

高速自動車道開通による貨物流動の変化

東北大学 正員 ○ 徳 永 幸 之

東北大学 正員 須 田 晃

1. はじめに

高速道路の整備は、単に都市間の時間距離を縮めるだけでなく、市場の拡大や新たな企業立地を促すなど、その地域社会に与える経済的な影響は非常に大きい。その結果として、高速道路の整備された地域間の貨物量は増大するものと思われる。

新潟県を含めた東北地方においても、東北自動車道が昭和54年に盛岡まで、61年に青森まで、関越自動車道が昭和60年に新潟まで、常磐自動車道が昭和60年に日立まで首都圏と直結され、東北地方と首都圏の時間距離は大幅に短縮された。本論文では、高速道路整備前後の東北地方と京浜地域との貨物流動の変化に着目し、高速道路の効果について分析を行う。

2. 使用データ

分析に使用するデータとしては、全国輸出入コンテナ貨物流動調査と全国貨物純流動調査のデータを使用する。各々の調査期間は次のとおり。

① 全国輸出入コンテナ貨物流動調査

(以下、コンテナ流動調査という)

昭和53年10月及び昭和60年10月の
各1ヶ月間

② 全国貨物純流動調査3日間調査

(以下、純流動調査という)

昭和55年10月及び昭和60年10月の
各3ヶ日間

これらのデータについて、東北地方を40地域に分割した広域生活圏とも言うべきエリア毎に集計した値を使用する。

所要時間は、建設省道路局監修の道路時刻表から、各エリア中心都市と首都圏との

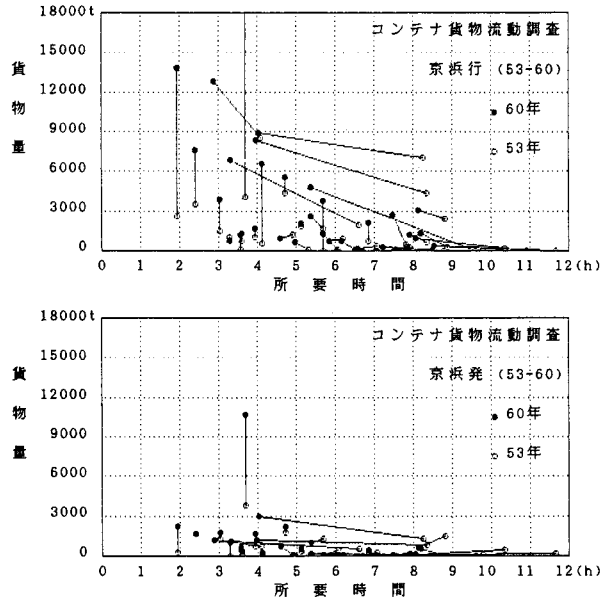


図-1 所要時間と貨物量の関係(コンテナ)

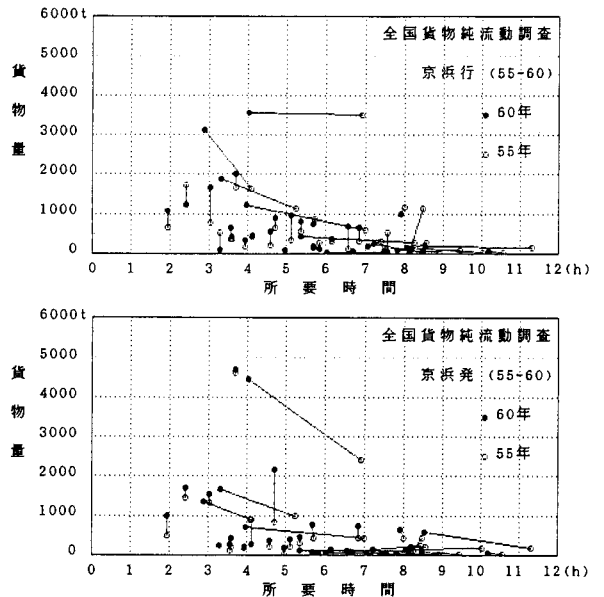


図-2 所要時間と貨物量の関係(純流動)
高速道路利用の所要時間を求めた。

3. 貨物流動の特徴

東北地方の輸出入コンテナ貨物の9割近くは東京港及び横浜港経由で輸出入されており、その多くはトラック輸送されている。また、純流動調査によると、東北地方と京浜地域との貨物流動の5割はトラック輸送によるものである。

東北地方から京浜地域へトラック輸送される貨物量と高速道路使用の所用時間との関係を表したのが図-1及び図-2である。これらの図から、所用時間が短くなるほど貨物量が増加している傾向が伺える。

4. 分析方法

東北地方と京浜地域との貨物量の変化の要因について明らかにするため、まず、貨物量と首都圏までの総所用時間、インターチェンジまでの所用時間及び高速道路料金との重回帰分析を行う。

次に、貨物量変化率と所用時間、所用時間比及び貨物量との重回帰分析を行う。このとき、貨物量の少ないエリアについては、調査期間も短いため、貨物量の変化に有意な差があるとは考えられない。よって、貨物量の少ないエリアのデータを除外する。また、貨物量の変化を高速道路整備直後の変化に絞ってみるため、昭和53年または昭和55年までに高速道路が首都圏と直結されていた地域を除外する。

なお、純流動調査によると、昭和60年の貨物量は全体として昭和55年よりもかなり減少している。

表-2 貨物量に関する重回帰分析結果

データの種類 入出荷の別	標準偏回帰係数			重相関 係数	分散比
	総時間	アクセス時間	高速料金		
コンテナ 出	-0.560		-0.070	0.597	16.5
流動調査 入	-0.328	-0.188	-0.110	0.490	5.3
純流動 出	-0.528	-0.098	-0.056	0.610	10.5
調査 入	-0.427	-0.100	-0.013	0.486	5.4

表-3 貨物量変化率に関する重回帰分析結果

データの種類 入出荷の別	標準偏回帰係数			重相関 係数	分散比
	総時間	総時間比	貨物量		
コンテナ 出		-0.519		0.519	2.6
流動調査 入	-0.284	-0.496	0.332	0.980	32.6
純流動 出	-0.641	-0.573	0.406	0.870	6.2
調査 入			0.351	0.351	1.3

これを県別にみると、東北各県からの総出荷量及び各県への総入荷量の昭和55年に対する昭和60年の比率は表-1のとおりである。このように各県毎に総入出荷量の変化の差が大きいため、表-1の値で補正を行う。

表-1 入出荷量変化率

	出荷量比	入荷量比
青森	1.067	1.080
岩手	0.719	0.780
宮城	1.710	1.395
秋田	1.194	1.221
山形	0.997	0.957
福島	1.205	1.196
新潟	0.990	0.960

5. 分析結果

貨物量と首都圏までの総所用時間、インターチェンジまでのアクセス時間及び高速道路料金との分析結果は表-2のとおり。いずれの場合にも、アクセス時間及び料金のウエイトは非常に小さく、貨物量自体を説明する要因としては総所用時間のみといえる。

貨物量の変化率に対する分析の結果は、表-3のとおり。純流動調査の京浜地域発貨物に関しては、有意な結果は得られなかったが、それ以外は首都圏までの総所用時間の時間比、すなわち時間短縮率が大きなウエイトを占めていることが分かる。コンテナ流動調査の輸入品及び純流動調査の京浜地域行貨物については、総所用時間及び貨物量という要因も加えて、非常に高い相関を示している。

6. おわりに

高速道路の整備による時間短縮効果により、地域経済が活性化された結果として、貨物量も増加することが明らかとなった。その効果は、整備直後においては所用時間の短縮割合の大きさが大きく作用するが、その後の影響としては、所用時間自体が短いということも重要な要因となっている。また、単にインターチェンジに近いと言うだけで貨物量が増加するものではないことも明らかである。