

세계 石油産業의 86년 실적과 전망

—대한석유협회 조사과—

지난 1986년 세계의 原油 및 콘덴세이트 생산량은 OPEC 회원국의 過剩生産으로 인해 4.4% 증가된 5,589萬B/D 수준이었다. OPEC의 産油量은 지난해 8월 최고조에 달해 85년말 배럴당 28달러였던 原油價가 배럴당 10달러이하로 떨어지기도 했다. 그러나 9월에 OPEC가 잠정적인 산유량 감축에 합의를 본 후 배럴당 15달러 수준까지 회복되었다.

세계의 原油매장량은 86년초의 7,000억배럴에 비해 87년은 6,974억배럴로 약간 감소하였으나, 천연가스는 3,484조입방피트에서 3,625조입방피트로 늘어났다.

精製能力은 86년초의 7,228萬B/D에서 87년은 7,226萬B/D로 감소하였다. 그 이유는 상압증류시설을 확장하기 보다는 증축분해시설 改質시설등 설비고도화 擴充에 심혈을 기울였기 때문이다.

전반적인 소비감소추세가 OPEC 산유량정책에 큰 영향을 줌에 따라 86년의 原油生産패턴은 85년에 비해 크게 달라졌다. 즉 중전에는 산유량을 조정하여 油價를 방어할 수 있었다. 그러나, 86년에는 사우디에 의해 주도된 OPEC가 戰略을 바꾸어 시장몫 확대에 全力을 다하게 되었다. 사우디는 自國산유량이 200萬배럴까지 줄어 들게 되자, Swing producer 역할을 포기하였다. 新戰略의 일환으로 사우디를 비롯한 기타 OPEC會員國들은 해당 原油에서 생산된 製品의 가치에 따라 油價를 결정하는 넷백 가격제도를 확대하였다. 이 제도에 의해 OPEC石油은 공급과잉하에서도 고객을 확보할 수 있었다. 그 결과 86년 OPEC의 산유량은 전년대비 12.2% 증가한 1,797萬B/D 수준을 기록하였다. 그러나, 이러한

OPEC의 움직임은 非OPEC의 시장몹을 다소 빼앗아오기는 했지만 非需期에 原油재고가 누적되고 油價가 폭락함으로써 石油産業에 대한 投資를 위축시켰다. 非OPEC 자유세계의 原油생산량은 2,259만B/D로 전년보다 소량 감소하였으나, 전체 자유세계의 산유량은 4.9% 증가한 4,056萬B/D 수준이었다.

OPEC의 原油생산경쟁은 86년 후반에 가시야 완화되었다. 즉 86년 8월에 OPEC은 다음 9, 10월 두달 동안 85년 당시의 산유쿼터를 적용기로 합의했으며, 10월에는 이를 年末까지 연장기로 하였다. 그 시점에 이르자 86년 전반기에 나타났던 여러 사건들이 油田開發 및 원유생산등 석유산업 전반에 걸쳐 큰 과급효과를 미치지 시작하였다.

◇ OPEC의 의도

OPEC은 北海처럼 石油生産費用이 높은 지역은 산유량이 急減할 것으로 예측했다. 분명히 美國을 비롯한 몇개 지역에서는 原油생산에 큰 타격을 받기도 하였으나, 매장량이 풍부한 北海지역 및 기타 산유국들은 높은 생산비용에도 불구하고 產油量을 줄이지 않았다. 즉 OPEC原油와의 경쟁은 석유생산비용의 高低에 있는 것이 아니라 原油價에 따라 결정되는 것이다.

이에따라 OPEC의 첫번째 시도는 無散되었으며, OPEC회원국의 石油收入금은 급격히 줄어들게 되어 마침내 86년 8월 잠정적인 산유량에 합의를 보았다. 그 당시 OPEC의 苦痛도 대단했다. 86년 전반기에 OPEC 原油생산량은 전년동기의 1,577萬B/D에서 1,787萬B/D로 증가하였으나, 石油收入금은 전년의 564億달러에 비해 377億달러로 오히려 감소하였다.

산유량에 대한 합의는 이라크를 國別割當量에서 제외시키지는 이란의 재의로부터 비롯되었는 바, 12個會員國의 산유량은 1,480萬B/D로 결정되었다. 이라크의 산유량을 190萬B/D로 볼 때, 86년 9월의 OPEC 최대산유량은 1,670萬B/D 정도로 예상되었다. 그러나 산유량은 계속 증가되었다. 9월 1일부터 發効되는 새 割當制 이전에 보다 많은 물량을 판매하려고 OPEC 각국이 경쟁을 벌임에 따라 7월의 산유량은 평균 2,000萬B/D 수준이었으며, 8월에는 2,100萬B/D를 넘게 되었다.

그러나 OPEC은 새 割當制가 실시된 최초의 참여기

간(86년 9월~10월) 동안은 거의 그들의 割當량을 준수했다. 또한 10월 총회에서는 새 할당량 적용기간을 연말까지 연장기로 하고, 기준가격(Reference price)을 가능하면 배럴당 18달러 수준으로 설정하겠다고 전했다. 정치적으로 볼 때 價格維持戰略으로의 방향전환은 사우디王室이 시장몹 확대정책을 강력히 주장하는 한편 기준가격設定 제의를 거부한 석유상(Ahmed Zaki Yamani)을 해임하면서부터 나타났다.

◇ 中東지역의 產油量증가

사우디는 시장몹 擴大戰略을 채택하여 가장 큰 혜택을 보았다. 사우디의 86년 전반기 산유량은 전년동기의 323만B/D에서 446만B/D로 늘어났으며, 85년의 평균산유량은 472만B/D이었다. 86년 7월과 8월의 산유량은 거의 600만B/D에 달했으며, 8월말경에는 新割當量 실시전에 확보하려고 네트백 Cargo에 대한 구매자의 船積注文이 쇄도하여 700만B/D수준에 육박했다. 新割當량이 시행된 이후 사우디 산유량은 自國의 할당량 수준인 435만B/D로 낮아졌다.

쿠웨이트도 역시 產油量이 크게 증가하였다. 즉 86년 전반기를 보면, 전년동기의 86만B/D에서 129만B/D로 증가하였다. 7월과 8월의 산유량은 평균 155만B/D이었으며, 86년 평균은 120만B/D수준이었다.

OPEC 자신들이 정한 總生産割當量수준을 지킬 수 있었던 것은 이란이 自國할당량인 230만B/D까지 생산할 수 없었기 때문이다. 지난해 전반기동안 아무런 制約을 받지않은 이란의 산유량은 전년동기보다 21.5만B/D 적은 201만B/D에 불과했다. 후반기에도 이란의 상황은 더욱 악화되었다. 이란의 原油輸出터미널에 대한 이라크空軍機의 정확하고 빈번한 공습으로 말미암아 이란의 原油수출능력은 크게 떨어져 100만B/D이상 감소한 것이다.

◇ 기타 中東 및 아프리카의 原油生産

이라크의 수출능력은 지난 해 크게 증가하였다. 이라크의 남쪽지방에서 사우디의 파이프라인 시스템까지 送油管이 新設 개통됨에 따라 同國의 86년 전반기 산유량은 전년동기의 130만B/D에서 175만B/D로 늘어났다.

그러나 후반기에 들어서는 안부항까지 送油管 확장공사로 말미암아 송유관을 통한 수출은 감소되었다.

中東의 非OPEC 산유국인 오만과 이집트는 산유량을 줄여 OPEC에 협조하겠다고 약속했다. 이집트의 86년 산유량은 새 油田이 개발되었음에도 불구하고 전년 대비 11.6% 떨어진 77.4만B/D였다.

86년 北예멘의 산유량은 Hunt Oil社가 개발한 Alif 油田이 생산가동됨에 따라 증가하였다. 파이프라인의 부족으로 생산이 制限을 받고 있지만 새로 건설한 1만B/D 규모의 정유공장에 공급하기에는 충분하다.

아프리카의 OPEC 회원국인 나이지리아와 알제리아도 86년 전반기 산유량을 증가시켰다. 나이지리아는 지난 9월 自國 割當量인 130만B/D를 지키기 위해 40만B/D 이상을 減産해야만 했다. 중전에는 OPEC의 이단자로 간주되었으나, 현재는 큰 말썽을 일으키지 않고 있다. 非OPEC 아프리카 產油國 역시 86년 전반기 산유량을 크게 증가시켰다. 그 예로 앙골라를 보면 86년 산유량이 평균 28만B/D로 전년보다 거의 25% 늘어났다.

◇ 유럽의 產油량 실적

OPEC의 산유량감축에 대한 對話提議마저 거절한 英國은 OPEC측에서 볼 때 눈의 가시같은 존재였다. 英國의 산유량은 최고 260만B/D까지 올라갔다.

OPEC에 큰 힘이 된 산유국은 노르웨이로서 同國 집권노동당은 OPEC에 대한 지원을 약속했다. 이에 따라 노르웨이는 지난 11~12월동안 8만B/D 정도의 原油를 수출대신에 戰略在庫로 전환시켰다. 그러나 동기간 동안 새 油田이 생산가동됨에 따라 총수출량은 큰 차이가 없었다. 86년 봄 노르웨이의 산유량은 해저油田 노동자 파업이 장기화됨에 따라 줄어들어, 연간 평균산유량은 82만B/D수준이었다.

소규모 油田을 갖고있는 北海의 덴마크와 네덜란드의 산유량은 기록적이었는데 덴마크는 26.6% 증가한 75만B/D였으며, 네덜란드는 11.3% 증가한 8만B/D 이었다.

86년 공산권의 산유량은 3.2% 증가한 1,532만B/D이었으며, 그 중 소련과 중공은 각각 3.4%, 3.8%씩 증가하여 1,230만B/D와 259만B/D를 기록했다.

◇ 아시아·태평양의 產油量

亞·太平洋地域의 산유량은 1.1% 증가한 317만B/D이었다. OPEC 회원국인 인도네시아는 1.5% 증가한 124만B/D, 말레이시아는 油田개발 및 탐사에 주력한 결과 16.2%나 증가한 50만B/D 수준이었다. 브루네이는 12.6% 증가한 17만B/D, 印度는 전년수준인 62만B/D이었다. 濠洲정부는 산유량의 급격한 감소를 막기 위해 석유관련 세금면제와 수입형평가격(import parity prices)을 재조정하는 등 부단한 노력을 하였으나 결국 86년 평균 17%나 감소한 47만B/D이었다.

파키스탄과 뉴질랜드는 새 油田이 개발됨에 따라 각각 4.1만B/D와 2.9만B/D로 증가하였다. 泰國의 경우도 油田개발관련비용의 삭감으로 여러 프로젝트가 취소되었음에도 불구하고 1.7% 증가한 3.6만B/D의 산유량을 기록했다.

◇ 西半球의 產油實績

美國의 산유량은 86년에 2% 감소한 879만B/D이었다. 캐나다는 油價하락에 따라 석유탐사 및 생산활동이 위축되었음에도 불구하고 조금 증가한 148만B/D이었다.

西半球의 생산은 주로 라틴아메리카지역의 증가에 따라 늘어났다. OPEC 회원국인 베네수엘라는 6.9% 증가한 167만B/D, 브라질은 Campos 지역의 급증에 따라 5.7% 증가한 57.8만B/D이었다.

콜롬비아는 Cano Limon 油田의 생산활동에 힘입어 85년보다 83.2% 증가한 32.4만B/D를 기록한 반면, 멕시코는 9.2% 감소한 247만B/D이었다.

◇ 세계 精油產業 현황

86년에 原油정제능력은 다소 감소하였지만 全盤적으로 정유산업은 활발하였다. 原油價의 붕괴에 따라 모든 제품가격이 하락했으며, 그 결과 他에너지源에 대해 중전보다 경쟁적인 상태로 되었다. 선진국의 휘발유需要는 연초 예상보다 더 크게 늘어났으며 B-C油가 천연가스 및 石炭을 밀어내게 되었다.

일반적으로 제품가격은 原油가격에 비해 下落速度가 늦기 때문에 86년 전반기중 휘발유 정제利潤은 배럴당

8달러 이상까지 올라갔다. 이같이 정유업의 이익이 증대된 것은 단기적으로 볼 때 구매자에게 설정이윤을 보장한 네트백 거래제도에서도 그 원인을 찾을 수 있다. 또한 81년부터 정제시설을 감축함에 따라 서서히精製費用면에서도 이익을 향유하고 있다.

정제시설 현대화推進의 지연때문에 약 40만B/D 정도의 정제능력이 부족할 것으로 예상되었던 싱가포르 정유산업은 86년중 네트백 原油의 賃加工거래로 바쁜 한 해를 보냈다. 또한, 85년 1월 1일 기준으로 78.2만B/D의 정제능력을 보유한 韓國은 현재 90만B/D로의 시설확장을 추진중이다. 瑞山부근에 들어설 極東石油(株)의 6만B/D규모의 정유공장 건설에 英國의 BP社는 총주식의 40%를 인수, 5억 2천만달러를 投資하기로 결정했다. 이 공장이 88년에 완공되면 韓國은 최초로 重質油分解設備를 갖게 될 것이다.

中央아시아, 아프리카 및 中東지역에도 현재 정제시설 확장작업이 계속되고 있다. 그중 가장 규모가 큰 나라는 사우디로서 Rabigh지역에 32.5만B/D규모의 정유공장 건설을 계획, 87년말까지 완공될 예정이다. 이란은 Bandar Abbas와 Arak지역에 총 42만B/D의 정유공장을 건설한다고 公表하였으며, 시험가동은 89년 예정이다.

Indian Oil Corp.(IOC)와 Hindustan Petroleum Corp. 역시 下流部門에 대한 투자를 계속하고 있으며, 그중 IOC는 향후 3년동안 정유부문과 수송부문에 8억 5천만달러 이상을 투자할 계획이다. 여기에는 Gujarat정유공장에 설치될 6억달러 상당의 印度 최초의 Hydro-cracker가 포함되어 있다. 이 시설이 5년후 완공되면 북부 Gujarat지역에서 생산되는 重質油를 분해처리한다. 아프리카의 가장 큰 정유공장 건설프로젝트는 88년 완공 예정인 15만B/D규모의 Harcourt 정유공장 건설계획이다. 이 밖에 짐바브웨는 이란의 도움으로 정유공장을 건설할 예정이다.

◇ 유럽精油會社の 利潤增加

유럽의 정유회사들은 지난 2/4분기의 燃料油 재고증가와 美國 달러貨의 약세에 따라 큰 이익을 향유했다. 덴마크, 西獨 및 英國은 과잉정제능력을 대규모 감축함에 따라 각국의 가동률이 80% 이상으로 올라갔다. 이와 대조적으로 이탈리아, 포르투갈 및 프랑스는 정제시설

감축이 부진하여 가동률은 60%정도에 그쳤다. 대부분의 유럽정유공장은 輕質油 및 無鉛휘발유의 수요증가에 발맞춰 정제설비高度化에 힘을 기울여왔다. 작년에 Conoco社는 英國 Humber 정유공장에 3.5만B/D의 catalytic-cracker를 설치, 가동하였으며, Exxon社 역시 17.5만B/D의 로테르담 정유공장에 3.2만B/D의 flexicoker를 추가했다. 스페인石油協會는 유럽공동체의 상품표준을 따라가기 위해 自國정유업자들이 3억 6천 5백만달러 이상을 설비현대화에 투자해야 한다고 예측했다. 이 중에는 脫黃설비 및 옥탄價 상승을 위한 시설이 포함되어 있다. 이에따라 스페인의 Empresa Nacional del petroleo SA는 13.5만B/D의 Puertollano 정유공장에 Visbreaker 설치를 계획중이며, Petroleos del Mediterraneo SA는 11.2만B/D의 Castellon 團地에 위와 유사한 설비를 갖출 계획이다. Explosivos Rio Tinto사도 Huelva정유공장에 Visbreaker, Hydrocracker 및 Isomer 설비를 설치할 예정이다.

美國의 정유회사는 휘발유需要增加와 정제설비 감축에 따른 稼動率 향상으로 이익을 보았다. 아직 제품가격이 불확실한 상태이지만 86년말 美國이 처한 가장 큰 문제는 옥탄價 提高에 관한 것이다. 88년 1월부터는 有鉛製品에 대한 규제가 강화될 것으로 예상되어 대부분의 정유회사들은 無鉛製品 생산방법 연구에 노력하고 있다. 그러한 방법중에는 Isomer 설비설치, 芳香族 성분을 다량 함유하고 있는 原油구입, 옥탄가向上劑로 에탄올을 사용하는 것을 들 수 있다. 배럴당 15달러 수준의 油價에서는 다소 비경제적이지만, 에탄올을 사용하는 것이 높은 옥탄價를 유지하면서 無鉛휘발유를 생산할 수 있는 최선의 방법이 될 것이다.

◇ 향후의 전망

OPEC이 매장량은 풍부하지만 생산비용이 높은 北海 지역의 생산량을 감축시키지는 못했지만, 油價폭락에 따라 가까운 시일내 상가지역의 산유량은 줄어들 것이다. 油價下落에 따라 北海의 탐사 및 개발사업은 현저히 침체되어 현재 진행중인 사업은 겨우 완성되겠지만 신규 사업은 대부분 연기되었다. 英國의 경우 1년동안은 산유량수준이 줄어들지 않을 것이나 새 프로젝트가 再開되지 않는 한 곧 줄어들 것이다. 그러나 노르웨이는 정

부가 原油수출制限措置를 해제하지 않을 경우 새 油田의 생산에 따라 산유량은 증가할 것이다. 또한 美國은 86년의 시추작업이 거의 폐쇄되어 87년 산유량은 급격히 감소될 것이다. 이와는 대조적으로 소련은 지난해 생산량 증대를 위해 시추작업에 전력을 다하였다.

◇ 開發途上國의 석유전망

향후 수년동안 非OPEC 개도국의 산유량은 증가할 것이다. 그 예로 이집트는 86년말 西部사막지역의 대규모 油田이 생산가동되었으며, 87년에 同유전의 생산규모가 정해질 것이다. Denison그룹과 Conoco社에 의해 同유전에서 地中海의 El Hamra港까지의 送油管이 5천만 달러의 비용으로 건설되었다. 直徑 16인치, 길이 100마일에 달하는 이 송유관의 현재능력은 9만B/D이지만, 앞으로 14만B/D까지 확장할 예정이다. Denison그룹의 Meleiha 油田에서의 지난해 11월 출하량은 1만B/D정도였으나 87년에는 2.5만B/D까지 송유관능력을 확장할 예정이다. Conoco그룹은 EGPC와 함께 86년말부터 上記 송유관을 통해 Khalda와 Salam지역의 생산을 개시

하였다. Khalda油田과 Salam油田의 생산량은 각각 700 B/D(API 40°)와 6천B/D 이상이었다. Conoco 그룹은 上記油田이외의 다른 油田의 명칭을 Hayat, Safir 및 Salam Tut라 하기로 했다.

北예멘의 산유량도 급격히 증가할 것이다. Hunt社는 지난해 Alif油田에 대한 탐사를 계속하였다. 산업정보에 따르면 同유전의 매장량은 정부발표의 5억배럴보다 더 많을 것으로 분석되고 있다. 紅海까지 10만B/D 규모의 송유관이 현재 건설중에 있으며, 곧 40만B/D까지 확장될 것이다.

라틴아메리카, 특히 콜롬비아와 브라질의 산유량도 크게 증가할 것이다. 물론 Cano Limon 油田의 開發擴大여부는 油價의 불확실성같은 경제적문제에 대응하여 정부政策이 어떻게 변동되느냐에 달려 있다. 그리고 최근 발견된 Albacora와 Marlim의 海底石油·가스田개발역시 油價변동에 따라 민감하게 영향을 받을 것이다. 그러므로 OPEC의 생산 및 가격정책에 따라 開發途國의 산유량이 좌우될 것으로 전망된다. □

〈Oil & Gas Journal Dec. 22 / 29, 1986〉

