

貨物輸送體系的 長期改善方案(下)

金 烈 會

(鐵道廳 運輸局)

V. 美國의 輸送體制와 技術開發

美國은 全國土의 面積이 94萬平方km에 達하는 廣大한 나라이며 50個州로 構成된 合衆國으로서 經濟力으로나 軍事力으로 보아 단연 世界에서 가장 부강한 나라로 公認되고 있음은 아무도 否認하지 못할것이다.

넓이로보아 우리나라南韓面積의 約100배에 達하는 美國은 氣候가 사람살기에 가장 適合하며 거기다가 豊富한 資源을 가졌을 뿐만아니라 廣大하고 肥沃한 土地를 가진 이 地球上에서 가장 많은 天賦의 惠澤을 받은 나라이며 17世紀初葉 開拓精神이 강한 이단적인 基督教徒들과 冒險을 좋아하는 一團의 「유럽」人들이 이땅에 移住하여 와서 荒無地를 開拓하여 만들었기 때문에 基督教의 傳統文化를 背景으로 하여 새로운 文明을 創造하게 되었던 것이다.

그리하여 오늘날에 와서는 莫強한 軍事力과 國富를 蓄積하게 되었을 뿐만아니라 高度의 科學技術을 開發하므로써 世界의 여러나라 앞에 君臨하게 된것이다.

이와같이 美國이 不過200餘年이라는 짧은 歷史의 소용돌이속에서 그 당시의 強大國을 앞지르고 오늘날 世界를 支配하게된 原動力은 무엇인가?

그것은 일찍부터 美國人들 스스로가 天賦的인 資源을 開發하고, 가꾸고 다듬는다는 開拓精神이 강한데다가 個人의 自由와 創意를 最大로 尊重하는 資本主義經濟體制와 民主主義政治體制를 確立하였기 때문인 것으로 評價되고 있다.

記錄에 依하면 美國은 1806년부터 聯邦政府가 主導하여 各地域經濟圈을 相互連結하고 生産地에서 產出한 各種產物의 流通을 원활히 하기위하여 道路를 建設하기 시작하였고, 1916년에는 聯邦道路援助法(The Federal-Aid Road Act)이, 1921년에는 聯邦道路法(The Federal Highway Act)이 判定되므로써 本格化하기 시작하였는데 그開發段階와 內容을 살펴보면 다음과 같다.

① 1916년부터 1921년까지는 每年 約 35 億弗을 投入하여 各州間의 連絡道路와 國防道路를 建設한 단계인데, 이 期間동안에 美國은 42,500 「마일」의 幹線道路를 完成하였으며, 이 計劃을 Interstate program이라 불리지고 있다.

② 1921년부터 1944년까지 聯邦政府가 70%, 州政府가 30%의 資金을 負擔하여 2 단계로 나누어 都市近郊道路를 擴張하고 再整備하는 計劃을 推進하여 제 1 단계시행기간에 169,000「마일」, 제 2 단계 施行期間에 260,000「마일」을 整備하였는데 이計劃을 Primary program이라 불리지고 있다.

③ 1944년부터 Secondary program이라는 計劃으로 州內의 道路擴張과 補修事業을 펴서 총 415,000「마일」의 道路를 補修整備하였다.

④ 이 Secondary program과 併行해서 1944년부터 20年앞을 내다보고 人口 5萬名以上을 가진 全國의 主要都市間을 連結하는 道路를 다시 建設하였으며, 이事業에 이어서 다시 人口 5,000名以上을 가진 小邑의 近郊道路整備에 着手하여 총 130,000「마일」의 實績을 남겼는데 이

計劃은 Urban program으로 불려지고 있다.

⑤ 그러나 1966년부터는 運輸省의 聯邦公路廳(The Federal Highway Administration)과 公路安全廳(The National & Traffic Safety Administration)이 責任을 分擔하여 公路交通安全計劃(The Highway Safety Program) 推進에 政策方向을 設定하고 橋梁代替事業(Bridge Replacement), 舗裝道路表識改良事業(Pavement Marking Demonstration Program), 鐵道건널목改良事業(Rail-Highway Crossings), 運轉士教育強化와 免許事業(Driver Edu. and Licensing) 定期車輛檢査(Periodic motor Vehicle Inspection)의 強化, 緊急醫療救助體制(Emergency Medical Service) 確立과 路邊危險個所除去事業(High Hazard/Roadside) 등을 重點的으로 推進하고 있다.

⑥ 最近美國에서는 道路의 造景에 特別 重點을 두어 經濟活動의 中心圈域의 造景事業(The Economic Growth Center Program)과 道路邊의 特別景觀을 造成하기 위하여 林間道路改良事業(The Forest Highway Program)에 投資比重을 높이고 있다.

⑦ 그外에 「미시시피」(Mississippi)江에 沿한 10個州를 連結하는 沿岸道路改良事業(The Great River Road)과 首都인 「워싱턴」과 「워싱턴」東北쪽 約150km地點에 位置한 「벌티모어」(Baltimore)間 景觀道路(Parkway)를 再整備中에 있으며,

⑧ 特別 交通安全增進을 위하여 鐵道標識事業(The Railroad Demonstration Project)과 새로운 信號統制 및 標識事業을 推進中에 있다.

⑨ 또 「후로리다」(Florida)半島와 「키·웨스트」(Key West)섬을 連結하는 橋梁의 再建設事業을 비롯하여 「버지니아」島(Virginia Island), 「사모아」島(American Samoa) 및 「괌」島(Guam)等 海外領土의 高速道路建設事業(The Territorial Highway Program)에도 着手하게 되었다.

⑩ 美國은 自國의 道路建設이나 改良工事뿐만 아니라 外國의 道路建設事業까지도 맡아서 推進하고 있는데, 그中 重要한것을 들어보면,

(가) 美國의 道路와 中央「아메리카」를 連結하는 「인터·아메리카」道路(Inter-America Highway)의 建設사업.

(나) 「싼·베니토」(Sam Beuito)와 「니카라과」(Nicaragua) 共和國의 「라마」(Rama) 간을 잇는 「라마」道路(Rama Road)의 建設사업

(다) 美國, 「파나마」(Panama) 「코롬비아」(Colombia)의 3個國協定에 의하여 美國의 內陸과 「판·아메리카」(Pan-America)를 거쳐서 南美的 「코롬비아」 共和國까지 연결되는 고속도로(Darien Gap Highway)의 建設사업

(라) 「알라스카」에서 出發 「캐나다」를 通過하여 美國內陸으로 연결되는 「알라스카」 高速道路(Alaska Highway)의 建設사업등을 들 수 있다

다음, 美國의 鐵道網을 살펴보면, 約 50餘 鐵道會社가 保有한 鐵道총연장은 <表-15>의 韓美日鐵道比較表에서 보는 바와같이 約52萬km이며 營業料은 33萬km로서 우리나라 鐵道規模의 約 100倍에 해당하고 있다. 다만 客車數가 6,500輛에 不過한것은 美國의 旅客輸送인 경우 長거리는 航空機가, 단거리旅客과 通勤輸送은 主로 自家用 乘用車가 擔當하고 있기 때문이다.

<表-15> 韓·美·日鐵道比較 (1977. 12月末 現在)

區分	國別	韓 國	美 國	日 本
線路總延長(km)		5,678	517,163	43,328
營業料(km)		3,144	331,310	21,272
鐵道從事員總數(人)		39,426	482,882	430,051
旅客輸送人員(百萬人)		296	271	7,048
延 人 料(億人料)		166	157	2,153
貨物輸送噸數(百萬噸)		47	1,407	142
延 噸 料(億噸料)		105	12,742	466
機關車數(台)		535	27,573	4,270
旅客車數(輛)		1,833	6,471	28,553
貨物車數(輛)		16,312	1,699,027	120,597
總人口數(百萬人)		36	240	110

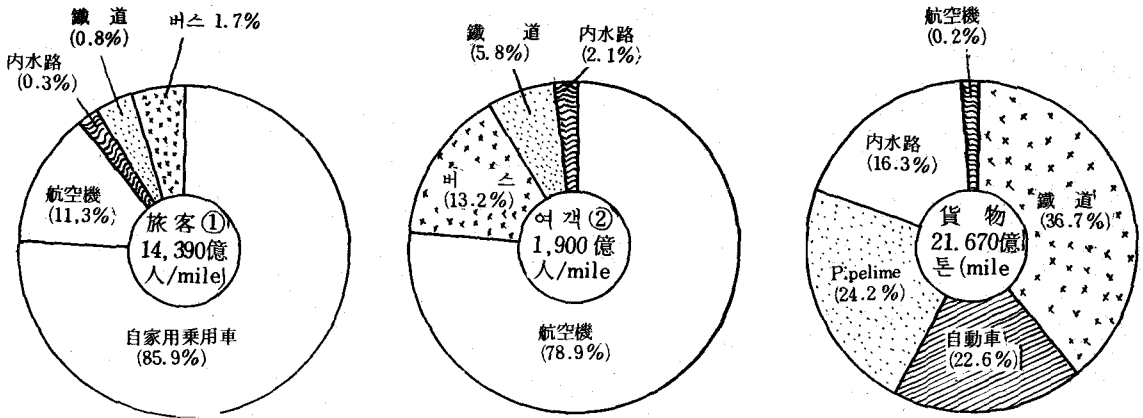
* 資料: ① 韓國鐵道統計年報 ② 數字でみた國鐵 ③ EPB:77 經濟白書. ④ Year book of Railroad Facts by AAR.

美國의 輸送構造는 <그림-10>에서 보는 바와

같이 旅客의 경우 自家用乘用車가 86%를, 航空機가 11%를 分擔하여 總輸送量の 97%를 擔當

하고 있으며, 鐵道, 「버스」 内水路 등이 約 3%를 分擔하는 미미한 水準에 머무르고 있다.

(그림-10) 美國의 輸送構造 (1977年度)



註: 여객 ① - 自家用乘用車 및 自家用航空機 포함
여객 ② - 營業用交通手段限

※ 資料: Year book of Railroad Facts: 1977 Edition by Association of America Railroad (AAR).

그러나 自家用乘用車와 自家用航空機를 除外하고 순수한 營業目的의 旅客輸送構造는 航空機가 79%로서 가장 比重이 크며 다음 「버스」가 13%, 그리고 鐵道가 6%를 分擔하고 있다.

위와같은 事實은 前述한 바와 같이 美國人들은 通勤이나 가까운 地域內的 旅行에는 대부분 自家用乘用車가 利用되기 때문인데, 77年末現在 自家用乘用車總數는 142百萬台이며, 運轉免許證所持有者는 134百萬名으로서 全國民의 63%에 該當하고 있다. (表-16) 參照). 그러나 自家用乘用車와 自家用航空機를 除外하고 美國의 旅客輸送의 大宗을 이루고 있는것은 앞서 말한바와같이 航空機로서 全旅客輸送量の 79%를 分擔하고 있다함은 이미 說明한 바와같다.

周知하고 있는 바와같이 美國은 廣大한 國土를 가진 나라이며 鐵道나 自動車에 의한 장거리 旅行은 時間이 많이 所要되기 때문에 利用率이 계속떨어지고 있으며 오늘날에 와서는 航空機가 美國旅客輸送의 主役을 擔當하게 된것이다.

77年末現在 美國의 空港은 4,041個所에 達하며 ADAP (Airport Development Aid Program)에 依하여 向後 10年동안에 707個의 空港

을 新設할 計劃을 세우고 있는데 이中에서 85個所의 國際空港을 新設할 計劃으로 있다. 또, 現在의 空港에다가 178個所의 새로운 滑走路와 201個所의 既存滑走路擴張事業을 施行할 豫定이며, 520個所의 택시 駐車施設을 完成할 計劃으로 있다.

(表-16) 美國 自動車 現況 (77年末)

(單位: 千台·人)

BUS 保有台數	小 型 大 型		自家用 乘用車	運轉免許登録	
	貨物自動車	貨物自動車		TRUCK	總免許者
400	13,000	1,000	142,400	17,000	133,874

※ 資料: 55MPH Fact Book by U. S. DOT.

(表-17)에서 보는 바와같이 76年末現在 民間 航空에 從事하고 있는 技術要員中 操縱士免許를 가진 사람이 自家用 航空機를 합하여 約 62萬名에 達하고 있으며 乘務技術者 管制士, 整備士 등의 技術要員도 約 7萬餘名에 이르고 있으며 每年 操縱士學校 (Pilot School)를 통하여 約 2,600餘名의 조종사와 全國의 141個의 航空技術學校를 통하여 조종사 以外的 航空技術者

約 3,000名씩을 養成하고 있어 앞으로 航空交通의 比重은 더욱 커질것이라 豫見되고 있다.

다음에 美國의 貨物輸送構造를 살펴보면 이 미(그림-10)에 보여준바와 같이 鐵道가 36.7%로서 가장 큰 分擔率을 차지하고 있으며, 「파이프·라인」(Pipeline)이 24.2% 內水路 16.3%를 分擔 하고 있어 대개 네개의 輸送手段中 鐵道를 除外하고는 大體로 均等한 輸送分擔率을 나타내고 있다. 이와 같이 美國의 貨物輸送 이 아직까지 鐵도에 큰 負荷量을 지우고 있는 理由는 重貨物은 旅客과 달라서 輸送時間의 制限을 比較的 적게 받을 뿐만아니라 鐵道는 長거리 및 大量貨物輸送에 큰 長點이 있기 때문인 것으로 判斷된다.

같은 先進國이면서도 日本의 輸送構造와는 달리 「파이프·라인」의 輸送分擔比重이 매우 큰 理由는 오늘날 美國人의 主된 「에너지」源이 되고 있는 石油와 天然「가스」輸送은 주로 「파이프·라인」에 依하여 수송되고 있기 때문이다.

〈表-17〉 美國의 民間航空免許現況 (76年末)

(單位：千人)

操 縦 士 (Pilot)					乘 務			
自家用	航空社	會 社	其 他	計	技術者	管制士	整備士	其他
300	42	189	192	623	27	24	8	8

※ 資料：Review of Federal Aviation Administrations Activities '1977'

美國은 日本과 달리 많은 油田에서 石油類와 天然「가스」등을 直接生産하고 있으며 廣大한 國內全域에 供給하려면 輸送費가 적게들고 輸送時間이 단축되는 「파이프·라인」輸送이 經濟的이기 때문에 일찍부터 「파이프·라인」 輸送網이 發展하게 된것이다.

美國大陸의 心臟部를 貫通하면서 많은 支流를 가지고 있는 「미시시피」江과 「시카고」(Chicago) 「리트로이트」(Detroit), 「클리브랜드」(Cleveland) 「터론티」(Toronto) 등 5大湖에 沿한 北部工業地帶에서는 內水路에 依한 貨物輸送의 利點이 크기 때문에 現在水準의 貨物輸送分擔을 계속 유지할 것으로 보여진다.

美國의 海運은 船腹量으로 보아서는 世界第8位에 不過하지만 質的인 面으로 보아서는 단연 世界第1位の 海運國이라 할 수 있다. 그것은 美國의 「씨-랜드」(Sea Land) 社 單獨으로 保有한 船腹量만 하더라도 총 66隻에 93萬G/T으로서 日本의 海上「콘테이너」運送會社 6個社가 保有한 33隻 110萬G/T에 比해보면 그 規模가 크다함을 알 수 있으며, 美國은 海上「콘테이너」와 油類輸送에 있어서 世界의 主要航路를 거의 獨點하다시피 하면서 五大洋을 누비며 다니고 있다.

다음 美國의 交通技術開發현황은 어떠한가? 이에 對하여는 充分한 資料를 갖고 있지 않기 때문에 劃期的인 技術情報를 제공하지 못하여 매우 유감스러운 일이긴 하지만 筆者가 蒐集한 資料에 依하여 그 現況을 간단히 설명하고자 한다.

① 鐵道는 大部分의 世界各國鐵道例와 마찬가지로 速度가 빠른 航空機나 고속「버스」 등에 밀려나서 鐵道經營에 큰 赤字를 내므로서 苦戰하는 實情에 있다.

그러나 美國鐵道는 새로운 「스타일」의 旅客列車를 開發하므로써 旅客誘致에 부심하고 있는데 客車의 快適性을 높이므로써 長거리 觀光客을 誘致하고자 寢台車, 食堂車, 特等客車 등을 새로 開發하고 있으며 「암트랙」(Amtrak : The National Railroad Passenger Corporation)이라는 超高速列車를 開發하여 점차 그 運用범위를 擴大하고 있는 中이다.

한편 貨物列車의 大型化 專用化를 推進하기 위하여 現在 輛當平均積載量74톤을 앞으로는 100톤級으로 代替하고 動力車의 馬力數를 크게 늘려 現在 6,600 HP를 10,000HP으로 補強할 豫定이며 貨物列車當 貨車牽引輛數도 現在의 66輛平均에서 200輛平均으로 늘려 輸送單位를 더욱 大量化할 計劃으로 있다.

뿐만아니라 貨車의 流動狀況을 보다 迅速하게 파악하기 위하여 TRAIN(Telerail Automated Information Network)이라는 「온라인·씨스팀」을 開發하여 普及中에 있다.

前章에서 說明한 바와같이 日本鐵道는 超高速列車으로써 時速 500km의 Linear-Motor를 開發中에 있으나, 美國은 「튜우브」方式에 依한 탄환 列車을 開發中에 있는 것으로 傳해진다.

② 이미 말한 바이지만, 美國의 公路交通은 自家用乘用車가 分擔하는 比重이 가장 크며, 따라서 自動車事故件數도 해마다 증가하는 추세에 있으므로 自動車技術開發은 主로 安全面에 重點을 두고 있다.

이에따라 聯邦道路安全法(The Federal-Aid Highway Act)을 制定하여 聯邦政府에서 造景과 安全施設改良에 所要되는 一定額의 援助資金을 每年 州政府에 補助하고 있다.

이에 依하여 美國은 64-76년까지의 사이에 600餘個의 單位事業計劃과 5,600餘種의 改良事業을 추진하여 왔는데 그 中에서도 鐵道건널목 改良事業에 約20億弗의 資金을 投入하여 2,000個所의 鐵道건널목을 立體化하였고, 5,800個所의 鐵道건널목을 改良함으로써 事故率을 13% 減少시켰다.

③ 自動車の 運轉費用節減, 旅行時間의 短縮, 自動車排氣「가스」防止, 自動車事故의 防止 및 燃料消費量을 줄이기 위하여 技術開發事業을 벌려왔는데 이것을 TOPICS 事業(The Traffic, Operation Program to Increase Capacity and Safety)이라 한다. TOPICS 事業中 代表的인 「케이스」를 紹介하여 보면 다음과 같다.

(가) 道路交叉施設, 信號施設等の 現代化로 自動車の 平均速度를 時速 15「마일」에서 18「마일」로 증가시켜 平均 22%의 旅行時間을 단축하게 되었으며,

(나) 運輸省公路廳(The Federal Highway Administration, DOT)은 67年 自動車設計速度를 時速55「마일」도 制限함과 동시에 日平均 走行距離를 750「마일」로 제한하는 措置를 취하였다.

(다) 自動車走行의 安全性確保를 위하여 道路上的의 난간(Guardrails), 橋梁난간(Bridge rails) 및 高速道路上的의 中央分離台(Median Barriers)等 安全基準을 새로 制定하여 道

路上的의 危險要素를 제거하는 措置를 取하였다.

(라) 그外에 無數한 TOPICS 事業이 이미 끝났거나 새로운 計劃을 짜고 있는데, 그 內容을 일일이 說明할 수 없기 때문에 그 事業名만 列擧하여 보면 特殊橋梁代替事業(Special Bridge Replacement Program), 舖裝道路標識事業(Pavement Marking Demonstration Program) 危險個所改良事業(Project for High-Hazard Locations), 道路邊造景事業(Program for the Elimination of Roadside Obstacles) 全國速度制限統一事業(Uniform National Speed Limit)등을 들을 수 있다.

④ 美國運輸省은 다음과 같이 長期的인 公路技術開發政策「비전」을 設定하였는데, 그 主要內容은 西紀2,000년까지 모든 鐵道건널목의 경보장치를 모두 現代化하고 道路의 基礎施設을 完全히 設置함과 동시에 道路·건널목, 橋梁上的의 危險個所를 一掃할 것을 다짐하고 있다.

要컨데 美國은 産業構造가 일찍부터 高度化되어 國民은 定着한 議會民主主義 體制下에서 個人的自由를 한껏 누리며 새로운 文化를 창조하여왔으며, 交通體系로보나 交通技術面으로 보아 단연 世界第1의 地位를 確保하게끔 되었다.

結論的으로 말하면 美國의 交通技術開發은 高度의 安全性確保에 큰 政策比重을 두고 있다 할 것이다.

VI. 貨物輸送體系改善의 必要성과 그 方向

이제 이 論文의 核心이랄 수 있는 貨物輸送體系의 長期的인 改善方案을 제시하기 위하여 지금까지 논술한 內容을 要約하고 이에 따른 問題點을 綜合的으로 分析해 보기로 한다.

지금까지의 論述內容을 要約해보면,

① 경제규모의 급성장과 産業構造가 高度化됨에 따라 旅客 및 貨物의 輸送需要는 크게 늘어날것이 豫想되며, 現在의 輸送能力으로서는 增加一路에 있는 交通量을 감당할 수 없으므로 輸送能力의 大幅擴張이 불가피하다고 할 수 있다.

② 韓國의 수송구조를 보면, 점차 철도 중심의 수송체제에서 벗어나 徐徐히 公路輸送과 沿岸海運의 分擔比重이 커지고 있는데, 아직도 無煙炭, 「시멘트」, 鑛石, 油類 등 重量貨物은 鐵道에의 依存度가 매우 크며, 이와같은 추세는 계속될 것으로 豫測되고 있다.

③ 第4次 5個年計劃기간동안에는 당면한 수송애로를 타개하기 위하여 鐵道, 公路, 海運 및 航空部門別로 當面한 「넥스」 해소에 主要한 점을 두고 輸送容量의 擴張은 基礎設施의 補修와 基礎裝備의 補強을 위한 最少限의 投資를 하게되며 新築建設이나 道路建設事業은 새로 造成되는 工業團地와 産業地區의 連絡 등 부득이한 경우에 限定될 것으로 豫想되고 있다.

④ 都市圈交通人口의 급증에 대비하고 날로 가증되는 交通混雜度를 완화하기 위하여 首都圈電鐵과 地下鐵網을 擴大構築하면서, 大衆交通手段의 能力增備에 重點的인 政策支援을 하게될 것이다.

⑤ 서울·釜山等大都市의 重量貨物, 「컨테이너」 및 生必品の 供給體系를 改善하기 위하여 物資別專用貨物基地와 「컨테이너·야드」를 新設 또는 擴張改良하며, 大單位 自動車貨物 「터미널」을 建設할 것이 豫見되고 있다.

⑥ 美國·日本 등 先進國에서는 産業構造와 輸送構造改編을 위하여 이미 오랜 期間에 걸쳐 計劃的인 開發을 하여왔으며 各 輸送手段間의 均衡發展을 위해서도 政策배려를 해왔기 때문에 流通段階를 줄이고 輸送經費를 節約하는데 큰 效果를 거두었다.

이에 對하여 우리나라가 豐收한 重量貨物, 生必品 및 雜貨輸送上의 問題點으로 들 수 있는 것은 다음과 같은 諸點이라 할 수 있다.

A. 首都圈電鐵網 整備計劃이 實現됨에 따라 지금까지 都市圈 까지 鐵道로 수송되던 無煙炭, 「시멘트」, 油類, 糧穀 등의 重量貨物은 物資別專用輸送基地의 整備에 따라 取扱量의 제한이 불가피하게 되었다는 點이다.

이에 對하여 筆者는 「시멘트」誌 (74年 第 56 輯)에서 「電鐵運用과 高速列車開發方向」의 第

7章「都市交通의 開發과 電鐵運用」에서 首都交通圈과 大邱·釜山 交通圈의 形成問題에 對하여 筆者 나름대로의 見解를 提示한 일이었다.

① 日本의 東京例를 보면 <그림-11>에서 보는 바와 같이 東京·新宿 (Shinjuku), 上野 (Uens) 등 都市圈을 둥그렇게 돌아가는 環狀鐵道 山手線 (Yamate Line) 안에 太極形態의 貫通線이 神田 (Kanda) ~ 四ツ谷 (Yotsuya) ~ 新宿를 통과하면서 거미줄같은 地下鐵網과 相互連結되거나 連絡輸送이 可能하도록 電鐵網이 構築되었고, 東京郊外部인 千葉縣 (Chiba Ken)까지는 快速電鐵網이 形成되어 通勤需要를 處理하도록 하는 方便 東北地方으로는 東北線 (Tobuku Line), 常盤線 (Joban Line) 이 西北方面으로는 上越線 (Joetsu Line) 과 中央線 (Chu-o Line), 그리고 東南方面으로는 東海道新幹線 (Tokaido New Trunk Line) 과 東海道本線 (Tokaido main Line) 등 國鐵幹線網을 主軸으로 하여 國鐵의 各支線網과 無數한 私鐵網이 連結되었고, 여기에 市內「버스」, 「택시」 등 公路와 연결되어 大都市交通機能을 한층 강화하여 주고 있으며 더욱이 數 많은 私鐵網이 國鐵線과 連結되어 있어서 人口의 外延外傾向에 따라 東京都市圈의 業務地區 (Business Area) 와 郊外部의 住居地域間의 방대한 交通량을 신속히 처리할 수 있게 되었다.

東京의 道路率은 世界大都市中에서도 가장 낮은 16%에 불과하다고 하지만, 1日 交通人口 1,200萬名 以上을 勘當할 수 있는 것은 무엇보다도 鐵道網整備가 잘 되어 있다는데 그 原因을 찾아볼 수가 있다.

筆者는 東京과 같은 鐵道網形成을 「擴散型」이라 부르고 싶은데, 그 理由는 都市圈의 山手線을 核으로 하고 東西南北으로 뻗어있는 放射線型的 國鐵幹線鐵道가 主軸을 이루면서 私鐵網이 郊外部도 거미줄과 같이 擴散되어 나가기 때문이다.

이와같은 現象은 關西 (Kansei) 地方의 京阪神 (Keihanshin) 交通圈中 大阪의 경우도 大阪 環狀線을 核으로 하여 東京交通圈과 類似한 形態로 構成되어 있다.

② 그러나 美國의 二大都市이며 人口 約1,000萬에 肉迫하고 있는 「시카고」(Chicago)의 경우에는 좀 다른 것 같다.

이미 알고 있는 바와같이 「시카고」는 美國의 5大湖中에서 그 크기가 가장 큰 「미시간」湖伴(Michigan Lake)에 位置한 工業都市로서 그 都市形態는 南北으로 길게 뻗어있고 또 다시 東西쪽으로 湖畔을 따라서 펼쳐지고 있으며, 「시카고」都心部에는 地下鐵로 이어지다가 변두리 地域에는 高架鐵道로 이어져 마치 “人”字形態를 하고 있으며, 이와 併行해서 郊外圈으로 뻗어고 있는 鐵道網도 都市交通에 參與하여 都心地

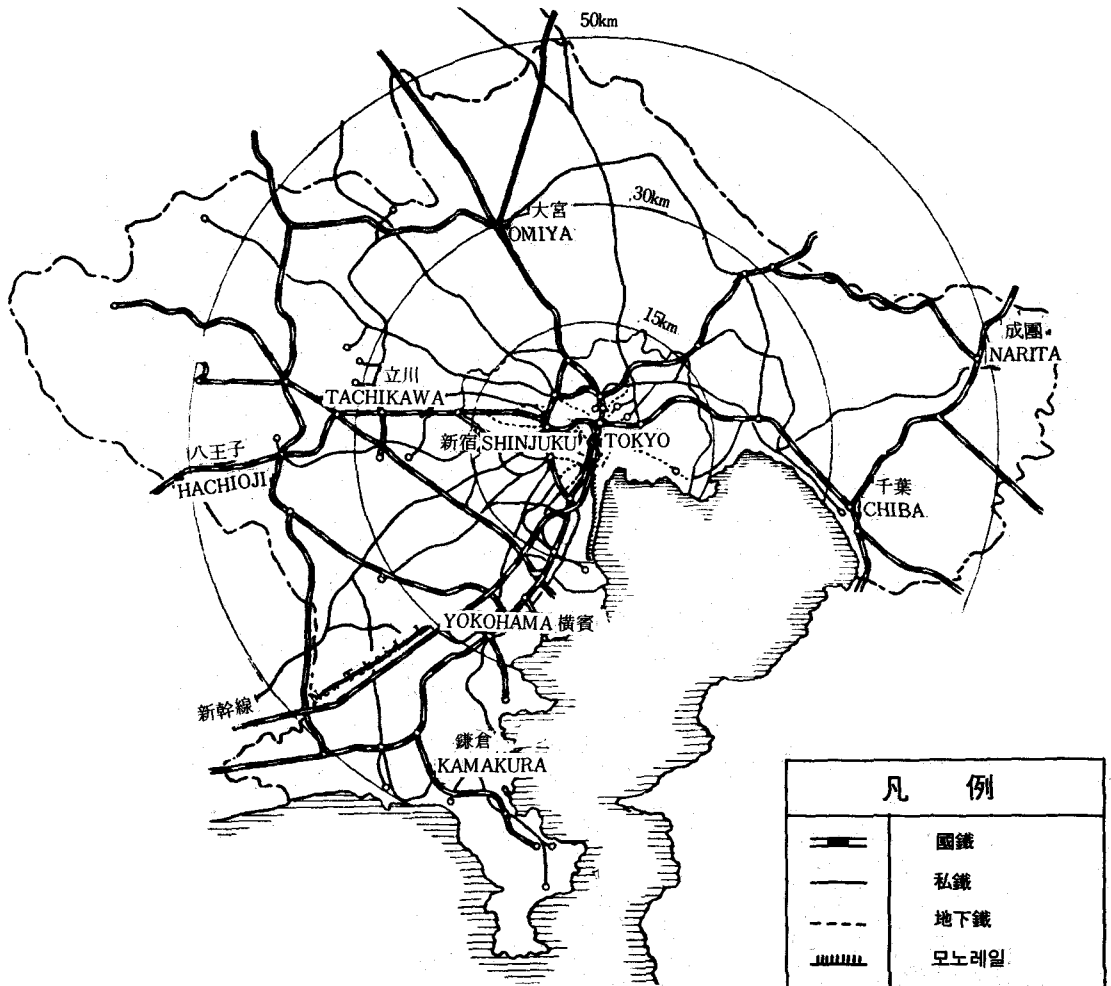
와 郊外圈의 通勤客 一部를 수송하고 있다.

이와같이 「시카고」의 交通體制는 이른바 都市貫通이 特徵이라 할 수 있는데, 鐵道網과 연결되어 大衆交通에 커다란 功獻을 하고있는 것은 市營「버스」라 할 수 있다.

「시카고」도 大部分의 通勤需要가 自家用 乘用車에 의하여 처리되기 때문에 地下鐵, 高架鐵道 및 市内「버스」를 市에서 直接運用하고 있으며, 예를들면 1時間안에는 乘車券 한장으로 地下鐵, 高架鐵道 또는 市内「버스」를 번갈아가며 利用할 수 있도록 되어있다.

③ 그런데 우리나라의 首都交通圈의 構造는

〈그림-11〉 日本東京附近의 鐵道網



어떠한가를 살펴보기로 한다.

政府는 서울特別市の 常住人口數를 800萬名線에서 抑制하려고 하고 있으나 78年 10月末 現在 이미 800萬名線을 무너뜨렸다는 事實은 政府가 人口의 都市集中化를 防止하고 人口의 地方分散政策을 強行함에도 不拘하고 서울特別市の 人口集中現象은 어느 時期에 가서는 鈍化될지 모르지만, 당분간은 人口增加傾向은 계속될 것이 確實하므로 서울特別市側에서는 漢江以南의 江南地區開發에 着手하여 都市空間을 再造成하는 作業을 계속 추진중에 있으며, 이에 따라서 서울特別市の 人口도 日本 東京의 例와같이 「도나스」化 現象이 급속도로 進行되고 있음을 實感할 수 있게 되었다.

④ 서울特別市の 人口를 800萬名線으로 固定시킨다 하더라도 安養·水原·仁川·議政府·城南市 등 外廓都市까지 고려한다면, 81년까지 1日 首都圈交通人口는 1,000萬名이 넘을 것으로 推計되고 있는데 이와같은 交通人口를 원활하게 疎通시키기 위하여서는 根本的이고도 長期的인 首都圈交通網의 再整備計劃이 불가피하게 되었다.

서울特別市는 近10餘年間に 걸쳐서 既存市街地를 大幅 整備하여 路幅을 擴張하였고, 江邊道路, 「스카이·웨이」 등 循環道路와 數10個에 이르는 貫通道路를 새로 建設하였을 뿐만아니라 江南北을 연결하는 南山 1, 2, 3號 「터널」 그리고 10餘個에 달하는 漢江교량을 建設 하므로써 南北間의 交通疎通을 원활하게 하는데 크게 貢獻하였다.

그리고 새로 開發되고 있는 江南地域은 道路率과 都市空間을 充分하게 確保한 計劃된 都市形態를 갖추게 되어 서울特別市の 都市機能을 한층 強化해 주고 있다. 그러나 만성적인 交通滯症은 「버스」 등 大衆交通裝備의 增備, 「택시」 增車, 그리고 時差制通勤實施에도 불구하고 解消되지 못하고 있다. 그것은 都市交通의 中樞機能을 가진 電鐵網構成이 아직 充分하지 못하다는 것이 가장 큰 問題點으로 指摘되어 政府는 第4次 5年計劃期間부터는 地下鐵을 主軸으로 한

首都圈電鐵網整備計劃을 強力히 推進하기로 政策方向을 결정한 것 같다.

⑤ 78年 10月 2日 政府가 發表한바에 依하면 首都圈交通을 自動車の존에서 電鐵, 地下鐵로 바꾸기 위하여 總1兆2,256億원을 投入, 電鐵 226.4km, 地下鐵 140.6km 등 總延長336km를 90年까지 完工할 計劃임을 公表하고 있다.

특히 85년까지 地下鐵 3, 4, 5號線 84km를 完工키로하고 이를 79년부터 着工하겠다고 發表하였다.

이것을 좀더 具體的으로 說明하면, ㉠ 90년까지 1,906億원을 들여 京釜線과 中央線을 陶農과 富谷에서 連結시키는 南部循環鐵道를 새로 敷設하는 것이며 地下鐵建設은 1兆350億원을 들여 第3號線인 碧蹄~良才洞間의 30km와, 第4號線인 倉洞~果川間27km, 그리고 第5號線인 金浦空港~文來洞間 및 千戶洞~城南市間의 27km를 80년부터 着工할 豫定으로 있다.

㉡ 78年內에 京元線의 龍山~清涼里間 12.6km의 電鐵을 完工하여 運行을 開始하며, 이 線區內에는 二村, 漢南, 玉水, 聖水, 馬場 등 5개의 電鐵驛이 新設되며, 81년까지는 京元線의 城北~議政部間 13.1km와 京義線의 龍山~陵谷間 17.6km를 複線 電鐵化하며, ㉢ 85년까지 城北~退溪院間 (京春線) 9.7km와, 清涼里~八堂間 24.3km (中央線)를 複線 電鐵化하며, 특히 清涼里~八堂間은 기존路線의 容量을 감안하여 86년까지 高架電鐵을 建設하고,

㉣ 現在의 郊外線인 陵谷~議政府間 31.8km를 전철화하는 동시에 富谷~陶農間 南部循環線을 新設하여 地下鐵과 連結하는 한편, 80년까지는 現在 運行中인 서울~水原間에 別途電鐵專用線을 新設키로 하였다.

㉤ 이에 所要되는 豫算은 電鐵化는 政府 一般會計로 負擔하게 되고, 地下鐵은 7,000億원이 所要되는 3, 4, 5號線의 경우 當初의 民資誘致方案을 白紙化하고 政府融資와 借款等의 方向으로 11月末까지 再檢討하기로 하였다.

㉥ 地下鐵은 이미 着工한 2號線의 江南區間은 81년까지 完공토록하고, 2號線의 江北區間

그러나 이計劃은 앞으로 施行過程에서 한두번 修正이 不可避할 것으로 보여지며, 이와같이 首都圈交通體制를 「버스」中心에서 電鐵 및 地下鐵主軸으로 轉換하게되면, 市内「버스」는 住宅地와 電鐵驛間의 連絡輸送任務를 遂行하게 되기때문에 「버스」의 公營制 또는 大單位運送會社로의 轉換이 必然的이라 豫見되고 있다.

⑥ 政府가 首都圈鐵道網整備計劃을 確定計劃한데 對하여 우선 雙手를 들고 환영하여 마지않는 바이며, 筆者個人的인 見解이지만, 地下鐵 6, 7, 8號線計劃과 함께 京春線의 退溪院과 京元線의 議政府를 새로 連結하고, 다음에 京義線의 陵谷~金浦空港~京仁線富川~京釜線富谷를 連結함으로써 서울市周邊의 外廓循環鐵道網을 構築하고 이 外廓鐵道網과 都心地 電鐵 및 地下鐵網이 連結되도록 하는 것이 効果的이라 생각되며, 이와같은 型態를 筆者는 「收斂型」이라 부르고 싶다.

그리고 水仁線을 廣軌化하여 富谷探車場에 連結시키므로써 仁川地區의 物資供給과 仁川港에 入港하는 港口物資를 全國으로 輸送하는 「루우트」로 活用함과 동시에 長期的인 眼目에서 複線電鐵로 改良하여 半月市를 비롯한 水原·서울圈의 通勤需要에도 活用하도록 하는 것이 바람직하다고 생각되며, 90年代 以後에는 中央線의 楊平, 京春線의 淸平, 京元線의 東豆川, 京義線의 全區間과 京釜線의 天安까지를 電鐵化함으로써 首都圈의 廣域交通圈에 포함시켜야 할 必要性이 擡頭될 것이기 때문에 다음과 같은 문제가 제기될 것으로 생각된다.

㉑ 首都圈의 重量 物資는 水色, 城北, 龍山 및 南部貨物基地를 據點으로 輸送되어 여기서 다시 自動車에 依하여 서울市와 周邊都市 一圓에 供給되며, 85年 以後에는 現在 貨物取扱이 可能的한 都心地驛(往十里·西水庫, 西江, 新村 鷲梁律, 永登浦, 始興, 梧柳洞 등)은 거의 全部가 旅客專用驛으로 轉換될 것으로 豫見된다.

㉒ 가까운 將來에 都心圈에 있는 연탄공장과 「시멘트」分工場등에 대하여는 都市公害 問題가 심각하게 제기될 것이므로 서울市內都心地에 位

置한 倉洞, 忘憂·里門·梧柳洞·始興·永登浦 및 西江驛 등에서 郊外圈으로 取扱施設移轉 問題가 제기될 可能性이 크다고 보여진다.

㉓ 城北, 水色, 龍山等의 貨物基地는 앞서 說明한 바와 같이 物資別專用貨物基地로 活用될 것이지만, 立地條件으로 보아 貨物輸送能力 擴張에는 自然히 制限을 받게 될 것이므로 長期的인 貨物需要추세로 보아 南部貨物基地外에 第2, 第3의 새로운 貨物取扱基地의 開發論이 有力하게 대두될 可能性이 크다고 보아야 할 것이다.

㉔ 都心地의 住宅用燃料는 점차 都市「가스」로 轉換될 것이 豫見되므로 長期的으로 보면 無煙炭의 大都市 需要는 점차 감소되어 中小都市의 主燃料로 전환될 것이라 생각된다.

㉕ 「시멘트」의 大都市 需要는 道路·橋梁·公共建物과 學校, 大型「아파트」, 單獨住宅 등의 補修가 불가피하기 때문에 先進國의 使用水準에 육박하게 되므로 계속 늘어날 것으로 豫想되고 있으나, 한 家庭單位의 小量消費보다는 建設業體에서의 大量消費單位도 바뀌어지기 때문에 流通構造에 變化가 올 不可能性이 있다고 생각된다.

㉖ 輸送거리가 짧은 우리나라의 輸送構造로 보아 都市로 輸送되는 糧穀이나, 農漁村으로 輸送되는 肥料等은 鐵道輸送量이 鈍化하는 反面에 自動車輸送量이 늘어날 것이라 判斷된다.

그 理由는 農漁村에서 생산되는 農水産物과 林産物等은 流通構가 개선됨에 따라 단계적으로 組合單位로 共同出荷하는 傾向이 있으며 美國·日本 및 歐美諸國의 例와같이 運搬用 車輛의 自家保有農家가 크게 늘어나서 主로 自家輸送에 依存하게 될 것이고, 農水産物 및 林産物의 都市出荷 歸路에 農漁村에서 必要로하는 肥料·農藥農漁具, 기타 農家用品등이 輸送될 것이기 때문이다.

㉗ 鑛石의 需要는 急激하게 늘어날 것이 豫想되고 있지만, 實需要者가 限定되어 있어서, 鐵道輸送에 依하여 基地까지 수송되어 自動車로 需要者의 工場까지 配達되거나 專用線을 통하

여 直送되기 때문에 大都市라 하더라도 現在와 같은 輸送方式이 계속 유지될것이라 생각된다.

㉔ 國際交易量의 급격한 증가와 大都市 에서 消費되는 日用雜貨는 輸送費와 流通上의 中間接經費를 大幅절감하기 위하여 「콘테이너」의 需要가 계속 늘어날 것이므로, 特히 首都圈을 비롯한 大都市圈에 「콘테이너」輸送을 원활하게하기 위한 「콘테이너」基地를 擴大할 計劃으로 있으나 이에 따른 荷役裝備과 集配用自動車의 增備가 이루어질 것으로 전망되고 있다.

B. 政府는 政府가 長期的인 輸送「패턴」으로 提示한 바 있는 長거리 重量貨物은 鐵道, 短거리 輕量貨物은 自動車 監港 및 島嶼地區와는 沿岸海運에 負荷하겠다는 政策目標을 達成하기 위하여 必要한 施策을 徹 나갈것으로 豫見되고 있으며 그결과 다음과 같은 문제가 제기될 가능성이 있다고 보아야 할것이다.

① 鐵道車輛은 이미 大型化되었다고 볼수 있지만 列車編成單位는 점차 長大化할 것으로 豫見되고 있어서 이에 對備한 專用線改良과 輸送單位에 적합한 積施設의 現代化 必要性 및 物量 確保문제가 매두될 것이며,

② 主要都市所在驛을 據點으로 하여 第2次 輸送은 大部分 自動車輸送으로 轉換할 것이 豫想되므로 現在 重量貨物을 取扱하고 있는 群少驛은 貨物取扱이 中止되는 事例가 發生할지도 모른다.

鐵道廳은 오랫동안 據點輸送의 利點을 알고 있으면서도 政策物資라는 點에서 무연탄, 「시멘트」, 肥料, 糧穀, 油類등 重量貨物을 各驛에서 取扱해 왔으나, 道路網의 擴大整備大型貨物 自動車의 普及等 公路輸送條件이 계속 좋아지고 있으므로 經濟改善計劃에 따라 物資別 據點輸送과 適合輸送을 強力히 推進할 것으로 보여진다.

③ 무연탄, 「시멘트」, 鑛石, 木材등 重量貨物의 產地가 大部分 太白, 嶺東, 中央線沿邊地區에 偏在하고 있기 때문에 언제나 輸送能力에 制約을 받고있는 實情이므로 「시멘트」 工場의 增設 또는 生産能力擴張과 石灰石等 鑛石需要

가 大幅增加하게 될 경우 沿岸船舶에 重量貨物의 負荷量을 強制配分시킬 可能性도 있다고 보아야 할것이다.

C. 이미 筆者가 74年「시멘트」紙(第56輯)에서 指摘한바가 있지만, 高速道路의 容量도 점점 限界點에 到達하고 있으며 70年代初盤에 導入된 高速「버스」가 老朽되어 冷暖房등 고속「버스」가 지닌 特殊한 機能을 제대로 발휘하지 못하고, 있을 뿐만아니라 高速道路上에는 날이갈수록 自家用乘用車, 觀光「버스」, 大型貨物自動車로 輒 變우게 되어 高速「버스」의 走行性能을 제대로 발휘하지 못하기 때문에 旅客들의 人氣가 계속 떨어지게 되는 反面에, 鐵道는 이와같은 추세에 着眼하여 第3次 5個年計劃 기간동안 特急列車는 100% 冷暖房化를 推進할 計劃으로 있고 京釜線등 主要幹線網에는 超特急인 새마을號로 代替시켜 高速「버스」에 빼앗긴 旅客需要를 다시 吸收하므로서 鐵道經營收支의 改善을 試圖하고 있다. 그 結果 다음과 같은 문제가 제기될 가능성이 있다.

① 鐵道는 線路容量과 車輛運用이 許容되는 範圍內에서 소위 「골든·아우어」(golden rour)에는 収益성이 높은 優等旅客列車를 投入하므로서 中長거리優等旅客과 外國의 觀光客을 吸收하려고 全力投球할 것이며, 貨物列車는 市場성이 強한 急送貨物列車와 「콘테이너」列車以外에는 夜間등 「골든·아우어」가 아닌 時間帶에 配置하게 될것이며 이와같이 貨物列車運用時間의 再人力이 많이드는 作業方式보다는 積下方式의 自動化 또는 機械化를 추진할 必要性이 높아지게 될것이다.

② 또한 高速旅客列車를 계속 開發하여 增投入하게 될것이므로 자연히 線路容量의 制約을 免치못하게 되어 貨物輸送能力의 制限要因이 될지도 모른다.

D. 政府의 自動車工業育成政策에 따라 國產自動車는 계속적인 技術開發을 통하여 品質 좋은 自動車의 量產體制를 가꾸므로서, 國際市場에서 다른 나라의 自動車와 販賣 경쟁을 벌리게 될것이며, 또한 韓國實情에 適合한 乘用車,

貨物自動車 등이 廣範하게 普及되어 이른바 自家用時代로 접어들게 될것이 豫想되며, 이와같은 變化는 다음과 같은 문제를 제기하게 될 可能性이 있다.

① 現在와같이 個人이 運輸事業을 經營하거나, 資本이 零細한 業體는 運輸業界에서 물러나게 되고, 自動車運送事業의 經營方式이 大單位化되어 收益性이 높은 路線에 就役하게 되고, 中短거리 貨物輸送도 市場性이 強하고 收益性이 높은 一般雜貨와 生必需品에 注力하게 될것으므로 重量貨物을 輸送하려면 輸送費負擔을 더하지 않으면 어렵게 될지도 모른다.

② 國民經濟규모가 커지고 산업구조가 高度化됨에 따라 各企業體는 技術人力確保가 점점 어렵게 되고 이에따라 單純化技能工에 불과한 運轉士에 對하여는 그 人氣가 점점 멀어지게 되므로 運轉士로 就業하려는 사람이 없게 될것이며 各「메이카」들은 自己工場의 原料나 製品輸送을 하기 위하여 自家用貨物自動車を 다루어 確保하게 되므로 自家輸送量이 크게 늘게 될 것이 豫想되고 있다.

이와같은 경향은 美國이나 日本등 先進 諸국이 이미 10~20餘年前에 겪었던 진통이다.

③ 이제까지는 自動車の 輸出市場이 좁은데다가 경쟁條件이 不利하였기 때문에 자연 수출량이 制限되고 있었는데 反하여 各種車輛의 國內需要는 날이갈수록 上昇一路에 있어 生産이 需要를 充足하지 못하고 있는 實情에 있었다.

그때문에 自動車는 工場에서 需要者에게 引渡되어 輸送費가 들지않았고 심지어는 自動車配定「오다」가 나액의 「푸리미엄」까지 붙여져서 去來되고 있다.

그러나 長期的인 需給面으로 볼때 國際市場에서는 말할것도 없고 좁은 國內市場에서 各生産者間에 치열한 販賣 경쟁을 벌리게 될날이 멀지않다고 생각되기 때문에 先進國의 例와같이 長期割賦販賣方式이 등장하여 「샐러리맨」이나 農漁村에까지 과고들 可能性이 있으며 ㄴ이렇게 된다면 生産者側에서는 自動車注文을 받으면 需要者の 집에까지 配達하지 않으면 안될것이다.

따라서 生産者들은 人力確保가 어려울 뿐만 아니라 人件費가 上昇一路에 있기때문에 自家運轉士에 依한 配達は 不可能하게 되고 輸送費가 가장 적게 들고 大量長거리輸送이 可能的 鐵道便을 利用하는 것이 有利하기 때문에 自動車는 멀지않는 將來에 鐵道の 새로운 顧客重量貨物로 크게 浮上될것이 豫想되고 있다.

E. 이미 外國例에서 說明한 바와같이 政府의 鋼鐵·機械工業의 育成施策에 따라 鐵鋼製品, 重量機械工業製品이 멀지않는 장래에 量産段階에 들어가게 되면 國內需要뿐만 아니라 國際市場에도 많은 量이 進出할 것으로 보아 틀림이 없다하겠는데, 이렇게 되면, 鐵鋼, 機械 등 工產品이 鐵道の 重量貨物로서의 比重을 점차 높여질것으로 보여진다.

F. 77年12월에 發刊된 韓國開發研究院의 “長期經濟社會發展(77-91年)”에서 推計한 長期「에너지」需給構造展望을 보면 <表-19>와 같은데 石炭의 경우 75年の 30.4%에서 91년까지는 25.1%로 比重이 낮아지는 反面에 石油에 있어서는 75年の 39.2%에서 91년까지는 45.5%의 比重으로 크게 높아져서 우리나라 「에너지」의 主力으로 轉換될것이 豫想되고 있다.

그러나 政府의 長期「에너지」需給綜合對策 內容에 의하면 81年の 油類供給을 2,600萬톤으로 制限하고 있으며, 값이싼 석탄을 外國에서 도입

<表-19> 長期「에너지」需給構造展望

(單位: 無煙炭豫算 千噸)

區分	81		86		91	
	需給量	構成比	需要量	構成比	需要量	構成比
電力	23,798	24.0	41,171	25.1	66,849	25.7
石炭	24,921	25.1	42,083	26.1	65,417	25.1
石油	45,998	46.3	75,148	46.5	118,356	45.5
都市「가스」	-	-	-	-	7,885	3.0
薪炭	4,548	4.6	3,034	1.9	1,719	0.7
計	99,265	100.0	161,436	100.0	260,226	100.0

※ 資料: 韓國開發研究院 刊行 “長期經濟社會發展(77~91年)”

하게 될 가능성도 있지만 油類의 比重이 높아지고 있는 것은 어쩔수 없는 現實로 받아드려야 할 것이다.

더욱이 石油資源의 賦存可能性이 있는 大陸棚의 開發을 積極적으로 추진하기 위하여 韓國石油開發公社까지 設置하고 있으므로 意外로 가까운 將來에 原油生産國으로 될 가능성도 있다고 보아야 할 것이다.

이렇게 될 경우 韓國의 「에너지」需給計劃은 자연히 修正이 不可避하게 되고 油類가 「에너지」源에서 차지하는 比重은 훨씬 높아질 것이며, 그 結果 다음과 같은 문제가 제기될 가능성이 있다고 보아야 할 것이다.

① 原油輸送을 위하여 大型油槽船을 確保하고 새로운 精油工場의 建設이 필요하게 되며, 이에 따라 油類의 輸送需要도 크게 늘어날 것이다.

② 油類輸送을 원활히하고 大量輸送體制를 갖추기 위하여 大部分의 産油國에서 採用하고 있는 「파이프·라인」(pipe line) 敷設의 必要性이 커질 것이다.

앞서 美國側에서 說明한바와 같이 輸送費를 節減하고 大量輸送體制를 갖추기 위하여 美國에서는 「파이프·라인」에 의한 輸送량이 매우 큰 比重을 차지하고 있으며, 이웃나라인 日本에 있어서도 「파이프·라인」建設을 擴大하고 있다.

특히 日本國鐵은 全國에 걸쳐 線路用地를 保有하고 있어서 「파이프·라인」建設에 有利한 條件을 갖고 있어서 油類輸送力이 輻輳하고 있는 橫濱·川崎(Yokohama·Kawashaki)~八王子·新座(Hachiaji·Shinja) 간에 國鐵에서 直接 「파이프·라인」을 敷設하고 있다.

「파이프·라인」輸送은 輸送費가 적게 들고, 多様な 油種을 時間帶로 나누어 大量輸送할 수 있는 利點이 있을뿐만 아니라 安全管理에도 長點이 크기 때문에 生産者가 하던 鐵道가 하던 間에 「파이프·라인」輸送網은 크게 擴大될 가능성이 크다고 展望되고 있다.

要컨데 産業이 高度化되고 流通構造의 改善에 따라 輸送體제도 점차 先進國水準으로 接近하고 있으며, 우리는 이에 對한 問題點을 事前에 點檢하여 輸送體系를 改善하는데 노력해야 할 것

이다.

VII. 重量貨物輸送體系改善의 具體的 方案

筆者는 韓國의 輸送體系가 先進國에 比하여 어디까지 와있는가를 說明하였으며 또 우리나라의 經濟規模나 産業構造의 擴大 및 高度化에 따라 앞으로 輸送體系가 어떻게 改善되어야 할 것인가 하는데 對하여 筆者 나름대로 그 動機와 原因을 提示하는데 相當한 紙面을 할애하였다.

이에 대한 識者들의 反應은 각각 다르겠지만, 貨物輸送體系가 先進諸國의 例와 같이 계속 現代化추세에 있다는 事實에 對하여는 異論의 餘地가 없을 것이라고 確信하고 있다.

그러므로 筆者는 이제까지 提起될 可能性이 있는 問題에 대하여 하나하나 그 改善方案을 具體적으로 提示하기 위하여 이 章을 設置하게 된 目的이라 할 것이다.

우선 가장 深刻한 問題性이 介在되고 있는 首都交通圈에 對하여 重量貨物輸送을 어떻게 改善하는 것이 바람직한 方案인가를 筆者 나름대로 검토해 보고 싶은데 이것을 項目別로 살펴 보면 다음과 같다.

A. 서울市內의 都心地驛이 旅客專用驛으로 改良될 경우와 무연탄, 「시멘트」, 油類 등 重量貨物輸送이 심각한 都市公害問題로 부각될 것에 對備하여 都心地內에 所在하고 있는 연탄工場과 「시멘트」分工場, 그리고 油類Stock point를 南部貨物輸送基地안이나, 其他 第2, 第3 立地를 選定해서 移轉할 準備를 하여야 할 것이라 確信하고 있다.

① 鐵道廳은 무연탄輸送基地를 水色, 忘憂, 里門驛과 南部貨物輸送基地(年間400萬톤取扱規模)로 豫定하고 있지만, 忘憂, 里門驛 附近이 住宅密集地域으로 變模하여 감에 따라 어느 時期엔가 가서는 必然적으로 移轉問題가 대두 될 것이라 생각된다.

무연탄을 서울東北部圈에 원활하게 공급하려면 中央線 陶農~八堂間에 그 立地를 고려하여야 할 것이라 생각된다.

南部貨物基地 400萬톤은 永登浦, 梧柳洞, 始興, 安養, 水原의 既存取扱施設을 단계적으로 吸

收 하여야 할 것이므로 서울東北部圈의 연탄공급
기지로서는 적합하지 않기 때문이다.

그리고 水色基地에서는 西江, 新村의 既存取
扱量を 吸收통합하여 300萬톤 규모로 擴張되어
서울西北部의 供給基地로 活用될 것이다.

② 특히 「시멘트」의 경우에 있어서는 이제까
지 都心地驛인 往十里, 西水庫, 倉洞, 西江, 露梁
津, 永登浦, 梧柳洞, 始興등에서 分散取扱이
不能하여 서울特別市 一圓의 「시멘트」供給에
별로 問題點이 없었으나, 首都圈電鐵網이 擴大整
備되면 都心地驛으로의 「시멘트」輸送이 事實上
어렵게 되고, 또 앞서 말한바와 같이 旅客專用
驛으로 轉換될 것이 豫見되므로 當面問題의
 해결方案으로 提示된 것이 龍山 및 城北貨物「센타」
의 擴張增備와 南部貨物基地의 新設이다.

그런데 龍山은 糧穀과 生必需品專用取扱驛으로
改良할 計劃 이어서 「시멘트」取扱은 점차
어렵게 될 것이다. 그 理由는 年間300萬톤
取扱규모의 貨物「센타」인 龍山은 糧穀
取扱施設外에 「콘테이너」基地를 大幅
擴張하게 되어 있고 또 現在 서울驛에서
取扱하고 있는 小貨物取扱施設의
移轉可能性도 있기 때문에 「시멘트」의
取扱은 自然 制限을 면치 못하게 되기
때문이다.

따라서 서울都心地區의 「시멘트」供給
基地는 城北貨物「센타」가 唯一하게
남게 되며, 앞으로 新設될 서울南部
貨物基地의 其他貨物 400萬톤
中 一部를 「시멘트」輸送施設로
活用한다 하여도 現在의 「시멘트」
取扱규모를 上廻하지는 못할 것
이라 생각된다.

뿐만 아니라, 倉洞, 梧柳洞의 「시멘트」
分工場은 都市住宅問題가 계속
대두되며, 어느 時期에 가서는
移轉문제가 계속 대두될 것으로
예견하고 있다.

그러므로 서울南部貨物輸送基地에
大單位 「시멘트」取扱專用施設을
서울特別市, 業界, 그리고 鐵道廳
當局에서 共同으로 檢討할 必要가
있다고 생각된다.

業界에서는 各社別로, 또는 共同出資를
하여 「시멘트」분쇄공장이나 大單位
「싸이로」建設을 推進하기 위하여
用地的 確保, 專用線의 敷設

등을 미리 檢討하여 計劃을 세워야
할 것이라 判斷된다.

그리고 서울東南部地區의 「시멘트」
供給을 원할히 하기 위하여 中央線과
京釜線이 連結되는 新設線沿區에
適地를 選定하여 새로운 「시멘트」
輸送基地를 開發하여 「시멘트」의
長期輸送體系 改善方案을 講究하여
야 할 것으로 본다.

③ 앞서 살펴본바와 같이 自動車의
普及, 燃料의 油類代替등으로 油類의
首都圈需要는 크게 늘어날 것으로
예견되는데 새로 한두개의 精油
工場이 建設될 경우 「파이프·라인」
輸送方式이 擴大되어 都市近郊의
油類基地를 stock point 로 하여
「탱크·로리」에 의하여 消費者에게
直接配達되는 輸送體制轉換이
必要한 것 같다. 油類는 都心地
stock point나 據點驛에서 다른
貨物과 混合取扱하게 되는 경우
火災爆發등 都市住民의 安全生活
을 해칠 우려가 있을 뿐만 아니라
油類찌꺼기의 流出 등으로 都市
公害에도 계속 問題가 제기될
可能性이 있고, 또 鐵道에 의하여
輸送되는 과정에서도 여러가지
危險성이 높아지게 되므로 先進國
의 例와 같이 「파이프·라인」
輸送網을 가까운 將來에 擴大
해야 한다고 본다.

前述한바와같이 鐵道는 線路沿邊
의 用地를 이미 確保하고 있으며
運轉用通信網을 保有한 外에
「파이프·라인」의 運轉, 補修등
에 鐵道가 保有한 綜合的인 既存
技術을 活用할 수 있다는 利點이
있기 때문에 日本의 例와 같이
鐵道廳에게 敷設 및 運用權을
주도록 하는 것이 바람직하다고
생각된다.

都市圈의 油類專用基地는 新設
되는 南部循環線의 適地나 水仁
線을 複線廣軌化로 改良하는
경우 富谷~蘇來間에 立地를
檢討할 수 있다고 본다.

그러나 「B.C」油나 重油의 「파이프·
라인」輸送은 매우 큰 投資費가
所要되기 때문에 揮發油, 燈油,
輕質油만을 「파이프·라인」으로
輸送하고 「B.C」油와 重油등은
現在의 輸送方式 대로 油槽車에
依한 鐵道輸送을 계속하는 것이
效果的이라 생각한다.

B. 鐵道가 經營改善策의 一環으로서 群小貨物取扱驛을 大幅整備하여 100~150個程度의 據點驛을 中心으로 大量貨物輸送體制로 轉換될 경우에 對備해서 무연탄, 「시멘트」, 油類等 輸送 體系를 現代적으로 改善할 時기가 왔다고 보여 진다.

① 무연탄은 都市「가스」의 供給, 燃料의 油類 轉換政策과 重量貨物輸送政策에 따라 大都市나 中小都市鐵道驛의 貨物取扱施設을 改良하고 荷役施設을 現代화하여 據點驛의 物資別專用基地에서 貨物을 取扱하는 方式으로 개선하여야 할 것이다.

좀더 具體적으로 說明하면, 無연탄取扱公害問題가 일어나지 않도록 郊外驛에 大單位 貯炭場을 建設하고 各都心地의 연탄工場을 移轉시켜서 各 都市나 周邊의 農漁村地域에 完製品으로 공급하는것이 바람직하다고 생각된다.

무연탄은 大邱地區供給基地로서 半夜月 貯炭場, 大田地區供給基地로서 懷德貯炭場 그리고 光州地區供給基地로서 孝泉貯炭場等이 이미 數年前에 建設되어 運用中에 있지만, 其他 中小都市의 綜合貯炭場도 몇개의 都市地域을 합쳐서 연탄供給基地를 새로 擴大建設할 必要가 있다고 느껴진다.

예를 들면 筆者가 運輸局設備담임으로 在任할 때에 全州·裡里地域의 종합저탄장으로 德津驛과 北全州驛을 그리고 慶州, 浦項地域의 종합저탄장立地로서 毛良과 東方, 羅原驛 등을 檢討對象으로 한 일이 있었는데 이와같이 無煙炭 據點驛을 選定하여 貯炭施設을 大單位化 하고, 연탄工場을 통폐합하여 貯炭場 안에 大單位 연탄工場을 施設하게 함으로써 輸送費와 製品原價를 다같이 節減하는 동시에 그 都市 주변의 農漁村地域에까지 製品供給이 可能하도록 自家製品輸送用 貨物自動車를 確保해 나가는 方向으로 改善策을 講究해야 될것으로 생각된다.

② 「시멘트」는 長期的인 추세로 보아 都市地域에 있어서는 消費單位가 漸次 大量化하고 農漁村地域에서는 農家住宅의 改良과 農路改良事業등이 한창 進行중에 있으므로 당분간은 大量

消費가 豫想되고 있다.

그러나 長期的으로 보면, 都市地域보다는 消費單位가 크지 않을 것이며, 農繁期와 農閑期에 따라 그 需要의 變動幅도 클것으로 豫想할 수 있기 때문에 「시멘트」의 輸送體系도 무연탄의 경우와 유사하게 改善되어야 할 것으로 생각 된다.

다만, 무연탄과 비교해서 좀 特殊하다고 할 수 있는 點은 大都市地域이나 큰 工事が 施工되고 있는 地域에서는 「시멘트」의 散物需要가 급격하게 늘어나고 있다는데에 다른點이 있다 할 것이다.

그러므로 「시멘트」의 供給基地로 都市周邊에 있는 驛中에서 公害問題가 시끄럽게 일어나지 않고 道路事情이 좋은 郊外驛을 擇하여 「시멘트」專用輸送基地를 새로 開發할 必要가 있다고 생각한다.

이제까지는 包裝된 完製品의 輸送中心體制에서 벗어나 大都市의 「시멘트」供給基地에는 「크링카」工場이나 大單位 散物「시멘트」stock silo를 建設하여서 散物과 製品需要에 機動性 있게 對處할수 있는 流通體系로 改善되어야 할 것이며, 또 中小都市周邊의 「시멘트」據點驛에는 이른바 小單位의 service silo를 만들어서 散物 「시멘트」로 產地에서 輸送基地까지 輸送하여 silo에 貯藏하였다가 需要者의 要求에 의하여 散物「시멘트」나 完製包裝品供給을 신속하게 處理할수 있는 體制를 講究해 나가는 것이 바람직하다고 본다.

③ 沿岸船腹量이 增加하고 港灣施設이 改良됨에 따라 臨海地區에는 鐵道輸送力不足으로 因하여 政府가 積極적으로 「시멘트」輸送에 介入함으로써 海送「시멘트」量을 強制配分할 可能性이 있을 뿐만 아니라, 長期的인 眠目으로 보면 海送費가 鐵道輸送費보다 훨씬 낮아질 수도 있기 때문에 海送「시멘트」量이 크게 늘어날 公算이 크며 이에 따라 生産者側에서도 이와같은 추세에 對備하여 主要港口內에 大單位「시멘트」貯藏基地를 確保할 必要性이 증대하고 있으며, 臨海都市나 그周邊의 農漁村에 供給할 태세를 미리 갖

추어 나갈 필요가 있다고 생각하는 바이다.

특히 우리나라의 南西海岸은 굴곡이 심한「리아스」式 海岸構造를 가지고 있으며, 多島海地區에는 수많은 群小島嶼가 散在하고 있기 때문에 交通路가 不便한 이 地域의「시멘트」供給을 원활하게 하기 위하여 小型輸送船等 自家用船舶을 確保해줄 필요가 있다고 생각된다.

④「시멘트」의 散物輸送에 對備하여 鐵道나 業界에서는 다같이「벌크」貨車의 단계적 增備를 하여야 하며 특히 各業界別로「레미콘」自動車와 제품수송用 貨物自動車를 단계적으로 確保해 나가야 할 것으로 본다.

언뜻 생각하면 最近數年동안에「시멘트」의 國內需要는 政府가 主導하는 各種改良事業과 建築景氣의 類例없는 好況에 힘입어「시멘트」의 生産量이 需要를 감당하지 못하여서「시멘트」의 品實現象과 매점매석행위가 계속되어서 業界에서 무엇 때문에 自家用貨物自動車를 둘 필요가 있겠느냐고 尙변할 사람이 있을지 모르지만, 이와같은 好況을 누릴수 있다고는 아무도 장담할 수 없을 뿐만 아니라 더욱이 대부분의 低開發國家에서도「시멘트」의 自給을 위하여 工場의 生産能力을 擴張하고 있는 터이므로「시멘트」가 海外市場에서 他國과 경쟁하기 위한 條件은 매우 不利한 位置에 놓여있다고 하겠다.

따라서 建設業體의 海外進出이 계속되지 않는 限「시멘트」의 輸送展望은 그렇게 밝은것이 아니므로 어느時期에 가서는「시멘트」의 獨寡占 形態가 生産者間의 경쟁체제로의 轉換이 불가피하게 될지도 모르는 것이다.

그러므로 業界에서는 이와같은 새로운 事態에 對備하기 위한 새로운 販賣網의 組織과 수송비절감을 위한 供給體制裝備를 사전에 檢討하여야 할것이라고 筆者는 確信하고 있다.

⑤ 油類는 수송비를 절감하고 大量輸送體制로 轉換할 필요가 있을뿐만 아니라 輸送과 供給過程에서 安全性을 確保하기 위하여서도「파이프·라인」輸送網을 擴大할 필요가 있다고 생각된다.

「파이프·라인」에 의하여 輸送되는 油類의

stock point는 서울, 大田, 大邱, 釜山, 光州 등 主要都市의 郊外部에 油種別專用「탱크」貯藏施設을 하고 이 stock point를 據點으로 하여 生産業體別로「탱크로리」를 確保해서 注油所나 代理店에 供給하는 體系로 개선되어야 할 것이다.

그러나「B. C」油나 重油등은 鐵道の 油槽車에「히팅」(heating)裝置를 하여서 直接 需要者의 貯藏施設까지 輸送될 것이므로 消費地의 油類專用基地는 따로 設置할 필요가 없다고 생각한다.

⑥ 自動車나 鐵網 또는 機械工業製品 需要가 증가하여 鐵道の 새로운 高規格貨物로 등장된다 하더라도「컨테이너」基地와 一般貨物取扱施設을 活用하면 될것이므로 別途의 專用輸送基地는 必要가 없다 할것이다.

그러나 鐵道는 二段式自動車輸送用長物車나 重長物車등의 特殊貨車를 開發하는 동시에 特殊荷役裝備를 增備해 나가야할 것으로 보여진다.

C. 美國, 日本, 歐美諸國과 같이 大部分의 製品會社들이 自家輸送裝備를 갖추고 自己製品의 단거리수송을 직접 담당하고 있는 예에 비추어 우리나라에서도 自家輸送의 利點이 차차 인식되기 시작하고 있어 가까운 將來에 普編化될 것이 豫想되므로 事務職이나 技術職 또는 勞務職과 技能職社員에 이르기까지 社員을 新規採用할때에는 반드시 運轉免許를 必須條件으로 하거나, 入社後 運轉教育을 實施하여 人力運用의 융통성을 期해야 할것이라 생각된다.

요컨대 오늘날의 產業界가 直面한 問題는 流通經費를 節減하므로서 原價率을 낮추는것이 가장 重要한 과제중의 하나이며, 流通經費中에서도 特히 수송비의 비중이 가장 크기 때문에 貨物의 輸送體系를 近代적인 方式으로 改善함으로써 수송비의 대폭절감이 가능하다는 點을 인식할 필요가 있다.

특히 重量貨物인 무연탄, 「시멘트」, 油類 등은 수송비등의 流通經費가 原價形成에 큰 영향을 미치게 되므로 先進國의 수송「시스템」을 깊이 研究하여 보다 高次的이고도 長期的인 眼目

에서 改善策을 강구해야 할것으로 확신하는 바이다.

그러므로 무연탄, 「시멘트」, 油類 등 業界에서도 앞으로의 消費「패턴」과 國內외의 需要를 精確하게 推計해서 長期的이고도 근본적인 生産 및 販賣計劃과 聯關시키면서 가장 科學的인 方法에 의하여 重量貨物의 輸送體系改善에 공동으로 노력해야 할것임을 強調하고 싶은 것이다.

〈筆者註〉

筆者는 72年 9月 中旬에서부터 11月 中旬까지 約 2個月餘間에 걸쳐 「코롬보」 계획 (Clombo plane)에 의하여 日本에 건너가서 日本政府가 開發途上國의 鐵道人을 對象으로 實施한 「鐵道電氣化와 高速列車運轉」(The Railway Electrification and High Speed Train Operation) 研修課程에서 比較的 專門的이며 技術的인 分野에 까지 研究하고 歸國하여 運輸局 設備 담임 으로 補職된후 約 4年동안 韓國鐵道の 電氣計劃과 그 施行에 직접參與할 수 있는 機會를 가졌었고 또 實務를 通하여 큰 보람을 느껴왔다.

그 當時 筆者의 歸國論文中 主要部分을 엮어서 「鐵道運用과 高速列車開發方向」이라는 題下에 原稿分量 300枚를 3회에 걸쳐 「시멘트」 紙 (74年 第54輯~56輯)에 연재되어 이 論文의 主

要骨子가 高麗大學校民族文化研究所에서 發刊한 「韓國論著 解題 V. 自然科學編」에 소개된 바 있었고 또 이 論文이 鐵道廳 機關紙인 「철도」紙에 6回(75年 4月號~76年 1月號 通권104~113호)에 걸쳐 連載되어 鐵道技術陣으로부터 매우 好評을 받아 지금도 흥족하게 생각하고 있다.

그런데 78年 3月中旬부터 4月初旬까지 約 25日間에 걸쳐 美國의 交通安全制度를 見學할 기회를 가졌고 歸國後에는 約 8個月동안 交通部內에 特設된 交通安全制度裝備作業班의 一員으로 參加하여 우리나라 交通安全全般에 걸친 法令, 教育, 機構등을 診斷하고 外國例와 比較하여 그 改善案을 마련하는데 작은 힘을 보탬바 있다.

그러나 筆者가 強調하고자하는 것은 斷片的인 나마 先進國의 交通「시스템」을 직접 눈으로 確認하고 돌아와 우리나라의 交通體制와 比較하게 되었고, 또 앞으로 우리나라의 輸送體制의 改善點을 나 나름대로 構想하게 되었다는 點이다.

우리나라의 交通政策方向과 美國이나 日本等 先進國의 交通政策方向間에 차이점이 무엇이며 우리들이 先進國들로부터 받아들여야 할것이 무엇인가에 對하여 커다란 關心을 갖게 되었고 따라서 本稿에서는 이와같은 面이 많이 고려되었다는 點을 말해두고 싶은 것이다.

