

## ○ 오스트랄리아 CSBP, 窒酸암모늄 生産施設 擴張

오스트랄리아의 肥料生産業體인 CSBP & Farmers는 오스트랄리아 西部, 同社 Kwinana 工團의 窒酸암모늄 生産施設을 擴張하는 A\$ 7천 5백만(\$5천만)의 都給을 Grande Paroisse에게 주었다. 이나라의 한 會社인 Worsley Engineering과 協力하여 이 프랑 스 都給業者는 窒酸 및 窒酸암모늄 施設을 設計하게 되는데 이 施設은 現在의 110,000 t/a 에서 200,000t/a로 生産能力이 增加될 것이다. 建設入札은 1994年 中盤에 있을 豫定이며 이 新設工場은 1996年 1/4分期에 稼動될 것이다.

最近의 國際 磷酸價格上昇은 Queensland省 Duchess의 Mount Isa에 있는 Western Mining의 750,000t/a 磷酸質 肥料事業을 再開토록 促進한듯 하다. 이 事業은 數年동안 中止되어 있었는데 앞으로 天然개스를 使用할 것으로 보인다. 이 天然개스는 Mount Isa까지 파이프를 통해서 供給되며 關聯 7천만달라 事業에서 암모니아와 다운스트림의 磷酸암모늄을 生産하는데 쓰일것이다. 磷鑛石은 Phosphate Hill에서 開發되는 系列社인 Queensland Phosphate Ltd. 광산으로부터 140km의 슬러리 파이프라인을 통해서 輸送될 것이다. 이 磷酸은 용광로개스에서 나오는 硫黃과 혼합될 수있다. 推算되는 開發費는 A\$ 7억 5천만(\$5억)이다.

〈Fertilizer International No.329, January 1994〉

## ○ 아부드하비의 ADNOC, 硫黃處理施設 入札準備

Abu Dhabi National Oil Co.(ADNOC)는 同社의 Ruwais 硫黃處理施設의 擴張을 위한 엔지니어링, 調達 및 建設事業入札을 곧 實施할 것으로 豫想된다. 1천 5백만달라의 이 工事は 硫黃粒化設立의 能力을 1,750t/d에서 4,300t/d로 늘리고 한편으로 저장탱크容量은 3배로 늘려서 120,000t/d가 될 것이다. 美國 Prichard Corp.은 ADNOC의 陸上개스開發計劃의 主된 都給業體로서 프랑스의 Technip과 協力하여 이 事業의 工事 監理를 하였다.

〈Fertilizer International No.329. January 1994〉

## ○ 이스라엘 ICL, Rotem II 擴張事業 繼續 推進

Israel Chemicals Ltd.(ICL)는 1억 5천 5백만달라가 所要되는 Rotem II 磷酸 擴張事業을 계속할 것임을 確認하였다. 이 事業은 1백 10만t/a의 黃酸, 追加 磷酸生産에 포함된 300,000t/a의 磷酸의 새로운 生産設備과 연료의 二重目的使用施設 및 下部構造工事を 하여 既存의 240,000t/a 磷酸 生産 能力을 增大시키는 것이다. 追加로 新設되는 施設의 一部는 下流部門 特殊肥料의 生産을 위하여 使用되는 한편 다른 生産物은 現在 Grande Paroisse 와 協定을 통하여 100,000t/a의 磷酸을 받아들이는 Rotem의 네델란드子會社인 Anfert로 供給될 것으로 豫想된다. 이 協定은 1996년에 滿了되는데 이때에는 Rotem II 工團이 本格的으로 稼動될 것이다.

〈Fertilizer International No.329. January 1994〉

## ○ 파키스탄 FFC, 工事に 3個 컨트랙터 參與

三個 都給業體가 Port Qasim에 있는 4억달라 Fauji fertilizlr co. 工事を 위하

여 모집되었다. 이 공사는 파키스탄에서 첫번째의 1,350t/d DAP 工場과 1,700t/d 尿素工場을 建設하고 한편으로 1,700t/d의 암모니아工場을 Lake Charles로 부터 옮기는 것이다. Fauji는 이 事業을 爲한 資金을 世界銀行의 International Finance Corp. (IFC) 및 亞細亞開發銀行으로부터 確保하기를 希望하고 있다. Port Qasim 工團은 1997년에 本格的으로 稼動될 것으로 豫想된다. DAP工場은 原來 Jordan Phosphate Mines Co.(JPMC)와 合作하여 요르단에서 供給되는 磷酸을 사용하기로 되어 있었다. 비록 JPMC는 DAP사업에 參與하고 있지만 磷酸計劃은 아직도 後日을 위하여 計劃中에 있다.

한편 商業的 生産이 Daharki 所在 Engro Chemical의 330,000t/d 尿素工場에서 開始되었다. 이 尿素工場은 Chevron Chemicals Co.에서 가져온 中古 암모니아 設備에 바탕을 두고 있으며 한편 尿素施設은 ICI의 Billingham 工團에서 購入하였다. 이 工場開設로 Engro의 尿素生産能力을 倍加시켰으며 파키스탄에서 이 製品의 自給自足を 達成토록 도와줄 것이다. Engro는 Dahaski에서 尿素生産을 400,000t/a까지 더 늘릴 것을 考慮하고 있으며 國內 DAP 生産開發을 위하여 妥當性 調査를 하고 있는 것으로 報道되었다.

〈Fertilizer International No.329. January 1994〉

## ○ 카타르, Qafco 3事業에 一括 財源調達을 考慮

Qatar fertilizer Co.(Qafco)는 Qafco 3擴張事業을 三個 都給業體가 提議한 一括 資本支援案을 접수하였다. 三個會社(獨逸의 Uhde, 이태리의 Snamprogetti 및 日本의 Mitsubishi Heavy Industries)는 5억 달러~5억 5천만 달러로 推算되는 事業費의 70%를 支援하도록 要請받았다. 總額方式에 턴키方式을 加味한 이 사업은 1,500t/d의

암모니아와 2000t/d의 尿素를 追加로 더 生産케 할 것이다. 落札者는 곧 選定될 것이다.

〈Fertilizer International No.329. January 1994〉

### ○ 日本의 Ube, 尿素生産 合理化를 위해 sakai 工場 閉鎖

需要減退와 不利한 價格으로 말미아마 日本의 Ube Industries는 Sakai에 位置한 95,000t/a 尿素工場을 閉鎖한다고 發表하였다. 이 會社는 自體生産대신 契約에 따라 日本最大尿素生産業體인 Mitsui Toatsu Chemical이 供給하는 40,000t/a의 尿素로 代 替할 것이다. Ube는 이 製品의 生産을 위하여 反對로 암모니아를 供給할 것이다. 輸 出減少와 輸入增加에 直面하여 日本의 尿素工場들은 現在 生産能力의 65%만이 稼動 되고 있다. 現在 日本은 Ube의 Sakai工場을 포함하여 尿素 1백 60만 t/a를 生産할 수 있는 能力을 가지고 있다. Mitsui Toastsu의 尿素生産能力 478,000t/a 以外도 餘 他 物量은 Mitsubishi Kasei(264,000 t/a) Mitsubishi Gas(198,000 t/a) 및 Nissan Chemicals(126,900t/a)에 依해서 供給되고 있다.

〈Fertilizer International No.329. January 1994〉

### ○ 구 소련의 AFC, 키프루스 複肥工場 再稼動

Allied Fertilizers Co.(AFC)는 Vassiliko에 位置한 150,000t/a 複合肥料工場을 다시 열었다. 이것은 前運營者인 Cyprus Chemical fertilizers Industries 가 이곳 에서 生産을 中斷한 後로 約 4년만에 再開한 것이다. AFC는 1992년에 設立되었으며 키프루스의 Hellenic Mining Co., 우크라이나의 Chernovtsy Machinery Plant 및 러시아 會社인 A/O Techimash로 構成된 合作그룹의 一員이다. Hellenic Mining은

이 合作사업체에서 15%의 株式을 所有하고 있으며 反面에 우크라이나 및 러시아 側 會社는 各各 60%와 15%의 株式을 가지고 있다. 同業會社들은 Vassiliko 工團을 운영 하는데 5년간 임대하기로 서명하였고 이 기간을 5년간 더 延長 할 수 있는 選擇權을 가지고 있다. 工團에서 稼稼動이 이루어지기前에 새 運營者는 관련 50,000t/a 磷酸 工場을 위하여 배출방지장치를 義務的으로 設置하여야 한다. 그러나 180,000t/a 黃 酸工場은 稼動되지 않을 것으로 豫想되는데 이는 國際市場價格이 낮아서 黃酸을 輸 入하는 것이 有利하기 때문이다. 複肥에 混合하고 造粒化하기 위하여 其他 原料는 輸入될 것이다.

〈Fertilizer International No.329. January 1994〉

## ○ 美國의 Phosrock, 콘서시엄運營 繼續 推進

最近의 不況을 견디어낸 美國磷鑛石輸出콘서시엄인 Phosrock은 적어도 1년간 더 콘서시엄의 運營을 계속하겠다고 約束하였다. 主要 會員社인 Mobil Mining and Minerals Co.는 1年前에 1994년 1월부터 組織을 떠나겠다는 意思를 通報하였지만 끝내 脫退를 撤回하도록 권유받았다. Phosrock은 美國의 꾸준한 磷鑛石輸出減少와 늘어나 는 世界的 경쟁에 對處해야 하는데 이것은 앞으로 輸出割當에 反映될 것으로 豫想된 다. 美國의 磷鑛石 海外販賣量이 總 6百20万屯에 達했던 해인 1990年과 比較하여 1992년의 販賣量은 4百万屯으로 下落하였다. 1992/93肥料年度의 數値는 磷鑛石 輸出 이 總 3百 60万屯으로 나타나 있는데 이것은 前年度의 30% 以下로 떨어진 數値이다.

〈Fertilizer International No.329. January 1994〉

## ○ 中國의 二重換率制 撤廢는 肥料 輸入에 逆效果 招來

今年 後半期에 實施될 中國의 二重換率制의 撤廢는 主로 公式的이며 補助金 支給으로 이루어졌던 이나라의 肥料輸入에 逆效果를 줄듯하다. 이 料率은 Rmb5.8 : \$1로 策定되었는데 市場換率인 Rmb8.7 : \$1과 좋은 對照가 된다. 昨年에 Sinochem과 그 海外系列社들은 中國 尿素輸入의 60~70%를 取扱하였고 DAP 輸入의 約 70%를 담당하였고 公式換率로 이나라 加里需要量 全體를 輸入하였다. 豫想되는 中國換率의 單一化는 加里輸入에 크게 影響을 미칠 것이다.

鹽化加里의 國內時價는 最近에 工場渡價格이 屯當 約 Rmb 700-750이었는데 이것은 市場價格으로 屯當 \$90와 同一한 것이며 反面에 輸入 鹽化加里 C&F 價格은 屯當 \$120를 超過하였다.

〈Fertilizer International No.329, January 1994〉

## ○ 캐나다, Kellogg, KRES를 4/4分期에 本格 稼動 豫定

M.W.Kellogg Co.의 Kellogg Reforming Exchanger System(KRES)의 第1次 商業的인 施設作業이 캐나다 부리티시콜럼비아州 Kitimat에 있는 Ocelot Ammonia co.에서 進行되고 있는데 1994年 4分期에 本格的으로 稼動될 豫定이다. KRES는 昨年 Methanex Corp. 工團에서 稼動이 시작된 Kellogg Advanced Ammonia Process(KAAP) 암모니아 綜合施設을 補充하게 될 것이다. 이 두新技術은 工場의 生産能力을 40% 增加시키고 相當한 에너지 蓄積을 해주며 運轉費用과 維持費를 節減시켜 줄 것이다. Kellogg의 肥料 및 合成가스 化工藥品擔當 製品技術支配人 Ray LeBlanc에 依하면 KAAP 기술은 암모니아生産增加를 위한 可能性을 提供해주며 反面에 KRES는 KAAP 技術의 잠재성을

완전히 實現시켜주는 追加的인 綜合개스를 만들어낸다고 한다.

KRES概念은 生産工程에서 불이 붙은 第一 改質爐를 除去하고 第二 改質段階와 병행이 되게 하는 오픈튜브 교환기 방식을 利用하는 것이다. 改質 교환기를 위한 에너지는 第二 改質器로 부터 放出되는 뜨거운 개스와 함께 熱交換을 통하여 全的으로 供給된다. 熱力學 및 材料 조화처리要件을 맞추기 위하여 第二改質器안에 들어 있는 부풀어진 空氣를 利用한다. 이러한 새로운 工程은 이산화탄소와 NOx의 放出量을 줄임으로써 環境的 利點도 提供한다.

Kitimat에 KAAP 施設을 하는 것은 商業的인 암모니아生産에서 처음으로 非鐵촉매를 使用함을 뜻한다. 루테늄(흑연구조물에 뒷받침하고 있는)이 촉매로 사용되고 水素對窒素 比率의 활동범위보다 10~20배 더 效果가 있다.

〈Fertilizer International No.328. December 1993〉

## ○ 印度DMCC, 시리아의 黃酸工場 工事受注

印度의 Dharamsi Moraji Chemicals co.는 시리아 內 Homs 所在 2個所의 黃酸工場 改造를 위하여 1천 4백 50만달라 相當의 工事を 受注하였다. 이 공장들은 850,000t/a의 合同生産能力을 가지고 있다. 同事業을 위한 資金은 Arab fund for Economic and Social Development(AFESD)에서 나오는데 AFESD는 6백만 KD(2천만달라)의 融資를 해주기로 10月 26日 同意하였다. AFESD는 또한 Palmyra 肥料工場을 建設하기 爲하여 이 사업의 비용지불을 떠맡고 있다. 이 2억 5천만 달러 사업을 위한 契約이 곧 美國 콘서시엄인 Makad International과 署名될 것으로 豫想된다.

〈Fertilizer International No.328. December 1993〉

## ○ 中國 Luzhai 磷酸工場 事業에 日本 콘서시엄 有力

6個會社가 中國 Luzhai에 150,000t/a磷酸工場을 供給하는 事業에 關心을 表明한 것으로 報道되었다. 事業推進日字는 確定되지 않았지만 이 事業을 위한 日本資金이 確保되었다. 몇몇 報道에 따르면 사업이 推進될 때는 Davy Process Design과 Sumito와의 콘서시엄이 가장 有力한 入札者가 될 것 같다. 이 會社들은 Prayon-Rupel Technologies 工程을 供給하겠다고 提議하였다. Davy/Prayon 聯合은 最近에 發表된 貴州省 Wengfu에 300,000t/a 磷酸工場을 建設하는 工事に 入札할지도 모른다.

〈Fertilizer International No.328. December 1993〉

## ○ 요르단 JPMC, 獨逸KHD와 턴키方式 契約 締結

獨逸 Kloeckner-Humboldt-Deutz(KHD)는 Jordan Phosphate Mines Co.(JPMC) Shidiy 現場에 磷鑛石을 開發하는 豫備契約書를 受領하였다. 이 턴키方式의 契約은 약 4천 만달라의 값어치가 되는 것으로 推算된다. 이 契約은 Shidiya에서 生産을 늘리려는 JPMC의 計劃, 第1段階에서 마지막 段階인 것이다. Koch Transporttechnik가 岩石取扱 및 輸送裝備를 비롯하여 분쇄기와 선발장비를 供給하는 契約을 따냈기 때문에 그 전의 契約도 獨逸會社에 돌아갔다. 이 契約들은 약 4천3백만 달러어치가 되었다. Shidiya에서 磷鑛石 生産을 늘리는 이 사업은 世界銀行이 資金一部를 支援한다.

프랑스의 Krebsset Cie와 日本의 Chiyoda Corp.의 콘서시엄이 Aqaba에 300,000t/a 複肥工場을 建設하기 爲하여 요르단/日本콘서시엄으로부터 契約을 따낼것으로 豫想되었었다. 複肥工事は 2個 요르단 會社(JPMC 및 Arab Potash Co.)와 4個 日本會社(Zen-Noh, Mitsubishi Corp., Mitsubishi Kase; 및 Asahi Industries)를 끌어들였다.



日本側은 工事의 60% 持分을 맡고 反面에 요르단 會社들은 各各 20%의 持分을 맡게 될것이다. 契約은 4천만달라의 金額으로서 工事는 契約締結後 6個月안에 시작될 것이다. 生産은 1995년에 開始될 것으로 豫想된다. Krebs/Chiyods 콘서시엄은 다른 4 個 入札社들의 경쟁에 直面해 있다.

Krebs는 또한 Shidiya에 230,000t/a의 磷酸工場과 660,000t/a 黃酸工場을 建設하는 JPMC와 Southern Petrochemical Corp.Ltd.(SPIC)사이의 合作인 Indo-Jordan Chemicals Co.(IJC)와도 사업관계를 맺고 있다. 이 1억 2천만달라의 噸키契約은 關聯設備와 海外施設의 供給을 하는 것이다. Mansanto Enviro-Chem의 Double absorption 工程이 黃酸生産을 위하여 使用되는 反面에 Hydro Agri Internationals Licensing의 Hemi-hydrate 方式은 磷酸生産을 위하여 使用될것이다. 事業推進契約은 10月 9일에 締結되었다.

이러한 事業들은 長期的 磷酸工業發展을 支援하려는 요르단政府의 綜合計劃인 것이다. 現在 요르단은 모로코와 美國에 뒤이어 世界에서 세번째로 큰 磷酸石 輸出國이다. Shidiya 磷鑛石鑛山은 2000년부터 向後 50年동안 요르단의 全體 磷酸輸出量을 供給할것으로 豫想되고 있다.

〈Fertilizer International No.328, December 1993〉

## ○ 印度, 다른 海外合作事業 考慮

Omani 파이프라인工事 以外에도 印度當局은 다른 海外合作事業을 考察하고 있다. 印度首相이 SPIC, IFFCO 및 Rashtriya Chemical Fertilisers(RCF)의 任員들을 帶同하고 最近 이란을 公式訪問한 以後 파이프라인 및 合作肥料工團 設立 可能性이 考慮

---

되고 있다. 이란은 中東에서 가장 큰 매장량을 가지고 있는 것으로 알려져 있다. RCF 및 IFFCO에서 나온 다른 代表團도 今年初 카타르에서 비슷한 會談을 가졌다.

또다른 事業推進에서 Krishak Bharati Co-operatiue Ltd.(KRIBHCO)는 美國內 DAP 工場을 株式에서 現金으로 주고 買入할 것을 考慮中인것으로 報道되었는데 이곳에서는 몇몇공장이 賣物로 나와있다. 그렇게 買入하면 印度에서 그와 同一한 工場을 設立하는 것보다 적어도 25~30%가 더 저렴하다.

〈Fertilizer International No.328. December 1993〉

