

# 표준성과배분계약 프로그램의 효과에 대한 시장 평가 연구(I)

Market Evaluation Study On The Impact Of Standard Performance Contract Programs  
全美 ESCO협회 (NAESCO)

이 보고서는 미국 에너지부(DOE)의 지원 아래 작성되어 지난 2001년 6월 30일 NAESCO에 의해 제출되었다. 이 보고서의 목표는 시장에서 표준성과배분계약(SPC)이 어떻게 이해되고 있는가를 밝히는데 있으며, NAESCO회원사들이 실제 시장에서 수행한 자료들을 통계원으로 삼고 있다. 또한 실제 프로그램을 실시한 4개주(뉴저지, 캘리포니아, 뉴욕, 텍사스)에서의 상황을 묘사하고 있다. 이번호부터 4회에 걸쳐 게재한다(편집자註).

글쓰는순서

- I. 표준성과배분계약(SPC) 프로그램의 성격
- II. 4개 주(州)의 SPC 프로그램 시행
- III.全美 ESCO협회(NAESCO) 워크숍 결과
- IV. 결론(CONCLUSION)

## I. 표준 성과 배분 계약(SPC) 프로그램의 성격

A. 에너지 효율 표준 성과 배분 계약(SPC) 프로그램의 일반적 특징



SPC 프로그램의 목적은 에너지 효율 또는 에너지 수요 절감을 광범위하게 실천할 수 있는 투명한 메커니즘을 만드는 것이다. 전형적인 SPC 프로그램에서는 프로그램 운영자가 약정 장려금과 함께 이행 조건이 명시되어 있는 표준 계약서를 작성하고 계약을 전개한다. 이 계약과 장려금은

선 접수, 선 처리 원칙(first-come, first-served basis) 하에 연장 기간 동안 모든 관련된 고객(에너지 사용자) 및 에너지절약전문기업(ESCOs)에게 제공된다.

장려금을 받기 위해 표준 이행조건 하에서 에너지 수요 관리 및 에너지 절감을 이행하고자 하는 고객(에너지 사용자)이나 에너지절약전문기업(ESCOs)은 누구든지 프로그램 운영자와 본 계약을 체결할 수 있다. 장려금은 에너지 수요 관리 및 에너지 절감의 이행이 검증되었을 때, 보통 계약 기간이 끝난 뒤, 고객(에너지 사용자)이나 에너지절약전문기업(ESCOs)에게 지불된다.

이러한 장려금을 포함하여, SPC 프로그램 개발 및 시행을 위한 자금은 지방세 납세자로부터 확보되고 있다. 뉴저지(New Jersey) 주는 공공사업체(utility) 운영자와, 지방세 납세자(ratepayer)를 확보하고 있는 공공사업체에 나중에 초기 투자비와 이윤을 되돌려주는 제3투자자(stakeholder)간의 협의를 통하여 프로그램을 최초로 시행하였다. 텍사스(Texas)주에서는 지방세로 프로그램의 자금을 확보하는 반면, 캘리포니아(California)주와 뉴욕(New York)주에서는 소비자 세금으로 프로그램의 자금을 확보하되 공공 설비 요금(PGC: public goods charge)을 통해 확보한다. [캘리포니아 공공 사업체(utility) 위원회(CPUC) R.94-04 -031/I.94-04-032의 D.95-12-063 (1998년 4월 23일), 뉴욕 주 공익사업위원회(NYPSC) 94-E-095의 Opinion No. 96-12 (1996년 5월 20일)].

SPC 프로그램의 재정적인 측면이 어떻게 운영되는지에 대한 예로써 한 프로그램 운영자가 SPC 프로그램을 시행한다고 가정하자. 이때 이 SPC 프로그램은 매 kWh마다 \$.045의 예상 회피 가격(projected avoided cost)에 근거하여 관련 에너지 사용 감소에 대해 장려금을 지급하며, 100mw와 등가의 정전(靜電)용량을 획득하고자 하는 프로그램이라고 가정한다. 먼저, 이 프로그램 운영자는 표준 계약, 조건 및 장려금 지급 일정을 공식적으로 발표할 것이다. 이어, 고객(에너지 사용자) 및 에너지절약전문기업(ESCOs)은 이 공식적으로 발표된 조건에 따



라 에너지 효율 프로젝트를 실시하여 다년간에 걸친 검증된 에너지 절감 측정치를 제출하면 에너지 절감 매 kWh마다 \$.045의 지급금을 받을 수 있게 될 것이다.

#### B. 에너지 효율 표준 성과 배분 계약(SPC) 프로그램의 목표

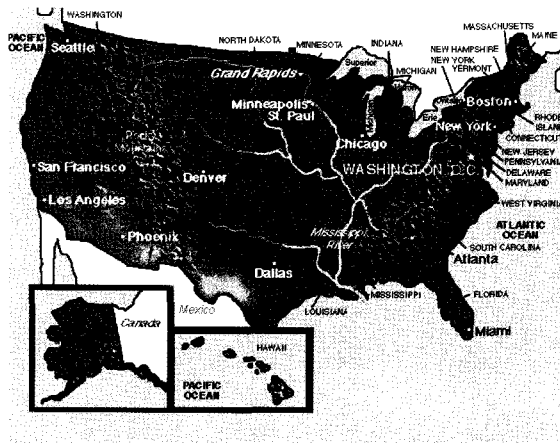
에너지 효율 표준 성과 배분 계약(SPC) 프로그램의 목표는 자원 획득(resource acquisition) 또는 시장 전환(market transformation), 이 두 가지 목표 중에 하나를 달성하는 것이다. 첫 번째 SPC 프로그램(뉴저지 주)의 목표는 자원 획득이었다. 뒤이어 캘리포니아주와 뉴욕주에서 도입된 SPC 프로그램은 큰 규모의 전기 구조 개혁 기간에 실시되었다. 결국, 캘리포니아와 뉴욕에서 에너지 효율은 다양한 경쟁 시장에서 개체 및 독점 공의 사업주에 의해서 이행될 수 있는 몇 가지 에너지 개혁안(案)들 중 하나로 비춰지고 있다. 오늘날, 몇몇 주(州)에서 SPC 프로그램의 목표가 자원 획득보다는 오히려 시장 전환으로 바뀌는가 하면, 캘리포니아의 최근 에너지 위기로, SPC 프로그램을 포함하여 모든 에너지 효율 프로그램들은 자원 획득 및 단기적 수요 절감이라는 목표를 추구하고 있다.

시장 전환 프로그램과 자원 획득 프로그램은 - 비용 효과적인 에너지 효율 프로그램으로써 고객(에너지 사용자)에 의해 채택되는 - 동일한 목적을 공유하고 있는 반면, 각각 목

표하는 중심 초점 있어서는 서로 다르다. 자원 획득 프로그램은 절감 에너지를 수요자에게 공급하기 위해 수요측(demand-side) 자원의 획득에 초점을 둔다. 공급측(supply-side) 정전(靜電)용량 또는 전송 및 공급 장애가 존재하는 상황에서 자원 획득 프로그램은 필요한 절감 에너지를 획득하거나 새 발전소의 건설을 피하거나 미루는 수단으로 이용된다. 경제적인 관점에서 보면, 자원 획득 프로그램에 의한 에너지 효율 발전소가 일반 발전소보다 비용이 더 적게 든다는 것을 알 수 있다. 그러므로 이 프로그램은 에너지 효율 투자의 수명 비용을 포함해야 한다.

시장 전환 프로그램은 에너지의 효율적인 사용을 실행하는데 공공 출자 보조금을 더 이상 요구하지 않도록 에너지 효율 서비스의 공급을 민영화하고, 민영화를 통해서 형성된 다양한 경쟁 시장에서 고객(에너지 사용자)이 제품과 서비스의 종합적인 포트폴리오를 구하고, 얻을 수 있도록 하는데 초점을 둔다.

예를 들자면, 캘리포니아 주에서 시장 전환 SPC 프로그램의 목표는 전통적으로 공공사업체(utility)에 의해 제공되던 서비스를 사회사(私會社)가 제공할 수 있도록 시장의 전환을 조성하는 것이다. 규제기관들은 에너지 효율 서비스에 다중 공급자를 참여시키면 시장 경쟁력이 향상될 것이며, 전반적인 시장의 관심이 에너지 효율 제품 및 서비스로 쏠리게 될 것이라는 판단을 내렸다. 이런 목표와 관련하여, 규제기관들은 SPC 프로그램을 통해 에너지절약전문기업(ESCOs)과 같



은 비공공기관 공급자에 의해 이행된 에너지 효율 프로젝트의 양이 증가하기를 희망한다. 규제기관들에게 있어서 이런 에너지 효율 프로젝트 이행의 현저한 증가는 에너지 효율 시장이 성장하여, 수요와 공급에 대한 시장 가격 곡선이 시장 균형을 달성하는 정도까지 충분히 성숙했다는 의미로 해석될 것이다.

시장 전환 SPC 프로그램은 설비 소유자(facility owner)의 구매 패턴이 더 큰 에너지 효율 쪽으로 점차 이동하는 시장의 흐름에 추진력을 가하도록 고안되었다. 시장 전환 SPC 프로그램은 주거설비를 포함하여 모든 타입의 설비들은 주기적인 리노베이션과 장비 업그레이드를 필요로 한다는 것에 착안하여 일단, 리노베이션과 업그레이드가 필요한 설비 소유자를 찾아낸다. 이어, 목표한 수준으로 설비 에너지 효율을 증가시키거나 목표한 에너지 효율 기술을 채택하도록 이 설비 소유자를 설득하기 위해서 최소한의 가능한 장려금을 제공한다. 시장 전환 SPC 프로그램은 자원 획득 SPC 프로그램보다 절감 에너지의 단위별 비용이 아마도 더 적게 들지만 에너지 절감의 타이밍과 위치는 훨씬 예측하기 어렵다. 따라서 시장 전환이라는 목표를 가진 시장 전환 SPC 프로그램은 에너지 자원 증가에 대한 즉각적이고 신속한 대책이 요구되지 않는 장소에 적합한 것으로 보인다.

시장 전환에 대한 견해를 보여주는 예로써, 캘리포니아의 한 규제기관은 다음과 같은 목표의 시장 전환 SPC 프로그램과 일반적인 에너지 효율에 관한 연구에 대하여 인터뷰를 가졌다.

고객과 민간 에너지 효율 회사간의 상호 작용 원활, 큰 상업 시장에서 비용 효과적인 더 많은 기회 포착, 그리고 최종 사용자의 설비에서 비용 효과적인 기회를 포착하면서 에너지 효율 제품 및 서비스의 자립시장(self-sustaining market) 창출에 대한 공헌.

이 규제기관에게 있어서, 시장 전환 SPC 프로그램의 추가적인 목표는 에너지를 절감하고 고객을 위해 절감 에너지를 창출하며, 공공 보조금 없이도 경쟁시장에서 이러한 서비스를 공급하는 것이라고 할 수 있다.

미국내 주(州)들이 전력 산업 규제를 철폐하면서, 많은 주(州)들이 에너지 효율 및 재생 가능한 에너지 기술에 대해 장려금을 지불하기 위해서 공익(Public Benefits) 프로그램 또는 시스템 이익 비용(System Benefits Charge) 프로그램을 확립하고 실시하였다. 여러 주에서 자원 획득 프로그램을 많은 규제 속에서 운영되었던, 수직적으로 통합된 독점 공공사업체(utility)회사의 유물로 간주하여 중단하는 대신 시장 전환 프로그램을 규제 없는 새 세상에서 빌딩 에너지 효율 및 재생 에너지 산업을 이끄는 수단으로 받아들이고 있는 추세이다.

불행히도 이런 추세로 밀고나가던 주(州)들 중 몇몇 주는 자신들이 경쟁적인 전력 시장을 잘못 해석했다는 것을 깨닫고, 실제적인 시장 개발 패턴을 고려해 놓기 위해 자신들의 SPC 프로그램을 수정하고 있다.

캘리포니아주에서, 전기 설비 등을 포함한 공공사업 규제 위원회(PUC)의 의장과 전기 감독 위원회(Electricity Oversight Board) 의장이 작성하여 주지사에게 올린 보고서에는 자원 획득 프로그램을 다른 프로그램으로 변경한 것이 현재의 전력 위기를 몰고 온 원인 중의 하나로 지적되어 있다. 이런 상황의 구제 수단으로, PUC 위원회는 아직 사용하지 않은 시장 전환 SPC 프로그램 자금의 7,200만 달러를 2001년 6월 이전에 부하(負

荷) 감소를 수행하도록 고안된 비상 여름 대책 자원 획득 프로젝트(emergency Summer Initiative resource acquisition projects)의 자금으로 전환하도록 지시했다.

뉴욕주의 공공 서비스 위원회(Public Service Commission)는 현재 캘리포니아주가 겪고 있는 문제들을 뉴욕주는 격지 않도록 사전에 방지할 방법을 찾기 위해 가격 및 신뢰성 대책본부(Price and Reliability Task Force)를 수립했다. 이 대책본부의 우선적인 권고사항들 중 하나는 뉴욕주의 표준 성과 배분 계약 프로그램(총 SPC 자금 중 1/3을 사용하는)을 즉각적인 부하(負荷) 감소(특히 뉴욕시)에 초점을 두도록 전환하면서 SPC 프로그램을 점검하는 것이었다.

이런 혼잡성은 이해하기 쉽다. 시장 전환 프로그램이 자원 획득 프로그램보다 훨씬 더 경제적인 결과를 가져온다는 이론에 공무원들이 겨우 익숙해졌을 때, 캘리포니아주와 PJM ISOs의 최근 연구 결과는 즉각적이고, 검증 가능한 부하(負荷) 감소를 가져오는 에너지 효율 및 재생 에너지 프로그램이 이전에 생각했던 것보다 훨씬 더 가치있음을 지적했다. ISO 시장의 운영되는 방식 때문에 참가자(업체)들 뿐만 아니라 지방세 납세자들도 이익을 얻는다는 것이 아주 명백해졌다. 지방세 납세자들에게 있어서 이런 프로그램의 금전적 가치는 전력 요금의 몇 배의 가치를 지닌다.

이 연구 결과와 대립하여 시장 전환 프로그램의 오랜 지지자였던 캘리포니아 에너지 위원회(California Energy Commission)는 최근에 입장을 완전히 달리하고, 캘리포니



아 공공 서비스 위원회(Public Service Commission)에 에너지 효율 프로그램들을 재평가할 것을 촉구했다. 곧 이어 이 위원회는

2001년 SPC 프로그램에 대한 비용 효과 표준(cost-effectiveness standards)의 상당한 부분을 변경하였다.

이 문제를 더 복잡하게 하는 것은 에너지 효율과 재생 에너지 프로그램의 중대한 두 가지 추가적인 가치가 드러나고 있다는 것이다.

미국 EPA 요건을 충족시키기 위해 고안된 주정부 이행 계획 판정 프로그램(SIP Call programs)에 이런 프로그램의 결과로 나타난 배출량 감소(emission reduction)를 포함시키는 것이 이젠 허용된다.

4곳의 ISOs(California, New York, New England and PJM)는 시스템 수요가 높을 때 부하를 줄이기 위해 고객들에게 제공되는 부하 감소 프로그램 또는 수요 반응 프로그램을 모두 운영하고 있다. 반면, 이 새로운 가치는 둘 다 모두 즉각적이고, 검증 가능한 부하(負荷) 감소, 자원 획득 프로그램에 의해 진행되는 형태의 부하(負荷) 감소를 요구한다.㉞

<다음호에 계속 이어집니다.>

