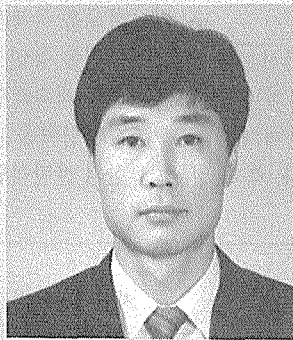


韓蘇 자원개발 협력의 전망과 대책



朴 龍 錫
〈산업연구원·연구원〉

1. 머리말

최근 수년간 빠른 행보로 진행되어 온 韓蘇 경제 협력이 고르바초프의 제주 방문을 기점으로 더욱 가속화될 전망이다. 특히 이번 한소 정상회담을 통해 양국정부가 經協 확대방안의 후속조치로 사할린 유전 및 천연가스전 개발, 치타주의 우도칸 銅鑛개발 등 단기 자원개발 프로젝트를 오는 93년 생산개시를 목표로 집중 추진하기로 합의함에 따라 향후 한소 자원개발 협력이 본격화될 전망이다.

부존자원이 빈약한 우리의 입장에서 시베리아와 極東의 자원개발 참여와 개발자원의 국내 도입은 향후 2000년대의 안정적인 자원 확보와 직결되는 문제라는 점에서 귀추가 주목되고 있다. 그러나 국내의 및 蘇聯 내부의 여러가지 상황에 비추어 보아 蘇聯의 자원개발 사업 참여에는 적지않은 난관이 예상되고 있어 蘇聯의 정확한 부존자원 현황, 개발사업

의 타당성과 경제성 여부 등에 관한 충분한 사전 검토가 요구되고 있다. 本稿에서는 최근 활발하게 논의되고 있는 蘇聯과의 자원개발 협력에 선행하여 고려되어야 할 몇가지 기초작업들 즉, 蘇聯의 부존자원 및 생산현황, 소련정부의 시베리아, 극동자원 개발 전략, 우리의 참여시 예상되는 문제점 등을 살펴보고 나아가 향후 한소 자원개발 협력에 대한 전망과 대책도출해 보고자 한다.

2. 蘇聯의 자원 현황

蘇聯은 세계 유수의 자원 보유국으로 석유, 석탄, 천연가스 등의 에너지자원 뿐만아니라 철, 비철금속, 비금속 광물, 희소광물과 같은 광물자원 및 목재, 수산자원 등에 이르기 까지 다양한 자원을 풍부하게 생산하고 있다. 일례로 에너지자원의 경우 蘇聯의 천연가스 매장량은 세계 전체의 약 40%, 석탄 매장량은 약 30%에 이르고 있고 석유, 천연가스에 있어서는 세계 최대의 생산국이다.

蘇聯은 혁명 이후 중공업 위주의 外延의 경제성장 전략을 채택, 중공업 발전에 근간이 되는 에너지, 광물 등 각종 자원의 생산 증대를 위해 막대한 투자를 단행하여 왔으며, 실질적으로 이와같은 蘇聯정부의 과감한 투자로 소련의 자원산업은 비약적인 발전을 거듭하여 왔다. 최근 소련의 자원산업이 일시적인 부진을 보이고 있으나, 소련은 여전히 세계 제일의 자원 생산수출국이며, 특히 자원대국으로서 소련의 세계적 지위는 석유를 비롯한 각종 자원의 생산량 뿐만 아니라 시베리아, 극동지역의 미개발 상태로 남아있는 방대한 자원부존량으로 한층 확고한 위치를 유지하고 있다.

부문별로 주요자원의 최근 생산추이를 간략하게 살펴보면, 가장 커다란 외화획득원인 에너지 자원의 경우, 석유는 1988년도에 6억 2,400만톤 생산을 정점으로 매년 생산이 감소하고 있으며, 이에 따라 수출량도 88년의 1억 4,400만톤에서 90년도에는 약

1억톤으로 격감하였다. 석탄생산도 88년을 고비로 생산량이 감소하기 시작하여 1990년의 생산량은 1988년보다 6,900만톤이나 줄어든 7억 300만톤에 불과하였다. 그러나 천연가스만은 소폭이나마 매년 생산량이 꾸준히 증가하여 1990년도의 생산량은 1988보다 450억^m³늘어난 8,150억^m³를 기록하였다.

석유, 석탄 등 연료자원이 생산부진을 보이고 있는 이외에도 철광석, 비철금속 등도 대부분 1980년대 후반을 정점으로 생산증가세가 둔화되고 있으며, 1990년도의 광물수출은 전체수출이 10.5%선인 약 110억루블에 머물고 있다.

최근 蘇聯의 자원생산이 부진을 보이고 있는 원인으로서는 서부지역의 부존자원고갈과 함께 새로운 자원공급지로 부각된 시베리아, 극동의 자원개발이 지체되고 있으며, 기존 자원채취 장비의 노후화, 자원채취 기술의 낙후 등으로 자원산업의 생산성이 지속적으로 하락하고 있기 때문으로 풀이된다.

蘇聯의 주요 자원 매장량

광	종	단	위	매	장	량 ¹⁾	추	정	매	장	량	세	계	점	유	율 ²⁾
철	광	석	백	만	톤	59,000	59,000	36.5								
			천	톤	6,200	7,775	17.9									
			은	백	만	톤	43.5	49.8	39.0							
망	간	켈	백	만	톤	365	560	12.6								
			천	톤	7,300	8,100	2.6									
주	석	천	천	톤	80	80	10.0									
			인	광	석	백	만	톤	1,300	1,300	33.0					
아	연	탄	백	만	톤	11	13	15.6								
			무	연	탄	백	만	톤	108,800	1,846,000	29.1					
갈	탄	유	백	만	톤	62,475	1,610,667	29.1								
			원	유	십	억	배	럴	81	-	11.7					
천	연	가	스	1	조	m ³	1,290	-	39.3							

<자료> Mineral Facts & Problem, 1985.

주 : 1) 매장량은 현 가격수준에서 경제성이 있는 광량

2) 세계 점유율은 확인 매장량을 기준으로 한 것임

蘇聯의 에너지 자원 생산

품	목	증			생		
		가			산		
		율(%)			량		
		1976-80	1989	1990	1988	1989	1990
전	력 (10억kwh)	4.5	1.0	0.3	1,705	1,722	1,728
석	탄 (백만톤)	0.4	-4.0	-5.0	772	740	703
원	유 (백만톤)	4.2	-3.0	-6.0	624	607	570
가	스 (10억 ^m ³)	8.5	3.0	2.0	770	796	815

<자료> 蘇聯 국가통계위원회편, 「국민경제통계연감」, 각년판.

소련의 주요 광물 생산

광종	단위	1987	1988
철광석	백만톤	251.0	251.0
금	톤	275	280
동	천톤	1,010	990
니켈	천톤	173	205
망간	천톤	2,800	2,700
은	톤	1,550	1,580
아마그네사이트	천톤	550	960
다이아몬드	천캐럿	1,900	1,875
코발트	천톤	4,400	4,500
중티타늄	천톤	4,900	4,900
티타늄	천톤	9,200	9,200
물리브렌	천톤	44.0	46.0
마그네슘	천톤	11.5	11.6
백금	천톤	90	91
카드뮴	톤	121	122
크롬	천톤	2,500	2,550
	천톤	3,000	3,230

〈자료〉 소련 국가통계위원회, 「국민경제 통계연감」, 각년판. World Metal Statistics, 1988, 1989.

3. 시베리아·극동의 자원 현황과 개발 필요성

1970년대 이전까지만 해도 蘇聯의 자원 생산 중심지는 우크라이나, 코카서스, 우랄을 포함하는 서부지역이었다. 일례로 시베리아와 극동에서 본격적인 에너지자원 개발에 주력하지 않고도 1960년대까지 蘇聯은 서부지역의 카스피해 연안, 코카서스, 우크라이나의 유전과 가스전에서 생산되는 석유와 천연

연가스로 내수시장을 충족시키고, 잔여물량을 동유럽 국가들에 卍 우호가격으로 수출할 수 있었다. 철광, 석탄의 경우 우크라이나의 마그니도고르스키, 크이보이로그 등지에 풍부하게 매장되어 있는 철과 석탄을 토대로 이 지역에 대규모 철강-석탄종합コンビ나트가 건설되었으며, 우랄산맥 서편의 풍부한 비철금속은 이미 1960년대 이전에 이지역에 蘇聯 최대의 야금コンビ나트 형성을 가능케 하였다.

그러나 1970년대에 들어서면서 蘇聯 서부지역에

시베리아, 극동의 주요 자원

자원	산지	추정 매장량	생산량
석유	서시베리아 추멘주, 동시베리아 중부, 사할린	약 90억톤	785만 배럴/일
천연가스	서시베리아 오브강 유역 야쿠츠크 공화국, 사할린	32조m ³	4,600억m
석탄	쿠즈바스, 야쿠츠크, 레나, 칸스크-아친스크	약 2,040억톤	3억톤
철광	앙가라, 쿠즈바스, 야쿠츠크 아바칸	약 300억톤	1,500만톤
동광	알타이, 우도칸, 노릴리스크	약 1억 5,000만톤	12만톤
금	야쿠츠크, 마가단, 아무르, 이루쿠츠크	약 2억온스	250톤
니켈	노릴리스크, 크라스노야르스	-	6만톤

〈자료〉 CIA, International Energy Statistical Review, 1988. 산업연구원 「한소 경제협력 증진방안」, 1989.

주: 추정매장량과 생산량은 1987년 기준

매장된 각종 자원들이 고갈되어 가고 이에 따라 자원생산이 한계에 봉착하기 시작하자, 蘇聯정부는 향후 새로운 자원공급지를 찾아 시베리아와 극동지역에 적극적으로 눈을 돌리게 된다.

우랄산맥으로부터 오호츠크해에 이르는 시베리아, 극동지역의 경제적 가치는 무엇보다도 이 지역에 풍부하게 매장되어 있는 각종 자원에 있다. 이 지역은 소련전체와 비교하여 볼 때 석탄의 91%, 석유 65%, 천연가스 67%, 산림자원 70% 등이 각각 부존 또는 매장되어 있으며 철광석, 동, 니켈, 우라늄, 다이아몬드 등의 광물자원도 상당량이 매장되어 있어 향후 소련경제 잠재력의 80%가 이곳에 있는 것으로 평가될 정도이다.

시베리아, 극동지방은 무진장한 자원의 보고라는 점에서 이미 소비에트정부 수립 초기부터 주목을 받아왔으며, 1960년대 극동의 천연가스 개발 방침과 70년대에 이루어진 수개의 개발조치에 의거하여 일부지역에서 자원개발이 이루어져 왔었다. 그러나 전반적으로 볼 때 소련의 서부지역이 경제의 중심지였으며 경제발전의 측면에서 시베리아, 극동지역은 상당한 지역간, 부문간 불균형 상태를 면치 못해왔다.

1970년대에 시작된 서부시베리아 추멘주의 유전과 가스전의 개발, 동시베리아의 칸스크-아친스크 탄전, 극동의 레나탄전 개발 등 수개의 성공적인 자원개발 프로젝트 수행에 따라 시베리아, 극동의 일부 자원개발이 이루어졌으나 이 지역의 거대한 개발 잠재력에 비해서는 그 개발의 정도가 매우 미미한 실정이다. 소련은 서부지역의 에너지자원 고갈문제에 대처하고 장기적인 국가경제 발전과 국토의 균형 개발이라는 측면에서 향후 어떠한 형태로든 시베리아, 극동의 자원개발에 주력하여야 할 입장이나, 현재 어려운 국면에 처해있는 소련의 경제상황으로 개발사업 추진이 지체되고 있다.

4. 韓蘇 자원개발 협력

우리나라는 부존자원이 크게 부족하여 거의 전량을 해외에 의존하고 있다. 수요전량을 수입에 의존하는 에너지, 광물자원만 해도 석유, 천연가스, 알루미늄, 크롬, 주석, 우라늄, 인광석, 망간, 탄탈륨 등을 들 수 있고, 동은 해외의존도가 99.9%, 철광

석은 98%, 금은 92.8%, 아연은 89.7%, 무연탄은 10.3%에 달한다. 국내에서 완전 자급할 수 있는 자원은 텅스텐, 은 등 몇몇 종류에 불과하고, 목재는 82.6%를 해외에 의존하며 총어획량의 26%를 원양어업에 의존하고 있다. 따라서 시베리아, 극동의 자원개발 참여는 자원의 장기 안정공급선의 확보라는 측면에서 의의가 크며, 향후 협력이 활성화되어야 할 분야이다.

(1) 자원개발 협력 대상지와 대상 자원

蘇聯과의 자원개발 협력이 있어서 가장 중요하고 고려사항은, 과연 자원개발 사업에 참여하여 소기했던 경제효과를 거둘 수 있는지의 여부이다. 경제성 문제는 對蘇 자원개발에 있어서 협력의 정도와 폭은 물론, 개발대상 자원의 종류와 개발참여 지역의 선정, 참여방식 등에 결정적인 영향을 미치는 요인이다. 시베리아, 극동지역이 막대한 자원을 보유하고 있다고 해서 모든 지역의 각종 자원들이 우리의 개발참여 대상이 될 수는 없다. 따라서 소련과의 자원개발 협력은 경제성 여부를 토대로 한 협력 대상 자원의 종류와 개발 참여지역의 선정에서부터 출발한다.

자원 종류의 선정은 蘇聯産 자원에 대한 국내수요 및 소비후 잔여 물량에 대한 해외 판매 가능성 여부를 염두해 두어야 하며, 나아가 蘇聯 이외의 국가에서 해당 자원을 수입할 때와 비교하여 도입가격, 투자비와 대비한 장기적인 경제효과 등을 비교 분석하여 이루어져야 할 것이다. 개발참여지역의 선정은 주로 해당 지역의 자연환경, 부존자원 규모, 철도, 항만, 통신, 주택 등 인프라스트럭처 조성정도, 노동력확보 가능성 등을 종합적으로 고려하여 결정되어야 한다.

이러한 기준에서 우리에게 가장 적합한 지역은 蘇聯의 사할린, 연해주를 포함하는 극동지방과 일부 동시베리아 지역이며, 적합한 대상자원으로는 석유, 석탄, 천연가스 등의 에너지 자원과 동광, 철광석 등 일부 광산물 및 목재 등으로 판단된다. 우선 사할린, 연해주를 포함하는 극동지역은 우리와 거리상으로 가깝고 북태평양에 인접하고 있어 생산자원의 수송이 유리한 지역이며, 또한 이 지역에 풍부하게 매장되어 있는 석유, 천연가스, 석탄, 동광, 목

재 등은 비교적 국내수요가 많고 가격면에서도 기타 국가에서 도입할때와 비교하여 비교적 저가로 공급받을 수 있는 품목들이다. 실질적으로 현

재 국내업체가 사업중에 있거나 향후추진을 합의한 자원개발 사업의 대부분이 극동지역의 산림, 천연가스, 동광, 석탄등의 부문에 집중되어 있다.

對蘇 자원개발 협력 현황

대상 지역 및 개발 자원	참여기업	비 고
연해주 스페틀라야 산림 개발	현 대	90년 8월 원목벌채 시작(53.7)
연해주 파르타잔스크 탄전	현 대	89년 10월 의향서 교환, 연산 60만톤
야쿠츠크 알긴스크 탄전	현 대	탐사계획중, 연산 500만톤
칼미크화국 석유 가스전	현 대	탐사 계획중
우도칸 유연탄광	력 키 금 성	개발 협의중
사할린 육상유전	동 원 탄 좌	개발 협의중
사할린 대륙붕 석유가스전	팜 코	
	삼 성	개발협의중, 매장량 2억톤 추산
	현 대	
	력 키 금 성	
사할린 원목개발	삼 환 기 업	연산 4만2,000m, 사업신청중
우도칸 동광개발	력 키 금 성	90년 5월 蘇聯정부 참여요청
우르갈 유연탄광	광업진흥공사	
우르미 금속광	현 대	

(2) 자원개발 협력상의 문제점

蘇聯과의 자원개발 협력에 있어서 최대의 걸림돌은 개발 대상지인 극동, 시베리아의 열악한 자연환경과 철도, 항만, 통신시설 등 인프라스트럭처의 미비, 노동력 확보의 어려움 등으로 지적되고 있다.

蘇聯의 극동, 시베리아는 연해주와 하바롭스크 남부를 제외한 대부분의 지역이 북위 50도선 이북에 위치한 혹독한 동토지대이며 특히 개발 대상지역인 야쿠츠크, 마가단 지역은 반이상이 북극권에 속해 있다. 따라서 이러한 가혹한 기후 조건은 인간의 정착을 어렵게 할 뿐만아니라 자원채취시 특수공법과 특수장비의 사용이 필요하며, 산업시설의 건설 및 유지, 보수에 막대한 비용을 요구하고 있다.

蘇聯의 극동, 시베리아 지역은 산업중심지인 서부 지역과 달리 수송, 통신망 등 인프라스트럭처의 미비로 자원의 개발시 여러가지 장애가 예상되고 있다. 특히 이중에서도 가장 문제가 되고 있는 것은 수송망의 미비이다. 철도의 경우에는 시베리아횡단철도(TSR) 및 바이칼-아무르 간선철도(BAM)가 부설 되어 있으나 대부분의 자원 생산지가 이들 철도로부

터 멀리 떨어진 오지에 위치하고 있으며, 도로망도 발달되어 있지 않아 자원생산 설비 및 생산자원의 수송을 위한 철도, 도로망정비에 막대한 자본투자가 선행되어야만 한다.

열악한 자연환경과 수송망의 미비 이외에도 이 지역은 인구밀도가 희박하여 노동력 확보가 용이치 않고, 현지인을 고용할 경우에도 높은 임금을 보장해 주어야 하며, 이들 현지 인력의 관리 및 낮은 노동효율성 극복을 위한 방안이 미리 마련되어야 한다.

(3) 자원개발 협력 활성화 방안

對蘇 자원개발 협력의 활성화를 위해서는 앞에서 열거한 많은 문제점의 극복이 요구된다. 열악한 자연환경, 인프라스트럭처의 미비, 노동력 확보의 어려움 이외에도 蘇聯은 극동, 시베리아의 자원개발 협력 형태로 우리에게 차관과 합작기업의 형태로 자본과 기술을 투여하고 그 대가로 개발 원자재를 회수해가는 방식을 제시하고 있다. 그러나 우리 정부 및 기업의 자금 사정과 기술 수준에 비추어보아 장기간의 위험부담을 강요받는 대규모 투자를 손쉽게 결정하기 어려운 현실이다.

시베리아, 극동에서의 자원개발은 교통, 통신 등

사회간접 자본을 개발자부담으로 하기 때문에 거대 자본이 소요되고 개발자원의 가격이 국제가보다 높아질 위험성이 있다. 이러한 문제점의 극복을 위해서는 수송비를 포함한 자원개발 비용과 사업 가능성 여부를 사전에 면밀히 파악하여 경제성이 있는 사업에만 선별적으로 참여해야 한다.

이러한 관점에서 수산분야와 같이 부수투자가 거의 따르지 않아도 당장 참여가 가능하며 수익성이 보장된 분야와, 산림개발과 같은 수송수단의 가용도가 높은 분야로부터 시작하여 개발 경험을 축적한 이후, 보다 잠재력이 큰 사업으로 협력범위를 확대해 나가야 할 것이다. 즉 초기에는 소규모의 투자비용으로 수익성을 확실히 보장받을 수 있는 개발사업에 진출하는 것이 유리하며, 소련과의 자원개발협력 경험이 일천한 우리가 거대한 자본과 고도기술, 높은 투자 위험성이 수반되는 대규모 개발사업을 추진하는 것은 아직까지 시기상조라 판단된다.

그러나 시베리아, 극동의 자원개발 사업은 대부분 대규모 프로젝트의 성격을 가지고 있으며 특히, 우리가 추진을 서둘러야 할 필요가 있다고 판단되는 에너지자원 즉, 석유 및 가스전의 개발은 거대한 자본외에도 고도기술이 요구되는 분야이다. 이러한 대규모 자원개발 사업은 경제성이 있다고 판단되는 경우에도 단독진출에는 어려움이 있다. 따라서 대규모 자원개발 프로젝트의 경우에는 자본과 고도기술을 보유한 미국이나 일본 등 선진국 기업과 합작진출하여 투자에 따른 위험을 축소하고 기술적인 지원을 제공받을 수 있는 방식이 유리할 것으로 보인다.

5. 향후 한소 자원개발 협력 전망

제주 한소정상회담에서 양국은 사할린의 유전 및

가스전 개발, 치타주의 우도칸동광 개발 등에 한국의 참여를 합의함에 따라 향후 한소 자원개발 협력이 본격화될 전망이다. 한국측의 입장에서 보면 상기 개발사업의 참여는 자원도입의 다변화와 안정적인 자원공급선을 확보하는 면에서 의미있는 일이나, 그 투자비용이 막대하고 국제 원자재 가격이 안정세를 보이고 있는 현 시점에서 경제성 여부로 많은 논의의 대상이 되고 있다.

시베리아, 극동지역은 방대한 부존자원 및 거대한 개발 잠재력을 가지고 있으나, 실질적으로는 열악한 자연환경과 개발상 수반되는 제반 문제점들로 인해 우리기업이 이 지역의 자원개발 사업에 적극적으로 참여하는 것은 상당한 위험부담이 수반되고 있다. 실제로 국내에서는 시베리아, 극동의 자원개발 참여에 대한 무성한 논의에도 불구하고 이 지역에서 자원개발 사업을 진행하고 있는 국내기업의 수는 매우 한정되어 있었다.

그러나 소련과의 자원개발 협력에 있어서 가장 장애가 되어왔던 투자보장협정의 체결이 작년에 이루어졌으며, 페르시아만 사태 이후에 자원확보에 대한 우리의 관심이 고조되고 있어, 경제성 문제만 해결된다면 소련과의 자원개발 협력은 급속히 확대될 전망이다. 특히 한소간 관계개선과 경제협력 확대의 목적이 단순한 교역량 확대에만 그치는 것이 아니라, 점을 감안 할 때, 자원개발 분야에서의 대소협력의 추진은 우리의 자본 및 기술의 대소진출을 촉진하는 계기가 될 것이며, 이미 공여가 결정된 물품차관과 같은 형태와 유기적으로 결합되어 잘 운용될 경우, 수출시장, 고용증대 등 우리경제에 미치는 긍정적인 파급효과가 클 것으로 예상된다. ♣

□ 도서안내 □

석유의 이모저모

- 대한석유협회 홍보실 -