

일본, 스마트그리드 개발에 총력전

태양광발전과 풍력발전의 보급 확대를 위해서는 스마트 그리드의 개발·보급이 필수적인 가운데, 최근 일본에서는 287개의 기업·단체가 참여한 ‘스마트 커뮤니티 얼라이언스’ 라는 민관조직이 출범한 한편, 스마트 그리드 관련 기기의 생산과 개발이 활기를 띠고 있음.

- 스마트 그리드 기술의 국제표준화를 목표로 ‘스마트 커뮤니티 얼라이언스’ 출범
 - 지난 4월 287개의 기업·단체로 구성된 민관협력 조직 ‘스마트 커뮤니티 얼라이언스(Smart Community Alliance:회장, 사사키 도시바 사장, 사무국: NEDO)’ (이하, 얼라이언스)가 발족함.
 - 얼라이언스는 외국 정부 및 기업과 논의를 교환하면서 궁극적으로는 일본의 스마트 그리드(smart grid)* 기술을 국제표준화하는 것이 목표
 - * 전기의 사용량과 송전망 전체의 발전량을 일정하게 유지하기 위해 통신회선을 사용하여 수급을 조절하는 ‘차세대 송전망’ 으로서, 발전량이 많을 때에는 여분을 축전지에 저장하고, 부족할 때에는 축전지에서 송전하거나 사용량을 억제함.
 - 지난 4월 중순에는 얼라이언스 소속 기업 간부 60여명이 経産省 간부와 함께 미국을 방문, 미국의 에너지 및 과학기술 관련 고급 관료들에게 일본의 스마트 그리드 관련 기술의 우수성을 피력하기도 함.

- 당시 일본 얼라이언스측은 미국의 스마트 그리드 관련 단체인 ‘GridWise Alliance’ 와 각서를 체결하고 상호 기술협력 추진에 합의함.
- 위와 같은 일련의 움직임에도 불구하고, 일각에서는 국제표준화에 대한 참여기업들의 소극적 태도와 도시바, 히타찌제작소 등 경쟁 기업간 협력부족, 나아가 経産省과 総務省간 주도권 싸움을 비판하기도 함.

<표 1> 스마트 커뮤니티 얼라이언스 참여기업

부문	주요 기업
종합전기·중공업	가와사키중공업, 도시바, 히타찌제작소, 미쯔비시중공업, 미쯔비시전기
가전	샤프, 소니, 파나소닉
축전지	아사히카세이, 산요전기, 니혼가이시
주택	세키스이하우스, 다이와하우스공업
에너지	간사이전력, 큐슈전력, J파워, 추부전력, 도쿄전력, 오사카가스, 도쿄가스
통신	NTT, NTT데이터, KDDI
전기·IT	오무론, NEC, 료세라, 스미토모전기공업, 후지쯔, 후루카와전기공업
건설	시미즈건설, 다이세이건설, 다케나카공무점
자동차	도요타자동차, 덴소, 닛산자동차, 마쯔다, 미쯔비시자동차
상사	이토츄상사, 스미토모상사, 마루베니, 미쯔이물산, 미쯔비시상사

자료: 日経ビジネス, 2010.5.17일자.

□ 차세대 미터기·고기능변압기·축전지 등 스마트 그리드 관련 기기의 생산과 개발 가속화

- 스마트 그리드 관련 기기 중 일본기업들이 개발에 주력하고 있는 것은 차세대 미터기, 고기능변압기, 축전지 등을 들 수 있음.

〈표 2〉 스마트 그리드 구축에 사용하는 주요 기기 및 소재

	국내시장규모(향후 20년간 누적 투자액 예상치)		국내시장규모(향후 20년간 누적 투자액 예상치)
차세대 미터기	0.6조 엔	저항이 적은 전선	2.3조 엔
고기능변압기	0.6조 엔	직류→교류 변환장치	3.4조 엔
축전지	5.5조 엔	전력효율화, 제어기기	1.8조 엔

자료: 日本經濟新聞, 2010.5.15일자.

- 일본 전력미터기 시장에서 최대 점유율을 자랑하는 오사키전기공업은 20억 엔을 투자하여 통신기능을 겸비한 차세대 미터기 전용의 생산라인(연간 생산능력: 50만대)을 설치하였고, 미쯔비시전기는 전력미터기 중 차세대 미터기의 생산비중을 5%에서 최대 50%로 확대한다는 방침을 발표함.
- 한편, 송전기기 제조업체인 다카오카제작소는 전압을 자동 조절하는 주상변압기*를 전력회사에 판매 개시함.
 - * 태양광발전을 도입한 일반주택의 경우 발전량 증감에 따른 전압불안정이 불가피하지만, 전압을 자동 조절하는 주상변압기를 통해 송전의 안정성을 확보하였다는 점에서 높게 평가됨.
- 마지막으로 니혼가이시와 엘리파워(다이와하우스공업과 샤프가 공동 출자한 기업)는 스마트 그리드에 사용하는 축전지 개발 및 제조에 적극적임.

〈참고자료〉

日經ビジネス, 2010.5.17일자.

日本經濟新聞, 2010.5.15일자.