

방송통신정책연구

09-진흥-나-19

# 라디오방송의 효율적인 디지털 전환 방안 연구

(The study on efficient digital transition of radio broadcasting)

2009. 12

연구기관 : 미디어미래연구소



1. 본 연구보고서는 방송통신위원회의 출연금 등으로 수행한 방송통신정책연구용역사업의 연구결과입니다.
2. 본 연구보고서의 내용을 발표할 때에는 반드시 방송통신위원회 방송통신정책연구용역사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.

방송통신정책연구

09-진흥-나-19

# 라디오방송의 효율적인 디지털 전환 방안 연구

(The study on efficient digital transition of radio broadcasting)

2009. 12

연구기관 : 미디어미래연구소

총괄책임자 : 송해룡 교수(성균관대학교)

## 제 출 문

방송통신위원회 위원장 귀하

본 보고서를 『라디오방송의 효율적인 디지털 전환 연구』의 연구결과보고서를 제출합니다.

2009. 12

연구기관 : 미디어미래연구소

총괄책임자 : 송해룡 교수(성균관대학교)

참여연구원 : 이종관 연구위원(미디어미래연구소)  
윤현구 책임연구원(미디어미래연구소)  
황윤희 연구원(미디어미래연구소)  
조항민 팀장(유플러스)

# 요 약 본

## 1. 제목:

라디오방송의 효율적인 디지털 전환 연구

## 2. 연구 목적:

- 국내의 라디오방송의 효율적인 디지털 전환 방안 마련
  - 디지털 라디오 전환의 효율적인 채널 정책 방안 마련
  - 국내의 디지털 라디오방송의 사업수익 모델에 대한 발굴

## 3. 연구의 구성 및 범위:

- 국내 지상파 라디오방송 현황
  - 라디오방송 시장 현황
  - 국내 라디오의 디지털 전환 정책
- 해외 디지털 라디오 전환
  - 미국 정책 및 법제
  - 영국의 정책 및 법제
  - 독일의 정책 및 법제
- 라디오방송의 디지털 전환 기술 특징 및 정책방안
  - 디지털 라디오의 위상과 역할
  - 디지털 라디오 사업자의 지위
  - 라디오의 서비스 영역
  - 주요 디지털 라디오방송 기술 및 비교
- 디지털 라디오 사업화 방안
  - 디지털 라디오의 시장 및 경쟁 환경
  - 디지털 라디오의 비즈니스 모델

## 4. 주요 연구내용 및 결과:

본 연구는 라디오의 효율적인 디지털 전환을 위한 방안을 모색하고 있다. 우선 제 2장에서는 국내의 라디오방송 사업자, 주파수, 수익성, 기술 현황을 분석 하고

있다. 그리고 그동안 국내 라디오의 디지털 전환에 대한 정책 추진 과정에 대한 부분에 대해서 분석을 하였다. 제 3장에서는 미국, 영국, 독일의 라디오방송의 현황과 정책안을 중심으로 분석을 하였다. 미국의 경우, FCC는 TV와는 다르게 지상파의 라디오 전환은 적극적으로 서두르지도 않고, 전환 일정을 조기에 확정짓지도 않고 자연스럽게 이를 해 나간다는 기본 입장을 보이고 있다. FCC는 지상파 디지털 라디오 도입 과정에 있어 일종의 하이브리드 시스템을 염두에 두고 기존의 아날로그 라디오방송의 품질이 저하되지 않고, 함께 방송될 수 있는 부분을 검토하고 있다. 따라서 실제로 대다수 미국인들이 디지털 지상파 라디오방송을 이용하게 되기까지는 아직도 상당한 시일이 소요될 것으로 보인다. IBOC 방식과 아날로그 호환이 가능한 수신기 정책은 이런 전환 지체 현상을 더욱 심화시키는 요인으로 작용하고 있다.

영국은 2009년에 디지털 라디오 전환과 관련해 디지털화 장기계획을 세우는 ‘The Digital Britain Final Report’를 발표하였다. 영국정부는 디지털 라디오 전환의 주요 목표를 ‘방송사와 청취자의 편익을 위한 디지털 라디오 플랫폼 확보 및 제공’으로 명시하고 있다. 향후 제기될 수 있는 영국 라디오산업의 가장 큰 위협요소는 아날로그 산업으로서의 한계점인데, 실제로 현재는 제한적인 지역시장 내에서의 광고 수익과 후원을 통한 수익 창출은 가능하나 앞으로 디지털 환경 하에서 치열한 경쟁이 이루어질 경우 아날로그의 한계로 인해 성장이 쉽지 않을 것이기 때문이다. 이에 영국정부에서는 ‘디지털 시대에 대비한 라디오 산업의 비전 및 디지털 라디오 송출을 위한 메커니즘 제시’를 최종적인 정책목표로 제시하고 2015년을 디지털 라디오 전환 프로그램 완료일로 언급하고 있다.

독일의 디지털 라디오 전환은 2009년 3월, 16개 주 정부들이 DAB+를 이용해 2010년부터 새롭게 전국단위의 디지털 라디오 서비스를 시작하기로 합의하면서 새로운 전환기를 맞고 있는 상황이다. 독일 방송정책 위원회(German Commission of broadcasting policies)가 발표한 회의 결과에 따르면 전국 16개 지역에서 대략 2~3개의 멀티플렉스 사업자에 새로운 디지털 라디오 서비스를 허가하면, 전국적으로 30~40개 정도의 디지털 라디오방송국들이 지역, 혹은 전국을 대상으로 한 방송을 혼용하여 방송할 수 있게 되고 이를 통해 정체된 독일 디지털 라디오 산업이 새로운 도약기를 맞게 된다는 것이다.

제 4장은 라디오방송의 디지털 전환 기술 특징 및 정책 방안으로 디지털 라디오의 위상과 역할에 대해서 다루고 있다. 그리고 국내에서 ETRI를 중심으로 실험 방송을 하고 있는, DAB/DAB+/DMB, DRM/DRM+, HD Radio 등의 기술 특징과

서비스 모델에 대해서 집중적인 분석을 하였다.

이를 바탕으로 제 5장은 디지털 라디오의 사업화 방안을 모색하였다. 기존 라디오 방송 시장에 대한 디지털기술의 도입은 상당한 변화를 초래할 수 있다. 긍정적인 측면은 역설적으로 라디오의 시장성파에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 즉 채널수가 늘어나는 만큼 시장 내 경쟁이 심해질 뿐만 아니라, 라디오와의 경쟁매체 역시 아날로그 시대와 달리 훨씬 늘어날 수밖에 없다. 라디오 매체는 미디어 시장의 급변화로 인하여 새로운 기회의 모색이자 위기에 처해있다. 디지털기술이 라디오 방송에 미치는 '기회 요인'은 채널 증가로 인해 특성화된 채널이 늘어날 가능성이 높다는 것이다. 이는 라디오 시장의 규모 증대에도 기여할 수 있다. 반면 디지털 기술로 인해 점증하는 경쟁매체로 인해 라디오 청취시간의 감소, 주 고객의 이탈 등으로 특히, 광고수익 하락을 주된 '위협요인'으로 꼽을 수 있다.

디지털 라디오의 경우 가장 큰 부분을 차지하는 기존 광고수익 외에 디지털부가서비스를 통한 부차적인 수익을 기대할 수 있을 것이다. 향후 디지털 라디오의 수익구조는 바로 '기존광고수익+디지털부가서비스 수익'이 될 것이다. 디지털 라디오에서 음성중심의 오디오 서비스가 핵심이 되는 것은 당연하지만 이와 함께 제공될 다양한 디지털부가서비스 또한 경쟁력 확보의 측면에서 주목을 끌고 있다. 이러한 신규 수익 모델화의 방안으로 EPG, 정지영상서비스(SLS), TPEG, 데이터 방송 서비스를 활용한 부가서비스의 방안이 마련될 수 있다.

제 6장의 결론은 디지털 라디오 전환을 위한 정책 안을 마련하고 있다. 이를 위해서 디지털 라디오의 전환은 방송사와 소비자, 가전업체, 그리고 전파의 할당 권한과 법제도를 지원하는 정부의 공동노력이 전제되어야 한다. 또한 방송사업자들의 참여유도와 전환주체로서의 정체성 확립을 위한 다양한 지원 정책과 제도마련이 이루어져야한다.

## 5. 기대효과 및 활용방안

### ○ 정책적 측면

- 방송통신 융합시대 바람직한 디지털 라디오 정책 방안 마련
- 국내 주파수 정책에 있어 종합적인 정책 수립에 기여할 수 있음
- 디지털 라디오에 대한 장기적인 정책안 작성에 활용할 수 있음

○ 산업, 경제적 측면

- 디지털 라디오 전환 정책의 로드맵을 통한 미디어 사업자간의 균형 발전에 기여
- 디지털 라디오 서비스의 비즈니스 모델에 대한 모색을 통해서 미디어 산업 활성화에 기여

# Contents

## 목 차

I. 서론 .....	1
II. 국내 지상파 라디오방송 현황 .....	3
1. 라디오방송 시장 현황 .....	3
2. 국내 라디오의 디지털 전환 정책 .....	11
1) 디지털 라디오 도입 정책의 논의 과정 .....	11
2) 정책추진과정(추진위원회 논의 내용) .....	15
III. 해외 디지털 라디오 전환 .....	24
1. 미국 정책 및 법제 .....	24
1) 미국의 디지털 라디오 시장 .....	24
2) 미국 위성 라디오 현황 .....	25
3) 지상파 디지털 라디오 표준 선정 .....	26
4) 미국의 디지털 라디오 시장 전망 .....	28
5) 미국의 디지털 라디오 정책 및 시사점 .....	29
2. 영국의 정책 및 법제 .....	32
3. 독일의 정책 및 법제 .....	39
IV. 라디오방송의 디지털 전환 기술 특징 및 정책방안 .....	44
1. 디지털 라디오의 위상과 역할 .....	44
1) 디지털 라디오 사업자의 지위 .....	44
2) 라디오의 서비스 영역 .....	45
2. 주요 디지털 라디오방송 기술 및 비교 .....	47
1) DAB/DAB+ .....	47
2) DRM/DRM+ .....	52
3) AT-DMB .....	57

4) HD 라디오 .....	59
5) 디지털 라디오 기술방식별 장단점 .....	63
V. 디지털 라디오 사업화 방안 .....	65
1. 디지털 라디오의 시장 및 경쟁 환경 .....	65
1) 디지털 라디오 특성과 시장 환경 .....	65
2) 시장 환경 .....	70
2) DMB 서비스 시장현황 .....	78
3) DMB 서비스와의 경쟁 관계 분석 .....	84
2. 디지털 라디오의 비즈니스 모델 .....	96
1) 신규수익모델 .....	96
2) 디지털 라디오 서비스의 차별화 방안 .....	101
VI. 결론 .....	103
참고문헌 .....	106

## 표 목 차

<표 2-1> 국내 라디오방송 연혁 .....	3
<표 2-2> 지상파 라디오방송 사업자 현황 .....	6
<표 2-3> 주요 지상파방송사의 라디오 운영 채널 .....	7
<표 2-4> 국내 광고시장 규모 .....	9
<표 2-5> (구)방송위원회에서 공시한 디지털 라디오 전환관련 정책일정 .....	14
<표 2-6> 1997년 DAB연구반에서의 주요 논의결과 .....	17
<표 2-7> 1999년 DAB 연구반 추진일정 .....	18
<표 2-8> 디지털오디오방송연구반 보고서 세부목차 .....	19
<표 3-1> 獨디지털 라디오 진흥기구인 IMDR 회원사 .....	41

<표 4-1> DAB 방식 요약 .....	48
<표 4-2> IBOC 방식이 추구한 특징과 장점 .....	60
<표 4-3> IBOC 방식의 기본 사양 .....	60
<표 4-4> 기술방식별 장단점 .....	64
<표 5-1> 캐나다의 DAB 서비스 현황 .....	77
<표 5-2> 지상파DMB 신규 3사 경영 현황 .....	81
<표 5-3> 디지털 라디오와 신규 유사매체와의 관계 .....	85
<표 5-4> 디지털 라디오와 유사매체들의 위상(전환이후 예시) .....	86
<표 5-5> 지상파 DMB 주요 라디오 채널별 서비스특성 .....	90
<표 5-5> 지상파 DMB 라디오 광고 요금표 .....	92
<표 5-6> DMB 양방향 서비스 수익 모델 .....	93
<표 5-7> 지상파 DMB 라디오와 디지털 라디오 서비스의 유사점과 차이점 .....	96

## 그 립 목 차

<그림 2-1> 채널별 라디오 이용시간대 .....	8
<그림 2-2> 라디오방송 광고 시장 .....	10
<그림 3-1> 미국의 디지털 위성 라디오 시리우스 XM .....	26
<그림 3-2> 영국의 디지털 라디오사업자 현황(2009년 상반기 현재) ...	33
<그림 3-3> DRDB 정보제공 관련 웹사이트 .....	34
<그림 3-4> 디지털 라디오의 청취자 비율추이 .....	37
<그림 3-5> 유럽의 DAB 기술 가계도 .....	42
<그림 4-1> DAB 의 주파수 배치 .....	47
<그림 4-2> DAB 수신기의 발전 .....	51
<그림 4-3> 다양한 DAB 수신기들 .....	52
<그림 4-4> PC Receivers for DRM .....	56
<그림 4-5> AT-DMB 서비스 개념도 .....	58
<그림 4-6> Hybrid 모드의 주파수 스펙트럼 형태 .....	61

<그림 4-7> Extended Hybrid 모드의 주파수 스펙트럼 형태 .....	62
<그림 4-8> 다양한 HD Radio 수신기 .....	62
<그림 4-9> 디지털 전환에 따른 부문별 현안 .....	63
<그림 5-1> 라디오의 디지털 전환으로 인한 음질, 도달거리의 개선 .....	67
<그림 5-2> 아날로그 라디오와 디지털 라디오의 차이 및 공통점 .....	68
<그림 5-3> 디지털 기술 도입에 따른 라디오방송의 SWOT분석 .....	69
<그림 5-4> 주요 라디오 시장지표: 2007 .....	70
<그림 5-5> 디지털 라디오 단말기의 보유율(이용률 포함) .....	71
<그림 5-6> 영국 내 DAB 서비스 채널 (지역별) .....	73
<그림 5-7> 英 디지털 라디오방송 전용채널 청취율 비교(2008년 1분기) .....	74
<그림 5-8> 英 성인들의 DAB 수신기 보유정도와 인지도 .....	75
<그림 5-9> 가격하락세를 보이는 영국의 DAB 단말기 .....	76
<그림 5-10> 지상파 DMB 누적 판매대수 및 위성DMB 가입자수 .....	79
<그림 5-11> 지상파 DMB사업자 월별 매출액 및 증가율 .....	80
<그림 5-12> 지상파DMB 시청률 조사(주중) .....	82
<그림 5-13> DMB 주 이용장소 .....	82
<그림 5-14> DMB 서비스 불편 및 개선사항 .....	83
<그림 5-15> 디지털 라디오의 매체위상 비교(기술, 서비스, 정보제공, 이용자 특성) .....	84
<그림 5-16> 비주얼라디오 서비스 제공 사례 .....	91
<그림 5-17> 지상파 DMB서비스 주 이용채널(성/연령별 비교 포함) .....	94
<그림 5-18> 해외에서의 SLS 활용 사례(아티스트, 프로그램 소개) .....	98
<그림 5-19> 다양한 형태로 변화되는 Revo IKON의 디스플레이 화면 .....	100

## I. 서론

새로운 기술을 도입하여 창출된 뉴미디어 서비스는 구 매체들에 비해서 다양한 서비스를 제공할 수 있는 기술적 우위에 있을 수 있다. 디지털 라디오는 소비자들의 선택폭의 증가, 이용자의 수용도 증대, 서비스의 고부가가치화와 다양성 증대의 긍정적인 측면을 창출할 수 있다. 디지털 라디오의 전환은 많은 채널의 제공과 높은 음질, 아날로그 방송에서는 제공되지 못했던 문자정보, 멀티미디어, 양방향 서비스 등의 소비자 측면의 효과를 높일 수 있는 장점이 있다.

라디오의 디지털화는 기술발전에 따른 변화이기도 하지만, 한편으로는 라디오의 위상을 위협하는 새로운 미디어의 등장에 따른 변화가 필요하게 되었다. 개인형 매체인 MP3, 인터넷 오디오서비스 등 라디오를 대체하는 미디어들이 등장하고 있으며, DMB, WiBro 등 신규미디어들이 오디오 서비스를 제공하고 있다. 모든 미디어가 멀티미디어화를 추구하고 있어 라디오도 기술의 변화를 수용해야 하는 입장에 처하게 되었다. 그러나 디지털 라디오의 편리성에도 불구하고 국내의 디지털 라디오의 서비스 활성화가 이루어지지 않고 있어 이에 따른 정책을 위한 종합적인 검토가 필요하다.

해외 국가들은 장기적인 디지털 라디오 도입 방안을 가지고 있으며 디지털 라디오를 도입하여 운영 및 서비스를 제공하고 있다. 라디오방송의 디지털 전환은 유럽을 중심으로 추진되고 있으며 지상파 TV 외에 보편적 방송서비스로서의 라디오방송의 중요성을 감안하여 디지털 전환의 핵심 축으로 되어있다. 유럽 국가들의 지상파 디지털 라디오방송의 도입 원칙은 지상파 방송(TV 및 라디오)의 디지털 전환, 주파수의 효율적 이용을 도모, 신규 디지털 서비스의 확산, 디지털 전환 촉진을 위한 인센티브 정책 수립 등이 있다.

영국은 침체된 라디오방송의 활성화를 위한 정책으로써 디지털 전환 정책을 활용하고 있으며, 디지털 전환에 따른 방송의 산업화 정책과 맞물려 디지털 전환 정책을 추진하고 있다. 2008년 6월 '디지털 라디오 워킹그룹

(Digital Radio Working Group)'에서는 디지털 라디오 전환 시기를 확정하지 않았으나 2012년부터 2015년 사이에 이루어질 것으로 전망하고 있으며, 정부 및 Ofcom이 디지털 전환방식을 수립하고 있다.

국내는 디지털 라디오의 도입을 위한 실험방송을 지속적으로 실시하고 있다. 국내의 경우 아날로그 지상파 방송의 2012년 디지털 전환 완료 이후 라디오의 디지털 전환을 위한 라디오 기술 방식을 비교하고 있다. 주요 기술은 미국식 디지털 라디오 방식인 IBOC(In Band On Channel), 유럽식 방식인 DAB(Digital Audio Broadcasting), DAB+ 의 3가지 기술방식이다.

그러나 라디오의 디지털화를 위해서는 해결해야 할 다양한 과제가 있다. 디지털 라디오의 도입시기와 전송방식을 결정해야 하고, 이에 따른 전환 방법과 절차를 마련해야 한다. 디지털 라디오방송 사업자의 역할과 위상도 새롭게 정립해야 한다. 디지털 라디오방송과 유사방송 매체와의 관계 설정도 필요하다. 이에 따라 본 보고서는 국내의 라디오 디지털 전환 정책에 대한 종합적인 검토를 하고 있다.

## Ⅱ. 국내 지상파 라디오방송 현황

### 1. 라디오방송 시장 현황

라디오는 무선에 의한 음성, 음향의 방송 및 그 수신기로, 광의적으로는 무선 모두를 뜻하는 말이지만 보통은 전파에 의한 음성방송과 그 수신기를 의미하는 경우가 많다. 라디오방송에는 중파와 단파 그리고 초단파대의 전파가 각각의 특성을 살려 각종 음성 방송에 활용되고 있다.

라디오방송은 누구나 쉽게 접할 수 있는 무료 보편 방송으로서 50년 이상 지속적으로 서비스되고 있다. 국내 라디오방송의 역사를 간략하게 살펴보면 1924년에 최초로 라디오 시험방송을 성공하였으며 1927년 2월 16일에 호출부호 JODK, 주파수 690KHz, 출력 1KW의 국내 최초 정규 라디오방송국인 사단법인 경성방송국이 개국하였다. 이후 KBS, CBS, MBC, SBS 등이 차례로 라디오방송을 시작하였으며 현재에 이르고 있다.

<표 2-1> 국내 라디오방송 연혁

구분	주요사항
1924년	조선일보 무선전화방송 공개시험
1925년	체신국 실험실, 출력 50W로 무선실험방송 실시
1927년	경성방송국 서울 정동에서 첫 방송 실시
1947년	고유호출부호 HL 획득
1954~1964년	민영방송 개국 - 54년 CBS, 61년 MBC, 63년 DBS, 64년 라디오 서울
1965년	서울 FM 89.1MHz, 1KW로 FM 방송 개국
1980년	방송 통합(3개 방송사로 축소)
1990년	평화방송, 불교방송, 교통방송 개국
1991년	SBS 개국
1996년	FM 부가방송 RDS, SCA 방송 실시
2005년	지상파 DMB 방송 개시
2009년	47개 라디오방송사업자 운영

일반적으로 라디오방송은 다음과 같은 특징을 가지고 있다. 우선 수신기의 구입비용이 저렴하며, 다른 매체에 비하여 청취자의 방송 참여가 비교적 쉽고 장애인 등 사회적 약자나 취약계층에게도 유용한 매체로서 기능하고 있다. 또한 재난, 재해, 고립지역 등에 대한 정보전달 수단 혹은 비상용 전달 매체로 유용하게 사용되고 있다. 이 밖에도 운전 등의 다른 업무를 수행하면서도 동시에 서비스 이용이 가능한 매체이기도 하다. 이런 특성으로 인해 라디오는 멀티미디어 시대에도 고유의 기능을 수행하며 존재 가치를 지속적으로 유지하고 있다.

라디오방송은 주파수대역에 따라 크게 장파, 중파(AM), 단파(SW), 초단파(FM) 방송으로 구분되는데 156KHz~285KHz 주파수를 사용하는 장파 방송은 유럽에서만 서비스되고 있으며 국내에서는 방송되지 않고 있다.

중파(AM) 방송은 526.5KHz~1606.5KHz의 주파수를 사용하는 방송으로서 총 주파수 대역은 1,080KHz이다. 초기에는 10KHz를 간격으로 해서 모두 108개의 채널로 분할하여 사용하였으나 방송국 설립 수요의 급등으로 인해 1975년에 채널 간격을 9KHz로 조정하였다. 이에 따라 채널수가 108개에서 120개로 증가되었다. 이어 1978년 11월 23일에는 모든 방송국의 주파수를 새로운 주파수로 일제히 변경하였다. 중파 방송은 전파영역이 외국에까지 미치는 특성을 지니고 있다. 이런 이유로 인해 관련 당사국 간의 합의 후에 ITU의 국제주파수 등록원부에 등록되어야 주파수의 사용과 출력이 가능하다. 중파 방송 주파수대의 전파는 지표파에 의한 전파 외에 야간에 지상 100Km 부근에서 페이딩(Fading)을 동반한 공간파가 발생하게 되는데 이 공간파가 지표파와 같은 정도의 전계 강도를 나타낼 경우 근거리 페이딩의 원인으로 작용하게 되고 이것이 국가 간 혼신의 원인이 되는 것이다.

단파(SW) 방송은 3MHz~30MHz의 단파대 전파를 사용하는 방송으로서 장파나 중파와는 달리 지구 표면을 둘러싸고 있는 전리층을 이용한다. 단파 방송은 지표파의 거리가 짧은 특성을 가지고 있기 때문에 근거리 방송에는 적합하지 않으며, 수천 Km까지 떨어진 먼 곳까지 방송이 가능하기 때문에 해외방송용으로 이용 가능하다. 단파 방송은 3,130KHz의 주파수 대

역폭을 5KHz마다 구분하고 있으며, 국제협정에 따라 총 617개의 채널을 전 세계가 공용으로 사용하고 있다. 이 중 590KHz~26,100KHz는 국제 공통이며 우리나라는 54개의 채널을 할당 받아 사용하고 있다. 이렇게 단파 방송은 한정된 주파수를 전 세계가 사용하고 있기 때문에 사용하고자 원하는 주파수를 사용 개시일 6개월 전에 IFRB(International Frequency Registration Board)에 신청해야 한다. ITU에서는 입수된 각 자료들을 분석하여 각국이 균등하고 혼신이 없도록 계절별 고주파방송 계획안을 작성하여 회원국에 배포하고 이에 따라 각 주관청이 단파 방송을 실시하게 되는 것이다. 국내의 경우 1993년부터 단파 방송 수신기의 구입이 허용되어 외국의 단파 방송을 청취할 수 있게 됐다.

초단파(FM) 방송의 경우 방송 주파수가 각국마다 일치하지는 않는데 우리나라의 경우 88MHz~108MHz의 20MHz 주파수를 사용하고 있으며 200KHz 간격으로 모두 99개의 채널을 사용하고 있다. 초단파 방송은 인접 국가에 미치는 간섭 영향이 매우 적기 때문에 아주 근접된 국가 간의 상호 혼신을 최소화한다는 원칙하에 각 주관청이 자율적으로 사용 주파수를 ITU에 등록하도록 되어 있다. 이에 각 주관청에서는 RR(Radio Regulation)이 정한 주파수 배분표 범위 내에서 채널을 부분적으로 선택하여 사용하게 된다. 우리나라에 초단파 방송이 처음으로 도입된 것은 1965년 6월 25일 서울 FM이다.

중파 주파수의 경우 위에서 서술했듯이 주파수 자원에 한계가 존재할뿐더러 매체 품질 또한 초단파 방송이 더 우수하기 때문에 현재 국내 라디오 방송은 대부분 초단파를 이용하여 방송되고 있다. 표준 FM의 도입배경을 살펴보면, 표준 FM은 애초 다음의 두 가지 목적을 위해서 도입되었다. 우선 AM 중계소의 링크를 확보하기 위해서다. 방송사에서는 라디오방송의 난시청 해소를 위해 여러 곳에 다수의 중계소를 설치하게 된다. 초기에는 프로그램을 이 중계소까지 보내는 방법으로 방송회선(BC Line)을 이용했지만, 품질 및 비용 측면에서 우수성을 가진 표준 FM을 도입하게 된 것이다. 또 한 가지 목적은 기간방송의 백업기능 수행을 위해서였다. 표준 FM 도입 당시 라디오방송은 전시나 국가 비상사태 발생 때 국민 계도 담당하

는 주요 매체였다. 이에 따라 AM 라디오방송이 중단되는 만약의 경우를 대비하여 라디오방송을 계속 할 수 있는 시스템을 구축하기 위해 표준 FM이 도입되게 된 것이다.

그런데 이러한 초기 도입 목적과는 달리 표준 FM은 오히려 AM을 대체하는 방향으로 발전해왔다. 상대적으로 혼신이 많았던 AM에 비해 FM의 우수한 방송 품질로 인해 청취자들은 점차 FM 방송을 선호하게 된 것이다.

방송통신위원회(2009)에 따르면 2008년 말 기준 국내 지상파 라디오방송 사업자 수는 모두 47개사이다. TV와 라디오를 함께 서비스하는 사업자는 KBS, MBC와 19개 지방 MBC, EBS, SBS와 10개 지역 민영방송 등 33개사이며 라디오만을 서비스하는 사업자는 종교방송, 교통방송, 특수방송 등 14개 사업자이다.

<표 2-2> 지상파 라디오방송 사업자 현황

운영매체	방송사업자	소계
TV & 라디오	KBS, EBS, MBC, MBC 지방계열사(부산, 대구, 광주, 대전, 전주, 마산, 춘천, 청주, 제주, 울산, 강릉, 진주, 목포, 여수, 안동, 원주, 충주, 삼척, 포항), SBS, 지역 민영방송(부산방송, 대구방송, 광주방송, 대전방송, 울산방송, 전주방송, 청주방송, 경인방송, 강원 민방, 제주방송)	33개
라디오	기독교방송, 극동방송, 평화방송, 불교방송, 원음방송, 경기방송, 경인방송, 국악방송, 교통방송(서울), 도로교통안전관리공단 교통방송국(부산, 대구, 광주, 대전, 인천, 원주), YTN 라디오, 부산영어방송, 광주영어방송, 국제방송	14개
총계		47개

자료 : 방송통신위원회(2009)

주요 지상파방송 사업자의 라디오방송 운영 현황을 살펴보면 다음과 같

다. 먼저 KBS는 1927년 경성방송국에서 라디오방송을 송출하기 시작하여 해방 후인 1948년에 국영방송인 서울중앙방송국으로 재출범하였다. 이어 1973년에 공영방송 한국방송공사로 출범해 현재에까지 이르고 있다. KBS는 현재 뉴스전문채널 제1라디오, 정보제공채널 제2라디오, 장애인 등 소외계층을 위한 채널 제3라디오, 클래식 음악방송 채널 1FM, 음악 방송 2FM, 해외동포들을 위한 채널 한민족 방송, 국제방송 KBS World Radio 등 모두 7개의 채널을 운영하고 있다. 다음으로 MBC는 1961년 12월 2일 라디오방송국으로 개국하였으며 서울 MBC와 19개 지방계열사가 있다. 1987년 12월 28일에 시작한 표준 FM과 음악방송인 FM4U를 서비스하고 있다. SBS는 1991년 3월 30일 라디오방송을 시작하였으며 현재는 표준 FM과 음악방송 파워 FM을 운영 중이다. 이 밖에 기독교 방송, 불교방송, 평화방송, 극동방송, 교통방송 등도 지상파 라디오방송을 하고 있다.

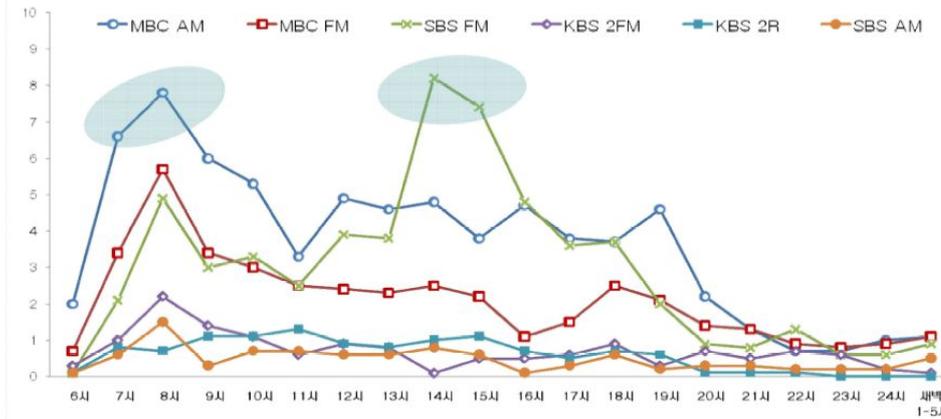
<표 2-3> 주요 지상파방송사의 라디오 운영 채널

방송사	운영채널
한국방송공사 (9개 총국, 9개 지역국, 10개 해외지국)	1라디오, 2라디오, 3라디오, 1FM, 2FM, 한민족방송, KBS World Radio
(주) 문화방송 (19개 지방계열사)	표준 FM, FM4U
(주) SBS	표준 FM(러브 FM), 파워 FM
한국교육방송공사	EBS FM

자료 : 각 사 홈페이지

<그림 2-1> 채널별 라디오 이용시간대

(단위: %)



자료: KOBACO(2009)

라디오 채널의 주요 이용 시간은 오전 출근 시간, 점심시간, 퇴근 시간의 시청을 많이 하고 있다. 출근 시간대인 오전 7-8시대에는 평일에 더 라디오를 집중해서 듣고 있으며, 그 외 시간대에는 주말에 더 집중하여 청취하고 있다.

국내의 라디오 산업은 방송과 달리 간단한 모형을 지니고 있다. 신문과 같이 전형적인 이중 시장(dual market)의 구조는 아니지만 채용 흐름과 결부된 시장거래의 핵심은 방송사와 청취자, 방송사와 광고주의 관계에 의해서 이루어진다. 즉 라디오방송의 주요 수익에서 광고가 차지하는 비율이 높다.

국내 광고 시장은 2008년 말 기준으로 전체 광고 시장 규모는 전년대비 2.4%감소 약 7조 7,971억 원 수준에 있다. 이는 2008년 하반기부터 시작된 경기 침체로 인해 광고 시장 역시 기존 매체를 중심으로 큰 폭으로 감소를 하였다. 라디오의 광고 시장 역시 경기 침체로 인하여 수익이 다소 감소하는 편이었다.

주요 매체별 광고 시장은 TV(지상파TV)가 1조 8,997억 원으로 가장 높은 비중(24.4%)을 차지하고 있으며 신문이 1조 6,581억 원으로 21.3%를 차

지하고 있다. 라디오는 전년대비 1.3% 감소하여 2,769억 원으로 전체 구성비 3.6%를 차지하고 있다.

<표 2-4> 국내 광고시장 규모

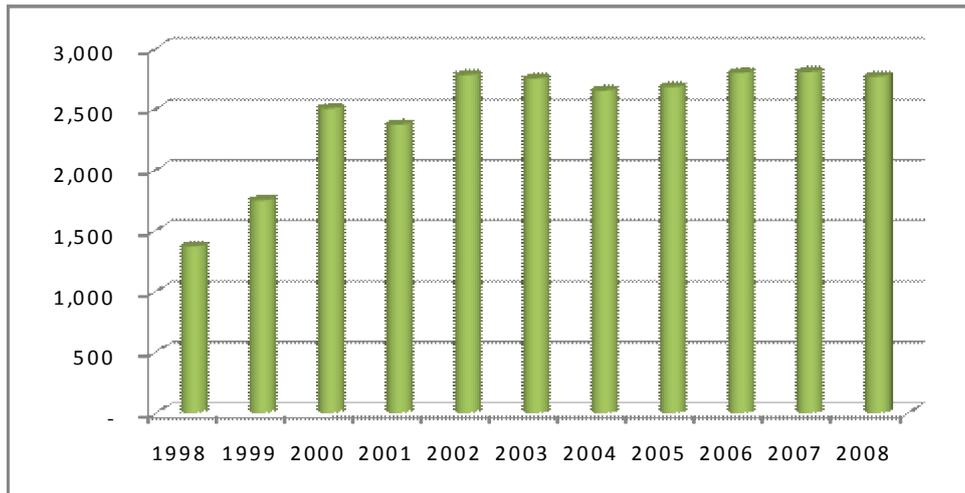
구분	광고비 (억 원)			2008년 성장률 (%)	2008년 구성비 (%)	
	2006년	2007년	2008년			
4 대 매 체	TV	21,839	21,076	18,997	-9.9	24.4
	RADIO	2,799	2,807	2,769	-1.3	3.6
	전파계	24,638	23,883	21,766	-8.9	27.9
	신문	17,013	17,801	16,581	-6.9	21.3
	잡지	4,591	4,841	4,804	-0.8	6.2
	인쇄계	21,604	22,642	21,385	-5.5	27.4
	4매체계	46,242	46,524	43,151	-7.3	55.3
옥외광고	7,737	6,793	6,395	-5.9	8.2	
4매체 광고제작, 기타	7,711	7,873	7,628	-3.1	9.8	
뉴 미 디 어	Cable TV	6,721	8,297	8,600	3.6	11
	온라인	7,790	10,200	11,900	16.7	15.3
	스카이라 이프	120	120	95	-20.8	0.1
	DMB	19	88	114	29.2	0.1
	IPTV			53	100	0.1
	소계	14,650	18,706	20,762	11	26.6
총계	76,339	79,897	77,971	-2.4	100	

자료: 미디어미래연구소(2009)

라디오방송은 미디어 시장에 있어 3.6%의 시장 점유를 보이고 있으며, 매출의 규모가 크지는 않은 편이다. 라디오의 방송 매출액은 2000년까지

꾸준한 상승세를 유지하여 왔으나 2006년 2,769억 원의 비율을 보이고 있으며, 점차 축소가 이루어지고 있다.

<그림 2-2> 라디오방송 광고 시장



자료: 미디어미래연구소(2009)

이와 같이 라디오방송은 타 미디어들과의 광고 시장에서의 경쟁이 이루어지고 있고, 사업성에 있어서 크게 성장을 하지는 않고 있다. 라디오방송의 수입 역시 점차 축소가 이루어지면서 광고 이외의 새로운 수익원에 대한 문제가 제기되고 있다. 라디오의 디지털 전환은 새로운 수익원을 얻을 수 있는 기회의 요인이 되고 있다.

## 2. 국내 라디오의 디지털 전환 정책

### 1) 디지털 라디오 도입 정책의 논의 과정

국내에서 디지털 라디오와 관련한 정책 논의는 이미 10년이 넘었다. 주로 논의가 기술적인 차원에서 DAB를 중심으로 이루어졌다(DAB 도입 배경과 이와 관련한 서비스 추진위원회 보고서 참조). 그 이유는 여러 차원에서 분석할 수 있지만 방송에 진입하려는 행위자의 논의는 여러 이해 집단의 의견이 충돌하는 갈등의 장이었기 때문이다. 그 이유는 새로운 진입자들이 많아졌다는 것에서 찾을 수 있다. 뉴미디어가 도입되면서 사회적인 영향력이 있는 사회단체들은 자신의 힘을 키우는 차원에서 라디오방송에 각별한 관심을 두었다. 종교단체를 비롯해서 각 지역의 지자체 역시 방송에 진출하는 것을 큰 정책적인 목적으로 삼았다. 그래서 FM 라디오방송에 대한 신규수요가 크게 증가하였다. 이 같은 FM 라디오방송에 대한 신규수요의 지속적인 증가는 바로 라디오의 디지털화에 대한 논의를 뜨겁게 하였다. 왜냐하면 현재의 라디오방송 주파수의 가용자원이 제한되어있어서 신규채널의 허가가 한계점에 이르렀기 때문이다.

(구)정보통신부 자료에 따르면, 2002년 10월 기준으로 40여 개의 신규 라디오방송 신청자가 있었다. 따라서 신규수요를 충족시키고 주파수 자원의 효율적인 활용을 담아내는 정책적인 대안이 요구되었다. 이와 같은 시대적인 요구 외에, 새로운 경쟁매체가 확산되면서 기존 라디오방송의 서비스의 경쟁력 약화는 라디오의 디지털화를 강력히 요구하였다. 신규 디지털미디어의 등장과 고속화되는 통신서비스 등 경쟁매체가 제공하는 서비스의 질이 매우 높고, 시장경쟁력이 뛰어나게 높아졌기 때문이다. 따라서 라디오를 정보단말기의 형태로 전환시켜서 새로운 기능을 부여하는 것이 경제적인 매체로서 타매체와의 경쟁력을 높이고 미디어로서 그 존재가치를 높일 수 있다는 것이다. 또 다른 추동원인은 이동멀티미디어 서비스에 대한 수요의 증가이다. 아날로그 방식으로는 고품질의 음악, 멀티미디어 정보의 제공 등

다양하게 부상하는 수용자들의 서비스 요구를 뒷받침 할 수 없기 때문이다. 디지털 콘텐츠에 대한 수용자의 요구가 대세가 되었다.

위에서 언급한 시대적이고 미디어 환경의 변화로 인한 상황은 국민에게 다양한 혜택과 서비스 욕구를 충족시키고 방송서비스 산업 및 디지털기기 산업의 발전을 끌어내는 DAB 서비스의 도입을 요청하였다. 이러한 시대적 배경에서 FM 라디오 대역을 디지털화하는 DAB는 1997년 이후 (구)정보통신부를 중심으로 정책적 논의의 대상이 되었다. 한편, 현재까지 추진된 정책적 추진과정을 정리하면 다음과 같다.

- **1997년:** 지상파 디지털방송추진협의회에서 DAB 도입을 검토하였으나 주파수 부족, 시장성 부족 및 자원부족 등을 이유로 논의를 연기함.
- **1999년:** DAB도입연구반을 구성하여 도입의 경제성, 타당성, 주파수의 할당 가능성 등을 연구함.
- **2000년:** 디지털 라디오방송추진전담반 운영(2000. 4~12)
  - 전문분야별 분과 구성을 통한 다양한 조사연구 수행
  - 국내환경의 적합성, 경제적·기술적 측면 등에 대한 검토를 통해 Eureka-147 방식을 국내잠정표준방식으로 결정
- **2001년:** 디지털 라디오방송추진위원회 구성 및 공청회 개최
  - 핵심기술개발 및 실험방송 추진을 통해 기술을 확보하고 방송운영을 준비할 것을 건의
  - 유럽방식의 국내도입 가능성 검증을 위한 실험방송 및 채널간섭 분석, 기술개발 등을 통해 2002년에 검증 후 잠정표준방식을 결정하기로 함
- **2002년 ~ 2005년:** 실험방송 및 정책연구를 추진함
  - 방송3사, ETRI, 산업계 등으로 구성된 실험전담반을 운영하여 DAB 방식의 국내도입을 위한 실험 방송 완료
  - 2002년 12월, DAB에서 DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 개념을 추가하였으며, 2003년에 결정된 디지털 TV 방식에 따라, 라디오의 디지털 전환 계획이 DTV 이동수신을 보조하기 위한 DMB로

변경함

- 2004년 7월, 정보통신부와 방송위원회는 '디지털 TV 전송방식 4인 대표 합의서'를 통해 '지상파 이동멀티미디어 방송으로 인하여 지상파 라디오의 디지털화를 위한 주파수 확보가 어려운 점을 감안하여 지상파 라디오 디지털화를 위한 새로운 방식을 적극 모색'하기로 합의한 바 있음
  - 2005년 5월에는 국내에서 오디오 16개 채널을 포함한 위성 DMB 서비스를 개시하였으며 12월에는 오디오 13개 채널을 포함한 지상파 서비스를 개시함
  - **2006년:** 2006년 12월 (구)정보통신부에서 아날로그 라디오방송의 디지털 전환 방안 마련을 위해 '디지털 라디오 추진준비 위원회'를 구성함
    - 디지털 라디오 기술 및 정책연구반을 구성 및 운영하여 표준방식 이외에 디지털 라디오방송도입에 필요한 정책적 사항을 연구함
- 이와 같은 정책 연구의 결과로 2006년 (구)방송위원회는 초단파(FM), 중파(AM), 단파(SW)방송에 대한 디지털 전환 관련 정책 일정을 다음과 같이 제시한 바 있다.

<표 2-5> (구)방송위원회에서 공시한 디지털 라디오 전환관련 정책일정

구분	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015
초단파 (FM)방송	디지털 전환 기본방 향 설정		디지털 전환 세부추 진 방향 검토	FM 라디오 전환용 채널 확보 추진		FM 라디오 디지털 도입	FM 아날로 그 방송 종료
중파 (AM) 방송	디지털 전환 기본방 향 설정	특성화 방안 검토	실험방 송		디지털 전환 추진방 향 마련		
단파 (SW) 방송	디지털 전환 기본방 향 설정		실험방 송		디지털 전환 추진방 안 마련		

출처: 주정민(2006). p. 6.

- **2007년: 8월:** “디지털 라디오 추진 준비 위원회”를 정보통신부와 한국전파진흥협회가 주관하여 보고서를 제출함. 이상운(연세대 연구교수)이 위원장을 맡아 보고서를 작성함.
- **2008년:** 디지털 라디오 추진 준비반을 만들어서 한국전파진흥협회가 보고서를 제출함. 송해룡(성균관대 교수)과 이상운(연세대 연구교수)이 위원장이 되어 보고서를 제출함.<sup>1)</sup>

1) 2004년 7월, 노성대 방송위원장, 진대제 정보통신부 장관, 정연주 KBS사장과 신학림 언론노동조합위원장 등 이른바 지상파DTV 4자 회담에서 전송방식 논란을 타결하면서, 이동식 수신이 불가능한 미국식 DTV(ATSC-8VSB)의 약점을 보완하기 위해, 그동안 라디오의 디지털화를 위해 준비하고 있었던 DAB(Digital Audio Broadcasting)를 폐기하고, DMB(Digital Multimedia Broadcasting)라는 새로운 전송방식을 채택하였다. 그 결과, 아날로그 라디오의 디지털 전환 문제는 다시 원점으로 돌아가 그 전송방식과 가용 주파수의 확보를 둘러싸고 논란이 계속되고 있다. 정보통신부와 방송위원회, 그리고 수도권 라디오방송사들로 구성된 ‘디지털 라디오 추진위원회’(이하 디라추위)에서는 전송방식을 결정하고 이후의 주파수 확보와 디지털 전송방식 변환에 따른 방송사업자 지위와 관련된 관계법령의 수정을 요구하는 등, 라디오의 디지털 전환에 방향을 제시하였다. 하지만, 이 과정에서 가장 중요한 사항이 현재의 논의에서 배제되고 있다고 생각된다. 바로

이와 같은 여러 형태의 논의와 추진과정이 있었지만, 그 논의는 기술적인 변화를 겨우 따라가는 형태를 벗어나지 못하였다. 따라서 그 과정을 정확히 기술하여 기록으로 남겨 놓는 것 또한 매우 중요하다. 1997년 이후 각 추진 위원회에서 논의된 사실을 간략히 서술하면 다음과 같다.<sup>2)</sup>

## 2) 정책추진과정(추진위원회 논의 내용)

### (1) 1997년 DAB 연구반

이 위원회의 공식적인 명칭은 “지상파 디지털방송 추진위원회 전환계획 분과 위원회”였으며, 모두 13명의 위원으로 구성되어 있었다. 서울 산업대학교의 이광직 교수가 위원장을 맡았다. 위원에는 박경세 연구원(한국방송개발원), 최성진 교수(서울산업대), 김대호 연구원(통신개발원), 박팔현 연구원(LG경제연구원), 조세현 차장(KBS), 박진석 차장(MBC), 박영수 차장(SBS), 이광렬 차장(LG전자), 최장진 연구원(삼성전자), 김종남(YMCA시민중계실), 김영표 사무관(정통부), 이형수 연구원(ETRI)이 참여하였다.

1997년 2월, 정부는 “지상파 방송의 디지털 방식 전환 기본계획”을 발표하였다. 이에 따라 1997년 3월에 정부는 학계, 연구소, 방송계 및 자전업체의 전문가로 구성된 “지상파 디지털 방송 추진 협의회”를 구성하였다. 추진 협의회는 세부적인 검토와 논의를 위하여 표준방식 분과 위원회 및 전환계획 분과 위원회를 두어 조사 및 연구를 수행토록 하였다. 이에 준하여 오디오 방송 분과위가 설치되었고 97년 4월부터 98년 12월까지 가동되면서 보고서를 제출하였다. 이 분과위원회에서 논의된 사항을 열거하면 다음과 같다.

---

수용자에 대한 연구이다. 과연 라디오가 디지털화 되었을 때 청취자들은 어떤 반응을 보일 것이며, 디지털 라디오 단말기는 어느 정도 구입을 할 것인지, 이에 대한 연구가 너무도 부족한 상황이다. 다른 뉴미디어의 초창기 도입 사례에서도 볼 수 있듯이, 아무리 새롭고 유용해 보이는 듯한 기기도 수용자들의 관심을 끌지 못하면 결국 사장되고 마는 경우를 종종 볼 수 있기 때문에, 이에 대한 수요조사가 무엇보다도 필요하다.

2) 본 연구에서는 1997, 1999, 2007년 연구반의 내용을 중심으로 정리하였다.

- 국내방식으로 유럽방식인 Eureka-147이 디지털 라디오의 기술방식으로 제안됨(97년 7월).
- 추진협의회에서 DAB와 관련한 디지털 라디오방송 논의를 일정기간 연기할 것을 결의함(97년 9월).
- 이에 따라 DAB추진 일정에 대한 설문조사를 실시함(98년 3월). 이 설문조사에서는 99년까지 방송방식을 결정하고, 2002-03년에 디지털방송을 실시해야한다는 의견을 다수로 제시함
- DAB의 단말기 가격 등 경제성에 대한 검토가 이루어짐(98년 8월).

1997년의 연구반에서는 KBS가 이미 유럽방식인 Eureka-147로 실험국을 운용중인 것을 확인하였다. 송신소는 관악산이고 주파수는 VHF -12, 대역폭 1,54MHz, 출력 250W였다. 또한 ETRI에서 FM대역내의 독자적인 방식을 개발 중에 있었다. 동시에 생산기술연구원과 KETI 등에서 유럽방식의 수신기를 개발하고 있는 사실을 확인하였다. 이외에 위성DAB 추진에 대한 필요성과 위성방송의 도입에 따른 경제성이 뜨겁게 논의 되었다. 위성 이용 시 비용부담과 지상파 방송사업자와의 경쟁이 심하여 수익성이 매우 낮을 것으로 우려하는 목소리가 많았다. 그래서 국내외의 동향을 면밀히 파악하여 검토하자는 의견이 우세하였다. 이와 같은 우려에도 불구하고 위성 DAB주파수 활용에 대한 논의는 많은 관심을 불러일으켰다.

2.5GHz대역에서 위성 DAB 용으로 주파수가 할당되었기 때문이다 (WAEC-92 결의됨). 주파수는 무형의 국가자원이기 때문에 인접 국가와의 주파수 조정협의 시에 필요하며, 따라서 위성 DAB로 일부 주파수를 할당해야 한다는 관점이 우세하였다. 1997년 연구반은 디지털 라디오의 기술방식을 결정하는데 여러 요인이 영향을 미치고 있으며, 이와 같은 여러 요인을 고려하여 기술방식을 신중하게 고려해야 하며, 그 도입 일정을 명확히 제시해야 한다는 관점을 일차적으로 제시하였다.

<표 2-6> 1997년 DAB연구반에서의 주요 논의결과

번호	주요 논의내용 정리
1	2개 또는 그 이상 채널의 고품질 스테레오 사운드 제공
2	기존 아날로그 FM보다 우수한 스펙트럼 효율과 전력 효율을 보장해야함
3	현저히 향상된 다중경로와 음영환경에서 성능을 높여야함
4	지상과 위성의 수신기는 공통적인 신호처리 방법을 사용해야함
5	음질과 오디오 방송프로그램 수의 절충
6	커버리지, 품질, 사운드 프로그램과 데이터 서비스간의 절충 허용
7	데이터 서비스에 대한 요구를 충족시킴
8	다중화 구조에서 융통성 있게 개선된 기능제공
9	계층적인 ISO개방시스템 접속 모델
10	여러 가지 다른 데이터 용량을 가지는 부가가치 서비스 제공
11	저가의 수신기와 안테나의 개발

출처 : 1997년 연구반 내용에서 일부 발췌함

## (2) 1999년 DAB 연구반

1999년 9월 발족된 연구반은 총 13명의 위원으로 구성되었다. 학계 3명, 연구소 3명, 사업자 3명, 가전사 3명, 정통부 1명으로 구성되어 이해집단을 균등하게 하였다.

학계에서는 박천일 교수(숙명여대), 서종수 교수(연세대), 송해룡 교수(성균관대), 연구소는 김도연 박사(KISDI), 오길남 박사(ETRI), 동영배 연구원(KETI), 사업자는 정신일 차장(KBS기술부), 최병호 연구원(MBC기술연구소), 박정기 연구원(SBS기술연구소), 가전사는 유종완 연구원(아남전자), 이주선 과장(삼성종합기술원), 김동구 차장(현대전자), 정통부는 김정삼 사무관이 위원으로 참여하였다.

이 연구반은 1997년의 논의의 연장선에서 추진된 2차 위원회이다. 우선 연구반의 명칭을 “디지털오디오방송 연구반”으로 새롭게 명명하였다. 연구반장은 박천일 교수(숙명여대)였다. 디지털방송정책연구협의회 산하 연구반으로 99년 연구반의 조직의 위상이 자리매김을 하였다. 디지털방송정책연구협의회는 방송의 디지털 정책의 비전을 제시하고, 매체 간 디지털화 정책을 종합적, 균형적으로 추진하여 매체간의 위상을 정립하기 위하여 발족되었다.

이 연구협의회 산하에는 총 6개의 연구반이 설치되었다. 구체적으로는 총괄연구반, 디지털유선방송연구반, 디지털오디오방송연구반, 데이터방송연구반, 지상파디지털TV전담반, 위성방송도입연구반이 설치되었다. 디지털오디오방송연구반에서는 DAB의 도입 필요성을 제시하고, 그 경제성을 검토하며, 또한 기술방식 선정을 위한 고려 요소의 기술방식을 서로 비교하고, 주파수를 검토하여 DAB추진체계를 제안하는데 주목적이 있었다. 동시에 DAB기술개발과제를 선정하고, 그 방안을 제안 하도록 하였다. 법·제도 개선방안 및 재원조달 방안, 위성DAB 도입 등과 관련한 검토과제를 발굴토록 하였다. 이 디지털오디오방송연구반은 다음과 같은 일정에 따라 추진되었다.

<표 2-7>1999년 DAB 연구반 추진일정

순번	일시 및 회의 장소	토의 주제
1	8. 27일 14:00 정통부	주요쟁점 확인 및 추가여부
2	9. 7일 15:00 KISDI	기술방식별 비교
3	9. 17일 15:00 숙명여대	도입의 필요성, 경제성 검토
4	10. 1일 15:00 숙명여대	추진체계 및 일정
5	10. 8일 15:00 KISDI	법제도개선, 정책적인 지원방안, 위성DAB도입
6	10. 19일 14:00 정통부	기술개발 정책방향
7	10. 29일 14:00 정통부	연구반 보고서 확인

한편, 99년 발족된 디지털오디오방송연구반에서는 총 5장으로 구성된 보고서를 제출하였다. 연구보고서의 세부 목차는 다음과 같다.

<표 2-8> 디지털오디오방송연구반 보고서 세부목차

장 구분	수록 내용
제1장	지식정보사회 기반으로서의 DAB 1.1. DAB 개념 및 특징 1.2. DAB 도입의 필요성 및 타당성 1.3. DAB도입의 경제성
제2장	외국의 DAB추진 동향 2.1. 각국의 기술방식 채택 유형 및 특성 비교분석 2.2. 주파수 할당 및 채널배치비교 2.3. 서비스 및 시장
제3장	국내 DAB추진경과 3.1. DAB기술개발 동향 3.2. DAB실험국 운용결과
제4장	DAB도입 정책방향 4.1. 기존정책목표 및 방향 4.2. 기술방식 결정을 위한 정책 방향 4.3. 추진체계 및 일정 4.4. 기술개발 및 산업육성방안 4.5. 위성DAB도입 필요성과 타당성 4.6. DAB도입을 위한 기반 조성
제5장	DAB도입의 기대효과 5.1. 방송산업육성의 기대효과 5.2. DAB의 매체위상 정립 5.3. 21세기 지식정보기반으로서의 DAB

### (3) 2007년의 DAB연구반 논의와 쟁점

2007년 구성된 연구반에서는 무엇보다도 순수한 디지털 라디오와 관련한 디지털 전환이 중점적으로 논의되었다. 급속한 디지털 기술의 발전에 따라 기존의 아날로그 미디어가 디지털로 전환되면서 다양한 신규 멀티미디어가 등장하고 있다. 그러나 다른 매체에 비해 라디오의 디지털화에 대한 논의는 상대적으로 활발하지 못하다. 독자적으로 추진되어 오던 라디오 디지털 전환이 DTV의 방식 결정에 따라 이동수신을 보조하는 형식의 DMB로 변형됨으로써 라디오의 디지털화에 차질을 가져왔다. 또한 디지털화 과정에서 방송의 산업적 측면을 지나치게 강조한 나머지 영상매체인 텔레비전에 많은 관심이 집중됨으로써 라디오의 순수한 디지털화는 논의의 우선순위에 서 밀려나 있었다. 그래서 라디오의 순수한 매체적인 특성을 강조하면서 이에 따른 아날로그 라디오의 디지털 전환과 관련한 필요성을 원점에서 논의하였다. 당시 논의되었던 추진의 필요성에 대한 준거점과 구체적인 전환 추진 방안에 대해 정리하면 다음과 같다.<sup>3)</sup>

#### ① 추진의 필요성에 대한 준거점

##### o 수용자의 고급화에 부응

라디오방송 수용자에게 고품질의 진보된 방송서비스를 제공하기 위해 라디오의 디지털화가 필요하다. 디지털방송은 CD수준의 고음질 및 5.1채널의 사운드 방송뿐만 아니라 다양한 부가정보를 제공하는 매체로서의 기능을 갖는다. 최근 디지털 미디어의 확산으로 수용자들은 선택적이고 능동적인 존재로 변화하고 있는데 이러한 수용자들의 요구와 변화에 대응하기 위해서는 라디오의 디지털화가 필요하다.

3) 소개된 세부 내용은 2007년의 DAB연구반 보고서를 참조하였다.

#### ○ 국가 산업경쟁력 제고

국가 산업 경쟁력 제고를 위해 라디오 디지털화가 시급하다. 디지털 라디오와 관련된 산업의 활성화를 통해 경쟁력을 제고하여 국제 시장에서 우위를 선점하기 위해서는 라디오방송의 빠른 디지털화가 필요하다.

#### ○ 공익성 실현

재난방송 및 무료 보편적 서비스를 통한 정보격차 해소를 가장 효율적으로 실현할 수 있고 시민들이 가장 쉽게 접근할 수 있는 매체이므로 산업적 효과에 못지않은 공익성 실현 측면에서 디지털 전환의 필요성이 요구된다.

#### ○ 사업자의 위상제고

라디오방송 사업자의 위상 제고를 위해 디지털화가 필요하다. 최근 디지털 기술의 발전으로 TV 등 기존의 아날로그 매체가 디지털화됨에 따라 다양한 형태의 서비스가 가능하게 되고, 동시에 DMB, IPTV 등 새로운 경쟁미디어가 출현하고 있다. 따라서 라디오의 경쟁력을 제고하기 위해서는 디지털 전환을 통해 고품질의 음질 및 부가서비스가 가능토록 해야 한다.

#### ○ 주파수의 효율적 관리

주파수 자원의 효율적 관리 측면에서 디지털화가 필요하다. 라디오를 디지털로 전환할 경우, 해당 대역의 주파수 효율성이 훨씬 증가한다. 따라서 라디오 주파수 대역의 효율적인 활용과 효과적인 주파수 자원의 활용을 위해서는 라디오의 디지털화가 필요하다.

## ○ 국제적 추세

국제적으로 라디오의 디지털화가 활발하게 진행되고 있다. 전 세계적으로 라디오방송의 디지털 전환이 본격화됨에 따라 우리나라의 경우도 라디오의 디지털화를 추진해야 할 필요성이 증가하고 있다. 위와 같은 여러 가지 필요성에 의해 라디오의 디지털도입이 시급히 이루어져야 한다.

디지털 전환대상인 아날로그 라디오방송 매체는 중파, 단파, 초단파(FM) 방송이 있으며, 중파, 단파는 초단파에 비해 상대적으로 대역폭이 적어 멀티미디어 서비스에 제한적이어서 수요가 적다. 수요 및 중요도를 감안하여 초단파(FM)라디오의 디지털 전환을 최우선적으로 고려해야 한다. 현재 국내 라디오방송 수요는 초단파라디오에 집중되어 있으며, 중파라디오는 자연재해, 전쟁 등 유사시를 대비한 재난방송매체로서 그 역할을 담당하고 있으며, 단파라디오는 해외방송용으로 활용되고 있어 초단파라디오 전환이 후에 디지털 전환을 추진해야 할 것이다.

## ② 디지털 라디오방송 전환추진 방안

실험방송이 우선 이루어져야 한다. 왜냐하면 디지털 라디오방송의 전환에 있어 국내환경에 가장 적합한 기술표준방식의 검증이 필요하기 때문이다. 이에 2009년부터 2010년까지 2년간 실험방송을 하는 것은 중요하다. 실험방송은 FM대역의 디지털 전환방식 결정을 위하여 전송방식별로 아날로그 방송과의 양립성을 검토하고 성능을 평가하며 이를 통해 국내 환경에 가장 적합한 기술표준방식을 결정하는 자료로 사용하기 위한 목적이 있고, 도입초기 라디오의 성공적인 디지털 전환에 필수적인 수신기 시장 활성화를 위하여 수신기 개발을 지원하는데 그 목적이 있다.

실험방송은 DAB+와 HD Radio를 대상으로 하고 각 방식의 오디오 압축 방식별(MUSICAM, BSAC, AAC+) 데이터 전송량에 따른 품질, 다양한 전송(오류정정)모드에 따른 수신 성능 평가, 대역별(FM, VHF Low)주파수

사용 가능성 여부, 방송구역 대 송신출력 등을 검증한다. 정부, 방송사, 연구소, 학계, 산업체 및 기타 관련기관 등을 통합한 실험방송 추진 팀을 구성하고 2009년을 실험방송 1차년도로 방식별 비교실험을 Lab Test로 하며, 2010년에 비교실험방송 2차년도로 하여 Field test를 실시한다. 실험채널로는 DAB+와 HD Radio방식에 따라 VHF Low대역(CH 5,6)과 FM대역의 확보가 가능한 주파수를 정하여 실시한다. VHF High대역(CH 7~13)은 실험방송 및 DMB 본방송의 결과를 참조한다. 실험 장소로는 남산과 관악산, 용문산 송신소로 하되 주파수 확보가 불가능 한 경우에는 이동멀티미디어 테스트베드인 제주도를 고려하기로 한다.

디지털 라디오방송의 전송방식은 실험방송 결과를 토대로 하여 결정한다. 특히 방식별, 대역별 장단점을 충분히 검증하여 수용자측면, 방송정책 및 주파수측면, 서비스 측면, 산업적 측면, 사업자 측면을 모두 고려하여 국내 실정에 가장 적합한 전송방식을 결정한다. 시험 방송은 수도권 21개 FM방송(표준FM 포함) 및 주파수확보가 가능한 지역(충청, 경북, 전북, 경남 등의 일부지역)의 FM방송부터 디지털 도입을 시작하고 기존 운영채널과의 혼신여부 및 송신출력에 따른 방송구역을 충분히 검증한다.

본방송은 2012년부터 전송방식에 맞는 주파수를 확보하여 주파수 확보가 가능한 지역과 단말기 보급이 유리한 지역부터 실시한다. 아날로그 TV방송을 종료한 이후에는 기존 채널별 주파수대역을 확대 재배치하여 실시한다. 신규채널의 경우는 잔여 주파수를 활용하여 도입한다. 아날로그 라디오방송이 종료되기 전까지는 동시방송을 실시하고 아날로그 라디오방송의 종료 시기는 본 방송 개시 전에 재 논의해야 할 것이다.

### Ⅲ. 해외 디지털 라디오 전환

#### 1. 미국 정책 및 법제

##### 1) 미국의 디지털 라디오 시장

미국의 디지털 라디오방송은 크게 지상파와 위성의 두 가지 방식으로 이뤄지고 있다. 미국의 경우 유럽에 비해 3년 정도 늦은 1990년에야 비로서 NRSC(National Radio System Committee)를 중심으로 디지털 라디오방송에 대한 인식을 갖기 시작했다. 기존 지역 라디오방송국을 보호하며 지상파 전송방식을 지지하는 NAB(National Association of Broadcasters)와 위성 전송방식을 지지하는 EIA(Electronic Industry Association)의 두 그룹을 중심으로 연구가 시작되었다.

미국에서 지상파 방송의 디지털 전환 작업이 착수된 것은 케이블과 위성으로 대표되는 유료방송이 다채널과 깨끗하고 선명한 화질 등을 앞세워 영상매체 시장에서 점유율을 확대하고 있는 상황과 매우 밀접한 관련이 있다. 유료방송 대신 이른바 공중파(over-the-air)에만 의존하는 상당수의 미디어 수용자들을 위해서라도 지상파방송 역시 디지털화가 필요했던 것이다.

라디오방송 역시 텔레비전과 비슷한 이유에서 디지털화가 검토되었다. 아날로그 기술로는 라디오방송의 경쟁력을 그대로 유지하기 어렵고, 이는 여전히 라디오방송이 많은 역할을 수행하고 있는 지역 친화적 매체로서의 위상을 감안할 때, 그냥 간과할 수 없는 잠재적 위협이 될 수 있었기 때문이다. 그러나 산업적인 요구 측면에서 TV에 비해 두드러지지 못한 라디오방송의 특성 탓에 상대적으로 더디게 디지털화가 진행되고 있는 것은 다른 나라와 비슷한 상황이라 하겠다.

결과적으로 2001년부터 위성을 이용한 디지털 오디오 방송이 먼저 상용화되었다. 그리고 현재 가입자 확보 등에 어려움을 겪은 끝에 두 업체의

합병을 통한 새로운 도약을 시도했지만 향후 전망은 여전히 불투명하다. 한편 2002년 iBiquity의 현행 방식이 잠정적으로 수용되면서 지상파 라디오에서도 아날로그와 디지털의 하이브리드 방송이 이뤄지기 시작했다.

## 2) 미국 위성 라디오 현황

위성의 경우 XM라디오와 시리우스(Sirius)의 합병으로 등장한 시리우스 XM(Sirius XM)에 의해 서비스가 제공되고 있다. 양사는 지난 2001년 11월, 2002년 7월 각각 전국 서비스를 시작한 이래로 꾸준하게 가입자 증가세를 보여 왔지만, 매출액과 가입자 모두 만족스러운 성공을 거두지 못해 두 업체가 재정적 어려움을 겪어왔다. 본격적인 사업을 시작한지 10년도 채 되지 않아 어려움에 빠진 셈이다. 합병 발표 당시 시장가치로 약 130억 달러 정도 되는 합병 규모는 이전까지 이뤄졌던 텔레콤이나 미디어 분야의 기업 합병이 기록했던 것에 비해서 상대적으로 그리 큰 것은 아닐지 모르지만,<sup>4)</sup> 위성 라디오 사업이 복점 체제에서 독점 체제로 바뀌게 됨을 의미하는 것이다.

기본적으로 두 회사의 합병은 비용절감을 통해 수익성을 개선해보기 위한 것으로 평가되는데, 워낙 적자규모가 큰데다, 위성 라디오사업에 대한 근본적인 회의까지 나오는 등 향후 전망이 그다지 밝은 편은 아니다. 합병 이후에도 양사는 애플의 아이팟이나 아이폰 등과 같은 모바일 기기와 치열한 경쟁이 불가피하며, 이는 현금흐름 등 이 회사의 향후 수익성에 부정적 영향을 줄 가능성이 크다.

---

4) 참고로 2000년 벽두의 AOL과 Time Warner의 합병규모는 1,640억 달러를 상회했다.

<그림 3-1> 미국의 디지털 위성 라디오 시리우스 XM



### 3) 지상파 디지털 라디오 표준 선정

지상파라디오의 경우에는 다른 나라와 마찬가지로 방송 방식에 대한 선택을 둘러싸고 논란이 이어지다가 2002년에야 표준이 정해졌다. 지상파 라디오방송의 경우 기존 아날로그 라디오방송 주파수 대역을 공유해서 사용하는 IBOC방식과, 유럽의 Eureka147을 채용한 국가들처럼 별도의 주파수 대역을 할당하는 방식(out-of-band)의 두 가지로 구분된다. 미국의 경우 기존 라디오방송과의 호환성 등을 고려해서 IBOC방식을 선택했다. 이는 다음과 같은 정책 목표를 감안할 때 불가피한 측면이 있었다.

FCC는 지난 2002년 지상파 디지털 라디오방송의 표준을 선정하면서 다음과 같은 디지털 라디오 도입의 정책 목표를 밝혔다. 첫째, 오디오 품질을 개선하고, 둘째, 혼선과 기타 전파 감쇄에 강하며, 셋째, 기존 아날로그 서비스와 호환이 가능하며, 넷째, 주파수 효율성을 높이며, 다섯째, 서비스와

기술 유연성을 제공하며, 여섯째, 부가서비스 제공이 가능하며, 일곱째 확장성이 높으며, 여덟째, 기존 방송사업자들 모두를 수용할 수 있으며, 아홉째, 방송권역이 넓으며, 끝으로 적절한 장비 가격과 실행 비용을 보장하는 것 등이다. 이후 몇 차례 검토를 걸친 끝에 IBOC(In-band On-channel)방식의 현행 표준을 확정하게 된 것이다. 이런 결정을 내린 이유는 여러가지가 있으나, 역시 가장 중요한 것은 추가적인 주파수 대역의 할당 없이 기존 아날로그 방송국들을 수용하는데 가장 무난하다는 점이 크게 작용했다.

1990년대 중반, 미국 방송사업자들의 단체인 NAB(the National Association of Broadcasters)와 가전업체 기구인 CEA(the Consumer Electronics Association)가 후원하는 민간 산업 기구인 NRSC(the National Radio Systems Committee)는 산하에 디지털 오디오 소위원회를 구성하고, 본격적으로 당시까지 제안되었던 여러 디지털 지상파 라디오 방식들에 대한 광범위한 실험실 차원의 테스트를 진행했다. 미국 소비자 및 전자제품 제조자 협회(CEMA)는 DAB 시스템의 우수성을 선호했지만, 전미방송협회는 DAB의 채택을 반대하였다. 그 이유는 새로운 스펙트럼이 부족하고, 송신기의 공유문제, 전환 시의 막대한 비용, DAB기술 도입으로 인한 새로운 기술경쟁체제에 대한 불안감이 있었기 때문이었다. 결국 미국에서의 디지털 라디오 방식은 기존의 FM 송신기를 사용할 수 있는 IBOC방식의 개발로 이어졌다. 이것이 바로 HD 라디오다. 미국의 FCC는 디지털 라디오 관련기술을 선택하는데 있어 라디오방송사업자들에게 우선권을 주고 있다. 미국 내에서 개발 중인 디지털 라디오 모델과 시스템에 대한 평가와 표준을 제시하였으며, 지상파 디지털 라디오의 전환이 방송서비스의 공공재로서의 특성을 해치지 않을 것을 규정하였다.

FCC는 1999년 11월부터 이 문제에 주도적으로 개입하게 되었고, 이후 지난 2002년 결국 IBOC 방식을 디지털 라디오방송의 사실상의 표준으로 잠정적으로 승인했다.<sup>5)</sup> 이에 따라 기존의 FM 라디오방송국들은 FCC로부

---

5) 현재 미국은 애초 IBOC 방식의 표준을 제안했던 두 회사(Lucent디지털 라디오사와 USA디지털 라디오사)가 통합해서 새로 출범한 iBiquity(iBiquity Digital Corporation)라는 회사의 기술을 사실상의 단일표준으로 사용하고 있으며, 이 회사에서는 공식적으로 'HD 라디오'라는 브랜드명을 사용하고 있는 중이다.

터 별도의 면허절차 없이 디지털방송을 기존의 아날로그 채널에 더해서 송출 가능한 권한을 자동적으로, 그리고 잠정적으로 부여받은 셈이다, 현재 많은 방송국들이 하이브리드 방식으로 라디오방송을 송출하고 있다.<sup>6)</sup> AM 방송국들은 원래 주간에 한해 하이브리드 모드 송출을 허가 받았으나,<sup>7)</sup> 2007년 3월부터 하이브리드 모드의 연장방송도 허용됐다.

#### 4) 미국의 디지털 라디오 시장 전망

미국의 지상파 라디오 사업자들은 위성 라디오와 iPod 등과의 경쟁으로 인한 청취자의 감소로 디지털 라디오에 큰 기대를 걸고 있다. 2006년 미국에서는 700여개의 라디오방송사들이 디지털 방송을 내보내고 있는데, 2005년 12월 클리어 채널(Clear channel)과 인피니티(Infinity)를 비롯한 8개 주요 라디오 사업자들은 디지털 라디오연맹(HD Digital Radio Alliance)를 창설하고 디지털 라디오의 대대적인 홍보에 나선바 있다(박남기, 2006. 5).

그러나 라디오방송사들의 노력에도 불구하고 향후 미국의 지상파 디지털 라디오의 전망은 밝지만은 않은 상황이다. 실제로 디지털 수신기 가격이 고가이고, 디지털 방송을 실시하는 방송사들의 수가 적은 등의 문제점이 수면위로 나타나고 있으며, FCC는 TV와는 다르게 지상파 라디오의 디지털 전환에 대해서는 적극적으로 나서지 않고 전환 일정을 조기에 확정짓지도 않고 자연스럽게 이를 해 나간다는 기본적인 입장을 보이고 있다. 따라서 실제로 미국인들이 디지털 지상파 라디오방송을 이용하게 되기까지는

6) 하이브리드 모드는 기존의 아날로그 방송과 동일한 채널의 주파수를 활용, 아날로그와 디지털 방송을 동시에 송출하는 것을 말한다. 예컨대, 기존에 102.7MHz로 방송하던 FM 방송국이 하이브리드 모드로 방송할 경우, 디지털 수신기에서는 같은 주파수 대역에 채널이 두 개 잡히게 되는데, 하나는 아날로그 방송이며, 다른 하나는 디지털 방송이다. 디지털 속성상 디지털 수신기 어떤 이유로 방해받게 되면, 아날로그와는 달리 아무 소리도 나오지 않게 되지만(디지털 TV의 경우 정지 화면이나 블루 스크린이 뜨게 됨), 현재 미국에서 판매되는 HD 라디오 수신기들은 이 경우 같은 채널의 아날로그 신호로 손실 부분을 대체하도록 되어 있을 정도로 철저하게 같은 주파수 대역에서 아날로그와 디지털 송출이 함께 이뤄지고 있다.

7) 이는 AM 라디오의 주파수 속성 때문으로, 일몰 이후에 AM 주파수는 훨씬 더 멀리 전파되는 속성이 있기 때문에, 기술적 문제가 충분히 해소되기 이전에 야간 하이브리드 모드를 허용할 경우, 방송국간 주파수 간섭 현상이 심해질 우려가 높았던 것이 주된 이유였다.

아직도 상당한 시간이 필요할 것으로 보인다. 특히, IBOC방식과 아날로그 호환이 가능한 수신기에 대한 정책은 이러한 전환의 지체를 더욱 심화시키는 요인으로 작용할 수 있다는 것도 주목해볼 만한 부분이다.

위성 라디오 역시 합병을 통해 독점구조를 형성했음에도 불구하고 부정적인 전망이 나왔다. 시리우스 XM은 2009년 9월, 미국 내 2,500여개 기업의 유동성, 채무비율, 수익성, 주가, 지배구조, 분식 가능성 등을 분석한 결과 파산 가능성이 9%로 집계돼 조사대상 기업 중 두 번째로 높게 나타나기도 했다.<sup>8)</sup>

## 5) 미국의 디지털 라디오 정책 및 시사점

민간 사업자들이 자발적으로 사업에 나섰던 위성 라디오와는 달리 지상파 라디오방송의 디지털 전환은 FCC로서는 다소 민감한 사안이었다. 표준선정부터 시작해 주파수 할당 문제, 그리고 기존 라디오방송국들과 다른 매체와의 관계 및 청취자들의 부담까지 모두 고려해 결정해야 할 사안이었기 때문이다.

앞서 언급한 것처럼 FCC는 지상파 디지털 라디오 도입 과정에서 일종의 하이브리드 시스템을 애초부터 염두에 두고 접근한 탓에, 현 방식을 승인할 때부터 기존의 아날로그 라디오방송의 품질이 저하되지 않고, 함께 방송될 수 있는지 여부가 가장 큰 쟁점이 되었다.

현행 IBOC 방식은 AM, FM 모두 기존 아날로그 방송과 동시에 송출되는 하이브리드 모드 구현에 무리가 없다.<sup>9)</sup> 또한 FM의 경우 CD수준에 버금가는 음질 구현이 가능하며, AM으로도 만족할 만한 품질 향상을 보인 것으로 평가받았다.<sup>10)</sup>

---

8) 이데일리(2009.09.17). 항공·자동차·미디어기업 파산위험 4배 높아

9) First Report and Order, FCC 02-286

10) 2002년 표준 승인 당시, 미국의 공영 라디오방송인 NPR(National Public Radio)에서는 HD 라디오 방식의 음질 개선 효과가 평범한 수준에 그쳐서, 청취자들로 하여금 디지털 라디오 수신기를 구매하도록 하는데 미흡하다는 의견을 내는 등, 음질 개선 효과에 대해서는 다소 논란이 있기도 하였다(FCC, 2002, p. 5).

다만 하이브리드 모드 구현 시, 주요 가청 구역을 벗어난 일부 아날로그 청취자들은 디지털 동시 송출로 인한 다소간의 잡음이 발생하는 등 문제를 호소하기도 했으나, 당시 라디오시스템위원회(NRSC, National Radio Systems Committee)는 이를 하이브리드 모드 구현을 위해서는 불가피한 것으로 평가되었다.

2002년 발표된 첫번째 ‘보고와 명령(Report and Order, FCC 02-286)’을 통해 FCC는 하이브리드 IBOC를 잠정적으로 표준으로 받아들이고, 이와 다른 방식에 대한 검토를 더 이상 하지 않을 계획임을 천명하는 방식으로 표준 선정이나 변경을 둘러싼 논란을 종식시켰다. 한편, 잠정 허가기간 동안 라디오방송국들은 디지털 채널을 전송할 경우 주요 방송 내용은 아날로그와 디지털 모두 동일하게 방송하도록 의무화하고, 디지털 전송을 위한 부가 안테나 활용은 금지하는 등의 몇 가지 규정도 함께 발표한 바 있다.

2004년 FCC는 지상파 라디오방송의 디지털 전환을 위해 더 진전된 몇 가지 제안을 내놓게 되는데(FNPRM and NOI, FCC 04-99), 아날로그 라디오방송의 디지털 전환 속도를 정해야 할 것인지 부터 시작해서, 라디오 방송국들이 어느 정도 고음질을 방송해야 하는지, 고음질 방송을 어느 정도 분량으로 편성해야 하는지, 이 경우 AM과 FM에 차이를 두어야 할 것인지와 같은 문제들에 대해 의견 수렴에 나선 것이다. 이후 멀티캐스팅 기술이 IBOC 표준에 새로 추가되면서 이의 활용을 둘러싼 논란이 벌어지자, FCC는 이듬해인 2005년 3월, 이를 금지하지는 않되 시험방송을 원하는 방송국은 FCC의 별도 허가를 받아야 한다고 유권해석을 내린 바 있다(FCC Public Notice, DA 05-609). 이후 2007년 3월 제2차 ‘보고와 명령(the Second Report and Order, FCC 07-33)’을 통해 그 동안 제기된 여러 사안들에 대한 결론을 내리게 되었다.

2차 보고와 명령의 주요 내용은 TV와는 달리 라디오 분야에 대해서는 디지털 전환의 시효를 임의로 설정하지 않는다는 것과, 디지털 방송을 송출하는 라디오방송국은 최소한 기존의 아날로그 방송보다 나은 오디오 품질을 보장해야 하며, 주파수 활용의 유연성을 허용하여 고음질 방송 혹은 멀티캐스트나 데이터방송을 모두 허용하며, 일단 기존의 프로그램과 운영

관련 규정을 디지털 방송에도 그대로 적용하되, 디지털 방송에 맞는 새로운 규제는 차후에 계속 논의하기로 하는 등과 같은 진전된 조치를 담고 있다. 뿐만 아니라, 1차 보고와 명령에서 금지했던 디지털 AM 방송의 야간 송출을 허용했고, FM 방송국의 이중 안테나 사용도 허용하였다. 그러나 가입형 서비스 허용 문제는 결론을 짓지 못한 채 의견 수렴을 더 하기로 하였다.

FCC는 TV와는 다르게 지상파의 라디오 전환은 적극적으로 서두르지도 않고, 전환 일정을 조기에 확정짓지도 않고 자연스럽게 이를 해 나간다는 기본 입장을 보이고 있다. 따라서 실제로 대다수 미국인들이 디지털 지상파 라디오방송을 이용하게 되기까지는 아직도 상당한 시일이 소요될 것으로 보인다. IBOC 방식과 아날로그 호환이 가능한 수신기 정책은 이런 전환 지체 현상을 더욱 심화시키는 요인으로 작용할 수 있다는 것도 흥미로운 점이라 하겠다.

FCC가 TV 분야에 비해서 이렇게 조심스러운 움직임을 보이는 것은 나름대로 이유가 있는데, 무엇보다도 미국의 라디오방송이 대부분 철저한 로컬 방송국으로 소규모 자영업의 성격을 띠는 곳이 많다는 점이 크게 작용하는 것으로 보인다. 이런 영세한 규모의 라디오방송국들로 하여금 새로운 장비를 구입하고, 디지털 전환에 나서도록 요구하는 것은 적어도 아직 단말기와 디지털 라디오방송 장비의 보급이 원활하지 않은 상황에서는 쉽지 않은 일임에 분명하다. iBiquity사에 의하면, 라디오방송국이 디지털로 전환하는데 적게는 3만 달러 정도에서 많게는 20만 달러 정도의 비용밖에 소요되지 않는다고 말하고 있지만, 단말기 보급이 아직 미미한 상황에서 광고 수익과 기부금에 의존해서 방송하는 많은 영세 라디오방송국들에게는 디지털 전환 혹은 디지털 채널 동시 송출이 가져다 줄 수 있는 이득이 별로 없는 것이 현실이기 때문이다.

## 2. 영국의 정책 및 법제

디지털 라디오 도입을 통해 제기될 수 있는 제도차원의 문제는 관련 영역이 매우 복잡하고 다양하기 때문에 적절한 결론을 내기 어렵다. 또한 관련된 논의들은 단기간에 결정될 수 없으며, 오랜 기간에 걸쳐서 숙의해야 할 필요성이 있다. 이러한 점에서 혼선을 막기 위해 국가차원에서 디지털 라디오 전환을 적극적으로 추진하면서, 사회적 숙의과정을 지속적으로 거쳐 왔던 영국의 정책 및 법제를 세심하게 살펴보는 것은 매우 중요한 부분이다.

실제로 영국은 EU국가 내에서 덴마크와 더불어 디지털 라디오방송이 가장 체계적으로 이루어지고 있는 국가로서 평가되고 있다. 영국에서는 1995년 8월 이미 디지털지상파방송백서를 발표하여 적극적으로 디지털지상파방송정책을 추진해 왔는데, 무엇보다도 프로그램의 다양성과 선택성을 방송정책의 핵심으로 내세웠다. 백서에서는 디지털방송 도입에 따른 주파수 할당 및 전송과 방송프로그램에 대한 면허와 규제를 1996년 방송법에 명기하도록 강제한 바 있는데, '디지털방송법'이라고 불리는 1996년의 방송법에서는 디지털방송의 규제 틀을 법 제도화하고 있는데, 멀티플렉스(multiplex) 및 멀티플렉스 사업자(Multiplexer)라는 개념을 도입하였다.

영국에서 멀티플렉스 사업자는 전송망을 설치하고 채널을 선택하는 일뿐만 아니라 시장을 발전시키는데 이르기까지 디지털방송의 발전에 있어 중추적 역할을 담당하고 있다. 또한 영국정부는 1996년에 방송법을 개정하여 방송에 대한 시장화 정책을 넘어서서 자유경쟁의 이념을 도입하여 시장경쟁체제로 변화시켰다. 이러한 변화의 동인은 다름 아니라 바로 새로운 디지털기술의 발달이 동반한 방송의 산업화였다. 1996년 영국방송법은 디지털 지상파 사업에 경쟁구조를 도입하였고 미디어 소유 최소상한선을 완화시키는데 큰 목적을 두었다.

한편 기존 영국 라디오방송의 BBC(전국)와 기타 상업 방송(지역)구도는 디지털 라디오방송 측면에서도 대체로 유지되고 있다. 텔레비전 방송과는

다르게 가장 최근까지도 규모·자금·내용·영향력 면에서 BBC에 필적한 만한 주도적인 상업 라디오방송사가 존재하지 못했으며, 지역 면허를 중심으로 중소규모의 자본을 가진 다양한 상업 방송사들이 지역에서 경쟁하는 소규모적인 형태를 크게 벗어나지 않았다. 이러한 조건에 불만을 품고 있는 상업 라디오 방송사들은, 특히 2000년을 전후로 한 광고시장의 전반적 침체현상을 기점으로 해서 라디오방송 부문에 대한 탈규제를 확대시켜줄 것을 요구한바 있다. 2003년 커뮤니케이션 법을 거쳐 라디오방송사의 소유권에 대한 규정이 대폭 완화된 것은 이러한 움직임의 직접적인 결과라 할 수 있다(정준희, 2006. 5).

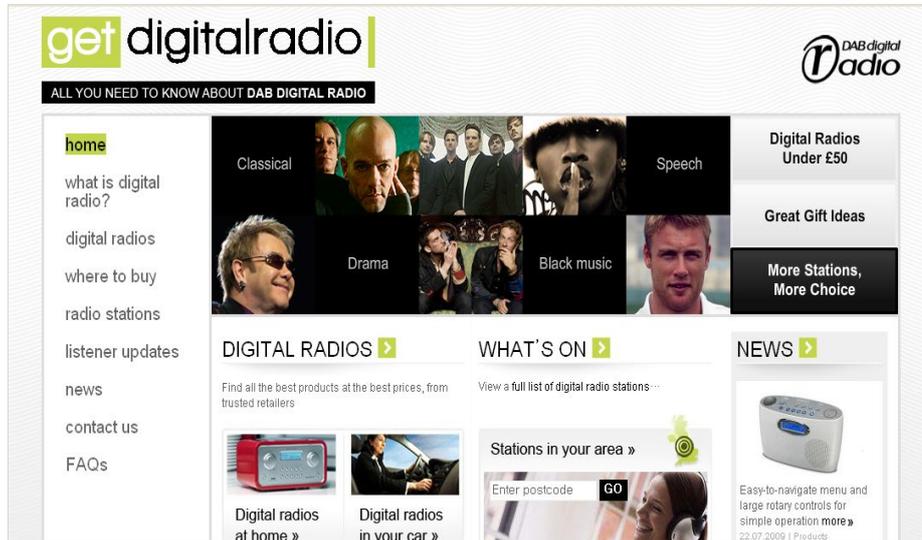
BBC는 1995년 9월 최초로 지상파DAB 본방송을 실시하였으며, 1999년에는 상업 멀티플렉스 사업자인 ‘디지털 원(Digital One)’이 전국규모로 지상파DAB 서비스를 시작하였다. 영국 지상파 DAB는 1996년에 제정된 방송법에 의해 규제되고 있으며, BBC는 칙허장(Royal Charter)과 규정(Agreement)에 의해 규제되고 상업방송부문은 라디오위원회(Radio Authority)에 의해 규제된다. 라디오위원회의 상업방송 허가는 전국 멀티플렉스(National Multiplex), 지역 멀티플렉스(Local Multiplex), 사운드 프로그램 서비스(Sound Programme Service) 등 3개 사업자 부분으로 구성되어 있다. 멀티플렉스들은 12년간의 면허기간을 부여받으며 1회의 갱신이 가능하나, 사운드 프로그램 서비스는 특별한 제한규정이 없다. 2009년 현재 BBC와 디지털 원 외에도 ‘bauer 라디오(Bauer radio)’, ‘글로벌 라디오(Global radio)’, ‘지엠지 라디오(GMG radio)’ 등이 디지털 라디오방송을 송출하고 있다.

<그림 3-2> 영국의 디지털 라디오사업자 현황(2009년 상반기 현재)



영국에서 이렇듯 비교적 빠른 시간 내에 디지털 라디오의 보급률과 인지도가 높아진 중요한 이유로 ‘디지털 방송 협회(DRDB: Digital Radio Development Bureau)’의 중추적인 역할을 언급할 수 있다. DRDB는 방송사업자, 단말기 제조회사, 판매점을 조직화하여 DAB의 단말기 보급을 촉진하고 도모하는 프로모터의 역할을 수행하고 있으며, 실제로 소비자 연구 등의 조사연구 기능을 갖추고, 영국 내 DAB 시장의 동향분석과 단말기 개선 등을 제언하고 있다. 또한, 소비자를 위한 DAB의 PR 및 각종 정보를 발신하는 등의 마케팅 기구 역할도 수행하고 있으며, 영국 내의 상업방송국 대부분을 회원사로 두고 있다. 또한 DRDB는 디지털 라디오의 원활한 보급을 위해 다양한 단말정보, 청취가능한 방송사 정보, 이용자 편의정보, 뉴스 등을 제공하고 있는 웹사이트([www.getdigitalradio.com](http://www.getdigitalradio.com))를 운영하고 있다.

<그림 3-3> DRDB 정보제공 관련 웹사이트



출처: www.getdigitalradio.com

최근에도 영국 라디오방송계에서의 주요한 화두는 여전히 디지털 라디오 방송이었다. 물론, 상대적으로 디지털 텔레비전 방송과는 달리 정부의 적극적인 개입이나 방송사에 의한 대규모 투자가 이루어지고 있지는 못하지만, 세계 디지털 라디오방송의 효시로서 상징성을 중요하게 여기고 있는 영국은 디지털 라디오에 대한 정책적인 관심을 지속적으로 표명하고 있다. 실제로 오프컴 차원에서의 정책적인 연구와 더불어 문화산업정책을 담당하고 있는 영국의 ‘문화·미디어·스포츠부(Department of Culture, Media, and Sport: DCMS)’ 장관의 지시에 따라서 라디오산업과 유관이해단체의 주요 인사들로 구성된 ‘Digital Radio Working Group’과 같은 정책연구 모임은 디지털 라디오의 활성화를 뒷받침하는데 많은 노력을 기울이고 있다. 2008년 6월 발표된 중간보고서에서는 디지털 라디오를 청취할 수 있는 플랫폼의 활성화를 위한 방안, 디지털 라디오의 지속 성장을 위한 제언 등의 다양한 정책적인 의견이 제시되어 있다.

한편 가장 최근인 2009년에 제시된 디지털 라디오 관련 정책연구는 영국의 디지털화 장기계획을 세우는 ‘The Digital Britain Final Report’의 3장

인 'Radio: Going Digital'이다. 영국정부는 디지털 라디오 전환의 주요 목표를 '방송사와 청취자의 편익을 위한 디지털 라디오 플랫폼 확보 및 제공'으로 명시하고 있다. 이 보고서에서는 2015년 말에 디지털 라디오 전환 프로그램을 완료할 것이라고 밝히고 있다. 보고서에서 언급된 디지털 라디오 관련 주요 계획을 살펴보면 다음과 같다(Department for Culture, Media and Sport. et al., 2009; 정보통신정책연구원, 2009).

우선 보고서에서 라디오는 다양성, 유연성 그리고 플랫폼 및 디바이스 융합의 핵심요소이므로 매우 중요한 특성을 갖는다는 것을 언급하고 있다. 실제로 영국에서 라디오는 친숙하고 개인적이며, 휴대가 간편하고 다른 매체에 부수적으로 포함될 수 있는 매력을 가진 매체이며, DAB(Digital Audio Broadcasting)는 다른 디지털매체와 동시에 구현될 수 있으며, TV 유·무선 통신 등에 비해 플랫폼 구축에 있어 상대적으로 적은 비용이 소요되고 디지털 기술을 활용하여 넓은 범위에 쉽게 전송이 가능하다는 장점을 지닌 것으로 평가된다.<sup>11)</sup>

향후 제기될 수 있는 영국 라디오산업의 가장 큰 위협요소는 아날로그 산업으로서의 한계점인데, 실제로 현재는 제한적인 지역시장 내에서의 광고 수익과 후원을 통한 수익 창출은 가능하나 앞으로 디지털 환경 하에서 치열한 경쟁이 이루어질 경우 아날로그의 한계로 인해 성장이 쉽지 않을 것이기 때문이다. 이에 영국정부에서는 본 보고서를 통해 '디지털 시대에 대비한 라디오 산업의 비전 및 디지털 라디오 송출을 위한 메커니즘 제시'를 최종적인 정책목표로 제시하고 2015년을 디지털 라디오 전환 프로그램 완료일로 언급하고 있다.

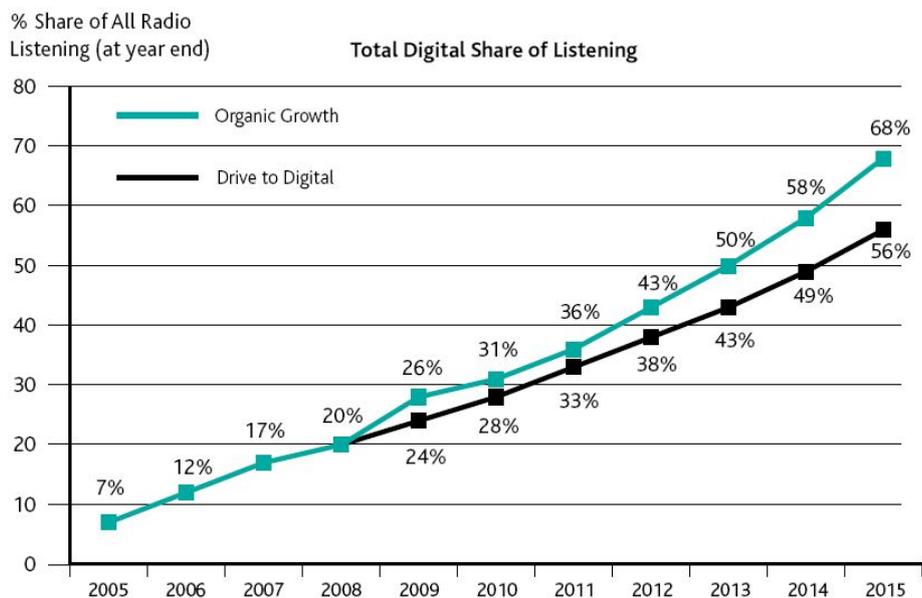
또한 보고서에서는 디지털 라디오 전환이 완료되는 시점의 적어도 2년 전에 최종계획이 공표되어야 함을 밝히고 있는데, 기존 FM의 DAB로의 전환과 기존 MW(중파)의 FM으로의 전환이 디지털 라디오 전환계획에 있

---

11) 보고서에서 중요하게 다루고 있는 부분 중 하나는 바로 경제적인 측면에서는 라디오산업의 가치가 TV등에 비해 상대적으로 작지만, 문화적인 측면에서 중요한 의미를 지니고 있다는 부분이다. 영국 전체 인구의 90% 이상의 청취자들이 주당 10억 시간을 청취하고 있을 정도로 친근한 매체이기 때문이다. 그러나, 디지털 환경 하에서 이러한 라디오의 특별한 지위가 유지될 수 있을지는 의문이고, 미래의 변화에 대한 면역력을 라디오산업이 제대로 갖추지 못하고 있다는 비판을 제시하고 있다.

어 핵심임을 강조하고 있다. 또한, 전환시기와 관련해서는 ① 디지털 라디오의 청취율이 50%에 도달한 경우, ② DAB의 가시청권이 FM 가시청권과 필적할만하고, 또한 지역의 DAB가 90%에 달하는 인구 및 모든 주요 도로에서 서비스가 가능해지는 시점을 기준으로 삼아야 한다고 밝히고 있다. 이러한 논의에 따라 디지털 전환 계획이 순조롭게 이루어질 경우를 가정한 소위 ‘유기적 성장(organic growth)’ 시나리오 측면에서 디지털 라디오 청취자 비율은 2013년에 전체의 50%에 달할 것으로 예상되고 있다.

<그림 3-4> 디지털 라디오의 청취자 비율추이



출처: Department for Culture, Media and Sport. et al.(2009). p. 93.

한편 보고서에서는 기본 인프라 구축 및 디지털 전환을 위한 정책으로 2014년 말까지 국가 디지털 라디오 서비스(National Digital Radio Service)의 가시청권이 FM과 유사하도록 하기 위해 국가 다중송신(멀티플렉스)을 BBC가 적극적으로 추진하며, 2030년까지 다중송신 사업자의 사업권을 연장하고 디지털 라디오 전환이 완료될 때까지 DAB 다중송신의 ‘행정적 유인가격(AIP, Administrative Incentive Pricing)’<sup>12)</sup>의 이행연기가 필요함을

밝히고 있다.

또한, 고부가가치의 콘텐츠 및 서비스의 다양화 정책의 일환으로 DAB를 통해 새로운 분야의 서비스(재즈 음악, 프리미어리그 중계, 음악 페스티벌 생중계 등)와 기존 서비스의 가치를 높이는 다양한 서비스의 제공을 추진하고, 신규 및 기존 자동차에 디지털 라디오를 장착하기 위한 5대 프로그램(five point programme)의 추진도 중요하게 강조된 바 있다.

한편 라디오의 디지털 전환을 위한 규제제도 개선방안도 언급되었는데, 향후 2년간 Digital Britain과 공동 작업을 추진하고 성공적으로 추진될 경우 이러한 규제 메커니즘을 보다 폭넓게 적용할 것이라는 부분이 그것이다.

---

12) AIP는 주파수를 보유하는 대가로 매년 지불하는 비용으로 기존 명령과 통제형의 주파수 관리제도 하에서 주파수의 할당을 위해 주파수 사용의 기회비용을 반영, 부과하는 사용료를 의미한다.

### 3. 독일의 정책 및 법제

독일의 경우 정부, 방송사업자, 통신사업자, 연구기관, 단말기 제조사가 회원으로 구성된 DAB플랫폼으로 디지털 라디오계획을 진행시켜 4개 지역인 베를린-브란덴부르크(Berlin-Brandenburg), 바덴(Baden), 북라인-베스트팔렌(Nordrhein-Westfalen), 바이에른(Bayern)에 파일럿계획을 우선적으로 구축하는 등 라디오의 디지털 전환에 있어서는 영국과 더불어 선진국가로서 평가받고 있다.

독일은 이미 1995년부터 베를린-브란덴부르크를 비롯한 4개 지역에서 DAB 시험방송을 실시했으며, 유럽 차원의 발전에 그 방향을 맞추고 있다. 2009년 현재에는 이들 4개 지역 외에 브레멘(Bremen), 함부르크(hamburg), 니더작센(Niedersachsen), 라인란트팔츠(Rheinland-Pfalz), 작센(Sachsen), 튀링겐(Thüringen) 등 총 16개 지역에서 디지털 라디오방송이 서비스되고 있으며, 독일 전국의 82%가 디지털 라디오의 가시청권이다.<sup>13)</sup>

독일에서 중요한 정책적인 관점은 바로 지상파 전송만을 고려하고 있다는 점이다. 그러나 대부분의 사업관련자들의 의견에 따르면 지상파 방송국을 통해 확대된 디지털 라디오 프로그램들은 동시에 디지털화되어 케이블 TV를 통해서도 송신되도록 해야 한다는 것이다. 방송에 대한 독일의 정책적인 기본 틀은 헌법과 연방법에 의해, 그리고 다른 한편으로는 주 정부법에 의해 결정된다. 디지털 라디오의 도입은 지역정보화를 쉽게 이룩할 수 있는 데이터서비스의 의미를 높이고 있다. 유럽의 디지털 라디오방송은 바로 정보화 사회와 지역공동체가 어떻게 상호보완적인 영향을 주면서 멀티미디어 서비스사업을 활성화하는지를 가늠하는 새로운 잣대의 의미를 제공하고 있다(송해룡, 2001).

한편 독일에서 디지털 라디오 정규방송이 도입된 것은 1999년이며, 최초의 디지털 라디오 채널은 작센안할트주(州)의 민영 채널인 'Rockland Sachsen-Anhalt'이다. 독일 내에서 디지털 라디오 서비스와 관련해 공영

13) 獨 IMDR 정보 참조(<http://www.digitalradio.de/en>)

라디오는 지속적으로 증가하고 있으나 민영 라디오는 각 주의 진척 상황에 따라 불안정한 상황을 보이고 있다는 평가를 받고 있다. 독일에서 최초의 디지털 라디오가 등장한 이후로 6년이 지난 2005년 말 집계된 독일의 시장 규모는 약 30만대 정도로 추산되고 있다. 독일은 각 주의 개별적인 방송법에 의거하여 독립적으로 디지털 라디오방송을 운영 및 추진하고 있으며, 그 사업자가 명확하게 구분되어 있지는 않다.

현재 독일에서는 전기통신의 규제를 담당하고 있는 정부 기관 RTP(Regulatory Telecommunication & Post)에서 각 주마다 2개씩의 디지털 라디오 사업자에게 방송면허를 부여하고 있다. 이 사업자들은 영국의 멀티플렉스 사업자에 해당하는 역할을 하며, 서비스 공급업자의 콘텐츠와 자체 콘텐츠를 묶어서 멀티플렉스를 구성한다. 디지털 라디오는 독일통신(Deutsche Telekom)이나 공영방송인 ARD에 사용료를 내고 송신시설을 사용하기도 하며, 일부 송신사이트는 자체 보유한다. 한편 독일에서 디지털 라디오방송의 보급 촉진을 주도하고 있는 것은 네트워크 운영 사업자가 각 주의 미디어청의 지원을 받아 설립한 진흥기구인 IMDR(Initiative Marketing Digital Radio)이며, 네트워크 사업자 외에 디지털 라디오 수신기 제조업체나 일부 민간방송사업자 등을 합쳐 총 21개 단체가 회원으로 가입되어 있다.

<표 3-1> 獨디지털 라디오 진흥기구인 IMDR 회원사

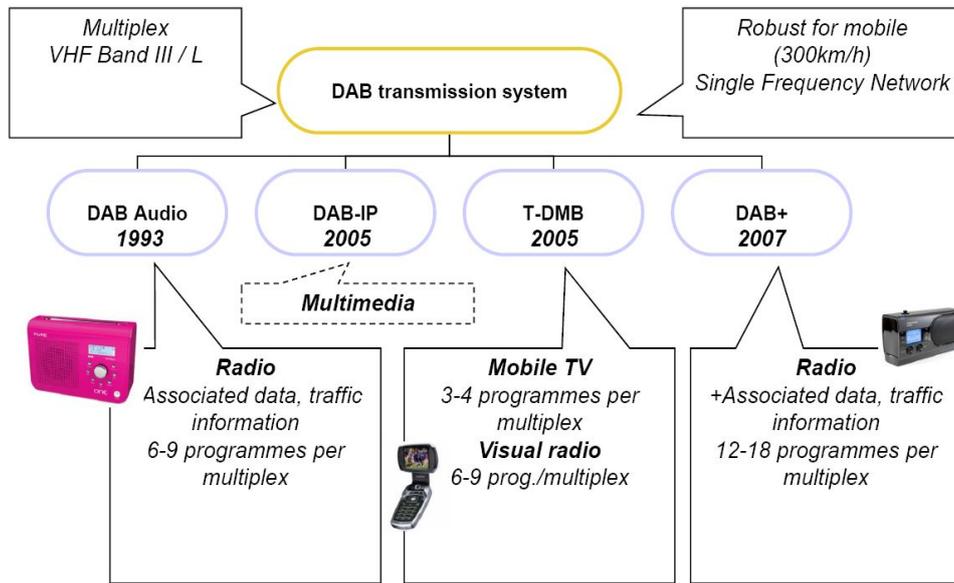
분류	IMDR 회원사
네트워크 운영사업자 (6개)	
단말기 제조 등 관련 산업체 (4개)	
프로그램 제공업체 (방송사업자) (10개)	
명예회원사 (1개)	

2006년까지 독일에서는 디지털 라디오에 대한 진흥기금으로 천문학적인 액수가 투입된 것으로 알려지고 있다. 독일방송재정수요조사위원회인 KEF의 보고서에 따르면 공영 ARD만 해도 2001~2004년 동안 무려 4,840만 유로에 달하는 자금이 투입되었으며, 그리고 2008년까지 진흥을 위한 재원수요로 총 7,230만 유로를 KEF에 보고한 것으로 알려져 있다(임혜경, 2006. 6). 하지만 이렇게 진흥기금이 지속적으로 투입되었지만, 디지털 라디오의 활성화는 그동안 가시적인 성과를 이루고 있지 못했다. 이에 정부의 홍보 부족과 소비를 유인할 만한 특징적인 서비스가 부재했다는 점이 부정적 영

향력을 주는 가장 중요한 요인으로 꼽혀왔다. 이렇게 되면서 단말기들도 크게 공급량이 늘지 않는 등의 악순환이 지속되어 왔다는 지적이다. 하지만 이러한 어려움 속에서도 불구하고 IMDR과 공영방송 ARD 등은 제네바에서 열린 지역전파통신회의(RRC-06)의 결과를 통해 디지털 라디오의 발전 가능성을 재확인했고, 특히 DAB+와 DMB 표준방식의 라디오방송 수신이 더욱 활발해질 것으로 예상됨에 따라 KEF의 디지털 라디오 예산감축 결정에 대해 반발의 목소리를 낸 바 있다.

최근까지 재정적 문제와 제한된 주파수 등으로 인해 지속적 성장에 있어 발목이 잡혀있던 독일의 디지털 라디오 전환은 2009년 3월, 16개 주 정부들이 DAB+를 이용해 2010년부터 새롭게 전국단위의 디지털 라디오 서비스를 시작하기로 합의하면서 새로운 전환기를 맞고 있는 상황이다.

<그림 3-5> 유럽의 DAB 기술 가계도



출처: EBU TECHNICAL(2009). p.7.

독일 방송정책 위원회(German Commission of broadcasting policies)가 발표한 회의 결과에 따르면 전국 16개 지역에서 대략 2~3개의 멀티플렉스

사업자에 새로운 디지털 라디오 서비스를 허가하면, 전국적으로 30~40개 정도의 디지털 라디오방송국들이 지역, 혹은 전국을 대상으로 한 방송을 혼용하여 방송할 수 있게 되고 이를 통해 정체된 독일 디지털 라디오 산업이 새로운 도약기를 맞게 된다는 것이다. 이러한 발표에 대해 독일에서는 디지털 라디오 기술표준에 대해 같은 가계도(DAB에서 파생된 동일한 기술체계)를 갖고 있는 유럽 디지털 라디오 시스템의 보편적 장벽을 제거하는데 있어 이러한 움직임이 큰 기여를 할 것으로 기대하고 있다.

## IV. 라디오방송의 디지털 전환 기술 특징 및 정책방안

### 1. 디지털 라디오의 위상과 역할

#### 1) 디지털 라디오 사업자의 지위

라디오가 디지털화 되면서 라디오방송 사업자의 위상이 바뀌고 있다. 라디오의 기본 속성이 음성을 중심으로 이루어지고 있다면, 디지털 전환에 의해서 데이터와 영상을 함께 전달이 가능하게 되었다. 따라서 기존의 라디오방송의 사업자의 지위를 그대로 유지하는 것이 바람직한지 검토할 필요가 있다. 특히 디지털 라디오에서 동영상까지 함께 제공하게 되면, DMB 사업자와 차별성이 없어져 새로운 사업자 지위부여가 필요하다. 그렇지만 디지털 라디오가 음성중심의 사업자로 남게 된다면, 텔레비전의 디지털화와 동일하게 기존 사업자의 지위를 그대로 유지하게 될 것이다.

디지털 라디오 사업자의 지위는 새로운 주파수를 할당할 때 어떠한 기준으로 할당하느냐에 따라 달라질 수 있다. 현재의 아날로그 라디오와 같이 채널당 주파수를 할당하게 되면 채널사업자로서의 지위가 인정되지만, 멀티플렉스 당 주파수를 허가하고 서비스를 하게 할 경우 다채널의 멀티플렉스 사업자가 된다. 이 경우 DMB 사업자와 동일한 서비스를 하는 사업자로 인정이 되어 DMB 사업자로서 위상을 갖게 된다. 따라서 주파수와 사업권을 어떻게 할당할 것인지도 중요한 정책적 과제라고 할 수 있다.

디지털 라디오 사업자의 지위는 현재 진행되고 있는 규제 체계의 정립과도 관련이 있다. 방송과 통신의 융합으로 편성, 제작, 송출이 통합된 수직적 규제 체계에서 콘텐츠와 네트워크로 구분되는 수평적 규제체제로 변화하고 있다. 따라서 현재 아날로그 방송체제에서 편성, 제작, 송출을 동시에 하고 있는 라디오방송사들은 향후 융합시대에는 네트워크를 소유하지 못하는 콘텐츠 제공업자의 위상을 가질 수도 있다. 그렇게 될 경우 디지털 라디오 사업자들은 오디오 서비스 영역에서 방송채널사용 사업자의 역할을

하는 구조로 변화할 수도 있다.

디지털 라디오방송 사업자의 지위는 규제 체계의 변화, 그리고 DMB 등의 유사사업자와의 관계를 고려한 설정이 필요하다. 특히 디지털시대 라디오의 역할과 위상을 어떻게 정립하느냐에 따라 사업자의 지위도 달라질 수 있다. 다른 뉴미디어와 동등하게 경쟁하는 미디어로 규정될 경우 규제체계의 변화에 따라 사업자의 지위와 역할이 달라질 수 있다. 그렇지만 디지털 시대에도 라디오의 특성에 적합한 보편적 서비스 매체로 규정할 경우, 국민들의 필수서비스이기 때문에 아날로그 시대의 위상을 그대로 유지할 수 있을 것이다.

## 2) 라디오의 서비스 영역

디지털 라디오는 라디오의 멀티미디어화 보다는 열악한 오디오의 품질을 개선하는데 근본적인 목적이 있다. 그러나 기술적으로 멀티미디어 서비스가 가능하여, 서비스 영역이 다양하게 확장하여 새로운 기능을 제공하는 서비스로 발전하였다. 따라서 디지털 라디오를 오디오 중심의 서비스를 제공하는 사업자로 규정할 것인지, 아니면 다양한 서비스를 제공하는 멀티미디어 사업자로 규정할 것인지가 쟁점이 된다.

디지털 라디오가 오디오 중심의 서비스를 제공할 경우, 라디오 매체의 특성에는 부합하나, 모든 미디어가 멀티미디어화 되는 추세에서 라디오의 경쟁력이 약화되는 문제가 발생한다. 디지털 라디오가 멀티미디어 서비스를 제공할 경우, 라디오 매체의 경쟁력은 제고되지만, 신규서비스 사업자가 되어 새로운 사업자로 규정할 수밖에 없다. 따라서 디지털 라디오 사업자를 어떤 서비스 사업자로 도입할 것인지에 대한 정책적인 판단이 필요하다.

라디오의 서비스 영역을 어디까지 해야 할 것인가는 FM라디오의 전송방식 선택과도 관련이 있다. Eureka-147의 경우 멀티미디어 서비스가 가능하나 IBOC의 경우 데이터방송까지 가능하다. 따라서 어느 방식을 선택하느냐에 따라서 서비스의 범위가 달라질 수 있다. 그리고 관련 매체와의 관계

도 고려해야 한다. FM이 멀티미디어화 되면 현재 도입되어 서비스 중인 지상파DMB와 차별성이 없으며, 오디오 중심의 매체라는 라디오의 기본 속성이 희석될 가능성이 크다. 이렇게 될 경우 저렴한 제작비용과 이용자들이 편하게 접할 수 있는 매체로서의 위상도 달라질 수 있다.

## 2. 주요 디지털 라디오방송 기술 및 비교<sup>14)</sup>

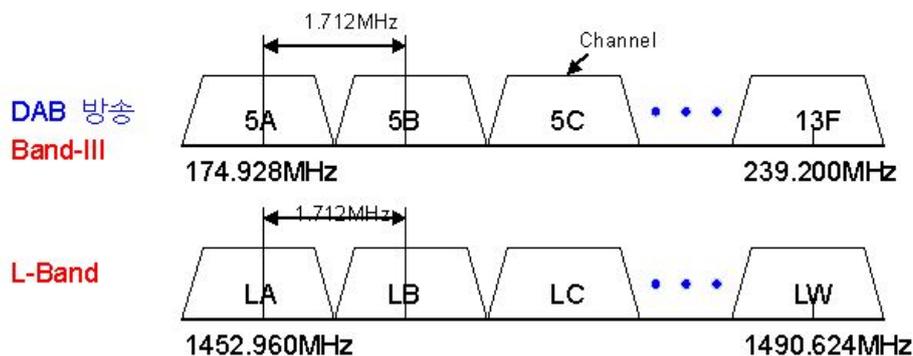
### 1) DAB/DAB+

#### (1) 기술 개요

디지털 라디오방송에 대한 기술적 검토는 ITU(International Telecommunication Union)내 WARC(World Administrative Radio Conference)에서 Eureka-147 프로젝트를 구성하면서 시작을 하였다. DAB(Digital Audio Broadcasting)은 Eureka-147 프로젝트는 1987년에 유럽을 중심으로 여러 국가가 연합한 기술 공동 개발 계획으로서 기존의 사용하는 방송용 주파수 대역 외의 새로운 주파수를 할당하는 Out-of-Band 방식을 채택하였다.

DAB는 아날로그 방식인 AM / FM 방송보다 잡음 및 다중 경로 방해 등에 강하며, CD 수준의 고품질 방송이 가능하고, 주파수를 효율적으로 사용할 수 있다. 아울러 디지털 방송은 부가의 데이터 서비스가 가능한 방식이다.

<그림 4-1> DAB의 주파수 배치



14) 디지털 라디오기술은 “한국전파진흥협회(2008). 2008년도 디지털 라디오 추진준비반 기술분과 최종결과보고서”를 참조하여 요약한 것임

DAB 방식은 유럽의 전 지역, 캐나다, 대만, 호주, 싱가포르 등에서 국가 표준으로 채택하여 서비스 중이다. 한국에서도 2001년 12월 DAB 방식을 디지털 라디오를 위한 국가 공공 방송 서비스 표준으로 채택하였다.

DAB 방송은 국가별로 다소의 차이는 있으나, 다음 <그림 4-1>과 같이 HD Radio 방식에서 지원하는 AM/FM 대역보다는 일반적으로 VHF 대역인 BAND-III 와 L-BAND 대역을 사용하는 방식이다.

## (2) 기술개발 현황

DAB 기술 표준은 유럽 표준 (ETSI EN 300 401)과 ITU-R 에서는 BO.1130-4 의 권고안에 System A로 채택되어 있으며, <표 4-1>과 같이 요약 할 수 있다.

<표 4-1> DAB 방식 요약

항 목	규 격
사용 주파수	Band-I, II, III, IV, L-Band
전송 방식	OFDM
변조 방식	DQPSK
반송파 수	1536
반송파 대역폭	1KHz
점유 주파수 대역폭	1.712MHz (Guard 포함)
주파수 분해능	16KHz
오류정정 방식	FEC (Convolutional encoding) R=1/4, 3/8, 1/2, 3/4
오디오 부호화 방식	MUSICAM MPEG-1 Audio Layer II (48KHz) MPEG-2 Audio Layer II (24KHz)
오디오 샘플링	24KHz, 48KHz
데이터 전송 방식	PAD, N-PAD (StreAM Mode, Packet mode)

출처: 한국전파진흥협회(2008)

그러나 DAB 방식은 오디오 압축방식의 효율이 떨어지는 MUSICAM을 사용하기 때문에 최근 CD급의 음질을 얻기 위하여 192Kbps 이상의 데이터 율을 지원하는 AAC나 AAC+ 와 같은 새로운 오디오 압축방식의 도입을 추진 중에 있다.

2003년에 한국에서는 DAB 시스템에서 동영상 방송이 가능한 DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 기술을 개발하고, 이를 국내 표준화 하였다. DMB는 DAB의 Stream mode 로 MPEG-4/H.264 동영상 압축 신호와, MPEG-4/BSAC 오디오 압축신호를 부가의 데이터와 함께 MPEG-2/TS 규격에 의한 Multiplexing을 하여 전송하는 방식이다. DMB는 2005년 7월에는 유럽의 표준화 기관인 ETSI에서 정식으로 유럽표준으로 등록 되었다(ETSI TS 102 427, ETSI TS 102 428).

DMB는 2005년 12월 한국에서 처음으로 상용 서비스가 실시되었고, 2006년 6월 독일에서 상용 서비스를 시작 하였다. 또한, 기존에 DAB를 사용하는 프랑스 스웨덴 등 유럽의 모든 국가는 물론 중국, 인도, 멕시코 등 등 각 나라에서 국가 표준으로 채택하기 위한 실험방송들을 진행 중에 있다.

### **(3) 방송시스템**

DAB 시스템은 이미 1995년부터 상용화 되었기에 많은 방송 장비가 개발되어 시판되고 있다. 앙상블 구성을 위한 Ensemble Multiplexer나 Service Multiplexer로는 영국의 Radioscope사, 스웨덴의 Factum사, 프랑스의 VDL사 그리고 Harris사의 제품이 초기에 등장하였으며, 현재는 주로 Factum사 및 VDL사의 제품이 사용되고 있다. Multiplexer 업체에서는 MUSICAM Encoding을 위한 장비와 Multiplexer를 제어할 수 있는 Multiplexer Manager 시스템을 동시에 공급하고 있다.

DMB 송신 장비로는 Harris사 및 Rohde-Schwartz사의 제품이 주로 사용되고 있다.

방송시스템의 안정적 송출을 위해서는 신호를 스위칭 해주는 ETI신호

Routing Switcher가 사용되고 있다.

DAB 시스템에서 DMB 서비스를 추가하기 위해서는 Video Encoder가 필요한데, 이는 한국의 Pixtree, OnTimeTek 및 KAI-Media 등의 제품이 주로 사용되고 있다.

방송 모니터링을 위한 장비는 국내의 SM CNS사 및 DTV Interactive사에서 개발된 ETI 레벨의 모니터링 시스템들이 주로 사용되고 있다.

그 외에 여러 가지의 DMB 데이터방송을 위한 시스템들이 사용되고 있는데, 대부분의 Multiplexer 장비 생산 업체에서는 Data를 삽입하기 위한 서버를 출시하고 있다. 최근에는 동영상 연동 양방향 데이터 방송인 BIFS(Binary Format for Scene)를 위한 시스템을 Net&TV와 OnTimeTek 등에서 개발하였다.

추후 교통정보 데이터방송(TPEG), DMB 미들웨어 등 다양한 데이터 방송을 위한 시스템 들이 개발될 것이며, 유료 데이터 방송을 위한 제한 수신 시스템(CAS) 등도 개발될 것으로 보인다.

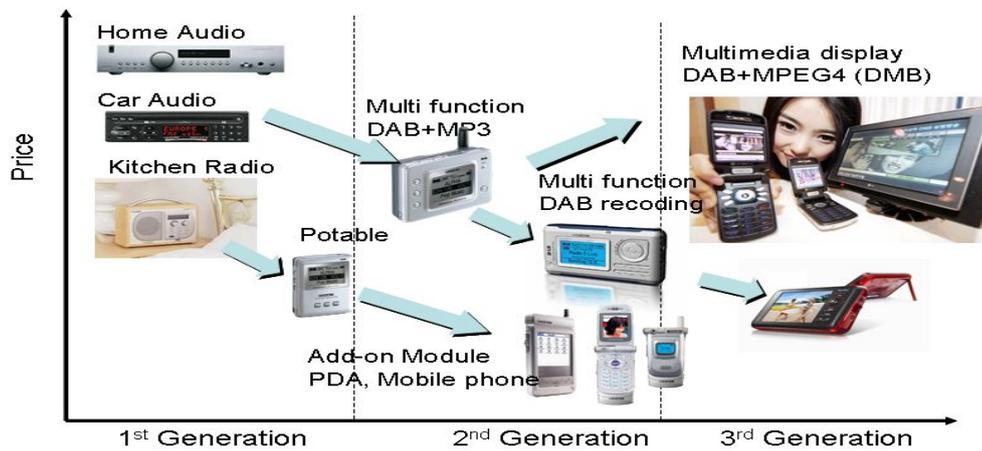
### (3) 단말기

1990년대 하반기부터 독일의 BOCSH 사 영국의 PURE Digital사 및 일본의 Panasonic 그리고 SONY사들이 출시하기 시작한 DAB 수신기들은 대부분 Home Audio 형태이거나 차량용으로 그 크기가 컸고, 가격 또한 높아 초기 DAB 수신기는 1,000 파운드에 달했었다. 초기 제품들은 상용 chip의 부재로 각 제조사 나름대로 다수개의 chip set으로 제작한 custom VLSI들에 의존하였기 때문에 크기 및 전류 소모가 크고, 모든 DAB 기능을 지원 못하였다.

2000년대에 들어서면서부터 TI, ATMEL, HITACHI, Frontier Silicon 등의 회사에서 상용 chip 들을 발표하기 시작하여 DAB 수신기 제품의 개발에 활력을 받기 시작하였다. 한국의 퍼스텔(주)에서는 2002년 최초로 휴대용 DAB 수신기를 상용화하여 시장에 소개하였으며, 가격 또한 급격히 줄어 약150 파운드대를 형성 하고 있어, PURE Logic 사에서는 99 파운드

의 수신기를 소개하기도 하였다.

<그림 4-2> DAB 수신기의 발전



출처: 한국전파진흥협회(2008)

현재 시장에 소개되고 있는 200여 종의 제품들을 DAB 수신기 제1세대라고 정의한다면, 제2세대 DAB 수신기들은 <그림 4-2>와 같이 MP3 Player, Data decoding 그리고 DAB 신호 녹음 등의 기능이 복합된 다기능화가 될 것이고 그 가격은 더욱 낮아져 복합화 제품의 가격이 현재 시장에서 요구되는 DAB 수신기의 판매 가격인 100 파운드 이내로 형성 될 것으로 예측된다. 또한 제 3세대 단말기 형태는 동영상 및 데이터 서비스가 지원되는 DMB 수신기가 될 것이다.

<그림 4-3> 다양한 DAB 수신기들



자료: WordIDMB(2009)

## 2) DRM/DRM+

### (1) 기술 개요

DRM은 30MHz 이하, 도시 지역 근거리 방송시 지상파를 이용한 소출력 서비스와 장거리의 상층파 전파특성을 이용한 광대역 방송이 가능하며 각각의 용도에 적합하도록 다양한 파라미터를 제공한다. 즉, 서비스 품질과 robustness를 조절하여 원하는 서비스를 제공할 수 있도록 하는 다양한 옵션을 제공한다.

중파대역 근거리 지상파모드의 경우, 기존 아날로그 대비 저전력 송출로 보다 높은 음질의 서비스가 가능하며 효과적인 error protection 기술로써

보다 양호한 수신률을 확보할 수 있다. 또한, 중파대역 장거리 상층파 모드  
의 경우, 장거리 송신을 위하여 전리층의 반사파를 이용하여 활용할 수 있  
도록 모드가 설계되어 있다.

DRM은 하나의 채널에서 동시에 4개의 프로그램을 서비스 할 수 있다.  
예를 들어 고품질의 1개 프로그램을 서비스하거나 또는 낮은 음질의 4개  
국어 방송으로 나누어 서비스할 수 있는 자율권을 제공한다.

DRM은 SFN(Single Frequency Network)이 가능하며  
MFN(Multi-Frequency Network)의 경우 지역별 해당 서비스 채널의 변경  
에 따른 자동 주파수 선택 기능(AFS)을 제공한다. 서비스 권역 이동시 동  
일한 방송사의 서비스 또는 방송사의 다른 서비스로 보다 양호한 신호의  
주파수로 자동 변경되도록 한다. AFS 리스트는 DRM 신호를 통해 전송되  
는데 언제 어디서 같은 방송이 방송되는지 지역, 프로그램 스케줄과 같은  
정보로 구성된다. AFS 리스트는 단지 DRM 방송에만 국한되지 않고 AM,  
FM, DAB 서비스로 연결되도록 하는 정보 또한 포함할 수 있다. 본 기능  
은 방송사업자가 범국가적 또는 국제적으로 서비스 제공시에 유용하게 활  
용될 수 있다. 수신기는 본 기능을 지원하여야 하며 서로 다른 주파수 대  
역의 동일 방송을 합하여 수신 신호를 강하게 하는 기능까지 포함하여 수  
신 성능을 개선시킬 수 있다.

DRM에서 오디오 외의 데이터 서비스는 오디오 부가 정보로써 간단한  
문자 또는 이미지 전달 및 양방향서비스가 가능하며 방송 부가 정보외에  
방송과 독립적으로 외부 디바이스와의 연결을 통한 데이터 서비스를 제공  
할 수 있다. 방송에서 수신된 데이터를 이를 활용할 수 있는 외부 PC나  
PMP등 디바이스의 어플리케이션과 연계하여 서비스 하는 비즈니스 모델  
도 가능하다. DRM 컨소시엄에서는 이러한 범용적인 외부 인터페이스 표  
준을 제정하여 외부 디바이스와의 연계를 통한 서비스 활성화 모델을 준비  
하고 있다.

DRM은 기존 아날로그 사업자의 기존 방송 서비스 제공 및 기존 인프라  
활용을 통한 디지털 전환 비용 최소화 등의 요구사항을 만족시킬 수 있는  
아날로그, 디지털 동시 방송(Simulcast) 서비스 기능을 지원한다. 또한, 각

시스템간의 인터페이스 표준 규격을 포함한다.

## (2) DRM 전송 방식 특징

DRM은 장파, 중파, 단파 대역에 해당하는 30MHz 이하를 지원하는 방식이다.

장파, 중파 대역사용의 경우, 지역별로 2가지 협정에 의해 사용대역폭이 정의되어 있다. 우리나라가 포함된 region1, 3 는 Geneva 1975(GE75) 협정에 따라 9KHz 단위로 주파수를 배치하며, Region2의 경우는 Rio 1988 협정에 따라 10KHz 단위로 주파수가 배치된다.

단파 대역의 경우, 세 지역 모두 10KHz 단위로 주파수가 배치된다.

DRM도입을 위해 지난 2002년 ITU-R 사무국에서는 CCR/20 문서를 배포하였으며, 이를 통해 Region1 지역에서는 장파, 중파 대역에, Region3 지역에서는 중파대역에 DRM의 사용이 가능하게 되었다. ITU-R에서는 기존 아날로그와 동일 방송구역을 유지하기 위해서 DRM 평균 송신 출력은 기존 아날로그 송신 출력에 비해 최소 7dB이하를 권장하고 있다.

DRM서비스의 주파수 특성, 지상파 또는 상층파 전송에 따라 각각 차별적으로 적용되는 다양한 변수들, 즉, 전기적 잡음, 도플러 효과 또는 다중 경로 간섭 등의 요인들에 따른 다양한 환경에 효과적으로 대응하기 위해 다음의 4가지 전송 모드를 정의하였다. 전송 모드 A는 근거리 지상파, 장파, 중파 또는 LOS가 확보되는 28MHz 이하의 단파 대역에 사용되며, 전송모드 B는 국가적 서비스 범위의 중파, 단파 대역에 사용되고, 전송모드 C는 보다 강인한 전송을 요구하는 국가적 범위의 단파 대역에, 마지막으로 전송 모드 D는 가장 높은 강인성을 요구하는 국가적 범위의 단파 대역 서비스에 사용될 수 있다. 네 가지 모드 중 A가 가장 전파환경이 양호한 경우에 해당하고 D의 경우 가장 열악한 환경에 적용된다. 전파환경이 열악할수록 오디오 음질을 희생하여 전송 효율을 낮추고 error coding을 증가시켜 신호의 강건성을 확보하게 된다.

DRM 방식의 주파수 효율은 전파 환경 및 방송 용도에 따라 다양한 파

라미터를 정하여 활용할 수 있도록 설계되어 있다. 유효 전송용량은 4.8Kbps~72Kbps로 가변적이며, 단위 주파수당 전송용량은 최대 3.6bps/Hz이다. 9KHz 대역폭을 사용하는 경우 전송용량은 오류정정 레벨에 따라 13.1Kbps~30.9Kbps까지 가능하다.

DRM 방식에서 사용되는 오디오 부호화 방식은 AAC, CELP 및 HVXC로 3가지를 지원할 수 있다. AAC는 고음질 서비스, CELP와 HVXC는 음성으로만 구성된 비교적 낮은 음질 서비스에 활용된다. 이러한 각각의 코덱들은 전단의 SBR encoder를 통해 보다 압축 효율을 높일 수 있다.

SBR은 채널당 약 2Kbps정도의 적은 데이터량으로 고품질의 오디오 서비스를 재생할 수 있는 기법으로, 오디오 부호시 제거되는 높은 주파수 대역의 하모닉 성분을 효과적으로 추출하여 얻어진 정보를 전송함으로써, 오디오 복호시 SBR 정보를 복호기에 이용하여 보다 향상된 오디오 신호를 재생할 수 있다.

9KHz 단일 채널서비스의 경우 2Kbps~34Kbps가 지원되고 2채널의 경우 74Kbps 전송 용량까지 가능하다. HVXC와 CELP는 음성전용 서비스의 경우, AAC 또는 AAC+SBR은 고음질의 음악서비스에 적합하다.

즉, 9KHz 단일 채널서비스의 경우 모노 FM 음질서비스가 가능하고 HVXC의 경우 2~4Kbps로 음성을 분별할 수 있는 정도의 서비스, CELP의 경우 8Kbps에서 우수한 음성 서비스를 지원가능하다(본 서비스 수준은 digital only의 경우에 해당하고 simulcast에서는 품질 열화가 발생할 수 있다).

SBR은 채널당 약 2Kbps정도의 “helper” 신호로 고품질의 오디오 서비스를 재생할 수 있는 기법으로, 오디오 부호시 제거되는 높은 주파수 대역의 하모닉 성분을 효과적으로 추출하여 얻어진 정보를 전송함으로써, 오디오 복호시 SBR 정보를 AAC 복호기에 이용하여 보다 향상된 오디오 신호를 재생할 수 있다.

단파 전파 환경에서는 신호의 강건성을 높이기 위한 유효 데이터율의 감소로 인해 중파 디지털과 비교하면 오디오 음질이 떨어지지만, 현재의 아날로그 AM 음질보다는 우수하다. 그러나 동시 방송의 경우, 대역의 한계

로 인해 오디오 품질의 개선에는 한계가 있다. 중파의 Full digital mode의 경우 FM 수준이상의 음질을 표현할 수 있는 것으로 알려져 있다.

### (3) 단말기

새로운 미디어의 정착과 활성화의 중요한 요소 중의 하나는 합리적인 가격의 다양한 단말기의 제공여부에 달려 있다

초기단계에서 전문적인 모니터링이나 시스템 조작 등을 위해 단말이 개발되었으며, 이러한 단말은 일반 소비자에게 판매되기 보다는 전문방송시장에 판매되었다. 이러한 단말은 수신능력이 가격이나 활용성보다 중요했기 때문에 PC 기반의 소프트웨어로 구현되어 전송규격의 변경에 쉽게 대응할 수 있었다.

상용수신기 적용을 위한 DRM 상용칩셋 개발 프로젝트인 DIAM이 추진되었으며 현재 몇몇 프로토타입의 DRM 수신기와 모듈이 개발되었다.

<그림 4-4> PC Receivers for DRM



출처: 한국전파진흥협회(2008)

### 3) A지상파 DMB

2002년 12월 지상파 디지털 라디오방송 공청회를 통하여 디지털 라디오 방송을 고품질의 음성 및 영상 서비스를 언제 어디서나 제공할 수 있는 이동 멀티미디어방송 개념으로 확장하면서 지상파 DMB 기술 개발이 시작되어, 모바일방송 서비스로써 지상파 DMB 상용서비스가 2005년 12월 세계 최초로 수도권에서 시작되었다. 2008년 8월부터는 KBS를 필두로 지상파 DMB 상용서비스가 전국지역으로 확대 제공되고 있다. 이는 방송 서비스는 고정 시청형이라는 통념을 깨는 것으로써 모바일방송 서비스의 도입은 점차 개인화, 휴대화 되어가는 시장 상황에 맞는 시대적인 요구사항이었다고 볼 수 있다.

지상파 DMB는 경쟁 기술 대비 설치비용이 상대적으로 싸고, 커버리지가 넓은 점 등 많은 장점이 있으나 주파수 대비 가용 채널수가 적다는 단점을 가지고 있다. 이러한 단점을 보완하고 세계 최초의 모바일방송 서비스로서의 우위를 유지하기 위해서 지상파 DMB와 호환성을 유지하면서 유효 데이터 전송률(effective data rate)을 증대시킬 A지상파 DMB 기술 개발의 필요성이 대두되었다.

#### (1) 기술개요

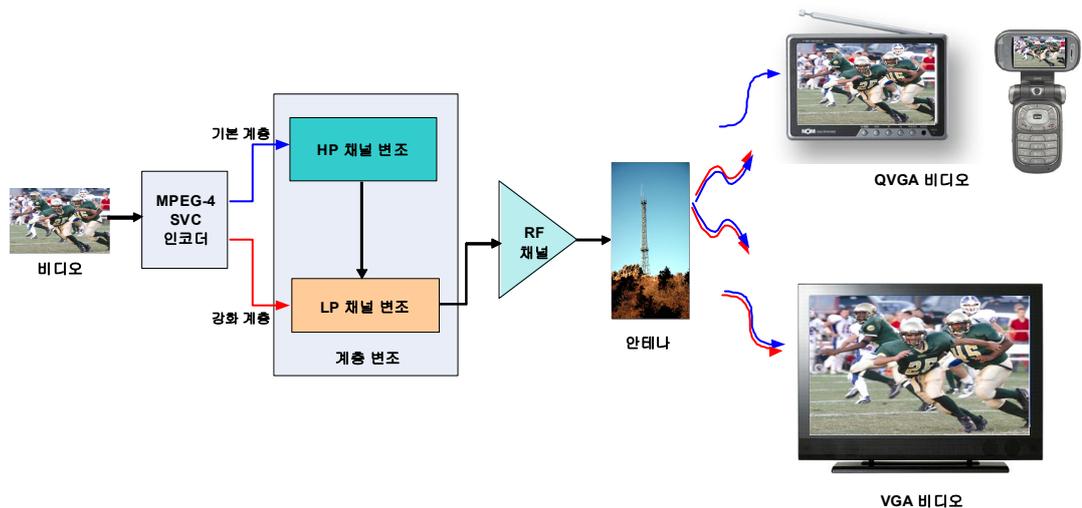
지상파 DMB와 호환성을 유지하면서 유효 데이터 전송률을 증대시키기 위해 시작된 A지상파 DMB 기술 개발은 몇가지 요구사항에서 출발하였다. A지상파 DMB 기술은 ‘지상파 DMB 방송 커버리지의 축소를 최소화하여야 한다, 유효 데이터 전송률은 지상파 DMB 대비 최대 2배가 되어야 한다, 증가된 채널을 이용하여 SD급 비디오 및 써라운드 오디오를 제공할 수 있어야 한다’는 것이 그것이다.

이러한 요구사항을 만족시키기 위해 A지상파 DMB는 크게 두 가지 기술을 적용한다.

첫번째, 계층변조(layered modulation) 기술이다. 이는 지상파 DMB와 호

환성을 유지하면서 유효 데이터 전송률을 증대시킬 수 있는 기술이다. 현재의 지상파 DMB는  $\pi/4$ -DQPSK 변조 기법을 이용하고 있으므로, 이를 16QAM 변조 형태로 확장하면 호환성의 보장과 유효 데이터 전송률 증가 효과를 동시에 얻을 수 있다. HP 채널은 지상파 DMB의 전송채널을 의미하며, LP 채널은 계층변조를 통해 추가적으로 확보되는 전송채널을 의미한다. 따라서 현재 지상파 DMB의 유효 데이터 전송률을 갖는 HP 채널 외에 이론적으로 동일한 유효 데이터 전송률의 LP 채널을 부가적으로 얻을 수 있다.

<그림 4-5> A지상파 DMB 서비스 개념도



출처: 한국전파진흥협회(2008)

두번째, SVC 기술이다. 지상파 DMB의 QVGA 품질의 비디오와 호환성을 유지하면서 SD급의 VGA 품질의 비디오를 제공하는 기술이다. 계층변조에 의해 새롭게 추가된 LP 채널에 SVC 기술을 이용하면 호환성이 보장된 고화질 및 고음질의 서비스가 가능해진다. SVC 인코더에서 출력되는 기본계층(base layer) 및 강화계층(enhancement layer) 스트림은 각각 HP 채널 및 LP 채널로 입력되어 계층변조된다. 이때 지상파 DMB 단말은 HP

채널의 비디오 스트림만을 디코딩하므로 QVGA 품질의 비디오 서비스를 제공하는 반면, A지상파 DMB 단말은 HP 채널 및 LP 채널을 통해 전송되는 비디오 스트림을 동시에 디코딩하므로 VGA 품질의 비디오 서비스를 제공한다.

## 4) HD 라디오

### (1) 기술 개요

HD 라디오는 iBiquity Digital Corporation 디지털 라디오 시스템으로 현재의 아날로그 AM과 FM 라디오에서 완전한 디지털 방송으로 무리 없이 진화하기 위해 개발된 기술이다. 이 방식은 디지털 오디오와 데이터를 기존의 사용하고 있는 중파 및 초단파 라디오 주파수 대역을 이용하여 이동식, 휴대용, 또는 고정형 수신기로 전달할 수 있는 기술이다. 방송사 입장에서는 현재의 아날로그 AM과 FM을 방송을 유지하면서 새로운 고품질의 디지털 신호를 함께 송출할 수 있으며, 청취자들이 아날로그에서 디지털 라디오로 전환할 동안 현재 방송 청취를 유지할 수 있다는 장점이 있다.

### (2) HD 라디오의 전송 방식 특징

HD 라디오 전송 방식은 현재 라디오방송에 할당된 주파수 내에서 사용하고 있는 아날로그 방송 대역 위에 디지털 방송 신호를 전달하는 방식이기 때문에, 기존의 AM·FM 방송 대역을 그대로 사용할 수 있다.

구체적으로, 대역 할당 방식은 다음과 같이 크게 3가지로 나눌 수 있다. 아날로그 음성신호의 양 옆에 디지털 정보를 배치하여 전송하는 hybrid 모드와 디지털 대역을 확대한 Extended hybrid 모드, 아날로그 대역을 모두 디지털 신호를 보내는 all-digital 모드가 있다.

<표 4-2> IBOC 방식이 추구한 특징과 장점

특징	장점
* 고품질의 디지털 AM/FM 오디오 수신	* FM IBOC은 CD 수준의 오디오 품질을 제공하고 다양한 잡음 및 신호 누락을 감소시킨다.
* FM IBOC은 차량 내에서 고속 무선 데이터 수신 가능	* 관련 업체가 소비자에게 교통, 날씨, 금융 정보나 전자 상거래와 같은 데이터 서비스를 제공할 수 있게 한다.
* AM IBOC은 차량 내에서 저속 데이터 수신 가능	* IBOC 데이터 수신은 사용자의 설정 사항이나 현재 위치에 맞게 최적화 될 수 있다.
* AM/FM 방송사는 현재 할당된 주파수에 IBOC 신호를 방송할 수 있음	* 사용자는 간단한 프로그램 정보를 받을 수 있다. (노래 제목, 가수 이름 등) * 데이터 수신을 통해 받은 연예와 전자 상거래 콘텐츠는 고품질 오디오와 연결해서 복합적인 연예 서비스가 가능하다.

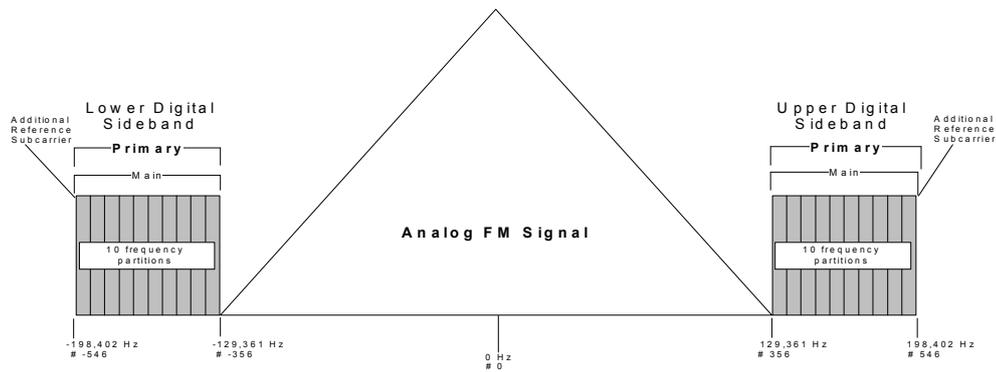
출처: 한국전파진흥협회(2008)

<표 4-3> IBOC 방식의 기본 사양

비교 사항	IBOC			
	AM		FM	
사용 주파수 대역	중파		88~108MHz	
대역 할당 방법	In-Band			
점유 대역폭	H:30KHz A:20KHz		H:140KHz(200MHz) A:400KHz	
오디오 코딩	PAC 기반 방식			
동시 방송	가능			
전송 방식	OFDM			
변조 방식	QAM		QPSK	
비트율	오디오	36	오디오	96
	데이터	1.2	데이터	48
비고				

디지털 신호가 아날로그 FM 신호 외곽의 양측대역을 통해 송출되는 방식이다. 각 측대역의 강도는 아날로그 FM 신호 강도보다 약 23dB 낮게 전송된다. 아날로그 신호는 모노 또는 스테레오이며, 부가 서비스 채널(SCA)도 포함된다.

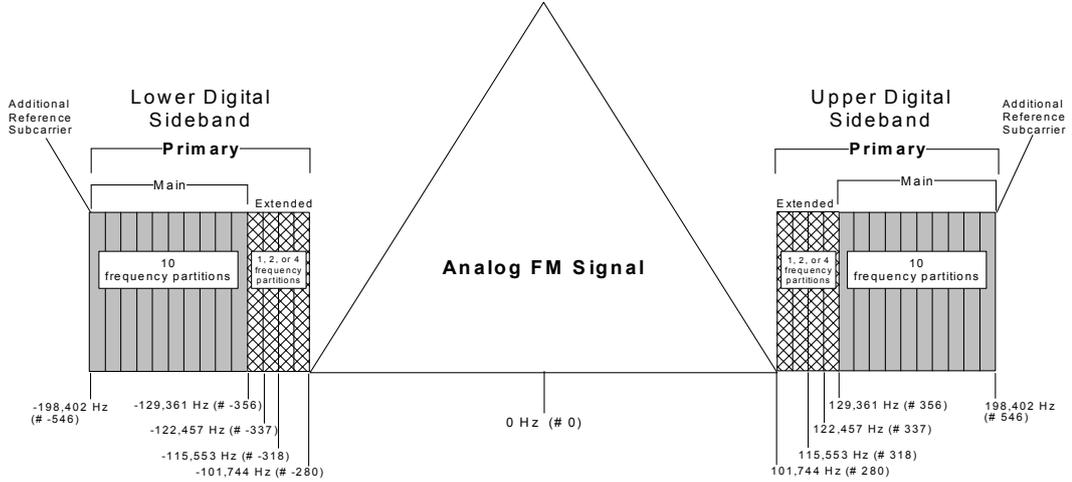
<그림 4-6> Hybrid 모드의 주파수 스펙트럼 형태



양측대역은 총 20개의 주파수 대역으로 구성되며 Primary Main 대역이라 불린다. 각각은 356에서 545, -356에서 -545 사이의 부반송파(subcarrier)에 할당된다.

Extended Hybrid 모드에서는 Primary Main 대역에 Primary Extended 대역을 추가로 할당하여 디지털 전송 신호의 대역폭을 확장한 모드이다. 추가된 Primary Extended 대역은 기존의 아날로그 FM 대역 안쪽으로 놓이게 된다.

<그림 4-7> Extended Hybrid 모드의 주파수 스펙트럼 형태



Extended Hybrid 모드는 서비스 모드에 따라 1개, 2개, 혹은 4개의 새로운 디지털 서비스용 주파수 대역이 기본 Primary Main 대역 안쪽에 추가되는 방식으로, 337에서 355(1개 주파수 대역), 318에서 355(2개 주파수 대역), 280에서 355(4개 주파수 대역)를 포함하게 된다.

### (3) 단말기

현재 JVC, Kenwood 등에서 차량용부터 상용화하여 다양한 종류의 수신기를 보급하고 있다.

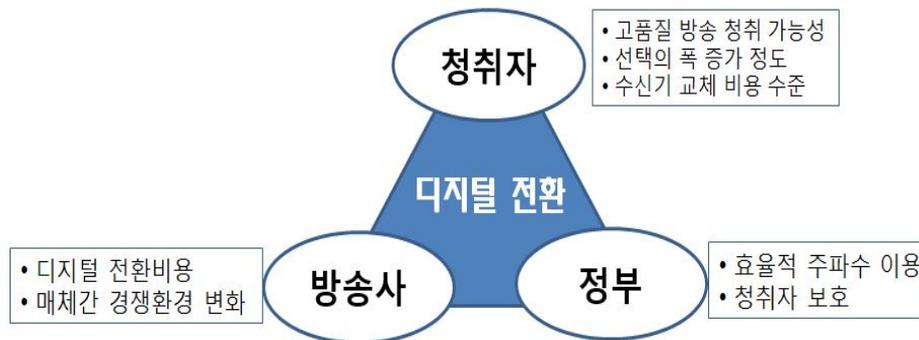
<그림 4-8> 다양한 HD Radio 수신기



## 5) 디지털 라디오 기술방식별 장단점

아날로그 라디오방송의 디지털 전환은 우선 방송콘텐츠 공급자인 방송사와 방송콘텐츠의 최종수요자인 청취자, 라디오방송 주파수 및 시청자 권익을 보호하고자 하는 정부의 역할에 차이가 있을 수 있다. 즉, 방송콘텐츠를 직접 공급하는 방송사는 전환비용에 대한 부담과 디지털 전환이후 매체간 경쟁환경(또는 송신 주파수 변동으로 인하여 방송사의 사업권 구도의 변동)에 대한 변화를 고려할 것이며, 청취자는 아날로그방송에 비하여 고품질 방송과 다채널을 청취하기 위하여 수신기를 교체하여야 하는 비용부담의 문제, 정부는 디지털 전환과 더불어 발생하는 효율적인 주파수 공급과 디지털 소외계층 보호에 대한 부담이 있을 것이다. 즉, 디지털 전환은 DAB/DAB+, DRM/DRM+, HD Radio(IBOC) 기술방식별로 디지털 전환비용, 매체간 경쟁 환경 변화, 단말기 교체 비용, 주파수의 효율적 이용 등의 측면이 동시에 고려되어야 할 것이다.

<그림 4-9> 디지털 전환에 따른 부문별 현안



현재, 국내 디지털 라디오 방식으로 고려되고 있는 DAB/DAB+, DRM/DRM+, HD Radio(IBOC)는 전술한 바와 같이 기술방식별로 청취자, 방송사, 정부 부문에서 각기 다른 장단점을 내포하고 있다. 즉, 전송방식의 선정 시 고려되어야 할 사항으로 우선, 기존 아날로그 라디오방송 중 AM과 FM 방식을 단일기술표준으로 설정 하는가 또는 복수의 기술표준으로

설정하느냐에 따라 전환비용(송신설비 교체 등) 및 주파수 소요량이 다를 것이며, 기존 아날로그 방송에서의 AM/FM방송 콘텐츠의 특성에 따라 해당 기술방식 선정이 고려되어야 할 것이다. 둘째, 지역별로 특정방송사의 방송콘텐츠가 특정 주파수로 청취자에게 인식되어 있는 현재의 상황에서 도입되는 기술에 따라 방송주파수가 변동이 있을시 이에 따라 매체간 경쟁 환경이 다른 양상을 보일 수 있을 것이다. 마지막으로 디지털 전환 기간 또는 전환 이후 청취자의 안정적인 방송수신이 고려되어야 한다.

<표 4-4> 기술방식별 장단점

방식 구분	장점	단점
DAB/ DAB+	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 방송망 확장 및 난청지역 해소가 가능(SFN)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 아날로그와 동일한 주파수 대역 폭량에 신규사업자 수용가능</li> </ul> </li> <li>○ DMB와 전송방식이 동일·유사하여 수신기 보급이 유리</li> <li>○ 멀티미디어 서비스 제공에 따른 새로운 수익 창출의 기회</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기존 방송국을 동시에 전환이 필요하며, 이에 따라 장기간의 전환기간이 소요 예상               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수신 주파수 변동으로 인하여 방송사의 사업권 구도에 영향을 줄 수 있으며 이에 대한 지배적 사업자의 반발이 예상</li> </ul> </li> </ul>
DRM/ DRM+	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ DRM은 많은 국가에서 사용하고 있어 기술적 신뢰성이 검증               <ul style="list-style-type: none"> <li>- DRM+는 DRM의 운용주파수 범위를 120MHz 대역까지 확장가능</li> </ul> </li> <li>○ DRM은 표준 규격이 공개되어 있어 국내 도입이 용이</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ DRM은 장파, 중파, 단파 대역에 해당하는 30MHz 이하에서만 운용가능(운용대역의 제약)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개발초기인 DRM+는 기술적 신뢰성이 아직 검증되지 않은 상태</li> </ul> </li> </ul>
HD Radio (IBOC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기존 송신기를 재사용하므로 방송사의 전환비용이 타기술에 비하여 최소(기존 아날로그 송신기에 IBOC 부호화기 부가)</li> <li>○ 기존 아날로그 방송에 사용된 주파수를 이용하므로 방송사의 사업권 구도에 변동이 없음               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존사업자 1:1 전환가능</li> </ul> </li> <li>○ 기존의 AM/FM 방송을 계속하여 전송할 수 있으므로 청취자의 혼란을 줄일 수 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ IBOC은 기술규격이 공개되지 않아 기술사용료가 타기술에 비하여 높을 우려</li> <li>○ 아날로그 종료 시까지 신규사업자 선정이 곤란 할 수 있음               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 서울·경기 등 라디오방송주파수가 포화된 지역에 신규사업자 주파수 이용이 곤란</li> </ul> </li> <li>○ 동시 방송 기간 동안 디지털 방송 구역 축소로 수신기 보급률 저조 및 디지털 난청이 증가될 우려가 있음</li> </ul>

## V. 디지털 라디오 사업화 방안

### 1. 디지털 라디오의 시장 및 경쟁 환경

#### 1) 디지털 라디오 특성과 시장 환경

##### (1) 디지털 라디오의 특성

디지털 라디오방송은 미국, 유럽, 캐나다 등에 ‘디지털오디오방송(DAB)’, ‘디지털사운드방송(Digital Sound Broadcasting; DSB)’, ‘디지털 라디오방송(Digital Radio; DR, Digital Radio Broadcasting; DRB)’ 등으로 불리며, 일본에서는 ‘이동체 디지털음성방송’으로 지칭되는 등 세계적으로도 일괄적이며 표준화된 용어가 존재하지 않는 상황이다.

그러나 디지털 라디오는 단순히 기존 라디오방송 신호의 디지털변환이라는 측면을 넘어서, 주파수 활용 효율성과 시대적 서비스 욕구, 기술발전의 방향성을 감안하고 최종 수혜자로서의 수용자의 편익증진을 감안하여 탄력적인 개념으로 이해될 수 있다. 즉, ‘고정, 휴대 및 이동수신이 자유로운 보편적인 멀티미디어 서비스’라는 개념정의를 통해 오디오 중심의 개념에서 벗어나 다양한 양식의 서비스 제공의 가능성을 열어두는 것이다.

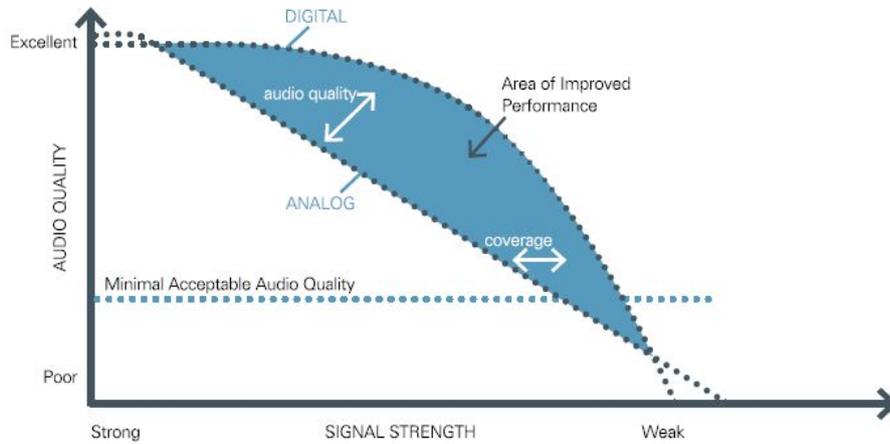
디지털 라디오는 기존 라디오방송 사업의 단계를 한 단계 업그레이드 시킬 수 있다. 멀티미디어 서비스를 제공하는 데 있어서도 디지털 라디오는 ‘일 대 다수’의 형태로 콘텐츠를 배급하고, 완전한 상향 채널이 필요 없어서 비용 측면에서 효율적인 방안으로 평가받고 있다.

한편 국내에서 라디오의 디지털 전환필요성에 대한 중요 논의는 다음의 다섯 가지 정도로 정리된다(이상운, 2007). 첫째, 라디오방송 수용자에게 고급의 방송서비스를 제공하기 위해 라디오의 디지털화가 필요하다. 디지털 미디어의 확산으로 수용자들은 선택적이고 능동적인 존재로 변화하고 있다. 이러한 수용자들의 요구와 변화에 능동적으로 대응하기 위해서는 라디

오의 디지털화가 필요하다. 둘째, 국가 경쟁력 제고를 위해 라디오의 디지털화가 필요하다. 디지털 라디오와 관련된 산업 경쟁력을 증대하여 국제 시장에서 우위를 선점하기 위해서는 라디오방송의 조기 디지털화가 필요하다. 셋째, 라디오방송사업자의 위상 제고를 위해 디지털화가 필요하다. 최근 디지털기술의 발전으로 TV 등 기존의 아날로그 매체가 디지털화 되고 있고, 동시에 DMB, IPTV 등 새로운 경쟁 미디어가 출현하고 있다. 따라서 라디오의 경쟁과 기존의 위상유지를 위해서 디지털 전환의 필요성이 증가하고 있다. 넷째, 주파수 자원의 효율적 관리 측면에서 디지털화가 필요하다. 라디오를 디지털로 전환할 경우, 해당 대역의 주파수의 효율적인 활용과 효과적인 주파수 자원의 활용을 위해서는 라디오의 디지털화가 필요하다. 마지막으로 국제적으로 라디오 디지털화가 진행되고 있다. 전 세계적으로도 라디오방송의 디지털 전환이 본격화되고 있어 우리나라의 경우도 국제화 추세에 발맞춰 라디오의 디지털화를 추진해야 할 필요성이 증가하고 있다.

그동안 라디오는 주파수의 물리적 특성으로 인해 많은 문제점이 제기되어 왔다. 특히 전파의 도달범위와 음질의 선명도 개선에 있어서 한계점이 지속되어 왔다. 물론 보조기기의 도움으로 신호를 증폭시키고, 재송신하여 도달범위와 음파의 선명도를 일부 개선할 수는 있지만, 원래의 음질을 그대로 재현해 내기에는 한계가 있다. 신호의 강도를 강력하게 하는 방법이 도달범위와 음질을 모두 향상시키는 유일한 개선책이지만, 라디오 단말기의 배터리 용량을 매우 크게 해야 한다는 문제점이 수반된다. 하지만 이와 대조적으로 디지털 기술을 라디오에 적용하면 배터리의 용량에 대한 문제점 해결 없이도 대부분의 주파수대역에 원본과 거의 유사한 음질의 방송을 전달할 수 있게 된다.

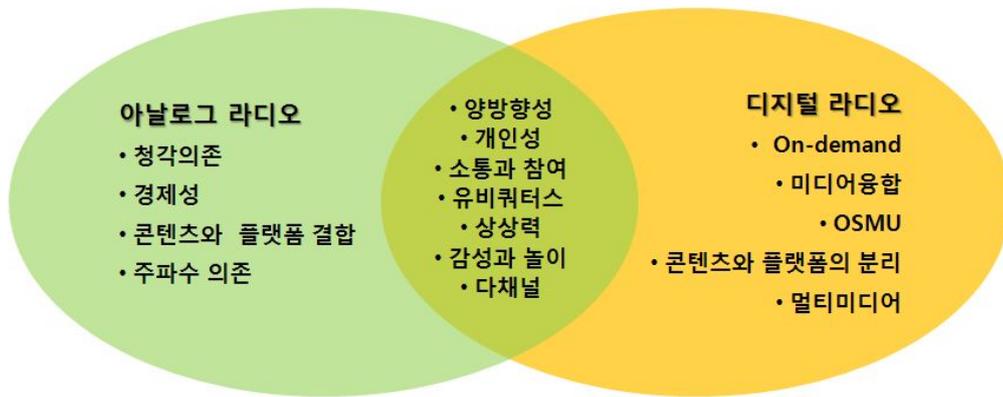
<그림 5-1> 라디오의 디지털 전환으로 인한 음질, 도달거리의 개선



출처: Motorola(2006). 『The Future of Professional Two-Way Radio: Digital』

또한 디지털 라디오는 기존 아날로그 라디오방송이 제공하고 있는 모든 기능 이외에도 여러 가지 다른 기능을 제공할 수 있다. 전파의 도달률이 아날로그 라디오보다 높다는 기본적인 장점 외에도 멀티미디어 등 풍부한 콘텐츠 제공, 오디오의 높은 품질 등 아날로그 라디오와는 차별화된 특성을 지닐 것으로 예측된다. 요컨대, 디지털 라디오는 전통적 아날로그 라디오의 여러 특성을 넘어서 다음과 같은 장점을 수용자들에게 제공할 수 있다. CD수준의 고품질의 음향, 끊김 없는 강력한 신호, 새로운 부가서비스(텍스트, 동영상 등의 제공), 멀티 오디오 채널, 오디오 온 디맨드(audio-on-demand), 양방향 서비스, 단순화된 기능을 제공하는 향상된 라디오 디자인, 강화된 디스플레이 기능(라디오 채널, 곡목 등 표시) 등이 그것이다.

<그림 5-2> 아날로그 라디오와 디지털 라디오의 차이 및 공통점



현재 국내에서 논의되고 있는 디지털 라디오 전송방식은 미국식 디지털 라디오 방식인 HD라디오와 유럽식 방식인 DAB, DAB+ 등 3가지이다. HD라디오는 미국의 IBIQUITY가 개발한 IBOC(In-Band-Channel)라는 새로운 라디오 기술 방식에 기반을 두고 있다. HD방식은 이동 수신 성능이 우수하고 디지털 변복조 기능으로 아날로그 방송보다 HD 전력을 적게 해도 동일한 커버리지를 유지할 수 있다는 특징이 있다. 기존 아날로그 방송 주파수를 HD 활용할 수 있다는 점도 장점으로 부각된다. 또한 HD라디오는 오디오 서비스 외에도 곡명이나 가사 및 프로그램 정보와 그래픽 서비스도 실행 가능하다.

유럽 대부분의 국가에서 채택하고 있는 DAB방식은 기술방식이 지상파 DMB와 동일하며 새로운 주파수 대역을 지정해야 하지만 대신에 문자나 그래픽 등의 멀티미디어 서비스에 강점이 있다. DAB+는 DAB와 마찬가지로 1개 블록 당 다수의 오디오 및 데이터 프로그램을 다중화해 전송하는 방식이지만, DAB에 비해서는 전송 용량이 2배 향상된 기술로서 현재 호주에서 실험방송을 진행하고 있다.

한편 기존 라디오방송 시장에 대한 디지털기술의 도입은 상당한 변화를 초래할 수 있다. 그러나 긍정적인 측면은 역설적으로 라디오의 시장성과에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 즉 채널수가 늘어나는 만큼 시장 내 경쟁이 심해질 뿐만 아니라, 라디오와의 경쟁매체 역시 아날로그 시대와 달리

훨씬 늘어날 수밖에 없다. 예를 들어 텔레비전의 경우 케이블TV, 위성방송 등에서 뉴스전문 서비스와 음악전문 서비스가 정착하여 라디오의 뉴스 영역과 라이브 쇼 영역을 침탈하고 있다. 스포츠 중계 부문도 이들 다채널 TV영역에서는 큰 성공을 거두었지만, DMB에서는 지속적인 의미를 보이지 못하는 모습이다. 또한 MP3 및 무선 인터넷의 확장은 라디오에 충성도가 높은 기존의 음악 서비스 고객들을 더욱 세분화된 장르 서비스로 빼앗아 갈 가능성이 높다.

이상의 장단점을 근거로 디지털기술의 도입이 라디오방송에 미칠 전반적인 영향에 대한 개략적인 SWOT분석(Fleisher & Bensoussan, 2003; Kotler & Keller, 2006; 이상기, 2006)은 다음과 같다. 우선 디지털기술이 라디오방송에 미치는 ‘기회 요인’은 채널 증가로 인해 특성화된 채널이 늘어날 가능성이 높다는 것이다. 이는 라디오 시장의 규모 증대에도 기여할 수 있다. 반면 디지털 기술로 인해 집중하는 경쟁매체로 인해 라디오 청취 시간의 감소, 주 고객의 이탈 등으로 특히, 광고수익 하락을 주된 ‘위협요인’으로 꼽을 수 있다. 이러한 외부 환경요인에 대한 라디오의 강점과 약점은 다음과 같이 요약할 수 있다.

<그림 5-3> 디지털 기술 도입에 따른 라디오방송의 SWOT분석

	Strengths(강점)	Weaknesses(약점)
Opportunities (기회)	<p>&lt;외부 기회와 대처된 내부 강점&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 채널 특성화 용이</li> <li>2. 지역성 강화</li> </ol>	<p>&lt;외부 기회와 비교한 내부 약점&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. TV중심적인 방송시장구조</li> <li>2. 디지털 라디오 수신기 보급률의 저조</li> </ol>
Threats (위협)	<p>&lt;외부 위협에 대처된 내부 강점&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 특정 프로그램, 진행자에 대한 충성도 높은 청취집단이 존재</li> <li>2. 프로그램에 따라 이동하기보다 채널을 고정하는 청취집단 많음</li> <li>3. 자동차 이용자의 증대</li> <li>4. 다른 일을 하면서 듣는 동시 이용자가 존재</li> </ol>	<p>&lt;외부 위협에 비교한 내부 약점&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 영상매체 및 휴대폰에 익숙한 신세대의 등장</li> <li>2. 라디오광고의 전문화된 DB부재</li> <li>3. 광고 이외의 재원조달 방법 부족</li> <li>4. 무료 서비스에 익숙한 청취자들에게 유료 서비스 제공의 어려움</li> <li>5. 지상파 방송의 전반적인 광고 점유율 하락</li> </ol>

출처: 이상기(2006). p. 18.

## 2) 시장 환경

Ofcom(2008b)의 ‘The International Communication’의 Chapter 6의 ‘Radio’ 파트에서는 라디오 시장 및 산업, 수용자 전망에 대한 다양한 예측치를 제공하고 있다. 이 보고서 중에서 디지털 라디오의 글로벌 시장 환경과 관련한 주요 내용을 발췌하여 소개하면 다음과 같다.

이 보고서에 따르면 디지털 라디오를 포함한 글로벌 라디오시장에서 국가별 수익총액은 106억 파운드로 미국이 가장 높은 것으로 나타났으며, 다음으로 독일(23억 파운드), 일본(17억 파운드), 영국(13억 파운드)의 순이었다. 2007년 집계결과 일반 라디오방송사는 미국이 14,124개로 가장 많았고, 디지털 라디오방송사의 경우에도 미국이 2,100개로 가장 많은 수를 보유하고 있었으며, 다음이 캐나다(313개), 영국(172개), 독일(107개)의 순이었다.

<그림 5-4> 주요 라디오 시장지표: 2007

	UK	France	Germany	Italy	USA	Canada	Japan
Total industry revenue	£1.3bn	£1.1bn	£2.3bn	£0.9bn	£10.6bn	£0.8bn	£1.7bn
Revenues per capita	£21	£17	£28	£15	£35	£26	£13
% public funding	56%	57%	79%	54%	0.7%	19%	58%
Number of licensed stations	510	886	278	202	14,124	1,252	368
Number of digital stations	172	48	107	73	2,100	313	29
Listening per head per day	177 mins	171 mins	186 mins	180 mins	159 mins	157 mins	128 mins
Public radio listening share	55%	26%	49%	24%	n/a	12%	15%

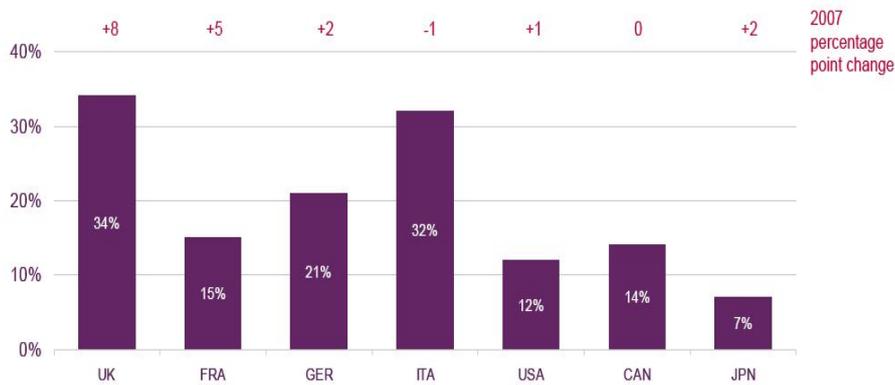
출처: Ofcom(2008b), p. 245.

디지털 라디오를 수신할 수 있는 단말기를 실제로 ‘보유하고 이용하는’ 수용자의 수치를 조사한 결과에 따르면, 디지털 라디오 서비스가 보편화된 것으로 알려진 영국이 34%로 가장 높았으며, 2006년과 대비해서는 +8%의 성장률을 보였다. 다음은 32%의 이탈리아(전년도 대비 성장률 -1%), 독일이 21%(전년도 대비 성장률 +2%), 프랑스가 15%(전년도 대비 성장률

+5%) 등의 순이었다.

일본의 경우 라디오 관련 전체 시장지표에서는 이탈리아와 독일 등보다는 우위를 보였으나, 실제로 디지털 라디오 단말기의 보급과 이용에서는 저조한 수준을 보였다(7%). 이는 일본이 상대적으로 다른 국가들에 비해서 디지털 라디오방송사(29개 방송사)들의 숫자가 대단히 미미하기 때문일 것으로 예측할 수 있다.

<그림 5-5> 디지털 라디오 단말기의 보유율(이용률 포함)



출처: Ofcom(2008b), p. 248.

한편 유럽에서 가장 성공적으로 출범한 디지털 라디오 서비스는 영국을 비롯하여 덴마크, 스위스, 노르웨이의 4개 국가의 시장이 특히 활성화되어 있다. 2009년 상반기 집계결과 덴마크가 30%로 디지털 라디오 서비스의 가구보급률(household penetration)이 유럽 국가 중에서 가장 높게 나타났으며, 덴마크의 뒤를 이어 영국 29.7%, 스위스 20%, 그리고 노르웨이 15% 순으로 디지털 라디오 서비스의 가구보급률이 높은 것으로 나타났다 (EPRA, 2009).

2008년 The World DMB 포럼<sup>15)</sup>에서 발표한 데이터에 따르면 덴마크는 자국 내 디지털 라디오방송서비스의 도달률이 90%에 육박하며, 특히 12세

15) The World DAB 포럼은 소니와 마이크로 소프트, 채널 4, 규제기관, 정부부처가 포함된 40개 국가가 회원으로 참가하고 있다.

이상의 연령층에서 1백만 명 이상이 디지털 라디오 서비스를 이용하는 것으로 나타났다. 현재 1개의 멀티플렉스 서비스가 제공되고 있으며, 14개의 공영방송 채널과 3개의 상업방송채널이 이용가능하다. 스위스 역시 2008년 6월 현재, DAB방송서비스가 전체인구의 90%에 도달하는 것으로 나타났으며, 35개의 DAB 서비스와 13개의 DAB+서비스가 제공되고 있다. 약 30만 명 이상의 디지털 라디오 청취자들을 확보하고 있으며, 2009년 중반 첫 상업 DAB+ 멀티플렉스가 개시될 것으로 알려져 있다. 한편 노르웨이에서는 1개의 전국(national) 멀티플렉스와 2개의 지역(regional) 멀티플렉스가 실험방송 중에 있다.<sup>16)</sup>

영국에서는 2007~2008년 동안 DAB 멀티플렉스 사업자들이 디지털 라디오 시장에 합류하면서 지속적인 성장을 이루어 냈다. 영국에서는 2개의 전국 규모 멀티플렉스, 10개의 지역 멀티플렉스 그리고 37개의 로컬(local) 멀티플렉스가 서비스 중에 있다. 영국 DAB 서비스에서는 총 171개의 개별 라디오방송채널이 있으며, 43개의 공공 라디오방송 서비스(Public services)와 128개의 상업 라디오방송 서비스(Commercial services)가 이용가능하다.

영국의 전국규모의 상업 멀티플렉스 사업자인 ‘디지털 원(Digital One)’에서는 4개의 DAB 라디오방송채널을 제공하고 있으며, BBC의 전국규모 멀티플렉스는 11개의 DAB 라디오방송채널을 운영하고 있다. ‘BBC DAB네트워크’에서는 5개의 UK-와이드 BBC라디오방송채널(BBC라디오 1, 2, 3, 4, 그리고 5Live)의 디지털 라디오방송 전용채널(1Xtra, 6Music, BBC7, Five Live Extra, World Service, 그리고 the Asian Network)서비스를 제공하고 있다.

‘디지털 원 네트워크’는 현재 잉글랜드, 스코틀랜드, 웨일즈 지역에서 4개의 라디오방송 채널(Classic FM, Virgin Radio, TalkSPORT, 그리고 Planet Rock)을 제공하고 있으며, 북아일랜드 지역에서는 ‘bauer(Bauer)DAB 멀티플렉스’에서 Classic FM과 TalkSPORT채널을 제공하고 있다.

---

16) 덴마크, 스위스, 노르웨이의 현황은 World DMB(<http://www.worlddab.org>)에서 공개된 세부 국가별 자료를 참조하였다.

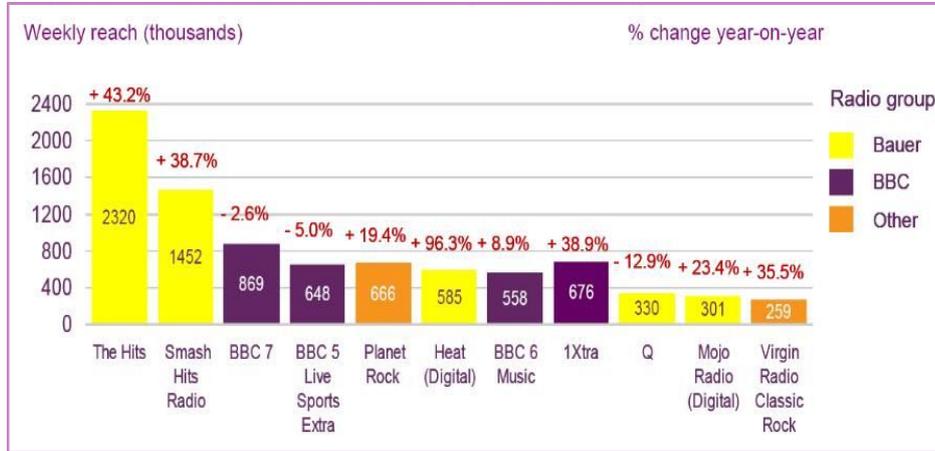
<그림 5-6> 영국 내 DAB 서비스 채널 (지역별)



출처: Ofcom(2008a). p. 273.

한편 영국에서 디지털 라디오 서비스만을 독점적으로 제공하고 있는 라디오 채널 중에서 ‘The Hits’ 채널의 2008년 1분기 청취율은 2007년 대비 43.2% 성장하면서 디지털 라디오 채널 가운데 가장 높은 청취율을 보인 것으로 밝혀졌다. 그러나 기존 라디오방송 시장에서 독점적인 지위를 누렸던 BBC의 입지는 디지털화가 진행되면서 오히려 예전보다는 다소 축소되는 모습을 보이고 있다. 이와는 대조적으로 바우어 라디오 그룹(Bauer Radio Group)의 ‘Smash Hits Radio’, ‘Heat’와 같은 디지털 라디오방송 전용채널의 2008년 1분기 청취율은 2007년 대비 각각 38.7%, 96.3%으로 급상승하는 등 높은 성장세를 보였다.

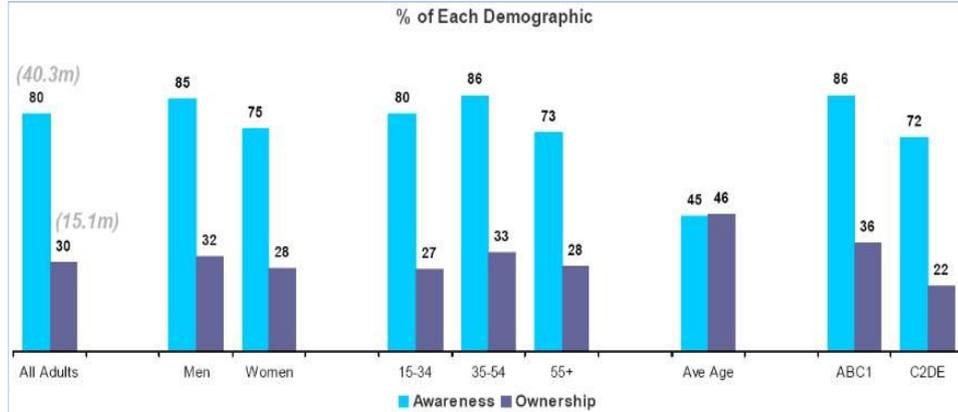
<그림 5-7> 英 디지털 라디오방송 전용채널 청취율 비교(2008년 1분기)



출처: Ofcom(2008a). p. 240.

영국의 라디오 청취율 공동조사기구인 RAJAR(Radio Joint Audience Research)의 조사에 따르면 2008년 기준으로 총 1,500백만 이상의 영국 성인들이 DAB 디지털 라디오수신기를 소유하고 있는 것으로 밝혀졌다. 조사 결과 35~54세 연령대 남성들이 DAB 서비스를 가장 잘 인지하고 있으며, 또한 보유정도 또한 높은 것으로 나타났다. 그러나 DAB서비스에 대한 인지정도과 보유정도가 일치하지는 않는 것으로 나타났다. 평균적으로 80%의 성인들이 DAB에 대해 인지하고 있었으나, 실제로는 30%가 DAB 수신기를 보유하고 있는 것으로 조사되었기 때문이다.

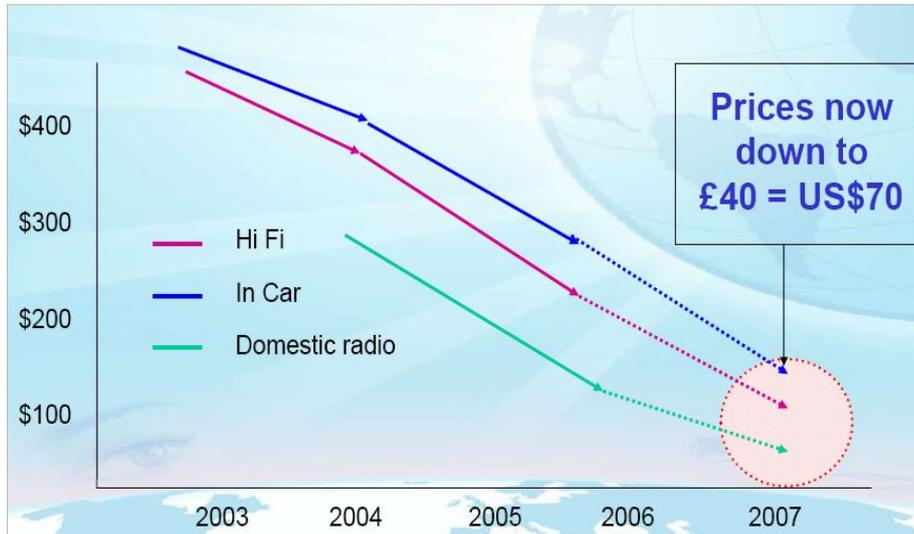
<그림 5-8> 英 성인들의 DAB 수신기 보유정도와 인지도



출처: RAJAR(2008). DATA RELEASE: Quarter 4, 2008~January 29, 2009

이렇게 지속적으로 디지털 라디오를 이용하는 영국인들의 숫자가 증가하면서, 영국 내에서의 디지털 라디오의 단말기 가격도 하락하고 있는 것으로 집계되고 있다. 실제로 가장 고가로 판매되고 있는 차량용 디지털 라디오 단말기 가격은 2007년 집계 40파운드, 미화로는 70달러 수준에서 판매되고 있는 것으로 밝혀졌다. 일반 Hi-fi 라디오단말기와 가정용 라디오 단말기의 가격은 이보다 더욱 큰 폭의 가격 하락세를 보이고 있었다.

<그림 5-9> 가격하락세를 보이는 영국의 DAB 단말기



출처: WorldDMB(2007), p. 19.

미국의 경우에는 디지털 라디오방송에 대한 정부의 지원 정책이 느슨한 관계로 XM과 시리우스와 같은 위성 디지털 라디오가 시장에서 지배적인 세력을 유지하고 있다. 대부분의 청취자들도 디지털 라디오에 대한 인식이 거의 없고, 오히려 위성 라디오를 기존의 라디오방송을 대체할 수단으로 생각하고 있는 등 유럽과는 또 다른 모습을 보이고 있다.

XM과 시리우스는 1997년 FCC에 1억 7천만 달러 이상을 지불하고 디지털 방송에 대한 라이선스를 획득했으며, 인공위성과 라디오 프로그램 설비에 30억 달러 이상을 투자하면서 방송을 준비해 오는 등 치밀한 계획 투자 아래 미국의 디지털 라디오 시장을 양분하고 있다. 케이블 TV와 유사하게, 자체 제작한 채널들을 제공하는 방식으로, AM, FM 방송도 수신이 가능하다. 그리고 CNET, BBC, CNN, ESPN, Bloomberg, CNBC, The Weather Chanel 등과의 제휴를 통해 음악방송 이외에 다양한 뉴스, 주식시세, 스포츠 경기 중계, 날씨 정보 등이 제공되고 있다.

유럽과 마찬가지로 DAB를 디지털 라디오 표준으로 정한 캐나다에서는 1999년을 기점으로 하여 토론토, 몬트리올, 그리고 밴쿠버로 서비스가 확대

되었고, 2000년 온타리오(Ontario), 2003년 오타와(Ottawa)에서도 DAB서비스가 시작되었다.

현재 캐나다에는 공식적으로 5개의 지역 멀티플렉스와 시범사업 개념의 14개의 지역 멀티플렉스가 운영 중에 있으며, 2008년 1월 24일을 기준으로 총 73개의 DAB 방송국들이 허가를 받고 디지털 라디오를 서비스 중에 있다. 캐나다의 전체 DAB방송국은 각각 오타와에 15개(11개 상업채널과 4개 공공채널), 토론토에 25개(21개 상업채널과 4개 공공채널), 밴쿠버에 15개(1개 상업채널과 4개 공공채널), 몬트리올에 12개(8개 상업채널과 4개 공공채널), 윈저에 6개(2개 상업채널과 4개의 공공채널)가 운영 중이다.

또한 7개의 DAB 방송국(4개 상업채널과 3개 공공채널)이 헬리팩스(Halifax)와 노바스코샤(Nova Scotia)지역에서 시험방송(Field-testing) 중에 있다. 한편 캐나다의 대표적 디지털 라디오 사업자인 ‘라디오 캐나다(Radio Canada)/CBC’는 몬트리올과 토론토, 오타와에서 DAB 기술을 기반으로 뉴스, 날씨, 교통에 관련된 정보를 제공하고 있다.<sup>17)</sup>

<표 5-1> 캐나다의 DAB 서비스 현황

	AM/FM 사이멀캐스트	디지털 전용 방송	서비스 총계
DAB 프로그램	49	66	115
데이터 서비스	0	3	3
총계	49	69	118

출처: World DMB([http://www.worlddab.org/country\\_information/canada](http://www.worlddab.org/country_information/canada))

잠재 청취시장이 가장 넓게 포진되어 있는 중국은 2006년 5월 디지털 라디오 기술표준으로 DAB가 선정되었으며, DMB/DAB는 11개 도시에서 서비스가 시행 중이다. 2007년 상업 DAB서비스가 광저우에서 시행된 후, 중국정부에서는 휴대전화에서도 DMB서비스를 허가한 바 있다. 2008년 9월 8일을 기준으로 중국의 DAB서비스는 광저우, 베이징, 상하이, 다롄, 허난

17) 캐나다의 디지털 라디오 현황은 World DMB(<http://www.worlddab.org>) 참조

성, 항저우, 선양, 장쑤성, 선전, 창사, 쿤밍에서 시행되고 있다. 이에 따라 중국 최대의 도시인 베이징에서는 20개의 라디오 서비스, 4개의 동영상 서비스, 2개의 데이터서비스가 상업방송국인 ‘베이징 웨룡(北京悅龍)’을 통해 서비스되고 있다. 한편 홍콩에서는 2004년 이후로 홍콩 공영방송국인 RTHK의 DAB Band III에서 총 4개 채널에 대한 실험방송을 시행해왔으며, 교통, 날씨, 금융정보와 관련된 오디오 데이터와 DMB를 활용한 시각 정보 등이 제공되고 있다.<sup>18)</sup>

일본은 2007년 4월부터 본격적인 방송서비스가 시작되었다. 일본의 디지털 라디오의 전송방식은 디지털 텔레비전방송의 이동체 대상방송(원세그먼트방송)의 ISDB-T를 확장한 ISDB-TSB를 채용하고 있다. 도쿄지역에서는 VHF 7채널의 주파수를 사용하고 있는데, 2007년 2월부터 송신출력이 3배 높아졌으며, 수신할 수 있는 지역도 확대되었다. 대응하는 휴대전화도 4가지 종류로 늘었으며, 2007년 4월부터는 NHK와 TBS라디오도 본격적으로 방송을 시작하여, 모두 9개 채널로 증가하였다. 2007년 1월에는 방재 특별 프로그램의 실험방송을 실시했는데, 급수와 귀가길 지도 서비스, 구급조치 등 디지털 라디오가 재해 시에 발휘할 수 있는 다양한 기능을 선보인바 있다(안창현, 2007. 5).

## 2) DMB 서비스 시장현황

지상파 DMB는 2005년 12월 서비스를 시작으로 수도권에 6개 사업자, 지역에 13개의 서비스 사업자가 서비스를 시작을 하였다. 지상파 DMB는 수도권에서 KBS, MBC, SBS, YTN, 한국DMB, U1 미디어가 서비스를 하고 있다. 지상파 계열의 DMB는 기존의 지상파 방송의 재전송을 중심으로 편성하고 있으며, 비지상파 계열인 YTN DMB, 한국 DMB, 유원미디어에서 신규 콘텐츠를 중심으로 서비스를 하고 있다.

18) 중국, 홍콩의 디지털 라디오 현황은 World DMB(<http://www.worlddab.org>) 참조

<그림 5-10> 지상파 DMB 누적 판매대수 및 위성DMB 가입자수



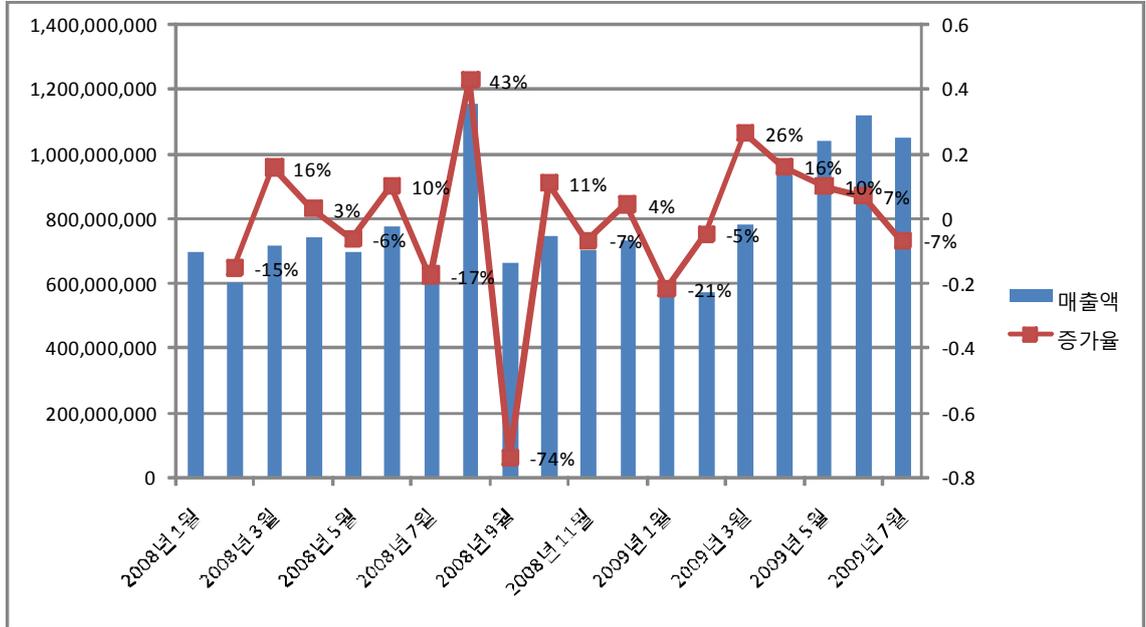
자료: 한국전파진흥협회

지상파 DMB의 2009년도 3분기의 누적 판매량은 2,386만대로 크게 증가하였다. 2009년도 3분기 기준 지상파 DMB 단말기 판매대수는 약 231만대로 전기대비 18.0%감소, 전년동기대비 10.4%증가하였다.

단말기 구성을 살펴보면, 휴대폰이 1,471만대(61.7%), 차량용 685만대(27.6%), PC(USB) 53만대(2.2%), DMB복합기194만대(8.2%), 노트북 8만대(0.3%)로 구성되어 있다.

단말기 보급률 면에서 보면 지상파DMB 시장의 미래는 매우 긍정적으로 평가할 수 있다. 그러나 단말기 보급률이 높은 것과 달리, 지상파DMB의 사업성이 불투명하여 서비스 사업자들은 어려움을 겪고 있다. 한국방송광고공사의 자료에 따르면 지상파DMB 전체 광고 수익인 2006년 17억, 2007년 60억 2,700만 원, 2008년 90억 원으로 저조한 광고수익을 보이고 있다(방송통신위원회). 지상파DMB 사업자들이 2008년 광고수익이 90억 원으로 한 사업자당 월평균 수익이 1억 5,000만 원이다. 다만 2009년 7월 매출액은 10억 5,000만 원으로 전년 대비 158.9%의 성장을 하고 있는 것에는 긍정적인 측면이 있다.

<그림 5-11> 지상파 DMB사업자 월별 매출액 및 증가율



자료: 한국방송광고공사(2009) 재구성

그러나 지상파DMB 6개 방송사업자의 적자규모는 2006년 약 380억 원 (매출액 52억 원), 2007년 약 320억(매출액 194억)으로 방송제공에 어려움을 겪고 있다. 특히 비지상파DMB 사업자의 경우 2006년에 비하여 매출액이 증가하였으나 여전히 적자를 많이 보고 있다. 2008년도 단기 순이익의 경우 YTN DMB가 41억 원, U1미디어가 35억 원, QBS의 경우 42억 원의 적자를 가지고 있어 자본 잠식이 우려되고 있다.

<표 5-2> 지상파DMB 신규 3사 경영 현황

(단위: 백만 원)

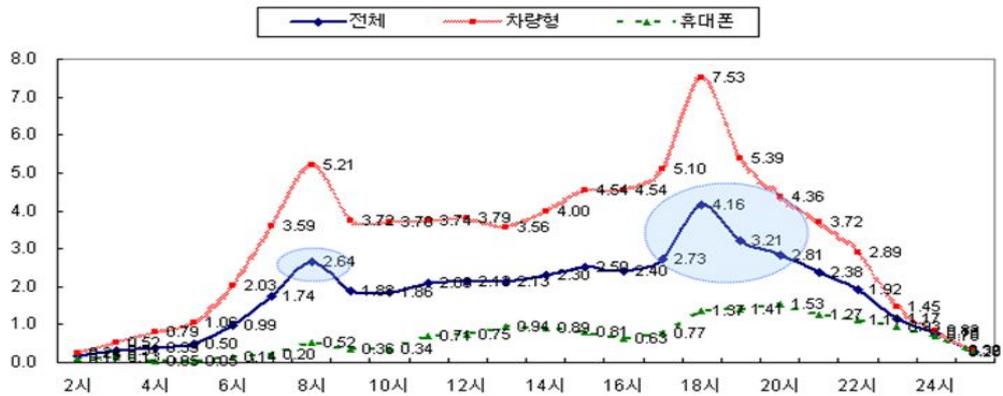
구분		2006	2007	2008
YTN DMB	매출	762	2,534	5,229
	영업이익	△7,486	△6,491	△5,089
	당기순이익	△6,436	△5,579	△4,149
U1	매출	1,240	4,744	7,546
	영업이익	△8,740	△5,881	△3,672
	당기순이익	△8,066	△5,673	△3,579
QBS	매출	299	1,331	4,326
	영업이익	△5,651	△7,488	△4,506
	당기순이익	△4,481	△6,084	△4,182

자료: 방송통신위원회 자료 재구성(2006,2007,2008)

한국전자통신연구원(ETRI)의 설문조사에 따르면<sup>19)</sup>, 지상파 DMB 이용자들의 70%이상이 DMB 서비스를 이용하기 위해 단말기를 구매한 것이 아니라 최신 기능의 단말로 구매를 하다 보니 DMB 기능이 탑재되어 서비스를 이용하게 되었다는 응답을 보이고 있다. 그러나 일단 DMB 단말을 구매한 이후 DMB 기능을 사용하는 빈도는 매우 높은 것으로 나타났다. 즉 휴대폰의 경우 하루에 한번 이상 문자를 보내는 응답자가 85%인데 반해 DMB를 보는 응답자는 59%로 높게 나타났다. 네비게이션의 경우 매일 이용한다는 응답자가 34%인데 비해 40%의 응답자가 DMB를 매일 이용하는 것으로 나타나 본 기능보다 부가적인 DMB 기능을 더 즐겨 활용하는 것으로 나타났다(김성민, 2008).

19) ETRI에서 2007년 1월 10~31일간 서울 및 수도권에서 DMB 이용자 1천 명을 대상으로 면접조사를 실시

<그림 5-12> 지상파DMB 시청률 조사(주중)

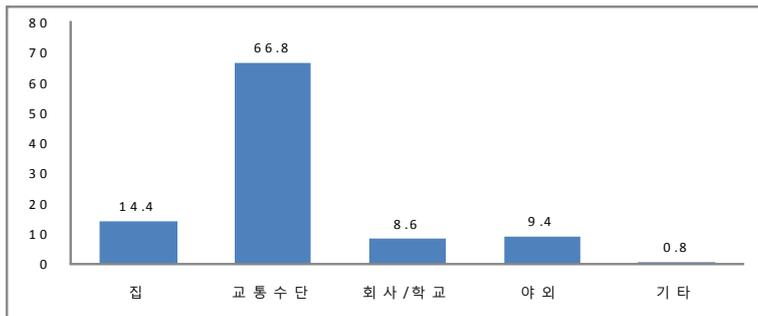


자료: 모바일기술위원회(2008)

DMB의 시청자들은 초기의 예상과 비슷하게 출퇴근 시간에 많이 이용하고 있다. 시간대별로 시청률을 살펴보면 출근 시간인 오전 7시부터 10시 사이가 평균 2.64%, 퇴근시간대인 18시부터 21시가 평균 4.16%로 가장 높게 나타났다.

<그림 5-13> DMB 주 이용장소

단위 : %/Base=500명



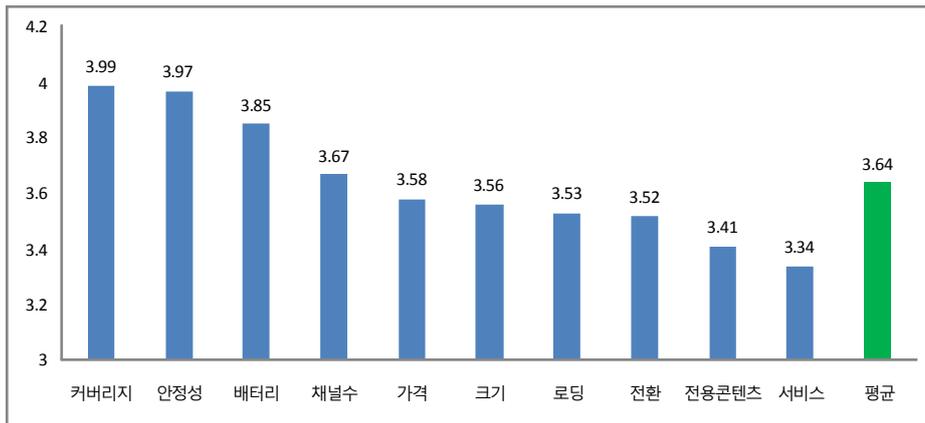
자료 : 미디어미래연구소(2009)

미디어미래연구소(2009)의 설문조사에 의하면 DMB를 주로 이용하는 장소는 교통수단이라는 응답이 66.8%로 크게 높았다. 이는 출퇴근 시간에 이

용한다는 응답이 높은 점과 상응하는 결과로 볼 수 있다. 집에서 이용하는 응답자는 14.4%로 나타났다. 이밖에 야외, 회사나 학교 등에서 이용한다는 응답이 있었다.

<그림 5-14> DMB 서비스 불편 및 개선사항

단위 : 점/Base=500명



자료: 미디어미래연구소(2009)

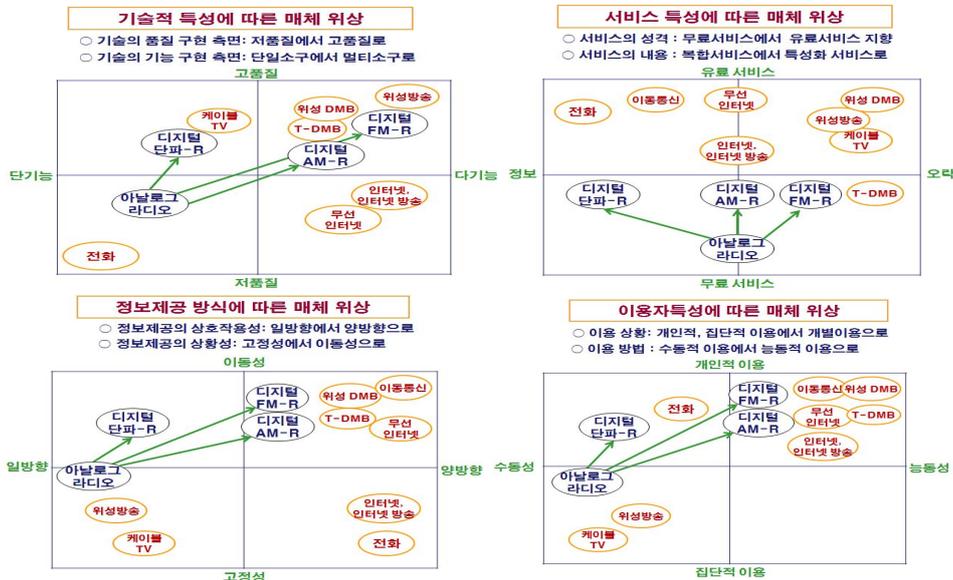
DMB 서비스의 불편사항 및 개선이 부족하다는 점이 지적되고 있다. DMB 서비스의 불편 및 개선 사항으로는 커버리지(3.99%), 안정성(3.97), 배터리(3.67), 채널 수(3.67)로 조사되었다. DMB 서비스 개시 4년이 흘렀으나 서비스 커버리지에 대한 불편을 가장 많이 느끼고 있는 것이다. 즉 서비스 안정성과 관련해서는 서비스 지역 내에서도 음영지역이 다수 존재한다는 것을 의미하는 것으로 커버리지 확대 외에 음영지역 해소에도 노력을 필요로 하고 있다.

### 3) DMB 서비스와의 경쟁 관계 분석

#### (1) 디지털 라디오의 경쟁매체 비교

디지털 라디오와 기능적 측면에서 유사한 매체들은 디지털 오디오서비스를 제공하는 매체들이다. 이들 매체들은 디지털 라디오와 비교하여 경쟁 혹은 보완적인 기능을 제공할 수 있는데, DMB(위성, 지상파), 인터넷과 인터넷 방송, WiBro, 위성방송, 디지털케이블TV에서 제공하는 오디오 서비스, IPTV의 오디오 서비스 등이 그 예이다. 한편, 매체 특성 측면에서는 이동성(휴대성) 혹은 개인성을 갖는 매체들이 그 경쟁대상이 될 수 있는데, DMB(위성, 지상파), 인터넷과 인터넷 방송, WiBro, 휴대폰(이동전화)서비스가 그 사례이다. 다양한 매체들과 비교하여 디지털 라디오가 갖는 기술적 특성, 서비스 특성, 정보제공 방식, 이용자 특성에 따른 비교는 다음과 같다(주정민, 2006).

<그림 5-15> 디지털 라디오의 매체위상 비교(기술, 서비스, 정보제공, 이용자 특성)



출처: 주정민(2006). p.8~11.

이러한 디지털 라디오의 매체위상을 고려하여, 이용특성(이동성, 개인성, 병행성)과 서비스 특성(정보성, 오락성, 이용요금), 이용자 특성에 따른 디지털 라디오와 유사매체들과의 특성을 상대 비교한 세부적인 결과는 다음과 같다. 다른 매체들과 비교하여 디지털 라디오는 이동성, 개인성, 병행성 측면에서 모두 뛰어난 특성을 갖는다. 서비스 특성 면에서도 정보성과 오락성이 높으며, 이용요금 또한 라디오방송청취를 위한 단말기 구입비 정도로 매우 낮기 때문에 타 매체와의 경쟁우위를 상당부분 점하고 있다고 평가할 수 있겠다.

<표 5-3> 디지털 라디오와 신규 유사매체와의 관계

	이용특성			서비스 특성		
	이동성	개인성	병행성	정보성	오락성	이용요금
디지털 라디오	●	●	●	●	●	○
S-DMB 라디오	●	●	●	◎	●	●
지상파 DMB 라디오	●	●	●	◎	●	○
인터넷 라디오	○	◎	●	◎	●	○
MP3	●	●	●	○	●	◎
팟 캐스팅	●	●	●	○	●	○
※ 높음● 중간◎ 낮음○						

출처: 주정민(2006). p.13의 내용을 재구성함.

요컨대, 디지털 라디오가 다양한 영역에서 중복되는 매체들과의 충돌과 경쟁에서 우위를 점하기 위해서는 기술특성 면에서는 무엇보다 고품질의 오디오 서비스를 제공할 수 있어야 하며, 기술의 기능 구현 측면에서도 다양한 콘텐츠를 즐길 수 있는 멀티구조로 진화해야 한다. 그리고, 서비스 특성 면에서는 기존의 무료서비스에 더하여 다양한 차원의 유료서비스에 대

한 개발도 필요하며, 서비스 내용 또한 기존의 복합서비스에서 특성화된 서비스로 변화할 필요가 있다. 정보제공 방식에 따른 변화도 요구되는 바, 정보제공의 상호작용성 역시 일방향에서 양방향으로 진화해야 한다.

또한, 정보 제공의 상황성이라는 측면에서도 고정단말기를 이용하는 가정과 차량 내 수신방식 뿐만 아니라, 휴대성 및 이동성 높은 단말기(휴대폰, PMP등)의 특성도 동시에 고려해야 한다. 마지막으로 이용 상황도 가족 단위의 집단적 이용에서 개인 휴대기기의 발전으로 인한 개인화가 가속화 되고 있는 상황이므로, 이러한 수용자 트렌드를 적극적으로 고려해야 한다. 또한 수용자들의 인터넷과 모바일 서비스 등을 통한 참여와 콘텐츠 제작 등이 가능한 상황이므로 수동적 이용에서 능동적 이용으로 그 위상을 재정립해야 할 필요성이 제기된다. 이를 위해서 무엇보다도 디지털 전환이 요구되는 상황이다. 실제로 디지털 전환 이후, 디지털 라디오 서비스 및 유사매체들의 위상을 비교하면 다음과 같다.

<표 5-4> 디지털 라디오와 유사매체들의 위상(전환이후 예시)

서비스	내용
디지털 라디오	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사용자파수, 권역에 따라 멀티플렉스 또는 그에 상응하는 대역 확보</li> <li>· 기존 라디오사업자들이 결합한 멀티플렉스도 가능</li> <li>· 기존 아날로그 전환, 디지털화에 따른 진화된 서비스제공</li> <li>· 여유대역을 활용한 부가가치사업(방통융합/방송에서 통신으로)</li> <li>· 여유대역에 신규 라디오사업자, 기존 라디오PP등을 수용</li> <li>· 공공서비스체제(PSB)의 의무와 혜택</li> </ul>

지상파 DMB	<ul style="list-style-type: none"> <li>· DTV재송신(지상파TV는 DTV재송신과 라디오 전환)</li> <li>· 라디오PP는 디지털 라디오 멀티플렉스로 이동하거나 신규멀티플렉스 사업자로 이동</li> <li>· 비지상파 TV 사업자의 경우 PSB체제에 대한 선택 필요</li> <li>· 지상파 DMB의 오디오 영역은 디지털 라디오와 영역통합 가능</li> </ul>
S-DMB	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 디지털 라디오와 차별화된 유료 서비스</li> <li>· 통합 단말기 &amp; 서비스 결합의 경우(무료서비스는 결합이 쉬우나 유료서비스는 결합이 어려움)</li> </ul>
DVB-H, Media FLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주파수 사용에 따른 시장예측과 기존 매체에 대한 영향을 고려하여 도입여부를 결정</li> <li>· 산업적 측면만이 아닌 사회문화적 성장도 함께 고려한 사회적인 합의가 중요함</li> <li>· 기존 디지털 라디오의 기술적인 대체일 경우 디지털 라디오 서비스의 이전 고려(그러나 이 경우에는 사업자의 지위문제와 공공서비스 체제에 대한 새로운 규칙이 필요함)</li> </ul>
WiBro, HSDPA, BCMCS, MBMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 디지털 라디오는 PSB의 확장개념인 Public Service Publisher로서 다양한 신규기술, 창구를 활용해 제공되어야 함</li> <li>· 오디오 중심의 서비스는 다른 서비스, 기술, 단말기와 쉽게 결합할 수 있는 강점(수용자 접근권에 가장 강점)</li> </ul>
신규라디오 사업자	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 일정 대역폭 범위 또는 권역에 따라서 전체 사업자 숫자의 조정이 가능함</li> <li>· 진입 시 PSB영역 포함여부에 대한 규정이 필요함</li> </ul>

출처: 양동복(2006). p. 16~17의 내용을 재구성함.

## (2) 지상파 DMB와 디지털 라디오 서비스 사업모델 분석 및 비교

2009년 상반기 지상파 DMB에서 운용되고 있는 대표적인 라디오 및 오디오 채널들은 KBS, MBC, SBS, U1, TBS, TBN, Satio, MBN 라디오 등을 포함하여 총10개이며, 지상파의 지상파 DMB라디오 채널들은 주로 정규 FM방송의 재전송 방송이므로, 지상파 DMB전용 라디오 채널이라고 하기에는 무리가 있다.

한편 현재 서비스 되고 있는 KBS, MBC, SBS 3사의 지상파 DMB 채널들의 편성표를 확인해 보면 전술했듯이 주로 기존 FM채널들의 재전송 방송으로 구성되어 있다. 즉, FM에서의 프라임 타임대의 인기 프로그램들이 같은 시간대에도 지상파 DMB 라디오방송에서도 동일하게 방송되고 있다. 한편 Satio 등의 오디오 채널을 제외하고는 서울에 라디오 주파수를 확보하지 못한 TBN(한국교통방송)이 유일하게 모든 프로그램이 DMB전용 프로그램으로 제작되고 있다. 지상파 DMB 채널에서 제공되는 전용 프로그램은 실제로 그 숫자도 많지 않으며, DMB가 갖는 기술적 장점(양방향성 등)을 적극적으로 활용한 프로그램 유형은 크게 찾아보기 힘들다. 또한 진행자의 멘트와 음악으로 이루어진 기존 방송 프로그램이 갖는 포맷을 그대로 따르고 있으며, 비용절감 차원에서 진행자들도 자사 아나운서를 기용한 경우가 많다. 非 지상파 채널에서 오히려 외국인 전용 프로그램(일본어, 중국어 방송), 증권 정보 제공 등의 기존 라디오 프로그램보다 특화된 프로그램을 편성하는 경우가 상대적으로 많았다. 하지만, 현재 제공되고 있는 채널들도 대부분 음악, 교통, 경제 정보 제공에 그쳐 교육, 문화, 예술 등의 보다 폭넓은 정보제공에는 한계점을 노정하고 있다.

<표 5-5> 지상파 DMB 주요 라디오 채널별 서비스특성

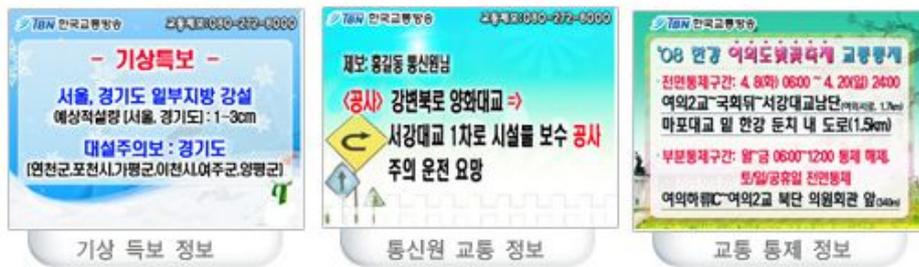
채널명	특성	DMB 전용프로그램 예시
KBS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 고품격 오디오 DMB 대중음악 채널을 표방</li> <li>▶ 현재 총 12개 프로그램 서비스 중임</li> <li>▶ KBS 2FM의 재전송 방송이 대다수 (총 10개)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 총 2개의 DMB 전용 프로그램 편성(Fresh up, Music Lounge)</li> <li>▶ 문자, 사진참여 코너 운영</li> </ul> 
MBC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ MBC라디오 표준FM, FM4U의 재전송 프로그램이 다수</li> <li>▶ 오전시간대에는 뉴스 등 정보프로그램 배치</li> <li>▶ 평일(월~토)과 일요일의 프로그램 편성표 차별화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 4개의 DMB 전용프로그램</li> <li>▶ 아나운서 등 내부DJ 기용</li> </ul> 
SBS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ SBS라디오 Power FM, Love FM의 재전송 프로그램이 다수</li> <li>▶ 뉴스프로그램을 지상파 3사 중 가장 많이 배치함</li> <li>▶ 라디오를 들으면서 실시간으로 뉴스, 날씨, 증권, 데이터를 제공하는 비주얼 라디오 표방</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 4개의 DMB 전용프로그램 운용 중</li> <li>▶ 아나운서들이 전 프로그램 진행</li> </ul> 
U1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 2개의 자체제작 DJ진행 프로그램 운영</li> <li>▶ 팝, 최신가요, 발라드, 트로트 등의 오디오 전용 서비스 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ‘차승은의 POP N’phonics’, ‘이은비의 Kiss the DMB’의 DJ진행 프로그램 편성</li> </ul>

<p>TBS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ TBS 라디오 본 채널의 재진송과 DMB 전용프로그램 혼용 편성</li> <li>▶ 6개 DMB 전용 프로그램 운영 중</li> <li>▶ 일본인, 중국인을 대상으로 하는 2개의 원어민 진행프로그램 편성 중</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 교통정보제공, 오락, 외국인 전용 프로그램 등 비교적 다양한 포맷</li> </ul> 
<p>TBN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 서울지역의 경우 모든 프로그램이 DMB 전용 프로그램임</li> <li>▶ 부산, 광주, 대구 등은 라디오 채널 운용 중</li> <li>▶ 교통정보 제공 중심의 프로그램 편성(아나운서, 연예인 등 다양한 진행자들이 프로그램 진행)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 총 16개 프로그램 편성</li> <li>▶ 채널 특성에 따라 운전, 교통을 컨셉으로 한 프로그램 구성</li> </ul> 
<p>MBN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ MBC 플랫폼 임대채널 사용</li> <li>▶ 이 코너 테 인 먼 트 (Econotainment= Economy + Entertainment) 방송 지향</li> <li>▶ 생활영어, 경제브리핑, 의료 등의 정보제공 프로그램 운영</li> <li>▶ 본방송 보다는 재방송 비율이 높음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 27분 경제정보, 57분 증권 정보 등 특화 프로그램 운영</li> <li>▶ 평일 편성과 주말 편성 상이</li> </ul> 

현재 지상파 DMB 라디오 서비스 중에 DMB의 기술적인 장점을 그래도 가장 잘 구현하고 있다는 평가를 받는 것은 바로 ‘비주얼라디오(Visual Radio)’ 컨셉이다. 오디오 채널에서 나오는 음악과 관련된 뮤직 비디오 슬

라이드 쇼, 진행 스튜디오의 현장화면, 음악 관련 자료나 라디오 뉴스를 방송할 때는 관련 보도 사진과 그래픽 자료 등이 대표적인 비주얼 라디오 서비스이다. 하지만 현재 제공되고 있는 서비스는 실시간 교통상황, 텍스트 형태의 뉴스속보, 이미지 형태의 광고 서비스 등이 대부분이다. 자체적으로 제작된 프로그램 숫자가 많지 않기 때문에 실제로 비주얼라디오 서비스도 활성화되어 있지 못한 실정이다.

<그림 5-16> 비주얼라디오 서비스 제공 사례



한편 출범 초기에는 지상파 DMB 사업자들의 주요 수익원으로 부상할 것이라고 기대되었던 광고수익은 현재 거의 전무하다고 볼 수 있다. 지상파 계열은 자사 콘텐츠를 광고를 포함, 재송신하는 경우가 많아 별도의 광고 판매가 희박한 상황(심야시간대 일부 광고 집행)이며, 非지상파의 경우 매체 인지도가 미미하기 때문에 거의 광고 집행이 되지 않고 있으며 그 효과가 없는 것으로 평가되고 있다. 따라서 아날로그 라디오방송에 비해서도 매우 낮은 광고단가임에도 불구하고 광고주들의 반응 또한 냉담한 상황이다. 따라서 수익성 개선을 위한 광고 전략이 새롭게 도입되어야 한다는 의견이 높다.

<표 5-5> 지상파 DMB 라디오 광고 요금표

구분	시급	프로그램광고 (20초)	도막광고 (20초)	자막광고 (10초)
DMB 전용	A	104,000	832,000	52,000
	B	70,000	56,000	35,000
	C	34,000	27,000	17,000
일반	A	70,000	56,000	35,000
	B	46,000	36,800	23,000
	C	24,000	19,200	12,000
재방송	A	34,000	17,200	17,000
	B	24,000	19,200	12,000
	C	12,000	9,600	6,000

출처: Kobaco([http://www.kobaco.co.kr/businessintro/business/business\\_dmb2.asp](http://www.kobaco.co.kr/businessintro/business/business_dmb2.asp))

한편 지상파 DMB 라디오의 새로운 수익모델로 기대되고 있는 양방향 데이터방송은 2009년 들어와 통신 사업자들의 적극적인 참여 움직임으로 본격적인 논의가 시작되고 있다. 지상파DMB가 무료 보편적 서비스로서 자리매김하는 가운데 사업자들은 광고 이외의 수익모델로 데이터방송에 주목하고 있다. 물론 광고수익이 점진적으로 향상하고 있지만 투자 대비 손익분기점을 넘을 수 있는 시점을 예측하기 어려운 실정이기 때문에 사업자들은 이러한 경영적 문제를 해결하기 어렵기 때문이다.

<표 5-6> DMB 양방향 서비스 수익 모델

구분		운영	형태
월정액 서비스	지상파 DMB데이터 월정액요금제 신설 (정보이용료+무선인터넷 요금)	통합 월정액 서비스	수익배분 (유료월정액)
	프로그램 다시보기	방송사+ 이동통신사 VOD	수익배분 (건별 유료) 광고사 대납 (무료)
	프리미엄 편성정보서비스	부가 데이터 서비스	수익배분 (유료월정액)
콘텐츠 서비스	이동통신사 CP연동서비스	이동통신사 포털	수익배분 (건별유료)
	방송사 CP 연동서비스	방송사 사이트	수익배분 (건별유료)
	방송 가입형 콘텐츠 서비스	데이터방송 CAS 적용	방송사 수익 (가입형 무료/유료)
광고서비스	데이터광고서비스	광고대행사	수익배분 방송사 수익
	쿠폰/기프트콘 서비스	CP운영사	
	쇼핑연동 서비스	유통사 서비스	

자료: 이승엽(2009)

지상파 DMB의 유료화를 위해서는 우선은 부분적인 유료화를 통한 신규 수익원의 확보 방안이 이루어지고 있다. 지상파 DMB는 양방향 서비스 기술을 활용한 DMB2.0을 통해서 부분 유료화를 추구하고 있다. 양방향 서비스를 위해서 지상파 DMB 사업자들과 SK텔레콤을 중심으로 BWS(Broadcasting Website Service)<sup>20</sup>를 2010년 초에 개시하기로 했다.

DMB2.0 편성 정보 서비스는 기본적으로 프로그램 정보를 확인할 수 있

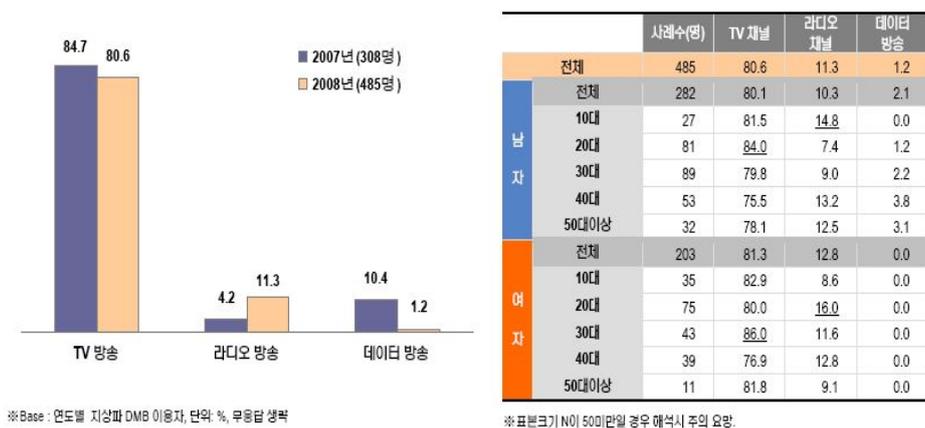
20) BWS(Broadcasting Website Service)는 DMB의 데이터 방송 서비스 중 하나로 방송망을 통해 웹사이트를 전송하는 서비스이다.

는 Basic 편성 정보와 관련된 상세 정보 및 부가서비스를 이용할 수 있는 Premium 편성 정보를 제공하게 되면서 부분 유료화를 통한 수익원 확대의 방안이 마련되고 있다.

교통정보인 TPEG(Transport Protocol Experts Group)도 선불제(초기과금형)와 후불제(인증 방식)방식의 과금제도의 도입을 통해 지상파 DMB 라디오에서 부가적인 수익원으로서 기대할 수 있는 부분이다. 하지만 대동소이한 서비스 행태와 데이터 품질 향상에 대한 수용자들의 기대에 부응하려는 노력이 필요한 상황이다.

대부분의 지상파 방송사들은 DMB 전용 라디오 프로그램 개발에 매우 소극적인 태도를 보이고 있으며, 최근에는 오히려 양방향 데이터 서비스나 교통정보 제공서비스인 TPEG 등 부가멀티미디어 서비스에 집중하는 경향을 보여주고 있다. 또한, 지상파 DMB 서비스 주이용 채널에서도 성별과 연령을 불문하고 TV방송에 대한 선호도가 높다는 점을 감안 할 때, 지상파 DMB에서의 라디오 서비스는 큰 폭의 성장보다는 제한적 범위 내에서 그 이용이 증가할 것으로 판단된다.

<그림 5-17> 지상파 DMB서비스 주 이용채널(성/연령별 비교 포함)



출처: 한국방송광고공사(2008). p. 263.

한편, 디지털 라디오는 일부 라디오 채널의 신설이 아닌 현행 FM라디오

의 전면적인 디지털 전환이라는 점에서 지상파 DMB 라디오와는 근원적인 성격을 달리한다. 하지만 기술적인 측면에서는 기존 DMB 라디오 서비스에서 사용되는 DAB, DAB+등의 기술도 미국식 디지털 라디오 방식인 IBOC과 함께 검토대상으로 거론되고 있기 때문에 기술적 측면에서 제공되는 서비스에 있어서 큰 차이점은 없다. 디지털 라디오의 부가서비스에도 EPG(Electronic Programme Guide), 정지영상서비스(SLS: Slide show Service), TPEG, 데이터방송 등이 모두 활용될 수 있다. 음질 또한 CD수준의 음질이라는 점에서 지상파 DMB 라디오와 큰 비교우위를 논하기는 힘들다.

그러나 디지털 라디오가 현행 FM라디오의 전면적인 디지털 전환을 주요 목표로 한다는 점은 아날로그 FM방송에서와 마찬가지로 콘텐츠(개별 라디오 프로그램)수용자들에게 매체선택의 가장 큰 이유가 될 것이라는 판단의 근거가 된다. 음질 향상과 진파의 끊김 현상 해결이라는 디지털 전환의 가장 큰 장점과 더불어 현재 편성되고 있는 라디오 프로그램이 그대로 방송되는 것은 물론이고, 이와 관련한 부가서비스가 부수적으로 프로그램과 결합된 형태가 향후 주요한 사업모델이 될 것으로 예측된다. 또한, 라디오가 보편적서비스로서 모든 연령, 성별, 지역의 국민들이 쉽게 접할 수 있는 매체임을 감안한다면, 현재 젊은 세대들이 주로 활용하는 모바일 융합기기(주로 휴대폰)중심의 지상파 DMB 서비스와는 상이하게 라디오기능이 주축이 된 디버전스(divergence)형태의 라디오 단말기도 새로운 시장을 형성할 수 있을 것으로 전망된다. 이러한 논의들을 종합하여 지상파 DMB 라디오와 디지털 라디오 서비스의 유사점과 차이점을 개략적으로 정리해 보면 다음과 같다.

<표 5-7> 지상파 DMB 라디오와 디지털 라디오 서비스의 유사점과 차이점

지상파 DMB 라디오		디지털 라디오
CD 수준음질	음질	CD 수준음질
Eureka-147 DAB기술	기술	IBOC, DAB, DAB+ 경합 중
음성·영상·문자 등 멀티미디어 방송가능	서비스	음성·영상·문자 등 멀티미디어 방송가능
젊은 세대(10~30대 중심)	수용자 특성	기존 FM방송 청취 계층 포괄 (다양한 세대 포괄)
모바일 융합단말기 중심 이용	단말기 특성	융합단말기 외에 디버전스 단말기 수요도 높을 것으로 기대
양방향 및 부가 멀티미디어서비스가 주요 사업모델이 될 가능성 높음	향후 사업모델 (주요 수익원)	방송 프로그램에 대한 선호지속으로 광고가 여전히 주요 수익원으로 작용할 것으로 기대
‘Advanced 지상파 DMB(ATDMB)’ 프로젝트 진행으로 채널용량 한계극복 예측 (신규 사업자 진출 가능)	신규사업 자 참여 가능성	잉여 주파수 배분으로 신규 사업자 참여 가능

## 2. 디지털 라디오의 비즈니스 모델

### 1) 신규수익모델

디지털 라디오의 경우 가장 큰 부분을 차지하는 기존 광고수익 외에 디지털 부가서비스를 통한 부차적인 수익을 기대할 수 있을 것이다. 향후 디지털 라디오의 수익구조는 바로 ‘기존광고수익+디지털부가서비스 수익’이

될 것이다. 디지털 라디오에서 음성중심의 오디오 서비스가 핵심이 되는 것은 당연하지만 이와 함께 제공될 다양한 디지털부가서비스 또한 경쟁력 확보의 측면에서 주목을 끌고 있다. 최근 개발되고 있는 디지털 라디오 단말기들은 대부분 일정한 크기의 디스플레이 장치를 가지고 있기 때문에 다양한 멀티미디어 서비스를 수용하기에 큰 무리가 없는 상황이다. 향후 디지털 라디오에서 구현되거나 가능성이 있는 대표적인 부가서비스의 종류와 관련 수익모델은 다음과 같이 정리된다.

### **(1) EPG(Electronic Programme Guide)**

디지털TV에서와 마찬가지로 디지털 라디오에서도 EPG(Electronic Programme Guide)를 통해 프로그램 제공자는 수신자의 스크린에 방송 일정표 등의 프로그램 관련된 정보를 제공하고 수신자는 원하는 방송국을 지정하거나 자동으로 찾아가도록 할 수 있다. 채널이 수천, 수백 개로 늘어난 상황에서 EPG는 사용자가 라디오 프로그램을 찾고, 선택하고, 듣고 녹음(해당 프로그램에 대한 자동 녹음기능 포함)하는 데에 없어서는 안 될 기능으로서 디지털 라디오에서 나타나는 가장 대표적인 특징이 될 것으로 기대된다.

또한, EPG는 오디오 서비스와 데이터 대한 프로그램 리스트 정보를 제공하고 사용자가 서비스, 프로그램 및 관련 콘텐츠를 선택할 수 있도록 하는데 많은 도움을 준다. 디지털 라디오에서 제공되는 EPG의 궁극적인 수익모델은 EPG 데이터 제공료와 EPG채널에서의 광고수익 등으로 이분화할 수 있겠다.

### **(2) 정지영상서비스(SLS: Slide show Service)**

SLS는 라디오방송을 들으며 일정시간(3~5초)마다 1장씩의 정지영상을 보여주는 서비스를 의미한다. 오디오와 결합된 정지 영상 서비스들은 디지털 라디오를 통한 광고 효과를 높이는데 있어 큰 도움을 줄 것으로 예상된다.

다. 라디오 중간의 상품소개에 SLS 광고를 삽입한다든지, 음반, 노래, 가수 등에 대한 영상정보를 제공하는 것 모두가 SLS의 서비스 영역에 해당된다고 하겠다.<sup>21)</sup> 휴대폰과 결합(혹은 인터넷 서비스가 가능한)된 디지털 라디오 수신기의 경우 SLS 광고에서 바로 그 광고주가 원하는 상품 혹은 기업의 홈페이지로도 연결이 가능할 것이다.

<그림 5-18> 해외에서의 SLS 활용 사례(아티스트, 프로그램 소개)



### (3) TPEG(Traffic Protocol Expert Group)

전통적으로 라디오는 운전자에게 도로 사정이나 교통정보를 전달하기에 가장 이상적이면서도 경제적인 매체로 간주되어 왔다. 아날로그 FM 방송에서 RDS(Radio Data System)의 TMC(Traffic Message System)을 통해 이러한 기능을 제공하기도 했으나 기술적인 한계가 있었다. TPEG(Traffic Protocol Expert Group)은 수신자들에게 위치 데이터베이스가 필요하지 않도록 하기 위해 매우 풍부한 위치 참조 정보를 모든 메시지에 전달할 수 있다는 강점을 지닌다.<sup>22)</sup>

21) 라디오에서 좋아하는 노래가 나올 때 다운로드 버튼을 클릭하면 해당 노래를 다운받을 수 있게 만들거나 아니면 선곡표를 수신기에서 볼 수 있도록 하여 선곡표를 클릭하여 다운로드를 받거나 아카이브에 접근하여 다운로드 받을 수 있도록 하는 등 다양한 방식의 다운로드도 가능할 것이다.  
 22) CD수준의 고품질 음악 방송과, 날씨, 교통 정보를 제공하면서 HD 라디오가 활성화되고 있는 미국의 경우, 실제로 Broadcaster Traffic Consortium은 미국 전역을 커버할 수 있는 교통 정보

#### (4) 데이터방송 서비스

디지털 라디오 단말기를 통해 날씨나 주식 정보와 같은 데이터 방송 수신이 가능하다. 이러한 데이터방송 서비스는 크게 프로그램 연동형 데이터 방송 서비스와 독립형 데이터방송 서비스로 구분할 수 있다.

프로그램 연동형 데이터 방송서비스는 뉴스나 일기예보 등을 문자, 도형으로 제공할 수 있으며, 음악의 데이터와 가사를 제공하거나, 데이터방송을 통한 퀴즈 등의 프로그램 참여, 스폰서의 URL을 표시하여 스폰서 페이지와 통신으로 연동시키거나, 프로그램에서 소개하는 상점이나 시설에 대한 접근 정보 등을 제공할 수 있다.

독립형 데이터 방송서비스는 언제 어디서든지 뉴스, 일기예보를 듣고 볼 수 있는 서비스, GPS(Global Positioning System)기능을 활용한 음식점 등을 소개하는 서비스, 음악 DB와 연동하여 흘러간 노래와 가사, 순위, 아티스트의 메시지 등을 소개하는 서비스 등을 제공한다. 다만, 이러한 대다수의 서비스들은 통신사와의 연계 비즈니스를 통해 가능하기 때문에, 방송사 자체적인 수익원으로 작용하기에는 힘들다는 특징을 지닌다.

#### (5) 텍스트, 동영상을 활용한 기타 서비스

미국의 국영라디오방송인 NPR(National Public Radio)은 HD 라디오가 지닌 지정된 청취자에게만 콘텐츠를 송출하는 기술을 활용하여 자막방송과 신문, 책, 잡지 기사 읽어주기 서비스 등을 통해 시청각 장애인도 방송을 접할 수 있게 준비하고 있다. 이러한, 장애인과 소외된 계층을 위한 다양한 디지털기반 서비스들도 향후 새로운 비즈니스 모델로 제시할 수 있겠다. 이외에도 디지털 라디오의 수신기 액정화면을 꾸미는 아바타나 배경화면 등을 다운받는 등의 서비스를 제공함으로써 청취자들이 자신의 수신기를

---

네트워크를 구축하고 있으며, 12개의 방송국의 연합하여 실시간으로 전국의 교통 흐름 및 지역 정보를 전달하고 있으며, BTC network는 HD Radio 기술을 활용한 네비게이션 시스템을 개발하고 있다.

\커스터마이징하고자 하는 니즈를 충족시키는 비즈니스 모델 또한 가능하겠다. 이와 유사한 형태의 서비스는 英의 Revo Technologies가 개발한 다기능 멀티미디어 장치(디지털 라디오 포함)인 IKON 'Revo IKON'에 적용되고 있다.

<그림 5-19> 다양한 형태로 변화되는 Revo IKON의 디스플레이 화면



## (6) 채널 임대서비스

### ① 동시 외국어 채널의 운영

우리의 경우도 외국과의 다양한 비즈니스 기회가 늘어나면서 외국인들의 거주가 지속적으로 늘어나고 있으며, 국제결혼의 증가로 다문화 가정이 늘어나는 등 기존의 단일 문화사회에서 다문화 사회로 분화되고 있다. 따라서 앞으로는 다양한 언어로 메시지를 전달하는 다원적 서비스 행태가 필요할 것이며, 따라서 영어 방송은 물론 중국어, 스페인어, 아랍어, 일본어, 러시아어 및 베트남어에 이르기까지 다양한 외국어 채널의 니즈가 늘어날 것으로 전망된다. 이에 대한 채널임대 방식의 다문화적인 방송 프로그램은

사회적 욕구를 높일 수 있을 것이다.

현재 공익재단인 웅진재단이 다채널 디지털 라디오방송사업자인 (주)디지털스카이넷과 제휴를 맺고 '다문화가족 음악방송'을 2008년 8월부터 방송하고 있는데, 위성방송 스카이라이프 오디오음악방송 채널(855번)과 수도권 최대 복수종합유선방송사업자인 씨앤엠 디지털오디오 채널(313번)에서 청취할 수 있다. 이러한 형식의 다문화 채널 임대 비즈니스도 향후 전망성이 높을 것이다.

## ② 문화·예술 전문채널의 운영

각국의 문화와 예술 부분을 소개하는 전문 채널의 운용이 사회적으로 필요한 상황이다. 디지털 라디오를 통해 각 나라의 문화, 예술과 더불어 여행 안내정보 및 이벤트 행사에 대한 정보 등도 함께 제공된다면, 우리나라와 이해관계에 있는 외국을 바르게 이해하고 또한 여러 나라의 문화에 대한 이해의 폭도 또한 넓힐 것이다. 글로벌 사회에서 요구되는 다양한 문화에 대한 올바른 가치 기준의 확립에도 큰 기여를 할 것으로 예상된다.

## 2) 디지털 라디오 서비스의 차별화 방안

디지털 라디오 서비스는 기존의 아날로그라디오 서비스의 장점들을 그대로 흡수하면서, 새로운 디지털부가서비스가 가능하다는 점에서 경쟁관계에 있는 다른 음성 기반 서비스들에 비해 앞서있다고 평가할 수 있다.

라디오는 누구나 쉽게 접근 가능한 보편적인 무료서비스이며, 수신기의 구입비용이 저렴하고, 비상 시 가장 유용한 매체로서 작용할 수 있으며(재난방송), 시청자의 방송 참여 역시 용이하다. 또한, 자국의 문화를 가장 많이 다룰 수 있고, 이동 중 정보제공에 있어서 가장 유리한 매체이다.

이러한 아날로그라디오 서비스들의 장점들을 그대로 유지하면서, 디지털

기술로 구현할 수 있는 새로운 차별화 방안을 접목하고 융합시킬 필요성이 있다. 특히 광고와 연계한 다양한 멀티미디어 기술(SLS, 동영상 광고의 삽입)을 구현하여, 광고주들에게 매력적인 광고매체로서 각인될 수 있는 새로운 매체 포지셔닝이 필요하며, 이를 통해 기존에 비해 더욱 많은 광고수익을 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

또한, 디지털 라디오는 채널별로 전문화, 특성화를 쉽게 할 수 있으므로, 이러한 서비스 차별화 전략도 큰 경쟁력이 될 수 있다. 기존에 비해 더욱 늘어난 주파수를 통해, 단일 사업자가 다양한 채널을 확보할 수 있으므로 이들 채널에 전문화, 특성화된 프로그램을 다양하게 배치할 수 있다. 즉, 채널별로 청취대상을 구분하여 그 대상에 맞는 프로그램을 집중 배치하여 채널의 전문화와 특성화를 추진하는 것이다. 이에는 음악전문 프로그램, 뉴스 전문 프로그램, 교양 전문 프로그램, 청소년 전문 프로그램 등 단일 포맷 편성(Format Station)이 바람직하다. 이러한 경우 방송사의 채널별 브랜드 강화, 고정적인 청취율 확보, 채널 패키지로 구분화하여 프로그램 제작 용이, 채널 별 관련 광고주 확보 등이 장점으로 부각될 수 있다.

진행자의 퍼스널리티(Personality)를 부각시키는 것도 타 경쟁매체들과의 차별화된 부분이다. 아날로그라디오의 가장 큰 특성 중 하나는 친밀성에 있고, 이는 바로 진행자(DJ)에서 나왔다고 해도 과언이 아니다. 따라서, 디지털 라디오 시대에도 이런 측면에 대한 고려가 간과되어서는 안 될 것이다. 예컨대, 청취자가 보내는 그림이나 사진, 문자 등을 곧바로 수용하여, 가공 또는 편집한 후 방영할 수 있어야 하며, 청취자의 요청에 즉각 대응할 수 있는 디지털기술을 기반으로 한 서비스 모델을 개발할 필요도 있다.

## VI. 결론

새로운 기술을 도입하여 창출된 뉴미디어 서비스는 구매체(아날로그 매체)들에 비해서 다양한 서비스를 제공할 수 있는 기술적 우위에 있다. 이와 같은 우위성의 대부분은 소비자 선택폭의 증가, 이용자 수용도 증대, 서비스의 고부가가치화와 다양성 증대 등의 긍정적인 측면을 창출할 수 있다는 것이다.

라디오의 디지털 전환도 이러한 점에서 예외는 아니다. 더욱 많은 채널의 제공과 高퀄리티의 음질, 아날로그 방송에서는 제공이 불가능했던 텍스트정보, 멀티미디어, 양방향 서비스 등의 소비자 측면의 효과를 높일 것이다. 또한 부가서비스를 통한 수익창출의 가능성, 더 많은 채널을 제공할 수 있는 기회 등 공급자 측면의 효용성 역시 높을 것이다. 주류경제학의 전통에 따르면 이러한 소비자의 방송복지와 공급자의 잉여가치의 합이 증가하면, 우리 사회 전체의 방송의 질과 복지도 높아질 것이다.

하지만 라디오의 디지털 전환은 이렇게 수치적으로 단순 대입하여 긍정적인 효과를 기대할 만큼 간단하게 논할 문제는 아니라고 본다. 왜냐하면 이미 지상파 DMB에서 기존 라디오 채널을 비롯한 오디오채널들이 제공되고 있으며, 향후 수용자들의 서비스 니즈에 대한 불확실성이 높고, 방송사업자들도 높은 전환비용 그리고 비즈니스 모델의 불확실성 등으로 이미 큰 부담을 안고 있기 때문이다.

결국, 디지털 라디오의 전환은 방송사와 소비자, 가전업체(단말기 제조업체), 그리고 전파의 할당 권한과 법·제도를 지원하는 정부 등 모두의 이해관계가 어느 정도 일치했을 때만 성공적으로 이루어질 수 있다. 이미 디지털TV의 전환과정에서도 우리는 여러 형태로 뼈아픈 경험을 하였다. 따라서 현 상황에서는 정책적인 오류와 갈등을 최소화하고 방송시장의 복지도 극대화시킬 수 있는 장기적인 정책적 컨셉의 제시와 합의가 필요하다. 이에 대한 구체적인 제도개선 방안들을 정리하면 다음과 같다.

우선, 라디오방송의 재 정의와 멀티플렉스방송사업자의 개념 도입 등 기

초적인 제도개선이 필요하다. 현행 방송법 제2조를 보면, 라디오방송은 '라디오방송 : 음성·음향 등으로 이루어진 방송프로그램을 송신하는 방송'으로 정의되어 있다. 이러한 개념은 디지털 라디오로 전환하면 '음성·음향을 위주로 하여 이에 데이터로 이루어진 방송프로그램을 송신하는 방송'으로 수정가능 할 것이다. 다음으로, 멀티플렉스방송사업자의 개념을 도입할 필요가 있다. 현재 방송법 제2조 2항을 보면, '가. 지상파방송사업자 : 지상파방송사업을 하기 위하여 제9조제1항의 규정에 의하여 허가를 받은 자'와 '라. 방송채널사용사업자 : 방송채널사용사업을 하기 위하여 제9조제5항의 규정에 의하여 등록을 하거나 승인을 얻은 자'로 라디오방송사업자를 규정할 수 있는데, 이를 수정하여 멀티플렉스 사업자의 개념을 도입하는 것이다. 예컨대, '지상파멀티플렉스사업 : 방송을 목적으로 하는 지상의 무선국을 관리, 운영하는 사업' 혹은 '멀티플렉스방송사업 : 지상파멀티플렉스사업자와 특정 채널의 전부에 대한 항구적인 사용계약을 체결하여 방송을 행하는 사업' 등의 멀티플렉스의 개념을 방송법에 새롭게 도입하는 것이다.<sup>23)</sup>

다음으로, 방송사업자들의 참여유도와 전환주체로서의 정체성 확립을 위한 다양한 지원 정책과 제도가 시급하게 요구되는 바이다. 현재와 같이 가용주파수 대역이나 전송방식의 미확정 등의 산적한 과제들이 존재하고, 방송사업자들을 시장으로 유인할 만한 비즈니스 모델에 대한 제시 없이는 인력과 비용이 많이 요구되는 라디오방송의 디지털 전환은 방송사들에게 큰 부담이 될 수 있다. 따라서, 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 영국의 사례와 같이 기존의 아날로그 방송사들에게 'License fee'를 유예하거나, 'Digital-only'채널 면허를 추가로 주는 등의 혜택을 줄 필요가 있다. 방송사업자(신규사업자 포함)가 아닌 '기존 방송사업자'들로 명시하여 논의하는 이유는 바로, 이들 기존 방송사업자들이 전통적 채널 브랜드와 운영 노하우를 갖고 있는 영향력 있는 매체이고, 향후 디지털 라디오의 전환 시 홍보에 있어서도 강력한 추진체가 될 수 있기 때문이다.

디지털화와 공익적 기능 구현을 위한 정책지원과 제도마련도 요구된다.

23) 이상호(2006)의 논의를 참조함

기존 아날로그 라디오방송사에서 제공하는 콘텐츠는 디지털 전환 이후에도 보편적 무료 서비스로서 지속적으로 제공되어야 할 것이다. 특히 수신료를 기반으로 하는 공영방송의 경우 지금의 아날로그에서 공급하고 있는 프로그램을 그대로 제공할 수 있도록 재원의 안정성이 유지·확대되어야 할 필요성이 있다. 디지털 라디오의 공익적 기능 구현에는 지역성 구현과 보편적 서비스 구현이 해당된다. 지역성 구현은 지역디지털 라디오 사업자의 고유역할 부여를 통해 해결될 수 있으며, 보편적 서비스 구현은 공공의 이익 봉사와 접근의 용이성 구현에 초점을 맞추어 지원제도를 시행함으로써 구현될 수 있다.

디지털 라디오의 출범으로 인해 큰 부차적인 이익을 빠른 시일 내에 얻기 어려운 점을 감안할 때, 무엇보다도 사업자들에게 큰 어려움으로 다가오는 부분은 전환비용이다. 따라서 필수설비에 대한 공적자금 지원방안을 모색할 필요가 있으며, 대다수 라디오 사업자들의 영세성을 고려하여 자사 부담 비율에 따라서 인센티브를 적용하는 방안도 고려해야 한다. 또한, 관련 장비와 설비 등에 관한 세제 혜택 확대도 필요하며, 새로운 디지털 기반 콘텐츠 제작비용 등에 관한 지원 확대 등 사업자들의 비용 부담을 덜어줄 수 있는 제도개선이 시급한 상황이다.

한편, 단말기 보급을 위한 지원정책도 필요하다. 구체적으로는 단말기 구입 보조금을 지급하는 방안(영세민, 차상위계층 등에 대한 우선 지원), 휴대 단말기형 단말기 보급 시 이동통신사 적극 협조 보장 명문화, 새롭게 출고되는 차량에 한해, 디지털 라디오 단말기 장착을 의무화, 다양한 세제 지원과 인센티브 제공을 통한 전용단말기의 대량생산 유도 등의 지원정책도 요구된다.

## 참고문헌

### 1) 국내문헌

- 강동구(2008). 청취자 형태를 고려한 라디오방송의 디지털 전환방안에 관한 연구. 서울산업대학교. 박사학위 논문.
- 김소형(2005. 10). 영국 오프컴, 디지털 라디오의 발전을 위한 규제 프레임 워크 발표. 『동향과 분석』, 통권 225호
- 미디어미래연구소(2009). 2009 미디어 산업 동향 및 전망 2010~2014
- 박경세(2007). 『디지털 라디오의 특성과 시사점』, KBI 포커스 통권 14호, 한국방송영상산업진흥원.
- 박경원, 김성준(2009). DRM+ 기술 분석 및 시험. 디지털 라디오 비교실험 방송 추진협의회 워크샵 발표자료 2009.10.
- 송해룡(2003). 『디지털미디어, 서비스 그리고 콘텐츠』, 서울:다락방
- \_\_\_\_\_(2002). 『신규 디지털방송서비스로서 디지털 라디오방송의 정착을 위한 정책연구』, 정보통신학술연구과제 01-06
- \_\_\_\_\_(2001). 디지털 라디오방송(DAB)의 수용에 관한 연구. 『언론학보』. 제45권 3호. 149~194.
- 안창현(2007. 5). 日 디지털 라디오, 채널 및 프로그램 확대. 『KBS 해외방송정보』, 74~77.
- 양동복(2006). 디지털 라디오의 매체 포지셔닝. 『2006 방송주간세미나 ‘새롭게, 더 가까이! 디지털 라디오의미래’ 자료집』
- 이상기(2006). 디지털 시대 라디오방송의 시장전략. 『디지털시대의 라디오 방송 발전방안』, 한국방송학회 학술세미나자료.
- 이상운(2007). 디지털 라디오방송기술 및 표준화 동향. 『TTA 저널』, 109호 71~76.
- 이상호(2006). 새로운 가능성으로의 디지털 라디오 실현 방안. 디지털 라디오 도입과 활성화를 위한 정책토론회 발제자료.
- 윤석현(2009). 디지털 라디오 방식별 송수신 성능 비교. 디지털 라디오 비

- 교실험방송 추진협의회 워크샵 발표자료 2009.10.
- 이재현(2009). 모바일 컨버전스 현황 및 시사점. KT 경제경영연구소
- 이용태(2009). 디지털 라디오 비교실험방송 사업 및 디지털 라디오 기술 개요. 디지털 라디오 비교실험방송 추진협의회 워크샵 발표자료 2009.10.
- 임혜경(2006. 6). 獨 디지털 라디오방송 현황. 『KBS 해외방송정보』, 59~63.
- 정보통신정책연구원(2009). 디지털 브리튼(Digital Britain)최종보고서 요약 및 시사점, 『KISDI 이슈리포트 09-07』
- 전인오(2008). 디지털 라디오현황 분석 및 전환정책 연구. 한국전파진흥협회.
- 정준희(2006. 5). 디지털화 계기로 ‘강한 라디오’ 더욱 견고히. 『KBS 해외방송정보』, 27~49.
- 주정민(2006). 디지털 라디오의 위상정립과 활성화 방안. 『디지털 라디오 도입과 활성화를 위한 정책토론회자료집』.
- 한국방송광고공사(2008). 『2008 소비자 행태조사 보고서』.
- 한국전파진흥협회(2007). 『2007년도 디지털 라디오 추진준비위원회 결과보고서』.
- \_\_\_\_\_ (2008). 『2008년도 디지털 라디오 추진준비반 기술분과 최종결과보고서』
- \_\_\_\_\_ (2008). 『2008년도 디지털 라디오 추진준비반 서비스·제도분과 최종결과보고서』

## 2) 해외문헌

- Department for Culture, Media and Sport. et al. (2009). *The Digital Britain Final Report*.
- EBU TECHNICAL(2009). *EBU TECHNICAL's work on digital radio*.
- EPRA(2009). *Working Group1 Updated on Digital Radio*.
- Motorola(2006). *The Future of Professional Two-Way Radio: Digital*.
- Morgna Stanley(2009). *The Mobile Internet Report Key Themes*
- Ofcom(2008a). *The Communications Market 2008*.
- \_\_\_\_\_ (2008b). *The International Communication Market 2008*.

RAJAR(2008). *DATA RELEASE: Quarter 4, 2008~January 29, 2009.*  
Quentin Howard(2009). *Digital Radio Worldwide.* 디지털 라디오 비교실  
험방송 추진협의회 워크샵 발표자료 2009.10.  
World DMB(2007). *The future of Digital Broadcasting: Digitizing Radio  
a UK Case Study.*

### 3) 기타자료

IMDR, <http://www.digitalradio.de>  
MBC DMB, <http://dmb.imbc.com>  
MBN 라디오, [http://mbn.mk.co.kr/dmb/main\\_radio.php](http://mbn.mk.co.kr/dmb/main_radio.php)  
Kobaco, <http://www.kobaco.co.kr>  
Ofcom, <http://www.ofcom.org.uk>  
SBS DMB, <http://dmb.sbs.co.kr>  
TBN DMB, <http://www.tbn.or.kr>  
TBS, <http://www.tbs.seoul.kr>  
U KBS, <http://www.kbs.co.kr/dmb>  
U1 Media, <http://www.ulmedia.com>  
World DMB, <http://www.worlddab.org>