

효과적인 DSM실행을 위한 전략

Stephen T. Smith
미국 Demand Management Company

1. DSM(수요관리)의 사회적 배경

미국의 에너지정책은 주 정부를 위주로 하고 있으며, 따라서 미국의 에너지계획은 각 지역별로 분산되어 있다. 실제로 유틸리티회사(약 3,250개 업체)에 대하여 에너지가격과 효율기준을 설정하는데 있어서 주의 통제위원회는 미국 연방정부보다 훨씬 큰 영향을 미친다. 또한 각 주마다 에너지정책이 다르며 개별적으로 운영된다.

'80년초까지 대부분의 주에서는 정부정책에 부응하는 뚜렷한 에너지정책을 가지고 있지 못하였다. 몇몇 주에서는 유틸리티 소비자들에게 에너지절약을 법적으로 의무화하려는 시도를 했었지만, 이들 중 상업분야 설비에 대하여 단위면적당 전력소비량을 제한한 『캘리포니아의 표 제2-1/2』을 제외한 대부분의 기준들은 현실성이 없는 것들로서 성공을 거두지 못하였다.

캘리포니아에서 조차도 주 정부의 공공 유틸리티 위원회가 유틸리티회사로 하여금 그들 수입의 일정량을 DSM에 투자하도록 강제조항을 두고 나서야

비로소 본격적인 DSM사업이 시작되었다. DSM투자자에 대한 강제조항과 함께 대부분의 유틸리티 회사들은 요금인상을 통하여 그들의 투자비를 회수할 수 있게 되었다. 그렇지만 이러한 강제조항은 주마다 다르다는 점에 유념해야 한다. 지금까지도 미국 전역에 적용할 수 있는 공통적인 정책은 가지고 있지 못하며, 설령 그런 정책을 개발한다 하더라도 이를 수행한다는 것은 불가능할 것이다.

왜냐하면 지역에 따라 경제, 인구, 환경 등의 조건이 다르기 때문이다. 미국내에서 실제적인 DSM 프로그램을 가지고 있는 약 900개의 유틸리티회사 중에서 숫자적으로 2.7%에 불과한 25개 회사의 DSM비용이 총 DSM비용의 약 65%를 차지하고 있는 것도 이러한 이유로 설명할 수 있다. 또한 DSM투자비용, 기법, 목표로 하는 소비자그룹 등이 주마다 다를 뿐만 아니라 같은 주내에서도 다르다는 것도 이와 같은 맥락에서 이해할 수 있을 것이다.

미국인들은 오랫동안 「큰 것이 좋다」는 생각에 길들여져 있어서 소비습관에서도 이러한 철학을 따

라왔다. 그러므로 이러한 생각은 자동차, 냉장고, 난로, 텔레비전, 전축 등과 같은 많은 소비품목에 있어서 적용되었으며, 그 결과 이들 에너지사용기를 위하여 막대한 전력공급기반의 확충과 함께 값싸고 쉽게 얻을 수 있는 에너지자원들을 개발, 풍부하게 사용되어 왔다. 그러나 노화된 발송배전 설비, 구식의 산업·빌딩시스템, 가정의 과도한 냉난방 소비, 비효율적인 에너지사용설비 등은 체계적이고도 즉각적인 에너지절약과 프로그램이 필요하다고 인식시켜준 배경이 되었다.

2. 미국의 DSM시장

DSM은 많은 요소들에 의해 영향받기 때문에 계속적으로 변하고 있으며, 현재 미국에서 DSM수행에 영향을 주는 네가지의 주요한 요인이 있다.

가. 공공 유틸리티위원회 지시

주(State)별로 공공 유틸리티위원회는 어떤 전력 회사에 얼마만큼의 DSM을 투자해야 하는가, 그리고 투자된 재원의 얼마 정도를 그들이 회수할 수 있는가를 상세하게 나타내고 있다. 모든 주(모든 전력회사)가 다르기 때문에 프로그램은 매우 다양하며 변할 수 있는 전형적인 요소들은 지불의 형태(그 형태는 리베이트, 직접지출, 수행지출), 재정적 인센티브의 양, 지불을 받을 고객 계층이다.

나. 소매 구매

소매 구매는 그들의 전통적 전력회사가 아닌 분산전원으로부터 고객이 전력을 얻도록 해주는데, 미국에서 이 새로운 요소는 DSM에 대한 대단한 관심을 불러 일으키고 있다. 부정적인 측면으로는 DSM프로그램들이 고객유지에 역으로 영향을 미칠 수 있는 원인이 될 수 있으며, 긍정적 측면으로는 DSM이 고객 만족을 향상시킬 수 있기 때문에 고객이 전통적 전력회사에 머무르고 싶은 욕망을 만들어 낸다.

다. 고객 서비스

앞에 언급한 것처럼, DSM은 힘있는 고객서비스 도구가 될 수 있다. DSM기술은 높은 전력요금에 대한 불평을 해결하기 위해 사용될 수 있고, 또한 고객이 그들의 전력회사가 쾌적하고 풍요로운 삶을 추구하게 할 수 있음을 알게 해준다.

라. 이윤 추구

DSM의 궁극적인 목적은 이윤 추구이다. DSM은 전력회사와 소비자들에게 그들의 재원(소득)을 증가시키기 위한 수단을 제공한다. 결과적으로 새로운 생산품이 만들어지고, 더 많은 고객이 확보되어지며 가격경쟁력이 더욱 강화된다.

3. DSM 서비스회사의 형성

에너지절약 서비스와 기술을 시장에 효과적으로 보급하기 위한 노력으로 민간산업을 이용하는 방법을 이해하려면, 미국에서 20억불의 DSM산업이 형성되게 되었던 배경에 대하여 간략하게 살펴보는 것이 좋을 듯하다.

미국의 DSM은 공공 유틸리티위원회의 강제규정과 금융혜택이라는 2가지 중요한 동기로부터 시작되었다고 말할 수 있다. 사업을 시작한 것은 공공 유틸리티위원회이지만 오늘날 수십억불의 DSM시장을 형성한 동기는 「혜택부여」의 방법이었다.

가. 제 1단계

유틸리티회사들은 자금을 투입하여 소비자들의 에너지효율수단에 대한 보조를 실시하였다. 이 인센티브는 주로 리베이트의 형태로 나타났으며, 나중에는 상환이나 수익발생 등 다양한 제도로 발전하였다. 중요하게 여겨지는 것은 어떤 프로그램이 효과적으로 수행되면 유틸리티회사의 주주들이 소득을 얻는 제도도 또한 생겨났다는 것이다.

나. 제 2단계

고효율기기, 설비 제조업자들은 새롭게 형성된

시장에 제품을 공급하게 되었다. 전자식 안정기, 슬림형 형광램프, 전구식 형광등, 에너지효율적인 온수탱크 등 수많은 에너지 고효율기기가 시장에 나타나게 되었다. 유틸리티회사의 프로그램에 의하여 판매량이 증가함에 따라 두가지 중요한 효과가 나타났다. 첫째, 판매량의 증가에 따라서 에너지 고효율기기의 가격이 떨어지고, 소비자들이 보다 쉽게 구매할 수 있게 되었다. 둘째, 제조업자들은 보다 개선된 새로운 상품에 투자하여 보다 많은 이익을 얻게 되었다. 그리고 에너지절감량이 더 크고 적절한 크기의 새로운 상품들이 6개월~1년의 주기로 계속 나타나게 되었으며, 지금까지도 이러한 경향은 마찬가지이다.

다. 제 3 단계

대부분의 기기들은 전문가에 의해 설치되었다. 즉 유틸리티회사의 인센티브 프로그램에 의한 작업의 대부분이 단열, 조명, 온수탱크, 모터 등을 전문적으로 설치하는 이들에 의하여 이루어지게 되었다.

라. 제 4 단계

앞의 모든 활동들에 있어서 혼란스러운 부분이 나타나기 시작하였다. 많은 기기들은 품질이 좋았으나 일부는 품질이 낮았다. 또한 많은 설치업자들은 믿음만하였으나 일부는 품질보다 이치에 관심을 두었다. 가장 중요한 것은 수행하기 쉬운 프로그램은 거의 없고 대부분의 프로그램들이 조사, 결과분석 및 검증을 통하여 유틸리티회사에 성과를 보고하기에 너무 복잡하였다.

유틸리티회사의 에너지절약 프로그램을 수행하는데 있어서 부딪치는 재정적, 기술적인 복잡성으로 인하여, 이들 프로그램들을 수행하고 목적을 달성하는데 필요한 복잡한 기술적, 재정적인 노하우(Know How)를 가지고 있는 새로운 형태의 에너지 서비스회사가 생겨나게 되었다. 오늘날 『DSM서비스회사』라고 알려져 있는 이들 회사들은 유틸리티회사, 주 정부 및 연방정부와 협력관계를 통하여

현재는 DSM산업의 중심역할을 담당하게 되었다.

4. 미국의 DMC사의 전략

미국의 모든 주에 있는 전력회사는 DSM을 서로 다르게 다루고 있고, 모든 전력회사를 동시에 만족시키는 프로그램은 없다. 그러므로 미국의 수요관리회사인 DMC사(Demand Management Company) 전략 중 하나는 우리가 전력산업으로 제공할 수 있는 서비스와 프로그램들을 다양화시키는 것이다.

우리도 앞에 언급한 세가지 요소(소매구매, 고객서비스, 이윤추구)들은 조정할 수 없기 때문에 다양한 방법으로 네번째 요소에 접근하기 위한 준비를 해야 한다. 또한 접근할 수 있는 DSM프로그램의 여러 형태들이 범위와 크기에 있어 계속적으로 변하고 있다. 그러므로 어제까지 사용된 방법은 오늘의 요구를 수용할 수 없는 경우가 많다. 결과적으로 DSM의 전략중 또다른 하나는 전력회사 및 고객과 밀접한 관계를 유지시키고 변화를 예측하여, 그것을 충족시키기 위한 기술을 계속적으로 연구·개발 및 실행(Implementation)시키는 것이다.

5. DSM 프로그램의 종류

위 전략은 많은 생산품과 서비스를 제공하는 회사와 DSM을 연관시켜 주고 있다. 이 서비스들은 현재의 시장경향에 따라 규모나 크기가 다양하다. 많은 DSM 서비스옵션을 취하는 것은 현 법률이나 시장선호에 관계없이 우리가 경쟁력이 있는 상품을 늘 얻을 수 있도록 확실히 해준다. 아래에 DMC가 공급하는 DSM프로그램 몇가지 보기를 든다.

가. 에너지 현장진단

이 진단은 중·소·대형 상업부문을 포함하고 HVAC와 용기(Envelope)를 포함하는 몇가지 부가적 작업과 함께 냉장고와 온수, 전동기, 조명에 중점을 둔다.

나. 설문서 진단

고객에 우편으로 발송되는 “스스로 하는(Do-it-yourself)” 낮은 가격의 진단이며 그 방법은 고객이 질문을 채우고 DMC로 우송해 준다. 그러면 DMC는 진단을 수행하고 에너지절감예상량과 전력요금분석과 함께 고객에게 보고서를 발송한다. 이것은 상세한 유틸리티 보고서와 품질관리, 설치 등을 포함한다.

다. 정보제공 서비스

DMC사는 고객에게 안내책자와 무료 서비스종목에 대한 고객의 문의에 답변하는 에너지 정보제공 서비스 기능도 수행한다.

라. 전화 판촉서비스

DMC사는 몇 가지의 DSM프로그램을 고무시키기 위한 텔레마케팅서비스를 제공한다.

마. 리베이트 위탁수행

DMC 리베이트 시스템은 전력회사로 모든 거래내역을 보고하는 것과 고객 수요에 대응하여 리베이트수행, 자금결제 등을 포함한다.

바. 효과측정 및 검증서비스

효과측정 및 검증(M & V : Measuring and Verification)은 더더욱 일반화되어 가고 있다. 이 과정은 고효율 에너지기기의 설치전후 실질적인 전력사용을 기록하는 것으로 기기의 설치도 포함된다. 또한 기록되는 것이 절감 추정량이 아니고 실질적 절감량을 나타낸다.

사. 주거용 기기의 직접부하 제어

직접 수용가의 냉방기나 전열기기를 원격조작에 의하여 피크부하를 조정하기 위한 원격 사이클링제어(Remote Cycling Control)를 수행한다.

아. 주택요금 분석

Endserve라 불리는 우리의 전력요금분석은 가정의 사용량을 분석하고, 고객에게 유용한 생활방식

보고서를 보내준다.

자. 주택의 에너지 절약기기 설치

이 서비스는 온수탱크, 탱크보온 그리고 통풍기, 전구형 형광등, 온도조절기와 같은 기구의 설치를 제공한다.

차. 주택 에너지진단

HomeBASE라 불리고 있는 우리의 완전한 에너지진단은 파이프 단열과 Clock Thermostats, Heating시스템 교체, 지붕 단열과 같은 에너지 효율 측정에 대한 절감과 가격뿐만 아니라 열부하 계산을 포함하는 주택에 대한 강도있는 진단이다.

카. 주택의 물 절약진단

이 프로그램은 우리의 Convass Service와 유사하지만, 외부 Water 계산이 진단항목에 포함된다.

타. 적정 계약자 제공 서비스

DMC사는 고객에게 설치과정을 더 쉽게 해주기 위해 다른 설치 계약자와 협조한다.

6. 맺는말

DSM성공여부의 근간은 에너지를 절약하도록 인센티브를 제공해주는 전력회사, 성공적으로 사업을 수행하기 위해 인센티브를 활용하는 계약자·제조사와 에너지와 비용절감으로 인해 이득을 얻는 소비자 사이를 연결하는 파트너십에 있다.

경험적으로 앞에서 언급한 파트너십 중 두가지 매우 중요한 측면은

1. 많은 소비자 계층을 위하여 DSM사업을 지원하는 넓은 범위의 인센티브를 제공하는 전력회사
2. 새로운 프로그램과 새기술이 나올 때, 변화할 수 있는 지속적인 노력과 유연한 실행 시스템 만약 이와 같은 파트너십이 건전하게 유지되면, DSM은 확실하게 성공적일 것이다.