

# 국내 도서지역 전력소비 특성과 바람직한 에너지 정책방향 분석

## Analyze on Electricity Consume Behavior and Suitable Energy Policy in KOREA Remote Islands

**박민혁 · 박중구**

서울산업대학교 에너지정책학과

도서개발촉진법에 의한 도서는 제주도 본도를 제외한 만조 때 4면이 바다로 둘러싸인 지역을 의미하고 방파제, 교량으로 육지와 연결된 지 10년이 지난 도서는 제외되는 곳으로 정의되고 있다. 2009년 현재 국내에 전력이 공급되고 있는 도서는 총 429개이며 이중 297개소가 해저케이블 등을 활용하여 내륙과 연계된 안정적 전력을 공급받고 있는 상태이며 132개소 47,390여명이 자가발전에 의한 전력을 공급받고 있다. 국내 도서지역의 산업 구조는 1차 산업에 종사하는 가구 수가 전체 가구 수의 80%를 점유하고 있어 구조적 취약성을 갖고 있고, 이러한 취약한 산업구조와 불리한 지리적 조건으로 인해 인구 감소와 노령화가 급속히 진행되고 있는 실정이다. 전기사업법 제49조는 전력의 보편적 공급측면에서 상대적으로 취약한 도서·벽지 주민등에 대한 전력공급지원사업을 명시하고 있으며 '08년 한해 정부 전력산업기반기금을 통해 지원된 금액은 도서지역 전력공급을 위한 운영비 총액 1,219억원의 89%인 1,087억원에 이르고 있다. 도서지역에 전력공급을 위한 운영비 중 큰 비중을 차지하는 것이 연료비(40%)와 투자비(25%)인데 내륙과 비교하여 상대적으로 낮은 효율성 때문에 운영 결손금 지원액은 증가하는 문제점을 보이고 있다. 지금까지 국내,외 선행연구들이 주로 수개 도서의 전력상황을 가정하고 신재생에너지원 투자 타당성 입증측면에서 연구가 이루어 졌다면 본 연구는 2005년부터 2008년까지 전력사가 담당하고 있는 도서의 실 운영실적을 바탕으로 국내 사례분석을 시도하였다. 분석 방법은 6 $\sigma$ 기법에 활용되는 통계적 방법론과 Tool을 활용하였는데 도서지역과 내륙간 전력소비특성과 도서지역이 상대적으로 낮은 운영 효율성을 보이는 원인이 무엇인지 연구에 중점을 두었다. 가설검정결과 도서지역의 열효율, 이용율, 부하율, 온실가스배출량 등 제반 소비특성은 육지와 다르다는 대립가설을 채택하여 유의한 의미가 있음을 확인하였고, 이를 근거로 낮은 효율성의 개선과 안정적 전력공급을 위한 설비투자 방향을 마이크로 그리드 및 녹색기술의 접목 관점에서 제시하였다.