

미국 연방 통신위원회(FCC) ULS 시스템 데이터 특징과 활용 방안에 관한 연구

안명구

한국방송통신전파진흥원

sjnet@kca.kr

A Study on the Characteristics and Utilization Strategies of FCC Universal Licensing System (ULS) Data

An Myeong Gu

Korea Communications Agency

요약

본 논문은 현재 미국 연방 통신위원회에서 운영 중인 ULS 시스템 데이터 특징에 대하여 정리하고 시스템에 공개된 데이터에 대한 효율적인 활용 방안을 분석하여 향후 한국 전파 데이터 공개 확대 및 분석에 도움을 주고자 한다.

I. 연구배경 및 서론

본 논문에서는 현재 미국 연방 통신위원회에서는 ULS 시스템을 통해 전파 정보를 대국민 공개하고 있고 연구자나 개발자가 활용할 수 있도록 데이터를 제공하고 있다. 미국 연방 통신위원회에서 제공하고 있는 ULS 시스템 데이터 특징 및 활용 방안을 연구하여 향후 한국 전파 데이터 공개 확대 및 분석에 도움을 주고자 한다.

II. ULS 시스템 데이터 특징

현재 미국 연방 통신위원회에서 운영 중인 ULS 시스템은 무선 통신 라이선스 및 전파 데이터를 공개하는 시스템이다. ULS 데이터의 특징은 구조화된 데이터 형식, 다양한 서비스 유형 지원, 정기적인 업데이트, 그리고 공공 접근성 등으로 요약할 수 있다. [1] 첫 번째로 구조화된 데이터 형식을 가지고 있다. ULS 데이터는 파일로 구분된 텍스트 파일 형식으로 제공되며, 각 파일은 특정 데이터 타입에 해당한다. 각 파일의 구조와 필드 정보를 확인하여 필요한 데이터만 선별하여 사용이 가능한 특징을 가지고 있다. 두 번째로 다양한 서비스 유형을 공개하고 있다. ULS는 아마추어 라디오, 항공, 선박, GMRS, 이동통신 등 다양한 무선 서비스에 대한 라이선스 정보를 제공하고 있고 각 서비스 유형별로 별도의 데이터 파일을 제공하고 있다. [2] 또한 서비스별로 특화된 검색 기능도 지원하고 있다. 세 번째로 정기적인 데이터 업데이트가 이루어지고 있다. ULS 데이터는 일일 및 주간 단위로 업데이트되면 변경된 라이선스 및 신청 정보가 반영된다. [3] 네 번째로 공공 접근성 및 활용성을 가지고 있다. ULS 데이터는 누구나 제한 없이 접근이 가능하며, 연구자, 개발자, 정책 입안자 등이 스펙트럼 사용 현황을 분석하고 정책 개발에 활용이 가능하다.

III. ULS 시스템 데이터 활용방안

현재 미국 연방 통신위원회에서 공개 중인 ULS 데이터에 활용 방안은 주파수 학술연구 및 정책 개발, 기술 개발 및 혁신 지원, GIS 및 데이터 시각화 등으로 요약할 수 있다. [1] 첫 번째로 주파수 학술 연구 및 정책 개발이 가능하다. 현재 주파수 자원 사용 현황 분석, 무선 서비스 및 주파

수 효율성에 대한 연구가 가능하고 이러한 연구 결과를 바탕으로 정책 입안자가 효율적인 주파수 자원을 활용할 수 있는 방안 수립이 가능하다. 두 번째로 기술 개발 및 혁신 지원이다. 무선 기술 개발업체가 신규 제품 및 서비스의 시장 가능성을 평가하거나 특정 주파수 대역에서의 기술 시험을 위한 최적의 위치 선정에 활용할 수 있다. 구체적으로 IoT 업체가 새로운 서비스를 제공하기 위해 적합한 주파수와 지역 설정에 참고할 수 있고 스타트업이 새로운 무선 기술 개발 시 활용이 가능한 주파수 수요 제기가 가능하다. 세 번째로 GIS를 활용한 데이터 시각화에 활용이 가능하다. ULS 데이터를 GIS(자라 정보 시스템)에 연동하여 다양한 시각적 분석이 가능하고 주파수 이용 현황에 관련된 대시보드나 웹 애플리케이션 개발이 가능하다. 특히 GIS 소프트웨어를 활용해 도시 지역의 무선 통신 인프라 현황을 웹 기반으로 시각화하여 일반인에게 공개할 수 있다.

IV. 결론

현재 한국 전파 데이터는 전파누리 사이트를 통해 공개 중이다. 전파누리 사이트에서는 주파수 할당 및 이용 현황과 무선국 위치 정보 중심으로 정보를 공개하고 있다. 향후 한국도 미국 연방 통신위원회처럼 다양한 라이선스 정보와 각 서비스 유형별로 별도의 데이터 파일 등을 제공하여 일반인들이 다양하게 활용할 수 있도록 공개 방식을 개선하는 것이 필요해 보인다.

참고 문헌

- [1] ULS Database Public Access Files, (<https://www.fcc.gov>)
- [2] <https://www.fcc.gov/wireless/wireless-services>
- [3] <https://www.fcc.gov/wireless/data/public-access-files-database-downloads>