

(겉표지)

방송통신정책연구

09-진흥-가-17

공정경쟁 환경 조성을 위한 차세대 가입자망 동등접근 정책

(A Study on Policies for Equality of Access on the
Next Generation Access Network for a Fair
Competition)

2009.11.30

연구기관 : 한국전자통신연구원



겉표지, 내표지, 뒷면, 측면 정보는 별도 문서 참고바랍니다.

(내표지)

방송통신정책연구

09-진흥-가-17

공정경쟁 환경 조성을 위한 차세대 가입자망 동등접근 정책

(A Study on Policies for Equality of Access on the
Next Generation Access Network for a Fair
Competition)

2009.11.30

연구기관 : 한국전자통신연구원

총괄책임자 : 이상우(한국전자통신연구원)

인 사 말 씀

‘90년대 초 통신시장의 경쟁도입과 민간자본을 통신 산업에 유치함으로써 민간기업의 적극적 투자와 활력을 기반으로 네트워크 고도화를 추진하여 왔습니다. 또한 사업자간 자율경쟁의 결과로 망효율성이 증대되어 전 세계 최고 수준의 통신망을 갖추게 되었습니다. 이러한 노력의 결과로 금년 ITU가 발표한 세계 정보통신발전지수에서 우리나라가 전 세계 154개국 중 2위를 차지하면서 정보사회 강국으로의 위상을 다시 한 번 확인하는 가시적인 성과를 올리기도 하였습니다.

통신시장에 경쟁이 도입된 지도 벌써 19년이 되었습니다. 통신시장의 경쟁도입은 지속적인 요금인하, 혁신적 서비스의 도입촉진 및 서비스 질의 향상, 다양한 선택권의 보장 등 국민들에게 많은 혜택을 가져다주었음은 어느 누구도 부정할 수 없을 것입니다. 10년 전 37만여 가구가 지나지 않았던 초고속인터넷 가입 가구 수가 KT, SK브로드밴드 등 유선사업자들의 과감한 투자로 지금은 1,500만 가구 이상이 초고속인터넷을 사용하고 있으며, 이동통신 분야 또한 ‘96년 세계 첫 CDMA 상용화를 기점으로 업계의 과감한 투자가 동반되면서 지난 ’94년 96만 명에 머물렀던 가입자가 현재 4,500만 명을 넘어서는 등 비약적인 발전을 이룬 것이 이를 방증하고 있습니다.

그간 정부는 통신시장의 공정경쟁 활성화를 위해 선발사업자의 시장지배력의 경쟁우위 핵심원인인 가입자선로 등 필수설비 개방하여 중복투자 방지 및 설비기반 경쟁에서 절대 열위에 있는 후발사업자의 경쟁력 확보를 통해 이용자의 선택권을 강화하는 등 서비스기반 경쟁활성화를 도모하고자 많은 노력을 기울여 왔습니다.

이러한 제도의 긍정적인 측면에도 불구하고, 과도한 경쟁으로 사업자간 중복투자로 인한 국가적 차원의 자원낭비 뿐만 아니라 기존에 먼저 시장에 진입한 사업자가 우월적 지위를 이용하여 신규 진입자의 경영기반을 와해 시킴으로써 경쟁도입으로 인한 이익을 전체적으로 공유하지 못하지 않을까

하는 우려도 일각에서 제기되고 있습니다. 따라서 사업자간의 공정경쟁환경 구축과 사업자간 경쟁으로 인한 중복투자의 발생을 억제하는 등 국가적 차원에서 통신자원의 효율성을 제고하여 나가는 것은 정보통신 정책당국이 가장 역점을 두어 해결해 나가야 할 긴급한 과제로 부상하게 되었습니다. 그리고 차세대 가입자망 구축 등 통신시장 및 경쟁 패러다임을 획기적으로 변화시킬 수 있는 외부요인들이 등장함에 따라 환경변화에 부합할 수 있는 신뢰성 있고, 예측 가능한 관련 규제정책 마련이 필요한 상황입니다.

비록 최근 수년간 통신서비스 부문의 성장세가 둔화되고 있다고는 하나 이러한 성장률 둔화는 서비스의 수명주기상 자연스런 진화과정으로 볼 수 있습니다. 여전히 네트워크 인프라와 서비스 품질면에서 세계 최고 수준을 유지하고 있고 지속적인 요금인하 정책으로 국민의 통신편익은 증진되고 있습니다. 향후에도 통신사업자들의 적극적인 시장활성화 노력과 정부의 제반정책을 통한 제도적 지원이 이루어질 경우 통신서비스 부문이 자체의 성장은 물론 서비스의 다양화·고도화를 통한 경제 전반의 생산성 확대 및 삶의 질 향상으로 국민경제에 기여하게 될 것입니다.

본 연구를 통해 도출된 연구결과는 향후 방송통신 융합시대의 통신산업 발전을 위한 바람직한 정책 방향 수립에 기여하여 통신산업의 발전은 물론 국가경제 활성화에 기여할 수 있을 것으로 기대합니다.

본 연구를 수행함에 있어 많은 노력을 기울여 주신 본 연구팀의 위로를 크게 치하하며, 본 연구결과가 탄생될 수 있도록 물심양면으로 많은 도움을 주신 방송통신위원회 통신자원정책과 정규연 사무관, 신현중 주무관 및 KT, SK브로드밴드, LG파워콤, 케이블사업자 등 통신사업자 관계자 제위께 심심한 감사의 말씀을 드립니다.

2009. 11. 30

한국전자통신연구원 원장 김 홍 남

제 출 문

방송통신위원회 위원장 귀하

본 보고서를 『공정경쟁 환경 조성을 위한 차세대 가입자망
동등접근 정책』의 연구결과보고서로 제출합니다.

2009. 11. 30

연 구 기 관 : 한국전자통신연구원

총괄연구책임자 : 이상우(서비스기반정책연구팀, 팀장)

참 여 연 구 원 : 현창희(기술전략본부, 본부장)

고창열(서비스기반정책연구팀, 선임연구원)

강선아(서비스기반정책연구팀, 선임연구원)

최선미(서비스기반정책연구팀, 연구원)

정내양(서비스기반정책연구팀, 연구원)

구정은(서비스기반정책연구팀, 연구원)

요 약 문

1. 제 목

공정경쟁 환경 조성을 위한 차세대 가입자망 동등접근 정책

2. 연구의 목적 및 중요성

○ 연구의 목적

- 가입자망 진화를 고려한 차세대가입자망 동등접근 정책을 제시하여 관련 서비스 시장을 활성화하고, 혁신적 시장 구조 형성의 기반 조성
- 통신환경 변화에 따른 제도개선 요구사항을 반영하여 설비제공제도의 실효성 확보: 전기통신자원의 효과적 공동활용을 통하여 생산적 효율성을 극대화하고, 배분적 효율성을 달성

○ 연구의 중요성

- All-IP를 기반으로 통신망 및 관련 기술이 진화함에 따라 전송매체 및 경쟁양상이 변화하였고, 이에 대한 제도적 개선 요구
- 가입자망 고도화를 통한 산업 활성화가 원활히 이행될 수 있도록 투자 환경을 조성하되, 합리적이고 효율적인 운용이 가능하도록 차세대 가입자망 동등접근을 보장하는 자원 활용 정책방향 수립 필요
- 설비제공제도의 실질적인 개선이 2003년 12월 이후 이루어지지 않아, 관련 사업자의 제도개선 요구 및 M&A 등으로 변화한 통신시장 환경을 고려하여 정책 지원 검토가 시급한 상황

- 필수설비 및 관련 동등접근권에 관한 논란, 설비 이용대가, 제공절차 개선, 무단사용 처벌 근거 마련 등 관련 사업자의 제도개선 제기가 빈번하고, 공정경쟁 환경을 조성을 통한 국민 편익 증진을 위해 전반적인 검토가 요구됨

3. 연구의 구성 및 범위

- LLU/설비제공제도 실효성 확보를 위한 제도 개선안 마련
 - 설비 이용자의 애로사항 및 제도개선 요구사항 파악
 - 대상설비, 제공 및 이용사업자 범위, 제공 및 이용절차 관련 제도개선
 - 개통 및 장애처리 지연 방지책 마련 등 관련 개선안 수립
 - 전기통신사업법 개정, 통합법 제정에 따른 관련 고시 제개정안 마련
- 차세대 가입자망 동등접속제공을 위한 제도개선(안) 연구
 - 필수설비 및 필수설비 보유사업자 정의 재정립
 - 차세대가입자망 병목성 평가
 - 차세대가입자망 관련 국내/외 기술진화 및 정책 현황 분석
 - 정책목표 달성을 위한 차세대가입자망 규제원칙 수립

4. 연구내용 및 결과

- 연구 내용
 - 제2장: 설비제공제도의 개요 및 국내외 현황
 - 제3장: 설비제공제도의 개선 요구사항 및 각 요구사항에 대한 검토결과
 - 제4장: 제도개선 사업자 요구사항 및 정책적 개정 수요를 바탕으로

합리적인 설비제공 개선안에 대해 기술

- 제5장: 가입자망 고도화에 따른 차세대가입자망 규제정책 방향

○ 연구 결과

- 현 설비제공제도의 실효성 확보를 위하여 설비제공절차 간소화 등 절차개선, 정보제공, 전주사용 및 감독기구 설치 등 9개 사안에 대한 제도 개선안을 마련하고, 이를 고시에 반영함
- 특히 후발사업자에게 가장 필요한 설비인 가입자구간의 전주, 지하관로 및 건물로 인입하는 인입관로에 있어 제공절차의 간소화, 설비여유율에 대한 추가적인 조정은 주목할 만한 변화임
- 국내·외 차세대 가입자망 구축 및 제도 현황을 살펴보고 이를 통해 향후 NGA 환경하에서 경쟁을 촉진하고, 기술혁신을 유도하며 산업의 전반적 효율성을 극대화하기 위하여 NGA 관련 정책수립시 고려사항 및 향후 추진 방향 도출
- 현행 제도개선 내용 중 '04년 이후 구축되었거나 혹은 3년이 경과하지 않은 광케이블에 대한 의무제공대상 설비 제외 조항이 그대로 유지되어짐에 따라 FTTx 계열에 대한 정부의 정책 기조는 투자활성화를 위한 규제 유예적 성격이 다소 강한 것으로 평가 가능하나, 다만 전주 및 관로 등의 passive infrastructure 개방을 확대한 것이 큰 특징이라 할 수 있음

5. 정책적 활용내용

- LLU 및 설비제공제도 관련 고시 제·개정 및 차세대가입자망 관련 정책 수립시 활용
- 설비제공관련 정보제공 절차 개선에 따른 「전기통신설비의 정보제공

기준」개정안 마련

- 설비제공 제반 절차 개선에 따른 「전기통신설비의 제공조건 및 대가 산정기준」 개정안 마련

○ 전기통신사업법 개정시 설비제공제도 관련 고시 제·개정 및 정책 수립 시 활용

- 공익사업자 설비제공 의무화 방안 검토

6. 기대효과

○ 차세대 가입자망의 필수성에 관한 분석 및 설비에 대한 범위, 필수설비 보유사업자에 대한 개념 등을 재정립함으로써 서비스기반 경쟁 활성화 등을 통한 혁신적 통신시장 구조를 가져올 수 있음

- 설비를 기반으로 한 기존 사업자의 경쟁 행태는 대규모 장치를 요하는 통신 산업에서 경쟁 활성화에 대한 한계를 보이고 있음

- LLU 및 설비제공 관련 제도의 현실화를 통하여 혁신적이고 효율적인 신규사업자의 시장 진입을 가능하게하고, 역동적 시장 행태를 기대할 수 있음

○ 통신환경 변화 및 융합화에 따른 설비제공제도 개선안에 대한 연구를 통해 적시성 있는 정책추진 및 이를 통한 규제비용 감소에 기여

- LLU 및 설비제공 제도의 개선안 도입시 예상되는 문제점을 조기 발굴하여 정책시행의 부작용 최소화 가능

- 정책입안자, 연구기관, 학계 및 이해관계자의 의견을 종합적으로 수립하여 결과를 도출함으로써 정책방향성 수립 및 세부안 마련시 적합한 근거 제시 및 절차상의 투명성 확보를 통한 대정부 정책 신뢰도

향상

- FTA 협상 등, 대외 개방에 따른 관련국들의 자국제도 수용 요구에 체계적이며 효과적인 대응이 가능하도록 대안별 장·단점 분석 및 파급효과에 대한 근거 자료 확보

SUMMARY

1. Title

A study on policies for equality of access on the Next Generation Access network for a fair competition

2. Objective of the Research

- Suggesting the policies for equality of access on the NGA network
- Improving the effectiveness of LLU and facility sharing system by reflecting the change of the telecommunication environment

3. Contents and Scope of the Research

- Introducing the appropriate proposals on LLU and facility sharing system in order to improve the effectiveness of it
 - Analyzing the difficulties of participants
 - Improving the facility sharing procedures
 - Suggesting the proposal of official notification on facility sharing
- A study on policies for equality of access on NGA network
 - Evaluating the economic bottleneck of NGA
 - Analyzing a background, present condition, and problems of NGA

- from a technical and politic view
- Suggesting the key policy principles on NGA in order to achieve the politic objectives

4. Research Results

- Chapter 2: An overview of the facility sharing system of Korea and the present status of it in other countries
- Chapter 3: Demands for improving on facility sharing system and examinations on each demands
- Chapter 4: Appropriate proposals on facility sharing system in order to improve the effectiveness of it
- Chapter 5: A study on policies for equality of access on NGA network

5. Expectations

- Timely and appropriate facility related regulations reduces side effects of NGA policy initiative
- Contribution to improve trust of government regulation by deducing the result though collecting the opinion of regulator, research institution, academic sector and all other related sectors

목 차

제 1 장 서 론	1
제 1 절 연구배경	1
제 2 절 연구목표 및 내용	2
1. 연구의 내용 및 범위	2
2. 연구 추진체계	4
제 2 장 설비제공제도 개요	5
제 1 절 설비제공제도 개념 및 주요 연혁	5
1. 설비제공제도의 개념 및 특징	5
2. 설비제공제도의 연혁	8
제 2 절 설비제공제도 현황	11
1. 의무제공사업자(KT)의 설비제공 현황	11
2. 설비제공 절차	13
가. 의무제공 절차	13
나. 일반제공 절차	15
다. 의무제공 대가	15
라. 일반제공 대가 (KT)	16
3. 설비제공 시장규모	16
제 3 절 주요국 설비제공제도 현황	19
1. 미국	19
가. UNE (Unbundled Network Elements)	19
나. Facility Sharing	21
2. EU	22
가. LLU (Local Loop Unbundling)	22

나 . Facility Sharing	25
3 . 일본	26

제 3 장 제도개선 요구사항 및 검토결과29

제 1 절 설비관련 정보제공 방식 검토	29
1 . 이용사업자 의견	29
2 . 의무제공사업자 의견	31
3 . 정보제공 방식 검토	31
제 2 절 관로이용 개선안 검토	33
1 . 인입관로 개방에 대한 검토	33
가 . 사업자 의견 검토	33
나 . 인입관로 개방의 바람직한 정책 방향	36
다 . 인입관로 개방안	39
2 . 인입관로 대가 산정 관련 검토	40
가 . 인입관로 대가 재산정시 무형 요소 반영 방안 검토	40
나 . 인입관로 대가 산정 및 검증 방안	41
다 . 인입관로 대가 및 전용회선 대가의 균형	42
3 . 비인입구간 관로 이용안 검토	43
제 3 절 동등접속 감시기구 설립 방안 검토	45
1 . 개념 및 필요성	45
2 . 사업자별 요구사항	46
3 . 해외사례 검토	47
가 . 영국	47
나 . 일본	51
다 . 미국	52
4 . 감시기구 설립 방안 검토	53
5 . 국내 도입방안	55
제 4 절 공익사업자 설비제공 의무화 방안 검토	56

1. 공익사업자 설비제공 제도 운영 현황	56
가. 한국전력공사	56
나. 한국도로공사	62
다. 한국철도공사	65
라. 서울메트로	66
마. 송유관공사	66
2. 공익사업자의 설비제공 의무부여에 대한 제언	67

제 4 장 주요 이슈를 반영한 설비제공 개선안69

제 1 절 설비제공 제도개선 경과	69
제 2 절 설비제공기준 개정안	70
1. 정보제공 제도개선	70
2. 설비제공 절차개선	72
3. 전주사용 절차개선	75
4. 인입관로 제공 및 이용에 대한 개선	78
5. 맨홀 사전접속	82
6. 감독기구 운영 및 사후관리 강화	83
7. 기타사항	85

제 5 장 차세대 가입자망 규제정책 방향87

제 1 절 차세대 가입자망 정의 및 국내·외 NGA 구축 추진 현황	87
1. 차세대 가입자망 정의	89
2. 국내·외 차세대 가입자망 추진 현황 및 계획	92
가. 국내 통신사업자의 가입자망 투자 및 추진계획	92
나. 해외 주요국의 차세대 가입자망 투자 및 추진계획	94
제 2 절 차세대 가입자망 규제 해외사례	96
1. EU	98
가. EC의 NGA 관련 규제권고안	99

나 . EC의 NGA 규제권고안에 대한 이해관계자 입장	102
2 . 영국	103
제 3 절 차세대 가입자망 정책 이슈 및 규제정책 방향	105
1 . 통신산업에서의 필수설비 개념과 관련 국내 제도 현황	105
2 . NGA의 경제적 병목성 및 필수설비 여부	107
3 . NGA의 규제정책 이슈	109
가 . 규제 방식(비규제 vs. 규제)	110
나 . 효율적 투자유인 제고	116
다 . 개방수준 및 범위	118
4 . 국내 NGA 관련 규제정책 현황	123
5 . NGA 규제정책 수립을 위한 제언	124
 제 6 장 결 론	127
제 1 절 연구결과 요약	127
제 2 절 연구 기대효과	128
 부 록	129
영국 Openreach 사례 연구	129
가 . 개요	129
나 . Openreach 설립 배경 및 현황	130
다 . 국내 시사점	139
 참고문헌	143

표 목 차

<표 2-1> 전기통신설비제공제도 요약	7
<표 2-2> 전주 및 관로 제공 현황	11
<표 2-3> 광코어 및 상면 제공 현황	12
<표 2-4> 사업자별 제공 현황	12
<표 2-5> 제공불가 현황	13
<표 2-6> 의무제공 대가 현황	15
<표 2-7> 제공대상별 설비제공 매출액 (2008년)	17
<표 2-8> 의무제공 매출액 (2008년)	17
<표 2-9> 미국 UNEs 제도하 망개방 범위	20
<표 2-10> 미국 UNE 제공 및 이용실적	21
<표 2-11> EU의 LLU 제공방식별 이용대가 현황	24
<표 2-12> EU의 LLU 제공방식별 활용실적 현황	24
<표 2-13> 일본의 선로형태별 LLU 대가 추이	27
<표 3-1> 한전의 설비제공 정보의 열람과 제공	30
<표 3-2> 감시기구 관련 사업자 의견	47
<표 3-3> 사업자별 한전 설비 이용 현황	56
<표 3-4> 배전설비 사용신청 업무처리기간	58
<표 3-5> 일반통신사업자의 배전설비(전주) 이용대가	59
<표 3-6> 배전설비(관로) 이용대가	59
<표 3-7> 전기통신설비제공 제도와의 차이점	61
<표 3-8> 한국도로공사 설비 이용대가	63
<표 3-9> KT 설비이용대와 타 공익사업자의 설비이용대가 비교	63
<표 3-10> 전기통신설비제공 제도와의 차이점	64
<표 4-1> 인입선과 경유인입선 비교	76
<표 5-1> EU 국가들의 NGA 규제정책 관련 최근 논의 동향	88

<표 5-2> KT의 FTTH 커버리지 확보 계획	92
<표 5-3> KT의 '07년~'10년 가입자회선 고도화 투자계획	93
<표 5-4> 가입자망 고도화 추진 현황 ('08년 11월 기준)	93
<표 5-5> 차세대 가입자망 규제 해외사례 요약	96
<표 5-6> NGA 규제 EU 권고안 요약	102
<표 5-7> 주요 EU 국가별 NGA 규제정책 방향	104
<표 5-8> Passive Infrastructure Access 해외 사례	120
<표 5-9> NGA 관련 정책 수립시 주요 고려 사항	125

그 립 목 차

<그림 1-1> 연구추진체계	4
<그림 2-1> KT 주요설비 개황도	11
<그림 2-2> KT 의무제공 절차	14
<그림 2-3> KT 일반제공 절차	15
<그림 3-1> 설비제공에 따른 사용 불가능한 관로	43
<그림 5-1> NGN으로의 전환에 따른 아키텍처 변화	90
<그림 5-2> 현 통신망과 NGN망 구조간 비교	91
<그림 5-3> NTT의 FTTB/FTTH 구축 아키텍처	95
<그림 5-4> 해외 주요국의 NGA 구축 현황 및 계획	96
<그림 5-5> Market 4 - FTTH 방식하의 동등접근성 보장 방안	101
<그림 5-6> 영국의 Passive Access 및 Active Access 제공방안	103
<그림 5-7> Passive 및 Active Access 방식에 따른 관계	119
<그림 5-8> KT 망 구조	122

제 1 장 서론

제 1 절 연구배경

최근 방송통신환경이 변화함에 따라 멀티미디어 융합서비스에 대한 요구 증가는 과거 전통적 필수설비의 개념 및 범위에서 벗어나 새로운 방송·통신 패러다임하의 필수설비 개념 및 범위에 대한 재정립을 요구하고 있다. 특히 '09년 KT-KTF 합병을 계기로 제기된 통신 산업에서의 필수설비 논란 쟁점화됨에 따라 기존 LLU 및 설비제공제도의 개선 필요성이 대두되고, 과거 제도권 내에 있지 않았던 FTTH 등 광기반의 가입자망 설비에 대한 이용수요와 관심이 높아짐에 따라 차세대 가입자망의 동등접근성 보장에 대한 후발사업자들의 요구가 높은 상황이다.

현재 국내 전기통신사업법에 규정된 동등접근을 요구되는 필수설비 관련 제도는 전기통신설비의 제공, 상호접속, 전기통신설비의 공동사용, 정보의 제공 등이 있다. 그러나, 이러한 관련 제도 중 전기통신설비의 제공 제도가 구체적인 의무제공대상 설비를 명확히 규정한 유일한 제도(의무제공대상설비 : 가입자구간 동선 및 광케이블, 관로, 전주, 국사상면)이다.

설비제공제도 및 가입자망 공동활용제도 고시 모두 최근 2008년 5월 19일 방송통신위원회로의 주무부처 변경과 함께 재 고시된 바 있으나, 실질적인 제도 개선은 2003년 12월, 설비제공이 의무제공제도 도입과 함께 개정, 가입자선로 공동활용 제도가 제공 실적 활성화를 위해 개정된 것이 마지막으로, 관련 이용사업자의 제도개선 요구 및 M&A 등으로 변화한 통신 시장 환경을 고려하여 정책 지원 검토가 시급한 상황이다. 특히 방송·통신융합현상이 가속화됨에 따라, 기존 제도가 정의하고 있던 설비 뿐 아니라 관련 사업자의 구분이 중·장기적으로 모호해질 것으로 판단된다.

또한 All-IP를 기반으로 통신망 및 관련 기술이 진화함에 따라 전송매체 및 경쟁양상이 변화하였고, 이에 대한 제도적 개선에 대한 논의가 필요한 시점이다.

이를 위해 가입자망 고도화를 통한 산업 활성화가 원활히 이행될 수 있도록 투자 환경을 조성하되, 합리적이고 효율적인 운용이 가능하도록 차세대 가입자망 동등접근을 보장하는 자원 활용 정책방향 수립 필요하다. 이와 함께 LLU 및 설비제공제도의 주요 쟁점사안인 필수설비 및 관련 동등접근권에 관한 논란 뿐 아니라, 관련 이용대가, 절차 투명성 제고방안 및 관련 제공기간 단축 등 제공절차 개선, 무단사용 처벌 근거 마련 등 이용사업자 뿐 아니라 제공사업자의 애로사항 제기가 빈번하고, 관련 이해관계가 상충되어 공정경쟁 환경을 조성하고, 이를 통한 국민 편익 증진을 위해 전반적인 검토가 요구된다.

따라서 All-IP로의 네트워크 진화와 더불어 필수적으로 진행되는 가입자망 고도화를 통한 산업 활성화가 원활히 진행될 수 있도록 투자환경을 조성하되, 합리적/효율적 운용이 가능하도록 차세대 가입자망에 대한 동등접근성을 보장하는 방안 등 통신자원의 효율적 활용을 위한 다양한 정책방향 수립 필요할 것으로 판단된다. 특히 차세대 가입자망을 활용한 융합 멀티미디어 서비스의 경쟁 촉진 및 활성화를 위한 실질적인 제도 개선 요구가 높으므로 정부의 정책 지원 필요하다.

제 2 절 연구목표 및 내용

1 . 연구의 내용 및 범위

본 연구의 목표는 방송통신 융합 환경 하에서 전기통신자원의 효과적 공동활용을 통하여 생산적 효율성을 극대화하고, 배분적 효율성을 달성하

기 위한 LLU 및 설비제공제도의 개선방안을 모색하고, 변화된 통신환경을 반영한 차세대가입자망 동등접근 정책 제시를 통해 관련 서비스 시장을 활성화하고, 혁신적 시장 구조 형성의 기반 조성하기 위한 것이다.

특히 기존 LLU 및 설비제공제도의 문제점 검토를 비롯하여, 설비 이용자의 애로사항 및 제도개선 요구사항 등을 검토하여 제도 개선안을 마련하고 이를 제도로 반영함으로써 제도의 실효성을 확보코자 하였다.

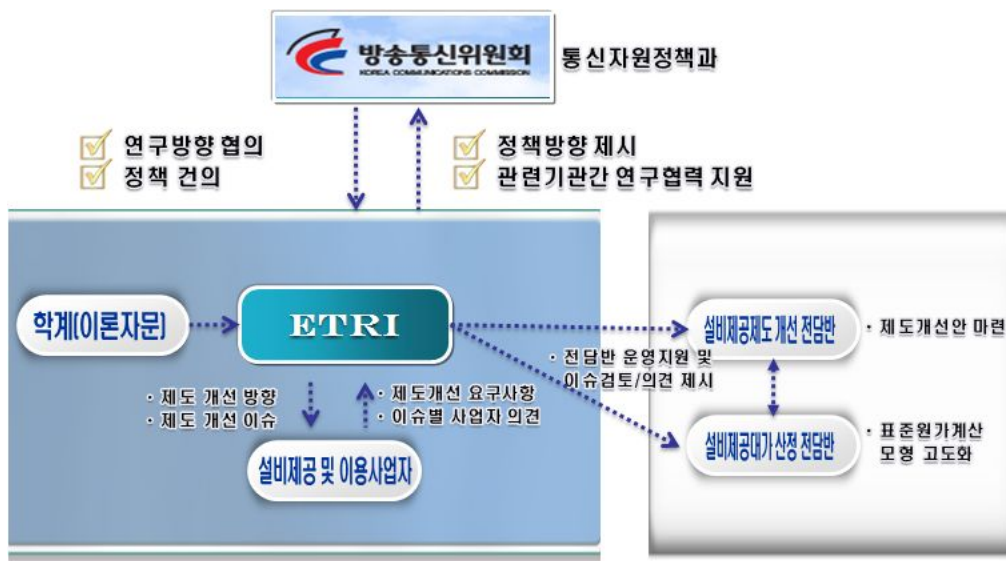
본 연구의 핵심 내용은 다음과 같다.

- LLU/설비제공제도 실효성 확보를 위한 제도 개선안 마련
 - 설비 이용자의 애로사항 및 제도개선 요구사항 파악
 - 대상설비, 제공 및 이용사업자 범위, 제공 및 이용절차 관련 제도개선
 - 개통 및 장애처리 지연 방지책 마련 등 관련 개선안 수립
 - 전기통신사업법 개정, 통합법 제정에 따른 관련 고시 재개정안 마련
- 차세대 가입자망 동등접속제공을 위한 제도개선(안) 연구
 - 차세대가입자망(NGA, Next Generation Access Network) 규제원칙 수립
 - 필수설비 및 필수설비 보유사업자 정의 재정립
 - 차세대가입자망 병목성 평가
 - 차세대가입자망 관련 국내/외 기술진화 및 정책 현황 분석
 - 정책목표 달성을 위한 차세대가입자망 규제원칙 수립

이를 바탕으로 본 연구보고서의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 설비 제공제도의 개요 및 국내외 현황에 대해 간략히 살펴보고, 제3장에서는 설비제공제도의 개선 요구사항 및 각 요구사항에 대한 검토결과를 다루었다. 제4장에서는 제도개선 사업자 요구사항 및 정책적 개정 수요를 바탕으로 합리적인 설비제공 개선안에 대해 기술하였다. 제5장에서는 가입자망 고도화에 따른 차세대가입자망 규제정책 방향에 대해 다루었다.

2. 연구 추진체계

KCC 통신자원정책과와 정책 목표 및 관련 방안에 대한 의견 조율 및 설비제공 제도개선 전담반 활동을 통한 설비제공·이용사업자 등의 의견을 토대로 보다 실효성 있고 설득력 있는 정책을 지원하고자 하였다.



<그림 1-1> 연구추진체계

제 2 장 설비제공제도 개요

제 1 절 설비제공제도 개념 및 주요 연혁

1. 설비제공제도의 개념 및 특징

- 전기통신설비제공제도는 기간통신사업자의 전기통신설비를 다른 기간통신사업자가 공동활용토록 함으로써
 - 가입자선로공동활용제도와 함께 공정경쟁 환경 조성 및 중복투자 방지를 통한 통신자원의 효율적 사용을 유도하기 위한 제도 중 하나
- 제공대상설비는 기간통신사업자 또는 자가전기통신설비설치자의 선로설비 및 전용회선이며
 - 가입자선로공동활용제도와는 달리 의무제공대상사업자(사업법 제33조의3 2항) 및 의무제공대상 설비를 별도로 규정
 - 제도의 실효성 제고를 위해 '01년 의무설비제공제도¹⁾ 규정 도입, '03년 의무제공대상설비, 의무제공사업자, 제공절차 및 대가 등 구체화
 - 관련 규정 : 전기통신설비의 제공조건 및 대가산정기준(고시 제2008-68호) 제5장 제2항 및 전기통신설비 의무제공대상 기간통신사업자(고시 제2008-123호)
- '03년 설비제공제도 고시 개정²⁾에 따른 대가산정 이후 '07년 설비대가 재산정 (고시 제32조 3항)
 - 기술발전추세, 경영환경 변화 등을 고려하여 매 2년마다 재산정 가능
 - 설비제공대가의 현실화를 통하여 제도를 활성화하고 이를 통한 사업

1) 본 보고서에서는 설명의 편의를 위해 전기통신사업법 제33조의5 제2항에서 규정한 전기통신설비의 제공을 '의무제공'으로 그 외의 제공을 '일반제공'으로 지칭함

자간 경쟁촉진 및 서비스기반 경쟁유도를 도모

관련 법령	전기통신사업법 제33조의5 (전기통신설비의 제공)
① 기간통신사업자는 다른 기간통신사업자로부터 전기통신설비의 제공에 관한 요청이 있는 경우에는 협정을 체결하여 전기통신설비를 제공할 수 있다. ② 다음 각 호의 1에 해당하는 기간통신사업자는 제1항의 규정에 의한 요청이 있는 경우에는 제1항의 규정에 불구하고 협정을 체결하여 전기통신설비를 제공하여야 한다. <신설 2001.1.8, 2008.2.29> 1. 다른 전기통신사업자가 전기통신역무를 제공함에 있어 필수적인 설비를 보유한 기간통신사업자 2. 기간통신역무의 사업규모 및 시장점유율 등이 대통령령이 정하는 기준에 해당하는 기간통신사업자 ③ 방송통신위원회는 제1항 및 제2항의 규정에 의한 전기통신설비의 범위와 설비제공의 조건·절차·방법 및 대가의 산정 등에 관한 기준을 정하여 고시한다. 이 경우 제2항의 규정에 의하여 제공하여야 하는 전기통신설비의 범위는 동항 각호의 1에 해당하는 기간통신사업자의 전기통신설비의 수요를 고려하여 정하여야 한다. <개정 2001.1.8, 2008.2.29> ④ 전기통신설비의 제공을 받은 기간통신사업자는 허가받은 전기통신역무의 제공을 위하여 필요한 범위 안에서 그 설비의 효율성을 높이는 장치를 부착할 수 있다.	

- 전기통신설비의 의무제공을 통해서 신규사업자의 신속한 시장진입 및 선발사업자와 후발사업자간의 공정경쟁 환경을 조성 가능
 - 또한, 기초 통신설비의 중복투자로 인해 발생하는 사회적 비용을 최

소화함으로써 효율적인 자원배분을 달성

- 한편, 독자적 통신망 구축 유인 감소로 국가적 차원에서의 망고도화
지연 가능성이 있고, 정부 개입 및 규제에 의한 시장 경쟁 약화 등의
부작용이 발생 가능

<표 2-1> 전기통신설비제공제도 요약

구 분	전기통신설비제공제도		의무설비제공제도
목적	공정경쟁환경 조성 · 중복투자최소화 · 국가자원의 효율적 활용		
관련법	· 전기통신사업법 제33조의5(전기통신설비의 제공) · 전기통신설비의 제공조건 및 대가산정기준		
용도	· 망구축용 등 허가받은 사업범위 내에서 다양한 용도사용가능 · 단, 이동통신망의 구축용도로 사용되는 경우 의무제공대상설비에서 제외		
제공 사업자	기간통신사업자 및 자가통신설비설치자	필수설비보유사업자 또는 시장지배적사업자(KT)	
이용 사업자	기간통신사업자	기간통신사업자	
제공 대상	선로설비 및 전용회선 : 관로 · 케이블(광케이블포함) · 전주 · 국사상면 · 전용회선 등	관로 · 케이블(광케이블포함) · 전주 · 국사상면 ※ 단, 동선 및 광케이블은 가입자구간에 한정 ※ 의무제공대상 예외규정 : 3년 미경과 혹은 04년 이후 구축된 광케이블	
대가 산정	표준원가계산방식		
제공 절차	관로, 광케이블, 약관 외 전용회선 등 : 통보 2주, 제공 4주 전주, 동선 : 통보 1주, 제공 2주 약관 내 전용회선 : 이용약관관 적용		
제공 구간	전 구간 (부분구간도 이용가능)	전 구간(부분구간도 이용가능) 동선 · 광케이블 : 가입자구간에 한정	
의무 사용기간	6개월, 전용회선의 경우 이용약관 규정 적용		

2 . 설비제공제도의 연혁

□ 1983년 12월 : 설비제공제도 도입

- 전기통신기본법 제9조(공중통신사업자간의 설비제공) 명시

□ 1984년 12월 31일 : 설비제공대가 명시, 공중통신사업자간 설비제공 지시

- 제공대가: 시내회선 100%, 시외·국제회선 50% (전용회선요금 기준)

□ 1985년 1월 7일 : 공중통신사업자간 설비제공 대가 고시²⁾

- 설비제공자는 한국통신, 설비사용자는 한국데이터통신(주)
- 제공대가는 규격별 전용회선요금을 기준으로 시내회선은 전용회선요금의 100%, 시외 및 국제회선은 전용회선요금의 50%로 정함

□ 1989년 2월 16일 : 공중통신 사업자간 설비제공대가 고시³⁾

- 설비제공자: 한국항만전화(주)
- 대상설비: 교환 및 선로시설, 전용회선

□ 1992년 12월 31일 : 전기통신설비의 제공 조건 및 대가산정기준 고시

- 설비제공 대상설비 및 요청절차, 자가전기통신설비제공, 선로설비 및 회선설비의 요금산정 방법의 개정⁴⁾, 회선설비의 원가계산절차 및 원가계산규정 작성 등 개정

□ 1994년 12월 31일 : 제1차 개정⁵⁾

- 내용 연수 변경, 회선설비요금의 체신부고시 제163호 준용⁶⁾, 고시 시

2) 체신부고시 제1985-163호

3) 체신부고시 제1989-16호

4) 원가계산을 하여 산정 된 요금이 제공자 이용 약관 요금의 70%를 초과할 수 없게 함으로써 원가계산방식 적용 시 시내·외 회선 설비제공에 관한 요금을 제공자의 이용약관상의 요금에 최소 30%의 할인율을 적용하도록 하였음

5) 체신부고시 제1994-91호

6) 시내 : 요금의 100%, 시외·국제: 요금의 50% , 이는 체신부 고시 1992-161호에서 94년

행일로부터 1년 내에 설비제공 이용약관의 제·개정 규정 신설

□ 1995년 3월 25일 : 제2차 개정⁷⁾

- 정부조직 명칭 변경에 따른 조문정리 (체신부 → 정보통신부)

□ 1996년 12월 27일 : 제3차 개정⁸⁾

- 현재 설비제공제도의 근간을 이루고 있음
- 주요 개정 내용
 - ① 설비제공시 공정경쟁을 위한 기본원칙 명시(비차별적 제공, 품질 유지 등)
 - ② 제공대상설비에 POI용 국사상면 포함
 - ③ 회선설비는 제공 희망일에 제공(제공불가시 최대 6개월 내에 제공)
 - ④ DS1급 이상 통신망구축용 회선설비의 최소사용기간 단축(1년 → 6개월)
 - ⑤ 선로설비 원가산정시 일반관리비 추가(직접비 2%) 및 할인율 10% 적용

□ 2001년 1월 : 전기통신사업법 개정을 통해 의무제공제도 신설

- 기간통신사업자는 다른 기간통신사업자로부터 전기통신설비의 제공에 관한 요청이 있는 경우에는 협정을 체결하여 전기통신설비를 제공할 수 있으며
- 필수설비를 보유한 사업자 혹은 사업규모 및 시장점유율 등이 정보통신부령이 정하는 기준에 해당하는 기간통신사업자는 의무적으로 협정을 체결하여 설비를 제공하도록 규정
- 이에 관련된 구체적인 전기통신설비의 범위, 제공절차의 조건·절차·방법 및 대가의 산정 등에 관한 기준은 정보통신부장관이 정하여 고시

□ 2003년 12월 : 「전기통신설비의 제공조건 및 대가산정기준」 고시 제정

7월 1일 이후 원가계산결과에 따라 이용약관 요금의 70%를 초과할 수 없도록 규정하였으나, 제공자의 원가계산작업이 시행되지 않았기 때문에 제공자의 이용약관이 제·개정되기 전까지 체신부고시 제163호를 준용하도록 한 것임

7) 정통부고시 제1995-49호

8) 정통부고시 제1996-113호

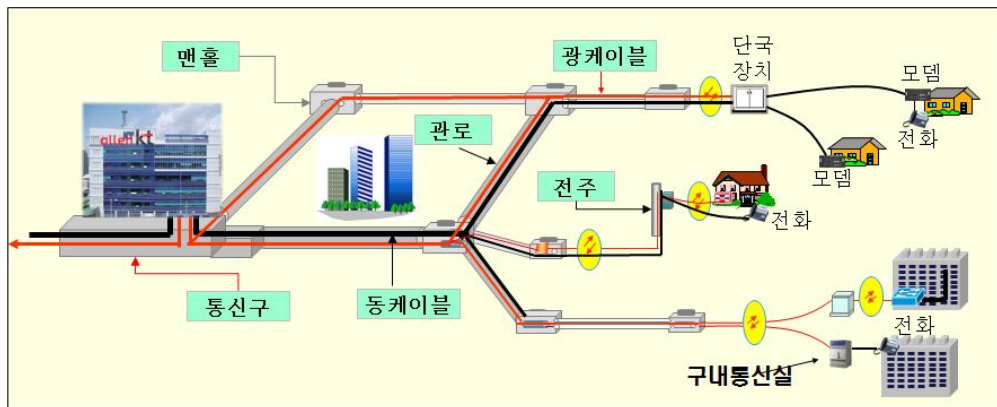
- 의무제공사업자 지정 기준 : ① 다른 전기통신사업자가 전기통신역무를 제공함에 있어 필수적인 설비를 보유한 기간통신사업자, ② 기간통신역무의 사업규모 및 시장점유율 등이 정보통신부령이 정하는 기준에 해당하는 기간통신사업자
- 의무제공대상설비 규정⁹⁾ : ① 가입자구간 동선 중 운용회선과 운용회선의 8%를 제외한 설비, ② 가입자구간 광케이블 중 운용회선과 운용회선의 35%를 제외한 설비, ③ 관로 중 운용중인 관로와 예비관로를 제외한 설비 또는 내관 1공, ④ 전주·동선 및 관로를 이용하는데 필요한 국사상면
- 의무제공대상설비의 대가 : 표준원가계산방식에 의한 산정
- 제공가능 여부의 통보 및 설비 제공 기한 : ① 동선, 전주 : 요청일로부터 1주내 통보, 2주내 제공, ② 광케이블, 관로 : 요청일로부터 2주내 통보, 4주내 제공
- 의무사용기간 : 이용사업자는 제공받은 설비에 대해 최소 6개월의 의무사용기간 적용

9) 다만, 의무제공대상 설비에서 1) 이용사업자의 제공요청 이전에 공식문서를 통해 수요처와 사용계획이 확정된 설비 2) 기준일 이후 구축된 설비 중 3년이 경과하지 않은 설비는 제공대상 설비에서 제외

제 2 절 설비제공제도 현황

1 . 의무제공사업자(KT)의 설비제공 현황

○ KT 설비현황



<그림 2-1> KT 주요설비 개황도

○ 의무제공 현황

- '09.8월 기준 총 2,284건을 요청받아 1,284건 제공 중 (제공율: 56%)

<표 2-2> 전주 및 관로 제공 현황

연도	전주			관로		
	요청	제공	제공율	요청	제공	제공율
2004	163	163	100%	61	44	72%
2005	115	78	68%	79	30	38%
2006	0	0	-	9	4	44%
2007	55	53	96%	3	2	67%
2008	606	191	32%	8	5	63%
-2009.8.31	645	455	71%	165	66	40%
합계	1584	940	60%	325	151	47%

<표 2-3> 광코어 및 상면 제공 현황

연도	광코어			상면		
	요청	제공	제공율	요청	제공	제공율
2004	68	48	71%	20	15	75%
2005	139	77	55%	8	8	100%
2006	53	11	21%	0	0	-
2007	17	5	29%	0	0	-
2008	38	25	66%	0	0	-
-2009.8.31	32	4	13%	0	0	-
합계	347	170	49%	28	23	82%

<표 2-4> 사업자별 제공 현황

구분	신청 접수	제공건수							
		파워 콤	SKB	데이 콤	드림 라인	SKN	세종	SO	계
전주(조)	1,584	469	286	0	15	170	0	0	940
관로(공)	325	23	22	4	50	5	6	41	151
광(코아)	347	48	8	20	31	0	63	0	170
상면(건)	28	9	0	0	8	0	6	0	23
합계	2,284	549	316	24	104	175	75	41	1,284

○ 제공불가 현황

- 여유시설부족(692건), 미보유(76건), 기타(232건) 등 총 1,000건

<표 2-5> 제공불가 현황

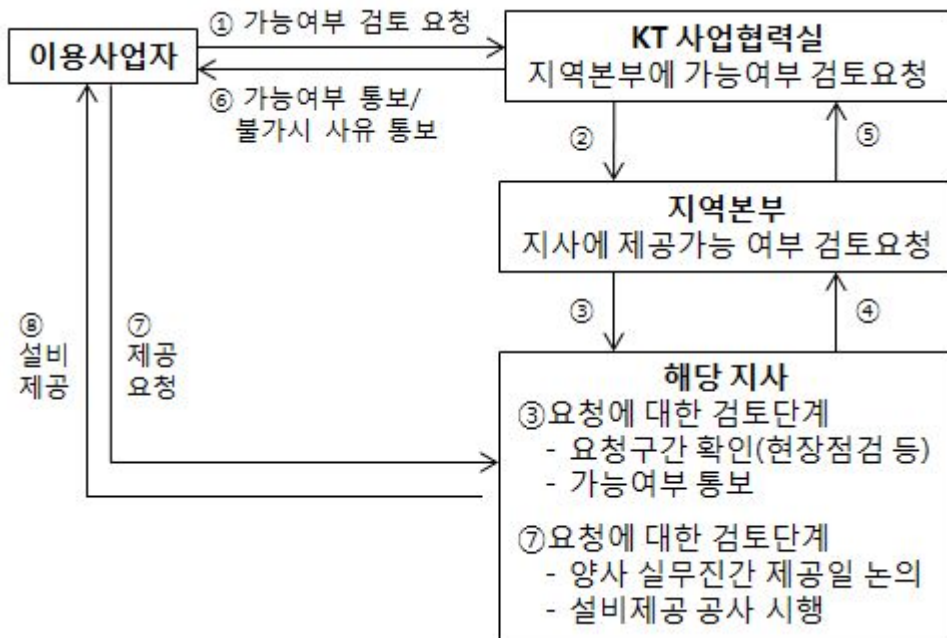
구분	신청 접수	불가				수용	이용사업자
		부족	미보유	기타	소계		
전주(조)	1,584	432	0	212	644	940	파워콤,SKB, 드림라인,SKN
관로(공)	325	151	15	8	174	151	파워콤,SKB, 데이콤, 드림라인,SKN ,세종,SO
광(코아)	347	104	61	12	177	170	파워콤,SKB, 데이콤, 드림라인,세종
상면(건)	28	5	0	0	5	23	파워콤, 드림라인,세종
합계	2,284	692	76	232	1,000	1,284	

2 . 설비제공 절차

가 . 의무제공 절차

- 의무설비제공의 경우 KT 사업협력실에서 이용사업자의 설비제공 요청을 접수하고, 지역본부의 지사/지점에서 설비제공 가능 여부를 검토
 - 현장에서 설비제공가능 여부를 판단하기 위한 현장 검증에 대부분의 시간이 소요

- 사업협력실에서 이용사업자에게 설비제공 가능여부 통보와 더불어 관련 시설 현황에 대한 정보를 이용사업자에게 제공
- 설비제공 요청이 아닌 경우 전기통신설비의 정보제공기준에 의거한 이용사업자의 정보 요청 건수 및 제공 건수는 전무
 - 다만, 이용사업자 요청시 사진 등을 첨부한 자세한 자료를 제공하는 경우도 있고, 공동으로 현장 실사를 실시하는 경우도 있음¹⁰⁾

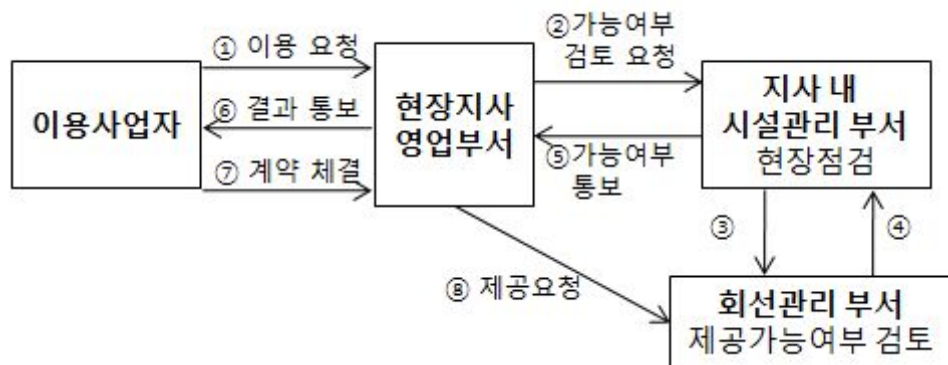


<그림 2-2> KT 의무제공 절차

10) 공동 실사의 경우 구두로 요청이 이루어져, 세부적인 통계는 없음

나 . 일반제공 절차

- 일반적인 설비제공의 경우, 이용사업자는 KT지사 영업담당자에게 설비제공 가능여부 요청 후 가능설비가 있으면 이용계약 체결
 - 요청 건마다 계약체결이 수반되어 제공기간은 규정하지 않고 제공 가능 여부는 요청 후 2주내 통보토록 규정(내부처리지침)



<그림 2-3> KT 일반제공 절차

다 . 의무제공 대가

<표 2-6> 의무제공 대가 현황

구분		인입	비인입	단위
관로	외관	424,711	213,662	원/월, Km, 공당
	내관	144,244	74,304	원/월, Km, 공당
전주		502		원/월, 본(조)당
동케이블		4,710		원/월, Km당
광케이블		102,560	49,999	원/월, Km당

3 . 설비제공 시장규모

□ 설비제공시장 구분

- 설비제공시장은 (1)선로설비 제공시장과 (2)기간통신사업자를 대상으로 하는 전용회선설비 제공시장으로 나뉘며, 각각에 따라 매출액 산출
 - 선로설비 제공시장 규모: 약 6천 5백억 원
 - 전용회선설비 제공시장 규모: 약 1조 8백억 원

□ 선로설비 제공시장

- 선로설비 제공시장 규모
 - 전체 선로설비 제공시장은 6천 5백억 규모이며, 전체 설비제공 매출액의 81.47%가 무선사업자 대상 제공으로 인해 발생
 - 선로설비 제공시장 전체 매출액 기준 시장점유율은 SK네트웍스(26.35%), LG파워콤(29.77%), KT(21.17%), 드림라인(20.73%) 순서
 - LG파워콤(47.79%), 드림라인(30.25%)은 유선사업자 대상 설비제공매출이 높으며,
 - 무선에서는 SK네트웍스(30.51%), LG파워콤(27.62%), KT(24.32%)가,
 - SO/RO 대상 시장은 드림라인(79.06%)이, 공공기관은 KT(59.15%)의 매출이 높은 것으로 분석됨
- 통신사업자간 선로설비 제공시장 규모
 - 대부분의 선로설비 제공은 통신사업자를 대상으로 이루어지며, 통신사업자간 설비제공시장 매출액 규모는 6천억 규모임
 - 전체시장의 대부분을 LG파워콤(31.53%), SK네트웍스(27.85%), KT(21.12%), 드림라인(17.23%)의 4개사가 제공

- 전체 매출의 89%가 광케이블 제공에서 발생하며, 관로 및 전주 관련 매출액은 미미

<표 2-7> 제공대상별 설비제공 매출액 (2008년)

(단위: 천원)

제공 대상	전주	관로	광케이블	계
유선사업자	674,287	31,795,219	67,332,422	99,801,928 (15.21%)
무선사업자	530,683	50,705,279	483,429,074	534,639,835 (81.47%)
SO/RO	1,055,139	8,798,684	1,687,338	11,541,161 (1.76%)
공공기관	1,364	8,523,652	1,743,436	10,268,452 (1.56%)
소계	2,261,473	99,822,834	554,192,270	656,251,376

○ 의무제공 시장 규모

- 전기통신설비 의무제공대상 기간통신사업자인 KT가 제공하는 의무 설비제공 시장 매출은 전체 7억 규모임

<표 2-8> 의무제공 매출액 (2008년)

(단위: 천원)

구 분	파워콤	SKB	데이콤	드림라인	SKN	세종	계
전 주(본)							
관 로(공)							
광(코아)							
합 계							

□ 전용회선 제공시장

○ 전용회선 시장 규모

- 전용회선 전체 시장매출액은 1조 8백억 원 규모에 달하며, 이 중 기간통신사업자에 제공하는 전용회선 시장 규모는 8천억 규모로 전체 매출의 73.57%가 기간통신사업자간 거래에서 발생
- 전체 대비 점유율은 KT (36.49%), LG파워콤 (24.98%), SK네트웍스 (19.58%), 드림라인(12.50%)로 상위 4개 사업자가 전체의 93.55%를 차지
- 기간통신사업자 대상 매출은 KT(30.38%), LG파워콤(28.39%), SK네트웍스(26.61%)로 상위 3개 사업자가 전체의 98.54%를 차지
- 기간통신사업자간 거래를 기준으로, 6천억 규모인 설비제공 시장에 비해 전용회선임대가 8천억 규모로 다소 큰 상황

제 3 절 주요국 설비제공제도 현황

1 . 미국

가 . UNE(Unbundled Network Elements)

- FCC는 '96년 통신법 개정을 통해 시내망의 경쟁활성화 조치 중 하나로 기존 시내전화사업자(ILECs)에게 세분화된 망요소(UNEs: Unbundled Network Elements) 제공을 의무화
 - UNE 대상설비 선정기준 : 필수성 및 서비스 제공 제한성(손상)
 - UNE 대상설비 : ① 가입자선로를 포함하여 ② 시내교환기, ③ 탄펄 교환기, ④ 국간 전송설비, ⑤ 네트워크 인터페이스 장비, ⑥ 운영지원시스템, ⑦ 신호 및 호 관련 데이터베이스
 - 이와 함께 '99년에는 dark fiber(미사용 광케이블), sub-loop, 고주파 수회선분리를 의무제공대상설비에 포함시키면서 UNE범위를 확대
- UNEs 제공 의무화('96) 이후 '00년까지 미국은 LLU 및 설비제공제도를 강화하는 방향으로 제도가 운영되었으나, '00년 이후 초고속인터넷망 투자유인 저하를 우려하여,
 - '01년 고주파수회선분리를 음성서비스에만 한정하고 line splitting을 통해 음성/데이터 서비스를 동시에 제공 가능토록 규정
 - '03년 고주파수회선분리의 단계적 폐지(향후 3년간), '05년 FTTH망 개방 면제 등 단계적 규제완화 추진
 - '05년 케이블사업자들의 초고속인터넷망 접속 제공 의무가 면제됨에 따라 DSL 사업자에게도 망개방의무 철회 → 이에 따라 UNEs 의무는 유선음성전화시장에 한정

<표 2-9> 미국 UNEs 제도하 망개방 범위

망 요소	UNEs 목록
주거용 가입자회선	• 협대역 및 광대역 서비스 제공에 필요한 동선 및 sub-loop(가입자회선 분배망) 제공 • 광·동 혼합가입자회선에 TDM 관련 기능 • 동선 완전 교체 FTTH(협대역 서비스 한정)
기업용 가입자회선	• DS1급 가입자중계선로(단, 4개 이상의 광케이블기반 사업자 혹은 60,000 이상 기업용 회선 국사 제외) • DS3급 가입자중계선로((단, 4개 이상의 광케이블기반 사업자 혹은 38,000 이상 기업용 회선 국사 제외)
Network Interface facility	• 제공의무 부여
전송선로	• DS1급 국간전송선로(Tier 1 국사간 종단시 제외) • DS3급¹¹⁾ 국간전송선로(Tier 2 국사간 종단시 제외)
신호망	• 이용사업자가 교환설비를 구입하는 경우에 한하여 제공
호관련 DB	• 이용사업자가 제공사업자의 교환설비 구매하는 경우 제공
OSS 기능	• 모든 회선의 제공가능여부에 대한 접근 등 OSS 제공

○ '05.6월을 기점으로 UNEs 이용건수는 지속적으로 감소하고 자체회선 이용이 증가하고 있는 추세

- '07.12월 기준 미국 내 UNEs 제공 건수는 10,582천 회선으로 CLECs 전체 회선수의 약 36.8%를 차지

11) 디지털 데이터 통신에서 속도를 나타내는 신호의 등급 규격으로 DS1급은 1.544Mbps로 보통 말하는 T1급 회선이며, DS3급은 45Mbps로 보통 T3급 회선임

<표 2-10> 미국 UNE 제공 및 이용실적

시점	자료제공 CLECs수	전체 회선수 (천회선)	타사로부터 제공받은 회선수		CLEC 자체 회선수	CLECs 형태별 보유회선비율(%)		
			재 판매 회선	UNEs		재 판매 회선	UNEs	자체 회선
99.12	81	8,194	3,513	1,959	2,723	42.9%	23.9%	33.2%
05. 6	326	33,975	5,826	19,025	9,124	17.1	56.0	26.9
07.12	442	28,717	6,411	10,582	11,724	22.3	36.8	40.8

자료: FCC 2008¹²⁾

- 이러한 일련의 규제완화 정책을 통해 기존 시내전화사업자에게는 동가입자선로에 대해 세분화하여 제공하는 의무는 부여하되(동선일괄제공에 한정), HFC나 FTTH에 대해서는 제공의무 면제
 - Line sharing 폐지 및 가입자선로에 전송 및 교환까지 포괄된 형태의 의무제공 면제
 - FTTB, FTTC에 대해서는 ILEC에게 음성채널에 대해서만 의무를 부과하되, 비트스트림 접속은 상업적 계약으로 이용가능하나 제공의무는 없음

나 . Facility Sharing

- UNEs 제도이외에도 통신법 제224조(Pole attachments)에 의거 서비스 제공에 필수적인 전주, 관로, 도관(conduit), 선로설비포설권(Right of Way) 등 필수설비에 대한 설비제공의무를 별도로 규정
 - 통신사업자이외에도 관로 및 전주를 보유한 전기, 가스, 수도 및 기타 공익사업자에게도 설비제공 의무를 부여(단, 철도는 제외)

12) FCC, Local Telephone competition: Status as of December 31, 2007, 2008

- 이는 통신 산업에 있어서 필수설비의 범위를 보다 넓게 해석하려는 FCC의 정책적인 의도를 나타내는 것으로 볼 수 있음
- 설비제공사업자는 전주, 관로, 수로, 선로설비포설권을 보유하고 있는
 - 1) 기존시내전화사업자(ILEC) 또는 2) 공공유틸리티 사업자

○ 설비제공 절차¹³⁾

- 설비제공은 설비요청 후 45일 이내에 제공 여부를 확정하고 60일 내에 설비를 제공을 원칙으로 하며,
- 만일, 설비제공 사업자가 설비제공을 못한다면, 그에 대한 자세한 이유와 증거를 제출해야함
- 설비제공 요금은 의회가 설정한 최고 금액 이내에서 설비제공 요청 사업자와 제공사업자간의 합의로 정함

2 . EU

가 . LLU (Local Loop Unbundling)

- '00년 LLU 제도의 의무화 이후 '02년 발표된 새로운 통신규제정책을 통해 사전규제부과 대상이 되는 시장을 확정하고 해당서비스별 경쟁 환경 분석을 통해 LLU규제 부과 여부를 결정토록 규정
- LLU 제도 도입에 따른 신규사업자의 혁신 및 망투자유인 저해에 대한 우려에 따라 향후 확정된 사전규제부과 대상 시장 내 경쟁활성화가 달성되었다고 판단될 경우 LLU 제도의 철회를 명시

13) <http://www.fcc.gov/eb/mdrd/rules/pole.html>

- LLU 제공의무는 각국의 규제당국에 의해서 SMP(Significant Market Power : 시장지배력)을 보유한 것으로 판단되는 사업자에게만 부과
 - 가입자망 제공대가는 투명하고, 비차별적이며, 공정하게 그리고 비용 동인 원리로 설정되어야 함을 명시
 - 동선가입자선로(Fully unbundling) 및 sub-loop unbundling(가입자선로 분배망)에 대한 도매액세스 시장제공 의무부과시
 - 신규사업자는 기존사업자의 가입자선로를 통해 최종소비자에게 음성 및 데이터 서비스를 제공 → 도매광대역 접속(비트스트림 접속) 의무 부과
- EU 국가의 LLU 대가의 인하추세에 따라 비트스트림 접속보다는 동선 일괄제공 방식의 이용이 증가하는 추세
 - 음성 서비스 제공을 위한 LLU 활용은 전체 음성가입자 수 중 9.5% ('06년)에서 13.5%('07년)로 증가함
 - '07년 기준 LLU 활용 실적은 영국(17.5%), 프랑스(12%), 덴마크(19.3%), 네덜란드(13.7%)
 - 3가지 제공방식 모두 이용이 증가추세이나 특히 동선일괄제공은 10백만 회선('07년)에서 17백만 회선('08년)으로 크게 증가함
 - 고주파수회선분리(line sharing) 및 비트스트림 방식보다 동선일괄제공 실적이 많은 이유는,
 - 음성/데이터 및 비디오 등 모든 서비스를 기존 사업자와 독립적으로 제공가능하며, 이에 따라 고객들에게 1개의 고지서만으로 요금청구가 가능하다는 편리성에 기인한 것으로 분석됨

<표 2-11> EU의 LLU 제공방식별 이용대가 현황

구분	EU 평균(€)		영국(£)	프랑스(€)	덴마크(DKK)	네덜란드(€)
	2006	2007	2006	2007	2007	2007
동선일괄제공	11.51	11.26	6.67	9.29	68.5	8.34
고주파수회선분리	4.53	4.51	1.30	2.9	34.25	0.74
비트스트림		-	7.05	13.30	51.75	-

<표 2-12> EU의 LLU 제공방식별 활용실적 현황

구분		EU		영국	프랑스	덴마크	네덜란드
		2006	2007	2006	2007	2007	2007
음성	동선일괄제공	9.5%	13.5%	17.5%	12%	19.3%	13.7%
음성/ 초고속 인터넷	동선일괄제공	10.9%	16.8%	1%	3.2%	6.4%	0.3%
	고주파수회선분리	5%	6.7%	2.7%	1.6%	0.2%	0.2%
	비트스트림	5.4%	6%	0.8%	2.2%	-	-

자료: European Commission(2007)¹⁴⁾

□ 영국 Openreach¹⁵⁾ LLU 제공 절차

- LLU 제공절차는 일반적으로 ① Forecasting → ② Plan and Build → ③ Offering 과정을 거침
- Forecasting은 이용사업자가 자신의 사업전략에 근거하여 매 분기마다 Openreach로부터 제공받고자 하는 LLU 수량, 위치 및 이용방법 등의 수요계획을 제출하는 단계이며,

14) European Commission, European Electronic Communications regulation and markets 2006(12th Report). 29 March, 2007

15) Openreach 사례 별첨

- Plan and Build는 자신의 수요계획에 의거하여 이용사업자가 실제로 Openreach에 LLU 제공을 요청하는 단계임
- 매분기별로 이용사업자는 Openreach로부터 자신이 제공받고자 하는 LLU 제공 규모(예측) 및 이용지역, 이용형태에 대한 계획자료를 제출
 - 이용사업자가 제출한 계획 자료 범위 내에서 설비제공 요청 사업자가 설비 제공을 신청할 경우 Openreach는 제공 신청 후 45일 이내에 설비를 제공하여야 하며,
 - 다만, 부가적인 작업이 필요한 경우 60일 이내에 제공함(예, 파워 업 그레이트, 설치 작업 등)
 - 또한 설비요청 사업자는 ‘Customer preferred date(CPD: 고객 맞춤 제공일)’ 요구가 가능함(예, 65일 이내 등)
- 예측범위를 벗어난 설비제공 요청사항의 경우에는
 - 예측된 설비제공 요청 대비 20%의 여유 기간이 추가로 주어지며, 이에 따라 부가작업이 필요 없는 경우 65일, 부가작업이 필요한 경우 80일 이내에 설비를 제공하여야 함

나 . Facility Sharing

- 설비제공제도는 “특정 네트워크설비의 접속 및 사용의무” 규정 (AD Article 12)에 의거 설비제공의무 부여 가능
- 그러나 현재 EU 국가 내에서 설비제공의무를 부여하고 있는 국가는 포르투갈과 프랑스가 전부임
 - 특히 프랑스 규제기관인 ARCEP은 최근(‘08.9월) France Telecom에 duct 및 street cabinet sharing을 의무화하는 제도를 도입

- 이와 동시에 In-Building fiber sharing을 통해 Orange(FT)와 SFR간 빌딩 내 광케이블을 공유할 수 제도를 수립. 다만 Orange(FT)및 SFR과 FTTH 망 구성방식이 상이한 Free 사업자에 한해서는 그 의무를 면제
- 현재 Duct 및 cabinet sharing과 관련하여서는 Orange와 타 사업자 간 절차 및 제공방법, 대가 수준에 있어 협의 중에 있으며, 다만 Duct 및 cabinet 사용대가는 원가에 근접한 수준으로 결정되는 것을 원칙으로 하고 있음

3 . 일본

- '00년 초고속인터넷서비스 경쟁 촉진을 목적으로 LLU 제도를 시행한 이래, '01년 전기통신사업법 개정을 통해 시장지배적 사업자를 대상으로 망 개방 의무를 포함하여 다양한 의무를 부과
- 시장지배적 사업자인 NTT 동/서에게 망을 세분화하여 제공할 의무를 부여하고, 동선일괄제공, 고주파수회선분리 제공 및 교환국사내 설비 병설과 관련 구체적인 절차 등을 규정
- 각 도, 부, 현 별 점유율이 50%를 초과하는 가입자회선을 보유하는 사업자 : NTT 동서 지정
- 설비보유자는 사업자로부터 설비 제공 신청이 있을 경우, 전기통신사업법의 '공익사업자의 전주·관로 등 사용에 관한 가이드라인'에 따라 공평하고 공정한 조건으로 설비를 제공하여야 하며, 대여기간은 5년을 원칙으로 함
- 이에 따라 설비제공사업자는 이용사업자가 설비제공을 신청한 이후 2개월 이내 제공 여부 회답 및 설비를 제공하여야 하며,

- 만일, 설비 보유자가 2개월 이내에 제공 여부 회답을 할 수 없는 경우, 사정을 명기한 서면 또는 전자 메일 등으로 설비요청 사업자에게 통지하여야 함

○ 이후 '01년 4월 고시개정을 통하여 광선로설비의 개방을 의무화

- 광케이블 가입자망에 대한 LLU 요율은 미래지향적 요금방식을 이용하여 산출
- 의무제공대상 설비는 제1종 지정 전기통신 대상 설비로 불가결한 필수설비로 지정된 유선 전기통신설비 : 가입자회선 및 이와 일체적으로 설치되는 전기통신설비
- 이와 함께 전주, 관로를 보유한 모든 공익사업자(전기, 철도, 지하철 등)에게도 통신사업자와 동일한 설비제공 의무를 부여하고 있음

<표 2-13> 일본의 선로형태별 LLU 대가 추이

(단위: ¥/회선, 월)

		NTT East	NTT West
동선 제공		1,311	1,393
고주파수 대역 분리제공		93	101
가입자구간	2001-2007	5,074	5,074
광케이블	2008-2010	4,713	5,048

※ '08년 3월 현재 1,285¥/회선, 월(NTT 동일본), 1383¥/회선, 월(NTT 서일본)

제 3 장 제도개선 요구사항 및 검토결과

제 1 절 설비관련 정보제공 방식 검토

1. 이용사업자 의견

- 현행 설비제공절차는 설비이용사업자가 설비제공사업자의 선로설비에 대해 설비제공 요청 전에는 기본적인 정보의 접근 자체가 불가능
 - 이용사업자는 현장 확인을 통해 설비이용 가능성을 예측하여 설비 이용여부를 판단할 수밖에 없어, 이로 인해 적기 설비구축 지장 초래는 물론 설비제공제도의 실효성이 저하되는 문제점 발생
- 설비제공 절차에 설비제공 요청 전 정보제공 단계를 신설하여 제공사업자의 설비관련 정보를 얻을 수 있도록 관련 규정 개정 필요
 - 전기통신설비제공과 관련하여 이용사업자들이 제공사업자의 정보를 상시 확인하여 설비제공 가능 여부를 설비제공 요청 전에 미리 알 수 있도록 개선하여야 함
 - 구체적으로, 제공사업자가 이용사업자와 설비제공 협정을 체결하는 경우, 1차적으로 보유한 모든 전주와 관로에 대한 시설정보를 GIS Shape format 형태로 가공하여 이용사업자에게 제공하여야 함
- GIS 파일 형태¹⁶⁾로 정보가 제공될 경우 다음과 같은 장점들이 있음
 - 자사설비와 임대설비를 연계하여 효율적인 망구축 계획을 수립할 수 있고, 기존 운영하고 있는 시스템에 적용하여 사용할 수 있음

16) GIS(지리정보시스템 geographic information system) 파일 정보 : KT를 포함한 주요 통신사업자가 자사 통신망 운용을 위해 활용하는 전산시스템 운용 파일로 지리정보 좌표에 의한 전주, 관로의 위치가 지도상에 표시됨

- GIS 파일 형태로 정보를 받지 못하면 자사 통신설비 관리시스템과 연계활용이 불가능하여 대부분의 정보 활용 작업을 수작업에 의존할 뿐만 아니라,
 - KT의 정보공개 시스템은 설비이용에 필요한 정보를 부분적으로 이용할 수밖에 없어 정보제공요청을 매번 반복해야 하는 문제가 있음
- 전기사업자인 한국전력의 경우에는 배전설비 공가업무 처리지침을 통해 정보의 열람과 제공을 하고 있음 (GIS 파일 또는 도면 복사 등)
- 한전의 GIS 파일 제공은 SK브로드밴드, LG 파워콤 등의 주요 사업자가 이용하고 있으며, CD 형태로 판매하고 정기적으로 정보를 업데이트 하고 있음

<표 3-1> 한전의 설비제공 정보의 열람과 제공

○ 시설내 출입
• 배전설비 제공 및 사용에 관한 협정을 체결한 양사는 배전설비 및 통신설비의 정상적인 운영을 위하여 상호 상대방의 시설에 출입을 요청하는 경우 출입에 협조하여야 한다.
○ 정보의 열람 및 제공
• 배전설비 제공 및 사용에 관한 협정을 체결한 양사는 배전설비 및 통신설비의 정상적인 운영을 위하여 상호 상대방 시설에 대한 자료열람이나 제공을 요청하는 경우 특별한 사유가 없는 한 이에 협조하여야 한다.
○ 도면의 열람 및 제공
• NDIS 도면의 열람과 제공은 한전 국가지리정보 보안관리지침, 국가지리정보 배전분야 보안관리 시행세칙과 관련 보안규정을 준수해야하며 도면 복사에 필요한 용지 등 소모품은 통신사업자가 준비하여야 한다. (NDIS 도면이란 수치지형도와 배전설비가 표시된 상태로 좌표위치 값이 포함되지 않는 도면을 의미) • 통신사업자가 NDIS 배전 DB 자료를 요청할 경우 한전은 NDIS 배전DB자료 이용업무처리기준 절차에 따라 관련 자료를 제공할 수 있다.

2 . 의무제공사업자 의견

- Web을 통한 정보공개 시스템을 구축 운영하여 설비제공 관련 정보 제공
 - 설비현황에 대한 정보(전주·관로 위치, 여유율, 설비규격 등) 조회가 가능한 Web(인터넷접속) 방식의 컴퓨터 시스템을 구축하여 정보제공 예정
 - 사전에 KT의 전주위치, 관로경로를 조회하고, 설비 요청시에 여유율, 설비규격, 구축연도 등 가능한 상세정보 조회 가능함
 - GIS 파일은 영업비밀의 성격으로써 경쟁사의 영업 전략에 활용될 가능성이 크고, 설비요청지역 이외 구간까지 공개되어 불필요한 선로 정보 유출이 우려되어 제공불가

3 . 정보제공 방식 검토

- 정보제공의 효용성 고려
 - 전기통신설비의 정보제공은 기간통신사업자가 다른 전기통신사업자에게 전기통신설비의 제공을 위하여 필요한 기술적 정보 또는 이용자의 인적사항에 관한 정보를 제공하는 것 ⇒ 전기통신설비의 정보 제공기준 제2조(적용범위)
 - 제공받은 정보가 설비제공 요청 및 이용 이외의 목적으로 사용되거나 혹은 영업정보로의 유용가능성이 있는 경우를 제외하고는 우선적으로 제공정보의 효용성 및 설비 이용사업자의 편리성이 고려되어 정보제공 형태가 결정되어야 함

- 만일 KT가 주장하는 정보공개시스템(Web)을 통해 제공하는 정보와 GIS파일로 제공하는 정보간 제공형태의 차이만 있을 뿐 제공 내용면에서 동일하다면, 제공정보의 효용성 및 정보이용의 편리성이 우선적으로 고려되어야 할 것으로 판단됨
- KT가 주장하고 있는 web 방식의 정보 조회 방식 보다는 GIS 파일 형식의 정보제공이 설비제공 요청시 정보의 이용, 가공, 관리 측면에서 보다 유용한 것으로 판단되므로 GIS 파일 형태의 정보 제공이 바람직할 것으로 판단됨

○ 정보이용의 제약성 고려

- 다만, GIS 파일 형태의 정보제공시 해당 정보를 이용, 가공, 관리할 수 있는 사업자가 제한적일 수 있을 것으로 판단되는 바, GIS 파일 형태의 정보제공시 후발 기간통신사업자(SO 등)에게는 오히려 정보의 비대칭 혹은 역차별 현상이 발생할 가능성이 존재
- 현재 GIS 파일 형태로의 설비정보 제공시 SKB, LGP 등 설비관리시스템이 구축된 일부 기간통신사업자들만 활용 가능한 것으로 파악되는 바,
- 시스템이 미구축된 중소 후발사업자에게는 오히려 정보의 활용가능성이 저해될 수 있을 가능성이 존재하므로, GIS 파일형태의 정보제공이외에도 다양한 방식의 정보제공이 이루어져야 할 것임

○ 제공받은 정보에 대한 정보유용 방지 대책 강구

- 만일 GIS 파일 형태로의 정보제공시 관련 제도를 악용하여 설비이용과는 무관하게 KT에 정보만을 요청할 수 있는 가능성 존재
- 이를 위해 정보의 무분별한 요청을 방지하기 위해 정보제공의 대가를 적정한 수준에서 결정되어야 할 필요성이 존재
- 이를 위한 대안 중 하나로 정보제공 요청시 대가 수준을 상대적으로

높게 부과하되, 만약 정보제공 요청 지역에 대해 실제로 설비제공요청이 이루어진 경우 기 지급한 정보제공에 따른 대가를 사후정산 방식을 통해 일부 환급하는 방안을 고려할 수 있을 것임

- 특히 제공받은 정보의 목적 외 사용 및 영업정보의 유용 혹은 제3자에게 제공시 이에 대한 처벌기준을 강화하여 제공받은 정보에 대한 정보 유용 방지 대책 마련이 선행적으로 이루어져야 할 것으로 판단됨

제 2 절 관로이용 개선안 검토

1 . 인입관로 개방에 대한 검토

가 . 사업자 의견 검토

☐ 의무제공사업자(KT) 의견

- 2010년까지 인입관로의 25%를 개방하며, 2014년까지 매년 5%씩 추가 개방하여 45%까지 확대

년도	2010년 12월말	2011년	2012년	2013년	2014년
개방율(누계)	25%	30%	35%	40%	45%

- 개방 대상구간은 ①동케이블이 없는 구간, ②외관 3공 이상 구간, ③동케이블1개 광케이블1개만 있는 혼용관로
- 대상 구간은 전체 인입관로 중 현재 21%를 차지하고 있음
 - ① 동케이블이 없는 구간 (6%)
 - ② 외관 3공 이상 구간 (5%)

③ 동케이블1개 광케이블1개만 있는 혼용관로 (10%)

- 개방 대상구간은 내관 예비율을 적용하지 않고 빈 공간이 있을 경우 내관을 제공하며 외관 예비율은 유지
 - 단, 개방목표 25%에 못 미칠 경우 예비 외관도 개방 (Web 화면으로 사전 공개)

□ 이용사업자 의견

- KT 보유 인입관로를 2010년 말까지 10% 개방하고, 2014년까지 25%를 개방
 - 인입관로 중 예비내관 1공을 제외한 이용사업자 희망구간 제공

년도	2010년 12월말	2011년	2012년	2013년	2014년
개방율(누계)	10%	14%	18%	22%	25%

□ 인입구간 개방안에 대한 검토

- KT는 대상구간에 한해 외관 예비율을 유지하고 내관 예비율을 폐지 하므로써 인입관로 개방을 추구하고 있으며, 이용사업자 측 의견은 예비내관 1공만 유지하고 외관 예비율을 폐지하는 의견 제시
- 예비관로는 「접지설비·구내통신설비·선로설비 및 통신공동구등에 대한 기술기준」에서 규정하였으나, 「전기통신설비의 제공조건 및 대가산정기준」의 별표에서처럼 내관과 외관을 구분하지 않았음
 - 즉, 통신선로의 유지보수를 위해 내관 및 외관이 모두 필요한 사항은 아니며 수용케이블 특성에 맞게 필요한 예비관만 존재하면 됨
- 정보통신서비스 이용자(소비자) 측면을 고려할 경우 다음과 같은 장단점

존재

- 이용사업자 측에서 주장하는 바와 같이 인입관로를 최대한 개방할 경우 소비자는 사업자 선택권 확대 및 경쟁활성화에 따른 요금인하 가능성으로 인하여 보다 저렴한 가격에 서비스를 제공받을 수 있다는 장점이 있는 반면,
- 최소한의 유지보수 및 대개체에 필요한 예비관로 규정 없이 설비제공이 이루어질 경우, 고장발생시 소비자는 서비스의 안정적 제공을 받을 수 없을 뿐만 아니라
- 여유관로 부족으로 인하여 망고도화를 위한 대개체가 원활히 추진할 수 없게 됨에 따라 소비자의 입장에서서는 보다 고도화된 서비스를 제공받을 수 없을 가능성 존재

○ 망운영적 측면을 고려할 경우 다음과 같은 장단점 존재

- 통신서비스의 안정적 제공을 위해서는 빈번히 발생하는 유지보수 및 대개체를 위하여 최소한의 예비율은 반드시 필요한 사항이며, 이에 따라 기술기준에서도 예비관로의 포설을 의무화하고 있음
- 동케이블을 통한 서비스 유지보수를 위해서는 외관 예비율이 필요하며, 광케이블을 통한 서비스 유지보수를 위해서는 내관 예비율으로 충분함
- 즉, 서비스 제공을 위한 케이블 특성에 따라 내관 또는 외관 예비율이 규정되어야 함

○ 공정경쟁 측면을 고려할 경우 다음과 같은 장단점 존재

- 경쟁활성화적 측면에서는 모든 통신사업자에게 가능한 동등한 접근 권한 부여를 위해 후발 사업자가 실질적으로 고객에게 접근가능토록 가능한 최대 범위에서 인입관로가 개방되는 것이 바람직하나,
- 통신서비스의 안정성을 위해서 반드시 이에 유지보수 및 대개체에

필요한 최소한의 예비관로는 필요한 상황

- 가입자망 고도화 측면에서는, 인입관로 개방 정책이 신규투자를 억제하는 요소로 작용해서는 바람직하지 못하므로,
 - 기존 건물의 인입관로에 대해서는 동등접근성을 보장하되, 신축 건물에 대해서는 통신망 공동구축 규정을 적극적으로 활용할 필요가 있음

나 . 인입관로 개방의 바람직한 정책 방향

□ 필수설비 동등접근성 제공을 통한 공정경쟁 및 경쟁촉진

- 설비제공제도 도입의 기본 취지에 입각한 개방원칙 설정
 - 설비제공제도의 도입취지가 “통신사업자간 설비제공 장려를 통해 공정경쟁환경 조성 및 통신자원의 효율적인 활용 도모”임을 감안할 때
 - 이용사업자의 정상적 영업활동을 저해하거나 혹은 제공사업자의 투자유인을 저해하지 않는 범위 내에서 최대한 가능한 수준까지 설비의 동등접근성 보장이 필요
- 투자촉진과 공정경쟁이라는 공동의 정책 목표 달성 필요
 - 신규투자 유인을 저해하지 않는 조건하에서 필수설비의 접근성 확대를 통한 공정한 경쟁환경을 조성하는데 초점이 맞추어져야 함
 - ※ 영국 Ofcom은 NGA 이행을 위해 적기에 효율적인 투자를 촉진하면서 동시에 경쟁을 활성화하는 것을 2대 정책 목표로 설정하고, 가입자망 개방정책을 추진 중
- 후발사업자에게 필수설비의 동등접근성 보장을 위해 이용사업자가 실질적으로 고객에게 접근 가능할 수 있도록 가능한 범위 내에서 인입관로 개방 수준까지 확대하는 것이 바람직

- 인입관로의 개방 범위 확대시 소비자는 사업자 선택권 확대 및 사업자 간 경쟁활성화로 보다 저렴한 요금으로 서비스를 제공받을 수 있음
- 다만, 이용사업자의 설비이용 요구가 특정지역(고수익지역 등)에 집중되는 이른바 크림스키밍 현상을 방지할 수 있도록 인구밀도 및 회선밀도 등을 고려하여 지역별 인입관로 개방수준을 차등화하는 방안 검토 필요

□ 투자활성화 및 가입자망 고도화 실현에 기여

- 인입관로 개방 정책과 방송통신정책과의 일관성 유지 필요
 - 인입관로 개방 정책이 신규 투자를 억제하는 요소로 작용할 경우 “투자활성화 및 망/서비스 고도화”라는 기본적 방송통신정책 목표 달성 저해
- 인입관로의 특성에 기반한 비인입관로와의 차별적 개방 정책 필요
 - 투자의 사다리이론(ladder of Investment)에 기초할 때, 인입관로의 개방 수준을 높일수록 후발사업자는 필수설비인 인입관로를 제공받아 이를 활용, 간선 및 지선 구간의 망을 추가적으로 포설·구축토록 유도함으로써 오히려 투자활성화에 기여 가능할 것으로 판단됨
 - ※ 후발사업자의 네트워크 기반이 어느 정도 갖추어진 상황에서 네트워크의 가장 깊은 단계까지 경쟁사업자의 투자를 촉진함으로써 장기적으로 설비기반 경쟁을 촉진하기 위한 정책방향이 될 수도 있음
- 신축 건물에 대해서는 통신망 공동구축 규정을 적극적으로 활용하여 후발사업자의 무임승차(free riding problem) 유인을 제거할 필요가 있음

□ 제공사업자(KT)의 서비스의 안정적 제공 보장 방안 마련 필요

- 인입관로의 개방이 설비제공제도 활성화를 위해 매우 중요한 사안이나, 통신서비스의 안정적 제공 또한 소비자 보호 측면에서 간과해서는 안 될 사안이므로, 장애 등을 대비하여 설비의 유지보수를 위한 최소한의 예비공간은 필수적임
- 장애발생 시, 동케이블의 경우 외관의 공간이 필요하며, 광케이블의 경우 내관의 공간이 필요. 즉, 서비스 제공을 위한 케이블 특성에 따라 내관 또는 외관 예비율이 규정되어야 함
- 이용사업자는 제공사업자의 망운영에 지장을 초래하지 않도록 제공사업자의 공사기준 및 공법을 준수토록 유도하며, 미준수시 KT에게 설비철거 권한을 부여하고
 - 계약해지에 따른 시설철거시 이용사업자에게 설비제공 이전의 설비 상태로 원상 복구하도록 의무를 부여하고, 원상복구가 이루어지지 않아 KT에 망장애 및 영업상의 손해가 발생하였을 경우 손해배상을 청구할 수 있는 규정 마련 필요

□ 필수설비의 상호개방원칙

- 인입관로 개방 정책은 비단 선발사업자에게만 의무를 부여하는 것보다는 인입관로를 독점적으로 보유하고 있는 모든 사업자에게 동등한 수준으로 인입관로 개방 의무 부여 방안 검토 필요

□ 공동구축활성화를 통한 중복투자 방지

- 향후 구축될 신규 건물 등에 포설될 인입관로에 대해서는 공동구축제도를

적극적으로 활용하여 사업자간 분쟁의 소지를 미연에 방지하고 중복 투자 방지를 통한 통신자원의 효율적 활용 유도

다 . 인입관로 개방안

1) 관로 예비율 개정

- 통신망의 안정적 운영 및 원활한 서비스 제공을 위해서는 유지보수, 설비대개체를 위한 최소한의 여유 공간은 확보되어야 함(관로 예비율)
 - 동케이블의 경우 유지보수, 설비대개체에 필요한 최소한의 외관내 여유공간이 필요하며, 광케이블 또한 내관의 예비공간이 확보되어야 함
- 따라서, 인입관로의 사용 형태에 따라 광케이블의 경우에는 내관을, 동케이블의 경우에는 외관의 예비공간을 확보토록 하는 것이 바람직할 것으로 판단됨
 - 즉, 광케이블만 있는 경우에는 내관 1공의 예비율은 유지토록 하되, 외관 예비율은 폐지하며, 동케이블이 있는 경우에도 외관내 최소한의 유지보수 가능한 공간을 제외한 나머지 공간은 개방토록 함
 - 동케이블이 있는 구간: 내관 예비율 폐지, (외관 1공의 예비율 규정 대신) 외관내 최소 유지보수 가능 공간(동케이블 혹은 내관 1공 포설 가능 공간)을 제외한 나머지 공간 개방
 - 동케이블이 없는 구간: 예비 내관 1공 유지, 외관 예비율 폐지
- 추가적으로, 인입관로 개방은 의무제공사업자에게만 한정되지 않고 모든 통신사업자에게 공통으로 적용되게 하는 방안을 고려할 수 있음

2 . 인입관로 대가산정 관련 검토

가 . 인입관로 대가 재산정시 무형 요소 반영 방안 검토

□ 전기통신설비 의무제공 대가산정 방식

- 현 고시 내 규정된 설비제공대가 산정을 위한 표준원가계산방식은 공학적 장기증분원가 방식으로 이용대가 산정을 위한 원가는 자본비용(감가상각비 및 투자보수)과 운영비용의 합으로 구성

※ 현재 망이용대가 산정을 위한 원가산정시 자본비용 및 운영비용 이외에 무형의 요소를 별도로 고려하여 원가에 반영한 사례는 전무한 상황

□ 대가 산정시 무형 요소 반영 사례

- 보편적역무손실보전금 산정방법 등에 관한 기준 (방송통신위원회고시 제2008-128호)의 제7조제1항제3호 및 제9조제3호에서는 간접적 편익을 고려하여 손실을 차감하도록 명시하고 있음
 - 또한, 전기통신사업법 시행령 제5조 및 동법 시행규칙 제2조의3에서는 보편적서비스 제공에 따른 수입 계산시 간접적 편익을 포함하도록 규정하였음
- 간접적 편익(무형의 편익)이란 보편적서비스 제공사업자가 보편적서비스를 제공함으로써 간접적으로 얻게 되는 편익을 말하는데, 직접적으로 얻게 되는 수익과 같이 정의하거나 측정할 수 없음
- 보편적서비스 제공에 따른 간접적 편익을 구성하는 요소들로는 ①편재성 확보, ②브랜드 충성도 및 브랜드 가치상승, ③공중전화 광고, ④고객

정보 접근과 청구서 광고 등이 있음

- 영국, 프랑스, 스페인 등에서 간접적 편익 요소를 정의하고 측정하여 간접적 편익을 산정한 사례가 있음. 간접적 편익 요소는 국가별 특성에 따라 다르며, 간접적 편익의 산정은 매우 어려운 작업임

□ 인입관로 대가 산정시 무형 요소 반영 가능성 검토

- 인입관로 구축시 도로 굴착 등을 위한 관청의 허가 및 건물주의 승인을 얻기 위한 많은 시간과 노력이 필요하다는 사실을 부인할 수 없으나, 이에 소요되는 시간과 노력은 이미 운영비용에 반영되어 있음
- 즉, 관청허가, 건물주 승인 등의 무형의 노력은 이미 비용화되어 설비 이용대가 산정에 반영되어 있다고 볼 수 있음
- 따라서 설비제공대가 내 무형의 요소(비용)를 반영하기 위해서는 이미 비용으로 환산되어 반영되어 있는 관청허가, 건물주 승인 등의 요소 이외에 구체적으로 열거가능한 요소들을 먼저 선행적으로 규정한 후 반영여부를 검토해야 할 필요성이 있음
- 보편적서비스 제공에 따른 무형의 편익과는 달리 현재까지 설비제공에 따라 발생할 수 있는 무형의 요소를 식별할 수 있는 명확한 논리가 없음

나 . 인입관로 대가산정 및 검증 방안

□ 사업자의 대가산정 후 전문기관 검증 방안

- 이용대가의 현실화를 위해 제공사업자가 자발적으로 대가산정 후 전문기관을 통한 검증 방안도 좋은 대안이 될 수 있음

- 사업자간 대가산정 결과에 대한 신뢰성 확보 측면에서 KT 자체적으로 산출한 이용대가 산정 결과 및 적용 모형의 타당성을 전문기관 등에서 검증할 필요가 있음
- 단, 현재 사업자는 고시에 규정된 표준원가계산방식인 공학적 장기증분원가모형을 보유하고 있지 않으므로, 사업자가 대가를 산정하기 위해서는 사업자들이 보유하고 있는 회계적 장기증분원가 방식 혹은 완전배부비용 방식으로 대가산정 방식의 전환 필요 고시의 전면적 변경 사항 (제4장 전면 수정 및 가입자선로공동활용제도 고시 변경 필요)
- ※ 회계적 장기증분원가 방식은 기업 회계자료에 의거 역사적 원가로 평가된 접속관련 자산을 현행원가로 전환하여, 각 자산별(예: 교환, 선로) 원가와 원가동인과의 관계를 분석하여 증분원가를 산출하는 방식

다 . 인입관로 대가 및 전용회선 대가의 균형

□ 전용회선 대가 요소

- 전용회선 요금은 전기통신회선설비가 조합·접속·구성된 전체 통신로 (양측단에 전송장비 사용 대가 포함)에 대한 사용 대가인 반면, 설비제공대가는 통신로 구성을 위한 일부분의 설비이용대가임
- 특히, 전용회선 요금은 시장기제(market mechanism)에 의해 설정된 요금인 반면, 설비제공대가는 원가에 기반한 규제요금이라는 점에서 두 이용대가간 가격설정 기제(pricing mechanism)가 상이
- 따라서, 전용회선 요금 수준과 설비제공대가 수준의 고저를 직접적으로 비교·평가하기는 어려우며, 인입관로대와와 전용회선대가가 균형을 이루기는 어려움

- 전용회선대가가 낮아지더라도, 인입관로를 대신하여 후발사업자에게 건물 등의 사용자에게 접근성을 제공할 수 없다고 판단됨

3 . 비인입구간 관로 이용안 검토

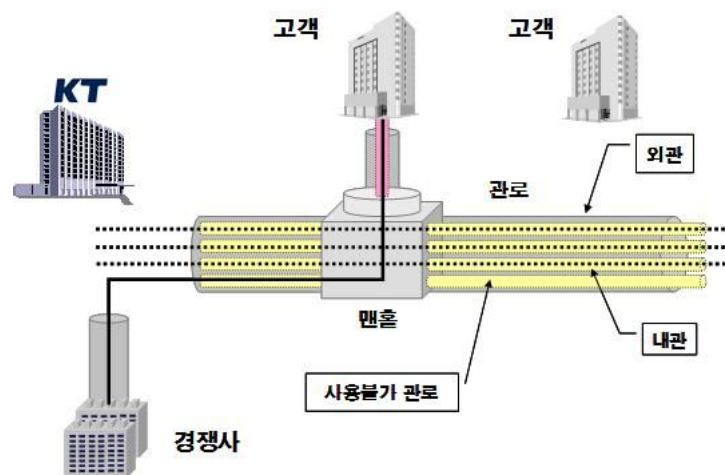
□ 관로의 이용대가의 산정시 고려사항

- 현재 설비제공시 실제 이용사업자에게 제공한 관로 길이만을 고려하여 이용대가를 부과하고 있음

$$\text{※ 이용대가} = \text{표준이용대가} \times \text{제공설비수} \times \text{제공길이}$$

- 그러나, 제공사업자인 KT는 이용사업자에게는 일정구간을 제공할 경우 해당 설비 제공에 따라 추가적으로 사용이 불가능한 설비가 존재하고 있음을 주장

- 예를 들어, 아래 그림과 같이 경쟁사에게 내관을 제공한 경우, 일정구간 사용 불가능한 관로가 생길 수 있음



<그림 3-1> 설비제공에 따른 사용 불가능한 관로

※ 현재 KT가 주장하는 바로는, KT가 제공하고 있는 내관 133건 중 대부분의 경우에서 사용 불가능한 내관이 1구간(맨홀과 맨홀 사이) 이상 발생하고 있음

- 또한, 제공사업자는 설비를 의무제공함에 따라 추가적으로 사용이 불가능한 설비가 발생함에 따라 우회 경로를 통해 고객에게 접근하거나 관로를 추가적으로 포설해야 하는 등 추가적인 비용이 발생할 가능성이 있음을 지적하고 있음

※ 현재 KT가 주장하는 바로는, 관로 내 케이블 포설은 일정한 방향으로 이루어지며, 맨홀 또한 두 방향으로 뚫린 맨홀이 대부분이고 세 방향 또는 네 방향으로 뚫린 맨홀은 거의 없기 때문에, 이용사업자가 일정구간 관로를 빌릴 경우 잔여 구간을 효율적으로 활용할 수 없으며 반대방향으로의 우회 접근도 어렵다고 함

□ 검토 결과

○ KT가 주장한 바와 같이 설비제공에 따라 추가적 사용 불가능한 구간 발생, 우회경로 구성, 관로 추가 포설 등은 의무제공에 따른 회피가능 비용(Avoidable Cost) 이라 할 수 있음

- 따라서 의무제공에 따른 이러한 회피가능비용을 측정하여 반영할 필요성은 존재하며,
- 의무제공설비의 표준이용대가에 제공설비수 및 제공구간과 사용불가능하게 된 구간의 합을 곱하여 이용대가를 산출하는 것은 논리적으로 타당하다고 판단됨

※ 이용대가 = 표준이용대가 X 제공설비수 X (제공길이+사용불가능구간)

- 다만, 사용 불가능한 구간을 정의하기 위한 사업자간 논의가 필요하며, 사용 불가능한 구간을 측정하기 위한 관로정보 공개 및 현장실사 등 방법론 또한 구체적으로 논의되어야 함

제 3 절 동등접속 감시기구 설립 방안 검토

1 . 개념 및 필요성

□ 개념

- 동등접속 감시 기구란, 설비제공사업자의 필수설비 또는 의무제공설비의 제공이 공정하게 진행되고 있는지 감시/감독하기 위해 설립된 기구¹⁷⁾
 - 국내 이용사업자의 요구사항은 설비이용사업자의 불만/이의를 공정 타당하게 접수/처리할 수 있도록 중립 기구를 설립하거나,
 - 이용사업자 요청설비에 대한 정보확인 대행 또는 모니터링이 가능하고, 설비제공 관련 부당 행위를 감시/감독할 수 있는 기관 설립 요청에 초점이 있음

□ 필요성

- 현 의무제공사업자인 KT는 경쟁사에게 설비제공을 기피할 유인이 있으므로 관련한 정보공개, 불만/이의 처리절차 등이 투명하고 공명정대하게 진행되지 않는 한 이용사업자의 불만은 지속될 것임
 - 설비이용사업자의 불만/이의 처리 등 동등접속 보장을 위한 전담 기구

17) 부서/기구/위원회 등 관련 조직 형태 모두를 본고에서는 기구로 통칭함

의 설립에 대한 이용사업자의 요구가 증대하고 있는 실정

- 현 제도상 방송통신위원회는 설비제공과 관련한 부당 행위에 대해 조사 권한을 보유하고 있으나, 요청 건당 제공되는 설비제공 정보 특성상 용이한 조치가 힘든 상황
- 방송통신위원회는 신고 또는 인지에 의하여 전기통신설비의 제공 또는 정보의 제공 등에 관하여 부당한 차별을 하거나 협정체결을 부당하게 거부하는 행위에 대해 소속공무원으로 하여금 이의 확인에 필요한 조사를 하게 할 수 있음¹⁸⁾
 - 설비임차 요구사업자가 여유분의 설비가 있음에도 KT가 부당하게 협정체결을 거부하고 있다는 이의를 신고 또는 인지 가능한 적합한 근거를 기반으로 제기하면,
 - 방송통신위원회의 소속 공무원은 이에 대한 사실 조사를 진행하여 금지행위가 발생했을 경우 이에 대한 조치 혹은 과징금 부과 가능
- KT-KTF의 합병으로 인해, 통신시장 내에서 설비보유사업자의 시장 지배력 확대에 대한 우려가 높아지고 있으며 동등접속을 위한 실효적인 조치가 필요하다는 시각이 지배적임
 - 이에 사업자별 요구사항, 해외사례 등을 검토하여 국내 상황에 적합한 동등접속 보장을 위한 감시 기구 설립(안) 제언

2 . 사업자별 요구사항

- 설비이용사업자 불만처리를 위한 기구 및 기타 불공정행위 감시 및 분쟁조정을 위한 기구 설립 요구가 있음

18) 전기통신사업법 제36조의5 (사실조사 등), 전기통신사업법 제36조의3 (금지행위)

〈표 3-2〉 감시기구 관련 사업자 의견

사업자	요구 사항
SKB	• KT 타부서로부터 독립성을 유지하는 특수목적 위원회 형태의 설비이용사업자 불만처리 전담 기구 설치 필요 • 전담기구 활동지원을 위한 KT 내부 지원부서 지정 • 불공정 행위 감시, 분쟁조정을 위한 위원회 소속 전문/특별위원회 또는 방송통신위원회 산하 기관(중관소 등)에 중립기구 설립 필요
LG파워콤	• 방송통신위원회 설비 전문가와 이해당사자로 구성된 설비이용사업자 불만처리 전담반 구성 운영 필요
KCTA	• 제3의 중립기관에 의한 OSS 정보 모니터링을 통해 임대 프로세스 투명화 보장 필요

3 . 해외사례 검토

가 . 영국 - 동등접속위원회

□ 동등접속위원회(EAB; Equality of Access Board) 설립

- 영국 통신규제기관인 Ofcom은 BT(British Telecom)의 액세스 및 백홀 부문을 독립적인 조직으로 운영하도록 정책 지원한 바 있음
 - BT는 기업법(Enterprise Act 2002) 섹션 154에 근거 Ofcom에 반경쟁적 행위 제거를 위한 이행조건(Undertakings)을 제시하였으며, 이를 Ofcom이 응낙함에 따라 액세스 부문의 기능분리를 통해 오픈리치(Openreach)¹⁹⁾ 설립

¹⁹⁾ Openreach 사례 별첨

- BT가 동등접속을 보장하기 위해 이행조건을 명시한 협약서 제10조에 의거 동등접속위원회를 설립²⁰⁾
 - BT의 이행조건이 원활히 이행되는지, 고객의 불만사항은 없는지에 대한 감독 및 Ofcom에 관련 사안에 대한 정기적 보고 시행

□ 동등접속위원회 구성

- EAB는 총 5인(BT 비상임이사 - 위원장 1인, BT 부장 1인, 독립위원 3인)으로 구성되며, 위원장은 BT 그룹 회장 및 Ofcom과의 협의에 따라 독립위원 임명 및 해임 권한 보유

EAB 구성
• 독립위원 3인, BT 그룹 비상임이사 1인, BT 부장 1인의 총 5인으로 구성. 단, 다음 이해관계자는 배제 - BT의 종업원이나 전 종업원 - 기타 통신사업자의 이사나 고위 간부 - BT 또는 기타 통신사업자의 자문업체, 기타 단체의 파트너 또는 고위간부 - Ofcom의 종업원 - BT 그룹이나 기타 통신사업자의 대주주 • BT 그룹 회장은 BT 그룹 비상임 이사를 임명하고, BT 부장을 EAB에 임명. 단, BT 부장은 액세스서비스의 상/하위부문에 속하지 않을 것 • EAB의 위원장직은 BT 그룹 비상임 이사가 수행 • EAB 위원장은 BT 그룹 회장(BT 그룹 이사회를 대신하여) 및 Ofcom과의 협의에 따라 독립된 위원 3인을 임명 • BT는 각 EAB 위원에 대한 신원 및 임명 조건을 Ofcom과 협의 • EAB 위원장은 BT 그룹 회장과의 합의와 Ofcom과의 협의에 따라 EAB의 독립위원을 해임할 수 있음

²⁰⁾ Undertakings given to Ofcom by BT pursuant to the Enterprise Act 2002

□ 동등접속위원회 역할

- EAB는 투입동등성(EoI : Equivalence of Inputs)의 원칙에 따른 제품 공급과 액세스서비스(AS)의 운영에 주력하여 협약(Undertakings) 및 실천 강령(Code of Practice)에 대한 BT의 준수여부를 감시, Ofcom에 보고 및 통보하여야 함²¹⁾

EAB 심사/조사 대상
• 실천 강령의 내용 심사 • KPI(Key Performance Indicators)에 대해 협약과 관련이 있는 BT 성과 심사 • BT의 협약 준수사항에 대한 민원 및 민원 처리, 해당 민원에 대한 조사 결과에 대한 EAO(Equality of Access Office)의 보고서 심사 • 영국 기업 지배구조 통합 규약에 따라 일반 용도로 개설되는 BT의 기밀 상담 전화 서비스 및 액세스 경로에 대해 BT 종업원이 협약에 대해 제기하는 민원 심사 • EAO가 작성하는 보고서 심사 • 협약에 대한 BT의 준수사항에 대해 숙선하여 심사 가능 • 자체적 또는 EAO에 조사 의뢰하여 협약에 대한 기타 이슈에 대해 조사 가능

- EAB는 AS 및 SMP 제품과 관련된 제품로드맵, 수요예측에 대한 모니터링 및 투자의사결정에 대한 책임이 있음
- EAB는 AS에 정해진 SLA를 통보받고, 해당 사항의 이행에 대한 감독권이 있으며 SLA의 주제 및 설정되는 등급, 구현 성과에 대해 논평할 수 있음

21) 투입동등성이란, BT가 구체적인 계획을 수립하여 도매시장에서 시내접속설비 및 기타 설비에 대해 자신을 포함한 모든 통신사업자에게 제공기간, 가격 등 제공 내용이나 조건을 동등하게 적용토록 하는 것

- EAB는 협약과 관련된 BT의 기타 부문에 대한 AS 공급 제품을 심사함

EAB 역할
• 협약 이행과 관련하여 BT에 시정조치 제안 가능. BT는 EAB의 제안이나 의견을 참작 • EAB는 시정조치로 BT가 취한 행동에 대해 통보받고, BT는 해당조치의 결론 및 방법을 EAB에 설명해야 함 • EAB는 BT가 취한 조치에 대해 의견을 표명하고, 필요할 경우 추가시정 제안 • EAB 회의 의사록에 관련 견해를 기록하고, EAB의 연차보고서는 상업적인 기밀유지 의무 하에 해당 내용을 요약 표시

- BT는 협약 위반사항으로 판명된 것을 EAB에 통보하고, EAB 서기는 이를 차기 EAB 회의 의사록에 기록

- 사소하지 않은 것으로 인지되는 위반사항은 10일 이내에 Ofcom에 통보

- EAB는 제안 및 실제 KPI 범위를 포함하여 투입동등성 원칙에 따른 제품 공급, AS 운영, 기존 보고 통제의 타당성과 관련된 BT의 협약 준수에 대해 BT 그룹 이사회에 정기적 보고

- BT는 시의적절한 방식으로 협약과 관련된 KPI 정보를 EAB에 보고

- BT는 타당하고 관련이 있다고 간주되는 영국 기업 지배구조 통합규약(UK combined code on Corporate Governance)의 제반 원칙을 EAB의 운영에 적용해야 함

□ 동등접속위원회 지원기구(EAO)

- EAB는 EAO의 지원을 받으며, 그 역할은 다음과 같음

EAO의 역할
• 성과 관련 데이터 분석 및 보고, 심사 의뢰 및 기타 조사 수행 • 통신사업자가 BT의 협약위반을 사유로 제기한 민원을 심의하고 그 결과를 EAB에 보고하며 EAB가 EAO에 해당 사항에 대해 지적/응대시 EAO는 - 통신사업자가 본 협약이 위반되었다고 제기하는 민원을 심의하고, 그 결정을 EAB에 보고하며, EAB가 EAO에 회신하면, EAO는 해당 조치에 대해 심의의뢰자에게 회신 • 민원처리 지침을 발표하고 민원접수 이후 합당한 시일 내에 Ofcom에 통보 • 협약 관련 통신사업자가 제기하는 민원의 성격과 유형, 패턴에 대한 보고서를 작성하여 EAB에 제출 • BT 기밀 상담전화 서비스에 대해 BT 종업원이 야기하는 본 협약 위반 민원을 추적하고 사후 점검을 실시. EAO는 관련 조사 결과를 EAB에 보고

나 . 일본

□ 전기통신사업분쟁처리위원회 설립

- 총무성은 전기통신사업자 사이에 접속 또는 설비 공동활용에 관한 협의가 성립되지 않는 경우 등에 있어 알선 및 중재를 위해 전기통신사업 분쟁처리위원회를 두고 있음
 - 전기통신사업법 제144조 ~ 제159조에 전기통신사업분쟁처리위원회 설치 및 관련 권한 등을 명기

□ 전기통신사업분쟁처리위원회 구성

- 위원회는 총 5인(위원장 1인 - 위원 호선으로 선임, 위원 4인)으로 구성되며, 총무대신이 위원의 임명 및 해임 권한 보유

□ 전기통신사업분쟁처리위원회 역할

- 전기통신사업자간에 있어서 설비 접속 및 설비 공동활용의 조건, 협정 세목에 대해 당사자 간의 협의가 성립되지 않을 경우 관련 알선 및 중재
 - 위원회의 알선은 위원회 위원 외 직원 중, 위원회가 사건마다 지명하는 알선 위원이 행함
 - 위원회의 중재는 3인의 중재위원이 행하며, 중재위원은 위원회의 위원 외 직원 중 당사자 합의에 의해 선정한 자를 위원회가 지명하며, 합의가 이루어지지 않은 때는 위원회가 지명
- 단, 총무대신은 전기통신사업자 사이에 있어 그 일방이 전기통신설비의 공용에 관한 협정의 체결을 신청했음에도 불구하고 협의가 성립되지 않은 경우로, 그 공용이 공공의 이익을 증진하기 위해 특히 필요하고 적절하다고 인정할 때는 중재 신청이 되고 있을 때를 제외하고, 협의의 개시 또는 재개를 명할 수 있음

□ 전기통신사업분쟁처리위원회 지원기구 (사무국)

- 위원회의 사무를 처리시키기 위하여 위원회에 사무국을 두며 사무국장 및 필요 직원을 둘 수 있도록 함

다 . 미국

- FCC는 '96년 통신법 개정을 통해 기존 시내전화사업자(ILECs)에게 세분화된 망요소(UNEs : Unbundled Network Elements)에 대해 동등 접근 허용을 의무화²²⁾

- UNE 대상설비: ①가입자선로를 포함하여 ②시내교환기, ③탄뎀교환기, ④국간 전송설비, ⑤네트워크 인터페이스 장비, ⑥운영지원시스템, ⑦ 신호 및 호 관련 데이터베이스
- UNE 대상설비 선정기준 (제251(d)(2)조): UNE는 독점성이 있는 필수 설비(necessary)이며, 해당 설비에 대한 접근이 보장되지 않을 시 요청사업자가 제공하려는 서비스 제공이 제한 손상(impair)될 경우임
- 단, 별도의 동등접속 보장을 위한 관련 기구를 설립하지는 않았으며, 사업자별 분쟁 시 법원에서 건별 FCC 규정을 토대로 재판/조정

4 . 감시기구 설립 방안 검토

□ 설립방안

- 사업자 요구사항 및 해외사례를 검토한 결과 동등접속 감시를 위해 다음 5가지 형태의 조치가 가능 (단, 시행단계에서 구체적 세부 규정은 다양한 형태로 구성 가능)
- ① 별도 감시기구 없이 법원 중재 (단, 위반 시 사후 처벌 강화) : 미국 사례
- ② 방송통신위원회 내, 동등접속감시기구 설치 : 사업자 제안, 일본 사례
- ③ 방송통신위원회 산하기관 내, 동등접속감시기구 설치 : 사업자 제안
(방송통신위원회 산하 지방전파관리소 운영 등)
- ④ 의무제공사업자(現, KT) 조직 내, 동등접속감시기구 설치 : 영국 사례
- ⑤ 기타 제3의 중립기관 내, 동등접속감시기구 설치 : 사업자 제안
- ※ 상기는 설립형태가 유사한 사례를 명시한 것

22) Telecommunication Act 제251(c)(3)조 "unbundled access"

□ 예상 장·단점

방안	장점	단점
①	- 시간 및 물리적 비용 소모로 이용 사업자의 불필요하거나, 부당한 이의제기를 최소화할 수 있고, - 자율적인 부당행위 근절 노력 유도	- 실질적인 개선을 위해 시간 및 물리적 비용이 상대적으로 많이 소요되며, - 별도의 사후 처벌 규정 강화 노력이 필요 - 경미한 사안에 대한 제도 실효성 저하
②	- 방송통신위원회 직속 위원회를 두어, 공정성 시비 없이 동등접속 보장 가능 - 현재 KCC 부여된 부당행위에 대한 조사권한 외, 전담기구 설치로 실효적 지원 가능	- 정부 규제권한 강화로 작은 정부를 표방하는 정부 정책에 부합하지 않으며 - 해당 위원회 외에도 실질적인 업무 진행을 위한 지원기구 설립이 요구되므로 규제비용 증가가 예상됨
③	- 불공정행위 감시 등 실질적인 동등접속 보장 절차 수행 가능하므로 실효적 지원 가능 - 지역별로 정부-사업자간 협의체를 구성하여 중앙에 집중된 형태보다 효과적이고 효율적인 역할 수행 가능	- 동등접속보장을 위한 통합 가이드라인이 필요하며, 일관성 있는 적용이 가능하도록 감독이 요구될 수 있음 - 규제비용 증가 예상
④	- 사업자의 자율적인 동등접속 보장 노력을 이끌어낼 수 있음 - 자사 내에 해당 기구를 설치하므로써 관련 정보 접근성이 높아 합리적/적시적 판단 및 조치 가능	- 시행단계에서 상황에 따라 공정성 시비가 발생할 수 있으므로 - 해당 기구의 독립성 보장이 필수적 - 방송통신위원회의 감독 및 감시는 여전히 필요
⑤	사업자의 불만 및 이의제기 사항을 적시 처리하므로써 실효적 지원 가능	- 단, 정보접근성이 떨어짐 - 공정성 시비로부터 자유롭지 못하므로 방송통신위원회의 감독 및 감시 필요 - 규제비용 증가 예상

5 . 국내 도입방안

- 방송통신위원회가 설비제공과 관련한 부당행위에 대한 조사 권한을 보유하고 있으나, 이의 실효성에 대한 이용사업자들의 이의제기가 증가하고 있는 상황
 - 적시성이 요구되는 설비제공 사례의 특성상, 별도 감시기구 없이 법원 중재에 의존하는 ①안의 도입은 불가한 상황
 - 사후 처벌 규정 강화로 현 통신시장에서 공정경쟁환경 조성은 힘들 것으로 판단됨
- 동등접속감시기구를 설치하되, 어떤 형태로 설치할 것인가가 관건
 - 단순 업무 처리외의 불공정행위에 대한 감시/감독 권한을 제3의 중립 기관이 보유할 경우 비록 중립 기관이라 하나 공정성 시비로부터 자유로울 수 없어 논란이 클 것으로 예상되는바 ⑤안 역시 채택 불가
- 방송통신위원회 산하기간 내 동등접속감시기구를 설치하여 실효성 및 효율성을 추구하거나 (③안), 영국과 같이 의무제공사업자가 해당 조직 내에 있으나 독립적인 동등접속감시기구를 설치하도록 유도하되, 정기적인 보고 및 관련 조치를 하도록 하는 방안(④안) 중 택1 하는 것이 바람직
- 실질적인 도입 방안은, 설비 동등접속감시기구 설립을 위한 위원회를 수립하여 이용사업자 및 제공사업자의 의견 수렴 후 최종(안)을 마련하는 것이 합리적일 것으로 판단됨

제 4 절 공익사업자 설비제공 의무화 방안 검토

1 . 공익사업자 설비제공 제도 운영 현황

가 . 한국전력공사

☐ 법적 근거

- 정보화촉진기본법 제32조 : 공익사업자(도로, 철도, 지하철도, 상·하수도 등)로부터 전기통신 선로설비의 설치를 위한 관로 등의 건설 또는 대여 요청 가능

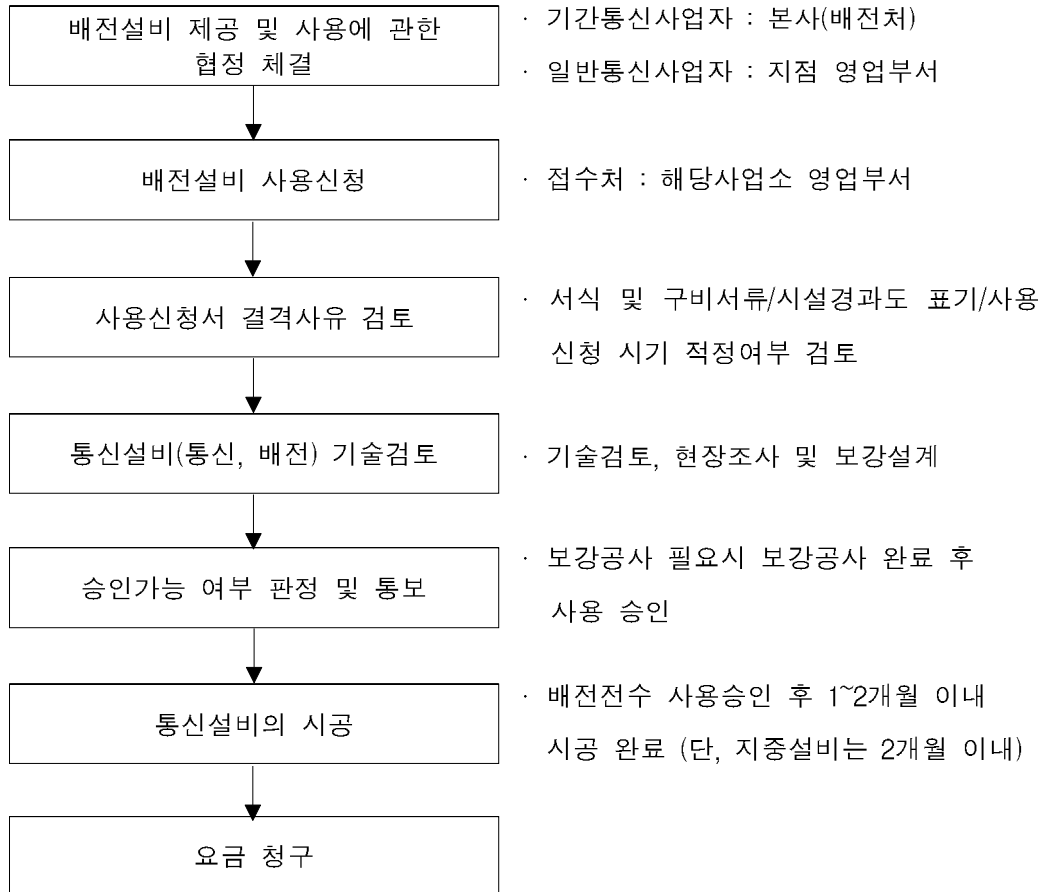
<표 3-3> 사업자별 한전 설비 이용 현황

사업자	전주(본)		관로(km)	
	개수(본)	지불금액(월)	km	지불금액(월)
KT				
SK브로드밴드				

☐ 제공조건 및 이용절차

- 제공절차 및 방법에 대한 내부지침 : 「배전설비 공사업무 처리지침」, 「NDIS 배전DB 자료이용 업무처리기준」
- 이용사업자: 기간통신사업자, 종합유선방송사업자, 중계유선방송사업자, 행정기관 및 배전설비를 사용하여 통신설비를 시공하는 통신공사업체
- 제공설비: 전력사업 우선 사용을 전제로 여유설비에 한해 배선전주, 배선관로 및 전력구의 행가(관로)

○ 이용절차



○ 배전설비 사용신청 업무처리 기간

- 배전설비 사용 신청시 업무처리기간은 기술검토, 현장조사, 보강설계 등에 소요되는 기간을 고려하여 사용신청 수량별로 상이
- 단, 사용신청 구비서류에 대한 보완 등 기타 특별한 사항이 있을 경우에는 이에 필요한 최소기간을 가산하여 산정. 접수부서에서 기간가산 사유발생시 해당내용을 공개 사용신청 통신사업자에게 안내하여야 함

<표 3-4> 배전설비 사용신청 업무처리기간

배전전수 신청 수량	지중설비 신청 수량	사용승인여부 처리기간(일)
50본 이하	-	5 일
100본 이하	연장 1,000m 이하	10 일
500본 이하	연장 5,000m 이하	20 일
1,000본 이하	연장 5,000m 초과	40 일
5,000본 이하	-	90 일

□ 전주 이용조건

- 전주 이용신청시 최소사용기간에 대한 제한규정은 없음
 - 전기통신설비제공제도의 경우 제공설비(선로설비 및 전용회선)의 최소 사용기간으로 6개월로 규정되어 있음
 - 다만 배전설비 사용 해지를 희망하는 통신사업자는 배전설비 해지 통보서를 작성, 관할 한전사업소에 제출하면 되고, 해지 후 배전설비는 원상복구를 원칙으로 함
- 1개의 전주에 허용가능 사업자는 기간통신사업자, 일반통신사업자, 행정기관을 포함하여 4개 사업자 이내로 제한
- 통신케이블 수량은 조가선당 6선 이내, 사업자별 통신케이블 사용용도별 (전략통신용, 회선임대용, 종합유선 및 중계유선방송용) 2선 이내로 제한
 - 최초 사용자가 조가선 설치비용 부담을 원칙으로 하며, 후발 사용자는 공동 사용

○ 전주 사용요금

- 기간통신사업자: 한전과 기간통신사업자와의 협정요금 적용(월 1,460원/본)
- 일반통신사업자 : 방송통신위 협의요금 적용

<표 3-5> 일반통신사업자의 배전설비(전주) 이용대가

요금 종별	월	연간	비고
정상요금			-
특례요금			1,000가입자 미만 중계유선사업자에 한함

□ 관로 이용조건

- 전주 이용신청시와 동일하게 관로의 경우에도 최소사용기간은 별도로 규정하고 있지 않음
- 제공단위는 관로단위로 제공하되, 내관단위로 통신사업자에게 제공하는 관로로서 그 관로에 여유공간이 있는 경우 내관단위로 제공 가능
- 배전관로 사용요금
 - 기간통신사업자, 일반통신사업자 구분 없이 동일한 사용단가 적용

<표 3-6> 배전설비(관로) 이용대가

구분	사용규격	단위	사용요금(원/년)	비고
관로	Φ175mm 이상	공·km		관로단위 임대시
	Φ175mm 이상	공·km		상동
	내관 Φ36mm 이하	공·km		내관단위 임대시
	내관 Φ28mm 이하	공·km		상동
전력구 (공동구)	행거	단·km		행거단위 임대시
	내관 Φ36mm 이하	공·km		내관단위 임대시
	내관 Φ28mm 이하	공·km		상동

※ 기간통신사업자, 일반통신사업자 구분 없이 동일한 사용단가 적용

□ 정보제공

○ 원활한 배전설비 제공 및 사용을 위하여 배전설비 제공 및 사용에 관한 협정 체결시 다음과 같은 상호협조 규정을 마련

- 이에 따라 배전설비 사용신청시 한전이 유상으로 제공하는 배전설비 지적도면에 표기한 설치경과도 및 행정지도를 첨부하여야 함

상호협조
1. 시설내 출입 : 협정을 체결한 양사는 배전설비 및 통신설비의 정상적인 운영을 위하여 상호 상대방의 시설에 출입을 요하는 경우 출입에 협조하여야 함 2. 정보의 열람 및 제공 : 협정을 체결한 양사는 배전설비 및 통신설비의 정상적인 운영을 위하여 상호 상대방 시설에 대한 자료열람이나 제공을 요청하는 경우 특별한 사유가 없는 한 이에 협조하여야 함 3. 도면의 열람 및 제공 : 통신사업자가 NDIS²³⁾ 배전 DB 자료를 요청할 경우 한전은 NDIS 배전 DB 자료이용 업무처리 기준에 따라 자료를 제공할 수 있음

○ 자료 제공 범위 (NDIS 배전DB 자료이용 업무처리기준 절차에 의거)

- 배전전주의 위치 및 속성, 배전관로의 위치 및 속성
- ※ 단, 한전의 대외비 처리 지침에 따라 보안각서 등을 작성한 후에 제공가능
- 제공비용 :

○ 자료 제공 이외에도 요청한 설비에 대한 여유설비 유무 확인을 위해 제공사업자인 한전과 이용사업자인 통신사업자간 공가설비시스템을 활용 직접 현장 확인 후 최종 검토

23) 전력공급을 위한 방대한 배전설비를 효율적으로 운영, 관리하기 위하여 지리정보시스템(GIS) 기반의 종합정보인프라로 계획, 설계, 시공, 설비관리 등 배전업무전반의 관리 및 영업업무(NCIS, AMR)에 활용 가능한 위치정보제공 종합시스템

- 여유설비 부족으로 인하여 설비제공이 어려울 경우 설비제공이 가능한 구간으로 우회경로를 설정할 것인지 혹은 설비제공 요청을 회수할 것인지에 대한 결정은 이용사업자의 판단
- ※ 우회경로 설정시 추가적으로 소요되는 보강비용 혹은 이전비용의 부담주체는 이용사업자로 규정

<표 3-7> 전기통신설비제공 제도와의 차이점

구분		전기통신설비제공제도(일반)	한전 설비제공
관련법		전기통신사업법 제33조의5 전기통신설비의 제공조건 및 대가산정기준	정보화촉진기본법 제32조
이용사업자		기간통신사업자(사업법 개정(안) : 기간 → 전기(범위확대))	기간통신사업자, 종합유선방송사업자(중계유선 포함), 행정기관 및 통신공사업체
제공대상설비		선로설비 및 전용회선 : 관로 · 케이블(광케이블포함) · 전주 · 국사상면 · 전용회선 등	배전전주, 배전관로, 전력구 행가
제공기간	전주	통보 1주, 제공 2주 ²⁴⁾	요청수량에 따라 가변적 (최소 5일~최장 90일)
	관로	통보 2주, 제공 4주 ²⁵⁾	요청수량에 따라 가변적 (최소 10일~최장 40일)
정보제공유무		- 사업자 요청시 정보제공 가능 (전기통신설비의정보제공기준) - 요청사업자의 제공희망일에 제공하여야 하며, 단 부득이한 사유로 제공불가시 3개월 내 제공	- 사업자 요청시 정보제공 가능 - 제공범위 : 배전전주/배전관로의 위치 및 속성 정보 - 즉시 제공 가능
의무사용기간		6개월	제한 없음

나 . 한국도로공사

□ 개요

○ 설비제공 근거: 자가전기통신설비의 제공

- 일부 여유 전기통신설비에 대해 기간통신사업자들과 전기통신설비 제공 및 이용에 관한 협정을 체결하고 자가전기통신설비를 임대하고 있음
- 국가적 통신자원 활용, 기간통신사업자들의 고속도로상 중복투자방지 목적
- 이용사업자: 기간통신사업자
- 제공설비: 광케이블, 관로, 국사, 전원설비, 전주

○ 설비 제공 요청 절차

- 도로공사의 제공 여건을 감안하여 충분한 시간을 두고 요청해야 하나, 설비제공 희망시기 내에 설비제공이 불가능한 경우에는 합의에 의해 제공방법 및 제공 일을 조정

□ 설비 이용조건

○ 설비 사용기간은 설비를 제공한 날부터 4년이며, 이용사업자의 사업이 지속되는 한 계속 사용할 수 있음

- 다만 가입자용 광케이블, 관로 및 전주의 경우에는 설비 이용특성을 고려하여 2년이 경과한 후 해지 가능
- 회선설비의 사용기간은 6개월 이상이나, 이용사업자가 설비사용을 중단하지 않는 한, 설비를 계속 사용 가능

24) 「전기통신설비의 제공조건 및 대가산정기준」 개정안(2009.12.17)은 전주의 요청수량에 따라 가변적 (처리기간 최단4일~최장협의)

25) 「전기통신설비의 제공조건 및 대가산정기준」 개정안(2009.12.17)은 관로의 요청거리에 따라 가변적 (처리기간 최단7일~최장협의)

※ 회선설비(전기통신설비)는 전기통신을 행하기 위한 송수신 장소간의 통신로 구성설비로 전송/선로설비 및 이것과 일체로 설치되는 교환설비 및 부속설비

○ 설비 사용요금

<표 3-8> 한국도로공사 설비 이용대가

구분		단위	금액 (원/년)	비고
광케이블		코아, km		정액
관로	28mm	km		정액
	36mm	km		정액
국사		m ²		
전원설비		W		
전주		본		정액

<표 3-9> KT 설비이용대가와 타 공익사업자의 설비이용대가 비교

(단위: 원/년)

구분			KT	한국전력	도로공사
관로 (공·km)	Φ175mm 이상				
	Φ175mm 이하				
	내관	28mm			
		36mm			
전력구 (공동구)	행거(단·km)				
	내관 Φ36mm이하 (공·km)				
	내관 Φ28mm이하 (공·km)				
광케이블 (코아, km)					
전주	정상(본)				
	특례(본)				
국사(m2)					
전원설비(W)					

○ 설비제공 관련 정보제공

- 설비를 제공한 구간에 시행되는 공사정보 등 전송로에 영향을 미칠 수 있는 제반사항을 이용사업자에게 사전 통보
- 제공시설의 유지보수 및 와 이용사업자의 설비에 관련된 정보를 이용사업자에 통보함을 원칙으로 하되, 세부사항을 상호 협의

<표 3-10> 전기통신설비제공 제도와의 차이점

구분		전기통신설비제공제도(일반)	도로공사 설비제공
이용사업자		· 기간통신사업자	· 기간통신사업자
제공 대상설비		· 선로설비 및 전용회선 : 관로, 케이블(광케이블포함), 전주, 국사상면, 전용회선 등	· 광케이블, 관로, 국사, 전원설비, 전주
제공 기간	전주	· 통보 1주, 제공 2주 ²⁶⁾	· 사업자간 협의
	관로	· 통보 2주, 제공 4주 ²⁷⁾	
정보제공 유무		· 사업자 요청시 정보제공 가능 (전기통신설비의 정보제공기준) - 요청사업자의 제공희망일에 제공하여야 하며, 단 부득이한 사유로 제공불가시 3개월 내 제공	· 공사정보 등 전송로에 영향을 미칠 수 있는 제반사항을 사전 통보
의무 사용기간		· 6개월	· 회선설비: 6개월 - 가입자용 광케이블, 관로, 전주: 2년

26) 「전기통신설비의 제공조건 및 대가산정기준」 개정안(2009.12.17)은 전주의 요청수량에 따라 가변적 (처리기간 최단4일~최장협의)

27) 「전기통신설비의 제공조건 및 대가산정기준」 개정안(2009.12.17)은 관로의 요청거리에 따라 가변적 (처리기간 최단7일~최장협의)

다 . 한국철도공사

□ 개요

- 이동통신시설 설치 및 이용에 관한 협정을 체결하여 통신장비 설치 공간 및 철도시설을 임대
 - 유선통신사업자에게 관로포설 공간을 임대하는 경우도 있음
 - 이용사업자: 한국전파기지국주식회사 (이동통신 공용화 사업자)
 - 제공시설: 이동통신공용시설 설치 장소, 기지국사, 케이블 관로, 열차 무선시스템용 철탑, 접지 및 중계기지국 건물, 구내 케이블 심선 등

□ 설비 이용조건

- 설비 사용기간 및 최소 사용기간은 없음
 - 협정을 해지하는 경우 해지 희망일로부터 2개월 전까지 상대방에게 서면으로 통보
- 설비 이용요금
 - 국유재산관계법규²⁸⁾에 따라 통신장비설치를 위한 국유재산 사용료와 구내케이블 심선대여료를 이용사업자에게 부과
 - 국가공인 원가계산회계법인을 선정하여 국유재산법에 의한 사용료를 산정

28) 국유재산법: 국유재산을 보호하고 그 취득, 유지, 보존 및 운용 등의 관리와 처분의 적
적〇을 기하기 위해 제정한 법률

라 . 서울메트로

□ 개요

- 지하철 내에 이동통신시설, 광케이블 시설, 관련 부대시설 설치 사용에 대해 협정 체결
 - 이용사업자: 한국전파기지국주식회사 (이동통신 공용화 사업자)
 - 제공시설: 이동통신시설, 광케이블 및 부대시설 설치를 위한 지하철 1-4호선 구간

□ 설비 이용조건

- 시설 계약기간은 3년이며, 계약기간 완료일부터 3개월까지 재계약 거부 의사가 없는 경우, 동일한 조건으로 3년 연장
- 설비 사용요금
 - 국가공인 원가조사 용역기관에 3년간 지하철 시설 사용료를 산정하여 계약
- 정보제공
 - 이동통신시설의 조사, 점검 및 유지보수 등을 위해 지하철 시설물 내 출입을 하고자 할 때는 사전 승인 필요

마 . 송유관공사

- 현재 송유관공사는 통신사업자에게 설비를 임대하지 않고 있음
- 송유관공사의 통신네트워크 사업부가 1999년 분사하여 지앤지텔레콤을 설립

- 2007년 세종캐피탈에 인수되어 세종텔레콤 (2007)로 사명을 변경하여
현재 송유관공사와는 별개 법인
- 세종텔레콤은 기간통신사업자

2 . 공익사업자의 설비제공 의무부여에 대한 제언

- 전기통신설비의 제공 제도는 제공가능 전기통신설비를 타사업자에게
제공할 수 있도록 제도화한 것으로
 - 필수설비를 보유한 기간통신사업자 혹은 사업규모 및 시장점유율 등이
대통령령이 정하는 기준에 해당하는 지정 사업자(現, KT)에 대해 제
공의무 부과 (방송통신위원회고시 제2008-123호)
- 의무제공사업자의 설비 사용이 한정될 경우, 정보화촉진기본법 제32조에
의거하여 공익사업자(전기, 지하철, 철도, 송유관, 고속도로)의 설비를
대체재로 이용 가능
 - 그러나 철도, 지하철도, 상·하수도, 전기설비, 전기통신회선설비 등을
건설·운용·관리하는 기관과 관로 등의 건설 또는 대여에 관한 합의가
이루어지지 아니할 경우 방송통신위원회에 조정 요청 가능하나, 이행
강제조항이 부재한 상황(정보화촉진법 제32조의3항)
- 따라서, 설비요금(도매요금) 인하 및 통신시장 경쟁활성화를 통한 가계
통신비 절감 및 중복투자 방지를 통한 국가적 자원의 효율적 활용을
위해 공익사업자의 설비제공 의무화 도입이 절실한 상황임
 - 또한 전기통신기본법에 의거 설비제공대가 및 의무설비제공의 대가
산정방식은 표준원가계산방식에 의하여 계산하도록 되어 있으나, 한

전 전주, 지하철 선로는 전기통신설비에 해당되지 않기 때문에, 전기통신기본법이 적용되지 않음

- 의무제공사업자(KT)가 제공하는 설비제공 비용 대비 높은 설비대여료 책정 가능
- 미국, 일본 등의 해외에서는 통신서비스의 공익성을 감안, 공익사업자가 과도한 대가를 부과하지 못하도록 규제하고 있음

○ 미국 및 일본에서도 통신사업자이외에도 관로 및 전주 등 필수설비를 보유한 공익사업자에게도 설비제공의무 부여하고 있음

- 미국의 경우, 통신법 제224조 규정에 따라 전주, 관로, 수로, 선로설비 포설권을 보유하고 있는 1) 시내전화사업자(LEC) 또는 2) 공공유틸리티 사업자를 설비의무제공사업자로 지정
- 일본의 경우, 전기통신사업법 규정에 근거하여 총무성은 「공익사업자의 전주, 관로 등 사용에 관한 가이드라인」을 통해 전기통신사업자 뿐만 아니라 모든 공익사업자를 설비의무제공사업자로 지정

제 4 장 주요 이슈를 반영한 설비제공 개선안

제 1 절 설비제공 제도개선 경과

- 2009년 3월 설비제공 제도개선 전담반 구성
 - 주요 참여 사업자는 KT, LG파워콤, SK브로드밴드, 케이블사업자 등
- 2009년 4월 시작된 설비제공 제도개선 전담반 활동 시작
 - 설비제공 제도개선과 관련한 주요 쟁점사항은 총 11가지로 설비제공 관련 정보제공, 설비제공 절차개선, 전주사용, 인공 사전연결, 인입관로, 감독기구, 사후관리, 무단사용, 공동구축 활성화, 설비 이용대가 재산정에 관한 사항
- 전담반 활동 결과 및 이후 사업자간 협의를 거쳐 『설비제공 제도개선』 사업자간 합의안 도출 (09. 7. 29)
 - 총 11가지 사안에 대한 주요 사업자간 합의
- 사업자간 합의사항 및 정책적 수요에 기초한 고시개정(안) 마련
 - 방송통신위원회 고시 「전기통신설비의 제공조건 및 대가산정기준」의 5개 조항 개정 및 2개 조항 신설
 - 방송통신위원회 고시 「전기통신설비의 정보제공기준」의 2개 조항 개정
- 현재 설비제공 이용대가 재산정 논의 진행 중 (완료 예정 시점: 2010년 2월)

제 2 절 설비제공기준 개정안

1 . 정보제공 제도개선

□ 주요 내용

○ 의무제공사업자의 정보제공 의무 확대

- 정보제공고시에 명시된 규정은 모든 설비제공사업자에게 해당되는 의무이며, 본 설비제공기준 개정안 제8조에 명시된 정보제공 규정은 의무제공사업자에게 추가로 해당되는 의무
- 의무제공사업자의 전주 및 관로의 정보에 한해 이용사업자에게 필요한 정보를 제공하는 것을 목적으로 함
- 일반제공사업자는 정보제공기준 준용

※ 「전기통신설비의 제공조건 및 대가산정기준」 제8조 신설

○ 정보제공 요청 및 통보 방법의 다양화

- 현재 서면으로 한정되어 있는 정보제공요청 방법을 정보요청사업자의 편리성을 고려 Fax, e-mail, web을 통한 요청 등 다양한 요청 방법 허용
- 정보제공사업자는 업무효율성 등을 고려하여 우선적인 정보제공요청 방법(Web 조회 방식 등)을 정할 수 있으며, 우선적 정보제공요청방법 외의 방법으로 정보제공 요청시 정보제공기준에서 정한 기한 준용
- 의무제공사업자가 요청사업자의 정보제공희망일에 정보제공을 할 수 없을 경우 및 정보제공을 거부할 경우에 현재 서면으로 한정하여 통보하여야 하나, 의무제공사업자 및 정보요청사업자의 편의를 고려하여 다양한 방법 허용

○ 정보제공범위 확대 및 정보제공 기간단축

- 의무제공사업자는 우선적인 정보제공요청 방법(Web 조회)을 통해 고시에 제8조제1항에 명시된 전주 및 관로의 정보를 실시간으로 제공함을 원칙으로 하며, 부득이한 경우가 발생하더라도 요청일로부터 7일을 초과할 수 없음

→ 전주, 관로 : 위치, 관리번호, 제공가능여부 등 정보 제공 범위 확대

→ 우선적 정보제공요청방법에 의한 정보요청시 7일 이내 제공(기존 3개월)

○ 정보제공 대가

- 의무제공대상설비 관련 정보제공의 대가는 관련사업자간 협의하여 정하는 것을 원칙으로 함
- 협의가 이루어지지 않을 경우 방송통신위원회는 의무제공사업자가 산정한 정보제공의 대가를 전문기관에 검증 의뢰할 수 있음
- 대가를 검증할 때까지는 기존사례를 준용하여 방송통신위원회에서 정한 대가를 적용하고 사후 정산함

고시 개정(안)

개정(안) 제8조(의무제공대상설비의 정보제공)

①의무제공사업자는 다른 전기통신사업자로부터 다음 각 호의 설비에 대한 정보제공요청을 받은 경우 요청사업자의 제공희망일 내에 제공하여야 한다.

1. 전주 : 정보제공 요청 지역의 전주 위치, 전주 관리번호, 제공가능 여부
2. 관로 : 정보제공 요청 지역의 관로 위치 및 경로, 인공 및 수공 위치, 인공 및 수공 관리번호, 제공가능 여부

②제1항의 정보제공을 요청하는 사업자는 서면(전자적 형태로 바꾼 문서 포함), Web을 포함한 온라인(ON-LINE) 전송 등의 방법으로 요청할 수 있다. 다만, 의무제공사업자는 업무의 효율성 등을 고려한 우선적인 정보제공요청방법을 정할 수 있다.

③의무제공사업자가 부득이한 사유로 제1항에 따른 제공희망일 내에 제공할 수

없는 경우에는 그 사유 및 제공가능일을 요청사업자에게 서면 등으로 통보하여야 한다.

④제3항의 제공가능일은 우선적인 정보제공요청방법으로 요청하였을 경우에는 요청일로부터 7일을 초과할 수 없으며, 그 외의 방법으로 요청하였을 경우에는 정보제공기준에서 정한 기한을 따른다.

⑤의무제공사업자는 요청받은 정보가 「전기통신설비의 정보제공기준」 제16조에 규정된 정보제공제한 사유에 해당된다고 판단할 경우에는 요청일로부터 7일 이내에 정보제공 제한사유를 요청사업자에게 서면 등으로 통보하여야 한다.

⑥제1항의 의무제공대상설비 관련 정보제공의 대가는 정보의 생산, 수집 및 편집 등에 소요된 실제비용을 기준으로 관련사업자간 협의하여 정하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 관련사업자간 협의하여 정하지 못할 경우 방송통신위원회는 정보제공의 대가를 전문기관에 검증 의뢰할 수 있으며, 전문기관이 대가를 검증할 때까지는 기존사례를 준용하여 방송통신위원회에서 정한 대가를 적용하고 사후정산한다.

2 . 설비제공 절차개선

□ 주요 내용

○ 설비제공 기간 단축

- 설비 요청 수량에 따라 제공 기간을 별표2와 같이 차등 적용함
- 제공기간이 영업일 기준으로 변경됨에 따라 동선 및 광케이블 등의 제공기간을 단축함

- ☞ 전주 50본 이하일 경우 제공업무 처리기간을 4일로 단축 (기존2주)
- ☞ 관로 1,000m 이하일 경우 제공업무 처리기간을 7일로 단축 (기존4주)
- ☞ 동선은 10일로 단축 (기존2주)
- ☞ 광케이블, 이용약관에 규정되지 아니한 전용회선 등은 20일로 단축 (기존4주)

○ 설비제공 절차 지침 공개

- 제공사업자는(KT 포함 모든 설비제공사업자) 설비제공 절차에 관해 상세히 규정된 지침서(이하 ‘설비제공지침서’라 한다)를 작성하여 방송통신위원회에 제출 의무화

※ 설비제공지침서 변경 시에는 변경 후 1개월 이내에 변경된 설비제공 지침서를 방송통신위원회에 제출하여야 함

- 설비제공지침서는 「전기통신설비의 제공조건 및 대가산정기준」 및 관련 규정을 준수하여야 하며 설비제공지침서에 따라 사업자간 설비 제공이 이루어져야 함

○ 공동 현장실사 협조의무

- 설비제공 사업자의 시스템 상 정보와 현장 정보가 다를 수 있으므로 설비제공 및 이용 가능여부 판단을 위한 공동 현장실사 수행 가능
- 설비제공 요청 시설에 대해 요청사업자 또는 제공사업자 일방의 요청이 있을 시 공동으로 현장실사를 수행하여야 함

○ 제공 불가 사유 세분화 통보

- 설비요청을 받은 사업자는 요청받은 설비의 제공이 불가능할 경우 그 사유를 관련 규정(의무제공대상설비 제외 및 제공거부 사유)에 따라 상세히 기술하여 불가 사유 및 관련 근거 자료를 설비 요청사업자에게 서면 등으로 통보하여야 함

○ 전주 부착물 확대

- 현재 설비요청사업자는 전주에 Tap-off만 설치할 수 있으나, 전주에 설치할 수 있는 시설물을 확대하여 KT와 동등 수준에서 허용 (사업자간 협정서 및 KT의 설비제공지침서에 명시)

- 전주 설치물은 설비제공사업자의 공법을 준수하여 설치하여야 함

○ 설비제공요청 및 통보 방법 다양화

- 현재 서면으로 한정되어 있는 설비제공요청 방법을 요청사업자의 편리성을 고려하여 Fax, e-mail, web을 통한 요청 등 다양한 요청 방법 허용
- 의무제공사업자가 요청사업자에게 제공 불가능 사유 통보 방법 다양화

고시 개정(안)

개정(안) 제9조(제공절차)

①(생략)

②이용사업자가 제공사업자에게 선로설비 및 이용약관에 규정되지 아니한 전용회선을 요청하는 경우에는 다음 각 호의 사항을 서면(전자적 형태로 바꾼 문서 포함), Web을 포함한 온라인(ON-LINE) 전송 등의 방법으로 제출하여야 한다.

(생략)

③제공사업자는 제2항에 따른 제공요청일로부터 별표2에서 규정한 기간 내에 제공가능여부 및 제공시기를 이용사업자에게 통보하여야 하며, 제공이 불가능한 경우에는 그 사유를 서면 등으로 통보하여야 한다. 다만, 의무제공사업자는 의무제공이 불가능한 경우에는 제6조제2항 및 제7조의 각 호로 구분한 사유를 서면 등으로 통보하여야 한다.

④제공사업자는 이용사업자에게 제3항에 따라 제공가능 통보를 한 경우 제공요청일로부터 별표2에서 규정한 기간 내에 제공하여야 한다.

⑤다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 제공사업자는 이용사업자와 협의하여 제3항 및 제4항에서 규정한 기간을 연장할 수 있다.

1. 상호 일정 등에 따라 기간 연장이 불가피해 양사간 협의한 경우
2. 기상여건 등의 사유로 인해 기간연장이 불가피한 경우
3. 현장조사결과 보강공사가 필요한 경우(신설)
4. 제공사업자가 정한 우선적인 요청방법 이외의 방법으로 요청하였을 경우

(신설)

⑥제공사업자 또는 이용사업자는 의무제공대상설비의 제공 및 이용 가능여부

를 확인하기 위한 공동현장실사 요청이 있을 경우 이에 협조하여야 한다.(신설)

⑦제공사업자는 설비제공절차에 관한 지침서를 작성하여야 하며, 이를 작성하거나 변경하는 경우에는 방송통신위원회에 제출하여야 하고, 설비제공협정을 체결한 기간통신사업자가 공개를 요청한 경우 이를 공개하여야 한다.(신설)

별표2 설비제공 업무처리기간 (영업일 기준)

구 분		처리기간
전주	50본 이하	4일
	100본 이하	5일
	500본 이하	7일
	500본 초과	협의
관로(인공, 수공 포함)	1,000m 이하	7일
	5,000m 이하	10일
	10,000m 이하	14일
	10,000m 초과	협의
동선		10일
광케이블, 이용약관에 규정되지 아니한 전용회선 등		20일

3 . 전주사용 절차개선

□ 주요 내용

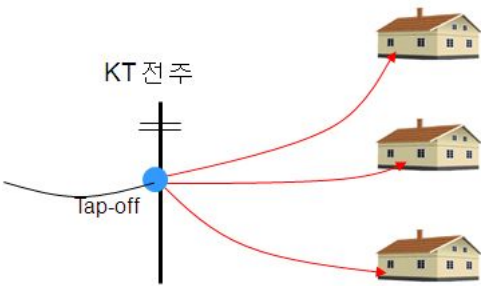
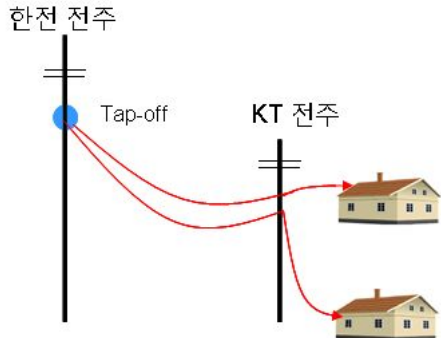
○ 전주 사용 절차 간소화

- 인입구간 내 전주의 경우 가입자 개통 및 해지를 위해 설비제공 요청 및 이용이 빈번히 발생할 수 있음
- 이러한 인입구간의 특성을 고려하여 인입구간 전주 사용 절차 간소화 (인입구간 이외 구간의 전주 이용절차는 타 설비제공 절차와 동일)

○ 통신선 설치

- 기존에 설치된 Tap-off에서 타 사업자의 전주를 경유하지 않고 덕내로 통신선을 연결할 경우, 설치 후 익일까지 설비제공 사업자(Tap-off가 설치된 전주 소유 사업자)에게 신고해야하며 통신선 설치에 따른 대가는 지불하지 않음
- 기존에 설치된 Tap-off에서 타 사업자의 전주를 경유하고 덕내로 통신선을 연결할 경우, 경유하는 통신선은 타 사업자의 전주를 사용하는 것이므로 설치 후 익일까지 설비제공 사업자(Tap-off가 설치된 전주 소유 사업자 및 경유하는 전주 소유 사업자)에게 신고해야하며 설비이용 대가를 지불해야 함

<표 4-1> 인입선과 경유인입선 비교

인입선	경유 인입선
· 전주에 부착된 tap-off에서 다른 전주를 경유하지 않고 덕내로 연결하는 선	· 전주에 부착된 tap-off에서 나온 인입선이 타전주를 경유(1~2개)하여 덕내로 연결
	

○ Tap 비용 지불

- 인입선 설치를 위해 제공사업자의 전주에 Tap-off 설치시 기존 전주

이용대가 이외에 Tap-off 설치 및 이용에 따른 추가적 전주이용대가 지불 (전주 이용대가 산정시 반영)

※ tap-off 부착에 따른 전주이용대가는 수수를 원칙으로 하며, 이에 대한 대가는 표준원가계산방식으로 산출된 이용대가를 기준으로 산정

고시 개정(안)

개정(안) 제4조(설비제공의 기본원칙) 제3항

③이용사업자는 제공사업자가 제공가능 통보한 설비에 한하여 사용하여야 하며, 일정기간 내 제공사업자에게 설비이용과 관련한 신고 등의 의무를 이행하여야 한다.(신설)

※개정(안) 제4조제3항을 근거로 하여 구체적인 합의사항은 사업자간 협정서 반영

○ 개정안 해설

- 제3항 이용사업자의 의무: 무단사용 금지, 신고 등의 의무 (신설)
- 이용사업자는 제공사업자가 제공한 설비에 한하여 사용하여야 하며, 임의로 제공사업자의 설비를 사용하여서는 아니됨
- 제공사업자는 필요한 경우 이용사업자에게 설비이용과 관련한 신고 의무를 부여할 수 있으며, 이용사업자는 설비이용과 관련한 신고의무를 이행하여야 함 (예: 전주사용에 대한 신고 의무)
- 제공사업자는 설비의 무단사용 방지를 위해 무단사용에 따른 제재조치 및 설비이용과 관련한 신고의무를 사업자간 협정서에 포함할 수 있음

4 . 인입관로 제공 및 이용에 대한 개선

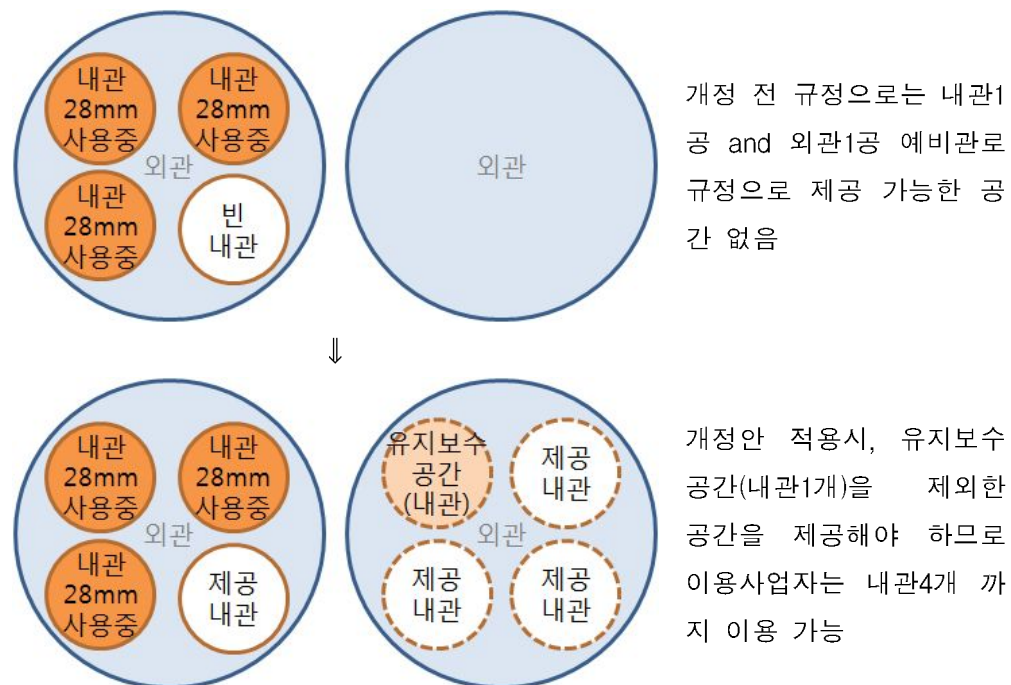
□ 주요 내용

○ 인입관로 예비율 축소

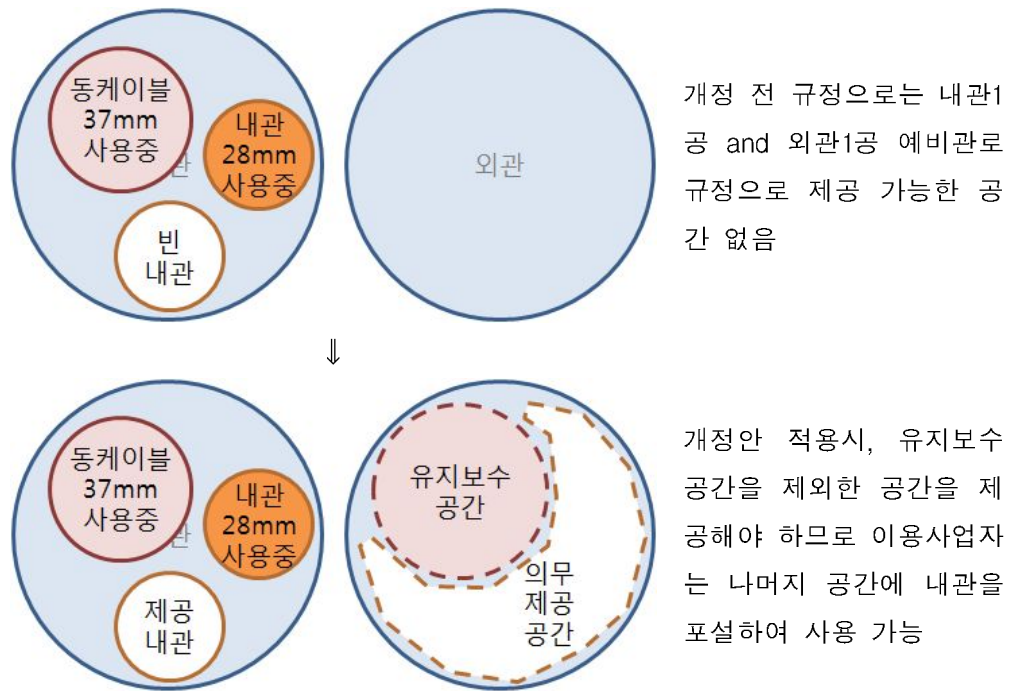
- 광케이블만 포설된 인입관로의 경우, 유지보수를 위한 내관 1공을 제외한 나머지 공간 제공
- 동케이블이 포설된 인입관로의 경우, 유지보수를 위한 여유공간 1조를 제외한 나머지 공간 제공

※ 인입관로 적용사례

(사례 1) 인입관로에 외관 2개가 포설되어 있으며, 외관 1개에 내관 4개가 설치되어 있고 현재 KT가 내관 3개를 사용 중일 때



(사례 2) 인입관로에 외관 2개가 포설되어 있으며, 현재 KT가 동케이블 1개, 내관 1개 사용 중일 경우



○ 연도별 인입관로 개방율의 점진적 확대

- 위 규정과 같이 KT의 인입관로를 개방할 경우, 정책적 및 시장적 파급 효과가 급진적일 것으로 예상되어 연도별 개방 비율을 정함
- KT의 인입관로 전체 34만개를 기준으로 일정 비율에 다다를 때 까지 인입관로를 개방하되 설비제공 요청사업자가 희망하는 구간을 개방하도록 함

○ 공정경쟁 저해 행위 금지

- 공정경쟁 유지를 위해 이용사업자가 인입관로를 이용하는 구간은 제공사업자 및 이용사업자 모두 자신의 이용자 또는 다른 사업자의 이용자에게 부당한 이용요금을 제안해서는 아니됨

○ 제공사업자의 추가수요 발생 시 설비구축 비용 공동 부담

- 인입구간의 경우 제공사업자의 추가 수요 발생으로 설비증설이 필요한 경우 이에 소요되는 비용은 관련사업자가 공동으로 부담 (세부사항은 설비제공지침서 및 협정서 반영)

○ 의무제공 대상설비 제외

- 신규투자 저해를 방지하기 위해, 신규 구축 이후 3년이 경과하지 않은 설비는 의무제공 대상설비에서 제외하도록 함
- 다만, 신규 구축 이후 3년이 경과하지 않은 설비라도 공동구축 협의 대상 설비 중 협의를 거치지 아니한 설비는 의무제공 대상설비에 포함
- 통신망 공동구축에 관한 운영규정 참고²⁹⁾
- ※ 공동구축 협의 대상 설비는 사업자간 합의에 의해 결정
- 인입구간의 관로 중 동일구간에 제공가능한 타사 설비가 있을 경우³⁰⁾, 해당 구간은 독점설비가 아니므로 의무제공 대상에서 제외

29) 한국통신사업자연합회 「통신망 공동구축에 관한 운영규정」 제4조(공동구축 대상설비)
공동구축 대상설비는 통신구, 공동구, 통신관로(맨홀 포함), 통신주, 광케이블로 하며, 광케이블의 경우에는 특수한 경우(하수관거 및 지하철구내 등에 설치)에만 한다.

30) 여기서 제공가능한 설비가 있을 경우란, 운용중인 관로 및 유지보수를 위한 공간(광케이블만 포설된 관로의 경우 내관1공, 동케이블이 포설된 경우 동케이블 1조의 포설이 가능한 여유공간)을 제외한 설비가 있을 경우를 말함

○ 인입관로 이용대가 산정

- 인입관로 이용대가 산정시 설비투자 촉진 및 제공사업자의 수익성 제고를 위한 합리적 이용대가를 산정 (이용대가 산정시 반영)

고시 개정(안)

개정(안) 제6조(의무제공대상설비)

①의무제공대상설비는 다음 각 호로 한다.

1. (생략)

2. (생략)

3. 관로 중 운용중인 관로와 별표1에서 규정한 예비관로를 제외한 설비 또는 별표1 특칙에 의한 내관 1공. 다만, 인입구간 관로 중 광케이블만 포설된 관로의 경우 운용중인 관로와 내관 1공을 제외한 설비로 하며 동케이블이 포설된 경우 운용중인 관로와 동케이블 1조의 포설이 가능한 여유공간을 제외한 설비(신설)

4. 전주

5. 제1호 내지 제3호의 설비를 이용하는데 필요한 국사상면

②제1항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 설비는 의무제공대상에서 제외한다.

1. (생략)

2. 2004년 이후 구축(대·개체 구축 제외)된 설비 중 구축시점으로부터 3년이 경과되지 아니한 설비. 다만, 「전기통신기본법」 제18조에 따른 전기통신설비의 공동구축 대상 설비 중 사업자간 공동구축 협의를 거치지 아니한 설비는 해당하지 아니한다.

3. (생략)

4. 다른 전기통신사업자의 제공가능한 인입구간의 관로가 있는 경우 해당구간에 대한 의무제공사업자의 인입구간 관로(신설)

③(생략)

④제1항제3호의 설비 중 인입구간 관로의 경우 제공사업자의 추가 수요 발생으로 증설이 필요한 경우 이에 소요되는 비용은 관련사업자가 공동으로 부담하며 세부사항은 사업자간 협의에 따른다.(신설)

개정(안) 제4조(설비제공의 기본원칙) 제4항

④제공사업자 및 이용사업자는 인입구간 관로 등을 이용하여 자신의 이용자 또는 다른 전기통신사업자의 이용자에게 부당하게 이용요금을 제안하는 행위를 하여서는 아니된다.(신설)

○ 개정안 해설

- 제4항 인입관로 공정경쟁 유지 (신설)
- 의무제공사업자의 인입관로의 개방에 따라 인입관로를 활용한 과도한 경쟁이 우려되어 자칫 공정경쟁을 해칠 수 있음
- 인입관로를 이용하는 사업자 및 인입관로를 제공하는 의무제공사업자는 이용자 유치 등을 위해 부당한 이용요금을 제안하는 행위를 하여서는 아니됨

5 . 맨홀 사전접속

□ 주요 내용

○ 맨홀 사전접속

- 설비제공 사업자의 관로 이용이 허가된 이후, 이용사업자측 관로와 제공사업자측 관로간 접속을 위해 도로굴착이 필요하며, 지자체의 굴착허가에 상당한 기간이 소요됨
- 주요구간에 이용사업자측 관로와 제공사업자측 관로간 사전 접속이 이루어질 경우 적기에 관로 이용 가능
- 따라서, 주요구간 맨홀 사전접속은 원칙적으로 허용하고 세부사항은 사업자간 협의하도록 함

○ 사전접속 거부 사유 명시

- 제공사업자의 설비가 기술적, 물리적인 사유로 사전연결이 불가능할 경우
- 이용사업자의 인공 사전연결시 제공사업자의 서비스 제공에 장애를 주는 경우
- 이용사업자의 요청일로부터 1년 이내 설비사용 및 이전, 구조변경계획이 객관적으로 입증 가능한 경우

고시 개정(안)
개정(안) 제5조(제공대상설비 등) ④제공사업자는 이용사업자로부터 주요 간선 및 배선구간의 인공(인입인공은 제외)에 대한 사전연결을 요청받는 경우 이를 허용하고 이에 대한 연결방법, 비용 정산 등 세부사항은 관련사업자간의 협의에 따른다.(신설) ⑤제4항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제공사업자는 이용사업자의 사전연결 요청을 거부할 수 있다. 1. 제공사업자의 설비가 기술적, 물리적인 사유로 사전연결이 불가능할 경우 2. 이용사업자의 인공 사전연결시 제공사업자의 서비스 제공에 장애를 주는 경우 3. 이용사업자의 요청일로부터 1년 이내 설비사용 및 이전, 구조변경계획이 객관적으로 입증 가능한 경우(신설)

6 . 감독기구 운영 및 사후관리 강화

□ 주요 내용

○ 감독기구 운영

- 필수설비 제공제도 이행실태를 상시 감독할 수 있도록 중앙전파관리소

내 동등접근 센터 운영 추진

- 감독기구의 기능으로는 실적점검(표준협정서 작성 및 모니터링, 합병
인가조건 모니터링, 정보 DB의 적합성 및 KT 내부 처리절차의 적정
성 점검), 분쟁조정기능, 제도 운영평가 등

○ 전기통신설비의 제공현황 제출 의무화

- 의무제공사업자는 설비제공 현황을 정기적으로 방송통신위원회에게
보고하도록 관련 규정 마련
- 의무제공사업자는 의무제공대상설비의 제공요청 건수, 제공 건수, 거부
건수, 설비제공 현황 등을 분기별로 방송통신위원회에 제출

○ 제공 및 이용실태 조사를 위한 현장조사 기능 강화

- 방송통신위원회는 제공사업자의 설비제공실태 및 이용사업자의 설비
이용실태 등의 감독을 위해 현장조사 실시 가능

고시 개정(안)

개정(안) 제17조(전기통신설비 제공현황의 신고 등) 제3항

③의무제공사업자는 의무제공대상설비의 제공요청 건수, 제공 건수, 거부 건수,
거부 사유, 설비제공 현황 등을 분기별로 방송통신위원회에 제출하여야 한다.(신
설)

개정(안) 제18조(설비제공 및 이용실태의 감독)

①방송통신위원회는 제공사업자의 설비제공실태 및 이용사업자의 설비이용실태
등을 감독할 수 있다.(신설)

②방송통신위원회는 제공사업자의 설비제공실태 및 이용사업자의 설비이용실태
등의 감독을 위해 현장조사를 실시할 수 있다.(신설)

7 . 기타사항 (무단사용, 공동구축 활성화, 대가 재산정, 제도시행)

□ 주요 내용

○ 무단사용 근절을 위한 제도 개선 추진

- 적법한 절차를 거치지 않고 설비를 이용하는 사례가 근본적으로 발생하지 않도록 관련 제도 개선
- 가장 빈번히 발생하는 전주의 무단사용을 개선하기 위해, 전주 제공 및 이용 절차를 대폭 간소화 하는 대신, 설비제공 계약 시 무단사용에 관한 사항을 설비제공지침서 또는 사업자간 협정서에 포함할 수 있도록 근거조항 마련

○ 전주 정비계획 수립·시행

- 기존에 발생한 전주의 무단사용 및 무분별하게 설치된 케이블의 정비계획을 관련사업자간 협의하여 수립하고, 설비정비계획 및 정비 실행내역을 방송통신위원회에 제출
- 설비정비계획 및 정비 실행 내역 제출은 의무제공사업자가 수행하며, 의무제공사업자의 설비의 이용사업자는 설비정비계획 협의 및 정비 실행에 적극적 협조를 하여야 함

고시 개정(안)

개정(안) 제4조(설비제공의 기본원칙) 제3항

③이용사업자는 제공사업자가 제공가능 통보한 설비에 한하여 사용하여야 하며, 일정기간 내 제공사업자에게 설비이용과 관련한 신고 등의 의무를 이행하여야 한다.(신설)

※개정(안) 제4조제3항을 근거로 하여 무단사용에 대한 구체적 사항은 사업자간 협정서 반영

※전주 정비계획은 사업자간 협의하여 시행

○ 공동구축 활성화

- 효율적인 전기통신 설비의 구축을 위해 마련된 공동구축 규정을 활성화하기 위해 중립기관(KTOA) 주관으로 통신설비 공동구축 활성화 방안 마련 추진

○ 설비 이용대가 재산정

- 제도환경 변화 및 투자원가 등의 변화로 설비제공 이용대가를 재산정할 필요가 있음
- 대가산정 방식과 대가수준은 방송통신위원회에서 검토하여 KT 이행 계획 승인 후 6개월 이내에 결정
- 현재 설비 이용대가 재산정을 위해 설비제공기준 규정에 따라 과제 수립 절차 진행 중

○ 제도 시행 시기

- 시행이 가능한 사항은 조기에 시행하도록 함
(예: 정보제공요청 방식의 다양화, 설비제공지침서 작성 및 공개 등)
- 전산화 등이 필요한 사항은 시스템 구축 후 시행하도록 함
(예: 업무처리기간 - 단축된 설비제공 업무처리기간을 준수하기 위해 시스템 구축이 필요할 경우 등)

제 5 장 차세대 가입자망 규제정책 방향

제 1 절 차세대 가입자망 정의 및 국내·외 NGA 구축 추진 현황

최근 국내는 물론 전 세계적으로 차세대 가입자망의 구축이 활발히 진행되면서 EU를 중심으로 차세대 가입자망의 규제정책에 대한 논의가 활발히 이루어지고 있다. 특히 최근 EU에서는('09년 6월) 차세대 가입자망 규제정책에 대한 제2차 권고안이 발표됨에 따라 차세대 가입자망 규제정책에 대한 관심은 그 어느 때 보다 높은 상황이다.

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 유럽 내 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 FTTH망 구축을 위한 광케이블 포설시 경쟁사업자의 설비제공요청 수요를 고려하여 여유용량의 광케이블 구축을 의무화하기도 하였다.

<표 5-1> EU 국가들의 NGA 규제정책 관련 최근 논의 동향

국가명	자문서	개시일	종료일	내용
EC	Draft recommendation on regulated access to NGA	2009.6.	2009.7.	Market 4 & 5에 부과 될 규제정책 권고안 제시
France	ARCEP's consultation on high-speed broadband access via fibre-optics	2009.6.	2009.7	SMP 사업자의 복수 광케이블 구축 의무화 제안. 09.9월 경쟁국의 승인 이후 09년 말 최종 확정 예정
Ireland	Next-Generation Broadband in Ireland	2009.7	2009.9	NGN 서비스 활성화를 위한 정책/기술/규제 방향 제시
Italy	A public consultaion on the remedies for markets 4&5 following review in March 2009	2009	-	Market 5에 WLL, xDSL 및 광케이블에 의해 제공되는 서비스 포함
Sweden	The review of markets 4&5 is currently ongoing	2009.6	2009.8	비트스트림에 대한 새로운 규제가격 모델 제시
UK	Wholesale broadband access	2009.Q 4	-	Market 4 & 5 검토 및 '10년 초 이에 대한 규제정책(안) 제시 예정

본 장에서는 차세대 가입자망에 대한 기본적 개념, 국내·외 차세대 가입자망 구축 현황과 EU 차원의 차세대 가입자망 규제정책 방향 및 EU 각국들의 정책동향을 살펴봄으로써 국내 차세대 가입자망에 대한 규제정책 수립시 고려사항 및 적용 가능한 정책수단 등을 제시해 보고자 한다.

1 . 차세대 가입자망(Next Generation Access: NGA, 이하 NGA) 정의

일반적으로 NGN(차세대 네트워크 · Next Generation Network)이라 함은 단일 통합망에서 음성, 데이터, 멀티미디어 등을 모두 수용하고 다양한 부가서비스를 효율적으로 지원할 수 있는 고도로 지능화된 미래형 네트워크를 의미한다.

특히 ITU-T에서는 NGN을 광대역 및 품질보장형 전송기술을 활용, 기존 통신서비스를 포함한 다양한 서비스를 제공할 수 있는 서비스 기능과 전송기술이 분리된 패킷기반의 네트워크로 정의³¹⁾하고, 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.

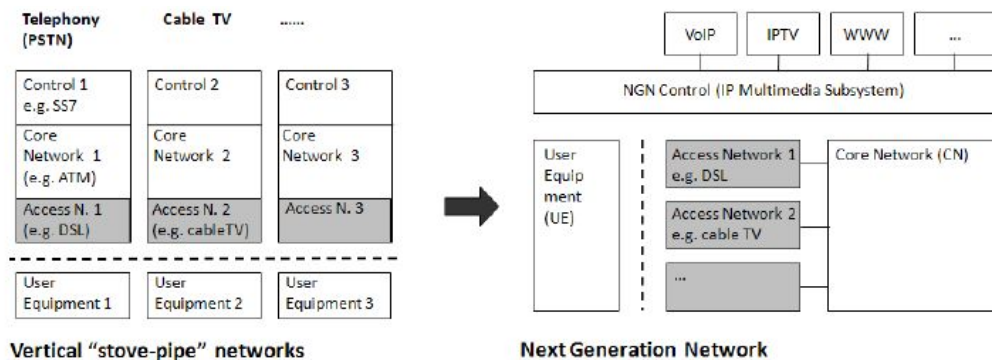
이러한 NGN이 지니고 있는 기본적 특성을 토대로 살펴 볼 때, 차세대 네트워크(Next Generation Network: NGN)는 기존 통신망과 인터넷망을 통합화한 개념으로 볼 수 있다. 인터넷의 성공이 도입 초기 네트워크 효율성의 극대화 및 비용최소화를 위하여 단대단 원칙(end-to-end)³²⁾을 기반으로 설계되고, 이에 따른 전송과 서비스의 분리로부터 파생되는 유연성에 있다는 것은 잘 알려진 사실이다. 즉 인터넷이 네트워크와 그 하위 네트

31) "A Next Generation Network (NGN) is a packet-based network able to provide services including Telecommunication Services and able to make use of multiple broadband, QoS-enabled transport technologies and in which service-related functions are independent from underlying transport-related technologies. It offers unrestricted access by users to different service providers. It supports generalized mobility which will allow consistent and ubiquitous provision of services to users."

32) 단대단 원칙(end-to-end principle)이란 서비스를 구현하는 모든 기능들은 통신의 종단점인 망의 단말에 부여하되, 인터넷을 구성하는 intermediate router는 단순히 패킷을 전송하는 역할만을 담당하도록 하는 인터넷 설계기준의 중요한 원칙으로 이러한 원칙에 따라 새로운 어플리케이션들이 라우터의 변경 없이도 구현이 가능

워크, 단말 및 서비스가 일반적인 규칙 및 단일 언어인 IP(Internet Protocol)을 통해 네트워크의 네트워크로 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.

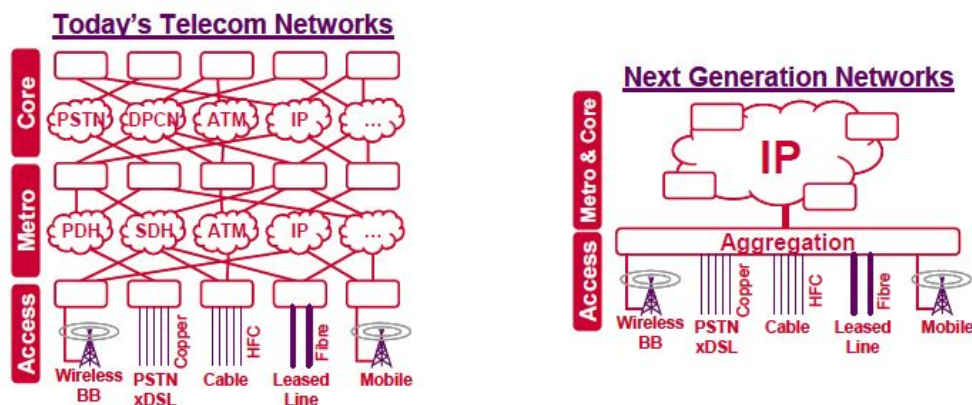
NGN은 인터넷의 수평적 계층화된 원칙에 기반한 장점과 기존 통신망의 중앙집중적 통제 기술이 지니고 있는 장점을 통합화한 망으로 NGN의 수평적 계층화된 구조를 통해 가입자망 기술과는 무관하게 다양한 서비스의 제공이 가능하게 된다. 다시 말해 NGN 서비스 플랫폼에서 제공가능한 IP 서비스는 어느 가입자망을 통해서도 제공 가능하다는 것이다.



<그림 5-1> NGN으로의 전환에 따른 아키텍처 변화

NGN은 흔히 백본망이라 불리는 NGCN(차세대 코어네트워크:Next Generation Core Network)과 NGAN(차세대 가입자망 : Next Generation Access Network)으로 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.³³⁾

일반적으로 차세대 가입자망이라 함은 기존 동선 등으로 구축되어 있는 가입자망이 광케이블로 대체되어 보다 광대역화되고 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. 최근 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 유선가입자망(FTTB/FTTC를 포함, FTTC, FTTN, FTTC 등)으로 정의하고 있다.³⁴⁾ 아래 그림은 현 통신망과 NGN망 구조를 비교한 것이다.³⁵⁾



<그림 5-2> 현 통신망과 NGN망 구조간 비교

33) 일반적으로 가입자망(Local Loop)이란 함은 가입자와 교환기 사이의 전송경로 및 제반 전송 시스템을 포함한 분배구간을 의미하는 것으로 PSTN에 있어서의 가입자망은 전화국의 MDF에서 가입자 주변까지 인입되는 선로인 휘더망과 휘더의 종단에서부터 가입자 맥내까지 인입되는 선로 부분인 배선망으로 구분된다.

34) "Next generation access (NGA) networks" (NGAs) mean wired access networks which consist wholly or in part of optical elements and which are capable of delivering broadband access services with enhanced characteristics (such as higher throughput) as compared to those provided over already existing copper networks. In most cases NGAs are the result of an upgrade of an already existing copper or co-axial access network.

35) Ofcom(2005.6), "Next Generation Networks: Further consultation" 인용

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

2 . 국내·외 차세대 가입자망 추진 현황 및 계획

가 . 국내 통신사업자의 가입자망 투자 및 추진계획

1) KT

KT는 '06년 FTTH 구축을 시작으로 '10년까지 FTTH 전국망 구축을 목표로 하고 있다. FTTH 구축은 다밀도 주택지역을 대상으로 우선적 공급을 추진하되 향후('10년 이후) 전국망 구축을 목표로 하고 있다. 특히 경쟁사의 HFC망 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.

<표 5-2> KT의 FTTH 커버리지 확보 계획

단계	커버리지 확보 계획
1단계(2007년)	• - 커버리지 -% 확보
2단계(2008년)	• - 커버리지 -% 확보
3단계(2010년)	• - 커버리지 -% 확보

자료: KT 내부자료

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 -원을 투자하여 -만 가입자회선을 고도화할 계획인 것으로 알려져 있다.

<표 5-3> KT의 '07년~'10년 가입자회선 고도화 투자계획

구분 ³⁶⁾	2007년 ³⁷⁾	2008년	2009년	2010년	합계
시설수(천회선)					
투자비(백만원)					

자료: KT 내부자료

2) SK브로드밴드, LG파워콤

SK 브로드밴드는 KT와는 달리 HFC망 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 HFC망 방식에서 Real FTTH 망 구축 방식으로 선회한 것으로 알려져 있다.

'08년 11월 기준 가입자망 고도화 현황을 살펴보면, SKB의 전체 가입자 중-%에 해당하는 약 -만 회선에 대해 100Mbps급의 서비스 제공이 가능토록 가입자망 고도화 작업을 완료하였다.

<표 5-4> 가입자망 고도화 추진 현황 ('08년 11월 기준)

구분	LAN	HFC	기타(xDSL등)	Real FTTH	합계
회선(수)					

자료: SKB 내부자료

36) FTTH 구축 및 아파트랜 등 유사 FTTH 포함

37) '07년 기준 가입자 회선 고도화 설비 중 FTTH 방식의 고도화는 -%에 해당하는 -만 회선인 것으로 알려져 있음

‘08년 가입자망 고도화를 위해 투자된 투자금액은 총 -원으로 100Mbps 급 가입자 회선(LAN, HFC, VDSL 등)에 -원, Real FTTH 가입자 회선 구축을 위해서는 -원이 각각 투자되었으며, ‘09년에는 100Mbps급 가입자 회선에 약 -원, Real FTTH 가입자 회선 구축에 -원 가량을 투자할 계획으로 알려져 있다. (SKT의 인수조건에 따른 농어촌 BcN 투자금액 포함)

이에 반해 LG파워콤은 ‘08년 기준 FTTH 구축 실적은 전무한 상황이나, 향후 망 구축전략 선회(HFC → Real FTTH)에 따라 Real FTTH 투자를 점진적으로 확대할 것으로 전망된다.

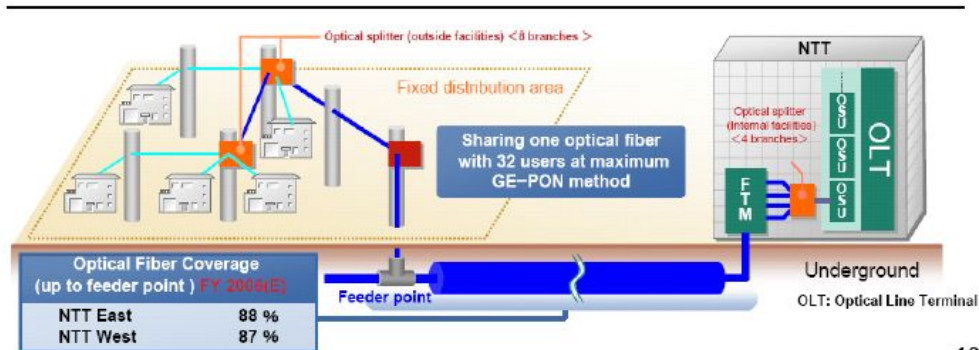
나 . 해외 주요국의 차세대 가입자망 투자 및 추진계획³⁸⁾

일본은 ‘06년 "Next Generation Broadband Strategy 2010"을 발표하고, 일본 전 지역에 초고속 광대역 서비스 제공을 목표로 차세대 가입자망 투자를 확대해 나가고 있다. 특히 ‘10년까지 전체 인구의 90% 이상을 FTTH 방식에 의한 초고속 광대역 서비스 제공을 목표로 하고 있다.

NTT(East/West)는 FTTB/FTTH 망 구축시 약 85% 이상을 GE-PON 방식을 채택하고 있는 것으로 알려져 있다.³⁹⁾

38) 영국의 차세대 가입자망 구축 현황 및 계획은 제2절 차세대 가입자망 규제 해외사례에서 보다 자세히 다루기로 한다.

39) 일본의 경우 차세대 가입자망 서비스를 제공하고자 하는 사업자는 전통적인 통신사업자인 NTT, KDDI를 비롯, 지역 공익사업자(예, K-Opticom), CATV 사업자(예: J:Com 등), 콘텐츠제공사업자, ISP 사업자 등이 있음



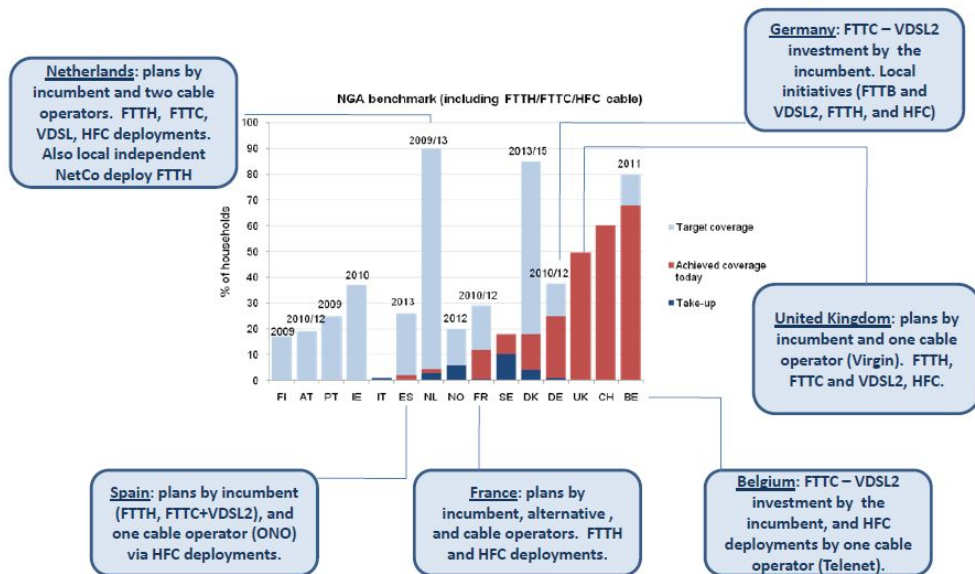
<그림 5-3> NTT의 FTTB/FTTH 구축 아키텍처

독일은 '06년 FTTC/VDSL 구축을 시작으로 '08년 3월 기준 27개 도시에 FTTC/VDSL 구축을 완료하였으며, '08년 말 기준 전체 50개 도시에 VDSL 서비스를 제공하고 있으며, 약 1,000개 도시에 ADSL2+ 서비스를 제공하고 있다.

프랑스 FT는 가입자망 고도화를 위해 '06년부터 '12년까지 3단계 가입자망 고도화 계획을 수립하고 단계적으로 FTTH망 구축 지역을 확대하여 나가고 있다.⁴⁰⁾ '08년 말까지 파리를 비롯한 보르도, 니스 등 주요 도시에 FTTH 구축을 완료하여 총 15만 ~ 20만 가구에 FTTH 서비스 제공을 하고 있으며, '09~'12년까지 Mass Market roll-out 계획에 입각하여 '12년까지 2백만 가구에 FTTH 서비스 제공을 목표로 하고 있다.

이탈리아는 '07년 Next Generation Access Network 구축 계획("NGN 2")을 발표하고 주요 도시위주로 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.

40) 1단계('06년) : FTTH Pilot Phase, 2단계('07년~'08년) : Pre-rollout Phase, 3단계('09년~'12년) Mass market rollout Phase



<그림 5-4> 해외 주요국의 NGA 구축 현황 및 계획

제 2 절 차세대 가입자망 규제 해외사례

'05년 영국을 시작으로 해외 각국들은 NGA 관련 규제정책방향을 수립하고, 이에 대해 다양한 이해관계자들의 의견을 수렴하는 등 NGA로의 전환에 대한 규제정책을 앞다투어 정비해 나가고 있다. 특히 EU를 중심으로 NGA 구축이 활발히 진행되면서 EC는 최근 제2차 NGA 관련 규제권고안을 발표하고, 회원국별로 NGA 관련 세부적인 정책방향에 대한 논의가 활발히 진행되고 있다.

<표 5-5> 차세대 가입자망 규제 해외사례 요약

구분	기술발전	시장구조	규제정책	평가
영국	'11년까지 core network 중심의 NGN으로 진화 완료 목표	BT의 인터넷접속 시장에서의 시장지배력 보유 설비경쟁은 서비스 경쟁에 비해 미진한 상황으로 평가(케이ابل사업자 및 virgin media의 경우 전체 가구의 약 45%까지 설비 구축)	가입자망 및 백홀망에 대한 구조분리 (Openreach) LLU/SLU/bitstream 방식에 의한 가입자망 동등접근성 보장	경쟁 사업자에 대한 비차별적 행위에 대해 강력한 규제 실시 광설비에 대한 낮은 투자
네덜란드	'10년까지 All-IP 네트워크로의 진화 및 전국 fibre 망 구축 완료 목표	KPN 시장지배력 보유 KPN과 다른 케이블사업자간 설비경쟁 치열	LLU 등 가입자망 동등접근성 보장	설비기반 경쟁 활성화에도 불구하고, 서비스 제공사업자 보호를 가입자망 규제정책 시행 FTTH 구축 확대에 따라 SUL 제도 폐지 전망
미국	All-IP네트워크로의 진화 및 FTTx 구축 추진	3개 수직적 통합사업자가 지역별로 분할된 access 망 보유 케이블사업자와의 설비경쟁 치열	정보서비스 (information service 및 초고속인터넷서비스) 비규제	투자 유인 제고를 위한 규제에 초점(비규제)

1 . EU

현재까지 EU의 가입자망 개방에 대한 기본적 입장은 특정 조건하에서 필수설비(essential facility)를 보유한 사업자의 설비에 대한 동등접근성을 보장하도록 의무화하고 있다. 특히 설비의 대체수단이 없어 해당설비에 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 의무 부과하고 있다. EU의 가입자망 설비에 대한 접근제도는 '02년 발표된 새로운 규제프레임워크에 근간을 두고 있다. 이에 따라 필수설비 개방 의무 부과 는 사업자간 협상력에 현격한 차이가 있거나 혹은 시장이 비경쟁적인 경우에 한하여 적용하고 있으며, 경쟁상황평가를 통해 시장지배적 사업자가 존재할 경우에 한하여 “특정 네트워크설비의 접속 및 사용의무” 규정(AD Article 12)에 의거 LLU 및 설비제공의무를 부여하고 있다.

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

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

- 경쟁설비 설치 및 이용의 기술적/경제적 실행 가능성

- 제공가능한 용량을 고려하여 접근 요청의 타당성 여부
- 투자부담 위험을 고려한 설비보유자의 초기 투자비용
- 장기적 경쟁보호의 필요성
- 지적재산권 침해 여부
- 전 유럽(pan-European Service) 대상의 서비스 제공

이를 위해 사전 규제대상이 될 수 있는 18개의 시장을 규정하고 각국 규제기관인 NRA(National regulatory authorities)가 경쟁상황평가를 통하여 SMP 보유 사업자에게 필요한 규제 부과를 하고 있다.

'07. 12월 EU는 기존 통신규제프레임워크의 재검토를 시작하여, 시장 내 경쟁활성화 정도에 따라 규제강도의 차별화를 제안하는 한편, (규제는 완화하되 경쟁활성화 미비시 사전 규제 강화) 관련시장에서 가입자망 개방의 일환으로 부과되었던 비트스트림 접속 및 LLU 제공의무에 FTTH 포함 논의 시작하였다.

가 . EC의 NGA 관련 규제권고안

이러한 배경하에 EC는 '09년 7월 NGA 규제 관련 제2차 권고안을 발표하고 NGA에 대한 기본적 규제원칙 및 세부적 실행방안을 제시하였다. 지난 '08년 발표한 제1차 권고안과 동일하게 NGA 규제 대상 시장을 Market 4(Wholesale physical network infrastructure)와 market 5(wholesale broadband access)에 한정하여 규정하였다.

1) Market 4(Wholesale physical network infrastructure, 물리적 설비 도매시장)

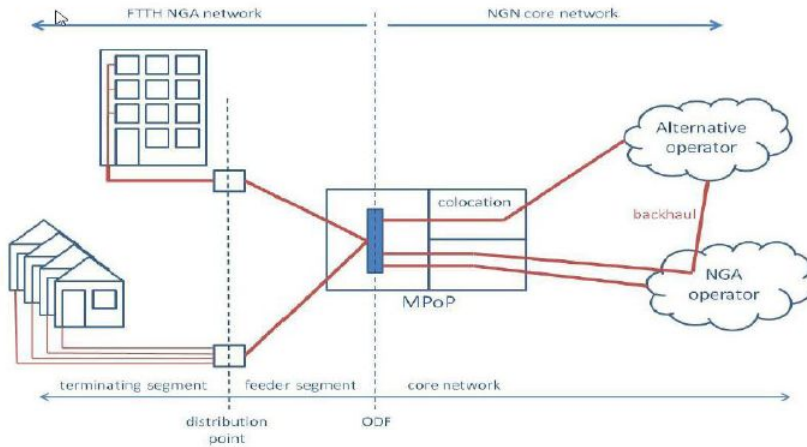
EC는 제2차 권고안에서 wholesale physical network infrastructure(물

리적 설비도매시장) 시장에서 하나 혹은 그 이상의 사업자가 시장지배력을 보유하고 있을 경우, 경쟁사업자가 NGA 망을 구축하기 위한 것이라면, 시장지배적 사업자에게 관로를 포함한 가입자망 설비에 대한 제공의무를 부여하였다. 특히 NRA는 Article 5 of Directive 2002/21/EC에 근거하여 시장지배적 사업자는 관로의 위치 및 용량 등 설비이용에 필요한 가능한 모든 정보를 제공할 수 있도록 강제하여야 한다고 규정하고 있다.

또한 경쟁사업자가 자신의 NGA 구축을 위하여 설비를 제공받고자 할 경우 SMP 사업자는 이를 원가에 기반한 규제가격으로 제공토록 하였다. 특히 시장지배적 사업자는 NGA를 구축함에 있어 이용사업자의 수요를 고려하여 충분한 여유용량을 구축하여야 한다.

FTTH 방식의 가입자망의 경우에는 가입자망 끝단(인입구간 포함)에 이르기까지 동등접근성을 보장토록 규정함으로써 기술적으로 가능한 모든 수준에 이르기까지 망개방의무를 부여하였다. 이를 위해 시장지배적 사업자는 가입자망 구조에 대한 상세한 정보뿐만 아니라 이용사업자와의 협의를 통해 접근 가능한 모든 접속점들을 개방하여야 한다. 특히 가입자망 끝단에서 건물로 인입되는 인입 광케이블의 경우에는 이용사업자의 수요를 고려하여 충분한 여유용량의 광케이블 구축을 의무화하였다.

또한 LLU 제공방식에 있어서도 시장지배적 사업자의 구축 기술 및 망 구조(network architecture)와 무관하게 FTTH에 대한 망세분화 의무를 부여하였다. FTTH 제공시에도 passive infrastructure와 동일하게 원가에 기반한 규제가격으로 제공토록 하였으나, 다만, LLU 대가산정시 NGA가 지니고 있는 적절한 투자위험을 반영토록 하는 한편, FTTH 구축시 충분한 여유용량을 두고 광케이블을 구축하거나 혹은 타 사업자와 공동으로 NGA를 구축하였을 경우에는 원가 기반의 가격책정 의무를 면제해줌으로써 경쟁활성화뿐만 아니라 투자유인 제고 측면을 동시에 고려하였다는 것이 특징이다.



<그림 5-5> Market 4 - FTTH 방식하의 동등접근성 보장 방안

2) Market 5 (도매 광대역접속 시장)

Market 5(도매 광대역접속 시장)에 대해서는 기존 동선 기반 가입자망에 의한 기존 도매광대역접속 이외에 VDSL에 의한 도매광대역접속 제공 또한 고려대상으로 포함하고 있다는 것이 특징이다. 이외에는 기존 제도와 특별한 변경사항을 언급하고 있지는 않다.

요컨대, 금번 EC의 NGA 규제권고안이 담고 있는 주요 내용은 원가 기반의 규제가격하의 passive와 active 접근보장까지 의무화하고 있으며, 동에서 광기반 가입자망으로의 전환 계획의 투명성 보장, 광가입자망 세분화 및 도매광대역서비스 제공에 있어 위험 premium 보장, 사업자간 공동투자 촉진 및 위험공유, NGA 구축시 충분한 여유용량에 기반한 광케이블 포설 의무화 등이다. 특히 경쟁사업자에게 passive 방식의 망요소를 제공하는 것을 강조함으로써 passive 방식의 망요소 기반 원칙이 경쟁활성화 및 투자유인 촉진이라는 두 가지 정책목표를 달성하는데 가장 중요한 규제대안이 될 수 있음을 지적하고 있다.

<표 5-6> NGA 규제 EU 권고안 요약

구분	시장지배적 사업자 규제	
	market 4	market 5
NGA 모든 유형 (FTTH and FTTN)	· 관로 및 전주 등 가입자망 설비에 대한 동등접근성 보장	Market 4에 부과된 규제 에도 불구하고 소매시장 에서의 경쟁이 활성화되 었을 경우 도매광대역접 속서비스 제공 의무
FTTH	· 건물인입 구간의 광케이블을 포함한 광가입자 종단까지 동등접근성 보장 · FTTH LLU 제공 의무	
FTTN+VDSL only	· 동선 SLU 제공	

나 . EC의 NGA 규제권고안에 대한 이해관계자 입장

EC의 제2차 권고안에 대한 이해관계자들의 공통된 평가는 EC 권고안이 지나치게 FTTH에 초점이 맞추어져 있어 기술중립적이지 못하다는 점이다.

이에 대해 기존 SMP 사업자들은 NGA가 초기 구축단계에 있어 장기간에 걸쳐 구축이 진행되어질 것으로 예측됨에 따라 규제 의무 또한 점진적으로 부과되는 것이 타당함에도 불구하고 NGA에 대해 과도하게 동등접근성 보장 의무를 규정하고 있다는 점을 지적하고 있다. 또한 비록 NGA의 위험 프리미엄이 반영하여 투자유인을 제고하고자 하였으나, NGA의 투자를 활성화하기에는 미흡한 조치이며, 보다 장기적인 관점에서 위험 분산 방안이 제시되어야 한다고 주장하고 있다.

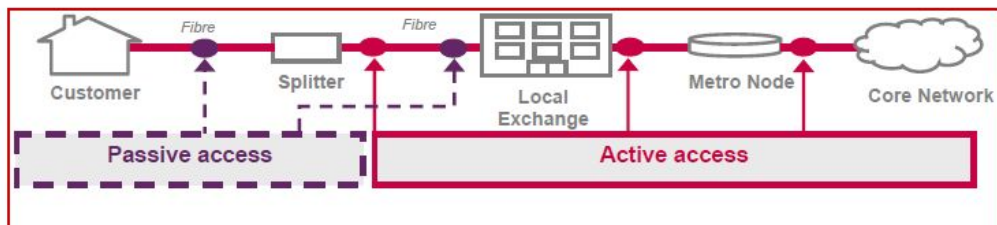
이에 반해 후발사업자들은 SMP 사업자 및 1개 이상의 사업자가 NGA, 구축에 공동으로 참여하였을 경우 원가 기반 가격부과 의무가 면제되도록 규정한 것은 결국 NGA 시장에서 복점 및 카르텔을 유도하게 될 것이라는 입장으로 이에 대해 추가적인 검토가 필요할 것이라는 입장을 취하고 있다.

2 . 영국

영국은 지난 '05년부터 NGA 관련 규제정책 방향을 수립하고 이에 대한 자문서를 통해 관련 이해관계자들의 의견을 수렴하여 왔다. 이러한 지속적인 노력의 결과로 지난 '08년에는 NGA 규제에 대한 5대 원칙을 천명한 바 있다. 1) 투자경합성, 2) 혁신의 극대화, 3) 동등접근성 보장, 4) 적절한 투자위험의 반영, 5) 규제 확실성

NGA 규제 5대원칙은 기존 경쟁원칙을 기초로 현재의 가입자망과 비교하여 NGA가 갖는 차별적 특성을 반영한 것으로 평가받고 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.



<그림 5-6> 영국의 Passive Access 및 Active Access 제공방안

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 구축토록 하였다.

<표 5-7> 주요 EU 국가별 NGA 규제정책 방향

구분	구축형태	Passive Access				Active Access	
		in-building fibre	Duct Access	Dark fibre	SLU	Wavelength	Bitstream
벨기에	FTTC		● (MDF to Cabinet)	● (MDF to Cabinet)	●		●
덴마크	FTTC/ DOCSIS 3.0		● (industry agreement)	● (commercial offer by TDC)	●		●
프랑스	FTTC GPON	●	●				
독일	FTTC		● (MDF to Cabinet)	● (MDF to Cabinet)	●		
이탈리아	FTTC/ FTTH		●	●	●		●
네덜란드	FTTC/ FTTH P2P		●	● (ODF access for P2P)	● (no business case)		● (FTTC/ FTTH)
스페인	FTTH GPON	●	●	●	●		● (30Mbps 까지)
영국	FTTC/ FTTH GPON				●		●

제 3 절 차세대 가입자망 정책 이슈 및 규제정책 방향

1. 통신산업에서의 필수설비 개념과 관련 국내 제도 현황

전통적으로 통신시장에는 최종 소비자에게 필요한 제품/서비스를 제공하기 위한 필수성 및 복제불가능성 등의 성격을 갖는 이른바 필수설비(병목설비)가 존재하여 왔다. 이에 따라 필수설비를 독점적으로 보유하고 이를 경쟁 사업자에게 제공을 거절함으로써 필수설비를 이용하여 최종 시장을 독점화할 수 있는 이른바 필수설비원칙(essential facilities principle)으로 인해 이제껏 필수설비 보유자에 대하여는 일반 경쟁법에 의한 규제보다 훨씬 광범위하고 강력한 규제가 적용되어 왔다.⁴¹⁾

일반적으로 필수설비(essential facility)라 함은 “해당 설비에 대한 접근 없이는 어떠한 경쟁기업도 그 기업의 소비자들에게 상품(서비스 및 재화)을 제공할 수 없는 설비”로 1) 합당한 방법으로 경쟁사업자가 구축하기에 기술적/경제적 이유로 인하여 재구축이나 복제가 불가능하고, 2) 해당 설비를 사용하지 못하면 그 설비를 통해 제공하려는 서비스 자체가 불가능해지거나 심각하게 비경제적인 서비스가 되는 설비를 말한다.

국내 통신법상의 필수설비 관련 제도로는 총 4개로, “① 전기통신설비의 제공, ② 상호접속, ③ 전기통신설비의 공동사용, ④ 정보의 제공”이다.⁴²⁾ 이와는 별도로 인터넷 멀티미디어 방송사업법 제14조 및 동법 시행

41) 필수설비(essential facility)라 함은 “해당 설비에 대한 접근 없이는 어떠한 경쟁기업도 그 기업의 소비자들에게 상품(서비스 및 재화)을 제공할 수 없는 설비”로 ① 합당한 방법으로 경쟁사업자가 구축하기에 기술적/경제적 이유로 인하여 재구축이나 복제가 불가능하고 ② 해당 설비를 사용하지 못하면 그 설비를 통해 제공하려는 서비스 자체가 불가능해지거나 심각하게 비경제적인 서비스가 됨. EU의 경우에는 통신산업의 필수설비를 ① 단일(혹은 제한된 사업자) 사업자에 의해 독점적 혹은 배타적으로 제공되며 ② 서비스를 제공하기 위해 해당설비를 기술적/경제적으로 대체할 수 없는 설비로 규정(Additional commitment on regulatory principles by the European Communities and their Member States, 1998.8)

42) 각각의 사업법 조항 제1호에 “다른 전기통신사업자가 전기통신역무를 제공함에 있어 필

령 제12조에 필수적인 전기통신설비로 인터넷 멀티미디어 방송 제공사업을 하려는 자가 설비에 대한 접근 및 이용 요청을 하였으나 거절당하여 그 설비를 직접 구축하거나 다른 사업자의 대체설비를 이용하게 될 경우 해당 시장에서 경쟁력이 현저히 저하되어 공정한 경쟁이 사실상 불가능해지는 설비로 규정하고 있다.⁴³⁾

이에 반해 공정거래위원회의 「시장지배적지위남용행위심사기준(고시 제2002-6호)」에서 일반적인 필수설비 개념과 그 적용요건을 제시하고 있으나, 공정거래법의 필수설비 규정 또한 법조문상 유·무형 요소에 매우 폭넓게 적용될 여지가 있으며, 아직까지 공정거래법상의 필수설비 규정에 기초하여 통신산업에 적용된 사례가 전무하다.

현재 필수설비 관련 제도 중 필수설비 범위를 규정하고 있는 제도로는 전기통신설비의 제공 제도가 있다.(의무제공대상설비 : 가입자구간 동선 및 광케이블, 관로, 전주, 국사상면) 이와 관련된 제도로 가입자선로 공동활용제도(LLU)가 있다. LLU 제도 내 필수설비에 대한 명시적인 규정은 없으나, 가입자선로 구간을 필수설비(애로설비)로 보고 있다. 이렇듯 현재 국내에서 필수설비 개방정책으로 시행되고 있고 필수설비 범위를 규정한 제도가 설비제공제도 및 가입자선로 공동활용제도를 감안할 때, 현 제도상의 필수설비 범위는 가입자구간 동선 및 광케이블, 관로, 전주 등으로 판단할 수 있다.⁴⁴⁾ 특히 인입구간의 전주 및 관로는 지자체 및 건물주 등의 허가의 어려움으로 중복구축(복제불가능성)이 지극히 어렵다는 점에서 대표적인 필수설비(병목설비)로 알려져 있다.

수적인 설비를 보유한 기간통신사업자”로 명시되어 있음. ①제33조의5(전기통신설비의 제공) 제2항 제1호, ②제34조(상호접속) 제3항 제1호, ③제34조의3(전기통신설비의 공동 사용 등) 제3항 제1호, ④제34조의4(정보의제공) 제3항 제1호

43) 전기통신설비는 디지털가입자망 등 선로설비와 전주·관로·통신구 등 기반설비로 구분할 수 있으며, 구체적인 설비의 대상은 방송통신위원회가 정하여 고시토록 규정

44) 이외에도 인터넷 멀티미디어 방송 제공을 위한 디지털가입자망 등 선로설비와 전주·관로·통신구 등 기반설비 등이 IPTV를 위한 필수설비로 규정되어 있음

2 . NGA의 경제적 병목성(economic bottleneck) 및 필수설비 여부

향후 NGA를 규제대상화할 것인가에 대한 문제는 기존 전통적 통신망에서 가입자망이 가지고 있는 대체불가능성, 독점성, 불가분성으로 인하여 필수설비로 인정되었던 것 같이 광기반의 가입자망 즉 차세대 가입자망 또한 동일한 특성으로 인하여 경제적 병목성(economic bottleneck)을 지니게 될 것인가에 대한 검토에서부터 시작되어야 한다. 다시 말해 향후 구축되어질 NGA가 경쟁사업자들이 해당 설비의 구축이 실질적으로 어려워 하나 혹은 그 이상의 사업자가 해당설비에 대한 독점적 지배력을 보유하여 결국 중장기적으로 최종재 시장에서 유효하고 지속적인 경쟁을 저해할 수 있는 경제적 병목성을 지니게 될 것인가에 대한 우선적 검토가 필요하다.

경제적 병목성 평가는 규모의 경제가 존재하고 과대한 매몰비용으로 인하여 경쟁사업자가 이러한 문제를 극복하기 어렵다는 것에서부터 출발한다. 기존 통신망의 경우 가입자망의 불가분성으로 인하여 필수설비(가입자망)를 보유한 사업자는 해당 설비에 대한 다른 경쟁사업자의 접근을 통제하여 시장을 독점화할 유인을 지니고 있었다.

이에 반해 NGA는 서비스와 네트워크간 분리적 특성에 따라 가입자망의 불가분성이 일부 해소될 것으로 전망되고, 특히 과거 독점시대에서 독점적 사업자에 의해 구축되었던 기존 가입자망과는 달리 NGA는 신규 구축 대상이라는 점에서 NGA가 기존 가입자망과 동일하게 경제적 병목성을 그대로 지니게 될 것인가에 대해서는 아직까지 확실히 입증된 바 없다.

45), 46)

45) NGA 구축은 신규 네트워크 구축 혹은 기존 가입자망의 업그레이드라는 두 가지 방식에 의해 진행될 수 있음

46) ERG는 NGAN 투자는 규모 및 범위의 경제를 더욱 강화함으로써 잠재적으로 경제적 병목설비가 될 수 있다는 의견 제시. ERG Opinion on Regulatory Principles of NGA, http://www.erg.eu.int/doc/publications/erg07_16rev2_opinion_on_nga.pdf

이에 따라 NGA의 경제적 병목성 여부는 과연 NGA 구축시 투자경합성⁴⁷⁾의 존재여부에 따라 결정되어질 수 있다. 만일 과거 가입자망과는 달리 NGA 구축에 있어 모든 사업자에게 동등한 조건으로 투자의 기회가 부여될 수 있을 경우 상당 부분 경제적 병목성이 해소될 수 있기 때문이다.

그러나 현재 국내는 물론 해외의 NGA 구축 사례를 비추어 볼 때, NGA 구축방식의 대부분이 기존 가입자망의 업그레이드 형태로 진행되고 있고, 과도기적으로 NGA 서비스가 신규서비스가 아닌 기존 서비스 및 기존 서비스의 업그레이드 형태임을 감안할 때, 기존 사업자와 신규사업자간 NGA 구축시 충분한 투자경합성을 제공해주지 못할 가능성이 높다. 다시 말해, 기존 사업자는 자신이 독점적으로 보유하고 있는 기존 가입자망 설비를 재활용할 수 있어 경쟁사업자에 비해 NGA 구축시 비용효율성 확보가 가능하며, 기존 서비스에서 누리고 있는 규모의 경제 효과를 NGA 환경하에서도 지속적으로 유지할 가능성이 높기 때문이다.

그러나 이러한 NGA의 투자 비경합성은 “1) 기존 fibre 기반 유선가입자망의 대체기술 여부, 2) 투자비용 절감에 따른 규모의 경제 약화 3) 경쟁사업자의 NGA 구축시 경쟁사업자의 passive infrastructure 이용가능성”에 의해 완화되어질 수 있다.

즉, 다른 대안적 가입자망 기술(예를 들어 무선 방식의 가입자망)의 fibre 기반의 유선가입자망과의 경쟁가능성, 경쟁사업자들의 NGA 구축시 기존 포설된 관로(또는 전주)를 활용하거나 혹은 타 NGA 구축 사업자와의 공동 구축을 통해 NGA 구축비용을 절감함으로써 가입자망의 규모의 경제성을 약화시킴으로서 NGA의 투자의 비경합성이 해소될 수 있을 것으로 판단된다. 특히 NGA의 구축비용 중 약 50%~70% 이상의 비용이 관로 등의 passive infrastructure 구축비용임을 감안할 때, 기존 포설된 관로 등

47) 기존 사업자와 경쟁사업자간 동등한 조건 하에서 투자기회나 여건이 제공되어 있는지의 여부

을 활용하여 NGA를 구축할 경우에는 상당한 구축비용이 절감될 수 있게 된다.⁴⁸⁾

요컨대, 투자경합성 확보를 위한 다양한 기술적/정책적 대안들이 수립·활용되어질 경우, 향후 차세대 가입자망의 경제적 병목성은 일부 해소 가능할 것으로 판단된다.

3 . NGA의 규제정책 이슈

앞서 분석하였듯이 NGA의 경제적 병목성을 완화시킬 수 있는 다양한 요인들이 존재할 지라도, NGA의 경제적 병목성 문제가 완전히 해소될 것으로 판단하기에는 무리가 있다. 여전히 NGA 구축을 위해서는 대규모 투자비용(매몰비용)이 소요될 뿐만 아니라 NGA 구축이 완료되었을 경우에는 가입자망이 가지는 독특한 특성은 그대로 유지될 것이기 때문이다.

이에 따라 본 절에서는 차세대 가입자망이 경제적 병목성을 가지고 있다는 가정 하에, 이를 해결하기 위한 다양한 규제이슈들을 검토해 보고자 한다.

기존 가입자망 혹은 이와 관련된 관로 및 전주 등의 경우, 필수설비원칙하에 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 기존 규제방식을 그대로 차세대 가입자망에 적용하게 되면, NGA 투자자들 즉, NGA 구축 사업자들은 투자에 대한 적절한 보상 미비로 인해 투자회수의 어려움이 발생하여, 투자

48) Ofcom, Next Generation New Build, 2008.9

를 기피하게 되어 NGA 구축이 지연되거나 투자를 축소하게 될 것을 우려하고 있다. 또 다른 관점에서는 만일 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.

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 실행방안이 모색되어야 한다.

NGA에 대한 규제정책 방향을 수립함에 있어 다음과 같은 세 가지 문제에 대한 검토가 이루어져야 한다. 첫 번째로는 현재의 규제 즉 NGA에 대한 동등접근성 부여 규제시 과연 NGA 투자에 대한 효율적인 유인을 저해하는가에 대한 문제이며, 두 번째로는 NGA 규제시 효율적 투자유인을 제고할 수 있는 방안이 무엇인가에 대한 문제이다. 마지막으로 NGA가 구축되었을 경우 경쟁활성화를 위한 구체적 세부 실행방안이 무엇인가에 대한 문제이다.

가 . 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 보유 사업자에게 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 방식하에서는 현재 혹은 향후에도 NGA 구축 사업자는 타 경쟁사업자에게 설비를 제공할 의무가 없다. 이에 반해 규제유예 방식은 일정기간 내에 즉, NGA가 구축되어지고 있는 과도기적인 상황에서는 동등접근성 보장에 대한 규제를 면제하되, NGA 구축이 완료되고, 이에 대한 경제적병목성으로 인하여 소매시장의 시장지배력이 강화되어 경쟁을 저해하고 있다고 판단되어질 경우 NGA에 대한 규제를 시행하는 방식이다.

1) 영구 비규제 방식(Permanent forbearance)

영구 비규제 방식의 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 수밖에 없다.

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

그러나, 영구 비규제 방식 채택시 NGA 서비스 시장의 경쟁이 NGA 설비를 직접 구축하고 보유한 사업자간 경쟁으로 제한되어 질 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(end-to-end) 서비스를 제공할 수 있는 CATV 사업자 등 시장내 다수의 초고속 인터넷서비스사업자가 존재하기 때문에 이들 간의 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 제한적인 경우에는 비규제방식 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 현행 규제의 탈피 수단으로 무분별한 NGA 구축 투자로 이어져 비효율적 투자를 집행할 가능성이 존재한다는 점이다. 특히 특정한 기술(예로 Fibre)에 대한 기술차별적 비규제 방식을 취할 경우에는 NGA 기술 채택시 사업자들은 반강제적으로 경제적/기술적 효율성 여부를 떠나 비규제 방식이 적용되는 특정 기술을 채택할 수 있다는 점 또한 비규제방식의 문제점 중 하나로 지적되고 있다.

2) 규제유예 방식(time-limited forbearance)

규제유예 방식은 특정한 기간을 정하여 해당 기간 동안(예를 들어 3년 혹은 5년)에는 비록 NGA가 경제적 병목성을 지니고 있다 할지라도 투자 유인 제고를 위해 일정기간 동안 NGA에 대한 동등접근성 보장 의무를 유예하는 방식이다. 규제유예 방식은 NGA 투자자들로 하여금 일정 기간 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 규제유예방식은 NGA 투자에 대한 불확실성을 오히려

증가시키게 될 위험이 존재한다. 특히 규제유예방식은 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 대체되어질 것을 가정할 경우, 경쟁사업자들은 규제유예기간 이후 서비스 제공 및 고객 유치에 상당한 어려움을 겪게 되어 궁극적으로 규제유예기간 동안 형성되었던 비대칭적 시장이 고착화될 가능성이 존재한다.

□ 규제유예 방식의 위험(Risk of Regulatory Holiday)

Regulatory Holiday의 도입은 망개방 규제가 있을 경우, NGN 투자의 매력력이 감소하므로 투자 규모 및 범위가 위축될 것이라는 전망이 전제되어야 한다. 그러나, All-IP 진화에 따른 망의 광대역화, 즉, NGN으로의 진화는 향후 시장 우위 확보 및 생존을 위한 사업자의 필연적 선택으로, 투자 여력과 당위성이 있는 사업자는 합리적인 판단을 통해 적정 규모와 범위의 망진화를 전개하며, 이는 전적으로 민간 선택 영역이다.

다만, 통신 등 기반시설은 국가 경쟁력과도 직결되는 부분으로 민간 주도의 컨소시엄 등을 통해 정부가 일부 투자에 참여가 필요하다. 즉, 망의 고도화가 필연적인 현재 상황에서 Regulatory Holiday를 도입한다는 의미는 합리적인 규제정책이 갖는 많은 장점 역시 함께 유예될 뿐 아니라 경쟁 활성화를 위해 향후 정부의 추가적인 노력이 요구될 수 있는 여지가 있다.

규제 유예기간은 정부 정책 불확실성을 가중시킬 우려가 있다. NGN 투자를 극대화할 수 있는 최적의 규제 유예기간, 기존 사업자의 산업 내 향후 행보에 대한 신뢰할 수 있는 정보가 제한된 상황에서 경쟁활성화와 직결되는 망개방 관련 사안을 시장 자율에 맡길 경우, 향후 정부 정책의 불

확실성을 가증시킬 수 있다. 규제 유예기간 중에도, 시장 내 공정 경쟁이 이루어질 수 있도록 감독할 수 있는 명확한 규정이 필요하나 이 경우, 시장의 움직임이 예측 불가하여 제도가 개념적이고 포괄적일 가능성이 높다.

규제 유예기간에 이루어진 사업자의 행위에 대해 사후에 규제를 강화할 경우 기존 투자 활성화 정책과 배치되는 상황이 발생할 수 있어 정책 일관성 유지에 부정적 영향을 미칠 수 있기 때문이다.

규제 유예기간 동안 기존 사업자의 지배력 강화 및 전이 가능하다. 따라서 규제의 유·무와 별개로, 대규모 투자가 필요한 NGN 구축의 주도권은 시장지배적 사업자를 포함한 기존 사업자에 있다. 규제 유예기간 동안 기존 사업자는 NGN 시대에서도 기존 망에서 보유했던 시장 지배력을 유지하고 강화하려는 노력을 지속할 것이다. 결국 합리적인 망개방의무는 경쟁사업자가 기존 사업자와 공정한 경쟁을 하기 위한 최소한의 안전장치임을 고려하여야 할 것이다.

특히 망개방의무가 유예되면 설비기반경쟁이 강화되므로, 상대적으로 영세한 후발사업자 및 서비스 사업자 등의 입지가 좁아질 수 있다. 경쟁이 치열한 시장에 비해 과점, 독점 시장이 경직적이며 수익성, 교섭권 등이 열악한 사업자들의 상황이 어려워질 것으로 예상된다.

결국 규제면제 방식은 NGA 서비스에 있어 유효한 단대단 설비기반 경쟁이 성숙되었을 경우에는 적절한 규제대안 중 하나로 평가받고 있다. 국내의 경우 미국의 경우와 유사하게 이미 설비기반 경쟁이 성숙되어 있으나, 단대단 서비스를 제공할 수 있는 사업자가 한정적이고 대부분의 필수 설비(관로 및 전주) 및 가입자망을 시장지배적 사업자가 보유하고 있는 상황을 감안할 경우, NGA에 대한 비규제방식은 향후 NGA 서비스 시장의 공정경쟁환경을 저해할 가능성이 높은 것으로 판단된다.

3) 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.⁴⁹⁾ 동등접근성 보장 의무 부여 방식 채택시 다음과 같은 두 가지 문제 해결에 초점을 맞추어 적절한 정책방안을 수립·시행하여야 한다. 첫 번째로는 동등접근성 보장 의무 부여 규제방식이 신규 NGA 망을 구축함에 있어 효율적인 투자유인을 저해하여서는 안된다는 것이다. 여기서 중요한 것은 정책의 목표가 효율성과 무관한 투자유인 제고가 아닌 “효율적 투자 유인 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 의미하는 양는 다는 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 시장왜곡 방지에 초점이 맞추어 져야 한다. 두 번째로는 NGA에 대한 개방수준 및 범위에 대한 문제이다.

4) 소결

규제유예방식을 포함한 비규제 방식은 이른바 truncating problem을 극복하고, NGA 구축 사업자에게 초과수익의 기회를 제공함으로써 NGA에 대한 투자유인을 제고할 수 있다는 장점이 있다. 그럼에도 불구하고 NGA

49) 동등접근성이란 수직적으로 통합된 사업자가 병목설비에 대한 통제권을 활용하여 가치사슬상에서의 모든 시장, 특히 소매시장에서의 초과이윤을 획득할 수 없도록 하는 것을 의미한다.

서비스 시장으로의 진입 어려움 및 이로 인해 파생되는 경쟁제한성은 대체적 가입자망 기술이 부재하거나 혹은 인구밀도가 낮은 지역의 경우에는 소매시장에서의 경쟁이 과도하게 제한될 수 있다는 단점이 있다. 특히 규제유예방식의 경우 규제유예기간이 과도하게 길 경우 오히려 투자유인 및 공정경쟁환경 저해를 초래할 가능성이 존재한다.

이에 반해 동등접근성 보장 의무 부여 방식은 소매시장의 경쟁 촉진 효과는 물론 규제의 불확실성을 제거하는 한편, NGA에 대한 적절한 투자회수 기회를 보장하는 경우에는 동등접근성 보장 의무 부여 규제방식의 단점으로 지적되고 있는 투자유인 저해 가능성도 상당 부분 감소될 수 있다. 나아가 광케이블, 및 관로 등 passive infrastructure에 대한 동등접근성 보장시 경쟁사업자의 망 구축 촉진 및 그들의 망을 업그레이드할 수 있도록 유도함으로써 오히려 망투자 유인에 기여할 수 있다는 장점이 있다.

요컨대, NGA 구축을 위한 다수의 대체적 기술 혹은 다수의 사업자에 의해 NGA가 구축되어질 경우 비규제 방식의 장점이 극대화될 수 있는 반면, 낮은 설비 경쟁 및 비가격 차별에 대한 높은 위험이 있을 경우에는 규제 의무를 부과하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다. 특히 동등접근성 보장 의무 부여 규제의 경우 NGA의 높은 투자 위험을 반영한 적절한 이윤 보장시 투자유인을 제공할 수 있을 뿐만 아니라 동시에 경쟁을 활성화시킬 수 있는 가장 적절한 규제 수단이 될 수 있을 것으로 판단된다.

나 . 효율적 투자유인 제고

NGA에 대한 정책방향 수립시 규제기관이 중요하게 고려하여야 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 하여야 한

다는 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 규제체계하에서는 투자자들이 소매시장 뿐만 아니라 도매시장에서도 적절한 유인을 획득할 수 있도록 규제가격을 결정하는 것이 규제의 핵심적 요소 중 하나이다.

여기서 간과되어서는 안 될 사항은 투자유인 확보라는 정책 목표가 특정 기술 혹은 사업자에 대한 투자 유인을 부여하는 것을 의미하는 것이 아니라는 점이다. 오히려 부적절한 규제정책 수립 및 시행으로 인하여 NGA에 대한 투자 유인이 비효율적으로 왜곡되어서는 안된다는 것이다. 다시 말해, 투자적 관점에서의 NGA 정책목표는 단순한 투자유인 제공이 아닌 효율적 투자유인 제고이어야 한다는 것이다.

최근 EU를 중심으로 NGA에 대한 동등접근성 보장이라는 규제체계하에서도 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. 두 번째 방안으로는 동등접근성은 보장하되, 규제가격이 아닌 사업자간 협상에 의해 제공가격을 결정하는 방식이다. 이 방식하에서는 병목설비를 보유한 사업자는 타 경쟁사업자에게 비차별적으로 설비를 제공하여야 할 의무는 부여하되, 제공방식 및 가격은 사업자간 자율협상에 의해 결정토록 하게 된다. 그러나 이러한 방식은 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

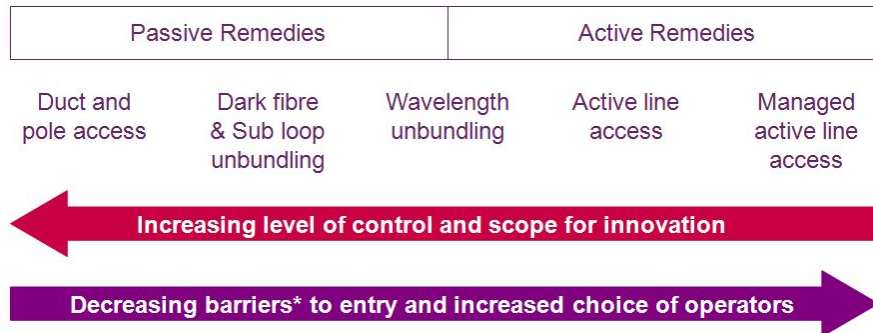
margin 등)의 행위를 할 가능성이 존재한다는 것이다.⁵⁰⁾ 결국 이러한 방식을 채택할 경우 규제당국은 반드시 사후 시장경쟁상화에 대한 지속적인 모니터링 및 사업자간 분쟁발생시 원활한 분쟁해결을 위한 표준가격결정 모형을 수립하는 등 SMP 사업자의 불공정행위를 미연에 방지할 수 있는 사후 규제기제가 반드시 확보되어야 할 것이다.

다 . 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 이용가능한 모든 수준까지 동등접근성을 보장하는 것이 바람직하다. 반면, 투자유인 제고라는 관점에서는 경쟁을 저해하지 않는 범위내에서 경제적 병목성이 높은 설비에 한해 최소한의 개방의무를 부여하는 것이 바람직하다. NGA 설비의 개방범위 및 수준은 다음과 같은 4가지 측면을 고려하여 결정되어야 할 것이다. : 1) 기술적 타당성, 2) 현실적 실행가능성, 3) 경제성, 4) 경쟁혁신성

NGA의 개방수준 및 범위에 대해 현재까지 제시되고 있는 대안은 다음과 같은 4가지 대안으로 요약할 수 있다. 첫 번째로 관로 및 전주 등 병목설비 소유자의 물리적 설비에 대한 동등성 보장 2) sub-loop unbundling 혹은 co-location of equipment 3) Full unbundling of fibre 4) bit stream 제공

50) 이윤압착(Margin Squeeze)이란, 상위(upstream) 상품시장에서 독점력을 보유한 사업자가 하위 상품시장에서도 경쟁하고 있는 경우 하위 시장 경쟁자에게 높은 가격으로 상위 상품을 공급하여 하위시장의 경쟁자를 배제하는 행위로서, 통신분야에서 통신설비를 보유한 사업자가 통신서비스도 제공하는 경우, 동 사업자의 통신설비를 이용하여 통신서비스를 제공하려는 경쟁업체들에게 지나치게 높은 통신설비이용료를 부과하거나 자신의 통신서비스 요금을 매우 낮게 책정하여 경쟁업체들을 배제하는 경우가 대표적 사례



<그림 5-7> Passive 및 Active Access 방식에 따른
경쟁촉진/혁신/망통제력 관계

1) 관로 및 전주 등 물리적 설비에 대한 동등접근성 보장

NGA의 개방수준 및 범위에 대한 첫 번째로 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.

<표 5-8> Passive Infrastructure Access 해외 사례

구분	passive infrastructure access 규제방안
France	· 관로 및 전주 등의 위치 및 사용가능 여부 정보 제공 · 비용공동분담 · 투명하고 비차별적 가격책정 · 효율적 관로 사용 촉진을 위한 engineering rule 적용 의무화
Portugal	· 관로 위치 정보 제공 · 웹방식에 의한 관로 정보 제공 · 효율적 관로 사용 촉진을 위한 engineering rule 적용 의무화

2) Sub loop unbundling

두 번째 고려 가능한 정책 대안으로는 sub-loop unbundling 제공 의무화이다. sub-loop unbundling 방식은 NGA 구축방식에 따라 제공이 일부 제한되어질 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 접속점(Curb)까지 직접 망을 구축하여야 하기 때문에 이에 따른 추가적인 투자비가 소요된다. 따라서 Sub loop unbundling 이용을 위해서는 접속점까지의 망구축을 위해 투하된 비용 회수를 위하여 최소한의 수요 보장이 전제되어야 한다. 실행적 측면에서는 교환국사와는 달리 cabinet의 특성상 가용한 면적이 협소하여 co-location이 불가능할 경우 제공이 불가능하다는 것이다.

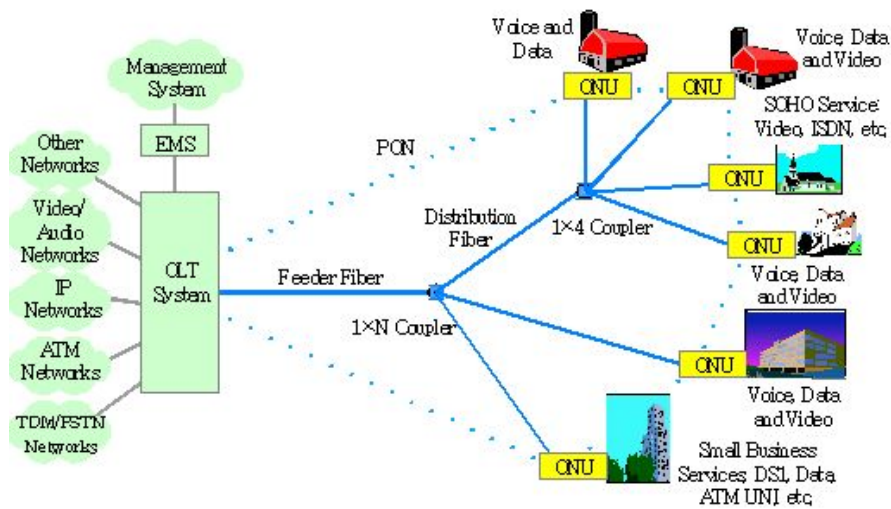
3) Full unbundling(fibre)

세 번째 대안으로는 기존 동선기반의 LLU 제공방식과 유사한 방식으로 교환국사에서 가입자 종단까지의 광케이블을 제공하는 방식이다. 그러나 PSTN의 LLU와는 달리 fibre기반 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(Passive Optical Networks) 방식일 경우에는 일 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.

□ Full unbundling(Fibre)의 기술적 적용 가능성 검토를 위한 국내 사례 분석

KT FTTH 망의 대부분을 차지하는 E-PON(Ethernet PON) 방식의 경우 전형적으로 하나의 광섬유를 사용하여 점대 다중 트리 구조로 가입자 단까지 적용하고 있다. 최근 WDM-PON 방식의 FTTH망을 포설하고 있으나, 현재 대부분의 KT FTTH망 구성은 TDMA-PON 중 E-PON 방식으로 알려져 있다. 이에 따라 하나의 광섬유(1 core)를 활용하여 일반적으로 32개의 ONT(Optical Network Terminal) 또는 ONU(Optical Network Unit)를 수용하고 있다.⁵¹⁾

51) 전화국에 위치한 한 개의 OLT에서 구성 가능한 최대 회선수는 32회선이며, 한 회선당 최대 32명의 가입자 수용 가능. ONT는 단독 가입자, ONU는 16~32명 가입자 수용 가능



<그림 5-8> KT 망 구조

이러한 망구조하에서의 LLU 방식에 의한 KT FTTH망 개방시 한 개의 회선을 활용하여 KT와 타사업자의 트래픽을 동시에 수용하기 위해서는, PON 방식을 제공하고 있는 국사측 OLT 시스템 혹은 연계된 추가 설비에 KT와 타사업자 가입자를 구분해주는 기능이 포함되어 있어야 한다.

PON 기술방식은 사업자 구분 기능이 없기 때문에, 개별 사업자 소속 가입자를 구분하기 위해서는 기존 설비에 그 기능을 포함하거나 추가 기능을 구현, 또는 새로운 장비를 설치하여야 한다. 이에 따라 현재 KT가 자체 설비에 타사업자를 구분하는 기능을 구현하지 않은 상황이라면, 회선 공용 방식의 FTTH망 개방은 불가한 것으로 판단된다. FTTH망을 개방하더라도 임대단위가 가입자(ONT~OLT) 또는 최대 32 가입자 수용이 가능한 회선(ONU~OLT) 단위로 가능하다.

4 . 국내 NGA 관련 규제정책 현황

국내의 경우 아직까지 NGN 관련 규제정책 방향은 확정된 바 없으나, 이를 위하여 현재 상호접속제도를 포함한 NGN 환경 하에서의 경쟁규제정책에 대한 연구가 다각도로 진행 중에 있다.

다만 NGN 전환에 따른 과도기적 상황에서 방송·통신 융합 관련 대표적인 사업인 인터넷 멀티미디어 방송사업을 지원하기 위해, 인터넷 멀티미디어 방송사업법을 제정된 바 있다. 이는 양방향성을 가진 인터넷 프로토콜 방식을 사용하며 일정한 서비스 품질 보장을 전제로 한 망을 활용한다는 점에서 과도기적 관점에서의 NGN 관련 규제정책이라 할 수 있으나, 인터넷 멀티미디어 방송사업, 즉, 텔레비전 수상기 등을 통한 특정 형태의 사업을 중점적으로 고려한 법률이라는 점에서 포괄적인 NGN 규제정책으로 판단하기엔 무리가 있다.

NGA 관련 주요 설비인 FTTx 계열 설비에 대한 정부 정책 방향에 대한 논의는 설비제공제도 및 LLU 제도를 중심으로 현재 진행 중이나, 이에 대한 명확한 규제원칙이나 규정은 부재한 상황이다. 다만, 설비제공제도에서 '04년 이후 구축되었거나 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) FTTH망 전면 개방 또는 2) 관로, 전주 등 기초설비 개방 등 두 가지로 요약될 수 있다. 이와 함께 추가로 개통 시기, 장애처리지연 방지, 적정 대가산정 등 제반 사항의 보완을 통해 제도의 실효성 확보가 시급함을 제언하고 있다.

5 . NGA 규제정책 수립을 위한 제언

앞서 언급한 바와 같이 필수설비 보유사업자에 FTTH망 개방에 대한 의무를 부여하기 위해서는, KT 보유 FTTH망이 필수설비적 성격으로 인해 통신서비스시장 내 공정경쟁이 저해될 가능성이 있음이 전제가 되어야 한다.

그러나 현재 SKB, LG파워콤 등 경쟁사업자들은 FTTH망의 대체 가능설비로 다양한 유형의 광가입자망(HFC, LAN, VDSL 등)을 보유하고 있으며, 특히 SKB 및 파워콤은 현재까지의 가입자망 고도화 추진을 통해 100Mbps 급 가입자회선을 충분히 보유·제공 중에 있는 것으로 판단된다.

이에 따라 경쟁사업자들은 HFC 등 FTTH망의 대체설비를 활용하여 현재 KT와 동등한 품질의 서비스 제공이 가능한 것으로 판단되며, FTTH망 개방 유무에 따라 KT의 설비경쟁력이 서비스 시장으로 전이되거나 혹은 경쟁사업자의 서비스 경쟁력이 현저히 저하되고 있다고 볼 수 없을 것으로 판단된다.

다만 향후 시장 내 경쟁환경이 GB급 이상으로 발전할 것으로 전망됨에 따라 HFC망의 FTTH망 기술대체한계성이 발생할 수 있다. 또한 KT의 FTTH망 구축 전략이 다밀도 주택지역 대상의 우선적 공급을 추진하되 향후(10년 이후) 전국망을 목표로 추진 중에 있음을 감안할 때, 이미 FTTH의 망 구축이 완료되지 않았으며 현재 활발히 투자가 진행 중인 설비에 대해 망 개방 의무를 부여하였을 경우 투자유인 감소로 이어질 수 있는 가능성이 높다. 따라서 FTTH망 개방 여부 결정은 추후 시장 환경 변화를 충분히 고려하여 정책적으로 판단되어야 할 필요가 있다.

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 확정 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 측면 뿐 아니라 경쟁활성화를 위한 정부의 추가적 노력이 요구될 수 있다.

<표 5-9> NGA 관련 정책 수립시 주요 고려 사항

정책 목표	정책 이슈	관련 세부 정책 방향
투자 유인 확보	효율적·지속적 경쟁환경 조성	· 필수설비에 대한 동등접근성 보장 제도 도입 · LLU 제도 내에 FTTH 제도 도입 필요성 검토 및 FTTC 구축에 따른 sub-loop unbundling 제도 도입 필요성 검토 · 경쟁사업자의 비용효율적 방식에 의한 FTTH 구축 유인제고를 위한 passive access 제도 확대 · SMP 사업자의 NGA 망 구축시 여유용량 설비 포설 의무화 부여
	현 규제와의 지속적 적용	· 규제 불확실성 제거를 위한 현 규제정책의 기본원칙의 지속적 적용 · 경쟁 및 투자유인 제고를 위한 NGA 과도기하에서의 규제정책 방향 도입
경쟁 촉진	수요 불확실성 제고	· 신규 서비스 및 기술의 도입 및 적용 기회 확대 · 적절한 투자 위험 반영
	NGA 망 구축 유인을 통한 설비기반 경쟁 촉진	· 기술중립성 원칙 적용 · 투명·적시적·예측가능한 규제원칙 천명 · 비용회수 원칙에 기반한 규제요금 설정 · co-investment, co-sharing 유도를 통한 다양한 사업자들의 NGA 구축 유도를 통한 설비기반 경쟁 활성화

제 6 장 결론

제 1 절 연구결과 요약

본 연구를 통해 통신·방송 융합 및 네트워크 진화에 따른 차세대가입자망 관련 국내/외 기술 진화 및 현황을 분석·반영한 LLU 및 설비제공제도 개선방안 마련을 통해, 국가적 차원에서 사업자간 경쟁 활성화 및 망보유사업자 서비스 제공 유인 확대라는 다소 상반된 정책 목표를 국내 현황에 적합하게 합리적으로 적용할 수 있도록 근거 마련코자 하였다.

특히 정책입안자, 연구기관, 학계 및 이해관계자의 의견을 종합적으로 수렴하여 결과를 도출함으로써 정책방향성 수립 및 세부안 마련시 적합한 근거 제시 및 절차상의 투명성이 확보를 통한 대정부 정책 신뢰도 향상하고, LLU 및 설비제공 제도의 개선안 도입시 예상되는 문제점을 조기 발굴하여 정책시행의 부작용을 최소화하고자 하였다.

본 연구 결과를 요약하면, 첫 번째로 현 설비제공제도의 실효성 확보를 위하여 설비제공절차 간소화 등 절차개선, 정보제공, 전주사용 및 감독기구 설치 등 9개 사안에 대한 제도 개선안을 마련하고, 이를 고시에 반영하였다. 특히 후발사업자에게 가장 필요한 설비인 가입자구간의 전주, 지하관로 및 건물로 인입하는 인입관로에 있어 제공절차의 간소화, 설비여유율에 대한 추가적인 조정은 주목할 만한 변화이다. 두 번째로는 국내·외 차세대가입자망 구축 및 제도 현황을 살펴보고 이를 통해 향후 NGA 환경 하에서 경쟁을 촉진하고, 기술혁신을 유도하며 산업의 전반적 효율성을 극대화하기 위하여 NGA 관련 정책수립시 고려사항 및 향후 추진 방향을 도출하였다. 현행 제도개선 내용 중 '04년 이후 구축되었거나 혹은 3년이 경과하지 않은 광케이블에 대한 의무제공대상 설비 제외 조항이 그대로 유지되어

짐에 따라 FTTx 계열에 대한 정부의 정책 기조는 투자활성화를 위한 규제유예적 성격이 다소 강한 것으로 평가 가능하나, 다만 전주 및 관로 등의 passive infrastructure 개방을 확대한 것이 큰 특징이라 할 수 있다.

제 2 절 연구 기대효과

융합에 따른 설비제공 원가 산정 개선안에 대한 연구 및 법체계 개선방안의 연구를 통해 적시성 있는 정책추진 및 이를 통한 규제비용 감소에 기여할 것으로 판단된다.

설비를 기반으로 한 기존 사업자의 경쟁 행태는 대규모 장치를 요하는 통신산업에서 경쟁 활성화에 대한 한계를 보이고 있음을 감안할 때, 차세대 가입자망의 필수성/애로성에 관한 분석 및 설비에 대한 범위, 필수설비 보유사업자에 대한 개념 등을 재정립함으로써 서비스기반 경쟁 활성화를 통한 혁신적 통신시장 구조를 가져올 수 있을 것으로 기대된다.

특히 LLU 및 설비제공 관련 제도의 현실화를 통하여 혁신적이고 효율적인 신규사업자의 시장 진입을 가능하게하고, 역동적 시장 행태를 기대할 수 있다.

융합 환경 하에서 전기통신자원의 효과적 공동활용을 통하여 생산적 효율성을 극대화하고, 배분적 효율성을 균형있게 달성할 수 있는 정책안 마련의 기반을 조성하고, 변화된 환경을 반영한 차세대가입자망 동등접근 정책을 제시/지원 하여 관련 서비스 시장을 활성화 하고, 혁신적 시장 구조 형성할 수 있을 것으로 판단된다.

부록

1 . 영국 Openreach 사례 연구

가 . 개요

□ 검토 배경

- 영국 통신규제 기관인 Ofcom은 시장경쟁, 투자 및 신규 서비스 창출 활성화라는 정책목표 달성을 위해 경제학적인 병목현상(economic bottleneck)이 있는 것으로 판단되는 BT(British Telecom)의 액세스 및 백홀 부문을 독립적인 조직으로 분리하여 운영하도록 정책 지원
- 지배적 사업자 시장지배력 전이를 방지하고, 경쟁을 활성화하기 위해 구조분리(AT&T)를 시행한 사례가 있었으나, BT는 기능적인 분리를 통해 이러한 정책 목표를 달성하고자 한 바, 향후 유사한 수준의 검토가 있을 경우 합리적인 정책 대안 마련을 위해 시사점을 도출

□ 사례 개요

- 영국은 기업법(Enterprise Act 2002) 섹션 131에 따라 경쟁저해 행위가 포착되면 OFT(Office of Fair Trading)가 위원회(Commission)에 해당 기업의 구조나 행위 등을 조정할 수 있는 권한 위임 가능
- BT는 섹션 131의 적용 대신 섹션 154에 근거 Ofcom에 반경쟁적 행위 제거를 위한 이행조건(Undertakings)을 제시하였으며, 이를 Ofcom이 응낙함에 따라 해당 부문의 기능분리를 통해 Openreach가 설립됨
- Openreach 설립 완료에 앞서 Ofcom은 2004년 이후 급변하는 통신시장

환경에 적합한 정책 수립을 위해 지속적인 시장분석 및 의견 수렴을 진행하였으며 진행과정을 공개

- 통신시장의 변화와 관련 동인 등에 대한 Ofcom의 전망 및 화두를 담은 Phase 1(2004년 4월 28일) 보고서를 필두로, 관련 정책 제언을 담고 있는 Phase 2(3)⁵²⁾ 및 BT가 제시한 이행조건과 이에 대한 Ofcom의 반응, 시장 리뷰 및 이행조건에 변경사항이나 관련 조치들에 이르는 사항이 보고서 형태로 공개

나 . Openreach 설립 배경 및 현황

1) 정부 정책 방향 수립

☐ 추진 개요

- 통신시장의 경제적, 사회적 중요성을 감안하여 영국정부는 더 높은 품질, 보다 경쟁적인 가격의 서비스 제공으로 가입자들의 선택권을 확장하고 추가적인 가치창출의 기회를 획득하기 위한 방안을 모색
- 2004년 당시 Ofcom은 1)대내적인 규제완화 부담이 컸고, 통신시장의 소비자보호 및 경쟁촉진을 위해 통신사업자들이 이행하고 있는 부수적 법규와 관련한 2)규제비용 합리화를 추진해야 했으며, 3)급변하는 통신산업 환경을 고려한 정책을 수립해야 하는 상황

☐ 진행 방법

- Ofcom은 2004년 4월 28일, Phase 1⁵³⁾ 보고서에서 정부 정책방향 수립을 위해 다섯 가지 화두를 제시

52) Phase 3의 경우, 제안 형식의 짧은 글이 있으나 정식 보고서는 없음

53) A public consultation on telecoms services in the UK, Phase 1, Ofcom

<Phase 1 : Ofcom 5대 의견수렴안 >

구분	주요 질의 사항
1	이용자 권익 향상과 관련하여 통신시장이 제 기능을 하기 위한 핵심 특징
2	영국 통신시장 중, 유효하고 지속가능한 경쟁환경이 조성된 시장
3	유의미한 규제완화 범위 또는 기존 사업자의 시장지배력 지속 여부
4	차세대통신망에 대한 적시적이고 효율적 투자 유인 제공을 위한 Ofcom의 역할
5	BT 구조/운영분리, 또는 기능적 동등제공이 이루어진 1984년 이후 연관 이슈 제기 여부

- 개별 사항에 대해 100여개 이상의 의견을 수렴한 후 시장상황 파악
 - 소비자의 니즈(Needs) 및 기술의 진화 양상
 - 시장의 대부분은 유효하고 지속가능한 경쟁상황이 조성된 것으로 전망되나, 유선시장은 제한적 경쟁상황이라는 점
 - 규제정책을 유지하는 것이 더 효과적인 경우 규제완화 범위 결정 필요
 - 차세대통신망에 대한 투자 창출 분위기 조성 필요
 - 현재의 규제접근법은 지속 불가하며 규제정책을 통해 유선의 병목부문에 대한 실질적 동등접근(equality of access)이 이루어져야만 한다는 점

□ 규제 원칙

- 2004년 11월 18일, Phase 2⁵⁴⁾를 통해 통신시장 규제의 핵심원칙 발표
 - 설비의 최하위단(deepest level)까지 경쟁 촉진
 - 규제 초점을 실질적인 동등접근 보장에 맞춤
 - 적절한 분야의 규제 철폐

54) Strategic Review of Telecommunications, Phase 2 consultation document, Ofcom

- 다양한 제품과 지리적 환경을 위한 규제정책 적용
- 신기술을 사용하는 등의 시장진입 장려

2) 정책 대안 제안

○ 규제원칙을 지원하기 위한 세 가지 정책 대안을 제안

- 사실상 기업법 섹션 154를 통한 BT 스스로의 구조적, 행위적 개선을 염두에 둔 대안 3을 선택하지 않으면, 섹션 131에 기반한 정부차원의 구조분리를 단행하겠다는 정책적 의지 표명

<Phase 2 : 규제원칙 지원을 위한 3대 정책대안 >

대안		정책대안
1	규제완화	반경쟁적 행위방지를 위해 경쟁법(Competition Act) 적용 분야에 특정한 사후규제는 소모적이며 왜곡 가능성이 높고, 의도하지 않은 결과가 도출될 수 있으며, 경쟁 및 혁신을 저해할 수 있음 경쟁법은 촉진, 경쟁활성화 등을 위한 법이 아닌 기업보호를 위해 마련된 법으로 경제적 병목부문 해결을 위한 근거법으로는 부족함
2	기업법 적용	실질적 동등접속 제공이 이루어지지 않을 경우 선택할 수 있는 단 하나의 대안 BT의 구조분리를 포함한 구조적 개선을 단행할 수 있음 적용이 어렵고 복잡함
3	실질적 동등접속 제공	구조분리 등에 따른 비용소모나 혼란 없이 차별적 접속행위 규제 규제에 초점을 둔 방법으로 적용시 다른 분야의 유효한 규제완화 허가 가능

3) BT의 의사결정

- 정부 정책 대안에 대해 BT는 실질적 동등접속 제공을 위한 개선 이행 조건(Undertakings)을 제시하였으며 주요 내용은 다음과 같음

□ 투입동등성(EoI: Equivalence of inputs) 제공

- BT는 구체적인 계획을 수립하여 도매시장에서 아래 제품에 대해 자신을 포함한 모든 통신사업자에게 제공기간(timescale), 가격 등 제공 내용이나 조건(terms and conditions)을 동등하게 적용할 것을 선포

<EoI 적용 대상>

구분	정책대안
시내접속설비	WLR(Wholesale Line Rental) LLU(Local Loop Unbundling) ⁵⁵⁾ Wholesale extension service
기타설비	IPStream Backhaul extension services 기타

□ 액세스서비스 부문(ASD: Access Services Division)의 기능분리

- BT는 시내접속망과 백홀을 구성하는 물리망을 통제하고 운영하는 독립된 액세스서비스 부문을 독립적으로 설립할 것임
 - 임직원 및 자산 관리 분야를 모두 독자적으로 운영할 수 있도록 할 것이며, BT를 대신 혹은 대표하여 아래 제품 혹은 서비스를 도매시

⁵⁵⁾ 일괄제공 및 회선분리(shared metallic path facility 및 metallic path facility)를 모두 포함

장에 공급

<ASD 제공 대상>

구분	정책대안
시내접속설비	WLR(Wholesale Line Rental) LLU(Local Loop Unbundling) 및 일괄제공시 관련 서비스 Wholesale extension service Private circuit 일부(trunk 제외)
기타설비	Backhaul extension services 기타

- ASD 제공 대상은 EoI 원칙이 적용되며, BT는 ASD의 독립성 확보를 위해 몇 가지 세부안을 제시
 - ASD의 CEO(Cheif Executive Officer)는 BT의 CEO 중 한명으로 공시될 것이나, BT 운영위원회 소속은 아님
 - ASD는 운영 계획 및 BT와 연간 협약한 자본지출 (capital expenditure) 계약 내에서 자유롭게 운영할 수 있음
 - ASD는 재무적, 정책적으로 분리될 것임
 - ASD의 사업 및 관리팀은 BT와 물리적으로 독립적으로 설립될 것임
 - ASD 인력의 미래 급여는 ASD 자체 미래수익과 연계되어 독립적으로 결정
 - ASD 관련 결정사안에 대해서는 지명된 인사가 소식을 전할 수 있을 뿐 구체적인 기능은 서비스와 함께 제공
 - ASD는 비차별적인 태도를 취할 의무가 있음
 - ASD의 시스템은 우선 논리적으로 독립된 후, OS(Operating System)가 물리적으로 분리될 것임
 - ASD는 BT의 다른 부문과는 독립된 명칭을 사용하게 될 것임

□ 조직의 독립성 제고를 위한 보완책 수립

- BT는 부적절한 정보 범람을 예방하기 위해 이행조건의 범위에 대한 정보를 제공하고, 조직 다른 부분에 대한 영향을 평가
 - BT의 도매 및 소매시장 운영간 조직적인 분리를 통해 내부정보 거래 차단
 - BT 도매시장내 SMP(Significant Market Power) 보유 부문에서 독립성과 차별성이 보장될 수 있도록 구체적인 보호안 수립

□ 차세대네트워크(next generation networks) 투자 조건 제안

- 21CN이라 부르는 BT의 차세대통신망 기술 적용과 관련한 이행사항 제공
 - 타사업자들이 망접속과 관련한 세분화된 설비를 이용할 수 있도록 할 것
 - 21CN의 효율적 설계를 위해, 타사업자들로부터 재설계가 요구된다면 SMP 보유 제품과 연관된 원가를 보전할 수 없다는 점에 합의
 - 21CN 설계 후 관련 SMP 제품이 있다면 EoI를 제공
 - 소매시장 경쟁기업을 위해 SMP 제품의 적절한 도매 제품을 제공하기 전에 21CN에 기반한 신규 소매서비스를 제공하지 않을 것
 - BT의 신규망에 경쟁기업의 망을 접속하기 위해 소요되는 원가의 보전과 관련한 원칙들을 수용할 것
 - 타사업자들이 신규서비스 제공을 위해 소프트웨어 제어를 받는 가입자 이전에 신규망의 능력을 활용하는 것에 대해 불이익을 주지 않을 것
 - 차세대통신망 관련 다양한 산업체 포럼에 참여할 것

□ 동등접속위원회(EAB: Equality of Access Board) 설립

- BT의 이행조건이 원활히 진행되는지, 고객의 불만사항은 없는지에 대한 감독을 위해 동등접속위원회를 설치하고 정기적으로 관련 사안을 Ofcom에 보고

4) Ofcom의 검토 및 결정

- Ofcom은 시장상황에 대한 평가를 통해, 고객에게 효익을 제공하기 위한 최고의 수단은 유효경쟁을 달성하여 혁신적인 신규서비스를 창출하고, 선택권을 확장하며 더 나은 품질, 보다 낮은 가격의 서비스를 활성화 시키는 것이라고 판단
- 특히, 유선의 도매 액세스설비 제공 시장 및 백홀 시장에서 경쟁이 제한적이며 이것이 소매시장에 직접적으로 영향을 준다고 평가
 - BT는 수직통합된 공급자로 상당한 수준의 시장지배력을 지속적으로 보유하고 있으며 이는 소매경쟁자이자 도매소비자들인 경쟁기업들에게 부당한 차별을 할 능력 및 동기를 부여한다고 파악
- 기업법(2002) 섹션 131에 기반한 정책, 섹션 154에 기반한 BT의 이행 제안사안들을 면밀히 검토 후 2005년 6월 30일, 정부 정책목표 달성을 위해 적절하며, 이해 및 실천가능한 안이라고 판단, 이에 관한 각계의 의견을 구함

5) 통신부문 전략적 재평가 결론 발표

- Ofcom은 통신부문 전략적 재평가의 최종 결론으로 BT의 액세스사업 부문을 분리하여 별도 사업부인 Openreach를 출범시키고, 감독기구인 EAB를 신설한다는 점을 최종 공표하고, Phase 1의 5가지 질의를 재 정리

<통신부문 현황 평가 및 전망>

질의	평가 및 전망
1 통신시장 핵심특징	- 고객은 기본적으로 신뢰할 수 있는 서비스를 낮은 가격에 제공받을 뿐 아니라, 선택권 확장, 빠른 혁신 및 새로운 서비스 도입 등의 추가적인 것들을 요구하고 있음 - 설비 최하위단에서의 유효하며 지속가능한 경쟁활성화를 통해 달성 가능하며 이를 위해 규제는 필수적
2 경쟁평가	- 영국의 이동전화시장은 유효경쟁상태인 것으로 판단하나, 유선전화시장에는 경제적 병목현상이 있어 제한적인 경쟁상황 - 유효경쟁 달성을 위해서는 BT가 병목부문을 동등조건으로 제공할 수 있도록 환경을 조성하여야 함
3 규제완화 범위	병목부문에 실질적 동등접속이 제공된다면, 도매시장의 SMP가 완화되거나, 소매시장에서 더 이상의 SMP를 보유하지 않을 경우 규제완화 가능
4 투자유인 제공	- 기술진화 및 현존 동선교환방식의 통신시장이 교체시점에 있는 점을 고려하여, 규제정책이 효율적인 투자에 적어도 부정적 영향은 미치지 않아야 함 - 자본비용에 대한 검토, 차세대통신망에 대한 리뷰 진행 등을 병행
5 동등제공 상황	Openreach의 설립 및 독립성 확보 조건을 명시하여 동등제공보장의 환경을 마련하였고, BT 이행조건 수행에 대한 Ofcom의 역할 및 본 정책의 효과 측정이 논의됨

6) Openreach의 설립

- 2005년 9월 22일 BT는 액세스서비스 부문을 Openreach라는 명칭으로 설립

- 별도 법인이 아닌 BT 내부조직도 상에 존재하는 사업부서라는 점에서 구조분리와는 차이가 있음

□ 기대 효과

- BT는 Openreach 설립을 위해 230여개 이상의 세부 조건들에 대해 협약 하였으며, 이를 통해 Ofcom은 세 가지 주요한 효과를 기대
 - 모든 통신사업자들이 BT의 설비에 대해 공정하고 형평성 있는 접속 서비스를 제공받을 수 있을 것이며, 이것은 설비투자 촉진 및 다양한 서비스 제공을 통한 혁신을 가능하게 하고, 차세대 기술 도입을 증진 할 것
 - 보다 낮은 가격에, 보다 나은 물품 및 서비스를 고객에게 제공 가능
 - 영국의 미래 산업적, 경제적 경쟁력 강화에 도움

7) 통신부문 전략적 재평가 영향 평가

- Openreach 설립 이후, LLU 제공 비율이 높아졌으며, 전반적인 사업 및 개인 고객들은 긍정적인 반응
 - 고객 만족도 향상, 후발사업자 커버리지 확대, 차세대 통신망 투자 활성화 기여
- BT는 이행조건을 완료하기 위해 노력하고 있으며 이에 대한 Ofcom의 평가 역시 긍정적
 - 단, 서비스 품질 및 제품개발 분야 향상에 대한 기대는 여전
- 기능적인 분리를 통해 달성할 수 있는 효익은 충분히 달성했다고 판단
- 특히 병목부문 규제에 역량을 집중하고 타 분야의 규제완화를 단행
 - BT 소매가격에 대한 규제 철폐

- BT의 기업형 교환회선에 대한 규제를 완화하고, 기업 맞춤형 결합상품을 적정 가격규제 하에서 출시할 수 있도록 허가
- 일부 지역의 BT 광대역서비스 관련 도매 규제 철폐에 대한 검토 중
- 회선임대 시장에 대한 검토를 통해 London, Docklands 지역에서 잠정적으로 155Mbit/s partial private circuit 및 34/45Mbit/s partial private circuit에 대한 규제를 완화하기 위한 검토

8) 이행조건 완료를 위한 진행상황

- Ofcom과 협의하에 진행하고 있는 BT의 이행조건들이 실질적인 적용시 난관에 부딪힐 경우, 원칙에 변화가 없는 시행상의 문제일 경우 이에 대한 Ofcom의 판단을 요청하고 변동사항을 공지
- 근본적인 변화라면 보다 공식적인 문서작업 필요
- 2006년 10월 18일, 12월 21일, 2007년 7월 19일 및 2008년 6월 17일 등 BT의 요구사항 및 이행조건 시행을 위한 일부 변동 사안에 대한 Ofcom의 입장을 타당한 사유와 함께 공시

다 . 국내 시사점

☐ 정책 지원 절차

- Ofcom은 유선 병목부문에 대한 경쟁활성화를 통해 궁극적으로 소비자의 효익을 증진시킬 수 있다는 판단하에, 원칙에 기반한 순차적 정책 대안을 도출하였으며, 이는 BT 스스로가 실질적인 동등접속 제공을 통해 경쟁활성화를 꾀할 수 있도록 환경을 조성하는 결과 도출
- 본 사안에 대한 정부(Ofcom)의 개별 절차에는 시장의 의견을 공식적으로 수렴하는 과정이 병행되어 있음

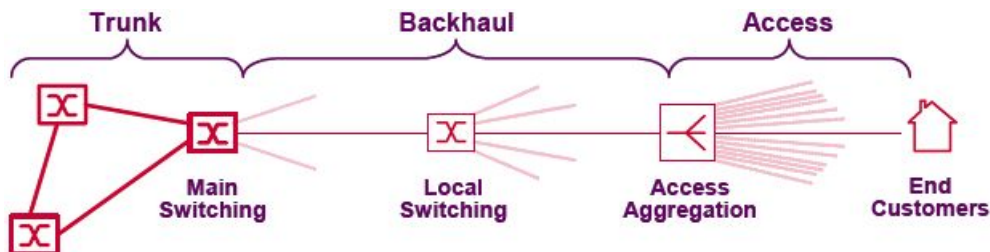
<정책 지원 절차>

절차		보고서 발표
1	정부 정책방향 수립	2004년 4월 28일
2	정부 정책대안 제안	2004년 11월 18일
3	사업자(BT) 개선안 제안	-
4	정부의 개선안 검토 및 정책결정	2005년 6월 30일
5	정부정책 진행 종합결과 발표	2005년 9월 22일
6	사업자 개선안 시행	
7	정책시행 영향 평가	2007년 12월 10일
8	사업자 개선안 시행 관련 정책지원(계속)	(계속)

- 정부가 (1)정책방향을 수립하고, 소비자(국민)의 편익증진을 위해 반드시 필요한 요건에 대해 (2)사업자가 부당한 행위를 시행하고 있는 경우, (3)관련법에 근거하여 적용할 수 있는 모든 대안을 제시하고 이에 대해 (4)해당 사업자는 정책방향에 부합하며, 정책목표 달성을 위해 지원하되 자신에게 가장 유리한 안을 제안하므로써 결국 정부/사업자/소비자가 모두 Win-Win하는 전략 시행

□ 분리 범위

- 영국사례의 경우 Openreach를 통한 부문 분리 범위는 액세스 및 백홀 구간으로 우리나라의 가입자~단국교환기(LE)까지의 구간, 즉 가입자선로 및 가입자중계 구간에 해당하는 것으로 파악됨



<BT 통신망 토폴로지>

- 기능적 구조분리 당시, 영국은 1)경쟁사업자의 BT 액세스 및 백홀망에 대한 의존도가 매우 높은 상황이었으며, 2)VoIP가 상업적으로 활성화되지 않았고 3)대안적인 기술들이 BT의 액세스 및 백홀 설비부분의 시장지배력을 제한할 요인으로 작용하지 못한다고 판단하였음
 - 즉, 타사업자의 통신설비 구축 커버리지가 BT에 비해 현저히 낮았고
 - VoIP는 유선음성시장의 경쟁서비스로는 미약한 입지를 차지하였으며
 - BFWA(Broadband fixed wireless access), BSA(Broadband Satellite Access), FTTH (Fiber To The Home), 3G and 타이동통신시스템 및 그 외 기술들이 유선의 액세스 및 백홀 설비의 시장지배력에 대한 충분한 잠재적 위협이 되지 못한다는 판단
- 이에 해당 구간의 관로(duct), 광(fiber), 동(copper) 등 관련 자산을 기능적으로 분리
- 당시 Ofcom은 신기술의 도입과 이의 시장 영향력에 따라 BT의 시장 지배력 보유에 관한 평가는 달라질 수 있음을 명기한 바 있음
 - 구조분리 결정시 Ofcom의 정책은 액세스 및 백홀 부문에서 BT가 시장 지배력을 가지고 있느냐에 따라 결정된 것으로, 경쟁사업자가 동일하지 않아도 동등한 수준의 경쟁서비스 제공이 가능한 대안적 설비를 보유하고 있는 경우 최종 의사결정은 차이가 있을 수 있음
- 우리나라의 경우, 1)백홀부문에 해당하는 부문의 경우 경쟁사업자의 설비 의존도가 크지 않은 편이며, 2)유선 음성서비스의 대안으로 VoIP 서비스가 급격히 성장하고 있으며, 3)FTTH와 같은 대안적 기술 역시 그 중요도가 높아지고 있는 상황으로 2005년의 영국 통신시장 상황과는 차이가 있음

□ 투자인센티브 관련 사안

- Ofcom은 소비자의 편익증진을 위해 정책을 수립하되, 사업자에 대해서는 인센티브를 주는 것이 아닌, 적어도 투자에 부정적 영향을 끼치지 않는 선에서 정책을 결정하도록 방향 수립
 - Openreach 분리 이후에도 BT는 FTTx 형태의 대규모 투자계획을 발표하였으며, Openreach는 관련 설비의 동등 제공에 대한 중요한 역할을 수행할 것으로 판단됨
 - 기능분리의 초점은 BT를 포함한 통신사업자들에 대한 설비 동등제공의 실현에 있는 것으로 관련 요금은 요금상한규제를 적용하고 있음
- 현재(2008년 7월)까지는 Ofcom의 기능분리 조치가 BT의 광투자 계획에 적어도 부정적 영향을 주지는 않았다는 판단이 가능
- 일련의 정부규제 완화 조치 등은 사업자의 투자에 긍정적 신호 제공

참고문헌

- [1] 강재원, 융합에 따른 산업구조의 변화와 정책적 쟁점, 사회과학연구 제 15권 제1호
- [2] 권수천, 「통신망간 상호접속의 이론과 실제」, 한국전자통신연구원, 1999. 3.
- [3] 권수천, 「통신망간 접속기준 연구」, 한국전자통신연구원, 1996 · 1997.
- [4] 디지털 디바이드 해소 해소전략, 일본 총무성, 2008.6.
- [5] 서윤석, 「접속료산정시 NTS적자분담금에 관한 연구」, 아주대학교, 1996.
- [6] 오기환, 김남심, EU의 차세대가입자망 접근개방 제도 동향, 방송통신정책 제21권6호, 2009. 4.
- [7] 유선 전기 통신법 (법률제96호), 일본 총무성.
- [8] 유평일, 「통신망간 접속료 산정방법 연구」, 한국과학기술원, 1995.
- [9] 일본의 망중립성 최근 논의와 자가통신설비제도/지배적사업자 규제와 MVNO 제도, NTT 동일본, 2007.
- [10] 일본의 통신시장 및 규제현황, 정보통신정책 제20권 16호, 2008.
- [11] 전기 통신 사업법 (법률제86호), 일본 총무성.
- [12] 정보통신백서, 일본 총무성, 2008.
- [13] 정보통신부, 「전기통신설비의 상호접속기준」, 정보통신부고시 1997-116호, 1997.
- [14] Albon, R., "Interconnection Pricing: An Analysis of the Efficient Component Pricing Rule", Telecommunications Policy, 1994, Vol. 18,
- [15] Annual report, 2008, NTT.

- [16] Armstrong, M., C. Doyle & J. Vickers, "The Access Pricing Problem: A Synthesis", Working Paper, Department of Economics, Univ. of Southampton, 1995.
- [17] Baumol, W. & J. Sidak, Toward Competition in Local Telephony, MIT Press, 1995.
- [18] BellSouth, INDETEC International etc., Benchmark Cost Proxy Model Release 3.1, 1998. 4.
- [19] Brian S. Everitt, Cluster Analysis, Third Edition, London:Armond, 1993.
- [20] BT, Long Run Incremental Cost Methodology, 1997. 5.
- [21] Charlie Davies, NGA: new broadband dynamics in developed markets, OVUM, 2009. 3.
- [22] Chris Doyle, Structural separation and investment in the National Broadband Network environment, A report for SingTel Optus, 2008. 6.
- [23] David James, Does government have a role in NGA?, OVUM, 2009. 9.
- [24] Dieter Elzmann, et al., The economics of Next Generation Access, ECTA report, 2008. 9.
- [25] Elena Scaramuzzi, Next Generation Access Networks: the European approach, APEC TEL International Mobile Roaming Workshop, 2009. 9.
- [26] Fabian Kirsch, et al., Regulation of NGN: Structural separation, access regulation, of no regulation at all?, Communications & Strategies, No.69, 1Q 2008.
- [27] FCC , The First Report & Order in the matter of Implementation of the Local Competition Provisions in the Telecommunications Act of 1996(FCC 96-325), 1996. 8.
- [28] FCC, "The Telecommunications Act of 1996", <http://www.fcc.gov/telecom.html>, 1996.

- [29] FCC, Fourth Report and Order in CC Docket No. 94-1 and Second Report and Order in CC Docket 1997, No. 96-262
- [30] FCC, Recommended Decision of the Federal-State Joint Board on Universal Service, 1996
- [31] Hatfield Associates, Inc., Hatfield Model Release 3.1 Model Description, 1997. 2.
- [32] Jay Atkinson, the Use of Computer Models for Estimating Forward-looking Economic Costs, FCC, 1997. 1.
- [33] Jean-Yves Larrouturou, Regulation clarification underway, FT, 2009. 3.
- [34] Kreps, D. M., Microeconomic Theory, Princeton University Press, 1990.
- [35] Laffont, J. & J. Tirole, "Access Pricing and Competition", European Economic Review, 1994, Vol. 38, pp. 1673-1710.
- [36] Laffont, J. & J. Tirole, "Creating Competition through Interconnection ; Theory and Practice", Journal of Regulatory Economics, Kluwer Academic Publishers, 1996, pp. 227-256.
- [37] Laffont, J. J. and J. Tirole, A Theory of Incentives in Procurement and Regulation, the MIT Press, 1993.
- [38] Lewin, D. & M. Kitchen, Interconnect: the key to effective competition, Ovum Limited, 1994.
- [39] Mitchell, B. & I. Vogelsang, Telecommunications Pricing, Cambridge Univ. Press, 1991.
- [40] NTT, Guidebook for Interconnection with NTT-East Networks, 1999. 7.
- [41] Ofcom, Delivering super-fast broadband in the UK, 2009. 3.
- [42] Ofcom, New build investment guidance on telecoms regulation, 2009. 3.
- [43] Ofcom, Next generation new build, 2008. 9.
- [44] Rainer Nitsche, Assessing risk sharing proposals, ECTA Conference,

2009. 6.

- [45] Tirole J., The Theory of Industrial Organization, the MIT Press, 1990.
- [46] Train K. E., Optimal Regulation: The Economic Theory of Natural Monopoly, the MIT Press, 1992.
- [47] WIK, An Analytical Cost Model for the Local Network : Consultative Document, 1998.
- [48] WIK, An Analytical Cost Model for the National Core Network : Consultative Document, 1999. 4.
- [49] 郵政省 公益事業者の電柱・管路等使用に関するガイドライン, 2007. 4.
- [50] 郵政省 長期増分費用モデル研究會, 「長期増分費用モデル研究會報告書」, 1999. 9.
- [51] 郵政省 電氣通信審議會, 接續の圓滑化に関する特別部會報告書, 1996. 9.
- [52] 郵政省 電氣通信審議會, 接續料算定に関する研究會報告書, 1999. 9.

※ 본 참고문헌에 정리되어 있지 않은 인용자료는 본문 내에 별표를 이용하여 표시하였습니다.