# 해외자료

## - 나우루의 인광석 현황 -

자료 : Fertilizer International No 411
March-April 2006

태평양 나우루 섬의 인산 채굴은 현재 최근 몇 년 동안의 황폐화되었던 상태에서 벗어나 되살아나고 있는 중이다.

투자의 부재와 매장 자원의 고갈로 인해 생산량은 1960년대와 1970년대의 200만 톤/년에서 2004년의 22,000톤으로 떨어졌다.

이제 뉴질랜드의 합작 투자 기업인 아스트로 패시픽 그룹(Astro Pacific Group)과 오스트레일리아의 비료 생산업체인 인사이텍 피봇(Inctec Pivot)은 나무루 정부와 협력에서 일을 하면서 나우루 섬의 인산 산업을 다시 일으켰다.

린다 데이비스는 최근까지의 일련의 과정을 이렇게 설명하고 있다.

1960년대와 1970년대 초 태평양의 나우루라는 작은 섬에서는 고급의 인광석이 200만 톤/년 이상 생산되고 있었다. 1980년대만 해도 연간 생산량은 평균 130~150만 톤/년에 이르고 있었다.

생산된 인광석은 전량 수출되어 섬에서 벌어들이는 수출 수입의 90%이상을 차지했으며, 그로 인해 13,000명 정도 되는 섬사람들의 1인당 세계 최고 수준의 소득을 벌 수 있었다.

하지만 몇 년이 지나면서 인산 원광의 뚜렷한 감소와 함께 나타난 경제적인 관리 실패로

§§§

나우루는 재정 파탄의 위기에 처했다.

더구나 원석 광산이 마치 환상적인 달 모양처럼 21㎢인 섬의 많은 지역에 그대로 남아 있었기 때문에 이전 몇 년 동안 벌어들었던 수출 수입의 단면을 알려주고 있을 뿐이었다.

하지만 여러 가지 상황은 변화할 수밖에 없었다.

비료 부문에서 엔지니어링 및 디자인, 관리 분야에서 오랜 경험을 축적한 두 회사들 중에서 합작 투자사인 뉴질랜드의 아스트로 패시픽 그룹과 오스트레일리아의 인사이텍 피봇은 나우루 정부와 제휴를 한 후 섬의 인광석 생산을 회복시키기 위해 일을 했다. 최근의 연구에 따르면 쉽게 200만톤의 인광석을 채굴할 수 있었던 것으로 밝혀지고 있다.

## o 변질된 역사

나우루에서 인광석 광산 채굴이 시작된 것은 1907년 당시에 섬을 점령하고 있던 독일 식민주의자들이 원광 채굴을 시작하면서부터였다.

오스트레일리아 군대는 1차 세계대전 초기에 독일군을 나우루에서 쫓아냈으며, 전쟁이 끝난 후에 국제연맹은 오스트레일리아, 영국 뉴질랜드가 함께 관리하는 신탁통치를 결정했다. 이 3개국은 영국인산위원회를 세우고 나우루 섬의 인산 광산 채굴을 감독했다.

영국인산위원회 하에서 나우루 인산 광상의 채굴이 본격적으로 시작되었으며, 1960년대 초에는 인광석의 수출양이 200만 톤/년에 이르렀다.

1968년 나우루 섬이 독립하면서, 영국인산위원회의 통제권 및 인산채굴 자산은 나우루 정부에 이관되었다.

나우루 정부에서는 1970년에 나우루 인산회사(Nauru Phosphate Corporation, NPC)를 설립해서 인산 광산을 운영하기 시작했으며, 이러한 상황은 최근까지 계속되었다.

새로운 나우루 정부는 나우루 인산회사를 통해 계속해서 인산 광상의 개발을 가속화했으며, 지속적으로 200만 톤/년 이상을 수출하면서 나우루 섬의 GDP를 1인당 21,000달러 수준까지 끌어 올렸다.

나우루 사람들은 무상 교육과 의료 혜택을 받았다. 하지만 인산의 수출을 통해 얻은 대부분의 혜택은 섬의 지주와 정부에게로 돌아갔으며, 이들은 신탁 기금을 세워 잉여 자금을 해외에 투자했다.

인산 광산 채굴로 인한 환경 파괴의 결과로, 그리고 다른 몇 가지 근거에 따르면 재정적인

§§§

이유로 나우루는 1989년 6월 국제사법재판소에 호주를 제소 하였다.

나우루에서 명시한 목표는 1968년 섬이 독립하기 전에 벌어졌던 인광석 채굴에서 비롯된 환경 파괴에 대해 호주 정부의 보상을 원한다는 것이었다.

국제사법재판소의 소송 절차는 계속 진행되었지만, 나우루 정부와 호주는 1992년과 1993년 법정 밖에서 협상을 시도했다. 마침내 1993년 8월 20일 양국은 합의하기에 이르렀다.

합의된 조항의 일부 중에는 호주에서 나우루에 대해 환경 파괴에 대한 보상금으로 10,700만 오스트레일리아달러(8,000만 달러)를 지불한다는 것이 있었다.

나우루의 재건 비용으로 지불된 이 금액 중에서 절반은 일시금으로 지불되었으며, 나머지 절반은 향후 20년에 걸쳐서 연부불로 지불될 예정이었다.

뉴질랜드와 영국도 호주의 법정 밖 화해에 대한 호의의 차원에서 각각 1,200만 오스트레일리아달러를 기부하는 것에 동의했다.

나우루는 다시 합의 내용에 따라서 신탁통치 기간의 섬의 통치에서 비롯된 또는 인산 채굴 자체에서 비롯된 문제들에 대한 추가적인 배상 청구를 할 수 있는 권리를 포기했다.

하지만 1990년대 인광석 생산 및 수출은 50만 톤/년 이하로 떨어졌다.

2000년대 초에 이르러서는 남은 원광을 채굴하기가 더욱 어려워지고 있으며, 생산비도 매년 상승하고 있다.

이러한 상황은 그 이전 수년 동안의 채굴 기반 시설에 대한 만성적인 투자 부재로 인해 더욱 악화되었다. 어떤 경우든 인산 광산은 거의 고갈된 것으로 생각되었다.

### o 톱 사이드의 채굴

나우루의 인산 광산은 섬 안쪽의 중앙 고원 지대에 있으며, 일반적으로는 '톱 사이드(Topside)'로 알려져 있다.

인광석은 노천 광산에서 채굴된다.

과거에는 표토를 제거한 후에 일정한 간격으로 백운암화 된 산호석회암 광주(鑛柱)와 서로 맞물려 있는 광상에서 광석을 채굴했다.

양동이가 달린 기계 추출기가 광석을 추출하는 데 사용되었으며, 산호가 단단한 암석 봉우리의 '숲'과 같은 모양으로 남았다.

과거에 생산된 모든 광석은 수출되었으며, 붙어 있는 산호는 국내에서 도로 포장용 골재

§§§

로 사용되었다.

인산의 채굴이 끝나면 그 자리에는 깊은 구덩이와 높은 기둥이 남았으며, 그 중에는 높이가 23m 되 보이는 것으로 생각되는 것들도 있었다. 이것은 달 모양과 같은 모습을 만들어 냈다.

섬의 4/5는 사실상 버려진 황무지이며, 주민들은 해안을 따라 좁은 긴 지대에서 살고 있다.

앞에서 주목한 바와 같이, 광산 채굴로 인한 환경 파괴는 나우루가 1989년 호주를 국제사법재판소에 고소한 법적 소송의 대상이었다.

### o 높은 등급의 인광석

나우루 인산은 그 등급이 높으며, 대략 38% $P_2O_5$이다. 반응에 민감하며, 불순물이 거의 없다. 또한 산화마그네슘이나 셀레늄 또는 카드뮴이 전혀 함유되어 있지 않다. 알루미늄과 산화제일철 함유량도 대략 0.3%에 지나지 않는다.

1960년대와 1970년대에는 정상에서 약 200만 톤/년이 생산되었지만, 그 이후로는 나우루의 인광석 생산량이 줄어들기 시작했다.

1990년대 후반에는 평균 48만~59만 톤/년이 생산되었다. 하지만 2000년대 이후로 생산량은 크게 점차 떨어지기 시작했으며, 2004년에는 소규모의 채굴밖에 이루어지지 않았다.

일반적으로는 매장량이 거의 고갈된 것으로 생각되었다.

섬의 조세 수입이 인광석의 수출에 크게 의존하고 있다는 점을 생각하면, 생산량이 점차 감소하면서 국제수지와 경제에 대한 영향은 재앙에 가까운 것이었다.

### o 2차 채굴

나우루의 미래는 2004년 6월 섬의 거주자인 르네 해리스(René Harris) 대통령의 축출과 그 대신에 오랫동안 지연된 섬의 개혁을 약속한 루드비히 스코티(Ludwig Soctty) 취임하면서 더욱 밝아지기 시작했다.

새로운 정보는 거의 고갈된 인산 광산을 회생시킬 수 있도록 도와줄 협력자를 찾는 것부터 시작했다.

뉴질랜드의 아스트로 패시픽 그룹은 새로운 인산 광물이 채굴을 위해 이용할 수 있는 산호

§§§

기둥 사이에 상당량 매장되어 있는 것으로 밝혀진 톱 사이드의 개발 사업에 착수했다.

이어서 오클랜드에 본사를 둔 회사가 나우루 정부에서 다시 인산 광산을 개발하는 것을 돕기 위해 계약을 했다.

아스트로 패시픽 관계자는 상당량의 인산 광석이 원래의 채굴 광산 뒤에 남아 있었다고 설명했다. 관계자는 "원래의 광산업자들은 최고층에서만 채굴을 했습니다. 그 사람들은 채굴이 어려워지면 더 이상 캐내려 하지 않았습니다"라고 했다.

계획은 2차 채굴을 통해 보다 깊은 곳에 있는 "새로운" 광석을 채굴하는 것이었다.

하지만 아스트로 패시픽은 이 "새로운" 매장 광물의 규모나 광산 운영을 위해 새로 연장되는 기간이 어느 정도로 예상되는가에 대해서는 결론을 내리려고 하지 않았다.

그가 말하고자 하는 바는 "광상에는 광산 운영이 경제성 있는 것으로 만드는 데 이용할 수 있는 충분한 광석이 있습니다"라는 것이었다.

다른 관계자들의 평가는 "주요 매장량은 3~5년 정도 채굴할 수 있을 정도로 남아 있습니다"에서 "5년 정도는 경제성 있는 생산을 할 수 있을 정도로 남아 있습니다"까지 다양했다.

저자는 아직 이러한 평가들을 더 이상 검증하지 못했다.

애초에 광산 운영할 때에는 불도저로 표토를 제거한 후에 인산 광석을 산호 봉우리 주변에서 채굴했으며, 1차 압착을 위해 트럭으로 궤도 머리까지 운반한 다음에 50㎜의 크기로 분쇄했다. 분쇄된 원료는 다시 협궤 철도로 처리 공장으로 운반 되었으며, 공장에서 12㎜ 이하로 추가 분쇄를 하기 전에 건조한 다음에 채굴된 제품의 형태로 판매되었다.

간혹 시장 수요에서 원할 경우에는 고온 소성(燒成)을 통해 일부 미세 원료의 품질을 개선해서 유키 탄소를 제거한 다음에 나우루 석회암(calcined rock)의 형태로 판매되기도 했다. 하지만 수년 동안 투자를 하지 않으면서 섬의 채굴 시설과 관련 기반 시설은 거의 파손된 상태가 되었다.

]

o 2단계 쇄신

광산 운영 및 처리 공장의 쇄신은 2단계 운영이 될 것이며, 그 중에서 인사이텍 피봇은 1단계를 맡을 것이다.

두 번째 단계는 론포스(Ronphos)로 알려진 새로운 회사에서 맡을 것이며, 이 회사는 일신

§§§

된 인산 광산 운영 및 인광석 판매를 위해 나우루 정부에서 설립한 기업이다.

첫 번째 단계에는 광산 채굴이 계속되도록 하기 위해 시설을 부분적으로 쇄신하는 것이 포함된다. 여기에는 채굴된 광석을 건조 공장으로 운반할 수 있는 트럭의 구매 외에 주요 채굴 설비의 개선과 분쇄 설비의 교체가 포함된다.

또한 그에 이어서 암석을 건조하기 위해 일부 건조 공정을 쇄신하게 되며, 두 번째 단계의 쇄신에는 건조기 및 건조 공장의 관련 기반 시설의 추가 설치가 이어진다.

오스트레일리아 회사는 작업을 감독하고 있다.

회사에서는 이 작업에 500만 오스트레일리아달러의 비용이 소요될 것으로 판단하고 있지만, 인사이텍 피봇에서는 그보다 약간 많은 600만 오스트레일리아달러가 소요될 것으로 판단했다.

오스트레일리아 회사는 채굴을 다시 시작한 이후 최초 2년 동안 30만 톤/년의 인광석 장기판매 계약을 통해 투자금을 회수할 것이다.

인사이텍 피봇 관계자에 따르면, 회사에서는 2년 동안 15만 톤/년만을 받을 것이며, 그 기간이 끝나면 상용 요금에 따라 나우루 인광석을 구매하게 될 것이라고 했지만, 그 이상의 자세한 계약 내용을 밝히기를 거절했다.

채굴을 시작한 이후 쇄신 1기에는 50만 톤/년의 처리 능력을 갖출 것이다.

1기 작업 기간은 3월말에 완료될 예정이며, 동시에 선박 정박지에 대한 수리도 완료될 예정이다. 하지만 아스트로 패시픽 관계자는 작업 현재 지연되고 있는 상태라고 했다.

인사이텍 피봇에서는 2007년에는 생산량이 50만 톤/년에 이를 것으로 예상하고 있다.

아스트로 패시픽에 따르면, 광물 처리 능력은 론포스가 담당하는 2기 쇄신이 완료될 때 궁극적으로 100만 톤/년에 이를 것이다. 하지만 2기 작업 기간에 대한 자금 지원을 보장하는 것이 주요한 문제이다.

나우루의 쇄신 계획에 대한 견해를 제시한 분석가들의 입장은 생산 잠재력과 프로젝트의 시간 계획에 대해 오히려 보수적이며, 30만 톤/년의 생산량이 보다 현실적인 판단이라고 믿고 있다.

**o 혜 택**

프로젝트 중에서 필수적인 부분은 배들이 접안해 나우루항의 대형 캔틸레버 아래서 방해

§§§

받지 않고 인산을 적재할 수 있는 선박 정박지를 보수하는 것이다.

광사 운영의 쇄진에 인사이텍 피봇사가 참여하는 조건들 중의 하나는 나우루 정부에서 선박 정박지를 보수하는 것이었다.

보수 작업은 새로 설립된 나우루 항 당국의 보호를 받으며 현재 진행 중이다.

또한 대만에서 공급한 지원 방안에 따라 자금을 지원받고 있으며, 3월 말에 완료될 예정이다. 그렇게 되면 40만 dwt의 선박이 도크에 정박해서 인광석을 모두 적재할 수 있을 것이다.

아스트로 패시픽에 따르면, 론포스는 나우루 인광석의 판매를 담당할 것이며, 나우루 회사는 아직 마케팅 부서를 설립하지 않았다.

인사이텍 피봇 장기판매 계약 외에도, 아스트로 패시픽은 나우루 인산회사 때부터 효력이 인정되는 기존의 인광석 계약들이 있다고 했다. 하지만 아스트로 패시픽 관계자는 그런 계약들 중에는 기간이 만료된 것이 확실한 것들도 있다고 덧붙였다. 그 관계자는 나우루 인광석이 현물 시장에서도 판매될 것이라고 했다.

2000년에는 뉴질랜드와 오스트레일리아가 나우루가 수출한 527,8000톤의 인광석 중에서 절반 이상을 수입했다.

나머지 물량은 필리핀과 한국에서 나눠 수입했다. 2004년에는 27,300톤에 불과한 수출물량 중에서 인도가 22,500톤을 수입했으며, 한국에서 4,800톤을 수입했다.

지난해의 4/4분기까지 나우루의 수출량은 18,100톤이었으며, 이는 전량 한국에서 구매했다.

현재 모로코의 OCP에서 인광석을 수입하고 있는 인사이텍 피봇 같은 회사들의 경우에는 나우루 섬이 다른 인광석 수입원보다는 오스트레일리아의 동부해안과 훨씬 가깝기 때문에 생산업자가 나우루 인광석을 수입함으로써 화물비용을 절약할 수 있을 것이다.

다시 말해 나우루 섬은 인광석 산업을 부활시킴으로써 상당한 소득을 올릴 수 있으며, 적어도 매장량이 지속되는 동안에는 곧 시장에서 고급 인산의 신뢰할 만한 공급자로서의 명성을 되찾을 수 있게 될 것이다.

### o 나우루는 실낙원인가?

남태평양의 섬나라 나우루 공화국은 인구 및 영토가 세계에서 가장 작은 독립국가 중의

§§§

하나이다.

마샬 군도의 남쪽에 위치한 나우루는 21㎢에 이르는 산호초가 융기해서 생긴 섬이며, 13,000명의 주민들에게 집이다.

나우루는 세계에서 유일하게 공식 수도가 없다. 최대 인구 중심지인 야렌(Yaren)은 섬의 14개 행정 구역 중의 하나이다.

나우루 인산 광상의 집중적인 채굴로 인해 나우루 섬의 중앙부 90%는 황무지가 되었으며, 섬에는 다른 부존자원이 거의 없다.

1990년대 이후로 나우루를 조세 피난처로 바꿈으로써 새로운 소득원을 만들기 위한 노력 덕분에 수상한 소득원에서 7,000만 달러로 추산되는 금액을 끌어들였다.

이러한 노력은 결국 세계의 부패 및 자금 세탁을 방지하는 임무를 부여받은 정부 간 기구인 금융조치 본부(Financial Action Task Force, FATF)의 압력을 받아 폐기되었다.

그로 인해 나우루 정부는 금융 재정 적자에 크게 의존하지 않을 수 없었다.

국가 재정 수입의 유일하면서도 중요한 추가 재원은 호주 멜버른에 있는 사무실 단지인 나우루 하우스였다.

이곳에서는 임대 소득이 생겼지만, 섬의 주요 채권자들에게 지불하기 위한 노력을 하는 과정에서 이 부동산 자산은 1억 5,000만 달러에 매각되었다.

섬의 인산 산업을 부흥시키기 위한 최근의 노력은 나우루 정부와 섬 주민들을 위한 희망의 마지막 베이컨이었던 셈이다. (끝)

♣ 사람을 가장 사람답게 인도하는 힘은 의지력에 달려 있다. 기둥이 약하면 집이 흔들리듯 의지가 약하면 생활도 흔들린다.

< 에 머 슨 >

§§§