

+ 박성규 · SBS 라디오기술팀 부장

TECH&TREND

차세대 방송 준비와 주파수 확보 방안(1)

새로운 환경이 새로운 기술과 시장을 창조한다

‘방송장비 국산화 계획’, ‘방송장비 고도화 계획’, ‘주파수 활용 효율화 계획’ 등 국가 정책과 계획들이 속속 쏟아지고 있다. 그렇다고 정부의 계획에 맞추기 위해 막연히 외산장비의 모방과 개선으로 국산화시킨다고 해서 국산장비가 국내시장은 물론이고 세계시장에서 성공하는 발판을 마련하기에는 너무나 어려워 보인다. 더구나 고도의 품질과 안정성을 요구하고 있는 방송장비 부분에서는 더욱 힘들어 보인다.

그러나, 우리가 앞서서 방송환경을 바꾸거나 수신환경을 바꿀 수 있다면 자연히 거기에 맞는 새로운 기술을 창조할 수밖에 없고, 세계시장 선점에도 앞장 설 수 있다고 본다. 일례로 방송의 이동수신 환경을 일찍 도입함으로써 국내 기술에 의한 DMB 시대가 시작되었고, DMB 수신기를 비롯하여 방송장비의 국산화가 이루어지고 모바일 방송 세계시장을 개척하게 된 것이 좋은 예가 되겠다.



[몽골, DMB 도입 결정]



[4K UDTV Red One 카메라]

3DTV가 어느 날 갑자기 우리의 곁으로 선뜻 다가왔다. 그리고 보니 UDTV 시대도 그리 먼 곳에 있는 것은 아닌 것 같다. 앞으로는 무안경식 3DTV와 홀로그램 3DTV도 개발 될 예정이고 HD-MMS도 이루어질 것이다. 우리의 기술과 장비와 TV뿐만 아니라 콘텐츠까지 세계시장을 선점하려면 이러한 새로운 방송환경을 먼저 창조하고 개척하려는 노력이 필요하다. 그러나, 지상파 방송이 새로운 방송환경 변화를 이루자면 우선 주파수 활용의 효율을 좀 더 높일 수 있는 차세대 방송용 기술을 찾아내고, 새로운 서비스를 제공 할 주파수 확보와 보존의 필요성이 요구된다.

방송환경 개선, 산업적 논리보다 시청자 혜택이 우선이다

그렇다고 방송환경과 수신환경 변화를 위한 개선 목적이 단순히 산업적 논리와 시장 논리에 지배되어서 진행해서는 안 된다. 궁극적 목적은 시청자의 서비스 혜택에 있어야 한다. 시청자가 필요로 하지 않고 외면한 기술과 서비스는 결국 시행착오와 커다란 국가적 비용 낭비를 유발시키게 되기 때문이다. 스마트폰의 열풍이 세계를 흥분시키는 원리를 잘 연구해 봐야 한다. 스마트폰은 첨단 기술 구현을 아끼지 않았고, 다양한 IP 전달망과의 접속을 허용하고, 특히 App. 어플리케이션을 가져다가 소비자 스스로 자신의 핸드폰을 지능화시켜 나갈 수 있는 환경을 제공하였기 때문이다.

그렇다면 방송도 3DTV와 UDTV가 되는 차세대 방송환경 구현과 더불어 아이폰과 안드로이드폰 등에서 구현되는 App. 어플리케이션을 마음대로 가져다가 TV를 지능화시킬 수 있는 인텔리전트TV 환경을 내 놓는다면 세계시장을 역습 할 수도 있다고 본다. 그러자면 우리의 방송환경이 통신과 융합된 차세대 방송환경으로 먼저 바뀌어야 한다.

지상파 방송은 국민에게 산소 같은 재산

지상파 방송은 무료 보편적 서비스이며 클린 방송이다. 엄격한 심의에 의해 걸러진 정서적으로 깨끗한 방송이다. 국민에게 웃음과 희망을 전달하고 뉴스와 정보를 제공하며, 국민문화를 이끌고 지식을 충전시킨다. 아울러 민족정신을 일깨우는 공익적 의무와 교육적 기능도 가지고 있다. 한편으로는 내용뿐만 아니라 품질 면에서도 고품질을 유지하기 위해 고가의 장비와 첨단 기술이 동원되고, 고비용 투자를 감수해 올 수 있었던 것은 방송기술인뿐만 아니라 경영진과 제작자를 비롯한 방송종사자 모두의 생각이 같았기 때문이다. 이러한 노력의 결과로 지상파 방송이 시청자의 사랑을 계속 유지해 올 수 있었고, 국민이 살아가는데 중요한 산소 같은 존재가 되었다고 본다.

방송용 주파수는 전파 영역의 그린벨트이다

전파의 영역에서 방송용 주파수는 국민 모두에게 무료의 방송 혜택을 제공하는 그린벨트나 근린공원과 같은 소중한 영역이다. 세계적으로 유명한 도시는 공원을 많이 가지고 있고, 관리가 잘 이루어지고 있다는 공통점이 있다. 시민 누구나 쉽게 접근하고 무료로 즐길 수 있는 공간이 도시를 아름답게 만들고 시민 생활에 활력과 여유를 가져다준다. 이러한 공간은 아무리 개발 가치가 높다고 할지라도 함부로 개발과 용도변경이 어렵게 되어 있다. 근린공원이나 그린벨트에 한 번 도로가 뚫리고 건물이나 유료시설이 들어서고 개발이 이루어지고 나면 다시 자연 그대로 원상복구하기란 무척 어려워진다.

방송용 주파수 역시 전파활용에 있어서 그린벨트이나 근린공원과 같은 소중한 자원이다. 산업적 논리나 금전적 가치에 의해 쉽게 유료 서비스나 통신을 위해 난 개발되고 파괴되어서는 안 된다. 유료 서비스 영역과 통신의 진출에 의해 파괴가 늘어날수록 빈부격차에 따른 문화적 차별과 정보 습득의 차별이 일어나기 때문이다. 아울러 차세대 무료 보편적 서비스를 제공 할 여유 주파수 역시 사라지게 되어 미래의 새로운 서비스를 제공 할 여유 공간을 빼앗기게 되기 때문이다.

망이 있어야 진화 할 수 있다

지상파 방송이 유료매체와의 경쟁력 면에서나 인지도 면에서 계속 시청자의 사랑을 유지하자면 수신환경 개선 노력이 필요하다. 만약, 10% 미만의 직접 수신자가 계속된다면 망 유지의 필요성에 영향을 미치게 되고, 경쟁매체의 섹툽박스에 점점 더 의존하게 되고 가전사로부터도 더 이상 수신기 개발에 대한 노력을 이끌어 내기 어려울 것이다.

지상파 방송이 자신의 망을 더 이상 고효율화시키고, 더 고도화시키지 않으면 엄청난 속도로 발전하고 있는 통신과 융합하지 못하고, 유료매체에게도 뒤쳐질 수밖에 없을 것이다. 지상파 방송이 방통융합에 뒤처지거나 품질 개선과 서비스 개선에 뒤처진다면 결국 타 매체에 의존하게 되어 예측되거나 소멸될 수밖에 없다.

망이 있어야 기술적 진화가 필요 할 때 진화를 이룰 수 있고, 타 매체에 의존하지 않고 주도적 입장에서 기술의 변화를 이끌어 갈 수 있다. 지상파 방송은 전파를 이용한 무선 매체이므로 주파수의 효율적 이용과 차세대 방송을 위한 여유 주파수 확보가 미래의 발전을 위한 근간임을 결코 잊어서는 안 된다.



여유 주파수가 미래를 준비하게 한다

2000년 국내에서 처음 디지털 방송이 시작되면서 아날로그 방송과 동시에 DTV 방송을 하기 위하여 새로운 채널이 필요했다. 다행히 당시 국내에는 CH14~18번이 국방용으로 비워져 있었고, 60번대 채널도 도서벽지용으로 예비 채널로 비워져 있었다. 이러한 여유 주파수 때문에 국내의 DTV 전국 기간망을 세우는데 매우 수월했음을 정부나 방송사 모두 부인 할 수 없다.

정부는 2012년 디지털 전환이 완료되면 방송용 주파수 중 Ch52~69번(698~806MHz). 즉, 700MHz 대역의 반납을 요구하고 있다. 정부는 경매에 의해 통신과 인터넷 등 유료 서비스에 반납된 주파수를 할애하고, 그 수익금 일부(미국의 경우, 약 7.6% 정도)를 디지털 전환 비용으로 지상파 방송에 떼어주고, 나머지는 통신의 발전과 산업 발전에 재투자 할 계획을 세우고 있다.

농사지를 토지가 필요한 농부에게 한 순간의 금전적 도움은 얼마까지 못하는 일시적 도움에 불과하다. 하지만, 가꾸고 생산 할 수 있는 토지를 확보하고 보존 할 수 있다면 오래도록 생산과 개척을 거듭 할 것이다. 지상파 방송에게는 주파수가 곧 농토인 것이다.

3DTV, UDTV, 홀로그래프TV, HD-MMS 등 차세대 방송을 개척하자면 2000년 당시처럼 새로운 여유 주파수가 필요하다. 하지만, 정부는 오히려 방송용 주파수의 축소를 요구하고 있다. 미국 모방형 주파수 정책은 방송의 미래를 방해하는 모순을 낳을 수 있다.



[지상파 주파수가 황금 주파수다]

미국, 700MHz 대역 경매 결과

2008년 1월부터 3월까지 미국은 Ch52~69번(698~806MHz)의 700MHz 대역 방송용 주파수를 회수하여 경매를 진행하였다. 경매결과 191.2억 달러(약 21조)에 달하는 막대한 경매수익을 올렸다. 그 중 약 15억 달러가 디지털 방송 전환자금으로 사용됐다. 경매 주파수의 대부분이 AT&T, Verizon Wireless와 쉐넬 및 Frontier Wireless Aloha 등 통신과 인터넷 회사에 넘어갔으며 방송사업자는 누구도 입찰에 응하지 못했다.

미국, 지상파 방송의 미래 걱정

미국의 방송은 우리와 같은 ATSC이고, MFN(Multi Frequency Network) 방식으로 송신기마다 서로 다른 주파수를 사용해야 하는 비효율적 방식을 사용하고 있다. 그럼에도 불구하고 방송용 주파수 일부를 반납하였고, 경매에 의해 통신과 인터넷에 할애되면서 디지털 전환을 완료하였다.

그러나, 모바일 방송도 아직 시행하지 않고 있는 미국 방송사업자들에게 고민이 생겼다. 앞으로 당장 모바일 방송은 어떻게 할 것이고, 3DTV나 UDTV 등 차세대 방송은 어떻게 할 것인지 고민하게 되었다. 결국, 방송의 미래에 있어서 미국 모방형 주파수 정책은 주파수 부족의 모순을 낳을 수 있다는 우려가 앞서게 되었다.

미국, 모바일 방송 ATSC-M/H 허가

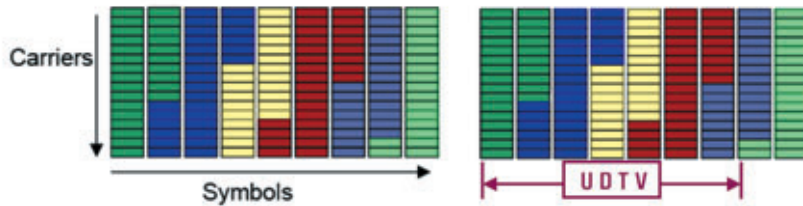
미국의 방송사들이 모바일 방송을 하기 위해 새로운 주파수 확보가 어려워지자, 삼성전자와 LG전자가 합작으로 제안한 ATSC-M/H를 선택하게 된다. MMS 형태로 하나의 송신기로 HD 방송과 모바일 방송을 동시에 전송할 수 있다고 한다. 하지만, MFN 방식 주파수 망에서 어떻게 이동수신을 할 수 있을까 선뜻 그림이 그려지지 않는다. 그럼에도 불구하고 미국의 지상파 방송은 별도의 모바일 방송용 주파수를 할당받지 못하는 한 모바일 방송 사업에 ATSC-M/H를 선택 할 수밖에 없는 것 같다.

미국의 모방형 주파수 제도, 방송의 미래 보장 못해

미국은 경매에 의해 700MHz 대역을 통신과 인터넷에 내어줌으로써 앞으로 차세대 방송 서비스를 위한 주파수를 어떻게 만들어 낼지 의문이다. 곧 3DTV와 UDTV와 HD-MMS를 위한 별도 주파수의 필요성을 인식하게 될 것 같다. 당장은 3DTV나 ATSC-M/H 경우 기존의 ATSC 방식에 구겨 넣기 식의 MMS 기술로 어느 정도 해결할 수는 있을 것이나, 제대로 된 고품질의 3DTV나 UDTV 그리고 HD-MMS를 이루자면 차세대 전송 방식의 개척이 필요하고, 별도의 주파수 확보가 필요하게 될 것이다.

DTV 전환은 미래에도 계속된다. 주파수 확보 필요

DTV 전환은 한번으로 끝나지 않는다. 통신도 전화에서 단순한 핸드폰 단계로 끝나지 않고 스마트폰 단계로 계속 진화되고 있음을 경험하고 있지 않은가? 그러므로, 이미 디지털TV 시대로 접어들어 방송도 곧 다음단계로 진화할 것이다. 한 번 디지털화 된 기술은 다음단계로의 진화를 빠르게 진행시키는 마력을 갖고 있기 때문이다.



[차세대 방송 기술에 의한 HD MMS와 UDTV 설명]

우리나라는 디지털TV 생산국이며 HD 디스플레이 강국이다. 최근 3DTV 해외시장 선점을 위해 정부와 가전사가 방송사보다 먼저 3DTV 붐을 만들어 가고 있음은 누구나 잘 알고 있는 사실이다. 가전사는 시청자와 방송사의 요구가 있든 없든 세계시장 선점을 위해서는 다른 국가보다 먼저 차세대 방송환경을 만들어 가야 할 필요성을 먼저 느끼고 있는 것이다. UDTV 역시 어차피 가야만 한다면 3DTV와 함께 조기에 도입하여 DTV 강국을 만드는 것이 3DTV와 UDTV 디스플레이 세계시장 선점에 도움이 될 것으로 본다.

현재의 ATSC 방식은 아날로그와 함께 10년 이상 사이멀캐스트 되었던듯이 미래에도 장기간 계속 유지되면서 3DTV와 UDTV와 HD-MMS 등 차세대 방송과 함께 사이멀캐스트 될 것이다. 그러자면 차세대 방송용 실험 주파수와 본방송 주파수 등 여유 주파수 확보가 필요하지만, 그것이 우리의 기술과 콘텐츠의 세계시장 선점을 위한 초석이 될 수 있음은 분명하다.

700MHz 대역 차세대 방송과 방통융합을 위한

대역으로 활용하자

700MHz 대역을 차세대 방송과 통신의 융합 대역으로 활용하고, 우리 기술에 의한 한발 앞선 3DTV와 UDTV와 방통융합이 되는 스마트TV 환경을 개척하면 방송과 통신 산업 및 시청자 모두가 Win-Win하며, 세계시장을 선점하는 새로운 세계를 열 수 있다고 본다.

이미 GoogleTV가 발표되었고 곧 iTV가 발표를 기다리고 있다. 하지만, 이러한 스마트TV는 통신환경을 기반으로 한 TV 기능 역할과 통합을 강조한 것이다. 반대로 우리는 그보다 한발 앞서 Full-HD 3DTV와 UDTV 및 HD-MMS가 가능한 최첨단의 차세대TV에 IP 접속과 App. 어플리케이션에 의한 TV의 지능화와 쌍방향 통신이 가능한 TV를 내 놓자는 의견을 제시하고자 한다.

방송과 통신의 융합에서 통신은 여러 번 업그레이드되어 스마트가 되었는데 TV는 디지털TV 단계에서 더 이상 진화하지 않았다면 그것도 어울리지 않는 융합이다. 결국, TV의 진화는 국가가 나서서 차세대 전송 방식을 허용하고, 새로운 주파수를 허가하고 방송사의 노력을 유도해야 성공 할 수 있다고 본다.



[GoogleTV]