

IV-14

交通施設整備と地域の産業構造変化に関する実証分析

東北大学大学院 学生員 ○安井誠一郎

東北大学工学部 正 員 徳永 幸之

東北大学工学部 正 員 須田 熙

東北大学工学部 正 員 稲村 肇

1. はじめに

交通施設整備が地域の産業に及ぼす影響に関しては、従来より様々な分析がなされてきた。著者ら¹⁾は産業連関表で表現される産業構造（取引関係）を構造化手法で構造化し、交通施設整備前後で比較することにより交通施設整備の影響を受けたと思われる取引を抽出するという産業構造分析法を示した。本研究は、産業構造分析によって交通施設の影響を受けたと思われる産業へのアンケート調査²⁾に基づき、交通施設整備と産業構造変化との関係について実証的な分析を行うことを目的とする。

2. 産業構造分析により抽出された取引

適用例として、宮城県と山形県の産業構造について昭和50年代に開通した東北自動車道と東北新幹線の影響を考える。表-1は産業構造分析による宮城県と山形県の産業構造変化を表す。ここで産業間の矢印の方向は財やサービスの流れを示し、この取引が太字の産業にとってより重要であることを示している。これらの取引は交通施設整備に関連した4つ

の変化パターンに分類される。

例えば、山形県の金属製品と電気機械との取引関係は、昭和50年では技術構造図及び域内構造図において構造化されていたが、60年では技術構造図でしか構造化されなかった。これは金属製品の主要な出荷先産業である電気機械に関して、県外の電気機械への出荷の割合が高くなったためと考えられ、このような構造変化を「域外取引増加型」として抽出している。以下、本研究では金属製品と電気機械について述べる。

3. 産業構造変化と取引変化との関係

アンケートでは、交通施設整備の影響に関する意識とともに昭和50年及び60年における取引先産業別、県内・県外別の取引額を調査している。取引データにより個々の企業における取引関係の変化がわかる。

表-2は山形県の金属製品において取引状況の変化が分析可能な企業についてその具体的な内容を表している。産業構造分析において金属製品とは電気機械との取引は「域外取引増加型」として抽出され

ている。実際、A社とD社が電気機械への出荷を行っている。このうち

A社においては出荷地域の拡大が、D社においては出荷地域が県内から県外に移行しておりいずれの変化も産業構造分析による構造変化を裏付けている。また、A社、D社とも交通施設整備の影響に対しては「非常にプラス」または「プラス」と回答しており、この取引に関しては、交通施設整備の影響を受けた取引を産業構造の変化により正しく抽出できたといえる。ところで金属製品における主要な取引先は7社中3社にお

表-1 交通施設整備の影響による構造変化

変化パターン	宮城県	山形県
域外取引増加型	パルプ・紙→他製造業 他製造業→電気機械 非鉄金属製品→金属製品 基礎化学製品→他製造業	パルプ・紙→他製造業 パルプ・紙→商業 金属製品→電気機械 原油・石炭→電力 石油・石炭製品→電力 基礎化学→他化学製品 化学繊維原料→電気機械 金融・保険→運輸
域外移行型	石油・石炭製品→運輸	非鉄金属製品→電気機械
関連産業充足型		他化学製品→医療・保障
新規立地型		輸送機械→運輸 運輸→畜産・養蚕 運輸→非金属鉱物

表－2 山形県の金属製品における取引状況の変化

	主要入荷元	主要出荷先	取引状況の変化（50年→60年）	変化	影響	産業部門
A	—	33, 29	33について出荷地域が拡大	①	◎	29：鉄鋼製品
B	—	31	移出率が0.40から0.45に増大	①	◎	30：非鉄金属製品
C	—	42	移出率は横ばい、出荷地域の拡大	①	○	31：金属製品
D	30	33	入荷地域の拡大、出荷先が県内から県外に移行	①②	○	33：電気機械
E	—	31	出荷地域の拡大、移出率が0.27から0.35に増大	①	○	34：輸送機械
F	42	30, 34	移出率が0.68から0.82に増大	①	—	42：商業
G	29	31	出荷地域の拡大	①	○	

・取引関係の変化について ①：域外取引増加型 ②：域外移行型

・交通施設整備の影響について ◎：非常にプラス ○：プラス —：影響なし

いて自部門を含んでいる。この自部門取引も変化が大きく、また交通施設整備の影響もプラスとして評価されている。しかし産業構造分析では自部門内での取引を考慮にいれていないため構造図からその変化を読みとることができない。この問題は産業連関表の部門統合によるものであり、この問題への対処が必要である。

4. 交通施設整備と取引変化との関係

宮城県と山形県の金属製品と電気機械についての取引状況に対する分析結果を表－3に示す。いずれの産業部門においても交通施設整備前後において比較可能なデータ数に対し、取引関係に変化がみられた企業数の割合はかなり高く、特に金属製品については比較可能なデータが得られた全ての企業に取引関係の変化がみられる。また交通施設整備の影響に対しては、これらの企業の92%が「非常にプラス」または「プラス」と回答している。よって抽出された取引に関わる産業部門については、交通施設整備により取引状況がかなり変化しているといえる。取

引変化の内訳は「域外取引増加型」と「域外移行型」が多く、「関連産業充足型」はあまりみられなかった。また既存企業の中には「新規立地型」は全くみられなかった。これらの産業においては交通施設整備により県外との関係が強まり、県内との関係は相対的に弱くなったことが明らかになった。

5. まとめ

本研究では、産業構造分析によって交通施設整備の影響を受けたと思われる産業にアンケート調査を実施し、交通施設整備に関する意識とともに実際の取引データを分析した。その結果、産業構造分析が交通施設整備による産業構造変化を抽出するのにある程度有効であることがわかった。また交通施設整備と取引変化の関係を明らかにすることができた。

今後の課題としては、部門統合の影響による自部門内取引がかなり多いため、自部門内取引を考慮した構造化を行うことや産業部門を細分化することが必要となる。

表－3 金属製品と電気機械の取引状況

	産業部門	回収データ	比較可能データ	取引変化			
				①	②	③	変化社数
宮	金属製品	5	4	3	1	1	4
城	電気機械	24	13	6	2	1	9
山	金属製品	12	7	8	1	0	7
形	電気機械	11	5	2	1	1	4

- ・①域外取引増加型 ②域外移行型 ③関連産業充足型
- ・複数の取引変化のあった企業があるため①、②、③の合計と変化社数とは必ずしも一致しない

〈参考文献〉

- 1) 徳永、稲村、安井：産業構造の時系列比較による交通施設整備の影響分析法、土木学会第47回年次学術講演会講演集 1992
- 2) 坂野、徳永、稲村：交通施設整備が地域に与えた影響の実証分析、土木学会東北支部技術研究発表会講演概要 1993