§§

자 료

- 방글라데시의 비료 현황 -

자료 : Fertilizer International No 405
March-April 2005

o 방글라데시의 미래는 천연가스가 결정

방글라데시는 상대적으로 빈곤하지만, 천연가스 매장량을 주요한 자원으로 보유하고 있다. 그러나 천연가스의 개발은 국내정치에서 골치 아픈 문제로 남아 있다.

방글라데시는 뱅갈만으로 강물이 흘러들어가는 삼각주로 1억4천7백만 명의 인구가 빽빽이 밀집해 있는 세계에서 가장 인구가 밀집한 국가중 한 국가이다.

이 국가는 1971년 시민전쟁 동안 서파키스탄으로부터 동파키스탄이 분리되면서 생겨났기 때문에 국가연령에 33세이며, 이 나라는 인도로도 일부 흡수되었다.

1971년 이래 건강과 교육 등의 분야에서 상당한 진보를 이루긴 하였으나, 방글라데시는 아직도 특히 시골지역이 가난한 빈곤 국가이며, 1인당 국내총생산은 360달러밖에 되지 않는다.

또한 이 국가는 매년 주기적으로 찾아오는 사이클론(태풍)과 몬순 홍수에 취약하다.

o 정 부

비록 1990년에 민주정권으로 회복되긴 하였으나, 방글라데시는 독립한 이후 군사정치 하에서 15년을 보냈고 아직도 정세는 여전히 격변하고 있다.

§§

2001년 7월까지 집권했던 아와미 연맹당(Awami League)과 방글라데시 민족주의당(Bangladesh National Party)간의 적대감은 실체적인 이데올로기 차이라기보다는 지도자들 간의 개인적인 적개심을 반영한다고 분석가들은 말한다.

방글라데시는 여성 강간에 대한 특별한 관심과 경찰이 구류중인 사람들에게 고문을 사용하고 있다는 하는 주장으로 인하여 인간의 권리를 존중하지 못하고 있다는 비난을 받아 왔다.

칼레다지아(Khaleda Zia) 수상은 2001년 선거에서 그녀의 방글라데시 민족주의당이 이끄는 4개 연합정당의 압승으로 정권을 장악했다.

지아 여사의 정부는 경제문제의 성공적 처리 및 환경문제와 씨름할 것을 주로 지적해 왔으나, 불법행위와 폭력을 포함하는 주요 선거공약의 이행에는 악전고투해 왔다.

2004년초, 지아 여사는 총파업과 항의의 배경 속에서 조기 선거를 외치는 반대압력의 고조에 영향을 받게 되었다.

지아 여사는 방글라데시 최초의 여성 수상이었으며 1991년과 1996년 사이에 재직하였다.

그녀는 1981년 쿠데타에서 암살당한 지아우어 라만(Ziaur Rahman)전 대통령의 미망인이다. 지아 여사는 1984년 라만의 방글라데시 민족주의당의 당수(총재)가 되었다.

그녀는 5년 임기를 마치고 퇴진한 세이크 하시나 (Sheikh Hasina)의 뒤를 이었다.

지아 여사의 정부는 방글라데시 역사상 최초로 5년 임기를 모두 채운 선거에 의한 정부이다.

o 경 제

방글라데시의 경제는 연간 5%이상의 비교적 안정한 비율로 성장하고 있는 중이다.

농업은 비록 GDP의 35%만을 차지하기는 하나, 노동인력의 약 3분의 2를 차지하는 방글라데시의 주요 산업이다.

방글라데시는 산업개발을 우선으로 하면서 경제를 다양화하기 위해 노력하고 있으며 인구의 도시집중은 빠르게 가속화하고 있다.

그러나 정부 소득의 50% 및 외국환 소득의 50%를 차지하는 외국의 원조에 많이 의지하는 상태이다.

해외 투자는 특히 제조 및 에너지 부문에 집중되고 있다.

§§§

1970년대 중반부터 시장주도 경제에는 진보적인 움직임이 있었으나, 다수의 대기업이 국영기업인 상태이다.

o 농 업

방글라데시의 토양은 교차하여 흐르는 강으로부터 영양분이 풍부한 침니(沈泥)(모래보다 곱고 진흙보다 거친 침적토(沈積土, silt)가 퇴적되어 기름지고 비옥하며, 이것은 방글라데시에서 두드러지는 농업의 위치를 유지하도록 도왔다.

역사적으로 주요 환금성 작물(경제작물, cash crop)은 천연섬유로 사용되는 황마(黃麻)이지만, 세계적으로 인공섬유의 사용증가로 인해 황마 가격경쟁력이 약해지는 것을 보게 되었으며, 방글라데시의 광대한 의류산업을 위한 면화가 이제는 좀 더 믿음직한 벌이가 되고 있다.

의류의 해외판매는 이제 방글라데시 수출의 80%를 대표하고 있으며 수출은 연간 9%씩 성장하고 있는 중이다. 그러나 수출소득을 위하여 직물에 의존하는 것은 방글라데시를 국제시장의 가격변동에 취약하게 만들었다.

o 에너지

방글라데시의 주요 천연자원중 하나는 천연가스이다.

2003년 말, 이 국가는 BP(영국석유회사, British Petroleum Company) 통계에 따라 뱅갈만의 육지쪽과 바다쪽에서 340bcm(십억 평방미터)의 천연가스 매장지가 존재한다는 것을 확인하였다.

현재 천연가스의 생산 및 소비량은 연간 12.2bcm으로, 매년 약 7%씩 증가하고 있고 이것은 국가에서 28년간 쓸 수 있는 양이다.

이것은 현재의 생산비율이지만, 새로운 발견으로 매장량 수치는 계속 상승하고 있다.

발견할 가능성이 있는 예비 매장량의 산정은 매우 변동이 심해서 가스 산업에서 다소 논쟁의 문제가 되고 있다.

국영 석유가스 회사인 페트로뱅기아사(社)는 매장량을 430bm으로 예측하고 있으나, 미국의 지질조사소(US Geological Survey)는 발견되지 않은 추가 매장량이 900bcm가 될 것으로 예측하고 있다.

이것은 R:P비(매장량<Reserves>/생산량: <Production>)를 100년 동안 마음 놓고 방치할 것이고 이것은 방글라데시가 특히, 천연가스가 제일 부족한 이웃 인도로의 주요한 지역 가스 수출국이 될 가능성을 가질 수 있음을 의미할 것이며, 방글라데시의 가스부문에 대한 최대 외국 투자회사인 미국 회사 유노칼(Unocal)사(社)는 몇 년 동안 그런 계획을 제안해 왔다.

그러나, 예상 매장량 및 방글라데시의 가스 필요량이 매우 변동이 심함으로 인해 국가 내에서 가스수출은 정치적으로 매우 민감한 문제로 남아 있고, 주요 정치 정당은 확인 매장량의 R:P 비율이 50년 이상이 될 때에만 가스의 수출을 허용해 왔다. 유노칼사(社)의 수출 계획은 당분간 보류되고 있다.

그럼에도 불구하고, 천연가스에 대한 후한 국가기금 때문에 현재 천연가스는 국가의 현재 에너지 요구량의 70%를 제공하며, 에너지 요구량의 나머지 대부분을 석유가 차지하고 있다.

가스 소비의 약 80%는 전기 생산과 비료 생산이 차지하고 있다.

정부는 전기 및 비료 생산자에게 연간 약 6억 달러의 비용을 국가에서 지원하여 가스 가격을 보조하고 있다.

전기 공급을 확장하는 야심 찬 계획이 있기 때문에 보조금이 증가할 가능성도 있다.

현재 인구의 약 20%가 전기를 공급받고 있다.

o 비료부문

방글라데시의 비료산업은 대부분 천연가스 매장량에 기반을 두고 있으며 여러 암모니아-요소 공업단지로 구성되어 있다.

표는 방글라데시의 질소비료 산업의 현황을 보여주고 있다.

대부분의 공업단지는 방글라데시 국영화학산업회사(BCIC)의 소유이다. 그러나 개인회사도 하나 존재하는데, 치타공(Chittagong) 근처의 카르나풀리(Karnaphuli) 강에 기반을 두고 있는 카르나풀리 비료회사(카프코)이다.

또한 이 질소공장 외에도 방글라데시의 파텡가(Patenga)에는 인산 및 과석과 중과석을 생산하는 소규모 인산공업단지가 있다.

이 인산공업단지에서는 중과석(TSP)을 연간 46,000톤 생산하며, 과석(SSP)를 연간 18,000톤

생산하고 연간 48,000톤 생산규모의 인산 공장이 있다.

< 방글라데시의 질소질 생산 현황 >

회 사 명	위 치	암모니아 생산능력 (톤/년)	요소 생산능력 (톤/년)
Chittagong Urea Fert.Ltd	Chittagong	396,000	561,000
Jamuna Fertilizer Co	Jamalpur	355,000	561,000
Karnaphuli Fertilizer Co(kafco)	Chittagong	495,000	561,000
Natural Gas Fertilizer Factory	Fenchuganj	64,000	106,000
Polash Urea Fertilizer Factory	Polash	56,000	95,000
Urea Fertilizer Factory Ltd	Ghorosal	272,000	340,000
Zia Fertilizer Co Ltd	Ashuganj	308,000	528,000
합 계		1,946,000	2,752,000

2003년에 방글라데시 자무나(Jamuna) 산업그룹이 치타공의 카프코 부지 근처에 연간 300,000톤의 중과석(TSP) 신규 생산설비를 개발하는 것을 의제로 삼았던 계획이 있었으나 지금까지 아무것도 시행되지 않았습니다.

신규 DAP 생산설비도 당분간 보류하고 있었으나, 이제는 최종적 결실을 맺기 위해 나아가고 있는 것으로 보이다.

o 카프코

방글라데시의 비료 생산설비 대부분은 국유설비인 반면, 국가 내에서 활동하고 있는 주요 개인 생산회사가 있는데 바로 카프코사이다.

그러나 이 회사는 설립과정에서 개인 회사가 가졌던 몇 가지 난관을 설명해 주는 혼란스러운 역사를 갖고 있다.

사실, 카프코사는 방글라데시 최초의 다국적 일류 개인기업이기 때문에 이 점에 관하여 개척자라 할 수 있다.

카프코사는 할도어 톱소이사의 기술 및 국제개발자금을 사용하여 수출지향형 비료 공장을 방글라데시에 개발하기 위하여 1981년에 설립한 회사이다.

그러나 이 프로젝트는 일본수출입은행과 함께 1985년 일본 회사인 치요다사와 마루베니사가 관여할 때까지 추진되지 않았다.

§§§

1990년에는 구매계약에 서명을 하였고 건설계약을 수주하였으나, 공장은 1994년까지 완공되지 않았으며 처음에는 기술적인 문제로 어려움을 겪어서 1996년에 와서야 정식 공장 승인을 받게 되었다.

이 회사는 또한 복잡한 엔화 급등에 따라 문제점을 일으키는 엔-달러 재무구조 때문에 재정적 어려움이 따라다녔고, 대부금 상환은 좀 더 어렵게 되었으며, 1996년에 재융자(refinance)도 이루어졌다.

이제는 카프코사가 큰 문제없이 운영되고 있으나, 회사의 솔직하지 못한 방침은 방글라데시 비료부문에 대한 신규 개인투자에 다소 방해적인 요소가 되어 왔다.

o 비료소비 및 수입

방글라데시는 쌀 생산을 위해 노력하고 생산을 증대하는 것을 목표로 하고 있다.

새로운 경작지를 얻을 가능성이 거의 없기 때문에 비료 사용을 증대시킴으로써 쌀 생산 증가량을 달성해야만 한다. 그러나 국내의 요소 생산은 천연가스 공급의 간헐적 중단으로 불규칙하다.

그럼에도 불구하고 방글라데시의 비료 소비는 질소성분에 크게 치우쳐 있다.

질소에 치우친 비율은 아마도 국내에서 생산한 비료 대부분이 방글라데시의 천연가스 매장량에 의존하기 때문일 것이다. 이 때문에 방글라데시에서는 질소의 97%를 요소 생산에 사용한다.

연간 질소 소비량은 약 115만톤이며, 이 소비량은 2012년까지 연간 350만톤의 요소생산과 맞먹는 연간 167만톤으로 증대될 것이 예상된다.

BCIC의 6개 요소 공장은 연간 총 230만톤 생산규모의 설비로 설계했다.

연간 약 240만톤의 국내소비량에 대해 총 생산량이 연간 약 180만톤이 되도록 가동하고 있다.

BCIC는 또한 부족량을 보충하기 위하여 요소를 카프코사에서 구매한다. 비록 카프코사에서 대부분 인도로 연간 약 250,000톤의 요소를 수출하고 있긴 하지만, 현재 방글라데시는 연간 200,000톤의 요소를 수입하기도 하다.

또 암모니아를 연간 200,000톤 수출한다.

그러나 신규 생산설비를 개발하지 않을 경우의 심각한 무역 불균형을 고려할 때, 다음 몇

년간 질소 요구량이 증가함에 따라 국가에서는 질소비료의 수입을 점점 더 확대할 필요가 있게 될 것이다.

기타 소비하고 있는 비료성분 대부분은 단일 성분의 비료이다.

인산은 80%가 과석 또는 중과석인 반면, 칼륨은 주로 러시아에서 전량을 수입해야 하는 염화칼륨을 생산하는데 전부 사용되고 있다.

MOP 및 DAP 소비량은 적지만 꾸준히 증가하고 있다.

정부는 질소를 선호하는 영양소 불균형을 바로잡기 위하여 국내 DAP 사용을 장려하기 위해 노력해 왔다. 그러나 DAP는 수입해야 하기 때문에 당연히 값이 더 비싼 경향이 있으므로 방글라데시의 인산질비료는 응용하여 재생산할 때에는 계속해서 TSP를 사용해 왔다.

그 결과, 비록 지금까지는 DAP의 국내 생산설비 개발이 수포로 돌아갔지만, 정부는 이 DAP 국내 생산설비를 개발하기 위하여 노력해 왔다.

o 신규 생산설비

방글라데시는 몇 년 동안 국가내의 수요와 공급간의 차이가 벌어지는 것을 막기 위하여 국외에 새로운 암모니아-요소 생산설비를 건설하려는 노력을 해 왔다.

그러나 위에서 언급한 대로, 카프코사의 경험은 다소 경고적인 이야기가 되었고, 외부 계약자와의 협상은 오래 끌면서 성과가 없는 협상이란 것이 종종 증명되었다.

예를 들어 BCIT와 미국 사업개발 주식회사(American business corporation for development)와 합작개발인 샤자랄(Shahjalal) 비료공장 프로젝트도 결국 그만두었다.

그 프로젝트는 2000년, 방글라데시 북동부의 펜추간즈(Fenchuganj)에 건설할 계획인 천연가스 비료공장 프로젝트로 교체했다.

그러나, 10여개 회사에서 공장을 입찰할 사전자격을 받았음에도 불구하고 2002년 입찰과정 동안 한 건의 입찰제안도 받지 못했고 그 프로젝트가 일시 중단되는 사태가 벌어졌습니다.

산업 출처에 따르면, 가장 힘든 부분은 단독투자 형식의 정부 프로젝트는 1.00달러/mmBtu에 천연가스를 구입할 수 있는 반면, 합작투자 프로젝트에 대하여 정부가 2.40달러/mm Btu를 지불하기 원하면서 제안한 천연가스 가격으로 드러났다.

BCIC는 이번 6월에, 이 암모니아-요소 공장과 두 번째 암모니아-요소 공장을 위한 수정

한 제안서를 산업부에 제출하였다.

제안한 천연가스 비료공장은 연간 330,000톤 생산규모에서 이제 국가 내의 다른 대규모 공장과 동일한 규모인 연간 561,000톤 생산규모로 격상되었다.

이 두 번째 프로젝트는 방글라데시 북서부에 암모니아 요소 공장의 건설을 포함하고 있다. 제안한 공장은 연간 660,000톤 생산규모의 입상 요소 생산설비로 설계했다. 들리는 바에 따르면 시라즈간지(Sirajganj)가 정부가 고려중인 공장 예정지 중 한 곳이라고 한다.

방글라데시 북동부와 서부에 새로운 생산설비를 구축하려는 희망은 남부 공장에서 북부 농장까지의 교통비용으로 인해 동기를 얻은 것인데, 이 교통비용은 요소가격을 올리고 국가의 이 지역에서의 비료소비를 늘리는데 상당한 저해요소가 될 것이다.

o DAP

새로운 요소 프로젝트에 추가하여 BCIC는 또한 몇 년 동안 국내적으로 생산된 암모니아를 기반으로 하는 DAP 생산설비를 방글라데시에 개발하기 위해 노력해 왔다.

요소 개발에 관한 길은 멀고도 험했고, 2002년에 정부는 프로젝트를 보류하였다.

그러나 일본과 중국 정부의 상당한 압력과 공장을 건설하기로 계약을 맺었던 일본과 중국 기업의 요구 때문에 그 보류결정은 2003년 8월 취소하게 되었고, 이제는 첫 번째 DAP 공장은 중국의 차이나 컴플랜트사(Complant of China)가, 두 번째 DAP 공장은 일본의 도요사(Toyo) 및 미쯔이사(Mitsui)사가 건설하기로 계획하고 있다.

DAP 1 프로젝트를 위한 치타공의 요소 비료회사 건설은 7월에 재개하였다. 이 설비는 5천 9백만 달러의 고정가 일괄발주 가격으로 연간 264,000톤의 생산규모의 설비를 갖출 것이며 그래뉼제조 장치, 총 60,000톤의 황산 저장능력을 갖춘 6개의 탱크, 30,000톤의 벌크 DAP 및 10,000톤의 포장 DAP 저장장소를 포함할 것이다.

이제 프로젝트는 2006년 3월 완료할 예정이다.

o 향후 방향

방글라데시는 옛날부터 있었던 자연재해 문제와 및 자금부족 문제로 여전히 시달리고 있다.

방글라데시의 풍부한 천연가스 매장량은 이 문제에서 벗어날 방법을 제공하는 것처럼 보

§§

이지만, 정치적으로는 여전히 민감한 사안으로 남아 있다.

그 동안 요소생산을 목적으로 한 천연가스 자원의 개발은 여전히 고쳐야 할 문제로 남아 있는 영양소의 불균형을 초래하였다.

게다가, 질소 요구량의 증가는 국가가 요소의 대량 수입국이 되는 것을 방지하기 위하여 정부가 더 많은 요소 공장의 개발을 고려해야 했었음을 의미한다.

국내 DAP 생산설비의 개발은 향후 가능성 있는 방법을 제공하지만, 방글라데시가 민간부문을 포함시키려고 노력할 때 돌발하는 것으로 보이는 여러 문제가 끝없이 나타났다.

아무튼 방글라데시는 현재의 난국을 벗어날 방법을 찾기 위하여 천연가스에 자본을 투자해야 하는 것으로 보인다.

그러나 언제 투자할지 또는 정말 투자할지는 의문으로 남겨두겠다.(끝)

♣ 인간은 대개 내용에서보다도 외견(外見)에서 더욱더 많이 판단한다.

누구나 다 눈을 가지고 있으나 통찰하는 재주를 지니고 있는 자는 드물다.

< 마키아벨리 >