

泰國, 肥料 自給自足 推進

〈Fertilizer International No.323 July 1993〉

泰國政府는 現在 約 2百70萬t/a가 되는 肥料消費가 1995년에는 約 4百萬t/a로 增加될 것라고 豫言하였다. 肥料供給者가 새로운 事業機會를 創出할 程度로 肥料 需要의 增加豫報와 더불어 이 狀況은 國家部門이 肥料生産에서 主된 役割을 擔當 할 唯一한 機會를 만들어냈다. 타일랜드의 東部海岸에 世界的 規模의 肥料工團을 建設하는 4段階中 第一段階計劃이 거의 具體化되었는데 이 公단은 泰國의 長期 肥料需要를 充足시켜줄 것이다.

비록 이 事業은 10年前에 처음 論議되었지만 드디어 推進시킬 태세가 되었으며 타일랜드의 農業生産이 상당히 增加된 때에 施行되는 것이다. 1980年代 中盤以後 急速한 産業화가 시작되어 生活水準이 向上되었고 國民은 이제 食品消費에 쓸 수 있는 상당한 收入을 갖게 되었다. 同時에 타일랜드는 農産物 輸出産業을 계속 開發하여 앞으로 肥料需要가 더 늘어나게 되었다.

“泰國의 將來 農業擴張은 주로 國內市場供給을 하는 것이다”라고 世界的 規模 의 肥料工場을 建設하려는 National Fertilizer Corp.Ltd.(NFC)의 社長인 Nath Chamoraman이 말했다. “쌀消費는 우리의 人口增加와 병행하여 앞으로 增加될 것 이다. 우리는 쌀消費가 農村地域에서 계속 늘어날 것으로 豫想한다. 反面에 우리 는 야자기름生産과 과일 및 채소 生産도 增加할 것으로 豫想한다. 특히 靑果物과 통조림製品 輸出이 번창할 것이다. 農作物이 더 多樣化되는 추세이다. 우리의 靑

果物이 臺灣, 홍콩, 日本 및 美國에 더 활발히 輸出되고 있다. 우리는 이러한 추세가 계속될 것으로 豫想한다.”

NFC의 豫測에 依하면 肥料消費增加는 오늘날 널리 使用되고 있는 것처럼 같은 農産物의 영역에 集中될 것이다. 肥料消費는 1980年代에 두배로 늘어나 쌀과 몇 가지 作物은 重要輸出品目이 되었다. 이것은 차례로 타일랜드 中部와 南部의 經濟發展을 促進시켰다.

肥料消費는 1982년에 約 1百萬t/a에서 1988년에는 두배로 늘어 2百萬t/a가 되었으며 總消費量은 더 늘어 1992년에는 約 3百萬屯으로 上昇하였다. 現在의 豫測이 正確하게 들어맞는다면 泰國의 肥料消費는 1988年度의 2百萬屯에서 1994년에는 4百萬屯으로 두배가 될 것이다. 政府의 統計에 依하면 量的인 面에서 NPK는 泰國에서 使用되는 가장 큰 肥料形態로서 1991년에는 肥料消費量의 45%를 차지하였다. 總 NPK 消費中에서 16-20-0은 가장 큰 單一肥種이었으며 NPK使用量의 43%로서 그 다음이 15-15-15로 31%를 차지하였고 反面에 16-16-8은 13%이었고 13-13-21은 市場의 7%를 차지하였으며 20-20-0은 6%를 차지하였다.

尿素는 泰國에서 두번째로 選好하는 肥料이다. 1991年 尿素는 全體 肥料消費量의 15%를 차지하였다. 餘他 肥料製品은 消費量中 다른 40%를 차지하였다.

1995年度 豫測에 따르면 豫見된 肥料消費形態에 若干의 變化가 있을 것임을 말해주고 있다. 百分率에서 NPK消費는 1%가 上昇될 것으로 豫想되어 그해에 4百萬屯의 豫報된 消費量中 46%가 될 것으로 보인다. 尿素消費도 1995년에는 1%가 增加되어 總肥料消費量中 16%를 차지할 것으로 豫想된다. 餘他肥料는 總肥料使用量中에서 나머지 37%를 차지할 것이다.

○ 農民教育

“農民들은 肥料使用法을 잘 배운다면 앞으로 그들의 肥料消費를 增加시킬 것이

다”라고 Nath는 말했다. “우리는 이에 對해서 關心을 가지고 있으며 그들의 知識을 向上시키도록 努力을 기울이고자 한다. 우리는 肥料生産發展計劃을 支援하기 爲하여 完全한 裝備를 갖춘 異動訓練팀을 開發할 計劃이다. 우리는 泰國全體에서 約 4~5個 地域을 통해서 奉仕活動을 펴 나갈 것이다.

肥料使用을 늘리면 畝당 收穫量이 올라갈 것이고 泰國의 늘어나는 人口를 먹여살리는데 도움이 될 것이다. 政府는 泰國의 工業化를 急速하게 推進시키기를 熱望하지만 Nath는 農業部門을 犧牲시키고서는 工業化가 達成될 수 없음을 指摘하였다.

“우리 人口가 상당히 增加하고 있으므로 내생각으로는 쌀生産이 줄어들 것으로는 보지 않습니다. 政府나 이 나라의 어떤 사람도 泰國가 쌀을 輸入하게 된다면 유감스럽게 생각할 것입니다”라고 Nath는 말했다. “그러나 農耕地는 늘어나지 않고 있다. 그렇다면 可用農地는 限定되어 있다. 農業生産을 늘리는 唯一한 길은 肥料使用을 늘리는 것이다. 事實 工場建設로 因하여 農地面積이 이미 좀 줄어들었다. 그렇지만 이것은 심각한 것은 아니다.”

○ 一貫生産

NFC는 泰國에서 처음으로 一貫된 肥料製造運營體系를 創出할 計劃이다. 지금까지 泰國에서 肥料供給은 輸入業者와 包裝業者의 活動을 통해서 發展되었다. 포장하지 않은 配合工場은 대체로 크지 않다. 그리고 많은 포장업자는 역시 수입업을 겸해서 미리 배합하고 직접 응용하는 肥料를 팔고 있다. 價格競爭이 심하고 수입자들은 價格이 이익이 남을만한 수준으로 떨어지든지하면 輸入을 中止하는 傾向이 있다.

NFC는 國營이지만 商業的인 企業으로 運營된다. 政府는 또 Marketing Organization of Farmers(農民販賣機構)를 운영하는데 이 機構는 肥料를 輸入하고 配分

한다. 그러나 이것은 每年 똑같은 量의 肥料를 供給하지 않는다. 購入完了하는데 너무 오랜 시간이 걸리고 그 結果로 肥料購入이 너무 늦어서 施肥時期를 놓친다.

이런 狀態때문에 政府를 탓할 수는 없다. 왜냐하면 肥料需要의 40%는 季節에 크게 관계되는 糞栽培部門에서 나오기 때문이다.”라고 Nath는 말했다. 누구나 같은 時期에 供給되는 肥料를 산다. 이는 肥料不足을 유발시키는데 이러한 不足으로 因하여 投機와 價格引上으로 이어지는데 農民이 時期를 놓지면 쌀 재배를 할 수 없고 다음 재배시기까지 기다려야만하기 때문이다.

대체로 泰國의 벼농사꾼은 1년에 一毛작을 한다. 비록 비가 많이 오면 二毛作도 하지만 몬순雨期에는 王立灌溉部저수지를 다시 가득 채워 同部로 하여금 農夫들에게 二毛作 물을 供給한다.

한편 10年間の 論議끝에 1百萬t/a의 NPK工場을 建設하려는 NFC의 計劃이 거의 結實段階에 왔다. 泰國 東海岸쪽에 位置한 Mab Ta Phut工業團地에 工場을 建設하는 入札이 곧 있을듯하다. 이 工場은 NFC에 依해서 建設되는데 이 회사는 政府와 Padaeng Industry가 24.5%의 株式을 갖고 있는 民間部門 콘서시엄의 合作業體의 狀態이다. 泰國의 Industry Finance Corp.가 15%의 株式을 가지고 있고 Petroleum Authority of Thailand가 12%, Crown Properties가 10%, 政府의 貯蓄銀行이 10%, National Petrochemical Corp.이 5%의 株式을 가지고 있고 餘他社들은 나머지 23.6%의 株式을 가지고 있다.

이 事業의 經濟性에 對한 樂觀은 단지 泰國의 肥料消費增加뿐만이 아니다. 製鍊會社로서 이 事業의 主된 파트너인 Padaeng Industries는 第二 아연 및 銅 製鍊工場을 建設하고 있다. 이 擴張計劃은 肥料生産에 적합한 多量의 副產物인 酸을 生産하게 된다.

“金屬工業은 建設 및 다른 產業部門이 擴張됨에 따라 泰國에서 빠른 速度로 成長하고 있다.”고 Nath는 말한다.

“泰國은 銅産業이 상당히 發展한 까닭에 第二의 제련업계가 必要하다. 二年前에 政府는 NFC를 폐쇄하려고 하였지만 그 當時 Padaeng은 제련사업을 推進하기 始作하였고 NFC를 存續시키기로 決定하였다”

Foster Wheeler는 2億5千萬달러~3億달러가 所要될 것으로 推算되는 이 事業의 엔지니어링컨설턴트이다. Citibank와 그 自體가 株主인 Industrial Finance Corp. of Thailand는 이 事業에 對한 財政諮問役이다.

○ 타이밍이 좋은가?

“이것은 큰 事業이다. 여기에는 Padaeng의 제련공장건설에 드는만큼이나 큰 돈이 所要될 것이다.” Nath의 말이다. “구라과 및 獨立國家聯合에서 많은 공장들이 문을 닫고 있기 때문에 지금이 이 事業施行에 좋은 때이다. 國際的인 不景氣로 因하여 全世界에서 建設工事が 별로 없고 많은 會社들이 일거리를 찾고 있기 때문에 우리는 좋은 條件을 갖출 수 있기를 希望한다.” 이 事業을 爲한 準備의 一環으로 NFC는 泰國東部海岸의 Mab Ta Phut工業團地에 있는 부둣가 부지를 賃貸하였다. 이 敷地는 環境問題를 誘發할 것으로 豫想되지는 않았다. 主된 副產物인 석고는 땅을 메꾸거나 벽을 치는 재료와 같은 기타 製品의 형태로 팔릴 것이다.

“필요한 大部分의 下部構造는 工業團地에서 供給할 것이다.” Nath는 말했다.

“우리는 그 敷地를 30年間 임대하였는데 그것은 다시 20年동안 更新할 수 있다. 한가지 問題는 부두建設의 타이밍이다. 그 建設豫定表와 우리들의 것과는 1年の 차이가 난다, 우리는 60,000dwt의 船舶을 수용할 수 있는 自體 부두를 建設할 수도 있을 것이다.”

建設工事は 부두와 港口建設을 포함하여 28個月이 걸릴 것으로 豫想된다. NFC는 이 공장이 1996년에 商業的인 生産을 爲한 준비가 마련되기를 希望하고 있다. 한편 NFC는 商業的인 生産이 시작되면 NPK製品에 對한 販賣活動을 하려고 準備하

고 있다. 一旦 淸稼動에 이르면 泰國에서 使用되는 全體 NPK肥料의 1/4을 供給할 計劃이다.

“우리는 우리의 마케팅프로그램을 지금 시작하고 있다. 우리는 우리의 肥料를 全國에 팔 것이다.” Nath는 말했다. “우리는 천천히 자리잡아나갈 것이며 正常的인 貿易業者로서 供給할 것이다. 농민들은 다른 貿易業者보다도 우리를 더 信賴할 것으로 믿기 때문에 농민들은 우리의 肥料를 선택할 것으로 確信한다. 우리는 여기의 산업을 위해서 技術奉仕基準을 設定하려고 한다.”

入札에 붙인 NPK工場은 NFC가 泰國에서 肥料生産을 發展시키기 위하여 多段階 프로그램으로 전개되기를 希望하는 것 中の 第1段階로 考慮되고 있다. 제1단계는 工場入札段階인 反面에 第2段階는 檢討中에 있으며 進行시킬 것인지 與否에 對한 決定은 今年末쯤에 可能할 것이다. 第2段階는 泰國의 現輸入必要量을 代替시킬 수 있는 암모니아와 尿素의 生産을 포함시키는 것이다. 第2段階는 約 2億5千萬달라~3億달라가 所要될 것으로 豫想되며 1,000t/d를 生産할 수 있는 工場을 建設하는 것이다. 計劃이 承認되어 工事が 신속히 進척된다면 이 事業은 1997년까지 商業的인 生産을 할 수 있을 것이다.

○ 自給自足으로 進展

第2段階 檢討의 一部는 개스供給計劃이 포함돼 있다. 이 工場은 淸稼動을 위하여 1日 2千5百萬ft³가 必要하다. 이 量은 NFC株主 Petroleum Authority of Thailand 의 Gulf of Thailand 개스擴張計劃에서 買入될 것이다. 前에 NFC는 泰國 東北쪽에 있는 Nam Phong 油田에서 나오는 개스를 使用할 것을 考慮하였지만 그곳의 備蓄量은 기대에 훨씬 못미치는 것으로 判明되었다.

그동안 Foster Wheeler는 NFC를 위하여 개스供給에 對한 調查檢討를 해왔다. Nath는 計劃하고 있는 工場은 開發中인 방콕油田으로부터 개스를 받을 수 있는

泰國南部의 Khamom과 같은 다른 곳에 자리잡게 될 것이라고 말했다.

“암모니아/尿素工場은 Mab Ta Phut에 둘 必要가 없다.” Nath가 말했다. 이 事業의 經濟性은 工場이 位置할 場所를 決定할 것이다. 우리는 完全히 獨自的인 調査를 委囑하였다. 모든 것이 순조롭게 進行된다면 3단계 및 4단계도 計劃하고 있다. Mab Ta Phut에는 우리의 肥料工團을 2배로 늘릴 수 있는 充分한 땅이 있다. 그러나 우리는 궁극적으로 泰國에서 따로 떨어진 자리에 2個所의 암모니아/尿素工場을 지을 것이다.

개스供給은 암모니아/尿素工場이 자리잡을 場所를 決定하는데 있어 主된 要因이 될 것이다. 現在 알려져 있는 泰國內 개스備蓄量은 主로 火力發電을 위해서 이미 豫約되었다. 泰國政府는 火力發電所 燃料用으로 말레시아, 버마 및 다른 나라로부터 개스를 輸入할 것을 檢討하고 있다. 만일 國內개스供給이 充分치 못하면 NFC 암모니아/尿素工場은 泰國밖에서 建設될 可能性도 있다. 암모니아/尿素工場의 잠재적인 海外敷地로서는 泰國, 필리핀, 인도네시아, 말레시아 및 싱가포르를 포함하고 있는 ASEAN 會員國中의 하나인 부르네이回教領地가 될 것이다.

泰國은 부르네이에 암모니아/尿素工場 建設可能性에 對한 政府對 政府의 會談을 시작하였다. 會談狀況은 알려지지 않았지만 부르네이는 自國의 개스를 使用하고 地域經濟發展에 도움이 되도록 그러한 計劃을 환영할듯하다.

中國의 肥料使用 激減으로 美國輸出業者 打擊

〈Fertilizer International No.325 September 1993〉

「最近 몇년동안 主要 國際肥料商人들은 對中國 輸出增加量에 依存하였다. 그러