

정책연구용역 지정 2011-19

# 방송통신위원회 의사결정 효율화를 위한 정책연구기능강화 연구

A Study on the enhancement of policy research  
function for the efficiency of decision making in KCC

윤현영/이봉규/이은주/권오상

2011. 12

연구기관 : 한국방송통신전파진흥원



이 보고서는 2011년도 방송통신위원회 방송통신발전기금 정책연구  
구용역사업의 연구결과로서 보고서의 내용은 연구자의 견해이며,  
방송통신위원회의 공식입장과 다를 수 있습니다.

# 제 출 문

방송통신위원회 위원장 귀하

본 보고서를 『방송통신위원회 의사결정 효율화를 위한 정책연구기능강화 연구』의 연구결과보고서로 제출합니다.

2011년 12월

연구기관 : 한국방송통신전파진흥원

총괄책임자 : 윤 현 영

참여연구원 : 이 봉 규

이 은 주

권 오 상



# 목 차

<b>요약문</b> .....	<b>vii</b>
<b>제 1 장 서 론</b> .....	<b>1</b>
1. 연구의 필요성 및 목적 .....	1
2. 연구의 방법 .....	2
<b>제 2 장 방송통신전파 최신 현황 및 환경변화 분석</b> .....	<b>5</b>
제1 절 방송 및 융합 분야 .....	5
제2 절 통신 및 전파 분야 .....	19
<b>제 3 장 상임위원 요구사항 심층분석 연구</b> .....	<b>35</b>
제1 절 망중립성 논의 분석 .....	35
제2 절 통신서비스 원가검증을 위한 분석 .....	58
제3 절 이동통신 신규사업자 선정관련 현안 분석 .....	64
제4 절 700MHz 주파수 대역 활용방안 해외사례 분석 .....	69
제5 절 2.1GHz 위성대역 활용검토 .....	92
제6 절 Health2.0 도입방안 검토 .....	100
<b>제 4 장 위원회조직의 의사결정 효율성 제고 연구</b> .....	<b>114</b>
제1 절 Ofcom 사례 검토 .....	114
제2 절 FCC 의사제도 검토 .....	122
제3 절 정책적 시사점 .....	141
<b>제 5 장 결론 및 시사점</b> .....	<b>147</b>
<b>참고문헌</b> .....	<b>149</b>
<b>부 록</b> .....	<b>157</b>

## 표 목 차

〈표 2-1〉 스마트TV와 IPTV 비교 .....	7
〈표 2-2〉 스마트TV 규제방식에 대한 입장 정리 .....	8
〈표 2-3〉 편성규제 목적과 내용 .....	15
〈표 2-4〉 지역민방 편성현황 .....	16
〈표 2-5〉 일본의 Future School 추진사업 .....	23
〈표 2-6〉 IMEI 식별번호 구성 및 내용 .....	31
〈표 2-7〉 단말기 IMEI 관리방식 비교 .....	33
〈표 3-1〉 2009년 EU 통신 규제 지침의 망 중립성 관련 주요 개정사항 .....	42
〈표 3-2〉 미국과 유럽의 망중립성 법제화 움직임 .....	43
〈표 3-3〉 이동전화 시장점유율 추이 .....	64
〈표 3-4〉 700MHz 주파수 경매 결과 .....	73
〈표 3-5〉 서비스 지역 크기에 관한 의견 .....	76
〈표 3-6〉 주파수 블록 크기 및 배치에 관한 의견 .....	76
〈표 3-7〉 700MHz 주파수 R&O 발표 및 추가 공고 이후 의견 수렴 .....	78
〈표 3-8〉 헬스케어에 SNS 접목현황 .....	108
〈표 3-9〉 정부주도 Health 2.0 기반조성 방식(안) .....	109
〈표 3-10〉 Health 2.0 활성화 기반조성 관련 법률 .....	110
〈표 4-1〉 Ofcom의 근거법, 설립시기, 전신기관, 임무 .....	114
〈표 4-2〉 Ofcom의 5대 전략적 정책체계 .....	115
〈표 4-3〉 Ofcom의 조직구성과 직무 .....	116
〈표 4-4〉 Ofcom Board 조직구성 .....	119
〈표 4-5〉 Ofcom 조직 구분 .....	120
〈표 4-6〉 FCC 위원회(The Commission) 조직구성 .....	124

〈표 4-7〉 FCC Bureau(The Policymaking Bureaus) 조직구성 .....	126
〈표 4-8〉 FCC Office(The Staff Offices) 조직구성 .....	129
〈표 4-9〉 FCC Rulemaking 절차 및 내용 .....	131
〈표 4-10〉 의사결정과정 참여 절차 및 내용 .....	135
〈표 4-11〉 권한위임에 대한 사례 .....	139
〈표 4-12〉 FCC와 Ofcom 비교 .....	141
〈표 4-13〉 FCC와 Ofcom의 공통점과 차이점 .....	142

## 그림 목 차

〔그림 1-1〕 상임위원 지원연구 수행체계	4
〔그림 2-1〕 애플의 아이클라우드와 Apple TV	12
〔그림 2-2〕 뉴질랜드의 Digital Dividend 활용계획	26
〔그림 2-3〕 포르투갈 주파수 경매 분류안	30
〔그림 3-1〕 망중립성 연구의 구조	45
〔그림 3-2〕 인과관계에 따른 공동원가 배부	60
〔그림 3-3〕 통신서비스 회계분리 절차	61
〔그림 3-4〕 이동전화 HHI지수 추이, 무선재판매 포함	65
〔그림 3-5〕 DTV 전환 전 주파수 이용 현황	72
〔그림 3-6〕 DTV 전환 후 여유대역에 대한 경매 계획	73
〔그림 3-7〕 DTV 전환 전 주파수 이용 계획('07.8.10일)	74
〔그림 3-8〕 원래 700MHz 밴드 플랜	77
〔그림 3-9〕 수정된 700MHz 밴드 플랜	80
〔그림 3-10〕 DTV 전환전 이용현황	85
〔그림 3-11〕 DTV 전환전 이용계획 ('05년)	85
〔그림 3-12〕 DTV 전환전 이용계획 ('09년)	85
〔그림 3-13〕 DTV 전환후 이용계획	85
〔그림 3-14〕 DTV 전환전 이용현황(일본)	87
〔그림 3-15〕 DTV 전환전 이용계획 ('06.7월)	88
〔그림 3-16〕 DTV 전환전 이용계획 ('07.12월)	88
〔그림 3-17〕 DTV 전환전 이용계획 ('10.11월)	90
〔그림 3-18〕 국내 2.1GHz 주파수 대역 분배 현황	92
〔그림 3-19〕 ATC-MSS 개념도(미국)	96

[그림 3-20] 2GHz에서 북미의 MSS/ATC 주파수 배치도 .....	97
[그림 3-21] 건강관련 정보추구유형 .....	100
[그림 3-22] 건강관련 정보공유 형태 .....	101
[그림 3-23] 질병/의학정보 커뮤니티 .....	102
[그림 3-24] Health 2.0 개념도 .....	103
[그림 3-25] Google Health 의 PHR 서비스 .....	105
[그림 3-26] MS의 Healthvault 적용 사례(뉴욕장로병원) .....	106
[그림 3-27] Health Graph .....	107
[그림 4-1] FCC Rulemaking 절차 및 내용 .....	134
[그림 4-2] 방송통신위원회 조직도 .....	145



## 요 약 문

### 1. 제 목

방송통신위원회 의사결정 효율화를 위한 정책연구기능강화 연구

### 2. 연구 목적 및 필요성

본 연구의 목표는 방송통신위원회의 의사결정 효율성 제고를 위해 방송·통신·전파·융합관련 제 사항의 심의·의결권을 행사하는데 필요한 사항을 조사, 분석하고 현안이슈의 발굴 및 관련사항을 연구하는데 있다.

해마다 방송, 통신, 전파, 융합, 이용자 등 각 분야에 걸쳐있는 200건 이상의 안건을 대면회의를 통해 처리하는 방송통신위원회 상임위원들의 심도 깊은 안건심의를 위하여 안건의 맥락을 이해하면서도 해당분야의 특수한 전문성을 가진 전문인력의 정책적 지원이 필수적이다. 따라서 본 연구는 시급하게 처리해야할 사안과 장기적 관점에서 깊이 있는 연구가 필요한 사안에 대한 지원을 위해 방송·통신·전파 분야별 전문성과 경륜을 갖춘 연구진을 구성하여 방송통신위원회 상임위원의 의사결정 시 합리적인 판단에 기여하고자 한다.

### 3. 연구 내용 및 결과

연구의 핵심내용은 크게 세 가지로 분류될 수 있으며 첫째, 방송통신전파분야 최신 동향 파악 및 환경변화 조사 연구에서는 최근 방송통신 융합환경과 관련된 동향 및 방송·통신·전파 분야 환경변화 조사와 국내동향과 연관 있는 최신 해외사례를 파악하고 시사점 도출하는 것이 목표이다. 둘째, 방송·통신·전파분야 소관사무 및 상임위원의 요구사항에 대한 조사 및 심층분석 연구에서는 방송·통신·전파 부문 상임위원의 수시 요구사항들에 대한 경제학적, 산업론적, 언론학적, 공학적 사견검토 수행이 목표이며 논의 안건이 발생 시 상임위원들과 주기적인 회의를 개최

하여 보고하였다. 셋째, 방송통신위원회 의사결정 효율성 제고를 위해 주요이슈에 대한 정책지원 연구에서는 방송, 통신, 전파 분야의 주요이슈를 발굴하여 정책사항 반영을 위한 심층 분석 연구를 수행하였다. 각각의 세 분야에 대한 연구 내용은 다음과 같다.

방송통신전파 분야의 동향조사 연구는 방송 및 융합분야의 연구와 통신 및 전파 분야의 동향조사 연구로 이루어져있다. 먼저, 방송 및 융합분야의 연구에서 다루었던 내용 중에 핵심적인 내용으로는 스마트TV와 IPTV와의 관계 분석을 통해 현재 논란이 되고 있는 스마트 TV 규제 관련 이슈를 정리하였고 이에 대한 각 이해당사자들 간의 입장 차이를 검토하여 향후 스마트TV 규제 관련 방향제시에 도움이 되도록 검토하였다. 논의 결과 국내 스마트 TV 규제관련 이슈는 시장에 안착하기 전 규제는 관련 산업 진흥에 일종의 장벽이 될 수 있고, 플랫폼 기기 채택의 차별(해외/국내)이 있을 수 있으며 향후 스마트 TV가 실시간 방송(유료 방송과 동일한)을 어플리케이션 형태로 제공하는 경우 편성규제와 광고규제 방안을 논의하여도 늦지 않을 것으로 보인다.

한편 지역 민방의 편성규제 이슈에 대한 동향 조사에서는 현재 자체편성 및 외주제작 프로그램의 편성비율 규제가 지역 방송에 대해 차등적으로 규제되고 있으나 효율성 측면에서 논란을 일으키고 있는 사항에 대해 검토하였다. 검토결과 현재의 편성규제는 지역방송의 지역성 구현이라는 정책목표의 실효성이 낮은 것으로 판단되므로 양적 규제보다는 경쟁력 있는 프로그램 제작을 독려하는 방향으로 규제의 점진적 완화 검토 할 필요가 있을 것으로 검토되었다.

N스크린 서비스 활성화를 위해 검토된 사항은 최근에 각 사업자들이 선보이고 있는 N스크린 초기서비스 등장과 함께 향후 방송사에서 제공하는 N스크린 서비스 등장시 활성화를 위해 고려되어야 할 사항 등을 검토해 보았다. 그 밖에도 2011년도 케이블의 약진, 영국 ofcom의 5th HD 채널 면허신청, Apple TV의 전망, 구글의 안드로이드 태블릿PC의 현황과 전망, 구글플러스의 출시, 모바일 기기를 활용한 온라인 건강관리 활성화에 관한 동향 조사를 통해 방송 및 융합분야의 최신 이슈들

을 발굴하고 관련된 현안을 분석해보고자 하였다.

통신 및 전파분야의 동향조사 연구는 통신시장 전반적인 동향과 주파수 관리정책에 관한 동향조사 연구로 이루어졌다. 먼저, 통신시장 전반적인 동향에 관한 내용은 ofcom의 유선전화 번호 안정공급계획, 세계 주요국의 보편적 서비스 개편논의, 구글이 모토로라 모빌리티를 인수함에서 오는 합의, MVNO를 통한 저가이동통신 확산, IMEI 제도개선 관련 주요 현황 등에 대해 검토되었다. 이 중 IMEI 제도개선 관련 주요 현황은 내년 5월부터 시행하기로 한 ‘개방형 IMEI 관리 제도’ 도입을 위해 해외 관련 사례 조사 및 제도 도입시 고려해야할 필수 사항들에 대해 검토하였고 이를 위해 방통위에서 사전에 준비해야할 사항들에 대한 검토가 이루어졌다.

또한, 전파분야 동향에 관한 내용은 TV White Space DM 테스트와 일본 총무성의 Future School 추진연구회와 주파수재편액션플랜, 뉴질랜드의 Digital Dividend 활용계획, 영국의 3.5GHz 대역의 군-민간 공유계획, 일본의 4G 이동통신용 주파수 경매, 포르투갈의 다대역 4G 주파수 경매규칙 등의 내용들이 검토되었다.

상임위원 요구사항에 대한 심층분석은 망중립성과 통신서비스 원가검증, 이동통신 신규사업자 선정관련 현안, 해외 사례를 바탕으로 한 700MHz 주파수 대역 활용방안, 2.1GHz 위성대역의 활용방안, Health 2.0 도입방안을 분석하였다. 망중립성과 관련한 논의의 분석은 망중립성의 개념과 논란이 된 배경, 미국과 유럽에서의 망중립성 동향과 학문적 고찰을 통한 해결방안을 논의 하였다. 통신서비스의 원가검증을 위한 분석은 통신요금의 규제배경과 적절한 개선방안을 모색하였다. 이동통신 신규사업자의 선정과 관련한 현안을 분석하기 위해서 현재 통신시장의 현황과 경쟁촉진 정책을 알아보고, 제 4이동통신사업자 선정의 논란의 배경과 선정 한계 및 개선책을 분석하였다. 700MHz 주파수 대역과 관련해서는 미국과 영국, 일본의 주파수 대역의 분배현황을 살펴보고 국내 700MHz 주파수 대역의 활용방안을 검토하였다. 2.1GHz 위성대역의 활용검토를 위해 국내 2.1GHz 위성대역의 할당과 이용현황을 알아보고, 미국의 위성대역 활용사례의 분석과 위성대역의 활용가능 서비스 사례를 분석하였다. 마지막으로 Health 2.0의 도입방안을 검토하기 위하여

Health 2.0의 개념과 필요성, 구현방법과 해외의 Health 2.0 사례를 알아보고, Health 2.0의 활성화를 방해하는 요소들을 분석하였다. 분석을 통하여 Health 2.0을 구현을 위한 정부의 역할과 과제를 도출하였다.

마지막으로 효율적인 상임위원의 의사결정과정을 위해 영국의 ofcom과 미국의 FCC의 사례를 분석하여 정책적 시사점을 도출하였다. 영국의 ofcom 사례를 분석하기 위하여 ofcom의 설립과 정책목표, 조직구성을 알아보고 ofcom의 의사결정과정을 분석하였다. 미국의 FCC의 의사제도를 검토하기 위하여 FCC의 설립과 정책의 목표, 위원회와 Bureau, office 등의 조직구성을 분석하였고, FCC의 Rulemaking 절차와 FCC order에 대한 사법심사, 의사결정과정에 대한 대중의 참여, 방송 면허 부여과정, FCC의 권한위임을 알아보았다. 마지막으로 ofcom과 FCC의 분석을 통해 나타난 영국과 미국의 의사결정과정이 국내 방송통신위원회 상임위원의 의사결정 효율성을 올릴 수 있는 방안을 모색하였다.

#### 4. 정책적 활용 내용

방송통신 기술의 발전에 따라 미디어 산업에서 이해당사자간 첨예하게 대립되고 있는 이슈들이 부각되고 이에 따라 시장 조정자 역할로서의 방송통신위원회의 중요성은 더욱 더 부각되고 있다. 이 과정에서 수없이 많은 갈등 이슈는 전문적인 지식을 요구하기도 하지만 촉발되고 진행되는 전개과정에 대한 충분한 이해가 필요하다. 현재 방송산업 최대 이슈는 디지털 전환과 신규 서비스 확대를 통한 경쟁력 강화이며, 이 과정에서 사업자간 갈등은 첨예하게 부각되고 있고 미디어 정책당국의 시장조정 역할은 더 중요해지고 있다. 통신영역에서는 네트워크를 통한 부가가치 창출 사업자간 이해를 조정하기 위한 여러 사안(망중립성, MVNO, 통신요금 등)에 대한 검토를 통해 통신 서비스의 발전과 이용자 혜택 증진방안을 마련하는 것이 방통위의 정책적인 주요 현안이었다. 특히, 최근 통신사업자와 부가서비스제공 사업자간의 망중립성 논란이 국내외적으로 중요한 이슈로 부각되었으며 이는 정부차

원의 규제 도입의 적절성과 사업자간 이해 조정의 필요성이 대두되고 있는 바, 본 연구에서 수행한 망중립성 심층연구 내용이 정책결정의 참고 자료로 활용되도록 지원하였다. 마지막으로 전파분야에서는 신규주파수 발굴과 디지털 전환 후 여유 대역이 발생하는 700MHz 대역의 활용 방향이 주요 정책 현안이었으며 이를 위해 700MHz 대역이 이미 할당된 해외 주요국 사례 심층분석 내용이 지원되었다. 즉, 본 과제에서 수행된 방송, 통신, 전파관련 다양한 검토 내용들은 상임위원들이 방통위 내 주요 의사결정권자로서 역할을 충실히 할 수 있도록 정책적 활용을 위한 지원 자료들로 활용되었다.

## 5. 기대효과

본 연구를 통해 조사 분석된 내용은 방통위 상임위원이 방통위에 의안을 제안하거나, 상정안건에 대한 전문적인 검토를 위한 기초자료로 활용하고 방송통신 기본 계획 수립, 주파수 정책 수립 등 방통위 정책결정을 위한 기초자료로 활용할 것으로 여겨진다. 한편, 연구결과의 객관화 및 지속적 업데이트를 통하여 방송·통신·전파분야의 창의적이고 미래지향적인 방송·통신·전파 정책마련에 활용할 수 있을 것이다. 또한, 상임위원들의 수시과제 수행, 의결(안) 추가 요구자료 확보, 현안이슈에 대한 세부연구 등을 통해 상임위원들의 요구에 적시에 대응하고 객관성 있고 체계적인 자료를 공급하여 방송통신위원회의 의사결정에 이바지함으로써 방송·통신·전파분야의 개선·발전과 산업 활성화를 통해 국민경제에 이바지할 수 있기를 기대해본다.



# 제1장 서론

## 1. 연구의 필요성 및 목적

본 연구의 목표는 방송통신위원회의 의사결정 효율성 제고를 위해 방송·통신·전파·융합관련 제 사항의 심의·의결권을 행사하는데 필요한 사항을 조사, 분석하고 현안이슈의 발굴 및 관련사항을 연구하는데 있다.

방송통신위원회 상임위원들은 해마다 200건 이상의 안건을 대면회의를 통해 처리하기 때문에 심도 깊은 안건심의가 요구되므로 상임위원이 효율적으로 심의·의결권을 행사하기 위하여 필요한 사항을 사전조사, 분석하고 현안 발굴이 필요하다. 또한 방송통신위원회 안건은 방송, 통신, 전파, 융합, 이용자 등 각 분야에 걸쳐있어 안건 심의를 위해서는 안건의 맥락을 이해하면서도 해당분야의 특수한 전문성을 가진 전문인력의 정책적 지원이 필수적이라고 볼 수 있다.

상임위원의 심의·의결 사안인 방송통신 정책은 방송통신 기술의 발전과 맥을 같이 하며 방송통신 기술은 시차별 차이는 있지만 글로벌 현황과 거의 동시적으로 진행 중이다. 따라서 시간을 두고 장기적 관점에서 처리해야할 심의·의결 사안과 글로벌 트렌드에 맞 맞추기 위해 급박하게 처리해야할 심의·의결 사안을 동시에 지원할 수 있는 하이브리드형 연구지원이 필요하다.

미국 연방통신위원회(FCC)에도 rule 47 U.S.C.154에 의거, 상임위원은 각 위원별로 전문인력 3명(방송, 통신, 전파, 법 등)과 행정업무를 지원하는 비서 1명을 임명할 수 있도록 규정하고 있으며, 실제 더 많은 인력이 상임위원의 심의·의결 업무를 지원하고 있다.

따라서 본 연구는 시급하게 처리해야할 사안과 장기적 관점에서 깊이 있는 연구가 필요한 사안에 대한 지원을 위해 방송·통신·전파 분야별 전문성과 경륜을 갖춘 연구진을 구성하여 방송통신위원회 상임위원의 의사결정 시 합리적인 판단에 기여하고자 한다. 연구의 핵심내용으로는 크게 세 가지로 방송통신전파분야의 최신 동

향 파악 및 환경변화 조사 연구와 방송·통신·전파분야 소관사무 및 상임위원의 요구사항에 대한 조사 및 심층 분석 연구, 방송통신위원회 의사결정 효율성 제고를 위해 주요이슈에 대한 정책지원 연구이다.

본 연구 과제를 통해 방통위 상임위원들이 방통위에 의안을 제안하거나, 상정안건에 대한 전문적인 검토를 위한 사전조사가 수행되었으며 연구수행 중 도출된 결과의 객관화 및 지속적 업데이트를 통하여 방송·통신·전파분야의 창의적이고 미래 지향적인 방송·통신·전파 정책마련에 활용할 수 있을 것으로 기대한다. 또한 상임위원들의 수시과제 수행, 의결(안) 추가 요구자료 확보, 현안이슈에 대한 세부연구 등을 통한 상임위원들의 요구에 적시에 대응하고 객관성 있고 체계적인 자료를 공급하여 방송통신위원회의 의사결정이 효율적으로 이루어질 수 있도록 지원할 수 있다.

## 2 연구의 방법

본 연구의 목표는 방송통신위원회의 의사결정 효율성 제고를 위해 방송·통신·전파·융합관련 제 사항의 심의·의결권을 행사하는데 필요한 사항을 조사, 분석하고 현안이슈의 발굴 및 관련사항을 연구하는데 있다.

각 연구의 세부 내용으로는 첫째, 방송통신전파분야 최신 동향 파악 및 환경변화 조사 연구에서는 최근 방송통신 융합환경과 관련된 동향 및 방송·통신·전파 분야 환경변화 조사와 국내동향과 연관 있는 최신 해외사례를 파악하고 시사점을 도출하는 것이다.

둘째, 방송·통신·전파분야 소관사무 및 상임위원의 요구사항에 대한 조사 및 심층분석 연구에서는 방송·통신·전파 부문 상임위원의 수시 요구사항들에 대한 경제학적, 산업론적, 언론학적, 공학적 사전검토 수행과 분쟁조정, 금지행위에 대한 조치 및 과징금 부과, 소관법령 및 위원회 규칙의 제·개정 및 폐지에 관한 사항 등의 법적 검토를 수행한다. 그리고 상임위원이 방송·통신 기본계획에 관한 사항과 사업

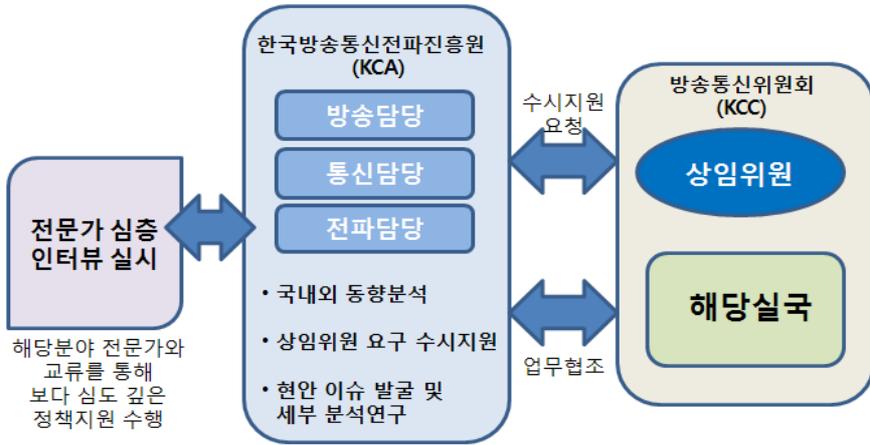
자의 허가·재허가·승인·등록·취소 등에 관한 사항 등을 좀 효율적으로 심의·의결하기 위한 조사, 분석하여 적시에 지원하기 위한 조사분석을 수행하였다. 논의 안건에 대한 사항을 위해 상임위원들과 주기적인 회의를 개최하였으며 이때, 각 방송·통신·전파 부문별 담당 연구자는 해당 분야의 최신 이슈 사항들을 보고하고 추가 논의사항이 요구될 시 보완자료를 제출하였다. 또한, 상임위원들은 수시로 검토 및 분석이 필요한 현안들에 대해 연구진들에게 문의하였으며 각 분야별 담당 연구원은 이를 즉시 수행하여 요구사항을 충족시킬 수 있도록 하였다.

셋째, 방송통신위원회 의사결정 효율성 제고를 위해 주요이슈에 대한 정책지원 연구에서는 디지털 전환과 서비스 다양화, 콘텐츠 산업 활성화, 3D 서비스 활성화, 광고규제 이슈, 공영방송 재원과 책무성과 망중립성, MVNO이슈, 요금인하 등 통신 분야 핵심이슈 정책지원 연구, 주파수 수요 증가, 모바일 광대역 주파수 확보, 시장 기반 모델과 비면허 방식에 의한 주파수 분배 관련 연구를 핵심 내용으로 한다.

과제의 성격상 기본적으로 방송통신위원회 상임위원들의 요구사항이 발생시 즉시적으로 처리할 수 있는 연구 수행을 주안점으로 하며 이와 관련된 세부적인 연구가 필요할 경우 문헌조사와 더불어 방송통신위원회 해당 실국 담당자 및 관련 전문가 심층 인터뷰 등을 통해 문제해결을 시도하였다. 특히, 방송·통신·전파 각 분야에 대한 담당책임연구원을 한명씩 분배하여 해당 이슈가 요구될 시 즉각적으로 대응할 수 있도록 전문담당 체제를 갖추고 연구를 수행하였다.

본 과제를 수행하며 방송통신위원회에서 다루고 있는 다양한 현안 및 이슈들을 보다 심도 깊게 지원하기 위해 방송, 통신, 전파 분야의 담당자를 지정하여 해당 분야에 집중하여 지원할 수 있는 체제를 구축하여 수행 하였으며 상임위원 요구내용 지원을 보다 전문적이고 효율적으로 하기 위해 학계와 관련 사업자, 정부부처 등 각 해당 분야별 전문가의 심층 인터뷰 및 지속적인 교류를 통해 지원할 수 있는 체제를 갖추었다. 한편, 방송통신위원회 내부의 의사결정 효율성 제고를 위해 해당 실국의 담당자들과 협조하여 자료공유 및 상호 유기적인 연구를 진행하였다.

[그림 1-1] 상임위원 지원연구 수행체계



## 제2장 방송통신전파 분야 동향 조사 연구

### 제1절 방송 및 융합분야 동향 조사

본 장에 기술하는 내용은 방송통신전파분야 최신 동향을 파악하고 다양한 현안 및 이슈들을 제기하여 의안제기를 위한 실효성 높은 이슈 제기를 지원하기 위해 분석된 내용들로 포함된다. 즉, 최근 방송통신 융합환경과 관련된 동향 및 방송·통신·전파 분야 환경변화 조사하고 국내동향과 연관 있는 최신 해외사례를 파악하여 국내 시사점 도출하였다.

#### □ 스마트TV와 IPTV의 관계

우선 구글과 애플의 스마트TV 추진경과를 살펴보면, 구글의 경우 웹 검색 및 플랫폼 기술력, 광고 수익 모델에 대한 강점을 활용하여 Sony와 제휴하여 스마트 TV 시장에 진출하였다. 2010년 10월 구글 TV를 출시하였으나 기대만큼의 성과를 거두지 못하였으며 이는 불편한 사용자 환경(키보드 형태의 리모컨 등), 제한적인 앱 활용 등이 문제가 된 것으로 파악되었으며 특히 콘텐츠 업계에 뚜렷한 수익모델을 제시하지 못하여 미국 지상파 3사 등은 구글에 콘텐츠 공급을 중단하였다.

애플의 경우는 iOS 기반의 우수한 플랫폼(폐쇄형) 및 기 확보된 모바일용 앱스토어 콘텐츠 경쟁력을 활용, 독자적으로 스마트TV사업 진출하였으며 2010년 9월 저렴한 셋탑박스(99불)를 통해 기존 일반TV에 서비스를 시작하였다. 2010년 출시 제품은 2세대로 '07년에도 셋탑박스 형태의 애플TV가 출시되었었으며 최근 애플은 3개의 부품업체와 장기 공급계약을 체결했다고 발표했으며 이에 애플이 스마트TV 생산에 직접 참여하는 것은 아니냐는 시각이 일기도 한다.

스마트TV의 차세대 서비스로 각광받고 있는 OTT 서비스는 기존의 통신 및 방송 사업자 외에 제3의 사업자들이 브로드밴드를 통해 제공하는 영화나 방송프로그램

등의 프리미엄 동영상 서비스를 말한다. 이는 초기의 인터넷 동영상서비스와 달리 PC 뿐만 아니라 전용 단말기(셋톱박스)를 통해 TV에서도 구현되는 서비스로 진화하였으며 동영상 이외에 데이터, 광고, 전자상거래 등 멀티미디어 콘텐츠도 서비스 영역으로 포함된다. 즉, TV에서만 구현되는 인터넷 동영상을 협의의 OTT, PC와 TV 모두 구현되는 동영상서비스를 광의 OTT로 정의하고 있다. 국내의 경우 기존 사업자의 플랫폼 확장 전략(n스크린) 차원에서 추진 중이나 국내에는 넷플릭스와 같은 경쟁력 있는 OTT 사업자는 없고 훌루와 같은 지상파 공동서비스도 활성화가 이루어지고 있지 않고 있다.

먼저, 스마트 TV는 지상파를 통해서만 제한된 채널의 실시간 방송수신 서비스이며, IPTV는 유료 다채널 방송으로 유선망을 통한 다채널 수신서비스이다. 두 번째로, IPTV는 QoS 보장 측면에서 스마트TV보다 우수하다고 평가받는다, 스마트 TV는 일관된 품질 확보가 어려우며, 수신 편의성 측면에서 아직 스마트 TV는 IPTV를 능가하지 못하는 것으로 평가받고 있다. 콘텐츠의 다양성 측면에서도 실시간 + Vod 콘텐츠 양면에서 IPTV가 우세한 것으로 보이며, 향후 콘텐츠 이용행태가 지금보다 더 파편화 되고 개인화 될 경우 스마트 TV가 경쟁력을 가질 수 있을 것으로 전망하고 있다. 마지막으로 조작의 편의성 측면에서는 스마트 TV의 경우 무선마우스 형 모션아이 리모트 컨트롤을 제공하고 있으나 인식률이 높지 않고 사용하기 불편한 것으로 평가받는다.

&lt;표 2-1&gt; 스마트TV와 IPTV 비교

	스마트TV	IPTV
주요 사업자	구글, 애플, 삼성, LG	KT, SKB, LGU+
망	인터넷망(일반망) 일관된 품질확보 어려움	인터넷망(프리미엄망) QoS보장
비즈니스 모델	앱스토어, 콘텐츠이용료	월 수신료, 콘텐츠 이용료
요금	유·무료 혼합	유료
콘텐츠	Web상의 모든 콘텐츠	사업자가 확보한 콘텐츠
주요 서비스 및 특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 가입의무 없음</li> <li>· 사업자, 전문개발자, 소비자가 만든 다양한 프로그램(App) 이용</li> <li>· 지상파 및 VoD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 가입자 기반</li> <li>· 사업자가 제작한 프로그램</li> <li>· 지상파 및 VoD</li> </ul>

자료: 경제정책조정회의 안건(2011. 4) 스마트 TV 산업 발전전략

#### (스마트TV의 경쟁우위)

먼저, 기기의 보편적 보급 측면에서, 차세대 TV의 기본 플랫폼 - LCD→LED/3D로 기본 사양이 변화되고 있고 단순 LED TV와 스마트-3D-LED로 융합된 TV의 가격차이가 없어 스마트-3D-LED를 선택할 개연성이 높을 것으로 보인다. 둘째, 발전 가능성 측면에서, 기기 사업자가 콘텐츠를 충분히 확보할 경우 월정액을 내고 수신하는 IPTV보다 경쟁력이 높아 질 수 있다. 세 번째, 콘텐츠 Hub 관점에서 N-screen service를 위한 콘텐츠 허브 - 동일 AP 상에서 스마트 TV, 스마트 폰, PC간 콘텐츠 상호 연동이 가능하다.

#### (IPTV의 경쟁우위)

먼저, 통신 서비스와 마찬가지로 익숙한 UI와 저렴한 수신 비용이 IPTV를 계속

수신하게 만들 것으로 보인다. 스마트TV가 작동하기 위해서는 ①기기(TV 및 주변 기기) 뿐 아니라 ②운영체제(OS)를 포함한 플랫폼, ③콘텐츠, ④초고속 인터넷망 필요하다. 구성의 편리성 측면에서는 IPTV를 수신하기 위해서는 모니터와 서비스 제공업자가 제공하는 set-top box만 있으면 된다는 장점이 있으며 다양한 실시간 채널과 VOD 서비스로 풍부한 볼거리를 제공한다는 장점을 가진다.

스마트TV의 규제방식에 대한 입장 차이는 다양하게 존재한다. 크게 3가지 입장에서 바라볼 수 있으며 동일서비스 동일규제 관점에서, 방송개념 확장론 관점에서, 인터넷 서비스 규제 관점에서 살펴볼 수 있다.

〈표 2-2〉 스마트TV 규제방식에 대한 입장 정리

입장	주요 주장
동일서비스 동일규제	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪실시간 방송콘텐츠 검색용 EPG를 제공하는 스마트 TV 사업자의 경우 허가제 도입 필요</li> <li>▪다만 VOD와 같은 비실시간 방송콘텐츠 제공 사업자의 경우 자율 규제 추진</li> </ul>
방송개념 확장론	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪방송채널의 영역에는 실시간방송, VOD, EPG, 스마트 TV, 스마트 폰을 포함해야 함</li> <li>▪스마트 TV와 스마트 폰의 경우 앱장터가 하나의 채널, 각각의 앱이 프로그램, 앱 장터 안에서 앱을 배열하는 행위를 편성으로 정의할 수 있음</li> <li>▪스마트 미디어도 방송이기 때문에 공익을 위해 편성규제를 가할 수 있음</li> </ul>
인터넷 서비스규제	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪스마트TV를 방송사업자로 분류하는 것은 무리</li> <li>▪현행 인터넷 포털 서비스와 유사한 인터넷 콘텐츠 제공사업자의 지위를 부여하는 것이 타당</li> <li>▪다만 향후, 스마트 T 전략에 따라 실시간 방송채널을 제공하는 경우 현행 유료방송 플랫폼 사업자의 지위와 이에 준하는 규제 적용이 가능</li> <li>▪인터넷 동영상 서비스는 전통적 방송서비스와 양방향성, 접근성, 플랫폼 사업자의 사회문화적 영향력, 서비스의 범위 등 여러 부분에서 차이가 있기 때문에 플랫폼 사업자에 대한 진입규제, 편성규</li> </ul>

	제 등 전통적인 규제방식을 적용하기 어려움
--	-------------------------

국내 스마트 TV 규제관련 이슈는 시장에 안착하기 전 규제는 관련 산업 진흥에 일종의 장벽이 될 수 있고, 플랫폼 기기 채택의 차별(해외/국내)이 있을 수 있으며 향후 스마트 TV가 실시간 방송(유료 방송과 동일한)을 어플리케이션 형태로 제공하는 경우 편성규제와 광고규제 방안을 논의하여도 늦지 않을 것으로 보인다.

#### □ N스크린 서비스 활성화를 위한 고려 사항

N스크린 서비스는 여러 개의 화면(플랫폼)을 통해 콘텐츠를 제공하는 서비스로 VOD를 구입한 후 TV, 태블릿, 스마트폰, PC 등 다양한 기기에서 시간과 공간에 제약 없이 시청할 수 있는 서비스이다. N스크린 서비스는 다양한 스마트 기기 보급과 클라우드 컴퓨팅이 일반화 되면서 PC 외의 단말에서도 인터넷 사용이 용이해지고, 저장 공간의 문제가 해결되었기 때문에 등장하게 되었다. 현재 국내에서 제공되는 N스크린 서비스는 KT의 올레TV나우, SKT의 호핀, LG U+의 유플러스 박스, CJ 헬로비전의 티빙 서비스, 지상파 3사는 콘팅 서비스를 제공 중에 있다. 하지만 정부와 관련 업체에서 N 스크린 서비스를 전략적 서비스로 선정하고 다각도의 노력을 기울이고 있지만 아직까지 가시적인 성과를 거두지는 못하고 있는 실정이다. 이와 같은 이유는 무선망 및 유선 프리미엄망 가입자를 보유한 통신사업자와 콘텐츠를 보유한 지상파방송사업자가 협력하기보다는 독자적인 서비스 플랫폼을 구축하여 경쟁함에 따라 시장이 파편화되어 있기 때문이다.

N 스크린 서비스의 문제점으로는 향후 N 스크린 서비스 산업이 성장함에 따라 창출될 광고라는 파이의 분배와 관련하여 시장참여자 간 합의가 쉽지 않다는 점에서 중복투자가 불가피한 실정이며, 일정규모 이상의 가입자 기반 조성이 어렵다면

광고시장 성장도 기대할 수 없다는 점에 있다. 또한 지상파방송사업자와 통신업체는 경쟁자인 동시에 서로 협력함으로써 N 스크린 서비스가 활성화될 경우 광고라는 새로운 시장을 창출하여 산업의 파이를 키울 수 있는 코피티션의 관계이지만 상호 합의가 이루어진다고 하더라도 현재의 약속이 미래에 이행될지에 대해 확신을 갖지 못하고 있는 실정이다. 이에 정부는 조정자로서 N 스크린 환경 하의 광고 수입 분배 가이드라인의 제정하여 신규 서비스의 초기 상생협력 기반 조성 필요가 있다.

#### □ 2011 케이블TV 약진

국내 광고시장이 크게 위축됐던 2009년도를 제외하고는 지속적으로 성장해 1조 원 돌파하였다. 광고 실무자를 대상으로 한 조사에서 광고효율성도 지상파 대비 우수하다는 인식이 지배적이었다. 2000년도 256만 가구에 그쳤던 케이블TV 가입가구는 지난 2010년 1천517만 가구 기록, 지상파방송 대비 케이블TV 시청점유율도 2002년 18%에서 2010년 38%로 상승하여 케이블TV의 약진을 보여주고 있다.

한편, 연말 개국예정인 종합편성채널에 대한 전망으로는 종편 평균 광고매출은 2012년 732억 원, 2013년 875억 원으로 예측되고 있으며, 예상 광고 시청률은 0.57%로 지상파의 1/4 수준으로 전망하고 있다. 광고인을 대상으로 한 종편 도입 후 채널별 광고예산 변동에 대한 설문에서는 신문 감소(72%), 중소PP 감소(69%), 지상파PP 감소(44%)로 예측되고 있다.

#### □ Ofcom, 5th HD 채널을 위한 면허 신청 접수 개시

Ofcom은 디지털 지상파TV(DTT)의 신규 HD 슬롯에 대한 방송사들의 제안서 신청을 '11년 10월 17일까지 받고 새로운 HD채널은 '12년 4월1일 서비스 개시를 목표로 세웠다. 2007년 Ofcom은 2012년까지 영국의 모든 가정에 HD 채널을 무료로

공급한다는 계획을 수립<sup>1)</sup>하였으며 이번 Ofcom의 발표는 기존 4개의 HD 채널과 더불어 시청자들이 더 많은 HD 채널을 시청할 수 있게 되었음을 의미한다. 현재 런던, 맨체스터, 뉴캐슬, 리즈, 버밍엄 및 리버풀을 포함 영국 가구 수의 50% 이상이 Freeview HD 서비스가 수신 가능<sup>2)</sup>하다.

이번에 Ofcom은 ‘디지털 지상파TV에서 제공되는 양질의 TV 서비스 범위와 다양성에 대한 기여 정도’ 등을 선정 기준으로 두고 있다. 영국은 초기에 고화질 보다는 SD 위주의 다채널 방식에 중점을 두고 디지털화를 진행해왔으나, MPEG-4와 DVB-T2 등 방송 기술의 발전으로 인해 기존의 주파수 대역에서 고화질의 HD 채널을 신설할 수 있게 되었다. 이번 5번째 HD 채널과 관련한 Ofcom의 이번 발표로 인해 영국의 HDTV 시청자들은 선택의 폭이 더욱 넓어질 전망이다. 2010년 5월 Freeview HD 서비스 개시 이후 HD를 수신할 수 있는 장비를 구매한 180만 명의 Freeview 시청자들에게 보다 넓은 채널 선택의 폭이 제공 가능하게 되었으며 이는 영국의 HD 방송에 대한 관심의 증가가 결국 고화질, 고해상도에 대한 시청자들의 지속적인 욕구 증가와 연결되는 사례라 볼 수 있다.

#### □ Apple TV, 잡스 이후의 전망

스티브 잡스는 TV 세트 산업에서도 컴퓨터 음악플레이어, 휴대폰처럼 단순하고 우아하게 만들기 위한 구상으로 아이클라우드를 가지고 있는 모든 기기와 seamless 하게 연계되고 복잡한 DVD 플레이어나 케이블 채널 리모컨의 조작이 필요 없는 TV를 구상하였다. 스트리밍 비디오와 TV 시장에 진입하는 구상과 시도는 오래전부터 있었으나 콘텐츠 확보가 걸림돌이었으나, 이러한 걸림돌이 아이클라우

1) 2007년 11월 Ofcom은 Freeview HD 계획을 발표하면서 ‘공공서비스 방송에 대한 기여’, ‘주파수 이용의 효율성’, ‘디지털 지상파TV에서 제공되는 TV서비스의 범위와 다양성’을 HD 채널 이용에 관한 경쟁 입찰의 기준으로 삼음

2) 기존 HD 채널: BBC HD, BBC One HD, ITV1 HD, 4HD on the Freeview HD service

드를 통해 해결될 것으로 보인다. 인터넷기반 스토리지 서비스는 애플의 인터넷 TV3)를 위한 콘텐츠 공급의 완전한 수단이 될 것이다.

[그림 2-1] 애플의 아이클라우드와 Apple TV



### □ 2011년 안드로이드 태블릿 PC의 공격적인 출시 현황과 전망

2011년 하반기부터 안드로이드 3.0 버전(Honeycomb)을 탑재한 태블릿 PC가 Amazon을 비롯한 중국과 대만의 통신장비제조업체 및 PC기업들을 통해 본격적으로 출시될 예정이다. 이에 따라 애플의 iOS에 비해 상대적인 개방성을 바탕으로 시장점유율 1위에 올라선 구글의 안드로이드 OS가 태블릿 PC 시장에서도 시장점유율을 지속적으로 확대할 수 있을 것으로 전망되고 있다. 하지만 안드로이드 기반은 iPad에 비해 OS의 과편화와 앱의 수익성 부족 등으로 앱 개발자들의 관심이 부족한 실정이다. 이에 구글은 현재 스마트폰용과 태블릿 PC용으로 나눈 안드로이드 운영체제를 다시 하나로 통합하여 제공할 것이라고 발표하였다. 또한 안드로이드 태블릿 PC의 안정화와 최적화, 소셜 네트워크, 위치기반 및 클라우드 등과 접목시키는 개발 노력을 통해 시장 점유율을 확대하려는 계획을 추진하고 있다.

3) 2012년 말이나 2013년 초 Apple TV 출시 예상

## □ 구글플러스(Google+) 출시

구글은 ‘구글플러스(Google+)’라는 새로운 소셜 네트워크 서비스(SNS)를 발표하여 소셜 네트워크 시장에 다시 한 번 도전하고 있다. 구글은 이전에도 이와 유사한 소셜네트워크 서비스인 ‘오르컷(Orkut), ‘자이쿠(Jaiku), ‘구글 웨이브(Wave), ‘구글 버즈(Buzz)’ 등을 출시하였지만 모두 시장에서 외면을 당했었다. 이러한 과거의 실패에도 불구하고 또 한 번 소셜 네트워크 서비스인 구글플러스를 출시하는 이유는 트위터와 페이스북과 같은 실시간 SNS의 인기에 따라 인터넷 콘텐츠 유통 경로에 일대 변혁이 일어나고 있는 상황이기 때문이다. 과거 이용자들은 검색엔진에서 검색을 통해 정보나 뉴스 등 원하는 콘텐츠를 획득하였지만 실시간 SNS가 각광을 받으면서 검색엔진보다는 SNS 내에서 콘텐츠를 공유하거나 추천받아 소비하는 행위가 증가추세에 있다.

이러한 증가추세는 콘텐츠 유통경로로서 SNS가 차지하는 비중이 페이스북이 44%, 구글이 7.2%로 집계(AddThis, 2011)될 정도로 현재 구글을 능가하고 있다. 이처럼 콘텐츠 유통경로로서 SNS의 비중이 높아진 것은 이들 사이트에서의 이용자의 체류시간이 긴 것과도 연관이 있다. 페이스북 이용자들은 월 평균 375분을 페이스북 사이트에 체류하였지만, 구글의 이용자들은 월평균 231분만 체류(ComScore, 2011.5)한 것으로 나타났으며, 체류시간의 확대는 이용자들이 해당 사이트에 머물면서 광고에 노출될 수 있는 기회가 많아지는 것을 의미한다. 광고주에게는 이러한 부분이 광고효과에 대한 중요한 요소로서 광고시장에서 페이스북이 구글을 잠식할 가능성을 보여주고 있는 것이다.

이러한 이유로 구글 플러스는 구글이 SNS 기반의 콘텐츠 유통에 직접 관여함으로써 이용자들을 구글의 SNS에 장시간 체류하도록 하여 광고 노출 기회를 확대하려는 의도로 구글플러스를 출시하는 것으로 보인다.

□ 모바일 기기를 활용한 온라인 건강관리 (Peer to Peer Healthcare) 활성화

모바일 기기를 활용한 온라인 건강관리(Peer to Peer Healthcare)는 환자 및 간병인 등 건강을 추구하는 사람들이 그들이 알고 있는 정보를 상호 공유할 수 있게 하는 서비스로 스마트폰과 SNS등 최신 기술이 건강정보에 대한 사회적 생활을 가능하게 해주는 서비스이다. PtoP 건강관리는 사람들은 질병이 발생하면, 전화나 웹사이트 또는 친지들의 도움을 받으려 하고, 환자의 주변인들은 환자에게 자신의 지식과 정보를 제공하여 도움을 주려고하는 것에 착안하여 출현하게 되었다.

PtoP 건강관리는 새로운 기술(인터넷 및 스마트폰 등)을 통해, 건강관리를 매개로 사람들을 한데로 묶고 서로를 돕게 하는 건강관리 현상이며, 자신의 경험과 지식 및 관심에 바탕을 둔 ‘새로운 의료 협력체’이다.

미국의 경우<sup>4)</sup> 성인 10명 중 6명이 온라인에서 건강정보를 획득하는 반면, 만성 질환자들은 여전히 의사, 간호사, 그리고 다른 전문가들에게 의존하고 있다. 건강에 관한 정서적인 도움은 동료 환자, 친구, 가족으로부터 받으며, 일상 건강 상황에 대한 실제적 충고도 의사나 간호사보다 동료환자, 가족, 친구에게 더 의존하고 있으며, PtoP 건강관리는 인터넷과 스마트폰의 이용에 따른 새로운 경향으로 볼 수 있다.

PtoP 건강관리는 건강에 대한 관심과 이동통신기기 이용의 증가에 따라, 온라인을 통한 상호 건강관리가 더욱 활성화 될 전망으로, 스마트폰 등 모바일 기기를 이용, SNS등의 새로운 인간관계 형성으로 건강관리를 위한 정보교환 및 자료획득 등 활성화 촉진될 것이다.

---

4) 미국의 경우, 무선인터넷 비이용자는 31%가 온라인에서 의사나 건강전문가를 찾고, 무선인터넷 이용자는 48%가 온라인에서 의사나 건강전문가에 관한 정보를 찾음

## □ 지역 민방의 편성규제 이슈 동향

현재 방송의 편성규제는 방송의 다양성 확보 및 공익성 담보, 국내 영상산업의 보호를 목적으로 다양한 측면에서 지상파방송 프로그램의 편성을 규제하고 있다. 기본적으로 편성규제란 하나의 채널 내지 복수의 채널에서 구성되는 방송프로그램 및 광고의 종류, 분량, 배열, 내용 등에 대해 법적으로 가해지는 제한을 의미하며 우리 헌법은 방송사업자의 방송편성의 자유를 보장하고 있지만 공익 등을 목적으로 법적인 제한을 허용하고 있다. 즉, 이를 근거로 방송법에서는 공익이나 다양성과 같은 방송 목적이 필요로 하는 최소한의 범위에서 방송편성에 대한 제한을 가하고 있는 것이다<sup>5)</sup>. 자체편성 및 외주제작 프로그램 편성비율 규제는 지역 방송에 대해 차등적으로 규제하고 있으나 현재 효용성 측면에서 논란을 일으키고 있다.

〈표 2-3〉 편성규제 목적과 내용

규제 목적	규제 내용
방송의 다양성 확보	자체편성 및 외주제작 프로그램 비율, 1개 국가 비율
방송의 공익성 담보	오락프로그램 비율, 재난방송, 공익광고, 시청자평가 프로그램 등
국내 영상산업 보호	국내제작 및 수입 비율(영화, 애니메이션, 대중음악) 등

자체 편성비율 규제는 방송법 제69조 6항, 동법 시행령 제50조 6항에 의거하며 규제내용은 지역 민방에 대해 한 방송사업자가 제작한 프로그램을 일정 비율 이상으로 초과하여 편성할 수 없도록 제한하는 것이며 이는 수중계 제한이라고 한다. 즉, 의무적으로 자체편성<sup>6)</sup> 프로그램을 일정 비율 이상 편성하도록 규정하고 있다.

5) 안정민(2010), 지역민방 편성규제의 쟁점 및 개선방안, 경제규제와 법 제3권 제2호

2000년 20%이상에서 시작하여 점차 확대되어왔으며, 지역민방의 규모 등에 따라 차등적으로 제한하고 있다.

〈표 2-4〉 지역민방 편성현황

구 분	2000년	2002년	2003 ~ 2004년	2005년 ~ 현재
1차 (KNN,대구, 광주,대전)	20%이상	28%이상	30%이상	31%이상
2차 (전주,청주, 울산)		25%이상	27%이상	29%이상
3차 (강원,제주)	-	-	20%이상	23%이상

편성 현황을 살펴보면, 지역방송 활성화를 명분으로 자체 편성비율을 상향조정하여 왔으나, 최근 광고수익의 한계와 열악한 제작 인프라로 지역 민방들은 어려움을 호소하고 있으며, 저가 프로그램 구입, 타방송사 프로그램 교환, 재방송 등으로 편성규제를 우회하여 운영하므로 결국에는 지역방송 프로그램의 질적 개선 효과는 미비한 상황이다. 즉, 이를 개선하기 위해서는 자체 편성비율 규정을 ‘자체적으로 제작한 프로그램’에 대한 규정으로 변경하여 자체 제작 프로그램의 질적 향상을 유도하고, 지역 민방은 대형 외주제작사 이상의 제작능력을 보유하고 있으므로 규제보다는 각종 지원 중심의 정책이 필요할 것으로 보인다.

한편, 외주제작 편성비율 규제는 방송법 제72조 동법 시행령 제58조에 의거하고 있으며 규제 내용은 지상파방송이 당해 방송사가 아닌 자가 제작한 (외주제작) 프로그램을 일정 비율 이상 편성하도록 규정하고 있는 것이다. 이는 세 가지로 나뉘

6) 자체편성은 자체제작(자체+공동+외주) + 구매 프로그램을 의미

지며, ① 채널별 매반기 방송시간의 일정 비율 이상 편성 (방송사별 차등) 규정이고

**KBS1: 24%이상, KBS2: 40%이상, MBC(계열사포함): 35%이상**  
**SBS: 35%이상, EBS: 20%이상, 지역민방: 4%이상**

② 특수관계자 제작분은 전체 외주 프로그램의 21% 초과 편성 금지와 ③ 매반기 주시청시간대 방송시간의 10% 이상 외주 프로그램 편성로 볼 수 있다. 현재 편성 현황은 지역MBC와 지역민방은 순수 외주제작 프로그램의 비중이 매우 낮으며 대부분 타 지역사와의 공동제작에 의존하고 있고 이때, 외주제작은 공동제작, 순수 외주제작, 특수관계자 외주제작으로 구분한다. MBC는 지역 계열사가 특수관계자로 규정되어 지역 프로그램의 지역 간 교환이나 중앙 편성 등 전국적 유통을 제한하고 있다.

개선방안으로는 외주제작 편성비율 규제 대상을 서울 및 수도권 소재 방송사로 한정하고 지역 방송사는 규제 대상에서 제외하는 것과 지역MBC와 지역민방을 외주제작사의 범위에 포함시키고, 중앙방송사들이 지역방송의 제작물을 편성하도록 의무화하는 안이 거론되고 있다. 현재 양MBC의 지역MBC 프로그램 편성은 특수관계자 외주로 분류된다. 또한 실질적인 외주제작 활성화를 위해서는 외주제작물 비율 규제가 아니라 외주제작비 투자 의무화 도입이 타당하며 과도기적으로 편성 비율 또는 제작비 투자 비율 중 선택하는 안이 논의되고 있다.

앞선 지역방송 편성규제 이슈 동향을 살펴본 결과 지역방송은 서울 소재 지상파 방송사 규모뿐 아니라 기능과 역할, 인프라 수준에서도 큰 차이가 있음에도 불구하고 현재 중앙국 중심의 편성규제 정책을 그대로 적용하고 일부 요건을 완화하거나 유예하는 수준에 머물고 있어 현실적으로 어려움이 존재할 것으로 판단된다. 특히, 지역 민방은 KOBACO 체제의 붕괴와 종편 진입으로 인한 경쟁 심화로 안정적 광고 수입 유지가 불투명한 상황<sup>8)</sup>이다.

7) 지역민방의 경우 매출액 기준으로 MBC, SBS의 약 2~7% 수준

8) 기존 KOBACO를 통한 광고 판매시 연계판매 비율 20~25% 수준

한편, 신규 플랫폼과 채널의 등장으로 인한 시청률 및 광고시장 경쟁 심화로 지역방송의 어려움 예상되고 있으며 중앙 방송사의 실시간 모바일 서비스(KBS의 K, MBC의 p00q, SBS의 고릴라) 개시로 방송권역 확보 무의미하다. 즉, 현재의 양적 편성규제는 지역방송의 지역성 구현이라는 정책목표의 실효성이 낮은 것으로 판단되므로 양적 규제보다는 경쟁력 있는 프로그램 제작을 독려하는 방향으로 규제의 점진적 완화 검토 할 필요가 있을 것으로 판단된다.

## 제2절 통신 및 전파분야 동향 조사

### □ TV White Space DB 테스트 처음 실시('11.9.19-11.2)

TV White Space는 주파수 특성이 우수하며 특히 모바일 서비스에 적합한 대역으로 평가받고 있어, 활성화를 통하여 산업발전, 일자리 창출, 투자 촉진이 유발될 것으로 기대되고 있다. 비면허 기기(Unlicensed device)를 TV White Space에서 활용할 경우 Wi-Fi, Bluetooth, DECT Cordless Phone, Baby Monitor, RFID 등과 같은 무선기기 기술의 진화 및 이에 따른 신규 산업과 서비스 영역의 발전이 가속화될 것으로 전망된다.

FCC는 DB 구축을 위한 첫 공공 테스트를 시작을 예정하고 있으며, Spectrum Bridge를 통하여 이용자의 DB 접근성, 채널, TV 장치 정보 등 등록 DB의 정확성을 점검할 예정으로 등록 정보가 정확히 전달되어 기 승인된 TV 장치에 간섭을 예방하는 데 주안점을 두고 있다. TV White Space 대역 이용자는 Database System에 접속하여 본인의 지역 주변에서 사용할 수 있는 채널 목록을 획득할 수 있으며, Spectrum Bridge의 테스트는 총 45일간 진행될 예정이며, 누구나 인터넷을 통해 참여할 수 있다.

### □ Ofcom, 유선전화번호 안정적 공급을 위한 계획 발표

Ofcom은 영국 전역에 걸쳐 유선전화번호가 부족해지는 상황에 대비하고, 향후 유선전화번호 확보를 위한 관리계획을 최근 발표하였다. 2012년부터 사용가능한 전화번호가 부족해지는 지역에 대해 지역번호를 만들 때 번호전체를 누르도록 할 예정이며 이는 현재 사용 중인 번호를 교체하지 않고 가정용 번호와 상업용 번호를 구별하는 최소한의 조치가 될 것이라는 판단이다. 또한 전화번호자원이 매우

부족한 30여개 지역(610권역 전체에 해당)에 대하여 해당권역 통신사업자에게 유선전화번호 1개당 1년에 10펜스씩 부과하는 계획을 시범적으로 운영하기로 하였다. 이때 번호 할당에 따른 과금계획은 이미 번호를 할당받은 통신사업자뿐만 아니라 신규 할당 사업자에게도 적용하며 2012년 가을까지 시범계획을 착수하고 2년간의 검토 후 본격적으로 운영할 예정에 있다. 또한 Ofcom은 전화번호 신청절차를 개선하고, 통신사업자가 사용하지 않는 번호를 활용하는 방안을 마련할 것이라 언급하였다.

이번 Ofcom의 유선전화번호 관리계획은 유한한 번호자원을 효율적으로 관리하여 유선전화이용자에게 보다 넓은 선택의 기회를 제공하는데 목적이 있다<sup>9)</sup>. 따라서 우리도 한정된 번호자원을 효율적으로 관리하기 위한 다양한 방안 모색과 함께 이용자의 편의를 고려한 해외 주요국들의 번호정책에 관심을 가져야 할 것이다.<sup>10)</sup>

#### □ 주요국의 보편적 서비스 제도의 개편 논의

최근 이동전화 및 인터넷전화의 활성화, IP망으로의 이전 등으로 보편적 서비스 제도를 둘러싼 통신시장 환경이 급격히 변화하고 있다. 이에 주요국들을 중심으로 PSTN기반 음성 서비스를 중심으로 설계된 보편적 서비스 제도의 중장기적 개편을 검토하기 시작하고 있다. 미국의 경우는 기존의 PSTN 기반 음성 서비스에 대한 지원에서 초고속 인터넷 네트워크 구축 및 운영에 대한 지원으로 전환하는 개편안 제시하고 있고, EU는 2010년 3월 공개자문 절차를 개시하고 금년 내에 초고속 인터넷의 보편적 서비스 지정을 포함한 보편적 서비스 범위에 대한 검토 결과를 제시할 예정이다. 일본은 2011년 4월 IP망으로의 이전 장애요인을 제거하고 중복망

9) 이미 프랑스, 스페인, 벨기에 등 유럽 다수 국가들이 전화번호를 제공하는 통신사업자에게 번호사용에 대한 대가를 부과하고 있음

10) Ofcom, 'Ofcom confirms plans to safeguard the supply of UK telephone numbers', Sep.7.2011

운영에 따른 부담을 해소하기 위해 유선전화와 함께 광기반 인터넷전화를 보편적 서비스로 지정하였다. 특히, 미국은 3단계에 걸친 10년간의 보편적 서비스 중장기 개편안을 마련하여 PSTN 기반 음성 서비스에 대한 지원의 단계적 축소와 이를 통해 확보한 여유자금을 초고속 인터넷 지원으로 전환하는 구체적인 방안을 모색 중에 있다.

이러한 해외 주요국의 사례가 국내에 주는 시사점은 국내에서도 IP 네트워크를 통해 음성 서비스뿐 아니라 다양한 서비스를 이용할 수 있는 환경을 반영할 수 있는 개편안 마련이 필요하다는 점이다. 하나의 PSTN 기반 음성 서비스만을 지원하는 현행 보편적 서비스 제도의 개편을 검토할 필요가 있으며, 특히 IP망으로의 이전이 가속화되는 상황에서 중복망 운영에 따른 부담을 해소하고 IP망으로의 이전 장애요인을 제거한다는 측면에서 보편적 서비스 제도의 개편 방향을 검토할 필요가 있는 것이다.

#### □ 구글의 모토로라 모빌리티 인수의 함의

글로벌 IT 업계의 'Big 4'인 구글, 애플, 마이크로소프트, 아마존을 중심으로 M&A와 특허 인수가 활발하게 진행 중이다. 이중 구글은 지난 8월15일 Motorola Mobility<sup>11)</sup>를 125억불에 인수하였다. 구글의 모토로라 모빌리티 인수는 구글이 단말기 제조에 직접 나서겠다는 신호탄이자 웹기반 광고 수익을 TV 및 모바일 기기 시장으로 확대하려는 전략의 일환으로 볼 수 있다.

구글의 모토로라 모빌리티 인수에서 나타나는 단기적 파급효과로는 국내 스마트폰 제조사와 스마트 TV 부문에서 상대적 우위를 점하고 있는 국내의 가전업계의 위상을 위협할 수 있다는 점이다. 현재 안드로이드 OS를 기반으로 스마트폰을 제조하고 있는 삼성, LG 등은 구글의 이번 인수로 인하여 안드로이드 OS 중심 전략

11) Motorola Mobility - 모바일 기기와 TV 셋톱박스 제조

을 수정해야할지 고민하게 만드는 계기로 작용하고 있고, 안드로이드를 기반으로 급성장한 HTC와 ZTE 등도 악영향을 받을 것으로 보인다. 때문에 단말기 하드웨어 중립적인 스마트폰 운영체제(OS) 제공자인 MS는, 향후 MS의 스마트폰 OS 부문 시장 확대 가능성이 높아졌다고 볼 수 있다.

장기적인 파급효과로는 구글이 이번 모토로라 모빌리티 인수를 통하여 단순히 단말에 집착하는 것이 아니라 N-스크린 서비스 전략의 일환으로 생각하고 있다는 점이다. 현재 구글의 웹기반 광고의 한계는 스마트폰에서 구글웹에 접근 기회가 보장되지 않을 경우 전혀 효과를 기대할 수 없기 때문에 콘텐츠와 플랫폼을 확보한 구글은 디바이스까지 확보함으로써 향후 전개될 N-스크린 환경에서도 광고 효과를 극대화 할 수 있는 기반을 마련한 것이다.

구글의 모토로라 모빌리티 인수는 현재 국내 스마트폰 업계는 안정성 검증 후에 시장에 뛰어드는 소극적인 전략을 취하고 있는 전략을 돌아볼 수 있게 해준 계기로 작용될 수 있다. 국내의 이러한 시장 추격형 단말기 제조업의 성공은 한계가 있고 유사상품 제조에 따른 소송에 휘말릴 가능성이 상존하기 때문이다. 스마트폰 업계와 더불어 향후 TV셋탑의 진화와 N-스크린이 보편화 되는 시기에는, 국내 방송 산업 및 광고 산업에도 구글의 영향력이 크게 미칠 것으로 예상된다.

#### □ 일본 총무성 Future School 추진연구회 개최

일본은 2011년도 총무성의 Future School 추진 사업을 바탕으로 학교 현장에서의 ICT 환경 구축, 활용방법, 클라우드 컴퓨팅 기술의 활용방법 등을 검토하고 이에 대한 가이드라인을 책정하고자 한다. 'Future School 추진연구회'에서는 정보화 사회 진전에 따른 ICT 기술의 활용과 21세기에 부응하는 학교의 창조를 목표로 다음과 같이 크게 3가지 사안을 검토하고자 한다.

사 안
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Future School 추진 사업의 실시 방침, 진보상황의 확인, 실시 주체에 대한 조언</li> <li>- ‘가이드라인 2012(가칭)’의 책정에 관한 검토</li> <li>- 그 외, 학교 교육의 정보화를 위해 필요한 정보통신기술 측면에서의 과제 등 검토</li> </ul>

2011년도에는 2010년도부터 지속되는 공립 초등학교 외에 8개 중학교 및 2개 특별지원학교를 추가할 예정이다.

〈표 2-5〉 일본의 Future School 추진 사업

구 분	10개 공립초등학교(지속)	8개 중학교 및 2개 특별지원교
예 산	5.4억 엔	5.2억 엔
방 법	2개 민간 사업자에게 위탁사업	국립대학법인 또는 지방공공단체 10곳에 위탁사업
실시 테마	<ul style="list-style-type: none"> <li>① ICT 환경의 운용에 관한 문제점 발굴 및 분석</li> <li>② ICT 환경의 활용에 관한 기술적 과제 발굴 및 분석</li> <li>③ ICT 환경의 도입/운용 비용과 체제에 관한 문제의 발굴 및 분석</li> <li>④ ICT 활용방안에 관한 분석</li> <li>⑤ 향후 ICT 활용추진 방안의 검토</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 중학교에 대해 좌측과 동일한 분석(①번은 구축에 관한 문제 발굴 분석)</li> <li>· 특별지원학교는 좌측 항목 외에 장애에 따른 ICT 기기 등에 관한 문제 추가</li> <li>· 재해 시 학교가 피난소가 되었을 경우, 구축된 ICT 환경의 활용방안 발굴 및 분석</li> </ul>
문부과학성과의 역할 분담	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 문부성의 배움의 혁신 사업과 연계하여 실시. 총무성은 하드웨어 및 기술, 문부성은 콘텐츠 및 소프트/휴먼 측면의 실증 연구 실시</li> <li>· 실증 대상 학교는 ‘10년도의 10개교 외에 ’11년도의 10개교를 추가               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 총무성, 문부과학성의 공동협의회 개최 예정</li> </ul> </li> </ul>	
추진 일정	‘11.4월 위탁계약 사업개시 ‘11.9월 중간보고서 제출 ‘12.3월 최종보고서 제출	‘11.8.8일 공모 ‘11.8월초~ 평가회에 의한 심사 문부성과 연계하여 선정 ‘11.8월말~ 사업개시

		‘11.12월    중간보고 ‘12.3월    최종보고서 제출
--	--	---------------------------------------

일본은 정보화 사회 진전에 뒤처지지 않기 위해 ICT 보유기술을 최대한 활용하여 공교육에 적용하여 인적 자원을 개발하고 있으며, 국내에서도 IT 인프라 및 선진화된 기술을 이용하여 공교육을 보다 효율적이고 미래지향적으로 수행할 수 있는 방안 검토 필요한 상황이다.

□ MVNO를 통한 저가이동통신 대중화 확산

최근 미국과 유럽은 MVNO 서비스가 전체 가입자 10%에 이를 정도로 MVNO가 활성화 되고 있으며 일본 역시 이용자들이 MVNO를 통해 제공되는 저가이동통신에 빠르게 가입하고 있다. 유럽의 경우 현재 20여개 국가에서 400개 이상의 MVNO가 서비스 중이며 영국의 버진모바일의 경우 영국 내 8% 점유율을 차지할 정도로 성장하였다. 버진모바일은 자사 유통망을 활용해 가입자 유치비용을 최소화하고 선불요금제를 강화하여 기존 이동통신요금의 절반정도로 저렴한 요금을 제공하고 있다. 일본은 NTT도코모 약 120개를 비롯하여 KDDI와 소프트뱅크까지 올해 MVNO 신청기업이 200개를 넘어섰고, 현재 90개 MVNO가 있다. 니혼게이지아이는 향후 몇 년 동안 매년 10~20개의 MVNO 증가를 예상하고 2013년 즈음에는 일본 전체 가입자의 10%가 MVNO 서비스를 이용할 것으로 예측하고 있다. 미국은 현재 3G MVNO에서 WIMAX로의 MVNO 사업을 확대하여 미국 내 4G기반의 선불 서비스들이 등장하여 저가이동통신이 보다 대중화 될 것으로 전망하고 있다.

국내는 지난 6월 MVNO가 도입된 이후 큰 성과를 거두고 있지 못한 실정으로 7월초 MVNO 사업을 개시한 한국케이بل텔레콤(KCT), 아이즈비전, 인스프리트 및 에스로밍 등은 현재 전체 가입자 1만 명을 채 모집하지 못하고 있다. 국내 MVNO 서비스의 경우 대부분 선불제에 기반하고 있으나 선불이동통신의 경우 번호이동이

불가능하고 MMS등 부가서비스가 지원되지 않아 기존 이동통신 서비스와의 경쟁력이 떨어지며, 단말수급에도 어려움이 있고 현재는 MVNO들이 직접 제조업체로부터 경쟁력 있는 전용 단말을 확보하는 것이 불가능한 상태이다<sup>12)</sup>. 따라서 최근에 음성위주의 사업으로 저조한 실적을 탈피하고자 상대적으로 저렴한 유틸리티 시간대를 이용한 프리미엄 정보 서비스 등 기업고객을 대상으로 한 B2B 상품 개발<sup>13)</sup>에 나서고 있다.

통신시장의 경쟁 활성화 및 이용자의 후생증가를 위해 MVNO 활성화는 반드시 달성해야할 과제이며, MVNO가 스스로 자생력을 갖출 수 있도록 시장건전성을 거스르지 않는 범위에서 정부정책의 뒷받침이 필요하다. 방통위는 도매제공 제도 마련 절차를 마련하여 MVNO 활성화 정책을 내세웠으나 추후 지속적인 정책적 지원 마련 필요하며<sup>14)</sup>, 선불요금제 번호이동 도입 등 이용자들이 MVNO 서비스를 선택하는데 장애가 되는 요소들을 제거해 줄 필요가 있다.

#### □ 뉴질랜드의 Digital Dividend 활용계획(안) 발표

뉴질랜드는 2013년 12월 1일까지 디지털 전환을 완료할 계획이며, 이에 따라 현재 아날로그 TV 방송용으로 사용 중인 694-806MHz 대역(700MHz 대역)을 신규 용도로 할당하고자 함에 따라, Digital Dividend 활용계획(안)을 발표하였다. Digital Dividend 활용계획(안)은 해당 대역을 할당하기 위한 기술적·정책적 고려 요건 및 방안에 대한 것으로, 여기에는 밴드 플랜, 국제적 조화 및 기술 가용성, 할당 방법, 공공용으로서의 활용 가능성, 경쟁 이슈 등이 주요내용에 포함되어 있다. 밴드플랜은 APT<sup>15)</sup>의 700MHz FDD 밴드 플랜을 채택, 2x45MHz를 대상으로 2x5MHz를 기준으로 할

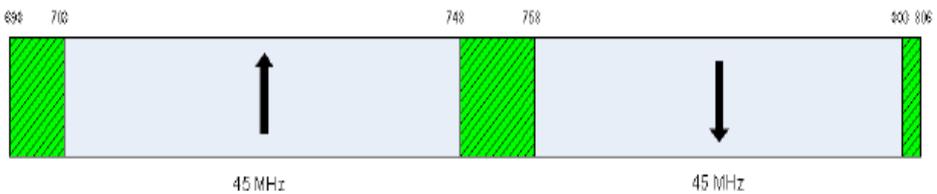
12) 자금력이 부족한 MVNO들은 보조금 지급이 힘들어 단말제조사들과의 협상력이 떨어질 수밖에 없음. 현재는 재고폰 또는 중고단말기를 활용

13) 인스프리트는 최근 교육, 유통업계를 대상으로 기업고객 관리등의 서비스 모델을 제시

14) MVNO 가이드라인을 마련하여 최대 6%의 다량구매향인제도 및 기존 데이터 도매대가 대비 50%를 추가 할인하는 데이터 전용 도매대가 산정기준 도입('11.7)

당하는 방식이며 경매를 통해 관리권(management rights)을 부여하는 방식으로 할당된다. 이용기간은 기존 850/900MHz 셀룰러 이동통신 관리권의 이용기간 만료일과 일치하게끔 약 20년('13.12.1 ~ '31.11.28)을 부여하며, 할당량은 총량제를 적용하여 2x15MHz로 제한하되, 추가적인 경쟁 조정요건을 따를 경우 그 이상(2x20MHz)도 가능하다.

[그림 2-2] 뉴질랜드의 Digital Dividend 활용계획



이행요건으로는 4G 모바일 브로드밴드 서비스, 5년 내 50% 이상의 커버리지 요건을 부여하며, 향후계획은 2011년 10월 7일 까지 활용계획(안)에 대한 의견 수렴 후, '12년 중반 경 경매 설계, 규정, 및 일정에 대한 방안을 발표할 예정이다. 700MHz 대역은 차세대 모바일 브로드밴드 서비스용으로 적합한 대역으로 활용가치 등의 측면에서 큰 관심을 받고 있으며, 금번 뉴질랜드의 사례는 APT의 밴드 플랜을 따르고 있다는 점 등에서 주목할 만하다.

□ 일본 총무성, '주파수재편액선편' '11.9월 개정판' 공표

총무성은 전파자원의 유효한 이용을 촉진하고 새로운 전파 이용시스템 도입 및 주파수 수요 증가에 대응하기 위해 정기적으로 전파이용 현황을 조사·평가<sup>15)</sup>하고

15) APT : 아시아태평양 전기통신협의체(Asia Pacific Telecommunity)

16) 일본 총무성은 전파 이용현황 조사평가결과를 토대로 '04년부터 주파수 재편 액선편을 수립하여 매년 개정 및 공표해오고 있다.

있으며, 이용현황조사 평가결과를 토대로 주파수 재편 액션플랜을 책정 → 공표 → 개정하여 주파수 이용의 투명성 확보하고 있다. 조사를 통해 일본의 주파수 이용환경 변화에 대응하여 '20년 4G 도입 및 항공기·선박철도 등의 광대역 서비스 환경 도모를 위해 1,500MHz폭(5GHz이하대역) 이상의 주파수를 추가 확보할 방침이다.

주파수가 다양한 분야에 활용되고 사회 기반으로서의 중요성이 확대되면서, 지난 10년간 약 200배의 트래픽이 증가되었다. 무선 브로드 밴드 구축을 위한 주파수 확보와 주파수 전환 방안 및 이행 기간 등을 검토하고, '10년 이용 상황 조사 평가 결과를 바탕으로 전파 이용 서비스의 고도화 및 고객 요구의 다양화를 추진하며, 특히, 재해에 강한 방송 통신 인프라 구축 및 교육 환경 분야 등에 있어 ICT 활용 추진 등 새로운 시책을 포함하고 있다.

#### □ 영국, 3.5GHz대역 등 군-민간 공유 추진 방안 발표

영국은 최근 급격한 주파수 수요증가에 대비하기 위한 효율적인 주파수 사용방안 수립의 일환으로 5GHz 이하 공공주파수 중 500MHz를 민간에 개방하는 방안<sup>17)</sup>을 추진 중이다. 이는 현재 군이 사용하는 대역으로서 할당이 계획된 3.5GHz대역 일부를 포함해 총 6개 대역을 민간과 공유하기 위해 추진 중이며 해당 대역으로 계획 중인 대역은 군이 사용 중인 3500~3580MHz, 870~872/915~917MHz, 1427~1452MHz, 2025~2070MHz, 4800~4900MHz, 10~10.125GHz 등으로 이 대역들에 대한 사용신청을 접수하였다.

3500~3580MHz 대역의 경우 2015/16년에 할당 계획으로 있는 3.5GHz 대역의 일부분<sup>18)</sup> 이므로 사용기간은 2015년 3월까지로 제한되며, 면허당 최대 대역폭은

17) DCMS, Enabling UK growth - Releasing public spectrum: Making 500MHz of spectrum available (2011.3)

18) 군이 사용 중인 2310~2400MHz 및 3410~3600MHz 대역을 각각 2013/14년 및 2015/16년에 할당할 계획

경쟁 촉진을 위해 40MHz폭으로 제한할 예정이다. 이용면적은 커버리지 인구 600만 명에 해당하는 면적으로 제한할 예정이며 사용가능 지역은 거의 전국이 가능하나 2012년 런던올림픽 기간에 올림픽 관련 일부 지역의 사용이 제한된다. 따라서 Ofcom은 이에 따른 대역폭, 이용면적에 따른 할당대가 가이드를 제시<sup>19)</sup>하였다. 앞으로 접수된 신청에 대해 기술적 분석 등을 실시할 예정이며 최종적으로 국방부와 계약을 체결하고 Ofcom이 면허부여를 할 예정이다.

최근 국내역시 이동통신 등 주파수 수요 급증에 대응하기 위한 신규 주파수 확보의 어려움이 가중되고 있는 상황에서, 미국 등 세계 주요국은 군 등 공공용 주파수와의 공유를 적극적으로 추진하고 있다. 군 주파수의 경우 무기체계 고도화, 광대역화에 따른 주파수 수요도 증가하고 있는 상황에 있어, 민, 군 주파수 수요를 충족시키면서 효율을 최대화할 수 있는 정책방안 마련이 필요할 것으로 보인다.

□ 일본, 4G 이동통신용 주파수 경매(안) 발표('11.11.9)

일본 총무성은 최근 '주파수 경매에 관한 간담회 보고서(안)'을 통해 향후 4G 이동통신에 사용할 주파수 경매(안)을 정리하여 발표하였다. 총무성은 주파수 이용효율성 제고 및 무선국면허절차의 투명성과 신속성을 확보하기 위해 주파수 경매제도의 도입을 검토하고 있으며 종래의 비교심사방식과 비교할 때 행정재량의 여지가 적고 절차의 투명성 및 신속성 확보가 가능할 것으로 기대하며, 경매로 낙찰받은 사업자는 투자비용 회수를 위해 주파수를 보다 효율적으로 이용하여 사업을 전개하는 등 긍정적인 효과를 전망하고 있다.

이에 총무성은 '주파수 경매에 관한 간담회 보고서(안)'을 통해 경매제 도입의 전제 조건과 주파수 경매방식의 두 분야로 나누어 경매대역, 일정, 블록 수, 기술방식, 입찰방식 등을 골자로 하는 4G 주파수 경매 방안의 초안을 작성하였으며 해당

19) 커버리지 100만 명에 대해 대역폭 20MHz 인 경우 57,000파운드(약 1억 원) 수준으로 밝힘

대역은 WRC-07에서 논의된 3.4~3.6GHz 대역에서 최대 200MHz이며 영상 및 음성(STL/TTL/TSL)<sup>20)</sup> 및 이동음성전송을 위한다고 명기하였다. 이는 '12년 1월에 ITU 표준화 결정 후 기술기준으로 책정할 계획이다.

경매방식으로는 경매 블록 수, 이용기간, 기술방식, 입찰방식, 경매대금의 지불방식 등을 명시하였으며 먼저 블록 수는 저속이동 시 1Gbps 급의 속도를 실현하기 위해 1블록 20MHz로 설정이 필요하고 최대 10블록 할당이 가능하도록 하였다. 이용기간은 사업자 투자회수기간을 고려하여 10~20년 범위 내에서 설정하도록 하였으나 기술진보에 의한 시스템 고도화에 방해가 되지 않도록 고려하겠다고 명기하였다. 기술방식은 4G 이동통신시스템의 범위 내에서 기술 중립성을 배려했으며 입찰방식은 주파수대의 경제적 가치를 감안하여 최저 낙찰가를 설정하고 동시 복수 라운드 방식(SMRA)을 중심으로 방법을 설정할 계획이다. 낙찰금 납부방식은 일시불 납부이며 납부된 금액은 절대 반환을 금지하였다.

국내에서도 최근 800MHz, 1.8GHz, 2.1GHz 대역에 대한 경매가 최초 실시된 만큼 경매 기 도입 국가의 사례 및 주변국의 경매 방식에 대한 지속적인 참고를 통해 향후 국내 실정에 맞는 경매 방식으로 발전시킬 수 있도록 준비할 필요가 있다.

#### □ 포르투갈, 다대역 4G 주파수 경매 규칙 발표 ('11.10.25)

포르투갈 통신규제기관인 ANACOM은 최근 향후 LTE서비스를 위한 4G 주파수 수요에 대비하기 위해 450MHz, 800MHz, 900MHz, 1.8GHz, 2.1GHz, 2.6GHz 등 총 6개 대역의 할당 및 개정된 경매 규칙을 발표하였다. ANACOM은 경매를 통해 6개 대역에서 4G 서비스에 적합한 주파수를 내년 초 할당할 계획을 수립하고 의견 수렴을 거쳐 첫 번째 경매안의 개정안을 발표하였으며 해당 주파수 대역을 여러 범

20) STL(Studio to Transmitter Link):방송국(연주소)에서 송신소까지 프로그램 전송  
TTL(Transmitter to Transmitter Link):송신소에서 다른 송신소까지 프로그램 전송  
TSL(Transmitter to Studio Link): 송신소에서 방송국(연주소)까지 프로그램을 전송

주로 분류하여 각 범주별 대역폭과 최저입찰가를 설정하고 일부 범주에 주파수 총량제<sup>21)</sup> (spectrum cap)를 적용하여 동시경매 할당 계획을 밝혔다.

[그림 2-3] 포르투갈 주파수 경매 분류안

분류	주파수 대역	lot 개수(대역폭)	최저입찰가 (단위: 백만유로)
A	455.80625 - 457.45MHz, 465.80625 - 467.45MHz	1 (2 × 1.25MHz)	1
B	791-821MHz, 832-862MHz	6 (2 × 5MHz)	4
C	880-890MHz, 925-935MHz	2 (2 × 5MHz)	4
D	1710 - 1785MHz, 1805 - 1880MHz	9 (2 × 5MHz)	3
E	1710 - 1785MHz, 1805 - 1880MHz	3 (2 × 4MHz)	2
F	1900-1910MHz	2 (5MHz)	1
G	2500-2570MHz, 2620-2690MHz	14 (2 × 5MHz)	2
H	2570-2595MHz	1( 25MHz 3)	2
I	2595-2620MHz	1 (25MHz)	2

대상 주파수는 450MHz(455.80625~457.45MHz), 800MHz(790~862MHz), 900MHz(880~890MHz, 925~935MHz), 1.8GHz(1710~1785MHz, 1805~1880MHz), 2.1GHz(1900~1910MHz), 2.6GHz(2500~2690MHz)의 총 6개 대역에서 39개 lot 으로 구분하였다. 경매유형은 주파수 경매유형 분류기준에 따라 동시경매방식<sup>22)</sup>, 으뜸공개방식<sup>23)</sup>, 다중라운드방식<sup>24)</sup>으로 정하고 특정 5개 범주에 주파수 총량제를 적용하며 B는 2x10MHz, C는 기존 890~915MHz/935~960MHz 대역 보유자에 한 하여 2x5MHz, D와 E는 2x20MHz, G는 2x20MHz로 제한하였다. 향후 해당 경매안

21) 주파수 사용권의 총량을 사전에 정해 놓고 그 이상을 초과하지 못하게 하는 제도로, 각각의 사업자가 보유 가능한 주파수 총량을 제한하는 것

22) 여러 경매대상을 한꺼번에 경매하는 방식으로 개별 경매대상에 대해 더 이상의 입찰이 없을 때까지 계속 경매 대상에 대한 정보를 가질 수 있음

23) 낮은 가격에서부터 시작하여 점차 입찰가가 올라가는 방식으로 경매진행 시 이전에 경쟁입찰자가 제시한 입찰가와 현재 경매참여자의 정보를 얻을 수 있음

24) 2회 이상의 입찰에 의해 최종적으로 낙찰되는 방식

을 통해 2012년 1분기에 경매할당을 시행할 예정이며 4G 주파수 수요 등에 대비하고자 하였다.

#### □ IMEI 제도개선 관련 주요 현황

내년 5월부터 이동전화 대리점이 아닌 타 유통망에서 구입한 단말기도 USIM을 삽입하면 통신이 가능한 ‘개방형 IMEI 관리 제도’가 시행된다. 미국과 유럽 등 해외의 대부분의 이통사는 IMEI 등록 여부와 관계없이 통신을 허용하고, 분실이나 도난 등 신고 된 단말기만 통신을 차단하는 ‘개방형 IMEI 관리 제도’를 운영해 이통사 이외에 제조사·유통업체 등 별도의 유통채널이 발달되고, 유통망에 구매 받지 않고 단말기를 자유롭게 구매하여 사용할 수 있다.

반면, 국내 이통사는 단말기의 IMEI를 자사의 시스템에 등록하고 등록된 단말기만 통신을 허용하는 ‘폐쇄형 IMEI 관리 제도’를 운영해 이통사 이외에는 유통망이 거의 없는 폐쇄적 구조가 형성되었으며 이에 따라 단말기 가격의 투명성 논란 야기, 이용자의 단말기 선택권 제약 등의 문제가 제기되어 왔다. 또한 제조사의 장려금, 이통사의 보조금이 혼합된 유통구조로 단말기 가격경쟁이 촉발되기 어려운 상황이었다.

〈표 2-6〉 IMEI 식별번호 구성 및 내용

구 분	자리 수	내용
TAC(Type Allocation Code)	AA	IMEI 인증기관 고유 번호
	BBBB CC	승인번호(Allocation code)
SN(Serial Number)	DDDDDD	단말기 고유 번호
CD(Check Digit)	E	EIR 등록 검증용 번호

특히, MVNO(이동통신 재판매사업자)의 경우, 독자적인 단말기 공급이 어려워 사업 활성화에 애로가 있었다. 이에 방통위는 이통사, MVNO, 국내외 단말 제조사, 관련 전문가 등으로 전담반을 구성하여 제도개선을 준비하여 왔으며, 이통사의 시스템 개발, 제조사의 단말기 생산, IMEI 통합센터 구축 등 준비기간을 감안하여 내년 5월부터 시행하기로 하였다.

먼저, 개방형 IMEI 제도는 이통사에 등록하지 않은 단말기도 통화가 가능하도록 하고, 분실/도난 등 신고된 단말기 IMEI를 별도로 관리하여 통신을 차단하는 제도이며, 제도개선에 따라, 이통사에 등록되지 않은 단말기의 IMEI는 이용자가 기억하였다가 분실 또는 도난 시에 신고하여 단말기의 불법사용을 막을 필요가 있다. 따라서 이통사가 이용자 편의 등을 위해 자사가 판매한 단말기의 IMEI를 별도로 관리하는 것은 사업자 자율로 결정하되, 이통사 이외의 유통망에서 구입한 단말기도 분실/도난에 대비하여 이용자가 희망할 경우 이통사에 IMEI를 등록할 수 있게 된다.

그러나 이를 위해서는 IMEI 표기 개선과 단말기 도난·분실 관리 강화의 필요, IMEI 통합관리센터 구축, 단말기 구매방식에 제약 없는 요금제 출시 유도, MMS 호환을 위한 표준화 등 해결해야 할 많은 문제들이 존재한다.

우선, 단말기 도난·분실 관리 강화 필요에 대한 내용을 살펴보면, 화이트리스트 방식에서는 전산상 이동전화번호와 IMEI를 동시에 관리하고 있기 때문에 기존 화이트리스트 방식에서는 단말기의 도난·분실 시 개인이 해당 통신사에 이동전화 번호로만 신고해도 단말기 사용 차단이 가능하여 즉각적인 피해 방지 가능하다. 그러나 블랙리스트 방식에서는 단말기의 도난·분실 시 개인이 직접 경찰서 등에 신고해야 하고 일부 해외단말기는 국내 통신망 및 서비스에 영향을 줄 수 있어 국제적으로 공유할 수 있는 DB 운용이 필요하다.

관련하여 해외 사례를 살펴보면, IMEI는 GSM, WCDMA 단말 등을 통신망에서 구별하기 위한 식별번호이며, 이통사 협회인 GSMA<sup>25)</sup>(GSM Association)에서 IMEI

25) GSMA는 세계 최대의 이동통신사업자 협회로 219개 국가의 800여 이통사와 200여 단말기 제조업체, 소프트웨어업체, 인터넷업체, 콘텐츠 제작업체 등이 참여하고 있

를 통합 관리하고 있고 GSMA는 GSM 네트워크에 접속하는 단말기 IMEI의 DB를 구축하고 있으며 GSMA 멤버는 DB 접속을 통해 어느 기기가 활발하게 이용되고 있는지 확인하고 이용자에게 탄력적인 서비스를 제공한다. 또한, 분실, 도난, 고장 등의 문제가 있는 단말기의 IMEI가 중앙단말기 등록기관(CEIR: Central Equipment Identity Register)에 접수되면 CEIR에서 관리하는 블랙리스트에 오르게 되며 CEIR의 블랙리스트를 통해 각 이동사는 해당 정보를 얻게 되고 리스트에 오른 단말기의 망 접근을 차단하게 된다<sup>26)</sup>.

〈표 2-7〉 단말기 IMEI 관리방식 비교

구분	폐쇄형 제도	개방형 제도
관리방식	IMEI가 등록된 단말기만 통화를 허용	신고 된 단말기만 통화를 차단
유통 주도권	이동통신사	제조사 등
시행국가	한국, 터키	미국, 유럽, 남미 등

MMS등 각종 부가서비스에 대한 표준마련도 필요하다. 현재는 MMS 서버를 통해 각 단말기의 모델 정보를 관리하여 지원 불가 모델에서는 MMS 미지원 단말기임을 고객에게 피드백하고 있으나 블랙리스트 방식에서는 단말번호가 등록되지 않은 경우 단말기 기종에 대한 정보가 사업자에게 없어 MMS를 포함 각종 부가서비스 제한이 불가피하므로 이동사별 표준화 필요하다. 현재 SKT의 경우 KT, LGU+와는 달리 국제 표준인 OMA(Open Mobile Alliance, 모바일 표준화 기구) 규격을 사용하지

는 협회

26) 해외의 GSM 또는 WCDMA 단말 외부에는 IMEI가 인쇄되어 있거나 ‘\*#06#’을 입력하면 IMEI가 화면에 표시되는 기능이 존재하고, CEIR에는 블랙리스트외에 화이트리스트 그레이리스트도 별도로 관리하고 있음

않아 그 동안에는 다른 통신사 단말기에 SKT 유심을 끼우면 별도의 MMS가 수신이 불가능한 상황이다.

또한, 단말기 제약 없는 자유로운 요금제가 다양하게 출시되어야 할 것이다. 방안중 하나로 중고단말기를 이용하거나, 이통사 이외에서 구입한 단말기도 할인 등 혜택을 받을 수 있는 요금제 출시 유도가 필요하다. 블랙리스트 방식은 단말기와 이동통신사를 각각 자유롭게 선택할 수 있도록 해주므로 원칙적으로는 LTE 단말기를 구입하여 3G 유심칩을 넣어 단말기를 개통할 수 있다<sup>27)</sup>.

최근 KT가 LTE 단말기를 3G 요금제로 제공하여 해당 요금제 이용자는 최신 LTE 스마트폰으로 3G 무제한 데이터 요금제를 사용할 수 있게 되었다. 그러나 3G와 LTE간 유심 이동을 허용은 LTE를 활성화해야 한다는 주장과 과도한 데이터 트래픽 문제, 이미 LTE 요금제로 가입한 기존 LTE 스마트폰 이용자 간의 형평성 문제 등의 이슈들이 제기될 수 있다.

---

27) 이 경우 3G와 LTE 신호를 모두 수신하는 DBDM(Dual Band Dual Mode) 방식 LTE 스마트폰에서만 3G 개통이 가능하며 추후 LTE 전용 스마트폰이 나오면 LTE 유심과 LTE 요금제를 통해서만 사용가능 함

## 제3장 상임위원 요구사항 심층분석 연구

본 장에 기술하는 내용은 본 연구과제 기간 동안 방송통신위원회 상임위원들이 요구한 이슈에 대한 심층 분석 연구에 기반을 두어 기술한 내용으로써 방송·통신·전파 부문에 대한 상임위원의 수시 요구사항들에 대한 경제학적, 산업론적, 언론학적, 공학적 사전검토 수행을 통해 작성되었다.

### 제1절 망중립성 논의 분석

#### 1. 망중립성 배경 및 동향

##### 가. 망중립성 개념과 학문적 의의

망 중립성이란 인터넷 망을 통해 전송되는 모든 전자적 통신은 콘텐츠, 애플리케이션, 서비스, 단말기 제공사업자 및 최종이용자에 관계없이 동등하게 취급되어야 한다는 개념이다. 즉, 통신망을 통해 특정서비스가 제공되는 것에 대해 망 사업자가 이를 막아서는 안 된다는 것을 의미하며, 개방형이라는 인터넷의 특성을 유지하고 네트워크 서비스와 콘텐츠 산업의 발전을 위해서는 네트워크 사업자가 콘텐츠를 선별적으로 차단하거나 전달의 우선순위를 달리 해서는 안 된다는 내용이다.

도입 초기의 인터넷은 개방형 망 구조(Open Network)와 통신망 간 동등접속협정에 따른 무정산(Bill and Keep)을 기반으로 발전하였고, 이러한 두 가지 원칙하에 망중립성(Network neutrality)의 개념은 당연한 것으로 인정되어 왔다. 이러한 인터넷의 구조는 이메일, 웹, 메신저 등 수많은 콘텐츠 및 어플리케이션을 탄생시킨 혁신의 원동력이었으며, 이 구조가 결국은 오늘날의 성공적인 인터넷의 발전을 이끌었다고 하여도 과언이 아닐 것이다. 그러나 인터넷의 발전과 더불어 다양한 어플리케이션(application) 서비스들이 제공되기 시작하였고, 새로이 시작된 서비스들은

대체적으로 기존의 서비스들에 비해 더 많은 대역폭을 사용함과 동시에 지연에 민감한 (latency-sensitive) 특성을 가지고 있다 (Frischmann & van Schewick, 2007). 그러나 개방적인 접근성(Open Access)의 개념에 따라 설계된 IP는 “Best Effort”라는 IP(Internet Protocol)의 특성에 따라 패킷에 차별을 두지 않는다. 따라서 IP는 지연에 민감한(latency-sensitive) 애플리케이션(VoIP, IPTV 등)과 지연에 민감하지 않은(latency-insensitive) 애플리케이션의 차별적 취급이 불가능하며, 이 경우 QoS(Quality of Service) 등을 통한 네트워크 사업자의 역할이 강조된다. 즉, 다양한 애플리케이션의 발전과 함께 서비스에 대한 다양한 요구가 발생하였고, 이러한 요구에 맞추어 네트워크 사업자들은 단순히 네트워크를 임대해주는 것에서 벗어나 네트워크가 원활하게 작동할 수 있도록 관리하고 조절하는 능력까지 갖추게 되었다. 특히 VoIP, IPTV 등 최근 개발되고 있는 지연에 민감한 애플리케이션들은 네트워크의 상태에 따라 제품의 품질이 결정될 정도로 네트워크 사업자의 역할이 증대되고 있다. 특히 최근에는 Apple의 아이폰을 계기로 시작된 스마트폰이 활성화됨에 따라 무선데이터까지 급증함으로써 네트워크 사업자의 역할은 더욱 커질 것으로 전망된다.

#### 나. 국내 망중립성 논란 배경

아이폰이 등장 이후 모바일 트래픽이 폭발적으로 증가하여 ‘트래픽 쓰나미’, ‘데이터 폭발’과 같은 무선이 문제가 되고 있다. 최근 4년간 국내 인터넷 트래픽이 유선은 4배, 무선은 20배 가량 증가하였으며, 유선은 광케이블을 확충하면 트래픽잡을 어느 정도 해결할 수도 있지만, 무선은 전파 자원이 제한되어 있어 문제해결에 어려움을 겪고 있다. 이러한 문제는 스마트폰과 태블릿PC가 등장하고, 스카이프, 바이버, 왓츠앱, 카카오톡<sup>28)</sup>과 같은 무료문자, 인터넷전화 서비스가 통신사의 수익

28) 카카오톡의 무료 문자서비스 이용으로 통신사들은 매일 40억 원의 매출 감소

모델을 급속히 위협하고 있어 더욱 문제가 되고 있다.

국내 이동통신사들은 요금제에 따라 스카이프, 마이피플 등 인터넷 전화 서비스를 제한하고 있는 실정이다. 이용대가 등에 따라 특정 인터넷 사업자에게 망 전송을 막거나 차별화하는 것은 망 중립성에 위배되지만, 그렇다고 과도한 트래픽에 대한 관리 측면이나 향후 네트워크 투자를 해야 하는 이동통신사 입장에서는 전통적인 망중립성을 고수할 수 없다는 입장이다. 특히 네트워크망 구축을 위한 투자 규모가 대폭 커진 무선 인터넷 시대에서는 사업자간 상생을 도모해 이용자들의 권리를 보장해야 한다는 측면에서 이러한 부분이 민감한 문제로 떠오르고 있다.

망중립성에 대한 입장은 통신사업자와 콘텐츠사업자, 포털사업자 등의 입장으로 확인할 수 있다. 통신사업자의 입장은 거액을 들여 네트워크를 구축해 놓았더니 일부 사업자들이 합당한 비용을 내지 않고 무임승차 하고 있다고 주장하고 있다<sup>29)</sup>. 카카오톡 등의 서비스나 스마트TV 등이 네트워크에 부담을 줄 정도로 많은 데이터를 발생시키면서도 이에 대한 비용은 부담하고 있지 않다고 지적하며, 통신산업 위기로 인해 투자여력이 부족해져 네트워크자원 한계가 임박했다고 주장하고 있다. 통신사업자들은 인터넷 이용의 자유를 보호해야 한다는 의견에는 공감하지만 망중립성에 대해 논의할 때 다수 이용자의 안정적인 인터넷 사용을 보장해야 한다는 시장의 현실을 고려해야한다고 주장하고 있다.

콘텐츠사업자들의 입장은 CP들에 대한 별도의 망사용료 부담과 인터넷 사용의 비용차별 등의 인위적 서비스 제한은 결국 인터넷 서비스 혁신의 근본적인 원동력을 제한하여 미래 인터넷 서비스는 물론 ICT를 통한 여타 산업의 발전도 기대하기 어렵다는 주장이며, 통신사업자가 주장하는 ‘무임승차’는 콘텐츠 이용자들이 트래픽을 유발한 만큼 데이터 사용료를 내고 있기 때문에 말이 안 된다는 입장이다.

포털사업자는 망중립성은 통신사의 임위적 네트워크 접근 제한을 통한 통신산업 독점화를 막는 ‘최소한의 법적 안전장치’라는 입장으로, 소수사업자의 통신망 독점

29) ‘트래픽 관리’라는 용어 사용

구조는 여전히 변하지 않고 있으며 투명성과 차단금지, 불합리한 차별금지라는 망중립성 3대원칙을 법제화해 인터넷 사업의 개방성과 혁신성을 유지해야한다고 주장이다. 망을 사용하는 행위에 대해 통제하지 않는 것이 인터넷의 논리인데, 인터넷의 원칙을 훼손하면서까지 망중립성 논의에서 이동통신사편을 들어줄지에 대해 생각해봐야 한다는 입장이다.

시민단체의 입장은 망중립성 원칙을 인터넷 규제에 적용하는 것은 현재의 인터넷 규제환경을 개선한다는 측면에서 긍정적인 입장이다. 소비자들은 특정 인터넷 서비스나 콘텐츠에 대한 대가를 지불하는 게 아니라 일정 수준의 전송속도를 유지하는 통신망 자체에 대해 사용료를 지불하고 있는 상황에서 소비자 부담에 대한 평가가 제대로 이뤄지지 않을 경우 향후 트래픽 증가로 네트워크 사업자들의 설비투자가 늘어날 경우 이 비용이 인터넷 사업자는 물론 소비자들에게도 이중으로 전가될 가능성이 있다는 것이다. 망을 가진 사업자가 자신의 지배력을 이용해 서비스를 차별화하는 등 경쟁제한 행위를 하는 것을 망중립성 원칙에 따라 규제해야 한다는 입장이다.

마지막으로 방송통신위원회는 6월28일 OECD인터넷 경제 고위급 회의에서 OECD 차원의 망중립성 정책 논의를 제안하였으며, 지난 6월 발표한 미래 인터넷 발전 계획을 통해 올해 망중립성에 대한 정책을 수립할 것이라고 언급한데 이어 여론 수렴 절차에 착수하였다. 최근에는 정보통신정책연구원에서 국내 망중립성에 대한 가이드라인을 발표하는 등 다양한 관점에서의 논의가 지속되고 있다.

#### 다. 미국과 유럽의 망중립성 법제화 동향

망중립성 논의를 규제화 하려는 움직임은 미국과 유럽을 중심으로 활발하게 진행되고 있으며 다른 나라들은 상대적으로 움직임이 미비한 편이다.

## (1) 미국

미국의 망중립성 법제화 시도의 시작은 2005년으로 거슬러 올라간다. 미국의 연방 통신 위원회 (FCC, Federal Communications Commission)는 2005년 8월에 정책 선언 (policy statement)을 통해 소비자의 선택권을 강조하는 “open Internet”을 위한 4원칙을 제시한 바 있다. 4원칙은 다음과 같다.

1. 소비자는 합법적인 인터넷 콘텐츠에 접속할 권한이 있다.
2. 소비자는 합법적인 어플리케이션을 운영하고 그들이 선택한 어플리케이션 서비스를 사용할 권한이 있다.
3. 소비자는 네트워크에 해가 되지 않는 합법적인 장치를 인터넷에 연결할 수 있다.
4. 소비자는 네트워크 사업자, 어플리케이션과 서비스 제공업자, 그리고 콘텐츠 제공업자를 선택할 권한이 있다.

이러한 4가지 원칙은 망중립성의 기본적인 개념이 되었으며, 이를 확장하여 2009년 10월 22일에는 망중립성 규칙 제정 공고 (NPRM, Notice of Proposed Rulemaking)을 통해 기존의 망중립성 4원칙에 비차별성 (non-discrimination)과 투명성 (transparency) 의무조항을 추가하여 망중립성 6원칙을 제안하였다. FCC의 망중립성 6원칙은 아래와 같다.

1. 합리적인 망 관리 (reasonable network management)를 위한 경우를 제외하고 광대역 망사업자는 사용자가 인터넷을 통해 합법적인 콘텐츠를 전송하거나 받는 것을 막을 수 없다.
2. 합리적인 망 관리를 위한 경우를 제외하고 광대역 망사업자는 사용자의 합법적인 어플리케이션이나 서비스의 사용을 막을 수 없다.
3. 합리적인 망 관리를 위한 경우를 제외하고 광대역 망사업자는 사용자가 망에 해를 가하지 않는 합법적인 기기에 연결하거나 이용하는 것을 막을 수 없다.
4. 합리적인 망 관리를 위한 경우를 제외하고 광대역 망사업자는 망, 어플리케이션, 서비스, 그리고 콘텐츠 사업자간의 경쟁으로 인해 사용자에게 부여된 혜택을 막을 수 없다.
5. 합리적인 망 관리를 위한 경우를 제외하고 광대역 망사업자는 모든 합법적인 콘텐츠, 어플리케이션, 그리고 서비스들을 비차별적으로 제공하여야 한다.
6. 광대역 망사업자는 합리적으로 요구되는 그들의 망 관리를 위한 행위 및 정책 정보를 공개하여야 한다.

그리고 망중립성에 관한 추가적인 논의 끝에 FCC는 2010년 12월 21일에 "Open Internet Order"을 승인하게 된다.

FCC의 Open Internet Order은 인터넷 망중립성을 달성하기 위한 규제들의 집합이다. 일부 망중립성 반대론자들은 이러한 규제가 ISP들이 망 투자로부터 충분한 수익을 거두지 못하게 함으로써 소비자에게 더 높은 품질의 서비스를 제공하기 위한 재투자 요인을 감소시키고 이는 혁신을 저해하게 될 것이라고 주장한다. 반면 망중립성 찬성론자들은 ISP에 의한 콘텐츠 제한은 개인의 표현과 자유에 대한 권한을 위협한다고 말한다. 이번 FCC의 Open Internet Order는 이러한 양 진영의 의견의 균형점을 제공하기 위한, 모든 인터넷 트래픽을 관리하는 규제의 집합이라고 이해할 수 있다.

Open Internet Order는 유선과 무선을 통한 인터넷 접속을 모두 포함하며 유선에 대해서는 더욱 강한 규제를 채택한 반면, 무선의 경우 비교적 관대한 규제를 적용하고 있다. Open Internet Order의 세가지 기본적인 원칙은 다음과 같다. 첫째, 유무선 광대역 인터넷 사업자들은 네트워크의 관리실태, 기능, 관련 서비스의 계약조건을 투명하게 공개해야 한다는 투명성(transparency)의 원칙이다. 둘째, 유선 광대역 인터넷 사업자들은 합법적인 콘텐츠 / 어플리케이션 / 서비스 / 단말의 접속을 차단할 수 없으며, 무선 광대역 인터넷 사업자들은 합법적인 웹사이트 혹은 사와 경쟁하는 합법적인 어플리케이션을 차단할 수 없다는 차단 금지 (no blocking)의 원칙이다. 셋째, 유선 광대역 인터넷 사업자들은 합법적인 네트워크 트래픽에 대해 합당하지 않은 차별을 가할 수 없다는 부당차별 금지 (no unreasonable discrimination)의 원칙이다.

그러나 FCC가 Open Internet Order를 승인하였다고 하여 미국의 망중립성 문제가 해결된 것은 아니다. 학계에서 이어지던 망중립성에 대한 찬성/반대의 논의가 이제는 정치권으로 옮겨가서 공화당과 민주당의 대립 구도로 이어지고 있다.

먼저 2011년 2월 16일, 미국 공화당 진영은 리더인 Mitch McConnell 의원, Kay Bailey Hutchison 상원의원, 하원 에너지상업위원회 (House Energy and Commerce

Committee)의 Fed Upton 의장, Greg Walden 하원의원을 중심으로 FCC의 망중립성 규정에 대한 반대 결의안을 의회에 제출하였다. 또한 미국 하원 통신인터넷 소위원회 (House Communications and Internet subcommittee)가 개최한 망중립성 청문회에서도 많은 토론이 이루어졌으며, 이 자리에서 Julius Genachowski FCC 의장은 FCC의 Open Internet Order가 미 대법원의 입장과도 일맥상통하며 이에 대한 강한 확신을 가지고 있다고 자신하였다.

2011년 3월 7일에는 FCC의 Julius Genachowski 의장이 미 하원 에너지상업위원회에 답변서를 제출하였으며, 이 답변서에서 Open Internet Order의 타당성을 뒷받침하는 경제적 분석과 전문가 의견이 있다고 하였으나 바로 다음날인 3월 8일, 에너지상업위원회의 Greg Walden 의장과 Lee Terry 부의장은 FCC가 적절한 근거를 제시하는데 실패하였다고 주장하였다. 결국 미 하원 에너지상업위원회는 2011년 3월 15일에 FCC의 Open Internet Order에 대한 폐지결의안을 승인하였고 미 하원은 지난 2011년 4월 5일에 Open Internet Order에 대한 반대결의안을 가결하였다.

그러나 이에 반하여 미 백악관 관리예산국 (Office of Management and Budget)은 9월13일에 FCC가 통과시킨 Open Internet Order를 승인하였고, 미 백악관은 2011년 11월8일에 FCC의 Open Internet Order에 반대되는 모든 법안에 대해서 거부권을 행사하겠다고 발표하였다.

## (2) 유럽

유럽의 경우 인터넷 시장이 미국보다 상대적으로 경쟁이 활발하며 현재의 법규로도 망중립성 문제를 충분히 대처할 수 있다는 인식이 많으며, 따라서 망중립성 원칙을 찬성하는 진영의 목소리가 상대적으로 낮은 편이다. EU 통신 규제 체계 하에서 시장 지배력을 가진 ISP는 투명성이나 비차별성, 회계분리와 같은 의무를 지게 되기 때문에 망중립성 문제를 다루기 위한 추가적인 조치는 불필요하다는 의견이

지배적이었다.

그러나 VoIP 서비스가 보편화되고 동영상 패킷의 전송이 활성화되면서 트래픽 관리 기술이 발달하였고, 이 기술이 시장 지배력의 강화를 위해 사용되거나 경쟁 서비스의 품질을 저해하는 부정적인 결과를 낼 수 있다는 우려가 제기되면서 기존의 망중립성과 관련된 EU의 통신 규제 체계의 보완이 필요하다는 주장이 제기되었다. 따라서 EC는 2007년 11월에 오픈 인터넷 관련 내용을 EU 통신 규제 개혁안에 포함시켰고, 2009년 11월에 유럽 의회를 통과하였다. 개정된 내용은 다음과 같다.

<표 3-1> 2009년 EU 통신 규제 지침의 망 중립성 관련 주요 개정사항

구분	주요 개정사항
FD (프레임워크 지침)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 콘텐츠 전송 경쟁 촉진 대상에 포함(8조의 2(b))</li> <li>· 최종 사용자의 통제력 강화(8조의 4(g))</li> </ul>
AID (액세스 지침)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지침 적용 대상을 정보사회 서비스, 방송 콘텐츠 전송 서비스로 확대(2조의 2)</li> </ul>
USD (보편적 서비스 지침)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 이용자 계약 관련 정보의 투명성(20조의 1&amp;2): 서비스 및 애플리케이션 접근과 이용 제한 조건, QoS, 트래픽 관리행위와 그에 따른 품질저하 가능성 등에 대한 정보 제공</li> <li>· 규제기관의 정보접근(21조의 3) 보장 및 최저 QoS기준 설정 권한 부여(22조의 3)</li> </ul>

유럽위원회 (EC)는 망중립성 원칙의 준수를 위한 세부계획을 4월19일에 발표하였으며 이에 따라 관련 ISP들의 트래픽 관리 실태조사에 착수하였으며 그 결과를 2011년 말 전에 발표할 예정이라고 하였다. 또한 5월25일에 인터넷 서비스의 투명성과 품질에 관한 EU 통신규정이 발효되었다. 이 규정에서는 EU 회원국 내 ISP들의 투명성 (transparency)과 비차별성 (non-discrimination)을 보장하였는데 투명

성 조항을 통해 ISP들이 트래픽관리 정책을 고객들에게 공개하도록 하였으며, 비차별성 조항을 통해 트래픽 관리의 범위를 제한하였다.

이런 상황 하에서 네덜란드 하원은 6월22일에 망중립성 법안을 승인하였고, 10월에는 유럽의회 산업위원회 (Industry Committee of the European Parliament)가, 11월17일에는 유럽의회 (European Parliament)가 망중립성 결의안을 채택하였다. 채택된 결의안에 따르면 유럽 집행위원회 (European Commission)는 ISP들이 끝단 사용자 (end user)가 선택한 콘텐츠 / 어플리케이션 / 서비스를 사용하는 것을 차단하거나 혹은 차별, 방해하지 못하도록 해야 하며 이는 관망 자세를 가지고 있던 기존의 유럽 집행위원회의 입장과는 반대되는 것이라는 점에서 주목받고 있다. 이렇듯 미국과 유럽은 서로 다른 인터넷 환경 속에서 서로 다른 법제화 움직임을 보이고 있으며 다음의 표는 이를 정리한 것이다.

〈표 3-2〉 미국과 유럽의 망중립성 법제화 움직임

구분	미국	EU
추진 배경	<ul style="list-style-type: none"> <li>초고속 인터넷에 대한 도매 규제 철회와 관련 시장경쟁 상황 미흡</li> <li>규제기관의 ISP에 대한 규제 권한 및 규제 수단 미비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>규제기관의 ISP에 대한 규제 권한 및 규제 수단 미비</li> <li>도매 규제 시행으로 초고속 관련 시장 경쟁 상황 양호 -&gt; 규제 권한 및 규제 수단 보완 검토</li> </ul>
정책 방향	<p>공통점</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>인터넷의 개방성과 혁신의 중요성을 강조하고, 혁신, 투자, 이용자의 권리 보호 등 오픈 인터넷 규제의 목표를 제시</li> <li>정치, 문화, 사회적 측면에서 인터넷 플랫폼의 중요성 증가를 인정하고, 표현의 자유, 미디어 다원주의 등 가치 보호를 위한 정책 검토</li> <li>정보 투명성을 인터넷 개방성 유지의 제1 원칙으로 함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재까지는 필요한 규제 권한과 수단을 식별하여 EU 규제 프레임워크를 보완하는 접근</li> <li>아직 EU 차원의 공식적인 정책이 확정되지는 않았으며, 각국별로도 다양한 규제 접근 및 논의 진행중</li> <li>합리적인 네트워크 관리 범위 및 합리성 평가기준에 대한 별</li> </ul>
	<p>차이점</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>새로운 별도의 규칙 (Open Internet Rule) 채택</li> <li>- 투명성, 차단 금지, 불합리한 차별 금지의 3가지 핵심 원칙 제시</li> <li>합리적인 네트워크 관리 범위 및 합리성 평가기준 제시</li> <li>무선 인터넷에 대해서는 투명</li> </ul>	

	성과 약한 수준의 차단 금지만을 적용	도의 언급 없음 ◦ 유무선 망 중립성 정책에 차이를 돌지에 대해서도 의견수렴 중
--	----------------------	---

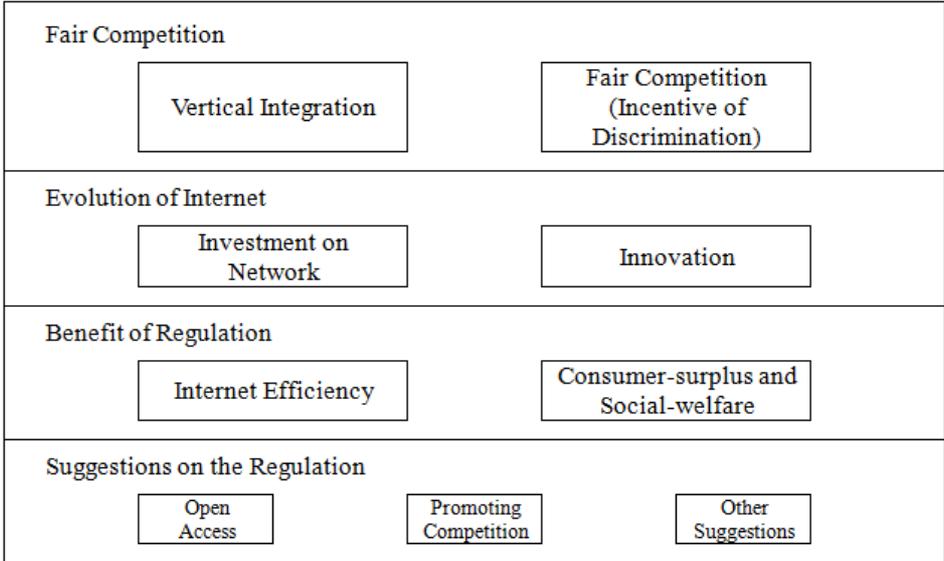
## 2. 망중립성의 학문적 고찰

기존의 문헌들을 살펴보았을 때, 망중립성 찬성론자와 반대론자들의 최종 목표는 인터넷의 발전과 이로 인한 사용자의 편익이라는 데에는 모두 이견이 없어 보인다. 그러나 어떻게 해야 인터넷이 발전하여 소비자 후생을 극대화할 수 있을 것인가의 방법에 있어서는 망중립성 찬성론자들과 반대론자들의 의견이 갈라진다. 인터넷이 효율적으로 발전하여 소비자 잉여와 사회 후생을 증진시키기 위해서는 지속적인 망에 대한 투자와 망과 어플리케이션, 콘텐츠 영역에서의 혁신이 필수적이다.

또한 수직 결합된 망 사업자들이 다른 어플리케이션과 콘텐츠 사업자들을 차별하지 않아야 왜곡되지 않은 인터넷의 발전이 가능하다. 위에서 나타난 카테고리에서 망중립성 찬성론자들은 현재의 인터넷 생태계에서는 수직 결합된 망사업자들이 다른 어플리케이션과 콘텐츠 사업자들을 차별하여, 자신이 가지고 있는 망 영역의 시장지배력을 어플리케이션 영역으로까지 전이하려 하고 있으며, 이로 인하여 망에 대한 투자 유인이 감소하고 또한 어플리케이션 영역에서의 혁신이 활성화되지 못함으로써 결국 인터넷 산업 전체의 발전이 저해되어 소비자와 사회 전체에 해가 되므로 정부의 망중립성 규제가 필수적이라고 주장한다.

반면 망중립성 반대론자들은 수직 결합은 시장에 효율성을 가져다주며, 망중립성 정책은 망에 대한 투자 유인을 감소시키고 망의 혁신을 오히려 저해하기 때문에 필요가 없는 규제이며, ISP들에게 그들의 망을 관리할 수 있는 권한을 부여하였을 때 인터넷 산업의 발전이 최적화될 수 있다고 주장한다. 다음의 그림은 현재의 망중립성 규제 관련 논의의 구조를 정리한 것이다.

[그림 3-1] 망중립성 연구의 구조



### 가. 수직결합과 공정경쟁

#### (1) 수직결합

수직결합 논쟁은 망중립성에서도 핵심 이슈가 되고 있는데, 망중립성을 옹호론자들은 인터넷이 그 동안 선택한 개방적 체계가 만족할만한 경제적 성과와 효율성을 발휘해왔으며, ISP들이 수직 통합되어있을 경우 개방적 구조를 유지하기 어렵다고 주장한다. 이에 반해 반대론자들은 수직통합은 반드시 반경쟁적이거나 유해한 것은 아니며, 효율성 개선 차원에서 이루어지는 경우가 많다고 반박한다. 이 논쟁에 대해서 Farrell & Weiser(2003)는 개방적 구조는 서비스의 제공에 있어서 상호보완적인 각 구성요소들의 혁신을 촉진하고 시장 진입을 용이하게 하며, 이용요금을 하락, 다양한 사업자들 참여로 시행착오를 통한 발전, 신속 등 장점 있는 것은 사실이지만, 보완적인 상품을 생산하는 두 사업자가 서로 분리되어 있을 때 각 사업자는

자신의 행위가 다른 사업자에게 미치는 영향을 고려하지 않으므로 가격 설정이나 혁신, 마케팅 등에서 효율성이 감소되고, 사업자 간 계약관계에 발생할 수 있는 hold-up의 위험이 없어지고 수직적 협조를 통한 혁신의 과정이 더 용이하는 등 인터넷 시장에서의 수직 결합은 시장의 효율성을 가져올 가능성이 크다고 주장한다.

망중립성과 관련하여, Adam Thierer(2005)는 초기 네트워크 중립성 찬성론자들이 주장했던 수직적 통합금지가 잘못된 믿음에 근거해 있으며, 반대로 수직적 통합은 광대역 시장의 발달을 더욱 촉진시키고 소비자에게 더 넓은 서비스 선택을 부여하며 네트워크를 ‘멍청한 파이프(dumb pipe)’가 되도록 강제해 새로운 네트워크와 서비스를 만드는 경쟁에 부정적인 영향을 미쳐 현명한 공공정책이 되지 않는다고 주장했다. 마찬가지로 Yoo(2005)는 수직결합 이론에서 가장 핵심은 every link가 경쟁적일 때에는 어떠한 수직적 결합도 효율적이라는 것이며, 따라서 광대역 정책은 어플리케이션이나 콘텐츠의 경쟁 보다는 last mile의 경쟁을 촉진시키는데 집중해야 한다면서 망중립성 정책에 반대한다. 또한 Crowcroft(2007)에 따르면 last mile operator가 장거리 네트워크 (long haul networks)까지 보유하고 있고, 이 둘로부터 모두 이득을 얻고자 한다면 이는 사업자 입장에서 개선된 속도의 링크를 제공하거나 더 상위 레벨의 서비스와 번들링을 제공하는 등을 통해 walled garden을 제공할 유인이 충분히 존재한다. 그러나 last mile이 독점에 가깝거나 독점적 행동을 할 때 현재의 규제만으로도 충분한 역할이 가능하며 망중립성이라는 새로운 정의는 필요 없다고 저자는 말한다.

반면 Lessig(2006b)와 같은 openists는 초기에는 네트워크 중립성을 보장하기 위해서는 광대역 전달자와 ISP간의 수직통합을 법으로 제한하는 것이 가장 좋은 수단이라고 주장한다. 좀 더 구체적으로, Wu(2004)는 플랫폼 소유자가 독점적 기업으로서 그들의 플랫폼 독점을 지렛대로 두 번째 독점을 시도할 것이라고 주장하며 Weiser와 Farrell의 주장대로 통신시장에서 독점력을 가진 수직 기업이 규제되지 않은 채 남아있으려면 이익차별의 유인이나 불이익을 주는 잠재적 플랫폼과의 경쟁의 유인과 같은 조건이 있어야 한다며 망중립성 원칙의 필요성을 역설한다.

인터넷 서비스 시장에서의 시카고학과 이론의 한계점을 더욱 구체적으로 알아본 것은 van Schewick(2007)의 연구를 통해서이다. 본 논문은 인터넷 서비스에서는 위에서 언급했던 한계점들이 더욱 더 치명적으로 작용할 수 있다고 경고했다. 경제학적 수익-비용(benefit-cost) 분석을 통해 인터넷 어플리케이션 서비스 시장 경쟁을 저해하고 차별을 함에도 불구하고 네트워크 사업자의 이익은 늘어날 수 있다는 점을 강조했다. 또한 이러한 동기 요인은 인터넷 서비스 혁신에 큰 위협 요소가 될 수 있음을 밝히고 네트워크 레벨의 혁신보다 어플리케이션 레벨의 혁신이 더욱 큰 효과를 낼 수 있다는 점을 근거로 하여 수직적 통합에 있어서 망중립성 원칙을 적용할 것을 주장하였다. 결국 망중립성 찬성론자들은 현재까지 인터넷의 개방적 구조가 가져다 준 인터넷의 엄청난 발전을 언급하며 ISP의 수직 결합은 ASP에 대한 ISP의 차별을 야기하여 인터넷 전체의 발전을 저해할 것이라고 주장하는 반면, 망중립성 반대론자들은 수직결합 자체가 가져오는 효율성과 함께 수직결합을 한다고 하더라도 ISP들이 ASP들을 차별할 유인이 없기 때문에 망중립성 정책은 불필요하다고 역설한다. 이는 아직까지도 경제학에서 논란이 되고 있는 수직결합의 효율성 문제를 인터넷 영역으로 옮겨 논 형태를 띠고 있으며, 이러한 관점에서 망중립성 논쟁은 인터넷이 개방적 구조와 수직통합 중 어떠한 형태를 취하는 것이 더 효율적이고, 수직결합 이후 ISP들이 ASP를 차별할 것인가 하는 문제로 이해할 수 있다 하겠다.

## (2) 공정경쟁

대부분의 망중립성 반대론자들은 ISP들이 CP나 ASP를 차별할 incentive가 없다고 주장한다. Wu(2003)는 경제 이론에 의하면 망사업자의 장기이득은 퍼블릭과 일치하고, 그것은 중립적인 플랫폼 위에 최상의 어플리케이션들이 제공되는 것이지만, 2002년에 시행된 설문조사에 의하면 망사업자는 short-term result를 favor하는 경향이 있다고 밝혔다.. 또한 이 설문에 의하면 operators는 특정 어플리케이션

들에 대해서 계약적, 구조적 제약을 해왔던 것으로 나타났다. van Schewick(2007)은 콘텐츠/응용프로그램/포털 등 인터넷서비스와 보완재 관계에 있는 시장에 진출한 ISP는 보완재 시장에서 자신과 경쟁하는 독립 CP들을 차별할 유인을 가지며, 차별에 대한 위협이 보통의 예측보다 더 심각함을 보인다. 먼저 Farrell & Weiser(2003)가 말하는 ICE의 예외보다 인터넷 산업에서는 더 많은 예외들이 존재하고, 몇몇 알려진 예외들은 인터넷과 많은 관련성을 가지고 있다고 말한다. 또한 일반적으로 가정되는 것과는 다르게, 네트워크 제공자가 독립 어플리케이션 사업자를 관리하지 않더라도 차별이 이득이 되는 전략일 수 있다.

Kocsis and De Bijl(2007) 역시 ISP들은 그들의 네트워크를 horizontally differentiate 할 유인을 갖는다고 주장한다. 또한 Crowcroft (2007)의 경우 망중립성 규제의 필요성에 대해서는 반대하면서도, ISP들 가운데 일부가 특정 어플리케이션을 막거나 performance를 저하시킬 가능성이 있다는 것에는 동의하고 있다. 망중립성 이슈에 있어서 수직결합과 이에 따른 차별의 유무가 중요한 이유는 결국 경쟁 활성화와 이에 따른 인터넷 전체의 혁신, 그리고 망에 대한 재투자 유인에 영향을 주어 결국에는 인터넷의 효율성, 그리고 사회 후생에까지 연결될 수 있기 때문일 것이다.

#### 나. 혁신

혁신과 관련하여 망중립성 찬성론자와 반대론자, 양자 간의 차이를 살펴보면, 많은 탈규제론자들은 후기 슈페터 (later Schumpeter)와 같이 창조적 파괴에 있어 중심적 역할을 하는 것은 거대 기업이라고 하는 반면에 개방주의자들은 초기 슈페터와 같이 신생기업에 초점을 두고 있는 것을 확인할 수 있다.

반대론자의 입장을 살펴보면, Zhu(2007)은 인터넷은 중립적이었던 적이 없었고, 또한 중립적으로 디자인되지 않았다고 말하면서 인터넷 트래픽의 우선순위를 정하는 것(traffic prioritization), 즉 차별화는 인터넷 혁신과 공존하며 또한 혁신을 촉진한다고 주장하였지만 인터넷 시장에 있어서의 시장 지배력 남용과 차별을 막기 위

한 부분적인 규제는 필요하다고 하였다. Hahn과 Wallsten(2006) 역시 망중립성에 반대하면서 망중립성의 찬성자들은 망중립성이 네트워크 구조의 확장에 도움이 되며, 시간에 민감한 서비스의 전송을 보장함으로써 새로운 혁신을 촉진시킨다고 말하지만, 그 규제로 인하여 투자 인센티브가 줄어들고 혁신이 왜곡되어 결국에는 소비자들이 피해를 입을 수 있다고 우려한다. Sidak(2006) 역시 망중립성에 반대하는 입장인데, 그는 비규제가 네트워크에 대한 투자 등을 이끌어냄으로써 네트워크의 혁신에 촉매제가 되었으며, 이러한 비규제 환경은 네트워크의 끝단에서의 혁신도 역시 유도한다고 한다.

Yoo(2005)는 그의 논문에서 ‘네트워크 공급의 혁신이 네트워크의 중심에서의 혁신’보다 더 선호되어야 한다는 어떠한 근거도 없다고 말한다. 또한 Yoo(2006)의 연구에서는 망중립성 찬성론자들은 CP와 ASP의 혁신이 중요하며 인터넷의 혁신을 촉진하고 보존하기 위해서는 망중립성 정책이 반드시 필요하다고 말한다. 그러나 인터넷 접속에 대한 보장 없이는 CP, ASP의 어떠한 혁신도 이루어질 수 없다면서, 만약 혁신이 개방형 구조에서 더 잘 이루어진다면 ISP들은 자발적으로 망중립성을 받아들일 것이기 때문에 규제는 필요 없으며, 반대로 폐쇄형 구조에서 더 잘 이루어진다면, 망중립성은 오히려 혁신을 저해하게 될 것이라고 주장한다.

그러나 Roycroft(2006)는 Yoo(2006)의 주장이 망중립성을 통한 혁신과 그로 인한 경제적 발전 효과를 전혀 고려하지 않았기 때문에 단순히 망중립성을 반대하는 이론으로 적절치 못하다는 점을 지적하였다. Roycroft(2006)뿐만 아니라 많은 망중립성 찬성론자들은 application innovations at the edges가 네트워크에서의 centralized innovation보다 훨씬 중요하다고 말한다. 특히 van Schewick(2007)은 인터넷 보완재의 독립 생산자의 수는 아주 많은 반면에, 네트워크 제공자는 소수에 불과하므로 차별에 대한 위협은 많은 수의 독립 개발자의 혁신 유인을 감소시킴으로써 어플리케이션 레벨에서의 혁신자의 수를 엄청나게 줄여버린다. 따라서 차별이 네트워크 제공자들이 어플리케이션 레벨 혁신에 관여할 유인을 제공하지는 않지만, 이것보다는 독립 사업자에 의한 혁신의 감소가 훨씬 크다고 말한다. 같은

맥락에서 Hogendorn(2010)의 논문에서는 인터넷의 동적이고 공적인 가치를 강조한다.

특히 이 논문에서는 인터넷을 대표적인 범용기술(general purpose technology)로 구분하고, 인터넷은 많은 혁신을 위한 플랫폼이며, 어플리케이션들 자체가 혁신의 소스가 된다. 따라서 콘텐츠의 질을 떨어뜨리는 ISP의 가격과 정책에 의한 가치보다 인터넷을 개방하고 망중립성을 지킴으로써 사회가 가져가는 가치가 훨씬 더 크다고 강조한다. 추가하여, Lessig(2006a)은 인터넷의 'end-to-end' 구조가 인터넷에 있어서의 혁신을 위한 최상의 환경을 만들어준 것이라고 말하면서 이러한 인터넷의 구조를 유지할 필요가 있다고 말했다. 또한 Economides(2010)에 의하면 ISP들이 위약금(termination fee)을 CP와 ASP에게 부과할 경우, 비교적 잘 작동하고 있는 시장 기능 하에서 설정된 한계비용을 이미 지불하고 있던 CP와 ASP들은 한계비용보다 훨씬 더 높은 가격을 지불하게 될 것이며, 이는 결국 콘텐츠와 어플리케이션의 생산과 edge of network에서의 혁신을 감소시킬 것이다. 더욱이 망사업자들이 차등적 유료화(paid prioritization)를 시행할 경우, 서비스 시장에서의 승자는 우선순위를 위해 비용을 지불하는 사업자가 될 것이며, network effect가 존재하는 시장에서는 lock-in이 발생할 것이기 때문에 결국 한번 significant한 시장 점유율을 확보한 사업자는 아주 긴 시간 동안 시장지배력을 유지할 가능성이 높으며 이는 결국 혁신을 저해하는 결과를 일으킨다면서 망중립성 정책을 옹호하고 있다. 결국 망중립성 찬성론자들과 반대론자들은 각각 Schumpeter Mark I과 Schumpeter Mark II의 입장에서 ASP 혹은 ISP에서의 혁신이 더 중요하다는 자신의 주장을 관철시키려 하고 있다.

#### 다. ISP의 망투자 유인

망중립성 정책이 망 투자에 긍정적 영향을 줄 것인가 부정적 영향을 줄 것인가에 대해서는 많은 논란의 여지가 있으며, 실제로도 찬반 양측이 팽팽히 맞서고 있는

상황이다. Wallsten & Hausladen(2009)에 의하면 유럽의 경우 망중립성 문제를 local loop unbundling(LLU)에 의해 해결하려는 경향을 가지고 있는데, 단적인 예로 망중립성보다 더 단순한 even LLU만 하더라도 일부 연구자들은 이것이 망에 대한 투자 유인을 감소시킨다고 주장하는 반면 (Jorde et al. (2000), Crandall and Singer (2003), Ingraham and Skdak (2003), Zarakas et al. (2005)) 반대로 또 일부 연구자들은 부정적인 영향을 끼치지 않는다고 주장하고 있다 (Policy Bulletin No. 5 (2003), Policy Bulletin No. 6 (2003), Willig (2006), Christodoulou and Vlahous (2001)).

망중립성 정책이 망에 대한 ISP의 투자 유인에 미치는 영향을 살펴보면, 먼저 Yoo (2004)는 광대역 서비스 제공자들이 끝대끝(end-to-end)의 원칙에서 벗어나 소비자 별 맞춤형 서비스 제공을 통해 차별화할 수 있게 되면 궁극적으로 단말(last mile) 시설에 대한 투자를 촉진하는데 도움이 되고 광대역 접속시장이 자연독점 상태가 되는 것을 막을 수 있다고 주장한다. Yoo (2006)은 또 중립성은 새로운 네트워크의 건설 의욕을 떨어뜨리며 네트워크에 대한 최적의 관리능력을 떨어뜨린다고 주장한다.

Hahn과 Wallsten (2006) 역시 망 투자를 위해서 광대역망 사업자의 권익을 보호해줄 것을 주장하였는데, 광대역망 사업자가 특정 플랫폼 사용자들에게 요금을 거둘 수 있도록 허용되지 않는다면 네트워크 외부성을 거두어드릴 수 있는 네트워크를 구축하기 위한 충분한 유인을 가지지 못해 결국 사회적 관점에서 플랫폼에 대한 과소투자가 일어날 것이라고 경고하였다.

Ford et al. (2006), Musacchio et al. (2009) 은 경제학 모델을 사용하여 망중립성 이슈를 분석하였는데, 먼저 Ford et al. (2006)은 그들의 연구에서 수학적 모델을 이용하여 독점, 복점의 상황을 가정하여 망중립성 문제를 분석하였는데, 망중립성은 네트워크 사업자들의 차별성을 떨어뜨리고 그들을 상품화(commoditize)해서 망의 재투자 및 발전에 위해 요소가 될 수 있다고 경고한다. Musacchio et al. (2009)의 경우, 게임이론 모형을 통해 망중립성이 지켜질 때와 지켜지지 않았을 때

망운영자의 투자 유인, 망의 품질과 사용자 가격에 어떠한 영향을 주는가를 분석하였다. 그 결과 망중립성이 지켜지지 않을 때 망사업자와 사용자에게 더 좋은 것으로 나타났다.

반면, Cheng et al.(2011)는 망중립성 문제 분석에 사용될 경제적 모델을 제시하고, 망중립성을 포기했을 시 누가 승자고 패자가 될지에 대하여 분석하였다. 분석의 결과에 따르면, 망중립성을 따름으로써 광대역 서비스 제공자는 네트워크 인프라에 투자할 요인이 상대적으로 높아질 것이라 주장하였다.

Odlyzko (2009)에 따르면 경제학적 관점에서 가격차별은 나쁜 것이 아니며, 철도, 운하, 고속도로 등의 전송 영역에서는 미국이나 영국 모두에서 허용되어 왔다. 인터넷이 다른 점은 가격차별로부터 얻을 소득이 아주 크다는 것이며, 저자는 ISP들이 가격차별을 통해 광대역 인프라스트럭처 구성을 위한 자본을 획득할 필요가 없다고 주장한다. 그는 인터넷 트래픽의 성장과 네트워크 확장을 위한 비용이 과대 측정되었다고 주장한다.

Peha(2007), Choi and Kim(2010), Lee and Wu(2009), Economides(2010)는 망중립성 정책을 지지하면서, 망중립성이 지켜지지 않았을 경우 ISP들은 prioritization을 통해 ASP들을 차별할 수 있는데, prioritization은 ISP들의 망 투자에 대한 유인을 감소시킨다고 말한다. 특히 Economides(2010)에 의하면, paid prioritization은 네트워크를 업그레이드 하도록 하는 것이 아니라 오히려 서비스 품질을 저하시킬 유인을 제공한다. 경쟁하고 있는 콘텐츠 서비스에 대해서 절대적인 서비스의 속도보다 상대적 속도가 소비자에게 훨씬 중요한 경우가 있다. 이 경우 서비스 사업자는 경쟁에서 우위를 확보하기 위해 더 빠른 서비스를 위해 돈을 지불하려 할 것이며, fast lane의 가치는 망의 혼잡이 더 발생할수록 더욱 올라갈 것이다. 더욱이 Economides(2010)에 의하면 요금을 부과함으로써 망사업자의 이윤이 증가한다고 하여도 이것이 바로 망에 대한 투자의 증가를 의미하지는 않는다. 망사업자들이 일반적으로 significant한 시장지배력을 가지고 있기 때문에 완전경쟁 등에 비하여 투자 유인이 훨씬 적으며, 추가적인 이윤은 주주들의 추가이윤으로 넘어

갈 가능성이 크다. 실제 데이터를 통해서도 규제가 강하였을 때보다 약하였을 때 오히려 망투자가 더 많았음을 알 수 있다(Turner, 2009).

이를 종합해보면 망중립성 반대론자들은 ISP들이 망에 대한 관리 권한을 가지고, 망으로부터 충분한 이윤을 뽑아낼 수 있어야 그들의 망에 대한 충분한 투자 유인을 제공할 수 있다고 주장한다. 반면에, 망중립성 찬성론자들은 망중립성이 지켜졌을 때 오히려 ISP들은 더 많은 이윤을 얻을 수 있으며, 또한 ISP들이 돈을 더 많이 번다고 하여 그 이윤이 망에 대한 투자로 이어지는 것은 아니라고 말한다. 더 많은 수익을 낼 수 있을 때 투자 유인이 커지는 것은 사실이지만, 망중립성 정책의 유무가 ISP들의 수익과 투자 유인에 어떠한 영향을 줄지에 대해서는 아직 논란의 여지가 있으며 더 많은 연구, 특히 실증적인 연구가 이루어져야 할 것으로 보인다.

#### 라. 망외부성 효과

망중립성 논쟁의 최종 목표는 인터넷의 발전과 이로 인한 사용자의 편익이다. 다시 말해서 망중립성이 망의 투자 유인과 혁신에 어떠한 영향을 주는가를 따지는 이유 역시 결국에는 이로 인하여 인터넷 산업의 효율적으로 만들어 소비자 잉여와 사회 후생을 극대화하기 위함일 것이다.

효율성의 관점에서 망중립성은 인터넷 산업을 어떻게 변화시킬 것인지 살펴보면, 우선 Wu(2004)는 망중립성 원칙을 지켜야만 공공 정보통신 네트워크가 가장 효율적으로 작동할 수 있다고 주장한다. Economides(2010)는 망중립성이 지켜지지 않는 상황에서 ISP들이 ASP들에게 termination fee를 부과하는 것을 가정하고 분석을 시행하였는데, 망사업자는 네트워크효과와 전이효과의 가치를 내부화시키지 못하기 때문에 그들이 위약금을 CP와 ASP에게 부과할 경우 이 요금 부과는 모든 사회적인 효과를 반영하지 못한다. 따라서 이 가격은 사회적인 최적 수준보다 높을 것이고 결국 이는 사용자에게 돌아갈 가치를 줄임으로써 네트워크효과와 전이효과의 선순환을 감소시킨다. Kocsis & de Bijl(2007)은 access tiering이 정적 효율성

과 동적 효율성 모두에 부정적인 영향을 줌으로써 사회 후생을 감소시킨다고 주장한다. 그러나 Kocsis & de Bijl(2007)은 사전적 규제 자체를 반대하는데 그 이유는 ICT 산업의 특성을 고려하였을 때 정부가 망중립성 규제를 성공적으로 실행하지 못할 가능성에 대해 걱정하기 때문이다.

Levinson(2009) 역시 망중립성이 비효율성을 발생시킨다고 하며 이 정책을 비판하고 있는데, 그에 따르면 망중립성의 극단은 더 높은 QoS를 제공하는 대가로 요금을 부과하는 ISP의 행동을 규제하는 것이다. 그러나 이러한 규제는 명백한 비효율성을 발생시킨다. 특히 delay나 jitter에 대한 특성이 서로 다른 어플리케이션들을 동등하게 취급하는 것은 어떤 의미에서는 중립적이지 못하다.

마지막으로 Ganley와 Allgrove(2006)은 영국의 관점에서 망중립성을 설명하면서 강력한 망중립성 규제는 효율적이지도 않고 바람직하지도 않다고 반대하였다. 망중립성 정책이 소비자나 사회에는 어떠한 영향을 주게 될 것인지에 대해서 Yoo(2006)는 망중립성 원칙은 높은 대역폭 사용자들의 비용 부담을 낮은 대역폭 사용자들이 부담하게 될 위험성이 있다는 점을 강조하며 망중립성 원칙에 대해 비판하였다. 또한 Ford et al.(2006)은 수학적 모델을 통해 망중립성 규제가 부과될 경우, 보다 동질적인 제품 간의 경쟁이 예상되고 이는 진입 후 기대 이윤을 떨어뜨리게 되므로 진입이 저해되어 후생에 부정적 영향을 준다는 것을 보였다. 주어진 경우들을 비교 분석해보면 진입이 일어나면 소비자 잉여는 항상 증가하는 것으로 나타나므로, 만약 망중립성 규제가 진입을 감소시키면 소비자 잉여를 항상 감소시킨다고 주장한다. Shrimali(2008)는 가격 규제의 관점에서 단기적으로는 사회 잉여를 극대화하기 위해 망중립성이 필요하지만 장기적으로는 반드시 혁신 활동을 방해하는 것이 아니기 때문에 망중립성이 필요하지 않다고 논의하였다. Hermalin과 Katz(2007)에서는 생산라인 제안의 효과를, 양면시장의 가정 하에 수학 모델을 통하여 분석하였다. 그 결과 독점(monopoly) 플랫폼과 양강(duopoly) 플랫폼 모두에서 product-line restriction이 후생에 해가 될 수도, 득이 될 수도 있지만, 해가 될 가능성이 더 큰 것으로 분석되었다.

Economides와 Tåg(2009) 역시 양면시장 관점에서 분석 모델을 제시하고 독점 시장과 복점시장을 가정하여 비교 분석하였으나, 그 결과는 위와 반대로 망중립성이 사회전반의 잉여를 증가시킬 것이라 주장하였다. Economides(2010)에 의하면 망사업자가 standard lane에 대해 delay를 줄 경우, 결국 모든 사업자들이 추가 비용을 지불해서라도 priority lane을 사용하려 할 것이고, 결국 모든 사업자들이 추가 비용을 지불하여 기존과 똑 같은 서비스를 제공받는, 죄수의 딜레마에 빠지게 될 것이다. 이는 결국 ASP, CP 뿐만 아니라 소비자까지도 해가 된다.

망중립성 정책이 사회에 미치는 영향을 비용의 관점에서 접근한 연구들도 있다. 먼저 Lee와 Wu (2009), Bauer (2007)이 얘기했듯이 비용이 없는 것과 조금이라도 있는 것은 엄청난 차이를 발생시킨다. Termination fee를 조금이라도 부과할 경우, CP들은 자신들의 고객이 연결되어있는 모든 last-mile broadband providers와 계약을 체결해야 하므로 새로운 거래비용을 발생시킨다(Lee and Wu, 2009, Bauer, 2007, Economides, 2010).

Clarke (2009)는 연구에서 트래픽의 사용 패턴이 이메일, 웹브라우징에서 P2P와 실시간 비디오 서비스 등으로 바뀜에 따라 네트워크 사용의 지속적인 증가와 더 넓은 대역폭을 필요로 하고 있다고 하면서, 트래픽 증가를 해결하기 위한 네트워크 용량 확장의 비용을 추정하였는데, 망중립성 하에서 제한될 수 있는 멀티캐스트의 사용이 유니캐스트에 비해 비용을 훨씬 줄일 수 있다고 주장한다. 이에 반박하여 Odlyzko(2009)는 이것이 IPTV 채택 비율의 증가를 과대 측정하였으며, 미래의 비용 감소를 무시했다고 반박하였다.

### 3. 망중립성 논란의 해결방안 논의

앞에서 언급한 다양한 관점의 망중립성 이슈들을 살펴보았을 때, 논란의 근원이 되는 문제를 해결하기란 쉬운 일은 아니다. 그러나 기본적으로 이러한 망중립성 문제에 있어 얽혀있는 이해관계자들 중 누구한테 얼마만큼의 비용을 청구해야 합당

한지, 어떻게 하는 것이 공평한지에 대해 공감대를 찾아야 한다. 가장 좋은 방법은 이동통신사와 인터넷기업들이 서로 윈윈(win-win)할 수 있는 상생의 프레임을 만들어야하며 상생의 틀 위에서 규제방안이 나와야 할 것이다.

망중립성에 관한 해결방법중의 하나가 바로 망의 이원화인 '투트랙(Two track)'으로 4G망을 프리미엄망으로 구축한 뒤 사용료를 지불하는 기업에 고품질 네트워크를 제공하고 기존 3G망은 누구나 자유롭게 이용할 수 있도록 허용하자는 안이다. 하지만 이를 적용하면 네트워크는 프리미엄 서비스와 저속 서비스로 양분화 되고, 그동안 인터넷의 혁신을 이끌어 왔던 중소기업들은 재정적인 문제로 서비스 경쟁에서 자연스럽게 뒤쳐질 수 밖에 없는 불공정 경쟁 환경이 발생할 수 있고 의도적인 경쟁 서비스의 배제는 물론 소비자의 선택권을 침해할 수 있는 가능성도 발생할 수 있다는 반발의견도 나오고 있다.

또 다른 대안은 요금제의 변화로, 무제한 요금제의 틀에서 이뤄지는 현재의 논쟁을 종량제와 정액제 등 다양한 요금상품 도입으로 풀어보자는 의견이다. 서비스를 이용하는 방식에서 종량제를 쓴다면 문제가 없지만, 대부분이 정액제를 사용하는 상황에서는 무임승차 논란이 벌어질 수밖에 없기 때문이다. 또한 망과부화 같은 기술적 이슈의 해법을 찾기 위해 데이터 사용량 공개 필요성 제기되고 있으며, 통신사들의 임의적 네트워크 접근 제한을 막는 최소한의 법적 안전장치 마련 필요성이 제기되고 있다.

최근에 정보통신정책연구원에서 발표한 망중립성과 인터넷 트래픽 관리에 관한 가이드라인(안)을 살펴보면, 발표된 가이드라인은 네트워크 사업자, 콘텐츠 사업자 사이의 망중립성과 관련한 최초의 공식적인 합의이긴 하지만 망중립성에 대한 기본적 원칙만 있을 뿐, mVoIP(모바일 인터넷전화, mobile Voice of Internet Protocol) 허용 문제와 같은 사업자 사이의 첨예한 갈등 사안은 포함되지 않았다.

mVoIP 등 네트워크 사업자, 콘텐츠 사업자의 첨예한 입장이 합의되지 않았을 뿐 아니라 네트워크 사업자의 트래픽 정보공개 범위, 트래픽 관리 가이드라인, 망이용대가 산정 등 산적인 문제가 많다. 방통위는 앞으로 정책자문기구를 구성해 지속적

으로 논의해 나간다는 입장이지만 네트워크 사업자와 콘텐츠 사업자의 논쟁은 피할 수 없을 것으로 보인다<sup>30)</sup>.

이번에 제시된 망중립성 가이드라인 중 특히 ‘합리적 트래픽 관리’는 네트워크 사업자가 트래픽 관리가 필요할 때, 방송통신위원회가 정하는 바에 따라야 한다는 원칙이다. 이 때 트래픽 관리가 필요한 경우는 ① 망의 보안성과 안정성 확보를 위해 필요한 경우 ② 일시적 과부하 등에 따른 망 혼잡으로 다수 이용자의 이익을 보호를 위해 필요한 경우 ③ 국가기관의 법령에 따른 요청 등의 경우로 제한하였으나 망 사업자가 사실상 트래픽 관리를 할 수 있도록 조치를 취한 것으로 볼 수 있다.

그러나 이번 망중립성 가이드라인에는 업계의 최대 현안인 ‘네트워크 비용분담’과 ‘모바일 인터넷전화’에 대한 내용은 제외됨으로써 앞으로도 지속적인 논쟁의 여지가 남아있게 되었다. 특히 ‘경제적 트래픽 관리’, 즉 과도한 트래픽을 유발하는 서비스에 대해서는 망이용대가에 대한 추가적 논의를 지속해야 하며, m-VoIP는 시장에 미치는 영향을 충분히 검토한 후에 역무분류 등의 규제 이슈를 검토해야 한다는 선에서 마무리를 함으로써 추후 지속적인 논의가 필요할 것으로 보인다.

---

30) 발표된 망중립성 가이드라인(안)에 대하여 NHN 은“(네트워크 사업자가) 망 부하는 늘고, 매출을 줄었다고 말하는데, 한 사업자의 순이익은 2008년 10.6%에서 2011년 11.5%로 늘었다”고 주장했다. 이어 “무제한 데이터 요금제 가입자만 800만명으로 한 해 5조 8000억 원의 수익을 올리고 있다”며 “이러한 수익을 네트워크 비용으로 활용할 수 있을 것”이라고 지적했으며 “특정 애플리케이션, 특정 서비스를 통신사가 차단할 경우, 망중립성 문제만이 아니라, 표현의 자유라는 또 다른 사회적 이슈를 문제를 낳는다”며 “엄밀한 공적 통제가 마련돼야 한다”고 주장했다.

반면 SK텔레콤 은 “mVoIP나 카카오톡 같은 MIM(Mobile Instant Messenger)은 동일서비스 동일규제 원칙에 입각해 제도권에 들어와서 같이 경쟁해야 한다”면서 “우리(네트워크 사업자)만 모든 비용을 담당해야 하는 것은 공정경쟁이 아니다”라고 주장하였다.

KT 역시 “인터넷 산업성장의 근본인 네트워크 사업자가 가장 성장률이 낮다”면서 “네트워크의 동등한 접근권 만큼 네트워크에 대한 동등한 비용을 지불해야 한다”고 주장했다.

## 제2절 통신서비스 원가검증을 위한 분석

### 1. 통신요금 규제 배경

통신시장은 독점시장이 형성되거나 시장활성화가 저해되는 등 시장실패로 인한 기회비용이 매우 크다고 판단될 경우 규제기관에 의한 규제가 정당화될 수 있다. 시장이 완전 경쟁일 경우 가격은 한계비용에 근사하게 되어 사회적 후생의 극대화를 이루나, 현실에서의 시장은 완전경쟁을 이루기가 매우 어렵기 때문이다.

한편, 규제기관은 시장이 경쟁적이었다면 달성했을 가격( $P=MC$ )을 산정하여 요금으로 설정하도록 정책을 설정한다. 이는 통신산업이 규모 및 범위의 경제로 인한 자연독점 현상이 발생하기 쉬우므로, 통신요금에 관한 규제는 원가보상률 규제<sup>31)</sup>를 통해 이루어지기 때문으로 규제기관이 인가하는 규제요금이 독점요금이 아닌 경쟁요금에 근사하기 위해서는 고정원가 및 공통원가의 공정하고 타당한 배부가 필수조건이다.

국내 통신요금 규제제도는 1995년 신고제가 도입되어 “인가원칙, 신고예외” 형태로 규제가 이루어졌으며, 전기통신사업법 시행규칙 및 신고기준고시<sup>32)</sup>가 제정되었고 인가제에 대한 예외규정으로 신고제의 적용 기준을 삼았으며 당시 데이콤의 시외전화, 신세기통신의 이동전화, 제2무선호출사업자의 무선호출 등에 대해 신고제가 적용되었다. 1997년부터는 “신고원칙, 인가예외”의 요금규제가 적용되었으나, 매출액 및 시장점유율 등을 기준으로 일부 서비스에 대해서는 예외적인<sup>33)</sup> 경

31) 공정, 타당한 서비스 원가의 산정을 전제로 하며, 사업자가 요금원가를 산정하여 신청하면 규제기관이 이를 심사하여 인가해주는 인가제로 운영(원가보상률 = 총괄원가(사업비용+투자보수)/영업수익)

32) 김득원(2010), 통신시장 환경변화에 따른 통신요금 및 가계통신비 정책방향 연구, 정보통신정책연구원

- 역무별 당해 사업자의 전년도 매출액이 정보통신부장관이 고시하는 금액 미만
- 매출액을 기준으로 하는 당해사업자의 시장점유율이 20% 미만
- 인가를 받는 다른 사업자와의 요금격차가 3% 이하인 역무와 그 역무를 제공하는 기간통신사업자

우에 인가제를 적용하였다.

1997년 통신요금에 대한 이중규제 완화 정책으로 물가안정에 관한 법률 시행령 개정을 통해 전화요금을 공공요금에서 제외하였고, 이해 8월 전기통신사업법 개정으로 물가안정법 적용규정을 폐지하였다. 인가요금에 대해서는 대통령 승인절차 없이 재정경제원 협의만 요하도록 하였다. 전기통신사업법 시행규칙의 개정으로 한국통신의 시내전화요금과 SK텔레콤의 이동전화요금을 제외하고 모든 통신서비스 요금이 신고제로 전환되었다.

## 2. 통신서비스 원가산정 및 회계분리

### 가. 통신서비스 원가산정

통신서비스는 막대한 설비투자가 요구되는 자본집약형 장치사업이며 하나의 설비로 다양한 서비스가 제공되는 네트워크사업, 번호자원의 한계성, 망외부성, 기술의 급격한 발전 등 여러 특성을 갖는다. 이러한 특성으로 통신산업은 시장진입장벽이 높고 규모 및 범위의 경제효과 등이 작용하여 자연독과점적인 시장의 성격을 가지게 된다. 그러나 통신서비스는 한편, 모든 산업과 연관성이 높으며 생활필수적 서비스로서 그 공익성과 경제적 중요성을 가짐에도 불구하고 시장의 특성상 시장 지배력의 남용, 요금담합 등으로 이용자나 경쟁사업자에게 불이익을 초래할 가능성이 존재하기 때문에 정부는 여러 규제정책을 통해 이를 금지하고자 한다.

한편, 통신서비스 규제정책을 위해 근거가 되는 자료로써 서비스 원가정보 등이 필수로 요구되어 사업자들은 매년 방송통신위원회에 자사의 경영정보에 관련된 중요한 자료들을 제출하고 있다. 통신서비스를 이루는 원가는 해당서비스 산출만을 위해 기여하는 원가와 여러 서비스 산출에 공통적으로 기여하는 공통원가로 구성

33) 예외조항: 당해사업자의 역무별 전년도 매출액을 기준으로 당해 역무의 국내 총 매출액에 대한 시장점유율이 30% 이상인 사업자가 제공하는 역무로서 당해역무의 전년도 매출액이 정보통신부장관이 역무별로 정하여 고시하는 금액 이상인 역무

된다. 원가동인이란 통신서비스가 제공되기 위해 투입되는 자원의 소비를 유발시키는 활동 또는 활동과 관련된 변수를 의미하는 것으로 즉, 인과관계에 따른 공통원가의 배부는 통신서비스를 제공하기 위해 투입되는 자원과 해당 자원의 소비를 유발시키는 활동 간의 관계에 의해 결정하는 것을 말한다.

[그림 3-2] 인과관계에 따른 공통원가 배부



요금원가 산정을 위해 고정원가 및 공통원가를 배부함에 있어 가장 논의의 쟁점이 되는 부분은 기능별 원가를 역무별로 배부하는 과정이다. 원가계산과정은 가능한 많은 직접원가를 규명하고, 동질적인 간접원가를 모아서 원가 집합을 구성하고 원가 집합별로 인과관계에 따른 원가동인을 파악하여 배부기준을 결정한 뒤 마지막으로 배부기준에 따라 원가대상으로 간접원가를 배부하고 이를 다시 직접원가와 합산하는 것이다. 따라서 다음에서 설명할 기능별 원가는 전기통신사업의 특성을 고려한 원가 집합이고 역무는 원가대상이므로 인과관계를 가지는 원가동인을 찾아 적절하고 타당한 배부기준을 마련하는 것이 요금원가 산정의 핵심이라고 할 수 있다<sup>34)</sup>.

#### 나. 통신서비스 회계분리

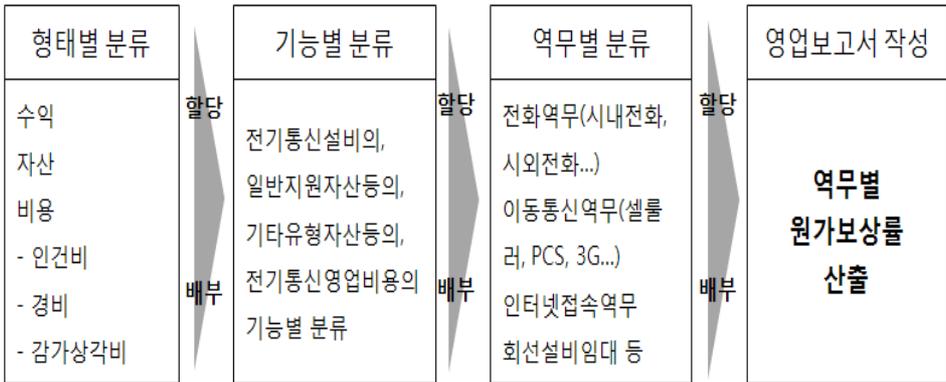
통신사업의 회계분리는 사업자의 전기통신사업과 관련된 자산, 비용 및 수익을

34) 역무별 배부시에는 기능별 원가와 역무를 각각 원가집합과 원가대상으로 인식할 수 있지만, 형태별 배부시에는 형태별 원가와 기능별 원가르 각각 원가집합과 우너가 대상으로 인식할 수 있다.

안태식, 이태희(2008), 규제시장에서 원가주의 요금산정을 위한 원가배부에 관한 사례, 한국회계학회

형태별, 기능별, 직무별로 할당 및 배부하는 것이며 이는 요금원가 산정을 위함이다.

[그림 3-3] 통신서비스 회계분리 절차



통신사업의 회계분리에서 말하는 할당이란 형태별로 분류된 자산, 비용, 수익이 기능 및 직무와 직접적인 인과관계가 명확하다고 판단되는 경우 이를 해당 기능과 직무로 분류한 것이고, 배부란 자산, 비용, 수익이 기능 및 직무와 직접적인 인과관계가 불명확하다고 판단되는 경우 이를 관련 기능과 직무로 일정한 기준에 따라 분류한 것을 의미한다<sup>35)</sup>. 기간통신사업자는 전기통신사업법 제49조 ①항에 의해 매 회계연도 종료 후 3개월 이내에 전년도 영업보고서를 작성하여 방송통신위원회에 제출하고 관련된 장부와 근거 자료를 갖추어야 한다.

회계분리를 하는 목적은 전기통신사업의 공정경쟁과 관련하여 합리적인 판단을 하는데 유용한 정보를 제공하는 것이며, 정책적 판단이 요구되는 분야로는 전기통신역무 원가의 산정, 전기통신설비간 상호접속료, 설비제공대가의 산정, 보편적역무 손실보전금의 산정, 역무간 상호보조행위 등이 있다.<sup>36)</sup>

35) 박준호, 강병민(2007), 음성 데이터원가의 회계분리, 정보통신정책연구 제14권 제2호

36) 전기통신사업회계정리 및보고에관한 규칙 제2조의2(전기통신사업회계의 목적)

현행 회계분리기준에 의한 원가집계과정은 통신망 구간별로 주요 서비스를 정한 후에, 구간별 원가집계를 수행하는 방식으로 수행되며, 회계분리 중간단계에 기능별 분류를 거쳐 물리적 망계위를 고려하여 주요 서비스 망구간을 정하고 이에 대해 일정 배부기준을 적용한 후에, 내부거래를 이용하여 서비스별 원가를 산정한다. 그러나 음성과 데이터의 경우 공동으로 이용하는 물리적 설비의 주요 용도가 음성통신인지 데이터통신인지 명확한 구분이 어려워 내부거래를 적용할 수 없으므로 현행 회계분리기준을 적용하는데 어려움이 있다.

현행 회계분리제도는 이동통신망에 대한 음성, 데이터 간 회계 분리를 위한 체계적인 틀이나 세부적인 지침이 없는 상황으로 유선통신망에 대해서는 음성전화와 초고속인터넷 등으로 음성, 데이터 회계분리가 이루어져 있고, 이동통신망의 경우 현재 데이터 : 음성의 원가를 1 : 9로 정하여 사용하고 있다. 최근 데이터통신의 비중이 급격히 증가하면서 음성과 데이터의 회계분리가 서비스원가 및 접속원가에 큰 영향을 끼치고 있고, 음성·데이터의 회계분리가 이루어지면 음성에 대한 감가상각이 끝난 음성망에 대한 총괄원가가 낮아져 원가보상율이 상승하므로 이동전화의 음성요금 인하여력이 커지게 된다. 이러한 음성과 데이터의 회계분리가 될 경우 공통원가의 배분시 데이터쪽 원가 반영 비율이 높아져 음성의 원가가 낮아지는 효과로 음성요금의 인하 여력이 발생하게 된다.

사업자간 접속료변동 이슈로는 접속원가 계산시 데이터쪽 원가 반영 비율이 높아져 이동통신망의 음성 접속료 원가는 낮아지는 효과가 발생하게 되며, 장기적으로 4G 이동통신 및 가상이동통신사업자(MVNO)와의 접속료 산정에도 영향을 미칠 수 있다. 그러나 음성·데이터 공통원가 배부를 위한 합리적 기준을 찾지 못하여 현재 시행되지 못하고 있는 상황이다. 또한 음성·데이터통신은 물리적 설비(가입자선로)를 공동으로 이용하며 설비의 주 용도가 음성인지 데이터인지 명확한 구분이 어려워 있고, 운영비용과 마케팅비용 등의 공통원가 역시 합리적 배분 기준의 적용이 필요하다.

### 3. 개선방안

이러한 이동통신망에 대한 음성, 데이터 간 회계 분리를 위한 개선방안으로는 사업자들이 음성과 데이터의 회계분리를 공통된 기준 하에서 수행할 수 있도록 실질적인 지침을 보완해야 한다. 이를 위해서는 전기통신사업 회계정리 및 보고에 관한 규정, 전기통신사업 회계분리기준 등의 공통원가 분리기준을 보완할 필요가 있으며, 현재는 역무별 분리상 셀룰러 또는 PCS 서비스와 IMT2000 서비스가 주파수를 이용하여 제공하는 어떤 서비스도 다 포함하도록 되어있어서 음성과 데이터 역무를 구분해야할 조항이 없는 상황으로 회계분리기준상 이동통신사업자가 음성과 데이터를 실질적으로 분리하여야 하는 조항을 추가해야할 것이다.

#### ※ (현행) 전기통신사업 회계분리기준 제3조(세부역무의 정의)

##### 2. 주파수를 할당받아 제공하는 역무

가. 이동통신(셀룰러 또는 PCS)서비스: 800MHz 또는 1.7 ~1.8GHz 대역의 주파수를 이용하여 이동 중에 송수신할 수 있는 설비를 가진 자에 대하여 전용의 교환설비를 이용하여 음성등을 송신하거나 수신하는 이동통신서비스

나. 이동통신(IMT2000)서비스: 1.8~2.2GHz 대역의 주파수를 이용하여 제공하는 이동통신서비스

해마다 기간통신사업자의 영업보고서 회계규정 위반 사례가 상당부분 적발<sup>37)</sup>되어오고 있어 관련하여 방통위 내부 전문인력(회계사 등)을 보강할 필요가 제기되고 있다.

37) (2009년) 2008년 회계연도 영업보고서 검증 결과 21개 사업자가 총 299건의 회계분리 기준을 위반, (2010년) 2009년 회계연도 영업보고서 검증 결과 21개 사업자가 총 300건의 회계분리 기준을 위반

### 제3절 이동통신 신규사업자 선정관련 현안 분석

#### 1. 통신시장 현황 및 경쟁촉진 정책

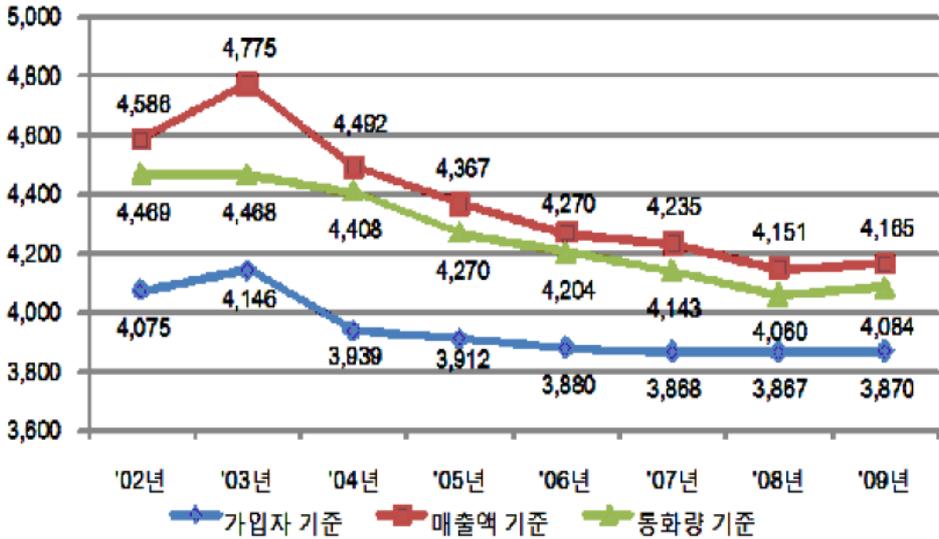
지난 10년간 우리나라 이동통신 시장은 SK텔레콤과 KT, LGU플러스의 3개 사업자에 의한 과점시장을 유지하고 있으며, 업계 순위 및 시장점유율에 변동이 없는 상황이 유지되고 있다<sup>38)</sup>. 2009년 6월 1일 KT가 KTF를 합병하고, 2010년 1월 LG텔레콤, LG데이콤, LG파워텔 3사가 합병하여 2010년 7월 LGU+가 출범하면서 유무선 통합사업자 경쟁체제가 강화되었으며 2004년 번호이동성 제도의 도입으로 SKT 시장점유율이 2~3% 하락하였으나 큰 폭의 변동은 보이지 않고 있는 상황이다. 현재는 3개 MNO 이외에 각각의 MNO망을 이용하는 재판매 사업자들이 존재하고 있으며 HHI지수는 2003년 이후 소폭이지만 꾸준히 개선되고 있긴 하나, 가입자기준의 HHI는 최근 4년간 거의 변화를 보이지 않고 있다.

〈표 3-3〉 이동전화 시장점유율 추이

구 분	2006.8월	2007.8월	2008.8월	2009.8월	2010.8월	2011.8월
SKT	50.5%	50.8%	50.5%	50.7%	50.7%	50.8%
KT	32.2%	31.4%	31.5%	31.3%	31.4%	31.4%
LGU플러스	17.3%	17.6%	18.0%	18.1%	17.9%	17.7%

38) 신세기통신, 한솔엠닷컴 등의 이통사가 있었으나 M&A를 거쳐 '02년 이후 3사간 경쟁체제로 전환

[그림 3-4] 이동전화 HHI지수 추이, 무선재판매 포함



최근 재판매제도(MVNO)가 도입되고 요금 규제완화 등을 통해 통신시장의 경쟁을 촉진하며 주파수 경매제 도입 등 친시장적인 제도 개선을 도입하여 과점체제하에 변동이 쉽지 않은 통신시장에 변화를 주고자 하는 정책이 지속적으로 추진되고 있다. 특히, 스마트폰 보급으로 인한 무선데이터 사용이 급증하면서 이용자들의 요금부담이 급증하였고 이는 정부의 통신비 인하 정책에 대한 중요성을 더욱 높이고 있다.

기존 이동통신사의 요금인하 압박은 그 실효성이 높지 않으며 MVNO 허가로 다양한 서비스 및 경쟁 활성화를 통한 요금인하 효과를 보고자 하였으나 국내 MVNO 비활성화로 유의미한 경쟁 활성화를 이루지 못하고 있으며 요금인하 측면에서도 그 효과를 보지 못하고 있다. 특히 MVNO의 경우 독자 통신망을 보유하지 않아 통신 속도를 높이거나 경쟁사와의 신규 서비스 경쟁을 선도적으로 추진하기 어려워 전체 통신시장의 경쟁 활성화에는 근본적 한계를 지닌다.

한편, 주파수 자원의 한계로 사업자 수가 제한되므로 기간사업자의 신규 시장진

입에 의한 경쟁압력이 부재하였으나 와이브로 미사용 대역을 이용한 신규사업자 시장진입을 허용하도록 하는 정책이 추진되었다. 기존 이동통신망은 망설치 비용 등이 많이 들어 시장진입에 큰 진입장벽으로 작용하였으나, 와이브로망의 경우 이동통신망 대비 20% 정도의 망설치 비용으로 상대적인 진입장벽이 낮게 작용하기 때문이다.

이에 데이터 이용량의 증가에 따른 추가적인 네트워크의 필요성 및 신규 경쟁사업자 진입으로 인한 가격경쟁을 통한 요금인하 효과와 이용자의 선택의 폭을 넓혀 이용자 후생을 증가시키고자 하는 정부정책의 방향이 결정되었다.

## 2. 제4이동통신사업자 선정 논란의 배경 및 경과

처음 제4이동통신사업자 선정이 논의된 2010년에는 4G 등장에 대해 그다지 적극적이지 않았던 상황이었지만 최근 무선인터넷 사용 및 무선 데이터에 대한 수요가 증가하면서 3G 이동통신망 외에 추가적인 네트워크가 필요하다는 수요가 제기되고 있다. 이는 향후 “Data Explosion(데이터 폭발)”이라는 표현대로 무선 데이터에 대한 수요가 폭발할 경우 현재 국내 3개 이동통신사가 갖춰나가는 수요 대응 속도가 만족스럽지는 못할 것이라는 예상을 바탕으로 제기가 된 부분이다.

2008년 3월 ‘2012년 까지 통신료를 20% 이상 인하하겠다.’는 내용을 포함한 ‘방송통신위원회 주요 추진 과제’를 발표하였다. 이후 제4이통사 선정에 관한 전기통신사업법이 방통위 발의 2년 후인 2010년 2월 국회에서 통과되었으며, 새로운 경쟁사업자의 등장으로 인한 사업자들 간의 가격경쟁을 통해 요금인하 효과 기대와 새로운 형태의 단말기 및 서비스 제공으로 이용자의 선택의 폭을 넓혀주게 될 것이며<sup>39)</sup>, 제4이동통신 사업자에게는 2.5GHz(40MHz) 와이브로 대역이 할당되어 신규 사업자는 와이브로망을 통한 이통서비스를 제공하게 될 것이다.

2010년 11월 제4이동통신사업자 선정에 주식회사 한국모바일인터넷(KMI: Korea

39) 현재 이동통신사업자들이 소극적인 mVoIP서비스 등이 활성화 될 것으로 기대되고 있다.

Mobile Internet)가 도전하였으나 실패하였다. 방통위는 KMI의 사업계획이 비현실적이고 정확한 업종 분석이 부재하며 자금조달 능력이 부족해 보인다는 이유로 사업권 인가를 불허하였다. 이후 2011년 2월 KMI는 재무적 투자자를 조금 더 보강하여 재도전하였으나 이 역시 통과하지 못하였다. 방통위는 KMI의 2차 도전에 대해서 “특별한 사업 전략 없이 가격 경쟁력만을 내세워 1000만 명 이상의 가입자를 유치한다는 계획은 현실성이 부족하다”는 이유로 역시 사업권 인가를 불허하였다.

2011년 9월 신규 이통사 선정심사에 KMI외에 양승택 전 정통부 장관을 주축으로 범중소기업 연합을 앞세운 그랜드퀸소시엄(IST: Internet Space Time) 형태로 이통사업 허가신청서를 제출할 계획에 있다. 2011년 8월 KMI 퀸소시엄은 기간통신사업자 허가과 주파수할당 신청서를 제출하였으며 이번 사업권신청시 주주 구성<sup>40)</sup>을 변경하고(대표 방석현) 기술력 보강을 위해 ‘드림라인<sup>41)</sup>’을 인수하고자 한다.

IST는 이전 KMI에 참여하던 양승택 전 정통부장관이 IST로 옮겨 제4이통사 선정에 새롭게 참여할 예정이며, 음성 통화 방식을 인터넷전화로 바꿔 현재 이동통신서비스의 50% 수준으로 음성요금을 인하하겠다는 정책을 계획하고 있는데, 이 계획은 현재 삼성전자의 참여 여부가 중요하게 부각되고 있다.

### 3. 신규사업자 선정의 한계 및 개선책

방통위의 예상과는 달리 제4이동통신 사업권에 대한 업계의 관심이 저조한 실정으로, 대기업 및 인터넷 포털 사업자 등은 사업성 검토 후 낮은 수익성 기대로 사업 진출에 관심을 보이지 않고 있다.

업계에서는 이미 과 포화된 통신시장에서 새로운 이통사업자가 경쟁대열에 합류

40) KMI는 이번 주주 구성에 동부그룹의 정보기술(IT) 계열사인 동부CNI 및 현대자동차 계열사를 추가 주주로 참여시켰으나 지난 주주 구성에 포함되었던 재향군인회 등이 빠져 자금 부분에서 나아졌다고 보기 힘든 상황

41) ‘드림라인’은 통신망 임대사업자이지만 자금난과 잇따른 자산매각으로 현재 전국적인 사업에 나설 만한 통신망이나 자산 등을 갖추지 못한 것으로 알려져있음

할 수 있도록 지원정책이 명확히 제시되어야 한다고 주장하고 있으며, 유인 부족으로 인해 투자를 원하는 업체가 적고, 투자 여부에 대해서도 공개를 꺼리며 참여 업체는 일단 자금만 끌어들이는 수준에서 사업신청서를 내는 현실이다.

와이브로망이 이동통신망에 비해 1/5수준으로 망설치 비용이 저렴함에도, 초기 투자비용으로 최소 1조 5천억의 자본이 필요할 것으로 예상되며, 현재 기술적으로 4G 방식인 LTE가 주력 서비스로 주목받고 있는 상황에서 와이브로에 투자할 경우 단말기 수급 등의 어려움이 존재할 것으로 예상되고 있다.

제4이통사 선정에 보다 내실 있는 업체가 참여하도록 하기 위해서는 보다 강력한 유인책 마련이 필요하다. 현재 신규사업권을 얻기 위해 참여하는 업체들이 대부분 컨소시엄 위주로 구성되어 신속한 의사결정이 어렵고, 이는 적절한 시기에 적절한 단말기와 요금으로 이용자에게 접근하는 'time to marketing'이 힘들 것이라는 관측이다.

제4이통사업자의 제공 서비스가 와이브로로 정해진 이상 와이브로 서비스를 활성화시키기 위한 정부의 정책 마련이 요구되고 있다. 아직 전 세계적으로 와이브로에 에블루션의 기술표준이 확정되지 않은 상황에서 단말기·장비 제조업체들이 와이브로용 단말기 및 장비 개발을 할 수 있도록 유인책 마련 필요하며, 와이브로를 활용한 이동통신 서비스가 이용자들의 주목을 받을 수 있도록 다양한 서비스 및 우수한 품질을 제공하며 경쟁력 있는 요금제 제공이 필수적으로 수반되어야 할 것이다<sup>42)</sup>.

42) 국내에서 지난 2006년부터 개시된 와이브로 서비스는 지금까지 KT, SK텔레콤 모두 합쳐 이용자 수가 55만여 명에 불과하며 와이브로 에블루션이 도입된다 해도 전국 모든 지역에서 와이브로 신호가 잡히지는 않으면 기존 이동통신사와 경쟁하기 힘들 것으로 전망된다.

## 제4절 700MHz 주파수 대역 활용방안 해외사례 분석

### 1. 국제 주파수 분배 현황

현재 ITU의 국제 분배표에 따라 전 세계가 3개의 지역으로 나뉘며 유럽 등이 Region1, 미주 등이 Region2, 아시아·오세아니아 등이 Region3로 분류되어있다. Region1은 DTV 여유대역(790-862MHz)에 대하여 방송이 1차 업무이나 일부국가는 이동이 1차 업무(덴마크, 핀란드, 노르웨이, 영국, 스웨덴 등)로 되어있고, Region2(698-806MHz)는 방송이 1차 업무, 고정 및 이동은 2차 업무로 설정되어있다. Region3(한국 등 9개국 698-806MHz)은 고정, 이동, 방송 모두 1차 업무로 되어 있다

#### 가. 미국

##### (1) 주파수 이용 추진 경과

미국은 1997년, DTV 전환 및 주파수 재배치 계획 발표하였다. 이 계획에는 미 의회가 2006년 12월 31일까지 아날로그 TV를 종료하도록 하고 DTV로 전환하기 위해 충족시켜야 할 다음의 3개 조건을 규정하였다. 이와 같은 미국 DTV 충족조건으로는 ①4대 방송사업자 모두 DTV 서비스 가능, ②디지털-아날로그 컨버팅 기술이 갖추어져 있을 것, ③DTV보급률이 85% 이상일 것이라는 조건을 포함하고 있다.

미국은 DTV전환대역을 2~51채널(54~698MHz)로 결정하고, 108MHz(698~806MHz)의 여유 주파수를 확보하여 24MHz는 공공안전용으로 분배하고, 나머지는 고정, 이동 및 방송이 모두 가능한 용도로 경매하기로 결정하였다. DTV 대역도 경매제가 거론되었으나 방송사업자의 막대한 디지털화 비용 등을 이유로 논란 끝에 폐기되었다.

① 2000~2005년 일부 대역에 대한 주파수 경매

2000년부터 2005년 사이에는 여유 주파수대역을 상/하위대역으로 나누고 그 안에서 다시 세분화하여 5차례 경매를 진행하였다. 상위대역인 채널 61, 66, 64, 69의 보호대역(1MHz×4ch=4MHz)은 고정하였고 이동 및 방송용으로 5.4억 달러에 경매를 완료하였다. 하위대역인 채널 55(6MHz)는 퀄컴(MediaFLO)에 3천8백만 달러, 채널 54 및 59(12MHz)는 방송사업자에게, 지역통신사업자 등에 1.1억 달러로 경매 완료하였다. 경매해야 하는 84MHz대역폭 중 현재까지 경매된 대역은 22MHz이다.

② 2005년 말, DTV 전환 계획 및 주파수 재배치 계획 변경

2005년 말에는 DTV 전환완료의 전제조건인 DTV 보급률 85% 달성이 불가능해짐에 따라 아날로그 종료 기한을 2006년 12월 31일에서 2009년 2월 17일로 변경하였다. 변경된 내용은 DTV 전환 및 공공안전에 관한 법률(Digital Television Transition and public safety Act of 2005)"을 통해 2009년 2월 17일까지 아날로그 방송서비스를 종료하기로 결정하였고, 85%보급률 조건을 삭제하고 여유대역 경매대금 중 일부로 기금을 조성하여 미전환 시청자의 컨버터 구입을 지원토록 하였다.

③ 2007년 7월 31일, 여유대역에 대한 정책 발표

2007년에는 여유대역에 대한 정책을 발표하였는데 상업용 주파수인 D블록 주파수에 대해 비상시 광대역 공공안전 면허권자들이 사용할 수 있도록 Public-Private Partnership을 도입하였으며, C블록 주파수에 대해서는 소비자의 선택권이 확대될 수 있도록 기기 및 애플리케이션 등 플랫폼 개방 개념을 도입한다는 정책을 발표하였다.

## ④ 2008년 2월 경매(Auction 73)에서 상위 D블록 경매 유찰

2008년에는 상위 D블록 경매에서 퀄컴이 제시한 4.72억 달러가 FCC가 설정한 최저 경매 가격 13.3억 달러를 만족하지 못해 상위 D블록 경매 유찰되었다. 경매 유찰의 원인으로는 상업용과 공공용이 혼재된 주파수 용도라는 점과 주파수 할당 대가 및 투자 의무 이행의 부담으로 민간사업자의 참여유인이 낮았던 점으로 파악된다.

## ⑤ 2009년 6월, APCO, NENA, NPSTC는 공공안전망 기술로 LTE 선호 선언

## ⑥ 2010년 3월, NBP(National Broadband Plan)에서 D블록 계획 발표

2010년에는 '10년 경매 규칙 제정하였고, '11년 경매 실시를 계획하였다. 이 계획에는 D블록 할당 조건 완화 차원에서 PPP 의무를 옵션으로 조정하고 있다. 기술 방식으로는 표준화된 인터페이스를 사용하도록 하며, 블록/공공안전대역 모두에 운용되는 단말기를 제공할 것이다. 또한 D블록 면허에 망구축 의무를 부과하고 교외 지역과 공공안전 기관의 이익을 위해 D블록 면허권자의 망구축 촉진 인센티브를 고려한다고 밝혔으며, 2010년 5월에 미국 내 21개의 카운티와 시, 주에서 호환 가능한 전국망을 구축하겠다는 FCC 의견에 동조 선언을 하였다. 2011년 1월에는 D블록에 공공안전 서비스 제공자(Public safety providers)에게 전국적으로 상호운영이 가능한 무선광대역망을 할당하기 위한 '주파수 경매 및 공공안전망에 관한 법안' 발의되었다.

## (2) 주파수 이용 현황

DTV 전환 이전에는 700MHz 대역 주파수(698-806MHz)는 TV 방송사들의 ATV/DTV

서비스 용도로 사용되고 있다.

[그림 3-5] DTV 전환 전 주파수 이용 현황

	ATV	ATV	ATV	ATV/DTV			
채 널(ch)	2	4 5	6 7	13 14	51 52	69	
주파수(MHz)	54	72 76	88 174	216 470	698	806	

DTV 전환에 따른 여유주파수(698~806MHz, 108MHz폭)는 하위대역(698~746MHz, 48MHz폭)과 상위대역(746~806MHz, 60MHz폭)으로 구분하였다. 상위대역은 전국 단일망의 공공안전용과 전국망 구축이 용이한 사업자용으로 분류하였는데 이는 하위대역에 비해 구역을 덜 세분화된 것이다<sup>43)</sup>. D블록(10MHz)은 단일 전국사업용으로 Public-Private Partnership을 도입하고 이를 위해 광대역 공공안전용과 인접하게 변경 배치하였고, C블록(22MHz)은 Open Platform 의무화를 하였다.

상위대역과는 반대로 하위대역은 소규모 지역단위로 세분화하였다. A블록은 176개 구역으로, B블록은 734개 구역, E블록은 176개 구역으로 구분하여 경매를 할 예정이고, 상위 32MHz(C, D 블록)과 하위 30MHz(A, B, E블록) 등 상업용 대역 62MHz에 대해 경매 예정에 있다.

43) D블록은 1개 구역, C블록은 12개 구역으로 구분하여 경매

[그림 3-6] DTV 전환 후 여유대역에 대한 경매 계획

블록	주파수	대역폭	Pairing	구역형태	면허수	비고
A	698-704, 728-734	12MHz	2 × 6MHz	EA	176	
B	704-710, 734-740	12MHz	2 × 6MHz	CMA	734	
C	710-716, 740-746	12MHz	2 × 6MHz	CMA	734	경매완료
D	716-722	6MHz	unpaired	EAG	6	경매완료
E	722-728	6MHz	unpaired	EA	176	
C	746-757, 776-787	22MHz	2 × 11MHz	REAG	12	Open Platform
D	758-763, 788-793	10MHz	2 × 5MHz	전국	1	Public/private Partnership
A	757-758, 787-788	2MHz	2 × 1MHz	MEA	52	경매완료
B	775-776, 805-806	2MHz	2 × 1MHz	MEA	52	경매완료
EA : Economic Areas                      CMA : Cellular Market Areas EAG : Economic Areas                    REAG : Regional Economic Area Grouping MEA : Major Economic Areas						

〈표 3-4〉 700MHz 주파수 경매 결과

구분	블록	주파수 대역	주요 사업자
700MHz LOWER BAND	A	698~704/728~734MHz	Verizon, Cellular South Licenses, Cox Wireless
	B	704~710/734~740MHz	AT&T, Verizon
	C	710~716/740~746MHz	Aloha Partners, Cavalier Group
	D	716~722MHz	QUALCOMM
	E	722~728MHz	Frontier Wireless LLC, QUALCOMM
700MHz UPPER BAND	A	757~758/787~788MHz	Pegasus Guard Band, Access Spectrum
	B	775~776/805~806MHz	Nextel Spectrum Acquisition, Pegasus Guard Band, Access Spectrum
	C	746~757/776~787MHz	Verizon, Triad 700
	D	758~763/788~793MHz	QUALCOMM이 4.7억 달러를 제시하였으나, 최저경매가격(13.3억) 조건 미달로 유찰



### (3) 주파수 이용 계획에 대한 각계 의견

#### ① '07.8.10일, 2nd R&O에 나타난 의견

보호대역을 포함한 700MHz 상업용 주파수 분배 계획에 관한 공식 제출 의견은 크게 세 가지 이슈로 구분된다. 첫째로는 또 다른 면허에 대한 옥션의 필요 여부이고, 둘째는 상위 700MHz 대역의 20MHz 대역폭에 대해 소단위로 분리할 필요 여부, 마지막은 하위 700MHz 대역 블록의 크기와 위치에 대한 변경 필요 여부이다.

서비스 지역 크기에 관한 의견은 Aloha와 14개 지역 사업자 의견으로 기존 계획이 타당하나 면허지역 구분의 혼합이 필요(mix service area)하다고 보고 있다. 이는 보다 세분화된 지역면허가 필요하다는 의견으로 CMA 지역을 포함한 일반적인 지역구분에 있어, 보다 적은 범위의 구분이 필요하다는 입장이다. REAGS, EAs, CMAs 지역 분류의 혼합과 작은 범위의 서비스 지역과 비면허 기기 사용을 고려한 지역구분 필요하며, 700MHz상위대역 구분 개정과 관련하여 보호대역면허 사용지역인 MEAs의 사용이 필요하다고 말하고 있다(Access Spectrum/Pegasus). 또한 Cingular, Verizon, Motorola, AT&T는 소지역면허의 추가에 반대하는 입장이며, 셀룰러통신산업협회는 위원회가 면허지역크기의 결정과 관련한 개정안에 있어 경매 완료된 대역을 포함한 700MHz 전대역을 검토할 것과 AWS-1 경매시의 구조 및 여러 2차 시장을 고려한 결정을 해야 함을 주장하고 있다. DIRECTV/EchoStar는 경매 시 전국면허의 포함을 주장하고 있는 상황이다.

주파수 블록 크기에 관한 의견으로는 20MHz 대역폭의 블록 구성에 대한 반대 또는 대역폭 조정 및 분할 구성에 관한 의견이 존재한다. Motorola, Qualcomm, Verizon, CTIA, DIRECTV/EchoStar는 D블록의 20MHz대역폭을 분할하여 추가적인 블록을 만드는 안에 관하여 D블록의 넓은 대역폭이 광대역 및 차세대 통신 서비스 제공에 적합하다는 이유로 반대의견을 보이고 있다.

〈표 3-5〉 서비스 지역 크기에 관한 의견

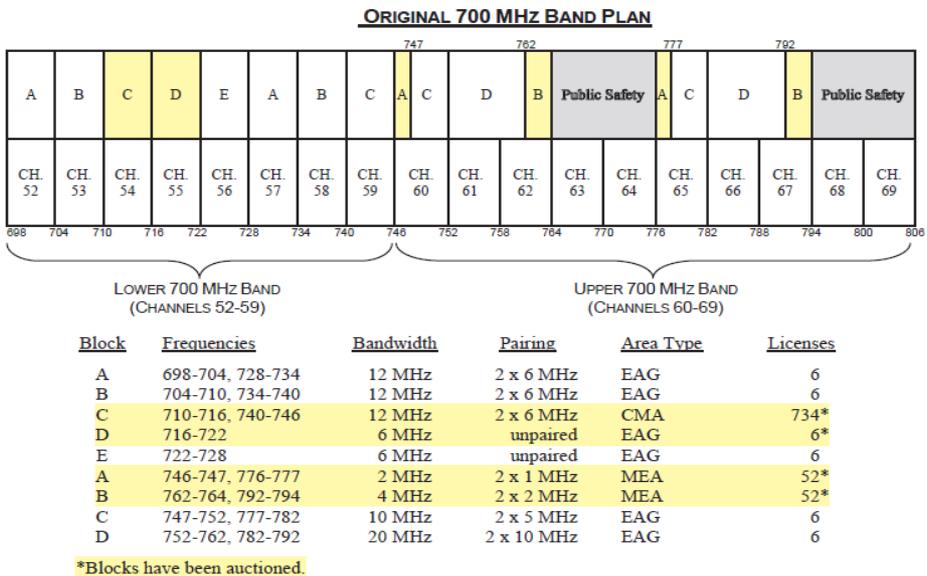
주요 사업자	의견
Access Spectrum/Pegasus	700MHz 상위대역 구분 개정과 관련하여 보호대역면허 사용지역인 MEAs의 사용 필요
Cingular, Verizon, Motorola, AT&T	소지역면허의 추가에 반대함
CTIA	셀룰러통신산업협회는 위원회가 면허지역크기의 결정과 관련한 개정안에 있어 경매 완료된 대역을 포함한 700MHz 전 대역을 검토할 것과 AWS-1 경매시의 구조 및 여러 2차 시장을 고려한 결정을 해야함을 주장
DIRECTV/EchoStar	경매 시 전국면허의 포함을 주장

〈표 3-6〉 주파수 블록 크기 및 배치에 관한 의견

주요 사업자	의견
Motorola, Qualcomm, Verizon, CTIA, DIRECTV/EchoStar	D블록의 20MHz대역폭을 분할하여 추가적인 블록을 만드는 안에 관한 반대의견
Access Spectrum/Pegasus	광대역 최적화 계획(BOP, Broadband Optimization Plan)과 관련하여 C, D블록에서 700MHz 상위 대역의 15MHz를 분리하여 11MHz(5.5MHz×2), 4MHz(2MHz×2) 두 블록을 만들고 이를 새로 만들어진 A블록 보호대역 1.5MHz의 바로 밑에 두는 방안을 주장
Navini	700MHz 대역에서의 TDD방식의 Mobile WiMAX 활용을 위해 최소 15MHz에서 30MHz의 대역폭 할당이 필요
Corr	700MHz 상위대역의 C, D 블록에서 최소 15MHz(7.5MHz×2)대역폭의 블록이 필요함
소도시 및 농촌 사업자	D블록 20MHz의 분할에 찬성
NextWave	700MHz 상위대역의 C, D 블록에 두 개의 10MHz unpaired 블록과 한 개의 10MHz(5MHz×2) 블록, 그리고 700MHz 하위대역에 12MHz와 6MHz unpaired 블록을 만들어야 한다고 주장
Howard/Javed	700MHz 하위대역의 A, B 블록에 10MHz(5MHz×2)와 14MHz(7MHz×2) 블록을 만들거나 B 블록에 비대칭 12MHz 블록(7MHz와 5MHz)을, E블록을 8MHz unpaired 로 구성해야한다고 주장

Corr는 700MHz 상위대역의 C, D 블록에서 최소 15MHz(7.5MHz×2)대역폭의 블록이 필요하다는 입장이며, 소도시 및 농촌 사업자들은 D블록 20MHz의 분할에 찬성하고 있다. NextWave는 700MHz 상위대역의 C, D 블록에 두 개의 10MHz unpaired 블록과 한 개의 10MHz(5MHz×2) 블록, 그리고 700MHz 하위대역에 12MHz와 6MHz unpaired 블록을 만들어야 한다고 주장하고 있고, Howard/Javed는 700MHz 하위대역의 A, B 블록에 10MHz(5MHz×2)와 14MHz(7MHz×2) 블록을 만들거나 B 블록에 비대칭 12MHz 블록(7MHz와 5MHz)을, E블록을 8MHz unpaired 로 구성해야한다고 주장하고 있다.

[그림 3-8] 원래 700MHz 밴드 플랜



주파수 용도 관련에 관한 의견으로는 주요 소비자 단체 및 미디어 단체가 700MHz 대역 경매를 통해 모바일 광대역 시장의 복점 구조 극복 및 경쟁 활성화를 위한 제 3의 광대역 서비스 업체의 진출 계기로 삼아야 한다는 주장을 하고 있으며, 글로벌 이동통신사업자 연합체인 GSM협회(GSM Association)는 700MHz 대역이 4G 이동통

신용으로 활용될 경우 고대역 주파수에 비해 소요되는 기지국수가 대폭 감소하고 투자비가 1/7수준에 불과한 것으로 나타난다고 말하고 있다.

Access Spectrum/Pegasus는 광대역 최적화 계획(BOP, Broadband Optimization Plan)과 관련하여 C, D블록에서 700MHz 상위 대역의 15MHz를 분리하여 11MHz(5.5MHz×2), 4MHz(2MHz×2) 두 블록을 만들고 이를 새로 만들어진 A블록 보호대역 1.5MHz의 바로 밑에 두는 방안을 주장하고 있으며, Navini 또한 700MHz 대역에서의 TDD방식의 Mobile WiMAX 활용을 위해 최소 15MHz에서 30MHz의 대역폭 할당이 필요하기 때문에 Access Spectrum/Pegasus 에 의해 제기된 추가 대역폭의 활용을 고려할 수 있다는 입장이다.

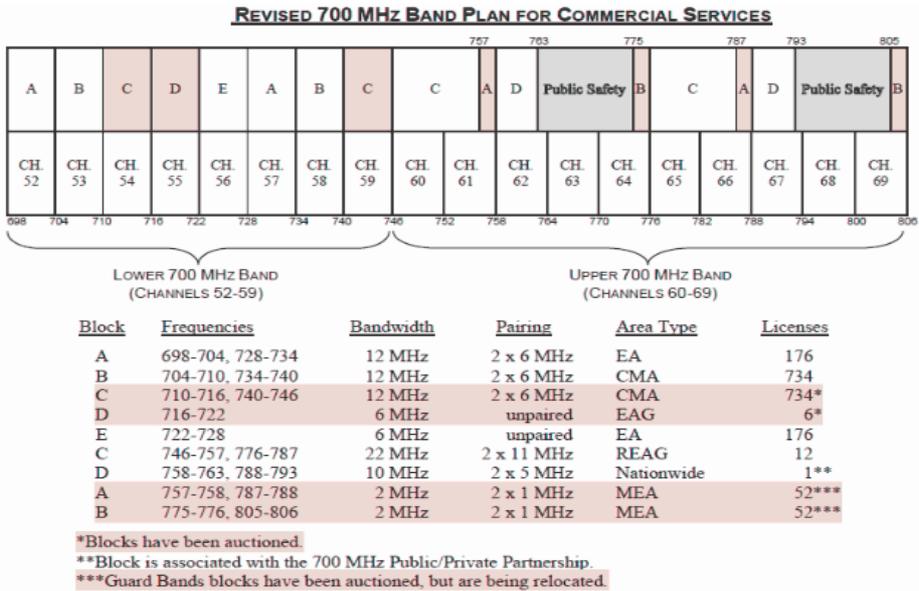
〈표 3-7〉 700MHz 주파수 R&O 발표 및 추가 공고 이후 의견 수렴

		내용
서비스 지역 구성 및 크기에 관한 의견	McBride	경매 잔여대역 모두를 CMAs 방식으로 경매할 것
	Sprint-Nextel, Booston	상위대역에서 두 개의 CMA블록이 필요
	Centennial	상위대역에서 최소 하나의 CMA 블록 필요
	Frontier	CMAs 보다 더 작은 범위의 지역면허 필요
	U.S cellular	CMAs와 EAs 방식에 근거한 최소 4개의 블록을 추가해야 함
	SpectrumCo	CMA는 한 개로 설정하되 EA 면허수를 최대화해야 함
	Cellular South	하위대역에 CMA 면허와 상위대역에 EA 면허를 포함해야 함
	WCA	하위대역 EA 면허가 최소 한 개 블록 이상 있어야 함
	Cyren Call	상위대역에서의 CMA와 EA면허 필요
	Verizon	700MHz 상위대역 전체를 REAGs 로 할당해야하며 이로써 mix license 제공 취지와 신규 서비스 적기도입을 달성할 수 있음

	AT&T	상위대역을 REAGs와 EA로 구성해야 함
주파수 블록 크기 및 배치에 관한 의견	Google	REAGs의 큰 대역폭의 블록 설정을 통해 넓은 지역을 대상으로 한 서비스와 이에 대한 신규사업자 진입을 기대할 수 있음
	RCA	EA지역 면허를 다양한 크기의 블록으로 제공하여 경매 참여 기회 확대 도모
	RTG	B블록의 CMA면허와 기존 C블록 CMA의 인접을 통해 대역에 상응하는 기술적 문제 발생시 유리한 이점이 있음
	Alloha	E블록 EA면허가 제한된 용도에 비해 너무 크고 값비쌈
	Cyren Call	CMAs와 EAs 면허가 각각 한 블록씩 추가되어야 함
	PISC	대형이통업체의 시장지배력 증가 우려
	4G Coalition	이미 700MHz 전 대역에서 작은 규모의 블록이 제시되었고 따라서 상위대역에서 최소 1개 이상의 큰 대역폭을 가진 블록이 필요함
	Verizon	무선광대역서비스 및 4G 기술 기반 서비스에 있어 빠른 데이터 전송이 가능하도록 큰 블록의 주파수가 필요
	Errison	기존의 20MHz 블록을 유지해야 함
	Cellular South	기존의 밴드플랜을 유지하되 추가적인 두 개의 작은 블록을 추가하고 주파수 경쟁이 제한된 큰 블록 하나를 추가
	Metro PCS	REAGs의 22MHz 블록이 대형 입찰자들을 위한 특정 목적을 갖게 될 것임
	SpectrumCo	큰 블록을 분할하는 결정은 유연성을 극대화하고 입찰자들에게 서비스 지역 및 새로운 시장 진입의 기회를 제공하며 기존 지역 구분을 유지하면서 전략적으로 보완하는 역할을 할 수 있음
	Google	E블록의 비대칭 6MHz의 설정이 적절하며, 이를 우선적이고 배타적인 광대역 통신 플랫폼 용도로 할당해야 함. 해당대역에서 다른 상업적 가치가 배제되어 있음
	AT&T	E블록 활용 방안에 관한 Google의 견해는 기술 및 서비스 중립성 원칙 및 이용자 유연성의 원리에 위배됨
	CTIA	E블록 활용 방안에 관한 Google의 견해는 통신시장에서 일반적인 경쟁의 원칙에 부정적 영향을 미칠 수 있음
Qualcomm	E블록 활용 방안에 관한 Google의 견해는 막연한 견해이며 유연한 할당 원칙에 위배됨. 또한 해당대역에는 여타 상업적 가치가 존재	
RTG	Google과 Verizon의 제안에 따라 할당대역을 특정용도로 제한하	

		는 것은 주파수 이용의 유연성을 극대화하고자 하는 장기적인 정책 방향에 반하는 행위임
주파수 이용도 관련 의견	PISC	최소 30MHz를 open access 로 지정해야 함
	4G Coalition	상위대역에서 최소 1개 이상의 큰 대역폭을 가진 블록을 통한 차세대 광대역 서비스 제공 필요
	Google	<p>양방향 정보 서비스 중심의 (interactive, two-way) 광대역 서비스, 공공 인터넷, 혁신적 소프트웨어 기반 애플리케이션 서비스, 등에 하위대역의 E블록 unpaired 6MHz가 활용되어야 하며, 이러한 수요를 통해 해당 대역의 이용효율이 극대화 될 수 있음. 해당 대역은 상대적으로 제한적인 이용과 비대칭적인 특성으로 인해 상업적 가치가 결여되어 있음</p> <p>- (Google) 큰 대역폭의 블록 할당은 Wimax와 같은 기술방식의 경우 해당 대역의 활용에 있어 기술적 유연성을 제공하며 EVDO와 같은 고정 waveforms 이용에도 추가적인 여유를 제공할 수 있음</p>

[그림 3-9] 수정된 700MHz 밴드 플랜



이 밖에도 2007년 4월, 주요 소비자 단체 및 미디어운동 단체가 FCC에 제출한 의견서에는 700MHz 대역 경매를 통해 모바일 광대역 시장의 독점 구조 극복 및 경쟁 활성화를 위한 제3의 광대역 서비스 업체의 진출 계기로 삼아야 함을 주장하고 있으며, 이들의 주장은 700MHz 대역이 4G 이동통신용으로 활용될 경우 고대역 주파수에 비해 소요되는 기지국수가 대폭 감소\*하고 투자비가 1/7수준에 불과한 것으로 나타나고 있다<sup>44)</sup>

## 나. 영국

### (1) 주파수 이용 추진 경과

#### ① 2003년1월 DCMS 아날로그 전송종료이후 주파수 이용에 관한 계획 발표

디지털 TV출범계획에 따른 주파수 관리의 원칙의 자문서 발간과 DTT의 국민적 이해를 높이고 PSBs(public-service broadcasters)의 채널재배치를 하는 데에 목적으로 영국 문화체육관광부(DCMS)는 2003년1월 아날로그 전송종료이후 주파수 이용에 관한 계획을 발표하였다.

#### ② 2004년 4월 Ofcom 아날로그 전송종료에 관한 계획 발표

Ofcom은 2008년부터 지역적으로 아날로그 방송을 종료하는 것을 시작으로 2012년까지 아날로그 전송종료 계획 수립하였다. 이는 디지털 텔레비전 보급 추세를 조사하여 시청자의 95%이상 디지털 수신기를 보유하고 디지털 수신기 가격 및 디지털 방송 커버리지 등을 고려하여 2012년 이전에 완료한다는 계획이다.

44) (GSM Association, '08.11.19)

③ 2005년 3월 Ofcom 주파수 활용에 관한 2005~2008 계획

아날로그 방송이 종료되는 시점에서 470~854MHz의 여유주파수 대역은 112MHz 가량 추정되며, 470~854MHz대역 중 고려중인 여유주파수 대역은 Ch31~35, Ch39~40, Ch63~68로 예정되어있다. 여유주파수 대역 활용에 대한 구체적인 정책은 2006년 5월 RRC의제 이후 고려하기로 하였다.

④ 2006년 12월 Ofcom DTV 전환이후 여유주파수 이용방안 발표

2007년 10월 17일 Border의 Whitehaven 지역을 시작으로 점진적으로 DTV이행이 시작될 예정이다. 기술적인 제약(Technical constraints)에 관한 부분은 네트워크 운영사업자와 모바일제조업자들은 양방향 모바일 서비스가 DTV에 미치는 간섭영향이 매우 작고 제어하기 쉽기 때문에, 대역 중 일부를 유럽공동 모바일 서비스용으로 할당할 것을 제안 하였다. 또한 통신사업자들은 항공 레이다 업무에 이용하고 있는 38번 채널을 대한 간섭보호를 완화해주길 요청하고 있으나, 방송서비스 및 제조자들은 오히려 간섭방지 기준이 계속적으로 보장되어야 한다고 주장하고 있다. PMSE<sup>45)</sup> 관계자들은 유희대역 주파수경매에 관심을 가지고 있는 Dell, Vodafone, Microsoft등에 비해 충분한 자금력이 없으므로 PMSE주파수에 관리 필요 역설하고 있고, 인텔, MS등의 업체에서는 인터리브 주파수(Interleaved spectrum)<sup>46)</sup>를 비면허 소출력 무선기기용으로 이용하기를 희망하고 있다.

Ofcom 주파수 자문위원회인 OSAB(The Ofcom Spectrum Advisory Board)는 여유대역의 용도로 운송, 건강 및 환경 분야로도 기술한바 있으며 다른 사용 용도로도 예상하고 있다.

---

45) PMSE(Programme Making & Special Events) : 콘서트 실황이나 축구 경기 등의 이벤트 중계와 뉴스보도에 이용

46) 인터리브 주파수(Interleaved spectrum) : DTV 방송용 채널 중 각 지역에서 이용되고 있지 않은 주파수로, 각 지역에서는 방송서비스로 단지 6개 채널 이용

## ⑤ 2007년 12월 Ofcom DTT 전환이후 여유주파수 이용방안 발표

Ofcom은 DTT 전환이후 112MHz +  $\alpha$  여유주파수의 확보를 예상하고 있다. Cleared spectrum은 특정용도의 지정 없이 추가DTT, 이동광대역, 모바일 TV 등 광범위하게 사용될 수 있도록 했으며, 경매를 통해 할당된다. 대부분의 Interleaved spectrum은 PMSE용으로 사용하되, 사용자간 협조부재에 의한 시장실패를 막기 위해 대역을 할당받아 관리하는 대역관리사업자(band manager)를 AIP(Administrative Incentive Price : 행정유인가격) 방식으로 선정하는 방안을 논의 중이다. 또한 Interleaved spectrum에서 비면허 소출력 무선기기(cognitive devices)의 사용을 허용하였다.

## ⑥ 2008년 6월 Ofcom 여유주파수 개선안 발표

2008년 6월 Ofcom은 주파수 여유대역과 주파수를 비우는 작업, 지역적 유희대역 부여의 논의를 하였다.

## ⑦ 2009년 2월 Ofcom Interleaved spectrum내에서 지역 DTT 방송면허 부여

2009년 2월 5일, Channel M Television社は Manchester지역을 커버하는 무선전신(wireless telegraphy) 주파수(Ch57, 758~766MHz)면허를 획득하였고, 며칠 뒤인 27일에는 Cube Interactive社가 Cardiff지역을 커버하는 무선전신(wireless telegraphy) 주파수(Ch30, 542~550MHz)면허를 획득하였다. 이는 Ofcom의 Interleaved spectrum내에서 이루어진 허가이다.

## ⑧ 2009년 6월 Ofcom 800MHz주파수 채널 재배치 발표

Ofcom은 DTT 여유대역을 ITU와 EU차원의 권고(안)에 따라 이용 계획 변경하여

여유대역 주파수범위를 550~606MHz과 790~862MHz으로 구성하였다. 여유대역을 구성하기 위해 DTT내의 채널61, 62번을 채널39, 40번으로 이동하고 PMSE 채널인 69번을 38번으로 이동하였고, 레이다 주파수용으로 사용되는 채널 36번을 여유대역으로 구성하였다.

DTT대역은 interleaved spectrum(CH21~30)과 DTT(CH39~60)로 구성되며 DTT는 6개 채널을 사용하고, 1GHz이하 주파수 경매에서 floor방식을 취할 것이며, 2x10MHz이상의 대역폭은 경매가 이루어지지 않을 것이라 규정하고 있다.

⑨ 2010년 4월 미래 주파수관리 및 접속자문에 관한 중간성명서 발표

2009년 Ofcom이 800MHz 대역을 회수하여 신규용도로 개방하겠다고 결정한 것은 PMSE의 대역을 이동한다는 것을 의미하고, PMSE(CH 69) 이용자의 혼란을 막기 위해 회수기간을 정하였다.

⑩ 2011년 3월 Ofcom 4G주파수 경매 계획 발표

⑪ 2011년 6월 O2는 Ofcom의 4G주파수 경매계획에 우려 표시

통신사업자인 O2는 Ofcom이 제시한 4G 주파수 경매에 부여한 조건들이 일부 망사업자들에게 불법적인 형태의 국고보조금으로 해석될 수 있다고 경고하였다. 이는 Ofcom이 'spectrum floor'에 제시한 1GHz 이하대역이 O2社 기존사용중인 900 MHz대역과 유사한 개념으로 Vodafone社와 O2社는 1GHz대역이하 주파수를 충분히 가지고 있기 때문에, 나머지 이동통신사업자는 Ofcom이 제안한 포트폴리오 중 최소 경매가(reserve price)를 보장 받을 수 있는 경매 계획임을 우려하였다.

(2) 주파수 이용 현황

[그림 3-10] DTV 전환전 이용현황

470	530	586	606	614		854	862
ATV (CH 21 ~35)	천체 관측용 (CH36)	ATV (CH37)	항공 레이더 (CH38)		ATV (CH 39-68)		PMSE

[그림 3-11] DTV 전환전 이용계획 (2005년)

470	550	590	598	606	614	630		806	854	862
DTT (CH21 ~30)	여유대역 (CH31 ~35)	천체 관측용 (CH36)	여유대역 (CH37)	항공 레이더 (CH38)	여유대역 (CH39 ~40)	DTT(CH41 ~62)		여유대역 (CH 63 ~68)		PMSE

[그림 3-12] DTV 전환전 이용계획 (2009년)

470	550				630			806	854	862
Interleaved Spectrum (CH21 ~30)	여유대역(CH 31 ~40)				DTT(CH 41 ~62)	CH 61	CH 62	여유대역 (CH 63 ~68)		PMSE

[그림 3-13] DTV 전환후 이용계획

470	550		606	614		730		862
Interleaved Spectrum (CH21 ~30)	여유대역(CH 31 ~37)		PMSE (CH38)	DTT(CH 39 ~60)			여유대역(CH 61 ~69)	

※ PMSE(Programme Making & Special Events)

Ofcom 은 DTV 전환전 800MHz 여유대역 분배안이 ITU 및 EU차원의 권고(안)에 따라 이용계획 변경하였다.

다. 일본

(1) 주파수 이용 추진 경과

① 2004년 8월, 「주파수할당계획」 공표

② 2006년 7월, 「주파수할당계획의 일부를 변경하는 고시」 공표

기존 주파수할당계획으로 디지털 TV 방송에 사용하는 주파수의 상한을 710MHz 및 722MHz로 하는 방법에 대해 검토되었으나 710MHz로 결정되었다.

③ 2007년 2월, DTV 방송전환 후 유휴 주파수 대역의 활용방안 검토

지상파 ATV 방송 종료에 따라 2011년에 VHF대역(90-108MHz, 170-222MHz)의 대역폭 70MHz와 2012년에 UHF대역(710-770MHz)의 대역폭 60MHz에 도입계획 또는 상정하고 있는 구체적 시스템의 제안을 모집하였다.

④ 2007년 6월, 「주파수할당계획 개정(안)」 공표

2006년도에 제안 모집된 용도를 근거로 90-108MHz는 방송용으로, 170-222MHz는 자영통신과 방송용, 710-770MHz는 ITS, 휴대전화 등 전기통신으로 검토하였고, VHF/UHF대역 주파수의 효율적 이용을 위한 기술적 조건으로 ITS에 필요한 주파수 폭은 10MHz폭으로, ITS와 전기통신과의 가드밴드(GB)는 5MHz폭, TV방송과의 소요GB가 작은 ITS를 아래에 배치하였다. 또한 170-222MHz는 방송을 상향, 자영통신을 하향으로 배치하고, 자영통신과 방송의 GB는 5MHz폭으로 고려중이다.

⑤ 2007년 11월, 「주파수할당계획의 일부를 변경하는 고시(안)」에 관한 의견모집 결과 공표 및 할당 결정

주파수할당계획의 일부를 변경하는 고시(안)에 관한 의견모집 결과 전파관리심 의회에 심의·답신 및 기술적 조건을 반영하여 DTV 방송전환 후 VHF/UHF대역에 휴대단말용 방송과 자영통신, ITS, 휴대전화 등 전기통신을 할당하기로 결정하였다.

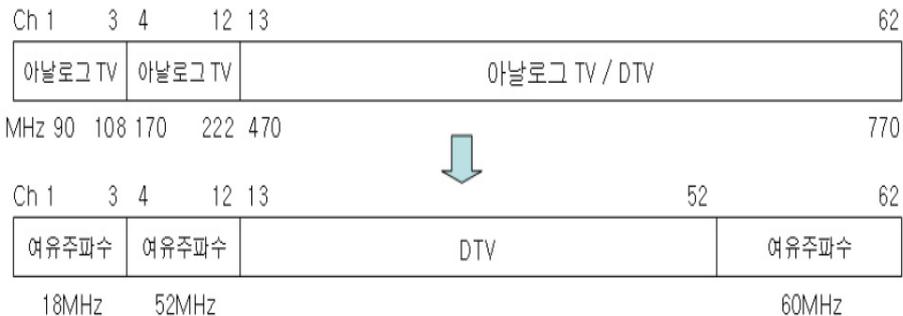
⑥ 2010년11월, 700/900MHz 대역 할당 방침 결정

2010년 11월에는 DTV 방송의 이행에 의해 대역의 일부(730-770MHz) 및 800MHz 대역 휴대 전화 시스템의 주파수 재편 등으로 700/900MHz 대역을 새롭게 할당하는 것이 가능해졌다.

(2) 주파수 이용 현황

① DTV 전환전 이용 현황

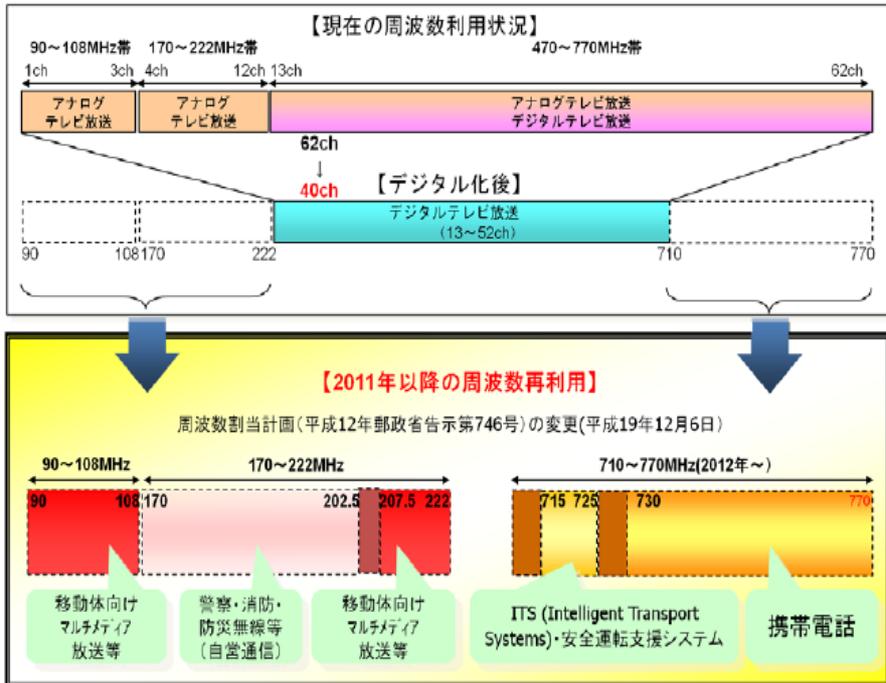
[그림 3-14] DTV 전환전 이용현황(일본)

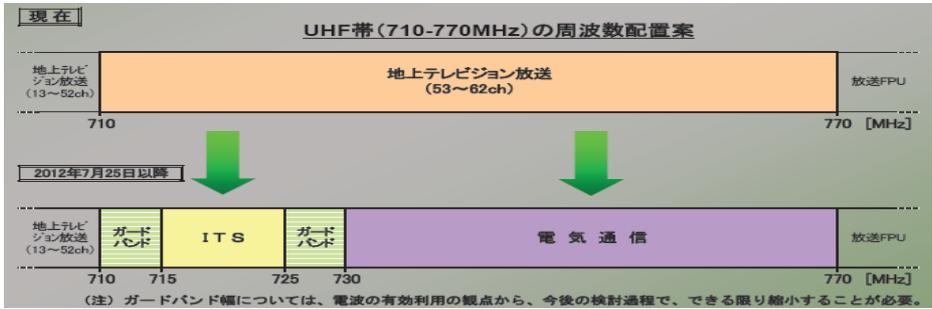
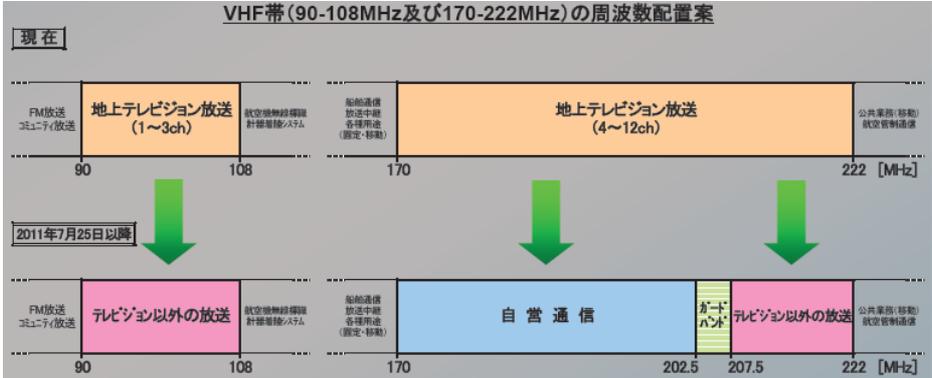


[그림 3-15] DTV 전환전 이용계획 (2006년 7월)



[그림 3-16] DTV 전환전 이용계획 (2007년 12월)





(3) 주파수 이용 계획에 대한 각계 의견

① '07.6월, 주파수 할당계획의 일부를 변경하는 고시에 대한 의견수렴

통신계는 UHF대역 주파수의 전기통신 및 ITS 용도 할당에 대하여 ITS 시스템은 향후 개발 및 표준화 되는 것이기 때문에 향후의 기술혁신에 따라 주파수 유효이용의 관점에서 인접 시스템의 필요가이드밴드 폭의 축소 등을 제공하도록 개발하는 것이 중요하다는 입장을 밝혔다.

② DTV 전환전 이용계획 (2010년 11월)

[그림 3-17] DTV 전환전 이용계획 (2010년 11월)



방송계는 1998년 10월 "지상디지털 방송간담회 보고" 이후 2000년11월 "지상디지털 음성방송 실용화 시험국 면허방침"에 따라 설립된 DRP(디지털라디오추진협회)의 주체로 실용화 시험방송을 실시 중에 있다. 또한 방송계는 실용화 시험방송 서비스를 이용하는 사람의 권리를 보호하고 방송의 원활한 재편을 위하여, "자영통신"의 VHF대역 188~192MHz의 사용 시기에 대해 일정한 유예기간을 요청하였다.

산업계는 변경된 주파수 할당계획에 대하여 다빈도고정 무선자동검침에 필요한 전파대역은 "VHF/ UHF대 전파유효이용작업반 자영통신시스템그룹"의 "센서네트워크"로 제안되어 있으며, 다빈도고정 무선자동검침은 장점이 크고 구체적이라는 이유로 170~222MHz 내 3.15MHz 대역폭 할당을 요청하였다.

일본의 총무성은 VHF대(90-108MHz 및 170-222 MHz)는, 안전·안심 사회의 실현 등을 위해서 브로드밴드 통신이 가능한 「자영통신」 및 휴대단말기용 멀티미디어

어 방송 등의 「방송」으로 사용하는 것이 적당하다는 입장을 표명하였다.

### ③ 2010년 11월, 700MHz 대역 주파수할당에 대한 재편 의견수렴

700MHz 대역에 있어서의 주파수 할당에 관해서 주파수의 재편대상 시스템 관계자의 경우, 재편에 대하여 찬성을 하는 입장은 아니지만 재편경비는 해당 주파수 대역에 새로 참가하는 이동통신 사업자들이 부담하는 것이 필수이며, 기타 일정한 조건을 확보하는 것이 필요하다는 의견을 나타냈다. 또한 재편을 실시하는 경우 비용은 재편방법과 재편대상 주파수에 따라 700MHz 대역(730~770MHz)과 900MHz 대역(890~903MHz, 915~950MHz)의 재편대상 시스템을 재편하는 경우 비용의 총액은 각각 약 1,000억 엔 정도로 예상되고 있다.

일본의 5개 이동통신 사업자의 경우에는 700/900MHz 대역 각각의 대역마다 주파수를 할당하는 것에는 찬성하는 입장이지만, 재편시기와 비용의 부담방법, 재편의 진행방식 등에 대한 부분은 관계자의 합의형성이 필요하다는 입장을 밝히고 있으며, 주파수 재편을 신속하게 추진하기 위해서는 재편경비를 부담하는 것은 이해한다는 입장이다. 하지만 전환비용에 대해서는 정밀조사가 필요하다고 말하고 있다. 또한 700/900MHz 대역의 할당은 그 주파수 특성상 휴대전화 등의 이동통신에 적합한 주파수로 휴대전화 시스템의 조기지정을 도모하고 기존 할당을 존중하여 700/900MHz 대역을 쌍으로 사용해야 한다는 의견을 취하고 있다.

외국의 할당상황을 고려하여 할당해야 한다는 생각에서 700MHz 대역과 900MHz 대역을 각각 이용해야 한다는 의견은 FPU, 라디오 마이크, MCA, RFID 등 기존의 다른 시스템의 주파수 재배치를 수반하는 과정이다. 700MHz대역에 있어서 미국의 할당 또는 AWF (APT Wireless Forum) 검토방안을 고려하여 730~770MHz 대역에 인접한 주파수 대역을 포함한 재편을 실시하여 700MHz 대역에서 휴대전화의 상하 쌍을 생성해야 한다는 의견과 TDD 방식의 할당을 해야 한다는 의견이 이들 이동통신 사업자의 의견이다.

## 제5절 2.1GHz 위성대역 활용검토

### 1. 국내 2.1GHz 대역 할당 및 이용 현황

2.1GHz 위성대역은 국제적으로 위성통신을 위해 할당되었으나 지상 이동통신과 공용으로 사용시 위성, 지상 공용 이동통신서비스에 활용하도록 할당되어있다. 해당 대역은 지상 이동통신으로 전용되는 것은 제한되지만 위성과 지상통신을 공용으로 사용하는 것은 허용하고 있으며, 현재 국내에서는 2.1GHz 위성대역은 1980 ~ 2010MHz (하향), 2170 ~ 2200MHz (상향) 등 총 60MHz 폭이며 현재 미사용 중이다.

[그림 3-18] 국내 2.1GHz 주파수 대역 분배 현황



2.1GHz 위성대역 인접대역은 현재 지상파IMT 서비스가 사용 중이고 2010MHz~2110MHz 대역은 할당 보류 중이며, 2010MHz ~ 2025MHz 대역은 지상 IMT2000(TDD)로 할당되어 있다. 2025MHz ~ 2110MHz 대역은 신규주파수 할당 보류 중이나 해양 및 기상위성용으로 사용가능하도록 되어있다.

한국에서도 스마트 폰 등 스마트 디바이스의 보급 확대로 인해 모바일 트래픽이 폭증함에 따라 High data rate에 대한 요구가 증가하고 있는 추세이다. 이러한 요

구사항에 대응하기 위해서는 Radio Access Technology에서 spectrum efficiency를 올리는 방법이 있겠으나 근본적으로 이론적 상한 값에 거의 근접해 있다고 보고 있다. 따라서 보다 원천적인 방법인 주파수 대역폭을 확장할 필요성이 대두되었다. 이와 같은 대역폭은 결국은 새로운 주파수 대역을 정의하고 이 정의된 대역을 확보함으로써 이루어 질 수 있다. 주파수 소요량 분석에 의하면 우리나라는 앞으로 약 668MHz의 주파수 확보가 필요하며 기간별로 아래와 같이 나눌 수 있다.

광개토 주파수 계획

- ▷ Total 668 MHz frequency is required for future use
- ▷ 168MHz until 2013
  - ▷ 108 MHz in APAC 700
  - ▷ 60MHz frequency in 2.1GHz
- ▷ 300MHz until 2015
  - ▷ 140 MHz in 2.6GHz
  - ▷ 160 MHz in 3.5GHz
- ▷ 200 MHz until 2020
  - ▷ Additional bands under 5GHz

이와 같은 모바일 광개토 주파수 계획에 부응하여 현재 2개의 Work Item이 3GPP<sup>47)</sup> RAN4에서 논의되고 있거나 가까운 미래에 논의될 예정이다. 2개의 Work Item은 S-band LTE in 2GHz in Korea 와 APAC 700 관련된 부분이다.

- ▷ S-band and APAC 700 MHz be discussed in 3GPP
  - ▷ As part of government spectrum policy
  - ▷ Need to standardize these band prior to other countries for Korean technical leadership

47) 3GPP(3rd Generation Partnership Project)는 이동통신 관련 단체들 간의 공동 연구 프로젝트로 국제전기통신연합(ITU)의 IMT-2000 프로젝트의 범위 내에서 전 세계적으로 적용 가능한 3세대 이동통신 시스템 규격의 작성을 목적으로 하고 있다.

## 2. 미국의 위성대역 활용 사례

### 가. 위성대역 활용 방향

미국은 광대역 무선서비스를 위한 추가대역 확보를 위해 사업자 연합회와 FCC가 추가 주파수 발굴을 위해 꾸준한 작업을 해온 결과 위성대역의 광대역 무선 서비스 활용안을 발표하였고, 미국의 무선협회(CTIA)는 2010년 FCC에 2GHz MSS 대역을 지상 광대역 무선통신 서비스에 활용할 수 있도록 해달라고 이를 건의하였다. 무선협회의 이러한 건의는 현재 미국의 경우만 국제 할당표에 1980~2010MHz / 2170~2200MHz대역이 'a primary Mobile-Satellite allocation'과 함께 'a primary Fixed and Mobile service'로 할당되어 있지 않고 이동위성용으로만 할당되어 있기 때문이다. 현재 미국의 MSS 대역은 다음과 같다.

S-band: 2000~2020MHz / 2180~2200MHz
Big LEO band: 1610~1626.5MHz/2483.5~2500MHz
L-band: 1525~1559MHz/1626.5~1660.5MHz

2GHz MSS 대역은 특히 지상 광대역 무선 서비스에 이상적인 대역으로 이는 일반적으로 3GHz 대역 이하는 전파특성, 커버리지, 차세대 이동통신 표준과의 적합성, 국제적 조화 등의 특성으로 광대역 무선통신에 적합한 인기대역으로 알려져 있기 때문이다. 따라서 2GHz MSS 대역은 장비 비용 절감, 혁신 가능성, 현재 사용되고 있는 대역 무선 대역과의 인접성으로 인한 장비 활용 가능성으로 인해 광대역 무선 서비스로의 활용도가 높은 대역으로 분류된다.

현재 3G BW는 5MHz 또는 10MHz를 사용하고 있으며 4G의 경우 더 넓은 대역이 필요하고 이는 기존에 이동통신으로 사용하는 대역과 인접한 대역이 활용되어야 할 것이다. 따라서 2GHz MSS 대역이 유용하다는 주장으로 현재 이 대역은 PCS 또는 AWS(Advanced Wireless Service) 대역과 인접하다.

AT&T는 FCC에 현재 2GHz 대역에 할당된 MSS 의 효율성을 검증해보자고 제안

하였고, Sprint Nextel은 FCC에 MSS 대역을 지상 무선 서비스 제공자에게 재할당해야 한다고 주장하고 있으며, Metro PCS는 FCC에 2GHz 대역에 할당된 MSS 대역이 AWS-I 대역<sup>48)</sup>과 인접하다는 것을 강조하고 있다.

올해 4월 FCC는 'Report and Order'에서 MSS 대역의 '지상 고정이동서비스' 이 용을 추가하였고 MSS 대역이 'the Secondary Markets First Report and Order<sup>49)</sup>' 에는 빠져있었으나, 실질적으로 주파수 임대를 가능하게 하였다(Spectrum Manager Leasing Rule<sup>50)</sup>).

대부분의 위성사업자와 이동통신사업자가 MSS 대역의 무선서비스 가능 확대에 찬성하였으나 Boeing사는 반대 입장을 표명하였다. Boeing 사는 이러한 결정에 대해 2GHz MSS 면허권자가 시골지역에서 서비스를 하는데 기반이 약화될 수 있으며 공공안전 서비스, 재난복구 등과 같은 상황 대처에 어려움을 겪을 수 있다고 주장하였고, MSS 네트워크만이 차세대 ATM(air traffic management) 통신, 내비게이션, 감시망 등을 제공할 수 있다고 주장<sup>51)</sup>하였다. 이러한 주장에 대해 FCC는 2GHz MSS 대역을 지상 무선 서비스로 사용할 수 있게 허가하였다 하더라도 여전히 MSS가 제공 가능한 우선서비스로 유지되고 있으므로 위의 서비스들이 활용 가능하다는 점을 강조하고 있으며, 기타 Big LEG와 L-band는 그대로 두었음을 강조하고 있다.

48) AWS-I 대역은 여러 무선서비스 제공 사업자가 성공적으로 상업적인 망을 깔고 있음

49) 2003년에 발표한 'the Secondary Markets First Report and Order'는 지상 기반의 무선 서비스 면허권자들이 제 3자에게 면허권의 일부 또는 전체를 대여하여 원래 할당된 용도의 범위내에서 제 3자가 무선 서비스를 제공할 수 있도록 허용하였다.

50) 'de facto' leasing이 아닌 'spectrum manager' leasing만을 허용함으로써 MSS 면허권자는 MSS에 대한 위성 서비스와 함께 어떠한 지상 통신 서비스의 조율뿐만 아니라 위성서비스의 제공을 포함하는 우선적 책임을 유지한다. 이는 지상통신을 위한 사용이 MSS service와 간섭규칙을 일관되게 갖도록 한다 (즉, 간섭신호 컨트롤은 MSS 서비스 면허권자가 한다)

한편, MSS대역을 빌려서 서비스를 하려는 사업자는 위원회에 기업정보, 기타 검증할 수 있는 자세한 정보를 제공해야한다.

51) Boeing 사는 경제적 압박으로 2GHz MSS 대역을 반납하였음

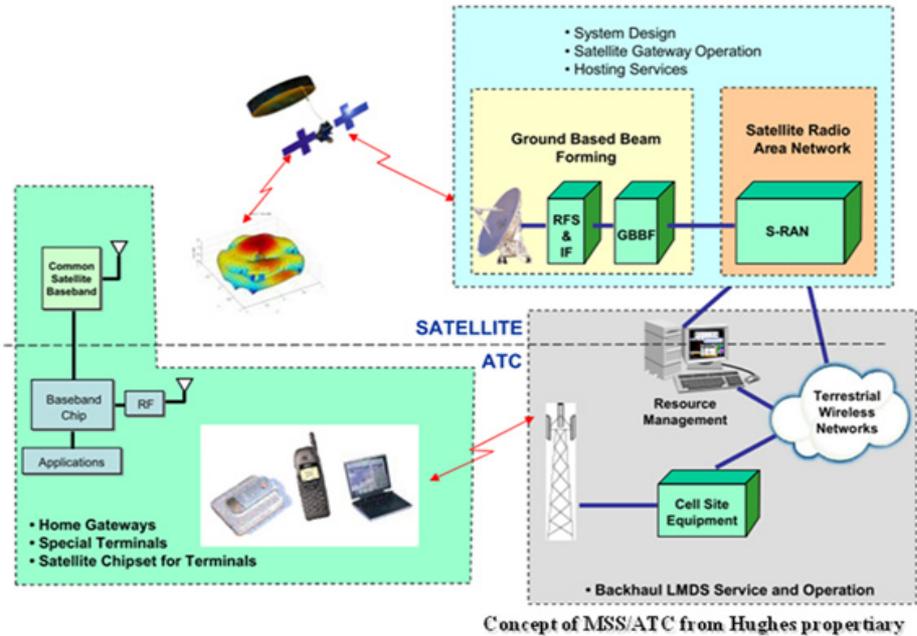
가. 위성대역 활용 계획

미국의 S-Band 활용을 위한 개념도는 아래와 같다. 기본적으로 위성과 이동기지가 동일한 대역을 동시에 활용하도록 국제표준과 동일하게 지정하였다.

- Concept
- S-Band (23) : TR 36.811 Add 2 GHz band LTE for ATC of MSS in North America
- Concept : Coexistence MSS/ATC within Same frequency Band
  - MSS : GMR1 3G (GeoMobile Radio Services)
  - ATC : UTRA or E-UTRA

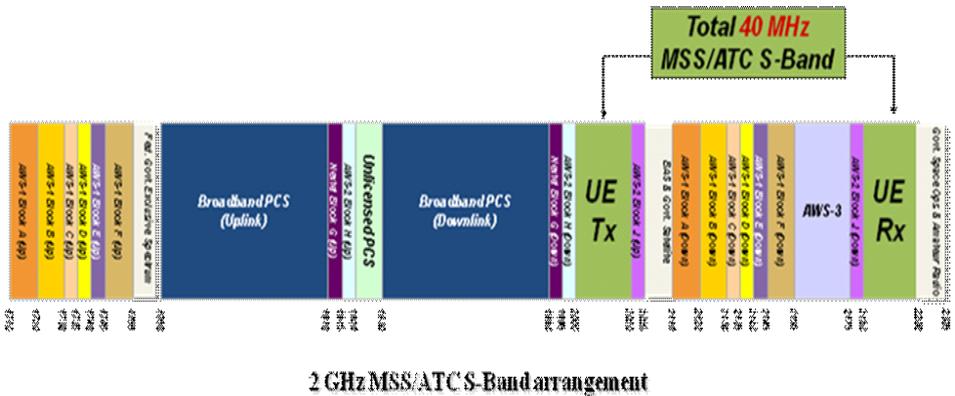
아래 그림은 북미지역 2GHz 대역의 MSS/ATC 주파수 분배표이다.

[그림 3-19] ATC-MSS 개념도(미국)



총 40MHz에 해당하는 MSS/ATC S-Band 대역이며 세부 분배내역은 그림에 나타나 있다. 현재 MSS와 ATC 사이의 기술적인 측면에서의 이슈를 국제 표준화기구에서 검토중이며 상세한 내용은 붙임4를 참고하면 보다 상세하게 기술되어 있다.

[그림 3-20] 2GHz에서 북미의 MSS/ATC 주파수 배치도



한편, 영국의 위성대역인 1980~2010/2170~2200MHz 대역은 국제적으로 동일하게 지상위성서비스 업무로 분배되어 있으며, 무선 카메라와 같은 응용에 적합한 주파수 범위 내로써, 일부 대역은 무선 카메라 및 기타 기술을 위해 유용한 추가 용량을 제공할 계획이다. 또한 Ofcom은 2012년 런던올림픽 기간 중 이들 대역 내에서 주파수를 접속할 수 있도록 관련 민간사업자와 계약을 추진 중에 있다.

### 3. 위성대역 활용가능 서비스 사례

하이브리드 4G 통신은 LTE와 위성통신을 병합하여 4G 서비스를 제공하는 방식으로 현재 미국에서 Harbinger Capital<sup>52)</sup>이 LightSquared<sup>53)</sup>에 70억 달러를 투자

52) 2011년 초 위성사업자인 SkyTerra를 인수하였음

53) LightSquared는 오바마 대통령이 야심차게 추진하는 140억달러(약 15조원) 규모의 이동통신 사업의 프로젝트명이자 프로젝트 진행사업자 이름이며 오바마 정부의 브로드밴드 구축의 일환

하여 계획하고 있으며 LightSquared<sup>54)</sup>는 Nokia-Siemense사와 LTE+위성통신망의 장비 공급계약을 체결하였다. LightSquared는 2015년까지 미국 전역에 위성망+LTE 하이브리드망을 구축하고 이동통신사, 유선통신사, 케이블사업자에 망을 도매로 판매할 계획으로 소비자에게 직접서비스는 제공하지 않는다. 또한, 2012년 상반기 시범망 운영 및 상용 서비스를 시작할 예정이며 2015년까지 4만개의 기지국을 구축해 미국 전체 인구의 92%에 서비스를 지원하는 것을 목표로 하고 있다.

이를 통해 Wal-Mart, Best Buy, Office Depot 등 대형 유통업체들이 서비스 사업자로 이동통신 시장에 진입할 수 있는 기회를 제공할 것이라 예측하고 있다. FCC는 LightSquared 프로젝트를 통해, 향후 5년간 십만여 명의 새로운 일자리 창출이 가능할 것으로 예측하고 있지만 문제점 또한 갖고 있다. 문제점으로는 현재 FCC 규정에 따르면 LightSquared의 주파수를 이용하는 모든 단말들은 기지국뿐만 아니라 위성 네트워크에도 접속할 수 있는 기능이 탑재되어야 하며 이는 단말 비용을 가중시키고 소비자 선택의 폭을 제한할 우려가 있다는 지적이 있다. 이에, LightSquared는 FCC가 규정을 변경해 지상 기지국에만 접속 가능한 단말을 허용해 줄 것을 희망하고 있으나 이와 별도로 LightSquared는 위성접속 기능을 의무화한 FCC의 사업조건에 따라 올 연말에 위성서비스를 론칭해야 한다.

국내에서는 LTE, 와이브로 등 기존 지상 기지국 서비스를 사용하다가 지상통신망 장애시 또는 통화가 여의치 않은 산악지대, 해양선박 등에서는 위성통신과 연결하는 방식이 가능하다. 이러한 방식은 일본 대지진 상황처럼 국가 재난상황에 지상통신망이 붕괴되었을 때도 위성을 통해 정상적인 음성통화 서비스를 이용할 수 있는 것이 장점을 지니고 있지만 상용화하기 위해서는 통신 기능이 탑재된 통신위성이 필요해 수익성 측면에서 충분한 사전 분석이 필요하다. 기존 또는 신규 위성을 지상 이동통신용으로 쓰려면 이동통신사가 주파수 대가와는 별도로 위성발사 및

54) MSS L-band인 1525 ~ 1559 MHz 대역을 사용하여 4G+LTE 서비스를 제공하려 하였으나, 인접한 s GPS 대역에 심한 간섭을 일으킨다는 테스트 결과가 보고되어 현재 4G 대역을 다른대역으로 활용하는 안을 제출한 상태

운용에 필요한 수천억 원을 분담해야 하는 부담이 있으며, 위성통신 연계 과정에서 나타날 수 있는 중국, 일본과의 주파수 간섭문제도 선결해야 하므로 인접국과의 간섭 조정안 마련이 필요하다.

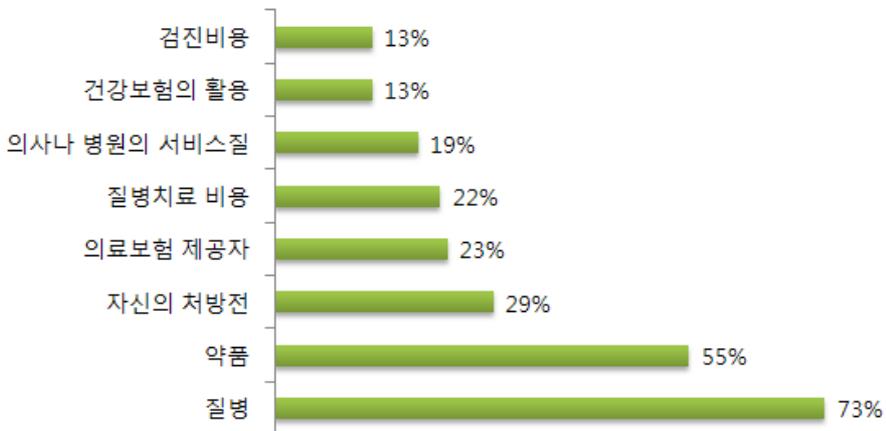
## 제6절 Health 2.0 도입방안 검토

### 1. Health 2.0의 개념 및 필요성

Health 2.0은 Web 2.0의 기술을 건강에 적용한 것으로, 다시 말해 인터넷 기술을 통해 좀 더 편리하게 건강을 관리하게 되고 정보의 투명성을 바탕으로 합리적 또는 저렴하게 의료를 이용할 수 있도록 하는 선순환 문화와 기술, 움직임을 의미한다.

Web 2.0의 주인공이 인터넷 이용자인 것과 마찬가지로 Health 2.0의 주체이자 주인공은 환자 또는 건강에 관심 있는 이용자로 환자가 자신의 건강 기록이나 처방 내역을 인터넷에서 검색하거나 블로그를 통해 질병에 대한 Q/A를 하는 수준을 넘어서는 것을 의미한다.

[그림 3-21] 건강관련 정보추구유형

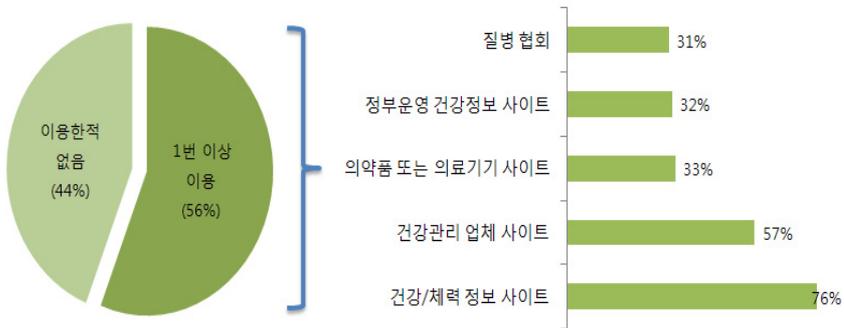


사람들은 건강 및 질병에 대한 정보를 타인에게 자신을 노출하지 않고 비대인적 커뮤니케이션을 통해 알고 싶어 한다. 이러한 욕망은 자신의 질병 자각증상에 대해 타인의 비슷한 사례가 없는지 알고 싶어 하며, 진료비나 의료보험 혜택, 약값 등 질

병의 치료에 소요되는 비용에 대한 정보를 구하고자 하는 욕망이 있기 때문이다.

2008년 미국의 Online Research 결과 실제로 많은 사람들이 질병 및 건강에 대한 정보를 찾고자 하며, 정보의 공유 욕구 또한 강한 것으로 나타났다<sup>55)</sup>.

[그림 3-22] 건강관련 정보공유 형태



Health 2.0은 건강/질병 정보의 공유를 통해 개인의 의료정보 접근 욕구를 해소하고, 중복된 검사나 처방, 무분별한 중복진료 방지가 가능하여 국가 전반의 의료비 절감 효과 달성이 가능하다. Health 2.0을 구현하기 위한 선결과제로는 병력 및 치료 과정 정보 활용에 대한 환자의 동의 또는 진료 내용에 대한 환자의 접근권 보장이 필요하며, 의료진의 소통의지와 차별화된 병원서비스, 혁신에 대한 열정이 있어야 한다. 또한 소비자의 '의료 서비스에 대한 근거 중심적인 판단이 가능하도록 공개된 양질의 정보'에 대한 학습 필요하다.

55) 출처: North American Technographics® Benchmark Survey, 2008

[그림 3-23] 질병/의학정보 커뮤니티

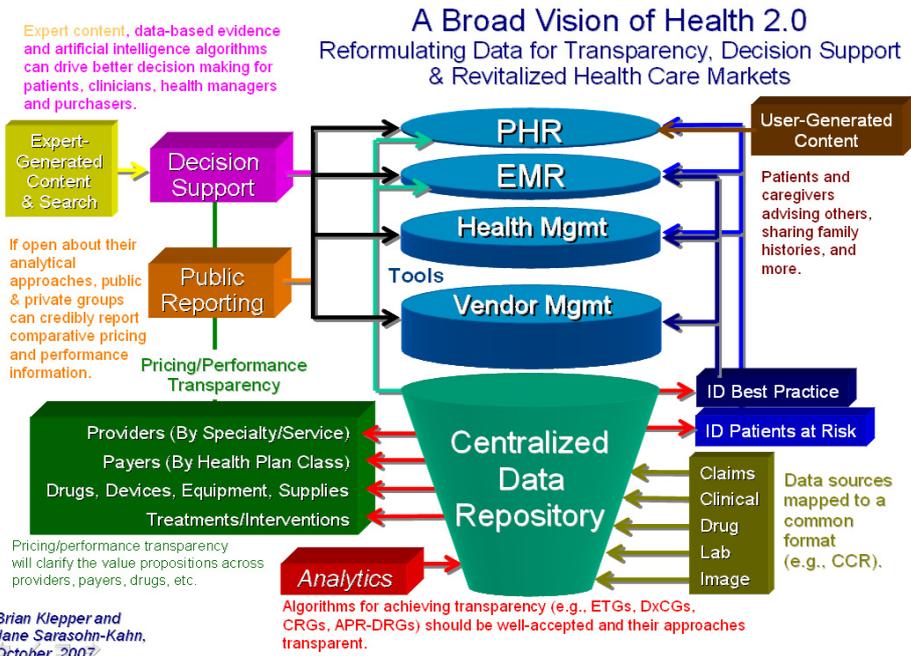
The screenshot shows the Y-ME National Breast Cancer Organization website. The main headline reads "30,000 Stepped Up To Support of Y-ME National Breast Cancer Organization's 20th Anniversary Race At Your Pace". Below this, there is a video player showing a woman running. To the right, there is a "Register Now" button. Further down, there are sections for "Please Donate", "Read What Callers Say About Us", and "Get Involved". The footer includes social media links for Facebook, Twitter, and YouTube.

<http://www.y-me.org/>

The screenshot shows the PatientsLikeMe website. The main heading is "How do you find patients like you?". Below this, there is a search bar and several filters. A list of patient profiles is displayed, each with a photo, name, and medical condition. The conditions listed include various types of cancer and related treatments.

<http://www.patientslikeme.com/>

[그림 3-24] Health 2.0 개념도



## 2. Health 2.0의 구현방법 및 해외사례

Health 2.0의 구현방법으로는 자료의 공유, 공공적 활용 등이 있다. 환자의 건강 기록(PHR), 전문가의 처방기록, 공공 보고서, 실험 결과 및 진료 이미지 등과 같은 자료가 공유되어야 하며, 자신의 건강에 관심 있는 환자, 다양한 처방방식에 관심 있는 의사등 공공적 활용이 필요하다. 이러한 방법을 통해 Health 2.0이 구현되면 국민 개개인의 의료비 절감효과와 국가의 의료비 예산 절감, 정확한 진료 및 의사의 사회 공헌 제고, 병원 간 정보 공유와 같은 기대효과를 가져올 수 있을 것이다.

미국은 2009년 하반기 오바마 정부가 190억 달러의 예산을 전자의무기록 시스템

(EMR: Electronic Medical Record)을 확산하는데 투자하기로 결정하면서 정부의 지원을 확대하였다.

**< EMR 기술 >**

- ▶ **EMR 1.0** (based on Web 1.0 - web of document): 환자의 개인 임상 기록지 자체가 저장과 관리의 대상이며 활용 가능한 데이터의 구조화가 이루어지지 않음 - 가치있는 서비스 제공 불가능
  - ▶ **EMR 2.0** (based on Web 2.0 - social web): 근거중심 의학서비스의 기반, 구조화된 의학지식과 임상데이터의 적절한 연결성을 활용, 소셜미디어를 통한 정보교환
  - ▶ **EMR 3.0** (based on Web 3.0 - semantic web): 데이터 연결성을 시맨틱 웹 기술을 이용하여 더욱 풍부하고 다양하게 하는 의료정보시스템 기술
- ※ Google Health, MS HealthVault 는 EMR 2.0 기반

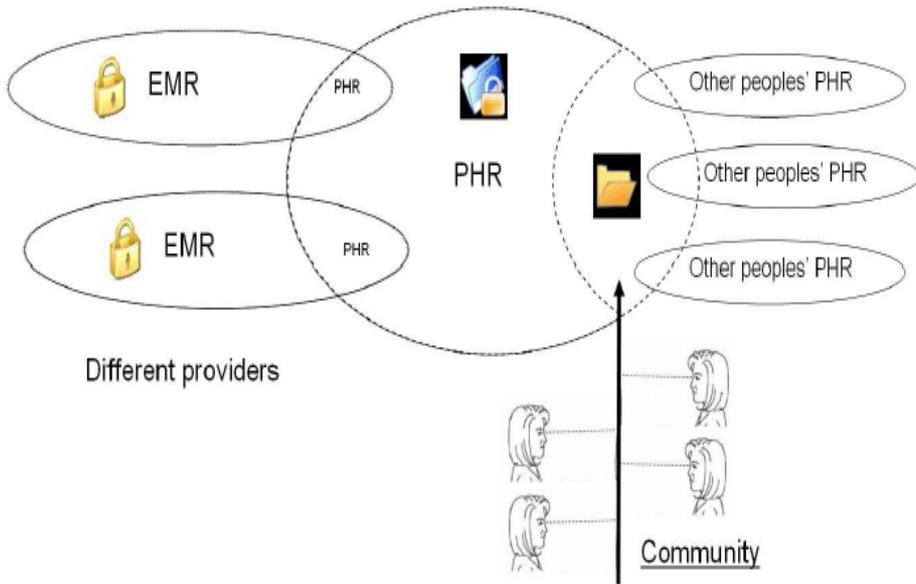
구글헬스(Google Health)는 2008년 상반기에 시작한 개인의 의무기록(Medical Record)을 온라인으로 저장할 수 있는 서비스로 시작하여 온라인에 자신의 증상 입력/의료기관에서 의무기록 가져오기/온라인 건강서비스 지원/ 상담의사 찾기 등의 서비스를 지원하고 있다. 구글헬스는 기타 정보공유 기능과 Health 토픽 제공 등이 포함되어 환자와 환자, 환자와 의사의 소통 증대되는 Medical Info + Medical Record 서비스이다.

EMR(Electronic Medical Record)과 PHR(Personal Health Record)을 활용하여 보다 다양한 의료 정보 활용 서비스 구축하였으며, 온라인 관리가 가능, 치료 순응도 증가, 의료비 감소 등의 효과를 나타냈다. 또한 보호자의 환자 돌보기 용이하며, 병원을 옮길 시나 응급상황 시, 2차 자문 시 활용 용이하다는 장점이 있다.

그러나 2012년 1월2일 Google Health 서비스는 폐쇄가 예정되었다. 그 이유는 Google의 기대에 미치지 못한 서비스 활용도와 현재 미국에서는 이 분야 2만 여

개의 기업이 경쟁을 하고 있기 때문<sup>56)</sup>이다.

[그림 3-25] Google Health 의 PHR 서비스

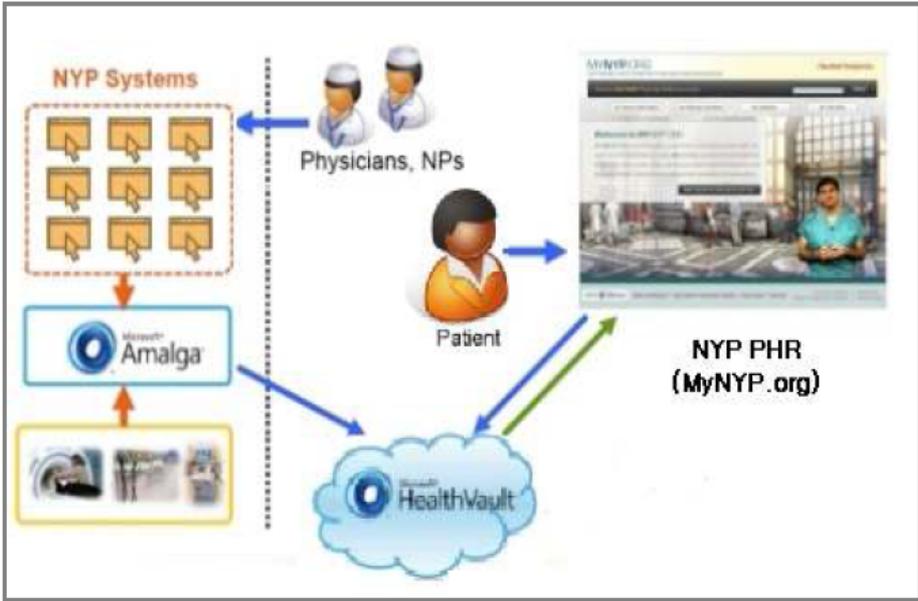


Microsoft Healthvault는 2007년 의료기관이 환자들에게 PHR 서비스를 제공할 수 있도록 해주는 플랫폼 제공 사업 추진과 동시에, 개인에게도 PHR 서비스를 제공하였다. 이는 의료기관들이 자체 보유하고 있는 EHR 시스템을 이용하여 환자들에게 의료/건강 데이터 관리와 다양한 맞춤형 솔루션을 이용할 수 있게 해주는 플랫폼인 Healthvault를 제공 한 것이다. 이 서비스는 뉴욕장로병원<sup>57)</sup>, Kaiser Permanents 등 미국 내 주요 의료사업자 및 보험사와 제휴하여 각 기관에 존재하는 DB를 연동하고 MS의 솔루션을 공급하였다.

56) 마이 헬스 매니저(보험회사, 카이저 퍼머넌트), 도시아(인텔, 월마트, AT&T 등이 공동설립)

57) 뉴욕장로병원은 Healthvault 플랫폼을 기반으로 병원 PHR 포털인 MyNYP.org를 런칭하였다.

[그림 3-26] MS의 Healthvault 적용 사례(뉴욕장로병원)



Microsoft Healthvault는 Google Health 와 같이 폐쇄 예정된 것은 아니지만 운영이 활발히 일어나고 있지는 않고 있다.

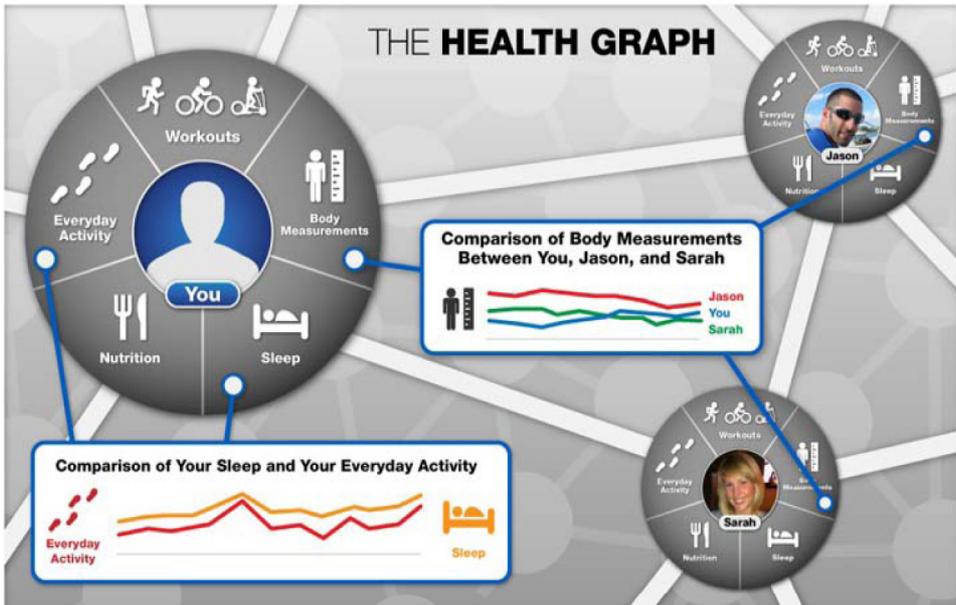
의료와 IT의 융합은 환자 중심의 의료 서비스 진화를 통해 사회적 후생 증가와 환자들의 합리적 의료 소비 증가, 개인과 국가의 의료비 지출 감소, 의료제공자들의 정보 투명성으로 긍정적 경쟁 및 의료의 질 향상, 경쟁으로 인한 가격 인하, 헬스케어 산업에 있어 마켓 리서치, 임상연구 등의 환자들의 자원 활용 증가와 같은 효과를 기대할 수 있다.

Health Graph는 미국의 Runkeeper사가 출시한 단말용 모바일 헬스케어 앱으로서 건강관리에 소셜그래프 개념을 접목한 서비스로, 개인의 생활, 운동, 수면, 식습관 등이 시계열 그래프 형태로 표시해주며, 분석된 데이터를 Facebook이나 Twitter등 SNS 상의 지인들과 서로 공유, 비교, 코멘트 할 수 있다. 이와 같이 SNS와의 결합은 건강 관련 데이터와 SNS상의 항목들이 디지털 맵에서 동시에 표현되

고 자동적으로 기록되면서 개인 건강관리의 관리성을 높여주게 된다.

현재 6백만 명 이상이 Health Graph를 이용하고 있으며 앱 다운로드 수는 지난 2월 기준 5백만 건을 돌파하여 큰 인기를 끌고 있는 서비스이다.

[그림 3-27] Health Graph



한편, 인구고령화 및 건강관리의 중요성이 강조되는 상황에서 전문 의료진을 대상으로 정보공유와 토론의 장을 제공하는 헬스케어 특화형 SNS가 주목을 받기 시작하였다. 현재 이 부분은 전문 의료진을 위한 소규모 커뮤니티부터 iPhone 및 안드로이드용 어플리케이션 제공 등의 다양한 형태로 구성되고 있다.

<표 3-8> 헬스케어에 SNS를 접목현황

업체명	업체개요	설명
Sermo	서비스 런칭: 2005년 회원 수: 127,000명 이상 주요 고객: 미국내 의사	최초의 헬스케어관련 SNS로써 관련 SNS 중 가장 큰 규모  전문 의료진 전용 커뮤니티 및 네트워크로 성장하기 위해 노력 중이며, 실제로 의료진들 사이에서 제일 활발한 커뮤니케이션이 이루어지고 있음  iPhone, iPod Touch, iPad용 어플리케이션 'Sermo Mobile'을 출시
Doximity	서비스 런칭: 2010년 회원 수: 7,000명 이상 주요 고객: 미국내 의사	헬스케어 전문가들로부터 극찬을 받고 있으며, Facebook과 같은 단순 정보공유가 아닌 LinkedIn과 같은 전문화된 SNS를 추구  iPhone 및 안드로이드용 어플리케이션을 제공하여, 이용자들에게 언제 어디서나 빠르게 필요한 정보를 얻을 수 있도록 함
Ozmosis	서비스 런칭: 2008년 회원 수: 수천여명 주요 고객: 미국내 의사	초기에는 의사들간의 커뮤니케이션 서비스에 집중했으나, 최근 경쟁업체와 달리 협업 서비스를 강조하고 있음  'OzomosisESP'를 통해 SaaS 형태로서 교육 및 임상 실험 관련 서비스를 제공하며 광고를 최대한 배제
OrthoMind	서비스 런칭: 2008년 회원 수: 5000명 이상 주요 고객: 정형외과 전문의	전문가들로 구성된 소규모 커뮤니티를 목표로 하며, 정형외과 의료진들이 개인적인 생각과 아이디어를 공유 회원들을 면밀히 검증하며, 인증된 의료진들과 공식적인 기관으로부터 얻을 수 있는 신뢰성 높은 정보를 활용하여 데이터베이스를 구축
PeerCase	서비스 런칭: 2010년 회원 수: 200여명 주요 고객: 암 전문의	LikedIn과 Facebook의 중간형태  2010년 12월 알파버전이 출시 후 2011년 6월부터 베타버전을 제공

위의 <표3-8>과 같은 서비스와 더불어 개개인의 운동량, 식습관, 수면 등 건강과 관련된 다양한 데이터를 관리하고, 이를 공유하며 타인과 비교할 수 있도록 SNS를 접목하는 시도가 등장하고 있다.

### 3. Health 2.0의 활성화 방해요인

Health 2.0의 도입으로 인한 다양한 장점과 기대효과들이 존재하지만 소셜 미디어를 활용한 Health 2.0 도입의 문제점으로 신뢰도 논란이 가장 큰 이슈이다. 이러한 논란은 환자들의 경험이 조작될 가능성이 있다는 점과 일부 경험이 일반화될 수 있다는 위험성, 상업적 목적의 의료정보 제공 등의 방해요인을 갖고 있다. 또한 현재는 대중적인 웹도구를 통한 정보 공유의 한계가 존재 한다는 점도 방해요인으로 작용한다. 이러한 문제는 환자들의 경험 공유시 효과적인 경험의 통합이 어려우며 거시적, 통계적 의미를 찾기 힘들고, 의사들 간의 경험 공유시 환자 정보의 유출 가능성 존재한다는 점, 효과적인 유사 사례 검색의 어려움, 학술적 정보 교류 어려움, 친구들 간의 일상적 대화수준에 머무는 경우 등의 문제점을 지니고 있다. 따라서 건강, 보건의료 분야의 정보 공유를 위한 새로운 웹 서비스 개발 필요하다.

### 4. 정부의 역할 및 과제

Health 2.0은 Web 2.0 정신을 계승하면서 건강정보 남용이라는 위험요소를 방지하는 차원의 설계 및 진흥책 마련 필요하다. 정부의 강제 혹은 주도적 역할보다는 Health 2.0 커뮤니케이션 주체의 자발성이 요구되는 서비스이기 때문에 정부는 서비스 활성화를 위한 기반조성에 중점을 두어야 할 것이다.

정부주도 Health 2.0 기반조성 방식(안)은 아래의 표에서 확인할 수 있다.

〈표 3-9〉 정부주도 Health 2.0 기반조성 방식(안)

추진단계	필요 업무
1단계	Health 2.0 구현을 위한 사회적 공감대 형성
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 의료비 과다 지출 · 고령 사회 국가 의료비 부담 문제 제기</li> <li>▪ Web 활용 개인 및 국가의 의료비 절감 방안 논의</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Health 2.0 필요성 홍보 및 제도화 방안 논의</li> <li>▪ Health 2.0 구현을 위한 개인·병원·국가의 역할 모색</li> </ul>
	↓
2단계	Health 2.0 구현을 위한 관련법 제·개정 및 기반조성
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 관계부처 합동 TF 구성(방통위, 보건복지부, 지식경제부)</li> <li>▪ Health 2.0 구현을 위한 법제도 정비(진흥, 규제)방안 마련</li> <li>▪ Health 2.0 구현을 위한 세부 추진과제 마련</li> </ul>
	↓
3단계	사업 검토 및 개선안 마련
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 진흥계획 실행상의 문제점 점검 및 개선안 마련</li> <li>▪ 법제도 상의 보완점 개정안 마련</li> </ul>

※ 필요시 1·2단계 동시추진

이때 고려사항으로는 수많은 관련 산업<sup>58)</sup>이 연계되어 있기 때문에 관련 정부 기관과의 이해관계 조정 필요하다. 또한 개인정보 보완장치 마련 후 EHR 기록 중 환자들에 대한 정보를 과감하게 개방할 수 있도록 의료기관에 대한 유도장치 마련 필요, 실질적인 도움이 되는 Web 정보 공유체계 마련 필요하다.

기타 고려사항으로 보건복지부, 지식경제부 등과 같은 관련 부처와 이해관계 충돌 발생 가능성을 차단하기 위해서 방통위 중점 분야에 기반을 둔 서비스 모델의 발굴이 필요하다<sup>59)</sup>.

〈표 3-10〉 Health 2.0 활성화 기반조성 관련 법률

o 검진자료의 활용
<건강검진기본법>
제18조(검진자료의 활용) ① 보건복지부장관 및 관계 중앙행정기관의 장은 국가건강검

58) 의료기기제조사, 의료정보회사, 병원, 보험사, 통신사 등

59) 통신사업자 중심의 웹 서비스, EMR 플랫폼 서비스 등 / 스마트폰, IPTV와 같은 단말을 활용한 서비스 등

진을 통하여 얻은 검진자료를 다음 각 호의 목적으로 활용할 수 있다. <개정 2010.1.18>

1. 건강정책 수립 및 이를 위한 통계자료의 작성
2. 지역사회 건강증진사업
3. 만성질환 관리 및 지원 사업
4. 국가건강검진 검사항목 및 검진주기의 평가 및 지침 개발
5. 국가건강검진제도 개선 및 평가를 위한 연구사업

#### ○ 개인정보의 활용

<개인정보보호법>

제15조(개인정보의 수집·이용) ① 개인정보처리자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 개인정보를 수집할 수 있으며 그 수집 목적의 범위에서 이용할 수 있다.

1. 정보주체의 동의를 받은 경우

#### ○ 관련 기금의 활용

<국민건강증진법>

제25조(기금의 사용등)

2. 건강생활의 지원사업
3. 보건교육 및 그 자료의 개발
4. 보건통계의 작성·보급과 보건의료관련 조사·연구 및 개발에 관한 사업
5. 질병의 예방·검진·관리 및 암의 치료를 위한 사업
9. 공공보건의료 및 건강증진을 위한 시설·장비의 확충
10. 기금의 관리·운용에 필요한 경비
11. 그 밖에 국민건강증진사업에 소요되는 경비로서 대통령령이 정하는 사업

#### ① 스마트 어플리케이션 분석(한국어 서비스)

현재 Health 2.0을 구현한 한국어 서비스를 제공하는 어플리케이션은 안드로이드 마켓과 IOS APP Store에 각 30개씩 제공되고 있다. 안드로이드 마켓에서 제공되는 Health 2.0관련 병원제공 어플리케이션은 서울아산병원, 서울대강남센터, 세브란스병원으로 당뇨, 혈압, 비만도 체크/ 건강관리 진료이력, 투약 이력 등 검색기능 등의 예약과 건강 체크 서비스가 제공된다. 공공부문에서는 보건복지부, 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원등에서 어플리케이션을 제공하고 있으며, 응급실

정보와 병원·약국 찾기, 각종 통계와 민원서비스를 제공하고 있다. 이밖에 기타 생활건강 어플리케이션은 헬스 매니저, 생활지압, 담배를 끊어라, 헬스닥터, 전국병원 찾기 등으로 개인건강관리와 건강 상식, 생활 속 건강 등의 건강측정정보 모니터링 기능을 제공하고 있다. 애플의 IOS APP Store에서 제공되는 공공부문 어플리케이션은 건강보험심사평가원, 국민건강보험공단, 보건복지부에서 제공하는 어플리케이션으로 병원·약국정보, 금연, 민원서비스 등의 서비스를 제공한다. 기타 생활건강 어플리케이션은 완벽수면, 당뇨병수첩, 스마트몸매, 병원 찾기 등의 어플리케이션으로 수면장애 극복, 운동, 체중관리, 금연, 병원 찾기 등의 서비스를 제공하고 있다. 구글의 안드로이드 마켓과 애플의 IOS APP Store에서 제공되는 어플리케이션 분석결과 공공부문은 민원이나 병원위치 정도의 일반적 정보 제공하고, 민간부문은 생활건강 위주의 정보제공, 병원제공 어플리케이션은 자사 병원연관 정보 제공하는 것으로 나타났다.

## ② 양방향 프로그램 제작지원사업 분석

공공기관에서 진행 중인 ‘양방향 프로그램 제작지원’은 ‘단말 연계형’ 프로그램에 대한 지원으로 DCATV, IPTV, 스마트폰 및 PAD 등 스마트 디바이스간의 정보 연계 양방향 방송 서비스 구현을 목적으로 한다. 하지만 이는 양방향성을 가진다는 차이는 있으나 결국 방송프로그램 제작지원의 일환으로 지원되고 있다. 이와 같은 서비스는 TV에서 방송되는 시청자 참여용 ‘양방향 방송 퀴즈 프로그램’을 가족이 동시에 시청하면서, 개인별 스마트폰으로 문제풀이에 개별 참여하고 TV에 퀴즈참여 결과 반영하는 방식으로 구현되며, 교육과 쇼핑 등 양방향 방송 프로그램에 스마트폰을 통해 시청자 참여가 가능하다. 하지만 양방향 프로그램 독립 어플리케이션이 부재하고, 엔터테인먼트 위주의 어플리케이션이 많은 편이며, 어플리케이션을 방송을 위한 수단으로 활용하고 어플리케이션 자체의 독립적 기능 구현을 위한 제작지원은 미비한 상황이다.

### ③ Health 2.0 어플리케이션 제작 방안

이러한 양방향 프로그램제작지원 사업에 국민건강증진이라는 제작지원명분을 추가한다면 Health 2.0 구현을 위한 어플리케이션 제작 지원도 가능할 것으로 판단된다. 추가적으로 공공부문과 종합병원제공, 개인 의사 제공 어플리케이션의 제한점을 종합적으로 분석하여 부족한 부문까지 다 포함하는 Health 2.0 어플리케이션제작 지원이 필요하다<sup>60)</sup>.

Health 2.0 어플리케이션 제작에 있어 실용정보와 구체적 건강 정보를 동시에 제공하고 자가 진단 기능을 포함할 필요가 있다. 이러한 기능적 측면으로 utility부문은 실용정보의 일상적 건강관리, 병원과 약국의 위치와 영업일 및 시간정보적인 측면을, special care부문은 암, 당뇨, 고혈압 등 특별 관리가 필요한 증상의 치료 및 자기관리 방법이 포함되어야 할 것이다. self symptom analysis부문은 질병징후의 데이터베이스와 전문가의 감수를 통해 증상에 따른 병원치료, 진료기관 단위 결정, 주의사항 등의 대처 요법이 포함되어야 할 것이다. 이밖에 유경험자 커뮤니티 연동과 전문 커뮤니티 연동, 의사개별 제공 블로그 등을 일목요연하게 검색할 수 있는 검색 서비스도 포함될 필요가 있다.

60) 1개 사업에 예산 4~5억 원 정도 소요예상.

## 제 4 장 위원회조직의 의사결정 효율성 제고 연구<sup>61)</sup>

### 제1절 Ofcom 사례 검토

#### 1. Ofcom의 설립 및 정책목표

Ofcom은 커뮤니케이션위원회법(Office of Communications Act 2002)에 의해서 2003년 설립되었다. Ofcom 전신은 통신시장의 규제를 담당하던 OfTel(Office of Telecommunications), 방송을 담당하던 Broadcasting Standards Commission, Independent Television Commission, Radio Communications Agency, Radio Authority 등이다.

Ofcom은 영국의 TV, 라디오, 유무선통신서비스, 주파수 정책 등의 방송통신산업 (communications industries)을 책임지는 기관으로, 통신법(Communications Act 2003)에 규정되어 있는 방송통신 관련 영국인의 이익의 증진과 경쟁을 촉진함으로써 관련시장에서 소비자의 이익을 증진하는 법적의무를 지니고 있다.

〈표 4-1〉 Ofcom의 근거법, 설립시기, 전신기관, 임무

구 분	Ofcom
근거법	Office of Communications Act 2002
설립시기	2003년
통합이전기관	Office of Telecommunications Broadcasting Standards Commission Independent Television Commission

61) 본 장은 권오상(2008), 『위원회 조직으로서 FCC에 관한 고찰』, 권오상(2009), 『방송통신분야 책임기관으로서의 FCC와 Ofcom 비교분석』, 강신규·권오상 (2010), 『FCC의 의사결정 절차 및 효율적 의사결정을 위한 권한위임에 관한 고찰』를 참고하여 재구성

	Radio Communications Agency Radio Authority
임무	TV, 라디오, 유무선통신, 주파수 정책을 책임지고 영국인 이익 증진, 경쟁을 촉진함으로써 관련시장에서 소비자 이익 증진

Ofcom은 Communications Act 2003에서 규정하고 있는 법적의무를 달성하기 위하여 규제원칙(Regulatory Principles)을 세우고 있는데 이는 전파이용최적화, 초고속인터넷서비스를 포함한 방송통신서비스 제공, 수준 높은 TV와 라디오 방송 제공, 방송의 다양성 유지, 유해하고 불공정하거나, 사생활을 침해할 수 있는 콘텐츠로부터 방송통신 이용자와 소비자를 보호해야 한다는 원칙이다. 또한 이들 규제원칙은 시장기반의 주파수이용, 융합시장에서의 경쟁과 혁신 촉진, 공익 증진, 소비자·이용자 보호, 방송·통신의 법적·경제적 규제와 진흥체계 구축이라는 5대 전략 프레임 워크로 정리된다.

#### <표 4-2> ofcom의 5대 전략적 정책체계

구 분	Ofcom
정책목표	① 시장기반의 주파수 이용 ② 융합시장의 경쟁·혁신 촉진 ③ 공익 증진 ④ 소비자·이용자 보호 ⑤ 방송·통신의 법적·경제적 규제와 진흥체계 구축

2. Ofcom의 조직 구성

〈표 4-3〉 ofcom의 조직구성과 직무

조직	직무
Content Board	<p>미디어를 기본으로 다양한 분야의 콘텐츠 이슈를 모으고 조언하는 역할을 담당한다. 콘텐츠와 관련된 모든 의사 결정 권한을 가진다. TV, 라디오의 질과 기준을 마련하기 위해 사전 포럼을 제공하며 시청자, 시민의 이익 도모를 위해 의견을 반영한 캠페인 시행한다. 소비자 이권을 넘어 공익에 초점을 맞춘 이슈를 관찰한다. 라디오 규제의 기틀을 마련하고, 미디어 리더러시를 포함한 다른 이슈를 Ofcom Board에 제안하기도 한다. 연간 보고서 콘텐츠 부분을 작성하여 Board 제출한다. Board가 임명한 12명의 멤버로 구성되어있으며 Ofcom Board의 부의장이 의장직을 맡는다. 방송 산업 내·외부 인력과 UK의 다양한 분야의 목소리를 대표할 수 있는 사람들로 구성되어 있다.</p>
Content Sanctions Committee	<p>콘텐츠의 인가와 관련된 기능 수행하는 위원회로 Content Board의 장이 의장직 맡으며 의견이 상정될 때마다 Ofcom 내에서 회의가 열린다.</p>
The Radio Licensing Committee	<p>라디오 방송 허가과 관련된 기능을 수행하며 라디오 방송의 허가 및 재허가, 변경허가, 허가폐지를 결정한다.</p>
Community Radio Fund Panel	<p>지역 라디오 방송사업자들에게 기금을 전달하여 Ofcom의 관리하 그 집행이community radio license 허가에 무리가 없도록 집행되고 있는지 감독하는 역할을 한다. 정부가 기금을 마련하고 허가를 받은 사업자는 그 지원금을 받을 수 있다.</p>
The Audit Committee	<p>회계, 감사가 적절하게 진행, 유지될 수 있도록 내부 및 외부 회계감사를 수행하는 기구이다. Ofcom Board의 sub-committee로, 의장은 독립성을 갖는다.</p>
Remuneration Committee	<p>Chief Executive와 Executive Committee(the senior management team) 구성원들의 보수(pay) 관련 사항을 감독한다</p>

	<p>다. Ofcom의 총체적인 보수(pay)방안과 Ofcom 동료, 위원회 구성원 인사정책을 수행한다. Consumer Panel 구성원을 관리에 포함시키지만 Ofcom Board의 non-executive 구성원은 관리하지 않는다. Ofcom 내 연금 관련 사항을 관리한다. Board 구성원이 의장직을 수행하며 1년에 4-6회 회의가 열린다.</p>
<p>Nominations Committee</p>	<p>Board 승계 및 Board 구조, 사이즈, 조직에 대한 감독을 수행한다. Board 공석을 채우기 위해 non-executive 구성원을 검증하고 후보를 선정하여 Department for Culture, Media and Sport(DCMS)와 Department Business, Enterprise and Regulatory Reform(DBERR)가 Board의 executive 구성원을 임명할 수 있도록 전 과정에 돕는 역할을 한다. Board 구성원을 평가하고 non-executive 구성원들을 검토하여 DBERR, DCMS가 재선임 결정을 내릴 수 있도록 추천하기도 한다. non-executive 구성원이 Ofcom 동료들과 함께 미팅을 가질 수 있도록 관리, 조정하는 역할을 한다. 회의는 위원회에 안건이 상정될 때마다 열린다.</p>
<p>Advisory Committees for the Nations</p>	<p>스코틀랜드와 웨일즈, 북아일랜드, 영국 4지역을 위한 각 국가별 Advisory Committee를 설립하였다. 각 Advisory Committee는 각 나라에서 현재 이슈가 되고 있는 사안을 정의하고 Ofcom에 전달하는 역할을 한다. 이 위원회의 구성원은 open public 과정을 통해 승인되며 각 국가(스코틀랜드, 웨일즈, 북아일랜드, 영국)에서 1번씩, 매년 총 4회 회의가 개최된다. Content Board와는 1년에 2번, 런던 외부에서 회의를 갖는다. Ofcom은 각 국가, 지역과 함께 정기적인 로드쇼를 개최하기도 한다. Ofcom Executive는 각 지역 운영하는 중요한 역할을 담당하며 Ofcom senior management group의 구성원을 책임자로 하는 오피스가 각 국가마다 설립되어 있다.</p>
<p>The Ofcom Spectrum Advisory Board</p>	<p>The Ofcom Spectrum Advisory Board(OSAB, 의장 David Brown)는 전략적인 spectrum management 이슈에 대해 탐구하고 라디오 스펙트럼의 올바른(공정적인) 사용과 유저의 이익을 도모하기 위해 존재하는 독립적인 기구이다. 1년에 5-6회 회의를 개최한다.</p>
<p>Communication Consumer Panel</p>	<p>시장에서 소비자 이익도모와 공익을 실현하기를 위해 설립된 기구이다. Communication Consumer Panel은 Ofcom으로부터</p>

	<p>독립적이다. 소비자 이슈를 이해하고 광고와 프로그램에 관련된 사안에 뿐만 아니라 소비자 이익, 지역 소비자, 노인, 장애인, 저소득층에게 영향을 끼치는 커뮤니케이션 전 분야의 이슈를 연구한다. Communication Consumer Panel은 적절한 예산을 책정하여 위원회에게 전달한다. Ofcom은 Communication Consumer Panel과 함께 Memorandum of Understanding에 동의했으며 Memorandum of Understanding은 Ofcom과 Communication Consumer Panel 관계에 대해 동의한 원칙을 만들었다.</p>
<p>Ofcom &amp; BBC Joint Steering Group</p>	<p>BBC Trust는 PCT(Public Value Test)를 시행하여 각 서비스의 공중가치를 판단한다. 이를 측정하는 두 가지 지표가 Public Value Assessment(PVA)와 Market Impact Assessment(MIA)이다. PVA는 Trust에 의해, MIA는 Ofcom에 의해 수행된다. JSG는 PVT 본질에 적합하도록 Market Impact Assessment(MIA)의 지표를 개발, 정의하고 일정을 관리하는 역할을 한다.</p>

Ofcom은 크게 Ofcom Board, Board Committee, Organization의 3가지 구조로 구성되어 있다. 최고 의사결정기구인 Ofcom Board를 보좌하기 위한 Executive Committee, Operations Board, Policy Executive를 설치하고 있으며, Ofcom Board는 8명(의장, 부의장 각 1명 포함)으로 구성된 최고 의결기구이다. Executive Committee는 조직운영방향, 재무계획, 행정처리 결정 등 경영관리, 또는 Ofcom Board에 안건으로 상정하기 전 사전 검토 등 책임을 맡고 있으며, Ofcom 내부에 명확하지 않은 업무를 조정하며 매달 회의를 개최한다. Operations Board는 총무, 인사, 정보시스템, 회계 등 책임을 지고, Executive Committee에 보고하고 안건으로 상정 전 사전검토를 하는 역할을 하며, 격주 회의를 개최한다. Policy Executive는 정책개발에 책임을 지고, 정책방향을 설정하고 토론 기회를 마련, Ofcom Board에 상정하기 전 사전 검토하고, 매주 회의를 개최한다.

## ① Ofcom Board

Ofcom Board는 chairman, executive, non-executive로 구성되어 있으며 Executive는 Board의 조직을 운영하고 Board와 Executive는 Ofcom 전략방향을 제시한다. 구성원은 Executive(Chief Executive 포함) 3명을 포함하여 9명까지 가능하다. Ofcom Board member들은 만장일치로 의사결정을 한다. 미국의 FCC와 달리 이사회 멤버들 중 소수의견이 존재해도 이들은 공개되지 않으며 규제정책제정과정에서 공식적으로 이해당사자들에게 의견을 수렴하는 절차가 존재하지 않는다. Ofcom Board는 적어도 1달에 한번(8월 제외) 회의를 개최하고 안건은 Ofcom 홈페이지에 정기적으로 업데이트된다. Ofcom의 중심이 되는 최고 의결기구이자 일반적인 의무와 법적 책임, 예산조달에서 지출까지 모두 감독하는 중심 지배기구이다.

〈표 4-4〉 Ofcom Board 조직구성

조 직	직 무
Executive Committee(ExCo)	ExCo는 Senior executive team으로 Ofcom의 경영을 감독하고 조직을 세팅하며 방향을 정하는 기구이다. 또한 재무적, 행정적인 의사결정과 모니터링을 담당한다. 사업 운영과 정책 결정 시 오버랩을 되는 부분에 대해 각 부서 간 최고 책임자가 상호 검토할 책임을 가지고 있다. 각 조직단위에서 정기적으로 업데이트된 경영정보를 보고 받고 대외적 이슈를 탐구하고 내부 커뮤니케이션을 담당한다.
Operation Board	Ofcom의 운영을 담당하며 ExCo로부터 권한을 위임받았다. 성과 및 조직 변화에 대해 방향을 정하고 이를 제안하고 시행한다. Operation Board는 ExCo 직접 보고한다.
Policy Executive	Ofcom의 총체적 정책 아젠다를 다루고 정책방향을 정하며 정책 포럼, Peer review를 제공한다. 정책제안과 승인 보고서를 작성한다. 운영정책과 관련된 사안은 Operation Board에서 처리하고 Executive Committee에 보고한다. Board는 특정한 사안을

	위해 결정 권한을 위임하기도 한다.
--	---------------------

② Board Committees

각 분야별 Board Committees는 Content Board, Content Sanctions Committee, Fairness Committee, Radio Licensing Committee, Community Radio Fund Panel, Election Committee, Ofcom & BBC joint Steering Group, DTT Allocation Committee, Audit Committee, Remuneration Committee, Non-Executive Member Remuneration Committee, Nominations Committee로 구성되어 있다.

〈표 4-5〉 Ofcom 조직 구분

Board					
Executive Committee Operation Board			Policy Executive		
Board Committees					
Content Board	Content Sanctions Committee	Fairness Committee	Radio Licensing Committee	Community Radio Fund Panel	Election Committee
Ofcom & BBC joint Steering Group	DTT Allocation Committee	Audit Committee	Remuneration Committee	Non-Executive Member Remuneration Committee	Nominations Committee
Organizations					
Legal, International	Content &	Strategy & Market	Competition Policy	Spectrum Policy	Chief Operating

I Nations & Regions Secretariat	Standards	Developme nt	Group	Group	Officer
---------------------------------------	-----------	-----------------	-------	-------	---------

### 3. Ofcom의 의사결정과정

Ofcom은 Oftel, BSC, ITC, RCA, RA 5개 기관이 통합되어 2003년에 설립된 신설기구고, 5개의 기관에서 각각 규제하던 일들을 Ofcom이라는 하나의 기관을 통해서 수행한다는 점에서 높은 평가를 받고 있다. FCC와 달리 Ofcom은 합의체 의사결정기관이 아니고 이사회(Ofcom Board)를 통해서 만장일치로 의사결정을 하는 것이기 때문에 오히려 회사와 비슷한 성격을 가지고 있다. 또한, Ofcom의 수장인 Chief Executive의 임명은 영국 정부에서 통제 가능한 것으로 알려져 있다. FCC에 비하여 Ofcom의 의사결정과정은 덜 공개적이라는 것이 일반적으로 알려져 있는 사실이기도 하다. 이러한 특성들 때문에 의사결정은 FCC보다는 신속할 것이라는 기대를 가질 수 있을 것이다. Ofcom은 상대적으로 신속한 의사결정이 가능한 구조이지만 조직 내에 여러 위원회 기구들을 설치하여 의견수렴과 독립성을 살리고자 노력하고 있는 것을 발견할 수 있다.

## 제2절 FCC 의사제도 검토

### 1. FCC의 설립 및 정책목표

미국 연방통신위원회인 FCC(Federal Communications Commission)는 1934년 통신법에 따라 설치된 연방정부의 독립행정위원회로 상원의 조인과 승인을 얻어 대통령이 임명하는 7명의 위원으로 구성되며 산하에 많은 국과 부를 두고 있다. 주로 주파수의 할당, 송신국의 허가, 무선주파수 취급자의 허가, 기기의 인증업무 등을 취급한다. 미국의 유선·무선에 의한 주계통신이나 국제통신을 규제하는 권한을 갖고 라디오, TV방송의 질서 있는 발달과 운영을 확보하기 위하여 방송 사업을 감독하며, 1934년에 통신법(Communication Act Of 1934)이 제정한 “공공의 이익, 편의와 필요(public interest, convenience and necessity)”라는 관점에서 공중파를 이용하는 방송국이 지역사회에 기여하도록 요구하고 있다. 기본적인 정책기조는 소비자(일반대중)가 각 지역 방송국(사업자)으로부터 가장 많은 서비스를 받기 위한 권리를 보장하는 것에 있다.

### 2. FCC의 조직구성

조직의 차원에서, FCC는 세 개의 주요기관으로 분리·고찰될 수 있다. 5명의 위원으로 구성된 위원회와 7개의 정책수립부서(policy making bureaus), 이들을 돕는 지원부서(staff offices)이다.

#### ① 위원회(The Commission)

현재 FCC는 상원의 인준을 거쳐 대통령이 임명한 5인의 위원들로 구성되어 있다. 매년 한 사람씩 임명되거나 재임명되는 위원들의 임기는 5년으로 보장되어 있고, 5인의 위원들 중 3인 이상이 동일정당 소속이어서는 안 된다. 위원은 상임직이

며, 타직책을 보유하거나, 강연에 대한 보수를 수령하거나, 통신산업 분야에서 금전적 보상을 받는 것 등이 금지된다. 하지만, 이러한 사항들 외에는 위원이 되는데 어떠한 특정 경력은 필요하지 않다. 대부분 변호사, PUC(주공익위원회) 위원, FCC에서 근무했던 경력을 갖고 있기는 하지만, 통신법이 위원의 특정한 자격조건을 열거하고 있지는 않다. 대통령은 위원회의 구성원들 중 한 사람으로 하여금 의장직을 수행하도록 지명할 권한을 갖는다. 위원장은 위원회의 회의를 주재하고, 의회 및 타정부기관에 대하여 위원회를 대표하며, 위원들의 만장일치로 Bureau Chief와 Office Chief를 임명하고, 일반적으로 기관의 업무를 조율하는 방식으로 FCC의 최고임원의 직책을 수행한다.

위원장직으로부터의 해임이 위원직의 해임을 뜻하지는 않는데 이는 임기가 보장되기 때문이다. 그러나 실제로는, 위원장직으로부터 해임당한 위원은 대통령으로 하여금 그가 선택한 위원을 충원하도록 위원직을 사임해왔다. 위원장 궐위가 발생한 경우, 위원회는 현직위원장 중 위원장 직무대리를 정할 수 있다. 위원회의 업무는 주로 합의제로 수행된다. 비록 몇몇 정책결정 권한이 Chief나 전문 Staff에게 위임되어 있기는 하지만, 위원회는 원칙적으로 모든 정책문제에 관하여 최종적인 결정권을 갖는다. 위원회의 결정은 주간 회의에서 이루어지는데, 회의에는 적어도 3인 이상의 위원이 출석하여야 공식적인 조치를 취할 수 있다. 회의의 의안은 위원장이 결정하고, 위원장은 의안의 목록을 적어도 일주일 전에 각 위원들에게 제공하여야 한다. 위원들은 각 위원들이 갖추고 있는 참모진의 도움을 받아 정보를 수집하고 의제항목을 평가함으로써 회의를 준비한다. 통상적으로 회의의 심리에는 당해 의안을 준비하는데 개입한 FCC 직원들이 참석하여 발언한다. 위원들에게는 그러한 발언에 대해 질문할 기회가 주어지고, 그 문제에 관한 최종적인 표결에 들어가기 전에 공개토론을 갖는다. 연방회의공개법(Sunshine Act) 하에서, 대부분 위원회의 공식회의는 일반인에게 공개되도록 되어있다.

특정 의사결정은 공식적인 회의가 아닌 다른 과정을 통해 이루어진다. 예컨대, 사고 내지 궐위로 인하여 의사정족수에 미달하는 경우, 위원장은 현직 위원들 가운

데 활동 가능한 위원들로 구성된 “위원회의(board of commissioners)”를 소집하지만 위원회의는 주요 정책결정은 할 수 없다. 또한 특정유형의 청문 등과 같은 몇몇 사소한 문제들은 위원회를 대표하여 활동하는 각 위원들이 처리한다. 몇몇 경우, 위원회사무는 “회람(circulation)이라 불리는 과정을 통해 수행된다. 이것은 문서나 의안이 위원들 사이에서 회람되고 그에 대한 승인내지 거부가 공식적인 회의에서 이루어지지 않고 별도의 투표에 의하는 것을 말한다.

<표 4-6> FCC 위원회(The Commission) 조직구성

구 분	Bureaus and Offices	Divisions	Staff Position
Commissioner	Chairman	Julius Genachowski	1 Chief of Staff, 1 Senior Counselor, 1 Chief Counsel(Senior Legal Advisor), 2 Legal Advisor(1 for Wireline Competition and International Issues, 1 for Media, Consumer and Enforcement Issues), 1 Confidential Assistant, 1 Special Assistant, 1 Special Counsel for FCC Reform
	Commissioner	Michael J. Copps	1 Legal Advisor(Broadband, Wireline and Universal Service), 1 Confidential Assistant, 1 Staff Assistant
		Robert M. McDowell	1 Chief of Staff(Senior Legal Advisor, Wireless &International), 1 Legal Advisor(Media), 1 Policy Director & Wireline Counsel, 1 Deputy Chief of Staff, 1 Staff Assistant
		Mignon Clyburn	3 Legal Advisor(1 for Media and Chief of External Affairs, 1 for Wireline and Broadband, 1 for Wireless, International, and Public Safety), 1 Confidential Assistant
		Meredith Attwell Baker	3 Legal Advisor( 1 for media law issues, 1 for wireless, international and public safety issues, 1 for wireline and universal service), 1 Confidential Assistant and Staff Attorney

## ② 정책입안을 위한 Bureau(The Policymaking Bureaus)

위원회 아래에 일곱 개의 정책수립을 위한 Bureau와 이들 업무를 지원하는 다양한 Office들이 있다. 각 Bureau는 주요 정책현안문제를 발굴하고 방송통신 정책문제와 관련 직원들의 업무를 더 잘 조율하기 위하여 1949년에 시작되었다. 이전에는 직원들이 회계, 기술, 법 등과 같은 전문계열에 따라 조직되었지만, 이러한 조직체계는 직원들이 generalist가 되어 특정분야에 대한 전문성을 개발하지 못했고, 계열의 구성원들은 상호 독립적으로 업무를 수행하고 있었기 때문에 위원들은 정책문제에 관하여 누구에게 자문을 구하는가에 따라 매우 다른 대답을 얻을 수밖에 없었다.

정책문제에 관해 보다 통일된 견해를 얻기 위한 방편으로 전문분야별 Bureau로 조직되었으며, 다양한 분야의 전문가들이 특정한 정책이슈에 대하여 공동 작업을 하고 있다. 오늘날 Bureau체계의 주요 구성은 방송통신산업 분류에 따른 것이다. 따라서 전화산업을 규제하기 위한 Wireline Competition Bureau가 있고, 방송 및 케이블TV를 규제하기 위한 Media Bureau, 전파문제를 다루는 Wireless Bureau, 국제 통신이슈를 다루는 International Bureau가 있다. 이에 더하여, Enforcement Bureau와 Consumer and Government Affair Bureau도 설치했다. 제일 마지막으로 Public Safety and Homeland Security가 2006년에 설치되었다. 각 Bureau는 Chief가 책임을 맡는다. Chief는 직원들의 업무를 조율하는 책임자의 직무를 수행한다. 위원들이 위임한 바에 따라, Bureau는 규칙을 초안하고, 재결절차를 담당하고, 위원회를 대신하여 정책적인 조치를 취하며, 이러한 조치들은 많은 경우에 최종적인 성격을 갖는다.

<표 4-7> FCC Bureau(The Policymaking Bureaus) 조직구성

구 분	Bureaus and Offices	Divisions	Staff Position
B u r e a u s	Enforcement Bureau	Office of the Bureau Chief	1 Bureau Chief, 3 Deputy Bureau Chief, 2 Associate Bureau Chief, 3 Assistant Bureau Chief, 1 Legal Advisor, 1 Director of Media Relations, 1 Special Assistant, 1 Staff Assistant
		(1) Investigation and Hearing Division	1 Chief(lawyer), 2 Deputy Chief, 3 Assistant Chief
		(2) Market disputes Resolution Division	1 Chief(lawyer), 2 Deputy Chief, 1 Assistant Chief
		(3) Spectrum Enforcement Division	1 Chief, 2 Deputy Chief, 1 assistant Chief Economics, 1 Assistant Chief Engineering
		(4) Telecommunications Consumers Division	1 Chief(lawyer), 3 Deputy Chief, 2 assistant Chief, 1 Special Advisor
		Regional & Field Offices	3 Regional Offices, 16 District Offices, and 9 Resident Agent Offices
	International Bureau	Office of the Bureau Chief	1 Bureau Chief, 1 Deputy Bureau Chief, 1 Associate Bureau Chief, 1 Assistant Bureau Chief, 1 Assistant Bureau Chief for Management, 2 Legal Advisor, 1 Chief Economist
		(1) Policy Division	1 Chief, 2 Deputy Chief(1Operations), 3 Associate Chief, 1 assistant Chief, 1 Assistant Chief Engineer, 15lawyers, 3 economists, 2 engineers, and 3 that fall in the "other"category
		(2) Satellite Division	1 Chief, 2 Deputy Chief, 2 Associate Chief
		(3) Strategic Analysis and Negotiations Division	1 Chief, 2 Deputy Chief, 1 Associate Chief, 1 Assistant Chief(World/Regional Radio Conference Director), 1 Assistant Chief(Engineering), 1 Senior Legal Advisor, 1 Special Counsel

Media Bureau	Office of the Bureau Chief	1 Bureau Chief, 3 Deputy Bureau Chief, 1 Chief of Staff, 5 Associate Bureau Chief, 1 Director of Media Relations, 1 Special Counsel, 1 Legal Advisor, 1 Chief Economist, 1 Chief Engineer
	(1) Office of Broadcast license Policy	
	> Audio Division	1 Chief, 2 Deputy Chief, 5 Assistant Chief, 1 Senior Counsel(Allocations)
	> Video Division	1 Chief, 1 Deputy Chief, 2 Associate Chief, 1 Assistant Chief
	(2) Policy Division	1 Chief, 2 Deputy Chief, 4 Assistant Chief
	(3) Industry Analysis Division	1 Chief, 2 Deputy Chief, 2 Assistant Chief, 1 Senior Economic Advisor
	(4) Engineering Division	1 Chief, 2 Deputy Chief
Wireless Telecommunications Bureau	Office of the Bureau Chief	1 Bureau Chief, 4 Deputy Bureau Chief, 1 Associate Bureau Chief, 3 Assistant Bureau Chief (1 Senior Technical Advisor, 1 Chief Counsel), 1 Chief of Staff, 1 Chief Economist, 2 Legal Advisor, 1 Senior Counsel
	(1) Spectrum & Competition Policy Division	1 Chief, 3 Deputy Chief(1 Spectrum, 1 Competition, 1 Infrastructure Policy), 3 Associate Chief(1 Technical, 1 Competition, 1 Spectrum Policy), 5 Assistant Chief(1 NEPA Adjudication, 1 Spectrum Access, 1 NEPA Policy, 1 Competition, 1 Spectrum Policy), 2 special Counsel
Public Safety & Homeland Security Bureau	Office of the Bureau Chief	1 Chief, 4 Deputy Bureau Chief, 1 Chief of Staff, 1 Senior Legal Advisor, 3 Associate Bureau Chief, 1 Special Counsel, 1 Chief Engineer, 1 Media & Public Outreach Specialist, 1 Public Safety Outreach Coordinator,

			1 Assistant Bureau Chief(Management)
		(1) Communications Systems Analysis Division	1 Chief, 1 Deputy Chief, 1 Legal Counsel
		(2) Policy Division	1 Chief, 1 Deputy Chief, 1 Associate Chief
		(3) Public Communications outreach & Operations Division	1 Chief, 3 Associate Chief(1 Planning, 1 Operations)
	Wireline Competition Bureau	Office of the Bureau Chief	1 Bureau Chief, 3 Deputy Chief, 4 Associate Bureau Chief, 1 Chief of Staff, 1 Public Affairs Specialist, 3 Legal Advisor
		(1) Competition Policy Division	1Chief, 2 Deputy Chief, 1 Assistant Chief
		(2) Pricing Policy Division	1Chief, 2 Deputy Chief, 2 Assistant Chief
		(3) Telecommunications Access Policy Division	1Chief, 2 Deputy Chief, 4 Assistant Chief
		(4) Industry Analysis and Technology Division	1Chief, 3 Deputy Chief, 1 Assistant Chief

③ 업무지원을 위한 Office(The Staff Offices)

일곱 개의 Bureau와 더불어 위원회의 정책, 절차, 그리고 행정업무를 보조하는 열한개의 Office들이 존재한다. 열한개의 Office 중 대표적으로 The Office of General Counsel(법률 자문실)은위원회 및 각 Bureaus, Offices에 대한 총괄 법률 자문 역할을 수행하며 FCC를 대표하여 연방법원 소송 시 소송에 직접 참여하기도 한다. 또한 Office of Administrative Law Judges(행정법 재판실)은 연방행정절차

법(APA)에 따라 청문회를 개최하여 FCC에 접수된 행정처분 관련 요청에 대해 위원회가 최종 결정을 내릴 수 있도록 중간 판결 역할을 수행한다.

<표 4-8> FCC Office(The Staff Offices) 조직구성

구분	Bureaus and Offices	Divisions	Staff Position	
O f f i c e s	Office of Administrative Law Judge		1 Chief Administrative Law Judge, 1 Administrative Officer, 1 Legal Technician	
	Office of Communications Business Opportunities		1 Director, 1 Senior Deputy Director, 1 Chief of Staff, 1 Senior Legal Advisor(FCC Liaison to the SBA), 1 Telecommunications Policy Analyst, 2 Attorney Advisor, 1 Consumer-Industry Affairs Specialist(Assistant for Management), 1 Outreach Specialist, 1 Staff Assistant, 1 Student Intern	
	Office of Engineering And Technology	Front Office		1 Chief, 3 Deputy Chief, 1 Associate Chief(Legal), 1 Assistant Chief for Management
		(1) Policy and Rules Division		1 Chief, 1 Deputy Chief, 1 Spectrum Policy Deputy Chief, 1 Technical Rules Branch Chief, 1 Spectrum Coordination Branch Chief
		(2) Electromagnetic Compatibility Division		1 Chief, 1 Technical Analysis Branch Chief, 1 Experimental Licensing Branch Chief
		(3) Laboratory Division		1 Chief, 1 Customer Service Chief, 1 Technical Research Branch Chief, 1 Auditing & Compliance Branch Chief, 1 Equipment Authorization Branch Chief
Office of The General Counsel	Front Office		1 General Counsel, 2 Deputy General Counsel, 3 Associate General Counsel (1 Counselor to the General Counsel, 1 Chief Diversity Officer), 1 Assistant General Counsel, 1 Senior Counsel, 2 Special Counsel	

		(1) Litigation Division	1 Chief(Associate General Counsel), 2 Deputy Chief(Deputy Associate General Counsel, 1 Trialand Enforcement, Appellate)
		(2) Administrative Law Division	1 Chief(Associate General Counsel), 2 Deputy Associate General Counsels. 5 Assistant General Counsels, 1 Assistant General Counsel for Ethics
Office of Inspector General			1 Inspector General(Lawyer), 1 Senior Audit Advisor(MBA, CPA), 1 Special Counsel(Lawyer), 1 Chief Economist(Ph.D), 5 Assistant IG(1 Policy and Planning(CPA), 1 Universal Service Program, 1 Audits(CPA), 1 Investigations/Counsel(Lawyer), 1 Management
Office of Legislative Affairs			1 Director, 1 Senior Attorney Advisor, 2 Legislative Analyst, 1 Attorney Advisor, 3 Congressional Liaison Specialist(1 Lead), 1 Administrative Management Specialist, 1 Special Assistant
Office of The Managing Director	Office of Secretary		1 Secretary(Lawyer), 1 Deputy Secretary, 2 Associate Secretary(1 Information Resources, 1 Agenda and Publications Group)
Office of Media Relations			1 Director, 2 Associate Director, 3 Audio/Video, 3 Web Site
Office of Strategic Planning & Policy Analysis			1 Chief, 2 Deputy Chief, 1 Chief Economist(JD and Ph.D), 1 Chief Technologist
Office of Work Place Diversity			1 Director, 1 EEO(equal employment opportunity) Program manager, 1 Senior Legal Advisor, 1 Office Automation Clerk, 1 Staff Assistant

## ④ Rulemaking 절차

기존에 알려진 FCC 의사결정 체계는‘NOINPRM-Order’라는 가장 기본적인 3단계로 구성된다. 첫 단계는‘Public Notice(PN)’혹은 ‘Notice of Inquiry(NOI)’로, 특정 주제에 대해서 이슈를 제기하고 의견을 구하는 것이 주목적이다. 두 번째 단계는‘Notice of Proposed Rulemaking(NPRM)’으로, 새롭게 제정될 예정으로 있는 FCC의 규칙을 고지하는 역할을 한다. 최종 결정된 규칙은 아니며 FCC가 제안하는 형식이므로, 각 이해당사자는 발표된 NPRM에 대한 의견을 제출할 수 있다. 마지막으로 FCC는 ‘Report and Order(R&O)’를 통해서 그동안 수집된 의견과 자료를 최종적으로 정리하고 특정 이슈에 대한 규제방향을 공표한다.

이러한 기본적인 3가지 절차에 덧붙여 필요한 경우‘Further Notice of Proposed Rulemaking(FNPRM)’이 추가될 수도 있고, 또한 이들 3가지가‘NPRM and Order’처럼 한 개의 문서형식으로 동시에 발표될 수도 있다.

<표 4-9> FCC Rulemaking 절차 및 내용

절차	내용
PN(Public Notice) 혹은 NOI(Notice of Inquiry)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ PN               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 특정 주제에 대하여 질문을 던지거나 구체적 정책이슈에 대한 의견을 구하기 위한 목적으로 발표</li> <li>- 위원회나 Bureau, Office에 의하여 대중에게 기존에 행하여진 정책이나 앞으로 하게 될 일을 알리는 역할 수행</li> </ul> </li> <li>○ NOI               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 단순하게 광범위한 주제에 대한 정보가 필요할 때나, 정해진 주제에 대한 의견을 필요로 할 때 혹은 FCC Rule로 해결하고자 의도하지 않은 문제에 대한 정책을 입안하고자 할 때 발표</li> <li>- FCC Commissioner의 명령에 의해서뿐만 아니라 외부의 요청에 의해서도 작성</li> </ul> </li> </ul>
NPRM(Notice of Proposed Rulemaking)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ PN 또는 NOI를 통해서 이해당사자의 의견을 수집하고 이를 검토한 후 NPRM을 준비하여 발표</li> <li>○ FCC Order에 대해서 변경을 제안하거나 혹은 이러한 제안에 대해서 새로운 의견을 구하는 것을 목적으로 함</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ FCC는 NOI를 통해서 제기된 이슈를 NPRM으로 정리하고 이와 동시에 제기된 새로운 이슈에 대해서 NOI의 작성을 명령할 수도 있음</li> <li>○ NPRM은 주로 FCC Rule의 변경을 제안할 때 발표됨</li> </ul>
FNPRM(Further Notice of Proposed Rulemaking)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ NPRM을 통해서 수집된 이해당사자의 의견을 검토한 후 이들 의견 중 새로이 제기된 이슈에 대하여 필요한 경우 FNPRM을 준비하여 발표</li> <li>○ 따라서 FNPRM은 NOI와 NPRM을 통해서 제기된 이슈들이 외의 새로운 이슈에 대한 추가적인 의견수렴의 기회를 제공</li> <li>○ FNPRM은 위원회에 제안된 건의사항들을 더욱 명확하게 하고 대중으로부터 더 많은 자료를 얻기 위해 시행됨</li> </ul>
R&O(Report and Order)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ NOI, NPRM, FNPRM을 통해서 수집된 관련 사업자와 각 이해 당사자의 의견을 검토한 이후 FCC는 R&amp;O를 준비하고 발표</li> <li>○ R&amp;O를 통해서 FCC는 새로운 규제방향을 도입하거나 혹은 기존 규제방향을 고수한다는 입장을 밝히기도 함. 아니면 R&amp;O를 통해 새로운 이슈에 대한 NOI의 작성을 요구할 수도 있음</li> <li>○ 즉, 기존 Rule을 개정하거나, 개정하지 않거나, 추가로 삽입할 내용을 결정하는 등의 규칙제정 과정에서 발표되는 것으로 2차, 3차, 4차의 R&amp;O도 가능</li> </ul>
PR(Petition for Reconsideration)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 이해당사자는 R&amp;O에서 결정된 사항에 반론이 있는 경우, Federal Register(관보)에 R&amp;O가 등록된 날로부터 30일 이내에 재심 청원을 할 수 있음</li> </ul>
MO&O (Memorandum Opinion and Order)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ MO&amp;O는 Rulemaking 절차에 대한 청원을 거부하거나, decision을 변경하기 위해, 재심 청원을 승인·거부하기 위해 또는 decision에 대한 review를 거부하기 위해 시행됨</li> <li>○ 두 번째 혹은 세 번째 MO&amp;O가 발표될 수도 있으며, 이때는 Order on Reconsideration 혹은 Order on Review 외에 다른 적합한 제목이 사용될 수도 있음</li> </ul>

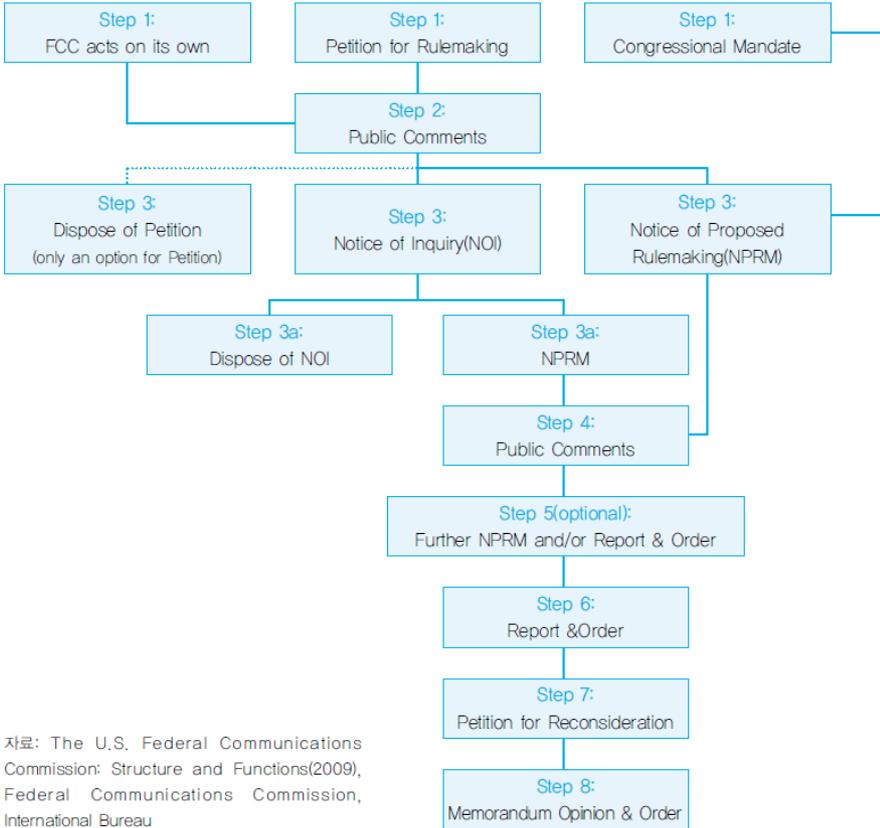
위의 <표4-9>은 이들 절차를 구체적이고 도식적으로 설명하고 있다. 하지만 아래의 [그림4-1]에서 볼 수 있듯이, FCC Rulemaking을 위해서 이루어지는 NOINPRM-Order 체계는 규칙제정이 시작되는 3가지 각기 다른 원인을 고려하지 않은 가장 일반적이고 대표적인 방법 중 한가지이다. 일반적으로는 통신이나 방송 시장 이해관계자들이 FCC에 규칙제정을 위한 petition을 했을 때 시작된다. 이해관

계자들로부터 petition이 접수되면 이에 대한 다른 이해관계자들의 의견을 접수하고, 이를 바탕으로 관련 시장의 모든 이해관계자들의 의견을 접수하는 Notice of Inquiry를 작성해서 공표하게 되는 것이다. 하지만 반드시 petition이 있을 때에만 이것이 가능한 것은 아니다. [그림31]에서 볼 수 있듯이, FCC는 자신의 필요에 의해서 어떤 사안에 대한규칙제정을 위한 의견을 청취할 수 있다. 그리고 FCC는 그 권한을 의회에서부터 위임받았기 때문에 의회가 명령하는 사안에 대해서 Rulemaking을 시작할 수 있는데, [그림4-1]의 왼쪽 부분에서 볼 수 있듯이, 이러한 경우Public Notice나 Notice of Inquiry에 의한 의견 청취 없이 바로 Notice of Proposed Rulemaking(NPRM)으로 넘어가게 되는 것이다. NPRM에서 제기한 정책의 내용에 대해서 또다시 이해관계자들의 의견을 청취한다.

#### ⑤ FCC Order에 대한 사법심사

미국 행정절차법(Administrative Procedures Act) 하에서 통신법을 예외로 하지 않는 한, 이해당사자는 FCC Order를 연방법원에 제소할 수 있다. FCC Order에 대한 불복은 곧장 콜롬비아 순회지방법원 항소부(U.S. Court of Appeals for the District of Columbia Circuit)에 배정되며, FCC Order를 제소한 당사자는 Order로 인해 어떤 측면에서 법적 불이익을 받았다는 의미의 원고적격을 가져야 한다. 그러나 원고가 금전적 손해를 입었다는 단순한 사실이 법적 구제를 보장하는 것은 아니다. 당사자는 FCC가 자신의 헌법상 권리를 침해했고, 적정절차를 준수하지 않았으며, 관련사실을 제대로 참작하지 않았거나, 무관한 사실을 참작하였거나, 사실을 제대로 파악하지 못함으로써 자의적이고 예측 불가능한 방식으로 행동했음을 입증하여야 한다. 이러한 내용이 입증되면 이에 대한 사법판결은 FCC로 하여금 사건진행을 중단하고 법원의 명령을 충족하도록 규칙 개정을 명령할 수 있다.

[그림 4-1] FCC Rulemaking 절차 및 내용



자료: The U.S. Federal Communications Commission: Structure and Functions(2009), Federal Communications Commission, International Bureau

⑥ 의사결정과정에 대한 대중의 참여

FCC의 의사결정과정에 있어 가장 주목할 만한 부분은, 일반인 누구라도 위원회의 회의를 방청하거나, 규칙제정안에 대한 의견의 제출, FCC에 대해 형식을 갖추어 민원을 제출함으로써 의사결정과정에 참여할 수 있다는 점이다. 구체적인 절차 및 내용은 다음과 같다.

〈표 4-10〉 의사결정과정 참여 절차 및 내용

분류	참여 절차 및 내용
위원회 회의 Commission Meetings	<p>연방회의공개법(Federal Sunshine Law)에 의거, FCC에서 이루어지는 대부분의 회의에 관련된 사항은 일반인에게 공개된다. 위원회 회의의 일정은 연방관보에 게재되며, FCC의 데일리 다이제스트에도 적어도 1주일 전에 게재된다. FCC는 매달 1층 회의실에서 위원회 회의를 열어 의사결정과정을 진행한다. 회의는 공개를 원칙으로 하며, George Mason University와의 연계를 통해 유료 Live로도 제공된다. 하지만 국가안보, 대외국정책, 기업의 영업상 비밀, FCC 내부직원 인사 등과 관련된 안전에 대한 회의에 한해서는 비공개로 진행된다. 이에 대해서는 각 Bureau 및 Office 담당자가 안전의 비공개 여부를 결정하고, Office of General Counsel(OGC)에서 각 Bureau 및 Office의 비공개 결정에 대한 법적 타당성을 검토한다. OGC의 검토가 끝나면 FCC 위원들이 찬반투표를 통해 최종적으로 비공개 여부를 결정하게 된다. 따라서 비공개 여부는 각 Bureau, Office 그리고 FCC 위원들이 함께 결정하는 것이라 볼 수 있다.</p>
일반인의 의견제출 Submitting Public Comments	<p>정해진 양식에 따른다는 조건 하에 누구라도 위원회에 의견을 제출할 수 있다. 의견은 FCC 웹사이트를 통해 제출할 수도 있고, 직접 방문제출하거나 우편을 통해서도 제출할 수 있다. 의견을 제출할 때 일반적으로 원본 및 4부의 사본(9)이 요구된다. 의견은 10~12 포인트의 크기로 타이핑되어야 하고, 알기 쉽게 작성되어야 하며, 연락 가능한 정보(성명, 주소, 전화번호)를 포함하여야 하고, 절차진행을 위한 문서번호(docket number)가 명확히 부착되어 있어야 하며, 성명 위에 제출자의 서명이 포함되어야 한다.</p>
민원 접수 Filing Complaints	<p>민원은 유형에 따라 FCC Consumer and Governmental Affairs Bureau 또는 Enforcement Bureau가 담당한다. 우편을 통해 문서로 제출되거나, 전화, FCC 웹사이트를 통해 제출될 수 있다. FCC는 ① 일반적인 민원, ②slamming 민원, ③ 음란/외설(indecency/obscenity)에 관한 민원을 처리한다. 먼저, 일반적인 민원은 통신사업자나 케이블TV사업자의 서비스제공 내지 청구관행과 관련된 것들이다. 어떤 경우라도 당사자는 자신의 성명, 주소, 전화번호, 불만관련 정보, 해당 민원을 해결하기 위해서 취한 바 있는 조치, 상당한 회사의 담당자 성명 및 전화번호, 당사자가 그에게 불만을 호소한 날짜, 분쟁요금을 담고 있는 청구서 사본, 요청하고 있는 구제방법 등에 관한 정보를 제공할 수 있어야 한다. 다음으로, slamming 민원은 전화회</p>

	<p>사가 가입자 승인 없이 서비스를 전환할 때 발생한다. 민원에는 변경전화사업자 및 전화요금청구서의 사본이 포함 되어야 한다. 마지막으로, FCC는 음란, 저속, 외설적인 라디오 내지 텔레비전 방송을 듣거나 본 사람들을 위하여 음란/외설 민원 제출 절차를 두고 있다. 여기에 해당하는 민원은 해당 방송에서 무엇이 말해지고 묘사되었는지에 대한 상세한 정보에 기반을 두어야 한다.</p>
--	---

⑦ 방송면허 부여과정

FCC는 상업, 비상업방송사업자를 불문하고 모든 주요 전파사용자들에게 면허를 부여하는 권한을 갖는다. 비록 위원들이 면허를 부여하고, 거부하며, 철회할 궁극적인 권한을 가지기는 하지만, 이 문제에 대한 최초의 결정은 FCC Media Bureau에 위임되어 있다. 면허신청은 매년 다양하지만, 신규방송사업자가 이용 가능한 주파수대역은 한정되어 있고, 신청서의 제출이 곧 면허획득을 보장하는 것은 아니다. 더욱이, 재정적·법적·기술적 문제와 관련한 강도 높은 자료 제출을 요구하기 때문에, 신청절차는 복잡하고 비용이 많이 든다. 이러한 이유로, 신청자가 변호사나 방송기술 전문가의 도움을 받는 것을 당연하게 여긴다. 게다가, 모든 종류의 면허신청에는 규제비용인 신청료(application fee)가 요구된다.

첫 단계는 이용 가능한 주파수를 찾는 것이다. 만약 AM 방송국을 개국하려한다면, 주파수의 탐색은 서비스가 제공되는 지역 내에서 행해져야 한다. 신청인은 540kHz와 1700kHz 사이에서 이용 가능한 주파수를 찾아야 하고, 사용되지 않는 주파수가 타방송국을 방해하지 않을 것임을 입증할 수 있어야 한다. FM 라디오 및 텔레비전 면허의 신청인은 FCC 주파수 할당표(table of allotments)에서 주파수를 찾는다. 만일 할당된 주파수가 존재하지 않는다면, FM 라디오 및 텔레비전 면허의 신청인은 이용 가능한 주파수를 표에 추가해줄 것을 청원할 수 있다.

이를 위해서, 신청인은 비할당 주파수의 존재가 간섭을 일으키지 않을 것임을 입증하기 위한 기술연구를 수행해야 한다. 주파수가 찾아졌다면, 신청서를 작성하여

위원회에 제출하여야 한다. 신청서와 함께 방송국을 건설하고 운영하는데 필요한 충분한 재정자원에 대한 증명과, 기술 설명서, 장치 채택하려는 프로그램 포맷, 어떻게 지역사회의 요구를 충족할 것인지에 대한 설명서를 제공해야 한다. 적합한 신청 및 신청료를 납부하면, 저출력(low power) FM 방송면허 신청을 제외하고, 모든 신청인은, 서비스를 제공하려는 지역에 일반적으로 보급되는 신문에 공지해야 한다. 이 단계에서, 일반 국민들이 당해 신청과 관련하여 FCC에 의견을 제출할 수 있다. 이와 동일한 공지절차는 방송면허를 갱신하고자 하는 방송국에 의해서도 준수되어야 한다. FCC가 접수한 신청서는 30일간 공개된다. 이 기간 동안, 이해당사자는 신청 거부를 요구할 수 있다. 거부청원은 신청인에게 송달되어야 하고, 신청의 승인이 1934년 통신법에 규정된 공익, 편의, 필요에 맞지 않는다는 증거를 제공해야 한다. 30일 안에 이의제기자 내지 거부청원이 나타나지 않고, 신청이 완벽하고 결함이 없다면, 승인이 내려진다. 신청이 어떤 측면에서 문제가 있다면, 수정을 위해 신청인에게 반려된다. 그러나 신청 그 자체 및 그와 관련하여 제출된 탄원이 면허가 부여되기 전에 해결되어야 할 실질적인 문제를 제기한다면, 위원회는 행정법 판사(administrative law judge) 앞에서 청문을 거칠 것을 요구할 수 있다.

어떤 면허 신청이 청문을 거칠 것을 요구받았다면, 모든 이해당사들이 그러한 조치가 취해진 까닭의 개요를 고지 받고 제공 받아야 한다. 청문절차에 따라, 신청이 수락되거나 거부된다. 승인을 받건 못 받건 간에, 신청에 대한 결정은 Public Notice에 게재되고 30일 기간 동안 재심사청원(Petitions for Reconsideration)이 허용된다. 단일주파수에 대하여 복수 신청자가 있는 경우, FCC는 가장 높은 가격을 제시한 낙찰자가 면허를 부여받는 경매에 붙일 수 있다. 비록 FCC가 재량에 따라 기간을 단축할 수 있는 권한을 갖고 있기는 하지만, 통상 면허는 8년 단위로 부여되고, 면허기간이 만료되면, Form 303-S에 따라 갱신 신청서를 제출하여야 한다. 통신법 하에서, FCC는 (1) 신청절차에서 허위사실의 진술, (2) 의도적 또는 반복된 면허조건 위반, (3) 연방법, 조약, 규정 등의 부준수, (4) 위원회가 발한 중차중단명령 위반, (5) 연방공무원 출마후보자들이 합리적인방송시간을 할애 받지 못

하게 방해하는 것과 같은 사유가 발생할 시, FCC는 면허를 정지/철회할 권한을 갖는다.

면허를 철회하기 전에, FCC는 그러한 조치를 취하는 이유를 나타내는 명령을 송달하여야 한다. 면허권자는 30일 안에 위원회에 출석하여 증거를 제출하여야 한다. 면허철회와 관련된 모든 청문에서, 증명책임은 위원회가 부담한다. 또한, 면허결정에 대해서는 다양한 불복이 이루어진다. Media Bureau가 행한 최초의 반대 결정에 대해서는 위원회에 불복할 수 있다. 최종적인 FCC의 결정에 대해서는 콜롬비아 순회지방법원 항소부에 불복할 수 있다. 불복은 신청인이 할 수도 있고, FCC의 결정으로 자신의 이해관계가 침해당한 당사자가 할 수도 있다. 불복은 당해 결정에 대한 일반 공지가 이루어진 때로부터 30일 내에 해야 한다.

#### ⑧ FCC의 권한위임

일반적으로 ‘권한위임’은 법령 등에 의하여 권한을 부여받은 행정기관이 그 권한의 일부를 다른 행정기관(장)에 이전하여 수입 행정기관(장)으로 하여금 그 위임받은 권한을 행사하게 하는 것을 의미하는 것으로, 권한의 귀속 자체를 변경하지 않고, 법적 근거가 필요 없으며, 주로 하급관청이나 보조기관에 행하여진다는 점에서 ‘대리(代理)’와는 구분되는 개념이다.

1934년 통신법(the Communications Act of 1934) 제5(c)조에 의거 위원회 권한의 일부를 각 Bureau 혹은 Office의 Chief에 이전하여 위원회 권한으로 행사할 수 있게 하고 있다. 따라서 권한위임에 의해 결정된 사항은 FCC의 위원회가 아닌, Bureau나 Office의 Chief 혹은 그 하부단계에서 이루어진 것이라 할 수 있다. 그러나 Chief에게 권한이 부여되었다고 해서 그들이 모든 일에 대해 권한을 행사할 수 있는 것은 아니다. 권한위임의 범위에 대해서는 후술하겠지만, 일반적으로 중요하지 않거나 일상적이거나 신속한 처리가 요구되는 업무 및 사안 등에 대해 권한이 위임된다.

권한위임의 특징으로는 이를 통해 각 Bureau 혹은 Office의 Chief은 자신의 명 의와 책임으로 권한을 행사하게 된다. 이렇듯 부여된 권한에 의하여 수행된 행동은 FCC에 의하여 수행된 것과 같은 효력을 가진다. 그러나 권한을 위임받은 Bureau 혹은 Office의 Chief에게는 그에 상응하는 책임과 의무도 따른다. 47 CFR에서는 권한위임을 통해 수행된 행동으로 인하여 피해를 입은 개인이나 단체가 수행된 행 동에 대해 재검토를 요청하는 신청을 하게 될 경우, FCC로 하여금 해당 건에 대해 다시 검토하여 판단할 수 있게끔 규정하고 있다.

권한위임의 형태는 1934년 통신법 개정안 제5(c)조에 의거하여, FCC가 규정한 권한위임 형태는 다음과 같은 세 가지로 구분될 수 있다. 첫째, hearing이 필요 없 는 업무(matters)와 절차(proceedings)에 대한 권한위임이다. 이 범주에 속하는 대 다수의 권한은 Bureau Chief, Members of the Commission's Staff에게 부여된다. 또한 이 범주는 개별 Commissioner 및 Boards or Committees of Commissioner 에 대한 위임을 포함한다. 둘째, hearing 절차의 중간과정에 대한 권한위임으로, 이 범주에 속하는 권한은 Chief Administrative Law Judge에게 위임된다. Chief Administrative Law Judge에게 위임되지 않은 중간과정에 대해서는 hearing 주재 관리자가 판결한다. 이 권한은 통신법 제5(c)조에 명시되어 있지 않고, 행정 소송 법 제7조 및 통신법 409조에 의거하여 부여된다. 셋째, 최초 결정에 대한 review를 위한 위임이다. 이 범주에 속하는 권한은 개별 Commissioners 및 Panels of Commissioners에게 위임된다.

#### 〈표 4-11〉 권한위임에 대한 사례

구분	개요	사례
Public Notice	향후 회의일정 및 법적조치에 관한정보공지	○ NOI에 대한 응답 코멘트(제출기한 연기) ex) Mobile Wireless Competition(09. 10. 09, DA09-2207), Wireless Innovation and Investment(09. 10. 09, DA09-2206) 관련 NOI 등

		<p>○ 코멘트 요구에 대한 응답  ex) Connecting Anchor Institutions(09. 10. 08, DA09-2194), Impact of Middle and Second Mile Access on Broadband Availability and Deployment (09. 10. 08, DA09-2186), Addressing Challenges to Broadband Deployment Financing(09. 12. 18, DA09-2610), Support of National Broadband Plan(10. 01. 13, DA10-61) 관련 코멘트 등</p> <p>○ 경매일정 등 공지  ex) Broadband Radio Service Licenses(09. 10. 08, DA09-2169), Supplemental AM(09. 10. 09, DA09- 2196) 등에 대한 경매일정</p>
<p>News Release</p>	<p>계획 공표 및 FCC 활동을 언론에 알림</p>	<p>○ 계획 공표  ex) Broadband Task Force, Status Report On Feb. 17 National Broadband Plan을 발표하다(09. 09. 29)</p> <p>○ FCC 활동을 언론에 알림  ex) 장애인을 위한 광대역 접속(Broadband Access)에 대한 의견청취안내(09. 10.06 등)</p>
<p>Memorandum Opinion and Order</p>	<p>Bureaus Chief 등의 Memorandum Opinion and Order</p>	<p>○ Wireless Telecommunications Bureau Chief의 Mobilitie, LLC/Flash Technology에 대한 Memorandum Opinion and Order(09. 09. 29, DA09-2072)</p> <p>○ Broadband Division, Wireless Telecommunications Bureau의 the deputy chief의 Brantley County Board of Education 관련 Memorandum Opinion and Order(09. 08. 31, DA09-1972)</p>

## 제3절 Ofcom vs FCC 비교분석 및 시사점 도출

다음의 표는 FCC와 Ofcom의 설립과 조직에 관한 비교분석표로 설립에 관한 근거법, 설립시기, 전신기관, 임무, 정책목표와 조직체계를 나타내고 있다.

〈표 4-12〉 FCC와 Ofcom 비교

구분	FCC	Ofcom
근거법	Communications Act 1934	Office of Communications Act 2002
설립 시기	1934년	2003년
통합 이전 기관	Interstate Commerce Commission (US Post Office) Federal Radio Commission	Office of Telecommunications Broadcasting Standards Commission Independent Television Commission Radio Communications Agency Radio Authority
임무	미국 시민들에게 차별 없이 방송통신서비스를 합리적인 가격으로 제공	TV, 라디오, 유무선 통신, 주파수 정책을 책임지고 영국인의 이익 증진과 경쟁을 촉진함으로써 관련시장에서 소비자의 이익을 증진시킴
정책 목표	<6대 전략목표> ① 초고속 인터넷 서비스 제공 ② 경쟁 활성화 ③ 주파수의 효율적·효과적 이용 ④ 미디어 정책 ⑤ 공공안전과 국토안보 ⑥ FCC 현대화	<5대 전략적 정책> ① 시장기반 주파수 이용 ② 융합시장 경쟁·혁신 촉진 ③ 공익증진 ④ 소비자·이용자 보호 ⑤ 방송·통신의 법적·경제적 규제와 진흥체계 구축
조직 체계	위원회 Commission (상임위원 5명)	Ofcom Board(위원 9명 까지 가능) Executive Committee Operations Board Policy Executive 12 Board Committee
	사무 조직 7 Bureaus  11 Offices	8개 단위 Organizations

각 기관의 설립목적과 정책목표, 조직구성 등을 위에서 비교분석하였다. FCC는 1934년 통신법에 의거하여 1934년에 이미 방송과 통신분야 규제기관을 통합하여 설립된 오랜 역사를 지니고 있다. 또한 오랜 기간 동안 엄격한 삼권분립과 양당체제를 지속해온 미국적 특수성을 반영하고 있는 독립규제위원회로서 정부부처와는 달리 정책결정권을 갖는 5인의 위원들로 구성된 합의체기구가 FCC이다. FCC의 가장 큰 장점은 입법부와 행정부, 사법부 어디에도 속하지 않은 독립성, 이해당사자들의 의견을 폭넓게 수용하는 집단적 의사결정과정, 방송통신분야의 전문성을 꼽을 수 있다. 다만, 의사결정과정에 많은 시간이 소요된다는 비판이 존재하고 있다.

Ofcom은 Dftel, BSC, ITC, RCA, RA 5개 기관이 통합되어 2003년에 신설된 기관으로, 위의 5개 기관들이 각각 규제하던 일들을 Ofcom이라는 단일기관을 통해서 수행한다는 부분에서 높은 평가를 받고 있다. FCC와는 달리 Ofcom은 합의체 의사결정기관이 아니라 이사회(Ofcom Board)를 통해 의사결정을 하기 때문에 기업과 비슷한 성격을 지니고 있다. 또한 Ofcom의 Chief Executive의 임명은 영국 정부에서 통제가 가능하다. FCC와 달리 Ofcom의 의사결정과정은 덜 공개적이라는 것이 일반적으로 이러한 특성들 때문에 의사결정은 FCC보다는 신속하게 처리될 것이라는 기대를 가질 수 있다. 다음의 표는 FCC와 Ofcom의 공통점과 차이점을 분석한 것이다.

〈표 4-13〉 FCC와 Ofcom의 공통점과 차이점

구분	공통점 및 차이점
근거법	FCC는 Communication Act 자체에 근거를 두고 있고 Ofcom은 설치법을 별도로 두고 이에 근거함
설립	FCC와 Ofcom 모두 방송·통신 관련 기관을 통합하여 설립하였으나, FCC는 1934년, Ofcom은 2003년으로 70년가량 차이가 남
미션	FCC와 Ofcom 모두 이용자의 이익 극대화를 미션으로 하고 있으나,

	FCC는 모든 사람(people), Ofcom은 영국국민(citizen)을 대상으로 함	
정책 목표	FCC와 Ofcom 모두 경쟁 활성화와 신규서비스 확산, 주파수의 효율적 이용과 조직운영의 효율화를 강조하고 있음	
조직 체계 및 의사 결정	FCC의 최고 의사결정기구 (Commission) FCC는 상임위원들의 반대의견도 공개 FCC는 위원회 조직이나 각 실무Bureau와 Office에서 실제 정책을 입안하는 작업을 진행함	Ofcom은 기업의 이사회 형태 (Board) Ofcom은 소수의견이 공개되지 않고 CEO가 최종결정 Ofcom은 내부에 다수의 위원회를 조직하여 정책입안에 관여
기타	FCC는 미국 양당을 대표하는 형식으로 상임위원이 구성, Ofcom의 최고책임자 임명은 정부에서 통제 가능함	

이상의 FCC와 Ofcom의 비교를 통해서 살펴보면 FCC는 합의제의 정신을 충실하게 살리면서 정책을 디자인하고 있지만 이에 따른 느린 의사결정을 해소하기 위해 노력하고 있다. 반면, Ofcom은 상대적으로 신속한 의사결정이 가능한 구조이지만 조직 내에 여러 위원회 기구들을 설치하여 의견수렴과 독립성을 살리고자 노력하고 있는 것을 발견할 수 있다.

앞선 Ofcom과 FCC의 의사결정 과정을 살펴보고 각 기관의 비교분석을 통해 국내 방송통신위원회 의사결정 과정 및 조직의 효율성을 살펴보면, 우선, 2008년 3월 출범된 한국방송통신위원회(Korea Communications Commission; KCC)의 조직 구성 측면은 미국의 FCC를 벤치마킹하여 구성되었다. 방송통신위원회는 방송과 통신의 융합 현상에 능동적으로 대응하고 방송의 자유와 공공성 및 공익성을 보장하는 한편, 방송·통신 간 균형 발전과 국제경쟁력을 높이기 위해 방송·통신 관련 인허가 업무, 각종 정책 수립 등의 역할을 담당한다. 주요 업무는 방송·통신·전파연구·관리에 관한 사항 등으로, 기존 방송위원회의 방송 정책·진흥·매체 정책과 정보

통신부의 통신·전파·정보보호·인터넷 등 양 기관의 핵심 기능을 두루 포괄하게 된다. 방송통신위원회는 위원장 1명을 포함, 5명의 상임위원으로 구성되며 대통령이 2인을 임명하고 그중 1명을 위원장으로 한다. 위원 3명은 국회에서 추천하며 대통령이 소속되거나 소속됐던 정당의 교섭단체가 1명을, 그 외 교섭단체들이 2명을 추천한다. 직제는 2실 3국 7관 34과로 구성된다. 12개과로 구성되는 방송통신융합정책실은 전파기획과를 비롯하여 방송운용과, 융합정책과, 디지털전환과, 방송통신진흥정책과, 기금정책과, 주파수정책과, 평가분석과를 두어 방송·통신 기획에서 관리·평가에 이르는 행정체계를 가동한다. 방송정책국과 통신정책국은 지상파방송과, 유선방송과, 통신경쟁정책과, 통신이용제도과 등 인허가, 가격·경쟁 정책 관련 업무를 담당한다. 네트워크정책·이용자보호국은 인터넷정책과, 네트워크보호과, 개인정보보호과, 시장조사과, 시청자보호과 관련 업무를 총괄한다.

[그림 4-2] 방송통신위원회 조직도



미국의 FCC와 영국의 Ofcom의 분석사례가 국내 방송통신위원회에게 주는 시사점과 이를 통한 몇 가지 효율적 방안은 다음과 같다. 우선 미국의 단점인 느린 의사결정 부분과 유사하다는 점으로 5명의 상임위원으로 구성된 위원회의 의사결정 처리가 여당과 야당의 적절한 분배로 합의제의 정신을 잘 살리고는 있지만 단점으로 작용될 수 있다. 미국의 FCC를 벤치마킹하여 설립되었기에 이와 같은 유사성은 다양한 노력을 통해 해소될 수 있을 것이다.

먼저, 방통위의 경우 모든 안건을 공개회의에서 처리하고 있어 의사과정의 과부하를 초래하여 중요하고 핵심적인 안건인데도 신중한 검토를 하지 못하는 경우가

발생하기도 한다. 따라서 FCC의 사례에서 시사점을 얻어 가볍고 논란의 여지가 적은 안건의 경우 서면의결절차 등을 통해 처리하고 핵심적이고 중요한 안건만 공개 회의에서 처리하는 방안을 모색해볼 수 있을 것이다.

또한, 권한 위임의 측면에서도 FCC로부터 시사점을 얻을 수 있는데, FCC는 원칙적으로 실·국장이 권한을 행사할 수 있고 행정입법, 1차적 처분에 대한 재심과 선례가 없는 중요한 결정 등 중요하고 핵심적인 사항에 대해서만 위원회가 결정하도록 하고 있다. 실제, FCC의 경우 권한 위임으로 처리된 안건이 위원회를 통해 처리된 안건보다 훨씬 많다. 즉, 방통위도 기본적으로 합의제 위원회제도의 취지에서 벗어나지 않는 범위에서 내부 위임 절차를 마련하여 의사결정의 효율성을 제고할 필요가 있다.

마지막으로, 이러한 조직적 또는 제도적 측면에서의 효율화도 중요하지만, 위원회 의사결정의 품질향상을 위해서는 각 분야별 전문가를 통해 위원들의 판단을 보좌하고 의결과정을 지원하는 인력보완이 필요해 보인다. 현재 방통위의 경우 5명의 상임위원을 지원하는 보좌관들은 총 6명에 불과하고 그 업무도 정책결정이나 사건 처리 보좌 보다는 행정적인 처리에 제한되고 있다. 즉, 보다 전문적이고 신중한 의사결정을 위해 이러한 전문인력을 확충하는 방안에 대한 모색이 필요할 것이다.

## 제5장 결론 및 시사점

본 연구는 방송통신위원회의 의사결정 효율성 제고를 위해 방송·통신·전파·융합 관련 제 사항의 심의·의결권을 행사하는데 필요한 사항을 조사, 분석하고 현안이슈의 발굴 및 관련사항을 연구 하는데 중점을 두고 진행하였다. 이를 위해 방송·통신·전파·융합 분야에 해당하는 최근 이슈 및 논의가 필요한 사항에 대한 조사와 함께 구체적인 정책적 의사결정이 필요한 사항을 검토하였으며, 상임위원들이 직접 필요한 사안에 대한 조사연구를 의뢰시 수행하는 과정을 통해 전체 연구가 진행되었다. 따라서 전체 연구의 흐름은 하나의 주제를 가지고 심층 분석하는 형태가 아니며, 각각의 여러 주제들을 수평적으로 분석하고 신속한 대응을 하도록 진행되었다.

먼저, 방송통신전파분야 최신 동향 파악 및 환경변화 조사 연구에서는 최근 방송통신 융합환경과 관련된 동향 및 방송·통신·전파 분야 환경변화 조사와 국내동향과 연관 있는 최신 해외사례를 파악하고 시사점 도출하였다.

둘째, 방송·통신·전파분야 소관사무 및 상임위원의 요구사항에 대한 조사 및 심층분석 연구에서는 방송·통신·전파 부문 상임위원의 수시 요구사항들에 대한 경제학적, 산업론적, 언론학적, 공학적 사전검토 수행과 분쟁조정, 금지행위에 대한 조치 및 과징금 부과, 소관법령 및 위원회 규칙의 제·개정 및 폐지에 관한 사항 등의 조사, 그리고 상임위원이 방송·통신 기본계획에 관한 사항, 사업자의 허가·재허가·승인·등록·취소 등에 관한 사항 등을 좀 효율적으로 심의·의결하기 위한 조사, 분석하여 적시에 지원하기 위한 조사·분석을 수행하였다. 관련하여 통신서비스 음성데이터 회계분리, 2.1GHz 위성대역의 통신서비스 활용방안, Health2.0 도입방안, 지역방송의 편성규제 이슈 등을 수행하였다.

마지막으로, 방송통신위원회 의사결정 효율성 제고를 위해 주요이슈에 대한 정책 지원 연구에서는 디지털 전환과 서비스 다양화, 콘텐츠 산업 활성화, 3D 서비스 활성화, 광고규제 이슈, 공영방송 재원과 책무성과 망중립성, MVNO이슈, 요금인하

등 통신분야 핵심이슈 정책지원 연구, 주파수 수요 증가, 모바일 광대역 주파수 확보, 시장기반 모델과 비면허 방식에 의한 주파수 분배 관련 연구를 수행하였다.

본 연구를 통해 조사 분석된 내용은 방통위 상임위원이 방통위에 의안을 제안하거나, 상정안건에 대한 전문적인 검토를 위한 기초자료로 활용하고 방송·통신 기본계획 수립, 주파수 정책 수립 등 방통위 정책결정을 위한 기초자료로 활용할 것으로 여겨진다. 한편, 연구결과의 객관화 및 지속적 업데이트를 통하여 방송·통신·전파분야의 창의적이고 미래지향적인 방송·통신·전파 정책마련에 활용할 수 있을 것이다. 또한, 상임위원들의 수시과제 수행, 의결(안) 추가 요구자료 확보, 현안이슈에 대한 세부연구 등을 통해 상임위원들의 요구에 적시에 대응하고 객관성 있고 체계적인 자료를 공급하여 방송통신위원회의 의사결정에 이바지함으로써 방송·통신·전파분야의 개선·발전과 산업활성화를 통해 국민경제에 이바지할 수 있기를 기대해 본다.

## 참 고 문 헌

### 국내 문헌

- 강승식, “미국에서의 독립규제위원회와 권력분립”, 한양법학 제13집 (2002).
- 김남심 (2011), “미국과 EU의 망중립성 정책 동향과 시사점”, 방송통신정책, 제23권 7호 통권 506호, 정보통신정책연구원.
- 김득원 외 (2010), “통신시장 환경변화에 따른 통신요금 및 가계통신비 정책방향 연구”, 정보통신정책연구원, 정책연구 10-13.
- 김정태 외 (2009), “WIPI, USIM Lock, 등이 통신시장에 미치는 영향 분석 및 대외경쟁력 강화 방안 등 연구”, 방송통신정책연구보고서, 방송통신위원회
- 권오상 (2008), 『위원회 조직으로서 FCC에 관한 고찰』, 정보통신정책, 20권 14호, 22~42.
- 권오상, “방송통신분야 책임기관으로서의 FCC와 Ofcom 비교분석”, 전파방송통신저널 제13호 (2009).
- 강신규·권오상 (2010), 『FCC의 의사결정 절차 및 효율적 의사결정을 위한 권한위임에 관한 고찰』, 전파방송통신저널, 2010년 6월, 제26호, 4~19.
- 박민규, “미국 행정 입법과정에서의 국민참여 제도 연구”, 공법연구 제33집 제2호 (2005).
- 박준호, 강병민 (2007), “음성·데이터원가의 회계분리”, 정보통신정책연구, 제14권, 제2호, 53~79.
- 박진현, “미국의 심사수수료 및 규제수수료 제도”, 정보통신정책 제13권 제21호 (2001).
- 안정민 (2010), “지역민방 편성규제정책의 쟁점 및 개선방안”, 경제규제와 법, 제3권, 제2호, 266~278.

이대호, 황준석 (2010), “미국 FCC의 망 중립성 규제에 관한 NPRM과 이에 대한 찬반 동향”, 방송통신정책, 제22권 10호 통권 486호, 정보통신정책연구원.

이원우, “행정조직의 구성 및 운영절차에 관한 법원리 : 방송통신위원회의 조직성격에 따른 운영 및 집행절차의 쟁점을 중심으로”, 경제규제와 법 제2권 제2호 (2009).

이태희, 강병민, 안태식 (2009), “규제시장에서 원가주의 요금산정을 위한 원가배부에 관한 사례”, 회계저널, 제18권, 제2호, 387~415.

이상욱 (2011), 『3GPP Standards and Related Status for New Frequency Bands』

정우수, 조병선 (2007), “국내 이동전화 통화수요의 요금탄력성 추정에 관한 연구”, 한국통신학회논문지, 제32권, 제6호, 390~401.

함창용, 곽정호, 나상우(2010), “투자보수율 및 원가보상을 규제”, 정보통신정책연구원 이슈리포트 10-01,

전기통신사업회계분리기준및표준양식

전기통신사업 회계분리기준, 방통위고시 제2010 45호

#### 해외 문헌

Bauer, J. M. (2007). “Dynamic effects of network neutrality,” International Journal of Communication 1: 531-547.

Cheng, H. K., S. Bandyopadhyay, & H. Guo (2011). “The debate on net neutrality: A policy perspective,” Information Systems Research, 22(1): 60-82.

Christodoulou, K. & Vlahous, K. (2001). “Implications of regulation for entry and investment in the local loop,” Telecommunications

- Policy 25(10-11): 743-757.
- Clarke, R. (2009). "Costs of neutral/unmanaged IP networks," Review of Network Economics 8:61-89.
- Crandall, R. & H. Singer (2003). "An accurate scorecard of the Telecommunications Act of 1996: Rejoinder to the Phoenix Center Study No.7," Report by Criterion Economics, Washington, DC.
- Code of Federal Regulations, Title 47(Telecommunication), Chapter 1 (Federal Communications Commission), Part 0(Commission Organization), Subpart A(Organization), section 0.5(General Description of Commission Organization and Operations) (c)(Delegations of Authority to the Staff)
- Code of Federal Regulations, Title 47(Telecommunication), Chapter 1 (Federal Communications Commission), Part 0(Commission Organization), Subpart B(Delegation of Authority), section 0.201(General Provisions)
- Code of Federal Regulations, Title 47(Telecommunication), Chapter 1 (Federal Communications Commission), Part 0(Commission Organization), Subpart B(Delegation of Authority), section 0.203(Authority of Person, Panel, or Board to which Functions are Delegated)
- Code of Federal Regulations, Title 47(Telecommunication), Chapter 1 (Federal Communications Commission), Part 0(Commission Organization), Subpart F(Meeting Procedures), section 0.603(Bases for Closing a Meeting to the Public)
- Code of Federal Regulations, Title 47(Telecommunication), Chapter 1 (Federal Communications Commission), Part 0(Commission Organization), Subpart F(Meeting Procedures), section 0.605(Procedures for Announcing Meetings) / 0.606(Procedures for Closing a Meeting to the Public)

- DeLong, Bradford J. (2002a). "Introduction to the Symposium on Business Cycle." *Journal of Economic Perspectives* 13(2), pp.19 ~ 22.
- Dhamdhere, A. & C. Dovrolis (2008). "Can ISPs be profitable without violating 'network neutrality'?" In applications, technologies, architectures, and protocols for computer communication," Proceedings of the 3rd International Workshop on Economics of Networked Systems, NetEcon '08, August 22, 2008, Seattle, Washington, USA.
- Economides, N. (2010). "Why Imposing New Tolls on Third-Party Content and Applications Threatens Innovation and Will Not Improve Broadband Providers' Investment," Appendix A in Comments of Google Inc., FCC GN Dkt. 09-191; WC Dkt.: 07-52.
- Farrell, J. P. & P. J. Weiser (2003). "Modularity, vertical integration, and open access policies: Towards a convergence of antitrust and regulation in the Internet age," *Harvard Journal of Law and Technology* 17(1): 13-21.
- FCC(2000). Agenda Handbook, Office of the Secretary, 2000. 3.
- FCC(2007). Freedom of Information Act Reference Guide, Office of Managing Director, 2007. 8.
- FCC(2007). Strategic Plan, 2009 ~ 2014.
- FCC(2007). Performance and Accountability Report, 2007(October 1, 2006~September 30, 2007)
- Federal Communications Commission (2009). Notice of Proposed Rulemaking, (FCC NPRM), Docket No. GN 09-93.
- Ford, G. S., T. M. Koutsky, & L. J. Spiwak (2007), "Network neutrality

- and industry structure,” *Hastings Communications and Entertainment Law* 29: 149–156.
- Gregory S. Crawford(2008). *Economics at the FCC*, 2008. 5. 18.
- GSMA (2010), "IMEI Allocation and Approval Guidelines", GSMA 보고서
- Hahn, R. & S. Wallsten (2006). “The Economics of Net Neutrality,” Working Paper no. RP06–13, AEI–Brookings Joint Center, 2006. Available at <http://ssrn.com/abstract=943757>Hagiu, A. 2006. “Proprietary vs. Open Two–Sided Platforms and Social Efficiency.” Forthcoming, Working Paper, AEI–Brookings Joint Center.
- Hermalin, B. E. & M. L. Katz (2007). “The economics of product–line restrictions with an application to the network neutrality debate,” *Information Economics and Policy* 19: 215–248.
- Hogendorn, C. (2010). *Spillovers and Network Neutrality. Regulation and the Performance of Communication and Information Networks*, Gerry Faulhaber, Gary Madden, Jeffrey Petchey, eds., Edward Elgar, Forthcoming. Available at <http://ssrn.com/abstract=1632491>
- Ingraham, A. & G. Sidak (2003). “Mandatory unbundling, UNE–P, and the cost of equity: Does TELRIC pricing increase risk for incumbent local exchange carriers?” *Yale Journal on Regulation* 20: 389–406.
- ITU (2002), "Competition Policy in Telecommunications", Background paper, Geneva, 20–22 Nov. 2002.
- Jordan, S. & A. Ghosh (2009). “How to determine whether a traffic management practice is reasonable,” Arlington, Virginia, September 2009.

- Jorde, T., G. Sidak, & D. Teece. (2000). "Innovation, investment and unbundling," *Yale Journal on Regulation* 17(1): 1-37.
- Kimberly A. Zarkin and Michael J. Zarkin(2006). *The Federal Communications Commission*, Greenwood Press.
- Lee, R. & T. Wu (2009). "Subsidizing creativity through network design: Zero-pricing and net neutrality," *Journal of Economic Perspectives* 23(3): 61-76.
- Levinson, D. (2009). "Network neutrality: Lessons from transportation," *Review of Network Economics* 8: 13-21.
- Musacchio, J., G. Schwartz, & J. Walrand (2009). "A two-sided market analysis of provider investment incentives with an application to the net-neutrality issue," *Review of Network Economics* 8(1): 22-39.
- National Audit Office, *The Creation of Ofcom: Wider lessons for public sector mergers of regulatory agencies* (2006).
- Odlyzko, A. (2009). "Network neutrality, search neutrality, and the never-ending conflict between efficiency and fairness in markets," *Review of Network Economics* 8(1): 40-60.
- OECD (2008), "Enhancing Competition in telecommunications: protecting and empowering consumers", Ministerial Background Report, Seoul, Korea, 17~18. Jun. 2008.
- R4-115895, "Multi-cluster single CC transmissions for NS\_01 bands", Nokia
- Shrimali, G. (2008). "Surplus extraction by network providers: Implications for net neutrality and innovation," *Telecommunications Policy* 32(8): 545-558.
- Speta, J. B. (2000a). "Handicapping the race for the last mile? A

- critique of open access rules for broadband platforms,” *Yale Journal on Regulation* 17: 39–91.
- Speta, J. B. (2000b). “The vertical dimension of cable open access,” *University of Colorado Law Review* 71: 975–1010.
- The U.S. Federal Communications Commission: Structure and Functions(2009), Federal Communications Commission, International Bureau
- TS36.101, “User Equipment (UE) radio transmission and reception”, Rel-10
- TR 36.811 “Adding 2 GHz band LTE Frequency Division Duplex (FDD) (Band 23) for Ancillary Terrestrial Component (ATC) of Mobile Satellite Services (MSS) in North America” Rel-10
- Turner, D. (2009). *Finding the Bottom Line: The Truth about Network Neutrality and Investment*, Free Press, [www.freepress.net](http://www.freepress.net).
- Willig, R. (2006). *Investment is appropriately stimulated by TELRIC*. Princeton University.
- Wallsten, S. & S. Hausladen (2009). “Net neutrality, unbundling, and their effects on international investment in next-generation networks,” *Review of Network Economics* 8(1): 90–112.
- Wu, T. (2004). “The broadband debate: A user’s guide,” *Telecommunications and High Technology Law* 3: 69–96.
- Yoo, C. S. (2004). “Would mandating broadband network neutrality help or hurt competition? A comment on the end-to-end debate,” *Journal of Telecommunications and High Technology Law* 3. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=495502>

웹사이트

FCC 홈페이지(<http://fcc.gov/>)

방송통신위원회 홈페이지(<http://www.kcc.go.kr/>)

Ofcom 홈페이지(<http://media.ofcom.org.uk/>)

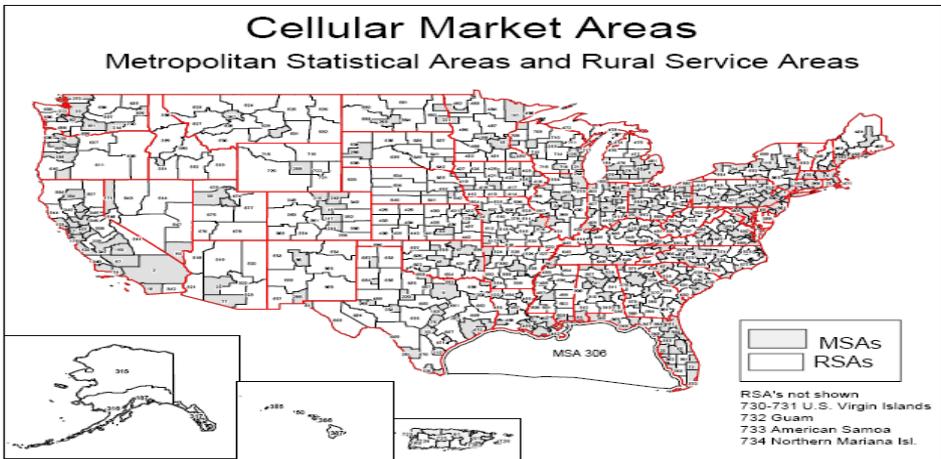
일본 총무성(総務省) 홈페이지([www.soumu.go.jp/](http://www.soumu.go.jp/))

## [붙임 1] FCC의 경매지역 분류

미국 FCC는 국가 전 지역에서 주파수 면허를 효율적이고 공정하게 분배·관리하기 위하여 주파수 경매가 실시될 서비스 용도에 따라 다양한 면허 구역 분류 기준을 지정하여 경매를 실시하고 있다. FCC는 면허 지역을 분류함으로써, 특정 서비스의 주파수 면허에 대한 서비스 제공 가능 커버리지 구역을 정의하기 위하여 사용되고 있다.

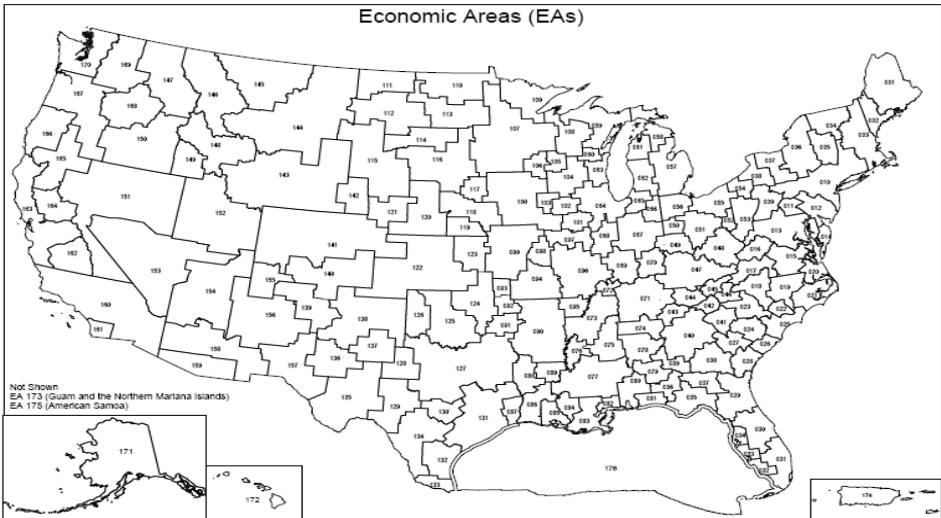
### 1. CMA(Cellular Market Area)

CMA(Cellular Market Area)는 총 734개 지역으로 분류하는데, MSA(Metropolitan Statistical Areas) 306개 지역과 RSA(Rural Service Areas) 428개 지역으로 구성되어진다. MSA는 미국 관리예산청에서 예산집행 구역을 분류하기 위하여 이용되던 지역 구분 방식으로서 각각의 지역은 5만 명 이상이 거주하는 도시를 포함하거나 교외에서 10만 명 이상이 살고 있는 지역을 포함한다. RSA는 최초 시골 지역에서의 셀룰러폰 사용자들에게 서비스를 제공하기 위한 주파수 면허를 부여하기 위해 사용된 지역 구분 방식이다.



## 2. EA(Economic Area)

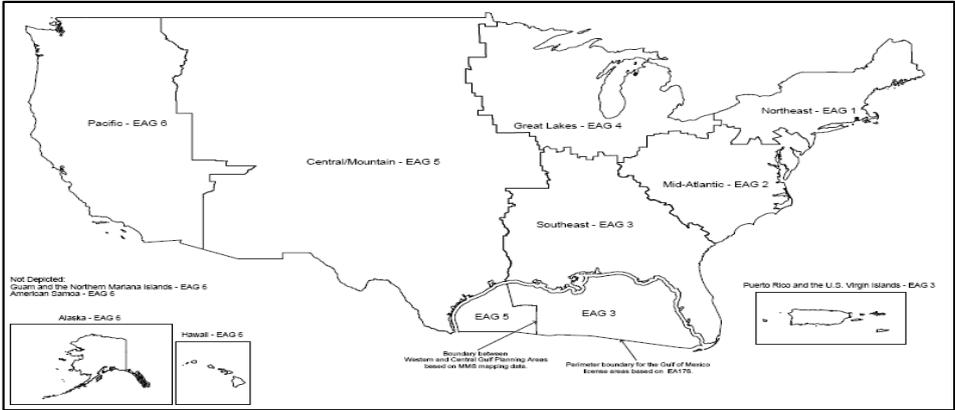
EA는 상무성 산하 경제분석국에서 지역 경제를 기준으로 재정, 상업, 경제적 요소들이 유사한 주요 도심지역을 묶어서 176개 지역으로 분류한 지역 구분 방식으로, 90년대 무선통신 서비스용 주파수 면허 부여를 위해 최초 사용되었으며, FCC에서는 경제 이익 조사를 위한 지역 구분 목적으로도 사용되었다.



## 3. EAG(Economic Area Group)

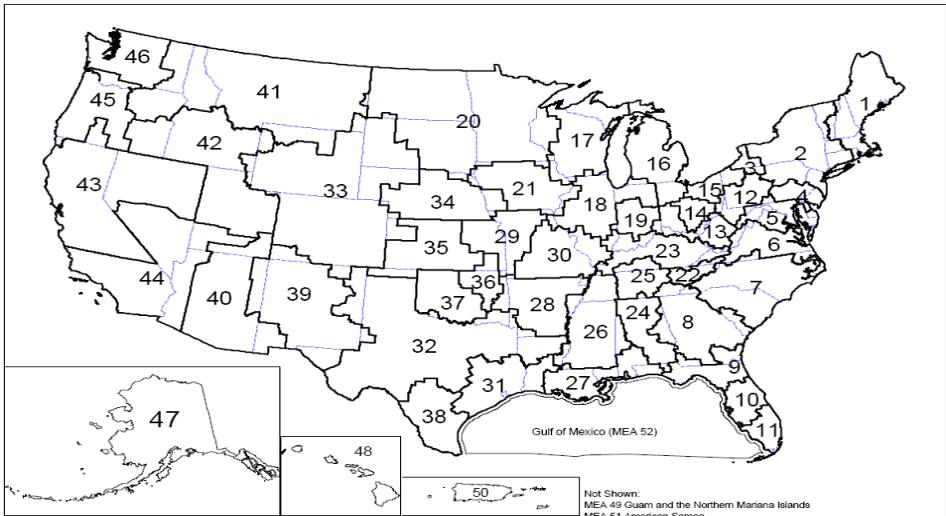
EAG는 220MHz, 747~762MHz, 777~792MHz 대역의 주파수 경매를 실시하기 위해 고안된 방식으로서 176개로 나누어진 EA 지역을 그룹화해서 총 6개 지역으로 분류한 지역 구분 방식이다.

. Pacific, Central/Mountain, Great Lakes, Southeast, Mid-Atlantic, Northeast



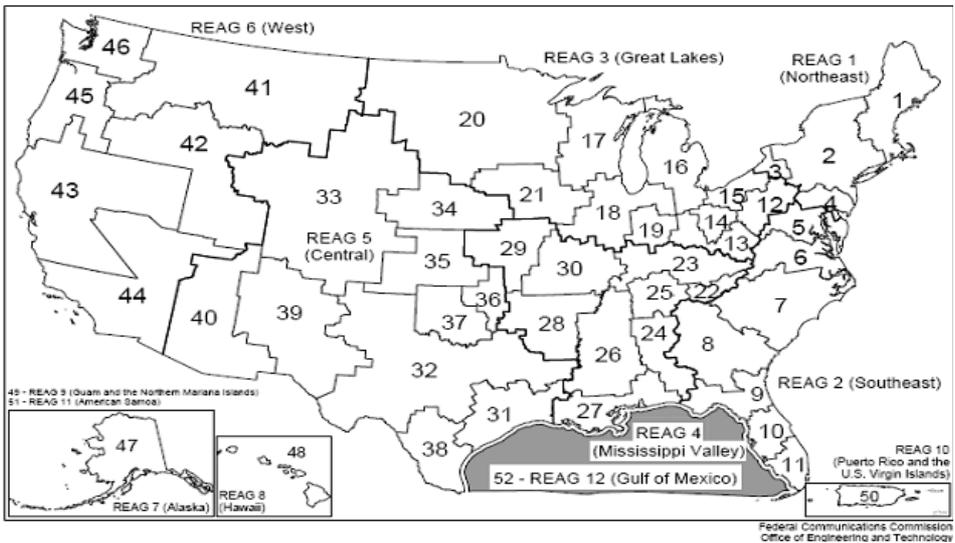
#### 4. MEA(Major Economic Area)

MEA는 FCC에서 700MHz 및 1.4GHz 대역 주파수 면허에 대한 커버리지를 정하기 위하여 사용된 지역 구분 방식으로, 전지역을 52개로 분류하고 있다.



### 5. REAG(Regional Economic Area Grouping)

REAG는 FCC에서 1.9GHz 대역 AWS 및 2.3GHz 대역 무선통신서비스 주파수 경매에 사용된 지역 분류 방식으로 MEA 52개 지역을 그룹화해서 총 12개 지역으로 분류하는 방식이다. 이 12개의 지역은 다음과 같다. ① Northeast, ② Southeast, ③ Great Lakes, ④ Mississippi Valley, ⑤ Central, ⑥ West, ⑦ Alaska, ⑧ Hawaii, ⑨ Guam and the Northern Mariana Islands, ⑩ Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands, ⑪ American Samoa, ⑫ Gulf of Mexico



## [붙임 2] FCC Commissioner들의 추가 의견

Commissioner	항목별 찬반 내용
Kevin J. Martin (FCC 의장)	<p><input type="checkbox"/> <b>공공안전용 주파수 대역에 PPP도입 (찬성)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 공공 안전용 주파수는 독점적 용도의 네트워크를 구축해야 하나, 현실적으로 민간부문의 참여 없이는 펀드를 조성할 방법이 없음. 또한 PPP의 도입은 신규 기술도입을 촉진시킬 것임</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> <b>Open Platform (찬성)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 면허권자들은 기기와 어플리케이션에 대해 더욱 개방된 플랫폼 제공해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이는 소비자들의 단말기 및 어플리케이션에 대한 선택폭을 확대하고 자유로운 이용을 보장하고 네트워크의 혁신적 이용을 가능하게 할 것임</li> </ul> </li> </ul>
Michael J. Copps	<p><input type="checkbox"/> <b>공공안전용 주파수 대역에 PPP도입 (찬성)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 9/11과 태풍 카트리나와 같은 비상사태 발생시 상호운용(interoperability)에 문제점 발생 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 따라서, 상호운용이 가능한 전국망을 개발하기 위해서 민간부문의 협력이 필요</li> <li>- 공용 네트워크(D블록)는 비상사태시 20MHz의 광대역 주파수를 공공안전용으로 이용할 수 있으므로써 광대역 통신망을 확보 할 수 있는 장점이 있음</li> </ul> </li> </ul> <p><input type="checkbox"/> <b>Open Platform (부분찬성)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Open platform 정책은 광대역 시장의 경쟁을 활성화를 시키지만 투자에 대한 관심 또는 여력이 없는 소규모 사업자들을 참여시킬 유인이 적으며 신규사업자들은 해당 시장에서 기존의 지배적 사업자와의 경쟁이 어려움</li> <li>o 대안으로 Use-it-or-lose-it 규정을 따르는 것이 효율적임 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 면허권자들은 주파수 권리기간동안 사용이 보장되고, 제3자에게도 서비스 기회가 제공됨으로 주파수 이용을 경제적으로 할 수 있음</li> </ul> </li> </ul>
Deborah Taylor	<p><input type="checkbox"/> <b>공공안전용 주파수 대역에 PPP도입 (찬성)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 700MHz 주파수 경매는 미국 경제에 매우 큰 이익을 제공해</li> </ul>

Tate	<p>좁과 동시에, PPP 도입은 광대역 공공안전서비스를 제공해 주는 좋은 기회가 될 것으로 전망</p> <p><b>□ Open Platform (부분찬성)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ C블록에 Open platform 정책을 도입하는 것은 사용자들의 단말기 및 어플리케이션 선택 폭을 확대 시킨다는 긍정적인 측면이 있으나,             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 무선네트워크 인프라 구축과 산업의 발전에 부정적인 영향이 발생할 가능성에 대해 신중히 검토할 필요가 있음</li> </ul> </li> </ul>
Jonathan S. Adelstein	<p><b>□ 공공안전용 주파수 대역에 PPP도입 (찬성)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 9.11 테러 이후 공공안전용 통신(무선) 네트워크가 취약하고 불충분한 상태임을 인식             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 따라서 국가와 공공의 안전을 위해서는 최신의 기술과 통신 네트워크가 필요하며, 이는 PPP를 통해 보다 효과적으로 구축되어 질 수 있다고 판단</li> </ul> </li> </ul> <p><b>□ Open Platform (찬성)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모든 소비자에게 그리고 개발자에게 기회를 줄 수 는 없지만, 금번 결정이 소비자에게 매우 가치있고 중요한 패러다임을 제공해 줌             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미국이 무선통신 분야를 지속적으로 리드해 나가기 위해서는 이번 정책결정과 같은 창의적인 정책이 필요</li> </ul> </li> <li>○ 사업자 및 제조업자들의 의지와 요구를 높이 평가함             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 만일 금번의 시도가 성공할 경우 궁극적으로 많은 소비자들에게 높은 수준의 편익을 주게 될 뿐만 아니라, 새로운 멀티미디어의 시장개발과 경제적인 성장까지도 이룰 수 있을 것</li> </ul> </li> </ul>
Robert M. McDowell	<p><b>□ 공공안전용 주파수 대역에 PPP도입 (찬성)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공공부문과 민간부문의 협력이 공공안전에 보다 긍정적인 효과를 발휘할 것으로 전망</li> </ul> <p><b>□ Open Platform (반대)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ C블록의 Open platform 정책은 시장 주도형 정책 프레임워크에 반하는 결정이며, 이는 결국 사업자들이 어떤 표준을 채택할지 불확실한 상황에서 유럽과 같이 기술표준을 (사전적으로) 제정해야 하기 때문에 부적절한 정책 결정임</li> </ul>

## [붙임 3] PPP 및 플랫폼 개방의 개념

### 1. Public-Private Partnership

PPP(Public-Private Partnership)란 공공서비스 또는 상업용 서비스를 정부와 민간 기업이 상호 출자 또는 운영하여 공급하는 협력관계를 말한다. 일반적으로 민간 자본을 통해 설비·시설을 구축한 후 사용요금 징수와 독점적 사용권 등의 권리를 부여하거나 정부가 민간으로부터 임차하는 형태의 방식을 의미한다.

통신서비스 부문의 대표적인 PPP사례는 캐나다 British Columbia주와 통신사업자인 Telus간 계약으로 Telus가 농촌/산간 지역의 광대역망을 구축하고 British Columbia 주정부는 구축비용의 일부 지원과 해당 지역의 독점적 사업권을 인정한 경우가 그 사례이다.

### 2. 플랫폼 개방(Open Platform)

플랫폼 개방은 소비자 측면의 기기 및 애플리케이션에 대한 개방과 사업자 측면의 서비스 및 네트워크에 대한 개방으로 구분이 가능하다. 소비자의 선택권 및 이용권 보장을 위해 네트워크에 무해한 모든 기기 및 애플리케이션 이용을 가능하게 하는 기기 및 애플리케이션에 대해 개방하고, 신규 및 기존 사업자간 동등 경쟁 보장과 추가적인 경쟁 도입이 가능하도록 제3자에 대한 재판매 및 상호접속 의무화를 의미하는 서비스 및 네트워크에 대한 개방하는 것이다. 이러한 플랫폼개방은 크게 아래의 4가지 구분을 통해 확인할 수 있다.

#### o Open Applications

Open Application는 소비자가 선택한 어떠한 애플리케이션도 다운로드 또는 이용 가능하도록 네트워크 사업자가 허용해야 함을 의미한다. 이는 네트워크 사업자

의 통제 하에서만 애플리케이션 제공이 가능한 현재 상황을 극복하기 위한 방안이다. 현재 Skype의 Mobile VoIP 서비스를 이동통신사업자들이 막고 있으나 Open Applications 허용 시에는 Skype의 Mobile VoIP 서비스를 이동통신사업자들이 막을 수 없게 된다. Open Application은 소비자 권리 보장뿐만 아니라 유선인터넷 기반의 애플리케이션 사업자들의 창의적인 서비스가 무선 분야로 이전되는 것을 촉진시키는 방안이 될 것이다.

목 적	구글의 구분	PISC의 구분	개 념
기기 및 애플리케이션에 대한 소비자의 선택권 및 이용권 보장	Open Applications	Network Neutrality/ Right to Attach	어떠한 애플리케이션도 이용 가능
	Open Devices		어떠한 단말기도 네트워크에 접속 가능
신규 및 기존 사업자간 동등 경쟁 보장 및 추가적인 경쟁 도입	Open Services	Open Access	합리적 요금·조건하에서 재판매 서비스 가능
	Open Networks		망의 어느 지점에서도 상호접속 가능

o Open Devices

Open Devices는 소비자가 이용하고자 하는 어떠한 단말기기도 특정 네트워크 사업자 망에 종속되지 않고 사용되어야 함을 의미한다. 이는 현재 사업자 변경 시 신규 단말기를 구입해야 하며, 신규 애플리케이션용 단말기를 네트워크 사업자가 제한하고 있는 상황을 극복하기 위한 것으로 기존 단말기를 그대로 보유하고 변경할 수 있게 된다. 이 개념은 팩스, 무선전화 등 단말기가 유선 네트워크 사업자와 무관하게 연결될 수 있도록 허용한 Carterfone Decision(1968)을 무선 분야에 확

장한 개념으로서 Mobile VoIP 폰, Wi-Fi 폰, 블루투스 폰 등 기존 이동통신사업자가 허용하고 있지 않은 신규 애플리케이션용 단말기의 이용이 가능해진다.

#### o Open Services

Open Services는 네트워크 사업자가 제3자의 재판매 요구에 대해 합리적 요금 및 조건하에서 도매 서비스를 의무적으로 제공해야 함을 의미한다. 현재와 같이 자율적 협상을 통해 재판매 서비스를 제공하는 상황에서는 네트워크 사업자가 우월적인 지위를 가질 수밖에 없기 때문에 Open Services의 도입은 추가적인 서비스 경쟁 도입 및 신규 사업자와 기존 사업자간 동등 경쟁을 촉진하는 방안이 될 것이다. 또한 신규 네트워크 사업자는 재판매를 통해 단기간에 전국 서비스가 가능해 기존 사업자와 동등한 경쟁이 가능하다는 주장을 뒷받침하고 있다.

#### o Open Networks

Open Networks는 네트워크 사업자가 제3자에게 네트워크를 개방하여 망의 어떤 지점에서라도 상호접속을 의무적으로 제공해야 함을 의미한다. 현재 이 부분은 네트워크 사업자간의 호 연결을 위한 상호접속만 의무화 되어 있고 망 설비 이용을 위한 상호접속은 의무화 되어 있지 않다. 때문에 유선의 가입자망 개방과 유사한 개념으로 허용 할 때, 기지국 설비 없이도 무선 서비스를 제공할 수 있게 된다. 이를 통해 신규 사업자는 기존 사업자보다 전국 네트워크 구성이 불리하나 상호접속을 통한 네트워크 확장으로 기존 사업자와 동등경쟁이 가능해지게 된다.

## [붙임 4] 3GPP 표준 및 관련 주파수 분배이슈 (2.1GHz S-band 중심)

### 1. 3GPP Band에 대한 일반적인 사항

#### 1.1 3GPP Bands in RAN4

Band라 함은 주파수가 정의된 대역을 의미하며, duplex 방식에 따라 상향과 하향이 서로 다른 주파수를 사용하는 FDD 방식과 상.하향이 같은 주파수를 사용되 시간으로 상향과 하향을 구분하는 TDD 방식으로 나눌 수 있다. 현재 3GPP에는 총 64개까지의 Band가 정의될 수 있고, 이중 절반인 32개는 FDD에 할당되어 있고, 나머지 32개는 TDD에 할당되어 있다.

일반적으로 모든 3GPP band는 지역 기반으로 정의된다. 여기서 지역이라 함은 대륙 레벨을 이야기하는 것으로 크게 지역 1(Region 1 EU, Africa), 지역 2(Region 2 Canada, America) 및 지역 3(Region 3 Asia) 으로 나눌 수 있을 것이다. 3GPP에서 다루는 의제는 크게 RF, RRM 및 UE demodulation performance 3 가지이고 이중 3GPP Band는 RF 와 매우 밀접히 연계되어 있다. 물론 RRM도 band와 관련된 부분이 있을 수 있으나 주로 이동성 제어(mobility control)를 위한 단말의 측정 (measurement)와 많은 관련이 있으며 demodulation performance는 기저대역 수신기의 수신 성능에 관한 규격으로 3GPP band와는 크게 관련이 없다. 따라서 성능에 관한 규격은 band-agnostic 한 관점에서 다루어진다고 볼 수 있다.

#### 1.2 새로운 band의 정의

일반적으로 새로운 band는 통신 사업자들이 새로 할당 받은 대역에 대해 표준화를 하기 위해서 다루어 진다. 각 지역별, 국가별로 주파수 할당 계획이 모두 다르고, 할당된 주파수를 사용하여 이동통신 사업을 하는 사업자 또한 다르기 때문에 주로 사업자가 위주로 하여 관련된 Work Item 혹은 Study Item을 제안하고 이에

대한 Editor 역할을 수행하며, 관련된 Network vendor 혹은 Terminal vendor들이 필요한 RF 규격에 대한 연구를 진행함으로써 이루어진다. 이와 같은 진행 과정에서 Network vendor나 terminal (UE) vendor 들은 자신들의 이익을 위해서 관련 규격에 대한 기술적 문서를 제출하고 이 문서들이 Working group에서 consensus를 얻어 agreement를 취하고 이렇게 agreed 된 문서들이 technical report 형태로 만들어진 뒤 해당 규격에 반영되는 형태로 표준이 이루어진다.

## 2. New Bands 정의

### 2.1 New Bands in 3GPP

다음은 최근 3GPP서 논의된 새 밴드들이다. 대략적인 내용 및 관련 Technical Report 들을 열거하였다.

#### S-Band (B23) :

Band 23은 북미에서 2GHz S-band 에서 LTE를 위한 MSS(Mobile Satellite Service) ATC(Ancillary Terrestrial Component)에 대한 Work Item이다. 관련된 Technical Report는 TR 36.811이다.

#### L-Band (B24) :

Band 24는 북미에서 1.6GHz L-band에서 LTE를 위한 MSS(Mobile Satellite Service) ATC(Ancillary Terrestrial Component)에 대한 Work Item이다. 관련된 Technical Report는 TR 36.813이다.

#### E1900 (B25) :

Band 25는 북미에서 PCS 밴드인 Band 2에 5MHz G block을 추가한 Extended 1900MHz에서 UTRA와 LTE를 사용할 경우 관련된 Work Item이다. 관련된

Technical Report는 TR 36.818이다.

**E850 (B26/B27) :**

Band 26/27은 800MHz에서 global하게 퍼져 있는 band5, Band 18/19 등에 관한 Work Item이다. Band 26은 Upper E850이고 Band 27은 Lower E850이라고도 한다. 이동통신과 관련된 대역은 주로 Upper E850대역이고 이 대역에는 한국, 일본, 미국 등 여러 국가의 주파수가 다 포함되어 있어 지역별 Coexistence issue 및 Duplexer 이슈 등이 많은 기술적 문제가 된다. Lower E850은 주로 남미 iDEN 사업자들이 관심이 있는 대역이다.

**UMTS/LTE 3500 MHz :**

3.5GHz에서 LTE 등을 사용하기 위한 Work Item이다. 현재 관심 있는 사업자는 일본의 NTT Docomo 정도이다. 관련된 Technical Report는 TR 37.801이다.

**800~900 MHz Interference Issue**

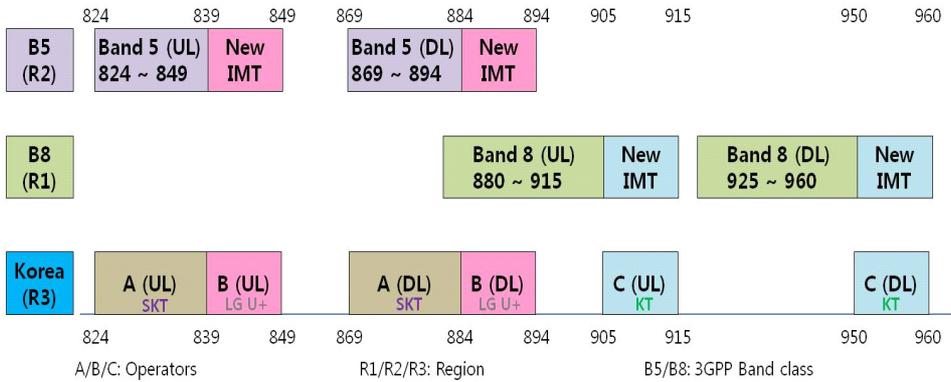
한국의 LGU+와 KT 대역에서의 간섭문제를 다루는 Study Item이다. 현재 일본 900MHz 간섭과 같이 논의가 진행 중이며 Harmonization가능성이 있다. 문제의 발단은 Region 2 밴드인 Band 5에 속하는 LGU+ 하향 대역과 Region 1밴드인 Band 8에 속하는 KT 상향 대역이 동일한 Band인 Band 8내에 존재한다는 것이다. 지금까지 동일한 Region이 아닌 경우에 대한 Coexistence는 동일 지역에서 deploy될 가능성이 매우 적기 때문에 연구된 적이 없다. 특별히 operator의 요구가 있지 않은 한, 동일 지역에서 사용하는 주파수 대역끼리의 Coexistence만이 서로 보호해야 할 대역으로 생각되고 있다. 따라서 동일 지역이 아닌 Band 5와 Band 8의 Coexistence는 상.하향이 한 밴드 안에 모두 들어갈 경우 매우 복잡한 문제를 야기할 수 있다.

따라서 Duplex의 도움을 받을 수 없어 OOBE 혹은 Spurious Emission 등에 있

어서 -50dBm/MHz 값의 적용이 매우 challenging하다.

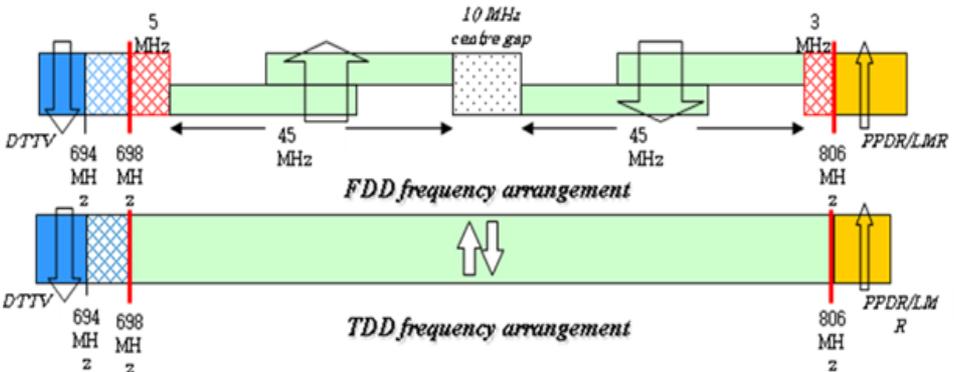
현재 3GPP에서 논의되고 있는 간섭은 KT 단말 상향과 LGU+ 단말 수신과의 Coexistence, 그리고 LGU+ 상향과 Public Safety 혹은 PPDR 값과의 Coexistence 가 되겠다.

[그림] 800~900 MHz 대역에서 지역별 주파수 할당 및 밴드 현황



APAC 700 MHz (B28)

[그림] APAC 700에서 FDD와 TDD 에서의 주파수 배치도



아태 지역 Digital Dividend 인 698~806MHz 까지의 108MHz 대역폭을 이동통신으로 사용하려는 Work Item이다. 이는 2010년 9월 13일 AWF 9차 회의에서 결정된 사항이며 이 결정사항을 3GPP에 반영하여 새로운 Band definition으로 진행중이다. 주로 아태 지역에 관련된 밴드이나 미국 외의 Region 2에서의 deployment도 고려할 수 있다. 아래 그림은 APAC 700에서의 주파수 분배 표이다.

Work Item 종료 시점은 2012년 3월 RAN 55차 회의이다. 관련된 Work Item Challenging point는 아래와 같다.

- Challenges
- UE reference sensitivity and duplexer design
- Coexistence requirements with broadcasting
- Regulatory

한편, 관심 있는 국가 및 회사는 아래와 같다.

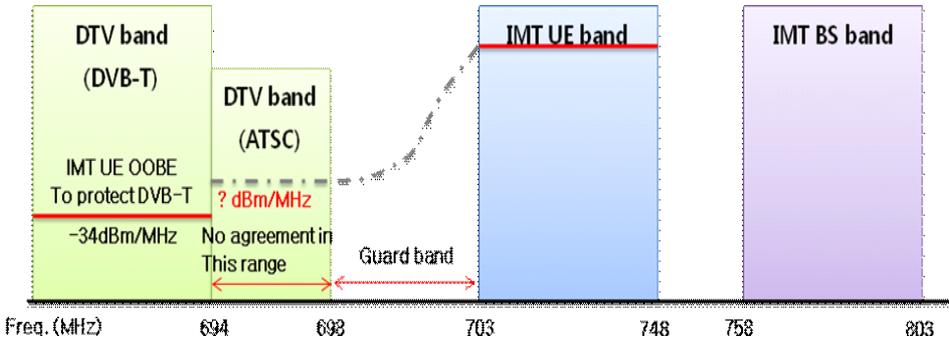
- Country : Australia (late 2012), New Zealand (late 2012 or 2013-2015), Japan, Korea
- Supporting Company : ALU, China Mobile, Ericsson, ST-Ericsson, HiSilicon, Huawei, Motorola Mobility, NSN, Nokia, Samsung, ZTE, KT, LGE, LG Uplus, LG-Ericsson, SKT, ETRI, NTT DOCOMO, NII Holdings, CATT, Qualcomm, Nokia, Vodafone, CMCC, KDDI

현재 주로 DTV와 APAC 700과의 Coexistence는 AWG 에서 논의하고 그 결과를 3GPP에 반영하는 형태로 논의가 진행되고 있으며 3GPP에서는 DTV 외 주변의 다른 밴드 들, 특히 Band 26/27(E850), Band 18.19 (Japan Band)와의 Coexistence가 활발히 논의 중이다.

한국의 경우 DTV 수신 대역으로 방사되는 대역 외 간섭 값에 대한 논의가 아래

그림과 같이 진행 중에 있다[2]. 그림에서 보는 바와 같이 IMT UE의 OOB은 TV 수신대역을 보호하기 위해 정해져 있으며 이 값은 694MHz 이하에서는 -34dBm/MHz로 정해져 있다. 이는 DVB-T 방식을 사용하는 DTV 수신기 보호를 위한 규정이다. 그러나 한국처럼 ATSC를 사용할 경우 ~698MHz 까지 DTV 수신 대역이 정해져 있고 694~698MHz 사이 DTV 수신 대역에서는 간섭 허용 값이 정해져 있지 않은 상황이다.

[그림] APAC 700과 ATSC DTV 수신간의 간섭 개념도



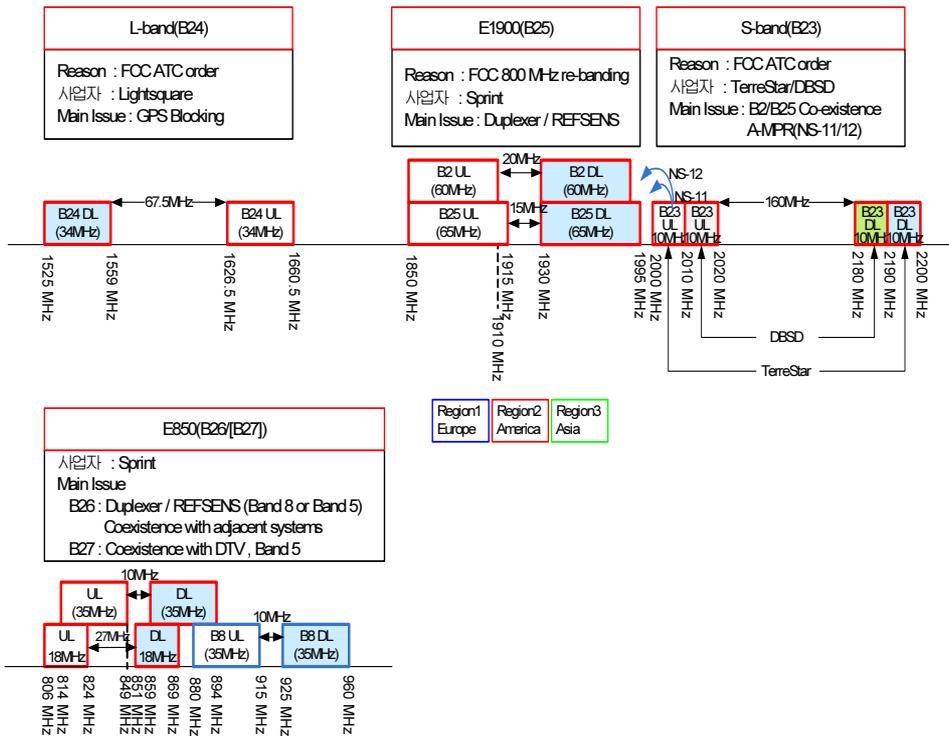
## 2.2 Coexistence

새로운 밴드를 정의할 때 가장 관심을 가져야 하는 부분이 새 밴드 주파수 주위에 이미 깔려있는 주파수 밴드와의 Coexistence issue 이다. 주로 사업자의 deployment에 관련된 이슈이며 예를 들어 유럽 밴드인 Band 3가 일본에서 사용될 경우 Band 3 coexistence in Japan 과 같은 Work Item이 논의된 바 있으며 최근 한 지역에서 FDD 와 TDD 가 같이 deploy될 경우 FDD/TDD Coexistence in Band 38 and Band 7 가 이슈가 된 바 있다. 그리고 한국의 LGU+와 KT 가 새로 할당 받은 대역인 Band 5와 Band 8 Coexistence 이슈 역시 간섭 관점에서 Study Item 형태로 논의가 진행 중이다.

아래 그림은 최근에 논의된 FDD new band를 Coexistence 등의 관점에서 정리

한 것이다. 그림에서 보면 L-band는 주변의 다른 3GPP band와는 큰 이슈가 없으나 GPS와의 Coexistence가 이슈가 있었다. S-band의 경우 Extended 1900 band인 Band 25와의 Coexistence로 인해 많은 문제가 되었다. 이는 Guard band가 5MHz 밖에 안 되기 때문에 OOB (Out-Of-Band Emission) 규격이 매우 challenging해 졌기 때문이다. 현재 1995~2000MHz 지역에서는 linear interpolation으로 OOB이 떨어지는 형태이고 G-block인 1900~1995MHz에서는 -40dBm/MHz와 -50dBm/MHz가 협의 중에 있으며 Band 2 Downlink인 1930~1990MHz에서는 -50dBm/MHz가 규격으로 정해져 있다.

[그림] 3GPP에서 논의되는 FDD New band 및 관련 이슈



## 2. 2.1 FDD/TDD Coexistence

현재 논의 되고 있는 FDD/TDD Coexistence는 크게 다음 3가지가 있다.

- Band 7 Band 38 in 2.6GHz
- Band 1 Band 34 in 2.1GHz
- Band 22 Band 42/43 in 3.5GHz

이 중에서 주로 유럽에서 논의되고 있는 Band 7 과 Band 38에 대해서 알아보면 다음과 같다.

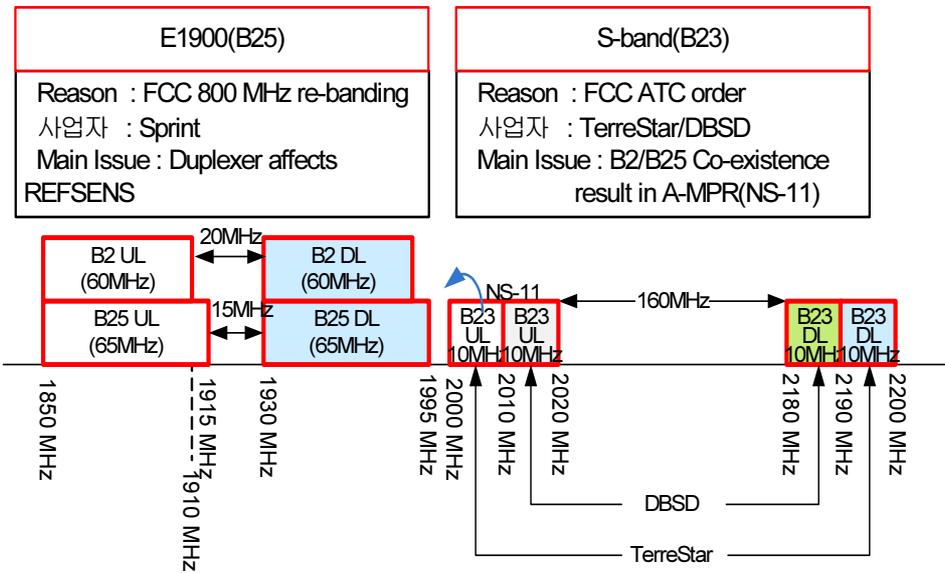
- FDD/TDD co-existence between Band 7 and Band 38
- Band 7 and Band 38 are fully allocated in Sweden, Norway and Germany
- The TDD band 38 is located exactly in-between FDD band 7 without guard band
- How to handle the coexistence between adjacent bands ?
- Decrease the power of the aggressor (not an option for the BS)
- Frequency separation
- Agreed coexistence emission
- FDD (B7) to TDD (B38),54 RB restriction for 15/20MHz CBW (2550/2555~2570MHz)
- TDD (B38) to FDD (B7),54 RB restriction w/ 5MHz Guard Band (2595~2615MHz)

## 2.3 Identified Issue Coexistence with Band 2/25

Band 23과 Band 2 / 25와의 co-existence issue는 주파수 이격이 5 MHz 밖에

안되어 일반적으로 적용되는 -50dBm/MHz의 UE to UE coexistence requirement를 적용하기 매우 어렵다. 따라서 3GPP에서는 이 대역에 대한 spurious emission requirement를 linear interpolation을 적용하여 표 3-1에서 보는 바와 같이 -21dBm에서 -37dBm까지 1MHz 간격으로 나누어서 규정하였다.

[그림] Band 23과 Band 25의 coexistence 이슈



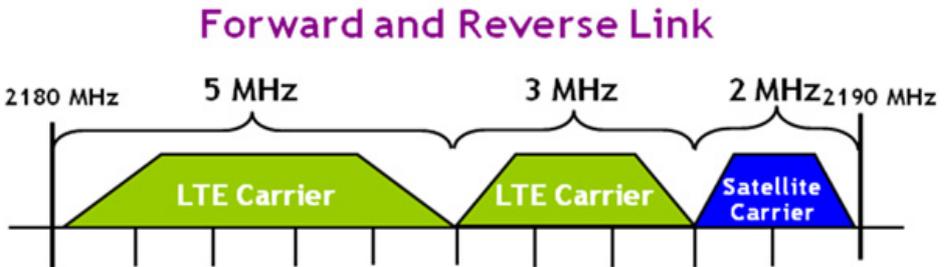
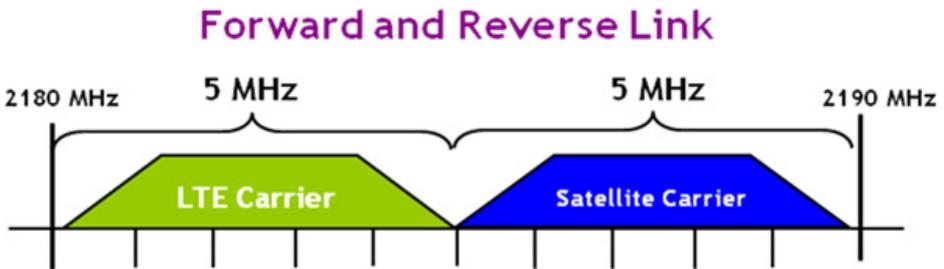
## 2.4 Identified Issue Deployment plan

현재까지는 MSS와 ATC 사이에 확인된 주요한 간섭 이슈는 없는 것으로 알려져 있다. S-ban로 할당된 10MHz 대역폭에 대한 주파수 사용 계획은 전체를 다 지상 망이 사용하는 경우와 지상 망, 위성 망이 나누어서 사용하는 경우로 생각할 수 있다. 아래 4가지 시나리오 중 시나리오 1번을 제외하면 모두 지상 망, 위성이 주파수 대역을 나누어서 사용하는 경우에 해당한다.

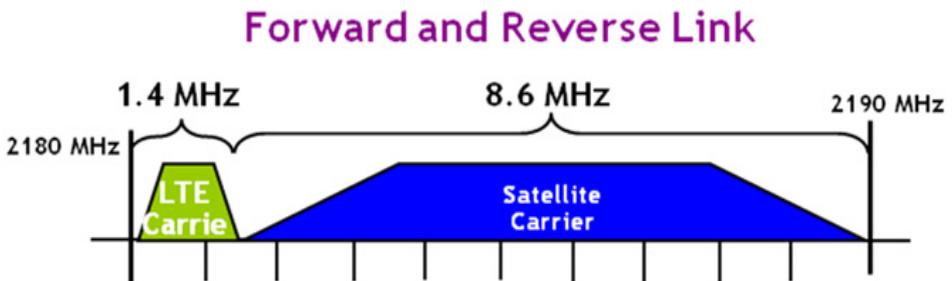
Scenario 1: Maximize Terrestrial Capacity

(그림 없음)

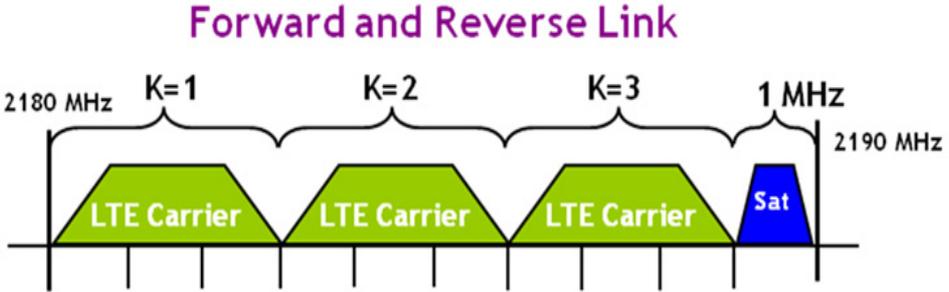
Scenario 2: Split Capacity



Scenario 3: Maximize Satellite Capacity



Scenario 4: Interference mitigation scenario



3 2.1 GHz New S-Band in Korea

3.1 일반사항

한국에서도 스마트 폰 등 스마트 디바이스의 보급 확대로 인해 모바일 트래픽이 폭증함에 따라 High data rate에 대한 요구가 증가하고 있는 추세이다. 이러한 요구사항에 대응하기 위해서는 Radio Access Technology에서 spectrum efficiency를 올리는 방법이 있겠으나 근본적으로 이론적 상한 값에 거의 근접해 있다고 보고 있다. 따라서 보다 원천적인 방법인 주파수 대역폭을 확장할 필요성이 대두되었다. 이와 같은 대역폭은 결국은 새로운 주파수 대역을 정의하고 이 정의된 대역을 확보함으로써 이루어 질 수 있다.

주파수 소요량 분석에 의하면 우리나라는 앞으로 약 668MHz 의 주파수 확보가 필요하며 기간별로 아래와 같이 나눌 수 있다.

- 광개토 주파수 계획
- Total 668 MHz frequency is required for future use

- 168MHz until 2013
- 108 MHz in APAC 700
- 60MHz frequency in 2.1GHz
- 300MHz until 2015
- 140 MHz in 2.6GHz
- 160 MHz in 3.5GHz
- 200 MHz until 2020
- Additional bands under 5GHz

이와 같은 모바일 광개토 주파수 계획에 부응하여 현재 2개의 Work Item이 3GPP RAN4에서 논의되고 있거나 가까운 미래에 논의될 예정이다. 2개의 Work Item은 S-band LTE in 2GHz in Korea 와 APAC 700 관련된 부분이다.

- S-band and APAC 700 MHz be discussed in 3GPP
- As part of government spectrum policy
- Need to standardize these band prior to other countries for Korean technical leadership

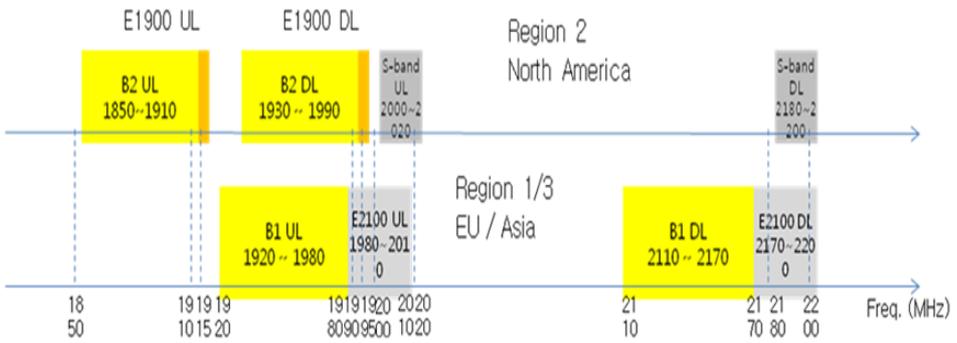
### 3.2 Issues of S-band in Korea

S-band LTE in Korea의 경우, 한국은 정부 주도로 사업자, 기지국 제조업체, 단말 제조업체가 co-sourcing하여 빠른 시기 안에 S-band 표준화를 한국이 주도하려는 모임이다. 관련된 Work Item Description이 RAN4#61 Nov. 2011 at SFO US 에서 발표되었고 12월 RAN Plenary에서 공식 발표될 예정이다. 아래에 관련된 주요 이슈들을 리스팅하였다.

- Korea will initiate Work Item on 2.1GHz Satellite band at 3GPP
- Work Item is under preparation for the coming 3GPP RAN4 #61, November, 2011 at San Francisco, US
- Main issues
- Which band to define as new bands
- S-band 별도 할당 (30MHz x 2)
- UL : 1980~ 2110 MHz, DL 2170 ~ 2200 MHz
- Extending 2100 (90 MHz x 2)
- UL : 1920 ~ 2100 MHz, DL : 2110 ~ 2200 MHz
- Duplexer filter feasibility for Extending existing Band 1 (2.1GHz)
- Rule of thumb : duplexer filter bandwidth is feasible if the ratio of channel band width over carrier frequency is less than 4%
- For example,  $f_c = 700\text{MHz}$ , Channel bandwidth = 30MHz, then  $30/700 < 5\%$ , thus it is feasible
- De-sense issue
- Since UL-DL center frequency separation is 180MHz which is 9 times larger than the maximum supportable 20MHz channel bandwidth, reminding that if frequency separation is over 5 times larger than max supportable channel bandwidth there would be no de-sense problem, it can be concluded that there would be no de-sense in this frequency allocation.
- UE RF Respect
- Duplexer issue
- Single or Dual Duplexer?
- Coexistence issue
- may not be major issue for Region 3
- Global Roaming

- Harmonization with Region 2 S-band (B23) ?
- Coexistence w/ B2 or E1900 (B25)
- Coexistence w/ MSS in adjacent country (mainly for DL)

[그림]. S-band in US 와 S-band in Korea 주파수 배치 비교



[붙임 5] 안드로이드 마켓 ‘건강, 헬스’관련 어플리케이션

	제목	제공	주요 기능
1	응급의료 (1339) 정보제공	보건복지부	실시간 응급실 병상정보, 응급의료기관 정보, 자동심장충격기 위치정보
2	M건강보험	국민건강 보험공단	공단지사, 병원, 약국 등 지도찾기 제공, 민원서비스 신청 및 조회
3	가족건강365	가족건강 365운동본부	다이어트 식단, 아이들을 위한 식단 등 주제에 따라 한 달간 먹어야 할 음식을 알려주는 스케줄 프로그램 제공
4	라이프 로그 Free	GalleryApp	매일매일의 건강 데이터 및 운동 데이터를 기록하는 건강관리 어플리케이션
5	건강통계	건강보험 심사평가원	건강보험과 관련된 통계 및 기타 보건의료 관련 통계 제공
6	아이와 건강	LinkWave, Inc	아이들의 건강과 질병에 대한 정보, 소아청소년과 검색기능 제공
7	내 손안의 건강 (서울대강남 센터)	NG Kim	건강검진 프로그램 예약, 결과확인 기능
8	올댓 헬스로그 : 건강상식편	All That	우리가 잘 모르거나, 잘못 알고 있었던 건강 상식 제공
9	의학백과- 마이닥터	infoneez	의학백과, 두뇌게임, 응급처치상식, 전문가 상담서비스 제공
10	건강계산기	YJ, Jang	표준체중, 비만도, 기초대사량 계산 기능
11	가족건강수첩	SK텔레콤	건강수첩, 자가진단, 명의(名醫) 검색기능 제공
12	전국병원찾기 -마이닥터	infoneez	GPS를 이용한 전국병원 검색기능 제공
13	QR서비스 (처방전QR 코드)	이디비(주)	병원처방전의 QR코드 읽기 기능 제공

14	내 손안의 차트 (서울아산병원)	NG Kim	당뇨, 혈압, 비만도 체크 등 건강관리와 진료이력, 투약 이력 등 검색기능 제공
15	스마트 목디스크	RabbitHands	자가진단, 건강정보, 스트레칭법 등 목디스크 예방 및 관리기능 제공
16	병원 정보	건강보험 심사평가원	LBS기술 기반의 가까운 병원 검색 기능
17	치매 예방 도우미	따뜻한 의사	간이 테스트 등 치매 관련 건강정보
18	금연 일지	Best Choice	금연 일지 쓰기, 유해물질 흡입량 계산, 단축 수명 계산 등 금연정보
19	가정의학119	두산동아	신체기관별, 진료과별, 생애주기별 의학정보
20	동아 의학백과	dong_a pharm	800여개의 질병 정보
21	헬스 매니저	Inha Univ	걷기, 호흡량 등 측정기능 제공
22	카디오 트레이너	WorkSmart Labs Inc.	달리기, 하이킹 등 유산소운동 거리 및 칼로리 측정
23	사운드슬립 음악치료	IMOBILIFE INC.	인간의 두뇌를 최적화해주는 음악 제공
24	담배를 끊어라	Broker For Traders Apps	심리기법을 이용한 흡연 충동 제어 프로그램 제공
25	생활지압	Goodmorni ng App	증상별, 테마별 지압점 정보 제공
26	메디컬라이즈 의학상담	메디컬라이즈	이메일을 통하여 실제 의사와의 의학상담 중개
27	삼성산모수첩	삼성서울병원	산전검사, 임신다이어리 등 산모가이드 제공
28	메디컬톡 마이닥터	infoneez	각종 건강정보와 의료전문가를 통한 상담 및 안전상식 제공

29	헬스닥터 v0.60	y o o n y o u n g hyun	기존 상용화된 혈압계, 혈당계 등 건강측정 기와 스마트폰을 연동하여, 건강 측정정보 모니터링 기능 제공
30	세브란스	Severance	예약/조회기능, 진료과 및 클리닉 정보 등 개인 특성 맞춤형 정보 제공

## [붙임 6] iOS 마켓 '건강, 헬스'관련 어플리케이션

	제목	제공	주요 기능
1	건강 정보	건강보험심사평가원	전국의 병원 및 약국정보 제공
2	생활백서 민간요법편	Mololo	각종 민간요법 정보제공
3	하이닥	Mcircle	건강의학뉴스 및 의사인터뷰 수록
4	완벽 수면	GoldenHu	수면장애 극복법 및 수면 프로그램 제공
5	아기사랑 mini	F r u i t s Factory	임신, 출산, 육아관련 정보 제공
6	당뇨병 수첩	DreamWiz Inc.	본인의 혈당정보를 입력하도록 하여 당뇨병을 관리해주는 어플리케이션
7	스모크프리	보건복지부 (금연길라잡이)	금연 시 노화상태 간접 체험 기능, 가까운 금연 클리닉 보건소 찾기 기능 등 제공
8	쥬로링 건강일기	W i t c h e s Co., Ltd.	아이를 위한 건강일기 및 예방접종 관리 기능
9	금연모니터	Hae D LEE	금연 동기 부여, 금연 계산기 등 금연 프로그램 제공
10	DoctorBook	iApps Tree	의료정보 및 의료기관 정보 제공
11	Cardiograph (심박동 기록기)	MacroPinch Ltd.	스마트폰의 내장 카메라를 이용하여 심박동 수 측정
12	Changed	Kimkwagmin	운동기록, 체중변화 그래프 제공

13	바이크 버디	LEE JAE SOO	자전거 속도 측정 및 기록관리 기능
14	스마트 몸매	SM 헬스 리빙	칼로리 검색기능, 칼로리 다이어리 제공
15	우먼스타이머	General Doctor, Inc	생리주기 관리 및 일정 제공
16	레알체중계	simzcom	체중변화량 보기 등 체중관리 프로그램 제공
17	건강지킴이	NEARPLUS	걷기, 달리기 등 운동 칼로리 및 거리 측정
18	이지헬스	EZsports	운동 사진 및 동영상 제공, 운동 기록 기능
19	포켓헬스- 온국민 몸짱 프로젝트	Creative Tears Inc.	헬스클럽의 운동기구 사용법 동영상 제공
20	날씬해자는 물 건강해자는 물	Mobileking Inc.	하루 물 섭취량 그래프, 물 섭취 알람 등 제공
21	쿠키건강	SmartValley	건강, 의료관련 뉴스 실시간 제공, 건강정보 및 웰빙칼럼 검색
22	메 디 킬 톡 (Medical Talk)	Infoneez Co., Ltd.	피부미용, 안과치료, 비만정보, 치과치료 등 각종 건강정보 커뮤니티 및 의료전문가 상담코너 제공
23	디자인 유어 바디	Design Your Life, Inc.	개인 특성에 맞춘 식단 및 운동프로그램 제공
24	순환운동2	LG U Plus	순환운동 가이드, 목표 심박수 등 제공
25	음식궁합	John Murray	좋은 음식궁합, 독이 되는 음식궁합 등 다양한 음식궁합 정보 제공

26	인체와 건강	KDML CO., LTD	각종 건강 및 의학관련 정보 제공
27	M건강보험	국민건강보험공단	공단지사, 병원, 약국 등 지도찾기 제공, 민원서비스 신청 및 조회
28	건강통계	건강보험심사평가원	건강보험과 관련된 통계 및 기타 보건의료 관련 통계 제공
29	전국병원찾기-마이닥터	infoneez	GPS를 이용한 전국병원 검색기능 제공
30	블루터치	서울정신보건센터	웃음을 부르는 주문, 우울증 자가검진 제공



## 저 자 소 개

---

### 윤 현 영

- 이화여대 정보통신공학과 석사
- 서울대 기술경영경제정책학과 박사
- 현 한국방송통신전파진흥원 선임연구원

### 이 봉 규

- 동국대 경제학과 석사
- Virginia대 경제학과 박사수료
- 현 한국방송통신전파진흥원 선임연구원

### 권 오 상

- 연세대 경영학과 석사
- Washington College of Law대 법학과LLM
- 현 한국방송통신전파진흥원 부장

### 이 은 주

- 서강대 신문방송학과 석사
- 서강대 신문방송학과 박사
- 현 한국방송통신전파진흥원 선임연구원

정책연구용역 지정 2011-19

## 방송통신위원회 의사결정 효율화를 위한 정책연구기능강화 연구

A Study on the enhancement of policy research function for  
the efficiency of decision making in KCC

---

---

2011년 12월 27일 인쇄

2011년 12월 27일 발행

발행인 방송통신위원회 위원장

발행처 방송통신위원회

서울특별시 종로구 세종로 20

TEL: 02-750-1114

E-mail: [webmaster@kcc.go.kr](mailto:webmaster@kcc.go.kr)

Homepage: [www.kcc.go.kr](http://www.kcc.go.kr)

인쇄 디자인크레파스

TEL: 02-2267-0663

---