

북한의 석유개발 현황과 남북협력

1965년 북한이 석유개발을 위한 전담조직을 출범시켜 지질학적 탐사활동을 개시한 이래 북한지역의 석유부존 여부에 대한 국내외의 논의가 지속되어 왔다. 북한의 석유개발은 어떻게 진전되어 왔고, 석유부존 여부에 대한 국내외의 논의는 어떠한지, 현재까지의 개발상황과 북한 당국의 유전개발에 관한 정책은 어떠한지 등에 대해 관련자료를 종합하여 포괄적으로 살펴봄으로써 이에 대한 남북간의 협력 가능성을 가늠해 보기로 한다.

1. 원유 매장 가능성

북한에는 어느 정도인지 알 수는 없으나 일단 상당량의 원유가 부존하여 있는 것으로 추정된다. 북한의 원유부존 가능성에 대한 국내외 자료를 종합해보면 원유부존 가능성 자체에 대한 이견은 없는 것으로 나타난다.

미국 에너지부(DOE) 산하 에너지정보처(EIA)는 북한의 원유 매장 가능성에 대해 북한의 석유자원은 희소한 편이나 함흥과 신포를 포함한 여러 지역에 상업적 규모의 탄화수소가 부존하고 있는 것으로 여겨지고 있어 장차 개발이 가능할 것으로 보인다.

중국의 보해만과 지리적으로 확장되었을 것으로 보이는 서한만에도 탄화수소가 부존되어 있을 것으로 추정되며, 동해안도 가능성이 있으나 서해안에 비해 덜 유망한 것으로 여겨진다는 견해를 밝히고 있다.

재호주 지질학자인 최동룡 박사는 한반도는 서해안 퇴적구조를 포함한 풍부한 침전층을 가지고 있어 원유의 부존 가능성이 매우 높다고 밝히고 있다.

최박사는 1980년대에 노르웨이 지질탐사회사인 GECO사의 의뢰를 받아 북한 서해안 지역의 지질탐사 결과를 분석하고, 1990년대초부터 동경주재 외국회사의 기술자문을

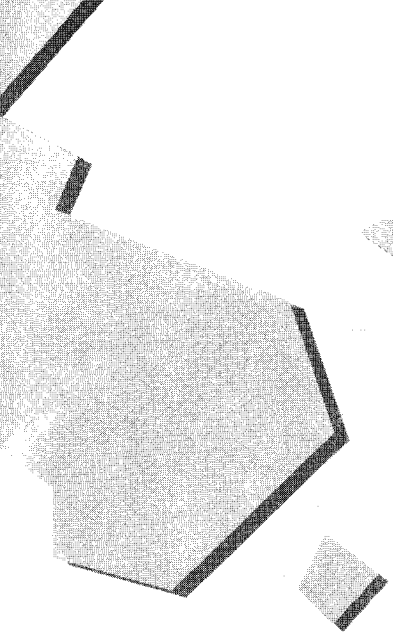
로 북한 석유산업부가 제공하는 북한의 퇴적구조 관련자료 및 관련재료의 분석을 수행한 바 있다.

최박사가 말하는 유망 퇴적구조는 서해안의 서한만, 안주, 평양, 온천, 경성, 길주 등과 동해안의 동해퇴적구조 등이다.

최박사에 따르면, 일반적으로 개발가능한 석유매장지는 1) 압반이 석유생산에 충분할 정도로 클 것, 2) 석유 축적구조가 있을 것, 3) 석유 함유층이 있을 것, 4) 석유의 상위층으로의 이동을 막아주는 상부 압반(Cap rocks)이 있을 것 등의 4가지 요소를 갖추어야 하는데 특히 서한만 지역은 이 4가지 요소를 모두 충족하고 있다는 것이다.

중국에서 석유개발회사를 설립하여 1994년과 1995년 두 차례에 걸쳐 북한 원유부존 유망지역에 대한 탐사활동을 벌이고 같은 해 10월, 북한 당국과 원유개발과 생산을 위한 계약을 맺은 바 있는 재미 과학자 박도 교수에 의하면 북한은 낙후된 탐사기술로 인해 아직 본격적인 개발에 성공하지 못하고 있지만 분명히 석유자원이 매장되어 있다고 주장하고 있다.

그에 따르면, 중국의 대경유전 등 3대 유전이 하나의 단층선상에 있고, 그와 연결된 서브(sub) 단층이 서한만 분지를 지나가고 있으며, 서한만 분지는 거기에 대륙붕 구조



1998년에는 남포 앞바다에서 대규모 유전을 발견한 것으로 대대적인 홍보한 바 있고 두만강 일대에도 3억톤의 원유 매장돼 있다고 주장하는 것으로 알려지고 있다.

1평양분지, 서한만 분지, 동해만 분지, 온천(남포)분지, 경선만 분지, 안주분지, 길주분지 등이 그 곳이다. 그 가운데 서한만과 안주만이 가장 유력하며 서한만에는 50억에서 4백억 배럴의 원유가 매장되어 있다고 주장하고 있다.

까지 겹쳐서 원유부존 조건을 충족시키고 있다는 것이다. 석유부존에 대한 북한 내부의 주장은 1993년에 과학기술출판회사에서 출간한 지질과학 제3권에 발표된 두편의 논문에 학술적으로 제기되어 있다. 김정래의 중생대(2억년전)와 신생대(6만 5천년전)에 형성된 우리나라 침전층과 그 원유함유 특성과 김석태, 김재용 공저인 원유함유 암석의 지리적, 화학적 특성과 원유탐사에서의 역할이 그 것이다. 이 논문들은 중생대와 신생대에 형성된 침전층은 원유함유 가능성이 매우 높다는 점과 이러한 침전층이 서해안의 서한만 지역에 널리 분포하고 있다는 점, 그리고 그 지역 일대에서 원유를 함유하고 있는 암석이 발견되었다는 점을 강조하고 있다. 이들 논문은 북한이 본격적인 원유개발 정책을 추진하는데 결정적인 역할을 한 것으로 전해지고 있다.

2.북한의 추정 원유 매장량

과연 북한에는 얼마나 많은 석유가 매장되어 있을 것인가? 아직 여기에 대한 확실한 대답은 그 누구도 할 수 없는 상황에 있다. 아직 북한 전역의 유망지점에 대한 포괄적인 탐사 및 분석이 체계적으로 이루어진 적이 없기 때문이다. 북한이 주장하는 50억 내지 4백억 배럴, 두만강 일대의 3억톤 등의 내용도 상당히 과장되어 있어 신뢰하기 어렵다는 것이 전문가들의 견해이다. 지금까지 비교적 여러 차례 탐사가 시도된 바 있는 일부 지역에 대하여 탐사에 직간접으로 참여했던 전문가들의 주장을 중심으로 북한의 원유 매장량을 부분적으로 추정해 볼 수 있다.

최동룡 박사는 서해안 지역에만 수십억 배럴이 매장되어 있을 것으로 추정된다고 말하고 있다. 1994년과 1995년에 직접 탐사활동을 벌인 바 있는 재미 과학자 박모 교수는 서한만 분지의 원유 매장 유망지역은 모두 5개 구역(그림의 Map2, 3 참조)으로 나누었는데, 가채매장량 기준으로 1구역에는 6천5백만톤, 2구역에 5천만톤, 3구역에 3천만톤, 4구역은 소규모, 5구역에 1천만톤으로 총 1억6천5백만톤(약12억 배럴) 규모의 원유가 존재한다고 주장하고 있다. '97년 북한이 실제 생산했다고 발표한 4백50배럴의 원유는 서한만 제3구역에서 생산된 것이라고 한다. 북한 당국도 수차례 북한의 원유자원에 대해 언급한 바 있다. 1994년 4월에 열린 7차 최고인민회의에서 석유개발 프로젝트에 대해 공식적으로 강조한 이후, 1997년 6월에는 남포 인근해역에서 4백50배럴의 석유 생산했다고 발표한 바 있다.

또한 1997년 10월에는 일본 도쿄에서 북한 유전 설명회를 열어, "50억~4백억 배럴이 있다"고 발표하면서 국제적 관심을 불러일으키려고 시도한 바 있다. 1998년에는 남포 앞바다에서 대규모 유전을 발견한 것으로 대대적인 홍보한 바 있고 두만강 일대에도 3억톤의 원유 매장돼 있다고 주장하는 것으로 알려지고 있다. 일본에서 열린 유전 설명회에서 북한 석유산업부는 30여년에 걸친 지질조사와 시추조사 결과 8군데의 석유매장 후보지를 확정하여 개발을 추진하고 있다고 밝히고 있다. 평양분지, 서한만 분지, 동해만 분지, 온천(남포)분지, 경선만 분지, 안주분지, 길주분지 등이 그 곳이다. 그 가운데 서한만과 안주만이 가장 유력하며 서한만에는 50억에서 4백억 배럴의 원유가 매장되어 있다고 주장하고 있다. 캐나다의 KANTEC사도 1997년 9월에 북한 서해 대륙붕

지역 (구역번호 606)에 4백억~5백억 배럴의 원유가 매장되어 있다고 발표한 바 있다.

3.북한의 유전개발 체제

북한은 그동안 자력갱생의 원칙에 입각하여 자립적 민족경제를 건설한다는 정책기조를 유지하여 왔다. 북한의 에너지산업 정책 역시 이러한 자력갱생에 바탕을 두고 추진되어 왔다.

즉, 수입연료나 원료가 국내산보다 효율이 우수하다 해도 가급적 국내산을 생산하여 사용토록 하고 있다는 것이다.

이러한 원칙이 1993년 4월에 제정된 지하자원법의 시행

두번째 축으로 이러한 법체계적인 정비와 함께 제도적인 정비가 동시에 진행되었다. 즉, 1993년 7월에 석유자원개발을 전담하는 정부조직으로 석유산업부가 설립된 것이다.

이는 1978년에 설립되어 석유개발을 관장해 오던 연료탐사국을 확대 개편한 것으로 본격적인 석유개발 정책의 추진을 국내외에 천명함으로써 보다 활발한 외국자본의 유입을 도모하기 위한 조치로 해석된다.

세번째 축은 북한 당국의 석유개발에 대한 강력한 정책의지 표명이다.

1993년 3월의 지하자원법 제정, 1993년 7월의 석유산업부 설립에 이어 1994년 3월에 열린 제7차 최고인민회의에서 북한 당국은 석유개발에 대한 당국의 강력한 의지를 천명하고 있다.

동회의에서 북한의 강성산 총리는 “우리는 석유산업에

북한의 원유개발은 크게 세개의 축을 기반으로 추진되고 있다, 그 첫째 축은 1993년 4월에 제정된 지하자원법이다.

두번째 축으로 이러한 법체계적인 정비와 함께 제도적인 정비가 동시에 진행되었다.

세번째 축은 북한 당국의 석유개발에 대한 강력한 정책의지 표명이다.

으로 더욱 강화되었다. 동법에서는 매장된 지하자원은 품질이나 경제성에 관계없이 모두 캐내도록 하고 있다.

이러한 정책으로 인하여 북한은 그동안 90% 이상의 에너지 자립도를 유지해올 수 있었으나 석탄과 수력에만 과도하게 의존하는 에너지 수급구조를 갖게 되었고 결국 북한산업 전체의 효율을 떨어뜨리는 결과를 초래하게 된 것이다. 북한의 유전개발사업도 이와 같은 자력갱생의 정책기조로부터 시작되었다.

북한의 원유개발은 크게 세개의 축을 기반으로 추진되고 있다, 그 첫째 축은 1993년 4월에 제정된 지하자원법이다.

동법 제8조는 석유자원의 개발이용을 위해 외국과의 교환과 협력을 강조하고 있어 외국자본과의 협력을 본격적으로 추진토록 하고 있다.

그동안 북한 국내 기술과 러시아의 협력에 의존해오던 폐쇄적인 석유자원 개발체제에 서방국가와의 협력이 가능하도록 개방적인 개발체제로 전환함으로써 유전개발에 획기적인 진전을 도모하고 있는 것이다.

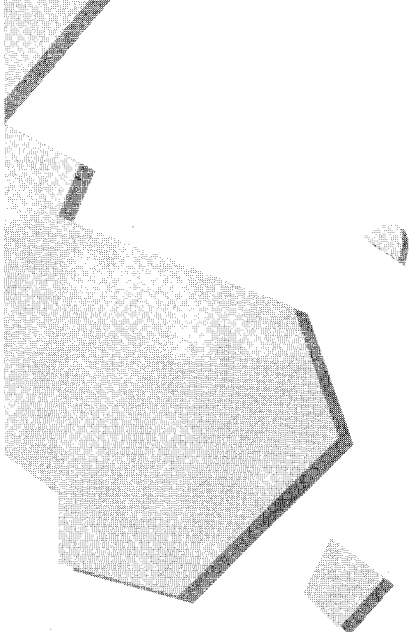
대한 투자를 크게 증가시키고 연구개발을 현대화하여 더 많은 유전을 발견할 것이다”라고 연설하여 석유개발에 대한 북한 당국의 강력한 정책의지를 밝히고 있다.

이러한 법, 제도의 정비와 당국의 정책의지 표명에 의해 북한의 석유개발은 새로운 전기를 맞게 되며, 1997년 6월 남포 앞바다에서 4백50배럴의 석유를 최초로 생산함으로써 본격적으로 석유개발을 위한 서방기업과의 합작이 추진되기 시작한다.

1997년 9월 23일에는 김정일 국방위원장이 국내 석유개발의 조속한 성과실현을 촉구함으로써 북한의 석유개발은 다시 한번의 새로운 전기를 맞게 된다.

4.북한의 유전개발 현황

북한의 석유자원 개발 역사는 1965년으로 거슬러 올라간다.



1998년 현재 두개의 석유개발 프로젝트가 진행중에 있다.

그 하나는 북한 자체기술로 진행되고 있는

남포 앞바다와 평안남도 안주지역에 대한 시험시추 프로젝트이고

다른 하나는 외국회사들에 의해 진행되고 있는 동해안과 서해안 지역에 대한 기초조사와 탐사 프로젝트이다.

기록상으로는 1965년 8월에 연료자원 연구조정국을 신설하여 최초로 석유자원 개발을 위한 지질학적 조사에 착수한 것으로 알려져 있다.

1968년 9월에는 석유조사소가 평양근교에 설립되었으며, 1997년 6월부터 서해안 대륙붕 지역에 대한 시추작업이 개시되었다.

1978년 7월에는 기존의 석유조사소를 확대하여 연료탐사국이 설립되며, 1만4천톤급 시추선인 유성호를 도입하여 서해안 지역의 시추작업에 투입한다.

1990년에는 구소련과 합동으로 원산지역의 해안과 인근 해역에 대한 지질학적 조사를 벌이고, 이어 기타 동해안 지역에 대한 지질학적 조사를 실시하였다.

이러한 30여년에 걸친 지질학적 조사와 시추조사를 기초로 북한은 1993년부터 본격적인 석유자원 개발을 추진하게 된다.

동년 4월에 지하자원법을 제정하고 동년 7월에는 기존의 연료탐사국을 확대하여 석유산업부를 설립하게 되며, 1994년 4월에 열린 제7차 최고인민회의에서는 석유개발에 대한 북한 당국의 강력한 의지를 천명하게 된다.

그 이후 몇몇 서방기업들이 북한지역 석유개발사업에 참여하게 되었고, 북한당국은 보다 활발한 서방기업의 진출을 유도하기 위하여 1997년 10월에는 일본에서 투자설명회를 개최하는 등의 노력을 기울여 왔다.

1998년 현재 두개의 석유개발 프로젝트가 진행중에 있다.

그 하나는 북한 자체기술로 진행되고 있는 남포 앞바다와 평안남도 안주지역에 대한 시험시추 프로젝트이고 다른 하나는 외국회사들에 의해 진행되고 있는 동해안과 서해안 지역에 대한 기초조사와 탐사 프로젝트이다.

현재 호주, 스웨덴, 영국 등의 기업들이 북한 당국과 탐사계약을 맺고 탐사활동을 전개하고 있다. 스웨덴의

Taurus Petroleum사가 서해의 두개 블록에 대한 탐사계약을 맺고 있으며 영국의 Britains Soco International사도 서해의 한개 블록에 대한 탐사계약을 맺고 있다. Taurus Petroleum사는 1997년 6월에 시행한 초기 지진탐사 에서 원유 부존이 가능한 지질학적 구조를 확인하였다고 밝힌 바 있다.

이 두 회사는 각각 한국의 석유개발공사와 현대를 상대로 이들 지역의 합작개발을 위한 컨소시엄 구성 가능성에 관한 협의를 가진 바 있다.

호주의 Beach Petroleum사도 동해안 지역의 한 블록에 대한 계약을 맺고 있다.

5. 남북 유전개발 협력방안

1997년 10월 일본 동경에서 개최된 북한 유전설명회에서 북한 석유산업부 장관 김희용은 북한 개국 50주년 기념일인 1998년 9월 8일까지 모든 탐사활동을 완료하고 본격적인 굴착활동으로 전환한다.

주로 남포와 안주 지역의 유망지점에 시추유정을 굴착하여 원유 매장량을 측정, 확인하는 계획을 가지고 있다고 밝힌 바 있다.

그러나 급격한 경제침체로 인해 그러한 계획은 상당부분 지연되고 있는 것으로 관측되고 있다.

북한이 당면하고 있는 장애요인은 부족한 자본과 기술, 서방기업의 투자유치 부진 등으로 요약된다.

일반적으로 1회의 시험시추에 소요되는 비용은 육상인 경우 백만달러에서 9백만달러, 해상인 경우 2백만달러에서 천만달러가 소요되는 것으로 알려져 있다.

현재의 북한 경제사정을 감안할 때, 북한 자체 자본을 활용한 새로운 시추공의 굴착은 사실상 불가능한 것으로 보인다.



현재 북한이 맺고 있는 스웨덴, 영국, 호주 등과의 계약도 탐사계약 위주로 본격적인 시추 및 개발까지 이어지기는 어려운 상황이다.

이러한 상황에서 북한은 서방 석유개발회사들과의 협업을 통한 개발을 시도하고 있으나 아직 이렇다할 결과를 이루어 내지 못하고 있다.

서방기업들이 북한의 석유개발에 소극적인 이유는 북한 당국과 일부 학자들의 주장에도 불구하고 아직 경제성 있는 규모의 유전이 발견되지 못하고 있다는 점과 북한의 불안한 정치경제적 상황, 그리고 투자와 관련된 제반 제도적 여건 미비로 인한 신뢰부족 등에 기인하는 것으로 판단된다.

그간 북한에 진출한 서방회사가 남한 기업에 북한 석유 자원의 합작개발을 위한 컨소시엄 결성을 제안했던 바 있었고 1998년 10월 27일 현대그룹 정주영 명예회장이 두번

남한의 높은 석유 의존도와 향후 북한의 경제회복에 따른 에너지 수요 증가 등을 감안할 때, 북한 석유 자원의 공동개발은 남북이 힘을 합쳐 추진해 볼만한 전략적 가치가 매우 높기 때문이다.

<북한 석유 개발 일지>

- 1965년 8월, 연료자원연구소정국을 신설하여 석유 자원 개발을 위한 지질학적 조사에 착수 - 1968년 10월, 석유조사소 설립
- 1977년 6월, 서해 대륙붕지역에서 시험시추 개시
- 1978년 7월, 연료탐사국 설립하고 시험시추선 유성호(14,000톤급)를 도입하여 서한만에 투입 - 1990년, 구소련

그간 북한에 진출한 서방회사가 남한 기업에 북한 석유 자원의 합작개발을 위한 컨소시엄 결성을 제안했던 바 있었고

1998년 10월 27일 현대그룹 정주영 명예회장이 두번째 북길에 오르면서 북한 원유 얘기를 꺼내고,

돌아와서는 북한당국과 원유 개발에 관해 상당한 논의가 있었다고 발표함으로써 국내에서도 북한의 석유 개발에 대한 관심이 높아진 바 있었다.

그러나 국내 기업들은 북한의 석유 자원에 대해 그다지 신뢰하지 않는 분위기였다.

째 북길에 오르면서 북한 원유 얘기를 꺼내고, 돌아와서는 북한당국과 원유 개발에 관해 상당한 논의가 있었다고 발표함으로써 국내에서도 북한의 석유 개발에 대한 관심이 높아진 바 있었다.

그러나 국내 기업들은 북한의 석유 자원에 대해 그다지 신뢰하지 않는 분위기였다.

일례로 북한 당국이 1997년 10월 동경의 유전설명회에서 발표한 50억에서 4백억 배럴이 있다는 식의 주장은 매우 과장되어 있어 신뢰하기 어렵다는 것이다.

50억 배럴이면 동남아 최대의 원유 매장량을 자랑하는 인도네시아에 버금가는 량이다.

그럼에도 불구하고 남북정상회담 이후, 남북 경제협력의 일환으로 북한 석유 자원의 공동개발사업이 실현가능한 협력사업의 대안으로 새로이 논의되고 있다.

이러한 논의에는 일단 북한에 원유가 부존하고 있다는 주장에 상당부분 신빙성이 있고 원유 개발이 북한경제의 회생에 획기적인 전기가 될 수 있다는 기대감이 포함되어 있는 것으로 보인다.

과 원산만 해안지역 및 인근해역, 기타 동해안 지역에 대한 공동 지질조사 실시 - 1993년, 과학기술출판회사에서 출판한 지질학지에 북한지역의 원유부존 가능성을 강조하는 두편의 논문 발표 - 1993년 4월, 지하자원법 제정

- 1993년 7월, 연료탐사국을 석유산업부로 승격
- 1994년 4월, 제7차 최고인민회의, 석유 개발 추진 정책 의지 표명 - 1997년 6월, 남포 앞바다에서 450배럴의 원유 추출
- 1997년 9월 23일, 김정일 국방위원장, 석유 개발의 조속한 성과 실현 촉구 - 1997년 10월, 일본 동경에서 북한 유전 개발 투자 설명회 개최 - 1998년 8월, 안주 지역 시추 작업 개시

자료출처 : 에너지경제연구원 발행 에너지동향 제17권 제10호