

## 유럽의 이동위성통신 기술 개발 동향

김수영<sup>o</sup>, 안도섭\*

<sup>o</sup>전북대학교 전자정보공학부

\*전자통신연구원 통신위성연구그룹

[sookim@chonbuk.ac.kr](mailto:sookim@chonbuk.ac.kr)

### Mobile Satellite Communication Technology Development Trend in Europe

Sooyoung Kim<sup>o</sup> and Do Seob Ahn\*

<sup>o</sup> College of Engineering, Division of Electronics & Information Eng., Chonbuk National University

\*Communications Satellite Development Group, ETRI

#### 요약

본 논문은 유럽의 이동위성통신 기술 개발 동향에 관하여 기술하고, 국내의 이동위성통신 기술의 현 주소를 짚어보는 데 그 목적이 있다. 현재 유럽에서는 국내의 위성 DMB 와 유사한 기술을 개발하여 시험 단계에 있으며, 이 기술을 보다 발전시킴으로 인해서 개인 휴대형 이동 위성통신 서비스를 제공하고자 하는 움직임이 있다. 현재 유럽에서는 차세대 이동 위성 통신 기술 개발을 위하여 산업체, 학계, 연구소등이 결합된 다국적 Task Force Team 을 구성하고 다양한 기술 개발 및 표준화 활동을 전개하고 있다. 본 논문에서는 유럽에서 이동위성통신 기술과 관련되어 수행중인 여러가지 프로젝트를 중점적으로 분석하여 국내 관련 기술 개발에 도움이 되도록 한다.

#### I. 서론

이동하는 사용자에게 여러 가지 통신 서비스를 제공하는 이동 통신 기술은 지상통신 시스템에서 매우 큰 발전을 보이고 있고, 앞으로는 제공될 수 있는 서비스의 종류도 매우 다양해 질 것이다. 또한, 서비스의 종류뿐만 아니라 서비스를 제공하는 매체들도 다양해져서 각 서비스의 특성에 따라 가장 경제적이고 고 품질의 서비스를 제공할 수 있는 매체 별로 서비스가 특화될 것으로 예상된다.

또한, 미래의 유비쿼터스 정보화 시대에는 이러한 여러 가지 서비스를 제공하는 다양한 매체들이 서로 통합되어 사용자는 어느 네트워크나 어느 매체에서 서비스가 제공되는지 알 필요없이 끊임없는 고품질의 다양한 서비스를 즐길 수 있게 될 것이다.

앞서 언급한 미래의 유비쿼터스 정보화 시대를 꾸며갈 중요한 기술 중의 하나가 바로 이동 위성통신 기술이 될 것이다. 이는 바로 위성이 가지고 있는 가장 큰 장점 중의 하나가 광역성인데, 이를 가지고 지상통신으로써는 커버할 수 없는 곳을 메워주고 (fill-in 서비스) 넓은 지역에 한꺼번에 동일한 정보를 서비스하는 방송이나 멀티캐스팅 서비스를 경제적으로 제공할 수 있기 때문이다.

따라서, 본 논문에서는 미래 유비쿼터스 정보화 사회의 큰 축이 될 이동위성통신 기술에 대해서 상세히 살펴보기로 한다. 먼저 이동위성통신기술의 의미를 2 절에서 먼저 살펴보고, 이들 중 개인 휴대형 이동위성통신 기술의 변천사를 3 절에서 살펴보도록 한다. 4 절에서는 위성 통

신 기술 개발이 매우 활발한 유럽에서 최근에 진행되었거나 현재 진행되고 있는 관련 기술 개발 동향에 대해 살펴보고, 이를 바탕으로 국내 기술 개발과의 연관성을 5 절에서 살펴보도록 한다. 마지막으로 6 절에서 결론을 맺기로 한다.

#### II. 이동위성통신 기술

이동위성통신기술은 정지궤도 또는 비정지 궤도 위성군을 이용하여 지상, 해상 또는 항공 등에 탑재되어 이동하고 있는 단말기에 통신 서비스를 제공하는 기술을 통칭하여 일컫는 말이다. 초기 이동위성통신 서비스로는 국제이동위성통신기구인 INMARSAT 에서 해상 선박에 제공하는 정지궤도 이동위성통신 서비스를 들 수 있다 [1].

이러한 이동위성통신 기술은 그 동안 여러 가지 형태로 발전되어 왔는데, 현재 개발 및 서비스되고 있는 이동위성통신 기술은 크게 개인 휴대형 이동위성통신 기술과 광대역 이동위성 멀티미디어 액세스 기술로 구분할 수 있다. 개인 휴대형 이동위성통신 기술은 2GHz 대의 L 대역이나 S 대역의 주파수를 이용하여 이동하는 사용자에게 소형의 휴대형 단말기를 통하여 양방향의 통신 및 방송 서비스를 제공하는 기술이다. 반면에 이동위성 멀티미디어 액세스 기술은 Ku 대역 이상의 고주파수 대역에서 능동형 안테나를 차량 등의 이동체에 탑재하여 고속의 인터넷 서비스나 고품질의 방송 서비스를 제공하는 기술이다.

상기에 언급한 두 가지의 이동위성통신 기술은 사용하는 주파수 대역이 다르고, 따라서 제