

영국 Ofcom의 주파수 관리 전략 분석 및 시사점

류미선

한국방송통신전파진흥원

msryu@kca.kr

Analysis and Implication of Ofcom's Spectrum Management Strategy for the 2020s

Ryu, Mi Seon

Korea Communications Agency

요 약

영국 Ofcom은 2005년 전파정책의 방향과 우선순위를 설정하는 Spectrum Framework Review를 발표한 뒤 약 10년 주기로 관련 전략을 개정하여 발표하고 있다. 본고에서는 최근 발표된 2020년대 주파수 관리 전략을 살펴보고 기존 2010년대 전략과 비교하여 그 동안 변화한 전파이용 환경 및 원칙을 분석해보고 국내 정책 수립에 참고할 수 있는 시사점을 도출해보고자 한다.

I. 서 론

4차 산업혁명의 핵심 자원으로 자리매김한 전파자원의 원활한 공급 및 이용효율화를 위해 국가별 전파규제기관은 관련 기술·서비스 동향, 대내외 변화 등 시대상을 고려한 정책을 발표하고 있다. 우리나라의 경우 전파법 제8조에 의거, 전파이용의 촉진과 전파와 관련된 새로운 기술의 개발과 전파방송기기 산업 발전 등을 위해 5년 주기로 '전파진흥기본계획'을 수립하며, 2019년 제 3차 계획을 발표한 바 있다.[1] 본고에서는 최근 영국의 전파 Ofcom이 발표한 2020년대 전파 관리 전략을 살펴보고 기존 2010년대 전략과 비교 하여 그 동안 변화한 전파이용 환경 및 원칙을 분석해보고 국내 정책에 참고할 수 있는 시사점을 도출해보고자 한다.

II. 2014년 주파수 전략

Ofcom은 2005년 최초의 장기 주파수 관리 전략인 Spectrum Framework Review 발표 후 이를 개정하여 2014년 주파수 수요 급증에 따른 주파수 회수·재배치와 공동사용의 필요성 등 이용환경 변화를 고려한 향후 10년간의 관리 전략인 'Spectrum management strategy'를 발표하였다. 2010년대 주파수 전략은 자국민과 소비자들에게 주파수를 통해 최고의 가치를 전달할 수 있는 주파수의 최적 이용을 달성하는 것을 목표로 네 가지 핵심 전략과 이를 달성하기 위한 여섯 가지 우선추진 분야를 주요 골자로 한다. 당시 Ofcom이 고려한 주파수 이용 환경의 특징은 무선 서비스 확대에 따른 전파자원에 대한 경쟁적 수요 증가, 주파수 이용 효율 고도화 기술 도입이 중요시 될 것임에도 불구하고 밀집 지역의 주파수 쪼갬은 지속될 것이라는 전망, 주파수의 이용 가치를 향상시키기 위한 주파수 회수·재배치와 공동사용 확대 필요성으로 요약될 수 있다. 네 가지 핵심 전략은 신규 주파수 공동사용 방식 개발 및 공동사용 대역 확대, 주파수 이용 변화와 함께 주파수 공존(coexistence) 문제에 대한 연

구 확대, 향후 주파수 공존 문제 완화를 위한 주파수 성능 표준 향상, 가용 주파수에 대한 정보의 양적·질적 확대에 설정하였다. 이를 달성하기 위한 여섯 가지 우선 추진 분야는 미래의 모바일 데이터 수요/모바일 커버리지의 중요성 및 신규 모바일 서비스 이용가능성에 대응, 700MHz 대역 이동통신 신규 공급 전략 이행, 공공주파수 상업적 공급 프로그램(Public Sector Spectrum Release Programme, PSSRP¹⁾) 지원, 향후 PMSE 주파수 이용 관련 문제 해결, M2M/IoT 활용의 혁신과 정상 지원, 정부의 응급서비스 분야 무선통신수요에 대한 연구 지원으로 확정하였다.[2]

[표1] Ofcom의 2014년 주파수 전략 요약

미션	자국민과 소비자들에게 주파수를 통해 최고의 가치를 전달할 수 있는 주파수의 최적 이용을 달성
주파수 이용환경 변화	1. 무선 서비스 확대에 따른 전파자원에 대한 경쟁적 수요 증가 2. 주파수 이용 효율 고도화 기술 도입이 중요시 될 것임에도 불구하고 밀집 지역의 주파수 쪼갬은 지속 전망 3. 주파수의 이용 가치를 향상시키기 위한 주파수 회수·재배치와 공동사용 확대 필요
전략	1. 주파수 공동사용 방식 개발 및 공동사용 대역 확대 2. 주파수 이용 변화와 함께 주파수 공존(coexistence) 문제에 대한 연구 확대 3. 향후 주파수 공존 문제 완화를 위한 주파수 성능 표준 향상 4. 가용 주파수에 대한 정보의 양적·질적 확대
우선추진 분야	1. 미래의 모바일 데이터 수요/모바일 커버리지의 중요성 및 신규 모바일 서비스 이용가능성에 대응 2. 700MHz 대역 이동통신 신규 공급 전략 이행 3. 공공주파수 상업적 공급 프로그램(Public Sector Spectrum Release Programme, PSSRP) 지원 4. 향후 PMSE 주파수 이용 관련 문제 해결

1) 영국은 2022년까지 10GHz 이하 대역 총 750MHz의 주파수를 회수재배치 및 공동사용 방식으로 상업용 공급하기로 결정하였으며, 현재까지 두 차례 진행 결과 보고서를 발표함. 2017. 9월 기준 공급폭은 384MHz이며 이중 137MHz는 공동사용 방식으로 공급됨[3]

5. M2M/IoT 활용의 혁신과 정상 지원
6. 정부의 응급서비스 분야 무선통신수요에 대한 연구 지원

III. 2020년 주파수 전략

Ofcom은 2020년 12월 2020년대 주파수 관리 전략(초안)을 발표하고 금년 2월까지 이해관계자들의 의견을 모집하였다. 2014년 전략을 개정하게 된 주요 환경 변화는 주파수 수요의 다양화와 고대역 주파수 이용 증가를 꼽을 수 있다. 공공분야를 포함한 영국의 경제 및 사회 전 분야에 걸친 무선기술의 확산은 지속적인 디지털 전환을 이끌어 생산성 향상과 삶의 질 상승에 기여하고 있다. 특히 지역화된 주파수 이용자의 증가와 이에 관련된 주파수 수요가 기존 전략의 검토와 개정을 이끌었다. 2014년 전략 수립 시 영국에서 가장 수요가 높은 주파수 대역은 1GHz 이하였던 반면, 오늘날 3GHz 이상 대역의 주파수가 5G 서비스 공급을 위한 주요 대역으로 각광받고 있는 점 또한 주요 검토 요인으로 적용했다. 현재 100GHz 이상 대역을 위한 주파수 이용 기술 및 테라헤르츠 기술 개발이 산업계와 연구계에서 활발히 진행되고 있다.

이러한 환경 변화와 함께 무선 서비스의 매스마켓(mass market)과 특수화된 이용 모두의 중요성을 고려하여 Ofcom은 주파수 관리 비전을 [표2]와 같이 수립하였다.

[표2] Ofcom의 주파수 관리 비전

We want	1. 모두가 언제 어디서나 이용할 수 있는 무선 통신의 지속적인 발전 2. 산업 및 공공분야, 기타 특수 요구사항이 있는 조직이 적절한 무선 통신 또는 주파수를 이용하는 것
We aim to enable this by	1. 지속적 이용을 적절히 보장하는 동시에 혁신을 지원하기 위해 주파수 이용에 유연성 제공 2. 주파수 이용 효율의 지속적 향상 장려

위 비전의 달성을 위해 영국은 혁신적 무선서비스 지원, 서비스 맞춤형 전국·지역 단위 면허 발급, 주파수 공동사용 촉진을 주요 목표로 설정하고 이를 추진하기 위한 세부 내용을 발표하였다.

혁신적 무선 서비스 지원을 위해 Ofcom은 주파수 이용을 보다 용이하게 할 수 있는 세 가지 방안을 제안한다. 첫 번째는 향후 무선 기술을 통해 발전할 수 있는 조직을 파악하여 그들을 지원하고, 정보를 제공하기 위해 업무를 확장하는 것이다. 또한 향후 장기적 주파수 이용에 대비해 선제적으로 혁신을 위한 추가 주파수를 공급하고, 새로이 공급된 주파수의 유연한 이용이 보장되도록 국제 표준 활동 등에 참여하여 신규 무선 기술 혁신을 위한 연구를 지원하는 방안이다. 서비스 맞춤형 전국·지역 단위 면허 발급은 지역화 된 주파수 공급을 위한 다양한 방안을 고려하여 무선서비스의 다양성을 지원하는 것을 목표로 한다. 이미 영국은 2019년 지역단위 면허인 Local Access Licence 제도를 도입하여 미이용중인 이동통신사 주파수²⁾의 지역적 이용을 가능케 한 바 있다. 또한 주파수 공동사용 촉진을 위해 주파수 공동사용 조건 수립 시 더욱 많은 데이터와 보다 정교한 분석 방법을 이용하도록 장려하고, 인접 주파수 대역의 혼간섭으로부터

회복탄력성(resilient)을 강화할 수 있는 정책을 추진할 예정이다.[5]

IV. 시사점

본고는 Ofcom의 2010년대와 2020년대 주파수 관리 전략을 살펴보았다. 우리나라의 전파진흥기본계획, 호주의 Five-year Spectrum Outlook에 비해 비정례적이고 전파환경의 변화에 유연하게 대응하기에 10년이라는 비교적 긴 주기를 기준으로 하지만 그만큼 면밀한 대내외 환경 분석을 통해 중장기적인 전파관리 원칙과 방향성을 제시하고 있다.

2010년대 전략은 주파수 수요의 양적 측면에 집중한 측면이 있었다면, 2020년대 전략은 그 수요의 다양화에 초점을 맞춘 것을 주요 특징으로 볼 수 있다. 물론 두 전략에서 Ofcom의 규제에 대한 관점은 동일하게 적용된다. Ofcom은 시장메커니즘을 토대로 필요시 규제를 적용하는 것을 전제로 하고 있다.

주파수 공동사용의 중요성이 보다 높아지고, 지역화 및 소규모화 된 주파수 이용에 중점을 둔 것 또한 주목 할 만 한 내용이다. 영국은 이미 공동사용 면허와 지역적 면허의 이용기간, 이용대가 등 관련 제도를 수립하여 주파수의 혁신적 이용을 도모하고 있다. 이는 우리나라에서 추진 중인 5G 특화망 정책과 일부 궤를 같이하여 지속적인 동향 검토가 필요한 것으로 판단된다.

참 고 문 헌

- [1] 전파법
- [2] Ofcom (2014), "Spectrum management strategy", Statement, 2014 4. 30.
- [3] UKGI Spectrum Central Management Unit (2017), "2nd Annual Report - Public Sector Spectrum Release Programme", 2017. 9. 7.
- [4] Ofcom (2019), "Local Access Licence Guidance document", 2020.
- [5] Ofcom (2020), "Supporting the UK's wireless future", Consultation, 2020 12. 4.

2) 이용가능대역 : 791-821 Mhz paired with 832-862 Mhz (800 Mhz band), 880-915 Mhz and 925-960 Mhz (900 Mhz band), 1452-1492 Mhz (1400 Mhz band), 1710-1781.7 Mhz and 1805-1876.7 Mhz (1800 Mhz band), 1900-1920 Mhz (1900 Mhz band), 1920-1980 Mhz and 2110-2170 Mhz (2100 Mhz band), 2350-2390 Mhz (2300 Mhz band), 2500-2690 Mhz (2600 Mhz band), 3410-3600 Mhz (3.4 GHz band)[4]