

드론, IoT, 원격진료등 신기술분야 관련 전파법제 개선 방안

2016. 11. 18.

변호사 방성현

목 차

- I. 전파법상 주파수 이용제도 개관
- II. 전파법상 IoT 등 신기술분야의 주파수 이용
- III. 전파법 개정의 필요성 및 개정방안

I. 전파법상 주파수 이용제도 개관

전파법상 주파수 이용제도 개관

주파수 할당

- 주파수 할당은 특정한 주파수를 이용할 수 있는 권리를 특정인에게 주는 것을 말함
- 주파수를 할당 받은 자가 해당 주파수를 '배타적'으로 이용할 수 있음
- 할당대상 주파수 - 기간통신사업, 종합유선방송사업, 전송망 사업 중 어느 하나에 해당하는 사업의 용도로 정한 주파수를 특정인에게 할당하려는 경우
- 할당의 종류 - 대가할당 vs. 심사할당

주파수 사용승인

- 안보·외교적 목적 또는 국제적·국가적 행사 등을 위하여 특정한 주파수의 사용이 필요하다고 인정되는 경우에 적용됨
- 미래부는 전파자원 이용의 효율성, 주파수 사용의 가능성 및 전파혼신 등을 심사하여 그 결과가 적합하면 주파수 사용승인을 하게 됨

전파법상 주파수 이용제도 개관

주파수 지정

- 주파수할당 또는 주파수 사용승인 외에 주파수를 이용하게 하려는 경우에 허가나 신고로 개설하는 무선국에서 이용할 특정한 주파수를 지정하는 것을 말함
- 무선국의 개설
 - 허가를 받아야 하는 경우
 - 허가가 간주되는 경우
 - 신고를 해야 하는 경우
 - 비신고로 개설할 수 있는 경우

비면허 주파수의 경우

- 비면허로 공급되는 주파수는 누구든지 자유롭게 주파수 이용 가능

II. 전파법상 IoT 등 신기술분야의 주파수 이용

IoT, 드론 등 ICT 융합 신산업 주파수 분배(안) 발표

- ICT 융합 신산업 활성화를 위해 사물인터넷(IoT), 무인항공기(드론), 자율주행차에 사용할 주파를 추가로 공급하기로 함 (총 339MHz폭)
- 원칙적으로 비면허로 공급하되 혼신을 방지하여 안정적 서비스 제공이 필요한 분야는 무선국 허가를 받아 안정적으로 사용할 수 있도록 함

< 주파수 분배 사항 >

구분	용도	주파수 대역	대역폭
IoT	장거리 비면허 IoT용(사물 위치추적 등)	940~946MHz	6MHz폭
	근거리 비면허 IoT용(스마트홈 등)	1788~1792MHz 5850~5725/5825~5850MHz	104MHz폭
드론	소형 드론 임무용(취미·레저 등)	5850~5725/5825~5850MHz (타용도 공유)	100MHz폭
	중대형 드론 임무용(영상전송, 농약살포 등)	5091~5150MHz	59MHz폭
자율주행차	차세대 지능형 교통시스템(C-ITS)용	5855~5925MHz	70MHz폭

사물인터넷 (IoT)

- IoT 용 주파수는 비면허로 공급되기 때문에 기기에 대해 전자파영향 등에 대해 적합성 평가만 받으면 무선국허가를 받지 않고 사용할 수 있음

무인항공기(드론)

- 소형 드론 임무용 - 100 MHz폭은 비면허로 무선국 허가 없이 주파수 이용 가능
- 위성을 이용하여 드론을 제어하는 위성제어용 주파수(2,520MHz)와 영상촬영 등을 위한 드론 전용 주파수(59MHz)는 무선국 허가가 필요함

자율주행차

- 자율주행차용 주파수 중 센싱(레이다)용(4GHz폭)은 비면허로 이용 가능
- 통신용(70MHz)을 이용하는 기지국은 무선국 허가가 필요함

III. 전파법 개정의 필요성 및 개정방안

1. 미래부의 전파관련 규제 개선

미래부의 신산업 활성화를 위한 전파관련 규제 개선 (2016. 6)

- 미래부는 2016. 6. 23.자로 전파법 시행령 및 방송통신기자재등의 적합성 평가에 관한 고시를 개정하여 드론, 무인자동차 등 신산업 활성화를 위한 제도 개선을 함
- 드론, 무인자동차용 무선기기가 허가를 받을 수 있도록 무선국의 종류를 신설
 - 무선국의 종류에 무선조정이동국 및 무선조정중계국을 신설

전파법 시행령 제29조 (무선국의 분류) ①법 제20조의2제3항에 따라 무선국은 다음 각 호와 같이 분류한다. [개정 2013.3.23, 2016.6.21]

25. 무선조정이동국: 이동체에 개설하여 무선조정이동업무를 하는 무선국

26. 무선조정중계국: 무선조정국과 무선조정이동국 간, 무선조정이동국 상호 간의 무선통신을 중계하는 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 무선국

가. 육상의 일정한 고정지점에 개설한 무선국

나. 이동체에 개설하여 이동 중 또는 일정하지 아니한 지점에서 정지 중에 운용하는 무선국

1. 미래부의 전파관련 규제 개선

미래부의 신산업 활성화를 위한 전파관련 규제 개선 (2016. 6)

- 거리제한 규제 폐지를 통한 IoT 커버리지 확대 촉진
 - 무선국 신고 면제 대상의 일반적인 거리제한을 폐지함으로써 IoT 전용 전국망의 조속하고 안정적인 구축을 위한 토대 마련
 - IoT 산업 활성화를 위해 혼간섭이 최소화 되는 범위 내에서 900MHz대역(917-923.5) 출력 기준을 기존 10mW에서 최대 200mW로 상향한 것에 이어지는 규제개혁 조치
 - IoT용 무선국의 신고면제 대상의 거리제한을 없앴으로써 낮은 출력으로 넓은 커버리지를 확보하는 다양한 기술개발과 실용화가 용이해질 것으로 기대

2. IoT 등 신산업 분야에서 신규 사업자와 기존 통신사업자

전기통신사업법상 기간통신사업 허가?

- 기존 기간통신사업자
 - 기존에 보유하고 있던 기간통신사업 license 등을 이용하여 서비스 제공 가능
 - IoT 등 서비스의 신규 사업자
 - 서비스 제공자의 사업방식에 따라 전기통신사업법상 기간통신사업 허가, 별정통신사업자 등록 등 새롭게 license를 받아야 함
 - 기간통신사업허가 절차가 복잡하고 검토 기간이 장기화 되면 신산업 활성화에 장애 요인이 될 수 있음
- * 비면허 주파수를 이용하여 IoT 서비스를 제공하는 경우에도 기간통신사업 허가를 받아야 하는가 또는 받을 수 있는가?
- ☞ 기간통신사업 허가의 필요 여부는 할당받은 주파수를 이용하는지, 비면허 주파수를 이용하는지 여부와 무관하게 전기통신사업법의 의무 분류 등을 기준으로 판단해야 하므로 기간통신사업 허가는 필요하다고 보는 것이 합리적일 것임

2. IoT 등 신산업 분야에서 신규 사업자와 기존 통신사업자

전파법상 무선국 개설 허가 또는 신고?

- 비면허대역 이용 시에는 무선국 개설 허가 또는 신고 불필요 (양자간 차이가 없음)
- 기존의 기간통신사업자
 - 대가할당 또는 심사할당을 받은 자가 전기통신역무 등을 제공하기 위하여 개설하는 무선국은 '신고'로 개설할 수 있음

전파법 제19조의2(신고를 통한 무선국 개설 등) ① 제19조제1항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 무선국으로서 국가 간, 지역 간 전파혼신 방지 등을 위하여 주파수 또는 안테나공급전력을 제한할 필요가 없다고 인정되거나 인명안전 등을 목적으로 개설하는 것이 아닌 무선국 등 대통령령으로 정하는 무선국을 개설하려는 자는 미래창조과학부장관에게 신고하여야 한다. 신고한 사항 중 대통령령으로 정하는 사항을 변경하려는 경우에도 또한 같다.

1. 발사하는 전파가 미약한 무선국이나 무선설비의 설치공사를 할 필요가 없는 무선국
2. 수신전용의 무선국
3. 제11조 또는 제12조에 따라 주파수할당을 받은 자가 전기통신역무 등을 제공하기 위하여 개설하는 무선국
4. 「방송법」 제2조제1호라목에 따른 이동멀티미디어방송을 위하여 개설하는 무선국

- 신규 사업자
 - 무선국 개설 '신고' 사유에 해당하지 않으면 원칙적으로 무선국 개설 허가 절차 필요

2. IoT 등 신산업 분야에서 신규 사업자와 기존 통신사업자

‘비면허 주파수’의 사실상 선점 문제?

- IoT 용 주파수 등은 비면허로 공급되므로 사업자에게 배타적 이용권이 없음
- IoT 사업에 먼저 진출하여 망을 구축한 사업자가 비면허 주파수를 이용하고 있더라도, 원칙적으로 후발 사업자가 비면허 주파수를 이용하는 것은 가능함
- 다만, IoT 망을 먼저 구축한 선발 사업자에 의한 ‘사실상의 선점 효과’가 발생할 수 있음
 - 기존 통신사업자들은 이미 보유하고 있는 통신망을 이용하여 보다 용이하게 전국망을 구축할 수 있으나, 신규 사업자들은 기존 통신사업자들과 비교하여 전국망 구축에 시간이 소요됨
 - 기존 사업자들이 비면허대역을 이용하여 IoT 사업 등을 하고 있는 경우, 후발사업자들은 기존 통신사업자들의 주파수 이용 상황을 고려하여 혼신이 가급적 발생하지 않도록 서비스를 제공
 - 기존 통신사업자들이 비면허 대역을 대가 지급 없이 사업용으로 활용하면서 사실상 비면허 주파수를 선점 내지 독점하는 효과가 발생할 수 있으나, 현행 전파법상 비면허대역에 관하여 규제할 수 있는 방안은 없어 보임

3. 개선방안

진입규제 완화

- IoT 등 신산업 활성화를 위해 무선국 개설 '신고' 사유로 진입규제를 완화하는 방안
 - 전파법 제19조의2를 개정하여 근거 규정을 마련하는 방안
 - IoT, 드론, 자율주행차 등을 포함할 수 있는 근거 규정을 제5호에 추가하는 방안
 - 전파법 시행령 제24조 제1항 제1호를 개정하여 근거 규정을 마련하는 방안?
 - '발사하는 전자파가 미약한 무선국'에 해당 여부 등 검토
 - "다만, 차량·선박 등 이동체에 설치하는 경우는 제외한다."는 규정을 삭제하고 IoT, 드론, 자율주행차 등 관련 내용을 포함시키는 것이 가능한지 여부 검토

전파법 시행령 제24조 (신고하고 개설할 수 있는 무선국) ① 법 제19조의2제1항제1호 및 제2호에 따라 신고하고 개설할 수 있는 무선국은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 무선기기를 사용하는 무선국으로 한다.
[개정 2012.11.23, 2016.6.21]

1. 간이무선국용 무선설비 중 휴대용 무선기기. **다만, 차량·선박 등 이동체에 설치하는 경우는 제외한다.**

3. 개선방안

후발 사업자 보호를 위한 비면허대역의 독점 이용 방지 방안

- (1) IoT 등에 이용되는 비면허대역을 면허대역으로 변경하여 배타적 이용권을 부여하는 방안?
 - 선발 사업자의 독점을 방지하기 위해 IoT 등 서비스 제공자가 이용하는 주파수를 면허대역으로 변경하여 이용대역을 조정하는 방안도 고려해 볼 수 있으나,
 - 비면허대역으로 설정하여 누구나 자유롭게 대가를 지급하지 않고 이용할 수 있는 주파수를 상당한 대가를 지급하고 이용해야 하는 대역으로 조정함으로써 오히려 IoT 등 신산업 육성에 저해가 될 가능성 있음
 - 기존 통신사업자들도 IoT 등 신산업에 진출하기 어렵게 만들어 글로벌 경쟁력 등이 저해될 가능성 있음

3. 개선방안

후발 사업자 보호를 위한 비면허대역의 독점 이용 방지 방안

- (2) 주파수 공동사용 제도를 활용하는 방안?
 - 현행 전파법상 주파수 공동사용은 주파수할당, 주파수지정, 주파수사용승인을 받은 자에게 주파수의 전부 또는 일부를 주파수의 공동사용에 제공하도록 하는 제도임
 - 비면허 대역의 경우, 주파수 공동사용의 대상이 아님

전파법 제2조 (정의) ①이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

4의5. "주파수 공동사용"이란 둘 이상의 주파수 이용자가 동일한 범위의 주파수를 상호 배제하지 아니하고 사용하는 것을 말한다.

전파법 제6조의3 (주파수 공동사용) ① 미래창조과학부장관은 **주파수할당, 주파수지정, 주파수 사용승인을 받은 자에게** 주파수의 전부 또는 일부를 주파수 공동사용에 제공하도록 할 수 있다. 다만, 제6조의4에 따라 방송사업을 위하여 이용하는 주파수에 대해서는 방송통신위원회와 합의하여야 한다.

② 미래창조과학부장관은 주파수 공동사용의 범위와 조건, 절차, 방법 등에 관한 기준을 정하여 고시한다. 다만, 제6조의4에 따라 방송사업을 위하여 이용하는 주파수에 대해서는 방송통신위원회와 합의하여야 한다.

3. 개선방안

후발 사업자 보호를 위한 비면허대역의 독점 이용 방지 방안

- 주파수 공동사용에 대한 논의
 - 개념: 둘 이상의 주파수 이용자가 동일한 범위의 주파수를 상호 배제하지 아니하고 사용하는 것을 말함
 - EU의 Shared Spectrum Access: 둘 이상의 사용자(Users) 또는 무선서비스(Wireless Applications)가 동일한 범위의 주파수(same span of frequencies)를 정해진 조건(defined sharing arrangement) 하에서 상호 배제하지 않고(non-exclusive basis) 사용하는 상태를 의미함
 - 주파수 공동사용의 방법
 - (1) 특별한 기술 없이 기존 무선국과 일정한 거리를 두고 주파수를 공동으로 사용하는 가장 기초적인 방식
 - (2) 기존에 개설된 무선국이 사용하는 지역, 시간, 공간 등의 정보를 DB로 구축하고 이동통신망이 DB에 접속하여 기존 무선국이 사용하지 않는 지역, 시간, 공간 등에서 주파수를 공동으로 사용하는 방식
 - (3) 이미 사용 중인 무선국의 전파를 센싱(sensing)하여 사용하지 않는 지역, 시간, 공간, 주파수 대역을 찾아 이용하는 스펙트럼 센싱(spectrum sensing) 방식

3. 개선방안

후발 사업자 보호를 위한 비면허대역의 독점 이용 방지 방안

- 세부 방안
 - 전파법 제6조의 3 제1항을 개정하여 비면허 주파수에 대해서도 주파수 이용 시 일정한 원칙을 준수할 것을 요구하는 의무조항을 도입하는 방안?
 - 전파법은 개정하지 않고 Guideline의 형식으로 비면허 주파수에 대한 주파수 공동사용 원칙에 관해 정하고, 해당 산업의 발전상황 등을 고려하여 추후 입법을 고려하는 방안?

감사합니다