

## 베네수엘라 석유산업 현황

**베네수엘라**는 중요한 신규유전의 발견과 함께 주요 소비시장에 직접 참여를 확대시키고 있어 최근 세계 석유산업에서 차지하는 위치가 강화되고 있다. 새로 발견된 매장량은 경질 및 중질원유 약 100억-120억 배럴로 추정되어, 그동안 국영석유회사인 State Oil Company Petros de Venezuela(Pdvsa)가 고심해 온 중질원유 편중을 어느정도 해소시켜 줄 것으로 기대되고 있다. 또한 유럽 및 미국 정유설비에 대한 Pdvsa의 직접투자는 베네수엘라 원유의 판로를 장기적으로 확보할 수 있는 이외에도, 동국 석유산업이 수직적 계열화를 기할 수 있다는 데에도 의미가 있다. 동국이 해외 정유시설에 투자를 확대하고 있는 한편, 국내의 석유화학 및 석탄산업의 개발에는 해외자본이 유입되고 있다. 이처럼 해외에 대한 급속한 사업영역 확대로 인해 향후 대서양 연안의 에너지 시장에서 베네수엘라의 역할은 예상보다 크게 증대될 것으로 기대된다.

Pdvsa의 낙관적 전망은 종종 발표되는 공식적인 성명에도 나타나 있는데, 이러한 자신감은 지난해 유가가 86년의 폭락에서 어느정도 만회된 것에도 고무된 것으로 보인다. 86년의 油價폭락으로 인해 국영석유회사의 수입은 21% 감소하였으며, 장기투자 계획의 실시여부가 위협받는 상황이었다. 그러나 87년의 세계 원유가격 상승으로 베네수엘라의 해외석유판매 수익은 86년보다 77억 달러 증가한 91억 달러에 달했다. 베네수엘라 原油 및 제품의 수출가격도 FOB 기준으로 배럴당 13.90달러에서 16.47달러로 상승하였다.

지난해의 수익증대에도 불구하고 유동성의 감소에 기인하여 자본적 지출은 여전히 엄격한 심사를 거쳐야 한다. 이러한 투자재원의 팽박의 영향으로 베네수엘라는 투자의 효율성을 제고시키는 한편 해외자본 유치와 해외 투자에 보다 적극적인 자세를 취하기로 하는 중요한 정책변경을 하였다.

이에 따라 Pdvsa의 해외정제 프로그램은 소비시장에서 기존 정유회사와 합작투자하는 방법으로 추진되고 있다. 베네수엘라는 86년 4월 석유화학 투자에 대해 5년간 소독세 면제조치를 취하여 이미 많은 외국자본이 유입되어 Pdvsa의 경영다각화를 위한 수출용 석유 화학 시설등에 투입되고 있다. 또한 Pdvsa는 이탈리아 및 미국과 합작으로 줄리아에 있는 거대한 기관용 석탄광을 개발중이다. 이에 그치지 않고 동사는 다양한 에너지 프로젝트를 가지고 국내외에서 적극적인 자본 유치노력을 기울이고 있다.

그러나 석유국유화법이 있어 1차 석유 및 가스부문에 대한 자본참여는 허용되지 않고 있다.

대소미국에서의 현재 정유회사와 합작을 통하여 Pdvsa는 종종 접근 불가능하였던 시장에 교두보를 마련할 수 있게 되었다. 이러한 정책은 또한 최소한의 비용으로 일정한 원유를 안정적으로 판매할 수 있는 효과도 거둘 수 있다. 이에 따라 Pdvsa는 장기적인 자금운용을 예측하고, 보다 정확한 프로젝트의 수립을 기할 수 있게 되었다. Pdvsa의 해외시장 참여는 생산국과 소비국이 함께 투자하고 있는 상황에서 안정이 가장 확실히 보장될 수

있다는 믿음을 바탕으로 하고 있다고 Pdvsa의 Juan Chacin 회장은 최근 말하였다.

83년에 시작되었지만 86년 이후에야 활기를 띤 해외정제 부문 투자로 Pdvsa의 해외 석유판매에서 제품판매의 비중이 크게 증가하였다. 86년 해외제품 판매(직수출 및 해외정제품 포함)는 총직수출 중 58.1%에 달하여 82년의 32%에 비해 크게 증가했다. 87년에는 더욱 늘어나 잠정치에 의하면 약 65%에 달하는 것으로 추산되고 있다. 이러한 제품 판매비중의 확대에 따른 효과는 원유가가 하락하였던 86년에 눈에 띄게 나타나, Pdvsa의 石油수출 가격은 배럴당 11.50달러인데 비하여 제품의 평균수출가격은 배럴당 15.50달러였다.

### ◇합작투자진출

Pdvsa는 현재 西獨, 스웨덴, 美國 등에 4개의 정유공장에 직접 투자하고 있다. 이들 4개 정유공장에서는 모두 40만-58만5천b/d의 베네수엘라 원유를 시장상황 또는 계약옵션에 따라 정제할 수 있다. 이러한 정제부문의 해외진출은 西獨의 Veba社와의 계약이 효시가 되었다. 이 두 회사는 슈로벤, 호르스트, 노이스타트, 칼스루헤 등에 4개의 정유공장을 운영하는 Ruhr Oel의 공동사주가 되었으며, Pdvsa의 원유투입 지분은 약 15만b/d였다. 86년에 美國 루이지애나의 레이크 찰스에 32만b/d의 개질정제능력을 보유하고 있는 Citgo의 50% 지분을 획득하여 Pdvsa는 13만-20만b/d의 原油를 공급하게 되었다.

87년에는 Southern Pacific으로부터 Corpus Christi에 있는 15만5천b/d능력의 Champlin 정유공장의 지분 50%를 매입하였다. 이로써 Pdvsa는 합작운영중인 Champlin Refining 사에 원유 14만b/d외에 석유화학원료인 나프타를 공급할 수 있게 되었다. 이외에 스웨덴에서 윤활유 전문회사인 Axel Johnso의 자회사인 Nynas와 합작투자 계약을 체결하였다. 이에 의해 3만-4만b/d의 베네수엘라産 원유가 Nynas에 공급되게 되었다. 또한 Pdvsa는 Curacao에 위치한 전 셀소유의 정유공장을 리스로 사용함에 따라 지난해 베네수엘라 原油 18만5천b/d를 공급할 수 있게 되었다.

Pdvsa는 해외 정유공장의 소유지분을 늘려 베네수엘라 原油공급량을 70만b/d 수준에 이르도록 할 계획을 갖고 있다. 이에 따라 수개의 정유회사들과 협상이 이루어지

고 있으며, 특히, 구조조정조의 일환으로 유럽정유공장의 지분매각을 계획하고 있는 텍사코와의 협상이 기대된다. 이들 사이에서는 베네수엘라에 새로운 정유공장 건설을 위한 합작투자 논의가 있어 왔다. 그러나 이러한 시도는 베네수엘라의 정유산업 국유화법의 개정을 요하며, 특히 89년 4월의 총선을 앞두고 정치적인 저항을 초래할 우려가 있다. 그렇다고 해서 정유부문의 해외투자진출만이 유일한 카드는 아니다. Pdvsa는 최근 해외의 석유화학시장에도 영역확장을 모색하고 있다.

그러나 베네수엘라의 해외 하류부문 진출확대는 OPEC의 쿼터에 의해 효과적으로 통제되고 있다. 이 쿼터는 157만1천b/d로 제한되고 있다. 비록 베네수엘라의 내수 소비가 약 34만5천b/d에서 생산쿼터 내에서 해외수출이 훨씬 많은 양을 차지하고 있더라도, 이 쿼터에 의해 벌써 해외정제 부문에서 문제가 발생하고 있다. 왜냐하면 베네수엘라의 해외 정유공장들은 베네수엘라산 원유의 공급부족으로 인하여 소요원유의 일부를 현물시장에서 구입해야 하기 때문이다. 87년에 현물시장에서의 원유구입은 최고 15만b/d에 달하였으며, 88년에는 평균 4만-5만b/d에 이를 것으로 믿어진다.

현재 베네수엘라의 산유량은 총 생산능력 260만b/d(92년에 300만b/d목표)에 크게 밀리고 있다. Pdvsa는 장기적인 생산능력유지를 위해서, 또 수요증대에 대비하기

베네수엘라의 석유수급추이

(단위: 천%)

	1985	1986	1987	1987 / 86 증감율
生 産				
원 유	1,558	1,645	1,540	-6.4
콘덴세이트	182	239	261	+9.2
計	1,740	1,884	1,801	-4.4
해 외 판 매				
직 수 입				
원 유	829	949	1,027	+8.2
제 품	542	585	485	-17.1
計	1,371	1,534	1,512	-1.4
평균수출가격 (\$/b, fob)	26.55	13.90	16.47	+18.5
제품수출	n.a.	891	1,000	+12.2

위해서 생산능력증대(특히 경질 및 중질원유)에 주요 목표를 두어 왔다. 베네수엘라는 향후 예상되는 대서양 연안에서의 석유수요 증가분 중 상당한 몫의 석유공급을 담당하기 위해 노력할 것이라고 Pdvsa의 관리자는 말하고 있다. 동사의 다른 고위관리는 대서양 연안은 자신들의 "Natural Market"이라고 강조하고 정당한 소유권을 가진 것으로 표현하고 있다.

Pdvsa의 이러한 정책은 오는 90년대에는 石油의 공급 과잉이 지속될 것이라는 가정하에 추진되고 있다. 80년대 말의 Buyer's Market이 오는 90년대에도 지속될 것이라는 것이 Pdvsa의 전망이다.

만일 기대했던 대로 美國과 유럽의 石油 소비국들이 내수수요를 충당하기 위해 세계석유시장에 보다 깊이 개입한다면 베네수엘라는 OPEC 쿼터 범위내에서 산유량 증대를 서두를 것이다. 대신에 대서양 연안에서의 경쟁력 강화에 보다 중점을 두어질 것으로 보인다.

## ◇ 증가추세의 매장량

86년말의 추정치에서 石油 확인 매장량이 2배로 증가한 베네수엘라는 향후 OPEC쿼터 배분에서 발언권 강화뿐 아니라 石油자원 증가의 효과도 거둘 것으로 예상된다. 그러나 많은 분석가들에 의하면 Pdvsa가 전에 매장량 평가에 있어서 지나치게 보수적인 경향이 있어 왔다고 지적한다. Pdvsa는 확인 매장량이 지난 85년말의 293억 배럴로부터 555억 배럴로 262억 배럴 증가했다고 공식적으로 밝히고, 오리노코강 유역의 개발확대와 기타 다른 지역, 그리고 해상유전에서 생산증대에 기인하였다고만 말하고 있다.

그후 북동부의 모나가스주와 남서부의 아푸레, 그리고 마라카이보 호수 밑에서 油田이 발견되어 87년 말의 확인매장량은 약 580억 배럴로 더욱 증가하였다. 이중 가장 큰 유전으로 추정되는 모나가스유전은 지하 1만5천피트의 심저굴착에서 성공을 거두었으며, 30년 내에 가장 큰 발견으로 평가되고 있다. Pdvsa는 동 유전의 구극 매장량이 100억 배럴에 이를 것으로 추정하고 있다. 石油생산은 87년말에 3만5천b/d 수준에서 시작하여, 88년에는 10만b/d 그리고 90년대 초기에는 50만b/d를 상회할 수 있을 것으로 기대된다.

86년 9월 1만6천피트 지하에서 API 26°-36°의 石油

가 발견된 마라카이보 호수 유전은 앞으로 호수밑과 부근에 모두 71개의 시추정이 굴착될 예정으로 있으며, Pdvsa는 5년내에 이 유전의 산유량이 19만b/d에 달할 것으로 보고 있다. 확인 매장량은 약 10억 배럴로 추정된다.

콜롬비아의 거대한 카노리몬 유전과 국경을 마주하고 있는 아푸레 유전은 이미 4만5천b/d의 石油를 생산하고 있으며, 오는 93년에는 6만5천b/d로 증가할 것으로 기대된다. 이 유전의 가체매장량은 5억 배럴로 추정된다.

베네수엘라에서 가장 큰 유전은 오리노코 중질 유전지대로 대부분 API 10°이하의 초중질 원유 1조2천억 배럴이 매장되어 있는 것으로 추정된다. Pdvsa는 현재의 기술조건 하에서 상업성 있는 가체매장량을 2,670억 배럴로 추정하고 있다. 그러나 가공되지 않은 상태에서는 경제적 효용성이 거의 없으며, 합성원유로 개질시키기 위한 시설 고도화시설에 막대한 자본투입이 요구되는 문제점이 있다. 70년대말과 80년대초 Pdvsa는 원유회수와 고도화를 위한 프로젝트에 막대한 비용을 지출했다. 그러나 곧 유가가 하락하고 재정이 꺾박하게 되어 이 프로젝트는 중지되고 말았다.

Pdvsa는 현재 오리노코 중질유와 물과 유화제를 혼합한 제품을 개발하여 "Orimulsion"이라 부르고 있다. Orimulsion은 기관용 연료시장에서 석탄의 잠재적 경쟁연료로 부상하고 있다. Pdvsa의 관리자는 88년에 5만b/d의 Orimulsion 생산이 기대되며, 시험이 성공적일 경우 90년대에는 50만b/d의 시장이 될 수 있을 것이라고 장담하고 있다. 시험은 캐나다의 뉴브런즈윅 플랜트에서 곧 착수될 예정이며, 日本과 스코틀랜드에서도 시험이 계획되고 있는 것으로 보고되고 있다.

국내 정제시설을 고도화 하기 위한 장기계획은 80년대 초 재정궁핍으로 인해 무산되었다. 이전까지 베네수엘라의 정유공장들은 미국 동부해안에 중질연료유 공급 목적으로 주로 미국계 메이저에 의해 건설되었다. 그러나 76년 1월1일의 국유화 조치 이후 Pdvsa는 세계 석유수요의 급속한 경질화 추세에 부응하기 위하여 고도화 정제시설을 갖추기로 하고, 소요자원 20억-30억 달러의 조성에 착수하였다.

그러나 이 계획은 2/3정도의 진행단계에서 중지되었다. 관리들은 이미 완성된 고도화 시설만으로도 가까운 기간 내의 수요에는 충분하다는 설명으로써 중단조치를 합리화하려 하고 있다. 그러나 중질연료유의 수출이 76년의

61%에서 86년에는 27%로 크게 감소되었음에도 불구하고 Pdvsa의 수출시장, 특히 美國시장에 진출한 정유공장에 있어서 사용함으로써 최소화 되고 있다.

그러나 이러한 방법에 의해서는 石油공급량이 Pdvsa의 122만4천b/d에 달하는 정제능력을 완전 가동시키는 데에도 크게 부족하다. 87년의 정제량은 정제능력의 71.5%에 불과하였다. 보다 더 문제가 되는 것은 수출시장에서 판매될 수 있는 원유가 내수용으로 돌려져야만 한다는 것이다. 이에 따른 겹은 重질원유를 정교한 시설의 사이트코 및 참플린 정유공장에 공급함으로써 부분적으로 보전되고 있다.

시설고도화 계획이 축소된 이후 Pdvsa는 필수적으로 시설의 현대화 계획을 추진하지 않으면 안되었다. 이에 의하여 현재 29만1천b/d의 칼돈 정유공장의 2기의 감압 증류시설을 현대화하는 6,400만 달러 규모의 프로젝트가 진행되고 있다.

### ◇내수용으로 가스선택

국영 석유회사는 더 많은 석유를 수출로 돌리기 위하여 천연가스 사용을 확대시키는 계획을 구상 중에 있다. 이 프로그램은 주로 하루 5억 입방피트 규모의 Nurgas 프로젝트를 통하여 추진되고 있으며, 이 프로젝트에는 동부의 Anzoategui에서 서부의 공업지역에 이르는 802km의 파이프라인 건설이 포함되어 있다. 가스는 우선 플랜트나 정유공장에서 사용될 것이다. 베네수엘라의 가스매장

량은 86년말의 61조 입방피트에서 지난해 말에는 93조 입방피트로 증가하였다. Pdvsa에 의하면 천연가스 매장량의 52% 증가는 石油매장량의 증가에 따른 수반가스의 증가에 기인한다고 밝히고 있다. 최근의 가스생산은 하루 평균 360만-380만 입방피트에 달하며, 그 중 3분의 1은 판매되고, 또 3분의 1은 재투입되며, 약 21%가 석유산업에 사용되고, 5%는 소각되고 있다.

### ◇시장확보를 위해서는 일전도 불사

국제적인 에너지 회사로서 지위를 강화하기 위한 정책 추진에 있어서 Pdvsa는 OPEC의 집단행동에서 이탈하고 있다. 그러나 다수의 산유국들이 베네수엘라의 단꿈을 깨뜨리려 하고 있을지도 모른다. 예를 들어 사우디아라비아와 나이지리아는 美國에서 하류부문 진출을 적극적으로 모색하고 있는 것으로 보고 되고 있다. 이러한 동기의 하나는 이들도 90년대에 石油의 공급과잉이 지속될 것이라는 견해에 어느 정도 동조하게 되었으며, 안정과 시장세어는 소비시장에 합작진출을 통하여 가장 확실하게 확보될 수 있다는 고려에서 이다.

Pdvsa의 관리는 타 산유국 뿐 아니라 경쟁연료로부터 베네수엘라의 시장을 보호하기 위해 필요하다면 모든 수단을 동원할 것이라고 단호하게 밝혔다. 그러나 만일 사우디아라비아, 나이지리아 그리고 타 산유국들이 싸움에 가세한다면 90년대의 세계 석유시장은 60년대의 재판이 될 것이다. □ 〈Petroleum Economist 88. 3〉

□ 石油圖書案内 □

石油 및 石油産業의 入門書

石油의 基礎知識