

日本大学理工学部 正員 ○ 内田 滋
〃 〃 正員 高田邦道

1. まえがき

東京都心部の自動車交通はまさにひっ迫の感をみせ、問題解決のために多々の提案がなされ実施されている。東京の交通は単に東京としてではなく、近隣諸県をも含めた東京圏としての把握が必要となってきた。その中で乗用車交通については比較的調査研究が進んでいるが、貨物自動車交通については実態の把握ができず、適当な解決策を見出せないのが現状である。本研究では以上のような観点から貨物自動車の都内流入規制の方法論を想定して、その実態について分析したものである。

ここで、東京発着貨物量の9割以上は東京内内および関東近県に発着地をもつものであり、特に東京都内で移動する貨物量は、その約7割を占めている。また、その輸送手段の9割は貨物自動車によるものであり、東京内内輸送に限れば殆んど全部が貨物自動車によるものである。

2. 都心部に流入する貨物自動車交通

都心部へ流入する貨物自動車は1日約21万台あり、全流入台数の21.4%に相当する。最大積載量5トン以上の貨物自動車は、その21.6%（全流入台数の6.1%）である。図-1は都心部へ流入する貨物自動車の経時変動を示すが、明確なピークはなく、高原状のパターンがみられ、上り下りともほぼ同じパターンを示す。昼夜率では乗用車類・バス等は62.4%が昼間（7～19時）に流入するのに対し、貨物自動車の81.4%が昼間に流入している。この傾向は小型のものほど高く、夜間（19～7時）の貨物自動車交通量の大幅な減少は、主として5トン未満の貨物自動車の減少による。また、交通規制の対象となる7.5トン以上のものは非規制路線では昼間に72.8%、規制路線では44.3%が昼間に流入する。

方面別の車種構成を表-1に示す。埼玉・千葉方面は貨物自動車の構成比が高く、これは主として5トン未満のものによる。神奈川方面は貨物自動車の構成比は少ないものの実数は多く、三多摩方面は構成比・実数ともに少ない。つぎに都心部で発着した貨物自動車交通の内外トリップの比を表-2に示す。全車種では7～9、17～19時のいわゆる通勤帰宅時間帯に都心部を流入する率が高く、これは乗用車種において顕著である。5トン以上の貨物自動車は常に50%前後が流入するが、交通規制のとける夜間はこの割合が更に高くなることが予想される。しかし、5トン未満

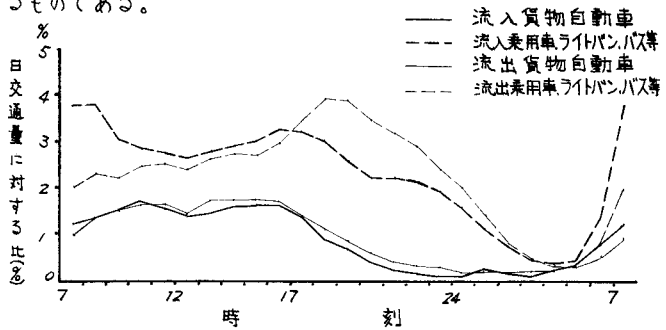


図-1 都心部流入交通量

(注) 昭和45年11月監視庁資料より

表-1 方面別車種構成比（7～19時） %

方面		方面別 全車種 構成比	貨 物 自 動 車					乗用車 2輪 その他	計	
			7.5t以上	5.0~7.5t	5t未満	軽	小計			
流入	神奈川県	32.6	3.3	3.0	20.3	1.7	28.3	66.4	5.3	100.0
	三多摩	23.2	0.5	1.5	18.0	3.4	23.4	69.4	7.2	100.0
	埼玉県	25.1	2.4	3.6	27.3	4.0	37.3	59.1	8.6	100.0
	千葉県	19.1	4.8	4.9	28.1	3.2	41.0	51.7	7.3	100.0
	計	100.0	2.7	3.2	23.0	3.0	31.9	61.2	6.9	100.0
流出	神奈川県	31.2	4.2	4.0	20.0	1.4	29.6	65.2	5.2	100.0
	三多摩	22.1	1.2	1.7	20.1	3.2	26.2	67.0	6.8	100.0
	埼玉県	26.3	2.5	4.2	29.6	4.4	40.7	50.9	8.4	100.0
	千葉県	20.4	6.1	5.9	30.0	3.5	45.5	46.5	8.0	100.0
	計	100.0	3.5	3.9	24.6	3.0	35.0	57.9	7.1	100.0

(注) 図-1に同じ

表-2 内外トリップ率* %

時間	7~9	9~12	12~15	15~17	17~19	7~19
5t未満貨物	52.3	31.2	33.7	33.6	42.5	36.2
5t以上 "	54.0	48.9	50.6	49.2	61.3	51.3
全車種	42.8	28.7	28.0	28.0	34.4	30.9

*内外トリップ率 = 都心部流入トリップ数÷全トリップ数

(注) 図-1に同じ

のものは乗用車類と似た傾向がみられ、小型の貨物自動車は自家用のものが多くことからして、通勤に使用されるものも若干あるものと思われる。

表-3は貨物自動車の車籍地を都内と都外に分けたものであり、業態をみたものが表-4である。最大積載量の多いものほど都外車が多くみられ、ちなみに貨物自動車の他府県車比率は区部内内交通の18%、内外交通では28.7%である。同様に大型の貨物自動車ほど営業用車の比率が高くなっている。区部発着交通量のうち、営業用貨物自動車の比率は5トン未満で82%、5トン以上のものでは34.0%と、発生交通量からみても大型の貨物自動車ほど営業用車の比率が高い。

3. 貨物自動車の流入抑制に伴う流入交通量変動の試算

現行の貨物自動車交通に対する規制は積載量別と時間帯別の2通りである。この2つの規制要素は実行が可能なことを示しているわけであるから、この規制要素の条件を変えた場合の流入交通量の増減を分析してみる。表-5～7はその過程を示すものである。

1) 最大積載量5トン以上の貨物自動車を流入禁止とし、2～5トン車で搬入すると仮定した場合(ケースⅠ)。

2) 大幅な緩和策がとられ、5トン車以上による流入貨物が全て15トン車を利用すると仮定した場合(ケースⅡ)。

なお、貨物の搬入される時間帯は変わらないものとする。また時間帯別の規制はピークとオフピークの交通量の配分は可能であっても、1日の交通量の低減とはなり得ない。そのうえ、夜間の騒音問題がからむので、現状では現行の時間帯以外の規制は困難と思われる。

4. まとめ

以上、貨物自動車の都内流入規制について試算をしたが、現在のような最大積載量別及び時間帯別の流入制限は殆んど効果が認められず、もはや考え方を改める時期にあるものと思われる。最近の一般的な輸送形態として都市間ではできるだけ大きなロットで高速輸送をし、郊外の物流ターミナル施設で小さなロットに変換して都市内配送をする傾向にある。しかし現状の都市構造ではこのような輸送パターンをとることは難があり、大型車の制限をきびしくすると流入交通量が増加する(5トン車以上を制限すると約20%増)といった現象が生ずる。

したがって、物流システムの革新や新輸送システムの導入、さらには都市施設の再配置などを考慮のうえ、積極的に流入規制を考える必要があるが、さしあたっては以下の事項について研究を進め、乗入れ問題の方法論を見出そうと考えている。

- 東京都内に流入する貨物自動車の最小必要台数(具体的には、生鮮食料品の貨物量はどのくらいあるのか? 都内に立地する必要のある施設は何か? etc.)
- 配送の集約化、協業化、共同化
- 代替交通機関(新貨物輸送システムを含め)への転換の可能性

表-3 車籍地(都内/都外) %

	75t以上	50-75t	30-50t	30未満	軽	計
流入	63.8	66.3	68.6	82.8	90.0	77.4
入	36.2	33.7	31.4	17.2	10.0	22.6
流出	54.5	52.8	66.5	83.2	90.6	76.5
出	45.5	37.2	33.5	16.8	9.4	23.5

注) 図-1に同じ

表-4 業態(営/自) %

	75t以上	50-75t	30-50t	30未満	計
流入	6.6	5.9	5.5	13.2	31.2
入	2.4	5.2	7.6	53.3	68.5
流出	7.4	6.2	5.5	13.6	32.7
出	3.4	6.2	8.0	49.3	66.9

注) 図-1に同じ

* 不明を除くため計=100とならない

表-5 都心部流入貨物自動車 台

車種 時間帯	最大積載量5トン以上			最大積載量75トン以上		
	営業用	自家用	計	営業用	自家用	計
7~19	19 157	12 772	31 929	10 689	3 953	14 642
19~7	8 666	5 776	14 442	5 906	2 185	8 091
7~7	27 823	18 548	46 371	16 575	6 138	22 713

注) 図-1に同じ

表-6 貨物自動車による流入貨物量 トン

車種 時間帯	最大積載量5トン以上			最大積載量75トン以上		
	営業用	自家用	計	営業用	自家用	計
7~19	170 224	106 127	276 351	109 028	37 158	146 186
19~7	82 724	47 999	130 723	60 241	20 539	80 780
7~7	252 948	154 126	407 074	169 269	57 697	226 966

注) 図-1に同じ および 運輸経済研究センター資料による。

表-7 必要流入台数と流入交通量の増減 上段:台 下段:%*

車種 時間帯	現 状			ケ-ースⅠ			ケ-ースⅡ		
	営業用	自家用	計	営業用	自家用	計	営業用	自家用	計
7~19	53 094	120 041	173 135	63 021	205 268	268 289	50018	118 281	168 299
				1.6	15.9	17.5	-0.8	-0.1	-0.9
19~7	15 720	26 016	41 736	20 495	66 756	87 251	14 382	25 728	40 110
				2.2	19.2	21.4	-0.6	-0.2	-0.8
7~7	68 814	146 057	214 871	83 516	272 024	355 540	64 400	144 009	208 409
				2.0	16.6	18.6	-0.6	-0.3	-0.9

* 乗入れ台数の変化による各時間帯全車種流入台数の増加量