

# 700MHz대역 DTV용 전환에 따른 재난무선통신용 주파수 분배의 정책적 접근방안에 관한 연구

## On a Suitable Frequency Consideration of 700MHz Band for the disaster radiocommunication followed with DTV frequency reallocation

문헌일\*, 유승덕\*, 홍완표\*

Hun-Il Moon\*, Seung-Duk Yu\* and Wan-Pyo Hong\*

### 요 약

본 논문에서는 디지털TV 방송전환시기와 이동통신사업자의 주파수 사용 허가 만료기간 등에 맞추어 700MHz, 800MHz 및 900MHz 대역 주파수에 대한 재분배계획 수립이 활발히 논의되고 있다. 이러한 주파수 재분배 정책방향은 800MHz(대역폭 10MHz) 통합지휘무선통신망 주파수에 대하여도 재분배가 거론 될 것으로 예상된다. 이러한 시점에 통합무선통신망을 구성하고 있는 주파수공용통신시스템인 TETRA시스템이 데이터통신 기능을 보강한 Release 2시스템에 대한 표준이 제시되고 있다. 이 시스템은 기존의 Release 1시스템보다 주파수대역의 소요가 최대 6배까지 증가되는 것으로 분석되고 있다. 따라서 통합지휘무선통신망에 할당된 현재의 주파수 대역으로는 이와 같이 발전된 시스템을 도입 할 수 없게 된다. 본 논문에서 디지털TV방송전환에 따른 정책동향을 분석을 토대로 700MHz대역에 대한 통합무선통신망용으로 할당에 대한 정책방향을 제시한다.

### Abstract

In this paper, Switching to digital TV broadcasting and mobile operators license expiration period of the frequency, time and 700MHz, 800MHz and 900MHz frequency band plan for the redistribution is actively being discussed. Redistribution policy direction of these frequency 800MHz (bandwidth 10MHz) integrated command frequency for wireless networks(i.e TETRA) is expected to be considered a redistribution. These Integrated Wireless Network Infrastructure configurations at the time and data communication capabilities of the system unwilling TETRA Release 2 standard for the system is presented. This system is analyzed that Release 1 of the existing system takes up more than 6 times the increase of frequency bands. Therefore, integration of the frequency band assigned to the command of a wireless network with the introduction of advanced systems will not be able to do. In this paper to the digital TV transition, and the policy based on analysis of trends in the 700MHz band for the integration of wireless networks, provides policy direction for the allocation plan.

Key words : DTV frequency reallocation, Release 2, TETRA, wireless

---

\* 한세대학교 정보통신공학과(Department of IT Engineering, Hansei University)

· 제1저자 (First Author) : 문헌일  
· 투고일자 : 2008년 12월 30일  
· 심사(수정)일자 : 2008년 12월 31일 (수정일자 : 2009년 1월 12일)  
· 게재일자 : 2009년 2월 28일

I. 서 론

디지털TV방송전환시기와 이동통신사업자의 주파수 사용 허가 만료기간 등에 맞추어 700MHz, 800MHz 및 900MHz 대역 주파수에 대한 재분배계획 수립이 활발히 논의될 것으로 예상된다. 이러한 시점에 통합지휘무선통신망으로 할당된 800MHz(대역폭 10MHz)에 대한 재분배가 제기되고 있다. 여타 무선통신망에서와 같이 통합지휘무선통신망의 트래픽도 음성위주에서 데이터전송위주로 전환되고 있다. 이러한 추세에 맞추어 통합지휘무선통신망용으로 사용되고 있는 Release 1시스템이 Release 2 시스템으로 전환되고 있다. Release 2 시스템의 표준화는 완료된 상태이다. Release 1과 Release 2의 연동에 대한 기술적인 문제도 벤더에 따라 다소 차이는 있으나 EADS의 경우는 문제가 없는 것으로 발표되고 있다. 이와 같이 Release 2 시스템이 도입될 경우 채널당 데이터의 전송속도가 Release 1 시스템에서 보다 최대 6배까지 순증하게 된다.

본 논문에서는 700MHz와 800MHz에 대한 주파수 분배동향과 TETRA시스템에 대한 표준화동향을 분석한다. 이를 토대로 700MHz대역의 통합지휘무선통신망 주파수 대역 분배 정책방향을 제시한다.

II. 국내외 700MHz주파수 대역 동향

2-1. 국외 동향

가. 미국의 동향

미국은 지상파방송 디지털 전환에 따른 주파수의 효율적 이용을 위하여 DTV전환 및 공공안전법, 통신법 등을 정비하였다. 그리고 주파수 이용계획을 수립하여 경매를 하였다. 미국의 아날로그와 디지털 방송용 주파수대역은 54~806MHz이다. 미국은 '06년 2월 "DTV 전환 및 공공안전에 관한 법률(Digital Television Transition and Public Safety Act of 2005)"을 개정하여 '09년 2월 17일까지 아날로그 방송서비스를 종료할 것을 권고하였다. DTV 전환 및 공공안전에 관한 법률은 '08. 1. 28일 이전까지 700MHz (698~

806MHz) 주파수 대역에 대한 경매를 실시하도록 규정하고 있다. 또한 '08. 6. 30일까지 경매수익금을 DTV전환 및 공공안전 기금으로 예치하도록 규정하였다.

DTV전환 및 공공안전 기금으로 예치된 수익금은 아날로그 컨버터 박스 프로그램, 공공안전 상호운용 통신 등 DTV 전환과 공공안전에 관련된 사업의 예산으로 사용될 계획이다. FCC는 '07. 7. 31일 2차 보고서 및 명령(Second Report and Order, FCC 07-132)을 발표함으로써 700MHz 주파수 경매에 대한 최종 주파수대역계획을 승인했다.

이 계획을 통해 국경지역의 공공안전용 주파수 보호를 위해 기존 주파수대역, 764~776 및 794~806MHz대역을 763-775/793-805MHz대역으로 재배치했다. 이를 위해 경매가 완료된 700MHz 상위대역 A블록을 재배치하고, B블록은 재배치와 함께 2MHz에서 1MHz로 대역폭을 축소하였다. 공공안전용 주파수 하위대역에 D블록을 재배치함으로써 비상시 공공안전 대역과 D블록을 공유하여 사용할 수 있도록 하여 공공안전용주파수를 실질적으로 총 34MHz를 사용 가능하도록 하였다. 그림1은 700MHz 대역의 변경전후 계획을 보여 주고 있다.

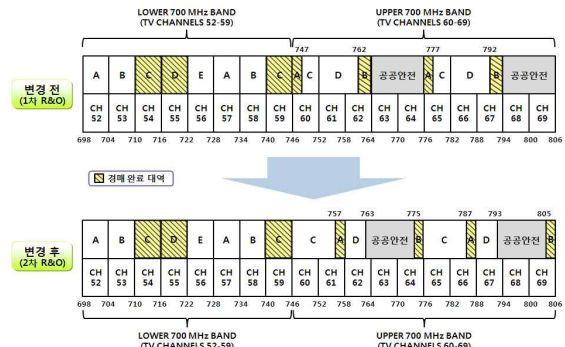


그림 1. 700MHz대역 주파수분배 변경계획(미국)  
Fig. 1 U.S.A 700MHz band reallocation plan

나. 일본의 동향

일본은 2001년 6월, 아날로그 방송을 디지털 방송으로 전환하는 전파법개정을 하고 이에 따른 여유주파수의 통신용 재분배계획을 확정했다.

2006년 6월, 대국민의견 수렴결과를 토대로 한 주파수 분배 변경고시안을 2007년 9월 발표하였다. 이 계획에 의하면 DTV로의 전환 후 생기는 여유 주파수

대역은 130MHz이다. 이중 90~108MHz는 18MHz, 170~220MHz는 52MHz이고 710~770MHz는 60MHz 대역이다. 이 대역을 회수하여 채널 1~12, 53~62를 회수하여 TV 이외의 방송, ITS, 공공업무, 이동통신 등으로 사용할 계획이다. 170~222MHz대역은 자가통신 및 방송용으로 이용하되, 대역간 간섭을 피하기 위해 상측대역에 방송용을 할당하고 하측대역은 자가통신용으로 할당한다.

700MHz대역은 ITS용으로 10MHz, 안전운전지원 시스템 등 전기통신에 40MHz를 할당한 다는 계획이다. 그림2는 700MHz대역의 변경전후 분배표를 보여주고 있다.

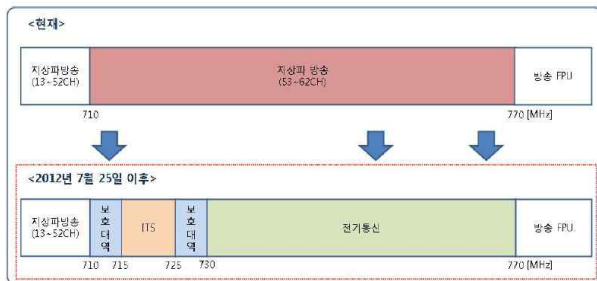


그림 2. 700MHz대역 주파수분배 변경계획(일본)  
Fig. 2 Japan 700MHz band reallocation plan

다. 영국의 동향

2007년 12월 영국은 DTV 전환 후 여유주파수 활용방안에 대하여 발표했다. DTV 전환 이후 112MHz + a에 달하는 여유주파수 대역이 확보될 것으로 예상하고 있다. 현재 방송용으로 사용되는 주파수는 368MHz이다. DTV전환시 112MHz의 여유가용주파수 대역을 갖게 된다. 기 DTV용으로 지정된 256MHz 중 지역적으로 사용되지 않는 유휴대역을 합해서 여유주파수라고 한다. 대부분의 유휴대역은 PMSE용으로 사용한다. 주파수를 할당받아 관리하는 사업자의 선정은 주파수의 기회비용을 행정적으로 산출하여 주파수 이용대가로 부과하는 방식인 AIP(Administrative Incentive Price, 행정유인가격)으로 한다. 유휴대역 채널 61, 62는 이동광대역, 추가 DTV 등 용도로 경매를 통해 할당한다. 영국은 700MHz 대역의 광범위한 용도지정 및 경매 계획과 함께 2014년부터 디지털TV 및 라디오방송 서비스에 대해 AIP를 부과할 예정이다. 현재 국방, 긴급서비스, 과학, 상업용 고정 및 모

바일의 경우 AIP를 부과하고 있지만, 방송, 항공, 해상, 비면허는 부과하지 않을 계획이다.

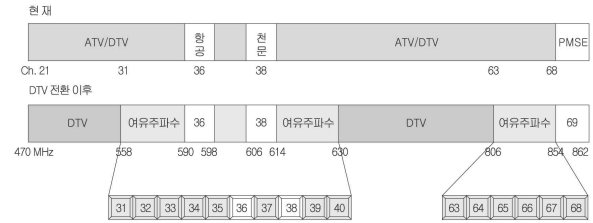


그림 3. 700MHz대역 주파수분배 변경계획(영국)  
Fig 3. U.K 700MHz band reallocation plan

라. 국제전기통신연합의 동향

국제전기통신연합에서는 2007년11월 WRC-07에서 DTV 잔여대역을 방송·통신 공통대역으로 채택하였다. 전 세계의 4세대(IMT) 공통표준 주파수대역으로는 450~470MHz 대역, 698~806, 790~806MHz 대역은 지역별로 다른 주파수 대역으로 지정 가능하게 하였다. 세부적인 사항은 차기회의에서 결정하기로 하였다.

2-2. 국내 동향

가. 추진경과

정부는 1997년 2월 지상파 방송의 “디지털 방식전환 기본계획”을 발표하였다. 주요내용은 “1997년 내 디지털 표준방송방식을 결정하고, 1999년까지 관련 송수신기를 개발한다는 것이었다. 또한 2000년부터 디지털 시험 방송을 거쳐 2001년에는 본 방송을 한다는 계획이었다. 이러한 계획에 의거 국내 표준방송 방식결정과 전환계획의 수립을 위해 1997년 3월에 연구소, 방송계, 가전사로 구성된 “지상파 디지털방송 추진위원회”를 구성하였다. 1999년 8월 “지상파 디지털방송표준방식에 관한 공청회”를 거쳐 상기 위원회를 “지상파 디지털방송 추진협의회”로 개칭하였다.

지상파 디지털방송 추진협의회를 통해 1997년 11월 정부가 국내 지상파 디지털 TV 방식을 미국의 ATSC 방식을 채택하였다. 1999년부터 각 방송사, ETRI, 전파연구소, 정보통신부로 구성된 ‘DTV채널 배치전담반’을 구성하여 지역별 방송계획에 따라 지상파 DTV 채널과 출력력을 결정할 수 있게 하였다. 지

상과디지털방송 추진협의회회의 ‘디지털지상파 TV 조 기방송 종합계획’에 따라 2000년부터 지상파 디지털 TV 방송 시험서비스를 시작하였다. 2001년 수도권, 2003년 광역시, 2004년 도청소재지, 2005년에는 시·군 지역으로 단계적인 디지털 TV 본 방송 계획을 발표 하여 현재까지 진행하여 오고 있다. 표2는 2001년 5 월 29일 정보통신부가 고시한 752~806MHz대역에 대 한 주파수 분배 변경계획이다.

표 1. ITU 470-890MHz 대역 주파수 분배표  
Table 1. ITU 470-890MHz bands allocation table

제 1지역	제 2지역	제 3지역
470-790 방송	470-512 방송, 고정, 이동	470-585 이동, 방송
	512-608: 방송	585-610 방송, 고정, 이동, 탐사
790-862 방송, 고정, 이동	608-614 전파천문, 이동위성	610-890 방송, 고정, 이동
	614-698: 방송, 고정, 이동	
862-890 방송, 고정, 이동	698-806 방송, 고정, 이동	
	806-890 방송, 고정, 이동	

표 2. 국내 752-806MHz대역 주파수 분배  
Table 2. Korea 752-806MHz bands allocation table

구분	현 재	변 경
대역	752-806MHz	752-806MHz
용도	고정, 이동	고정, 이동, 방송
주석	K86 762~780MHz의 주파수대역은 신규 서비스용으로 사용을 보류한다.	K86 752~806MHz의 주파수대역에서 방송업무는 디지털TV 전환기간에 한하여 사용한다.

2007년 9월 정부는 2012년 12월 31일 이전에 지상 파 아날로그 텔레비전 방송 종료를 내용으로 하는 「 지상파 텔레비전 방송의 디지털 전환과 디지털방송 의 활성화에 관한 특별법(안)」을 심의·확정하였다. 당 초 지상파 디지털 방송 추진협의회에 의해 계획된 2010년 아날로그 종료시점을 2012년으로 수정하였 다. 2008년 2월 26일 국회에서 2012년 12월 31일 이 전 지상파 아날로그 텔레비전 방송의 종료를 주요 골 자로 한 ‘지상파 텔레비전 방송의 디지털 전환과 디 지털방송의 활성화에 관한 특별법(안)’(이하 특별법

안)을 통과 시켰다.

이법의 주요내용은 다음과 같다.

지상파 텔레비전 방송사업자는 아날로그 방송을 2012년 12월 31일 이전의 범위에서 대통령령으로 정 하는 날까지 종료하여야 한다. 텔레비전 수상기·관 련 전자제품에 디지털방송 수신장치(튜너) 내장 및 아날로그방송 종료·디지털방송 수신가능 여부에 대 한 안내문을 부착한다. 국민기초생활보장법에 따른 수급권자 등 저소득층이 텔레비전 방송 서비스를 원 활하게 제공받을 수 있도록 시책을 마련한다. 지상파 방송사업자의 디지털 전환에 따른 비용부담을 고려 하여 텔레비전 방송 수신료 및 방송 광고제도 개선 등의 개선책을 마련할 수 있고 국회 등 관련기관에 건의한다. 디지털방송 수신환경 개선방안을 마련하 여 시행한다.

#### 나. 주파수공용통신용 주파수 분배현황

주파수 공용통신용의 주파수 분배에 대한 현황은 다음과 같다.

K87은 806~822 MHz 및 851~867 MHz의 주파수대역 은 주파수공용통신(TRS)용으로 사용하도록 하고 있 다. 806~811 MHz 및 851~856 MHz의 주파수 대역은 통 합지휘무선통신망용으로 사용하고, 811~822 MHz 및 856~867 MHz의 주파수대역은 통신사업용으로 사용하 도록 하고 있다. K87A는 822~824 MHz와 867~869 MHz 의 주파수대역은 별도 용도가 있을 때까지 보호대역 으로 하도록 하고 있다. K70B는 380~389.9 MHz 및 390~399.9 MHz의 주파수대역은 주파수공용통신(TRS) 용으로 사용하도록 하고 있다.

#### 다. TV용 주파수 분배현황

지상파TV방송의 디지털 전환과 디지털방송의 활 성화에 관한 특별법이 확정됨에 따라 정부는 752~ 806MHz대역에 대한 주파수를 재분배하여야 할 시점을 확정하였다. 즉 2012년 12월 31일 이전까지 미국, 일 본, 영국등과 같이 국내에서도 주파수대역에 대한 재 분배가 이루어 질 것으로 예상된다. 주파수 분배현황 의 논점이 되고 있는 700MHz대역을 정리하면 다음 과 같다.

K83에서 752~762 MHz 및 780~790 MHz주파수대역

은 도서통신용으로 사용하며, 752~762 Mhz 및 780~790Mhz의 주파수대는 해안지역을 제외한 내륙지방에서는 고정방송중계용에 한하여 사용한다. K85에서 752~762 Mhz 및 780~806 Mhz의 주파수대역은 방송중계업무용으로 사용한다. 다만, 이 경우K83 규정을 준용한다. K86에서 752~806 Mhz의 주파수대역에서 방송업무는 디지털TV 전환기간에 한하여 사용한다.

### III. TETRA 시스템 표준화

#### 3-1. 개요

TETRA시스템은 1980년대 말에 표준화를 시작하였고 1995년에 TETRA연합회를 구성하였다. 1996년 3월에 무선접속에 대한 첫 번째 버전이 나왔으며 1999년 첫 번째 IOP시험성적서가 발행, 2002년 처음으로 전국적인 TETRA공중안전망 완성과 2006년 9월에 TETRA시스템 2에 대한 중요문서가 발행되었다. TETRA Release 1 시스템은 멀티미디어 서비스를 제외한 데이터베이스 검색, AVL, E-mail, 데이터전송 및 제한된 저속의 스캔 영상을 전송한다.

TETRA Release 2인 고도 데이터서비스(TEDS)는 TETRA Release 1과 호환될 수 있는 것으로 즉 네트워크 결합능력을 갖고 있다. 유연성있는 데이터속도와 주파수 사용을 위해 25, 50, 100 그리고 150 kHz 채널대역폭을 가짐으로서 전송속도와 주파수사용을 적절하게 선택할 수 있다. TETRA Release 1과 TEDS가 결합될 수 있다. TEDS용 기술은 전 대역폭에서 다중반송파 QAM(Quadrature Amplitude Modulation) 그리고 25kHz에서 D8PSK를 사용한다. TETRA 협회 WG4 에서는 기존 TETRA에서 보다 10배 빠른 패킷 데이터서비스를 제공하고 멀티미디어와 기타 데이터 응용을 지원하고자 작업하여 오고 있다. 이를 위한 표준화의 흐름은 두 개로서 TAPS(TETRA Advanced Packet Service)와 TEDS(TETRA Enhanced Data Service)이다. TAPS표준화 작업은 2000년말 시작되어 2006년 3/4분기에 TEDS표준에 대한 핵심부분이 공표되었다.

#### 3-2. TETRA Release 1과 Release 2의 특성 분석

표3는 TETRA Release 1과 Release 2의 특성을 비교한 것으로 상당한 변화가 있음을 알 수 있다. 특히 TETRA Release 2 시스템은 변조방식을 개선함으로써 데이터의 전송속도를 상당히 높이고 있다. 대역폭이 25kHz인 경우 64QAM방식을 사용하는 경우 데이터전송속도가 37kbps가 된다. 즉 Release 1의 경우에 비해 동일 대역폭에서 약 3.5배의 전송속도를 증가시키게 된다. 그러나 이 경우 수신감도가 높아야 한다. 즉 송신기의 출력을 높이지 않는 한 기지국의 커버리지가 작아져야 함을 의미한다. 즉 동일한 커버리지에서 데이터의 전송속도를 높이기 위해서는 대역폭의 증가가 일어나게 된다. 또한 37kbps이상의 데이터전송속도를 갖기 위해서는 대역폭이 50kHz가 요구됨을 알 수 있다.

결과적으로 Release 1 시스템의 커버리지를 유지하면서 데이터 전송속도를 Release 1의 5배정도로 향상시키기 위해서는 6배의 대역폭 증가가 필요하게 된다. 이를 통하여 음성통신외의 동영상 전송 등 대역폭이 많이 소요되는 통신서비스가 제공될 수 있음을 보여 주고 있다. 이러한 기술적 변화는 현 시대의 공중 통신서비스 이용자의 요구 추세에 부합된다. 다만, 통합지휘무선통신망에서의 트래픽변화가 이러한 추세에 따를 지는 추가적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

표 3. TETRA Release 1과 2시스템 특성비교  
Table 3. TETRA Release 1 & 2 system specification

구 분	TETRA Release 1	TETRA Release 2
다원접속방식	TDMA	TDMA
변조방식	$\pi/4$ DQPSK	$\pi/4$ DQPSK, $\pi/8$ D8PSK 4/16/64QAM
전송속도	36kbps	36kbps, 54kbps, ~690kbps
채널대역폭	25kHz	25kHz, 50kHz, 100kHz, 150kHz
채널 코딩	Convolutional Code	Turbo Code
서비스	음성, 단문 데이터, 정지영상	음성, 그래픽, 동영상 등

그림 5는 TETRA Release 1과 2 시스템의 수신기의 표준 감도를 나타내는 것이다. 25kHz와 50kHz의 경우 4QAM방식의 경우에는 수신전력이 TETRA Release 1 시스템보다 낮음을 알 수 있다. 즉 이 경우에는 기지국의 커버리지가 오히려 TETRA Release 1 시스템에 비하여 넓어짐을 알 수 있다. 다만 데이터의 속도는 상대적으로 낮아진다. 25kHz에서 16QAM의 경우는 데이터속도는 빠르며, 수신감도는 동일하다.

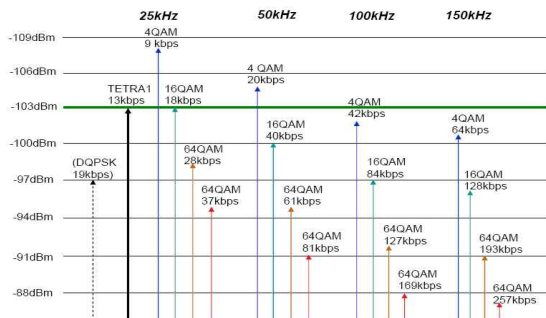


그림 5. TETRA1과 2의 변조방식과 수신전력비교  
Fig. 5 TETRA Release 1 & 2 system modulation methods and receiving powers

그림6은 전송대역폭의 증가, 즉 데이터의 전송속도가 증가함에 따라 기지국의 커버리지가 작아지는 것을 보여 주고 있다. 즉 전송대역폭을 증가시킨다는 것은 기지국수의 증가요인으로 작용한다는 것이다. 따라서 전송속도를 높이면서 전송대역폭을 증가시키지 않는 것은 기지국의 증가수를 줄일 수 있다는 것이다. 기존의 TETRA Release 1의 시스템과 커버리지를 유사하게 유지하기 위해서는 대역폭을 25kHz와 50kHz로 하여야 함을 보여 주고 있다.

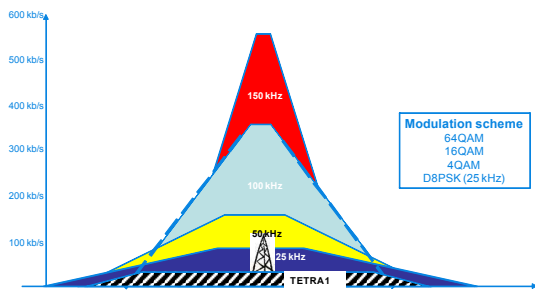


그림 6. TETRA Release 1과 2시스템의 데이터전송속도별 기지국 커버리지 비교

Fig 6. TETRA Release 1 & 2 system data transmission rate versus base station coverage

그림6을 분석하면 다음과 같은 결과를 알 수 있다. 음성의 경우는 위상변조방식을 이용하여 데이터 전송을 위한 변조방식과 별개의 방식을 사용하게 된다. 즉 음성을 전송하기 위한 채널 25kHz는 그대로 유지되어야 하므로 현재 통합지휘무선통신망의 경우는 송수신 각각 5MHz의 주파수대역을 유지하여야 한다. 데이터서비스의 경우 전송속도를 169kbps이상 하고자 할 때 채널당 주파수 대역폭은 150kHz가 되어야 한다. 즉 Release 1시스템의 채널대역폭의 6배가 순증 한다. 데이터의 전송속도를 81kbps이상 하고자 할 경우 채널당 소요 주파수 대역폭은 100kHz이상 이 되어야 한다. 즉 Release 1 시스템의 채널대역폭의 4배가 순증하게 된다. 데이터의 전송속도를 37kbps이상 하고자 할 경우 채널당 소요 주파수 대역폭은 50kHz의 채널대역이 필요하다. Release 1의 2배가 순증하게 된다. 채널 대역폭이 25kHz의 경우 변조방식을 개선하여 데이터전송속도를 약 2배정도 개선시킬 수 있음을 보여 주고 있다. 채널 대역폭이 150kHz의 경우에는 동일한 경우에서 4배의 데이터 전송속도를 개선함을 보여 주고 있다. 동일한 채널 대역폭 내/외에서 변조방식을 변경하여 데이터의 전송속도가 높아 질 경우 수신감도가 상대적으로 강해 져야 한다. 즉 기지국의 송신전력을 높여야 하는데 송신전력은 정해져 있으므로 결국은 단말기가 기지국에 근접하여야 한다. 이것은 기지국의 셀반경을 작게 만들게 되며, 결과적으로 기지국의 수가 많아져야 함을 의미한다. 데이터의 전송속도가 증가하면서 채널당 소요 대역폭이 넓어지고, 기지국의 셀 반경은 작아져야 한다. 투자비가 증가하게 되는 것이다. 현재의 800MHz대역의 전체 주파수대역에 대한 가용현황으로 볼 때 800MHz대역에서 통합지휘무선통신망으로 할당할 주파수대역에 대한 여유가 없는 상황이다. 결과적으로 데이터의 전송속도가 증가 된다고 전제할 경우, 새로운 가용주파수대역이 되어질 700MHz대역의 DTV전환에 따른 주파수대역을 분배하는 것이 가장 적절한 대안이 될 것으로 판단된다. 국내의 경우 동 대역내에서 채널 61, 62와 채널 66, 67은 도서통신용으로 분배되어 있다. 이 주파수 대역은 내륙지방에서는 고정TV중계용으로 되어 있어 이를 통합지휘무선통신망으로 전환할 경우 적합할 것

으로 사료된다. 미국의 700MHz대역에 대한 공공안전용의 주파수분배현황을 볼 때 채널 63, 64와 채널 68, 69에 각각 12MHz를 공공안전용으로 분배한 것은 향후 국내의 동 주파수대역 분배시에도 유의해 보아야 할 점이다.

#### IV. 결 론

이상에서 통합지휘무선통신망의 진화에 따른 주파수대역의 분배를 700MHz대역을 중심으로 분석하였다. 디지털TV 방송전환시기와 이동통신주파수의 사용 허가 만료시기에 맞춰 주파수에 대한 재분배계획이 활발히 논의되고 있으며, 그 중에서 디지털TV 방송전환에 따른 국내외 정책동향을 분석을 통하여 통합무선통신망용으로 700MHz대역을 추가 할당에 대한 정책방향을 제시하였다. 통합지휘무선통신망은 재난재해로부터 국가와 국민의 안위를 확보토록 하는 중요한 국가적 자원이다. 향후 주파수대역의 부족현상으로 이러한 중요한 국가자원의 효율성과 효과성이 감소되지 않도록 주파수 분배에 있어서 특별한 정책적 배려가 있어야 할 것이다.

#### 참 고 문 헌

- [1] "통합지휘무선통신망구축기본계획" 정보통신부, 2003.12.1
- [2] "합지휘무선통신망구축사업계획세부추진계획" 소방방재청
- [3] "세계 각국의 이동통신주파수 이용현황", 주파수정책팀, 2006. 4.
- [4] "대한민국주파수분배표", 한국전파진흥협회, 2005.6
- [5] 정보통신부고시 제2001-32호 "752~806MHz대역에 대한 주파수 분배", 정보통신부장관, 2001.5.29
- [6] 박민수, 허영준, "해외주요국DTV전환관련 주파수정책 현황 및 시사점", KISDI, 2008.3.17
- [7] "미국, DTV 전환에 따른 700MHz 대역 경매동향 (2)" 한국전파진흥협회 SPECTRUM 이슈 리포트. 2008. 3. 20.(제24호)
- [8] "일본 DTV전환에 따른 주파수 이용계획" 한국전파진흥협회 SPECTRUM 이슈 리포트. 2007.10.31. (제17호)
- [9] "세계 WiMAX주파수 이용 동향" 한국전파진흥협회 SPECTRUM이슈레포트. 2007.7.26.(제10호)
- [10] ETSI EN 300 392-2 V2.5.2 (2005-11), European Standard (Telecommunications series) Terrestrial Trunked Radio (TETRA); Voice plus Data (V+D); Part 2: Air Interface (AI)
- [11] ETSI EN 300 392-2 V3.2.1 (2007-09), European Standard (Telecommunications series) Terrestrial Trunked Radio (TETRA);Voice plus Data (V+D); Part 2: Air Interface (AI)
- [12] ETSI TR 102 021-2 V1.2.1 (2002-10) , chnical Report, "Terrestrial Trunked Radio (TETRA); User Requirement Specification TETRA Release 2; Part 2: High Speed Data
- [13] ETSI TR 102 021-3: "Terrestrial Trunked Radio (TETRA); User Requirement Specification TETRA Release 2; Part 3: Codec".
- [14] ETSI TR 102 021-4: "Terrestrial Trunked Radio (TETRA); User Requirement Specification TETRA Release 2; Part 4: Air Interface Enhancements".
- [15] ETSI TR 102 021-5: "Terrestrial Trunked Radio (TETRA); User Requirement Specification TETRA Release 2; Part 5: Interworking and Roaming". Motorola's Data Solution. Dimetra IP and TEDS

문 헌 일(文憲一)



2004년02월: 서울산업대학교 전자공학(학사)  
 2006년08월: 연세대학교 공학대학원 전파 통신공학(석사)  
 2006년08월~현재: 한세대학교 일반대학원 정보통신공학 (박사과정)  
 1971년02~1979년03월: 철도청

1979년03~1994년02월: 대한엔지니어링  
 1994년03~ 현재: 문엔지니어링 대표이사  
 2006년12월~2007월12월: 국회 과학기술정보통신 자문위원  
 2007년02월~현재: 한국정보통신감리협회 수석부회장  
 2007년10월~현재: 한국항행학회 수석부회장  
 2008년01월~현재: 한국ITS학회 부회장  
 2008년09월~현재: 한국엔지니어링진흥협회 회장  
 관심분야 : u-City, ITS, 정보통신정책

홍 완 표(洪完杓)



1991년02월: 서울산업대학교 전자공학과 공학사  
 1993년08월: 연세대학교 공학대학원 전자공학전공 공학석사  
 1999년08월: 광운대학교 전자공학과 공학박사  
 1984년08월~1997년11월 정보통신부

체신청, 본부  
 1983년09월~1997년11월 정보통신부 체신청,본부(통신정책국,전파방송관리국외)  
 1987년08월~1989년08월 BTMC Defence and Aerospace Dept.  
 1997년11월~1999년11월: 삼성전자(주) 정보통신총괄  
 1999년11월~2002년02월: 광운대학교 연구전담교수  
 2000년01월~2002년01월: 한국정보통신기술사협회장  
 2002년02월~현재 : 한세대학교 IT학부 교수  
 관심분야 : 위성통신방송, 정보통신정책

유 승 덕(柳承德)



1994년2월: 경기공업대학 메카트로닉스과(준학사)  
 1999년2월: 한국방통통신대 전자계산학(학사)  
 2002년2월: 광운대학교 정보통신대학원 컴퓨터공학(석사)  
 2008년2월~현재: 한세대학교 정보통신 박사과정

2007년12월: 정보통신기술사  
 1995년05월~1998년10월: SECRON 부설연구소 주임연구원  
 2001년10월~2008년01월: HCILab 연구소 책임연구원  
 2008년02월~현재: 문엔지니어링 설계1본부 부장  
 2008년03월~2011년02월: 노동부 국가기술정책심의위원  
 관심분야 : u-City, ITS, 센서/USN, 정보통신정책