

1・序論

十勝地域では、ソフトエネルギーによる石油の代替性が高く、その分の消費額が毎年削減でき、さらに、ソフトエネルギー産業は地域性が強いので、新しい地場産業として立地可能で、それによる雇用効果も期待される。

ここでは、ソフトエネルギー産業による雇用効果を計測する。ソフトエネルギー産業の十勝地域での、代替可能性にもとづく投資を考えると、ソーラーエネルギー投資は500億円、風力エネルギー投資は、560億円、バイオマスエネルギー投資は600億円となる。また、コンポスト化による肥料の節減額は毎年120億円、灯油の節減額は毎年34億円、LPG節減額は毎年40億円となり、総節減額は毎年194億円となる。

さらに、ソフトエネルギー産業が十勝地域に立地したとして、1981年から1985年の5年間で生産がなされるとすると年間約332億円となる。

この生産による総波及雇用機会を次の地域間産業連関表で分析する。

2・総波及雇用機会の計測方法と結果

この計測方法では、産業立地による影響の直接波及雇用機会と間接波及雇用機会が分けて計測され、後に合計される方法がとられている。

そこで計測方法の定式化は次のとおりである。

A: 地域間投入係数行列

I: 単位行列

S: 立地産業以外の産業から立地産業への年間投入額が対角要素となる行列

D: 立地産業への年間投入額が列要素となる行列

R: 就業者原単位行列

N: 産業部門の数

M: 地域の数

総波及雇用機会行列Xは次の式よりもとめられる。

$$\begin{aligned} X &= D \otimes R + A \cdot S \otimes R + A^1 \cdot S \cdot R^1 \cdots \cdots \\ &= D \otimes R + [I + A + \cdots \cdots] A \cdot S \otimes R \\ &= D \otimes R + (I - A)^{-1} \cdot A \cdot S \otimes R \end{aligned}$$

ここで、上式の $D \otimes R$ 式は立地産業の投入額によって生ずる一次波及、直接波及雇用機会を示している。

そこで、 $(I - A)^{-1} \cdot A$ 、 S, D, R は次に示されるような細胞行列である。

$$(I - A)^{-1} \cdot A = [a_{ij}^k]$$

ここで、Aは地域区分の中を部門別に分割された地域別部門別地域間投入係数を示している。

$$R = [r_{ij}^k]$$

$$S = [s_{ij}^k]$$

$$D = [d_{ij}^k]$$

ここで、SとDの関係は次のとおりである。

$$d_{k'j}^{k_0} = S_{j'}^{k_0} \quad \left(\begin{matrix} k = k_0 \\ j = j_0 \end{matrix} \right) \quad \left(\begin{matrix} i = 1, \dots, N \\ k' = 1, \dots, M \end{matrix} \right)$$

$$d_{k'j}^{k_0} = 0 \quad \text{その他} \quad \left(\begin{matrix} i, j = 1, \dots, N \\ k, k' = 1, \dots, M \end{matrix} \right)$$

k_0, j_0 は立地産業と立地地域を示している。

したがって、地域別総波及雇用機会Xは次のとおりである。

$$X = [X_{ij}^{k_0}] = D \otimes R + [I - A]^{-1} \cdot A \cdot S \otimes R$$

ただし、 $\otimes$ の積は次の演算である。

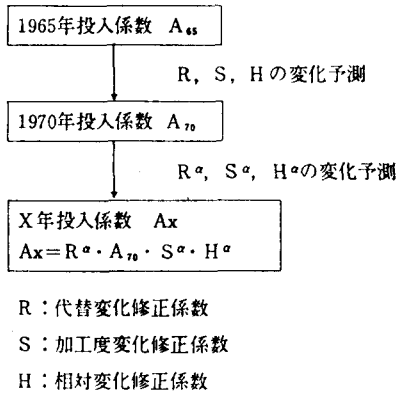
$$X_{ij}^{k_0} = \sum_{k=1}^M d_{ij}^{k_0} \cdot r_{k'}^{k_0} + \sum_{k=1}^M s_{k'}^{k_0} \cdot a_{ik}^{k_0} \cdot r_{k'}^{k_0}$$

$(i, j = 1, \dots, N, k' = 1, \dots, M)$

次に、実際にこの計測方法の適用にあたっては将来の目標年次の地域間投入係数と就業者原単位が算出されなければならない。

従来、投入係数の予測ではRAS方式が用いられているが、ここでは、このRAS方式の欠点である代替変化修正係数Rと加工度変化修正係数Sの不均衡性を改良し、収束計算の速度をはやめた改良RAS方式が用いられる。

投入係数の予測として、たとえば、1965年および1970年の地域間産業連関表を用いて、目標年次の予測値がもとめられる過程は次のとおりである。



$$\alpha = \frac{(X - 1970)}{5}$$

ここで、経済発展の変化が生じた場合には、この α 値を変化させることにより、適応した予測値がもとめられる。

この計測方法による結果では、十勝地域での第3次産業の総波及雇用機会は、1、100人、第2次産業の総波及雇用機会は、1、700人で、十勝地域の現在の第2次産業の就業者の7.3%にあたることが明らかとなった。

参考文献

山 村 悦 夫「省エネルギー新都市計画の社会的・経済的評価に関する研究」 文部省科学研究費補助金報告書 1983。