

# 위성이동개인휴대통신 단말기(GLOBALSTAR CDMA)의 기술기준 연구

## A Study of Technical Standard for GLOBALSTAR CDMA

정희창(H.C. Chung)  
최준호(J.H. Choi)

기술기준연구팀 책임연구원, 팀장  
정보통신부 전파방송관리국 감리과 통신사무관

위성이동개인휴대통신은 특정 지역이나 나라를 벗어나면 사용이 어려운 개인휴대통신 서비스의 지역적 한계를 해소한 글로벌 통신수단이다. GMPCS(Global Mobile Personal Communications by Satellite) 도입에 따른 단말기 자유이동에 관한 국제 양해 각서안이 ITU에서 채택되었다. GMPCS 기술이전의 중요성과 GMPCS 범위를 모든 종류의 위성시스템으로 확대하는 것이 주요한 내용으로 GMPCS의 조기실현, 국제협력, 범세계 서비스, 규제, 투자참여, 불법사용, 단말기의 자유이동, 보편적 접근, 상호접속, 추가적 협력 등에 대한 각국의 주권 및 국제적 의무사항 등을 설명한다. GMPCS 단말기의 자유 이동에 대한 양해각서 채택에 관한 내용으로 형식승인, 사용승인, 단말기 표시, 관세, MOU 검토, 통화 자료의 이용 등이 언급되었다. 본 논문에서는 자유롭게 국경선을 횡단하여 그들의 휴대를 수월하게 할 GMPCS 단말기의 형식승인에 대한 설비승인처리에 대한 표준규격과 국제간 상호인정협정을 위한 기술적 조건을 설명하고자 한다.

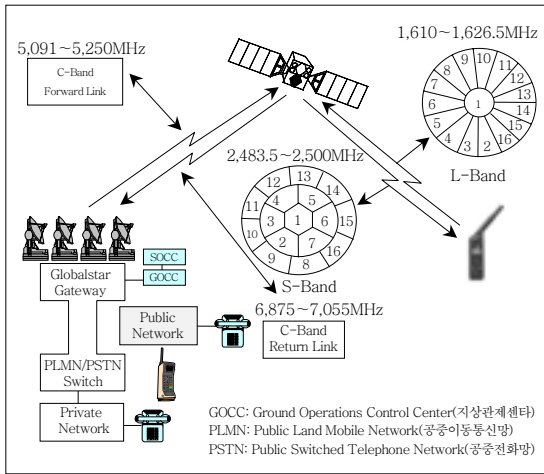
## I. 서론

위성이동개인휴대통신이란 수십 개 이상의 위성을 통하여 전세계 어디서나 통신이 가능한 서비스로 유선을 통한 지상망과 대비하여 “하늘의 통신망”이라고도 불린다. 위성을 통해 전세계를 하나의 통화 권역으로 묶어 음성, 팩스, 데이터, 무선호출, 위치 정보서비스 등 다양한 이동통신서비스를 제공한다. 위성이동개인휴대통신은 특정 지역이나 나라를 벗어나면 사용이 어려운 개인휴대통신 서비스의 지역적 한계를 해소한 글로벌 통신수단이다.

GMPCS(Global Mobile Personal Communications by Satellite) 도입에 따른 단말기 자유이동에 관한 국제 양해각서안이 ITU에서 채택되었다[1]. GMPCS 기술이전의 중요성과 GMPCS 범위를 모든

종류의 위성시스템으로 확대하는 것이 주요한 내용으로 GMPCS의 조기실현, 국제협력, 범세계 서비스, 규제, 투자참여, 불법사용, 단말기의 자유이동, 보편적 접근, 상호접속, 추가적 협력 등에 대한 각국의 주권 및 국제적 의무사항 등을 설명한다[2]. GMPCS 단말기의 자유 이동에 대한 양해각서 채택에 관한 내용으로 형식승인, 사용승인, 단말기 표시, 관세, MOU(Memorandum of Understanding) 검토, 통화 자료의 이용 등이 언급되었다.

본 논문에서는 자유롭게 국경선을 횡단하여 그들의 휴대를 수월하게 할 GMPCS 단말기의 형식승인에 대한 설비승인처리에 대한 표준규격과 국제간 상호인정협정을 위한 글로벌스타 CDMA 단말기의 기술적 조건을 설명한다. 그리고 GMPCS의 도입에 따른 제반문제의 해결을 위하여 국내 통신시장의 정책



(그림 1) 글로벌스타 시스템 구성

을 수립해야 하고, 이러한 정책을 통하여 GMPCS 서비스 활성화라는 고유의 목표와 국제통신시장에 대한 국내 통신시장의 개방에 대비한 고려도 필요할 것이다.

## II. GMPCS(글로벌스타)

### 1. 주요 기능

이동통신 가입자 수요 증가에 따라 국부적이었던 서비스 영역이 점점 광대역화되고 있으며, 이에 따라 글로벌 로밍(roaming)서비스와, 셀룰러가 커버하지 못하는 지역까지 서비스 지역 확장요구가 증가하고 있다. 이에 따라 '90년대 이후로 저궤도 위성을 이용한 GMPCS 서비스가 다양하게 발표되고 있다[3]. 미국 FCC(Federal Communication Committee)는 사용 주파수와 서비스에 따라 Big LEO, Little LEO로 구분했는데, Big LEO란 1GHz 이상의 주파수대를 사용하고, 음성전송이 가능한 위성통신 시스템을 의미하며, Little LEO란 그 이하의 주파수대를 사용하며 데이터 전송만 가능한 위성통신 시스템을 의미한다.

GMPCS는 1GHz 이하에서 작동하는 비정지위성 궤도(Non-geostationary: NGSO)상에 위성의 배열을 통해 데이터만 서비스하는 것과 L대역(1,610~

1,626.5MHz)에서 동작하는 한 개 이상의 비정지위성 궤도에 위성의 배열을 통해 음성 및 데이터 이동위성서비스를 제공하는 시스템이 있다. 음성 및 데이터 이동위성서비스를 제공하는 이리듐, 글로벌스타, ICO(Intermediate Circular Orbit)와 400MHz 대역에서 데이터 서비스를 제공하는 오브콤 시스템이 있다.

글로벌스타는 지상의 다양한 모드(Fixed mode: 글로벌스타 only, Dual mode: GSM/글로벌스타, Tri-mode: AMPS/CDMA/글로벌스타)의 단말기를 사용하여 글로벌스타 위성과 접속하면, 지상의 관문국(gateway: 위성안테나 및 지상망과의 접속)을 통하여 극지방을 제외한 전세계 어디서나 이동전화, 무선데이터, 위치확인 등 다양한 서비스를 제공하는 시스템이다(그림 1).

특히 글로벌스타 시스템의 가장 큰 특징은 기존의 망을 최대한 효율적으로 이용하는 망구조를 가지고 있다. 이러한 구조로 기존의 이동전화가입자는 셀룰러 서비스 지역 내에서 이중모드 단말기를 이용하여 이동전화서비스를 이용하고, 만일 서비스 지역을 벗어나 있다면, 글로벌스타 시스템을 이용하여 중단없는 통신서비스를 사용할 수 있다.

### 2. 시스템 구성

글로벌스타 시스템은 CDMA 기술을 근간으로, 극지방을 제외한 48개의 위성을 이용하여 전세계에 음성, 데이터, 팩스, 위치확인서비스를 제공하는 시스템이다. 글로벌스타 시스템을 구성하는 요소는 다음과 같다.

- 위성 부문
- 이용자 부문(글로벌스타 단말기)
- 지상 부문 지구국 시스템, 위성망관제센터(Satellite Operation Control Center: SOCC), 지상망 제어센터(Ground Operation Control Center: GOCC)

#### 가. 위성 부문

위성은 글로벌스타 지구국과 단말기에서 발생되

는 신호를 연결하는 단순한 기능만을 수행한다. 글로벌스타 위성은 지상 1,414km의 고도에 56개(8개는 예비)의 위성을 발사해 통신망을 구성하며, 하향 링크는 S-대역(2,483.5~2,500MHz)이고 상향 링크는 L대역(1,610~1,626.5MHz)에서 동작하고, 글로벌스타, CDMA와 AMPS의 3모드 공동무선접속 규격을 갖는다.

#### 나. 이용자 부문(단말기)

글로벌스타 단말기는 휴대형, 차량형, 고정형(공중전화 포함)의 3가지 종류가 있으며, 이중 휴대형 단말기의 경우 기존 이동통신시스템과의 이중모드로 동작한다. 이중모드단말기를 사용하는 가입자는 기존 이동통신 영역에 있을 경우는 해당 이동통신서비스를 사용하고, 통화영역을 벗어나는 경우나 해외 로밍을 하는 경우는 글로벌스타모드를 사용한다.

#### 다. 지구국 시스템

지구국은 글로벌스타 위성과 이용자 단말기간 호 접속, 호처리 및 부가서비스를 제공하고, 가입자 관리 및 과금 등의 기능을 수행한다. 전세계적으로 약 150여 개의 지역에 설치될 예정이며, 각 지역별로 지정된 서비스제공자가 운영하게 된다. 국내에 설치될 지구국은 위성원격제어기능을 보유하고 있는 전세계 4개의 지구국 중 하나가 된다. 위성원격제어기능을 보유한 지구국은 위성 발사 시 궤도 진입 및 위성의 자세 제어 등의 역할을 수행한다.

지구국은 안테나 부문, CDMA 송수신 부문, 관리 제어 부문, 위성원격제어 부문, 교환시스템 부문, 기타 전원 및 환경설비 등으로 구성된다.

각 지구국은 최대 4개의 위성 트래킹 안테나와 CDMA 기저대역처리 장치, 교환기로 구성된다.

지구국 하나는 최대 16개의 글로벌스타 사업자와 공유할 수 있고, 커버면적은 약 5,000km이다.

#### 라. 위성망관제센터(SOCC)

위성망관제센터는 각 대륙별로 4개의 Teleme-

try Unit를 이용하여 위성의 항해를 추적/제어하고, 위성체의 상태를 점검한다.

위성망관제센터는 미국, 프랑스, 호주, 한국 등 4개의 지구국에 설치되어 있는 위성원격제어시스템을 통하여 위성의 온도 및 전력, 각 부분의 동작상태, 위치 등의 데이터를 수집하고, 이 데이터에 따라 위성의 궤도 및 위치, 위성의 기타 여러 상태를 제어하는 기능을 수행한다. 이 위성망관제센터는 미국에 2개소(San Jose, Sacramento)가 설치된다.

#### 마. 지상망제어센터(GOCC)

지상망제어센터는 전세계에 설치될 150여 개의 지구국을 연결하고, 각 지구국의 통화량을 고려하여 시스템 계획, 시스템 자원 할당, 과금 및 서비스제공자 지원 등 총괄적 감시 및 제어기능을 수행한다. 이 지상망제어센터는 위성망관제센터와 함께 동일 장소에 위치한다.

- 24시간 가동되는 GOCC는 SOCC로부터 수신되는 정보를 제어
- 전세계 과금정보 수집
- 위성시스템 용량의 최적화

### III. GMPCS 단말기 상호인정 및 기술 표준화

#### 1. 배경

GMPCS는 위성통신시스템을 통해 단말기의 이동성을 보장함으로써 급진전되고 있는 이동통신서비스 발전의 주요한 도구가 될 뿐만 아니라 통신기반이 취약한 지역에서의 통신서비스 제공을 촉진하는 수단으로 사용이 가능하다. GMPCS 단말기로 전세계 자유이동 및 사용이 가능한 서비스의 장점을 최대한 살리기 위해서는 각국에서 단말기에 대한 인증과 이에 대한 국가간 상호인정 제도가 활성화되어야만 가능하다.

GMPCS 서비스, 지구국 면허, 상호접속, 이용자 단말 승인 절차 등에 관한 간소화, 비차별화 및 투명

하게 하기 위한 최소한의 규제로서 서비스 및 단말 기기에 관한 세계적인 경쟁촉진 및 효율적인 사업영역을 통해 저렴한 요금으로 서비스를 제공하는 것을 목표로 하고 있다.

GMPCS 단말의 기술기준 인증 및 필요한 무선국 면허를 관계 국가에서 받을 수 있게 하고 단말의 인증, 단말의 국경을 넘어선 이용, 글로벌 로밍을 위한 국제적인 조치가 요구되며, 상호접속을 통하여 GMPCS 사업자는 서비스 품질 등의 유지, 유니버설 서비스의 확보, GMPCS 사업자간의 공정한 경쟁을 목표로 GMPCS간 및 GMPCS와 공중통신망과의 상호접속을 확보하도록 협력하여야 한다.

## 2. 국제적 동향

유럽연합은 전기통신 표준화 기관인 ETSI에서 ITU-R의 위성이동휴대통신 단말기 기술기준 권고 (ITU-R M.1343)와 거의 동시에 위성개인휴대통신 (S-PCN)에 대한 연구를 시작하여 ETSI 내 위성시스템기술위원회에서 2년간의 연구결과 유럽의 강제 표준을 확정 발표하였으며, GMPCS의 특성상 전세계적으로 동일한 기술기준으로 형식승인의 기본적인 조건을 만족하여야 함을 인식하여 ITU-R M.1343 권고와 기본적으로 내용이 동일한 TBR(Technical Basis for Regulation)을 공표하였다[4, 5].

일본의 경우에도 ITU-R 내 연구반(Working Party 8D)에 적극적인 참여와 일본의 무선통신 표준화 기관인 ARIB에 연구반을 동시에 운영하였으며, 위성이동휴대통신 단말기 기술기준연구위원회의 기술기준보고서의 우정성 심의를 거쳐서 확정되었다. 국내의 경우 GMPCS 연구반을 구성하여 ITU-R M.1343 권고를 근간으로 한 위성이동통신단말기에 대한 기술기준 초안과 정보통신부 심의를 거쳐서 글로벌스타 단말기의 기술적 조건을 고시하였다.

## 3. ITU-R 위성이동통신 기술기준

ITU-R에서는 1~3GHz 대역에서의 전세계적인 비정지궤도 위성이동통신서비스 시스템의 중요한

기술적 요구조건(M.1343: Essential technical requirements of mobile earth stations for global NGSO mobile-satellite service system in the bands 1~3GHz)으로 권고하여, 비정지궤도위성이동지구국 단말기가 타 업무에의 무선간섭 방지를 궁극적 목적으로 하는 기술적 조건을 마련하였다[6]. ITU-R M.1343의 기술적 조건을 규정하는 데 있어서 기본적 권고로 제시한 주요 내용을 살펴보면 허가 주관청에서는 부록 1(TDMA) 및 부록 2(CDMA)를 공통 기술기준으로 사용하도록 되어 있는데 이에 는 a) MES(Mobile Earth Station) 단말기에 대한 형식승인 요건의 설정, b) MES 단말기 허가의 촉진, c) MES 단말기의 형식승인 상호 인정 절차의 수립 촉진, d) MES 단말기 이동 및 사용을 촉진시키는 상호 인정 협정절차의 수립 촉진 등이 있다. 여기서는 부록 2의 CDMA를 이용하여 대역 1~3GHz에서의 범세계적인 NGSO MSS 시스템을 위한 MES의 중요한 기술적 요구사항에 대하여만 기술하고자 한다[7].

[부록 2]

(CDMA를 이용하여 대역 1~3GHz에서의 범세계적인 NGSO MSS 시스템을 위한 MES의 중요한 기술적 요구 사항)

본 부록에서는 CDMA를 이용하고 대역 1~3GHz에서 운용하는 범세계적인 NGSO MSS 시스템의 MES 단말기에 대한 중요한 기술적 요구사항을 포함한다. 본 부록의 <표 1>부터 <표 9>는 그런 단말기에 대한 최대의 불요전파방사 요구사항을 요약한다. 이런 불요전파방사 요구사항 외에도 MES 단말기의 자동폐쇄 특징에 대한 추가적인 요구사항도 있다. 그것은;

- 자동폐쇄 특징: MES 단말기는 고장난 처리기가 있거나 운용상의 고장이 있는지 여부를 확인하는 방법을 포함하고 있으며 고장이 확인된 후 1 초 내에 확인된 고장의 경우 전송을 자동폐쇄할 수 있어야 한다.

본 권고 전체를 통해 전파규칙에서 정의되는 다

<표 1> CDMA 액세스 기술을 이용한 MES에 대해 대역 1,610~1,626.5MHz와 1,626.5~1,628.5 MHz 외에 있는 최대의 불요전파방사치

주파수(MHz)	캐리어 온	
	e.i.r.p.(dBW) <sup>1)</sup>	측정 대역폭
0.1~30	- 66	10kHz
30~1,000	- 66	100kHz
1,000~1,559	- 60	1MHz
1,559~1,573.42	- 70	1MHz <sup>2)</sup>
1,573.42~1,580.42	- 70	1MHz
1,580.42~1,590	- 70	1MHz
1,590~1,605	-70	1MHz
1,605~1,610	-70~-10	1MHz
1,610~1,626.5	적용되지 않음	적용되지 않음
1,626.5~1,628.5	적용되지 않음	적용되지 않음
1,628.5~1,631.5	- 60	30kHz
1,631.5~1,636.5	- 60	100kHz
1,636.5~1,646.5	- 60	300kHz
1,646.5~1,666.5	- 60	1MHz
1,666.5~2,200	- 60	3MHz
2,200~12,750	- 60	3MHz

주 1) 주파수 값대 dBW에서 선형 값으로 삽입됨.

2) 1,573.42~1,580.42MHz 대역에서, 평균측정시간은 20ms로 한다.

<표 2> 지정대역폭이 전체 또는 부분적으로 주파수 대역 1,618.25~1,626.5MHz에서 운용되는 경우 MES 1,610.0~1,626.5MHz와 1,626.5~1,628.5MHz 대역으로부터 발생하는 최대 불요전파방사

주파수 오프셋 (kHz) <sup>1)</sup>	캐리어 온	
	e.i.r.p.(dBW) <sup>2)</sup>	측정 대역폭 <sup>3)</sup>
0~160	- 35	30kHz
160~225	- 35~- 38.5	30kHz
225~650	- 38.5~- 45	30kHz
650~1,365	- 45	30kHz
1,365~1,800	- 53~- 56	30kHz
1,800~16,500	- 56	30kHz

주 1) 주파수 오프셋은 다음으로부터 결정된다:

- i) 대역 1,610~1,626.5MHz 내의 또 다른 할당된 대역에서 작동하는 MSS 시스템에 가장 가까운 공칭 반송파의 지명대역폭의 가장 가까운 가장자리. 주파수 오프셋은 근접한 MSS 시스템의 방향에서 측정된다.
  - ii) 1,626.5~1,628.5MHz 대역 내에서 방출시험을 하고 있는 반송파의 지명대역폭의 상위 가장자리
- 2) 주파수 값대 dBW에서 선형 값으로 삽입됨.  
3) 불요전파 e.i.r.p. 한계가 감소되는 경우, 측정 대역폭은 3kHz가 된다.

<표 3> 지정대역폭이 전체 또는 부분적으로 주파수 대역 1,610.0~1,626.5MHz에서 운용되는 경우 MES 1,610.0~1,626.5MHz와 1,626.5~1,628.5MHz 대역으로부터 발생하는 최대 불요전파방사

주파수 오프셋 (kHz) <sup>1)</sup>	캐리어 온	
	e.i.r.p.(dBW) <sup>2)</sup>	측정 대역폭 <sup>3)</sup>
0~160	-32	30kHz
160~2,300	-32~-56	30kHz
2,300~16,500	-56	30kHz

주 1) 주파수 오프셋은 다음으로부터 결정된다:

- i) 대역 1,610~1,626.5MHz 내의 또다른 할당된 대역에서 작동하는 MSS 시스템에 가장 가까운 공칭 반송파의 지명된 대역폭의 가장 가까운 가장자리. 주파수 오프셋은 근접한 MSS 시스템의 방향에서 측정된다.
  - ii) 1,626.5~1,628.5MHz 대역 내에서 방출시험을 하고 있는 반송파의 지명된 대역폭의 상위 가장자리
- 2) 주파수 값대 dBW에서 선형 값으로 삽입됨.  
3) 불요전파 e.i.r.p. 한계가 감소되는 경우, 측정 대역폭은 3kHz가 된다.

<표 4> CDMA 반송파의 운영 대역 내에서 MES의 최대 불요전파방사

주파수 오프셋 (kHz) <sup>1)</sup>	캐리어 온	
	e.i.r.p.(dBW) <sup>2)</sup>	측정 대역폭 <sup>3)</sup>
0~70	-6~-20	30kHz
70~600	-20~-28	30kHz
600~2,000	-28~-45	30kHz
2,000~5,000	-45~-69	30kHz
5,000~16,500	-69	30kHz

주 1) 주파수 값은 지정대역폭의 가장 자리에서 결정된다.

- 2) 주파수 값대 dBW에서 선형 값으로 삽입됨.
- 3) 불요전파 e.i.r.p. 한계가 감소되는 경우, 측정 대역폭은 3kHz가 된다.

<표 5> 캐리어 오프 상태에서 불요전파방사의 최대 e.i.r.p.

주파수(MHz)	e.i.r.p.(dBW)	측정 대역폭
0.1~30	-87	10kHz
30~1,000	-87	100kHz
1,000~12,750	-77	100kHz

양한 용어가 이용된다. 이런 용어 외에도 다음과 같이 본 권고에서 정의되는 추가적인 중요한 용어가 있다.

- 지정대역폭(Bn)<sup>1)</sup>: MES 무선 주파수 전송의 Bn 은 비희망 방출의 명시된 수치보다 큰 수치를 갖



<표 6> 1,980~2,025MHz 대역 밖에서 최대 불요 전파방사

주파수(MHz)	캐리어 온	
	e.i.r.p.(dBW)	측정 대역폭
0.1~30	-66	10kHz
30~1,000	-66	100kHz
1,000~1,559	-60	3MHz
1,559~1,626.5	-70 <sup>1)</sup>	1MHz
1,626.5~1,950	-60	3MHz
1,950~1,960	-60	1MHz
1,960~1,970	-60	300kHz
1,970~1,975	-60	100kHz
1,975~1,978.1	-60	30kHz
1,978.1~1,980.1	주파수 오프셋 0~2MHz에 대해 적절한 <표 7>의 수치는 1,980.1~1,978.1MHz에서 적용되어야 한다.	
1,980.1~2,009.9	적용되지 않음	적용되지 않음
2,009.9~2,011.9	주파수 오프셋 0~2MHz에 대해 적절한 <표 7>의 수치는 2,009.9~2,011.9MHz까지 적용되어야 한다.	
2,011.9~2,015	-60	30kHz
2,015~2,020	-60	100kHz
2,020~2,030	-60	300kHz
2,030~2,040	-60	1MHz
2,040~2,600	-60	3MHz
2,600~12,750	-60	3MHz

주 1) 1,559~1,626.5MHz 대역에서, 평균측정시간은 20ms로 한다.

고 있는 전송의 모든 스펙트럼 요소를 포함할 정도로 충분히 폭이 넓다. Bn은 MES 실제 반송 주파수 fc와 관련하여 정의된다. Bn은 주파수 간격 (fc-a, fc+b)의 폭이고, a와 b는 단말기 제조업자에 의해 명시되는 fc에 따라 변한다.

\* 주 1) 본 내용에서의 협대역 시스템은 지구에서 공간으로의 방향으로 MES 전송을 위한 공칭 반송 주파수 간격이 300 kHz 이하인 시스템이다. 이 주파수 간격이 300kHz보다 크면 이 시스템은 광대역이다.

주파수 간격(fc-a, fc+b)는 다음의 것 이상을 포함하지 않는다.

- i) a=b일 때, 협대역 시스템 경우 4개의 공칭 반송 주파수
- ii) a≠b일 때, 협대역 시스템 경우 1개의 공칭 반송 주파수

<표 7> CDMA 캐리어로부터 1,980.1~2,009.9MHz 대역 내에서 최대불요전파방사와 임의 캐리어로부터 1,978.1~1,980.1MHz와 2,009.9~2,011.9MHz 대역 내에서 최대불요전파방사

주파수 오프셋 (kHz) <sup>1)</sup>	캐리어 온	
	e.i.r.p.(dBW)	측정 대역폭
0~166	0-(분파×55/166)	3kHz
166~575	-55	3kHz
575~1,175	-60	3kHz
1,175~1,525	-50-((분파-1,175)×5/350)	30kHz <sup>2)</sup>
1,525~32,000	-55	30kHz <sup>2)</sup>

주 1) 주파수 오프셋은 지정대역폭의 가장자리로부터 결정된다.  
2) 불요전파 e.i.r.p. 한계가 감소되는 경우, 측정 대역폭은 3kHz가 된다.

<표 8> CDMA 캐리어로부터 1,980.1~2,009.9MHz 대역에서 최대 불요전파방사

주파수 오프셋 (kHz) <sup>1)</sup>	캐리어 온	
	e.i.r.p.(dBW)	측정 대역폭
0~160	-35	30kHz
160~2300	-35-(분파-160)×21/2,140	30kHz
2,300~32,000	-56	30kHz

주 1) 주파수 오프셋은 지정대역폭의 가장자리로부터 결정된다.

<표 9> 캐리어 오프 상태에서 불요전파방사의 최대 e.i.r.p

주파수(MHz)	e.i.r.p.(dBW)	측정 대역폭
0~30	-87	10kHz
30~1,000	-87	100kHz
1,000~12,750	-77	100kHz

iii) 광대역 시스템 경우 1개의 공칭 반송 주파수

주파수 간격(fc-a, fc+b)은 MES 단말기의 할당된 대역 내에 있다.

#### IV. 결론

어느 나라 어떤 회사에 가입한 가입자라도 자신의 GMPCS 단말기로 세계 어디에서나 아무 제약 없이 다닐 수 있도록 한다는 게 GMPCS의 주요 특징이다. 또 일부 주도업체들이 단말기를 독점 생산하

는 것을 방지하기 위해 단말기의 생산과 판매에 있어서 국가간의 경쟁이 가능하도록 기술이전을 촉진하고 있는 것도 큰 진전으로 평가된다.

하지만 GMPCS가 당초 계획대로 원활한 서비스에 들어가기 위해서는 앞으로도 기술적 문제와 행정적 문제 등 풀어야 할 숙제가 산적해 있는 실정이다. 아직 세계 어느 나라에서도 GMPCS라는 통신서비스 출발점에서 성공적인 견해보다는 기대 이하라는 결론을 내리는 실정이다.

이와 같은 논쟁의 와중에서 한국은 주요 GMPCS 프로젝트에 국내 기업들이 참여하고 있어 GMPCS의 조기 실현을 지지해야 하는 입장이며, 국내 사업자들의 해외진출이 요구되고 있다. 따라서, 국내 관련기관에서는 이러한 양면성을 동시에 고려하여 효과를 극대화하는 방향으로 GMPCS 도입을 위한 기술기준 제정 등 만반의 준비를 추진하고 있다.

이러한 GMPCS 도입에 따른 제반 문제들은 단순히 GMPCS 사업의 전개를 위한 문제라기보다는 국내 통신시장의 개방 및 세계화를 위한 최초의 통신서비스에서의 문제들로 여기서 결정될 통신 정책 방향이 앞으로 도입될 차세대 통신서비스에서 기술기준을 근간으로 한 단말장치 승인의 선행 모델이 될 것으로 예상된다. 따라서, GMPCS 전개에 대비한 국내 통신정책의 수립은 GMPCS 서비스 활성화라는 고유의 목표와 함께 국제 통신시장에 대한 국내 통신시장의 개방이라는 새로운 시대를 향한 첫 걸음이라는 것도 동시에 고려되어야 한다.

## 참 고 문 헌

- [1] "USE OF THE ACRONYM "ITU" IN THE GMPCS-MoU MARK," ITU-R Council, 1998. 5.
- [2] R. Westerveld, "Global Mobile Personal Communications by Satellite(GMPCS), How Will Developing Countries Benefit?," *Personal Wireless Communications, 1997 IEEE International Conference*, 1997.12.17 - 19., pp. 270 - 274.
- [3] P. Doany, "Global Mobile Personal Communications by Satellite(GMPCS) and Other Satellite Services into the 21<sup>st</sup> Century," *Personal Communications in the 21<sup>st</sup> Century (II)* (Ref. No. 1998/242), IEE Colloquium, 1998.2.1 - 6., pp. 2/1 - 2/6.
- [4] *TBR41, Satellite Communications Networks(S-PCN); Mobile Earth Stations(MES), Including Handheld Earth Stations, for S-PCN in 1.6/2.4GHz Bands under the Mobile Satellite Service(MSS); Terminal Essential Requirements*, ETSI, 1998. 2.
- [5] *TBR42, Satellite Communications Networks(S-PCN); Mobile Earth Stations(MES), Including Handheld Earth Stations, for S-PCN in 2.0GHz Bands under the Mobile Satellite Service(MSS); Terminal Essential Requirements*, ETSI, 1998. 2.
- [6] *ITU-R M.1343, Essential Technical Requirements of Mobile Earth Stations for Global Non-Geostationary Mobile-Satellite Services Systems in the Bands 1-3GHz*, ITU-R, 1997. 11.
- [7] Globalstar, *The Technical Report of Globalstar in GMPCS*, 1999. 4.