



海 外 資 料

오스트라리아의 肥料工業 (Source ; Phosphorus & Potassium No. 163, Sep - Oct. 1989)

= 農業分野가 磷酸質의 boom을 주도함 =

< 編輯者註 >

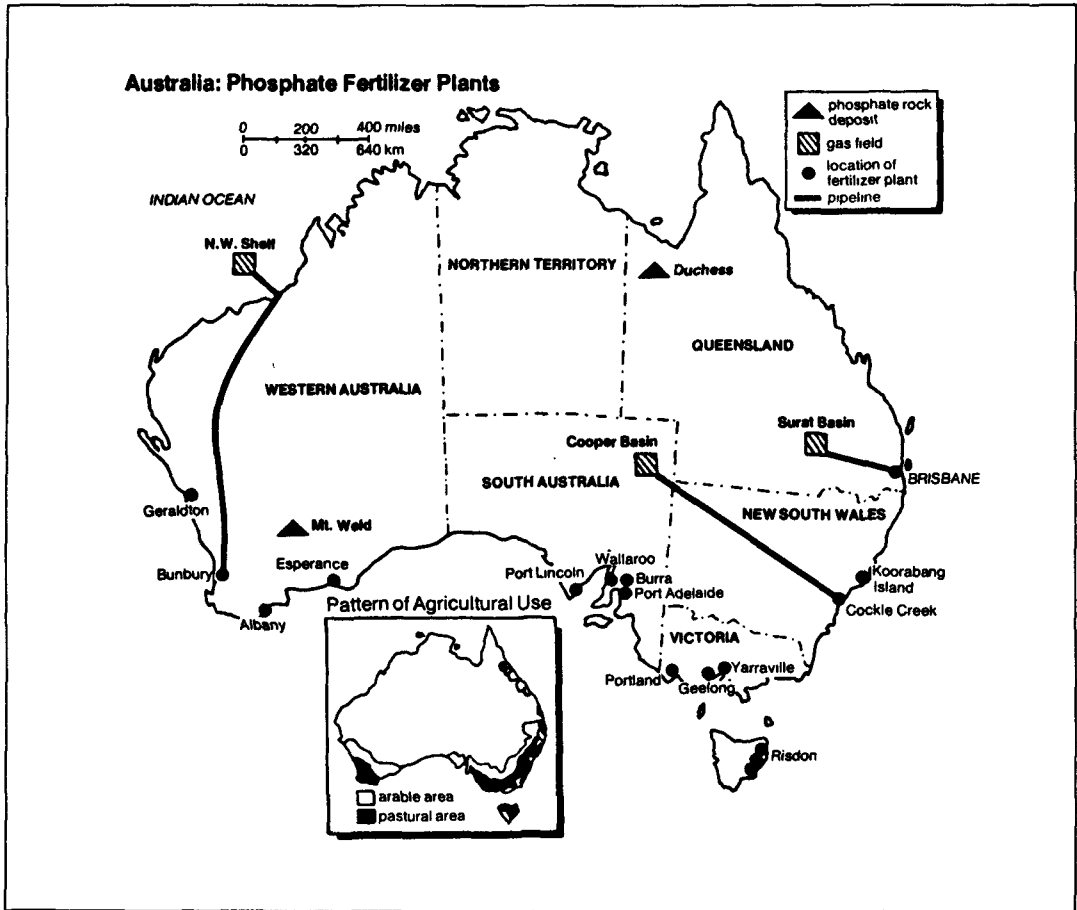
輸出에서 차지하는 農業의 重要性으로 因하여, 오스트라리아는 經濟建設에서 農業의 地位를 繼續 굳혀가고 있기 때문에, 肥料工業의 將來에 對한 展望은 樂觀的이다. 磷酸質肥料의 消費는 高水準으로 維持되고 있으며 SSP도 오스트라리아의 肥料販賣를 主導하고 있다.

그러나, 磷酸암모늄이 農業에서 繼續的으로 重要視되어서 이 肥料의 需要는 大部分이 輸入에 依存하고 있는 가운데 덤핑防止關稅의 賦課에도 不拘하고 繼續增加하고 있다. 本 內容은 오스트라리아의 肥料 消費傾向을 診斷하고 크리마스島와 나우루 磷鑛石의 不透明한 將來에 對備하여 오스트라리아의 肥料製造業者가 取할 磷鑛石供給의 選擇問題를 考慮해 본다.

通常적으로 先進國을 向하여 오스트라리아는 海外收入에 4分の 3을 차지하는 一次商品의 輸出에 크게 依存하고 있다. 商品市場에서 循環的 슬럼프에 對한 脆弱性으로 因하여, 이 나라의 財務部長官인 Paul Keating이 1986年 5월에 有名한 演說을 行하였었는데, 이 演說에서 새로 들어선 勞動黨政府가 國營企業體의 非能率性和 勞動市場의 非能率性を 克服하고 下部構造的 병목現狀을 撤廢하기 爲하여 1983년에 始作한 政策을 繼續하지 않는 限 “바나나共和國”이 되는 危險에 處하게 될 것이라고 警告하였다.

國內의 磷酸質肥料業界는 Mr, Keating의 忠告를 가슴에 새기고 近來 數年間이 工業의 容量을 改修하고 合併과 取得을 통한 大形經濟規模에 着手하였다. 農業分野에 對한 肥料의 優秀性を 認識하여 農業輸出物의 轉換에 迅速히 對處케 하였지만, 그러나 오스트라리아農民은 1980年代 後半에 毛, 肉類, 밀, 穀物과 같은 既存製品의 選好성이 남아 있어서 磷酸質肥料 消費를 이 80年代의 初半, 下降傾向으로부터 蘇生케 되었다 (表 I 및 II 參照). 지난해에 毛의 輸出은 이 나라의 主輸出品이었던 石炭을 追越하였다. 過磷酸石灰는 長期間에 걸친 農民들의 受容과 硫黃供給源으로서의 重要性 때문에 오스트라리아에서 가장 人氣있는 磷酸質肥料의 位置를 確保하고 있다. 1985年の 最惡의 狀態로부터 1988年 사이에, SSP消費는 294,000 P₂O₅ 吨에서 554,000 P₂O₅ 吨으로 88%나 上昇하였고, 後半에 이르러 SSP는 磷酸質總消費量의 61%를 占하였다.

또한 TSP의 販賣도 비록 보다 緩慢하긴 하였지만 또한 上昇하였다. 輸入은 1987년에 46,000 P₂O₅ 吨을 記錄하여 全體 肥料輸入物量의 약 3分の 1을 차지하였지만 全體 P₂O₅의 消費量에는 3%에 不過하였다.



〈表 I〉 오스트라리아의 農産物 總生産價 (100 百萬 AUS \$)

	1986/87	1987/88	1988/89
毛	3,334	5,461	5,630
家 畜 用	4,580	4,964	5,220
밀	2,466	2,035	2,725
其 他	6,932	7,520	8,275
總 計	17,312	19,980	21,850

〈表Ⅱ〉 오스트라리아의 磷酸質肥料 消費量 (1,000 P₂O₅ 吨)

	1984	1985	1986	1987	1988
Total P ₂ O ₅	790	683	721	822	903
(of which)					
SSP	417	294	358	427	554
DAP	130	150	126	153	207*
DSP	84	67	43	43	48
TSP	13	15	26	26	18
* includes MAP					

SSP가 中心位置를 維持하여 大單位牧場改善에서 強調性を 反映하는 한편, 主要作物의 收穫 增加로 窒素質肥料의 施肥量を 增加시켰으며 또한 磷酸암모늄의 需要도 增加시켰다. 國內의 MAP/DAP의 生産이 大略 35,000 ~ 99,000 P₂O₅ 吨 / 年으로 變化하여, 1984 年과 1988 年 사이에 60%의 消費增加도 이러한 國內生産의 增加로 充當되었다. 같은 期間에 磷酸質肥料生産도 35,000 吨에서 99,000 P₂O₅ 吨으로 增加하였으며, 1985 年 12 月에는 MAP, DAP 그리고 TSP 에 덤핑防止關稅가 賦課되었다.

그 이듬해에 輸入品에 對한 이러한 關稅賦課의 最少의 衝擊은 1986 年度에 輸入價를 낮추기 爲하여 關稅를 還給하는 當局者의 決定과 이해의 國內生産이 低調한 것으로서 反映되었다. 1987 年까지 MAP 와 DAP 의 生産은 總 90,000 P₂O₅ 吨에 이르렀고 이것으로 90,000 吨 이라는 슬럼프에 빠졌던 DAP 의 輸入을 히트치게 하였다. 오스트라리아 政府는

最少덤핑마진이 TSP에서 1% 내지 9%이고 MAP에서는 6% 내지 11%인 것을 發見한 後 1988年 10月 19日에 撤廢하였다.

肥料에 對한 덤핑關稅의 賦課와 前부터 있던 消費補助金은 過去에 오스트라리아의 工業이 政府의 總括적인 立法에 依해 保護를 받는 現狀을 創出케 하는 傾向이 있었다.

消費補助金은 1982年부터 1986年 6月까지에 使用된 모든 肥料에 對하여 製造業者를 通하여 農民에게 支給되었고, 1986年 7月부터 1988年 6月까지에, 消費補助金은 國產肥料에만 支給되었다. 그러므로, 오스트라리아의 肥料製造委員會가 指摘했듯이, 保護마진은 지난 2年間的 補助金計劃에만 擴大되었으며 심지어 이 期間中에도 農民이 補助金の 惠澤을 받았음을 立證하기 爲하여 各社가 價格引上의 審査를 받는 것과 같은 價格統制가 있었다.

磷酸質肥料에 關하여는 實際 P의 含量에 比例하여 A \$ 153 / 屯 내지 A \$ / 188 / 屯의 補助金이 支給되었다. 卽 低濃度肥料에는 낮게 支給되었고 DAP와 같은 高濃度肥料에는 더높게 支給되었다. 昨年에 이를 撤廢하기 前까지는, 補助金은 價格을 漸次的으로 引上시키면서 補助金을 總販價의 10% 以下로 減少시켰지만, 이러한 親廢는 지난 12個月에 걸쳐서 輸入에 도움을 주었다.

○ 磷鑛石의 均衡

SSP의 國內消費가 增加하고 이의 需要 增加를 充足시키기 爲하여 國內生産도 增加하여, 結果的으로 磷鑛石의 輸入도 增加하게 되었으며, 이

것이 昨年에는 百萬屯으로 피크에 達하였다. 磷鑛石의 國內生産은 비록 몇군데의 支鑛이 Queensland Phosphate Ltd (QPL) 의 몫을 引受하여 直接施肥肥料로서 그의 生産品을 그州에 市販하긴 했지만, 1970年代 後半의 Queensland 州의 Duchess 鑛의 廢鎖以來 最少에 達하였다.

磷鑛石의 輸入 形態는 지난 6年間 모로코에서 購入하는 쪽으로 急激히 變하였다. 아직도 나우루鑛이 最大의 單一供給者로서 남아있긴 하지만, OCP로부터의 輸入은 1983年에서 1988年 사이에 380,000 屯이나 增加하였다. 昨年の 輸入은 實際로 모든 供給者로부터 이루어졌지만, 모로코産 磷鑛石은 크리스마스島産과 거의 全部를 代替하였으며, 이 섬에서의 採鑛은 1987年 後半에 中斷되었다 (그림 參照).

輸入業者들은 昨년에 全體輸入量의 55%를 占한 나우루로부터의 磷鑛石供給이 急激히 下落할 것으로 豫想되는 1990年代 中盤을 展望하

<表Ⅲ> 오스트라리아 磷酸肥料의 生産 (1,000 P₂O₅ 屯)

	1984	1985	1986	1987	1988
Total P ₂ O ₅	790	605	588	713	806
(of which)					
SSP	438	418	388	480	561
DAP	35	44	29	47	99*
DSP	59	65	37	43	46
MAP	-	-	30	43	99*
TSP	15	13	19	8	8
* includes DAP and MAP					

〈表Ⅳ〉 오스트라리아의 磷鑛石輸入 (1,000 P₂O₅ 吨)

Origin	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Morocco	35	93	96	25	293	413
Nauru	1,152	927	925	869	1,062	1,285
Christmas Island	536	492	498	490	359	-
Senegal	-	-	-	-	-	33
Togo	-	-	11	-	-	101
USA	338	237	217	112	-	383
Israel	-	-	-	-	18	51
Jordan	27	55	22	33	-	30
Syria	-	-	-	-	-	34
Total	2,088	1,805	1,769	1,529	1,731	2,330

고 있다. 오스트라리아의 將來供給의 選擇權은 極히 制限的이다. 크리스마스島에서 採鑛作業의 回復은 東南아시아 市場開拓을 目標로 하고 있으며, 美國의 플로리다의 生産量이 減少될 때에는 輸入業者들은 北아프리카나 中東을 이들의 磷鑛石供給處로 보고 있다.

또한가지 問題點은 카드뮴은 비롯 이것이 아직도 “政策的 敏感性” 이 되는 水準까지 到達되지 않았지만, 오스트라리아에서 論題가 되고 있다. 그러나, 카드뮴汚染을 根據로하여 屠殺場에서 어린양의 肝과 콩팥을 拒否한 事例로 因하여 工業界에 警告가 發하여졌다. 또한 빅토리아州에서 今年初에 刊行한 政府刊行物에 依하면 土壤에 카드뮴이 1 ppm 있으면 풀뿌리成長이 抑制되고 5 ppm 以上 있으면 顯著히 抑制된다고 하였다. 結果的으로 國內 SSP 生産者들은 磷鑛石이 比較的 높은 水準의 카드뮴을 含有하는 西아프리카로 供給先을 바꿀 수 없음을 그들 自身들이 首肯하였다.

이로써 모로코產은 拋棄하고 요르단의 Shidiya 鑛 製品을 將來 主供給源으로 開發할 것으로 보인다. 輸入業者들은 한곳의 生産者에 크게 依存하는 모험을 犯할 것 같지는 않다.

오스트라리아 磷酸質肥料生産者들이 取할 또다른 選擇은 自國產 磷鑛石으로 轉換시킬 수 있다는 점이다. 主要肥料製造業者中 하나다. Incitec 는 7 月에 發表하기를 New South Wales 州의 Walsh Point 에 있는 黃酸工場과 66,000 屯 P_2O_5 屯 / 年 工場을 廢鎖하고 이 位置에 있는 133,000 屯 / 年 TSP, 325,000 屯 / 年 SSP, 및 130,000 屯 / 年 NPK 工場을 豫備로 들린다고 하였다.

Incitec 또는 其他 生産者用の 磷酸의 將來供給源은 Queensland 州에 있는 Duehess 磷鑛石鑛의 復活이 될 것이다.

○ **Duchess 의 Project**

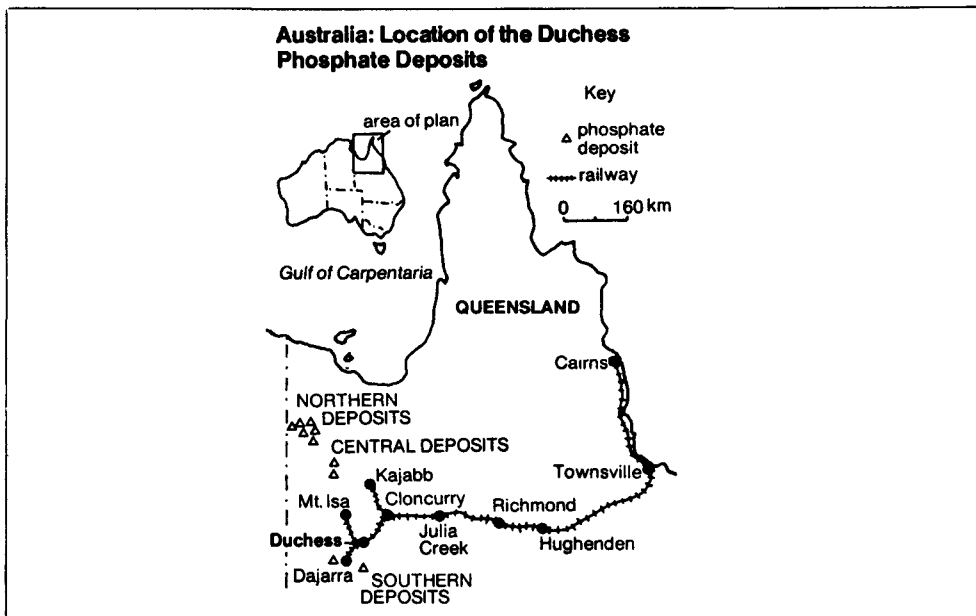
P_2O_5 含量이 20 ~ 24 %인 低級으로서 실리카含量이 높은 磷鑛石을 1,400 百萬屯이나 埋藏된 것으로 推算되는 Duchess 磷鑛石鑛이 Queensland 州의 Georgia 盆地에 位置한다.(地圖 參照). 이곳에는 또한 P_2O_5 31.7 % 磷鑛石이 6 피트의 얇은 層으로 되어 있다. 이 鑛床은 1966 年에 發見되었으며 1976 年代中에 採鑛을 開始하였지만 經濟的 理由로 因하여 70 年代末까지 閉鎖했을 뿐이다.

Queensland Phosphate Limited 는 이 鑛山을 再開하여 이 位置에서 250,000 屯 / 年の 磷酸工場과 350,000 屯 / 年の 系列 TSP 工場에 供給

하고 市販酸의 60% 또는 150,000 屯 / 年을 國內市場이나 輸出市場에 販賣케 될 것이다. 두가지 製品은 鐵道를 通하여 沿岸이나 內陸用으로 海上輸送될 것이다. 總磷鑛石生産은 1.45 百萬屯이 될 것이며 이 中에서 145,000 屯은 高品質이 된다. 現在 磷鑛石을 販賣하거나 또는 암모니아나 磷酸암모늄을 Duchess 에서 販賣할 計劃은 없다.

이 地域의 黃酸은 146 km 떨어진 Isa 山의 鑛 製鍊所에서 供給될 것이며, 이로서 製鍊所의 金屬生産의 將來組成과 이에 따라 排出되는 氣의 成分에 따라서 年間 550,000 ~ 700,000 屯의 H_2SO_4 를 生産할 수 있게된다. 이 프로젝트에 對한 決定은 Isa 山과 Duchess 에서의 天然氣의 需給可能性과 製鍊工程의 變化가 決定되는 今年後半까지 遲延될 것이다. 이러한 두가지 要因은 이 프로젝트의 經濟性을 向上시킬 것이다.

이 나라 西部地域의 Laverton 近處에 있는 Weld 山에서 오스트라리아



의 第2 磷鑛石 프로젝트에 關하여는 아직 아무런 이야기가 없으나, 萬一 輸入 磷鑛石의 價格이 繼續上昇하게 되면 이 프로젝트도 實現될 것이다.

○ 新規肥料生産, 販賣에서 成功 左右

磷酸質肥料市場과 關聯된 長期的인 開發에서, 特히 Duchess 프로젝트를 推進시키는 境遇, QPL의 市場開拓 機構인, Hi-Fert에 이 會社의 硫黃 被覆의 TSP 肥料인, Gold-phos의 生産容量을 倍加할 것이라고 公布하였다.

Hi-Fert에 依하면, 이 會社의 新規 Gold phos工場이 New South Wales州의, Portland에서 今年 3월에 完全히 稼動된 以來, 國內市場 用의 計劃量인 20,000 屯의 肥料를 生産하여 販賣하였다 한다.

이 會社는 Gold Phos에 對한 大需要를 充足시키지 못하였으며 SSP의 國內價格이 最近에 7% 引上되고 Gold-phos의 價格은 變動이 없어서, 1989~1990年度(11월부터 6월까지의) 中에 新肥種에 對한 需要가 더욱 增加할 것으로 期待하고 있다. 따라서, Hi-Fert는 大略 40,000 屯의 生産과 販賣豫算을 策定해 놓고 있다.

이 新工場은 Portland工場보다는 작고 낮은 費用이 드는 것으로서 被覆工場만을 包含케 될 것이다. 硫黃은 portland에서 採鑛하여 移動式工場까지 運搬된다.

Gold-phos에 對한 使用者의 反應은 P_2O_5 屯當 SSP의 價格이 높아진 狀態에서 需要가 커서 좋은 것으로 報告되었다.

現在 Hi-Fert 는 Gold-phos 技術을 使用하는 特許를 販賣하는 商談을 美國과 其他 國家의 肥料生産者들과 벌이고 있다. 이 會社는 또한 硫黃被覆 裝置는 工程을 MAP, DAP 및 尿素를 비롯한 다른 粒子肥料를 被覆하는데도 使用이 可能하다.

硫黃被覆된 高濃度肥料의 SSP 市場으로의 浸透는 國內에 建設된 過磷酸石灰 生産能力의 限界를 勘案한다면 매우 長期的인 計劃이 될것 같다. 이것은 成分屯當 提示되는 費用節約으로 因하여 過石生産者에 強力한 挑戰力을 갖게 한다.

廣闊한 地平線의 오스트라리아 土壤에는 酸性도가 增加하는 事實과 農民들이 石灰를 使用치않는 事實의 憂慮가 있다. 몇몇 地域에서는 硫黃을 그대로 使用하거나 酸性肥料를 使用하여 이 問題를 더욱 惡化시키는 傾向이 있다.

○ 肥料展望

肥料 販賣는 惡天候의 影響으로 1989年 2/4分期에 N.S.W와 빅토리아州에서 減少하였다. 이것으로 비록 W.A의 販賣는 繼續增加하지만, 1989年의 全體的인 生産은 若干 下落하였다.

오스트라리아에서의 肥料消費에 對한 短期 내지는 中期展望은 農業分野의 樂觀的 豫測으로 매우 밝다. 1988/89 農事年度中에, 오스트라리아의 農業, 資源經濟省 (BARE)을 1988/89年度中에 農村生産의 純價値는 7% 增加하였다고 推定하였으며 BARE는 또한 1989/90年度中에는 追加로 12% 增加하여 181億 Aus \$에 이를 것이라 豫測된다. 더우기 이

當局者는 現農事年度에서 소고기와 송아지고기의 輸出이 29% 增加하여 24.2 億 Aus \$에 이르고, 밀은 25% 增加하여 23 億 Aus \$에, 그리고 毛는 7% 增加하여 68 億 Aus \$에 이를 것이라 豫見하였다.

비록 農産物價格이 國際生産者들이 現在의 價格信號에 副應하여 今年度生産量을 增加시키기 때문에 下落하리라 期待하지만, 오스트라리아 農民들은 이들의 生産品을 多樣化하여 그들 自身이 特別히 穀物에서 循環的 下降期로부터 保護하고 있다.

완두콩과 콩, 그리고 색다른 과일과 꽃과 같은 새로운 作物의 輸出은 1980年初의 199 百萬 Aus \$에 比하여 現在에는 500 百萬 Aus \$에 이른다. 1990년까지 이러한 輸出은 10 億 Aus \$에 이르러서 오스트라리아의 農業分野와 이와 關聯되는 産業의 將來를 保障하는데 도움이 될 것이다.

가정에는 소비절약 기업에는 원가절감