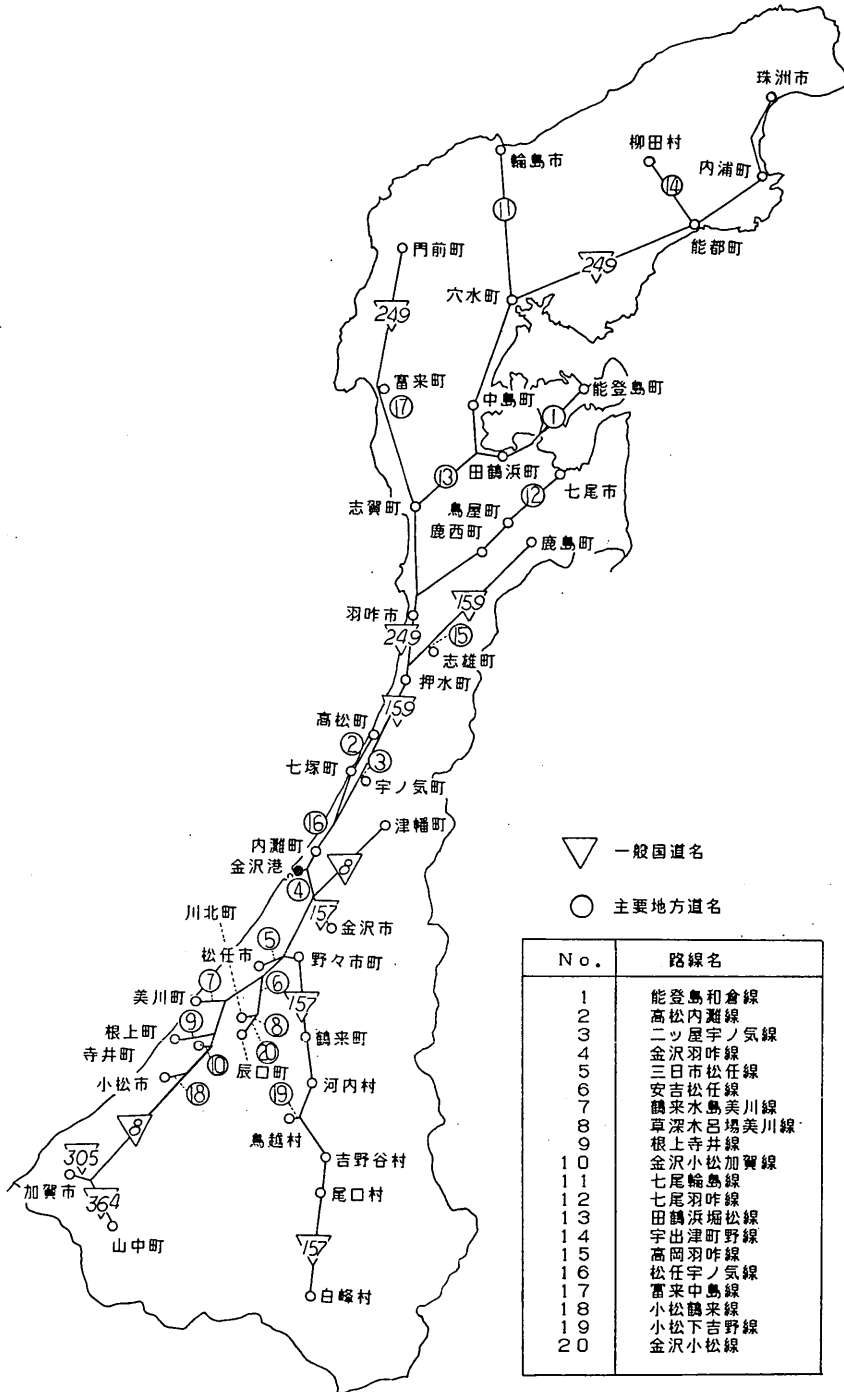


図-4.7 金沢港と市町村間の道路ネットワーク

港湾経済効果の計測手法（第2報）

表-4.31 金沢港と地域間の車線別道路距離

(単位：km)

道路距離				道路距離				道路距離			
地域名	1車線 区間	2車線 区間	4車線 区間	地域名	1車線 区間	2車線 区間	4車線 区間	地域名	1車線 区間	2車線 区間	4車線 区間
(石川県)				河内村		20.9	11.3	鹿島町			0.9
金沢市		8.2	2.2	吉野谷村		33.6	11.3	能登島町	10.0	64.8	0.9
七尾市		58.6	0.9	鳥越村		26.5	11.3	鹿西町		45.9	0.9
小松市		13.9	23.5	尾口村		37.5	11.3	鳳至郡			
輪島市		104.1	0.9	白峰村		50.8	11.3	穴水町		79.9	0.9
珠洲市		135.4	0.9	河北郡				門前町		90.0	0.9
加賀市		32.0	22.4	津幡町		11.2	6.3	能都町		112.1	0.9
羽咋市		32.9	0.9	高松町		18.9		柳田村		121.5	0.9
松任市		8.2	9.5	七塚町		13.9		珠洲郡			
江沼郡				宇ノ気町		12.7		内浦町		124.0	0.9
山中町		36.7	22.4	内灘町		2.8					
能美郡				羽咋郡				新潟県		289.0	
根上町		16.7	17.3	富来町		65.1	0.9	富山県		53.0	
寺井町		13.4	17.3	志雄町		53.9	0.9	福井県		84.0	
辰口町		16.9	13.3	志賀町		48.6	0.9	長野県		256.0	
川北村		13.3	13.3	押水町		24.6	0.9	岐阜県		205.0	
石川郡				鹿島郡				静岡県		447.0	
美川町		12.2	17.3	田鶴浜町		61.4	0.9	愛知県		276.0	
鶴来町		16.0	11.3	鳥屋町		49.7	0.9	京都府		263.0	
野々市町		5.6	11.3	中島町		64.1	0.9				

(注) 空欄は0kmを意味する。

表-4.32 地域別港湾・道路の付加価値の配分比率

(単位%)

配分比率			配分比率			配分比率		
地域名	港湾	道路	地域名	港湾	道路	地域名	港湾	道路
(石川県)			河内村	94.9	5.1	鹿島町	91.4	8.6
金沢市	98.2	1.8	吉野谷村	92.8	7.2	能登島町	87.3	12.7
七尾市	89.7	10.3	鳥越村	94.0	6.0	鹿西町	91.8	8.2
小松市	94.9	5.1	尾口村	92.1	7.9	鳳至郡		
輪島市	83.2	16.8	白峰村	90.0	10.0	穴水町	86.5	13.5
珠洲市	79.2	20.8	河北郡			門前町	85.1	14.9
加賀市	91.9	8.1	津幡町	97.2	2.8	能都町	82.1	17.9
羽咋市	93.9	6.1	高松町	96.5	3.5	柳田村	80.9	19.1
松任市	97.4	2.6	七塚町	97.4	2.6	珠洲郡		
江沼郡			宇ノ気町	97.6	2.4	内浦町	80.6	19.4
山中町	91.2	8.8	内灘町	99.5	0.5			
能美郡			羽咋郡			新潟県	64.1	35.9
根上町	95.0	5.0	富来町	88.7	11.3	富山県	90.7	9.3
寺井町	95.6	4.4	志雄町	90.5	9.5	福井県	86.0	14.0
辰口町	95.4	4.4	志賀町	91.3	8.7	長野県	66.9	33.1
川北村	96.1	3.9	押水町	95.4	4.6	岐阜県	71.6	28.4
石川郡			鹿島郡			静岡県	53.6	46.4
美川町	95.8	4.2	田鶴浜町	89.3	10.7	愛知県	65.2	34.8
鶴来町	95.8	4.2	鳥屋町	91.1	8.9	京都府	66.3	33.7
野々市町	97.7	2.3	中島町	88.9	11.1			

表-4.33 港湾依存産業モデルに用いた業種別⁴⁾ トン当たり付加価値

大分類	業 種 分 類		トン当たり 付加価値 (千円/ト)	経済効果別に用いたトン当たり付加価値 数値(千円/ト)		昭和50年石川県産業連関 表の部門との対応
	中分類	小分類		根 拠	根 拠	
D. 鉱 業	13. 非金属鉱業	131. 採石業及び砂・砂利・玉石採取業	—	0.0	考慮しない	08. その他の鉱業
		184. 調味料製造業	—	122.08	189の数値	12. その他の食品
		189. 酒類製造業	122.08	122.08		12. "
	20. 繊維工業	202. 紡績業	111.5	111.53	202-206の平均値	45. 天然繊維紡績 46. 化学繊維紡績 16. 天然繊維紡績 17. 織物 18. その他の繊維製品 15. 天然繊維紡績 16. 化学繊維紡績 17. 織物 18. その他の繊維製品
		203. わん糸製造業	264.65	264.65		
		204. 織物業	8.86	8.86		
		206. 染色整理業	11.17	11.17		
		209. その他の繊維工業	—	11.38		
		平均	11.38			
	22. 木材・木製品製造業	221. 製材業・木製品製造業 222. 造作材・合板・建築用組立材料製造業	5.85 —	5.85 5.85	221の数値	20. 製材・木製品 20. "
	24. パルプ・紙・紙加工品製造業	242. 紙製造業	19.96	19.96	22. パルプ・紙	22. "
	26. 化学工業	261. 化学肥料製造業	10.43	12.90	261, 262の平均値	26. 基礎化学薬品
		262* 無機化学工業製品製造業 平均	47.92 12.90			
	27. 石油製品・石炭製品製造業	271. 石油精製業 # (配送)	— 0.03	0.03 0.03	271.(配送)の数値	29. 石油製品 29. "
		274. 純炭・豆炭製造業	—	0.03	271.(配送)の数値	30. 石炭製品 30. "
		275. 舗装材料製造業	—	0.03	"	30. "
		302. セメント・同製品製造業 # (配送)	1.10 0.32	1.10 0.32	302-309の平均値	31. 窯業土石製品 31. " 31. " 31. " 31. "
	303. 建設用粘土製品製造業	6.48	6.48			
	304. 陶磁器・同関連製品製造業	—	0.59			
305. 耐火物製造業	—	0.59				
30. 窯業・土石製品製造業	308. 骨材・石工品等製造業	0.26	0.26		08. その他の鉱業	
	309* その他の窯業・土石製品製造業 平均	-59.05 0.59				
	31. 鉄鋼業	314. 製鋼を行わない鋼材製造業	283.07	283.07	314の数値	33. 鉄鋼一次製品 33. "
		316. 鍛鋼・鍛鋼品・鋳鋼製造業	—	283.07	"	33. "
		317. 鉄鉄・鋳物製造業	—	283.07	"	33. "
33. 金属製品製造業	331. プリキかん・その他の内つき板等製品製造業	—	2.53	339の数値	35. 金属製品	
	339* その他の金属製品製造業	2.53	2.53			
34. 一般機械器具製造業	343. 建設機械・鉱山機械製造業	—	516.37	347, 349の平均値	36. 一般機械 36. "	
	345. 繊維機械製造業	—	516.37			
	347* 一般産業用機械・装置製造業	552.01				
	349* その他の機械・同部分品製造業 平均	300.40 516.37				
36. 輸送用機械器具製造業	361. 自動車・同附属品製造業	—	6.89	製造業の平均値	38. 輸送機械	
	369. その他の輸送用機械器具製造業	—	6.89	"	38. "	
39. その他の製造業	396. プラスチック製品製造業	—	21.02	399の数値	40. その他の製造業	
	399* 他に分類されない製造業	21.02				
G. 卸 売 業 小 売 業	40-41. 卸売業	402. 繊維卸売業	—	3.04	403-414の平均値	47. 商業 47. " 47. " 47. 商業 47. "
		404. 米穀類卸売業	11.16	11.16		
		407. 生鮮魚介卸売業	0.79	0.79		
		409* 食料・飲料卸売業	4.49			
		412* 鉱物・金属材料卸売業	3.62			
		414. 建築材料卸売業	1.39	0.90		
		419. その他の卸売業 合計	— 3.04	3.04		
	46. 飲食店	469. その他の飲食店	—	3.21	493の数値	59. 対個人サービス等
49. その他の小売業	493. 燃料小売業	3.21	3.21		47. 商業	
	499. 他に分類されない小売業	—	3.21	493の数値	47. "	
K. 電気・ガス・水道・熱供給業	71. ガス業	711. ガス業	—	0.0	考慮しない	44. 都市ガス
L. サービス業	75. 旅館・その他の宿泊所	751. 旅館	—	0.0	考慮しない	59. 対個人サービス等
		759. 他に分類されない宿泊所	—	0.0	"	57. その他の公共サービス
	77. 洗たく・理容・浴場業	771. 普通洗たく業	—	0.0	考慮しない	59. 対個人サービス等
		777. リネンサプライ業	—	0.0	"	59. 対個人サービス等
	80. 娯楽業	809. その他の娯楽業	—	0.0	考慮しない	59. 対個人サービス等
	81. 放送業	811. 公共放送業	—	0.0	考慮しない	59. 対個人サービス等
84. 協同組合	841. 農林水産業等協同組合	150.15	150.15		57. その他の公共サービス	
91. 教育	919. その他の教育施設	—	0.0	考慮しない	54. 教育	

(注) 業種分類の小分類に*のついているものは、アンケート調査の結果、実際の業種と陸上出入貨物調査原票の業種分類とが異なっていたことが判明した業種である。
「トン当たり付加価値」欄の「-」は、アンケート調査では、データが得られなかった業種である。

港湾経済効果の計測手法（第2報）

表-4.34 昭和55年の港湾依存産業に生ずる利用効果：粗付加価値（港湾分）〔単位：百万円〕

業種分類	201 金沢市	202 七尾市	203 小松市	204 輪島市	205 珠洲市	206 加賀市	207 羽咋市	208 松任市	300 江沼郡	320 能美郡	340 石川郡	360 河北郡	380 羽咋郡	400 鹿島郡
13. 非金属鉱業			—							—	—			
18,19. 食料品・たばこ製造業	22		21	7				2			51			
20. 繊維工業	673	48	134	6	15	149	54	77		640	171	27	136	48
22. 木材・木製品製造業	720	3		20		11		17		8	244			2
24. パルプ・紙・紙加工品製造業	35									3				
26. 化学工業	190													
27. 石油製品・石炭製品製造業	0					0		0		0				0
（配送）	78													
30. 窯業・土石製品製造業	76	1	21		7	13	0	15		22	43	14	10	0
（配送）	211													
31. 鉄鋼業	75		679	142			1,110				20	216		105
33. 金属製品製造業	0													
34. 一般機械器具製造業	38		6,953			24		102		194				
36. 輸送用機械器具製造業	11					56								
39. その他の製造業													30	
40, 41. 卸売業	90	5	25	2		6	5	6		0	9	13		3
46. 飲食店	1,057	56	258	22	34	70	24	89	17	75	103	106	56	32
49. その他の小売業														
71. ガス業	—													
75. 旅館・その他の宿泊所	—													
77. 洗たく・理容・浴場業	—													
80. 娯楽業														
81. 放送業														
84. 協同組合	69	353	18	138	132	480	420					65	1,448	583
91. 教育														
計	3,344	465	8,108	338	188	809	1,612	308	18	953	641	441	1,681	773

業種分類	420 鳳至郡	440 珠洲郡	石川 県内 合計	15000 新潟県	16000 富山県	18000 福井県	20000 長野県	21000 岐阜県	22000 静岡県	23000 愛知県	26000 京都府	県外 計	総計
13. 非金属鉱業			—										—
18,19. 食料品・たばこ製造業			103										103
20. 繊維工業	17		2,195			38	218						2,451
22. 木材・木製品製造業	6		1,030		307	6	18		7	40	17		1,425
24. パルプ・紙・紙加工品製造業			39										39
26. 化学工業			190				2						193
27. 石油製品・石炭製品製造業	0	0	1		0	0							1
（配送）			78										78
30. 窯業・土石製品製造業	3	8	233		40	65		0		0			338
（配送）			211										211
31. 鉄鋼業	126		2,472	61	678	199						937	3,409
33. 金属製品製造業			0										0
34. 一般機械器具製造業			7,310		887								8,198
36. 輸送用機械器具製造業			68										68
39. その他の製造業			41										41
40, 41. 卸売業	3		166	3	159	88	0	1					417
46. 飲食店	44	7	2,049		113	76		17					2,255
49. その他の小売業													
71. ガス業			—		—	—							—
75. 旅館・その他の宿泊所			—		—	—							—
77. 洗たく・理容・浴場業			—		—	—							—
80. 娯楽業			—		—	—							—
81. 放送業			—		—	—							—
84. 協同組合	255	128	4,089										4,089
91. 教育													—
計	454	143	20,275	64	2,222	654	18	18	7	40	17	3,039	23,314

（注）四捨五入の関係で各欄の合計値が一致しない場合がある。

「—」はトン当り付加価値が得られなかったため、効果の計測を行わなかった業種である。

「0」は50万円未満である。

表-4.35 昭和55年の港湾依存産業に生ずる利用効果：純生産（港湾分）

〔単位：百万円〕

業種分類	201金沢市	202七尾市	203小松市	204輪島市	205珠洲市	206加賀市	207羽咋市	208松任市	300江沼郡	320能美郡	340石川郡	360河北郡	380羽咋郡	400鹿島郡
13. 非金属鉱業			-											
18,19. 食料品・たばこ製造業	18		17	6				2			42			
20. 繊維工業	527	38	105	5	12	117	42	61		501	134	21	106	37
22. 木材・木製品製造業	567	2		16		9		13		6	192			2
24. パルプ・紙・紙加工品製造業	26									3				
26. 化学工業	92													
27. 石油製品・石炭製品製造業	0					0				0				0
" (配送)	6													
30. 窯業・土石製品製造業	59	1	17			5	10	0	11		17	34	11	8
" (配送)	165													0
31. 鉄鋼業	59		534	112			874				16	170		83
33. 金属製品製造業	0													
34. 一般機械器具製造業	31		5,492			19		83		159				
36. 輸送用機械器具製造業	9					45								
39. その他の製造業									1					
40, 41. 卸売業	77	4	21	1		6	4	5		8				22
46. 飲食店	908	48	222	19	29	60	20	77	15	0	88	11	48	3
49. その他の小売業										64	88	91	48	27
71. ガス業	-													
75. 旅館・その他の宿泊所	-													
77. 洗たく・理容・浴場業	-													
80. 娯楽業														
81. 放送業														
84. 協同組合	67	42	17	134	128	465	407					63	1,403	565
91. 教育														
計	2,610	434	6,625	293	174	730	1,347	252	15	757	513	367	1,587	716
業種分類	420鳳至郡	440珠洲郡	石川県内合計	15000新潟県	16000富山県	18000福井県	20000長野県	21000岐阜県	22000静岡県	23000愛知県	26000京都府	県外計	総計	
13. 非金属鉱業			-										-	
18,19. 食料品・たばこ製造業			84										84	
20. 繊維工業	14		1,717		30	170							1,917	
22. 木材・木製品製造業	65		811		241	5	14		5	32	14	200	1,122	
24. パルプ・紙・紙加工品製造業			28									311	28	
26. 化学工業			92			2							94	
27. 石油製品・石炭製品製造業	0	0	0		0	0						2	1	
" (配送)			6									0	6	
30. 窯業・土石製品製造業	3	6	182		31	51		0				81	263	
" (配送)			165										165	
31. 鉄鋼業	99		1,946	48	533	157						738	2,684	
33. 金属製品製造業			0										0	
34. 一般機械器具製造業			5,985		726								6,711	
36. 輸送用機械器具製造業			54										54	
39. その他の製造業			30										30	
40, 41. 卸売業	3		143	2	137	76	0	1				216	359	
46. 飲食店	37	6	1,761		97	65		15				177	1,938	
49. その他の小売業														
71. ガス業														
75. 旅館・その他の宿泊所														
77. 洗たく・理容・浴場業														
80. 娯楽業														
81. 放送業														
84. 協同組合	247	124	3,961										3,961	
91. 教育														
計	407	136	16,965	50	1,796	525	14	16	5	32	14	2,452	19,417	

(注) 四捨五入の関係で各欄の合計値が一致しない場合がある。

「-」はトン当り付加価値が得られなかったため、効果の計測を行わなかった業種である。

「0」は50万円未満である。

港湾経済効果の計測手法（第2報）

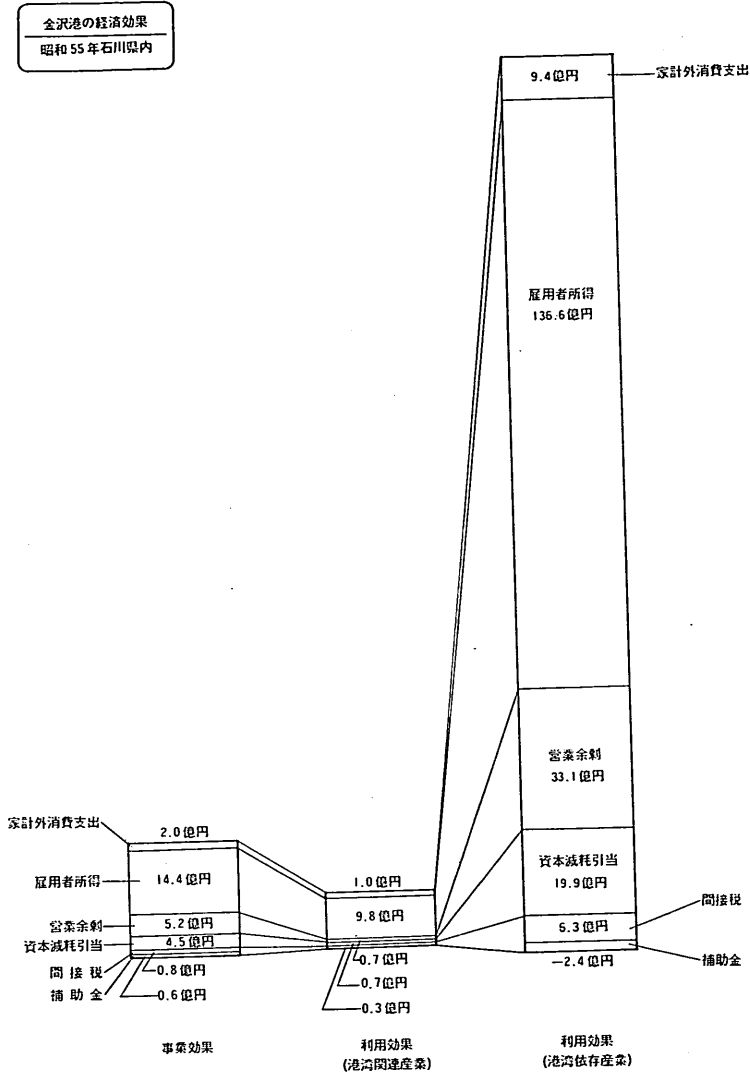


図-4.8 金沢港が石川県内にもたらした付加価値の構成（昭和55年）

ることとなる。なお、陸上出入貨物調査によれば、金沢港と各産業間の輸送はすべて道路を利用している。したがって、金沢港においては各産業に生じた付加価値は港湾と道路のみで配分される。

また同調査は、各産業の所在地を市町村単位で調査している。このため③の港湾との距離は、石川県内の場合、金沢港から地域の中心とみられる各市町村役場までの距離で、県外の場合、県庁所在地までの距離で代表させた。金沢港と県内の市町村までの道路距離は、「石川

県道路地図⁶⁾」と「昭和55年度全国道路交通情勢調査⁸⁾」により図-4.7に示すネットワークを設定し算出された。

④の施設別単位費用は、4.2.2の分析結果を用いた。道路の1トン当たり1km当たりの単位費用は、一般国道の数値を採用した。これは金沢港と各地域とのネットワークは、一般国道が中心となるためである。一車線道路の単位費用はデータが得られなかったため二車線の数値を使用した。金沢港から各地域までの車線規格別の距離を表-4.31に示す。これと、港湾の単位費用、道路の1km

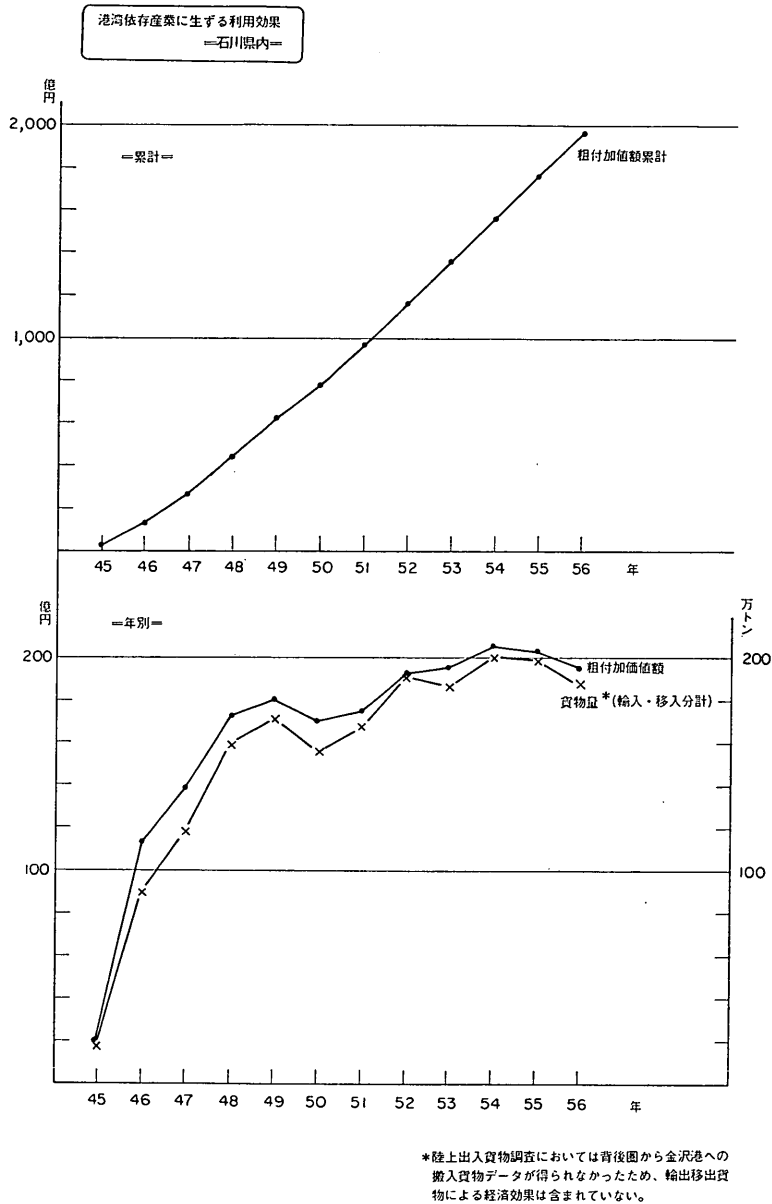


図-4.9 港湾依存産業に生ずる利用効果の推移（石川県内）

当たりの単位費用及び2.4で提示した式より、市町村別の付加価値の配分比率は計算される。（表-4.32 参照）

⑤のトン当たり付加価値は、4.2.1の分析結果に示すとおりである。しかしこれは金沢港からの貨物が搬入されている港湾依存産業のすべての業種（小分類）に関し、データが得られたわけではない。したがってトン当たり付

加価値としては表-4.33に示す数値を使用した。

以上より、港湾依存産業モデルを利用して地域別産業別の港湾に帰属する付加価値が求められる。なお付加価値の雇用者所得等部門別の数値は、石川県産業連関表を用いて算定した。（表-4.32 参照）

金沢港の港湾依存産業に生じた利用効果の分析結果

を、昭和55年についてを表-4.34、表-4.35 図-4.9に、開港からの推移についてを 図-4.9 に示す。

なお分析にあたっては、金沢港の貨物流動パターンは昭和55年のものと変化していないものと仮定した。また先に述べた陸上出入貨物調査の申告義務者で港湾依存産業に該当するものは経済効果に含まれている。

昭和55年の石川県内の港湾依存産業の純生産額は170億円で、県全体の1%を占めている。

5. 結 論

本研究より得られた成果は、次のとおりである。

- ① 新潟港に続いて金沢港の経済効果の計測を行い、付加価値モデルの汎用化を図ったこと。

新潟港の経済効果の計測に用いた付加価値モデルは、規模・性格等の異なる港湾への適用性の検討が課題として残されていた。

このため金沢港をケース・スタディにとりあげ、経済効果の推移について分析を行い、モデルの汎用性を明示した。同時に、従来のモデルを改良し、計算時間が短く、インプットデータだけを作成すればモデルによる計測が簡単にできる事業効果モデル、港湾関連産業モデル、港湾依存産業モデルの3つのサブモデルの作成を行った。

- ② 付加価値モデルの具体的な計測手順を明らかにしたこと。

前回の報告は、付加価値モデル開発の背景、モデルの構成、考え方等の提示に力点がおかれており、経済効果の具体的な計測手順は簡単に紹介するにとどめている。実際に他港で付加価値モデルと同じ考え方で効果の計測を行う場合、使用するデータの作成方法、具体的な計測手順等が明確となっていなければならない。今回の報告では、これらを明示した。

- ③ 経済効果の計測に必要な収入原単位、トン当たり付加価値等各種原単位が整備できたこと。

付加価値モデルでの効果の計測にあたっては、港湾関連産業モデルに関して、計画指標と生産指標との関係式の係数、収入原単位、付加価値率、港湾依存産業モデルに関して、トン当たり付加価値、輸送施設別単位費用が必要となる。前回の報告で、新潟港の調査で得られた原単位を提示した。提示した原単位は、計測に必要な原単位の一部で、さらにデータを整備する必要がある、

また原単位の数値を他港でそのまま適用することの是非についての確認が必要であった。このため、金沢港の調査でデータの充実を図るとともに、原単位の比較検討を行い、原単位の数値の安定性等を明示した。

- ④ 前回提案した港湾経済効果の実態調査法の汎用性が検証できたこと。

港湾技研資料 No. 425²⁾で提案した「港湾経済効果の実態調査法」は、新潟港での調査手順、使用した調査票等を取りまとめて提案したものである。この調査法は、他港でそのまま利用できることを考慮して提案したものであるが、その検証が必要であった。この方法により金沢港で調査を行った結果、調査は円滑に実施され計測に必要なデータを十分に得ることができた。

以上の成果により、付加価値モデルは、港湾が現地点で地域にもたらしている経済効果及び効果の推移が簡単に計測できるようになった。このためモデルは、港湾計画の代替案の経済面での評価等に広く活用できるようになった。

なお、付加価値モデルについてはさらに次の課題についての研究が残されている。

- ① 各種原単位についてさらに充実を図ること。
- ② 現段階の付加価値モデルは、各産業に生ずる付加価値を全額輸送施設間で配分している。これには当然民間資本、労働に帰属すべき付加価値も含まれている。このため付加価値の社会資本、民間資本、労働への帰属分を明確にし、さらに社会資本の中における港湾の帰属分を明示すること。

(1983年6月30日受付)

謝 辞

本研究を進めるにあたっては非常に多くの個人、事業所、団体に御協力をいただいた。

特に、年末の忙しい時期にもかかわらずアンケート調査に御回答をいただいた事業所の皆様、数多くの資料を提供していただいた石川県港湾課、研究成果の発表の機会を提供して下さった金沢商工会議所及び（社）金沢港振興協議会、現地調査に際して御援助をいただいた第一港湾建設局企画課及び七尾港工事事務所、アンケート票の回収、集計作業をお手伝いしていただいた（株）三菱総合研究所の吉田哲生氏、笠島勝治氏には、大変お世話になった。

末筆ながら深く感謝の意を表します。

参 考 文 献

- 1) 中野, 稲村: 港湾経済効果の計測手法, 港湾技術研究所報告, Vol. 21, No. 2, pp. 261~314, 1982. 6.
- 2) 中野, 稲村: 港湾経済効果の実態調査法, 港湾技研資料, No. 425, 1982. 6.
- 3) 行政管理庁: 昭和50年産業連関表, 1979. 1.
- 4) 総理府統計局: 昭和53年事業所統計調査に用いる産業分類, 1978. 5.
- 5) 第一港湾建設局: 流通港湾効果調査報告書, 1979. 3.
- 6) 運輸省大臣官房情報管理部: 指定統計第6号昭和55年陸上出入貨物調査, 1981.
- 7) 溝内, 米沢, 稲村: 陸上出入貨物調査に基づく港湾貨物の一次流動図集(第6報)—衷東北・新潟・北陸編一, 港湾技研資料, No. 408, 1982. 3.
- 8) 石川県企画開発部統計情報課: 昭和50年石川県産業連関表, 1981. 3.
- 9) 矢沢, 白石: 耐用年数表と特定設備等の解説, (財)大蔵財務協会, 1978. 6.
- 10) 石川県港湾課: 金沢港港湾財政収支報告(昭和55年度), 1981.
- 11) 金沢港港湾管理者: 金沢港港湾計画資料—改訂—1974. 6.
- 12) (財)建設物価調査会: 昭和50年建設部門分析用産業連関表, 1979. 10.
- 13) 運輸省港湾局監修: 港湾の施設の技術上の基準・同解説, (社)日本港湾協会, 1979. 3.
- 14) 東洋経済新報社: 地域経済総覧, 81年版, 82年版
- 15) 運輸省大臣官房情報管理部: 港湾統計(年報), 各年版
- 16) 昭文社: 石川県道路地図, 1982. 7.
- 17) 内田, 辻村, 宮沢, 宮下編: 近代経済学講座計量分析篇3 産業連関分析, 有斐閣, 1968. 9.
- 18) 建設省北陸地方建設局: 昭和55年度全国道路交通情報調査一般交通量交通量図(富山県・石川県), 1981. 10.

港湾経済効果の計測手法（第2報）

付録-A 港湾依存産業の範囲

（「昭和50年 産業連関表」部門分類表による）

コード	部門表	コード	部門表	コード	部門表	コード	部門表
001120	麦類	122030	亜鉛鉱	231400	毛織物	311230	メタノール系誘導品
001200	野菜	122090	その他の非鉄金属鉱物	231500	麻織物	311240	アセチレン系誘導品
001300	果実	130100	原油	231600	染色整理	311250	可塑性
001410	いも類	130200	天然ガス	239020	い製品	311270	油脂加工製品
001420	雑穀	141010	石灰石	239030	製綿・じゅうたん	311310	石油化学基礎薬品
001430	豆類	141020	窯業原料鉱物	239040	ロープ漁網	311320	石油化学系芳香族製品
001440	油糧作物	142000	砂利・石材	239051	民生用繊維既製品	311390	その他石油化学製品 (除石油系合成樹脂)
001450	砂糖原料作物	199010	硫化鉱	239060	衛生材料	311510	人絹糸
001460	飲料用作物	199090	その他の非金属鉱物	239090	その他の繊維雑品	311520	スフ
001490	その他の食用耕種作物	201230	動物油脂	241010	木製履物	311610	繊維原料用合成樹脂
001510	葉たばこ	203010	農産びん・かん詰	241020	革製履物	311620	ビニロン繊維
001590	その他の非食用耕種作物	203090	その他の野菜果実加工	243020	身廻品	311640	アクリルニトリル繊維
001610	酪農	205010	精穀	251010	製材	311650	エステル繊維
001620	養鶏	205020	精粉	251020	合板	311690	その他の合成繊維
001630	養豚	206000	パン・菓子	251030	チップ	311710	熱硬化性樹脂
001640	肉牛	209110	植物油脂	252000	その他の木製品	311720	塩化ビニール
001690	その他の畜産	209120	調味料	260011	木製家具建具材	311730	石油系合成樹脂
001700	養蚕	209130	めん類	260019	その他の木製家具	311790	その他の合成樹脂
002001	獣医学	209140	澱粉	260020	金属製家具	311811	アンモニア系肥料
002009	農業サービス (除獣医学)	209150	水飴・ぶどう糖	271110	溶解パルプ	311812	りん酸質肥料
021110	育林	209160	食用塩	271120	製紙パルプ	311813	石灰窒素
021210	特殊林産物	209180	茶・コーヒー	271210	洋紙・和紙	311819	その他の化学肥料
021220	薪炭製造	209190	その他の食料品	271240	繊維板	311820	農薬
021230	狩猟業	209200	配合飼料	272020	紙製容器	311910	無機薬品
022000	素材	211050	添加用アルコール	272030	紙製品	311920	高圧ガス
041010	沿岸漁業	211090	その他の酒類	272040	セロファン	311950	合成染料
041020	遠洋沖合漁業	230120	絹紡	280010	新聞	311990	その他の基礎薬品
041030	海面養殖業	230200	綿紡	280091	印刷	313000	塗料
041040	捕鯨業	230300	毛紡	280092	出版	319100	医薬品
043010	内水面漁業	230400	麻紡	291000	製革・毛皮	319210	石けん・界面活性剤
043020	内水面養殖業	230500	スフ紡	293000	革製品(革製履物、 身廻品を除く)	319220	化粧品・はみかき
110100	石炭	230600	合成繊維紡	300010	ゴム製品	319230	印刷インキ
121000	鉄鉱石	231120	人絹織物	300020	ゴム製履物	319250	マッチ
122010	銅鉱	231220	細巾織物	311110	アンモニア	319261	火薬類
122020	鉛鉱	231230	スフ織物	311120	硫酸	319262	弾薬類
		231300	合成繊維織物	311130	カーバイト	319270	写真感光材料
				311140	ソーダ工業薬品	319290	その他の最終化学薬品
				311221	環式中間物(石油系 を除く)		
				311222	エチルアルコール		

コード	部 門 表	コード	部 門 表	コード	部 門 表	コード	部 門 表
321000	石油製品	350119	その他の鉄構物	370210	電球類	829020	対企業民間非営利団
329110	石炭乾溜製品	350121	金属製ドア・シャッ	370223	民生用電気機器		体
329120	煉炭・豆炭		ター	370410	その他の軽電機器	829030	対家計民間非営利団
329130	舗装材料・薬品処理	350129	その他の建設用金属	370422	その他の電子応用装		体(除別掲)
	材		製品		置	830010	広告
331010	耐火れんが	350210	家庭用金属製品	370423	電子管	830020	調査・データ処理・
331090	その他の建設用土石	350220	道具類	370424	半導体素子・集積回		計算サービス
	製品	350290	その他の金属製品		路	830030	情報提供サービス
332010	板ガラス	360110	原動機・ボイラー	370450	電気照明器具	830040	建物サービス
332020	ガラス製品	360210	工作機械	370500	電線・ケーブル	830050	法務・財務・会計サ
333000	陶磁器	360220	金属加工機械	381010	鋼船		ービス
334000	セメント	360310	農業機械	381020	その他の船舶	830060	土木建築サービス
339010	炭素製品	360320	鉱山・土木建設機械	382010	鉄道車両	830090	その他の対事業所サ
339020	研磨材	360330	化学機械	382020	産業用鉄道車両		ービス
339030	石綿製品	360340	繊維機械	383000	自動車	830210	電子計算機・同付展
339041	生コンクリート	360351	食料品加工機械	384000	自動車修理		装置賃貸業
339042	その他セメント製品	360352	製材木工機械	385020	自動二輪車・三輪車	830220	業務用物品(除電算
339090	その他の土石製品	360353	パルプ装置・製紙機	385030	自転車・リヤカー		機等) 賃貸料
			械	389010	その他の輸送機械	840021	映画製作・配給業
341100	銃鉄	360354	印刷・製本・紙加工	389090	その他の輸送機械修理	840093	その他の娯楽施設
341300	フェロアロイ		機械	391010	理化学機器	840094	興行団
341400	粗鋼	360357	特殊産業機械	391020	度量衡器・計量器	840099	その他の娯楽
341600	鋼管	360411	ポンプおよび圧縮機	391030	医療機械	841000	放送
341700	冷間仕上げ及びメッ	360412	運搬機械	393090	時計修理	850109	その他の飲食店
	キ鋼材	360414	冷凍機・温湿調整装	399010	玩具・運動用品	850910	旅館・その他の宿泊
341810	鍛鋼		置		(ゴム製を除く)		所
341830	铸铁管	360415	サービス用機器	399020	楽器	850920	洗濯・洗張・染物業
341840	機械用铸鍛造品(鉄)	360416	産業用運搬車両	399030	合成樹脂製品	850940	美容業
341890	その他の鉄鋼製品	360417	工業窯炉	399040	筆記具	850960	写真業
342110	銅	360419	その他の一般産業機	399050	身辺細貨品	850970	葬儀業
342120	鉛		械及び装置	399060	その他の製造品	850980	各種修理業
342130	亜鉛	360510	事務用機械	511011	事業用電力	850990	その他の対個人サー
342140	アルミニウム						ビス
342190	その他の非鉄金属地	360610	ミシン・糸糸手編機械	512000	都市ガス		
	金	360630	銃砲類	513000	熱供給業		
342200	伸銅品	360690	その他の機械・同部	530020	廃棄物処理(産業)		
342300	アルミ圧延		分品	611000	卸売		
342910	機械用铸鍛造品	370110	発電機器	612000	小売		
	(非鉄)	370120	送配電機器	630010	生命保険		
342990	その他の非鉄金属一	370130	電動機	630020	損害保険		
	次製品	370140	その他の産業用重電	821321	自然科学研究機関		
350111	軽量鉄骨系パネル		機器		(産業)		

付録-B 港灣依存産業の範囲
 (「昭和53年事業所統計調査に用いるための産業分類」による)

大分類		小分類		大分類	小分類
A. 農 業	011	穀作農業	F. 製 造	183	野菜かん詰・果実かん詰・ 農産保存食料品製造業
	012	穀作以外のほ場作物農業		184	調味料製造業
	013	果樹・樹園農業		185	精穀・製粉業
	014	施設園芸農業		187	パン・菓子製造業
	015	畜産農業		189	酒類製造業
	016	養蚕農業		190	飼料・有機質肥料製造業
	017	各種農業		191	動植物油脂製造業
	051	農業サービス業(別掲を 除く)		192	その他の食料品製造業
	052	養蚕サービス業		202	紡績業
	053	畜産サービス業		203	ねん糸製造業
054	園芸サービス業	204	織物業		
B. 林 業・ 狩 猟 業	061	育林業	206	染色整理業	
	062	製薪業, 木炭製造業	207	網・網製造業	
	063	素材生産業	208	レース・繊維雑品製造業	
	064	林業のサービス業	209	その他の繊維工業	
	069	その他の林業	211	外衣製造業(和式を除く)	
C. 漁 産 業 養 殖 水 業	081	捕鯨業	214	毛皮製衣服・身の回り品 製造業	
	082	一般海面漁業	219	その他の繊維製品製造業	
	083	内水面漁業	221	製材業, 木製品製造業	
	091	海面養殖業	222	造作材・合板・建築用組 立材料製造業	
	092	内水面養殖業	223	木製容器製造業(竹, と うを含む)	
D. 鉱 業	101	貴金属鉱業	224	木製履物製造業	
	102	非鉄金属鉱業	229	その他の木製品製造業 (竹, とうを含む)	
	103	鉄属鉱業	231	家具製造業	
	104	軽金属鉱業	232	宗教用具製造業	
	105	希有金属鉱業	233	建具製造業	
	109	その他の金属鉱業	239	その造の家具・装備品製 造業	
	111	石炭鉱業(選別業を除く)	241	パルプ製造業	
	112	亜炭鉱業	242	紙製造業	
	113	石炭選別業	243	加工紙製造業	
	119	その他の石炭・亜炭鉱業	244	紙製品製造業	
	121	原油鉱業	245	紙製容器製造業	
	122	天然ガス鉱業	249	その他のパルプ・紙・紙 加工品製造業	
	129	その他の原油・天然ガス 鉱業	251	新聞業	
	131	採石業及び砂・砂利・玉石 採取業	252	出版業	
	132	窯業原料用鉱物鉱業(耐 火物・陶磁器・ガラス・ セメント原料用に限る)	253	印刷業(謄写印刷業を除 く)	
134	化学・肥料原料用鉱物鉱 業	254	製版業		
135	粘土鉱業(別掲を除く)	255	製本業, 印刷物加工業		
139	その他の非金属鉱業	259	印刷業に伴うサービス業		
		261	化学肥料製造業		
		262	無機化学工業製品製造業		
		263	有機化学工業製品製造業		
		264	化学繊維製造業		
		265	油脂加工製品・石けん・ 合成洗剤・界面活性剤・ 塗料製造業		
		266	医薬品製造業		
		269	その他の化学工業		
		271	石油精製業		
		272	潤滑油・グリース製造業 (石油精製業によらない もの)		
		273	コークス製造業		
		274	練炭・豆炭製造業		
		275	舗装材料製造業		
		279	その他の石油製品・石炭 製品製造業		
		281	タイヤ・チューブ製造業		
		282	ゴム製・プラスチック製 履物・同附属品製造業		
		283	ゴムベルト・ゴムホース・ 工業用ゴム製品製造業		
		289	その他のゴム製品製造業		
		291	なめしかわ製造業		
		292	工業用革製品製造業 (手袋を除く)		
		293	革製履物用材料・同附属 品製造業		
		294	革製履物製造業		
		295	革製手袋製造業		
		296	かばん製造業		
		297	袋物製造業		
		298	毛皮製造業		
		299	その他のなめしかわ製品 製造業		
		301	ガラス・同製品製造業		
		302	セメント・同製品製造業		
		303	建設用粘土製品製造業 (陶磁器製を除く)		
		304	陶磁器・同関連製品製 造業		
		305	耐火物製造業		
		306	炭素・黒鉛製品製造業		
		307	研磨材・同製品製造業		
		308	骨材・石工品等製造業		
		309	その他の窯業・土石製品 製造業		
		311	高炉による製鉄業		
		312	高炉によらない製鉄業		
		313	製鋼及び圧延業		
		314	製鋼を行わない鋼材製 造業(表面処理鋼材を除く)		
		315	表面処理鋼材製造業		
		316	鍛鋼・鍛工品・鋳鋼製 造業		
		317	鋳鉄鋳物製造業		

大分類	小分類	大分類	小分類	大分類	小分類
F. 製 造 業	319 その他の鉄鋼業	F. 製 造 業	用部分品製造業	G. 卸 売 業 小 売 業	406 食肉卸売業
	321 非鉄金属第1次製錬・精製業		359 その他の電気機械器具製造業		407 生鮮魚介卸売業
	322 非鉄金属第2次製錬・精製業（非鉄金属合金製造業を含む）		361 自動車・同附属品製造業		408 その他の農畜産物・水産物卸売業
	323 非鉄金属・同合金圧延業（抽伸、押し出しを含む）		362 鉄道車両・同部分品製造業		409 食料・飲料卸売業
	324 非鉄金属鋳物製造業		363 自転車・同部分品製造業		410 医薬品・化粧品卸売業
	325 電線・ケーブル製造業		364 船舶製造・修理業、船用機関製造業		411 化学製品卸売業
	329 その他の非鉄金属製造業		369 その他の輸送用機械器具製造業		412 鉱物・金属材料卸売業
	331 ブリキかん・その他のめっき板等製品製造業		371 計量器・測定器・分析機器・試験機製造業		413 機械器具卸売業
	332 洋食器・刃物・手道具・金物類製造業		372 測量機械器具製造業		414 建築材料卸売業
	333 暖房装置・配管工事用附属品製造業		373 医療用機械器具・医療用品製造業		415 家具・建具・じゅう器等卸売業
	334 建設用・建築用金属製品製造業（製かん板金業を含む）		374 理化学機械器具製造業		416 再生資源卸売業
	335 金属打抜・被覆・彫刻業、熱処理業（ほうろう鉄器を除く）		381 銃製造業		419 その他の卸売業
	336 金属線製品製造業（ねじ類を除く）		382 砲製造業		421 代理商、仲立業
	337 ホルト・ナット・リベット・小ねじ・木ねじ等製造業		383 銃弾製造業		431 百貨店
	339 その他の金属製品製造業		384 砲弾製造業（装てん組立業を除く）		439 その他の各種商品小売業（従業者が常時50人未満のもの）
	341 ボイラ・原動機製造業		385 銃砲弾以外の弾薬製造業（装てん組立業を除く）		441 呉服・服地・寝具小売業
	342 農業用機械製造業（農器具を除く）		386 弾薬装てん組立業（銃弾製造業を除く）		442 洋服小売業（婦人・子供服を除く）
	343 建設機械・鉱山機械製造業（建設用・農業用・運搬用トラクタを含む）		387 特殊装甲車両（銃砲をとう載する構造を有する装甲車両であって、無限軌道装置によるもの）・同部分品製造業		443 婦人・子供服小売業
	344 金属加工機械製造業		389 その他の武器製造業		444 くつ・履物小売業
	345 繊維機械製造業		391 貴金属製品製造業（宝石加工を含む）		449 その他の織物・衣服・身の回り品小売業
	346 特殊産業用機械製造業		392 楽器・レコード製造業		451 各種食料品小売業
	347 一般産業用機械・装置製造業		393 がん具・運動競技用具製造業		452 酒・調味料小売業
	348 事務用・サービス用・民生用機械器具製造業		394 ペン・鉛筆・絵画用品・その他の事務用品製造業		453 食肉小売業
	349 その他の機械・同部分品製造業		395 装身具・装飾品・ボタン・同関連品製造業（貴金属・宝石製を除く）		454 鮮魚小売業
	351 発電用・送電用・配電用・産業用電気機械器具製造業		396 プラスチック製品製造業（別掲を除く）		455 乾物小売業
	352 民生用電気機械器具製造業		397 漆器製造業		456 野菜・果実小売業
	353 電球・電気照明器具製造業		399 他に分類されない製造業		457 菓子・パン小売業
	355 電子応用装置製造業				458 米穀類小売業
	357 電子機器用及び通信機器				459 その他の飲食料品小売業
			401 各種商品卸売業		461 食堂、レストラン
			402 繊維品卸売業（衣服、身の回り品を除く）		462 そば・うどん店
			403 衣服・身の回り品卸売業		463 すし屋
			404 米穀類卸売業		466 酒場、ピヤホール
			405 野菜・果実卸売業		467 喫茶店
					469 その他の飲食店
		471 自動車小売業			
		472 自転車小売業（自動二輪車を含む）			
		481 家具・建具・畳小売業			
		482 金物・荒物小売業			
		483 陶磁器・ガラス器小売業			
		484 家庭用機械器具小売業			
		489 その他のじゅう器小売業			
		490 花・植木小売業			
		491 医薬品・化粧品小売業			
		492 農耕用品小売業			
		493 燃料小売業			

港湾経済効果の計測手法（第2報）

大分類	小分類	大分類	小分類
G. 卸売業・小売業	494 書籍・文房具小売業		805 運動競技場
	495 中古品小売業（他に分類されないもの）		806 公園、遊園地
	496 スポーツ・がん具・楽器・娯楽用品小売業		809 その他の娯楽業
	497 写真機・写真材料小売業		811 公共放送業
	498 時計・眼鏡・光学機械小売業		812 民間放送業
	499 他に分類されない小売業		813 有線放送業
			832 家具修理業
H. 金融・保険業	561 生命保険業		833 かじ業
	562 損害保険業		834 表具業
	563 共済事業		839 他に分類されない修理業
	571 保険媒介代理業		841 農林水産業等協同組合（他に分類されないもの）
	572 保険サービス業		842 事業協同組合（他に分類されないもの）
K. 電気・熱供給業・水道	701 電気業		851 情報サービス業
	711 ガス業		852 ニュース供給業
	731 熱供給業		853 興信所
			854 広告業
L. サ ビ ス 業	741 各種物品賃貸業	L. サ ビ ス 業	861 速記・筆耕・複写業
	742 産業用機械器具賃貸業		862 商品検査業
	743 事務用機械器具賃貸業		863 計量証明業
	745 スポーツ・娯楽用品賃貸業		864 建物サービス業
	749 その他の物品賃貸業		865 民営職業紹介業
	751 旅館		869 他に分類されない事業サービス業
	752 簡易宿所		871 法律事務所、特許事務所
	753 下宿業		872 公証人役場、司法書士事務所
	754 会社団体の宿泊所		873 公認会計士事務所、税理士事務所
	759 他に分類されない宿泊所		874 土木建築サービス業
	771 普通洗たく業		875 デザイン業
	772 洗張・染物業		876 著述家・芸術家業
	774 美容業		877 個人教授所
	777 リネンサプライ業		879 その他の専門サービス業
	781 写真業		892 健康相談施設
	782 衣服裁縫修理業		894 一般廃棄物処理業
	783 物品預り業		895 産業廃棄物処理業
	784 葬儀・火葬業		899 その他の保健及び廃棄物処理業
	789 他に分類されない個人サービス業		901 神道系宗教
	791 映画制作・配給業		902 仏教系宗教
	793 映画サービス業		903 キリスト教系宗教
	802 興行団		909 その他の宗教
	803 競輪・競馬等の競走場		919 その他の教育施設
	804 競輪・競馬等の競技団		931 自然科学研究所
			941 経済団体
			942 労働団体
			943 学術・文化団体
			944 政治団体
	949 他に分類されない非営利的団体		

金沢港における港湾による経済効果の計測のためのアンケート調査について

昭和57年11月

運輸省港湾技術研究所 設計基準部 計画基準研究室

1. 調査の趣旨

皆様御承知のように、港はその地域に必要な物資を輸送するための基盤施設であり、地域の経済活動に重要な役割を果たしております。ところがその役割は、船やトラックによる貨物の輸送という余り目立たない活動によるものであるため、一般の人々に必ずしも正しい認識をされていません。当研究所ではこのような現状をふまえ、広く港の役割を理解していただくべく多くの努力をしてきました。

この一環として当研究所では、従来より港と地域との経済面での結びつきを明らかにすることを目的として、港湾の建設並びに利用による地域への経済効果を計測する手法の確立を目指し、調査・研究を実施してきております。この手法により金沢港の現在および将来にわたる経済効果を容易に算定することが可能となります。

この調査は可能な限り既存の資料により進めることにしておりますが、港湾の利用による経済効果を分析するためデータが十分でないため、アンケート調査を行うことにしました。調査票は対象とする事業所へ郵送により送付させて頂き、こちらから調査員が訪問し調査票を回収することとしております。

なお本調査により得られます法人又はその他団体の秘密に属する事項については絶対に他に漏れることはありません。

2. 港湾の経済効果

当研究所は、港湾の経済効果を下に掲げる3つに分類し、各々について所得効果、生産効果、雇用効果という形でとらえようと考えております。

- (1) 港湾の建設 : 建設工事の発注、工事資材の購入による経済効果
- (2) 港湾の利用 :
 - ① 港湾関連産業 : 港湾やその周辺に立地し、船舶及び貨物、旅客にサービスを提供する産業における経済効果(別表に示す産業)
 - ② 港湾依存産業 : 港湾の貨物を利用している製造業、商業などの産業における経済効果

-2-

3. 金沢港を選んだ理由

当研究所は、過去清水港、小名浜港、新潟港等で調査・研究を進めてまいりましたが、港湾の経済効果の計測方法を確立するには十分でなく、今年度下記の原因から金沢港を選び、アンケート調査等を実施することと致しました。

この調査により、金沢港の金沢市及び石川県への経済効果を計測するとともに、港湾の経済効果の計測方法の確立を図っていきたいと考えております。

記

- (1) 金沢港は昭和51年～昭和53年度に、経済効果に関する資料収集及び分析が実施されており、経済効果測定に必要な資料が整備されていること。
- (2) 本調査では、港湾の貨物を利用する産業を港湾依存産業としてその産業による経済効果を計測することとしており、港湾貨物の仕向、仕出事業所がわかっている必要がある。金沢港では昭和55年に港湾調査陸上出入貨物調査が行われており、港湾貨物の流動が調査されていること。

4. 調査の方法

調査は下記の要領で行います。

(1) 港湾関連産業に対する調査

① 調査の対象とする事業所

金沢港及び周辺に立地する別表に示す業種に該当する事業所とします。

② 実施する時期

11月24日から11月29日の間に調査票を郵送させて頂き、12月6日から12月11日の間にこちらより調査員が訪問し記入頂いた調査票を回収いたします。

③ 調査する項目

昭和55年度における各事業所の就業者数、営業収入、資金支払額、取扱ひ数量です。

(2) 港湾依存産業に関する調査

1) 仕向・仕出事業所調査

① 調査の対象とする事業所

昭和55年10月に金沢港で実施した前記陸上出入貨物調査での申告義務者です。

② 実施する時期

11月24日から11月29日の間に調査票を郵送させて頂き、12月6日または12月7日にこちらより調査員が訪問し記入頂いた調査票を回収いたします。

③ 調査する項目

陸上出入貨物調査での港湾貨物の仕向・仕出事業所の中

-4-

から1業種当り20程度の事業所をこちらで抽出しておりますので、この抽出しました事業所の名称です。

(なお、陸上出入貨物調査の原表を添付します。)

2) 港湾依存産業に対する調査

① 調査の対象とする事業所

1) 仕向・仕出事業所調査により事業所名を調べた事業所です。

② 実施する時期

12月8日から12月13日の間に調査票を郵送させて頂き、1週間後に記入頂いた調査票を返送して頂きます。

③ 調査の項目

昭和55年度における各事業所の就業者数、出荷額及び量(或いは販売額及び量)、原材料費・燃料費及びそれぞれ(或いは仕入額及び量)、資金支払額です。

5. 調査に関する問合せ先

調査に関して疑問がありましたら、下記宛問合せ下さい。

○ 11月29～12月18日

電話 金沢 0762-52-2179

運輸省 港湾技術研究所 設計基準部
計画基準研究室 金沢港分室

住所 金沢市東山3丁目17 小橋旅館内
(〒920)

○ 12月19日以降

電話 横須賀 0468-41-5410 内線 394

運輸省 港湾技術研究所 設計基準部
計画基準研究室

稲村 豊 米沢 朗

住所 神奈川県横須賀市長瀬3丁目1番1号
(〒239)

-6-

別表 港湾関連産業の範囲

業 種	業 種
A. 海 運 業	D. 倉 庫 業
(1) 船舶運搬事業・内航運送業	(1) 普通倉庫業
(2) 船舶貸渡業・内航船舶賃借業	(2) 水面倉庫業
(3) 海上運送取扱業・内航運送取扱業	(3) 貯蔵倉庫業
(4) 海運仲立業	(4) 危険品倉庫業
(5) 海運代理店業	(5) 冷蔵倉庫業
(6) 造船業	E. 貨物取扱関係サービス業
(7) 曳船業	(1) 検査業
B. 入港船舶関係サービス業	(2) 鑑定業
(1) 船舶積荷業	(3) 検査業
(2) 水先案内業	(4) 検査業
(3) 積取業	(5) コンテナ積み検定業
(4) 引船業	(6) 鑑定・区画業
(5) 船舶電話業	(7) 荷造・荷卸業
(6) 私設パイ・埠頭業	(8) 船内荷揚業
(7) 船舶修理業	(9) タンククリーニング業
(8) 船舶給油業	(10) 修繕業
(9) 船舶給水業	(11) 造船業
(10) 物品販売業	(12) 積立梱包業
(11) 腐食防止薬塗布業	(13) くん蒸業
(12) 船舶積荷検査業	(14) コンテナパンク検査業
C. 港湾運送の業	F. そつちの港湾関連事業
(1) 一般事業(一般港湾運送事業)	(1) 沿岸代埋土業
(2) 二輪事業(船内荷役事業)	(2) 港湾関連団体
(3) 三輪事業(はし材運送事業)	(3) 港湾関連出版業
(4) 四輪事業(西浜荷役事業)	G. 倉庫・保蔵・収蔵業
(5) 五輪事業(いかに運送事業)	(1) 銀行(外貨内債部門)業
	(2) 損害保険(海上保険部門)業
	(3) 貸付業
	H. 港湾関係官公庁

付録-D 港湾関連産業の付加価値率分析表

A. 海運業 (5)海運代理店業

項目	既 往 資 料			金 沢 港 調査データ (千円)	営業収入(生 産額)に対す る比率(%)	備 考
	出 典	生 産 額 (百万円)	雇用者所得に 対する割合			
a. 家計外消費支出	*全国産業連関表 (S50, その他 の運輸に付帯す るサービス)	9,114	0.103		5.62	
b. 雇用者所得		88,501	1.000	x	54.52	
c. 営業余剰		5,482	0.061		3.32	
d. 資本減耗引当		5,894	0.067		3.65	
e. 間 接 税		2,917	} 0.030		1.74	
f. 補 助 金		-258				
g. 粗付加価値		111,650			68.85	
h. 総 生 産		103,097			63.23	
i. 国内純生産		93,983			57.84	
j. 生産額(営業収入)	*	196,199		x		
k. 粗付加価値 営業収入		0.5690				
l. 粗付加価値 雇用者所得		1.2615				
m. 国内純生産 雇用者所得		1.0619				

B. 入港船舶に対するサービス業 (3)網取業

項目	既 往 資 料			金 沢 港 調査データ (千円)	営業収入(生 産額)に対す る比率(%)	備 考
	出 典	生 産 額 (百万円)	雇用者所得に 対する割合			
a. 家計外消費支出	* 全国産業連関表 (S50, その他 の運輸に付帯す るサービス)	9,114	0.103		7.14	
b. 雇用者所得		88,501	1.000	x	69.33	
c. 営業余剰		5,482	0.061		4.23	
d. 資本減耗引当		5,894	0.067		4.65	
e. 間 接 税		2,917	} 0.030		2.22	
f. 補 助 金		-258				
g. 粗付加価値		111,650			87.57	
h. 総 生 産		103,097			80.43	
i. 国内純生産		93,983			73.56	
j. 生産額(営業収入)	*	196,199		x		
k. 粗付加価値 営業収入		0.569				
l. 粗付加価値 雇用者所得		1.2615				
m. 国内純生産 雇用者所得		1.0619				

B. 入港船舶に対するサービス業 (4)引船業

項目	既 往 資 料			金 沢 港 調査データ (千円)	営業収入(生 産額)に対す る比率(%)	備 考
	出 典	生 産 額 (百万円)	雇用者所得に 対する割合			
a. 家計外消費支出	*全国産業連関表 (S50, その他 の運輸に付帯す るサービス)	9,114	0.103		4.99	
b. 雇用者所得		88,501	1.0	x	48.42	
c. 営業余剰		5,482	0.061		2.95	
d. 資本減耗引当		5,894	0.067		3.24	
e. 間 接 税		2,917	} 0.030		1.55	
f. 補 助 金		-258				
g. 粗付加価値		111,650			61.15	
h. 総 生 産		103,097			56.16	
i. 国内純生産		93,983			51.37	
j. 生産額(営業収入)	*	196,199		x		
k. 粗付加価値 営業収入		0.5690				
l. 粗付加価値 雇用者所得		1.2615				
m. 国内純生産 雇用者所得		1.0619				

港湾経済効果の計測手法 (第2報)

B. 入港船舶に対するサービス業 (7)船舶修理業

項目	既 往 資 料			金 沢 港 調査データ (千円)	営業収入(生 産額)に対す る比率(%)	備 考
	出 典	生 産 額 (百万円)	雇用者所得に 対する割合			
a. 家計外消費支出	* 全国産業連関表 (S50, 船舶 修理)	3,875	0.059	x	2.21	
b. 雇用者所得		66,206	1.000		37.38	
c. 営業余剰		16,634	0.251		9.38	
d. 資本減耗引当		17,111	0.258		9.64	
e. 間 接 税		2,831	0.043		1.61	
f. 補 助 金		-				
g. 粗付加価値		106,657			60.22	
h. 総 生 産		86,715			58.01	
i. 国内純生産		82,840			46.76	
j. 生産額(営業収入)	*	318,347		x		
k. $\frac{\text{粗付加価値}}{\text{営業収入}}$		0.3350				
l. $\frac{\text{粗付加価値}}{\text{雇用者所得}}$		1.6109				
m. $\frac{\text{国内純生産}}{\text{雇用者所得}}$		1.2512				

B. 入港船舶に対するサービス業 (9)船舶給水業

項目	既 往 資 料			金 沢 港 調査データ (千円)	営業収入(生 産額)に対す る比率(%)	備 考
	出 典	生 産 額 (百万円)	雇用者所得に 対する割合			
a. 家計外消費支出	* 石川県 産業連関表 (S50, 商業)	11,396	0.086	x	3.62	
b. 雇用者所得		133,213	1.000		42.06	
c. 営業余剰		67,320	0.505		21.24	
d. 資本減耗引当		13,255	0.100		4.21	
e. 間 接 税		9,012	0.061		2.57	
f. 補 助 金		-839				
g. 粗付加価値		233,357			73.70	
h. 総 生 産		211,929			70.08	
i. 国内純生産		200,533			63.30	
j. 生産額(営業収入)	*	321,258		x		
k. $\frac{\text{粗付加価値}}{\text{営業収入}}$		0.7264				
l. $\frac{\text{粗付加価値}}{\text{雇用者所得}}$		1.7518				
m. $\frac{\text{国内純生産}}{\text{雇用者所得}}$		1.5054				

B. 入港船舶に対するサービス業 (10)物品販売業

項目	既 往 資 料			金 沢 港 調査データ (千円)	営業収入(生 産額)に対す る比率(%)	備 考
	出 典	生 産 額 (百万円)	雇用者所得に 対する割合			
a. 家計外消費支出	石川県 産業連関表 (S50, 商業)	11,396	0.086	x	1.43	
b. 雇用者所得		133,213	1.000		16.60	
c. 営業余剰		67,320	0.505		8.38	
d. 資本減耗引当		13,255	0.100		1.66	
e. 間 接 税		9,012	0.061		1.01	
f. 補 助 金		-839				
g. 粗付加価値		233,357			29.08	
h. 総 生 産		211,929			27.65	
i. 国内純生産		200,533			24.98	
j. 生産額(営業収入)		321,258		x		
k. $\frac{\text{粗付加価値}}{\text{営業収入}}$		0.7264				
l. $\frac{\text{粗付加価値}}{\text{雇用者所得}}$		1.7518				
m. $\frac{\text{国内純生産}}{\text{雇用者所得}}$		1.5054				

C. 港湾運送事業 (1) 一種事業 (一般港湾運送事業)

項目	既 往 資 料			金 沢 港 調査データ (千円)	営業収入(生 産額)に対す る比率(%)	備 考
	出 典	生 産 額 (百万円)	雇用者所得に 対する割合			
a. 家計外消費支出	} 港湾運送事業経営 指標*(S54, 運輸省港湾局 港政課)	26,685	0.134	x	11.80	(a+b+c+d)×0.02125
b. 雇用者所得		199,040	1.000		88.04	
c. 営業余剰		22,548	0.113		-6.62	
d. 資本減耗引当		9,657	0.049		4.31	
e. 間 接 税	} 全国産業連関表(S54,港 湾運送)より比率設定	5,481	0.028	2.47		
f. 補助金						
g. 粗付加価値		263,411			100.00	
h. 総 生 産		248,273			88.20	
i. 国内純生産		221,588			81.42	
j. 生産額(営業収入)	*	386,101		x		
k. 粗付加価値	営業収入	0.6822				
l. 粗付加価値	雇用者所得	1.3234				
m. 国内純生産	雇用者所得	1.1133				

C. 港湾運送事業 (2) 二種事業 (船内荷役事業)

項目	既 往 資 料			金 沢 港 調査データ (千円)	営業収入(生 産額)に対す る比率(%)	備 考
	出 典	生 産 額 (百万円)	雇用者所得に 対する割合			
a. 家計外消費支出	} * 港湾運送事業 経営指標(S54, 運輸省港湾局)	26,685	0.134	x	8.72	
b. 雇用者所得		199,040	1.000		65.05	
c. 営業余剰		22,548	0.113		7.35	
d. 資本減耗引当		9,657	0.049		3.19	
e. 間 接 税	} 全国産業連関表 (S54, 港湾運送) より比率設定	5,481	0.028		1.82	
f. 補助金						
g. 粗付加価値		263,411			86.13	
h. 総 生 産		248,273			77.41	
i. 国内純生産		221,588			72.40	
j. 生産額(営業収入)	*	386,101		x		
k. 粗付加価値	営業収入	0.6822				
l. 粗付加価値	雇用者所得	1.3234				
m. 国内純生産	雇用者所得	1.1132				

C. 港湾運送事業 (4) 四種事業 (沿岸荷役事業)

項目	既 往 資 料			金 沢 港 調査データ (千円)	営業収入(生 産額)に対す る比率(%)	備 考
	出 典	生 産 額 (百万円)	雇用者所得に 対する割合			
a. 家計外消費支出	} * 港湾運送事業 経営指標(S54, 運輸省港湾局)	16,866	0.124	x	8.81	
b. 雇用者所得		136,482	1.000		71.03	
c. 営業余剰		12,638	0.093		6.61	
d. 資本減耗引当		10,110	0.074		5.26	
e. 間 接 税	} 全国産業連関表 (S54, 港湾運送) より比率設定	3,742	0.027		1.92	
f. 補助金						
g. 粗付加価値		179,838			93.63	
h. 総 生 産		165,986			84.82	
i. 国内純生産		149,120			77.64	
j. 生産額(営業収入)	*	301,720		x		
k. 粗付加価値	営業収入	0.5960				
l. 粗付加価値	雇用者所得	1.3177				
m. 国内純生産	雇用者所得	1.0925				

港湾経済効果の計測手法（第2報）

C. 港湾運送事業 (5)五種事業 (いかだ運送事業)

項目	既 往 資 料			金 沢 港 調査データ (千円)	営業収入(生 産額)に対す る比率(%)	備 考
	出 典	生 産 額 (百万円)	雇用者所得に 対する割合			
a. 家計外消費支出	* 港湾運送事業 経営指標(S54, 運輸省港湾局) 全国産業連関表 (S54, 港湾運送) より比率設定	3,845	0.124	x	11.50	
b. 雇用者所得		32,882	1.000		92.72	
c. 営業余剰		1,437	0.093		-13.49	
d. 資本減耗引当		1,580	0.074		6.86	
e. 間 接 税 金		845	0.026		2.41	
f. 補 助 金						
g. 租付加価値		40,589			100.00	
h. 総 生 産		38,164			88.50	
i. 国内純生産		34,319			79.23	
j. 生産額(営業収入)	*	69,696		x		
k. 租付加価値 営業収入		0.5824				
l. 租付加価値 雇用者所得		1.2344				
m. 国内純生産 雇用者所得		1.0437				

D. 倉庫業 (1)普通倉庫業

項目	既 往 資 料			金 沢 港 調査データ (千円)	営業収入(生 産額)に対す る比率(%)	備 考
	出 典	生 産 額 (百万円)	雇用者所得に 対する割合			
a. 家計外消費支出	* S55, 産業連 関表特別調査 (運輸省 情報管理部)	3,832,862	0.156	x	5.82	
b. 雇用者所得		24,521,437	1.000		37.29	
c. 営業余剰		6,406,136	0.261		9.73	
d. 資本減耗引当		4,427,856	0.181		6.75	
e. 間 接 税 金		3,024,451	0.123		4.59	
f. 補 助 金						
g. 租付加価値		42,212,742			64.18	
h. 総 生 産		39,188,291			58.36	
i. 国内純生産		30,927,573			47.02	
j. 生産額(営業収入)	*	86,641,130		x		
k. 租付加価値 営業収入		0.4872				
l. 租付加価値 雇用者所得		1.7214				
m. 国内純生産 雇用者所得		1.2612				

E. 貨物揚積関係サービス業 (1)検査業

項目	既 往 資 料			金 沢 港 調査データ (千円)	営業収入(生 産額)に対す る比率(%)	備 考
	出 典	生 産 額 (百万円)	雇用者所得に 対する割合			
a. 家計外消費支出	* S55, 産業連 関表特別調査 (運輸省 情報管理部)	4,369,789	0.099	x	8.78	
b. 雇用者所得		44,006,257	1.000		88.66	
c. 営業余剰		-156,118	-0.004		-0.35	
d. 資本減耗引当		266,853	0.006		0.53	
e. 間 接 税 金		204,655	0.005		0.44	
f. 補 助 金						
g. 租付加価値		49,003,672			98.06	
h. 総 生 産		48,532,164			89.28	
i. 国内純生産		44,162,375			88.31	
j. 生産額(営業収入)	*	56,233,740		x		
k. 租付加価値 営業収入		0.8714				
l. 租付加価値 雇用者所得		1.1135				
m. 国内純生産 雇用者所得		1.0035				

E. 貨物揚積関係サービス業 (3)検量業

項目	既 往 資 料			金 沢 港 調査データ (千円)	営業収入(生 産額)に対す る比率(%)	備 考
	出 典	生 産 額 (百万円)	雇用者所得に 対する割合			
a. 家計外消費支出	* S55, 産業連 関表特別調査 (運輸省 情報管理部)	4,369,789	0.099	x	6.93	
b. 雇用者所得		44,006,257	1.000		70.04	
c. 営業余剰		-156,118	-0.004		-0.28	
d. 資本減耗引当		226,853	0.006		0.42	
e. 間 接 税		} 204,655	0.005		0.35	
f. 補助金						
g. 粗付加価値		49,003,672			77.46	
h. 総 生 産		48,532,164			70.53	
i. 国内純生産		44,162,375			69.76	
j. 生産額(営業収入)	*	56,233,740		x		
k. 粗付加価値 営業収入		0.8714				
l. 粗付加価値 雇用者所得		1.1135				
m. 国内純生産 雇用者所得		1.0035				

E. 貨物揚積関係サービス業 (6)くん蒸業

項目	既 往 資 料			金 沢 港 調査データ (千円)	営業収入(生 産額)に対す る比率(%)	備 考
	出 典	生 産 額 (百万円)	雇用者所得に 対する割合			
a. 家計外消費支出	全国産業連関表 (S50, その他の運 輸付帯サービス)	9,114	0.103	x	0.89	
b. 雇用者所得		88,501	1.000		8.77	
c. 営業余剰		5,482	0.061		0.53	
d. 資本減耗引当		5,894	0.067		0.59	
e. 間 接 税		2,917	0.032		0.28	
f. 補助金		-258				
g. 粗付加価値		111,650			11.06	
h. 総 生 産		103,097			10.17	
i. 国内純生産		93,983			9.30	
j. 生産額(営業収入)		196,199		x		
k. 粗付加価値 営業収入		0.569				
l. 粗付加価値 雇用者所得		1.2615				
m. 国内純生産 雇用者所得		1.0619				

G. 金融 (2)損害保険(海上保険部門)業

項目	既 往 資 料			金 沢 港 調査データ (千円)	営業収入(生 産額)に対す る比率(%)	備 考
	出 典	生 産 額 (百万円)	雇用者所得に 対する割合			
a. 家計外消費支出	* 石川県産業連 関表 (S50, 金融, 保険)	3,291	0.082	30,796	1.03	
b. 雇用者所得		39,973	1.000		12.55	
c. 営業余剰		31,060	0.777		9.75	
d. 資本減耗引当		3,211	0.080		1.00	
e. 間 接 税		2,278	} 0.031		0.39	
f. 補助金		-1,054				
g. 粗付加価値		76,759			24.72	
h. 総 生 産		74,324			23.69	
i. 国内純生産		71,033			22.30	
j. 生産額(営業収入)	*	78,759		245,479		
k. 粗付加価値 営業収入		0.6806				
l. 粗付加価値 雇用者所得		2.2433				
m. 国内純生産 雇用者所得		1.8664				

港湾経済効果の計測手法（第2報）

G. 金融 (3)貿易業

項目	既 往 資 料			金 沢 港 調査データ (千円)	営業収入(生 産額)に対す る比率(%)	備 考
	出 典	生 産 額 (百万円)	雇 用 者 所 得 に 対 する 割 合			
a. 家計外消費支出	*石川県産業連 関表 (S50, 商業)	11,396	0.086	x	0.20	
b. 雇 用 者 所 得		133,213	1.000		2.37	
c. 営 業 余 剰		67,320	0.505		1.20	
d. 資 本 減 耗 引 当		13,255	0.100		0.24	
e. 間 接 税		9,012	} 0.061		0.14	
f. 補 助 金		-839				
g. 租 付 加 価 値		233,357			4.15	
h. 総 生 産		211,929			3.95	
i. 国 内 純 生 産		200,533			3.57	
j. 生 産 額 (営 業 収 入)	*	321,258		x		
k. 租付加価値 営業収入		0.7264				
l. 租付加価値 雇 用 者 所 得		1.7518				
m. 国内純生産 雇 用 者 所 得		1.5054				

H. 港湾関係官公庁

項目	既 往 資 料			金 沢 港 調査データ (千円)	営業収入(生 産額)に対す る比率(%)	備 考
	出 典	生 産 額 (百万円)	雇 用 者 所 得 に 対 する 割 合			
a. 家計外消費支出	*石川県産業連 関表 (S50, 公務)	2,742	0.037	235,625	2.03	
b. 雇 用 者 所 得		73,377	1.000		54.81	
c. 営 業 余 剰		0	0.000		0.00	
d. 資 本 減 耗 引 当		2,597	0.035		1.92	
e. 間 接 税		193	} 0.003		0.16	
f. 補 助 金		0				
g. 租 付 加 価 値		78,909			58.92	
h. 総 生 産		76,119			56.89	
i. 国 内 純 生 産		73,377			54.81	
j. 生 産 額 (営 業 収 入)	*	109,682		429,932		
k. 租付加価値 営業収入		0.7194				
l. 租付加価値 雇 用 者 所 得		1.0753				
m. 国内純生産 雇 用 者 所 得		1.0				