

시멘트의 輸送現況과 그 展望

鐵道廳 貨物課長

李 樂 永

1. 問題의 提起

去年末「시멘트」誌에 掲載된 筆者의 所論「貨物 輸送의 展望과 問題點」은 近半年에 이르는 동안 關係人士들로부터 여러가지 關心의 表明과 더불어 많은 批判을 받아왔다. 이제 그 內容을 簡單히 要約해보면, 産業構造가 多樣化하고 모든 基幹産業이 量産體制를 갖추게 됨에 따라 貨物의 輸送需要는 날이 갈수록 增加一路에 있는 反面, 鐵道偏重의 後進性을 免치 못한 우리나라의 輸送 構造는 動力, 裝備, 施設等 輸送力에 있어서 限界點에 이른 鐵道輸送에 너무나 過重한 輸送負擔을 지우고 있어 結局 輸送問題가 經濟發展을 阻害하는 큰 隘路部門이 되고 있다.

이와 같은 輸送上의 隘路를 打開하는 方案으로 鐵道の 線路改善 및 裝備強化로 輸送力을 增大시키는 한편, 高速道路와 主要幹線道路網을 劃期的으로 開發增備하여 鐵道는 大量長距離貨物을 公路는 中近距離貨物을 擔當함으로써 相互補完的인 陸上輸送構造를 形成하는 것이 政府의 基本政策이다.

鐵道輸送力增強對策의 一環으로, 中央, 嶺東, 太白線의 電鐵化事業을 68年 5月부터 着手하게 된 것이며, 이것이 當初計劃대로 71年末까지 完成되면 이 地區에서 生産되는 「시멘트」, 無煙炭, 木材, 鑛石等 年間約 1,000萬噸의 輸送需要를 勘當할 수 있게 된다. 다만 問題가 되는것은 電鐵化以前인 70—71 兩個年의 輸送으로서 輸送力不足이 顯著한 몇個 線區間에서는 大型機關車의 重聯運

行, 交行驛의 新設, 旅客列車의 制限運行等으로 對處할 豫定이므로, 關係部處와 「시멘트·메이커」에서 다음 세가지 提言을 하였었다.

- ① 「시멘트」의 地域供給制實施
- ② 主要地區에 「시멘트」供給基地의 建設
- ③ 工場內荷役施設의 機械化와 「시멘트」專用私有貨車의 確保

그러나 71年末로 豫定되었던 中央, 嶺東, 太白線의 電鐵化計劃이 72年末로 延期되었고, 部分的인 輸送容量擴張計劃은 70年中에는 全然 可望이 없을 뿐 아니라, 70年 7月末에 導入豫想했던 汽機機關車도 洋灰協會購入分 8臺의 11月末 導入確定外에는 71年 下半期에 가서야 一部나마 動力으로 活用될 展望이므로 「시멘트」, 無煙炭等 主要 政策物資輸送에 한가닥 暗影을 던져주고 있다.

70年度 貨物輸送計劃의 總規模는 3,450萬噸이며 그中 無煙炭은 1070萬噸으로 計劃되었으나, 商工部의 無煙炭生産 및 供給計劃이 變更됨에 따라 162萬噸이 增加한 1232萬噸調整이 不可避하게 되었다. (表1 參照) 또 69年夏季貯炭目標 140萬噸 達成을 위하여 昨年 5월부터 鐵道の 全輸送力을 無煙炭輸送에 集中하였으나 9月中旬以後 假需要

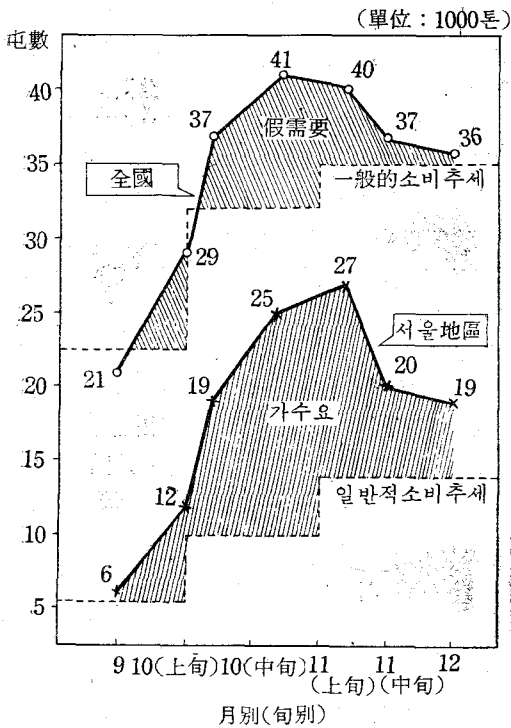
〔表 1〕 無煙炭輸送計劃調整

(單位: 1000噸)

區分	分期	1/4	2/4	3/4	4/4	計
當初計劃(A)		2,700	2,600	2,650	2,750	10,700
調整計劃(B)		3,230	2,830	3,080	3,180	12,320
比較(B-A)		530	230	430	430	1,620

의 急激한 增加로 「시멘트」輸送에 不可不 制約을 加하지 않으면 안될 實情에 있었다. 서울地區만 하더라도 例年의 경우 10月中 日間 無煙炭需要量은 約 10,000톤, 11月以後 最盛需期需要가 約 19,000톤 되는것이 一般的인 傾向인데 비해 [그림 1]에서 보는바와같이 10月中旬 25,000톤, 11月中旬 27,000톤의 消費需要를 나타내고 있음은 그 當時 無煙炭事情이 얼마나 切迫하였나를 證明하고 있다.

그림 1. '69 無煙炭 消費實績表



이러한 無煙炭波動의 余波는 70年 輸送計劃을 全面 改編해야할 重大한 局面에 이르게되어 結局 當初提示했던 總 3450萬톤을 일단 能力線으로 規定하고, 무연탄, 肥料, 其他 物資의 輸送量을 調

[表 2] 시멘트輸送計劃調整

(單位: 1000톤)

區分	分期	分期				計
		1/4	2/4	3/4	4/4	
當初計劃(A)		1,240	1,700	1,650	1,510	6,100
調整計劃(B)		940	1,840	1,720	1,600	6,100
比較(B-A)		△300	140	70	90	0

整하는 한便, [表 2]와같이 「시멘트」의 月別輸送計劃을 變更하게 되었다.

그런데 輸送計劃의 調整當時에는 「스팀」機關車 26臺를 再生시켜 入換動力으로 轉換하고, 入換機關車中 「디젤」11臺를 5月末까지 段階的으로 貨物輸送에 投入하는 한便 7月末까지 洋灰協會가 推進하는 中古機關車 30臺의 導入活用을 前提로 하였던 것이다.

그러나 앞서도 一言한바와같이 70年度中 모—든 投資事業과 動力增強問題가 커다란 障壁에 부딪치게 됨에 따라 다음과 같은 새로운 問題가 提起되고 있음을 注意할 必要가 있다.

- ① 70年中 貨物輸送量은 最高 3,200萬톤 線이 通 正規模로 생각되며
- ② 夏季貯炭目標達成과 雨期中 消費需要의 減少로 因하여 「시멘트」輸送量은 大幅 줄어들 것이고.
- ③ 9—10月 「시멘트」盛需期需要를 勘當하기 위하여 「시멘트」의 集中輸送이 不可避하다, 無煙炭과의 輸送競合으로 因하여 많은 制約을 免치 못하는 한便.
- ④ 現水準의 「시멘트」生産을 계속하는 경우 年末까지 約 150萬톤의 工場滯貨量이 豫見되고있다

2. 시멘트의 輸送現況

70년에 접어들어 1월부터 6월까지의 「시멘트」輸送計劃對實績은 [表 3]에 나타난바와 같다. 따라서 今年前半期中 「시멘트」輸送總量은 約 231萬톤으로 前年同期 205萬톤에 比하여 25萬톤을 더 輸送하였다.

69年の 例로보면 1—2月中 例年에 없던 暴雪과 寒波때문에 비단 「시멘트」뿐만아니라 모—든 物

[表 3] 月別시멘트輸送實績

(單位: 1000톤)

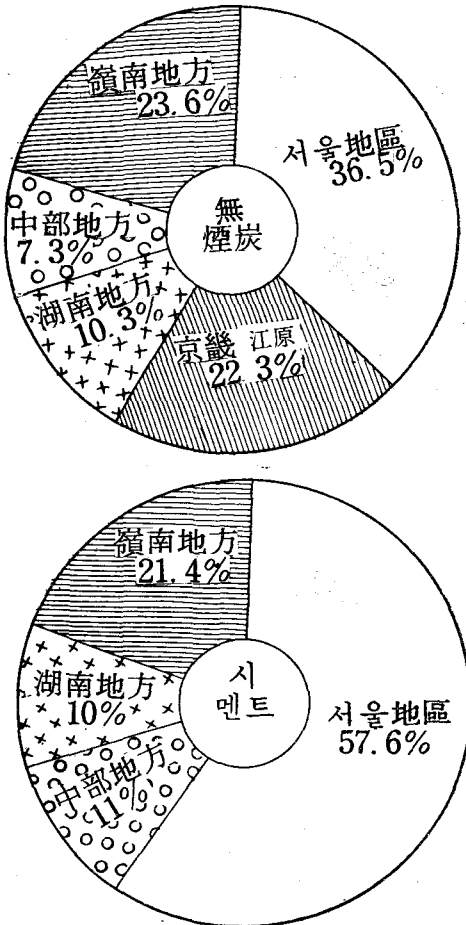
區分	分期	分期					
		1	2	3	4	5	6
基本計劃(A)		110	300	530	620	620	600
施行計劃(B)		242	191	484	468	496	480
輸送實績(C)		109	266	501	456	479	495
對比(%)	C/A	100	89	95	74	77	83
	C/B	45	139	104	97	97	103

※ 6月은 推定實績.

資의 輸送實績이 不振하였고, 4-6月사이 盛需期 需要에 對處하기 위하여 「시멘트」重點輸送에 注力하는 한便 3, 4, 5肥 工場滯貨量을 一掃하기 위하여 貨車의 分散運用이 不可避하여서 無煙炭供給面에 큰 蹉跌을 招來하였다.

그러나 今年에는 昨年과 같은 自然的인 輸送障碍는 發生하지 않았지만 年初부터 無煙炭輸送과의 甚한 競合으로 「시멘트」輸送은 거의 休止狀態에 이르게 되었으며, 商工部에서 無煙炭 및 「시멘트」의 生産과 需給計劃을 全面 再調整하게 됨에 따라, 鐵道輸送도 無煙炭優先輸送方針으로 計劃變更을 하였던 것이다. 다만 昨年4月頃, 한때 「시멘트」의 品質現象을 이르켜 需要者에게 心理的 重壓感을 주었던點을 考慮해서 「시멘트」盛需期를 4-6月的 3個月間과, 10-11月的 2個月間으로 내다보고 그 期間中 「시멘트」集中輸送을 強行함과 同時에 特히 서울地區備蓄量 100萬袋線을 恒常 維持하도록 配慮하였다.

그림 2 無煙炭 및 시멘트의 地域別出荷率



그런데 今年들어 「시멘트」의 需要面에 例年과 는 棼 對照的인 樣相이 눈에 띄이게 되었다. 例年의 境遇, 서울地區 出荷比率은 「그림2」에서 보 는바와같이 全需要量의 約 58%를 차지하고 있었는데 反하여 今年 5월까지의 需給實績을 보면 서울地區到着量은 全輸送量 55%水準에 머무르고 있어 大都市需要的 限界性을 들어내고 있다. 「시멘트」需要가 最近 鈍化한 原因은 서울을 비롯한 大都市의 建物, 道路, 橋梁等의 改良事業과 高速 道路建設等이 거의 一段落된 結果, 官需用 「시멘트」需要가 大幅 減少하였기 때문이다.

將來에 있어서 南서울地區의 開發, 湖南領東을 잇는 高速道路의 建設과 主要幹線道路網의 擴張과 改良, 農漁村의 지붕改良과 水路開發, 그리고 軍用「시멘트」의 增加 등으로 「시멘트」需要는 계속 增加될 展望이 크지만, 各 「시멘트」工場이 大量 生産體制로 轉換함에 따라 生産者相互間에는 熾烈한 販賣競爭이 不可避하게 되었다.

各工場別 「시멘트」輸送實績은 「表 4」에 나타난 바와 같은데, 이中 가장 低調한 實績을 보이고 있는 工場은 三和上行輸送의 49%와 東洋「시멘트」의 79%의 경우를 들수 있다. 이와 같이 東海岸地區所在 「시멘트」工場의 輸送이 不振한 原因은 鐵岩~榮州의 輸送力 不足區間에 鐵岩, 黃池, 文曲, 道溪地區에서 나오는 約 350輛의 無煙炭과 甚한 輸送競合을 이루게 되기 때문이다.

〔表 4〕 시멘트工場別 輸送現況 (單位: 日平均輛數)

工場別 區分	東洋	三和 陸送海送	雙龍	韓一	星信	現代	忠北	大韓
計 劃	28	47	52	34	41	39	20	23
實 績	22	23	57	52	32	32	17	19
%	79	49	110	153	78	82	85	83

※ (1) 70.1.1~6.20間的 計劃과 實績
(2) 各「싸이로」의 2次輸送分 除外

또 丹陽·堤川地區의 內陸工場의 輸送計劃對輸送實績은 平均 80~85線을 보이고 있는데, 이 地區亦是 輸送力 不足線區인 堤川~丹陽과 堤川~淵堂에서 輸送障碍를 일으키고 있어 約 20%의 計劃蹉跌을 招來하게 된 것이다.

6月 20日現在 10萬톤以上の 工場滯貨量을 갖인 會社는 「表 5」에 나타난 5個工場으로써 이 表에 表示되지 않은것까지 合치면 「시멘트」가 23萬톤, 「크링카」가 87萬톤으로 總 111萬톤의 製品이 工

場内に貯藏되어 있어 10月盛需期를 맞으면, 新製品の生産과 함께 工場滯貨—掃問題가 錢道輸送의 當面課題로 登場할 可能性도 있다.

【表 5】 시멘트工場別滯貨現況 (單位: 1000톤)

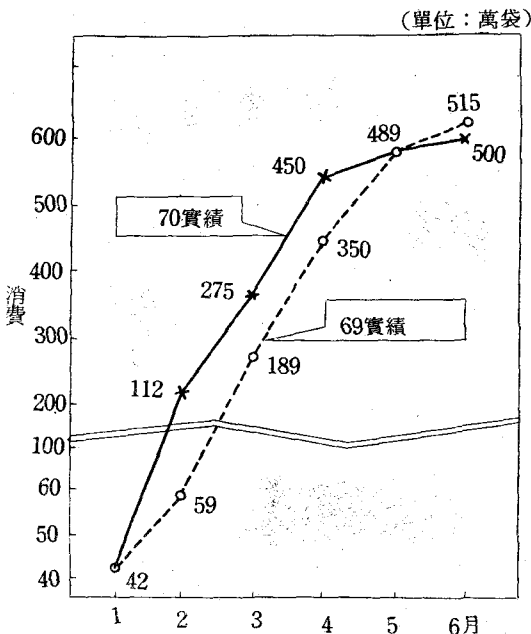
工場別	工場滯貨量		
	시멘트	크링카	계
星 信	33	206	239
韓 一	19	213	232
忠 北	16	96	112
東 洋	48	74	122
三 和	51	110	161

3. 鐵道輸送力과 시멘트輸送의 限界

69—70兩個年間的 上半期中 「시멘트」輸送實績은 69年이 205萬톤, 70年이 231萬톤으로 거의 비슷한 水準을 보이고있어, 昨年과 今年の 鐵道輸送力에 큰 變動이 없음을 말해주고 있다.

또 消費面을 比較하더라도 서울地區의 경우, 2—4月中 消費量이 69年보다 月間 約 10萬袋 增加하였고, 5—6月은 昨年水準과 비슷한 消費傾向을 보여주고 있다. (그림 3 參照)

그림 3. 서울地區 시멘트 消費實績

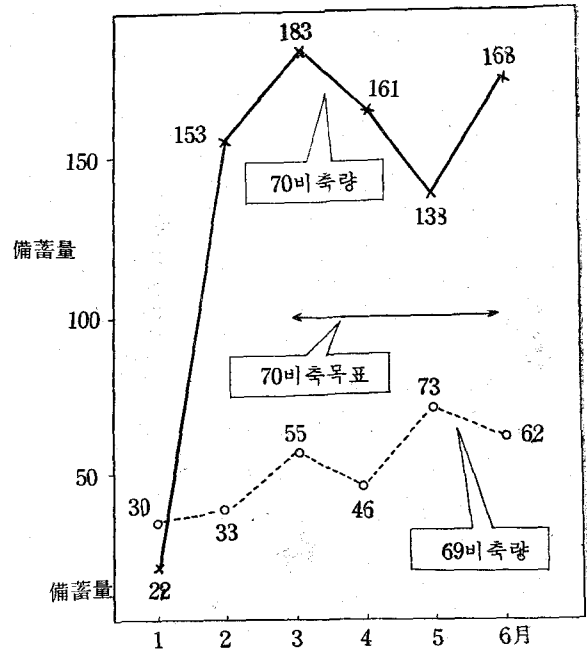


그러나 供給面에서보면, 69年度 總供給量은 477萬톤인데 反하여 70年度 「시멘트」供給計劃은 이보다 237萬톤이나 많은 714萬톤으로 確定했기 때문에 結果적으로 供給過剩現象을 惹起시킨 것이다.

鐵道廳 輸送計劃에 依하면, 70年度中 無煙炭輸送規模의 膨脹으로 肥料와 其他 物資의 輸送量減縮調整이 不可避하였지만 「시멘트」輸送計劃量 610萬톤을 當初計劃대로 固守한것은 無煙炭增輸送으로 因하여 發生되는 輸送力不足問題와 最近數年間的 消費實績을 면밀히 檢討하였기 때문이다.

또 盛需期需要激增을 勘案 3—6月中에 서울地區 備蓄量 100萬袋線을 계속 維持함으로써 69年の 例에 있어서와 같이 「시멘트」品貴狀態를 防止하도록 留意하였다. [그림 4]에서 보는바와 같이

그림 4. 서울地區 시멘트備蓄

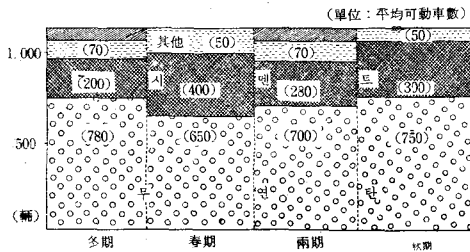


69年서울地區의 「시멘트」備蓄量은 5月이 73萬袋로 最高水準을 나타내고 있는데 反하여, 70年中에는 2月中旬以後 이미 100萬袋 備蓄目標을 突破하고 最盛需期인 5月末에있어서도 140萬袋貯藏記錄을 보여주고있다. 6月 20日現在 서울地區 備蓄시멘트는 168萬袋에 達하고있으며, 7月以後 兩期需要가 減少되고 現在線의 「시멘트」輸送을 維持한다면, 서울地區驛頭滯貨量增加로인한 搬出問題가 輸送上의 障礙要因으로 登場될 可能性도 있다.

鐵道貨物輸送에 있어서 無煙炭과 「시멘트」는 $\alpha + \Omega$ 의 函數關係에 있다. 그것은 무연탄과 「시멘트」의 主産地가 同一輸送經路를 거쳐야하는 太白, 中央, 嶺東地區에 偏在해있어 輸送需要와 輸送能力間에는 언제나 갭(Gap)이 벌어지기 때문이다.

이것을 [그림 5]를 例示하여 좀더 具體的인 說明을 하여보기로 하자

그림 5. 輸送力限界曲線



지금 榮州鐵道局管內에서 日間 可動可能車數는 最高 1,100輛이며 最適車數는 1,050輛으로 보면 適切할 것이다.

그런데 이地區에서 하루 發送되는 貨車數는 季節에 따라 若干의 差異는 있겠지만 冬期의 경우를 例로들면, 無煙炭이 780輛, 「시멘트」가 200輛 其他物資가 70輛으로 日間 1050輛의 貨物流動이 可能하며, 余裕能力 50輛([그림 5]에서 斜線部分은 冬期輸送障得로 因하여 潛在輸送力으로 漏落하게 되는 것이다. 그러나 이와같은 輸送上의 制約은 物資別需要量의 多寡에 依하여 매우 流動的인 反應을 나타내게 되는데, 例를들어 어떤 時點에서 無煙炭의 輸送需要가 500輛線으로 減少될 경우, 「시멘트」輸送量은 480輛까지 增輸送이 可能하게 되지만, 現在時點에있어서 榮州鐵道局管內의 輸送力 1100輛이라는것은 絶對的인 不變值라는點을 明白히 해두고 싶다.

또 이와같은 地域의 輸送力은 物資가 集中的으로 到着하는 서울地區의 경우도 똑같이 適用되고 있는데, 서울地區의 日間 到着貨車의 消化能力은 最高 1,000輛線으로보아 틀림없다.

地域의 輸送力限界는 그地區內의 線路容量, 構內容量, 積下設備, 그리고 入換動力과 作業能力에 依하여 嚴格히 制限되는 것이므로 輸送力을 增強하기 위하여는 以上과 같은 制限要素를 除去하여야 하는 것이다. 그러므로 「시멘트」輸送은 앞

으로도 [그림 5]에 表示된 바와같이 輸送力의 制限을 받아, 이제까지의 傾向을 크게 벗어나지는 않을것으로 생각된다.

4. 今後的 輸送展望과 問題點

지난번 筆者의 小論에서 中央, 嶺東, 太白線의 電鐵化計劃의 概要와 電鐵化로 因하여 얻어지는 輸送效果를 簡單히 說明한바있으며, 特히 電鐵化以前인 70—71 兩個年間的 輸送對策을 細密하게 提示한바있다. 그러나 앞서도 一言한바와같이 短期對策으로 計劃한 몇가지 基本問題가 70年中 全然이루어질 展望이없기 때문에 71年輸送計劃樹立當時 이 問題를 다시금 擧示하게 된것이며, 70年中에 그 一部나마 推進할 수 있는 事業은 서울地區에있어서 龍山貨物「센터」와 城北貨物「센터」의 「시멘트」取扱施設完備, 永登浦新道林洞의 京釜鐵道沿邊에 建設中에있는 南部貯炭場完工, 그리고 堤川操車場의 800輛規模完成等 極히 一部分에 不過한 「보틀·넥」가 解消되기는 하지만, 이와같은 事業投資가 果然 어느 程度의 輸送效果를 거두게 될지는 매우 疑心스러운 일이다.

洋灰協會에서 導入을 推進中에있는 中古機關車 30台問題는 結局 新型 8台로 到着되어 今年 11月末頃에나 入港될 豫定이므로 下半期輸送에 거의 實效를 거두기 어려운일로 생각된다.

그리고 「시멘트」의 下半期 消費構造에 어떤 變化가 오게될는지 지금段階로서는 豫測하기 困難하지만, 上半期和같은 消費水準을 그대로 維持한다면 今年度 總 「시멘트」輸送規模는 最高 520萬 噸線을 넘지 않을것으로 展望되며 各工場에서 商工部供給計劃의 90%線을 生産하더라도 消費規模에 比하여 供給過剩現象을 일으키게 되고, 年末까지 工場滯貨量 150萬噸이 그대로 71年度輸送需要로 移越될 可能性이 크다.

70夏季貯炭計劃이 確定되지 않아, 下半期 「시멘트」輸送을 正確히 豫測하기는 困難한 일이지만 總輸送規模 1264萬噸의 商工部案을 基礎로하면, 兩期中 「시멘트」輸送可能量은 約 300輛線, 9月以後 盛需期中에는 約 350輛線으로 豫見되고 있다. 그러나 71年 1—3月中에 商工部供給計劃대로 900—920輛의 無煙炭輸送을 強行하는 경우, 今年 1—2月과같은 어려운 고비를 또한번 맞게될 것이 豫想된다.

[表 6]

線區別輸送需要와 輸送能力比較

(單位 : 1000톤)

區 分	線區別 期間	嶺 東 線		太 白 線		堤川~榮州		清涼里~堤川	
		前半期	後半期	前半期	後半期	前半期	後半期	前半期	後半期
輸 送 需 要 (A)		3,635	3,815	2,290	2,310	3,750	3,750	4,600	4,640
무 연 탄		2,715	2,835	1,115	1,085	2,000	1,950	2,480	2,420
시 멘 트		750	800	775	825	1,490	1,560	1,690	1,810
其 他		170	180	400	400	260	240	430	410
輸 送 能 力 (B)		3,350	3,550	2,100	2,200	3,750	3,650	4,050	4,450
過 不 足 (B-A)		△ 285	△ 265	△ 240	△ 110	△ 80	△ 100	△ 550	△ 190

※ 下半期 動力 50台 導入을 前提로 輸送能力 算定

다음, 中央, 嶺東, 太白線地區의 71年輸送需要와 各線區別輸送能力을 比較하면서 그 輸送對策을 다음과 같이 提示하는 바이니 71年輸送資料로써 活用해 주기 바란다.

(1) 嶺東線(鐵岩~榮州間)

71年上半期輸送需要 364萬톤인데 反하여, 輸送能力은 335萬톤으로 約 29萬톤의 能力不足이 豫想되며, 下半期需要 382萬톤에 對하여 輸送能力 355萬톤으로 27萬톤의 輸送力不足이 나타나게 되므로 1-2分期中에는 道溪地區無煙炭의 全量下行輸送으로 對處하는 同時에 承富~汾川間에 원곡驛을, 榮州~文丹間 상당驛을 新設하므로써 이區間的 線路容量을 22回에서 25回로 擴張시켜 3-4分期부터 導入動力을 投入 2個列車를 增設함으로써 下半期需要全量을 輸送할 豫定이다.

(2) 太白線(堤川~寧越間)

이 區間的 輸送需要對 輸送能力은 [表 6]에서 보는바와 같이 上半期가 24萬톤 下半期가 11萬톤의 輸送力不足現象이 일어나게되므로, 上半期中 導入 8台의 機關車中 1台를 投入하여 需要全量을 輸送하고 一部滯貨로 漏落되는 物動量과 下半期需要는 4個列車의 增設로 勘當할 생각이다. 그런데 貨物列車增設로인한 이區間的 所要容量은 23回인데 反하여 現線路容量은 21回에 不過하므로 堤川~松鶴間 장락驛을 新設하여 그 容量을 32回로 增強시킬 計劃으로 있다.

(3) 中央線(堤川~榮州間)

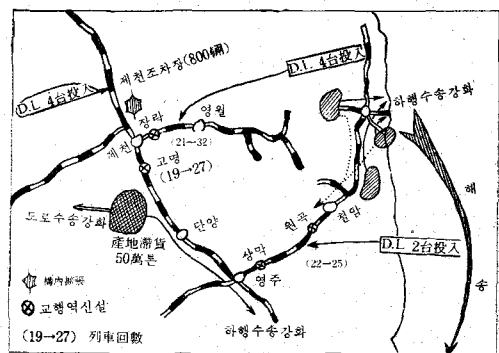
이線區가 貨物輸送에 있어서 가장 問題되는 「에크」區間으로 上半期需要 375萬톤에 비해 輸送能力은 357萬톤으로써 18萬톤의 輸送力 不足을, 일으키고 下半期需要에 對한 能力不足은 10萬톤으로 豫見되는데, 丹陽地區 各「시멘트」工場에 供給

되는 日間 約 20輛의 油槽定車廻送을 勘案하면, 이 區間的 所要容量은 71년들어 29回인데 反하여 現容量은 19回로서 10回의 容量不足을 나타내게 된다. 따라서 三谷~堤川間에 高명驛을 新設하게 되면 이區間的 線路容量은 27回로 擴張되나, 아직도 2回의 容量不足問題가 解消되지 않으므로」 上半期需要는 東海地區 無煙炭과 「시멘트」의 下行輸送으로 對處하고, 一部滯貨量은 下半期需要와같이 線路容量擴張과 動力導入後의 輸送課題로 남길수 밖에 없다. 그러나 計劃대로 모든 事業完了되더라도 丹陽地區「시멘트」의 50萬톤은 公路輸送으로 轉換하거나 下行輸送을 強化하는 道理밖에 없다.

(4) 中央線(堤川~清涼里間)

上半期 55萬톤, 下半期 19萬톤의 輸送不足이 豫想되는데, 上半期中 大型機關車重聯運行으로 輸送力不足을 一部「커버」하고, 上半期輸送에서 漏落되는 輸送需要는 下半期集中輸送을 위하여 4個列車增設로 對處한다. 이區間的 線路容量은 아직도 4回의 余力이 있고, 또 丹陽地區「시멘트」의 50萬톤 輸送不能으로 實際需要는 이보다 훨씬

그림 6. 中央·嶺東·太白地區의 輸送能力 增強對策



減少될 것으로 생각된다.

以上 말한것을 要約해서 問題線區와 輸送力增進對策을 圖示하면 [그림 6]과 같다.

5. 맺 는 말

이제까지 70年前半期の 「시멘트」輸送現況과 後半期輸送展望을 分析하고, 「시멘트」輸送上의 問題點을 提示하였는데, 本稿는 지난번 筆者의 所論에 對하여 그間에 變動된 輸送與件과 새로운 問題에 關한 解明을 兼해서 쓴것이다.

그리고 前稿에서는 우리나라의 全般的인 輸送構造와 基礎的이며 根本的인 輸送對策을 다룬데 反하여 本稿에서는 主로 現實的으로 當面한 問題를 指摘하는 方便 短期需要的 變動側面을 면밀히 觀察하면서 이에 即應할수있는 輸送對策을 提示함으로써 生産과 販賣計劃에 一助가 되도록 하였다. 다만 이제까지 舉論된 問題가 아직까지 確定된 計劃이 아니므로 앞으로 어떻게 實行되는가의 與否와 施行時期, 그리고 그 結果如何에 따라서 輸送效果가 크게 달라질것임을 附言해두는 바이다.

또 各 「메이커」에서는 昨年 7月 11日字 綜合輸送對策會議決定에 따라 「시멘트」專用私有貨車를 製作中에 있는데, (表7 參照) 今年末까지 이것이 完成되어 來年부터 「시멘트」輸送에 參與하게 되면

[表 7] 시멘트專用私有貨車確保計劃

(單位: 輛, 臺)

會社別	貨 車				總計	별크·트럭	備 考
	별 크	홉 과	特殊車	計			
大 韓	—	30	—	30	5		
韓 一	60	—	50	110	10		
現 代	44	44	—	88	100		
忠 北	60	—	—	60	10		
雙 龍	30	80	—	110	30		
星 信	—	—	70	70	—		

※ 特殊車: 시멘트와 크링카兼用

積下作業의 機械化와 包裝費의 節約等 貨車의 運用面에 큰 成果를 거둘것이라 생각된다.

要컨대, 貨物의 輸送需要는 날이갈수록 增加一路에 있는 反面 輸送力이 이를 充分히 뒷바침하지 못하기 때문에 產地滯貨量이 累積되고 있으므로 鐵道와 荷主側이 相互協助하고 輸送力을 集約하므로써 어느程度 새로운 突破口를 찾도록 함께 努力해야 할것이다.

특히 「시멘트」輸送에 있어서는 電鐵化以前인 70—72의 2 年동안이 가장큰 試練期가 될것이므로 會員各社의 共榮을 위해서 「시멘트」의 地域供給 問題를 慎重히 檢討해주시기를 부탁드립니다.

<토막소식>

Swiss의 Cement工業에 있어서의

Dust問題 解決策

스위스 에는 比較的 小規模의 18個 시멘트工場이 있고 日間 1000 ton 이상의 能力을 가진 Kiln은 단 一基에 지나지 않는다.

1950年이래 시멘트工業은 大氣汚染의 Control에 多大한 努力을 하여왔다. 스위스 시멘트 石灰 石膏 製造者協會는 1963年에 Dust 放出에 關한 獨自의 規定을 設定 會員間에서 이를 준수 하여 오고 있고 新設備에 對해서는 放出 Gas m³當 100 mg 이상 그러나 事實상 75mg 이상 放出하여서는 안 되게끔 되어있다. 낡은 工場에서는 10年間に 改良을 하여야 하며 150mg/m³이상 좀더 100

mg³/m³ 이상의 Dust 를 放出해서는 안된다고 規定하고 있다.

1966年 2月이후 새로운 Swiss 연방법의 規定에 依하여 充分한 집진 장치를 한 시멘트工場만이 當局의 許可를 받을수 있게 되어있다. 이와같이 改良되어 Swiss의 시멘트 工場의 거의 모두가 現在 깨끗이 되어있으나 새로 1973年 즉 낡은 Plant의 改良 猶餘期間인 10年の time Limit에 있어서는 모든 스위스의 시멘트工場으로부터는 Dust가 적은 연기가 放出된것으로 본다.

Zement- Kalk-Gips 22