

미국 Green Pricing 프로그램 평가 사례분석 및 시사점

*이 예지¹⁾

A Case Study on Green Pricing Program in USA

*Yeji Lee

Abstract : 미국의 DOE(Department of Energy) 산하 EERE(Energy Efficiency & Renewable Energy)에서 신재생 에너지 프로그램 평가를 하고 있다. 특히 General program evaluation Guide에는 많은 평가기관에서 제안되었던 5가지 방법 중 Outcome 평가는 프로그램의 목적을 얼마나 달성했는지를 측정하는 것으로 일정한 기간이 지난 후 프로그램의 목적을 달성함으로써 얻어지는 결과를 추산함으로써 그 기간 동안 프로그램이 의도했던 목적을 얼마나 잘 수행했는지를 보여준다. 한국에서 시행되고 있는 신재생에너지 보급 프로그램의 성과를 정량화 분석을 통하여 평가할 수 있어 국내 적용성이 크다. 본 연구에서는 미국 에너지부 EERE로부터 지원받아 NREL(National Renewable Energy Laboratory)에서 실행한 Utility Green Pricing 프로그램을 사례 분석하였다. Utility Green Pricing 프로그램은 1993년 시작되었으며 2002년 말 미국 전역의 300여개 시설을 통한 90개의 프로그램을 발전시킴으로써 소비자가 자발적으로 재생에너지 발전을 지원하기 위한 한 방법으로 최근 이런 프로그램 수는 증가하고 있다. 2002년 말 기준으로 국가 전기 사용자의 20%, 대략 270,000명의 소비자가 선택하였고 2002년 290MW급 재생에너지 설비용량과 2003년 140MW급 시설을 담당하였으며 미국 이외에 캐나다, 일본, 호주, 12개 유럽 국가들이 시행하고 있다. 이 프로그램 목표는 어떤 프로그램이 green pricing 프로그램의 소비자 참가와 재생에너지 구매의 최대화를 돕는지를 제공하는 것으로 Data Pool은 90개 프로그램 중 더 이상 실행하지 않는 4개를 제외한 86개로 응답률은 77%였다. 분석대상은 거주자와 비거주자로서 자료는 2003년 초 66개의 green pricing 프로그램의 질문서를 토대로 도출되었다. Green Pricing 프로그램 질문서는 참여, 지난해 판매, 재생에너지 공급, 할증금(초과 구매력), 프로그램 디자인과 실행, 마케팅, 소비자를 위한 부가서비스 이렇게 총 7부분으로 나누어져 있다. 특히 거주자와 비거주자와 참여, 재생에너지 판매량, 프로그램 수명, 사용하는 재생에너지의 종류, 프로그램 가격, 비용 할증료, 프로그램 평가의 종류, 프로그램 마케팅 노력, 참여자에게 제공되는 부수적 가치와 관련된 자료를 모으기 위해 실행되었다. 종속적 변수로 프로그램 유효성 측정과 관련된 비/거주자 참여와 재생에너지 구매를 선택하였으며 독립적 변수로 프로그램 디자인과 마케팅 특징을 들었다. 분석방법으로는 이변성과 다변성 통계적 분석을 이용하였다. 이변성 분석은 쉽게 개별적 독립 변수와 종속변수와의 직접적 관계를 보여주며 다변성 분석은 보다 정확한 영향 산정을 위해 선택한 복합적 독립변수를 이용하였다. 프로그램 유효성 측정을 위해 비/거주자 참여 퍼센트와 재생에너지 구매 퍼센트를 구하였다. 그러나 이 분석에 몇 가지 제한점이 있었다. 소비자 중 국외자의 영향으로 분석에 많은 영향을 주지 않지만 single utility 프로그램은 비거주자참여율과 재생에너지 구매율에 영향을 끼칠 가능성이 있으며 독립/설변변수를 프로그램성공을 위해 거듭 강조하지만 빠지거나 무딘 변수는 여전히 존재한다. 분석 대상이 2002년까지를 대상으로 하기 때문에 시간상의 지체 역시 문제가 될 수 있다. 다중공산성 역시 독립변수간의 상관관계가 나타나면서 발생된다. 하지만 몇 가지 재미있는 결과를 얻어냈다. 프로그램 기간이 소비자 응답에 영향을 미치며 초기 거주고객의 높은 구매력이 지속된다는 것이다. 가격 할증료와 최소 월사용료는 프로그램 성공 초기 결정요인이 되지 않는다. 작은 시설이 성공 달성 가능성이 더 큰 것으로 나타났으며 비거주자의 사적 이득 제공 역시 성공 강화에 영향을 끼쳤다.

Key words : Green Energy Program(그린에너지 프로그램), Outcome evaluation(성과 평가), Bivariate Analysis(이변성 분석), Multivariate Analysis(다변성 분석)