

平成 14 年度 流通情報工学課程卒業論文要旨
全国貨物純流動調査を用いた業種間発着距離の分析
 学籍番号 99705 氏名 池田美穂 指導教官 鶴田三郎 黒川久幸

1、はじめに

わが国の年間貨物量の平均輸送距離は、年々増加している。輸送距離が増大すれば、環境負荷の増大につながってしまう。輸送距離の増大の原因のひとつに産業立地の変化による貨物の発着距離の増大がある。そこで、本研究では業種間発着距離の分析を行い、輸送距離増大の原因を明らかにする。

2、国内貨物輸送の現状

図 1 に発産業と県の関わりの年変化をおった図を示す。この図から、わが国の産業は、原始産業から最終財産業へ推移していることがわかる。また、製造業では、大量輸送機関からトラック、航空等の高速輸送機関へとその手段を変化させている。

以上のことから、わが国において産業の立地の変化ならびに輸送手段に大きな変化がもたらされていると思われる。

3、業種間発着距離の分析

産業連関分析で用いられている三角化/ブロック化をもとに 28 の業種を 11 のブロックに分割し、このブロック毎に業種間発着距離の分析を行った。

表 1 に、11 ブロック毎の輸送量、発着距離、CO₂ 排出量についてまとめた結果を示す。まず、11 のブロックは、大きく製造業と卸売業の二つに分かれており、わが国の輸送における環境負荷の影響が大きいのは、流通の上流側、製造業側であることがわかる。

特に、CO₂ 排出量の多い製造業ブロックは、機械関連製造業ブロック、化学関連製造業ブロック、食物関連製造業ブロックの 3 つで、全体の約 70% を占めている。

また、図 2 にこれらのブロックにおける発着距離の年変化を示す。図より、化学関連製造業ブロック、食物関連製造業ブロックにおいて発着距離の増加が見られ、産業の立地の変化による輸送距離の増加が起きていることが明らかとなった。

4、まとめ

物流サービスを受ける側が環境に与える影響について、特に、業種間発着距離から分析を行った。その結果、幾つかの業種間発着距離の増大が明らかとなり、環境問題等の対策を検討する際に、需要側に対する対策が必要であることがわかった。

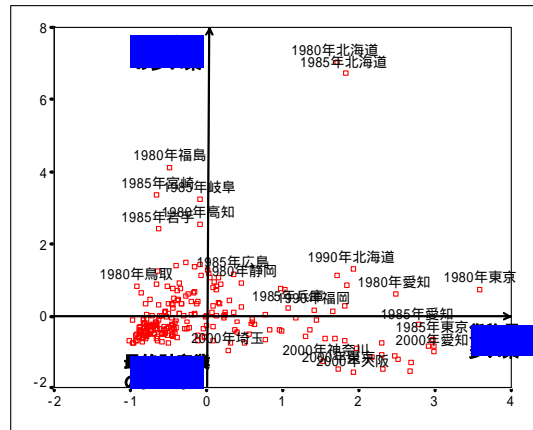


図 1 発産業と県の関わり

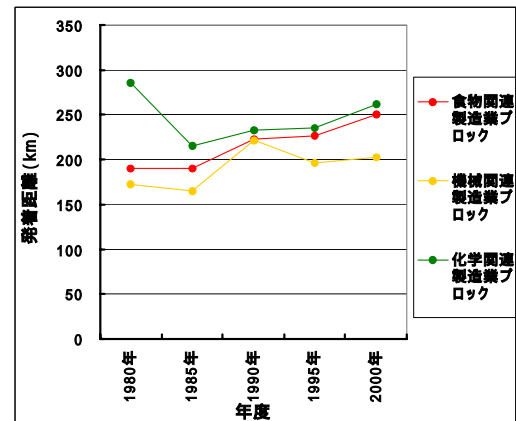


図 2 3ブロックの発着距離の年変化

表 1 11 ブロックにおける重量、発着距離等のまとめ

	食物関連製造業ブロック	機械関連製造業ブロック	衣類・繊維関連製造業ブロック	出版・紙関連製造業ブロック	木材関連製造業ブロック	化学関連製造業ブロック	食物関連卸売業ブロック	機械関連卸売業ブロック	衣類・繊維関連卸売業ブロック	木材関連卸売業ブロック	化学関連卸売業ブロック
重量(トン)について	53(万トン) 3位	233(万トン) 1位	5(万トン) 9位	45(万トン) 4位	20(万トン) 7位	123(万トン) 2位	41(万トン) 5位	16(万トン) 8位	1(万トン) 11位	21(万トン) 6位	2(万トン) 10位
発着距離について	226(km) 4位	196(km) 5位	176(km) 6位	244(km) 2位	128(km) 9位	235(km) 3位	138(km) 8位	64(km) 11位	328(km) 1位	104(km) 10位	168(km) 7位
トンキロについて	12077(万トン・キロ) 11% 3位	45644(万トン・キロ) 41% 1位	950(万トン・キロ) 0.87% 9位	10932(万トン・キロ) 9.9% 4位	2609(万トン・キロ) 2.4% 6位	28950(万トン・キロ) 26% 2位	5621(万トン・キロ) 5.0% 5位	999(万トン・キロ) 0.90% 8位	294(万トン・キロ) 0.27% 11位	2165(万トン・キロ) 2.0% 7位	336(万トン・キロ) 0.30% 10位
輸送機関分担率(トンキロベース)	鉄道 11.25% トラック 66.78% 海運 21.93% 航空 0.04%	鉄道 1.15% トラック 45.15% 海運 53.54% 航空 0.09%	鉄道 0.36% トラック 93.62% 海運 0.00% 航空 0.02%	鉄道 15.60% トラック 55.51% 海運 28.87% 航空 0.02%	鉄道 9.89% トラック 89.83% 海運 0.27% 航空 0.01%	鉄道 6.34% トラック 34.48% 海運 59.05% 航空 0.00%	鉄道 5.15% トラック 94.76% 海運 0.05% 航空 0.04%	鉄道 6.02% トラック 89.51% 海運 3.34% 航空 1.03%	鉄道 1.05% トラック 95.86% 海運 0.00% 航空 0.09%	鉄道 8.11% トラック 91.70% 海運 0.18% 航空 0.01%	鉄道 35.96% トラック 63.95% 海運 0.09% 航空 0.01%
CO ₂ 排出量	69(億g - C) 12.5% 5位	207(億g - C) 37.6% 1位	13(億g - C) 2.5% 6位	46(億g - C) 8.4% 5位	23(億g - C) 4.3% 7位	93(億g - C) 17.0% 2位	49(億g - C) 8.9% 4位	13(億g - C) 2.4% 9位	5(億g - C) 0.9% 10位	25(億g - C) 4.7% 6位	4(億g - C) 0.8% 11位