

선진국의 Line sharing 방식 도입 사례 분석

이종용

정보통신기술경영연구소

Case Study on the Introduction of Line sharing in Developed Countries

Lee, Jong-Yong

ETRI-IT Technology Management Research Institute

I. 서론

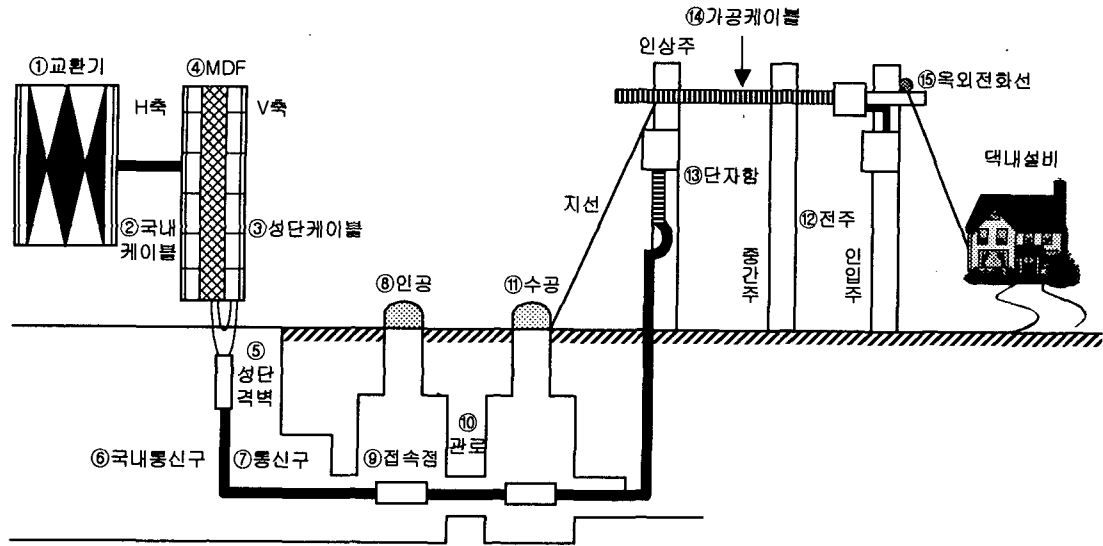
가입자선로(Local loop)는 전기통신사업자가 시내전화서비스 및 ADSL과 같은 초고속 인터넷서비스를 최종이용자에게 제공하기 위해서 반드시 필요한 전기통신설비이다. 주요 외국의 경우 통신시장의 경쟁활성화와 중요한 국가자원의 중복투자를 방지하기 위하여 통신사업자간 가입자선로를 공동으로 사용할 수 있도록 하는 가입자선로 세분화(Local loop unbundling: LLU)가 실시되고 있거나 도입을 검토하고 있다. 우리나라의 경우 지난 2000년 10월 전기통신설비의 상호접속기준 및 2001년 1월의 전기통신사업법 개정을 통하여 통신자원의 중복투자방지 및 효율적 활용을 도모하기 위하여 가입자선로 공동활용제도의 도입을 결정하였으며, 현재 가입자선로의 제공방식, 제공대가 등에 관한 구체적인 사안들을 검토하고 있는 중이다. 가입자선로 세분화의 유형은 크게 동선제공방식(Full unbundling), Line sharing, Bitstream 방식 등으로 나눌 수 있다. 본 고에서는 이러한 제공방식 가운데에서 Line sharing의 개념 및 장·단점을 설명하고, 주요 외국의 제공사례를 분석하여 국내에 적용될 수 있는 시사점을 검토하고자 한다.

II. Line sharing 방식의 개념 및 장·단점

1. Line sharing 방식의 개념

가입자선로(local loop)는 기존시내전화사업자의 전화국에 있는 분배장치와 가입자 댁내에 있는 망접속장치(network interface device) 사이의 전송설비를 말한다. 즉 가입자선로는 가입자 개인의 댁내설비와 통신사업자의 전화국을 연결하는 만큼 막대한 초기 설비 투자와 재원을 필요로 하는 통신설비이다.

<그림1> 가입자선로



최근의 가입자선로는 초고속 정보신망 기반구축의 핵심으로서 통신서비스의 고도화 및 멀티미디어에 부응하기 위하여 ADSL, 광-동축 혼합화(Hybrid Fiber Coaxial: HFC), 광섬유화(Fiber To The Home: FTTH) 등 광대역화가 이루어지고 있으며, 세계 주요 선진국에서는 시내전화 및 초고속인터넷서비스시장의 경쟁활성화와 중복투자 축소를 위하여 통신사업자간에 가입자선로를 공동으로 활용하는 가입자선로 세분화를 검토하고 있다.

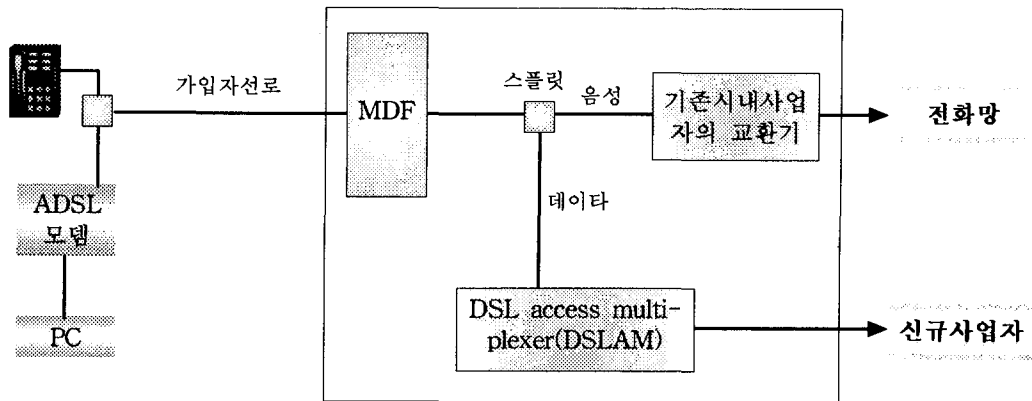
가입자선로 세분화는 기존사업자가 통신서비스를 제공하려고 하는 신규사업자에게 가입자선로를 빌려주는 것을 말한다. 가입자선로 세분화에서 가입자선로의 제공형태에는 크게 동선제공방식(Full unbundling), Line sharing 방식, Bitstream 방식¹⁾ 등으로 구분된다.

동선제공방식은 신규사업자가 가입자구내에서 기존사업자의 전화국 MDF까지의 가입자선로를 기존사업자로부터 임차하여 음성서비스이나 데이터서비스를 제공하는 형태이다.

이에 반하여 Line Sharing 방식은 일반적으로 동일한 가입자선로를 이용하여 기존사업자는 음성서비스를 제공하고 신규사업자는 데이터서비스를 제공하는 것으로 “회선공유”라고도 한다. 신규사업자는 ADSL 모뎀을 가입자에게 제공하며, 병설합의에 의거하여 기존시내사업자의 국사에 ADSL 모뎀과 Network Interface Module이 결합된 DSLAM을 설치한다.

1) 접속요청사업자는 접속제공사업자가 제공하는 비트스트림(Bitstream)만 사용할 수 있으며, 제공되는 장비이외에 다른 장비를 부착하는 것이 허용되지 않는다. 모든 관련 장비의 유지보수는 접속제공사업자에 의해 이루어진다.

<그림2> Line sharing



동선제공방식과 Line sharing 방식의 차이점을 살펴보면, 먼저 제공대상이 되는 가입자 선로의 형태에서 동선제공방식은 기존사업자가 음성서비스나 데이터서비스를 제공하고 있지 않는 여유회선을 대상으로 하는 반면, Line sharing 방식은 제공사업자가 이미 음성 서비스를 하고 있는 회선에 국한된다.

또한 신규사업자의 서비스제공에 있어서 동선제공방식의 경우 신규사업자는 제공받은 가입자선로의 사용에 대한 배타적 권리를 보장받지만, Line sharing 방식의 경우 단지 데이터서비스를 제공하는데 필요한 고주파대역에 대해서만 사용권을 갖는다.

1999년 FCC가 “Advanced Service Third Report and Order”에서 최초로 Line sharing 방식을 의무화하였으며, 현재 유럽위원회는 Line sharing 방식이 원활히 실행되도록 각 회원국에 권고하고 있다.

2. Line sharing 방식의 장·단점

가입자선로 세분화의 형태에서 Line sharing 방식이 다른 방식과 비교하여 갖는 장점과 단점을 살펴보면 다음과 같다.

1) Line sharing의 장점

Line sharing의 장점으로는 첫째, 기존의 가입자선로를 이용하여 기존사업자가 제공하는 음성서비스는 그대로 유지하면서, 고주파수 대역부분만 경쟁사업자가 이용할 수 있도록 함으로써 가입자선로의 이용을 극대화할 수 있으며 둘째, 경쟁사업자들의 xDSL서비스시장 진입장벽이 완화됨으로써 초고속인터넷서비스시장의 경쟁을 촉진할 수 있고, 셋

째, 최종이용자가 가장 비용 효율적인 xDSL서비스 제공자를 선택할 수 있으므로 이용자의 편익증대를 도모할 수 있다는 점이다.

2) Line sharing의 단점

Line sharing이 갖는 단점을 살펴보면, 먼저 고주파 대역부분을 제공받은 경쟁사업자는 xDSL서비스를 제공하기 위하여 스플리터(splitter), DSLAM 등을 기존시내사업자의 망에 부착하게 됨으로써 간섭(Interference) 및 누화(crosstalk) 현상과 같은 기술적인 문제가 야기될 수 있음으로 인해 음성서비스의 품질이 저하될 수 있으며, 둘째, 가입자선로와 스플리터의 관리에 대하여 기존시내사업자와 경쟁사업자가 서로 다른 의견을 제시할 것으로 예상되므로 복잡한 문제가 야기될 수 있다는 점이다.

셋째, Line sharing은 하나의 동선에서 음성서비스의 제공자와 데이터서비스의 제공자가 서로 다르므로 고장 및 수리와 관련하여 서비스를 이용하는 최종이용자에게 불편을 초래하고 수리의 지체 등 운영상의 문제가 발생할 수 있고, 넷째로 스플리터, DSLAM 등의 관련 장비의 추가설치, 선로에 대한 시험 및 필수적인 conditioning 작업으로 인한 추가적인 비용이 발생될 수 있다.

다섯째로, 기존시내사업자의 음성서비스 가입자가 자발적인 경우든 요금체납 등으로 인한 강제적인 경우든 음성서비스를 중단하게 될 경우, 경쟁사업자는 기존의 음성서비스와 관련된 모든 세분화설비를 구입해야만 하기 때문에, Line sharing은 동선제공방식에 비해 별다른 장점을 갖지 못한다.

여섯째, Line sharing은 기존의 동선을 이용하여 xDSL서비스의 활성화를 촉진하는 방식이므로, 기존시내사업자로 하여금 광(fiber)과 같은 새로운 가입자망 설치유인을 제공하지 못하게 된다. 이상과 같은 Line sharing의 장점과 단점을 요약하면 <표1>과 같다.

<표1> Line sharing의 장·단점

장점	단점
① 가입자선로이 이용극대화 ② 경쟁촉진효과 ③ 최종이용자의 후생증대	① 기존시내사업자의 음성서비스 품질이 저하될 수 있음 ② 가입자선로와 스플리터의 관리문제가 대두될 수 있음 ③ 고장수리와 관련하여 복잡한 운영적인 문제가 야기될 수 있음 ④ 새로운 설비를 부착하게 됨으로써 추가적인 비용이 발생됨 ⑤ 기존시내사업자의 음성서비스 가입자가 음성서비스를 중단하게 될 경우, Line sharing은 아무런 의미가 없게 됨. ⑥ 기존시내사업자에게 망고도화 유인을 제공하지 못함

III. Line sharing의 국가별 제공사례

1. 전체현황

현재 Line sharing 방식은 미국에서 시행되고 있으며, 도입을 결정한 국가로는 영국, 프랑스, 독일, 스페인, 싱가포르, 일본 등이 있다. 아일랜드는 2000년 4월에 고속인터넷서비스 및 경쟁활성화를 목적으로 Bitstream방식을 의무화하여 현재 실무그룹(working group)에서 시행방안을 검토하고 있는 중이다. 그러나 2000년 12월 5일에 채택되어 2000년 12월 31일부터 발효되는 가입자선로 세분화에 관한 유럽의 규제조항²⁾이 Line sharing 과 동선제공방식을 모두 의무화하고 있다는 점에서 규제기관인 ODTR(Office of the Director of Telecommunications Regulation)도 Line sharing에 대하여 추가적으로 의무화를 검토하고 있다.

한편, Line sharing을 도입할 계획이 없는 국가로서는 호주와 네덜란드, 이탈리아 등이다. 네덜란드의 경우, 1998년 1월 30일에 KPN의 가입자선로에 대한 세분화는 동선만 가능하다는 "MDF access" 관련 Reference Offer를 발표하였다.

이탈리아의 경우 1999년 9월에 규제기관인 Agcom은 LLU를 의무화하였으나, 동선제공 방식과 Bitstream방식은 의무화하였으나 Line sharing은 의무화대상에서 제외하였다. 이하에서는 미국, 영국, 프랑스, 독일, 싱가포르, 일본, 호주의 사례에 대하여 구체적으로 검토하고자 한다.

<표2> 주요 외국의 Line sharing 도입현황

	국가	도입시기
도입을 결정한 국가	미국	1999년 11월
	영국	2000년 12월
	프랑스	2000년 9월
	독일	2001년 4월
	싱가포르	2000년 9월
	일본	1999년 12월
	도입여부를 검토중인 국가	아일랜드
도입계획이 없는 국가	호주, 네덜란드, 이탈리아	

2) EU, 「Regulation(EC) No 2887/2000 of the European Parliament and the Council of on unbundled access to the local loop」, 18 December 2000

2. 미국

미국은 1999년 11월에 최초로 Line sharing을 의무화하여 시행하고 있다.³⁾ 1996년 통신법(section 251(d)(2)2과 (c)(3))에 명시된 통신시장의 경쟁촉진을 위한 수단으로서 Line sharing을 파악하고 있으며, 특히 경쟁사업자가 기존시내사업자의 가입자선로를 이용하여 xDSL 서비스를 제공할 수 있게 됨으로써 기존시내사업자와의 경쟁이 가능하게 되어, 결국에는 최종이용자의 편익증대를 도모할 수 있다는 점에서 의무화를 검토하였다.

Line sharing의 기술적인 측면에 있어서 이미 기존시내사업자가 하나의 선로에 스플리터(splitters)를 설치함으로써 음성과 고속데이터서비스와 같은 고도서비스(advanced services)를 제공하고 있다는 점에서, 기존시내사업자와 경쟁사업자간의 선로의 공유도 기술적으로 가능하다고 FCC는 보고 있다. 또한 Line Sharing의 운영적인 측면에 있어서 기존시내사업자는 모든 xDSL 기술이 음성서비스의 품질을 크게 저하시킨다고 주장하였지만, FCC는 자체적으로 정한 기준에 부합되는 xDSL 기술은 음성서비스의 품질을 심각하게 저하시키지 않는다는 관점이다.

Line sharing의 대상은 현재 음성서비스가 이루어지고 있는 선로에 국한된다. 즉 기존시내사업자가 음성서비스를 제공하지 않는 선로(unoccupied loop 또는 dry loop)는 Line sharing 대상이 아니며, 기존시내사업자는 자신들이 이미 음성서비스를 제공하고 있는 선로(wet loop)에 대해서만 Line sharing을 제공할 의무가 있다.

따라서 기존시내사업자의 음성서비스 가입자가 자발적인 경우든 요금체납 등으로 인한 강제적인 경우든 음성서비스를 중단하게 될 경우에 경쟁사업자(competitive data LEC)가 계속적으로 xDSL 서비스를 제공하고자 한다면, 기존의 음성서비스에 관련된 세분화요소 전체를 구매하여 세분화된 요소에 대한 미래원가(forward looking cost)를 기존시내사업자에게 지불해야 한다.

선로와 스플리터에 대한 관리에 있어서 기존시내사업자는 자신들의 음성대역의 신호(traffic)가 경쟁사업자의 설비를 통해 전달될 경우 음성서비스의 품질이 저하될 것을 우려한 반면에, 경쟁사업자는 기존시내사업자가 스플리터를 관리함으로써 자신들의 xDSL 서비스의 품질이 저하될 것을 우려하였다. 이에 대하여 FCC는 기존시내사업자 및 경쟁사업자 모두 타당한 주장을 하고 있지만, 기존시내사업자가 선로 및 스플리터에 대한 관리를 수행해야 한다고 결정하였다. FCC의 정책방향과 일관된 범위 내에서 각 주(州)들은 자신들의 재량으로 LLU 제공관련 규정을 추가 및 수정할 수 있다.

3) FCC Report No. CC 99-54, November 1999

3. 영국

영국 규제기관인 OFTEL은 2000년 8월에 동선제공방식의 도입을 결정하여 BT의 가입자선로를 경쟁사업자들에게 제공하도록 의무화하였다. 아울러 도매 ADSL서비스(Wholesale ADSL service)도 타사업자나 SP(Service Provider)에게 제공하도록 하였다. 나아가 BT에게 부과된 이러한 의무들은 같은 고정전화사업자로서 SMP(Significant Market Power)를 가진 Kingston에게도 부과될 것이다.

OFTEL이 Line sharing을 본격적으로 검토한 것은 2000년 10월의 자문서⁴⁾에서 비롯된다. 이 자문서는 Line sharing을 통하여 음성서비스를 제공할 계획이 없는 신규사업자들로 하여금 데이터서비스시장의 진입을 촉진하여 궁극적으로 통신시장의 경쟁을 촉진할 수 있으며, 최종소비자가 현재 기존시내전화사업자의 음성서비스를 그대로 유지하면서 데이터서비스의 품질이나 가격에 따라 서비스제공자를 선택할 수 있게 함으로써 궁극적으로 최종이용자의 편익을 증대를 가져올 수 있다고 설명하고 있다.

유럽위원회는 2000년 12월 31일부터 발효된 가입자선로세분화관련 규정에서 고정망의 SMP사업자에게 동선제공방식과 Line sharing을 의무화하여 각 EU 회원국들에게 이러한 규정의 채택을 권고하고 있다. 이에 따라 OFTEL도 유럽위원회의 결정사항을 따라 동선제공방식 도입에 추가적으로 Line sharing의 도입을 적극적으로 검토하게 되었다.

Line sharing과 관련한 OFTEL의 최종 도입결정은 2000년 12월의 성명서⁵⁾에서 발표되었다. 이 성명서에서 Line sharing 제공의무는 BT와 Kingston 모두에게 있다. 그러나 BT의 망(network)에 비해 Kingston의 망에 대한 세분화를 요구하는 사업자가 현시점에서 그다지 많지 않을 것이라는 점을 고려하여 OFTEL은 성명서의 주요 결정사항들을 BT와 Kingston에게 동일하게 적용하지 않았다. 즉 이 성명서에서 규정하고 있는 Line sharing의 제공대거나 기술적 Option들은 Kingston에게는 적용되지 않으며, 향후 Kingston의 망에 대한 Line sharing을 고려할 때 기본 토대로 활용할 계획이다.

한편, OFTEL은 BT의 Line sharing을 2001년 7월까지 실시할 계획이며, Line sharing 제공대가를 2001년 4월에 결정할 계획이다. 2000년 12월에 발표된 OFTEL 성명서의 주요 결정내용을 정리하면 <표3>과 같다.

4) OFTEL, Access to bandwidth: Shared access to the local loop: Consultation Document on the implementation of shared access to the local loop in the UK, 2000.10

5) OFTEL, 「Access to bandwidth: Shared access to the local loop, Statement on the implementation of shared access to the local loop in the UK」, December 2000

<표3> OFTEL의 주요 결정내용

	내용
기술적 Option	o Option (1)*과 Option(2)**에서 최종적으로 Option(2)를 채택함
제공대가 산정방법	<ul style="list-style-type: none"> o BT의 가입자선로에 대한 Line sharing 제공대가를 결정하는데 있어서 초기에는 OFTEL이 적극 개입하며, 시장조건의 변화를 고려하여 2002년 3월에 초기의 제공대가에 대한 재검토를 실시할 계획이며, 궁극적으로 RPI-X 프라스캡(price cap) 규제방식을 도입할 계획임 o Line sharing 제공대가는 동선제공방식의 대가산정원칙을 적용함. <ul style="list-style-type: none"> - BT는 Line sharing의 제공과정 및 서비스 유지에 소요되는 비용을 요청사업자로부터 보상받아야 함 - 개시요금은 권역 평균요금에 기초하되 BT가 정당한 사유를 입증할 경우 권역별로 차등요금이 적용될 수 있음 o 현재 OFTEL은 Kingston의 가입자선로에 대한 Line sharing 제공대가는 결정할 계획이 없으나 향후에 Kingston에 대해서도 BT에 적용된 대가산정원칙이 적용될 것임 o OFTEL은 Line sharing을 제공받고 있는 가입자가 기존시내사업자의 음성서비스를 중단하기로 한 가입자선로는 동선제공방식에서의 선로로 간주하며, Line sharing 요청사업자가1 대가를 부담해야 함 o 그러나 기존시내사업자는 가입자의 음성서비스 취소에 대하여 Line sharing 요청사업자에게 공지해야 하며, 요청사업자는 가입자선로를 동선제공방식의 가입자선로 수용할 것인지 아니면 고주파대역의 서비스를 완전히 중지할 것인가를 결정할 수 있음 o Line sharing에서 동선제공방식으로의 전환은 망의 재조정이 요구되며, 이 때 발생하는 모든 비용은 Line sharing 요청사업자가 부담해야 함
Timescale	<ul style="list-style-type: none"> o BT의 Line sharing을 2001년 7월까지 실시할 계획임 o Line sharing 제공대가와 관련하여 <ul style="list-style-type: none"> - 2001년 2월에 요금안을 결정 - 2001년 4월에 최종 요금결정

* 기존시내사업자가 스플릿을 설치하여 고속데이터서비스 제공에 필요한 고주파대역 부분만을 Line sharing 요청사업자에게 넘겨줌. 기존시내사업자는 또한 최종가입자측의 스플릿도 제공해야 함

** Line sharing 요청사업자가 기존시내사업자로부터 가입자선로 전체를 임대하고, 스플리터를 설치하여 고주파대역 부분과 음성대역부분을 분리하여 음성대역부분을 기존시내사업자에게 되돌려줌. 요청사업자는 또한 최종가입자측의 스플리터도 제공해야 함.

4. 프랑스

가입자선로 세분화에 관한 자문과정에서 France Telecom(FT)는 Line sharing이 최종 가입자와 사업자간에 복잡한 문제를 야기할 수 있다고 하여 Line sharing의 의무화를 강력히 반대하였다.

FT는 신규사업자들 조차도 필터(filters)에 의해 야기될 수 있는 서비스의 품질저하와 관련된 복잡한 문제가 사업자와 최종가입자 뿐만 아니라 사업자간의 관계에도 영향을 줄

수 있다는 점에서 Line sharing을 꺼려하고 하고 있다고 주장하였다. 또한 Line sharing의 의무화는 필수적으로 임대(rental) 및 전화서비스의 요금정책, 경쟁적인 데이터/음성 패키지의 제공과 관련하여 기존사업자에게 부과되었던 각종 규제적인 제약의 완화가 함께 고려되어야 하며, 동선제공방식이나 Bitstream 방식이 불가능한 경우에 불가피하게 Line sharing이 채택될 수 있는 대안이라고 하였다. 나아가 FT는 요청사업자의 요구에 대하여 새로운 동선을 구축할 수 있도록 FT의 투자유인이 제고되어야 한다고 주장하였다.

그러나 ART는 2000년 9월에 발표된 "Recommendation from the ART for access to the local loop and its operational implementation"에서 동선제공방식과 Line sharing방식을 모두 의무화하여 2001년 1월1일부터 FT의 가입자선로를 개방하기로 결정하였다. 현재 동선제공방식의 세부적인 사항들은 Working group에 의해 제시되고 있지만, Line sharing에 관련해서는 아직까지 제시되지 않고 있다.

5. 독일

1997년 3월 28일에 유럽 최초로 LLU를 의무화하여 동선제공방식을 시행하고 있으며, Line sharing방식은 도입하지 않았다. 그러나 각 회원국들에게 동선제공방식과 Line sharing을 의무화하도록 촉구하고 있는 EU의 권고사항에 따라 독일의 규제기관인 RegTP도 현재 Line sharing 의무화를 검토하여, 2001년 상반기 내에 결정을 내릴 계획이었다. Line sharing의 도입과 관련하여 사업자들은 Line sharing을 반대하는 측과 지지하는 측으로 양분되어 상충된 의견을 제시하였는데, 이를 요약하면, <표4>와 같다.

<표4> Line sharing 관련 의견들

	내용
Line sharing을 반대하는 의견	<ul style="list-style-type: none"> - 1997년부터 시행 중에 있는 동선제공방식은 경쟁사업자들이 DSL 서비스를 제공하는데 충분하다고 함 - 또한 현재 DSL서비스시장에서 DT는 시장지배력이 없기 때문에 Line sharing을 의무화할 필요성은 전혀 없다고 함.
Line sharing을 지지하는 의견	<ul style="list-style-type: none"> - 반대로 경쟁사업자들은 ADSL서비스 시장에서 DT의 시장지배력은 분명하며, 설사 지금 현재 DT가 차지하고 있는 시장이 지배적이지 못하다고 하더라도, Line sharing이 의무화되지 않으면 가까운 미래에 지배력을 갖게 될 것이라고 함. - 동선제공방식에서 타사업자의 DSL서비스를 이용하고자 할 경우 가입자는 경쟁사업자가 제공하는 음성서비스를 중단해야만 하기 때문에 경쟁사업자들은 DSL서비스를 제공할 적합한 기회를 갖지 못하고 있다고 함. 한편, DT는 자신들의 음성서비스 가입자를 위하여 ADSL서비스를 제공하고 있다고 함.

Line sharing의 도입과 관련한 RegTP의 최종 결정은 2001년 3월 30일에 이루어졌다.⁶⁾ 2001년 4월 1일부터 적용되는 이 결정에서 RegTP는 기존의 동선제공방식에 적용되었던 가입자선로의 월정액 요금을 25.4 마르크에서 24.4 마르크로 조정하였으며, Line sharing 방식을 의무화하였다.

따라서 경쟁사업자는 지배적 사업자인 DT가 음성서비스를 제공하는 가입자선로에서 주로 고속인터넷접속과 같은 데이터전송에 사용되는 고주파대역부분(the higher frequency portion)에 대한 접속을 요청할 수 있다. 한편 기존의 저주파수대역부분은 계속해서 DT의 음성전화서비스 제공에 사용되도록 하였다. 또한 RegTP는 Line sharing의 본격적인 제공을 2001년 9월부터 개시하도록 하였으며, 그에 앞서 최대 3개월의 시험기간이 허용하였다.

6. 일본

1997년에 개정된 전기통신사업법에서 Unbundling이 의무화됨에 따라 NTT 지역회사는 동선에 대한 세분화(MDF 접속)를 1999년 말에 xDSL사업자에게 개방하였다. 또한 NTT 지역회사는 1999년 12월부터 약 1년간 MDF 등에서의 시험적 접속을 실시하였다. 이 시험접속서비스는 가입자선로를 전화와 공용하는 경우와 전화와 공용하지 않는 경우로 구분되는데 전화와 공용하지 않는 경우는 Dry copper를 제공하는 것을 의미하며, 가입자선로를 전화와 공용하는 경우는 “Line sharing”을 의미한다.

2000년 11월14일에 NTT는 가입자선로 접속요금의 인가를 우정성에 신청하였다. 이에 우정성은 NTT가 제출한 접속요금관련 안을 그대로 수용하여 2000년 12월 18일 최종적으로 접속요금의 인가를 결정하였다. 향후 NTT의 접속약관 개정 및 타사업자의 협정체결이 본격화될 전망이다. DSL서비스 접속요금은 시험서비스기간⁷⁾의 실적을 기준으로 요금을 산정되지 않고 비용이 안정되어 있는 1999년도 접속회계 실적 가운데 업무와 관련성이 있는 것을 기준으로 산정하였다. 구체적인 Line sharing의 요금은 신규사업자가 NTT의 스플리터를 이용하는 경우 매월 회선당 401엔이며, NTT의 스플리터를 이용하지 않는 경우에는 요금이 627엔이다.

6) RegTP, Press Conference on 30 March 2001

7) NTT의 시험서비스 기간 동안(2000년 10월말 기준) 약 3000명 정도가 계약함

<표6> 일본의 Line sharing 제공대가

항 목	내 용	요금 (회선·매월)	Line sharing 제공대가	
			NTT의 splitter를 사용하지 않는 경우	NTT의 splitter를 사용하는 경우
			410엔	627엔
회선관리 운영비	<ul style="list-style-type: none"> • ADSL이용 가입자 관련 데이터베이스의 유지·운영비용(전화중첩일 경우에도 ADSL 채널로서는 데이터베이스 관리가 필요) • 접속요금의 청구·회수업무에 관한 비용 	339엔	○	○
고장접수	<ul style="list-style-type: none"> • ADSL서비스의 제공과 관련하여 특수하게 발생하는 고장의 접수비용(타사 DSL 모뎀·스플릿과 동선부분의 분리시험) 	41엔	○	○
추가MDF	<ul style="list-style-type: none"> • ADSL에서는 전화로 사용하는 MDF단자 외에 또 다른 단자를 사용하므로 그 단자에 따른 설비의 유지·보수비용 	30엔	○	○
전화국 내의 splitter	<ul style="list-style-type: none"> • 局内측 스플릿 및 局内 케이블에 관한 비용 <p><접속약관의 망개조료 산정식에 준거></p>	217엔		○

7. 싱가포르

2000년 9월에 규제기관인 IDA은 「Code of practice for competition in the provision of telecommunication services」를 발표하여 LLU를 의무화하여 지배적 사업자로 하여금 설비 기반 요청사업자(Facilities-based Requesting Licenses, FBO)가 요청할 경우 다음과 같은 망세분화요소(Unbundled Network Elements)를 제공해 주어야 한다고 규정하였다.⁸⁾

<표7> 싱가포르의 Unbundled Network Elements

	Unbundled Network Elements
Local loops	including feeder, distribution, distribution point, and inside wiring
Sub-loops	feeder, and distribution, distribution point and inside wiring portion of loops
Distribution Frame Access	exchange MDF, building MDF and roadside cabinets
Line sharing(loop spectrum)	including feeder, distribution, distribution point and inside wiring portion of loop

여기에는 Line sharing(loop spectrum)이 포함되어 있다. 따라서 지배적 사업자는 DSL 서비스가 가능한 선로와 함께 병설도 제공해주어야 하며, 각 설비기반요청사업자들이 자

8) 현재 싱가포르에서 3개의 사업자 즉 Singapore Telecommunications Ltd(자회사는 제외됨), Singapore Cable Vision, 1-Net Singapore Pte Ltd가 지배적 사업자로 지정되어 있음.

신들의 전송장비를 부착할 수 있도록 허용해주어야 한다. 그러나 지배적 사업자는 Line sharing(loop spectrum)을 제공해 주기 위해 추가적인 선로를 구축할 필요는 없다.

또한 지배적 사업자는 설비기반요청사업자가 DSL서비스를 제공하는데 필요한 정보를 적시에 제공해주어야 하며, 제공되는 정보는 자신들이 DSL서비스를 제공하는데 필요한 정보와 동일한 수준이어야 한다. 설비기반요청사업자는 지배적 사업자가 개발하여 IDA가 승인한 스펙트럼의 관리 및 개발 계획을 준수해야 하는데, 이는 누화(cross-talk) 및 음성 서비스의 품질유지를 위한 것이다.

8. 호주

호주의 규제기관 ACCC는 1999년 7월 22일에 Telstra의 가입자선로 개방을 의무화하였다. 이때 채택된 LLU의 제공형태를 살펴보면, 가입자선로 세분화의 다양한 Options에서 ACCC는 동선제공방식을 의무화하였다. 즉 최종가입자와 접속제공자의 MDF사이의 동선을 개방하는 형태이다.

Telstra는 bitstream access service를 제안하였지만, ACCC는 상호접속에 있어서 Telstra의 지배적 위치를 더욱 높여주는 결과를 가져올 것이며, 일부의 서비스제공자, 주로 ISP(Internet service providers)의 수요에는 부합하지만 대부분의 전송서비스제공자(carriage service providers)의 수요에는 부합되지 않는다고 판단하여 LLU 방식으로서 동선제공방식을 더 선호하였다.

호주의 경우 가입자선로 개방을 "Unconditional Local Loop Service"라고 하여 기존시내사업자인 Telstra로부터 가입자선로를 제공받은 경쟁사업자는 특정한 서비스만을 제공하는 것이 아니라 자율적으로 음성서비스나 xDSL서비스를 제공할 수 있다. 또한 호주의 경우 전체 가입자망에서 85%가 동선이라는 점을 고려하여 ACCC는 동선의 세분화를 통하여 시내전화서비스시장 및 xDSL서비스시장 모두에 경쟁을 도모할 수 있다고 보고 있다. 또한 광케이블을 이용한 전송기술은 새로운 전송매체로 보고 이들을 세분화할 경우 더욱 복잡한 문제들이 야기될 수 있음을 우려하여 세분화 대상에 제외하였다.

ACCC는 Line sharing을 「Declaration of local telecommunications services」에서 "Spectral Unbundling"부분에서 다루고 있는데, 여기에서 Line sharing은 의무적인 규제사항이 아니라 사업자간 협의사항으로 규정되어 있다.

IV. 결론

Line sharing은 가입자선로 세분화의 한 유형으로서 xDSL서비스시장의 경쟁활성화 및 최종이용자의 편익증대를 목적으로 미국에서 최초로 실시된 이후 현재 유럽을 중심으로

다수의 국가에서 검토되고 있다. 우리나라의 경우 2001년 1월의 전기통신사업법 개정에서 가입자선로 공동활용의 근거규정이 마련되어 2001년 4월부터 시행하게 됨에 따라 가입자선로의 제공방법 등 가입자선로 세분화의 주요 세부현안들이 검토 중에 있다.

본 고에서 검토한 주요 외국의 사례에서 알 수 있는 바와 같이 Line sharing은 가입자선로의 이용극대화, 경쟁촉진효과, 최종이용자의 후생증대 등의 긍정적인 측면이 있다. 그러나 Line sharing을 시행할 경우 기존시내사업자의 음성서비스 품질의 저하, 가입자선로와 스플리터의 관리문제 등 복잡한 기술적 문제와 운영상의 여러 가지 문제가 발생할 수 있다는 점에서 Line sharing의 국내도입을 결정하기에 앞서 충분한 검토가 선행될 필요가 있다.

Line sharing을 이미 시행하고 있는 미국의 사례를 살펴볼 때, 기존시내사업자의 음성서비스 가입자가 음성서비스를 중단하게 될 경우 경쟁사업자는 계속 데이터서비스를 하기 위해서는 음성서비스에 해당되는 세분화부분까지 구입해야 하는데, 이런 경우 동선제공방식에 비해 별다른 장점이 없게 된다. 또한 Line sharing은 기존의 동선을 이용하여 xDSL서비스의 활성화를 촉진하는 방식이므로, 기존시내사업자에게 고도화된 가입자망 설치유인을 제공하지 못하게 된다.

이런 점에 비추어 볼 때 Line sharing 방식이 고속인터넷서비스시장의 경쟁을 촉진하는데 있어서 최선의 선택이라고 볼 수 없으며, 이탈리아, 아일랜드의 경우와 같이 xDSL서비스의 활성화를 위해 Bitstream방식을 고려할 수도 있을 것이다.

또한 Line sharing방식의 도입은 기존사업자 기초설비의 자유로운 사용을 보장하는 것이므로 기존 시장지배적 사업자에 대한 차별적 규제의 완화를 전제로 할 때 타당성이 확보될 수 있으며, 불가피한 Line sharing의 도입시 동선제공과 Line sharing의 동시 도입은 비효율적이므로 정책의 목표를 단기와 중기로 나누어 한번에 하나씩 도입하는 것이 바람직하다. 이때 기존 사업자의 운영지원시스템의 개발이 도입시기를 결정짓는 가장 중요한 변수가 될 것이다. 아울러 Line sharing 방식이 소비자 편익에 미치는 효과에 대한 충분한 분석이 선행되어야 할 것이다.

또한 Line sharing을 불가피하게 도입하더라도 호주의 경우처럼 의무화대상이 아니라 사업자간 협의에 의해 채택될 수 있도록 규정하는 것도 고려할 수 있을 것이다.

<참고문헌>

1. EU, 「Regulation(EC) No 2887/2000 of the European Parliament and the Council of on unbundled access to the local loop」, 18 December 2000
2. FCC Report No. CC 99-54, November 1999
3. OFTEL, Access to bandwidth: Shared access to the local loop: Consultation Document on

- the implementation of shared access to the local loop in the UK, 2000.10
4. OFTEL, 「Acces to bandwidth: Shared access to the local loop, Statement on the implementation of shared access to the local loop in the UK」, December 2000
 5. EU, 「DG Information Society Working Document: Unbundled access to the local loop」, 2000. 2. 9
 6. FT, France Telecom's comments on the Commission's working document on unbundled access to the local loop
 7. ART, Recommendation from the ART for access to the local loop and its operational implementation, 2000. 9
 8. ACCC, 「Declaration of local telecommunications services」, 1999. 7
 9. IDA, 「Telecommunications Act 1999: Code of Practice for Competition in The Provision of Telecommunication Services」, 2000. 9
 10. Analysys, Unbundled local loop services in Germany, <http://www.analysys.com>
 11. 우정성, 「접속료규칙의 제정」, 2000. 10. 20
 12. 우정성, 「가입자선로 등의 세분화와 관련된 전기통신사업법 시행규칙 및 지정 전기통신설비의 접속료에 관한 원가산정 규칙의 일부 개정」, 2000. 8. 31
 13. 우정성, 「동일본전신전화주식회사 및 서일본전신전화주식회사의 지정전기통신설비에 관한 접속약관의 변경 인가: 단말회선전송기능(MDF 등으로 접속할 경우)」, 2000. 12. 18
 14. The International Engineering Consortium, 「Shared Loops: How Incumbent Local Exchange Carriers(ILECs) and Competitive Local Exchange Carriers(CLECs) Can Delier Competitive Digital Subscriber Line Access Multiplexer(DSLAM) Applications」, <http://www.iec.org>
 15. Report on the ODTR consultation on local loop unbundling, ODTR, 2000. 04
 16. OPTA, 「Guidelines on access to the unbundled local loop("MDF-access")」, 1999. 3
 17. RegTP, Press Conference on 30 March 2001
 18. 정보통신부, 「21세기 지식정보강국 건설을 위한 정부/민간부문 정보통신 정책설명회」, 2001. 4. 12