

## 世界窒素質肥料의 展望

〈Nitrogen No.206 Nov-Dec 1993〉

CF Industries의 Joe Diller가 93年10月25日~27日에 開催된 第43次 肥料工業 Roundtable年例會議에 提出한 “世界窒素質肥料의 展望”이라는 題下의 論文에 따르면 窒素質肥料工業의 世界需給은 앞으로 5年동안에 어려워질 것으로 豫想된다. 供給上 逼迫의 速度와 程度는 主로 유럽과 舊소련에서 工場閉鎖에 달려있는 것으로 展望했다.

IFA의 豫測은 1992/93 肥料年度에 世界肥料消費量이 2.5% 減少되어 7천3백30만톤의 總消費量을 記錄할 것으로 舊소련에서 記錄되었는데 이곳에서는 消費量이 1年前보다 約 21%가 減少되었다. 이와 類似한 형태가 舊東歐에서도 發生하였는데 여기에서는 消費가 13%가 떨어졌다. 全般的으로 肥料年度 1992/1993은 世界窒素質消費量에 있어서 4年連續 減少를 記錄한 해이다.

1990年代 後半까지는 2%의 年間消費增加가 있을 것으로 IFA는 豫測하고 있는데 이 數値는 前에 豫想했던 成長率과 비슷하다. 그러나 現在의 展望은 肥料産業 實務團이 1997/98年度 世界窒素質消費가 IFA가 豫測한 것보다 10%以上이 될 것이라고 내다보았던 1年前보다 훨씬 덜 樂觀的이다. 本質的으로 以前의 豫測은 舊蘇聯 및 舊東歐에서의 需要減退의 幅을 反映하지 못했다.

## ○ 東方의 可望

窒素肥料消費의 밝은 地域은 開發途上國家들 특히 中南美와 亞細亞에 있다. 比較的 急速한 人口成長과 一人當 所得의 向上은 食糧需要를 끌어올리게 된다. 食糧需要가 늘어나고 飲食物이 向上되고 있기 때문에 穀物에 對한 需要量(특히 主食用 穀物)은 實質的으로 늘어날 것으로 豫想된다. 이러한 需要를 充足시키기 爲해서 肥料使用率이 늘어나고 耕地面積이 漸次 增加될 것으로 보인다.

中南美의 窒素肥料消費는 멕시코를 主된 推進勢力으로 하여 年間 5%가 增加될 것으로 豫想된다. 멕시코의 經濟는 1980年代初의 負債危機以後 再編되었다. 近年에는 成長勢가 強하다. 北美自由貿易協定(Nafta)의 通過로 멕시코의 經濟展望은 더 밝아졌다.

窒素消費 年間 5%의 비슷한 增加는 近東에서도 豫見된다. 에집트의 肥料使用은 構造的 變化로 因하여 最近에 減少되었지만 肥料使用 增加趨勢가 회복될 것이다. 이란에서는 肥料使用에 對한 支援이 持續될 듯하다. 터키에서는 灌溉事業이 늘어나서 肥料需要가 增加되고 있다.

파키스탄과 印度가 需要를 支配하고 있는 南亞細亞는 年間 消費量增加가 3%를 若干 웃돌 것으로 보인다. 東아세아의 境遇 日本과 대만에서는 그 需要가 下向趨勢에 머물 것으로 豫想되지만 인도네시아, 말레시아, 필리핀 및 타일랜드에서는 需要가 強力히 增加될 것이다.

世界最大窒素肥料消費國인 中國에서는 增加率이 比較的 느려서 年間 約 1%가 될 것으로 보인다. 中國에서 肥料使用率은 이미 比較的 높은 편이다. 此外로 農村勞動力을 얻는 일이 農村에서 都市로의 大舉 移住로 말미암아 어려워질 것이다. 그러나 中國의 變덕스러운 經濟的, 政治的 環境은 앞으로의 消費水準을 自身있게 豫測하는 것을 어렵게 만들고 있다.

아프리카는 現在 自給肥料 이전의 使用量을 훨씬 超過하고 있기때문에 앞으로 成長잠재력이 比較的 높을 것으로 보인다. IFA는 1997/98년까지 使用量이 年間 5% 上昇할 것으로 내다보고 있다. 그렇지만 그렇게 증가하려면 아프리카의 經濟的 展望이 向上되어야 한다.

中部구라파와 舊蘇聯에서는 消費가 若干 回復될 것으로 豫想되지만 그 過程이 더딜 것으로 보인다. 1989/90年 以後 消費가 舊東歐에서 60% 下落하였고, 舊蘇聯에서는 40% 떨어졌고, 1990年代 後半까지 以前의 높은 消費水準을 훨씬 못미친채로 남아있을 것으로 豫想된다. 이 地域의 農場들은 經濟改革으로 招來된 原價對時價의 압박에 依하여 계속 影響을 받게 될 것이다(即 農産物 生産費 增加와 販賣價의 低下).

窒素消費는 西歐에서도 弱勢로 머물 것으로 豫想된다. 1992/93年度에 11%로 推算되는 8백90만톤의 減少가 있는 以後 1997/98년에는 8백60만톤으로 떨어질 것으로 豫測된다. 農業補助金 삭감과 休耕計劃을 통한 EC의 共同農業政策 改革은 使用量減少와 耕地面積縮小를 招來할 것이다. 地下水에서의 窒素에 관한 環境的 憂慮는 또한 西歐에서 使用量을 줄이게 할 것이다.

## ○ 世界の 窒素供給能力

世界 窒素消費와 比較하여 窒素供給能力은 비록 緩慢하긴 하지만 增加되어 왔다. 世界の 總 암모니아 供給能力은 1992/93년에 約 1억1천7백만톤의 窒素質이 될 것으로 推算되는데 이것은 前해의 1억1천6백만톤보다 增加한 것이다. 西歐 및 中部유럽/전蘇聯에서의 緩慢한 供給量 減少는 近東을 포함한 아세아에서의 增加에 依한 相殺보다 더 컸다.

유럽에서는 窒素肥料使用의 急激한 減少는 且置하고 供給能力減退에 숨은 主된

要因은 가스價格이었다. 西歐에서 油價에 역매인 높은 가스價格은 여러 面에서 輸入窒素肥料을 低價로 만들었다. 中部유럽에서는 前蘇聯블럭 貿易相對國에게 天然개스가격을 市場價格으로 매기려는 러시아의 1991年度 決定은 生産原價를 急速하게 上昇시키는 原因이 되었다.

가스價格은 그것이 비록 國際價格水準에 훨씬 못미칠지라도 窒素工場閉鎖의 한 要因이 되었다. 러시아의 市場改革은 現在의 國內 가스價格을 約 50만달러/Btu까지 끌어 올렸다. 러시아는 또한 對우크라이나輸出用가스價格을 引上하였다. 그러나 Odessa所在 窒素輸出施設의 統制로서 우크라이나는 가스價格의 完全引上을 봉쇄할 수 있었다. 러시아-우크라이나 가스사정은 아직도 紛爭狀態에 있으며 언제 그것이 解決될지 또 우크라이나로서는 얼마나 높은 값을 치러야 할지 分明치 않다.

分명한 것은 이 地域에서 原價와 時價사이의 좁혀짐은 追加閉鎖로 誘導될 것인데 이러한 현상은 이미 나타나고 있다. 問題는 얼마나 빨리 追加供給能力이 단절되느냐 하는 것이다. 生産採算性은 이 地域에 있는 낡고 非效率的인 工場들의 閉鎖로 이끌 것이다(많은 공장들이 後者の 範疇에 든다. 世界銀行의 1992 World Nitrogen Survey에 依하면 中部유럽의 수용能力의 거의 40%가 1970年 以前에 稼動하기 시작하였다). 그러나 많은 工場들이 政府의 統制下에 남아있기 때문에 輸出販賣를 통한 硬貨備蓄展望은 相計되는 考慮對象이다.

지금부터 1997/98年 사이에 本格 稼動될 것으로 豫想되는 新設 窒素收容施設의 거의 大部分은 近東을 포함한 亞細亞에 位置하게 될 것이다. 이러한 새로운 收容力은 이 地域에서 政府의 窒素肥料需要와 竝行될 것이며 亞細亞의 豊富한 天然개스에 依하여 活性化될 것이다. 印度는 1990年代末까지 암모니아生産能力을 3백만 톤以上으로 增加시킬 것이다. 파키스탄과 인도네시아는 계속 生産能力을 더 追加해갈 것으로 豫想된다. 中國은 이와 類似한 본보기를 따를 것이지만 이 나라의

---

計劃事業은 外國의 援助에 달려 있으며 상당히 지연되고 있다.

위의 모든 事項이 世界암모니아收容能力에 미치는 순수 영향은 무엇인가? 自信을 가지고 豫測하기는 어렵지만 유럽/舊蘇聯에서 閉鎖決定들이 政府에 依한 妨害를 받지 않고 進行된다고 假定한다면 閉鎖는 새로운 供給作用으로 相殺될 것이다. 全般的으로 世界의 窒素收容能力은 이러한 시나리오에 따라 서서히 다가가서 年間 0.5% 未滿이 될 것이다.

世界의 암모니아稼動率은 1992/93에 比較的 낮은 77%에 이를 것으로 推定된다. 窒素需要增加는 순수수용능력追加分을 증가할 것으로 豫想되기 때문에 世界窒素의 均衡은 豫想기간동안 좁혀질 것으로 豫想된다. 1997/98년까지 稼動率은 83%에 가까울 것으로 豫想되는데 이는 1989/90년의 最高値보다 若干 上廻하는 것이다.

## ○ 美國 窒素市場

美國의 窒素需要는 今年에 상당히 增加될 것으로 豫想된다. 産業稼動率은 높을 것이며 供給/需要 均衡은 빠듯해질듯 하다. 長期間에 걸친 需要는 若干 增加될 것으로 豫測되는데 왜냐하면 使用率이 比較的 한결같이 일정하기 때문이다. 美國의 窒素産業은 比較的 높은 수용능력 利用率로 계속 운영될 것이다. 輸入品과의 競争은 世界의 均衡이 좁혀졌기 때문에 앞으로 몇년동안 누그러질 수 있을 것이다. 아직도 계속적인 環境規制와 더불어 輸入競争은 이익마진을 계속 낮게 유지시킬 것이다.

短期的으로는 상당히 많은 耕作地때문에 窒素需要가 1993/94년에 增加될 것으로 豫想된다. 8個種類의 主要作物을 栽培한 面積은 1980年代 中盤以後 最大가 될 것으로 보인다. 大部分의 作物을 위한 耕地面積減縮計劃도 1년전에 比하여 그 감축량이 줄어들어 농민들은 休耕地를 줄이고 더 많은 作物을 栽培하게 될 것이

다. 總窒素消費量은 窒素質이 3% 늘어나서 1천1백50만톤이 될 것으로 豫想되는데 이는 1984/85年 以後 最高值이다.

## ○ 穀物 : 供給/需要

美國의 穀物 需給均衡은 今年의 凶作으로 因하여 相當히 빠듯해졌다. 過度한 降雨量과 洪水로 에이커當 約 110부셀이 產出되었는데 이는 지난해에 比하여 131이 減少한 것이다. 1993/94年 年末在庫量은 지난해 水準의 절반에도 못미칠 것으로 豫想된다. USDA의 最近 豫報에 따르면 이 季節의 平均 穀物價格은 去年的 \$2.07에 比하여 부셀當 \$2.40으로 오를 것이라고 한다. 栽培面積은 去年 봄의 7천4백만 에이커에 比하여 7천8백만 에이커로 늘어날 것으로 豫想된다. 穀物에 使用되는 肥料는 全體 窒素肥料消費量이 約 43%를 차지한다.

밀의 境遇 需給狀態가 活潑하지 못하다. 在庫量은 지난해에 比하여 增加하고 있고 價格은 弱勢이며 栽培面積은 若干 줄어들 것이다. 需要는 輸出저조로 比較的 弱하다.

棉花供給도 1994年度 栽培面積減縮計劃 때문에 줄어들 것이다. 그러나 콩栽培面積은 生産在庫量이 줄고 價格이 높기때문에 增加추세이다(1985年 以後 最高). 수수채배면적도 增加될 것으로 豫測된다.

栽培面積에 對한 展望은 比較的 간단한 것같이 보이는 反面에 使用率에 對한 展望은 豫測하기가 더 어렵다. 美國에서 窒素不足報道가 今年에 比較的 널리 퍼져 있는데 이는 1993/94년에는 보다 많은 肥料使用을 意味한다. 反面에 窒素使用率은 약간 줄어드는 추세이다. 그 外로 몇몇 生産業者들은 財政的 압박에 부딪칠 지도 모른다. 이러한 相殺要因을 勸案하면 1993/94년도 가장 있음직한 結果는 그 使用比率이 比較的 活性化되지 못할 것으로 보인다.

使用된 製品面에서 直接 使用된 암모니아는 1993/94년에 가장 큰 增加幅을 보

여 9%까지上昇할 것이다(後者の 數値는 直接使用 암모니아 톤수는 1992/93년에 거의 10% 減少되었기 때문에 實際的인 面에서 볼때 그리 높지 않을지도 모른다. 1991/92年度 직접 암모니아사용은 감소되는 것으로 豫想되는 것과 比較된다). 尿素使用은 4% 增加될 것으로 豫想된다. UAN需要는 日氣때문에 지난해 需要가 約 9% 올라갔으므로 實際的으로는 약간 떨어질지도 모른다.

## ○ 美國 短期 需給均衡

美國 암모니아市場은 最近 몇週동안에 매우 어려워졌다. 시카고貿易去來所에서 先物去來는 지난 8月の 約 \$105/t에서 오늘날에는 約 \$120/t으로 景騰 뛰었다. 여기에는 아래와 같은 여러 要因이 있다. 卽 트리니다드, 舊蘇聯 및 멕시코에서 生産減縮으로 因하여 輸入이 줄었다(이 中에서 모든 것은 적어도 部分的인 개스 供給減少 때문이다). 今年初 國內 生産業者들에 依한 生産減縮으로 均衡이 더 조여졌다. 마지막으로 今年 옥수수작況展望은 最近 數週內에 계속 줄어들 것으로 보여 1993/94年 암모니아 需要에 對한 期待를 漸次 복돋아놓고 있다.

現在의 輸入物量 購入問題는 잠정적인 것으로 보인다. 輸入이 늘어난다고 假定 한다면 現在의 어려움은 緩和될 것이다. 그럼에도 不拘하고 今年 窒素需要가 크게 增加하기 때문에 國內業界는 거의 完全稼動을 할 것이고 그 均衡은 아마도 比較的 빠듯한 狀態로 維持될 것이다.

美國의 尿素市場은 결코 빠듯한 것이 아니다. 10月 中旬에 約 \$115/t이던 尿素價格은 1년전 水準아래인 거의 \$15/t이며 1991年 10月 水準아래인 \$20/t이다. 輸入物量이 實質的으로 增加하였기 때문에 弱勢의 世界需給狀況은 美國市場에 影響을 미치고 있다. 北美로 들어오는 海外輸入物은 지난해 3배가 되었다. 問題의 一部는 中國에 있다. 이곳의 輸入要求量은 通貨評價切下로 因하여 弱화되었다. 中國은 全世界 尿素輸入의 40%를 차지한다. 世界の 需給은 어느정도 強勢를 띠

---

것이다. 그래서 輸入物量은 줄어들 것이다. 봄철 需要增加와 더불어 이러한 要因은 美國의 均衡을 빠듯하게 만들 것이다.

UAN의 境遇 價格이 계속 오름세에 있다. 이달 中旬 옥수수栽培地帶를 中心으로 한 UAN價格은 \$0.20~\$0.25/unit로서 昨年보다 높았다. 需給均衡은 現在의 狀況으로 보아 약간 弱化될지도 모르지만 1993/94年の UAN需要는 상당히 強해질 것으로 豫想된다(비록 지난해보다 낮을지라도). 따라서 UAN需給均衡은 매우 빠듯한 狀態로 남을 것이다.

## ○ 美國 長期 展望

窒素肥料 需要는 若干 上昇傾向을 띠어 1997/98년까지 年間 1% 未滿으로 上昇할 것으로 豫想된다. 이는 全體 窒素質 需要를 豫測기간동안 1980/81년의 記錄의 水準인 1천1백90만톤 以下로 維持시킬 것이다. 栽培面積은 약간 늘어날지 모르지만 環境問題와 農民의 原價압박은 使用率을 比較的으로 鈍化시킬 것이다.

生産能力側面에서 보면 몇몇 工場에서 改造作業이 發生하겠지만 地方工場들이 새로 設立되지는 않을 것이다. 業界는 높은 生産施設 利用率로, 稼動시킬 것이다.

中部유럽/舊蘇聯에서 生産施設이 閉鎖되고 世界의 需給均衡이 빠듯하기 때문에 輸入物量은 줄어들 것이다. 그러나 美國에서 輸入은 계속 重要な 役割을 할 것이다.

環境規制와 原價는 계속 擴大될 것으로 보인다. 輸入品과의 경쟁 그리고 끊임 없이 展開되는 效率化와 生産性을 위한 施策과 더불어 이러한 規制와 原價는 産業마진이 적어짐을 뜻한다. 統合을 向한 業界의 長期動向은 事業者全般에 걸쳐 즉 生産者, 供給者 및 小賣人사이에 계속될 것이다.