

海 外 資 料

最近 國際貿易 趨勢로 본 印度의 磷酸質肥料工業

(Phosphorus & Potassium No. 161, May/June, 1989)

〈 編輯者註 〉

1988 年末, 磷酸供給者들은 磷酸의 國際價格을 劇적으로 引上시키므로써 印度의 輸入價格은 \$ 425 / 屯 P_2O_5 에서 \$ 480 / 屯 P_2O_5 로 上昇하였다. 結果적으로, 1 月中旬에 印度 財務省은 1989 年 上半期 이나라의 磷酸供給을 爲한 購買資金의 配定을 拒否하였다. 이러한 두가지 事態는 世界の 磷酸質市場에 混亂을 惹起시켰을 뿐만 아니라, 印度의 磷酸質工業에 根本적인 變化가 일어날 수 있는 問題點을 惹起시켰다. 이 글은 最近의 事態를 概觀하여 全體的으로 印度工業과의 聯關性을 評價한 內容이다.

1988 年度에 磷酸質肥料의 價格安定으로, 今年 1 月까지는 國際 磷酸의 價格이 더욱더 安定局面에 드는 것처럼 보였다. 國際市場의 主要供給者들은 1987 年末에 大略 \$ 250 / 屯 P_2O_5 에서 1988 年 中盤에는 \$ 350 / 屯 P_2O_5 (f.o.d. 美國걸프價格) 으로 漸次的으로 上昇되도록 管理하였다. 1989 年 1 月까지, 生産者들이 다시 價格을 引上하여 不遠將來에 約 \$ 500

線이 될 것이라는 推測마저 있었다.

實際로, 供給者들은 -特別히는 北아프리카와 西아프리카에서- \$ 480 / 屯 P_2O_5 價格으로 印度에 1989年 上半期 物量을 供給하기로 固定契約을 分明히 締結했었다. 印度의 磷酸購入者인 IFFCO는 800,000 P_2O_5 屯 以上을 購入하는 契約에 合意하였고, 1月 中旬까지 供給者들은 船積配定을 기다리고 있었다. 이때 뜻밖에도, 印度財務省은 이러한 購買用 財源에의 資金支援을 拒否하면서, 供給者로 하여금 現在の 價格을 引下할 것을 要求하고 그렇지 않을 境遇 印度는 이미 合意한 物量을 削減하려 하였다.

이러한 움직임은 印度의 經濟的 狀況과 그리고 外換支拂의 執行을 減少하려는 政府의 持續的인 努力을 勘案할 때 어느 程度는 首肯이 간다. 財務省의 判斷은 全體要求額을 모두 充足시키기에는 財源이 不足하여서 IFFCO가 12月 後半에 合意한 C & f 屯當 \$ 480 價格의 履行을 拒絶한 것은 잘된 일이라는 것이다. 該當된 物量중, 磷酸만의 上半期 購買用으로 45百萬弗 以上の 所要財源增加가 \$ 55 / 屯의 價格上昇을 나타낸다. 이것으로 主要 國際磷酸質市場을 振動시켰음은 疑心の 餘地가 없는데, 그 理由는 이 程度 物量의 突然한 取消에 따른 直接的인 影響 뿐만 아니라 主要 消費者가 多様な 目的을 가진 支拂者에 依存하는 境遇 將來의 市場에 潛在的인 困難이 內包하기 때문이라 본다.

○ 國際的인 關聯性

視野를 世界로 잠간 돌려보건대, 이 影響은 擴散되었다. 印度는 DAP

암모니아, 磷酸 및 硫黃의 主要 輸入國으로 近年에는 이나라의 輸入 암모니아와 磷酸으로 DAP의 國內生産을 增加시켰기 때문에 輸入은 減少되었다. 이나라는 主로 硫黃과 輸入 磷鑛石에 依存하는 相當한 容量의 磷酸製造施設을 保有하고 있다. 購買政策의 變化, 特히 購買規模가 클 때의 變化는 國際磷酸市場에 對해서 뿐만 아니라 DAP, 암모니아와 硫黃에 對해서도 分明히 聯關性을 가진다. 國際收入 磷酸供給者들에게는 多量의 在庫物量이 쌓이게 되고 따라서 生産을 줄이게 되었으며, 市場은 不安定한 狀態가 되었다. 長期間의 沈滯끝에 2月과 3月에 強勢를 보였던 암모니아 價格은 다시 弱勢로 되었으며, DAP 價格도 또한 需要의 後退로 壓迫을 받았다.

萬一 印度가 이나라의 P_2O_5 의 輸入所要量의 大部分을 磷酸에서 DAP로 轉換시킨다면 DAP 價格이 安定될 것으로 期待된다. 그러나, 現在 不可避한 過剩磷酸在庫가 남아있고, 同時에 mmic가 相當量의 DAP 購買決定에 失敗하였다. 이 現狀은 期待以下로 低調하여 美國에 多量의 在庫物量을 남기게 한 美國 봄季節과 結付되어 DAP市場을 下降으로 몰고갔다. DAP市場이 下降함에 따라 mmtc와 같은 購買者들은 主要 購買의 執行을 늦추고 市場의 變化를 觀望하면서 기다리고 있었다. 이 글을 쓰는 時點에서 이러한 狀況이 어떻게 풀릴것인지 그리고 原資材 不足으로 生産者가 이미 生産을 減少시킨 이마당에 全世界市場과 印度內需市場에 어떤 總體的 影響이 미칠 것인가 하는 公開된 質問이 常存하고 있다.

國際的인 供給者들이 이러한 問題들을 어느 程度로 自身들에게 돌리는가를 알아보는 것도 適切하다고 본다. 分明히 生産者와 消費者 兩者

India : DAP Capacity (thousand t/a product)			
會 社	位 置	容 量	稼 動 日
Godavari Fertilizers & Chemicals Ltd.	Kakinada	330	1987
Gujarat State Fertilizer Co. Ltd.	Baroda	108	1967
Sikki		330	1986
Hindustan Lever	Haldia	163	1985
Indian Farmers Fertilizer Cooperative	Kandla	416	1974
Mangalore Chemicals & Fertilizers Ltd.	Mangalore	165	1987
Southern Petrochemical Industries Ltd. Project	Tuticorin	280	1982
Fertilizer Corporation of India	Sindri	198	1994
Madras Fertilizers Ltd.	Manali	264	1992
Southern Petrochemical Industries Ltd.	Tuticorin	280	1992

모두는 市場發展의 大部分을 그들 自身の 利益이 되도록 할 것이며, 磷酸質과 같은 複雜한 市場의 境遇에도 生産者들은 自然히 그들에게 아주 有利하게 收益을 操從하는 경향을 보일 것이다. 磷酸 價格이 얼마 동안 上昇되고 DAP가 다시 한번 沈滯되려는 조짐을 보이고 있는 狀況에서, 酸 價格의 追加引上이 한편으로는 單純히 利益을 보기 위해 機會을 잡기 위한 것으로써 豫見되고 있으며 또한 한편으로는 酸의 販賣를 희생하는 대신에 DAP購買를 勸獎하려는 計算이 있을지도 모른다.

DAP 와 酸의 價格差異에 對해 銳利하게 注視하고 있는 一印度와 그리
고 規模는 작지만 터키와 같은 輸入市場이 傳統的으로 해왔던 것과 같
이 一 어느 程度 自己네의 必要에 따라 製品購入을 變更시키는 融通性
을 가진 磷酸質 購買者에게는 分明히 어떤 反應이 일어날 것으로 豫
見되었다.

期待하지 않았던 것은 深刻한 過剩供給의 通常적인 理由때문에 해가
바뀔 때 磷酸價格의 引上을 公示하면서 매우 짧은 期間동안에 DAP 市
場이 거의 確實하게 相對적으로 崩壞된 것이라 하겠다. 美國의 봄季節
의 消費가 期待以下로 低調하여 美國과 其他 地域에서 供給되는 DAP
는 처음에는 잠시동안 유럽의 需要를 滿足시키는데 使用되었으며, 한편으
로는 아시아의 DAP 大消費者들이 長期的으로 安定시킬 것이라는 希望
을 주었다.

分明한 것은 이러한 일들이 根本적으로 安定된 市場에서 機能을 發
揮할 수 있는 좋은 機會는 되지만, 規模가 큰 國際적인 바이어와 生
產者들이 生産을 再開하려고 지나치게 熱中하는 때에는 DAP 市場이 不
安定한 狀態로 되는것은 놀라운 일이 아닌 것이다. 1月과 2월에 盛
行되던 f.o.b 價格水準에서 屯當 \$ 200 의 DAP는 屯當 \$ 380의 酸
과 \$ 100에 豫定되어 \$ 150에 實施되는 암모니아에 比하면, 適正한
去來라 하겠다. 現在 市場은 低調한 實情이므로, 酸에 比해서 DAP 價格
에 比較的 影響을 적게 미치는 암모니아의 動向과는 無關하게, DAP는
磷酸價格이 現在의 水準에 머무는限 보다 낮게 보일 것이다. 바이어들
이 기다리고 있는 새로운 水準의 價格이 어느 程度인지는 두고 볼 일
이다.

○ 印度에의 關聯性

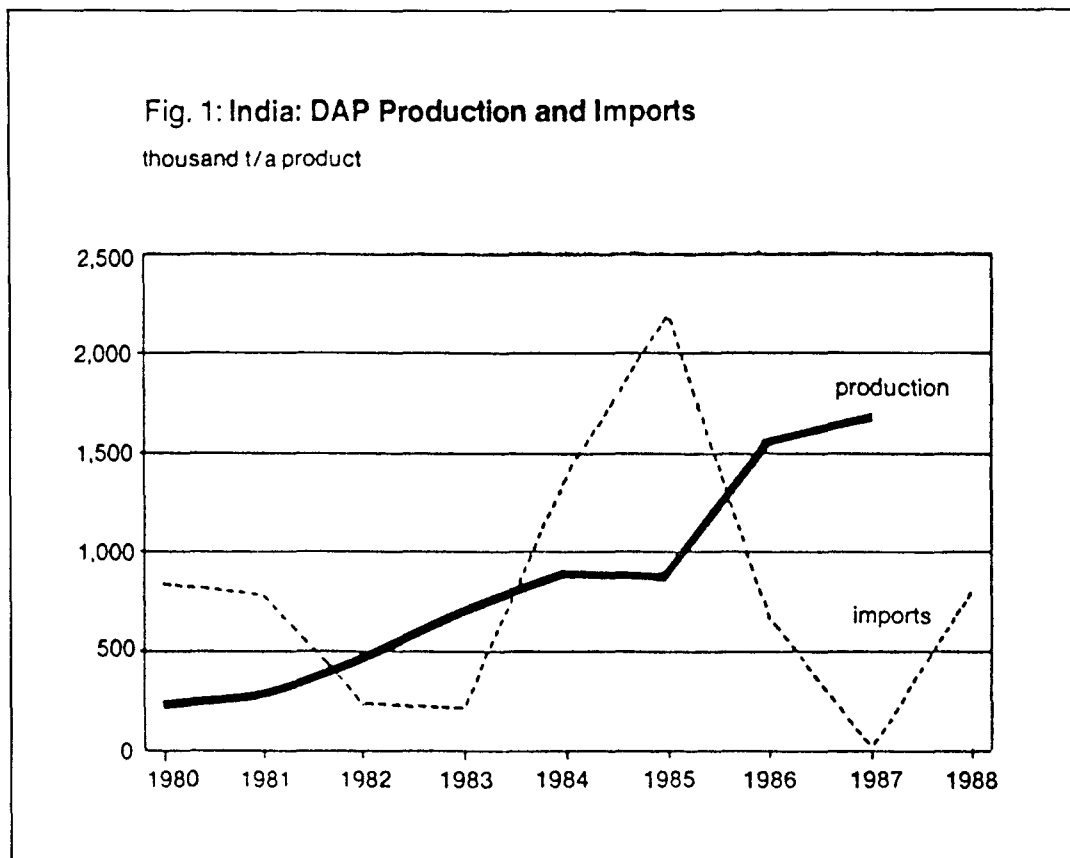
印度의 境遇, 世界市場에서 現在의 亂局이 어느 程度까지 國內의 狀況에 對한 政策이나 戰略에 根本的인 變化를 가져올 것인지는 두고 볼 일이다. 이 市場은 크면서도 複雜하므로, 이러한 理由 한가지만으로도, 이나라가 대체로 購買選擇에서 妥當하면서도 融通性있는 方法을 擇할 수 있다고 하겠다. 印度의 磷酸質肥料工業의 發展은 美國의 肥料製造業者들의 生産 및 貿易政策의 影響을 받아서 1950年代와 1960年代에 始作되었다. 1960年代에 尿素와 DAP를 多量으로 輸出市場에서 購買可能했던 것은 複合肥料의 生産이 이러한 輸入된 原資材에 依存할 수 있었음을 意味하고 한편으로 國內産業은 암모니아와 磷酸의 生産施設 擴張에 投資하였다. 이와같이, 海外에서 輸入한 DAP는 NPK 粒子製品의 原料가 되었지만 世界의 다른 곳에서는 輸入製品이 直接施肥되거나 또는 벌크配合에 主로 使用되었다.

심지어 現在에도 尿素와 DAP를 其他 原資材와 同時製粒하여 多様な NPK 製粒形을 만드는, 日産 100-200 屯規模의 中小製粒工場이 50個所以 상이나 있다. 또한 몇개의 配合施設도 있으며, 最近에는 암모니아와 磷酸을 現地에서 中和시켜 生成시킨 磷酸암모늄溶液을 基劑로하는 容量이 相當히 큰 新規肥料工場도 있다.

印度에서는 TSP를 制限된 量으로 生産하지만, 1970年代中盤以來 過磷酸石灰의 生産은 꾸준히 增加되었다. 國產의 良品質 磷鑛石資源이 極히 限定되어서, 國產 磷酸 生産의 大部分은 輸入磷鑛石과 輸入硫黃에 依存함을 알 수 있다. 1975年以來 SSP 生産이 600,000 屯 / 年에서 오늘

날에는 2百萬屯/年 以上으로 增加되었는데, 이는 이런 形態의 比較的 적은 投資로 되는 磷酸質肥料의 國產品 價格과 점점더 잘 認識되었기 때문이다. 現在 印度에는 主로 小規模로 된 50 個所以上의 過磷酸石灰 工場이 있으며, 追加로 8 個所가 準備中에 있다. 國內 磷酸質肥料의 消費가 繼續해서 增加하고 있기 때문에, 1980 年代도 또한 DAP 生産容量이 8 倍가 增加되었다. 印度에서의 國産 DAP 生産은 1980 年度의 256,000 屯/年에서 1987 년에는 거의 1.7 百萬屯으로 增加하였다.

國産 DAP 生産의 劇적인 增加와 外貨所要量의 全적인 制御不能狀態를 不許하고 補助金으로 需要를 維持시키려는 政府의 努力으로, DAP 輸入은



해마다 크게 變하였다. 이와같이 1980年度와 1981年度에 DAP 輸入은 800,000 屯 / 年이어서, 그 다음의 2年間に 200,000 屯 / 年을 약간 넘는 線으로 減少했는데, 이는 새로운 施設을 稼動했기 때문이다. 1984年과 1985年에는, DAP 過剩供給波動이 나던 바로 前年으로서 DAP 輸入은 各各 1.4 百萬屯 / 年과 2.2 百萬屯 / 年으로 增加되었다. 1986年度에 輸入은 670,000 屯 / 年의 보다 正常水準으로 다시 下降하였다.

그러나 1987年度는 DAP 輸入이 전혀 없었던 해로 記憶되어야 했는데, 이는 國內肥料需要가 돌변하여 多量の 在庫를 남겼기 때문이다. 實際에 있어서, 1986年 4月부터 1988년까지 在庫는 떨어졌는데도 DAP 輸入은 別로 없었다. 1988년에는 DAP의 輸入需要量이 또한번 以前의 水準으로 되돌아갔다. 이것으로 疑心の 餘地없이 過去 보다는 將來에 더욱 正常的인 去來를 할 조짐이 있다고 國際 貿易業界는 判斷했다. 1989年의 지금 (4月) 까지로 봐서는, DAP가 조금밖에 入札되지 않았다.

1980年代에는 印度에서의 DAP 生産이 增加하였고 또한 磷酸의 需要도 따라서 增加하였다. 이 期間의 國內生産은 大部分 300,000 P₂O₅ 屯 / 年 線에서 比較的 停止狀態로 維持되었지만, 國內生産能力은 이 보다는 훨씬 超過하는 狀態이고, 1987年의 實際容量은 600,000 屯 / 年 程度이었다. 이러한 容量中 一部는 1960年代에까지 거슬러 올라가는데, 1970年代에 또다시 容量이 追加되었으며, 그 中에서도 大規模의 프로젝트는 Sindri 에 있는 Fertilizer Corporation of India 社의 1987年에 撤去한 120,000 P₂O₅ 屯 / 年 施設과 Cochin 에 있는 類似的한 規模의 FACT 工場 그리고 Hindustan Copper 社의 Khetri 複合肥料工場의

132,000 P₂O₅ 吨 / 年 施設이라 하겠다. 1980 年代에는 단하나의 大規模 프로젝트가 있었는데, 이는 Paradeep phosphates 의 250,000 P₂O₅ 吨 / 年 工場인데, 1988 年에 稼動하여 印度의 P₂O₅ 總容量을 무려 900,000 吨 / 年으로 올려놓았다. 國內施設의 大部分은 輸入磷鑛石과 輸入硫黃에 依存하고 있다.

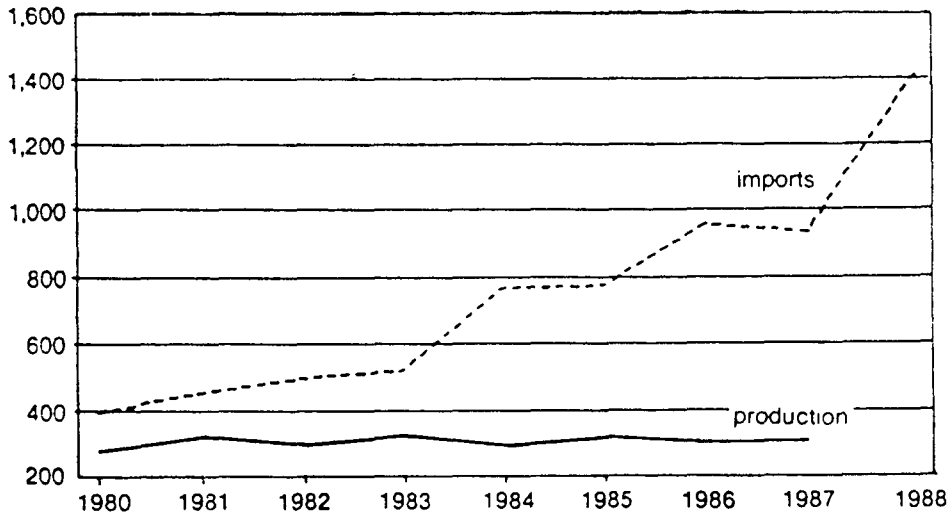
國內 磷酸 生産은 1980 年代 大部分 거의 停滯狀態로 維持된 關係로, DAP 의 增産에 所要되는 磷酸은 輸入磷酸의 增加分을 使用하였다. 1980 年以來, 磷酸의 輸入은 400,000 吨 / 年을 약간 밑들던 線에서 1986 및 1987 年에는 900,000 P₂O₅ 吨 / 年以上の 線으로 增加하였다. 지난해 印度에의 磷酸販賣量은 大略 1.4 百萬 P₂O₅ 吨 / 年으로 國際市場에서 推定하고 있다.

印度의 磷酸質分野의 發展에는 여러가지 經路가 있음이 分明하다. 印度에는 이나라의 磷酸需要增加를 充當시켜 줄만한 國內 磷鑛石鑛이 없기 때문에 磷酸質은 어떤 形態로든 輸入에 繼續依存하는 수 밖에 없다. 이것은 磷酸質 最終製品, 磷安과 같은 製粒 및 配合 中間製品, 磷酸과 암모니아와 같은 主要 中間製品, 磷鑛石과 硫黃과 같은 磷酸質 原資材나 또는 이들中 어떤 選擇된 混合體의 形態가 될 수 있다. 現在까지는, 開發戰略과 國際市場에서의 相對價格의 主要動向에 따라서, 多樣하게 選擇하고 있다.

지금까지 알려진 바로는, 비록 大略 150,000 P₂O₅ 吨 / 年 規模의 SSP 프로젝트가 있기는 하지만 이는 大部分 1990 年代初에 計劃될 것이므로, 現在로선 뚜렷한 磷酸프로젝트는 없는 實情이다. 上記한 프로젝트中 어느것도 確實히 言約된 것은 없지만, 이들 追加計劃容量中 最少限 一

Fig. 2: India: Phosphoric Acid Production and Imports

thousand t/a P_2O_5

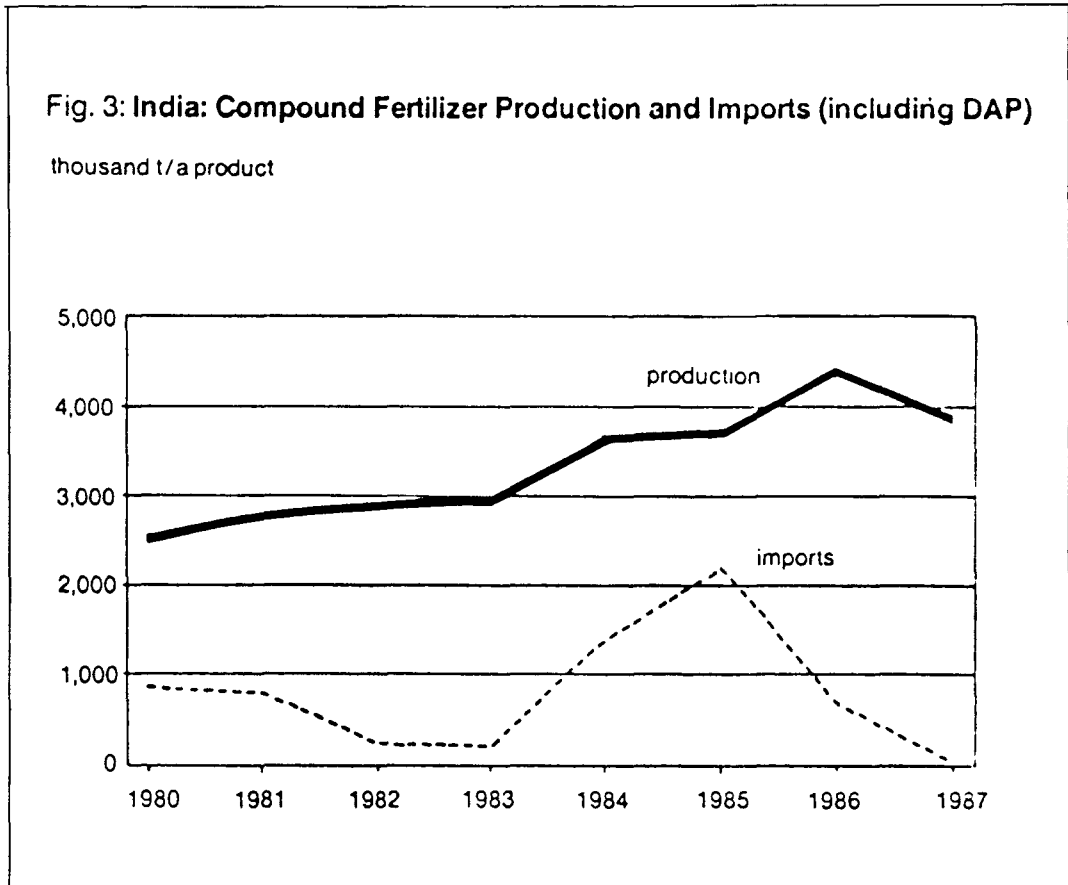


部는 實現될 것이다. 더우기, TSP 生産增大計劃도 없으므로 이는 매우 少規模인채 그대로 維持될 것이다.

將來의 主要 關心事는 이나라의 磷酸암모늄系統의 工業發展方法이 되고 있다. 뚜렷한 磷酸프로젝트가 없는 것이 分明하기 때문에, 國產磷酸에 依한 磷酸암모늄系工業의 將來 必要性은 疑問의 餘地가 없게 된다. 그러므로, 將來에는 輸入 DAP 와 輸入磷酸 및 암모니아 모두의 必要性이 增大할 것은 거의 確實하다.

前 NPK 施設의 大部分은 製粒用 中間資源材로서 DAP 를 使用하게 되고, 1970 年代와 1980 年代에 建設된 新 NPK 施設의 大部分은 磷酸과 암모니아를 原料로 使用하고 있다. 또한 大略 1.8 百萬屯 / 年 規模의

DAP 工場이 있으며 또다른 600,000 屯 / 年 規模의 施設이 1990 年代 初를 目標로 計劃中에 있다.



前 NPK 施設은 磷酸質供給源으로서 DAP 를 使用하고 新 NPK 施設은 磷酸과 암모니아를 使用한다고 概括하는 것이 妥當하기는 하지만, 이런 狀況이 變化없이 固定化됐다고는 말할 수 없다. 實際에 있어서, 印度는 1966 年代부터 製粒用 原資材로서 DAP 의 使用을 開拓한 나라라고 할 수 있지만, 심지어 암모니아 磷酸을 念頭に 두고 建設한 現代式工場에 서도 이런 方法을 쓰려는 능력이 모든 工場管理者는 아니더라도 大多

數 人들 의 마음 에 뿌리 박혀 있다.

現在 까지 印度 市場 은 造粒 製品 으로서 나 또는 肥料 中間 原資材 로서 MAP 에는 別 興味 가 없었 으며, 이 전 狀況 이 將來 에 크게 變換 지는 疑問 視 된다. 그러나, 어떤 種類 의 中間 原資材 보다는 보다 最終 製品 의 肥料 를 輸入 하려는 選好 度는 常存 하고 있다. 이 肥料 에는 造粒 된 NPK 製品 은 勿論 配合 用 또는 直接 施肥 를 目的 으로 하는 DAP 도 包含 된다.

中國 과 함께 印度 는 極히 큰 肥料 市場 으로서, 이 市場 은 매우 크면 서도 急增 하는 人口 의 生活 水準 을 改善 하려는 壓力 을 받 으면서 急成長 하였다. 이들 두 나라 는 全世界 人口 의 거의 折半 을 차지 한다. 國產 原資材 의 供給 可能性 與否 의 考慮 는 차치 하고서도, 이러한 巨大 한 市場 은 最近 에 生産 이 成長 하는 需要 를 充足 시키지 못하는 關係 로 消費 와 生産 間에 繼續 的인 不足 現狀 의 特徵 으로 나타나고 있다. 印度 는 암모니아 와 窒素 質 肥料 의 原資材 를 供給 하기에 比較 的 좋은 位置 를 占 하고 있지만 生産 能力 의 增加 에 比한 消費 의 增加 速度 가 훨씬 앞질러 輸入 을 繼續 할 程度 가 되고 있다. 磷酸 質 分野 에서 分明 한 것은 將來 의 消費 成長 이 몇 몇 種類 의 輸入 에 依해 야만 한다는 것이다. 그러나 많은 開發 途上 國 의 肥料 市場 과 印度 와는 커다란 差異 가 있다. 말하자면 過去 30 年 程度 以上 이나 蓄積 되어 온 肥料 製造 經驗 의 多樣 性 의 程度 이다. 生産 能力 은 거의 모든 있을 법한 形態 의 肥料 製造 系列 에서 競爭 한다. 印度 의 市場 은 購買 選擇 의 面 에서 심한 強制 性 으로 固着 된 市場 은 아니다. 이에 留念 하고 또한 이 市場 이 나타내는 巨大 한 購買 力 을 勘案 하면, 여러 形態 의 輸入 磷酸 質 間의 價格 均衡 에 그리고 硫黃 과 암모니아 와 같은 其他 原資材 에 對한 製造 原價 關係 를 銳意 注視 할 必要 가 있다. 이 問題 는 過

去에도 있었지만 將來에도 마찬가지로 나타날 것이다.

