

特 輯

세계의 새로운肥料工場 및 建設計劃

編輯者 註 : 다음글은 Nitrogen No.108

July/August 1977에서 발췌 번역

소개하오니 업무에 참고하시기 바랍니다.

< 西歐地域 >

o 오스트리아

Chemie Linz AG는 최근 Linz에 15만 2천 t.p.a N의 尿素工場을 着工하였다. 이工場은 이탈리아의 Snamprogetti社에 의해 設計되고 建築되고 있다.

현재의 6만 t.p.a N規模의 施設容量은 1956년부터 生産을 시작한 것으로 현재 建設되고 있는工場이 完工될 때까지는 그 稼働이 中断될 것이다.

o 네델란드

네델란드의 Sluiskil에 있는 NSM(Nederlandse Stikstof Maatschappij)社의 새로운 硝安溶液工場이 最近 完工되었다.

새로이 建設된工場은 13만 5천 t.p.a N의 施設容量을 가지고 있으며 Grande工程에 基礎하고 있다.

이것이 完了됨으로써 Sluiskil의 工場의 總施設容量은 23만 9천 t.p.a N으로 增加하게 되었다. 이 工場의 稼動은 원래 지난 8월중에 있을 것으로 예측되었다.

이 工場으로부터 生産되는 製品은 NSM社의 現存 urea ammonium nitrates와 Calcium ammonium nitrates 生産을 위한 原料로서 使用되며 一部는 NPK 生産을 위해 사용될 것이다.

이 會社가 生産하고 있는 질소질용액의 대부분은 현재 이 회사와 관련을 맺고있는 Transnitro 社를 통해 미국으로 輸出되고 있다.

#### ○ 스페인

Huelva 에 現在 建設中인 Union Explosivos Rio Tinto SA ( ERT ) 社의 25만 t.p.a 규모의 복합비료공장은 원래 今年 8월에 完工될 예정이었다.

이 會社의 複合肥料는 monoammonium Phosphate 및 尿素와 加里를 中間財로 사용하여 生産될 것이다. 이 工場에는 안전시설과 公害방지시설을 위해 거의 3억 7천만 「페세타」가 투자되었다.

ERT 社는 이미 Luchana 와 Seville 및 La Felguera 에 세계의 複합비료공장을 가동시켜왔던 바 이 세계의 工場의 총 시설용량은 38만 5천 t.p.a 에 달한다.

\* 페세타 : 스페인의 화폐단위

○ 英 国

환경담당 國務相은 UKF 肥料会社가 Ince Marshes 에 암모니아工場을 建設하려는 계획을 許可했다. 政府의 이와같은 決定은 昨年初에 實施한 調査結果에 따라 有利하다고 판단되었기 때문이다

UKF 社は 現在 市場條件과 建設費用이 增加하고 있다는 事實 및 적절한 가격으로 「가스」를 獲得할 수 있는가의 与否에 基礎하여 이 建設計劃을 評價하고 있다. 따라서 이 建設計劃이 실천에 옮겨질지의 与否의 決定은 ICI 社와 British Gas 社 사이에 「가스」價格에 관한 현재의 協商結果가 主要한 要因으로 作用할 것이다.

27 만 2 천 t.p.a 規模의 이 工場이 建設되면 이 지역에서의 現在の 암모니아生産容量은 50 만 t.p.a N 以上の 規模로 拡大될 것이다.

Ince 工場의 2 段階擴張計劃은 确实 및 질산 生産시설이 包含될 것인바 이 建設計劃의 許可는 이미 1975 年 12 월에 얻어낸 바 있다.

Monsanto 株式会社는 19 만 t.p.a 의 acrylonitrile 工場을 Cleveland 洲 Teesside 의 Seal Sands 에 建設하고 있다.

今年末 完工될 豫定인 이 工場이 稼動하게 되면 英國에서의 Monsanto 社의 acrylonitrile 生産能力은 31 만 t.p.a 로 增加하게 된다.

Badger 社와 Lummus 社가 主建設業者로서 Sohio 技術을 이용하여 작업을 하고 있다.

영국의 GEC - Marconi Process Control of Chelmsford 는 Nypro社의 새로운 Caprolactam工場建設을 위한 可變的인 area flow meters 供給에 관한 5만파운드의 주문을 받았다.

Sim - Chem株式会社に 의해 Flixborough 에 建設中인 7만 t.p.a 의 生産能力을 가진 이工場은 Stamicarbon 工程을 利用하게 될 것이다.

이工場은 1978年에 稼動될 예정이다.

Uhde GmbH社는 ICI社의 Billingham肥料工業団地内に 位置하게 될 질산工場建設을 위한 주문을 ICI社로부터 받았다.

이 공장은 60%의 酸을 含有한 24만8천 t.p.a 規模의 硝安工場으로서 中間圧縮工程 ( medium Pressure process )을 使用하게 될 것이다. 이工場에는 또한 ICI工程을 使用하는 alkaline 吸收과정 ( alkaline absorption stage )이 包含될 것이다.

Uhde社의 液吸收工程과 ICI社의 alkaline 吸收工程을 結合시킴으로서 이 공장은 극히 적은량의 질소酸化물을 含有한 無色 「개스」를 排出하게 될 것이다. 이工場은 uhde社가 설계하고 建設한 Billingham에 있는 ICI社의 네번째 질산工場이 될 것이다. uhde社가 이工場에 使用할 모든 技術 및 裝備購入은 물론 이 공장建設 및 그 稼動의 모든面을 책임감독하게 될 것이다. 1979년 중반에 完工시킬 계획으로 있는 이 공장이 稼動되면 ICI社의 總질산 生産能力을 31만3천 t.p.a水準으로 增加시키게 될 것이다.

<北美地域>

o 美国

Pullman Kellogg社가 設計 및 建設을 担当하여 完工시킨 AgricO Chemical CO.의 새로운 암모니아 生産工場이 「오클라호마」州에 있는 이 社의 Verdigris.. 肥料工業団地内에서 稼動되었다.

이 工場建設로 31만7천 t.p.a.N의 生産規模가 새로이 追加됨으로서 AgricO社의 總生産能力은 거의 1200만 t.p.a.N規模로 増大되었다. 또한 AgricO社는 Verdigris工業団地에 21만2천 t.p.a.N規模의 urea ammonium nitrate 溶液生産을 위한 工場을 建設할 計劃을 가지고 있다. 이 工場은 곧 着工되어 1979年 봄에 稼動시킬 計劃으로 있다. 이 工場이 建設되면 1975年 稼動되었던 이 地域의 23만 3천 t.p.a.N規模의 現存 urea ammonium nitrate 溶液工場을 補完하게 될 것이다.

Kaiser Agricultural Chemicals社는 Savannah에 있는 尿素 工場의 生産能力을 従前規模의 50%만큼을 追加 拡張시켜 成功的으로 稼動했음을 発表하였다.

이 拡張作業은 Technip Inc,에 의해 이루어 졌다.

이 工場은 Technip社가 特許權을 保有한 Heat Recycle工程을 채택함으로써 이 工場은 이 工場으로부터 流出되는 불속에 암모니아와 尿素를 적게 함유하게하는 hydrolyzer-stripper를 設置하고 있다. 이러한 機能은 充分히 作動하고 있음이 Technip社에 의해 立証되었다.

이 밖에도 Kaiser社は Savannah에 16万 t.p.a. 規模의 ammonia工場, 5万2千 t.p.a.N의 硝安工場 및 16万5千 t.p.a.의 질산공장을 갖고 있다.

<中南美 地域>

○ 「트리니다드」와 「토바고」

Point Lisas에는 最近 Trinidad Nitrogen社の 29만5천 t.p.a.N 規模의 암모니아工場이 完工됨으로써 곧 生産을 着手할 것으로 보인다. Fluor Corporation Ltd.가 이공장의 主建設業者였다. 이工場은 「트리니다드」와 「토바고」政府 및 W.R. Grace Co가 各各 51%와 49%의 株式을 各各 保有하고 있다.

이工場이 建設됨으로서 1966년에 稼動되어 運營되어 왔던 中전의 18만 5천 t.p.a.N 規模의 암모니아工場을 補完하게 되었다.

Point Lisas에 第3 암모니아工場 建設計劃은 1978年初에는 結果를 볼것으로 보이는바 이計劃이 完成되면 이工場의 建設은 1978年末에 着手시켜 1980년에 完工시킬 것으로 보인다.

計劃되고 있는 이工場의 株式은 트리니다드와 토바고 政府와 51%, Amoco Trinidad Oil社가 49%를 保有하게 될 것이다.

downstream工法을 使用한 尿素工場의 建設은 당분간 보류될 것으로 보인다.

이工場의 feedstock은 천연가스로서 이 가스는 海外에 있는

Amoco 社の 石油生産地로부터 National Gas Co. 에 의해 供給될 것이다. 이 工場建設에 所要되는 費用은 2億4000만 파운드에 달할 것으로 推定되고 있다.

○ 브라질

브라질리아 近處의 Goiania 에 20 t.p.h의 過磷酸 및 NPK 肥料工場建設을 위해 브라질의 Sotave 산는 스페인의 Technicas Reunidas 산와 契約을 締結하였다.

Technicas Reunidas 산는 Recife에 diammonium Phosphate 및 N P K 生産工場建設을 위한 契約도 締結할 可能性을 가지고 있다.

○ 아시아 지역

ASEAN 「그룹」 國家

말레이시아와 인도네시아에 尿素工場建設의 타당성을 檢討하기 위한 1次的인 研究가 最近 끝을 맺었다. 泰國, 필립핀 및 싱가포르의 질소질비료 수요충족을 위한 이 工場建設計劃은 ASEAN 國家 全体를 위한 經濟開發計劃의 일환이다.

필립핀에 建設되는 Superphosphate 工場도 이 計劃의 일환이다.

일본은 이 計劃遂行을 위해 10億파운드에 해당하는 金額의 차관을 「엔」貨로 提供하기로 하였음은 이미 알려진 사실이다.

이들 尿素工場은 各各 23만 t.p.a.N規模의 生産能力을 갖게 될 것으로 이들 工場들이 完成되면 ASEAN 國家들은 尿素輸入을 더 이상 하지 않아도 될 것이다.

○ 방글라 데쉬

Bangladesh Agricultural Development Corp은 美國政府로부터 525만달러의 차관을 얻어 5만屯規模의 肥料貯藏施設建設을 착수할 予定이다. 방글라데쉬政府는 今年末경이면 이나라의 地方에서 利用할 수 있는 7만屯規模의 貯藏시설건설계획을 이미 착수하였다.

○ 中共

中共은 1000万「엔」어치의 암모니아 및 尿素「플랜트」輸入과 關聯하여 日本의 Sumitomo Shoji Kaisha 및 Sumitomo Chemical Co에 接近해 왔었음이 보도되었다.

○ 쿠웨이트

Petrochemical Industries Co,는 Shuaiba에 尿素工場을 擴張하여 4月末 稼動시켰다.

약 1000만달러의 費用을 投入하여 完了된 이 擴張工事의 結果 이 工場의 生産能力은 종전의 8만8천 t.p.a.N規模에서 15만 2천 t.p.a.N規模 增大하였다.



벨기에의 S, A, Coppeé-Rust NV社가 拡張工事を 도맡아 遂行하였다. 이 工場은 Stamicarbon工法에 基礎하고 있다.

이 工場이 이와같이 拡張됨으로써 쿠웨이트의 総尿素生産能力은 36万4千 t.p.a.N規模로 増加하였다.

○ 파키스탄

Agrico Chemical Co, 는 Punjab地域의 Goth Mechhi 에 암모니아 및 尿素工業団地建設을 위한 Fauji Foundation으로부터 철수하였다. Agrico社가 이와같이 決定함으로써 Fauji Foundation은 2500万「달러」를 投資할 새로운 Partner를 구해야 할 立場에 처함으로써 Fauji Foundation의 計劃完了를 매우 의심스럽게 하고 있다. 또한 이에 따라 世界銀行 및 USAID 차관도 새로이 評価되어야 할 것이다. 원래 Fauji Foundation은 27만 2천 t.p.a.N規模의 암모니아工場과 26만2천 t.o.a規模의 尿素工場이 1980年 完工될 예정이었으나 Agrico가 철수함에 따라 1年以上 차질이 올것 같다.

○ 韓國

Fluor Engineers & Constructors Inc.은 4億「달러」를 들여 230만 t.p.a規模의 生産施設을 갖춘 麗水工業団地가 이미 生産을 開始하였음을 發表하였다.

株式은 韓國政府와 Agrico Chemical Co, 가 各各 分割所有하였으며 南海化学이 運營하고 있다.

Fluor 社は 이 団地建設契約을 맺었던 主契約者로서 이 会社에 의해 契約된 工場은 42万9千 t.p.a 規模의 암모니아工場, 5千 t.p.a.N 規模의 硝安工場, 15万2千 t.p.a.N 規模의 尿素工場, 71万2千 t.p.a 規模의 復合肥料工場, 21万8千 t.p.a 規模의 磷酸工場, 8万6千 t.p.a 規模의 질산공장 및 69万4千 t.p.a 規模의 黃酸工場等이 그것이다.

Pullman Kellogg 社は 두개의 암모니아基礎 naphtha 工場의 設計와 建設을 맡았던바 이 중 하나는 今年次 稼動된바 있다.

지난해 12 月に 完成된 尿素工場은 Toyo Engineering Corp.에 의해 建設되었으며 其他의 工場들은 Davy Powergas Inc 와 Chemico 에 의해 建設되었다.