

원천기술 보유업체의 ESCO 사업 참여 유도방안

임기추

에너지경제연구원

(2014년 2월 17일 접수, 2014년 3월 18일 수정, 2014년 3월 20일 채택)

A Study on the Measure to Encourage ESCO Business for Companies with Core Technology

Ki Choo, Lim

Korea Energy Economics Institute

(Received 17 February 2014, Revised 18 March 2014, Accepted 20 March 2014)

요 약

원천기술 보유업체의 ESCO 사업 참여 유도방안은 구체적 설정내용에 따라 원천기술 보유업체의 정책적 선호정도가 달라질 수 있는 것으로 보인다. 장비·설비 제조 및 시스템 기술을 보유한 원천기술 보유업체의 ESCO 사업에 대한 참여를 위한 유도방안은 평가점 우대방식, 저리대출의 지원액 할당방식 및 컨소시엄 참여방식으로 설정하였다. 이 중에서 평가점 우대방식으로 우선 유도하는 방식이 ESCO 정책자금 추천심사 평가항목 및 평가배점 제도 상 우위에 있는 것으로 평가된다. 그리고 현재 정부 지원자금의 대폭적 책정을 전제하는 경우, 특정규모의 지원액 할당을 통해 원천기술 보유업체의 ESCO 사업 참여를 유도하는 방안을 차선책으로 고려할 수 있는 것으로 판단된다.

주요어 : 원천기술, ESCO, 평가점 우대, 지원액 할당, 컨소시엄 방식

Abstract - The measure to encourage participation of ESCO business for companies with core technology may vary on the conditions of preference policy considerations. Accordingly, the three measures are can be suggested, evaluation points for incentives, loan allocated to a separate, and participation with consortium. This study recommends that the evaluation points for incentives is preferred in the ways. If the assumption that the allocation of large amounts of money, the amount of the loan allocated to a separate may be considered as suboptimal.

Key words : core technology, ESCO, evaluation points for incentives, loan allocated to a separate, participation with consortium

1. 서 론

정부는 ESCO 산업의 시장확대 및 활성화 촉진방안의 일환으로 기존 성과배분계약과 성과보증계약의 장점을 결합한 사업자파인낸싱 성과보증계약 방식을 시행하고 있다 [8]. ESCO 사업을 성과보증계약 방

식 중심으로 재편하여 기존 성과배분방식은 2013년부터 퇴출되었다. 이러한 ESCO 시장확대와 활성화 방안의 추진에 발맞추어 원천기술 보유업체의 ESCO 사업 참여를 촉진하는 방안 마련이 필요한 시점이다.

하지만 국내 ESCO 회사들은 대부분 공정개선보다는 조명기기(LED 포함) 교체사업에 치중(지원건수 누적기준 56.2%)되어 있기 때문에, 에너지 효율개선에 근본적인 해결책이 되지 못하고 있는 상황이다 [3]. 이것도 몇몇 대기업 ESCO가 공정개선분야에 진

[†]To whom corresponding should be addressed.

Korea Energy Economics Institute, Uiwang 437-713, Korea
Tel : 031-420-2295 E-mail : kclim@keei.re.kr

출하고 있는 정도로, 대부분의 중소 ESCO 업체들에게서는 이를 시도조차 하지 못하고 있는 실정이다. 그리고 LED 교체 외에는 추진할 수 있는 범주가 크지 않은 실정이다. 이는 기업의 규모 보다는 자체 보유 기술로 역량을 강화할 여력이 없는 것이 문제점으로 지적되고 있다.

미국에서 보편화된 제조업에 기반을 둔 장비·설비 제조, 시스템 기술 등 원천기술 보유업체의 ESCO 사례를 보면, 존슨콘트롤즈는 난방, 공조, 에어컨, 냉동 및 보안 시스템과 관련한 장비, 제어시스템 및 서비스를 제공하는 선도적인 업체로 세계 최대의 ESCO 기업으로 성장해 왔다 [10]. 하니웰은 대상 공조설비, 기계설비, 조명설비, 전력설비 등의 자동제어시스템의 고도화와 보온 단열필름 및 지열히트펌프 설비 등 기술을 적용하여 포춘지 선정 50대 기업이다. 그리고 트레인은 공조설비 기술력 및 경험으로 세계 최고의 공조설비 제조업체로 자리매김하고 있으며, 지멘스는 세계 최고의 빌딩자동화분야 선도기업으로, 빌딩자동화 시스템(BAS), 보안 시스템(SES), 재난방지 시스템(F/S)을 통합하여 최적의 빌딩시스템을 구현하고 있다 [6].

따라서 ESCO 기업과 원천기술 보유업체가 결합하는 형태로 기술역량 확충을 위한 여건 모색이 필요하다고 하겠다. 본 연구는 국내 적용이 가능한 기술수준이 우수한 원천기술 보유업체의 ESCO 사업 참여를 유도하기 위한 대안을 모색하는 데 목적이 있다.

2. ESCO 원천기술 활용의 이론적 배경

2-1. ESCO 업계의 원천기술 활용 유도 배경

현재 대기업의 ESCO인 경우라도 사업규모가 대략 500억원 미만이고 전담직원은 약 15명 수준으로 규모의 경제를 통한 경쟁력을 확보하지 못하고 있어서 소규모 사업도 수주하고 있는 상황이다 [3]. 이에 따라 ESCO 산업의 대형화 및 중소 ESCO 기업의 전문화 유도가 필요한 상황에 놓여 있으며 ESCO 업계의 기술역량 강화가 필요하다.

특히 온실가스 감축이 국가적 이슈로 부각되면서 ESCO 업계 내의 기술역량 강화가 요청되고 있으며, ESCO의 기술력 제고를 위해서 장비·설비 제조, 엔지니어링 등 원천기술 보유업체의 ESCO 사업 참여를 유도하여 ESCO 업계의 기술수준 향상이 요청되어 왔다. 이와 관련하여 현재 기술개발 역량이나 중소대

기업 컨소시엄을 통해 ESCO 정책자금 배정 시 소정의 가점부여 혜택을 부여하고 있다 [8]. 에너지절약효과에 대한 측정·보증 없이 성과를 배분하는 계약형태로 대부분 ESCO 사업을 추진하는 상황이어서, 탄탄한 기술력을 바탕으로 한 에너지사용자의 신뢰확보가 미흡한 실정이다. 현재 성과보증 방식은 측정·검증이 가능하나 에너지사용자가 채무를 부담하는 단점과 ESCO 기업의 기술경험 부족으로 인해서, 2010년도 약 81%가 성과배분계약 방식 위주로 채택되었다 [3].

ESCO의 전문성과 기술역량 제고의 핵심이 되고 있는 성과보증계약 방식을 확산시키기 위해서는 ESCO 기업이 절약효과를 책임질 수 있도록 기술력 향상이 무엇보다도 중요하다. 정부는 기술력을 높이기 위해 장비·설비, 엔지니어링 등 원천기술 보유업체의 ESCO 사업 참여를 유도해 ESCO 업계의 기술수준 향상을 모색하고 있다 [7].

2-2. 원천기술의 개념

원천기술(core technology)의 개념과 관련 기초기술(basic technology)과 원천기술이라는 용어를 사용하고 있으나, 명확한 개념적 합의 없이 사용되고 있는 것이 사실이다. 원천기술의 개념을 정확히 표현하기는 어렵지만 막연히 “중요하고 없어서는 안될 가치 있는 기술”의 의미로 많이 사용되고 있다.

우리 주변에는 많은 원천기술 사례를 찾아볼 수 있다. 예를 들면, 자전거를 최초로 발명한 사람은 “두개의 바퀴와 동력전달장치(체인)와 조향장치(핸들)로 구성된 장치”를 처음 고안하였을 것이며, 자전거의 원천발명(기술)이 된다고 볼 수 있다. 따라서 자전거를 구성하는 바퀴와 동력전달장치, 핸들 등은 자전거에 있어서 없어서는 안될 핵심기술이 되는 반면 ‘페인트, 짐틀, 따르릉 소리 박스’ 등은 비핵심(non-core) 기술이 된다. 최초의 개념발명은 원천기술이라고 할 수 있다. 최초의 PDP TV개념, LCD TV개념, DMB 개념, 인터넷 등은 과거에 없던 기술들도 원천기술이라고 할 수 있다. 이들 의미는 기존의 기술체계를 바꿔놓거나 기존의 기술발전 경로를 바꿔놓는 기술이라고 할 수 있다. 우수한 원천기술을 확보하게 되면 끊임없는 기술적 진화와 타 산업의 파급효과로 높은 부가가치를 지닌 사업 영위기반을 만들 수 있다 [5].

2-3. ESCO 사업의 원천기술 적용방향

ESCO 사업에 기술력이 있는 기업의 참여를 위해서 정부는 ‘장비·설비 제조 등 원천기술 보유업체의 ESCO 사업 참여를 유도하여 ESCO 업계의 기술수준 향상’을 추진할 방침임을 밝힌 바 있다 [7]. 이와 같은 ESCO 관련 원천기술의 개발에 관한 사례로서 지식경제부에서는 GE, 지멘스 등 원천기술 보유 글로벌기업과 국내 ESCO 업체와의 공동 R&D 및 합작 투자사업 지원이 진행되고 있다. 현재 국내에서는 ESCO 사업에 한국하니웰, 존슨컨트롤즈코리아, 지멘스 등 외국기업이 참여 중에 있다 [2].

이러한 ESCO 사업의 원천기술 적용방향은 제조업 기반의 장비·설비 제조, 시스템 기술 등 원천기술 보유업체의 ESCO 사업에 대한 참여를 유도하는 데 근본적 목적을 두어 설정할 필요가 있다. 미국 및 일본과 같이 ESCO와 관련한 원천기술 적용범위를 설비 제조업 및 시스템기술에 기반한 ESCO 기업이 각종 설비와 기기 및 시스템 기술을 활용하는 사례를 참조하여 적용할 수도 있다.

다시 말하자면 2010년 이후 국내 ESCO 사업에 대한 정책자금 지원대상인 신재생에너지 사용 설비, 온실가스배출 감축설비분야에 대해서도 열원설비, 전원 및 동력설비, 산업공정, 기타 설비 등 분야에 포함하여 적용할 수 있을 것으로 보인다 [6, 9]. 그리고 일본의 ESCO 사업 참여 유도를 위한 원천기술에 대한 예시적인 분야로 공조설비, 열원설비, 조명설비, 전원설비, 동력설비, 위생관련 설비, 제어시스템, 산업공정, 건물자체 및 외부의 에너지절약형 개보수 등으로 구분한 사례를 들 수 있다 [9]

3. 해외 ESCO의 원천기술 활용사례

미국이나 독일에서 활동하고 있는 ESCO 사업자 유형은 독립형, 설비 제조업형, 유틸리티형, 엔지니어링형, 기타 형태로 구분되고 있다. 이 중에서 대표적인 원천기술을 보유한 활용사례로 존슨컨트롤즈, 하니웰, 트레인, 지멘스 등 설비 제조업형(Equipment affiliated)으로 알려진 ESCO 업체를 들 수 있다 [10].

3-1. 존슨컨트롤즈 [13]

존슨컨트롤즈(Johnson Controls)는 세계 최대의 ESCO 기업으로, 미국 본사가 1885년, 한국지사가

1999년에 설립되었으나, 국내 ESCO 등록은 2008년 11월(존슨컨트롤즈코리아)에 이루어졌으며 [2], 현재 존슨컨트롤즈는 145개국에 500개 지사를 운영하고 있다. 주요 업무영역은 주로 건물분야의 에너지효율 개선과 유지비 절감을 위한 제품, 서비스 및 해결책을 제공하는 업체로서 난방·공조·에어컨·냉동 및 보안 시스템과 관련한 장비, 제어시스템 및 서비스를 제공하고 있다.

이 회사의 ESCO 우수사례를 살펴보면 2009년 4월에 미국 엠파이어스태이트 빌딩의 에너지소비를 종전보다 38%를 줄이고 대표적인 녹색건물로 탈바꿈시켰다. 이 빌딩은 102층, 381m의 높이와 80년의 노후화로 인해 연간 143억원 가량의 에너지비용을 쓰고 있어, 에너지 다소비 건물로도 유명하다. 주요 대책으로는 고효율 창호 교체, 건물 냉난방 공조기기 교체, 입주자 에너지관리 시스템 도입, 고효율 조명기기 교체, 외기 도입억제 센서 도입 등 8가지 에너지절감방안이 적용되었다.

특히 이 사업은 존슨컨트롤즈가 향후 15년간 에너지절감을 보장하고 절감액 미달 시 차액을 보상하는 ‘성과보증형’ 방식으로 추진되었다. 이로 인해 상업건물의 72%가 1920년에서 1990년 사이에 건설된 에너지효율개선이 시급한 미국에서 이 사업이 건물 소유주가 ESCO 사업을 더욱 쉽게 추진할 수 있는 주요사례가 됐다는 평가도 받고 있다.

3-2. 하니웰 [11, 12]

하니웰(Honeywell International)은 세계적으로 제품 공급뿐만 아니라 건물 및 프로세스 솔루션을 제공하는 약 120만 가구, 1,000만개 건물, 5,000개 산업 시설 이상의 프로젝트를 성공적으로 수행하였다. 또한 전세계 95개국에서 12만여 명의 직원이 재직하고 있으며, 다우존스지수 등록기업인 동시에 포춘지 선정 50대 기업이다. 지난 1989년부터 약 5,000건 이상의 성과보증 에너지효율화 프로젝트를 성공적으로 수행해 오면서 에너지절약컨설팅의 세계 최우수기업으로 자리매김하고 있다. 미국 본사는 1885년에 설립, 한국지사는 1984년 LG와 미국 하니웰사의 합작법인으로 국내에 설립되어 한국 뿐 아니라 아시아의 자동 제어분야를 선도하고 있으며, 국내 ESCO 등록은 1997년 3월(한국하니웰(주))에 이루어졌다 [2].

하니웰의 자동제어사업 업무영역으로는 빌딩자동 제어시스템, 공장제어시스템, 산업용제어기기, 시큐리

티, 홈네트워크 시스템으로 부터 우주 항공, 터보사업, 특수화학, 섬유 및 플라스틱에 이르기까지 제품 및 시스템 제공에 대한 높은 기술력을 보유하고 있으며, 빌딩솔루션 플랫폼인 통합빌딩관리시스템(EBI)를 통해 다른 IT요소들과 유기적으로 융합하면서 안정적인 통합 시스템으로 빌딩 전체를 관리할 수 있도록 하고 있다. 그리고 시스코시스템즈, 팬듀잇 등의 IT회사들과 파트너십을 통해 주거 또는 사무환경에 보다 현실적이고 효율적인 솔루션을 제공하는 사업(IT-BMS 컨버전스사업)도 하고 있으며, 이제는 빌딩이 단순히 사람이 생활하는 공간에서 벗어나 인명과 자산보호를 위한 시큐리티(Security) 및 라이프 세이프티(Life Safety)를 추구함은 물론 편안함과 쾌적함, 자산 가치를 높여주는 차별화된 고급화 전략으로 한 차원 높은 자동제어 컨설팅을 추진하고 있다.

3-3. 트레인 [16]

트레인(Trane)은 125개국에서 상업용-산업용 및 주거용 건물을 위한 냉난방 공조설비 및 서비스를 공급하고 있으며, 100년이 넘는 기업 역사와 함께 축적한 공조설비(HVAC) 기술력 및 경험으로 세계 최고의 공조 브랜드로 자리매김하고 있다. 트레인은 포춘지 선정 세계 500대 기업에 포함되어 있으며, 세계 시장을 비롯하여 거의 절반에 가까운 미국 상업용 건물의 HVAC 설비 및 시스템을 제조하고, 시스템 서비스 및 자동제어관리시스템을 공급해온 우수 기업이며, 특히 총체적인 시스템 개념을 강조하는 트레인은 건물의 자동제어시스템분야에서 수요자가 전세계 어디에서나 특정 건물의 HVAC 설비를 감시, 제어하고 통제할 수 있는 완벽한 건물자동화(Building Automation System, BAS)시스템 공급으로 각광받고 있다.

1885년에 설립된 이래 현재 세계 125개국이 넘는 시장에서 3만여 명의 직원이 근무하고 있는 트레인은 고효율·친환경 냉난방 공조시스템 및 서비스를 통하여 책임감 있는 기업으로, 트레인코리아는 국내 냉난방 공조설비 시장에서 트레인의 선진 기술과 다양한 경험을 바탕으로 1991년에 국내 진출하였다 [2].

트레인의 주요 업무영역은 현재 125개국에서 상업용-산업용 및 주거용 건물을 위한 냉난방 공조설비 및 서비스 공급 위주로, 대형 수냉식 냉동기에서부터 가정용 소형 에어컨 제품에 이르기까지 다양한 용량의 공조설비 제품을 공급하고 있다. 트레인 공조설비 제

품은 신뢰도, 에너지효율, 그리고 뛰어난 엔지니어링 솔루션으로 고객의 건물이 더욱 더 효율적으로 운전되는데 중요한 역할을 담당하고 있으며, 건물의 용도, 설계 조건, 현장 특징 등에 대한 철저한 이해를 바탕으로 고객의 요구에 가장 부합하는 제품 개발에 앞장서고 있다. 트레인 자동제어 에너지솔루션 사업은 트레인의 수십년간의 축적된 경험과 노하우, 그리고 우수한 기술력을 바탕으로 다양한 종합적인 에너지 컨설팅 및 엔지니어링 서비스를 제공하고 있다.

3-4. 지멘스 [14, 15]

지멘스(Siemens)는 독일 베를린과 뮌헨에 본사를 두고 있는 세계적인 전기전자기업으로, 현재 190여 개국에 약 40만 5천명의 직원이 산업, 에너지, 헬스케어분야에서 혁신적인 기술력을 바탕으로 최첨단 제품과 솔루션 및 서비스를 제공하고 있다. 지멘스의 독일 본사는 1850년에 설립되었고, 1960년대에 설립된 한국 지멘스는 선진 기술과 글로벌 경험을 바탕으로 국내 기업과의 다양한 사업협력과 적극적인 투자 활동에 앞장서고 있으며, (주)한국지멘스는 빌딩자동화 사업 위주로 2008년 3월에 ESCO등록을 하였다 [2].

주요 업무영역은 발전에서부터 송배전, 빌딩에 이르기까지 에너지절약 및 효율 극대화에 기반한 각종 기술을 보유하고 있으며, 빌딩분야에서는 오스람의 조명, 고효율 인버터, 고효율 모터 등의 설비와 종합 빌딩솔루션에 기반한 자동제어시스템을 적용함으로써 에너지절감을 실현하고 있다. 그리고 지멘스 빌딩자동화사업부는 지난 110년 동안 쌓아온 앞선 기술력을 바탕으로 지능형 빌딩 시스템(IBS)에 사용되는 HVAC 제품, 전력조명 제어, 통합 보안 및 재난 방지 등의 다양한 제품과 솔루션을 제공하는 세계 최고의 빌딩자동화분야의 선도기업으로, 빌딩자동화 시스템(BAS), 보안 시스템(SES), 재난방지 시스템(F/S)을 통합하여 최적의 빌딩 시스템을 구현해 왔다. 또한 국내 지멘스의 빌딩자동화사업부는 지멘스의 에너지 환경 솔루션에 대해 신재생에너지를 사용하는 태양광 발전, 친환경 제품인 LED 조명, LED 유도등, 그리고 에너지사용량을 효과적으로 절감하는 고효율 인버터, 컨버터, 초절전 램프, 산업 등에 이르는 제품부터 히트펌프시스템(EHP) 시스템, 에너지모니터링 시스템, 자동제어시스템까지 다양한 제품 및 시스템을 통합해 고객에게 제공하고 있다.

4. 원천기술 보유업체의 ESCO 사업 참여 유도방안

4.1. 원천기술 보유업체의 참여 유도방향

정부는 2013년 ESCO 사업 정책자금 규모로 3,097 억원으로 확대하였고, 2014년부터 이차보전 지원도 실시하고 있다 [7, 4]. 이러한 여건에서 원천기술 보유업체의 ESCO 사업 참여를 유도하기 위해서는 평가배점의 연계 조정 또는 별도 지원액 할당 등 다른 유도방안을 통해 원천기술 보유업체가 정부지원에 있어서 유리한 조건을 조성하는 것이 필요하다.

ESCO 사업 참여 유도를 위한 원천기술에 대한 적용대상의 범위는 설비 및 제품제조, 시스템 등 원천기술을 보유한 인증자료를 제출한 업체로 설정하고, 향후 기술분야별 및 설비기술 종류별로 핵심이 되는 부품이나 단위 원천기술의 내용을 구체화하기 위한 추가적 연구 수행과 해당 원천기술을 보유하고 있는 업체현황을 파악하기 위한 조사사업을 통해 확대할 필요가 있다 [9].

4.2. 원천기술 보유업체의 참여 유도방안

4-2-1. 평가점 우대방식

평가점 우대방식의 개념은 설비·제품 제조, 시스템 등 원천기술 보유업체의 ESCO 등록 및 사업에 참여하는 경우 ESCO 사업 평가기준 상의 가점 항목에 대한 소정 가점 혜택을 부여하는 것이다. 대상범위는 특정 설비·제품 제조, 시스템 등 원천기술에 관한 국내 특허, 공인시험기관의 인증자료를 제출한 ESCO 등록 업체로 설정한다. 예를 들면 공조설비분야의 펌프팬 인버터 등, 제어시스템분야의 BEMS 등 제품을 제작하여 관련 규정에 따라 인증 받은 기자재이거나, 공인시험기관의 인증 받은 제품임이 확인 가능한 자료 등을 제출한 ESCO 등록 업체를 말한다 [6]. 현행 자금지원 대상사업은 에너지이용합리화사업을 위한 자금지원 관련 에너지이용합리화법에 의한 ESCO 또는 ESCO와 성과보증계약을 체결한 에너지사용자가 실시하는 ESCO 사업을 지원하도록 되어 있다 [8].

이 방식의 장점은 현행 ESCO 사업 평가기준 관련 가점 부여로 현행 제도운영에 연계 가능하며, 원천기술 보유업체의 ESCO 등록 증가에 따른 ESCO 업계의 기술경쟁 촉진 계기로 전환될 수 있다는 점이다. 단점으로는 현행 ESCO 사업 평가기준 관련 가점 부

여만으로 원천기술 보유업체의 유인이 미흡하다는 것과 원천기술 보유업체의 ESCO 등록 증가에 따른 ESCO 업계의 난립 및 경쟁과다를 초래할 수 있다.

그리고 기대효과로는 원천기술 보유업체의 ESCO 등록 유도 및 ESCO 사업의 직접참여로 부분적 수익성 개선 및 원천기술 보유업체의 ESCO 등록 증가에 따른 ESCO 업계의 기술역량 증진 및 기술수준 제고를 들 수 있다.

4-2-2. 지원액 할당방식

특정규모의 지원액 할당방식은 ESCO 사업 정책자금 재원액 중에서 일부 금액을 원천기술 보유업체의 ESCO 등록 및 사업 참여 유도를 목적으로 책정하는 것이다. 2011년에 ESCO 사업 정책자금 3,900억 원 중에서 중소기업에 대한 지원확대를 위해 3,000억원 (76.9% 점유)을 결정한 바 있다. 또한 ESCO 민간자금의 1,500억원 운용계획 중에서 해외 ESCO 사업의 지원목적으로 300억원을 할당 지원하기 위해 책정한 사례가 있다 [6]. 대상범위는 특정 설비·제품 제조, 시스템 등 원천기술 보유업체가 ESCO 등록에 참여한 경우에 특정 설비·제품 제조, 시스템 등 원천기술에 관한 국내 특허, 공인시험기관의 인증자료를 제출한 업체를 대상으로 할 수 있다.

이 방식의 장점은 현행 ESCO 사업 정책자금 재원 중 대폭 책정 시 안정적 사업추진에 기여할 것으로 예상됨에 따라 원천기술 보유업체의 상당한 유인책이 될 수 있으며, 원천기술 보유업체의 ESCO 등록 증가에 따른 ESCO 업계의 기술경쟁력이 개선되는 계기가 될 수 있다. 그리고 현재 ESCO 사업 정책자금 지원제도의 틀 속에서 직접 ESCO 사업에 참여하는 방식으로 적용할 수 있다는 점이다. 단점으로는 정확한 수요예측이 어려우므로 지원액 규모에 대한 할당범위 설정이 곤란하고 신청수요가 부진할 경우 예산집행에 대한 차질이 초래할 수 있다. 그리고 현행 ESCO 사업 정책자금 재원 중 소규모 책정 시 원천기술 보유업체의 참여 유인이 미흡한 점과, 원천기술 보유업체는 주로 대기업일 것으로 예상되나 중소기업인 원천기술 보유업체까지 ESCO 등록 예상에 따른 ESCO 업계의 난립 예상 및 과열경쟁을 초래할 수 있다.

그리고 기대효과로는 원천기술 보유업체의 ESCO 등록 유도 및 ESCO 사업의 직접 참여로 부분적 수익성 개선 및 원천기술 보유업체의 ESCO 등록 및 참여 증가에 따른 ESCO 업계의 기술역량 증진 및

기술수준 제고가 기대된다. 마지막으로 향후 ESCO 사업에 대한 정책자금 지원정도를 감안하여 정책적 차원에서의 할당규모 접근방식을 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

4-2-3. 컨소시엄 참여방식

컨소시엄 참여방식은 특정 설비·제품 제조, 시스템 등 원천기술 보유업체가 ESCO 등록에 참여하지 않는 경우 ESCO 기업 간의 컨소시엄 형태로 투자 및 위험부담에 관한 공동참여를 유도하는 방식이다. 현재 하도급을 통해 비공식적으로 제품 제조나 시스템 등 원천기술을 보유한 업체와 협력체제 하에 ESCO 사업이 영위되는 경향이 있으므로, 이는 하도급 상황과 차별화해서 각사 간에 투자범위 및 위험부담내역에 대한 한계나 참여지분, 또는 업무제휴 사항을 명시적으로 적시할 필요가 있다. 대상범위는 ESCO 미등록인 특정 설비·제품 제조, 시스템 등 원천기술 보유업체가 국내 특허, 공인시험기관의 인증자료를 제출하는 업체를 대상으로 설정할 수 있다.

원천기술 보유업체와 ESCO 기업 간의 컨소시엄 참여방식은 ESCO가 주관사업자로 참여하는 것을 원

칙으로 하되, 기술이전이나 기술제휴 약정을 전제로 하는 경우로 제한하고 정부지원을 받을 수 있도록 컨소시엄 구성에 참여하는 원천기술 보유업체에 대한 법적 제약사항과 ESCO 자금지원대상자 관련 조항의 완화로 관련내용 수정이 필요하다.

이 방식의 장점은 원천기술 보유업체의 ESCO 등록 절차 없이 ESCO 사업 참여기회 부여할 수 있으며, 원천기술 보유업체의 ESCO 사업 참여 증가에 따른 ESCO 업계의 기술경쟁력 부족문제 보완 및 기술이전이나 기술제휴 약정을 전제로 시너지효과를 발생시킬 수 있다. 단점으로는 법적 제약사항의 보완 전제 하에 원천기술 보유업체와 ESCO 기업 간의 컨소시엄 구성 상 참여지분 및 수익배분 상의 문제 및 현행 ESCO 사업 평가기준 관련 가점 부여나 특정규모의 지원액 할당이 없는 경우, 원천기술 보유업체의 ESCO 사업 참여 유인이 매우 미흡할 수 있다는 점이다.

그리고 기대효과로는 원천기술 보유업체의 ESCO 사업에 대한 공동참여로 투자 및 위험 부담 완화와 원천기술 보유업체의 ESCO 등록 없이 ESCO 업계의 기술역량 보완을 기대할 수 있을 것이다.

Table 1. Comparison of Alternatives to Encourage ESCO for Companies with Core Technology

구분	평가점 우대	지원액 할당	컨소시엄 참여
개념	• 원천기술 보유 ESCO 참여 시 평가배점의 가점 부여	• 원천기술 보유 ESCO 참여 시 정책자금 중 일부 금액 책정	• 원천기술 업체와 ESCO 기업 간 투자 및 위험부담에 관한 공동참여
장점	• ESCO 업계의 기술경쟁 촉진 계기	• 대폭 책정 시 원천기술 보유업체의 상당한 유인 기대 • ESCO 업계의 기술경쟁력의 개선 계기	• 등록 절차없이 ESCO 사업 참여기회의 부여 • ESCO 업계의 기술경쟁력 부족문제 보완 기회
단점	• 가점 부여만으로 원천기술 업체의 유인 미흡 • ESCO 업계의 난립 예상 및 경쟁과다 초래 가능성	• 소규모 책정 시 원천기술 업체의 유인 미흡 • ESCO 업계의 난립 예상으로 및 과열경쟁 초래	• 법적 제약사항의 보완이 필요 • 컨소시엄의 참여 지분 및 수익배분 문제 초래 • 원천기술 업체의 ESCO 참여 유인이 미흡
기대효과	• ESCO 사업의 직접 참여로 부분적 수익성 개선 기대 • ESCO 업계의 기술역량 증진 제고 기대	• 직접참여로 부분적 수익성 개선 기대 • ESCO 업계의 기술역량 증진 및 기술수준 제고 기대	• 컨소시엄 참여로 투자 및 위험부담 완화 기대 • 등록 없이 ESCO 업계의 기술역량 보완 기대
설정(예시)	• 평가기준 상의 3점 고려	• 정책자금의 약 10% (2011년 기준 390억원) 책정	• ESCO 기업이 주관사업자로 참여 한시적 적용
비교우위 (예상 선호)	• 상(평가 가점 부여)	• 중(정책자금 지원 고려 전제)	• 하(현재 하도급 상황의 보완)

4.3. ESCO 사업 참여 유도방안 비교

원천기술 보유업체의 ESCO 사업 참여 유도방안으로 평가점 우대방식, 특정규모의 지원액 할당방식, 컨소시엄 참여방식에 대해 비교하였다. 실제 ESCO 사업 참여 유도방안에 대한 구체적 설정내용에 따라 원천기술 보유업체의 정책적 선호정도가 다를 것으로 보이지만, 제조업 기반 장비·설비 제조, 시스템 기술 등 원천기술 보유업체의 ESCO 사업에 대한 참여 시 ESCO 정책자금 추천심사 평가 상의 평가점 부여 설정을 우선 고려하는 방식이 비교적 우위에 있는 방식으로 평가된다. 이에 반해서 현재 정책자금의 대폭적 책정 고려를 전제하는 경우, 특정규모의 지원액 할당을 통해 원천기술 보유업체의 ESCO 사업 참여를 유도하는 방안도 차선택으로 고려할 수 있을 것으로 판단된다.

원천기술 보유업체에 대한 평가점 우대방식, 특정규모의 지원액 할당방식, 컨소시엄 참여방식 등 ESCO 사업 참여 유도를 위한 지원방안에 관해서 ESCO 업계의 설문조사를 실시하였다. 이 결과 응답업체 48개 업체 중에서 35개 업체인 71.4%의 동의율을 보였다 [1]. 이에 반해 동의하지 않는 이유로 국내 ESCO 업체는 현재 제조 기반을 둔 업체가 거의 없으므로 아직 국내 적용이 무리라고 생각하고 있는 점을 들고 있다. 특히, 원천기술 보유업체의 ESCO 사업 참여 유도방안의 적용 시 고효율 에너지기자재의 제조능력 및 설비기술에 대한 A/S 능력을 보유하고, 자체 기술을 기반으로 ESCO 사업도입 및 사후관리가 가능한 기술 등을 원천기술 개념으로 활용되기를 기대하는 것으로 제기하고 있다 [6].

5. 요약 및 결론

제조업 기반의 원천기술을 보유한 업체에 대한 ESCO 사업 참여 유도방안 등의 제시를 목적으로 본 연구를 수행하였다. 먼저 원천기술 보유업체의 ESCO 사업 참여 유도방안으로 원천기술 보유업체의 ESCO 등록을 전제로 할 때 참여 유도방안은 평가점 우대방식, 특정규모의 지원액 할당방식 등을 설정할 수 있으며, 다른 한편으로는 원천기술 보유업체가 ESCO

등록에 참여하지 않는 경우에도 컨소시엄 참여방식을 활용한 유도방안으로 설정할 수 있다.

먼저 평가점 우대방식은 특정 설비·제품 제조, 시스템 등 원천기술 보유업체의 ESCO 등록 및 사업에 참여하는 경우 ESCO 사업 평가기준 상의 가점을 부여하는 방식으로, ESCO 사업 평가기준 상의 가점 부여를 통해 유리한 대상으로 유도하는 방식이다. 특정규모의 지원액 할당방식은 ESCO 사업 정책자금 지원액 중에서 일부 금액을 원천기술 보유업체의 ESCO 등록 및 사업 참여 유도를 목적으로 별도 책정하는 것이다. 컨소시엄 참여방식은 특정 설비·제품 제조, 시스템 등 원천기술 보유업체가 ESCO 등록에 참여하지 않는 경우, 법적·제도적 제약의 보완 하에 ESCO 기업 간의 컨소시엄 형태로 투자위험부담에 대한 공동참여를 유도하는 방식이다.

이와 같은 ESCO 사업 참여 유도방안은 구체적 설정내용에 따라 원천기술 보유업체의 정책적 선호 정도가 달라질 수 있는 것으로 보이지만, 제조업 기반 장비·설비 제조, 시스템 기술 등 원천기술 보유업체의 ESCO 사업에 대한 참여 시, 평가점 우대방식으로 우선 고려하는 방식이 ESCO 정책자금 추천심사 평가 항목 및 평가배점 제도 상 비교적 우위에 있는 것으로 평가된다. 또한 현재 정책자금의 대폭적 책정 고려를 전제하는 경우, 특정규모의 지원액 할당을 통해 원천기술 보유업체의 ESCO 사업 참여를 유도하는 방안도 차선택으로 고려될 수 있는 것으로 판단된다.

본 연구는 원천기술 보유업체의 ESCO 사업 참여 유도방안을 강구한 데 큰 의의가 있다고 할 수 있다. 향후 기술분야별·설비 종류별로 핵심이 되는 부품이나 단위 원천기술의 내용을 구체화하기 위한 추가적 연구 및 해당 원천기술을 보유하고 있는 업계 현황을 파악하기 위한 조사사업이 필요할 것이다. 향후 연구 과제로 앞에서 마련된 원천기술 보유업체의 ESCO 사업에 대한 참여 확대를 위한 제조업계 실태조사 연구 등이 추진될 필요가 있다.

References

1. 에너지경제연구원, ESCO 업계 설문조사 결과, 내부자료, 2011
2. 에너지관리공단, ESCO 등록업체 명단, 내부자료, 2014.1
3. 에너지관리공단, ESCO 사업현황, 내부자료,

- 2011
4. 에너지관리공단, 에너지·기후변화 정책설명회, 2014.1
 5. 이광호 외, 기초·원천기술 확보를 통한 과학기반 산업 육성방안, 과학기술정책연구원, 2009
 6. 임기추, ESCO 기술력 향상방안 및 역량강화방안, 에너지경제연구원, 2011
 7. 지식경제부, 에너지절약의 산업화를 위한 ESCO 산업 활성화 방안, 보도자료, 2010.10.20
 8. 지식경제부, 에너지절약전문기업 관리규정, 공고 제2013-40호, 2013.2.25
 9. 省エネルギーセンター, 優良ESCO事業表彰制度検討に関する調査事業 報告書, 優良ESCO事業表彰制度検討委員会, 2005
 10. 村越千春 외, 米国およびアジア諸国におけるESCO事業の実態と今後の普及促進策に関する研究, 都市・建築学研究, 九州大学大学院 人間環境学研究院, 第14号, pp. 119-129, 2008.7
 11. <http://www.honeywell.com>
 12. <http://www.honeywell.co.kr>
 13. <http://www.jci.com>
 14. <http://www.siemens.com>
 15. <http://www.siemens.co.kr>
 16. <http://www.trane.com>