

P・B・ディクソンほか

『ORANI: オーストラリア
経済の多部門モデル』P. B. Dixon, et al., *ORANI: A Multisectoral
Model of the Australian Economy*, Amsterdam,
North-Holland, 1982, xii+372 pp.

本書はオーストラリア連邦政府内の一部局, Industrial Assistance Commission (日本の通産省, 経済企画庁各々の果たす機能の一部を兼ね備えている)が中心となって押し進めてきたプロジェクトの産物の1つである。本書が出版されるまでには約5年が費され, IACと外部の経済理論家4人の共同執筆である。著者達もいうように, ORANIという豪州経済分析の道具が完成する迄には, この国の官, 民, 若手, 中堅の理論, 実証家が様々な形でその作業に参加してきた。その意味で本書の内容は豪州経済学界のレベルを反映していると言ってよいであろう。そしてそのレベルは相当に高い。

さて本書は実証分析の道具としてのORANIがいかなる理論的背景を持ち, 何を, どのように分析しようものであるか, かつその限界は何か, を説明することに最大の力点を置いている。従って, 第2, 3章が中心を成し, 特に第2章を理解することが本書全体を理解するための鍵になっている。

1977年にORANIの実用モデルが発表されて以来, これを現実に豪州経済問題分析に適用した結果が既に多数発表されている。今後豪州経済を実証的に分析して行こうとする場合には, 既存の連銀, メルボルン大学等のマクロ計量モデルや, 通常の産業連関分析に加えて, ORANIモデルを用いた分析結果がどのようになっているかを検討することが不可欠となってくるであろう。

ORANIモデルとは, 1960年代早々に展開を見たJohansen流の多部門多商品の理論モデルをオーストラリア経済の現実に沿って部門分け, 商品分類して現実のデータを基にして出来上っている。評者は浅学にして日本にも(レオンチェフ産業連関分析のみならず)Johansen流の多部門分析の道具立てが存在するの否かを知らない。それがI-O表程には一般的に用いられていないと仮定して, 以下にORANI体系を若干説明しよう。

ORANI体系は2つの行列からなる。第1の行列の列は各産業部門, 家計, 輸出, 政府などの部門である。これに対し行は生産物, (輸送, 流通などの)マージン産業, 本源的生産要素などの供給である。Johansenモデルで

は産業のジョイント・プロダクションが許され, 特に行の解釈はI-O体系のそれと全く異なっている。従ってこの第1行列は必ずしも正方行列ではない。行列の (i, j) 要素の解釈はI-O表と似ており, j 部門への i の投入と読む。さて第1行列に表われる現実の数値は各産業, 消費者, 豪州産品の輸出先, 政府等が最適な行動をとった結果実現されたものと仮定する。即ち第1行列は一般均衡解である。しかも各産業, 消費者達の生産, 効用関数は非線型のものがとられ, 輸出需要, 政府需要の関数も非線型関数である。非線型体系の変数の決定には何らかの近似法を用いるのが常道であり, ORANIにおいても然りである。第1行列はこの線型近似を行う際の数値データを与える資料であって, モデル利用者達は(極端な言い方をすれば)第1行列を知らなくともよい。

次に第2の行列である。例えば第 h 財の消費需要 x_h は所得 y と財価格 p_i 等によって決まり, $x_h = x_h(y; p_i)$ のように書けるだろう。ORANIは変数の変化率, $\Delta x_h/x_h, \Delta y/y, \Delta p_i/p_i$ に注目する。即ち,

$$\Delta x_h/x_h = \sigma_y \cdot \Delta y/y + \sum \sigma_i \cdot \Delta p_i/p_i$$

ここに σ は弾性値である。ORANIの第2行列は0と1と上のような弾性値から成っている。経済学者達が実際に利用するのは実はこの第2の行列のみである。利用者が知っておかなければならないのは, この行列と変数の変化率のベクトルの積の解釈のみである。どのように利用するのか。次の計算を見よ。

$$\begin{bmatrix} 0 \cdots 0 1 \cdots -\sigma_i \cdots 0 \cdots -\sigma_j \cdots 0 \\ \text{ORANI 第2行列} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta x_1/x_1 \\ \Delta x_2/x_2 \\ \vdots \\ \text{変化率} \\ \text{ベクトル} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ \vdots \\ 0 \end{bmatrix}$$

左辺の積ベクトルの要素は, 例えば

$$\Delta x/x - \sum \sigma_i \cdot \Delta z_i/z_i (=0)$$

のようになる。これを $\Delta x/x = \sum \sigma_i \cdot \Delta z_i/z_i$ と置きなおし, z_i が $\Delta z_i/z_i \times 100\%$ 変化する時, x は $(\sum \sigma_i \cdot \Delta z_i/z_i) \times 100\%$ 変化すると解釈するわけである。即ち, ORANIの第2行列は本質的に弾性値の行列であり, 第1行列は, これら弾性値を計算するための資料なのである。

ORANI第2行列では勿論列の数(即ち変数の数)が行の数(即ち方程式の数)よりもはるかに大きい。それだけに外生変数の数は大きいわけである。推測されるように, 外生変数としては利用者の目的に応じて色々な組み合わせをとることができ, 外生変数の内生変数に対するインパクトを見る時も色々な組み合わせのものをとることができる。

このような分析用具が実に有用であることは明らかである。オーストラリア経済に外的・内的な変化が起った時、それが様々な変数にどのような波及的効果を与えるかは第2行列の行を眺めればよい。ORANIの体系では消費者、輸出需要、政府など(I-O体系では一応別個に扱われなければならない)最終需要部分も「内生化」されており、経済のミクロ、マクロ双方の側面を体系の中に備えている。利用者の側から言えば、I-O表やマクロ計量モデルよりも相当「親しみ易い」道具であろうと思われる。

さてこのようにORANIが成立しているのであるが、評者は次の4つの点にある程度の不安を持つ。(1)貨幣の供給が国内物価を通して経済変数にいかなる影響を及ぼすのか、の疑問が明らかにされていないこと。本書のp.130~p.135はORANI体系の方程式をリストアップしたものであるが、この中には貨幣供給の影響を体化した方程式が含まれていない。しかし貨幣供給が(マネタリストの言うようなシナリオで働くのか否かは別にしても)経済に決定的影響力を与えるらしいということは明らかである。……とはいえ経済と貨幣の問題が100%明らかにされていない現在、このような不満を提するのは「アンフェア」なのかも知れない。(2)政府需要が余りにも簡単すぎ、政府の行動を表現する方程式(本書の(16.1))が頼りないこと。この点は著者達も認めている。いずれにしろ政府の行動も経済全体に決定的影響力を及ぼす要素であり、この部分は、豪州のその時々政府の行動様式をより具体的に表わしうる方程式で置き換えつつORANIを注意深く利用していく他にないのではなからうか。(3)第2行列の要素である弾性値は、非線型関数のある一点で評価されたものであり、時間と共に評価されるべき点が移動していくことを考える時、やはり第2行列の安定性と信頼性は常に確かめ直されなければならないものであろう。オーストラリアもまた他の国々と同様70年代に大きな激動を経験した。これは80年代にも継続していくであろう。このことは第2行列が常に動いているものであることを意味している。とはいえこの事はI-O表、マクロ計量モデルにも同様にあてはま

る事であって、ORANIのみに対しての不满ではないのは勿論である。(4)利率。ORANI体系もマクロ・ミクロ双方を統合した体系である。近年この双方に甚大な悪影響を与えてしまったのは利率の異常な高騰であった。70年代に5~6%で推移したオーストラリアの失業率は、利率の高騰と共に80年代に入ってコンスタントに上昇し、あれよあれよという間に12%台に乗せてしまった。利率のレベルも経済に決定的な影響を与えている。資本に対する収益とは異なるところの利率要因を変数として含まないモデルでは、その分析の範囲と分析結果の信頼性についてある程度の制限が課せられてしまう。

以上のような不安がつきまとうとはいえ、それらは多かれ少なかれ既存の分析道具にもあてはまるものであることは評者も理解している。その意味ではORANIに対しての不安というものは、現在の経済学というものに対しての不安感と起源を同じくしている。ORANIだけを責めることが「アンフェア」であるのは当然のことである。

本書が説明しているモデルの理論的背景は決して簡単なものではない。そこに援用されている数学も決して単純なものとは言えないだろう。しかし著者達はその複雑でかなりヘビーな理論の全体を驚く程平易に叙述することに成功している。オーストラリアの大学では経済学部は3年制であるが、2年生までにある程度の線型数学、非線型計画の知識をたたき込まれている彼等は、それ程の抵抗なしに読むことができるだろう。それだけに今後はオーストラリア経済の分析にORANIを用いた論文が増えてくるのが当然予想される。

周知のように、日豪関係は切っても切れないレベルにまで達しているのが現実である。日本にとってそのようなパートナーであるオーストラリアがどのような構造の経済を持っているのか、日本が何をしたらオーストラリアにどのような影響を与え得るのか、あるいは与えてしまうのか、を充分自覚しておくのが重要であることは論をまたない。その意味でも日本にとって有難い著作が出版されたものだと思ふ。

〔鈴木英夫〕