

特 輯

極東의 窒素質 市場現況 ; 原資材 價格上昇이 輸入을 부추김

(Nitrogen No. 172, 3/4 月 1988)

우리나라를 비롯하여 日本과 台灣等 極東의 自由 世界經濟國家들은 유사한 점도 많지만 差異도 많다.

窒素質과 關聯하여 점차 경쟁력을 상실하게 된 輸入石油製品을 밑바탕으로 産業化되어왔다.

한편 台灣은 現在는 거의 소모되었지만 天然가스 原料를 利用할수 있었다.

一般的인 經濟發展側面에서 보면 日本은 先進産業國이며 台灣과 韓國은 天然資源보다는 國民들의 근면성과 製造業을 바탕으로 日本과 유사한 産業化 속도로 발전되고 있음에도 불구하고 아직 開發途上國이다.

日本은 北美나 西歐의 産業 經濟發展과 유사한 단계로 성숙한 肥料市場이며 반면에 台灣과 韓國의 경우 人口增加壓迫이 80年대를 通해서 분명하지는 않지만 肥料消費增加展望을 나타내고 있다. 세나라의 경우에 있어서 그들의 경제적 成功은 國際的이며 世界貿易에 依存하

고 있으며 반면에 過去 여러가지 制限들이 輸入 장벽이 되어왔으며 그結果 農業과 肥料産業은 보호를 받아왔다. 保護主義가 적어도 일부는 완화되었으며 그結果 1980年代동안에 시작된 암모니아와 尿素輸入은 더욱 增加될 것으로 보고 있다.

○ 日本 原資材 價格의 上昇으로 生産타격

日本은 天然資源의 혜택을 거의 누리지 못하고 있으며 經濟는 주로 輸入 源資材로 부터 製造하는 것을 근본으로 하고 있다.

1970年代동안의 窒素質 肥料生産의 成長은 輸入原油의 精製에 의해서 얻어지는 납사나 重油 等 액체石油製品에 의존했다. 그당시 日本은 國際市場에서 암모니아와 尿素를 供給하는 주요 輸出供給國이었으나 1970年 동안에 上昇된 에너지價格의 累積된 영향으로 日本 生産業者들의 경쟁력이 침식되어 왔다.

Japan: ammonia production and consumption (thousand tonnes N)					
	1978	1980	1982	1985	1986
Production	2,360	2,149	1,661	1,628	1,508
Consumption	2,329	1,936	1,612	1,628	1,540
(of which)					
Fertilizer	1,542	1,270	976	928	860
Non-fertilizer	787	666	636	700	680
Exports	20	3	18	1	-

1980年代동안에 특히 1985年以后 國際에너지 價格이 상당히 떨어졌으나 이것이 低廉한 天然개스를 原料로 하는 生産業者들과 比較하여 日本 生産業者들의 경쟁력을 거의 改善시키지는 못했다.

	1978/9	1980/1	1983/4	1985/6	1986/7
Production	647	465	368	355	306
Exports	549	361	42	51	8
Imports	1	2	20	31	66

現在 日本의 암모니아 生産은 납사, 중유 및 輸入된 石炭을 原料로 하고 있으며 이들중 어느것도 費用이나 에너지價格이 日本에서 낮지 않으며 세계에서 가장 높은 가운데에 있다.

1979년에 1次 그리고 1984년에 2次로 두번에 걸친 主要 再編成計劃에도 不拘하고 암모니아와 尿素의 生産能力은 尿素輸入水準이 增加함에 따라 해마다 減少되고 있는 生産에 比해 아직도 높은편이다. 암모니아 生産은 1970年代末에 거의 250万N屯에서 오늘날에는 約 150万N屯으로 減少했으며 암모니아 消費는 尿素生産을 위한 國內消費가 1970年代末 以后 대충 반으로 줄어들었기 때문에 비슷하게 減少했다. 프라스틱이나 섬유産業과 같은 非肥料用과 폭약용의 암모니아 消費는 最近에 늘어나지 않았으나 肥料分野의 철저한 減少로 고통을 받아왔다.

암모니아의 工業用 消費도 1980年代를 通해 150,000 ~ 700,000N屯의 범위에 머물러왔다. 最近 工業用的 암모니아 消費도 全體 消費

량의 40-45%에 達하고 있다.

Japan: urea imports				
(tonnes N)				
	1984/5	1985/6	1986/7	Calendar 1987
Total	10,758	30,464	65,908	120,971
<i>(of which)</i>				
USSR	—	5,060	8,965	9,437
USA	3,797	4,886	1,443	9,469
Indonesia	—	14,789	24,327	21,022
Malaysia	—	—	12,641	20,045
Qatar	—	—	13,527	48,864
S. Arabia	—	—	—	6,440

한때는 實質的이고 또 가장 最近의 일로써 1982年에 18,000 N吨을 達成하기 조차했던 암모니아 輸出이 現在는 이루어지지 않고 있다. 尿素의 동향은 암모니아보다 오히려 더욱 더 철저하다.

尿素生産은 1978年/79年 650,000 N吨에서 1986/87年에는 309,000 N吨에 불과할 정도로 減少했는데 첫째는 輸出이 減少되었으며 둘째는 輸入이 增加했다.

1977/78年度에 日本은 900,000 N吨의 窒素質 肥料를 輸出했는데 주로 尿素와 黃酸암모늄이었다.

1970年代以後 尿素輸出은 550,000 吨에서 現在는 거의 0에 가까운 반면에 尿素輸入은 1980年 以前에 무시할 정도에서 1986/87年에 66,000 N吨으로 增加했다.

1987年 年으로 尿素輸入은 120,000 N吨으로 더욱 增加했음을 보여주고 있다.

이같은 輸入增加는 東南아시아와 中東地域의 供給者들로부터의 物量

이 늘어났기 때문이다. 日本에서 肥料用으로 使用되는 尿素는 비교적 적으며 오늘날 工業用으로 消費되는 尿素는 全體消費의 70%를 차지하고 있다.

1980年代를 통하여 日本의 黄酸암모늄 輸出은 비교적 安定된 狀態를 維持해 오고 있다. 1980/81年에 全體 窒素質 肥料 輸出實績은 590,000 N吨으로 이중 黄酸암모늄은 134,000 N吨(約 650,000 ㄱ)에 達하고 있다. 그때 以後 輸出은 120,000 N吨 또는 550,000 ~ 660,000 ㄱ을 維持하고 있다.

비록 日本의 黄酸암모늄의 生産能力중 적은 比率이 合成에 의하고 있어 암모니아 原料價格의 영향을 받고 있으나 生産의 대부분은 강철 제조나 합성섬유 생산시 副産物로 나온다.

가장 最近年度 日本의 年間生産은 170万吨(350,000 N 成分吨)에 이르고 있다.

이중 약 60%가 日本에서 肥料로 使用되며 나머지는 輸出된다.

장래 日本의 黄酸암모늄 生産은 강철産業과 섬유産業에 의존하고 있으며 輸出잠재력은 國際消費에 달려있다.

最近年度에 東南아세아 地域에서 硫黃不足 土壤이 늘어가고 있기 때문에 東南아세아市場에서 黄酸암모늄이익이 비교적 다시 살아나고 있다.

事實上 公式的인 숫자에 의하면 1987年 下半期 黄酸암모늄의 輸出은 前年同期에 비해 17%가 上昇되었다.

Japan: ammonium sulphate production and use
(thousand tonnes product)

	July-Dec 1986	July-Dec 1987
Production	891	909
Domestic use	560	526
(of which)		
Fertilizer use	543	508
Exports	301	351

○ 消 費 減 少

日本の 農業分野市場이 성숙됨에 따라 1986/87 年 以后 一般的인 消費水準이 별로 成長하지 못했다.

이 期間中 成分이 높은 複合肥料의 輸入은 50,000 ~ 60,000 N 吨에 達했으며 이들 複肥의 輸出은 20,000 ~ 30,000 N 吨에 達했다.

그러나 1987/88 肥料年度의 上半期中에 肥料消費는 강제적인 쌀生産 減縮과 消費者들간에 現物購買가 增加하는 경향이 늘어남으로써 1986/87 年 上半期에 比해 약 7%가 減少된 것으로 報道되었다.

Japan: exports of high—grade compound fertilizers
(tonnes product)

	July-December 1987
Thailand	62,775
Sri Lanka	9,345
Malawi	2,168
Aliger	1,300
Lesotho	2,224
Ghana	2,369
Kenya	6,392
Bolivia	3,340
Haiti	1,500
Others	6,580
Total	97,993

비록 國內消費가 減少되긴 했으나 1987/88年 上半期에 高度化成
複肥의 輸出은 극적으로 增加했다.

輸出은 實際的으로 1986年 7月~12月에 10,000吨에서 1987年
7月~12月에는 98,000吨으로 增加했다. 이러한 增加의 일부는 輸
出이 例外的으로 낮았던 1986年度分이 지연됨으로써 일어났는데 이
같은 지연은 政府의 第2 Kennedy Round Aid Fund 協定에 의한
船積승인이 지연되었기 때문에 일어났다.

1987/88年 上半期에 70,000吨 以上이 아시아市場 대개 泰國과
Sri Lanka에 輸出되었으며 나머지는 아프리카나 南美의 開發途上國에
船積되었다.

이같은 동향에도 不拘하고 DAP 400,000 以上이 中間原料로 使用
키 위해 日本으로 輸入했는데 前年對比 상당히 增加했다. 이 輸入量
中 90%以上이 美國에서 들어왔다.

○ 日本의 農業 變化

장래 日本의 肥料工業이 당면하게 될 最大問題는 經濟的 壓迫에
依해서 야기될 실질적인 農業개혁전망이다.

1987년에 日本이 170億\$의 農產物 貿易 赤字를 본 世界最大의
農產物 輸入國이지만 영농산업이 貿易制限과 稅金으로 保護를 받아왔다

그結果 日本 消費者들은 쌀, 밀, 고기 등에서 世界價格보다 3倍~6倍
로 支拂하고 있다.

이같은 保護費用은 年間 約 600 億\$로 推定되고 있으며 어떠한 개혁도 장기적인 고통이 豫想될 수 있다.

그 첫단계가 이미 시작되었다.

비록 2年前까지만 해도 그같은 變化는 상상할수 없지만 2次 世界大戰后 政府가 도입했던 價格지원제도 實施后 처음으로 作物價格의 축소로 쌀 農事를 짓는 農民들이 이미 고통을 받아왔다.

政府는 1987年 3月에 1조엔에서 1988年 3月에 5,600億엔으로 推定되는 農業補助金을 축소하기 始作했다.

輸入장벽은 農業製品을 包含하여 幅넓은 商品에 대해 적당히 완화시켰음은 의심할 여지가 없으며 美國이 소고기나 감귤제품에 대한 輸入쿼타제를 제거해 주도록 압력을 가하고 있음은 의미있는 일이다

비록 先進國이 된 日本이 비교적 農業에 종사하고 있는 人口比率이 높아 英國이나 美國은 5%미만인데 비해 10%에 達하고 있으나 전원생활方式의 보존이 社會安定에 重要하다는 政策的느낌이 강하다. 그럼에도 불구하고 農民의 수는 減少되어가고 있는데 1960年의 農家數는 610萬호 이었으나 現在는 430萬호에 不過하다. 그래서 變化가 필연적인것 같이 보이고 있으며 特히 이나라는 未來 經濟成功의 열쇠로서 더욱 더 國際化에 關心을 集中시키고 있기 때문에 農業에서 완전히 保護를 받았던 舊制度가 앞으로 數年동안에 變化할것이라는 것은 거의 의심하지 않는것 같다.

이들 措置들은 1980年代 나머지 期間동안에 生産業者들이 더욱 輸出하도록 壓力을 받거나 또는 生産能力을 더욱 合理化 하도록 壓力

을 받으면서 窒素質 肥料의 점진적인 減少를 가져오게 될 것임은 거의 의심할 수 없다.

○ 台灣：原料問題때문에 生産을 주저

日本과 마찬가지로 台灣도 原料問題로 역시 어려움을 당하고 있다. 窒素質 肥料生産은 이 나라에서 주로 Miaoli 에서 發見된 國內개스자원을 中心으로 1960 年代와 1970 年代동안에 窒素質 肥料 生産을 擴大시켰다.

Taiwan: nitrogen fertilizer production and consumption (thousand tonnes N)				
	1980/1	1982/3	1984/5	1986/7
N fertilizer consumption	268	221	265	255
N fertilizer production	293	237	208	289
<i>(of which)</i>				
Urea	89	53	90	81
Ammonium sulphate	115	91	90	98
Compounds	57	74	78	66

Miaoli 개스를 原料로한 最初의 암모니아 尿素團地가 1964 년에 建設되었으며 더우기 이 개스를 中心으로 한 肥料生産工場이 1968 年과 1977 년에 建設되었다.

그러나 개스資源은 급속히 고갈되고 Taiwan Fertilizer Company (TFC)는 現在 한개의 암모니아工場과 이와 關聯된 后續製品의 設備를 運轉하고 있다.

비록 새로운 개스資源이 發見되기는 했으나 개스使用을 위한 대안

의 프리미엄이 오늘까지 肥料生産에서 더 큰 發展을 待해했다.

	1980	1982	1984	1986
Ammonia production	417	300	269	259
Ammonia imports	—	—	78	120
Urea production	119	78	82	98
Urea imports	39	21	80	67

1980/81年 268,000 N吨으로 最高를 記錄했던 窒素質 肥料消費가 1982年과 1984年 사이에 221,000 N吨으로 減少했으며 그后 1980~1982年 水準으로 다시 올라갔다.

窒素質 肥料生産도 1981/82年에 297,000 N吨인데 比하여 1986/87년에는 289,000 N吨을 記錄했다. 台灣에서 生産되는 肥種은 尿素, 黃酸 암모늄, 複肥等이다.

○ 尿素 輸入 增加

1980年 以前에 尿素輸入은 들쭉날쭉했으나 一般的으로 10,000N吨 未滿이었으나 그以后에는 減少되는 尿素生産으로 直接的인 施肥 必要量 以外에도 複肥製造 必要性을 充足시키는데 不充分했기 때문에 1983年以后 50,000 N吨 以上으로 尿素輸入이 增加했다.

TFC는 Saudi Basic Industries Corp(SABIC)와 共同投資로 1983年 Saudi Arabia의 Jubail에서 암모니아 / 尿素工場을 稼動시켰으며

1984年以后 台灣의 尿素輸入은 82,000 N으로 높았는데 주로 Saudi Arabia로 부터 供給받았다.

Taiwan: ammonia imports (thousand tonnes N)			
	1984	1985	1986
Total imports	78.3	128.7	120.4
<i>(of which)</i>			
Indonesia	29.8	33.9	38.5
Bahrain	—	6.2	15.5
Qatar	15.6	8.6	23.1
Emirates	—	11.1	13.6
Australia	—	8.2	16.9
USA	24.2	53.0	7.4

지금까지 台灣政府는 工業用과 肥料用の 尿素輸入時에 關稅를 부과했다.

最近 發表된 바에 依하면 尿素肥料에 對한 5% 關稅는 철회될 것이며 工業用に 對한 10% 關稅는 1988年 2月부터 4%로 낮추어질 것이며 따라서 輸入競爭의 길은 開放되었다.

1980年 417,000 N吨으로 最高를 이루었던 암모니아 生産은 1985年 207,000 N吨으로 減少했으며 1986년에는 258,000 N吨으로 回復되기도 했다.

1984年 始作된 암모니아 輸入은 783,000 N吨에 達했으며 그以后 120,000 N吨으로 增加했는데 주로 Indonesia와 Gulf State에 依해서 供給되었다.

全體 암모니아 消費는 1986年 372,000 N吨에 達했으며 이중 거

의 80%가 肥料製造에 消費되었다.

東南아시아와 極東의 다른나라와 比較하면 台灣은 日本의 約 1億 2,000 万名에 比하면 오늘날 約 2,000 万名으로 比較적 적은 人口를 가진 少規模 國家이다.

그럼에도 不拘하고 肥料消費는 先進國에 比해 낮은 水準이며 장래에 增加할 것으로 豫想될 뿐이다.

實質적으로 좋은 價格의 原料가 새로이 發見되지 않는한 암모니아 및 完製品 窒素質 肥料의 輸入은 장래에도 이나라의 必要에 따라 增加比率로 供給될 것이다.

〈 韓國－急速한 經濟發展 〉

여러면에서 日本과 韓國의 發展사이에는 유사성이 있다.

一般的인 水準에서 韓國의 經濟發展은 日本의 經濟發展에 가까이 뒤따르고 있다. 오늘날 韓國은 세계에서 가장 빠른 經濟成長國이며 世界水準級의 工業化와 그리고 日本보다도 더한 輸出 主導國이 되었다. 1950 年代初 韓國戰爭末 以後 이나라 GNP의 80%가 農業에 中點을 두었으며 工業化는 1960 年代에 始作되었다.

肥料分野에서 이나라는 保有外貨의 實質的 比率이 1960 年代 期間 동안의 肥料 輸入에 使用되었는데 이는 經濟가 增加되는 人口壓力에 대응하기 시작했기 때문이다. 肥料工業의 開發은 1962 年과 1971 年 사이의 두번에 걸친 5 個年 計劃期間에 始作되었는데 發展의 二段階

는 1970年代에 이어졌다. 尿素生産은 1965年에 160,000 吨에서 1980年에 950,000 吨으로 増加했으며 모든 生産能力은 輸入된 원유로부터 분해된 납사에 의존했는데 이 납사는 1970年代를 통해 점차 競爭力이 없는 原料가 되었다. 1980年代의 期間동안에 肥料消費는 沈滯되어 왔으며 國內에서 生産되는 製品의 競爭力이 減少된 結果로서 韓國의 尿素輸出은 減少되어 왔으며 암모니아의 輸入이 實質적인 것으로 되었다.

South Korea: nitrogen fertilizer consumption (thousand tonnes N)				
	1980/1	1982/3	1984/5	1986/7
Total N fertilizer	447	309	402	435
<i>(of which)</i>				
Urea	261	161	210	217
Compounds	182	124	187	214

비록 1983年에 암모니아와 尿素生産能力을 合理化시키려는 시도가 있었지만 아직까지 生産必要量을 초과하고 있다.

1986/87年 窒素質 肥料의 消費는 대체적으로 485,000 N吨으로 1981/82年의 消費量과 같으며 尿素消費는 실제적으로 減少되어온 반면에 複合肥料消費는 약간 増加해왔다. 1979/80年以後 國內암모니아와 尿素의 生産은 959,000 N吨과 497,000 N吨에서 1986/87년에는 420,000 N吨과 273,000 N吨으로 各各 減少했다.

한편 尿素輸出은 1978/79年에 거의 210,000 N吨으로 最高를 記錄하다가 1981/82년에는 103,000 N吨으로 減少했으며 1986/87年에

는 30,000 N吨으로 더욱 減少를 보였다. 國際市場에서 低兼한 암모니아를 利用할수 있게 됨에 따라 1981年 實質的인 輸入이 始作되어 1984年과 1986年사이에는 300,000 N吨 以上으로 꾸준했다.

South Korea: ammonia and urea production and trade (thousand tonnes N)				
	1980	1982	1984	1986
Ammonia production	849	540	459	420
Ammonia imports	—	152	331	320
Urea production	497	392	230	273
Urea exports	142	103	22	30

South Korea: ammonia imports (thousand tonnes N)				
	1980	1982	1984	1986
Total imports	zero	152.5	330.6	319.6
<i>(of which)</i>				
USA	—	92.7	224.9	171.2
Bahrain	—	—	—	19.6
Indonesia	—	1.7	18.7	66.4
Qatar	—	—	11.2	27.5
Australia	—	12.3	29.5	13.6

生産業者들과 政府當局이 中間原料로서 암모니아 輸入量 增加를 當분간 허용해왔음은 分명한 반면에 肥料製品으로써 尿素輸入인정은 훨씬 더 icked했다.

○ 政府간여 減少

韓國의 肥料産業은 國內市場 安定과 製造産業을 保護하기 위하여

過去에 生産 도매·소매·단계에서 價格 統制를 엄격히 해 왔다.

이는 國內에서 生産된 肥料가 政府가 必要한 補助措置를 마련함으로써 原價以下로 販賣된 結果를 낳았다.

1987 年에 導入된 새로운 政策은 肥料分野에서 政府의 介入을 줄이는 것을 目的으로 하고 있으며 增加된 輸入競爭力이 그結果가 된 것은 의심할바가 없을것이다. 1987 年에 약간의 尿素輸入이 있었으며 1988 年에는 輸入規制가 완화된 것으로 報道되고 있기 때문에 더많은 輸入이 豫想되고 있고 또 政府가 肥料輸入關稅를 現在 20%에서 1990 年까지는 10%未滿으로 내리겠다는 의도를 發表했다.

政府의 새로운 政策結果로서 더많은 生産能力 減少가 豫想되고 있으며 또는 自由販賣制度의 實施와 政府所有의 肥料施設을 民營化하는 問題도 包含하고 있다. 그러나 肥料消費에 대한 完全한 效果를 豫想하기는 어렵다.

한편 기억해야 할일은 先進國家가 된 日本과는 달리 韓國은 아직까지 人口가 急速히 增加하는 開發途上國이라는 점이다. 그래서 中期的으로 볼때 肥料消費는 계속 增加할것이다. 短期的인 面에서 볼때는 農業에 對한 政府支援의 減少가 肥料消費를 減少시킬것이라는것은 보통 있는 일이다. 結果야 어쨌던 이같은 消費는 國際貿易 障壁이 점차 제거되고 있기 때문에 점점 輸入物量에 입각하게 될 것이라는것은 分명한것 같다.