

# 시멘트 輸送에 있어서의 深刻한 鐵道車輛 不足現狀

F. Lee Roegge & Steven Himes  
(Tiger Leasing Groupe, North American  
car Corp.의 市場分析 전문가)

崔韓柱(訳)

## 1. 序 言

過去の 경험에 비추어 볼 때 시멘트 産業의 趨勢는 建築과 關連性을 맺어 왔다.

시멘트의 需要를 建築에 대한 情報만으로 充分히 說明할 수는 없으나, 建築은 시멘트産業에 대하여 先導的인 性格을 가지고 있으며, 歷史적으로 比較的 密接한 關連性을 갖고 있기 때문에, 統計的인 技術을 자세히 검토하지 않고도 合理的으로 훌륭한 予測을 할 수 있다. 需要分析과 予測時에는 많은 部門의 建設業을 고려하지 않으면 안 된다는 점을 염두에 두어야 한다.

〈表-1〉은 建築건수가 1977年 1,987,000 件에서 1978년에는 2,018,000 件으로 1.6%가 增加했음을 보여준다.

〈表-1〉—New housing starts privately owned

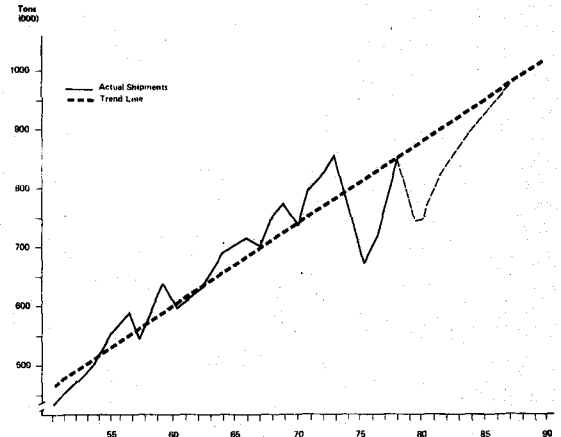
Year	No. of units	% Change from previous year
1973	2,045,300	-13.2
1974	1,337,700	-34.6
1975	1,160,400	-13.3
1976	1,537,300	+32.5
1977	1,986,700	+29.2
1978	2,018,500	+ 1.6
Projected		
1979	1,547,000	-23.4
1980	1,792,000	+15.8
1981	2,075,000	+15.8
1982	2,168,000	+ 4.5
1983	2,219,000	+ 2.4
1984	2,224,000	+ 0.2
1985	2,258,000	+ 1.5
1986	2,283,000	+ 1.1
1987	2,272,000	- 0.5

Source: NAC estimate

1979 年에는 약간의 減少가 예상되는바, 約 1,550,000 件으로 23.4%의 減少가 예상된다. 이러한 數値는 建築 件數가 1,200 萬 件에 불과했던 1970年 中盤의 극심했던 景氣 沈滯時에 비하여 比較的 減少 幅이 적은 것이다.

1980 年에는 景氣가 다시 回復되어 그 以後부터는 몇년간 꾸준한 成長率을 나타낼 것으로 전망된다.

建設業界의 資料와 시멘트産業 間의 歷史的 關連性은 〈그림-1〉에서 보여주는 바와 같이 長期的인 上昇 趨勢를 나타내고있다. 이와 같은 趨勢에 의하면 1979年度의 景氣 沈滯에 따른 시멘트 出荷量은 約 3%가 增加할 것임을 제시하고 있다.



〈그림-1〉 시멘트 出荷量 (1,000 噸)

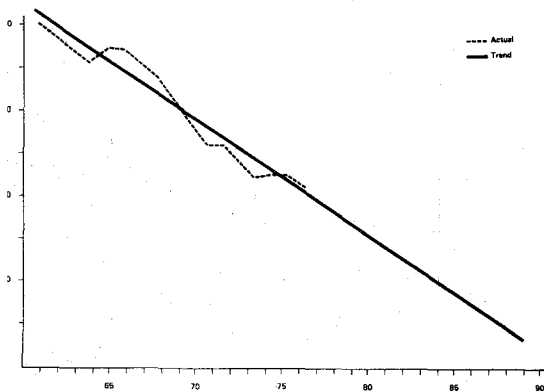
1978年度의 시멘트 出荷量은 84.9百萬噸으로 1973年度의 86.6百萬噸보다 2% 밖에 減少하지 않았다.

1979년에는出荷량이約74.1百万톤으로激減될 것으로予想되나, 이와 같은 감소 현상은1978년에地域的인 시멘트 부족으로 인하여 야기되었던 滯貨로서 다소緩和될 것 같다. 여기서 重要な趨勢를 살펴 볼 것 같으면 시멘트産業은 비록 一般的인 經劑주세와 밀접한 關聯性을 유지하게 될 것이나, 1970年代 中盤의 極基했던 경기침체에서 回復되었으며, 出荷량이 增加하게 될 것이라는 점이다.

다음은 시멘트産業의 輸送 需要에 대해서檢計하고자 한다.

## 2. 輸送 要素

〈그림-2〉는 鐵道를 利用한 시멘트 出荷량의 実績比率을 표시한 것이다. 最近의 資料에 의하면



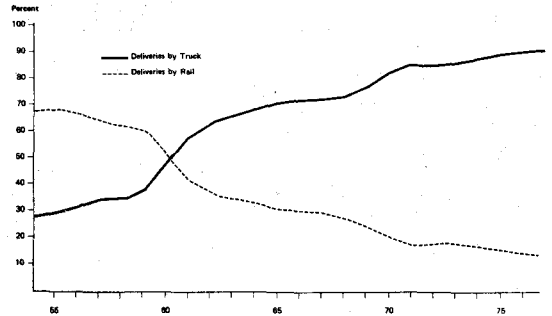
〈그림-2〉 鐵道를 利用한 포트랜드 시멘트 出荷量 比率

実績 趨勢가 계속 維持되고 있는 것으로 나타난다.

趨勢線을 보면 1961年以來 鐵道 分担率 20.6% 減少하였음을 알 수 있다. 1978년에 發生했던 시멘트 供給 不足 現象으로 鐵道の 利用率이 일시적으로 增加했을지도 모르나, 現시점에서 鐵道가 시멘트 總出荷量에 대한 그의 分担率을 維持하고 있음을 보여줄 만한 증거는 아무것도 없다.

포트랜드 시멘트에 대한 鐵道對 トラック 輸送 추세는〈그림-3〉과 같다. トラック은 鐵道와는 反對로 市場 占有率이 繼續 增加하고 있음을 알 수 있다. 이들의 市場 占有率의 變動比率이 다소 緩

和되고 있는 바, 이는 새로운 均衡 關係가 형성되고 있음을 의미할 수도 있다. 總 輸送 資料에



〈그림-3〉 年度別 鐵道對 自動車 輸送比較

의거 評價해 볼 때 鐵道の 市場 占有率은 約 10% 水準에서 維持될 수 있을 지도 모른다.

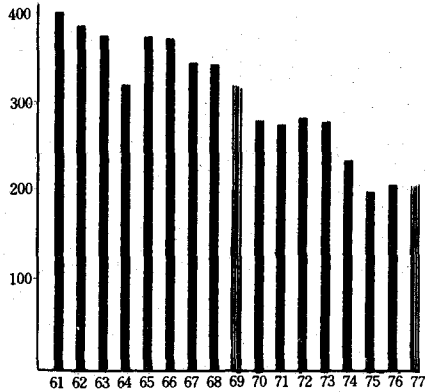
시멘트 輸送 市場은 3個의 部門으로 확실히 区分할 수 있다. 즉, 工場과 消費者, 터미널과 消費者, 工場과 터미널 이다. 工場-消費者 部門에서는 鐵道는 1971年 以來 매년 1~2% 정도씩 占有率이 계속 떨어져 왔다. 1977년에는 鐵道の 占有率은 12%로 떨어진 반면에 トラック의 경우는 86%로 增加했다. 나머지는 沿岸輸送(barge 船)에 의한 것이다. 이와 같은 趨勢가 계속되고 있는 것은 이상할 것이 없다. 왜냐 하면 이것은 터미널의 改善 結果가 反映된 것으로, 터미널은 시멘트 工場과 最終 消費地 市場間的 中間 配分 基地로서의 役割을 하며, 最終 消費地 市場은 トラック 輸送에 의해서 가장 經濟的으로 輸送되기 때문이다.

이와 같은 趨勢는 터미널로부터 消費者까지의 시멘트 發送에서 立証된다.

시멘트의 發地가 어디이건 간에 그것이 消費者에게 供給되는 경우에는 거의 대부분 トラック으로 供給되기가 쉽다는 결론을 내릴 수 있다. 마지막으로 工場에서 터미널까지의 輸送을 생각해 보면 barge 船이 鐵道の 主要 競爭 對象으로 되는 데, 대체로 對等한 占有率을 가지고 있다.

結論的으로, 工場에서 터미널까지의 시멘트 輸送의 경우가 鐵道 市場 占有率을 比較的 높게 維持할 수 있는 가장 좋은 機會를 提供해 준다.

시멘트 輸送 市場의 諸 部門과 同部門內에서의 趨勢를 檢討하였으므로 이제부터는 鐵道에



〈그림-4〉 年度別 鐵道輸送 実績

의한 시멘트 發送의 絶對量(그림-4)에 表示된 바와 같음)을 살펴 보기로 한다. 同 그림에 의하면 1969年度와 1977年度의 總 發送量이 대체로 서로 比較할 만한 것임을 보여주고 있다. 1977年度의 시멘트積載貨車 總 發送輛數는 408,888 件에서 212,716 件으로 즉, 53%로 떨어졌다. 여기서 우리는 鐵道가 市場 占有率 뿐만 아니라 絶對 輸送量도 잃어가고 있다는 사실을 알 수 있다. 或者는 積載 貨車 發送輛數의 減少는 貨車輛當 噸數가 增加되므로써 相殺되고 있는 것

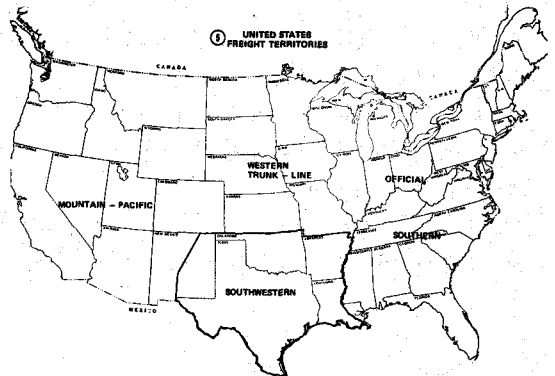
〈表-2〉 -Portland cement shipments by rail (thousands of tons)

Year	Tons (000)
1961	24,347
1962	24,216
1963	24,498
1964	24,747
1965	26,001
1966	26,383
1967	25,042
1968	25,250
1969	24,161
1970	20,937
1971	20,781
1972	21,347
1973	20,791
1974	17,648
1975	15,385
1976	16,089
1977 (E)	16,716

이 아닌가 하고 생각을 할지도 모르나,〈表-2〉의 鐵道 輸送 噸數로 나타낸 바와 같이 그렇지 않음을 알 수 있다. 盈車 1輛當 噸數는 시멘트 發送業者들의 狀況을 分析하고, 시멘트 産業에서의 裝備 動向과 기타 鐵道 車輛과 關連되는 産業에서의 裝備 動向을 比較하기 위하여 더 使用될 것이다.

### 3. 有蓋 호퍼카(Covered hopper)의 行先地

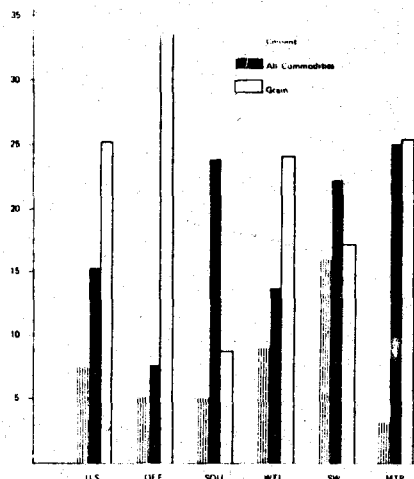
〈그림-5〉에서 보여주는 바와 같은 美國의 貨物 區劃圖를 檢討해 보고자 한다. 이들 區劃은 美國內의 여러 地域을 서로 比較하기 위하여 使用



〈그림-5〉 美國의 貨物 區劃圖

될 것이며, 시멘트 發送에 있어서의 季節的인 特性을 알아보는 데 使用될 것이다.

호퍼카의 行先地를 檢討하는 데 있어서 基本

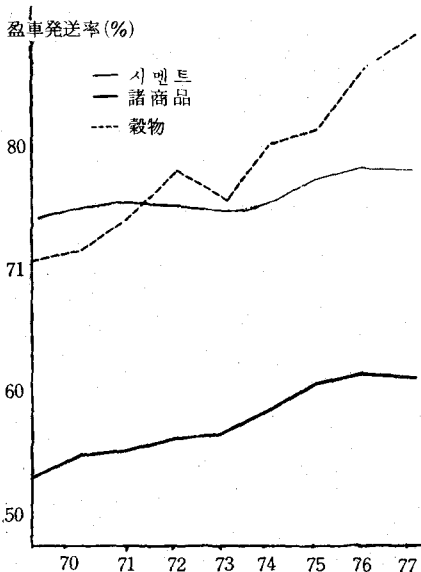


〈그림-6〉 各 貨物 區劃에 對한 盈車 1輛當 噸數의 變化率

이 되는 概念은 旧型 시멘트貨車는 70톤貨車이며, 新型은 100톤이라는 사실이다. <그림-6>에서는 1969年에서 1977年 까지의 期間 동안 各貨物區副에 對한 盈車 1輛當 噸數의 變化率을 보여주고 있다. 만일 100톤 貨車를 70톤貨車로 代替하기 爲하여 購入하거나, 既存의 70톤 貨車에 追加시키기 爲하여 購入한다면 盈車 1輛當 平均噸數는 增加한다는 事實을 염두에 두어야 한다.

美國에서는 全體的으로 볼 때 시멘트 盈車 1輛當 平均 噸數는 8年 동안에 7% 밖에 增加하지 않았다. 南西部 區副에서는 美國 全體的으로 보았을 때보다 約 2倍가 增加한 15% 로 나타났다. 그러나, 8年間에 15%가 增加했다 하더라도 年平均値는 여전히 2% 未滿에 불과한 바, 이는 其他 鐵道 裝備의 有似한 趨勢와 比較할 때에 比較적 變動率이 작은 것이다. 그러나 南西部 區副에서의 季節性은 其他 區副 또는 美國 全體的으로 보았을 경우 보다 그 심각성이 아주 적었다.

<그림-7>은 糧穀과 시멘트에 對한 盈車 發送輛數를 比較한 것이다. 糧穀의 盈車當 平均 噸數가

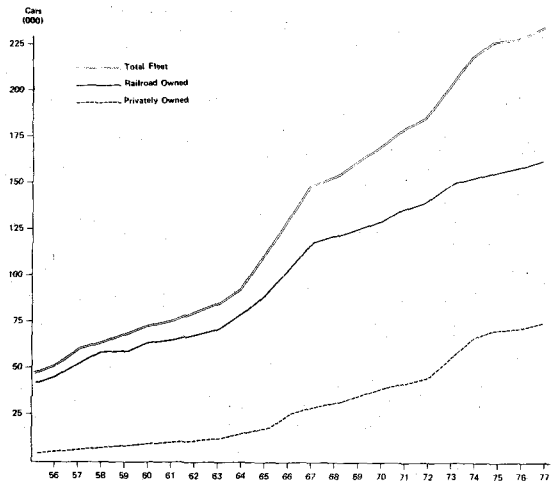


<그림-7> 시멘트와 穀物の 盈車 發送輛比較 될 時 急增해 왔다. 確實히 糧穀 貨車 保有輛數 에는 顯著하게 容量이 增加된 新型 貨車가 追加

되고 있다. 물론, 輸送 關係者 間에는 100톤차 리 有蓋호퍼카로 旧型的 55톤, 40ft의 有蓋車를 급속히 代替하고 있다는 것은 잘 알고 있는 사실이다.

或者是 糧穀 貨車의 狀況은 盈車 1輛當 噸數로 나타난 바와 같이 鐵道로 輸送되는 其他 貨物의 貨車 狀況과 顯隔하게 다른것이 아닌가 하는 疑問을 제기할지도 모른다. 그러나, <그림-7>에서 보여준 바와 같이 전혀 그렇지 않다. 全品目에 對한 盈車 1輛當 噸數의 變化率은 시멘트 및 糧穀의 경우에 있어서의 變化率과 比較된다. 또한, 시멘트의 경우에는 貨車當 牽引能力의 改善이 糧穀의 경우보다 뒤질 뿐 아니라, 鐵道로 輸送되는 全貨物 品目에 對한 전체적인 統計値보다 平均的으로 떨어지고 있음을 볼 수 있다. 거의 모든 品目이 시멘트의 경우 보다는 더 빠르게 新型 裝備를 갖추고 있는 것은 明白하다.

<그림-8>은 1955년부터 1977년까지 美國에 있어서의 有蓋 호퍼카 總保有 現況을 나타낸 것이다. 確實히 美國內 有蓋 호퍼카의 總 保有輛數

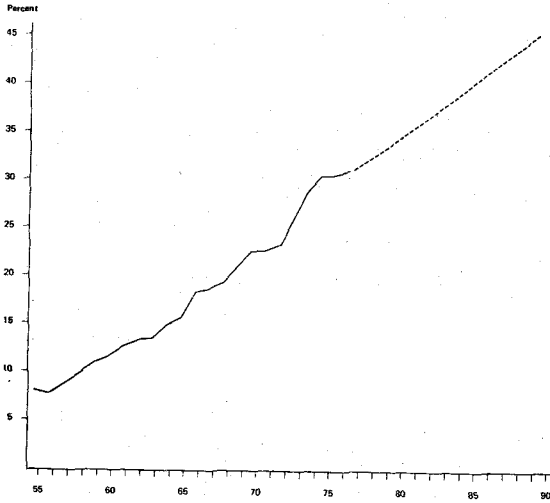


<그림-8> 有蓋호퍼카 總保有 現況

는 刮目할 만한 增加를 나타냈다. 한가지 重要한 疑問點은 有蓋 호퍼카를 增加시키기에 있어서 所要 資金을 어떻게 調達하였는가 하는 것이다. <그림-9>는 有蓋호퍼카의 增加를 鐵道以外의 資金으로 구매되었음을 보여주고 있다. 이러한

趨勢는 繼續된 것으로 생각된다.

有蓋 호퍼카에 投資되는 달라가 어떻게 使用되는가를 判斷해 보기 위해서, 시멘트 貨車는 傳統的으로 3,000입방 피트 미만의 70톤짜리 貨車였음을 생각 해보자. 1976년에는 約 54,000



〈그림-9〉 有蓋 호퍼카 增加趨勢

輛의 小型 有蓋 호퍼카가 있었으나, 1978年 初에는 約 50,000輛으로 減少되었다. 이는 年間 約 2,000輛씩의 엄청난 廢車率을 보여주는 것이다. 이와는 對照的으로 3,000입방피트의 pressure differential car는 同 期間동안에 738輛에서 1,215輛으로 增加했다. 많은 pressure differential car가 시멘트 輸送에 使用되고 있다. 또한 이와 比較해서 4,000~4,999입방피트 범위의 貨車는 96,630輛에서 1978年 1月 現在 103,216輛으로 增加했다. 이 貨車들은 糧穀이나 農産物을 取扱하는 貨車로서 農産物 輸送 市場에서 優越한 位置를 차지하고 있다. 鐵道 以外の 企業들이 所有한 것이 많으며, 送荷人에게 임대된 것이 많다. 糧穀과 肥料의 輸送도 시멘트의 경우와 마찬가지로 季節性이 強한 것으로 나타난다.

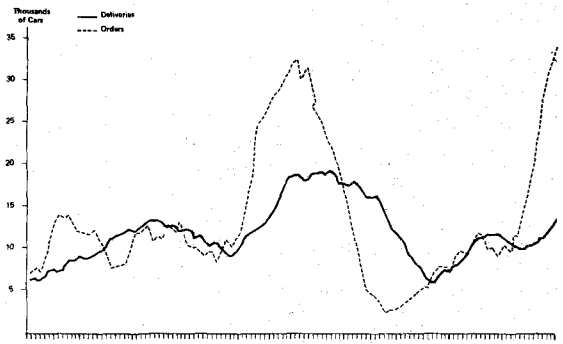
시멘트 호퍼카의 추세는 계속 維持될 것이다. 1979年 初에 小型 重力下貨方式의 有蓋 호퍼카의 保有輛數는 48,565輛으로 減少한 반면에 3,000 입방피트의 pressure differential car는 約 1,460輛으로 增加했으며, 4,000~4,999입방 피트의 糧穀 貨車는 114,760輛으로 增加했다.

有蓋 호퍼카의 總 保有輛數는 10,258輛 에서 246,087輛으로 增加했다.

1976年 1月에 比할 때 1978年 1月의 有蓋 호퍼카 保有輛數를 자세히 살펴보면, 刮目할 만한 投資가 이루어 지고 있음을 볼 수 있으나, 시멘트 産業을 위한 鐵道車輛에는 割當되고 있지 않음을 알 수 있다. 1978年度 數値는 私有鐵道 部門에서 1,300輛이 純增하였음을 보여주고 있다. 個人 送荷人들은 그들의 保有輛數를 8,181輛 增加시켰다. 시멘트 送荷人을 위한 車輛 利用 可能率이 向上된 것은 鐵道가 아닌 곳에서, 이 중 에서 대부분 私有鐵道로부터 나온 것으로 結論을 내릴 수 있다.

#### 4. 向後 10年 동안의 展望

有蓋 호퍼카의 保有輛數는 1987년까지는 12,000 輛에서 4,000輛으로 減少한 것으로 생각된다. 우리의 市場 調查結果에 의하면, 有蓋 호퍼카의 所要輛數는, 季節性과 可用貨車輛數를 고려하여, 年間 1,000~2,000 輛 程度, 向後 10年間에 걸쳐 總 12,600輛의 新規 車輛發注가 必要할 것으로 나타났다. 또한, 이 推定에 의할 때 現在 4,100輛이 不足한 것으로 나타났다.



〈그림-10〉 호퍼카의 發注 및 供給平均趨勢

〈그림-10〉에 表示한 移動平均 趨勢線은 1969年 以後의 hopper car의 發注와 供給 曲線을 보여 주고 있다. 確實히 鐵道 車輛 産業界에서는 送荷人의 需要에 적응했으나, 大部分이 鐵道 以外の 資金으로 調達되었다. 여기에서 보여주는 情報에 의하면 發注量은 顯著하게 增加되고, 供給은 1979年까지 뒤따르게 될 것으로 豫상된다.

그러나, 우리가 入手한 情報에 의하면 이들 資料에 나타난 大部分의 車輛들은 시멘트 發送인들이 一般적으로 使用하는 그러한 種類가 아니다.

우리의 最終적인 結論과 建議은 “시멘트 發送인들은 이와 같이 惡化되고 있는 裝備 不足 問題를 해결하는 데 있어서 實現性 있는 한가지 方法으로 鐵道 車輛의 賃借 方法을 생각하라”는 것이다. 특히 intermodal flexibility 가 重要한 경우에는 pressure differential car가 점증적으로 增加되고 있다.

國民總和와 政治安定과 經濟成長은 서로 떼어 놓을 수 없는 것이며 이것은 우리가 지난날의 體驗으로 터득한 값진 敎訓이며 오늘의 狀況이 우리에게 다시금 일깨워 주는 行動指標입니다.

1979. 8. 15. 光復節 大統領閣下 慶祝辭에서

◎ 남용하는 풍요보다 절약하는 미덕찾자