

< 特 輯 >

Indonesia 의 尿 素 輸 出 展 望

編輯者註 : 다음은 Nitrogen No 125 May-June 1980,에서 발췌 번역한 내용입니다.

1970年 Indonesia는 비교적 少量의 窒素質 肥料를 生産했다. 이 當時 Indonesia의 国内 肥料工業은 Sumatra섬의 Palembang에 位置한 단 하나의 Ammonia / 尿 素 工場團地만이 있었는데, 이곳에서 生産되는 量은 이 當時 年間 約 15萬N吨에 이르는 国内 消費量을 充足하기에는 너무 不足했다.

그러나 그後 10年間に 걸친 努力과 投資로 Indonesia의 国内 生産能力은 年間 100萬N吨 以上の 肥料를 生産할 수 있는 잠재력을 가지고 있으며 그동안 增加된 国内 窒素質肥料 消費量을 充分히 Cover 할 수 있게 되었다.

또한 国内農夫들에게 가장 인기있는 窒素質肥料인 尿 素를 輸入할

必要性은 이제 없어졌으며, 반대로 지난 1977年 이래 이나라는 毎年 一定한 量의 尿素를 輸出해 왔다.

그러나 올해와 내년도에 이나라의 輸出은 극동지역에서 關心을 集注시키고 있다.

關心의 対象은 확장된 Palembang 団地를 運營하고 있는 政府企業인 P.T Pupuk Sriwidjaja (PUSRI)가 1980년에는 92,000 N 吨의 尿素를 輸出할 수 있을 것으로 期待하고 있는 점이다.

그런데 PUSRI는 輸出첫 해인 1977년에 184,000 N 吨을 船積했으며, 1979년에는 165,000 N 吨의 輸出을 計劃했었다.

더구나 1980年度의 輸出計劃物量은 이미 모두 契約을 마쳤는데 이를보면 印度가 46,000 N 吨 필리핀이 27,600 N 吨 그리고 말레이시아와 방글라데쉬가 各各 9,200 N 吨으로 되어있다.

따라서 1979년에 輸出했던 Pakistan 과 New Zealand 와 같은 다른 市場에는 더이상 供給할 意思가 없는것 같다.

結果적으로 이러한 國家들은 다른 供給國들로 부터 購買하지 않으면 안되게 되었다.

그런데 Indonesia 가 1977年이래 尿素를 輸出한 主要地域을 보면, 다음表와 같다.

Table I. Indonesia: Urea Exports by Main Destinations
1977-1980* ('000 tonnes N)

| | 1977 | 1978 | 1979* | 1980* |
|-------------|-------|------------------|------------------|------------------|
| Total | 184.1 | 106.3 | 165.4 | 92.0 |
| of Which: | | | | |
| Philippines | 70.5 | India 40.0 | Philippines 53.9 | India 46.0 |
| Pakistan | 40.9 | Philippines 26.6 | Bangladesh 24.8 | Philippines 27.6 |
| India | 33.3 | Zambia 24.2 | Malaysia 22.0 | Malaysia 9.2 |
| Malaysia | 17.2 | Pakistan 5.5 | Pakistan 19.9 | Bangladesh 9.2 |

* Scheduled

○. 輸出 圧迫 要因

올해 Indonesia의 輸出잠재력이 減少된 原因은 두가지 理由로 볼 수 있다.

첫째는 国内 암모니아/尿素工場団地에서 使用할 天然 gas의 不足에 있고 둘째는 尿素에 對한 內需가 增加되었기 때문이다.

Indonesia 肥料工業에 있어 天然 gas는 全体 所要量의 20~30%가 不足되는 것으로 推定하고 있다.

이러한 不足事態를 惹起시킨 主要問題들 가운데 하나는 PUSRI의 거대한 Palembang 肥料工業団地에 gas를 供給하는 南部 Sumatra 油田의 設備가 고장난데 있다.

그런데 Palembang 은 年間 75萬N噸의 尿素生産能力을 가지고 있으며, Indonesia 尿素生産能力의 거의 70%以上을 차지하고 있다.

또한 最近 Indonesia의 国内 尿素消費量은 급속도로 增加狀態에 있는데 이와같은 消費增加의 持續으로 올해 이나라의 輸出은 減少하지 않을 수 없다.

그러나 輸出物量의 減少를 가져왔던 原因은 gas供給問題라기 보다는 사실은 国内 尿素消費가 크게 增加된데 있다.

○. 消費增加 理由

Indonesia에서 尿素의 使用이 갑자기 增加하게 된 主要理由中의 하나는 政府가 尿素價格과 쌀값과의 關係를 잘 調節해 왔기 때문이다.

政府의 價格支援政策은 쌀값을 國際價格 水準으로 維持시킨 反面에 값싼 天然 gas로 부터 製造되는 尿素의 이익은 農夫들에게 抵價로 供給하는 것이었다.

農業政策의 또다른 機構인 BIMAS計劃은 이나라 大部分의 地域에서 肥料消費를 增加시키기 위해 좋은 環境을 造成하는데 크게 寄与했다.

1969年 1次 5個年 計劃의 始發과 더불어 設立된 BIMAS는 이와 유사한 計劃인 INMAS와 함께 미리 선정된 穀物增産地域에서 農業生産性を 改善시킬 目的을 가지고 있다.

BIMAS 計劃은 国内 農夫들이 肥料와 같은 農業資材를 購買하는데, 必要한 資金을 貸付해 줌으로서 이 目的을 達成했다.

貸付는 Indonesia Rakyat 銀行의 地方支店을 통해서 이루어지며 이의 상환은 月利 1%利子を 加算해서 수확후에 갚는 것으로 되어 있다.

BIMAS 計劃下에 속해있는 農夫들은 政府 農業 增産局을 통하여 先進技術을 接함으로서 또한 惠沢을 받고 있다.

그러나 INMAS는 信用貸付가 없다는 點에서 BIMAS와 다르다.

Indonesia의 BIMAS 및 INMAS 計劃과 그 밖의 政策的인 措置는 農業生産과 肥料消費를 向上시키는 것을 目的으로 하고 있는데 年度別 実績은 Table II와 같다.

1979年 Indonesia의 쌀 生産量은 1650萬屯으로 計劃目標에는 未達했지만, 一般的으로 말해서 Indonesia가 쌀生産을 增加시키려는 시도는 成功的이라고 할 수 있다.

즉 1974年과 1979年 사이에 쌀 生産量은 年間 平均 3.5%

Table II. Indonesia: Agricultural and Fertilizer Sector Performance
Indicators 1975-1983

| | Actual | | | | | Planned | |
|-------------------------------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|------|
| | 1975 | 1977 | 1978 | 1979 | 1981 | 1981 | 1983 |
| Rice | | | | | | | |
| Production ('000 tonnes) | 15,340 | 15,941 | 17,500 | 17,940* | 18,995 | 20,574 | |
| Harvested area ('000 ha) | 8,495 | 8,388 | 8,701 | 8,885 | 9,295 | 9,925 | |
| Yield (tonnes/ha) | 1.81 | 1.90 | 2.01 | 2.02 | 2.04 | 2.07 | |
| Maize | | | | | | | |
| Production ('000 tonnes) | 2,903 | 3,143 | 3,855 | 3,203 | 3,657 | 4,200 | |
| Harvested area ('000 ha) | 2,445 | 2,567 | 3,027 | 2,630 | 2,850 | 3,000 | |
| Yield (tonne/ha) | 1.19 | 1.22 | 1.27 | 1.22 | 1.28 | 1.40 | |
| Cassava | | | | | | | |
| Production ('000 tonnes) | 12,545 | 12,418 | 12,969 | 13,632 | 14,949 | 17,340 | |
| Harvest area ('000 ha) | 1,410 | 1,864 | 1,383 | 1,420 | 1,510 | 1,700 | |
| Yield (tonne/ha) | 8.70 | 9.20 | 9.40 | 9.60 | 9.90 | 10.20 | |
| Fertilizer Urea | | | | | | | |
| ('000 tonnes N) | 311.0 | 437.0 | 444.2 | 681.3 | 833.1 | 1,007.9 | |
| Consumption Ammonium sulphate | | | | | | | |
| ('000 tonnes N) | 19.7 | 28.6 | 36.6 | 35.9 | 43.9 | 52.9 | |
| Fertilizer Urea | | | | | | | |
| ('000 tonnes N) | 182.6 | 376.8 | 667.0 | 835.8 | 863.9 | 1,220.4 | |
| Production Ammonium sulphate | | | | | | | |
| ('000 tonnes N) | 24.9 | 19.4 | 27.1 | 29.4 | 31.5 | 47.3 | |

*Planned level. Actual level was 16.5 Million tonnes

가 增加했다.

그럼에도 불구하고 實際 쌀 消費量은 年間 平均 約 4%로 오히려 生産增加率보다 높아 國民經濟上에서는 이의 成功여부가 회의적이다.

結果적으로 Indonesia는 아직까지 全世界 年間 쌀 輸出量의 25%~30%를 차지하는 大規模 쌀 輸入國임을 면할 수 없다.

Table II에서 보는바와 같이 政府当局은 1977年-1983年 計劃期間동안에 거의 1/4까지 쌀 生産量을 늘릴려고 함으로서 自給自足を 獲策하고 있다.

그러나 1979년에는 目標未達로 始作이 좋지 않았기 때문에 전문가들은 그와 같은 目標가 達成될 수 있을지, 없을지 회의적으로 보고 있다.

이와 같은 狀況에도 불구하고 Indonesia는 輸入 依存度를 줄이려고 繼續 努力를 할 것이다.

예를 들면 國內 肥料消費量을 크게 늘리려는 것은 (1983年 尿素消費計劃은 1979年 計劃目標보다 50%가 늘어난 100萬噸으로 잡고 있다). 計劃期間동안에 年間 2%까지 쌀 生産 수율 (ha當)을 增加시킬려는 目的에서 취해진 措置이다.

Sumatra와 Java의 쌀生産 中心地로 부터 멀리 떨어진 地域에 對한 쌀 耕作지 改間計劃도 包含되고 있다.

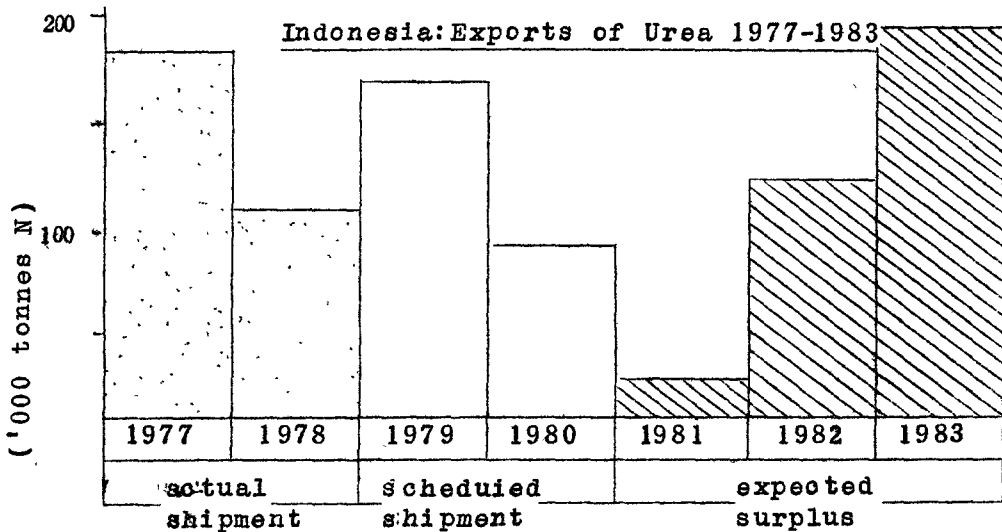
1980年度엔 40萬 ha以上の 土地에 灌溉를 改善시키는 것은 물론 추가로 62,000 ha의 새로운 논을 改間할 計劃이다.

Indonesia는 米穀增産을 위하여 直接的인 解決方法 以外에도 2次穀物(카사아바, 옥수수, 단감자, 콩等)의 生産性 改善에도 努力하고 있다.

○. 未來 尿素의 需要增加는 確實

이나라가 더 많은 쌀을 生産하려고 努力하는한 特別 尿素肥料의 消費增加는 繼續될 것이 거의 確實하다.

만일, gas供給問題가 繼續 된다면 앞으로 2年間은 graph에서 보여주고 있는 것보다 더욱 심각하게 輸出을 圧迫하게 될 것이다



그後에는 Bontang 에 位置한 P.T Pupuk Kalimantan 計劃이 完成되기 때문에 輸出餘力은 增大될 것으로 期待하고 있다.

Bontang 肥料工業團地는 年間 406,000 N 吨의 Ammonia 와 258,000 N 吨의 尿素을 生産하게 되며 剩餘 Ammonia 는 販賣할 수 있게 되는데 現在로선 第7 Ammonia / 尿素工業團地가 될 것이며 竣工은 1982 年 5 月 豫定이다.

이 工業團地 建設에 所要되는 經費는 總 240 百萬\$로서 西部유럽 財源으로 부터 자그만치 150 百萬弗이나 調達받게 된다.

이 計劃의 一般契約者는 Lummus 社다. Lurgi 社는 Grande Paroisse 工法을 使用하여 Ammonia 工場을 建設中에 있으며 尿素工場은 Stamicarbon 社 設計로 Copper-Rust 社에 依해서 建設하게 된다.

이 Bontang 肥料工業團地 建設事業 다음에는 ASEAN 共同投資로 Sumatra 의 Aceh 에 年産 272,000 N 吨의 Ammonia 工場과 年産 262,000 N 吨의 尿素工場을 建設하는 計劃이 있다.

이 計劃은 約 3 億弗 以上の 經費가 所要된다.

日本은 yen 借款과 日本輸出入銀行과의 합의를 通해 어음의 70% 를 支払했다.

나머지 資金은 ASEAN 會員國들이 分擔하게 되는데 Indonesia 가 60%, 필리핀과 泰國 그리고, 말레이시아가 各各 13% 싱가포르가 1%로 되어있다.

○ 硫安의 消費도 增加 豫想

Indonesia는 尿素肥料가 主宗을 이루고 있으나, 硫安肥料도 大規模 農場作物의 窒素質 供給源으로 依存하고 있다.

이나라의 유일한 硫安工場은 Java섬의 Gresik에 位置하고 있으며 政府가 關聯된 P.T Petrokimia Gresik에 依하여 運營되고 있다.

Gresik工場은 年產 31,000 N噸의 生産能力을 지니고 있으며, 1972년에 竣工 稼動되었다.

그工場은 重油中心의 Ammonia工場과 합병된 尿素工場 부근에 位置하고 있으며, 두工場은 거의 同時에 生産을 開始했다.

現在 年間 硫安生産量은 25,000 N噸을 약간 上廻하고 있으며, 不足分은 每年 輸入되고 있다.

1983년까지 窒素質 肥料消費는 더욱 增加될 것이 豫想됨에 따라 輸入需要도 더욱 늘어날 것으로 期待하고 있다.

그後 Gresik에 建設 計劃으로 있는 年產 31,000 N噸의 새로

운 硫安工場이 稼動되면 貿易赤字는 解消될 것이다.

또한 Gresik에는 Indonesia의 유일한 複合 肥料工場이 있다.

이 工場은 年産 130,000 屯의 生産能力을 가지고 있으며, N.P.K 配合肥料 (年産能力 50,000 屯)와 D.A.P (年産能力 80,000 屯)를 1979年 8月부터 生産하고 있다.

이 工場이 稼動되기前 国内 複合肥料需要는 海外로 부터 輸入되는 肥料에 전적으로 依存하지 않으면 안되었다.

海外에서 購買되는 量은 窒素質 成分으로 많은 量은 아니나, 年間 10,000 ~ 40,000 N屯 사이이다.

㉠ Bontang 과 Aceh 事業後의 또다른 尿素工場 建設可能性

Bontang 과 Aceh 計劃은 Indonesia의 쇠퇴한 尿素輸出 貿易을 回復시켜 줄것으로 豫想된다.

그러나 輸出量은 最初의 稼動率 및 gas 供給과 그리고 国内消費 量의 增加率等 Project Schedule에 依存될 것이다. 生産計劃은 높은 稼動率을 가정 한 것이다. 現在의 擴張事業이 끝난후에도 Indonesia는 Tjikampek나 Bontang에 더많은 生産施設을 建設할는지도 모르며 이에 對한 可能性 檢討가 考慮中이다. 따라서 그와같은 繼續 的인 擴張事業이 없는한 또다른 輸出成長은 期待하기 어려울 것이다. (끝)

Indonesia: Location of Urea Plants and Projects

