

IMT-2000 서비스 및 망구성 방안

표 현 명, 송 재 섭

한국통신 무선통신연구소

I. 서 론

많은 사람들이 2000년대 정보통신시장은 유선계 서비스와 무선계 서비스가 각각 50%씩 점할 것으로 전망하고 있으며 이에 따라 무선계 서비스의 수요가 지속적이고 급격하게 성장할 것으로 예측하는 데는 별로 이견이 없는 것처럼 보인다. 또한 무선통신사업의 성장과 함께 기존 음성위주의 서비스를 탈피하여 데이터서비스의 성장이 매우 두드러질 것으로 예측된다. 이런 2000년대의 범세계적인 정보통신시장의 환경분석에 의해 IMT-2000 서비스는 2000년대에 무선통신시장을 주도할 것으로 전망되며 또한 21세기 정보통신분야의 핵심전략사업으로 인식되고 있다¹⁾. 이에 따라 기술 선진국들은 IMT-2000관련 핵심요소 기술 개발에 박차를 가하고 있으며 이를 국제 표준에 반영하기 위하여 치열하게 경쟁하고 있으며, 국내에서도 이러한 국제적인 환경에 적극 대처하기 위하여 통신사업자, 제조업체, 표준화기관과 국가출연연구소에서는 기술개발 및 표준화 작업을 매우 적극적으로 추진하고 있다.

IMT-2000서비스의 궁극적인 목표는 육상 및 위성환경에서 무선단말 또는 사용자카드접속으로 음성, 고속데이터, 영상 등을 포함하는 2Mbps급의 무선멀티미디어서비스와 이를 전세계적으로 제공할 수 있는 글로벌 로밍을 주된 특징으로 하는 "글로벌 무선멀티미디어서비스"라고 할 수 있다. 즉, IMT-2000서비스는 음성위주로 지역 로밍 서비스만을 제공하는 기존의 이동통신서비스의 제한성을 탈피하여 범세계적으로 어디서나 서비스 접

속이 가능한 무선멀티미디어서비스를 제공하는 것을 의미한다. 따라서, IMT-2000서비스의 기본적인 특징은 일반사용자(end-user)에게는 기존의 음성위주 서비스를 탈피하여 고속데이터와 영상서비스까지도 가능한 무선멀티미디어서비스 제공함으로써 기존 이동통신서비스에 비하여 확연한 서비스차별성을 주는 한편 일반사용자가 세계 어디서나 서비스 접속을 간편하게 할 수 있도록 사용자카드를 통한 서비스접속 기능을 제공함으로써 고도화된 이동성을 제공할 수 있다는 점이 주된 서비스 특징이다. 또한, IMT-2000 서비스는 2000년대에는 일반사용자가 보편적으로 보유할 수 있는 노트북PC, PDA(Personal Digital Assistant), 영상기기 등 각종 정보통신기기와 연동되어 접속할 수 있도록 다양한 인터페이스 기능을 제공해야 할 것이며 이런 서비스들을 저렴하게 이용할 수 있도록 함으로써 범 대중적인 서비스를 지향하여야 할 것으로 보인다.

현재, 국제표준화기구인 ITU에서는 IMT-2000 서비스의 일반적 특성과 기본적인 요구사항에 대하여 논의를 하고 있으며, 그 논의의 핵심은 기존의 이동통신서비스와의 차별성을 주면서 어떻게 서비스를 발전시키겠는가 하는 문제 즉, 전방향호환성(Forward Compatibility)과 함께 기존의 이동통신서비스와의 호환성 즉 후방향호환성(Backward Compatibility)을 어떻게 제공하겠는가에 대해 초점이 집중되어 있다. 따라서, IMT-2000서비스의 발전은 사업성, 경제성 및 기술성에 기초하여 단계적으로 실현될 것이라는 점에 대하여 공감대가 형성되어 있으며, 후방향 호환성 문제에 대해서는 기존의 제2세대 이동전화방식이 지역별로 상이

하기 때문에 기존의 지역별 표준에 기초한 Family Concept에 의하여 서비스를 도입하고 서로 상이한 Family 간에는 상호연동을 통하여 서비스 연동성 및 망연동성을 실현하는 방법으로 접근하고 있다.

최근에는 유럽, 일본이 중심이 된 3G PP(Third Generation Partnership Project)그룹이 결성되어, 기존의 유럽의 GSM을 근간으로 하여 IMT-2000서비스를 도입하는 방향으로 표준화 작업을 구체적으로 진행하고 있으며 한편, 북미에서는 별도로 CDG(CDMA Development Group)이 주축이 되어 기존의 제2세대 CDMA이동통신서비스에 기초하여 서비스 도입을 위한 표준화 작업을 진행하고 있다. 현재, IMT-2000서비스는 세계적으로 3G PP그룹과 북미 그룹인 3G PP2간에 서로 치열하게 경쟁하면서 표준화 작업을 진행하고 있다.

따라서, IMT-2000서비스는 일반사용자에게 기존 이동통신서비스와의 서비스 호환성을 제공하는 동시에 기존 이동통신서비스와의 차별성을 줄 수 있어야 한다는 점이 기본 요구사항이 된다. 이와 더불어 통신사업자에게는 시장성 및 수익성에 기초하여 단계적으로 통신망을 구축하고 응용서비스를 도입하는 방안이 고려되어야 한다.

본 고에서는 IMT-2000서비스의 일반적인 특성과 기본 요구사항에 대하여 기존의 이동통신서비스와의 차별성에 기초하여 개략적으로 설명하고, 이러한 IMT-2000서비스를 제공하기 위한 단계적인 망구성 방안을 제안하고 일반사용자에게 제시될 수 있는 단말기 형상에 대한 시나리오를 소개한다.

II. 서비스 일반 특성

1. 기본요구사항

IMT-2000 서비스는 일반사용자측면에서는 기존이동통신서비스(셀룰러, PCS 등)와의 서비스차별성이 매우 중요하며 통신사업자입장에서는 시장성과 수익성에 기초하여 이동통신서비스의 고도화 및 신규서비스 발굴과 함께 경제성에 근거한 망

구축이 필수적 고려사항이다. 따라서, IMT-2000 서비스는 사용자전송속도가 광대역화된 통신서비스로서 고품질의 음성서비스는 물론이고 고속 데이터 및 영상서비스를 포함하는 무선멀티미디어 서비스를 제공하며 단말이동성, 개인이동성 및 서비스이동성을 포함하는 고도화된 이동성 제공과 함께 서비스영역을 글로벌화 하는 것이 기본 서비스 요구사항이다²⁾.

또한 통신사업자입장에서 사업에 성공하기 위하여 사업성과 경제성이 확보되는 차별화된 신규서비스 제공과 함께, 망구축의 경제성을 제고하기 위하여 유무선 통합 및 연동에 의한 단계적인 망구성이 기본 요구사항이다.

IMT-2000서비스의 기본요구사항을 일반사용자측면과 통신사업자측면에서 분류하면 다음과 같다. 즉, 일반사용자에게 서비스 차별성을 제공하기 위하여

- 기존의 이동통신서비스와 차별화된 서비스 제공
 - 글로벌 로밍 및 무결성(seamless)의 서비스 영역(Service Coverage) 제공
 - 사용자카드 접속에 의한 서비스 접속 편의성 제공
 - 저렴한 이용요금의 서비스 제공
- 이 기본 요구사항이 되며, 통신사업자측면에서는
- 수익성/시장성에 기초한 신규서비스(예, 무선인터넷서비스) 제공
 - 망구축 경제성 제고를 위한 유무선 통합 및 연동서비스 제공
 - 기존의 이동통신가입자 수용을 위한 후방향 호환성서비스 제공
- 이 기본 요구사항이 될 수 있다.

2. 서비스 특성

상기에서 언급한 IMT-2000서비스 기본 요구사항에 기초한 IMT-2000서비스의 일반 특성은 <표 1>과 같이 요약 정리될 수 있으며, 서비스특성은 서비스연동성, 무선접속환경, 서비스접속방법, 이동성 및 서비스종류/품질 측면에서 살펴 볼 수 있다.

〈표 1〉 IMT-2000 서비스 일반 특성

	일반 요구사항	서비스 특성
서비스 연동성	현재의 개별적인 통신망과 연동/통합	유선망(PSTN, ISDN, B-ISDN), 지능망 이동통신망(셀룰러, PCS), 위성망 인터넷망
무선접속환경	여러 서비스 환경의 무선접속 지원	육내/고정무선환경 : 2Mbps 육내외/보행자중심 무선환경 : 384Kbps 육외/ 차량중심 무선환경 : 144Kbps 위성접속환경 : 9.6Kbps
서비스접속방법	보편적 접속방법 지원	UIM카드에 의한 접속 다중모드형 단말 수동 개인번호 등록
이동성	보편적 이동성 지원	단말 이동성(복합셀 구조) 개인 이동성(사용자 카드) 서비스 이동성(VHE서비스)
서비스종류/품질	고속/고품질의 다양한 멀티미디어 서비스 제공	음성, 데이터, 영상

● 서비스 연동성

IMT-2000서비스는 기본적으로 기존 통신망과의 연동 및 통합에 의하여 제공하는 것이 경제성 측면에서 강점이 있다. 따라서, 기간 전달망으로서의 기존 유선망(PSTN, ISDN망) 및 향후 도입될 것으로 예상되는 B-ISDN 망과의 연동은 기존의 통신인프라를 활용하기 때문에 경제성 제공 측면에서 장점이 있고, 한편 기존 이동통신서비스와의 후방호환성을 위하여 기존 이동통신망과의 연동이 필요하다. 또한 글로벌로밍 및 무선성의 서비스 영역 제공을 위하여 위성망과의 연계가 필요하며 향후 사업성 및 시장성 측면에 강점이 있는 인터넷망과의 연동도 매우 필요할 것으로 전망된다. 그리고 향후 다양한 개인적 요구사항을 만족할 수 있는 IMT-2000서비스의 지능화를 위하여 지능망과의 연동도 고려되고 있다.

● 무선접속 환경

IMT-2000무선접속 환경은 기본적으로 ITU-R 권고안³⁾의 최소요구사항에서 기술되어 있다. 즉, ITU-R 권고안에서는 고정무선환경의 육내환경, 보행자위주의 육내외 환경, 차량위주의 육외환경과 항공기 또는 선박위주의 위성환경으로 구분하고, 각 무선접속환경에서의 이동성과 사용자 전송속도

는 trade-off 연관성을 가지고 144Kbps에서 2Mbps까지의 사용자전송속도를 정의하고 있다. 따라서, IMT-2000 무선접속환경은 기본적으로 여러 가지 다양한 무선접속환경이 연동하는 다층 복합셀환경 하에서 서비스 접속이 이루어지게 된다.

● 서비스 접속 방법

IMT-2000서비스는 기본적으로 일반사용자가 어떤 무선접속환경에 있더라도, 지역적으로 어디에 있더라도 편리한 서비스접속이 가능하여야 한다. 따라서, 세계적으로 무선접속표준이 복수개가 병존하는 경우에도 다중모드형 단말 또는 사용자 카드를 통하여 서비스 접속이 이루어져야 하며, 또한 향후에 임의의 단말기(렌탈 또는 다른 이용자의 단말기를 통하여)를 통하여 자기의 서비스이용 ID를 등록함으로써 서비스 접속이 가능할 수 있도록 수동개인번호 등록서비스도 가능하여야 할 것으로 전망된다.

● 이동성

IMT-2000서비스는 기본적으로 단말이동성, 개인이동성 및 서비스이동성을 포함하는 고도화된 이동성을 제공함으로써, 임의의 단말기를 통하여 또는 타사업자망에 있더라도 서비스 접속이 가능하여야 하며 또한 착신도 가능하여야 한다.

● 서비스 종류 및 품질

IMT-2000서비스는 기존의 존재하는 서비스에 대해서는 서비스 고품질화가 이루어져야 하며 또한 기존의 이동통신서비스에서는 제공하지 못하는 신규 서비스도 제공할 수 있어야 한다. 따라서 음성서비스 경우에는 서비스품질의 고품질화가 요구되며, 데이터 및 영상서비스는 무선멀티미디어서비스를 기초로 한 신규서비스 제공이 가능하여야 한다. <표 2>와 <표 3>은 IMT-2000서비스를 통하여 제공될 수 있는 텔레서비스와 베어러서비스가 요약되어 있다.

3. 서비스 제공 방안

위에서 언급한 IMT-2000서비스 기본 요구사항 및 서비스 특성에 기초하여, IMT-2000서비스를 제공할 때 다음과 같은 사항들이 고려되어야 할 것이다.

<표 3> IMT-2000 베어러서비스 종류

서비스 종류	속 도
회선모드형 서비스	16~2048Kbps
패킷모드형 서비스	16~2048Kbps
제어채널공유형 서비스	~8Kbps

(1) 사용자 전송속도 광대역화에 따른 서비스차별화(서비스 종류 다양화 및 품질 개선)

● 음성서비스 및 무선인터넷서비스 품질 개선

기존의 이동통신서비스에서는 사용전송속도가 9.6/14.4Kbps로 제한되어 있는 상태에서 음성서비스와 인터넷서비스가 제공되고 있어서 서비스 품질 만족도에서 한계가 있었다. 그러나 IMT-2000은 사용자전송속도를 광대역화함으로써 기존 서비스 품질을 개선하여 일반사용자에게 고품질 서비스를 제공할 수 있고, 중장기적으로는 기존 서비스를 대체하는 효과를 가져올 것으로 기대된다.

<표 2> IMT-2000 텔레서비스 종류

서비스 종류	세부서비스 사항	전송속도 및 품질
음성 서비스	일반음성 서비스	8~16Kbps의 3.1KHz 대역폭 음성품질
	고품질음성 서비스	16~64Kbps의 7KHz 대역폭 음성품질
	AM급 오디오 서비스	32~64Kbps의 AM라디오급 음성품질
	FM급 오디오 서비스	64~384Kbps의 FM라디오급 음성품질
데이터 서비스	G3 FAX 서비스	8~64Kbps
	Voice-Band 데이터 서비스	
	고속 데이터서비스	
	텍스트 서비스	
비디오/영상 서비스	정지영상 서비스	16~64Kbps
	동영상 서비스	64~2048Kbps
	영상정보 검색서비스	64~2048Kbps
	영상정보 Uploading서비스	64~2048Kbps
무선 인터넷 접속 서비스	WWW 서비스	64~2048Kbps
	E-mail 서비스	
	FTP 서비스	
	Telnet 서비스	
이동성관련 서비스	위치관련 서비스	~8Kbps의 비대칭성/비실시간 텍스트서비스
	SMS(Short Message Service)	~8Kbps의 비대칭성/비실시간 텍스트서비스
	Paging 서비스	8~384Kbps의 비대칭성/비실시간 서비스
	Navigation 서비스	64~384Kbps의 비대칭성/비실시간 서비스
	UIM응용서비스	~8Kbps의 사용자정보 서비스(지능망 연동)

● 고속 데이터 및 영상서비스 등 신규 무선멀티 미디어 서비스 제공

IMT-2000에서는 사용자전송속도가 광대역화/고속화됨으로써 기존의 이동통신서비스에서는 제공이 어려운 고속데이터서비스 및 영상서비스를 포함하는 무선멀티미디어서비스가 제공될 수 있다. 따라서, 일반사용자에게 새로운 신규서비스를 제공함으로써 새로운 이동통신서비스에 대한 수요를 창출할 수 있을 것으로 전망된다.

● 단말기 외부 인터페이스 기능 복합화

향후에는 일반사용자들은 NoteBook PC, PDA (Personal Digital Assistant), 디지털카메라 및 캠코더 등 데이터서비스 및 영상서비스 단말을 보편적으로 보유하게 될 것으로 전망된다. 따라서, 이런 환경에서 IMT-2000서비스는 단말기에 외부 인터페이스기능을 복합화하여 일반사용자들의 단말 접속이 가능하도록 함으로써 신규서비스 창출 효과를 기대할 수 있다.

(2) 서비스접속 간편화 및 고도화된 이동성서비스 제공

● 다중셀 환경하의 단말이동성 제공

IMT-2000서비스 접속환경은 다중 복합셀환경이 될 것으로 전망되며 이런 경우에는 다중모드형 단말을 통하여 무선접속환경이 다른 영역에서도 하나의 단말기로 무결성의 서비스접속이 가능하도록 서비스를 제공하여야 할 것이다.

● 개인이동성(사용자 카드 및 개인번호 등록에 의한) 제공

IMT-2000서비스는 임의의 단말기(렌탈단말기, 타인의 단말기 등)에 자신의 사용자카드를 접속하거나 자신의 ID를 수동등록함으로써 서비스접속을 용이하게 할 수 있어야 하며 서비스 이용 후에는 과금이 자기 자신의 ID로 청구되는 서비스를 제공할 수 있어야 한다. 즉, IMT-2000서비스는 개인이동성서비스를 통하여 일반사용자가 임의의 단말기를 통하여 서비스접속이 가능하므로 서비스접속이 매우 간편해질 수 있으며 또한 서비스 수요 창출 효과가 있을 것으로 기대한다.

● 서비스이동성(국제/글로벌로밍서비스, VHE 서비스) 제공

IMT-2000서비스는 해외에서 타사업자망의 서비스영역(Visited Network)에 있더라도 자기의 서비스 홈망(Home Network)에 있는 것처럼 서비스 접속이 가능하여야 하며(Virtual Home Environment(VHE)서비스) 이는 향후 국제로밍 및 글로벌로밍서비스의 현실적인 방안이 될 수 있을 것으로 기대된다.

(3) 서비스연속성 및 서비스 coverage 개선

기존의 유선통신인프라망(PSTN, ISDN 및 B-ISDN)과의 연동에 의하여 전달망 구축에 투입되는 투자비를 절감할 수 있으며 또한 기존의 이동통신가입자를 수용하기 위하여 기존의 이동통신망(셀룰러/PCS망)과의 연동에 의하여 서비스연속성을 제공하여야 할 것으로 전망된다. 그리고 서비스영역(Service Coverage)을 확장하고 서비스영역의 무결성(Seamless Service Coverage)을 보장하기 위하여 위성망과의 연동 또한 매우 필요하다.

(4) 서비스 개인화

IMT-2000서비스는 향후에 다양한 서비스 요구사항을 수용하고 서비스를 지능화하고 또한 새로운 신규서비스의 신속한 도입을 가능하게 하기 위하여 기존 지능망과의 연동에 의하여 이를 실현할 수 있어야 한다.

(5) 다양한 요금정책에 의한 사용자의 선택성 제고

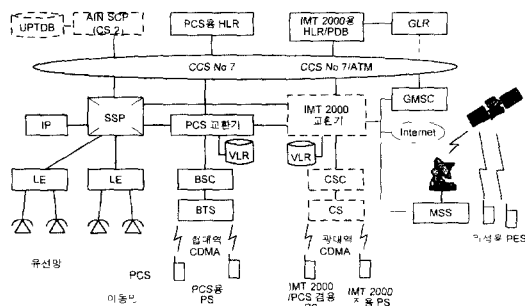
IMT-2000서비스는 회선모드 및 패킷모드 서비스의 동시제공에 의하여 서비스요금 차등화에 따른 사용자의 선택의 폭을 확장할 수 있어야 한다. 즉, 회선모드형 서비스는 안정된 서비스 품질을 보장할 수 있지만 망구축 투자비가 패킷서비스와 비교하여 상대적으로 고가이므로 일반사용자에게 고가의 서비스가 될 수 있다. 반면에, 패킷서비스는 트래픽상태에 따라 서비스품질이 불안정하여 질 수 있지만 망구축 투자비가 회선모드서비스와 비교하여 상대적으로 저가이므로 일반사용자들에게 상대적으로 저가의 서비스로 공급할 수 있다. 따라서, 서비스품질과 서비스이용요금 측면에서 Trade-off가 있기 때문에 회선모드 및 패킷모드를 동시에 제공함으로써 일반사용자의 서비스 선택에 신축성을 줄 수 있어야 한다.

III. 통신망 진화

IMT-2000망은 기본적으로 일반가입자의 서비스 요구 형태, 시장성 및 경제성에 입각하여 단계적으로 구축되어야 한다는 점에서 많은 사람들이 공감하고 있다. 즉 서비스 초기에는 시장성 및 수익성이 밝다고 전망되는 144Kbps급의 사용자전송속도 능력을 제공할 수 있는 통신망이 구축되어야 하며 서비스 성숙기에는 서비스고도화 및 서비스영역 확장에 기초하여 추가적으로 망을 고도화하여야 할 것으로 전망된다. 또한, 망구축시에 경제성을 제고하기 위하여 기존의 통신 인프라를 십분 활용하여 망 투자비를 절감하여야 할 것으로 보이며 또한 향후에 도입될 수 있는 통신 인프라와의 호환성에 대비하여 개방화된 형태로 구축되어야 할 것으로 전망된다.

1. 서비스 도입초기시의 IMT-2000 망 구축 방안

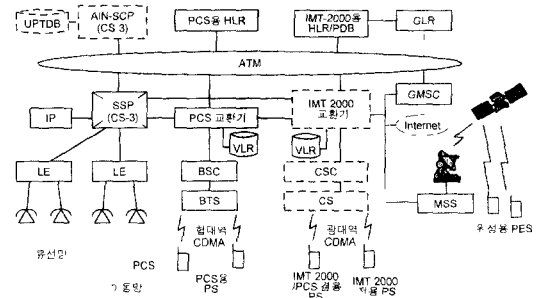
서비스 도입 초기의 IMT-2000 망구성은 아래의 그림과 같으며 이때 각 망구성 요소들의 특징은 다음에 기술된 바와 같다. 서비스초기단계의 망구축은 기본적으로 144Kbps급 무선ISDN 서비스 제공을 기초로 구축될 것으로 전망된다. 따라서 무선접속방식은 144Kbps급의 사용자전송속도를 지원하게 될 것이며 망 연동성 측면에서는 기존의 이동통신망, 기존의 유선인프라 및 인터넷망과의 연동이 이루어질 것이며 지능망과는 CS-2급으로 연동되어 지능망연동서비스를 제공할 것으로 전망된다. 또한 단말기는 기존의 이동통신단말기능을 통합한 멀티모드형 단말과 이동성고도화를 위한



UM분리형 단말이 제공될 것으로 전망된다. 그리고 국제로밍을 위한 GLR(Gateway Location Register)이 부분적으로 구성될 것으로 전망된다.

2. 서비스고도화 단계의 IMT-2000 망구축

서비스 고도화 단계에서의 IMT-2000망구축은 사용자전송속도 2Mbps급 제공에 의한 서비스고도화와 위성과의 연계에 의한 글로벌로밍 또는 서비스영역의 무결성(Seamless Service Coverage)제공을 위한 망구축 확장단계로 전망된다. 따라서, 무선접속망은 2Mbps급의 사용자전송속도 지원을 위하여 무선접속망이 개량개선될 것으로 전망되며 기간전달망에서는 ATM망의 활용이 본격화될 것으로 전망된다. 또한 지능망은 CS-3급으로 개량개선됨으로써 ATM망을 통한 연동이 가능해질 것으로 전망하며 GLR의 구축이 성숙화되면서 글로벌로밍서비스의 제공이 가능할 것으로 예측된다.



IV. 단말기 형상

IMT-2000 단말기는 요구되는 서비스 형태에 따라 여러 형태의 단말기로 구분되어 일반사용자에게 공급될 수 있다. 일반사용자는 이용형태에 따라 음성위주의 서비스, 데이터위주의 서비스, 영상위주의 서비스 또는 음성/데이터/영상 통합의 서비스를 요구할 수가 있다. 이런 일반가입자의 서비스 요구 형태를 만족시키기 위하여 다양한 단말기 형상이 필요할 것으로 전망된다. 또한 일반가입자의 행동반경에 따라서 이동성에 대한 요구사항이

다양해질 수 있으며 이를 수용하기 위하여 사용자 카드 접속도 고려하여야 한다. 따라서 IMT-2000 단말기는 음성위주의 서비스를 요구하는 가입자에게는 음성단말기, 데이터위주의 서비스를 요구하는 가입자에게는 NoteBook형 단말기, 영상위주의 서비스를 요구하는 가입자에게는 영상단말기, 능합무선멀티미디어서비스를 요구하는 가입자에게는 복합단말기를 제공할 수 있어야 한다. 한편, 해외 출장이나 행동반경이 큰 가입자에게는 고도화된 이동성을 제공할 수 있는 UIM카드분리형 단말을 제공할 수 있으며 또한 이동성에 거의 없는 가입자에게는 UIM카드 통합형 단말을 제공할 수 있다.

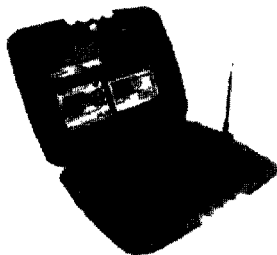
그리고, 단말기 가격도 서비스 수요에 매우 큰 영향을 주기 때문에 서비스 초기에는 단말기 가격을 저렴화할 필요가 있다. 따라서 서비스 초기에는 음성서비스위주의 단말기에 외부 인터페이스 기능을 통하여 고가의 데이터 및 영상단말기가 접속되어 서비스를 제공할 수 있게 함으로써 단말기 가격을 저렴화할 필요가 있으며, 서비스 성숙기에는 데이터 및 영상서비스기능이 통합된 복합단말기가 공급될 수 있을 것으로 전망된다.

1. 음성 단말기

기본적으로 IMT-2000의 음성 서비스를 제공할 수 있는 단말기이다. 기존의 셀룰러, PCS에 대한 후방향 호환성을 제공하며, 부가적으로 외부 인터페이스 기능을 통하여 휴대형 컴퓨터, PDA, FAX, ISDN단말, 영상기기(Digital Camera, Camcoder) 또는 B-ISDN단말이 접속될 수 있다.

2. 노트북형 단말기

IMT-2000의 데이터 및 무선인터넷 서비스를



제공 받을 수 있는 단말기로서 무선데이터 모뎀을 가지고 있으며, 음성 서비스는 지원되지 않고 8/32/64/128/384Kbps의 회선 및 패킷 서비스를 제공받으며, 메시지를 전송, 저장할 수 있다.

3. 영상 단말기

기존의 이동통신 단말기와 가장 차별화되는 단말기로서 IMT-2000의 영상 서비스를 제공받을 수 있는 단말기이다. 480×240 화소를 지원하는 컬러 액정을 갖으며, 음성/영상은 MPEG-4, JPEG 등의 응용프로그램을 사용하여 64/128/384Kbps의 영상서비스를 제공받는다.



4. 복합 단말기

복합 단말기는 IMT-2000의 모든 서비스(음성/영상/데이터)를 제공할 수 있는 멀티미디어 단말기이며 키패드, 키보드, 펜, 음성 인식 등의 입력 기능을 갖고 음성, 영상, 데이터 서비스를 동시에 제공받을 수 있다. 8/32/64/128/384Kbps의 회선/패킷 데이터 서비스 및 64/128/384Kbps의 회선/패킷 영상 서비스를 제공할 수 있으며, 특히 이동컴퓨팅을 할 수 있다는 것이 특징이며 서비스성숙기에 공급될 수 있을 것으로 전망된다.



V. 결 론

많은 사람들이 IMT-2000 서비스를 다가오는 2000년대에 무선통신 시장을 주도할 수 있는 핵심 전략사업으로 인식하고 있다. 그러나, IMT-2000이 2000년대의 핵심전략사업으로 자리잡기 위하여 넘어야 할 과제들이 있다. 즉, IMT-2000이 성공하기 위하여 일반사용자에게는 기존의 이동통신과 비교하여 확실한 서비스 차별성을 줄 수 있어야 하며 통신사업자에게는 수익성과 시장성을 줄 수 있어야 한다. 그리고, IMT-2000서비스를 궁극적으로 실현하고 경제성을 주기 위해서는 관련 핵심요소 기술 국산화에 의한 기술자립이 무엇보다도 중요하다.

따라서, 일반사용자에게는 기존의 이동통신서비스와 비교하여 IMT-2000서비스의 차별성에 대한 마인드 확산이 필요하며, 통신사업자는 IMT-2000 신규서비스의 발굴과 이를 뒷받침하는 핵심요소기

술의 개발이 매우 중요하다.

또한 통신사업자는 경제성과 사업성에 기초하여 단계적으로 서비스를 도입할 수 있어야 하며 기존의 유선통신 인프라를 심분 활용하여 유무선 통합 개념에 기초하여 망을 구성함으로써 서비스 도입 시 망구축 비용을 절감하여 경제성을 고려하여야 한다. 또한, IMT-2000서비스가 보편적이고 대중화되기 위해서는 서비스 접속방법이 간편하고, 서비스요금이 저렴하여야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] C. McCarthy, K. Joseph, *Third Generation Mobile Systems*, Ovum Reports, 1997.
- [2] ITU-T Recommendation Q.1701(Q.FIN), May 1998.
- [3] ITU-R Recommendation M.1018.

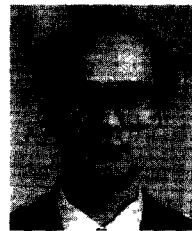
저 자 소 개



表 鉉 明

1958년 10월 21일생, 1981년 고려대학교 전자공학과 학사, 1983년 고려대학교 대학원 전자공학과 석사, 1998년 고려대학교 대학원 전자공학과 박사, 1983년 한국전자통신연구원(ETRI) 연구원, 1984

년 한국통신 연구개발본부 전임연구원, 1989년 한국통신 비서실 선임연구원, 1991년 한국통신 지능망개발부장, 전략계획부장, 1995년~현재 한국통신 무선통신연구소 차세대무선연구팀장(책임연구원), <주관심 분야: IMT-2000, UPT시스템 이동성관리 프로토콜 및 GPS응용>



宋 財 爰

1961년 5월 19일생, 1985년 서울대학교 공과대학 제어계측공학과 학사, 1987년 한국과학기술원 전기 및 전자공학과 석사, 1991년 한국과학기술원 전기 및 전자공학과 박사, 1991년 한국통신 연구개발

발단(선임연구원), 1993년~1994년 NTT 무선시스템 연구소(객원연구원), 1995년~현재 한국통신 무선통신연구소(실장) <주관심 분야: PCS/IMT-2000 서비스 및 프로토콜>