

스마트 그리드: 차세대 필수 인프라

- 스마트 그리드에 대한 각국 정부의 관심이 고조
- 스마트 그리드 산업이 가지는 의미
- 각국 정부 스마트 그리드를 신성장 산업으로 육성
- 스마트그리드 관련주 지속적인 관심 요망

스마트 그리드에 대한 각국 정부의 관심이 고조

한미 정부의 스마트 그리드 개발에 대한 양해각서 체결 추진 및 미국 정부의 스마트 그리드 표준 발표, 지난 달 개최된 'G8 에너지장관회의'에서 스마트 그리드가 주요 의제로 부각되는 등 최근 스마트 그리드 구축 및 대응 방안에 대한 각국 정부의 행보가 빨라지고 있다.

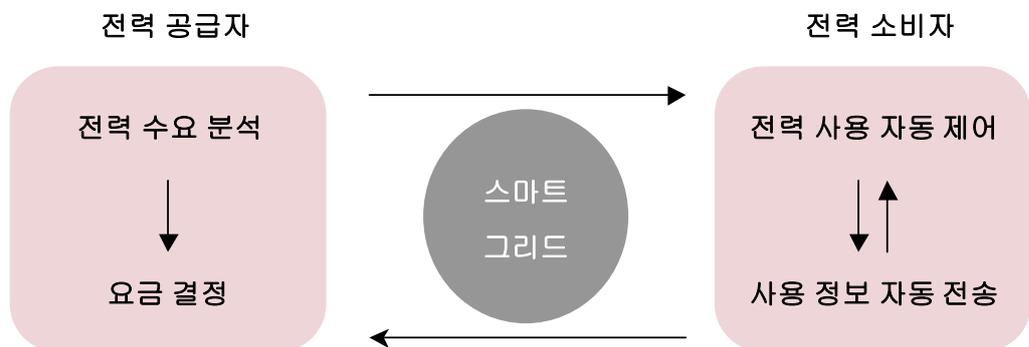
에너지 효율 향상 및 풍력, 태양광 발전과 같은 신재생 에너지와 전기자동차 시대를 대비하여 관련 인프라 구축이 필요하다는 점에서, 스마트 그리드에 대한 기술 표준 및 시스템 구축을 위한 각국 정부의 정책적 지원 및 투자가 계속 이어질 것으로 기대된다.

스마트그리드란?

스마트 그리드(지능형 전력망)란 전력산업과 IT기술을 결합하여 안정적이고 고효율의 지능화된 전력망을 구축하는 것으로, 이를 통해 전력 수요자는 실시간으로 전력 사용현황을 파악하고 이에 맞게 전력 사용 시간과 양을 통제할 수 있게 된다.

예를 들어 세탁기를 가장 싼 전기 요금 시간대에 맞춰 작동하고, 향후 전기자동차가 상용화될 경우 심야시간에 맞춰 충전을 하는 등 스마트 그리드는 실시간으로 제공되는 전력 시스템 정보를 통해 사용자가 능동적으로 에너지를 사용할 수 있게 만들어 준다.

그림 1> 스마트그리드 개념도



자료: 현대증권

스마트 그리드 산업이 가지는 의미

1) 에너지 효율 향상: 현재의 발전 설비는 시간대와 계절에 따라 편차가 크기 때문에 구조적으로 비효율이 발생할 수 밖에 없다. 즉, 현재의 전력 시스템 하에서는 오전 시간대 보다는 오후시간대가, 계절적으로는 여름의 전력 소비량이 높아 이때 가동되는 예비 발전설비의 전력 생산 비용이 기저 발전설비 비용의 2.7배에 달하는 등 발전설비 효율이 낮은 상황이다.

스마트 그리드 인프라가 구축될 경우 전력 수급 상황에 따라 전기요금을 차등 적용하여 전기 요금이 낮은 시간대로 사용자들의 전력 수요를 분산시킬 수 있어 에너지 효율을 높일 수 있을 것으로 예상된다. 또한 이를 통해 사용자들의 에너지 절약을 유도할 수 있고, 관련 업계는 신규 발전 건설비 지출 감소 효과 등을 통해 연간 1조 8천억원의 전기요금 및 1조원의 설비 투자 비용을 절감 할 수 있을 것으로 추산하고 있다.

2) 신재생에너지 활용: 풍력과 태양광 발전과 같은 신재생 에너지의 경우 이산화탄소의 배출이 없고 친환경적이라는 강점을 지니고 있는 반면, 풍량과 일조량에 따라 전력 생산이 불규칙하다는 한계를 지니고 있다. 스마트 그리드 시스템 도입시 이런 신재생 에너지의 한계를 보완할 수 있게 되다.

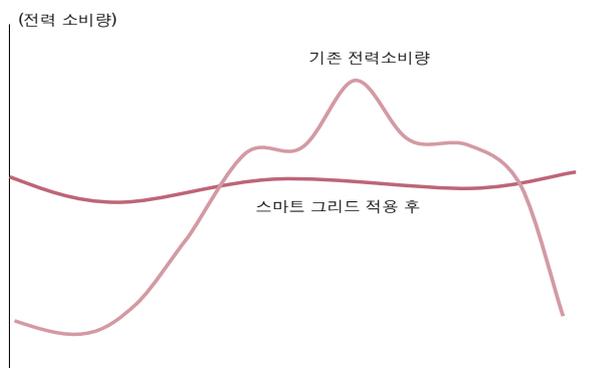
예를 들어 전력변환장치를 통해 신재생 에너지 발전소의 불안정한 전력 공급을 안정적인 전기에너지로 변환시켜줄 수 있고, 풍량과 일조량에 따라 신재생 에너지와 기존 화력 발전소 공급량을 자동적 조정할 수 있어 스마트 그리드는 신재생 에너지의 효율성을 극대화 할 수 있게 만들어 준다.

즉, 각국 정부가 신재생 에너지를 신성장 동력으로 육성하고 신재생 에너지의 이용 비율을 지속적으로 늘려갈 계획을 세우고 있다는 점에서 신재생 에너지 활용을 극대화할 수 있는 스마트 그리드 구축에 대한 정책 및 지원도 계속 이어질 것으로 기대된다.

3) 차세대 신성장 산업: 국제에너지기구(IEA)는 2030년까지 스마트그리드 관련 글로벌 시장 규모는 2조9천억 달러에 이를 것으로 예상하고 있고, 한전KDN은 2010년 1340억에서 2030년 8700억 달러로 스마트 그리드 시장이 급성장 할 것으로 보고 있다.

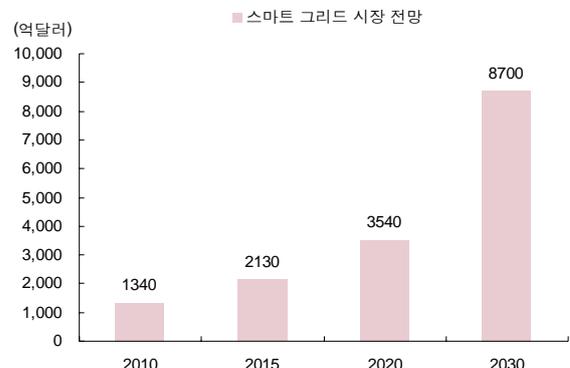
이처럼 스마트 그리드 산업이 가지고 있는 높은 성장성과 전력, 건설, 자동차, 에너지 산업 등에 폭 넓게 적용되는 산업적 파급력은 정부가 스마트 그리드 사업을 차세대 신성장 사업으로 육성해야 할 당위성을 뒷받침하고 있다.

그림 2> 스마트 그리드 적용 후 에너지 효율 향상



자료: 현대증권

그림 3> 스마트 그리드 시장 전망



자료: 한전KDN

각국 정부 스마트 그리드를 신성장 산업으로 육성

미국 정부는 2003년 광역정전 사태를 겪고 나서 노후화된 배전망을 대체하기 위한 차세대 지능형 전력망인 스마트 그리드 사업을 적극적으로 추진하고 있다. 송배전망의 고도화 사업 추진 및 스마트 그리드 개발에 110억달러를 투자하기로 결정하는 등 미국 정부는 스마트 그리드를 경기부양 및 일자리 창출을 위한 그린뉴딜 정책의 핵심 정책으로 지원하고 있다.

유럽 역시 신재생 에너지의 활용과 EU 국가간 전력 활성화 등을 위해 스마트 그리드 사업을 추진하고 있다. EU는 2020년까지 전 건물의 80%를 스마트그리드 시스템을 적용하는 것을 목표로 하고 있고, 영국 정부는 총 70억 파운드를 투입해 2020년까지 스마트 계량기를 보급하는 계획을 추진하는 것으로 밝혀졌다.

한국 정부도 지난 2월 16일 '세계 최초 국가단위의 지능형 전력망 구축 비전' 을 발표하고, 이어 3월 31일 '지능형 전력망 로드맵 수립 추진위원회' 를 구성하는 등 스마트 그리드를 미래 성장동력으로 육성하겠다고 공식적으로 밝히고 있다. 올해 스마트 그리드 로드맵 확정 및 시범단지 선정을 시작으로, 2010년 지능형 전력망 촉진법 제정, 2011년 시범도시 선정 등을 거쳐 2030년까지 국가 단위의 스마트 그리드 구축 완료를 목표로 하고 있다.

그림 4> 올해 스마트그리드 관련 일정

일자	내용
6월중	지식경제부, 스마트 그리드 로드맵 비전과 목표 확정 및 통합실증단지 선정
6월중	미국과 스마트 그리드 협력에 대한 MOU체결
7월말	지식경제부 분과별 조사·분석 과정 거쳐 '신전력서비스 시나리오' 확정
8월중	로드맵 비전과 법·제도, 국제협력 등 분과별 로드맵 초안 마련
10월말	총괄 로드맵 초안 작성과 공청회
11월말	스마트 그리드 로드맵 최종 확정 발표

자료: 현대증권

스마트그리드 관련주 지속적인 관심 요망

앞서 언급한 바와 같이 스마트 그리드 시스템 도입의 필요성을 고려해 볼 때 스마트 그리드에 대한 쟁점은 실현 가능성의 문제가 아니라 도입 시기의 문제라고 할 수 있다. 이러한 시점에서 각국 정부는 장기적인 계획 아래 스마트 그리드 구축에 대한 투자를 지속적으로 늘려갈 것으로 예상되며, 이러한 정부의 의지와 맞물려 글로벌 환경 규제 강화 및 신재생 에너지 시장 확대에 따라 스마트 그리드 도입이 앞당겨질 수 있다는 점을 염두에 두어야 한다.

6월 중에 지식경제부의 스마트 그리드 로드맵 비전 선포식 및 미국과의 MOU체결이 예정되어 있고, 오는 11월 최종 로드맵이 발표되는 등 올해에도 스마트 관련 정책 및 뉴스가 이어질 것으로 예상된다. 따라서 옴니시스템, 일진전기, LS산전, LS, 누리텔레콤 등과 같은 스마트 그리드 관련주에 대한 지속적인 관심이 요구된다.

그림 5> 올해 스마트그리드 관련 일정

종목코드	종목명	내용
057540	옴니시스템	국내 디지털 원격검침 계량기 사업 영위
103590	일진전기	전선 및 중전기 분야 사업 영위, 스마트 미터 한전에 시범 공급.
006260	LS	전선, 중전기, 부품에 이르는 전력 산업 자회사 보유
010120	LS산전	스마트 그리드 관련 포트폴리오 구축
040160	누리텔레콤	지능형 원격검침시스템 개발 및 한국전력에 공급

자료: 현대증권