

제4차 한중일 무선전력전송 표준협력 회의



권혁춘 TTA 정보통신표준화위원회 모바일 무선전력전송 실무반(WG9091) 의장
삼성전자 책임연구원

1. 머리말

한중일 무선전력전송 표준협력 회의(CJK WPT WG: China-Japan-Korea Wireless Power Transfer/Transmission Working Group)는 2011년 7월, 한중일 IMT 표준협력 회의(CJK IMT WG) 내 무선전력전송 특별반(SIG) 활동을 시작으로 진행되었다. 무선전력전송 특별반 활동이 성숙기에 접어들고 무선전력전송 1차 기술보고서(TR1)와 같은 가시적인 성과가 나오에 따라, 무선전력전송 분야의 한중일 표준 협력을 더욱 강화하기 위한 목적으로 2013년 4월 제12차 한중일 표준협력 총회(낙양, 중국)에서 TTA가 무선전력전송 특별반을 별도의 워킹그룹으로 승격하는 것을 제안하였다. 그 결과로써 공식 워킹그룹으로 승인되어 2013년 4월 제1차 한중일 무선전력전송 표준협력 회의가 개최되었다.

제1차 회의 개최 이후, 세 차례의 워킹그룹 회의를 거쳐 제4차 한중일 무선전력전송 표준협력 회의가 지난 2014년 2월 일본 요코스카에서 개최되었다.

제4차 한중일 무선전력전송 표준협력 회의에는 한국 TTA(대표, 권혁춘 책임연구원), 일본 ARIB(대표, Hiroki Shoki), 중국 CCSA(대표, Hongbo Wang)로부터 약 25여 명의 무선전력전송 전문가가 참석하여 무선전력전송 분야의 한중일 삼국 간 표준화 및 국가 규제 현황 공유, 그리고 상호 표준화 협력 방안에 대해 논의하였다. 본 고에서는 제4차 한중일 무선전력전송 표준협력 회의의 주요 내용 및 결과를 정리해 보고자 한다.

2. 주요 회의 내용

2.1 무선전력전송 2차 기술보고서 개발 승인

2011년 7월 이후 한중일 삼국 간 무선전력전송 관련 정보를 교류한 내용을 바탕으로 무선전력전송 1차 기술보고서 개발을 진행하여, 2013년 4월 제12차 한중일 표준협력 총회(낙양, 중국)에서 1차 기술보고

서 승인이 완료되었다. 무선전력전송 1차 기술보고서의 주요 내용은 무선전력전송 용어 정의, 사용 시나리오, 시장 요구사항 및 응용, 주요 무선전력전송 기술, 한중일 및 국제 표준화 현황, 그리고 주파수 및 규제 이슈 등이 포함돼 있다. 이는 무선전력전송 관련 주파수 및 호환성 등 초기연구에 머물러 있던 한중일의 국제 표준화 활동에 크게 기여했다고 할 수 있다. 특히 개발된 보고서를 기반으로 한중일 삼국은 국제전기통신연합 전파관리기술 연구그룹 (ITU-R SG1), 세계표준협력회의(GSC), 그리고 아태무선통신그룹(AWG)에 정보 제공 및 한중일의 리더십 확보를 위해 삼국 공동으로 기고서를 제출했다.

이후 2013년 7월 제2차 한중일 무선전력전송 표준협력 회의(삿포로, 일본)에서 무선전력전송 2차 기술보고서(TR2) 개발 계획 및 표준화 협력 추진에 대해, 삼국 간 합의하여 AWG, ITU-R SG1 산하연구반 WP1A 등에 주파수 및 기술기준에 관한 권고/보고서 제정 공동 대응을 위한 무선전력전송 2차 기술보고서 및 공동 기고서 작성에 대해 합의하였다. 2차 기술보고서는 적합한 주파수 대역, 공유 연구, 규제 이슈 등을 포함하며 무선전력전송 1차 기술보고서 내용 기반으로 한중일 간 주파수, 규제이슈 및 인체영향 등에 대해 구체적으로 다루고 있다. 더욱이 심도 있는 무선전력전송 2차 기술보고서 개발을 위해 한중일 표준단체별 에디터를 선임(Kazuhiro Ishida(ARIB), 박용철 수석연구원(TTA), Hongbo Wang(CCSA)하여 국가별 정보를 취합하고 보고서 작성을 추진하였으며, 이번 2014년 4차 회의를 통해 2차 기술보고서의 개발이 완료/승인되었다.

앞서 얘기했듯이 이번 2차 기술보고서는 한중일 삼국의 무선전력전송 주파수 사용 및 간섭, 그리고 국가 규제에 대한 내용을 핵심으로 포함하고 있으며, 또한 한중일 모두 6.78MHz 대역을 무선전력전

송 기기로 사용함을 포함하고 있다. 한국의 경우는 이미 6.78MHz 대역을 전파응용설비(ISM) 대역으로 할당 및 용도 지정하여 무선전력전송 용도로 할당하였다. 중국 및 일본의 경우에는 6.78MHz 대역이 아직 ISM 대역으로 미할당되어 있으나, ISM 용도로 지정하여 사용할 수 있도록 하고 있다. 그리고 6.78MHz 대역을 포함한 100~205kHz 대역 등을 ITU-R SG1 WP1A에 무선전력전송 주파수 권고안으로 제안하기로 합의하고 공동 대응하기로 삼국 간 합의하였다.

2.2 한중일 무선전력전송 기술 보고서 추진 계획

앞서 언급한 대로 이번 보고서는 지난 1년 동안 한중일 공동으로 작업한 무선전력전송 2차 기술보고서로 이번 회의를 통해 ITU-R 권고안 추진 계획을 수립하였으며 상세 추진 계획을 논의하였다. 특히 기술보고서의 최종 목표는 무선전력전송에 대한 ITU-R의 주파수 권고 추진으로 다음과 같이 3단계 추진 계획을 수립하고 추진해 나갈 예정이다.

- 1단계 : 한중일 공동으로 작업하여 승인한 2차 기술보고서를 AWG(2014년 3월 개최)보고서로 승인 추진하고, AWG 보고서로 ITU-R SG1 WP1A(2014년 6월 개최) 제안
- 2단계 : 만일 AWG 보고서로 승인이 실패할 경우에는 한중일 공동으로 각 국가 주관청 동의하에 ITU-R SG1 WP1A 제안
- 3단계 : 각 국가 주관청 동의를 어렵다고 판단될 경우에는 마지막으로 ITU-R SG1 WP1A 내 무선전력전송 서신그룹(WPT CG)이 운영 진행 중이므로, 서신그룹에 제안하여 관련 사항을 ITU-R 권고 사항으로 추진

2.3 한중일 무선전력전송 표준화(공통 표준 제정) 협력

2차 기술보고서 개발과 더불어 한중일 삼국의 관심 표준화 분야를 분석하고 상호 표준 채택 등 공통 표준 제정 방안에 대해 논의하였다. 특히 TTA 제안으로 각 국가가 개발한 무선전력전송 규격 간 차이점 분석을 추진하기로 하였으며 이를 통해 삼국 간 공통의 개발 가능한 항목을 도출하기로 합의하였다. 제안 추진 일정으로 삼국의 각 표준단체는 우선 차기 18차 GSC 회의(2014년 7월) 제안 기고서를 위한 초안 개발을 위해 각국의 표준화 과제 목록을 취합하여 각 표준화 항목에 대한 세부 정보 교환 및 공통 관심 분야를 2014년 7월까지 선정하고자 한다. 이후 선정 항목에 대한 공통 표준화 방안(상호 표준 채택 등) 협의 및 진행을 2014년 12월까지 추진하여 완료할 계획이다.

향후 차기 제5차 한중일 무선전력전송 표준협력 회의에서 상세 추진 로드맵을 논의할 예정이며, 이를 기반으로 19차 GSC 회의에 제안 기고 예정이다. 특히, 이런 한중일 삼국 간 표준화 협력 추진 항목으로 무선전력전송 업계 표준인 A4WP 공진 방식 무선전력전송 규격의 한중일 삼국 내 준용 추진이 삼국 간 공통 규격으로 상징적인 의미를 가질 수도 있을 것으로 예상할 수도 있겠다.

3. 맺음말

무선전력전송 분야는 시장 규모 및 성장 잠재력 측면에서 많은 주목을 받고 있으며 국제적 호환성 확보, 특히 주파수 조화가 매우 중요한 이슈로 떠오르고 있다. 따라서 각 국은 무선전력전송 분야 국제 표준화에 매우 민감하고 치열하다. 이러한 무선전력전송 분야 국제 표준화에서 주도권을 확보하고 우리나라의 입장을 성공적으로 반영하기 위해서는

타국과의 긴밀한 공조는 필수적이다. 한중일은 이미 산업계 단체포럼 등에서 높은 기술 수준을 보유하고 있기에 국제 표준화 회의에서의 영향력은 상당히 크다고 할 수 있다. 따라서 한중일 삼국이 공동으로 의견을 제시하는 경우 그 파급력이 매우 커질 것으로 기대할 수 있다.

이번 회의를 통해 한중일 삼국은 무선전력전송 분야에 있어 긴밀한 협력 및 공조 체계를 다시 한번 공고히 할 수 있었다. 향후에도 AWG 및 ITU-R에 한중일 공동기고서 제출 등을 통하여 국제회의에서 아시아 지역의 의견을 대변하며 리더십을 확보할 수 있을 것으로 기대된다. 특히 무선전력전송 분야는 한중일이 이끌어 가고 있는 분야이고, 이를 기반으로 향후 한중일이 세계 표준을 주도할 수 있는 기반을 다지고 있다고 생각된다. 차기 한중일 무선전력전송 표준협력 회의는 제13차 한중일 협력회의 총회와 함께 2014년 4월 15일부터 17일까지 한국에서 개최될 예정이다. 