

大量貨物輸送 合理化方案

～生産地—消費地間流通構造～

申 錫 雨

〈鐵道廳運輸局 企劃擔任 行政事務官〉

I. 머리 말

財貨는 必要한 場所로 移動되어 必要한 사람이 所有할 때 財貨로서의 價値를 發揮한다.

이 財貨를 必要한 場所로 移動시키기 爲하여는 鐵道, 公路, 海運, 航空, 파이프라인, 콘베어벨트, 케이블카 등 여러 形態의 輸送手段이 利用되나 주로 鐵道, 公路, 海運등에 依하여 大部分이 移動되므로 이 세가지에 對한 資料를 比較 검토하려는 바 특히, 貨物輸送面에서는 아직도 가장 比重이 크고 앞으로 繼續 큰 比重을 차지하리라고 確信되는 鐵道를 中心으로 하여 實際 貨物輸送 實務者로서의 筆者 經驗과 現 鐵道 輸送計劃 擔當 實務者로서 보고 느낀점 등을 土臺로 하여 考察해 보고자 한다.

本論에서 말하는 大量貨物이란 石炭과 洋灰를 일컫는다.

우리나라 貨物의 가장 큰 輸送手段은 鐵道이고 鐵道貨物 輸送量中 70%가 石炭과 洋灰 두 品目이며 그중 石炭은 97%, 洋灰는 60%가(沿岸工場을 除外할 경우에는 82%) 鐵道로 輸送된다는 事實은 무엇이 大量貨物이며 무엇이 輸送上 問題인가를 잘 말해주고 있다. 그러므로 本論의 核心은 石炭과 洋灰의 鐵道輸送 問題를 中心으로 하여 展開해 나가고자 한다.

II. 韓國 貨物輸送 形態의 特徵

1. 輸送需要의 變化

經濟開發 5 個年 計劃이 始作된 1962년의 貨物 輸送量은 37 백만톤이었으나 現在에는 約 6 倍가 늘어난 2 億 1 천만톤에 달하고 있으며 延噸 籽面에서도 62년의 約 46 億噸籽가 253 億噸籽로 또한 6 倍가 늘어난 것이다.

이와같이 急增하는 輸送需要에 比例하여 輸送 施設과 裝備도 擴大增加되어야 하나 이는 莫大한 投資를 必要로 하며 投資費用을 極小化하고 效果를 充分히 發揮하기 爲하여는 우리는 輸送合理化方案을 研究하지 않을 수 없고 貨物輸送의 效率化·合理化를 爲하여 國內有名 研究機關과 外國의 有名한 用役會社까지 動員하여 大量貨物輸送 最適化方案에 對한 研究를 시킨바도 있다.

輸送의 效率化란 輸送量이 增加하는만큼 施設이나 裝備가 比例하여 增加하지 않는 狀態로서 輸送量을 增加시키는 것을 말하며 線路나 道路의 利用密度가 높아지고 裝備의 回歸日이 短縮되며 投資費의 減縮이 可能함을 이룬다.

이와같이 所望스러운 輸送의 效率化를 爲하여는 施設과 裝備의 效率의인 運營方法 研究는 勿論 輸送合理化를 爲한 制度面의 研究도 併行되어

<表-1>

輸送手段間 分擔比(國內貨物)

區 分		62		67		72		79	
		輸送量	%	輸送量	%	輸送量	%	輸送量	%
發 送 톤 수 (1,000톤)	鐵 道	17,914	48.6	27,431	45.6	31,457	31.9	50,879	24.0
	公 路	16,946	46.0	28,606	47.5	58,673	59.2	141,513	66.9
	海 運	1,999	5.4	4,172	6.9	8,786	8.9	19,222	9.1
	計	36,859	100	60,227	100	99,006	100	211,614	100
延 톤 ㎞ (백만㎞)	鐵 道	3,977	87.2	6,178	78.4	7,241	53.1	11,081	43.8
	公 路	388	8.5	659	8.4	2,494	18.3	6,687	26.4
	海 運	196	4.3	1,043	13.2	3,905	28.6	7,519	29.8
	計	4,561	100	7,880	100	13,640	100	25,287	100

註: 延톤㎞ = 發送톤수 × 輸送距離로서 運費이나 費用은 延톤㎞와 比例하며 發送톤수와는 比例하지 않으므로 實質的인 輸送量을 表示할 때는 延톤㎞를 使用하는 것이 適合하다.

(例: 서울에서 貨物 1톤을 각각 釜山과 仁川으로 發送하였을 때 比較)

야 하며 産業의 發達과 더불어 그 必要性은 더욱 切實하여질 것이다.

2. 輸送手段別 分擔量

輸送手段別 分擔現況의 變化趨勢는 交通手段의 發達과 더불어 매우 재미있게 變化해 가고 있으며 世界여러나라가 비슷한 現象을 나타내고 있다.

1962년도의 交通手段別 分擔比率은 鐵道가 87.2%, 公路가 8.5%, 海運이 4.3%였다. 그러나 現在는 鐵道가 43.8%, 公路가 26.4%, 海運이 29.8%로서 이제까지 貨物輸送의 王者의 位置에 있던 鐵道の 輸送分擔이 크게 줄어들기는 하였으나 輸送量이 減少된 것은 아니고 增加率만이 公路 및 海運보다 鈍化됐을 뿐이다.

이와같은 鐵道分擔率의 減少現象은 先進諸國에서도 마찬가지로서 西獨의 境遇 70년도 鐵道分擔率 45%가 78년에 25%로, 프랑스의 境遇에는 70년 37%가 34%로, 日本의 경우에는 70년의 18%가 78년에 10%로 減少되었으며, 이는 國家的인 에너지節約이라는 側面에서 볼때는 所望스럽지 못한 現象이어서 各國은 에너지節約型 輸送手段인 鐵道の 分擔率을 增加시키기 爲하여 여러가지 努力을 하고 있다.

例로서 西獨에서는 Lever plan이라 하여 公路輸送을 抑制하고 鐵道輸送을 增加시키기 爲하여 長距離 運送트럭에 高率 課稅를 하고 特히 自家

輸送手段別 에너지 消費量比較

<表-2> (單位: ℓ/1,000人톤km當)

種 別	旅 客		貨 物	
	消費量(ℓ)	指 數	消費量(ℓ)	指 數
鐵 道	17.8	100	12.0	100
公 路	35.9	202	234.4	1,953
海 運	120.9	679	39.0	325
航 空	162.6	913	-	-

資料: Kist 80

用 트럭과 7톤이상의 大型트럭에는 累進稅率을 賦課하는 方法을 쓰기도 하였다. 公路의 境遇 鐵道보다 무려 20배의 에너지가 더 消費되고 있으며, 우리나라도 公路의 發達로 急增하는 公路輸送量中 中長距離 輸送은 에너지節約型인 鐵道를 利用토록 하고 公路는 短距離 및 鐵道連繫輸送體系를 強化토록 하여 相互 補完的이고 有機的인 輸送體制로 發展시키는 것이 國家的인 에너지節約이라는 側面에서 바람직하므로 強力히 推進되어야 하리라고 생각한다.

3. 主要品目別 輸送比重

主要品目別 輸送比重을 分析하는 것은 問題點과 改善方案을 講究하는데 크게 도움이 될 것이다.

<表-3>과 <表-4>는 主要品目別 年度別 輸送比重 變化現況과 79년도 主要品目別 手段

<表-3>

主要品目別 輸送分担比

區 分		石 炭		洋 灰		油 類		其 他		計	
		數 量	分擔率	數 量	分擔率	數 量	分擔率	數 量	分擔率	數 量	分擔率
톤	62年	10,135	27.5	898	2.4	349	1.0	25,477	69.1	36,859	100
	67 "	16,884	28.0	2,352	3.9	4,236	7.1	36,755	61.0	60,227	100
수 (1,000톤)	72 "	16,718	16.9	10,988	11.1	12,382	12.5	58,918	59.5	99,006	100
	79 "	26,940	12.7	23,674	11.2	20,547	9.7	140,413	66.4	211,614	100
延 톤 秆 (백만km)	62年	-	-	-	-	-	-	-	-	4,561	100
	67 "	2,776	35.2	597	7.6	808	10.3	3,700	46.9	7,881	100
	72 "	3,028	22.2	1,673	12.3	3,798	27.8	5,141	37.7	13,640	100
	79 "	4,566	18.1	3,530	14.0	6,465	25.6	10,726	42.3	25,287	100

別 分擔比率表이다.

石炭은全體貨物中 가장 큰 比重을 차지하고 있으나 每年 그 分擔率은 減少되고 있으며 洋灰와 油類가 增加하고 있으나 油類의 경우에는 <表-4>에서 보는바와 같이 大部分 海送이며 一部가 鐵道, 公路, 파이프라인 등으로 輸送되고 있으나 積下貨 方法이 完全 機械化되어 있는 등 輸送上 큰 問題가 없고 石炭과 洋灰는 輸送量도 많을뿐더러 產地로부터 消費地까지의 積載, 輸送, 下貨過程과 流通 制度面에서도 많은 問題點을 內包하고 있는 것이다.

이들 두 大量貨物의 輸送手段別 分擔比率을 보면 石炭은 約 85% (1次輸送量만으로는 97%) 洋灰는 約 60%가 鐵道로 輸送되고 있으며 鐵道の 輸送分擔率이 62년의 87%에서 現在는 44%線까지 減少되었다고는 하나 아직도 國內貨物輸送의 主軸을 이루고 있고 主軸이 되는 鐵道 輸送量의 約 70%가 石炭과 洋灰라는 事實은 무엇이

輸送上 問題品目인가를 바로 알 수 있게 하여준다.

4. 地域의 偏重性

또한 不幸하게도 石炭과 洋灰의 두 大量貨物은 主產地가 地形的으로 惡條件인 中央, 太白, 嶺東線의 山岳地域에서 全國 貨物輸送量의 約 60%나 되는 많은 物量이 同一地域에 偏重되어 生産되고 있어 輸送上 더욱 많은 問題를 提起시키고 있다.

이들 두 大量貨物이 輸送不振 또는 需要急增으로 煉炭波動이나 洋灰波動이라는 어려운 試練을 우리는 여러차례 經驗한 바 있으며 어느 한 品目の 波動現象은 다른 品目에까지 함께 連鎖波動現象을 일으키게 하고 있다.

石炭의 경우 全國 生産量의 約 75%가 中央, 太白, 嶺東線 地區에 集中되어 있고, 洋灰 또한 堤

<表-4>

79年 主要品目別 輸送手段別 分担比

區 分		石 炭		洋 灰		油 類		其 他		計	
		輸送量	%	輸送量	%	輸送量	%	輸送量	%	輸送量	%
톤	鐵道	17,998	66.8	11,170	47.2	4,282	20.9	17,429	12.4	50,879	24.0
	公路	7,368	27.3	8,870	37.5	5,984	29.1	119,291	85.0	141,513	66.9
수 (1,000톤)	海運	1,574	5.9	3,634	15.3	10,281	50.0	3,733	26.6	19,222	9.1
	計	26,940	100	23,674	100	20,547	100	140,453	100	211,614	100
延 톤 秆 (백만km)	鐵道	3,829	83.9	2,085	59.1	931	14.4	4,236	39.5	11,081	43.8
	公路	213	4.7	268	7.6	177	2.7	6,029	56.2	6,687	26.4
	海運	524	11.4	1,177	33.3	5,356	82.9	462	4.3	7,519	29.8
	計	4,566	100	3,530	100	6,465	100	10,726	100	25,287	100

<表-5>

80년 石炭 및 洋灰 生産實績

(단위 : 1000 톤)

區 分	石 炭			洋 灰			
	太白, 中央 嶺東線地區	其他地區	計	堤川地區	東海岸地區	其他地區	計
生産施設 生産	13,850	4,780	18,630	10,500	12,600	1,400	24,500
地域別分布比	74.3%	25.7	100	41.0	52.3	6.7	100
鐵道輸送	13,412	(5,184)	(18,596)	5,741	3,351	745	9,837
%	96.8	(94.6)	(99.8)	81.9	37.4	64.6	57.5
備 考		()內는 輸入炭 包含時		아세아 1,800 쌍 용 2,200 현 대 1,300 한 일 2,600 성 신 2,600	쌍 용 8,800 동 양 3,800	문 경 700 장 성 700	

註 : ① 증설계획 ; 성신 1,500, 동양 2,600, 현대 3,300 (입석), 한라 1,000

② 쌍용동해공장 ~ 목호항간 철도수송량 계산.

川地區와 東海岸地區에 全國 生産施設容량의 約 94%가 集中되어 있는데다가 險難한 山岳地域으로서 急勾配와 曲線이 많으며 複線化等 輸送能力 增強을 爲한 投資를 하기에는 投資費가 過多히 所要되는 地形上의 問題點도 안고 있다. 主要 地域別 生産施設 分布 및 生産現況은 <表-5>와 같다. 이 <表-5>를 分析하여 볼때 石炭의 경우 太白地區 生産량의 거의 全量이 鐵道로 輸送되며 洋灰의 경우 堤川地區 生産량의 約 82%가 鐵道로, 東海岸地區分은 三和 - 墨湖港間 鐵道輸送量을 包含하여 約 37%가 鐵道로 輸送되고 있고 그 중 相當量이 鐵道內陸輸送需要이나 地形的 惡條件으로 因한 能力不足으로 沿岸都市需要 및 輸出需要를 除外하고도 不得已 海送되고 있는 實情이다.

群山地區의 사이로 建設計劃이나 不得已한 경우 仁川까지의 海送은 그 좋은 例이다.

또 <그림-1>의 流通面에서 보는바와 같이 우리나라 消費市場의 特殊性은 首都圈 集中型인 것이다. 石炭과 洋灰 두 大量貨物인 경우에 輸送량의 50% 以上이 서울을 包含한 首都圈 地域으로 偏重되는 甚한 不均衡을 이루고 있다.

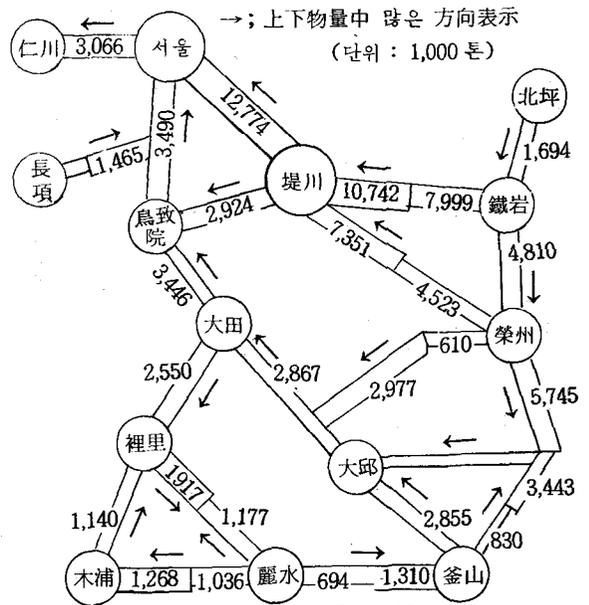
比較的 線路條件이 좋은 京釜 湖南線보다 山岳線인 中央, 太白, 嶺東線에 貨物需要가 偏重됨으로써 發生되는 投資費의 過多所要等의 問題

들을 解決하기 爲하여 流通構造 合理化方案 研究의 必要性은 더욱 切實히 要請된다 하겠다.

Ⅲ. 大量貨物 輸送 合理化方案

1. 輸送力 增強

輸送合理化의 第一要件은 輸送力 增強이다. 流



<그림-1> 主要區間貨物流通圖

通構造, 取扱方法, 運賃體系等 制度面の 改善에 앞서 解決해야할 問題가 輸送力 增強임은 말할 나위도 없다.

輸送力 增強은 鐵道뿐만 아니라 公路 海運等이 均衡있게 發展되어야 함은 勿論이다.

그러나 大量貨物 輸送의 主軸은 鐵道이므로 鐵道輸送力の 增強은 가장 重要한 課題인 것이다. 大量貨物 輸送을 爲한 輸送力 增強을 爲하여는 첫째: 産業線의 輸送力 增強과 서울地區 受貨態勢의 整備이다.

石炭의 경우, 國産 無煙炭은 그 埋藏量이 限定되어 있어 크게 늘어날 展望은 없으나 國內 需要充足을 爲한 輸入炭의 增加는 石炭輸送 패턴에 變革을 일으키고 있으며 港灣開發과 새로운 鐵道 輸送網의 構築과 改良을 必要하게 하고 있으며, 洋灰는 大部分이 國産 無煙炭 主産地인 中央, 太白, 嶺東線 地域에서 競爭되어 生産되면서 그 增加率은 幾何級數的이다.

그러므로, 中央, 太白, 嶺東線의 輸送力 增強은 大量貨物 輸送 合理化의 가장 基本的이고 重要한 事項인 것이다.

中央, 太白, 嶺東線의 現在 輸送能力이 어느程度인가를 <表-6>은 說明해 주고 있다. 一部 區間은 이미 線路容量이 超過되어 있으며 超過되지 않은 區間도 거의 限界에 가까워지고 있다.

線路容量을 增加시키는, 다시 말해 輸送力을 增加시키는 가장 좋은 方法은 複線化이나 이 地域의 地勢가 險難한데 따라 複線化에는 방대한 投資費가 所要돼 豫상상 어려움이 많다.

石炭, 洋灰等 大量 産業物資의 首都圈地域 輸

送을 爲하여는 堤川 淸涼里間 複線化가 가장 바람직하나 역시 방대한 投資費 關係로 豫산이 적게드는 方法을 擇한 것이 C.T.C.(列車集中制御裝置)와 電鐵化이다. 그러나 現時點에선 그 方法마저 能力이 限界에 達하여 그 代案으로 마련된 것이 忠北線의 複線化이다.

忠北線의 複線化가 堤川 淸涼里間 複線化의 代身役割을 어떻게 하느냐 하는 問題는 다음 說明으로 充分히 理解할 수 있다.

서울지구에는 大單位로 據點化되지 않은 數 많은 貨物取扱驛들이 散在하고 있다. 小量取扱驛의 分散存在는 輸送能率의 低下를 意味하며 輸送效率 提高方案의 하나로 서울地區 貨物取扱 基地를 城北基地(200만톤), 南部貨物基地(富谷으로 1,000만톤), 西部基地(水色北쪽으로 500만톤)의 3大貨物基地에서 集中取扱하고 其他驛은 貨物取扱을 中止하여 貨物輸送效率을 높이고자 하는 것이다. 이와같은 貨物取扱驛의 大單位 據點化는 비단 서울地區뿐 아니라 主要都市別로 整備되어야 할 것이며 이와같이 大單位 據點化된 貨物基地에서는 우리나라 貨物輸送部分에서 가장 뒤떨어진 部分이라 할 수 있는 積下貨 作業의 機械化, 能率化도 圖謀되어야 할 것이다. 積下貨 作業의 能率化는 貨車回歸日을 短縮시키는 主要한 要因中的의 하나이기 때문이다.

서울地區 貨物取扱驛 整備의 必要性을 또 한가지 들어보면, 堤川에서 淸涼里까지 貨物列車의 運行時間은 4時間이다. 그러나 淸涼里에서 서울地區內 驛인 永登浦, 梧柳洞, 水色等地로 貨物列車가 到着되는 時間은 電動車等 旅客列車支障,

<表-6>

中央, 太白線地區 輸送能力

區 間 別	線 路 容 量	設 定 列 車			過 不 足	비 고
		旅 客	貨 物	計		
堤 川—淸涼里	50	14	35	49	+1	忠北線迂廻輸送
" — 嶋 潭	29	9	19	28	+1	複線電鐵
嶋 潭—榮 州	21	9	13	22	△1	電鐵
榮 州—慶 州	32	13	20	33	△1	C.T.C. 또는 交行驛增設
堤 川—雙 龍	46	8	33	41	+5	複線 C.T.C.
雙 龍—甌 山	30	8	25	33	△3	C.T.C. 또는 部分複線
甌 山—栢 山	18	6	11	17	+1	"
栢 山—北 坪	22	8	13	21	+1	" 機關車 重聯
" — 榮 州	26	6	15	21	+5	電鐵

構內狹少로 인한 到着線支障 등으로 堤川—清涼里間 運行時間과 맞먹는 거의 3~4시간이 걸린다는 事實은 貨物取扱驛 大單位 據點化의 必要性을 雄辯으로 答해주고 있다.

또 南部貨物基地(富谷)가 서울에서 너무 멀고 忠北線을 經由하여 輸送할 경우 中央線을 經由하는 것보다 멀지 않느냐 하는 問題는 石炭, 洋灰 등 大量貨物 取扱時의 公害問題와 都市美觀 등 環境問題를 考慮할 때 當然한 것이며 外國의 例도 그러하다. 忠北線 經由가 약간 멀다 하더라도 서울地區 通過時 疎通障路로 長時間 待期하는 것에 比하면 훨씬 더 效率的이고 安全運行에도 도움이 된다는 判斷이 나오고, 富谷—陶農間 南部循環線이 建設되면 南部貨物基地의 效率는 더욱 높아질 것이다.

또한 忠北複線을 벗어나 烏致院~南部基地間의 列車 疎通問題는 水原 大田間 C.T.C. 設備로 解決할 수 있을 것이며 將次 90년대에 京釜 高速電鐵線이 完工되면 現 京釜線은 貨物爲主로 運營될 것이고 그때면 忠北線의 役割은 서울地區 및 湖南地區 貨物輸送의 主要 突破口 役割뿐 아니라 堤川~榮州~慶州方面의 能力超過時의 迂迴輸送路 役割도 하게 될 것이다.

다음으로, 堤川~榮州~慶州間의 能力不足 問題를 解決하기 爲하여는 鳴潭地區의 洋灰生産이 增加될 것에 對比하여 堤川~鳴潭間의 複線電鐵化, 鳴潭~榮州間의 電鐵化, 榮州~慶州間은 交行驛 增設 또는 C.T.C. 化로 解決이 可能할 것이며, 太白線 全區間의 C.T.C. 및 堤川~淵堂間 複線化 그리고 鐵岩~榮州間이 電鐵化될 경우 東海岸 地域의 洋灰內陸 輸送需要의 要求全量을 輸送하지 못하는 것을 除外하고는 中央, 太白, 嶺東線 輸送에 별다른 問題點은 없을 것이다

東海岸 洋灰의 內陸輸送需要의 要求全量輸送을 爲하여는 1 個列車에 3 臺의 機關車가 連結되는

<表-7>

80년 輸入炭 輸送實績

(단위: 1,000톤)

區分	全 國			仁 川 港				備 考
	入 荷	鐵道輸送	%	入 荷	鐵道輸送	%	인원향도 차용비	
無 煙 炭	1,160	974	59	843	489	58	50	79년仁川港도 착비율 64%
有 煙 炭	84	83	98	-	-	-	-	81년仁川港도 착급증

現線路狀態로서는 어떠한 方法으로도 解決은 어려울 것으로 思料되며 $\frac{30}{1000}$ 의 碍路區間을 解決할 수 있는 別途의 長大 터널이 連結되거나 將次 2000년대에 國力이 크게 伸張된 時點에서 觀光用을 겸한 東海岸에 이르는 別途의 複線電鐵이 建設될 時期에는 可能할 것이다. 그러므로 앞으로의 洋灰工場 新設計劃은 輸送能力을 考慮할 때 東海岸보다는 堤川地區가 最適地이다. 國産 石炭 輸送量의 增加가 어렵고 忠北線이 이미 複線化되어 있으며 太白, 中央線이 앞에 言及한 一部 補強計劃이 順調하게 進行되면 現能力보다 1,500만톤의 洋灰를 增輸送하는데 큰 問題가 없을 것으로 생각되므로 生産全量을 鐵道로 輸送한다고 하더라도 現堤川地區 施設容量을 2倍以上 增設해도 輸送이 可能하다고 判斷된다. 만약 그 以上으로 需要가 增加할 경우에는 中央線 全區間 複線化가 檢討되어야 할 것이다.

둘째: 國內炭의 生産限界로 因하여 急増하는 輸入炭의 輸送問題이다.

輸入 無煙炭은 國內炭과 混合使用하기 爲하여 輸入量이 急増하고 있으며 全國 輸入 無煙炭의 50~64%가 首都圈地區 消費用으로 仁川港으로 들어오고 있으며 나머지는 木浦, 釜山, 蔚山 馬山, 麗水, 群山等地로 分散되어 들어오고 있다.

有煙炭 輸入量中 製鐵 發電用을 除外한 一般 産業用은 主로 B·C油에서 有煙炭으로 燃料代 替가 된 洋灰工場用으로써 大部分 蔚山, 北坪, 仁川으로 들어오고 있다. 洋灰內陸工場들은 北坪 港에 到着된 有煙炭을 堤川地區 洋灰工場으로 輸送하기를 希望하고 있으나 이는 輸送力의 浪費를 막고 輸送의 合理化를 爲하여는 北坪港 入港分은 東海岸工場에 限하여 使用토록 하고 堤川地區 洋灰工場用은 仁川과 蔚山에서 供給하되 主力을 仁川港에(70:30線) 두어야 蔚山~堤

川間의 輸送力 不足問題를 解決할 수 있을 것이며 投資費도 節減될 수 있을 것이다. 仁川港 輸入石炭의 處理를 爲하여 水仁線의 廣軌化가 檢討되고 仁川, 木浦, 蔚山, 北坪等 石炭輸入港의 接岸能力 增加와 鐵道 引込線의 敷設, 貯炭場 및 能率의인 積載施設이 時急하다고 생각한다.

세째 : 積下施設 및 車輛裝備의 近代化이다.

韓國貨物 輸送中 가장 落後된 部分이 積下貨方法임은 前述한바 있다.

大量散貨物의 列車單位 下貨, Side Dump Car의 使用, Bulk爲主의 洋灰輸送體制와 Hopper輸送體制強化等 輸送力 增強을 爲한 線路나 車輛增備等에 莫大한 投資를 하는것 보다는 積下貨方法 改善等으로 貨車回歸日을 短縮시켜 輸送力을 強化하는 것이 얼마나 經濟的이고 重要한 것인가를 생각할 때 積下貨方法 改善은 早速히 이루어져야 할 것이다.

2. 制度面의 補完

線路·電車線·信號 등의 施設이나 車輛裝備·積下貨施設·操車施設 등을 新設 또는 改良하여 輸送力을 增加시키는 데도 莫大한 投資費가 所要된다.

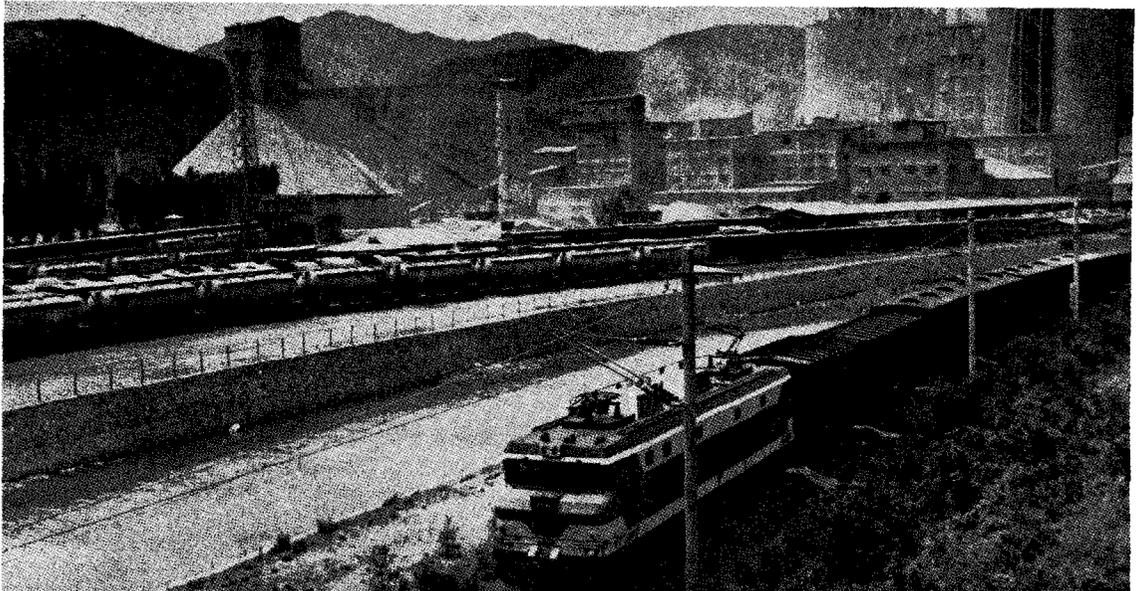
그러나 集結列車(同一驛發 同一驛着 貨車만을 모

아서 運行하는 列車)를 強化한다든가 洋灰共販會社처럼 石炭의 境遇도 共販會社나 組合이 構成되어 輸送過程을 單純化하거나 無煙炭의 24等級이나 되는 많은 等級을 몇개로 줄여서 流通過程을 單純化하는等 制度的인 補完으로도 莫大한 投資費를 줄이고 輸送을 效率化할 수 있을 것이다. 이것을 몇가지로 分類하여 보면

첫째 : 流通制度의 單純化이다.

洋灰의 경우는 多幸히 共販會社가 構成되어 販賣 輸送等 取扱窓口가 單純化되어 있는 것은 輸送效率 向上을 爲하여는 크게 도움이 되고 있으며 石炭의 境遇도 共販會社나 組合等이 構成되어 取扱窓口와 場所의 統合을 이룩하는 것이 運送人으로서의 所望이며 國家次元에서도 流通過程에서의 非能率과 浪費를 막을 수 있는 方法이 될 수 있을 것이다.

取扱種類를 살펴보면 洋灰는 Bag 洋灰, Bulk 洋灰, Clinker等 取扱 種別은 比較的 單純하나 積下貨 作業이 Bulk와 Clinker는 機械作業이 可能하나 Bag 洋灰는 人力作業을 해야 한다는데 問題가 있다. 洋灰의 經濟的이고 先進國型 輸送方法은 Bulk 洋灰의 輸送增加이다. 우리나라도 Bulk 洋灰의 輸送이 增加趨勢이기는 하나 그 分擔率은 外國에 比하면 아직도 크게 增加되어야 하겠으며 Bulk 洋灰 輸送을 增加시키기 爲하여는



消費構造의 變化와 Silo, Bulk輸送用 裝備의 增加가 先行되어야 한다. 그중 무엇보다도 問題가 되는 것은 輸送裝備로서 莫大한 投資費가 所要되므로 運送人이 最大한 確保함은 勿論 私有貨車의 增備를 勸獎하기 爲하여는 私有貨車 所有者에 對한 輸送面의 特惠와 運賃制度面의 再檢討가 必要할 것으로 思料된다.

無煙炭 輸送에 있어서는 24種이나 되는 많은 炭級은 流通過程에 많은 問題點을 提起시키고 있다. 發送地와 到着地에 여러 種類로 區分된 取扱場所의 確保, 積載後 熱量檢査와 檢査結果에 따른 着地決定 등으로 驛構內에서 貨車의 停留時間을 增加시키고 炭級에 따른 着地(販賣處)의 分散으로 集結輸送을 어렵게 하여 輸送效率을 떨어뜨리는 主要 要因이 되고 있다.

둘째 : 列車運用方法의 効率化이다.

貨車를 積下貨 能力의 範圍內에서 同一方面, 同一驛着을 모아서 集結輸送을 할 경우, 途中驛의 入換時間 減縮, 中繼驛의 中繼時間 短縮, 積下貨를 爲한 差入引出作業에도 도움을 주므로 結果의 으로 貨車의 回歸日이 短縮되어 貨車의 新規製作을 抑制하거나 貨車不足狀態를 緩和하는 效果가 發生되는 것이다.

그러므로 集結輸送強化를 爲하여는 取扱種別의 單純化, 着發驛의 據點 大單位化(取扱驛縮少), 積下能力 範圍內 集中配車等を 圓滑히 할 수 있는 制度的인 支援裝置가 必要하다. 石炭은 多數의 貨主, 多數의 發送驛, 多數의 炭級等 問題點도 있으나 到着驛이 58個都市 80個驛으로 限定되

어 있음은 集結輸送強化를 爲하여 多幸한 일이다. 그러나 洋灰는 共販體制로 單一貨主로 되어 있어 集結輸送에 有利하면서도 着驛이 擴散되어 있음은 石炭보다 不利하고 單一貨主로서 集結輸送이 容易할듯 하나 會社別 輸送費의 均等配分 問題로 集結輸送에 逆行하는 着地를 要求하는 事例는 是正되어야 할 것이다.

세째 : 輸送分擔 調整을 爲한 政策的 配慮가 必要하다.

公路·海運의 發達과 더불어 鐵道輸送 分擔比가 줄어드는 것은 世界的인 趨勢이기는 하나 鐵道가 에너지 節約型 輸送手段이라는 것은 어느 나라에서나 다같이 認定하고 있다. 그리하여 先進諸國에서도 鐵道 輸送分擔 增加를 爲한 行政支援을 하고 있는 實情이다. 우리나라에서도 貨物 1톤을 1,000 km 輸送하는데 드는 油類는 鐵道の 경우 12ℓ, 自動車는 234ℓ로 公路가 무려 20배나 더 消費되는 實情이다. 國家的인 次元에서 에너지 消費節約을 爲해 鐵道の 輸送分擔이 增加되도록 鐵道能力을 勘案한 慎重한 公路裝備의 增車抑制, 200 km以上 長距離運行 貨物自動車의 高率課稅, 大型트럭의 累進稅 適用, 遠距離 遞減制인 運賃體制를 距離比例制 또는 遠距離 遞增別로 轉換하는 등의 措置가 검토되어야겠다.

鐵道와 船舶은 中長距離 據點輸送體制로, 自動車는 短距離 및 據點地域으로부터 門前 小運搬을 擔當하는 相互 補完的인 連繫輸送體系로 發展시켜 나가야 할 것이다.

<表-8>

貨物運賃比較

(1톤 240 km當 : 원)

品名	區分	鐵道												計 (A)	公路				對比 B/A
		To Rail (20 km)				On Rail (220 km)				To Door (20 km)					運賃	積載	下貨	計 (B)	
		運賃	積載	下貨	計	運賃	積載	下貨	計	運賃	積載	下貨	計						
種穀	着發兩方小運送	3,597	486	441	4,524	2,865	486	441	3,792	3,597	486	441	4,524	12,840	16,798	486	441	17,725	138
	洋着發一方小運送	-	-	-	-	3,130	486	441	4,057	3,397	486	441	4,524	8,581	16,798	486	441	17,725	207
無煙炭	小運送除外	-	-	-	-	3,040	486	441	3,967	-	-	-	-	3,967	16,798	486	441	17,725	447

註 : 公路의 경우 實際는 덤핑 또는 再調整運用.

3. 運賃體系の 合理化

우리나라의 運賃體系는 鐵道가 5 種類의 貨物等級에 依한 距離比例制를 擇하고 있으며 公路는 貨物等級없이 積載噸수별 遠距離 遞減制를 擇하고 있다.

고로 迅速한 輸送을 要하는 高等級 小量貨物은 公路轉嫁 現象이 甚하고 低等級 大量貨物은 鐵道에 集中되는 現象을 나타내고 있다. 이와같은 現象은 外國에서도 마찬가지로여서 이웃 日本의 경우는 貨物 多等級制를 單一等級制로 轉換하는 例도 있다.

이와같은 狀況下에서는 最少限 貨物等級의 縮小調整은 競爭力 強化라는 立場에서 必要한 듯도 하나 <表-8>에서 보는바와 같이 貨物 運送費의 過多는 基本運賃의 過多에 있는 것이 아니라 小運搬費와 積下費의 比重이 過多함을 即時 알 수 있을 것이다.

糧穀을 5 區間(201~250 km) 輸送하는데 鐵道 驛間運賃은 2,865 원에 지나지 않으나 公路는 16,798 원으로 6 배나 비싸다. 驛頭까지 20 km의 小運搬費가 鐵道 250 km 運賃보다 비싼 3,597 원이나 되고 積下作業費는 한번 움직일 때마다 적재에 486 원 下貨에 441 원씩 叩박 붙어다닌다. 糧穀과 같이 着發兩方이 小運送을 必要로 하는 경우에는 小運送費 및 積下費를 合한 運送費의 鐵道對 公路의 比率은 138로서 鐵道가 38 만급 有利하고 洋灰처럼 到着一方 小運送인 경우에는 鐵道가 倍以上 有利하고 發着兩方 小運送이 없는 無煙炭의 경우에는 4 倍以上 鐵道가 有利하다.

이것은 積下作業의 機械化 및 門前輸送體制의 開發과 小運送制度의 모순점에 對한 再檢討의 必要性을 立證해 주고 있다. 이와같이 燃料가 鐵道보다 20 배나 더드는 公路貨物 輸送의 經營合理化를 爲하여 小運送運賃이 비싸게 算出된 것이 라면 公路의 長距離 運行抑制와 短距離連繫 小運送만을 擔當토록 하는 制度的인 裝置의 必要性은 더욱 明白하다.

그러나 實際 公路運送費는 <表-8>에 나타난 그대로 政府物資 輸送에나 適用되고 있을뿐 사실상 덤핑 등으로 再調整되어 運用되고 있는

實情이다. 廻送空車 活用時 割引等은 좋은 制度라고 하겠다. 高速道路上的 過積團束期間에 鐵道 貨物需要가 急增하는 現象等은 注目할만한 일로서 國家財産인 高速道路의 損傷防止와 安全運행을 爲해서라도 強力한 團束이 持續되어야 할 것이다.

그러면 運賃體系の 合理化 方案은 무엇인가?

다시 要約한다면 中長距離 輸送 大量貨物은 鐵道와 海運으로 據點 輸送토록 하고 公路는 短距離 및 據點取扱場所로부터 實需要者の 門前까지 輸送하는 相互 補完의인 連繫輸送을 強化할 수 있도록 하는 運賃體制이어야 할 것이다.

즉, 현 公路運賃의 遠距離 遞減制는 距離比例制 또는 遠距離 遞增制로, 大型트럭에 對하여는 累進制로 轉換함이 바람직하며 積下作業 段階의 縮小와 積下作業의 機械化로 積下費用 및 小運搬費의 減縮을 圖謀함은 勿論 小運搬費의 妥當性에 對한 再檢討도 必要할 것으로 생각한다. 貨車가 남아도는 狀態에서 덤핑으로 運用이 可能한 貨物自動車 터미널, 20 km 小運搬費가 鐵道 250 km 運賃보다 비싼 運賃構造等 輸送手段間 運賃不均衡 問題는 研究의 對象이 되고 있다.

IV. 맺는 말

以上 頭序없는 말을 너무 많이 늘어 놓은듯하나 大量貨物 輸送體制를 合理化하는 問題는 國家的인 次元에서 鐵道와 公路, 海運等を 相互 補完의인 連繫輸送體系化하되 에너지 節約型 輸送手段인 鐵道를 中心으로 發展시켜 나가야 할 것이다.

또한 이 大量貨物輸送 合理化 問題는 國家的으로 莫大한 投資와 強力한 制度的 뒷받침 없이는 成功할 수 없는 어려운 일이며 어렵더라도 國家의 均衡發展 및 國民生活의 便益과 安定을 爲하여는 期必코 이루어야할 課題이므로 當局에서도 많은 關心을 가지고 이 難題를 타개해 나가야 할 것이다. 이처럼 重要한 政策事項을 不足한 筆者가 實務經驗만을 土臺로 나름대로의 私見과 主張을 쓰게 된 것을 송구스럽게 생각하며 關心있는 讀者에게 조그마한 參考資料라도 된다면 多幸으로 여기고자 한다. ♣♣♣