

特 輯

Trinidad & Tobago 의 肥料工業 現況

(Nitrogen No. 170, Nov. -Dec, 1987)

Trinidad & Tobago 의 암모니아 輸出은 1980年 以後 倍加되었으며 尿素 輸出도 무려 1,000%까지 늘어났다.

Tringen 은 1월에 Point Lisas 에서 世界的 規模의 新規암모니아 工場을 竣工稼動시키게 될 것이며 또한 Trinidad 政府, Norsk Hydro, M.W. Kellogg 는 共同으로 또다른 암모니아工場 建設計劃을 發表했다.

한편 EEC 에 對한 尿素輸出은 反덤핑판결을 받아야하며 Trinidad 암모니아 輸出量中 절반이상인 나가는 美國암모니아市場은 自體의 過剩 生産能力 때문에 아직 곤란을 받고 있다.

다음 內容은 이 나라의 石油化學工業이 장래 經濟的인 번영의 길이라고 생각하는 視點에서 窒素質肥料의 開發可能性을 調査한 것이다.

Trinidad & Tobago 의 수상은 지난 10월에 Point Lasas 에 M. W. Kellogg 및 Norsk Hydro 와 共同으로 407,000 N t / a 規模의 新規 암모니아工場 建設計劃을 作成했다.

이 計劃은 Kellogg 와 Norsk Hydro 가 그와 같은 計劃을 檢討

해운 것으로 알려졌기 때문에 거의 새로운 事實은 아니다.

이 發表는 Trinidad에서 약간의 놀라움을 자아내게 했으며 일부 관측통들을 몇가지 난관들을 극복해야 되기 때문에 시기상조라고 보고 있는데 이중 적지 않은 것은 必要한 개스계약이다.

새로운 암모니아工場의 가능성은 이 나라의 石油輸出物量과 石油價格이 떨어짐으로써 야기되었던 稅入減少를 補充시키기 위해 이 나라의 石油化學工業을 擴大시키려는 새로운 推進力의 始作과 일치하고 있다. 많은 나라들이 1980年代에도 輸出收入에 큰 기여를 하지 못했던 石油에 依存했던 것과 같이 Trinidad는 풍부한 天然개스供給을 後續製品 開發의 원동력으로 찾고 있었는데 特히 輸出用 암모니아와 尿素 및 Methanol의 生産開發에 기름을 부었다.

이미 많은 진전이 이루어졌다.

過去 10年동안 암모니아生産은 1977年 164,000 N M/T에서 1986년에는 110萬 N M/T으로 增加했다. 尿素生産도 1980年の 16,000 N M/T에서 1986년에는 189,000 N M/T으로 비슷하게 成長했다.

NEC가 運營했던 尿素工場이 稼動을 開始한 1983年 以前에는 生産되는 암모니아의 98%以上이 輸出되었다.

그후 이 比率은 80%를 조금 넘는 水準으로 떨어졌으며 아직까지 암모니아 貿易의 13%를 차지하여 蘇聯다음 두번째에 머무르고 있다.

結果적으로 世界 窒素質 工業에서 Trinidad and Tobago의 重要性은 生産能力에 전혀 어울리지 않으며 計劃된 生産能力 增加는 世界市場에 상당한 영향을 끼칠 수 있다.

○ 石油遺産

Trinidad 사람들은 향수로서 1970年代를 뒤돌아 보는 경향이 있다.

1973年 石油收入은 세배에 달했으며 그以後 1980年初까지 年平均 40%가 增加했으며 特히 工業發展에 이르는 길이 짧고 고통이 없는 것 같이 보였다.

1982年 石油價格이 떨어지기 始作했을때 Trinidad and Tobago는 전혀 다른 經濟的 實체에 맞도록 다시 調整했다.

政府가 한때 資金의 制限없이 쏟아 부었던 많은 國營產業體가 상당한 손해를 보기 始作했다.

PNM(Peoples National Movement) 政府는 引下되는 石油價格의 影響을 완화시키기 위하여 엄격한 艱縮措置를 내렸다. 그러나 우물 하게도 아무런 유익한 效果가 없었다. 支出經濟의 삭감, 輸入抑制, 外貨統制, 그리고 輸出產業을 目的으로 하는 Project에 外國人의 投資를 유치하도록 계획된 國內通貨의 33% 評價切下가 이 나라로 하여금 더욱 깊은 景氣沈滯속으로 빠져들게 했을 뿐이다.

1985年까지 國營業體의 赤字는 4億TT \$에 達했다. 1970年代 年平均 6%에 達했던 GDP는 1982년에 3.4%로, 1984년에는 2.8%로 그리고 1985년에는 마이너스 成長으로 떨어졌다. 1982年 72億 \$이었던 外貨保有高는 86年 中半에 10億 \$로 삭감되었다.

失業率은 公式的으로 14%까지 늘어났다.(非公式的인 失業率은 22%) 政府는 서투른 保護主義로 對應했으며 이것이 事態를 더욱 惡化시켰고 또한 Carib 地域에서 이 나라의 非石油市場에 대한 關係가

일활치 못하게 했다.

비틀거리는 經濟는 政府의 變化를 초래했다. 86年 12月 再建國民 聯合(NAR)의 總選승리로 PNM의 30年에 걸친 주도권이 終末을 고했다.

Robinson 氏가 이끄는 4 個야당의 제휴로 이루어진 NAR은 經濟 的인 減少를 反轉시키기로 맹세하였다.

Trinidad 經濟의 근본이 되었던 石油로 부터의 轉換이 數年間 以前 政府가 行해 왔던 政策이었다. 그럼에도 그들의 結果는 조화가 이루어지지 않아 石油는 아직까지 輸出收入의 80%를, GDP의 25%와 政府稅入의 40%를 차지하고 있다.

石油以前, 經濟의 기둥이 되었던 설탕產業은 1983年에 지난 10年 間 525百萬\$의 赤字를 본後 아직까지 再編中에 있다.

한때 Trinidad는 年間 25萬屯의 설탕을 生産했다. 現在 政府는 輸出用 生産시도를 中斷했으며 그리고 內需를 充足시키기 위해 年間 100,000屯의 生産目標를 세워놓고 있다. 1986年에는 92,000屯이 生産되었다.

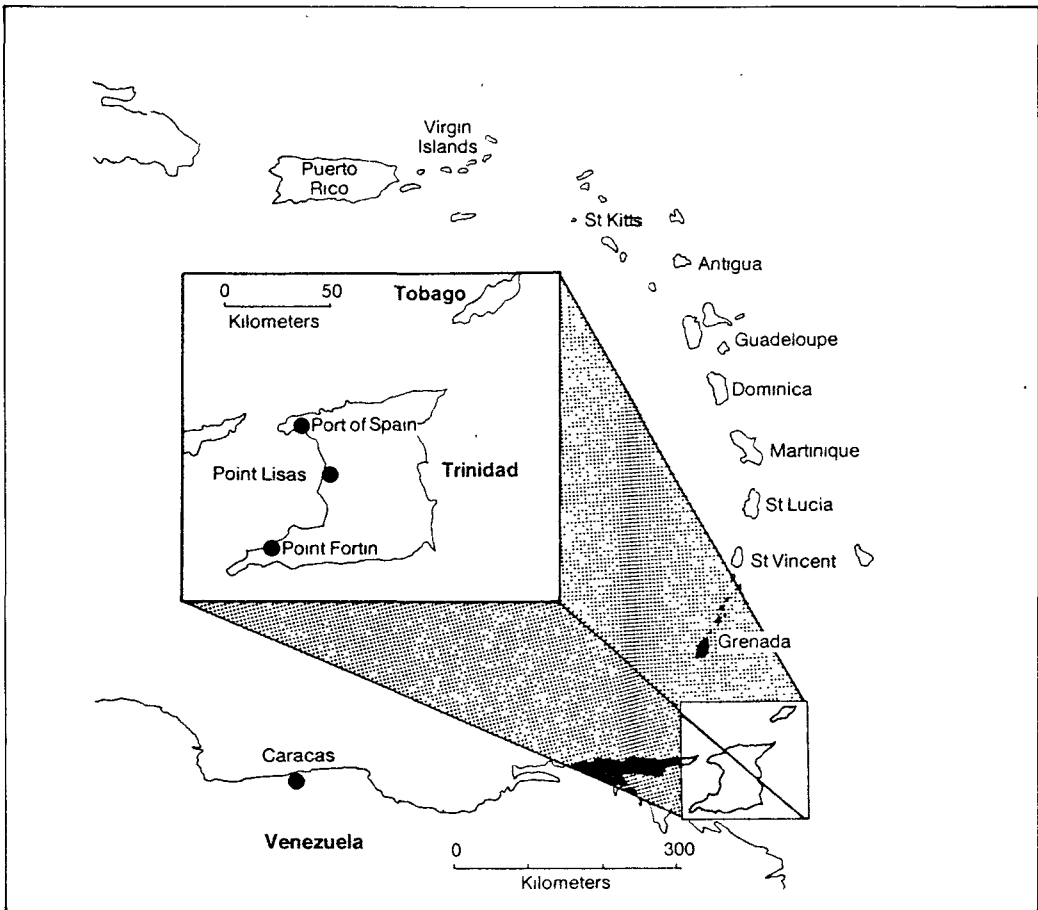
重工業 轉換計劃의 核心은 製鐵工場으로 世界 鐵鋼市況이 붕괴되었던 時期에 4億 3,000萬\$의 費用으로 Point Lisas에서 生産을 開始했으며 그以後 政府 補助로서 버티어 왔다. 1984年에 유럽의 두 鐵鋼製造會社인 Austria Voest Alpine과 西獨의 Neue Hamburger Stallwerke社가 工場을 인계받았다. 그後 비록 生産이 50%까지 上昇했지만 利益은 적어도 1989年에 가서 나타날 것으로 보인다.

現政府는 잃어버린 번영을 찾기 위한 必須的인 要素로서 多樣化를

동일시하고 있으며 政府간섭을 보다 공공연히 하지 않으므로서 이를 成就시키려 하고 있다.

○ 개스리受

石油로 부터 벗어나 다양화시키려는 것이 政策目的인 反面에 이를 達成시킬 수 있는 速度는 政府의 資金利用力에 依存하게 될 것이며 차례로 政府資金은 주로 石油生産에서 벌어들이는 稅收로서 決定될 것이다. 비록 石油價格이 이를 稅收의 主要要素가 되며 그래서 石



油 生産量이 重要하다.

많은 少規模 石油 生産國들과 比較하면 Trinidad and Tobago의 石油産業은 성숙단계에 있다. 이곳에서 最初로 石油가 發見된 때는 1886年이었다.

Trinidad and Tobago의 Energy 장관에 依하면 오늘날까지 23億 barrel의 石油를 生産했다고 한다. 나머지 確認賦存量은 約 5億 5,000萬 barrel인 것으로 알려졌다.

日産 165,000 b/d의 現生産량을 감안하면 그리고 年間 5%의 減少率을 가정하면 이 埋藏量은 約 10年間 지속될 것이다.

여기서 埋藏量은 습관적으로 과소평가 되었음을 밝혀둔다.

1976年の 埋藏量도 역시 10年間の 시한부라고 말했었다. Trinidad는 주로 관대한 稅金장려책 덕택으로 石油 生産業者들에게 매력을 주고 있으며 다음 世紀에도 石油를 켈수 있는 石油井을 維持하도록 더많은 鑛床을 發見할 수 있다고 믿는 모든 理由가 있다.

그럼에도 石油生産은 過去 10年間 下向趨勢를 보여 왔으며 1978年에 이룩했던 235,000 b/d의 最高 生産水準을 다시는 達成하지 못할 것 같다.

앞으로 數年間은 더욱 減少될 것 같다. 石油가 바닥이 났을 때 Trinidad의 天然가스 埋藏量에 근거한 産業들은 이 나라의 主要收入 供給源으로써 거의 確實히 인계받게 될 것이다.

全體 가스埋藏量은 政府의 Energy 政策 초안에서 4,530 N^m (16조 ft³)을 초과할 것으로 推定하고 있으며 現 生産比率로 하면 80年은 充分히 지속할 것이다.

가스의 대부분의 現在 Trinidad 東部海岸에서 나오고 있다.

Table I
TRINIDAD AND TOBAGO: Nitrogen capacity at Point Lisas
 (thousand tonnes N)

Plant	Capacity	Start-up	Remarks
AMMONIA			
Federation Chemicals Ltd	209,000	1966	Wholly-owned by W.R. Grace
Trinidad and Tobago Nitrogen Co.Ltd.(Tringen)	359,000 454,000	1978 1988	Joint venture between the Trinidad government (51%) and W.R.Grace (49%) through Federation Chemicals
Fertilizers of Trinidad & Tobago Ltd (Ferrin)	283,000 283,000	1981 1981	Joint venture between the Trinidad government (51%) and Amoco International Oil Co. (49%)
UREA			
Urea Co. of Trinidad and Tobago (UCOTT)	246,000	1983	Wholly owned by Trinidad government. Plant managed by National Energy Corp and operated by Ferrtrin. Ammonia is sourced from Ferrtrin plants.

Galcota 灣 (Trinidad 北東) 과 西部 Tobago 灣의 追加油田이 장차 개스需要增加가 豫想됨에 따라 가까운 미래에 開發될 것 같다. 이 나라의 最大개스消費産業은 石油産業으로서 매일 消費되는 1,800 萬 Nm^3 (6 億 4 萬 ft^3) 의 約 35% 를 차지하고 있다.

이 중 650 萬 Nm^3 (2 億 3,000 萬 ft^3) 은 기름을 우물위까지 끌어올리기 위해 사용되는 압축공기 에너지로서 일단 태워버린다.

國立개스회사는 이 개스중 約 280 萬 Nm^3 (1 億 ft^3) 를 압착하여 수집할 Project 를 現在 進行시키고 있다.

○ 生産能力的 成長

두번째로 큰 개스消費者들은 암모니아 生産業者들로서 全體 개스消費量의 約 1/4 을 차지하고 있다.

Trinidad 의 第 1 암모니아工場은 1959 年에 生産을 開始했다.

이工場은 Federation Chemicals Ltd. 가 運轉한 26,000 Nt/a 의 少規模工場으로서 W.R.Grace 의 子會社이다. 이工場은 1978 年에 폐기되었다. 1966 年 Federation Chemicals 가 Trinidad 의 石油化學 中心地인 Point Lisas 에서 209,000 Nt/a 의工場을稼動시킴으로써 암모니아 生産이 진지하게 始作되었다.

現在 Point Lisas 에는 4 個의 암모니아工場이 있으며 全體 公칭 生産能力은 113 萬 Nt/a 에 이르고 있다 (Table II)

또한 Urea Company of Trinidad and Tobago (UCOTT) 에 속하는 246,000 Nt/a 規模의 尿素工場이 있다. 이工場은 國營會社인 National Energy Corporation (NEC) 이 運營하고 있으며 Fertil-

Table II
TRINIDAD AND TOBAGO: Ammonia production and exports
to principal destinations, 1980-1986
 (thousand tonnes N)

	1980	1983	1986
Production	459	981	1,141
Total exports	412	969	925
<i>(of which)</i>			
United States	281	465	466
Belgium/Lux	—	45	149
Denmark	—	103	95
France	34	29	53
Netherlands	—	41	43
United Kingdom	26	91	33

zers of Trinidad and Tobago Ltd. (Fertrim)가 運轉하고 이 會社는 인근 工場으로 부터 암모니아를 供給받고 있다. 한편 Point Lisas에서 암모니아 生産能力을 擴張시키기 위한 二個의 Project가 이미 進척되고 있다.

87年1월에 Trinidad and Tobago Nitrogen Co. Ltd(Tringen) — 政府(51%)와 Federation Chemicals(49%)를 通한 W.R.Grace 사이에 共同投資—은 454,000 N t/a 規模의 암모니아工場을 稼動시킬 計劃이며 Tringen II인 C.F.Braun & Co.는 그들 自體設計로 工場을 建設中에 있다. W.R.Grace는 Federation Chemicals와 Tringen을 通한 投資分の 모든 肥料의 販賣協商을 벌이고 있다.

또다른 Project는 두 Fertrin 암모니아工場의 改造와 關係가 있다.

이 Project는 때때로 論議되어 왔는데 곧 決定이 내려질 것이다. Fertrin은 豫備調査를 고려하고 있으며 M.W.Kellogg가 費用을

推定하고 있다.

Fertrin의 株主들 - 政府(51%) 및 Amoco(49%) - 에 依해서 12月 中旬에 公式的인 承認이 날 것으로 期待되고 있다.

만일 改造作業이 진척된다면 Fertin의 두基의 암모니아 生産能力은 733,000 N t / a으로 增加될 수 있다.

이들 開發以外에도 또다른 암모니아 生産能力의 擴張이 이 나라가 만일 天然개스源을 利用하고 石油에 대한 依存이 약해지든지 또는 않든지간에 必要로 해지고 있다. 그럼에도 그같은 擴張은 어느 정도 資本投資가 必要하며 現在와 같은 狀況에서는 政府가 그렇게 할 이유가 없다. 그래서 民間投資가 어떤 새로운 Project에 對해서 추구되고 있으며 事實上 UCOTS 尿素工場은 물론 Tringen이나 Fertrin 암모니아工場에 연주된 既存狀況의 박탈이 政府의 長期의정서 上에 있을 것으로 널리 알려졌다.

生産能力을 擴張시키려는 두 計劃이 현재 고려되고 있다. 이를 工場들이 둘다 모두 世界的인 規模의 工場이라고 가정하면 各工場들은 1日 約 1,400萬 N m³까지 天然개스 消費量을 增加시켜 놓을 것이다.

첫번째 Project는 이 內容처음에 言及했던 것처럼 政府(51% 利益)와 M. W. Kellogg(24.5%) 및 Norsk Hydro(24.5%)가 各各 共同投資하는 事實이다.

이 事業은 Point Lisas에 407,000 N t / a의 基礎 암모니아工場의 建設을 必要로 한다. 이 工場은 인근 UCOTT 尿素工場에 原料를 계속 供給하게 될 것이다.

이 Project를 위한 財政은 日本의 Mitsubishi Corp. 과 協議中

에 있다.

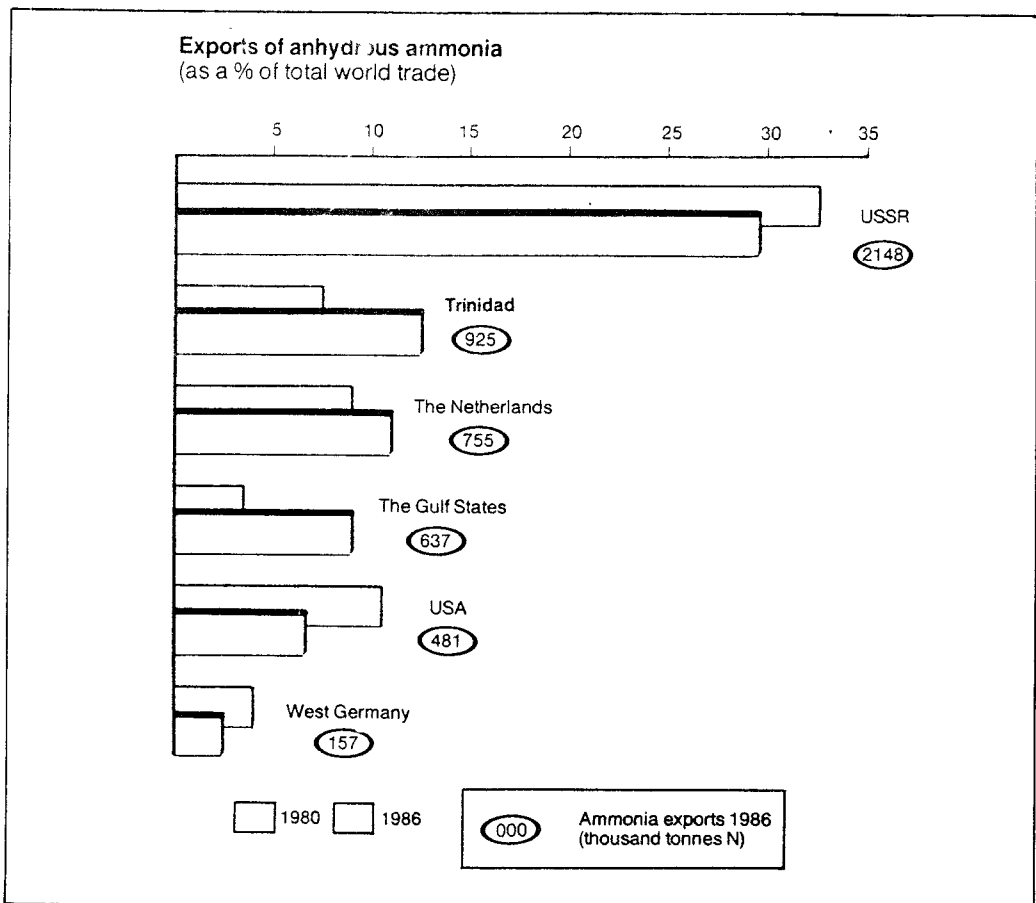
두번째 Project 는 아직 初期 거론단계에 있는데 Point Fortin 에 암모니아工場을 建設하는 것으로써 두 Trinidad 石油精油所中 하나가 있는 Point-a-Pierre 와 함께 있다. 아직까지 이 Project 에 關聯된 會社는 없으나 Superfos cdf chimie 및 Spain 의 Enfersa 와 같이 低廉한 原資材를 利用할 수 없는 西歐의 어떤 生産業者들의 이름이 過去에 이섬에 對한 投資提議와 關聯되고 있다.

政府가 石油化學 製品生産工場에 對한 投資에 있어 民間資本이 가능한한 많이 參與해줄 것을 熱望하고 있는 反面에 그와같은 投資가 매력울 끌 수 있도록 環境을 창출하는 政府의 役割도 유념하고 있다.

○ 장래의 機會(그리고 問題點은)

遂行可能性이 있거나(新規 Tringen 工場과 Fertrin 工場 改造) 現在 論議中인(Point Lisas 와 Fortin 에 있는 암모니아 工場들) 投資들이 Trinidad 의 암모니아 生産能力을 100 萬N 屯 또는 86%까지 끌어올리게 할 것이다.

이같은 增加規模는 결국 生産이 된다면 數年間 퍼지게 될 것이며 그러나 窒素質 100 萬屯은 現 世界 貿易量의 약 14 %를 차지하고 있다는 것에 주목할만한 가치가 있으며 그와같은 增加分을 除外한 거의 全量을 輸出市場에 내보내게 될 것이다. 蘇聯 암모니아 輸出이 減少됨에 따라 Trinidad 는 앞으로 10 年內에 언젠가는 世界最大의 암모니아 輸出國이 될 수도 있을 것이다.



그와같이 展望에 危險負擔이 전혀 없는 것은 아니다. 1986年 Trinidad의 가장 重要한 암모니아 市場은 美國(輸出量의 48%)과 西歐(46%)이었다.

兩地域에서는 農業이 剩餘農產品의 生産을 減少시켜야 하는 壓迫을 받고 있다. 耕地利用面積을 일부 撤去하고 있으며 農業補助金이 삭감되고 있다.

兩地域에서 肥料消費 成長 展望은 보장 것이 없다. 또한 이들 市場을 둘러싸고 있는 問題가 있는데 특히 尿素에 대해서는 政策立案者들의 마음속에 덤핑고소를 생각하고 있는 때이기도 하다.

만일 Trinidad에서 암모니아 尿素生産으로 부터의 稅入이 美國과 유럽에서의 農業이나 貿易政策의 變덕스러운 變化와 무관하게 된다면 새로운 市場이 發見되어져야 할 것이다.

더욱 特記할만한 事項으로 Trinidad는 1990年代初부터 나타날 것으로 豫想되는 世界 窒素質 不足으로 유리한 立場에 설수도 있다. 價格이 점차 安定趨勢를 보일른지 모르나 變動에도 對備해야 한다.

(끝)