

## 편집기

### 특정 소출력 무선기기들의 기술 동향 및 제도 현황

김 중 헌

광운대학교 전자공학부

최근 전파통신 기술의 급속한 발전과 고도 정보화 사회 추구로 인하여 무선통신에 대한 다양한 요구와 이를 위한 서비스가 각국에서 시작되고 있고 또한 연구되어지고 있다. 특히, 무선통신의 신뢰성이 매우 높아지고, 무선통신 본래의 특성인 자유로운 이동성 때문에 무선통신의 수요가 급증하고 있는 추세이다.

그 중에서도 주로 장거리 통신으로 사용되어 왔던 전파통신 기술이 이러한 시대적인 요구에 따라서 소출력 무선기기들에 의한 단거리무선통신(Short Range Radio Communication)에 응용되기 시작하였으며 그 용도와 방식도 매우 다양하다.

예를 들면 무선통신기, 휴대전화, 무선데이터, 주파수공용통신 등 공중통신용 외에 무전기, 무선전화기, 도난방지 및 원격 조정기, 무선랜 등 소출력 설비의 보급은 기하급수적으로 증가하고 있으며, Bluetooth, HomeRF 등 케이블 퇴치 선언을 하고 있는 소형 무선설비 기술과, HyperLAN, IEEE802.11a 등 이동성이 보장되는 초고속 데이터 접속망 기술이 대두되면서 소출력 무선통신 시장은 또 다른 국면을 맞고 있다. 그리고, 이동 또는 고정된 차량과 특정 위치에 설치되어 있는 노변장치간 데이터 통신으로 자동요금지불, 교통제어, 차량 데이터 전송 등과 같은 지능형 교통시스템 (ITS)에도 응용되고 있다.

따라서 국내외적으로 단거리 무선 데이터 통신에

관련된 부품 및 시스템 개발이 활발하게 진행되고 있으며 일부에서는 상용화 단계에까지 이르고 있는 실정이다.

이 때문에 각 나라에서는 무선통신을 이용한 단거리 통신방식의 표준화를 위해 ITU-R과 같은 세계 표준화 기구들과 각국의 기구들이 상호 연계해 표준화를 추진하고 있으며 이러한 세계적인 추세에 비추어 한정된 주파수의 활용도를 제고하고, 새로운 소출력용 주파수대를 개발하여 그 수요에 대처해 나아가야 하고, 새로운 기술을 부담없이 수용할 수 있는 법적 제도적 조치가 필연적이다.

기존의 무선국이나 무선기기가 사용 허가시 검사를 받거나 준공 후 정기 검사가 이루어져 국가적으로 스펙트럼 관리 및 장비의 기술적인 관리가 가능한 반면 소출력 무선기기의 경우에는 대부분의 나라에서 다른 무선통신 서비스로부터의 보호를 요구할 수 없으며, 타 통신에 혼신 등 영향을 주어 이러한 혼신 배제 요구가 있을 경우에는 우선적으로 전파발사를 차단하여야 한다.

일부 국가에서는 응용분야의 주요성에 따라 보호도 하고 있으나, 국제기구(ITU)에서도 단거리 무선통신 장치의 규제는 각 국가의 문제로 단정하고 있으므로 각국이 자국의 환경에 맞도록 제도를 설계하여야 한다.

그러나, 기술발전 추이로 보아 향후 이러한 무선기기들은 다른 전자기기에 집적되는 부품, 자동차

---

등에 부가되는 장치 또는 독립된 장치로서 세계적으로 판매·보급될 것으로 예상되고 있어, 각국의 경계를 넘어서 전달되고 사용되는 소출력 무선기기의 관리 및 통제방안이 매우 어려워질 전망이다.

따라서, 일부 국가들은 MRA 협정에서 공인시험소를 상호 인정하거나, 인증서를 상호 인정하여 소출력 설비의 상호 교류의 장벽을 배제하고 있으며 ITU-R에서도 일차적으로 각국의 기술규격 공개를 권고하고 더 나아가 가능한 한 기술기준을 통일하

여 무선통신의 세계화에 기여해 줄 것을 당부하고 있어서 우리도 이에 대한 준비가 요구된다.

이번 특집호에서는 이러한 국제 추세에 비추어 특정 소출력 무선기기들에 대한 기술 개발 동향과 국제 표준화 동향 그리고 주요 국가들의 소출력 무선설비에 대한 제도 현황 등을 고찰해 보고자 하였다.

끝으로, 바쁘신 가운데서도 이를 위하여 시간을 할애하여 원고를 작성하여 주신 산학연 전문가들께 깊은 감사를 드린다.

≡ 필자소개 ≡

김 종 현

- 현재 : · 광운대학교 전자공학부(전파공학과) 부교수  
· 광운대학교 전자통신공학 학사  
· 독일 루어대학교 보쿰 전자공학 석사  
· 독일 도르트문대학교 전자공학 박사  
· EMC 기술전문위원회 E/F 소위원회 위원장  
· 한국 ITU-R 연구위원