

## 世界肥料의 現況과 그 展望

編輯者 註 :

이 글은 國際聯合食糧農業機構 ( FAO ) 가  
昨年 7 ~ 8 月号 月報에 게재한 報告書  
「肥料의 現況과 將來의 展望」을 번역한  
것입니다.

이 報告書는 ① 概要, ② 消費, 生産,  
(窒素, 磷酸, 加里) ③ 展望으로 되어  
있는바 FAO 의 「肥料報告書」는 定評이  
있으므로 이에 그 全內容 (一部表는 省  
略)을 게재하오니 參考하시기 바랍니다.

< 概 要 >

1976年 4月末 作成된 FAO推定에 의하면 1974/75年度에 있어서 世界肥料消費는 先進諸國에 있어서 消費減退에 따라 이 30年間을 통해 처음으로 前年度를 下廻하고 있다. 肥料消費는 發展途上諸國 및 中央計劃經濟諸國을 통해 증대되고 있으나, 伸張率은 저하되고 있다.

N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O 肥料 3要素換算으로는 1974/75年度 소비는 1973/74年度에 比하여 200萬%, 比率로해서는 2.4% 下落하고 있다. 窒素(N) 소비는 근소하게나마 前年度를 上廻하였으나 磷酸(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)과 칼리(K<sub>2</sub>O)의 소비는 두가지가 모두 約5%를 下廻하여 窒素消費增을 相殺하고도 남음이 있었다.

1974/75년도 世界肥料生産은 前년도 伸張率을 下廻하는 4%強勢로 증대하는데 불과하였으며 有効供給量은 소비에 대하여 約6%를 넘어 수출제국 및 수입제국을 통하여 在庫量을 증대시키는 결과가 되었다. 그러므로 消費推定에는 일반적으로 在庫量의 變動이 包含되지 않고, 消費推定値는 農家の 實際使用量보다는 오히려 外觀上의 소비를 表示한다.

또한 需要는 높은 輸入價格에 의한 國內價格의 高騰에 의해 制約된 것이라. 생각된다. (특히 發展途上地域에서는 현저하다)

消費의 減退 및 大量輸出諸國, 大量輸入諸國에 있어서 窒素 및 磷酸肥料의 國際貿易價格은 1974年末경부터 軟調로 바뀌어, 1975年

에는 1973/74年度에 있어서의 供給不足에 의한 高價水準으로부터 急落의 길을 걸었다. 1975年 下半期에는 1973年 3, 4 반기의 價格과 거의 같은 水準으로 떨어졌다. 칼리肥料의 1973/74年度 價格上昇은 窒素 및 磷酸肥料價格에 비해 確實히 緩慢하지만 이것 또한 1975年 4~6월에 떨어지기 시작하였다. 1976年 4월까지 北半球에서의 春季購入은 穀物價格의 軟調와 生産者의 공급량이 豊富하였으므로 活潑치 못했다. 或 需要가 回復되면 在庫量이 正常水準으로 저하되는 반면 가격은 상승될 것으로 생각된다. 그러나 新設生産能力이 操業開始하고 있는 이때 國際市場의 先行 價格上昇은 1973年 및 1974年의 高水準을 훨씬 下廻하리라 예상된다.

1976年 4월에 FAO/UNIDO/World Bank Working Group on Fertilizers 에 의해 작성된 1980/81年度까지의 世界肥料供給可能量 및 需要展望(生産能力擴大計劃 및 需要增大予想을 고려한 展望)에 의하면 1976/77 ~ 1980/81年度間을 계산하여 窒素, 磷酸 및 칼리肥料의 供給량은 충분하다고 예상된다. 그렇지만 혹시 世界食糧問題를 中期의 期間內에 改善하지 않는다면 上記 需要予測에 表示된 肥料消費增大率을 크게 上廻하는 伸張率을 必要로 하게 될 것이다. 특히 發展途上國에서는 그러할 것이다.

그러나 供給予想量은 生産能力의 操業率을 想定한 계산이며, 클렌트閉鎖의 可能性을 생각지 않았다.

需要予想은 農家 및 各國의 吸收能力을 고려한 計算이다. 予測에 있어서 基準價格은 1973/74年度 最高水準을 밑돌지만

1971/72 年度の 最低水準을 넘을 것으로 상정하고 있다.

供給量은 앞서 充分的 展望이지만 價格은 앞의 5年間에 肥料生産費 및 플랜트建設費의 인상에 의해 상승한다고 보아야 한다.

建設費의 高騰은 新設 大型플랜트의 規模에 의한 經濟性을 一部 相殺하게 될 것이다. 장래의 공급 및 價格에 影響을 미치는 다른 要因은 既存플랜트의 操業率 및 旧設플랜트가 어느 程度 生産을 中止하느냐에 있는 것이다.

#### <消費 및 生産>

1974/75 年年度에 世界肥料3要素 消費의 2.4% 減少는 제 2 次 세계 대전 이래 처음있는 일이다. 前年度의 8,383 萬 肥料成分吨에서 8,170 萬吨으로의 下落은 先進諸國에 있어서 소비의 約 430 萬吨 減少(前年度比 10% 減少)에 의한 것이다. (1973/74 年年度에는 7.2% 增加였다)

이것은 北半球에서 春季의 凶作, 農産物가격의 下落 및 農業收入의 減少에 의한 것이다. (肥料價格은 前年度를 밑도는 데도 불구하고) 主要肥料消費의 發展途上國에 있어서의 輸入増大 및 大量在庫의 報告는 供給量이 充分하다는 것을 表示한다. 그러나 이들 在庫는 國際市場價格이 高水準일 때 輸入한 것이며, 發展途上地域의 肥料消費가 前年度를 約 5% 上廻한, 이 伸張率은 1973/74 年年度の 7.7% 增加 및 과거 5年間의 年平均 伸張率 約 10%를 크게

밀도는 것이다.

<註>…… FAO, 硫輪資料에 의한것.

中央計劃經濟地域의 消費伸張率도 1973/74年度에 約12%로부터 1974/75年度에는 5.7%로 떨어졌다. 기후사정에 의한 것으로 보인다.

이에 대하여 1974/75年度の 世界主要肥料成分의 生産은 9,174萬噸으로 前年度를 4.4% 上廻하였다. 그러나 이 伸張率은 前年度の 7.4%增加를 밀돌고 있다.

工業用 및 化工, 荷役, 貯藏中の 로스推定量을 고려하면 1974/75年度の 供給量은 8,683萬噸이 되며, 1973/74年度の 것을 3%정도 增大한것에 불과하다. 그러나 소비량이 2.4% 감소된데 반하여 1974/75年度の 世界肥料供給量은 需費를 約5%~6% 초과하였다. 그렇지만 소비량은 推定에는 일반적으로 在庫量의 變動이 包含되어 있지않으므로 消費推定量은 農家の 實際使用量보다는 오히려 貯積상의 소비량이라 말할것이다. 더우기 需要는 특히 發展途上諸國에 있어서 전반적으로 높은 國內價格에 의해 제한된 것으로 생각한다.

따라서 肥料를 價格으로 얻는다면 消費는 增大된다고 생각한다. 消費의 減退와 더불어 生産伸張率의 低下도 先進地域의 生産이 약간 減退한데 따른 것이다. (前年度는 約7% 增加). 發展途上地域의 生産은 1973/74年度에 2.3% 증대한데 불과하지만, 1974/75年度에는 11% 증대하였다. 中央計劃經濟地域의 生産은 前年度の 9.4% 增加에 대해 11.2% 증가되고 있다. 그러나 소비 및

生産의 增減率은 肥料成分에 따라 다르다.

## <窒 素>

### △ 消 費

1974/75年度에 世界窒素消費合計는 先進地域에 있어서 消費가 對前年度比 4.5%減少된 1,706萬N屯으로 저하함에 따라 0.3% 증가된 3,887萬N屯에 불과하였다. 1973/74年度에 8.4%增加, 1968/69~1973/74年度の 5年間に 年平均伸張率 7.8%에 비하여 크게 低率이다.

發展途上地域의 消費는 前年度와 同率인 4.5% 증대하여 721萬N屯에 달하였으나 1968/69~1973/74年度 年平均伸張率 10.7%를 大幅으로 下廻하는 低率이다. 中央計劃經濟地域의 소비는 4.3% 증가된 1,460萬N屯이며, 1973/74年度에 10.6% 增加 및 1968/69~1973/74年度에 年平均伸張率 10.2%를 大幅으로 下廻하고 있다. 先進地域에서 최대량의 소비감소를 기록한 것은 美國의 51萬N屯인 6% 감소이다. 이것은 貯藏餘地없이 값이 낮게 온것과 生産비가 높은데도 불구하고 穀物價格이 떨어진데 淸困한 것이다. 西유럽에서는 8個國이 40萬N屯 정도의 소비감소가 되었으며, 그 中 프랑스가 28萬N屯의 최대감소를 기록하고 있다.

日本의 소비감소는 13萬N屯이었다. 發展途上地域에서는 전체적으로 소비가 증대하고 있지만, 多數의 나라가 減退를 기록하고 있으며, 가장 많이 감소된 기록은 인도(5만5천N屯) 및 톨코(4만7천N屯)이다. 中央計劃經濟地域에 있어서는 中共만이 수입감소를 반영, 9만3천N屯(推定)의 소비감소로 되어 있다.

### △ 生産

세계의 질소비료 생산은 177 만 N톤 ( 4 . 4 % ) 증대하여 4,226 만 N톤에 달하였다.

최대량인 131 만 N톤을 증대한 것은 中央計劃經濟地域이다. 先進地域의 생산증가는 1 만 N톤에 불과한데 대하여 發展途上地域의 생산증가 46 万 N톤은 소비증가 ( 30 万 N톤 )를 약간 초월하고 있다.

先進地域에서 생산이 微增加로 머무른 것은 操業率의 저하에 의한 것이다. 發展途上地域에 있어서 既存 生産能力의 生産障害排除 및 生産能力의 新設등이 생산을 증대시킨데 반하여 소비감퇴가 재고를 누적시킨 결과를 가져왔다. 中央計劃經濟地域에 있어서도 1974/75 年度에 약간의 新設플랜트가 操業을 개시하고 있다.

### △ 價格

소비의 감퇴 및 大量 질소비료 수입국이 가진 재고량으로부터의 수입감소로 대량 수출국의 재고가 급속히 증대하여 그 결과 국제무역의 가격이 급격히 떨어지게 되었다. 1976년도에 國際市場은 수요의 저조로부터 비교적 활발치 못한 추세이며 安撫오파가 쇄도한 입찰이 적지않게 되었다. 包袋에 들어있는 尿素價格은 1974 年말경 FOB 噸당 約 385 \$로부터 1976 年 2 월에 105 ~ 115 \$로 떨어지고 있다. 그 후 市況은 4 月까지 거의 변하지 않았다. 이러한 狀況으로 미루어 보면 수출 및 수입국의 大量 在庫가 低減될때까지 앞으로의 가격은 이 수준을 유지할 것이 아

년 가 생각된다.

暹安價格은 1974/75년도에 FOB톤당 130 ~ 150 \$의 高水準에서 1976年 3月에는 30 ~ 40 \$로 떨어졌다.

海運運費이 1974年 初期에 高運費으로부터 떨어진것도 CIF價格의 下落에 기여하였다. 北半球에서의 春季去來는 곡물가격의 下落과 生産者가 가지고 있는 공급량이 충분하였으므로 活潑치 못하였다. 혹 需要가 증가되면 在庫量이 정상적 수준으로 떨어짐으로 價格은 상승하기 시작할 것이다. 그러나 新設生産能力이 操業을 개시하는 이때 先行 國際市場에 있어서 가격이 상승한다해도 1973年 및 1974年에 비하여 훨씬 低水準을 免치 못할 전망이다.

#### △ 展望

1975/76年度에 世界窒素肥料 供給量(在庫를 包含)은 需要 充當에는 충분했다고 推定된다. 1976/77年度에 窒素肥料 需要는 4,534万N톤으로 증가될 전망이며 約 79万N톤이 남을것으로 推定된다. 發展途上地域에 있어서는 상당수의 나라가 緩衝在庫量을 갖고는 있으나 260万N톤의 수입을 必要로 할것으로 예상된다.

아시아中央計劃經濟地域은 133万N톤 정도 的 수입을 필요로 할 전망이다. 이에 대하여 先進地域, 東유럽諸國 및 소련의 輸出可能 量은 合計 472万N톤 정도에 달할것으로 예상된다.

公表된 建設計劃에 의하면, 世界窒素肥料 供給可能量과 需要量의 差는 擴大되어 1979/1980年度에는 300万N톤을 넘을것으로 예상된다. 그러므로, 1980/81年度에 이르러 需要의 増勢는 供給增勢를 증가하여 差를 減 소한 272万N톤으로 저하되리라 예상된다. 1980/81年度에 發展途上地域의 부족은 新設能力의 操業開始와 더불어 減少될 전망이다.



發展途上諸國의 供給量은 1975 / 76년도의 600萬 N 톤에서 1980 / 81年度에는 1,224萬 N 톤으로 2倍 증대할 豫상이다。

發展途上諸國의 公供給량이 1980 / 81年度의 世界供給量에서 點하는 比率은 19.7%로 된다。

1980 / 81年度 수요량 1,355萬 N 톤에 대한 公供給량과의 差 131萬 N 톤이 부족하게 될 豫상이다。

先進諸國에서의 輸出可能量은 1980 / 81年度에 274萬 N 톤으로 減少되어 中央計劃經濟國의 그것은 129萬 N 톤으로 增大될 전망이다。

東유럽이 公供給량 증대의 길을 맞이하고 中共이 大型 輸入플랜트 및 新設國産 中型플랜트의 操業開始로 輸入必要量은 減退할 것이다。

上記 豫想供給量은 想定操業率에 따라 산출된 것이며 플랜트閉鎖는 고려하지 않은 것이다。혹 操業率이 유지되지 않아 플랜트 약간 閉鎖되면 地域別 및 世界供給量은 當연 豫상을 下廻할 것이다。

### <結 論>

公表된 建設計劃에 의하면 新生産能力 投資에 의해 世界の 窒素 燐酸 및 칼리肥料 公供給量은(3要素 供給豫測에 채용된 各種 想定을 고려한것) 1980 / 81年度를 통하여 豫상되는 각각의 需要를 充分히 豫當할 수 있으리라 생각되지만 혹시 公供給량이 앞서와 같이 충분하지 못하면 1980 / 81年度 이후에 操業開始하는 新生産能力投資를 計劃할 必要가 있다。

더우기 以上の 肥料原料 및 供給原料의 未開發資源을 가진 發展途上諸國에 있어서는 특히 그러할 것이다。

혹시 世界食糧事情을 타당한 기간내에 크게 개선해야 한다면 肥料消費의 增加勢는 특히 發展途上諸國에서, 前記 需要予測에 나타난 伸張率을 넘지 않으면 안될 것이다. Working group (肥料作業班)은 肥料予測을 작성하는데 있어서 장래의 價格動向 및 各種 制約條件여하에 의한 農家 및 國家의 肥料吸收能力에 대한 전망을 행하였다.

그러나 혹시 發展途上諸國에 있어서 需要를 증진하지 않으면 안되게 되면 肥料消費의 助長 및 價格政策, 農業研究調査, 農業 Extension Marketing 下部構造를 포함하는 모든 政策措置에 注意를 集結하지 않으면 안된다.

政府 2國間援助프로그램 및 FAO 肥料 프로그램이라 하는 國際 肥料促進活動이 發展途上諸國에 있어서 肥料使用의 增大 및 能率向上에 기여할 수 있지만 食糧生産에 肥料를 사용하는 農家の 數 및 施肥된 肥料의 數量 여하에 관해서도 큰 罅 (gap)이 여전히 채워지지 못한다.

중요한 Extension 要因 및 적절한 價格制定政策없이 肥料生産의 增大 및 價格의 引下만으로는 食糧事情改善의 목적을 달성할 수 없을 것이다. 과거에 있어서 肥料供給過剩이 세계적베이스로 충분한 食糧生産을 달성하는데 必攄한 수량은 훨씬 下廻하는 需要量의 結果를 가져왔다는 것을 명기해야 할 것이다. 그런 까닭으로 發展途上 諸國에 있어서 肥料의 有效使用 및 配給機構에 필요한 下部構造의 改善 내지 創設에 憵당하기 위한 投資를 擴大할 必要가 있을 것이다. <FAO 硫輸資料에 의한것임>