

# 일본의 광파이버 개방정책 분석

이 중 용

한국전자통신연구원 정보화기술연구소

## Analysis on the Unbundling of Optical Fiber in Japan

Lee, Jong-Yong

ETRI IT Management Research Group

E-mail : jongyl@etri.re.kr

### 요 약

현재 광파이버를 개방한 국가는 미국, 일본 등 일부 국가에 불과하며, 대부분의 국가에서는 광파이버 개방을 사업자간 협상에 맡기고 있거나 설비제공대상에서 제외시키고 있다. 한편, 이미 광파이버를 의무적으로 개방한 미국과 일본에서는 광대역서비스(Broadband Service) 부문의 투자촉진을 위해 기존의 광파이버 개방의무를 완화하는 추세로 나아가고 있다. 이러한 점들을 고려했을 때 국내의 광파이버 개방문제는 정책결정에 앞서 다양한 측면에 대한 검토를 통하여 더욱 조심스럽게 접근해야 할 것이다. 본 연구에서는 최근 광파이버 개방의무의 완화가 추진되고 있는 일본의 광파이버 개방정책을 검토하여 정책적 시사점을 도출하고자 한다.

### Abstract

Optical fiber is a kind of local loop types. Most of countries do not still require the incumbent to open his optical fiber network except just a few countries such as US, Japan and Italy. Recently the FCC, the regulator in US, decided to reduce the obligation of its unbundling in order to facilitate the incentive of broadband network investment. And Japan also is reviewing the policy of the fiber' unbundling. So, We needs to take into consideration about the benefit and cost of the opening of optical fiber network in advance. The purpose of this paper is to review the opening policy of optical fiber network in Japan, and to discuss the implication of case study.

### 키워드

Optical fiber, Unbundling, 망세분화, 설비제공제도

### 1. 서 론

원칙적으로 관로 등의 통신설비는 통신사업자가 독자적으로 구축해야 한다. 그러나 동일한 통신설비가 여러 사업자에 의해 중복되어 구축될 경우 이로 인한 환경파괴, 교통체증 등이 발생할 수 있다. 설비제공제도는 통신설비의 중복건설로 인하여 야기되는 사회적 비용을 절감하고 신규사업자의 시장진입 초기에 경쟁서비스의 신속한 제공을 일시적으로 지원하기 위하여 국가적 차원에서 여유 통신설비의 공동활용을 촉진하기 위하여 도입되었다. 그러나 설비제공제도는 통신사업자의 독자적인 망구축 유인을 감소시켜 전체적인 국가 통신망

고도화의 지연을 초래할 위험도 지적되고 있다. 1983년 국내의 설비제공제도가 최초로 도입된 이후 통신시장은 이동통신시장의 빠른 성장에 따른 유무선 대체현상이 나타났으며, 통신기술의 진보로 인하여 유무선 통합서비스의 출현이 가속화되고 있다. 또한, 국내 시내, 시외, 전용회선시장은 이미 신규사업자의 경쟁서비스가 제공되고 있다. 이러한 국내 통신시장의 환경변화에 맞추어 기존의 설비제공제도가 일방적인 후발사업자 지원책에서 벗어나 사업자간 형평성이 고려된 진정한 경쟁수단으로 변화되기 위해서 다양한 측면에서의 분석이 요구되고 있다.

광파이버는 유비쿼터스(Ubiquitous) 환경에 필

수적인 네트워크의 형태로서 지속적으로 통신사업자에 의해 부설되어야 할 통신설비라는 점에서 그 중요성이 더욱 크다. 현 단계에서 일방적으로 광파이버 개방의무가 특정 통신사업자에게 부과될 경우 개방으로 얻게 되는 긍정적인 측면보다는 부정적인 측면이 더 크게 나타날 것이라는 주장도 제기되고 있다. 현재 광파이버를 개방한 국가는 미국, 일본 등 일부 국가에 불과하며, 대부분의 국가에서는 광파이버 개방을 사업자간 협상에 맡기고 있거나 설비제공대상에서 제외시키고 있다는 점도 주목해야 할 사항이다. 한편, 이미 광파이버를 의무적으로 개방한 미국과 일본에서는 광대역서비스(Broadband Service) 부문의 투자촉진을 위해 기존의 광파이버 개방의무를 완화하는 추세로 나아가고 있다. 이러한 점들을 고려했을 때 국내의 광파이버 개방문제는 정책결정에 앞서 다양한 측면에 대한 검토를 통하여 더욱 조심스럽게 접근해야 할 것이다. 본 연구에서는 최근 광파이버 개방의무의 완화가 추진되고 있는 일본의 광파이버 개방정책을 검토하여 정책적 시사점을 도출하고자 한다.

2. 일본의 광파이버 개방정책

가. 광파이버의 개방

1997년에 의무화된 가입자선로 세분화는 동선만을 대상으로 하였다. 우정성(당시 일본의 규제기관)은 2000년 상반기까지 NTT 동서의 광파이버는 통신에 대한 병목이 되지 않는 것으로 판단하여 NTT 동서에게 제공의무를 부과하지 않았다. 단지 광파이버를 부착한 속도별 전송설비(중계전송, 기능전용형, 교환전송기능, 단말회선전송기능)에 대해서는 제공의무가 부과되었다. 이 경우는 전기통신사업법 제38조 제2항의 규정에 의한 접속약관에 기재하고 우정대신의 인가를 받도록 하였다.

그러나, 2000년 7월 26일에 우정성 산하의 전기통신심의회(현 정보통신심의회)는 광파이버의 세분화(Unbundling)가 고속인터넷접속이나 지역통신분야의 경쟁촉진에 있어서 중요하다고 판단하여 NTT 동서의 광파이버를 원활하게 이용할 수 있는 방향으로 관련 제도가 개선되어야 한다는 의견을 제시하였다. 또한, 타사업자들도 NTT 동서의 광파이버 개방이 개방을 지속적으로 요구하였다. 대표적으로 KDDI와 일본텔레콤은 NTT

동서의 광파이버를 빌려 FTTH 등의 접속회선 서비스를 제공하려고 하였으며, xDSL 사업자인 E-access와 도쿄 메탈릭통신은 NTT 동서의 국사과 차사망을 연결하는 중계망 부분에 다크 파이버(dark fiber)를 활용할 계획이었다(<표 1> 참고).

<표 1> NTT 동서 광파이버의 개방을 요청한 타통신사업자

| 통신사업자    | 세분화 희망 구간                | 세분화된 dark fiber의 용도           |
|----------|--------------------------|-------------------------------|
| KDDI     | 가입자선                     | FTTH 서비스                      |
| 일본텔레콤    | 가입자선, NTT 국간 등 모든 구간     | VDSL 서비스                      |
| E access | 우선 NTT 국간 중계구간, 그 후 가입자선 | NTT 교환국과 차사망을 연결하는 초고속 중계망 구축 |
| 도쿄 메탈릭통신 | 우선 NTT 국간 중계구간, 그 후 가입자선 | NTT 교환국과 차사망을 연결하는 초고속 중계망 구축 |

<자료> 日経BP社, 日経コミュニケーション, No. 330, 2000. 11. 20.

여기에 대하여 NTT 동서는 타사업자의 개방요

<표 2> 일본의 광파이버 개방과정

| 일시            | 관련자료                           | 주요 내용   |   |
|---------------|--------------------------------|---|---|
| 2000년 7월 26일  | 전기통신심의회의 답신                    | 광파이버 세분화에 대하여 신속한 검토를 추진할 것임                    |   |
| 2000년 8월 31일  | 가입자선로 세분화와 관련된 전기통신사업 시행 규칙 개정 | 사업자 의견  | - 동선과 광파이버의 접속료를 구분하여 설정 해야 함<br>- xDSL 등 Broadband서비스의 보급촉진을 위해 동선 세분화 외에 추가로 Dark fiber 세분화가 이루어져야 함<br>- 가입자선로를 광파이버할 경우에도 기존의 동선은 그대로 유지되어야 함 |
|               |                                | 우정성 의견  | - 신속히 검토할 것임  |
| 2000년 10월 20일 | 접속료 규칙 제정                      | 사업자 의견  | - 현재 광파이버는 사업자간 협의사항으로 규정되어 NTT의 자의적인 운용으로 인해 상호접속문제가 발생되고 있음<br>- 접속약관에 가입자망 및 중계망의 Dark fiber에 대한 세분화를 규정해야 함                                   |
|               |                                | 우정성 의견  | 신속한 검토의 장을 마련할 것임   |
| 2000년 11월 16일 | IT 경쟁정책 특별위원회 제1차 답신(초안)       | 광케이블 세분화를 고속인터넷 접속이나 시내망의 경쟁촉진에 있어서 중요한 과제로 검토  |   |
| 2001년 6월 22일  | 전기통신사업법 개정                     | 통신시장 경쟁촉진을 위해 NTT 동서의 광파이버, 전주 등 통신설비의 의무개방을 결정 |   |

청에 대하여 계속해서 거부하다가 일방적인 개방 규정이 제정되어지는 것보다 스스로 개방하는 편이 더 현명하다고 판단하여 2000년 9월에 다크 파이버의 개방을 발표하였다.

NTT 동서의 자발적인 광파이버 개방이 결정이 이후 규제기관은 2001년 6월 22일에 이루어진 전기통신사업법 개정에서 통신시장 경쟁촉진을 목적으로 NTT 동서의 광파이버를 포함하여 전주, 관로 등 통신설비의 개방을 의무화하였다(<표 2> 참고). 한편, NTT 동서는 자사의 광파이버를 개방하는 대가로 인터넷사업에 진출할 수 있도록 허용되었다는 점에서 광파이버 개방에 의해 발생될 수 있는 손실을 어느 정도 보상받게 되었다.

나. 광파이버 개방정책에 제검토 움직임

광파이버, CATV 회선 등 선로부설의 원활화를 위해 NTT 동서나 전력회사 등 공익사업자가 보유하고 있는 전주, 관로 등의 제공에 관한 가이드라인이 시행되어 통신사업자간 기초설비의 제공이 활발하게 진행되고 있다. 이것은 전주, 관로 등 기초설비의 중복구축이 갖는 문제점을 보완하면서 통신사업자가 자사의 광파이버 등 케이블 설비의 부설을 촉진하기 위한 조치로서 향후에 광파이버 부설이 충분히 이루어질 경우 NTT 동서의 광파이버 개방의무에 대한 필요성도 약화되어 자연스럽게 사업자간 협의에 의해 광파이버의 제공대가 및 제공조건이 결정될 수 있을 것이다.

현재 광파이버를 이용한 각종 서비스는 일부 지역에서만 제공되고 있는 수준이며, 향후 그 대상지역이 확대될 예정이다. 이와 같은 서비스 제공지역의 확대를 위해서는 우선적으로 추가적인 광파이버망의 확대가 선결과제이며, 특히 대도시지역 뿐만 아니라 지방 중소도시에서도 지속적으로 부설되어져야 한다. 광파이버가 개방된 이후 2002년 12월까지 NTT 동서의 광파이버 제공현황을 살펴보면, NTT 동일본이 약 29,000 심, NTT 서일본이 15,000심을 제공하고 있다.

그러나, 여유 광파이버 부족으로 인하여 요청사업자는 원하는 구간의 광파이버를 제대로 제공받지 못하고 있는 실정이다. 더욱이 현재 광파이버는 NTT 동서 외에 타통신사업자, 전력회사, 각종 단체 등도 많은 광파이버를 보유하고 있으며, 임대사업을 실시하고 있으나 광파이버 개방의무에 대해서는 제외되고 있다(<표 3> 참고).

<표 3> 다크 파이버를 보유하고 있는 주요 기업

| 기업명    | 광섬유 부설 장소    | 보유하는 광섬유의 길이                     |
|--------|--------------|----------------------------------|
| 도쿄전력   | 관동지역의 자선, 간선 | 약 4만4000km. 향후 5년간 5만km 추가 부설 예정 |
| 츄부전력   | 츄부지역의 자선, 간선 | 약 1만8000km                       |
| 케이 옵티콤 | 관서지역의 자선, 간선 | 약 4만km                           |

| 규슈전력        | 규슈 주요 도시의 가입자선, 간선 | 약 2만km                                       |
|-------------|--------------------|--|
| 도쿄도 하수도국    | 도쿄도 23개 구의 하수도 연안  | 24심 케이블이 약 470km. 약 800km까지 부설 예정            |
| 도쿄도 교통국     | 도쿄도영 지하철의 연안선      | 100~200심 케이블을 2001년 3월까지 약 107km 부설 예정       |
| 에이단(營團) 지하철 | 도쿄도 등 에이단 지하철 연안   | 200심의 케이블을 2000년 내에 53km 부설. 순차적으로 수요에 따라 부설 |

<자료> 日経BP社, 日経コミュニケーション, No. 330, 2000. 11. 20.

이와 같이 광파이버를 통하여 동일한 통신서비스를 제공하는 사업자간에 적용되는 규제의 정도가 상이하다는 것은 동등한 경쟁조건에 위배된다는 점에서 현재 NTT 동서에만 부과된 광파이버 개방의무를 완화해야 한다는 주장도 제기되었다. 2003년 5월 22일에 일본 참의원 총무위원회는 NTT 동서에 부과된 광파이버 개방의무의 완화를 검토하도록 하는 8항목의 부대결의(附帶決議)<sup>1)</sup>가 채택되었다(<표 4>참고). 참의원에서 채택된 결의는 NTT 동서의 광파이버에 대한 규제완화 이외에 NTT 동서의 현안 통신업무에 대한 인가절차의 간소화, 현행 장기증분방식 방식에 근거한 접속료 산정방식의 개정 등을 주요 내용으로 하여 현재 경쟁촉진을 위해 도입된 각종 규제조치들의 개선도 요구하고 있다.<sup>2)</sup> NTT 동서로부터 광파이버를 제공받아 FTTH 서비스를 제공하려고 했던 KDDI 등 주요 이용사업자들은 광파이버 제공의무가 철회될 경우 당초의 사업계획 자체가 수정되어야 한다. 이와 같은 NTT 동서의 광파이버 개방문제가 규제기관에게 상당한 부담으로 작용하고 있다는 점에서 중의원의 검토결과가 중요하게 인식되었다. 2003년 7월에 이루어진 중의원 총무위원회의 최종 검토의결은 참의원에서 통과된 결의안의 채택을 당분간 보류하기로 결정하였다. 따라서 NTT 동서의 광파이버 개방의무는 당분간 유지되어 계속적으로 타사업자에게 경쟁사업자인 전력회사보다 낮은 요금으로 광파이버를 제공해야 한다. 향후 NTT 동서의 광파이버 개방문제는 관련 사업자간 이해가 대립된 민감한 사안이라는 점에서 관련 사업자간 논쟁이 가속화될 전망이다.

<표 4> 일본 참의원에서 채택된 부대결의의 내용

| 결의사항                   | 전해   |
|------------------------|--|
| 이용자보호의 강화              | 광대역서비스 및 IP전화서비스의 보급 확대에 인하여 증가하고 있는 이용문제에 대하여 통신사업자의 성실한 대응하도록 검토되어야 함                          |
| 동서NTT의 광파이버 개방의무의 완화검토 | 광파이버를 보유하고 있는 통신사업자간의 동등한 경쟁여건 조성, NTT 동서의 투자유인 촉진, 지방도시에서의 광파이버 부설촉진을 위해 광파이버 개방의무의 완화가 검토되어야 함 |

- 1) 부대결의라는 것은 야당측이 여당의 법안에 찬성하는 조건으로서, 법률 시행시에 대응해야할 과제를 부기(付記)하는 것으로, 법적인 강제력은 없지만 국회에서 결정한 방침이라는 점에서 정부의 담당부처는 해당 법률을 개정할 때 결의내용을 존중해야 함
- 2) 日経BP社, 日経コミュニケーション, No. 392, 2003. 6. 9.

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| 비대칭규제의 완화추진                    | 이용자에게 제공하는 서비스는 어느 통신사업자나 대등한 입장에 있기 때문에 점유율이 높은 사업자에게 강한 규제를 두는 비대칭규제의 완화가 이루어져야 함 |
| 가격상한제 규제의 개편                   | 가입전화 이용자수 등이 감소하고 있는 현재 통화량의 증가를 전제로 가격인하를 강제하는 가격상한제 규제는 현 상황에 맞지 않음               |
| 보편적서비스 기금제도의 개정                | 정보격차(digital divide)의 해소와 긴급통보·중요통신의 확보 등을 위해 보편적서비스기금의 운용방법을 개정해야 함                |
| 동서NTT의 업무범위 확대절차 간소화           | 광대역서비스에는 현재·현장의 구분이 애매함. 이러한 서비스의 수속을 간소화하여 동서NTT에 의한 조기제공을 가능하게 해야 함               |
| 접속료 산정방식 등의 개정검토               | 현행 장기중분비율방식에서는 투자를 회수할 수 없음. 실제로 들어간 비용을 배려한 산정방식으로 개정해야 함. 시설설치부담금 등도 개정을 검토해야 함   |
| 정부가 보유하는 NTT주식으로 얻은 이익 용도의 명확화 | 정보통신기반의 고도화와 정보격차 해소 등 중심으로 폭넓은 시점에서 검토되어야 함  |

### 3. 결론

광파이버는 미래의 고도화된 통신망을 구현하기 위한 주요 대상 설비이지만, 아직까지 통신망에서 차지하는 비중이 미미한 상태로서 향후 지속적으로 통신사업자에 의해 구축되어야 할 설비이다. 이런 점에서 일반적으로 특정사업자에게 개방의무가 부과된다면 해당 사업자의 망구축 유인을 크게 위축시키게 된다. 또한 통신사업자가 자체적으로 네트워크를 구축하기보다는 타사업자의 통신망을 임차하는 것을 선호하게 되어 광파이버를 이용하는 사업자의 망구축 유인도 함께 감소되어 국가 전체의 광파이버를 통한 통신망 고도화가 지연되거나 실현 자체가 불가능하게 될 위험도 수반된다. 한편, 타사업자의 광파이버를 이용하려고 하는 사업자의 측면에서는 광파이버를 임차함으로써 신규서비스시장에 신속한 진입이 가능하게 되어 통신사업자간 경쟁이 촉진될 수 있다는 점과 함께 이미 구축된 여유설비를 공동으로 활용함으로써 불필요한 중복투자를 회피할 수 있다는 점에서 광파이버 개방이 갖는 긍정적인 측면도 있다. 그러나 이러한 광파이버 개방이 가져다 줄 수 있는 장점들은 단기적으로 유효할 수 있으나 통신망 고도화는 이제 시작단계에 있다는 점에서 광파이버 개방정책은 장기적인 관점에서 검토되어야 할 것이다. 이런 점에서 국내의 광파이버 개방에 대한 정책결정은 매우 큰 의미를 갖고 있으며 관련 사업자간 이해가 첨예하게 되고 있는 것이다.

2000년부터 광파이버를 개방하고 있는 일본의 경우 최근에 기존의 광파이버 개방의무를 완화해야 한다는 주장이 지속적으로 제기되고 있다. 일본의 참의원은 NTT 동서의 투자유인을 촉진하고, 대도시 위주로 구축되고 있는 광파이버망의 커버리지와 지방도시까지 확대하며, 광파이버 관련 사업자간 동등한 경쟁여건 조성을 위해 NTT동서의 광파이버 개방의무의 완화를 검토하도록 촉구하는

결의안을 채택하였다. 그러나 급격한 통신규제의 변화가 규제기관에게 상당한 부담으로 작용한다는 점에서 중의원 총무위원회는 참의원의 결의안에 대한 결정을 보류하기로 결정하였다. 이 문제는 향후 일본에서 계속적으로 사업자간 주요 쟁점사항이 될 것이라는 점에서 향후의 제도 변화에 대한 계속적인 검토가 요구된다.

이런 점에 비추어 볼 때 현 시점에서는 광파이버망의 개방으로 인하여 얻게 되는 긍정적인 편익보다 미래의 투자위축으로 인해 발생하는 비용이 더 크게 될 위험이 있다는 것으로 볼 수 있다. 이미 국내 통신사업자들이 사업계획에서 미래의 투자를 유보하거나 축소하고 있는 시점에서 광파이버 개방이 이루어질 경우 일본에서 겪고 있는 상황을 답습할 수 있다는 점에서 국내의 광파이버 개방 결정은 더욱 신중하게 다루어져야 할 것이다. 한편, NTT 동서의 광파이버망을 개방하는 대가로 NTT 동서가 인터넷 사업에 진출할 수 있도록 허용하였다는 점에서 부득이하게 국내의 광파이버망을 개방할 경우 제공사업자에 대한 상응하는 보상도 함께 고려되어야 할 것이다.

### 참고 문헌

- [1] FCC, "FCC Adopts New Rules for Network Unbundling Obligations of Incumbent Local Phone Carriers," News Media, Feb. 20, 2003.
- [2] 日經BP社, 日經コミュニケーション, No. 330, 2000. 11. 20.
- [3] 日經BP社, 日經コミュニケーション, No. 392, 2003. 6. 9.
- [4] 日本經濟新聞, "通信關聯改正法案閣議決定, NTT 通信網 開放促進," 2001. 4. 10.
- [5] ETRI, "LLU등 통신설비 제공관련 해외사례 검토," 기술경영시리즈 02-001, 2002년 1월
- [6] <http://internet.watch.impress.co.jp/www/article/2003/0711/hikari.htm>
- [7] <http://www.ntt-east.co.jp> & <http://www.ntt-west.co.jp>.