

# HFC기반으로 한 NGcN의 전략적 방안

이성구

procy1@hanmail.net

한양대학교

서울시 성동구 행당1동 한양대학교 산학기술관 717호

02-2294-0390

**key word: 유무선 통합, HFC, NGcN**

최근 유선 및 무선통신의 응용서비스와 제공기반을 유기적으로 결합한 서비스를 이용하려는 욕구가 증가하고 있으며 제공 기능의 통합에 따른 단일 패키지 형태의 서비스 전개가 요구되고 있다. 이를 위해서는 유무선 통신망 자원의 공유 및 상호 의존도를 높여 통신망 상호간 재활용성 및 운용비용의 절감을 유도하는 통신망 구축의 필요성이 대두되고 있다.

본 고에서는 향후 2~3년 내에 보급이 활성화 될 것으로 예측되는 유무선 통합망을 케이블망에 적용했을 경우에 대해 분석해 본다.

1990년대 탄생한 www은 통신망을 근본적으로 바꾸는 계기가 되었으며 이는 IT 혁신으로 이어졌고, 결국 1990년대 말에는 데이터 정보 전송량이 음성신호 정보 전송량을 상회하는 음성-데이터 역전현상이 벌어졌다. 이러한 통신부하의 변화는 앞으로의 통신망의 구조가 큰 변화를 겪을 것을 예고하고 있다.

주요 이동통신 사업자들은 새로운 형태의 망이 출현하기를 바라고 있고 유선전화사업자들 역시 무선전화 시장에 주류를 넘겨주게 됨으로서 유선전화 시장의 규모가 정체되고 수익률이 악화되는 어려움에 직면하게 되어 새로운 서비스를 창출할 수 있는 망으로의 변화를 원하고 있다. 이런 시점에서 유선통신사업자는 무선랜 등을 통한 'last one hop'의 무선화를 추진하고 있는 한편 이동통신사업자는 무선인터넷, 무선랜 등을 통한 인터넷과의 연동을 추진하고 있다. 또한, 유무선망의 중간형태를 가지고 있는 무선랜이 등장하면서 유무선망에 대한 통합이 점점 현실화되고 있다.

상기한 변화에 적응하고 새로운 환경에서 수익을 창출하기 위한 대안으로 현재 분리된 유무선망을 All-IP(통합 인터넷 프로토콜) 기반을 가진 하나의 망으로 통합한 NGcN이 제안되었다. 이 제안된 망에서는 새로이 정의된 범규 하에서 신규서비스를 창출할 수 있으며, 유무선망 간의 장벽을 낮추어 개방화를 유도할 수 있고, 망의 지능을 높여서 QoS(Quality of Service)를 충족시킬 수 있다. 또한 망에서 발생하는 이익은 해당 망의 가입자 수의 제공에 비례한다는 Metcalfe 법칙에서 알 수 있듯이 단일화된 망에서는 여러 형태의 복합적인 서비스가 가능해지게 되고 상호상승효과를 얻을 수 있다.

NGcN 기반 구축은 망의 중복 투자를 최소화하면서 가입자망의 전략적 진화 방향에 부합되도록 추진되어야 한다. 가입자망의 전략적 진화가 중요시되는 이유는 전체 통신망 투자비의 40~50%이상을 차지하고 있으며, 설비 및 자재가 10년~15년에 걸쳐 유지되는 장기적인 투자사업이기 때문이다. 결국 정책 결정자나 사업자, 이용자는 중복 투자 방지와 미래의 초고속정보 통신망실현을 주 내용으로 하는 국가의 망진화 전략, 사업자간 경쟁의 촉진과 경제성의 논리라는 세 가지 고리 속에서 어려운 의사결정을 해야 하는 입장에 있

다. 따라서 HFC망을 이용한 서비스와 미래의 경쟁 서비스는 정부나 통신사업자가 단독으로 결정해서 실현할 수 있는 정책적인 측면보다는 기술 및 시장의 발전에 따라 새로운 수요를 창출하고, 타당성 있는 경제성을 확보하느냐에 따라 그 생존여부가 결정될 것으로 보인다. HFC는 중계유선을 포함해 1000만명의 케이블TV 가입자를 연결하고 있음에도 불구하고, ADSL과 VDSL등의 초고속인터넷망에 비해 잘 알려지지 않았다. 하지만 방송과 통신이 융합되는 환경에서 HFC는 디지털방송과 초고속인터넷 서비스등으로 다양하게 활용할 수 있는 기반 네트워크로 발전할 수 있을 것이다. HFC망을 유선과 무선, 방송과 통신이 합쳐진 통합 네트워크 환경으로 진화시킬 수 있다면, 미비한 투자로 난항을 겪고있는 케이블TV망의 디지털전환을 촉진하는 계기가 될 것이다.

현재 초고속인터넷망의 주력으로 인식되는 xDSL망은 운영 거리가 수 km 내외로 제한돼 있어 일반 주택에는 보급하기가 어렵고, 대역폭도 870MHz 대역의 HFC망에 비해 좁아 HDTV나 브로드밴드 서비스용으로는 적합하지 않다. 그에 비해 HFC망은 확장성이 뛰어날 뿐만 아니라 비용 면에서 xDSL망 보다 우수하다. 아울러 현재 HFC망은 파워콤 망 외에 전국 118개 SO들이 자체적으로 망을 구축, 전국적으로 망이 포설돼 있다. 앞으로는 HFC를 이용한 망이 미래의 FTTH의 구현과 조화되어 지역과 수요의 특성에 따라 NGcn의 중요한 하부구조로 자리잡을 수 있도록 정책과 투자가 이루어져야 할 것이다.