

舊 소련의 肥料輸出港 : Yuzhny

〈Source : Nitrogen No.208 March-April 1994.〉

舊소련에서 나가는 암모니아 및 尿素輸出은 몇몇 輸出터미널에 限定되어 있다. 北쪽에는 2個所의 主要 港口가 있는데 그것은 주로 암모니아를 輸出하는 라트비아의 Ventspils와 암모니아 荷役施設이 없는 러시아에 있는 St. Petersburg이다. 南쪽에는 Yuzhny가 있다. 구소련의 肥料輸出 병참술은 이 세 항구의 接近如何에 따라 決定된다. Nitrogen誌 記者는 最近 Yuzhny를 訪問하였는데 그에 관한 報道를 다음과 같이 하고 있다.

1993年 世界 암모니아交易의 約 30%와 尿素交易의 20%가 Yuzhny港을 통해서 나갔다. 이러한 輸出物量은 黑海의 Odessa 근처에 位置한 우크라이나의 Yuzhny港을 窒素肥料의 世界最大單一輸出港으로 만들고 있다. 地理的으로 이港口는 理想的인 位置에 있다. 낮은 降雨量과 溫和한 겨울은 깊은 부두에서 年中無休로 船積作業을 可能케 하며 地中海를 經由한 유럽市場과 스에즈運河를 經由한 亞細亞市場으로의 接近을 容易하게 해주고 있다.

우크라이나 國營 Odessa Port Plant (OPPZ)는 Yuzhny中心부에 있다. 이會社는 各各 1,000t/d의 두 尿素工場과 各1,360t/d의 두 암모니아工場을 運營하고 있다. 모든 生産物은 OPPZ의 管理下에 있는 인접 Yuzhny터미널을 통해서 輸出된다. 原來 이회사는 기타 소련회사들로부터 나오는 암모니아와 尿素의 輸出을 體系化하

기 爲하여 設立되었지만 窒素物量이 그후 그자리에 자리잡았다. 그러한 大量의 암모니아 및 尿素 輸出을 다루는 일로 해서 그리고 하찮은 병참술 비용을 가짐으로써 OPPZ를 국제窒素輸出社들中에 最上位에 올려놓았다.

OPPZ의 工場과 장비는 維持管理狀態가 良好하여 지난 2년동안에 100%혹은 그 이상의 利用率을 나타냈다. 1984년과 1985년에 稼動된 이회사의 두 Stamicarbon 尿素 工場들과 1979년과 1980년에 本格 稼動된 두 Kellog암모니아 工場들은 여름 기간 한달동안에 年中 “回轉시간”을 갖는다. 維持整備와 修理는 모두 社內에서 實施한다.

1980年代 中盤에 OPPZ의 두 尿素工場이 完工된 後 이자리에서 超過암모니아 生産能力을 統合吸收하는 第三의 工場建設이 시작되었다. 그러나 Odessa에서 일어난 強力한 환경로비때문에 이 계획은 中斷되고 OPPZ는 部分完工된 工場으로 남아 있다.

OPPZ의 700,000t/a의 尿素生産物은 콘베어를 통하여 數百미터 거리에 있는 92,000t容량의 창고로 운반된다. 비슷한 方法으로 500,000t/a의 암모니아 生産品은 단지 몇백미터의 파이프라인을 통하여 40,000톤 容량의 3個 저장탱크에 到達된다. 安全上の 理由로 3個 암모니아탱크는 그 절반以上은 결코 채워지지 않는다.

○ 印象的인 Yuzhny

輸出터미널로서의 Yuzhny 能力은 印象的이다. 5백만 t/a以上の 尿素가 1990年代初에 Yuzhny를 통해서 나갔다. 港口까지의 運搬은 70톤의 鐵道車輛에 依해서 이루어진다. 列車들은 時間當 8-10,000톤의 比率로 짐을 부린다. 輸出用 암모니아는 러시아의 Togliatti에서 우크라이나의 Dneprodzerzhinsk를 通過하여 港口까지 뻗혀 있는 2,340km의 파이프라인을 통해서 工場에 도달된다.

Yuzhny는 또한 時間當 600톤의 암모니아를 철도차량으로 받을 수 있는 施設이 있지만 物品의 大部分은 8-10,000t/d 파이프라인을 통해 到達된다.

Togliatti, Dneprozerzhinsk, Gorlovka에 및 Odessa만이 파이프라인까지 직접 연결될 수 있지만 餘他 10餘 個 工場들은 철도차량을 통해서 여러 地點으로 配送할 수 있다.

일단 主 저장창고에 들어가면 Yuzhny에서 船積作業은 比較的 수월하다. 尿素는 一連의 콘베이어벨트에 依해서 200m거리의 荷役부두로 내려간다. 포장되지 않은 尿素만이 Yuzhny에서 取扱된다. 암모니아의 境遇 製品이 時間當 2,000t 以上으로 船積되고 液體窒素는 탱크에 넣기 위하여 現場에서 調達된다. Yuzhny에서 쏟아본기는 別問題가 되지 않으며 50,000t까지의 암모니아 積荷物과 60,000t以上の 尿素積荷물이 船積될 수 있다.

尿素와 암모니아 以外로 Yuzhny는 메타놀과 磷酸을 取扱하는 施設을 가지고 있다. 그러나 그 磷酸탱크는 Agrochim과 美國의 Occidental간에 相計貿易協定の 정지以後 1993年初에 폐기되었다. 암모니아터미널과 인접해 있는 메타놀부두는 60,000t의 保管容量을 가지고 있고 年間 400,000t 以上の 輸出物量을 處理한다. OPPZ가 調査한 한가지 可能性은 메타놀施設을 UAN(窒安尿素) 溶濟輸出處理를 爲하여 部分的으로 使用하는 것이다. 이 두 製品은 비슷한 特性을 가지고 있으며 두제품사이에서 바뀌어도 技術적으로 별로 문제가 되지 않는다. UAN(窒安尿素)溶劑生産은 우크라이나의 Cherkassy에서 시작되었고 100,000t/a까지 輸出할 수 있다. 5-6,000t의 物品이 곧 船積될 것으로 豫想된다. 國際 窒素市場에서 Yuzhny의 重要性은 表1에 說明되어 있다.

Table 1: Ammonia and Urea Trade 1992
(million tonnes)

	Ammonia	Urea
World	11.1	20.7
FSU	3.9	6.5
of which		
Yuzhny	3.2	5.0

Source: British Sulphur Consultants

Yuzhny를 통해서 輸出된 尿素의 約 절반이 우크라이나産이다. 러시아에서 供給된 製品은 約 40%되는 反面에 나머지는 몇몇 작은 共和國들 製品이다. 이 港口를 通해서 船積되는 암모니아는 러시아에 있는 Togliatti에 依해서 支配되는데 同社는 1992년에 1百 20万屯을 供給하였다.

○ 輸出用 窒素 減少

1980年代 期間中 輸出爲主의 大規模 生産施設이 需要에 앞서 供給을 하는 구쏘련에서 建設되었다. 그러나 最近 몇년동안에 輸出物量의 急激한 成長趨勢가 減少로 자리바꿈을 하기 시작하였다. 구 쏘련 및 中部유럽에서 얼마나 큰 變化가 일어날지는 아직 알 수없지만 現在로서는 窒素物量이 줄어들고 값은 上昇할 것으로 보고 있다.

1990年代初 몇년동안에는 이地域의 많은 輸出業體들은 國內市場에서 生産費가 싼 窒素의 輸出版賣를 極大化하였다. 이는 輸出活動의 急増과 美國에게 귀중한 外換上의 損失을 주는 結果를 招來하였다. 이러한 損失을 막기 위하여 러시아의 Agrochim은 輸出活動을 보다 效果的으로 統制할 수 있도록 前面에 나서게 되었다. 아의 同時에 이러한 變化가 主要 肥料輸出共和國들에서 일어남에 따라 原料의 市場價格이 上昇하고 병참費用이 늘어나기 시작하였다.

지금까지 Yuzhny는 구쏘련에서 窒素를 위한 가장 큰 輸出터미널이다. 그리고 政治的 意志와 러시아와 우크라이나 사이에서 維持可能한 개스價格 差異가 持續되는 限 輸出量의 急激한 減少는 없을 것으로 보인다. 世界암모니아 輸出量의 3分の 1以上이 Yuzhny와 Ventspills의 두 港口를 通해서 나가는데 이러한 輸出에 對한 統制는 國際價格決定에 있어서 도움이 될 것이다. Ventspills에서 最近의 움직임중의 하나는 한 民間 貿易會社가 10個 암모니아 生産會社와 계약을 체결하

였는데 이 契約에 따라 이 회사는 이 항구를 통해서 나가는 700,000t/a의 암모니아를 販賣하게 될 것이다. Yuzhny의 경우 輸出市場에 공급하는 限定된 數의 암모니아生産業體와 훌륭한 港口 下部構造는 OPPZ로 하여금 매우 有利한 位置에 놓이게 만들어 주었다.

○개스 原料

구소련의 天然개스生産은 世界의 어느 地域에서보다 훨씬 많은데 1970年 以後 그 生産量은 엄청나게 400%가 增加하였다. 卽 2천억 立方미터(Tcm)에서 現在 水準인 8천억立方미터로 늘어난 것이다. 러시아는 구소련의 全體 개스生産量中에서 80%以上을 차지한다. 이러한 成長과 並行하여 現在 구소련의 개스消費는 이 지역 전체 에너지消費의 43%에 이르는 것으로 이 또한 世界에서 가장 높은 比率이다.

구라파지역에 人口와 産業이 集中되어 있는 現狀과는 對照적으로(모든 다른 共和國들에는 1억 4천만명의 人口가 있는데 比하여 러시아의 人口는 1억 5천만이다). 구소련 에너지 保存量의 最少限度 4分の 3이 시베리아, 中央아시아 및 極東에 자리잡고 있다. 現存하는 에너지매장지역과 主要 消費地域사이의 거리가 이미 커졌고 시베리아 西部의 에너지源이 고갈되었기때문에 그 거리는 계속 멀어지고 있다. 더구나 現在의 供給水準을 維持한다 해도 凍土帶 깊숙히 묻혀있고 海岸속에 있는 개스매장물에 接近하기에는 더 많은 投資와 複雜한 技術이 要求된다.

1980年代 全期間을 통하여 소련의 剩餘, 窒素生産能力형성은 補助金を 주는 개스로부터 크게 힘입었다. 이러한 立場은 지난 2년동안에 크게 反轉되었다. 市場價格의 導入과 現在 러시아가 新生 獨立共和國들에게 供給하고 있는 에너지供給代金으로 賦課하고 있는 硬貨決濟는 암모니아生産原價를 크게 올려놓았다. 예를 들면 발틱 共和國들은 그들의 개스代金으로 \$ 2.20/MMBTU 以上을 支拂하고 있다.

中央유럽에서는 一部 窒素生産業體들이 러시아개스를 위하여 \$2.50/MMBTU以上을 支拂하므로 價格은 그보다도 더 높다. 러시아의 개스生産業體이며 供給業體인 Gazprom이 러시아에서 개스販賣代金 收金에 크게 어려움에 直面해 있고 市場供給 개스를 잠정적으로 줄이고 있다는 事實은 놀라운 일이 아니다. 러시아 및 우크라이나 암모니아生産業體들은 당장은 그러한 가파른 價格引上은 하지 않았다. 러시아에서 개스價格이 지난 2년동안에 上昇되었지만 比較的 느린 速度의 上昇率이었으며 \$0.80/MMBTU以下인 現水準으로 암모니아生産業體들은 健全한 경쟁을 하고 있다.

이지역 개스시장 變化는 一律的인 것은 아니지만 그 傾向은 개스原價와 암모니아生産原價가 分明히 올랐다는것이다. 長期的으로는 이지역에서 개스價格들의 차이는 좁혀지고 全般的인 價格은 西方의 개스價格에 近接하기 시작할것이라고 豫測하고 있다.

구쏘련에서 現在와 같이 窒素産業이 活力이 넘치는 것은 암모니아와 尿素 輸出은 계속 減退하고 價格은 上昇할 것임을 뜻한다.

