

# 아시아의 석유산업 ⑥

## - 대만 -

이 자료는 일본석유연맹의 해외조사보고서에서 옮긴 것이다. < 편집자 주 >

### 1. 경제개요

대만경제는 1991년부터 회복세로 돌아섰는데, 1995년 후반 이후 대만 최초의 총통직접선거를 둘러싸고 중국과의 정치적 긴장이 고조되어 주식, 외환시장이 하락해 경기 확대 템포가 둔화되기 시작했다. 그러나, 1996년 3월의 총통선거후의 對中 관계 긴장완화에 따라 민간소비와 민간투자가 증가해 경기가 회복될 것으로 예상된다.

아시아개발은행 전망에 따르면, 1996년, 1997년 각각 6.4%, 6.3%의 경제성장이 전망되고 있다. 또 1996년 수출은 1995년과 같이 호조를 띠 것으로 예상되어 무역 흑자가 확대될 전망이다.

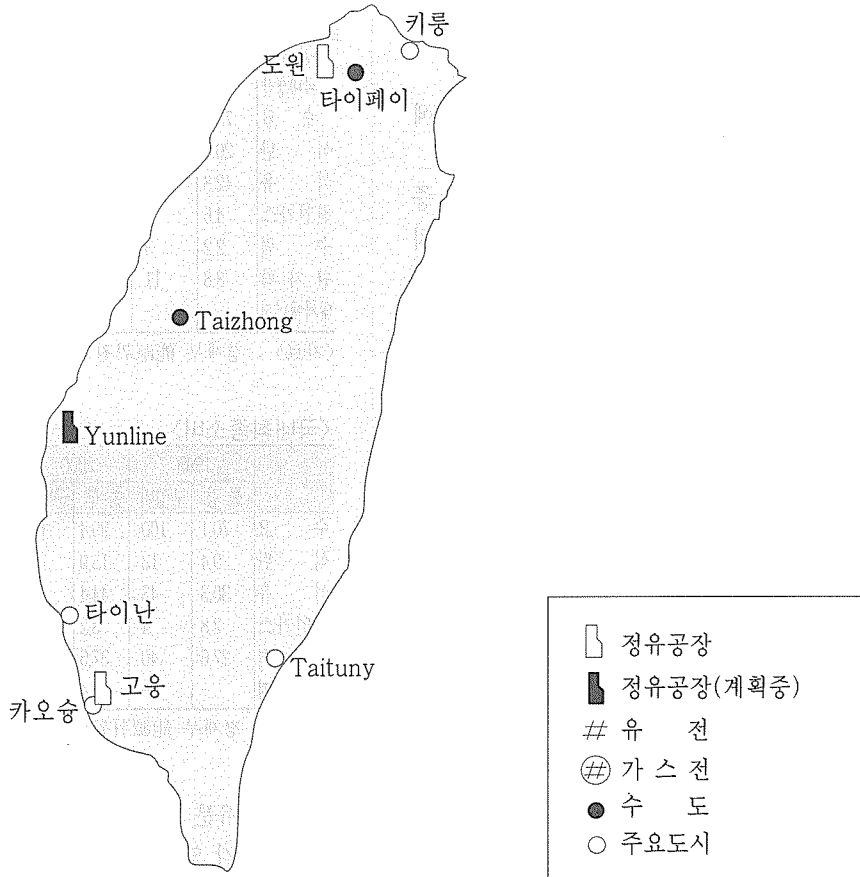
### 2. 에너지 정책

#### (1) 기본정책

1990년 12월에 국제 에너지정세 변화와 환경문제에 대한 국제적인 관심고조를 배경으로 에너지정책을 바꿨다. 에너지정책은 최종목적인 에너지의 안정공급과 효율적인 이용을 위해 다음 6개 목적과 24개 정책, 64개 실시기준을 정하고 있고, 또 그것들을 수행하기 위한 17개 관련기관을 설치하고 있다.

- ① 에너지의 안정공급 확보
- ② 에너지 가격 적정화
- ③ 에너지 이용 효율화
- ④ 에너지에 의한 환경오염 방지
- ⑤ 에너지의 연구·개발촉진
- ⑥ 에너지교육·홍보활동 추진

## < 대 만 >



### (2) 석유정책 전담기관

1997년 11월에 설립된 경제부 能源위원회가 에너지 계획의 수립, 정책실시 등을 관장하고 있다.

### (3) 국영석유기업과 그 기능

대만의 석유산업은 원유·석유제품 수입, 정제, 비축, 유통에 이르기까지 국영 중국석유공사 (CPC=Chinese Petroleum Corp)가 담당하고 있다.

## 3. 에너지 · 석유수급 전망

### (1) 1차 에너지 공급

1995년의 1차에너지 총공급량은 7,915만 kl(석유환산)이고, 수입의존도는 95.7%이다.

대만은 1976년까지는 석탄이 에너지 공급의 중심이었으나 그 후 석유가 석탄을 대체하게 되었다. 그러나, 제 2차 석유위기 (1979년)를 계기로 정부는 석유에서 석탄

과 원자력으로 대체하고 있다.

또한 1990년부터 수입하기 시작한 LNG의 구성비가 증가하고 있다는 것이 특징이다.

이것은 환경을 고려해 천연가스 발전을 추진하려는 정부의 자세를 반영한 것이다.

2010년의 1차에너지 총공급량은 1억 5,190만 kl로 예상되는데, 연평균 증가율(1995~)은 4.4%이다.

향후 LNG 수입 증가에 의해 천연가스가 8.0%의 증가율을 나타낼 전망인데, 장래 석유소비에도 영향을 미치는 하나의 요소가 될 것으로 보인다.

〈표 - 1〉 대만의 1차 에너지 공급추이

(단위 : 천 kl, %)

|       | 1992   |        | 1993   |        | 1994   |        | 1995   |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|       | 물량     | 구성비    | 물량     | 구성비    | 물량     | 구성비    | 물량     | 구성비    |
| 석 탄   | 16,181 | 25.5%  | 18,452 | 27.2%  | 19,447 | 26.9%  | 20,807 | 26.3%  |
| 석 유   | 33,670 | 53.0%  | 35,809 | 52.7%  | 37,815 | 52.4%  | 42,792 | 54.0%  |
| 천연가스  | 846    | 1.3%   | 819    | 1.2%   | 898    | 1.2%   | 931    | 1.2%   |
| L N G | 2,379  | 3.7%   | 2,555  | 3.8%   | 3,199  | 4.4%   | 3,646  | 4.6%   |
| 수 력   | 2,074  | 3.3%   | 1,669  | 2.5%   | 2,207  | 3.1%   | 2,206  | 2.8%   |
| 원 자 력 | 8,407  | 13.2%  | 8,534  | 12.6%  | 8,662  | 12.0%  | 8,772  | 11.1%  |
| 합 계   | 63,557 | 100.0% | 67,838 | 100.0% | 72,228 | 100.0% | 79,154 | 100.0% |

〈자료〉 : 경제부 能源위원회

〈표 - 2〉 대만의 1차에너지 국내최종소비추이

(단위 : 천 kl, %)

|       | 1992   |        | 1993   |        | 1994   |        | 1995   |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|       | 물량     | 구성비    | 물량     | 구성비    | 물량     | 구성비    | 물량     | 구성비    |
| 석탄및제품 | 8,081  | 13.8%  | 8,812  | 14.2%  | 9,103  | 13.7%  | 9,364  | 13.4%  |
| 석유제품  | 25,080 | 42.8%  | 26,363 | 42.5%  | 28,626 | 43.1%  | 30,321 | 43.2%  |
| 천연가스  | 1,488  | 2.5%   | 1,501  | 2.4%   | 1,564  | 2.4%   | 1,674  | 2.4%   |
| L N G | 886    | 1.5%   | 899    | 1.5%   | 1,035  | 1.6%   | 1,123  | 1.6%   |
| 전 력   | 23,021 | 39.4%  | 24,397 | 39.4%  | 26,043 | 39.2%  | 27,631 | 39.4%  |
| 합 계   | 58,556 | 100.0% | 61,972 | 100.0% | 66,371 | 100.0% | 70,113 | 100.0% |

〈자료〉 : 경제부 能源위원회

## (2) 석유제품 수입

대만의 석유제품 수요 특징으로는 여타 아시아 국가와

〈표 - 3〉 대만의 에너지 수급 전망

〈공급〉

(단위 : 백만 kl, %)

|       | 1995 |     | 2000  |     | 2010  |     | 1994~2010<br>증 가 율 |
|-------|------|-----|-------|-----|-------|-----|--------------------|
|       | 물량   | 구성비 | 물량    | 구성비 | 물량    | 구성비 |                    |
| 총공급량  | 79.2 | 100 | 119.7 | 100 | 151.9 | 100 | 4.4                |
| 국내생산  | 3.4  | 4   | 3.5   | 3   | 5.4   | 4   | 3.1                |
| 수 입   | 75.8 | 96  | 116.1 | 97  | 146.5 | 96  | 4.5                |
| 석 탄   | 20.8 | 26  | 30.9  | 26  | 41.2  | 27  | 4.7                |
| 석 유   | 42.8 | 54  | 65.1  | 54  | 71.8  | 47  | 3.5                |
| 천연가스  | 4.6  | 6   | 11.8  | 10  | 14.6  | 10  | 8.0                |
| 수 력   | 2.2  | 3   | 2.2   | 2   | 3.7   | 2   | 3.5                |
| 원 자 력 | 8.8  | 11  | 9.3   | 8   | 19.9  | 13  | 5.6                |
| 대체에너지 | -    | -   | 0.4   | 0.3 | 0.7   | 1   | -                  |

〈자료〉 : 경제부 能源위원회

〈국내최종소비〉

(단위 : 백만 kl, %)

|       | 1995 |     | 2000 |     | 2010  |     | 1994~2010<br>증 가 율 |
|-------|------|-----|------|-----|-------|-----|--------------------|
|       | 물량   | 구성비 | 물량   | 구성비 | 물량    | 구성비 |                    |
| 수 요   | 70.1 | 100 | 99.4 | 100 | 140.5 | 100 | 4.7                |
| 석 탄   | 9.4  | 13  | 13.9 | 14  | 14.3  | 10  | 2.8                |
| 석 유   | 30.3 | 43  | 44.4 | 45  | 62.1  | 44  | 4.9                |
| 천연가스  | 2.8  | 4   | 3.2  | 3   | 4.8   | 3   | 3.7                |
| 전 력   | 27.6 | 40  | 37.5 | 38  | 58.6  | 42  | 5.1                |
| 대체에너지 | -    | -   | 0.4  | 0.4 | 0.7   | 1   | -                  |

〈자료〉 : 경제부 能源위원회

달리 중간유분 비율이 16~17%로 낮고 중유와 휘발유 비율이 각각 약 36~38%, 21%로 높다는 점을 들 수 있다.

### ① 나프타

나프타의 수요 증가율은 1992년~1995년에 13.3%로 상당히 높았다. 대만의 석유사업은 석유화학을 중심으로 구성되어 있는데, 앞으로도 나프타 분해시설 증가가 계획되어 있기 때문에 향후 증가율은 1995~2000년에 14.1%로 높아졌다가 2000~2005년에는 3.0%로 내려갈 전망이다.

현재 민간기업인 Formosa Plastics 그룹 (FPC)이 제 6나프타분해시설 (에틸렌 생산량 135만톤/년)을 건설중

인데, 제 1기공사 (45만 톤/년)가 1998년, 제 2기공사 (90만톤/년)가 2000년에 완공될 예정이다. 또, FPC는 이 계획과 아울러 45만 B/D정유공장을 현재 건설중이다.

지금까지 정유산업에 대해서는 CPC가 독점하고 있어 민간기업 참여는 불가능했지만, FPC가 석유화학용 정유공장을 건설함에 따라 신규참여가 불가능해지면 해외 건설을 고려할 의사를 표명했기 때문에 대만 정부가 석유업에 관한 규제를 완화해 가능해졌다.

또, FPC의 계획 이외에도 민간재벌 東帝士興業 (Tuntex)에 의한 제 7나프타분해시설 (에틸렌 생산량 90만톤/년)과 CPC에 의한 제 8나프타분해시설 (에틸렌 생산량 90만 톤/년) 건설도 계획되어 있다.

### ② 휘발유

휘발유 수요는 자동차 대중화에 의해 자동차 보유대수가 1990년 이후 연평균 6.6%로 대폭 증가되어 1992~1995년 증가율 실적은 6.9%였다. 앞으로는 건설중인 6개 노선 지하철이 1990년대 후반에 개통되고 디젤엔진 차량도 보통승용차로 사용이 인정되게 되기 때문에 증가율도 1995년~2000년이 5.6%, 2000~2005년이 3.0%로 둔화될 것으로 예상된다.

### ③ 경유

경유는 보통승용차로서 디젤차량 사용 인정이라는 수요증가 요인도 있었으나, 한편으로는 전술했던 지하철 개통이라는 수요 감소요인도 있기 때문에 급속한 수요 증가는 없을 것으로 전망된다.

경유의 수요 증가율 실적은 1992~1995년에 6.4%인데, 향후 증가율은 1995년~2000년에는 4.1%, 2000~2005년에는 2.8%가 될 것으로 예상된다.

### ④ 중유

중유의 용도로는 공업용, 발전용이 있는데, 전력용 수요는 정부 견해로는 석탄, 천연가스, 원자력으로 대체되기 때문에 향후 하락한다고는 하나, 석탄 발전소는 환경

문제로 현실적으로 어렵고 원자력발전은 현재 건설중인 4번째 발전소 완공 이후에는 건설이 어려워져 당분간은 석유화력에 의존할 수 밖에 없을 것으로 전망된다.

중유 증가율은 1992~1995년에 4.6%이고 1995~2000년에는 2.9%, 2000~2005년에는 증가가 거의 제자리에 머물 전망이다.

〈표 - 4〉 대만의 석유수급추이

(단위 : 천B/D)

|        | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|--------|------|------|------|------|
| 나 프 타  | 77   | 82   | 108  | 112  |
| 휘 발 유  | 113  | 121  | 129  | 138  |
| 등유/제트유 | 8    | 6    | 6    | 6    |
| 경 유    | 83   | 90   | 95   | 100  |
| 중 유    | 200  | 215  | 222  | 229  |
| 기 타    | 104  | 117  | 121  | 125  |
| 합 계    | 585  | 631  | 681  | 710  |

〈자료〉 PURVIN & GERTZ

## (3) 원유 및 석유제품 수출입

대만은 원유의 국내 생산이 극히 적어 공급의 99% 이상을 수입에 의존하고 있다.

1994년 수입량은 516천B/D이고 수입선은 중동이 70%, 아시아·오스트레일리아가 20%를 약간 밀돌고 있다.

제품에 대해서는 1994년에 나프타가 5천B/D, 중유가 3천B/D 수출되었는데, 수입은 나프타가 52천B/D, 휘발유가 48천B/D, 중유가 43천B/D이다. 향후 2000년에 FPC정유공장 (정제능력 45만 B/D)이 건설될 때까지는 나프타, 휘발유, 중유 수입이 지속되고 나프타는 2000년 이후도 계속 수입될 것으로 예상된다. 2000년 이후는 제품 전체로는 수출여력이 생길 것으로 생각되나, 중유에 예정된 유행분의 품질규제 강화(1.0wt%→ 0.5wt%)에 대한 시설대응이 충분하지 않으면 2000년 이후도 수입이 확대될 것으로 예상된다.

〈표 - 5〉 대만의 석유제품 수출입 추이

〈수출〉 (단위 : 천B/D)

|          | 1992 | 1993 | 1994 |
|----------|------|------|------|
| 나 프 타    | 3    | 5    | 5    |
| 휘 발 유    | 0    | 0    | 0    |
| 등유 / 제트유 | 0    | 0    | 0    |
| 경 유      | 0    | 0    | 0    |
| 중 유      | 3    | 3    | 3    |
| 기 타      | 1    | 2    | 1    |
| 합 계      | 7    | 10   | 9    |

〈자료〉 PURVIN & GERTZ

〈수입〉 (단위 : 천B/D)

|          | 1992 | 1993 | 1994 |
|----------|------|------|------|
| 나 프 타    | 19   | 25   | 52   |
| 휘 발 유    | 52   | 42   | 48   |
| 등유 / 제트유 | 0    | 0    | 0    |
| 경 유      | 1    | 0    | 1    |
| 중 유      | 48   | 54   | 43   |
| 기 타      | 4    | 6    | 5    |
| 합 계      | 124  | 127  | 149  |

〈자료〉 PURVIN & GERTZ

## 4. 정제시설 능력 현황과 전망

### (1) 현황

현재 국내 정유산업은 CPC가 독점하고 있다. CPC는 高雄에 47만B/D, 桃園에 18만B/D 정유공장을 갖고 있어 총정제능력은 65만B/D이다.

高雄정유공장은 1950년대 초반에 2만B/D로 출발해 정부가 석유화학공업 발전에 주력하기 시작한 1960년대부터 정유공장 증설을 계속 추진해, 분해시설을 비롯한 2차 시설이 잘 정비되어 있어 高雄 및 그 주변지역에 석유제품 및 석유화학원료를 공급하고 있다.

桃園 정유공장은 1977년에 완공해 이후 점층개질시설, 중간유분 수첨탈황시설 등 2차 시설을 증강시켜 주로

臺北의 휘발유 수요와 桃園 국제공항용 제트연료를 공급하고 있다.

### (2) 신증설계획

高雄 정유공장은 증설에 필요한 용지확보 문제가 있기 때문에 증설 계획은 없다.

桃園 정유공장에서는 잔사유분해시설이 2000년까지 건설될 예정이다.

신규시설에 관해서는 현재 Formosa Plastics 그룹(FPC)이 대만 남부 雲林에 건설하는 나프타 분해시설용 원료 나프타를 자급하기 위해 능력 45만B/D의 정유공장을 건설하고 있어 1999년에 제 1기(30만B/D)가, 2000년에 제 2기(15만B/D)가 완공 예정이다.

또 FPC 이외에도 東帝士興業(Tuntex)과 CPC가 石化공장과 일체화된 정유공장(능력 TUNTEX : 15만B/D, PC : 20만B/D)를 건설할 계획이지만 아직 구체화되지는 않았다.

## 5. 석유산업의 규제완화

### (1) 규제완화 현황

대만의 석유산업은 CPC에 의해 독점되어 왔는데, FPC의 석유화학용 정유공장 건설을 계기로 규제완화가 급속히 진행되기 시작했다. 민간기업의 정유산업 참여는 대만의 석유제품 수요에 대한 공급부족을 충족시키게 되고, 또 정부의 경제자유화 정책과도 맞기 때문에 정부는 석유산업에 대한 규제완화를 추진하기로 했다.

규제완화 내용은 정유산업의 민간기업 참여와 아울러 제품수출입, 외자 참여(33% 상한)등이다.

또 휘발유 및 경유를 판매하는 주유소는 이미 1987년 6월에 허가를 받았고, 1996년 2월말 현재 1,200개 주유소 중 648개(54%)가 민영화 되었다.

## (2) CPC의 민영화 계획

CPC는 향후 5년간 민영화 절차를 밟을 예정이다.

민영화계획은 1997년에 10%의 주식공개부터 시작해 2000년 6월에 민영화할 계획인데, 정부는 45~49%의 주식은 보유할 예정이다.

## 6. 품질규제 동향

대만의 휘발유 옥탄가는 보통휘발유가 92, 고급휘발유가 95이다. 납함량에 대해서는 보통휘발유가 이미 완전 무연화, 고급은 현재 0.026g/l에서 2000년에는 0.013g/l까지 내릴 계획이다.

고급휘발유 무연화에 따라 옥탄가 향상제로 MTBE가 사용되고 있다. 또, 벤젠도 3.5%에서 현재 2.1% (체적비)로 내리는데, 2000년까지 1%로 내릴 계획이다.

경유의 유허분은 현재 0.3wt%이나 2000년까지는 0.05wt%까지 내릴 예정이다. 또, 중유도 현재의 1wt%에서 0.5wt%로 낮출 예정이다.

〈표 - 6〉 대만의 발전량 추이

(단위 : 억 kwh, %)

|       | 1992 |       | 1993  |       | 1994  |       | 1995  |       |
|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       | 수량   | 구성비   | 수량    | 구성비   | 수량    | 구성비   | 수량    | 구성비   |
| 석 탄   | 311  | 32.2  | 368   | 35.3  | 400   | 35.4  | 413   | 34.2  |
| 석 유   | 206  | 21.3  | 243   | 23.2  | 243   | 21.4  | 293   | 24.4  |
| 천연가스  | 28   | 2.9   | 24    | 2.3   | 51    | 4.5   | 55    | 4.6   |
| 화 력   | 545  | 56.4  | 635   | 60.8  | 694   | 61.3  | 761   | 63.2  |
| 수 력   | 84   | 8.6   | 67    | 6.4   | 89    | 7.9   | 89    | 7.4   |
| 원 자 력 | 338  | 35.0  | 354   | 32.8  | 349   | 30.8  | 353   | 29.4  |
| 합 계   | 967  | 100.0 | 1,046 | 100.0 | 1,132 | 100.0 | 1,203 | 100.0 |

〈자료〉 경제부能源위원회

대만전력공사 (Taiwan Power Company = Taipower)가 전력개발, 발전, 공급, 판매를 담당하고 있다. Taipower는 정부의 수입의존도 저감을 목적으로 한 에너지원 다양화 정책에 따라 천연가스발전 및 원자력발전 추진에 주력하고 있다.

그러나, 정부 정책에 의해 민간기업의 폐열발전 도입도 허가를 얻었다. 게다가, 전력공급원의 다양화와 전력공급 능력 부족 해소를 위해 전기사업법 개정 및 IPP 도입을 검토하고 있다.

1995년의 발전량은 1,203억 kwh로 에너지별 구성비는 화력 63.2% (석탄 34.2%, 석유 24.4%, 천연가스 4.6%), 수력 7.4%, 원자력 29.4%이다.

또, 1992년부터 1995년까지 증가율은 연평균 7.5%이다. ☺

### 용어풀이

#### 유통어음

기업이 인건비 등의 운전자금을 마련하기 위해 발행하는 어음. 상거래에 의해 수반되는 진성어음과는 다르다. 유통어음을 가지고 종금사에 가면 할인을 해주는 방식으로 돈을 대준다. 만기에 돈을 갚으면 되고 연장이 되기도 한다. 유통어음은 만기가 통상 3개월로 짧은 편이지만 요즘은 금융기관이 자금을 보수적으로 운용하면서 1주일 이내 등으로 초단기화되고 있다.

문제는 기업이 유통어음으로 조달한 돈을 시설투자나 부동산구입 등 장기투자에 쓰는 사례가 적지 않다는 데 있다.

이에따라 부도위험이 도는 기업의 경우 유통어음의 만기연장이 기피되면서 급격히 자금압박을 받게 된다. 평소에는 연장이 되는 어음도 결제를 요구 당해 연일 막아야 할 자금이 눈덩이처럼 불어나는 것이다. 이에따라 자금난을 겪는 기업들은 종금사에 가야 할 돈을 구하기 위해 통상 할부금융사나 파이낸스와 같은 소금융기관에 가서 유통어음을 할인 받는다. 할부금융사와 파이낸스사의 유통어음 할인은 불법이지만 관행화돼 있다.

## 7. 전력수급