

IV-17

交通施設整備が地域に与えた 影響の実証分析

東北大学 学生員 ○坂野 浩之
東北大学 正 員 徳永 幸之
東北大学 正 員 稲村 肇

1. 研究の背景と目的

新幹線、高速道路などの交通施設の整備が地域経済に与える影響を明確に把握することは重要なことである。本研究では、交通施設整備の影響をアンケート調査により分析することを目的とする。具体的には、宮城県と山形県の製造業それぞれ約200社に交通施設整備に対する意識、昭和50年、60年の取引額等についてのアンケートを行い、その効果を分析する。すなわち、

- ① 宮城県、山形県の昭和50年、60年について行った産業構造分析¹⁾において交通施設整備の影響が考えられる産業を調査対象産業とする。
- ② ①で抽出した産業から各県200社程度を設立年、出荷額、年商等によって抽出し、アンケートを実施する。
- ③ 交通施設整備の影響の有無、具体的な影響の内容等についての意識を調査し、分析する。
- ④ 交通施設整備が実際の企業の取引状況に与える影響を出荷額と輸送費の面から分析する。
- ⑤ ③と④の調査結果を総合的に評価して宮城県と山形県の交通施設整備の影響について考察する。

2. 調査の概要

本研究では主に昭和50年代に開通した高速道路、新幹線の影響を知るために、昭和50年以前にあった企業を既存企業、それ以降に立地した企業を新規立地企業として内容の異なるアンケートを実施した。

(1) 既存企業

交通施設整備の影響を、整備前後の時系列比較を主眼において調査した。質問事項は次の通りである。

- ・影響の有無とその程度
- ・影響の具体的な内容
- ・結びつきの強まった都道府県
- ・昭和50年、60年における取引状況（出荷額、出荷先産業、出荷地域、使用交通手段等）など

(2) 新規立地企業

主に立地という点からみた交通施設整備の影響を調べた。質問事項は次の通りである。

- ・立地の際に考慮した条件
- ・特に交通施設に関する考慮理由
- ・結びつきの強い都道府県
- ・昭和60年における取引状況など

3. 分析手法

実態調査については、主に高速道路の整備効果を分析する。そこで、昭和60年の出荷額と輸送費の時間価値を用いて、高速道路を利用しなかったと仮定した場合の出荷額を算出し、それを実際の出荷額と比較することによって効果を計測するという方法をとった。具体的な流れは図-1のようになる。

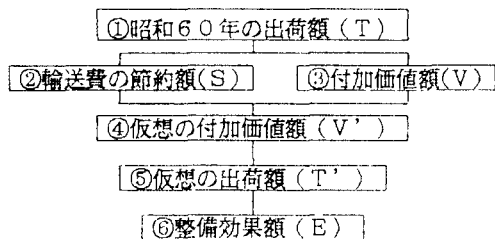


図-1 分析の流れ

- ① アンケートから得られた昭和60年のデータのうち、県外への産業別移出額を求める。
- ② 昭和60年の出荷額(T)から出荷トン数(t)を算出する。

出荷トン数 $t = T / \text{産業別商品単価}$
 産業別商品単価については昭和60年の輸入単価をそのまま用いた。次に高速道路を利用した場合としなかった場合の輸送時間をそれぞれ t_1 、 t_2 とし、1トン当たりの輸送費の時間価値（運賃/時間）を w とすると、輸送費の節約額(S)は次式で表され

る。

節約額 $S = t \times w \times (t_2 - t_1)$

ここではトラックが高速道路を使用し、運賃がトンキロ当たり20円で一定と仮定して、 $w = 1850$ (円/トン)とした。

③ 昭和60年の出荷額から付加価値額(V)を算出する。付加価値率については昭和60年の産業連関表の値を用いた。

付加価値額 $V = T \times \text{付加価値率}$

④ 高速道路がないと仮定した場合の昭和60年の各企業の付加価値額(V')は、輸送費の節約額がそのまま付加価値額の減少分になると仮定すると、次の通り。

仮想の付加価値額 $V' = V - S$

⑤ 仮想の付加価値額から仮想の出荷額(T')を算出する。なお、付加価値率は③の値をそのまま用いた。

仮想の出荷額 $T' = V' / \text{付加価値率}$

⑥ TとT'から整備効果額(E)を出荷額の差という形で算出する。

整備効果額 $E = T - T'$

以上の分析による効果は、交通施設整備の影響だけがある程度取り出すことができるということである。

4. 分析結果

(1) 意識調査

- ・既存企業：高速道路、新幹線の整備により、宮城、山形ともにほとんどの企業がプラスの影響を受けている。その内容は、輸送時間の短縮、取引範囲の拡大、情報収集の簡便化などが多い。また結びつきの強まった地域は、東京、福島、岩手などである。
- ・新規立地企業：立地の際に考慮した条件としては労働力の確保や分譲価格などが中心で、交通施設の整備はあまり多くない。結びつきの強い地域は東京、福島などである。また、既存、新規立地ともに産業ごとの相違は特にみられなかった。

(2) 実態調査

宮城県、山形県の整備効果額の出荷額に対する割合と、県全体に拡大した整備効果額を産業別に表一1、2に示す。整備効果額の算出には、昭和60年の両県の産業連関表の各産業の総出荷額を用いた。

表一1 宮城県の産業別整備効果

	出荷額に対する割合(%)	県全体の整備効果額(百万)
電気機械	1.6	3765
金属製品	7.8	11698
その他の製造業	2.4	3303

表一2 山形県の産業別整備効果

	出荷額に対する割合(%)	県全体の整備効果額(百万)
電気機械	2.0	4337
金属製品	8.4	8460
その他の製造業	2.4	691
繊維工業品	1.3	980
衣服・その他の繊維製品	1.2	131
輸送機械	1.5	1205

産業別にみると、宮城県、山形県ともに金属製品の整備効果額が他と比べて出荷額に対して高い割合を示している。県全体の整備効果額も金属製品が最も大きく、相対的に出荷額の多い電気機械がそれに続いている。県別にみると、今回の分析では交通施設整備の影響に関し、両県の間に明確な差を認めることはできない。

5. まとめ

本研究では、意識調査によって宮城、山形両県のかんりの製造業の企業が高速道路、新幹線の影響を受けていることが分かった。そして実態調査によってその具体的な効果を明らかにすることができた。しかし、調査対象時期が昭和50年あるいは60年ということでもかなり古く、思うようにデータが得られなかった。そのため産業間の相互影響に関し詳しい分析ができず、産業構造分析によって明らかになった産業構造の変化を検証することができなかった。今後はもっと有用なデータを収集し、輸送時間の短縮による輸送費の節約効果を計測するだけでなく、産業構造の時系列比較を含めた実証分析をする必要がある。

《参考文献》

1) 安井, 徳永, 稲村: 産業構造の時系列分析による地域間比較; 土木学会東北支部技術研究発表会, 1992