



1. 머리말

최근 정보통신과 타 산업 간의 융합이 전 세계적으로 화두가 되고 있다. 이미 정보통신 업계는 IPTV를 통해 정보통신과 방송 간의 성공적 융합을 이루었고, 이는 새로운 유형의 산업으로 그 역할을 다하고 있다. 차세대 융합 아이টে으로 대두되고 있는 것이 바로 스마트 그리드로서 전력과 정보통신의 융합으로 진행되고 있다.

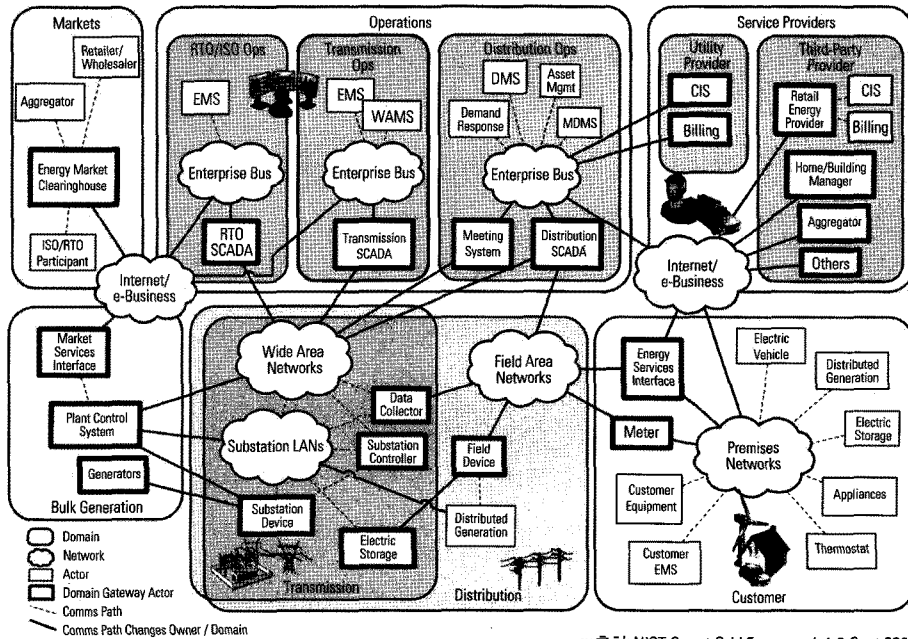
본 ITU-T 스마트그리드포커스그룹은 2009년 GSC-14(Global Standards Collaboration, 스위스 제네바) 회의에서 특별 세션으로 구성되어 표준화 기구 간(IEC, IEEE, TTA 등) 현황 발표를 통해 그 의미와 필요성이 제시되었다. 또한 같은해 10월 전 세계 통신사업자의 CTO 회의(스위스 제네바)에서 KT의 표삼수 사장이 스마트 그리드의 표준중요성을 역설하고 ITU에서 이에 대한 표준화를 주도할 것을 제안한 바 있다. 이에 따라 2010년 봄 TSAG 회의에서 ITU-T 사무국은 해당 회의 결과 리포트를 제출하며, 스마트그리드포커스그룹의 출범을 의결했다.

이를 바탕으로 의장단에 대한 각 회원국의 추천을 받아 의장단이 구성되었고 이번에 첫 회의가 개최되었다.

스마트그리드포커스그룹의 의장단은 의장(Convener) Les Brown(Lantiq, 독일), 부의장 김형수(KT, 한국), Li Haihua(MIT, 중국), Yoshito Sakurai(Hitachi, 일본)으로 구성되었는데, 본 회의 중에 대륙별 안배에 대한 고려와 북미의 스마트 그리드 성숙도를 고려하여 미국의 David Su가 신규 부의장으로 선출되었다.

2. 주요 회의 내용

본 회의에서는 각 회원국 및 회원사(Sector Member)의 스마트 그리드 추진 현황을 파악하고, 타 국제표준 기구(SDO: Standards Development Organization)의 표준진행 현황을 논의하는 한편, 향후 업무 추진 방향에 대해 토론이 진행되었다. 특히 기존 전력기술 분야에서 진행해 온 표준기술에 대해 국제전기표준회의(IEC: International Electrotechnical Commission), 미국 전기전자기술자협회(IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers), 미국국립표준기술원(NIST: National Institute of Standards and Technology), Zigbee Forum 등에서 발표가 있었다. 주로 자신들의 성과에 대한 과시와 더불어 ITU에서의 스마트 그리드 표준 개



※출처: NIST Smart Grid Framework 1.0 Sept 2009

[그림 1] NIST가 작성한 스마트 그리드 참조 모델

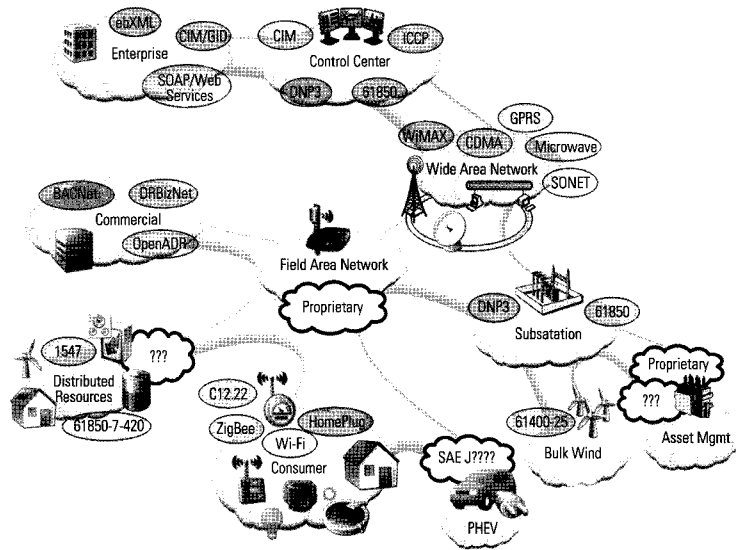
발에 도움이 되었으면 한다는 의례적인 언급이 제시되었다. 특히 IEC의 스마트 그리드 특별작업반(SWG: Special Working Group)의 의장인 Richard Schomberg는 NIST에서 사전 정리한 자료를 기반으로, 특히 아키텍처 및 참조모델을 활용하기로 결정하였음을 알렸다.[그림 1]

또한 오랜 토론을 거쳐 ITU-T 스마트그리드포커스 그룹에서도 업무 중복을 피하기 위해, 전력분야의 국제 표준은 타 국제표준기구의 기존 개발 표준을 참조하는 것을 고려하기로 했으며, FG Smart는 전기통신 측면의 스마트 그리드 표준 개발에 힘쓰기로 결의했다. 그러나 무조건적인 수용보다는 그 타당성과 적용방향에 대한 추가 논의를 차기 회의에서 진행하기로 하고, 타 국제표준기구(IEC, IEEE, ETSI, NIST 및 ZigBee Forum)에 Output Liaison을 보내 해당 국제표준기구에서 진행하고 있는 관련 표준 현황을 요청하고, ITU 내 타 연구

그룹(SG: Study Group)에서 개발할 혹은 연구하고 있는 관련 권고/연구주제의 적용 가능성 타진을 위해 역시 모든 연구그룹에 대해 Output Liaison을 발송했다.

스마트 그리드는 전력기술과 정보통신 기술의 결합으로 이루어지는 컨버전스 기술로 일컬어지고 있으며, 단순한 전력 인프라가 아니라 인터넷이 사회에 끼쳤던 영향력에 버금가는 새로운 경제시스템이 될 것이라는 전망이다. 해당 관련기술은 이미 전력업계에서 어느 정도 관련 기술이 개발된 상황이나, 기존 개발 기술은 정보통신 업계의 기술발전을 충분히 반영하지 못하고 있다는 것이 중론이다.

즉 수천 개에 달하는 전력산업의 참여자 간 전력, 정보, 통신의 상호운용성과 통신환경에서 비롯되는 보안에 대한 이슈가 가장 심각한 선결요소로 언급되고 있으나, 지나치게 우려한다는 지적이 대두되고 있다. 예를 들어 Frame Relay, IP Radio, SONET, PSTN, CDMA



[그림 2] 스마트 그리드에서 정보통신 인터페이스 및 관련 표준 현황

등의 각기 다른 통신망으로 제어되고 있는 전력시스템 환경의 상호연동을 위해서는 가장 일반화된 통신기술인 IP 통신 기술로 일원화하는 방안이 고려되고 있다. 따라서 IP 기술에 기반해 통신망을 구축하려는 방향으로 인해, 인터넷이 제공하는 개방 환경에 따른 보안 문제 및 다양한 정보통신 기술 간의 상호운용성을 주요 이슈로 삼고 있으나, NGN과 같은 고품질, 고보안성 기술이 적용될 경우 이러한 우려는 대부분 해소가 가능하다. 다만 정보의 교환을 위한 에너지 프로파일 등과 같은 응용계층의 상호운용성에 대해서는 국내/국제 표준화에 따른 통일성 확보가 시급한 것은 사실이다.

[그림 2]는 스마트 그리드에 필요한 통신프로토콜의 위치 및 후보 기술을 정리한 것으로, 몇몇 부분에서는 전혀 관련 기술이 존재하지 않는 경우도 보여주고 있다.

3. 맺음말

지난 몇 년 동안 전력업계에서 최고의 화두였던 스마트 그리드에 관한 표준화 주제는 전력산업만의 관심

대상으로 여겨져 왔다. 하지만 이제 정보통신산업과의 융합이 당연시 되고 있는 상황에서, 그 어느 국가보다도 적극적으로 타 산업과의 융합을 통한 신산업 창출에 매진하는 국가적 정책 방향을 고려하면, 타 산업계의 적극적인 참여가 요구된다. 특히 그간 국제표준화에서 주도적 참여와 리딩을 통해 상당한 수준의 성과를 이룩한 정보통신 업계의 참여는 스마트 그리드에서도 주도권 확보를 위해서는 필수적이다.

이미 스마트 그리드 로드맵에 따라 제주실증단지가 운용되고 있으며, 향후 스마트 그리드 시범도시 및 국가규모의 구축을 계획하고 있고, 이를 위해 스마트그리드표준화위원회를 기술표준원 산하에 신설하는 등 표준화를 선행하고자 하는 정부의 의지와 전략적 방향성을 고려할 때, 스마트 그리드 국제표준화에서도 지금까지 국제표준의 성과를 그 어떤 산업분야보다도 성공적으로 이루어낸 정보통신 업계의 역할이 기대된다.

TTA