

地方広域交通体系の整備計画について

九州工業大学 学生員○神野 直樹

九州工業大学 学生員 松井 光市

九州工業大学 正 員 佐々木昭士

1. はじめに オイルショック以降、生産工程には厳しい合理化の波が現れ、加えて、最近の情報網の発達普及は、地方の生産工場に合理化が見られ、大手製造業を中心として、中央集中合理化の傾向は強い。このような地方の各市町村は、イベントなどによって活性化を図っている。また、産業ならびに生活基盤として交通体系の整備に深い関心が払われている。関東、関西の大型消費地への輸送の合理化は地方にとって大きな課題であるが、域内における広域交通体系がそのアクセスとしても重要な役割を担っていることになる。

現在、運輸省による貨物ならびに旅客流動調査、全国貨物純流動調査、地域陸上出入貨物調査、建設省を中心として物資流動調査などが実施されている。人の移動に比較して貨物の種類、重量、発生形態のいずれをとっても複雑で、この分野に関する研究は少なかったが、最近は関心がもたれるようになってコンテナ輸送¹⁾、国際航空貨物²⁾、産業連関表による貨物輸送量の推定³⁾などの研究が発表されている。しかし、これらの研究は広域地方を単位としたものである。貨物のODについては、県単位や地方単位では比較的容易に得られるが、市町村単位についての検討は見られないようである。以上のような状況を考慮して、地域の産業の動向との関係に密着した需要を検討して地域の交通施設を計画することを目的とした物流の配分方法について検討を加えることにした。

2. 港湾ならびに貨物駅の勢圏 貨物は事業所を単位で発生しているものであるが、通常個々の事業所の発生状況については明かでないことが多い。ここでは、施設計画の基礎を目的に市町村単位の貨物の発生量を実証的に分析することにして、各市町村の役場の位置にすべての機能が集積しているものとする。したがって、同一市町村内の距離は0とした。九州地方には沖縄県を除くと第1種から第3種までの港湾が21、貨物駅は34存在している。この中で近接しているものを統合すると、19の港湾と27の貨物駅となる。九州内の市町村について相互の時間距離を求めた。自動車について、市内は15km/時、市外は30km/時の速度とし、原則として国道をない場合のみ地方道を走行するものとして時間距離を求め、Dijkstra法によって最短経路の所要時間を求めた。鉄道についてもJRの時刻表を基礎として、乗り換えは10分とした。駅（この駅は旅客駅）へのアクセスは自動車としその時間は前記の方法によった。このようにして求めた時間距離によって各市町村の最寄りの貨物駅を求め、各貨物駅の駅勢圏の人口、産業別従業者数、農業生産所得、小売年間販売額、工業生産額、可住地面積などを推定した。港湾の港勢圏について同様な計算を行った。図-1に貨物駅の駅勢圏人口の計算結果を示す。図のように福岡の駅勢圏の人口に比較して小倉が極端に小さいのは黒崎、苅田、が近接して存在することによる。金田、石原、勾金、は、石灰石、セメントの搬出に貨物の発生である。したがって、駅勢圏の人口は小さい。苅田についても同様でそれらに自動車加わっている。図-2に港湾における勢圏人口を示す。港湾についても貨物駅の場合と同様に苅田の存在のため北九州の勢圏人口は福岡の半分以下になっている。大牟田の勢圏人口が比較的多いのは、中九州の西側に

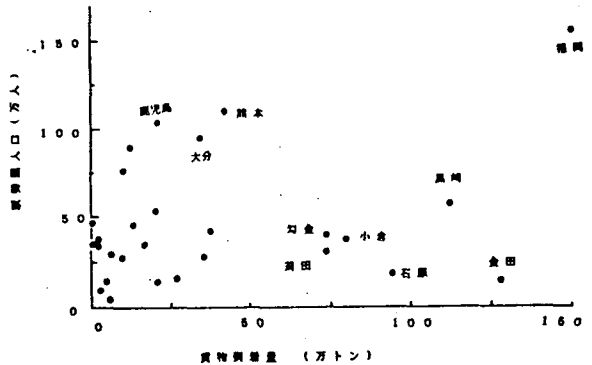


図-1 九州地方における貨物駅の貨物発着量と駅圏人口

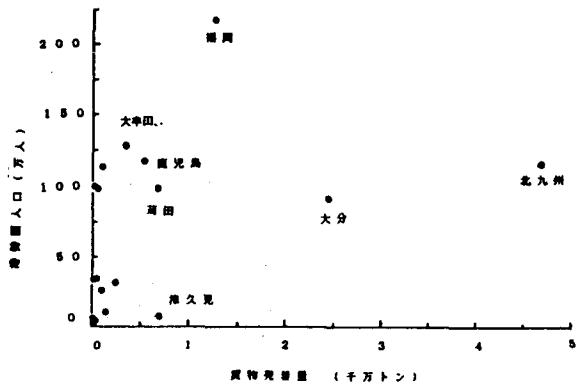


図-2 九州地方における港湾の貨物積卸量と勢圏人口

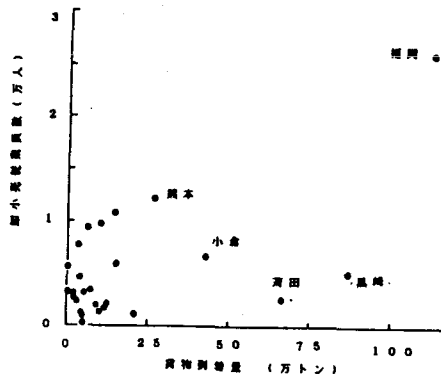


図-3 貨物駅の貨物到着量と卸小売従業員数

は重要港湾が少ないことによる。図-3に貨物駅の貨物到着量とその駅勢圏内の卸小売従業員数を示す。商業は消費機能であることから発着よりも到着の方に相関が高いと考えられるが人口とほぼ同様な状況になっている。金田、石原は発送だけの貨物であることがこの図でも明かである。

図-4に貨物駅の発着量と駅勢圏内の製造業従業員数とを示す。図のように小規模の町の駅は比較的附加価値の低い貨物を扱っている。

港湾における品目別の積卸量を分析すると品目毎に各港湾が限定されている。セメントの80.3%は苅田で、自動車は苅田と福岡で、鉄鋼、金属鑛は北九州と大分などのようである。地方の工業都市の多くが限られた企業に依存し、とくに港湾はその影響が強く現れている。福岡、鹿児島両港の穀物など域内消費の貨物と推定されるが、原料または素材としての積卸量が多いようである。

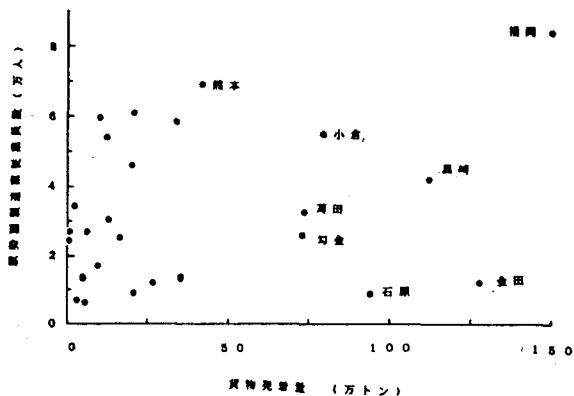


図-4 貨物駅の発着量と駅勢圏内の製造業従業員数

3. 今後の課題 九州域内の貨物のODについてデータの分析を実施中であるが、貨物量の変動が大きく、複雑である。パーソン・トリップなどとは異なった観点からの検討を要する。とくに限られた企業の情勢だけに左右されずに将来の需要予測を行うためには、市町村単位における物流を統計的な精度で数量化を図る必要があると考えて検討を行っている。

- 参考文献 1) 古池弘隆、丹野善彦、増田安彦：青果物集出荷ルートの最適化へのAIDAの適用に関する研究、土木計画学研究会講演集、11、1989
- 2) 浅野順司、鹿島茂：国際航空貨物需要の発生・集中及び空港選択に関する分析、土木計画学研究会講演集、11、1989
- 3) 鹿島茂：産業連関表をベースとした貨物輸送量の推計、土木計画学研究会講演集、11、1989
- 4) 九州海運振興センター：九州の物流、1989
- 5) 運輸省：全国貨物純流動調査報告書、1987
- 6) 総理府統計局：国勢調査報告、1985