



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	公共事業、商業の市場開放に関する地域間産業連関シュミレーション分析
Author(s)	伊藤, 昭男; 黒柳, 俊雄; 出村, 克彦
Citation	北海道大学大学院環境科学研究科邦文紀要, 6, 53-73
Issue Date	1993-03-30
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/37088
Type	departmental bulletin paper
File Information	6_53-73.pdf



公共事業、商業の市場開放に関する 地域間産業連関シミュレーション分析

伊 藤 昭 男・黒 柳 俊 雄・出 村 克 彦

比較農政学講座

An Inter-Regional Input-Output Simulation Analysis on the Trade Liberalization of Public Utilities and Commerce

Akio ITO, Toshio KUROYANAGI and Katsuhiko DEMURA

Department of Comparative Agricultural Policy, Division of Social Environment,
Graduate School of Environmental Science,
Hokkaido University, Sapporo, 060, Japan

1. 緒 言

日米構造協議に代表されるようにわが国に対する市場開放問題が昨今の重要問題としてとりざたされている。

わが国の公共事業、商業は、近年諸外国からその市場の閉鎖性が問題視されているが、これらの産業は大規模装置・工場で生産を行う全国的な製造業とは違い、地域経済との結び付きが極めて強い分野であることから、その産業構造調整によって生じる影響は、地域の当該産業のみならず、地域の産業構造全体ひいてはわが国の産業構造に影響を及ぼす可能性には大なるものがあるといえる。こうした問題の顕在化の予想にたいし、公共事業・商業が地域の産業構造全体に及ぼす影響に関する研究はほとんどみられず、まして定量分析を試みた研究は皆無に近いのが現状である。

本研究では以上の点に鑑み、公共事業、商業の市場開放が、地域の産業構造にどのような影響を及ぼすかを、地域間産業連関分析における輸入係数を市場開放シナリオに応じて変化させるメカニズムを内在化したシミュレーションモデルを構築することにより明らかにするものである。

本研究の分析視角は次のとおりである。

- 1) 市場開放の影響を空間的一般均衡と空間的部分均衡¹⁾の観点より明らかにする。なお、その検討は①第1次生産変動と第2次生産変動との合計である総合生産変動と②付加価値変動とにより行い、特徴的な影響を示す地域の評価・抽出を行う。
- 2) 影響波及の特徴的な地域についてその影響波及の産業連関性を前方連関効果および後方連関効果の観点から評価する。
- 3) 影響波及の特徴的な地域について生産誘発と付加価値誘発の観点から比較評価を行う。

なお、分析対象地域は次の9地域（北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州、沖縄）および

全国（全地域）である。²⁾

2. 理論的フレームワーク

本研究では産業部門への影響を地域間という空間的な観点から把握することを目的としているため、自地域産品と他地域産品とを区別して扱っている地域間非競争移入型産業連関表を用いた均衡産出高モデルの変形モデルにより分析を進めるものである。

以下に、分析モデルの理論的フレームワークを示す。

地域間非競争移入型モデルの産出バランス式は、

$$A X + F(D) + E - M = X, \quad (1)$$

A：地域間投入係数行列

X：地域別生産額の列ベクトル

F(D)：地域別域内最終需要の全国計の列ベクトル

E：地域別輸出額の列ベクトル

M：地域別輸入額の列ベクトル，

で与えられる。

したがって、産出額Xは、

$$X = (I - A)^{-1} (F(D) + E - M). \quad (2)$$

として求められる。

また輸入係数 $\bar{M}$ を地域別輸入額Mが当該輸入品消費地域の地域内需要に比例するものとして定義すれば、輸入額は、

$$M = \bar{M} (A^* X + F^*(D)). \quad (3)$$

と表される。

$$\text{ただし、} A^* = \begin{vmatrix} A^{11} & 0 & 0 \\ 0 & A^{22} & 0 \\ 0 & 0 & A^{33} \end{vmatrix},$$

$$F^*(D) = \begin{vmatrix} F^{11}(D) \\ F^{22}(D) \\ F^{33}(D) \end{vmatrix}.$$

したがって、生産額Xは、

$$X = [I - (A - \bar{M} A^*)]^{-1} [F(D) - \bar{M} F^*(D) + E]. \quad (4)$$

として求めることができる。

本研究の分析目的は、特定地域および全地域の公共事業部門、商業部門に対して輸入自由化が生じた場合、当該地域の対象産業部門およびその他の産業部門を含めた地域生産額にいかなる影響が生じるか。また地域間の需給の相互依存性を通じて他の地域の生産額にいかなる影響が生じるかを検証することにある。

このため本研究の分析フレームワークとしては、輸入自由化という制度的改変が生産波及過程とリンクす

るモデルとして、先の輸入を内性化したモデルをベースに輸入係数変化を内在化したモデルの設定を行う。

すなわち、変化した輸入係数を $\bar{M}'$ として、地域別最終需要額および輸出額を所与と仮定すると輸入係数が変化した場合の総生産水準の変化は次のように導かれる。

$$\Delta X = \{[I - (A - \bar{M}'A^*)]^{-1} \cdot -\bar{M}'F^*(D)\} - \{[I - (A - \bar{M}A^*)]^{-1} \cdot -\bar{M}F^*(D)\} , \quad (5)$$

すなわち、輸入係数の変化は $\bar{M}$ の対角要素の変化を通じて生産波及過程に体现される。

なお、ここでは技術構造は変化を受けないとの仮定から A は一定とする。

また輸入係数は各対象産業の実状によりケースを幾つかとり、変化させた。従ってそれに伴う逆行列を変化させてある。

上記(5)式を用いることにより特定地域および全地域の公共事業、商業部門の輸入自由化が生産波及過程を通じて地域の産業構造にいかなる影響を及ぼすかを検証することができる。

次いで、求められた生産変動 ΔX をベースに付加価値変動 ΔV を求める。付加価値変動 ΔV は次式で求められる。

$$\Delta V = \hat{V} \cdot \Delta X , \quad (6)$$

$\hat{V}$ ：付加価値を対角要素とする対角行列。

また消費性向 η ³⁾を次式で定義する。

$$\eta = \frac{PC}{EI + OP} , \quad (7)$$

PC：民間消費

EI：雇用者所得

OP：営業余剰，

これより消費変動 ΔC は次式で与えられる。

$$\Delta C = \eta \cdot \Delta V . \quad (8)$$

以上、(6)～(8)式より第2次の生産変動 $\Delta X(2)$ は次のとおりとなる。

$$\Delta X(2) = [I - (A - \bar{M}'A^*)]^{-1} \cdot \Delta C . \quad (9)$$

これより先の(5)式で得られた第1次生産変動と(9)式で得られた第2次生産変動の合計を総合生産変動(TP)としてとらえることができる。

$$TP = \Delta X + \Delta X(2) . \quad (10)$$

このように本研究の分析方法上の特徴は分析対象部門の市場開放をシミュレートするために①分析モデルにおいて輸入係数の変化を内在化したモデルとしたこと。②45部門地域間産業連関表を分析目的に整合するようにディスアグリゲートしたことにある。⁴⁾

なお、地域間産業連関分析において自地域最終需要および逆行列に係る輸入係数を変化させることによって分析対象部門における市場開放の影響をシミュレートするという試みはこれまでになく、とりわけ全国9地域別の輸入係数を同時に変化させ、空間的一般均衡を計測するという点は本研究の特徴である。

3. シミュレーション分析

3-1 分析シナリオと分析上の前提

公共事業、商業部門の市場開放に関するシミュレーション分析を行うに際して分析シナリオを設定するとともに分析上の前提を示す。

a. 公共事業部門の分析シナリオ

公共事業部門の分析シナリオを示したのが表-1~3である。

公共事業部門は、道路関係公共事業、河川・下水道・その他公共事業、農林関係公共事業の3部門より成り、それらはそれぞれ地域別の市場開放シナリオと全地域（全国9地域）の市場開放シナリオより構成される。

1) 道路関係公共事業部門の分析シナリオ（表-1）

道路関係公共事業部門の分析対象地域は、地域別最終需要が9地域中、最も高い2地域（関東、近畿）と公共投資の依存度が高い2地域（北海道、沖縄）とした。

また、市場開放度のシナリオは、輸入係数が0.1となるケースを設定した。

2) 河川・下水道・その他公共事業部門の分析シナリオ（表-2）

河川・下水道・その他公共事業の分析対象地域については道路関係公共事業と同様、関東、近畿、北海道、沖縄の各地域とした。

また、市場開放度のシナリオは、輸入係数が0.1となるケースを設定した。

3) 農林関係公共事業部門の分析シナリオ（表-3）

農林関係公共事業部門の分析対象地域については、地域別最終需要が高い関東、近畿地域と地域別生産額が高い北海道、東北、九州、沖縄地域を対象とした。

また、市場開放度のシナリオは、輸入係数が0.1となるケースを設定した。

b. 商業部門の分析シナリオ

商業部門の分析シナリオを示したのが表-4である。

商業部門の分析対象地域は地域別最終需要額が9地域中、最も高い2地域（関東、近畿）と北海道とする。

また、市場開放度のシナリオは、輸入係数が0.1となるケースを設定した。

c. 分析上の前提

本研究においては次の分析上の前提を有する。

1) 分析時点を1985年としていること。

すなわち分析の基礎となるデータは産業連関表により与えられるが最新表が1985年のものであること等より、分析時点を同年に特定している。

2) 市場開放の影響を軽減するような政策行動を想定していないこと。

分析時点の構造に基づき市場開放のシナリオの下でのシミュレーションであるため影響を緩和・軽減する各種の政策ならびに措置は分析に含まれてはいない。

3) 商業についての輸入額の増加は、国内商業者の商業マージンの減少⁹⁾を意味する。

3-2 シミュレーション結果

a. 公共事業部門のシミュレーション評価

(1) 道路公共事業部門のシミュレーション結果

シミュレーション結果を示したのが表-5~9である。

表－１ シナリオ表（道路関係公共事業）

Case No.	シナリオ内容
Case A (道路関係公共事業の市場開放シナリオ)	Case A-R1：北海道の道路関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース
	Case A-R2：関東の道路関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース
	Case A-R3：近畿の道路関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース
	Case A-R4：沖縄の道路関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース
	Case A-RA：全地域の道路関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース

表－２ シナリオ表（河川・下水道・その他公共事業）

Case No.	シナリオ内容
Case B (河川・水道・その他の市場開放シナリオ)	Case B-R1：北海道の河川・下水道・その他公共事業の市場開放度を0.10としたケース
	Case B-R2：関東の河川・下水道・その他公共事業の市場開放度を0.10としたケース
	Case B-R3：近畿の河川・下水道・その他公共事業の市場開放度を0.10としたケース
	Case B-R4：沖縄の河川・下水道・その他公共事業の市場開放度を0.10としたケース
	Case B-RA：全地域の河川・下水道・その他公共事業の市場開放度を0.10としたケース

表－３ シナリオ表（農林関係公共事業）

Case No.	シナリオ内容
Case C (農林関係公共事業の市場開放シナリオ)	Case C-R1：北海道の農林関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース
	Case C-R2：東北の農林関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース
	Case C-R3：関東の農林関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース
	Case C-R4：近畿の農林関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース
	Case C-R5：九州の農林関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース
	Case C-R6：沖縄の農林関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース
	Case C-RA：全地域の農林関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース

表－４ シナリオ表（商業）

Case No.	シナリオ内容
Case D (商業の市場開放シナリオ)	Case D-R1：北海道の商業の市場開放度を0.10としたケース
	Case D-R2：関東の商業の市場開放度を0.10としたケース
	Case D-R3：近畿の商業の市場開放度を0.10としたケース
	Case D-RA：全地域の商業の市場開放度を0.10としたケース

この内、道路関係公共事業部門を市場開放した場合、いかなる影響を地域経済が被るかを空間的一般均衡解である全地域の市場開放のシミュレーション結果より評価すると次の諸点を特徴的影響としてあげることができる。

- 1) 市場開放の影響を生産波及としての総合生産変動で評価した場合、直接効果としての道路関係公共事業部門および産業全部門のいずれにおいても影響の高い関東、近畿地域と地域経済全体への影響が最も高い沖縄地域を特徴的影響波及地域としてあげることができる。
- 2) これらの地域において地域内波及を上位5部門で評価するといずれの地域においても鉱業、鉄鋼製品部門への後方連関効果が認められ、関東、近畿地域ではそれに石油・石炭、沖縄地域では窯業製品が加わる。また前方連関効果としてはいずれの地域においても対事業所サービス、商業部門が認められる。

次いで地域経済への総合的影響である産業全部門と市場開放部門との相対的影響を地域別影響割合における市場開放部門との乖離度⁹⁾として評価したのが表-10である。

これより得られた影響の特徴としては次ぎの諸点があげられる。

- 1) 関東、近畿地域における市場開放は、直接効果としての道路関係公共事業部門への影響より地域経済への総合的影響である産業全部門への影響が相対的に高い。これは後方連関効果としての鉄鋼製品産業などの本社機能および生産機能が集中化していることによるものと考えられる。
- 2) 沖縄地域における市場開放は、直接効果である道路関係公共事業部門への影響が相対的に高い。
- 3) 上記1)、2)の傾向は生産誘発としての総合生産変動、付加価値誘発としての付加価値変動のいずれにおいても認められる。

(2) 河川・下水道その他公共事業部門のシミュレーション結果

シミュレーション結果を示したのが表-11~15である。

この内、河川・下水道・その他公共事業部門を市場開放した場合、いかなる影響を地域経済が被るかを空間的一般均衡解である全地域の市場開放のシミュレーション結果より評価すると次の諸点を特徴的影響としてあげることができる。

- 1) 市場開放の影響を生産波及としての総合生産変動で評価した場合、直接効果としての河川・下水道・その他公共事業部門および産業全部門への影響のいずれにおいても影響の高い関東、近畿地域と地域経済全体への影響が最も高い沖縄地域を特徴的影響波及地域としてあげることができる。
- 2) これらの地域において地域内波及を上位5部門で評価するといずれの地域においても鉄鋼製品部門への後方連関効果が認められ、近畿地域ではそれに鉱業、沖縄地域では窯業製品、石油・石炭の各部門が加わる。また前方連関効果としてはいずれの地域においても対事業所サービス、運輸部門が認められ、それに関東地域では商業、金融・保険が、近畿地域では商業が加わる。

次いで地域経済への総合的影響である産業全部門と市場開放部門との相対的影響を地域別影響割合における市場開放部門との乖離度として評価したのが表-16である。

これより得られた影響の特徴としては次ぎの諸点があげられる。

- 1) 関東、近畿地域における市場開放は直接効果としての河川・下水道・その他公共事業部門への影響より地域経済への総合的影響である産業全部門への影響が相対的に高い。これは後方連関効果としての鉄鋼製品産業など素材や製品を作る川上産業の本社機能および生産機能が集中化していることによるものと考えられる。
- 2) 沖縄地域における市場開放は直接効果である河川・下水道・その他公共事業部門への影響が相対的

に高い。

- 3) 上記1)、2)の傾向は生産誘発としての総合生産変動、付加価値誘発としての付加価値変動のいずれにおいても認められる。

(3) 農林関係公共事業部門のシミュレーション結果

シミュレーション結果を示したのが表-17～23である。

この内、農林関係公共事業部門を市場開放した場合、いかなる影響を地域経済が被るかを空間的一般均衡解である全地域の市場開放のシミュレーション結果より評価すると次の諸点を特徴的影響としてあげることができる。

- 1) 市場開放の影響を生産波及としての総合生産変動で評価した場合、直接効果としての農林関係公共事業部門および産業全部門への影響のいずれにおいても影響の高い関東、近畿地域と地域経済全体への影響が最も高い北海道地域を特徴的影響波及地域としてあげることができる。
- 2) これらの地域において地域内波及を上位5部門で評価するといずれの地域においても窯業製品および鉱業部門への後方連関効果が認められ、九州地域ではそれに鉄鋼製品業が加わる。また前方連関効果としてはいずれの地域においても金融・保険部門が認められ、それに関東地域では商業、対事業所サービス、九州地域では運輸、北海道地域では運輸、対事業所サービスの各部門が加わる。

次いで地域経済への総合的影響である産業全部門と市場開放部門との相対的影響を地域別影響割合における市場開放部門との乖離度として評価したのが表-24である。

これより得られた影響の特徴としては下記の諸点があげられる。

- 1) 関東、近畿地域における市場開放は直接効果としての農林関係公共事業部門への影響より地域経済への総合的影響である産業全部門への影響が相対的に高い。これは後方連関効果としての窯業製品産業など素材や製品を作る川上産業の本社機能および生産機能が集中化していることによるものと考えられる。
- 2) 北海道地域における市場開放は直接効果である農林関係公共事業部門への影響が相対的に高い。
- 3) 上記1)、2)の傾向は生産誘発としての総合生産変動、付加価値誘発としての付加価値変動のいずれにおいても認められる。

b. 商業部門のシミュレーション結果

シミュレーション結果を示したのが表-25～28である。

この内、商業部門を市場開放した場合、いかなる影響を地域経済が被るかを空間的一般均衡解である全地域の市場開放のシミュレーション結果より評価すると次の諸点を特徴的影響としてあげることができる。

- 1) 市場開放の影響を生産波及としての総合生産変動で評価した場合、直接効果としての商業部門および産業全部門のいずれにおいても影響の高い関東、近畿地域と地域経済全体への影響が相対的に最も高い北海道地域を特徴的影響波及地域としてあげることができる。
- 2) これらの地域において地域内波及を上位5部門で評価するといずれの地域においても金融・保険および石油・石炭部門への後方連関効果が認められ、関東、近畿地域ではそれに運輸、北海道ではパルプの各部門が加わる。

次いで地域経済への総合的影響である産業全部門と市場開放部門との相対的影響を地域別影響割合における市場開放部門との乖離度として評価したのが表-29である。

これより得られた影響の特徴としては下記の諸点があげられる。

- 1) 関東地域における市場開放は直接効果としての商業部門への影響より地域経済への総合的影響である産業全部門への影響が相対的に高い。これは後方連関効果としての金融・保険業などの本社機能が集中化していることによるものと考えられる。
- 2) 北海道地域、近畿地域における市場開放は直接効果としての商業部門への影響と地域経済への総合的影響である産業全部門への影響がほぼ同等である。
- 3) 上記1)、2)の傾向は生産誘発としての総合生産変動、付加価値誘発としての付加価値変動のいずれにおいても認められる。

表－5 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case A-R1 (北海道の道路関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース)

(百万円、%)

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-29481.2 -0.217 (78.8)	-661.7 -0.003 (1.8)	-3950.0 -0.003 (10.6)	-1037.8 -0.003 (2.8)	-1315.8 -0.002 (3.5)	-477.9 -0.002 (1.3)	-108.7 -0.001 (0.3)	-352.1 -0.001 (0.9)	-10.3 -0.000 (0.0)	-37395.5 -0.011 (100.0)
	道路関係	-16627.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-16627.3
	公共事業	-10.055	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.723
	部 門	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)
総合生産 変 動	全 部 門	-100970.9 -0.389 (70.8)	-3213.5 -0.008 (2.3)	-19973.2 -0.007 (14.0)	-5503.2 -0.007 (3.9)	-6925.7 -0.006 (4.9)	-3233.8 -0.007 (2.3)	-613.6 -0.003 (0.4)	-2117.8 -0.004 (1.5)	-54.3 -0.001 (0.0)	-142605.8 -0.021 (100.0)
	道路関係	-50006.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50006.4
	公共事業	-13.233	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.975
	部 門	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)

注) 上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表－6 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case A-R2 (関東の道路関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース)

(百万円、%)

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-977.5 -0.007 (0.7)	-2729.5 -0.012 (1.8)	-128404.7 -0.092 (85.9)	-4698.5 -0.012 (3.1)	-6363.6 -0.011 (4.3)	-2907.2 -0.014 (1.9)	-1110.2 -0.011 (0.7)	-2094.0 -0.008 (1.4)	-115.8 -0.006 (0.1)	-149400.9 -0.045 (100.0)
	道路関係	0.0	0.0	-68806.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-68806.6
	公共事業	0.0	0.0	-9.900	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.992
	部 門	(0.0)	(0.0)	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)
総合生産 変 動	全 部 門	-5068.0 -0.020 (0.9)	-11787.8 -0.028 (2.1)	-454621.0 -0.164 (80.4)	-24747.6 -0.029 (4.4)	-33874.5 -0.029 (6.0)	-18017.0 -0.039 (3.2)	-5428.5 -0.027 (1.0)	-11592.7 -0.021 (2.0)	-559.7 -0.0014 (0.1)	-565696.6 -0.084 (100.0)
	道路関係	0.0	0.0	-203460.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-203460.1
	公共事業	0.0	0.0	-13.306	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.965
	部 門	(0.0)	(0.0)	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)

注) 上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-7 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case A-R3（近畿の道路関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース）

（百万円、％）

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-362.8	-597.4	-7261.1	-2886.9	-51626.3	-2606.1	-763.6	-1458.1	-53.2	-67615.4
		-0.003	-0.003	-0.005	-0.008	-0.090	-0.013	-0.008	-0.005	-0.003	-0.020
		(0.5)	(0.9)	(10.7)	(4.3)	(76.4)	(3.9)	(1.1)	(2.2)	(0.1)	(100.0)
	道路関係 公共事業 部 門	0.0	0.0	0.0	0.0	-31058.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-31058.9
総合生産 変 動	全 部 門	-1866.1	-2849.8	-36013.6	-14799.3	-174876.3	-15286.5	-3731.8	-7804.9	-268.6	-257496.8
		-0.007	-0.007	-0.013	-0.018	-0.150	-0.033	-0.019	-0.014	-0.007	-0.038
		(0.7)	(1.1)	(14.0)	(5.7)	(67.9)	(5.9)	(1.4)	(3.0)	(0.1)	(100.0)
	道路関係 公共事業 部 門	0.0	0.0	0.0	0.0	-91840.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-91840.8
		0.0	0.0	0.0	0.0	-13.306	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.790
		(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)

注）上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-8 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case A-R4（沖縄の道路関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース）

（百万円、％）

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-22.7	-49.6	-791.1	-374.5	-443.0	-279.1	-52.3	-455.6	-6816.6	-9284.5
		-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.324	-0.003
		(0.2)	(0.5)	(8.5)	(4.0)	(4.8)	(3.0)	(0.6)	(4.9)	(73.4)	(100.0)
	道路関係 公共事業 部 門	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3896.1	-3896.1
総合生産 変 動	全 部 門	-145.8	-261.5	-3937.3	-1808.5	-2287.8	-1725.5	-278.8	-2370.7	-24488.1	-37304.0
		-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.004	-0.001	-0.004	-0.628	-0.006
		(0.4)	(0.7)	(10.6)	(4.8)	(6.1)	(4.6)	(0.7)	(6.4)	(65.6)	(100.0)
	道路関係 公共事業 部 門	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-12365.5	-12365.5
		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.012	-0.241
		(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)	(100.0)

注）上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-9 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case A-RA (全地域の道路関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース)

(百万円、%)

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-32492.0 -0.240 (6.4)	-41121.4 -0.185 (8.2)	-164702.2 -0.118 (32.7)	-49841.6 -0.132 (9.9)	-75061.6 -0.131 (14.9)	-50196.0 -0.244 (10.0)	-3428.3 -0.315 (6.2)	-51780.6 -0.187 (10.3)	-7201.8 -0.342 (1.4)	-503825.1 -0.153 (100.0)
	道路関係	-16627.3	-21632.3	-68806.6	-20370.9	-31058.9	-23466.9	-18089.9	-25236.7	-3896.1	-229185.4
	公共事業	-10.055	-10.083	-9.900	-9.937	-9.917	-9.928	-10.005	-10.066	-10.009	-9.965
	部 門	(7.3)	(9.4)	(30.0)	(8.9)	(13.6)	(10.2)	(7.9)	(11.0)	(1.7)	(100.0)
総合生産 変 動	全 部 門	-116388.9 -0.448 (6.1)	-143414.2 -0.344 (7.5)	-631319.9 -0.227 (32.9)	-197568.3 -0.235 (10.3)	-296248.9 -0.253 (15.4)	-205544.1 -0.443 (10.7)	-108314.1 -0.547 (5.6)	-195105.9 -0.355 (10.2)	-26399.3 -0.677 (1.4)	-1920302.0 -0.286 (100.0)
	道路関係	-50006.4	-65059.1	-203460.1	-61265.4	-91840.8	-69391.3	-53491.5	-74624.5	-12365.5	-681504.6
	公共事業	-13.233	-13.233	-13.306	-13.233	-13.306	-13.306	-13.306	-13.306	-13.012	-13.282
	部 門	(7.3)	(9.5)	(29.9)	(9.0)	(13.5)	(10.2)	(7.8)	(10.9)	(1.8)	(100.0)

注) 上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-10 地域別影響割合における道路公共事業部門と産業全部門との乖離度

地域 部門別	北 海 道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄
乖 離 度	+1.2 (+0.9)	+2.0 (+1.2)	-3.0 (-2.7)	+1.3 (-1.0)	-1.9 (-1.3)	-0.5 (+0.2)	+2.2 (+1.7)	+0.7 (+0.7)	+0.4 (+0.3)

注1) Case A-RAのシミュレーション結果より作成。

注2) 上段数値は総合生産変動での乖離度、下段括弧内数値は付加価値変動での乖離度。

表-11 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case B-R1(北海道の河川・下水道・その他公共事業の市場開放度を0.10としたケース) (百万円、%)

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-31412.1 -0.232 (77.9)	-714.6 -0.003 (1.8)	-3950.7 -0.003 (9.8)	-1339.3 -0.004 (3.3)	-1674.5 -0.003 (4.2)	-626.9 -0.003 (1.6)	-141.0 -0.001 (0.3)	-437.2 -0.002 (1.1)	-10.4 -0.000 (0.0)	-40306.7 -0.012 (100.0)
	河川・下	-17942.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-17942.3
	水道公共	-10.049	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.748
	事業部門	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)
総合生産 変 動	全 部 門	-107167.7 -0.412 (69.5)	-3494.6 -0.008 (2.3)	-20248.8 -0.007 (13.1)	-6964.0 -0.008 (4.5)	-8768.3 -0.007 (5.7)	-4194.2 -0.009 (2.7)	-787.0 -0.004 (0.5)	-2615.5 -0.005 (1.7)	-57.5 -0.001 (0.0)	-154297.4 -0.023 (100.0)
	河川・下	-53961.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53961.2
	水道公共	-13.233	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.005
	事業部門	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)

注) 上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-12 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case B-R2(関東の河川・下水道・その他公共事業の市場開放度を0.10としたケース) (百万円、%)

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-1200.4 -0.009 (0.7)	-3532.8 -0.016 (2.0)	-149891.8 -0.108 (84.4)	-6565.2 -0.017 (3.7)	-8185.6 -0.014 (4.6)	-3806.0 -0.019 (2.1)	-1445.5 -0.015 (0.8)	-2837.3 -0.010 (1.6)	-136.2 -0.006 (0.1)	-177600.6 -0.054 (100.0)
	河川・下	0.0	0.0	-81411.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-81411.9
	水道公共	0.0	0.0	-10.011	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.395
	事業部門	(0.0)	(0.0)	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)
総合生産 変 動	全 部 門	-6291.8 -0.024 (0.9)	-15250.3 -0.037 (2.3)	-529889.5 -0.191 (78.3)	-34208.2 -0.041 (5.1)	-43483.1 -0.037 (6.4)	-23779.9 -0.051 (3.5)	-7191.3 -0.036 (1.1)	-15811.6 -0.029 (2.3)	-648.0 -0.017 (0.1)	-676553.4 -0.101 (100.0)
	河川・下	0.0	0.0	-240734.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-240734.1
	水道公共	0.0	0.0	-13.306	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.484
	事業部門	(0.0)	(0.0)	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)

注) 上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-13 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case B-R3(近畿の河川・下水道・その他公共事業の市場開放度を0.10としたケース) (百万円、%)

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-432.6 -0.003 (0.6)	-681.5 -0.003 (0.9)	-7216.0 -0.005 (9.5)	-3432.6 -0.009 (4.5)	-58968.1 -0.103 (77.5)	-2649.1 -0.013 (3.5)	-944.9 -0.009 (1.2)	-1752.3 -0.006 (2.3)	-58.9 -0.003 (0.1)	-76135.9 -0.023 (100.0)
	河川・下	0.0	0.0	0.0	0.0	-34708.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-34708.2
	水道公共	0.0	0.0	0.0	0.0	-10.106	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.447
	事業部門	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)
総合生産 変 動	全 部 門	-2257.0 -0.009 (0.8)	-3303.0 -0.008 (1.1)	-36143.4 -0.013 (12.4)	-17548.7 -0.021 (6.0)	-201329.6 -0.172 (69.2)	-15912.9 -0.034 (5.5)	-4638.8 -0.023 (1.6)	-9471.1 -0.017 (3.3)	-293.5 -0.008 (0.1)	-290897.9 -0.043 (100.0)
	河川・下	0.0	0.0	0.0	0.0	-102631.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-102631.7
	水道公共	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.306	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.912
	事業部門	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)

注) 上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-14 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case B-R4(沖縄の河川・下水道・その他公共事業の市場開放度を0.10としたケース) (百万円、%)

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-20.3 -0.000 (0.3)	-40.6 -0.000 (0.5)	-667.0 -0.000 (8.6)	-354.4 -0.001 (4.5)	-385.4 -0.001 (4.9)	-227.8 -0.001 (2.9)	-47.3 -0.000 (0.6)	-402.8 -0.001 (5.2)	-5644.8 -0.268 (72.5)	-779.4 -0.002 (100.0)
	河川・下 水道公共 事業部門	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	-3201.5 -9.896 (100.0)	-3201.5 -0.133 (100.0)
	河川・下 水道公共 事業部門	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	-10356.0 -12.939 (100.0)	-10356.0 -0.193 (100.0)
総合生産 変 動	全 部 門	-130.3 -0.001 (0.4)	-215.3 -0.001 (0.7)	-3327.0 -0.001 (10.6)	-1697.1 -0.002 (5.4)	-1973.1 (0.002 (6.3)	-1393.2 -0.003 (4.4)	-251.9 -0.001 (0.8)	-2062.4 -0.004 (6.6)	-20293.5 -0.520 (64.7)	-31343.8 -0.005 (100.0)
	河川・下 水道公共 事業部門	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	-10356.0 -12.939 (100.0)	-10356.0 -0.193 (100.0)
	河川・下 水道公共 事業部門	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	0.0 0.0 (0.0)	-10356.0 -12.939 (100.0)	-10356.0 -0.193 (100.0)

注) 上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-15 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case B-RA(全地域の河川・下水道・その他公共事業の市場開放度を0.10としたケース) (百万円、%)

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-34633.4 -0.255 (6.6)	-43781.3 -0.197 (8.3)	-185519.3 -0.133 (35.1)	-52939.7 -0.140 (10.0)	-82660.4 -0.144 (15.7)	-44958.8 -0.219 (8.5)	-20150.4 -0.202 (3.8)	-57253.0 -0.207 (10.8)	-6047.1 -0.288 (1.1)	-527943.1 -0.160 (100.0)
	河川・下 水道公共 事業部門	-17942.3 -10.049 (7.5)	-23551.5 -9.991 (9.8)	-81411.9 -10.011 (33.9)	-21253.7 -9.933 (8.9)	-34708.2 -10.106 (14.5)	-19588.9 -9.971 (8.2)	-10061.0 -9.949 (4.2)	-28354.5 -10.009 (11.8)	-3201.5 -9.896 (1.3)	-240073.4 -10.011 (100.0)
	河川・下 水道公共 事業部門	-17942.3 -10.049 (7.5)	-23551.5 -9.991 (9.8)	-81411.9 -10.011 (33.9)	-21253.7 -9.933 (8.9)	-34708.2 -10.106 (14.5)	-19588.9 -9.971 (8.2)	-10061.0 -9.949 (4.2)	-28354.5 -10.009 (11.8)	-3201.5 -9.896 (1.3)	-240073.4 -10.011 (100.0)
総合生産 変 動	全 部 門	-123859.3 -0.477 (6.1)	-150755.7 -0.362 (7.5)	-704798.1 -0.254 (35.0)	-210948.1 -0.250 (10.5)	-325018.4 -0.278 (16.1)	-189911.9 -0.409 (9.4)	-73870.1 -0.373 (3.7)	-214764.7 -0.391 (10.7)	-22295.8 -0.572 (1.1)	-2016221.0 -0.300 (100.0)
	河川・下 水道公共 事業部門	-53961.2 -13.233 (7.6)	-69641.5 -13.306 (9.8)	-240734.1 -13.306 (33.8)	-63920.2 -13.233 (9.0)	-102631.7 -13.306 (14.4)	-57924.0 -13.306 (8.1)	-30258.2 -13.233 (4.2)	-83843.8 -13.306 (11.8)	-10356.0 (12.939 (1.5)	-713270.7 -13.286 (100.0)
	河川・下 水道公共 事業部門	-53961.2 -13.233 (7.6)	-69641.5 -13.306 (9.8)	-240734.1 -13.306 (33.8)	-63920.2 -13.233 (9.0)	-102631.7 -13.306 (14.4)	-57924.0 -13.306 (8.1)	-30258.2 -13.233 (4.2)	-83843.8 -13.306 (11.8)	-10356.0 (12.939 (1.5)	-713270.7 -13.286 (100.0)

注) 上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-16 地域別影響割合における河川・下水道・その他公共事業部門と産業全部門との乖離度

地域 部門別	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	沖縄
乖離度	+1.5 (+0.9)	+2.3 (+1.5)	-1.2 (-1.2)	-1.5 (-1.1)	-1.7 (-1.2)	-1.3 (-0.3)	+0.5 (+0.4)	+1.1 (+1.0)	+0.4 (+0.2)

注1) Case B-RAのシミュレーション結果より作成。

注2) 上段数値は総合生産変動での乖離度、下段括弧内数値は付加価値変動での乖離度。

表-17 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case C-R1 (北海道の農林関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース)

(百万円、%)

		北海道	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	沖縄	合計
付加価値 変動	全部門	-19079.0 -0.141 (80.6)	-422.3 -0.002 (1.8)	-2139.2 -0.002 (9.0)	-609.6 -0.002 (2.6)	-847.8 -0.001 (3.6)	-287.1 -0.001 (1.2)	-66.7 -0.001 (0.3)	-207.9 -0.001 (0.9)	-5.0 -0.000 (0.0)	-23664.6 -0.007 (100.0)
	農林関係	-10783.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-10783.3
	公共事業	-9.998	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.163
	部門	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)
総合生産 変動	全部門	-65306.9 -0.251 (73.0)	-2068.0 -0.005 (2.3)	-10844.0 -0.004 (12.1)	-3268.0 -0.004 (3.7)	-4418.8 -0.004 (4.9)	-1932.0 -0.004 (2.2)	-376.6 -0.002 (0.4)	-1251.4 -0.002 (1.4)	-29.0 -0.001 (0.0)	-89494.6 -4.447 (100.0)
	農林関係	-31886.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-31886.0
	公共事業	-13.306	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.594
	部門	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)

注) 上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-18 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case C-R2 (東北の農林関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース)

(百万円、%)

		北海道	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	沖縄	合計
付加価値 変動	全部門	-624.9 -0.005 (2.0)	-23142.6 -0.104 (73.5)	-4537.8 -0.003 (14.4)	-964.9 -0.003 (3.1)	-1187.7 -0.002 (3.8)	-479.5 -0.002 (1.5)	-115.9 -0.001 (0.4)	-414.1 -0.001 (1.3)	-10.1 -0.000 (0.0)	-31477.5 -0.010 (100.0)
	農林関係	0.0	-14648.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-14648.7
	公共事業	0.0	-10.092	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.580
	部門	(0.0)	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)
総合生産 変動	全部門	-3029.7 -0.012 (2.6)	-75011.9 -0.180 (64.2)	-21636.6 -0.008 (18.5)	-4946.0 -0.006 (4.2)	-6125.6 -0.005 (5.2)	-3068.5 -0.007 (2.6)	-640.4 -0.003 (0.5)	-2262.6 -0.004 (1.9)	-54.8 -0.001 (0.0)	-116776.0 -0.017 (100.0)
	農林関係	0.0	-42608.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-42608.2
	公共事業	0.0	-13.380	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.117
	部門	(0.0)	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)

注) 上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-19 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case C-R3 (関東の農林関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース)

(百万円、%)

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-302.7	-719.9	-36426.6	-1204.9	-1407.7	-692.3	-248.6	-522.6	-33.6	-41558.9
		-0.002	-0.003	-0.026	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.013
		(0.7)	(1.7)	(87.7)	(2.9)	(3.4)	(1.7)	(0.6)	(1.3)	(0.1)	(100.0)
	農林関係 公共事業 部 門	0.0	0.0	-20804.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-20804.4
		0.0	0.0	-9.924	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.243
		(0.0)	(0.0)	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)
総合生産 変 動	全 部 門	-1530.4	-3102.5	-123590.9	-6343.4	-7537.0	-4315.7	-1259.4	-2851.0	-166.2	-150696.4
		-0.006	-0.007	-0.944	-0.008	-0.006	-0.009	-0.006	-0.005	-0.004	-0.022
		(1.0)	(2.1)	(82.0)	(4.2)	(5.0)	(2.9)	(0.8)	(1.9)	(0.1)	(100.0)
	農林関係 公共事業 部 門	0.0	0.0	-57744.2	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57744.2
		0.0	0.0	-13.600	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.869
		(0.0)	(0.0)	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)

注) 上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-20 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case C-R4 (近畿の農林関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース)

(百万円、%)

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-84.8	-130.3	-1352.8	-706.6	-12606.9	-532.6	-184.7	-350.1	-14.6	-15963.4
		-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.022	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.005
		(0.5)	(0.8)	(8.5)	(4.4)	(79.0)	(3.3)	(1.2)	(2.2)	(0.1)	(100.0)
	農林関係 公共事業 部 門	0.0	0.0	0.0	0.0	-7450.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-7450.3
		0.0	0.0	0.0	0.0	-10.108	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.803
		(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)
総合生産 変 動	全 部 門	-427.7	-603.8	-6710.4	-3519.3	-42361.3	-3062.2	-906.9	-1797.6	-73.6	-59462.8
		-0.002	-0.001	-0.002	-0.004	-0.036	-0.007	-0.005	-0.003	-0.002	-0.009
		(0.7)	(1.0)	(11.3)	(5.9)	(71.2)	(5.1)	(1.5)	(3.0)	(0.1)	(100.0)
	農林関係 公共事業 部 門	0.0	0.0	0.0	0.0	-21670.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-21670.6
		0.0	0.0	0.0	0.0	-13.380	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.077
		(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)

注) 上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-21 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case C-R5（九州の農林関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース）

（百万円、％）

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-124.5	-191.9	-2563.7	-787.5	-1776.9	-1312.6	-351.7	-25656.6	-43.7	-32809.1
		-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.006	-0.004	-0.093	-0.002	-0.010
		(0.4)	(0.6)	(7.8)	(2.4)	(5.4)	(4.0)	(1.1)	(78.2)	(0.1)	(100.0)
	農林関係 公共事業 部 門	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-15262.6	0.0	-15262.6
総合生産 変 動	全 部 門	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-10.086	0.0	-1.646
		(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)	(0.0)	(100.0)
		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-44394.0	0.0	-44394.0
		(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)	(0.0)	(100.0)

注）上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-22 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case C-R6（沖縄の農林関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース）

（百万円、％）

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-7.1	-15.1	-245.9	-105.0	-148.9	-93.2	-17.2	-177.6	-2496.5	-3306.5
		-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.119	-0.001
		(0.2)	(0.5)	(7.4)	(3.2)	(4.5)	(2.8)	(0.5)	(5.4)	(75.5)	(100.0)
	農林関係 公共事業 部 門	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1425.6	-1425.6
総合生産 変 動	全 部 門	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-9.915	-0.154
		(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)	(100.0)
		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4441.7	-4441.7
		(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)	(100.0)

注）上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-23 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case C-RA（全地域の農林関係公共事業の市場開放度を0.10としたケース）

（百万円、％）

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-20450.6 -0.151 (10.3)	-24896.7 -0.112 (12.6)	-51892.8 -0.037 (26.2)	-20916.1 -0.055 (10.6)	-21146.3 -0.037 (10.7)	-18314.2 -0.089 (9.3)	-8925.4 -0.090 (4.5)	-28703.9 -0.104 (14.5)	-2647.0 -0.126 (.3)	-197892.8 -0.060 (100.0)
	農林関係 公共事業 部 門	-10783.3 -9.998 (11.6)	-14648.7 -10.092 (15.8)	-20804.4 -9.924 (22.4)	-9051.4 -9.891 (9.8)	-7450.3 -10.108 (8.0)	-8694.7 -9.916 (9.4)	-4621.7 -10.028 (5.0)	-15262.6 -10.086 (16.5)	-1425.6 -9.915 (1.5)	-92742.6 -10.001 (100.0)
	総合生産 変 動	-72115.4 -0.278 (9.8)	-83219.6 -0.200 (11.3)	-198046.8 -0.071 (26.8)	-80690.7 -0.096 (10.9)	-86293.2 -0.074 (11.7)	-73476.8 -0.158 (10.0)	-3173.5 -0.163 (4.4)	-102577.1 -0.187 (13.9)	-9632.5 -0.247 (1.3)	-738225.3 -0.110 (100.0)
総合生産 変 動	農林関係 公共事業 部 門	-31886.0 -13.306 (11.8)	-42608.2 -13.380 (15.8)	-57744.2 -13.600 (21.4)	-27221.9 -13.233 (10.1)	-21670.6 -13.380 (8.0)	-25290.0 -13.380 (9.4)	-14144.1 -13.160 (5.3)	-44394.0 -13.380 (16.5)	-4441.7 -13.086 (1.6)	-269400.6 -13.386 (100.0)

注）上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-24 地域別影響割合における農林関係公共事業部門と産業全部門との乖離度

地域 部門別	北 海 道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄
乖 離 度	+2.0 (+1.3)	+4.5 (+3.2)	-5.4 (-3.8)	-0.8 (-0.8)	-3.7 (-2.7)	-0.6 (+0.1)	+0.9 (+0.5)	+2.6 (+2.0)	+0.3 (+0.2)

注1）Case C-RAのシミュレーション結果より作成。

注2）上段数値は総合生産変動での乖離度、下段括弧内数値は付加価値変動での乖離度。

表-25 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case D-R1（北海道の商業の市場開放度を0.10としたケース）

（百万円、％）

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-137796.5	-887.4	-7437.6	-1440.9	-1822.8	-470.2	-174.1	-296.8	-13.2	-150339.3
		-1.016	-0.004	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.046
		(91.7)	(0.6)	(4.9)	(1.0)	(1.2)	(0.3)	(0.1)	(0.2)	(0.0)	(100.0)
総合生産 変 動	全 部 門	-101734.6	-133.8	-816.9	-209.8	-344.6	-57.0	-24.4	-50.0	-1.1	-103372.0
		-6.042	-0.006	-0.004	-0.005	-0.005	-0.003	-0.002	-0.002	-0.000	-0.252
		(98.4)	(0.1)	(0.8)	(0.2)	(0.3)	(0.1)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)
総合生産 変 動	全 部 門	-356308.4	-4715.6	-36795.7	-8443.4	-9839.9	-3424.9	-1083.9	-1866.2	-78.0	-422555.6
		-1.371	-0.011	-0.013	-0.010	-0.008	-0.007	-0.005	-0.003	-0.002	-0.063
		(84.3)	(1.1)	(8.7)	(2.0)	(2.3)	(0.8)	(0.3)	(0.4)	(0.0)	(100.0)
総合生産 変 動	商業部門	-230902.8	-449.6	-2913.9	-735.1	-1198.4	-205.1	-85.8	-182.0	-4.8	-236677.3
		-9.052	-0.013	-0.010	-0.011	-0.011	-0.007	-0.006	-0.004	-0.001	-0.387
		(97.6)	(0.2)	(1.2)	(0.3)	(0.5)	(0.1)	(0.0)	(0.1)	(0.0)	(100.0)

注）上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-26 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case D-R2（関東の商業の市場開放度を0.10としたケース）

（百万円、％）

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-3552.1	-9019.7	1119498.0	-13907.3	-15903.1	-6367.4	-2803.2	-4921.2	-597.5	-1176569.0
		-0.026	-0.041	-0.805	-0.037	-0.028	-0.031	-0.028	-0.018	-0.028	-0.356
		(0.3)	(0.8)	(95.1)	(1.2)	(1.4)	(0.5)	(0.2)	(0.4)	(0.1)	(100.0)
総合生産 変 動	全 部 門	-410.9	-1034.5	-818378.2	-1729.5	-2500.8	-684.7	-291.2	-677.4	-32.6	-825739.6
		-0.024	-0.043	-4.395	-0.039	-0.033	-0.034	-0.030	-0.021	-0.014	-2.013
		(0.0)	(0.1)	(99.1)	(0.2)	(0.3)	(0.1)	(0.0)	(0.1)	(0.0)	(100.0)
総合生産 変 動	全 部 門	-20228.3	-40134.0	2987547.0	-79522.3	-84637.2	-40949.8	-16238.6	-26581.4	-2740.0	-3298603.0
		-0.078	-0.096	-1.075	-0.094	-0.072	-0.088	-0.082	-0.048	-0.070	-0.491
		(0.6)	(1.2)	(90.6)	(2.4)	(2.6)	(1.2)	(0.5)	(0.8)	(0.1)	(100.0)
総合生産 変 動	商業部門	-1480.5	-3440.8	1848704.0	-6059.6	-8778.8	-2398.7	-997.6	-2374.6	-122.9	-1874353.0
		-0.058	-0.098	-6.649	-0.093	-0.079	-0.080	-0.069	-0.049	-0.036	-3.065
		(0.1)	(0.2)	(98.6)	(0.3)	(0.5)	(0.1)	(0.1)	(0.1)	(0.0)	(100.0)

注）上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-27 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case D-R3 (近畿の商業の市場開放度を0.10としたケース)

(百万円、%)

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-859.4	-1317.7	-18282.9	-7066.3	-395991.8	-4518.5	-2126.4	-2256.9	-227.0	-432646.6
		-0.006	-0.006	-0.013	-0.019	-0.691	-0.022	-0.021	-0.008	-0.011	-0.131
		(0.2)	(0.3)	(4.2)	(1.6)	(91.5)	(1.0)	(0.5)	(0.5)	(0.1)	(100.0)
総合生産 変 動	全 部 門	-114.3	-215.8	-2384.2	-937.7	-298514.3	-603.3	-286.5	-383.1	-15.2	-303454.3
		-0.007	-0.009	-0.013	-0.021	-3.988	-0.030	-0.029	-0.012	-0.007	-0.740
		(0.0)	(0.1)	(0.8)	(0.3)	(98.4)	(0.2)	(0.1)	(0.1)	(0.0)	(100.0)
総合生産 変 動	全 部 門	-5271.9	-6908.3	-90473.7	-38882.7	-1019876.6	-26841.1	-11659.8	-11833.7	-1085.0	-1212832.0
		-0.020	-0.017	-0.033	-0.046	-0.872	-0.058	-0.059	-0.022	-0.028	-0.181
		(0.4)	(0.6)	(7.5)	(3.2)	(84.1)	(2.2)	(1.0)	(1.0)	(0.1)	(100.0)
総合生産 変 動	商業部門	-418.5	-735.2	-8485.2	-3212.5	-671590.0	-2012.5	-935.2	-1303.4	-56.8	-688749.2
		-0.016	-0.021	-0.031	-0.049	-6.010	-0.067	-0.064	-0.027	-0.017	-1.126
		(0.1)	(0.1)	(1.2)	(0.5)	(97.5)	(0.3)	(0.1)	(0.2)	(0.0)	(100.0)

注) 上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-28 地域別付加価値変動および総合生産変動：

Case D-RA (全地域の商業の市場開放度を0.10としたケース)

(百万円、%)

		北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄	合 計
付加価値 変 動	全 部 門	-144834.7	-178703.3	-1202640.0	-244415.2	-434205.6	-125232.4	-67127.2	-262006.3	-19320.0	-2678487.0
		-1.068	-0.804	-0.865	-0.647	-0.757	-0.609	-0.673	-0.947	-0.919	-0.811
		(5.4)	(6.7)	(44.9)	(9.1)	(16.2)	(4.7)	(2.5)	(9.8)	(0.7)	(100.0)
総合生産 変 動	全 部 門	-102621.1	-131936.9	-828947.3	-169177.2	-304178.9	-84017.1	-47357.7	-196761.0	-13898.2	-1878893.0
		-6.095	-5.524	-4.452	-3.860	-4.064	-4.171	-4.826	-6.074	-6.082	-4.580
		(5.5)	(7.0)	(44.1)	(9.0)	(16.2)	(4.5)	(2.5)	(10.5)	(0.7)	(100.0)
総合生産 変 動	全 部 門	-396551.1	-468174.8	-3378746.0	-715624.6	-1218956.0	-391209.0	-191550.3	-693082.8	-52629.9	-7506520.0
		-1.526	-1.124	-1.216	-0.850	-1.042	-0.843	-0.968	-1.262	-1.350	-1.118
		(5.3)	(6.2)	(45.0)	(9.5)	(16.2)	(5.2)	(2.6)	(9.2)	(0.7)	(100.0)
総合生産 変 動	商業部門	-234091.9	-294520.9	-1885737.0	-384606.3	-691419.5	-190545.1	-105905.4	-443451.1	-31378.3	-4261653.0
		-9.177	-8.352	-6.782	-5.912	-6.188	-6.375	-7.301	-9.229	-9.210	-6.969
		(5.5)	(6.9)	(44.2)	(9.0)	(16.2)	(4.5)	(2.5)	(10.4)	(0.7)	(100.0)

注) 上段は変動額、中段は変動額の当該部門の当該地域に対する変化率、下段括弧内は地域別影響割合を表わす。

表-29 地域別影響割合における商業部門と産業全部門との乖離度

地域 部門別	北 海 道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	沖 縄
乖 離 度	+0.2 (+0.1)	+0.7 (+0.3)	-0.8 (-0.8)	-0.5 (-0.1)	±0.0 (±0.0)	-0.7 (-0.2)	-0.1 (±0)	+1.2 (+0.7)	±0.0 (±0.0)

注1) Case D-RAのシミュレーション結果より作成。

注2) 上段数値は総合生産変動での乖離度、下段括弧内数値は付加価値変動での乖離度。

4. 結 語

本研究においては公共事業および商業の市場開放が地域内・地域間産業連関を通じていかなる影響を地域経済に及ぼすかを輸入係数の変化を内在化した地域間産業連関分析モデルを用いて実証的に分析した。

公共事業部門のシミュレーション結果より明かになったことは、以下のとおりである。

- 1) 道路関係公共事業の市場開放の影響は後方連関効果として鉱業、鉄鋼製品部門などにマイナスの影響を誘発する。この傾向は関東、近畿地域で高く、地域経済との結び付きが他地域に比して高い沖縄地域については直接効果として道路関係公共事業部門自身の影響が高くなっている。
- 2) 河川・下水道・その他公共事業の市場開放の影響は後方連関効果として鉄鋼製品部門などにマイナスの影響を誘発する。この傾向は関東、近畿地域で高く、地域経済との結び付きが他地域に比して高い沖縄地域については直接効果として河川・下水道・その他公共事業部門自身の影響が高いと共に後方連関効果として窯業製品部門への影響が高くなっている。
- 3) 農林関係公共事業の市場開放の影響は後方連関効果として鉱業、窯業製品部門などにマイナスの影響を誘発する。この傾向は関東地域で高く、地域経済との結び付きが他地域に比して高い九州、北海道地域については直接効果として農林関係公共事業部門自身の影響が高くなっている。

また商業部門のシミュレーション結果より明かになったことは、以下のとおりである。

- 1) 商業の市場開放の影響は大消費地である、関東、近畿地域が最も高い。
- 2) 産業部門への影響では商業部門自身への影響が総じて高いが関東地域では金融・保険部門への影響など相対的に産業全部門への影響が高くなっている。

以上の結果は、今後予想されるわが国の市場開放に対する政策的インプリケーションとして、地域産業は生産性の向上ばかりでなく、その波及効果も考慮した地域産業構造の再編という見地から対応していかなければならないこと、とりわけ、従来、個別産業的対応に終始しがちな産業政策から、後方連関の影響を考慮した生産流通対策の充実が望まれることを示唆している。

なお、本研究の分析結果は先に記した前提条件ならびに採用した分析モデルに基づくものであることは言うまでもない。

注1) ここで空間的一般均衡とは分割した地域全てのインパクトが地域内・地域間産業同士の相互依存を通じて均衡すること、また空間的部分均衡とはある1地域のインパクトが地域内・地域間産業同士の相互依存を通じて均衡することをいう。

注2) なお、分析対象地域に対応する都道府県名は次のとおりである。

対 象 地 域	対 象 都 道 府 県
1. 北 海 道	北海道
2. 東 北	青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島
3. 関 東	茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、 新潟、山梨、長野、静岡
4. 中 部	愛知、岐阜、三重、富山、石川
5. 近 畿	福井、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山
6. 中 国	鳥取、島根、岡山、広島、山口
7. 四 国	徳島、香川、愛媛、高知
8. 九 州	福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島
9. 沖 縄	沖縄
合 計	47都道府県

注3) 消費性向は、国民経済計算年報における民間消費支出を雇用者所得と営業余剰の和でOLS回帰することより求めた。(EI+OP) のパラメーターが消費性向を示す。

(計測期間) 1981～1989暦年 (名目)

(計測結果) $PC = 646.53963 + 0.7347641 (EI+OP)$ $R^2 = 0.9955672$
 (0.35) (39.65)

注4) 分析に用いる昭和60年地域間産業連関表は45の産業部門より構成されている。

このため本モデルにおいては土木部門より道路関係、河川・下水道・その他、農林関係の各公共事業部門をそれぞれデイスアグリゲートするなど54部門に改変した。

注5) 産業連関表における商業部門の生産額概念は、他の部門と異なり、商品の取引に伴って付加されたマージン額である。一般的に商品を仕入、これを販売することを業とする活動を商業とすれば、「売上額(商業販売額)－仕入額＝商業マージン額」

となり、この算式における商業マージン額が産業連関表における商業の生産額になる。

注6) 乖離度は「市場開放部門の地域別影響割合」－「産業全部門の地域別影響割合」として求めた。

なお、本論文は北海道大学学位論文の一部を要約したものである。

参 考 文 献

- 1) Kuroyanagi, T., (1987), "Relatively Low Activities of the Hokkaido Economy and Regional Development Strategies," Environmental Science., Vol. 10, No.1, June, pp.1-18.
- 2) 黒柳 俊雄 (1988)、「北海道経済相対的低位の要因と開発戦略」『北海道の内発的發展－第8回産業連関分析国際会議北海道部会報告書』。
- 3) 前田 邦夫 (1990)、『日米建設摩擦』、につかん書房。
- 4) Meyer, J.R., (1963), "Regional Economics: A Survey," The American Economic Review, Vol. 53, pp.20-54.
- 5) 三浦 忠夫 (1977)、『日本の建設産業－建設循環・産業構成を解明する』、彰国社。
- 6) 宮沢 健一編 (1984)、『産業連関分析入門』、日本経済新聞社。
- 7) 佐々波 楊子、浦田 秀次郎 (1990)、『サービス貿易』東洋経済新報社。
- 8) 杉本 康人 (1978)、『欧米の建設業』(財)建設業振興基金。
- 9) 通商産業大臣官房調査統計部編 (1967)、『昭和35年地域間産業連関表による日本経済の地域連関分析』日本経済新聞社。
- 10) 吉村 弘 (1981)、「公共事業の地域内波及効果」、『山口経済研究叢書』第19集、山口経済学会。
- 11) 財団法人建設物価調査会 (1990)、『昭和60年建設部門地域間産業連関表－地域経済に果たす建設投資の役割』財団法人建設物価調査会。

Summary

The purpose of this paper is to investigate the result of a simulation analysis using inter-regional input-output table to determine the impact of the trade liberalization of public utilities and commerce on regional economies in Japan.

The results of this study suggests that the policy implications of public utilities and commerce are that it is not only important public utilities and commerce productivities but also to adjust the public utilities and commerce industries to the regional industries effected by the trade liberalization.

Traditional policies have put a heavy emphasis on individual farmer's income and production ; however, both public utilities and commerce policies that emphasize processing and distribution are more important, considering their backward linkage effects.

Key Words : Trade Liberalization on Public Utilities and Commerce, Inter-regional Input-Output Analysis