



방송위원회는 산하 특별위원회로 운영한 2002년 디지털 방송추진위원회(제3기)의 논의사항을 토대로 최근 'DMB·데이터방송 및 DMC 등 디지털방송에 관한 종합계획'(심의 의결: 2003년 2월 24일)을 마련하였다. 그 내용중 DMB부문에 대한 방송위원회의 정책수립 배경과 결정사항을 설명하고자 한다.

## I. 도입 필요성과 기본방향

세계적으로 DMB 도입이 점차 본격화되고 있는 추세에 상응할 필요성이 국내적으로 대두되었다. 특히, 라디오방송(FM) 부문의 새로운 수요증가에 비해 국내 주파수의 자원부족이 심각한 상황에 이르렀고, 지상파·위성·케이블 TV의 디지털화가 본격화되고 있는 상황에서 새롭고 다양한 멀티미디어 서비스 제공의 필요성과 그에 대한 요구도 점

차 증가되었다. 이에 따라 방송위원회는 국내 DMB 도입과 관련된 방송정책 수립 및 DMB 도입의 법적 근거의 마련이 시급한 시점으로 판단한 것이다.

그동안 정보통신부는 1997년 3월 '지상파디지털 방송추진협의회'의 DAB도입 논의를 시작으로, 1999년 8월 'DAB도입연구반'을, 2000년 4월 '지상파디지털라디오방송추진전담반'을, 2001년 4월 '지상파디지털라디오방송추진위원회'를 구성하여, Eureka-147을 국내 잠정표준방식으로 제안하였다. 그리고, 2002년 4월~8월 Eureka-147방식의 실험방송을 실시하여 채널간 간섭·실내수신 및 방송구역에 대한 검증을 완료하였고, 2002년 12월에는 Eureka-147을 지상파DAB 표준방식으로 확정하였다. 아울러 정보통신부는 지상파DAB 추진일정을 발표하였는데, 2003년 3월에는 기술기준 및 정합표준을 마련하고, 5월에는 관계법령을 정비한

후, 7월에는 수도권에 시험방송 개시하고, 11월에는 본방송을 개시한다는 것이다.

위성DAB와 관련하여 정보통신부는 2001년 9월에는 SKT의 신청을 받아 ITU에 위성망 국제등록을 신청하였고, 2002년 4월에는 KT의 신청을 받아 ITU에 위성망 국제등록을 신청하였다. 이에 정보통신부는 2002년 4월 '위성DAB표준화추진위원회'를, 2002년 7월에는 '위성DAB 정책제도반'을 구성·운영하였고, 2003년 2월 위성DAB표준화를 위한 공청회 결과를 토대로 금년 3월중 위성DAB 표준방식을 확정할 예정으로 있다.

한편 방송위원회가 2001년 운영한 디지털방송추진위원회(제2기)는 표준방식·주파수 확보방안 등이 선결되어야 DAB 도입일정·사업자허가방안 등 정책적 과제가 논의될 수 있다는 사유로 인해 DAB에 대한 정책논의를 유보하기로 한 바 있다. 이러한

선결과제가 어느정도 해소된 시점에서 제3기 디지털방송추진위원회가 운영되었고, 그 결과 국가적 차원에서의 주파수 자원이용의 효율성을 제고하고, 국내 방송매체 전반의 순조로운 디지털 전환을 도모하며, 방송사업자에게 새로운 사업 및 서비스 제공기회를 마련할 뿐만 아니라 방송시·청취자에게도 새롭고도 다양한 서비스 제공과 선택폭의 확대를 기본방향으로 DAB정책이 수립되었다.

## II. 개념 정의

정보통신부가 2002년 12월 방송위원회에 공문으로 보내온 '지상파디지털라디오 추진계획'에 따르면 우리말로는 '디지털라디오방송', 영문으로 'DMB(Digital Multimedia Broadcasting)의 개념

〈표 1〉 지상파DMB와 위성DMB 특성비교

구분	지상파DMB	위성DMB
네트워크형태	◆ 지상망	◆ 위성망 + 보조지상망(Gap Filler)
주파수	◆ 174~216MHz(42MHz, TV ch7~13) ◆ 수도권 가용주파수 TV ch12(6MHz)	◆ 2,630~2,655MHz(25MHz) - 방송용 중계기 25MHz 1개 - 현재 ITU규정상 사용가능한 주파수 대역폭은 25MHz
제공가능 채널 수	◆ CD급 오디오, 데이터, 영상 채널 ◆ VHF-TV 1개 채널(6MHz)로 3개의 블록할당이 가능하고, 블록당 6개(CD수준의 음질보장)의 채널확보 가능	◆ CD급 오디오, 데이터, 영상 채널 ◆ 13개 TV채널 제공가능(사용가능한 대역폭이 25MHz로 한정되어 있으므로 영상위주로 편성시 채널 축소)
이동수신	◆ 가능(무지향성 안테나 사용) - 이동수신을 위해 현 수준의 송신소 보다 많은 송신소가 필요	◆ 가능(무지향성 안테나 사용) - 이동수신을 위해 위성의 출력 및 보조 지상장비를 도입
화면크기	◆ 미정	◆ 최대 7인치
대상시장	◆ 개인 또는 차량	◆ 개인 또는 차량
수익모델	◆ 광고 중심의 무료서비스	◆ 콘텐츠 중심의 유료서비스
서비스범위	◆ 지역방송	◆ 전국방송
주도기관	◆ 지상파방송사	◆ 통신사

을 사용하고 있다. 즉 종전에는 DAB(Digital Audio Broadcasting)라 지칭하였으나, 디지털화를 통해 '듣는 방송'에서 '보고 듣는 멀티미디어 방송'으로 라디오방송의 개념을 확장하고자 DMB로 명명한다는 것이다.

이는 Eureka-147을 채택한 유럽나라가 Digital Audio Broadcasting(DAB)를, 미국의 경우 Digital Audio Radio(DAR), 또는 Satellite DAR(DARS)를, 캐나다의 경우 Digital Radio Broadcasting(DRB)를, ITU-R(국제전기통신연합)의 경우 Digital Sound Broadcasting(DSB)을 사용하고 있음을 볼 때, 정보통신부가 명명한 'DMB'라는 용어는 그 서비스의 특성을 고려한 한 단계 진일보한 개념임에는 틀림없다. 이에 방송위원회는 '오디오'나 '라디오'의 우리말 개념으로는 기술의 발전에 따른 서비스의 특성을 표현하는데 한계가 있다고 판단하여 영문으로는 정보통신부가 명명한 DMB(Digital Multimedia Broadcasting)로, 우리말로는 '디지털멀티미디어방송'으로 통일하기로 하였다.

이와 같은 배경하에 DMB를 "CD수준의 음질과 데이터 또는 영상 서비스 등이 가능하고 우수한 고정·이동 수신의 품질을 제공하는 디지털방식의 멀티미디어 방송"으로 개념 정의하고, 그 전송수단(지상파·위성)에 따라 지상파DMB와 위성DMB로 구분하였다.

### Ⅲ. 지상파DMB 도입방안

#### 1. 서비스 개념

방송위원회는 지상파DMB의 '서비스개념'을

CD수준의 음질과 데이터 또는 영상서비스 등이 가능한 신규 서비스로 정리하였다. 이는 제3기 디지털방송추진위원회가 서비스 개념에 기존 아날로그 라디오방송의 디지털 전환도 가능한 것으로 서비스 개념을 제안하였으나, 아날로그 라디오의 디지털 전환 방송서비스는 지상파DMB용 주파수 추가확보가 가능한 시점에 별도의 종합적 정책방안 마련이 필요한데 따른 것으로 이해된다.

정보통신부는 FM방송의 디지털 전환시기를 Band-Ⅲ(ch7-13)대역의 주파수 추가확보가 가능한 시점, 즉 아날로그 TV방송의 중단을 DTV보급률이 95% 이상인 때를 시점(약 2010년으로 예상)으로 설정하고 있으며, 2010년경 FM전환용 디지털주파수가 가능한 것으로 가정하여 2007년에 FM 전환을 위한 계획수립을 밝힌 바 있다.

#### 2. 사업자 법적지위

지상파DMB사업자는 현행 방송법상의 용어에서는 지상파방송사업자에 해당한다. 즉 방송법 제2조(용어정의)에 의하면 '지상파방송사업'은 "방송을 목적으로 하는 지상의 무선국을 관리·운영하며 지상파방송(방송을 목적으로 하는 지상의 무선국을 이용하여 행하는 방송)을 행하는 사업"으로 규정되어 있고, 다만, 기존 지상파방송사업자의 경우 1개의 아날로그 채널을 운영하였으나, DMB사업자는 다수의 디지털 채널을 운영하는 개념을 지니게 된다.

그러나 현행법으로 지상파방송사업자의 지위를 갖는다 하더라도 현행법상 지상파방송사업자의 관련법규를 그대로 적용할 수 있다는 의미는 아니다. 즉 현 방송법은 지상파방송에 있어 위성방송이나 종합유선방송과 같이 다채널을 운영하는 멀티플렉

대역	VHF				UHF	S-Band
용도	TV (CH 2~4)	TV (CH 5~6)	FM 방송	TV (CH 7~13)	TV (CH 14~60)	위성 DAB
주파수	54~72 MHz	76~88 MHz	88~108 MHz	174~216 MHz	470~752 MHz	2635~2655 MHz

〈그림 1〉 국내주파수의 분배현황

스사업자의 개념이 고려되지 아니한 입법체계를 갖고 있기 때문이다. 따라서 방송법 개정시 지상파방송사업자의 지위에 대한 재편이 불가피할 것으로 사료된다.

### 3. 가용주파수

국내주파수의 분배현황은 〈그림 1〉과 같다.

WARC(세계무선주관청회의)에서 DMB용으로 할당된 주파수 대역은 VHF(54MHz~88MHz, 174MHz~230MHz)와 UHF(470MHz~752MHz) 대역, FM라디오방송(88MHz~108MHz) 대역, L밴드, S밴드이나, 우리의 전파환경과 수신 여건 등을 고려할 때 국내지상파DMB용으로 가장 적합한 주파수 대역은 High VHF 대역인 Band III(ch7~ch13)가 적절한 것으로 파악되었고, 이 대역의 가용주파수 자원에 대해 정보통신부가 실험한 결과 서울/수도권의 경우는 Band III중 현재 VHF-TV 12번채널(204-210MHz)이 지상파 DMB용으로 이용가능하며, 여기에서 3개의 블록(멀티플렉스) 설정이 가능한 것으로 나타났다. 기타 지방의 경우는 DMB용 주파수 확보를 위해 지역별로 기존의 사용주파수에 대한 방송시간 조정이 필요한 것으로 평가되었다.

즉 단기적으로는 디지털TV전환기간중 Band III 내에서 우선 지역별로 1개 TV채널(6MHz)을 할당

하여 DMB서비스를 권역별 방송형태(MFN)로 추진하되, 서울/수도권은 12번 채널(204-210MHz)을 통해 우선 추진하고, 지방은 5개 권역(충청, 전라, 강원, 경상, 제주)으로 구분하여 각 권역에 1개 TV 채널을 할당하여 지역별로 후속 추진하는 방안이 고려되고 있다. 그리고 향후 디지털TV 전환이 완료되는 시점에는 DMB용 핵심대역을 설정하여 망형태를 조정하되, 전국을 대상으로 하는 방송은 단일망(SFN)으로 구성하고, 지역별 특성을 살릴 수 있는 방송은 권역별로 배치(MFN)하는 방안이 장기적으로 추진될 수 있다.

참고로 멀티플렉스(Multiplex)라 함은 단일 전송로를 통하여 복수의 정보스트림을 전송하는 방법으로, Eureka-147 방식을 기준으로 할 경우 1개 채널(6MHz)에 3개의 블록(또는 멀티플렉스)이 가능하고, 블록당 6개(CD수준의 음질 보장)의 오디오 채널확보가 가능한바, 결국 DMB 1블록당 서비스 채널수는 그 운용에 따라 크게 달라질 수 있다.

### 4. 사업자 선정 및 서비스 성격

서울 및 수도권은 경우 3개의 지상파DMB사업자를 공모를 통해 방송위원회가 선정하기로 하였다.

디지털방송추진위원회는 사업자 심사와 관련하여 ① 컨소시엄을 구성하여 법인으로 신청하되, 다

만 지상파방송사업자가 멀티플렉스 사업의 주체가 되는 경우에는 별도의 법인 설립없이 기존 방송사업자(법인)의 지위로 신청이 가능하고, ② 채널구성은 일정부분 신규서비스(영상 또는 데이터 채널 포함) 및 신규사업자의 채널이 포함되도록 하고, ③ 사업자 선정 심사시 KBS는 국가기간방송임을 고려한다는 제안을 하였으나, 기존 지상파방송사업자에 대한 신청 지위문제는 단순히 중복투자의 예방이라는 차원을 넘어 지상파DMB방송사업자의 소유 및 경영에 대한 정책방향과 연관된 문제이고, 기타 부분은 심사요강이나 기준에 반영될 사항으로 분류되어 이번 정책결정에서는 동 건의내용들이 제외되었다.

지상파DMB사업자는 방송법에 따라 방송위원회 허가추천과 정보통신부 허가절차를 거쳐야 하며, 지상파DMB사업자의 채널을 사용하는 제3자는 방송법상 방송채널사용사업자에 해당하는 것으로 해석된다.

그리고 지상파DMB의 기본 방송프로그램은 무료서비스를 원칙으로 한다. 서비스에 필요한 재원은 기존 지상파방송과 마찬가지로 수신료 또는 광고수입에 의해 충당하며, 지상파DMB를 통한 데이터방송 등 부가서비스의 유·무료 여부는 별도로 정해지는 데이터방송 일반에 관한 정책에 준하여 이를 시행하게 된다.

## 5. 추진일정 등

서울·수도권의 경우, 2003년 하반기에 지상파DMB사업자 선정을 추진하기로 하였다. 이는 정보통신부가 지상파DMB 도입과 관련하여 2003년 3월 DMB기술기준 및 정합표준을 마련하고, 2003년 7월에는 서울과 수도권 지역에서 음성 및 부가

정보 위주의 시험방송을 실시하며, 2003년 11월 : 서울과 수도권 지역에서 본방송을 개시하며, 2004년 상반기에는 이동형 멀티미디어 본방송을 실시하는 계획을 밝힘에 따라 방송위원회는 2003년 하반기에 사업자 선정을 추진하기로 하였고, 이 일정은 방송법 개정이 늦어질 경우 이에 따라 지연될 수도 있다.

지상파DMB사업자의 채널구성과 관련하여, 최초 채널구성은 사업자 허가시 심사에 반영하고, 이후 채널구성의 변경은 방송위원회의 사전승인을 얻도록 하였다. 이는 지상파DMB사업자 허가는 멀티플렉스를 운영할 1개 블록주파수에 대한 것이며, 지상파의 공익성 및 한정된 주파수 이용이란 측면을 고려할 때, 채널편성권을 가진 케이블 및 위성방송 사업자와는 차별적 규제가 필요하다는 판단에 따른 것이다.

## IV. 위성DMB 도입방안

### 1. 서비스 개념

위성DMB의 '서비스개념'을 "위성을 통하여 CD 수준의 음질과 데이터 또는 영상 서비스 등이 가능한 방송서비스로 정리하였고, 주로 이동용 단말기(차량단말기·이동전화형 단말기, PDA)"에 서비스를 제공하게 된다.

국제전기통신연합(ITU-R/International Telecommunication Union-Radio)의 주파수 분배에 따르면 2,535~2,655MHz(120MHz) 대역이 한국, 일본, 중국을 포함한 9개 국가에 방송위성용과 고정·이동용으로 분배되었고, 이 중 ITU의 RESOLUTION 528에 따라 상위25MHz(2,630~

〈표 2〉 위성DMB와 기존 위성방송(Skylife) 특성 비교

구분	위성DMB	위성방송 Skylife
사용가능 채널 수	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 총 25MHz</li> <li>- 방송용 증계기 25MHz 1개</li> <li>- 현재 ITU 규정상 사용 가능한 주파수 대역폭은 25MHz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 총 306MHz</li> <li>- 방송용 증계기 27MHz 6개</li> <li>- 통신용 증계기 36MHz 4개</li> </ul>
제공가능 채널 수	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ CD급 오디오, 데이터, 영상 채널</li> <li>◆ 13개 TV채널 제공 가능</li> <li>- 사용 가능한 대역폭이 25MHz로 한정되어 있으므로 비디오 채널 위주로 편성시 채널 축소</li> <li>- 이동수신 고려시 다중경로에 따른 오류정정의 추가 데이터가 필요하므로 제공 가능 채널이 축소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 100개 이상의 채널제공 가능</li> <li>- 고품질 영상 채널 제공 가능</li> <li>- 고정수신이 대상으로 다중경로를 고려할 필요 없으므로 최대한의 채널 제공 가능</li> </ul>
이동수신	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 가능(무지향성 안테나 사용)</li> <li>- 이동 수신을 위해 위성의 출력 및 보조 지상장비를 도입</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 제한적(지향성 안테나 사용)</li> <li>- 고정수신에도 45cm 이상의 수신 안테나가 필요</li> <li>- 이동수신을 위해서는 위성을 지향할 수 있는 능동형 안테나가 필요</li> </ul>
화면크기	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 최대 7인치</li> <li>- 제한된 대역폭 및 이동수신을 위해 데이터 크기가 제한되므로 대형화면을 사용할 수 없음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 대형화면 위주</li> <li>- 대역폭이 커서 데이터 전송이 가능하므로 대형 화면 사용에 적합</li> </ul>
대상시장	◆ 개인 또는 차량	◆ 가정 또는 대형 차량

2,655MHz)는 위성DMB대역으로 사용토록 하였다. 정보통신부는 2,535~2,655MHz(120MHz)를 무선CATV 전송용주파수로 지정(1997년 4월)하고, 한국멀티넷에 무선국 허가(1997년 7월)를 하였으나, 향후 위성DMB가 도입되거나 정부의 주파수 이용계획이 변경되는 때에 위성DMB대역의 상위 25MHz를 포함한 60MHz을 반납하는 조건으로 허가한 바 있다.

위성DMB와 관련하여 해당 위성궤도는 일본 MBC社가 1997년 ITU에 위성DMB 용도로 신청하였고, 선점원칙에 따라 일본 MBC社가 우선권을 가짐에 따라 SKT는 일본 MBC社에 지분 투자를 통해 위성궤도와 주파수 공동소유를 추진하면서 2001년 9월 4일 전파법 제39조제1항에 의거 정보통신부에 위성망 국제등록을 신청하였고,

2002년 4월에는 KT가 정보통신부에 위성망 국제등록을 신청하였다.

## 2. 사업자 법적 지위

위성DMB 주파수 대역을 이용하여 위성방송사업을 하는 자로, 방송법상 위성방송사업자에 해당한다. 방송법 제2조(용어정의)에 의하면 '위성방송사업'은 "인공위성의 무선설비를 소유 또는 임차하여 무선국을 관리·운영하며 위성방송(인공위성의 무선국을 이용하여 행하는 방송)을 행하는 사업"으로 규정된바, 위성DMB사업은 현행 위성방송인 SkyLife와 같이 다채널을 운영하는 플랫폼 사업의 개념을 지니게 된다.

### 3. 사업자 선정 및 서비스 성격

위성DMB사업자를 공모를 통해 방송위원회가 선정하기로 하였다. 그리고 위성DMB서비스는 기본적으로 유료서비스를 원칙으로 한다. 이는 지상파DMB의 기본 방송프로그램 서비스가 유료인 점과 다르다.

### 4. 추진일정

방송위원회는 위성체 발사시점을 고려하여 적절한 시기에 사업자 선정을 추진하기로 하였다. 정보통신부는 전술한 바와 같이 위성망 국제등록을 추진중이며, 방송표준은 관련장비의 개발, 서비스 개시 및 해외진출 준비를 위해 사업자 선정전 결정할 예정이다.

SKT의 DMB위성망은 약 120여개 조정대상 위성망 중 현재 69개 위성망과 조정 완료하였으나, KT는 사전공표 자료 제출 이후 조정실적이 없는 상태이며, 전파법 제41조제2항에 의거 위성망간 혼신조정을 거쳐 위성DMB용 위성궤도 및 주파수가 확보되면 정보통신부장관은 위성망 요청자에게 할당하게 된다. 참고로 SKT가 등록추진중인 방송용 주파수는 2,630~2,655MHz(25MHz)이며, KT가 등록추진중인 방송용 주파수는 2,605~2,630MHz(25MHz)이다. 정보통신부는 '위성DAB표준화추진위원회'를 운영, 근시일내에 SYSTEM-E로 결정할 예정이며, 2003년 11월에는 '위성DMB무선설비 기술기준'을 마련할 예정이다.

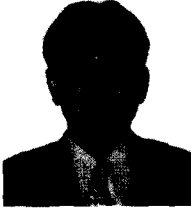
## V. 기타

위성DMB사업자의 경우 일반 위성방송사업자와는 달리 사용주파수의 제한(대역폭 25MHz)으로 최대 13채널(TV채널 기준)의 운영이 가능하다. 현행 방송법령상 위성방송사업자는 채널구성과 운영에 있어 전체채널을 40개 이상 운영해야 하고, 방송위원회가 승인한 채널, 지상파방송(KBS-1TV, EBS) 및 공공·중교채널을 의무편성 해야하며, 외국방송 재송신은 운영채널의 일정범위를 제한받도록 되어 있다. 따라서 위성DMB사업자에 대해서는 제한된 주파수 환경을 고려하여, 현재 위성방송사업자에게 적용되는 상기 관련조항을 적용하는데는 무리가 따른다.

디지털방송추진위원회는 한국방송공사가 운영하는 지상파방송인 KBS-1TV만을 의무 재송신하도록 하고, 전체 운용채널의 수를 TV채널 10개(오디오채널 4개를 TV1개 채널로 간주)이상으로 하도록 하한선을 규정하지는 제안을 하였으나, 방송위원회는 위성DMB사업자에 대해서는 제한된 주파수 환경을 고려해 볼 때, 현재 위성방송사업자에게 적용되는 채널의 구성과 운용 및 재송신 등에 대하여 방송법 관련조항의 개정이 필요하다는 결정만 하였다.

이상과 같이 방송위원회가 마련한 종합계획은 방송법 제27조제1호에 의거 문화관광부장관과 합의 절차를 거쳐 확정되었다. 향후 방송위원회는 DMB사업자에 대한 소유 및 경영제한, 직접사용채널의 운용범위 등 보완사항은 별도 정책을 입안하여 법 개정을 추진할 계획이다.

필자소개



조 광 휘

- 1983년 : 연세대학교 신문방송학과 졸업
- 1983년 : 방송위원회 입사
- 1993년 : 방송위원회 광고부장
- 1996년 : 방송위원회 기획부장
- 2000년 : 방송위원회 광주사무소장
- 2001년 : 방송위원회 시청자국장
- 2002년~현재 : 방송위원회 정책실장