

近畿大学 学生員 ○高田 裕康  
 近畿大学 学 生 垣山 輝行

はじめに

近年、貨物輸送の中心は自動車である。しかし、将来的には人手不足、排ガス規制、渋滞、環境問題等により自動車輸送には限界がある。しかし、現在のサービスでは自動車から鉄道や海運への転換は難しい。そこでサービスをどのように変化させれば、どの程度転換する可能性があるかを考える。本研究においては特に輸送に関する距離、所要時間及び料金（運賃）で考察する。

研究の進め方

まず、過去から現在までの輸送量の流れを見る。それにより現状の貨物輸送を把握する。また、現在のサービスについても調べる。そして現状をもとにモデル式をつくりサービスを変えることにより、どのように変化させることができるかを見る。本研究では、資料は貨物地域流動調査（運輸省運輸政策局情報管理部）をもととする。輸送手段は鉄道、海運及び自動車の３種類とする。航空は輸送量が大変少ないため、本研究では扱わないこととする。輸送区間は日本全国を２３地域に分け、阪神地域対２３地域で見る。品目は右の９品目に集約する。

表１ ９品目の分類

| 品目      | 主な分類品        |
|---------|--------------|
| 農・水産品   | 米、野菜、肉、魚介類等  |
| 林産品     | 木材、薪炭等       |
| 鉱産品     | 石炭、金属鉱等      |
| 金属機械工業品 | 金属製品、機械等     |
| 化学工業品   | 石油製品、化学薬品等   |
| 軽工業品    | 紙、繊維工業品等     |
| 雑工業品    | 衣類、家具、玩具、文具等 |
| 特種品     | 飼肥料、廃棄物等     |
| その他     | 分類不能なもの      |

＊コンテナはその他に分類する。

過去から現在の流れ

日本国内の昭和５１年から平成５年までの手段別の輸送量及びシェアは以下の通りである。輸送量では図を見てもわかるように自動車が他を圧倒している。平成５年で見てみると自動車が９０．６％に対し海運は８．２％、鉄道に至ってはわずか１．２％である。手段別のシェアで見ても自動車が増加しているのに対し、海運、鉄道は減少している。全輸送量では昭和５０年から５４年にかけては第１次オイルショックからの立ち直り、５４年から６０年は第２次オイルショックと円高により停滞、６２年から平成３年はバブルで増加、３年以降はバブルの崩壊により減少ということが読みとれる。

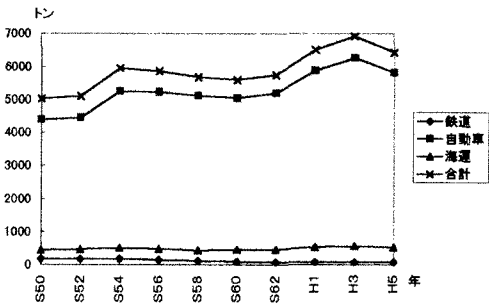


図１ 輸送量の流れ

表2 各年度の数値（単位：百万トン、％は輸送機関別のシェア）

| 年度  | S50            | S52            | S54            | S56            | S58            | S60            | S62            | H1             | H3             | H5             |
|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 鉄道  | 184<br>3.70%   | 175<br>3.40%   | 184<br>3.10%   | 152<br>2.60%   | 121<br>2.10%   | 99<br>1.80%    | 82<br>1.40%    | 83<br>1.30%    | 85<br>1.20%    | 79<br>1.20%    |
| 自動車 | 4393<br>87.40% | 4456<br>87.40% | 5258<br>88.30% | 5231<br>89.20% | 5123<br>90.20% | 5048<br>90.20% | 5204<br>90.50% | 5888<br>90.50% | 6261<br>90.50% | 5821<br>90.60% |
| 海運  | 452<br>8.90%   | 470<br>9.20%   | 515<br>8.60%   | 479<br>8.20%   | 438<br>7.70%   | 463<br>8.00%   | 463<br>8.10%   | 538<br>8.20%   | 575<br>8.30%   | 528<br>8.20%   |
| 合計  | 5029           | 5101           | 5957           | 5862           | 5682           | 5599           | 5749           | 6509           | 6918           | 6428           |

## サービスの現状

区分けした23地域それぞれにおいて県庁所在地のある都市の市役所を1カ所基準地とし、阪神地域と基準地間の時間、料金（運賃）について調べてみる。なお阪神地域は大阪と神戸とする。また、鉄道と海運はそれぞれ駅、港までは自動車で運ぶこととする。

### 1. 時間

阪神地域を中心に見てみると、近距離はやはり自動車が短い、長距離になるにつれ他の手段との差は縮まる。海運は阪神以东へ他の手段に比べ多くの時間がかかる。これは自動車、鉄道が内陸をほぼ直進できるのに対し、海運は紀伊半島をまわるため距離が長くなってしまうためである。逆に沖縄へは海運は直線的に進めるため、3手段のなかでもっとも短い。

### 2. 料金（運賃）

時間同様、近距離は自動車が安い。鉄道は遠距離低減のため上昇率は低い。

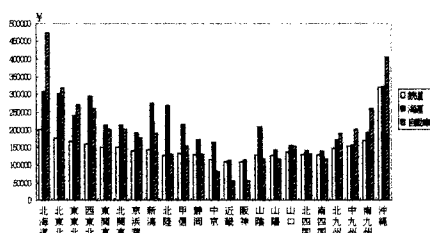


図2 地域間料金（運賃）

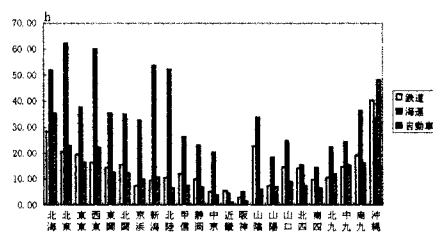


図3 地域間時間

## 将来予測

以上のことをもとにモデル式をたて、時間、料金を変化させてみる。特に海運においては高速船の開発がすすめられており、今後の時間短縮、効率化により料金（運賃）の低廉化が期待される。上記の変化を考慮した分担率の解析結果は当日発表の予定ある。

## まとめ、今後の課題

結果に関しては現在解析中であり、途中経過ではあるが、自動車から海運への輸送手段の転換は可能であると思われる。これは今まで海運は速度が遅く、他の手段では運ぶことのできない重厚長大な品目を中心に輸送していたので、速度が速くなり時間短縮がはかられれば、他の品目の転換も可能と考えられることによる。今後の課題としては、他の要因（頻度、定時制、労働人員等）も定量化し要因に含めていく必要がある。