

# 개방화 시대의 에너지·광물자원관련 국제협력 활성화 방안 연구

辛 常 吉

(에너지경제연구원 석유가스정책연구팀장)

## I. 머리말

61년 제 1 차 경제개발 5 개년 계획으로부터, 6 차에 걸친 경제개발 5 개년계획을 이룩해 오면서, 많은 경제발전과 생활수준 향상을 이루어왔다.

이 과정에서 국내 에너지, 광물자원의 수요는 급격히 늘어나는 면을 보인 반면, 공급은 자원부존의 편재 등으로 말미암아, 몇몇 광종을 제외하고는 생산이 거의 제한적이거나, 충분하지 못했다. 특히, 原油나, 가스, 유연탄의 경우 전량을 해외에 의존해왔다.

또한, 제 1, 2 차 석유위기를 겪으면서, 에너지, 광물자원의 확보문제는 매우 중요한 사실로 대두된 바 있으며, 그 후 해외자원을 개발해야 한다는 의지는 부분적으로 성과를 거두어 왔다.

현재, 동력자원부의 국내 에너지·광물자원공급계획에 의하면, 2000년 국내 주요 에너지·광물자원수요의 20~30%를 해외에서 개발 수입하겠다는 의지를 보이고 있다. 이 목표를 달성하기 위해서는 지금부터 엄청난 투자와 노력이 요구된다.

에너지·광물자원의 해외개발을 보다 성공적으로 수행하기 위해서는 투자대상국의 자원부존현황에 대한 보다 자세한 정보, 신속한 정보와 최근의 탐사자료, 정치, 경제, 사회동향, 외국인유치 및 외환관리제도등 최신정보를 보다 빠르게 입수하고, 이를 분석함과 아울러 여기에 적극적으로 대처하는 일이 시급히 요구된다.

이를 위해서는 우선 우리에게 필요한 에너지·광물자원을 많이 보유하고 있으며, 투자 및 정치환경이 우리에게 적합한 국가군을 선정, 이들 국가에 대한 집중적인 정보수집과 함께, 이를 분석, 이들 국가에서의 에너지·광물자원을 보다 효율적으로 개발, 상호간의 국제협력을 증진해 나가는 일이 중요하다.

## II. 에너지·자원관련 국제협력 주요 대상국 선정

### 1. 메이저의 해외투자 결정기법

메이저(석유재벌기업)의 경우, 해외 石油 및 천연가스 개발투자 결정은, 비교적 단순한 흐름도에 의해서 단계적으로 이루어진다.

메이저의 결정기법은 항상 정부의 정책결정과 일치하는 것은 아니므로 몇몇 사항은 유의해야 한다.

전형적인 油田개발 진출 케이스의 흐름도는 다음과 같다.

첫째, 자원보유현황조사 및 분석.

둘째, 광구획득, 설정 및 참여.

셋째, 탐사, 시추 및 생산비용분석.

넷째, 진출국 및 생산지역의 에너지장기수급전망.

다섯째, 유전개발 계약조항 및 계약조건분석.

즉, 메이저의 해외투자결정은 상기 흐름과 같은 핵심요

소를 분석, 계수화한 후 결정한다. 여기에는 많은 보조 자료가 함께 사용됨은 물론이다.

## 2. 에너지·자원관련 국제협력 주요 대상국 선정

### (1) 주요 대상국 선정 요인

에너지·자원분야의 개발수입을 위해, 주요 자원보유국을 선정하기 위한 요인으로는 크게 두 가지를 들 수 있다.

그 하나는 자원부존현황과 정치, 경제 및 투자환경에 대한 요인이다.

이 두개 분야는 해외 에너지·자원개발을 위한 가장 근본적인 핵심요소이다. 왜냐하면, 부존자원이 없는 국가로의 진출이란 무의미하며, 정치, 경제적 안정이 없는 곳에서의 자원개발수입은 많은 위험을 내포하고 있기 때문이다.

이 두가지 요소, 즉 자원부존현황과 정치, 경제 및 투자환경에, 각각 60%와 40%의 가중치(델파이법 사용)를 두어 주요 대상국 선정의 요소로 삼았다.

#### 가. 자원부존현황

한 국가의 자원부존 현황을 파악하기 위해서는 우선 자원의 매장량, 생산량, 그리고 수출량이 얼마나 되는가를 파악하는 일이 중요하다.

이 중에서도 매장량이 얼마나 되느냐 하는 문제는 제일 중요한 문제이며, 다음으로 수출량이 얼마나 되느냐 하는 것은 현재의 잉여정도를 말해 준다. 그 다음으로 생산에 관한 내용이다. 자원부존현황을 파악하기 위한, 이들 매장량 > 수출량 > 생산량에 가중치를 두어 한 광종의 부존현황을 파악하는 지표로 삼았다.

#### 나. 정치, 경제 및 투자환경

한 국가의 정치, 경제 및 투자환경에 대한 요인분석은, 투자환경요인과 정치, 경제 요인으로 나누어 분석하였다.

한 국가의 투자환경을 판단하는 기준으로 BOA(The Bank of America)의 신용도지수를 사용하였는데, 이는 최소의 신용도를 보이는 국가를 0으로, 최대의 신용도를 보이는 국가를 100으로 놓고 산정하였다. BOA는 매 6개월마다 세계 주요은행의 샘플들을 입수하여 평가하고 있는데, 동지수를 구성하는 요인들은, 대외채무지불능력, 정부의 재정책임도, 국제무역에서 차지하는 비중, 국제거래수행능력, 개인당 국민소득에 관한 내용이다.

또, 한 국가의 정치·경제지수로는 THE EUROMONEY 지에 의해서 발표되는 국별 위험도지수를 사용했다.

투자환경지수와 정치, 경제지수는 서로 상관 관계가 있으며, 각각 20% 씩의 가중치를 두었다.

### (2) 에너지·광물자원선정

우리나라의 주요 에너지·광물자원공급중, 거의 전적으로 해외에 의존하는 자원은 原油, 가스, 유연탄, 우라늄, 철광석, 동광석을 들 수 있다. 이 중 原油, 가스, 유연탄, 우라늄은 국내에서 전혀 생산이 되지 않는 광종이며, 철광석과 동광석도 거의 전량 수입에 의존하기 때문이다. 이들 6개 자원의 95년 수입수요를 보면 다음과 같다.

주요 에너지·광물자원 수입수요

	단 위	수입량	금 액 (백만달러)
原油	백만배럴	409.8	6,054
가스	천톤	4,250	719
유연탄	천톤	36,105	1,682
우라늄	정광톤	2,321	68
철광석	지금만톤	1,977	620
동광석	지금천톤	574	452

〈자료〉 에경연, 2010년 장기전망.

이들 6개 자원에 대한 수입금액별 가중치를 보면 다음과 같다.

(단위 : %)

原油	가스	유연탄	우라늄	철광석	동광석
63.1	7.5	17.5	0.7	6.5	4.7

## Ⅲ. 에너지·자원분야 국제협력순위평가

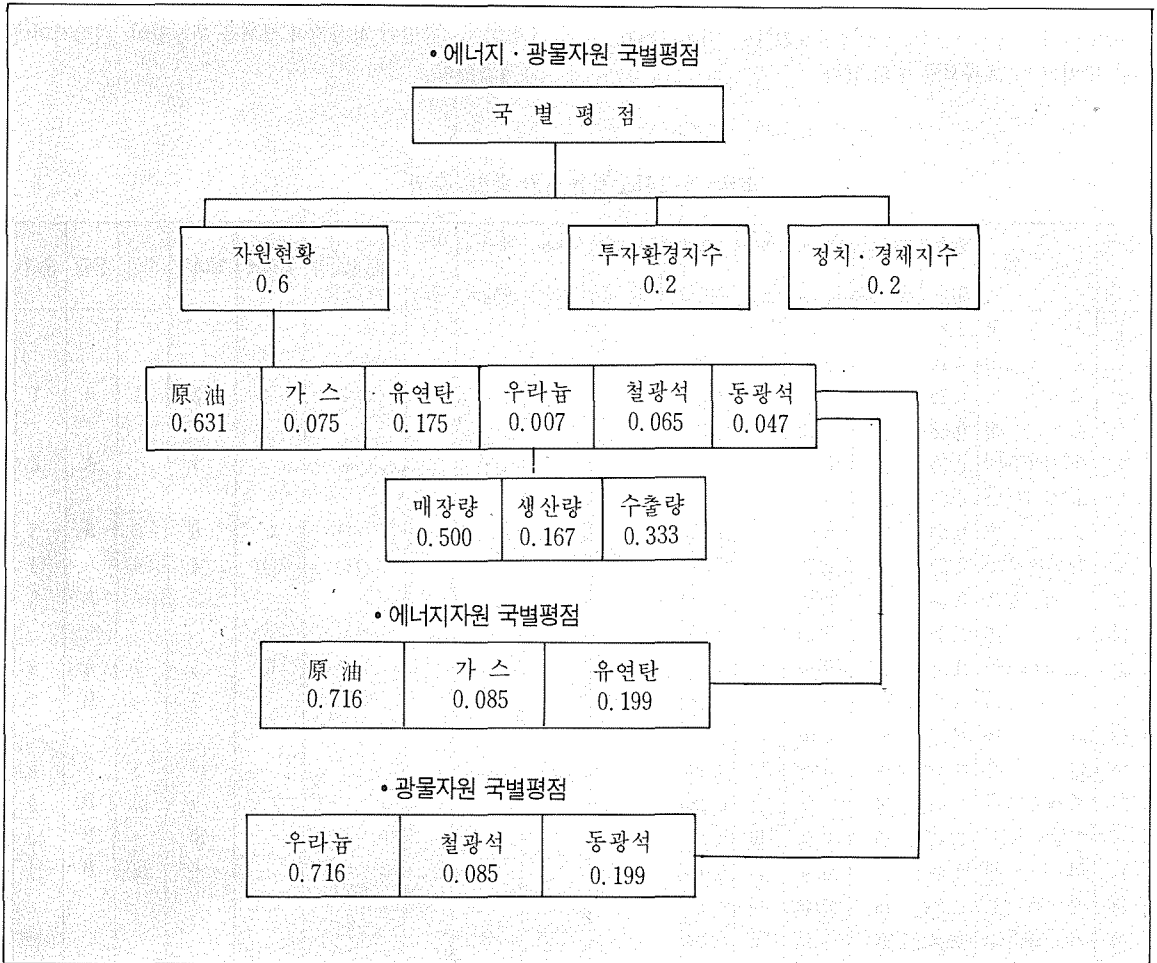
### • 총괄순위

총 65개국을 선별 에너지·광물자원의 종류별로, 모델의 내용대로 순위화하여 도출된 내용은 다음과 같다.

- 에너지원별(石油, 석탄, 가스) 국제협력순위.
- 광물 자원별(우라늄, 철광석, 동광석) 국제협력순위.
- 에너지 종합협력 순위.
- 자원종합협력 순위.
- 에너지·자원 총괄협력 순위

상기 자료에서, 총괄 해외 에너지·자원개발수입을 위해, 제일 바람직한 곳으로 선별된 국가는 캐나다, 인도네

모 델 개 요



시아, 말레이시아, 멕시코, 印度, 北예멘 등이다.

동시에 주요 OPEC 산유국인 사우디 아라비아, 이라크, 쿠웨이트, 이란 등을 하류부문(Down Stream)의 대상국으로 고려할 수 있다.

동시에, 지역별로 주요 에너지·광물자원 국제협력을 보다 효율적으로 진척시키기 위해, 정부관계요원 혹은 동자관(가칭)을 파견함이 타당하다고 예상되는 국가는 캐나다, 濠洲, 인도네시아, 그리고 南美의 멕시코, 콜롬비아와 아프리카지역의 이집트와 남아공을 들 수 있다.

물론, 에너지자원과 광물자원을 분리하여 고려할 경우, 대상국가와 지역은 약간 상이할 수 있다.

#### IV. 맺는말

해외 자원개발 수입을 위한 에너지·광물자원 분야의 국제협력은 필요하다. 그러나 이러한 필요성은 민간기업의 독자적인 활동에만 의존할 수는 없다. 고로 정부는 보다 더 체계적인 계획을 수립하여 보다 적극적으로 에너지 자원 자주공급정책을 추진하여야 할 것이다.

예를 들면, 西獨, 日本과 같은 국가역시 초기 단계에는 정부주도하의 해외자원 개발을 추진하였으며, 이를 위하여 경제원조와 같은 우회적인 정책을 동원하기도 하였다.

그러나 국제원유가격과 기타 금속가격이 현재와 같이 안정된 시기에는 경제원조와 같은 우회적인 방법보다는 직접적인 해외 진출과 에너지·자원개발분야의 지분참여와 같은 방법이 더 효과적일 수도 있다.

고로 향후, 우리 나라의 해외자원 공급능력 확대 방안은, 대상국을 엄밀히 선정, 민간기업의 활동력을 적절히 조절하여, 국민이 합심하여 정책을 추진함이 바람직하다고 생각된다.

총괄(에너지·광물자원 종합) 순위

총괄 순위	국 가	총괄 지수	에너지 순위	에너지 지수	자원 순위	자원 지수	OPEC진출 개 방 국	OECD (EC국)	에너지 수입국	미수 교국	아 시 아·태평양지역 (PECC국)	협정국	에너지	자원	등급	순위
1	소련	0.85	1	0.85	1	0.81				○	○					
2	美 國	0.76	2	0.77	2	0.74		○	○		○○	○				
3	캐 나 다	0.70	5	0.69	5	0.77		○			○○	○	2	1	A	1
4	英 國	0.68	3	0.72	3	0.40		○○								
5	사우디아라비아	0.65	4	0.71	4	0.26	○						1	-	A	2
6	노르웨이	0.63	6	0.66	6	0.43		○○								
7	濠 洲	0.58	10	0.56	10	0.75					○○	○	6	2	A	3
8	인도네시아	0.57	8	0.59	8	0.40	○				○○	○	4	6	A	4
9	쿠웨이트	0.56	7	0.60	7	0.25	○						3	-	A	5
10	中 國	0.55	12	0.55	12	0.55				○						
11	말레이시아	0.55	9	0.57	9	0.39					○○	○	5	7	A	6
12	멕시코	0.54	11	0.55	11	0.43					○		7	5	B	7
13	西 獨	0.51	13	0.52	13	0.42			○							
14	印 度	0.49	17	0.48	17	0.56		○○					11	3	B	8
15	베네수엘라	0.48	14	0.50	14	0.28	○						8	10	B	9
16	아랍에미리트	0.46	16	0.50	16	0.23	○						10	-	B	10
17	이 란	0.46	15	0.50	15	0.13	○						9	16	B	11
18	알제리	0.45	18	0.48	18	0.26	○									
19	프랑스	0.44	23	0.45	23	0.44		○○	○							
20	이탈리아	0.44	20	0.45	20	0.33		○○	○							
21	네덜란드	0.44	22	0.45	22	0.36		○○	○							
22	이 라 크	0.42	19	0.47	19	0.08	○						12	-	B	12
23	카타르	0.42	21	0.45	21	0.23	○			○			13	-	B	13
24	스웨인	0.40	28	0.40	28	0.44		○	○							
25	오스트리아	0.40	27	0.40	18	0.39			○							
26	오 만	0.40	25	0.42	38	0.23							15	-	C	17
27	리비아	0.40	24	0.44	56	0.10	○						14	-	C	18
28	대 만	0.38	29	0.39	22	0.33			○		○					
29	뉴질랜드	0.37	30	0.38	28	0.30			○		○○		16	-	C	19
30	스웨덴	0.37	32	0.40	7	0.54		○○	○							
31	나이지리아	0.37	26	0.40	58	0.09	○									
32	北 예 멘	0.34	31	0.36	39	0.23							17	-	C	20
33	태 국	0.34	33	0.34	27	0.31			○		○○					
34	브 라 질	0.32	37	0.30	9	0.46			○							

총괄 순위	국 가	총괄 지수	에너지 순 위	에너지 지 수	자원 순위	자원 지수	OPEC진출 개 방 국	OECD (EC국)	에너지 수입국	미수 교국	아 시 아·태평양지역 (PECC국)	협정국	에너지	자원	등급	순위
35	콜 롬 비 아	0.31	34	0.33	43	0.21						○	18	13	B	14
36	체코슬로바키아	0.31	35	0.31	23	0.33			○							
37	그 리 스	0.30	38	0.30	29	0.29		○	○							
38	이 집 트	0.28	36	0.30	49	0.16							19	14	B	15
39	남아공화연방	0.28	43	0.27	19	0.38							21	8	B	16
40	터 어 키	0.28	41	0.27	26	0.31		○	○							
41	튀 니 지	0.28	39	0.29	45	0.19										
42	칠 레	0.27			8	0.51					○		-	4	C	21
43	트리니다드	0.27	40	0.28	46	0.18							20	-	C	22
44	헝 가 리	0.27	42	0.27	42	0.22			○							
45	불 가 리 아	0.26	45	0.26	25	0.31			○							
46	파푸아뉴기니	0.26	47	0.25	24	0.32					○○		22	9	C	23
47	가 봉	0.24	44	0.26	51	0.15							-	15	C	24
48	파 키 스 탄	0.24	48	0.25	47	0.17			○							
49	미 얀 마	0.24	50	0.23	55	0.11										
50	앙 골 라	0.24	51	0.22	64	0.05							23	-	C	
51	칠 레	0.24							○		○	○				
52	시 리 아	0.23	52	0.22	60	0.09			○							
53	에 와 도 르	0.23	53	0.21	59	0.09	○				○		24	-	C	
54	요 르 단	0.21	54	0.21	48	0.16			○							
55	카 메 룬	0.20	56	0.19	53	0.14										
56	모 로 코	0.20	55	0.20	41	0.22										
57	폴 란 드	0.19	57	0.19	44	0.20				○						
58	방글라데시	0.18	59	0.17	57	0.09			○				-	12	C	
59	필 리 핀	0.17	58	0.18	36	0.24			○							
60	콩 고	0.15	61	0.14	63	0.05										
61	유 고	0.15	60	0.16	35	0.24			○		○○	○				
62	스와질랜드	0.12	62	0.13	50	0.15			○							
63	볼 리 비 아	0.12	64	0.11	61	0.09			○				25	11	C	
64	페 루	0.10	63	0.12	34	0.24			○		○	○	-	-	C	
65	모 토 와 나	0.03	65	0.03	65	0.00			○							

에너지를 아끼는 길  
행복으로 가는 길