



스마트그리드 소개(2)

손종천 <한국스마트그리드사업단 전략계획팀장>

- 1. 스마트그리드 소개
- 2. 스마트그리드 필요성
- 3. 스마트그리드의 미래

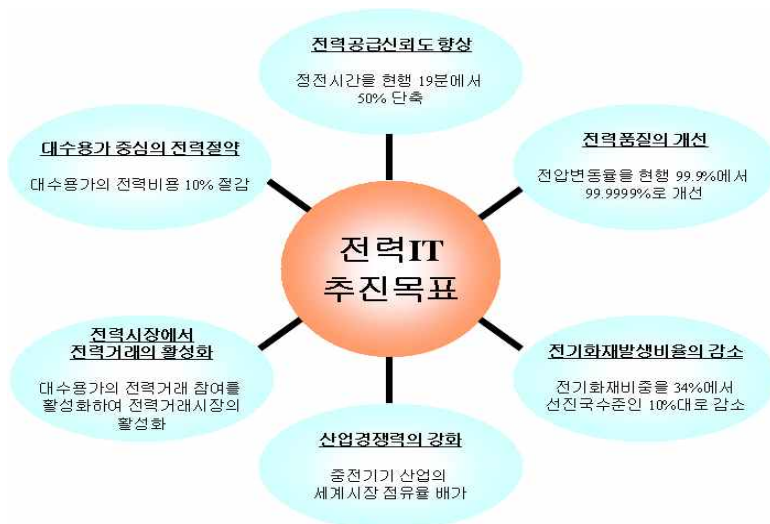
※ 본 내용은 2014.3월호(특집원고)에 게재되었음.

4. 스마트그리드 정책추진 현황

에너지의 합리적 생산과 소비를 통하여 궁극적으로

로 저탄소 녹색성장을 이룩하려는 목표를 지향하고 있는 스마트그리드는 비단 우리나라만의 정책은 아니다. 이미 북미, 남미, 유럽, 아시아, 오세아니아 등 대부분의 국가들이 추진하고 있거나, 이를 준비하고 있다.

특히 기존 설치되어 있는 전력망을 스마트그리드로 대체하려는 선진국뿐만 아니라 개발도상국 역시 초기 전력망 구성에서부터 효율이 높은 스마트그리드를 구축하려고 한다. 즉 스마트그리드는 선진국만의 전유물은 아니며, 이미 세계적인 트렌드라 할 수 있을 만



* 출처 : 산업자원부(現 산업통상자원부)(2004)

그림 6. 전력IT 추진 목표

기술해설

큼 보편화된 정책이다.

물론 스마트그리드는 고도의 기술력과 대규모 투자가 요구되는 분야이기에, 아직까지 기술력과 자금력을 갖춘 선진국들이 중심이 되어 시장을 주도하고 있음은 주지의 사실이다. 선진국들이 스마트그리드에 대하여 과감한 투자를 벌이는 이유는 그만큼 관련 시장의 성장성이 매우 크기 때문이기도 하다.

아울러 또 하나의 특징은 ‘자원’이 아닌 ‘기술’을 중심으로 관련 시장이 형성되고 있다는 점이다. 이러한 사실은 우리나라를 비롯하여 자원 빈국이지만 기술력을 중심으로 산업이 형성되어 있는 국가들에게는 매우 큰 기회라 아니할 수 없다. 이에 우리나라는 스마트그리드를 신성장동력으로 삼고, 관련 정책을 꾸준히 마련하여 추진하고 있다.

표 6. 전력IT 10대 추진 과제

과제	사업목적	개발 기간	사업비 (천원)	주관 기관
한국형 에너지관리 시스템	EMS시스템 구축, 운영 및 유지보수 기술의 해외의존도 심화로 인한 외화낭비를 방지하고, 전력산업의 정책변화에 신속히 대응할 수 있는 체계구축 및 전력IT 분야 전문인력양성과 유관 전력IT 산업 발전을 촉진하기 위함	2005.11~ 2010.10	39,948,779	전력 거래소
IT기반의 대용량 전력수송 제어시스템	345kV 100MVA STATCOM 국산화 개발 및 계통 운용 기술개발을 통한 전원 공급 신뢰도 향상 및 계통의 경제적 운용 효과 증대	2005.12~ 2010.11	30,883,556	한전
지능형 송전 네트워크 감시·운영 시스템 기술 개발	IT기술을 이용하여 송전설비의 잠재력 및 활용도를 향상시키고, 위성통신망을 통하여 계통사고 및 자연재해 등에 대비할 수 있는 위기관리시스템을 구축함으로써 송전 네트워크의 효율 및 신뢰 향상뿐만 아니라 신사업 창출에 기여	2005.10~ 2010.09	12,154,433	전기 연구원
디지털 기술기반의 차세대 변전시스템 개발	디지털 변전소 운영을 위한 종합적인 IT Solution을 개발하고, 전력기기 시스템을 국제표준인 IEC 61850 표준문서 체계로 통합함으로써, 개별 IED와 결합된 디지털 기술기반의 차세대 변전소자동화 시스템을 구축	2005.10~ 2011.09	19,374,833	한전
배전 지능화 시스템 개발	변전소부터 수용가까지의 제반 전기설비에 대한 원격감시제어와 설비관리 기능을 갖춘 지능화된 배전운영 시스템을 개발하여 실 계통 적용 및 해외수출 산업화	2005.10~ 2010.09	23,243,964	한전
능동형 텔레메트릭스 전력설비 상태감시시스템	설비 불시 고장에 따른 사회적 직·간접 피해를 예방하기 위하여 전력설비의 운전상태를 실시간으로 감시 및 진단하여 고장을 예방하고 안정된 계통운전을 하기 위한 시스템 개발	2005.12~ 2009.1	16,815,500	한전 KDN
고부가 전력서비스용 수용가 통합자원관리 시스템 개발	대수용가들이 전력자원 운용을 최적화하고, 다양한 수익사업을 추진할 수 있도록 전력·통신 융합형 멀티서비스 플랫폼을 개발하여 미래 에너지 서비스 시스템의 핵심 기반을 구축	2005.10~ 2010.09	25,705,200	경원대 산학협력단
전력선통신 유비쿼터스 기술개발	전력선을 이용하여 언제 어디서나 정보를 교환하고 원하는 작업을 할 수 있도록 네트워크를 구축	2005.10~ 2010.09	34,249,718	한전, 전기연구원
전력반도체 기술 개발	태양광 등의 신전력원에서 발생하는 에너지를 전력원으로 변환하는 장치와 기정 또는 산업현장에서 사용되는 산업용 인버터에 적용하기 위한 IGBT 기반의 전력용 반도체를 설계, 제조하기 위한 기술개발	2005.12~ 2010.11	37,080,000	반도체 연구조합
마이크로 그리드용 통합에너지 관리시스템 및 실 사이트 적용기술 개발	현재의 중앙집중형 장거리 전력공급망이 갖고 있는 여러 가지 한계와 환경적인 문제를 극복하기 위한 한 수단으로서 수용가와 다수의 분산형 전원을 하나의 망으로 네트워크화 하는 마이크로그리드 기술을 개발	2007.09~ 2013.01	11,280,616	전기산업기술 연구조합

* 출처 : 지식경제부(2010), 전력IT 10대 과제 종합성과집

4.1 국내 스마트그리드의 시초인 '전력IT' 사업 추진

우리나라에서의 스마트그리드 정책을 논하는 데 있어 가장 먼저 설명되어야 하는 분야는 2004년부터 논의가 시작된 '전력IT' 사업이다.

전력IT 사업은 전력산업과 전기기술을 응용하는 유관산업과 사회 인프라를 대상으로 기존의 전기기술에 첨단 정보기술을 접목함으로써 기존의 전력시스템을 지능화하고자 하는 것을 목표로 2005년부터 2010년까지 추진된 사업이다. 이러한 지능화를 통하여 전력·전기산업의 신성장동력을 창출함으로써 국가 전력산업의 경쟁력 및 잠재성장률을 향상시키고, 더 나아가 해외로의 수출 길을 활짝 여는 것이 전력IT 사업의 최종 목적이었다.

즉 전통적인 성숙사업으로 인식되던 중전기 분야에 첨단 정보기술을 접목해 전력시스템을 고도화함으로써, 지식기반사회를 견인하고, 거대 기술시장을 선점하여 관련 산업의 수출 경쟁력을 높여준다는 취지이다.

또한 전력IT 기술 간 융합 체계와 비전 제시 미흡, 전력IT 시장의 구매자 한정 및 보수성, R&D

지원 체계 미흡, 고급 전문 인력 수급 부족 등 다양한 걸림돌들이 존재하였는데, 이러한 문제점들을 해결하고 전력산업의 새로운 부가가치 창출을 위하여 산업자원부(現 산업통상자원부)는 정부의 체계적인 관리하에 전력IT 사업을 종합적으로 추진할 수 있도록 하는 '전력IT 5개년 계획'을 수립하기로 하고 2004년 3월 본격적인 연구개발 계획 수립에 착수하여 '전력IT 추진 종합 대책'을 발표하였다. 종합 대책에서 산업자원부(現 산업통상자원부)가 제시한 3대 기본 방향과 과제는 △전력기기의 자동화, 디지털화, 네트워크화를 통한 효율성과 안전성 향상 △전력선 통신기술의 유비쿼터스 개발 △전력시장의 실시간 전력거래 구현을 위한 관련기기 및 서비스 제공 등이었다.

전력IT 기술을 선도할 9대 핵심 기술개발 과제로는 배전지능화 시스템, 능동형 전력 텔레메트릭스 개발(화재 방지 및 재난대비 시스템), 전력선을 이용한 유비쿼터스 통신망 구현, 차세대 디지털 변전시스템 개발 등을 제시하고 전력IT 사업의 구체적인 연구개발 세부 과제에 대한 계획 수립을 위하여 국내 산·학·연 전문가 90여 명이 참여하는 전력IT기획단을 2005년 3월 발족시켰다.



그림 7. 실증단지 조감도

표 7. 제주 스마트그리드 실증사업 5대 분야 주요 기술개발 추진 내용

5대 분야	기술개발 현황
지능형 소비자 (SP)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 첨단계량인프라(AMI) : 소비자와 공급자를 양방향으로 연결해 주는 기술로 통신장비와 스마트 미터, 스마트 가전 등으로 구성 ○ 에너지관리시스템(EMS) : 에너지 사용에 대한 모니터링 및 제어 기술
지능형 운송 (ST)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 부품·소재 기술 : 스마트그리드 환경에 맞는 배터리관리시스템 등 전기자동차 부품 개발 ○ 충전인프라 기술 : 급·완속 충전기 개발 및 전기자동차 통신시스템 개발 ○ 전력망연동기술(V2G) : 전력망과 전기자동차 배터리를 연동하는 차세대 기술
지능형 신재생 (SR)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 마이크로그리드 기술 : 소규모 에너지 공급체계 및 통합 관리 기술 ○ 에너지저장 기술 : 대용량 배터리에 대한 충·방전 운영 기술 ○ 전력품질보상 기술 : 발전원의 출력 변동 안정화 및 전력품질 유지기술
지능형 전력망 (SPG)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지능형 송·배전 기술 : 지능형전력기기를 이용하여 고장 진단, 자동 복구 등이 가능한 차세대 전력망 ○ 지능형 전력통신망 : 지능형 전력기기 및 전력망 감시를 위한 전력통신망
지능형 서비스 (SES)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전력거래 기술 : 전력시장에서 잉여전력 등을 거래하기 위한 관련 기술 ○ 스마트그리드 전력시장 운영 기술 : 지능형 요금제, 수요반응 활성화 등 다양한 제도 검증이 가능한 탄력적 시장운영 기술 개발

전력IT기획단은 전력IT 기술의 로드맵을 마련하고 기술개발의 발전방향을 설정하는 매우 중요한 역할을 부여받았는데, 향후 연구개발기술이 최종 상용화될 경우 기업의 부가가치를 창출할 수 있도록 ‘연구개발 → 개발된 기술의 상용화 및 투자 지원 → 개발된 신 기술 제품의 공공기관 우선구매’로 이어지는 3개 방향을 유기적으로 연계시켜 기술개발 사업의 실효성을 높여나가는데 초점을 맞추었다. 이와 함께 전력IT 분야의 인력양성을 위한 ‘전력IT 인력양성센터’ 구축도 추진하였다.

전력IT사업단은 전력IT 기술개발사업을 총괄 관리하는 한편 신규과제의 발굴 및 기획, 개발기술의 표준화 및 인력양성 지원, 전력IT 기술의 시장수요 창출을 통한 산업화 촉진 등 전력IT 발전을 위한 종합적 창구 역할을 맡아 수행하였다.

4.2 제주 스마트그리드 실증단지 구축

정부는 2008년 12월 한전, 한전KDN, 전력거래소 등 13개 산·학·연 기관 및 기업과 녹색전력 통

합실증단지(Test Bed) 구축을 위한 협약을 맺고 3,000세대 규모의 실증단지를 조성하기로 하였다.

그런데 당시 국제적으로 ‘스마트그리드’에 대한 관심이 증가하게 되었는데, 특히 우리나라의 경우 녹색성장위원회가 2009년 2월 청와대에서 이명박 前 대통령 주재로 제1차 녹색성장위원회를 개최하고 세계 최초로 국가단위의 지능형전력망(스마트그리드)을 구축하기로 결정하면서 본격적으로 스마트그리드 시대가 열렸음을 알린 바 있다.

이후 정부는 2009년 3월 녹색성장의 핵심 테마인 ‘지능형전력망·그린카 실증단지 및 테마파크’를 2011년 6월까지 조성을 완료하겠다고 공식 발표하게 되는데, 따라서 그동안 추진되어 온 ‘녹색 전력IT 통합실증단지’가 ‘스마트그리드 통합실증단지’로 자연스럽게 확대 개편되었으며 2009년 8월 제주 구좌읍 월정리 에너지기술연구단지에서 스마트그리드 실증단지의 본격적인 추진을 위한 착공식을 개최하여, 우리나라가 세계 최대·최첨단 스마트그리드 구현을 위한 첫걸음을 내디뎠음을 전 세계에 알리게 된다.

제주 스마트그리드 실증단지 구축 사업은 실증 연

구의 효율성을 높이기 위하여 기초 단계(2008.12~2009.11, 기본 설계), 기본 단계(2009.12~2011.5, 인프라 구축), 확장 단계(2011.6~2013.5, 통합 운영) 등 3단계로 나누어 진행되었는데, 총 사업예산 2,495억 원(정부 766억 원, 민간 1,729억 원)이 투입되었으며, 지능형소비자(Smart Place), 지능형운송(Smart Transportation), 지능형신재생(Smart Renewable), 지능형전력망(Smart Power Grid), 지능형전력서비스(Smart Electricity Service) 등 5개 분야로 구성되어 각 분야별로 공모를 통하여 선정된 12개 컨소시엄(총 168개사)과 2009년 12월 사업 협약을 맺고 본격적인 사업에 착수하였다.

제주 스마트그리드 실증단지 사업에서는 인프라 구축 단계인 2009년부터 2011년까지는 지능형전력망, 지능형소비자, 지능형운송 등을 중심으로 전력망-소비자, 전력망-전기자동차 간의 연계가 진행되었으며, 확장 단계인 2013년까지는 지능형신재생과 지능형 전력서비스를 중심으로 전력망-신재생 발전원 간의 연계가 진행되었다.

무엇보다 제주 스마트그리드 실증단지는 스마트 그린 홈·빌딩, 전기자동차 충전소, 신재생에너지 등 스마트그리드 주요 분야를 모두 포함하는 세계 최초의 'All-in-one' 실증단지로서, 우리나라가 스마트그리드 선도국으로서의 위치를 확고히 하는 데 있어 결정적인 역할을 담당하였다는데 그 의미가 높다.

4.3 스마트그리드 국가로드맵 수립

2009년 2월 열린 녹색성장위원회 제1차 회의에서 이명박 前 대통령은 “국가 단위의 지능형전력망(스마트그리드)을 조속히 구축할 필요가 있다”고 지시를 내렸다.

이에 정부는 세계 최초 국가 단위 스마트그리드 구축 비전을 구체화하기 위한 로드맵 수립에 착수하게 되는데, 2009년 3월 기업·학계·연구계·시민단체

등이 참여한 가운데 ‘지능형전력망 로드맵 수립 추진 위원회’ 발대식을 개최하며 본격화하게 된다.



그림 8. 정부는 2009년 3월 31일 ‘지능형전력망 로드맵 수립 추진위원회’ 발대식을 열고, 세계 최초 국가 단위 스마트그리드 구축 목표를 실현할 로드맵 수립에 본격 착수하였다.

국가로드맵은 ‘스마트그리드 구축을 통한 저탄소 녹색성장 기반 조성’을 비전으로 설정하고, 오는 2030년까지 세계 최초의 국가 단위 스마트그리드 구축 완료를 목표로 지능형전력망·소비자·운송·신재생·전력서비스 등 5대 분야의 기술 개발 및 비즈니스 모델을 제시하였다.

스마트그리드 국가로드맵의 확정은 그동안 전력IT 기술개발, 제주 스마트그리드 실증단지 구축 등 개별 사업을 중심으로 추진하여 오던 스마트그리드 프로젝트를 국가 차원의 종합적인 계획으로 제시함으로써, 정책 추진 방향에 대한 구체적인 이정표를 제시하였다는데 의미가 높다.

4.4 지능형전력망 특별법 제정·시행

정부가 제주 스마트그리드 실증단지 사업, 스마트그리드 국가로드맵 확정 등을 통하여 스마트그리드를 적극 추진하고 있는 상황이었지만, 당시 우리나라에는 스마트그리드를 추진하는 데 있어 필요한 법·제

표 8. 스마트그리드 국가로드맵 5대 분야 단계별 목표

구분	1단계(2010~2012)	2단계(2013~2020)	3단계(2021~2030)
	실증단지 구축 및 운용 (기숙검증)	광역 단위 확장 (소비자측 지능화)	국가 단위 완성 (전체 전력망 지능화)
지능형 전력망	지능형 전력망 구축 기반 조성 ○ 지능형 송배전시스템 개발 ○ DC 배전시스템 기술개발	도시 단위 지능형 전력망 구축 ○ 지능형 송배전시스템 보급 ○ 광역계통감시제어시스템 구축	국가 단위 지능형 전력망 운영 ○ 국가단위 운영시스템 구축 ○ 통합에너지스마트그리드 구축/운영
지능형 소비자	AMI 기반기술 확보 ○ 지능형 홈 전력관리 시스템 ○ AMI 인프라 구축 및 실증	AMI 시스템 구축 ○ 지능형 전력관리 상용화 ○ 소비자 중심 전력거래	양방향 전력거래 활성화 ○ 제로 에너지 홈/빌딩 ○ 융복합 서비스 보편화
지능형 운송	시범도시 충전인프라 구축 ○ 다양한 충전인프라 개발 ○ 법제도 정비/인증체계 구축	V2G 및 VPP 기술 확보 ○ V2G 서비스 기술/사업 ○ 배터리 임대/재생 사업	EV 및 충전서비스 보편화 ○ 충전 서비스 보편화 ○ DSM VPP 기술/사업
지능형 신재생	지능형 신재생 발전 플랫폼 구축 및 실증 ○ 신재생발전 안정적 연계 ○ 마이크로그리드 시범단지 운영 ○ 소규모 전력저장장치 운용	지능형 신재생발전 안정적 연계운영기술 확보 ○ 신재생발전의 대량보급 체계구축 ○ 마이크로그리드 시범보급 ○ 중대용량 전력저장장치 운용	대규모 신재생발전 보급인프라 구축 ○ 대규모 신재생발전 보편화 ○ 마이크로그리드 상용화
지능형 서비스	실시간 DR 시스템 구축 ○ 실시간요금제 설계/실증 ○ 실시간 DR 운영시스템	지능형 전력거래시스템 구축 ○ 소비자전력거래 포털구축 ○ 선진 도매전력거래시스템	통합전력거래시스템 구축 ○ 국가 간 연계 거래시스템 ○ 통합서비스 운영시스템

- 1) AMI : Advanced Metering Infrastructure, 첨단계량인프라 2) V2G : Vehicle to Grid, 전기자동차 역전송
 3) VPP : Virtual Power Plant, 가상발전소 4) EV : Electric Vehicle, 전기자동차
 5) DSM : Demand Side Management, 수요관리 6) DR : Demand Response, 수요반응

도적 장치가 없어 안정적이고 체계적인 추진에 한계가 따랐다.

이에 정부는 스마트그리드 사업의 안정적·체계적 구축 및 이용촉진, 그리고 관련 사업을 육성하기 위한 지능형전력망 특별법 제정에 나서게 된다.

총 5개 장, 37개 조문, 부칙(2개 조문)으로 구성된 지능형전력망법은 지능형전력망의 구축 및 이용 촉진을 통하여 관련 산업을 육성하고 전 지구적 기후변화에 능동적으로 대처하며, 저탄소 녹색성장형 미래 산업의 기반을 조성하여 에너지 이용 환경의 혁신과 국민 경제의 발전에 이바지함을 목적으로 한다.

이에 따라 지능형전력망법에는 지능형전력망 기본 계획, 연차별 시행계획, 위원회 관련 조항, 지능형전

력망 구축에 따른 투자 및 재원마련 방안, 실증단지 및 거점도시(시범도시) 계획, 기술개발 및 사업화 지원(인증 및 인증제품 구매촉진), 지능형전력망 관련 정보의 보호 및 이용, 지능형전력망 구축 및 이용 촉진을 위한 추진체계(사업단 및 협회) 구축 등에 관한 사항을 규정하고 있다.

이러한 지능형전력망법의 제정은 저탄소 녹색성장을 구현하는데 필수적 요소인 국가 융합에너지 인프라를 안정적으로 구축하고, 체계적으로 육성하기 위한 제도적 기반을 마련하였다는 데 의의가 있다. 특히 국가 단위의 스마트그리드 구축을 위하여 입법화된 세계 최초의 법률이라는 점에서 더 큰 의미를 찾을 수 있다.

지능형전력망법 제정으로 인하여 그동안 추진되어

온 스마트그리드 사업의 불확실성이 확실히 해소되었으며, 또한, 추진 체계를 정비함으로써 스마트그리드 산업의 모멘텀 역시 더욱 강화되었다. 아울러 이를 통하여 민간 기업의 관심 유발과 투자 유치에도 상당히 긍정적인 영향을 미치게 되었다.

4.5 제1차 지능형전력망 기본계획 확정·추진

지능형전력망법 제5조 1항에 따르면 정부가 5년마다 지능형전력망의 구축 및 이용 추진에 관한 기본계획을 수립하여 시행하도록 규정하고 있다. 이에 따라 정부는 관계부처 합동으로 '제1차(2012~2016) 지능형전력망 기본계획(안)'을 수립하여 녹색성장위원회의 심의를 거쳐 확정된 후 2012년 7월 발표하였다.

제1차 기본계획에는 지능형전력망법 제5조 2항의 규정에 따라 △지능형전력망의 중·장기 정책목표 및 방향에 관한 사항 △지능형전력망 기술의 개발, 실증(實證), 보급 및 확산에 관한 사항 △지능형전력망의 운영 및 이용에 관한 사항 △지능형전력망 산업의 진흥에 관한 사항 △지능형전력망의 표준화, 시험·검사 및 인증에 관한 사항 △지능형전력망 전문 인력의 양성에 관한 사항 △지능형전력망 산업의 국외 진출 및 국제협력에 관한 사항 △지능형전력망 정보의 보호 및 안정성 확보에 관한 사항 △지능형전력망에 대한 투자에 관한 사항 △지능형전력망의 제도개선에 관한 사항 △그 밖에 지능형전력망의 구축 및 이용추진을 위하여 필요한 사항 등의 내용을 담고 있다.

제1차 기본계획은 '7대 광역권별 스마트그리드 거점도시 구축'을 목표로, △수요자원 120만kW 확보(지능형전력서비스) △스마트미터 보급률 50% 달성(지능형소비자) △충전인프라 15만기 보급(지능형운송) △신재생에너지 보급률 4.3% 달성(지능형신재생) △전력망 신뢰도 10% 향상(지능형송배전) 등 다섯 가지 세부 전략목표를 수립하였으며 제도개선(지능형 수요관리 등), 시장창출(국내·외 실증, 핵심기

기 보급 등), 기술개발(공동기반기술, 상용화기술), 기반조성(표준, 보안, 인력양성, 국제협력 등) 등을 중점 추진키로 하였다.

4.6 스마트그리드 확산사업 추진

(개념) 스마트그리드 확산사업은 지난 5월에 종료된 제주 실증사업의 성과를 바탕으로 즉시 사업화가 가능한 사업모델을 주택가, 공단, 상업지구 등과 같은 실제 환경에서 구현하여 스마트그리드 전국 확산의 중심점을 마련하기 위해 기획되었다.

지난 2009년 12월부터 2013년 5월까지 진행되었던 제주 실증사업과 스마트그리드 확산사업을 비교하자면, 실증사업은 기술적 검증(Technology Verification)을 목적으로 혁신 및 기술테스트의 단계라고 할 수 있으며, 확산사업은 상업화·상용화(Commercialization)를 목적으로 스마트그리드의 보급 및 확산의 단계라고 설명할 수 있다.

스마트그리드 확산사업은 실증사업에서 검증된 사업모델의 초기 확산을 위해 정부 주도의 공동 사업을 실시하게 되며, 향후 민간 주도의 본격 확산을 유도할 예정이다. 향후 확산사업은 실증·시범사업을 거쳐 2015년부터 2017년까지 정부지원 하의 초기 확산사업, 그리고 이후 민간주도 하의 전국단위의 본격 확산이 이루어질 계획이다.

또한 확산사업은 과학기술, ICT를 활용하여 에너지 이용을 합리화하고, 새로운 시장과 일자리를 창출하는 '창조형 에너지경제'로의 전환에 대한 필요성을 역설한 정부기조에 따라 2013년 중에 국정과제에 포함되어 있다. 이번 스마트그리드 확산사업을 통해 9%의 에너지사용 절감, 18%의 전력피크 절감, 9%의 이산화탄소 배출 감소와 같은 정량적 목표를 설정하고 본격적인 사업의 추진을 준비하고 있다.

(사업규모) 스마트그리드 확산사업은 정부의 예산이 지원될 예정으로 예비사업자 선정 결과에 따르면,

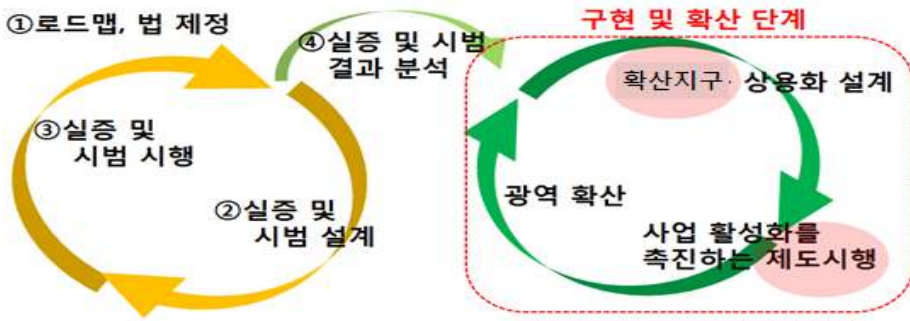


그림 9. 스마트그리드 확산사업 개념



그림 10. 8개 컨소시엄 현황

총 8개 컨소시엄¹⁾의 민간사업자와 전국 14개 지자체에 걸쳐 총 8,764억 원의 사업비가 소요될 예정이며, 세부적으로는 국비 3,220억, 지방비 851억, 민간 4,693억(현물 1,353억 원 포함) 원으로 구성되어 있다. 정부는 공익성이 강한 시설에 대해 설계비 및 컨소시엄별 구축비의 50% 이내에서 지원할 것을 밝힌 바 있다.

앞으로 추진될 확산사업에서는 AMI²⁾, DR³⁾, ESS⁴⁾, EMS⁵⁾ 등을 활용한 에너지 수요관리, 전력

- 1) 98개 민간사업자(대기업 31개, 중견·중소기업 67개)와 11개 유관기관·연구소·구역전기사업자·대학 등을 포함
- 2) Advanced Metering Infrastructure, 지능형계량 인프라
- 3) Demand Response, 수요반응
- 4) Energy Storage System, 에너지 저장장치
- 5) Energy Management System, 에너지관리시스템

피크 절감, 에너지 고효율화, 전기차 충전 등의 스마트그리드 사업모델을 구현하고 확산사업 통합 관리센터(IMC, Integrated Management Center)가 구축·운영될 계획이다.

◇ 저 자 소 개 ◇



손종천(孫鍾天)

1971년 1월 23일생. 1995년 2월 서울과학기술대학교 컴퓨터공학과 졸업. 2009년 9월 美 UNH(Whittemore School of Business and Economics) 기술경영(MOT) 졸업(석사). 2007~2009년 UN-ESCAP APCICT(유엔ESCAP-아태정보통신교육원) ICT Program Expert(교육 프로그램 팀장). 현재 한국스마트그리드사업단 전략계획팀장.