

特 輯

各國別 새로운 生産設備와 計劃

인 산 ( Phosphorus )

◎ 西 歐

○ 네델란드

Unie van Kunsturest Fabrieken BV (UKF) 회사는 Didier Engineering 회사에 Pernis 에 건설되는 260,000 t.p.a NPK 공장의 기계설비, 장비구입 및 건설감독에 관한 契約權을 賦与받았다. 1978 년에 가동될 이 工場은 곧 폐업하게 될 總生産能力이 220,000 t.p.a 규모인 3개의 노후한 설비를 대체하게 될 것이다.

◎ 東 歐

○ 헝가리

一團의 프랑스회사들은 1979 년에 완공예정 으로 헝가리의 Szolnok 에 건설될 황산 生産工場과 30,000 t.p.a 규모의 sodium tripolyphosphate 工場에 관한 500 만불 상당의 契約權을 chemokomplex 로부터 얻어냈다.

STEC의 補助会社인 Prorea는 이 計劃의 주요한 契約者인 데 黃酸工場에 대한 테크놀로지를 제공할 것이다. 프랑스 차관단의 다른 会社들은 STPP 테크놀로지를 제공할 Büttner-Schilde-Heas의 프랑스 補助会社들이다. 基礎인산 (Elemental Phosphorus)는 國家協定에 따라 소련에 의해서 Kara-Tau로부터 공급될 것이다.

○ 폴란드

프랑스의 Creusot-Loire 건설회사는 Police에 Police 공업 단지의 네번째 단계가 되는 4개의 공장을 건설하도록 선정되었다.

이 새로운 設備들은 유안 (792,000 t.p.a), 요소 (182,000 t.p.a), 암모니아 (407,000 t.p.a) 및 황산 (500,000 t.p.a) 등의 生産規模를 갖게 될 것이다. 건설이 예정대로 진척된다면 1980년에는 가동될 것이다. Ammonium Phosphates 공장에 대한 技術은 Fisons 회사에 의해서 제공될 것이며 Foster Wheeler 회사가 공장건설의 감독권을 맡게 될 것이다.

○ 소련

Sumy 공업단지의 磷酸工場은 dihydrate 工程法에서 hemihydrate 工程法으로 전환중에 있다. 이 전환의 1단계는 지난 연말에 끝났으며 그 결과 110,000 t.p.a에서 125,000 t.p.a

로 生産能力이 增加했으며 보다 高濃度의 酸을 生産할 수 있게 되었다.

磷酸工場 建設에는 數個의 外國會社들이 소련과의 계약에 參加하였다. 프랑스의 Speidium 회사는 800,000 t.p.a 규모의 3개의 17:17:17 입자 복합비료공장에 대한 4억 5천만 프랑에 상당하는 계약을 체결하였다.

각 공장은 Générale des Engrais SA (GESA)에 의하여 고안된 工程法을 사용할 것이기 때문에 1966 ~ 70년 동안 Voskressensk에 건설된 2개의 300,000 t.p.a 규모의 복합비료공장의 건설에 책임을 맡았던 회사들과 관련을 갖게 되었다. 이 공장들은 Meleuz, Byelorecheusk와 Novyy Rozdol에 건설될 것이며 1980/81년도에 가동될 것이다.

벨기에회사인 Coppee-Rust는 4개의 330,000 t.p.a 규모의  $P_2O_5$  황산工場 건설에 소요될 135백만불 상당의 계약을 체결하였다. 그중 2工場은 Cherepovets에 위치할 것이며 나머지는 Meleuz와 Byelorecheusk에 위치하게 될 것이다. 이 4개공장에는 Prayor dihydrate 工場法이 사용될 것이며 80년이나 81년에 가동될 예정이다.

Toyo Engineering of Japan은 Novgorod에 위치한 전 소인산자원을 사용할 2개의 600,000 t.p.a 규모의 복합공장 건설에 관한 계약을 소련과 체결하였다. Norsk Hydro

Process가 여기에 사용될 것이다. 또 다른 3개의 공장이 자금이 조달되는대로 Toyo Engineering에 의해서 Norsk Hydro process를 사용하여 건설될 예정이다.

Kingisepp-Fosfort 공업 단지에는 840,000 t.p.a 규모의 인산공장이 추가로 예정되어 있다.

이곳의 既存施設은 濕式인산(wet phosphoric acid) (280,000 t.p.a), ground rock phosphate와 mono ammonium phosphate (540,000 t.p.a) 및 황산공장 등이다.

## ◎ 北 美

### ○ 美 国

Freeport Minerals Co.는 미시시피주의 Uncle Sam에 있는 750,000 t.p.a의 인산공장에서 uranium oxide를 回收하기 위하여 32백만불 상당의 施設投資를 할 예정이다. Uncle Sam 공장은 S. ton당 0.25 lb의 uranium oxide를 함유하고 있는 300만 s.tons p.a의 인광석을 사용하고 있다. 따라서 이 生産施設은 yellow cake의 형태로 690,000 lbs p.a의 uranium oxide를 生産할 能力을 갖게 된다. 이 계획은 78년말에 완성에정이며 1979년 중반에 85%의 生産능력이 가동될 수 있기를 이 회사는 所望하고 있다.

Freeport 会社는 이 회사의 回收工場으로부터 생산되는 yellowcake 이 變換工程후에 15 ~ 20 백만배럴 p.a 의 원유에 상당하는 에너지를 保有할 것으로 推定했다. Yellowcake 는 파운드당 40 불에 거래되고 있으며 세계적으로 需要가 增加될 추세에 있기 때문에 Freeport 회사는 이 투자계획으로부터 상당한 이윤을 기대하고 있다. 계획된 生産量의 절반은 이미 체결된. 長期契約에 의하여 판매되었다.

이 会社는 나머지 生産量에 대해서도 長期供給契約을 모색 중에 있다.

다른 여러 美国会社들도 인광석으로부터 우라늄回收에 큰 관심을 갖고 있다.

Westinghouse 회사는 Farmland Industries 会社와 合作投資를 하기로 발표하였다. 한 시험공장이 76년 초반기 이래 Bartow 에서 가동중이다. Uranium Recovery Corp. 는 1976년 3월에 가동된 한 플랜트를 갖고 있는데 이는 Grace 工場에 위치하고 있다. Gardinier 会社 역시 Washington Public Power Supply System 과 계약을 체결하였는데 이 회사는 核動力 플랜트에 우라늄을 필요로 하고 있다.

International Minerals & Chemical Corp. (IMC) 는 중부 플로리다에 36 백만불을 들여 동물사료 生産設備을 건설중에 있다고 발표하였다. 이 새 공장은 사료로서 grade

Calcium & Ammonium Phosphates를 생산하게 되며 IMC 所有의 보조회사인 IMC Chemicals' Corp.에 의한 서비스 계약에 의하여 가동될 것이다. 이 설비는 Polk Country 의 Mulberry 西南方 6 마일지점에 위치하고 있으며, Davy Powergas 회사가 이 플랜트의 設計 및 機械設備를 맡고 있다.

C.F. Industries 는 1975년 12월에 구입한 Hardee Country 의 토지 19,555 에이커에 대한 시추허가를 작년 6월에 신청했다.

The Central Florida Regional Planning Council 은 11월에 이 계획의 1단계에 대한 同意를 결정했고 제 2, 제 3 단계에 대하여는 원칙적인 허가를 인정했다.

제 1 단계는 1,500 만 s.tons p.a 의 인광석을 생산할 인광석工程 플랜트 건설이며 제 2 단계에서는 인산 및 diammonium phosphate 生産工場 건설을 계획하고 있으며, 제 3 단계에서는 제 2의 인광석工程플랜트의 건설에 의한 인광석 生産 擴張의 계획이 들어 있다.

## ◎ 南 美

### ○ 브라질

3개의 국영기업체는 다수의 民間会社들과 함께 Minas Gerais 주의 Patos de Minas 에 1,800 만 t.p.a 규모의

인산비료를 생산하기 위한 새로운 회사를 설립하기로 하였다.

Petrobrás Fertilizantes (국영석유공사 Petrobras의 補助会社), 기간산업의 財政調達機關인 Fibase 그리고 Minas Gerais 주의 이익을 위한 Cia. de Armazens de Minas Gerais 회사 등이 각각 必要資金의 20%씩을 부담하고 民間企業들이 나머지 40%를 부담한다.

◎ 아프리카

○ 카메루온

카메루온의 첫번째 비료공업단지가 국영비료회사인 Socame를 위하여 Bonaberi에 건설되어 현재 가동되었다. Kellogg Continental 회사가 NPK生産工場, 160 t.p.a 규모의 Stanicarbon生産工程에 의거한 ammonium sulphate 공장, 100 t.p.a 규모의 Single Superphosphate 生産施設 및 180 t.p.a 규모의 황산공장을 포함하는 전 프로젝트에 대한 주요계약자이다.

○ 이집트

영국의 技術자문회사인 Cremer & Warner 회사는 Abu Zaabal phosphate fertilizer project의 기계설비 입찰에 응해 주도록 계약자로부터 요청받았다. Cremer & Warner 회사는 Abu Zaabal Fertilizer & Chemical Co., 에 영국의 海外開發省의

후원아래 技術援助를 제공하고 있으며 West Sebaeya 지대로 부터 인광석 시추에도 관여하고 있다. 이 인광석은 Abu Zaabal에 있는 인산과 triple superphosphate 공장에서 사용되기 전에 정제되어야 하는데 현재 영국의 Warren Springs Research Station에서 정제가능성을 검토하고 있다. 이 結果는 입찰이 끝날 때까지는 결정될 것이다.

○ 모로코.

Gulf Oil, Westinghouse Electric 과 Uranium Recovery Corp., 등 3個会社는 모로코 인광석으로부터 우라늄을 추출해내는 우라늄回收計劃에 참여 가능성에 관심을 표시하고 있다. 모로코 인광석의 우라늄 매장량은 1,800 만톤으로 推定되고 있다.

○ 어퍼볼타

프랑스의 C & F Chimie 회사는 어퍼볼타의 Kodjari 와 D' Loubdjouana 의 인광석매장량 査定에 관한 계약을 최근에 체결하였다. 이 계획의 目的은 이러한 매장지의 상업용개발의 가능성을 추정해 보려는데 있다. 이 開發에 할당된 예산은 약 1억프랑이다.



◎ 아시아

○ 인디아

Cochin Facility of Fertilizers & Chemicals Travancore (FACT)는 76년 12월 말에 NPK 肥料生産을 시작했다. 이 공업단지는 118,000 t.p.a  $P_2O_5$  황산과 485,000 톤의 NPK 비료를 生産할 能力을 갖고 있다. 輸入 암모니아는 Cochin 항구에 있는 10,000 톤 규모의 저장탱크에 저장되며 거기에서부터 공장에 특별 암모니아 탱크車로 수송된다.

○ 이 략

「The State Organization for Minerals」를 위하여 Al Qaim에 건설되는 625 백만 톤 상당의 비료공업단지의 주요 계약자인 벨기에 기계설비회사인 Sybeta 회사는 인광석 정제공장건설을 위한 5,000 만 톤 상당의 계약을 코펜하겐의 「Industrial Equipment Division of F.L. Smidth & Co. AIS」와 체결하였다. 이 공장은 340 만 t.p.a 의 인광석을 평균 21%의  $P_2O_5$  로 정제하는 能力을 갖게 될 것이며 인광석은 현재 Sybeta 회사에 의해서 개발중에 있는 Akashat 매장지로부터 수송될 것이다.