

차세대 가입자망 규제정책 이슈

Regulatory Policy Issues on Next Generation Access Network

IT 융합 정책 및 표준화 동향 특집

이상우 (S.W. Lee)	서비스기반정책연구팀 팀장
최선미 (S.M. Choi)	서비스기반정책연구팀 연구원
구정은 (J.E. Ku)	서비스기반정책연구팀 UST 연구생

목 차

-
- I. 서론
 - II. 차세대 가입자망 개념
 - III. 국내외 차세대 가입자망 추진 현황
 - IV. 차세대 가입자망 규제정책 사례
 - V. 차세대 가입자망 정책 이슈
 - VI. 결론

최근 국내는 물론 전세계적으로 차세대 가입자망 구축이 활발히 진행되면서 EU를 중심으로 차세대 가입자망의 규제정책에 대한 논의가 활발히 이루어지고 있다. 현재까지의 차세대 가입자망 관련 규제정책 논의는 차세대 가입자망 구축 활성화를 위한 투자 유인 제고 및 동등접근성 보장을 통한 경쟁활성화라는 두 가지 핵심 정책 목표에 초점이 맞추어져 있다. 이에 따라 EU의 차세대 가입자망에 대한 기본적인 규제정책 방향은 물론 유럽내 각국들은 두 가지 핵심정책 목표 달성을 위한 차세대 가입자망 관련 구체적인 정책방향을 수립하고 다양한 정책대안을 제시하고 있다. 따라서 본 연구는 차세대 가입자망에 대한 기본적 개념, 국내외 차세대 가입자망 구축 현황과 EU 차원의 차세대 가입자망 규제정책 방향 및 EU 각국들의 정책 동향을 통해 국내 차세대 가입자망의 규제정책 수립시 고려해야 할 이슈들을 살펴보고자 한다.

I. 서론

최근 국내는 물론 전세계적으로 차세대 가입자망 구축이 활발히 진행되면서 EU를 중심으로 차세대 가입자망의 규제정책에 대한 논의가 활발히 이루어지고 있다. 특히 최근 EU에서는(2009년 6월) 차세대 가입자망 규제정책에 대한 제2차 권고안이 발표됨에 따라 차세대 가입자망 규제정책에 대한 관심은 그 어느 때보다 높은 상황이다[1].

현재까지의 차세대 가입자망 관련 규제정책 논의는 차세대 가입자망 구축 활성화를 위한 투자유인 제고 및 동등접근성 보장을 통한 경쟁활성화라는 두 가지 핵심정책 목표에 초점이 맞추어져 있다. 이에 따라 EU의 차세대 가입자망에 대한 기본적인 규제정책 방향은 물론 유럽내 각국들은 두 가지 핵심정책 목표 달성을 위한 차세대 가입자망 관련 구체적인 정책방향을 수립하고 다양한 정책대안들을 제시하고 있다. 예를 들어 France 규제기관인 ARCEP은 경쟁사업자의 동등접근성 보장을 위해 SMP 사업자가 FTTH 망 구축을 위한 광케이블 포설시 경쟁사업자의 설비제공요청 수요를 고려하여 여유용량의 광케이블 구축을 의무화하기도 하였다[2],[3].

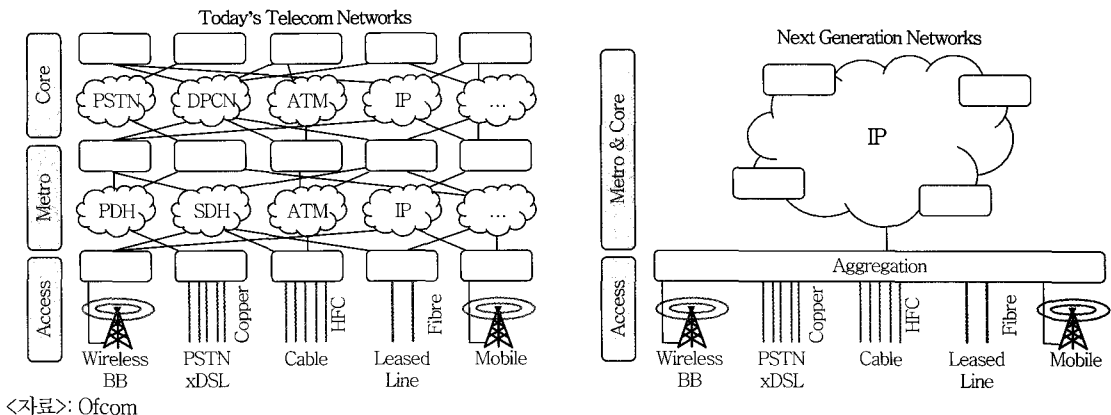
이에 따라 본 연구는 차세대 가입자망에 대한 기본적인 개념, 국내의 차세대 가입자망 구축 현황과 EU 차원의 차세대 가입자망 규제정책 방향 및 EU 각국들의 정책동향을 통해 국내 차세대 가입자망 규제정책 수립시 고려해야 할 이슈들을 살펴보고자 한다.

II. 차세대 가입자망 개념

일반적으로 차세대 네트워크(NGN)라 함은 단일 통합망에서 음성, 데이터, 멀티미디어 등을 모두 수용하고 다양한 부가서비스를 효율적으로 지원할 수 있는 고도로 지능화된 미래형 네트워크를 의미한다[4].

특히 ITU-T에서는 NGN을 광대역 및 품질보장형 전송기술을 활용, 기존 통신서비스를 포함한 다양한 서비스를 제공할 수 있는 서비스 기능과 전송 기술이 분리된 패킷기반의 네트워크로 정의하고, 1) 패킷기반 전송 방식, 2) 전달기능과 제어기능의 분리, 호/세션, 응용/서비스의 계층적 분리, 3) 다른 서비스 및 기존 네트워크와의 연결을 위한 오픈 서비스 인터페이스 제공, 4) QoS 가능한 광대역 처리기능 제공, 5) 유비쿼터스 통신환경 제공, 6) 유무선통합 네트워크 등 6가지의 기능적 요소를 지닌 네트워크로 규정하고 있다[5].

이러한 NGN이 지니고 있는 기본적 특성을 토대로 살펴볼 때, 차세대 네트워크는 (그림 1)과 같이 기존 통신망과 인터넷망을 통합화한 개념으로 볼 수 있다 [4]. 인터넷의 성공이 도입 초기 네트워크 효율성의 극대화 및 비용최소화를 위하여 단대단 원칙(end-to-end)을 기반으로 설계되고, 이에 따른 전송과 서비스의 분리로부터 파생되는 유연성에 있다는 것은 잘 알려진 사실이다. 즉 인터넷이 네트워크와 그 하위 네트워크, 단말 및 서비스가 일반적인 규칙 및 단일 언어인 IP(Internet Protocol)을 통해 네트워크의 네



<자료>: Ofcom

(그림 1) 현 통신망과 NGN 망 구조간 비교

트위크로 통합될 수 있었다는 것이다. 그러나 이러한 전송과 서비스가 분리된 인터넷과는 달리 기존 통신망은 음성서비스와 같은 특정 서비스 제공을 위한 것으로 네트워크와 서비스간의 1:1 관계, 즉 네트워크의 서비스 종속관계가 설정되고 이에 따라 수직적으로 통합된 사업자에 의해 제공되는 것이 일반적인 형태이다.

NGN은 흔히 백본망이라 불리는 NGCN과 NGAN으로 구성된다. 즉, NGAN은 NGCN과 더불어 가정 및 회사 등의 소비자들에게 IP 연결성을 제공하기 위한 광대역화 및 고속화된 유·무선 설비로 NGN을 구성하는 가입자망 부분을 의미한다[5],[6].

일반적으로 차세대 가입자망이라 함은 기존 동선 등으로 구축되어 있는 가입자망이 광케이블로 대체되어 보다 광대역화 되고 고속화된 서비스 제공이 가능한 가입자망을 의미한다. NGN 개념 하에서의 NGA, 즉 차세대 가입자망은 유·무선 가입자망 일체를 포괄하는 개념으로 볼 수 있으나, 한편으로는 차세대 가입자망이라 함은 광섬유로 구축된 유선 가입자망으로 한정하여 지칭하기도 한다. 최근에 발표된 EC의 NGA 권고안(2009.6.) 제8조(정의)에서도 NGA를 기존 동선에 의해 제공되는 서비스에 비해 보다 광대역 접속서비스를 제공할 수 있는 전체 혹은 부분적으로 광케이블로 구축된 유선 가입자망(FTTB/FTTC를 포함, FTTC, FFTN, FTTC 등)으로 정의하고 있다[1].

본 연구에서도 분석 대상이 유선 가입자망(LLU 및 설비제공제도)임을 고려하여, 차세대 가입자망의 개념을 유선 가입자망으로 한정하고, 차세대 가입자망을 기존 동선 혹은 동축기반 네트워크의 고도화된 네트워크로 정의하여 분석하고자 한다.

Ⅲ. 국내외 차세대 가입자망 추진 현황

1. 국내

KT는 2006년 FTTH 구축을 시작으로 2010년까

지 FTTH 전국망 구축을 목표로 하고 있다. FTTH 구축은 다밀도 주택지역을 대상으로 우선적 공급을 추진하되 향후(2010년 이후) 전국망 구축을 목표로 하고 있다. 특히 경쟁사의 HFC 망 기반의 초고속인터넷 서비스 대응을 위하여 주택지역 우선 공급을 원칙으로 하고 있다. 특히 다밀도 주택지역 중 타사 경쟁이 치열한 지역을 FTTH 우선적 구축 지역으로 설정하고 있는 것으로 알려져 있다. 또한 음성서비스의 지속적 제공을 위해 기존 동선 유지 상태에서 FTTH를 추가로 포설할 계획이며, 가입자 회선 고도화(FTTH, 광랜 및 FTTC 포함)를 위해서는 2010년까지 총 1조 이상의 투자를 계획하고 있는 것으로 알려져 있다.

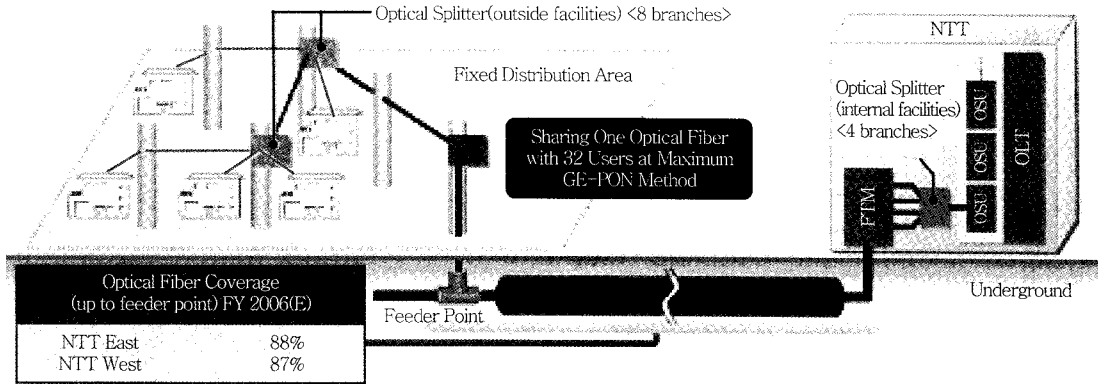
반면, SK 브로드밴드는 KT와는 달리 HFC 망 위주의 가입자망 고도화를 추진하여 왔다. 그러나 HFC(DOCSIS 3.0) 망 방식에 의한 가입자망 고도화 추진시 100Mbps 이상의 속도는 가능하나 향후 시장 내 경쟁환경이 GB급 이상으로 발전할 것으로 전망됨에 따라 NGA 추진전략을 기존 HFC 망 방식에서 Real FTTH 망 구축 방식으로 선회한 것으로 알려져 있다.

LG과워콤은 2008년 기준 FTTH 구축 실적은 전무한 상황이나, 향후 망 구축전략 선회(HFC → Real FTTH)에 따라 Real FTTH 투자를 점진적으로 확대할 것으로 전망된다.

2. 국외

일본은 2006년 "Next Generation Broadband Strategy 2010"을 발표하고, 일본 전 지역에 초고속 광대역 서비스 제공을 목표로 차세대 가입자망 투자를 확대해 나가고 있다. 특히 2010년까지 전체 인구의 90% 이상을 FTTH 방식에 의한 초고속 광대역 서비스 제공을 목표로 하고 있다. (그림 2)와 같이 NTT(East/West)는 FTTB/FTTH 망 구축시 약 85% 이상을 GE-PON 방식을 채택하고 있는 것으로 알려져 있다[7].

독일은 2006년 FTTC/VDSL 구축을 시작으로



<자료>: NTT(2006)

(그림 2) NTT의 FTTB/FTTH 구축 아키텍처

2008년 3월 기준 27개 도시에 FTTC/VDSL 구축을 완료하였으며, 2008년 말 기준 전체 50개 도시에 VDSL 서비스를 제공하고 있으며, 약 1,000개 도시에 ADSL2+ 서비스를 제공하고 있다[7].

프랑스 FT는 가입자망 고도화를 위해 2006년부터 2012년까지 3단계 가입자망 고도화 계획을 수립하고 단계적으로 FTTH 망 구축 지역을 확대하여 나가고 있다. 2008년 말까지 파리를 비롯한 보르도, 니스 등 주요 도시에 FTTH 구축을 완료하여 총 15만~20만 가구에 FTTH 서비스 제공을 하고 있으며, 2009~2012년까지 Mass Market roll-out 계획에 입각하여 2012년까지 2백만 가구에 FTTH 서비스 제공을 목표로 하고 있다[7].

이탈리아는 2007년 Next Generation Access Network 구축 계획("NGN 2")을 발표하고 주요 도시 위주로 FTTC와 FTTB 방식의 광가입자망을 구축하되, 전체 통신회선의 65% 이상을 100Mbps 속도 이상의 서비스를 제공하고, 나머지 35%는 FTTE/ADSL 2+ 서비스 제공을 목표로 하고 있다[7].

IV. 차세대 가입자망 규제정책 사례

2005년 영국을 시작으로 해외 각국들은 NGA 관련 규제정책방향을 수립하고, 이에 대해 다양한 이해관계자들의 의견을 수렴하는 등 NGA로의 전환에 대한 규제정책을 앞다투어 정비해 나가고 있다. 특

히 EU를 중심으로 NGA 구축이 활발히 진행되면서 EC는 최근 제2차 NGA 관련 규제권고안을 발표하고, 회원국별로 NGA 관련 세부적인 정책방향에 대한 논의가 활발히 진행되고 있다.

1. EU

EU의 가입자망 개방에 대한 기본적 입장은 특정 조건 하에서 필수설비(essential facility)를 보유한 사업자의 설비에 대한 동등접근성을 보장하도록 의무화하고 있다. 특히 설비의 대체수단이 없어 해당 설비에 대한 접근거부가 서비스 제공자체를 불가능하게 하여 신규시장 및 신규서비스 개발을 제약(82조(b) 위반)하거나, 기존 시장의 경쟁을 제한하게 될 경우 남용행위 중단, 경쟁사업자에 대한 접근 제공 등 다양한 규제 의무를 부과하고 있다[7].

- 가입자선로 공동활용(LLU)을 포함, 특정 네트워크 설비(혹은 요소) 제공
- 기 제공설비의 철회 금지
- 서비스 호환성 확보를 위한 기술적 인터페이스, 프로토콜 및 기타 기술
- 설비병설 및 설비공동활용(관로, 건물 및 철탑)
- 지능망 설비 및 로밍 설비
- 서비스 시장내 공정경쟁 확보를 위해 필요한 소프트웨어 및 운영지원시스템(OSS)
- 네트워크 혹은 네트워크 설비 상호접속

이와 함께 의무제공을 위한 판단기준으로 다음과 같은 6가지를 제시하고 있다.

- 경쟁설비 설치 및 이용의 기술적/경제적 실행 가능성
- 제공 가능한 용량을 고려하여 접근 요청의 타당성 여부
- 투자부담 위험을 고려한 설비보유자의 초기 투자비용
- 장기적 경쟁보호의 필요성
- 지적재산권 침해 여부
- 전 유럽 대상의 서비스 제공

이를 위해 사전 규제대상이 될 수 있는 18개의 시장을 규정하고 각국 규제기관인 NRA가 경쟁상황 평가를 통하여 SMP 보유 사업자에게 필요한 규제 부과를 하고 있다. 2007년 12월 EU는 기존 통신규제 프레임워크의 재검토를 시작하여, 시장내 경쟁 활성화 정도에 따라 규제강도의 차별화를 제안하는 한편, 관련시장에서 가입자망 개방의 일환으로 부과되었던 비트스트림 접속 및 LLU 제공의무에 FTTH를 포함 논의하기 시작하였다.

2. 영국

영국은 지난 2005년부터 NGA 관련 규제정책 방향을 수립하고 이에 대한 자문서를 통해 관련 이해관계자들의 의견을 수렴하여 왔다. 이러한 지속적인 노력의 결과로 지난 2008년에는 NGA 규제에 대한 5대 원칙을 천명한 바 있다. 1) 투자경합성, 2) 혁신의 극대화, 3) 동등접근성 보장, 4) 적절한 투자위험의 반영, 5) 규제 확실성[7]

NGA 규제 5대원칙은 기존 경쟁원칙을 기초로 현재의 가입자망과 비교하여 NGA가 갖는 차별적 특성을 반영한 것으로 평가 받고 있다. 이러한 5대 원칙 하에서 영국의 규제기관인 Ofcom은 NGA 환경 하에서도 경쟁환경 조성 및 투자경합성 확보를 위하여 active 뿐만 아니라 passive access까지 허용토록 규정하고 있다[8].

Passive access(설비제공)란 광케이블과 같이

네트워크를 구성하는 설비에 대해 직접적인 접근성을 보장하는 정책방안으로 이를 통해 경쟁사업자들이 BT의 관로 및 전주 등 passive infrastructure를 활용하여 NGA를 구축할 경우 상당한 비용을 절감할 수 있도록 함으로써 경쟁사업자들도 NGA를 직접 투자하고 소유하도록 유도하고자 하였다. 특히 관로 및 전주 등의 passive access 보장 의무는 이미 포설되어 있는 관로뿐만 아니라 새롭게 구축되는 관로까지 개방대상에 포함하였으며, BT로 하여금 NGA 구축시 경쟁사업자의 임대수요를 고려하여 충분한 여유용량의 설비를 구축하도록 하였다.

V. 차세대 가입자망 정책 이슈

기존 가입자망 혹은 이와 관련된 관로 및 전주 등의 경우, 필수설비원칙 하에 통신시장의 경쟁활성화를 위하여 해당자산과 관련된 위험을 반영한 자본비용적 개념의 규제원가에 기반, 필수설비로의 동등접근성 보장을 위하여 다양한 규제정책들을 시행하여 왔다. 그러나 기존 동등접근성 보장 원칙이 향후 차세대 가입자망에 동일하게 적용될 수 있을 것인가에 대한 논란이 치열하다. 이에 대해 일부에서는 차세대 가입자망에 대한 동등접근성 보장이 의무화되지 않을 경우 병목설비 보유자는 이를 활용하여 경쟁을 저해하게 될 것이며, 이러한 공정경쟁환경 저해는 궁극적으로 소비자 편익을 감소시키는 결과를 초래할 것을 우려하고 있다[9].

NGA 구축 기술이 끊임없이 진화 발전하고 있고, NGA의 경제적 병목성 여부에 대한 뚜렷한 증거가 없는 현 시점에서 NGA와 관련된 구체적인 규제정책을 수립·시행하는 것은 불가능하다. 다만, 차세대 가입자망이 진화 발전하여, 현재의 동선 위주의 가입자망과 같이 경제적 병목성을 지니게 되었을 경우를 대비하여 NGA에 대한 효율적인 투자를 유인하고 경쟁을 촉진하기 위한 정책방향 및 규제원칙을 수립하고, 이에 대한 실행 방안이 모색되어야 한다 [10],[11].

NGA에 대한 규제정책 방향을 수립함에 있어 다

음과 같은 세 가지 문제에 대한 검토가 이루어져야 한다. 첫번째로는 현재의 규제, 즉 NGA에 대한 동등 접근성 부여 규제시 과연 NGA 투자에 대한 효율적인 유인을 저해하는가에 대한 문제이며, 두번째로는 NGA 규제시 효율적 투자유인을 제고할 수 있는 방안이 무엇인가에 대한 문제이다. 마지막으로 NGA의 개방범위 및 수준을 결정하는 문제이다.

1. 규제 방식(비규제 vs. 규제)

NGA 투자 활성화 및 사업자의 자율성 보장을 위하여 NGA에 대한 비규제 방식을 채택할 것인지 혹은 NGA에 대한 경제적 병목성 해소를 통한 경쟁활성화를 위하여 NGA에 대해서도 SMP 사업자 혹은 필수설비 보유사업자에게 동등접근성 보장 의무를 부여할 것인지에 대한 문제는 NGA 규제의 핵심 중 하나이다. 비규제 방식은 NGA를 구축한 사업자에게 자신의 설비를 타 경쟁사업자에게 제공할 의무를 부여하지 않는 것으로 영구 비규제 방식과 일시적 의무면제방식인 규제유예 방식으로 구분할 수 있다. 현재 미국이 NGA에 대한 규제원칙으로 천명하고 있는 방식인 영구 비규제 방식 하에서는 현재 혹은 향후에도 NGA 구축 사업자는 타 경쟁사업자에게 설비를 제공할 의무가 없다. 이에 반해 규제유예 방식은 일정기한 내에, 즉 NGA가 구축되고 있는 과도기적인 상황에서는 동등접근성 보장에 대한 규제를 면제하되, NGA 구축이 완료되고, 이에 대한 경제적 병목성으로 인하여 소매시장의 시장지배력이 강화되어 경쟁을 저해하고 있다고 판단될 경우 NGA에 대한 규제를 시행하는 방식이다.

가. 영구 비규제 방식

영구 비규제 방식(permanent forbearance)의 가장 주요한 장점은 NGA에 대한 효율적 투자유인을 제공함으로써 NGA 구축을 촉진할 수 있다는 점이다. NGA 구축에는 매몰비용적 성격의 막대한 투자비용이 소요된다. NGA 서비스에 대한 수요가 불확실한 현 상황에서 이러한 막대한 투자비용 소요는

NGA 구축 사업자에게 큰 부담으로 작용할 수 밖에 없다.

결국 NGA 투자의 높은 위험성은 규제에 의해 투자에 대한 초과이윤 획득의 기회마저 원천적으로 박탈당할 경우 투자는 비효율적으로 감소하게 될 수 밖에 없는 것이다. 영구 비규제 방식은 이러한 비효율적 투자 감소라는 왜곡현상을 미연에 방지하고, NGA의 신속하고도 광범위한 구축을 가능케 한다는 점에서 NGA 규제를 위한 하나의 대안으로 평가 받고 있다.

그러나, 영구 비규제 방식 채택시 NGA 서비스 시장의 경쟁이 NGA 설비를 직접 구축하고 보유한 사업자간 경쟁으로 제한될 수 있다는 단점이 있다. 이에 대해 NGA에 있어 비규제 방식을 천명하고 있는 미국은 현재 미국 통신시장의 경우 지역별로 분할된 다수의 사업자가 이미 존재하고 지역별로도 ILECs 이외에도 단대단 서비스를 제공할 수 있는 CATV 사업자 등 시장내 다수의 초고속 인터넷서비스사업자가 존재하기 때문에 이들간의 경쟁으로도 충분한 경쟁효과를 얻을 수 있다는 점을 들어 비규제 방식이 지니고 있는 단점이 충분히 극복 가능한 것으로 판단하고 있다.

그러나 단대단 서비스 제공이 가능한 초고속인터넷 사업자가 제한적일 경우에는 비규제 방식 채택에 따라 발생 가능한 경쟁의 제한성으로 인하여 시장왜곡이 초래될 가능성도 내포하고 있다. 또한, 기존 가입자망은 규제를 유지하되, NGA에 대해서만 비규제 방식을 채택할 경우, 규제를 받고 있는 SMP 사업자들은 현행규제의 탈피 수단으로 무분별한 NGA 구축 투자로 이어져 비효율적 투자를 집행할 가능성이 존재한다는 점이다.

나. 규제유예 방식

규제유예 방식(time-limited forbearance)은 특정한 기간을 정하여 해당 기간 동안에는 비록 NGA가 경제적 병목성을 지니고 있다 할지라도 투자유인 제고를 위해 일정기간 동안 NGA에 대한 동등접근

성 보장 의무를 유예하는 방식이다. 규제유예 방식은 NGA 투자자들로 하여금 일정기간 동안 투자의 보상적 차원에서 독점적 이윤을 획득할 수 있는 기회를 부여하되, 해당기간이 지나게 되면 시장의 경쟁상황평가를 통해 경쟁이 미흡하다고 판단될 경우 경쟁 촉진을 위한 적절한 규제를 시행하도록 하는 방식이다. 그러나 이러한 규제유예 방식은 NGA 투자에 대한 불확실성을 오히려 증가시키게 될 위험이 존재한다. 특히 규제유예 방식은 일반적으로 규제유예기간이 단기인 반면, NGA 구축에는 장기적인 시간이 필요하기 때문에 규제유예기간 이후의 수익흐름에 대한 예측불가능성이 증가하게 되어 오히려 NGA에 대한 투자위축의 결과를 초래할 수도 있다. 또한 통신산업에서는 선발자 이익이 존재하기 때문에 만일 현재의 인터넷접속시장이 NGA 서비스에 의해 대체될 것을 가정할 경우, 경쟁사업자들은 규제유예기간 이후 서비스 제공 및 고객 유치에 상당한 어려움을 겪게 되어 궁극적으로 규제유예기간 동안 형성되었던 비대칭적 시장이 고착화될 가능성이 존재한다.

다. 동등접근성 보장 의무 부여 방식

동등접근성 보장 의무 부여 방식은 현행 동선기반의 가입자망에 적용되고 있는 규제방식과 유사한 규제형태로 NGA를 구축 보유하고 있는 사업자는 자신과 동등한 수준으로 타사업자에게 이를 제공하여야 한다. 동등접근성 보장 의무 부여 방식 채택시 동등접근성 보장 의무 부여 규제방식이 신규 NGA 망을 구축함에 있어 효율적인 투자유인을 저해하여서는 안된다. 여기서 중요한 것은 정책의 목표가 효율성과 무관한 투자유인 제고가 아닌 “효율적 투자유인 제고”라는 사실이다. 다시 말해, NGA에 대한 동등접근성 보장 의무 부여로 인해 시장지배력을 활용하여 소매시장에서 초과이윤을 획득할 수 있는 기회를 원천적으로 제거하게 됨에 따라 NGA 투자유인이 저해되었다고 해서 이는 곧 정책의 실패를 의미하지는 않는다는 것이다. 만일 그렇다면, NGA의

투자 유인이 병목설비를 이용하여 시장지배력을 활용하여 소매시장에서의 독점력 강화를 위한 것이기 때문이다. 따라서 NGA의 정책목표는 수요의 불확실성 등 현시점에서의 적절한 투자 위험 반영을 통한 효율적 투자유인 제고 및 시장외곽 방지에 초점이 맞추어져야 한다.

2. 효율적 투자유인 제고

NGA에 대한 정책방향 수립시 규제기관이 중요하게 고려하여 할 또 하나의 문제는 경제적 병목설비인 NGA를 구축하고자 하는 사업자들에게 NGA가 가지고 있는 투자위험을 충분히 반영하여 적절한 투자회수의 기회를 제공할 수 있도록 함으로써 효율적 투자를 유인할 수 있도록 해야 한다는 점이다. 현재까지 NGA에 동등접근성 보장 의무를 부여하는 규제정책은 NGA의 잠재적 투자자들에게 초과이윤 획득의 기회를 원천적으로 박탈함으로써 투자유인을 저해할 가능성이 높은 것으로 알려져 있다. 동등접근성 보장이라는 NGA 규제체계 하에서는 투자자들이 소매시장뿐만 아니라 도매시장에서도 적절한 유인을 획득할 수 있도록 규제가격을 결정하는 것이 규제의 핵심적 요소 중 하나이다.

최근 EU를 중심으로 NGA에 대한 동등접근성 보장이라는 규제체계 하에서도 효율적 투자유인을 제고할 수 있는 다양한 정책대안들이 제시되고 있다. 이에 대한 대표적인 정책으로 현재 영국이 고려하고 있는 정책방안으로 규제가격에 의한 동등접근성 보장 의무를 부여하되, NGA가 가지고 있는 높은 투자위험을 반영한 규제가격 설정을 통해 NGA 구축 사업자로 하여금 높은 투자위험에 비례한 정상이윤을 획득할 수 있도록 하는 방안이다. 두번째 방안으로는 동등접근성은 보장하되, 규제가격이 아닌 사업자간 협상에 의해 제공가격을 결정하는 방식이다. 이 방식 하에서는 병목설비를 보유한 사업자는 타 경쟁사업자에게 비차별적으로 설비를 제공하여야 할 의무는 부여하되, 제공방식 및 가격은 사업자간 자율협상에 의해 결정토록 하게 된다. 그러나 이러한 방

식은 수직적 통합된 병목설비 소유자가 제공방식 및 가격설정에 있어 자신의 bargaining power를 이용, 경쟁을 저해할 수 있는 행위를 할 가능성이 높다는 점이 문제점으로 지적되고 있다. 예를 들어 도매시장에서 독점적 가격을 설정하거나, 상호보조, 이윤압착(squeeze margin 등)의 행위를 할 가능성이 존재한다는 것이다. 결국 이러한 방식을 채택할 경우 규제당국은 반드시 사후 시장경쟁상황에 대한 지속적인 모니터링 및 사업자간 분쟁발생시 원활한 분쟁해결을 위한 표준가격결정 모형을 수립하는 등 SMP 사업자의 불공정행위를 미연에 방지할 수 있는 사후 규제기제가 반드시 확보되어야 할 것이다.

3. 개방수준 및 범위

NGA에 대한 동등접근성 보장 의무 부여시 규제기관이 고려하여야 할 또 하나의 정책적 고려사항은 NGA의 개방범위 및 수준을 결정하여야 하는 것이다. 경쟁촉진의 관점에서는 경쟁사업자의 수요가 존재하고 기술적으로 이용 가능한 모든 수준까지 동등접근성을 보장하는 것이 바람직하다. 반면, 투자유인 제고라는 관점에서는 경쟁을 저해하지 않는 범위 내에서 경제적 병목성이 높은 설비에 한해 최소한의 개방의무를 부여하는 것이 바람직하다.

NGA의 개방수준 및 범위에 대한 첫번째로 고려 가능한 정책 대안은 관로 및 전주 등 물리적 설비에 대한 동등접근성 보장을 의무화하는 방안이다. NGA를 구축함에 있어 가장 제약조건이 되는 것이 유선가입자망 구축에 소요되는 막대한 매몰비용적 성격의 투자비용이다. NGA 구축비용 중 약 50~70% 이상이 관로 혹은 전주 구축비용으로 알려져 있다. 이러한 NGA 구축비용의 대부분을 차지하는 관로 및 전주에 대한 동등접근성이 보장될 경우 경쟁사업자는 NGA 투자에 소요되는 비용을 대폭 절감할 수 있으며, 결국 이는 NGA에 대한 투자경합성을 증가시켜 NGA의 경제적 병목성 완화를 통한 경쟁촉진에 기여할 수 있다는 점이다.

두번째 고려 가능한 정책 대안으로는 sub-loop

unbundling 제공 의무화이다. Sub-loop unbundling 방식은 NGA 구축방식에 따라 제공이 일부 제한될 수 있으나, FTTC 방식의 NGA 망 구축시 고려 가능한 대안이다. 그러나 동선 기반의 가입자망과는 달리 NGA의 경우 sub-loop unbundling 제공에 있어 경제적/실행적으로 한계점을 보유하고 있다. 경제적 측면의 경우 경쟁사업자가 sub-loop unbundling을 제공받기 위해서는 접속을 위해 제공사업자의 접속점까지 직접 망을 구축하여야 하기 때문에 이에 따른 추가적인 투자비가 소요된다. 따라서 sub-loop unbundling 이용을 위해서는 접속점까지의 망구축을 위해 투하된 비용 회수를 위하여 최소한의 수요보장이 전제되어야 한다. 실행적 측면에서는 교환국사와는 달리 cabinet의 특성상 가용한 면적이 협소하여 co-location이 불가능할 경우 제공이 불가능하다는 것이다.

세번째 대안으로는 기존 동선기반의 LLU 제공방식과 유사한 방식으로 교환국사에서 가입자 종단까지의 광케이블을 제공하는 방식이다. 그러나 PSTN의 LLU와는 달리 fibre 기반 하에서 LLU 제공에는 여러 가지 극복해야 할 기술적 제약사항이 존재한다. FTTH 구축 방식이 만일 P-to-P 방식일 경우에는 기존 동선기반의 LLU 방식과 동일하게 LLU 제공이 가능하나, FTTH 구축 방식이 PON 방식일 경우에는 동선기반의 LLU에서와 같이 한 개의 광케이블만 따로 임대하는 것이 불가능하기 때문이다. 따라서 PON 방식 하에서 LLU를 이용하고자 하는 사업자는 경제성 차원에서 LLU를 제공받고자 하는 지역에 일정 수 이상의 수요 확보가 필요하다.

VI. 결론

국내의 경우 NGA 관련 주요 설비인 FTTx 계열 설비에 대한 정부 정책 방향에 대한 논의는 설비제공제도 및 LLU 제도를 중심으로 현재 진행중이나, 이에 대한 명확한 규제원칙이나 규정은 부재한 상황이다. 다만, 설비제공제도에서 2004년 이후 구축되

있거나 혹은 3년이 경과하지 않은 광케이블에 대해서는 의무제공대상 설비에서 제외토록 규정되어 있고 이에 대한 정책기조에 큰 변화가 없는 것으로 판단할 때, FTTx 계열에 대한 규제기관의 정책 기조는 투자활성화를 위한 규제유예적 성격이 다소 강한 것으로 판단된다.

FTTH 망개방에 대한 국내 후발사업자의 의견은 크게 1) FTTH 망 전면 개방 또는 2) 관로, 전주 등 기초설비 개방 등 두 가지로 요약될 수 있다. 이와 함께 추가로 개통 시기, 장애처리지연 방지, 적정 대가 산정 등 제반 사항의 보완을 통해 제도의 실효성 확보가 시급함을 제언하고 있다.

필수설비 보유사업자에 FTTH 망 개방에 대한 의무를 부여하기 위해서는, 기간사업자 보유 FTTH 망이 필수설비적 성격으로 인해 통신서비스시장 내 경쟁쟁이 저해될 가능성이 있음이 전제가 되어야 한다. FTTH 개방 관련 사안은 경쟁 촉진 및 시장지배력 남용 금지 차원에서 검토되는 것이 바람직할 것으로 판단된다. 다만, 기존 동선 기반 규제를 FTTH까지 확대하기 위해서는 투자경합성 여부, 시장 획정 및 관련 애로설비 정의 등이 병행될 필요가 있다.

합리적인 규제정책은 경쟁을 촉진하고, 기술혁신을 유도하며 산업의 전반적 효율성을 극대화시켜 해당사업으로부터 창출되는 국민의 편익을 증진하며, 이를 유예할 경우, 이런 긍정적 측면뿐 아니라 경쟁 활성화를 위한 정부의 추가적 노력이 요구될 수 있다.

● 용어해설 ●

단대단 원칙(end-to-end principle): 서비스를 구현하는 모든 기능들은 통신의 종단점인 망의 단말에 부여하되, 인터넷을 구성하는 intermediate router는 단순히 패킷을 전송하는 역할만을 담당하도록 하는 인터넷 설계기준의 중요한 원칙

가입자망(Local Loop): 가입자와 교환기 사이의 전송경로 및 제반 전송 시스템을 포함한 분배구간을 의미함

필수설비(Essential Facility): 해당 설비에 대한 접근 없이는 어떠한 경쟁기업도 그 기업의 소비자들에게 상품을 제공할 수 없는 설비

약어 정리

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
ARCEP	Autorite de Regulation des Communications Electroniques et des Postes
CATV	Cable Television
EU	European Union
FTTB	Fiber To The Building
FTTC	Fiber To The Curb
FTTH	Fiber To The Home
HFC	Hybrid Fiber Coax
ILECs	Incumbent Local Exchange Carriers
IP	Information Provider
LLU	Local Loop Unbundling
NGAN	Next Generation Access Network
NGCN	Next Generation Core Network
NGN	Next Generation Network
NRA	National Regulatory Authorities
NTT	Nippon Telegraph and Telephone Corporation
OLT	Optical Line Terminal
OSS	Operational Support System
PON	Passive Optical Network
PSTN	Public Switched Telephone Network
P-to-P	Point-to-Point
QoS	Quality of Service
SMP	Significant Market Power
xDSL	x Digital Subscriber Line

참고 문헌

- [1] Elena Scaramuzzi, "Next Generation Access Networks: The European Approach," APEC TEL Int'l Mobile Roaming Workshop, 2009. 9.
- [2] Jean-Yves Larroustou, "Regulation Clarification Underway," FT, 2009. 3.
- [3] Ofcom, Delivering Super-fast Broadband in the UK, 2009. 3.
- [4] Ofcom, Next Generation Networks: Further Consultation, 2005. 8.
- [5] Chris Doyle, "Structural Separation and Investment in the National Broadband Network Environment," A Report for SingTel Optus, 2008. 6.

- [6] Fabian Kirsch et al., "Regulation of NGN: Structural Separation, Access Regulation, of No Regulation at All?," *Communications & Strategies*, No.69, 1Q 2008.
- [7] Dieter Elzmann et al., "The Economics of Next Generation Access," *ECTA Report*, 2008. 9.
- [8] Charlie Davies, "NGA: New Broadband Dynamics in Developed Markets," *OVUM*, 2009. 3.
- [9] Ofcom, *Delivering Super-fast Broadband in the UK*, 2009. 3.
- [10] David James, "Does Government Have a Role in NGA?," *OVUM*, 2009. 9.
- [11] Ofcom, *New Build Investment Guidance on Telecoms Regulation*, 2009. 3.