

資料

- 중국의 Yichang 인산 프로젝트 -

자료 : ASIAFAB Spring 2001

중국 Hubei성 Yichang 인산 프로젝트는 두 가지 이유로 그 의미가 크다. 즉 그것은 현재 중국 최대의 인산비료 프로젝트이며 또한 서방회사를 파트너로 참여케 하는 최초의 신규사업이기 때문이다. 이 회사는 Spur Ventures Inc인데 이 프로젝트의 결실을 가져오기 위하여 중국 당국과 긴밀한 협조를 하고 있다.

최근 이 프로젝트는 은행 융자 가능성 조사와 환경영향평가를 완료하여 두 가지 장애물을 넘었다.

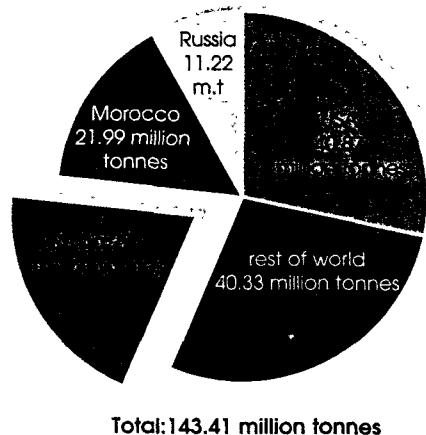
중국은 세계의 유력한 인광석 생산국인 미국, 모로코, 러시아와 비교해 볼때 세계시장에서 비록 낮은 지위를 점유하고 있지만 이 나라는 인광석의 “Big Four(4대국)” 공급국 중 하나로 꼽힌다.

1999년 중국은 약 2,900만톤의 인광석을 생산하였는데 이는 세계 전체 생산량인 1억43백41만톤의 20%에 해당하는 량이다.(그림 1)

여러해 동안 중국은 인광석을 거의 전부 자급용으로 사용해 왔지만 상당물량이 해외로 팔린 것은 단지 최근의 일이다. 1997년부터 1999년 사이에 중국의 인광석 수출량은 146만톤에서 242만톤으로 증가하였다.(그림 2)

~~~~~

< 그림 1. 세계 인광석 생산량(1999년) >



< 그림 2. 중국의 인광석 수출량(1999년) >

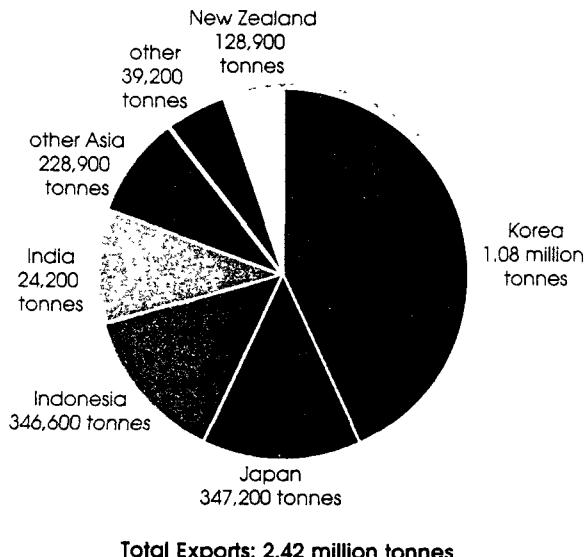
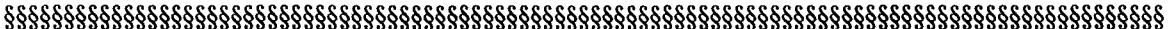


그림 2에 나타난바와 같이 중국 인광석의 주 시장은 인도, 한국, 일본을 포함한 기타 아세아국가들이었고 이밖에 직접 시비하고 있는 인광석 시장이 있는 뉴질랜드이다.

인도 Orissa의 Paradeep에 자리잡고 있는 Oswal Fertilizers 인산 프로젝트 개발은 중국 인광석 수출량을 더 늘려주게 되었다.

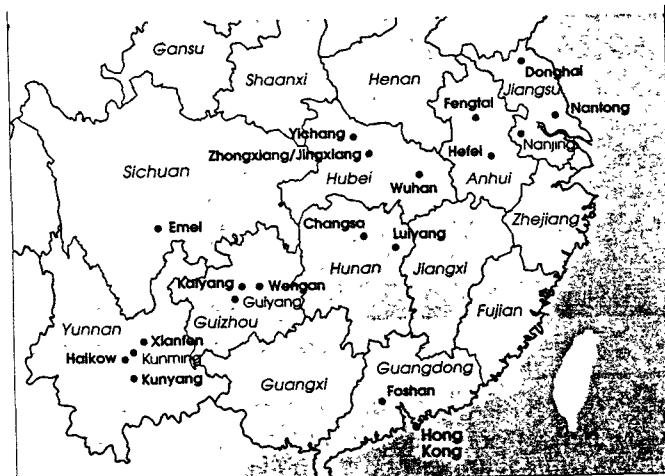


한편 중국은 국내 수요를 충족시키기 위하여 그리고 주요 공급국으로부터의 수입 의존도를 낮추기 위하여 대규모적인 인산비료 제조부문을 꾸준히 개발하여 왔다.

IFA에 의하면 이 나라는 1999년에 세계 소비량의 거의 28%를 차지하였다. 중국은 또한 고농도 인산비료의 최대 수입국으로서 1999년에 DAP를 약 226만톤 수입하였다. 전체적으로 중국은 세계 인산비료 무역량의 거의 1/3을 차지하고 있는 것이다.

중국의 총 인광석 자원은 3000만톤이나 되는 것으로 주장되고 있다. 그러나 그 중 많은 량이 너무 얇은 층으로 형성되어 있고, 품질이 낮아 국제기준으로 볼 때 별로 큰 잠재력을 지니지 못한 것으로 생각된다.

#### < 중국의 인광석 분포도 >



지도에서 보는 바와 같이 이러한 자원은 주로 Yunnan성, Guizhou성, Hunan성, Hubei성에 자리잡고 있다.

인광석과 down stream 인산비료 생산국으로서의 중국의 지위는 변하기 시작하고 있으며 Hubei성의 Yichang Phosphate Project는 중국에서 가장 큰 인산비료 프로젝트이다. 이 프로젝트는 평균 등급 21.2%의 인산성분을 포함하고 있으며, 약 5억7천9백만톤이 매장되어 있는 5개소의 인광석 매장지를 포함하고 있다.

두 주요 매장지인 Dianziping과 Shukongping은 평균 등급이 24.1%의 인산성분의 혼합

in-situ mineralised 물질 7천5백만톤을 가지고 있다. 평평하게 묻혀있는 침전으로 생긴 매장지는 평균 두께가 3.09m이다. Dingjiahe, Yinjiaping 및 Lixi에 있는 3개소의 보조 매장지는 평균 등급 20.82%의 인산성분의 혼합 광물질 5억4백만톤을 가지고 있다.

이와 같은 등급은 플로리다주의 Jacobs Engineering이 실시한 독자적인 자원조사에서 확인되었는데, 세계 평균 21.19%의 인산성분보다 나은 것으로 비교된다.

Yichang 매장지는 평평하게 묻혀있는 침전으로 생긴 매장지로서 저비용으로 횡정접근이 적합하며 room-and-pillar 광산(공간에 기둥을 바친 채광) 공법에 적합하다. 더구나 이 광석은 중력선판방식으로 수정할 수 있는데 이 방식은 많은 인광석 광산에서 채택하고 있는 부유방식보다 운영비가 훨씬 적게 듈다. Yichang 타당성 조사에서는 24%의 인산성분 220만톤을 처음에 생산할 것을 제안하였다. 이 광산에서 생산된 인 정선판은 8.6" (0.22m), 126km 길이의 슬러리 파이프라인을 통해서 down stream 비료공장 단지로 수송될 것이다.

이 공장 단지는 1백만톤/년의 황산공장, 365,000톤/년의 인산공장, 그리고 DAP 480,000 톤/년과 NPK비료 529,000톤/년을 생산 할 수 있는 능력을 가진 두 그래뉼 공장으로 이루어진다.

천연가스를 원료로 사용하는 170,000톤/년 암모니아 공장 건설도 고려되고 있다. 이 암모니아 시설은 2002년에 완공 예정인 파이프라인을 경유하여 Yichang으로 들어가는 개스를 사용하게 된다.

부산물 시설에서는 11,880톤/년의 Sodium Flousilicate( $Na_2SiF_6$ )를 생산하게 될 것이다. 또한 계획 중에 있는 사업은 원료 유황과 가리를 들여오기 위한 부두와 양자강과 기존 철도 및 도로망을 경유하여 중국의 농업오지에 완제품을 배송하는 시설을 건설하는 것이다.

이 프로젝트는 캐나다 뱅쿠버에 본사를 둔 자연자원개발회사인 Spur Ventures Inc에 의하여 추진되고 있다. 이 회사는 중국정부와 합작계약을 체결하였는데 이로써 Spur는 타당성 조사를 완료하고 동 프로젝트의 결실을 맷게 함으로써 이익의 90%를 얻게 될 것이다.

중국정부는 광물자원과 처음 투자자본과 현금을 공급함으로써 10%의 이익을 얻게 될 것이다.

\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$

Y.B. Ian He 박사는 Spur Venture의 사장이다. 중국 태생의 He박사는 광산업에 18년 이상의 경험을 갖고 있으며 1995년에 Spur에 입사하였고 Spur가 중국 비료업계와 계약을 체결하는데 있어 주요 역할을 하였다. 현재 Spur Venture는 중국에서 광물성 비료 계약을 확보한 유일한 서방회사이다.

지난해는 동 프로젝트의 추진이 빠르게 진전된 한해이었는데, Yichang 프로젝트의 은행융자 타당성 조사를 완료하는 중요한 일을 하였다. Spur Venture는 6개 국제엔지니어링 회사들과 공동으로 2년간의 조사를 하도록 Jacobs Engineering을 위촉하였다. 보고서는 이 프로젝트가 기술적으로 그리고 경제적으로 가능성 있는 것으로 결론지어졌다.

이 타당성 조사는 프로젝트의 처음 총자본금은 3억7천1백만달러로 추정하였고, 2차년도 부터는 년간 약 770만달러의 지속적인 자본 지출을 필요로 할 것이다.

DAP와 NPK 생산을 위한 현금 소요액은 각각 \$93.60/t와 \$85.00/t으로 추정된다. 이와 같이 비용은 세계 다른 지역의 기존 생산업체의 경비지출과 비교해 볼 때, 지출이 적은 것으로 나타났다.

미국의 플로리다주 서부지역은 기존 지역으로 비교되었는데 The Fertilizer Institute's Annual Survey of Production Costs에 의하면 1999년에 이 곳은 DAP 평균 생산원가가 \$146/t이었다.

Yichang에서 전체적인 DAP 생산원가는 \$132/t으로 추산된다.

또 다른 기준은 수입 DAP 및 NPK 비료의 평균 C&F 가격이었다. The Chinese Industry Administration for Petrochemical Industry는 중국 주요 항구에서 수입 DAP와 NPK의 5년간 평균가격(1995-99)은 각각 \$235/t와 \$208/t으로 추산한다.

1999년에 수입 DAP의 평균 소매가격은 \$276/t이었다. NPK 비료는 같은 기간에 평균 \$252/t으로 소매되었다.

타당성 조사는 또한 Yichang에 암모니아 시설을 공급하는 것보다 현존하는 중국의 암모니아 생산업체로부터 암모니아를 매입하는 대안에 대해서도 그 가치를 검토하였다.

단지내 암모니아 시설이 없을 경우 전체적인 자본 소요액은 약 3억4천1백만달러로 감소되었다.

oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo

자본 축적을 상쇄시키는 것은 DAP의 \$110/t, NPK의 \$96/t으로 추산되는 높은 생산 원가이다.

Yichang 인산비료 운영에는 암모니아 178,000톤/년이 소요될 것이다. 합작 파트너를 통해서 Spur Ventures는 Yichang 지역에 있는 3개 암모니아 생산업체와 200,000톤/년의 암모니아를 공급하는 의향서에 서명하였다.

또한 은행융자 타당성 조사 후 완료한 것은 동 프로젝트에 대한 환경조사이었다. 이것은 Wuhuan Chemical Engineering Corp이 다른 두 엔지니어링 회사와 합동으로 실시하였다. 중국 당국은 최근 환경조사를 승인하였다.

He 박사는 Yichang 인산 프로젝트의 전망에 관하여 매우 자신감에 넘쳐 있다. 투자 풍토 또한 매우 유리하다. 1990년대 후반에 중국 정부는 거시경제적 통제를 가하는 일 외에는 더 이상 직접적, 경제적 투자 활동을 하지 않겠다고 결정하였다.

전에는 주요 인산 프로젝트는 베이징 당국에 의해서 자금이 조달되었고 외국회사들에 의하여 턴키방식으로 건설되었다. 현재는 북경당국과 국내 회사들은 파트너들을 둘봐주고 자금과 전문기술을 제공하는 합작사업 형태로 새로운 인산 프로젝트를 개발하도록 권장받고 있다.

한편 중국이 세계무역기구(WTO)에 가입할 것은 분명하다. 가입 전제조건으로 중국은 무역관세를 균질화하기 시작하였는데 이는 비료 투자를 위한 또 하나의 긍정적인 발전이다. 이것은 수입 농산물에 대한 단계적인 면세로 이끌었으며, DAP 수입관세를 3%에서 18%로 끌어 올렸다. 변화는 중국에서 비료가격의 꾸준한 상승을 가져오는 결과가 될 것으로 예상되며 Yichang 프로젝트의 경제적 전망을 더욱 높여주게 될 것이다.

이러한 긍정적인 요인들은 Yichang 인산 프로젝트에 좋은 징조가 되며, 앞으로 확실한 결실을 맺게하는 계기가 될 것이다.

♣ 충고자는 아득히 신랄하여도 결코 혜를 끼치지는 않는다.

< 쿡 블링리우스 시록스 >