

<2012 연구사업 성과발표회>

자원개발 기반산업 육성방안

2012.12.18

정 우 진

선임연구위원



에너지경제연구원
KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

주요 내용

I. 자원개발 서비스기업의 개념 및 국내외 현황

II. 자원개발 기술서비스기업의 육성 방안

III. 자원개발 서비스기업 육성제도 및 정책

I. 자원개발 서비스기업의 개념 및 국내외 현황

연구 배경

- 우리나라의 해외자원개발 투자 규모가 크게 증가했지만 자원개발의 기반산업(기술, 평가, 금융, 중개 등)은 여전히 낙후된 수준
 - 자원개발 사업의 프로젝트 발굴부터 사업평가, 매장량 분석 등 사업의 거의 모든 과정을 해외 기업에 의존하고 있는 상황
 - 자원개발 투자가 증가할수록 막대한 외화가 해외 서비스기업에 지출
 - 우리 기업의 자원개발사업의 중요한 경영판단을 해외 기업에 전적으로 의존
- 전문 인력 부족, 기술 및 경험 부족으로 국내에서는 자원개발 서비스분야가 시장에서 자율적으로 “산업화” 발전하기에는 역부족
- 또한 자원개발 투자는 금융부문이 부진하면 투자확대가 어려우나 우리나라는 경쟁국에 비해서 금융산업이 낙후된 상태임

자원개발 서비스기업의 개념

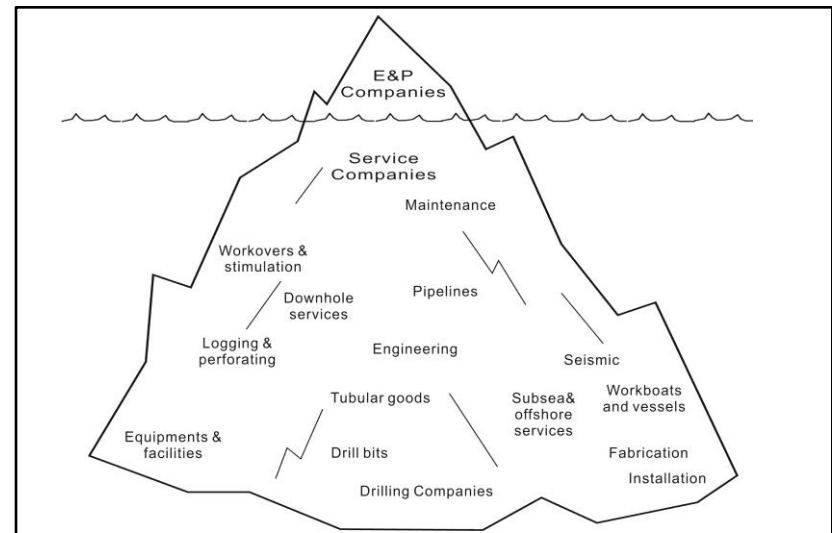
□ 자원개발 서비스산업은 자원개발에 대한 권리없이 기술이나 설비제공, 투자 자문과 사업발굴 및 평가 등의 서비스로 사업을 영위하는 산업

< 자원개발기업과 서비스기업의 차이 >

구 분	개 념
자원개발 기업	탐사나 개발, 생산의 권리나 지분을 갖고 자원개발사업을 하는 기업
자원개발 서비스 기업	개발권이나 지분 또는 권리없이 자원개발에 관련된 상업적 활동을 하는 기업

- 석유개발기업의 총지출 중 85~95%가 서비스기업에 외주비용으로 지출되는 것으로 평가

"Raymond and Leffler(2006)"



자원개발 육성의 필요성 및 효과

서비스 기업 육성 필요성	주요 효과
자원개발 투자액의 환수	· 자원개발 투자액의 feed-back · 지식기반의 산업확대를 통한 고용효과 · 자원개발 서비스기업의 해외시장 진출
자원개발 사업 촉진	· 서비스기업의 가이드로 일반 투자들의 자원개발 사업 유인이 확대 · 국내 기업들의 기술서비스로 사업추진이 용이
운영권 사업 확대	· 국내 서비스기업 활용으로 자원개발 기업들의 운영권 투자를 촉진

자원개발 서비스산업의 분류

대분류	소분류	사업내용
기술 및 설비 서비스	탐사서비스	· 물리탐사 자료 설계 및 취득, 해석, 처리 · 검증 및 암석물성 자료획득과 해석 · 물리 검증 및 시료 분석 · 소프트웨어솔루션/지질·지구물리서비스, 시추탐사
	개발서비스	· 유정 시험 등 생산자료 시험, 해석 · 시추 설계 및 운영대행, 광산, 채광, 선광장 설계, · 현장 시추, 시추설비 제조, 제공 서비스
	완결/생산서비스	· 완결 설계 및 운영대행, 유정 개보수, 광산 운영 · 광산의 대기, 토양, 수질오염 방지 및 관리 · 완결 및 유정개보수 설비 제조, 제공 · 광해 복구 서비스
사업 전문 서비스	사업 발굴 및 중개	· 유망 광구발굴 및 매입/매각 자문, 중개
	매장량 및 사업성 평가	· 매장량평가 및 광구개발 사업성, 기술성평가
	전문 금융·회계·세무서비스	· 자원개발기업의 가치, 프로젝트 현금 흐름, 수익성 분석 등 자문 서비스 · 자산 현장 실사 등을 통한 비용, 수익 인자 분석 및 확인, 예측 서비스 · 투자 후 정산, 절세 전략, 과실 송금, 세무 보고 등의 서비스 · 매장량 담보 파이낸싱, 대출 및 지분 투자, 펀드 등 자금조달 자문
	전문 법률서비스	· 각종 소유권 확인 등 법률 실사 · 계약서 작성, 협상 거래, 등기 대행
	정보·교육서비스	· 투자·운영분야 실무 전문인력 양성 · 국제 거시/미시 투자환경, 유망 유전, 거래 통계, 시추 정보 등 제공
	운영대행서비스	· 재무투자자를 위한 현장 운영 대행 · 프로젝트 관리 및 3자 운영 감사

자원개발 서비스산업의 분류

□ 국제 자원개발 서비스기업의 규모는 매출액이 수백억 달러규모이며, 세계 44위 서비스 기업 매출액이 약 3억달러 수준

<세계 석유개발 서비스 기업 매출현황, 2011>

순위	기업	서비스 분야	매출(백만불)
1	Schlumberger Ltd.	International Integrated	39,775
2	Halliburton Company	International Integrated	17,244
3	Baker Hughes Inc.	International Integrated	9,367
4	Transocean Sedco Forex	Offshore Drillers	9,330
5	Weatherford International	Oilfield Equipment	6,065
6	Nabors Industries	Onshore Drilling	5,271
7	Diamond Offshore Drilling Company	Offshore Drillers	4,963
8	Noble Drilling Corporation	Offshore Drillers	4,823
40	Oceaneering International	Diving/Construction	375
41	Unit Corporation	Onshore Drilling	356
42	Input/Output Inc.	Seismic Services	311
43	Parker Drilling Company	Onshore Drilling	310
44	Stolt Comex Seaway	Diving/Construction	285

주요국의 자원개발서비스 기업 육성 정책

□ 각 국가들은 자원 부존여건과 경제 특성 및 시장체제에 따라 각각 다른 자원개발 서비스산업의 육성정책을 추진

- 미국은 자국 내 풍부한 자원과 자원개발 서비스 시장에 기반하여 민간기업을 중심으로 자생적으로 성장
- 프랑스는 국립석유연구소(IFP, Institut Francais du Petrole)를 통해 서비스기업 육성
 - IFP가 개발한 기술을 기업에 이전하거나 직접 기업을 설립하여 운영하는 형태로 추진 하며, 자원개발에 대한 교육 및 훈련서비스도 제공
- 일본은 JOGMEC을 통해 기술지원, 지질구조 조사, 정보수집 등의 서비스를 제공
 - 제조업 기술을 보유한 종합상사가 자원개발사업 추진, 설비 및 서비스부문에 대한 경쟁력 구축
 - * 대표 기업으로 MODEC(Misui 자회사)가 있으며 세계 수준의 FPSO(부유식 해양 석유·가스생산설비) 서비스 기업으로 성장
- 중국은 서비스기업을 국영석유기업 자회사로 육성하고 있으며 대표 기업으로는 China Oilfield Services Ltd.(COSL, CNOOC 자회사) 등이 있음
 - 최근에는 자국내 풍부한 자원개발 시장을 바탕으로 China North East Petroleum Holdings 등 민간 서비스기업도 나타나고 있음

국내 서비스 기업 현황

□ 국내의 자원개발 서비스기업은 25개 정도로 파악되고 있으며, 일부 기업을 제외하고는 대부분이 영세기업 수준

- 국내 자원개발서비스 기업은 연 매출액이 50억원인 기업 2개사, 10억원이상 50억원 규모가 3개사를 제외하고는 연 매출액 10억원 이하의 영세기업
- 대다수 서비스기업은 광물자원 서비스기업이며, 석유개발 서비스기업은 5개사 정도

□ 국내 자원개발 서비스 산업이 낙후된 것은 전문 인력 부족과 함께 광구 부재, 시장조성의 어려움 등 다양한 원인이 있음

- 국내 서비스 기업이 시장에 진입하기 어려우며, 이는 다시, 서비스기업의 수요가 일어나지 않는 악순환의 상황
- 또한 부존자원이 작은 우리나라에서는 광구운영 경험을 쌓기 어려워 서비스분야의 산업화에 많은 제약을 갖고 있음
- 자원개발 투자는 크게 늘어났지만, 대부분 지분 투자라는 점도 국내 서비스 산업이 성장하기 어려운 환경

* 지분투자는 사업설계나 기획을 직접 하지 않고, 설비나 장비도 이용하는 것이 아니므로 서비스 기업 의존성이 작음

II. 자원개발 기술서비스기업의 육성방안

자원개발 기술서비스 사업화(시추선)

□ 해양 시추선 제작단계부터 기술컨설팅이 가능하고, 시추선을 운영 및 활용할 수 있는 기술력을 갖춘 시추기술 특화 서비스회사의 설립

- 국내 조선업 민간 컨소시움에서 시추선을 보유하고, 국내 신규 시추인력과 해외 기술인력을 같이 활용하여 기술축적과 기술자립화를 추진
 - 초기에는 외국 파트너를 통하여 시추선만 임대해주는 형태로 사업을 시작하는 방안 고려
- 석유공사의 시추선 사업을 분리하여 국내 조선업계, 자원개발 업계 및 재무적 투자자를 중심으로 시추선 서비스 기업을 설립하는 방안도 추진
 - 석유공사의 시추선 운영경험을 살리면서 석유공사가 갖고 있는 두성호외에 추가적인 시추선을 제작, 구입하여 본격적인 시추선 서비스기업으로 활동

자원개발 기술서비스 사업화(시추)

□ 시추서비스는 국내 자원개발기업, 육상시추기 제작사 등이 시추서비스기업을 설립하고 광구현장과 연계된 R&D로 기술인력을 양성을 우선 추진

- 우리나라는 광구현장이 없어 시추기업의 성장환경이 열악, 시추서비스기술의 자립화 및 기술축적을 위해, 산학연의 공동 R&D의 추진이 요구
 - 사업 초기부터 산학연이 컨소시엄의 형태로 현장시추 기술을 공유하면서 기술인력을 양성
- 국내 시추서비스회사 설립을 위한 세제지원이 필요하고 외국 서비스회사와 조인트 사업 또는 회사 인수 추진
 - 국내 기업이 운영자로 참여하는 E&P 사업에 국내 시추관련 서비스 회사를 사용할 경우 인센티브 제공하는 방안도 고려

자원개발 기술서비스 사업화(탐사)

□ 탐사서비스 산업은 탐사기술을 자체 처리하거나 검증할 수 있는 기술서비스 회사를 설립한 후 점진적인 탐사기술 발전 전략을 추진

- 우선 소형광구의 탐사/개발/생산 기술을 기반으로 경험을 쌓은 후 중대형 광구와 심해, 극한지로의 고난도 고기술 분야로 발전하는 전략이 필요
- 세계 1위의 조선업을 기반으로 민간부문에서 탐사운영 서비스회사가 설립(자료취득 및 처리 전문 서비스기업 육성)되도록 다양한 지원 추진
 - 국내 선박회사나 선박을 소유한 기업이 탐사선 운영 경험이 풍부한 외국기업과 조인트 회사를 설립하거나 M&A를 하여 공동 운영하는 방안 등
- 탐사기술서비스 기업은 지질자원연구원이 보유하고 있는 탐사선을 활용하여 자회사로 탐사서비스 기업을 설립, 운영(수익사업화)하는 방안 검토

III. 자원개발 서비스기업 육성제도 및 정책

표준산업분류내의 자원개발서비스산업 분류체계 개정

- 자원개발 서비스산업의 육성을 위해서는 우선 표준산업분류체계내에 지식기반의 전략적 서비스 산업으로의 분류가 필요
 - 현행 표준산업분류에서는 자원개발서비스 분야가 주로 광업으로 분류
- 산업 전문성 및 산업간 연관성을 토대로 표준산업분류에서 국내 자원개발 서비스 기업을 대분류·중분류 통합·분리를 통해 육성하는 방안 검토

<산업분류 개정을 통한 자원개발 기업 육성 전략>

구분	실 행	비 고
1단계	광업(B) 내 자원개발 서비스 산업 분류의 세밀화	자원개발 서비스 산업의 전문성 반영 및 행정부처 간 이해 갈등 축소
2단계	산업 분류 신설 및 통합을 통해 지식기반 서비스 산업 적용 범주에 포함.	『조경수 식재 및 관리서비스』, 『산업용 기계장비 수리업』 산업분류 개정 사례 참조
3단계	산업발전법에 의한 자원개발 서비스 산업 육성	산업발전법에 의한 지식기반 서비스 산업 육성 범주에 포함

기술과 사업전문의 이원화 육성

□ 사업전문서비스 산업을 육성하면서 기술 및 설비서비스 산업은 중장기 발전 방안을 갖고 육성하는 이원화 전략이 필요

- 기술 및 설비서비스는 국내에 자원개발 운영권 사업이 많아 그 수요가 늘어나는 특징이 있으나 우리나라는 아직 운영권 사업이 적은 상황
- 사업전문 서비스산업은 지분투자나 운영권 투자, 단순 재무적 투자자 모두 필요

<자원개발 서비스 분야별 산업 특징>

서비스 분야	특 징
사업전문 서비스 (인력 기반)	• 대규모 장비나 인프라가 필요하지 않으며 주로 전문 인력의 기술적 판단, 자문, 의견 중심 서비스 • 많은 인력이 필요하지 않으나 핵심 노하우와 경험을 가진 전문 인력 필수 • 자원개발 사업 지식과 경험이 부족한 민간투자자의 투자 안내자로서 수요 시장 존재 • 지식기반 서비스 산업
기술 및 설비서비스 (장비/기술 인프라 기반)	• 대규모 장비나 인프라를 이용하여 자원개발 현장 측정, 개발, 건설 중심 서비스 • 많은 인력과 자본, 장비가 필요하며 현장 경험을 가진 전문 인력과 관련 장비 확보 필수 • 운영권 투자가 적은 현 우리나라 자원개발 수준에서는 아직 시장규모가 작음 • 단기간에 경쟁력 갖춘 기업육성이 힘들며, 선택과 집중을 통한 전략기술 서비스 분야를 육성

자원개발 서비스기업 수요의 창출

□ 자원개발 서비스분야에서 국내 기업을 제도적으로 육성하기 위해서는 우선 수요를 창출시켜서 산업 성장을 유도하는 것이 중요

- 에특자금에서 자원개발 기업에게 재정 지원할 때 국내 서비스기업을 활용하는 기업에게 인센티브를 제공
 - ①자원개발 기술서비스 기업을 활용한 기업 ②프로젝트의 사업성 평가를 국내 서비스 기업에 위탁한 기업 ③ 해외에서 수행한 평가보고서를 재평가 서비스를 활용한 기업 등을 나누어 차등 인센티브 부여
- 공적 금융기관들이 자원개발 프로젝트 대출 평가시 국내 서비스기업에게 해외 전문기업의 평가서를 재해석 평가(제3자 검증 서비스)하는 서비스를 의무적으로 실시
- 상장기업들이 자원개발사업 매장량을 공시할 때 자원개발서비스 기업의 인증을 의무화
 - 일반 투자자들에게는 공시된 사업을 쉽게 객관적으로 평가함으로써 투자자들의 의사결정에 정확한 정보를 제공해 주는 효과도 기대

공기업의 서비스 업무 분사

□ 자원개발 공기업의 업무중 서비스 산업으로 적정한 것은 분사하여 민간부문의 서비스 산업분야로 육성

- 광물자원공사의 민간기업 지원업무를 분사, 민간 이관하고 이 부분에 투입된 예산을 자원개발 서비스 기업을 이용하는 중소형 자원기업에게 보조

<광물자원공사의 민간 지원사업 내용>

국내외 사업	지원사업	사업 내용
해외 지원사업	투자자여건조사	• 현장조사 지원으로 광상부존 가능성과 개발타당성을 예비 분석
	기초 탐사	• 초기단계 지질조사, 트렌치, 시굴정, 물리/지구화학탐사, 시험시추 등에 필요한 기술을 지원
	지분인수 타당성 조사	• 권리 인수를 위한 기술, 재무, 법률 실사에 필요한 기술지원
국내 지원사업	탐사지원	• 현지조사 등을 통해 지질, 광상, 품위, 매장량 등을 파악 지원 • 신규광체 혹은 탐사, 물리탐사 이상대 원인규명 기존 광체 파악 • 일반광의 신규 갱도굴진을 지원
	개발지원	• 현대화개발 추진시 필수적으로 투자되는 장비에 대하여 지원 • 갱내 공기의 오염 방지를 위한 갱내 작업환경 개선 지원

- 중장기적으로 석유공사의 석유개발연구원을 석유공사의 자회사인 서비스기업으로 분사, 민간 자본과 공동으로 석유서비스 기업을 설립, 운영

확인제도의 도입

□ 국내 자원개발 서비스기업에 대한 인지도 및 신뢰향상을 위한 인증제도가 필요하나, 우선 국내 여건을 고려하여 확인제도부터 실시

- 공인된 기관이 공인된 절차로 국내 자원개발기업 서비스를 인증하면 서비스 산업 수요를 창출하는 데 크게 기여
- 그러나 당장 인증제도의 시행보다는 단기간 내 적용 할 수 있는 확인제도를 먼저 운영하고 산업성장을 보아가면서 인증제도로 옮기는 것이 효율적인 방안
 - 인증획득까지 소요되는 과도한 시간과 비용, 서비스 기업의 규모나 영세성을 고려할 때 지금 당장 인증제도를 도입하기는 어려운 실정
- 국토부가 실시하는 시공능력 확인제도를 벤치마킹하여 도입하고 해외자원개발사업법에 법적 근거를 마련
 - 확인제도는 인증제도와 달라 법령상 혜택을 주기는 어려우나 이 제도를 통해 서비스기업들은 어느 정도 공신력을 가져 사업활동 촉진에 기여

자원개발서비스센터의 운영(1)

- 자원개발 서비스기업 육성정책의 효율적 추진을 위해서는 종합 기능을 가진 자원개발 서비스센터의 운영이 필요

	서비스 기업의 과제	센터 운영의 필요성
I	정책별 연계성 부족	서비스 기업의 육성정책들을 종합적으로 시행할 구심체가 필요
II	패키지형태의 서비스 사업 발주	패키지형 서비스 사업발주를 조정할 수 있는 협의체가 필요
III	짧은 역사와 영세성	수요자의 불신뢰를 극복할 수 있는 공익적 성격의 창구가 필요

자원개발서비스센터의 운영(2)

- 자원개발 서비스센터는 자원개발 기술부문의 국책 연구기관과 자원개발 서비스기업들의 연합체이며, 서비스 관련 다양한 기능을 보유

