

지자체 ESCO사업 활성화 방안

본고에서는 ESCO 사업의 추진 성과와 에너지 효율 향상을 위한 정책수단으로서 ESCO 사업의 특성을 살펴보고 지자체의 역할을 모색한다. ESCO 기업, 경기도내 ESCO 관련 정책담당자, ESCO 수요자인 건물 등을 대상으로 실시한 설문조사 결과를 토대로 ESCO 시장 전망과 ESCO 사업의 장애요인을 분석하였다. 그리고 지자체 ESCO 사업 활성화를 위해 중앙정부 ESCO 정책과 연계한 지자체 우선순위 도출 및 전략 수립, ESCO 사업의 장애요인 해소를 위한 교육·홍보 및 인센티브 제공, 기금 및 전담조직 설치 등 세 가지 정책 방향을 제시한다. 글 경기개발연구원 연구위원 고재경

1. 서론

올 겨울 기록적인 한파로 전력사용량이 급증하면서 전력공급에 비상이 걸려 공공뿐 아니라 민간건물의 실내 온도를 제한하는 등 각종 에너지 절약 조치가 시행되었으며, 최근에는 유가상승으로 야간조명 제한, 5부제 등 에너지 위기 대책이 추진되고 있다. 에너지 위기 상황이 발생할 때마다 반복되는 일시적인 에너지 절약 대책으로는 에너지 문제를 해결하는데 한계가 있다.

미국 시사주간지 타임은 2009년 신년호에서 에너지 문제 해결을 위해서는 신재생에너지 등 새로운 에너지 개발 보다 에너지 효율 향상이 중요하다는 점을 강조하면서 에너지 효율을 제5의 에너지로 규정한 바 있다. 에너지의 97%를 해외 수입에 의존하고 있는 우리나라 여건상 수요 관리는 에너지 비용 절감, 에너지 안보 향상, 에너지 공급 인프라 투자 수요 억제, 온실가스 저감 등의 다양한 편익을 수반하는 비용효과적인 정책 수단이다.

정부는 공급 중심의 에너지 정책에서 수요관리를 강조하는 방향으로 정책기조를 전환하는 추세에 있으며, 국가 온실가스 감축 목표 달성을 위한 목표관리제가 도입되고 녹색도시 및 건물 수요가 증가함에 따라 향후 에너지 효율 시장은 빠르게 성장할 것으로 보인다. ESCO 사업은 초기 비용 부담 없이 에너지 효율 투자를 촉진하는 수단이자 비용 대비 에너지 절감 효과가 높은 새로운 녹색성장 산업으로 주목을 받고 있다. 특히 전국에서 가장 많은 온실가스를 배출하는 경기도 지역의 에너지 소비 및 온실가스를 줄이고 녹색성장을 실현하는 수단으로 ESCO 사업을 적극적으로 활용할 필요가 있다.

우리나라의 에너지 시장 특성상 에너지 공급에 비해 에너지 효율 향상은 지자체의 정책적 영향력이 상대적으로 높다고 할 수 있다. 하지만 지금까지 중앙정부 주도의 정책으로 에너지 효율성에 대한 지방자치단체의 관심과 인식은 낮은 실정이다. 본고에서는 ESCO 사업의 여건과

문제점을 진단하고 경기도를 중심으로 온실가스 및 에너지 절감 수단으로서 ESCO 사업 활성화를 위한 지자체의 역할과 방안을 제시하고자 한다.

2. ESCO 사업 추진 성과 및 특성

우리나라는 '92-'09년 3,158건의 ESCO 사업에 약 1조 2,921억원을 지원하여 연간 1,196천 TOE의 에너지를 절감하고 연간 약 4,950억원의 경제적 효과를 거둔 것으로 나타났다. 지원건수는 감소 추세인 반면 건당 지원액은 2000년대 초반 2-5억원에서 2009년에는 13.2억원으로 늘어나 ESCO 사업 규모가 점점 증가하고 있음을 알 수 있다. 설비별 지원건수는 조명이 압도적으로 높은 비중을 차지하였으며 지원액은 공정개선, 열병합 순으로 나타났다. 사업대상별 지원건수는 학교가 가장 많고 다음으로 산업체, 아파트, 공공 순이었으나 지원액은 산업체, 아파트, 공공, 학교 순으로 나타났다.

사업대상을 산업체와 건물로 구분해 보면 지원건수는 건물이 월등히 많지만 지원액은 산업체가 약 48.4%를 차지하여 산업체와 건물의 비중이 비슷함을 알 수 있다. ESCO 사업 초기에는 주로 건물분야의 조명설비에 국한되었지만 '98년부터 사업영역이 다양화되고 있다. 전반적으로 산업체, 아파트, 공공건물, 학교의 ESCO 사업 참여 실적이 높은 반면 병원, 백화점, 호텔 등 대형 민간건물의 ESCO 사업 참여는 상대적으로 미흡하다.

이 중 경기도는 1993~2009년까지 총 386건에 1,955억원이 지원되었는데, 전국 대비 비중은 사업 건수는 12.1%, 지원액은 15.1%를 차지한다. ESCO 사업 결과 총 148,517TOE의 에너지 절감 및 604억원의 경제적 효과를 거둔 것으로 나타났으며, 투자비용 대비 에너지 절감량은 약 76TOE/억원으로 전국 평균인 92TOE/억원보다 다소 낮았다.

건물 부문과 산업 부문으로 구분하여 보면 건물 285건(약 1,268억원), 산업 101건(약 687억원)으로 누적 투자액은 건물이 산업의 약 1.8배이나 에너지 절감량은 오히려 산업이 건물보다 약 1.5배 이상 많게 나타났다. 이는 건물의 특성상 에너지 절약 투자비용 대비 에너지 절감 효과가 47TOE/억원으로 산업 부문(130TOE/억원)보다 낮기 때문이다. 건물 중에서는 공공건물 109건(312억원), 민간건물 176건(956억원)으로 민간건물 평균 ESCO 사업 규모(5.43억원/건)가 공공건물에 비해 2배 가까이 높았다. 평균 회수기간은 3.4년으로 건물(3.7년)이 산업 부문(2.4년)에 비해 회수기간이 길었다.

3. ESCO 기업의 시장 전망 및 경기도 ESCO 사업의 경제적 효과

전국의 ESCO 기업을 대상으로 한 설문조사 결과 정부의 저탄소 녹색성장 정책 추진 결과 ESCO 사업 수요가 증가했다고 응답한 비중은 약 48.2%를 차지하였으며, 수요가 약간 증가하였으나 큰 변화가 없다는 응답도 40.7%로 비교적 높아 체감효과가 크지 않음을 알 수 있다. 응답기업의 56%는 향후 ESCO 시장 전망을 긍정적으로 평가하였으며, 앞으로 5년간 우리나라

ESCO 시장이 평균 133% 성장할 것으로 내다보았다. 50%이상 성장할 것이라는 전망은 60.4%였으며 이 중 100% 이상 성장할 것이라는 전망도 37.7%로 나타났다.

한편 ESCO 사업 활성화를 위해 효과적인 수단으로 1순위는 건물소유주의 에너지절약에 대한 인센티브가 31.8%로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 에너지성능 기준 및 온실가스 규제강화(28.6%)와 ESCO 기업에 대한 금융 지원 확대(26.4%)가 그 뒤를 이었다. 1, 2 순위를 합한 결과는 ESCO 기업에 대한 금융지원 확대와 건물소유주의 에너지 절약에 대한 인센티브가 비슷하게 높은 비중을 차지하였다.

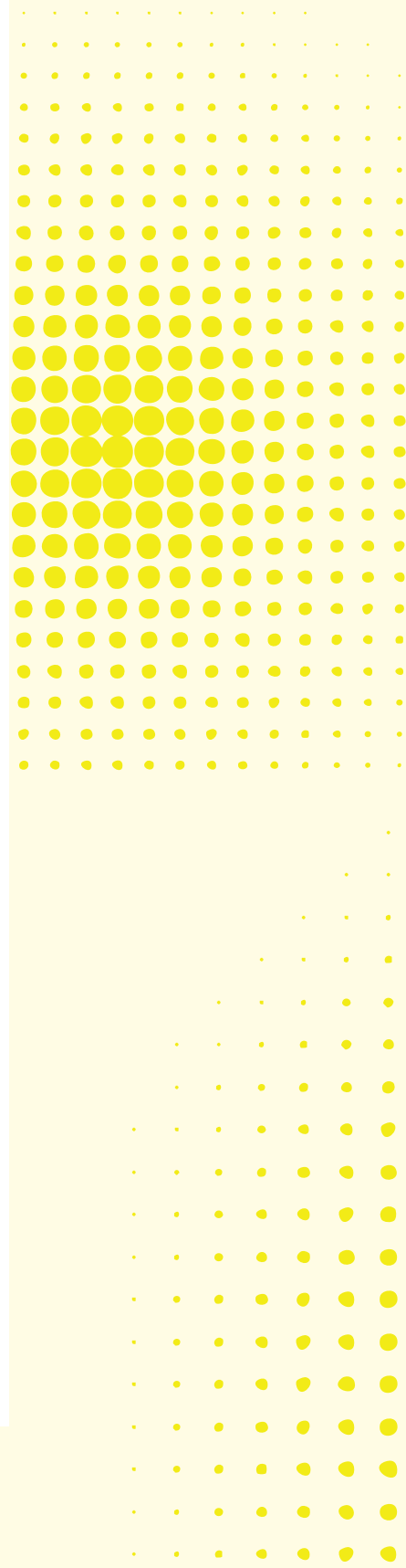
현재 건물에너지 절약 및 ESCO 사업에 대한 수요가 높고 적극적으로 정책을 추진하는 지역으로는 응답 기업의 48.9%가 1순위로 서울시를 꼽았으며, 경기도가 16.7%로 그 다음을 차지하였다. 향후 ESCO 시장잠재력이 가장 풍부할 것으로 기대되는 지역 역시 1순위로는 서울시가 35.6%로 가장 큰 비중을 차지했고 다음이 경기도로 27.8%를 차지하였다. 경기도의 경우 현재의 ESCO 수요에 비해 향후 시장잠재력이 좀 더 높게 나타났다.

정부가 2010년 10월 발표한 'ESCO 산업 활성화 방안'의 ESCO 시장 전망을 토대로 경기도가 아파트 ESCO 수요의 50%, 비가정 부문 ESCO 수요의 20%를 차지한다는 가정을 전제로 경제적 파급효과를 분석한 결과 초기에 1천억원이 투자될 경우 생산유발효과는 1.3배, 고용유발효과는 1억원에 1명으로 나타났다. 또한 에너지 절감 효과는 2020년까지 수송을 제외한 건물·산업 등 에너지 수요의 약 7.66%(약 180만 TOE)를 절감하여 9,876억원의 경제적 효과가 있는 것으로 분석되었다. 에너지 절감은 에너지 사용자의 에너지 비용을 줄여 실질소득이 증가하는 효과를 발생시키며 온실가스 배출권 거래제 도입에 따라 탄소시장이 활성화될 경우 배출권 판매에 따른 수익 창출 효과도 누릴 수 있어 경제적 효과는 더 커질 것으로 보인다.

4. ESCO 사업의 장애요인

에너지 효율 향상은 에너지 소비와 온실가스 배출을 줄이는 비용효과적인 수단이다. IPCC 제 3차 보고서에 의하면 에너지 효율성 향상을 통해 2020년까지 잠재적인 온실가스 감축량의 절반을 줄일 수 있으며, 제 4차 보고서에서도 향후 20~30년간 온실가스를 줄이는데 에너지 효율성의 잠재력이 가장 클 것으로 내다보았다. 2050년까지 온실가스 저감을 위한 정책 수단별 기여도 전망에 관한 IEA 연구도 에너지 효율 투자에 의한 에너지 절감량의 순현재가치가 추가적인 투자비용을 상쇄하고도 남는다는 결과를 보여주고 있다.

하지만 이론과 달리 현실에서는 여러 가지 장애요인으로 인해 에너지 효율 투자가 사회적으로 적절한 수준에 못 미치는 '에너지 효율 간극(energy efficiency gap)' 현상이 발생한다. ESCO 사업은 에너지 효율 투자비용 회수를 위한 에너지 절약 성과를 보증하고 이에 따르는 수요자의 비용과 위험 부담을 덜어주기 때문에 정보 부족으로 인한 시장실패를 해결할 수 있는 대안이라고 할 수 있다. 하지만 ESCO에 의한 성과계약은 거대한 에너지 효율 서비스 시장의 틈새시



장 수준이다. ESCO는 기본적으로 수익성을 목적으로 하기 때문에 주로 규모가 큰 공공부문이나 상업용 건물에 초점을 맞추게 되며, 주거용, 상업용 소규모 건물은 ESCO 시장에서 제외될 가능성이 높다. 따라서 정부의 다른 정책적 개입이 없으면 ESCO 사업은 에너지 효율시장의 일부 기능 밖에 담당하지 못하는 한계를 안고 있다.

설문조사 결과 ESCO 사업에 장애가 되는 요인으로 ESCO 수요자인 건물은 1순위로 에너지 절약 성과 검증 부족 및 신뢰성 문제가 가장 높았고 다음으로 ESCO 및 에너지 효율 시스템에 대한 정보 부족을 들었다. 1순위와 2순위를 합한 결과는 1순위는 동일하고 다음으로 에너지 효율 설비 공사에 따른 불편함과 경제적 손실, 그리고 정보 부족과 투자결정 권한 부족이 비슷하게 나타났다.

경기도 공무원의 경우 1순위는 지자체 내 건물에너지 효율 개선의 우선순위가 낮고 인식이 부족하다는 점을 들었으며 다음으로 재원 부족 문제를 꼽고 있다. 1, 2 순위를 합한 결과는 낮은 정책 우선순위, 에너지 절약성과 검증 등 ESCO 서비스에 대한 신뢰성 부족, ESCO 및 에너지효율에 대한 정보 부족 순으로 나타났다.

한편 ESCO 기업은 1순위로 낮은 에너지 가격으로 인한 건물소유주의 인센티브 부족, 수요자의 인식과 정보 부족을 들었으며, 1, 2순위를 합한 결과는 ESCO에 대한 수요자의 인식과 정보 부족, 건물에너지 절약 인센티브 분리와 복잡한 이해관계, 낮은 에너지 가격으로 인한 인센티브 부족 순으로 나타났다.

ESCO의 잠재적 수요자인 정책담당자와 건물, 그리고 공급자인 ESCO 기업이 공통적으로 지적하는 문제는 정보 부족 및 인식 부족이다. 그리고 공무원 및 수요자 집단은 에너지 절감 성과 검증과 관련된 신뢰성 문제를 동일하게 제기하고 있으며, 이는 ESCO 사업 사례 조사 및 면담 설문조사 과정에서도 가장 심각한 문제로 나타났다. 공무원 및 ESCO 수요자 모두 ESCO 사업을 추진하게 된 주요 동기가 에너지 절감의 필요성 때문이었으며, 사업 추진 결과 에너지 절감 및 비용 절감 효과에 대해서는 만족도가 높은 반면 에너지 절감 성과에 대한 사후관리 등에 대한 불만족도가 높게 나타난 것도 이와 유사한 맥락이다. ESCO 수요자도 에너지 절감량에 관해 관심이 부족하였으며, 기업에서도 사후관리와 모니터링을 하지 않는 경우가 대부분이었다.

또한 ESCO 기업은 건물소유주와 사용자의 이해관계가 달라 사업이 복잡하다는 점을, 수요자는 투자 결정 권한이 부족하다는 점을 장애 요인으로 인식하고 있는데 둘 사이에는 상관성이 있다. 즉, ESCO 사업자 입장에서 볼 때 세입자는 에너지 효율 투자에 대한 관심이 높으나 사업을 결정할 수 있는 권한이 없고 건물에너지 비용도 세입자가 부담하므로 건물소유주는 에너지절약 투자에 대한 인센티브가 약하다. 또한 수요자 집단의 응답자는 대부분 시설관리 담당자로서 에너지 효율 투자 결정 권한이 건물소유주에게 있으므로 사업 추진에 어려움이 있다.

5. 지자체의 역할과 ESCO 사업 활성화 방안

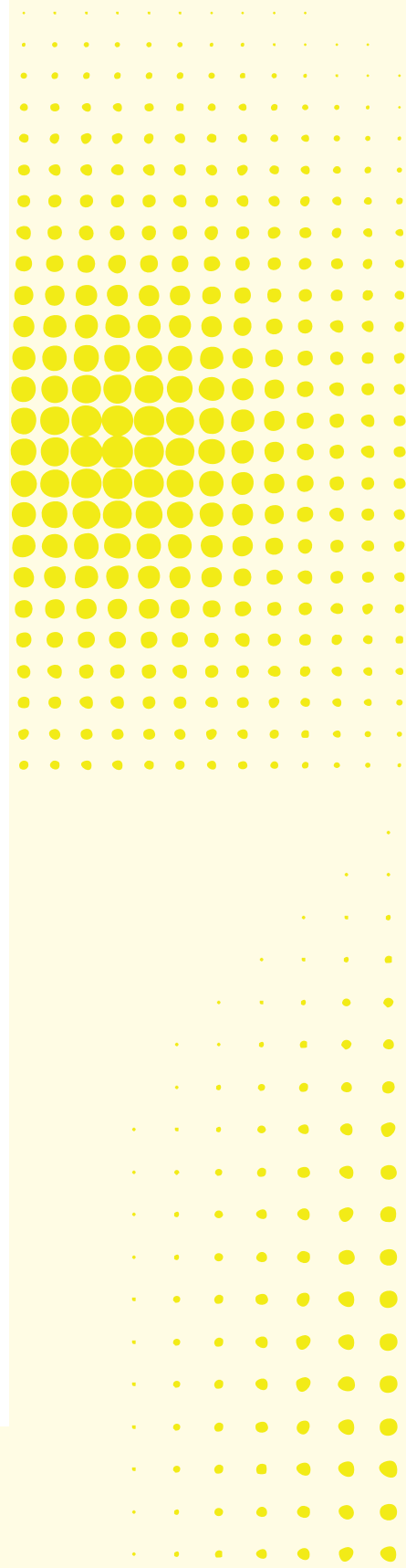
ESCO 사업의 가장 큰 장점으로 설문 응답자는 공통적으로 에너지절약 설비 투자를 할 때 초기 비용 부담이 없다는 점을 들고 있다. ESCO 기업의 전문성을 활용하여 투자의 경제성이나 에너지 절감 성과의 불확실성 문제를 어느 정도 해소할 수 있다는 점도 장점으로 꼽힌다. 특히 최근 세수 감소로 지자체의 재정 여건이 좋지 않은 점을 고려할 때 에너지 비용을 줄이고 효율을 높이는 수단으로 ESCO 사업을 적극적으로 활용할 필요가 있다. ESCO를 포함한 에너지 절약 설비 투자가 늘어나면 관련 일자리가 창출되어 지역경제에도 긍정적인 영향을 미치게 된다.

선진국 지자체의 사례를 보면 베를린시는 베를린에너지 회사를 설립하여 공공건물을 중심으로 에너지절약파트너십 프로그램을 실시하고 있으며, 슈투트가르트시는 내부계약 모델을 도입하고 회전기금을 운영하고 있다. 토론토시는 10년 동안 700여개의 좋은 건물프로그램(Better Building Program)을 시행하였으며, 델라웨어주는 델라웨어 가정, 기업의 에너지효율 향상 및 신재생에너지 서비스를 종합적으로 제공하는 지속가능에너지기구(Sustainable Energy Utilities)를 설립하여 기금을 비롯한 다양한 수익 모델을 시도하고 있다. 우리나라는 서울시가 기후변화기금을 조성하여 건물에너지합리화 사업을 지원하고 있다.

이들 지방정부 프로그램의 성공 요인을 보면 에너지 절감 및 온실가스 감축 목표 달성을 위한 수단으로 에너지 절약 성과계약 제도를 적극적으로 도입하였으며, 지역의 특성과 주체의 역량, 우선순위를 고려한 다양한 모델이 적용되고 있다. 또한 공공건물에 우선적으로 시행하여 에너지 절약 시장 수요를 창출하고 ESCO 사업에 대한 신뢰성을 높여 민간 부문으로 확산되었다. 특히 지방정부는 민관파트너십을 기반으로 제도적 기반을 마련하고 전담조직을 설치하여 ESCO 사업자와 수요자 사이의 '정직한 중개인'으로서 역할을 통해 사업을 촉진하였다. 또한 기금, 채권 등 다양한 자원 조달 메커니즘을 활용하고 수익성이 낮은 소규모 건물을 함께 묶어서 사업을 추진함으로써 민간 부문 ESCO 시장을 보완하는 기능을 하였다.

ESCO사업은 정부 정책자금을 활용하여 민간 시장에서 수요자와 공급자의 계약에 의해 추진되어 정책적으로 지자체가 개입할 여지가 거의 없었다고 볼 수 있다. 그러나 ESCO 자금 지원 규모가 확대되고 정책에 의해 새로운 수요가 창출될 전망이므로 정부의 재원을 적극적으로 활용하여 지자체의 ESCO 수요자와 공급자를 연결하여 에너지 절약 투자를 촉진하는 동시에 모니터링, 성과관리를 통해 사업의 효과성을 높이는 '중개 역할'이 중요하다.

ESCO 활성화를 위한 첫 번째 전략은 정부의 ESCO 정책 방향과 자원 배분 계획을 고려하여 지역 내 ESCO 수요를 파악하고 사업의 우선순위를 정하며 단계별 전략을 도출하여 ESCO 수요를 창출함으로써 ESCO를 지자체 온실가스 저감을 위한 정책 수단으로 활용하는 것이다. 온실가스·에너지 목표관리제 대상 공공건물, 하수처리시설 등 환경기초시설, 그린캠퍼스 운동과 연계한 대학, 수영장 등 체육관, 사회복지시설, 종합 병원 등 공공성이 강한 건물을 중심으



로 에너지 진단을 실시하고 ESCO 사업과 연계한다. 또한 아파트 ESCO 활성화에 따라 국민 임대주택 등 공공임대주택과 민간 아파트단지로 구분하여 단계적으로 ESCO 사업을 추진하며, 매입임대, 사회취약계층 개보수 사업 등에 에너지 절약 투자를 포함하는 가이드라인을 설정한다. 에너지다소비업체 및 목표관리제 대상 관리업체에 대해서도 에너지 진단과 ESCO 투자를 적극적으로 연계하도록 한다.

둘째, ESCO에 대한 정보 제공, 대상자별 맞춤형 이행 프로그램을 마련하여 지역의 ESCO 수요자와 공급자를 증개하고 ESCO 사업 추진에 장애가 되는 요인과 문제점을 제거하는 것이다. 일부 문제점은 비단 지역의 문제가 아니라 제도적으로 개선되어야 될 부분도 있으나 지자체의 역할을 통해 일정 정도 해소할 수 있는 여지가 있다. 먼저 One-Stop 에너지 서비스 정보센터 운영, 수요자 유형과 특성을 고려한 맞춤형 교육과 우수사례 보급, 에너지절약 우수사례 에너지상 시상 및 탄소라벨링 부착, 에너지 효율 및 ESCO에 대한 공무원 교육 등을 통해 정보접근성을 높이고 인식을 확산한다. 건물소유주 교육 및 인센티브, 시군 지자체 평가를 통한 적극적 참여 유도, 에너지 절약 투자비용 상환을 자산 및 공공요금 등에 연동시키는 재원 조달 방안, 공공부문 ESCO 사업에 의한 예산절감에 대한 인센티브 제공, 프로젝트 번들링에 의한 거래비용 절감, 공공건물 ESCO 사업 수행 방식의 간소화 등 인센티브를 제공하며, ESCO 서비스 신뢰성을 높이기 위해 ESCO 기업의 사후관리 서비스 강화 및 수요자 교육, 에너지 절감 성과 모니터링 시스템 구축, 에너지절감 성과보증 방식으로의 전환, 공공부문 시범 사업 등이 필요하다.

셋째, 온실가스 감축 목표 달성을 위해 ESCO를 포함한 지속가능한 에너지 서비스 제공을 목적으로 한 자체 기금을 마련하고 전담조직 혹은 전담기구를 설치한다. 앞으로 에너지 효율 개선 및 녹색건축물 인증, 신재생에너지 보급, 스마트그리드, 녹색교통 및 공간 인프라 개발 등이 확대되면서 전문적인 에너지 서비스에 대한 수요가 증가할 전망이다. 아직까지 지자체 단위의 에너지 절약 컨설팅, 설비 투자, 유지관리 등에 관한 전문적인 서비스를 제공하는 기구나 조직은 설치되어 있지 않다. 지자체는 ESCO 시장을 보완하여 공공성과 형평성을 고려한 에너지 서비스 프로그램을 운영할 필요가 있다. 전담 조직 및 기구의 설치에 중앙부처별로 지원되는 관련 프로그램을 통합적으로 관리하고 사업을 서로 연계함으로써 투자 효율성을 높이고 지역의 지속가능한 에너지 전환의 거점으로서 중요한 역할을 할 수 있다. 이를 위해 중앙정부는 사업별 지원 방식이 아닌 에너지 포괄보조금 방식으로 전환하고 지역의 특성과 우선순위를 반영한 지역에너지 프로그램 발굴 및 전략 수립, 프로그램 집행, 재정 메커니즘 개발 등에 대한 광역지자체의 역할과 권한을 확대할 필요가 있다.

★ 본고는 고재경외(2010), 「경기도 ESCO 사업 활성화 방안 연구」의 일부 내용을 정리한 것입니다.