

まず、産業は従来モデルと同様二段階の費用最小化行動をとる。その結果、以下の価格方程式が導かれる。

$$p_j^z = a_j^0 \{wD_{Lj} + rD_{Kj}\} + \sum_i p_i^q a_j^i \quad (1)$$

ただし、 a_j^0 ：生産容量比率、 a_j^i ：中間投入係数、
 w, D_{Lj} ：賃金率、労働需要
 r, D_{Kj} ：利子率、資本需要

なお、産業の生産した財は、府内財と移輸出財に分けられる。それをここでは、アーミントンの仮定を設け、CET 型変形関数に基づき分けられるものとする。このとき、これらに関連するゼロ利潤条件から、府内生産財価格 p_j^z と、移輸出財価格 p_j^e および府内財価格 p_j^d の関係が以下のように導かれる。

$$p_j^z = p_j^d \cdot \psi_j^d(p_j^d, p_j^z) + p_j^e \cdot \psi_j^e(p_j^e, p_j^z) \quad (2)$$

ただし、 $\psi_j^d(p_j^d, p_j^z)$ 、 $\psi_j^e(p_j^e, p_j^z)$ ：府内財と移輸出財の変形に際し得られる関数式。

各主体の消費する財は、府内財と移輸入財の合成財と考えられる。それをここでもアーミントンの仮定を設け、CES 型生産関数に基づき合成されるとする。このときも、これらに関連するゼロ利潤条件から、府内消費財価格 p_j^q と、移輸入財価格 p_j^m および府内財価格 p_j^d の関係が以下のように導かれる。なお、この p_j^q が財消費、中間投入において、各主体が直面する価格となる。

$$p_j^q = p_j^d \phi_j^d(p_j^d, p_j^q) + p_j^m \phi_j^m(p_j^m, p_j^q) \quad (3)$$

ただし、 $\phi_j^d(p_j^d, p_j^q)$ 、 $\phi_j^m(p_j^m, p_j^q)$ ：府内財と移輸入財の合成に際し得られる関数式。

以上の(1)(2)(3)式から生産財価格 p_j^z と府内財価格 p_j^d および府内消費財価格 p_j^q が求められる。

4．都市間交易活性化策の影響評価

ここでは、第三章で構築した CGE モデルを用いて、第一章で述べた交易活性化策を評価する。これらの施策はいずれも府外との財のやりとりを活性化するものである。そこで、モデルにおいては、移輸出入の価格が低下するものとして考慮した。具体的には p_j^e および p_j^m を全産業について 1%削減されるものと仮定した。この下で物流対策を行った結果について、効用水準、府内生産額、家計消費量の変化を示す。

表 - 1 を見ると施策により移輸出が減少し、移輸入が増加していることがわかる。すなわち、大阪府経済が移輸入傾向になったといえる。移輸入型経済は、所得の流出を招く。なぜなら、移輸入に対する支払い対価は、府外経済主体が受け取るからである。

表 - 1 施策による移輸出入、GRP、家計効用変化

	移輸出額	移輸入額	GRP	効用
施策無	26,883,558	20,134,476	62,974,568	693,711
施策有	25,621,901	20,748,092	62,861,905	692,131
変化率	-0.04693	0.03048	-0.00179	-0.00228

表 - 2 施策による最終需要額の変化

	家計所得	合成財消費	余暇
政策前	49,636,035	3,921,676	14,018
政策後	49,555,509	3,923,263	13,998
変化率	-0.00162	0.00040	-0.00142

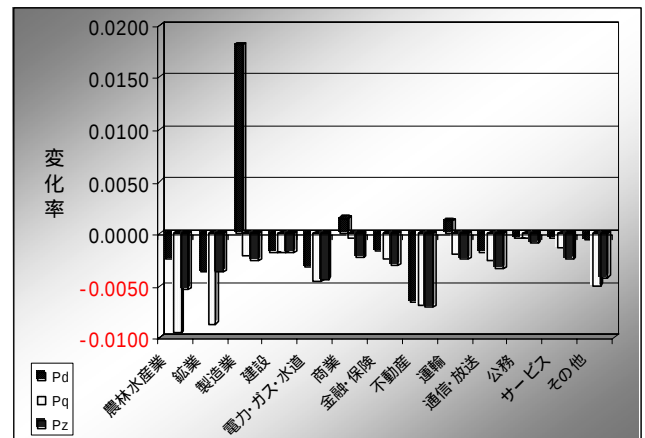


図 - 3 生産・消費・府内財価格の変化
 の流出に伴い、GRP が減少し、家計効用も低下したものと考えられる。

一方、表-2 を見ると、家計所得、余暇需要は減少しているが、合成財消費は増加している。これは、施策に伴い移輸出入価格が低下し、個別財価格が減少したことが要因と考えられる。図-3 を見ると、府内の各主体が直面する価格である p_j^q が全産業で低下している。すなわち、施策は GRP を減少させ、家計効用も低下させているものの、財消費と言う面を考えると、家計の満足度を確実に上昇させていると考えられる。

5．終わりに

本研究では、社会基盤整備の域外との取引の中でもたらず効果を計測するために、開放型の応用一般均衡モデルを構築した。その結果、大阪府においては、交易活性化施策が移輸入の増加を招き、所得が流出することで、GRP を減少させてしまうことがわかった。しかし、合成財消費は増大しており、家計消費という面を見ると効果があることがわかる。

参考文献

- 1) 大阪府土木部 交通道路室(2004)：平成16年度 交通・道路施策のポイント、大阪府。
- 2) 細江宣裕・我澤賢之・橋本日出男(2004)：テキストブック 応用一般均衡モデリング、東京大学出版会。