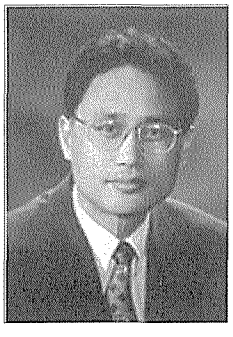
효율적 해외석유개발 추진을 위한 과제



성 원 모
〈한양대학교 자원공학과 교수〉

해외 석유개발의 필요성에 대해서는 90년대에 들어서만도 수차례의 세미나를 통해 발표되었고 각 언론사의 기사에서도 거의 같은 내용으로 일관되어 왔다. 그러나 지금의 우리나라 해외 석유개발 사업 결과로 볼 때, 이 논단에서는 수차례 언급되어 왔을 뿐만 아니라 잘 정립되어 있는 해외 석유개발의 필요성을 논하기 보다는 지금까지 우리나라 석유개발 경험에 근거하여 앞으로의 추진방향에 대해 초점을 맞추어 원고를 쓰고자 한다.

1. 역사

지난호 석유협회보 개발논단의 "우리나라 해외석유개발 사업 20년"에서 언급된 바와 같이 우리나라의 석유개발과 관련하여 수없이 이용해 온 자주개발원유확보율, 석유소비량, 석유수입의존도, 석유수입의 지역편중도, 에너지 및 자원산업 특별회계 예산의 편성도 등에 대한 세계적 순위와 같은 통계적인 수치를 또 다시 들추기 보다는 그 의미를 다루는 것이 보다 더 도움이 될 것 같다. 과거 70년대에는 많은 사람들이 알고 있듯이 석유에 대한 집착으로 인해 국내 대륙붕에서 웃지 못 할 경험을 기억할 것이고 그에 대한 강한 인상으로 지금 이 시점에도 정부는 물론 대다수의 국민들도 석유개발에 대해서는 의혹심을 갖고 있는 것이 사실이다.

1980년대 이후 우리나라는 체계적으로 국내 대륙붕과 해외석유 개발을 시도하려고 석유개발공사를 설립하였지만 석유지질, 석유탐사 및 석유개발공학의 전문인력 부족과 예산 및 정책 등의 제도적 인프라의 미흡으로 수많은 실패를 거듭해 왔다. 그러나 1990년대 중반 이후부터는 전략적 진출지역의 다각화, 광구의 포트폴리오 전략으로 개발광구와 생산광구에도 일부 진출하면서 잇단 성공사례가 발표되고 있다.

그 실례를 몇 가지 살펴보면, 최근 그동안의 경험을 바탕으로 마침내 울산 앞바다 60km 지점의 동해-1 가스전에서 가스를 발견하여 지난해에 개발선포식을 한 바 있으며 늦어도 2003년부터는 생산을 하게 된다. 또한 과거 비운영권자로서 참여했던 마리브 탐사광구의 성공사례 이래 최근 대성공사업으로 꼽히는 사업을 살펴보면, 가채매장량 6.8억 배럴로 2002년말 생산을 목표로 개발 중에 있

는 리비아 NC-174 광구뿐 만 아니라 베트남에서 세계적으로도 손꼽힐 만한 대규모 유전을 발견한 것은 놀랄만한 쾌거가 아닐 수 없다. 베트남 15-1 광구는 2004년경 가스 생산에 들어가는 베트남 11-2 광구에 이어 두 번째로 성공한 사업으로서, 우리나라 해외석유 개발 역사상 처음으로 운영권자로 계약되어 있어서 우리가 주도적으로 운영해 나갈 수 있는 유전이다. 이 유전에서 지난해까지 확인된 원유는 우리나라 주 수입원인 중동의 두바이산 원유보다 비싼 유황성분이 적은 양질의 경질유로 판명되었으며, 매장량은 2.5억 배럴로서 미국 석유지질협회(AAPG)에서 2000년 전세계 발견규모 중 7위로 선정된 바 있다. 게다가 올해 6월에 완료된 평가정의 평가 결과로는 4억 배럴 이상으로 확인되어 그 규모는 2000년 이후 전세계 발견규모 중 최대규모인 대유전이다.

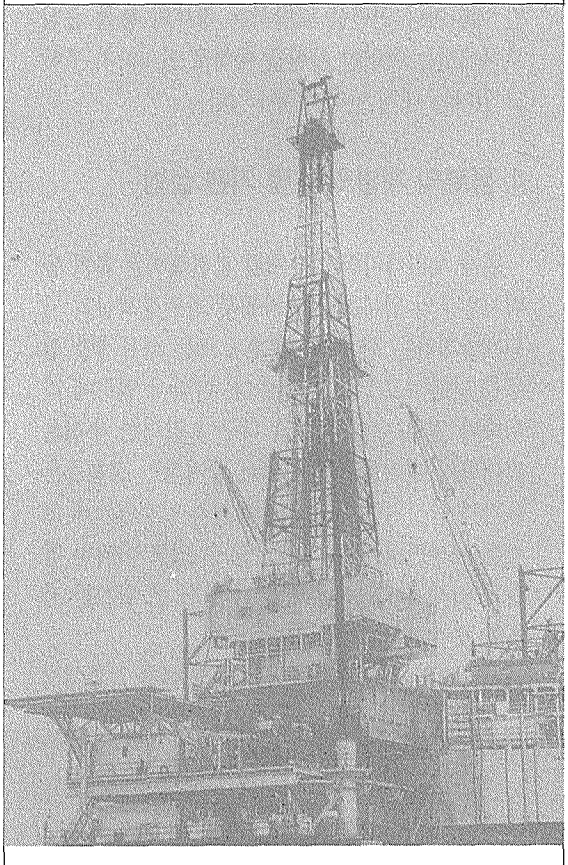
매장량의 규모뿐 아니라 베트남의 정유시설 부족, 외국파트너사의 자국으로의 수송상 문제 등의 관계로 여기서 생산되는 원유 전량을 국내로 도입하여 국내에서 정제하기로 하였으니 이는 전량이 우리의 비축유인 셈이다. 이번 사업의 성공으로 국제유가 20달러를 기준으로 했을 때 7억 달러의 순이익이 기대되며, 특히 최근 테러로 인해 중동지역의 국제정세가 불안하고 또한 수송비가 2배 가까이 비싼 중동으로부터의 수입의존도 저하, 한·베 경제협력 증진, 플랫폼과 생산 및 송유관 등의 시설 사업을 위한 국내 민간기업의 진출, 국내 석유의 안정적 공급원 확보 등 부가적으로 나타나는 장점을 열거할 수 없을 정도이다.

이와 같이 대규모 성공사업은 탐사광구의 성공사례이나, 탐사광구 사업은 많아야 20년에 2~3개 정도 성공하는 등 그 성공률이 3%도 못 미치는 상황이어서 탐사광구 사업에만 의존 했다가는 국가정책의 목표달성이 어려워질 수 있다. 따라서 개발광구 사업 진출을 운운하는 목적이 여기에 있다. 이상에서 언급된 것이 대표적인 우리나라 석유개발 사업의 현주소이며, 그 결과 우리나라의 자주개발 원유 확보율은 약 4% 수준으로 육박하게 되고, 목표율 10%에는 턱없이 부족하지만 매우 크게 발전되고 있음을 알 수 있다. 그러나 현 시점에서 예산, 기술 및 전문인력, 정부의 개발의지와 관련된 정책 등에 비추어 볼 때 앞으로도 그 정도의 수준이 우리나라 석유개발의 한계가 아닌가 싶다.

2. 예산

먼저 예산측면을 살펴보고자 한다. 2010년까지 해외유전으로부터의 개발을 통해 도입해 오는 자주개발 원유도입 목표를 달성하기 위해 목표연도까지 9년을 남겨 놓은 이 시점에서 우리가 해야 할 과제는 무엇인가.

사업측면에서는 탐사사업이 성공한다고 가정할 경우, 탐사·개발기간이 최소 7~8년 이상 소요되는 특성을 감안할 때, 향후 3~4년 동안은 매장량 확보와 투자비 회수가 빠른 시간내에 가능한 개발·생산광구에 집중적으로 투자해야 함은 자명한 사실일 것이다. 이러한 경우 개발광구를 매입하는데 소요되는 예산을 단순 계산 해보자.



예를 들어, 가채매장량 5억 배럴 규모인 유전(35° API 가정)의 경우 운영권자로 100% 매입할 때, 기타 비용은 모두 제외하고 단순히 확인매장량 매입비용만 보더라도 개발원유 단가 8불 (단순도입시 2000년 말 현재 28불)로 가정하면 40억불의 초기비용이 소요됨을 쉽게 알 수 있다. 가정적으로, 정부로부터 40억불의 10% 대출과 나머지 일부에 대해서는 파이낸싱을 한다 해도 석유공사를 비롯한 우리나라의 어떤 기업이라도 충당할 수 있는 능력이 안된다. 이 의미는 즉 2010년까지 계속적으로 그와 같이 많은 자금이 필요한 것은 아니지만 대상 개발광구가 결정되면 대출비율을 증대해서라도 매입하는 것이 목표를 달성하는데 결정적인 역할을 할 것이다.

그 정도되는 유전을 적어도 한두번 정도는 필히 매입해야만 목표를 성공적으로 달성할 수 있다. 그러니 아무리 포트폴리오 전략에 의해 개발광구의 매입을 주장한다 해도 그런 정도의 예산없이는 공염불이 되고 만다. 이를 위해서는 예산투자에서도 석유수입 부과금이 주된 재원인 에너지 및 자원산업 특별회계 예산 중 석유개발부문에 2001년도 예산이 1457억원(6.9%)로 과거보다 증가는 되었으나 이는 탐사광구의 지분 참여시 소요될 수 있는 수준에 지나지 않으므로 정부가 계획한대로 현재 예산수준에서 점차 증액하여 신규 탐사광구사업의 참여에 보다 효율화를 기하고, 향후 3~4년 동안만은 대상 개발광구가 결정되면 특단의 조치가 정부의 기획예산처 등의 중심부처를 중심으로 취해져야 할 것으로 확신한다.

3. 전문인력

앞서 언급된 예산의 획기적인 증액도 중요하지만 사업을 실질적으로 추진해 나가려면 그에 걸맞는 전문가가 있어야만 한다는 점은 누구나 상식적으로 꼽을 수 있을 것이다. 과거에 우리가 실패를 거듭했던 이유도 80년대에는 절대적인 전문가의 부족과 석유개발 사업의 경험 미흡으로 본다면 90년대에는 전문가의 불균형으로 인한 탐사사업에의 치중 때문으로 여겨진다. 석유개발을 위해서는 지질, 지구물리탐사, 석유공학 (석유

업계에서의 엔지니어는 석유공학분야를 의미함)의 전문가가 탐사 및 개발이 진행되는 시점에 따라서 전문가 수의 비중이 다르긴 하겠으나 상호 보완적으로 작업을 수행하게 된다.

이러한 분야의 전문가에 대한 우리나라의 현주소를 살펴보면, IMF 이후 민간기업은 구조조정 여파로 현재는 엄청난 인력난을 겪고 있음은 물론이며, 석유공사의 경우에도 앞으로 개발광구를 매입하거나 또는 실질적으로 운영하게 되면 각 분야의 전문가 비중이 불균형할 뿐만 아니라 절대적인 수도 턱없이 부족한 실정이다. 특히, 석유개발공학 분야의 경우 전국에 2~3개 대학에서 대학원강의가 설치되어 있어 해마다 졸업생이 불과 2~3명 수준임에도 석유업계에서 거의 흡수가 되지 못한다는 사실은 얼마나 심각한가를 반영하는 문제일 것이다. 이러한 심각한 사실을 석유개발 관련 종사자들은 대부분 알고 있는 사실이지만 예산이나 인력을 담당하는 정부의 총괄 중심 부처에서는 이러한 사실을 제대로 인지하지 못하고 있다는 데에 안타까움이 있다.

4. 정부의 개발의지 및 기관 설립

현재 우리나라의 석유개발 관련해서는 과거 동력자원부의 업무를 산업자원부 자원정책실의 자원개발과라는 한 개의 과에서 모든 석유개발 업무를 담당하고 있는 실정이다. 따라서 업무에 과부하가 걸릴 수밖에 없고 더구나 강력한 추진은 기대하기 어려운 실정이어서 장기적인 정책들은 유가가 안정되면 다시 시들해지기 일쑤였는데 그것은 예산편성에서도 쉽게 알 수 있고 이러한 양상을 21세기에도 되풀이 한다면 더 큰 위기를 자초할 것이 분명하다.

에너지의 안정적인 공급을 위해 현재 정부에서

추진하고 있는 에너지 절약과 효율화는 절대적이지만 근본적인 대책은 될 수 없다. 그 외에도 대체에너지 개발, 비축유 증대, 석유의존도가 큰 산업구조의 개편, 에너지 가격상승, 해외유전 개발 등의 정책을 펼치고 있으나, 현재 우리 정부에서의 해외 석유개발은 그 순위가 국제정세가 불안할 때나 고유가 시기를 제외하고는 큰 관심을 두지 못하고 있는 것이 현 실정이다.

정부에서 국가의 미래 에너지 산업의 대외경쟁력을 강화하여 국가경제를 안정화한다는 취지하에 수립한 국가에너지 기본계획 10개년 계획안을 마련하였다. 10개년 계획안의 주된 내용은 에너지의 안정적 수급과 환경보전, 에너지 공급시설의 확충, 에너지 절약과 수요관리, 에너지 이용효율 향상 등으로서, 이는 수급, 절약 및 환경의 에너지 수요통합관리 시스템으로 요약할 수 있다.

먼저 에너지의 안정적 수급측면에서 우리나라의 석유와 천연가스 에너지 수요패턴으로 예를 들어 살펴보면, 석유는 사용용도가 다양하고 다른 에너지원으로 쉽게 대처할 수 없는 기술적 한계를 갖고 있어서 앞으로도 석유 의존도에 대한 높은 비중은 계속될 것으로 예상된다. 이러한 석유의 장기 안정적 공급을 위해서는 단순수입뿐만 아니라 개발수입 역시 대단히 중요함은 앞에서 언급한 바와 같다. 또한 앞으로 석유를 가장 빠른 시일내에 대체할 수 있는 에너지원은 미래형 청정에너지원인 천연가스로서 세계 선진국들은 현재 앞 다투어 천연가스의 증대를 계획하고 있다. 우리나라는 다행히도 미국, 중국 등의 국가에서 주목표로 삼고 있는 21세기 주 에너지원이 될 천연가스가 우리 국가주변의 동북아에 방대하게 매장되어 있다. 이를 개발수입 할 경우 파이프의 국제선을 통해 수송해야하므로 국내에서는 기업들간의 마찰없이 빠른 속도로 진행될 수 있도록 정부의 통합관리가 절대 요구되는 매우 중요한 시점이다.

한편, 장기적인 측면에서 볼 때 에너지 수요관리는 한 국가의 에너지 산업정책을 전반적으로 통합하여 추진해야 된다는 측면에서 양적 개념보다 관리 개념이 특히 중요시되는 21세기에는 핵심 이슈로 등장할 것이다. 에너지의 안정적인 수급과 안전, 에너지 절약, 에너지 기기의 고효율화, 에너지의 이용 효율 향상 등을 환경보전을 고려하여 통합관리하므로서 과거 공급 위주의 정책에서 수요관리 위주의 정책으로의 빠른 전환이 가능할 수 있게 된다. 이러한 수요관리 위주의 관점에서 볼 때 21세기에는 에너지 산업이 환경문제와 맞물려 국제간의 주 논란대상이 예상되는 바, Integrated Energy System의 구축을 통해 이 시점에서 제시되고 있는 해외석유개발을 비롯한 중 장기 정책들을 강력하게 통합적으로 실질화하여 전담해서 추진할 수 있는 **"에너지청"**과 같은 새로운 정부기관이 절대적으로 필요한 때이다. 이와 같은 경쟁력있는 에너지 대책으로 대처해 나가는 것이 에너지 산업의 경쟁력을 향상시킬 수 있고 앞으로 자원보유보다는 자원관리가 더 중요한 21세기에 우리가 자원빈국이면서도 빠르게 성장가도를 달리고 있는 동남 북아에서 에너지산업 부문의 주도적인 역할을 유지해 나갈 수 있는 길이라고 본다.