

IP 전화 확대에 대응한 유선망 NTS 비용 배부 분석: 일본을 중심으로

Distributing NTS Costs of the Fixed Network in Response to Growth of IP
Telephone in Japan

New IT 정책 및 전략 특집

이종용 (J.Y. Lee)

서비스전략연구팀 선임연구원

목 차

.....

- I. 서론
- II. NTS/TS 비용 구분
- III. 일본의 NTS 관련 논의
- IV. NTS 비용의 접속원가 포함
- V. 결론

일본은 유선 통화량 감소에 대응한 유선 접속료의 급격한 인상을 막기 위해 NTS 성격에 해당 비용을 5년에 걸쳐 단계적으로 접속원가에서 제외하여 기본료로 회수하도록 한 2004년의 결정을 수정하여 RT-GC 구간 전송료에 해당되는 NTS 비용을 다시 5년에 걸쳐 단계적으로 접속원가에 포함하기로 하였다. 이것은 기본료 부문에서의 경쟁이 도입된 상황을 고려했을 때 개정된 보편적 서비스 제도에서 고비용 지역 원가의 상당부분을 차지하고 있는 RT-GC 구간 전송료 비용이 회수되지 못하게 된 점을 고려한 것이다. 이에 따라 NTS 비용으로 분류된 RT-GC 전송료 비용은 보편적 서비스 제도에서 문제된 관련 비용이 회수될 수 있도록 개선되기 전까지 접속료를 통해 회수되게 되었다. 중요한 것은 해당 비용이 실태에 맞게 최소한의 것에 한정되도록 하기 위해 접속원가에 포함되는 RT-GC 전송료 비용은 실제의 네트워크에 있어서 RT 설치국인 국사의 전송료 비용에 한정되도록 하고 있다는 것이다. 이와 같은 일본의 접근은 NTS 비용을 접속원가에서 제외한다는 원칙은 그대로 유지된 상황에서 보편적 서비스 제도 개선과정에서 발생하는 한시적 조치로서 고려되는 것이며, 이용자 부담을 완화한다는 원칙에 기초하고 있다.

I. 서론

통화량(traffic)의 변화에 대응하여 발생하는 가변적인 비용은 통화량 민감(TS) 비용으로 분류하고 있으며, 통화량의 증감에 따라 통신망 요소의 원가가 변화되지 않는 것으로 고정비(fixed costs) 성격에 해당되는 비용은 통화량 무관(NTS) 비용으로 구분하고 있다. 이러한 통화량에 기초한 분류는 원가의 회수방식과 밀접한 관련이 있다. TS 비용은 접속원가에 포함되어 접속료를 통해 회수하며, NTS 비용은 기본료를 통해 이용자로부터 직접 회수하도록 하는 것이 일반적이다.

일본의 경우 유선 통화량 감소에 대응한 유선 접속료의 급격한 인상을 막기 위해 기선점 RT, RT-GC 구간 전송로, 가입자 포트를 NTS 성격에 해당 비용으로 간주하고, 5년에 걸쳐 단계적으로 접속원가에서 제외하여 기본료로 회수하도록 결정하였다. 그러나, 2008년 1월에 발표된 접속료 규칙에서 일본정부는 RT-GC 구간 전송로에 해당되는 NTS 비용을 다시 5년에 걸쳐 단계적으로 접속원가에 포함하기로 하였다. 이것은 기본료 부분에서의 경쟁이 도입된 상황 하에서 최근 개정된 보편적 서비스 제도를 통해 고비용 지역 원가의 상당부분을 차지하고 있는 RT-GC 구간 전송로 비용이 회수되지 못하게 된다는 판단에 기초한 것이다.

이에 따라 NTS 비용으로 분류된 RT-GC 전송로 비용은 보편적 서비스 제도에서 문제된 관련 비용이 회수될 수 있도록 개선되기 전까지 한시적으로 접속료를 통해 회수되게 되었다. 중요한 것은 해당 비용이 실태에 맞게 최소한의 것에 한정되도록 하기 위해 접속원가에 포함되는 RT-GC 전송로 비용은 장기증분비용 모형에 의해 산정된 모든 국사의 RT-GC 전송로 비용이 포함되는 것이 아니라 실제의 네트워크에 있어서 RT 설치국인 국사의 전송로 비용에 한정되도록 하고 있다는 것이다.

이하에서는 먼저 NTS/TS 비용에 관한 국내외의 관련 논의를 살펴보고, 다음으로 일본의 유선망 NTS 비용 처리와 관련된 현재까지의 주요 경과와

NTS 비용의 접속원가 포함에 대한 구체적인 내용을 검토하였으며, 마지막으로 국내에 적용될 수 있는 시사점을 정리하였다.

II. NTS/TS 비용 구분

1. NTS/TS 비용의 개념

이론적 측면에서 규모의 경제가 존재하는 비용체감 산업에 대해서 이부요금제가 적용되어 고정비용은 정기적 정액요금으로 회수하고, 변동비용은 서비스의 사용량이나 생산량에 기초하는 종량요금으로 회수하고 있다. 또한, 공익사업 요금설정을 위한 비용구분 방식으로 총비용을 용량비용, 고객비용, 생산량 비용으로 구분하여, 이 가운데 용량비용과 고객비용은 기본료를 통해 회수하고, 생산량 비용은 생산 단위를 기준으로 한 과금을 통해 회수하도록 하고 있다.

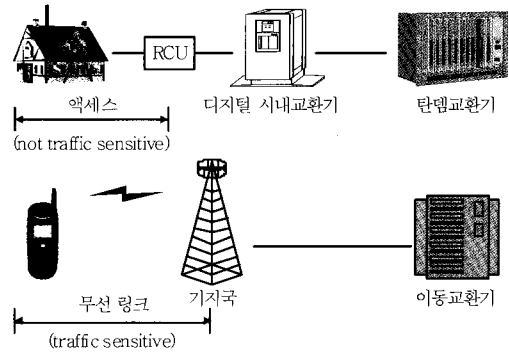
NTS와 TS는 통화량과의 관련성을 기준으로 비용발생 특성을 파악하는 접근이다. 먼저 NTS 비용은 통신서비스의 이용과 관계없이 일정하게 발생하는 고정비 성격으로 대체로 가입자 당 정액 고정요금인 기본료로 회수된다. 다음으로 통신서비스의 이용에 따라 변화하는 비용인 TS 비용은 통신서비스의 이용에 따라 변화하는 비용 또는 통화량에 대응하여 발생하는 가변비용 성격으로 통상 접속료로 회수된다. 이러한 TS 비용은 통신망의 변동비용이 발생하는 원가요소를 말하며, 이용자의 통화 혹은 트래픽에 따라 증가하는 비용으로 정의되기도 하며, 기술적인 접근방식으로 통신장비의 용량(capacity)이 트래픽에 따라 소모되는 비용으로 정의되고 있다 [1],[2].

한편, NTS와 TS의 구분은 미국의 연방과 주를 구분하는 관할권별 회계분리 논쟁에서 비롯된 것으로 볼 수 있다. 당시에는 비용요소의 통화량 민감도에 대한 검증이 없었으며, 관할권별 회계분리 및 재무적 결과 달성을 위한 편의성 기준으로 NTS 비용과 TS 비용이 분류되었다. 이러한 구분은 통신망 투

자비용을 배분하는 방법의 하나에 불과한 것으로 볼 수 있는데, FCC는 NTS 비용 구분이 경제적 의미에서 가입자선로 비용을 완전히 설명하는가에 대해서는 밝히지 않았다[3]. 한편, FCC는 전용설비의 원가와 공용설비의 원가를 구분하여 전용설비의 원가는 정액요금으로 회수하고, 공용설비의 원가는 이용량 기반 요금 또는 용량기반 정액요금으로 회수하도록 하고 있다(47 CFR § 51.707). 단순한 NTS 비용과 TS 비용의 구분은 신기술을 기반으로 하여 다수의 사업자가 경쟁하고 있는 환경에는 적합하지 않은 개념일 수 있다.

2. NTS 비용 구분 사례

국내의 경우 접속영업비용 산정에서 시내전화망 가입자선로 자산의 감가상각비만 제외하고 있으며, 2005년도 상호접속기준 고시에서는 NTS 비용 관련 구체적인 내용에 대해 정보통신부 장관의 결정사항으로 정의하였다. NTS 비용의 범위와 관련된 이슈는 아직까지 상호접속료의 산정과 관련하여 국내 유무선사업자 사이에 이해가 첨예하게 대립되고 있다. 유선사업자의 경우 유선망의 가입자선로(local loop)와 이동망의 기본 인프라인 최소한의 커버리지(coverage)를 동일한 NTS 비용으로 간주하고 접속원가에서 제외해야 한다고 주장해 왔다. 상호접속기준을 기준으로 국내의 유선망 NTS 비용에 대한 접근을 살펴보면, 2002년 상호접속기준에서는 시내전화망의 가입자선로(가입자중계 제외) 설비에 대한 접속통화료를 2006년까지 단계적으로 축소하기로 하였으나, 2006년 상호접속기준에서 다시 시내전화망 가입자선로(가입자중계 제외) 설비의 감가상각비를 가입자선로 요율에 2006년부터 매년 20%씩 5년 동안 가산하기로 하였다. 이와 같은 유선망에 대한 NTS 비용에 대한 정부의 정책변화는 유선 통화량 감소라는 환경변화를 고려한 것으로 판단이 된다. 나아가 2008년 이후의 유선망과 이동망 사이의 유사설비에 대한 세부적 접속통화 요율의 산정방식에 대해서는 가입자선로의 원가특성, 원가회수 방법, 전무기관의 연구결과와 함께 시장 경쟁상황을 고려



<자료>: Oftel(2002)

(그림 1) 영국의 가입자 구간에 대한 인식

하여 정보통신부장관이 결정하기로 하였다[4].

주요국에서는 대체로 가입자선로, 라인포트를 유선망의 NTS에 해당되는 설비의 범위로 인식하고 있는데, 예외적으로 영국은 가입자선로만 액세스 네트워크에 포함하고 있으며, 일본은 NTS 비용의 범위를 RT, RT-GC 전송로까지 확대하고 있다. 아직까지는 이동망에 대해 NTS/TS를 명확히 구분한 사례는 없는 상황이다. 이러한 유무선간 NTS 비용의 차이와 관련하여 영국과 미국의 사례가 중요하게 다루어질 필요가 있다. (그림 1)에서 보는 바와 같이 영국의 유무선간 접속원가 차이는 가입자와 최초 네트워크 구간에 대한 트래픽 민감성 원가에 대한 인식의 차이에 근거하고 있다[5].

유선망의 경우 액세스는 고객과 RCU 구간 사이의 가입자선로를 말하며, 이러한 비용은 NTS으로 인식되어 유선 발신통화료 및 기본료로 회수하고 있다. 반면에 이동망의 액세스 구간인 이동 단말기에서 기지국까지의 무선구간은 TS로 인식하여 접속원가에 포함하였다. 따라서, 이동망이 유선망에 비해 접속원가 비중이 상대적으로 크게 되고 접속료가 더 높게 산정되게 된다. 이러한 유선과 이동망의 TS 원가 차이는 이동망의 추가적인 기능성 원가와 기술적 차이의 특성을 반영한다. 예를 들어, 이동망의 경우 이동성(mobility) 원가와 가입자 인증으로 인한 원가가 포함된다.

미국에서는 유선사업자의 접속요율을 대칭적으

로 이동망의 접속요율로 간주하는 상호 대칭적 보상(symmetric reciprocal compensation)이 보편적으로 적용되고 있다(47 CFR § 51.711). 그러나, FCC는 이동사업자가 TS 성격의 착신원가를 받을 수 있도록 허용해주고 있으며, 이동사업자인 Sprint PC의 요청에 대응하여 이러한 비대칭적 상호보상과 관련된 이동사업자의 권리를 재확인해 주고 있다 [6],[7]. 비대칭적 상호보상을 위해 이동사업자는 원가기반모형을 통해 이동망 설비가 TS라는 것을 제시하여 관할 주(states)의 규제기관인 PUC의 승인을 받아야 한다. NTS/TS 구분과 관련하여 FCC는 유선망과 이동망간 기능적 동등성은 적용하지 않는다[8]. 한편, 미국에서는 2001년부터 현재까지 기존의 사업자간 보상체계에 관한 종합적 검토가 이루어지고 있다[9],[10].

Ⅲ. 일본의 NTS 관련 논의

일본의 NTS 비용에 대한 논의는 2000년, 2002년, 2004년, 2007년에 걸쳐 진행되어 왔다. 먼저, 2000년의 검토에서는 장기분원가 방식에 기초한 접속료 산정모형의 도입 과정에서 기선점 RT 비용을 접속료로 회수할 것인가에 대한 논의가 이루어졌다. 결과적으로 기선점 RT 비용을 접속료로 회수하는 것이 바람직한 것으로 판단하였다. 이러한 결론을 내리게 된 이유는 첫째, 접속료로 회수하는 경우 일정한 조건이 확보되면 NTT 동서의 경영에 큰 영향을 회피하면서 도입하는 것이 가능할 것으로 예상되지만, 접속료로 회수하지 않는 경우 경영에 미치는 영향에 대한 전망이 불확실하다는 점이다. 둘째, 접속료로 회수하지 않는 경우 NTS 비용을 기본료, 정액제 접속료 등으로 회수할 경우 모두 이용자에게 직접 또는 간접적으로 전가되게 되는데, NTS 비용이 이용자에게로 전가되는 것에 대한 사회적 의견의 일치가 쉽지 않다는 것이다. 셋째, NTT 동서의 경영에 미치는 영향이 확대되면 보편적 서비스, 이용자 요금, 인프라 구축에 악영향을 줄 수 있다는 것이다. 한편, 접속료에서 기선점 RT 비용을 제외하는

접근은 사업자간 경쟁촉진이나 접속료 인하를 통해 통신요금의 저렴화를 가져올 수 있다는 관점에서 바람직하지만, 기본료 인상의 어려움 등으로 기선점 RT 비용의 회수가 어렵게 되어 NTT 동서의 경영에 막대한 영향을 줄 수 있다는 점에서 기선점 RT 이외의 NTS 비용의 취급은 향후에 검토과제로 다루기로 하였다.

다음으로 2002년에 이루어진 논의에서는 기선점 RT, RT-GC 전송료, 가입자 포트와 같은 NTS 비용 모두를 기본료로 회수하는 경우 부담구조의 큰 변동을 야기한다는 점에서 NTS 비용 가운데 기선점 RT만을 검토의 대상으로 하고, 회수방식으로 기본료를 통한 회수, 정액제 접속료를 통한 회수에 대한 검토가 이루어졌다. 우선, 기본료로 회수하는 방법에 대해서는 종량제 접속료의 인하에 의해 시내 이용자 요금이 인하될 가능성은 있지만, 이용량이 많지 않은 이용자가 지불하는 요금은 증가하게 되는 등 이용자 사이의 부담 정도에 변동을 수반하게 된다. 특히, 불가인하가 지속되는 경제상황 하에서 공공요금인 기본료를 인상하는 것에 대하여 사회적 합의를 얻는 것이 곤란하고, 실제 많은 소비자 단체로부터 기본료의 인상에 대해 반대의견이 제출되었다. 이런 점에서 요금과 원가의 관계가 분명하지 않은 기본료 체제 하에서 NTS 비용을 기본료에 전가하는 것은 더욱 신중한 검토가 필요한 것으로 판단하였다. 다음으로, 정액제 접속료를 통해 기선점 RT 비용을 회수하는 방법의 경우 접속사업자에게 정액제 요금을 부과함으로써 종량제 통화료를 인하하는 등 유연한 요금의 설정을 가능하게 하는 효과가 기대되지만, 이용자에게 부담이 전가될 수 있다는 점, 도입했을 경우 최종적으로 기본료로 회수하는 방식으로 이행될 우려가 있다는 점 등을 고려하여 적절한 NTS 비용의 회수방식으로 보기 어려운 것으로 판단하였다. 한편, 경쟁이 진전됨에 따라 원가의 발생요인에 대응한 회수방식에 대한 중요성이 커짐에 따라 NTS 비용의 회수방법을 접속료 산정의 범위 내로 한정하는 것은 한계가 있다는 점에서 현행의 기본료, 시설 설치 부담금, 각종 부가요금 취급과 아

올러 근본적인 체계적 재검토가 필요하다는 논의가 이루어졌다.

세번째로 2004년의 논의에서는 IP 전화의 확대에 의해 유선전화의 통신량 감소 경향이 계속되는 상황을 고려하여 NTS 비용의 처리에 대한 검토가 이루어졌다. 논의의 결과는 기선점 RT, RT-GC 전송로, 가입자 포트와 같은 모든 NTS 비용을 기본료의 비용 범위 내에서 회수되도록 하는 것이 적절한 것으로 판단하였다. 그 이유는 첫째, 통화량 감소에 따른 접속료의 급격한 상승을 유발하여 최종적으로 통화료의 상승으로 이어져서 다시 통화량 감소와 접속료 상승으로 연결되는 악순환에 빠질 가능성이 있다는 점이다. 둘째는 NTS 비용을 통화료에 포함하는 요금정책의 경우 브로드밴드 이용자의 부담은 경감되는 반면에 유선전화사업자가 이용자에게 부담이 귀착되는 결과가 초래된다는 것이다. 그러나, NTS 비용을 기본료를 통해 회수하도록 변경하는 것은 NTT 동서의 비용구조에 큰 변화가 야기될 것이라는 점에서 5년에 걸쳐 단계적으로 접속원가에서 NTS 비용을 제외하기로 하였다. 특히, 접속료 수준의 급격한 변동을 피하면서 통화료의 가격인상에 연결되지 않는 접속료 수준을 유지하는 것과 동시에 직주전화의 도입으로 기본료 부문에 있어서의 경쟁환경의 변화를 고려하여 NTS 비용이 단계적으로 기본료에서 흡수되도록 하였다. 한편, 향후 새로운 접속료 산정방식을 논의할 때 필요에 따라서 NTS 비용의 처리에 대해 다시 검토를 실시하기로 하였다.

마지막으로 2007년의 논의에서는 이용자의 부담을 억제하기 위한 일시적 조치가 마련되었는데, 보편적 서비스 제도의 보전 대상액 산정방식에 대한 재검토를 통해 「회선 당 비용이 상위 4.9%의 고비용 지역에 대해 전국 평균비용을 넘는 금액」을 보전대상으로 했던 방식에서 회선 당 비용분포의 표준편차를 이용하여 「전국평균+표준편차의 2배」 이상의 금액으로 하는 방식으로 변경되었다. 그런데, 가입자회선 비용(이용부문 비용 포함)과 NTS 비용으로 구성된 회선 당 비용 가운데 메탈 가입자회선과 같이 접속료가 설정되어 있는 설비는 보전대상의 산정에 있어서 비용의 보전이 이루어진다는 점에서 회선 당 비용의 분포 형태는 NTS 비용에 의해 결정된다. 이러한 NTS 비용 가운데 고비용 지역의 보전 대상액의 대부분을 기선점 RT-GC 전송로가 차지하고 있다. 해당 가입자 회선이 RT국을 경우해 GC국에 수용되는 경우 RT-GC 구간의 중계 전송로 부분은 NTS 비용이 되지만, 이 비용은 RT국에 발생하는 점, 또한 RT국은 비교적 소수의 이용자를 수용하는 수용국에 설치되는 경우가 많으므로 이 비용이 거의 고비용 지역에 고정적으로 분포하는 결과를 나타낸다. 따라서, 보편적 서비스 제도의 보전 대상액 산정방법의 변경은 실질적으로 기선점 RT-GC 전송로와 관련한 NTS 비용을 NTT 동서만 부담하는 결과가 초래된다는 점과 사업자간 공평성이 위배된다는 점에서 기선점 RT-GC 전송로 비용을 매년 20%씩 단계적으로 접속원가에 포함시켜 회수되도록

〈표 1〉 일본의 NTS 비용 관련 검토과정

2000년	- 기선점 RT의 접속원가 포함여부에 대한 검토가 이루어졌음 - 기선점 RT 비용을 접속원가에 포함하기로 결정함
2002년	- 기본료에 미치는 영향을 고려하여 NTS 비용 가운데 우선 기선점 RT 비용의 회수방식에 대한 논의가 이루어졌음 - 검토결과 기본료와 정액 접속료 모두 이용자에게 부담이 전가될 것이라는 점에서 바람직한 방식에 대해 향후 재검토하기로 결정함
2004년	- IP 전화의 확대, 유무선 대체 등으로 유선 통화량의 감소 추세의 가속화 현상으로 접속료 인상이 예상됨 - 여기에 대한 방안으로 기선점 RT, RT-GC 전송로, 가입자포트와 같은 NTS 비용 모두를 접속원가에서 단계적으로 제외하기로 결정함
2007년	- 장기증분원가 방식이 적용된 보편적 서비스 제도에서 보전 대상액 산정방법이 이용자 부담을 완화하기 위해 일시적으로 「전국평균비용+표준편차의 2배」를 초과하는 회선 당 비용으로 변경됨 - 그 결과, 고비용 지역의 NTS 비용의 상당한 부분을 차지하고 있는 RT-GC 전송로 비용이 보편적 서비스 제도를 통해 회수되지 못하고, NTT 동서가 전적으로 부담하게 된다는 점이 고려됨 - 제4차 LRIC 모형에서 실제 네트워크에서 RT 설치국인 국사의 기선점 RT-GC 전송로 비용만 접속원가 포함대상으로 한정하고, 이를 단계적으로 20%씩 접속원가에 포함하기로 결정함

록 하기로 하였다. 새롭게 접속원가에 추가되는 RT-GC 전송로 비용은 모든 LRIC 모형(제4차 모델)에 산정된 수용국별 해당 전송로 비용 가운데 실제 네트워크에서 RT 설치국인 국사의 기선점 RT-GC 전송로 비용으로 한정된다. 이상의 일본에서의 NTS 비용처리와 관련한 논의를 요약하면 <표 1>과 같다.

IV. NTS 비용의 접속원가 포함

1. NTT 동서의 경영 악화

NTS 비용은 2005년부터 20% 접속원가에서 제외되어 2007년까지 60%가 기본료의 비용범위에서 회수되었다. <표 2>는 2005년 이후 NTT 동서의 접속료 실적치와 2004년 4월의 정보통신심의회 답신에 있는 접속료 추정치를 비교한 것으로 접속료 실적치가 5년에 걸쳐 단계적으로 접속원가에서 NTS 비용을 제외했을 경우 접속료 추정치의 하한 수준이 되는 것을 나타내고 있다.

한편, NTT 동서의 기본료 수지에 대해서는 음성전송 역무에서 회선 수의 감소와 더불어 NTS 비용의 접속원가 제외로 인한 영향에 의해 2006년 결산을 기준으로 각각 약 30억 엔의 적자를 기록하였다[11].

<표 2> NTS 비용 제외 시에 NTT 동서의 접속료 변화

	2005년	2006년	2007년	2008년
실적치	5.6	5.35	5.01	-
추정치	5.2~5.7	5.2~5.9	5.0~6.0	4.7~6.0

주) 트렁크 포트 등의 비용이 포함됨

<자료>: 정보통신심의회, 자료 2, 2007. 9. 20., p.18.

2. NTS 비용 처리 관련 사업자 의견

NTT 동서는 NTS 비용 가운데 기선점 RT-GC 간 전송로 비용을 접속원가에 산입하여 사업자간 공평하게 부담해야 한다고 주장하였다. 이는 보편적

서비스 기금 제도에 기초하여 이용자 부담을 억제하기 위해 비용의 부담주체가 사업자로 변화되는 과정에서 NTS 비용 중 기선점 RT-GC 전송로 비용을 NTT 동서만이 부담하면서 전국 균일요금으로 고비용 지역에서의 서비스를 유지해 가는 것은 곤란하다는 것이다. 이러한 NTT 동서의 입장은 경쟁의 공정성을 저해할 우려가 있으므로 해당 비용을 접속원가에 산입하여 사업자 사이에 공평하게 부담되어야 한다는 정보통신심의회의 답신 내용과 일관된 것이다.

그러나, 대부분의 경쟁사업자들은 NTS 비용의 새로운 접속원가 산입에 대해 강하게 반대하는 의견을 제시하였다. KDDI, E.access, E.mobile 등은 보편적 서비스 제도의 교부금 산정방식의 재검토와 접속료 문제는 근본적으로 별개의 문제로 논의되어야 하며, NTS 비용은 원칙적으로 기본료로 회수되어야 할 성격이라는 점에서 2005년부터 접속료로부터 공제하는 것에 대하여 2004년에 이미 정리가 마무리된 사항이므로 이 문제를 다시 재검토하는 것은 적절하지 않다는 견해를 제시하였다. 큐슈통신네트워크도 NTS 비용은 접속원가에서 제외하는 것이 원칙이며, 기본료를 통해 회수되어야 한다는 견해를 제시하였다.

경쟁사업자의 견해 가운데 다음 4가지의 이유로 기초하여 NTS 비용을 접속원가에서 제외하기로 한 2004년의 결정이 그대로 유지되어야 한다고 주장한 퓨전 커뮤니케이션의 의견에 특히 주목할 필요가 있다. 첫째, 현재 통화량의 감소 국면에 있고, 통화량의 증감에 변화하지 않는 NTS 비용을 접속원가에 포함하는 것은 접속료의 대폭적인 상승을 불러나아가서는 통화료의 상승을 초래하게 되어 한층 더 접속료나 통화료의 상승을 일으키는 악순환을 유발할 가능성이 있다는 것이다. 둘째, 본래 NTS 비용을 통화료에 포함하는 요금정책은 서비스의 선택사항이 많은 광대역서비스 이용자의 부담을 경감해 줄 수 있으나 별 다른 선택사항이 없는 기존의 유선전화서비스 이용자에게 부담이 가중되는 결과가 초래된다. 셋째, 보편적 서비스 제도의 재검토에 의한 보편적의 감액보다 기선점 RT-GC 구간 비용의 접속

원가 산입액이 더 많을 수 있다는 점에서 이번 재검토의 근본적인 근거가 되고 있는 NTT 동서와 접속사업자와의 공평한 부담이라는 정합성이 의문시 될 수 있다. 넷째, NTS 비용의 접속원가 포함문제는 보편적 서비스 제도의 보전 대상액의 산정방식의 변경에 기인하지만, 이용자, 설비 보유자인 NTT 동서 그리고 접속사업자 사이의 수익과 부담의 형태에 대한 정리가 먼저 이루어져야 할 것이다[12].

3. 보편적 서비스 손실금 산정방식의 변경

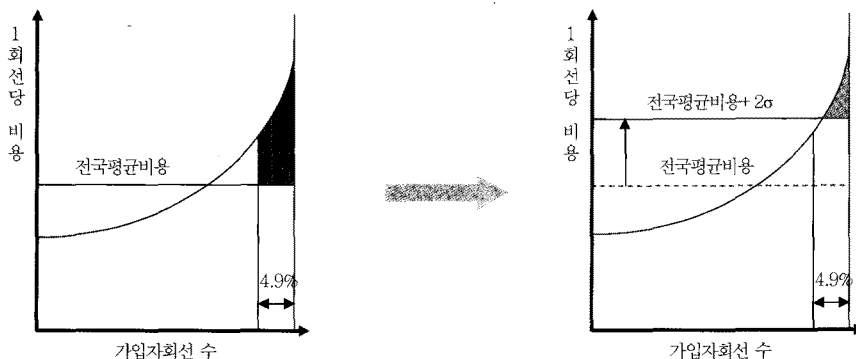
일본의 보편적 서비스의 범위에는 가입전화서비스, 공중전화 및 긴급 통보가 해당된다. 이 가운데, 가입전화 액세스와 관련되는 보전 대상액의 산정방법으로서 벤치마크 방식이 적용되고 있어 NTT 동서의 가입자 회선 중 상위 4.9%의 고비용 회선과 관련된 비용과 전국 평균비용과의 차액이 보전되었다. 또한, 비용의 산정은 적격 전기통신사업자(NTT 동서)의 비효율성을 배제하기 위해 장기증분비용 방식에 기초하였다.

그러나, 2007년 3월 30일의 정보통신심의회 답신에서 논의된 사항에 근거하여 보편적 서비스 제도의 보전 대상액을 산정하는 방식의 재검토가 이루어짐에 따라 전기통신사업자 사이에 비용부담의 형태가 변화되었다. 이러한 재검토의 배경에는 2007년의 접속료가 인하됨에 따라 각 전기통신사업자의 접속료 부담액이 감소되었다는 점, 보편적 서비스 제

도의 부담금이 매월 번호 당 7엔보다 더 증가할 것으로 전망되었다는 점, 보편적 서비스 제도의 부담금이 53개 사업자 가운데 50개 사업장에서 이용자에게 부담시키고 있다는 점이 중요하게 고려되었다.

이에 따라 일본정부는 보편적 서비스 제도와 관련하여 가능한 한 이용자 부담을 억제할 목적으로 2008년도 이후의 보전 대상액의 산정방식에 대한 재검토를 하게 되었다. 또한, 이러한 재검토는 NTS 비용과 밀접하게 관련되어 있다는 점에서 2008년 이후의 유선전화의 접속료 산정방법의 재검토와 병행하여 검토하기로 하였다. 나아가 신경쟁 촉진 프로그램 2010(2006년 9월 19일 공표)에 근거한 보편적 서비스 제도 자체에 대한 재검토도 가능한 앞당겨 실시해 신속하게 결론을 내는 것이 바람직하다고 판단하였다. 이에 따라 보편적 서비스 제공 관련 보전 대상액이 기존에는 고비용 지역(4.9%)의 회선 당 비용에서 「전국 평균 비용」 이상을 기준으로 산정되었으나, 개정된 방식에서는 고비용 지역(4.9%)의 회선 당 비용에서 「전국 평균 비용 + 2σ」 이상을 기준으로 산정되게 되었다(그림 2) 참조[13].

보전 대상액의 산정방식의 변화와 관련하여 추가적으로 고려해야 할 점은 재검토가 이루어지는 시기의 번호단가가 2006년도의 보전 대상액에 근거하여 계산된 합산 번호 단가(7엔)와 대체로 동등한 수준으로 유지될 것으로 전망된다는 점에서 이용자 부담의 억제를 추진하는 것이 가능하다는 점이다. 그리고, 기존 제도에 대해 비경쟁 지역을 지정할 때 사용된



<자료>: 총무성, 2007. 12., p.14.

(그림 2) 보편적 서비스 보전 대상액 산정방식의 변화

표준편차 방식을 이용해 실적 데이터에 근거하는 객관적인 벤치마크를 설정함으로써 기준의 객관성을 확보하였다는 점이다. 마지막으로 미국에서도 각 주의 평균비용을 기준으로 「전국 평균 비용+표준 편차의 2배」를 보전액 산정의 벤치마크로서 설정하고 있다는 점에서 일정한 합리성이 인정된다는 점이다.

4. NTS 비용의 접속원가 회수방식

기선점 RT-GC간 전송로는 집선되지 않고, 가입자 회선의 증감에 따라 코스트가 증감하는 설비라는 점에서 2004년 답신에 근거하여 해당 전송로와 관련되는 비용은 NTS 비용으로 간주되어 기본료의 비용 범위에서 회수하는 것이 원칙이다. 그러나, 앞에서 살펴본 바와 같이 보편적 서비스 제도의 보전 대상액의 산정 방법의 변경에 의해 NTT 동서만이 기선점 RT-GC간 전송로의 비용을 부담하는 것은 경쟁의 공평성의 관점에서 적당하지 않고, 해당 비용이 보편적 서비스 제도에 의해 보전되지 않는 것이라는 점에서 접속료를 통해 관계 사업자로부터 공평하게 회수해야 한다는 지적이 제기되었다.

따라서, 기선점 RT-GC간 전송로는 기본적으로 가입자 회선의 일부라고 인정되어 관련 비용은 원칙적으로 NTT 동서의 기본료에 의해 회수되어야 할 것이지만, 당분간의 조치로서 기선점 RT-GC간 전송로와 관련되는 비용은 접속료 원가에 포함하기로 결정하였다[14]. 이러한 결정이 내려지게 된 배경에는, 첫째는 기선점 RT-GC간 전송로는 주로 사업자 사이 경쟁이 성립하고 있지 않은 고비용 지역에 있고, 가입자 교환기가 근처의 국사에 설치되어 있지 않은 경우에 가입자 교환기를 설치하고 있는 국사까지 가입자 회선을 연결하기 위해서 설치되는 것으로 해당 전송로와 관련되는 비용은 보전 대상액의 산정이 변경되기 이전의 보편적 서비스 제도에서는 보전대상의 범위에 포함되어 관련 사업자에 의해 공평하게 부담되고 있었다는 점이다. 둘째는 이용자 부담을 억제하는 관점으로부터 보편적 서비스 제도에 의한 보전의 대상 범위가 축소되어 실질적으로 보편적 서비스 제도에 의해 보전되지

않게 된 해당 비용을 NTT 동서의 이용부문을 포함하여 각 사업자가 공평하게 부담하도록 할 필요가 있는 것이다.

이러한 제도의 변경이 당분간의 조치이지만 비용 부담의 공평성이나 기본료·접속료 수준에 미치는 영향 등을 고려하면서 아울러 제도로서의 예견 가능성을 확보하는 것도 고려되었다. 이에 따라 실제의 네트워크와 비교하여 장기증분비용 모형상의 RT국에 반드시 RT가 설치되어 있다고는 할 수 없다. 이번 재검토가 고비용 지역에 있어서의 기선점 RT-GC간 전송로의 비용을 각 사업자가 접속료를 통해서 공평하게 부담하는 것을 목적으로 한다는 점에서 접속료에 추가되는 비용은 실태에 맞는 필요 최소한의 것에 한정되어야 하는 것이다. 따라서, 일본정부는 접속료 원가에 산입하는 비용을 장기증분비용 모형으로 산정된 수용국별 기선점 RT-GC간 전송로 비용 가운데 실제의 네트워크에 RT가 설치된 국사의 해당 전송로 비용으로 한정하였다. 또한, 지금까지 매년도 20%씩 단계적으로 접속료 원가로부터 NTS 비용을 공제한 것에 보조를 맞추어 기선점 RT-GC간 전송로 비용을 접속료 원가에 산입하는 경우도 매년 20% 단계적으로 실시하도록 하였다. 이에 따라 기선점 RT-GC간 전송로 관련 NTS 비용은 2008년도부터 20%씩 단계적으로 접속원가에 포함된다. 한편, 기선점 RT-GC간 전송로 비용 이외의 NTS 비용에 대해서는 계속적으로 5년간에 걸쳐 단계적으로 기본료 비용으로 대체한다는 원칙을 일관되게 유지하기로 하였다.

접속원가에 추가된 기선점 RT-GC간 전송로 비용의 회수방법과 관련하여 정액제 접속료 방식과 종량제 접속료 방식이 검토되었다. 해당 비용이 RT 설치국 내의 가입자 회선 수의 증감에 대응하여 변화하지만 통화량의 변화에 의해서는 변화가 되지 않으므로 원칙적으로 종량제 접속료의 비용 범위에 포함하는 것은 적절하지 않다. 그렇지만, 정액제 접속료를 적용했을 경우 정액제 접속료가 그대로 이용자에게 전가될 우려가 있으므로 이용자 부담을 억제하기 위해 보전 대상액의 산정방법의 재검토가 이루어진다

〈표 3〉 기선점 RT-GC 전송로 구간 비용이 단계적으로 포함될 경우의 접속료 추정치

(단위: 엔)

	2007년	2008년	2009년	2010년
가입자 포트 포함	5.0	4.6~4.8	4.5~4.9	5.0~5.7
가입자 포트 제외	4.7	4.3~4.5	4.2~4.5	4.7~5.3

주 1) GC 접속료를 나타내며, 단위는 엔/3분임
 2) 2008년 이후는 제4차 모델에 의해 산정된 결과임
 <자료>: 정보통신심의회, 자료 2, 2007. 9. 20., p.24.

는 점과 모순이 된다는 점과 휴대전화나 직수전화와의 부담비율을 결정하는 문제 외에 사전선택제인 마이라인 관련 기술적 문제가 있다. 또한, 접속료를 통화량에 비례하여 산정하는 경우는 종량제와 유사하게 된다. 한편, <표 3>과 같이 기선점 RT-GC 전송로 비용을 종량제 접속료의 원가에 산입했을 경우 2010년도의 GC 접속료는 3분 당 4.75~5.3엔이 된다. 이러한 추정치는 2004년 답신에서 5년간 단계적으로 NTS 비용을 공제하는 것으로 했을 경우의 접속료 상한치인 3분 당 5.7엔과 비교했을 때 충분히 경쟁이 성립될 수 있는 수준으로 판단하였다. 이러한 근거에 기초하여 일본정부는 공정경쟁 확보의 관점에서 기선점 RT-GC 전송로 비용이 종량제 접속료 방식에 의해 회수되도록 하였다.

5. 향후 검토방향

기선점 RT-GC간 전송로 비용은 어디까지나 당분간의 조치로서 종량제 접속료의 원가에 산입해 NTT 동서의 이용 부문을 포함한 접속사업자가 공평하게 부담하는 것이 바람직하다는 판단에 기초한 것이다. 이러한 일본 정부의 정책판단은 이용자 부담의 억제에 도모하는 관점에서 보편적 서비스 제도의 보전 대상액의 산정 방법을 당분간 변경하는 것에 기인하는 것이다. 그러므로 PSTN로부터 IP 망에 전환(migration)이 진행되고 있는 상황에 기초하여 이용자 부담의 억제나 접속료 수준 등에 대해 고려하면서 2008년부터 보편적 서비스 제도의 재검토를 실시하는 과정에서 기선점 RT-GC간 전송로 비용의 처리문제도 다루어질 계획이다.

V. 결론

일본에서 이루어진 NTS 비용의 접속원가 포함은 보편적 서비스 제도의 변화에서 비롯된 것이다. 접속료 인하로 접속사업자의 접속료 부담액이 감소된 상황에서 보편적 서비스 부담금이 더 확대될 것이라는 전망과 이러한 부담금을 대부분의 사업자들이 이용자에게 전가시키고 있다는 판단에서 일본정부는 이용자의 부담을 완화시키는 방향으로 보편적 서비스 제도의 보전 대상액을 산정하는 방식을 개정하였다. 이에 따라 기존 방식에서는 4.9%에 해당되는 고비용 지역에서 「회선 당 비용과 전국평균비용의 차이」가 보전대상이 있으나, 변경된 방식에서는 「회선 당 비용과 전국평균비용+2σ의 차이」로 정의되어 보전대상이 이전의 방식보다 축소되었다. 이러한 보편적 서비스 제도의 보전 대상액 산정방식의 변경은 고비용 지역에서 NTS 비용의 상당부분을 차지하고 있는 기선점 RT-GC 전송로 비용이 보전대상에서 제외되어 해당 비용을 NTT 동서가 전적으로 부담하는 결과가 초래되었다. 이에 따라 수익성이 낮은 고비용 지역은 대체로 경쟁사업자의 진입이 이루어지지 않고, NTT 동서만 가입전화서비스를 제공하는 상황에서 사업자간 부담의 형평성 문제가 대두된 것이다.

보편적 서비스를 통해 회수되지 못하는 고비용 지역의 기선점 RT-GC 전송로 비용에 대해 일본정부는 모든 NTS 비용을 접속원가에서 제외하고 기본료를 통해 회수되도록 한다는 2004년의 결정에 대한 일관성을 유지하면서 보편적 서비스 제도의 재검토를 통해 해당 비용의 보전이 고려될 수 있기 전까지 한시적으로 접속원가에 포함하여 접속사업자가 공평하게 부담하도록 하였다. 그리고 기선점 RT-GC 전송로 비용을 접속원가에 산입했을 때 GC 접속료 수준이 NTS 비용을 접속원가에서 단계적으로 공제하기로 했던 2004년 답신에서 추정된 접속료 추정치의 상한치와 비교했을 때 사업자간 충분한 경쟁이 성립될 수 있는 것으로 일본정부는 판단하였다.

이러한 정책결정은 이용자, 보편적 서비스 제공

사업자, 접속사업자 사이에 보편적 서비스와 관련된 부담을 공평하게 재설정했다는 점에서 중요한 사례로도 볼 수 있다. 다시 말해 이용자의 보편적 서비스 부담을 완화해주면서 기선점 RT-GC 전송로 비용이라는 NTS 비용을 접속원가에 추가함으로써 NTT 동서와 접속사업자 사이의 부담을 공평하게 되도록 했다는 것이다. 또한 접속원가에 산입되는 기선점 RT-GC 전송로 비용이 실제의 상황을 고려하여 최소한으로 한정되도록 하기 위해 장기증분원가 모형에 기초하여 산정된 수용국별 기선점 RT-GC 전송로 비용 중에서 실제 통신망에 RT가 설치되어 있는 국사의 해당 전송로 비용만 고려하도록 하였다는 점도 중요한 부분으로 볼 수 있다.

국내에서도 보편적 서비스의 제공 손실금을 통해 받지 못하는 비용을 접속원가에 포함시켜야 한다는 논의가 전개될 수도 있으나 지금까지 살펴본 바와 같이 일본의 사례는 NTS 비용을 접속원가에서 제외한다는 원칙은 그대로 유지된 상황에서 보편적 서비스 제도 개선과정에서 발생하는 한시적 조치로서

고려되는 것이며, 이용자 부담을 완화한다는 원칙에 기초하고 있다. 따라서 일본의 NTS 비용 관련 정책 변화를 참고하면서 국내의 보편적 서비스의 제도 및 접속료 제도에 대한 종합적인 분석이 선행되어야 할 것이다.

약어 정리

GC	Group Center
IP	Internet Protocol
NTS	Non Traffic Sensitive
PSTN	Public Switched Telephone Network
PUC	Public Utility Commission
RCU	Remote Concentrator Unit
RT	Remote Terminal
TS	Traffic Sensitive

참고 문헌

- [1] US Court of Appeals Tenth Circuit, AAD 95-77, 1999, <http://wyomcases.courts.state.wy.us/applications/oscn/deliverdocument.asp?citeid=152791>
- [2] 김문수, “이동통신시스템의 TS 및 NTS 분류 절차에 관한 연구,” JCCI, 2002.
- [3] John D. Borrows, Phyllis A. Bernt, and Raymond W. Lawton, “Universal Service in the United States: Dimensions of the Debate,” NRRI 94-08, June 1994.
- [4] 정보통신부, 상호접속기준(2002년, 2005년, 2006년)
- [5] OfTel, “The Setting of Fixed and Mobile Termination Charges,” May 2002.
- [6] FCC, “In the Matter of Cost-Based Termination Competition for CMRS Providers, Interconnection Between Local Exchange Carriers and Commercial Mobile Radio Service Providers, Implementation of the Local Competition Provisions of the Telecommunications Act of 1996 Calling Party Pays Service Offering in the Commercial Mobile Radio Services: CC Docket No. 95-185 and 96-98), WT Docket No. 97-207,” Order, FCC 03-215, Aug. 27, 2003, par. 10.
- [7] FCC “Joint Letter for Cost-Based Terminating Compensation for CMRS Providers,” CC Docket No. 95-185 and 96-98, and WT Docket No. 97-207, DA 01-1201, May 9, 2001.

● 용어해설 ●

직수전화: 경쟁사업자가 병설을 통해 NTT 동서의 전화국에 설치한 교환기와 함께 연번들링 제도를 통해 NTT 동서로부터 임차한 가입자 선로를 이용하여 저렴하게 시내전화서비스를 제공하는 것을 말한다.

일본의 보편적 서비스: 일본의 전기통신사업법 7조에서 보편적 서비스(universal service)는 (1) 국민생활에 불가결하여 (2) 보편적으로 일본 전국에서 제공이 확보될 수 있도록 총무성이 정한 전기통신 의무로 정의된다. 한편, 보편적 서비스의 범위에 해당되는 서비스에는 가입자회선서비스, 공중전화서비스, 긴급통보서비스가 있다. 다시 가입자회선서비스는 가입자회선접속(access), 특례요금이 적용되는 낙도통화서비스가 있으며, 공중전화서비스는 집 밖에서 최저한의 통신수단을 확보하는 관점에서 일정기준에 따라 설치된 제1종 공중전화(시가지의 경우 500 m 사방마다 1대, 기타의 지역에 대해서는 1 km 마다 1대)가 해당되며, 마지막으로 긴급통보서비스에 해당되는 서비스에는 경찰 110번, 소방 119번, 해상보안청 118번이 있다.

벤치마크 방식: 보편적 서비스 손실 보전금 산정 방식의 하나로 해당 지역의 회선 당 비용이 전국 평균 비용의 일정비율(벤치마크)을 상회하는 경우에, 그 비용(의 일부)을 기금으로 보충하는 방식을 말한다.

- [8] FCC, "In the Matter of Cost-Based Termination Competition for CMRS Providers, Interconnection Between Local Exchange Carriers and Commercial Mobile Radio Service Providers, Implementation of the Local Competition Provisions of the Telecommunications Act of 1996 Calling Party Pays Service Offering in the Commercial Mobile Radio Services: CC Docket No. 95-185 and 96-98), WT Docket No. 97-207," Order, FCC 03-215, Aug. 27, 2003, par. 11.
- [9] FCC, "Further Notice of Proposed Rulemaking (NPRM)," FCC 05-33, Mar. 3, 2005, pp.47-50.
- [10] FCC, "Order on Remand and Report and Order and Further Notice of Proposed Rule-making," FCC 08-262, Nov. 5, 2008.
- [11] 情報通信審議会, "「平成20年度以降の接続料算定の在り方について」答申(案)," 資料 2, 2007. 9. 20.
- [12] 情報通信審議会, "「平成20年度以降の接続料算定の在り方について」答申(案)に対する意見及びその考え方(案)," 資料 1, 2007. 9. 20.
- [13] 総務省, "ユニバーサルサービス制度の将来像に関する研究会 報告書," 2007. 12.
- [14] 総務省, "接続料規則等の一部改正について," 2008. 1. 25.