

신재생에너지 기술수준 분석 및 국제협력 추진전략

*최 봉하, 이 성곤, 홍 성준, 구 기관, 이 덕기, 박 수억

Technology Level Analysis on Renewable Energy and Development for International Cooperation Strategy

*Bongha Choi, Seonggon Lee, Seongjun Hong, Kikwan Koo, Deokki Lee, Su-uk Park

우리나라의 신재생에너지 기술개발은 2008년 ‘저탄소 녹색성장’ 국가 비전 선포 이후 국가 에너지 R&D 전략의 중심에 자리 잡고 있다. 이미 우리의 경쟁 대상인 선진국들은 신재생에너지 기술을 중심으로 녹색산업을 신성장 동력으로 활용하고자 국력을 집중하고 있다. 우리나라는 선진국과 비교할 때 상대적으로 신재생에너지 기술개발 후발자이다. 기술적 핸디캡을 극복하고 대등한 경쟁에 뛰어들기 위해서는 신재생에너지 기술보유 선진국과의 국제협력을 통한 시너지 효과 창출이 필요하다. 이는 최고수준의 국가 및 기관들과 협력을 도모함으로써 기술개발 기간 단축은 물론 조기 기술격차 해소가 가능하기 때문이다. 이러한 국가간 상호협력을 위해서는 무엇보다 기술 분야별 선진국 수준과 우리의 수준에 대한 객관적인 분석이 필요하다. 이를 위해 주요 신재생에너지 기술들을 대상으로 심층적인 전문가 조사를 통해 전세계 주요 국가 및 관련 업체들의 기술수준 및 협력 선호 유형을 분석하였다. 이에 더해 관련 기술 시장 상황을 고려하여 기술별 국제 협력 추진 전략을 시장주도형 모델과 공동연구형 모델로 나누어 수립하였다. 수립된 전략을 바탕으로 신재생에너지 기술 국제협력 활성화를 위한 정책 추진 방향을 제시하였다.

Key words : Renewable Energy(신재생에너지), Technology Level(기술수준), International Cooperation(국제협력), Market Oriented Model(시장주도형 모델), Cooperation Model(공동연구형 모델)

E-mail : * bigunit@kier.re.kr

신재생에너지 전력의 지불의사액 추정모형 연구

*김 지효, 박 주영, 김 해연, **허 은녕

Modelling Valuation Method of Willingness to Pay for New and Renewable Energy Electricity

*Jihyo Kim, Jooyoung Park, Haeyeon Kim, **Eunnyeong Heo

우리나라는 「제 3차 신재생에너지 기술개발 및 이용·보급 기본계획」을 통해 2030년까지 111.5조 원을 투자하여 전체 에너지의 11%를 신재생에너지로 공급한다는 목표를 설정하였다. 그러나 신재생에너지는 기존의 원자력이나 화석에너지에 비하여 생산비용이 높아 보조나 용자 등의 정부지원에 의존하여 보급이 이루어져왔다. 신재생에너지 보급확대 및 산업발전을 위한 보급정책의 일환으로 정부는 2012년부터 RPS(Renewable Portfolio Standard, 신재생에너지 공급의무화제도)를 도입키로 확정하였다. RPS의 도입은 일정규모 신재생에너지 시장수요를 창출함과 동시에 신재생에너지원 간 가격경쟁 구도 형성의 유인이 될 수 있다. 이는 전력가격 일괄상승 및 녹색가격제도(Green Pricing) 등의 정책적 논의로 이어질 수 있다. 따라서 소비자 측면에서 신재생에너지 전력의 가치를 어떻게 평가하는지를 분석하여 RPS 시행제반의 정책적 논의의 기초자료를 마련할 필요가 있다. 특히 RPS는 신재생에너지원 간의 경쟁을 가능하게 하므로 개별 신재생에너지원에 따라 소비자 선호의 차이가 어떻게 나타나는지 연구되어야 한다. 이에 본 연구는 환경재 혹은 비시장재화의 가치추정에 가장 널리 활용되고 있는 조건부가치평가법(Contingent Valuation Method; CVM)을 적용하여 풍력, 태양광, 수력으로 생산한 전력에 대한 소비자의 지불의사액(Willingness to Pay; WTP)을 분석하는 모형을 수립하였다. 이를 위해 Zografakis et al.(2010), Yoo and Kwak(2009), 이창훈·황석준(2009), Nomura and Akai(2004), Bately et al.(2001) 등의 선행연구를 참조하여 신재생에너지 전력 가치의 설문에서 고려되어야 하는 요인들을 선정하였다. 이를 토대로 설문 시나리오를 작성하여 각 요인들이 신재생에너지 전력에 대한 지불의사액 결정에 어떠한 영향을 미치는지 분석가능한 모형을 설정하였다. 뿐만 아니라 기존 연구들이 신재생에너지로 생산된 일반적인 전력에 대한 지불의사액을 질문하는데 그쳤다면, 본 연구에서는 각 원별로 지불의사액의 차이를 도출할 수 있는 설문모형을 구축하는데 중점을 두었다. 본 연구결과는 향후 설문수행을 통하여 신재생에너지원별로 소비자의 선호를 분석할 수 있는 연구로 발전될 수 있으며, 이는 RPS 도입으로 인한 전력가격 정책 수립의 기초 연구자료로 활용될 수 있다 하겠다.

Key words : New and Renewable Energy(신재생에너지), Renewable Portfolio Standard(신재생에너지 의무할당제), Willingness to Pay(지불의사액), Contingent Valuation Method(조건부가치평가법)

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

(본 연구는 2010년도 지식경제부의 재원으로 한국에너지기술연구원(KETEP)의 지원을 받아 수행한 연구과제입니다. (No. 2009T100100600))