

特 輯

Africa 各國의 肥料開發 現況

(Source: Fertilizer International No. 255,

9 月, 1988)

지난해 國際 農産物 價格의 回復은 Sahara 사막兩쪽 Africa 諸國의 農業部門에 對한 새로운 投資를 促進시키는데 도움을 주었다.

農業이 있는 곳이면 肥料가 뒤따르고 있으며, 주요作物의 輸出價格이



改善되었다고 보고 있는 많은 國家들이 收入을 올리기 위해 農業生産 景氣를 부추기는 方法을 調査하고 있다.

國內에서 原料가 나는 國家들은 새로운 工場建設이나 또는 既存 肥料 工場의 再建을 고려하고 있으며 반면에 消費國家들은 輸入이나 販賣制度를 自由化 시키고 있다.

國際 援助機關들은 가끔 이들 Project 들의 主要 財源을 供給하고 있으며 肥料補助金の 減少나 除去를 促進시키기 위해 이 手段을 利用한다.

制度上的 改革이 검은 大陸의 肥料工業을 回復시킬 것인가 아니면 이미 낮은 水準에 머무르고 있는 肥料消費를 더욱 減少시키기 始作할 것인지 두고 볼 일이다.

<Cameroon>

肥料工場의 民營化 計劃이나 補助金の 철회計劃은 肥料輸入 및 販賣뿐만 아니라 Cameroon의 施肥景氣를 부추기는 것을 意圖로 하고 있다.

輸入은 이미 入札에 依하지 않고 있으며 都賣販賣制限은 폐지되었다.

美國의 援助는 Cameroon 政府가 輸入業者 - 販賣者에게 支拂하는 補助金を 2,000萬\$로 減縮하기로 合意한 後 1987年9월에 始作된 5個年 政策遂行計劃을 뒷받침하고 있다. 이 補助金은 1991年9월까지 完全히 철폐시킬 豫定으로 있다.

이 Project는 고전적인 肥料輸入計劃이 아니고 보다 改善된 프로그램이다.

美國의 援助를 받는 돈은 輸入業者 - 販賣業者들의 유동성을 마련해 주

고 있으며 輸入 그自體 資金은 아니다.

Cameroon은 今年에 60,000 屯의 肥料를 輸入할 計劃이며 앞으로 增加될 것으로 豫想된다. 지난해에는 肥料消費가 호경기를 맞이 했기 때문에 製品購入에 프리미엄을 지불할 각오가 되어 있었다.

Table I
Fertilizer use in Ghana
(tonnes product)

	Consumption				
	'84	'85	'86	'87	
All fertilizers	12,800	26,300	37,400	36,200	
	Importation				estimate '88
	'84	'85	'86	'87	
Compounds	—	—	—	17,950	29,417
Ammonium sulphate	—	—	—	11,650	21,550
Muriate of potash	—	—	—	600	1,050
All fertilizers	38,350	30,000	20,100	30,200	52,017

補助金이 1987 年에는 引渡價格의 2 / 3 에서 今年에는 引渡價格의 30 ~ 35 %로 내리는 段階的인 減縮이 肥料販賣에 영향을 미치지 않고 있는데 이는 農家購入價格이 豫想했던 바와 같이 引上했다기 보다는 引下되었기 때문이다.

國際市場 動向에 따라 肥料輸入價格이 引上되어왔기 때문에 分配者들은 利益이 줄어드는 것과 效率을 改善시켜야 되겠다는 각오가 된 것으로 나타났다.

그러나 이같은 變化가 일부 農業協同組合의 資金回轉問題의 原因이 되고 있다. 政府는 肥料의 販賣價格을 決定하는 일에 介入하지 않고 있으니 各 地方에서의 上限價格을 定해 놓고 있다.

한편 中央 Africa 國의 開發銀行에서 나온 基金이 Comeroon의 새로운 農化學工場을 支援하는데 쓰이고 있다.— 이 나라 最初이자 國立肥料會社인 Socame 社는 1977 年에 폐기되었다.

今年末頃に 完工豫定으로 있는 Douala 에 位置한 Diana Sicac 工場의 建設費用은 約 1,000 萬\$ 이 든것으로 알려졌다.

< Ghana >

Ghana 는 肥料消費를 위한 補助金を 단계적으로 줄이면서 肥料工場을 民營化 시키기 위한 4 個年 計劃에 着手했다.

農業省은 現在 유일한 肥料 輸入者이며 分配者의 役割을 맡고 있으나 다음해 부터는 가능한 限 많은 會社들이 分配해 주기를 希望하고 있으며 1990 年初에는 輸入을 民間주도로 시킬 것이다. 農業省은 土壤이 척박한 이나라의 北部地方에 道路나 江을 利用하여 肥料를 輸送하고 있다.

現在 肥料輸入은 아프리카 開發基金(ADF)의 財政支援에 依하고 있으나 1989 年과 1990 年에는 ADF 로 부터 追加 補充支援과 함께 EC 로 부터 資金을 支援받게 될 것이다.

다음 2 年동안에 걸쳐 主要 民營化가 이루어질 것이며 會社들은 現在 새로운 制度에서 그들의 位置를 樹立하기 위해 努力하고 있다.

農業省의 輸入 및 分配役割을 引繼받는 問題에 關心을 갖을 것으로 알려진 會社들 가운데 하나는 Shell Ghana 로서 이미 農化學品을 輸入하여 分配하고 있다.

한편 肥料消費는 農民들에 對한 補助金を 없앴으므로 다음 2年間에 걸쳐 沈滯될 것으로 豫想하고 있다.

現在 農民에 對한 補助金은 肥料價格의 13%이지만 내년에는 10%로 減少될 것이며 1990년에는 철폐될 것이다.

農業省은 今年에 주로 複肥와 黃酸암모늄 등의 肥料 55,000 屯을 輸入할 것으로 推定하고 있으나 世界銀行은 이를 낮추어 修正할 것을 要請했다.

이 銀行은 補助金 支給이 마지막으로 철폐될 때까지 消費는 減少될 것이며 그後 回復될 것으로 豫想하고 있다.

그러나 Ghana는 肥料價格을 낮추려고 努力하고 있다.

政府는 最近 이 나라의 肥料販賣費用을 낮추려는 研究를 遂行하기 위해 UN 산하 機構인 FAO와 協約을 締結했다.

< Malawi >

Malawi는 地域的인 去來루트의 混亂을 막기 위해 EC基金을 援助받아 1991年까지 約 70,000 屯의 完충在庫를 確保해 나가고 있다. 今年末까지 約 40,000 屯이 供給될 것이다. Malawi는 보통 남아프리카를 通해 肥料를 輸入하는데 肥料는 Zimbabwe나 Zambia를 거쳐 Malawi까지 철도나 트럭으로 運送되고 있다.

南部 Africa 地域의 現在 輸送 支援施設이 남아프리카를 통과하는 대부분의 主要 內륙철도나 道路와 연결되고 있음을 생각할 때 이 나라에 대한 國際的인 제재조치나 또는 이같은 연결을 방해한다는 것은 Malawi

에게 심각한 위협을 가할 수 있다. 때문에 3,400萬\$에 達하는 完倉 在庫의 必要性이 大두되며 이 量은 이 나라의 小農에게 1年間 供給할 수 있으며 또한 이들로 부터의 稅入으로 在庫를 再충전시킬 수 있다.

輸送연결이 끊긴다면 完倉在庫量이 Mozambique 나 Tanzania를 通過하는 다른 루트가 樹立될 때 까지 Malawi의 肥料供給을 維持시켜 줄 것이다.

< Nigeria >

Nigeria는 최근 世界에서 가장 많은 補助金으로 가장 저렴하게 된 肥料를 바탕으로, 農業生産에서 호황을 누리고 있다. 天然개스를 利用한 國內 肥料의 消費增加와 잠정적인 輸出販賣는 모두 數年間に 걸쳐 지연된 後 지난해 竣工된 肥料工場을 근본으로 하고 있다.

이 나라 Onne에 位置한 330,000 屯의 암모니아工場과 495,000 屯 規模의 尿素工場 그리고 330,000 屯의 NPK工場이 現在 完全 稼動中에 있다.

이들 工場들은 Nigeria가 必要로 하는 granular 尿素 全量과 複肥 需要量을 60%를 供給하는 것을 目的으로 하고 있다.

나이제리안 國立 肥料會社(Nefcon)는 Onne 工業團地를 運營하면서 今年 國內 주문량인 15-15-15 : 210,000 屯, 尿素 75,000 屯 DAP 13,000 屯 (DAP는 加里質 肥料가 國際 現物市場에서 供給되기 始作하여 NPK로 生産되기전까지 生産됨)을 保障하고 있으며 內需量의 40%를 供給할 것이다.

Nafcon 은 다음해에 國內肥料 消費가 增加될 것으로 豫想하고 있으며 市場占有率도 擴大될 것으로 보고 있다.

Nafcon 의 輸出도 늘어나고 있다.

1988年 지금까지 Ivory.Coast, Niger 및 Cameroon에 21,880 屯의 尿素를 供給했으며 또한 年末까지 70,000 屯의 尿素를 이들 國家로 부터 追加로 要請받고 있다.

肥料生産者들은 西部 Africa 肥料 販賣市場에서 輸出의 擴大가 西部아프리카 國家 經濟 委員會(ECOWAS) 현장에서 Nigeria의 介入을 높여줄 것으로 믿고 있다.

한편 Onne 에 자매 암모니아/尿素工場을 建設하려는 Nafcon 의 計劃이 Nigeria 政府에 依해서 진척되고 있는 것으로 報道되고 있다. 이 Project 는 Nafcon 의 10 個年 發展計劃에 包含되어 있다.

增加되고 있는 國內 尿素需要가 Nafcon 의 輸出餘力을 減少시키고 있다.

着工日字는 全體計劃이 公式的인 承認을 얻을 때 發表될 것이다.

첫번째 工場을 建設했던 Kellogg 는 새로운 Project 가 遂行되기를 希行되기를 希望하고 있으나 그와같은 決定이 지금까지 내려졌다는 징조는 없다고 말하고 있다.

長期的으로 Nafcon 은 外貨節約을 可能케 해 줄수 있는 國內 加里資源을 開發하는 것을 目的으로 하고 있다.

結果的으로 Nigeria 의 加里鑛山 開發을 研究하고 있는 國內 여러 資源 研究所 活動을 調整하기 위하여 Port Harcourt 大學에 原資材 委員

會를 設立했다.

Nafcon은 世界市場에서 國際價格으로 製品을 販賣하고 있으나 國內販賣價格은 補助를 받고 있다.

現在 Nigeria의 補助金 水準은 國內製品이거나 輸入된 肥料의 製造原價 大部分을 커버할 수 있는 50 kg bag當 25 Naira(\$ 5.60)이다.

다음해의 補助金 水準은 確實치 않으나 政府는 世界銀行이나 IMF의 壓力을 받지 않고 國庫에 對한 負擔을 줄이기를 希望하면서 長期的으로는 補助金을 段階的으로 없앨 方針이다.

< Senegal >

肥料를 통해 土壤에 흡수되는 Cadmium의 水準을 줄이려는 西歐 環境團體로 부터의 政治的인 壓力이 이 나라의 主要 輸出市場에 對한 Senegal의 磷鑛石 販賣를 危脅하고 있다.

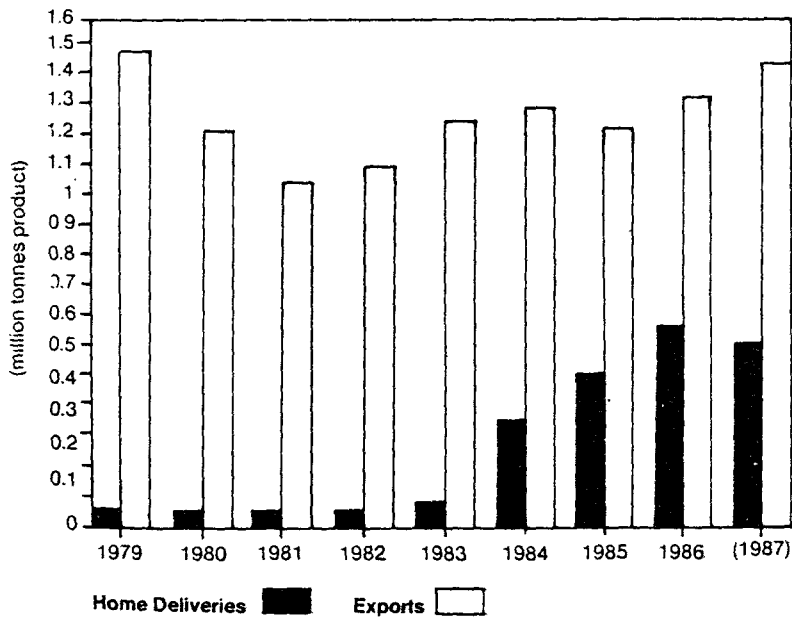
西歐地域은 Senegal 磷鑛石 輸出量의 45%를 차지하고 있는데 이 磷鑛石에는 重金屬이 多量 含有되어 있다.

이 나라는 주로 EC國家들에게 販賣를 높여왔기 때문에 이같은 움직임이 이 나라의 海外 磷鑛石 販賣의 上昇趨勢를 갑자기 中止시킬 수 있다.(Fig.1)

磷鑛石 輸出은 今年 上半期에 353,500 吨에서 394,100 吨으로 11.5%가 上昇되었는데 이는 西歐에 對한 15.5%의 增加때문이다.

Greece 와 Spain에 對한 販賣景氣도 特히 좋았다. 한편 Senegal의 磷酸質 生産會社인 Industries Chimiques du Senegal(ICS)은 印度의

Fig.1: Phosphate Rock - Senegal



強力한 需要에 대응하여 238,000 t / a 規模의 Taiba 磷酸工場을 90%로稼動시키고 있다. 인도는 이 磷酸工場 生産量의 70%를 가져가고 있으며 國內 磷鑛石 需要를 強力히 維持시켜 주는데 도움을 주고 있다.

IFFCO와 印度政府는 함께 ICS에 18.2%의 株式을 차지하고 있으며 Taiba Group의 P_2O_5 製品의 적어도 반을 가져갈 책임이 있다.

인도와는 별도로 Taiba의 나머지 磷酸은 비록 製品일부가 Senegal 國內 또는 다른 西部 Africa 國家에서 磷酸質 肥料를 生産하는데 利用되고 있으나 주로 Nigeria와 西歐國家들에게 供給하고 있다.

ICS가 生産한 TSP製品은 주로 Ivory Coast에, DAP는 Nigeria와 西歐로 나가고 있으나 M'Bao에 있는 80,000 屯 規模의 DAP 工場과 170,000 屯 規模의 TSP工場은 國際市場이 上昇勢에 있음에도 不拘하고

現在 生産能力의 50%만이稼動되고 있다.

磷酸肥料 生産業者는 이稼動率를改善시키려고 努力하고 있으며 Senegal 肥料 60,000 t/a 과 Thai 쌀 交換을 통한 泰國과의 연례적인 求價貿易協定을 締結함으로써 도움을 받을지도 모른다.

ICS는 世界銀行으로 부터 2,000萬\$에 達하는 借款을 받아 財政再編 成計劃을 세워놓고 있다.

이 Programme은 最近 數年間 沈滯된 磷酸質 肥料市場때문에 生産業者들이 심각한 財政곤란에 빠짐으로써 많은 빚을 진 것과 關聯하여 만 들어졌다.

이 會社는 지난 4年동안에 상당한 재산의 損失을 입었으나 ICS에 少規模의 株式을 가지고 있으며 Senegal 會社에 高문을 맡고 있는 France의 EMC社의 代辦인은 不安定한 평형의 位置에 있다고 말하고 있다.

만일 磷酸價格이 계속 引上된다면 ICS는 다음해에 借款을 償還하기를 希望하고 있다. 그러나 ICS가 빚을 갚고 利益을 얻을 수 있는 상황이 되기 위해서는 硫黃이나 磷鑛石 價格이 일정한 가운데 磷酸價格은 C & F India 450 \$에 到達할 必要가 있다.

< Somalia >

1984年 生産을 開始하자마자 運轉問題때문에 문을 닫았던 Somalia의 少規模 암모니아/尿素工場이 곧 生産을再開할지도 모른다. 日産 암모니아 90 t/a 과 尿素 150 屯의 能力을 가진 Mogadishu 團地는 인접된

정유공장으로 부터 Heavy fuel oil 原資材 供給과 電力供給의 問題에 부
딛혔었다.

이 工場은 精油工場의 복구作業과 熱發電所가 完工되는 1990 年이나
1991 年에 다시 稼動할 수 있다.

<Tanzania>

Tanzania Fertilizer Co.(TFC)는 1987 年 稼動率이 20 %에도 못미
치는 Tanga 肥料工場·改造를 고려하고 있다.

TFC는 黃酸工場을 66,000 t/a에서 105,000 t/a으로 規模를 늘려
再建하기 위한 財政確保를 위해 努力하고 있는 것으로 알려졌다. 이 會
社는 또한 27,000 P₂O₅ t/a 規模의 磷酸工場을 改造시키고 配合肥料
및 複合肥料工場을 現代化시켜 TFC가 TSP나 NPK 生産을 늘릴 수 있
도록 할 計劃이다.

이 計劃은 約 2 年間이 所要될 것으로 推定하고 있다.

Tanga 肥料工場團地는 現在 複合肥料 120,000 t/a, DAP 66,000 t/
a 그리고 TSP 85,000 t/a의 生産能力을 가지고 있다.

이 工場團地の 現代化로 TFC는 東部 Africa 地域의 磷酸質 肥料의
主要 供給國이 될 수 있을 것이다.

한편 Tanzania 南部에 또다른 肥料工場 建設을 위한 確實한 資金의
保障이 아직 없다.

Kilwa Ammonia Co.(Kilamco)는 世界的 規模의 窒素質 肥料工業團地
建設을 위해 日本, Belgium, 西獨, Italy, 英國, 그리고 可能하면 中國

까지도 政府機構로 부터 財源을 마련키 위해 努力해 왔다.

Kilwa Masoka 에 位置하고 있는 이 工場은 515,000 t/a 의 암모니아와 570,000 t/a 의 尿素能力을 갖게 될 것이다.

Tanga Project 에 따라 生産製品은 주로 輸出市場으로 나가게 될 것이며 이 경우에 Africa 隣接國이 아니고 역시 印度가 될 것이다. Tanzania 內需市場은 30,000 t/a 의 尿素만을 使用할 것이다.

<Togo>

Togo 는 Senegal 과 비슷하게 Cadmium 含量이 높은 磷鑛石을 販賣하고 있으며 生産量의 많은 比率을 유럽공동체에 販賣하고 있다.

1987年 Togo 의 磷鑛石 輸出量의 48%가 France , 西獨, Greece , Italy , Netherlands , Portugal , Spain , 그리고 美國으로 輸出되었다.

1988年 美 Arcadian 社가 磷鑛石 供給源을 Morocco 로 變更기로 決定함에 따라 Togo 의 美國에 對한 販賣가 中止되었기 때문에 西部 Africa 國家들보다 이 나라의 現位置가 더욱 어려울 可能性이 있다.

Arcadian 이 磷鑛石 供給을 海外의 Togo 로 부터 받기로 한 처음 措置가 그當時 美國內 磷酸質 肥料工場內에 놀라움을 일으켰다.

한편 St. Togolaise des Engrais 는 Kpeme 에 330,000 t/a 의 TSP 工場과 그리고 370,000 t/a 의 複肥工場을 建設할 計劃이다.

이 工場은 1990年에 生産을 開始할 豫定이며 生産製品은 輸出市場, 특히 印度나 Brazil 에 내보낼 計劃이다.

이 Project 의 狀況은 ICS 가 磷酸質 肥料生産을 높일 計劃으로 있

어 강력한 競爭에 直面할 것이기 때문에 현재 確實치 않다.

<Uganda>

Uganda는 肥料生産國으로 다시 再建하는 것을 目標로 하고 있다.

Tororo에 있는 SSP工場이 部品不足과 政治的인 격변때문에 1978년에 문을 닫았다. 現在 Uganda政府가 TSP生産을 역시 고려하고 있지만 SSP生産의 再開可能性이 여러 調査結果 나타나고 있다.

世界銀行調査結果는 磷安設備와 함께 50,000 P₂O₅ t/a의 SSP工場建設을 推薦하고 있다. Uganda가 再建하기를 바라는 Tororo工場은 實現不可能하다고 말하고 있다.

한편 UN援助處는 International Fertilizer Development Center가 Uganda의 火성암 形態의 磷鑛石 鑛山의 技術的인 調査를 하도록 要請받은 世界銀行 調査結果를 여전히 받아들이지 않은 것으로 나타났다.

이 調査는 SSP와 PAPER의 生産費用을 評價할 수 있게 해 줄 것이다. 그러나 國內 消息通들은 Kenya와 같은 國家들이 提案된 工場에서 肥料를 購入하겠다고 同意하지 않는 한 原價分析만은 充分치 못한다고 말하고 있다.

Kenya의 位置는 重要하다.

이 나라는 東部 Africa地域에 있는 여러개의 잠정적인 新規工場들 가운데 하나로 부터 肥料供給을 必要로 할 것이며 Uganda Project는 Tanzania의 Tanga Project와 競爭을 벌일지도 모른다.

결국 世界銀行은 어느 Project를 지원할 것인가에 대해 決定해야 될

것이다.

〈Zambia〉

國內 肥料價格의 改正에 대한 合意에서 Zambia 政府側에 依한 지연이 이 나라의 유일한 肥料生産會社인 Nitrogen chemical of Zambia(NCZ)가 窒素質 生産工場을 改造시키려는 計劃을 연기토록 했다.

NCZ는 窒酸암모늄 100,000 t/a과 NPK 140,000 t/a의 生産能力을 가진 Kafue 工場을 再建시킬 豫定인데 이 工場은 낮은 稼動率로 運轉되어 왔다.

複肥生産은 1988年 40,000 屯으로 減少될 것으로 豫想되고 있는데 1987年에는 105,000 屯이었다.

改造事業計劃은 더욱 크고 最新의 工場에 影響을 미칠 것이다.

日本人에 依해서 建設된 舊工場은 1985 ~ 86年에 改造했다.

Klochner 社가 締結한 現代化 計劃은 石炭개스화 工程 암모니아, 窒酸, 窒酸암모늄 그리고 NPK 工場 등이 包含되고 있다. 비록 事業計劃이 今年 7月에 開始될 豫定이었으나 現在로서는 다음해 4月까지 始作되지 못할 것이다.

〈Zimbabwe〉

Zimbabwe는 암모니아 生産能力 擴張을 고려하고 있으나 肥料工業에 對한 南 Africa의 關心을 얻을 수 있을지 없을지를 먼저 決定해야 한다. 南 Africa의 chemplex 社(이전에는 AECI로 알려짐)는 Sable chem-

ical Industries의 株式은 물론 Zimbabwe Phosphate Industries와 Zimbabwe Fertilizer Co.(ZFC)의 株式도 가지고 있다.

Zimbabwe 政府는 國內의 世肥料工場에서 Chemplex의 株式을 획득하는데 돕겠다고 한 Norway의 제의를 아직도 검토하고 있는 것으로 알려지고 있다.

Sable과 ZFC에서 이미 株式을 가지고 있는 Norway의 Norsk Hydro社는 Chemplex社의 株式을 購買할 것을 提示하고 있다.

結局 Norsk Hydro는 Norway 政府에 株式을 팔 작정이며 Norway 政府는 차례로 Zimbabwe 政府에 援助形態로 넘겨 줄 것이다.

한편 Sable Chemical는 73,000 t/a規模의 Kwekwe 既存 암모니아工場에 50,000 t/a을 追加로 擴張시키려고 檢討하고 있다.

이 Project는 國內 Zisco 철강工場에서 나오는 Coke Oven 개스를 利用하여 암모니아 生産을 계획하고 있다.

Zimbabwe's Industrial Development Corporation은 현재 고려중인 石炭으로 부터 大規模 암모니아를 만드는 Project를 가지고 있다. 비록 첫번째는 수년전에 제의되었으나 타당성 검토가 아직까지 수행되어야 했다. 일부 消息通들은 政府가 Norway의 現物援助 提議에 對해 決定이 이루어질 때까지는 어느 計劃도 推進하기를 꺼려왔다고 전하고 있다.

그러나 Zimbabwe의 外換不足과 技術不足을 생각한다면 少規模 計劃이 선정될 것 같이 보인다.