

ITU-T SG5 국제회의 참가

1. 개요

본 회의는 2017년 11월 13일부터 11월 22일까지 프랑스 소피아 앙티폴리스에서 개최되었다. ITU-T SG5 회의는 50여 개 회원국 및 국제기구 대표 등 약 100명이 참가하였으며 우리나라는 원격참석 1명을 포함한 총 6명이 국가대표로 참가하였다. SG5 WP1 분야에서는 5G 시스템 기술과 EMF 인체노출 및 적합성 평가 부록 작업과 무선국 전자파 공용화 기술 및 원칙 작업에 주도적으로 참여하여 에디터십을 확보하였으며, WP2 기후변화 분야에서는 우리나라가 작업을 주도한 기후변화에 따른 통신 및 전력 망 설비들의 안전도 평가기준 권고를 승인시키는 성과를 확보하였다.

2. 회의 주요 결과

가. 5G 기지국의 EMF 평가를 위한 기술 보고서 작업아이템 제안

5G EMF 작업아이템 2개가 만들어졌다. 5G & EMF 인체노출 보고서 작업은 폴란드의 Orange Polska에서 준비한 5G 통신의 특성, 안테나 및 베이스 스테이션의 전자파적 특성, 관련 표준화 및 기준 등을 포함한 초안을 미팅에서 수정(GSMA, Telstra, Bodafone 등이 참여)하여 10페이지 정도의 보고서를 만들어 금번 회의에서 승인되었다. 5G EMF 적합성 평가 보고서 작업은 기술 및 제품 도입 시기를 고려하여 2019년 12월을 목표로 추진하기로 하여 작업아이템으로 포함되었다. 향후 추진될 주요 내용으로는 당분간 수치 해석적 평가 방법에만 집중하여 1차 승인을 목표로 하고, 이후 제품 출시 및 서비스 도입 시기와 맞물려 실제 시스템에 대한 평가 관련 조사를 수행하여 최종 보고서를 완료하기로 일정을 협의하였다. 우리나라가 제안한 Ultra-low latency와 기지국 공용화 및 밀집화된 기지국의 평가에 관한 아이템은 적합성 평가 작업아이템에 포함되었으며, ETRI의 김병찬 박사가 GSMA의 Mike Wood와 함께 공동에디터로 선임되어 향후 작업을 주도할 수 있는 여건을 확보하였다. 주요 쟁점사항으로는 TSB와 SG5 의장의 의도로 5G에 관한 관련 이슈 보고서를 기술보고서가 아닌 Supplement 보고서로 추진하여 SG5 회의에서 서둘러 승인하였다. 또한 5G 기술 및 EMF 노출에 관한 관련 작업의 대부분 참여자가 통신사들을 대표하는 전문가들로 구성되어 정보가 편협화가 될 수 있는 우려가 있다. 향후 대응 방향으로는 5G 스펙트럼에서 사용될 안테나, 기지국 전파특성 및 IoT 등의 예상되는 전파환경에서 적합성 평가에 고려되어야 할 사항을 검토하고 국내 과기정통부 및 국립전파연구원 담당부서와 정보공유 및 협의를 통해 차기 회의 기고서 범위를 결정할 계획이다.

나. 모바일 기기 EMF 노출 저감, 모바일 기기 사용 시 전자파 노출 감소를 위한 방법(K.BPrac) 논의
본 권고 작업의 배경은 일반인들의 무선 휴대기기의 전자파 노출에 대한 올바른 인식 제고를 위해 기술적 정보와 실제 사용 상황을 고려하여 가능한 이용방법을 제안하여 정보를 제공하고자 하는 것이며, 적합성 평가를 통과한 제품의 노출정보에 관한 올바른 판단 등 사실과 소문에 의한 진실 규명 등을 포함하여 권고를 개발하는 것이다. 2016년 10월 SG5 회의에서 추진이 승인된 신규 작업아이템으로 Q3 라포처인 폴란드 Orange Polska의 Fryderyk Lewicki가 제안하여 추진하게 되었다. GSMA, Telstra, Vodafone(C118)은 K.BPrac의 작업을 K.911)의 Supplement 보고서로 작업을 제안, 완료시점을 2020으로 하였다. 주요 쟁점사항으로 주요 글로벌 통신사 및 제조사는 현재 발간된 K.91의 EMF 가이드와의 차별화를 느끼지 못하며 별도 권고 작업을 원치 않는 상태이나, 본 작업아이템을 제안한 Q3 라포처 작업에 대한 협력 또는 통신사들이 원치 않는 방향으로 작업이 진행되지 않도록 노력하였다. GSMA, Telstra, Vodafone, 에릭슨, 텔리포니카 등 제조사 및 통신사는 공동 기고서를 제출하여 관련 작업을 K.91 권고의 Supplement로 작업 추진을 제안하였다. 휴대 단말기의 RF EMF 노출량 값을 SAR 값에 근거하여 제시하였으며, 단말기에서 제공하는 서비스의 종류와 사용 방법의 차이 등으로 발생할 수 있는 SAR 값의 변화들을 포함하여 제공하였다. Q3 라포처 Fryderyk Lewicki는 본 작업아이템이 별도의 권고로 다루어지길 원하며, 일반인들이 쉽게 이해할 수 있는 실제적 정보들이 포함되기를 원하고 있으며, 차기 회의에 많이 진척될 예정이다. 우리나라는 국립전파연구원 전자파 인체안전담당과 협의를 통해 SAR 값에 근거하여 노출 레벨에 영향을 주는 다양한 요소들을 검토하여 본 작업아이템에 대응할 필요가 있다. 휴대용 단말기의 EMF 노출량의 기술적 정보 및 실제 사용 상황을 고려하여 가이드 정보가 포함되도록 하고, 완성 후 국내 RC의 자료로 활용할 가치가 있을 것이다.

다. EMF 인체노출 분야 기타 논의 사항

무선국 공용화 기지국 K.1212) 권고 개정 작업[TD370, C117, C689(2016)]을 위하여 GSMA의 Jack Rowley는 공용화 기지국의 EMF 노출 적합성 평가를 위해 고려되어야 할 원칙을 K.121 appendix로 포함시킬 것을 제안하였다. 우리나라는 기지국 공용화의 개념, 장단점, 공용화 영역에 대해 기고(2016년) 한 바 있어 이를 포함하여 Appendix에 포함시킬 것을 제안하였으며, 결국 두 개 기고서를 합해서 차기 회의에서 최종 결정하기로 하였다. 향후 대응으로는 공용화 기지국의 전자파 노출 평가를 위한 일반적 사항, 공용화 기지국에서 작업자의 access 절차, Annex로 할 것인지, appendix로 할 것인지에 대한 방향을 정하기 위해 내부 논의가 필요하다.

¹⁾ K.91: 휴대용 무선 단말기의 전자파 인체노출 및 인체 안전을 위한 지침

²⁾ K.121: 무선 기지국 RF-EMF의 적합성을 위한 환경관리 가이드 권고

3. 향후 전망

ITU-T SG5 WP1은 무선 설비, 전기통신 설비의 전자파 환경을 다루고 있는 작업반이며, 최근 전자파 인체 노출 평가에 관한 연구과제에 비교적 많은 기고서가 제출되어 작업이 진행되고 있다. Q3의 기고서 대부분은 유럽 주요 통신사와 GSMA에 의해 제출되고 이들이 Q3의 대부분 작업아이템을 주도하고 있다. 금번 회의에서는 5G 기술에 대한 각 연구과제 분야의 현황과 향후 추진 사항에 대한 Supplement 보고서 작업을 의무적으로 수행하게 되었다. TSB와 SG5 의장의 요구에 의해 단기간에 작업이 이루어 졌으며, 이는 5G 이슈에 대해 ITU-T가 작업의 선점과 불입하기 위한 조치로 이해된다. 향후 5G 기술에 대한 전자파 노출 적합성 평가에 대한 Supplement 보고서의 작업에 많은 관심으로 작업이 진행될 것으로 판단된다. 또한 무선 단말기 전자파 저감을 위한 사용방법 가이드라인 작업이 차기회의에서 높은 비중으로 다루어 질 것으로 판단되며, 우리나라 대표단도 본 이슈에 대해 적절히 준비하여 대응해야 할 필요가 있다. 차기 ITU-T SG5 회의는 2018년 9월 22일부터 29일까지 제네바에서 개최기로 잠정 결정하고, WP1회의는 5월 22일부터 29일까지 WP2 회의는 3월 21일부터 29일 제네바에서 개최하기로 잠정 결정되었다.

정삼영(국립전파연구원 연구관, sychung3@korea.kr)