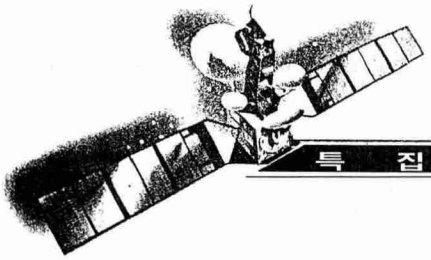

아·태지역 위성사업 전망 및 정책 동향

아·태지역 위성통신·방송서비스 수요 및 정책 동향

박 명 철, 주 영 진
한국전자통신연구원 통신경영연구실

● *Ⅰ. 서 론*
Ⅱ. 아·태지역 위성시스템 수요 환경
Ⅲ. 아·태지역 위성중계기 수급 전망
Ⅳ. 아·태지역 위성방송 정책 동향
Ⅴ. 결 론

Ⅰ. 서 론

세계 위성통신·방송시장의 주된 특징은 국제적인 시장개방에 따른 경쟁의 확산, 글로벌이동위성시스템의 본격적인 전개, 디지털 위성방송서비스의 적극적인 도입 등의 세 가지로 요약될 수 있다.

국제적인 시장개방은 통신시장개방에 대한 선진국의 강력한 양자간 협상과 함께 이스탄불 컨벤션(Istanbul Convention) 및 세계무역기구(World Trade Organization(WTO))의 정보기술에 관한 협정에 따라 개인이 휴대하는 통신장비 및 일반 상업적 목적으로 국제간 거래되는 정보통신기기에 대한 무관세 원칙을 국제적으로 동의하는 협정을 채택하는 등의 가시적인 형태로도 진행되고 있다. 이러한 국제적 시장개방은 특히 그 성격상 커버리지가 광범위한 위성통신·방송 서비스 시장에 대해 우선적으로 영향을 미칠 것으로 예상할 수 있다.

글로벌이동위성시스템의 본격적인 전개는 소위 빅레오(Big-LEO) 시스템의 전개에서 비롯된 범세계이동위성통신서비스(Global Mobile Personal Communications by Satellite(GMPCS)) 전개에 관한 세계전기통신기구(International Telecommunications Union(ITU))에서의 논의 및 그 후속 작업들의 결과 등으로 가시화 되고 있다. GMPCS는 기존의 국제위성서비스가 Inmarsat, Intelsat 등 각국이 공동 출자하여 운영하는 국제위성기구가 중립적 입장에서 주로 공공의 목적으로 운영되어 오던 환경에 반하여, 미국 등 선진국의 상업적 목적의 위성사업자들이 전세계적 서비스 전개를 위해 추진하고 있는 시스템들이다. GMPCS는 특정 시스템에 국한되는 것이 아니라 위성을 이용하여 이동위성서비스(Mobile Satellite Service(MSS))를 제공하는 모든 시스템에 동일하게 적용되는 개념이다. ITU에서의 GMPCS에 대한 논의는 96세계통신정책포럼(World Telecommunication Policy Forum(WTPF) 96)과 그 후속작업으로 전개된 GMPCS 양해각서

(Memorandum of Understanding(MoU)) 체결 및 부속 협정안(Arrangements) 작성 등으로 요약될 수 있는데, 여기에서는 GMPCS 서비스들이 전세계적인 서비스를 제공하기 위해 필요한 정책 및 규제 사안들을 정리하고, 그 중 핵심이 될 수 있는 단말기의 자유이동을 촉진하기 위한 정책 및 규제 환경을 정비하였다. 이에 따라 Big-LEO 시스템들 외에 위성을 이용한 모든 통신서비스의 전세계적 전개가 매우 활발하게 진행될 수 있을 것으로 예상된다.

한편, 디지털 위성방송의 경우 1995년 미국의 DirecTV를 시작으로 유럽, 아시아 지역국가들도 서비스 도입을 추진 중에 있으며 우리나라에서도 무궁화위성을 이용한 디지털 위성시험방송을 1996년부터 시작한 이래 1997년 하반기와 1998년 무렵 방송채널 수를 대폭 늘릴 것으로 기대되고 있다. 디지털 위성방송은 고품질의 방송서비스를 위성을 통해 제공함으로써 방송환경을 혁신적으로 개선함은 물론, 인접국에서의 수신 등에 따른 많은 정책 및 규제 사안을 발생시킴으로써 각 해당국가들이 이에 대비한 새로운 정책 환경의 정비를 서두를 필요가 요구되고 있다.

이에 본 연구에서는 개방화, 글로벌시스템 전개, 디지털위성방송 등으로 요약되는 아·태지역 위성시장을 전망하고자 위성중계기를 중심으로 한 위성서비스 수급 전망 및 위성방송 정책에 대한 각국의 동향을 분석하였다.

Ⅱ. 아·태지역 위성시스템 수요 환경

앞으로 세계적인 규제완화현상, 새로운 응용분야 발생, 아시아 및 남미의 급격한 정보통신기반 구축수요 증가, 위성기술의 발전 등으로 인해 정지궤도위성에 대한 수요가 향후 10년간은 꾸준히 증가할 것으로 예상된다. 1996년 7월부터 2006년말까지 10여년간 약 249~298개(238억$~287억$)의 정지궤도위성이 발사될 예정인데, 이중에 1996년 7월 현재 92개 위성의 제조에 대한 계약이 체결되어 있는 상태이다. 참고로 1988년에서 1995년 기간에는 매년 약 17개 위성이 발사되었지만, 1996년에서 2006년 기간에는 매년 약 25개 위성이 발사될 예정이다. 또한 비정지궤도 위성에 대한 수요도 증가하여 1996년 11월부터 2006년에 걸쳐 약 224~242개의 위성이 발사될 예정이다.

한편, 아·태지역에서의 위성수요 증가는 다른 지역보다 훨씬 클 것으로 예상되고 있는데, 이에 대한 근거로 다음의 몇 가지를 들 수 있다. 첫째는 지상망을 중심으로 한 아·태지역의 정보통신기반구조가 비교적 취약한 편이라는 것이다. 1994년 현재 전화보급률을 보면, 홍콩, 일본, 호주, 뉴질랜드, 싱가포르 등은 40%를 상회하여 비교적 높은 반면에, 태국, 중국, 파키스탄, 필리핀, 인도, 인도네시아 등은 5%에도 미치지 못하고 있다. 참고로, 아시아지역의 1994년의 전화회선수 증가율은 13%로 다른 지역보다 훨씬 높고 (전세계의 증가율은 6.7%임), 전화회선수 증가량도 약 1천8백만 회선으로 전세계 증가량의 45%를 차지하고 있다. 아·태지역의 취약한 정보통신기반을 확충하여 급격히 증가하는 정보통신 수요를 충족시키기 위해서는 경제적으로나 시간적인 관점에서 비교적 통신망 구성이 용이한 위성의 역할에 대한 기대와 중요성이 세계 다른 어느 지역보다도 두드러진다. 둘째는 매년 10%가 넘는 높은 경제성장률을 보이고 있고, 인구가 다른 지역에 비해 방대하고, 중산층 및 가처분소득이 증가하고 있고, 고품질 영상서비스에 대한 수요가 급속히 증가하여 정보통신 및 방송 수요 증가의 발판이 굳건하다는 것이다.

Ⅲ. 아·태지역 위성중계기 수급 전망

표 1에는 1996년 11월 현재 아·태지역에서 이용 가능한 위성시스템의 중계기 용량이 정리되어 있다. Intelsat, Inmarsat, 러시아, CIS 위성을 제외한 아·태지역 위성의 최대 중계기 용량은 36MHz 기준으로 C밴드가 474개, Ku밴드가 502개이다. 한편, 1996년 11월 현재 Intelsat 위성 22기의 총 중계기 용량은 C밴드가 586개, Ku밴드가 198개이고 (표 2), 36MHz 기준으로는 C밴드가 약 900개, Ku밴드가 약 400개이다.

표 1에 제시된 중계기 용량에는 백업용 중계기가 포

표 1. 아·태지역 위성중계기 공급현황 (1996년 11월 현재)

국가	위성		C 밴드			Ku 밴드			비고
			중계기수	Bandwidth (MHz)	중계기수 (36MHz 기준)	중계기수	Bandwidth (MHz)	중계기수 (36MHz 기준)	
호주	Optus	A2, A3	0	0	0	28	45	35	
		B1, B3	0	0	0	32	54	48	L밴드 2개 Ka밴드 2개
홍콩	AsiaSat	1	24	36	24	0	0	0	
		2	24	?	24	9	?	9	
	Apstar 1, 1A		48	36,72	48	0	0	0	
인도	Insat 1D, 2A, 2B		36	36	36	0	0	0	
	Insat 2C		22	?	22	3	?	3	S밴드 1개 L밴드 1개
인도네시아	Palapa B2P, B2R, B4		72	36	72	0	0	0	
	Palapa C1, C2		60	?	60	8	?	8	
	PSN		12	36	12	0	0	0	Palapa B1
일본	CS 3A, 3B		4	180	20	20	100	55.6	
	BS	3A, 3B	0	0	0	6 2	27 60	4.5 3.3	
		3N	0	0	0	6	?	6	
	JCSAT	1, 2	0	0	0	64	27	48	
		3	12	?	12	28	?	28	
	Superbird A, B		0	0	0	46	36	46	Ka밴드 6개 (100MHz)
	N-Star A, B		10	?	10	16	?	16	Ka밴드 22개 S밴드 2개
한국	Koreasat 1, 2		0	0	0	24 6	27 36	18 6	
태국	Thaicom 1, 2		20	36	20	4	54	6	
중국	DFH 2A1, 2A2, 2A3		6	36	6	0	0	0	
	Chinasat 5		12 6	36 72	12 12	6	72	12	
통가	Rimsat 0, 1, 2		18	36,40	18	3	34	2.8	
	Express 1		10	34,40	10	2	34	1.9	
말레이시아	Measat 1		12	36	12	5	54	7.5	
	Measat 2		12	36	12	9	54	13.5	
Pacificom	TDRS 5		12	?	12	0	0	0	
Panamsat	PAS 2		16	54	24	16	54	24	
	PAS 4		16	54	24	24	54	36	
합 계			474		502	367		438.1	

주) Intelsat, Inmarsat, 러시아, CIS 위성 제외

표 2. Intelsat 위성 중계기 현황

유 형	위 성	C밴드	Ku밴드
Intelsat V	IS 501-503, 506	21*4	4*4
Intelsat V-A	IS 510, 511, 513, 515	26*4	6*4
Intelsat VI	IS 601-605	38*5	10*5
Intelsat VII	IS 701-705	26*5	10*5
Intelsat VII-A	IS 706, 707, 709	26*3	14*3
Intelsat K	IS K	0	16
합 계		586	198

표 3. 아·태지역 위성중계기 수요예측 (36MHz 기준)

연도	1988	2003	2008
통신용	459	623	733
방송용	462	703	1139
합계 (30% margin 고려시)	921 (1316)	1326 (1894)	1872 (2674)

함되어 있고, 또한 Panamsat, Rimsat 등의 위성은 아·태지역 이외의 지역에도 서비스를 제공할 수 있다는 점을 감안한다면, 아·태지역에서 실질적으로 사용가능한 중계기 용량은 이 표에서 제시된 수치보다 다소 작을 것으로 생각할 수 있다. 또한, 이 표에는 N-Star B, Measat 2, Palapa C2 등 1996년 11월 현재 아직 실질적으로 이용되지 못하고 있는 위성도 포함되어 있다.

앞으로 PAS, Asiasat, Apstar, Palapa, Insat, Rimsat, Measat, Orion, Globostar 등 아·태지역을 공략하기 위한 많은 위성이 새로이 발사될 것으로 보이는데, 이들 위성들을 고려할 경우 1998년경의 중계기 공급량은 Intelsat을 제외하고도 1000여개를 상회할 것으로 예상된다. 한편 아·태지역의 위성중계기 수요는 표 3에 정리되어 있듯이 각국의 PSTN을 국제적으로 연결하는데 이용되는 위성중계기를 제외하고 1998년에 약 920개, 2003년에 약 1330개에 이를 것으로 예측된다. 이 예측치는 참고문헌 [1]에서 제시한 아·태지역 13개국에 대한 수요 예측치에 기타 국가에 대한 수요 10%를 가산하여 구한 수치이다. 중계기 이용률이 70% 수준을 유지할 경우에도 적정수익을 올릴 수 있을 것이라는 점을 감안하면 1998년경에는 1300여개, 2003년경에는 1900여개의 중계기가 공급되더라도 충분히 소화될 수 있을 것으로 판단된다. 따라서 이 지역에서는 앞으로 당분간은 추가적인 위성중계기 공급이 계속해서 필요할 것으로 보인다.

한편, 디지털 압축기술의 발전으로 인해 방송용 중계기에 대한 수요증가가 둔화될 것이라는 견해도 있지만, 디지털 압축기술의 발전이 중계기 가격을 하락시켜 중계기 수요를 증가시킬 것이고 또한 위성을 이용한 멀티미디어 서비스 등 새로운 영역의 서비스가 계속 개발되고 있다는 점을 고려한다면, 오히려 여기에 제시된 예측치가 좀 더 의미가 있을 것으로 생각된다. 참고로 디지털 압축기술로 인한 방송용 중계기 수요 감소효과를 50%정도 감안한다면 1998년경의 위성중계기 수요와 공급은 어느 정도 균형을 이룰 것으로 보인다.

Ⅳ. 아·태지역 위성방송 정책 동향

아·태지역은 지리적 문화적 특성으로 인하여 다른 지역과는 다른 독특한 환경을 지니고 있다. 특히 위성방송의 경우 spillover 등 위성이 갖는 특성으로 인하여 효과적인 규제수단의 확보가 어려운 상황이며 이 지역은 다른 지역에 비하여 상당히 폐쇄적인 위성정책이 주류를 이루고 있다. 따라서 대부분의 국가에서는 지상파 방송에 대해서는 대체로 엄격한 규제체계를 유지하고 있는 반면, 위성방송에 관해서는 국내 정부의 입장에서 특별한 규제수단을 갖지 못하는 이중적인 규제가 이루어지고 있다.

아·태지역 국가들의 위성방송 정책을 유형별로 구분하면 전면적 개방, 통제된 개방, 불법적 개방, 금지된 개방, 실질적 통제 등의 5가지로 나눌 수 있다.

전면적 개방은 외국 위성방송의 유입을 정보유통의 자유라는 관점에서 보아 전면 개방하는 유형의 정책으로 일본, 호주, 인도, 태국, 인도네시아 등의 국가들이 이에 해당한다. 이들 국가에서는 위성방송 수신용 Dish의 설치 및 직접수신에 대한 규제가 없으며, CATV에 의한 재전송 등도 가능하다.

통제된 개방은 위성방송에 대한 접근은 허용되나 CATV를 통한 재분배는 통제되어 있는 유형의 정책으로 홍콩, 필리핀 등의 국가들이 이에 해당한다. 홍콩의 경우에는, Dish의 설치는 전기통신법령에 따라 허가된 SMATV 사업자가 담당하며, 프로그램은 시청료 징수를 위한 암호처리가 불가능하고, 일반 대중의 직접수신에 대한 통제나 규제가 없다. 필리핀의 경우에는, 외국 위성방송 수신장비가 정부에 의해 허가되었거나 등록된 경우 직접수신이 가능하여, 장비등록으로 대부분의 지역에서 위성방송 수신이 가능하며 유료 외국 위성방송의 경우 현지 수납자에게 시청료를 지불하게 되며, CATV 사업자가 위성방송 수신을 위한 Dish를 장비등록 후 설치할 수 있다.

불법적 개방은 법률적으로는 외국 위성방송의 수신이 금지되나 케이블 네트워크에 의한 위성 프로그램의 재분배에 대한 통제가 없는 유형의 정책으로 1993년까지의 대만이 이에 해당한다.

금지된 개방은 외국 위성방송의 개별직접수신은 금지하고 있으나 사전검열을 통한 CATV 재분배는 허용하는 유형의 정책으로 중국이 이에 해당한다.

끝으로 실질적 통제는 이념적, 문화적, 정치적 이유로 위성방송에 대한 접근을 금하는 유형의 정책으로 싱가포르, 말레이지아, 이란 등의 국가들이 이에 해당한다. 말레이지아의 경우에는, VIP, 대사관, 특급호텔(CNN만), TVRO 시스템 제작사, 방송사 등 특별한 경우를 제외하고 외국 위성방송의 수신을 금하고 있는데, 외국채널의 직접수신을 규제하고 수신기 설치를 금하는 주된 이유는 종교적인 것이다.

그러나 최근 아시아지역의 위성정책은 여타 국가들과 마찬가지로 규제가 점차 완화되는 추세에 있다. 예를 들면, 말레이지아에서는 지금까지 직접위성방송 수신을 금지해 왔으나 1996년에 발사한 자국위성 Measat의 활용도를 제고시키기 위해 1996년 7월 이후 Measat에 의한 위성방송 직접수신을 허용하는 쪽으로 방송법을 개정하였으며, 홍콩에서도 1990년 이후 TVRO는 자유로이 설치할 수 있으며, SMATV의 경우에도 기술적 안전기준을 충족시킬 경우 허가를 쉽게 받을 수 있도록 개정하였다. 또한 일본에서도 1994년 6월 방송법과 전기통신사업법을 개정, 외국 위성사업자들의 일본 국내 위성사업을 허용하는 한편 일본 위성사업자들의 국제위성사업을 할 수 있도록 허용하였다. 즉, 현재 아·태지역의 위성방송 정책은 점차 직접수신에 대한 허용이 확대되며, 외국 위성방송수신을 엄격히 제한하는 주된 이유가 일부 회교국가에서의 종교적 이유인 경우가 많은 특징을 보인다.

V. 결 론

본 연구에서는 아·태지역 위성서비스의 시장 환경 및 수요를 위성중계기를 중심으로 간략히 전망하고, 각 국가들의 위성정책동향을 위성방송서비스에 대한 정책을 중심으로 살펴보았다. 아·태지역은 타 지역에 비해 상대적으로 높은 경제성장률과 비교적 낮은 수준의 통신 인프라 현황을 비추어 볼 때 위성서비스에 대한 잠재적 수요는 매우 클 것으로 예상되었다. 또한, 이 지역의 위성정책은 현재까지는 비교적 통제가 엄격히 이루어지고 있으나, 점차 탈규제 및 개방화되는 추세로 볼 수 있다.

이렇듯 높은 잠재적 수요를 지닌 아·태지역에서 위성통신·방송서비스를 보다 활성화시키기 위해서는 이 지역 각 국가들의 관련 정책이 보다 능동적으로 조정될 필요가 있을 것이다. 그러나, 현재 꾸준히 진행 중인 탈규제 및 개방 추세를 보다 촉진하기 위해서는 통신·방송 인프라의 확충 및 질적 개선이라는 직접적인 효과 이외에 위성사업 등 관련 산업의 활성화 등의 간접적 효과에 대한 각국 규제 당국의 긍정적 검토와 아·태지역의 지역공동의 관심을 고취시키고 지역공동 이익을 증진시킬 수 있는 정책안의 수립이 요구된다고 할 수 있다.

현재 아·태지역에서는 호주, 싱가포르, 파키스탄, 중국, 인도, 일본, 태국, 한국 등 지역 내 많은 국가들의 통신사업자들이 주요 Big-LEO사업에 참여하고 있으며, 아·태지역 규제당국도 ITU의 WTPF-96에 따라 추진 중인 GMPCS-MoU 협정안 작성 및 개도국에서

의 GMPCS의 역할에 관한 검토 그룹 등에서 핵심적인 역할을 수행하는 등 위성통신서비스에 대한 높은 관심을 나타내고 있다. 그러나, 이와 같은 미국 등 선진국에서 추진하고 있는 위성통신사업에 대한 아·태지역 국가들의 참여는 개별적으로 진행되고 있는 한계가 있어, 지역내의 국가별로 통신시장에 대한 규제완화 및 개방의 정도가 현격한 차이를 보이고 있는 아·태지역으로서는 지역적 관심을 목표로 공동으로 추진할 수 있는 지역위성시스템의 구축 등이 요구되고 있다.

즉, 현재의 아·태지역의 위성통신·방송 시장의 현황은 높은 잠재적 수요에도 불구하고 미국 등 선진국이 추진하는 글로벌 위성시스템에 대한 의존이 높아, 보다 포괄적인 규제완화 및 개방을 위한 정책수립이 지연되고 있다는 것으로 요약될 수 있다. 이러한 점에 비추어 볼 때, 지역위성시스템의 확충 등 아·태지역 국가들간의 긴밀한 공조가 요구되며, 이 과정에서 우리 나라 통신 및 위성 사업자들의 역할이 기대된다.

참 고 문 헌

1. 장근녕, 박명철, "아시아·태평양지역 위성중계기 시장 분석", 한국통신학회지, 13권 8호, 43-50, 1996.
2. 한국전자통신연구소, 통신·방송 융합기반 구축 전략 연구, 1996.
3. Euroconsult, World space markets survey : Ten year outlook, 1994.
4. Lee, Paul S N and Georgette Wang, "Satellite TV in Asia : Forming a new ecology", Telecommunications Policy, Vol.19, No.2, 135-149, 1995.
5. Phillips Business Information, The world satellite directory 1995, 1995.

筆者紹介

주 영 진

1985년 3월~1989년 2월 : 연세대학교 경제학과 (학사)
1989년 3월~1991년 2월 : KAIST 경영과학과 (석사)
1991년 3월~1995년 8월 : KAIST 산업경영학과 (박사)
1995년 9월~1996년 3월 : KAIST 산업경영연구소 연수연구원
1996년 4월~현재 : 한국전자통신연구원 통신경영연구실 선임연구원
관심분야 : 통신경영 및 정책, 위성통신, 예측이론 및 응용

박 명 철

1972년 3월~1976년 2월 : 서울대학교 산업공학과 (학사)
1976년 3월~1978년 2월 : 서울대학교 경영학과 (석사)
1986년 8월~1990년 12월 : The University of Iowa (경영학 박사)
1981년 7월~현재 : 한국전자통신연구원 통신경영연구실 실장
관심분야 : 통신경영 및 정책, 위성통신, 경영정보시스템