

## 에너지자원획득을 위한 패키지딜 적용시 민관협력 강화 방안

박대영, 허진혁, 이태구, 문승재\*, 이재현\*†, 유호선\*\*  
한양대학교 대학원 기계공학과, \*한양대학교 기계공학부, \*\*송실대학교 기계공학과

### Public-Private Cooperation in the Package Deal for Overseas Energy Resources Acquisition

Dae-Young Park, Jin-Huek Hur, Tae-Gu Lee, Seung-Jae Moon\*, Jae-Heon Lee\*†, Hoseon Yoo\*\*

*Department of Mechanical Engineering, Graduate School of Hanyang University, Seoul 133-791, Korea*

*\*School of Mechanical Engineering, Hanyang University, Seoul 133-791, Korea*

*\*\*Department of Mechanical Engineering, Soongsil University, Seoul 156-743, Korea*

*(Received March 10, 2008; revised May 13, 2008; accepted June 10, 2008)*

**ABSTRACT** : The public-private cooperation in package deal has been studied for the overseas energy resources acquisition. The effectiveness of the package deal has not been successful because the deal has led by the government organizations. It is difficult for the plant EPC companies to join the packaged deal due to the lack of the whole responsibility organization to support the participation of the package deal. The followings are suggested as the ways to strengthen of the public-private cooperation in this study. 1) the relevant public enterprise privatization 2) establishment of the joint model for leading the plant EPC companies to the package deal 3) establishment of the whole responsibility organization for the public-private cooperation.

**Key words** : Overseas energy resource acquisition(해외에너지자원 획득), Package deal type public-private cooperation(패키지 딜 방식의 민관협력), Plant EPC company(플랜트 EPC기업)

#### 1. 서론

우리나라는 에너지 소비 세계 10위, 석유 소비 세계 7위로 에너지 다소비 국가이다. 한국석유공사에 의하면 이러한 에너지자원의 97%(2006년 기준)를 수입에 의존하고 있는 것으로 나타났다. Fig. 1에는 한국석유공사에서 제시한 2000년부터 최근까지의 국제유가 추이를 나타내었다. 그림에 의하면 국제유가는 2004년을 기점으로 급격하게 상승하였고 최근에는 두바이유 기준으로 배럴당 약 130달러 수준에 이르러 우리나라의 에너지 수입액은 크게 상승할 것으로 예측된다. 따라서 우리나라는 고유가가 지속

될 경우 유리한 것으로 알려진 광구지분 확보를 통해 에너지자원을 획득하고자 노력하고 있다. 그러나 한국석유공사의 경우 2007년 10건에 이르던 개발 유전 및 탐사광구의 수가 2008년 2건으로 감소하였고 SK에너지의 경우 2007년 3건에 이르던 탐사광구의 수가 2008년에는 1건도 없는 것으로 조사되었다. 이는 러시아, 베네주엘라 및 카자흐스탄 등 자원 보유국에서 확산되고 있는 자원 민족주의로 인해 광구지분 확보가 어렵기 때문이다. 또한 어렵게 에너지자원을 확보하더라도 우리나라의 에너지자원획득을 보장하지 못하는 사례도 찾아볼 수 있다. 미얀마 가스전의 경우 한국가스공사와 대우인터내셔널이 탐사개발을 성공하였으나 자원확보 외교실패로 전량 해외로 판매되었다. 또한 페루광구 경우에는 SK 에너지가 생산유전을 확보하였으나 수익성 문제로 전량 해외로 판매되어 에너지자원 확보가 우리나라

† Corresponding author

Tel.: +82-2-2220-0425; fax: +82-2-2220-4425

E-mail address: jhlee@hanyang.ac.kr

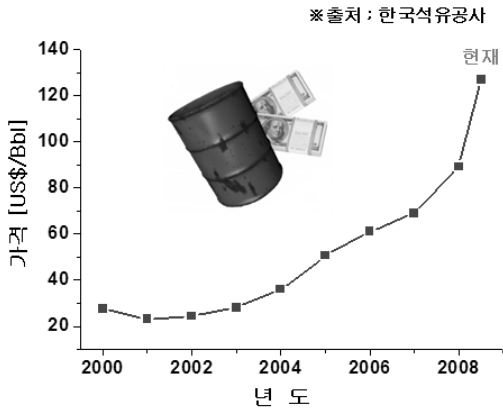


Fig. 1 The trend of Dubai oil price.

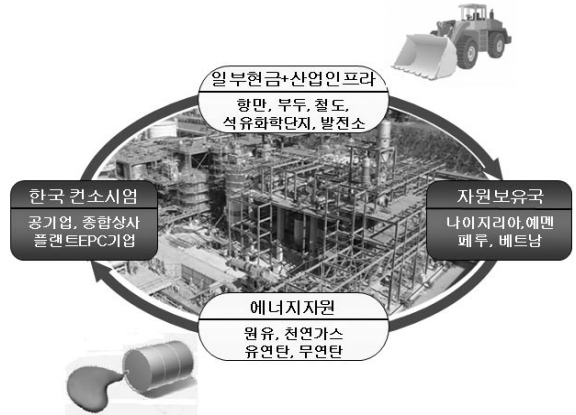


Fig. 2 The concept of package deal.

의 에너지자원 획득으로 이어지지 못하는 경우를 잘 보여주고 있다. 더불어 우리나라의 에너지자원 투자액 대비 회수율은 약 70%로 조사되어 에너지자원 획득에 채투자할 자금의 확보가 어려운 것으로 나타났다. 따라서 에너지자원 획득 전문가들은 안정적으로 에너지자원을 획득하고 투자비 조기회수에 의한 자원개발 활성화를 도모하기 위하여 패키지 딜 형태의 진출을 에너지자원 획득 방안으로 추천하고 있다. 패키지 딜은 경제 개발이 필요한 자원보유국에 우리나라의 공기업, 종합상사 및 플랜트EPC 기업이 컨소시엄 형태로 진출하여 자원개발과 함께 자원보유국의 산업인프라 구축 프로젝트를 진행하는 방법이다.

공기업과 함께 패키지 딜의 동반산업으로는 조선, 건설, 플랜트 및 전자통신사업 등이 그 범위에 포함될 수 있으나, 최근에는 해외 플랜트EPC수주의 급격한 증가로 인해 플랜트EPC 기업이 주요 동반자로 부각되고 있다. 그러나 우리의 패키지 딜 성과는 경쟁국과 비교할 경우 규모 및 수입면에서 미흡한 수준이다. 이것은 정부의 지원정책이 효과적으로 집행되지 못하고 민간 기업의 참여를 유도하기 위해 필요한 경제적 지원 방안 등에 관한 배려가 부족함에 기인되는 것으로 보인다.

따라서 본 연구에서는 에너지자원획득을 위한 패키지 딜 현황을 분석하여 문제점을 살펴보고 문제점을 보완하기 위한 방안을 도출하고자 한다.

## 2. 패키지 딜에 의한 에너지 자원획득

### 2.1 패키지 딜 개념

Fig. 2에 나타난 것과 같이 패키지 딜은 공기업, 종합상사 및 플랜트 EPC기업이 한국 컨소시엄을 구성하여 자원보유국가에 철도, 도로, 항만 및 공장 등 산업인프라를 건설하여 제공하고, 자원보유국은 현금 대신 자국이 보유한 에너지자원을 제공하는 거래 방식이다.

특히 최근 에너지자원의 가격이 급상승함에 따라 경제적으로 빈곤하고 산업인프라가 부족한 자원보유국은 사회간접자본 활성화 및 산업인프라를 지원하는 조건으로 자원개발을 협상하는 경우가 증가하고 있다. 따라서 우리나라뿐만 아니라 유럽, 미국, 일본 및 중국 등의 에너지 소비국에서도 에너지자원 획득을 위해 패키지 딜 방식을 적극적으로 추진하는 추세이다.

Table 1 The cases of energy acquisition by package deal in Korea

State	Nation	Package deal
Project progress	Nigeria	Oil field + Power plant
	Uzbekistan	Gas field + Gas/chemical plant
MOU conclusion	Nigeria	Development of oil field+Modernization of railway
	Mongolia	bituminous coal + Construction of new & renewable energy park
MOU arrangement	Bangladesh	bituminous coal + Power plant

패키지 딜을 통해 에너지자원을 획득하는 경우 한국 컨소시엄은 에너지자원 획득 비용 중 플랜트 EPC 기업에서 제공한 산업인프라 건설에 해당되는 비용을 다시 회수할 수 있다. 또한 에너지자원획득 초기비용의 절감 및 사업기간 단축으로 자본을 조기에 회수할 수 있다. 자원보유국의 경우는 산업인프라 구축으로 경제발전 및 기술습득이 용이하고 에너지자원을 바탕으로 좋은 조건에서 계약을 성사시킬 수 있는 장점이 있다.

## 2.2 패키지 딜 현황

우리나라는 2005년부터 패키지 딜 방식으로 에너지자원을 획득하기 위해 자원보유국과 협상을 시작하였으며 진행중인 패키지 딜 현황을 Table 1에 나타내었다. 나이지리아와의 유전개발 및 발전설비 건설 패키지 딜과 우즈베키스탄과의 가스전 개발 및 가스/화학단지 건설 패키지 딜은 사업이 진행중이다. 방글라데시에서의 유연탄 및 발전설비 패키지 딜은 MOU 체결을 위해 준비중에 있다. 그러나 나이지리아와의 유전개발 및 철도현대화 패키지 딜과 몽골과의 유연탄 및 신재생에너지 파크조성 패키지 딜은 현재 MOU만 체결되어 있는 상황으로 사업화가 진행되지 못하고 있는 실정이다.

또한 2008년 3월 지식경제부 주도로 에너지산업 해외진출협의회를 개최하고 해외자원개발협회를 발족시켰다. 이 협회는 한국석유공사 외 4개의 에너지 공기업과 SK에너지 외 19개 자원개발 기업과 LS니코 동제련 외 11개의 동반진출기업, 그리고 한국 수출보험공사 외 4개의 지원기관으로 구성되어 있다. 이 협회의 설립은 해외에너지자원의 자주개발 물량의 확보를 위해 해외 유전개발, 생산유전의 확보, 그리고 패키지 딜 방식의 자원개발 프로젝트를 발굴하기 위함이다. 그러나 이 협회가 공기업위주로 구성되어 있어 수익성을 목표로 하는 적극적인 행보가 어려운 관계로 대부분의 사업은 MOU체결 전후로 머물러 있으며 자원획득의 결실은 미비한 실정이다.

## 3. 현행 패키지 딜의 문제점

패키지 딜 현황에서 살펴본 것과 같이 패키지 딜이 사업화되지 못하고 MOU체결 전후로 머물러 있는 것은 공기업의 성과위주 MOU체결, 민간기업의 참여 부족 및 전문담당기관의 부재와 같은 민관협력의

부족에 기인한 것으로 사료된다. 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

### 3.1 공기업위주의 패키지 딜

현재까지 국내에서 추진된 패키지 딜 방식은 대부분 공기업 위주로 진행되고 있다. 그러나 공기업이 주도하는 패키지 딜은 실효성이 떨어질 가능성이 크다. 공기업의 주된 목적이 이윤추구보다는 가시적인 성과이므로 사업성을 고려하지 않고 성과위주의 계약을 체결한 경우가 많다. 따라서 MOU체결 후 사업화로 진행되지 못하는 경우가 발생한다. 또한 공기업 주도의 전략은 국내외 정세 및 국가 외교력에 의해 영향을 받기 때문에 사업의 주체가 일관되지 못하게 추진되는 경향이 크다.

### 3.2 민간기업 참여부족

이윤추구를 목적으로 하는 플랜트EPC기업이 사업성이 부족한 패키지 딜에 참여하는 것은 상당한 위험이 있다. 또한 사업성 부족을 보완하고 적극적인 플랜트EPC기업의 참여를 유도할 수 있는 정책의 부재로 인해 플랜트EPC기업의 참여는 부족한 상황이다.

### 3.2 전문담당기관 부재

에너지자원획득과 관련된 정부기관은 에너지원별로 구성되어 있다. 석유, 천연가스 및 석탄은 각각 대한석유공사, 한국가스공사 및 대한석탄공사가 담당하고 있어 업무의 중복이 우려된다.

컨소시엄 구성하는 플랜트 EPC기업을 지원하는 전문담당기관도 전무한 실정이며 오히려 다수의 지원 정부기관이 분리되어 있는 실정이다. 즉, 엔지니어링(Engineering)부분은 교육과학기술부가, 구매(Procurement)부분은 지식경제부가, 그리고 시공(Construction)부분은 국토해양부에서 관장하고 있어 조직적이고 체계적인 지원이 이루어지지 못하고 있다.

또한 전문담당기관 부재로 에너지자원 획득을 담당할 정부내 전문인력 부족현상이 심화되고 있다. 따라서 자원보유국과의 이해관계의 부족으로 자원의외교 시 원만한 진행이 어려운 경우가 발생하고 있다.

#### 4. 패키지 딜의 민관협력강화 방안

본 연구에서는 패키지 딜의 민관협력 부족을 보완하는 방안으로 다음과 같은 민관협력 강화방안을 제시하고자 한다.

##### 4.1 공기업 민영화

현재까지 국내에서 추진된 패키지 딜 방식은 대부분 공기업 위주로 추진되었다. 그러나 그 성과는 기대에 미치지 못하고 있다. 일본의 경우도 국영 석유개발 업체인 일본석유공사(JNOC)는 지난 38년 동안 300개 이상의 유전개발 프로젝트를 진행했지만 수익성 있는 유전 개발에 성공한 것은 4분의 1이 채 안될 정도로 효율성이 낮았다. 따라서 일본에서는 국영 석유개발 업체인 일본석유공사(JNOC)가 관료주의의 비효율성을 극복하고 시장친화적인 방식을 통해 석유개발 사업을 꾸러가기 위해 민간 중심으로의 전환을 꾀하고 있다. 새 계획에 따르면 일본 정부는 일본석유가스금속공사(JOG&M)를 만들어 위험성이 높은 석유개발 사업을 하는 민간기업들을 지원하기로 결정하였다. 이는 공기업을 통해 40여년간 수백개 이상의 유전개발 프로젝트를 진행했지만 채산성이 매우 낮아 정부 주도의 해외자원 개발이 실패한 경험에서 나온 구상으로 보인다.

그러므로 우리나라에서도 공기업 주도의 해외 에너지자원 획득 전략을 민간 주도에 의한 자원 획득 정책으로 전환하여야 할 것이며, 공기업 민영화 방안도 해결방안 중 하나이다. 공기업 민영화는 에너지자원 획득사업의 효율성 제고하고 사업성 확보로 인한 수익성을 개선시키며 적극적인 사업활동을 통한 투자의 회수를 기대할 수 있다. 그러나 공기업 민영화는 현재 정부기관의 해외에너지자원획득 방법에 변화를 줄 수는 있으나 정치와 경제적 상황을 반영하여 추진되어야 하는 어려움이 항상 존재함을 명심하여야 할 사항이다.

##### 4.2 플랜트EPC기업의 적극적 참여유도

우리나라의 2007년 해외 수주는 30조원에 이르고 있으며 대부분의 국내 주요 플랜트 EPC기업에 의해 이루어졌다. 국내 플랜트EPC분야의 주요 기업 및 현황을 Table 2에 나타내었다. 표에 제시된 플랜트 EPC기업이 국내 해외플랜트 수주의 절반 이상을 차

지하고 있으며 에너지관련 플랜트도 적극적으로 공략하고 있다. 이러한 플랜트EPC기업은 자원보유국에서 다년간 다양한 플랜트를 건설한 경험이 풍부할 뿐만 아니라 전문인력을 다수 보유하고 있으며 해당 자원보유국과도 원만한 관계를 유지하고 있다. 또한 효율적인 사업성 검토 능력을 보유하고 있다.

따라서 국내 플랜트EPC기업을 패키지 딜에 적극적으로 참여시킬 수 방안을 모색하여야 한다. 그 중의 한가지 방안으로 플랜트수주 동반에 의한 플랜트 EPC 기업 참여 패키지 딜 모델을 Fig. 3에 나타내었다. 그림에서는 해외 에너지자원 획득을 위해 플랜트 EPC기업과 종합상사 그리고 정부금융기관이 연계해서 패키지 딜 방식의 에너지 획득 사업 위한 모델을 제시하고 있다. 본 모델은 자본이 없는 자원보유국과 한국 민관협력에 의한 조인트 벤처(Joing Venture)를 설립한 후 필요한 비용을 모두 한국 민관기업에서 제공하는 방식이다. 에너지 플랜트 개발 기업인 EPC기업과 에너지획득 기업이 각각 15%의 비용을 직접 투자하고, 정부 금융 기관은 70%의 금융을 빌려줌으로 간접 투자하는 방식을 취하고 있다.

따라서 자원보유국은 자원을 제공하고 플랜트 EPC기업은 에너지자원의 개발 및 생산을 통해 이윤을 추구하며, 종합상사와 정부금융기관은 생산된 에너지자원을 판매함으로써 투자지분을 회수하게 된다.

이 모델에서는 플랜트 EPC기업과 종합상사는 투자된 자본을 회수하기위해 기업 내 전문인력과 경험을 최대한 활용함으로써 적극적으로 자원개발, 생산 및 획득에 나설 것이다. 또한 정부금융기관은 70%의 금융지원분에 대한 회수 및 안정적인 에너지획득을 위하여 민간기업을 전체적인 사업의 진행을 도와 줄 수 있을 것이다.

또한 플랜트 EPC기업의 적극적 참여를 유도할 수 있는 정책으로 금융 및 세제지원, 플랜트 기자재 개

Table 1 The cases of energy acquisition by package deal in Korea

Name	Daelim industrial	Daewoo E&C	Samsung engineering	Hyundai E&C	GS E&C	SK E&C
Established year	1939	1973	1970	1947	1979	1977
Employees	1,300	800	3,400	1,500	1,500	1,900
Projects in 2007	10	16	10	9	11	7

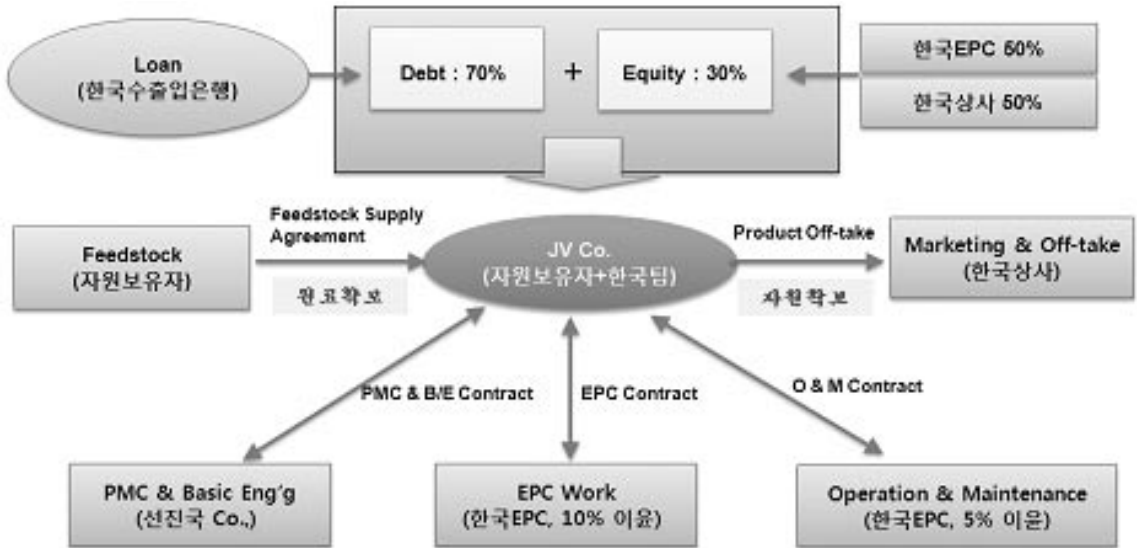


Fig. 3 The joint model for leading the plant EPC companies to the package deal.

발 및 국산화, 인력양성을 제시하고자 한다. 금융 및 세제지원 방법으로서 초기투자비용에 대한 보조금 한도 확대 및 세제혜택, 환율변동보험의 증액 및 해외투자에 대한 보험제도 확대도입, 해외근무인원에 대한 해외소득 면세점 상향 조절, 이사비용에 대한 소득공제 도입 해외투자 활성화를 위한 투자펀드 도입 및 대출확대를 들 수 있다. 플랜트 기자재 개발 및 국산화는 플랜트 수주비용의 70%가 해외기자재 및 현지공사금액으로 재지출되어 해외 가득율이 낮은 실정을 해소할 방안으로 제시되었다. 또한 산학간 과정을 통한 조기 전력화를 통한 인력부족을 해소하고 정부, 기업, 그리고 학교간 긴밀한 협조를 통해 플랜트 EPC기업으로의 취업을 지원하여 인력을 양성하는 방안을 제시하였다.

#### 4.3 전문담당기관 신설

Fig. 3에서 패키지 딜에 의한 민관협력을 강화하는 방안으로 플랜트EPC기업의 동반 진출 모델을 제안하였다. 해외 에너지자원을 확보하기 위해서는 고도의 기술과 정확한 산유국 정보 및 국제적인 사업마인드를 갖춘 민간기업의 참여가 필수적으로 요구되고 있다. 그러므로 효과적으로 플랜트 EPC기업을 활용한 패키지 딜 방식의 에너지자원 획득을 위해서는 플랜트 EPC기업을 지원하는 전문담당기관의 설립이

필요하다. 전문담당기관의 설립은 패키지 딜 방식의 해외 에너지자원 획득을 위한 국가적 사업진행 시 추진력을 높이는 결과를 가져올 것이다. 신설된 전문담당기관은 플랜트 EPC기업이 적극적이고 자발적으로 에너지자원 획득을 위한 패키지 딜에 참여할 수 있도록 여러 가지 방안을 강구하여야 할 것이다.

#### 5. 결론

본 연구에서는 에너지자원 획득을 위한 패키지 딜에서의 민관협력방안에 대하여 연구하였으며, 아래와 같은 결론을 도출하였다.

- (1) 공기업 주도의 에너지자원 획득 정책은 사업 추진성 및 수익성에서 무리가 있기 때문에 민간기업의 참여가 활성화 되지 못한다. 그러므로 공기업 민영화하여 사업추진성과 수익성을 높이는 것도 하나의 방안이다.
- (2) 효과적인 에너지 획득사업을 위하여 민간기업 위주의 패키지 딜 방법이 필요하고 이를 위해 국내 플랜트 EPC기업을 동반자로 활용하는 것이 국익에 유리하다.
- (3) 민간기업 위주의 패키지 딜 방식의 에너지자원 획득을 위해서는 플랜트 EPC기업이 적극 참여할 수 있는 전문 정부기관의 설립이 필요. 공기업 민영화도 하나의 방안이 될 것이다.

## 후 기

본 연구는 한국에너지자원기술기획평가원의 2007년 에너지기술 학술진흥사업에 의하여 수행되었으며 이에 감사드립니다.

## 참 고 문 헌

1. Plant public-private cooperation T/F, 2004, Strengthen competitiveness plant industry for 200 million dollar achievement by oversea plant order, Ministry of Knowledge Economy
2. Korea Institute Industrial Economics & Trade, 2004, Plant industry medium and long term growth plan for 300 million dollar achievement by oversea plant order until 2010, Ministry of Knowledge Economy
3. Korea Institute of Plant Engineering and Construction, 2007, Government support in policies for Strengthen Export competitiveness plant EPC industry, Ministry of Knowledge Economy.