

# 패키지 딜 방식의 해외 에너지자원 획득에 관한 플랜트EPC기업참여 촉진방안연구

김 영 균, 허 진 혁, 문 승 재\*, 이 재 현\*†, 유 호 선\*\*

한양대학교 대학원 기계공학과, \*한양대학교 기계공학부, \*\*숭실대학교 기계공학과

## Promoting Policy to Involve Plant EPC Companies for Package Deal to Acquisite Overseas Energy Resources

Young-Kyun Kim, Jin-Huek Hur, 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*

**ABSTRACT** : Promoting policy to involve plant EPC companies for package deal has been studied to acquisite overseas energy resources. The effectiveness of the package deal with the plant EPC companies has not been successful because participation of the plant EPC companies is very low. It is difficult for the plant EPC companies to join the packaged deal due to the lack of the whole responsibility organization to support that plant EPC companies participate in package deal. The followings are suggested as the ways to promote the participation of the plant EPC companies for package deal in this study. 1) financial and policy support of governmen 2) specialization of the advanced countries.

**Key words** : Overseas energy resource acquisition (해외 에너지자원 획득), Promoting policy to involve plant EPC company (플랜트EPC기업참여 촉진방안), Package Deal (패키지 딜)

### 1. 서 론

우리나라 에너지자원 수입비용은 2000년 379억 불에서 2006년 856억불로 6년간 125%가 증가하였다. 이는 우리나라의 에너지자원 획득이 국제 에너지 정세에 매우 취약하고, 자원무기화 및 자

원민족주의에 그대로 노출되어 있음을 말한다.<sup>(1)</sup>

우리나라는 원자재 값이 폭락한 최근 시기를 틈타 해외 광구와 관련기업들을 매입하려고 총력을 기울이고 있지만 쉽사리 성과물을 내놓지 못하고 있다. 이는 우리나라가 에너지자원 획득에 열을 올리듯 중국, 인도 등 개발국들을 비롯한 대량 에너지자원 수요국들의 매입시장 참여도 증가하고 있기 때문이다. 따라서 자원무기화 및 자원민족주의에 노출된 국제 에너지 정세에 대응하여야 하는 환경에서 해외 에너지자원 개발을 성공

† Corresponding author

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

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

시킴을 위해선 국가는 물론 개별 기업들도 선진국의 틈새에 끼어들기 위한 전략과 기술의 확보가 필요하다.

자원실수요기업과 함께 패키지 딜의 동반산업으로는 조선, 건설, 플랜트 및 전자통신사업 등이 그 범위에 포함될 수 있으나, 우리의 패키지 딜 성과는 세계적 기업에 비교하면 규모 및 수입면에서 미비한 수준이다.

본 연구에서는 민간 플랜트EPC기업을 동반한 에너지자원 획득용 패키지 딜 방식의 문제점을 분석하고 그 해결 방안을 제시하고자한다.

## 2. 패키지 딜

### 2.1 패키지 딜 정의

최근 에너지자원의 가격이 급변함에 따라 경제적으로 빈곤하고 산업인프라가 부족한 자원보유국은 산업인프라를 지원하는 조건으로 자원공여협상에 응하는 경우가 증가하고 있다.

패키지 딜이란 대규모 개발사업의 한 형태로서 자원실수요자가 자원보유국에 철도, 도로, 항만 및 공장 등 산업인프라를 건설하여 제공하고, 자원보유국은 현금 대신 자국이 보유한 천연자원을 제공하는 거래방식이다. 즉 경제개발이 필요한 자원보유국에 우리나라의 자원실수요기업(석유공사, 가스공사, 한전 등)과 민간기업이 컨소시엄 형태로 진출하여 자원획득을 위해 자원개발에 참여하고 민간기업은 자원보유국의 SOC프로젝트를 진행하는 방법으로 볼 수 있다.

### 2.2 패키지 딜 유형

패키지 딜 유형은 크게 민간주도형, 정부주도형, 그룹패키지형으로 나누어질 수 있으며 세부적으로 5가지 정도로 구분될 수 있다.<sup>(2)</sup>

#### 2.2.1. 민간주도A형

민간주도A형(Priv. A type)은 우리나라 건설기업이 자원개발기업의 자원개발권익을 매입하여 참여하는 패키지 딜 방식이다. 이 방식은 현지정부와의 자원개발 협상이 필요치 않아 프로젝트 추진이 빨리되는 장점이 있으나 컨소시엄 대표사

가 프로젝트를 좌지우지하기 때문에 주도적으로 인프라 건설사업에 참여하기 힘들다. 이 방식의 사례로는 경남기업이 주도한 마다가스카르 니켈광산 패키지 딜을 들 수 있다.

#### 2.2.2 민간주도B형

민간주도B형(Priv. B type)은 민간기업과 현지정부와의 패키지 딜 방식으로 현지정부와 민간기업간의 끈끈한 네트워크로 성사되는 거래방식이다. JSK인터네셔널이 인도네시아 정부로부터 망간광산개발권을 획득한 사례가 있다.<sup>(3)</sup>

#### 2.2.3 정부주도A형

정부주도A형(Gov. A type)은 자원외교를 통한 민관합동 패키지 딜 방식이다. 자원부국인 중앙아시아, 남미, 아프리카 등은 외국인 투자법, 석유법과 같은 법이 존재하지 않거나 내용이 불명확하여 민간기업이 독자적으로 진출하기 어려운 지역을 정부가 자원외교를 통해 기업의 진출을 도와주는 방식이다. 나이지리아 유전개발 패키지 딜이 그 대표적 사례이다.

#### 2.2.4 정부주도B형

정부주도B형(Gov. B type)은 국영석유 또는 자원기업이 민간기업과 공동으로 추진하는 방식이다. 이 방식은 국영기업이 민간기업과 자원개발 컨소시엄을 구성하여 대규모 투자를 동반한 자원개발을 하는 것이다. 우리기업은 외국 자원개발기업과 비교해 규모가 작고 기술력이 부족하여 컨소시엄을 구성하여 사업을 추진하는 것이 바람직하다. 이 방식의 사례로 이라크 쿠르드 오일개발 사업을 들 수 있다.

#### 2.2.5 그룹패키지형

그룹패키지형은 SK그룹, STX그룹과 같이 그룹이 독자적으로 계열사들을 활용하여 패키지 형태로 진출하는 방식이다. 이 방식은 개별기업으로는 어려운 해외 패키지 수주를 그룹이 독자적으로 수행할 수 있다.

Table 1 The cases of energy acquisition by package deal in Korea<sup>(2)</sup>

State	Nation	Package deal	Type
Project progress	Madagascar	Nickel field + Mine/Power plant	Priv.A
	Nigeria	Oil field + Power plant	Gov.A
	Vietnam	Land development right + Belt/High way	Priv.B
	Kurd	Oil field + SOC	Gov.B
MOU conclusion	Nigeria	Oil field + Railway	Gov.A
	Mongolia	Bituminous coal field + Energy park	Gov.B
MOU arrangement	Bangladesh	Bituminous coal field + Power plant	Gov.B

### 3. 패키지 딜 확대방안

#### 3.1 패키지 딜 현황

우리나라는 2005년도부터 패키지 딜 방식으로 자원을 획득하기 위해 자원보유국과 협상을 시작하였으며, 2008년 8월까지 진행 중인 패키지 딜의 현황<sup>(2)</sup>을 Table 1에 나타내었다. 표에서 보여주는 진행중인 패키지 딜 4개 중, 민간주도B형으로 진행된 베트남에서의 토지사용허가권 획득 및 도로건설 패키지 딜을 제외한 나머지 3개 사업은 수행되고 있지만 성과는 미진한 상황이다. 또한 정부주도로 MOU가 체결된 2개와 MOU 준비 중인 한 건은 가시적인 성과가 요원하다.<sup>(2)</sup>

#### 3.2 플랜트EPC기업 참여 필요성

패키지 딜 방식에 플랜트EPC기업을 동반함으로써 정부는 안정적으로 에너지자원을 획득할 수 있고, 또한 정부는 플랜트EPC기업의 기술력과

건설경험 등을 통해 건설기간을 단축함으로써 투자자금을 조기회수 할 수 있다. 이러한 투자자금의 조기회수는 재투자를 통해 자원개발의 활성화를 가져올 것이다. Fig. 1은 플랜트EPC기업을 동반한 패키지 딜 모델<sup>(4)</sup>을 나타낸 것이다. 그림에서는 해외 에너지자원 획득을 위해 플랜트EPC기업과 종합상사 그리고 정부 금융기관이 연계해서 패키지 딜 방식의 에너지자원 획득사업을 위한 모델을 제시하고 있다. 본 모델은 자본이 없는 자원보유국과 한국 민간협력에 의한 조인트 벤처(Joint Venture)를 설립한 후 필요한 비용을 모두 한국 민간기업에서 제공하는 방식이다. 에너지자원 개발기업인 플랜트EPC기업과 에너지자원 획득기업이 각각 15%의 비용을 직접 투자하고, 정부 금융기관은 70%의 금융을 빌려줌으로 간접 투자하는 방식을 취하고 있다. 따라서 자원보유국은 자원을 제공하고 플랜트EPC기업은 에너지자원의 개발 및 생산을 통해 이윤을 추구하며, 종합상사와 정부 금융기관은 생산된 에너지자원을 판매함으로써 투자지분을 회수하게 된다. 이 모델에서는 플랜트EPC기업과 종합상사는 투자된 자본을 회수하기위해 기업 내 전문인력과 경험을 최대한 활용함으로써 적극적으로 자원개발, 생산 및 획득에 나설 것이다. 또한 정부 금융기관은 70%의 금융지원분에 대한 회수 및 안정적인 에너지자원 획득을 위하여 민간기업의 전체적인 사업진행을 도와줄 수 있을 것이다.

#### 3.3 한국의 플랜트EPC기업

해외 건설을 통한 수주액은 2003년 37억불에서 2007년 398억불로 무려 10배가 넘는 증가를 보였다. 이 중 해외 플랜트EPC수주액은 2003년 25억불에서 2007년 252억불로 전체 해외 건설을 통한 수주액의 65%를 차지하고 있다. 최근 지식경제부가 브라질 상파울로에서 개소한 ‘중남미 플랜트·건설 수주지원센터<sup>(5)</sup>’는 중남미 지역 플랜트 분야의 발전가능성을 높이 평가하고 있음을 보여주고 있고, 2009년 현재에는 해외 플랜트EPC수주액이 240억불에 이르고 있다. 하지만 이러한 해외 플랜트EPC수주는 대부분 국내 대표급 플랜트EPC기업에 의해 이루어졌다. 국내 플랜트EPC분야의 대표적인 기업 및 현황을 Table 2에 나타내었다. 표에서 알 수 있듯이 국내 대표급 6개 플랜트

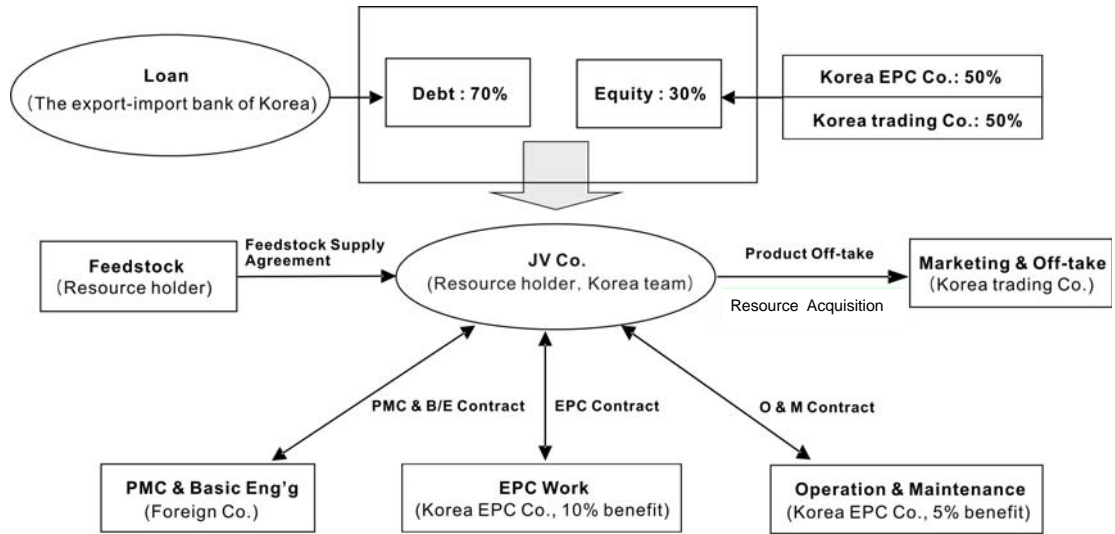


Fig. 1 The joint model for leading the plant EPC companies to the package deal.<sup>(5)</sup>

EPC기업들은 1,400여명의 전문인력을 보유하고 있으며 2008년도에만 63개의 플랜트EPC사업을 수주한 것을 알 수 있다. 이러한 대표급 플랜트 EPC기업들의 해외 플랜트EPC수주는 국내 해외 플랜트EPC수주의 절반 이상을 차지하고 있으며 에너지관련 플랜트도 적극적으로 공략하고 있다. 이러한 플랜트EPC기업들은 자원보유국에서 다년간 다양한 플랜트 건설을 통한 경험이 매우 풍부할뿐더러 전문인력을 다수 보유하고 있고 해당 자원보유국과도 원만한 관계를 유지하고 있다. 브라질을 포함한 중남미 국가들, 아프리카 등 자원을 보유하고 있는 자원보유국은 플랜트분야의 발전 가능성이 높아 앞으로도 플랜트EPC수주는 증가할 것으로 예상된다.

이처럼 플랜트EPC수주가 증가하면서 플랜트 EPC기업을 동반한 패키지 딜의 활용성이 부각되

Table 2 Major plant EPC company in Korea

Name	Daelim industrial	Daewoo E&C	Samsung ENG	Hyundai E&C	GS E&C	SK E&C
Established year	1939	1973	1970	1947	1979	1977
Employees	1,800	1,200	4,500	2,200	2,300	2,200
Projects in 2008	10	16	10	9	11	7

고 있으나 실질적으로는 거의 이루어지지 않고 있다. 그 이유는 플랜트EPC기업이 적극적으로 참여하지 않아서 민관협력이 부족하기 때문이다. 정부가 지난해 추진했던 이라크 쿠르드 지역 7개 광구개발과 SOC투자를 연계한 패키지 딜도 금융 위기에 따른 플랜트EPC기업들의 참여부족으로 컨소시엄이 무산되었다. 이 후 다른 플랜트EPC 기업들을 대상으로 투자설명회를 열었지만 이 역시 실패했다.<sup>(6)</sup> 이처럼 에너지자원 개발을 위한 패키지 딜 방식에 플랜트EPC기업의 참여가 저조한 것이 현실이다.

#### 4. 플랜트EPC기업의 참여 유도 방안

##### 4.1. 정부의 역할

에너지자원 획득을 위한 패키지 딜 방식에 플랜트EPC기업의 참여를 유도하기 위해서 정부는 재정적 지원과 정책적 지원이 필요하다.

##### 4.1.1 재정적 지원

###### 1) 자금회수기간

해외 에너지자원을 획득하기 위해서는 고도의 기술과 정확한 산유국 정보 및 국제적인 사업마인드를 갖춘 플랜트EPC기업의 참여가 필수적으로 요구되고 있다. 하지만 현재 국내 플랜트EPC기업은 국가기관과의 협력관계가 거의 없는 가운

데 독자적으로 대부분 해외 플랜트EPC사업을 수행하고 있다. 이는 정부정책의 집행과정에서 플랜트EPC기업의 참여를 유도하는 구체적 방안의 부재로 인해 플랜트EPC기업의 적극적인 협조를 이끌어내지 못하고 있기 때문이다. 최근 국회에서 열린 해외자원개발협력포럼에서는 해외 자원 개발 사업에 패키지 딜 방식을 많이 활용하려고 하지만 플랜트EPC기업이 이에 대해 참여를 회피하거나 소극적으로 투자하고 있는 문제에 대한 회의가 열렸다. 이 회의에서는 플랜트EPC기업의 참여 부족원인으로 투자 후 자금회수 기간이 길다는 것을 꼽았다.<sup>(7)</sup>

에너지자원 확보는 단시간에 이루어지는 것이 아니라 자원보유국과의 MOU를 시작으로 최종 에너지자원생산 및 확보까지는 3~10년의 장기간이 소요된다. 이처럼 투자금을 회수하는데 있어서 자원의 생산까지 기다려야 하므로 투자 후 자금회수기간을 2~3년으로 잡고 있는 플랜트EPC기업에게는 참여가 쉽지 않다. 또한 최근 세계 경기 침체로 인해 국내 플랜트EPC기업들이 해외에서 수주한 사업들이 연기되거나 계약이 파기되어 자금부족에 시달리고 있기 때문에 투자 자금회수기간이 길다는 것은 큰 부담이 될 수밖에 없다.

이러한 문제를 해결하기 위해서 정부는 플랜트EPC기업의 자금회수기간의 장기화, 경제 침체 등에 의한 자금적 부담을 금융 및 조세지원의 확대를 통해 줄여주어야 한다.

## 2) 사업성과 수익성

지난 2008년 3월 지식경제부 주도로 에너지산업해외진출협의회를 개최하고 해외자원개발협회를 발족시켰다. 이 협회는 한국석유공사 외 4개의 에너지 공기업과 SK에너지 외 19개 자원개발기업과 LS-Nikko 동제련 외 11개의 동반진출기업, 그리고 한국 수출보험공사 외 4개의 지원기관으로 구성되어 있다. 이 협회의 설립은 해외 에너지자원의 자주개발 물량의 확보를 위해 해외 유전개발, 생산유전의 확보, 그리고 패키지 딜 방식의 자원개발 프로젝트를 발굴하기 위함이다. 그러나 이 협회가 공기업 위주로 구성되어 있어 사업성과 수익성을 목표로 하는 민간기업의 적극적인 참여가 어려운 관계로 대부분의 사업은

MOU체결 전후로 머물러 있으며 에너지자원 획득의 결실은 미비한 실정이다.

이러한 공기업이 주도함으로써 생길 수 있는 문제점을 방지하기 위해서는 플랜트EPC기업 입장의 정확한 분석을 통해 사업성과 수익성을 높임으로써 플랜트EPC기업의 참여를 유도해야겠다.

### 4.1.2 정책적 지원

에너지자원 획득을 위한 패키지 딜에서 리스크 관리가 부족하여 플랜트EPC기업의 참여를 어렵게 만들고 있다. 자원보유국들은 대부분 정치가 불안정해 정권교체나 쿠데타 등으로 정권이 바뀔 경우 기존의 계약을 지키지 않는 등의 리스크가 높다. 실제로 국내 자원개발 패키지 딜 1호라 할 수 있는 나이지리아 OPL321, 323광구가 좋은 예이다. 석유공사, 한국전력, 대우조선해양으로 구성된 한국컨소시엄은 2006년 3월 나이지리아 유전광구개발을 해당 정부와 계약했다. 하지만 이듬해 나이지리아 정부가 교체된 후 계약의 무효화를 선언했다.<sup>(8)</sup>

이러한 리스크에 대한 부담은 플랜트EPC기업의 참여를 어렵게 만든다. 때문에 정부는 자원보유국의 불안정한 정치로 인한 정권교체나 쿠데타에 대한 보증 등 여러가지 세부적인 지원제도를 강구하여 플랜트EPC기업이 적극적이고 자발적으로 에너지자원 획득을 위한 패키지 딜에 참여할 수 있도록 해야 할 것이다.

효과적으로 플랜트EPC기업을 활용한 패키지 딜 방식의 에너지자원 획득을 위해서는 플랜트EPC기업을 전문적으로 지원하는 전문부서의 설립도 필요하겠다.

## 4.2 플랜트EPC기업의 역할

플랜트EPC기업을 동반한 패키지 딜을 적극적으로 활용하기 위해서는 정부의 지원도 중요하지만 플랜트EPC기업의 역할도 중요하다. 경쟁국들, 세계 대형 기업들과 경쟁하기 위해서는 플랜트EPC기업도 패키지 딜을 통해 진출할 수 있는 방법을 모색하여야 한다. 그 중 하나의 방안으로 플랜트EPC기업별 진출시장의 전문화를 제안하고 현재 국내 대표급 플랜트EPC기업의 진출분야 및

Table 3 Field and Advanced Countries of major plant EPC company in Korea

Field	Company	Advanced Countries
Gas & Oil Plant	Hyundai E&C	Saudi, UAE
	Daewoo E&C	Nigeria, Russia
	Daelim industrial	Iran, Kuwait
Petrochemical Plant	GS E&C	Thailand, Egypt
	SK E&C	Kuwait, India
	Samsung ENG	Singapore, Saudi

시장을 Table 3에 나타내었다. 표를 보면 국내 플랜트EPC분야의 대표적인 6개 기업의 진출분야 및 시장을 알 수 있다. 이러한 플랜트EPC기업들은 이미 중동, 아시아를 비롯한 세계 여러 곳에 이미 진출해 있고 다양한 현지화를 통해 자원보유국과의 원만한 관계를 유지하고 있다. 하지만 플랜트EPC기업이 패키지 딜을 통한 아프리카 및 중남미 플랜트EPC시장으로의 진출 확대 및 신시장을 개척하기 위해서는 선진국의 대형 석유회사들과 경쟁해야 하므로 국가별, 플랜트 종류별, 관리 형태별 관련 리스크 파악 및 분석이 필요하며, 주력 사업분야에 대한 플랜트EPC기업별 진출시장 전문화를 촉진해야 한다. 정부의 적극적인 지원을 통해 플랜트EPC기업은 진출시장에 대한 다양한 정보를 얻고, 진출국가 정부와 교류를 하여 국제 경쟁력을 높여야 한다. 그리고 정부는 이러한 경쟁력 있는 플랜트EPC기업들의 건설경험과 전문인력을 적극 활용함으로써 해외 에너지 자원 획득에 힘써야겠다.

## 6. 결론

본 연구에서는 패키지 딜 방식의 에너지자원 획득 사례를 분석하고 발생하는 문제점을 개선하기 위한 방안으로 플랜트EPC기업의 적극적인 참여촉진을 제안하였으며 그 방안은 다음과 같다.

(1) 에너지자원 획득을 위한 패키지 딜 에 플랜트EPC기업의 참여를 유도하기 위해서 정부는 재정적 지원을 통해 자금회수기간, 사업성, 수익성에 대한 보장이 필요함.

(2) 플랜트EPC기업을 동반한 패키지 딜 방식의 에너지자원 획득을 위해서는 플랜트EPC기업이 적극 참여할 수 있도록 정부는 정책적 지원을 통한 철저한 리스크 관리가 필요함.

(3) 효과적인 에너지자원 획득사업을 위하여 플랜트 EPC기업은 기업별로 정부의 도움을 받아 진출시장을 전문화함으로써 민관협력을 촉진시켜야 함.

## 후 기

본 연구는 에너지관리공단의 에너지기술 학술진흥 사업에 의하여 수행되었으며 이에 감사드립니다.

## 참고 문헌

1. Youm. M. C., 2006, Energy Market, Industry & Strategy, Korea Productivity Center, Seoul, Korea, pp. 321-348.
2. Lee. S. W., 2008, Global Expansion Strategy of Package Deal in Korean Style, International Construction, pp. 8-32.
3. Whang. K. N., 14. 04. 2009., Han Kuk Economy Newspaper. A20.
4. Park. D. Y., 2008, Public-Private Cooperation in the Package Deal for Overseas Energy Resources Acquisition, The Plant Journal, Vol. 4, No. 2, Seoul, Korea, pp. 73-78.
5. Yoon. B.H., 17. 03. 2009., Energy Times. <http://www.energytimes.kr/news/articleView.html?idxno=3940>.
6. Son. H. J., 03. 02. 2009., Asia Economy. <http://www.asiae.co.kr/uhtml/read.jsp?idxno=2009020308583300992>.
7. Yoon. B. H., 14. 05. 2009., Energy Times, <http://www.energytimes.kr/news/articleView.html?idxno=4622>.
8. Yoon. B. H., 14. 05. 2009., Energy Times, <http://www.energytimes.kr/news/articleView.html?idxno=4642>.