

台灣의 石油産業과 에너지政策

台灣은 75년 전부터 석유개발을 계속 해 오고 있으나, 생산량은 전체수요의 1%에도 미치지 못하고 있다. 台灣經濟에 있어서도 모든 問題의 核心은 原油價格의 暴騰이었다. 1980年 台灣의 原油導入代金은 41億 \$로, 이는 前年 두해의 原油導入代金을 合算한 金額보다도 많은 額數였다.

現在 台灣의 에너지 供給構造는 石油 71.3%, 石炭 14.1%, 天然가스 5.6%, 原子力 6.7% 정도이나, 石油 依存度를 30% 이하로 감축하고, 石炭의 比重을 30% 이상으로 增大시킬 방침이며, 아울러 天然가스와 原子力의 使用도 크게 늘일 계획이다.

台灣은 지난 20年동안 輸入石油에 힘입어 눈부신 輸出 주도形 經濟成長을 이룩하였으나 최근 油價上昇과 供給展望의 不確實性으로 석유 의존도를 감축하는 方向으로 전환해 가고 있다.

台灣은 75년 전부터 陸上과 연근해 대륙붕에서 석유 개발을 계속해 오고 있으나, 생산량은 전체수요의 1%에도 미치지 못하고 있다. 80年의 경우 台灣의 石油消費量은 하루 約39萬배럴로서 前年對比 11.8% 增加했다. 石油은 台灣의 全体에너지 需要의 71.3%를 占하고 있다. 台灣의 石油依存度는 1978-1979年度에 78%에 이르렀으나 그후 점차 감소되고 있으며, 앞으로 石炭과 天然가스, 原子力의 比重을 높여 감으로써 石油依存度를 1/3이하로 낮추어 갈 계획이다.

또 政府는 輸出競爭力을 유지하기 위하여 에너지 多消費型企業을 고도의 先進技術事業으로 전환하는 産業構造개편을 추진하고 있다.

80會計年度(1979. 7~1980. 6)에 台灣의 國內 原油生産量은 하루 3,850배럴로서 前會計年度의 하루平均 4,170배럴에 비해 約 7.7%가 감소했다. 國內原油

許仁旭

(石油協會·調査課)

는 台灣 北西部에 위치한 3個의 陸上油田에서 생산하는 응축油가 主軸을 이루고 있다.

이중 최대의 油田은 62年 國營会社인 中國石油公司 (Chinese Petroleum Corporation)가 發見한 Tiejengshan油田으로, 전체 國內原油生産量의 70% 이상을 供給하고 있다.

한편 天然가스는 台灣의 總에너지需要의 約 5.6%를 차지하고 있는데 앞으로 새로운 가스田이 發見되지 않을 경우 가스需要의 增加는 L. N. G의 輸入으로 충당하게 될 것으로 보인다.

台灣은 所要原油의 大部分을 사우디와 쿠웨이트등 中東지역으로부터 輸入하고 있다. 그러나 中國石油公司는 中東지역의 정치적 不安을 감안하여 原油導入先의 多邊化를 추진하고 있으며 또 台灣의 전통적인 供給先인 메이저의 供給중단에 대한 대비책으로 직접구매방식에 의한 原油導入을 증가시키고 있다. 台灣은 現在 직접구매방식으로 전체 石油需要의 約 60%를 구입하고 있는 것으로 알려지고 있다.

中國石油公司는 原油導入先의 多邊化를 추진하고 있으나 아직까지 뚜렷한 성과는 거두지 못하고 있다. 지난 1978年 에콰도르로부터 하루 1萬배럴씩 輸入하기로 한 去來는 不分明한 이유로 취소당한 바 있다. 그러나 中國石油公司는 石油의 안정확보를 위한 방책으로 海外石油開發을 추진하고 있다. 1979년에 中國石油公司는 主로 中南美洲에서 石油시추를 추진하기위한 機構로서 파나마에 本社를 둔 海外石油投資會社를 設立했다. 1980年 6月 이 海外石油投資會社는 인도네시아에서 Amoco, Pertamina와 공동으로 石油개발을 추진하는 계약을 체결하였으며, 台灣系會社는 25%의 資本참여를 하고있다. 中國石油公司는 또 필리핀에서도 석유탐사에 참여해 왔으며, 현재도 계속 海外石油開發의 기회를 찾고 있다.

台灣은 그동안 民間과 共公부문에서 石油開發을 추진

해왔으나, 原油의 충분한 국내供給確保에 실패함으로써 輸入原油에 대한 依存度는 계속 높아지고 있다. 第2次 世界大戰中 台灣을 점령했던 日本은 무려 250 여 개나 시추하였으나 성공을 거둔 것은 극소수에 불과했다. 戰前인 1927年 台灣의 原油最大生産量은 하루 540 배럴정도에 지나지 않았으며, 장개석총통이 1940年代末 台灣에 국민당 政府를 수립한 이후 中國石油公司는 石油탐사정책을 꾸준히 추진하였으나, 民間会社는 이 石油開發計劃에서 제외되었다. 1950年代에 하루 50-90 배럴에 불과하던 原油生産量은 1962年 Tiechengshan 油田의 発見으로 台灣의 原油生産 잠재능력은 크게 증대되었다.

1970年에 台灣의 原油生産量은 하루 1,700 배럴까지 늘어났으나 實質經濟成長率이 年平均 8.8%에 이르고, 輕工業製品의 輸出이 급속히 늘어나면서 國內石油需要도 급증세를 보였다. 70년에 석유제품의 國內消費는 하루 平均 93,175배럴로 늘어났고, 石油는 台灣의 에너지 需要量中의 절반 이상을 공급함으로써 1966년에 이미 石炭을 앞질러 주 에너지源으로 등장했다.

그러나 石油依存度の 急上昇은 장래의 經濟成長에 위협을 내포하고 있다는 징조가 나타나기 시작했다. 1960年에 발족된 OPEC는 價格정책과 供給에 있어서 점차 소비국에 영향력을 미치기 시작했으며, 계속되는 油價上昇은 台灣의 무역수지에 영향을 미치게 되었다. 이러한 정세변화에 대처하기 위해 台灣은 1960년대 부터 國內의 石油開發에 총력을 기울여 육상과 대륙붕탐사를 활발히 추진하기 시작했다. 그 당시만 해도 海上시추는 경제성이 없었고 또 台灣과 中共, 韓國, 日本, 필리핀 사이에 계속적인 영토분쟁으로 인하여 대륙붕탐

사는 별로 관심이 없었다.

台灣정부는 자금 및 기술부족을 타개하기 위해 石油의 開發과 生産에 있어서 政府가 50%의 持分을 갖는 條件으로 民間会社에게 광대한 대륙붕지역을 임대, 개발하도록 문호를 개방했다. 이에 따라 Clinton International, Ocean Exploration, Texfel과같은 美國의 獨立系石油会社들과 메이저인 Gulf Oil, Amoco를 비롯한 많은 석유회사들이 이 대륙붕개발에 참여하게 되었다. 1970年代 초반 한때에는 9개나되는 美國系 石油会社들이 台灣의 대륙붕시추에 참가하였으나, 原油는 시추된 13개의 試掘井중 몇군데에서만 소량 발견되었을 뿐이었다. 그러나 政府는 原油價格이 폭등하는 가운데 輸入原油에 대한 依存度가 增大되자 政府와 民間부문에서 1980年까지 60개의 油井을 시추하고, 1982年까지는 70~80개의 油井을 시추할 계획을 수립하고 있다.

그러나 이러한 計劃은 美國과 中共사이에 1971年에 시작되어 1970년대 중반에 와서 外交關係再開가 시간 문제로까지 발전하게 된 平穩의교와 相馳되었다. 美·中共間의 협상과정에서 美國政府는 두 강대국사이의 關係정상화에 위협을 초래케 할 어떠한 계약에도 美國会社들이 참여하지 않기를 바라는 입장이 되었다. 특히 台灣해협은 25년이 넘도록 紛爭의 대상이 되어 왔고, 東西關係에 있어 地政學上으로 매우 민감한 地域이었다.

그결과 美國石油会社들은 계약서의 “불가항력”조항을 내세워 政治的 상황이 사업수행에 있어서 더욱 순조로와 질 때까지 台灣연안에서의 시추작업을 중단해 버렸다. 1970年代 후반에 中國石油公司는 陸上에서 시추할

台灣의 年度別 原油生産 및 製品 消費推移

(단위 :千배럴)

구분 연도별	原 油	製 品							계
		휘 발 유	등 유	경 유	연 료 유	운 환 유	기 타	정 제 연 료 및 손 실	
1970	2,654	4,396	2,474	6,240	15,851	508	2,700	1,840	34,009
1971	3,457	4,314	3,193	7,256	28,184	300	3,680	1,323	48,250
1972	4,367	5,499	1,779	7,340	32,303	327	5,242	1,629	54,119
1973	5,422	6,177	3,427	8,345	40,714	461	6,495	1,868	67,487
1974	6,742	6,771	3,841	24,092	28,782	720	5,257	2,891	72,354
1975	8,094	7,413	4,267	23,780	26,028	641	8,376	1,298	71,803
1976	9,649	8,029	209	30,167	43,068	1,442	11,260	1,839	96,014
1977	11,246	8,831	812	14,580	63,833	759	8,838	4,417	102,070
1978	12,399	9,037	6,083	17,498	69,255	6	11,679	-	113,558
1979	13,849	-	-	-	-	-	-	-	196,533

註) 휘발유에는 항공유 포함.

資料 : Far East Oil & Energy Survey

동을 계속하는 한편 2대의 시추선으로 대륙봉 개발에 참여했으며 1979년에는 총 31개공을 시추하였다. 콜롬비아와 필리핀에서의 2개 시추공은 제외). 台灣의 北西해안에서 약 15km 떨어진 곳에서 中國石油公司가 油田을 発見하자 台灣은 흥분에 휩싸였다. 4개의 油井에서는 당초 하루 3,300배럴의 原油와 소량의 天然가스가 생산될 것으로 평가되었으나 그후 油井은 乾性으로 판명되었으며, 開發도 무기 연기되었다. 또 台灣 北部에서 発見된 Taishi 油井은 장래성이 있다고 생각되었으나 끝이 아닌 시추에서 經濟性이 없는 것으로 판명되어 이도 역시 실패로 돌아가고 말았다.

지금만 비록 법에 의해 中國石油公司만이 유일하게 陸上개발을 하고 있으나, 앞으로는 台灣의 海洋탐사에 民間會社가 참여할 수 있을 것으로 보인다.

台灣은 경제규모의 확대에 따른 石油수요를 충당하기 위해 精製能力을 적절히 유지 또는 확장시키고 있다. 현재 台灣의 精製能力은 日産 51만 5천배럴에 달하고 있으며 内需에 비하여 12萬 5千배럴이나 과잉 상태를 보이고 있다. 台灣에는 2개의 精油工場이 있는데, 하나는 南海岸의 高雄精油工場으로서 精製能力은 日産 42萬 5千배럴이고 다른 하나는 北部에 소재한 Taoyuan 精油工場으로 處理能力이 하루 9萬배럴 수준이다. 中國石油公司는 80年代중반에 Taoyuan 精油工場의 精製能力을 20萬배럴 수준으로 확장할 계획이며, 또한 h-anghwa에 日産 30萬배럴의 새로운 精油工場 建設計劃을 세우고 있다. 이러한 計劃들이 目標하는 바는 수출량을 증가시키면서 内需에 충당기 위한 것이다.

台灣은 比較的 重質 燃料油 需要가 커서 重質 燃料油 分解施設이 적으므로, 精油工場에서는, 重質 燃料油가 需石油製品需要의 60% 이상이나 되고, 揮發油가 8% 밖에 안되는 경제구조에 맞도록 尙업증류설비의 기본 取率대로 제품을 생산하고 있다. 石油製品의 安定的 確保와 稼動率 極大化를 위하여 中國石油公司는, 製油자가 위탁가공을 할 수 있도록 精製施設을 民間企業에게 대여해 주는 정책도 아울러 펴고 있다. 1979년에 위탁가공으로 處理된 原油의 量은 하루 5萬-6萬배럴에 이른다. 中國石油公司의 계약조건에는, 中國石油公社가 위탁 精製된 重質 燃料油를 구매할 수 있는 선택권을 갖고 있다. 精油工場에서는 重質油를 大量生産할 수 있으나, 重質油以外的 他製品 處理問題 때문에 精製能力만큼 稼動하지 못하고 있다. 한때는 重質 燃料油를 輸入하기도 했으며 78년에는 하루 1萬 1千배럴에 달하는 重質 燃料油를 輸入한 바 있으며, 石油製品 輸出은

輕油 3,000B/D와 揮發油 2,346B/D를 포함해서 하루 평균 7,450배럴에 달했다. 용도별 消費構造를 보면, 全体石油需要中 約 55%가 産業用이며, 運送用 25%, 石油化學用 15%, 家庭用 5%이다.

台灣의 石油化學工業은 수출 신장에 크게 공헌하고 있다. 原資材 價格의 上昇과 台灣의 主要輸出市場에 큰 영향을 안겨준 世界的인 경기침체로 台灣政府는 石油化學 關聯製品의 内需를 충족시키기 위한 施設利用의 확대와 高價의 化學 特製品에 역점을 둘 계획을 세우고 있다.

基礎石油化學製品(에틸렌, 프로필렌, 부타디엔)은 高雄精油工場 근처 Linyuan 石油化學 団地에 있는 3개의 나프타 분해센터에 年産 57萬톤의 生産能力을 갖추고 있다. 82년이나 83년에 稼動할 計劃인 4번째 나프타 분해설비가 완공되면 台灣의 나프타 분해시설은 年産 90萬톤으로 增加하게 되며, 石油化學 부문에 台灣 全体 石油需要의 約20%를 공급하게 될 것이다. 다섯 번째의 分解設備建設도 計劃되었으나 工場建設은 實現可能性이 희박해 보인다. 80年 9月 輸出市場이 침체되자 中國石油公司는 나프타가격을 平均 5.3% 引下였하다. 이러한 價格引下는 一般的으로 政府의 油價政策에 위배되는 것이었다. 政府는 原油導入時 中國石油公司가 입는 噸당 10~20\$의 손실을 보전해 주기 위하여 장기간 보조금을 지원하다가 근년에는 국제가격에 맞추어 국내가격을 決定하고 있다.

台灣은 현재 国内天然가스 生産이 점차 줄어들고 있으며, 輸入으로 이를 보충하지 못하고 있기 때문에 에너지需要중 天然가스의 比重이 종전의 7%에서 5.6%로 낮아지기는 했으나, 계속 天然가스의 使用을 계속 확대시켜나가고 있다. 만일 새로운 가스田이 発見되지 않는다면 1985년에는 日産 約 495萬 m^3 정도, 1988년에는 約 283萬 m^3 이하로 떨어지겠지만, 그래도 향후 10년 동안은 가스 공급이 충분하다. 주로 비료산업과 가정용 그리고 石油化學원료로도 사용되는 天然가스의 需要가 1985년에는 하루 約 1274萬 m^3 로 증가할 것으로 보이며, 中國石油公司는 이 需要를 충당할 LNG 수입기 건설 問題를 검토하고 있다. 台灣은 가스生産量的 約 1/3을 비료공업에 쓰고 있으며, 완제품인 비료는 현재 국내에서 자급자족하고 있다. 그밖에 天然가스는 시멘트, 유리, 타일, 窯業等に 使用되고 있으며, 政府는 이들 産業中 일부는 그燃料을 石炭이나 重質油로의 代替를 추진하고 있다. *