

< 特 輯 >

印度의 끝없는 尿素不足

編輯者 註 :

다음글은 Fertilizer International
(79年1月号) 에 掲載된 解説記事를
발췌하여 翻譯한것임.

英紙「 Fertilizer International 」(79年1月号) 는 “ 印度의
끝없는 尿素不足 ” 이라고 題한 解説記事를 掲載하고 있는데 이에
依하면 尿素는 印度窒素肥料의 代表的存在로서 77/78年度에는
窒肥消費의 77% , 生産의 71%를 占하고 있으며 또 同年度の
尿素輸入은 減退하여 82/83年度에는 적으나마 自國生産이 剩餘量
을 나타낼것으로 豫想되었으나 이것은 完全히 빗나가고 있다는
것. 오히려 自國生産과 消費의 差는 거꾸로 擴大하고 있다는
事實이 指摘되고 있다. 더우기 印度의 尿素生産의 不足은 新設
plant의 操業開始의 遲延 및 既存plant의 低操業에 依한것이라
고 同紙는 論하고 特히 低率操業은 電力供給不足, 保管技術의 問題
部品入手難, plant의 陳腐化 및 勞動爭議등에 緣由된 것이라고

指摘하고 있다.

同記事의 主要內容을 보면 다음과 같다.

◇ ◇ ◇

印度에서 国内肥料生産과 消費와의 隔差는 1977/78年度(4月~3月)에 相当히 커졌다. 1977/78年度에 单肥窒素의 90%, 窒素肥料需要合計의 77%를 차지하여 印度의 代表的肥料인 尿素에 대해서는 特히 顯著하였다. 尿素的 1977/78年度 消費量은 前年度를 25% 上廻하는 約 215萬 N吨이었다.

이에대해 国内生産量은 前年度를 不過 7% 増大하는 141萬 N吨으로서 이것은 单肥窒素生産量の 85%, 窒素肥料生産量合計의 71%에 該当한다. 1977/78年度の 尿素生産不足은 約 70萬 N吨으로 如前히 印度의 増大하는 肥料輸入計定の 殆半을 차지하고 있어 이 輸入必要量은 1978/79年度에도 低減될 可望은 없다.

印度肥料協會 (Fertilizer Association of India) 의 当初豫想으로는 1977/78年度에 尿素輸入量은 減退하여 1982/83年度에는 적으나마 剩餘를 남길것으로 보였으나 結果는 当初 豫想과는 逆現象을 나타냈다.

<生産問題>

印度尿素不足은 주로 新設尿素 plant 의 操業開始의 遲延 및 既存 plant 의 低操業率에 依해 줄어들지 않았다.

◇ 印度 窒素肥料供給 및 需要

年 次	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78
生産量合計	1,185	1,508	1,860	2,000
合計中の単肥	1,029	1,300	1,608	1,660
単肥中の尿素	798	1,011	1,323	1,414
消費量合計	1,839	1,907	2,355	2,788
合計中の単肥	1,588	1,676	2,030	2,396
単肥中の尿素	1,235	1,342	1,720	2,148
国内尿素不足의比率	35%	25%	23%	34%

1970年代初期에 政府는 1978/79年度까지 尿素 plant 年産能力을 300萬屯으로 늘어올릴 大規模建設 program의 實施를 承認했다. 新設生産能力이 操業開始할때에 需要가 高率操業에 맞먹을 수 있을만 치 高水準이 되어있는것과 같이 短期間에 生産을 超過하여 消費를 増進하는것을 慎重히 考慮한 政府의 政策이 되었다.

当初의 豫定表는 1977/78年度 내지 1978/79年度에 數基의

尿素 plant 의 生産開始를 豫定하고 있었으나 그 殆半이 建設期間
中에 적어도 1年의 遲延을 免치 못했다. 1977/78年度에 操業
開始한 plant는 單1基에 不過했다. 即 Fertilizer Corp. of
India 의 Nangel 工場에서의 年産 15萬 2,000 N 屯 能力 plant 가
그것이다. 同 工場의 生産開始는 1977/78年度末로서 그 生産量
이 同年度 印度生産量全体에 準 寄与度는 僅少하였다.

国内尿素生産量の 7% 増大는 따라시 그 거의 全部가 生産能力의
利用率의 改善에 歸着할수가 있다. 그러나 遺憾스럽게도 操業率は
如前히 低率이다. 1977/78年度의 操業率は 65%에 達했으나
前年度에 比해 不過 1%를 改善하는데 그쳤다. 生産을 阻害한
要因은 몇개가 指摘되나 變함없이 가장 많은것은 電力供給의 不足
이며 保管의 技術問題, 部品入手難, plant 의 陳腐化 및 勞動爭議
가 모두 生産量の 増大를 妨害하고 있다. 그럼에도 不拘하고 操
業率이 特히 낮은곳에서는 끊임없이 是正措置가 講究되고있으며
따라서 1978/79年度에는 既存生産能力에서의 操業率は 相當히 改
善될 것으로 豫想된다.

< project 遲延 >

政府는 定期的으로 project 建設의 進歩狀況을 監視하고, 操業開

始遲延을 가져오고 있는 理由를 分析檢討하고 있다. 現在 公營 尿素肥料 plant 가운데 적어도 6 基가 1979 年末頃까지에 商業生産에 들어갈 것으로 豫想되고 있다.

Hindustan Fertilizer Co.의 Haldia 工場에서의 Ammonia 年産 24 萬 4,000 N 吨能力 및 尿素 7 萬 9,000 N 吨의 plant가 1979 年에 建設을 完了할 豫想인데 Haldia 工場의 遲延은 piling 作業에 豫定以上으로 長期間을 所要한 때문이며 그것은 勞動爭議 및 國産機器供給問題에 基因한다.

“안드라뿌라데지”州 Remanaundam 및 “오릿사”州 Talcher 에 建設中인 Fertilizer Corp. of India 의 兩尿素 plant (모두 生産能力 22 萬 8,000 N 吨) 는 現在 操業開始段階에 가까워지고 있으나 같은 問題들 經驗하고 왔다. 이 兩 plant 는 印度最初의 石炭을 原料로 하는 肥料工場이다.

遲延의 若干은 機器供給에 基因하는것이나 遲滯의 大部分은 新規技術에 依한것이다. 兩 plant 는 日産 1,500 吨의 尿素를 生産하기 위해 低質炭 3,000 吨을 必要로 한다.

Talcherplant 는 生産開始에 가까운 段階에 있어 1979年 3月
에 試驗運轉을 開始할 豫定이다. 空氣分離 Plant 의 第1 Unit 는
1977年 8月에 늦게 運轉을 開始했으나 第2 Unit 는 10월에
豫定대로 運轉開始하여 1978年 6월에 gas 燃焼器가 点火되었다.

Ramagundam Plant 의 操業開始는 가까운 時日內에 行해질 豫定
이다.

그러나 兩 plant 의 商業生産은 石炭을 燃料로하는 plant 가
또다시 操業初期에 遭遇한다면 더욱 延期되지 않을수 없을 것이다
第3의 石炭을 原料로하는 plant 는 進陟된 論議段階에 있다.

「마도야 푸라데시」州 Korba 立地가 豫想되나 具現化는 上記兩
plant 運轉狀況 如何에 結려있다.

「비하푸」州 Sindri 工場의 合理化 및 拡張 Project 는 이미
1967년에 認可되고 있다. 「신도리」 工場經營障이 現在 講究하
고있는 優先措置는 近代化 Project 의 完成, 「신도리」 合理化의 安
定 및 硫安 plant 의 再 이다. 近代化 Project 는 1日當
Ammonia 900 屯을 生産할 計畫이며 이중의 600 屯을 尿素日産
600 屯 能力 plant 에 使用하고 나머지 300 屯을 「신도리」 旧
設硫安 plant 의 硫安生産에 充當한다는 것이다. Project 는

「 boiler plant 및 의 供給 및 組立에 基因하는 遲延을 免치 못했다. 最近의 洪水 및 Haldia 製油所로부터의 燃料油供給用貨車의 不足이 Gas化 plant의 試運轉開始를 沮害 하였다. 「 신도리 」는 重油를 使用할 決定인데 供給示料轉換의 準備도 이미 끝나있어 앞으로의 製法變革에 對應하여 石炭을 使用 할 수 있게 되어있다.

Ammonia plant의 操業은 11月末頃に 계속 尿素 plant 操業이 開始될 豫定이며 正常生産은 1979年 6月頃이 될것으로 豫想된다.

「 신도리 」合理化 Project의 商業生産은 1979年 下半期에 開始 할 豫定이다. (3重過磷酸의 生産)이 Project는 当初 1974年 에 操業開始할 豫定이 있었으므로 크게 遲延 된것이다.

많은 複雜한 問題가 일어났다. 地元機器供給의 遲延, Cement 및 鉄鋼의 供給規制, 労働不安등이 바로 그것이다. 固有의 問題의 大部分은 硫酸 plant의 設計 및 適量의 硫黃을 含有하는 硫化鉍 을 確保하지 못한데서 由來 한다.

国内供給困難은 Trombay V Ammonia 尿素工場 및 National Fertilizers LTD에 依해 操業될 豫定인 Bahinda 및 panipa 兩工場에서의 Ammonia / 尿素 project에도 共通 되는 問題였다.

그렇지만 National Fertilizers LTD는 1979年 初期에 兩工場의 生産을 開始할 豫定이다.

兩工場의 生産能力은 둘다 Ammonia 24万4,000吨과 尿素 23万N吨이다. Panipat工場에서는 試運転이 實施中이긴하나 이것은 計劃보다 約 1年이 遲延되고 있다. Bhatinda工場의 運転開始는 1977年 12月로 豫定되고 있었다. Trombay工場은 일찍이 Fertilizer Corp. of India傘下였으나 現在는 Rashtriya Chemicals & Fertilizers LTD의 經營에 돌리고 있다.

Trombay V의 尿素年産 13万N吨 plant은 1980年 7月에 生産을 開始할 豫定이다. Trombay IV (硝酸 및 Nitrophosphate年産37万5,000吨 能力 plant)는 1978年 春季에 試運転을 開始하여 現在 稼働中이다.

< 豫定되는 plant >

協同組合/民營部門에서는 不過 1件의 尿素 Project가 1979年 末까지 完成될 것으로 豫定되고 있는데 지나지 않는다. Indian Farmers Fertilizer Cooperative工場이 그것으로서 1979年 申半頃에 生産을 開始할 豫定이다.

当社は Kalol plant 에서 200 余名의 職員이 訓練을 받고 있어 이에 依해 Phulpur plant 操業開始에 즈음하여 海外로부터 技術者의 援助를 必要로하지 않을 것이다.

民營에 依해 尿素 plant 2 基가 建設中에 있고 建設은 計劃대로 進捗되고있다. 그 하나는 Gujarat Normada Valley Fertilizer Co. LTD 에 依한 Baroda 가 까이 의 Broach 工場이 그것으로서 尿素 年産 27 万 3,000 N 吨 能力 plant 는 1980 年 中半期頃에 商業生産에 들어갈 豫定이다. 当社가 8 月에 発表한바에 依하면 이生産 能力을 2 倍로 拡大할 意向으로서 現在 政府의 認可를 申請中이라 한다. 그 둘째는 Nagarjuna Fertilizers & Chemical Itd 의 #인도라파멘# 州의 Kakinada 工場이 그것으로서 肥料工場에 관한 設計作業이 進行中에 있다. Ammonia 年産 24 万 4,000 N 吨 能力 및 尿素 22 万 8,000 N 吨 能力 工場의 生産開始는 1981 年 10 月로 豫定되어있다.

그러나 NP / NPK 複合肥料 45 万 吨 工場의 生産은 1982 / 87 年度 까지 開始되지 못할 것으로 보여지고 있다.