特 輯

美國의 燐酸質工業 ; 合理化方向으로 誘導

(Phosphorus & Potassium No.148, 1987 3/4 日)

過去 10餘年間 美國의 燐酸質 肥料工業은 번창한 가운데에서도 극적인 變化를 겪어왔다.

燐酸 後續製品의 生産能力을 擴張하기 시작하면서 한때 개척자이며 世界市場을 主導해 왔던 美國에 이어 이제는 Morocco, Tunisia, 및 Jordan等 여러나라들이 合流해 왔는데 이들 나라들도 後續 燐酸質 製造를 위한 일괄생산시설의 자체計劃을 推進시켜 왔었다.

이러한 生産能力 擴張은 主要市場에서 消費가 침체된 때에 全世界的인 供給過剩의 狀況을 만드는 원인이 되었다.

이제는 需要供給의 均衡을 回復시키기 위해 어떤 形態의 合理化가 必要하다는 것을 널리 認識하고 있으며 美國의 工業이 必要한 合理化를 着手시키는데 가장 적합한 對象國으로 여겨지고 있다.

다음 內容에서는 最近 所有權의 變更等과 같이 美國産業의 運命을 반전시킬 수 있는 要因들이 評價되었다.

이같은 狀況에서 다른 主要 産業生産業者들과 比較할때 美國 燐酸質 産業의 취약성이 명백해지고 있다.

美國 燐酸質 産業은 많은 民間 所有會社들로 構成되어 있다는 점

에서 독특하며 그래서 政府所有의 競爭社들과는 근본적으로 다른 이념을 갖고 있다.

美國會社들은 分期別 報告書를 發行토록 法命에 依해 강요당하고 있으며 株主로 부터는 利益을 보여 주도록 압력을 받고 있다.

그래서 美國會社들은 政府로 부터 補助金을 받고 있는 많은 海外競爭會社들과는 달리 그리고 肥料產業이 國家經濟에 참으로 重要한 곳과는 달리 계속되는 赤字狀態下에서는 運轉을 계속할수가 없다.

例를 들면 Morocco에서는 燐酸質 產業이 主要 外貨 獲得源이 되고 있다.

○ 다양한 所有權

美國產業의 단편적인 構造가 고도의 경쟁분위기를 조성해 왔으며 會社들 間의 競爭은 各會社들이 점차 변덕스러운 內需市場에서 그리고 輸出市場에서 海外競爭國들과 대항하여 販賣를 위해 분투해 왔기 때문에 더욱 치열해졌다.

實際로 競爭狀態에 있는 會社들이 市場價格을 자극하는데 한결같이 작용하고 있기 때문에 이 競爭의 本質이 不安定한 환경을 만들어 왔다는 것이 입증될지도 모른다. 美國 燐酸質 產業을 擴張하게 된 주요동기는 1973/74年에 石油價格이 네배나 引上된데 따라 製品價格이 引上되었기 때문이었다.

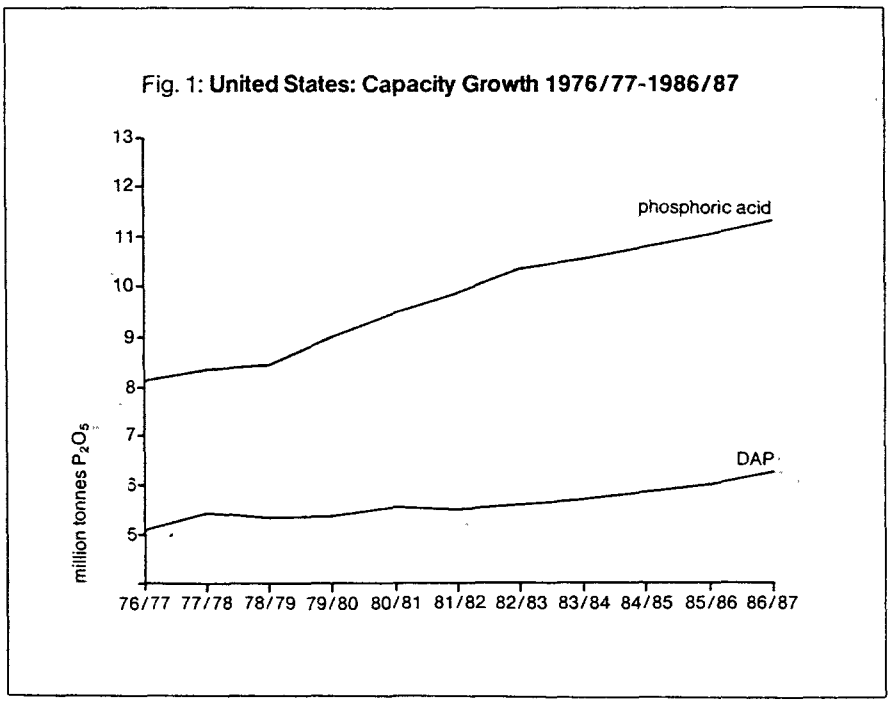
잘 開發된 低廉한 價格의 燐鑛石 資源을 利用하여 最大의 利益을 얻을 수 있는 機會가 主要 鑛山會社들로 하여금 燐酸質 製品의 生產施設을 擴張토록 자극했다. Allied Chemical, Amax, American Cyanamid Gardinier, Texasgulf 및 W.R.Grace와 같은 會社들이 1970年代 中半부터 末까지 燐酸質 肥料의 生產施設을 追加시키기 위해 投資했던

會社들이다.

石油分野를 包含한 다른 資源을 保有한 會社들도 美國 燐酸質 産業으로 다양화 시키는데 자극을 받았다.

그 結果 1970年代末과 1980年代初에 燐酸質 肥料生産能力의 成長을 急激히 加速化 시켰다. 1976/77年에 2.8% 그리고 1977/78年에 0.6%만이 成長했던 燐酸生産能力이 비교적 장기간의 P_2O_5 Project 잉태기간을 거치면서 1978/79年에 7%, 1979/80年에 6% 그리고 1980/81年에는 4%까지 增加했다. 1976/77年부터 1982/83年까지 5年동안에 美國의 燐酸生産能力은 815萬 P_2O_5 屯에서 1,020萬 P_2O_5 屯으로 (Fig 1) 成長했다.

燐酸生産도 1977年과 1980年사이에 730萬 P_2O_5 屯에서 920萬 P_2O_5 屯으로 急激히 增加하면서 같은 趨勢로 뒤따랐다.



한편 複肥製造用 燐酸의 內需는 1975年과 1980年사이에 47%인 210萬 P_2O_5 까지 增加했는데 이는 같은 期間동안에 467,000 P_2O_5 (10%增加)이나 增加한 DAP生產能力 때문이었다. 이같은 美國의 P_2O_5 生產能力 擴張 대부분이 穀物輸出 增加에 잇따라 나타난 內需市場의 경기부양을 뒷받침하기에 알맞았지만 燐酸質 肥料의 輸出도 역시 같은 期間동안에 增加했다.

1975年과 1981年사이에 燐酸의 輸出은 783,000 P_2O_5 屯이 增加하여 100萬 P_2O_5 以上에 達했다. 그러나 DAP輸出은 1980年에 最高 230萬 P_2O_5 屯으로 180萬 P_2O_5 屯이나 急激히 成長했다. 이같이 P_2O_5 製品의 海外貿易이 增加하고 있음에도 不拘하고 美國의 生產業者들의 關心은 대부분 內需市場에 초점을 계속 맞춰왔다.

○ 1980年代에 沈滯

그러나 1980年代初에는 燐酸質 市場의 풍토가 다른 方向으로 나타나 美國의 生產消費, 輸出의 成長이 계속 維持되지 못했다. 內需市場과 海外市場에서의 美國의 燐酸質 販賣가 沈滯를 가져온것은 여러가지 要因이 複合的으로 作用했다.

內需市場에 對한 販賣는 美國의 農業分野에 대한 壓迫에 應하여 肥料消費가 流動的이기 때문에 변덕스러운 것으로 나타났다. 美國 農產物 輸出의 競爭力 弱化와 1982年 以後 農產物 剩餘로 因하여 政府에 依해서 推進된 여러가지 栽培面積 減少 計劃들이 國內市場에서의 燐酸質 肥料消費에 역효과를 가져왔다.

따라서 1978年 220萬 P_2O_5 屯으로 피크를 이루었던 美國의DAP消費는 1982年에 120萬 P_2O_5 屯의 最低水準을 記錄하는등 1980年代에는 150萬 P_2O_5 屯을 밑도는 水準에 머물렀다. 1984年은 불과 1

年만에 燐酸消費가 1980年에 세운 最高記錄이었던 燐酸消費가 1980年에 세운 最高記錄이었던 840萬 P_2O_5 屯으로 回復했다.

낮아진 國內消費를 補充시키기 위하여 美國生產品의 또다른 販路인 輸出市場도 마련하지 못했다.

1980年代동안에는 풍부하고 低廉한 燐鑛石 資源에 접할수 있는 國家들이 燐酸質 肥料製造施設을 갖추기 시작함에 따라 主要海外市場에서 더욱 치열한 競爭에 直面해 왔다.

美國과는 其他 先進 西歐 國家들 以外에 거의 全世界가 燐酸質 產業에 政府가 介入하고 있으며 輸出市場 獲得에 유리한 점이 많은 Africa와 Asia의 開發途上國들이 새로운 生產業者로 출현하고 있다. 政府代理店의 活動을 通하여 새로운 生產業者들은 政府對 政府去來, 求償貿易, 再購買協定과 共同投資 等 美國의 生產業者들에게는 시시하거나 비실용적인 方法을 利用하여 重要市場에서 귀중한 발판을 마련할수가 있었다.

例를 들면 Morocco는 蘇聯과의 合作投資協定을 通하여 東歐市場에 對한 燐鑛石의 販路를 保障받을수가 있었으며 印度와의 協定은 Senegal의 燐酸生產을 위한 販路를 保障받는데 重要했다.

西歐나 아시아의 主要 燐酸質 輸入地域에서 부상하고 있는 燐酸生產業者들 가운데 市場占有率의 獲得은 낮은 運賃의 利益을 줄수 있는 유리한 지리적인 위치 때문에 도움을 받았다.

Africa나 Asia 開發途上國들의 燐酸質 產業은 보통 國家經濟의 重心役割을 맡고 있는데 처음에는 一般的으로 輸出投入을 마련하기 위해서 輸出市場 쪽으로 向했었다. 美國은 이와 대조적으로 生產業者들이 처음 몇번 輸出에 成功을 거둠으로써 輸出市場을 바라보기 시

작한 것은 生産量이 內需必要量을 근본적으로 초과했던 1970年代 中半부터였다.

그러나 1981年以後 美國은 심한 경쟁에 直面하여 輸出成長率을 維持시킬수가 없었으며 오히려 市場占有率이 惡化되어 고통을 받았다. 初期에 輸出市場에서 協力하여 行動하려는 生産業者들의 努力은 Webb-Pomerene 法命下에 Phoschem을 결성케 했다. 이 機構는 많은 會員들의 상호 불신결과 때문에 변화무쌍한 歷史를 갖게 되었으며 輸出市場 占有率의 損失을 방지하는데는 失敗했다.

世界燐酸貿易이 以前보다는 더욱 완만한 比率이기는 하나 1980年代에 계속 成長했지만 美國의 世界 輸出占有率은 1981年 37%에서 1985年에는 31%로 減少했다. 燐酸石의 경우 世界 輸出量 가운데 美國이 차지한 占有率은 1980 ~ 1985年사이에 26%에서 22%로 떨어졌다.

그러나 이와는 대조적으로 Morocco는 全世界 貿易이 減少했음에도 불구하고 같은 期間동안에 30%의 增加率을 記錄했다. 輸出販賣나 國內販賣에서 침식되어 왔을뿐만 아니라 美國은 傳統的으로 유리한 生産費用에서도 침식을 당해왔다.

더욱 손쉽게 채굴할 수 있는 높은 品位의 燐鑛石이 Florida 에서는 고갈되었기 때문에 채굴비용이 높아졌다.

과중한 稅金과 엄격한 환경법령에 따른 費用은 美國이 추가로 감당해야될 짐으로 되고 있는데 이들 짐들은 경쟁상대국에서는 찾아볼 수 없다.

이같은 要因들은 最近年度의 低稼動率과 늘어나는 赤字로 特徵을 이루고 있으며, 결국 Beker와 Gardinier 社가 規定 11章下에 파산을

申請함으로써 완전히 例示해줄 燐酸産業에 作用했다.

처음 1984/85年에 있었던 P_2O_5의 價格下落은 長期的으로 樹立된 P_2O_5의 5年 價格週期의 일부로서 단기적인 현상이 될것으로 믿었다. 1985年 9月, 最近 14個會員으로 늘어난 Phoschem의 일시적인 機構擴大가 더이상 다른 조치가 必要치 않음을 그들로 하여금 믿게 하도록 조장했다.

그러나 國內外 市場與件이 惡化됨에 따라 美國 燐酸質 生産業者들은 再調整時期를 겪게 되었으며 事實上 産業이 部分的으로 再編成하는 結果를 가져왔다.

많은 會社들이 주기적인 燐酸質 産業에 대한 依存을 減하거나 어떤 경우에는 燐酸質 産業을 完全히 포기하는등, 대처해 왔다.

그러나 일부 會社들은 다른 工場을 引受하거나 統合함으로써 燐酸質 産業에서 自身들의 位置를 강화하기도 했다.

○ 合併으로 變化

Amax와 American Cyanamid社는 燐酸質 産業에서 完全히 철수할 첫번째 會社들이 되었다. Amax의 燐酸質 所有株式은 1984年에 매각키 위해 내놓았으나 1986年3月에 FCS Energy가 Amax의 Florid 工場 所有株式일체를 引受하기로 原則的인 合意가 이루어졌으며 實際販賣는 1987年1月에 完了되었다. 이같은 販賣는 모리브펜, 石炭, 알루미늄의 핵심事業에 전념하려는 이 會社 戰略의 일부이며, 결국은 Iron ore and Copper社도 매각하였다.

FCS Energy가 Big Four燐酸石 鑛山을 Mobil Corporation에 팔았기 때문이다.

American Cyanamid는 1986年 中半에 Brewster Phosphates에 있는

Table 1 United States: DAP capacity not in active use (January 1987)

Company	Location	Capacity (thnusand tonnes)
Agrico Chemical	Ft Madison, IO	330
CF Industries	Bartow, Fla	280
CF Industries	Bartow, Fla	315
Farmland	Bartow, Fla	225
Kerley Inds.	Pasadena	55
Occidental	White Springs	386
Occidental	White Springs	165
Texasgulf	Lee Greek	218
Total		1,864

株式을 IMC에 販賣함으로써 燐酸質 肥料産業에서 完全히 철수했다. Agrico도 燐酸質 施設을 包含한 Agrico Chemical Co의 모든 運營資産을 Freeport McMoRan Inc.의 子會社인 Freeport McMoRan Resource Partners에 販賣키로 合意했던 1987年 1月에 燐酸質工場 運營을 포기하는 부류에 동참했다.

이같은 경향은 다른 會社들도 燐酸質施設, 購買者들을 물색하고 있기 때문에 계속될것 같다.

1986年에도 W.R.Grace는 合理化 計劃의 일부로서 많은 販賣代理店을 매각하기 시작했으며 일부 肥料運營施設을 처분할지도 모른다. 지난 2月初 Beker工場과 광산의 폐쇄는 적어도 당분간 P_2O_5 産業에서 또다른 會社가 철수한 결과를 가져왔다. Denmark의 Superfos도도 역시 골치아픈 美國 燐酸質 子會社인 Royster Co. 때문에 販買

를 찾고 있다.

Florida 洲 Mulberry 에서 DAP 工場과 燐酸工場을 運營하고 있는 Royster 는 1985 年 1 月 1 日에 Superfos 가 Universal Leaf Tobacco Co. 로 부터 購買했으나 그以後 黑子를 거두는데 失敗했다. Royster Co. 의 빈약한 運營實績은 最近 財定困難을 초래케 했다. Superfos 의 Superfos 의 Royster 에 對한 計劃은 프랑스 Ely Aquitaine 의 子會社인 Texas gulf 의 未來와는 현저한 대조를 이루고 있다.

Superfos 와는 달리 美國 燐酸質産業에 개입한 Elf Aquitaine 의 장래는 Texasgulf 가 이 산업에서 장기간 살아남을 수 있는 方案을 찾고 있는 會社들 가운데 한會社이기 때문에 보증을 받을것 같이 보인다. 1985 年 Texasgulf 는 Agrico Chemical Co. 의 子會社인 North Carolina Phosphate Corp. 의 所有이며 North Carolina 에 있는 未開發된 燐鑛資源을 獲得했다.

이 資源은 Texasgulf 의 Lee Greek 鑛山에 隣接해 있으며 이 會社의 燐酸質 비축 資源을 대단히 높여주었다.

한편 最大 生産會社中의 하나인 IMC 는 다른 燐酸質 工場의 獲得을 통하여 장기적인 位置를 보증받기 위해 努力했다.

1986 年 下半期에 이 會社는 Central Florida 에 있는 Brewster Phosphates 의 燐酸質 製造工場과 Lonesome 과 Haynesworth 燐鑛石 鑛山의 權利를 獲得했다.

단기적인 位置를 강화시키기 위해 IMC 는 産業構造의 再編成計劃에 着手했다.

이같은 計劃下에서 IMC 는 대체적으로 自體工業製品事業과 石油 및 가스事業 일체를 처분했으나 Mallinckrodt 社의 引受를 통해 향미료

및 방향사업으로 바꾸었다.

이들 措置들은 長期的인 燐酸質 事業을 保證받는 반면에 短期的인 商品事業의 주기적인 특성에 會社의 노출을 가급적 줄이기 위해서 計劃된 것이다.

지난해는 燐酸質産業에서 남아있기 위해 責任을 진 또다른 主要生産業者들의 위급한 狀況을 보아왔다.

Freeport McMoRan Resource Partners (FMRP)는 Freeport McMORan Inc.를 1986年에 設立하여 이 새會社에 硫黃, 燐酸質 및 地熱事業을 넘겨주었다.

그以後 FMRP는 다른 會社를 引受함으로써 燐酸質 事業의 擴張을 꾀해왔다.

1986年 6月에 이 會社는 American Cyanamids의 年産能力 317,000 t/a規模의 Luling 社의 DAP 工場을 引受했으며 1987年 初에는 燐鑛石 鑛山의 引受를 끝냈다. FMRP는 또한 最近 Beker의 燐酸質 事業分野의 引受를 위해 入札에 參加하고 있다.

이들 措置들은 지금까지 재정적으로 가장 건실한 會社들에게는 長期的인 面에서 生存을 生産能力의 合理化 정도에 依存할것 같다.

이같은 事實은 이미 工場을 폐쇄시킴으로써 이 産業에서 存續을 유지했던 그런 事業家들이 認定했다.

1977年부터 1987年 1月까지 178,000t/a의 DAP生産能力과 411,000 P_2O_5 t/a의 TSP生産能力 그리고 718,000 P_2O_5 t/a의 燐酸能力이 폐쇄되었다. 이같은 生産能力의 폐쇄는 全體 生産能力의 극히 적은 比率에 불과하다.

보다 더 重要한것은 "적극적으로 使用中에 있지 않은"것으로 보

고된 工場들이다. 1987年1月에 적극적으로 使用되지 않고 있는 工場들의 生産能力을 보면 DAP가 180萬 P_2O_5 屯 그리고 燐酸이 210萬 P_2O_5 屯으로 各各 全體 生産能力의 29%, 와 20%를 차지하고 있다.

Table 2 United States: phosphoric acid plants not in active use (January 1987)

Company	Location	Capacity (thousand tonnes O_2O_5)
Agrico Chemical Co.	Ft Madison, IO	172
CF Industries Inc.	Bartow, Fla	235
CF Industries Inc.	Bartow, Fla	390
CF Industries Inc.	Plant City,Fla	395
CF Industries Inc.	Plant City,Fla	240
Farmland Industries	Bartow, Fla	268
Farmland Industries	Bartow, Fla	322
J.R Simplot & Co.	Helm, Calif	37
Kerle Inds.	Pasadena, Tx	90
USS Agrichemicals Inc.	Bartow, Fla	86
Total		2,235

적극적으로 稼動되지 않고 있는 工場中 일부가 수년동안 폐쇄된 상태에 있으며 또 대다수 能力이 再開될 것인지 아닌지는 의심스럽다. (Table 1과 2)

지금까지 취해진 措置들은 더욱 小規模의 美國 燐酸質工業이 현재와 같이 어려운 시기에 나타날 것임을 시사하고 있다. 더욱 많은

所有權의 變化와 工場폐쇄가 豫想되고 있다.

P_2O_5 年産業者 자신들 조차 아마 1990年까지는 불과 4～5後에 달하는 美國의 主要生産業者만이 남게 될것이라는 확신을 널리 가지고 있다.

살아남는 會社들 가운데는 海外株主가 늘어날것이며 美國 燐酸質工業이 오로지 美國內에서 生産되는 燐鑛石에만 依存하게 될것인지는 確實치 않다.

Morocco와 같은 國家들이 美國競爭會社들과 비교하여 더욱 유리한 生産費用과 規模의 經濟性을 누리기 시작했기 때문에 남아있는 美國의 P_2O_5 生産業者들은 世界市場에서 담당할 役割이 줄어들 것으로 보인다.

P_2O_5 消費가 沈滯되거나 또는 앞으로 1980年代 末까지의 期間동안에 減少될 것으로 豫想되고 있는 美國內 市場에서 조차도 海外 生産業者들이 市場占有 獲得을 위해 努力하고 있기 때문에 새로운 도전자로 나타날 것으로 豫想하고 있다. 美國內 市場의 순수한 規模만을 가정한다면 美國 燐酸質 生産業者들 가운데에서 生存을 위한 根據는 남아있다.

그러나 1990年代의 美國 燐酸工業은 産業構造에서 달라질 것이며 또 1970年代 擴張主義에서 나타났던 販賣교섭이 달라질 것으로 豫想된다. (끝)