

特 輯

1. 極東에서의 窒素質 肥料工業의 變遷

(Source : Nitrogen № 160, 1986.3 ~ 4 月)

Asia 가 世界 窒素質肥料生産과 消費에서 차지하는 比重이 지금까지 대체적으로 점증해온 반면에 極東의 자유세계 經濟國家인 日本, 대만 및 韓國의 肥料工業은 環境變化에 適應하지 않을 수 없었다.

Asia 地域의 窒素質 肥料 消費가 世界消費量の 25 %에서 거의 40 %까지 增加했던 過去 10 年間, Asia 極東地域의 窒素質 肥料生産 占有率은 거의 40 %에서 10 % 未滿으로 減少했으며 따라서 이 地域은 窒素質 製品의 主要 輸出國에서 輸入國으로 變化되고 있다.

반면에 過去 各國 肥料工業의 補完과 展望은 各各 다르나 一般的인 要因을 보면 資本主義者들의 投資에 對한 利益의 原則을 適用하며 國際貿易에서 競爭의 原則을 인식하고 原料 利用 効果와 經濟的인 生産費用 들이다.

極東國家들 가운데 특히 日本과 대만은 長期間에 걸쳐 肥料工業을 樹立해 왔으며 初期에 日本의 生産基盤은 특히 그 當時에 일어났었던 綠色革命을 支援하기 위하여 Asia 全域에 걸쳐 窒素質 肥料를 競爭적으로 供給해 왔다.

그러나 1973년에 1차 그리고 1979년에 2차로 일어났던 두차례의 에너지價格波動은 原料費用에 미치는 影響때문에 主要輸出國으로서 日本의 競争的인 位置를 完全히 變모시켰으며 또한 비슷하게 이들 原料要因들은 韓國과 대만에서의 窒素質 肥料生産 運命에 主要한 影響을 끼쳤다.

그 結果는 極東이 國際貿易上에 主要供給地域에서 生産이 점차적으로 國內 消費 必要量으로 制限되고 事實上的 輸入市場으로 變형되어 왔다.

○ 日本 ; 主要 國際 窒素質 供給國에서의 쇠퇴

日本은 先進 工業國 가운데 國內에 石油나 Gas 資源을 거의 保有하고 있지 않은 유일한 國家이다.

그래서 암모니아 生産을 위한 原料는 輸入에 依存하거나 輸入原油에서 정제된 製品으로 供給받고 있다.

1970年代初 日本의 점증하는 窒素質 肥料 生産량의 거의 절반은 石油 精製時에 나오는 납사를 利用했으며 25% 이상은 Fuel Oil 을 使用했다.

이와 같은 原料로 日本에서 만들어지는 窒素質 製品은 世界 到處에서 低廉한 天然 Gas로 製造되는 製品과 比較했을 때 國際市場에서 競争이 되지 못했다.

精製 페가스는 암모니아 生産에서 유일하게 비싸지 않은 原料가 되어 왔으며 最近年度에 LPG는 比較的 豊富함을 보이면서 重要한 原料가 되고 있다.

1983年初에 日本 암모니아 生産能力的 65%가 精製 Gas / LPG /

Butane 에 依存했으나 이 工業은 계속 國際原資材價格 變化에 맡기는 수 밖에 없다.

Table I. Asia-Fertilizer Nitrogen Consumption (million t/a N)			
	1974	1978	1983
Regional Total	9.00	16.52	24.45
% of World Total	23.0	30.7	37.6
Middle East	0.33	0.36	0.96
Asia, Centrally Planned	4.10	9.71	14.37
Indian Sub - Continent	2.41	4.03	6.05
S.E. Asia	0.89	1.06	1.78
Far East	1.27	1.37	1.29

예를 들면 日本에서의 암모니아 屯當 製造原價는 (窒素利用) 約 200 ~ 210 \$ / t 으로 1985 年 輸入價格인 C & F 165 \$ / t 과 比較가 된다. 原資材 價格要因의 結果로써 日本의 窒素質 肥料生産能力은 점차적으로 競爭力을 잃어왔으며 지속적인 生産能力 減縮은 지난 10 年 동안에 걸쳐 거의 반까지 암모니아 生産을 줄인 結果를 가져왔으며 더욱 많은 폐쇄조치를 고려하고 있다. 日本의 암모니아 生産能力이 約 300 萬 N t/a 에 이르렀던 1979 年 최초의 主要 再建計劃에서 日本 通産省 (MITI) 은 尿素 肥料의 生産能力을 42 % 減縮시키고 암모니아

生産設備을 20% 減縮시킬 것을 提議했다. 1983年까지 意圖했던 減縮의 大部分이 着手되었으며 이 나라의 암모니아 生産은 年間 150만 N 屯을 조금 넘는 낮은 水準에 到達했다.

그後 2次 合理化 計劃이 斷行되어 더 많은 폐쇄조치가 이루어졌다.

그러나 1984年 같은 時期에 石炭 Gas 를 原料로 한 年産能力 272,000 N t/a 의 新工場이 竣工 稼動되었다.

窒素質 肥料生産能力의 大規模 폐기조치에 따라 암모니아의 工業用 使用이 前보다 더 많은 消費比重을 차지하고 있는데 주로 카프로락탐과 아크릴로니트릴 그리고 硝安의 生産에 使用되고 있다.

그런데 암모니아의 60%가 이같은 方法으로 消費된다.

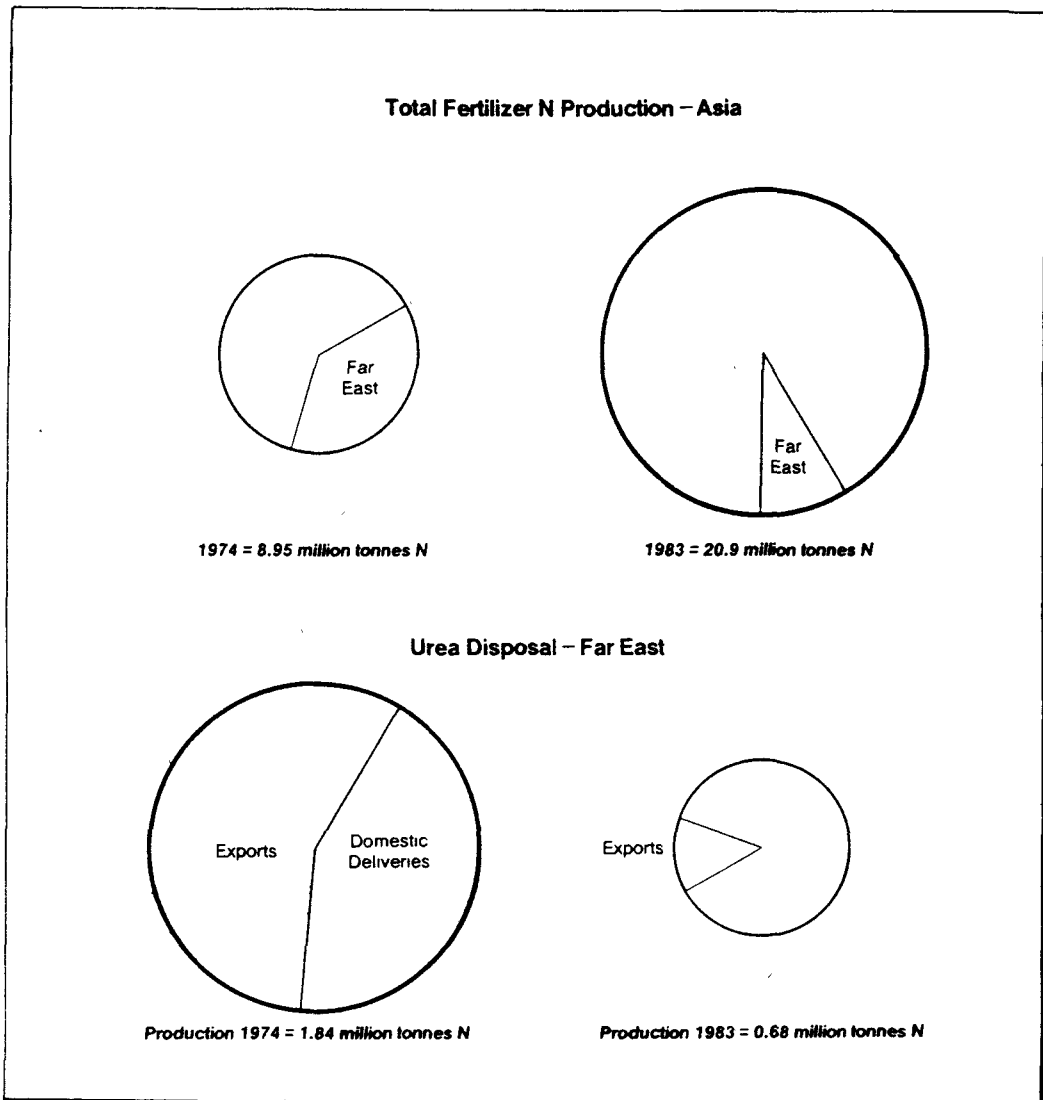
內需肥料과 工業用 消費市場이 둘다 성숙되고 있는데 國內 암모니아 消費는 가까운 장래에 160~200萬 t/a 水準에 머무를 것으로 豫想되고 있으며 現在의 國內生産能力은 이를 充足시키기에 充分하다. 工業用 암모니아 消費를 위해서 日本의 工業이 輸入에 依存할 것 같지는 않은 반면에 장래 日本은 적어도 肥料消費 比率을 위해서 점차 純輸入國이 될 것 같이 보인다.

○ 尿素 輸出展望 계속 쇠퇴

日本 窒素質 工業의 構造改善은 特히 極東의 尿素市場에 상당한 變化를 招來했다. 10年前까지만 해도 日本은 年間 200萬~250萬屯의 輸出餘力을 가짐으로써 世界 最大의 尿素 輸出國이었다.

日本은 이미 主要 尿素 輸出國이 아닌 반면에 日本에 生産業者/貿易業者들은 이전에 日本에서 供給했던 製品을 더욱 競争力있는 다른 供給源으로 대체시키면서 國際市場의 일선에서 계속 움직이고 있

다. 尿素生産能力은 암모니아 能力과 마찬가지로 2次에 걸친 지속적인 構造 改善計劃下에서 減縮되었으며 現在 931,000 N吨에 達하고 있는데 稼動率은 많은 경우에 낮은 狀態에 머물러 있다. 2次 構造 改善計劃은 現在 85%가 進척되었으며 이 나라 全體 尿素 生産能力은 最終的으로 795,000 N吨에 達하게 될 것이다. 1980年 以後 尿素生産은 年間 350,000 ~ 400,000 N吨에 불과했다.



日本の 最近年度の 尿素 輸入은 特히 純輸出國인 Indonesia와 같은 값싼 供給源으로부터 輸入이 상당히 增加되었는데 이 나라는 1984/85 年에 乍그만치 100,000 N 屯을 輸出했다.

그러나 尿素 輸出은 주로 Mitsui Toatsu나 Mitsui & Co를 통해서 이루어지고 있는데 現在는 1970 年代末에 이룩했던 實績의 20%에 지나지 않는다.

1984 年에는 日本の 尿素 輸出이 蔓회되었지만(1984 年에는 256,000 M/T으로 1983 年 實績의 64% 增加임) 단기적인 輸出展望은 비관적이다. 純 輸出은 계속 減少될 展望이며 國內 尿素消費는 약간 增加될 것으로 豫想된다.

競争的인 供給狀況에 依存하면서 그리고 그것에 依해서 國內生産水準을 調節하면서 日本은 앞으로 10 年 이내에 尿素의 純 輸入國이 될 것이다.

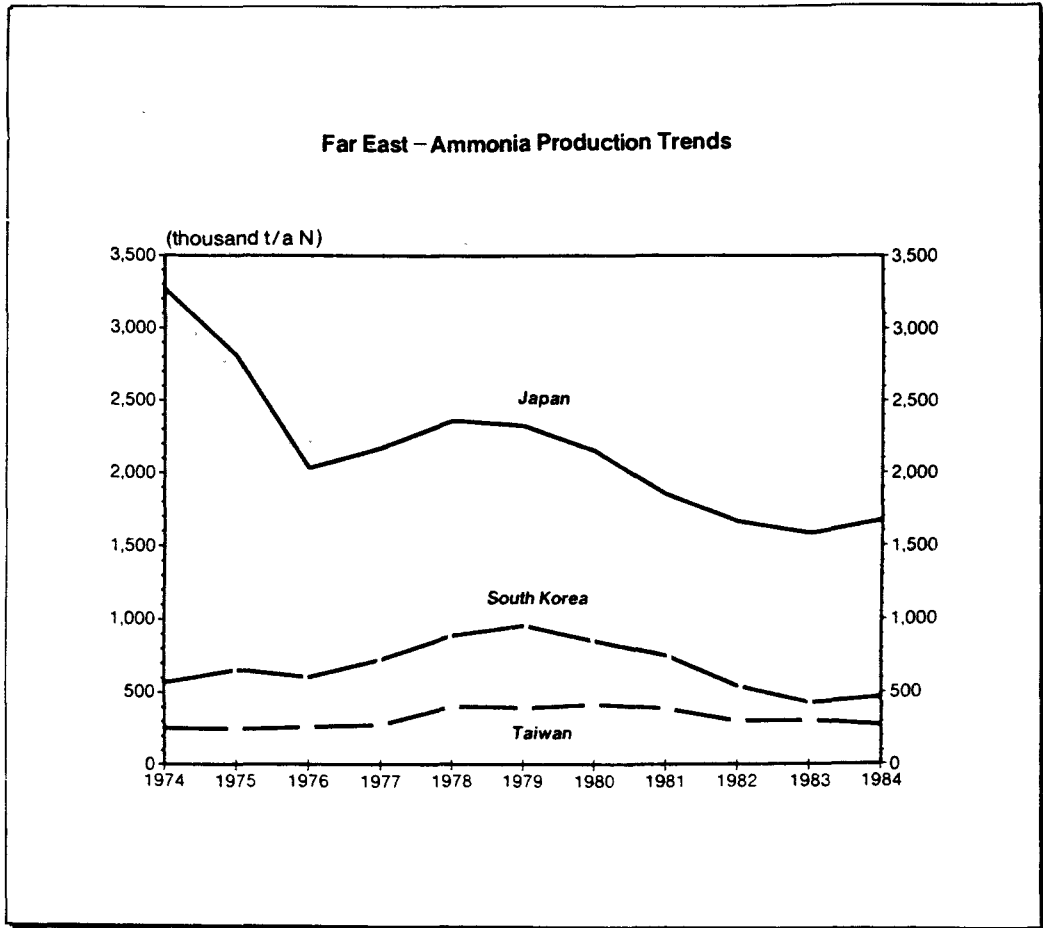
主要 貿易業者들이 아직은 輸入을 꺼리고 있지만 日本이 尿素의 主要 輸出國에서 主要 輸入國으로 바뀌는 것은 다만 時間 問題인 것 같이 보인다.

○ 其他 窒素質 製品 - 더욱 낙관적인 展望

合理化가 주로 암모니아나 尿素의 生産에 집중되고 있는 반면에 주요 자유재량의 生産分野인 其他 窒素質 製品の 生産도 最近 減縮으로 因하여 곤란을 받고 있다. 高品位의 複合肥料 生産은 1980 年 이래 年間 400,000 屯까지 減縮되어 왔으며 NK 複肥의 生産은 1980 年 對比 年間 總 30,000 t/a 까지 減縮되었다.

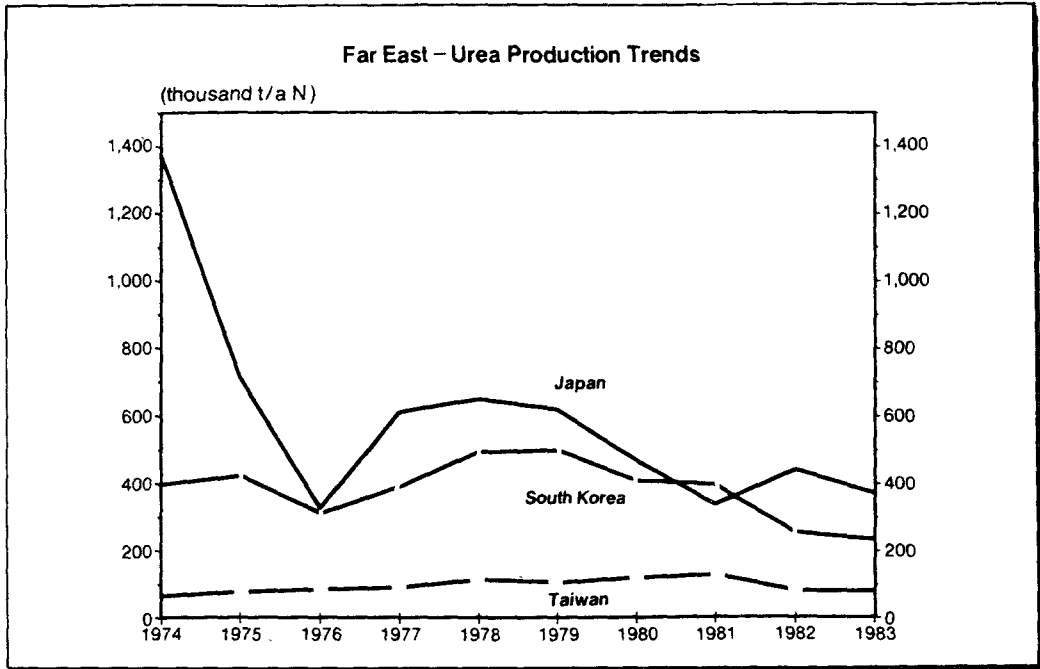
複合肥料는 전체 窒素質 肥料 消費量의 80%를 차지할 만큼 지금

까지 日本에서 가장 重要한 窒素質 肥料 供給源이다. 複合肥料分野의 合理化 効果는 國內消費의 必要性을 반영하면서 암모니아/尿素分野보다 훨씬들 극적이었다.



國內肥料消費가 현저하게 增加될 것으로는 期待치 않으나 複肥中 窒素質의 現在 消費水準은 꾸준할 것으로 보인다.

輸出도 日本製品의 主要 傳統的인 輸出國인 Asia 各國에서 第2 Kennedy Round 援助基金에 依한 需要로 꾸준히 계속될 것으로 期待 하고 있다.



○ 黃酸암모늄은 非自由裁量 生産임

日本의 黃酸 암모늄의 生産과 輸出은 비교적 安定을 이루어 오고 있다.

生産은 鐵과 강철의 生産時 또는 섬유산업의 副産物로 나오기 때문에 주로 임의로 生産되지는 않는다.

黃酸암모늄을 合成하여 生産하기도 하지만 이는 암모니아 原料價格이 높기 때문에 곤란을 받고 있다.

最近 日本의 年間 國內 消費量은 120萬吨에 못미치고 있으나 東南아시아의 主要 黃酸암모늄 消費地域으로부터 輸出需要가 계속 일어나고 있다.

1984/85 年度의 輸出은 泰國이 主要고객으로 637,000 吨으로 增加했는데 前年度에는 500,000 吨이었다.

○ 대만 ; 原資材 不足이 生産에 타격

대만 窒素質 工業이 直面하고 있는 問題들은 그 性質上 差異가 있는 하지만 주로 原資材 不足에서 다시 일어나고 있다. 이 나라 生産의 中心이 되고 있는 工場은 Taiwan Fertilizer Co. Ltd. (TFC) 이며 암모니아, 尿素 및 黃酸암모늄을 生産하고 있다. 最初의 암모니아/尿素 工業團地는 Miaoli 에서 發見된 天然 Gas 를 原料로 利用할 수 있도록 1964 年에 建設되었다. 1968 年에 또하나의 生産工場이 Hsinchu 에 建設되었는데 역시 Gas 를 原料로 使用하고 있다. 두번째 암모니아/尿素 工業團地가 1977 年 Miaoli 에 建設되었다.

그러나 이들 天然 Gas 資源은 現在 고갈상태에 있으며 필연적으로 工場을 폐기하는 結果를 가져왔다.

오늘날 TFC 의 유일하게 남아있는 암모니아와 尿素工場이 Miaoli 에 있으며 尿素의 生産能力은 148,000 N t/a 그리고 암모니아 能力은 331,000 N t/a 이다.

이 會社는 4 個의 다른 암모니아 工場과 두個의 尿素工場이 過去 數年 사이에 폐쇄되었는데 그 結果로 生産이 國內需要에 充分치 못한 狀態에 있다.

國內 生産能力에서 이같은 不足分을 補充시키기 위해 TFC 는 1983 年에 生産을 開始했던 生産能力 242,000 N 屯의 A l Jubail 암모니아 尿素工業團地에 SABIC 와 合作으로 投資했다. 合作投資의 代價로 TFC 는 이 工場에서 生産되는 尿素中 60 % 를 배당받게 되었다.

長期的으로는 大規模의 암모니아 輸入이 豫想될 수 있는데 特히 複肥와 黃酸암모늄의 內需를 充足시키기 위해서 더욱 그러하다. 1984 年에 始作된 암모니아 輸入은 그해 80,000 N 屯을 조금 넘었는데

1990 年에 가서는 거의 100,000 N 吨에 達할 것으로 期待되고 있다.

1990 年代에 가서 더욱 유리한 價格의 原料가 發見될 수 없다면 암모니아 生産은 더욱 減少될 것이며 또한 輸入依存도가 增加될 것이다.

台灣의 國內 窒素質 肥料工業의 展望은 國內 生産을 계속 減縮시키면서 그리고 輸入製品에 대한 依存度を 增加시키는 등 極東의 隣接 國들과 유사하게 될 것이다.

2. 中共 ; 内部組織改編으로 輸入減少를 促進

(Source : Nitrogen № 160, 1986.3 ~ 4 月)

中共의 購買機關인 Sinochem이 不足量을 政府對 政府 去來下에 供給할 것을 바라면서 世界 尿素市場에서 購買를 줄이기로 채택했던 1985 年初 以後 이같은 신중한 태도의 진실된 要因에 관해서 世界 窒素質 市場全域에 걸쳐 否定的인 觀念이 지배적이었다.

일부사람들은 中共의 경제가 價格을 낮추려는 신중한 計劃으로 보고 있었다.

의심할 여지없이 Sinochem은 1984 年末頃에 成行했던 價格의 거의 절반 價格인 Cif Bagged 105 \$의 現在價格으로 支拂하고 싶어했다. 그러나 事實은 더욱 複雜하여 많은 内部要因들이 輸入需要 減少에 結合되어 있다.

이러한 要因들을 보면 다음과 같다.

- 政府가 外貨를 保存하려는 艱박한 必要性 때문인데 外貨保有高는 1984年 10月 160億 \$에서 1986年初에는 50億 \$ 以下로 떨어졌음.
- 1985年 穀物收穫이 좋지 않음에 따라 農業生産을 增加시키는 가장 効果적인 方法에 關해서 당내부에 討論을 개최했다. 많은 유사-자본적인 責任制度의 가정이 도전을 받았다.
- 國內 肥料生産이 發展되어 왔음.
- 輸入機關의 권위가 變化
Sinochem은 마음대로 輸入할 수 있는 能力이 縮少됨.
- 減少된 肥料補助金制度和 낮은 農家收入, 肥料費用의 增加가 最終 消費者 需要를 完만하게 減少시킴.

1984년에는 約 260萬 N屯이 輸入되어 中共 全體 窒素質 消費量의 17.5%를 나타냈으며 1,220萬 N屯이 國內에서 生産되었다.

이 比率은 230萬 N屯으로 前年對比 27%까지 增加했던 1973年度의 輸入實績보다 약간 늘어난 比率이며 消費量中 輸入量이 차지한 比率은 1982年의 15.2%에서 1983년에는 17.3%로 上昇했다.

1985년에 中共은 1984年보다 50萬 N屯이 적은 物量을 輸入한 것으로 추정하고 있다. 이 50萬 N屯은 1984年 中共 消費量의 3%에 불과한데 그럼에도 불구하고 輸出業者가 되려고 작정한 사람들에게 이같은 減少가 끼치는 심리적인 重要性은 매우 큰데 이는 過去에 尿素 輸出價格이 철저히 떨어짐으로써 증명되었기 때문이다.

○ 國際收支 困難

中共 特有의 社會主義에서 “등”의 政策은 1970年代末에 시작된

이후 매우 成功的이었다. 많은 商品需要가 일부는 中共의 開放政策에 따라 물밀듯이 급속히 일어났다. 더욱 현저한 消費관습을 가진 다른 나라들에게 開放됨으로써 많은 商品의 輸入을 급등시킨 결과를 가져왔으며 이는 필연적으로 귀중한 外貨를 유출시켜왔다. 그와같은 購買는 아마도 그같은 消費水準에 資金을 供給할 수 있는 이 나라의 能力을 너무 낙관적인 견해로 본 데에서 비롯되었으며 外貨유출에 경종을 울린 원인이 되었다.

1983年과 1984年에 尿素에 대한 大量의 支出이 嚴格한 감시하에 이루어졌다는 것은 놀랄만한 일이 아니며 부분적으로는 外貨없이 Sinochem이 購買하기가 어렵다는 것을 說明하는 것이다.

New China News Agency가 報道한 中共의 國際收支 赤字는 1984年 10億\$에서 1985년에는 180億\$로 增加했다.

1985년에는 많은 商品에 대해서 嚴格한 輸入統制가 가해졌다.

이같은 조치들은 外貨유출에 제동을 걸었으며 당분간 조심스런 購買政策이 지속될 것 같다.

○ 國內生産增加

中共의 대다수 窒素質 肥料工場들이 小規模이긴 하지만 1,300餘個가 있어 過去 數年間에 걸쳐 生産을 增加시켜왔다.

工場 經營者들은 生産效果를 높이기 위하여 더 큰 인센티브를 提示했으며 國內에서 生産되는 尿素나 重炭酸암모늄의 供給은 輸入製品 價格이 높은 水準을 보이고 있는 가운데 增加하였다.

예를 들면 광동省内에 있는 小規模 工場에서의 生産은 67個 工場이 폐쇄되고 70個 工場이 남아있는 가운데 1984年 150萬噸에서

1985년에는 200萬으로 增加했다.

長期的으로 國內 需要가 이들 小規模 工場들에 依해서 充足되기를 바랄 수는 없으나 國內 生産能力을 增加시키려는 努力이 계속되고 있다.

政府는 窒素質工業의 일부를 폐기하고 再建設하는데 海外國家들의 協助를 要請해 왔다. 現在 重炭酸암모늄은 全體 窒素質 肥料生産量의 59%를 차지하고 있으며 尿素는 31%를 차지하고 있다.

再建計劃은 窒素質· 선히 肥種인 尿素에 重點을 두게 될 것으로 보인다.

○ Hainan 島 生産能力 - 政策취소

1990년까지 國內生産을 通해 必要한 窒素質 肥料의 80% 이상을 充足시키려는 中共의 能力이 最近 小規模工場의 生産을 극대화시키려는 努力과 서방세계의 技術로 建設된 大規模工場의 效果的인 運轉으로 그럴싸하게 보일 것이다.

1985年 9月 以前에는 中共의 窒素質 肥料 消費量에 對한 輸入肥料의 그당시 占有率이 1990年代까지 維持될 수 있을 것으로 생각해 왔다.

中共의 希望은 1983年 Atlantic Richfield Co.에 依해서 發見된 거대한 沿岸의 Gas 埋藏量을 利用하려는 야망에 찬 計劃에 쏟려 있었다. Hainan 島 南쪽 海岸에서 65 mile 떨어진 곳에 位置하고 있는 이 Gas 田은 아직까지 精確한 埋藏量이 측정되지는 않았지만 Atlantic Richfield에 依하면 적어도 原油 5億 barrel 에 相當하는 世界的 水準級의 發見이라고 여기고 있다. 1985年에 만들어진 잠정적

인 計劃에 依하면 Hainan 섬에 적어도 日産 1,500 屯 規模의 암모니아工場 6 個를 다른 후속제품의 生産能力과 함께 建設하는 것이었다. 그래서 1992 年까지 全體 年産能力 300 萬屯의 尿素工場을 稼動시키려고 計劃했었다.

그러나 1985 年 9 월에 政府는 發見된 Gas 를 物價安定의 最適方法에 利用키로 생각을 바꾸었다.

現在 中共南部 海岸都市들 사이에 不足되는 Energy 를 供給하기 위하여 發電用으로 使用할 것을 計劃하고 있다.

이 政策 變化는 1990 年을 넘어서서 需要의 더 큰 比重이 海外로부터 充足시키게 될 것임을 잘 말해주고 있다.

○ Sinochem 의 能力分散

1985 年 中共의 尿素需要가 減少하게 된 가장 직접적인 동기는 農民들에 대한 肥料의 公式的인 補助金이 減少되었기 때문이다. 이러한 움직임은 모든 肥料 輸入의 責任機關인 Sinochem 의 能力分散과도 연관이 되고 있다.

1985 年初의 變化 以前에 Sinochem 은 計劃된 農業成長 目標를 達成시키는데 必要하다고 판단되는 肥料量을 購買했다.

그런 다음에 各省이나 分配者들에게 할당되는데 이들은 크게 補助 받은 價格으로 農民들에게 販賣한다.

그러나 새로운 運營法規가 購買中心으로 완전히 바뀌었으며 이니셔티브가 Sinochem 에서 멀어졌는데 Sinochem 은 現在 最終 使用者가 省이나 分配者를 통해 特別한 要請이 있을 때에 世界市場에서 購買만을 할 수 있다.

補助金は 1985年初에 삭감되어 價格이 約 10%가 引上되었는데 따라서 需要도 낮은 結果를 가져왔다.

○ 1986年 輸入展望

巨視 經濟的, 政治的, 農業的인 要因들의 結合이 中共의 肥料 輸入을 變更시키는데 作用했음은 명백하며 1983年과 1984年 西方世界 供給源으로부터 集中的인 購買가 주로 東歐圈 國家들로부터 政府對 政府 베이스로 保章받는 대부분의 輸入에 더욱 신중히 접근토록 바뀌었다. 1985年에 變化를 가져오게 한 要因들이 아직까지 적용되고 있기 때문에 中共이 1983/84年度의 購買方式으로 되돌아가리라고 생각케 하는 이유는 아직까지 없다. 肥料 補助金은 아직 원상대로 회복되지 못했다.

Sionchem의 行動의 自由가 아직까지 縮少된 채 있다. 무엇보다도 國際收支 赤字가 問題로 남아 있으며 世界 生産業者로부터 現金으로 購買하기 위해 여분의 資金을 利用할 수 있는 기회는 거의 없다. 그래서 1986年 輸入은 1985年度 輸入物量을 극적으로 초과할 것 같지는 않다.

