

멕시코의 시멘트 産業

김 원 필 역
Gordon A. Payne

要 約

멕시코 시멘트 工業의 發達은 將來의 計劃과 더불어 그 初期부터 오늘날까지 現在의 그 工業을 위한 機械類, 施設, 生産 및 設備能力에 基礎를 두고 分析되어야 한다. 더구나 멕시코의 시멘트 工業은 그 나라의 經濟·技術·社會發展에 있어서 가장 重要的 活動의 하나로서 나타나고 있으며 건축업의 확대와 더불어 平行的인 發展軌道를 유지해 왔다. 멕시코의 建築家들은 建築工程에 參與하여 技術과 創意力을 發揮함으로써 主要한 基幹産業을 구축해 왔다.

우리 周圍에 繼續的으로 세워지고 있는 現代의인, 그리고 壯觀의 建築物들을 바라다보노라면 우리는 그것들 속에서 人間의 才能을 發見할 수 있다. 우리는 또한 人間이 資材 및 技術을 完전하게 다루고 있는 것도 느낄 수가 있다. 우리들의 눈 앞에는 그들의 創造精神에 대한 廣範圍한 產物들이 펼쳐지고 있으며 따라서 우리는 그들이 이루어 놓은 建築物들 속에서 그것들을 촉진한 創造精神, 이를 實現시키는 껌을 수 없는 莫強한 힘을 깨달을 수 있다.

그러나 科學과 技術의 극치를 이루는 저 훌륭한 建築物들을 바라 보면서 우리는 그 建築物들을 築造한 사람들이 저토록 雄大한 計劃을 實踐하기 위해서 사용하였던 그 귀중한 要素를 잊어서는 안된다. 그것이 없었더라면 그 建築을 이

루기란 不可能했을 것이기 때문이다. 나는 「세 時代의 資材」라 할 수 있는 콘크리트와 그 基本要素가 되는 시멘트에 대해서 言及하려고 한다.

멕시코에서는 시멘트 工業이 그 나라의 經濟面에서 莫重한 活動中の 하나로 나타나고 있다. 그 나라의 經濟, 技術 및 社會的 발전에 補助的 役割을 하는 基幹産業으로서 말이다.

멕시코의 시멘트 工業은 今世紀初 이미 設立되어 있었던 두 工場을 가지고 시작되었는데 하나는 1906년에 Nuevo León 州에 設置되었던 것으로서 回轉爐를 갖추고 있었으며 다른 하나는 1909년에 Hidalgo 州에 設立된 것이다.

1910년에 革命이 일어나므로 해서 建築活動이 완전히 침체되어 버렸다. 1916년의 멕시코 시멘트 生産量은 겨우 4,000 톤에 불과했다. 그럼에도 불구하고 平和가 回復되고부터는 콘크리트로 된 製品들을 生産하는 여러가지 産業이 생겨나서 建築活動이 다시 復興하게 되었다. 또한 그로 인하여 이 資材의 消費는 해가 거듭할 수록 增大되어 갔다.

1924년에는 5개의 工場에서 年間 總生産量은 10만7천톤이었다. 1930년에 그 工場들은 建築計劃에 보조를 맞추기 위해 그 2배의 生産을 하게 되었다. 1940년에는 8개의 工場이 稼動하여 50만톤을 生産해 냈다. 그리고 10年後에는 18개의 工場으로 되어 그 生産量은 140만톤으로 增大되었다. 1960년 시멘트 工業은 20개 工

場에서年間 300萬톤의生産을 넘어섰다. 現在는 28개의工場이稼動되고 있으며 1975年度의生産량은 1,161萬2千톤으로서 15年 前に 비해 3.5倍 増加한 것이다.

過去の數字와 比較해 볼 때 멕시코의 시멘트 산업은 國家의 需要 増加를 充足시킬 目的으로 그 生産能力을 擴張하기 위해 끊임 없이 努力해 왔다. 따라서 오늘날에는 年間 1,368萬톤 以上을 生産할 수 있는 能力을 保有하게 되었으며 이는 또한 잠재적으로 豫想需要量을 커버할 수 있는 充分한 여유를 갖게 되었다.

換言하여 말하자면 멕시코의 시멘트 工業은 1938年부터 現在까지 8年마다 2倍씩 増加되어 왔음을 알 수 있다. 平均적으로 보아 이 工業은 國民總生産高보다 50%가 더 増加되었다.

멕시코 시멘트 産業의 軌道는 建築産業의 팽창에 並行되어 지금에 達하고 있으며 建築家들은 建築分野에 參與하여 그들의 技術과 創造力을 發揮함으로써 住宅建設, 電化事業, 道路工事, 灌溉施設 및 都市計劃 등의 프로그램에 따른 基幹産業의 主要作業들을 遂行할 수 있었다.

地理적으로 시멘트 産業의 地方分散化를 살펴 보면 그 生産工場들이 全國에 分布되어 있다. 그런 關係로 시멘트는 工場을 中心으로 400km 안에서만 消費가 이루어지고 있다. 이같이 生産施設을 여러 곳에 配置하는 政策을 씀으로써 더욱 더 地域的인 消費 需要를 커버할 수 있고 더구나 産業의 地方 分散化라는 연방 政府의 政策을 成就시킬 수 있는 것이다.

멕시코 시멘트 産業의 發展은 그런 式으로 計劃되었기 때문에 將來의 消費增加에 對備하기 위한 新規工場의 建立 내지는 擴張計劃을 끊임 없이 遂行해 오으로써 그 生産能力은 항상 需要를 능가하고 있다.

이같이 앞을 내다 볼 수 있는 判斷力으로 말미암아 멕시코는 國內 消費需要量에 充分히 供給할 수 있다. 한편 外國에의 시멘트 수출은 運送手段의 缺如와 製品의 운반 및 관리면의 隘路로 價格이 엄청나게 비싸기 때문에 이제야 겨우 開始段階에 있긴하지만 輸出物量은 充分하다. 또한 멕시코는 앞으로도 시멘트 生産을 계속 增大시켜 나 갈수 있다. 1967年度에 멕시코

는 겨우 500톤을 輸出한 데 반해서 1975年度에는 美國에 14만톤을 320만달러에 수출하였다. 이는 國民總生産의 1.2%에 달하는 金額이다. 또한 이 量은 美國 總시멘트 輸入量의 4.1%에 해당한다. 이로 미루어 보아 美國에 대한 시멘트 輸出을 國民總生産의 增大와 같은 比率로 成長할 것으로 假定할 때 1982年 頃이면 生産量의 1.9%를 輸出할 수 있을 것으로 推定된다.

마찬가지로 1976年度에서 1980年度까지의 期間에 멕시코는 시멘트 生産의 年間 増加率이 높은 5大 國家들 中の 하나가되며 1985年度에 가서는 새로운 國際市場을 상대로 하여 50萬톤을 輸出할 수 있을 것으로 예상된다.

시멘트의 輸出增大를 위한 展望은 매우 밝은 편이다. 그 理由는 멕시코가 아메리카 大陸의 中心部에 位置하고 있으며 그 넓은 海岸과 港口들이 太平洋과 멕시코灣에 近接해 있고 美國과의 邊境 地帶가 廣大하다는 것 外에도 많은 시멘트 工場들이 海邊이나 北部의 國境地域近處에 있어 運送費의 부담을 덜어 주며 國內 시멘트 業者들이 D.G.N. 規定과 競爭價格을 지켜줌으로써 멕시코의 시멘트 品質을 認定받는다는 利點이 있기 때문이다. 過去の 모든 것으로 미루어 보아 將來의 시멘트 輸出에 대해 樂觀的인 見解를 가질 수 있다.

이러한 努力은 長期間에 걸쳐서 더욱더 많은 投資를 하도록 요할 것이다. 왜냐하면, 멕시코의 시멘트 産業은 國內의 需要量을 滿足시켜 주는 것을 中斷해서는 아니 될 것이고 또한, 輸出市場을 滿足시켜주기 위해 필요한 또다른 努力을 履行하여야 할 것이기 때문이다.

마찬가지로 위에서 言及한 市場들은 船積 내지 揚陸을 하기 위한 터미널과 같은 충분한 港灣施設 및 그 外에 특별히 要求되는 運送裝備들이 구비되어 있는 程度에 따라서 관심을 받을 수 있을 것이다.

反面에 위에 말한 國際市場들은 아주 강력한 競爭을 벌이게 된다. 이 때문에 가끔 제수가 좋아서 팔게 되는 可能性을 排除하지 않고서도 長期間에 걸쳐 그 産業의 安定性을 保證해 주어야 할 協定들을 체결해야 할 것이다.

멕시코의 시멘트 産業은 國內外에 걸쳐 製品

의 質에 관한 規定 이상으로 優良한 製品을 生産하고 消費者에게 公正한 價格으로 供給 함으로써 寄與하게 되는 社會的 利益外에도 누구에게나 잘 알려진 進歩된 産業中의 하나로 되어 있다. 또 그 經濟的인 重要性을 어림할 수 있는 것은 거기에 投入된 資本이 110억페소 이상이며 8,400名의 勤勞者들이 거기에 종사하고 있고 그 生産價格은 50억페소 이상이며 거기서 算出되는 利益은 10억페소 이상이 되어 그것은 國家의 產出增大로 귀속된다. 이밖에도 헤아릴 수 없을 만큼 많은 關聯産業들을 세우는 데 源泉的인 役割을 해 온 것으로도 그 經濟的인 重要性을 짐작할 수 있다. 그 關聯産業들은 各建設會社들로서 100만명 이상이 여기에 종사하고 있으며 그 때문에 國家의 經濟·社會發展에 중요한 몫이 된다.

職員들에게 주는 月給과 賞與金을 살펴보면 이 從事者들의 個人當月平均收入은 製造業平均보다 44.5% 이상이 높다. 이는 國家가 個人分野에서 벌이는 45가지의 主要産業活動中에서 둘째로 높은 수준인 것이다.

大氣汚染에 관한 問題와 關聯지어 다음과 같은 對策이 이루어져 있다. 大氣汚染 防止라는 國家的 課題 앞에 企業의 責任을 痛感하면서 시멘트 産業은 첫째로 政府의 要求에 應하여 시멘트 生産工程에 있어 必然的으로 나오기 마련인 粉塵의 放出指數를 낮출 것을 約束하였다. 그러나 이에 대한 聯邦法이 公布되기 훨씬 以前부터 이 汚染問題는 항상 시멘트 産業內의 관심 이 되어 왔다. 또한 그런 問題를 解決하기 위해서 엄청난 投資를 해 왔다.

이 문제를 위해 25個 生産工場에서 이미 4억 7,700만페소를 投入하여 公害防止對策을 세웠다. 더군다나 오늘날에는 위에 말한 既投資分 외에 1억4,300만페소를 더 추가하여 投資하려 하고 있으므로 여기에만도 總6억2,000만페소를 쏟는 셈이 된다.

멕시코는 經濟的, 社會的으로 開發計劃과 關聯지어 볼 때 시멘트 工業의 發展이 要望되고 있으며 그렇기 때문에 시멘트 工業은 틀림 없이 활발하게 그리고 꾸준히 成長을 記錄할 것이다. 또한 멕시코는 이미 이 發展計劃을 遂行中에 있다.

이 計劃의 將來를 推測해 본다면 시멘트의 消費增加率과 計劃의 進歩度로 미루어 보아 建築活動에 필수적으로 필요한 이 工產品에 대한 需要가 매우 클 것으로 기대된다. 시멘트 工業의 規則的인 成長度를 摸索하기 위해 2000年度까지의 需要 및 生産趨勢를 國內總生産의 增加와 將來의 建築産業의 發展과 關聯지어 研究하기 시작했다. 그 研究結果 만일 1975년에 1,160萬톤의 시멘트를 生産했다면 1982年度에는 2,000萬톤을 生産해야 될 것으로 推定되었다.

멕시코의 시멘트 生産量이 이 數字에 달하기 위해서는 이 産業에 現經常價格基準으로 약 160억페소 정도를 앞으로 6年間 投入해야만 할 것이다. 그렇게 많은 額數를 조달하기 위해서는 물론 멕시코의 投資者들의 피땀어린 努力도 필요하지만 外國借款도 들여 와야 할 것이다. 그러나 借款은 항상 國內 시멘트 企業의 所有 資本이 優越한 정도의 범위에서 얻어야 한다.

이같은 計劃들을 살펴볼 때 國內企業家들이 將來 멕시코 시멘트 工業에 해야 할 財政的인 뒷받침과 지금부터 해나가야 할 國內 시멘트 工場의 擴張事業을 위한 莫大한 資金을 충당하는 데에 대해서 관심과 憂慮를 表明하는 것은 당연하다. 그들이 國家의 支援에 期待를 걸고 에너지의 利用性을 연구하며 完製品을 輸送할 만한 수단을 擴張해 보려 하고 經營者와 勤勞者들 間의 유대關係를 摸索하며 原資材 鑛床의 適切한 運營을 保障할 만한 담보물 등에 관심을 쏟고 있는 현상은 역시 당연한 것이며 궁극적인 것이다. 그리고 이 모든 현상들은 直接的으로 이 工業에 대한 投資計劃에 影響을 주는가 하면 그 莫大한 必要資本을 뒷받침해 줄 수 있을 것이며 同時에 그 工產品이 역시 公正한 價格으로 增加된 量에 맞추어 質을 유지할 수 있게 하는데 큰 구실을 하게 될 것이다.

以上 말한 멕시코 시멘트 工業의 將來發展을 위한 근본적인 問題는 現在 國家的으로 시멘트 需要가 增加함에 따라 그 增產이 시급히 요구되는 만큼 그것을 적당히 또는 충분히 充足시켜 주기 위해 벌이는 工場擴張事業이나 新設事業과 아울러 機械類 및 施設을 개수하는 데 必要的 財源을 確保하는 것이 가장 重要的 과제로 대두되

고 있다.

反面에 聯邦政府에서는 인플레이션을 억제하기 위한 政策으로서 시멘트를 포함한 몇몇 消費製品들의 가격을 통제하고 있다.

이런 措置로 시멘트 工業은 심각한 타격을 받았다. 그 理由는 아무리 國內的인 인플레이션의 파급을 억제하려는 意圖였다 하더라도 機械類나 豫備品들과 같은 輸入品들의 價格을 통제할 수 없을 뿐만 아니라 그 輸入品들에 대한 시멘트 産業의 依存度가 상당히 높기 때문에, 타격은 더욱 심한 것이다.

시멘트 工業이 오늘날 對處하지 않으면 아니 될 또 다른 問題點은 에너지源이 限定되어 있다는 것이다. 다행히 새로운 기술이 개발되어 에너지를 더욱 合理的으로 效果 있게 利用할 줄 알게 되었다. 즉 1909년에는 크링카 1kg을 生産하기 위해서 2,000~2,500kcal가 所要되었으나 오늘날에는 1,000kcal밖에 所要되지 않게 되었는바 이는 에너지의 절감을 위한 부단한 노력의 결과인 것이다. 앞으로 25년 동안 使用할 에너지에 대한 問題는 너무도 重要的 課題가 되고 있다. 시멘트 工業은 멀지않아 에너지源의 고갈로 工場稼動에 제약을 받게 되리라는 경고를 받고 있다.

시멘트 工業의 에너지 消費計劃을 보면 1982年度에 가서는 燃料나 그에 상응한 物質은 약 200~250 만m³에 達하고 電力消費는 260만 Megawatt를 상회할 것으로 되어 있다.

멕시코의 시멘트 工業에 대한 要旨는 다음과 같다.

멕시코의 시멘트 工業은 先進諸國의 生産施設과 同一水準에 있으며 시멘트의 質과 價格面에서 國際市場을 주름잡는 競爭對象國에 비해 有利한 立場에 있기 때문에 效率的인 産業으로 인정받고 있다.

또한 멕시코의 시멘트 工業은 國家發展에 크게 기여함과 同時에 國內의 需要를 끊임 없이

充足시켜 왔다. 그 超過分은 계속 輸出되어 外貨獲得에 功獻해 온 바 앞으로 다가 올 國際市場需要에도 對處할 만반의 준비가 되어 있다.

멕시코의 國家的인 45個 主要産業活動들을 考慮해 볼 때 특히 시멘트 業界는 勤勞者들의 給與水準에 있어서 全國的으로 2位를 차지하고 있으며 더구나 그 職員들에게는 適當한 利潤配當을 해 줌으로써 生産意慾을 자극할 뿐만 아니라 社會的 使命을 完遂하는 데에도 도움이 되고 있다. 또한 멕시코의 시멘트 業界는 每年 10억페소 이상을 税金 形式으로 國庫에 納付함으로써 富의 再分配라는 중요한 몫을 다하고 있다.

이 産業은 數많은 關聯産業을 일으켜 100만명 이상의 勤勞者들이 이 關聯産業에 종사하고 있다. 에너지를 더욱 더 合理的으로 利用해야 할 必要性을 自覺하고 經濟的 및 技術的 努力을 기울여 適當 燃料 및 電力의 소비를 50%까지 인하시켰다.

멕시코의 建築業과 建築計劃이 대규모적이므로 시멘트 工業에 박차를 가해야 한다. 그것은 앞으로 中·長期間에 걸쳐 계속적으로 멕시코 建築業의 根幹을 이루는 이 시멘트 資材의 供給者로서의 역할을 다할 수 있도록 하기 위함이며 또한 과거와 마찬가지로 國家의 經濟的, 社會的 발전을 계속 도모하기 위한 것이다.

마지막으로 멕시코의 시멘트 工業은 國際市場에서 價格 및 質에 신경을 쓰고 조절함으로써 그 나라의 一般政策目標인 輸出增進을 圖謀하는데 가장 有望한 業種이다. 이는 國家에서 輸出業者에게 베푸는 便宜 外에도 널리 認定 받은 높은 商品의 質과 價格 그리고 生産能力 등이 가장 根本的인 要因이 되고 있다. 그러므로 멕시코의 시멘트 工業은 現在 이와 같이 重要하고도 基本的인 產品이 全世界的인 需要량을 맞출 수 있도록 國際市場을 찾아 나서는 것이다.