

# 미국의 보편적 서비스 제도의 개편 논의와 시사점

나 상 우\*

미국은 PSTN 기반 음성 서비스에 대한 지원을 단계적으로 축소하고, 이를 통해 확보한 여유자금을 초고속 인터넷에 대한 지원으로 전환하는 보편적 서비스 개편 방안을 모색하고 있다. 미국의 보편적 서비스 제도 개편은 i) 현행 제도의 문제점 해소, ii) 효율적인 투자 및 비용 절감 유인, iii) 통신시장 환경변화를 반영한 보편적 서비스 제도의 설계로 요약할 수 있다.

미국의 보편적 서비스를 둘러싼 통신시장 환경변화는 보편적 서비스 제도가 상이한 우리나라에서도 유사하게 나타나고 있다. 따라서 국내에서도 IP 네트워크를 통해 음성 서비스뿐만 아니라 다양한 서비스를 이용할 수 있는 환경을 반영하기 위해, 하나의 PSTN 기반 음성 서비스만을 지원하는 현행 보편적 서비스 제도의 개편을 검토할 필요가 있을 것으로 사료된다.

## 목 차

I. 서 론 / 32

II. 미국의 현행 보편적 서비스 제도 및 개편 배경 / 33

1. 현행 보편적 서비스 제도 / 33
2. 보편적 서비스 제도 개편 배경 / 38

III. 미국의 보편적 서비스 제도 개편안 / 43

1. 고비용 지역 지원 제도 개편안 / 43
2. CAF를 통한 초고속 인터넷 지원 계획 / 52

IV. 결론 및 시사점 / 56

1. 미국의 보편적 서비스 제도 개편 논의 / 56
2. 미국 보편적 서비스 제도 개편 논의의 시사점 / 58

\* 정보통신정책연구원 통신정책연구실 전문연구원, (02)570-4212, sangwoona@kisdi.re.kr

## I. 서 론

최근 이동전화 및 인터넷전화의 활성화, IP망으로의 이전 등으로 보편적 서비스 제도를 둘러싼 통신시장 환경이 급격하게 변화하고 있다. 이에 따라 주요국들은 PSTN (Public Switched Telephone Network) 기반 음성 서비스를 중심으로 설계된 보편적 서비스 제도의 중장기적인 개편을 검토하고 있다. 예를 들면, 미국은 기존의 PSTN 기반 음성 서비스에 대한 지원에서 초고속 인터넷 네트워크 구축 및 운영에 대한 지원으로 전환하는 개편안을 제시하였으며,<sup>1)</sup> EU는 2010년 3월 공개자문 절차를 개시하고 금년 내에 초고속 인터넷의 보편적 서비스 지정을 포함한 보편적 서비스 범위에 대한 검토 결과를 제시할 예정이다. 이 밖에 일본은 2011년 4월에 IP망으로의 이전 장애요인을 제거하고, 중복망 운영에 따른 부담을 해소하기 위해 유선전화와 함께 광 기반 인터넷전화를 보편적 서비스로 지정한 바 있다.<sup>2)</sup>

특히, 미국은 3단계에 걸친 10년간의 보편적 서비스 중장기 개편안을 마련하고, PSTN 기반 음성 서비스에 대한 지원의 단계적인 축소와 이를 통해 확보한 여유자금을 초고속 인터넷에 대한 지원으로 전환하는 구체적인 방안을 모색하고 있다. 이를 위해, 통신규제기관인 FCC(Federal Communications Commission)는 2010년 3월 전 국민에게 하향 4Mbps, 상향 1Mbps의 속도(실제 속도 기준)로 초고속 인터넷에 대한 보편적 접근(Universal Access)을 제공하도록 하는 National Broadband Plan (이하, NBP)을 공개하였으며, 세부 개편안의 실행을 위해 수차례에 걸친 의견수렴 절차를 진행하고 있다. 미국의 보편적 서비스 제도 개편안은 제도 개편 이행기에 있어, 현행의 보편적 서비스와 향후의 보편적 접근을 조화시키는 방안을 함께 마련했다는

1) FCC(2010a), pp.135~136.

2) 보편적 서비스로 제공 가능한 인터넷전화는 ① 유선전화 제공사업자가 제공하는 전기통신역무이며, ② 유선전화 번호체계(OAB~J)를 사용하며, ③ FTTH 기반(공동주택은 VDSL도 포함)이며, ④ 기본료가 일정 수준을 충족하는 인터넷전화임. 기본료는 유선전화 기본료 최고금액(1,700엔) 미만이거나, 지자체가 자가망을 구축한 지역의 경우, 기본료 최고금액의 1.1배 미만이거나, 별도 고시로 정하는 조건을 충족해야 함(総務省, 2011, pp.2~3)

측면에서 제도 개편을 모색 중인 국가들에 시사점을 제공해준다. 특히, 초고속 인터넷을 보편적 서비스로 지정한 국가 중 구체적인 지원 방안을 마련했다는 측면에서 의미하는 바가 크다.<sup>3)</sup>

이와 관련하여 본고에서는 미국의 보편적 서비스 제도 개편 배경을 살펴본 후, 고비용 지역 지원 제도를 중심으로 한 개편안 및 초고속 인터넷 지원 계획을 정리한다. 그리고 이를 통해 미국의 보편적 서비스 제도 개편 논의의 시사점을 제시한다.

## Ⅱ. 미국의 현행 보편적 서비스 제도 및 개편 배경

이해를 돕기 위해 미국의 보편적 서비스 제도 개편 배경을 살펴보기에 앞서, 현행 보편적 서비스 제도를 정리한 후, 대규모의 개편 계획을 제시한 고비용 지역 지원 제도를 중심으로 현행 제도의 문제점 및 개편 배경 등을 살펴본다.

### 1. 현행 보편적 서비스 제도

미국의 현행 보편적 서비스 제도는 크게 고비용 지역에 대한 지원과 저소득층에 대한 지원, 학교 및 도서관 지원, 시골 의료기관에 대한 지원으로 구분된다. 고비용 지역 지원 제도는 고비용 지역에서도 도시 지역과 유사한 요금 수준으로 통신 서비스를 이용할 수 있도록 지원하는 제도이다. 이에 대한 지원금은 2010년 기준으로 전체 보편적 서비스 기금(79.5억 달러)의 53.7%인 42.7억 달러 규모이다. 저소득층 지원 제도는 저소득층에게 기본적인 전화 서비스의 가입비나 이용요금을 할인해 주는 제도이며, 지원금은 2010년 기준으로 13.2억 달러에 이른다. 학교 및 도서관 지원 제도는 학교 및 도서관의 통신 서비스 및 인터넷 접속을 지원해 주는 제도이며, 시골 의료기관 지원 제도는 시골 의료기관의 통신 서비스 및 인터넷 접속 요금을 할인해 주는 제

3) 미국에 앞서 스위스(2008년 1월), 핀란드(2010년 7월) 등이 초고속 인터넷을 보편적 서비스로 지정하여 제공하도록 하였으나, 별도의 손실보전이나 비용 지원 제도를 마련하지는 않았다

도이다. 이하에서는 보편적 서비스 세부 지원 제도별로 지원 내용 및 현황을 상세히 살펴본다.

〈표 1〉 미국 보편적 서비스 제도 지원금 규모(2010년 기준)

(단위: US\$ 억, %)

구분	고비용 지역 지원 제도	저소득층 지원 제도	학교 및 도서관 지원 제도	시골 의료기관 지원 제도	합계
지원금 (비중)	42.7 (53.7%)	13.2 (16.6%)	0.9 (1.1%)	22.8 (28.7%)	79.5

자료: USAC 홈페이지(<http://www.usac.org>)

### (1) 현행 고비용 지역 지원 제도

현행 고비용 지역 지원 제도는 비용 지원 범위와 지원 대상 사업자의 유형 및 요금 규제 방식 등에 따라 〈표 2〉와 같이 5가지 지원 제도로 이루어진다. 고비용 지역 지원 제도는 크게 NTS(Non Traffic Sensitive) 비용 지원과 TS(Traffic Sensitive) 비용 지원으로 구분되며, 이 중 NTS 비용 지원은 주내(intrastate) 비용 및 주간(interstate) 비용에 대한 지원으로 구성된다. NTS 비용 지원 제도 중 주내 비용 지원은 지원 대상 사업자 유형별로, 주간 비용 지원은 지원 대상 사업자의 요금규제 유형별로 상이한 세부 지원 제도가 적용된다. 예를 들면, 주내 비용 지원은 사업자 유형별로 시골사업자<sup>4)</sup>는 고비용회선 지원을, 비시골사업자는 고비용 모델에 대한 지원을 받게 된다. 그리고 주간 비용 지원은 요금규제 방식별로 가격상한 규제가 적용되는 사업자는 주간 접속 지원을, 보수율 규제<sup>5)</sup>가 적용되는 사업자는 주간 공용회선 지원을 받게 된다. TS

4) 시골사업자는 지역적인 측면만이 아닌, 다음 기준에 해당하는 시내교환사업자를 의미: ① 통계국의 최신 인구통계를 기준으로 거주자 1만 명 미만이거나, 통계국의 정의에 따라 도시로 지정되지 않은 지역에 서비스를 제공하는 사업자, ② 5만 회선 미만의 교환접속 서비스를 제공하는 사업자, ③ 10만 회선 미만의 서비스를 제공하는 LEC의 서비스 지역에서 교환접속 서비스를 제공하는 사업자, ④ 1996년 2월 8일 기준 5만 회선 초과 지역에서 15% 미만의 회선을 제공하는 사업자  
5) 보수율(Rate of Return) 규제란 필요수입을 회수할 수 있도록 요금을 설정하는 방식. 구체적으로, 사업자의 운영비용 및 감가상각비의 회수와 함께 사업자가 필요한 투자자산의 교체나 확장을 하려는 의사를 유지시키기 위해 충분한 투자보수를 포함하는 수준에서 요금을 결정하는 방식(함차용·과

비용 지원 제도에는 주로 보수율 규제가 적용되는 시골사업자의 시내교환 비용을 지원해 주는 시내교환 지원 제도만이 존재한다.

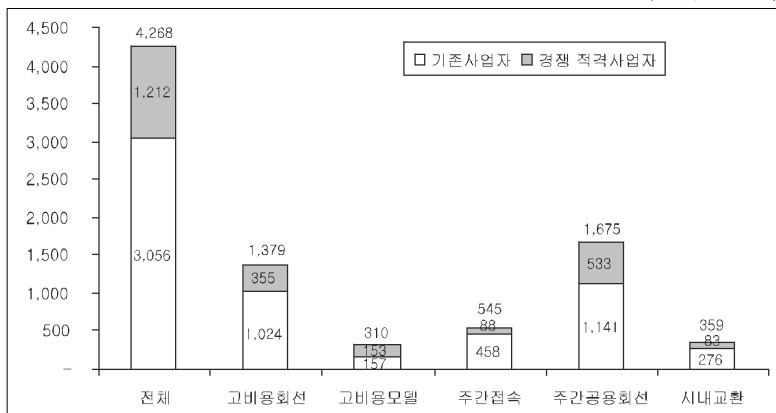
<표 2> 현행 고비용 지역 지원 제도

구 분		지원 대상 사업자		지원 내용	
		사업자 유형	요금규제		
NTS 비용 지원	주내 비용 지원	고비용 회선 지원	소규모 시골사업자	보수율/ 가격상한 규제(주로 보수율 규제)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가입자선로 비용 중 주내 부분에 배부된 비용 지원                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실제 원가에 기초한 가입자회선당 비용이 전국 평균 비용의 115%를 초과하는 지역 지원</li> </ul> </li> <li>• 상한 초과 시 추가로 지원해 주는 제도(Safety net additive) 존재                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전년 대비 가입자회선당 투자비가 14% 이상 증가한 경우, 상한을 초과하여 추가 지원</li> </ul> </li> </ul>
		고비용 모델 지원	비시골 사업자	주로 가격상한 규제	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가입자선로 비용 중 주내 부분에 배부된 비용 지원                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미래지향적 원가에 기초하여 가입자회선당 비용이 '전국 평균비용 + 표준 편차의 2배'를 초과하는 지역 지원</li> </ul> </li> </ul>
	주간 비용 지원	주간 접속 지원	주로 비시골 사업자	가격상한 규제	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가입자선로 비용 중 주간 부분에 배부된 비용 지원                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이용자의 가입자회선 요금으로 허용 수입을 회수할 수 없는 지역 지원</li> </ul> </li> </ul>
주간 공용회선 지원		주로 시골사업자	보수율 규제		
TS 비용 지원	시내교환 지원	시골사업자	주로 보수율 규제	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5만 회선 이하를 제공하는 사업자의 시내교환 비용(고정비) 지원</li> </ul>	

- 주: 1) 상기 지원 대상 사업자 외에 해당 지역에서 보편적 서비스 제공사업자로 지정된 이동전화사업자를 포함한 경쟁사업자들도 지원금을 받을 수 있음  
 2) 고비용회선 지원과 주간 접속 지원 제도는 지원금 상한이 존재

세부적으로 고비용 지역 지원 제도별 2010년 지원금 규모를 살펴보면 [그림 1]과 같다. 주간 공용회선 지원금이 16.8억 달러로 전체의 39.2%를 차지하며, 다음으로 고비용회선 지원금이 13.8억 달러로 32.3%를 차지한다. 적격사업자<sup>6)</sup> 유형별로 살펴보면, 기존(incumbent) 사업자에 대한 지원금이 전체의 71.6%를 차지하며, 이동전화사업자를 포함한 경쟁 적격사업자의 지원금이 28.4%를 차지한다.

[그림 1] 2010년 고비용 지역 지원 제도별 지원금 규모  
(단위: 백만 달러)



자료: FCC(2011), p.11을 바탕으로 구성

## (2) 기타 보편적 서비스 제도

저소득층 지원 제도(Low Income Support)는 각 주가 소득 수준 등을 기준으로 정해 놓은 조건을 충족하는 저소득층에게 기본적인 전화 서비스(basic local service)의 이용요금이나 가입비 등을 할인해주는 제도이다.

학교 및 도서관 지원 제도(Schools and Libraries Support)는 ‘E-Rate’라고 불리며, 일정 자격을 갖춘 학교 및 학교 구역, 도서관, 학교와 도서관을 포함하는 연합체(consortium) 등에게 통신 서비스 및 인터넷 접속에 대한 요금을 감면하고, 학교 및

6) 적격사업자(Eligible Telecommunications Carriers, ETC)란 각 주의 공익위원회(Public Utilities Commission, PUC)가 보편적 서비스를 제공하도록 지정한 보편적 서비스 제공사업자를 의미

도서관 내부의 네트워크 구축 및 운영을 위한 지원금을 제공하는 제도이다. 지리적인 위치 등에 따라 요금의 20~90%를 차등적으로 지원하며, 지원금 상한이 설정되어 있다.

〈표 3〉 현행 저소득층 지원 제도의 내용

구 분	지원 내용
Lifeline	• 기본 전화 서비스(유선 또는 이동)의 월 기본료 할인
Link Up	• 전화 서비스 설치와 관련한 일회성 비용 할인(추가 요금 없이 시외전화 발신 제한이나 이용량을 제한하는 Toll Limitation 서비스 포함)

주: 1) 저소득층 지원 제도의 지원 대상은 주가 정한 규정에 적합하거나, 주의 규정이 없는 경우 소득이 연방 빈곤지표의 135%보다 적거나, 연방정부의 7개 프로그램 중 하나에 포함되어 있는 경우임  
 2) 저소득층 지원 제도의 지원 대상은 일정 자격을 갖춘 학교와 학교 구역, 도서관, 학교와 도서관을 포함하는 연합체(consortium) 등임

시골 의료기관 지원 제도(Rural Health Care Support)는 시골 지역의 의료 서비스 제공에 필요한 통신 서비스 및 인터넷접속 비용에 대해 요금할인을 통해 지원하는 제도이다. 본 제도는 시골 지역의 공공 또는 비영리의료기관이 통신 서비스를 이용할 경우 도시 지역과 유사한 요금을 지불하게 함으로써 원격진료를 지원하기 위해 도입되었다.

〈표 4〉 현행 시골의료기관 지원 제도의 내용

구 분	지원 내용
통신요금 지원	• 도시와 시골 간 요금격차 보조
인터넷요금 지원	• 시골 의료기관에게 인터넷 접속 월 이용료의 25% 할인
시범 프로그램	• 의료용 초고속 인터넷 네트워크 구축과 관련한 비용의 최대 85% 지원

주: 시골 의료기관 지원 제도의 지원 대상은 의료교육을 하는 중등 과정 이후의 교육기관 또는 의과 대학, 지역 건강센터, 지역 보건당국, 지역 정신건강센터, 비영리 병원, 시골 건강클리닉 및 상하 기관들의 컨소시엄 등임

## 2. 보편적 서비스 제도 개편 배경

FCC의 보편적 서비스 개편안은 이상에서 살펴본 고비용 지역에 대한 지원 제도 및 저소득층 지원, 학교 및 도서관 지원, 시골 의료기관 지원 등 기존 보편적 서비스 제도 전반을 포괄하고 있다. 이하에서는 중장기적으로 대규모의 개편 계획을 제시한 고비용 지역 지원 제도를 중심으로 현행 제도의 문제점 및 개편 배경을 살펴본 후,<sup>7)</sup> 보편적 서비스 제도의 개편 배경이 된 초고속 인터넷 가용성 목표를 설정한 배경을 분석하기 위해 미국의 초고속 인터넷 현황을 살펴본다.

### (1) 현행 고비용 지역 지원 제도의 문제점

현행의 고비용 지역 지원 제도는 적격사업자의 지원금 이용용도를 엄격히 제한하지 않고 있다. 2001년 FCC는 현대의 통신 네트워크가 하나의 용도로만 이용될 수 없기 때문에 보편적 서비스 제도가 고도 서비스(advanced services) 제공을 가능하게 하는 기술의 발전을 저해해서는 안 된다고 판단하였다. 이에 따라, 적격사업자들은 고비용 지역 지원금으로 음성 서비스를 제공함과 동시에 초고속 인터넷 및 비디오 서비스 등을 제공하는 설비에 투자하는 것이 허용되었다.<sup>8)</sup>

그리고 이러한 제도로 적격사업자들은 케이블사업자와 같이 고비용 지역 지원금을 지원받지 않는 경쟁사업자가 존재하는 지역에서도 보편적 서비스 기금으로 초고속 인터넷 네트워크를 구축할 수 있게 되었다. 또한 일부 사업자들은 비용 측면에서 위성을 통한 초고속 인터넷 제공이 적합한 지역에서도 보편적 서비스 기금으로 유선 초고속 인터넷 네트워크를 구축하여 왔다.

FCC는 이 같은 상황을 고려할 때 고비용 지역 지원금이 효율적인 사업자뿐만 아니라, 비효율적인 운영이나 무분별한 투자 결정을 하는 고비용사업자까지도 지원해주는

7) NBP에서는 저소득층 지원, 학교 및 도서관 지원, 시골 의료기관 지원 제도에 대한 개편안을 함께 제시하였으나, 개편안이 고비용 지역 지원 제도의 개편을 통해 확보한 여유자금을 초고속 인터넷에 대한 지원으로 전환하는 것을 주요 골자로 함에 따라, 고비용 지역 지원 제도를 중심으로 살펴봄

8) FCC(2001), pp.78~79.



문제가 있다고 판단하였다. 특히, 이러한 문제가 요금규제로 보수율 규제를 받는 적격 사업자에게서 나타나는 것으로 보았다.

이와 관련하여 적격사업자의 요금규제 유형별 고비용 지역의 지원금 규모를 살펴보면, 보수율 규제적용사업자의 지원금은 2010년 기준 20.2억 달러로 전체 지원금의 66.0%를 차지하는 것으로 나타난다. 하지만 지원 회선 수는 578만 회선에 불과하여 전체 지원 회선의 5.0%만을 차지하고 있다. 그리고 연간 회선당 지원금을 비교하면, 보수율 규제적용사업자의 지원금은 회선당 연간 348.48달러로 가격상한 규제적용사업자의 9.40달러 대비 약 37배가량 높게 나타난다.

〈표 5〉 요금규제 유형별 고비용 지역 지원금 규모(2010년 기준)

요금규제 유형	지원 지역 수	지원금 (억 달러)	지원 회선 수 (만 회선)	연간 회선당 지원금(달러)
보수율 규제	1,150(79.8%)	20.2(66.0%)	578(5.0%)	348.48
가격상한 규제	292(20.2%)	10.4(34.0%)	11,054(95.0%)	9.40
기존 가격상한 규제	187(13.0%)	6.5(21.4%)	10,601(91.1%)	6.16
가격상한 규제로의 전환	105(7.3%)	3.9(12.7%)	454(3.9%)	85.26
소계	1,442	30.6	11,633	26.26

주: 1) 경쟁 적격사업자의 지원금을 제외한 기존 사업자의 지원금 기준

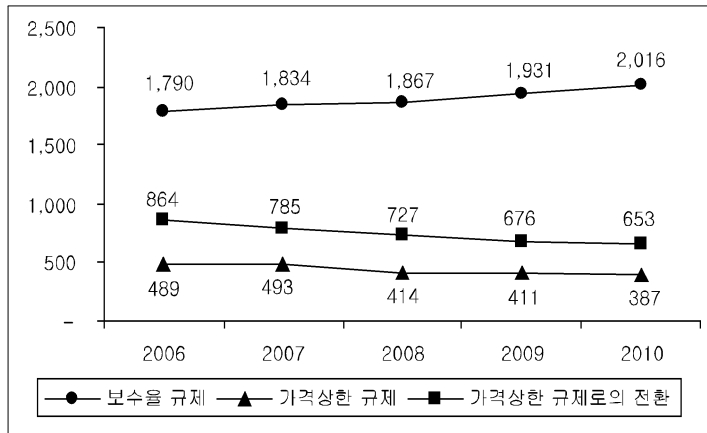
2) ‘가격상한 규제로의 전환’이란 보수율 규제에서 가격상한 규제로 전환한 사업자를 의미

자료: FCC(2011), p.58.

지원금 추이를 살펴보면, 보수율 규제적용사업자의 지원금은 지속적으로 증가하여 2006~2010년 동안의 연평균 증가율이 3.0%에 이르는 반면, 가격상한 규제를 적용하는 사업자들의 지원금이 감소하는 것을 알 수 있다.

FCC는 이와 같이 보수율 규제적용사업자를 지원하는 제도를 중심으로 보편적 서비스 제도 개편안을 제시하였다. 현행의 고비용 지역 지원 제도 중 주로 보수율 규제를 적용받는 사업자를 지원하는 제도로는 고비용회선 지원과 주간 공용회선 지원, 시내교환 지원 제도가 있다.

[그림 2] 요금규제 유형별 고비용 지역 지원금 추이



주: 경쟁 적격사업자의 지원금을 제외한 기존 사업자의 지원금 기준  
 자료: FCC(2011), p.63.

## (2) 초고속 인터넷 현황

FCC가 2010년 3월 의회에 제출한 NBP에서는 전 국민에게 하향 4Mbps, 상향 1Mbps의 속도(실제 속도 기준)로 초고속 인터넷에 대한 보편적 접근(Universal Service)을 제공하도록 하는 초고속 인터넷 가용성(availability)을 그 목표로 제시하였다. FCC는 기존의 초고속 인터넷에 대한 지원 프로그램<sup>9)</sup>만으로는 가용성 격차를 해소하기에 불충분한 것으로 판단하여, NBP를 통해 보편적 서비스 제도의 개편안을 제시하였다. 이하에서는 보편적 서비스 제도의 개편 배경이 된 초고속 인터넷 가용성 목표를 설정한 배경을 분석하기 위해, 미국의 초고속 인터넷 현황을 보급률 및 커버리지, 속도, 요금 측면에서 살펴본다.

2010년 12월 기준 미국의 인구 100명당 초고속 인터넷 보급률은 유선이 27.7%,

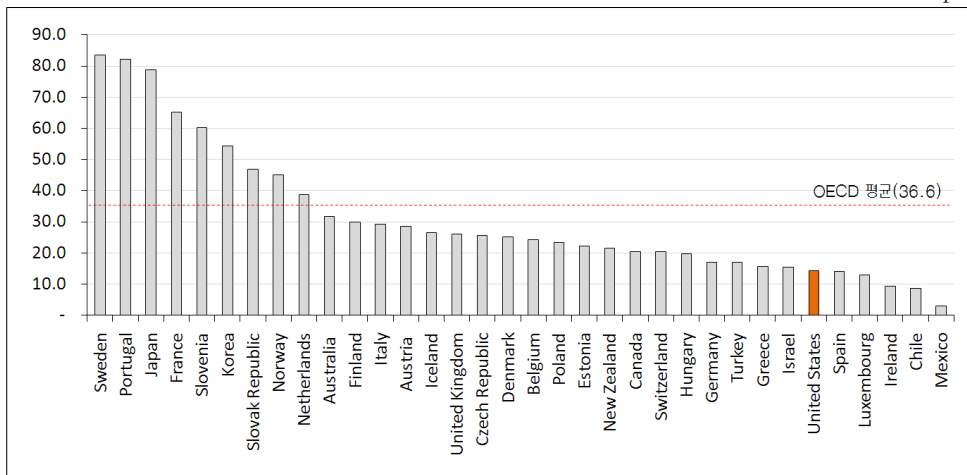
9) 기존의 지원 프로그램으로는 상무부에서 시행하는 47억 달러 규모의 BTOP(Broadband Telecommunications Opportunities Program)과 농림부에서 시행하는 25억 달러 규모의 BIP(Broadband Initiatives Program)이 있음. BTOP은 서비스가 제공되지 않는 지역의 초고속 인터넷 기반시설 구축 지원(25억 달러), 지속적인 이용 지원(2.5억 달러), 공공센터의 초고속 인터넷 가용성 향상(2억 달러)을 지원하며, BIP은 시골 지역의 초고속 인터넷 기반시설 구축(22억 달러) 등을 지원

무선이 53.5%로 OECD 34개국 평균(유선: 24.9%, 무선: 41.6%) 대비 각각 1.1, 1.3 배 높은 것으로 나타난다.<sup>10)</sup> 하지만 OECD가 초고속 인터넷을 하향 256Kbps 이상으로 정의하고 있기 때문에, OECD의 보급률만으로는 미국의 초고속 인터넷 보급률이 높다고 말하기 어려운 부분이 있다.

다음으로 2010년 9월 기준 미국의 초고속 인터넷 하향 속도 평균을 살펴보면, 14.3Mbps로 OECD 34개국 평균인 36.6Mbps보다 낮은 것을 알 수 있다.

[그림 3] 초고속 인터넷 하향 속도 국제 비교(2010년 9월)

(단위: Mbps)



주: 광고속도(advertised speed) 평균 기준

자료: OECD Broadband Portal(<http://www.oecd.org/sti/ict/broadband>)

이상에서 살펴본 바와 같이, 미국의 초고속 인터넷 보급률은 OECD 평균을 상회하지만, 하향 속도는 OECD 평균에 못 미치는 것으로 나타나 저속의 초고속 인터넷이 아직도 많은 부분을 차지하고 있는 것으로 추정할 수 있다. 초고속 인터넷 기술 방식별 커버리지를 살펴보면, 케이블 방식(96%, 2007년 12월)과 DSL 방식(78%, 2005년)은 높은 반면, 상대적으로 고속인 FTTH/B의 커버리지는 2009년 3월 기준 13.1%

10) OECD Broadband Portal(<http://www.oecd.org/sti/ict/broadband>)

로 낮은 것으로 나타나 저속의 초고속 인터넷이 미국의 초고속 인터넷의 많은 부분을 차지한다는 의견을 뒷받침해 준다.

<표 6> 미국의 초고속 인터넷 기술 방식별 커버리지

구분	유선			무선(3G) (2008. 5)
	DSL (2005)	케이블 (2007. 12)	FTTH/B (2009. 3)	
미국	78%	96%	13.1%	92.3%
OECD 평균	86%	59%	17.0%	81.1%

주: 유선은 가구 수 대비, 무선은 인구 대비 커버리지

자료: OECD Broadband Portal(<http://www.oecd.org/sti/ict/broadband>)

FCC는 2008년 12월 기준으로 미국 전역 총 3,230개 지역의 31.7%에 해당하는 1,024개 지역에서 초고속 인터넷을 이용할 수 없는 것으로 분석하였다.<sup>11)</sup> 이러한 지역에는 2천 4백만 가구에 890만 명가량이 거주하고 있으며, 전 지역 평균 대비 인구 및 인구밀도, 1인당 소득이 낮은 특성을 가지고 있다.

<표 7> 미국의 초고속 인터넷 미제공 지역의 특성

구분	지역 수	평균 인구	평균 인구밀도	평균 1인당 소득
전 지역 평균	3,230	95,481	283.5	\$17,232
초고속 인터넷 미제공 지역	1,024	23,479	138.3	\$14,565

자료: FCC(2010b), p.15.

FCC는 이와 같은 초고속 인터넷 서비스 미제공 지역에서는 민간사업자가 초고속 인터넷 네트워크 구축 및 운영비용을 회수하기 어렵기 때문에, 민간의 투자만으로는

11) 하향 3Mbps, 상향 768Kbps를 기준으로 분석(FCC, 2010b, p.15.)

초고속 인터넷 가용성의 격차를 해소하기 힘들 것으로 판단하였다. 이에 따라, FCC는 NBP에서 보편적 서비스 제도의 개편안을 제시하였다.

### Ⅲ. 미국의 보편적 서비스 제도 개편안

FCC는 2010년 3월 NBP를 공개한 이후 보편적 서비스의 세부 지원 제도별로 개편안을 구체화시키기 위해 NOI(Notice of Inquiry) 및 NPRM(Notice of Proposed Rulemaking) 등을 공개하여 의견수렴 절차를 진행하고 있다.<sup>12)</sup> 특히, 고비용 지역 지원 제도 개편과 관련하여, 2011년 2월 주-연방 합동위원회(Federal-State Joint Board)가 워크숍을 개최하였으며, 2011년 5월에는 공개 워크숍을 개최하였다. 이하에서는 FCC가 2011년 2월에 발표한 NPRM<sup>13)</sup>을 중심으로 대규모의 중장기적인 개편 계획을 제시한 고비용 지역 지원 제도 개편안을 살펴본 후, 새롭게 설립할 CAF(Connect America Fund)를 통한 초고속 인터넷 지원 계획을 살펴본다.<sup>14)</sup>

#### 1. 고비용 지역 지원 제도 개편안

FCC는 고비용 지역 지원 제도와 관련하여 주로 보수율 규제적용사업자를 지원 대상으로 하는 i) 고비용회선 지원의 축소, ii) 시내교환 지원의 축소, iii) 오버헤드 비용 지원 축소 및 상한 설정, iv) 회선당 고비용 지역 지원금의 상한 설정 등을 주요 개편안으로 제시하였다. 이외에 경쟁 적격사업자에 대한 지원 축소 및 가격상한 규제 적용사업자를 지원 대상으로 하는 주간 접속 지원의 축소를 제안하였다. 이하에서는 각 개편안별로 현행 제도와 개편 배경 및 개편안을 살펴본다.

12) 각 지원 제도별 NOI 및 NPRM 공개 현황은 나상우(2010), p.40.을 참고

13) FCC(2011), pp.1~289.

14) FCC는 현행의 보편적 서비스 제도 개편 외에 Mobility Fund의 설립과 ICC 제도의 개편을 제안하였으나, 본고에서는 보편적 서비스 제도 개편안을 중심으로 살펴봄

(1) 고비용회선 지원 제도 개편안

1) 현행 고비용회선 지원 제도

고비용회선 지원 제도(High Cost Loop Support, HLCS)는 역사적 원가에 기초하여 가입자회선당 비용이 전국 평균 비용의 115%를 초과하는 지역의 시골사업자를 지원해주는 제도이다. 가입자회선 비용은 가입자선로뿐만 아니라, 전주, wire, 가입자택내와 통신망을 연결하는 기타 시설을 포함하며, 주내(intrastate)와 주간(interstate)의 통화에 모두 이용되기 때문에 주내와 주간에 각각 75%, 25%씩 배부한다. 고비용회선 지원 제도는 이 중 주내에 배부되는 가입자회선 비용을 지원한다.

현행의 고비용회선 지원 제도는 <표 8>과 같이 가입자회선 수 20만 회선을 기준으로 사업자를 구분한 후, 가입자회선당 비용이 전국 평균 비용 대비 115%를 초과하는 지역을 대상으로 초과 정도에 따라 차등으로 지원한다.

<표 8> 고비용회선 지원 제도의 비용 지원 비율

20만 회선 초과 사업자		20만 회선 이하 사업자	
전국 평균 대비 해당 지역의 비용 초과 구간	비용 지원 비율	전국 평균 대비 해당 지역의 비용 초과 구간	비용 지원 비율
0%~115%	0%	0%~115%	0%
115%~160%	10%	115%~150%	65%
160%~200%	30%	150% 이상	75%
200%~250%	60%		
250% 이상	75%		

자료: FCC(2011), p.63.

현행의 고비용회선 지원금은 지원규모에 상한이 설정되어 있으며, 상한과 무관하게 추가적인 지원을 해주는 ‘Safety net additive’ 제도가 고비용회선 지원 제도 내에 존재한다. Safety net additive는 회선당 투자비가 전년 대비 14% 이상 증가한 시골사업자를 추가적으로 지원해주는 제도이다.

2) 고비용회선 지원 제도 개편 배경 및 개편안

FCC는 고비용회선 지원금에 상한이 설정되어 있기 때문에, 지원규모를 상한에 맞추기 위해 전국 평균 비용을 실제보다 상향하여 조정하여 왔다. 이에 따라, 보수를 규제가 적용되는 일부 적격사업자들은 지원을 받기 위해, 더 많은 투자를 집행하여 왔다. FCC는 이 같은 상황을 고려할 때 적격사업자들이 고비용회선 지원을 받기 위해 비효율적인 투자를 하고 있는 것으로 판단하였다.

따라서 FCC는 이와 같은 비효율성을 제거하고 상한이 설정된 지원금의 공평한 분배를 위해 고비용회선 지원금을 축소하는 개편안을 제시하였다. 구체적으로 20만 회선 이하 사업자는 전국 평균 대비 비용 초과가 115~160%인 구간은 55%만을 지원하고, 150% 이상 구간은 65%만을 지원하는 방안을 제안하였다. 또한 20만 회선 초과 사업자에 대한 지원은 가입자회선당 비용이 전국 평균을 하회하는 5개 사업자만이 존재하기 때문에, 지원이 불필요하여 폐지하는 방안을 제시하였다.

개편 전·후의 고비용회선 지원금 산정을 예로 들면 [그림 4]와 같다. 10,000회선을 제공하고 있는 사업자의 가입자회선당 비용을 420달러, 전국 평균 비용을 240달러로 가정하면, 개편 전에는 99.6만 달러였던 지원금이 개편 후에는 85.2만 달러로 14.4만 달러가 감소하게 된다.

[그림 4] 개편 전/후 고비용회선 지원금 산정 예시

사업자의 회선당 비용(\$420)	개편 전 지원금	개편 후 지원금
← 전국 평균 비용의 150% (\$360 = \$240 × 150%)	\$45 = (\$420 - 360) × 75%	\$39 = (\$420 - 360) × 65%
← 전국 평균 비용의 115% (\$276 = \$240 × 115%)	\$54.6 = (\$360 - 276) × 65%	\$46.2 = (\$360 - 276) × 55%
← 전국 평균 비용(\$240)	\$0	\$0
사업자의 회선당 비용	\$996,000 = (\$45 + \$54.6) × 10,000회선	\$852,000 = (\$39 + \$46.2) × 10,000회선

또한 FCC는 회선당 투자비가 전년 대비 14% 이상 증가한 시골사업자를 추가로 지원해주는 Safety net additive의 경우, 투자보다는 회선 수 감소에 따른 영향으로 회선당 투자비가 증가할 것으로 판단하여 지원을 축소하는 개편안을 제시하였다. 구체적으로 2011년부터 Safety net additive에 지원금 상한을 설정한 후, 2012년부터 상한을 매년 25%씩 단계적으로 축소하여 2015년에 지원을 중단하는 방안을 제안하였다. 그리고 FCC는 Safety net additive의 지원 축소와 관련하여, 즉각적인 지원 중단이나 단계적인 지원 축소 중 어느 방식이 적절한지에 대해 질의하였다.

## (2) 시내교환 지원 제도 개편안

### 1) 현행 시내교환 지원 제도

과거에 소규모 시골사업자들은 적은 회선에 대한 교환 서비스를 제공함에도 불구하고 고가의 하드웨어를 구입해야 했다. 이와 관련하여 시내교환 지원 제도(Local Switching Support, LSS)는 지원 지역(study area)에서의 회선 수가 5만 회선 이하인 사업자의 시내교환 비용을 지원해주는 제도이다.

### 2) 시내교환 지원 제도 개편 배경 및 개편안

시내교환 지원 제도는 하나의 지원 지역에서의 회선 수만을 고려하여 지원하기 때문에, 고비용이 소요되는지의 여부와 관계없이 지원이 이루어졌다. 예를 들면, 일부 적격사업자의 경우 하나의 지원 지역에서는 5만 회선 이하를 제공하지만, 하나의 주(state)로 볼 때 다량의 회선을 제공하는 사업자가 된다. 이에 따라, 지원이 불필요한 사업자까지도 지원을 받는 문제가 발생하였다. 또한 기술 발전에 따라 교환 서비스를 제공하는 데 저렴한 Soft Switch를 이용할 수 있게 됨에 따라, FCC는 사업자 규모에 기초한 지원이 부적절한 것으로 판단하였다.

따라서 FCC는 시내교환 지원금을 2012년부터 단계적으로 축소하여, 2014년부터 지원을 중단하는 개편안을 제시하였다. 구체적으로 2012년에는 CFR에 명시된 지원금<sup>15)</sup>의 67%를, 2013년에는 33%만을 지원하며, 2014년부터는 지원을 중단할 것을 제

15) 47 C.F.R. § 54.301.



안하였다. 또한 FCC는 시내교환 지원 제도를 통해 확보한 여유자금을 초고속 인터넷에 대한 지원으로 전환하는 방안을 제안하였으며, 즉각적인 지원 중단이나 단계적인 축소 중 어느 방식이 더 적절한지에 대해 질의하였다.

추가적으로 FCC는 시내교환 지원을 중단하는 경우, 투자비를 회수하는 별도의 방안을 마련할 필요가 있는지를 검토하였다. FCC는 All-IP 환경으로 이전함에 따라, 교환과 가입자회선 설비의 구분이 모호해지는 방향으로 네트워크 구조가 변화하고 있다고 보았다. 이에 따라, 그 대안으로 시내교환 지원과 고비용회선 지원 제도를 통합한 새로운 지원 제도인 가칭 ‘시내 고비용 지원 제도(Local High-Cost Support, LHCS)’를 제안하였다. FCC는 두 지원 제도를 통합하는 경우, 적격사업자들이 각각의 지원금을 받기 위해 비효율적인 투자를 수행하는 유인을 줄일 수 있을 것으로 예상하였다.

### (3) 기타 보수를 규제적용사업자 지원 제도 개편안

#### 1) 오버헤드 비용 지원의 축소

보수율 규제가 적용되는 소규모 기존 사업자들은 고비용회선 지원 및 시내교환 지원, 주간 공용회선 지원 제도를 통해 오버헤드 비용(overhead cost)을 회수할 수 있다. 이와 관련하여 NECA(National Exchange Carrier Association)는 2011년 전체 고비용회선 지원금의 13%가량인 약 1.17억 달러가 오버헤드 비용 지원에 사용될 것으로 분석하였다.<sup>16)</sup>

1997년 FCC는 오버헤드 비용은 통신 서비스 제공에 따라 직접적으로 유발되는 비용이 아닌 것으로 판단하여, 고비용회선 지원금으로부터 회수되는 오버헤드 비용에 상한을 설정한 바 있다.<sup>17)</sup> FCC는 현행 방식 하에서는 다수의 지원 지역에서 서비스를 제공하고 있는 적격사업자가 이 같은 오버헤드 비용 지원의 상한을 회피하기 위해, 자의적으로 오버헤드 비용을 배부할 유인이 있는 것으로 보았다.

결국, FCC는 고비용 지역 지원 제도의 목적인 네트워크 구축 및 운영, 유지보수에 초점을 맞추어, 고비용회선 지원 및 시내교환 지원, 주간 공용회선 지원 제도를 통한

16) FCC(2011), p.70.

17) FCC(1997), p.156.

오버헤드 비용 지원에 상한을 설정하는 개편안을 제시하였다. 구체적으로 2012년에는 CFR에 명시된 오버헤드 비용 지원 상한<sup>18)</sup>의 67% 이하를, 2013년에는 33% 이하만 지원한 후, 2014년에는 지원을 중단하는 방안을 제안하였다.

## 2) 운영비용과 자본비용의 제한

보수율 규제가 적용되는 사업자는 이용자 요금으로 회수할 수 없는 가입자선로 비용을 고비용 지역 지원금을 통해 100% 회수할 수 있다. 이에 따라, 일부 사업자들이 비효율적인 투자로 비용을 증가시킨 후, 이를 고비용 지역 지원금을 통해 회수하고 있다. 그리고 이 때문에 효율적으로 비용을 절감하는 사업자들이 고비용 지역 지원금을 받지 못하는 경우가 발생하고 있다. FCC는 이 같은 방식이 효율적인 투자와 비용 절감을 유인하지 못한다고 판단하였다.

이에 따라 FCC는 운영비용 및 자본비용에 상한을 설정하는 방안을 제시하였다. 구체적으로 운영비용은 해당 지역의 임금 및 임대료 등을, 자본비용은 밀도와 지형 등을 고려하여 각 지원 지역별로 회귀분석을 통해 상한을 설정하는 방안을 제안하였다.

## 3) 회선당 고비용 지역 지원금 상한 설정

현행 5개의 고비용 지역 지원 제도 중 고비용회선 지원과 주간 접속 지원 제도에만 지원금 상한이 존재하며, 나머지 3개 지원 제도에는 지원금 상한이 존재하지 않는다. 또한 고비용 지역 지원 제도 전체에도 지원금 상한이 존재하지 않는다.

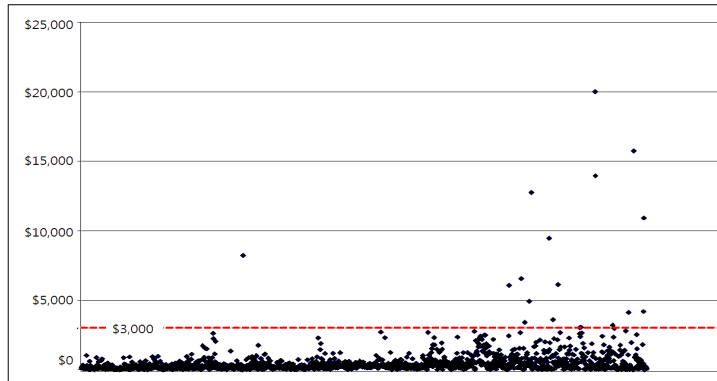
사업자별 회선당 고비용 지역 지원금을 살펴보면, 2010년 기준으로 1,442개 사업자가 고비용 지역 지원금을 받았으며, 이 중 20개 미만 사업자는 회선당 연간 3천 달러 이상의 지원금을 받은 것으로 나타난다.

FCC는 일부 지역의 경우, 지리적 또는 지형적인 이유로 필연적으로 고비용이 소요된다는 것을 인지하고 있다. 하지만 FCC는 하나의 음성 서비스만을 제공하기 위해 연간 3천 달러 이상의 지원금을 지원하는 것이 적절한가를 질의하였다. 이에 따라, FCC는 회선당 고비용 지역 지원금에 상한을 설정하는 방안을 제시하였다. 구체적으로 2012년부터 회선당 고비용 지역 지원금을 3천 달러로 제한할 것을 제안하였다. 또

18) 47 C.F.R. § 36.621(a)(4)(i), (ii)

한 회선당 고비용 지역 지원금에 상한을 설정하는 경우, 세부 지원 제도별로 지원금 규모를 제한할 필요가 있는지를 질의하였다.

[그림 5] 사업자별 회선당 연간 고비용 지역 지원금(2010년 기준)



자료: FCC(2011), p.74.

#### (4) 기타 고비용 지역 지원 제도 개편안

##### 1) 경쟁 적격사업자에 대한 지원 축소

현행의 고비용 지역 지원 제도는 기존 사업자 외에 이동전화사업자를 포함한 적격 사업자로 지정된 경쟁 적격사업자도 기존 사업자와 동일하게 지원하고 있다.

이에 대해 FCC는 하나의 지원 지역에 다수의 경쟁 적격사업자가 존재하며,<sup>19)</sup> 실제 비용에 기초하여 지원하지 않기 때문에 지원이 불필요한 사업자까지도 지원하게 되는 문제가 있다고 판단하였다. 또한 FCC는 초고속 인터넷 네트워크 구축이 시급한 상황에서 음성 서비스를 위해 다수의 경쟁 적격사업자를 지원하는 것은 비효율적이라는 결론을 내렸다.<sup>20)</sup>

이에 따라, FCC는 경쟁 적격사업자에 대한 지원과 관련하여 두 가지 개편안을 제

19) 2010년 1,442개의 지원 지역 중 46개 지역에서 3~4개의 경쟁 적격사업자(Verizon Wireless와 Sprint를 제외한 경쟁 적격사업자)가 지원금을 받고 있으며, 2개 이상의 경쟁 적격사업자가 지원금을 받는 지원 지역은 237개에 이릅니다.

20) FCC(2010a), p.148.

시하였다. 첫 번째 방안은 2012년부터 경쟁 적격사업자의 지원금 상한을 단계적으로 하향 조정하는 방안이다. FCC는 첫 번째 방안을 통해 확보한 여유자금을 초고속 인터넷에 대한 지원으로 전환할 것을 제안하였다. 두 번째 방안은 고비용 지역 지원 중단에 따라 이동통신 서비스 제공이 중단될 지역을 제외하고는 경쟁 적격사업자의 지원금 상한을 단계적으로 조정하는 방안이다. FCC는 이 경우에도 2016년 이후 예외적인 경쟁 적격사업자에 대한 고비용 지역 지원을 중단할 것을 제안하였다.

## 2) 주간 접속 지원 제도 개편안

주간 접속 지원 제도(Interstate Access Support, IAS)는 가격상한 규제가 적용되는 사업자가 이용자의 가입자회선 요금으로 허용 수입을 회수할 수 없는 경우, 가입자선로 비용 중 주간 부분에 배부된 비용을 지원해주는 제도이다. 즉, 주간 접속 지원 제도는 이용자의 요금을 적절한 수준으로 유지시키는 역할을 하기 위한 제도이다.

이와 관련하여 FCC는 NBP를 통해 주간 접속 지원 제도의 단계적인 축소를 제안한 바 있다.<sup>21)</sup> 이에 대해 일부 사업자들은 허용 수입을 회수할 수 있는 대안 없이는 주간 접속 지원 제도가 축소되어서는 안 된다는 의견을 제시하였다. 하지만 이러한 주장을 편 사업자들도 주간 접속 지원 제도의 목적인 적절한 요금 수준을 유지하는 데 주간 접속 지원 제도가 필수적인지, 또한 고비용 지역에서 초고속 인터넷 네트워크 구축을 촉진하는 데 주간 접속 지원 제도가 필수적인지를 입증하는 자료를 제시하지 못하였다.

결국, FCC는 적절한 요금 수준으로 음성 서비스를 제공하는 데 주간 접속 지원 제도가 필수적이지 않으며, 초고속 인터넷 네트워크 구축을 촉진시키는 데 효과적이지 않다고 판단하였다. 이에 따라, FCC는 음성뿐만 아니라 초고속 인터넷 서비스를 함께 제공하는 고도화된 네트워크에 대한 투자를 지원하기 위해 주간 접속 지원금을 새롭게 설립할 CAF로 전환하는 개편안을 제시하였다. 구체적으로 2012년에는 2011년 지원금의 50%를 상한으로 설정한 후, 2013년부터 지원을 중단하는 방안을 제안하였다.

지금까지 살펴본 고비용 지역 지원 제도의 개편 배경 및 개편안을 정리하면 <표 9>와 같다.

21) FCC(2010a), p.147

〈표 9〉 고비용 지역 지원 제도 개편 배경 및 주요 개편안

구 분	개편 배경	개편안
공통	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 오버헤드 비용 지원의 상한을 회피하기 위해, 자의적으로 오버헤드 비용을 배부할 유인 제거</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고비용회선 지원, 주간 공용회선 지원, 시내 교환 지원 제도를 통한 오버헤드 비용 지원에 상한을 설정하여 단계적인 지원 축소 후 지원 중단</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 효율적인 투자와 비용 절감 유인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 운영비용 및 자본비용에 상한 설정</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하나의 음성 서비스만을 제공하기 위해 대규모의 지원금을 지원하는 것이 부적절</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 회선당 고비용 지역 지원금에 상한 설정</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경쟁 적격사업자는 실제 비용에 기초하여 지원하지 않기 때문에 지원이 불필요한 사업자까지도 지원하는 문제 해소</li> <li>• 초고속 인터넷 네트워크 구축이 시급한 상황에서 음성 서비스를 위해 다수의 경쟁 적격사업자를 지원하는 비효율성 제거</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경쟁 적격사업자의 지원금 상한을 단계적으로 하향 조정</li> </ul>
고비용 회선 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비효율적인 투자 유인 제거</li> <li>• 상한이 설정된 지원금의 공평한 분배 유도</li> <li>• 투자 증가가 아닌 회선 수 감소에 따라 회선당 투자비가 증가하는 문제 해소(Safety net additive)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20만 회선 이하 사업자: 지원 축소</li> <li>• 20만 회선 초과 사업자: 지원 제도 폐지</li> <li>• 상한을 설정하여 단계적인 지원 축소 후 지원 중단</li> </ul>
주간 접속 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 적절한 요금 수준으로 음성 서비스를 제공하는 데 주간 접속 지원 제도가 필수적이지 않음</li> <li>• 초고속 인터넷 네트워크 구축을 촉진하는 데 효과적이지 않음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 상한을 설정하여 단계적인 지원 축소 후 지원 중단</li> </ul>
시내 교환 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하나의 Study Area에서는 5만 회선 미만이지만, 하나의 주에서는 회선을 다량 보유한 사업자에게 지원되어, 실제로는 대규모 기존 사업자를 지원(즉, 고비용 여부와 관계없이 회선 수만을 기준으로 지원)</li> <li>• 저렴한 Soft Switch 구입 가능하여, 사업자 규모를 기초로 한 지원은 부적절</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 상한을 설정하여 단계적인 지원 축소 후 지원 중단</li> <li>• 또는 시내교환 지원과 고비용회선 지원을 통합한 가칭 '시내 고비용 지원 제도' 설립</li> </ul>

## 2. CAF를 통한 초고속 인터넷 지원 계획

CAF(Connect America Fund)는 초고속 인터넷의 가용성을 충족하는 고품질의 음성 서비스 및 초고속 인터넷 서비스를 전 미국 가구에서 이용 가능하도록 하는 것을 목표로 설립될 기금이다. FCC는 NBP에서 음성 서비스에 대한 지원을 중심으로 하는 현행의 고비용 지역 지원 제도의 개편을 통해 확보한 여유자금을 CAF로 전환하여, 초고속 인터넷 네트워크 구축 및 운영 등을 지원하는 방안을 제안하였다. 이하에서는 CAF의 운영 방식 및 CAF를 통한 초고속 인터넷 지원 계획 등을 살펴본다.

### (1) CAF 운영 방식

FCC는 초고속 인터넷 네트워크 구축을 위한 지원과 역경매 제도의 도입을 첫 번째 단계(2012~2016년)에서의 CAF 운영 목표로 제시하였다. 이하에서는 CAF 운영 방식을 지원 대상 지역 및 사업자 유형, 기금 규모, 기금 관리기관 등을 중심으로 살펴본다.

FCC는 제한된 기금으로 초고속 인터넷 네트워크 구축을 최대한 달성하기 위해 하향 속도가 768kbps에 이르지 못하는 지역을 CAF 1단계에서의 지원 대상 지역으로 계획하였다. 구체적으로 센서스 블록(census block)<sup>22)</sup>에 기초하여 대상 지역을 식별하고, 여러 개의 센서스 블록을 묶어 기금을 지원하는 방안을 제시하였다.

그리고 FCC는 초고속 인터넷 적격사업자로서 유선 초고속 인터넷 사업자뿐만 아니라 무선 초고속 인터넷 사업자<sup>23)</sup>도 포함할 것을 제안하였다. 다만, 위성 초고속 인터넷은 모든 가구에 초고속 인터넷 서비스를 제공하는 데 용량이 제한적이라고 판단하였으며, 유선이나 무선 초고속 인터넷 네트워크를 구축하는 데 상당히 높은 비용이 소요될 것으로 예상되는 지역에서만 위성 초고속 인터넷을 이용하는 것이 적절할 것으로 보았다. 이에 따라, FCC는 위성 초고속 인터넷 사업자를 단일 적격사업자로 지정하지는 않지만, 유선이나 무선 초고속 인터넷 사업자와 연합하는 경우 적격사업자

22) Census block이란 행정구역보다 세분된 소지역으로서, 통계구역 체계의 최소단위를 의미. 1990년 기준으로 약 702만 개의 센서스 블록이 존재(이계오 외, 2007, pp.62~63.)

23) 비허가 대역(licensed spectrum)을 이용하는 무선 초고속 인터넷 사업자 포함

가 될 수 있도록 하였다.

FCC는 현행 고비용 지역 지원 제도의 개편을 통해 확보한 여유자금을 CAF로 전환함에 따라, 현행 고비용 지역 지원기금을 초과하지 않는 범위 내에서 초고속 인터넷 네트워크 구축 지원이 가능할 것으로 예상하였다.

또한 FCC는 CAF 관리기관으로 현행의 보편적 서비스 기금 관리기관인 USAC (Universal Service Administrative Company)을 제안하였으며, 네트워크 구축 완료 기한과 완료 후 서비스 제공 기한을 정할 필요가 있는지 등에 대해 질의하였다.

〈표 10〉 CAF 주요 운영 방식

구 분	내 용
지원 대상 지역	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하향 속도가 768Kbps에 이르지 못하는 지역</li> <li>• Census block에 기초하여 대상 지역을 식별하고, 여러 개의 census block을 묶어 지원</li> </ul>
적격사업자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유선 또는 무선 초고속 인터넷 사업자</li> <li>• 위성 초고속 인터넷 사업자는 단독으로는 경매에 참여할 수 없지만, 유선 또는 무선 초고속 인터넷 사업자와 연합하여 참여 가능</li> </ul>
기금 관리기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USAC</li> </ul>

자료: FCC(2011), p.63.

## (2) CAF를 통한 초고속 인터넷 지원 방식

### 1) 지원 대상 사업자 선정 방식

FCC는 지원 지역당 하나의 지원 대상 사업자를 선정할 예정이며, 지원 대상 사업자를 선정하기 위한 방식으로 역경매(reverse auction)를 제안하였다. FCC는 역경매 방식이 단기간 내에 지원 대상 사업자를 선정할 수 있으며, 단순하고 투명한 이 방법을 통해 지원금 규모를 최소화시킬 수 있을 것으로 판단하였다.

그리고 FCC는 CAF 지원 대상 사업자를 선정하기 위해, 주파수 경매와 유사하게 두 단계로 이루어진 절차를 제안하였다. 구체적으로 첫 번째 단계에서는 약식신청서(short-form application)를 통해 사전경매(pre-auction)를 진행한 후, 두 번째 단계

에서 정식신청서(long-form application)를 통해 경매 낙찰자의 자격을 검토할 예정이다.

FCC는 2012년에 첫 번째로 지원 대상 사업자를 선정하기 위한 역경매를 진행하고, 2014년에 2차 지원 대상 사업자 선정절차를 진행할 예정이다.

## 2) 사전경매(pre-auction)

사전경매는 다음의 절차로 이루어진다. 먼저, FCC가 약식신청서를 검토한 후, 신청자들이 제출한 약식신청서가 적절한지 또는 부적절한지를 공개한다. 부적절한 약식신청서를 제출한 신청자들에게는 약식신청서를 수정할 수 있는 제한적인 기회가 제공된다. 다음으로 FCC가 수정된 약식신청서를 검토한 후, 경매 낙찰사업자를 공개한다. 약식신청서에는 입찰금액과 신청사업자의 기본적인 소유권(ownership)에 대한 정보 및 지원을 위해 적합한 요건을 충족하고 있음을 입증하는 자료, 서비스 제공 희망 지역 등이 포함된다.

그리고 FCC는 역경매와 관련하여 최소 커버리지 조건의 설정 필요성, 커버리지 이외 조건의 고려, 유보가격(reserve price)의 설정, 지원 지역의 그룹화, 잔여기금의 처리 등 다양한 이슈들에 대해 검토하고 질의하였다.

먼저, 경매 과정에서 FCC가 최소 커버리지(minimum coverage) 조건을 정할 필요가 있는지를 질의하였으며, i) FCC가 직접 최소 커버리지 조건을 정하거나, ii) 경매 입찰자가 조건을 정하는 두 가지 방안을 제시하였다. 첫 번째 방안은 지원 지역별로 FCC가 직접 최소 커버리지 조건을 정하기 때문에, 경매 과정에서 입찰자의 입찰금액만을 비교하면 된다는 장점이 있다. FCC는 이 같은 방식을 적용할 경우, 지원 지역 내에서 서비스를 제공받을 수 있는 가구 수가 극대화될 것으로 예상하였다. 두 번째 방안은 경매 입찰자가 서비스 제공 희망 지역의 최소 커버리지를 제시하고, 경매 과정에서 입찰자의 단위당 입찰금액을 비교하는 방식이다. 예를 들면, 경매 입찰자가 서비스를 제공할 가구 수를 제시하면, 가구당 입찰금액을 비교하는 것이다. 이 같은 방식은 경매 과정에서 입찰금액과 커버리지를 함께 고려해야 하기 때문에 복잡하다는 단점이 있다.



FCC는 이러한 두 가지 방안 중 어느 방안이 더 적절한지를 질의하였다. 또한 정해진 최소 커버리지 조건을 초과하여 서비스를 제공할 경우, 추가적인 지원이 필요한지와 추가 지원금을 어떻게 산정해야 하는지를 질의하였다.

이외의 역경매 관련 이슈 및 주요 질의내용은 <표 11>과 같다.

<표 11> 지원 대상 사업자 선정을 위한 역경매 관련 이슈 및 주요 질의내용

구 분	주요 질의내용
커버리지 이외 조건의 고려	• 경매 과정에서 커버리지 외에 속도나 이동성, 업그레이드 방식 등 다양한 기타 조건들을 고려할 필요가 있는가?
유보가격의 설정	• 경매 이전에 지원 지역별로 유보가격(reserve price)을 설정할 필요가 있는가?
지원 지역의 그룹화	• 여러 개의 센서스 블록을 묶어 하나의 지원 지역으로 경매 절차를 진행하는 것이 효율적인가? • 여러 개의 센서스 블록을 묶어 지원 지역으로 설정하는 경우, 지역별로 동일한 요금을 적용해야 하는가? 또는 지역별로 상이한 요금을 적용해야 하는가?
잔여기금의 처리	• 경매를 통해 지원금을 지급한 후 남은 잔여기금을 보유하고 있어야 하는가? 또는 고비용 지역 지원을 위해 사용해야 하거나, 다른 대안을 마련해야 하는가?

자료: FCC(2011), pp.109~111. 요약

### 3) 지원 대상 사업자 선정 및 기금 지원

FCC는 사전경매를 통해 낙찰자가 선정되면, 낙찰자가 선정 통지를 받은 후 10일 이내에 정식신청서를 제출하는 방안을 제안하였다. 정식신청서에는 낙찰자의 기본적인 소유권(ownership)에 대한 정보를 입증할 수 있는 자료와 네트워크에 대한 설명, 기술 방식 및 네트워크 구축 및 운영에 대한 사항, 네트워크 설계·구축·운영기간 등을 명시한 사업명세서(project description)가 포함된다. 또한 사업명세서상의 사업계획을 달성하는 데 필요한 재원이 CAF 지원금을 초과하는 경우, 낙찰자가 가용한 재원을 입증하도록 하였다.

FCC는 기금 지원 시 단계별로 지원하는 방안을 제안하였다. 예를 들면, 지원금의 50%를 먼저 지원한 후, 네트워크 구축이 50% 이루어지면 지원금의 25%를 지원하

고, 완료된 후 나머지 25%를 지원하는 방식이다. 만일, 커버리지 조건을 충족하지 못할 경우, 최종 커버리지를 기준으로 지원금을 지급할 예정이다.

### (3) 제공사업자의 의무

FCC는 적격사업자에게 속도 및 커버리지, 구축 및 운영기간과 관련한 의무를 부과할 예정이다. 먼저, 적격사업자는 해당 지역에서 실제 속도 기준으로 하향 4Mbps 및 상향 1Mbps의 초고속 인터넷 네트워크를 구축하여야 하며, 커버리지 조건을 충족하여야 한다. 또한 기금을 지원받은 후 3년 이내에 네트워크 구축을 완료하고, 완료 후 5년간 속도 및 커버리지 등의 의무를 충족하여야 한다.

적격사업자는 기금 지원이 결정된 후, 8년 동안 매년 FCC에 커버리지 현황과, 서비스 제공 지역의 인구 등의 자료와 홍보 현황, 속도 및 네트워크 성과 등을 제출해야 한다. 구체적으로 기금 지원 후 2년 또는 서비스 개시 후 2개월 이내에 속도 기준(실제 속도 기준 하향 4Mbps, 상향 1Mbps)을 충족한다는 것을 입증하는 자료를 제출해야 한다.

## IV. 결론 및 시사점

### 1. 미국의 보편적 서비스 제도 개편 논의

이상에서 살펴본 바와 같이 미국은 PSTN 기반 음성 서비스를 중심으로 설계된 보편적 서비스 제도의 중장기적인 개편을 계획하고 있다. 미국의 보편적 서비스 제도 개편은 i) 현행 제도의 문제점 해소, ii) 효율적인 투자 및 비용 절감 유인, iii) 통신 시장 환경변화를 반영한 보편적 서비스 제도의 설계로 요약할 수 있다. 이하에서는 제도 개편의 배경과 이에 따른 개편안의 주요 내용을 정리한다.

#### (1) 현행 제도의 문제점 해소

미국은 통신시장 환경변화에 따라 과거에 설계된 보편적 서비스 제도에서 다양한 운영상의 문제점이 발생하였다. 먼저, 기술 발전에 따라 저렴한 설비를 이용할 수 있

게 됨에 따라 사업자 규모에 기초한 지원이 부적절하게 되었다. 이에 따라, FCC는 회선 수에 기초하여 지원하는 시내교환 지원의 단계적인 축소를 개편안으로 제시하였다.

다음으로, All-IP 환경으로의 이전으로 네트워크 구조가 가입자회선과 교환설비의 구분이 모호해지는 방향으로 변화함에 따라, NTS와 TS 비용을 구분하여 설계된 현행 지원 제도의 개편 필요성이 제기되었다. 이에 따라, FCC는 NTS 비용 지원 제도인 고비용회선 지원과 TS 비용 지원 제도인 시내교환 지원을 통합한 새로운 지원 제도의 설립을 제안하였다.

또한 회선당 투자비에 기초한 지원 제도의 경우, 투자보다는 회선 수 감소에 따른 영향으로 인해 지원금이 증가하는 문제점이 발생하였다. 이에 따라, 회선당 투자비에 기초하여 지원하는 Safety net additive 지원의 단계적인 축소를 개편안으로 제시하였다.

## (2) 효율적인 투자 및 비용 절감 유인

FCC는 현행의 보편적 서비스 제도가 사업자의 효율적인 투자나 비용 절감을 유인하지 못한다고 판단하였다. 특히, 이 같은 현상이 요금규제로 보수를 규제를 적용받는 적격사업자에게서 나타나고 있는 것으로 판단하였다. 예를 들면, 보수율 규제를 적용받는 사업자는 이용자 요금으로 회수할 수 없는 가입자선로 비용을 고비용 지역 지원금을 통해 100% 회수할 수 있기 때문에, 일부 사업자들은 비효율적인 투자로 비용을 증가시키고 있다. 그리고 이에 따라 효율적으로 비용을 절감한 사업자들은 고비용 지역 지원금을 받지 못하는 경우가 발생하고 있다.

FCC는 이와 같은 비효율성을 제거하고 지원금의 공평한 분배를 위해, 고비용회선 지원 및 오버헤드 비용 지원의 단계적인 축소와 운영비용 및 자본비용에 상한을 설정하는 개편안을 제시하였다. 또한 하나의 음성 서비스만을 제공하기 위해 대규모의 지원금을 지원하는 것이 부적절하다고 판단하여, 회선당 고비용 지역 지원금에 상한을 설정하는 방안을 제안하였다.

## (3) 통신시장 환경변화를 반영한 보편적 서비스 제도 설계

미국의 현행 보편적 서비스 제도는 PSTN 기반 음성 서비스를 중심으로 설계되어

있다. 하지만 IP 네트워크에 대한 접근이 중요해짐에 따라, 초고속 인터넷에 대한 접근을 강조한 개념인 보편적 접근(Universal Access)으로의 전환을 모색하게 되었다. 이는 초고속 인터넷을 통해 고품질의 음성 서비스뿐만 아니라 다양한 서비스들을 이용할 수 있는 상황에서, 하나의 음성 서비스만을 지원하는 현행 보편적 서비스 제도가 환경변화를 반영하지 못한다는 인식에 기초한다.

이에 따라, FCC는 PSTN 기반 음성 서비스에 대한 지원의 단계적인 축소와 이를 통해 확보한 여유자금을 초고속 인터넷에 대한 지원으로 전환하는 구체적인 방안을 제안하였으며, 초고속 인터넷 네트워크 구축을 촉진하는 데 효과적이지 않은 기존 지원 제도의 단계적인 축소를 개편안으로 제시하였다.

## 2. 미국 보편적 서비스 제도 개편 논의의 시사점

미국과 우리나라의 보편적 서비스 제도는 지원 범위 및 지원 대상 사업자, 요금규제 방식 등 여러 측면에서 상이한 부분이 있다. 예를 들면, 미국은 지원 지역별로 복수의 보편적 서비스 제공사업자가 지정되어 다수의 제공사업자가 존재하며, 지원 대상 및 사업자 유형, 요금규제 방식 등에 따라 세분하여 비용을 지원한다. 반면에, 우리나라는 장애인 및 저소득층에 대한 요금감면을 제외하면 전국사업자인 KT가 유일한 보편적 서비스 제공사업자로 지정되어 있으며, 보편적 서비스 제공에 따른 손실만을 보전한다.

또한 우리나라는 시장 기능 및 인수·합병 시의 인가 조건, 정부-지자체-통신사업자 매칭 펀드와 같은 보편적 서비스 외의 제도를 통해 초고속 인터넷 커버리지 확대가 어느 정도 이루어진 반면, 미국은 초고속 인터넷 커버리지 확대를 목표로 보편적 서비스 제도 개편을 추진하려 한다는 점에서 통신환경의 차이점을 가지고 있다.

이와 같이 미국과 우리나라의 보편적 서비스 제도 및 통신환경의 차이에도 불구하고, 미국의 보편적 서비스 제도 개편 논의는 국내 보편적 서비스 제도에 시사하는 바가 크다. 미국의 보편적 서비스를 둘러싼 통신시장 환경변화는 IP 네트워크로의 이전 및 현행 보편적 서비스의 역할 감소로 요약할 수 있다. 이 같은 환경변화는 기존에

PSTN 기반 음성 서비스를 중심으로 설계된 보편적 서비스의 지속적이고 안정적인 운영을 어렵게 하고 있다. 이러한 보편적 서비스를 둘러싼 통신시장의 환경변화는 우리나라에서도 유사하게 나타나고 있다.

미국은 통신시장의 환경변화를 반영하여 초고속 인터넷에 대한 접근을 강조한 개념인 보편적 접근(Universal Access)으로의 전환을 모색하고 있다. 이를 위해 현행의 보편적 서비스와 향후의 보편적 접근을 조화시키는 방안을 함께 마련하였다. 예를 들면, PSTN 기반 음성 서비스에 대한 지원의 단계적인 축소와 함께 이를 통해 확보한 여유자금을 초고속 인터넷에 대한 지원으로 전환하는 방안을 제안하였다. 또한 초고속 인터넷 네트워크 구축 및 운영을 지원하기 위한 CAF 운영 방식과 역경매를 통한 지원 대상 사업자 선정 절차, 기금 지원 방식 등 구체적인 실행 방안을 마련하였다. 특히, 초고속 인터넷을 보편적 서비스로 지정한 국가 중 구체적인 지원 방안을 마련했다는 측면에서는 시사하는 바가 크다.

국내에서도 IP 네트워크를 통해 음성 서비스뿐만 아니라 다양한 서비스를 이용할 수 있는 환경을 반영하기 위해 하나의 PSTN 기반 음성 서비스만을 지원하는 현행 보편적 서비스 제도의 개편을 검토할 필요가 있을 것으로 사료된다. 특히, IP망으로의 이전이 가속화되는 상황에서, 중복망 운영에 따른 부담을 해소하고 IP망으로의 이전 장애요인을 제거한다는 측면에서 보편적 서비스 제도의 개편 방향을 검토할 필요가 있을 것으로 보인다.

## 참고자료

- 나상우 (2010), “주요국 보편적 서비스 제도 재편 방향 및 시사점”, 《방송통신정책》 제 22권 23호, 정보통신정책연구원, pp.23~58.
- 이계오 외 (2007), “2010년 인구주택총조사 방법론 연구”, 2007. 11. 23.
- 함창용·곽정호·나상우 (2010), “투자보수율 및 원가보상을 규제”, 《KISDI 이슈리포트》 10-01, 정보통신정책연구원, pp.1~45.

FCC (2011), “In the Matter of Connect America Fund, WC Docket No. 10-90, A National Broadband Plan for Our Future, GN Docket No. 09-51, Establishing Just and Reasonable Rates for Local Exchange Carriers, WC Docket No. 07-135, High-Cost Universal Service Support, WC Docket No. 05-337, Developing an Unified Intercarrier Compensation Regime, CC Docket No. 01-92, Federal-State Joint Board on Universal Service, CC Docket No. 96-45, Lifeline and Link-Up, WC Docket No. 03-109”, Notice of Proposed Rulemaking and Further Notice of Proposed Rulemaking, FCC 11-13, 2011. 2. 9.

\_\_\_\_ (2010a), “Connecting America: The National Broadband Plan”, 2010. 3.

\_\_\_\_ (2010b), “Sixth Broadband Deployment Report”, 2010. 7. 16.

\_\_\_\_ (2001), “In the Matter of Federal-State Joint Board on Universal Service, CC Docket No. 96-45, Multi-Association Group (MAG) Plan for Regulation of Interstate Services of Non-Price Cap Incumbent Local Exchange Carriers and Interexchange Carriers, CC Docket No. 00-256”, Fourteenth Report and Order, twenty-second Order on Reconsideration, and Further Notice of Proposed Rulemaking in CC Docket No. 96-45, and report and order in CC Docket No. 00-256, FCC 01-157, 2001. 5. 23.

\_\_\_\_ (1997), “In the Matter of Federal-State Joint Board on Universal Service, CC Docket No. 96-45”, Report and Order, FCC 97-157, 1997. 5. 8.

OECD Broadband Portal (<http://www.oecd.org/sti/ict/broadband>)

USAC 홈페이지 (<http://www.usac.org>)

総務省 (2011), “電気通信事業法施行規則等の一部を改正する省令案新旧対照条文”, 2011. 4. 27.