



에너지 신산업 발전의 제도적 장애요인

2015년도 연구성과 발표회

2015. 3. 28

이유수

에너지경제연구원
Korea Energy Economics Institute



발표순서

1 에너지 시스템의 변화와 신산업 모델

2 우리나라 에너지 신산업 추진 현황 및 장애요인

3 일본의 에너지 시장 개혁과 신산업 사례

4 에너지 신산업 활성화를 위한 정책 방향

1

에너지 시스템의 변화와 신산업 모델

1. 에너지 시스템의 변화와 신산업 모델

1 에너지 시스템의 패러다임 변화

1) 대내외 여건 변화

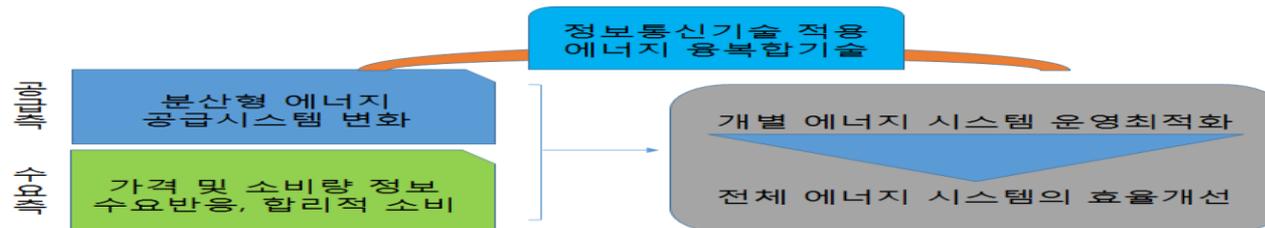
- [대외여건] 국제유가 급락, 신재생에너지 불확실성 증대, 기후변화 협상 강화
- [대내여건] 에너지 설비확충 및 안전성 강화로 사회적 갈등, 비용상승 문제

2) 신기후 체제 대응 방안

- 작년 12월 파리협정에 의한 신기후체제 채택, 저탄소경제 전환 촉구
- 온실가스 감축목표(BAU 대비 37%) 제약 하에서 경제성장 재도약 실현
- 경제성장에 부담이지만 온실가스 감축 및 경제성장 동력 변화의 기회

3) 에너지 시스템의 변화와 새로운 시장 창출 기회

- 에너지 수요관리 및 서비스, 에너지 시스템과 ICT 접목 등이 신규 시장 기회

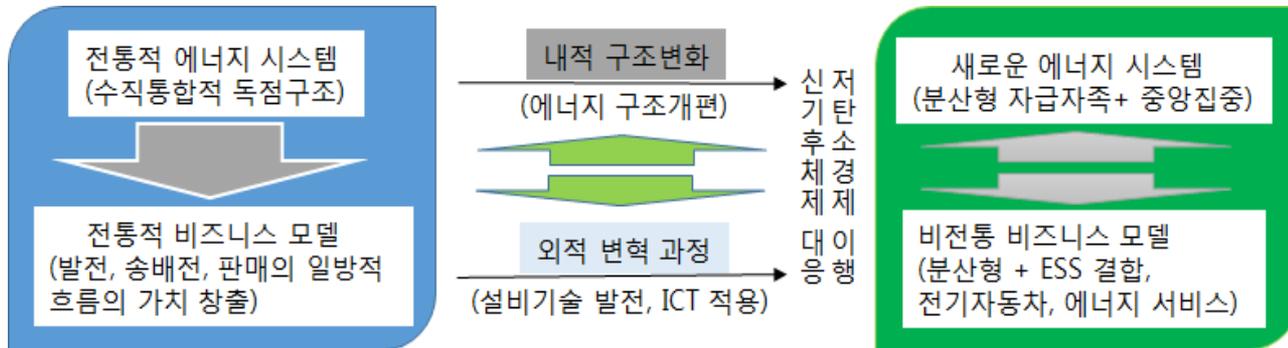


1. 에너지 시스템의 변화와 신산업 모델

2 에너지 신산업 개념 및 모델

1) 에너지 신산업 정의 및 시스템 변화 과정

- 에너지 효율향상, 에너지 절약, 온실가스 감축에 기여 또는 에너지 공급, 수요관리를 혁신적으로 수행하는 사업으로 정의
- 에너지 신산업의 개념을 포괄적이고 체계적으로 이해 필요
 - 전통적 에너지 시스템은 공급방식 및 기술변화를 통해 변화
 - 신규 에너지 시스템과 신규 비즈니스 모델의 상호작용에서 역할 증대

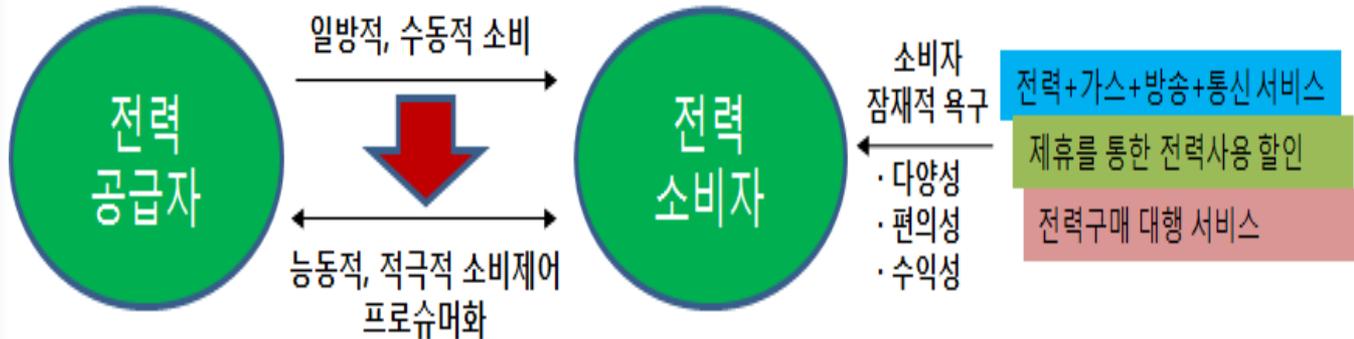


1. 에너지 시스템의 변화와 신산업 모델

2 에너지 신산업 개념 및 모델

2) ICT 적용에 따른 공급 및 수요 측 양방향 정보교환

- 수요 측 신규 사업 모델 개발과 시장참여자의 역할 변화에 기여
- 소비자의 수요패턴과 요금정보에 기초한 소비행동 변화
 - 수익성이 창출되는 신규 사업모델의 개발 및 활용 가능

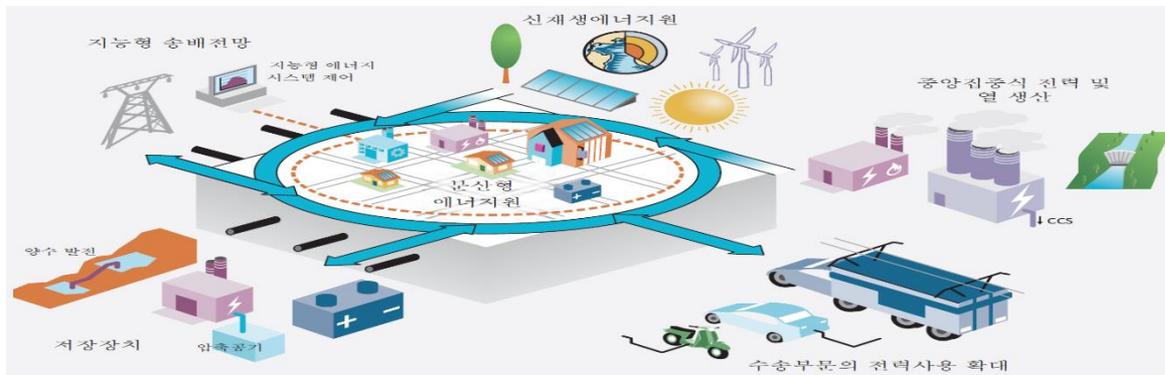


1. 에너지 시스템의 변화와 신산업 모델

2 에너지 신산업 개념 및 모델

3) 미래 생활의 변혁 주도

- 스마트그리드 기술적용으로 전력산업의 변화 과정과 통합
 - 산업의 변혁을 가져오는 형태로 발전
- 미래 에너지 시스템은 지역적 자급자족 중심
 - 중앙집중적 에너지 공급방식이 전체 균형 조절형태로 결합
- 주거, 전력, 수송, 산업 등 사회 전 분야, 에너지 신산업이 성장동력



자료 : OECD IEA(2014), p. 7

2 우리나라 에너지 신산업 추진 현황 및 장애요인

2. 우리나라 에너지 신산업 추진 현황 및 장애요인

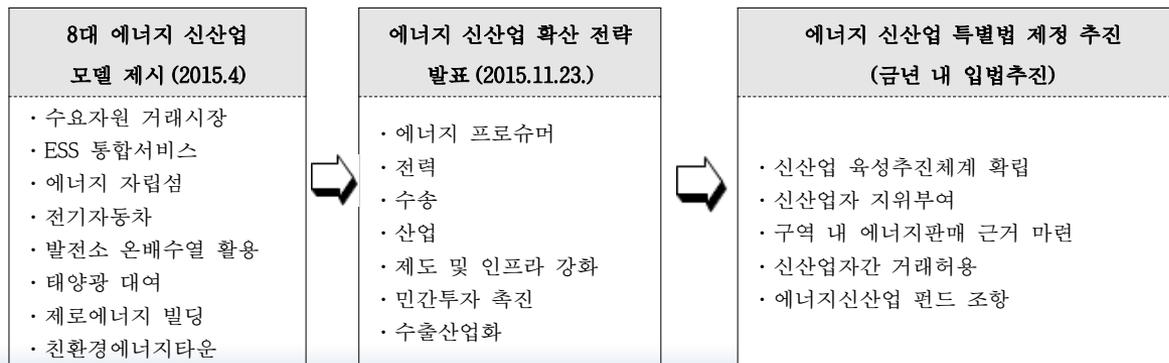
1 에너지 신산업 추진 현황

1) 에너지 신산업 확산전략 발표(2015.11.23)

- 에너지 신산업에 대한 중장기 추진 계획
 - 에너지 프로슈머, 전력, 수송, 산업 등 4대 분야
 - 제도 및 인프라 강화, 민간투자 촉진, 수출산업화 등 포함

2) 법·제도 정비를 위한 에너지 신산업 특별법 추진

- 일반법에 규정된 제한적 거래와 겸업금지 규정의 일부 완화
- 일정 구역 내 규제완화와 에너지의 통합적 거래 가능



② 에너지 신산업 추진의 제도적 장애요인

1) 에너지 시스템의 문제

- 내적 구조변화(에너지 시장 구조개편)의 초기 단계
 - 전통적 에너지 규제체계 → 비전통 사업모델 개발
 - 외형적 구조개편 추진했으나 중단, 전통적 에너지 시스템 유사(산업구조)
 - 외연적 설비기술, ICT의 적용만으로 신규 비즈니스 모델 창출 노력
- 에너지 신산업은 산업 또는 기술 간 융복합을 통해 신규 산업으로 진화
 - 새로운 시장창출이 가능하도록 제도적 뒷받침 필요
 - 장기적으로 에너지 시스템의 규제체계에 대한 개혁없이 본격적 에너지 신산업의 활성화 기대는 어려울 전망

2. 우리나라 에너지 신산업 추진 현황 및 장애요인

② 에너지 신산업 추진의 제도적 장애요인

2) 에너지 규제방식 관련 신산업 추진의 제도적 장애 요인

- 전통적 에너지 시스템의 규제방식 : 가격 및 진입 규제와 에너지 정보 독점화
 - 가격 및 진입 관련 규제 : 에너지 공급 및 수요 왜곡, 비효율적 에너지 시스템 운영에 결정적 영향
 - 낮은 에너지 요금수준, 요금의 경직성, 설계의 자율성 미비
 - 공급자 및 소비자 모두 수익성 있는 신사업모델 개발에 한계
 - 독점적 시장구조는 경쟁을 통한 신규 사업모델 개발에 대한 유인 없음
 - 수요반응 및 결합 서비스 관련 사업모델 개발의 기회가 없음
 - 에너지 정보는 신규 수익모델 개발에 핵심적 역할
 - 정보 독점화로 신규 판매사업, 수요관리 등 신사업 모델 개발에 장애
 - 에너지원별 엄격한 법적 구분과 거래제한
 - 에너지 기술 및 산업의 융복합을 통한 신규 사업모델 창출에 걸림돌

② 에너지 신산업 추진의 제도적 장애요인

3) 에너지 신산업 추진의 문제점

- 전통적 에너지 시스템 규제 하의 에너지 신산업 창출과 활성화
 - 정부의 주도적 역할이 필수적이지만 한계
 - 주로 에너지 설비중심의 변화와 관련, 수요측 변화관련 모델 미흡
 - 에너지 결합 서비스, 에너지 수요관리 컨설팅 사업 등 소비자 역할 및 후생증대를 위한 신규 사업모델 창출에 어려움
 - 수요 측 관련 신규 사업모델 창출이 어려운 이유도 에너지 시스템의 규제 체계와 연관됨.
- 정부의 에너지 신산업 시장창출 및 활성화 노력의 확산
 - 민간투자 증대를 위해서는 전통적 에너지 규제체계의 전면적 개혁 필요
- 에너지 신산업 활성화를 위한 새로운 에너지 시스템으로의 변화
 - 시장의 구조변화와 새로운 기술의 조화 속에서 가능

3

일본의 에너지 시장 개혁과 신산업 사례

3. 일본의 에너지 시장 개혁과 신산업 사례

1 일본의 에너지 시장 개혁과 신산업

1) 일본의 전력시스템 개혁

- 후쿠시마 원전사고 이후 전력수급 불안
 - 시장경쟁, 가격기능 작동 전력시스템 구현에 대한 요구 증가
 - 해결책으로 소매시장의 전면 개방 등 전력시스템 3단계 개혁 작업 추진

구분	주요 내용	실시 시기	법안 제출시기
1단계	중립적인 광 계통운영기관(ISO) 설립	2015년 설립	2013년 11월 법안 통과
2단계	소매시장 전면 자유화 (50kW미만 저압까지)	2016년 4월 시행	2014년 6월 법안 통과
3단계	송배전 부문 법적 분리	2018~2020년 시행	2015년 정기국회 법안 제출 예정

2) 3단계 전력 시스템 개혁과 동시에 가스, 열 공급분야 개혁 진행

- 가스소매 부문의 전면 자유화(2017) 및 법적 분리, 배관부문의 중립화 강화
- 열공급과 관련한 요금규제 및 공급의무 철폐 등이 포함됨
- 종합적 에너지 시장 조성, 신규 기술도입, 다른 서비스 융합을 고려한 조치

3. 일본의 에너지 시장 개혁과 신산업 사례

1 일본의 에너지 시장 개혁과 신산업

3) 신전력사업자의 진입촉진 정책 : 새로운 사업기회 제공

- 경쟁촉진 차원에서 규제완화와 지원체계의 필요성에 중점을 둠

제도	주요내용
송전망 이용 규제완화	송전망 이용조건 완화 및 접속요금 일부 인하
부분공급제도 도입	고객은 신전력사업자 및 전력회사와 동시 거래가능
송배전망 연계 정보 공개	전력회사들의 송배전 네트워크 정보 공개 추진
분산형·그린 전력시장 도입	소규모 신재생발전 촉진, 신전력사업자 시장참여 제고

4) 신전력사업자의 사업기회 : 다양한 사업전략, 고객확보 경쟁 대비

- 기존 에너지 사업자 : 전력, 가스, 석유 포함 종합에너지 기업으로 전환가속화
 - JX Nippon : 석유와 전력 결합판매, 도쿄가스 : 가스와 전력 결합 판매
- 통신, 유통, 주택 등 관련 비에너지 사업자 : 기존자산 바탕, 에너지 결합상품 및 서비스 제공 형태의 사업 구체화
 - Softbank : 신재생 발전사업, 전력 및 통신 결합 서비스
 - 다이와(주택) : 전력공급 서비스 제공, 라쿠텐(유통) : 전력대리 매입

3. 일본의 에너지 시장 개혁과 신산업 사례

2 우리나라와의 비교

1) 일본의 에너지 시장 개혁 : 에너지 부문 전면적 소매개방 및 요금자유화

- 전기사업법의 단계적, 지속적 개혁, 새로운 사업개발 주목
- 에너지 시장 경쟁구조, 가격자유화로 공급 및 요금 안정성 확보, 신산업 성장

2) 우리나라 : 제한적 사업활동 기회제공

- 소매시장 개방에 대한 논의조차 할 수 없는 상황
- 일정 구역 내 제한적 거래규정 완화와 통합적 관리형태의 신규 사업 활동에 대한 법적 근거 마련

3) 양국의 시각 차이

- 에너지 시장 개혁에 대한 근본적 시각과 이행과정의 장애 등 차이
 - 신산업의 이행에도 영향이 다름
 - 일본은 전력시스템의 전면적 소매시장 개방 : 경쟁력 있는 사업모델 개발 전략의 다양화 가능
 - 우리나라의 제한적 범위 내 사업활동 기회는 다양한 사업모델 개발에 한계

4

에너지 신산업 활성화를 위한 정책 방향

4. 에너지 신산업 활성화를 위한 정책 방향

1 기본적 정책 방향

1) 에너지 시스템 및 산업구조 변화

- 에너지 신산업은 에너지 시스템 및 산업구조 변화를 통한 장기 추진과제임.
 - 제한적 범위 내의 에너지 거래 및 통합적 관리의 법적 허용은 한계
 - 제한적 제도개선보다 더 광범위한 제도적 개혁 차원에서 규제완화 필요
 - 정부주도 하의 에너지 신산업 관련 모델개발보다 전통적 규제체제 개혁
 - 자생적 민간투자의 기반마련에 중점

2) 기본적 정책방향

- 에너지 신산업 활성화 : 시장개방, 요금자유화, 정보개방 등에 중점
 - ① 에너지 시장개방을 통한 경쟁적 시장구조 조성 : 민간투자 활성화 유도
 - ② 요금자유화를 통한 다양한 소매요금제, 서비스 개발 : 소비자 후생증대
 - ③ 에너지 정보개발 및 공유를 통한 합리적 에너지 사용 : 에너지 효율제고

4. 에너지 신산업 활성화를 위한 정책 방향

2 정책추진 과제

1) 시장의 가격기능 정상화

- 에너지 수급에 의한 가격결정, 적절한 자원배분이 형성되는 시스템 구축
- 시간대별 에너지 공급비용 반영, 다양한 동태적 요금제를 통한 사업모델촉진
- 분산형 에너지 설비확산, 지역적 자급자족, 에너지 서비스 등이 가능한 에너지 시스템 대비 : 가격신호 체계 정비

2) 시장의 진입장벽 철폐

- 시장개방을 통해 사업자간 경쟁촉진과 소비자의 역할 증대 제고
- 사업자의 다양한 사업영역 확대 및 소비자의 선택권 확보로 비용절감 유도

3) 통합적 관리시스템 구축

- 에너지원별 관리 : 다양한 에너지 융복합 사업모델 개발의 걸림돌
 - 에너지원의 융복합 서비스를 위한 통합적 관리와 공정경쟁에 중점
- 정보독점화 : 수요반응 포함 수요관리 관련 사업모델 개발의 걸림돌
 - 정보수집 및 활용을 통합적으로 관리하여 정보개방 및 공유 추진

감사합니다.