

001 에너지 제도 설계기술

전력정책연구센터 | 김창수

- 에너지 및 전력분야 패러다임 변화에 대응하기 위한 제도를 설계하고, 추진을 위한 법, 고시 등에 반영하는 절차기술.
- 본 기술은 전력시스템 공급관련 지원제도 및 요금구조를 설계하는 방법론으로 전력재화의 특수성을 감안하여 국내상황에 적합한 비용효율적 미래 에너지생태계를 달성하기 위한 수단으로 활용됨.

기술개념 및 구성

- ▣ 기술개념
 - ▶ 본 기술은 미래 에너지사용 환경변화에 대응하는 전력시장 및 요금 제도설계 기술, 전력수급 제도설계 기술을 통해 사전 대비를 위한 시행 제도 메커니즘을 개발하는 것임
- ▣ 기술의 구성도
 - ▶ 에너지 제도설계는 현전력산업 체계 및 미래전력산업 체계에서 제도영향에 대한 수리적분석과 더불어 전문가 경험에 따른 insight로 구성됨



1. 기술 개요

- ▣ 기술개발의 필요성
 - ▶ 에너지 제도설계는 삶의 수준이 향상되면서 발생하는 다양한 에너지사용 환경변화에 대처할 수 있는 정책마련을 가능케 함
 - ▶ 전세계적으로 제도설계 기술은 에너지이용에서 주어진 제약조건 하에 사회적 이익을 최대화할 수 있는 미래로의 이행을 위해 필요한 요소의 개발이며, 관련 전문집단을 통해 지속적으로 방안을 모색하고 있음
 - ▶ 우리나라는 신재생 전원의 대규모 보급계획 등 에너지 신산업의 태동기를 맞이하고 있는 상황으로 이를 견인할 수 있는 합리적 제도설계가 요구되고 있음

2. 기술 내용

- ▣ 기술의 특징
 - ▶ 기술의 특징점
 - 전력산업 정책의 초기수립에 적용되는 기술로 전력산업관련 이론적 토대 확보 및 실적용을 위한 프레임구축이 가능함
 - 국내 전력시장의 특수성, 신규사업환경 및 기존제도와와의 정합성고려로 국내환경에 적합한 제도설계가 가능함
 - 국민요구 고려 미래 전력사용환경의 비용효율적 사전준비를 가능케 함
 - ▶ 기술의 상세 규격
 - 설계시점, 기준정책, 요구미래상 변화 등으로 설계기술관련 규격 없음

3. 기술의 시장성

- ▣ 기술 응용분야 및 제품
 - ▶ 기술이 적용되는 사업분야 및 제품(시스템)
 - 신재생보급지원제도(Renewable Portfolio Standard, RPS)
 - 수요자원관리시장(Demand Resource Market)
 - 국가전력수급계획(Basic Plan for Long-term Electricity Supply and Demand)



▣ 시장이슈

- 전세계 에너지산업은 온실가스 배출저감을 위한 공동노력으로 지속 가능한 미래사회를 만들기 위해 화석연료 중심 패러다임에서 벗어나 저탄소 패러다임으로 변화하고 있음
- 온실가스 저감노력과 더불어 4차 산업혁명으로 인한 전력사용기 변화가 빠르게 진행되고 있으며 빠른 사전대응의 요구되는 시점임

- 우리나라는 에너지 전환(탈원전) 로드맵을 확정하여 재생 에너지 확대 및 산업 보안 대책 등을 수립함
- 또한, 온실가스 저감노력과 더불어 4차 산업혁명으로 인한 전력사용기 변화가 빠르게 진행되고 있으며 빠른 사전대응의 요구되는 시점임

▣ Supply chain

- 본 기술은 에너지 제도 설계 기술로 미래 에너지 사용 관련 제도 설계 등에 활용될 수 있으며, 신재생 보급지원제도, 수요자원관리시장, 국가전력 수급계획 등에 적용이 가능함

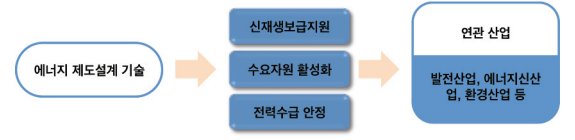
▣ 수요전망

- 세계 신재생에너지 시장은 2017년에 9,280억 달러에서 2025년에 1조 5,123억 달러까지 증가할 것으로 전망됨
- 중국, 인도 등 개발 도상국의 산업화로 에너지 수요가 증가함에 따라 아시아 태평양 지역이 가장 빠른 속도로 성장할 것으로 전망됨

4. 기대 효과

▣ 기술 파급 범위

- ▶ 본 기술은 비용최소화 기술과 미래전망 Insight를 종합활용한 기술로, 신재생보급지원 정책, △수요자원 활성화 정책, △장기 전력수급 정책 등에 적용이 가능하며, △발전산업, △에너지신산업, △환경 산업 등에 영향을 미침



▣ 기술 파급 효과

- ▶ 경제·산업적 효과
 - 국제적 패러다임 변화로 우리나라에서도 저탄소 친환경 에너지수급 체제로 전환이 필요하며, 대응을 위한 제도설계 및 이행으로 국내 에너지산업 체질개선을 사전에 유도해 미래에 과지출 될 수 있는 비용을 절감토록 함
 - 전통적 전력시스템 내에 에너지 신산업요소들의 적정 도입방안을 강구하여 국민 에너지사용에 불편을 줄이도록 함
 - 국내외 환경변화를 종합적으로 고려한 분석자료를 바탕으로 국내산업에 무리를 주지 않는 방향으로 제도를 설계하여 장기적 국익에 기여토록 함