

# OPEC의 시멘트 産業

姜 鎮 熙 譯

<洋灰協會 調査課長 代理>

○…… 編輯者註：油類波動이후 國際經濟社會  
○……에서 급격하게 浮上된 OPEC 會員國들은  
○……石油收入에 의한 國內社會經濟開發을 急  
○……進시키고 있으며 특히 道路, 港灣, 電力  
○……및 住宅 등의 下部構造産業에 注力하고  
○……있다. 따라서 이를 뒷받침하기 위하여 同  
○……國들은 현재 주로 輸入에 의존하는 시멘  
○……트를 自給하기 위한 시멘트 産業의 擴張  
○……을 강력히 推進하고 있다.  
○…… 本리포트는 西獨에서 發行하는 Zement-  
○……Kalk-Gips誌 1976年 10月號에 게재된 Th.

Diener 와 Neubeckum 兩氏의 報文을 번……○  
역한 것으로서 OPEC 會員各國의 시멘트……○  
産業의 現況과 展望에 관하여 데이터와……○  
함께 言及되어 있다. 한편 同報文은 1976……○  
年 6月에 作成된 것이다. 各表의 地名은 ……○  
獨語名이다. ……○

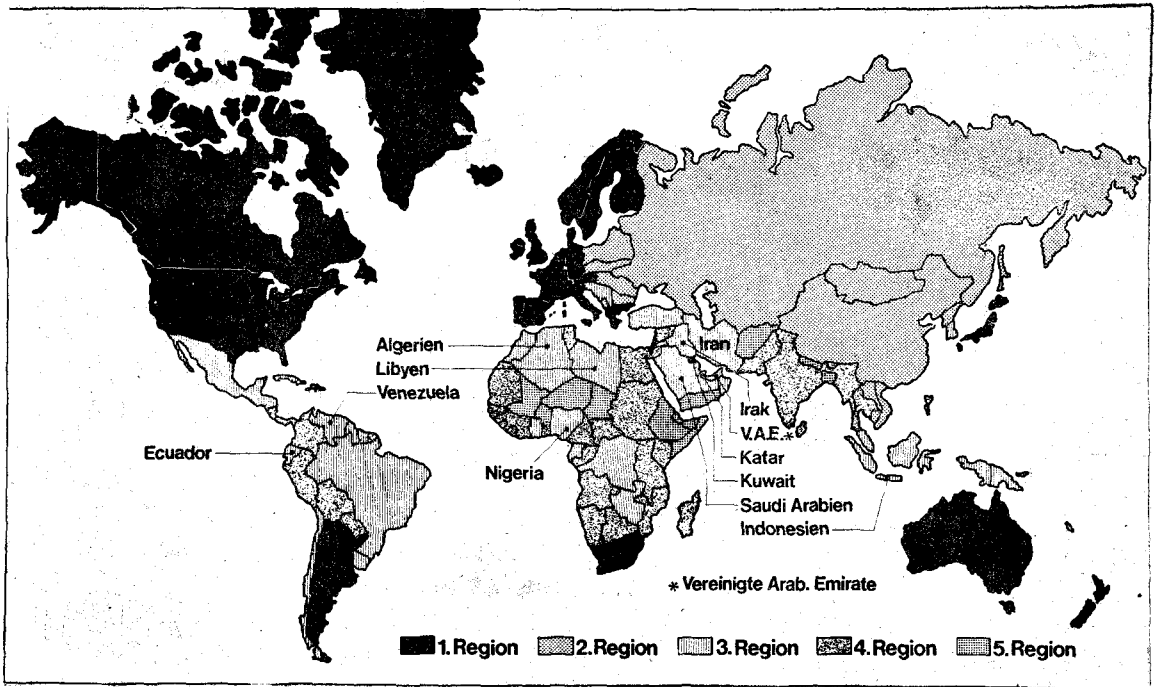
우리나라의 시멘트 輸出市場이 주로 中……○  
東地域에 偏重되어 있음을 고려할 때 本……○  
報文은 輸出市場調査 및 長期輸出計劃樹……○  
立에 커다란 도움이 되리라 믿는다. ……○

## 1. 序

우리는 지금까지 世界 各國을 일반적으로 3  
個群 즉 西方世界, 共產世界 및 開發途上國群인  
第3世界로 나누었다. 그러나 아랍이 石油를 武

器化한 1973年末이후 그와 같은 分類는 확실히  
맞지 않으며 이제는 第3世界 자체를 다시 3個  
群으로 나눈다.

이렇게 하여 世界를 5個群으로 나눈 分포는 아  
래 그림과 같으며 各群의 內譯은 다음과 같다.



全世界를 5 個群으로 分 分布

**第1世界 :**

西方工業國들이 이에 屬하며 人口는 약 7억5천만이다.

**第2世界 :**

中共을 포함한 共產國家들이 이에 屬하며 人口는 약 13억이다.

**第3世界 :**

이群에 屬하는 人口는 6억2천만으로서 OPEC 회원국과 말레시아, 모로코, 자이레, 잠비아와 같은 資源保有國 및 멕시코, 브라질과 같은 비교적 개발된 국가가 이에 포함된다.

**第4世界 :**

人口는 약 9억3천만이며 이에 屬하는 國家는 自國에서 필요한 工產品을 生産하고 있으나 資本이 부족하여 海外로부터 필요한 技術資源을 導入할 능력이 없는 국가들이다. 이를테면 이집트, 볼리비아, 도미니카, 인도, 요르단, 리베리아, 페루, 태국 및 대부분의 아프리카 국가들이 이에 포함된다.

**第5世界 :**

人口는 1억7천5백만이며 가장 가난한 국가들이 이에 속한다. 즉 아프카니스탄, 에디오피아, 땡글라데쉬, 마리, 나이지, 어피 블타, 루안다, 소마리아, 차드 등이다. 이들 국가는 수출할 것이 거의 없으며 自給마저도 충분치 못하다.

이상의 分類는 OPEC가 極的인 原油價引上措置를 취한 후 생겼으며 또한 그 區分이 명백해졌다.

중래의 第3世界를 여기에서 OPEC 회원국과 第4 및 第5世界로 명백히 구별함으로써 많은 有用性이 있다. 本稿에서는 평소에 생각하던 OPEC 회원국의 시멘트 産業을 調査하는데 力點을 두고 있다. 全般的인 經濟的 觀點에서 볼때 強力한 集團인 OPEC 회원국들은 하나의 블록으로서 간주되고 있으며 통계자료도 하나의 群으로서 일괄 취급되고 있다. 더우기 OPEC 회원국들은 第3世界에 屬하는 국가들 중에서 경제적으로 가장 강력한 힘을 이루고 있으며 人口는 약 3억

<表-1>

세계의 油類生産과 매장량

項目別 年度別	生産實績 (百萬t.)				매장량	
	1970	1973	1974	1975	1975年末 (10億 t)	可採年限
國別						
Algerien	47	51	49	43	1.0	23
Ecuador	0	11	10	8	0.3	38
Indonesien	42	66	70	63	1.9	30
Irax	77	99	94	111	4.6	41
Iran	192	294	301	269	3.8	33
Katar	17	28	25	20	0.8	40
Kuwait <sup>2)</sup>	137	138	112	93	9.4	101
Libyen	159	105	77	71	3.4	48
Nigeria	53	101	112	88	2.7	31
Saudi Arabien <sup>1)</sup>	177	365	412	337	20.3	60
Venezuela	193	175	156	124	2.5	20
VAE(아랍土侯國)	38	74	81	81	3.9 <sup>2)</sup>	48 <sup>2)</sup>
Neutral Zone	27	27	29	25	0.9	36
<b>OPEC 國家</b>	<b>1,159</b>	<b>1,534</b>	<b>1,528</b>	<b>1,333</b>	<b>60.5</b>	<b>45</b>
東部유럽 및 中共	393	500	545	591	14.1	24
其他 國家	784	814	797	778	15.0	19
<b>總 合 計</b>	<b>2,336</b>	<b>2,848</b>	<b>2,870</b>	<b>2,702</b>	<b>89.6</b>	<b>33</b>

資料 : Esso 社

註 : 1) Neutral Zone 除外

2) Abu Dhabi 및 Dubai 浬

으로서 第3世界 人口의 약 절반이 된다.

## 2. OPEC의 組織

OPEC 즉 石油輸出國機構의 설립은 오래전인 1960年 9月 Baghdad에서 이루어졌으며 당시 創立會員國은 이라크, 이란, 쿠웨이트, 사우디·아라비아 및 베네주엘라의 5個國이었다. 그후 1971年 까지 카타르, 인도네시아, 리비아, 아부다비(VAE), 알제리아, 나이제리아 順으로 同機構에 加入되었다. 그후 마지막으로 1973年에 에콰도르가 加入하였으며 가봉은 準會員國으로 인정받고 있다.

이들 국가의 共通點은 輸出品으로서 鑛油인 石油를 所有하고 있다는 점이다. 그러나 이들 국가들 사이에 커다란 차이점도 있다. 즉 文化圈이 다른 3個 大陸에 分布되어 있으며 政治體制나 理念에 있어서 경우에 따라서는 상당한 차이가 있다. 또한 가장 주요한 차이점이라면 OPEC 會員各國의 石油生産量과 매장량이 다르다는 것이다 (<表-1> 參照).

OPEC 회원국들의 年間 石油生産量을 보면 에콰도르의 8백만톤에서 사우디·아라비아의 340백만톤에 이르기까지 그 차이가 크다.

쿠웨이트의 確認된 石油 매장량은 현재의 연간 產出량으로 계산할 때 100年을 生産할 수 있으며 베네주엘라는 현재 產出으로 20年 후면 고갈될 것이다. 석유의 生産 및 매장량면에서 볼때 OPEC 회원국중 重要국가는 두말할 것도 없이 中近東에 集中되었으며 人口面에서 볼때 重要국가는 인도네시아와 나이제리아이다. 인도네시아의 人口는 1억3천인데 반하여 카타르의 人口는 20만에 불과하다.

OPEC는 石油價가 下落하던 1960년에 설립되었으며 당시 밝힌 설립목적은 價格을 안정시키고 價格 波動을 방지하기 위한 方法이자 수단이었다. 同機構는 1970年初까지 石油價의 大幅的 引上이나 工業品 價格動向에 따른 統一된 價格措置를 취하지 않았다. 그때쯤부터 石油市場은 購買者市場에서 販賣者市場으로 바뀌었다. 이렇게 된 主要因은 工業化된 국가의 급격한 經濟成長이었던바 이로 인하여 西方國家들의 全體 에너지 供給量에서 차지하는 石油의 比重이 40%에서 55%로 增加되었기 때문이었다. 또 다른 중요 요

인은 美國의 石油 生産量이 1971年 이후 계속 下落하였으며 그로 인하여 輸入油로 충당한 追加 需要分이 中東에서 開發되었다.

이와같은 石油需要市場의 狀況은 1970年과 1971年에 各各 Tripoli와 Teheran에서 있었던 OPEC會議에서 시작된 一連의 價格引上措置를 불러오게 하였다. Teheran會議 이전에 原油價는 배럴당 약 1달러였다. 그러던 原油價는 1973年 10月까지 배럴당 3.50달러로 올랐으며 1974年初에는 배럴당 8달러로 대폭 인상되었으며 76년에는 11.50달러에 이르게 되었다.

1970年 후 石油供給國인 OPEC 회원국의 總收入은 價格引上和 生産量 增大로 인하여 1970年에 약 85억달러였던 것이 1975년에는 약 1,050억달러로 急增함으로써 약 12배의 伸張을 가져왔다. 이로 인하여 OPEC 회원국은 全世界 通貨量中 그 保有率이 1970年 5.4%에서 1975년에는 24.3%로 증가되었다(<表-2> 參照).

현재 OPEC 회원국은 全世界 石油 매장량의 약 50%를 占하고 있으며 12個 회원국중 7개국은 世界 10大 石油 生産國中에 들어온다. <表-3>은 石油生産, 消費, 輸入 및 輸出의 世界 10대국 통계이다.

<表-2> OPEC 國家의 現金保有

(單位: 百萬US\$)

項目別 年度別	年 末 基 準				(76年 3月 基 準)
	1960	1970	1973	1975	1976
國別					
Algerien	266	339	1,143	1,353	1,521
Ecuador	41	83	241	286	286
Indonesion	352	160	807	586	760
Irak	257	462	1,553	2,727	2,365
Iran	183	208	1,237	8,697	8,039
Kuwait	72	203	501	1,655	1,780
Libyen	82	1,590	2,127	2,195	2,439
Nigeria	433	224	592	5,795	5,444
Saudi-Arabien	185	662	3,877	23,319	24,726
Venezuela	609	1,021	2,420	8,861	7,457
Ver. Arab. Emirate	—	—	92	1,027	1,240
Katar	—	—	76	99	100
<b>O P E C 國 家</b>	<b>2,480</b>	<b>4,952</b>	<b>14,666</b>	<b>56,600</b>	<b>56,157</b>
<b>世界 保有量比(%)</b>	<b>3.7</b>	<b>5.4</b>	<b>8.1</b>	<b>24.8</b>	<b>23.9</b>

資料: 독일은행

<表-3> 75年 石油 生産・消費・輸出・輸入  
(單位:百萬噸)

10大 生産國		10大 消費國	
UdSSR .....	490	USA .....	764
USA .....	469	UdSSR .....	373
Saudi-Arabien .....	337	Japan .....	238
Iran .....	269	BRD(西獨) .....	129
Venezuela .....	124	Frankreich .....	108
Irak .....	111	Italien .....	95
Kuwait .....	93	Großbritannien .....	92
Nigeria .....	88	Kanada .....	88
Kanada .....	80	China .....	69
Verein. Arab. Emirate .....	81	Spanien .....	43
10大 輸出國		10大 輸入國	
Saudi-Arabien .....	321	USA .....	295
Iran .....	248	Japan .....	238
UdSSR .....	117	BRD .....	123
Venezuela .....	111	Frankreich .....	107
Irak .....	106	Italien .....	94
Kuwait .....	88	Großbritannien .....	91
Nigeria .....	85	Spanien .....	43
Verein. Arab. Emirate .....	79	Norw./Schwed./	
Libyen .....	71	Dänem. ....	41
Indonesien .....	53	Niederlande .....	32
		Brasilien .....	30

資料: Esso 社

### 3. OPEC 會員國의 投資

世界 石油價의 大幅的인 引上과 이로 인하여 收入의 增大를 가져온 OPEC 會員國들은 상당히 구매력 있는 市場으로 變했으며 특히 工業用 施設材에 있어서 더욱 그러했다.

OPEC 會員國의 工業化度는 會員國間에 상당한 차이가 있으며 세계 主要 公業국가와 比較할때 그들의 위치는 어떤면에서 콜리아드와 마주친 다윗드의 立場과 같다고 하겠다. 이들 국가의 公同된 目的은 시간이 흐름에 따라 그와 같은 차이를 줄이려는 것과 특히 미래를 염려하는 것인 바 이는 良質의 石油가 영원히 솟아나지 않으리라는 사실 때문이다.

美財務省이 조사한 바에 의하면 OPEC 국가의 商品輸入은 1980년까지는 每年 약 16%씩 增加할 것이라 한다. 그후 1985년까지는 그와같은 增加率이 8% 前後로 떨어질 것이라 한다. 同省이

豫測한 1980년과 1985년의 OPEC 會員國別 輸入 狀況은 <表-4>에 잘 나타나 있다.

<表-4>가 제시한 자료를 분석하면 다음과 같은 결론을 얻을 수 있다.

- 商品 수입시장중 최대는 이란임.
- 1980年度까지 가장 急成長할 市場은 나이지리아이며 그 다음은 이라크임.
- 1980년부터 1985년까지 사우디·아라비아의 수입은 OPEC 회원국중 가장 높은 증가율을 보일 것임.
- 1974年度 OPEC 회원국의 輸入量은 工業國家들의 總수출량의 약 7~8%였음. 그러나 1980년이 되면 이 비율은 약 15%로 증가될 것으로 보임.

대부분의 국가에 있어서 工業化를 위한 필수조건은 적절한 下部構造産業의 開發인 것이다. 어떻게 볼때 建設業은 필연적으로 工業化의 重要部門이 된다.

과거 OPEC의 여러 국가에서 建設景氣가 활발하여 크게 擴大되었으나 시멘트의 부족으로 많은 장애가 있었다. 1976年度에도 OPEC 회원국들은 年間 약 13~14百萬噸의 시멘트를 수입해야

<表-4> OPEC 國家의 輸入 (FOB 74年價格 基準)

國別	年度別		1980		1985	
	1974	1980		1980	1985	
	10億 US\$	10億 US\$	年間 增加率 1975-1980 (%)	10億 US\$	年間 增加率 1981-1985 (%)	
Algerien	3.7	6.5	9.9	10.0	9.0	
Irak	3.5	9.5	18.1	14.0	8.0	
Katar	0.3	0.6	12.2	0.9	8.4	
Kuwait	1.5	3.4	14.6	6.4	13.5	
Libyen	3.0	5.2	9.4	6.5	4.5	
Saudi-Arabien	3.5	7.5	13.5	17.4	18.3	
VAE	1.6	3.9	16.0	6.9	12.1	
아랍國家群計	17.1	36.6	13.5	62.1	11.2	
Iran	8.0	24.4	20.4	32.0	5.6	
Nigeria	2.5	8.5	22.6	12.6	8.2	
Ekuador	0.8	1.5	11.0	2.2	8.0	
Venezuela	4.7	9.4	12.2	12.0	5.0	
Indonesien	3.9	9.4	15.8	12.3	5.6	
OPEC 合計	37.0	89.8	15.9	133.2	8.2	

資料: 美財務省

할 것으로 추산되는데 이는 總所要量의 약 절반이 되는 것이다.

이런 상황으로 인하여 OPEC 회원국들은 최근 2~3년 동안에 시멘트 産業에 많은 投資를 서둘러 했다. 1976년부터 1980년까지만해도 약 80基의 基幹을 新設하여 年産 43百萬톤의 能力을 提高시킬 것이다. OPEC 회원국들의 1980年度 전체 시멘트 生産능력은 上記 新設 플랜트와 예정되는 낡은 플랜트의 폐쇄를 감안할때 年間 약 60百萬톤에 이를 것으로 예측된다. 이들 국가의 1976年度 시멘트 所要量이 29~30百萬톤으로 추산되고 있는바 이를 고려할때 上記 生産능력은 다소 늘랄만한 숫자이며 더욱기 그와같은 막대한 投資가 필요한가를 생각할때 놀라지 않을 수 없다.

#### 4. OPEC 會員國의 시멘트 産業

##### 1) 概況

OPEC 會員國의 주요 經濟指標 및 시멘트 관계

統計가 <表-5>에 要約되어 있다. 主要經濟指標에는 人口, 國土面積, 國民 1人當 生産 및 1969年부터 1974년까지의 國民 1人當 生産의 年平均增加率 등이 나타나 있으며 시멘트 關係 資料로는 消費, 生産, 輸入, 輸出 및 1969년부터 1974년까지의 年平均 消費增加率 등이 포함되어 있다. 本稿를 作成한 1976年 6月末 현재로는 1975年度 統計資料가 마련되지 못했다. 1975年度 實績에는 근본적인 變動이 있었을 것으로 보여 과거 資料의 平均値를 가지고 推定하지 못했으며 따라서 단순히 1974年度 公式資料만을 사용하였다.

<表-5>에 의하면 OPEC 會員國중에서 이란이 시멘트 生産 및 消費面에 있어서 主導的 역할을 하고 있음을 알 수 있다. 그러나 이란의 國民 1人當 시멘트 消費量은 160kg 으로서 여전히 낮은 水準에 있으며 이는 世界 平均値인 200kg 보다도 낮은 것이다. 이와는 상대적으로 人口가 적은 회

<表-5>

OPEC 國家의 概觀(1974\*)

項 目	國家經濟指標				시멘트 (單位 1,000 t)						
	1	2	3	4	5	6.1	6.2	7	8	9	10
國 別	人 口	國 土 面積	1人當 國民生産	1969-74 1人當 國民生産의 實質增加率	消 費	生 産		輸 入	輸 出	國民 1人當 消費量	1969-74 國民 1人當 消費量增加率
	百萬名	1,000 km <sup>2</sup>	US\$/1人當	%		濕 式	乾 式			kg	%
Algerien	16.00	2,460	600	11.0	2,950	600	320	2,010	—	185	21.6
Irak	11.00	438	1,000	11.2	1,430	1,800	—	230	600	142	15.0
Katar	0.13	22	11,000	15.0	215	—	120	95	—	1,195	16.9
Kuwait	0.93	18	12,900	5.8	900	—	—	900	—	967	5.9
Libyen	2.26	1,750	5,750	15.5	2,580	—	100	2,500	—	1,140	31.1
Saudi-Arabien	8.00	2,150	3,750	13.0	1,580	—	1,050	580	—	197	8.5
VAE	0.35	85	17,000	12.0	1,000	—	—	1,000	—	285	32.0
아랍國家群計	38.72	6,923	12,157	11.6	10,655	2,400	1,590	7,315	600	275	14.3
Iran	32.50	1,650	1,350	21.5	5,240	800	3,750	720	—	160	17.5
Nigeria	75.00	924	300	8.7	2,220	410	800	1,015	—	30	22.0
Ekvador	7.00	284	500	8.0	805	250	380	180	—	115	12.0
Venezuela	12.00	912	2,100	5.0	3,340	1,400	2,100	—	140	280	10.3
Indonesien	128.00	1,900	125	8.0	2,520	820	—	1,700	—	20	21.4
OPEC 合計	293.22	12,593	664	11.6	24,780	6,080	8,620	10,930	740	85	15.9

註: 大部分의 國家에서 76年6月末까지에는 75年の 公式統計作業이 끝나지 않아 引用할 수 없었음.

<表-6>

1974年度 OPEC 國家의 地域別 시멘트 資料 要約

項目別 國別	消費		輸入		生産					
	1,000t/年	%	1,000t/年	%*	合計		濕式		乾式	
					1,000t/年	%	1,000t/年	%	1,000t/年	%
아랍 國家群	10,655	39.5	7,315	69	3,990	27	2,400	60	1,590	40
Iran	5,240	23	720	14	4,550	31	800	18	3,750	82
그외의 國家들	8,885	38	2,895	33	6,160	42	2,880	47	3,280	53
OPEC 合計	24,780	100	10,930	44	14,700	100	6,080	41	8,620	59

註: 消費量中 輸入量の 比率, %

원국 즉 카타르, 아랍토후국연방, 리비아 및 쿠웨이트와 같은 國家는 두드러지게 높다. 한편 국민 1人當 總生産에 있어서도 上記 시멘트의 경우와 똑같은 現象을 가진다. <表-5>의 資料를 볼 때 OPEC 회원국간의 經濟的條件에 큰 차이가 있음을 쉽게 알 수 있으며 그들이 지니고 있는 문제점을 암시함은 물론 그들 상호간에 이해관계의 차이가 있음도 알 수 있다. <表-5>에 나타난 74年度 통계를 특정한 지역별로 묶어서 <表-6>에 요약한바 그 區分은 아랍국가群, 이란 및 그밖의 OPEC 회원국으로 나누었으며 맨 아래에 OPEC 회원국 전체의 합계를 냈다.

同表를 보면 회원국 전체의 시멘트 所要量的 약 절반을 수입해야 했으며 특히 아랍國家群의 그 比重은 매우 높다. 1974年度 OPEC회원국이 수입한 시멘트는 약 11百萬톤이었으며 그중 2/3 이상은 아랍國家群에서 소비되었다.

전체 회원국의 製造樣式을 볼때 乾式工程이 이미 濕式工程을 앞지르고 있으며 해가 갈수록 그 추세는 더욱 진전될 것이다. 습식공정에 의한 시멘트 생산 비중이 가장 높은 곳은 회원국 전체의 약 60%를 占하는 아랍 國家群으로서 이는 주로 이라크가 현재 自國產 시멘트를 모두 습식공정으로만 생산하고 있는데 기인하는 것이다. 이라크는 1974~1975중에 처음으로 日產 1,500톤級의 乾式 플랜트 2基를 注文했다.

2) 國別 現況

여기에서는 OPEC 회원국별로 시멘트 생산시설 현황과 앞으로의 시설 확장에 관하여 言及하고자 하는바 시설 확장에 관하여는 1980년까지 확실히 가동될 플랜트만 고려할 것이다. 한편 OPEC 회원 각국을 판단하는데 필요한 일반적인 기초

자료 즉 人口, 政府形態, 外換管理 및 資源 등에 관한 資料를 앞부분에 수록하였다. 그리고 1975년말을 기준으로한 시멘트 생산능력과 1980년의 計劃值들은 <表-7>에 모두 수록한바 이에는 제조양식별로 키른數와 生産能力이 나타나 있다.

① 알제리아

面積: 246만km<sup>2</sup>

人口: 1630만명 (15歲미만: 47%, 16歲~65歲: 50%, 65歲 이상: 3%)

首都: Algiers(港口, 人口: 175만명)

主要都市: Oran(港口, 人口: 500천명), Constantine(港口, 人口: 350천명), Tizi Ouzon(港口, 人口: 225천명), Blida(港口, 人口: 160천명), Setif(港口, 人口: 160천명), Skidda(港口, 人口: 130천명)

言語: 프랑스어, 아랍어

政府形態: 1962年 이후 독립된 民主主義人民共和國, 最高機關은 革命委員會議

外換·貿易: 1 Alg. dinar=0.25 달러 (1976年 5月 28日 基準), 엄격한 外換統制, 保護貿易國, 産業施設의 80%가 國營, 出入國時 비자 必要.

資源: 石油, 天然가스, 鐵鑛石, 燐, 아연, 납, 구리, 重晶石, 수은, 우라늄.

현재 시멘트 工場을 新設하기 위한 4개의 사업 계획이 進行중인바 어느 것이 제일 먼저 이루어지는 지는 알려지지 않고 있다. 4個의 計劃된 新設工場 및 生産능력은 다음과 같다.

Bouira 工場 3,000t/d

Jelfa 工場 2,000t/d

<表-7>

OPEC 國家의 시멘트 生産能力

國名	一聯番號	工場	1975 末				1980			
			濕式		乾式		濕式		乾式	
			키른基數	生産能力 1,000t/年	키른基數	生産能力 1,000t/年	키른基數	生産能力 1,000t/年	키른基數	生産能力 1,000t/年
I. Algerien	1	Pointe Pescade	2	300	—	—	—	—	—	—
	2	Zahana	2	400	—	—	—	—	1	900
	3	Hadjar Soud	—	—	1	450	—	—	2	900
	4	Meftah	—	—	1	900	—	—	1	900
	5	El Asnam	—	—	—	—	—	—	1	900
	6	Setif	—	—	—	—	—	—	1	900
	7	Constantine	—	—	—	—	—	—	1	900
	8	Beni Saf-for	—	—	—	—	—	—	1	900
	9	Saida	—	—	—	—	—	—	1	450
	10	計 劃	—	—	—	—	—	—	1	900
		計	4	700	2	1,350	—	—	10	7,650
		濕式/乾式比 %	34%		66%		—		100%	
II. Irak	1	Baghdad	4	430	—	—	3	350	—	—
	2	Samawah	3	900	—	—	2	950	—	—
	3	Hindiyah	2	230	—	—	—	—	—	—
	4	Mosul-Badoosh	2	250	—	—	—	—	2	900
	5	Hamman Al-Alil	2	240	—	—	1	450	—	—
	6	Sulaimanija	2	200	—	—	—	—	—	—
	7	Kufa	1	200	—	—	5	2,000	—	—
	8	Fullujha	—	—	—	—	3	650	—	—
		計	16	2,450	—	—	14	4,400	2	900
		濕式/乾式比 %	100%		—		83%		17%	
III. Katar	1	Umm Bab	—	—	1	100	—	—	2	400
IV. Kuwait	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V. Libyen	1	Benghasi	—	—	2	550	—	—	5	1,800
	2	Homs	—	—	2	350	—	—	3	1,250
	3	Shouk el Khamis	—	—	—	—	—	—	2	900
		計	—	—	4	900	—	—	10	3,950
		濕式/乾式比 %	—		100%		—		100%	
VI. Saudi Arabien	1	Djidda I	—	—	3	600	—	—	3	600
	2	Djidda II	—	—	—	—	—	—	(2)	(1,200)*
	3	Hofuf	—	—	3	450	—	—	5	1,350
	4	Riyadh	—	—	1	350	—	—	3	1,250
	5	Buraidah	—	—	—	—	—	—	1	600
	6	Yanbo	—	—	—	—	—	—	2	1,200
		計	—	—	7	1,400	—	—	14	5,000
		濕式/乾式比 %	—		100%		—		100%	

VII. VAE	1	Abu Dhabi	—	—	—	—	—	—	2	350
	2	Dubai	—	—	—	—	—	—	1	450
	3	Sharjah	—	—	—	—	—	—	1	200
	計		—	—	—	—	—	—	4	1,000
	濕式/乾式比 %		—		—		—		100%	
VIII. Iran	1	Souffian	—	—	2	500	—	—	4	1,400
	2	Doroud	3	300	1	300	3	300	2	1,000
	3	Shiraz	—	—	4	600	—	—	4	900
	4	Abyek	—	—	1	1,050	—	—	2	2,250
	5	Isfahan	—	—	4	700	—	—	4	700
	6	Kerman	—	—	2	400	—	—	3	1,100
	7	Loshan	—	—	1	120	—	—	2	700
	8	Rey, Teheran	—	—	3	180	—	—	3	750
	9	Shemal	(2)	(80白시멘트)	—	—	(2)	(80)	—	—
	10	Damavand	—	—	—	—	—	—	1	600
	11	Meshed	—	—	2	450	—	—	3	1,050
	12	Teheran Cement	4	500	1	650	1	200	2	1,850
	13	Aria	—	—	—	—	—	—	2	3,000*)
	14	Bebhahan	—	—	—	—	—	—	1	800
	15	Gharb	—	—	—	—	—	—	1	600
	16	Gorgan	—	—	—	—	—	—	1	600
		計		7	800	21	4,950	4	500	35
	濕式/乾式比 %		14%		86%		3%		97%	
	크링카 年産能力 2百萬톤, slag 除外									
IX. Nigeria	1	Calabar	1	100	—	—	—	—	2	400
	2	Sokoto	—	—	1	100	—	—	2	400
	3	Ukpilla	—	—	1	100	—	—	2	400
	4	Nkalagu	4	450	—	—	5	700	—	—
	5	Ewekoro	3*	800	—	—	3	800	—	—
	6	Shagamu	—	—	—	—	—	—	2	600
	7	Ashaka	—	—	—	—	—	—	3	1,100
	8	Yandev	—	—	—	—	—	—	2	1,000
		計		8	1,350	2	200	8	1,500	13
	濕式/乾式比 %		87%		13%		28%		72%	
	2 基의 키론은 半濕式으로 轉換									
X. Ecuador	1	C.N. Guayaquil	—	—	4	400	—	—	5	900
	2	Chimborazo	2	200	—	—	2	200	—	—
	3	Guapan	1	80	—	—	1	80	—	—
	4	Selva Alegre	—	—	—	—	—	—	1	300
		計		3	280	4	400	3	280	6
	濕式/乾式比 %		40%		60%		19%		81%	
XI. Venezuela	1	NC-La Vega	—	—	4	500	—	—	4	500
	2	NC-Ocumare	—	—	2	750	—	—	2	750



	3	VC-Pertigalete	4	650	1	800	5	850	2	1,700
	4	VC-Barquisimeto	3	400	—	—	3	400	—	—
	5	VC-Maracaibo	3	300	—	—	4	550	—	—
	6	Guayana-Bolivar	(nur Mahlanlage)		—	—	—	—	—	—
	7	Tachira-Palmira	2	150	—	—	2	150	—	—
	8	CC-San Sebastian	—	—	1	350	—	—	2	850
	9	CC-Chichiriviche	1	150	—	—	1	150	—	—
	10	Caribe-Cumarebo	—	—	—	—	—	—	1	900
	計		13	1,650	8	2,400	15	2,100	11	4,700
	濕式/乾式比 %		40%		60%		30%		70%	
XI.	1	Gresik/Ost-Java	4	450	—	—	4	450	2	950
Indonesien	2	Padang/West-Sumatra	5	300	—	—	5	300	—	—
	3	Tonasa/Sulawesi	1	100	—	—	1	100	1	500
	4	Cibinong/Jakarta	—	—	—	—	—	—	2	900
	5	Cilajap/Zentral-Java	—	—	—	—	—	—	1	450
	6	Indonesia/Java	—	—	—	—	—	—	2	1,000
	7	Cirebon/West-Java	—	—	—	—	—	—	1	500
	8	Baturaja/Süd-Sumatra	—	—	—	—	—	—	1	500
	計		10	850	—	—	10	850	10	4,800
	濕式/乾式比 %		100%		—		15%		85%	

註: Djidda로부터 150km 北方에 있는 既存 Djidda 工場의 増設分으로 建設되는 新工場(日産能力 2千噸級 2基), 1980年 까지 제1단계 工事が 完了될 것인지는 現在 未決狀態임.

Beckar 工場 2,000t/d

Mefta 第2工場 3,000t/d

이들 工場중 하나 이상은 1980년까지 가동될 것으로 생각되어 日産 3,000噸級 工場 1個만을 <表-7>에 삽입시켰다. 한편 남은 습식공정의 공장들은 폐쇄될 것으로 가정하였다.

계획된 生産能力의 擴大는 얼핏보아 다소 과도해 보인다. 왜냐하면 1974年度 시멘트 消費實績과 앞으로 輸入量이 점점 줄 것이라는 근거하에서 볼때 1980년에 가서 생산시설을 가장 효율적으로稼動시키기 위해서는年間 약 18%의 消費增加가 뒤 따라야만 하기 때문이다.

알제리아에서는 産業化를 강력히 추진함에 있어서 다른 여러 국가에서와 마찬가지로 技術人力의 不足現象이 야기되었는 바 이는 시멘트 工場의 效率의 稼動에 많은 에로가 되고 있다. 한편 1980年度 알제리아의 시멘트 所要量은 6~6.5百萬噸으로 추정되고 있는바 同國의 上記 實情 즉 工場을 效率의으로 稼動하지 못하는 점을 감안할때 계획된 生産能力提高는 타당한 것으로 보인다.

## ② 이락

面積: 438,000km<sup>2</sup>

人口: 1,100만명 (15才 미만: 48%, 15~65才: 48.6%, 65才이상: 3.4%)

首都: Baghdad (人口: 230만명)

主要都市: Basra (海上貨物の 90%를 처리하는 주요 港口, 人口: 450천명)

Mosul (人口: 400천명), Kirkuk (人口: 230천명)

政府形態: 1958년 이후 民主主義人民共和國, 政權은 革命指導委員會議에서 行使.

外換貿易: Iraq dinar=3.45달러, 外換統制, 貿易量의 80%는 政府主導, 出入國時 비자 要.

資源: 石油, 天然가스, 磷, 유황, 그밖에 非鐵金屬.

新規 시멘트 플랜트의 建設 計劃이 推進될때 에 남은 습식공정의 플랜트 2~6基가 연달아 操業을 中止할 것으로 생각된다. 閉鎖되는 이들 키 른은 1957年和 1958년에 設置된 것이다.

이락의 시멘트 工業 開發計劃中 주목할만한 것은 이락에서는 최초로 에너지節約型 乾式工程 플

플랜트 2기의 設置를 위한 契約이 이루어졌다는 사실이다. 물론 앞으로 설치하는 플랜트도 原料 事情이 허락하는 한 건설공정을 채택할 것이다.

1974년과 1975년에 注文한 新規 플랜트들은 1977년 말부터 稼動에 들어갈 예정이다. 한편 1980年度 이락의 國內 시멘트 消費量은 3.5~4百 萬톤이 될 것으로 推산된다. 또한 이락이 시멘트 生産施設 能力의 擴張計劃을 생각함에 있어서 이락은 쿠웨이트에서 소요되는 시멘트 및 크링카의 상당량을 공급한다는 사실을 감안해야 한다.

### ③ 카타르

面積 : 22,000km<sup>2</sup>

人口 : 180천명(이중 약 50%는 外國人)

首都 : Doha(港口, 人口 : 130천명)

主要都市 : Uum Said(人口 : 10,000명)

言語 : 영어, 아랍어.

政府形態 : 토후국, 1971년 9월 1일 독립.

外換貿易 : 1 Qatar riyal = 0.27달러, 이스라엘을 除外한 모든 通貨流入出은 自由롭다. 自由貿易, 出入國時 비자 必要.

資源 : 石油.

카타르는 石油달러 사용에 除限이 있기는 하나 이미 추진중인 工業化가 계속되고 있는바 이는 石油販賣로 얻은 財源을 工業化를 통해 擴散시키고자 하는데 目的이 있다. 電化事業과 灌溉事業도 이루어 지고 있다. 한편 1980년의 시멘트 消費量은 적어도 50萬톤에 이를 것으로 推산되므로 앞으로 더 많은 시멘트 輸入이 필요하게 된다.

### ④ 쿠웨이트

面積 : 18,000km<sup>2</sup>

人口 : 930,000명(이중 50% 이상은 外國人, 15才 미만 : 44%, 15~65才 : 54%, 65才 이상 : 2%)

首都 : Kuwait city(港口, 人口 : 300천명)

主要都市 : Hawalli(人口 : 110천명) Salimija(人口 : 70천명)

言語 : 영어, 아랍어

政府形態 : 세습적인 立憲君主國, 行政最高機關은 首長과 國務會議가 있으며 立法機關으로는 國會가 있다.

外換·貿易 : 1 Kuwait dinar = 3.52달러, 外換統制는 없으며 貿易은 自由貿易, 쿠웨이트는 1973년 1월 1日 EEC關稅特惠國에 포함되었다. 出入國時 비자 必要.

資源 : 石油, 天然가스

쿠웨이트는 지금까지 原料不在로 크링카 소성 공장을 세우지 못하고 있으며, 이락이나 사우디아라비아와의 合作會社를 설립키 위한 協商이 계속되고 있으나 아직 실현되지 못하고 있다. 最近 Kuwait Cement Corp. 라는 크링카 粉碎工場이 首都 近郊에 建設된바 이 工場의 粉碎能力은 年間 약 30萬톤이며 이에 필요한 크링카는 이락으로부터 수입한다. 쿠웨이트의 시멘트 年間 所 要量中 國內粉碎生産分을 除外한 不足量은 약 60萬톤으로서 이는 모두 이락, 사우디 아라비아 및 極東地域에서 輸入하고 있다. 1975年度에 또 다른 크링카 粉碎工場을 建設키 위한 契約이 이루어진바 그 규모는 時間當 60톤으로 粉碎機 2基이다. 한편 1980년의 年間 시멘트 消費量은 약 1.5萬톤에 이를 것으로 보인다.

### ⑤ 리비아

面積 : 175만km<sup>2</sup>

人口 : 226만명(15才미만 : 44%, 15才~65才 : 51%, 65才이상 : 5%)

首都 : Tripoli(港口, 人口 : 450천명)

主要都市 : Benghazi(港口, 人口 : 310천명)

言語 : 아랍어(공용어), 영어.

政府形態 : 共和國, 最高機關은 革命委員會議, 同議長이 國家元首이며 그 기능은 立法 및 行政全般을 관장한다.

外換·貿易 : 1 Libyan dinar = 3.45달러, 輸入의 경우 公認外國換銀行에 代金を 支拂하면 節次에 따라 輸入 認可를 받음. 主要 産業 프로젝트의 計劃과 執行은 완전히 政府에 의해서만 이루어진다. 中小産業은 대부분의 商業部門과 같이 民間에 의해 이루어진다.

資源 : 石油, 鐵鑛石, 카리와 岩鹽, 石膏.

리비아는 야심만만한 경제개발계획을 갖고 있는 國家중의 하나이다. 그 개발계획 中 특히 중요한 것은 下部構造産業의 개발인바 이의 수행上 全國土의 10%만이 이용될 뿐이다. 나머지 90%

는 砂漠이다. 한편 主要 住宅開發事業으로 더 많은 建設材를 要하고 있다.

리비아는 人口密度가 낮으며 産業化의 速度가 빨라짐에 따라 勞動力의 不足現象을 빚고 있다. 따라서 新設工場의 경우 人力이 많이 부족하다. 이와같은 사실과 현재 건설중인 시멘트 工場의 규모 등을 감안할때 리비아는 1980년에 가서도 여전히 시멘트를 輸入해야만 할것이다. 同年度의 시멘트 消費量은 약 5~6百萬톤에 이를 것으로 추정된다.

### ⑥ 사우디 아라비아

面積 : 215만km<sup>2</sup>

人口 : 8백만명 (15才미만 : 44%, 15~65才 53% 65才이상 : 3%)

首都 : Riyadh(人口 : 400천명)

主要都市 : Jiddah(港口, 西海岸의 貿易센터, 人口 : 300천명), Al Kobar(페르샤灣의 港口, 人口 : 50천명), Dammam(페르샤灣 港口, 人口 : 40천명), Taif(夏期 行政首都, 人口 40천명)

言語 : 영어, 아랍어.

政府形態 : 세습적인 절대 군주국, 國王이 立法行政, 司法權을 쥐고 있다.

外換·貿易 : 1 Saudi riyal=0.295달러, 外換統制는 없음. 自由貿易. 사우디 아라비아는 아랍국가 중에서 最大 輸入國임. 産業은 전적으로 民間爲主임. 出入國時 비자 必要.

資源 : 石油, 天然가스, 鐵鑛石

사우디 아라비아는 推進中인 土木 및 基礎産業과 學校, 病院, 住宅建設과 같은 社會福祉厚生事業의 대규모 계획을 고려할때 建設資材生産業의 擴充이 매우 중요한 실정이다. 한편 1980年度 시멘트 所要量은 적어도 5~5.5百萬톤에 달할 것이다.

### ⑦ 아랍토후국연방

페르샤灣에 위치한 이 國家는 7個의 토후국 즉 Abu Dhabi, Ajman, Dubai, Fujairah, Ras al Khaimah, Sharjah 및 Unm al Raiwain으로 구성되어 있다.

面積 : 85,000km<sup>2</sup>

人口 : 약 350천명 이중 Bedouin族이 50%이며

나머지 50%는 아랍, 인도, 파키스탄의 移住民이다(15才미만 : 32%, 15~65才 : 66%, 65才이상 : 2%).

首都 : Abu Dhabi Town(港口, 人口 : 80천명)

主要都市 : Dubai(港口, 人口 : 70천명), Sharjah(港口, 人口 : 30천명)

言語 : 영어, 아랍어

政府形態 : 聯邦國으로서 君主主義 體制. 1971年 建國.

外換·貿易 : 1 dirham=0.27달러. 自由貿易, 政治的으로 安定. 經濟政策은 民間企業 育成策, 食料品과 그밖의 商品들은 대부분 輸入, 出入國時 비자 必要.

資源 : 石油, 우라늄, 鐵鑛石, 銅.

同聯邦內에서 가장 큰 토후국인 Abu Dhabi와 Dubai 에서는 石油輸出價가 引上된후 建築 붐이 크게 일고 있다. 한편 同聯邦의 開發 노력은 주로 土木建築事業에 集中되고 있는바 특히 港灣施設, 學校 및 病院設立, 道路工事와 같은 시멘트 多消費 事業이 우선적이고도 중점적으로 이루어지고 있다. 一般産業은 아직 時期的으로 이른 段階에 있다. 1980年度 시멘트 所要量은 약 2百萬톤으로 추산되며 따라서 계속 시멘트를 輸入할 것이다.

### ⑧ 이란

面積 : 1650천km<sup>2</sup>

人口 : 3,250만명 (15세미만 : 47.2%, 15~65세 49.7%, 65세이상 : 3.1%)

首都 : Teheran(人口 : 400만명)

主要都市 : Isphahan(人口 : 500천명), Tabrix(人口 : 460천명), Meshed(人口 : 420천명), Abadan(人口 : 270천명), Akwaz(人口 : 210천명), Korramshar(페르샤灣의 重要 港口, 人口 : 40천명)

言語 : 영어, 프랑스어.

政府形態 : 1906年 이후 立憲君主國, 行政權은 內閣, 立法權은 上下兩院에 있으며 全體權力은 國家元首인 國王이 행사한다.

外換·貿易 : 1 rial=0.0148달러, 外換規制 없음. 自由貿易, 重要 民間企業과 주요 産業計劃은 政府 및 政府代行機關에 의한 통제가 점증되

고 있으며 이들 企業에는 海外資本이 參與하고 있다. 한편 체류기간이 3個月까지는 비자가 필요 없고 旅券만 필요.

**資源** : 石油, 天然가스, 석탄, 鐵鑛石, 아연, 유황, 石膏, 납, 銅.

**其他** : 이란曆은 3月21일부터 翌年 3月20일까지이며 1355년의 歷史를 가졌다.

이란은 中東國家中에서 가장 중요한 經濟開發을 遂行하고 있다. 1973年 3月21일부터 시작된 經濟開發 5個年計劃은 당초 GNP 성장율을 25.9%로 잡았으나 油類輸出에 의한 政府輸入이 기대보다 떨어짐에 따라 현재 그 計劃은 수정되고 있다.

이란 시멘트 工業의 開發 速度는 全體經濟開發 速度를 앞지르고 있다. 현재 建設中인 시멘트 플랜트를 고려할때 1977~1978년에 가면 生産能力이 國內市場 需要보다 많을 것으로 보인다. 그러나 지역적으로 볼때에는 1980년에 가서도 開發할 餘地가 있다. 한편 현재의 諸般條件을 기초로 算出할때 1980年度 시멘트 所要量은 11~12百萬톤으로 추산되는데 이는 年平均 13~15%의 增加率을 나타내는 것이다.

### ⑨ 나이지리아

**面積** : 924,000km<sup>2</sup>

**人口** : 7,000~8,000만명 (15세미만 : 45%, 15~65세 : 53%, 65세이상 : 2%)

**首都** : Lagos(중요 港口이자 空港, 人口 : 130만명)

**主要都市** : Ibadan(人口 : 730천명), Ogbomosho(人口 : 380천명), Kane(人口 : 350천명) Calabar(港口, 人口 : 300만명)

**言語** : 영어.

**政府形態** : 聯邦共和國(12個의 州로 구성), 軍政, 立法 및 行政 기능은 軍事最高會議에서 遂行한다

**外換·貿易** : 1 naira=1.63달러, 外換支拂은 中央銀行의 許可를 要함. 自由輸入政策. 나이지리아는 貿易上 유럽국가들과 깊은 관계를 갖고 있음. 出入國時 旅券과 비자가 必要.

**資源** : 石油, 鐵鑛石, 석탄, 납, 아연, 주석.

아프리카 大陸에서 가장 풍부한 石油生産國인 나이지리아는 두말할 나위 없이 同大陸에서 장

차 가장 잠재력을 지닌 국가중의 하나이다. 道路 港口와 같은 交通施設, 地域開發 및 住宅建設은 經濟開發計劃의 기본적인 것이다. 資本支出의 약 80%는 建設事業에 投入된다. 이미 확정한 建設部門의 年平均 增加率 20%을 달성하기 위해서는 더 많은 建設材를 수입해야 할 것이다. 經濟開發過程에서의 애로는 港口가 滯貨現象을 빚고 있다는 사실이다. Lagos 港에는 300隻 이상의 선박이 下役을 하지 못한채 數週씩 대기하는 경우가 종종 있다. 그밖에도 나이지리아는 人力의 不足마저 심하다.

그러나 이러한 어려움이 있을지라도 나이지리아의 工業化는 급속도로 진행되리라 생각된다. 앞으로 5年 동안 同國의 시멘트 所要量은 20百萬톤으로 추산되며 1980年度 所要量만도 5~5.5百萬톤에 이를 것으로 추정된다.

### ⑩ 에콰도르

**面積** : 284,000km<sup>2</sup>

**人口** : 7백만명 (15세미만 : 47.2%, 15~65세 : 50%, 65세이상 : 2.8%)

**首都** : Quito(人口 : 550천명)

**主要都市** : Guayaquil(港口, 人口 : 840천명) Cuenca(人口 : 80천명), Ambato(人口 : 75천명)

**言語** : 스페인어

**政府形態** : 大統領制의 共和國. 立法機關은 上下兩院, 行政區域은 20個州

**外換·貿易** : 1 sucre=0.0415달러. 輸入은 中央銀行의 許可要. 1971年7月1日 이후 EEC 關稅特惠制 채택. 出入國時 비자 必要.

**資源** : 石油.

에콰도르는 1973년 11월 OPEC의 회원국이 됨으로써 國際的인 石油輸出國으로 등장했다. 1970年까지는 主輸出品은 바나나, 커피, 코코아로서 外貨收入의 85%를 차지했으나 현재는 石油輸出로 70% 外貨를 획득하고 있다. 그렇다고 해도 에콰도르는 勞動人口의 50%가 農業에 종사하고 있기 때문에 農業國으로서 간주되고 있다. 同國의 主力産業은 全産業中 特히 加工業, 建設業 및 電力産業이다. 한편 1980年度의 시멘트 所要量은 1.5百萬톤 정도로 추정되며 주로 페루에서 輸入하는 同國의 시멘트 輸入量은 앞으로 더 增加될 展望

이다.

### ⑪ 베네주엘라

面積 : 912,000km<sup>2</sup>

人口 : 12백만명 (15세미만 : 44.6%, 15~65세 : 52.4%, 65세이상 : 3%)

首都 : Caracas (人口 : 220만명)

主要都市 : Maracaibo (港口, 人口 : 690천명) Barquisimeto (港口, 人口 : 280천명) Valercia (人口 : 225천명) Maracay (人口 : 190천)

言語 : 스페인어, 영어, 독일어.

政府形態 : 大統領制 共和國, 立法機關은 上下兩院, 行政體制은 20個州의 聯邦制.

外換·貿易 : 1 bolivar = 0.234달러, 몇몇 品目을 除外하고는 輸入制限이 없음. 1971년 7월 1일 이후 EEC 關稅特惠制度 채택. 鑛業, 鐵鋼業, 石油產業같은 基幹產業은 점차 國營化되고 있다. 시멘트 產業은 民間所有, 出入國時 必자 必要.

資源 : 石油, 鐵鑛石, tar sand.

베네주엘라는 이란과 함께 OPEC 회원국중 가장 産業化된 國家이다. GNP의 60%는 石油 이의 部門에서 얻고 있다. 특히 開發過程에서 力點을 두고 있는 產業은 鐵鋼業, 造船業, 輸送 및 灌溉事業이다. 石油은 限界매장량을 고려해서 生産을 줄여오고 있는바 이에 따라 外貨 획득도 감소되었다. 따라서 全般的인 經濟開發速度는 빠르지 않은 적절한 속도로 進行될 것이다. 그렇지만 시멘트 消費에 있어서 年平均增加率은 지난 5년동안에 이룩한 10.3% 수준을 계속 유지할 것으로 보인다. 이는 土木事業과 같은 下部構造產業의 급격한 개발과 灌溉事業을 포함하는 農業部門의 活氣로 말미암아 전체 經濟 成長 속도와 비교할때 어울리지 않을만큼 시멘트의 需要가 크게 伸張할 것으로 기대되기 때문이다. 한편 1980년의 시멘트 所要量은 5.5~6百萬톤으로 추산되는바 그때가 되면 生産能力에 있어서 여유가 생길 것이다. 그렇지만 現時點에서 生産시설의 擴大가 필요하다고 생각되는바 이는 시멘트의 供給面에서 지역적인 문제가 있기 때문이다.

### ⑫ 인도네시아

인도네시아는 4개의 주요 섬 즉 Java, Suma-

tra, Kalimantan (Borneo) Sulawesi와 New Guinea 西쪽 West Irian 및 약 3,000個의 작은 섬으로 이루어져 있다.

面積 : 190만km<sup>2</sup>

人口 : 12,800만명 (약 70%의 人口는 13만km<sup>2</sup>인 Java 에 거주, 15세미만 : 44%, 15~65 : 53.4%, 65세이상 : 2.5%)

首都 : Jakarta (人口 : 460만명)

主要都市 : Surabaya (人口 : 120만명), Bandung (人口 : 120만명) Palembang (港口, 人口 : 580천명), Semarang (港口, 人口 : 250천명).

言語 : 영어, 인도네시아어, 독일어.

政府形態 : 大統領制의 中央集權 共和國, 最高機關으로는 最高諮門國民會議.

外換·貿易 : 1 rupiah : 0.25달러, 外換統制, 西獨과 貿易協定, 經濟는 주로 民間主導, 出入國時 必자 必要.

資源 : 石油, 木材, 고무, 니켈, 주석, 석탄, 보크사이트, 銅.

인도네시아는 OPEC 會員國中 人口가 가장 많은 國家이다. 그 나라의 經濟는 현재까지도 주로 農林業에 根幹을 두고 있다. 1974년에 시작된 第2次 經濟計劃의 目標은 쌀의 自給을 이룩하는데 있다. 인도네시아는 經濟開發을 추진함에 있어서 過重한 借款으로 인한 계속적인 外換收支上의 赤字로 어려움을 겪고 있다. 그러나 長期的으로 볼때 經濟成長의 展望은 있다. 開發計劃에는 下部構造產業 특히 灌溉施設, 道路建設, 港灣施設과 電力產業이 두드러지게 나타나 있다. 都市人口의 過密로 住宅建設도 重要한 部門이다. 한편 1980년 시멘트 所要量은 5~6百萬톤으로 추산되고 있다. 시멘트 產業의 대규모 擴張이 있다해도 시멘트의 輸入은 계속 필요할 것이다. 대부분의 시멘트 輸入은 東南亞 國家에서 한다.

#### 3) 生産施設의 擴大計劃

OPEC 會員國의 시멘트 生産施設의 新·增設計劃은 <表-8>에 要約되어 있다. 간결하게 하기 위하여 <表-6>에서와 같이 同會員國을 2個群으로 나누었고 이란은 별도로 취급하였다. 이 表에서 보면 플랜트 樣式 및 規模에 있어서 뚜렷한 改善을 보여주고 있다. 즉 제조양식에 있어서는 수직에서 乾式공정으로, 基幹別 生産능력

<表-8>

工場構造의 變化

項目別 國別	1975年末 生産能力						1980年 生産能力					
	濕式			乾式			濕式			乾式		
	키른	1,000t/年	%*	키른	1,000t/年	%*	키른	1,000t/年	%*	키른	1,000t/年	%*
아랍國家群	20	3,150	45	14	3,750	55	14	4,400	19	42	18,900	81
Iran	7	800	14	21	4,950	86	4	500	3	35	17,300	97
그외의 國家들	34	4,130	58	14	3,000	42	36	4,730	24	40	14,600	76
OPEC 合計	61	8,080	41	49	11,700	59	54	9,630	16	117	51,800	84
키른當 크기	400t/d			800t/d			600t/d			1,460t/d		
	605t/d						1,180t/d					

註: 生産能力中 乾式의 比率, %

규모에 있어서는 1975년 현재 605t/d에서 1980年에가면 1,180t/d로 倍增될 것이며 生産條件은 유럽의 경우와 같게 될 것이다.

<表-8>을 좀더 자세히 살펴보면 그와같은 改善은 OPEC 會員國中 아랍國家群에서 더욱 빨리 進行되고 있는바 이는 주로 알제리아와 리비아에서 建設中인 生産施設에 의한 것이다. 아랍國家群의 키른별 평균 生産능력은 현재 680톤/日에서 1,385톤/日로 증가되고 있다. 이에 반해서 그밖의 國家群의 키른별 生産능력은 위의 경우보다 낮아 현재 510톤/日에서 1980年이면 약 850톤/日으로 증가되고 있다. 이는 주로 인도네시아와 나이제리아의 여건이 大單位生産施設에 아직 부적합한데서 기인하고 있다.

이란의 경우는 例外인바 현재 시멘트 生産能力의 86%가 건식공정으로 되어 있으며 키른수로 볼때 總 28基中 21基는 乾式이고 7基는 습식이다. 1980年이 되면 總生産能力의 97%가 건식공정으로 될것이다. 한편 이란의 키른별 平均生産能力은 현재 845톤/日에서 1980年이면 1,500톤/

日로 뛰어오를 것이다. 日産能力 3,000톤 이상의 키른이 5基뿐인 점을 감안할때 위와같은 사실은 주목할만 하다고 하겠다. 현재 新設 플랜트의 경우 標準規模는 日産能力 2,000톤으로 보고 있다.

5. 展 望

OPEC 會員各國의 生産能力 擴張計劃은 1980年의 推定 시멘트 所要量에 비추어 볼때 실제 적절하게 보인다. 이란만이 輸出이 없을 경우 過多하게 보인다.

1980년까지 시멘트 生産能力 및 所要量이 <表-9>에 나타나 있는바 同表의 현 生産능력은 1975年末 기준이고 1980年度는 추정한 것이다. 한편 그 表의 右側項에는 1974年의 시멘트 消費實績, 1969~1974年間의 年平均 增加率, 1980年度의 추정 消費量과 1980年까지의 推定成長率을 표시했으며 마지막 項에는 1980年度의 推定 輸入量을 표시하였다. 이 表에서 보면 1980年度 總所要量은 53百萬톤에 이르는바 이는 1974年 所要量의 倍가

<表-9>

1980年의 生産能力 및 需要 豫測

國 別	生産能力						需 要 (消費)						80年의 輸入豫想 1,000t/年
	1975末			1980			1974實績		69~74年 間의 年間 實質增加 率	80年의 推定值		80年까지 의 適正年 間增加率	
	키른	1,000t/年	%	키른	1,000t/年	%	1,000t/年	%		1,000t/年	%		
아랍 國家群	34	6,900	35	56	23,300	39	10,655	43	14.3	25,000	47	15.3	4,650
Iran	28	5,750	29	39	17,800	29	5,240	21	17.5	11,000	21	13.0	—
그외의 國家들	48	7,130	36	76	19,300	32	8,885	36	16.5	17,000	32	12.0	—
OPEC 合計	110	19,780	100	171	60,430	100	24,780	100	15.9	53,000	100	13.5	4,650

넘는 것이다.

한편 현재 건설중이거나 건설 계획중인 施設을 볼때 1976~1980年間に稼動할 키른수는 80基에 달하며 이들의 능력은 43백만톤에 해당된다. 그렇게 되면 키른당 평균 생산능력은 日産 1,780톤으로 增大될 것이다.

1980年度 아랍國家群의 시멘트 生産不足量은 약 4.5百萬톤에 달할 것이며 이의 일부는 다른 OPEC 會員國에서 充當할 수 있겠으나 3~4百萬톤은 OPEC 會員國이 아닌 國家 즉 유럽과 極東亞細亞 國家에서 수입해야 할것이다. 이 輸入量은 현재의 輸入量 즉 13~14百萬톤의 水準과 비교해 볼때 年間 약 10百萬톤이나 감소된 것을 의미한다. 따라서 그때쯤 되면 주요 시멘트 輸出國인 스페인, 한국 및 日本은 시멘트 輸出市場을 빼앗기게 될 것이다.

## 6. 結 論

### 1) 生産能力의 파임

이란을 제외한 OPEC 會員各國의 開發事業들이 모두 실현된다 해도 同國들이 앞으로 수년동안 시멘트 生産시설 투자를 계속 과도하게 추진한다면 國家에 따라 생산능력 과잉현상이 빚어질 것으로 보인다. 이런 생산능력 과잉현상은 특히 地中海 연안국가에서 더욱 잘 나타날 것인바 이는 北아프리카의 전통적인 시멘트 輸入國이 현재 거의 예외없이 다른 지중해 연안국에서 시멘트를 수입하고 있기 때문이다. 시멘트 輸入國들이 점차 自給이 가능해지면 현재의 輸出國들은 상대적으로 점차 생산능력이 남아 돌게될 것이며 그렇게 되면 그들 국가는 대부분 남아 도는 生産能力分을 판곳으로 돌릴 수 없게될 것이다.

이러한 배경에서 볼때 곧 닥쳐올 이란의 과잉 생산능력은 위협스럽게 마저 보이며, 이 供給能力 餘分은 地中海 沿岸國에도 간접적으로 영향을 미칠 것이다. 더우기 터키, 모로코 및 튀니지아의 시멘트 業界 擴張을 감안하면 西獨이 이미 소규모로 시멘트 戰爭을 겪었던 것과 비교하여 지중해 연안국들은 대규모의 시멘트 戰爭을 겪을 것으로 보인다. 이를 「地中海 시멘트 戰爭」

으로 부르고 싶다.

따라서 앞으로 各國의 시멘트 生産施設擴張計劃은 여기에서 言及한 것 이상의 것을 고려하여 世界全體의 시멘트 業界 開發과 보조를 맞추어야 할 것이다.

### 2) 技術者の 教育

대부분의 OPEC 會員國들은 현재 生産施設의 擴張을 進行中이지만 工場稼動狀態는 西獨에서와 같이 普編화된 水準에 이르지 못하고 있다. 이 國家들은 技術者 및 管理人員의 심한 부족 현상을 겪고 있는바 이는 광범위하게 추진되고 있는 급격한 産業化에 따른 피치못할 結果인 것이다.

따라서 앞으로는 체계적으로 종사원의 교육훈련계획을 짜서 실행할 필요가 있을 것이다. 그와 같은 教育訓練은 專門家나 諮門團 혹은 그 임무를 맡을만한 유럽의 시멘트 關係者에 의해 이루어져야 할 것이다. 또한 技術者の 問題가 있는 國家에서는 教育課程上 적절한 시멘트 工場과 유기적인 관련을 갖는 것이 바람직하겠다. 그럼으로써 理論과 實技를 처음부터 連結시킬 수 있으며 現場에 응용할 수 있는 능력을 기르게 된다.

### 3) 維持補修의 시스템化

施設과 人方面에서 볼때 또 다른 問題點이 있는바 이는 工場의 運營과 維持補修인 것이다. 運轉中 運休가 종종 발생하는 이유는 補修用 部品이 없거나 부족한 경우, 補修計劃이 合理的으로 마련되지 않는 경우 및 技術者들이 배운대로 정확히 이행하지 않는데에 있다.

이런점을 고려해서 앞으로는 EDPS가 이용되어야 할 것이다. 그런면에서 우선 最近에 선보인 Hanover社의 POLCID central process control system을 들수 있는바 이는 工程管理에 필요한 實質的인 데이터를 처리한다. 또한 工場 運轉狀況을 自動的으로 評價 및 資料 제공을 함으로써 補修를 순조롭게 進行시킬 수 있다. 그 다음 단계로는 컴퓨터를 이용한 維持補修의 시스템化를 期해야 될 것인바 部品과 燃料在庫의 調節이 그 시스템의 중요 부분으로 이루어져야 할 것이다. 이와같은 自動化問題는 앞으로 시멘트 關係 刊行物의 主題를 이룰 것이다.