

제2차 해외자원개발 기본계획(안)

産 業 資 源 部

목 차

I. 수립 배경	1
II. 그간의 해외자원개발 성과 및 문제점	4
1. 해외 자원개발 추진현황	4
2. 제1차 기본계획 수립('01) 이후의 성과	7
3. 문제점	10
III. 해외 자원개발 정책 방향	12
1. 기본방향	12
2. 광종별 자주개발 목표	14
IV. 중점 추진과제	16
1. 다양한 투자자원 확충	16
2. 민간의 해외자원개발 사업 지원 확대	19
3. 경쟁력있는 자원개발 전문기업 육성	21
4. 에너지 및 광물자원분야 공기업 역량 강화방안	22
5. 종합적인 해외자원개발 지원체계 구축	25
6. 차세대 에너지자원의 개발노력 강화	30
※ 참고	33
1. 광종별 세부추진계획	33
2. 지난 3년간 해외자원개발 추진실적	61

I. 수립 배경

- ◆ 최근 “자원전쟁”이라 할 정도로 세계적인 에너지자원 확보경쟁이 치열하게 전개되고 있는 상황에서 주요 에너지 자원을 대부분 수입하는 우리의 경우 안정적인 자원확보는 국가적 과제로 대두
- ◆ 이에 따라 체계적이고 장기적인 해외 자원개발 종합계획을 마련·집행함으로써 국가경제 발전과 국민생활 안정을 위한 기반을 구축하고자 함

* 해외자원개발사업법 제4조의 규정에 의거 기본계획을 수립

□ 高유가·원자재難으로 대표되는 국제 에너지 자원시장 여건의 급속한 변화

- 석유 : '03년 하반기 이후 중동정세 불안, 중국의 수요 급증, 미국의 경기호조 등에 따라 유가 급등

* 석유가격(두바이) : 26.70\$/bbl('02년말) → 33.88\$/bbl('04년11.10일)

- 유연탄 : 중국 수요의 급증에 따른 중국의 수출제한, 해상운임 상승에 따라 '03년 하반기 이후 유연탄 가격 또한 급등

* 석탄가격(한국도착) : 31.95\$/톤('02년말) → 69.54\$/톤('04년11.10일)

- 우라늄, 비철금속 등 광물자원도 중국의 수요급증, 미국, 일본 등의 경제성장, 달러화 약세가 겹치며 급격한 상승세가 지속

* 우라늄 : 7\$/lbU('01년) → 20.25\$/lbU('04년11.10일)

* 동(銅) : 1557.5\$/톤('02년) → 3084.00\$/톤('04년11.10일)

* 아연 : 778.6\$/톤('02년) → 1057.50\$/톤('04년11.10일)

- 이러한 에너지 자원 가격의 강세는 일시적 현상이 아닌 가격 기저(basis)가 근본적으로 상승된 구조적 전환으로 파악

□ 자원 전쟁으로 대표되는 주요국들의 에너지 자원 확보 경쟁이 격화

○ 미 국

- 부시대통령 취임이후, 국가에너지정책(NEP : National Energy Policy)을 채택, 에너지를 국가안보전략차원에서 접근하고 카스피해 등 전략지역에 대한 정치, 군사적 영향력 확대

* 카스피해 원유수송을 위해 이란, 러시아를 우회하는 아제르바이잔-터키 송유관 건설추진

- 자국 메이저석유업계가 세계각지에서 유리하게 탐사, 개발사업을 전개할 수 있는 정치, 경제적 환경 구축

* 미-러 정상회담('02), 아프리카 5개국 순방('03)시 미국기업의 에너지투자 논의

○ 중 국

- 중국정부는 "2004~2020년 국가에너지전략 기본구상"(2003.11)을 통해 국내는 물론 해외자원도 적극 활용하는 방향으로 전략 수정

- 최근 경제발전, 올림픽 등으로 자원소비가 급증하자, 정상간 자원외교 등을 통해 자원보유국과 전략적 협력관계 강화

* 정상자원외교 : 러시아 ('04.9), 브라질('04.4), 이집트, 가봉, 알제리('04.2)

- 국영 석유사(CNPC 등)를 중심으로 카자흐스탄, 페루, 수단 등 세계 각지에서 유전을 적극적으로 매입

* 금년에도 이집트, 알제리 및 예멘 등에서 유전·가스전 광구를 무차별적 매입

○ 일 본

- 북방 4개 도서문제 등 현안에도 불구하고, 러시아와 자원외교를 강화하고 중국이 먼저 추진했던 동시베리아 송유관노선을 일본라인으로 유치에 총력을 경주

* 고이즈미-푸틴회담('03.1월,10월), 대규모 對러 재정지원 표명 보도

- 이란의 아자데간(250억배럴) 개발참여권 획득('04.2)

○ 영국

- 경쟁력 확보 및 에너지 공급안정 · 환경친화적 에너지 개발 등을 주요 내용으로 하는 “국가에너지 백서”를 발표(2003.2)
- 멕시코만, 앙골라 등 5대 신규 핵심지역과 1개 특별거점(러시아)을 선정하여 2007년까지 100억불이상을 투자할 계획

○ 프랑스

- 20세기 중반부터 Total 등 국영 석유회사를 통해 국가적 차원에서 舊식민지중심으로 해외유전개발을 전략적으로 추진

* Total : 엑슨모빌, 로열더취셀, BP 등과 함께 세계 4대 메이저

□ 에너지 자원 수입 증가에 따른 경제적 부담 가중

- 우리의 경우 원유 등 에너지 자원 수요의 대부분을 수입에 의존함에 따라 국제 에너지 시장 변동에 취약한 수급 구조를 보임

구 분	'80	'85	'90	'00	'02	'03
에너지 해외의존도(%)	73.5	76.2	87.9	97.2	97.2	96.9
석유수입 중동의존도	98.8	57.0	73.7	76.9	73.3	79.5

- 에너지 자원가격 상승시 실물경제 전반에 비용 상승을 가져와 투자위축, 성장을 둔화와 국제수지 악화 등의 부정적 효과 발생

< 원유가격 1\$/b 상승시 거시지표 영향 >

거시지표 영향	에너지경제연구원(2001년)	삼성경제연구소(2000년)
소비자물가 (상승)	+0.15 %p	+0.17%p
경상수지 (악화)	-7.5 억불	-10억불내 외
GDP 증가율 (감소)	-0.10 %p	-0.12%p

* 가구당 소비지출에서 휘발유 등 석유류가 차지하는 비중을 감안할 때, 고유가에 따른 소비위축은 전반적인 투자와 경기회복에 악영향을 미칠 것으로 예상

II. 그간의 해외 자원개발 성과 및 문제점

1. 해외 자원개발 추진현황 (41개국 154개사업 추진중)

- '77년부터 해외자원개발사업을 시작, 총 284 사업에 진출하여 '03말 현재 154개 사업 진행 중

('03말 기준)

구 분	유전(석유·가스)		일반광물	
	진출국	사업	진출국	사업
○ 진행사업	22	55	30	99
- 생 산	14	24	10	22
- 개 발	7	9	10	22
- 탐 사(조 사)	13	22	25	55
○ 종료사업	32	67	24	63
총진출사업	38	122	39	162

- '03년말 현재 총 투자실적은 63.1억불이며, 이중 78.4%인 49.5억불을 회수하였고 전체투자의 24.3%인 15.4억불을 에특에서 용자

(단위 : 백만달러)

구 분		~'98	'99	'00	'01	'02	'03	계
석유	총투자	2,601	267	310	313	473	536	4,500
가스	에특용자	562	71	85	59	83	118	978
일반	총투자	1,198	236	137	81	65	89	1,806
광물	에특용자	328	40	45	47	45	52	557

- 주요광종 자주개발현황

('03말 기준)

구 분	석유 (백만배럴)	가스 (LNG천톤)	유연탄 (백만톤)	철광 (백만톤)	우라늄 (톤U)	동 (천톤)	아연 (천톤)	희토류 (톤)
확보가채 매 장 량	660	95,351	1,123	38	-	2,260	-	-
총수입량	805	19,121	65.3	43	3,506	933	786	4,981
자주개발량	24	686	17	0.4	-	114	285	-
자주개발률	3.0%	3.6%	26.8%	0.8%	-	12.2%	36.3%	-

유전 개발

□ '81년 인도네시아 서마두라 사업을 시작으로 38개 국가에서 122개 사업에 참가

○ '03년말 현재 베트남, 페루, 영국, 리비아, 예멘 등 22개국에서 55개 사업이 진행 중에 있음

< 해외 유전개발 사업 진출 현황('03년말 현재) >

구 분	진행사업				종료 사업	총계
	생산	개발	탐사	계		
사업수	24	9	22	55	67	122
국 가	14	7	13	22	32	38
업 체	19	12	10	24	24	34

□ 해외 유전개발 사업에 투입된 총 투자액은 약 45억불에 달하며 이중 83%인 37억불을 회수함

○ 총 투자액중 「에너지 및 자원사업 특별회계」에 의한 정부 지원액은 전체 투자의 22%인 9.7억불

< 연도별 투자 현황 (단위 : 천\$) >

구 분	~'98	'99	'00	'01	'02	'03	계
총 투자액	2,601,591	266,453	309,630	313,221	473,894	536,125	4,500,377
정부지원액	562,165	71,232	84,394	58,873	83,244	117,904	977,811

○ 해외 유전개발 사업을 통해 확보한 석유 가채 매장량은 석유 6.6억 배럴, 천연가스 1억톤(LNG환산) 수준

일반 광물 개발

- 39개국 25개 광종 162개 사업에 참여하였고 '03년말 현재 30개국 20개 광종 99개 사업이 진행 중

< 해외 일반광물 진출 현황(03년말 현재)>

구 분	진행사업				종료사업	총계
	생산	개발	탐사	계		
사업수	22	22	55	99	63	162
광 종	9	9	12	20	15	25
국 가	10	10	25	30	24	39
업 체	19	22	49	78	42	103

- '03년말 현재 총 투자액은 약 181억불로, 이중 68%인 12.2억불을 회수

- 총 투자액중 「에너지 및 자원사업 특별회계」에 의한 정부 지원액은 전체 투자의 31%인 5.6억불

< 연도별 투자현황 (단위 : 천\$) >

구 분	~ 98	'99	'00	'01	'02	'03	계
총 투자액	1,197,648	236,175	136,642	81,233	65,133	89,337	1,806,168
정부지원액	327,687	40,151	45,191	46,806	45,012	52,018	556,865
지 원 율	27.4%	17.0%	33.1%	57.6%	69.1%	58.2%	30.8%

- '03년말 현재 주요 광물의 자주개발 현황

구 분	확보가채매장량	지주개발율	비고
유연탄	1,123백만톤	26.8%	인니 파시르(1,500만톤/년)
동	2,260천톤	12.2%	카자흐 카작무스
아연	285천톤(해외 금속생산량)	36.3%	호주 타운스빌 제련소
철	38백만톤	0.8%	호주 맥철광
희토류	-	0%	중국 서안맥슨('04년 생산)
우라늄	-	0%	카자흐 진출 검토중

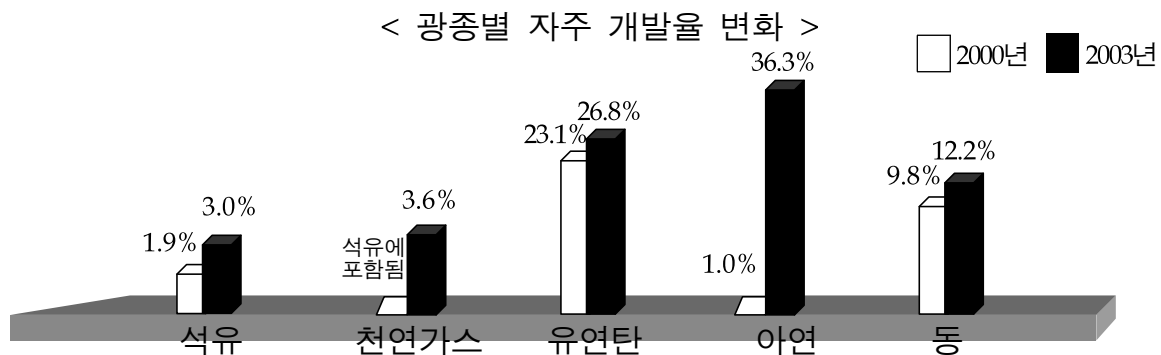
* 희토류 : 첨단산업소재원료광물로 초전도체, 영구자석 및 형광물질로 사용되는 이트륨(Y), 네오디뮴(Nd), 유로피움(Eu) 등

2. 제1차 기본계획 수립('01) 이후의 성과

□ 동남아, 아프리카 등 세계 각지에서 가시적인 성과 달성

< 주요 성공 사례 예시 >

- * 리비아 Elephant 유전 (우리지분 : 33.3%) : 9.7억 배럴의 대형유전, '04.5 생산개시
- * 베트남 15-1광구 (우리지분 : 23.25%) : 5.9억 배럴의 대형유전, '03.10 생산개시
추가 대규모 유전 발견 가능성 높음(탐사중)
- * 미얀마 A-1광구(우리지분 : 60%) : LNG환산 1억톤 규모 가스전 발견('04.1)



<투자 회수율(회수액/투자액)>

구분	'03년 까지 누계	'01-'03년
석유·가스	83%	92%
유연탄·광물자원	68%	235%

□ 정부의 꾸준한 해외 자원개발 활성화 정책으로 '90년대 후반 위축되었던 기업의 해외 자원개발 투자심리가 회복세에 진입

※ 해외 유전개발 참여기업수(개) : ('97) 27 → ('00) 19 → ('03) 24

< 해외 자원개발 투자금액(백만불) >

구분	'97	'00	'03
○ 해외 자원개발 총투자액	639	447	625
- 정부의 해외자원개발 지원액	99(15.5%)	136(30.4%)	180(28.8%)

□ 카스피해, 이라크 등 주요 전략지역의 진출기반 마련

- 카자흐와 정부간 협력채널 구축 및 카스피해 유전참여
- 이라크 및 동 시베리아 진출기반 확보 등

<참고> 1차 계획 중 중점추진과제 추진실적

중점 추진과제	추진 실적('01~'03)
1. 추진체계의 효율화	
1-1 석유·가스분야 추진체계 ○ 석유개발 전문회사에 역량 집중 ○ 정유회사 상류부문 참여 확대 ○ 석유공사의 민간 지원기능 강화 ○ 가스수요를 바탕으로 한 PNG 개발 사업의 추진	석유공사 직접 투자 확대('01: 40%→'03: 50%) SK(주)의 해외 유전개발 참여 확대 정보제공 및 공동참여(카스피해) 등 시베리아 가스개발 참여 협의 중
1-2 유연탄 일반광물분야 추진체계 ○ 광진공의 민간지원 기능 강화 ○ 광진공의 민간기업 투자 선도	민간에 대한 투자지원 강화 광진공 직접 투자점유비 8.3%로 제고
2. 정부지원체계의 개선	
2-1 정부자금 지원방향의 개선 ○ 정부자금 지원체계의 정립 ○ 지원기관의 민간기업 투자선도를 위한 체제 강화	성공불 융자 확대, 수은자금의 개발, 탐사지원 확대 석유공사, 광진공 투자 확대
2-2 성공불 융자제도의 개선 ○ 특별부담금 제도의 개선 ○ 전략광물 탐사사업에 성공불 융자제도 도입	특별 부담금 산정방식 개선('01년) 일반광물 탐사사업에도 성공불 융자제도 도입('02년)
2-3 다양한 자원조달 환경의 조성 ○ 채무보증제도 도입 ○ 사업성 평가제도의 강화	관련제도 미비로 채무보증제도 미도입 대출심의회 기술성, 경제성 분석 실시

중점 추진과제	추진 실적
2-4 민간기업 사업 참여기반 확충 ○ 세제지원의 확충 ○ 부채비율 적용의 완화 ○ 국내수요처 확보 지원	배당소득 세액 공제, 간접외국납부 세액 공제 기준 완화 지속추진 자원구매자에게 자금융자 제도 도입
3. 자원개발관련 기술 및 국제협력 기반의 확충	
3-1 기술기반 확충을 위한 제도마련 ○ 핵심기술의 자립화 추진 ○ 자원개발기술 R&D 사업 운영 ○ 기반정보의 구축 및 서비스 ○ 정보수집 및 분석능력 강화 ○ 종합기술센타의 설립	F/S 능력 확대(석유공, 광진공) 관련연구비 지원(19억원/년) 광진공 자원정보시스템 구축 해외사무소 확대 3개(석유공 1, 광진공 2) 기존 석유공 기술실 강화
3-2 전문인력 양성 및 장비의 현대화 ○ 전문기술교육프로그램 운영 ○ 외국기관과의 기술교류 확대 ○ 기술관련 장비의 확충	광진공 광산F/S관련프로그램 광진공(16개국), 지자연(12개국) F/S프로그램 도입(광진공)
4. 국제협력의 활성화	
4-1 동북아 에너지자원협력체제 구축 ○ 시베리아 자원개발 공동진출 ○ 중국 자원개발 진출의 확대 ○ 일본과의 정책 기술교류 추진	동시베리아 PNG 사업 추진 동시베리아 유전개발 사업 참여 추진 섬서성 회토 공동개발사업 진출('03) 동시베리아 자원개발 협력방안 협의중
4-2 자원보유국과의 협력 강화	베트남, 카자흐스탄 및 페루 등과 협력위 신설

3. 문제점

□ 해외자원개발 투자 규모가 경쟁국에 비해 절대 미흡

- 정부 지원이 세입이 한정된 「에너지 및 자원사업 특별회계」에 의존하고 있어 사업 활성화에 한계
- 정부 재원의 부족은 실패율이 높아 성공불로 지원하는 탐사 사업에의 투자를 제한하는 결정적 요소로 작용

< 韓-日 해외유전개발 투자규모 비교 >

구 분	일 본(61~03)	한 국(83~03)	비 고
○ 총 투자액(정부+민간)	550 억불	45 억불	1/12수준
- 정부 자원액	224 억불	10 억불	1/22수준
○ 원유 자주개발율(자주개발 물량)	10.3%(43.1만b/d)	3.0%(7.6만b/d)	(17.6%)

- 투자형태도 부가가치가 높은 직접 사업 운영보다는 대부분 단순지분 참여에 치중
- 이는 대규모 해외 자원 개발 프로젝트를 확보·수행할 정보력, 기술력, 재원조달 능력에 한계가 있기 때문
- * 현재 진행중인 55개 해외석유·가스개발 사업중 41개(75%)가 단순 지분 참여

□ 민간을 선도해야 할 공기업의 자원개발 역량도 취약

- 상대적으로 유전개발에 전문성을 갖는 석유공사도 세계적인 기업에 비교하면 규모·수익면에서 미미한 수준

< 석유공사-해외석유회사 비교 (유전개발 부분) >

구 분	원유 생산량	매출액	투자비	직원수
석유공사(韓)	31천b/d	4.5억불	241백만불	923명
CNPC(中)	2,350천b/d	459억불	6,118백만불	440,000명
세브론 텍사코(美)	1,897천b/d	560억불	6,283백만불	66,000명

* '03년말 기준

<대한광업진흥공사와 세계 주요 광업회사의 비교>

회 사 명	자산규모 (US\$백만)	매출액 (US\$백만)	년간투자비 (US\$백만)	비 고
광진공	446.7	53.8	7	투자비는 해외투자비
BHP Billiton	29,552	15,906	2,620	'01.3 BHP와 Billiton 합병
Codelco(칠레)	6,732	3,489	700	세계 1위 동 생산 회사

* 금액은 '02년 기준임 (단, Codelco 년간 투자비는 '03년 예산 기준)

- 공기업(석유공사, 광진공)의 예산, 인력 등 조직에 대한 통제로 시장 상황에 대한 유연한 대응 부족

* 석유공사의 경우 IMF 직후 축소된 인력 및 해외 지사(9개→6개)를 늘리지 못해 주요 전략지역의 대형 프로젝트 참여에 차질

□ 민간기업의 관심 및 투자가 여전히 부족

- 해외자원개발은 장기간의 투자와 고위험을 수반하므로 단기 시각에서의 참여는 한계

- 자원개발 사업이 非주력 사업으로 기술·인력·사업관리에 있어 전문성 결여

* 주요기업 자원개발 담당인력(담당인력/총원, 명) :

SK(주) 21/4,800, 대우인터내셔널 20/800, LG상사 15/1,275, 삼성물산 12/4,240

□ 해외에서 개발된 에너지 자원의 국내 수요처 확보의 어려움

- 천연가스, 우라늄 등 에너지자원의 개발사업은 장기 안정적인 수요처 확보가 개발에 선결문제로 작용

* 예멘 LNG 프로젝트는 매장량을 확보하고도 수요처 확보 문제로 개발이 지연

- 실수요 업체가 자원개발 사업에 적극 참여하는 노력이 미흡

□ 정부의 에너지자원 정책추진에 대한 행정기능 미흡

- 정부내 자원정책 조직 축소 → 정책기획·추진능력 한계

* 자원업무의 중요성에도 불구하고, 산자부 정책인원(170명)은 舊동자부 50% 수준

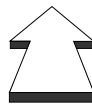
* 일본 자원에너지청 인원 : 1,102명(정원기준)

Ⅲ. 해외 자원개발 정책 방향

1. 기본방향

목 표

- ◆ 주요 에너지원 자립능력을 획기적으로 제고
 - 원 유 자주개발률 ('03) 3% → ('08) 10%(당초계획 '10년 달성)
 - 유연탄 자주개발률 ('03) 26% → ('08) 30%(당초계획 '10년 달성)
- ◆ 국가간 자원확보 경쟁에 대응하는 해외자원개발 역량 확충
 - 석유공사 역량 : ('03) 100위권 → ('08) 50위권



중점추진과제

- ◆ 해외자원개발을 국가 과제로 설정
 - 1. 다양한 투자재원의 확충
 - 2. 민간의 해외자원개발 지원확대
 - 3. 경쟁력있는 자원개발 전문기업의 육성
 - 4. 에너지 및 광물자원분야 공기업 역량 강화방안
 - 5. 종합적인 해외자원개발 지원 체계 구축
 - 6. 차세대 에너지자원의 개발노력 강화

< 기본 목표 >

◆ 해외 자원개발을 국가 과제로 설정

⇒ 에너지 自立能力을 획기적으로 高揚

□ 주요에너지원인 원유를 비롯한 유연탄, 아연 등의 자주 개발 능력을 당초 목표보다 앞당겨 달성

○ 원유 : ('03말) 3% → ('08년말) 10% (당초계획: '10년 달성)

※ 원유, 유연탄, 희토류, 아연 등 전략자원의 자주개발 목표를 상향

□ 석유공사, 광업진흥공사 등 공기업이 자원개발 전문기업으로서 업계를 선도할 수 있는 역량을 대폭 확충

○ 석유公 : '08년 내에 세계 50위내로 진입(현재 100위권)

○ 광진公 : 해외 직접개발 투자비중 확대 ('03년 2개 → '08년 16개)

□ 민간의 투자확대를 위해 재정·금융·세제 지원 강화

○ 정부 예산 지원의 확충방안 강구 (에특회계의 근본적 확충방안 강구)

○ 수출입은행 정책자금의 해외자원개발 지원 규모 확충

○ 해외자원개발 투자세액 공제 등 세제 인센티브 강구

□ 대형 프로젝트 개발 진출을 위한 정보 수집·분석력 및 이를 수행할 수 있는 기술력 강화 방안 마련

2. 광종별 자주개발 목표

□ 자주개발율의 상향 조정

- 최근 원자재 가격 상승, 중국·인도 등의 수요증가에 따라 중장기적으로 원자재 가격 강세가 예상되어 자주개발율 목표를 상향조정
- 국내 수급 및 투자 확대 가능성을 고려하여 석유(10→15%), 유연탄(30→35%), 철광석(10→20%), 아연(20→40%), 희토류(5→10%) 등 5개 광종의 자주개발률을 상향 조정

□ 자주개발율

광종	2004년		2008년		2013년	
	자주개발율 (%)	자주개발 공급량	자주개발율 (%)	자주개발 공급량	자주개발율 (%)	자주개발 공급량
석 유 (백만배럴)	4.1%	33.4	10.0%	85.6	15%	135.0
천연가스 (백만톤)	4%	0.8	10.5%	2.5	30%	8.1
유연탄 (백만톤)	26%	18.3	31%	26.6	35%	31.5
우라늄 (톤U)	-	-	5%	200	10%	500
동 광 (천톤)	7%	68	14%	152	20%	230
아 연 (천톤)	38%	304	40%	374	40%	456
철 광 (백만톤)	5%	2.4	19%	8.0	20%	8.6
희토류 (톤)	4%	225	10%	620	10%	760

< 참고 > 해외자원개발사업의 「자주개발율」 개념

□ 현황

- 우리 기업의 해외개발 자원 중 상당량이 해외 현지에서 판매
* 석유·가스의 경우 국내도입은 17% 내외 ('03)
- 이에 따라, 국내에 도입되지 않는 해외개발자원의 경우 자주개발 포함 여부에 대한 논란 가능

□ 자주개발 개념의 구분

- 자주개발은 확보 가능성을 기준으로 한 광의 개념과 개발하여 도입하는 물량을 기준으로 한 협의 개념으로 분류가능

< 자주개발 개념의 구분 >

	광의 개념	협의 개념
정의	우리기업이 개발하여 확보한 자원	개발하여 국내에 도입한 자원
물량 산정	생산량 × 우리기업의 지분율 (생산량중 우리기업 지분해당 물량)	광의개념으로 산정된 물량중 국내에 도입된 물량
특징	고유가, 원자재난 등 자원시장 교란 상황에 대응한 자원확보의 안정성에 대한 지표	자원 공급위기 상황에 대응한 자원 도입의 안정성에 대한 지표

□ 평가

- 해외자원개발은 매장량확보를 통한 간접비축효과와 함께 개발 성공시 안정적 고수의 창출 및 우리기업의 해외 플랜트 진출기회 제공 등 다양한 경제적 성과로 국익에 기여
* 비축효과 : 비상시 우리기업 지분 해당물량의 국내 도입가능
- 따라서 자주개발율 개념은 해외자원확보의 안정성에 대한 중장기 성과지표로서 광의 개념으로 접근하는 것이 바람직
* 일본도 광의 개념을 기준 (단, 수치목표는 설정하지 않음)

IV. 중점 추진과제

1. 다양한 투자 재원의 확충

□ 현황 및 문제점

- 에너지 자원의 안정 확보를 위한 자원개발 사업 추진에 연평균 10,590억원 이상의 재정지원이 필요할 것으로 전망

< '05~'10년 주요사업 예상 재정수요(억원) >

해외 유전개발	국내 대륙붕 개발	해외 일반광물 개발	합 계
45,023	6,492	12,025	63,540

- 한정된 에특회계 재원하에서 자원개발 사업에 대폭 지원이 어려운 점을 감안하면 年 6,000억원 이상 부족할 것으로 전망

□ 개선 방안

- 에특회계 확대방안검토
 - 현재 에특회계 세입이 2조5천억내외에서 정체
 - 교통세활용, 융자방식 개선 등을 통한 재원활용 방안 검토
- 현재 에특회계중 자원개발 지원 비중을 현재 15% 내외에서 20% 수준까지 확대
 - * 에특 회계중 자원개발 분야 지원금액 : ('04) 3,366억원 → ('06) 4,600억원
 - * 석유LNG수입부과금 인상, 발전용 연료에 부과 등을 통해 자원개발 사업 재원 확충 추진검토 (석유수입부과금 1원/ℓ 인상시 약 620억원/年 세입증가)
 - * 에특회계 내 별도계정으로 구분 계리 추진
- 수출입은행의 해외자원개발 지원 자금을 대폭 확대
 - 수출입은행의 자원개발분야의 융자규모를 획기적으로 확대하여 지원
 - * 수출입은행 자원개발 분야 융자규모 : ('03) 570억원 → ('05) 2,000억원
 - * 일본 국제협력은행(JBIC) 등 주요국 수출지원은행(ECA)은 출자 형태의 지원 수행

- 석유公, 광진公 등에 신규 출자지원이 어려운 점을 감안하여
기존 에특 용자금의 출자전환을 검토
 - 신규 출자에 따른 에특 회계 자금부담은 최소화하는 반면
에특용자금의 출자 전환액 중 회수분 만큼 신규 투자 여력이
확보되는 효과
 - * 석유공사 에특 용자금 : 약 4,000억원 (향후 4년간 1,000억원씩 출자전환)
 - * 광진공 에특 용자금 : 약 2,000억원 (향후 4년간 500억원씩 출자전환)
 - 관련부처와 협의 및 관련법 개정 추진
- 기타 자원개발 관련 수익금 등은 해외 자원개발 사업에 재 투자
 - 성공불 용자의 성공 특별부담금
 - * 특별부담금 상환 예정 금액 : 연간 약 3~400억원
 - 석유공사의 배당금을 유보
 - * 석유공사 정부 배당금 규모 : 연간 약 200억원
 - 비축유 활용 범위 확대를 통한 추가수익 검토
 - * 현행 비축유 활용범위 10%를 확대하여 추가 수익 확보방안 강구

< 재정 부족액 조달 방안 >

○ 재정 부족액(연간) : 6,000 억원	○ 조달 방안 (연간) : 연간 6,000 억원
	- 에특회계 지원 확대 : 1,300억원
	- 수은자금 지원 확대 : 1,500억원
	- 에특용자 출자전환 : 1,500억원
	- 특별부담금 등 : 700억원
	- 채무보증제도 도입 : 1,000 ~ 1,500억원

○ 민간의 해외자원개발 활성화를 위한 채무보증제도 도입 검토

- 정부투자금융기관이나 시중은행의 자금이 해외자원개발업체에 대출될 수 있도록 정부가 채무를 일정부분 보증(일본 JNOC 보증실적 : 57개사 1조2천억엔)해주는 채무보증제도 도입
- 사업위험이 높은 탐사사업보다는 개발, 생산사업에 주로 활용 (탐사사업은 성공불응자제도 활용)

< 채무보증 추진 방안 >

- 채무보증 기금 규모 : 초기('08년) 200억원으로 시작하며 매년 100억원 씩 적립하여 2013년까지 총 1,000억원의 기금조성
 - * 단, 제도 실시의 효과에 따라 기금확대 검토
- 채무보증 재원 : 에특용자 자금의 일부에서 조달
- 보증요율 : 사업국가 신용도, 사업안정성, 채무기간 등을 고려하여 차등 적용(구체적인 요율은 금융시장 여건을 보아 결정)
- 채무보증 사업 심사 : 보증사업의 심사 평가를 위한 상설 전문 위원회를 구성하되, 우선은 에특자금을 담당하는 석유공과 광진공이 심사
- 채무보증 한도 : 도입 초기에는 기금의 5배까지 보증하며 실적추이에 따라 보증한도를 확대
 - * 현재 일본의 보증한도는 기금의 16배
- 세부계획 : 제도도입을 위한 법적 검토 및 추진체계에 대한 연구용역 실시후 제도 도입 추진

< 보증기금 및 보증액 규모(안) >

(단위: 억원)

구 분	2008	2009	2010	2012	2013
기금	200	400	600	800	1,000
보증규모(5배시)	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
보증규모(10배시)	2,000	4,000	6,000	8,000	10,000

2. 민간의 해외자원개발 사업 지원 확대

□ 민간 투자의욕 고취를 위한 세제 지원방안 강구

- 민간의 자원개발 투자 촉진을 위해 해외자원개발 배당소득 세액면제, 간접외국납부세액 과세특례제도가 있으나,
 - 사후적으로 투자 성공시(배당금을 받는 경우) 조세 감면되는 제도로 신규 탐사, 개발 사업에 대한 사전 투자유인책은 되지 못함
- 투자위험이 큰 해외 자원개발에 대한 민간의 투자활성화를 위해 투자에 대한 세액공제 제도 도입이 필요
 - 탐사사업(성공불 용자분 제외), 개발사업, 생산사업 등에 대한 투자의 3%를 법인세(소득세)에서 공제 추진
- 해외자원개발사업에 기 융자된 자금에 대하여 현행금리 적용 추진(융자금리 인하효과)

□ 자주 개발자원의 국내 수요처 확보 지원

- 수요처가 확보되어야 개발이 착수될 수 있는 LNG의 경우 국내 기업이 개발한 가스를 도입하는 경우 도입 심사시 가산점 부여
 - * 같은 조건이라면 자주 개발 LNG가 도입될 수 있도록 정책적 배려
- 우라늄 등 전략 광종의 해외 자원개발시 개발회사와 실수요업체가 함께 컨소시엄을 구성하여 개발 참여하도록 적극 유도
 - * 실수요 업체가 자원개발에 참여하는 경우 성공불 용자 비율 우대(80→90%)조치 기 시행('04.7)

□ 해외 자원개발에 대한 국책은행(수출입은행) 금융지원 확대 추진

- 수출입은행의 목적 중 하나가 해외 자원개발 지원임에도 건전성 감독의 목적으로 시중은행과 유사한 신용공여한도 적용을 받아
- 중장기·거액의 해외 자원개발 프로젝트의 지원에 제약요인으로 작용
- ⇒ 대형 해외자원개발 프로젝트의 원활한 지원을 위해서는 여신한도 규제 완화 필요

□ 투자 위험성이 큰 탐사사업에의 성공불 지원 확대

- 한정된 자금의 효율적 활용을 위해 민간 업계의 지원 효과가 큰 에특 자금의 탐사지원(성공불 용자) 비율을 확대
 - * 상대적으로 위험이 적은 개발, 생산의 경우 수출입 은행 등의 지원 비율을 확대하도록 유도
- 탐사 성공시 원리금외에 추가로 납부하는 성공불 용자 특별 부담금 완화방안도 중장기적으로 검토
 - * 지난 '01년 성공불 용자 특별 부담금의 완화 방안을 마련·시행중
- 성공불 용자 대상광종의 확대(16개→34개) 추진

□ 해외 자원개발 민·관 전략 협의회를 정례화

- 구성 : 산자부 장관(위원장), 자원개발 업계 CEO, 에너지 연구기관장 등
- 반기별 개최를 통해 해외 자원개발 전략을 논의하고 업계의 애로사항에 대한 해결방안 마련
- '04년중 해외자원개발 민·관 전략협의회(5월, 6월, 9월)를 개최하여 대형 해외자원개발 프로젝트 참여를 위한 전략 마련 및 업계 애로 청취(성공불 용자 대상 확대 등), 해결

3. 경쟁력 있는 자원개발 전문기업 육성

- 메이저 회사들과 경쟁하기 위해서는 대규모 투자, 고위험을 감내하는 경쟁력있는 자원개발 전문기업의 육성이 필요

- 사업구조 : 자본집약 장기투자 특성의 해외 자원개발사업을 지속적이고 안정적으로 추진
- 경영체제 : 책임있고 효율적인 의사결정 체제
- 재원조성 : 대규모 투자자금의 조성 가능
- 정책실현 : 국가의 해외자원개발 추진전략에 부응

□ 자원개발 전문기업의 모습

- 생산규모 : 25 -30만배럴/일(세계 50위권 규모)
- 탐사, 개발, 생산사업의 독자적 수행능력을 확보
- 전 세계에서 사업을 수행할 수 있는 Global Network 보유

□ 자원개발 전문기업 형태

- 민간기업이 주도하는 형태, 석유공사가 주도하는 형태, 석유공사+타기업들을 결합하는 형태 등이 있을 수 있음

□ 향후추진계획

- 산자부 중심으로 관련 학계, 연구소, 회계·법률 전문가로 T/F를 구성('04.11)하여 지속적인 검토 및 대안 수립
- 도출된 방안에 대한 공청회를 통해 의견수렴 및 방안 확정

4. 에너지 및 자원분야 공기업 역량 강화 방안

석유공사

□ '08년까지 세계 50大 석유개발 기업에 진입 (현재 100위권)

- '08년까지 22억 배럴의 매장량 확보, 일산 23만 배럴의 생산을 통해 세계적 기업과 경쟁할 수 있는 역량 마련
 - * 美 Anadarko사(세계 43위)의 생산규모 : 24.7만 b/d
 - * 석유공사 생산규모 : (04.8) 4만 b/d → ('08년말) 23.2만 b/d (자주개발율 10% 달성)
- 탐사위주의 체제를 개발·생산 체제로 확대하고 Rosneft(러), ENI(伊), KMG(카자흐) 등 유수 기업과 전략적 제휴 강화
 - 이를 통해 '05~'08년간 총 30개 내외의 신규 사업을 추진

□ 대규모 프로젝트를 수행할 수 있는 조직 확충 계획

- 관련 운영인력 확충 및 전문가 영입을 통해 경영 효율성 제고
 - * 신규사업 및 운영 전문인력 확보 : '04년 79명 → '08년 225명
 - 해외 유전개발 사업의 성공여부가 결국 기술력에 의해 결정됨을 감안, 현재의 기술실을 『기술연구소』로 확대
 - * 기술인력 확보 계획 : '04년 22명 → '08년 140명
 - 해외 조직 강화를 통해 유전개발 전문기업으로서의 정보력 확충, 외국기업과의 Networking 강화에 집중 노력
 - 러시아, 중앙아, 이라크, 남미 등 전략 지역에 해외 지사를 중점 설치하여 대형 프로젝트 수행을 위한 기반을 확충
- * '04.8월 현재 해외지사(6개) : 휴스턴, 베트남, 페루, 인니, 중국, 영국

<지사 및 사무소 설치 필요지역 >

중동(두바이, 바그다드), 러시아(모스크바), 중앙아 (카자흐), 동남아(마닐라), 남미(에콰도르), 아프리카(나이지리아), 뉴욕, 싱가포르 등

□ 재원 조달 계획

- '08년말까지 23만 b/d의 생산기업으로 성장하기 위해 '05~'08년 간 총 6.1조 규모의 신규투자 필요
- 투자소요 재원은 에텍 출자 및 융자, 원유 매출수입(해외에서 확보한 원유판매 수익), 석유공사의 자체 차입 등으로 충당

< 석유공사 투자소요 재원 총당계획 (단위: 억원) >

구분	'05년	'06년	'07년	'08년	합계
원유매출수입	2,191	2,501	3,200	3,647	11,539
외부차입	7,949	4,778	5,195	6,693	24,615
정부지원	1,991	6,964	7,786	8,114	24,855
계	12,131	14,243	16,181	18,454	61,009

- 석유개발 전문기업 세부육성방안에 대한 연구용역('04.11~'05.2월)을 통해 기능, 규모, 조직구성 및 추진전략 등 구체적인 방안을 마련하여 추진

광업진흥공사

□ 자본금 확충, 해외광산개발 직접참여 등을 통해 해외광물 자원 개발의 선도적 역할을 강화

- 대한광업진흥공사법 개정을 통해 자본금을 확충하여 해외 직접 개발 투자의 Seed Money로 활용
 - 광진공 자본금 확충 계획 : ('03) 3,000억원 → ('05) 6,000억원
- 6大 전략광물 중심으로 광진공이 직접 해외 광산개발 참여
 - 2013년까지 최소 20개 이상의 생산 사업에 참여
 - * 광진공 직접 생산사업 참여 : ('03) 2개 → ('08) 16개 → ('13) 20개 이상

- '05~'08 기간중 183백만불을 투자하여 생산 사업의 매출규모를 ('03) 19백만불 → ('08) 181백만불로 증대
- 투자소요 재원은 에텍 보조 및 융자, 사업수익 등으로 조달

< 광진공 투자소요 자원 조달계획(단위 : 백만불) >

구분	'05년	'06	'07	'08	합계
사업수익	5.9	13.1	12.6	26.4	58.0
에텍보조	12.7	36.1	43.0	15.6	107.4
에텍융자	6.2	6.8	3.0	2.0	18.0
계	24.8	56	58.6	44	183.4

○ 유망 투자정보를 확보하기 위해 해외 사무소를 확대 조정

- 광진공 해외 사무소 : ('03) 4개 → ('06) 8개

* 파견목적은 달성한 중국(서안) 사무소를 폐쇄하고 개발 진출 필요성이 큰 카자흐스탄, 인도네시아, 러시아(사하), 남아공, 페루 지역에 사무소 신설

□ 전략광물의 비축 기능 수행을 적극 검토

- 자원안보 차원에서 안티모니, 텅스텐, 희토류 등 희소광물의 전략적 비축사업 추진을 적극 검토

□ 민간업계 지원 및 전문 인력 양성

- 광업 관련 전문 기술뿐만 아니라 국제법 및 해당국 언어에 능통한 전문 인력 양성 추진 ('05~'10년간 100명 양성)
- 광진공 주도로 투자 유망 프로젝트 조사·발굴하여 민간기업 및 실수요업체에 지분을 유상양도
- 경제성이 입증된 사업을 제공함으로써 전문성이 미흡한 민간 업체의 투자 리스크 우려를 경감하는 효과

5. 종합적인 해외자원개발 지원 체계 구축

□ 국가 에너지 위원회 구성 등을 통해 범정부적 지원체계 구축

- 대통령 주재 『국가 에너지위원회』를 구성·운영하여 해외 자원확보를 위한 국가적 총력체제 구축필요
- 자원이 자국의 영향력 확대를 위한 국가 전략적 수단으로 활용되고 있음을 감안할 때, 정상 차원의 자원외교가 가장 중요
 - 최소 연 2회 이상 자원부국과의 정상외교를 통해 정상차원에서 자원확보 노력을 전개
- * '03.3 후진타오 중국 주석취임후 방문국 14개국 중 8개국(약60%)의 주요 의제가 자원·에너지 확보

□ 전략 지역에 대한 자원 외교역량 확충

- 새로운 자원 공급원으로 부상하고 있는 러시아, 中央亞 지역 등의 공관과 입체적인 협력 및 자원분야 전문가를 파견하는 방안을 적극 검토
 - 러시아의 경우, 현지에서의 자원 관련 정부정책 분석 및 협의 등을 전담하는 자원담당 公使를 선임하는 방안도 적극 추진
- * 카자흐스탄을 비롯한 카스피해 지역 국가에 대해서는 자원관이 전무한 상황
- 남아공, 미얀마 및 브라질 등 자원개발 참여 가능성이 큰 국가와 자원협력위원회를 구성하여 민간의 개발 참여를 촉진 지원(2013년까지 20개국으로 확대)
- * 현재 인도네시아, 카자흐스탄, 러시아 및 호주 등 12개국과 자원협력위 구성, 운영 중

□ 에너지 자원확보를 전담하는 정부 조직을 확충

- 산자부내 에너지, 자원을 담당하는 자원담당 차관 설치를 적극 검토하고 係 수준인 해외 자원개발 담당조직을 확충
- * '92.8월 동자부 폐지이후 현 산자부 자원정책실 인원은 동자부의 50% 수준

□ 석유위기관리 시스템 구축 등 에너지안보·위기대응능력 강화

- 21세기 국내외 에너지·석유자원부문의 급속한 여건변화에 효과적으로 대응하고, 에너지안보 및 위기대응 능력 확보

주요 추진사항

- ◆ 석유위기관리시스템 개발과 운영 체제 구축
- ◆ 석유위기 대응 전략과 단기 및 중장기 정책 개발
- ◆ 해외자원 개발투자 사업 평가 분석 기능 강화

- 석유시장 위기관리시스템(Risk Management System) 모형의 운영체제 구축

- 위기진단 모형의 개발과 지속적인 보완 발전
- 석유공사 등에서 현재 모형개발 중

- 석유안보를 위한 중장기 전략과 정책 개발

- 고유가 및 석유위기 단기 대응전략 연구
- 석유안보를 위한 중장기 전략과 정책 개발 연구

- 해외자원개발 사업 경제성 평가분석 및 정보수집 강화

- 해외 에너지자원개발 사업 투자분석 및 지원정책 연구
- 에너지자원 관련 해외 주요정보의 수집과 분석 및 국내외 기관과 정보공유

* 관련 연구의 강화를 위해 에너지경제연구원에서 연구사업비 신청 중 (05년 에특회계)

□ 해외자원정보 네트워크 구축

○ 종합적인 해외자원정보 네트워크 구축 추진

- 정부 해외자원개발 정책 수립 및 기업의 투자결정 의사결정 시 효율성 제고에 기여
- 관련 기관별 해외자원 정보의 전문화, 분업화 추진
 - * 석유공, 광진공 : 국가별 자원정보, 투자환경, 투자사업정보
 - * 지질자원연 : 자원기술정보, 자원보유국의 광역광구·지질정보
 - * 에경연: 국내외 에너지 통계, 경제, 정책관련 정보
- 정부, 관련기관, 기업 및 학계 전문가로 『해외자원정보교류협의회』를 구성, 기관 간 정보네트워크 구축
 - * 정보분석보고회 개최, 자료발간 및 국제 관련기관과의 정보교류 등

○ 단계별 추진 목표

단계	추진 목표
1단계 (‘05-’08)	· 기관 간 분업화, 협력체계 완료 · 기관 간 네트워크 구축 표준화 모듈 완료 · 아시아 및 CIS 자원협력위원회 대상국 자원정보화 우선 추진(러시아, 카자흐스탄, 인도네시아, 베트남 등)
2단계 (‘09-’12)	· 비 아시아권 자원협력위원회 대상국 자원정보화추진 (호주, 남아공, 페루 등) · 기타 주요 자원보유국 자원정보화 추진 (중동 국가, 캐나다 등)

○ 사업 추진방안

- 석유공사·광진공 : 기존 정보화사업(PETRONET, KORESNET) 예산 확충 및 사업 확대
- 에너지경제연구원 : 기존 에너지D/B와 신설 『석유전략센터』 D/B의 통합을 통해 정보화 역량 강화
- 지질자원연구원 : 자원보유개도국 훈련생 기술교육을 포함한 <해외자원기술정보화사업> 신설추진

* 소요예산은 현재 추진중인 사업비예산 활용 및 신규예산 확보 추진

□ 해외자원개발 기술 향상 및 인력 양성 체계 구축

- 관련기관별 기술의 전문화, 분업화로 효율적인 기술향상
 - 대학 및 연구기관 : 원천 및 기반 기술분야
 - 지질자원연구원 : 핵심 기술개발분야
 - 석유공, 광진공 : 상용화 기술담당, 기업과 공동개발 추진
- 단계별 추진 목표

단계	소요예산	추진 목표
1단계 (‘05-’08)	150억원/년	· 자원프로젝트경제성평가(F/S),운영 · 관리기술자립화 · 대규모 노천광개발 설계 · 개발기술력확보 · 석유회수증진(EOR) 기반기술력 확보
2단계 (‘09-’13)	200억원/년	· 석유탐사, 개발, 생산기술 자립화 · 심해저 및 한계지역 자원탐사개발기술력 확보

○ 추진방안

- 해외자원개발 총투자비의 3%를 기술개발투자 예산으로 확보 추진(※국내 제조업의 매출액 대비 평균 R&D 투자율: ‘02년 2.58%)
 - * 석유공 : 매출액의 2% R&D투자 의무화 정관개정 중
 - ‘03년 매출액 : 3,349억원(’04년 5천억 예상)
 - * 가스공 : 현재 매출액의 1%로 되어있는 R&D투자비율의 확대 유도
 - * 광진공 : 매출액 중 일정비율 R&D 투자 의무화를 유도
- 연구과제에 대한 기술개발사업 예산 지원
 - * 에특회계 중 해외자원개발 예산 3,200억원의 약 3% 확보 추진
 - * 공모제도 적용을 통해 다양한 연구주체의 참여유도

○ 해외자원개발 기술인력 양성

- 산-학-연간 <인력POOL> 제도 도입

- 분야별 전문인력 POOL 구성 추진('05년내 : 석유공, 광진공)
- 대학 및 연구기관의 기술인력의 자원개발 현장 투입 유도
- 산-학-연 간 상호협력이 가능토록 기관별 기술협력 협정 체결 추진

- 체계적인 기술인력 교육훈련시스템 마련

1) 기존 해외자원개발 기술교육프로그램의 확대 및 활성화 추진

- * 석유공사, 광진공, 지질자원연, 석유협회 등

2) 대학, 연구기관 내 새로운 기술교육, 학위프로그램 개발

- * 맞춤형 단기교육, 학위프로그램 등

3) 해외자원개발 관련 고급기술인력 양성프로그램 운영

- 관련대학원에 「해외자원개발과정」 개설 추진

- * 현재 : 아주대(에너지학과 및 특수과정), 산업기술대(지식기반기술 및 에너지)

4) 자원개발관련 핵심 기술분야 전공을 희망하는 대학원 지원 인력에 대한 장학금 지급 및 해외기술연수 프로그램 운영 (석유공, 광진공 등)

- * 대상인력 : 총 10명/년 선발(대학별 1~2인)

- * 대학, 연구기관, 기업 전문가로 구성된 평가팀이 수혜 인력 선발

5) 관련학과(지질학과 및 자원공학과 등) 졸업생을 대상으로 해외 자원개발 관련 현장 연수프로그램 운영

해외자원개발과정 개설

- ◆ 대상인력 : 총 100명/년 선발(수요에 따라 탄력적 운영)
- ◆ 교육기간 : 6개월 내외
- ◆ 교육내용 : 기본 소양 및 기초이론, 전문분야 이론 및 실습, 업무체험 등
- ◆ 자금지원 : 한국산업기술재단

6. 차세대 에너지 자원의 개발 노력을 강화

□ 가스 하이드레이트 (Gas Hydrate) 개발

- 선진국들의 경우 가스하이드레이트 개발사업 추진을 본격화
 - 화석연료의 고갈과 기후변화협약에 따른 온실가스 감축을 위한 대안 에너지원으로 등장
 - * 미국 : 2차 10개년계획(2001-2010)중 전반기 5년간 4,750백만\$ 투입
2015년 상업적 생산 목표
 - * 일본 : MH21(2001-2016) 프로그램에 따라 100억엔/년 사업비 투입
2016년 상업적 생산 목표
- 국내 가스하이드레이트 부존 확인 및 생산기술 개발 추진
 - 국내 공급 가능 신에너지원 확보 및 해외 가스하이드레이트 개발 진출을 목표
 - 컨소시엄을 통한 가스하이드레이트 사업단 구성
 - * 지질자원연 : 사업단 운영, R&D 사업
 - * 석유공사 : 탐사·개발사업
 - * 가스공사 : R&D 사업
- 단계별 추진계획

단계	내용
1단계 (‘05-07)	· 정밀조사 및 시추 · 정부정책사업으로 지자연, 석유공, 가스공 공동추진
2단계 (‘08-’11)	· 정밀탐사 지속 및 생산기반기술 연구 · 민간기업 컨소시엄과 공동추진
3단계 (‘12-14)	· 시험생산 및 상업적 생산기법 도출

- 예산확보 방안
 - 1단계 : 산자부 출연금과 공기업 자금 등 정부주도로 추진
 - 2단계 : 기존 연구성과를 바탕으로 민간투자 유도

□ 오일 샌드 (Oil Sand) 개발 사업 참여

- 기술 혁신으로 경제성이 확인된 오일 샌드(Oil Sand)에 대한 개발 사업에 적극 참여
 - 미래의 안정적 공급원 확보에 대비(캐나다에만 약 3천억 배럴이 매장되어 있고 향후 20-50년간 안정적 지속 생산가능)
 - 저렴하게 매장량 확보 가능(일반유전에 비해 저렴한 배럴당 1불 수준의 투자로 매장량 확보 가능)
 - 사업경쟁이 낮아 신규사업 참여가 용이(한정된 수의 석유회사만 경쟁하여 석유개발 후발주자인 우리기업이 참여하기에 유리)
 - * 오일 샌드는 원유의 한 형태인 비튜멘(bitumen)이 모래, 물, 점토와 자연상태에서 섞인 것으로 캐나다 앨버타州 등지에서 발견됨
- 오일샌드는 초기 개발비가 많이 투입되고 일반유전에 비해 운영비가 높은 부담
 - 생산기술의 발전으로 비용이 낮아지고 있으며 고유가 상황 등으로 최근 중국이 신에너지원으로서 대규모 투자를 계획중
- '08년까지 7억 달러 내외를 투자, 약 10억 배럴에 해당하는 매장량을 추가 확보할 수 있도록 노력(석유공 중심)
 - 2005년 : 오일샌드 개발업체 및 관련 기관등에 사업 현황, 사업참여 조건 등에 대한 협의 및 조사 실시
 - 2006년 : 상업생산 중인 캐나다 중심으로 개발 및 생산 프로젝트 지분 참여 추진(약 3억불)
 - 2007년 : 사업참여 경험과 기술을 바탕으로 추가적인 생산 사업 지분 참여(약 2억불)
 - 2008년 : 추가사업 발굴 및 참여(약 2억불)

□ GTL(Gas To Liquid) 개발 사업 참여

- 천연가스 액체 연료화 (GTL : Gas to Liquid) 기술 활용을 통한 가스전 개발
 - GTL (Gas-to Liquid)은 천연가스에서 석유제품(경유, 휘발유, 나프타 등)을 직접 추출하는 공정으로 현재 실용화하고 있는 곳은 2곳(사술사의 남아프리카, 로열더치셸의 말레이시아) 이나 고유가로 인하여 주목을 받고 있고 자동차 연료로 사용할 경우 환경특성이 우수
 - 통상의 가스개발 사업 (LNG, PNG 등)에 비해 많은 장점 (소규모 매장량 개발가능, 운송문제 해결등)이 있어 개발되지 못한 동남아 소형 가스전을 대상으로 사업화 가능
 - 현재 외국 메이저 회사(ExxonMobil, ChevronTexaco)들을 중심으로 사업이 진행되고 있으며 최근의 환경규제, 고유가 등으로 활발해질 전망
- GTL 기술에 대한 연구개발 실시 및 주요국(카타르, 말레이시아 등)에 대한 가스전 조사 실시(석유공, 가스공, 지자연 등)후 사업화 추진
 - '04-'06년 : 국내관련 기업 및 기관등과 GTL기술 파악 및 대상 가스전 조사 후 사업화 계획수립
 - '07-'10년 : 연차적으로 매년 1개씩 총 4개 사업화 추진
- * 일산 5만 배럴 규모의 사업을 연차적으로 1개씩 4개 사업에 25%씩 참여할 경우 향후 5년간 10억불의 설비투자가(가스전 매입비 제외) 필요하며 향후 25년간 약 4.5억배럴의 석유제품 확보 가능

※ 참고자료

1. 광종별 세부추진계획

1) 석유

□ 세계 석유 수급

○ 러시아, 멕시코 등 비OPEC의 산유량 증대에도 불구하고 중장기적으로는 세계 석유생산의 지역 편재성 유지 전망

- 중동지역에 전 세계의 65.3%가 매장

* 국가별 매장량 비율(%) : 사우디아라비아(24.9), 이라크(10.7), UAE(9.3), 쿠웨이트(9.2), 베네주엘라(7.4), 러시아(4.%), 미국(2.9) 등

OPEC · 非OPEC간 생산량 구성비 추이 및 전망(IEA,2002)

구분	'99	'00	'01	'10
非OPEC	60.4%	59.9%	60.8%	55.0%
OPEC	39.6%	40.1%	39.2%	45.0%

○ 세계 석유수요는 2010 년까지 원유소비 증가율은 연평균 4.7% 이지만 원유수입(원유교역) 증가율은 연 9.5%로 예상됨 (EIA 전망)

- 중국, 인도 등 아시아의 대국들의 경제도약으로 아시아가 세계 석유수요 증가를 주도할 것으로 전망

○ 최근 원유가격은 중국 등의 석유수요 급증과 중동의 불안정, 테러위협 등의 정정불안으로 크게 상승되고 있음

- 이라크사태로 인한 중동정세의 불안이 만성적으로 지속될 경우 고유가 구조가 고착될 우려를 안고 있음

□ 국내 석유 수급

- 2차 계획기간인 2004-2013년 국내 석유수요는 연평균 1.2%가 증가될 것으로 전망(2003년 석유협회 전망)
- 국내 석유수요는 증가세 둔화 및 천연가스, 원자력 등의 확대
로 1차 에너지에서의 비중이 다소 낮아질 것이나 계속 우리나라
의 주종 에너지로서 역할 유지 전망
 - 1차 에너지에서 석유비중: '03년 49% → '13년 45%
- 하류부문의 규제완화 및 외국계 기업의 진입확산으로 국내 석유
안보력 약화

□ 추진방향

- 유가불안이 심화되고 장기적으로도 고유가가 지속될 것으로
전망되어 해외에서의 석유개발을 보다 강력히 추진
 - 우리나라는 세계 4위의 석유수입국으로서 그 위상에 맞도록
해외 석유개발 확대
 - 중국, 일본 등의 아시아 역내 국가간의 에너지확보경쟁 심화
- 2010년 목표인 석유의 자주개발율 10%를 조기 달성하고 2차
계획기간인 2013년까지 자주개발율을 15%로 상향
 - 2013년 자주개발 원유량 : 1억 3천5백만배럴
 - 자주개발율 15% 목표를 달성하기 위해 2차 계획기간동안 해
외 석유개발 투자에 약 127억\$의 소요 전망
- 해외석유개발에 대한 공기업의 역량을 강화하고 민간기업의
해외석유개발 진출 확대를 촉진

- 기술, 정보, 인력 등 해외개발사업의 국내 인프라를 강화
- 지역별 석유개발 진출 전략
 - 동북아 지역(동시베리아, 사할린) : 국내 도입의 유리한 여건을 살려 석유개발사업 진출 및 송유관 건설사업 적극 참여
 - 중동 지역 : 이라크 정정이 안정되면 석유개발 사업이 활발히 추진되고 다수 중동국가들의 개방정책 확대도 예상, 정부의 외교력 강화와 함께 건설사업과 연계진출 도모
 - 카스피해 지역 : 제2의 중동으로 떠오르는 미개척지역으로 국제 석유개발기업과의 전략적 제휴를 강화하여 진출
 - 아·태지역 : 지역적, 문화적 인접성을 살리고 기 진출지역의 협력관계를 유지, 확대

2) 천연가스

□ 세계 천연가스 수급

- 재고수준은 안정적이나 수요 증가와 원유가격 상승 등으로 작년 평균가격에 비해 약 9% 상승
- 1차 에너지원으로서 가장 빠른 수요증가 예상: 2025년까지 천연가스는 연평균 2.2% (석유:1.9%, 석탄:1.6%, 원자력:0.6% ; EIA, 2004)

□ 국내 천연가스 수급

- 국내 천연가스 소비 비중은 1986년 1%미만에서 2003년에는 24.0 백만 TOE를 소비하여 11.2%로 급속하게 증가함.

- 천연가스 소비는 국내외적으로 향후 지속적으로 증가할 것으로 전망됨.
- 2003-2015 기간에 국내 천연가스 소비는 연평균 3.6% 증가할 것으로 전망됨.

□ 문제점

- 향후 국내외적으로 천연가스에 대한 수요의 지속적 증가와 높은 석유가격이 장기간 유지되는 경우에 천연가스의 가격상승 가능성 상존
- 석유와 마찬가지로 동해 가스전에서 상용 생산이 가시화된다고 하더라도 해외시장에서 의존할 것이기 때문에 장단기 계획에 따른 안정적 확보방안을 마련하는 것이 급선무임.
- 또한, 천연가스 도입계약과 관련하여 의무인수조항(take or pay)에 따른 구매조건의 경직성도 개선할 필요성이 있음.

□ 추진방향

- 국내 도입이 용이한 사할린, 이르쿠츠크 등 동 러시아 천연가스개발 투자에 역량 집중
- 카타르, 오만과 같이 국내 도입 가능한 프로젝트에 투자참여 추진

3) 유연탄

가. 수요

□ 사용설비현황 및 수요변동요인

사용처	현 황	향후수요 변동요인
발 전	○ 500MW당 년130~135만톤 소비 ○ '02년 발전용량 14.7GW ○ '02년 40.3백만톤 소비	○ 발전용량 대폭증가 - ('05)16.8GW, ('10)22.9, ('12)22.4 ○ '13년 61.4백만톤으로 증가
제 철	○ 선철 톤당 720kg 소비 ○ '02년 선철용량 28백만톤 ○ '02년 20.0백만톤 소비	○ 가동율상승. 증설요인 없음 - 100% 기준 ○ 연간 20.0백만톤으로 정체
시멘트	○ 크링카 톤당 112kg 소비 ○ '02년 크링카용량 62백만톤 ○ '02년 5.7백만톤 소비	○ 가동율상승. 증설요인 없음 - ('04이후) 95% ○ 연간 6.6백만톤으로 정체
기 타	○ 열병합 발전소 13개소 ○ '02년 2.3백만톤 소비	○ 증설요인 없음 ○ 연간 2.4백만톤으로 정체

□ 수요 실적 및 전망(단위 : 백만톤)

사용처	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13
발전용	40.3	42.2	43.2	47.0	48.9	51.1	57.6	63.2	62.1	59.8	59.8	61.4
제철용	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
시멘트	5.7	5.9	6.1	6.3	6.5	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
기타산업	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
계	68.3	70.4	71.6	75.7	77.8	80.1	86.6	92.2	91.1	88.8	88.8	90.4

【자료원】 1. 발전용 : 장기전력수급계획 (한전, 2002. 8월)

2. 기 타 : 에너지수요전망 (에경연, 2002.12월)

나. 개발수입목표 달성방안

□ 전략진출국

○ 필요조건

- 탄층부존여건이 노천 또는 장벽식 채탄법 적용이 가능한 국가
- Steaming Coal의 경우 육상 및 해상 운송비가 U\$15미만인 국가

○상기 조건을 만족시킬 수 있는 호주, 인니, 중국, 캐나다를 중점투자 국가로 선정

국명	대상지	비교분석		진출전략
		강 점	약 점	
호 주	QLD주 NSW주	· 전분야 양호	· 인건비 고가 · 철도임 고가	발전, 제철 등 대수요처 공급, 개발단계 투자
인 니	칼리만탄 수마트라	· 가격경쟁력 · 투자기회	· 국가리스크 · 인프라 미흡	발전용, 탐사단계 투자 삼탄 투자선도
중 국	섬서, 산서 산둥, 흑룡강	· 해송비	· 철도운반능력 · 투자제도 미흡	발전, 제철 등 대수요처 공급, 탐사/개발 투자
캐나다	B.C.주 알버타주	· 제철용 양호	· 인건비 고가 · 철도임 고가 · 해송비 고가	제철용 대수요처 개발단계 투자

□ 달성전략

- '04~'13 기간중 총 775백만불을 신규투자하여, 생산지분을 ('03) 12개 광산 17.9백만톤 → ('13) 19개 광산 31.5백만톤으로 확대
 - 파시르 등 12개 기존 생산사업 : 17.9백만톤 → 14.3백만톤
 - 토가라, 와이웅 2개 광산 생산착수 : 2.7백만톤
 - 중국 동환타 등 6개 광산 신규진출 : 14.5백만톤
- 광진공은 105백만불을 신규투자하여, 생산지분을 0.6 → 3.1백만톤 (전체의 10%)으로 확대

□ 달성가능성

○ 위협요인

- 파시르 유연탄광의 지분유상양도 이행으로 '05~'07년의 자주공급량은 '04년의 18.3백만톤 이하로 하락 예상
- 드레이톤 광산의 매장량 고갈
 - '05년 광량 채진 → 탐사중인 인근 새들러스크릭 광구 생산연계
- 토가라노스, 와이웅 유연탄광의 개발지연
 - 현재의 시장추세를 감안시 2008년 이전 생산착수는 무난할 것으로 예상되나 일본등 합작사와 조기개발을 위해 협력

○ 신규사업 발굴

- 투자추진중인 중국 동환타(생산), 호주 뉴팩(개발), 인니 와하나(개발), 중국 조산(개발), 호주 보가브리 등 5개 광산을 생산연계
- '04~'06 기간중 집중 발굴조사를 통해 2개 이상의 신규생산사업을 발굴

4) 우라늄

가. 수요

□ 사용설비현황 및 수요변동요인

- '03말 현재 원전설비는 15.7GW, 총발전설비 50.4GW중 31% 점유
 - 경수로(농축연료사용) : 12.9GW(고리, 영광, 울진 등 14기)
 - 중수로(천연연료사용) : 2.8GW(월성 4기)
- 운전비용면에서 유리해 가동율이 높은 원자력은 총발전량 3,069억 kWh의 42.3%인 1,191억kWh를 발전

○ 1백만kW급 발전소의 연간 연료소요량

- 경수로 : 농축우라늄 25.5톤 (= 천연우라늄 220tU)
- 중수로 : 천연우라늄 147tU 내외

○ 향후 10년간('04~'13) 경수로 8기 추가건설, 중수로 1기 폐지 예정

□ 수요 실적 및 전망 (단위 : MW, tU/년)

○ 우라늄 수요는 ('03) 3,255 → ('05) 3,695 → ('13)5,091tU로 증가

형태	구분	'03	'04	'05~'07	'08	'09	'10	'11~'12	'13
경수로	설비량	12,937	13,937	14,937	15,937	17,937	20,337	21,737	21,737
	연료량	2,846	3,066	3,286	3,506	3,946	4,474	4,782	4,782
중수로	설비량	2,779	2,779	2,779	2,779	2,779	2,779	2,779	2,100
	연료량	409	409	409	409	409	409	409	309
계	설비량	15,716	16,716	17,716	18,716	20,716	23,116	24,516	23,837
	연료량	3,255	3,475	3,695	3,915	4,355	4,883	5,191	5,091

【자료원】 장기전력수급계획 (한전, 2002. 8월)

나. 개발수입목표 달성방안

□ 전략진출국

○ 필요조건

- 외국인투자 및 수출 제도가 양호하고 우리나라와 선린관계가 지속될 수 있어 공급안정을 기할 수 있는 국가
- 파운드당 생산원가 U\$15미만의 부존량이 많고 기술력이 큰 국가

○ 상기 조건을 만족시킬 수 있는 캐나다, 호주, 카자흐스탄, 우즈베키스탄, 니제르를 중점투자국가로 선정

국 명	진출대상지	비교분석		진출전략
		강 점	약 점	
캐나다	사스카치완 온타리오주	· 가격경쟁력 · 매장량, 광황 · 가공시설	· 기후조건열악	중·경수로 공급처, 개발/탐사투자 Cogema와 제휴
호 주	S.A주 N.T주	· 가격경쟁력 · 매장량, 광황 · 개발금지해제 → 투자기회	· 정책변동 · 농축시설 없음	경수로 공급처, 개발/탐사투자 ERA등과 제휴
카 자 호스탄	Chu-Sarysu Syr-Darya	· ISL채광법적용 · 가격경쟁력 · 탐사완료	· 높은 광구료 · 농축시설 없음 · 공급편중	경수로 공급처 개발투자 KazAtomProm과 제휴
우즈베 키스탄	NAVOI주	· ISL채광법적용 · 가격경쟁력	· 높은 광구료 · 농축시설 없음 · NUKEM장악	경수로 공급처 탐사투자 지질위원회와 제휴
니제르	Akouta주	· 매장량, 광황 · 가격경쟁력 · 인건비 저렴	· Cogema 장악 · 투자기회제한	경수로 공급처 탐사투자 Cogema와 제휴

□ 달성전략

- '04~'08 기간중 대규모 개발사업 1개에 총 85백만불을 투자하여, 대지분을 확보함으로써 단기간에 자주공급목표(연 500톤U) 달성
 - 광진공은 한전, 한수원, 민간기업과 50:50으로 투자토록 노력하되 투자를 회피하는 경우 광진공이 단독으로 투자
- 원자력발전소 신규건설에 대비하여 '09년부터 탐사사업 3개를 소지분 참여하여 연 100톤U의 자주공급량 추가확보

□ 달성가능성

○ 위협요인

- 시장의 불안요인 재연
 - 세계적 비핵화운동과 군사용 농축우라늄의 민수화로 시장침체
 - 광진공 주도로 투자진출 노력

- 자원보유국의 우라늄 자원에 대한 투자 폐쇄성
 - 카자흐스탄 등 자원보유국과 자원협력외교 강화

○ 신규사업 발굴

- 투자추진중인 카자흐스탄 브제노브스코예(탐사) 사업 생산연계
- 카작스탄 KazAtomProm, 우즈베크 지질위원회, 프랑스 Cogema사 등과 지속적인 협력을 통해 3개 합작탐사사업 발굴

5) 철

가. 수요

□ 사용설비현황 및 수요변동요인

- 유일한 원광사용처인 포항제철의 제선능력은 28백만톤
 - '02년 28,070천톤의 선철 생산 (가동률 100%)
 - 광석소요량은 43백만톤으로 선철1톤당 1.54톤의 철광석 소요
 - 설비증설계획 없음
- 수요변동요인은 포철의 가동률 변동이 유일

□ 수요 실적 및 전망

- 광석 수요량은 ('02년) 43백만톤 → ('03이후) 43백만톤 유지

나. 개발수입목표 달성방안

□ 전략진출국

- 필요조건
 - 대량 생산이 가능한 부존량과 선광과정이 필요 없는 광황조건
 - 육로운송비가 저렴하고 대형 선박 접안이 가능한 인프라 양호 국가
- 상기 조건을 만족시킬수 있는 **호주, 브라질, 인도**를 중점투자국가로 선정

국명	진출대상지	비교 분석		진출전략
		강 점	약 점	
호 주	WA주	· 매장량, 광황 · 투자환경양호	· 인건비 고가 · 투자기회제한	탐사/개발투자 포스코와 공동투자
브라질	Minas Gerais주	· 매장량, 광황 · 민영화 추세	· 해송거리 · 괴광 부족	개발단계투자 포스코와 공동투자
인 도	자르칸트주 오리싸주	· 철광투자개방 · 신규개발기회	· 광상품위열세 · 철도항만미흡	탐사/개발투자 포스코와 공동투자
남아공	북Cape주	· 매장량, 광황 · 증산투자기회	· 저해요소함유 · 운반거리	탐사/개발투자 괴광공급지로 활용
베네수엘라	Guayana	· 천연가스풍부	· 인프라빈약 · 해송거리	개발단계투자 펠렛공급지로 활용

□ 달성전략

- '04~'13 기간중 총 12백만불을 투자하여, 8.6백만톤의 생산지분 확보
 - '08년까지 호주 포스맥 철광 증산완료 : ('03) 0.3 → ('05)8백만톤
 - 2개 탐사사업에 신규참여하여 1개 생산광산 확보 : 0.6백만톤
- 광진공은 신규참여광산에 공동투자(4백만불)하여, 0.3백만톤 확보

□ 달성가능성

○ 위협요인

- 철광 생산업체의 합작투자에 대해 배타적인 자세
 - 대수요처인 포스코와 광진공이 공동참여

○ 신규사업 발굴

- 탐사성공률(50%) 감안시, MAC광산외에 2개 탐사사업 발굴 필요
- '04~'05 기간중 인도 또는 호주 지역에서 2개 탐사사업 확보

6) 동

가. 수요

□ 사용설비현황 및 수요변동요인

- 동은 광석 → 정광 → 반제품(조동 · Anode Copper) → 전기동 순으로 가공된 후, 각종 산업에 이용
- 우리나라는 정광, 반제품, 전기동 상태로 수입
 - 정 광 : 온산제련소에서 제련과 정련과정을 거쳐 전기동 제조
 - 반제품 : 온산과 장항제련소에서 정련과정을 거쳐 전기동 제조
 - 전기동 : 풍산금속등 가공공장에서 파생상품 제조
- 전기동 총수요는 연간 2~3%내외의 수요성장률을 보일 것으로 예상되며 2003년 이후에는 제련 및 정련설비 증설이 없을 것으로 판단되므로 주로 전기동 상태의 수입이 증가할 것임

구분	현 황	향후수요 변동요인
전기동 총수요	· '02년 총수요 : 914천톤 · 전선, 파이프, 건축용	· '03년 건축활황으로 크게 신장 · 이후 2.4% 증가
동정광 처리	· 온산 제련용량 : 연산 400천톤 · 제련용량톤당 3.3톤의 정광소요	· 이후 증설 어려움
반제품 처리	· 정련용량 : 510천톤(온산, 장항) · 정련용량톤당 1톤의 반제품 소요	· 이후 증설 어려움

※ 고려아연 온산제련소는 부산물로 전기동을 연간 3천톤 생산

□ 수요 실적 및 전망

- 전기동 총수요는 ('02)914 → ('05)981 → ('10)1,104천톤으로 증가
- 정광수요는 ('02) 1,262천톤 → ('03이후) 1,320천톤으로 증가

공급형태별 수급전망(단위 : 천톤)

형태		'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13
정련동 총수요		914	935	958	981	1,004	1,028	1,053	1,078	1,104	1,130	1,158	1,185
공급 형태	정광 가공	396	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	반제품 가공	98	110	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	전기동 수입	420	425	438	461	484	508	533	558	584	610	638	665
○제련용량		360	400										
○동정광수요		1,262	1,320										

나. 개발수입목표 달성방안

□ 전략진출국

○ 필요조건 : 가격경쟁력과 수출능력을 보유한 국가

○ 칠레, 인니 등 13개국 이상이 진출 가능국

국명	진출대상지	비교분석		진출전략
		강 점	약 점	
칠 레	중북부전역	· 매장량, 광황 · 운반, 투자환경	· 해송거리 · 고산지대	· 개발단계투자 · 메이저와 합작
인 니	술라웨시 이리안자야	· 신규투자기회 · 해송거리	· 정부지분(30%) · 인프라 빈약	· 탐사단계투자 · 삼탄이 투자선도
호 주	NSW주 QLD주, NT주	· 투자환경양호 · 인프라 양호	· 노천광상 제한 · 매장량규모	· 개발단계투자 · 메이저와 합작
캐나다	BC주 북방지역	· 노천개발광상 · 신규투자기회	· 환경영향평가 · 저품위, 불순물	· 탐사단계투자 · 주니어와 합작
페 루	북부반암동 지역	· 신규투자기회 · 고품위 광체	· 해송거리 · 고산지대	· 개발단계투자 · 국제입찰로 진출
아르헨 티나	칠레인접의 안데스산맥	· 신규투자기회 · 투자환경양호	· 해송거리 · 고산지대	· 개발단계투자 · 메이저와 합작
몽 골	Erdnet지역	· 인건비 저렴 · 미탐사 유망지	· 육상운반거리 · 중국수송체계	· 탐사단계투자 · 정부간 자원협력
잠비아 콩 고	카파벨트	· 고품위 광체 · 수반광물고가	· 선진국 선점 · 해송육송거리	· 개발단계투자 · 메이저와 합작
러시아 카 작 우즈벳		· 광산민영화 · 노천개발광상 · 매장량, 광황	· 정정불안 · 육상운반거리	· 개발단계투자 · 국제입찰로 진출
미얀마	렛빠따웅지역	- 신규투자기회 - 미탐사 유망지	· 정정불안 · 인프라 빈약	· 탐사단계투자 · 정부간 자원협력

□ 달성전략

- '04~'13 기간중 총 664.1백만불을 신규투자하여, 생산지분을 ('03) 114
→ 230천톤(정광상태 84천톤, 금속상태 146천톤)으로 확대
 - 기존광산 : 1천톤(카작무스 사업 매각)
 - 필리핀 라푸라푸 광산 생산착수 : 3천톤
 - 마르코나 등 6개 추진중 광산 생산연계 : 166천톤
 - 신규발굴 1개 광산 생산연계 : 60천톤
- 광진공은 186백만불을 투자하여, 51천톤(전체의 22%, 정광) 확보
 - 라푸라푸, 마르코나, 코스탈벨트 등 7개 광산 신규진출

□ 달성가능성

○ 위협요인

- 높은 탐사리스크로 인해 탐사단계사업 투자기피
 - '01년말까지 8개 탐사사업 투자 → 탐사중 3개, 실패 5개
 - 광진공의 선도투자 및 성공불용자를 통한 탐사투자 촉진

○ 신규사업 발굴

- 투자추진중인 필리핀 라푸라푸(개발), 몽골 에르뜨네트 SXEW(개발), 페루 마르코나(탐사), 페루 코스탈벨트(탐사), 미얀마 레빠다웅(개발) 등 5개 사업 생산연계
- 2004년 부터 집중 발굴조사를 통해 4개 생산사업 신규 발굴

7) 아연

가. 수요

□ 사용설비현황 및 수요변동요인

- 아연은 광석 → 정광 → 아연괴 순으로 가공된 후, 각종 산업에 이용
- 우리나라는 정광 또는 아연괴 상태로 수입되며
 - 정 광 : 온산과 석포 제련소에서 배소→침출→전해처리를 거쳐 아연괴 제조
 - 아연괴 : 금속회사 등 가공공장에서 파생상품 제조
 - ☞ 북한 아연괴와 같이 품위가 낮은 경우 전해처리
- 아연괴 수요는 연간 4%내외의 수요성장률을 보일 것으로 예상되며 공해 등으로 이후에는 제련설비 증설은 없을 것으로 판단되므로 주로 아연괴 상태의 수입이 증가할 것으로 전망됨

구분	현 황	향후수요 변동요인
아연괴 총수요	· '02년 총수요 : 740천톤 · 도금, 주조, 합금재로 사용	· 년 4% 증가
정광 처리	· 제련용량 : 연산 600천톤 (온산 400천톤, 석포 200천톤) · 제련용량톤당 2.0톤의 정광소요	· 향후 증설은 어려움 · 공해, 공장부지 문제로 해외 사업장으로 투자확대 (미국 Big River) : 80천톤 (호주 Townsville) : 200천톤

□ 수요 실적 및 전망

- 아연괴 총수요는 ('02)740 → ('05)832 → ('10)1,012천톤으로 증가
- 정광수요는 1,200천톤 유지 예상

공급형태별 수급전망(단위 : 천톤)

형태		'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13
아연괴 총수요		740	769	800	832	865	900	936	973	1,012	1,053	1,095	1,139
공급 형태	정광 가공	584	600										
	아연괴 수입	156	169	200	232	265	300	336	373	412	453	495	539
○제련용량		600											
○정광수요		1,200											

나. 개발수입목표 달성방안

□ 전략진출국

○ 필요조건 : 가격경쟁력과 수출능력을 보유한 국가

○ 캐나다, 중국, 호주 등 8개국 이상이 진출가능국

국명	진출대상지	비교분석		진출전략
		강 점	약 점	
캐나다	전지역	· 매장량, 광황 · 투자환경양호 · 투자기회	· 운송여건불량 · 환경영향평가 · 오지에 부존	· 탐사단계투자 · 주니어와 합작
중 국	요녕성 호남성	· 해송여건양호 · 인건비 저렴	· 광황비교열세 · 육상운반여건	· 탐사단계투자 · 정부간 자원협력
호 주	QLD주 NT주	· 매장량, 광황 · 투자환경양호 · 인프라 양호	· 노천광상 제한 · 북부오지에 신규광상 분포	· 개발단계투자 → 매각광산 매입 · 고려아연 투자선도
페 루	중부지역의 Casapalao 광상구	· 매장량, 광황 · 부산물 양호 · 민영화추세	· 운송여건불량 · 고지대에 부존	· 개발단계투자 · 국제입찰로 진출
미 국	Illinois주 Utah주	· 투자환경양호 · 인프라 양호	· 투자기회제한 · 운송거리	· 개발단계투자 · 메이저와 합작
카 자 흐스탄	Taldy지역	· 매장량, 광황 · 민영화추세	· 육상운반거리 · 경제불안	· 개발단계투자 · 삼성물산 투자선도
콩 고	Sominki주	· 신규투자기회 · 매장량, 광황	· 정정불안 · 해송육송거리 · 선진국 선점	· 개발단계투자 · 메이저와 합작
이 란	Isfahan주	· 인건비 저렴 · 미탐사유망지	· 미국의 정책 · 정정불안	· 탐사단계투자 · 정부간 자원협력

□ 달성전략

- '04~'13 기간중 총 151백만불을 신규투자하여, 생산지분을 ('03)285 → 456천톤(정광상태 151천톤, 금속상태 305천톤)으로 확대하여 목표 달성
 - 금속상태(제련소 투자진출) : 306천톤
 - 타운스빌 생산사업 : 210천톤(금속)
 - 빅리버 “ : 96천톤(금속)
 - 정광상태(광산 투자진출) : 150천톤
 - 라푸라푸 광산에서 '05년부터 부산물로 생산개시 : 1천톤(정광)
 - 사데나헤스/씨큐 광산 생산착수 : 30천톤(정광)
 - 유서당 등 3개 신규광산 생산연계 : 119천톤(정광)
- 광진공은 36백만불을 투자하여, 36천톤(전체의 8%, 정광) 확보
 - 필리핀 라푸라푸 동광 부산물로 1천톤 확보
 - 페루 울버린, 중국 유서당 등 2개 광산 신규진출 생산연계

□ 달성가능성

○ 위험요인

- 높은 탐사리스크로 인해 탐사단계사업 투자기피
 - '01년말까지 7개 탐사사업 투자 → 개발대기 1, 탐사 1, 실패 5
 - 광진공 선도투자 및 성공불용자를 통한 탐사투자 촉진

○ 신규사업 발굴

- 투자추진중인 캐나다 사데나헤스(개발), 필리핀 라푸라푸(개발), 캐나다 울버린(개발), 중국 유서당(개발), 페루 산비센테(탐사) 등 5개 사업 생산연계
- '04년 부터 집중 발굴조사를 통해 2개 이상의 신규 사업 발굴

8) 희토류

가. 수요

□ 수요변동요인

- 원료상태 희토류 수입중 화합물(특히 자동차배기장치 및 브라운관 연마제로 많이 소비되는 산화세륨)은 수입급증 추세를 보이며 향후 수요는 전자산업 동향 및 경제성장률과 큰 연관성을 가지고 있음

〈 원료상태 희토류 화합물 수요전망 〉

수입품	현 황	전 망	수요추세
세 루	· 연마, 전자, 유리산업에서 소비 · IMF로 수요 위축후 '99년부터 급등	· LCD 연마제 부문에서 큰 수요성장	경제성장률에 연동 : 4%
이트륨	· CRT, 자동차산업에서 소비 · 수요정체	· 소비정체 예상 · 고가로 CRT부문에서 기타로 대체	
기 타	· CRT, 형광램프, 연마제 용으로 소비 · IMF로 수요 위축후 '99년부터 급등	· CRT산업, LCD 연마제 부문에서 큰 수요성장	

□ 수요 실적 및 전망 (단위 : 톤)

형태	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13
희토화합물	5,127	5,332	5,546	5,766	5,998	6,238	6,488	6,747	7,017	7,298	7,590
희토 금속	12	13	13	14	14	15	15	16	17	17	18
계	5,139	5,345	5,559	5,780	6,012	6,253	6,503	6,763	7,034	7,315	7,608

나. 개발수입목표 달성방안

□ 전략진출국

○ 필요조건

- 매장량·광황면에서 생산원가 경쟁력이 있는 국가
- 분리정제에 대한 기본기술력을 갖춘 국가
- 우리나라와 기술상호보완성이 큰 국가

○상기 조건을 만족시킬 수 있는 국가는 중국이 유일하며 經稀土는 내몽골, 重稀土는 강서·광둥성을 투자전략지역으로 선정

- 광산지분획득이 어려우므로 광석보다 중간산물 확보에 주안점
- 원료공급 안정성을 확보하기 위하여 중국 정부의 광산생산 쿼터정책 등을 주시하고 용자매광을 탄력적으로 활용

○ 단, 장기적 관점에서 공급다변화를 위해 잠재력이 확인된 호주, 몽골, 카자흐스탄, 베트남 등에 대한 유망광산 진출

〈 주요 투자 대상국 〉

국 명	진출대상지	비교분석		진출전략
		강 점	약 점	
중 국	내몽고 광둥,강서 감숙,신강	· 매장량, 광황 · 가격경쟁력 · 투자기회	· 광산/정제공장 투자제한	· 가공공장투자 · 기술보유회사가 투자
호 주	서호주	· 사광상 형태 · 부산물 고가	· 품위 낮음 · 부산물 가격하락	· 개발단계투자 · 기술보유회사가 투자
미 국	캘리포니아	· 기술력 최고 · 매장량, 광황	· 투자기회부족	· 개발단계투자 · 실수요자 투자선도

□ 달성전략

- '03년에 광진공 단독으로 중국 서안맥슨 희토류 합작사업에 6백만불을 투자하여, 우리나라 전자산업에 가장 필수적인 형광재료 연 490톤의 생산지분 이미 확보
- '05년부터 합작법인내에 연마재 공장을 신설하여 2013년까지 총 수요의 10%인 760톤을 자주공급

□ 향후 중점 추진사항

- 한국, 미국, 일본, 중국 등 판매처 확장
 - 서안맥슨 : 광진공 : 삼성물산 간의 마케팅계약 체결을 통한 국내외 신규시장확보 공동 노력
- 고부가가치 희토가공제품 제조기술력 확보
 - 삼성SDI, 광진공 기술연구소와의 기술협력
 - PDP용 희토가공제품(형광재료) 제조기술 확보
 - LCD용 희토가공제품(연마재) 제조기술 확보
- Nd 자석 등 국내수요가 큰 제품의 제조
 - Nd자석은 전자장비 소형모터 등에 핵심부품으로 조속한 안정공급기반 구축이 긴요

2. 해외 자원 개발사업 추진실적('01-'03) 분석

<유전개발>

1) 해외석유 개발사업 진출현황

□ '03년말 기준으로 우리나라 해외석유개발사업은 총 38개국 122개 사업에 참여하여 이중 진행사업은 22개국 55개 사업임.

- 생산사업 : 14개국 24개사업('00년 12개국 19개사업)
- 개발사업 : 7개국 9개사업('00년 4개국 4개사업)
- 탐사사업 : 13개국 22개사업('00년 18개국 30개사업)
- 종료사업 : 32개국 67개사업('00년 272개국 45개사업)

<연도별 진출사업 현황>

구분	'00	'01	'02	'03
신규참여사업수	4	7	4	13
종료사업수	5	4	9	9
증감	-1	3	-5	4
진행사업수(국가)	53(23)	56(23)	51(22)	55(22)

□ '01-'03년까지 신규진출사업은 총 24개 사업이며 종료사업은 총 22개 사업임

- 신규사업을 보면 개발생산광구는 Top유전, SES광구, Carson Creek광구 Enchan광구, Sour Lake광구, CH0307광구등 6개 사업이며 나머지 18개 사업은 탐사사업임
- 종료사업은 페루 67광구, 수리남 광구등 총 22개사업으로 탐사사업이었음

□ '01-'03년 주요사업동향은

- '00년에 발견한 베트남 15-1광구는 성공적인 개발작업추진으로 '03.10월에 조기생산에 성공하여 예상보다 높은 하루 8만배럴을 생산 중
- 리비아 엘리펀트 유전과 페루 카미시아 유전도 차질 없는 개발작업 추진으로 '04년에 생산을 개시
- '02년 인니 SES생산광구 참여로 자주개발률 제고에 기여

2) 해외석유개발사업 투자회수 현황

□ 유가상승으로 석유사들의 상류부문에 대한 관심과 투자가 증대되고 IMF이후 위축되었던 국내민간기업의 투자가 석유공사를 중심으로 다시 증가세로 반전됨에 따라 해외석유개발사업의 투자와 성과도 가시화 되고 있음

- '03년 해외석유개발투자비는 '00년에 비해 73%나 증가하였으며 누적투자회수율은 '00년에 비해 '03년이 4%포인트 상승하였음

<해외석유개발사업 투자 회수현황>

구 분	'00	누계(-'00)	'01	'02	'03	누계(-'03)
투자비(백만불)	310	3,178	313	473	536	4,500
회수(백만불)	462	2,504	411	306	506	3,727
회수율(%)	149	79	131	65	94	83

3) 자주개발을 및 매장량 확보 현황

□ 원유확보매장량은 약 6.6억배럴이며 자주개발율도 3%로 '00년도에 비해 50%증가하는 성과를 거둠

- 매장량은 원유와 가스가 분리되어 비교가 어렵지만 원유 및 가스를 합할 경우 '03년 매장량은 '00년에 비해 약 50%이상 증가한 약 15억 BOE(석유환산배럴) 추정됨

<확보매장량 및 자주개발율>

구분	'00	'01	'02		'03	
			원유	가스	원유	가스
확보매장량(백만배럴,천톤)	916	1,168	592	91,954	660	95,351
자주개발물량(일천배럴,천톤)	48	46	58	1.7	76	1.9
자주개발율(%)	1.9	2.0	2.7	3.4	3.0	3.6

* '01년까지는 원유 및 가스 합계이며 이후에는 원유,가스 분리

4) 정부 지원 실적

- 해외석유개발 사업투자비중 정부의 에특지원금은 '03년은 '00년에 비해 약 40%이상 증가하였지만 전체투자비중 정부의 지원비중은 전체투자비 규모가 증가함에 따라 별 차이가 없는 22%수준에서 담보하고 있음.

<정부 지원실적>

구분	'00	누계(-'00)	'01	'02	'03	누계(-'03)
투자비(백만불)	310	3,178(100)	313	473	536	4,500(100)
-정부지원(백만불)	84	718(22)	59	83	118	978(22)
-자체조달(백만불)	226	2,460(78)	254	390	418	3,522(78)

5. 사업주체별 성과

- '03년까지 해외석유개발사업 참여기업은 '00년에 비해 6개업이 증가하였으며 특히 SK이외에도 LG정유가 '03년 다시 석유개발사업에 참여함으로써 정유사의 해외개발사업 참여확대 계기가 되었음

<사업참여기업 현황>

구분	'00	'01	'02	'03
사업참여기업수	28	31	34	34
- 신규사업참여기업		서울에너지 코람 청하기업	서울도시가스 에드오일 글로벌에너지	

- IMF이후 민간기업의 저조한 투자는 석유공사가 주도적으로 하여
 전체투자비중 공사비중은 '01년까지 28%에서 '03년까지는 33%로
 상승하였으며 '03년의 경우는 전체 50%비중을 차지
- 자주개발원유도 공사비중이 '00년도 전체 26%에서 '03년 40%로
 상승하여 공사의 역할이 증대되고 있음

<석유공사 및 민간기업 실적 현황>

구분	'00	누계(-'00)	'01	'02	'03	누계(-'03)
투자비(백만불)	310	3,178(100)	313	473	536	4,500(100)
-민간	157	2,286(72)	186	270	271	3,013(67)
-석유공사	153	892(28)	127	203	265	1,487(33)
자주개발원유 (천B/D)	48.0		46.0	58.0	76.0	
-민간	35.7		32.2	42.6	45.4	
-석유공사	12.3		13.8	15.4	30.6	

< 유연탄 및 일반광물개발>

1) 해외자원개발사업 진출현황

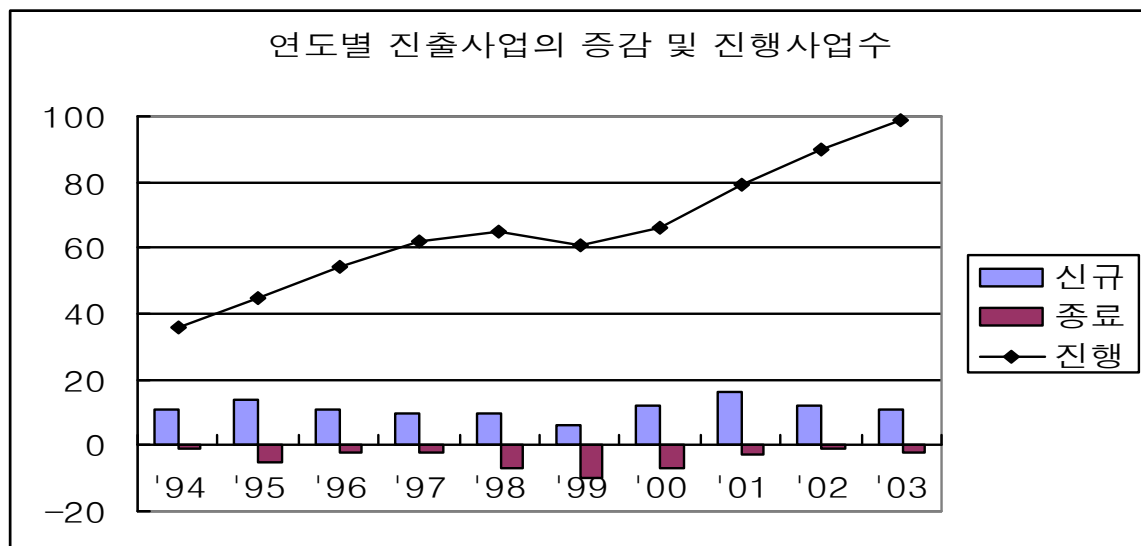
□ '77~2003년까지 39개국 25개광종 162개사업(102개업체)에 진출하여

2003년말 현재 30개국 20개광종 99개사업(78개업체)이 진행중

- 조사 : 18개국 5개광종 37개사업
- 개발 : 10개국 9개광종 22개사업
- 생산 : 10개국 9개광종 22개사업
- 중단 : 12개국 10개광종 18개사업
- 종료 : 24개국 15개광종 63개사업

《연도별 진출사업의 증감 및 진행사업수》

구분	~'93	'94	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	계
신규	49	11	14	11	10	10	6	12	16	12	11	162
종료	-23	-1	-5	-2	-2	-7	-10	-7	-3	-1	-2	-63
증감	26	10	9	9	8	3	-4	5	13	11	9	99
진행	26	36	45	54	62	65	61	66	79	90	99	99



□ 주요사업 동향

○ 유연탄 부문

- 2003년말 조사 5개, 생산 12개, 중단 2개 등 19개 사업이 진행 중으로 조사 사업 중 호주 토가라노스, 와이웅, 카유가 등 3개 사업은 개발 대기 중에 있고, 총 12개 생산사업 중 11개 사업은 정상 생산중이며 **인니 수까마주 사업은 '03년말 소규모로 생산을 시작하여 '04년에는 1백만톤을 생산할 계획임.**
- '03년 총 생산량은 43백만톤(개발수입량 17백만톤)으로 '02년 37백만톤에 비해 16% 증산으로 개발수입률 향상 ('02년 24.2% → '03년 26.8%)

○ 철광 부문

- **호주 POSMAC(포스코 20%) 철광 사업은 '02년 신규 진출하여 '03. 10월 상업생산 개시로 178만톤(개발수입량 35.6만톤)을 생산하였으며, '04년 1,300만톤(개발수입량 260만톤) 생산계획 실현시 개발수입률은 6%로 전망.**

○ 동광 부문

- 조사 4, 개발 3, 생산 2개 등 총 9개 사업이 진행중으로 카작무스 및 콘데스터블 2개 생산사업 모두 지분을 감소로 개발수입률 감소.
- 카자흐 카작무스 동광사업은 '03년 전기동 416천톤을 생산하였으나 지분매각('02년 27.55% → '03년 24.77%)으로 개발수입률 감소.
- 페루 콘데스터블 동광사업은 '03년 합작법인 증자참여포기로 지분을 감소('02년 17.6% → '03. 4월 9.0%)
→ '03년 정광 37천톤을 생산하였으나 합작법인 경영부실로 '03년중 투자회수 전무

○ 아연광 부문

- 호주 타운스빌 아연제련소 '03년 아연괴 20만톤 생산.

- 미국 빅리버 아연제련소(고려아연, 100%, 총자본금 48백만불) 신규 사업신고 및 '03년 아연괴 85천톤 생산.

※ 고려아연에서 추진중인 캐나다 사테나헤스 및 써큐 아연광은 개발 대기 중으로 국제 아연가 상승 시 생산 개시 예정.

○ 희토류 부문

- 중국 서안맥슨신재료유한공사(광진공, 49%, 투자자본금 6.2백만불) '03년 신규 진출
- '04년도에 생산이 개시되면 정부 개발수입목표 조기 달성.

○ 금광 부문

- '90년대 중반부터 지속되는 소규모 금광사업 진출로 현재 추진중인 금광 사업은 16개국 38개 사업으로 전체 진행사업의 38%를 점유하나 실질적인 투자는 15개 사업에 33백만불로 진행사업 전체 투자비의 2%에 불과.
- 볼리비아 세실리아(동원, 100%)는 '03년 116kg, '04년 650kg 생산계획.
- 현대상사의 말리 케니에바, 영풍산업의 사라마카(수리남), 겐소(말리), 마운트쿠타 (파푸아뉴기니) 금광사업은 광황불량 등으로 사업 중단.
- 특히 페루, 몽골 등지의 사금광은 개발 업체의 도산으로 많은 문제점을 야기하였으며 현재 세마 등 극소수만 사업 추진중.

○ 기타광 부문

- 중국 영성 규사광(한국유리 100%) '03년 14만톤 생산으로 전년대비 생산량 75% 향상 및 전량국내 반입으로 개발수입률 제고.
- 중국 영구삼화 마그네사이트광(원진 70%, 광진공 30%) '03년 33천톤 생산으로 전년대비 생산량 212% 향상.
- 중국 청도 알루미늄 가공공장(경동 60%) '03년에 증산투자로 26천톤을 생산했고 산동성 알루미늄 광산(경동 51%) 탐사 진행중.

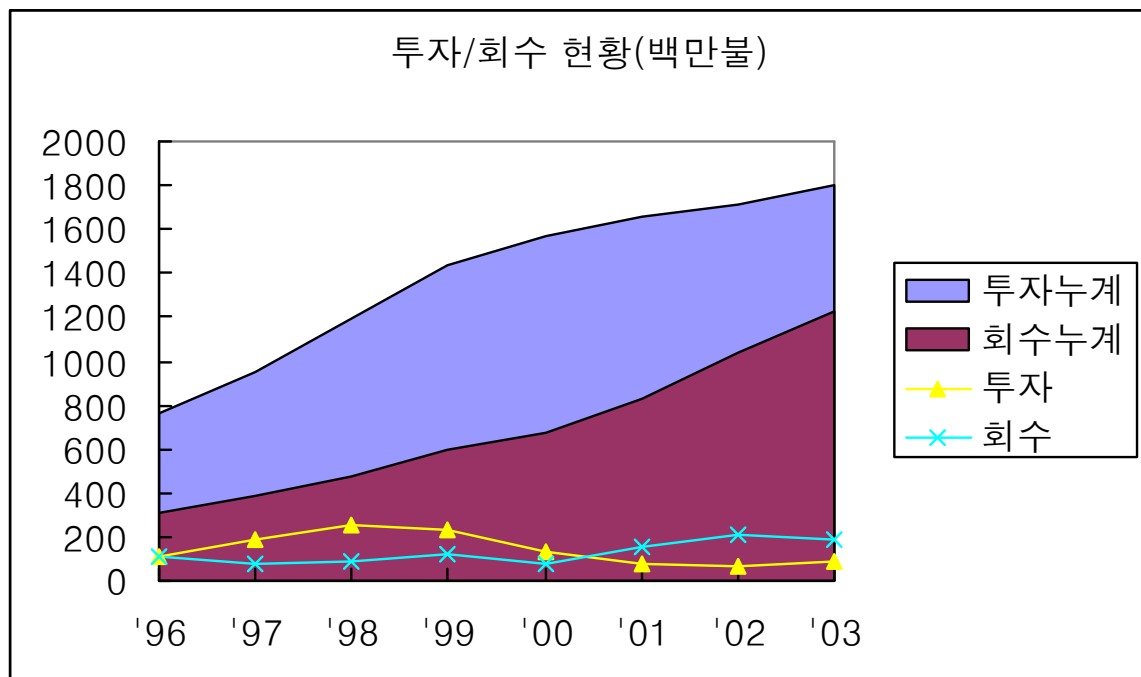
2) 투자·회수 효과분석

□ 투자·회수(2003년까지 162개 신고사업)

- 투자 (A) : 31개국 23광종 105개사업 1,806백만불
- 회수 (B) : 12개국 11광종 32개사업 1,224백만불
- 투자회수율(B/A) : 68%

< 해외자원개발 투자효과 (백만불) >

구 분	~ '96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	계
투 자	757	191	250	236	137	81	65	89	1,806
회 수	313	78	87	120	75	156	209	186	1,224



□ 투자

○ 2001-2003년 주요 투자 현황

- 제련소 부문 : 89백만불
 - 카자흐 카작무스 사업 증자(아연제련소 증설 등 자금 69백만불)
 - 호주 타운스빌, 미국 빅리버 사업 증자 (20백만불)
- 광산(가공포함) 부문 : 128백만불
 - 호주 포스맥 철광, 중국 서안맥슨 회토 등
 - 해외자원개발 투자가 활성화되었던 '90년대 후반 광산부문 정상 투자 규모인 80백만불에는 미달되지만 IMF이후 투자 감소세 반전.

<제련소 및 광산부문 투자액(백만불)>

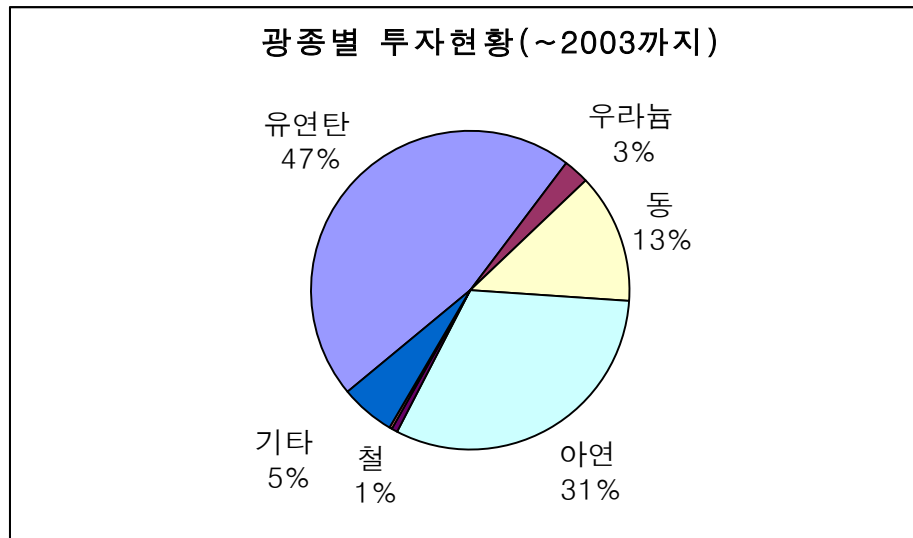
구 분	~'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	계
총투자 (A+B)	757	191	250	236	137	81	65	89	1,806
·제련 투자(A)	35	110	171	179	96	50	18	39	698
·광산 투자(B)	722	81	79	57	41	31	47	50	1,108

주) 제련소 투자는 호주 타운스빌('97~'03 : 471백만불), 카자흐 카작무스사업('96~'03 : 179백만불), 미국 빅리버('96~'03 : 48백만불) 투자

- 광종별 투자비 점유율은 유연탄 47%(843백만불), 아연 31%(565백만불), 동 13%(237백만불), 우라늄 3%(46백만불), 철·회토류 1%(17백만불) 등 6대 전략광종이 95% 점유.
- 아연광은 호주 타운스빌, 미국 빅리버 제련소 사업 투자(519백만불)가 아연광 전체 투자비의 92% 점유
- 동광은 카작스탄 카작무스 제련소 사업투자(179백만불)가 76% 점유

< 광종별 투자현황 (US\$백만) >

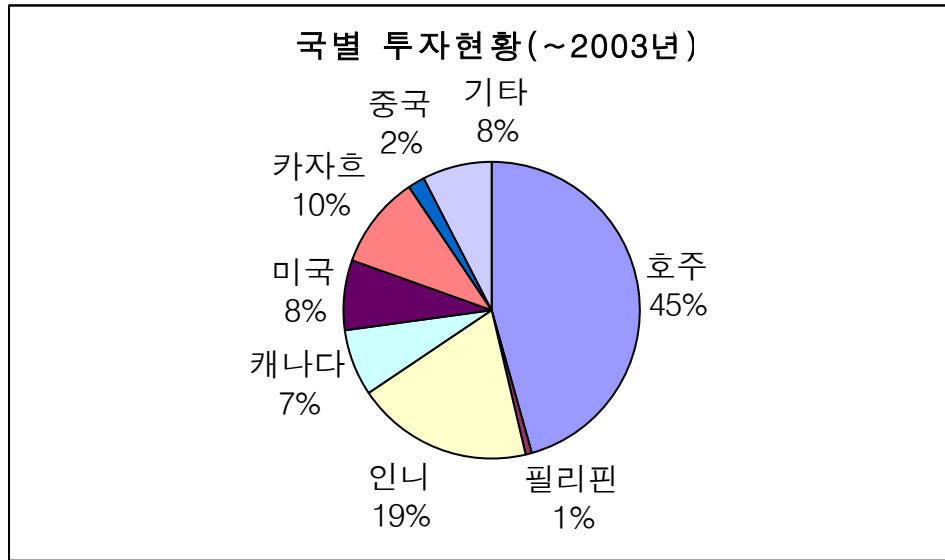
구 분	유연탄	우라늄	동	아연	철	희토류	기 타 (17광종)	계 (23광종)
2003년	25 (28%)	- (-)	24 (27%)	17 (19%)	9 (10%)	6 (10%)	8 (6%)	89 (100%)
2002년	34 (72%)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	13 (28%)	47 (100%)
2001년	15 (19%)	- (-)	48 (59%)	3 (4%)	- (-)	- (-)	15 (18%)	81 (100%)
2003년까지 (누계)	843 (47%)	46 (3%)	237 (13%)	565 (31%)	10 (1%)	7 (-)	98 (5%)	1,806 (100%)



- 국가별 투자비 점유율은 호주 46%(825백만불), 인니 19%(348백만불) 카자흐 10%(179백만불), 미국 8%(142백만불), 캐나다 7%(129백만불) 등 5개국이 전체투자비의 90% 점유

< 국가별 투자현황 (US\$백만) >

구 분	호주	인니	캐나다	카자흐	미국	필리핀	중국	기 타 (24개국)	계 (31개국)
2003년	41 (46%)	8 (9%)	1 (1%)	22 (25%)	2 (2%)	2 (2%)	9 (10%)	4 (5%)	89 (100%)
2002년	30 (63%)	5 (10%)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	2 (4%)	10 (23%)	47 (100%)
2001년	4 (5%)	14 (17%)	- (-)	47 (58%)	- (-)	- (-)	9 (11%)	7 (9%)	81 (100%)
2003년까지 (누계)	825 (46%)	348 (19%)	129 (7%)	179 (10%)	142 (8%)	13 (1%)	34 (2%)	136 (7%)	1,806 (100%)



□ 회수

○ 2003년 투자회수 : 186백만불로 전년대비 11%(23백만불) 감소

- 사업매각회수는 47백만불(전년 대비 60백만불 감소)

·카자흐 카작무스 銅제련소 지분 2.78% 매각대금 22백만불

·인니 파시르 탄광 지분 10% 매각대금 25백만불

- 직접회수는 139백만불(전년대비 27백만불)

·인니 파시르, 호주 다투부룩 탄광 증산 및 호주 포스맥 신규생산 등에 따른 수익 증가

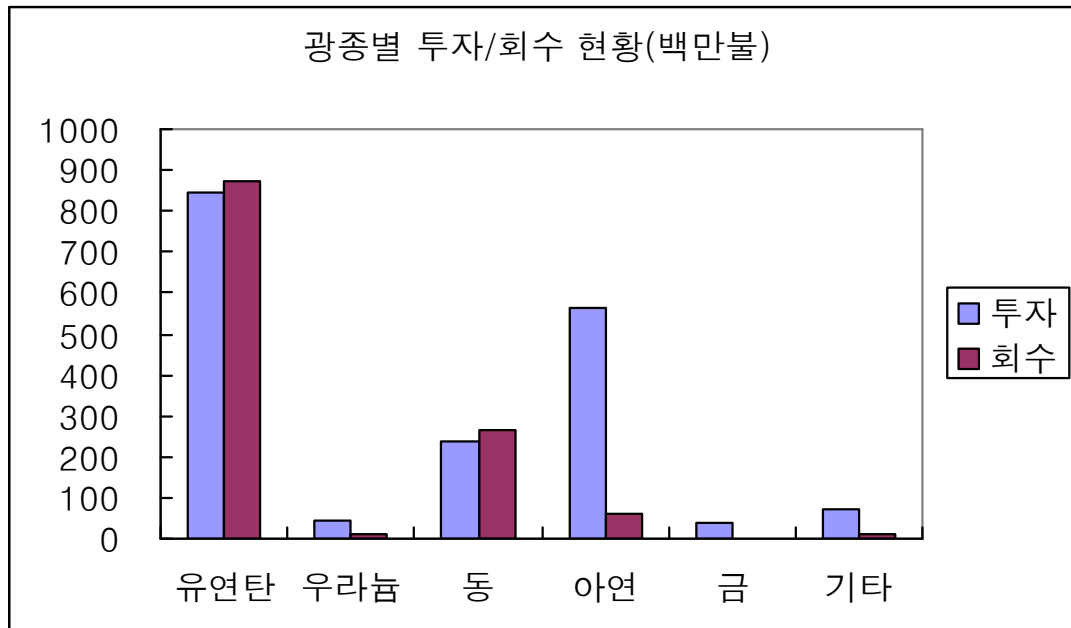
< 연도별 해외자원개발 투자회수 (백만불) >

구분	~'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	계
사업매각	52	-	9	33	-	18	107	47	266
직접회수	261	78	78	87	75	138	102	139	958
계	313	78	87	120	75	156	209	186	1,224

○ 광종별 회수 점유율은 유연탄, 동광, 아연 3개 광종이 전체 투자회수의 98%를 점유하며 특히 유연탄과 동광의 투자비 회수비율은 각각 104%, 112%로 투자비를 초과

< 광종별 투자·회수 현황 (2003까지, 백만불) >

구분	유연탄	우라늄	동	아연	금	기타	계
투자(A)	843 (47%)	46 (3%)	237 (13%)	565 (31%)	41 (2%)	74 (4%)	1,806 (100%)
회수(B)	875 (71%)	10 (1%)	265 (22%)	61 (5%)	-	13 (1%)	1,224 (100%)
투자회수율 (B/A)	104%	22%	112%	11%	-	18%	68%



- 주요사업별 투자회수는 파시르(561백만불), 카작무스(205백만불), 그린 힐스 (91백만불), 마운트쏘리(80백만불), 스프링베일(61백만불)등 5개 사업에서 실현되었으며, 전체투자회수액의 82%(998백만불) 점유
- 2003년도에도 상기 5개 사업의 투자회수가 전체의 79%(147백만불) 점유

3) 개발수입 현황

□ 2003년 전체광종의 개발수입현황

- 호주 포스맥(포스코, 철), 인니 수카마주(세코인터내셔널, 유연탄), 미국 빅리버(고려아연, 아연) 사업의 생산으로 전년대비 3개 사업이 늘어난 22개 사업에서 10억 98백만불의 광산물을 개발수입

- 개발수입사업 : 22개사업 (유연탄 12, 동 2, 철 1, 아연 2, 금 1, 마그네사이트 1, 알루미늄 1, 규사 1, 사파이어 1)
- 개발수입액 : 10억 98백만불('02년 10억 22백만불)

2003년 개발수입총괄

[단위 : 유연탄 백만톤, 금 kg, 기타 천톤]

구 분	전 략 광 물								
	유연탄	동			아연			철	
	정탄	정광	금속		정광	금속		정광	
물 량	17.5	4	113		-	285		356	
금 액 (U\$백만)	606.7	2.6	214.8	217.4	-	236.4	236.4	9	1,069.5

구 분	기 타							총계 (전략광물 +기타)	
	금	마그네사이트(내화재)			알루미늄 (내화재)	사파이어	규사		
	금괴	부정형	정형		정형	비공업용			
물 량	116kg	8.4	25		15.7	15.2kg	139		
금 액 (US\$백만)	1.4	1.7	13.8	15.5	8.3	0.2	3.2	28.6	1,098.1

주) 우라늄, 희토류광은 개발수입실적 없음

□ 전략광종의 2001-2003년 개발수입 실적

< 2001-2003년 개발수입현황 >

구 분		유연탄			우라늄			철광		
		'01	'02	'03	'01	'02	'03	'01	'02	'03
단 위		백만톤, U\$백만			tU, U\$백만			백만톤, U\$백만		
광석 (정광)	총 수 입	61.8	64.6	65.3	2,884	2,381	3,506	45.9	43.3	43.1
	개발 수입	15.0	15.6	17.5	-	-	-	-	-	0.4
	개발수입률	24.2%	24.2%	26.8%	-	-	-	-	-	0.8%
	개발수입액	521.7	544.9	606.7	-	-	-	-	-	9
사업수 (개)		11	11	12		0	0	0	0	1

구 분		동광			아연광			희토류광			전략광물 계		
		'01	'02	'03	'01	'02	'03	'01	'02	'03	'01	'02	'03
단 위		천톤, U\$백만			천톤, U\$백만			톤, U\$백만			U\$백만		
광석 (정광)	총 수 입	1,174	1,262	1,324	1,074	1,168	1,233	-	-	-	4,402	4,456	4,805
	개발 수입	5.1	5.1	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	개발수입률	0.4%	0.4%	0.3%	-	-	-	-	-	-	11.9%	12.3%	12.9%
	개발수입액	2.9	2.6	2.6	-	-	-	-	-	-	525	547	618
금속	총 수 입	439	517	492	98	116.1	108	4,174	4,942	4,981	871	988	1,058
	개발 수입	173.6	184	113	198.6	188	285	-	-	-	-	-	-
	개발수입률	39.6%	35.6%	23.0%	203.7%	161.9%	263.9%	-	-	-	55.3%	46.1%	42.7%
	개발수입액	295.3	306.1	214.8	186.6	148.8	236.4	-	-	-	482	455	451
총 개발수입액		298.2	308.8	217.4	186.6	148.8	236.4	-	-	-	1,006	1,002	1,069
총 개발수입률		21.1%	19.8%	12.2%	28.9%	24.8%	36.3%	-	-	-	19.1%	18.4%	18.2%
사업수 (개)		2	2	2	1	1	2	-	-	-	14	14	17

4) 정부지원실적

□ 2003년까지 총투자에 대한 정부지원율은 35%

- 정부지원은 투자비와 직결되는 탐광시추, 사업타당성조사 등 경상보조, 광진공 직접개발사업에 대한 자본보조, 민간기업에 대한 융자지원부문만을 감안
- 2003년 정부지원
 - 2003년 정부지원금액 : 62백만불(운영비 29백만불, 개발투자비 33백만불)
 - 2003년 투자관련 정부지원율은 37%

< 투자 대 정부지원 >

[단위 : U\$백만]

구 분	투 자 (A)	정부지원 (B)	지원율 (B/A)
2003	89	33(62)	37%
2002	47	15(60)	32%
2001	81	54	66%
1978 ~ 2003	1,806	628	35%

※()안은 정부지원 총 금액임.

< 정부지원실적 >

[단위 : U\$천, ()안은 백만원]

구 분	국고보조				융 자			계
	간접지원	직접지원	자본보조		에특융자	광진자금		
2003	1,635	524	7,177	9,336	52,018	1,194	53,212	62,548
	(1,952)	(626)	(8,555)	(11,133)	(62,000)	(1,423)	(63,423)	(74,556)
2002	1,081	782	4,381	6,244	45,012	8,365	53,377	59,621
	(1,360)	(982)	(5,500)	(7,842)	(56,500)	(10,500)	(67,000)	(74,842)
2001	655	1,008	3,806	5,469	46,806	2,665	49,471	54,940
	(864)	(1,325)	(5,000)	(7,189)	(61,500)	(3,500)	(65,000)	(72,189)
~ 2003	10,669	20,144	27,728	58,894	556,865	12,270	569,135	628,029
	(10,643)	(17,830)	(34,055)	(62,836)	(562,531)	(15,423)	(577,954)	(640,791)

주) 간접지원 : 정보지원(자료정보수집제공, 자원정보조사, 해외사무소운영), 기술지원(광산조사, 기술교류), 국제협력(협력기초조사) 등에 대한 지원으로 투자비에 포함되지 않음.

- 직접지원 : 탐광조사 및 사업타당성조사에 대한 지원으로 투자비에 포함됨.

□ 연도별 투자 및 정부지원 현황(누계 금액: 백만불)

구 분		'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03
투자누계		757	948	1,198	1,434	1,571	1,652	1,717	1,806
정부 지원	보조	19	21	26	31	38	43	50	59
	융자	258	294	328	368	413	463	516	569
	계	277	315	353	399	451	506	566	628

