

신재생에너지 전력에 대한 소비자 선호의 지역별 차이 연구

*김 지효, 김 해연, **허 은녕

Regional Difference in Willingness to Pay for Green Electricity

*Jihyo Kim, Haeyeon Kim, **Eunnyeong Heo

우리나라는 2012년부터 신재생에너지 공급의무화제도(Renewable Portfolio Standards, RPS)의 도입을 확정하였다(지식경제부 고시 제2010-244호). RPS 제도는 기존의 발전사업자에게 총 발전량 중 일정량 이상을 신재생에너지 전력으로 공급토록 의무화하는 제도이다. RPS의 도입을 통해 일차적으로 신재생에너지의 보급 확대를 도모할 수 있으며, 부차적으로 신재생에너지 공급확대의 비용의 소비자 귀착을 기대할 수 있다. 본 연구는 RPS 제도로 인한 신재생에너지 보급확대의 비용이 소비자에게 전가된다는 가정 하에, 조건부가치평가법(Contingent valuation)을 적용하여 신재생에너지 전력에 대한 지불의사액(Willingness to pay)을 분석하였다.

본 연구의 주된 목적은 신재생에너지 전력에 대한 지불의사액을 분석하는 데 있어 지역별로 어떠한 차이가 나타나는지 알아보는 데 있다. 이에, 서울, 울산, 강원도, 전라남도의 4개 지역을 설문대상 지역으로 선정하였다. 서울은 신재생에너지를 포함한 에너지 관련 시설에 대한 경험이 거의 없는 비교군에 해당하며, 강원도와 전라남도는 신재생에너지의 이용이 활발한 지역을 대표하는 대조군에 해당된다. 울산은 신재생에너지 이용이 활발하지는 않으나 굴지의 산업단지가 입지한 지역으로, 대형 에너지 관련 시설에 대해 특수한 선호를 보일 것이라 추측되어 대조군으로 선정하였다. 본 연구에서는 이 4개 지역의 주민들을 대상으로 조건부가치평가법을 적용한 설문조사를 시행하여 신재생에너지 전력에 대한 지불의사액을 도출한 후, 이를 비교 분석하였다.

본 연구결과를 통해 신재생에너지에 관련된 경험이 선호에 어떠한 영향을 미치는지 파악할 수 있으며, 도출된 신재생에너지 전력에 대한 지불의사액은 향후 RPS 정책 도입시 전기요금 산정 관련 논의의 참고자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

Acknowledgment : 본 연구는 2010년도 지식경제부의 재원으로 한국에너지기술평가원(KETEP)의 지원을 받아 수행한 연구과제입니다.(No. 20093021020020)

Key words : Renewable energy(신재생에너지), Contingent valuation(조건부가치평가법), Willingness to pay(지불의사액), Regional difference(지역별 차이)

E-mail : *frogpril@snu.ac.kr, **heoe@snu.ac.kr

Intermittence Problem을 고려한 신재생에너지의 Capacity Cost

*문 창권, 최 혁준, 강 민주

Capacity Cost of Renewable Energy Considering Intermittence Problem

*Changkwon Moon, Hyukjoon Choi, Minju Kang

2012년 RPS 제도가 시행되게 되면 발전설비용량 기준 500MW이상의 발전 사업자는 전체 전력생산량 중 일정 부분을 신재생에너지로 생산, 공급해야 한다. 최근 지경부에서 고시한 제5차 전력수급기본계획에서도 이러한 점을 반영하여 2024년까지 전체 발전량의 8.9%를 신재생에너지원으로 대체하겠다고 발표하였다. 신재생에너지 기술 수준, 시장여건 등을 고려하였을 때 앞으로 가장 크게 보급량(penetration)이 증가할 것으로 보이는 신재생에너지원은 태양광과 풍력인데 이 두 에너지원은 간헐성(intermittency)으로 인한 비급전성이라는 특징을 가지고 있어 향후 그 비중이 증가하면 전력계통의 안정성에 미치는 영향에 대해 고려해야할 것으로 보인다. 본 연구에서는 태양광과 풍력의 간헐성을 고려했을 때 추가적으로 발생하는 비용을 고려했을 경우 각 에너지원의 용량비용은 어떻게 되는지 알아보려고 한다.

Key words : 간헐성(intermittency), 신재생에너지(renewable energy), RPS제도(Renewable Portfolio Standards), 용량비용(capacity cost)

E-mail : *acioyou7@snu.ac.kr