

수탁연구 07-61

# 역무단일화 등 통신시장 규제환경 변화에 따른 설비제공 정책방안 연구

이종화/변정욱/김상택/오기석/이상우

2007. 12



## 서 언

1999년부터 본격적으로 시작된 우리나라의 폭발적인 초고속인터넷 서비스의 보급에 따라 2004년까지 전세계에서 초고속인터넷 보급률 1위라는 지위를 유지하였고 지금도 5위의 자리를 지키고 있습니다. 우리나라의 초고속인터넷 발전은 출발점에 기존사업자의 가입자망을 공동활용하는 LLU(local loop unbundling)제도의 도입 없이 순수한 설비기반 경쟁을 통하여 이루어졌다는 점에서 독특한 경쟁모형이며 설비기반 및 서비스기반 경쟁간의 논쟁을 불러 일으키기도 하였습니다. 2002년 가입자선로 공동활용 기준이 제정되고 2003년 일부 조항이 개정되는 등 서비스기반 경쟁 활성화를 위한 조치가 있었으나 아직도 초고속인터넷 시장의 경쟁은 세계에서 보기 드문 설비기반 경쟁의 양상을 나타내고 있습니다.

최근에는 KT의 유비쿼터스한 가입자망이 FTTH로 계속 업그레이드되고 있고 하나로텔레콤이 시장진입시 아파트 단지를 중심으로 구축한 FTTC망과 단독주택 지역에 구축한 HFC망을 지속적으로 업그레이드하고 있습니다. LG과워콤도 최근 아파트 지역에 100Mbps급의 광랜서비스를 제공하며 새로이 진입하였고 기존의 HFC망을 DOCSIS 3.0을 통하여 업그레이드할 계획을 가진 것으로 알려져 있습니다. 지역 케이블 TV SO들도 디지털 방송으로 전환하고 있으며 초고속인터넷 서비스를 제공하기 위하여 HFC망을 계속 업그레이드하여 가고 있습니다. 그러나 경쟁사업자의 커버리지는 아직 KT에 비해서는 모자라는 상황이므로 “the last one mile”의 필요성은 사라지지 않고 있습니다. 그러나 동선가입자망의 요소만을 제공하는 현재의 가입자선로 공동활용제도는 그 실효성에 있어서는 많은 한계를 보이고 있으나 이는 우리나라의 초고속인터넷 사업자들이 설기기반 경쟁을 해 온 결과이며 VDSL 이상의 서비스가 보급되면서 동선에 대한 수요가 많이 감소하였기 때문입니다. FTTH, 광랜 및 차세대 케이블 TV망으로의 진화가 계속됨에 따라 기존의 동선에 대한 수요

는 더욱 줄어들 것으로 예상되며 전주 및 관로 등의 기반설비와 광케이블에 대한 수요가 더욱 증대할 것으로 예상되고 있습니다.

한편 전용회선시장에서는 그 간 가입자구간의 전주 및 관로, 케이블 등에 대한 경쟁사업자의 접근이 어렵고 특히 건물로의 인입관로를 확보하지 못해서 서비스를 제공하지 못하는 경우가 많아 2003년말 설비제공기준 고시를 개정하여 KT에 가입자구간의 전주 및 관로, 케이블의 제공의무를 부여하였습니다. 그 결과 시장상황은 어느 정도 개선되었으나 아직도 전용회선시장에서의 KT의 시장지배력이 어느 정도 유지되고 있습니다.

본 보고서는 통신설비 공동사용과 관련한 개념, 국내제도 및 정책 현황 및 해외사례를 분석함으로써 일관성 있는 분석을 수행함과 동시에 시장에서 발생할 수 있는 부작용을 최소화함으로써 초고속 정보사회의 조기 구현을 위한 정책 개선 방향성을 제시하는데 그 목적이 있다고 할 수 있습니다. 본 연구 수행에 있어서 자료협조 및 정책적인 많은 도움을 주신 정보통신부 관계자, 그리고 자료를 협조해 주신 통신서비스제공사업자 제위, 수회에 걸쳐 평가를 해 주심으로써 보고서의 질적 수준 향상에 기여해 주신 익명의 평가위원 제위께 감사를 드립니다.

2007년 12월  
정보통신정책연구원  
원 장 석 호 익

## 목 차

서 언 .....	1
요약문 .....	7
제1장 서 론 .....	11
제2장 필수설비 관련제도 .....	14
제1절 필수설비 개념 및 판단기준 .....	14
1. 개념 .....	14
2. 판단기준 .....	14
제2절 주요국의 필수설비 규제현황 .....	17
1. 미 국 .....	17
2. 영 국 .....	18
3. E U .....	19
제3장 LLU 제도 개선방안 연구 .....	21
제1절 주요국의 LLU 규제제도 및 이용현황 분석 .....	21
1. 미국의 UNE(unbundled network elements) 제도 .....	21
2. 유 럽 .....	34
3. 영국의 망 개방 제도 .....	44
4. 일본의 망개방 제도 .....	48
5. 프랑스 .....	54
6. 시사점 .....	56
제2절 국내 LLU 제도 이용현황 및 문제점 .....	60
1. 개념 및 도입배경 .....	60

2. 현행 LLU 고시 주요 내용 .....	63
3. 이용현황 및 문제점 .....	64
제 3 절 LLU 제도 개선방안 .....	65
1. 이용 및 제공사업자 .....	65
2. 제공대가 등 .....	68
제 4 장 설비제공제도 개선방안 연구 .....	70
제 1 절 주요국의 설비제공제도 현황 분석 .....	70
1. 미 국 .....	70
2. 영 국 .....	77
3. 일 본 .....	86
4. E U .....	92
5. 해외사례 요약 및 시사점 .....	92
제 2 절 국내 선로설비포설권 및 설비제공제도의 현황 및 문제점 .....	94
1. 선로설비포설권 및 설비제공제도 현황 및 문제점 .....	94
제 3 절 설비제공제도 개선방안 .....	100
제 5 장 결 론 .....	105
참고문헌 .....	107
〈첨부〉 LLU 및 설비제공 원가 산정 .....	111

## 표 목 차

〈표 3-1〉 CLEC의 회선수 추이 .....	33
〈표 3-2〉 국가별 비트스트림 접속(bitstream access) 현황 .....	37
〈표 3-3〉 EU 주요국의 비트스트림 현황 .....	41
〈표 3-4〉 LLU 월 이용대가 추이 .....	42
〈표 3-5〉 EU 지역의 도매제공 초고속인터넷 회선수 .....	42
〈표 3-6〉 사업자 점유율 및 형태별 LLU 회선수 .....	43
〈표 3-7〉 기술방식별 초고속접속 회선수 현황(2006년 10월 기준) .....	47
〈표 3-8〉 일본의 선로형태별 LLU 대가 .....	49
〈표 3-9〉 DSL 사업자별 점유율(가입자수 기준) .....	51
〈표 3-10〉 주요국의 LLU 제도 현황 .....	56
〈표 3-11〉 국가별 LLU 대가 .....	59
〈표 3-12〉 LLU 실적 추이 .....	64
〈표 3-13〉 통신망 이용 대가산정 방안 .....	69
〈표 4-1〉 일본 전기통신사업자 분류 .....	87
〈표 4-2〉 전기통신사업법 개정 이후의 사업자 진입 .....	90
〈표 4-3〉 KT의 의무제공대상 설비 제공현황 .....	99

## 그 립 목 차

[그림 3-1]	시내전화사업자별 가입자수 변화 추이 .....	32
[그림 3-2]	CLEC의 구성회선별 변화 추이 .....	32
[그림 3-3]	bitstream 구성요소 .....	39
[그림 3-4]	비트스트림의 4가지 옵션 .....	40
[그림 3-5]	일본의 기술방식별 초고속인터넷 현황 .....	52
[그림 3-6]	DSL 가입자수 사업자별 점유율 추이(전국) .....	52
[그림 3-7]	FTTH 가입자수 사업자별 점유율 추이(전국) .....	53
[그림 3-8]	동선일괄제공과 고주파수분리제공의 사용주파수 대역 비교 .....	61
[그림 3-9]	동선일괄제공, 고주파수분리 제공 구성도 .....	61
[그림 3-10]	초고속인터넷접속망 개방 구성도 .....	62



## 요 약 문

### 1. 연구의 배경 및 필요성

- 우리나라를 포함하여 주요 국가에서 통신망의 효율적 사용과 중복투자를 방지하고 신규 진입을 활성화하여 경쟁을 정착시키려는 정책적 대안의 논의가 활발하게 이루어지고 있음
  - － 유선통신시장의 필수설비인 가입자선로를 공동으로 활용하고 가입자구간의 전주·관로 및 케이블 등 선로설비를 사업자간 제공하는 가입자선로 공동활용 및 설비제공제도가 대표적인 사례라 할 수 있음
- 최근 통신 및 방송의 디지털화가 진행되고 유선통신시장의 진입규제가 완화되면서 케이블TV SO들의 통신시장 진입이 활발히 진행되고 있음
  - － 특히 케이블TV와 초고속인터넷의 결합상품을 저렴하게 제공하여 가입자기반을 빠른 속도로 확대시켜 가고 있음
  - － 또한, 통신규제정책 중장기 로드맵 후속조치, 통상협상 및 시장개방 대두, 통방융합 등 시장환경 변화에 따른 제도 개선 및 이용사업자 이용활성화 방안 모색이 제기되는 시점임
- 통상협상 및 시장개방 등 통신시장 환경변화를 고려하고 이용활성화를 위한 제도적 방안을 모색하여 설비제공관련 제도인 가입자선로 공동활용 제도 및 설비제공제도의 개선방안 연구가 필요

### 2. 연구목표

- 통신설비 공동활용 관련 제도인 가입자선로 공동활용제도와 설비제공제도에

관한 연구로서, 기존 제도의 미비점을 보완하고 통신시장 환경변화 및 통상협상 등 시장개방을 고려한 관련 제도의 개선방안을 연구

- 특히 FTTH 및 BcN 구축 등 통신환경이 변화하고, IP-TV의 출현, 케이블TV SO의 기간통신 사업 진입 등 통신과 방송의 융합추세가 진행되고 있는 상황에서 다수 사업자에 의한 망구축이 예상되고 있어 설비의 공동활용을 통한 신규 사업자의 진입장벽 완화와 중복투자의 방지라는 제도의 취지를 고려한 개선방안 모색

### 3. 주요 연구내용

- 필수설비에 관한 논의를 간략히 살펴 보고 각국의 필수설비에 대한 규제제도를 조사
  - － 필수설비(essential facility)란 그에 대한 접근(access) 없이는 어떠한 경쟁기업도 그 기업의 소비자들에게 서비스 또는 재화를 제공할 수 없는 설비를 의미
  - － 필수설비 개념에 근거한 필수설비원칙(essential facility doctrine)이 1912년 미국 정부와 Terminal Railroad Association(TRA)간 소송에 있어 판례로 적용된 이후 다양한 사례에 적용됨
  - － 필수설비원칙은 독점기업이 다른 기업의 기업활동에 필수적인 서비스나 재화를 제공하도록 강제할 수 있다는 것임
- LLU(local loop unbundling)는 경쟁사업자가 가입자선로를 직접 구축하지 않고, 지배적 사업자의 가입자선로를 임대하여 최종소비자에게 통신서비스를 제공할 수 있도록 하는 것으로 대표적인 필수설비 개방정책
  - － 국내 가입자선로 공동활용제도는 제공형태별(동선일괄 제공, 고주파수 대역 분리 제공, 초고속인터넷 접속망 개방)로 제공 및 이용사업자가 상이
  - － 주요국은 SMP(significant market power) 보유 사업자에 대해 제공의무를 부여하고 이용사업자를 통신사업자라고 포괄적으로 지정

- 이용대가는 대부분 원가기반으로 산정: 구체적인 산정방식은 국가별로 상이
- 한편, 지배적 사업자의 관로, 전주 등 필수설비적 성격이 강한 설비를 경쟁사업자에게 개방하는 국내의 설비제공 제도도 대표적인 필수설비 개방정책임
- 선로설비포설권(ROW: rights-of-way)은 공익서비스 제공을 위한 설비 구축을 위해 타자 소유의 토지, 기타 소유물에 대한 점유/이용에 대한 권리로서 공익서비스 제공을 위한 네트워크 구축에 있어 중요한 권리임
- 설비제공제도는 선로설비포설권을 보유하고 있지 않은 사업자가 통신서비스 제공에 필요한 설비를 임대하여 서비스를 제공하도록 한다는 측면에서 두 제도가 보완적 의미를 가질 수 있음
- 또한 선로설비포설권을 보유한 사업자라 하더라도 실질적으로 해당 설비를 구축하는 것이 경제적으로 비효율적이거나 구축 자체가 거의 불가능한 경우, 설비제공제도를 통해 시장 진입이 가능한 경우도 있음

#### 4. 연구 결과 및 시사점

- 가입자선로 공동활용제도 개선방향
  - 이용사업자 및 이용용도 제한 폐지
  - 의무제공사업자를 시장지배력을 지닌 사업자로 한정
  - 이용대가의 지역적 차등 검토
  - 초고속인터넷 접속망 개방제도의 활성화를 위한 고시 개정
- 설비제공제도 개선과 관련하여, 기존 기간통신사업허가 부여에 의해 자동적으로 부여되던 선로설비포설권이 허가규제의 개정을 통해 변경될 가능성이 큼
  - 허가제도 개정에 따른 진입장벽 완화로 기간통신사업자수의 증가가 예상되므로 선로설비포설 건수의 증가에 따른 환경훼손, 중복투자 문제를 최소화할 수 있는 선로설비포설권 관련 제도개선의 검토가 필요
  - 사업 진입과 분리된 관로포설 및 토지이용에 대한 승인제도를 별도로 운영

하고 있는 일본의 사례를 참고할 수 있음

- 국내의 제도 및 시장현실을 고려 시 현행 선로포설권 제도의 급격한 변화를 고려할 단계는 아닌 것으로 보이며, 향후 광케이블 구축 추이 및 통신시장 경쟁 상황을 지켜본 후 제도의 개정 여부를 판단함이 바람직
  - － 현재 통신법에서 설비제공제도를 통해 KT의 관로, 전주, 가입자 구간 케이블 ('04년 이후 구축 광케이블 제외)에 대한 제공의무가 부과되어 있어 기본적인 규제는 존재
  - － KT와 (적어도 일정 수준의 커버리지 범위 내에서는) 후발사업자들의 광케이블 구축이 현재 진행되고 있음
  - － 따라서 현 상황에서 급격한 규제 변화는 현재 진행 중인 투자 등의 왜곡을 초래할 우려가 있으므로 신중한 검토 필요
- 한편, 그 밖에도 관련제도인 설비제공 제도의 개선으로 현재 인구밀집지역 등에서 문제가 되고 있는 가입자 선로 구간에서 과도한 가공선으로 인한 안전 등의 문제를 해결할 수 있는 방안의 검토가 필요

## 제1장 서론

- 통신서비스산업과 같은 망 산업(network industry)은 망 구축을 위해 대규모 고정 설비투자가 필요하고, 규모의 경제가 현저하여 전통적으로 자연독점(natural monopoly)적 성격을 갖는다고 알려져 왔음
  - － 특히, 개별 소비자에게 연결된 유선 가입자망은 통신서비스 제공을 위한 필수 설비로 인식될 뿐 아니라 자연독점성이 가장 큰 부분으로 여겨져 대부분의 국가에서는 과거에 독점기업, 혹은 국가조직 자체가 전국적인 망을 구축해 왔음
- 1950년대 이후 마이크로웨이브 및 위성통신 등 새로운 통신기술이 발전하고, 독점체제에 따른 비효율성이 증대하면서 최근 수십년 동안 세계 각국에서는 통신서비스산업에 경쟁이 활발하게 도입되어 왔음
  - － 통신시장에 대한 경쟁도입의 목적은 사업자간 경쟁을 활성화하여 사업자의 효율성과 이용자 편익 등 사회후생을 극대화하는 것임
  - － 현재 우리나라를 포함하여 대다수 국가에서 각 통신시장별로 경쟁이 도입되고 새로운 대체망 기술이 발달하고 있음
- 이러한 기술발전과 경쟁도입에도 불구하고 설비기반 경쟁이 미흡하여 서비스 기반 경쟁의 활성화가 필요한 시장과 통신망의 효율적 이용과 중복투자 방지를 위해 설비기반경쟁이 바람직하지 않은 시장이 여전히 존재
  - － 예를 들어 유선망의 경우, 개별 소비자와 연결하는 가입자망을 신규로 구축하기 위해서는 대규모 선행투자가 필요할 뿐 아니라 망구축에 상당한 시간이 소요되며 투자비를 회수하는 데도 장기간이 소요되는 등 가입자망 구간은 여전히 필수설비의 성격을 가지고 있음
  - － 신규 사업자가 기존 사업자와 동일한 망을 신규로 구축하여 서비스를 제공하는 경우 새로운 서비스 수요를 창출하지 못한다면 유희설비가 발생하게 되며

이는 통신망의 효율적 사용을 저해하여 사회적 자원의 불필요한 낭비를 초래하는 중복투자로 간주될 수 있음

- 새로운 대체 가입자망 기술을 이용하는 경우에는, 기존의 통신망이 제공하기 어려운 다양한 멀티미디어 서비스를 제공하는 등 신규 서비스를 창출한다면 자원의 낭비나 중복투자라는 문제에서 자유로울 것임
  - 그러나 이 경우에도 대규모 투자가 요구되므로 전국적으로 일시에 서비스를 제공하지 못하고 특정 지역을 중심으로 서비스가 제공될 가능성이 크므로, 경쟁초기단계에서 일정한 규모의 경제를 확보하지 못하는 경우, 투자비 회수 문제 등으로 인해 재정적 어려움을 겪을 뿐 아니라 신규 사업자의 생존에도 중요한 영향을 주어 사회후생이 전체적으로 감소할 수도 있음
- 이와 같이 통신시장에서 특정 설비(예: 가입자선로)는 여전히 필수설비이며, 특정한 경우를 제외하고는 이러한 설비의 추가적 구축은 중복투자, 통신망의 비효율적 사용을 초래하여 사회전체의 효율적 자원배분을 저해할 뿐 아니라 신규 사업자의 시장 진입을 억제하여 경쟁도입에 따른 사후후생 증대를 어렵게 할 것임
  - 통신망의 효율적 이용과 중복투자를 방지하기 위한 방안의 일환으로 기존사업자의 통신망을 경쟁사업자에게 개방하는 방안이 모색되어야 함
- 우리나라를 포함하여 주요 국가에서 통신망의 효율적 사용과 중복투자를 방지하고 신규 진입을 활성화하여 경쟁을 정착시키려는 정책적 대안 논의가 활발하게 이루어지고 있음
  - 유선통신시장의 필수설비인 가입자선로를 공동으로 활용하고 가입자구간의 전주·관로 및 케이블 등 선로설비를 사업자간 제공하는 설비제공제도가 대표적인 사례라 할 수 있음
- 최근 통신 및 방송의 디지털화가 진행되고 유선통신시장의 진입규제가 완화되면서 케이블TV SO들의 통신시장 진입이 활발히 진행되고 있음
  - 특히 케이블TV와 초고속인터넷의 결합상품을 저렴하게 제공하여 가입자기반을 빠른 속도로 확대시켜 가고 있음

- KT는 한국전력과 함께 '90년대 중반 케이블TV NO 사업자로 선정되면서 PP와 SO간 및 SO와 케이블TV 가입자간의 전송로를 대여하여 왔으나, 방송 SO들이 통신서비스인 초고속인터넷을 제공하면서부터 SO들의 KT 전주사용에 대하여 갈등이 발생하였음
  - － 통신망 공동활용이라는 관점에서 볼 때 KT와 방송사업자로서의 케이블TV SO와의 관계는 통신사와 방송사라는 사적 기업간의 문제이며 전기통신사업법 상의 규제영역은 아니므로 본 보고서에서는 다루지 않고 케이블 TV SO가 초고속인터넷을 제공하는 기간통신사업자의 자격을 가진 경우에 한하여 다루고자 함
- 본 보고서는 다음과 같이 구성되어 있음
  - － 제2장에서는 필수설비에 관한 논의를 간략히 살펴보고 각국의 필수설비에 대한 규제제도를 설명
  - － 제3장에서는 시내 가입자망의 제공(local loop unbundling)에 관한 이슈를 정리하고 있음
  - － 제4장에서는 설비제공제도에 관하여 논의
  - － 제5장에서는 결론을 맺음

## 제 2 장 필수설비 관련제도

### 제 1 절 필수설비 개념 및 판단기준

#### 1. 개념

- 필수설비(essential facility)의 개념
  - － 그에 대한 접근(access) 없이는 어떠한 경쟁기업도 그 기업의 소비자들에게 서비스(또는 재화)를 제공할 수 없는 설비(facility or infrastructure)를 의미
    - ※ 일반적으로 어떤 재화나 서비스를 제공하는 데 없어서는 아니될 투입요소 이면서 복수의 사업자가 중복 구축하기가 어려운 설비를 의미함
- 필수설비 개념에 근거한 필수설비원칙(essential facility doctrine)이 1912년 미국 정부와 Terminal Railroad Association(TRA)간 소송에 있어 판례로 적용된 이후 다양한 사례에 적용되었고, 1984년 MCI와 AT&T 간의 소송 판결에서 구체화
  - － 필수설비원칙은 독점기업이 다른 기업의 기업활동에 필수적인 서비스나 재화를 제공하도록 강제할 수 있다는 것임

#### 2. 판단기준

- 필수설비 개방원칙(essential facility doctrine)
  - － 필수설비를 독점적으로 보유하고 있는 사업자가 다른 사업자들이 그 필수설비를 이용하지 못하도록 할 경우 필수설비 보유자는 그 필수설비를 이용한 최종재 시장을 독점하게 됨
  - － 이러한 상황에서 경쟁을 도입하려면 극단적으로는 필수설비 보유자를 설비 제공자로서의 역할에만 국한함으로써 이를 이용한 최종재의 시장에 진출하는 것을 막거나, 그렇지 않을 경우에는 필수설비를 적정한 가격에 경쟁사에



게 개방하도록 의무화해야 함

- 따라서 필수설비를 보유한 독점기업은 이러한 설비를 다른 기업에 제공하도록 강요당할 수 있다는 것이 ‘필수설비 원칙(essential facility doctrine)’임
- 필수설비 개방원칙에 나타난 필수설비의 판단기준은 다음과 같음
  - 설비에 대한 소유권(ownership or control over a facility): 독점사업자가 해당 설비를 통제해야만 함
  - 필수성(essentiality of a facility): 경쟁사업자가 사업행위를 함에 있어서 해당 설비에 대한 접근이 필수적이어야 함. 필수설비 개방원칙상의 필수성이란 첫째, “접근(access)을 요청하는 경쟁사업자가 해당 시장에서 생존함에 있어서 해당설비에 대한 접근이 본질적 또는 필수적이어야 함을 의미”하여 해당 설비에 대한 접속 거절은 진입장벽을 형성. 둘째, 경쟁사업자 등에 의해 복제(replicate)할 수 없는 설비를 의미

※ 참고: 필수설비 개방원칙(essential facility doctrine)의 역사적 배경

- ‘필수설비 개방원칙’ 개념의 기원 1912년 미국 연방정부와 St. Louis 지역의 철도회사 연합인 TRA(terminal railroad association)와의 소송으로 거슬러 올라감<sup>1)</sup>
- 1889년 St. Louis 지역의 24개 독립철도회사들 중 14개 독립철도회사들이 연합하여 TRA를 결성하고 미시시피강 양안의 모든 철도설비를 독점하였을 뿐만 아니라 미시시피강을 횡단할 수 있는 다른 교통수단도 독점함
  - 이에 대해 연방정부는 1905년 TRA의 해체와 사업자 간의 경쟁촉진을 위해 TRA를 셔먼법 위반으로 제소함
- 연방 대법원은 TRA는 어느 사업자든 협회에 속한 사업자와 동일한 조건으로 소유권을 확보할 수 있도록 인정해야 하는 의무를 부과하였으며, 소유권을 보유하지 않고 TRA에 속한 사업자의 설비를 이용하는 경우에는 다른 회원사들이 이용하는 경우와 동일한 수준의 이용료를 부과하여야 한다는 요금설정의 원칙을 제시함
- TRA 판례는 경쟁 사업자의 필수설비에 대한 접근(access)을 제약하고 있는 독점 사업자는 경쟁 사업자에게 가능한 한 해당 설비에 대한 합리적 접근을 보장해야 한다는 필수설비 규제의 기본원칙으로 인식되어 적용범위가 다양한 산업으로 확대되고 있음<sup>2)</sup>

- 필수설비원칙(essential facility doctrine)에 대한 판단기준은 AT&T와 MCI(1982) 사례에서 보다 명확히 형성되었으나, 이러한 원칙의 적용정도와 법적 지위 등은 국가마다 상이함<sup>3)</sup>
  - 설비에 대한 소유권(ownership or control over a facility)을 원하는 원고와 경쟁관계에 있는 독점사업자가 필수설비를 통제(control)하고 있는가를 판단
  - 복제 불가능(inability practically or reasonably to duplicate)
    - 접속 요청사업자가 해당 필수설비를 복제하는 것이 물리적으로 불가능하거나 경제적 측면에서 사실상 복제가 불가능하여야 함
    - 필수설비 복제의 현실적 불가능 또는 비합리성 요건은 매우 강한 조건으로, 필수설비보다 어느 정도 열등한 대체수단이 있는 경우에는 이 조건을 충족하지 못함
  - 경쟁자에 대한 접근제한 여부(the denial of the use of the facility to a competitor)
    - 독점기업의 경쟁사업자에 대한 접근거부 여부, 독점기업이 접속요청 기업과 하류시장(downstream market)에서 경쟁관계에 있는가 등을 고려<sup>4)</sup>
    - 직접적 거부 이외에도 제공되던 서비스 내용 또는 이용가격의 불합리한 변경을 통해 설비이용을 실질적으로 불가능하게 하는 행위도 포함함

---

1) United States v. Terminal Railroad Association of St. Louis(1912)

2) 필수설비원칙 적용사례는 항공예약시스템, 지역전력 배전망, 천연가스망, 경기장 독점, 병원, 스키장의 마케팅 관련 사례, 정기간행물의 배송 등 다양한 판례에 적용되고 있음.

3) 이하의 4개항의 판단기준은 연방 순회법원에서 일반적으로 기준으로 적용되고 있지만, 연방대법원에서 이러한 판단기준을 최종적으로 승인한 것은 아님. American Bar Association(2005), p 310 참조

4) Verizon vs. Law offices of Curtis V. Trinko(2002) 판례에서 연방대법원은 “통신설비에 대한 광범위한 접속을 의무화하고 있는 1996년 통신법 규정으로 인해 통신사업자에게 (어떤 상황에서는) 필수설비에 대한 접근제한 요건을 적용하기 어렵다”고 판시한 바 있음

- 필수설비의 제공 가능성(the feasibility of providing the facility to competitors)
  - 필수설비를 보유한 독점사업자가 해당 설비를 원고 측에 제공할 수 있는 상황이었는가를 판단. 1) 기술상의 이유 또는 정당한 업무상 이유가 있고, 2) 그 자체가 친경쟁적임을 입증하는 경우 필수설비 규제 적용 예외를 인정함<sup>5)</sup>
  - 사실규명이 관건인 요건으로 사례들로부터 도출된 일반적 기준은 없음
- 미국의 1996년 통신법에서는 필수설비원칙(essential facility doctrine)이 아닌 필수(necessity)기준과 손상(impairment)기준을 적용하여 UNE 의무제공 여부를 판단하였음
- FCC(federal communications commission)는 독점적(proprietary)인 망요소에 대한 접근이 필수적(necessary)이거나, 망요소에 대한 접근이 실패하는 경우 서비스제공사업자의 능력이 중대하게(materially) 손상(impair)되는지를 판단하여야 함
- 필수 및 손상기준은 필수설비원칙보다 느슨한 기준(즉, UNE 제공을 강화)으로서 특히 손상기준은 유사한 대체망이 존재한다 해도 어떤 통신망 요소를 제공받지 못했을 때 그로 인해 통신사업자의 서비스 제공능력에 손상을 입는 경우 그 통신망 요소를 의무적으로 제공해야 함을 의미

## 제 2 절 주요국의 필수설비 규제현황<sup>6)</sup>

### 1. 미 국

- 미국에서 ‘필수설비 개방원칙’ 개념은 1912년 미국 연방정부와 St. Louis 지역

---

5) 이윤 증가를 목적으로 한 접근제한, 접근제공으로 인한 독점기업의 평판이나 서비스의 질이 저하 우려 등은 객관적 사실에 근거한 정당한 접근거부사유로 인정되지 않음

6) 이종화·변정욱·오기석 (2003)을 주로 참고하여 작성

- 의 철도회사 연합인 TRA(Terminal Railroad Association)와의 소송에서 시작됨
- 이후 필수설비 규제원칙 및 필수설비 판단기준은 MCI vs. AT&T(1982)에서 보다 명확히 규정됨
    - 필수설비 제공의무가 성립되기 위한 네 가지의 요건은 다음과 같음 가능
      - ① 독점에 의한 필수설비의 통제
      - ② 경쟁자의 현실적 또는 합리적 이유에 의한 필수설비의 복제 불가능
      - ③ 경쟁자의 필수설비에 대한 접근 거부
      - ④ 필수설비의 제공이 실질적으로 가능
    - 두 번째 요건인 필수설비 복제의 현실적 불가능 또는 비합리성 요건은 매우 강한 조건으로, 필수설비보다 어느 정도 열등한 대체수단이 있는 경우에는 이 조건을 충족하지 못함
    - 세 번째 요건인 설비비용의 거부는 직접적 거부 이외에도 제공되던 서비스 내용 또는 이용가격의 불합리한 변경을 통해 설비비용을 실질적으로 불가능하게 하는 행위도 포함함
    - 네 번째 요건인 설비제공 실현 가능성은 사실규명이 관건인 요건으로서 사례들로부터 도출된 일반적 기준은 없음
  - 필수설비에 대한 규제는 실질적으로 셔먼법 제1조 및 제2조<sup>7)</sup>를 적용하되, 필수설비 원칙은 법원의 판례를 통해 구체화됨

## 2. 영 국

- 영국 경쟁법은 필수설비의 기본적 특징을 다음과 같이 규정
  - 해당 관련시장(related market)에서 재화 또는 서비스 제공에 있어서 필수적이

---

7) 셔먼법 1조는 실질적으로 반경쟁 효과를 갖는 협약, 공모 등을 금지하고 있으며, 셔먼법 2조는 독점사업자가 경쟁사업자를 배제할 의도를 갖고 독점화하거나 독점화 기도를 금지

- 기 때문에 경쟁사업자는 해당 설비에 대해 접근(access) 해야만 함
- 신규 사업자가 해당 설비를 복제(replicate)하는 것은 경제적으로 효율적이지 못하고, 실현가능하지 않을 것임
  - 필수설비와 관련된 사안은 시장지배적 사업자의 지배력 남용의 일 유형으로 인식하여 규제
    - 관련시장에서 지배력 남용을 통해 경쟁을 제약하는 경우로 한정해 필수설비의 원칙을 적용
      - ※ 사업자가 지배력의 창출 및 강화를 위한 행동을 하지 않은 상황에서 단순히 지배력이 전이되는 계약(agreement)에 대해서는 적용하지 않음
    - 특정 설비가 합법적으로 필수설비로 지정되었다면, 관련시장의 경쟁을 촉진하기 위해 경쟁사업자가 해당 설비에 대해 경제적으로 효율적인 가격에 접속할 수 있도록 규제
      - ※ 개별 사안에서 해당설비에 대해 어느 정도의 접속의무가 적법한 것이냐는 여전히 문제가 되고 있음
    - 필수설비에 대해 접속을 거부하는 경우에는 접속거부가 객관적으로 정당한 사유에 의한 것임을 입증하지 못하는 경우 지배력 남용으로 규제대상이 됨
      - ※ 이러한 영국의 방침은 EC의 방침과 유사. 다만 접속거부의 정당성은 극히 예외적인 경우에만 인정

### 3. E U

- European Court of Justice(ECJ)의 지배적 기업에 의한 거래 거부(refusal to deal)에 관한 사례와 ‘필수설비’ 용어의 사용을 결정한 위원회(commission)에서 필수설비 규제원칙이 나타남
- 위원회(commission)는 필수설비를 보유하고 있고 경쟁 사업자에 대한 제공을 통제하는 지배적 지위에 있는 사업자(undertaking)가 타기업(companies)이 해당 설비로 접근하는 것을 객관적인 정당성 없이 거부하거나, 자신에 적용되는 조

건보다 불리한 조건으로 접근을 허용하는 것은 EC 조약(Treaty) 제81조(Article 81)<sup>8)</sup>의 침해라고 규정함

- 지배적 기업은 (제공)거부가 경쟁에 심각한 영향을 미칠 경우, 필수설비 제공 의무(duty to supply)가 주어지며, 경쟁에 미치는 영향을 파악하기 위해서는 다음 세 가지 요인을 파악해야 함
  - ① 필수설비의 수요자가 필요한 재화나 서비스를 다른 경로를 통해 얻을 수 있는가?
  - ② (수요자와 지배적 기업이 경쟁하게 될)시장에 다른 경쟁자가 존재하는가?
  - ③ 그 설비(재화 또는 서비스)가 수요자의 활동에 얼마나 중요한가?
- 만약 수요자에게 만족할 만한 해당 설비의 다른 공급원이 있다면 그 설비는 필수적이지 않으며, 수요자의 설비접근을 통한 하위시장에서의 추가적 경쟁이 충분한 경쟁증진을 결과하지 않는다면 반독점법은 지배적 기업의 (설비)제공을 강제하지 말아야 함
- 그러나 만약 지배적 기업의 제공 거부가 적은 수의 경쟁기업들 중 한 기업의 시장 퇴출을 야기할 가능성이 크다면 지배적 기업의 제공을 요구해야 함

---

8) EC 조약 81조는 시장지배적 지위 남용을 금지하고 있음

## 제 3 장 LLU 제도 개선방안 연구

- 통신산업에 있어서 LLU(local loop unbundling)는 경쟁사업자가 가입자선로를 직접 구축하지 않고, 지배적 사업자의 가입자선로를 임대하여 최종소비자에게 통신서비스를 제공하는 것으로 대표적인 필수설비 개방정책
- 국가별로 다소 차이는 있으나 통상적으로 LLU는 제공 유형에 따라 동선일괄 제공(full unbundling), 고주파수회선 분리제공(line sharing, shared access), 비트 스트림 접속(bitstream access)로 구분
- 여기에서는 주요국의 LLU 관련 규제제도 및 이용현황을 간략히 살펴보고자 함

### 제 1 절 주요국의 LLU 규제제도 및 이용현황 분석

#### 1. 미국의 UNE(unbundled network elements) 제도

##### 가. 개념 및 도입 배경

- 미국의 UNE(unbundled network element) 제도는 기존 시내전화 사업자(ILECs: incumbent local exchange carriers)에게 통신망 요소를 세분화하여 제공을 요청하는 경쟁 사업자에게 기술적으로 가능한 모든 지점에서 망요소별로 공정, 타당하고 비차별적인 요금과 조건으로 접속을 제공하도록 의무화한 제도<sup>9)</sup>

---

9) UNE 제도 이외에 서비스 제공에 필수적이 전주, 관로 등의 설비제공 의무가 미국 통신법 제224조에 규정되어 있음. 동조에서는 “공공 유틸리티 사업자는 소유하거나 통제하고 있는 모든 전주, 관로, 도관, 선로설비포설권(rights-of-way)에 대해 케이블 TV 사업자나 통신 사업자에게 비차별적 접속을 허용해야 함을 규정. 여기서 공공 유틸리티 사업자(public utility operator)는 시내전화 사업자, 전기, 가스, 수도, 증기 및 기타 공공 서비스 사업자로서 유선통신에 전부 또는 일부가 사용될 수 있는 전주, 도관, 기타 관로를 소유하거나 통제하는 자를 의미함

- 미국 UNE 제도는 시내전화시장의 경쟁 활성화를 목적으로 1996년 통신법 개정을 통해 도입
  - 서비스 제공에 필수적인 설비구축 부담을 완화하여 신규 진입 활성화를 통한 경쟁 촉진을 유도
    - ※ 1996년 통신법은 시내전화시장의 경쟁활성화를 달성하기 위해 신규사업자의 자체 설비 구축을 통한 시장 진입 이외에 UNE 제도와 재판매 제도를 도입
  - 재판매 제도는 기존 시내전화사업자가 제공하는 서비스를 경쟁사업자가 동일한 형태로 제공할 수 있도록 의무화한 제도
- 이후 통신시장 환경변화에 따라 초고속 인터넷망에 대한 투자 활성화를 고려하면서 제도가 변화됨
  - 망세분화 제공 의무가 기존 시내전화 사업자의 초고속 인터넷망 투자유인이 저해된다는 주장에 따라 2003년(고주파수대역 분리제공: line sharing) 및 2005년(FTTH를 이용한 초고속인터넷서비스) 일부 의무를 완화함

#### 나. 관련 법 규정

- UNE와 관련된 1996년 통신법의 주요 내용을 살펴보면 다음과 같음
  - 통신법은 실현가능한 모든 지점에서 신규 경쟁사업자에게 접속을 제공하도록 기존사업자에게 의무를 부여<sup>10)</sup>
  - 통신법 251조는 ILEC에 대해 추가적인 의무를 부여하였는데 그 중에는 세분화된 망요소 제공도 포함
  - 251조(c)(3) 세분화된 접근(unbundled access) 조항을 살펴보면, ILECs는 통신망 요소의 세분화를 요청하는 모든 사업자에게 기술적으로 가능한 모든

---

10) 통신법 제251조(f)(2)는 농촌전화사업자(rural telephone companies)에 대해서는 251조(c)의 ILEC에 대한 추가적 의무 조항의 적용이 면제된다고 규정: 전국적으로 설치된 가입자선로의 2%미만을 보유하는 농촌지역 LECs 또는 ILECs는 그 의무의 중지 및 수정을 PUC에 신청할 수 있다고 규정



- 지점에서 요소별로 동조 및 252조에 따른 공정, 타당하고 비차별적인 요금과 조건으로 접속을 제공하도록 규정
- 또한 접속 제공시 요청사업자가 통신망 요소를 재구성하여 서비스를 제공할 수 있도록 분리된 형태로 제공하도록 하고 있음
  - 세분화되어 제공할 의무가 부여되는 망요소를 결정함에 있어서 통신법은 FCC가 최소한 고려해야 할 두 가지 기준을 명시
    - 첫 번째는 251조(d)(2)(A)에서 규정하고 있는데, 독점적(proprietary)인 성격의 망요소에 대한 접속이 필수적(necessary)인지를 검토
    - 두 번째는 251조(d)(2)(B)에서 규정하고 있는데, 그러한 망요소에 대한 접근(access)이 이루어지지 않는 경우 접속요청사업자의 통신서비스 제공능력을 현저히 손상(impair)시키는지를 검토<sup>11)</sup>
  - 251조의 이행과 관련된 사항은 251조(d)에서 규정하고 있는데, 제도 이행을 위한 구체적 규칙을 FCC가 제정하도록 하고 있음
    - 아울러 세분화된 망요소 접속 규정의 이행과 관련된 사업자간 협정의 승인, 재정(arbitration), 요금설정 등의 권한은 주(state) 공익위원회(PUC: public utility commission)가 보유하고 있으나,
    - FCC가 정한 규칙 및 1996년 통신법의 관련 조항에 부합해야 한다고 통신법은 규정
  - 한편, 세분화된 망요소의 대가산정은 상호접속 대가와 동일하게 (공정보수율 방식과는 다른) 원가를 기준으로 하고, 비차별적이어야 하며, 적절한 이윤을 포함할 수 있도록 규정

---

11) 또한 통신법 251조(c)(6)는 세분화된 망요소에 접속하기 위해 필요한 경우 ILEC은 공정, 타당하고 비차별적인 요금과 조건으로 물리적 국사 공동이용(physical collocation)을 제공할 의무가 있다고 규정. 다만, ILECs가 주공익위원회(이하 PUC로 표기)에게 물리적 병설이 '기술적 이유 또는 공간의 제약'으로 비현실적임을 입증할 경우에는 가상적 국사공동이용(virtual collocation)을 제공할 수 있다고 규정.

## 제251조

(c) 기존 시내전화사업자에 대한 추가적 의무. - subsection (b)에 규정된 의무에 추가적으로, 모든 기존의 시내전화사업자는 다음과 같은 의무를 갖는다.

(3) 요소별 분리접속(unbundled access). - 전기통신서비스의 제공을 위해 접속을 요청한 모든 사업자에게 본조 및 제252조의 요구조건과 협정조건에 의거하여 공정타당하고 비차별적인 요금과 조건으로, 기술적으로 가능한 지점에서, 망요소별로 비차별적으로 접속을 제공하여야 한다. 기존의 시내전화사업자는 요청 전기통신사업자가 통신서비스를 제공하기 위해 필요한 망요소들을 조합할 수 있도록 분리된 형태로 망요소들을 제공해야 한다.

## 제251조 (d) 이행

(2) 접속기준. - subsection (c) (3)의 목적을 위해 어떠한 망요소를 이용하게 할 것인가를 결정함에 있어서, 위원회는 최소한 다음을 고려하여야 한다-

(A) 독점적인 망요소에 대한 접근의 필요 여부

(B) 이와 같은 망요소에 대한 접속제공의 불이행이 제공하기를 희망하는 서비스를 제공하기 위하여 접근을 요구하는 전기통신사업자의 능력을 손상시키는지의 여부

## 다. UNE 제도의 이행

- 1996년 통신법이 UNE의 구체적 이행을 위한 상세한 규정을 FCC가 수립하도록 규정함에 따라 FCC는 의무제공 대상 설비의 식별 및 대가산정 방식 등 구체적인 시행규칙을 제정하고 집행하고 있음

- FCC가 수립한 의무제공 대상 설비 및 대가산정 방식 등 구체적인 규칙에 대한 사업자의 이슈제기, 이에 대한 법원의 판결과정을 통해 개정되어 왔음

## □ UNE 제도의 세부 이행 과정

- FCC의 UNE 제도의 실제 진행과정을 간략히 살펴보면 다음과 같음<sup>12)</sup>

○ Local Competition Order(FCC 1996a)에서 FCC는 기존시내전화사업자가 제공해야 할 7가지의 세분화된 망요소를 설정

- (1) 가입자 선로(local loop), (2) 네트워크 인터페이스 장비(network interface devices), (3) 시내 및 탄덤교환기(local and tandem switching), (4) 국간전송설비

12) Bauer, Johannes M. (2006)와 FCC (2005a)의 내용을 주로 참고하여 정리

- (interoffice transmission facilities), (5) 신호망 및 통화관련 데이터베이스(signaling networks and call related database), (6) 운영지원시스템(operation support systems), (7) 교환원 및 번호안내(operator service 및 directory assistance)
- 망요소나 결합된 망요소의 가격을 결정하기 위해서 FCC는 TELRIC(total element long-run incremental cost) 기준을 제시
  - ※ TELRIC은 효율적이고 최신의 망을 구축한다는 가정 하에서 미래지향적으로 가격을 설정하는 방법
- 각 주의 PUC가 FCC의 비용 가이드라인과 가격설정 원리에 의문을 제기하기도 하였으나 대부분은 LRIC 형태의 기준을 따랐으며, FCC에 의해서 제안된 범위 내에서 가격이 설정
- Local Competition Order(FCC 1996a)의 몇몇 조항은 통신 사업자나 주 규제 당국에 의해 절차적 측면이나 내용적 측면에서 이의가 제기됨
  - 그 중에서도 특히 FCC의 연방전체에 적용되는 규칙제정 권한의 보유여부, 손상을 평가하는 기준, 그리고 UNE 가격설정 지침이 논쟁의 중심이 됨
  - 여러 법적 다툼이 진행되었고 상기 사안은 연방대법원으로 모아졌는데, 주요 판단은 다음과 같음
    - FCC가 “망요소의 제공 거부에 의한 어떠한 비용증가(혹은 품질저하)도 진입자에게 손상을 입힌다고 가정함으로써 1996년 통신법의 요구사항을 소홀히 했다”고 판결
    - 대법원은 FCC로 하여금 손상기준을 고려하도록 명령하였으나, 원가동인에 근거하여 세분화된 망요소의 요금을 설정하도록 의무화하는 FCC의 권리를 제한하지는 않았음
    - 더하여 통신법 251조를 수행하는 연방전체에 대한 규칙 제정권한과 TELRIC 기준은 지지
- 연방대법원의 판결을 수용하여 FCC는 UNE Remand Order(FCC 1999)에서 교환원 및 번호안내를 제외함으로써 UNE의 범위를 축소하였음

- 그러나 별도의 Order에서 미사용 광케이블(dark fiber), 가입자 선로 분배망(subloops) 그리고 DSL 서비스를 제공하기 위한 동선 가입자망의 고주파수 대역을 추가(line sharing)시켜 UNE의 범위를 확장시켰음(FCC 1999a)
- FCC 손상기준에 대해 기존 사업자들이 추가로 이의를 제기
  - ※ FCC는 ILEC이 동선 가입자망의 저주파수 대역에서 음성서비스를 제공하고 있을 때, 동선 가입자망의 고주파수 대역을 세분화된 망요소로 요청사업자에게 제공할 의무를 부여(Line Sharing Order, FCC 1996)
  - ※ 이후 2001년 FCC는 고주파수 대역 분리(line sharing) 제도를 다음과 같이 변경(Line Sharing Reconsideration Order, FCC 2001)
    - i) 고주파수 대역 분리(line sharing) 제공의무를 ILEC이 동선 가입자망의 저주파수 대역에서 음성서비스를 제공하고 있는 경우로 한정함을 재확인
    - ii) ILEC이 line splitting을 제공할 수 있도록 허용. 즉, 음성서비스를 제공하는 경쟁사업자와 데이터 서비스를 제공하는 경쟁사업자에게 ILEC이 동일한 가입자망 설비를 제공하여 공유할 수 있도록 허용
    - iii) 가입자망의 저주파수 대역에서 경쟁사업자가 음성서비스를 제공하고 있는 경우, ILEC에게 해당 가입자선로의 고주파수 대역을 제공할 의무/고주파수 대역을 통한 초고속서비스 제공의무를 부과하지 않음
- 연방항소법원(D.C. Circuit Court, 2002)은 FCC의 손상기준의 해석과 UNE 목록을 무효로 하거나 하위 법원으로 반송
  - FCC의 손상 분석은 특정 시장이나 고객층에서의 차이를 고려하지 않았으며 따라서 “충분히 세분화(granular)”되지 않았다고 판결
  - 또한 FCC의 분석은 기존사업자의 투자 유인 저해와 같은 망세분화 비용을 적절하게 가중하는 데 실패하여 시장의 자연 독점적 특성에 의해 야기되는 손상과 모든 신규 진입기업이 직면하는 비용 상의 불이익을 구분하지 않았다고 기술
  - 더하여 회선의 분리제공 의무는 FCC가 실질적인 시장의 선발자인 케이블

- 모데서비스로부터의 경쟁을 고려하지 않았다고 주장하며 무효로 하여 하위 법원으로 반송
- 이에 대하여 FCC는 2003년의 Triennial Review NPRM에서 이해당사자들에게 법원결정에 의해 야기된 이슈들에 대한 의견을 제시하도록 함
  - FCC의 Triennial Review Order(FCC 2003)에서 새로운 손상기준을 제안하였으며 몇몇 분야에서 세분화 의무를 축소
    - 새로운 기준에 따르면 손상은 ILECs의 망을 이용할 수 없는 경우 경제적 으로 진입이 불가능하여 진입장벽으로 작용하는 경우에 존재한다고 정의
    - 손상 분석에서 고려된 구조적 장벽은 “(1) 규모의 경제, (2) 매물비용, (3) 선 발자 이익, (4) 절대적 비용우위, (5) 기존사업자의 통제 내에서의 장벽” 등임
    - ※ 정치적 타협에서 2명의 민주당 지명자와 1명의 공화당 지명자는 음성 망 세분화(UNE-L, UNE-P)에는 동의하였으나 ILEC의 초고속인터넷시장에 서 망세분화 규제는 반대. 또한 교환기, 고속회선, 전용전송에 대해서 FCC는 각 주들이 세분화된 손상분석을 하도록 요구
    - Triennial Review Order(FCC 2003)는 고주파수 대역 분리제공(line sharing) 은 3년의 기간 내에 단계적으로 폐지되도록 함
    - 또한 새로운(greenfield) 광회선의 포설은 망세분화 의무로부터 면제되었으 며, 기존의 동선과 동-광회선 결합망(brownfield)이 겹쳐지는 경우 음성 채널에 대해서만 망세분화 의무를 부과
    - 추가로 법원의 판결에 의한 세분화 규칙 제정권을 PUC에 위임하여 엄격 한 일정을 제시하도록 함
    - ILEC를 대표하는 미국 통신연합회(USTA: United States Telecom Association) 를 포함한 다양한 이해당사자들은 주거용 및 소규모업무용 교환기와 대기업무용 시장이 손상되었으며 각 주가 이전의 법원명령에 의해 요구된 세분화(granular) 규제를 공표하여야 한다는 점을 포함하여 Order의 몇몇 부분에 대하여 항소
  - 연방항소법원(D.C. Circuit Court, 2004, USTA II)은 FCC의 주요 규칙은 지

- 지하였으나, 1개 규정은 무효화하고 나머지는 하위 법원에 반송
- FCC의 Triennial Review Order(FCC 2003)에서 명백히 지시된 것은 회선분리제공의 3년간의 단계적 폐지규정, FTTH에 대하여 망세분화 의무를 부여하지 않은 결정, 동-광회선을 규제하는 조항, 가격설정과 결합의무임
  - 그러나 법원은 각 주에서 세분화된 손상기준을 검토하게 하는 하위 위임 규정은 무효로 판결을 내렸음
  - 더하여 주거용과 소규모 업무용 교환기(간접적으로는 UNE-P)와 전용전송과 관련하여 연방차원의 손상에 대한 FCC의 판단은 무효로 하여 하급법원으로 반송
- FCC나 정부 모두 그 결정에 대해 미국 연방대법원에 상소하지 않았음
- 주 규제당국자와 CLEC를 포함한 몇몇 관련자에 의한 연방대법원에 대한 탄원에서 재심이 받아들여지지 않았음
  - '04년 8월, FCC는 통신시장이 붕괴되는 것을 막고 정책 마련을 위한 시간을 갖기 위해 임시 Order를 발표(FCC 2004a)
  - 이후 '05년 2월에 발효된 Order(Triennial Review Remand Order)는 USTA II의 결정을 반영(FCC 2005c)

※ FCC의 초고속인터넷에 대한 망세분화 규제 철폐(FCC 2005a)

- '90년대 말 AT&T가 최대의 케이블사업자인 TCI를 인수하는 과정에서 촉발된 케이블망 개방에 관한 분쟁은 '05년 미 대법원에서 '케이블사업자들이 초고속인터넷 접속을 경쟁사업자에게 제공해야할 의무가 없다'는 최종결론에 도달(이종용 2006)
- 이 판결에 대한 후속조치로서 FCC는 '05년 8월 DSL제공사업자에게 부과된 경쟁 ISP에 대한 망개방 의무를 철회한다는 발표
- 이 판결에 대한 후속조치로서 FCC는 '05년 8월 DSL제공사업자에게 부과된 경쟁 ISP에 대한 망개방 의무를 철회한다는 발표
- 이를 통해 FCC는 DSL 방식의 초고속인터넷 서비스에 대한 규제를 현재 미국시장을 선도하고 있는 케이블모뎀 방식의 초고속인터넷서비스에 대한 규제와 동등하게 하였음

- 특히, FCC는 DSL방식을 통한 초고속인터넷 서비스를 기능적으로 전기통신요소와 결합된 정보서비스(information service)로 분류
  - 이전까지 FCC는 Title II 규제를 통해 통신사업자의 DSL 전송요소를 전기통신 서비스로 분류하여 DSL 전송관련 설비를 보유한 통신 사업자에게 망세분화 의무를 부과
  - FCC의 이러한 결정은 관련 규정이 해당 사업자의 설비확대와 이용자에 대한 혁신을 지연시킨다는 인식하에 과거 30년간 유지해 온 통신사업자의 인터넷 관련 전송요소에 대한 의무를 폐지한 것임
- 이러한 FCC의 결정으로 미국의 통신 사업자에 대한 UNE 의무는 유선음성전화 설비에 한정되게 됨
  - 이는 초고속인터넷시장에서 기존의 UNE를 통한 서비스기반 경쟁정책에서 설비기반 경쟁정책으로의 전환을 의미하는 것으로 볼 수 있음

#### 라. 현재 UNE 제도

##### 현행 제도 현황

- 미국 FCC는 2005년 2월 UNEs에 관한 규칙을 개정하여 세분화하여 제공해야 할 망 요소를 수정(Triennial Remand Order 2005c)
- 동선가입자선로에 대해 세분화하여 제공할 의무부여(동선일괄제공), HFC나 FTTH에 대해서는 원칙적으로 제공의무를 부여하지 않음
- 고주파수 대역에 제공(line sharing) 의무 폐지, UNE-P(가입자선로에 전송 및 교환까지 포괄된 형태)도 제공 의무 폐지
- 이외에 통신망 접속설비, 신호망 등에 대해 제공 의무를 부여하였으나 전체적으로 주공익위원회(PUC)가 해당 지역의 시장상황을 고려하여 제공의무 부여 여부를 판단하도록 함

##### Naked DSL 현황

- ILEC의 유선전화와 DSL 결합서비스를 이용하던 가입자가 유무선 번호이동성 도입으로 음성서비스를 이동전화 등으로 전환가입함에 따라 기존 결합

서비스의 대안으로 ILEC는 naked DSL(NDSL) 서비스를 도입

- 유무선 번호이동성 도입으로 기존에 유선전화와 DSL 서비스를 결합하여 이용하던 가입자가 유선전화를 이동전화로 번호이동하면서, 초고속인터넷 접속서비스 또한 결합서비스를 유지할 필요가 적어짐
- 이에 초고속인터넷접속서비스를 DSL 서비스 대신에 케이블모뎀 방식으로 전환하는 사례가 대두됨
- 이에 대한 대응으로 ILEC은 naked DSL를 제공함으로써 이동전화로 번호 이동한 가입자가 DSL 서비스만 이용 가능하도록 함
- Qwest가 2004년에 처음으로 도입하였으며 이후 Verizon, BellSouth 등이 naked DSL 서비스 제공

※ naked DSL은 PSTN 서비스 없이 DSL 서비스만을 제공하는 형태

- 한편, ILEC에게 naked DSL 서비스 제공을 의무화해야 한다는 주장이 제기됨에 따라 ILEC의 끼워팔기(음성서비스와 초고속접속서비스의 결합서비스 제공) 여부에 대한 검토가 진행중임
  - 일부지역의 PUC는 음성서비스는 타사업자로 전환한 경우라도 가입자가 요청하는 경우 ILEC은 naked DSL 형태로 서비스를 제공해야한다는 판단
  - 이에 대해 2005년 4월 FCC는 PUC가 제공의무를 부여할 권한을 보유하고 있지 않다고 판단하고, PUC의 규칙에 반대
  - 그러나 FCC가 음성서비스와 관련없는 naked DSL 서비스 제공을 금지한 것은 아님
  - ILEC의 음성과 초고속 결합서비스 제공, 이에 따른 naked DSL 서비스 제공의 무 부여와 관련해서는 불법적인 끼워팔기(tying) 이슈가 제기되고 있으며, FCC는 경쟁에 PSTN과 DSL 결합서비스가 미치는 영향에 대한 의견수렴 작업을 진행하고 있는데, 이를 토대로 최종 판단이 나올 것으로 예상됨
- ※ 일부 PUC는 Verizon과 MCI, AT&T와 SBC의 합병조건으로 Naked DSL 서비스 제공 의무를 부과



※ Verizon은 최소한 2년 동안 기존 및 신규 캘리포니아 지역 고객에게 Naked DSL 서비스를 제공해야 함

– Naked DSL 서비스 이용에 따른 비용절감은 그리 크지 않은 것으로 나타나고 있는데, 대체적으로 Naked DSL 서비스의 요금은 \$44.99/월로 음성 1회선과 DSL 서비스 결합서비스보다 대략 3\$ 저렴한 수준

- 현재까지 Naked DSL 서비스가 시장에 미치는 영향을 파악하는 것은 어려우나, Naked DSL 서비스 이용가능성 대두는 유무선 번호이동성 증가와 이를 통한 유무선대체 가능성 증대, 이에 따른 NDSL 수요 증가 유발
- 이에 따라 유선전화가입자의 VoIP 서비스 가입 촉진 및 유무선 대체를 가져올 가능성 있음

□ FTTx 규제현황

- ILEC은 신규로 구축한 FTTH(fiber to the home)에 대해 세분화하여 제공할 의무가 없음
- FTTB(building), FTTN(node), FTTC(curb)의 경우, 최종소비자측은 동선가입자 선로로 연결, ILEC은 음성채널에 대해서만 세분화하여 제공할 의무가 있음

□ 비트스트림 접속(bitstream access)

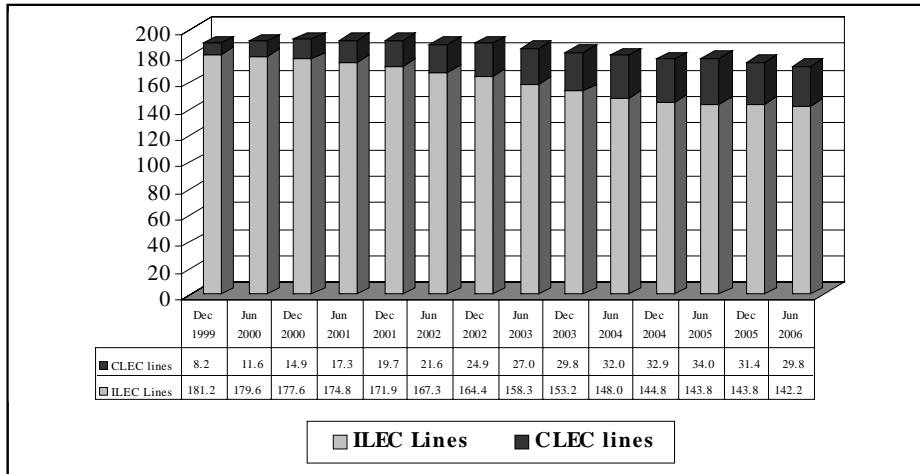
- 현재 비트스트림 접속은 상업적 계약에 따라 이용 가능하나 제공의무는 없음
- 지난 2003년 FCC는 UNE 의무 부과 대상에서 DSLAM switching을 제외

다. 시장 현황 및 효과

- 시내전화시장에서 CLECs의 시장점유율은 '99년 12월 4.3%에서 '06년 6월 17.3%로 실질적으로 증가
- 설비기반 경쟁자의 진입은 기대보다 낮은 것으로 나타남

[그림 3-1] 시내전화사업자별 가입자수 변화 추이

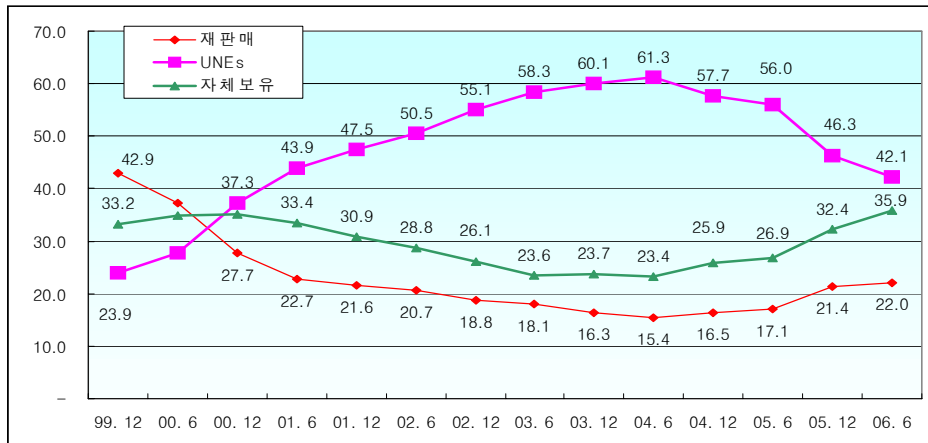
(단위: 백만회선)



자료: FCC (2007)

[그림 3-2] CLEC의 구성회선별 변화 추이

(단위: %)



자료: FCC (2007)

- CLEC은 자체 회선 구축, 재판매, 세분화된 망요소 임대를 통해 최종소비자에게 서비스를 제공

- 세분화된 망요소 임대는 가입자선로만을 단독으로 세분화하여 제공하는 형태(UNE-L)와 가입자선로와 교환, 전송이 결합된 형태(UNE-P)로 구분할 수 있음
- CLEC의 회선구성 변화 추이를 살펴보면, '99년 이후 UNE 회선 이용이 지속적으로 증가함에 따라 자체회선 및 재판매 회선은 지속적으로 감소, '04년 이후에는 UNE 회선 이용이 감소하고 자체회선 및 재판매 회선의 비중이 증가하고 있음
- 이러한 결과는 UNE 제도 도입 초기 CLEC이 UNE 제도를 적극적으로 활용하여 시내시장에 진입하였으나, UNE 제도의 지속적인 변화(의무 축소), 경쟁활성화에 따른 자체회선 구축 확대의 결과로 추정됨

〈표 3-1〉 CLEC의 회선수 추이

시점	자료제공 CLECs 수	전체회선수 (천회선)	타사로부터 제공받은 회선수		CLEC 자체회선수	CLECs 형태별 보유회선비율(%)		
			재판 매회선	UNEs 1		재판매 회선	UNEs	자체 회선
1999. 12	81	8,194	3,513	1,959	2,723	42.9	23.9	33.2
2000. 6	78	11,557	4,315	3,201	4,042	37.3	27.7	35.0
2000. 12	89	14,871	4,114	5,540	5,217	27.7	37.3	35.1
2001. 6	91	17,275	3,919	7,580	5,776	22.7	43.9	33.4
2001. 12	94	19,653	4,250	9,332	6,072	21.6	47.5	30.9
2002. 6	96	21,645	4,478	10,930	6,236	20.7	50.5	28.8
2002. 12	112	24,864	4,677	13,709	6,479	18.8	55.1	26.1
2003. 6	125	26,985	4,887	15,728	6,370	18.1	58.3	23.6
2003. 12	136	29,775	4,842	17,888	7,045	16.3	60.1	23.7
2004. 6	137	32,034	4,927	19,624	7,483	15.4	61.3	23.4
2004. 12	149	32,881	5,417	18,961	8,503	16.5	57.7	25.9
2005. 6	326	33,975	5,826	19,025	9,124	17.1	56.0	26.9
2005. 12	382	31,388	6,704	14,521	10,163	21.4	46.3	32.4
2006. 6	399	29,782	6,549	12,546	10,687	22.0	42.1	35.9

자료: FCC (2007)

## 2. 유 럽

### 가. 망개방 제도

#### □ 개 요

- 설비기반경쟁을 지향하던 이전과 달리 '90년대 후반 들어 경쟁 활성화 측면에서 서비스기반경쟁에 대한 관심이 증대됨에 따라 유럽 각국에서 LLU제도는 중요한 이슈로 등장
- 특히 LLU는 특정 시장이나 지역에 추가적인 가입자망 포설이 너무 큰 경제적 비용을 수반하는 경우에 설비기반 진입을 대체하여 통신시장에 경쟁을 진전시킬 수 있는 수단으로 고려
  - 또한 백본망에 이미 투자한 사업자가 가입자에게 직접 접속할 수 있는 수단을 부여한다는 측면에서도 중요

#### □ 규제현황

- 통신부문의 자유화 초기에 가입자망 규제여부는 EU회원국이 독자적으로 결정
  - 몇몇 유럽 국가는 EU 통신규제제도가 확립되기 이전에 LLU제도를 도입 (독일은 '96년, 네덜란드는 '97년, 덴마크는 '98년)
- EU는 '02년 새로운 통신규제제도(new regulatory framework)가 발표되기 전인 '00년에 LLU제도 도입을 의무화(european parliament and council, 2000)
  - LLU 제도의 도입은 지속적으로 망을 독점하는 사업자에 대항하여 통신시장에 경쟁을 도입할 수 있는 유효한 수단으로 인식
  - 그러나 이는 신규진입자의 혁신이나 망 투자유인을 저해하기 때문에 경쟁이 충분히 확립된 경우에는 철회되어야 함을 명시
  - LLU제공 의무는 각국의 규제당국에 의해서 SMP(significant market power)를 보유한 것으로 판단된 사업자에게만 부과
  - 더하여 가입자망 제공의 대가는 투명하고, 비차별적이며, 공정하게, 그리고 비용 기반 원칙하에 설정되어야 한다고 명시
- 이러한 규제제도의 시행을 위해, 각국의 규제당국에게는 LLU 가격을 설정

- 하는 것을 포함하여 시장에 간섭할 수 있는 권한이 주어짐
- 가입자회선의 비용기반 가격설정에 대한 자세한 내용은 규정되어 있지 않으나 각국의 규제당국은 대체로 공통비와 투자보수를 포함하며 이는 '02년도의 새로운 규제체계와도 일치
  - 원칙적으로, 특히 가격과 관련하여 도매시장 수준에서의 시장개입은 일시적 수단이어야 함
  - 가입자접속 시장이 충분히 경쟁적인 것으로 판단될 경우 기존사업자는 더 이상 원가에 기반한 도매요금으로 가입자망을 제공할 필요가 없음
- '02년 새로운 규제체계의 채택과 함께, EU는 규제부과 정당성이 입증된 시장에 대해 회원국들에게 적정한 규제의무를 부과하도록 함으로써 규제도입 및 회원국들간 규제동등성을 달성을 위해 노력
- 이전의 규제제도와 유사하게 LLU제도는 시장 지배력을 교정하는 유효한 규제수단으로 인식
  - EU의 새로운 규제체계에 의하면 각국의 규제당국은 사전규제 부과 대상이 되는 시장별 경쟁상황에 대한 분석을 토대로 SMP 사업자를 지정하고, 적정 규제를 적용해야 함
  - 개별 회원국은 권고문을 바탕으로 하여 개별 회원국의 시장상황을 반영하여 사전규제 대상시장을 선정한 이후 EU가 제시한 가이드라인을 토대로 해당 시장의 경쟁현황을 분석한 후 경쟁상황에 따라 적절한 규제개선방안을 모색
  - 이는 접속지침서(Access Directive)에 기록된 의무부과 항목(투명성, 비차별성, 회계분리, 접속(망세분화와 설비의 재판매 포함), 요금규제에 기초해서 이루어져야 함을 의미
- 한편, EU는 접속의무를 통한 단기 경쟁이 투자를 통한 장기 경쟁을 방해할 수 있다는 점을 우려
- 그러나 이러한 딜레마는 새로운 EU 규제체계 내에서도 여전히 해결되지

않고 있음

- 이러한 문제에 관하여 접속지침서(Access Directive)는 ‘각국의 경쟁당국에 의한 단기적인 경쟁촉진을 위해 접속의무를 부과하는 것은 장기적인 경쟁 촉진 요소가 될 수 있는 경쟁사업자들의 대안적 설비에 대한 투자유인을 저해하지 않아야 한다’라고 기술하고 있을 뿐임
- 이와 같은 중요한 문제가 해결되지 않았음에도 불구하고, 각국의 규제당국은 회선임대료가 규제될 경우 대안적 접속망의 장기적인 투자유인이 어떻게 유지될 수 있을 것인가라는 이슈에 대해서 어떠한 지침도 제공하고 있지 않음

□ 시장별 규제현황

- EU의 새로운 규제체계에 따라 사전규제대상이 되는 시장을 확정하고 해당 시장별로 경쟁상황을 분석하여 사전규제 부과 여부를 결정하도록 하고 있음
- 1) 가입자선로에 대한 도매 세분화 액세스(wholesale unbundled access to local loops)
  - 동선 가입자선로 및 sub-loop에 대한 도매 액세스 시장
    - 제공 의무부과시 신규사업자는 기존사업자의 가입자선로를 통해 최종소비자에게 음성 및 데이터 서비스를 제공
  - EU 지역내 12개 국가에서 해당 시장을 비유효경쟁으로 판단하고, 기존 사업자를 SMP사업자로 지정하고 동선 가입자선로 및 가입자선로 분배망에 대한 접속 제공을 의무화
    - LRIC에 기반한 제공대가 산정의 중요성이 강조됨
- 2) 도매 광대역 접속 시장(wholesale broadband access)
  - 도매 광대역 접속(wholesale broadband access), 소위 비트스트림 접속(bitstream access)은 신규 사업자가 자신의 백본망에 기존사업자의 가입자망 구간의 일정부분에 접속하고 이를 자신의 백본망과 결합하여 망의 일부에 접속하여 최종소비자에게 소매 광대역 접속 서비스를 제공할 수 있도록 하는 제도임

- 비트스트림 접속은 일반적으로 신규 사업자의 향후 자체 망에 대한 투자를 위한 디딤돌(stepping stone) 역할을 수행한다고 여겨짐(소위 “ladder of investment” 이론)
- 8개 회원국 규제기관이 상기 시장에 대한 경쟁현황을 분석 완료
- 기존 PSTN 사업자를 SMP 사업자로 지정하고, 접속지침서상의 접속의무를 부여
- 비트스트림 접속(bitstream access) 현황
  - '06년 10월 기준으로 유럽지역의 비트스트림 접속(bitstream access)은 경쟁 사업자의 DSL 회선 중 17%를 차지<sup>13)</sup>
  - 프랑스와 이태리의 경우 감소추세에 있으나 아직은 비트스트림 접속(bitstream access)의 보급률이 가장 높음
  - 영국, 벨기에, 헝가리, 및 체코 등에서는 전년대비 증가 추세를 보임
  - 독일과 영국의 도매요금인하에 따라 재판매회선수가 급속히 증가(독일 2,900만, 영국 7,400만 회선)
  - 독일과 영국을 포함하여 재판매는 대부분의 EU 국가에서 규제받지 않고 있음

〈표 3-2〉 국가별 비트스트림 접속(bitstream access) 현황

벨기에	○ 높은 대가와 품질 문제로 인해 비트스트림 비활성화 - 2007년 비트스트림 대가 20% 인하 ○ 경쟁사업자는 LLU 이용을 증가해 가고 있음
체코	○ 2006년 말 비트스트림 제공 의무화
덴마크	○ 비트스트림 회선수는 8.7만회선으로 초고속인터넷 총회선수 159.5만의 5% 수준
독일	○ 2006년 비트스트림 접속 제공의무 부여, 재판매 대가 인하
에스토니아	○ 경쟁상황평가가 완료되지 않아 비트스트림 접속 제공의무 없음

13) 경쟁사업자가 기존사업자의 망에 접속하여 DSL 서비스를 제공하는 경우 이용할 수 있는 방안은 동선일괄제공, 고주파수대역 접속, 비트스트림 접속과 단순재판매가 있음. 여기서는 이들 4가지 방안의 합계에서 비트스트림 방식 차지하는 비율을 의미

아일랜드	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ LLU는 2만회선인데 반해 비트스트림은 9만 회선으로 우세</li> <li>○ 2006년 LLU대가는 인상되었으나 비트스트림 대가는 인하</li> </ul>
그리스	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 비트스트림 회선수가 2005년 2.3만에서 2006년 11.9만 회선으로 증가,</li> </ul>
스페인	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2006년 10월 이후 LLU가 비트스트림을 제치고 경쟁사업자의 주요 제공방식이 됨</li> <li>○ 비트스트림 제공대가를 retail-minus (2004년에는 retail-(40~42%)에서 cost-plus로 변경하고 모형연구 개시</li> </ul>
프랑스	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 비트스트림이 전체 초고속인터넷 회선의 13.6% 차지</li> </ul>
이태리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ LLU 개방이 되어 있지 않는 지역에서는 DSLAM 제공 의무</li> <li>○ 비트스트림 대가가 retail-minus (2004년 50%)에서 원가기반으로 변경</li> <li>○ IP 수준에서 개방하는 경우에는 사업자간 협상</li> </ul>
사이프러스	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 비트스트림을 retail-minus로 제공 의무, 낮은 소매요금, 제공기한 단축</li> </ul>
라트비아	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ LLU 및 비트스트림 제공의무 부여했으나 성과는 아직 미미</li> </ul>
리투아니아	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 이용사업자가 차별화된 서비스 제공 가능하도록 비트스트림 오피를 개선</li> </ul>
룩셈부르크	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 비트스트림 서비스 이용이 불가하고 재판매만 가능</li> <li>○ 기존사업자 ATM망 부재로 인해 향후에도 비트스트림 제공 어려움</li> </ul>
헝가리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 소매사업자의 마진이 충분할 정도로 retail-minus 기반으로 제공의무</li> </ul>
몰타	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전화망과 케이블 TV망이 유비쿼터스하며 LLU 규제나 비트스트림 제공 없음</li> <li>○ 재판매만 존재</li> </ul>
네덜란드	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ LLU 이용은 활발하나 비트스트림은 거의 존재하지 않고 재판매 이용도 없음</li> </ul>
오스트리아	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 초고속인터넷 회선중 9.1%가 비트스트림 형태, retail-minus 규제</li> </ul>
폴란드	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ LLU가 기능하지 못함</li> <li>○ 최근 비트스트림제공의무가 부과되었으며 retail-minus (51%) 규제</li> </ul>
포르투갈	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2004년부터 비트스트림 접속이 제공되었으나 경쟁사업자들은 LLU선호</li> <li>○ 최근 20Mbps급 서비스 제공 의무 등 규제기관이 적극적으로 비트스트림을 규제하고 기존사업자도 자발적으로 대가 인하 (2004년에는 retail-40%)</li> </ul>
슬로베니아	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 설비기반경쟁(전화와 케이블간)이 활성화, LLU 및 비트스트림의 성과 미흡</li> </ul>
슬로바키아	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ LLU나 비트스트림 접속 규제가 없으며 사업자간 협상도 부재</li> </ul>
핀란드	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ LLU 및 비트스트림 대가가 높아 마진압착(margin squeeze) 효과가 나타나고 있어 소비자들이 경쟁사업자로부터 이탈</li> </ul>
스웨덴	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2004년 도매 초고속시장의 규제를 결정했으나 기존사업자의 반발로 법원에 계류 중으로 아직 비트스트림 접속 상품이 제공되지 않고 있음</li> </ul>
영국	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 도매 가입자접속시장 규제로 재판매 및 LLU 수요 증가, Openreach를 통해 비차별 보장</li> <li>○ BT는 자발적으로 '07년부터 도매상품 요금인하 및 '08년 NGN 도매 초고속 상품 도입 선언</li> </ul>

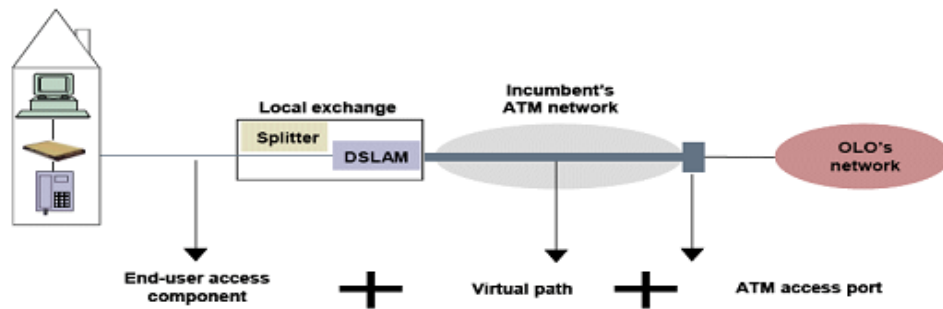
출처: European Commission (2007)



〈참고 1〉 비트스트림(bitstream)의 정의

- 비트스트림은 초고속인터넷 도매서비스로서 비트스트림 이용사업자는 초고속 액세스 구간을 도매로 구입하여 이용자에게 초고속인터넷접속서비스를 제공
  - － 유럽과 미국에서는 케이블망 개방이 제도화되지 않아 DSL 기반의 비트스트림만이 제공
- 비트스트림 요소는 액세스망, 백홀 전송용량, 기존 네트워크 사업자와 타 사업자의 백본의 연결을 위한 액세스 포트 구성

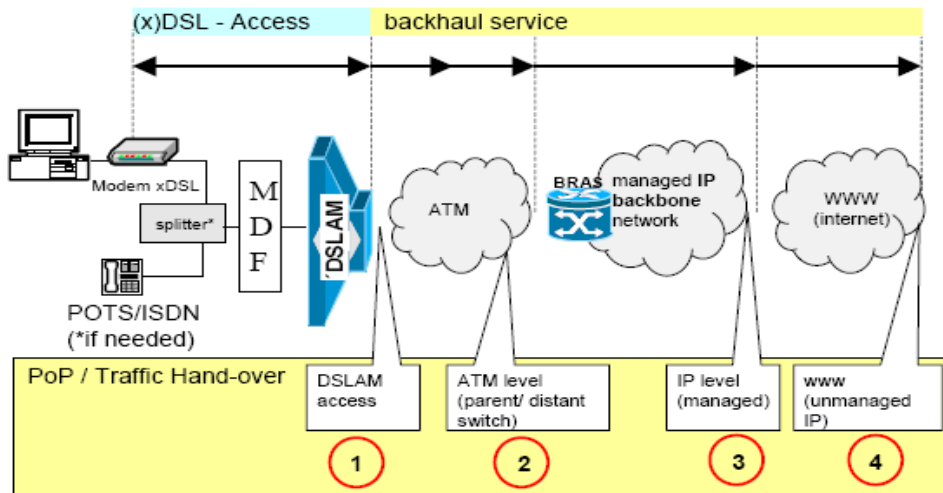
(그림 3-3) 비트스트림 구성요소



자료: Ovum(2005b)

- ERG(european regulatory group)는 트래픽 전달 지점을 기준으로 비트스트림을 4가지 옵션을 제시
  - － DSLAM hand-over
  - － ATM 비트스트림 제공 시 distant 스위치 또는 parent 스위치에서 hand-over
  - － IP 비트스트림은 IP 접속점에서 hand-over
  - － 단순 초고속인터넷 재판매(비트스트림으로 고려되지 않음)

〔그림 3-4〕 비트스트림의 4가지 옵션



자료: Ovum (2005b)

- DSLAM에서 트래픽을 넘겨주는 ‘short range’ 비트스트림이 일반적으로 알려진 초고속인터넷접속망 제공에 해당하며, ‘long range’ 비트스트림은 접속점은 인터넷망 상호접속과 유사하나 접속이용사업자가 망을 보유할 필요가 없다는 점에서 차이가 있음
- HFC망이 비트스트림의 대상이 되는 경우, ‘short range’ 비트스트림은 CMTS에서 접속 가능
  - － 우리나라의 경우 파워콤이 자사 CMTS에서 제공하는 MISP(Multi ISP)서비스를 제공해 왔는데, 이 경우가 비트스트림 서비스에 해당함

#### 〈참고 2〉 EU 주요국의 비트스트림 현황

- EU 15개국 중 비트스트림서비스가 이용 가능한 나라는 12개국이며, 그 중 IP 비트스트림은 10개국만이 이용 가능
  - － EU의 규제지침에 따르면, 도매 브로드밴드액세스 시장에 대한 시장 분석 (market analysis)을 의무화하고 있으며, 영국, 프랑스 등 시장 분석이 완료된

- 국가도 있으나 시장 분석이 진행 중인 것으로 나타남(2005년 11월 현재)
- 비트스트림 규제도 나라별로 수준이 다양한데, 규제가 아직 시행되지 않는 국가에서부터 대가에 대한 원가 규제를 하는 나라까지 존재
    - 영국, 스페인, 포르투갈, 아일랜드의 경우에는 대가가 소매요금차감방식 (retail minus)로 산정되며, 프랑스, 덴마크는 원가 기반으로 대가 산정
    - 프랑스, 아일랜드는 마진압착 테스트까지 진행

〈표 3-3〉 EU 주요국의 비트스트림 현황

국가	비트스트림 이용가능성	ATM 비트스트림	IP 비트스트림	시장분석	요금규제
오스트리아	○	○	○	자문중	없음
벨기에	○	○	-	자문중	-
덴마크	○	○	X	자문중	원가기반
핀란드	○	-	-	완료	없음
프랑스	○	○	○	완료	원가기반/ 마진 압착 테스트
독일	X	X	X	자문중	없음
그리스	○	X	○	자문중	없음
아일랜드	○	○	○	완료	retail minus/ 마진압착 테스트
이탈리아	○	○	○	자문중	retail minus
룩셈부르크	X	X	X	자문중	없음
네덜란드	○	-	-	자문중	없음
포르투갈	○	○	○	완료	retail minus
스페인	○	○	○	개시	retail minus
스웨덴	X	○	○	완료	없음
영국	○	○	○	완료	retail minus

자료: Ovum (2005b)

#### 나. 시장현황

- 유럽에서 초기의 LLU제도는 음성전화 시장에 있어서의 경쟁상황 진전에 크

게 기여하지는 못하였음

- 음성전화시장의 경쟁은 여전히 주로 간접접속(indirect access)으로 알려진 사업자 (사전)선택제에 기반
- EU회원국 음성전화시장에서 경쟁사업자들의 가입자회선(자사망 회선과 LLU를 통한 회선의 합, 직접접속 방식) 점유율은 '06년 7월 기준으로 10.4%에 불과한 것으로 나타났음(아래 표 참조)
  - 직접접속을 통한 경쟁은 영국(25.6%), 덴마크(21%), 그리고 포르투갈(15.2%)에서 가장 활발한 것으로 나타남

〈표 3-4〉 LLU 월 이용대가 추이

단위: 유로

	2004	2005	2006
동선일괄제공(full unbundling)	13.3	12.7	11.5
고주파수대역제공(shared access)	5.7	5.1	4.5

자료: European Commission (2007)

〈표 3-5〉 EU 지역의 도매제공 초고속인터넷 회선수

단위: 천회선

	2003	2004	2005	2006
동선일괄제공(full unbundling)	1,843	2,814	5,213	9,348
고주파수대역제공(shared access)	273	1,535	3,558	4,541
비트스트림 접속(bitstream Access)	917	3,095	5,153	5,133
재판매(Resale)	1,777	2,636	4,995	11,170

자료: European Commission (2007)

- 최근 유럽에서는 LLU 대가가 인하됨에 따라 비트스트림 접속(bitstream access) 보다는 LLU 이용이 증가하는 추세임
  - 특히 독일, 프랑스 및 네덜란드에서 동선일괄제공(full unbundling) 회선수의 증가가 뚜렷함
  - 포르투갈, 핀란드, 오스트리아에서도 상당히 증가

- 고주파수대역제공(shared access)보다 동선일괄제공(full unbundling)을 선택하는 이유는 음성, 데이터 및 비디오 등 모든 서비스를 기존사업자와 독립적으로 제공이 가능하고 가입자에게 1개의 고지서만 발부되기 때문임
- 다음 표는 각국의 기존사업자 매출액 기준 소매시장 점유율과 직접접속을 통한 경쟁사업자들의 가입자 기준 점유율을 보여줌

〈표 3-6〉 사업자 점유율 및 형태별 LLU 회선수

국가	점유율		LLU 회선 수('06년 10월 기준)			
	기존사업자 매출액 점유율 (‘05년말 기준)	경쟁사업자 직접접속 회선수 (‘06년 7월 기준)	동선일괄 제공	고주파수회선 분리제공	비트스트림 접속	합계
벨기에(BE)	66.3	10.5	17,772	17,715	252,254	287,741
체코(CZ)	72.0	NA	7,192	8,641	62,769	78,602
덴마크(DK)	64.1	21.0	90,835	84,901	89,197	264,933
독일(DE)	55.0	8.0	4,300,000	43,000	1,300	4,344,300
스페인(ES)	70.0	13.9	336,321	438,484	404,214	1,179,019
프랑스(FR)	70.5	3.3	1,584,853	1,928,280	1,617,023	5,130,156
아일랜드(IE)	71.0	NA	18,825	1,066	86,962	106,853
이탈리아(IT)	67.4	9.2	1,826,000	342,000	1,075,000	3,243,000
시프러스(CY)	91.2	0.2	933	2	NA	935
리투비아(LV)	91.1	NA	NA	NA	885	885
리투아니아(LT)	95.3	1.9	279	NA	2,388	2,667
룩셈부르크(LU)	79.0	2.0	6,350	102	NA	6,452
헝가리(HU)	89.3	3.6	218	2,554	142,202	144,974
몰타(MT)	99.0	0	NA	NA	NA	—
네덜란드(NL)	75.0	NA	264,160	532,400	NA	796,560

국가	점유율		LLU 회선 수('06년 10월 기준)			
	기존사업자 매출액 점유율 (‘05년말 기준)	경쟁사업자 직접접속 회선수 (‘06년 7월 기준)	동선일괄 제공	고주파수회선 분리제공	bitstream access	합계
오스트리아(AT)	54.6	7.8	162,368	107	117,965	280,440
폴란드(PL)	75.9	9.0	NA	NA	NA	—
포르투갈(PT)	77.4	15.2	172,079	3	60,408	232,490
슬로바키아(SI)	97.3	1.1	10,178	6,491	19,634	36,303
슬로베키아(SK)	92.0	0	NA	NA	NA	—
핀란드(FI)	96.0	0	269,577	76,428	85,224	431,229
영국(UK)	51.9	25.6	161,219	677,160	996,730	1,835,109

자료: European Commission(2007)

주: 1. 기존사업자 점유율 중 리투아니아(LT), 룩셈부르크(LU), 핀란드(FI)는 통화량 기준 매출액임

2. LLU 회선수의 경우, 오스트리아는 2006년 7월 기준임

### 3. 영국의 망 개방 제도<sup>14)</sup>

#### 가. 개요

- 영국 통신규제기관 Oftel(현 Ofcom)은 '98년 EU directive 발표 이전까지 통신 서비스 정책의 핵심을 공정하고 효율적이며 지속가능한 설비를 통한 경쟁으로 규정하여 설비기반 경쟁을 선호해 왔는데, 이러한 Oftel의 선호는 다음의 측면들을 고려한 것임(곽정호 1999)
  - 첫째, 경제적 측면에서 망세분화의 도입이 일부 대도시를 중심으로 한 크림 스킴(cream skimming)<sup>15)</sup>을 유발시킬 수 있으며, 이미 영국내의 설비기반 경쟁이 상당부분 진척됨

14) 영국 이하의 해외사례는 김성환·김형찬·강인규·김종진·김태현 (2006)을 중심으로 작성

15) 대도시 인구밀집지역과 같이 서비스 등의 제공시 수익성이 용이한 지역을 중심으로 서비스를 제공하는 것을 의미

- 둘째, 규제적 측면에서 케이블 망사업자 등을 포함한 통신사업자들의 망투자에 대한 유인을 감소시킬 수 있음
- 셋째, 기술적 측면에서 고주파수 ADSL 설비로 간섭현상 등의 기술적 문제점이 발생할 수 있음
- 그러나 EU의 지침서(Directive)가 EU 회원국 규제당국이 설비를 보유한 사업자와 보유하지 않은 사업자들 간의 비차별을 규정함에 따라 Oftel은 '98년 12월 초고속인터넷서비스 제공을 위한 필요조건으로서 LLU제도 도입을 요구하는 자문서를 발표
- 이러한 논의의 결과로 '99년 11월 Oftel은 BT에 대해 '01년 7월까지 경쟁사업자에 LLU와 설비병설을 제공하도록 함
- Oftel은 이 자문서에서 영국의 망세분화는 경쟁도입이 목적이 아니라 고속데이터통신을 위한 가입자망 고도화에 있음을 언급하며, 망세분화의 시행방안은 BT의 가입자회선을 경쟁적인 여타 사업자에게 망세분화하여 임대하고 경쟁사업자가 네트워크를 고도화하여 서비스를 제공하는 대안 2를<sup>16)</sup> 채택하기로 하는 동시에 BT의 자체적인 망고도화도 추진하기로 함
- 이러한 측면을 고려할 때 영국의 망세분화 규정은 초고속인터넷 통신망에 경쟁을 도입하기 위해서가 아니라 망의 고도화를 위해 도입되었다는 특징을 가짐
- 더하여 Oftel은 '00년 4월에 발표된 케이블망 접속개방 관련 케이블망사업자들이 시장지배력을 보유하고 있지 않기 때문에 망개방 의무를 부과하지 않기로 최종 결론을 내림
- Ofcom은 또한 '05년 통신부문 전략적 재평가(strategic review of telecommunications)의 최종 결론을 통하여 BT의 액세스 사업부문을 조직 분리하여 별도

---

16) 대안 2(partial baseband leased circuit)는 경쟁사업자가 자체 광대역 장비를 BT의 교환국사내에 병설하고 최종 이용자측에도 부착하여 초고속인터넷접속 서비스를 제공하는 형태임

의 사업부인 “Openreach”를 출범시키고 감독기구인 EAB(equality of access board)를 신설

- Ofcom은 통신시장의 재평가 결과 유선 가입자망을 경제적 애로설비로 정의
- 이에 따라 BT의 인가조건을 개정하여 “Openreach”를 구조분리하고 가입자 망 등에 대한 개방의무를 부과
  - 새로 개정된 인가조건에서는 실질적인 동등접속을 보장하기 위해 현세대 및 차세대에 투입물의 동등성을 제기
  - 투입물 동등성과 관련된 서비스에는 MPF(metallic path facility)<sup>17)</sup>, WLR (wholesale line rental), BES(backhaul extension service), WAN 연장서비스 (WAN extension service) 등이 포함
  - 투입물 동등성은 BT가 자사의 소매 사업부문에 제공하는 것과 동일한 조건으로 경쟁사업자에게 상품 및 서비스를 제공해야 함을 의미

#### 나. 시장 현황

- 영국의 경우 제도도입 초기에 망세분화로 인한 전화서비스 요금 하락은 미미한 것으로 보임
  - 주거용 전화서비스의 경우 제도 도입 이전인 '96년~'01년 중반까지 20%의 요금 하락이 있었던 것에 비해 제도 도입 이후에는 오히려 요금이 소폭 상승
  - 기업용 전화서비스의 경우도 제도도입 이전인 '96년~'01년 중반까지 40%의 요금 하락이 있었던 것에 비해 제도 도입 이후에는 요금변화가 없음
  - 이러한 결과는 경쟁사업자들이 LLU(local loop unbundling)나 UNE를 통하여 전화서비스를 제공하기보다 초고속인터넷서비스를 제공하는 데 더 많은 관심을 갖기 때문인 것으로 보임
- 2005년 이후 BT의 LLU 제공은 상당한 변화를 겪음

---

17) 동선가입자망 설비를 의미



- 2005년 1월 OTA(Office of the Telecom Adjudicator)는 영국내 도매 광대역 시장을 활성화하기 위해 LLU 대가를 70%까지 인하
- 2005년 11월 BT는 더 나아가 LLU 대가를 추가 40% 인하하기로 결정
- 이러한 결정은 LLU 대가를 WLR(wholesale line rental)과의 형평성을 고려하기로 한 2005년 6월의 BT 약정(commitment)의 결과임
- OTA의 보고에 따르면, 세분화된 회선은 2006년 1월 기준으로 250,000회선이었으나 2006년 1월과 2007년 1월 사이에 LLU 회선수는 420% 증가하여 100만 회선을 돌파
- 그러나 여전히 LLU 제공이 원만하지는 이루어지지 못하고 있음
  - BT의 LLU가 제공되지 않거나 제공되더라도 비효율적인 방식으로 제공됨에 따라, 이에 대한 사업자 불만이 제기되고 있는 상황임
- 영국에서 신규사업자가 동선일괄제공이나 고주파수대역 분리 제공 등을 이용하여 초고속 접속 서비스를 제공하는 비율은 현재까지 미미한 수준임

〈표 3-7〉 기술방식별 초고속접속 회선수 현황(2006년 10월 기준)

구분	회선수	점유율
기존사업자-DSL 회선	3,060,475	24.8%
신규사업자-케이블모뎀	2,980,400	24.2%
신규사업자-기타(WLL, 위성)	8,500	0.1%
신규사업자-재판매	5,371,214	43.6%
신규사업자-고주파수대역제공 (shared access)	677,160	5.5%
신규사업자-동선일괄제공 (fully unbundling)	161,219	1.3%
신규사업자-자체 PSTN 구축	65,423	0.5%
합계	12,324,391	-

자료: European Commission(2007)

□ 도매광대역 서비스(Wholesale broadband services)

- BT는 ISP에 대한 도매 광대역 접속 서비스 제공에 있어서 지배적(predominant) 사업자의 지위에 있음
  - BT의 도매상품에는 두 가지 형태의 비트스트림 접속 서비스를 포함(BT IPstream, BT Datastream)
- IPstream는 서비스 제공사업자가 광대역 인터넷 서비스 및 데이터 응용서비스를 소매로 제공하기 위해, 전국에서 자체 호스트 센터 또는 데이터 센터까지 최종 소비자를 연결할 수 있도록 해주는 광대역 IP 기반망 중간재임
  - IPstream는 최종소비자 또는 기업고객(본지점간 연결을 원하는)을 인터넷에 연결하고자 하는 ISP의 요구에 적합
- BT의 (망운영) 경쟁사업자도 또한 ISP에게 도매 광대역 접속서비스를 판매
  - 그러나 이러한 망사업자도 BT의 기반설비를 우회하지 않고 BT의 (광대역 가능) 가입자선로를 이용
  - BT Datastream은 자체 IP 전송서비스를 사용하는 광대역 솔루션을 제공하고자 하는 서비스 제공사업자와 통신사업자에게 전용 ATM 기반 광대역 망 서비스를 제공

#### 4. 일본의 망 개방 제도

##### 가. 개요

- 일본에서 NTT와 타 통신사업자들과의 망개방을 포함한 상호접속에 대한 논쟁은 '97년 새로운 상호접속제도(일본 통신사업법의 개정)의 도입과 '99년 지주회사 형태의 NTT 재편으로 결론이 남
  - '97년의 새로운 접속제도는 NTT가 통신설비를 몇 개의 기능으로 세분화해서 제공할 것과 TELRIC 방식으로 접속료를 산정하게 하고 있음
  - 그러나 이러한 제도는 동가입자회선의 고주파수대역을 사용하는 DSL 서비스를 고려하지 않은 것임

- 이후 '90년대 말 경쟁사업자가 회선분리제공과 설비병설을 통하여 DSL 서비스를 제공하고자 하였을 때 NTT는 이러한 요구에 응하려 하지 않았음
  - 이와 관련된 분쟁은 '00년 일본 총무성과 공정거래위원회의 중재를 통하여 '00년 말부터 NTT가 회선분리제공과 설비병설을 요청 사업자에게 제공하며 제공대가는 TELRIC 방식으로 하는 것으로 결론지어짐('00년 9월 고시 개정)
  - 이러한 TELRIC 기반의 낮은 접속료 산정 방식은 후발 사업자인 소프트뱅크의 낮은 요금을 통한 공격적인 마케팅을 가능하게 하였고 이를 통해 일본의 DSL 시장은 단시간에 급격한 성장을 거둘 수 있었음(Hidenori 2003)
- 2001년 개정된 전기통신사업법은 SMP 사업자를 대상으로 망개방 의무를 포함하여 다양한 의무 부과
  - SMP 사업자에게 망을 세분화하여 제공할 의무 부여
  - 동선일괄제공, 고주파수대역 분리 제공 및 동서 NTT 교환국사내 설비병설과 관련한 구체적인 절차 규정 등
- 일본은 이후 '01년 4월 고시 개정을 통하여 광선로설비(Fibre Optic Facilities)의 개방을 의무화함
  - 이러한 광통신 가입자망을 망 개방 대상설비에 포함시킨 것은 일본의 서비스기반 경쟁체제의 중요한 특징이라 할 수 있음
  - ※ 미국의 경우 아직 초기단계에 있는 FTTH에 대한 설비투자를 촉진시키기 위해 UNE의 범위에서 FTTH를 제외

〈표 3-8〉 일본의 선로형태별 LLU 대가

단위: ¥/회선, 월

	NTT East	NTT West
동선 제공	1,385	1,453
고주파수 대역 분리제공	158	165
가입자구간 광케이블	5,232	5,239
백본구간 광케이블	2.166백만엔	2.241백만엔

자료: 일본 총무성 홈페이지, Ovum (2006)

- 광통신망은 평균비용방식을 사용하였지만, 이 역시도 매우 낮은 수준이며 전력회사 자회사들이 설치한 망과의 경쟁으로 가격은 더욱 하락(이덕희 · 정미숙 · 서일원 2004)
- 요컨대 일본의 망세분화 제도의 특징은 TELRIC 방식의 낮은 접속료 산정 방식을 선택했다는 점과 광통신망을 의무제공 설비로 지정했다는 점임

#### 나. 시장 현황

- '00년대 초반의 경우 일본의 초고속인터넷서비스 보급률은 여타 국가보다 상대적으로 뒤쳐져 있었으나, '01년부터 ADSL을 중심으로 초고속인터넷접속서비스 보급이 본격화되면서 빠른 성장을 함
  - 상업적인 ADSL 서비스는 1999년 9월에 첫선을 보였으며, 이후 본격적으로 ADSL 서비스가 제공된 것은 2000년으로 초기에 Tokyo Metallic Communications(TMC), eAccess, Japan Telecom, NTT-ME, Coara, KDDI 이 서비스를 제공
  - 총무성은 NTT에게 동선가입자망을 세분화하여 경쟁사업자에게 제공할 의무를 부여하였으나, 2000년 중반까지는 상호호환성, 설비 병설 등 여러 어려움으로 가입자수가 2,000여명에 불과하는 등 ADSL 서비스 활성화가 이루어지지 못함
  - 이후 NTT가 ADSL 서비스를 제공, NTT의 동선 가입자망 활용에 있어 제도적 개선 등이 이루어짐
- 소프트뱅크 BB는 2001년 9월에 Tokyo Metallic Communications(TMC) 인수하여 초고속시장에 진입
  - 이후 접속속도를 개선하고 저렴한 요금으로 서비스를 제공하였으며, 2003년부터 ADSL 시장에서 시장점유율 1위 사업자로 부상
  - 일본 DSL 시장의 활성화는 LLU 제도 개선과 소프트뱅크 BB 진입이후 경쟁증진이 주요 요인이라 할 수 있음

〈표 3-9〉 DSL 사업자별 점유율(가입자수 기준)

(단위: %)

	NTT-동일본	NTT-서일본	소프트뱅크 BB	E-access	기타
01년	50% 이상		na	na	na
02년	41.5		11.9%	na	na
03년	na	na	27.6%	na	na
04년	20.4	16.1	35.8	13.3	14.4
05년	20.7	17.4	34.9	13.3	13.7
06년	20.7	18.5	34.8	13.2	12.9
07년	19.9	18.1	36.8	13.7	11.4

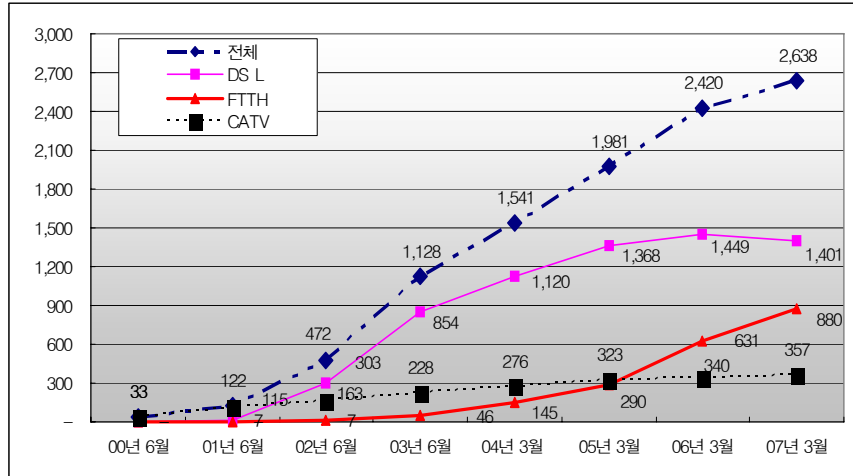
주: '04년부터는 총무성자료로 3월 기준임. '01년~'03년은 Paul Budde (2005)의 사업자별 자료를 재구성

자료: 일본 총무성 홈페이지

- DSL가입자는 '01년 1월 1만 6천 가입자에 불과하였으나 '05년 말에는 1천 4백만에 이를 정도로 급속한 성장을 이룬 후 FTTH 가입자의 증가에 따라 점차 감소하는 추세를 보임(아래 그림 참조)
  - 케이블모뎀 방식의 인터넷서비스는 상당히 완만한 성장을 보이고 있으며 FTTH를 통한 인터넷서비스의 성장률은 매우 빠른 성장을 보이고 있음
  - 일본 초고속인터넷 시장의 성장은 2005년까지는 DSL이 주도하였으나 2006년 3월 이후에는 DSL가입자가 감소추세로 돌아섰으며 최근에는 FTTH가 초고속인터넷 시장의 성장을 주도하고 있음
- DSL의 경우 2007년 3월 NTT East와 NTT West의 시장점유율의 합이 38.0%이고, 소프트뱅크 BB가 36.8%, E-access가 13.7%, 기타사업자가 11.4%의 점유율을 나타냄
  - DSL 시장에서 소프트뱅크 BB의 점유율이 높은 것은 고주파수대역 분리제 공(line sharing)의 회선대가가 저렴하고 NTT에 비해 저렴한 소매요금을 책정했기 때문인 것으로 분석

[그림 3-5] 일본의 기술방식별 초고속인터넷 현황

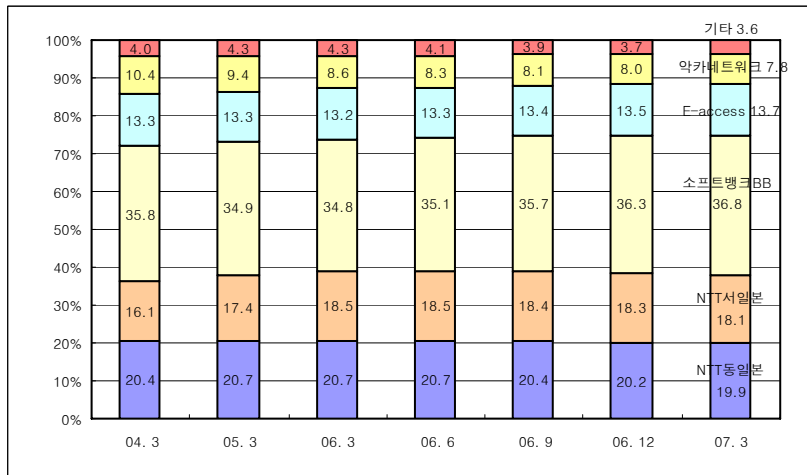
(단위: 만명)



주: 전체는 DSL, FTTH 및 케이블모뎀 방식의 합계임

자료: 일본 총무성 홈페이지

[그림 3-6] DSL 가입자수 사업자별 점유율 추이(전국)



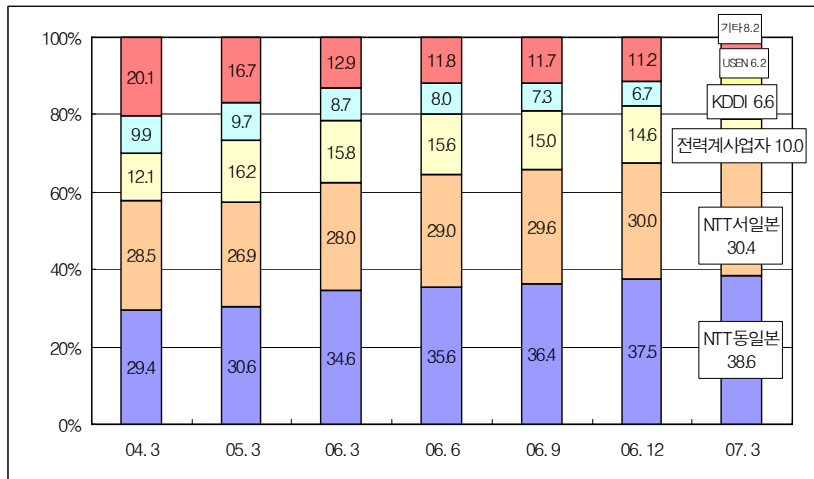
자료: 일본 총무성 홈페이지

○ 2007년 3월 FTTH의 경우 NTT East와 NTT West의 시장점유율의 합이 69.0%

이고, 전력계사업자 10%, KDDI 6.6%, USEN 6.2%, 기타 사업자가 8.2%의 점유율을 나타냄

- FTTH 시장에서는 NTT가 강세를 보이고 있었으나 최근에는 소프트뱅크도 공격적인 FTTH 상품 출시

[그림 3-7] FTTH 가입자수 사업자별 점유율 추이(전국)



자료: 일본 총무성 홈페이지

□ 도매 광대역 서비스(wholesale broadband services)

- 1999년 12월 이후 NTT는 도매 광대역 서비스를 제공해 오고 있음
  - 2006년 3/4분기 현재, 동·서 NTT의 DSL 도매 가입자수는 890만명으로 전체 DSL 가입자수의 61%를 차지
  - 이들 가입자 대부분은 NTT의 세분화된 가입자망을 이용하고 있는 사업자를 통해 초고속인터넷 접속서비스를 이용
  - NTT는 2000년에 대도시 이외지역의 교환기 업그레이드, 2001년 6월에 도매 DSL 서비스 제공을 개시

- 도매 제공사업자(wholesale provider)는 AsahiNet와 AOL과 같은 제공사업자에게 ADSL 서비스를 위한 망을 제공
- eAccess는 2000년 10월에 ADSL 서비스를 개시한 도매 DSL 서비스 제공사업자임
  - － eAccess가 소매서비스를 제공하는 ISP 중에는 Nifty와 Bigloberk 포함하며 이 서비스는 전체적으로 대략 30개 ISP를 통해 판매
  - － eAccess는 일본 통신시장에서 LLU 개방 및 활성화에 있어서 주요한 역할을 수행
  - － 2000년 6월 NTT의 반경쟁적인 교환국사 정책에 민원을 제기, 이후 총무성이 NTT에게 병설을 위한 교환국사 개방을 의무화
  - － 2001년 1월에는 모뎀임대에 관한 자유화 정책 및 자체 설치를 이끈 민원 제기를 통해 도매 DSL 서비스 제공 활성화에 기여
- Japan Telecom은 2001년 2월에 DSL 도매서비스를 개시
- KDDI는 'Flet's ADSL Course'로서 NTT의 ADSL 서비스를 재판매
  - － 즉, KDDI는 NTT ADSL 사용자로서 ISP 설비를 제공

## 5. 프랑스

### □ LLU 규제 현황

- EU 차원의 망세분화 규제가 도입된 2001년 이후 프랑스 통신규제기관 (ARCEP)는 프랑스 통신시장에 망세분화 규제의 효과적 이행을 위해 노력
- ARCEP는 2000년 9월 가입자선로에 대한 접속을 개방
  - － 2001년 1월 이후 모든 사업자는 가입자선로 구간에 대한 접속 가능
  - － 이러한 접속은 다른 사업자에 대해 배타적 또는 공유형태로 가능
  - － 한편 가입자선로에 대한 접속은 설비 병설과 이행을 위해 필수적인 정보 제공 등 관련 서비스도 포함됨



- 2000년 10월, ARCEP는 LLU 대가 산정 모형을 선정
    - － 규제기관은 LRIC 모델을 사용하도록 하였으며, FT에게 산정요금을 2000년 12월까지 공개하도록 결정
  - 실질적이며 상업적인 LLU 제공은 2001년 10월에 이루어짐
    - － 2002년 4월 ARCEP은 제공조건을 수정하고 주요 대가를 인하, 가입자선로 분배망 제공(sub-loop unbundling) 도입, 병설과 관련된 기술적 이슈를 수정
  - 현재 프랑스는 LLU가 매우 활성화된 유럽국가 중 하나임
    - － 초고속인터넷접속시장의 급속한 성장이 LLU 활성화의 주요인임
  - 경쟁사업자들은 망세분화를 통해 DSL 서비스를 더 많이 제공
    - － 예를 들면, 경쟁사업자인 Free는 LLU를 통해 15Mbps 속도를 가능케 하는 ADSL+ 기술을 출시
    - － 이러한 고속서비스는 비디오 서비스 또는 HD서비스와 같은 새로운 서비스 도입을 선도
- 도매 광대역 서비스(wholesale broadband services)
- ARCEP는 도매 세분화된 접속(wholesale unbundled access)와 도매 비트스트림 접속(wholesale bitstream access) 시장에 대한 분석을 2004년 6월에 실시
    - － 관련시장으로 전국적으로 제공되는 도매 DSL 서비스를 제안
  - 시장분석을 통해 다음과 같은 결론을 제시
    - － 소매 광대역 시장에 대한 사전규제는 불필요
    - － 지역에서 제공되는 도매 비트스트림 접속시장에서 FT가 지배력(significant market power) 보유
    - － FT는 지역에서 제공되는 도매 광대역 접속 제공을 위한 표준협정서를 2005년 7월에 공개하고, ARCEP는 비트스트림 서비스에 대해 소매가격차감방식(retail-minus)의 가격 규제를 부과
  - 이후 시장은 상당히 변화하였고, ARCEP는 2006년 6월 전국단위에서 제공되는 광대역 접속을 위한 도매시장에서 사전규제 철폐를 제안

- 이에 부응하듯이, 2006년 11월 신규사업자인 Completel이 전국규모로 광대역 접속 서비스 개시
  - 프랑스 전역에서 국내 용품 및 전기용품을 공급하는 국제 체인점인 Darty와 협력관계를 수립
  - Darty는 2006년 11월 사업 개시 이후 Completel의 망을 이용하여 소매시장에서 DSL 서비스를 제공
- ARCEP는 LLU 및 전국적 규모로 제공되는 접속서비스로 인해 도매 광대역 접속시장에서의 활발한 경쟁이 지속될 것으로 판단
  - 사전규제가 철폐되더라도 사후규제를 통하여 시장실패시 적절한 개선방안을 도출하여 시장을 보정할 수 있다고 판단
  - 추가로 FT에 부가될 원가에 근거한 요금설정 및 회계분리가 시장내의 반경쟁적 행위를 충분히 저지할 수 있다고 판단

6. 시사점

〈표 3-10〉 주요국의 LLU 제도 현황

국가	관련법령	의무제공사업자	이용사업자	제공방식	제공대가	비고
미국	1996년 통신법 제251조(c)(3)	ILECs	통신사업자 (telecommunications carriers)	기술적으로 가능한 모든 지점에서 요소별로 공정, 타당하고 비차별적인 요금과 조건으로 접속제공	- 주공익위원회가 원가에 기초하여 산정 - 실제 FCC가 제안한 TELRIC에 준용	- 동선 제공의무 유지 - FTTH, 고주파수 대역 제공(line sharing) 등 제공 의무폐지 - 케이블모뎀과 규제 동등성(D-SL방식의 초고속 인터넷 접속에 대한 망세분화 의무폐지)

국가	관련법령	의무제공사업자	이용사업자	제공방식	제공대가	비고	
일본	2001년 전기통신사업법	SMP 보유 사업자	통신사업자 (서비스를 제공하는 통신사업)	동선일괄제공, 고주파수대역 제공 (line sharing) 및 세분화된 망요소 (가입자선로를 포함)	원가기반 (역사적 원가)	- 사업법 개정으로 사업자(1종/2종)구분 폐지 - 광케이블 제공 의무	
EU	2002년 Framework Directive/ Access Directive	SMP 보유 사업자	통신사업자	동선일괄제공, 고주파수대역 제공 (line sharing) 등	원가기반	- 시장획정 및 경쟁평가(SMP 보유 여부) 판단을 토대로 규제개입 권고 - 회원국별로 구체적인 사항은 다소 차이가 있을 수 있음	
				도매광대역접속	-		
영국	2003년 통신법	SMP 보유 사업자 (BT-Hull 이외 지역/Kingstone-Hull 지역)	통신사업자	동선일괄제공 (line sharing) 및 고주파수대역 제공(shared access)	원가기반 (LRIC)	- 시장획정 및 경쟁평가(SMP 보유 여부)를 토대로 규제개입	
				도매광대역접속 (비트스트림방식)	소매요금차감방식 (retail-minus)		
국내	전기통신사업법 및 고시 (가입자선로 공동활용)	동선 일괄	동선 보유 시내 사업자	시내전화 사업자	동선가입자선로 일괄 제공	원가기반 (표준원가산정 모형)	제공형태별로 상이
		고주파수 분리	상동	전기통신 사업자 단, 회선설비임대 허가 등, 초고속인터넷 접속 서비스 제공사업자	동선 중 고주파수 회선제공	동선일괄 대가의 50%	
		초고속 망개방	기간 사업자 (가입자 50만 이상)	인터넷서비스를 제공하는 전기통신 사업자	초고속인터넷 접속망 (xDSL, HFC)	수익배분	

□ 주요국 LLU 제공방식

- 미국 FCC는 2005년 2월 UNEs에 관한 규칙을 개정하여 세분화하여 제공해야 할 망 요소를 수정
  - － 동선가입자선로에 대해 세분화하여 제공할 의무부여(동선일괄제공), HFC 나 FTTH에 대해서는 원칙적으로 제공의무를 부여하지 않음
  - － 고주파수대역 분리 제공(line sharing)에 대한 제공 의무 폐지, UNE-P(가입자선로에 전송 및 교환까지 포괄된 형태)도 제공 의무 폐지
  - － 이외에 통신망 접속설비, 신호망 등에 대해 제공 의무를 부여하였으나 전체적으로 주공익위원회가 해당 지역의 시장상황을 고려하여 제공의무를 부여 여부를 판단하도록 함
- 일본은 2005년 이전의 미국과 유사하게 망을 세분화(가입자선로, 시내교환, 시내전송, 국간 전송 등)하여 제공
  - － 아울러 동선일괄제공, 고주파수대역 분리 제공(line sharing)도 이용가능하며, 광케이블도 의무 제공 대상임
  - － 또한 NTT와 이용사업자 국간 전송도 제공하고 있어 비트스트림 접속(bitstream access)과 유사하여 이용사업자가 적은 투자만으로도 진입이 가능
- 영국은 사전규제대상이 되는 시장을 확정하고, 해당 시장내에 SMP 사업자에 대해 규제 의무 부과
  - － 동선 일괄제공 및 고주파수대역 분리 제공(line sharing) 제공 의무: 원가기반
  - － 비트스트림 제공: 소매요금차감방식(retail-minus)

□ 국내제도와외 비교

- 국내 가입자선로 공동활용제도는 제공형태별(동선일괄 제공, 고주파수 대역 분리 제공, 초고속인터넷 접속망 개방)로 제공 및 이용사업자가 상이
  - － 외국 주요국은 SMP(significant market power)보유 사업자에 대해 제공의무 부여
  - － 미국 ILECs(incumbent local exchange carriers)의 대부분은 Verizon 등 지역 벨계열 사업자(RBOCs)로 지역별 독점 사업자라 할 수 있음

- 외국 주요국은 이용사업자를 통신사업자라고 포괄적으로 지정
- 이용대가는 대부분 원가기반으로 산정: 구체적인 산정방식은 국가별로 상이

〈표 3-11〉 국가별 LLU 대가

(단위: 원/월)

국가	동선제공(A)	고주파수대역분리제공(B)	B/A
호주	8,858~40,205	n.a.	n.a.
오스트리아	12,778	6,389	50.0%
벨기에	12,635	1,923	15.2%
덴마크	11,783	5,491	46.6%
핀란드	13,399	6,688	49.9%
프랑스	11,095	3,463	31.2%
독일	12,540	2,759	22.0%
아일랜드	18,726	9,590	51.2%
이태리	9,339	3,141	33.6%
일본	11,330	1,292	11.4%
한국	9,070	4,035	44.5%
네덜란드	9,972	884	8.9%
노르웨이	15,298	8,596	56.2%
포르투갈	10,736	2,998	27.9%
스페인	11,608	3,583	30.9%
스웨덴	13,490	6,424	47.6%
영국	11,726	2,286	19.5%
미국	8,996~30,103	n.a.	n.a.

주: 일본은 NTT East의 수치이며, 미국과 호주는 OECD (2003) 자료임  
 자료: Ovum (2007b)

□ 네트워크간의 경합성과 LLU 활성화와의 관계

- 일본이나 영국의 경우 통신사업자들이 의존하는 물리적인 네트워크는 NTT나 BT의 통신망에 집중되어 있으며 향후에도 이러한 현상이 지속될 것으로 전망
  - 따라서 경쟁사업자들은 NTT나 BT의 가입자망을 이용하는 LLU에 크게 의존하게 되었고 따라서 LLU가 활성화

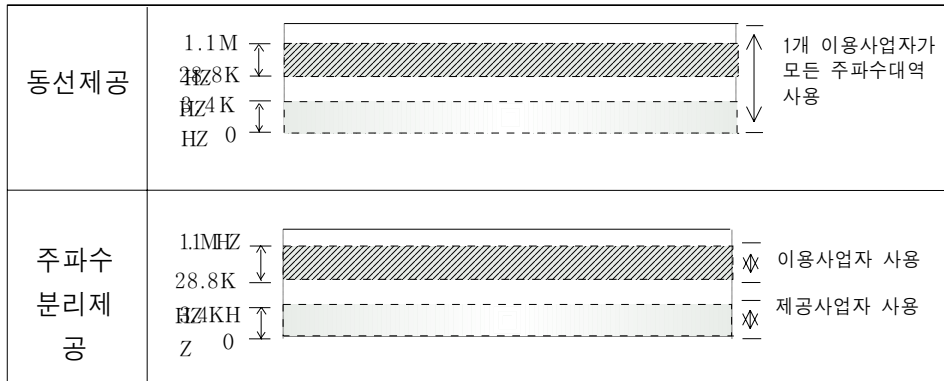
- 일본의 케이블TV 가입자수는 약 1천만가구로 우리나라에 비해 보급률이 매우 낮으며 영국의 케이블 TV망도 흡패스율이 50%에 불과
- 따라서 일본과 영국에서는 LLU가 매우 활성화되었고, 일본은 FTTH도 개방하고 영국은 BT에 별개의 도매영업조직인 Openreach를 출범시킨 후 LLU 실적이 급증
- 반면 한국이나 미국의 경우에는 케이블 TV망 등 전화망을 대체하는 네트워크가 존재하므로 LLU에 대한 의존도가 낮았음
  - 한국의 경우에는 파워콤의 HFC망, 하나로텔레콤의 FTTC망과 HFC망, 케이블TV SO들의 HFC망이 존재하여 경쟁에 있어 KT의 동선전화망에 대한 의존도가 낮음
  - 미국의 경우에도 케이블 TV 망이 유비쿼터스하고 초고속인터넷도 케이블 모뎀 방식이 주류를 차지함
- 한국의 LLU나 설비제공의 실적이 매우 미미하고 미국에서 2003년 고주파수 대역 분리 제공(line sharing) 의무가 폐지되고 2005년 FTTH를 이용한 초고속 인터넷 제공의무가 폐지된 것은 케이블 TV 망에 의한 경합성을 반영
  - 홍콩도 케이블 모뎀의 커버리지가 89%에 달하고 다른 대체망 사업자들의 커버리지도 76%에 달해, OFTA는 2008년까지 기존사업자의 빌딩 인입선을 경쟁사업자가 이용하는 Type II 상호접속을 폐지한다고 발표

## 제 2 절 국내 LLU 제도 이용현황 및 문제점

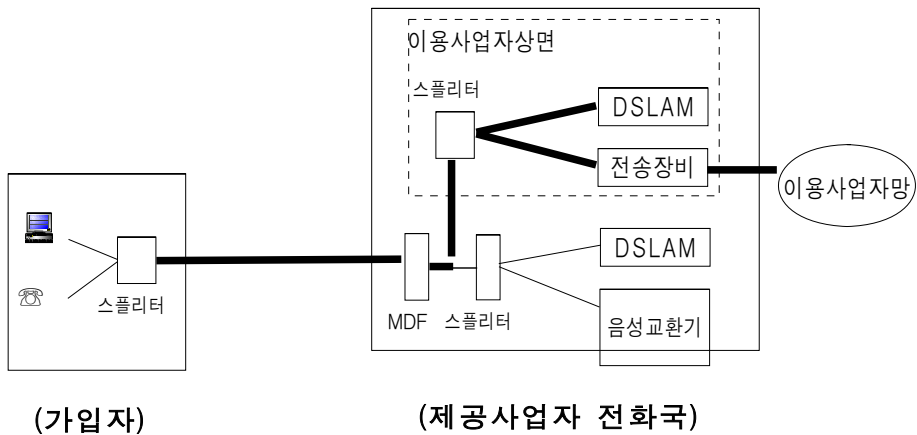
### 1. 개념 및 도입배경

- 가입자선로 공동활용(local loop unbundling)의 개념
  - 가입자선로 공동활용제도는 기존 시내전화사업자의 가입자선로를 경쟁사업자가 기존의 시내전화사업자와 동일한 조건으로 사용할 수 있도록 시내전화망에서 분리하여 제공하는 제도

[그림 3-8] 동선일괄제공과 고주파수분리제공의 사용주파수 대역 비교



[그림 3-9] 동선일괄제공, 고주파수분리 제공 구성도

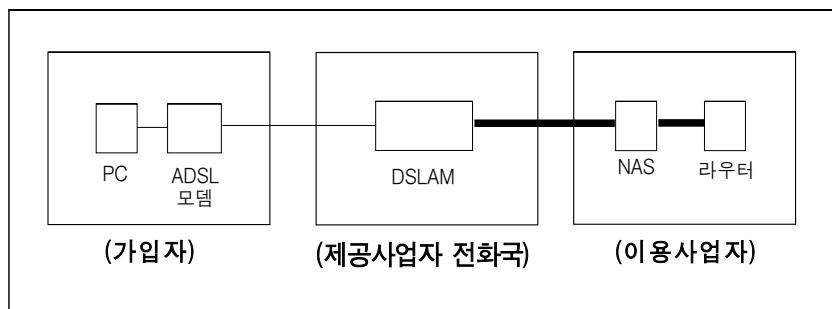


※ **————** : 이용사업자회선

- 협의의 공동활용은 전화국부터 가입자택내까지의 동선을 제공하는 것으로 제공방식에 따라 동선일괄제공과 고주파수분리제공으로 구분
  - 동선일괄제공(full unbundling): 동선전체(0~1.1MHz)를 일괄제공
  - 고주파수분리제공(line sharing): 동선의 사용가능한 주파수 대역중 초고속 인터넷에 사용되는 28.8kHz~1.1MHz 대역만을 분리제공

- 광의의 공동활용은 구리선 제공 외에 제공사업자의 DSLAM, ATM 등에 모든 ISP가 동등한 조건으로 접속할 수 있게 하는 초고속인터넷접속망 개방(bit-stream access)제도까지 포함

[그림 3-10] 초고속인터넷접속망 개방 구성도



※ **—————** : 이용사업자회선

#### □ 가입자망 공동활용제도의 도입 배경

- 우리나라의 가입자망 공동활용제도는 1999년 이후 다수의 사업자가 진입함에 따라 초고속인터넷 시장이 급속히 성장하면서 중복투자 및 그에 따른 자원의 비효율적 배분이 초래된다는 우려로부터 본격적인 논의가 시작되었음
  - 2000년 8월 정부는 초고속망 중복투자 축소를 위한 가입자선로 공동활용제도 도입방침을 천명하고 2000년 12월 전기통신사업법을 개정하여 가입자선로 공동활용의 법률적 근거를 신설
- 2002년 4월 다음과 같은 정책목표를 달성하기 위해 가입자선로 공동활용기준을 제정, 공표
  - KT의 독점적 시장이었던 시내전화 경쟁 활성화
  - 대도시의 단독주택 및 중·소도시 등 신규 사업자의 투자가 어려운 지역에서의 초고속인터넷 경쟁 활성화
  - 초고속가입자망 구간의 과잉·중복투자 최소화 및 잦은 도로굴착에 따른 국민불편 해소



- 모든 ISP가 ADSL등에 동일한 조건으로 접속할 수 있게 하여 ISP간 공정경쟁 여건 조성
- 당시 KT의 광가입자 비중이 1.1%밖에 되지 않고 향후 광케이블 구축유인을 저해하지 않는다는 취지하에 광케이블은 제공대상에서 제외하고 동선 가입자망만 개방
- 제도 초기 LLU의 제공실적이 미미함에 따라 2003년 11월 가입자선로 공동활용기준 개정
  - 회선당 대가 조정(동선일괄제공 월 12,100원 → 9,070원)
  - 예비율 조정(25% → 8%, 서비스 제공사업자 전환시 여유율 계산시 제외)
  - 용도 제한 완화(시내전화 및 ADSL → 시내전화 및 초고속인터넷)

2. 현행 LLU 고시 주요 내용

- 현재 우리나라의 LLU고시에서의 공동활용방식의 주요내용은 다음과 같음

공동활용 방식	동선일괄제공	고주파수회선 분리제공	초고속인터넷접속망 제공
제공사업자	동선 가입자선로를 보유한 시내전화사업자	동선 가입자선로를 보유한 시내전화사업자	초고속인터넷접속망의 유형별 가입자수가 50만명 이상인 기간통신사업자 (xDSL 및 HFC)
이용사업자	시내전화사업자	전기통신회선설비 임대역무를 허가받고, 초고속인터넷접속서비스를 제공하고 있는 전기통신사업자	인터넷서비스를 제공하고 있는 전기통신사업자
예비율	8%	-	-
용도	시내전화, 초고속인터넷	초고속인터넷	초고속인터넷
제공기한	7일	7일	30일
제공대가	표준원가계산방식을 적용하여 산정한 전국단일대가 (월 9,070원)	동선일괄제공 대가의 50%	소매요금의 90%
기타	재제공 금지	재제공 금지	DSLAM 수용율 1차년도 50%, 그 이후 80% 유지

## 3. 이용현황 및 문제점

## □ 이용현황

- 2007년 9월까지의 제공방식별 LLU 이용신청 및 처리결과는 다음과 같음

(단위: 건)

구분	이용신청	신청결과					실가입자
		제공가능	제공불가	해 지			
				개통전 해제	해 지	소 계	
동선일괄	4,623	3,533	1,090	1,278	2,194	3,472	61
고주파분리	1,384	1,050	334	255	786	1,041	9
합계	6,007	4,583	1,424	1,533	2,980	4,513	70

※ 개통전 해제는 제공가능으로 통보했으나 회선 개통 전 해지한 경우임

- 2003년 12월 이후 LLU 실적 추이는 다음과 같이 매우 미미함

## 〈표 3-12〉 LLU 실적 추이

단위: 회선수

구분	2003.12	2004.6	2004.12	2005.6	2005.12	2006.6	2006.12	2007.9
동선일괄	387	750	709	583	358	210	110	61
고주파분리	193	250	258	214	128	65	23	9
합계	580	1,000	967	797	486	275	133	70

※ 실가입자 기준

## □ 문제점

- 현재 동선일괄제공과 고주파수대역분리제공을 이용하는 사업자는 하나로텔레콤뿐이며 초고속인터넷 접속망 개방제도를 이용하는 사업자는 없음
- LLU 실적이 매우 저조한 데는 다양한 이유가 있음
  - － 설비기반 경쟁에 기반을 둔 통신정책 기조에 따라 하나로텔레콤 등이 자체 설비를 구축하여 왔음
  - － 파워콤의 HFC망을 이용한 MISP(Multiple ISP) 제공이 이용도 용이하고 대

- 가도 저렴하여 KT의 망을 이용할 유인이 적었음
- 초고속인터넷의 보급이 이미 성숙기(거의 천만 가입자 육박)에 도달한 상태(2002년 4월)에 제도를 도입하여 실질적인 추가 수요 미흡
- 유·무선 대체 및 VoIP 서비스 활성화 기대에 따른 시내전화 수요 감소에 따른 투자유인 감소
- 별정 혹은 부가통신사업자를 위한 제도인 초고속인터넷 접속망 개방 제도의 이용대가가 비현실적으로 이용유인이 없음
- 제공사업자의 내부 처리절차에 비해 불가피하게 장시간 소요되는 처리 기간 등으로 인해 이용사업자의 가입자 유치에 어려움

### 제 3 절 LLU 제도 개선방안

#### 1. 이용 및 제공사업자

##### □ 이용사업자

- 통신과 방송이 융합되고 기간·별정 및 부가통신사업자의 사업자 구분이 장기적으로는 소멸할 것이므로 사업자 지위에 따른 이용사업자의 범위를 제한하지 않는 것이 바람직
- 동선일괄 제공, 고주파수회선분리 제공, 초고속인터넷접속망 제공 등 공동활용방식에 관계없이 모든 통신(기간, 별정, 부가) 및 방송사업자에게 LLU 이용사업자 지위를 부여하는 것이 바람직한 방향임
- 그러나 설비제공제도에서와 같이 별정사업자가 동선일괄제공이나 고주파수회선분리제공 등을 이용하는 경우 DSLAM 등 전송설비를 설치할 수 있는 권리를 보유하고 있는가의 이슈가 발생

##### □ 용도제한

- 또한 기술변화를 반영하고 이용사업자가 IP-TV 등 혁신적인 신규 서비스를

제공하게 할 수 있도록 시내전화와 초고속인터넷으로 제한되어 있는 용도제한을 폐지하는 것이 바람직

- 동선을 이용하여 2Mbps급의 전용회선서비스를 제공할 수 있으므로 KT는 이러한 용도제한을 폐지하는 것에 반대할 것으로 예상되나, 설비제공제도에서는 전용회선 제공에 대한 제한이 없으므로, 형평성 차원에서는 용도제한을 폐지하는 것이 합리적임

□ 초고속인터넷 접속망개방제도 활성화

- 초고속인터넷 접속망 개방제도를 이용하는 사업자가 없는 것은 이용대가가 소매요금의 90%(Retail - 10%)에 달하는 데다 초기의 투자위험까지 감수(DSLAM 설치 2년차부터 80% 수용율 가정)해야 하는 조건 때문인 것으로 판단되므로 제도 활성화를 위하여 이용대가를 재조정하고 투자위험을 감소시킬 수 있는 정책 검토
- 다음커뮤니케이션, NHN 등 부가통신사업자들의 의견을 수렴하고 KT의 원가를 파악하여 합리적인 수준의 대가 범위 내에서 조정
- 파워콤의 MISP, 하나로텔레콤과 케에블 TV SO와의 계약들도 참고

□ FTTH 개방여부 검토

- 현재 KT를 비롯한 모든 사업자들은 가입자망을 업그레이드하고 있어 기존의 동선에 대한 LLU 수요는 더 이상 존재하지 않을 것으로 판단됨
- 하나로텔레콤과 LG파워콤은 아파트의 경우에는 광랜으로 업그레이드하고 단독주택은 HFC 망의 OS를 DOCSIS 3.0으로 업그레이드하여 100Mbps급의 초고속인터넷 서비스를 제공하려는 계획임
- 현재로서는 KT 이외의 사업자들은 FTTH로 업그레이드하는 경우 L3스위치를 설치할 공간(전주)이 없어 어려움이 있다고 주장
- 2007년 이후 KT는 FTTH에 대한 투자를 크게 늘어나가고 있으며 2010년까지 전체 초고속가입자의 90% 이상에 대하여 FTTH 방식으로 서비스를 제공할 예정이므로 FTTH의 개방여부를 검토할 시점임

- FTTH는 구축 초기 단계이므로 동선과는 달리 제공을 의무화시킬 경우 제공 사업자의 투자유인을 위축시킨다는 주장이 있으므로 경쟁촉진과 투자활성화라는 두 가지 목표를 신중히 검토할 필요가 있음
- 또한 기술적으로 PON(passive optical network) 방식을 적용하는 경우 LLU가 불가능할 수 있으므로 이에 대한 대책도 논의되어야 할 것임(OECD 2007)
- ※ FTTH의 개방도 xDSL 개방, HFC 개방과 유사한 형태임
- KT의 국사에 L3 스위치의 포트를 통하여 가입자 부근의 Remote Node까지 광케이블로 연결하고 여기에서 댁내 PC까지 광케이블로 연결하는 것이 기본서비스 형태임
- 이용사업자는 제공사업자 국사에 L3스위치를 설치하고 제공사업자의 Remote Node에서 가입자 PC까지 광케이블로 연결
- 제공사업자의 L3 스위치의 포트와 제공사업자의 백본을 연결하여 제공사업자 가입자의 인터넷을 제공하고, 제공사업자의 L3 스위치의 또 다른 포트와 이용사업자의 L3 스위치 포트를 연결하여 이용사업자 가입자의 인터넷을 제공
- 제공사업자의 가입자와 이용사업자의 가입자를 PBR(Policy Based Routing) 방식을 통하여 각사의 IP Block을 식별하여 구분
- 몇 사업자까지 포트를 연결할 수 있는지는 장비에 따라 차이가 나며 2개 사업자로 한정된 경우가 많음(자료제공 파워콤)
- FTTH를 개방한다 해도 기존의 설기기반사업자들이 이를 활발히 이용하려 할지의 여부는 알 수 없음
  - 이미 광랜과 DOCSIS 3.0을 이용한 HFC망을 통해 100Mbps급 서비스를 제공할 수 있으므로 FTTH에 관심이 없을 수 있음
  - 오히려 FTTH를 이용한 신규서비스를 제공할 수 있는 잠재적 능력이 큰 사업자들이 인터넷 기업 등 부가통신사업자일 수 있으므로 이들에게 FTTH의 접근을 보장하는 것이 경쟁을 활성화하여 투자유인의 감소를 상쇄할 수 있는지를 판단해야 함

- 또한 이 경우에는 부가통신사업자들이 비트스트림 접속의 형태로 FTTH를 이용하고자 할 것이므로 비트스트림 접속에 대한 규정들을 개정할 필요가 있음

#### □ 의무제공사업자

- LLU 의무는 시장지배력(SMP)를 보유한 사업자에게만 부과하는 것이 세계적인 추세이므로 초고속인터넷 접속망 제공에서 시장지배적사업자를 제외한 사업자의 제공의무는 폐지하는 것이 바람직
- 제공의무를 폐지하더라도 파워콤의 MISP 등 사업자가 시장에서 자율적으로 서비스를 제공할 수 있는 환경이 나타날 수 있음

#### □ 예비율 등

- 현재 동선에 대한 예비율을 8% 인정하고 있으나 동선에 대한 수요가 감소하고 FTTH가 증가하는 추세를 감안할 때 동선에 대한 예비율 규정을 삭제하여도 무방할 것으로 판단됨
- 미국과 일본의 경우에도 동선에 대하여는 수요가 오히려 감소하는 추세이므로 예비율을 인정하지 않고 있음

## 2. 제공대가 등

#### □ 제공대가의 산정방식<sup>18)</sup>

- 제공 대가가 어떻게(어느 정도 수준에서) 산정되는가가 가입자선로 공동활용 제도의 유용성에 미치는 효과는 매우 큼
- 경쟁활성화의 필요성 및 전기통신사업의 설비투자에 대한 영향 등을 고려하여 자율적 협상, 도매할인율 기반, 원가기반 등의 다양한 방식 간에 선택할 수 있도록 포괄적으로 규정할 것인지
- 구체적으로 의무화사업자에 대한 대가규제 방식을 법에 명시할 것인지에 대한 검토 필요

---

18) 가입자선로 공동활용기준에 따른 표준원가방식에 대한 설명은 <첨부>를 참고

- 제공대가 산정방식의 대안에는 원가에 기반한 미래지향적 장기증분원가 및 역사적 회계원가가 있으며 소매요금기반원가 및 사업자간 협상에 일임하는 방안이 있으며 각각의 내용과 장단점 등은 <표 3-13>와 같음
- 가입자선로 공동활용기준에서는 표준원가계산방식을 적용하여 계산한 전국 단일대가를 산정하고 있음
  - 전국 단일대가로 정한 이유는 대가를 차등하는 경우 경쟁사업자는 비용이 낮은 지역에만 진입할 것이므로 경쟁의 혜택을 대도시 지역만 누릴 우려가 있기 때문이었음
  - 그러나 현재와 같이 이용이 활성화되지 않은 상황에서는 대가를 차등하여 경쟁을 점진적으로 활성화하는 것도 대안으로 검토 가능
- 또한 현재 이용실적이 전혀 없는 초고속인터넷 접속망개방제도를 활성화하기 위하여 제공대가 등을 조정하는 방안도 검토

<표 3-13> 통신망 이용 대가산정 방안

산정방식	내용	비고
미래지향 증분원가	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 장기증분비용(LRIC)에 의거</li> <li>○ 고정 및 공통비용 포함 정도 등에 따라 다양한 변형이 존재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기존의 장부상 자산보다는 현재 기술에 기반하므로 효율적 가격신호 기능</li> <li>○ 완전경쟁시장의 비용과 가장 유사</li> <li>○ 적용을 위해서는 많은 연구 필요</li> <li>○ 실제 회계원가와 상당한 차이 가능</li> </ul>
역사적 회계원가	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 회계장부의 원가에 기반하여 산정</li> <li>○ 통상 직접비용 및 공통비 배부분을 포함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 역사적 원가의 비효율적 부분도 포함</li> <li>○ 회계장부가 자산의 실제가치 반영 못할 가능성</li> <li>○ 회계분리를 위한 연구 필요</li> </ul>
소매요금 기반	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 통상 소매요금에서 할인을 제외한 금액으로 산정되는데, 할인은 통상 회피가능비용(과금, 판매영업비용 등)에 기반</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 적절한 할인을 추정하기 어려워 이용사업자의 투자동기나 경쟁을 저해 가능</li> </ul>
사업자간 협상	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다양한 형태가 존재 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 효율적 원가 반영 정도에 따라 효율성 좌우</li> <li>○ 사업자간 협상력에 따라 많은 영향 받음</li> </ul>

자료: Intven (2001), Table 3-3 재인용

## 제 4 장 설비제공제도 개선방안 연구

- 지배적 사업자의 관료, 전주 등 필수성이 강한 설비를 경쟁사업자에게 개방하는 국내의 설비제공 제도도 대표적인 필수설비 개방정책으로 볼 수 있음
- 선로설비포설권(ROW: rights-of-way)은 공익서비스 제공을 위한 설비 구축을 위해 타자(他者) 소유의 토지, 기타 소유물에 대한 점유/이용에 대한권리로서 공익서비스 제공을 위한 네트워크 구축에 있어 중요한 권리임
- 설비제공제도는 선로설비포설권을 보유하고 있지 않은 사업자가 통신서비스 제공에 필요한 설비를 임대하여 서비스를 제공하도록 한다는 측면에서 두 제도가 보완적 의미를 가질 수 있음
  - － 또한 선로설비포설권을 보유한 사업자라 하더라도 실질적으로 해당 설비를 구축하는 것이 경제적으로 비효율적이거나 구축 자체가 거의 불가능한 경우, 설비제공제도를 통해 서비스 진입이 가능한 경우도 있음
- 여기에서는 주요국의 선로설비포설권 제도 및 전주부착(pole attachment)을 중심으로 설비제공제도 현황을 검토하고 이를 토대로 국내 사례와 비교하여 시사점을 살펴보고자 함

### 제 1 절 주요국의 설비제공제도 현황 분석<sup>19)</sup>

#### 1. 미 국

##### □ 개 요

- 미국의 통신법은 선로설비포설권 관련 조항에 토지뿐만 아니라 모든 공익재

---

19) 변정욱 · 이종화 · 김남심 · 김종진 · 오기석 (2007)을 발췌하여 정리



(Utility) 사업자의 소유물인 관로 및 전주에 접근 할 수 있는 권리(Pole Attachments)도 포함(1996년 통신법 제224조)

- Common carrier(기존 시내전화 사업자인 ILEC은 제외)가 통신서비스를 제공하기 위해, 시내전화 사업자를 포함한 모든 공공서비스(Public Utility) 사업자의 관로에 접근할 수 있는 권리를 부여
- 위 법에 근거하여 모든 Common carrier(ILEC 제외)는 공익재 서비스 제공자에게 전주, 관로 및 도관(poles, ducts and conduits) 등의 설비 접근에 대한 요청을 할 수 있는 권한이 있음
  - 1996년 이전에는 접근권을 요청할 수 있는 사업자의 범위가 케이블TV 시스템 사업자에 국한되었으며, 접근에 대한 제공 의무는 요금규제를 받는 유선통신사업자 즉 ILEC에 한정되어 있었음
  - 1996년 이후, 권리요청 가능사업자의 범위가 ILEC을 제외한 통신서비스 제공 사업자까지 확대되었으며, 관로접근에 대한 제공 의무를 가진 공익서비스 사업자(utility)범위가 시내전화(LEC), 전기, 가스, 수도, 스팀 또는 다른 공익재 사업자까지 확장
  - 따라서 ILEC은 제공의무 사업자인 반면, ILEC을 제외한 시내전화 사업자들은 제공 의무사업자인 동시에 제공 요청사업자가 됨
- 관련 법령: 1996년 통신법 제 224조
  - 시내전화사업자를 포함한 모든 공익재 사업자의 소유자산인 전주를 통신사업자가 이용할 수 있게 한 ‘전주 공가(pole attachment)’를 명시한 미국 근거 법령은 1996년 통신법 제224조로서, 관로 공동사용의 정의, 규제 권한 및 적용 대상 등을 명시하고 있음
    - 미 통신법 제224조는 ‘전주 공가’를, ‘공공재서비스사업자가 소유 또는 통제하고 있는 전주, 도관 기타 관로를 케이블 TV 시스템 또는 통신사업자가 사용하는 것을 의미<sup>20)</sup>’한다고 정의하고 있음
  - FCC는 케이블 TV 또는 통신사업자가 전주, 관로, 도로 등의 공공의 시설을

이용함에 있어 부과된 요금과 조건 등의 합리성에 대한 검토를 하고 규제를 총괄하는 권한이 있으나, 주정부에 소유된 공공시설에 대해서는 주정부가 1차적 규제를 하고 FCC는 주정부의 관로 공동사용에 대한 규제를 감독함<sup>21)</sup>

– 다만, FCC는 주정부의 ‘전주 공가’의 규제를 검증(certify)해야 하는 데 검증의 기준은 1) 주정부가 관로 공동사용에 대한 령과 규칙을 보유하고 있는지 유무, 2) 관로 공동사용 처리 절차가 신고 후 법에 의거 360일 이내에 완료될 수 있는지 유무로 판별함

- 시내전화사업자의 전주, 관로 및 선로설비포설권 공동사용에 대한 의무사항 (Duty to afford access to the poles, ducts, conduits, and rights-of-way)은 통신법 제 251조에 명시<sup>22)</sup>

□ 관련 규칙: CFR 1.1401-1408

- CFR 1.1401-1408까지는 통신사업자 및 케이블 TV 사업자가 비차별적 관로 공동사용에 대한 권리를 침해받았을 경우 신청할 수 있는 행정적 소송 절차

20) §224. Pole attachments, (a) Definitions, (4) The term “pole attachment” means any attachment by a cable television system or provider of telecommunications service to a pole, duct, conduit, or right-of-way owned or controlled by a utility. (5) For purposes of this section, the term “telecommunications carrier” (as defined in section 153 of this title) does not include any incumbent local exchange carrier as defined in section 251 (h) of this title.

21) FCC의 pole attachment 관련 홈페이지에는 다음과 같은 명시가 나타나 있음 ‘State Certification; The Commission has no jurisdiction over pole attachments in states that certify to the Commission that they regulate pole attachments, unless the state fails to act on a pole attachment complaint for 180 days or complete action on the complaint for 360 days.’

22) § 251. Interconnection, (b) Obligations of all local exchange carriers, Each local exchange carrier has the following duties: (중략) (4) Access to rights-of-way, The duty to afford access to the poles, ducts, conduits, and rights-of-way of such carrier to competing providers of telecommunications services on rates, terms, and conditions that are consistent with section 224 of this title.

와 관로공동사용에 대한 권리를 보장받을 수 있는 강제 조건에 대하여 명시하고 있음

- CFR 1.1403에서는 공공설비 소유자는 전주 공가에 대한 요청이 있을 때 이를 준수해야 할 의무가 있으나, 제공 가능한 설비가 없거나 안전상의 이유로 설비 제공이 불가능할 때 이러한 권한을 거부할 수 있음이 명시됨
- CFR 1.1404에 명시된 행정적 소송이 가능한 사유는 1) 계약 조건이나 요금 이 정당하지 못하거나, 2) CFR 1.1403에서 명시한 거부 가능 사유가 입증되지 않은 상황에서 설비제공의 요청이 거부되었을 때임

□ 연방소유 토지에 대한 선로설비포설권 관련 법령

- 연방 정부 기관이 사적 기관에게 연방소유 토지에 대한 다양한 목적으로의 접근을 허용하는 법안이 몇 가지 존재
- 반면, 환경보호, 역사적 유물의 보존 및 기타 선로설비포설권에 영향을 미치는 법안이 존재

(1) 선로설비포설권 허용 법안

- Federal Land Policy Management Act of 1976(FLPMA)는 연방기관에게 지역권 (easement) 및 기타 선로설비포설권의 허가 권한을 부여한 가장 중요한 법임
- FLPMA는 내무부(Secretary of Interior) 장관에게 공유지에 대해, 농무부 장관에게 국유 산림 토지에 대해 라디오, TV, 전화, 전보 및 기타 전기신호와 다른 통신수단의 전송과 수신 시스템을 포함하는 다양한 설비를 위한 선로설비포설권의 허가 또는 갱신 권한을 부여
- 동 법은 경관 및 미적 가치, 어류 및 야생동물의 서식지와 기타 환경에 대한 훼손을 최소화하도록 요구
- 각 기관은 연방 자산 및 경제적 이익을 보호하기 위해 필요한 조건을 부과할 수 있으며, 규제의 공표, 임대료의 선불지급, 보증금 의무화(bonding requirement) 등이 가능함

- FLPMA가 적용되지 않는 연방 토지의 경우 의회가 행정분과(executive branch agency)를 통해 선로설비포설권을 허가(Public Law No. 87-852)
  - 위 법은 정부 이익을 위해서 분과장에게 선로설비포설권 조건, 지역권의 부담내용 등에 대한 재량권을 부여
- National Marine Sanctuaries Act는 상무부가 국립 해양 보호구역에 대한 접근 및 이용 조건이 필요하다고 판단할 경우 National Oceanographic and Atmospheric Administration(NOAA)가 국립 해양 보호구역에서의 특별한 활동에 대한 특별 이용 허가를 발급할 수 있음

## (2) ROW 관련 법안

- National Environmental Policy Act(NEPA)는 연방기관이 환경과 경제적 이슈를 통합하여 절차를 계획함으로써 기관의 행위가 환경에 미치는 효과를 연구하도록 요구
- National Historic Preservation Act(NHPA) 하에서 연방정부는 역사적 자원의 조화를 촉진하기 위한 조건 육성과 자원보존 노력을 위한 지도력을 발휘해야 함
  - 110조는 연방기관이 기관의 임무와 상응하는 보존 프로그램의 설립과 사적지 보호활동을 협조할 수 있는 자격을 갖춘 연방 공무원을 임명하도록 요청
- Endangered Species Act(ESA)는 멸종위기 종과 생태계 보존을 위해 제정
  - 7조는 모든 연방 기관이 기관의 권한을 멸종위기 종의 보존과 U.S. Fish and Wildlife Service의 자문과 함께 기관의 행위가 등록된 종을 위태롭게 하거나 중요 서식지를 파괴 또는 약영향을 미치지 않게 사용하도록 지도, 감독
  - 7조는 연방 토지 관리 및 여타 등록된 종에 영향을 미칠 수 있는 허가, 면허 또는 민간 행위 허용권 발부 등과 같은 연방차원의 행위에 영향을 미침

- NEPA, NHPA, ESA 및 기타 법들은 선로설비포설권을 보장받은 자에게 상업적 목적을 위한 공용 토지의 이용 능력에 영향을 미치는 추가적 의무를 부과할 수 있음
- 초고속인터넷 확산을 위한 선로설비포설권 운영방안 개선<sup>23)</sup>
  - 초고속인터넷 관점에서 선로설비포설권은 초고속인터넷 네트워크가 점유하는 도관, 관로, 철탑부지, 해저 루트 및 기타 장소에 대한 접근권을 포함
  - 초고속인터넷 확산을 위해 초고속인터넷 제공자에게 시의적절하고 비용 효율적인 선로설비포설권 접근권을 확보해 주는 것이 중요하다는 인식에 따라 부시 행정부는 2004년 3월 초고속인터넷 네트워크의 확산을 위한 연방소유 토지 관리와 관련된 주요 연방기관의 대표로 구성된 워킹 그룹을 구성
    - － 이 그룹의 임무는 연방 권한 하의 토지 내에서 광대역 커뮤니케이션 네트워크에 대한 선로설비포설권을 부여하는 절차의 개선을 위해 연방 정책, 규제 및 실행에 어떠한 변화가 필요한지 식별하는 것임
  - 통신산업, 연방 기구, 주 정부, 지역 및 부족 대표 및 기타 이해당사자로부터의 정보에 기초하여 워킹 그룹은 다음과 같은 사항을 권고
  - 첫째, 정보의 접근 및 수집
    - － 행정부는 연방 선로설비포설권 허용 절차관련 정보가 게재되고 모든 연방 토지 관리 기관과 링크된 NTIA(National Telecommunications and Information Administration)에 의해 관리되는 웹 포털(Web portal)을 만들 것
    - － 모든 연방 토지 관리 기관은 연락 정보와 함께 관련 정보가 선로설비포설권 홈페이지에 집중적으로 게재되어 있음을 눈에 잘 띄도록 자신의 홈페이지를 업데이트해야 함
    - － 모든 연방 토지 관리 기관은 시의적절한 선로설비포설권 운영을 위해 잠재적 선로설비포설권 신청자들과 함께 사전 신청회의를 실시하여 신청자들과

---

23) US Department of Commerce (2004) 참조

기관간의 정보교환을 촉진

- 모든 연방 토지 관리 기관은 신청 관련 시간 및 비용의 절감을 위한 공통적인 신청양식을 사용해야 함
- 둘째, 절차의 시의적절성
  - 네트워크 확산의 비용을 증가시키고 확산의 연기 혹은 포기 원인이 될 수 있는 불합리한 지연을 방지하고자 워킹 그룹은 모든 연방 토지 관리 기관에게 선로설비포설권 허용 절차와 관련된 다양한 단계의 처리에 대한 목표 시간 체계를 권고
    - 예를 들어, 사전 신청회의 시 기관은 신청을 리뷰하여 30일 이내에 신청이 완전하며 공식적 리뷰 절차에 올랐음을 통보
  - 연방기관은 다수의 연방기관이 관련된 경우 선도기관을 지정해야 하며 이를 위한 내부 절차를 마련
  - 연방기관은 기관내 모든 신청 리뷰의 감독 책임을 지는 책임자(Project Manager)를 임명하여 선로설비포설권 허용 절차가 시의적절한 시간 내에 이루어지도록 도와야 함
  - 연방기관은 선로설비포설권 필요 위치의 계획과 조절에 통신사업자, 주정부, 지방 및 종족(tribe) 공무원 및 종족관련 관청, 그리고 기타 이해당사자가 참여하도록 독려해야 함
    - 많은 경우, 새로운 위치에 설비를 새로 구축하기보다 지정된 위치(기 구축 설비)를 이용함으로써 상당한 비용과 시간을 절약 가능
- 셋째, 이용대가 및 기타 비용
  - 워킹 그룹은 비용 회수, 요금, 임대료 지불 등의 표준화와 단순화를 위한 원칙 및 세부 기법의 마련을 권고
  - 선도 기관이 지정된 다수 기관 참여 프로젝트의 경우 이에 영향을 받는 연방 기관은 비용회수 및 임대료 지급 의무의 통합과 이의 선도기관 위임에 동의해야 함

- 워킹 그룹은 많은 시간과 주관적 판단이 요구되는 토지의 감정평가(appraisals) 방식보다 자원의 효율적 사용, 절차 진행의 원활화, 절차의 투명성 측면에서 우월한 임대료 일람표 방식을 더 많이 이용할 것을 권고
- 현재 임대료 일람표 방식을 사용하지 않는 모든 관련 연방 토지 관리 기관은 선로설비포설권 임대료 지급방식 결정 시 이 방식의 더 많은 사용을 위해 필요하고 적절한 규칙 제정을 시작해야 함
- 넷째, 권고의 준수
  - 선로설비포설권을 허가하고 감시하는 연방기관은 직원에게 가능한 정식 교육을 만들고 그러한 교육이 가능함을 공표하는 절차를 확립해야 함
  - 연방 기관은 선로설비포설권 피수여자에게 기관의 준수사항 모니터와 함께 계획 및 환경관련 학습, 초기단계의 건설공사를 기관의 요구사항에 맞도록 도와주는 명망 있는 제3기관의 계약대행자를 고용할 수 있음을 알려 주어야 함
  - 연방기관은 선로설비포설권 피수여자에게 필요한 조사를 촉진하고 물리적 감시의 필요를 줄일 수 있도록 주기적으로 규정준수에 대한 보고를 요구해야 하며 이를 위한 규칙제정이 필요
  - 모니터링 비용을 회수하지 못한 모든 관련 연방 토지 관리 기관은 모니터링 비용의 회수를 위해 필요하고 적절한 규칙제정을 시작해야 함
  - 워킹 그룹은 준수 의무의 확실한 이행을 위해 적절한 경우 연방기관이 합리적이고, 적절하며, 구속력 있는 요구를 하며, 그러한 요구를 위해 필요한 규칙제정을 시작할 것을 권고

## 2. 영 국

### □ 개 요

- 영국은 통신법에 통신사업자의 선로설비포설권 및 의무에 대해 상세하게 규정
  - 통신설비 설치 권리는 통신법 제106조 ‘Electronic Communications Code’에서 규정하고 있으며, 이에 따라 설비 설치 권한을 보유한 사업자는 Code

Operator로서 ECN(Electronic Communications Network) 사업자이며, 설비 설치권은 Code Power로 명명

- 통신법 제118조 ‘General duties with respect to powers under Schedule’에서는 사업자의 Code Power 행사에 있어서 주 장관의 의무를 규정
  - 통신법 제3조(OFCOM의 일반적인 의무), 제4조(EC 의무 수행 목적 달성)에 따른 OFCOM의 의무 이행을 고려
  - 자연 미관 및 지방의 쾌적한 환경 등 환경 보호에 필요한 사항을 고려
  - 도로의 손상, 파괴, 교통의 흐름을 합리적으로 필요한 수준 이상으로 훼손 또는 방해해서는 안 됨
  - 전기통신 설비의 사용에 있어서 공동사용을 촉진할 필요성에 대해 고려
- 설비 공유(duct and pole sharing)에 대해서는 의무화하고 있지는 않으나, 장관이 설비 공동사용을 촉진하도록 규정
  - 1990년부터 설비 공유제도에 대한 사업자의 요구가 존재해 왔으나, 초기에는 설비기반 경쟁의 촉진과 사업자의 공유 요구 부족, 90년대 후반에는 네트워크 신뢰성 및 안정성, 여유 설비의 정의와 실행 상의 문제, 네트워크 소유 및 재산권 이슈 등으로 설비 공유 제도가 의무화되지 않았음
  - 2000년대 초반에는 초고속인터넷 투자 유인 고려 등으로 설비 공유 의무화가 아닌 공유 촉진 정도로 법제화된 것으로 판단
  - 한편, 1990년대 초반에도 방송 프로그램 서비스를 전송하는 네트워크에 대해서는 통신사업자의 설비 공유 의무가 존재(the Broadcasting Act 1990)였으며, 2003년 통신법에서는 설비 공유 의무를 장관이 지정할 수 있도록 규정
- 1984년 통신법에서의 선로설비포설권
  - 1984년 이전에는 BT에게만 통신 관로 및 전주를 설치 권리가 부여(telegraph 환경에서 배타적 권리 인정)
    - 다만, Hull 지역의 Kingston Communications, British Rail 등에도 관로 및 전주 설치권을 예외적으로 부여



- 1984년 통신법의 제10조 ‘The Telecommunications Code’는 전기통신설비 설치에 대해 상세히 규정
    - － 1984년 통신법의 개별면허 체계 하에서 영국은 공중 전기통신사업자(PTO: Public Telecommunications Operators)에게 설비 설치 및 운영의 권리(Code Power)를 부여
      - ‘Code Power’는 케이블, 교환기 등 통신설비(telecommunications apparatus)를 “법령의 목적(사업자 시스템의 설립 및 운영 목적)을 위해” 설치하고 운영할 수 있는 권리를 의미
      - 선로 및 타 전기통신설비의 설치 및 운영을 원하거나 공유지 및 사유지에 대해 액세스할 필요가 있을 때, 해당 토지의 소유자와 계약을 체결할 수 있는 권리를 부여
    - ※ 모든 PTO가 Code Power를 보유한 것은 아니었으며(DTI 참고), 설비 설치권을 보유한 PTO와 보유하지 않은 PTO의 라이선스료(licence fee)가 다름(DTI 참고)
  - 하지만, 1984년 통신법은 관로 및 전주 공동사용에 대해서는 규정하지 않음
    - － 1990년까지 유선부문의 복점을 유도, Mercury 이외의 추가적인 경쟁사업자의 진입을 불허하였고, 90년대 후반까지도 설비기반 경쟁을 경쟁 정책으로 추진하면서 공동사용보다는 직접 구축에 역점을 둔 것으로 판단
    - － 하지만 경쟁 사업자의 진입과 경쟁의 진전에 따라 관로 및 전주의 공동사용에 대한 이슈는 지속적으로 제기되었으며, 이에 대한 규제기관의 대응이 있었고 그 첫 번째가 1990년 녹서였음
- 1990년 녹서(Green Paper)
- 영국 정부는 1990년 녹서(Green Paper)에서 처음으로 관로 및 전주 공동사용 이슈를 제기
    - － BT와 Mercury의 복점시대를 마감하고 설비기반 경쟁이 예상되는 상황에서 관로 및 전주 공동사용(ducts and pole sharing)이 불필요한 중복투자를 줄이

고, 경쟁사업자의 진입 장벽을 낮춤으로써 경쟁을 촉진할 수 있을 것으로 기대

- 한편, 녹서는 통신 설비 설치권 부여를 중계 네트워크 사업자까지 확대하는 것은 환경에 악영향을 줄 수도 있다고 밝힘
- 1991년 백서에서 정부는 현실적인 문제로 인해 설비 공동사용의 범위가 제한적일 수 있으며, BT의 자발적인 기반설비 공동사용을 장려하나, 규제 필요시 개입할 수도 있다는 입장을 표명
  - 실제로 당시 PTO 면허 보유 사업자들은 BT의 설비 제공을 위한 Oftel의 개입을 원하지 않았음
- 하지만 이후에도 전주 및 관로 공동사용에 대한 작은 이슈들이 빈발하자 Oftel은 BT의 설비제공에 대한 공개적 의견수렴 절차를 개시

□ 1996년 자문서와 1997년 결정<sup>24)</sup>

- Oftel은 1996년 'Duct and Pole Sharing'이라는 자문서를 통해 다음을 검토
  - 관로 및 전주 공동사용이 통신시장의 경쟁 촉진에 도움이 되는가?
  - 현재 BT의 설비 공유 정책이 시장 진입 장벽으로 작용하거나, 부당하게 시장 경쟁을 제한하는가?
- 이를 위해, Oftel은 BT의 설비 제공 현황, 법제도 현황, 비용 편익 분석 등을 실시
  - BT는 공유지의 보유 설비에 대해서는 법, 기술, 운영, 상업적 이유로 설비 제공을 하지 않았으나, 인입 설비 및 On-site<sup>25)</sup> 보유 설비에 대해서는 합리적인 조건으로 설비를 경쟁 사업자에게 제공
  - 통신법에는 설비 공유에 대한 규정이 부재하나, 방송법(the Broadcasting Act

24) 자세한 내용은 Oftel (1996) 참고

25) 'On-site'는 'is defined as a site or set of premises owned by an individual or company', 'Off-site'는 'is defined as public land eg roads and pavements'

1990)은 관로 공유 계약을 허용('the Code'가 관로 공유 계약을 배제함에도 불구하고)

- 설비공유의 편익은 경쟁사업자의 진입을 촉진하고, 통신구 공사 등으로 인한 일반 국민의 불편을 최소화하고 건설비용을 낮출 수 있다는 점이며, 설비공유의 비용은 네트워크의 안정성 및 신뢰성의 문제(예: 관로 등의 공유로 인해 기존 네트워크에 손상을 줄 가능성), 여유 설비가 존재해야 하는 등 실행 상의 문제, 책임소재의 문제 등의 존재임
- 원칙적으로 설비 공유 제도를 찬성하는 사업자들이 많았으며, 법, 안전, 기술적인 이유 등으로 설비 공유제도 자체에 관심이 없는 경우도 존재하고, 설비 공유제도를 반대하는 경우도 존재
  - BT의 설비 제공 정책이 진입 장벽으로 작용하여 설비 공유제도가 꼭 필요하다는 의견이 전체 의견자의 약 50%를 차지
  - 인구밀도가 낮은 지역에 대한 전주 공유제도 정도가 필요하다는 의견도 제시
- Ofitel은 사업자들의 의견을 참조, 설비 제공의 종류를 세분화하고 각각에 대한 검토 결론을 제시
  - 공유지에 속한(Off-site) 관로 및 전주 공유: PTO가 자체 네트워크 보유를 선호하고, 법적 또는 실행 상의 어려움 때문에 당시로서는 PTO의 설비 공유 요구가 크지 않은 분야였으나, Ofitel은 설비 제공 의무 부과 여부와 의무 대상 사업자 등에 대해 사업자들의 지속적인 의견을 요구
  - 통신구(Trench) 공유: 통신구는 공동사용으로 인해 가장 편익이 큰 설비로 판단하였으나, 현재로서는 상업적 협상에 의해 설비 공유가 잘 이루어지고 있으므로 규제 개입은 불필요하다고 판단
  - 사유지/장비 또는 가입자 액세스 부문의 공유(On-site and customer sharing): BT의 설비 제공이 시범적으로 이루어지고 있고, 현재 규제 개입 불필요 판단
  - On-site 관로와 전주 소유권: 소유권의 이슈가 존재하여 규제기관의 개입이 부적절하다고 판단

□ Oftel의 설비 공유 정책 지침(2002)<sup>26)</sup>

- 광대역 서비스 활성화가 주요한 이슈로 대두됨에 따라 이에 대한 투자 활성화에 대한 고려가 제기
  - － 경쟁적인 광대역 시장 달성의 주요 장벽으로 특히, 인구 저밀도 지역에서 광대역망 구축에 소요되는 자본비용을 주 요인으로 제기
  - － 일부에서 이러한 광대역 망 구축 비용 절감 방안의 하나로 기반설비 공동 사용(infrastructure sharing) 활성화를 제시
- 기반설비 공동사용은 LLU(Local Loop Unbundling), 도매(wholesale)서비스, 관로 및 전주 공동사용(duct and pole sharing) 모두를 포괄하나 주요한 대안으로 관로 및 전주 공동사용 제시
  - － 관로 및 전주는 모든 유선 전송망(광 또는 구리)에 있어서 기본적인 기반설비 요소임
  - － 관로 및 전주 공유는 서로 다른 사업자가 해당 설비 공유를 허용하고 이를 사용하여 독자적인 전송망 구축을 가능하게 함
  - － 이는 진입시 발생하는 신규 사업자의 비용(자본비용)을 줄이며, 사업자들의 전송망간 독립성을 상당히 높은 수준으로 유지
- Oftel은 관로 및 전주 공동 사용에 따른 편익을 인정하고 이의 사용을 장려하는 규제정책을 마련하였으나, 관로 및 전주 공동사용을 공식적으로 의무화하는 규제 개입을 공식적으로 제기하지는 않음
  - － 추가적 편익은 추가적인 망 구축이 환경에 미치는 영향을 줄일 수 있다는 점임(통신주 가설을 줄이고, 도로 굴착 회수를 줄임)
- Oftel은 관로 및 전주의 공동사용과 관련하여 다음과 같은 실질적 문제가 야기된다고 언급
  - － 망 통합성(network integrity): 대다수 사업자는 타사업자가 동일한 관로(duct)

---

26) Oftel (2002)의 내용을 주로 참고하여 작성

를 이용하여 케이블을 구축하는 경우 망의 통합성을 보증하기 어렵고, 타 사업자가 케이블 수선 등의 작업과정에서 다른 사업자의 케이블에 손상을 줄 수 있음

- 건강 및 안전(Health and safety): 전주와 같이 높은 곳에서 작업하는 경우 안전한 작업 진행을 위해 방안을 수립하고 이를 이행하는 것이 필요하며, 다수 사업자가 동일 전주에서 작업을 수행할 때 안전 수칙 준수 등이 어려울 수 있음
- 여유 용량 정의 및 이용 가능성(definition and availability of spare capacity): 이용가능한 설비가 어느 정도인지 파악이 어려움. 또한 향후 이용계획이 있는 용량을 여유용량으로 보아야 하는지에 대한 논란 존재
- 재산권(property rights): 사유지에 관로 선치를 원하는 사업자는 소유주와 협상해야 하며 적절한 대가 지불이 고려되어야 하며, 사업자간 공동이용시 토지소유주와의 추가 협상 이슈 대두
- 관로 공유 계약의 이용가능성(applicability of code powers)
  - “code power”가 부여된 통신법 면허를 소유한 사업자는 공유지와 사유지에 기반설비 구축이 허용되며 특정 지방 도시 및 농촌 개발 입법은 예외
  - “code power”를 보유한 사업자가 토지 소유자와 합의에 도달하지 못하는 경우, 사업자는 이행명령을 지방법원에 요청할 수 있음
  - 그러나 현행 입법체계에서 이행명령(order)은 사업자가 자체적으로 사용하기 위한 목적의 관로 설치에 국한(결국, 사업자에게 공동사용을 이행하도록 하는 것은 아님)
- 한편 상당수 설비기반 사업자(BT뿐 아니라 신규 진입자)는 관로 및 전주의 공동사용을 의무화하는 Oftel의 규제개입은 망 기반설비 구축을 위한 사업자들의 투자를 저해할 것이라는 우려를 표명
- 망 기반설비에 대한 투자는 수년 동안 적절한 투자보수 보장이 필요하며, 이 기간 동안 규제체계가 합리적 수준에서 안정적으로 유지되는 것이 중요

- 결과적으로 Ofcom은 경쟁법에 부합하고 실질적으로 편익이 발생하는 경우 관로 및 전주 공유를 장려하나 의무화와 같은 규제개입은 하지 않음
  - 규제개입을 요청하는 사업자가 거의 없고 공식적 개입은 실제적으로 어려운 문제를 야기할 것임

□ 2003년 영국 통신법

- 1984년 통신법의 설비 설치 및 운영 권한(Code Power) 규정이 유지
  - 2003년 통신법 제106조, ‘the Telecommunications Code’가 ‘Electronic communications code’로 수정·변경
- 설비 공유(duct and pole sharing)에 대해서는 의무화하고 있지는 않으나, 장관이 설비 공동사용을 촉진하도록 규정
  - 2003년 통신법 제106조 제29항에 설비공유 규정(‘Effect of agreements concerning sharing of apparatus’)이 신설 삽입되었으나, 일반적인 설비 제공 의무화를 규정한 것은 아니며,
  - 1990년 방송법에 따라 지정된(designated) 전기통신사업자는 주 장관(Secretary of State)의 명령에 따라 설비 공유 사업자로 지정됨을 규정
    - 즉, 케이블 TV 프로그램 전송 사업자에게 관로 공유를 허용해야 하는 사업자로서 장관이 BT 등을 의무 사업자로 지정할 수 있음
- 2003년 통신법 제118조 ‘General duties with respect to powers under Schedule’에서는 사업자의 Code Power 행사에 있어서 주 장관의 의무를 규정
  - 통신법 제3조(Ofcom의 일반적인 의무), 제4조(EC 의무 수행 목적 달성)에 따른 Ofcom의 의무 이행을 고려
  - 자연 미관 및 지방의 쾌적한 환경 등 환경 보호에 필요한 사항을 고려
  - 도로의 손상, 파괴, 교통의 흐름을 합리적으로 필요한 수준 이상으로 훼손 또는 방해해서는 안 됨
  - 전기통신 설비의 사용에 있어서 공동사용을 촉진할 필요성에 대해 고려

## □ Ofcom, 차세대 액세스 네트워크 규제 검토(2006. 11)

- Ofcom은 차세대 액세스 네트워크(NGA: Next Generation Access network) 규제 관련 공개 토론 문서에서 관로 및 전주 공동사용(Ducts and poles sharing) 규제를 검토
  - Ofcom의 동등 접근(equality of access) 정책 기조 하에서 NGA망 경쟁 촉진을 위한 규제는 기술 및 시장의 전개에 따라 달라질 수 있으나, 다음 4가지 옵션을 고려
    - － 관로와 전주를 포함한 물리적 설비에 대한 액세스 규제
    - － 가입자선로 분배망 언번들링/설비 병설
    - － 광케이블 언번들링
    - － 시내 또는 도시 상호접속점에서 도매 비트스트림 접속(wholesale bitstream access) 제공
  - 차세대 액세스망 설치에 있어서 가장 큰 제약 사항은 도심지역에서 광케이블을 매설하기 위한 통신구 및 관로 설치가 용이하지 않다는 점임
    - － 가입자망 설치비용의 약 70%가 이에 소요
    - － 관로 및 전주의 공동사용은 경쟁 사업자의 유선망 투자비를 감소시키며, 특히 인구 밀집지역인 도심이나 시골지역에서 차세대 가입자망 설치 비용 감소에 기여할 것임
  - 2002년 Oftel의 리뷰에 따라 사업자들의 규제 개입 요구가 낮고, 공식적인 규제 개입을 하기에는 실제적 어려움이 컸으므로 관로 및 전주의 공동사용이 의무화되지는 않았으나,
    - － Ofcom은 NGA로 망 업그레이드가 추진되는 시점에서 관로 및 전주 공동사용에 대한 이슈를 재검토할 필요가 있다고 밝혔으며, 통신사업자들의 설비 공동 사용의 수요와 규제 개입 요구에 대한 이해관계자의 적극적인 의견 개진을 요구

### 3. 일 본

#### □ 개 요

- 2004년 법 개정 이전에는 허가 사업자에게 선로포설권 및 토지 이용권을 자동적으로 부여하였으나, 법 개정을 통해 허가제의 폐지로 진입이 간소화한 대신 선로포설 및 토지이용을 목적으로 하는 사업의 승인제도를 별도로 운영
- 개정 이전의 전기통신사업법에서는 자체 회선설비를 설치하여 서비스를 제공하는 ‘제1종 전기통신사업자’에 대해 ‘토지 등의 사용권’이 부여되었음
  - － 토지 등의 소유주에 의한 거부로 인해 우회 경로로 회선을 설치해야 하는 상황이 발생하는 경우 공익성이 존재하는 제1종전기통신사업자의 설비의 설치에 큰 장애요인이 될 수 있다는 점에서 효율적 사용의 확보가 중요시됨
  - － 제1종전기통신사업자는 기본적으로 사적 계약을 통해야 하나 재정제도 (arbitration system)는 최후 수단으로 통신설비의 효율적 설치를 담보
- 총무성은 2002년 재정과 허가를 위한 표준절차로서 “공공재 사업자가 소유한 전주, 관로 및 도관의 이용에 관한 가이드라인”을 제정<sup>27)</sup>
  - － 이후 통신사업자들의 선로설비 설치와 초고속인터넷의 제공에 필수적인 광 네트워크에 대한 접근을 촉진하기 위해 이를 수정하여 전기통신사업자의 공공재 사업자가 소유한 선로에 관한 이용을 보다 구체적으로 명시하고 있는 ‘전주, 관로 및 도관의 이용에 관한 가이드라인’<sup>28)</sup>을 2003년 4월 공표함
  - － 동 가이드라인은 일본 전기통신사업법 127조에서 보장하고 있는 선로설비 포설권에 대한 구체적 지침이라 명시하고 있음
  - － 가이드라인의 구성은 1) 기본 정의, 2) 회선설비 임대 거부 가능 예외 조항, 3) 회선설비 임대에 관한 비용 산정, 4) 다른 통신서비스에 기입대된 설비에 대한 공유, 5) 회선설비 임대 시 이용료 산정 공식 등으로 나눠짐

27) 총무성 (2002) 참조

28) 총무성 (2003) 참조



- 2004년 개정된 일본의 전기통신사업법은 전기통신사업 구분을 폐지하면서 새로이 ‘인정전기통신사업자’에 대해 ‘토지 등의 사용권’을 부여
  - 선로, 안테나 및 이의 부속설비를 설치하기 위해 타인의 토지 및 이에 정착하는 건물 및 공작물(이하 ‘토지 등’)을 이용하는 것이 필요하고 적당할 경우 총무대신의 인가를 받아 그 토지 등의 소유자에 대해 그 토지 등을 사용할 권리의 설정에 관한 협의를 요구할 수 있음(전기통신사업법 제128조 1항)
- 2004년 전기통신사업법 개정 이전의 선로설비포설권
  - 2003년 7월 법 개정 이전의 일본의 전기통신사업법은 전기통신사업자를 통신회선설비의 보유유무에 따라 제1종 전기통신사업자와 제2종 전기통신사업자로 분류
    - 제1종 전기통신사업자는 전송로 및 교환기와 같은 전기통신회선 설비를 설치·보유하고 이를 통해 서비스를 제공하는 사업자로서 총무성의 허가가 필요
    - 제2종 전기통신사업자는 제1종 전기통신사업자로부터 회선설비를 임대하여 서비스를 제공하는 사업자로서 국제통신서비스제공 유무에 따라 특별과 일반으로 구분

〈표 4-1〉 일본 전기통신사업자 분류

구 분	제1종 사업자	제2종 사업자	
		특별	일반
정의	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자체적으로 통신회선 설비를 설치해 통신역무를 제공</li> <li>- IRU에 의한 통신회선설비 확보(1999년 12월 시행)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모든 형태의 공전공 접속에 의해 음성전송 서비스를 불특정 다수의 이용자에 제공</li> <li>- 국제구간의 전용회선을 빌려 타인에게 통신서비스를 제공</li> </ul>	특별 제2종을 제외
진입방법	허가	등록	신고
설비보유기준	통신망설비(회선 + 설비)	통신설비	통신설비

주: IRU(Indefeasible Right of Use): 해지할 수 없는 장기 이용권  
 자료: 이한영 · 박종훈 · 김진기 · 공영일 · 권오상 · 류정우(2000)

- 일본 총무성의 ‘통신사업자의 망 설치에 관한 매뉴얼’에서는 설비 보유 유무로 구분되는 제1종 전기통신사업자의 설비 보유에 대한 기준을 1) 회선 및 설비의 직접 설치, 2) 장기 계약을 통한 회선 임대(IRU: Indefeasible Right of Use) 등으로 명시하고 있음
    - － 즉, 설비를 실제 보유하지 않고 타 사업자의 설비를 장기 임대 계약한 IRU 경우에도 설비를 보유한 것으로 인정하고 있어, 우리나라 기간통신사업자의 설비 보유 기준보다 판단 영역이 광범위함
  - 2004년 개정 이전의 전기통신사업법에서는 자체 회선설비를 설치하여 서비스를 제공하는 ‘제1종전기통신사업자’에 대해 ‘토지 등의 사용권’이 부여되었음
    - － 일본 통신 사업자가 공공의 시설 등을 이용할 수 있는 권리를 명시하고 있는 근거 법은 전기통신사업법 제 128조인 ‘토지 등 이용에 관한 권리’로서, 동 권리는 제1종 전기통신사업자만이 보유하고 있음을 명시함
- 전주, 관로 및 도관의 이용에 관한 가이드라인<sup>29)</sup>의 주요내용
- 기본 정의
    - － 설비 제공의 의무를 가진 설비 보유사업자(facilities holders)의 범위는 전기통신사업자, 전력사업자 및 철도사업자 등이며, 설비보유사업자는 통신서비스 제공을 위한 회선 설치 시, 공익과 회선설치의 촉진을 위해 본 가이드라인을 준수해야 할 의무가 있음
    - － 설비 보유사업자는 회선 설비 제공시 1) 공정한 경쟁 조건하에서 설비 제공, 2) 비차별적 설비 제공, 3) 계약 조건 등에 관한 투명성 보장 원칙을 준수해야 함
  - 회선설비 임대 거부 가능 예외 조항
    - － 설비 제공사업자의 설비 제공 신청 거부 사유
      - 여유설비가 없을 때(단, 전주(電柱) 소유자의 경우는 해당되지 않음)

---

29) 총무성(2002)

- 5년<sup>30)</sup> 이내의 단기설비 임대를 요청 받을 때,
  - 5년 이내로 기기의 철거 등을 계획할 경우,
  - 5년 이내 기기 교체를 계획할 경우,
  - 신청 사업자의 제공 요망 설비와의 기술 표준이 맞지 않을 경우(전주(電柱) 소유자를 포함한 모든 사업자에게 공통된 사항),
  - 회선설비 임대에 관한 수익 지출 분배 등이 적절한 기준이 성립되어 있지 않을 경우
- 비용 산정
    - 회선설비 임대에 관한 비용 산정 시, 설비 운영비용 뿐 아니라 설비 보유와 관련된 금융비용을 포함
  - 다른 통신서비스에 기입대된 설비<sup>31)</sup>에 대한 공유
    - 다른 통신서비스에 기입대된 설비를 제3의 사업자에게 제공 예정인 사업자의 경우, 설비 공유의 요청을 받을 때 기술 표준이 맞지 않거나 운용의 어려움이 있을 경우를 제외하고는 거절할 수 없음
    - 기입대 설비의 공유 전, 설비보유자는 1) 임대기간, 2) 운용원칙, 3) 임대가격, 4) 해체 비용, 5) 위기상황 발생 시의 처리절차, 6) 갱신원칙, 7) 계약 파기 조건, 8) 공유된 설비에 관한 소유권 분배, 9) 다른 통신사업자와의 결합 관계에 대한 분석 등을 완비해야 함
- 2004년 전기통신사업법 개정 이후의 선로설비포설권
- 2003년 7월의 전기통신 회선설비 유무에 근거한 제1, 2종 사업 구분을 폐지하는 것을 주요 내용으로 하는 개정을 실시<sup>32)</sup>
    - 사업 참여시 거쳐야 했던 각종 심사와 허가제를 원칙적으로 폐지

30) 동 가이드라인에서 명시하고 있는 설비공유기간(Leasing period)은 Article 4에 나타나 있으며 5년임

31) 본문에는 Bundling cables로 명시되어 있음

32) 오승환 (2006) 참조

- 2004년 개정법에서는 대규모 회선설비를 설치하여 서비스를 제공하는 사업에 대해서는 간소한 심사와 등록절차를 통해 사업을 개시하도록 하며
- 그 이외 소규모 회선을 사용하여 서비스를 제공하는 사업인 경우 신고절차만으로 사업을 시작할 수 있게 함

〈표 4-2〉 전기통신사업법 개정 이후의 사업자 진입

구 분	대규모 회선설비를 설치하는 사업	기타사업
정의	- 설치하는 전기통신회선설비의 규모 및 설치구역의 범위가 총무성령에서 정한 기준을 초과	- 대규모 회선설비를 설치하는 사업이외
진입방법	- 등록	- 신고
심사	- 조사내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 법령위반자의 배제</li> <li>• 공정경쟁 등 검토</li> </ul> - 심의회의 자문: 15일 심사 원칙	- 심사 생략

- 2004년 개정에서 회선설비를 설치하는 사업자 중 CATV사업자와 위성관련 사업자를 제외한 공익사업특권을 희망하는 사업자에게만 일정한 자격심사를 거쳐 공익사업 특권을 부여하도록 하는 인정제도를 도입<sup>33)</sup>
  - 대규모 인프라를 매설하기 위해 공익사업특권을 필요로 하는 사업자도 있지만, 이미 기존에 매설된 네트워크를 활용하여 전기통신사업을 영위하는 사업자 등 공익사업특권을 필요로 하지 않는 사업자도 등장하였다는 측면을 고려
- 2004년 개정 전기통신사업법 제117조는 ‘토지 등의 사용권’을 획득하고자 할 경우 신청에 의해 총무대신의 인정을 받을 수 있음을 규정
  - ‘인정전기통신사업자’가 되기 위해서는 1) 관련 통신사업을 확실하게 수행하기에 충분한 경리적 기초 및 기술적 능력이 있을 것, 2) 관련 전기 통신사업의 계획이 확실하고 합리적일 것, 3) 관련 전기 통신사업을 영위하기 위

33) 오승환 (2006) 참조

해서 필요한 등록 혹은 신고를 완료하여야 함

- 일본의 2004년 개정 전기통신사업법은 ‘인정전기통신사업자’에 대해 ‘토지 등의 사용권’을 부여
  - － 선로, 안테나 및 이의 부속설비를 설치하기 위해 타인의 토지 및 이에 정착하는 건물 및 공작물(이하 ‘토지 등’)을 이용하는 것이 필요하고 적당할 경우 총무대신의 인가를 받아 그 토지 등의 소유자에 대해 그 토지 등을 사용할 권리의 설정에 관한 협의를 요구할 수 있음(전기통신사업법 제128조 1항)
- ‘토지 등의 사용권’에 대해 ‘토지 등’의 소유자와 협의가 성립되지 않을 때 또는 협의를 할 수 없을 경우 ‘인정 전기통신사업자’는 총무대신의 재정을 신청할 수 있음(전기통신사업법 제129조 1항)
  - － 총무대신은 재정의 신청을 수리했을 때 3일 이내에 해당 시읍면장에 신청서의 사본을 송부하고 해당 ‘토지 등’의 소유자에게 재정의 신청취지를 통지해야 함(전기통신사업법 제130조 1항)
  - － 시읍면장은 재정 신청 사본을 수령한 후 3일 이내에 그 취지를 공고해야 함(전기통신사업법 제130조 2항)
  - － 이러한 공고에 대해 ‘토지 등’의 소유자와 이해 관계인은 공고일로부터 10일 이내에 총무대신에 의견서를 제출하여야 함(전기통신사업법 제131조)
  - － 총무대신은 공고일로부터 10일이 경과한 후 신속하게 재정을 해야 함(전기통신사업법 제132조 1항)
  - － 사용권을 설정할 경우 1) 토지의 소재지 및 그 범위, 2) 선로의 종류 및 수, 3) 사용 개시의 시기, 4) 사용권의 존속기간을 정했을 경우 그 기간, 5) 대가의 액수 및 그 지불의 시기 및 방법, 사용권의 존속기간을 연장해야 할 경우는 연장기간을 정하여야 함(전기통신사업법 제132조 2항)
- 이상과 같은 재정제도(arbitration system)는 협상이 생산적이지 않거나 실행되지 않을 경우, 전기통신사업자의 공적 특성의 측면을 고려하여 전주, 관로 등의 설비를 효율적으로 사용하는 것을 담보하기 위해 확립됨<sup>34)</sup>

## 4. E U

- 2003년 Framework Directives 제11조(rights of way)에 규정되어 있으며 회원국의 규제기관(NRA: National Regulatory Agency)은 다음 사항을 고려하여야 함
  - 공중 통신 네트워크 제공을 승인 받은 기업에 대해 공적, 사적 재산에 시설을 설치할 권리를 부여
  - 공중 네트워크 이외에 전자 통신 네트워크를 제공하도록 승인 받은 기업에 대해 공적 재산에 시설을 설치할 권리를 부여
  - 선로설비포설권에 대해 투명성, 비차별성의 원칙을 적용
- 규제 당국 기능의 효과적 구조분리(structural separation) 규정
  - 공중 또는 지역 규제 당국이 전자 통신 네트워크 및/혹은 서비스를 제공하는 기업의 소유권 또는 지배력을 유지하고 있을 경우,
  - 규제기관의 선로설비포설 부여 기능과 소유권/지배력 관련 활동이 효과적으로 분리되어야 함
- 선로설비포설권 부여에 효과적인 메카니즘이 작동하도록 제도 마련
  - 해당 기업이 선로설비포설권 부여 결정에 대해 독립적인 기관에 항소할 수 있는 메카니즘 마련

## 5. 해외사례 요약 및 시사점

- 해외의 경우 통신사업자에 의한 네트워크 구축이 미흡함에 따라 초고속인터넷 네트워크의 확산을 위해 통신사업자에게 효율적인 선로설비포설권 권한을 확보해 주는 것이 중요하다는 인식에 따라 선로설비포설권 관련 제도 또는 운영방안의 개선을 단행
  - 미국은 선로설비포설권 관련 주요 연방기관 대표들로 구성된 워킹그룹 구성

을 통해 초고속인터넷 네트워크의 확산을 위한 권고사항의 발굴 및 이의 시행을 권고

- 일본은 통신사업자들의 선로설비 설치와 초고속인터넷의 제공에 필수적인 광 네트워크에 대한 접근을 촉진하기 위해 ‘전주, 관로 및 도관의 이용에 관한 가이드라인을 제정
- 단, 영국은 광대역 활성화가 이슈로 등장하였으나 관련 사업자의 설비 공유에 대한 수요가 적었고, 설비 공유 제도의 실행 상 어려움의 존재, 설비기반 사업자들의 투자유인 위축 등의 이유로 관로, 전주 등의 설비의 공동사용을 의무화하지는 않고 정부가 설비 공동사용을 장려할 의무가 있음을 통신법에 규정
- 통신사업자 이외에도 전력, 도로, 철도 및 지하철 등 공익재 서비스 제공자들의 선로설비에 대한 통신사업자의 접근권 확보도 강조
  - 미국 통신법은 선로설비포설권 관련 조항에 토지뿐만 아니라 모든 공익재 사업자의 소유물인 관로 및 전주에 대한 접근권도 보장하고 있으며 워킹 그룹의 구성을 통해 이의 활용 촉진을 도모
  - 일본의 경우도 통신사업자들의 공익재 사업자 소유의 전주, 관로 및 도관의 이용 촉진을 위해 지침을 제정
  - 영국은 전기 및 수도 사업자 소유의 전주, 관로에 대해서도 소유자와의 계약 하에 통신사업자가 이용할 수 있도록 통신법에 규정

#### □ 정책적 시사점

- 기존 기간통신사업허가 부여에 의해 자동적으로 부여되던 선로설비포설권이 허가규제의 개정에 따라 개정이 필요
  - 허가제도 개정에 따른 진입장벽 완화로 기간통신사업자수의 증가가 예상되므로 선로설비포설 건수의 증가에 따른 환경훼손, 중복투자 문제를 최소화할 수 있는 선로설비포설권 관련 제도개선의 검토가 필요
  - 사업 진입과 분리된 관로포설 및 토지이용에 대한 승인제도를 별도로 운영하고 있는 일본의 사례를 참고할 수 있음

## 제2 절 국내 선로설비포설권 및 설비제공제도의 현황 및 문제점

### 1. 선로설비포설권 및 설비제공제도 현황 및 문제점

#### 가. 선로설비포설권 제도 현황

##### □ 전기통신사업법 상의 규정

- 전기통신사업법 제5장(전기통신설비의 설치 및 보전)은 기간통신사업자의 선로설비포설권에 관한 규정을 담고 있음
  - － 제39조는 기간통신사업자가 전기통신업무에 제공되는 선로설비 등을 설치하기 위하여 필요한 경우에는 타인의 토지 등을 사용할 수 있으며, 이 경우 미리 그 토지 등의 소유자나 점유자와 협의하여야 한다고 규정하고 있음
    - 협의가 성립되지 아니하거나 협의를 할 수 없는 경우에는 기간통신사업자는 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」에 따라 타인의 토지 등을 사용할 수 있음<sup>35)</sup>
  - － 제40조는 토지등의 일시사용, 제41조는 토지등에의 출입, 제42조는 장해물 등의 제거요구, 제44조는 원상회복의 의무, 제45조는 타인에 끼친 손실 보상에 관하여 규정하고 있음
  - － 향후 수평규제 취지에 따른 허가제도의 개선으로 기간통신사업자의 요건이 변할 경우 기간통신사업자에게 선로설비포설권을 자동으로 부여하는 현행 선로설비포설권 관련 규정의 개정 여부의 검토가 필요

35) 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」에 의한 개략적인 토지수용절차는 다음과 같음: 토지의 수용 혹은 사용을 원할 경우에는 우선 건설교통부장관의 사업인정을 받아야 하며, 다음으로는 시장, 군수 혹은 구청장 등으로부터 건축 혹은 설치에 관한 허가를 받아야 하며 보상액 산정을 위해 토지소유자와 협의하여야 함. 협의가 이루어지면 협의성립을 확인하고, 협의가 이루어지지 않으면 토지수용위원회에 재결을 신청. 토지수용위원회는 우선 화해를 권고하는데 화해가 이루어지지 않는 경우에는 재결을 통하여 최종적으로 결정함



- 진입요건이 완화될 경우 선로설비포설권 보유 사업자의 증가는 중복투자, 환경훼손 등의 비효율을 발생시킬 가능성이 있으므로 이러한 부작용을 최소화하며 통신망의 구축을 최적화 할 수 있는 방안의 검토가 필요

□ 전기통신사업법 외의 규정

○ 도로법

- 도로는 기간통신사업자가 전주 및 관로를 구축하기 위해 공적(public) 선로설비포설권을 확보할 수 있는 가장 중요한 대상임
- 도로관리에 관련된 권한은 건설교통부 장관에게 속하지만, 많은 부분이 특별시장, 광역시장 및 도지사에게 위임되어 있으며, 위임된 권한 중 많은 부분이 시, 군, 구의 기초자치단체장에게 재위임되어 있음(도로법 제9조 및 제22조)
- 도로법 25조의2는 자연공원, 군사시설보호구역, 문화재관리구역 등의 운영기관과 협의를 한 사항에 대하여는 해당법규에 의한 허가를 받은 것으로 의제한다고 규정하고 있음
- 도로법 제40조는 도로의 구역안에서 공작물·물건 기타의 시설을 신설·개축·변경 또는 제거하거나 기타의 목적으로 도로를 점용하고자 하는 자는 관리청의 허가를 받아야 하며, 도로의 굴착 기타 형질변경이 수반되는 공사를 한 때에는 관리청의 확인을 받아야 한다고 규정하고 있음
  - 관리청은 주요지하매설물이 설치된 도로에 대하여 굴착공사를 수반하는 점용허가를 할 때에는 당해 관리자에게 이를 통보하고, 실제 굴착공사를 할 때에는 당해 주요지하매설물의 관리자의 입회하에 시행하여야 함
  - 도로법시행령 제24조의 5항은 도로점용허가를 받을 수 있는 시설의 종류로서 전주·전선·변압탑·공중선·우체통·공중전화·무선전화기지국·종합유선방송용단자함 등 지상설비와, 수도관·하수도관·가스관·송유관·전기통신관·송열관·어스양카·맨홀·전력구·통신구·공동구·배수시설 등의 지하매설물 등을 규정하고 있음

- 도로법시행령 제24조의4는 신설 또는 개축한 포장된 도로의 노면에 대하여는 3년(보도인 경우에는 1년)내에는 천재·지변 등으로 인하여 긴급복구공사를 하여야 할 경우를 제외하고는 도로굴착을 수반하는 점용허가를 할 수 없다고 규정
- 도로법 제41조는 관리청이 토지를 수용 또는 사용할 수 있는 공익사업을 위한 도로의 점용의 허가를 정당한 사유 없이 거절할 수 없도록 규정하고 있음
  - 도로법에 명시된 정당한 사유에는 교통이 현저히 복주(輻輳)하거나, 폭원(幅員)이 협소한 도로에 있어서 교통상 부득이한 경우가 해당
    - ※ 통신사업자들은 최근 관할 지자체에서 도시미관상의 이유로 신규 점용허가를 내주고 있지 않거나, 기존의 전주의 철거 및 케이블의 지중화를 요구하는 경우가 많아지고 있다고 주장
- 도로법 제43조는 관리청이 도로를 점용하는 자로부터 점용료를 징수할 수 있다고 규정
  - 도로법시행령 제26조의2와 별표2의 지상시설물과 지하매설물 등에 대한 도로점용료 산정 기준에서는 점용면적, 공간, 시설수 등에 따라 종량적으로 적용하고, 지역(특별시, 광역시 및 기타 지역)에 따라 도로점용료를 차등적으로 산정하도록 규정하고 있음
- 도로법 제45조는 그 점용기간이 만료되었거나 점용을 폐지하였을 경우 도로점용자에게 도로를 원상회복하여야 하는 의무를 부여하고 있으며, 도로점용자가 원상회복을 하지 않는 경우 관리청이 「행정대집행법」에 의한 대집행에 의하여 원상회복을 할 수 있다고 규정하고 있음
- 전기통신기본법은 기간통신사업자간 전기통신설비의 공동구축, 국가·지방자치단체·정부투자기관 또는 다른 기간통신사업자 소유의 토지 또는 건축물 등의 사용에 관한 협의 및 구내통신설비의 설치에 관하여 규정하고 있음
  - 기본법 제18조는 기간통신사업자가 다른 기간통신사업자와 협의를 거쳐 전

기통신설비를 공동으로 구축하여 사용할 수 있으며 협의되지 않거나 공공의 이익을 증진하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우 정보통신부장관은 기간통신사업자에게 전기통신설비의 공동구축을 권고할 수 있다고 규정

- 또한 기간통신사업자는 공동구축을 위하여 국가·지방자치단체·정부투자기관 또는 다른 기간통신사업자 소유의 토지 또는 건축물 등의 사용이 필요하지만 이에 관한 협의가 성립되지 아니하는 경우에는 정보통신부장관에게 당해 토지 또는 건축물 등의 사용에 관한 협조를 요청하고, 정보통신부장관이 국가기관·지방자치단체 또는 정부투자기관의 장이나 다른 기간통신사업자에게 협조요청을 한 기간통신사업자와 협의에 응할 것을 요청하면 정당한 사유가 없는 한 협의에 응하여야 함

－ 제30조의3은 건축법 제2조제2호의 규정에 의한 건축물에는 구내용 전기통신선로설비 등을 갖추어야 하며, 전기통신회선설비와의 접속을 위한 일정면적을 확보하여야 한다고 규정하고 있음

- 이는 원칙적으로 선후발사업자 구분 없이 모든 건축물에 대한 접근을 허용하는 조항이나, 후발사업자가 아파트 등에 추가적으로 통신시설을 설치하는 경우에는 공동주택 관리사무소 또는 입주인 대표와 사적 계약을 통하여 구내 통신설비설치 권한을 확보하고 있음
- 후발사업자는 선발사업자의 시설물이 아파트 통신실(MDF실)의 상면을 선점하여 여유 공간이 부족하거나 여유 인입관로의 부재로 인해 후발사업자가 진입할 수 있는 여유 시설이 없거나 주택의 노후화 등 현실적인 문제로 인해 통신시설의 설치가 불가능한 경우가 많다고 주장

#### ○ 정보화촉진기본법

－ 정보화촉진기본법 제32조는 기간통신사업자, 종합유선방송사업자 및 중계유선방송사업자가 도로, 철도, 지하철도, 상·하수도, 전기설비, 전기통신회선설비등을 건설·운영·관리하는 기관의 장에 대하여 필요한 비용 부담을 조건으로 전기통신 선로설비의 설치를 위한 관로등의 건설 또는

대여를 요청할 수 있도록 규정하고 있음

- 관로 등의 건설 또는 대여에 관한 합의가 이루어지지 아니할 경우 기간통신사업자 등은 해당 기관과 정보통신부장관에게 조정을 요청할 수 있으며 정보통신부장관은 조정을 할 경우 관계 중앙행정기관의 장과 사전에 협의하여야 함

○ 전기사업법

- － 전기사업법 제20조는 전기사업자가 「정보화촉진기본법」 제32조제2항의 규정에 의한 전기통신선로설비의 설치를 필요로 하는 자에게 전기설비를 대여할 수 있으며 이용사업자는 전기사업법 제67조의 규정에 의한 전기설비의 안전관리에 관한 기술기준을 준수하도록 규정하고 있음

나. 설비제공 제도 현황 및 문제점

□ 의무 설비제공제도 현황

- 전기통신사업법 제33조의5는 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 규정하고 있음
  - － 2003년 12월에 개정된 「전기통신설비의 제공조건 및 대가산정기준」 고시에는 의무제공대상설비를 가입자구간의 동선 및 광케이블(2003년 이전 구축한 케이블에 한함), 관로, 전주 및 이에 필요한 국사상면으로 정하고 있음
  - － 이러한 의무제공대상설비의 대가는 LLU에서와 마찬가지로 표준원가계산 방식에 따르도록 하고 있음
  - － 2003년 12월에 제정된 개정된 「전기통신설비 의무제공대상 기간통신사업자」 고시에서는 전년도 회선설비임대(선로설비임대 포함)역무의 매출액이 1조3천억원 이상이고 시장점유율이 50% 이상인 KT를 의무제공대상 기간통신사업자로 지정하고 있음

## □ 설비제공제도 이용 현황

- 2007년 9월말 현재 의무설비제공 사업자인 KT는 총 706건의 의무설비제공 요청을 받아 508건을 수용 중

〈표 4-3〉 KT의 의무제공대상 설비 제공현황

(단위: 건)

구 분	신청접수	제공내역
		계
전주(본)	305	268
관로(공)	131	67
광(코아)	242	150
상면(건)	28	23
합 계	706	508

※ 불가사유(198건): 여유시설부족(107), 설비 미보유(42), 접속함체 등 기타(49)

## □ 설비제공제도의 문제점

- 설비제공제도를 통한 이용실태 역시 활발하지 않은 편으로 LLU의 경우와 유사한 요인이 존재
  - 전용회선사업자의 시장 진입시 한국전력(두루넷, 파워콤), 도로공사(드림라인), 송유관공사(EPN), 지하철공사(하나로텔레콤) 등 KT 이외의 선로설비포설권 보유사업자와 제휴하여 진입한 경우가 많음
  - 특히 한국전력의 전주를 기간통신사업자들이 이용할 수 있게 되고 파워콤의 허가조건에 전용회선 소매금지가 포함되어 파워콤이 기간통신사업자들에게 적극적으로 광코아를 제공하여 KT의 전주나 관로의 필수성이 완화
  - 제공사업자의 투자유인을 저해하지 않는다는 취지로 2004년 이후에 구축되는 광케이블에 대하여는 제공의무를 부여하지 않음으로써 잠재적인 광케이블 수요를 충족하는 데는 부족했었을 수 있음
  - 설비제공제도 상의 규제를 받지 않는 건물주가 건물 인입구간 등에 대한

- 통제를 함으로써 후발사업자의 건물인입이 제한
- 설비제공제도는 기간통신사업자간에만 설비를 제공 및 이용하는 제도로서 모든 사업자간 차별을 해소하고자 하는 통신규제로드맵의 방향과는 맞지 않음

### 제 3 절 설비제공제도 개선방안

#### □ 이용 및 제공절차 개선

- 현재 설비제공절차에서 이용사업자들이 가장 큰 문제로 지적하는 것은 제공가능여부 통보 및 제공시한이 너무 길다는 것임
  - － 즉 이용사업자들은 KT의 영업부서에서 요청을 하는 경우에는 이보다 훨씬 신속하게 처리되고 있어 경쟁사업자가 유치한 가입자가 이탈하게 되어 경쟁이 어렵다고 주장하고 있으므로 이러한 기간을 단축할 것을 검토
- 제공사업자의 투자유인을 저해하지 않는다는 취지로 2004년 이후에 구축되는 광케이블에 대하여는 제공의무를 부여하지 않았으나, 이러한 제한은 경쟁을 활성화시키는 데 저해요소가 된다는 점에서 다시 한 번 검토해 볼 필요가 있음
  - － KT, 하나로텔레콤 및 파워콤 등의 사무실 빌딩 진입실태를 파악하여 KT의 인입관로나 광케이블의 필수성이 어느 정도까지 완화될 수 있는지를 검토

#### □ 제공불가 사유 입증책임 강화

- 현재 제공사업자는 요청받은 설비의 제공이 불가능한 경우 그 사유를 서면으로 통보하게 되어 있으나, LLU에서와는 달리 요청사업자가 여유 관로나 여유 광케이블의 존재 여부를 알 수 없는 경우가 대부분임
  - － 따라서 제공사업자가 제공이 불가하다고 서면통보하는 경우 실제와 다를 수 있으나 이를 사전적으로 규제하는 것은 실질적으로 불가능하므로 통신위원회의 사후규제기능을 강화함으로써 해결하는 것이 바람직

□ 이용사업자 확대

- 통신규제로드맵에 따라 기간·별정 및 부가통신사업자의 사업자 구분이 장기적으로는 소멸할 것이므로 사업자 지위에 따른 이용사업자의 범위를 제한하지 않는 것이 바람직
  - 이 경우 별정사업자에 대한 설비제공 대가를 기간통신사업자와 차별적으로 정하는 것은 어려울 것으로 판단됨
    - ※ 현재 통신규제로드맵의 일환으로 별정통신사업자에 대하여 설비제공제도를 이용하게 하는 논의가 진행중에 있는데, 별정통신사업자가 광코아를 임차하여 전송설비를 설치할 수 있는가에 대하여 논란이 존재하나 별정사업자에게 설비제공제도를 이용하게 하는 취지를 살린다면 이를 허용하는 것이 필요시 법개정을 해야 할 것으로 판단
    - ※ 별정통신사업자에게 광코아 제공시 시장영향에 대하여는 KT와 타사업자간 의견의 차이를 보이나, 대가에 있어서는 명시적으로 차별하는 것은 어려울 것이며 사업자간 협상에 따르도록 해야 한다는 것이 공통적인 입장임
    - KT는 대기업집단 및 금융권이 별정으로 등록할 것이라고 주장
    - 타기간통신사업자는 신규진입은 없을 것이라고 예측하고 있으며, 별정사업자와의 거래관계도 거의 없으므로 영향에 대하여 관심이 높지 않음
    - 별정1호 및 별정3호의 경우에는 영향이 미미할 것이라는 공통된 의견

□ 역무통합 및 SO의 기간통신사업 진입

- 향후 전기통신역무가 통합되는 경우 허가를 한 번만 받아도 다양한 역무를 제공하는 것이 가능해지므로 설비제공에 관한 수요는 증가할 것으로 예상됨
  - 이는 설비제공제도가 시장결과에 미치는 영향이 커질 수 있음을 의미함
- 통신과 방송이 융합되고 케이블 TV SO의 경우 유선방송과 초고속인터넷 허가를 받아 제공함에 따라 설비제공제도에서 허가받은 통신역무 용도로만 사용하

도록 되어 있어 불필요한 제공거부가 발생할 수 있으므로 동 규정을 폐지하는 것이 바람직

□ 한미 FTA에 따른 후속조치 반영 및 검토

- 한미 FTA 협정에 따르면 미국의 통신사업자가 별정통신사업자의 지위로 한국의 지배적 사업자의 해저케이블 육양국 상면을 사용할 수 있음
  - － 별정통신사업자가 설비제공제도의 개정을 통하여 광코어를 임차하여 백헨(backhaul)을 구성하게 되면 기간통신사업자의 허가를 받지 않고 국제전용회선시장에 진입하는 효과가 발생하고, 다른 외국사업자들도 허가 없이 별정등록을 통하여 국제전용회선시장으로의 진입이 가능해짐
  - － 이는 국제전용회선시장뿐 아니라 국제전화시장(주한외국인 대상 시장 및 국제전화 착신시장)에도 큰 영향을 미칠 것으로 예상
- 해저케이블 육양국의 건설은 토지매입, 건축허가 등 지자체의 수 많은 인허가를 거쳐야 하므로 외국의 통신사업자에 있어서는 매우 어려운 사항임
  - － 그러나 육양국은 기존의 육양국 옆에 복제(replicate)하여 건설하는 것이 가능하여 가입자 구간의 관로나 케이블과 같은 필수설비는 아니므로 의무제공설비로 규정하는 것은 무리임
  - － 따라서 설비제공기준 고시에 반영하기보다는 사업자간 협상을 통하여 해결하도록 하고 협정이 체결되지 않을 경우 정부가 중재하는 방안을 추진

□ 시외 및 국제전용회선 이용요금 50% 할인규정

- 1984년부터 시행된 시외 및 국제전용회선 설비제공 시 이용약관요금의 50%를 할인하는 규정에 대하여, KT는 이 규정이 더 이상 현실에 맞지 않아 이의 폐지를 주장하고 있으며 소규모 전용회선 사업자들은 이 경우 영업상 큰 손실이 발생할 것을 우려하여 해당 규정의 존치를 주장하고 있음



- 약관과 다르게 전기통신역무를 제공하는 경우 금지행위에 해당하므로 일반 이용자가 아닌 통신사업자간 별도의 도매이용약관을 도입하여 일정 할인율을 적용할 수 있도록 할 것을 검토

□ 공공유틸리티 사업자에 대한 규제 추진

- 미국, 일본과 같이 통신 및 방송 사업자 이외에도 선로설비포설권(rights-of-way)을 보유한 공공 유틸리티 제공 사업자도 설비제공사업자에 포함될 수 있도록 제도 추진
  - 한국전력: 배전전주
  - 도로공사: 관로 및 광케이블
  - 송유관 공사: 관로
  - 지하철공사: 지하철 벽면
- 이를 위해서는 타부처의 산하기관에 대하여도 규제할 수 있는 관할권의 확대가 필요한데 현재의 법체계하에서는 용이하지 않은 측면이 있음

□ 기타 검토사항

- 현재 우리나라의 통신사업자에게 가장 필요한 설비는 가입자구간의 전주, 지하관로 및 건물로 인입하는 인입관로라고 할 수 있으나 이의 확보가 쉽지 않음
  - 전주의 경우에는 지자체에서 미관상의 이유로 도로점용허가를 내주지 않는 경우가 많고 가공 케이블의 지중화를 요구하고 있으나 이는 많은 비용이 소요
  - 건물주가 반대하는 경우 건물에 새로운 인입관로를 설치하여 진입할 수 없음
  - 경쟁사업자가 KT의 지하관로가 비어 있는지를 알 수 없으므로 KT의 여유관로를 제공받는 데 한계가 있음
  - 2004년 이후에 설치한 KT의 광케이블은 제공의무가 없어 설비비용이 제한
- 따라서 지자체가 도로굴착허가를 원활히 교부하는 것이 우선적으로 필요하며,

이것이 여의치 않을 경우 기존에 설치된 KT의 전주 및 관로의 이용을 활성화 할 수 있는 방안을 마련할 필요가 있음

- 제공거부시 사후규제를 통하여 거부사유가 정당한지를 지속적으로 점검할 필요
- 신청 대비 제공 건수를 파악하여 상황이 악화되는 경우 사후 조사 강화
- 통신과 방송의 융합이 진행되는 경우 방송사업자는 설비에 있어서는 KT에 비해 크게 미흡할 것으로 예상되므로 방송망을 개방하는 실익은 없을 것으로 판단되며 설비를 이용하는 서비스가 통신인지 방송인지를 구별하는 것이 무의미하므로 대가를 차등할 이유는 없을 것으로 판단됨

## 제5장 결론

- 본 보고서에서는 가입자망 공동활용 및 설비제공제도를 중심으로 필수적인 유선 통신망 개방제도에 대하여 살펴 보았음
- 가입자망 공동활용제도는 대부분의 국가에서 애초에는 유선 음성전화시장의 경쟁촉진을 목표로 도입되었으나 최근에는 초고속인터넷시장의 경쟁과 밀접한 관련을 갖게 됨
  - － 초고속인터넷 시장의 경쟁은 기존의 음성전화망과 케이블TV망간의 경합성에 따라 시장성과가 가장 크게 좌우되었으며 서비스기반 경쟁의 일환인 LLU의 성과도 케이블TV망의 보급정도에 따라 국가별로 큰 차이를 보이고 있음
  - － 우리 나라의 경우 KT의 전화망 이외에 하나로텔레콤, 파워콤 및 케이블TV SO의 자체 구축망이 각각 70% 이상의 지역을 커버하고 있어 LLU에 대한 수요가 근본적으로 낮을 수밖에 없으므로, 여유율, 제공절차 등 가입자선로 공동활용 기준의 일부 내용을 개정한다 하더라도 LLU의 활성화를 기대하기는 어려움
  - － 또한 가입자망의 고도화에 따라 동선 가입자망에 대한 수요가 점차 사라지게 되고 광가입자망에 대한 수요가 증가할 것으로 예상되나, 광가입자망은 아직 투자 초기단계로서 사업자의 투자유인과 관련하여 그 개방여부를 쉽게 판단할 수 없는 이슈이므로 이론적으로 계속 검토해야 하고 OECD 등 국제기구와 유럽국가들의 동향을 지속적으로 관찰해야 할 것임
- 경쟁사업자가 관로와 전주를 설치할 수 있는 선로설비포설권을 확보하는 것은 매우 어려운 일이며 설령 선로설비포설권이 확보된다 하더라도 실제로 관로와 전주를 설치하는 데에는 막대한 구축비용이 소요됨
  - － 경쟁사업자가 기존사업자의 관로와 전주를 이용하게 하는 설비제공제도는 유선시장의 경쟁촉진에 매우 중요한 제도임

- 기존사업자의 관로와 전주를 이용할 수 없는 경우 전기, 가스 등 다른 공공유틸리티 사업자나 지방자치단체의 전주·관로나 선로설비포설권을 이용할 수 있게 하는 방안이 모색되어야 할 것임
- 현재의 설비제공제도의 실적이 미흡한 것은 사실이나 이는 제공사업자의 불공정 행위라기보다는 설비기반경쟁정책에 따라 경쟁사업자가 직접 구축한 경우가 많았기 때문임
- 그러나 경쟁사업자가 가입자 구간의 선로설비포설권, 전주·관로나 케이블을 확보하는 것은 지자체의 환경 및 교통정책에 따라 크게 여건이 변화할 수 있어 원활한 설비구축이 어렵고 타 공공 유틸리티 사업자의 설비를 임차하는 것도 한계가 있으므로, 설비제공제도의 미흡한 측면들을 지속적으로 개선해 갈 필요성도 항시 존재함

## 참 고 문 헌

### 국내 문헌

- 곽정호(1999), “영국의 망세분화(unbundling) 도입 현황과 시사점”, 『정보통신정책』, 제11권 17호 통권 240호, 정보통신정책연구원.
- 건설교통부, 건축법.
- \_\_\_\_\_, 공익사업을 위한 토지등의 취득 및 보상에 관한 법률.
- \_\_\_\_\_, 도로법 및 도로법시행령.
- 김성환 · 김형찬 · 강인규 · 김종진 · 김태현(2006), 『주요국 통신시장 서비스기반 경쟁 정책의 효과분석』, 연구보고 06-07, 정보통신정책연구원.
- 변정욱 · 이종화 · 김남심 · 김종진 · 오기석(2007), “주요국의 선로설비포설권(Rights-of-Way) 제도 현황 분석”, 《KISDI 이슈리포트》 07-06, 정보통신정책연구원.
- 산업자원부, 전기사업법.
- 오승환(2006), 『전기통신시장의 사전규제 및 역무분류제도의 개선에 관한 비교법적 연구』, 한국법제연구원.
- 이덕희 · 정미숙 · 서일원(2004), “설비기반 경쟁과 서비스기반 경쟁의 적정 선택에 관한 연구”, 《정보통신정책학회 정기학술대회》, 정보통신정책학회.
- 이종용(2006), “영국과 미국의 케이블망 개방 규제접근 분석”, 《전자통신동향분석》 제21권 2호, 한국전자통신연구원.
- 이종화 · 변정욱 · 김희수 · 곽정호 · 오기환 · 주민희(2002), 『통신관련법 이외의 전기통신사업 규제현황 및 개선방안』, 연구보고 02-26, 정보통신정책연구원.
- 이종화 · 변정욱 · 오기석(2003), “필수설비 규제에 대한 해외 동향 및 시사점”, 《KISDI 이슈리포트》 03-14, 정보통신정책연구원.
- 이한영 · 박종훈 · 김진기 · 공영일 · 권오상 · 류정우(2000), 『주요 국가간 통신서비

스 정책비교 분석』, 연구보고 00-23, 정보통신정책연구원.  
 정보통신부, 전기통신사업법.  
 \_\_\_\_\_, 전기통신설비의 제공조건 및 대가산정기준 고시.  
 \_\_\_\_\_, 전기통신기본법.  
 \_\_\_\_\_, 정보화촉진기본법.  
 \_\_\_\_\_, 가입자선로의 공동활용기준

#### 해외 문헌

American Bar Association(2005), *Telecom Antitrust Handbook*, ABA Publishing.  
 Bauer, Johannes M.,(2006), “From static efficiency to innovation focus: The turnaround of U. S. unbundling policy”, *Local Loop Unbundling and the Bitstream Access: Regulatory Practice in Europe and U. S.*, DIW Berlin.  
 Devaney P.(2001), “Rights-of-Way Management”, UPROW Committee  
 European Commission(2007), “European Electronic Communications Regulation and Markets 2006(12th REPORT)”.  
 European Parliament and Council(2000), “Regulation(EC) No 2887/2000 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2000 on unbundled access to the local loop”.  
 FCC(1996a), “First Report and Order(Local Competition Order)”, FCC 96-325.  
 \_\_\_\_ (1996b), “Line Sharing Order”, FCC 96-98.  
 \_\_\_\_ (1999), “Third Report and Order and Fourth Further Notice of Proposed Rule-making(UNE Remand Order)”, FCC 99-238.  
 \_\_\_\_ (2001), “Third Report and Order on Reconsideration(Line Sharing Reconsideration Order)”, FCC 01-26.  
 \_\_\_\_ (2003), “Triennial Review Remand Order”, FCC 03-36.  
 \_\_\_\_ (2004), “Order and Notice of Proposed Rulemaking”, FCC 04-179.

- FCC(2005a), “FCC Eliminates Mandated Sharing Requirement on Incumbents’ Wireline Broadband Internet Access Services”.
- \_\_\_\_(2005b), “Memorandum opinion and order and notice of inquiry”, FCC 05-78.
- \_\_\_\_(2005c), “Order on Remand(Triennial Review Remand Order)”, FCC 04-290.
- \_\_\_\_(2005d), “Report and Order and Notice of Proposed Rulemaking”, FCC 05-150.
- \_\_\_\_(2007), “Local Telephone Competition: Status as June 30 2006”.
- Hausman, J. A. and Sidak, G.(2005), “Did mandatory unbundling achieve its purpose? Empirical evidence from five countries”, *Journal of Competition Law and Economics*, 1(1), 173-245.
- Hidenori FUKE(2003), “The Spectacular Growth of DSL in Japan and its Implications”.
- Intven(2001), Telecommunications Regulation Handbook, Worldbank.
- Kenji Kushida and Seung-youn Oh(2006), “Understanding South Korea and Japan's Spectacular Broadband Development: Strategic Liberalization of telecommunications Sector”, Working Paper.
- OECD(2003), “Developments in Local Loop Unbundling”.
- \_\_\_\_ 2007), “Convergence and Next Generation Network”.
- Ofcom(2006), “Regulatory challenges posed by next generation networks”.
- Oftel(1996), “Duct and pole sharing”.
- \_\_\_\_ 2002), “Duct and pole sharing, A guidance note on Oftel policy”
- Ovum(2005a), “FCC deals a blow to naked DSL”.
- \_\_\_\_(2005b), “The status of bitstream availability in Europe”.
- \_\_\_\_(2006), “Japan(country regulation overview)”.
- \_\_\_\_(2007a), “France(country regulation overview)”.
- \_\_\_\_(2007b), “Key benchmark”.
- \_\_\_\_(2007c), “UK(country regulation overview)”.
- \_\_\_\_(2007d), “US(country regulation overview)”.

Paul Budde Communication(2005), "Japan-Broadband - ADSL".

United States v. Terminal Railroad Association of St. Louis(1912), 224 U.S. 383, 56L. Ed. 810, 32 S. Ct. 507.

US Department of Commerce(2004), "Improving Rights-of-Way Management Across Federal Lands: A Roadmap for Greater Broadband Deployment".

Verizon vs. Law offices of Curtis V. Trinko(2002), LLP, 540 U. S. 398.

Viscusi, W. K., Harrington Jr., J. E., Vernon, J. M., *Essential Facilities Doctrine, economics of regulation and antitrust < I >*, 4th edition. the MIT Press.

총무성(2001), "Guidelines for Promotion of Competition in the Telecommunications Business Field(Draft)".

\_\_\_\_\_(2002), "The Guideline for Use of Poles, Ducts, Conduits and Similar Equipment Owned by Public Utilities".

\_\_\_\_\_(2003), "Ministry of Internal Affairs and Communications modified the Guidelines for Use of Poles, Ducts, Conduits and Similar Facilities, and administered it from April 1, 2003".

\_\_\_\_\_, 전기통신사업법(Telecommunications Business Law).

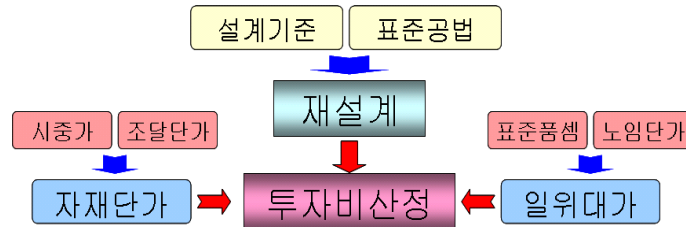


## 〈첨부〉 LLU 및 설비제공 원가 산정<sup>36)</sup>

### 1. 원가의 구성 및 산정 절차

- 가입자선로공동활용기준(제32조), 전기통신설비의 제공조건 및 대가산정기준(제21조) 규정에 근거, 선로설비 및 동선의 이용대가는 표준원가계산방식을 적용하여 산정
- 본 연구에서는 통신망을 재설계함으로써, 최적환경 하에서의 원가를 산정
  - － LLU 및 설비제공 원가 산정은 [그림 1]과 같이, GIS를 이용한 통신망 최적화를 통하여 산출된 통신요소별 투자비를 기준으로 통신망 투자에 따른 자본비용, 통신망 설비의 운영과 유지에 소요되는 운영비용을 산정

[그림 1] 투자비 산정 절차

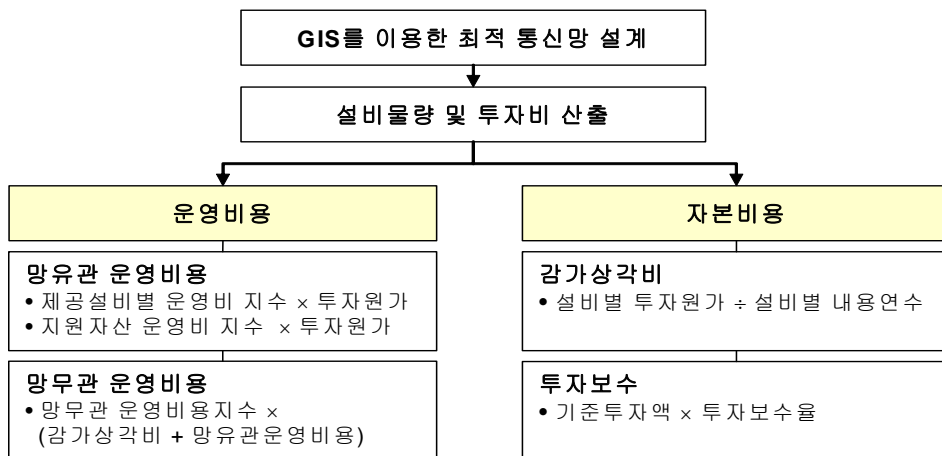


- 투자비는 설계기준 및 표준공법에 근거하여 최적의 통신망을 재설계할 경우의 각 공정별 일위대와 그에 필요한 자재단가를 산출하여 산정
- 이용대가 산정을 위한 원가범위는 자본비용과 운영비용의 합으로 구성

36) 본 과제의 일환으로 한국전자통신연구원(ETRI)에서 용역수행한 “LRIC 방식을 통한 LLU 및 설비제공 대가 산정방안 연구”에서 발췌

- 자본비용은 효율적인 통신망 설계를 전제로 한 설비비용(Capacity Cost)으로 감가상각비와 투자보수로 구성
- 운영비용은 설비운영과 직·간접으로 관련하여 발생하는 설비유관 운영비용 와 설비운영과 관련없이 발생하는 설비무관 운영비용으로 구분

(그림 2) 표준 원가 산정 절차



## 2. 운영비용

### 가. 운영비용의 종류

- 본 연구에서 개발된 원가모형에서는 가상의 망 재설계를 통하여 신규 망 구축에 따른 망 구축 투자비를 산정하기 때문에 자본비용만을 실질적으로 도출할 뿐 직접적으로 신규 망 운영에 필요한 운영비용을 산출하지는 않음
- 특히 신규 가상망의 경우 표준화된 운영비용을 산정하는 것은 현실적으로 불가능하기 때문에, 이에 대한 대안으로 합리적인 운영비용을 산정하기 위하여 운영비용지수를 이용하게 되는데 운용비용지수는 망 구축 투자비를 기초로 산정

- 본 원가모형에서는 특히 직접 망유관 설비의 투자액을 기초로 운영비를 산정하는데, 그 이유는 간접 망유관 설비투자액의 경우 직접 망유관 설비투자액의 증가함수로 간주하기 때문
  - － 이에 대한 논거는 간접 망유관설비는 직접 망유관설비를 지원하는 기능을 수행하기 때문에 직접 망유관설비의 투자가 증가할 수록 해당 금액이 증가
  - － 그러므로 일반지원자산이나 전원설비의 투자액은 표준원가모형의 투자비 알고리즘에 의해 산정하지 않고 간접 망유관 투자지수를 망 직접관련 투자액에 곱하여 산정
- 통신사업자들의 운영비용은 전기통신사업 회계분리기준에 따라 역무별 회계자료를 바탕으로 설비별로 운영비용을 산정
  - － 본 모형에서는 음성전화역무만을 대상으로 하기 때문에 전화역무에 대한 운영비용만을 대상으로 함
  - － 회계분리기준에 따르면 각 역무에 대하여 교환설비, 전송설비, 선로설비, 단말장치, 정보통신설비 및 전원설비별로 분리하여 비용을 산정하고 있음
  - － 각 설비별로 분류된 비용중에서 기간망과 관련이 없는 단말장치, 정보통신설비에 대한 운영비용은 모형에서 제외
  - － 따라서 전송설비, 선로설비, 전원설비에 대하여 운영비용을 산정하고 이외에 일반지원자산의 운영에 소요되는 비용인 일반지원자산 운영비, 본사 및 현업부서의 관리부문에서 발생하는 일반관리비를 운영비용의 범위에 포함
- 이러한 운영비용은 운영비용의 원가동인이 통신망 주요설비와 관련되어 발생하는지의 여부에 따라 망유관 운영비용과 망무관 운영비용으로 구분
  - 망유관 운영비용
    - 망유관 운영비용은 통신망 기본설비와 관련하여 발생하는 직접 망유관 운영비용과 이들 설비가 정상적으로 운영되도록 보조하는 기능을 하는 설비와 관련하여 발생하는 간접 망유관 운영비용으로 구분
      - － 망유관 운영비용의 종류 및 비용의 성격은 다음과 같다.

## 1) 직접 망유관 운영비용

- 교환운영비용: 교환설비와 관련하여 발생하는 비용 중 감가상각비 및 판매관련 비용이 제외된 비용
- 전송운영비용: 전송설비와 관련하여 발생하는 비용 중 감가상각비 및 판매관련 비용이 제외된 비용
- 선로운영비용: 선로설비와 관련하여 발생하는 비용 중 감가상각비 및 판매관련 비용이 제외된 비용

## 2) 간접 망유관운영비용

- 전원운영비용: 전원설비와 관련하여 발생하는 비용 중 감가상각비 및 판매관련 비용이 제외된 비용
- 일반지원자산 운영비용: 일반지원자산과 관련하여 발생하는 비용 중 감가상각비 및 판매관련 비용이 제외된 비용

## □ 망무관 운영비용

- 망무관 운영비용은 특정설비와 관련하여 발생하는 비용이 아닌 지원부서와 같이 특정부분으로 그 기능을 포함시키기 어려운 공통비적 성격의 비용을 의미
- 본 모형에서는 망무관 운영비용지수 산정시 일반관리비 뿐만 아니라, 경상연구개발비, 사업용 비용을 포함하고 있음
- ※ 망무관운영비용: 본사 및 현업부서의 관리부분에서 발생하는 비용

## 나. 운영비용지수의 산정

- 본 원가산정모형에서의 운영비는 이미 검증이 완료된 '04년 회계자료를 활용하여 산출된 운영비용지수를 최적화된 통신망 재설계에서 산출된 투자비에 곱함으로써 산정
- 그리고 재설계 대상사업자가 KT뿐이므로 KT의 운영비용지수를 적용
- '04년 회계자료를 활용하여 산출된 운영비용지수를 적용한 이유는 검증이 완료된 가장 최신 원가자료가 '04년 자료이기 때문임

- 여기서 말하는 운영비용지수란 통신망 운영을 위해 소요되는 연간 운영비용으로서 단위 투자액 대비 연간 운영비를 말함
  - － Bottom-Up LRIC 모형에서 이러한 운영비용지수를 적용하는 이유는 최적의 망을 재설계한다 하더라도 단위 투자액당 소요되는 운영비용은 현재와 큰 차이가 없다는 것을 전제로 한 것임
  - － 즉, 현재 사업자들이 지출하고 있는 운영비용은 사업자들의 현재 망을 운영하는 데 있어 가장 효율적으로 운영하고 있다는 전제가 밑받침되어야 한다는 것임

### 3. 자본비용

#### 가. 감가상각비

- 통신산업에서 감가상각은 기업의 재무상태나 경영성과에 대한 정보를 제공하는 것 외에 사업자가 납부하는 법인세와 접속료의 산정에 영향을 줌
  - － LLU 및 전기통신설비제공 대가 측면에서 보면 이용대가는 자본비용과 운영비용에 의해 산출되는데, 감가상각비는 자본비용의 구성 항목 중 투자보수와 함께 중요한 접속요율 구성 요소 중 하나임
  - － 특히 장치산업인 전기통신산업에서는 일반적으로 운영비용에 비해 자본비용의 비중이 매우 높다는 특징에 따라 자본비용의 산정 방법에 대한 검토가 매우 중요
- 감가상각비는 설비투자액을 내용연수 동안 비용화시켜, 당해연도의 비용으로 인식하는 과정으로 국내외의 경제적 내용연수를 기초로 하여 산정된 내용연수 동안 매년 균등액 상각
  - － 따라서 일반적으로 감가상각비를 산정함에 있어 해당 설비의 내용연수가 선행적으로 결정되어야 함
  - － 본 모형에서는 적용한 설비별 내용연수는 다음과 같다.
    - 동케이블: 20년
    - 광케이블: 22년

- 관로(외관, 내관): 35년
- 전주, 통신구, 맨홀, 핸드홀: 40년
- 전산시스템, 건물을 제외한 일반지원자산: 6년

#### 나. 투자보수의 산정

- 투자보수는 투자자본에 대한 실현이익이며, 사후적인 이익개념(output concept)으로서, 조달자본에 대한 이용대가로서 사전적인 비용(input concept)개념인 자본비용과는 다소 차이를 보이고 있음
  - 자본비용은 해당 투자안이 실현하여야 할 최소한의 수익율로서 최저요구수익률(minimum required rate of return)이라고도 함
- 투자보수의 기본산정방식
  - 투자보수는 기본적으로 다음과 같이 기준투자액에 투자보수율을 곱하여 산정
    - 투자보수의 기본산정방식

$$\text{투자보수액} = \text{요금기저(기준투자액)} \times \text{투자보수율}$$

- 기준투자액의 결정
  - 기준투자액은 투자보수를 산정하는 기저로서 일반적으로 요금기저 혹은 기준자산가액이라 함
    - 기준투자액은 연평균 고정자산 장부가액, 연평균 재고자산가액, 적정 운전자본으로 규정하고 있는데, 다음의 산식에 의하여 기준투자액을 산정
      - 기준투자액 산식

$$\text{기준자산} = \text{연평균 고정자산가액} + \text{연평균 재고자산가액} + \text{적정 운전자본}$$

- 연평균 고정자산가액은 표준원가 모형상에서 산출된 설비투자액의 40년 동안 일어나는 대개체를 반영한 설비의 평균투자비

- 재고자산이란 통신망 공사를 수행함에 있어 필요한 각종 케이블이나 장비 등으로서, 통신사업자의 기존행태를 반영함
- 적정운전자본은 산출된 투자비에 운영비용지수를 적용하여 산정한 운영비용의 40일분
- 투자보수율의 결정
  - 본 원가산정모형에서는 이미 검증이 완료된 '04년 회계자료를 활용하여 산출된 투자보수율을 적용
  - 그리고 재설계 대상사업자가 KT뿐이므로 KT의 운영비용지수를 적용
  - '04년 회계자료를 활용하여 산출된 투자보수율을 적용한 이유는 검증이 완료된 가장 최신 자료가 '04년 자료이기 때문임

4. LLU 및 설비제공 원가 산정

가. LLU 원가 산정

- 자본비용과 운영비용을 산정하게 되면 총원가가 산정
  - 산출된 총원가는 12개 전화국을 재설계 했을 때의 원가이므로, 이들은 인구 밀도에 따라 각각 다르게 나타남
  - 12개 전화국의 지역별 회선당 원가산정결과는 <표 1>과 같음

<표 1> 지역별 회선당 원가산정 결과

(단위: 원)

	고밀도지역	중밀도지역	저밀도지역
감가상각비	—	—	—
투자보수	—	—	—
운영비용	—	—	—
합 계	—	—	—
회선수	—	—	—
회선당 연간원가	—	—	—
회선당 월별원가	—	—	—

- 통신망 구축은 인구의 밀집도 및 지역의 범위 정도가 원가에 매우 큰 영향을 미치게 됨
  - 고밀도 지역의 경우에는 인구밀도가 높은 반면 지역의 범위는 상대적으로 좁기 때문에 원가는 낮게 산정
  - 저밀도 지역의 경우에는 반대의 현상이 발생
  - 따라서 전국 단일대가를 산정하기 위해서는 각 표본전화국의 이용대가를 밀도별 인구비율로 가중평균한 값을 전국단일대가로 함
  - 이와 같은 가중평균을 통해 지역적 차이를 극복하고, 전국을 대상을 적용할 수 있는 전국 단일대가를 산출하는 것이 가능하게 됨
  - 인구밀도별 가중치를 부여하여 산정된 전국 단일의 회선당 대가는 <표 2>와 같음

<표 2> 가중평균 회선당 표준원가 산정결과

(단위: 원)

구 분	회선당 월별원가	가중치(주)	가중치 적용원가
고밀도지역	—	—	—
중밀도지역	—	—	—
저밀도지역	—	—	—
계			—

주) 가중치는 전체 지역의 지역별 가입자수 기준임

#### 나. 전기통신 설비제공 원가 산정

- 전기통신설비별 원가는 다음과 같은 기준으로 산정
  - 외관투자비는 관로투자비(내관제외)를 총외관연장으로 나누어 산출하되, 인공 및 수공의 투자비를 포함한다.
  - 내관투자비는 외관투자비와 내관투자비의 합을 총내관연장으로 나누어 산출한다.
  - 케이블투자비는 외관 혹은 내관투자비를 포함한 총투자비를 운용케이블 총거



- 리로 나누어 산출한다. 다만, 동선 및 광케이블이 혼용되어 있는 관로의 경우에는 동선 및 광케이블을 수용하는 외관수를 기준으로 외관비용을 배분한다.
- 전주투자비는 전주에 설치된 케이블 조수의 비율에 따라 배분하되, 케이블 조수를 산정하기 어려운 경우에는 4개조가 설치된 것으로 가정하여 산정한다.
  - 관로 및 케이블의 이용대가는 인입구간과 비인입구간으로 구분하여 산정한다.
- 전기통신 설비의 원가는 LLU와 동일하게 <표 3>, <표 4>, <표 5>와 같이 지역별로 산출된 원가를 밀도별 인구비율로 가중평균하여 <표 6>의 전국단일대가를 산출

<표 3> 고밀도지역 설비별 표준원가 산정결과

구분		이용대가	단위
외관	인입구간	—	월, km, 공당
	인입/비인입평균	—	월, km, 공당
내관	인입구간	—	월, km, 공당
	인입/비인입평균	—	월, km, 공당
전주	인입/비인입평균	—	월, 본(조)당
동케이블	인입/비인입평균	—	월, km당
광케이블	인입구간	—	월, km당
	인입/비인입평균	—	월, km당

<표 4> 중밀도지역 설비별 표준원가 산정결과

구분		이용대가	단위
외관	인입구간	—	월, km, 공당
	인입/비인입평균	—	월, km, 공당
내관	인입구간	—	월, km, 공당
	인입/비인입평균	—	월, km, 공당
전주	인입/비인입평균	—	월, 본(조)당
동케이블	인입/비인입평균	—	월, km당
광케이블	인입구간	—	월, km당
	인입/비인입평균	—	월, km당

〈표 5〉 저밀도지역 설비별 표준원가 산정결과

	구분	이용대가	단위
외관	인입구간	—	월, km, 공당
	인입/비인입평균	—	월, km, 공당
내관	인입구간	—	월, km, 공당
	인입/비인입평균	—	월, km, 공당
전주	인입/비인입평균	—	월, 본(조)당
동케이블	인입/비인입평균	—	월, km당
광케이블	인입구간	—	월, km당
	인입/비인입평균	—	월, km당

- 〈표 3〉, 〈표 4〉, 〈표 5〉를 밀도별 인구비율로 가중평균하면 다음은
  - 전기통신 설비의 원가는 LLU와 동일하게 지역별 원가를 밀도별 인구비율로 가중평균한 값을 전국단일대가로 함
  - 먼저, 고밀도 지역의 설비별 원가 산정 결과는 다음과 같음

〈표 6〉 설비별 표준원가 산정결과

	구분	이용대가	단위
외관	인입구간	—	월, km, 공당
	인입/비인입평균	—	월, km, 공당
내관	인입구간	—	월, km, 공당
	인입/비인입평균	—	월, km, 공당
전주	인입/비인입평균	—	월, 본(조)당
동케이블	인입/비인입평균	—	월, km당
광케이블	인입구간	—	월, km당
	인입/비인입평균	—	월, km당

● 저 자 소 개 ●

---

이 중 화

- 서울대학교 경제학과 졸업
- 미국 University of Hawaii 경제학 석사
- 미국 UCLA 경제학 박사
- 한국개발연구원 연구원
- 현 정보통신정책연구원 연구위원

변 정 욱

- 고려대학교 경제학과 졸업
- 고려대학교 경제학과 석사
- 미국 University of Pennsylvania 경제학 박사
- 현 정보통신정책연구원 연구위원

김 상 택

- 미국 Rutgers University 경제학과 졸업
- 미국 Columbia University 경제학 석사
- 미국 Columbia University 경제학 박사
- 전 정보통신정책연구원 연구위원
- 현 이화여자대학교 경제학과 교수

오 기 석

- 한국외국어대학교 경제학과 졸업
- 한국외국어대학교 대학원 경제학 석사
- 현 정보통신정책연구원 주임연구원

이 상 우

- 서강대학교 경영학과 졸업
- 한국정보통신대학원대학교 경영학 석사
- 한국정보통신대학원대학교 경영학 박사
- 현 한국전자통신연구원 선임연구원

수탁연구 07-61

역무단일화 등 통신시장 규제환경 변화에 따른  
설비제공 정책방안 연구

---

2007년 12월 일 인쇄

2007년 12월 일 발행

발행인 석 호 익

발행처 정보통신정책연구원

경기도 과천시 주암동 1-1

TEL: 570-4114 FAX: 579-4695~6

인쇄인 성문화

---