

北海道大学 正員 ○ 佐藤 馨一
北海道開発局 , 本田 幸一
北海道大学 , 五十嵐日出夫

1. はじめに

北海道における物資流動の大部分は自動車によって担われている。しかし流通経費の高騰や省エネルギー対策のために自動車輸送の見直しが行われている。また、青函トンネルの完成や北海道縦貫道の整備により北海道内の輸送体系は大幅に変化しつつある。本研究は北海道における輸送体系整備の方向を探るため、物資流動の特性を分析したものである。

図-1は本研究のフローチャートを示したものであり、昭和55年度全国貨物純流動調査データから北海道関係分のサブファイルを作成した上で、①北海道内の物流特性、②北海道本州間の物流特性、③北海道の年間出荷傾向を分析した。

2. 北海道内流動の輸送機関別分担

純流動データには貨物の真の発着地と利用した輸送機関が記載されている。それゆえ、このデータを用いて表-1に示す北海道内圏域間の物資流動量と輸送機関別分担率を求めた。この表から次のことが判明した。

① 鉄道分担率の高い圏域は

空知、道北、十勝、網走圏であった。主な輸送品目は軽工業品（パルプ、紙）や農水産品である。

② 海運分担率の高い圏域は

道南、日胆、釧根であった。海運によって北海道へ運ばれてくる品目は、主に関東方面からの化学工業品であり、その大部分が石油製品である。また、石油製品は北海道の内々でも海運によって輸送されている。

③ トラックの分担率はどの

圏域においても大きい。特に後志、石狩、道北、網走圏では高くなっている。トラック輸送において特徴的なことは輸送距離が長くなっても、フェリー等を利用するため、分担率がさほど低下していないことである。輸送されている主な品目は農水産品や軽工業品である。

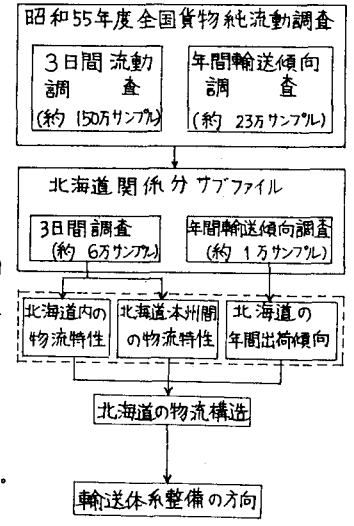


図-1 研究の概要

表-1 道内圏域間流動の機関別分担

		(単位: トン, %)											
発着	渡島支庁 釧路支庁	後志支庁	日高支庁 胆振支庁	石狩支庁	空知支庁	室谷支庁 留萌支庁 上川支庁	十勝支庁	釧路支庁 根室支庁	網走支庁				
渡島支庁	73249	6165	33634	2511		6083			2362				
釧路支庁	77.6	22.2	0.1	17.5	0.5	0.8	5.9	94.1		0.0	2.3		0.0
	0.0	0.0	0.6	81.8	0.5	98.2	0.0	0.0		3.3	94.4		11.2
後志支庁	1375	14341	1416	5867		3014	902		877				
	2.1	92.7	29.4	70.4	16.9	79.0	11.0	88.9		5.9	50.1	0.0	8.3
	5.0	0.0	0.0	0.0	3.7	0.0	0.0	0.0		43.9	0.0	34.5	48.2
日高支庁	4525	2986	160464	24850	5126	11287	6374	9704	6882				
胆振支庁	1.8	73.8	3.9	90.1	62.1	24.8	5.6	59.1	0.4	45.1	26.1	0.0	0.7
	12.0	12.3	6.0	0.0	0.8	6.1	35.2	0.0	54.4	0.0	51.6	0.0	20.9
石狩支庁	11733	7146	8252	289400	7336	27560	5542	3444	4418				
	0.5	97.7	6.7	93.3	18.9	80.2	32.0	67.1	9.5	88.0	0.5	99.0	1.7
	1.8	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	1.8	0.0	0.3	0.0	8.7
空知支庁			899	1387	12347	1523							
			6.0	93.8	21.8	74.8	61.0	38.8	17.4	81.5			
			0.0	0.0	5.3	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0			
室谷支庁			5757	2633	1330	28706							
留萌支庁			10.3	86.2	24.5	69.6	57.7	41.8	46.3	51.7	0.8	85.0	34.5
上川支庁			3.9	0.0	5.8	0.0	0.2	0.0	2.0	0.0	14.1	0.0	5.9
十勝支庁		810	2464	716		3700	23212	4609	1002				
		0.0	0.0	0.1	81.8	0.0	88.5			28.9	64.9	60.3	0.9
		0.0	0.0	0.0	0.0	11.3	0.0			6.1	0.0	0.9	0.0
釧路支庁		822		801		979	5943	37835	9060				
根室支庁		2.3	97.6	1.6	94.6	8.9	73.5	53.1	27.8	2.4	83.6	17.1	72.6
		0.0	0.0	3.5	0.0	17.6	0.0	19.1	0.0	0.7	1.1	8.9	1.4
網走支庁	1075		3061	4916	875	10249		11809	21499				
	0.0	21.0	0.1	50.1	6.7	76.4	4.8	95.1	0.6	94.5		3.5	80.4
	6.4	72.5	49.8	0.0	31.0	0.0	0.0	0.0	4.9	0.0		16.0	0.0

(注1) 流動量500トン以上のみ集計

- (注2)
- | | |
|-----|--------------------|
| (a) | (a) 流動量 (トン) |
| (b) | (b) 自家用トラック分担率 (%) |
| (c) | (c) 営業用トラック分担率 (%) |
| (d) | (d) 鉄道分担率 (%) |
| (e) | (e) 海運分担率 (%) |

3. 北海道本州間流動の輸送機関別分担

図1は北海道本州間流動における輸送機関別分担率と道内流動、全国流動の分担率を示したものである。この図から次のことがわかった。

- ① 北海道内の流動においてはトラックの分担率が80%をこしている。そのうち営業用トラックと自家用トラックの分担率が2:1となっており、全国の1:1に比べて著しい対照をなしている。
- ② 本州からの入荷では海運の分担率が77.9%と圧倒的比率を有している。これに対して出荷の場合には海運、トラック、鉄道の分担率が48:32:20となっている。とくに、全国の流動に比べて鉄道の比率の高いことが注目される。
- ③ 北海道から本州への出荷量は約11.3万トンであり、これに対して本州から北海道への入荷量は約20.5万トンであった。このような入超傾向は昭和51年頃から始まり、年々その傾向を強めている。

4. 輸送機関別物流時間分布

物流における輸送機関の選択は品目によって、また目的地までの輸送時間や運賃によって変化する。本研究では図3に示す輸送機関別物流時間分布(道内流動)を求め、その特性を考察した。図3から次のことが分かった。

- ① 物流時間分布は輸送機関ごとに明確な層状推移をなしている。すなわち、自家用トラック、営業用トラック、鉄道の順に物流時間が長くなっている。
- ② 自家用トラックの場合、輸送時間が1時間以内で終るものが全体の60%を占めている。また、累積90%物流時間は6時間であった。
- ③ 営業用トラックの場合、3時間以内の輸送が50%を占めている。一方、累積90%物流時間は8時間を超している。
- ④ 鉄道の物流時間は非常に長く、累積50%で10時間、累積90%で72時間(3日間)となっている。

5. おわりに

図4は昭和55年度の全国貨物物流調査から求めた北海道における貨物の流動傾向を示したものである。自動車OD調査によるトリップ数は札幌を中心とする放射線状になっているのに対して、物資流動(重量)では苫小牧がネットワークの中心になっている。それゆえ、物資流動にもとづいて北海道の輸送体系を展望するとき、函館、室蘭、苫小牧、帯広、釧路という太平洋ベルトラインの活性化を図る必要がある。

輸送機関	鉄道	自家用トラック	営業用トラック	海運	その他
北海道内流動 (1,616,755トン)	5.0	27.8	56.4	5.7	5.1
本州向出荷 (112,917トン)	19.3	15	30.9	48.1	
本州からの入荷 (204,744トン)	7.1	14.4	77.9	0.3	
全国合計 (27,021,109トン)	37.3	39.6	15.3	5.6	

図2 輸送機関別分担傾向

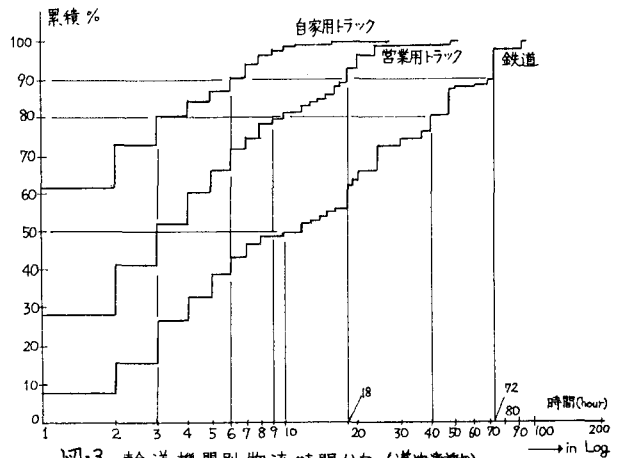


図3 輸送機関別物流時間分布(道内流動)

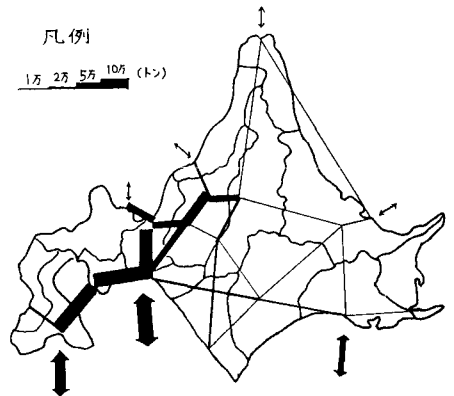


図4 北海道における貨物の流動傾向(全機関)