

□ 특 집 □

위성이동통신시스템과 서비스 도입방안

김 준 상¹

◆ 목	차 ◆
1. 서 언	4. 정책방안
2. 주요 위성이동통신시스템	5. 결 론
3. 위성이동통신서비스용 주파수	

1. 서 언

개방적이고 범세계적인 경제시장의 형성은 통신시장에도 개방화와 범세계적인 통신망구축을 촉진하고 있다. 이와 관련된 여러가지 프로젝트들이 이미 실현되었거나 현재 추진중에 있다.

현재 추진되고있는 위성이동통신서비스계획으로는 1GHz이하의 주파수를 사용하여 데이터통신만 가능한 소규모 위성이동통신시스템(Little LEO)과 1GHz 이상의 주파수를 사용하여 이동전화, 데이터, 페이징등의 다양한 서비스제공이 가능한 대규모 위성이동통신시스템(Big LEO)이 추진되고 있으나, 이 가운데서도 대규모 위성이동통신서비스계획이 가장 적극적으로 추진되고 있다.

1990년 모토로라사의 이리듐(IRIDIUM)사업 제안으로 본격화되기 시작한 대규모 위성이동통신서비스계획은 현재 10여개의 다양한 계획들이 추진되고 있다.

각 프로젝트들은 구체적인 개념에서는 다소의 차

이가 있지만, 소형의 휴대용 단말기로 세계를 하나의 통화권으로 연결하는 완전히 개방된 범세계적인 통신망 형성을 기본목표로 한다는 점에서는 일치하고 있다.

그동안 실현가능성에 대해서 회의적인 의견들도 많이 있었지만 WARC-92에서 사용자링크에 대한 주파수배분이 이루어지고 '95년 미국에서 3개 사업자에 조건부 면허가 부여됨으로써 실현가능성이 구체화되기 시작했다.

'95년 11월에 열렸던 WRC-95에서는 사용자링크의 주파수할당을 보다 분명히 했으며, 그동안 확정되지 않았던 피더링크용 주파수할당이 이루어 짐으로써 사업의 실현은 시간이 문제인 것으로 보인다. 프로젝트에 따라서는 이미 자본모집을 완료하고 구체적인 위성발사 계약까지 끝낸 경우도 있다.

우리나라에서는 GLOBALSTAR, IRIDIUM, PROJECT-21, ODYSSEY등의 주요 프로젝트에 통신사업자 및 대기업들이 일정지분의 자본참여를 하고 있으며, 구체적인 사업추진을 위한 활발한 준비작업을 진행중에 있다. 이제 정부에서도 정책방향을 분명히 해야 될 것으로 본다.

¹정회원 : 정보통신부 통신위성과 행정사무원

본고에서는 비정지궤도 위성을 이용한 이동통신서비스 프로젝트에 관한 내용과 최근 WRC에서 논의된 비정지궤도 위성이동서비스용 주요 주파수할당 문제를 정리하고 아울러 정책방향에 관한 개인적 제안도 제시하고자 한다.

논의에 앞서 몇가지 전제를 하고자 한다. 우선 논의 대상이 되는 사업의 범위 문제이다. 현재 비정지궤도 위성서비스는 다양하게 추진되고 있으나, 여기에서는 1GHz이상의 주파수를 사용하는 대규모 위성이동통신시스템으로 논의를 한정하고자 한다. 정책적 관심의 측면에서나, 세계이동통신시장에 미치는 영향력 측면에서나 Big LEO 사업계획이 보다 중요성을 가지기 때문이다.

다음으로 서비스의 개념 혹은 명칭의 문제이다. 비정지궤도 위성을 이용한 이동통신서비스 계획은 다양한 명칭이 사용되고 있으나, 위성이동통신서비스라는 명칭을 사용하기로 한다. 저궤도와 중궤도를 포괄한 사업계획이 추진되고 있기 때문에 저궤도에 한정된 위성통신서비스로 보기에 지나치게 제한적인 개념과약이라 할 수 있기 때문이다.

2. 주요 위성이동통신시스템

2.1 이리듐시스템

2.1.1 개요

미국 모토로라사는 '90. 6월 저궤도 주회위성 77기를 우주공간에 발사하여 전세계를 단일통화권으로 하는 위성이동통신시스템을 제안하고, 원소기호 77번의 이름을 따서 이리듐(IRIDIUM)시스템이라 명명 하였다. '92. 8월 충분한 링크마진 확보와 통신성능 향상을 위하여 위성1기당 발사하는 전파빔의 수를 37개에서 48개로 확장설계 함에 따라 시스템구성에 소요되는 총 위성수를 66기로 축소 변경하였다.

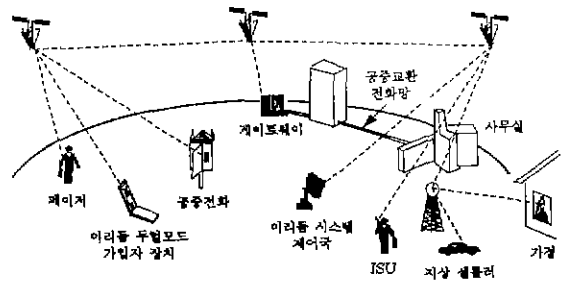
이리듐시스템은 다른시스템과 달리 위성간 통신과 위성에서 교환기능을 갖도록하여 통화로 구성시 기존의 지상통신망을 거치지 않는 특징을 갖으며, 이동전화, 페이지, 데이터, 팩시밀리, 항공이동전화등의

서비스를 제공하게 된다.

2.1.2 시스템구성

이리듐시스템의 네트워크 구성을 보면 위성 66기로 구성되는 우주부분, 이들 위성을 감시·제어하는 시스템 제어부분, 통신회선의 설정·접속·제어·가입자인증·지상망접속등을 실시하는 관문국부분 및 가입자 단말부분으로 구분된다.

〈이리듐시스템의 네트워크 구성〉



우주부분은 780km 고도의 궤도경사각 90°인 6개 극궤도면에 각 궤도면당 11기의 위성으로 총 66기의 위성을 배치하게 된다.

이리듐위성은 중량 680kg의 3축자세안정형이며 위성당 전파빔의 수는 48개로 1개의 빔은 직경 500km~600km 범위를 커버할 수 있다. 66기의 위성으로 총 3,168빔을 구성하여 전세계를 커버하게 되는 것이다.

이리듐시스템에서 사용되는 주파수대는 위성과 가입자단말간 링크의 상·하향회선용으로 1.610~1.6265GHz, 위성관문국간 링크용 상향회선에 29.10~29.30GHz, 하향회선에 19.40~19.60GHz, 위성간링크용으로 23.18~23.38GHz대역을 사용하게 된다.

'96. 6월 1호위성을 중국의 장정 로켓으로 발사할 예정이며, 계속하여 미국 맥도널더글라스사의 델타, 러시아의 프로톤 로켓이 사용될 예정이다.

시스템 제어부분은 전체위성망에 대한 관리 및 추적·제어기능을 수행하게 되며, 캐나다 및 하와이에 설치될 예정이다.

관문국은 단말기의 위치확인, 가입자인증, 지상망과의 통화로설정등의 기능을 수행하며 관문국의 설치,운용은 이리듐사 출자지분 참여국가 중에서 수행하게 되며, 전세계적으로 15~20개소가 설치 운용될 계획이다.

가입자단말부분은 이리듐휴대전화와 페이징등으로 구성된다. 모토로라사가 개발한 듀얼모드(dual mode)의 휴대형단말은 먼저 지상계셀룰러시스템에 접속을 시도하여 지상계셀룰러의 접속이 용이치 않을때 자동적으로 이리듐시스템에 접속되도록 하고 있다.

이리듐시스템은 '95. 7월 지상시험을 실시 하였으며 '96. 6월 1호위성을 발사한후, '98. 9월까지 전위성을 발사하여 상용서비스를 제공하게된다. 시스템구축의 총 소요비용은 약 38억 달러에 이른다.

2.1.3 통화로 구성형태

이리듐시스템의 통화로 접속은 기본적으로 단말기와 관문국간의 가입자위치추정, 위성포착, 접속, 등록, 가입자확인등 일련의 절차를 수행하여 발신가입자와 착신가입자간의 모든 인증절차가 완료되면 발신가입자→위성→착신가입자의 경로로 실제 통화가 구성된다. 이경우, 관문국은 배제된다.

2.1.4 우리나라의 참여현황

모토로라사는 이리듐사업추진을 위하여 '91. 6월 미국 Delaware주법에 의해 Iridium사를 설립하였으며, 우리나라의 한국이동통신(주)는 7,000만불(지분율4.395%)을 투자하여 이리듐사의 이사지위 및 한반도 지역에서의 관문국 설치·운영권을 확보 하였다. 동사업의 전담운영을 위하여 '95. 3월에는 한국이리듐사를 설립하였다.

2.2 글로벌스타시스템

2.2.1 개요

'91. 2월 미국의 로랄사 및 켈컴사에 의해 제안된 글로벌스타(Globalstar)시스템은 48기의 저궤도위성

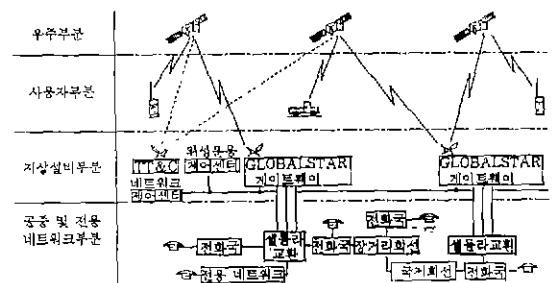
을 이용하여 전세계를 연속적으로 커버하며, 어느 곳에서도 장소의 제한없이 휴대형단말기를 통하여 이동전화, 무선데이터, 위치확인등 다양한 형태의 서비스를 제공하는 전세계 위성이동통신시스템이다.

글로벌스타시스템의 특징은 이리듐시스템의 위성간링크 대신 기존의 공중통신망 및 셀룰라통신망과 상호 연계하여 전세계적인 통신망을 구성하고, 수요 밀집지역을 집중서비스하도록 위성망을 설계하고 있다. 즉 이리듐시스템이 위성에 교환기능을 부여하고 위성간링크에 의한 통신로 구성을 갖는 것에 반하여 글로벌스타시스템은 이기능을 기존의 지상망을 활용한다는점이 다르다.

2.2.2 시스템구성

글로벌스타시스템의 네트워크 구성은 위성 48기 및 위성의 추적·제어국을 포함하는 우주부분, 통신회선의 설정·접속등을 실시하는 지상설비부분, 전용네트워크부분 및 사용자부분으로 구분된다.

〈글로벌스타시스템의 네트워크 구성〉



우주부분은 1,414km 고도의, 궤도 경사각 52°인 8개의 극궤도면에 6기씩 총 48기의 위성을 극지방을 제외한 전세계 대부분의 지역이 커버될 수 있도록 배치된다. 우주부분의 소유·운영은 로랄·켈컴사가 담당할 계획이다.

글로벌스타위성은 중량 250kg의 3축자세안정형이며 수명은 7.5년이다. 또한 위성당 전파빔의 수는 16개로 1개의 전파빔은 직경 650km 범위를 커버하게 된다.

글로벌스타시스템에서 사용되는 주파수대는 위성
과 가입자단말간링크의 상향회선용으로 1.610~1.
6265GHz, 하향회선에 2.4835~2.500GHz, 위성과 관문국
간 링크용 상향회선에 5.090~5.250GHz, 하향회선에
6.875~7.075GHz 대역을 사용하게 된다.

위성의 발사는 미국 맥도넬더글라스사의 델타 로
케트로 1호 위성을 발사하며, 러시아의 프로톤, 중국
의 장정, 프랑스의 아리안로케트가 사용될 예정이다.

지상설비부분은 단말기의 위치확인, 가입자인증,
지상망과의 통화로설정등의 기능을 수행하는 관문국
으로 구성된다. 관문국은 각국의 전기통신사업자, 셀
룰라회사등이 소유·운영 하게되며, 각국가에 최저 1
국이 설치될 계획이다.

전용네트워크부분은 글로벌스타시스템의 관문국
과 관문국간을 상호접속하여 가입자 정보관리·신호
체계구성등의 기능을 수행하며, 사용자부분은 지상
셀룰러와의 듀얼모드 휴대전화 및 페이징등으로 구
성된다.

글로벌스타시스템은 '96년말까지 개발을 완료하
고, '97. 6~'98. 6월까지 48기의 위성발사를 완료한
후 '98. 4월부터 상용서비스를 개시할 예정이다. 시스
템구축의 총 소요비용은 약 20억 달러로 전망된다.

2.2.3 통화로 구성형태

글로벌스타시스템의 통화로 접속은 국내이동통신
의 경우 발신단말기→위성→관문국→위성→착신
단말기의 순서로 가입자등록확인등의 인증절차 및
실제 통화로를 구성하게 되며, 국제이동통신의 경우
발신단말기→위성→관문국→글로벌전용망→관문
국→위성→착신단말기의 순서로 가입자등록확인
등의 인증절차를 수행한 후 실제 통화로 구성은 글로벌
전용망 대신 국제공중통신망을 접속하게 된다.

2.2.4 우리나라의 참여현황

미국 로탈사는 글로벌스타사업 추진을 위하여 '94.
3월 미국 Delaware주법에 의해 Globalstar사를 설립
하였다.

우리나라에서는 '95. 1월 (주)데이콤 및 현대전자,
현대종합상사의 3사가 컨소시움(20:70:10)을 구성
총 37.5백만불을 출자(지분율6.1%)하여 한국내 독
점사업권 및 지분참여치 않은 국가에서의 사업권을
확보하고 있다.

2.3 프로젝트-21 시스템

2.3.1 개요

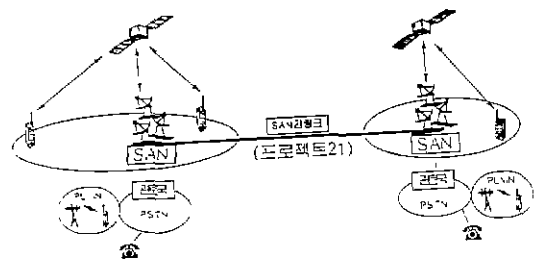
'91. 9월 국제이동위성기구(INMARSAT)에 의해
발표된 프로젝트-21(Project-21)시스템은 중궤도에
12기의 위성을 배치하여 이동전화, 페이징, 측위데이
타등의 서비스를 제공하는 전세계 위성이동통신시스
템이다.

프로젝트-21시스템은 글로벌스타시스템과 마찬가
지로 지상공중통신망 및 셀룰라 이동통신시스템과도
상호 연계하여 전세계적인 통신망을 구성 하게 된다.

2.3.2 시스템구성

프로젝트-21시스템의 네트워크 구성은 위성 12기
로 구성되는 우주부분, 위성의 추적·감시·제어기능
을 수행하는 위성관제센터와 통신회선의 설정·접속
등을 실시하는 위성접속지구국(SAN: Satellite Access
Node)부분으로 구성되는 지상부분 및 사용자부분으
로 구분된다.

〈프로젝트-21시스템의 네트워크 구성〉



우주부분은 10,355km 고도의 궤도경사각 45°인 2
개의 궤도면에 각 5기씩 총 10기의 위성을 배치하고
나머지 2개위성은 예비용으로 운용된다.

프로젝트-21위성은 중량 1,260kg의 3축자세안정형이며, 수명은 10년이며, 위성당 전파빔의 수는 121개로 4,500회선용량을 갖는다.

프로젝트-21시스템에서 사용되는 주파수대는 위성과 가입자단말간 링크의 상향회선용으로 1.980~2.010GHz, 하향회선에 2.170~2.200GHz, 위성파 관문국간 피더링크용 상향회선에 5.100~5.250GHz, 하향회선에 6.925~7.075GHz 대역을 사용하게 된다.

위성의 발사는 미국, 러시아, 중국등의 로켓사용을 검토중에 있다.

지상부분은 전체위성망에 대한 관리 및 추적·제어 기능을 수행하는 시스템제어센터와 단말기의 위치확인, 가입자인증, 지상망과의 통화로설정등의 기능을 수행하는 총 12개의 위성접속지구국으로 구성된다.

사용자단말은 위성전용 및 위성/셀룰라 듀얼모드의 휴대단말기 및 차량탑재/장착형 단말기등이 있다.

프로젝트-21시스템은 '96. 7월 1호위성을 발사한 후, '99년까지 전시스템의 통합시험을 완료하고 2000년부터 상용서비스를 제공하게된다. 시스템구축의 총 소요비용은 약 26억 달러로 전망된다.

2.3.3 통화로 구성형태

프로젝트-21 시스템의 통화로 접속은 발·착신 가입자가 등록된 지구국서비스 범위내에 있는경우 발신단말기 → 위성 → 위성접속지구국(SAN) → 위성 → 착신단말기의 경로로 가입자등록확인등의 인증절차 및 통화로가 구성되며, 발·착신가입자가 등록된 지구국 서비스범위 밖에 있는경우 발신단말기 → 위성 → 위성접속지구국(SAN) → SAN간 링크 → 위성 접속지구국(SAN) → 위성 → 착신단말기의 경로로 가입자등록 확인 및 실제 통화로를 구성하게 된다.

2.3.4 우리나라의 참여현황

국제위성이동기구는 프로젝트-21사업추진을 위하여 '95. 1월 영국상법에 의한 주식회사인 1-CO를 설립하였다. 우리나라에서는 동 기구의 이사인 한국통신을 중심으로 삼성전자(주), (주)신세기통신이 컨

소시움(60:20:20)을 구성 총 7600만불(지분율5%)을 투자하여 동사업에 참여하고 있으며, 동사업을 전담추진 하기 위하여 한국위성휴대통신(주)를 설립하였다.

2.4 오디세이시스템

2.4.1 개요

'91. 5월 미국 TRW사에 의해 발표된 오디세이(Odyssey)시스템은 중궤도에 12기의 위성을 발사하여 전세계 주요 9개지역을 커버하는 위성이동통신시스템으로 1999년부터 이동전화, 페이징, 데이터전송, 위치정보전송등의 다양한 서비스를 제공하게 된다.

오디세이시스템은 지상공중통신망 및 셀룰라 이동통신시스템과도 상호 연계하여 전세계적인 통신망을 구성하고 있다.

2.4.2 시스템구성

오디세이시스템의 네트워크 구성은 위성 12기로 구성되는 우주부분, 이들 위성을 추적·감시·제어기능 및 통신회선의 설정·접속등을 실시하는 지구국부분과 사용자부분으로 구분된다.

우주부분은 10,354km 고도의 궤도경사각 50°인 3개의 궤도면에 각 4기씩 총 12기의 위성을 배치하게 된다.

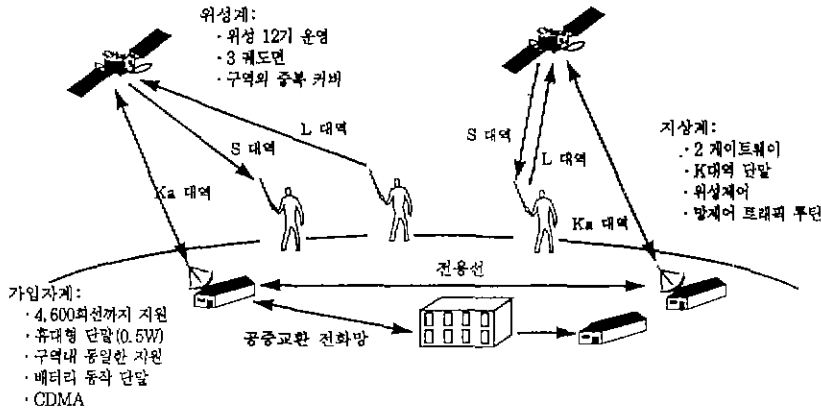
오디세이시스템의 위성은 중량 1,134kg의 3축자세안정형으로 위성수명은 10년, 위성당 전파빔의 수는 19개로 1개의 빔은 약 800km 범위를 커버하게 된다.

오디세이시스템에서 사용되는 주파수대는 가입자단말과 위성간 사용자링크의 상향회선용으로 1.610~1.6265GHz, 하향회선에 2.4835~2.500GHz, 위성파 관문국간 피더링크용 상향회선에 29.10~29.40GHz, 하향회선에 19.30~19.60GHz 대역을 사용하게 된다.

위성의 발사는 미국의 아트라스, 프랑스의 아리안 로켓을 이용할 계획이며, 시스템구축의 총 소요비용은 약 16억 달러로 전망된다.

지구국부분은 전체위성망에 대한 관리 및 추적·제어기능을 수행하는 위성제어센터 및 공중통신망과

〈오디세이시스템의 네트워크 구성〉



위성을 연결하기 위한 8개의 지구국으로 구성된다. 사용자부분은 초소형의 듀얼모드휴대전화 및 패킹, 팩스등으로 구성된다.

오디세이시스템은 '98년까지 위성설계, 제작 및 발사를 완료한후 '99년부터 상용서비스를 제공하게된다.

2.4.3 통화로 구성형태

글로발시스템과 비슷하게 오디세이 전용망 및 국제공중통신망을 접속하여 가입자인증 및 통화로를 구성한다.

2.4.4 우리나라의 참여현황

오디세이프로젝트에는 미국TRW사가 위성체 제작업체로 100만불, 캐나다 Teleglobe사가 통신서비스업체로 50만불을 투자하여 General Partner로 참여하고 있으며, 우리나라에서는 금호텔레콤과 대우중공업이 참여를 추진중에 있다.

3. 위성이동통신서비스용 주파수

3.1 WARC-92에서 분배된 주파수

1987년 개최된 WARC MOB-87에서는 이동 및 이동위성업무용으로 분배된 주파수대를 일부개정하던

서 이동통신에 대한 장래의 주파수 수요충족을 위하여 위성이동업무에 가장 적합한 주파수대로 1~3GHz 대에서 추가분배하는 문제를 '92년이전에 다룰수 있도록 결의함에 따라 '90년 제 45차 관리이사회에서 WARC-92 의제로 채택 되었다.

이에따라 WARC-92회의에서 1~3GHz대역의 사용자링크에 대한 주파수분배 결과 비정지위성시스템의 이동위성업무용으로 137MHz대, 148MHz대, 400MHz대 등의 주파수가 신규로 분배되었다. 1GHz대 이상은 미국에서 제안된 세계적인 휴대전화시스템의 이동위성업무에 대하여 1.6GHz대, 2.4GHz대의 주파수가 신규로 분배 되었다.

여기서 현재 추진중인 위성이동통신시스템의 사용자주파수가 포함된 1GHz대 이상의 주파수 분배내용은 다음과 같다.

3.2 WRC-95에서 분배된 주파수

금번 WRC-95 회의에서는 비정지궤도 위성이동업무의 피더링크에 대한 주파수분배가 주요의제로 다루어 졌으며, 미국의 사업자들이 추진하고 있는 위성이동통신 시스템용 사용자주파수는 금번회의를 통하여 완전하게 확보 되었다.

또한, 1.980~2.010GHz, 2.170~2.200GHz 주파수대역에서의 위성이동통신 서비스 도입시기를 WARC-92

회의에서는 2005년으로 결정하였으나, WRC-95에서 2000년으로 도입시기를 앞당겼다. 단, 2지역(미주대륙)에서는 1.980~1.990GHz도입시기를 2005년으로 결정하였으며, 미국의 빌게이츠가 고도 700km에 840

개의 위성을 발사하여 21세기 글로벌 멀티미디어통신을 이루겠다는 텔레데지시스템에 대한 사용주파수가 추가적으로 분배 되었다.

주파수대 (GHz)	분 배 내 용			
	업무종별	사용순위	사용지역	비고
1.492~1.525	이동위성(우주→지구)	1차업무	제2지역	
1.525~1.530	이동위성(우주→지구)	"	제 2, 3지역	
1.610~1.6265	이동위성(우주→지구)	"	세계공통	
1.6138~1.6265	이동위성(우주→지구)	2차업무	"	
1.6265~1.6315	이동위성(우주→지구)	1차업무	제 2, 3지역	
1.675~1.710	이동위성(지구→우주)	"	제 2지역	
1.930~1.970	이동위성(지구→우주)	2차업무	"	
1.970~1.980	이동위성(지구→우주)	1차업무	"	2005. 1. 1
1.980~2.010	이동위성(지구→우주)	"	세계공통	"
2.120~2.160	이동위성(우주→지구)	2차업무	제 2지역	
2.160~2.170	이동위성(우주→지구)	1차업무	"	2005. 1. 1
2.170~2.200	이동위성(우주→지구)	1차업무	세계공통	"
2.4835~2.500	이동위성(우주→지구)	1차업무	"	"
2.500~2.520	이동위성(우주→지구)	1차업무	"	"
2.670~2.690	이동위성(지구→우주)	1차업무	"	"

3.2.1 비정지궤도/이동위성업무용(Feeder Link 위성 ↔ 관문국)

주파수대 (GHz)	분 배 내 용			
	업무종별	사용순위	사용지역	비고
5.090~5.250	이동위성(지구→우주)	1차업무	세계공통	
6.700~7.075	이동위성(우주→지구)	"	"	
15.400~15.700	이동위성(우주→지구)	"	"	
19.300~19.600	이동위성(우주→지구)	"	"	
29.100~29.500	이동위성(지구→우주)	"	"	

3.2.2 비정지궤도/고정위성업무용

주파수대 (GHz)	분 배 내 용			
	업무종별	사용순위	사용지역	비고
18.90~19.30	이동위성(우주→지구)	1차업무	세계공통	
28.70~29.10	이동위성(지구→우주)	"	"	

4. 정책방안

4.1 도입필요성

위성이동통신서비스 도입은 여러가지 긍정적 효과를 기대할 수 있다. 우선, 국내통신사업자 해외진출의 좋은 계기가 마련될 것으로 기대된다.

현재 추진되고 있는 위성이동통신서비스 계획은 앞서 살펴 본 바와 같이 모회사를 중심으로한 국제컨소시엄이 추진주체가 되어 전세계적인 이동통신서비스를 제공하게 된다. 따라서 컨소시엄에 참여하는 사업자는 자국의 사업권 뿐 만 아니라 컨소시엄 미참가 국가의 사업권도 획득할 수 있게된다.

이미 우리 국내사업자들은 주요 컨소시엄의 일정 지분을 확보하고 있기때문에 적절한 전략만 가진다면 주변국가의 사업권까지 확보할 수 있으리라 생각된다. 협소한 국내위성시장 여건을 고려할때 해외 위성시장확보는 국내 위성통신사업의 중요한 활성화 계기가 될 것이다.

다음으로, 국내위성통신시장 보호라는 효과를 가져온다. 위성이동통신 서비스 프로젝트의 실현은 이미 기정 사실화 되고 있다. 미국의 정책방향이나 WRC-95 결과를 보아도 이러한 사실을 잘 반영해 주고 있다. 만약 국내사업자들의 적극적인 참여가 없다면 일본, 중국등 주변국가의 국내사업권 요구가 상당히 거세어질 것이다. 통신시장 개방이 임박한 현실에서 더이상 국내위성통신시장을 개방하지 않을 수 없기 때문에 국제적인 위성이동통신서비스 계획에 소극적인 대처는 결국 국내 위성통신망을 외국사업자에게 넘겨주는 현상이 초래될 수도 있을 것이다.

위성이동통신서비스 계획은 수십 기의 위성제작·발사, 위성이동통신용 단말기 생산, 관문국 건설등 국내 정보통신산업 발전에도 많은 긍정적효과를 가져올 것으로 기대된다. 프로젝트에 참여하는 국내 사업자들은 위성 및 단말기 제작에 참여하여 첨단기술을 이전받을 수 있게 되며 일정부분은 국내에서 직접 생산하게 됨으로써 국내산업과 기술발전에도 미치는 영향이 결코 적지 않을 것이다.

위성이동통신서비스 도입은 통신이용자들의 편의를 한층 더 증대시켜 줄 것으로 기대된다. 위성이동통신서비스 이용자들은 자신의 소형단말기로 세계 어디에서나 원하는 상대방과 통화를 할 수 있게 됨으로써 국경등 공간상의 제약으로부터 완전히 자유로운 통신서비스를 제공 받게 된다.

위성이동통신서비스 계획이 주로 미국을 중심으로 추진되어 왔기 때문에 미국 중심의 전세계 통신망에 편입된다는 비난이 제기되어 왔다. 그러나 앞서 지적한 바와 같은 긍정적 효과를 고려할때 우리나라에서의 위성이동통신서비스 도입은 필요할 것으로 본다.

4.2 도입시기

위성이동통신서비스의 국내도입시기는 현재 진행되고 있는 주요 프로젝트의 추진일정에 대한 고려가 필요할 것으로 생각된다. 각 프로젝트에 따라 다소의 차이는 있지만 빠르면 1998년, 늦어도 2000년 이전 서비스 개시를 목표로 하고 있다. 따라서 위성이동통신서비스의 국내도입을 결정한다면 각 프로젝트의 추진일정에 차질이 없도록 빠른 시기에 하는것이 바람직 할것으로 판단된다. 사업추진 초기에 적극 참여함으로써 주요 관문국 유치, 해외사업권 및 기기 제작권 확보등에서 국내 사업자들이 유리한 위치에 설 수 있기 때문이다.

4.3 국내사업자 수

국내 사업자들은 현재 세계적으로 추진되고 있는 3~4 개의 주요 프로젝트에 일정지분의 자본참여를 하고있다. 국내 사업자들이 참여하고 있는 프로젝트 들은 현재 추진중인 여러가지 계획중 가장 실현 가능성이 높은 것으로 평가되고 있다. 사업허가 여부는 현재 참여된 프로젝트를 전면적으로 허가 하거나, 일부 프로젝트에 대하여만 사업허가를 하는 방안등이 있을수 있으나 사업의 성공가능성, 수익성, 국내통신 시장에 미치는 효과등을 신중하게 고려하여 추진되어야 할 것으로 본다.

4.4 법적 성격

4.4.1 서비스 특징

위성이동통신서비스는 여러가지 측면에서 기존의 통신서비스와는 다른 새로운 개념의 서비스라 할 수 있다. 우선, 기존의 통신망과는 별도의 위성통신망을 구성하여 주 통신망으로 활용하게 된다. 물론 경우에 따라서는 기존의 통신망을 이용하기도 하지만 기본적으로는 수십기의 위성을 활용하여 전세계적인 별도의 통신망을 구성하게 된다.

위성이동통신서비스는 여러가지 복합적인 통신서비스를 제공하게 된다. 이동전화가 주요한 서비스가 되지만 무선호출 서비스, 데이터 전송서비스, 위치확인 서비스등도 함께 제공하게 된다.

그리고 위성이동통신서비스는 국가·지역등 공간의 제약을 초월하는 범세계적인 단일 통신망을 구성하게 된다. 전세계를 마치 하나의 시내 통신망처럼 연결하여 무제한적으로 개방된 통신서비스를 제공하게 된다.

4.4.2 국내사업자 성격

현행의 전기통신 관련법령 체계하에서 위성이동통신사업자는 기간통신사업자로 보는 것이 타당할 것이다. 외국위성을 임차하여 통신서비스를 제공하는 위성통신사업자를 기간통신사업자로 한정하는 현행의 보수적 위성정책 구도에서 볼때, 직접 자본참여를 통해 권소시움의 일정지분을 소유한 위성통신사업자는 기간통신사업자로 보는것이 타당할 것으로 생각된다. 따라서 국내의 위성이동통신 사업자는 지분구조등 현행 법규상 요구되는 기간통신사업자 요건을 충족해야 될 것이다.

구체적인 역무에 대해서는 앞서 지적한 바와 같이 위성이동통신서비스의 특성을 고려하여 전기통신사업법 시행규칙 혹은 고시로 위성이동통신서비스를 수용할 수 있는 별도의 역무를 새로 규정하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.

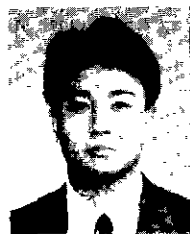
5. 결 론

위성이동통신서비스 추진은 범세계적인 통신망구축을 통하여 공간의 제약으로부터 완전히 자유로운 통신서비스를 실현하게 된다. 90년 모토로라사의 이리듐프로젝트 제안으로 본격화 된 위성이동통신서비스 계획에는 국내사업자들도 적극 참여하여 이리듐 프로젝트에 한국이동통신, 글로벌스타 프로젝트에 현대와 데이콤, 프로젝트-21에 한국통신, 삼성, 신세기이동통신, 오디세이 프로젝트에 금호와 대우중공업이 자본참여를 했거나, 추진중에 있음을 앞에서 보았다.

그동안 프로젝트 실현의 중요한 과제로 남아있던 주파수할당도 WRC-95에서 분명하게 되었다. 이제 정부의 위성이동통신서비스 도입에 관한 정책방향을 분명히 해야 할 것이다.

위성이동통신서비스 도입은 국내통신사업자의 해외 통신시장 진출 계기를 마련해 주고, 통신시장 개방에서 국내시장 보호라는 효과도 가져다 주며, 국내 정보통신산업 발전과 통신이용자의 편의성 증대라는 긍정적인 효과를 가져온다.

위성이동통신서비스 도입이 가져다 주는 긍정적인 효과를 최대한 활용하기 위해서는 빠른시기에 서비스도입을 결정하는 것이 바람직 할 것이다. 정책방향은 위성이동통신서비스에 관한 별도의 법체계를 정립하는 방안도 있겠지만, 현행의 법체계내에서 수용하는 것이 보다 바람직 할 것이다. 위성이동통신서비스의 효율적인 정착을 위해서는 서비스도입을 위한 정부의 조속한 정책결정과 함께 사업자들도 서비스의 사업성을 분명히 입증해야 할 것이며 사업주체의 지분구조등 현행 법체계가 요구하는 요건들을 충족시키기 위한 노력을 기울여야 할 것이다.



김 준 상

서울대학교 정치학과 졸업
서울대학교 행정대학원 졸업(정책학 전공)
제31회 행정고등고사 합격
정보통신부 차관 비서관
(현) 정보통신부 전파방송관리국 통신
위성과(행정사무관)