

# 海外情報

## 中共의 磷酸肥料事情

中共 四川省, 成都科學技術大學 王助教授는 日本의 各地視察을 하였고, 4月24日에는 日本 化成肥料協會와의 懇談會에서 「中共의 肥料事情」에 對하여 講演하였는데 그 要旨는 다음과 같다.

過去 中共에는 磷酸肥料工業이 없었으나 1955년에 少量 生産하기 시작하였으며 本格的인 生産은 1958年 112萬屯/年の 磷鑛石 選鑛工場과 40萬屯의 過石工場이 建設되어 現在까지 25年間, 年率 21.8%로 增加하고 있으며, 1983年の 磷酸肥料生産은 約 300萬成分屯에 이르고 있다.

中共에는 磷鑛石 資源이 豊富하여 磷酸肥料工業의 需要를 充足하는데 충분하다.

磷鑛石의 生産은 最近 10年間에 年率 7.8%로 增加하여 1983년에는 1,100萬屯의 磷鑛石이 消費되었는데 中共의 主要한 磷鑛石의 產地와 品位는 다음과 같다.

產地	泗川	雲南	貴州	湖北	湖南	江蘇
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> %	30	30	28 ~ 30	15 ~ 20	26 ~ 28	30
	一部 33 ~ 34	一部 33 ~ 34	一部 33 ~ 35			

中共에서 產出되는 磷鑛石은 一般的으로 低品位이므로 高濃度の 磷酸肥料製造用으로는 每年 磷鑛石을 輸入하고 있다.

現在 主要한 磷酸肥料의 生産은 過石, 熔成磷肥, 重過石, 磷安, 磷窒安 等이다.

이 중에서 過石과 熔成磷肥는 全 磷酸肥料工業의 設備能力 및 生産量의 90%를 차지하고 있는데 이것은 設備와 技術이 간단하고 低品位磷鑛石이 使用되며 硫黃과 마그네슘 等の 副成分이 함유되었기 때문이다.

化學肥料의 生産目標은  $N : P_2O_5 : K_2O$ 의 比가 10 : 6 : 3이나 現實은 10 : 2 : 0.2로써 磷酸과 加里가 不足하며 中共의 土壤은 普通 磷酸이 부족함으로 磷酸肥料의 施肥가 必要하다.

熔成磷肥는 中共 北部의 알카리土壤에서는 肥效가 떨어지므로 대체로 土壤作物에 效果가 있는 磷安, 化成肥料의 需要가 增加될 展望이다.

앞으로 中共의 磷酸肥料工業을 發展시키는데에 當面한 問題는

- ① 選鑛技術
- ② 低品位鑛의 利用
- ③ 마그네슘과 鐵分을 많이 含有하고 있는 磷鑛石을 使用하여 濕式法에 의한 高濃度 磷酸液의 生産
- ④ 弗素의 回收와 그 利用
- ⑤ 化成肥料의 生産과 施肥 等이다.

## 日本 宇部암모니아의 石炭가스化設備

日本の 宇部 암모니아工場은 암모니아原料를 石炭가스化로 轉換하는 設備 新設이 6月末에 完成될 것이며 順調롭게 進전되면 9月初부터 本格的인 運轉이 될 것 같다.

납사原料價格이 비싸서 石炭가스化設備로 전환함으로써 암모니아原價를 절감하기 爲한 것으로 關係業界의 관심대상이 되고 있다.

同社의 암모니아生産은 아직까지는 液化石油가스(LPG)를 原料로 使用하였으나 이번에 宇部興産이 蓄積된 技術을 活用하여 石炭가스로 原料를 轉換하는 것이다. 豫定대로 6月末에 完成되면 7月~8月, 2個月間 試運轉한 後 別問題가 없으면 9月初부터 本格操業에 들어갈 예정이다.

이 原料轉換에 依한 設備能力은 日産 1,000 吨(現在는 1,250 吨)으로 設備轉換으로 因하여 能力이 약간 축소되었다.

## 카나다 黃酸加里 Pilot plant 建設

最近의 一部情報에 依하면 Canada의 加里Maker인 Saskatchewan 加里公社(PCS)는 同社의 高-리工場에 黃酸加里의 pilot plant 建設을 計劃中이다.

年産 3萬吨規模로 來年 下半期에 完成, 同 9月에는 生産을 開始할 예정이다.

泰國의 Project 入札 마감, 6月8日豫定

泰國의 國立肥料會社 ( NFC )는 泰國의 東部海岸에 建設할 Grassroots 肥料工業團地에 對한 入札 마감期限을 6月8日로 定해 놓고 있다.

지금까지 13個 group이 應札하여 豫備審査를 받고 있는데 NFC는 今年 3~4分期에 最終 落札者를 發表할 豫定으로 있다.

이 工場의 建設所要經費는 約 7億7,700萬弗로서 1987年에 生産을 開始할 計劃이다.

이 Project는 세부분으로 되어 있는데 첫째는 日産 900吨의 Ammonia 工場과 日産 1,000吨의 尿素工場이며 둘째는 日産 規模 2,180吨의 黃酸工場, 720吨의 磷酸工場, 日産 190吨의 粉狀 MAP 工場과 그리고 日産 2,800吨 規模의 MAP, DAP 그리고 尿素를 基礎로 한 NP 및 NPK 工場으로 이루어졌으며 마지막으로 團地 支援施設인 Utility 工場으로 되어 있다.

10個의 投資團이 세부분에서 모두 資格을 갖고 있는데 이들 投資團을 보면 다음과 같다.

- ① 美日投資團 : M.W.Kellog / Kobe Steel / Nissho Iwai
- ② 日本-스페인投資團 : Toyo Engineering / Mitsui & Co. /  
Tecnicas Reunidas - Centunion
- ③ 日本-오스트리아投資團 : Chiyoda Chemical Engineering &  
Construction / Marubeni / Voest Alpine A.G
- ④ 프랑스-美國-이태리-독일投資團 : Technip / Bechtel Interna-

tional / Technipetrol / Thyssen Rheinstahl Technik

- ⑤ 獨逸－日本投資團：Uhde GmbH / Hitachi / JGC Corp.
- ⑥ 이태리－日本投資團：Snamprogetti / Mitsubishi Heavy Industries
- ⑦ 日本－벨지움－獨逸投資團：Ube Industries / Coppée S.A. / Lurgi GmbH / Nichimen Corp.
- ⑧ 美國－日本投資團：Braun Transworld Corp. / Sumitomo / Hitachi Zosen.
- ⑨ 美國－日本－프랑스投資團：C.E.Lummus / Ishikawa - Harima Heavy Industries / Heurtey Industries.
- ⑩ 日本－英國投資團：C. Itoh & Co. / Davy Mckee / Mitsui Engineering & Shipbuilding.

한편 美國－日本－英國投資團인 Jacobs International / Kawasaki Heavy Industries Ltd / Sim Chem Ltd. 그룹은 둘째부분과 세번째 부분에서 競爭을 벌이게 되었고 반면에 프랑스의 Spie Batignolles 社는 홀로 둘째부분에서 競爭을 벌이게 되었다. 세번째부분에서 유일하게 應札資格을 얻은 會社는 스페인의 Dragados Construcciones 이다.

世界 最大의 肥料工場, 蘇聯에서 生産開始

지금까지 建設된 世界 어느工場보다도 規模가 큰 肥料工場 2基

가 1983年10月, 蘇聯에서 生産을 開始했다.

이들 工場의 位置는 Ural 地域의 Bashkirya 共和國內의 Meleuz 와 黑海부근의 Krasnodar 에 各各 位置하고 있다.

이들 工場들은 프랑스 엔지니어링會社인 Speichim社와 蘇聯의 輸入機構인 Techmashimport 사이에 1976年12月에 締結한 3個의 工場建設契約가운데 包含된 2基이다.

工程許可會社는 GESA ( Générale des Engrais )였으나 이 會社는 다른會社인 APC ( Azote et Produits Chimiques )와 統合하여 지금은 프랑스 最大 肥料生産會社인 CDF Chime AZF의 새로운 會社가 되었다.

1976年 GESA는 硝安, MAP, DAP 및 鹽化加里를 基礎로 時間當 最少 113 屯의 17-17-17를 生産할 수 있는 3基의 NPK 工場을 設計했다.

이 工場들은 많은 特徵을 가지고 있는데 이를 보면,

① 濃縮된 窒安 溶液의 生産은 granulation 工程으로 統合시켰다. 窒素質은 窒酸( 55% )과 液體 Ammonia 를 利用한다.

② 원래 契約대로 granulation 工程은 GESA의 經驗이 豊富한 pipe reactor 設備를 使用토록 되어 있다.

이 裝置는 粒狀肥料의 生産量을 크게 改善시킨 裝置이다.

③ 環境問題는 매우 엄격히 다루었다.

정교한 gas 洗淨裝置는 GESA에 의해 設計되었다.

이 gas 洗淨裝置는 granulation 工程에 完全히 부착시켜 粒狀段階에서 어떤 液體放出도 없게하거나 窒素質生産時 放出되는 液體속

에서 汚染物質이 없게 조립되고 있다.

④ 大氣汚染이라는 관점에서 엄격한 蘇聯표준치가 적용되고 있다.

蘇聯은 원래 이 工場중 첫번째 工場의 建設을 1979年 10月 까지 준공예정이었으나 결국은 1979年初에 가서야 建設이 開始되었다.

그러나 그후 불행히도 建設이 제대로 進涉되지 못하다가 事實上 몇個月동안 中斷되기도 했다.

그러다가 1982年 Meleuz와 Krasnodar에서 再開되어 1982年 12月에는 部分的으로 完工된 兩工場에서 短期的인 試驗生産이 遂行되었다.

○ 性能保障檢査

두 工場의 最終양도와 性能保障檢査가 1983年 10月에 있었다.

모든 性能保障檢査를 마친 結果 當初 期待했던 것보다 超過되었다

— 17-17-17의 生産設計能力은 7日동안에 時間當 130屯에 達해 원래의 113屯보다 훨씬 超過되었다.

— 原料의 生産率은 99.5%를 超過했다.

세번째 工場은 Poland 國境부근의 Ukraine에 있는 Rozdol에 位置하고 있으며 1985年末에 稼動될 것으로 보인다.

( Source : Fertilizer International, May, 1984 )