

美國의 시멘트 産業(1)

—公害管理費의 經濟的 影響—

The Boston Consulting Group

洪 榮 裕 譯

<韓國洋灰工業協會 調査課長>

◇ 編輯者註: 本報告書는 美國의 環境委員會 및 環
◇ 境保存廳이 보스턴諮問團과의 用役契約에 의해 마
◇ 련된 것이다. 本報告書에서는 美國의 시멘트 전
◇ 반에 걸쳐 검토가 이루어져 있으나 특히 公害問

題에 重點을 두고 있다. 本報告書는 1971年 11月 ◇
에 發刊된 바 紹介하기에 餘 裕은 감이 있으나美 ◇
國의 시멘트 産業에 관한 資料의 일편으로서 앞 ◇
으로 3~4회에 걸쳐 譯載하고자 한다.◇

第1章 要約과 問題點

公害管理

産業公害에 관한 公共의 자각과 關心은 지난 數年 동안에 갑자기 增加되었다. 그러나 이것은 한때 少數의 工學徒, 關係 있는 市民, 行政家의 領域에 속했었다. 現在에는 公共社會, 立法府, 行政府 등 廣範圍한 분야에서 일반적으로 環境問題, 특히 公害問題에 관해 깊은 關心을 기울이고 있다.

시멘트産業은 그 주위 환경에 排出되는 製造工程上의 流出物을 防止할 필요가 있게 되었다. 이러한 流出物에는 燒成·粉粹工場 및 其他工場에서 생기는 粉塵과 개스는 물론 鑛物性의 廢水도 포함되고 있다.

公害管理는 시멘트 産業에 있어서 중요한 問題이다. 굴뚝에서의 排出을 防止하는 費用과 廢水公害를 豫防하는 費用은 高價이다. 비록 이런 費用中 一部는 原料를 보다 完全히 使用하고 수집된 流出物을 販賣함으로써 보충될 수 있기는 해도 非生産費用의 支出은 莫大한 것이 아닐 수 없다.

公害管理費의 가장 중요한 點은 運營費나 分割償却費보다도 初期의 資本投入이 必要하다는

것이다. 시멘트 바렐當 公害管理로 인한 總製造原價의 上昇은 工場이 當面하고 있는 施設年度와 條件에 따라 다르지만 약 3.7%내지 6.1%에 이를 것으로 생각된다. 新設工場에서는 그에 適合한 公害管理가 計劃과 設計時에 포함되며 聯邦의 新工場 基準에 맞출 경우 施設費가 5%내지 10% 增大될 것이다.

排出管理 裝置에 의해 회수되는 流出物의 價額이 裝置費用을 超過하는 경우에는 利潤 추구면에서도 集塵裝置를 설치하는 것이 要望된다. 이와 같은 경우는 크링카 粉粹機에 설치되는 粉塵捕集裝置가 좋은 例가 된다. 회수된 排出物은 相對的으로 高價인 시멘트를 만들게 된다. 이러한 粉塵의 회수나 再循環에 있어서는 상당한 經濟的인 利點이 있다.

그러나 시멘트 製造의 모든 과정에 걸쳐 회수 비용은 회수되는 原料의 잠재적 價値를 초과하고 있다. 流出物을 捕集하고 이를 적절히 처리하는데 要求되는 規制가 없더라도 公害管理에 관한 根源的인 動機는 公共에의 奉仕, 勤勞者의 健康과 安樂 및 환경상의 關心에서부터 발단하고 있다. 自發的으로 이러한 投資를 하는 生産業體는 그의 競爭者와 比較하여 原價面에서 不利益을 招來하며 계속적인 成長을 위한 資本 增資, 株式配當의 能力을 크게 減少시킨다.

뿐만 아니라 상당한 정도의 보다 많은 費用이 要求된다. 排出許容水準을 규정한 法律은 州政

目 次

第 1 章 要約과 問題點

公害管理
公共政策 및 規制問題
經濟性에 관한 문제

第 2 章 시멘트 産業의 概要

生産·市場 및 生産會社
시멘트 會社의 類型
生産業者의 集中度
工場規模別 分類
工場位置別 分類
會社別 工場

競爭과 成長

合 併

統 合

多角經營

시멘트 産業에의 新規參與者

第 3 章 生産課程과 公害管理 問題

第 4 章 市場構造 및 流通

第 5 章 시멘트 産業의 財源

第 6 章 시멘트 需要, 輸出入, 雇傭效果

附錄 1-6,

府 및 聯邦政府에 의하여 마련되고 있는 바 시멘트 産業이 이러한 基準에 도달하기 위하여서는 莫大한 비용을 必要로 한다. 이 報告書의 目的은 시멘트 産業의 公害管理費用의 經濟的인 影響을 측정하는데 있으며 原價·價格·資本條件 및 다른 結論을 얻는데에도 그 目的이 있다.

시멘트 業界와 環境保存廳(The Environmental Protection Agency)이 評價하는 公害管理費用의 要求水準은 상당한 見解差異가 있다. 시멘트 業界는 현재 直面하고 있으며 앞으로 直面할 것으로 豫見되는 基準値에 合當한 總公害管理費用의 水準에 關係 깊은 우려를 表明하고 있다. 環境保存廳은 현재의 法律이 시멘트 産業의 諸原價를 上昇시키게 될 것이라는 點을 인정하고 있기는 하나 시멘트 産業이 從前의 法律下에서도 이미 淨化費用의 支出에 直面해 있었음을 喚起하고 있다. 이러한 費用支出은 法에 의해 이미 施行되어 왔던 바 特히 1970年 12월에 修正된 大氣淨化法(Clean Air Act)에서 이미 言及되고 있어 그 費用支出이 分割되고 있다. 시멘트 業界는 이러한 費用을 分離시키는 것이 어렵다는 點을 발견하고 그것이 앞으로 미칠 總財政의 負擔에 關係 깊은 우려를 보여 주고 있다.

아마도 시멘트 産業의 가장 큰 우려는 總原價에 있는 것이 아니고 이를 위해 얼마의 費用이 所要되며 그들에 關係한 계획을 어떻게 樹立하여야 할 것인가가 不確實한데 있는 것 같다. 法律에 의해 聯邦政府는 新設 시멘트 工場의 排出基準을 規程하고 있다. 現行法에 따라 규정되고

있는 費用이 얼마가 될는지 한마디로 言及하기가 어렵다고 하더라도 그 費用은 確實하게 算出할 수 있다. 聯邦政府는 또한 大氣性分含量 基準을 설정하고 있다. 州政府는 이러한 基準을 強化하고 있다. 州政府는 1972年初까지 環境保存廳이 既存工場을 위해 마련한 排出基準에 따르지 않으며 안된다. 요컨대 聯邦政府는 全國에 걸쳐 大氣의 必須性分을 法으로 규정해 오고 있다. 이곳에서는 또한 모든 新工場과 擴張工場에 適用되어질 排出基準을 설정하고 있다. 州政府는 연방 政府의 大氣性分基準에 맞추어 既存工場에 適用해야 할 排出基準을 定하지 않으면 안된다.

시멘트 業界는 既存工場에 適用하기 위해 州政府가 規定할 排出基準이 新工場에 關係한 聯邦政府의 基準과 같아질 것이거나 그렇지 않으면 더욱 嚴格하게 될 것이라는 多大한 不安을 表明하였다. 이렇게 되면 굉장한 비용이 所要될 것이다. 이를 同一規模의 工場에서 比較해 볼 때 既存工場에서의 公害防止費用은 新設工場에서의 그것보다 훨씬 높아질 것이다. 技術提供費 및 設計費用이 높고 建設費用이 실질적으로 增大되며 경우에 따라서는 一部 낡은 工場은 公害防止裝備를 마련하여 再建되지 않으면 안될 것이다.

公害管理規制에 따른 經濟的인 影響은 다각적으로 記術될 수 있을 것이다. 그 影響은 50餘個의 美國 生産業體가 각각 느끼는 深度에 따라 많은 差異를 보일 것이다. 그 基本的인 理由는 시멘트 産業의 企業성과 關係者들간에 追求되는 財

政的·競爭的戰術의 差에 있다. 여러 가지의 經濟的 문제점에 대해 以下에서 簡略하게 이를 說明하고 자세한 檢討는 이 報告書의 本論部分에서 시도하겠다.

그러나 시멘트 業界의 입장에서 볼 때 公害管理의 經濟的인 영향은 그 經濟性이나 競爭性보다는 公共政策이나 法規의 問題에 있다. 이러한 문제를 適切히 解決하는 方案은 시멘트 業界가 豫見되는 經濟的 影響을 收容할 수 있는 能力을 顯在化시키는 것이다.

시멘트 業界는 전반적으로 그 工場들의 公害防止 혹은 代置에 必要한 資金을 분명히 마련할 것이다. 더욱이 시멘트 業界는 지난 10년간보다 얼마간은 더 빠른 속도의 生産能力 提高에 따른 所要資金을 마련하게 될 것이다. 적절한 變化가 앞으로 10년간에 걸쳐 資金借用 및 分割償還方法에서 要求될 것이나 現水準은 1980年 또는 그보다 일찍 회복하게 될 것이다. 얼마간의 價格水準의 上昇은 豫見할 수 있으나 公害管理로부터 直接的으로 연유되는 것은 2% 또는 그보다 약간 많은 비율을 초과하지 않을 것이다. 시멘트 業界가 전반적으로 大氣淨化規制에 따라 資金이 必要하게 되더라도 그것은 모든 會社에 適用되는 것은 아니다. 公害管理裝備의 追加投資負擔 때문에 어떤 工場들은 그들의 運營을 維持할 經濟的인 方案이 없어 閉鎖될 것이다. 이 경우 이들 工場의 所有者는 裝備의 再築과 擴張을 위해 財政上의 補強을 하지 않아도 될 것이다. 그들은 다른 業體의 取得目標이 되거나 또는 시멘트 産業과의 聯關을 弛緩시키든지 完全히 關係를 끊지 않으면 안되게 될 것이다.

要컨데 시멘트 産業에 관한 公害管理의 전반적인 影響은 總費用中에 이미 支給된 費用을 포함하여 고려하든지 또는 오직 現行規制에 의한 費用增加만을 고려하든지 가릴 것 없이 이를 堪耐하지 않으면 안되게 되었다. 그러나 이러한 影響은 시멘트 業界에 있어서 一律의인 것은 아니며 特定會社에만 어려운 作業이 될 것이다.

公共政策 및 規制問題

業界가 公害問題의 解決을 위한 方案을 摸索

하는데 있어서 가장 심각한 장애중의 하나는 公害管理基準이 不確實하다는 점이다. 聯邦廳이나 州廳은 전부 基準을 設定하고 있으며 要求條件이 一律的이 아니다.

公害防止의 壓力 때문에 소규모의 改善도 原價의 갑작스런 上昇을 가져 오며 그렇기 때문에 시멘트 會社들은 그들이 한 工場의 公害管理의 向上을 위해서 適切하면서도 결코 지나치지 않은 裝備를 정상적으로 운영 설치하여야 한다. 만일 基準이 그후에 強化되거나 또는 보다 嚴格한 強行法規가 시행된다면 以前의 投資를 실질적으로 다시 增加시키지 않으면 안 된다. 경우에 따라서는 이전의 設備를 擴張할 수 없으며 不作用을 招來하게 될 것이다. 실후 擴張한다고 하더라도 成功的인 改善을 이룩하기 위한 費用은 한번에 完全한 設備를 갖추는 費用을 超過하게 될 것이다. 이렇게 하여 어떤 會社에서는 企業에서의 基準이 設定될 때까지 시멘트 工場의 公害防止를 施行하지 않을 것이다. 또 어떤 會社에서는 既存基準 또는 豫想되는 基準에 맞추거나 보다 엄격한 法律의 통과로 상당한 費用支出에 直面할 것을 考慮하고 있다. 聯邦 및 州의 基準이 企業에 관해서 규정하기까지 業界의 履行은 지체되게 될 것이며 이는 요컨대 5년내지 10년의 기간이 걸릴 것이다.

이와 관련하여 실질적인 排出基準의 문제가 있다. 熱을 가진 CO₂를 除外한 시멘트 工場으로부터의 모든 排出物의 除去는 원칙적으로 가능하다. 그러나 그 費用은 堪耐하기 어려운 정도로 높으며 사실상 시멘트 産業의 終焉을 뜻하게 될 것이다. 粉塵排出의 99% 以上の 良好한 防止는 가능하며 모든 工場에서 이 정도의 費用은 堪耐할 수 있으나 이 水準에서부터 每 0.1%씩 比率을 增大시키는데 따라서 莫大한 費用이 추가되며 費用의 端數가 增加되고 있다.

하나의 어려운 문제가 工場의 火入時에 놓여 있다. 특히 濕式工程工場(第3章에서 記述)에서는 잘 調節되던 工場이라도 火入 그 순간에는 높은 수준의 粉塵이 크게 放出되고 있다. 이점에 관해서는 運轉 철차 문제를 얼마간 改善할 수 있을 것이나 전체적으로 이를 除去할 수 있다고 생각하는 것은 의심스럽다. 火入活動中 許容되는

排出에 따라 業界에서의 履行은 容易하게 될 것이다.

시멘트 産業에 관한 마지막 문제점은 業界間的 일률적 基準의 適用에 관한 것이다. 이미 보아 온 바와 같이 公害管理費用은 大氣性分의 向上 水準에 따라 증가한다. 만일 시멘트 業界에 대해서 他業界에 부과된 基準을 초과하는 排出基準과 大氣淨化基準을 要請하게 된다면 시멘트 生産業者들에게는 公害管理의 經濟的 影響이 他産業에 비해 심각하게 느껴질 것이다. 業界의 人事들은 이러한 점이 심각한 문제라고 主張하고 있다.

經濟性에 관한 문제

시멘트 産業은 高度로 分化된 地域的 産業이다. 主產品은 값이 싸고 대부분 差異點이 없는 소비 품이며 長距離輸送을 하기에는 非經濟的인 產品이다. 그 技術의 普及은 廣範圍하게 이루어졌고 지난 50년간에 걸쳐 技術의 發展은 미약했다. 새로운 參與가 아주 容易하며 主로 資本의 投入과 品位가 높은 石灰石鑛山에 크게 依存하고 있다. 이러한 이유로 전통적으로 集中的인 대규모 施設의 擴大보다 소규모의 地方工場을 開設하여 地域的인 分割市場에 供給하고 있다.

시멘트 産業은 歷史적으로 이러한 패턴을 갖기는 했으나 지난 10年間 꾸준히 成長해 왔다. 시멘트 工場은 固定費가 높은 바 全生産能力에 따른 總費用의 70~75%가 전형적으로 固定化되어 있다. 이러한 點은 높은 稼動을 誘引해 온 要因이 되었다. 그러나 單一 大規模工場의 固定費는 同一한 生産能力을 가지고 있는 두개의 작은 工場에서의 總固定費보다 훨씬 적다(예나 하면 2배의 生産能力이 2배의 勞動을 必要로 하지는 않기 때문이다). 燃料 및 에너지 節約은 大規模 工場에서 잘 이루어지고 있는 바 이점은 大規模 工場이 全稼動에 가까운 操業을 하게 되면 상당히 費用面의 優位를 가져 오기 때문에 가능하다. 이러한 理由로 大規模 시멘트 工場의 建設이 간단 없이 증가되고 있다.

물론 大型工場은 大規模市場에 寄與를 하게 된다. 시멘트의 流通費用은 보통 그 生産費의 1/3 내지 1/2 이라는 높은 수준이기 때문에 大規模의

利點中 어떤 點은 流通費用에 의해 相計된다. 그렇더라도 그러한 傾向은 大型工場이 大規模市場에 대하여 그 近處의 보다 小規模工場이 供給하는 市場價格以下로 配送할 能力이 있을 때 이를 抑制시키는 것은 아니다. 이점은 小規模이고 흔히 낮은 工場들이 營業을 계속할 수 없음을 뜻한다. 많은 工場들은 이미 閉鎖되었다.

公害管理規制는 이 과정을 促進하는 현저한 結果를 가져 왔다. 費用의 큰 比重이 減價償却되기 때문에 費用이 많이 든다고 하더라도 價格이 全計定以下일 때는 非效率的인 小規模工場의 現金出資도 가능할 수 있다. 이러한 이유로 小規模工場은 大規模이고 상당 기간 동안에는 最新인 工場으로부터의 競爭壓力에 對抗할 수 있다. 시멘트 需要의 完만한 成長과 오랜 동안 損失記錄을 내면서 운영되어 온 小規模工場의 能力으로 보아 大型新規工場의 豫想 稼動力은 그 新規工場들이 어떠한 方法으로든 그렇게 신속하게 시멘트 業界에 파고 들지는 못했음을 찾아 볼 수 있다. 그러나 小規模이고 낮은 工場으로부터의 現金流動은 낮아 現代的인 公害管理體制를 갖추기 위해 所要되는 資本의 根幹을 充分히 마련하지 못했다. 그러므로 嚴格한 環境管理의 급격한 出現은 시멘트 工場들에게 經濟的 壓迫을 주게 되어 정상적으로 그들이 追加投資를 하기 數年前 동안에 工場의 閉鎖를 強行할 것이다. 이 報告書의 第5章은 小規模工場과 大規模工場의 經濟性을 보여 준다.

公害管理費用은 낮은 工場에서 典型的으로 더 높다. 裝備設置費用은 工場規模에 따라 오직 근소한 差밖에 없으며 따라서 낮은 전형적으로 小規模인 공장 的 바렐當 管理費는 새롭고 전형적으로 大規模인 공장 的 그것보다 높다. 또한 낮은 工場은 屬性上 이러한 設備들을 容易하게 設置하기 위한 敷地, 電力供給, 기타 有形的인 容量이 不足하다. 그러므로 技術提供費 및 施設費는 公害防止를 할 경우 新工場에서보다 낮은 工場에서 대부분 높다.

既存工場에 대한 現行基準 및 豫想基準에 合當한 模型의인 費用은 거의 生産能力 바렐當 1 달러에 이르고 있다. 이 數値는 業界의 代表자들이 마련한 推計의 平均值로서 實際支出, 技術的

研究, 供給者의 推定價格에 근거를 두고 있다. 이것은 이미 補正에 사용된 비용을 포함하고 있으며 將來의 支出豫想額을 계산하고 있다. 이러한 費用에 대한 細部內譯은 이 보고서의 附錄編에서 提示되고 있다. 環境保存廳은 既存工場을 새로운 基準으로 끌어 올리는 데 드는 模型費用이 바렐당 약 0.20 달러가 될 것이라고 말한 바 있다. 이러한 見解差는 環境廳이 이미 支出한 費用과 이전부터 要求되어 온 推定費用을 무시하고 오직 新基準에 의해 增大되는 費用만을 계산한 데서 일어나고 있다.

비록 運轉費 및 分割償還金이 많지는 않다고 하더라도 한 大型工場에서의 最初投入費는 數百萬달러가 될 것이다. 이러한 費用을 위해서 早晚間 利潤이 사용되지 않으면 안될 것이다. 시멘트 産業은 數年間 低水準이고 降勢인 利潤을 堪耐해 왔으며 이것은 많은 企業에서 內部的 現金 蓄積과 새로운 資本增加 能力을 制限해 왔다. 의심할 여지 없이 이 點은 公害管理投資에 영향을 주어 왔다.

시멘트 産業에서의 利潤性 減退는 다시 競爭의 深化를 촉진할 것이다. 1950年代 後半期와 1960年代 初半期에 걸쳐 需要는 4% 내지 그보다 약간 높은 成長을 보일 것으로 豫見되어 왔다. 수많은 새로운 공장들이 건설된 바 그중 어떤 것은 大規模 生産能力을 가진 것으로서 이러한 기대에 呼應하기 위한 것이었다. 需要는 실질적으로 完만한 성장을 보였을 뿐이고 시멘트 産業은 1960代中에 계속해서 過剩生産能力에서 오는 苦痛을 견디어 내야 했다. 시멘트 價格은 지지 부진한 데 반해 燃料費 및 勞務費는 上昇되었고 利潤은 일반적으로 떨어졌다. 그러나 現在에는 生産能力과 需要가 均衡에 도달하게 되었으며 전반적으로 利潤이 改善될 것이라는 기대를 갖고 있다.

利潤改善에 관한 참된 문제점은 현재의 條件下에서 利益을 얻어내는 것이다. 가장 決定的인 運營構造, 즉 좋은 財務構造를 갖고 있는 企業들, 즉 大型화된 最新工場들이 대부분 利益을 내고 있음은 分明하다. 이런 會社들이 市場占據率을 높이는 方向으로 이 좋은 利潤을 投入한다면, 또 필연적으로 그렇게 하겠지만, 그들은 낡고 小規模의 工場에 대해 壓力을 다시 增加시

％ 對 바렐 對照早見表

％		바렐
0.1705	1	5.8644
0.3410	2	11.7288
0.5116	3	17.5932
0.6821	4	23.4576
0.8526	5	29.3220
1.0231	6	35.1864
1.1936	7	41.0508
1.3642	8	46.9152
1.5347	9	52.7796
1.7052	10	58.6436

키게 될 것이다. 未稼動의 生産能力을 포함한 大型工場企業體의 市場占據率이 增加된다면 소규모 會社들은 이 改編된 市場에 直面하여 閉鎖되지 않으면 안될 것이다.

어떤 小規模工場은 그의 地理的인 孤立性 때문에 이러한 전반적인 추세로부터 保護될 것이다. 이러한 工場들에게 있어서도 公害減少를 위한 經濟的인 영향은 극심할 것이며 最初投入費는 높아질 것이다. 이런 會社들은 시간이 경과함에 따라 이러한 費用의 回收을 위해 시멘트 價格을 올리려고 기도하게 될 것이며 그들의 市場은 他地域으로부터의 수송 거리가 멀기 때문에 낮은 生産原價를 갖고 있는 工場製品에 의해 실질적으로 아무런 영향도 받지 않아 이것이 可能해질 것이다. 그러나 이렇게 必要資金이 上昇되면 최소한 漸次的으로 그들은 困境에 빠지게 될 것이고 지금까지와는 달리 競爭에 거여 들게 되면 工場을 閉鎖시킨다는 것도 생각해 볼 수 있을 것이다.

시멘트 産業은 分明히 變化하는 狀態에 있으며 어떤 生産業體는 전체적으로 資金功勢나 大規模 生産能力의 擴張으로 市場占據率을 높이는데 注力할 것이고 다른 어떤 企業은 시멘트 産業으로부터(아마도 豫期치 않게) 손을 떼게 될 것이다. 여러개의 資本이 充分한 大規模財閥이 시멘트 産業에 參加하게 되고 그들의 參與 強勢에 따라 격심한 경쟁을 보일 것이다. 이러한 變化는 오랜 期間을 두고 不斷히 계속될 것이다. 이러한 變化 속에서 公害管理 要求條件은 廣範圍하게 資本의 冐박을 招來할 것이며 競爭者들 사이

에 差異가 현저한 生産原價에서의 衝擊을 創出할 것이다. 그 結果는 現存 不安을 더욱 變化시킬 것이다. 반면 어떤 會社는 公害管理 要因 때문에 의심할 여지 없이 타격을 받을 것이며 그 타격은 他社가 援用하는 競爭戰略의 냉혹한 結果에 따라 이러한 衝擊을 免하는 것이 어려워지거나 아마도 不可能해질 것이다.

또한 시멘트 産業의 地域的 流通 패턴은 全國의 價格構造內에서 조작되기 때문에 이러한 結果를 免하는 것이 특히 어려워질 것이다. 어떤 한 地域에서 다른 地域에 있는 다른 生産業體보다 낮은 生産原價를 갖고 있는 生産業體 예컨대 新設工場의 경우는 그 인접 地域에 대한 出荷·輸送에 따른 特別費用을 負擔할 수 있는 보다 많은 利點을 發見할 수 있을 것이다. 이렇게 하여 그 地域에서는 이때 供給超過로 인한 價格下落을 가져 오게 되며 이러한 현상은 全國에 걸쳐 蔓延될 것이다. 需給均衡과 地域價格을 반영하는 全國에 걸친 이같은 모든 價格의 격차는 短期間이나마 최소한으로라도 직접적으로 二重價格을 形成하고 있는 어떤 地域의 價格平準化를 이루게 할 것이다. 그 결과 비록 이들 工場이 아직 獨自적으로 운영된다고 하더라도 격심한 競爭을 유발할 것인 바 예컨대 시카고 地域은 莫大한 公害防止費用을 필요로 하고 있는 Atlanta의 한 工場을 閉鎖하도록 促進할 것이다.

第2章 시멘트 産業의 概要

生産·市場 및 生産會社

시멘트 産業은 오직 하나의 生産品인 portland cement를 製造하는 産業이다. 시멘트는 물과 함께 調合해 쓰는 粉末로서 이렇게 사용되어 強度와 耐久力을 갖는 固形體로서 凝結된다. 포틀랜드 시멘트는 水性 시멘트로서 물에서 凝結된다. 일반적으로 시멘트는 모래, 자갈 또는 碎石과 함께 섞어서 쓰는 바 그 配合比는 1:2:3이다. 이렇게 해서 만들어진 것이 콘크리트이다. 모래와 자갈은 強度와 持久力에는 영향력이 없으며 그 가격이 아주 低廉하다.

<表-2·1> 美國의 콘크리트 使用

	百萬바렐	比率(%)	備考
住宅建築	96	23	
聯立住宅	36	11	
單獨住宅	33	8	
호텔·모텔·補修	17	4	
公共工事	138	33	
道路 및 高速道路	79	19	
橋梁·空港	59	14	
公共建築	58	14	
學校	20	5	
事務所, 娛樂施設	38	9	
産業 및 商業用	87	21	
農業 및 其他	38	9	
總計	417	100	
輸入	8		
國內生産	409		

註: 1) 시멘트 1바렐=376 pounds=170.5215kg

1㎃=5.8644 바렐

2) 콘크리트 1cubic yard 에는 시멘트 1.375 바렐이 所要됨.

3) 1972年 1月 1일부터 美國의 시멘트 單位가 國際標準인 ㎃으로 바뀔 것임.

美國全體에는 現在 시멘트 生産會社가 53개로 서 이들이 약 180개의 工場을 稼動하고 있다. 1970년 시멘트 産業의 販賣價格은 工場渡價格으로 약 13억달러에 이르렀다. 이들 企業의 規模를 보면 Ideal商社의 한 部署인 Ideal 시멘트로부터 가장 큰 것은 17개의 工場에서 근 40백만 바렐의 生産能力을 保有하고 있으며 總販賣額은 13억달러에 이르고 있고 한 工場으로된 Utah 시멘트社는 年産能力이 90만 바렐로 그 판매액은 3천 2백만달러에 달한다. 반수 가량의 시멘트會社들이 한 工場만을 운영하고 있다. 10개의 上位企業에 總生産能力의 약 40%가 集中되고 있다.

美國의 시멘트 出荷는 다음과 같다.

美國의 시멘트 出荷

	比率(%)
레미콘 企業	60.0
블럭, 파이프 製造業	13.5
高速道路建設業	10.0
建築資材業	8.0

施工業	4.0
기타	4.5
計	100.0

레미콘 會社는 시멘트와 자갈을 購入하여 이들 原料를 混合工場에서 물에 混合한 후 이를 必要로 하는 工事場에 養生되지 않은 상태로 배달한다. 콘크리트 製造業者는 原料로서의 시멘트를 購入하여 파이프, 블럭, P.S 빔과 같은 一定 형태의 產品을 生産한다. 이들 生産品은 다시 建築業者에게 販賣된다. 施工業者들은 自身の 工事を 위해서 現場에서나 또는 混合工場에서 콘크리트를 配合한다. 建築資材業者들은 시멘트를 包裝品으로 購入하여 小規模 施工業者, 商人, 消費者 등에게 轉賣한다.

配合 콘크리트와 콘크리트 產品은 높은 壓縮強度 · 耐久性 · 表面維持의 容易性, 長期壽命이 要請되고 있다.

美國의 최근 콘크리트 使用에 관한 分析은 <表-2·1>과 같다.

시멘트 會社의 類型

美國의 53개 시멘트 生産會社中 26個會社는 1개의 工場만을 갖고 있으며 27個會社는 여러개의 工場을 갖고 있다. <表-2·2>는 1969년 현재 이들 會社의 生産能力 및 稼動工場數를 보여 주고 있다. 그간 몇개의 工場이 閉鎖되고 또한 몇개의 工場이 操業을 시작했기 때문에 71년 現在에도 실질적으로 變化가 없다. <表-2·3>은 工場數에 따른 시멘트 産業의 構成을 보여 주고 있다.

生産業者의 集中度

시멘트는 重量產品으로 무게에 비해 價格이 낮

<表-2·2> 美國의 規模順 시멘트 會社(1969년 基準)

會社 順位	生産能力 (백만 바렐)	工場數
1 Ideal Cement Div. Ideal Basic Industries	39.9	17 ¹⁾
2 Lone Star Cement Corp.	32.7	12
3 Universal Atlas Cement Co.	31.5	12 ¹⁾
4 General Portland Cement Co.	27.3	10 ²⁾

5 Martin Marietta Corp.	25.9	9 ³⁾
6 American Cement Corp.	25.2	9 ¹⁾
7 Marquette Cement Co.	24.3	12
8 Lehigh Portland Cement Co.	23.4	11
9 National Gypsum Co.	21.0	2
10 Kaiser Cement and Gypsum Co.	19.7	5
11 Penn Dixie Cement Corp.	17.1	8
12 Alpha Portland Cement Co.	15.5	8
13 Southwestern Portland Cement Co.	15.1	5
14 Medusa Portland Cement Co.	15.0	5 ²⁾
15 The Flinkote Co.	14.0	5
16 California Portland Cement Co.	13.1	3
17 Dundee Cement Co.	13.0	2
18 Puerto Rican Cement Co.	11.5	3 ¹⁾
19 Louisville Cement Co.	11.15	3
20 Missouri Portland Cement Co.	11.0	3
21 Atlantic Cement Co.	8.5	1
22 Columbia Cement Co.	6.9	3
23 Ash Grove Cement Co.	6.3	2
24 River Cement Co.	6.0	1
25 Giant Portland Cement Co.	5.3	2
26 Oregon Portland Cement Co.	5.2	2
27 Monolith Portland Cement Co.	5.1	2
28 Arkansas Cement Corp.	5.0	1
29 Texas Industries	5.0	1
30 Coplay Cement Co. (incl. Nazareth subsidiary)	4.4	2
31 Northwestern States Portland Cement Co.	4.25	1
32 Hudson Cement Co., Div. Colonial Sand & Stone	4.0	1
33 OKC Corp.	3.7	2
34 Keystone Portland Cement Co.	3.3	1
35 Pacific Western Industries	3.3	1
36 Whitehall Cement Co.	2.9	1
37 San Antonio Portland Cement Co.	2.5	1
38 Monarch Cement Co.	2.4	1
39 South Dakota Cement Plant	2.4	1
40 Maule Industries	2.0	1
41 National Cement Co.	2.0	1
42 National Portland Cement Co.	2.0	1
43 San Juan Cement Co.	2.0	1
44 Santee Portland Cement Corp.	2.0	1
45 Wyandotte Chemicals Corp.	2.0	1
46 Capitol Aggregates, Inc.	1.7	1
47 Gifford-Hill Portland Cement Co.	1.5	1
48 Gulf Coast Portland Cement Co.	1.5	1
49 Centex Cement Corp.	1.4	1
50 Mississippi Valley Portland Cement Co.	1.2	1
51 Century Cement Co.	1.0	1
52 Nevada Cement Co.	1.0	1
53 Portland Cement Co. of Utah	.9	1
54 Riverton Lime & Stone Co. Grinding plant only	—	1
55 G.&W.H. Corson Grinding plant only	—	1

計

511.6 184

資料: Rock Products 1969年 3月號

註: 184個 工場中 3個의 粉碎工場을 除外하면 生産工場은 181個인.

1) 總計內에는 1個의 白시멘트 工場이 포함되었음.

2) 2個의 白시멘트 工場 包含

3) 1個의 粉碎工場 包含

<表-2.3> 工場數에 의한 會社構成 (1969年 基準)

	會社數	比 率	備 考
單一工場運營社	26	50	
複數 " "	27	50	
3개 이하	13	25	
3개 이상	14	25	
總 計	53	100	

다. 典型的인 引渡價格은 1파운드에 약 1센트로서 製造產品中 가장 낮은 價格을 갖고 있는 製品中의 하나다. 石灰石 및 其他原料의 供給은 豊富하기 때문에 시멘트는 長距離 운반보다 일반적으로 消費地點에 近接한 곳에서 製造된다. 이런 까닭에 美國의 시멘트 產業은 보다 斷片的이고 또 地域的인 產業으로 發展되어 왔다.

이러한 地域性 때문에 시멘트 產業은 크게 集中化되지 못했다. 각 시멘트 會社들은 全國에 걸쳐 工場을 가지는 것보다 일반적으로 單一地域에서 小數의 工場 또는 單一工場을 갖는 傾向이 있다. 이와 같은 현상은 工場마다의 管理費 절감에 限界가 있어 工場間의 經濟性을 낮게 하고 있다. 그러나 아주 드물지만 部分的으로는 吸收 또는 合併을 통해 集中化가 進行돼 왔다. <表-2.4>에서는 50년대에 비해 60년대에 걸쳐 集中化가 이루어진 狀況을 찾아 볼 수 있다.

<表-2.4>는 이 期間中 上位 4 會社의 市場比率이 漸減하였음을 보여 주고 있다. 이들의 몫은 과거 20년간 계속해서 줄어들고 있는 바 集中度가 떨어지고 있음을 반영한 것이다. 그러나 이러한 見解는 잘못된 것이다. 전체적으로는 集中化가 시멘트 產業에서도 增加되고 있다. 非시멘

<表-2.4>

美國 시멘트 會社의 集中現象

	1950		1964		1969	
	百萬 바렐	%	百萬 바렐	%	百萬 바렐	%
A, 4위까지의 上位 會社	91	33	137	29	130	26
B, 5~8위까지의 "	40	15	99	21	99	20
C, 9~10위까지의 "	67	25	155	33	166	33
D, 總 會 社	73	27	79	17	105	21
總 計	271	100	470	100	500	

資料: Pit & Quarry Handbook, 1951 및 1964 Rock Products, 1969, 3月號

註: Puerto Rico 除外

트 會社에 의한 새로운 企業이 C그룹에서의 生産能力 增大를 加速化시켰다. D그룹의 會社들은 50년대에 비해 그들의 生産能力을 거의 擴張하지 못한데 비해 다른 그룹의 모든 會社들은 50년대의 生産能力을 크게 提高시켰고 近代化와 새로운 生産能力的 追加로 과거 5년간 그들의 地位를 改善하기 시작하였다. 이러한 狀況은 D그룹에 屬하는 會社의 總數가 1950년에 44개로부터 1969년에는 32개로 줄어들었음을 볼때 아주 철저한 것이 아닐 수 없다.

이 表는 이 報告書에서 검토하고자 하는 點을 豫示해 주는 變化類型的인 한 指針이 된다. 大部分의 오래된 시멘트 會社들은 이 産業部門에 새로 참가한 一聯의 會社들보다 新增設 또는 施設擴大가 아주 느려 市場에서의 地位가 弱화돼 왔다. 오랜 歷史를 가진 會社들은 Ideal, Lone Star, Medusa와 같은 몇몇 會社만이 오직 많은 投資를 해 왔다. 現在 이러한 傾向은 小規模會社들 사이의 集中을 增加시키고 成長이 빠른 새로운 後發競爭者에 의해 오래된 先發會社의 經營陣을 바꾸는 것으로 나타나고 있다. 다음에 指摘하는 여러가지 經濟的인 理由 때문에 小規模會社나 大·小規模工場이 合併되어 工場의 集中化 현상은 계속될 것이다. 앞으로 10年間 上位 4 會社(아마도 現在의 上位 4 會社가 아니겠지만)는 적어도 시멘트 産業의 總生産能力中 최소한 1/3을 차지 占有하게 될 것이다.

工場規模別 分類

工場規模別 分布에 있어서 그 傾向을 分析해

<表-2.5>

工場規模別 分布 추세
(1950~1970)

(單位: 工場數)

工場類型 年 度	I	II	III	IV	V	VI	計
1950	25	85	29	13	—	—	152
1951	23	86	34	13	—	—	156
1952	21	88	33	15*	—	—	157
1953	20	85	39	12	—	—	156
1954	17	85	44	11	—	—	157
1955	13	79	49	16	—	—	157
1956	11	67	57	18	6	—	159
1957	11	62	56	20	7	7	163
1958	10	59	58	24	9	7	167
1959	10	57	58	28	10	8	171
1960	10	57	62	28	10	9	176
1961	8	58	61	28	12	9	176
1962	7	58	64	28	11	11	179
1963	8	55	64	31	12	11	181
1964	9	53	62	34	11	12	181
1965	8	57	56	36	13	11	181
1966	11	60	53	33	13	14	184
1967	11	59	52	40	12	14	188
1968	7	58	53	36	13	16	183
1969	8	55	53	36	12	17	181
1970	11	48	47	42	14	18	180

資料: 美 Department of Interior, Bureau of Mines Year book 1950~1969, 1970~The Boston Consulting Group 推計
註: 1952~1956년 사이의 3백만바렐 또는 그 이상의 生産能力을 가진 모든 工場은 IV型에 分類하였음.

보면 매우 興味 있고 확실한 類型을 찾아 볼 수 있다. 즉 工場을 그 規模別로 分類해 보면 다음 類型과 같다.

類型 生産能力(百萬 바렐/年)

- I 1 以下
- II 1~2
- III 2~3
- IV 3~4
- V 4~5
- VI 5 以上

<表-2.5>는 지난 20年間 이러한 類型 사이의 分布 추세를 보여 주고 있다.

1950년부터 1967년까지에는 工場數가 꾸준히 증가되었다. 아주 최근 이러한 傾向은 生産能力이 提高되기는 했어도 시멘트 産業의 계속적인 構造變化에 따라 逆轉되었다. 大規模 공장들은 小規模 工場들을 代置하였다.

1956년 以前 小規模 工場들은 심각한 停滯期에 들어 갔다. 第I類型的 小規模會社는 <表-2.6>에서 볼 수 있는 바와같이 1950년부터 1956년 사이 6년간에 工場의 總數가 25個에서 11個로 50% 이상 감소되었고 14개 工場은 폐쇄되었다. 그

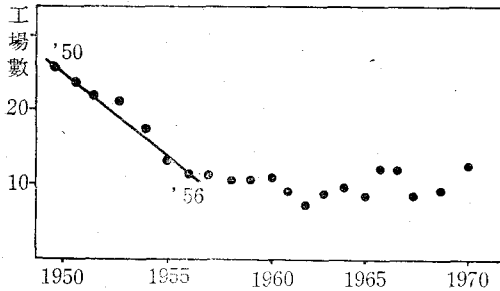
런 후 그러한 狀態는 安定되었고 이 그룹에 屬한 數個 工場은 9개를 上·下廻하였다. 1970년 現在 小規模 工場 11개중 7개는 大規模 시멘트 工場에 인접한 白시멘트 生産 工場이다. 長期間을 통해 볼 때 이들 그룹에 屬하는 회사들이 중대한 變化를 일으킬 것이라고는 기대되지 않는다. 단지 나머지 4개의 시멘트 工場이 가까운 장래에 閉鎖되거나 그렇지 않으면 擴大되어져야 할 것이다. 이들 4개의 小規模 工場은 전부 極히 낮은 工場渡價格이 形成되어 아주 競爭이 치열한 지역에 놓여 있다.

<表-2.7>은 1~2백만바렐 生産 工場의 同一한 減少 현상을 보여 주고 있다. 1953년 피크를 고비로 그후 6년간에 31개의 工場이 閉鎖되었다. 이 II 그룹에 있어서의 生産 工場의 數는 전반적으로 減少되었고 每 5년마다 약 9個 工場의 減少가 계속되어 外挿線에 따르는 減少現象을 豫見할 수 있다. 공장의 2/3는 閉鎖될 것으로 展望되며 1/3은 生産能力을 追加하거나 近代化를 통해 대규모 工場으로 級을 높이게 될 것으로 보인다.

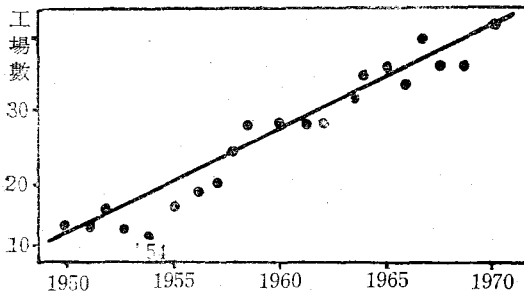
第III類型的 工場은 <表-2.8>에서 볼 수 있는 바와 같이 그들 공장수가 최초로는 急激히 그다

음에는 서서히 增大되어 1962년, 1963년에 높은 상태에 도달하였다. 그 이후 이들 工場數는 계속

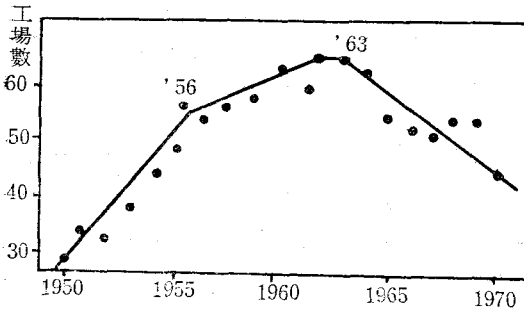
<表-2.6> 第 I 類型
(生産能力 1百萬바렐 以下 工場)



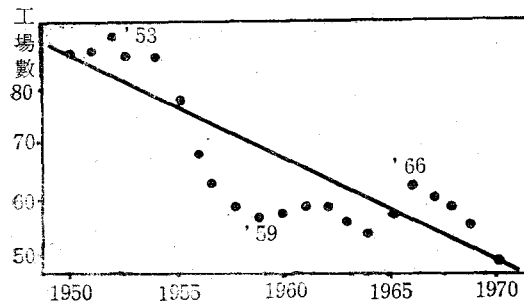
<表-2.7> 第 II 類型
(生産能力 1~2百萬바렐 工場)



<表-2.8> 第 III 類型
(生産能力 2~3百萬바렐 工場)



<表-2.9> 第 IV 類型
(生産能力 3~4百萬바렐 工場)



減少되고 있다. 이들 그룹에 남은 이같은 工場의 거의 50%는 近代化될 것이고 大規模工場으로 擴大될 것이다.

第IV類型에 屬한 工場은 <表-2.9>에서 볼 수 있는 바와 같이 지난 20년간에 每 5년마다 약 7~8個의 增加가 계속되어 왔다. 이러한 추세는 앞으로도 계속되리라고 기대된다. 여기에 우리의 見解는 시멘트 産業界 諸人事의 見解와 差異를 갖고 있다. 業界人事들은 大規模를 2~2.5 百萬바렐로 보고 있으며 따라서 最適 시멘트 工場規模는 第III類型(키른 1基일 경우) 또는 第V類型(키른 2基일 경우)이라고 보고 있다. 그러나 統計的으로 볼 때 키른 規模는 계속 大型化되는 추세에 있으며 70年代에 建造된 키른 平均規模는 3~3.5 百萬바렐에 이르고 있다. 그렇다면 工場規模는 第IV類型 또는 第VI類型이 되어야 할 것이며 우리는 그 이상이 될 것이라고 생각한다. 만약 이렇게 된다면 우리가 考察해 보고자 하는 바와 같이 시멘트 産業의 價格 및 流通 패턴을 크게 바꾸게 될 것이다.

1956~1961년 사이에 第V類型的의 시멘트 工場數는 <表-2.10>에서 볼 수 있는 바와 같이 계속 增大되어 왔다. 그러나 그 成長은 60年代에 들어와 현저히 減退되었다. 다음 10년간 약 3~4個의 새로운 工場이 建設될 것으로 기대된다.

또한 우리는 第V類型에 屬하는 어떤 시멘트 工場이라도 계속해서 工場當 1基의 키른만을 稼動시키지 않는 限 非經濟的인 結果를 가져 올 것이라고 主張한다. 4 百萬바렐 以上の 키른은 設計 및 效率的인 操業이 어렵다. 美國의 生産業者들은 이와 같은 키른에서 좋은 結果를 가져 오지 못했다. 그러나 유럽 및 日本의 生産會社들은 大型 키른을 잘 操作해 왔다. 大型의 單一 키른 工場을 止揚한다면 第V類型的의 工場은 2~2.5 百萬바렐 生産能力의 키른을 2基 設備해야 하며 이는 主要 市場地域에 있어서 새로운 工場의 非經濟性을 줄일 것이다. 대부분의 경우 이 第V類型的의 工場을 指向하는 生産會社들은 그의 市場 限界를 넓히거나 또는 좁혀야 하겠고 그의 透視 計劃을 強化해야 할 것이다.

第VI類型的의 工場數는 <表-2.11>에서와 같이 과거에 계속 增加되어 왔다. 1965~1970년 사이

에 6개의 工場이 이 그룹에 追加되었다. 우리는 다음 10년간 이와 같은 工場이 약 12個 정도 建設되리라고 推측한다.

새로운 工場建設에 관한 우리의 推算是 單純한 增設에만 두고 있지는 않다. 大規模工場에의 추세는 확고한 經濟的 觀點에 근거를 두고 있다. 시멘트 産業이 大規模工場으로 轉換되는 比率에 따라 시멘트 市場의 成長이 크게 左右될 것이다. 우리는 70年代의 10年間に 시멘트 需要의 增加가 이루어질 것으로 생각하며 大規模工場으로서의 轉換이 加速化되고, 남고 보다 小規模의 工場들은 閉鎖의 壓力을 더욱 많이 받게 될 것이라고 豫想한다. 이러한 대부분의 새로운 工場들은 既存 石灰石鑛山 주변에 建設될 것이고 閉鎖될 工場의 영향 때문에 全業界의 純雇傭은 낮아지게 될 것이다.

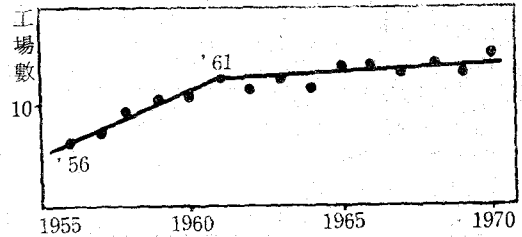
이러한 點을 要約해 보면 <表-2.12>에서 볼 수 있는 바와 같이 平均年産能力이 3백만바렐 以下인 工場의 數는 減少될 것이고 3백만바렐 以上の 工場數는 增加될 것이다. <表-2.13>은 1956년과 1969년의 工場規模別 分類를 要約해 주고 있다.

劇的인 變化가 시멘트 産業에서 이루어지고 있다. 일반적으로 第II類型, 第III類型의 工場들은 第IV類型, 第VI類型의 工場에 의해 代置되고 있다. 第V類型의 工場들은 擴大가 힘든 規模이다. 大型工場으로의 指向趨勢는 生産規模에 따른 經濟的 利潤을 보다 增大시킴을 의미하는 것이다.

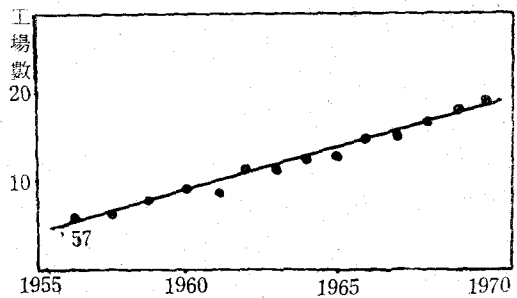
需要와 관련하여 本軌道에 들어 선 위와 같은 확대 추세 狀況에 대해서는 이 報告書의 第4章에서 展開해 볼 것이나 우선 이곳에서 一瞥해 보면 <表-2.14>와 같이 시멘트 産業의 未來의 構造를 豫見할 수 있다. 生産能力에 관한 이러한 推計는 建設部門費用當 시멘트의 追加使用이 없고 새로운 建設의 增加率이 없는 것으로 계산하였다.

그러나 生産能力에 관한 要請은 더욱 높아질 것이다. 우리는 建設增加率 및 建設에서의 시멘트 使用比重이 다같이 增加될 것으로 기대한다. 總生産能力에 대한 要請은 이같은 成長의 잠재적 推計值를 높일 것이고 이러한 點은 未來의 稼動率이나 시멘트의 輸入에 深大한 影響을 미칠 것이다. <表-2.15>는 美國의 生産量을 거의 國

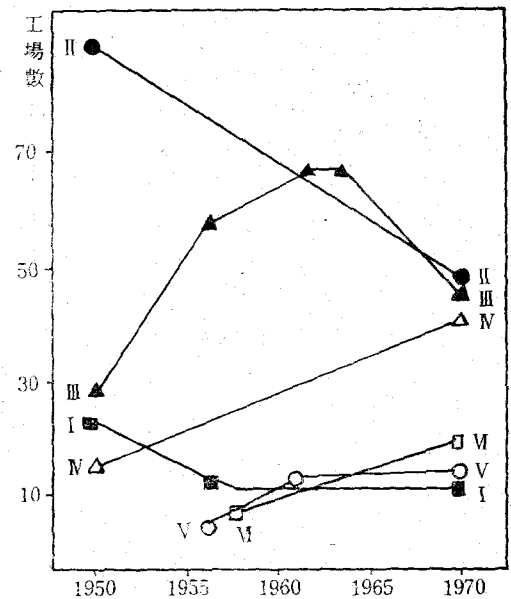
<表-2.10> 第V類型 (生産能力 4~5백만바렐 工場)



<表-2.11> 第VI類型 (生産能力 5백만바렐 및 그 以上 工場)



<表-2.12> 全 6個類型別 工場의 綜合



內出荷시키고 시멘트 産業의 稼動率을 80%로 견지하는 경우 1975년 및 1980년에 필요한 總生産能力의 推計值를 本諮問團에서 要約한 것이다. 이 表의 推計는 우리의 需要豫測에 관한 論述部分에서 일괄할 것이다. 公害管理 또는 規模에 따른 經濟性과 같은 이유로 代置될 工場들보다 새로운 工場의 總建設에서 純增加가 더 높아질 것이다.

<表-2.13>

工場規模別 趨勢

(單位: 生産能力, %)

	I	II	III	IV	V	VI	計
1956	2.4	28.4	38.5	18.2	12.5	—	100%
1969	1.0	16.4	25.3	24.1	10.0	23.2	100%

資料: Bureau of Mines Minerals Yearbook, 1956, 1969

<表-2.14>

工場規模別 趨勢 豫想

	I	II	III	IV	V	VI	工場數	生産能力 (百萬바렐)
1970	11	48	47	42	14	18	180	516
1975	10	39	41	50	16	24	180	584
1980	9	30	35	58	18	30	179	633

資料: Boston Consulting Group 推計

註: 年間生産能力 增加比率 1970~1980, 2.0%

需要伸張에 따라 第IV類型 및 第VI類型工場이 보다 신속히 증가될 것임.

<表-2.15>

豫想生産能力 (單位: 百萬바렐)

	75		80	
	低	高	低	高
國內出荷 生産能力	482 603	503 629	561 701	608 760

資料: Boston Consulting Group 推計

다음과 같은 어떤 경우에 있어서의 暗示는 더욱 明白하다. 즉 시멘트 産業은 앞으로 10년간에 걸쳐 꾸준히 生産能力을 추가할 것이며 이것은 주로 3백만 바렐 以上の 大規模工場에 의해 이루어질 것이다. 建設費當 消費 시멘트의 增加는 非經濟的인 小규모工場에 壓力을 增大시키고 상대적으로 보다 大規模工場의 必要를 增大시킬 것이다.

工場位置別 分類

規模別 工場의 分布는 全國을 통해 상당한 變化를 갖고 있다. 일반적으로 小規模工場은 中部大西洋, 山地, 南西中部區域 등에 몰려 있다. 大規模工場은 太平洋區域, 특히 캘리포니아州와 北東中部區域 즉 미시간州, 오하이오州 및 인디애나州에서 찾아 볼 수있다. <表-2.16>은 美國의 시멘트 工場 地域別 分布를 보여 주고 있다.

小規模工場이 비교적 많이 몰려 있는 지역은 시멘트 生産業者들이 가장 치열한 競爭을 벌이는 지

역인 것 같다. 人口가 적은 山地區域은 높은 輸送費로 대규모 시멘트 工場의 建設을 기피하기 때문에 影響을 덜 받을 것이다.

中部大西洋區域과 南東中部區域은 많은 限界性 小規模 生産業者들이 살아 남기 위해 맹렬한 競爭을 벌이는 대표적인 두 區域이 될 것이다. 이 地域에서는 일반적으로 生産工場의 統合으로 인하여 많은 수의 工場이 閉鎖되고 동시에 많은 수

<表-2.16> 시멘트 工場의 地域別 分布 (1970년 基準)

	工場規模別		計
	I-III < 3백만바 렐	IV-VI > 3백만바 렐	
北東部地域	19	13	32
뉴잉글랜드區域	—	1	1
中部大西洋區域	19	12	31
北中部地域	20	27	47
北東中部區域	10	16	26
北西中部區域	10	11	21
南部地域	43	21	64
南部大西洋區域	10	9	19
南東中部區域	14	2	16
南西中部區域	19	10	29
西部地域	20	13	33
山地區域	12	1	13
太平洋區域	8	12	20
푸에르토리코	2	2	4
計	104	76	180

資料: The Boston Consulting Group

<表-2.17> 시멘트 生産 上位 10個州의 工場規模別 分類 (1970년 基準)

	生産能力 (百萬 바렐)	總工場數	生産能力	
			3百萬 바렐 以下	3百萬 바렐 以上
1. California	60.3	13	2	11
2. Pennsylvania	52.1	20	13	7
3. Texas	49.2	21	15	6
4. Michigan	42.5	9	3	6
5. New York	33.3	11	6	5
6. Missouri	33.0	8	1	7
7. Indiana	22.9	5	1	4
8. Ohio	18.8	7	4	3
9. Alabama	17.1	7	6	1
10. Florida	14.7	4	3	1
10 州 計	343.6	105	54	51
全 國 計	522	180	104	76
10州의 集中度(%)	67	58	52	67

資料: The Boston Consulting Group estimates

의 工場이 擴大되어지는 것 같다.

州別로 大·小規模別 工場을 分類해 보면 더욱 현저한 差가 있다. <表-2.17>은 이러한 點을 보이고 있다. 시멘트 生産이 가장 많은 上位 2個州는 캘리포니아州와 펜실바니아州인 바 工場規模構造에 있어서는 거의 正反對의 立場에 있다.

텍사스·펜실바니아·뉴욕 및 알라바마州 등은多數의 小規模工場이 稼動되고 있는 州이다. 이들의 大部分은 閉鎖되거나 擴張될 것이다. 過去 및 未來의 시멘트 需要의 增加, 바렐當 價格, 移出產品의 比率, 輸入의 危險性 및 小規模工場의 數 등은, 臨界市場에 處해 限界性 工場이 稼動을 中止하지 않으면 안될 基本變數와 同一視 될 수 있다. <表-2.18>은 이러한 4個의 州가 處한 이들 立場을 要約해 주고 있다. 높은 成長率, 良好한 價格形成에다가 가장 중요한 點인 地域 <表-2.18> 限界性 工場의 生殘要因

	시멘트消費 伸張		移出 依存度 (%)	移入 危險性	바렐當 價格	小規模 工場數
	過去	未來				
펜실바니아	高	低	54	高	低	多
뉴욕	低	低	31	高	低	多
알라바마	低	高	55	高	低	多
텍사스	高	高	16	低	高	多

資料: The Boston Consulting Group

註: 1) 移出=他州에의 出荷, 移入=他州로부터의 供給
2) 高低, 多少는 全國 平均과 비교한 것임.

의므로 拘束된 市場性은 텍사스州에서의 限界性 生産業者를 保護할 것으로 생각된다. 다른 3個의 州에서는 또 다른 州들의 限界性 生産業者들이 살아 남는 것보다도 더 어려울 것이라는 데 重要점이 있다. 우리의 推計에 의하면 第II 類型의 工場은 다른 類型에 屬해 있는 工場들보다 閉鎖가 많아질 것이라는 것을 찾아 볼 수 있다.

會社別 工場

工場數, 工場規模, 總稼動規模 등은 시멘트 各社의 經營戰略에 따라 競爭者 사이에 甚한 差가 있다. <表-2.19>는 이러한 點을 일목 요연하게 설명해 주는 바 生産上位 20個社가 2개내지 15개의 工場을 갖고 있으며 이들의 平均生産能力은 2백만바렐부터 9백만바렐에 이르고 있다.

生産上位 6個社(Ideal, Lone Star, Universal Atlas, General Portland, Martin Marietta 및

<表-2.19> 生産上位 20個社의 生産能力 (1971년 基準) (單位: 백만바렐)

順位	會社名	生産能力	工場數	平均 工場規模
1	Ideal	38.1	15	2.6
2	Lone Star	32.7	12	2.7
3	Universal Atlas	30.3	10	3.0
4	General Portland	29.7	9	3.3
5	Martin Marietta	25.8	9	3.0
6	Marquette Cement	24.3	12	2.0
7	American Cement	24.2	7	3.5
8	Kaiser	19.7	5	4.0
9	Lehigh	18.5	6	3.1
10	National Gypsum	18.0	2	9.0
11	Penn Dixie	17.1	8	2.1
12	Southwestern	15.1	5	3.0
13	Medusa	14.9	5	3.0
14	Flintkote	14.0	5	2.8
15	California Portland	13.1	3	4.4
16	Dundee Cement	13.0	2	6.5
17	Alpha	12.8	6	2.1
18	Puerto Rican Cement	11.3	2	5.7
19	Louisville Cement	11.2	3	3.7
20	Missouri Cement	11.0	3	3.7

資料: The Boston Consulting Group 推計

註: 白시멘트 生産施設은 除外

Marquette社)는 일반적으로 근소한 差의 工場들을 갖고 많은 市場(9~15個)에 參加하는 戰略을 援用하고 있다. 오직 이들 會社들 중 한 會社(Martin Marietta)만이 平均工場 규모가 실질적으로 시멘트 業界의 平均을 초과하고 있다. Penn-Dixie社와 Alpha社는 보다 制限된 範圍의 戰略을 追求하고 있다.

다른 會社들 例컨데 National Gypsum社, Dundee社, Puerto Rican Coment社 및 California Portland社는 한개 또는 한두개의 大規模工場을 建設하는 異色の인 戰略을 쓰고 있는 대표적인 會社이다.

적은 會社들 가운데에서는 이러한 類型이 중복되고 있다. 즉 Colombia Cement社, Coplay社 및 OKC Corporation과 같은 會社들은 한개 이상의 적은 工場을 갖고 있는데 反해 Atlantic Cement社, River Cement社 및 Arkansas Cement社와 같은 會社는 매우 規模가 큰 單一工場을 갖고 있다.

한 會社의 平均工場規模는 한 企業이 生殘할 수 있는 힘을 잘 豫視해 주는 듯하다. 生産上位 20個社 중 극히 작은 規模의 工場을 갖고 있는 會社는 다음의 3個社이다.

- Marquette Cement社
- Penn Dixie Cement社
- Alpha Portland Cement社

平均工場規模는 시멘트 會社의 利潤性和 아주 密接한 관련을 갖고 있다. <表-2.20>에서 볼 수 있는 바와 같이 工場을 여러개 갖고 있는 시멘트 會社의 1970年度 資本回轉率은 平均工場規模의 回轉率보다 改善된 傾向을 보이고 있다.

이미 우리는 앞에서 生産能力이 1백만바렐 이하인 대부분의 工場들이 白시멘트 工場이 아닌 한 閉鎖對象이 되고 있다고 지적한 바 있다. 다음 번의 閉鎖對象은 역시 小規模工場의 좋지 못한 稼動性 때문에 生産能力 1~2백만바렐의 工場이 될 것이다. 이러한 小規模工場의 閉鎖는 아마도 單一工場 會社보다도 多數工場을 가진 會社에 보다 심각한 영향을 줄 것이다(Ideal社는 그 例外가 될 것인 바 일반적으로 小規模工場들이 地理적으로 작은 市場과 함께 遠距離地域에 分布되어 있기 때문이다).

<表-2.20> 1970年 多數工場 所有 會社의 收益力과 平均工場規模의 相關關係

	平均工場규모 (백만바렐)	資本 ¹⁾ 回轉率(%)	備考
Alpha	2.1	1.2	
Lehigh	2.6	1.5	
Medusa	3.0	4.5	
Ideal ²⁾	2.6	4.6	
Kaiser	4.0	5.8	
General Portland	3.3	8.1	

資料: The Boston Consulting Group

註: 1) 非시멘트 營業部門의 回轉率 포함

2) 孤立되어 있지만 營利性 있는 地域中의 代表生産業體

<表-2.21> 會社規模別 第II類型 工場

(1970년 基準)

	工場數	會社數	備考
A: 1-4位까지의 上位會社	10	4	
B: 5-8位까지의 上位會社	9	4	
C: 9-20位까지의 上位會社	16	12	
D: 其他 多數工場 單一工場	6 7) 13	7 26) 33	
計	48	53	

資料: The Boston Consulting Group

<表-2.21>에서 볼 수 있는 바와 같이 生産上位 20個社는 모두 多數의 工場을 가지고 있다. 工場當 生産能力이 1~2백만바렐의 48개 工場中 35個를 20個社가 갖고 있는 바 上位 4個會社에서의 小規模工場의 集中度는 높다. 33個의 小規模會社中 26個는 오직 單一工場을 갖고 있으며 나머지 7個社는 生産能力이 2백만바렐을 넘는 실정에 있다. 이들 7個의 工場은 텍사스州, 네바다州와 같이 높은 成長을 보이며 保護되고 있는 지역에 位置하고 있고 따라서 상당히 安全한 상태에 있다.

33개의 小規模會社中 多數의 工場을 가진 會社는 7個가 있다. 그들은 1~2백만바렐의 生産能力을 가진 公장을 6개 운영하고 있다. 이들의 대부분은 山地區域에 있으며 豫見되는 將來에 大規模工場에 대한 매력을 느끼지 않아도 될 것이다. 이들 6개 工場도 또한 상당히 安全하다고 할 수 있다.

나머지 1~2백만 바렐 生産能力의 工場들은 生産上位 20個社에서 운영하고 있는 바 中部 大西양區域, 南東中部區域과 같이 원칙적으로 競

爭이 심한 지역에 있다.

그들의 閉鎖는 公害管理規制에 의해 促進될 것이나 어쨌든 그들은 이와 달리 經濟的 競爭으로 閉鎖될 위협을 받게 될 것이다.

競爭과 成長

시멘트 産業의 전반적인 集中度가 비록 근소한 變化만을 보여 왔다고 해도 이들 數値는 競爭의 입장에서 劇的變化를 감추고 있다. 즉 실질적으로 이것은 중요 競爭者에 의한 經營哲學의 明白한 差異를 보이고 있는 것 같다. 過去 20年間 오직 중요 會社로서는 Lone Star社만이 그의 市場에 있어서의 地位를 계속 維持해 왔다. 他社들은 全部 그 地位를 強化해 왔거나 弱화시켜 온 것을 <表-2.22>에서 찾아 볼 수 있다.

이것은 확실히 우연의 一致는 아니다. 뿐만 아니라 市場에서의 地位를 強化하는 이러한 패턴은 安定化되든지 그 反對가 될 것이다. 市場에서의 地位를 확보한 이들 會社는 그간 大規模 投資의 實現에 따라 그것이 可能했으며 그들은 投資를 계속함으로써 매 會期마다 利益을 보이고 있다. 地位를 잃은 會社들은 그들의 投資를 增加시키지 않았으며 대부분이 시멘트業에 있어서 그들의 純投資를 減少시켰다. 그들의 工場은 競爭性을 점차 상실해 갔으며 그들의 競爭會社의 投資壓力 때문에 거의 工場을 閉鎖하지 않을 수 없게 되었다.

이들 會社들 가운데 Ideal社, General Port-

<表-2.22> 上位圈 生産 會社의 順位變化

	1950	1964	1970	備考
Universal Atlas	1	3	3	
Lehigh	2	4	9	
Lone Star	3	2	2	
Ideal	4	1	1	
Alpha	5	13	17	
Penn Dixie	6	10	11	
Marquette	7	8	6	
Medusa	8	16	13	
General	10	3	4	
Kaiser	11	11	8	
Martin-Marietat	—	6	5	

land社, Kaiser社 및 Martin-Marietta社와 같은 會社는 市場에서의 그들의 地位를 強化하였다. 이러한 會社들은 앞으로 몇년 동안에 一部 工場을 閉鎖하는 經驗을 하게 될 것이나 이러한 閉鎖는 外部的인 競爭의 壓力이나 公害管理法規에 의한 閉鎖보다도 內部的으로 擴張과 近代化를 위한 必要에서 재래되게 될 것이다.

市場占據率이 떨어진 會社들 중에는 Universal社, Atlas社, Lehigh社, Alpha社 및 Penn Dixie社가 있다. 이들중 Alpha社 및 Penn Dixie社는 主로 工場의 閉鎖로 그 地位를 喪失한 것으로 보인다. 公害防止에 대한 적극적인 壓力은 一部工場의 撤廢를 加速化시킬 것이나 그보다도 投資戰略에 있어서의 실질적인 制動으로 이들 工場의 대부분이 數年內에 競爭을 통한 대표적인 犧牲打가 될 것으로 보인다. Marquette社, Alpha社 및 Penn Dixie社는 生産上位 20個會社中 平均工場規模가 가장 작은 工場들을 갖고 있다.

Marquette社는 과거 20년간 그의 市場에서의 地位를 安定시켜 온 바 이는 一部 工場을 閉鎖시키는 대신 다른 工場들의 擴張을 추구해 온 결과이다. 이 會社의 收入記錄은 높지 않다. 이는 아마도 小規模 工場의 어려운 經營狀態가 반영되었기 때문일 것이다. 또한 Marquette社는 公害防止 強行措置 때문에 一部工場을 閉鎖해야 할 것이나 그 이유보다도 그들의 小規模工場들은 競爭의 極甚한 壓力下에서의 經濟性 때문에 閉鎖의 悲運을 맛보지 않으면 안될 것으로 보인다.

Medusa社는 1950년부터 1964년 사이에 상당히 빨리 地位를 喪失했으나 1970년에는 어느 정도 회복하였다. 이 會社는 市場에서의 地位伸張을 계속할 것을 目標로 戰略을 變更하고 있는 것이 明白하다. 1967, 1968, 1969년 Medusa社는 홀로 그 生産能力을 50% 이상 提高시키기 위하여 60백만달러를 投資하였다. Medusa社는 競爭的인 壓力보다는 公害管理法規에 의해 보다 많은 危險負擔을 안고 成長을 追求하게 될 것인 바 그렇게 하여 높은 競爭力을 갖는 典型的인 會社로 등장하게 될 것이다. 만일 이들 新工場들이 不充分하게 公害管理對策을 세웠다고 州 또는 聯邦의 어떤 措置가 있을 때에는 비

특 이들 工場이 現在에는 適法한 公害防止施設을 갖추고 建設되었다고 하더라도 Medusa 社は 그의 投資財源을 보다 많은 成長에 돌리기 보다 公害 방지에 專念하지 않으면 안되게 될 것이다.

Lehigh 社は 市場에서의 比重을 잃었으나 이 會社의 長期運營力을 改善하는 戰略的 要素를 분명히 가지고 있다. 이 會社는 넓고 작은 規模의 몇개 工場을 閉鎖하고 그 財源을 다른 工場들의 增設과 近代化를 위해 돌렸다. 이들 넓은 工場의 심한 公害는 明白히 그 閉鎖의 한 要因이 되기는 했으나 그 主된 閉鎖 동기는 그들의 本質적인 非競爭的 價格構造 때문이었음이 인정되었다. Lehigh 社は 현재 順位가 중간으로서 9位인 바 生産上位 20 個社들 사이에 平均工場規模를 갖고 있으며 그 平均規模를 改善하는 作業을 進行시킬 것으로 보인다.

물론 美國의 平均은 各 個別 會社의 競爭戰略을 어느 정도 보호하게 한다. 시멘트 生産에 있어서의 競爭戰略에 관한 完全한 檢討를 하는 것이 이 報告書의 研究領域은 아니나 演繹해 볼 수 있는 상이한 戰略으로서 두 類型을 찾아 볼 수 있다. General 社와 Kaiser 社は 成長이 빠른 市場地域에서 巨大한 工場을 建設해 왔다. General 社は 플로리다州의 主要 生産業體이며 Kaiser 社は 캘리포니아州에서 同一한 임무를 갖고 있다. 이들 會社는 大規模의 集中投資戰略을 통해 크게 浮上하고 있다. 한편 Ideal 社は 보다 人口가 적은 地域에 中規模工場들을 건설하고 있다. 이 會社는 몬타나州, 코로라도州, 뉴 멕시코州, 유타州, 워싱턴州, 北캘리포니아州, 루이지아나州 및 오크라호마州에서 市場의 主導權을 잡고 있다.

다른 要因은 考慮해 볼 여지가 없이 戰略上 또는 投資行態上에서의 이같은 差異가 將來의 工場 閉鎖를 左右하는 중요한 要因이라고 우리는 확신한다. 최소한 公害管理規制는 戰略을 成功시키기 위해 費用을 增加시키게 할 것이고 또한 戰略을 失敗로 이끌 結果를 促進하게 될 것이다.

合 併

1950년 이후 대부분의 시멘트 會社들의 所有權

移轉은 그 會社 取得에 의해 取得會社가 지리적 으로 새로운 市場 속에 뛰어 들어 營業活動을 擴大함으로써 이루어졌다. 한 地域에 있어서의 水平的 合併은 대부분의 경우 聯邦商事委員會(the Federal Trade Commission)에 의하여 Clayton 法의 7節 위반으로 처리되었다.

1950년 이후 當時 64 個의 既存 시멘트 會社中 34 個가 所有權이 移轉되었다. 이러한 所有權移轉의 半數以上 즉 20 個會社는 시멘트 業界의 會社에 의해 이루어졌다. 나머지 14 個社는 合併을 통해 시멘트 業界에 최초로 발을 들여 놓은 會社에 의해 이루어졌다. 이 14 個會社中 合併된 12 個社는 Flintkote 社, Martin-Marietta 社 및 National Gypsum 社와 같은 非시멘트 會社에 의해 複合的으로 이루어졌다. 이 3개회사는 시멘트 産業에서의 15 個先導會社 사이에서 그들의 地位를 굳히기 위해 적극적으로 合併計劃을 追求해 왔다.

統 合

모든 시멘트 會社들은 主原料인 石灰石 採掘鑛山과 後方統合(backwards integrate)을 이루고 있다. 이것은 주로 石灰石과의 관계이나 시멘트 業界에서 통상 사용되는 Osyter shell 혹은 marl 과도 같은 관계를 맺고 있다. 어떤 會社는 레디 믹스트 콘크리트 또는 콘크리트 製品의 生産 및 流通에서 前方統合(forwards integrate)을 이루고 있다.

시멘트 製造業者들에 의한 前方統合의 움직임은 大規模 生産能力이 追加된 기간인 1950年代末과 1960年代 初에 시작되었다. 大部分의 既存 시멘트 會社는 레디 믹스트 콘크리트 製造業體를 取得하였다. 聯邦商事委員會는 레디 믹스트 콘크리트 또는 콘크리트 製品 製造會社를 시멘트 會社가 取得하는 前方垂直的인 類型의 統合에 관해 여러번 提訴한 적이 있었다. 이 경우 대부분은 同意決定을 내렸다. 그러나 레디 믹스트 콘크리트의 取得을 포함한 4 個의 提訴件에 대해서는 許可하지 않은 바 2 個는 完全히 取消시키고 다른 2 個는 部分的으로 取消시켰다.

前方垂直的인 統合의 主된 動機는 專用市場

의 創出에 있었다. 聯邦商事委員會는 垂直的인 統合이 레디 믹스트 콘크리트 部門과 같은 시멘트 市場에서의 競爭에 심대한 影響을 준다고 믿고 있다.¹⁾ 비록 이같은 垂直的 統合은 法務省에 의해 認可되지 않았지만 많은 生産者는 아직도 이러한 움직임을 그대로 계속하고 있다. Lone Star 社나 Lehigh 社의 경우에는 레디 믹스트 콘크리트 部門이 總販賣量中 아주 중요한 部分을 構成하고 있다.

後方統合은 經濟的인 必要에서 이루어지며 前方統合은 附加價値의 增大, 生産의 安定, 市場擴大와 같은 理由에 배려된 選擇에서 이루어진다. 또한 시멘트 産業은 前方統合의 대상으로서 碎石業을 쉽게 생각하게 되는 바 破碎된 石灰石은 여러 用途로 사용되고 있음은 잘 알려져 있다. 레디 믹스트 콘크리트 또는 프리캐스트 產品과의 統合 움직임으로 시멘트 會社는 최초 鑛山으로부터 最終使用者인 建設業에까지 流通網을 펼쳐 놓게 되었다.

시멘트 産業의 全體的인 統合은 市場에서의 正常利益의 伸縮性과 高利潤의 可能性을 가져 오며 또한 追加投資의 必要性和 生産能力의 高效率의 人 稼動을 가져 온다. 前方統合에서의 시멘트 業界의 經驗은 전체적으로 成功하지 못했다. 1956~1969년의 研究에 의하면 會社 取得의 경우 垂直的 統合은 市場의 回復 또는 統合의 利點을 마련하지 못해 利潤을 改善하지 못했다고 主張하고 있다. 引用된 大部分의 경우에 稼動率이 낮았으며 많은 경우에 美國의 平均値以下이었다. 높은 水準에서의 統合은 그 정질상 높은 稼動率을 要한다. 따라서 會社가 더욱 많이 統合되어야 한다는 戰略을 바꿀 必要가 있다. 그리고 이미 그 戰略은 현저히 失敗해 왔다.

1950년 이후 각각 대규모의 레디 믹스트 콘크리트 生産業者인 4개의 시멘트 使用者들이 시멘트 生産業者와 前方統合을 이루었다. 그중 唯一한 例만이 合併으로 그 統合을 成就하였으며 다른 3개의 경우에는 새로운 시멘트 生産施設을 건설하여 統合을 이루었다.

註: 1) 聯邦商事委員會; 시멘트 産業의 合併 및 垂直的 統合에 관한 經濟的 報告 1966. 4. p. 5-6 및 8-9

多角經營

시멘트 生産에 종사하는 會社들은 전통적으로 單一產品을 생산하고 있다. 그러나 지난 10년간 시멘트 産業에 있어서도 經營活動分野가 多角化되어 왔다. 다른 産業分野에 종사하던 會社들 즉 Flintkote 社와 Martin-Marietta 社는 시멘트 産業에 발을 들여 놓았다. Atlantic 社와 Maule 社 같은 전혀 새로운 會社는 새로운 시멘트 工場을 건설하였다. 한편 시멘트 産業에서 活動하던 會社들이 그 再投資 資金을 大規模의으로 시멘트 業界外로 移轉시켰다. 이들 轉移投資를 한 業者들은 다음과 같다.

會社	轉移分野
Ideal Basic Industries	칼리움 工場
Lone Star	하와이 土地開發, 翁단, 美國不動產
General Portland	不動產開發
American Cement	스키場, 水泳場, 先造立 鋼製建築, 航空
Penn-Dixie	鋼鐵, 保險, 裝備供與, 不動產開發,
Alpha	쇼핑 센터 開發, 重建設
Lehigh	翁단, 家具

이러한 取得의 대부분은 母會社의 收入에 중요한 影響을 미치지 못했다. 여러 경우에 이 取得企業들은 貧弱한 운영을 보였으며 逆으로 母會社의 운영에까지 影響을 미쳤다. 이러한 例로는 Ideal 社의 칼리움 工場 운영과 American 社의 스키場 및 航空界 投資가 있다. 會社取得에 의해 이러한 현저한 失敗를 보인 결과는 놀라운 일 이 아니다. Boston Consulting Group은 한 特定 産業에서의 競爭者간에 비교되는 市場占據 地位는 該産業의 利潤을 조절하는 가장 重要한 要因이라는 것을 강조하고 있다. 以上の 각 경우는 시멘트 業界에서 적어도 한 地域基盤을 갖고 잘 確定된 市場에서의 地位를 가진 한 會社가 다른 産業界의 限界性 市場占據 地位 속에 뛰어들어 갔다. 그 取得會社가 稼動되고 있었던 産業이었다고 해도 시멘트 産業보다 더 높은 成長率을 갖는

다고는 볼 수 없으며 取得會社의 不良한 市場의 販賣地位가 만족스럽게 회복되리라 기대하기는 어려운 것이다.

多角經營의 傾向은 서서히 과거보다 앞으로 5년내지 10년 사이에 좀더 進行될 것으로 보인다. 需要의 伸張은 그에 相應하는 生産能力의 提高를 가져 오며 따라 新工場에 대한 投資가 必要하게 될 것이다. 이 報告書의 需要豫測(表-4·9)에서 보는 바와 같이 지난 10년간의 연간 수요 증가율 2.4%를 앞으로 上廻하게 된다면 위와 같은 사실은 확실시될 것이다. 公害管理施設에 대한 投資는 70年代初期에 集中되게 될 것이다. 이러한 두 방향의 投資는 다음 5년간에 걸쳐 시멘트 産業이 다른 業種에 손을 댈 수 있는 企業能力을 制限하게 할 것이다. 이 投資는 가까운 몇년 동안에 增加될 生産施設을 稼動시켜 安定된 價格을 받음으로써 생기는 利潤의 增大를 相殺하게 할 것이다. 어떤 會社들은 이러한 所得을 그밖의 方向으로 投資할 것이고 시멘트 産業에 대한 依存度를 減少시킴으로써 市場에서의 占據地位를 拋棄하게 될 것이다.

뿐만 아니라 어떤 會社에서는 經營의 多角化에 매료되고 있다. 시멘트의 價格, 物量 및 利潤은 建築業界 景氣變動과 밀접한 관계를 갖고 있어 이것이 시멘트 會社들로 하여금 經營의 多角化에 자극을 주고 있다. 지난 10년간에 걸친 大多數 시멘트 會社에서의 利潤의 減少는 業界로 하여금 資金의 轉用使用處를 發見하고자 하는 衝動을 강하게 느끼게 하였다. 그러나 의심할 나위 없이 새로운 시멘트 工場들은 앞으로 10년간에 걸쳐 그들이 최근 直面하고 있는 것보다는 훨씬 매력적인 投資機會를 얻게 될 것이다. 그렇다고 해도 대부분의 會社들은 利潤과 成長의 唯一하고 主된 源泉으로서의 시멘트에 대한 그들의 依存度를 減少시키는 것을 좋아하게 될 것이다. 經營의 多角化 傾向이 시멘트 産業에서의 과거 比率만큼 계속 되든지, 되지 않든지간에 經營多角化의 패턴이 變化하게 될 것이란 點은 틀림 없는 사실이다. 시멘트 産業(및 많은 다른 産業들)에 있어서의 과거의 經營多角化에 의한 좋지 못한 事例는 시멘트 會社들로 하여금 아주 利潤이 좋지 못한 部門에의 參與보다는 한 市場에서의 主導權을 차지할

수 있는 業種에 그들의 投資를 증가시키도록 하게 할 것이다.

시멘트 産業에의 新規參與者

시멘트 業界에의 新規參與比率는 明白한 投資機會 및 資金利用度의 條件에 따라 달라질 것이다. 시멘트 産業은 資本集約的이며 回轉率이 낮은 業種이다. 새로운 3백만 바렐 年産能力의 공장 하나를 건설하는 데는 20백만달러라는 많은 費用이 所要될 것이고 또한 그외에 鑛山이 開發되어야만 한다. 最善의 경우라고 하더라도 新規參與者들은 投資資本 每1달러當 불과 70센트라는 販賣比重, 즉 아주 적은 마진을 기대할 수밖에 없다.

뿐만 아니라 資本의 要件은 많은 會社 수준에 도달되어야 한다. 裝備 및 工場設計는 엔지니어링 會社로부터 事前에 準備된 것을 이용할 수 있으며 技術도 새로운 장벽이라는 것을 전혀 생각해 볼 여지가 없다. 1950년부터 1965년까지 13個 企業이 시멘트 産業에 新規로 參與하였다.

현재 시멘트 産業은 그의 稼動率이 實生産能力에 接近하고 있다. 시카고 地域과 같은 一部地域에서는 1972년에 供給不足이 豫想되고 있다. 새로운 生産能力의 提高는 약 2년이라는 세월이 必要하며 따라서 아마도 앞으로 2년내지 4년 사이에 새로운 工場의 建設이 시작될 것으로 豫想된다. 자연히 현재의 競爭者들은 스스로 細密한 投資家가 되어 製造 및 市場에서의 know-how를 推進할 것이다. 확실히 어떤 會社는 새로운 生産能力의 追加를 이룰 것이다.

아직도 많은 시멘트 會社들은 최근의 價格競爭과 原價上昇으로 위축되어 왔다. 시멘트 業界가 將來의 發展을 위해 必要한 總資本을 增加시킨다고 하더라도 이것은 各個別會社가 全部 增加시키는 것은 아니다. 또한 우리가 보아 온 바와 같이 어떤 會社는 增加되는 資本을 他産業部門에 돌릴 것이다. 그렇게 된다면 生産能力은 不足하게 될 것이고 새로운 企業들이 餘裕 있는 資本을 갖고 시멘트 産業에 參與하게 될 것인 바 그 參與는 가능한 한 既存會社를 取得하는 方法이 될 것으로 생각한다.

新規參與의 可能性은 工場規模가 擴大되고 集中化가 進行되는 傾向에 따라 용이해질 것이다. 그러나 新規參與者는 大規模의인 市場地位를 취득할 수 있는 계획을 갖지 않으면 안될 것이다. 그에 따라 새로운 工場의 建設 또는 取得工場의 擴張이 要請될 것이다. 현재 새로운 하나의 大規模 工場에는 50~80 백만달러의 費用이 所要되는 바 앞으로는 아마 이보다 더 所要될 것이다. 시멘트 價格의 上昇은 아주 느리고 새로운 工場에 대한 投資로부터 純利益이 回收되는 데에는 보통

4년내지 6년이 必要하다는 것을 歷史는 暗示하고 있다. 이러한 點은 新規參與者들의 數를 制限하게 할 것이다.

合併傾向에 있어서 興味 있는 要素는 鑛山運營에서의 高갈 限度이다. 利潤이 낮은 많은 會社들은 現在 그 낮은 利潤性 때문에 그들의 全體 能力限度內에서 얻을 수 있는 充分한 利益을 얻지 못하고 있다. 이런 會社들 중 어떤 會社는 取得對象이 될 것이며 이를 위해 以前에 發生된 利益이 部分的으로 使用될 것이다.