

[전파통신] 소출력 무선기기 세계시장 펼쳐진다!

전 세계적으로 다양한 분야에서 소출력 무선기기 이용의 요구가 증대되고 있다. 소출력 무선기기는 무선전화, 무선랜, RFID, 원격자동차키 등 다른 사람의 통신에 혼신을 일으킬 가능성이 적고 근거리에서 이용되는 무선기기들로 특성상 단독 기기로나 다른 시스템에 부탁된 형태로 세계적으로 이용되고 종종 국가간 계를 넘어서 이용된다. 이러한 소출력 무선기기의 세계적 주파수 통일을 이룰 경우 타 통신에의 혼신 영향이 줄어들어 소출력 무선기기 이용자, 제조업체뿐만 아니라 정책 책임자들에게 있어서 많은 혜택이 있을 것이다. 특히, 보다 넓은 제조 기반과 기기들의 기기의 수량 증가로 규모의 경제가 형성되어 소출력 기기의 이용이 보다 활성화 될 수 있으며 주파수 이용 효율도 증가시킬 것이다.

이러한 혜택을 위해 ITU는 2000년부터 각국의 소출력 무선기기 주파수와 기술 특성 등을 조사하여 보고서(SM. 2153)를 준비하였고 이를 토대로 지난 2011년 6월(ITU-R SG1 회의, 2011. 6.2-6.3) 세계적 지역적 기반으로 이용될 소출력 무선기기에 이용할 수 있는 주파수 대역을 권고로 개발하였다. 이 권고안은 각국의 회람에 의한 채택과 승인절차를 거쳐 금년말경 발효가 될 것으로 기대된다.

ITU 표준화 내용

<소출력무선기기 공통 주파수 범위>	
○ 세계 조화를 위한 주파수 범위	9-148.5kHz, 3155-3400kHz, 6765-6795kHz, 13.553-13.567MHz, 26.957-27.283MHz, 40.66-40.7MHz, 2400-2500MHz, 5725-5875MHz, 24.00-24.25GHz, 61.0-61.5GHz, 122-123GHz, 244-246GHz
	※ 전파 규칙에서 ISM 대역(전파규칙 No.5.150, 5.138) 및 무선보청기용(No. 5.116)으로 지정된 대역과 타 통신에 영향을 줄 우려가 적은 유도식 응용 주파수를 위주로 선정
○ 지역 조화를 위한 주파수 범위	7.4-8.8MHz(1,2지역), 312-315MHz(2지역), 433.050-434.790MHz(1지역), 862-875MHz(1지역), 875-960MHz(2지역)
	※ 각 대역마다 3지역 일부 국가들에서 허용되고 있음을 명시

이 권고안 준비 과정에서 우리나라는 소출력 무선기기의 주파수 관리 문제는 국가의 고유 권한임을 명시하고, 소출력 무선기기용 주파수에 대해 그 용도를 제한하지 않도록 하였으며, 7.4-8.8MHz 대역이 아직까지 3지역에서는 통일이 어려우므로 세계적 조화 주파수에서 지역적 조화 주파수로 옮겨 정리하도록 하는 등 적극적인 대응을 해 왔다.

ITU 표준화 추진의 의의

소출력 무선기기의 지역적 표준화는 유럽에서만 이루어져 있고(ERC 권고 70-03) 다른 지역에서

는 그러한 결정을 할 수 있는 조직 체계가 구성되어 있지 않다. 아프리카, 중동, 러시아 등 유럽을 제외한 1지역 국가들은 가급적 유럽의 권고 주파수를 받아들여 묵시적인 주파수 통일을 기하고 있다. 미주 지역의 경우 미국이 1980년대 중반부터 ISM 대역을 중심으로 소출력 무선기기를 허용하여 거의 모든 국가가 미국이 허용하는 주파수를 함께 허용하여 묵시적으로 통일을 이루고 있다.

하지만, 우리나라를 비롯한 3지역 국가들은 미국, 유럽이 허용한 주파수와 더불어 각국의 정책에 따라 개별적으로 주파수를 선정하고 있어서 지역내 통일이 거의 불가능한 상태이다. 이러한 관계로 아태전기통신연합에서는 우리나라의 주도로 아태지역 각국의 소출력 무선기기 주파수 이용실태를 조사하여 보고서를 준비하고, 이 보고서를 토대로 향후 권고를 준비할 계획이다.

이러한 국제적인 상황 속에서의 이번 ITU의 소출력 무선기기 주파수 통일 노력은 향후 소출력 무선기기 주파수 및 기술기준의 세계적 통일에 큰 디딤돌이 될 것으로 보인다. 특히 소출력 무선기기 응용 시스템의 개발, 보급 및 수출이 매우 활발한 우리나라 산업계에도 많은 혜택이 기대된다.

향후 전망과 추진계획

ITU가 이러한 소출력 무선기기 주파수 통일을 위해 권고를 개발하였지만, 아직은 많은 국가가 이의 이행을 적극 수용하기 어려운 상태이기 때문에 조심스럽게 접근하고 있다. 특히 아랍권 국가들은 아직 소출력 무선기기의 영향에 대해 부정적인 시각을 가지고 있으며, 3지역 국가들은 지역적인 조화가 매우 어려운 형편에 처해 있다.

따라서, APT를 통해 3지역 국가들의 현황을 정확하게 파악하여 장기적인 표준화 로드맵을 준비하여 추진하고, 이와 더불어 우리나라 내의 주파수 통일 준비도 함께 추진할 필요가 있다.

우리나라는 대부분의 주파수 대역에서 그 전부 또는 일부를 허용하고 있지만, 3MHz, 8MHz 대역과 80MHz 이상 주파수대역에 대해서는 허용되어 있지 않으며, 433MHz 등 일부 주파수 대역은 채널이 부족하게 허용되어 있는 상황이다. 이러한 주파수대에 대한 추가적인 허용 여부 검토가 요구된다. 또한 현재의 권고안에서는 5.15-5.75MHz대 무선접속시스템용 주파수와 401-406MHz대 인체이식 무선의료기기 주파수가 명시되어 있지 않지만 이들 주파수대에 대해서도 소출력 무선기기와 함께 관리되는 방안도 고려되어야 할 것으로 보인다.

맺음말

10년 이상의 노력으로 ITU는 소출력 무선기기 주파수의 세계적, 지역적 조화를 구체화시킬 수 있는 권고안을 개발하였다. 이러한 주파수 통일 노력은 소출력 무선기기의 세계시장에서 규모의 경제 실현을 통해 보다 저렴한 가격에 기기를 이용할 수 있게 하여 사람들의 복리 증진에 기여할 것으로 기대된다. 또한 핵심기술이 부족한 우리나라의 경우에도 응용개발을 통한 새로운 시장 개척에 주목할 수 있을 것으로 보인다.