

● 한전KDN, 국내 최초 “SG기기 보안인증 시스템” 개발 완료

향후 SG기기 뿐만 아니라 사물인터넷 분야까지 통합 보안체계 구축에 기여

스마트그리드를 선도하는 에너지ICT 공기기업인 한전KDN(사장 임수경)은 국내 최초로 스마트그리드 분야에 특화된 기기 보안인증 시스템을 개발을 완료하고 시범적용(실증)에 들어간다고 밝혔다.

본 시스템은 한전KDN이 2012년 7월부터 3년간 수행한 국가연구과제인 「스마트그리드 기기 보안기술 연구개발」과제의 연구 성과로써 PK(공개키 기반 구조) 기반의 암호기술이 적용됐다.

개발된 시스템은 ▲첫째, SG기기에 탑재될 보안인증서를 발급하는 인증서 발급시스템(CA) ▲둘째, 보안인증서 발급신청 업무를 대행하는 인증서 등록시스템(RA) ▲셋째, 발급된 보안인증서에 대한 유효성 검증을 수행하는 인증서 검증 시스템(OCSF) ▲마지막으로 발급된 보안인증서에 대한 효율적인 관리를 위한 인증서 관리 시스템(LDAP) 등 4가지 서브 시스템으로 구성됐다.

앞으로는 전국 단위로 산재한 SG기기에 대한 보안인증서 발급 및 주입을 용이하도록 하기 위해 기기제조사가 인터넷 웹페이지 접속을 통해 손쉽게 인증서 발급신청을 하고, 승인된 보안인증서를 다운로드 받을 수 있게 되었다.

또한 보안인증서에 대한 실시간 유효성 검증을 통해 폐기된 인증서에 의한 불법접속을 사전에 차단할 수 있도록 SG기기 간 안전한 통신을 보장하는 최적의 보안기능 제공은 물론 초경량 암호모듈을 적용함으로써 저사양의 SG기기에도 충분히 성능을 발휘할 수 있도록 개발되었다.

한편, 한전KDN은 지난 5월 미래창조과학부의 사물인터넷(IoT) 융합실증사업의 일환으로 추진되는 에너지 분야의 「스마트그리드 보안 테스트베드 구축 및 실증」 과제에 참여하여 제주 SG실증단지 및 한전KDN 대전충남지사 사옥에 실증테스트베드를 구축 중에 있다. 실증과제에서는 이번에 개발된 SG기기 보안인증 시스템을 AM, 수요반응(DR), 전기차(EV) 충전인프라, 에너지저장장치(ESS) 등 각종 SG기기 보안인증에 대해 현장 적용하여 상호운용성 및 신뢰성 검증을 통해 상용화 수준으로 업그레이드 할 계획이다.

또한, 사물인터넷 기술을 전력분야에 접목하는 사례들이 증가되고 있는 시점에서 본 시스템이 제공하는 기기 보안인증 기술을 적용할 경우 보안 취약성과 사생활 침해문제 등을 해결하기 위한 사물인터넷 통합 보안체계 구축도 가능하다. 앞으로 SG기기 보안인증 기술은 전력, 가스, 도로교통 등 주요 국가 기반시설에서도 확대적용이 가능할 것으로 보여 한전KDN이 새로운 보안시장 진출 활동 등 新부가가치 창출로 회사 미래 성장동력의 한 축을 이룰 것으로 기대된다.