

□ 論 文 □

**公路輸送統計의 問題點과 改善方案에  
關한 研究**

**李 漢 俊**  
(交通開發研究院 先任研究員)

目 次

- |  |   |
|--|---|
| <p>I. 序 論</p> <p>II. 公路輸送統計의 實態分析</p> <p style="padding-left: 20px;">1. 交通關聯統計資料의 種類와 統計項目分析</p> <p style="padding-left: 20px;">2. 公路輸送統計의 實績值 分析</p> <p style="padding-left: 20px;">3. 公路輸送統計의 作成方法分析</p> | <p>III. 既存公路輸送統計의 改善方案</p> <p style="padding-left: 20px;">1. 制度的 側面에서의 改善方案</p> <p style="padding-left: 20px;">2. 技術的 側面에서의 改善方案</p> <p>IV. 結 論</p> |
|--|---|

ABSTRACT

This study is to review the road traffics and its process by the type of business in annual Statistical Yearbook of Transportation published under the supervision of Ministry of Transport, and the main purpose of this study is to find out an recommendations for the result of the review.

For this purpose, this study surveyed and analyzed actual results and its output process in Statistical Yearbook by vehicle and business types.

The local survey is performed for the nationwide 23 cities to produce passenger (ton) number and passenger (ton)-km number by vehicle and business types. The result of the local survey is compared with the road traffics in Statistial Yearbook of Transpotation.

The result of the survey analysis reveals that road traffic in Statistical Yearbook is produced formally and there is remarkable differences between road traffic in Statistical Yearbook and local survey output

Conclusively, statistical output process of road traffics must be improved to solve those problems mentioned above in respect to system and technic. Also it is recommended to publish its own road traffic statistics (tentatively named Statistical Yearbook of Road Transportation) just like Statistical Yearbook of Railroad for user's expediency and practicality.

I. 序 論

최근 國家經濟社會의 급속한 발달은 輸送手段과 輸送構造 그리고 輸送政策등을 포함한 諸般交通環境에 많은 變化를 가져오게 하였으며 특히 大都市交通與件에 심각한 影響을 미치고 있다.

過去 10餘年동안 全國의 車輛保有臺數는 年平均 19.9%의 增加率을 보이고 있으며 이의 波及效果로 발생하게 될 交通環境의 變化에 대해 政府나 專門機關 그리고 關聯專門家들이 정확한 진단을 하고 이에 적절히 對處하기 위해서는 정확하고 신속한 交通關聯諸般指標들이 必要하다.

그러나 交通關聯指標 중 버스 및 貨物 그리고 乘用車 등의 公路輸送統計資料는 鐵道나 海運, 航空등 여타 輸送統計資料에 비해 交通計劃이나 政策을 樹立하는데 있어서 그 用途나 利用頻度가 월등히 높은데도 불구하고 統計資料의 作成過程이 원시적이고 형식적이어

서 利用을 주저하고 分析된 結果가 現實과 離리를 나타내는 경우가 종종 있었다.

따라서 本 研究에서는 現在 發刊되고 있는 交通關聯統計에 대한 內容들을 조사하고 國內外 公路輸送統計 項目들을 比較한 후 交通部에서 每年 發刊하고 있는 “交通統計年報”상의 公路輸送 統計値와 실제 現場調查結果를 토대로 作成된 實測値를 相互 比較分析하여 既存 公路輸送統計에 대한 問題點과 이의 改善方案을 作成하는데 目的이 있다.

II. 公路輸送統計의 實態分析

1. 交通關聯統計資料의 種類와 統計項目分析

現在 國內에서 發刊되고 있는 統計資料中에서 公路輸送分野를 취급하고 있는 主要 統計資料를 對象으로 하여 이들 統計資料에 수록되어 있는 主要統計項目과 發刊方法등을 살펴보면 <表 1>과 같다.

<表 1>에서 나타난 바와 같이 交通部門을

<表 1> 交通關聯 主要統計資料의 現況

資料名	發行機關	發行期間 및 發刊時期	主 要 項 目
交通統計年報	交通部	1年 9月	- 우리나라 交通分野의 主要統計資料綜合整理 總括部門, 鐵道, 地下鐵, 公路, 海運港灣, 航空, 觀光, 해안심판 및 水路등 8個分野
經濟統計年報	韓國銀行	1年, 6月	- 自動車 保有臺數
에너지統計年報	動力資源부 에너지經濟 研究院	1年 9月	- 年度別 車輛現況 - 市道別 車輛現況
建設統計調查報告書	建設部	1年 9-8月	- 公路輸送實績(旅客輸送人 - km, 貨物輸送 ton - km) - 自動車臺數 - 交通量 - 道路現況(鋪裝率, 延長길이 등)
總事業體統計調查報告書	經濟企劃院 調查統計局	5年 3月	- 運輸業體의 所在地, 開設年度, 組織形態, 資本金 및 出資金, 事業場面積, 從業員數, 產業分類, 營業期間, 輸入額, 營業經費 등
運輸業統計調查報告書	經濟企劃院 調查統計局	1年 11-12月	運輸業體의 概況, 組織形態, 輸送裝備保有現況, 年間輸送實績, 從業員數 및 年度別 車輛現況
交通統計年鑑	交通新報社	1年, 6-7月	交通計劃 및 行政, 輸送實績, 施設 등
交通情報誌	交通開發 研究院	1個月	交通動向, 交通情報, 交通關係法令, 交通關係研究報告書, 主要交通統計 등

취급하고 있는 統計資料는 다수 있으나 公路部分에 대한 輸送實績을 비교적 細分하여 수록하고 있는 統計資料는 交通部에서 매년 發

刊하고 있는 “交通統計年報” 뿐인데 이를 日本 運輸情報管理에서 發刊하는 “運輸經濟統計要覽”과 主要內容을 비교해 보면 <表 2>와 같다.

<表 2> 國內外 公路輸送統計項目의 比較

區 分	交通統計年報(우리나라)	運輸經濟統計要覽(日本)
輸送實績統計項目	8項目(鐵道, 地下鐵, 公路, 海運, 港灣, 觀光, 航空, 해안심판 및 水路)	8項目(鐵道, 自動車, 航空, 海運, 港灣, 觀光, 地域間 交通, 都市交通)
公 路	事業用 自動車에 대한 市道別 輸送人員(톤수) (輸送人 - km, 輸送톤 - km) 非事業用 自動車에 대한 輸送人員(톤수) (輸送人 - km, 輸送ton - km)	5項目(旅客 및 貨物의 輸送實績, 旅客 및 貨物의 走行키로, 貨物自動車 品目別 · 距離帶別 輸送量, 貨物自動車 品目別 輸送量, 輕自動車輸送量)
部 分	項目內容上 差異點	
統 計	○貨物 - 品目區分: 없음 - 項目構成: · 營業用(區域, 路線) · 非事業用(官用, 自家用) ○乘用車 - 項目構成: 營業用 非事業用(官用, 自家用) ○버 스 - 項目構成: 營業用(高速, 市外, 시내, 專貨) 非事業用(官用, 自家用)	○貨物 - 品目區分: 35個品目에 대한 11個距離帶別 分析 - 項目構成: 營業用, 自家用에 대한 普通, 小型4輪, 小型3輪, 트레일러 등 4種으로 區分 ○乘用車 - 項目構成: 營業用 自家用 ○버 스 - 項目構成: 營業用(乘合, 貨切) 自家用
內 容		

<表 2>에서 나타난 바와 같이 우리나라 交通統計年報의 경우 公路部分의 輸送實績을 단순히 事業用的 경우 (버스, 승용, 화물등) 3個 車種에 대해 市·道別 輸送人(톤)數, 輸送人(TON) - km와 非事業用에 대한 全國의 輸送人(톤)數, 輸送人(TON) - km 뿐인데 日本의 運輸經濟要覽에서는 상기 輸送實績 외에도 貨物의 경우 品目別, 距離別 輸送量을 비롯하여 輕自動車の 輸送量등을 추가로 포함하고 있다. 더우기 貨物에 대한 品目도 우리의 경우는 區分되어 있지 않으나 日本의 경우 35個 品目으

로 區分하여 수록하고 있으며 貨物車輛規格도 普通, 小型4輪, 小型3輪, 트레일러등으로 細分하여 수록하고 있다. 또한 非事業用的 경우 우리의 경우 官用과 自家用으로 區分하고 있으나 日本의 경우는 自家用으로 統一하여 수록하고 있다.

이와같이 우리의 경우는 統計項目이 극히 단조롭고 體系化되어 있지 못해 利用에 많은 制約을 받고 있으므로 統計項目을 보다 實用性 있게 改善할 必要가 있다.

2. 公路輸送統計의 實績值分析

1) 資料蒐集 및 分析方法

本 研究에서 인용한 公路輸送統計資料는 최근 交通開發研究院에서 現場調査를 實施하여 作成한 實測值이며 이를 기존의 交通統計年報 上에 수록되어 있는 車種別, 業種別 輸送實績 (輸送人(톤)數, 輸送人(톤)-km)과 比較하여 既存統計年報의 統計數值를 分析하였다. 現場調査는 1985년부터 1987년까지는 3년동안 버스, 貨物, 乘用車에 대해 市道別로 業種別 運行特性과 輸送實績등에 대해 실시되었으며 調査對象 標本都市와 主要調査內容 및 調査方法은 <表 3> 및 <表 4>와 같고 車種別, 業種別

輸送實績은 <表 5>와 같은 方法으로 算出하였다.

<表 3> 標本調査對象都市

人口基準	對象都市	全體都市數	都市數
100萬 以上	서울, 釜山, 大邱, 仁川, 光州	5	5
50萬 以上	大田, 水原	4	2
30萬 以上	馬山, 全州, 淸州	4	3
10萬 以上	木浦, 江陵, 忠州, 順天, 昌原, 原州, 濟州, 慶州, 安東	20	9
10萬 未滿	松炭, 公州, 井州, 南原	30	4
計		63	23

<表 4> 主要調査內容 및 調査方法

車種	調査名	主要調査內容	調査方法
버 스	· 버스運送業體 現況調査 · 非事業用버스 運行實態 調査	· 業體의 一般現況 · 路線別, 月別, 曜日別 運行實態 · 1日臺當 運行實態 · 報告資料作成實態	· 現場搭乘調査 및 郵便調査 (標本率 4%)
貨 物	· 貨物運送業體 現況調査 · 非事業用 貨物車輛 利用 實態調査	· 業體의 一般現況 · 貨物車輛의 運行現況 · 主要品目別 月別 輸送 톤수 · 1日臺當 運行實態 · 報告資料作成實態	· 現場調査와 郵便調査並行 (標本率 3%)
乘 用 車	· 택시運送業體 現況調査 · 運行實態調査 · 官用, 自家用運行 實態調査 · 車輛利用實態調査	· 業體의 一般現況 · 月別, 曜日別, 輸送實績 · 1日臺當 運行實態 · 報告資料作成實態	現場調査와 郵便調査並行 (標本率 3%)

2) 公路輸送統計의 實績值와 實測值의 比較

<表 3> 및 <表 4>과 같이 調査된 資料를 토 대로 <表 5>와 같은 輸送實績 算出方法에 도 출된 公路輸送 實測值를 既存 "交通統計年報" 상에 수록된 實測值와 比較한 바는 <表 6>과 같다.

버스의 경우 年間輸送人數는 既存實績과 實測值 사이에 3% 未滿의 낮은 차이를 보이나 輸送人-km는 既存實績이 實測值에 비해 58% 나 낮게 策定되어 있다.

특히 非事業用 버스중 官用은 既存實績 227 百萬人-km인데 비해 實測值는 727百萬人-km 이고 自家用버스는 既存實績이 5,936百萬人-

<表 5> 車種別 業種別 輸送實績 算出過程

業種	車種 段 階	버 스	貨 物	乘 用 車	
事業用	Step 1 都市別 營業形態別 運行特性 分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>○稼働率</li> <li>○日平均 運行距離分布</li> <li>○時間帶別 輸送人數集計整理 ⇒ 時間帶別指數算定</li> <li>○路線別 單位km當 輸送人數 算出</li> <li>○日平均臺當輸送人數算定 = 日平均 100Veh · km當 輸送人數 × 日平均運行距離 × 100</li> <li>○月別指數算定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○營業率, 1日 輸送톤수 및 1日 營業回數, 運行 距離 分布의 回歸模型算定(獨立變數: 臺當 GRP, 回當 營業距離, 從屬變數: 輸送톤數, 1日營業回數, 營業率, 運行距離)</li> <li>○月別指數 算定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○稼働率 = (稼働臺數) / (保有臺數)</li> <li>○1回當 平均搭乘人員調查</li> <li>○1日 平均 營業回數</li> <li>○日平均 輸送人數 = 日平均營業回數 × 平均搭乘人數</li> <li>○月別指數算定</li> </ul>	
	Step 2	月別 輸送人(톤)數의 算定 = 1日 臺當 輸送人(톤) × 月別指數 × 月日數 × 車輛臺數 × 月運行率(or 營業率)			
		現場調査와 業體設問調査, 路線距離, 都市特性的 函數關係를 규명한 후 都市別人當키로 分析	(1日 平均走行距離 × 공차율) ÷ 營業回數	(1日 平均走行距離 × 營業率) ÷ 1日 平均營業回數	
	Step 3	年間 輸送人(톤)數의 算定 = ∑ (月別 輸送人(톤)수) i			
Step 4	年間 輸送人-km의 算定 = 年間 輸送人(톤)數 × 人(톤)當 키로				
非事業用	Step 1 都市別 特性 分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>○1回 運行當 輸送人員</li> <li>○1日 運行回數</li> <li>○月別 稼働率</li> <li>○月別 指數</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○稼働率 算定(車輛크기별, 市道別)</li> <li>○營業率, 1日輸送톤數 및 1日 營業回數, 運行距離 分布의 回歸모델 作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○稼働率 算定</li> <li>○1日 平均 運行回數</li> <li>○1回 平均 搭乘人員</li> <li>○月別 指數</li> </ul>	
	Step 2	月別 輸送人(톤)數의 算定 = 1日 運行回數 × 1回 運行當 輸送人(톤)數 × 稼働率 × 月別指數 × 保有臺數 × 月日數			
	Step 3	通勤과 業務通行의 特性을 分析하여 각각의 인당키로를 算出하여 平均인당 키로 算定	(1日 平均走行距離 × 공차율) ÷ 運行回數	1日 平均 走行距離 ÷ 運行回數	
	Step 4	年間 輸送人(톤)數의 算定 = ∑ (月別 輸送人(톤)數) i			
	Step 5	年間 輸送人(톤)-km의 算定 = 年間 輸送人(톤)數 × 人(톤)當 키로			

km인데 비해 實測値는 16,312百萬人-km로 既存實績이 實測値에 비해 각각 321%와 275%의 차이를 나타내고 있다.

乘用車의 경우 年間輸送人數는 既存實績이 實測輸送人員에 비해 4% 程度 높게 나타난

반면 年間輸送人-km는 既存實績이 實測値에 비해 2배정도 낮은 것으로 分析되었다.

특히 非事業用 官用과 自家用的 年間輸送人員을 보면 官用的의 경우 既存實績이 實測値에 비해 3배이상 과다 策定된 반면 既存實績이

<表 6> 公路輸送統計의 實績値와 實測値의 比較

(單位: 百萬(人, 噸), 百萬(人, 噸)-km, %)

區分 車種別, 業種別		1) 實測値(A)		2) 既存實績(B)		(A-B)/B×100		
		輸送人 (噸) 數	輸送人 (噸) 키 로	輸送人 (噸) 數	輸送人 (噸) 키 로	輸送人 (噸) 數	輸送人 (噸) 키 로	
버 스 (85)	事業用	市內버스	6,573	35,371	6,632	29,181	-0.89	21.21
		市外버스	849	37,447	820	22,054	3.51	69.79
		專黃버스	61	5,377	58	2,851	4.29	88.60
	非事業用	官 用	35	496				
		乘 合	13	232				
		小 計	48	727	53	227	-9.18	220.53
	自家用	버 스	522	5,350				
		乘 合	601	10,936				
		小 計	1,123	16,312	1,349	5,936	-16.72	174.82
	合 計		8,654	95,234	8,913	60,248	-2.9	58.1
貨 物 (86)	事業用	232	20,202	169	8,034	37.3	151.5	
	非事業用	293	16,226	522	11,994	-43.7	35.3	
	合 計	525	36,427	690	20,028	-23.9	81.9	
乘 用 車 (87)	事業用	個人택시	997	5,291				
		法人택시	1,809	9,942				
		小 計	2,806	15,233	3,538	11,675	-20.7	30.5
	非事業用	官 用	14	282	68	332	-79.3	-15.0
		自家用	1,479	23,331	1,227	5,749	20.5	305.8
		小 計	1,493	23,613	1,295	6,081	15.3	288.3
	合 計		4,300	38,846	4,830	17,756	-4.0	188.8

註 1) 標本調査를 實施하여 導出된 資料  
 2) 交通統計年報上에 나타난 資料

實測値에 비해 20.5% 程度 과소 策定되었다. 또한 年間 輸送人-km도 官用乘用車는 既存實績에 비해 15% 程度 높게 나타났으나 自家用乘用車는 既存實績이 實測値의 1/4에 불과함을 알 수 있었다.

貨物自動車의 경우 年間輸送톤수는 既存實績이 實測値에 비해 24% 程度 과다 策定된 반면 年間輸送톤-km는 既存實績이 實測値의 82% 水準임을 알 수 있다.

業種別로는 年間 輸送톤수의 경우 事業用은 既存實績이 實測値에 비해 37% 程度 낮은 반면 非事業用은 既存實績이 實測値에 비해 44

% 程度 과다 策定되어 있으며 年間輸送톤-km는 事業用과 非事業用 모두 既存實績이 實測値에 비해 각각 150%와 35%씩 過小 策定되어 있음을 알 수 있다.

이와 같이 既存의 “交通統計年報”에 수록된 公路輸送實績 (輸送人(噸)數, 人(噸)-km은 모든 車種과 業種에 걸쳐 調査된 實測資料와 상당한 差異를 나타내고 있는 統計値임을 알 수 있다.

3) 公路輸送實績作成을 위한 基準値의 比較分析

交通統計年報上에 나타난 公路部分의 輸送

<表 7>

年度別, 車種別, 業種別 既存 基準值

[單位: 人(톤), km]

業種		年度	80	81	82	83	84	85	86	87
버	1日臺當輸送人數	市 內	1,003	977	902	915	882	889	836	859
		市 外	233	235	255	240	225	223	227	216
		專 賞	42	34	36	34	36	35	33	33
		官 用	75	71	66	64	57	54	57	50
		自 家用	96	75	51	53	42	42	41	37
스	人當 km	市 內	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
		市 外	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	26.5
		專 賞	49	49	49	49	49	49	49	49
		官 用	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
		自 家用	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
貨物	1日臺當輸送噸수	區 域	4.85	4.73	7.61	5.01	9.27	9.4	5.91	7.69
		路 線	7.11	6.16	8.32	9.56	10.28	11.91	12.77	10.14
		官 用	5.12	4.8	4.61	4.69	4.46	4.38	10.46	9.48
		自 家用	3.05	3.19	3.18	3.30	2.85	2.96	3.35	3.36
	톤當 km	區 域	47.1	46.7	46.9	47.0	47.1	47.5	47.6	47.89
路 線		47.1	46.7	46.9	47.0	47.1	47.5	47.6	47.89	
官 用		23	23.4	23	23	23	23	23	23	
自 家用		23	23	23	23	23	23	23	23	
乘用車	1日臺當輸送人數	택 시	84	92	88	90	82	83	84	83
		官 用	8	9	9	9	9	9	10	22
		自 家用	7	8	7	7	7	7	7	5
	人當 km	택 시	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
		官 用	5	5	5	5	5	5	5	5
		自 家用	5	5	5	5	5	5	5	5

實績作成을 위한 基準值로써 버스와 乘用車의 경우 1日臺當 輸送人員과 人當走行距離를 貨物車의 경우는 1日 臺當 輸送噸數와 噸當 輸送距離를 정의하여 分析하였다.

또한 “交通統計年報”상에 나타난 資料를 토대로 算出된 輸送人數(輸送噸數)와 人當 km (噸當 km)를 既存基準值라고 調查資料를 토대로 作成된 基準值를 實測基準值라 하여 相互 比較해 보았다.

한편 기존자료의 기준치 작성은 다음과 같은 방법에 의해 산출하였다.

\*1日臺當 輸送人員=[年間業種別 輸送人(톤)수÷(車種別 保有臺數)]/365日

\*人當 km(噸當 km)=年間輸送人-km(톤km)/年間輸送人數(톤)

위와 같은 方法에 의해 算出된 1980年以來 現在까지 車種別 業種別 既存 基準值는 <表 7>과 같고 現場調查資料를 分析하여 算出된 輸送實績의 實測基準值는 <表 8>과 같다.

<表 7>에 나타난 바와같이 “交通統計年報”의 경우 輸送實績 算出을 위한 人(톤)當 km는 全業種이 8年동안 동일한 基準值를 適用해 輸

送實績을 作成하고 있었으나, 1日 臺當 輸送人數의 基準値는 年度別 業種別로 약간씩 變化하였음을 알 수 있었다. 즉 人(톤)-km 算出의 基準이 되는 人(톤)當 km의 경우는 1980年 이래 現在까지 버스(市內 4.4, 市外 27.1, 專貫 4.9, 官用 및 自家用 4.4km), 貨物(區域

및 路線 4.7km, 官用 및 自家用 23km), 乘用車(택시 3.3, 官用 및 自家用 5km)에 대하여 각각 동일한 基準値를 適用해 왔다. 輸送人(톤)數의 경우 버스는 전체적으로 1일 臺當 輸送人數의 基準値가 감소하는 추세를 보이고 있으며 貨物の 臺當輸送톤수는 80년에 비해 87년이 全業種에 걸쳐 비교적 增加하였으나 매년 증감폭은 不規則的이다. 乘用車의 경우 官用과 自家用的 輸送人數는 거의 變化없이 適用되어 오다가 官用은 86年 10人에서 87年 22人으로 급격히 增加한 반면 自家用은 7人에서 5人으로 減少하였다. 事業用 乘用車인 택시는 輸送人數는 80年과 87年을 比較할때 84人에서 83人으로 큰 變化가 없었으나 80年에서 81年으로는 8名이 增加했고 83年에서 84年에는 다시 8名이 減少하는 등 變化의 폭이 심하다.

<表 8> 車種別 業種別 實測基準値

(單位: 人(톤), km)

車種	業種	臺當輸送人(톤)數	人當 km(톤當 km)	備考
버스	市內	927.3	5.3	1985年 基準
	市外	238.8	44.5	"
	專貫	55.2	9.39	"
	官用	65.9	16.1	"
	自家用	46.8	17.3	"
貨物	區域	13.6	97.5	1986年 基準
	路線	10.4	83.6	"
	官用	2.3	55.3	"
	自家用	2.3	55.3	"
乘用車	택시	92.0	5.6	1987年 基準
	官用	7.51	19.4	"
	自家用	8.2	15.6	"

<表 7>의 既存 基準値와 <表 8>의 現場調査 結果에 의한 實測基準値를 同一年度 同一車種과 業種에 대해서 比較해 보면 <表 9>와 같다.

公路業種別 輸送人(톤)數 基準値에서 實測値와 既存値 사이에 제일 큰 차이가 있는 車

<表 9>

公路輸送實績을 既存基準値와 實測基準値 比較

車種	業種	臺當輸送(톤)數			人(톤)當 km			備考
		既存値(A)	實測値(B)	(A-B)/B×100	既存値(A)	實測値(B)	(A-B)/B×100	
버스	市內	889	927.3	-4.13	4.4	5.3	-16.98	85年
	市外	223	238.7	-6.58	27.1	44.5	-39.1	
	專貫	35	55.2	-36.59	49	93.9	-47.82	
	官用	54	65.9	-18.06	4.4	16.1	-72.67	
	自家用	42	46.8	-10.26	4.4	17.3	-74.57	
貨物	區域	5.91	13.6	-56.54	47.6	97.5	-51.18	86年
	路線	12.77	10.4	22.79	47.6	83.6	-43.06	
	官用	10.46	2.3	354.78	23	55.3	-58.41	
	自家用	3.35	2.3	45.65	23	55.3	-58.41	
乘用車	택시	83	92	-9.78	3.3	5.6	-47.07	87年
	官用	22	7.5	193.33	5	19.4	-75.12	
	自家用	5	8.2	-39.02	5	15.6	-68.35	



種은 貨物自動車의 官用으로서 現在 適用되는 既存基準値가 現場調査結果의 實測値보다 約 3.5倍 程度 過多 策定되어 있었으며 다음은 乘用車의 非事業用으로 既存 基準値가 實測基準値에 비해 2~3倍 程度 높다. 그러나 市內버스 實測基準値와 既存基準値간의 차이가 4.13로 비교적 精確한 편에 속한다.

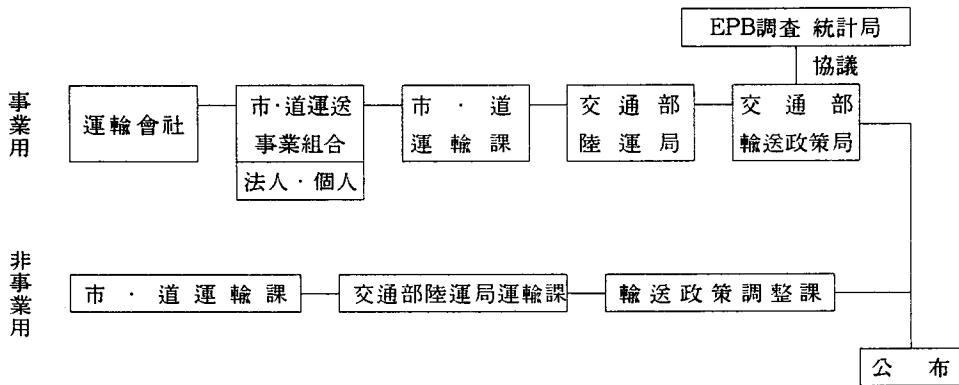
人(噸)當 km를 比較해 보면 全車種에 걸쳐 既存基準値가 實測基準値에 비해 50% 程度 낮게 策定되어 있으나 예외적으로 市內버스의 경우는 17% 程度의 차이를 보였다.

이상에서 살펴본 바와 같이 “交通統計年報” 作成에 利用된 基準値(輸送人(噸)數, 人(噸)

當-km)는 實際現場調査에서 導出된 基準値에 비해 현격한 차이를 보이고 있어서 統計年報에 수록되어 있는 輸送實績의 信賴性이 의심된다.

### 3. 公路輸送統計의 作成方法分析

交通統計年報에 수록된 公路部門의 輸送統計는 <그림 2>에 나타난 바와 같이 3-4 段階의 過程을 거쳐 資料가 취합되어 發刊되고 있는데 事業用的 경우에는 各 運送業體가 市·道運送事業組合에 보고를 하면 各 運送事業組合에서는 業體의 報告內容을 취합하여 市·道運輸 擔當部署에 報告를 하게 된다.



<그림 2> 公路輸送統計作成 過程

市·道 運輸擔當部署에서는 다시 버스, 乘用 및 貨物車 運送事業組合에서 報告된 資料를 취합하여 交通部 陸運局 運輸課에 報告하게 되며 統計作成 主務部署인 交通部 輸送政策局 調整課에서는 運輸課에 報告된 資料의 一部內容을 참조받아 交通統計年報發刊에 利用하고 있다.

반면에 非事業用인 官用과 自家用自動車의 運送實績報告는 市·道運輸擔當課에서 自家用이나 官用車輛에 대한 輸送實績 資料募集이 곤란하고 보고받을 對象이 없어서 임의로 基準値를 設定하여 輸送實績을 推定한 후 이를 交通部에 報告하고 있다. 이러한 버스, 乘用

및 貨物自動車에 대한 輸送實績 報告 및 資料蒐集 過程을 段階別로 分析한 바는 다음과 같다.

#### 1) 運送業體

運送業體의 輸送實績은 公路輸送統計의 最初資料蒐集 母體가 되며 輸送實績은 통상 翌月 5日까지 市·道 運送事業組合에 報告하게 되어 있으나, 報告에 대한 法的, 行政的, 制度的인 規制가 약하여 報告率이 낮고 형식적인 報告가 大部分이다.

또한 大多數의 運送業體가 零細하여 專擔要員이 없으며 作成者가 수시로 바뀌어 作成者에 따라 統計作成方法이 다르고 項目에 대한

理解不足등으로 報告內容이 부실하다. 특히 輸送實績 作成을 위해 利用되고 있는 基準值의 算定方法이 市·道別로 큰 차이가 있을 뿐만 아니라 基準值에 대한 타당한 근거도 없으며 各 運送業體에서 市·道組合으로 報告하는 輸送實績報告 樣式(內容)이 통일되어 있지 않아 同一한 項目을 相異한 方法으로 算出하는 誤謬를 범하고 있다.

이러한 問題點은 모든 車種의 運送業體에서 共通의으로 發生하는 問題點인데 各 車種別로 運送業體의 輸送實績報告實態를 살펴보면 다음과 같다.

버스運送業體의 경우 運送收入을 根據로 輸送人員을 역산하여 算出하나 割引料金を 받는 學生과 敬老者에 대한 比率 基準이 없이 임의로 基準을 設定하여 輸送人員을 作成하고 있어서 實測値와 상당한 差異를 나타내고 있다.

事業用 乘用車중 法人택시의 輸送實績 統計는 地方의 零細業體를 除外하고는 타고메타에 기록된 資料를 토대로 작성하기 때문에 비교적 신뢰성이 있는 資料라 할 수 있으나 事業用乘用車에 全體 50% 以上을 차지하고 있는 個人택시와 小都市의 零細業體保有車輛에 대한 輸送實績은 뚜렷한 根據가 없이 임의로 작성하여 報告하기 때문에 統計年報에 나타난 輸送人員이나 距離가 實測値와 현격한 차이를 보이고 있다.

貨物自動車運送業體의 경우에는 各 業體의 保有車輛 中 約 90%가 지입차로 構成되어 있어서 運送業體가 직영차량을 대상으로 運行日報를 작성하고 이를 토대로 輸送實績을 報告하기 때문에 報告된 輸送實績이 全體事業用貨物自動車の 輸送實績이라고 보기에 는 그 代表性에 問題가 있다. 또한 運行日報도 運轉者들이 運行中 직접 作成하게 함으로 인해 資料의 內容이 불충분할 뿐만 아니라 무성의하게 기록하고 있어서 資料에 대한 信賴性이 낮다. 용달業體의 경우는 路線과 配車面에서 區域貨物과 유사한 特性을 갖지만 운행거리가

짧고 統制가 可能하여 精確한 運行日報의 作成 可能性은 있지만 運行日報作成을 기피하고 있으며 個人용달自動車の 경우는 運行日報의 作成이나 輸送實績集計가 전혀 이루어지지 않고 輸送實績報告는 型式에 치우치고 있다.

## 2) 市·道運送事業組合

各 組合에서는 業體로부터 報告받은 資料를 취합하여 市·道運輸擔當課에 報告를 하는데 運送業體의 報告率이 낮고 市·道別로도 큰 차이를 나타내고 있다. 이에 各 組合에서는 報告率을 높이기 위해 누락된 業體에 대해 電話로 輸送實績을 확인하거나 組合에서 前月の 輸送實績을 토대로 해서 임의로 推定하여 報告하고 있다.

또한 業體에서 報告된 輸送實績資料가 수집계 되므로해서 계산착오가 發生하고 있으며 市·道組合에서도 輸送實績 등 專擔하는 職員이 없어서 형편에 따라 擔當者를 交替하여 輸送實績을 취합보고하기 때문에 統計用語에 대한 理解不足과 經驗不足등으로 총차량주행거리와 인-km, 톤-km등을 혼돈하여 사용하는 경향이 있다. 뿐만아니라 시·도 운송사업조합에서 수송실적을 집계하는 데 있어서 별도의 집계양식에 整理하는 경우와 바로 運輸業體의 報告實績을 業種別로 집계하는 경우가 있는데 集計樣式과 集計方法이 市·道別로 달라 일관성 있는 正確한 資料의 취합이 어려운 實情이다.

또한 輸送距離(인-km, TON-km)의 算出方法은 各 運送業體에서 報告된 實績을 單純集計하는 방식과 組合에서 별도의 基準值를 適用하여 輸送거리를 算出하는 방식이 있는데 후자의 경우는 輸送量에 業種別로 均一한 基準值가 適用되고 있다.

특히 個人택시運送事業組合의 경우는 별도의 報告資料가 없으므로 市·道 組合에서 輸送實績을 최초로 作成하는데 市·道 運輸擔當課에서 非事業用 車輛의 輸送實績을 作成하는데 이 임의의 基準值를 토대로 輸送實績을 作成

하여 報告하고 있어서 그 正確性이 의심된다.

貨物自動車 運送事業組合의 경우 輸送量 기입시 品目에 대한 통일된 區分이 없어서 運送業體마다 상이한 方法으로 輸送實績을 報告하고 있는 까닭에 報告된 資料를 취합할 수 없는 경우가 많아 組合에서 輸送實績을 임의로 整理하여 報告하는 경우가 많이 있으며 또한 品目別로 輸送량이 報告되나 統計年報에는 수록되지 않고 있는 등 統計作成過程이 體系化되어 있지 못하다.

3) 市·道運輸擔當課

市·道運輸擔當課가 交通部에 報告하는 輸送實績은 事業用과 非事業용으로 區分되는데 이중 事業用 輸送實績報告資料는 各 組合에서 보고를 받아 이를 취합하여 體系의인 分析이나 검증없이 그대로 交通部에 報告하고 있다.

따라서 市·道 運送社業組合에서 報告된 輸送實績에 대해 正確性이나 眞實性 與否가 검증되지 못한 채 統計年報가 作成되고 있는 實情이다.

특히 非事業用 車輛에 대한 輸送實績은 市·道 擔當課에서 최초로 輸送實績을 作成하여 交通部에 報告하는데 輸送實績의 推定에 使用되는 算出方法과 그 指標가 市·道別로 차이를 나타내고 基準도 모호하다. 一例로 非事業用自動車の 月間 輸送人員을 算出하는 方法은 다음의 3가지 方法이 利用되고 있다.

- 方法 1: 保有臺數 × 人數(톤수)
- 方法 2: 保有臺數 × 日數 × 人數(톤수)
- 方法 3: 保有臺數 × 運行回數 × 日數 × 人數(톤수)

非事業用自動車の 輸送人員은 모두 保有臺數를 基準으로 算出하고 있는데 市·道別로 車輛크기를 考慮하여 算出하는 市·道가 있는 반면 차량크기(定員)에 대한 區分없이 일률적인 臺當輸送人員 基準值를 適用하는 市·道가 있어서 小型車輛이 增加하는 現在 추세에 비추어 볼때 輸送人員이 實測值보다 過多 推定되고 있다.

또한 算出方法에 따라 基準이 되는 人(톤)數의 單位와 內容이 상이한데 方法 1에서의 人(톤)數는 臺當 月間 輸送人(톤)數이며 方法 2에서 人(톤)數는 臺當 1日 輸送人(톤)數이고 方法 3에 있어서는 臺當 1回 運行當 輸送人(톤)數 이다.

그런데 方法 2의 경우 月間 運行日數適用을 市·道에 따라 25日 또는 30日 등으로 適用하는 日數가 다르고 臺當 輸送人(톤)數도 현격한 차이를 보여 <表 6>에 나타난 바와 같이 自家用의 경우 官用車輛은 실제보다 輸送人員이 월등히 높게 책정된 반면 自家用은 그와 반대현상을 나타내고 있다.

이는 輸送實績을 算出함에 있어 체계적인 調査등을 통하여 資料를 募集하여 特性을 分析한 후 統計資料를 作成하지 아니하고 임의로 基準值를 決定하여 놓고 이를 토대로 일률적으로 작성하기 때문에 나타난 結果이다.

라. 交通部

交通부의 陸運局에서는 公路輸送實績을 市·道運輸 擔當課로 부터 翌月 10日까지 報告받아 이를 全國的으로 集計한후 輸送政策局에 통보하여 統計年報가 作成되고 있는데 이過程에서의 問題點은 다음과 같다.

첫째, 劃一的인 基準值로 일부 輸送實績이 완전히 再作成되고 있다.

즉 市·道別 輸送人(톤)-km 算出時 各 車輛別 輸送人·km 算出에 必要한 人當 km에 있어서 地域的 時間的 特性을 전혀 고려하지 않고 數年間に 걸쳐 버스의 경우 市內버스 4.4km, 專黃버스 49km, 官用 및 自家用버스 4.4km의 基準值를 適用하고 있으며 事業用 乘用車인 택시는 3.3km, 官用 및 自家用 乘用車에는 5km의 基準值를 일률적으로 適用시키고 있다. 또한 貨物車의 경우 事業用은 47.6km 非事業用은 23km를 適用하여 輸送實績을 作成하고 있다.

이러한 획일적인 基準值의 適用은 비록 市·道에서 報告된 輸送實績이 신뢰할 수 없을程



技術的 側面에서의 改善方案은 制度的 側面에서의 改善方案을 施行하는데 補完하기 위한 부수적 改善事業으로 다음과 같은 方案을 들 수 있다.

첫째, 輸送實績 作成을 위한 統計的 基準值의 週期的 調查施行

公路輸送實績統計는 現場調查를 包含한 諸般 報告過程을 거쳐 作成되기 때문에 關係者(運送業體, 市·道組合, 市·道 및 交通部擔當 公務員 등)들이 資料蒐集이나 集計 및 報告方法, 分析方法 등에 대해 정확히 理解하고 誠意를 갖고 作成하여야 한다.

그러나 前章에서 分析된 바와 같은 諸般問題가 散積해 있어 이의 改善이 쉽지 않으므로 專門機關(學會나 研究所 등)에 의뢰하여 정기적인 標本調查를 實施하여 都市別 運行特性和 輸送實績 基準值를 作成하도록 하며 이를 토대로 統計資料를 補完하고 發刊토록 하는 制度이다.

例를 들면 車種은 버스, 貨物, 非事業乘用車 事業用乘用車등으로 區分하여 每5年 주기로 調查를 施行하여 基準值를 보정한 후 이를 토대로 輸送實績을 작성토록 한다.

둘째, 統計項目의 調整

“交通統計年報”의 公路輸送部分에는 事業用에 대한 輸送實績이 市·道別로 輸送量(人·톤)과 輸送거리(人(톤)-km), 非事業用的의 경우는 全國에 대한 輸送量과 輸送거리만 收錄되어 있어서 利用에 많은 制限을 받고 있다. 따라서 事業用에 있어서는 輸送量과 輸送거리 외에도 走行距離와 輸送收入項目 등을 추가하고 輸送量과 輸送거리에 대한 全國總量만이 收錄되어 있는 非事業用的의 경우에는 地域的인 輸送特性이 反映될 수 있도록 細分함이 必要하다.

특히 貨物의 경우 현재는 區域과 路線貨物만으로 區分되어 있으나 이를 다시 小型과 大型, 특수, 용달등으로 세분하여 수송실적을 작성토록하고 아울러 貨物의 品目과 輸送거리도 區分하여 作成토록 통계항목이 조정되어야 한다.

또한 승용차의 경우 사업용은 요금이나 운행패턴이 다르므로 중형과 소형으로 구분하고 임대승용차의 경우도 현재는 면허대수가 적으나 앞으로 늘어날 것에 대비하여 별도 항목으로 삽입하는 것이 바람직하다.

아울러 非事業用的의 경우 所有形態를 官用과 自家用으로 區分하고 있는데 調查結果에 의하면 官用과 自家用의 運行特性이 서로 類似하고 또한 過去에는 官用車輛대수의 比重이 10% 程度로 상당히 높아 區分할 필요가 있었으나 최근에는 官用車輛 대수의 比重이 전체 비사업용승용차의 1.5% 程度로 극히 낮으므로 統合하여 作成토록 하되 이들 實績도 事業用과 마찬가지로 市·道別로보다 細分하여 作成토록 한다.

셋째, 統計業務의 電算化 導入

즉, 運送業體와 市·道組合 그리고 市·道 運輸擔當課와 交通部를 잇는 Network을 構築토록 한다. 이렇게 함으로써 利用者가 市·道別 輸送實績 資料는 물론 自動車運送業體 管理등 諸般 交通關聯 業務을 용이하게 할 수 있으며 政策機能의 強化와 情報活動에 대한 地域的, 時間的 制約의 克服은 물론 統計資料의 正確性和 信賴性を 提高시킬 수 있을 것이다.

#### IV. 結 論

研究結果 交通統計年報에 나타난 公路輸送實績은 現實과 너무 큰 차이를 나타내고 있으므로 既存 交通統計年報를 活用하는데에는 注意가 요망되며 조속히 公路輸送 統計資料는 修訂補完되어야 할 것으로 分析되었다.

또한 交通統計年報에 收錄되어 있는 統計項目의 內容이 너무 包括的이고 單純하여 利用에 많은 制約을 받고 있으므로 “鐵道統計年報”와 같이 公路輸送實績을 포함한 諸般公路輸送統計를 별도의 年報(假稱: 公路輸送統計年報)로 發刊하는 것이 보다 바람직한 것으로 판단되며 아울러 정확하고 體系的인 統計資料의 蒐集을 위해서는 制度的, 技術的인 側面에서 改善事業이 施行되어야 할 것으로 思料된다.