

개방형 전파정책의 동향

박 윤 현
정보통신부
전파방송정책팀

I. 서 론

오늘날 모든 사물과 기기들이 무선 네트워크로 연결되는 유비쿼터스화가 진전됨에 따라 전파의 이용이 통신·방송 분야에서 벗어나 교통, 의료, 행정 등 국민 생활 전 분야로 확대되고 있다. 또한 시장의 요구와 전파 응용 기술의 발전 등에 힘입어 W-CDMA, DMB, WiBro 등 새로운 서비스가 도입되고 향후 통·방 융합 추세가 본격화되면서 다양한 융·복합 서비스 등장이 가시화되고 있다.

전파 이용의 보편화, 전파 기술의 발전, 다양한 융·복합 서비스의 등장 등 전파 이용 환경 변화에 따라 세계 각국은 전파 자원의 효율적 이용 촉진과 이용자 중심의 전파 정책 수립에 많은 노력을 기울이고 있다. 세계 각국의 전파 정책의 흐름을 요약·정리하면 먼저 차세대 이동 통신(IMT-2000 Advanced) 등 신규 서비스의 조기 도입을 위해 전파 자원의 공급 확대에 주력하고 있다. 둘째, 공유 기술 등 주파수 이용 효율 향상을 위한 기술을 적극 개발하고 체계적인 주파수 관리를 위한 통합 시스템 구축에도 역점을 두고 있다. 또한 전파 자원에 대한 시장 자율성 확대를 강조하는 정책 방안을 추진하고 있다. 전파 자원의 수요 증가로 상업용 주파수의 부족 현상이 나타나면서 주파수 경매제 도입, 주파수 거래 활성화, 기술·용도 자율성 확대 등 시장기반의 주파수 이용 제도 및 개방적인 비면허 제도를 도입하는 추세이다. 이에 따라 세계 각국은 주파수 거래의 활성화, 용도 자유화, 기술 중립성 등 주파수 이용자의 권리와 이용권 범위를 확대하고 있다.

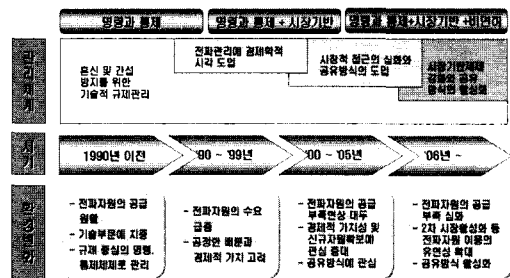
이러한 추세를 바탕으로 해외 선진국은 과거 정부가 주도하는 명령과 통제(command and control)방식보다 정부의 개입이 없이 시장 또는 이용자가 자율적으로 주파수를 이용하는 '시장 기반 체제'와 '비면허 체제'로 변화하고 있다.

따라서 본 연구는 미국, 영국, 일본 등 해외 주요국의 전파 정책의 변화 추세와 추진 현황을 파악하고 이를 토대로 국내 전파 정책의 발전 방향을 모색해 보고자 한다.

II. 해외 주요국의 전파 정책 추진 현황 및 특징

2-1 미국

미국은 광대한 지리적 여건, 상업용 주파수의 수급 불균형 등으로 인해 '90년대부터 경쟁을 통한 시장 중심의 전파 정책을 도입·운영하고 있다. 규제 기구는 주파수 사용주체(공공용, 상업용)에 따라 상이하하며, 상업용 주파수의 관리는 FCC(연방통신위원회, '34년 설립)가 담당하고 공공용 주파수의 관리는



[그림 1] 전파 관리 체제의 변화 방향

NTIA(국가정보통신청, '78년 설립)에서 각각 담당하고 있다. 최근 부시 대통령이 전파 자원의 중요성을 강조함에 따라 미 상무성이 주파수 경매 및 임대, 주파수 회수·재배치 등 효율적인 주파수 이용 정책의 강화, 전파 관련 정책 부서 간 공조 등을 골자로 하는 '21세기를 위한 스펙트럼 정책'(The President's Spectrum Policy Initiative)을 수립·발표하였다.

2-1-1 주파수 할당 제도

미국은 상업용 주파수의 초과 수요 해소, 기존 비교 심사와 추첨제의 문제점 해소 및 재정 수입의 확보 등을 위해 '93년부터 경매를 통한 주파수 할당 방식을 채택해 왔었다.

미국 경매는 '동시다중라운드 입찰방식¹⁾'을 통해 재정 수입을 확대하고 주파수 독점을 방지 및 중소기업 등 경제적 약자를 고려한 우대제도²⁾ 등도 병행하여 시행하고 있다. '94년 전국적 협대역 PCS 경매에서 광대역 PCS, 위성디지털 라디오 등 '06년 말 현재 64차례의 통신·방송용 주파수 경매를 실시하여 약 450억불의 재정 수입을 확보한 것으로 나타났다.

2-1-2 주파수 거래

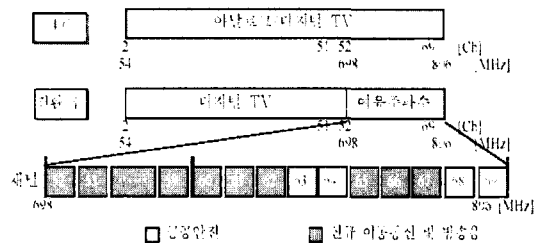
미국은 주파수 임대 제도를 중심으로 주파수 거래를 추진하고 있다. 미국은 면허의 양도 또는 주파수의 분할 매각을 아주 제한적으로 허용하고 있으며, 2003년부터 주파수 임대 제도의 절차 간소화, 단

기 임대에 대해서 즉각적인 승인 제도 도입, 임대 대상 주파수 대역의 확대³⁾ 등 주파수 임대 제도 활성화 정책을 적극 추진하고 있다.

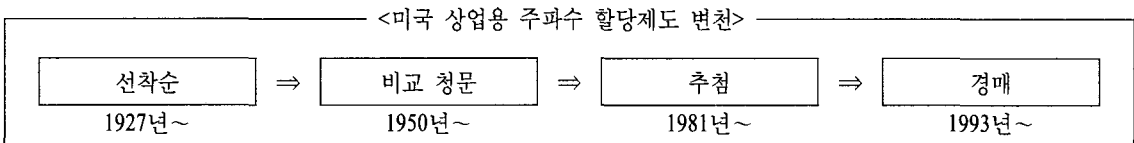
2-1-3 주파수의 기술·용도 자율성

미국은 '97년 균형 예산법(Balanced Budget Act of 1997)에서 상업용 주파수 경매시 주파수의 유연성을 부여하도록 규정함에 따라 주파수의 효율적 이용과 신규 서비스의 조기 도입을 유도하기 위해 주파수의 기술·용도 자율성 확대 정책을 적극 추진하고 있다.

최근 경매한 700 MHz DTV 전환 대역과 1.7 GHz와 2.1 GHz 대역의 AWS(Advanced Wireless Access)에서의 기술·용도 자율성 확대가 대표적인 사례라고 할 수 있다. 먼저, 700 MHz 대역의 DTV 전환 이후, 여유 주파수 대역은 공공 안전, 신규 이동 통신 및 방송용으로 분배하고, 전체 대역(698~806 MHz)의 108



[그림 2] 미국의 700 MHz 대역의 DTV 전환 이후 주파수 이용 현황



- 1) 다수의 면허를 대상으로 동시에 여러 라운드로 입찰되어 하나의 최종 입찰자가 남을 때까지 진행되는 방식
- 2) 중소기업을 위한 특정 주파수 대역(PCS C블록 15 MHz) 지정 및 중소기업에 대한 낙찰가 할인(규모에 따라 낙찰가의 15~25% 할인) 등을 통해 경제적 약자를 위한 각종 우대제도를 실시하였다.
- 3) 통신법 310(d)에 따라 원칙적으로 FCC의 사전 승인 없는 주파수 면허의 이전(transfer)이 금지되어 있으나, pager, PCS, Mobile Radio service in 800, 900 MHz, WCS, AWS, Public Safety Radio Service 등의 주파수 임대를 허용

MHz 중에서 24 MHz는 공공 안전용으로 할당되고, 24 MHz는 경매되었으며 나머지 60 MHz는 '08년에 경매될 계획으로 있다.

FCC는 '06년 8월에 1,710~1,755 MHz와 2,110~2,155 MHz 대역을 차세대 무선 서비스용(AWS: Advanced Wireless Service)으로 경매하였다. AWS는 음성과 데이터(인터넷 브라우징, 메시지 서비스, 동영상 등)를 비롯한 다양한 애플리케이션 제공이 가능한 고정 및 이동 지상파용 주파수라고 할 수 있다. 이는 FCC가 신규 서비스의 조기 도입을 촉진하고 이용자의 선택권 확대를 통해 주파수의 유연성과 부가가치를 향상시키기 위한 정책의 일환으로 인식되고 있다.

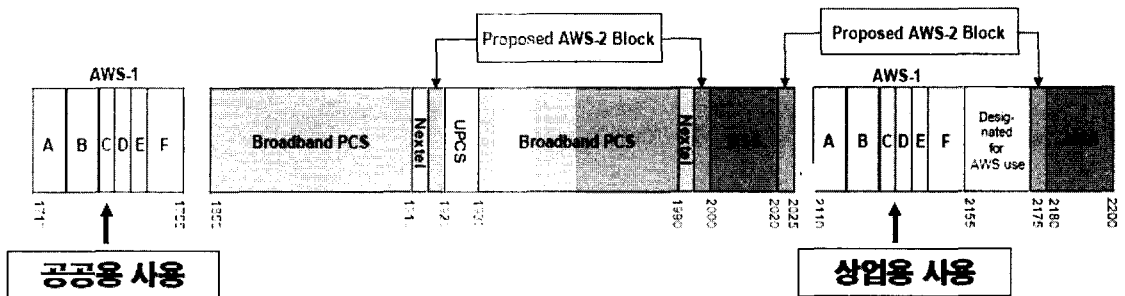
또한, 미국은 비면허 대역에서도 주파수의 유연성을 강조하는 정책을 적극 추진하고 있다. '30년대 말부터 비면허 무선기기의 사용을 허용한 이래 비면허 주파수 대역을 지속적으로 확대하는 추세이다. 이는 비면허 대역을 이용하는 소출력 무선기기의 이용이 활성화되면서 새로운 비면허 대역의 확대를 통해 신규 기술 및 서비스 혁신을 창출해 나가고자 하는데

그 목적을 두고 있다. FCC는 허가 무선국에 대하여 간섭을 유발하지 않고, 주파수 대역별로 전계 강도 등의 특정 조건을 만족할 경우, 누구나 이용 가능하도록 개방하고 있지만, 최근에 주파수 이용자간에 허용 가능한 간섭 수준에 대한 기준을 도입하여 주파수의 간섭 방지 및 이용 질서를 명확히 하는 정책을 추진하고 있다⁴⁾.

한편, 동일 주파수 대역에서 주파수 공유가 가능한 UWB, CR 등 공유기술이 개발되면서 새로운 전파자원의 확보와 전파 자원의 효율적 이용을 극대화할 수 있게 되었다. FCC는 '02년 5월에 UWB 이용 기준을 세계 최초로 제정하고, CR 기술을 이용한 비면허 기기에 대해 '09년 2월부터 TV 대역 공유를 허용하는 등 공유 기술의 상용화에 박차를 가하고 있다. 현재 공유 기술은 비면허 대역에서 주로 활용되고 있지만, 향후 기술의 발전 및 안정화 단계에 접어들 경우 면허 대역에서의 적용도 가능할 것으로 보인다.

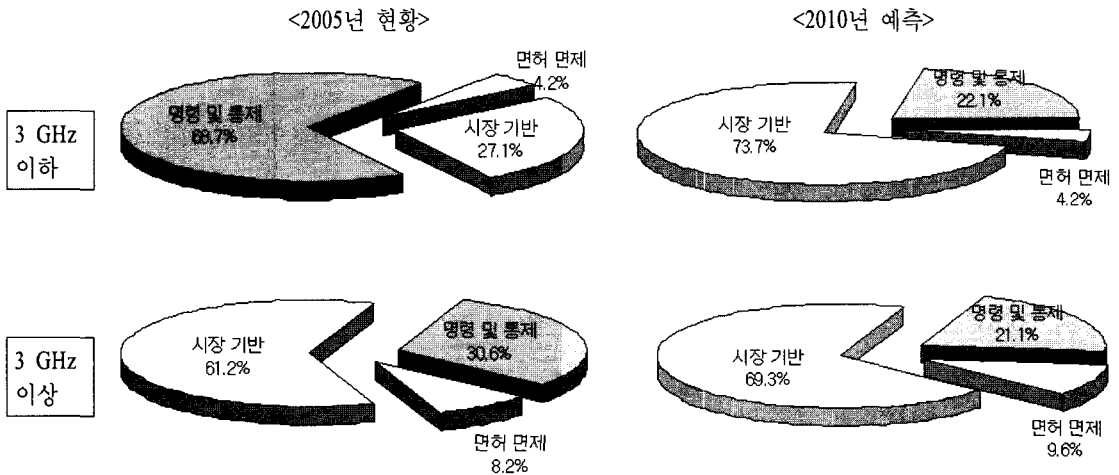
2-2 영국

영국은 주파수의 용도·기술 중립성을 강조하는



[그림 3] 미국의 AWS 주파수 경매 현황

4) ISM 대역으로 지정된 여러 주파수 대역에서, 간섭에 비교적 강한 SS(Spread Spectrum)방식을 사용할 경우 해당 주파수 대역을 사용하도록 허가하고 있다. 의도적 방사체(CFR part 15-C)에서는 1 GHz 이상의 주파수 대역의 SS방식 무선국은 2.4~2.435 GHz, 2.4535~2.4565 등의 주파수 대역을 모두 사용할 수 있으며, 동일 주파수 대역내에서 2~3종 이상의 무선국이 주파수를 공유할 수 있다. 즉, 1차 업무와 2차 업무가 공존하여 1차 업무에 주파수 사용의 우선권을 부여하고 있다.



자료 출처: Ofcom, 'Spectrum Framework Review', 2005. 2.

[그림 4] 영국의 관리체계별 주파수 이용 현황 변화

주파수 자유화 정책을 추진하고 있다. 주파수 규제 기구인 Ofcom은 SFR(Spectrum Framework Review 2005)을 통해 과거의 '명령과 통제' 체제 중심에서 '시장 기반' 및 '비면허' 체제로 전환하고 '2007/08 연간 계획(2007.4)'에서 주파수 자유화 및 주파수 거래를 활성화하여 시장 기능 강화, 경쟁 및 혁신 증대를 제고할 계획이라고 밝히고 있다.

2-2-1 주파수 할당 제도

영국의 주파수 할당은 '경매 방식'과 '행정 유인 가격(Administration Incentive Price)방식'을 통해 이루어지고 있다. 경매는 전국 대상의 서비스 제공 시와 해당 주파수 대역에 초과 수요가 발생할 경우에 한해 시행되며, 경매제 이전에 할당된 상업용 주파수, 경매 적용이 어려운 주파수 등에 대해 행정 유인 가격을 적용하고 있다. 경매 방식은 '00년 4월 3G 주파

수에 최초로 적용하였으며⁵⁾, '00년 11월, 28 GHz 대역의 광대역고정무선접속(BFWA: Broadband Fixed Wireless Access)⁶⁾, '02년에 3.4 GHz 대역의 무선 인터넷 용도⁷⁾, '06년 1,781.7~1,785 MHz/1,876.7~1,880 MHz 등에 각각 적용되었다. 가까운 미래에 2,010~2,025 MHz 등 7개 대역에 대해서 경매가 예정되어 있다.

2-2-2 주파수 거래 제도

영국은 '98년에 주파수 거래제⁸⁾에 대한 개념을 도입한 이래 2003년 통신법(Communications Act 2003)에 주파수 거래 관련 규정을 포함시키고 Ofcom에서 주파수 거래제 도입 관련 세부 사항을 작성토록 하였다. 또한 '04년 12월에 주파수 거래 관련 법 제·개정⁹⁾을 통해 거래 가능한 주파수 대역 및 유형, Ofcom이 거래 승인시 고려해야 할 사항 등을 제시하였다.

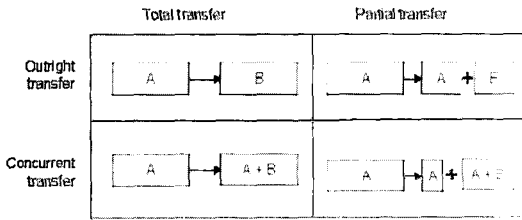
5) 5개 사업자가 면허를 부여 받았으며, 총 경매 수익은 224억 파운드

6) 6개 사업자가 면허를 부여 받았으며, 총 경매 수익은 3,816만 파운드

7) 3개 사업자가 면허를 부여 받았으며, 총 경매 수익은 695만 파운드

8) 'Managing Spectrum Through The Market'이라는 자문 보고서의 발표를 통해 주파수 거래제도에 대한 논의가 시작

9) Wireless Telegraphy(Spectrum Trading) Regulations 2004



[그림 5] 영국의 주파수 거래 유형

현재 Ofcom은 권리와 의무 승계에 따라 4가지 유형의 주파수 거래를 허용하고 있다.

2-2-3 주파수의 기술·용도 자율성

영국은 전통적으로 대역별로 ‘무선국 면허’에 특정 기술 및 서비스를 지정하였지만, ‘주파수 이용 자유화(liberalization)’ 개념을 도입하여 기술 및 서비스를 변경할 수 있게 하여 주파수 거래 제도의 활성화를 추진하고 있다.

‘주파수 이용 자유화’는 Ofcom이 추진하는 핵심적인 전파 정책이며, 일정 수준의 간섭 관리만을 유지하고 주파수 이용자에게 주파수의 유연성을 부여하는 것을 의미한다. 즉, 정부는 ‘Spectrum Mask’ 기준을 만족하면 이용자가 어떠한 용도 및 기술을 적용해도 허용하겠다는 것이다. 2007년 현재 경매가 진행 중인 1,785~1,805 MHz 대역에서 기술 및 용도 중립성을 전제로 주파수 할당을 추진하고 있는 상황이다.

2-3 유럽의 용도 자유화

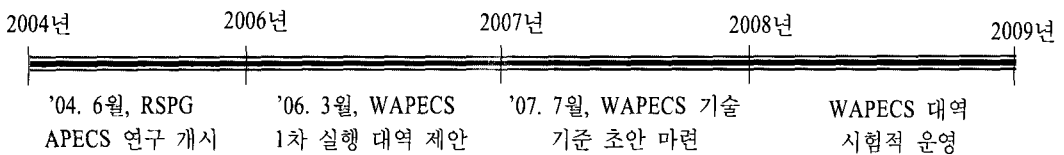
유럽은 해외 주요국에 비해 비면허 대역뿐만 아니라 면허 대역에서 기술·용도 자율성 확대 방안인 ‘WAPECS(Wireless Access Platforms for Electronic Communication Services) 제도’를 적극 추진하고 있다.

2-3-1 추진 경과

’04년 초에 EC(European Commission)는 새로운 전파 이용 환경에 대응하여 신속하고 유연한 주파수 확보 및 이용이 보장되는 유연한 WAPECS에 대한 연구를 RSPG(Radio Spectrum Policy Group)에 요청하였다.

유럽에서 WAPECS가 성공적으로 도입되기 위해 EC 회원국 간의 WAPECS에 대한 공통 조건 마련이 요구되는데, 이를 위해 EC 회원국간 입장을 고려한 의견 조율이 중요한 선결 과제였다. 따라서 RSPG는 각 회원국에 WAPECS 관련 주파수 후보 대역 등에 대한 설문 조사를 실시하였다¹⁰⁾. France Telecom, Ericsson, Nokia, Ofcom 등 35개 기관 및 업체에 의견 수렴한 결과, 다수의 동의가 이루어진 대역은 방송, 고정, 이동, 비 면허 대역으로 나누어 우선적으로 WAPECS 대역으로 도입하는 것으로 결정되었다.

이를 바탕으로 RSPG는 ’05년 11월, WAPECS에 대한 최종 보고서를 발표하여 유럽 각국의 주파수 공유를 위한 제도적 기반을 마련하였다. WAPECS 최



[그림 6] RSPG의 WAPECS 추진 현황 및 계획

10) 각국에 WAPECS를 도입할 경우 적합한 후보 대역을 결정하는 것과 WAPECS를 일괄적으로 도입할 경우 제도적 개선 사항 및 문제점에 대한 포괄적인 의견 수렴을 하였다.

종 보고서에 따르면, EC 각 회원국은 WAPECS의 기본 취지에 동의하고, 기술 및 용도 중립성 허용을 통해 주파수의 유연성을 제고하는 WAPECS 제도 도입이 적절하다고 평가하고 있다.

2-3-2 기본 개념

WAPECS는 기기의 특정 기술, 주파수에 관계없이 무선 통신 네트워크와 서비스에 접속할 수 있는 플랫폼을 의미하며, 1개 또는 다수의 주파수 대역에서 다양한 플랫폼(Mobile, Portable, Fixed 등)을 통하여 다양한 서비스(datacasting, broadcasting, multimedia 등)를 사용자에게 제공하는 것을 말한다. 구체적인 예는 ‘방송 주파수를 통한 이동통신 down-link 서비스’, ‘이동통신 주파수를 통한 datacasting, multimedia, interactive 등의 방송서비스’ 등을 들 수 있다.

2-3-3 시사점

WAPECS는 기존 면허 대역에서 기술 및 용도 중립성을 부여하는 것으로, 기술 중립성의 경우 공유기술 적용 등을 통해 주파수의 이용 효율을 극대화하고, 용도 중립성을 통해 통·방 융합 추세에 대응한 융·복합 서비스의 조기 도입을 가능하게 하였다. 또한 일정 수준의 기술 기준만 충족하면 인접 대역에서의 타 서비스와 양립하여 사용 가능한 WAPECS 대역을 설정함에 따라 신규 서비스 개발 시 유럽 공통의 새로운 주파수 대역을 별도로 발굴하지 않고도 해당 서비스를 용이하게 제공할 수 있는 기반을 마련했다고 할 수 있다.

그러나 WAPECS의 성공적인 도입을 위해서는 각

회원국이 기술 중립성¹¹⁾, 용도 중립성¹²⁾, 사업자 허가 절차 등에 있어서의 공감대와 통일성을 확보해야 한다. 또한 WAPECS는 통신·방송 서비스 모두 제공 가능한데, 통신 서비스와 달리 방송 서비스의 경우 유럽 회원국 개별 국가의 방송에 대한 문화적 특성(예컨대, 방송 콘텐츠는 각국의 문화, 관습적 차이 등)이 상이함에 따라 이들 특성을 인정하고 보호하는 측면에서 회원국 개별적인 협조가 뒤따라야 할 것이다.

2-4 일본

일본의 전파 정책 및 규제는 총무성 산하의 종합 통신 기반국에서 관할하고 있다. 영미권 국가들이 시장기반의 주파수 할당 체도를 도입·운영하는 반면, 일본은 시장 메카니즘 도입에 있어서 가장 보수적인 국가중 하나로 전형적인 정부 주도형 주파수 관리 체제를 고수하고 있다.

일본은 경제적 대가의 개념 적용 없이 ‘비교 심사 방식’만을 통해 주파수를 할당하고 있다. 주파수 거래의 경우에 있어서도 일본은 사업자간 주파수 양도·임대를 허용하지 않고 있지만, 2000년 전파법 개정으로 사업 양도시 무선국 면허의 승계가 가능토록 하여 시장 메카니즘이 일부 도입된 것으로 평가되고 있다¹³⁾.

한편, '07년 2월 경제재정자문회에서 전파 자원 이용 기술 개발, 신규 서비스 제공을 통한 부가가치 창출을 유도하는 ‘전파 특구’ 도입을 논의하면서 주파수 거래제 도입의 필요성이 제기되는 등 일각에서는 주파수 거래 제도 도입에 대한 논의가 시작된 것으로 보인다.

-
- 11) 기술 중립성(Technological Neutrality): 인접 대역에서 서비스하는 다른 무선시스템의 기술 방식에 관계없이 상호간 간섭을 일으키지 않아야 함.
 - 12) 용도 중립성(Service Neutrality): WAPECS로 할당된 모든 주파수대역 내에서는 WAPECS용으로 정의된 모든 서비스가 제공될 수 있어야 함.
 - 13) 종래 시장의 개념이 전혀 없던 전파에 면허의 양도에 따르는 자산평가가 원론적으로 가능해짐으로써 제한적으로나마 시장 경제적 요소가 적용되기 시작한 것으로 평가되고 있다.

Ⅲ. 국내 전파 정책의 추진 현황 및 발전 방향

국내 전파 정책은 '90년대부터 이동통신을 중심으로 전파 자원에 대한 수요가 증가하면서 공정한 배분 및 공공 자원의 상업적 사용에 대한 경제적 가치를 환수하기 위해서 대가 할당 방식의 도입 등 시장원리에 입각한 전파 관리 체제로의 변화를 도모하고 있다. '00년 이후에는 위성방송, Wibro, DMB 등 다양한 신규 서비스의 활성화와 융·복합 서비스의 조기 도입을 위해 시장 중심적이며 개방적인 전파 관리 체제로의 변화를 지속적으로 추진하고 있다.

3-1 주파수 할당 제도

우리나라의 주파수 할당 방식은 크게 심사 할당(셀룰러, PCS 등)과 대가 할당(IMT-2000, LBS, Wi-Bro 등)으로 구분할 수 있다. 주파수의 경제적 가치 및 기술적 파급 효과가 높고 경쟁적 수요가 있는 경우는 대가 할당 방식¹⁴⁾으로 할당하고, 그 외의 경우는 심사 할당 방식으로 할당하고 있다. 참고로, 국내 대가 할당과 심사 할당 주파수 내역은 <표 2>와 같으며, 셀룰러, PCS 사업자가 이용하고 있는 주파수는 이용기간이 만료('11년 6월)되어 재할당하는 경우 대가에 의한 주파수 할당을 하도록 전파법에 규정되어 있다.

<표 1> 우리나라 전파 정책 추진 경과

구분	~80년대	~90년대	~06년
정책 목표	주파수 혼신·간섭 배제	상업용 주파수의 이용 촉진	전파이용 효율성 극대화
관련 제도	무선국 허가, 검사, 감시	표준화 및 무선국 허가 완화 등 산업 진흥	대가할당 기준마련, 회수·재배치 제도 도입 등
시장 변화	아날로그 이동 통신 개시('84)	CDMA('96), PCS('97), 무선 데이터 도입('97)	W-CDMA('03), DMB, Wibro, EVDO rA, HSDPA, 지상파LBS('06)

14) 할당 대가는 시장의 예상 매출액, 실제 매출액, 전파 특성, 주파수 할당율을 고려하여 산정하고 이를 공식화하면 주파수 할당 대가 = [주파수 이용 기간 동안의 시장 전체 예상 매출액의 x % × 전파 특성 계수 × 주파수 할당율] + 실제 매출액의 y%으로 나타낼 수 있다.

<표 2> 국내 주파수 할당 사례

할당 방식	서비스	비고
심사 할당	이동 전화, PCS, TRS, 무선 데이터 통신, 무선 호출	
대가 할당	W-CDMA, 위성 DMB, WiBro, 지상파 LBS	할당 대가 납부

우리나라는 본격적인 BcN, 통·방 융합 추세에 따라 역무 구분이 모호해짐에 따라 현행 사업 허가 방식의 변화를 모색하고 있다. 즉, 현재 서비스 종류 별로 사업 허가를 받던 것을 개선하여 허가 없이 상호 진입이 가능하도록 허가 단위를 통합할 예정이며, 장기적으로 허가를 등록이나 신고 수준으로 완화하는 것을 검토하고 있다. 이럴 경우, 사업 허가는 최소한의 사업 능력 검증 기능만 담당하고 무선 서비스 사업자 선정 기능은 실질적으로는 주파수 할당 절차를 통해 이루어지게 된다. 이를 위해 정부는 관련 전문가들로 연구반을 구성해 주파수 할당 절차를 통한 사업자 선정 방안에 대해 연구 중에 있다.

3-2 주파수 거래 제도

국내 주파수 거래 제도는 '05년 전파법 개정을 통해 주파수 양도 및 임대 제도의 법적 기반이 마련되면서 비롯되었다. 그러나 양도 및 임대의 대상을 대가 할

당 받은 주파수(3G, WiBro, 위성 DMB, LBS)로 한정하고 있어 거래 대상 주파수가 아직은 다소 제한적이며, 주파수 양도·임대시 면허 갱신, 책임 소재 등에 관한 세부 규정 역시 미흡한 수준이다.

향후 소비자의 수요 고급화에 따른 무선 서비스 확대 등으로 주파수의 활용이 증가되면서 한정된 주파수 자원의 효율적 활용이 요구되기 때문에 주파수 거래의 활성화 정책이 모색되어야 한다. 주파수 거래의 활성화는 비효율적으로 할당된 주파수가 보다 효율적으로 사용 가능한 이용자에게 이전될 수 있게 하여 주파수의 이용 효율을 제고하고 다양한 신규 통신 서비스의 등장을 창출하여 전파·방송 산업의 발전에 기여할 것으로 보인다.

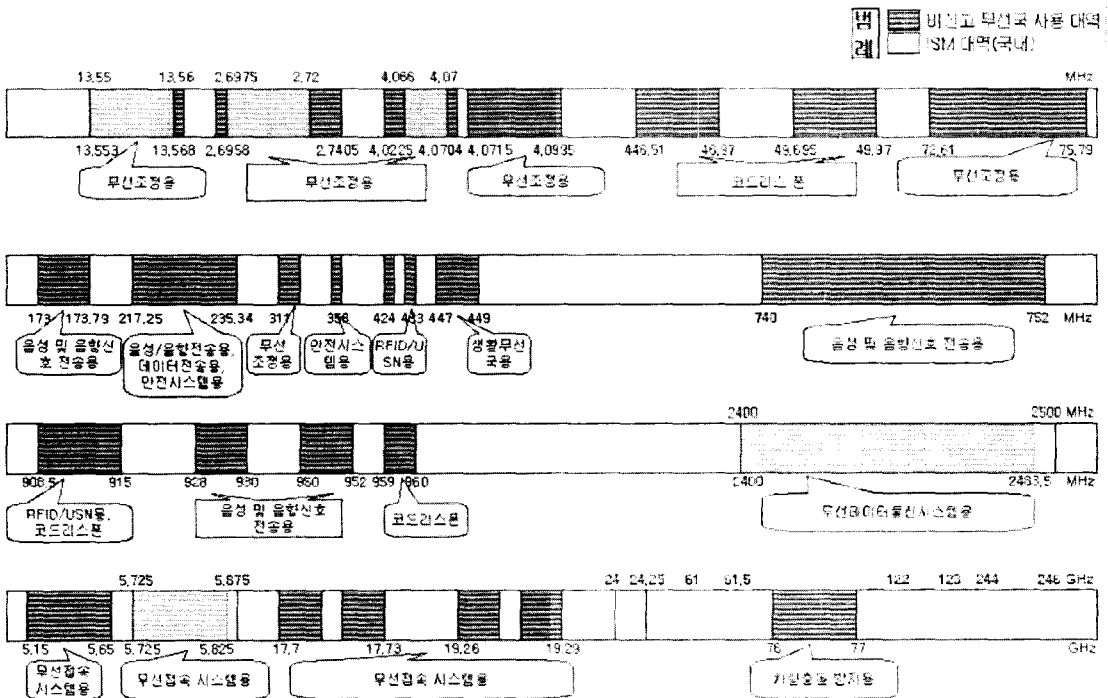
따라서, 정부에서는 주파수 거래 활성화를 위한

제도적 기반을 확충하고 주파수 이용 정보 제공, 신속하고 편리한 주파수 거래 지원을 위한 주파수 거래 온라인 시스템 구축 등 제반 여건을 조성해 나갈 계획이다.

3.3 주파수 기술·용도 자율성

우리나라는 '02년에 무선 LAN이나 블루투스 등 소출력 무선기기의 이용 활성화를 유도하기 위해 2.4 GHz 대역 주파수에 대해 용도 자율성을 확대하였다. 그러나 여전히 비면허 무선국¹⁵⁾에 대해 개별 용도를 지정하고 있기 때문에 신규 서비스가 도입될 때마다 주파수 분배 및 기술 기준 절차를 제정해야 하므로 서비스 도입이 지연될 우려가 지적되고 있다.

따라서 현재 각 주파수 대역으로 분리되어 있는



[그림 7] 비면허 주파수 대역

15) 비면허 무선국은 미약전계강도 무선기기, 특정소 출력 무선기기 RFID/USN용 무선기기, 코드없는 전화기 등으로 구분

비면허 무선국용 주파수의 용도 통합과 이용 제도 개선을 추진하고 있으며, 향후 소출력 무선 통신 분야의 기술 혁신 촉진 등을 위해서 용도가 지정되어 있는 현행 ISM 대역의 용도 지정 완화를 고려할 필요가 있다.

또한 우리나라는 서로 다른 전파 형식 및 통신 방식의 무선 통신 시스템을 유연하게 이용할 수 있는 용도 미지정 대역인 FACS(Flexible Access Common Spectrum)를 도입하여 시행하고 있다. '06년 7월에 57~64 GHz의 밀리미터파 대역을 FACS 대역으로 지정하고 현재 동 대역에서 전파 간섭 최소화를 위한 이용 방안 연구 중에 있다. 향후 새로운 기술 혁신 등을 위해 시장 수요, 주파수 이용 현황 등을 토대로 FACS 후보 대역을 새롭게 발굴하여 이를 확대할 계획이다.

한편, 현재 면허 대역에 대한 용도 자율성은 허용되고 있지 않지만, 유럽의 WAPECS 제도를 고려하고 사업자의 자율성 확대를 통한 혁신적인 서비스 개발을 위해서 면허 대역의 용도 자율성 도입을 신중히 검토해 볼 필요가 있다. 그러나 용도 자율성 허용 시 융합 서비스의 도입 촉진이 용이하다는 장점이 있지만, 주파수를 할당받아 사용 중인 기존 사업자가 상대적으로 유리해 신규 사업자의 시장 진입을 저해하고 주파수 이용 중 또는 거래 시에도 이용 용도를 주파수 이용자가 임의로 변경할 수 있기 때문에 산업계에 미치는 파급 효과가 상당하다는 단점이 있기 때문에 국가 산업 정책과의 연계성을 고려하여 중·장기적으로 검토해야 할 것이다.

IV. 결 론

시장 중심의 개방형 전파 정책은 이용자의 창의성과 혁신을 유도하여 새로운 기술 및 서비스 개발에는 유리하다는 이점이 있지만 전파 간섭·혼선 발생 등 질서 유지가 어렵고 산업계의 파급 효과가 클

뿐 아니라 정부의 산업정책 추진에도 많은 영향을 미칠 수 있음을 파악해야 한다.

따라서 해외 주요국에서도 자국의 통신 시장과 제반여건을 토대로 주파수 경매, 주파수 거래, 기술·용도 자율성 등의 허용 수준과 범위를 고려하여 자국의 실정에 적합한 전파 정책을 수립해 왔었다. 특히, 용도 자율성의 경우 간섭·혼선이 어느 정도 용인되고 무선기기의 출력이 낮아 규제 수준이 낮은 '비면허 대역'을 중심으로 추진되다가 최근 유럽의 WAPECS 추진에 따라 해외 주요국은 '면허 대역'에서의 용도 자율성 확대 방안을 신중히 검토하고 있는 상황이다.

면허 대역의 용도 자율성 확대가 성공하기 위해서는 주파수 이용권의 허용 범위, 기존 사업자에게 배분된 주파수의 회수 및 재할당 문제 등 다양하고 복잡한 정책 현안을 극복해야 하며, 시장 상황, 산업정책 방향 등 제반 여건을 고려해야 하기 때문에 단기간에 도입·운영되기에는 어려움이 있을 것으로 보인다. 그럼에도 불구하고 통·방 융합 추세에 대응하여 다양한 융·복합 서비스의 조기 도입을 촉진하기 위해서는 기술·용도 자율성 확대 방안이 신중히 검토될 필요가 있다.

시장 중심의 개방형 전파 정책은 민간의 자율성과 창의성을 높여 주파수의 이용 효율을 제고하는 한편, 혁신적인 기술개발 및 융·복합 서비스의 조기 도입 촉진 등 국가 신성장 동력 창출에 기여할 수 있기 때문에 국내 시장 상황 및 제반 여건을 고려하여 시의적절하고 단계적으로 추진되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 김종현, "유연한 무선접속대역(FACS) 이용제도 방안", 전파방송 정책/기술/표준화 세미나, 2006년 11월.
- [2] 윤두영 외, "UWB 기술 개요 및 주파수 정책 동

- 향", 정보통신정책연구원, 정보통신정책 제18권 13호.
- [3] 최계영 외, "해외 주요국 전파관리 제도", 정보통신정책연구원, 2005년 11월.
- [4] 홍헌진, "방송주파수의 활용 현황과 전망", ETRI, 2006년 10월.
- [5] FCC, "Code of federal regulations", Aug. 2006.
- [6] Ofcom, "Spectrum framework review : Implementation", Feb. 2005.
- [7] RSPG, "RSPG opinion on WAPECS", RSPG05-102 final, Nov. 2005.

≡ 필자소개 ≡

박 윤 현



1987년 2월: 숭실대학교 전자공학과 (공학사)

1994년 3월: 일본 오사카대학 통신공학과 (공학석사)

2003년 4월~현재: 연세대학교 전기전자 컴퓨터공학과 전파공학전공 박사과정

1987년 5월: 통신사무관

1988년 5월~1991년 9월: 체신부 전파관리국 기술과

1991년 9월~1994년 4월: 일본 오사카대학 해외훈련 파견

1994년 4월~1997년 12월: 전파방송관리국 주파수과

1997년 12월~1998년 6월: 부산광역시 파견 근무

1998년 7월~2000년 9월: 태국소재 아태전기통합협의체(APT) 파견 근무

2001년 2월~2003년 4월: 정보통신부 전산관리소 전산1과장

2003년 4월~2004년 5월: 우편사업단 사업개발과장

2004년 5월~2005년 2월: 정보통신부 소프트웨어진흥과장

2005년 2월~2006년 6월: 정보통신부 정보전략담당과장

2006년 7월~현재: 전파방송기획단 전파방송 정책팀장