

## 일본의 통신상호접속 요금정책 동향 및 시사점

### The Current Trend to the Policy of Telecommunication Inter - connection Charge in Japan and Its Implication

김 방 룡\*

— < 目 次 > —

- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| I. 새로운 접속료 산정방식의 도입 배경 | III. 새로운 접속요금제도에 대한 각계의 반응 |
| II. 새로운 접속요금제도의 주요내용   | IV. 시 사 점                  |

#### <Abstract>

In recent, an official announcement of NTT about a report of LRIC Model Study Group in the end of July, 1999 has evoked a tough tug - of - the - war among relevant parties pertaining to the lowering problem of inter - connection charge in Japan. This paper mainly introduces diverse response from all relevant parties about a report of LRIC Model Study Group in Japan and sort out their significant implications to our telecommunication industry.

Key word : LRIC Model, inter - connection charge, Japan, WTO.

\* 한국전자통신연구원 정보통신기술경영연구소 공정경쟁연구팀장(E-mail : prkim@etri.re.kr)

## 1. 새로운 접속료 산정방식의 도입 배경

### 1. 장기증분비용방식 도입의 배경

일본에서는 접속료를 통신 서비스에 있어 도매 요금으로 간주하고, 우정성이 산정 인가하고 있다. 현재 일본의 지정전기통신설비(동일본전신전화주식회사 및 서일본전신전화주식회사의 전기통신설비)의 접속요금은 전기통신사업법 제38조의 2의 규정에 의거, 네트워크의 관리운영에 실제로 필요한 비용을 기초로 산정하게 되어 있다. 현행의 접속요금에 대해서는, 국내외의 접속사업자로부터 요금인하 요구가 지

속적으로 제기되어 왔다.

미국은 이미 WTO 기본통신협상을 통하여 통신서비스시장 개방을 위한 토대를 마련해 두었으며, 최근에는 실질적인 시장개방효과를 거두기 위하여 추가적인 규제완화를 요구하고 있는데, 그 대표적인 예가 일본에 대한 접속료 수준의 인하이다. 최근 일본 국내외 통신사업자와 미국 정부가 NTT의 접속료가 너무 비싸기 때문에 경쟁을 저해하고 있다는 비판을 제기함에 따라, 1998년 미일 규제완화 협의회에서는 2000년 말경에 장기증분비용방식(Long Run Incremental Costs)으로 이행하는데 합의한 바 있다.

장기증분비용방식이란 통신망구축과 유지에 투자한 비용과는 관계없이, 가장 저렴하고 효

〈표 1〉 접속요금의 수준비교(3분통화 기준요금)

1999년 9월 1일 현재

	일본 (NTT동일본·서일본)	미국 (벨 아틀랜틱·뉴욕)	영국 (BT)	프랑스 (프랑스 텔레콤)	독일 (독일 텔레콤)
중계 교환기 접속의 경우	11.98엔	4.67엔 (3.57센트) +136.1~560.3엔 (1.04~4.28달러) /월·회선	3.73엔 (1.72펜스)	8.05엔 (36.29상팀)	9.48엔 (12.75페니히)
단국교환기 접속의 경우	5.81엔	3.03엔 (2.32센트) +136.1~560.3엔 (1.04~4.28달러) /월·회선	2.56엔 (1.18펜스)	3.85엔 (17.37상팀)	4.40엔 (5.91페니히)

주 1) 일본은 1998년도의 요금.

2) 미국에서는 지역에 따라 접속요금이 서로 달리 설정되어 있으며, 접속통화 트래픽의 대부분을 차지하는 장거리전화회사의 요금. 지역전화회사에는 중계교환기접속에 4.24엔(3.24센트), 단국교환기 접속에 1.85엔(1.41센트)이 적용된다.

3) 환율은 1달러 = 130.91엔, 1파운드 = 216.84엔, 1프랑 = 22.19엔, 1마르크 = 74.39엔으로 환산 (1998년 평균, IMF, 『International Financial Statistics, March 1999』).

4) 독일의 중계교환기접속요금은 50~200km의 시외통화일 경우의 요금.

자료 : 日本 郵政省, 接續料算定の在り方について, p.7, 1999.9.21.

울적인 통신망으로 새롭게 교체한다는 가정 하에 접속료를 산정하는 방식으로 알려져 있다.<sup>1)</sup> 동서회사의 과잉투자나 과잉인원으로 발생하는 비용은 산정에 포함되지 않는다. 한편, 동서 NTT의 지역통신망에 접속하는 사업자들은 접속요금이 저렴해질수록 자사의 통신요금을 인하할 수 있기 때문에 접속요금의 인하를 강력히 요구하고 있다.<sup>2)</sup>

<표 1>은 실제로 일본의 접속요금 수준이 다른 선진국들과 비교할 때 어느 정도인지를 보여 주고 있는데, 일본이 가장 높은 것으로 나타나고 있다. 영국의 접속료가 가장 낮으며, 미국도 상당히 저렴한 수준으로 나타나고 있다.

## 2. 장기증분비용방식의 도입 경위 및 전망

1996년 12월, 전기통신심의회 답신(「접속의 기본적 규칙의 형태에 관하여」)에서는 2000년도의 접속규칙 개정 시까지, 우정성에서 사업자, 관계 전문가의 의견을 수렴하여, ① 외국모형의 해석, ② 설비에 관한 미래지향적 비용데이터의 수집, ③ 기술모형의 구축 등의 작업을 통하여 장기증분비용방식에 의한 접속료 산정을 검토하도록 제안되었다.

이에 따라 1997년 3월에 장기증분비용모형 연구회가 설치되면서, 장기증분비용모형(안)에

관한 공모를 실시하였다. 1997년 12월에는 공모가 마감이 되었고, 이를 토대로 1998년 1월부터 4월까지의 모형(안)에 관한 토론회 연구회를 중심으로 이루어졌다.

1998년 5월의「규제완화 및 경쟁정책에 관한 미일간 강화된 이니셔티브」미일공동 현황보고에서는, “일본정부는 가능한 한 빨리 접속료 설정에 장기증분비용방식을 도입할 수 있도록 전기통신사업법 개정안을 2000년 봄 정기국회에 제출 할 계획이다. 이 과정에서 보편적 서비스의 확보에 지장을 초래하거나 기존 지역전화회사의 이용요금 및 경영에 파괴적인 영향을 미치지 않도록 적절하게 배려할 것이다.”라는 취지가 표명됨으로써 그 때까지 미정이었던 장기증분비용의 도입방향이 확정되었다.

한편 1998년 6월, 멀티미디어시대를 향한 요금·서비스정책에 관한 연구회보고(「보편적 서비스의 새로운 확보방안에 대해서」)에서는 접속료 부문에서 장기증분비용모형이 검토되고 있다는 점에서 보편적 서비스의 비용산정에도 이용할 수 있는 모형을 작성하는 것이 바람직하다고 제안하였다. 이에 따라 접속요금의 산정이라는 당초의 목적에다가 보편적 서비스 비용산정에 필요한 지역별 비용산정이 장기증분비용모형 작성의 새로운 목적으로서 추가되게 되었다.

1) 미국의 Hatfield 모형에서는 지금까지 주장하여온 “green field” 가정을 포기하고 기존 사업자의 wire center 위치를 인정하는 “scorched node” 가정을 받아들이는 등 기존사업자의 투자비용 중 효율성이 떨어지더라도 현실적으로 받아들여야 할 원가는 상당 부분이 원가로 인정되고 있는 추세를 보이고 있다.

2) NTT는 가입자선로의 대부분을 보유하고 있기 때문에 경쟁사업자 대부분이 상호접속을 통한 NTT망에 의존하고 있다. NTT의 경쟁사인 DDI, Japan Telecom, KDD는 1년에 접속료로 약 1,889억 엔(약 17억 4천 달러)을 NTT에 지불하고 있으며 이는 이들 회사의 전화서비스 수입인 4,879억 엔의 38.7%를 차지하고 있다고 한다(日本 郵政省, 接續料算定の在り方について, p.3, 1999.9.21. 및 일본경제신문, 1999/7/31, 4면).

1998년 7월부터는 장기증분비용방식 모형착수가 시작되었으며, 1999년 3월에는 규제완화추진 3개년 계획에서 “장기증분비용방식을 가능한 한 조기에 도입하도록 2000년 봄, 정기국회에 소요 법률안을 제출한다.”는 내용이 발표되었다. 1999년 4월에는 해외전문가 등을 대상으로 워크숍을 개최한 바 있으며, 1999년 7월에는 연구회가 작성한 모형안을 발표하였다. 이후 두 차례에 걸쳐 공청회를 실시하였다. 8월 26일 기한의 제1차 의견수집 시에는 내외사업자, 외국정부 등으로부터 합계 22건의 의견이 제출되었으며, 9월 6일 기한의 제2차 의견수집 시에는 내외 관계자로부터 합계 15건의 의견이 제출되었다.<sup>3)</sup>

우정성은 연구회 보고를 받아 접속료산정의 형태에 대해서 1999년 9월 21일, 전기통신심의회에 자문하여 검토단계에 들어갔으며, 2000년 봄, 전기통신사업법 개정안을 제출할 예정이다. 장기증분비용방식 도입에 관한 우정성의

1999년 7월 이후의 계획을 간략히 살펴보면 <표 2>와 같다.

### 3. 접속료 인하와 기본료 인상을 둘러싼 이슈

우정성 장기증분비용모형연구회는 1999년 7월 30일, NTT 산하 동서지역회사의 회선접속비용의 새로운 산정방식안을 정리 발표하였는데, 이 조치로 장거리전화회사가 NTT에게 지불하는 접속료가 대폭 인하될 것으로 기대된다. 우정성은 1999년 9월 하순에 새로운 방식을 기준으로 한 접속료 산정안을 전기통신심의회(우정대신의 자문기관)에 자문을 요구한 상태이다.

일본에서는 장거리통신회사가 NTT 동서회사의 회선에 접속하는 방법은, 동서회사가 각 행정구역(都道府縣)에 설치한 시외교환기로부터 지역통신망에 접속하는 경우와 시나 구 단위에 있는 시내교환기로부터 시내통신망에 접

<표 2> 우정성의 향후 계획(1999년 7월 이후)

1999년도				2000년도
7월	8월	9월	10월~2000년 3월	3월 이후
연구회 모형안 공 표	→의견마감→ 공청회	재의견 → 모 마 감 형 최종보고서 정리	(적용방식 검토) →전기통신 → 전기통신 → 법안 심 의 회 심 의 회 제 출 자 문 답 신	→모든 계획이 순조롭게 진행될 경우 2000년 안에 접속요금에 적용

3) 제2차 의견 제출자를 의견제출 순서대로 나열하면 다음과 같다. 大阪미디어포트(株), 關西셀룰러전화(株), 제2전전(株), C & W IDC(株) · Cable and Wireless plc, DDI 東京포켓전화(株), (株)타이타스 커뮤니케이션스, 東京通信네트워크(株), 日本텔레콤(株), 東日本電信電話(株) · 西日本電信電話(株), 筒井多志主(帝京大學이공학부강사), MCI 월드콤 저팬(株) · MCI WorldCom, Inc., MCI 월드콤저팬(株) · 글로벌원 커뮤니케이션스(株) · KBH 텔레콤(有) · 레벨스리 커뮤니케이션스(株) · PGE 저팬(株) · (株)타이타스커뮤니케이션스, 독일 텔레콤(株), KDD(株), British 텔레콤(株). (株)는 주식회사의 약칭, (有)는 유한회사의 약칭임.

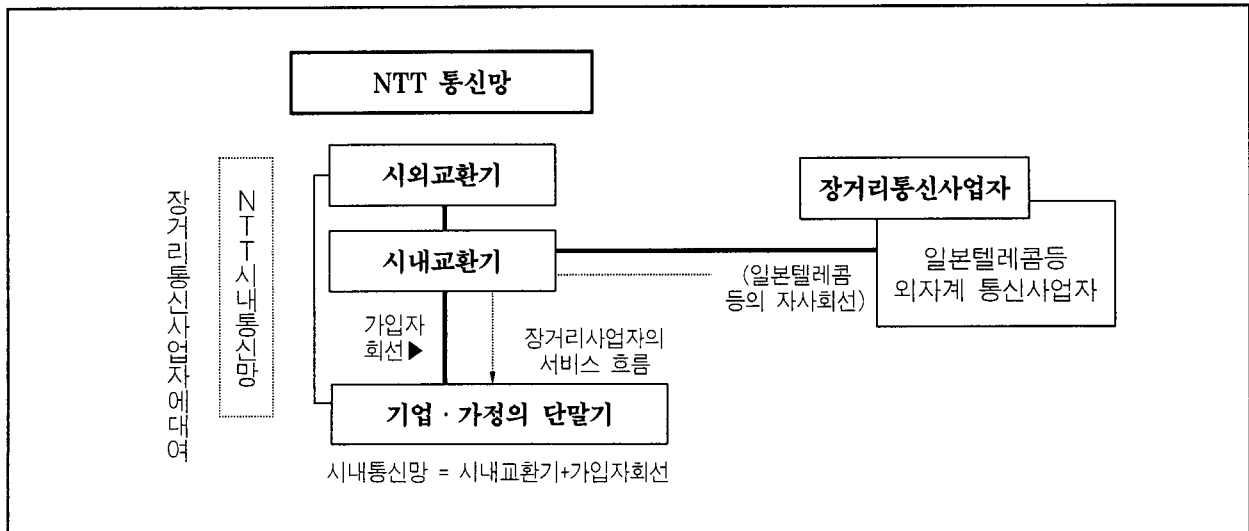
속하는 2가지 경우가 있다([그림 1 참조]).

연구회는 내외 사업자들로부터 제출된 의견을 검토한 결과, 모형안을 개선해야 할 필요성을 인식하고, 장기증분비용방식 도입에 따른 효과를 두 가지 시나리오로 나누어 발표하였다. 하나는 기준방식에 따라 산정한 것으로, 시외접속은 현행 접속료의 57.3%, 시내접속은 16.7% 낮아지게 된다. 또 하나의 시나리오는 시내교환기 비용에 일반이용자가 사용하는 가입자회선비용을 분리하는 경우 나타나게 되는 산정결과이다.

일본에서 쟁점 사안으로 부각되고 있는 기본료 인상 문제는 두 번째의 시나리오를 채택하는 경우 나타나게 될 현상이다. 신전전(新電電, New Common Carrier) 측의 사업자들은 대폭적인 요금 인하를 실현하기 위해, "시내교환기 비용에 일반이용자가 사용하는 가입자회선비용의 일부가 포함되어 있다."고 주장하면서, 그 부분을 교환기 비

용으로부터 분리할 것을 요구하고 있다. 사업자들이 요구하고 있는 두 번째 시나리오에 따라 시내교환기의 접속비용으로부터 가입자회선비용을 분리하게 되면, 시내접속의 인하 폭은 16.7%에서 41.1%로 확대된다. 가입자회선비용은 일반 이용자의 기본요금으로 조달되고 있고, 접속료 인하분을 가입자회선으로 전가하게 되면, 기본료가 계산상으로 약 3백 엔이 인상되게 된다. 이와 같이 두 번째 시나리오를 채택하는 경우에는 여타 통신사업자들이 NTT 지역회사에 지불하는 접속료를 대폭적으로 인하하는 대가로 일반 가입자의 기본요금이 인상될 가능성이 매우 크다.

NTT는 "어느 쪽의 새로운 산정방식을 도입한다 하더라도 경영에 미치는 영향은 심각할 것이다."라고 하며, 단계적인 도입을 요청하고 있다. 이와 관련하여 이례적으로 NTT 노동조합도 우정성에 요청서를 제출했다.<sup>4)</sup> 우정성은 "동서지



[그림 1] 타사업자의 NTT 시내통신망에의 접속도

4) NTT 노동조합은 1999년 9월 21일, 우정성 장기증분비용모형연구회가 확정된 새로운 접속료 산정모형을 향후 개최될 전기통신심의회 심의시에 신중하게 검토해 줄 것을 요구하는 요청서를 우정성 전기통신국에 제출하였다(日經ニューメディア, p.3, 1999. 9. 27.).

역회사의 경영노력 요소도 고려하여 신중하게 대처하겠다”며, NTT 경영에 심각한 타격을 주지 않는 방향에서 새로운 방식을 도입할 것을 확인하였다. 그러나 우정성은 기본요금 인상만큼은 피하고 싶다는 견해도 함께 밝혔다.

1999년 9월 21일, 우정성의 새로운 산정방식에 대해 자문을 받은 전기통신심의회 회장은 접속료 인하가 기본요금 인상과 직결되지 않음을 강조했다. 본 심의회는 최종적인 접속요금의 새로운 산정방식에 관한 견해를 2000년 초에 답신할 예정이다. 앞으로 일본 국내 소비자와 국내외 통신사업자 등으로부터 의견을 청취하여, 「① NTT의 경영 ② 일반 이용자 요금에 미치는 영향 ③ 전국 균일 통신서비스의 확보」를 중심으로 심의할 계획이다.

## II. 새로운 접속요금제도의 주요내용

### 1. 범위 및 전제조건

장기증분비용연구회에서는 (1) 통신사업자의 상호접속에서 망사용의 대가로서 지불되는 세분화된 네트워크 요소별 비용 산정과 (2) 보편적 서비스 비용산정을 위한 지역별 비용산정을 주요 검토범위로 삼았다. 장기증분비용방식을 「사업자의 네트워크 비용을 실제의 비용 발생액(historical cost)이 아니라 현재와 같은 가입자 수 규모와 통화량에 대한 처리능력을 갖춘 네트워크를 현시점에서 이용할 수 있는 가장 저렴하고 가장 효율적인 설비와 기술로 새로 구축한 경우의 비용(forward looking cost)에 기초

하여 계산하는 방식」으로 정의하였다. 또한 이 정의를 토대로 실제 네트워크설비의 사용연수나 운영의 효율성에 좌우되지 않는 비용산정을 위한 표준적인 기술모형을 작성하였다. 이 모형에서는 증분비용과 더불어 합리적인 공통비용도 산정한다. 기술모형 작성시의 전제조건은 다음과 같다.

(1) 모형에서 전제로 하고 있는 네트워크는 현시점에서 이용 가능한 가장 저렴하고 가장 효율적인 설비와 기술을 가정한다. 이들 설비·기술은 실제 지정전기통신설비에 사용되고 있는 것으로 한정하지 않고, 신뢰성 있는 비용 파악이 가능한 범위안에서 적어도 내외 유력 사업자가 현재 채용하고 있는 설비·기술을 검토대상으로 한다.

(2) 기본적으로는 국세조사, 사업소·기업통계 조사 등 공적, 객관적인 데이터를 가능한 한 이용한다. 또 사업자의 실적 데이터에 기초한 검토가 필요한 경우에도 특정 사업자나 메이커의 데이터만에 입각하는 것은 가능한 피하고, 여러 데이터를 종합적으로 감안한다.

(3) 모형은 기술관계법령, 접속관련법령 등 현재 일본의 규제·정책과 배치되어서는 안된다.

(4) 영국과 미국 등 외국 모형과의 정합성을 가능한 한 확보함과 동시에 지리적 조건 등에서 일본의 독자성을 적절하게 고려한다. 예를 들어 전술한 이용 가능한 설비·기술 등의 기본개념, 모형의 기본적인 구성 등은 외국 모형과 정합성이 있어야 할 것이다. 한편, 지형, 수요분포, 재해대책의 필요성 등, 일본의 독자성을 고려한다.

(5) 모형에서 상정하는 네트워크는 특정 사

업자의 설비구성을 전제로 하지 않고, 합리적·일반적인 사양의 기기를 효율적으로 조합한다.

(6) 모형 작성시에는 costing(비용파악방법)을 목적으로 하고, pricing(요금산출방법)은 논의하지 않는다.

(7) 기술적인 가정이나 구체적인 산정방법의 도출 근거는 사업자의 경영상 기밀을 배려한 후 가능한 객관적이고 명확하게 제시할 수 있어야 한다.

## 2. 조사연구의 진행방법

전기통신심의회 답신의 제언을 토대로 하면서 본 연구회에서는 영국 및 미국의 모형을 중심으로 제 외국 모형을 해석하고, 미국의 예에 따라 1997년 4월~12월에 모형안을 공모했다. 그 결과, INDETEC, 타이타스커뮤니케이션스, 동경통신네트워크 외 9社, 장거리계 NCC 3社, NTT등 모두 5건의 모형안 응모가 있었고, 이들에 대해 1998년 1월~4월에 걸쳐 워크숍을 개최하였다. 모형 작성은 본 워크숍에 제출된 각 모형안의 장점을 조합하는 것으로부터 검토가 이루어졌다. 그리고 미국 FCC 전문가와의 사이에 모형작성 상황에 관한 정보교환을 위해 1998년 10월과 1999년 2월, 2회에 걸친 화상회의를 실시했다.

한편 본 연구회에서는 모형안 정리에 이어, 1999년 4월에 해외전문가를 초청하여 장기증분비용모형안에 관한 워크숍을 세미나형식으로 개최했다. 본 워크숍에는 영국과 미국 및 호주로부터 7명의 전문가가 출석하여 본 연구회측과

토론하고 또 외국정부기관, 내외사업자등 모두 86명이 이를 방청했다. 그리고 7월 30일 부로 본 보고서안을 공표하고 공청회를 실시하였다. 8월 26일을 기한으로 1차 의견수렴을 거친 후, 9월 6일을 기한으로 2차 의견수렴을 거쳤다.

우정성은 新電電이나 NTT, 미국 등으로부터 새로운 산정방식에 대해 의견을 듣고, 9월에 우정성안으로 결정하였다. 2000년 정기국회에서 필요한 법개정을 실시하고 2000년 말에 새로운 산정방식에 의한 접속요금을 결정한다. 실시에 즈음해서는 NTT의 경영사정을 배려하여, 단계적인 인하나 인하 폭 자체의 압축 등 경과조치를 취할 예정이다.

## 3. 장기증분비용모형의 개요

모형은 전화 및 ISDN에 대해 비용산정을 하며, 현행 지정전기통신설비에 해당하는 설비를 모형에서의 설비량 산정대상으로 한다. 모형에서 산정대상으로 하는 세분화 요소단위 및 비용배부방법은 기본적으로 지정전기통신설비의 접속료에 관한 원가산정규칙의 방식에 따라 실시한다.

모형은 가입자선 모듈, 네트워크 모듈, 국사 모듈 및 비용 모듈의 네 가지 모듈로 구성한다. 모형은 외국 모형과 기본적으로 같다. 필요한 네트워크 요소의 규모를 산출하고 이를 토대로 설비용량과 투자액을 산출한다. 투자액이나 설비용량을 토대로 필요한 운용 비용을 산정하고, 이들을 연간경비로 환산하고 세분화 요소단위나 지역단위의 비용을 산정한다. 각 모듈의 개요는 이하와 같다.

(1) 가입자회선 모듈 : 일본 총무청의 지역통계 등을 입력치로 하고, 이것을 토대로 가입자선의 구성을 결정하는 동시에 국사단위로 가입자선의 회선수 및 설비량을 산정한다. 지도에서 화상처리로 작성한 건물위치 정보를 이용하여 회선수요가 존재하는 위치를 특정하고 적절한 배선의 설비량을 산정한다. 전화 등의 가입자선에 동축케이블과 광화이버 중 어느 것을 이용할 것인지에 대해 비용을 비교하여 결정한다.

(2) 네트워크 모듈 : 국사(局舎, station)별 수용 회선수나 네트워크 모듈에 부여되는 트래픽, 국사간 전송로거리 등의 입력치를 토대로 네트워크 구성을 결정하는 동시에 교환기, 전송장치, 번호안내·수동교환설비 등의 국사 내에 설치되는 설비 및 국사간의 선로토목설비의 설비량을 산정한다. 전송장치는 최근 내외에서 도입되고 있는 ADM(Added Drop Multiplexer)이나 기존의 점대점(point to point) 전송장치간에 비용을 비교하여 결정한다.

(3) 국사 모듈 : 네트워크 모듈에서 설비량이 산정된 교환기, 전송장치 등의 장치를 가동시

키기 위해 필요한 공조설비·전력설비 및 이들 설비를 수용할 국사의 설비용량을 산정한다.

(4) 비용 모듈 : 가입자·네트워크·국사의 각 모듈에서 산정된 설비량으로 투자액을 산정하고, 이를 토대로 감가상각비, 보수, 세금 등의 연간 자본비용을 산정하는 동시에 투자액이나 설비량 등에서 보수비용, 공통설비비용 및 공통비용을 산정한다. 또한 이들 비용에서 세분화요소 단위 등의 비용을 산정한다.

#### 4. 시산 결과

현행 제도를 전제로 단국교환기 반환호가 원격수용장치 등을 두 번 사용할 경우를 고려하여 수정한 모형이 <표 3>의 Case A이다. Case A와 더불어 원격터미날을 가입자회선에 귀속시킨 모형이 Case B이다. 즉 Case A에서 시내교환(단국)비용에 산입되어 있는 원격터미날 비용을 가입자회선으로 배분하면 Case B가 된다. 이 경우, 단국의 비용이 하락하는 한편 가입자회선비용은 상승한다.

<표 3> 장기증분비용방식 도입에 따른 시산 결과

	현행 접속료	Case A	Case B	NTT의 하향식 모형
중계접속(3분당요금)	11.98엔	5.11엔 (-57.3%)	3.69엔 (-69.2%)	10.44엔 (-12.9%)
단국접속(3분당요금)	5.81엔	4.84엔 (-16.7%)	3.42엔 (-41.1%)	5.69엔 (-2.1%)
가입자회선(PHS용) (1회선당월액)	1.631엔	1.400.6엔 (-14.1%)	1,741.8엔 (+6.8%)주1)	1,899엔 (+16.4%)

주 1) 기선점RT의 연간 비용 (약 2,700억엔)을 가입자회선비용으로 배분하면 가입자회선비용이 월 300엔 이상 인상

2) ( )안은 현행접속료와의 대비.

3) 최신 트래픽을 입력하면 수치에 변동이 생길 수 있음.

자료 : 日本 郵政省, 接續料算定の在り方について, p.12, 1999.9.21.



Case A와 비교하면 Case B는 원격터미날의 귀속에 따라 단국접속일 경우의 비용이 180초 통화했을 경우와 비교했을 때 약 24% 인하되는 한편, 가입자회선전송비용은 월 300엔 이상 인상된다. 이 결과는 원격터미날 비용을 만일 가입자회선에 귀속시켰을 경우에는 기본료의 인상으로 이어질 가능성도 있음을 시사하고 있다.

이러한 점을 고려하여 미일공동현황보고에서는 이용요금에 미치는 영향, 보편적 서비스에 미치는 영향, 동서지역 NTT의 경영에 미치는 영향을 적절히 배려하여 접속요금을 검토할 필요가 있음을 지적하였다.

## 5. 유의 사항

모형을 개정할 경우에는 특히 다음과 같은 사항에 유의하여 검토해야 한다. (1) 모형 전체의 검증에 의한 개량, (2) GIS 성과의 반영<sup>5)</sup>, (3) 주요 외국에서의 모형개발동향을 토대로 한 재검토, (4) 새로운 설비·기술의 도입에 따른 개량, (5) 공공 지하설비의 정비상황의 반영, (6) 접속규정의 변경·사업자간 상호접속의 추진에 따른 수정, (7) 투명성·공개성이 확보된 검토체제의 확립이 그것이다.

본 모형을 향후 계속 사용해 나간다고 가정했을 경우의 주요 데이터의 갱신에 대한 사항은 아래와 같다. (1) 국세조사에 관한 지역통계

데이터 등의 갱신시기에 유의, (2) 전기통신사업 보고규칙에 의거하여 우정성에 보고된 트래픽 데이터로 작성된 입력치는 매년 갱신할 수 있음, (3) 고정자산평가액은 최근의 공표치로 갱신할 수 있음, (4) 모형을 이용하여 비용을 산정할 경우에는 설비가격 등에 대해 가능한 최신 데이터를 수집한 후 입력치를 갱신하는 것이 바람직함.

한편 본 모형은 현시점에서 이용 가능한 가장 저렴하고 가장 효율적인 설비와 기술을 조합하여 네트워크를 가상적으로 구축한다고 하는 가정을 두고 있다. 예를 들어 ① 현실의 네트워크는 장기간에 걸쳐 서서히 구축되어 온 것임에 반해 모형은 모든 설비를 일시에 최신이며 가장 저렴한 가격으로 취득하는 것을 전제로 하고 있다. ② 현실적으로는 일정한 미래 수요를 예상한 설비구축을 하고 있는데 반해 모형에서는 현재 수요에 대한 설비만 대상으로 하고 있다. 이와 같은 모형의 성격에서 본 모형에서 산정된 장기증분비용이 산정대상이 된 실제 설비의 비용을 밑돌고, 투하 자본의 접속료에 의한 회수가 곤란해지는 상황도 경우에 따라서는 발생할 수 있다. 앞으로 접속료산정의 논의시에는 본 모형의 이와 같은 성격에도 유의할 필요가 있을 것이다. 그리고 본 모형의 산정결과에서 보편적 서비스 비용을 어떻게 산정해 갈 것인지에 대해서는 별도의 논의가 필요하다.

5) GIS는 Geographic Information System의 약자로서 지리정보시스템을 뜻한다. 지리적 위치나 공간에 관한 정보를 가진 자연, 사회, 경제 등의 속성 데이터(공간 데이터)를 통합적으로 처리, 관리, 분석하고 그 결과를 표시하는 컴퓨터 정보처리 체계이다. 현재 국토청이 중심이 되어 정부 내에서 국토공간 데이터기반의 정비 및 GIS의 보급촉진에 관한 공동·연계사업이 추진되고 있다.

### 6. 보고서(안)에 대한 주요 의견제시 및 처리사항

(1) 내용연수가 여러 외국의 사례에 비추어 보았을 때 짧아서 수정해야 한다는 의견이 제안되었다. 국가간에도 내용연수는 상당히 다르며, 단순히 외국의 수치를 입력치로서 이용하는 것은 오히려 일본에 있어서 모형 이용시의 신뢰성을 손상시킬 수 있으므로 타당하지 않다. 단, 향후 일본의 설비사용 실적에 대해 신뢰 가능한 데이터가 축적되면 그 단계에서 상황에 맞는 데이터 갱신을 검토할 필요가 있을 것이다<sup>6)</sup>(<표 4> 참조).

(2) 부가기능사용료나 시설설치부담금을 비용에서 공제해야 한다는 의견이 제시되었다.

여기에 대해서는 향후 요금설정 문제를 논의할 때, 현재 동서 NTT가 설정하고 있는 요금 수준을 참조하면서 검토해야 할 것이다.

(3) 동서 NTT는 하향식 모형을 대안으로 제시하였다. 이것은 실제 네트워크나 회계 데이터에 기초를 둔 것으로, NTT의 재무적인 실태를 보다 중시하는 관점에서 제안된 것이기 때문에 향후 재무적 관점을 포함한 요금설정 논의에 참조할 필요가 있다.

(4) 기선점 원격 수용장치 비용을 교환기비용이 아니라 가입자회선비용에 귀속시켜야 한다는 의견에 대해서는, 현행제도를 전제로 기선점 원격수용장치비용을 교환기비용에 귀속시키는 Case A와 현행제도를 전제로 하지 않고 기선점 원격수용장치의 비용을 가입자회선비

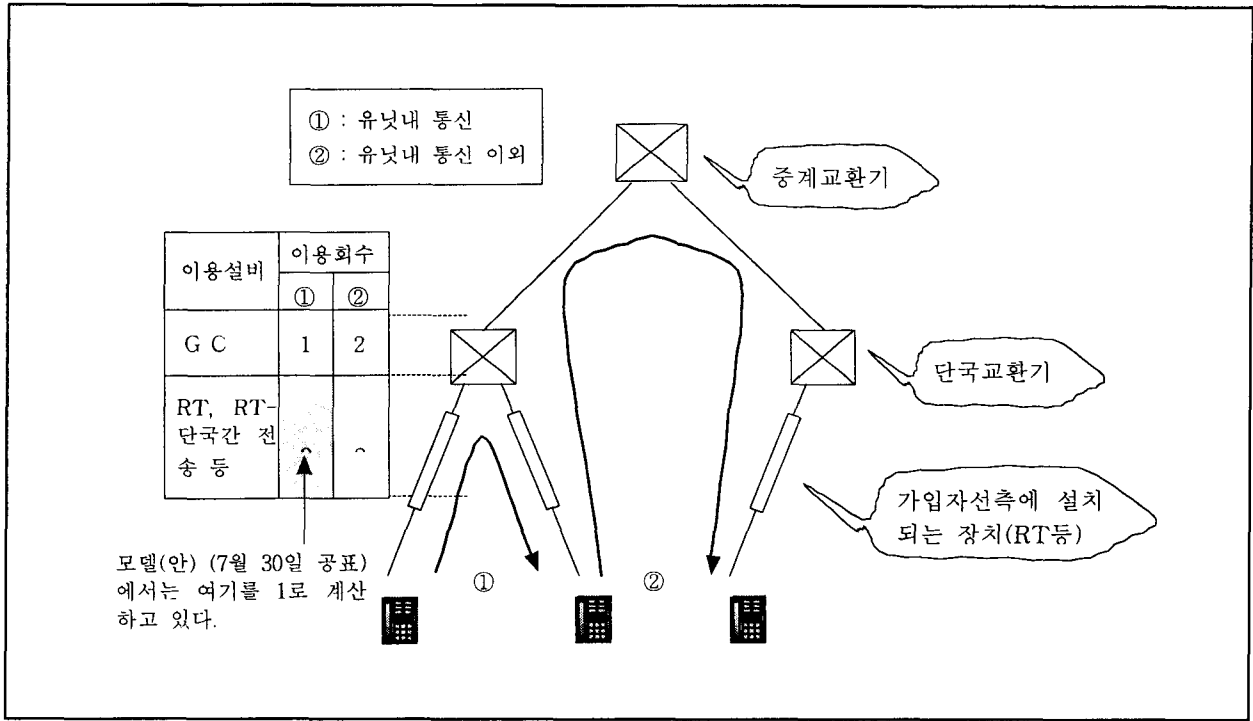
〈표 4〉 각 모형의 내용연수의 비교

설비	NTT 모형 (법정내용연수)	연구회 모형	미국정부 의견서 (컨설팅사의 수치)	BT 의견서
교환기	6년	11.9년	16.17년	13-14년
광섬유 케이블	10년	11.2년	25.91-26.45년	20-24년
동선 케이블	13년	13년	21.61-25.0년	15년
관로	27년	27년	56년	25년
아날로그공중전화	9년	10.9년	-	-
디지털공중전화	6년	6.3년	-	-
기계실건물	22.1년*	33년*	46.9년	-
공통용건물	21.2년*	37년*		

\* 건물과 건물부대설비의 내용연수의 가중평균치를 설정하고 있는데, 하향식 모형과 연구회 모형에서는 가중평균의 방법이 다르기 때문에 수치가 다르다.

자료 : 日本 郵政省, 接續料算定の在り方について, p.15, 1999.9.21.

6) 트래픽 데이터를 1998년도의 것으로 갱신해야 한다는 의견이 제안되었다. 최근의 단국접속 이행의 진행을 토대로, 필요한 데이터가 정리되면 우정성은 신속히 트래픽 데이터를 갱신할 필요가 있을 것이다.



[그림 2] 원격터미날 2회 계산

용으로 귀속시키는 Case B의 두가지 경우를 나타내기로 하였다.

(5) 단국교환기에서 호가 반환할 경우에 원격 수용장치 등이 한번 사용되었다고 가정하여 계산하는 것은 해당 장치 등의 이용정도를 낮게 예상하고 있다는 의견에 대해서는, 원격수용장치 등이 두번 사용되었다고 가정하여 계산하도록 모형(안)을 수정하였다. 이 결과 접속사업자가 지정전기통신설비의 단국교환기를 사용할 경우에는 단국교환기를 호가 반드시 통과하기 때문에 접속사업자에 있어서는 접속료가 저하되게 된다. 한편 반환 호를 다루는 지정전기통신설비를 설치하는 사업자 및 PHS(Personal Handy Phone System)사업자에 있어서는 그 이외의 접속사업자의 부담감소분의 비용이 전가되어 부담이 증가하게 된다([그림 2] 참조).

### Ⅲ. 새로운 접속요금제도에 대한 각계의 반응

#### 1. 미국 정부의 반응

미국은 무역대표부(USTR)의 미일 제1, 2차 공동보고서(Joint Status Report)를 통해 지속적으로 접속료수준의 인하와 접속료산정의 투명성을 요구하여 왔다. 미국 당국은 7월 말 일본 우정성이 발표한 「장기증분비용모형연구회 보고서안」에 대해서 “본 보고서안에서 제시하고 있는 접속료 수준은 미국에 비하여 3-4배 높은 수준이어서 일미 양국간 합의에 위반하고 있다.”고 지적하고, 전자상거래 보급의 애로사항이 되고 있는 값비싼 일본 국내 통신비용 인하를 위해 미국 정부는 일본 우정성 장관에게

공식적으로 개선요구를 전달하였다.

심지어 미국과 일본의 격차를 최대 8배(<표 5>에서 ㉠와 ㉡의 비교)로 보는 지적이 있다. 이때의 미일비교는, 미국 내에서도 저렴한 수준인 벨 아틀랜틱 펜실바니아의 접속요금과 비교한 것으로, 트래픽의 약 4%를 겨우 차지하는 지역전화회사의 단국교환기 접속만을 비교대상으로 한 것이다. <표 5>에서 보는 바와 같이 장거리사업자의 경우 접속료가 매우 높은 수준임을 알 수 있다. 장거리사업자용에는 종량제의 접속료와 더불어 일본에는 없는 정액제의 접속료도 부가되고 있다. 따라서 접속료의 대부분을 차지하는 장거리전화회사의 요금과 비교했을 때에는 그 격차가 축소된다.

미국이 가장 문제시하고 있는 것은 「본 보고서안에 따르면, 제2전전(DDI)등이 7할 이상의 정비를 마치고 있는 시외교환기에의 접속료는 현행보다 51%가 줄어들었음에도 불구하고, DDI와 외자계 각사의 접속요구가 높은 시내교환기에의 접속료는 6%밖에 줄지 않는다.」는 것이다. 미국 정부는 NTT가 제출한 NTT의 하향식 모형을 데이터에 대한 검증을 거치지 않고 사용했다는 점, 데이터를 비공개로 하고 있다는 점, 본래는 시내교환기에 포함시키지 않아

야 할 비용까지 포함시키고 있다는 점, 모형에서 사용한 내용연수는 유효한 경제적 내용연수를 과소평가하고 있다는 점 등을 지적하고, 기준의 대폭적인 개선이 불가피하다고 주장하였다. 특히 불투명한 경영에 대한 배려에 대해서는 앞으로 열리게 될 미일 규제완화 협의에서 미국측이 납득하지 않을 것으로 보인다.

## 2. 외국사업자들의 반응

외국사업자들은 「단국 상호접속요금을 더욱 인하해야 한다. 모형이 전제로 하고 있는 내용연수가 너무 짧다. 보수비용이 과다하게 책정되어 있다. NTT의 하향식 모형을 토대로 한 모형은 사용해서는 안된다.」는 의견을 제시하고 있다.

## 3. 일본 국내산업계 및 新電電의 반응

일본 국내 산업계에서도 NTT에 대해서 아직 합리화의 여지가 많이 남아있고, “국유기업 체질이 변하지 않았다.”며 NTT에 대한 비판이 거세다. 시장 수요에 부합되는 통신요금을 설정하여 정보통신산업을 활성화시켜, 사업을 확대하

<표 5> 미국과 일본의 접속료 수준비교

접속대상	일본 7월30일시점의 연구회모형안 (전사업자용)	미국(벨아틀랜틱 펜실베니아)	
		(지역사업자용)	(장거리사업자용)
단국교환기	㉠ 1.82엔	㉡ 0.24엔(0.2)	0.48엔(0.4) +125~514엔/월·회선
중계교환기	1.95엔	0.36엔(0.3)	0.84엔(0.7) +125~514엔/월·회선

주) 3분간 통화했을 경우의 1분간 요금으로, \$ 1 = ¥120으로 환산  
 자료 : 日本 郵政省, 接續料算定の在り方について, p.8, 1999.9.21.

는 민간기업으로 발상을 전환하는 것이 NTT에 는 필요하다는 지적도 많이 나오고 있다.

전반적으로 新電電은 “접속료의 저렴화나 전기통신사업의 활성화에 기여할 것으로 기대한다.” (일본텔레콤) 며 환형하면서, 실제의 도입 방법에 관한 논의에도 적극 관여할 자세를 보이고 있다. 新電電 측은 이번 조치가 실제의 접속요금 인하로 이어지기를 기대하고 있다. 구체적으로 일본내 관련사업자들은 「내용연수는 외국모형 등도 참고하여 계속 검토할 것. 보수비용의 입력치는 내외사업자 등의 의견도 참고하여 계속 검토할 것. 부가기능사용료 등은 모형의 산정비용에서 공제할 것. NTT의 하향식 모형은 구체적인 데이터 등이 공표되어 있지 않고 인지할 수 있는 환경이 아니다. 원격터미날 비용은 가입자회선비용으로 배분해야 한다. 단국교환기에서 호가 반환될 경우에는 원격터미날을 두번 계산해야 한다.」는 등의 의견을 개진하였다. 한편, 우정성(안)의 두 번째 시나리오에 따를 경우, 시내교환기를 통한 접속비용의 감소폭이 작고 시외교환기를 통한 접속과 거의 같은 수준이 됨으로써 적극적으로 시내교환기로의 접속을 증가시켜 온 新電電의 사업계획에 영향이 미칠 것이라는 견해도 있다.

#### 4. 우정성의 반응

일본 우정성 자체에서도 이 보고서안에 대해

서 “비용인하에 유용한 새로운 기술을 전제하지 않고 작성되었다.”는 등, 부족한 면을 인정하고 있다.

#### 5. NTT의 대응

NTT는 우정성안에 대해 “실제 네트워크는 일정한 장래수요를 예상한 후 장기간에 걸쳐 서서히 구축되어질 것이다. 이번 모형이 수정 없이 그대로 실제 접속요금으로 적용되어서는 곤란하다.”라는 견해를 밝혔다. NTT는 1999년 8월에 자체 개발한 하향식 모형을 공표하고 우정성에 의견을 제출하였다. 1999년 9월에는 NTT 주최의 하향식 모형 설명회를 개최하였다. NTT는 실제 시스템 전체적으로 가동되고 있는 NTT 네트워크를 기준으로, 자산을 최신 취득가액으로 평가대체한 경우의 비용을 산정하였다. 이 때, 최신동등자산에 의한 교체나 설비용량의 수정을 가미하였다. 모형의 타당성 및 계산의 정확성에 대해서는 미국 컨설팅회사 SPR사 (Strategic Policy Research, Inc)와 회계사무소 CL사 (Coopers & Lybrand) 등, 외부기관에 의뢰, 보고를 수령하였다.<sup>7)</sup>

그러나 <표 6>에서도 볼 수 있듯이 우정성은 NTT의 접속요금이 더 인하되어야 한다는 입장이다. 이러한 견해차이는 우정성의 경우 현 시점에서 이용 가능한 가장 저렴하고 가장 효율적인 설비·기술로 가상 네트워크를 구축하는 경우를

7) 영국에서는 BT사가 하향식 모형을 개발하고, 규제기관인 Oftel이 개발한 상향식 모형과의 조정을 거친 후 1997년 10월에 새로운 접속요금의 설정방법을 도입하였다. 독일에서는 통신경제연구소(WIK)가 상향식 모형을 공표하였고, 독일텔레콤사는 하향식 모형을 개발 중에 있다. 프랑스에서는 규제기관인 A원격터미날이 장기적인 비용효율을 고려한 계량경제모형(상향식)과 프랑스테레콤사의 회계에 기초하는 모형(하향식 모형)을 비교하여 접속료를 산정할 예정이다.

〈표 6〉 하향식 모형의 주요 산정결과(1997년도 데이터)

구 분	현행 접속료	NTT 하향식 모형	우정성 연구회 모형안
단국접속	5.81엔/3분	5.69엔/3분(-2%)	5.45엔/3분(-6%)
중계접속	11.98엔/3분	10.44엔/3분(-13%)	5.84엔/3분(-51%)

주) 접속요금은 아날로그전화 3분 통화기준이며, ( )안은 현행 접속료기준 변동율  
 자료: 長期増分費用算定のためのトップダウンモデルについて,  
<http://www.ntt-west.co.jp/news/9908.html>, 1999.8.

가정하였고, NTT는 실제, 시스템 전체적으로 가동되고 있는 NTT 네트워크를 기준으로 최신동등자산에 의한 교체나 용량조정을 가미한 네트워크 구성을 가정했기 때문으로 볼 수 있다.

NTT는 경영의 효율화로 매년 접속료는 인하되고 있으며, 중계교환기 접속요금의 경우 4년 사이에 40%나 감소하였다고 주장하고 있다. 또한 중계계 NCC도 1998년 4월부터 시내교환기

〈표 7〉 NTT의 하향식 모형과 우정성연구회의 모형안 비교

		NTT의 하향식 모형	우정성연구회의 기술모형안
네트워크		실제, 시스템 전체적으로 가동되고 있는 NTT의 네트워크를 기준으로, 최신동등자산에 의한 교체나 용량조정을 가미한 네트워크 구성 • 각 시점의 최신 기술을 받아들이면서 신뢰성이 높은 네트워크를 장기간에 걸쳐 구축 • 미래의 수요변동을 예상한 설비 • 시스템 전체적으로 기능하는 개개 기기 편성을 고려하여 네트워크를 구축 • 실제 지형을 토대로 구축	현 시점에서 이용가능한 가장 저렴하고 가장 효율적인 설비·기술로, 가상 네트워크를 구축 • 전 설비를 일시에 취득한다고 가정하고 구축 • 현재의 수요에 대응하는 설비 • 합리적·일반적인 사양의 기기를 효율적으로 편성 • 가입자케이블부문에서는 하천, 궤도 등의 실제 지형을 고려하지 않음
자산가액		기존설비를 최신가액으로 평가대체하고 감가상각을 포함	최신설비를 모두 신규취득한 것으로 가정
내용년수(예)디지털 교환기		현재의 회선수, 트래픽에 이르기까지, 과거의 단계적인 설비증설에 실패를 감안하고, 취득년도가 다른 설비총체로서의 사용연수를 산정 6년	모든 설비가 현재의 회선수, 트래픽에 대응하도록 새로 구축되었다고 가정하고, 설치된 설비가 교체되기까지의 기간을 추계 11.9년
입력치	투자	원칙상, NTT의 최근연도의 취득가액(최신동등자산으로 평가대체할 경우는 그 가액)	신뢰성있는 입수가 가능한 최근의 재취득가액 데이터
	관리·운영·비용	원칙상 NTT의 실적치(종래의 효율화시책을 반영하는 한편, 최신동등자산으로 치환하거나 용량조정도 가미)	모형이 전제로 하는 네트워크를 관리운영하는데 일반적으로 필요한 수준

자료: 長期増分費用算定のためのトップダウンモデルについて,  
<http://www.ntt-west.co.jp/news/9908.html>, 1999.8.

접속을 개시, 이를 추가하면 4년 사이에 70% 이상 접속료 인하가 있었다고 주장하고 있다. NTT는 당분간 장기증분비용방식의 도입에 있어서 자체에서 개발한 하향식 모형을 강력히 제안할 것으로 보인다.

#### IV. 시 사 점

NTT 동일본과 서일본의 지역통신망에 다른 통신사업자가 접속할 때에 지불하는 접속요금을 둘러싸고 NTT와 내외 통신사업자간의 대립이 심화되고 있다. 우정성은 새로운 산정방식에 의한 접속료의 인하 모형을 제시하고, 관계자 의견청취를 마쳤다. 모형에서 제안하는 주요 내용은 시내교환기 접속을 현행보다 16% 인하하는 A안과 41% 내리는 대신에 이용자의 기본요금을 월 300엔 인상하는 B안의 2가지 안이다. NTT의 동서지역회사는 우정성안을 실행에 옮기는 경우, A안이든 B안이든 4,300억 엔의 수입감소가 생겨 NTT 사업경영에 치명적인 영향을 미칠 것이 분명하므로 재고를 요청했다. 한편, 新電電 각사와 외자계 사업자는 41% 인하하는 B안을 즉시 채용해야 한다고 주장하고 있으며, 이 안을 채택하더라도 「기본요금에의 전가가 아닌 NTT의 합리화 노력으로 충분히 가능하다」고 강조하고 있다. 우정성 내에서는 접속료를 대폭 인하할 경우, 기본요금에 큰 영향을 미쳐 많은 이용자들이 통신서비스에서 탈락할 가능성이 있으므로 신중하게 대처해야 한다는 입장이다. 앞으로의 귀추가 주목된다.

장기증분원가방식 도입 논의와 관련하여 일본의 사례는 우리 나라에 많은 시사점을 주고 있다. 이상의 논의를 토대로 우리 나라에의 시사점을 몇 가지 제시하고자 한다.

첫째, 일본이 1998년 5월에 발표한 「미일 간 규제완화에 대한 공동보고」에서 2000년 말경에 새로운 접속료 산정방식으로 장기증분원가방식을 도입하기로 한 것은 자발적 의사가 아니었음에 유의할 필요가 있다. 이는 일본의 통산성과 미국의 무역대표부(USTR) 간 합의에 따른 것으로 실제로는 미국의 압력에 의한 일본 국내시장 개방 및 규제완화의 일환으로 추진된 것이다. 일본에서는 이러한 미국의 전략을 간파하고, 미국의 요구에 대해 보편적 서비스 확보, 이용자요금 및 통신사업자의 경영에 미치는 영향을 전반적으로 고려하여 모형을 개발 적용할 것임을 분명히 밝힌 바 있다. 이 점은 선진국들이 우리 나라에 대하여 동일한 요구를 하는 경우에 우리가 참조해야 할 것이다.

둘째, 시장경쟁원리의 효율성을 신봉하고 있는 선진국에서는 고정망 부문에서 장기증분원가모형을 도입하는 것이 일반적인 추세이다. 특히 일본이 2000년 말에는 이를 시행하게 될 것이므로, 미국은 우리 나라에 대해서도 조만간 이의 도입을 요구해 올 것으로 보인다. 고정망에 대한 장기증분원가모형 도입에 대해서는 지배적 통신사업자는 반대 입장을 취하고, 기타 사업자들은 찬성하는 것이 일반적 경향이다. 그러나 통신사업자들은 자사의 이익만을 위하여 비생산적인 찬반 논리 싸움에만 치중할 것이 아니라 “한국 대 선진 외국” 시장구도를

염두에 두고 우리 나라의 이익을 최대한 반영할 수 있는 모형을 조속한 시일 내에 개발하여 선진국의 요구에 체계적, 적극적으로 대응할 필요가 있을 것이다.

셋째, 우리 나라에서는 최근 이동전화서비스에 대한 수요가 급증하고 있다. 이동전화가입자 수는 유선전화가입자 수에 거의 근접하고 있을 뿐만 아니라, 매출액 규모에 있어서는 오히려 2~3배 높은 수준이어서 국민들의 정보경제 활동에 미치는 중요도가 매우 커졌다.<sup>8)</sup> 기술변화의 속도가 빨라서 어느 정도의 실효성이 있을지는 의문이지만, 이동망에 대한 장기증분비용모형 도입도 신중히 고려해 볼 만한 시점이 되었다고 본다.

넷째, 선진국들이 우리 나라에 장기증분비용 방식의 도입을 요구하기 전에 시장경제의 효율성을 제고하기 위하여 원가수준에 훨씬 미달하고 있는 기본료 인상을 서둘러야 한다. 이 문제는 정보통신부나 한국통신 등, 정보통신 정책당국이나 사업자가 독자적으로 추진할 수도 있는 문제는 아니지만, 우리 나라의 경우 일본에 서와 같은 상황에 직면하기 전에 원가를 보상받을 수 있는 수준으로 기본료를 인상하기 위한 노력을 경주해야 할 것이다. 가입자 회선비용은 기본료로 회수하고, 접속에 따른 비용은 접속료로 회수하는 것이 정보통신시장의 왜곡을 방지하고 시장 효율성을 극대화할 수 있는 가장 좋은 방법이기 때문이다.

## 參 考 文 獻

- 정보통신진흥협회, 정보통신주요품목 동향조사월보, 1999년 9월.
- 日經ニューメディア, 1999. 9. 27.
- 日經ニューメディア, p. 1999. 10. 25.
- 日本經濟新聞, 1999. 7. 31. (4面)
- 日本經濟新聞, 1999. 8. 9. (1面)
- 日本經濟新聞, 1999. 9. 28. (5面)
- 日本經濟新聞, 1999. 10. 18. (3面)
- 日本 郵政省, 接續料算定の在り方について, 1999.9.21.
- 日本 郵政省, 長期増分費用模型研究會報告書案, 1999.7.30.
- 東日本 西日本電信電話株式會社, 長期増分費用算定のためのトップダウンモデルについて, <http://www.ntt-west.co.jp/news/9908.html>, 1999.8.
- NTT, 接續料巡り新電電と對立激化, <http://asahi.com/paper/media/misc99/misc991121a.html>, 1999.11.21.
- USTR, "First Joint Status Report on The U.S. - Japan Enhanced Initiative on Deregulation and Competition Policy," 1998.5.15.
- USTR, "Second Joint Status Report under The U.S. - Japan Enhances Initiative on Deregulation and Competition Policy," 1999.5.3.

8) 1999년 7월 현재, 시내전화가입자수는 2,036만(1999년 1월부터 7월까지 누계 매출액은 1조 8,385억 원), 셀룰러 이동전화와 PCS만을 포함한 이동전화가입자수는 1,908만(1999년 1월부터 7월까지 누계 매출액은 4조 8,946억 원)에 이르고 있다. 정보통신진흥협회, 정보통신주요품목 동향조사월보, 1999년 9월.