

통신서비스 보편화 이슈 분석 : 초고속인터넷과 이동전화를 중심으로

이종용* · 이동희**

Expansion of Universal Service into Broadband and Mobile Communications : The Case of Korea

Jongyong Lee* · Donghee Lee**

Abstract

In general universal service in telecommunications means a regulatory tool to secure the availability of basic communication services like fixed telephony at an affordable price throughout a country. A re-evaluation of the scope of existing universal service, however, is becoming a core issue as the penetration and usage of broadband and mobile communications matures and a new ICT ecosystem emerges. This study examined whether the universal service policies in Korea need adapting and updating to include broadband and mobile telephony in the universal service, which is based on the necessary and sufficient conditions derived from previous research and foreign countries' experiences : geographical ubiquity of a certain service and the market's ability to provide the service. The result shows the nationwide ubiquity of broadband and mobile communications exists but the ultimate goal pursued by universal service policies trying to make them available and affordable for all is being fulfilled by market dynamics in Korea. Thus, the inclusion of both services in the scope of universal service is regarded as an unnecessary regulation at present time and the expansion of universal service could be addressed as a long-term issue depending on market conditions in the future.

Keywords : Universal Service, Universal Service Obligation, Universal Service Policies,
Telecommunications Services, Broadband, Mobile Telephony

1. 서 론

보편적 의무(이하 ‘보편역무’)제도는 통신시장 내 경쟁이 도입되면서 출현한 것으로 국민의 기본 통신서비스 이용권을 보장하는 정책적 수단이다. 기본 통신서비스 제공을 시장에 맡길 경우 특정 지역 또는 특정 계층 이용자의 사회적 배제나 정보격차가 발생할 수 있다. 보편역무제도는 이와 같은 시장 실패를 방지하기 위해 기본적인 정보통신서비스를 모든 국민이 지속적으로 제공받을 수 있도록 법적으로 보장한 것이다.

국내에서는 보편역무를 “모든 이용자가 언제 어디서나 적절한 요금으로 제공받을 수 있는 기본적인 전기통신역무”로 정의하고 있다(전기통신사업법 제2조 제10호). 구체적인 대상서비스로는 유선전화(시내전화, 도서통신, 공중전화), 긴급통신(특수번호, 선박무선), 장애인·저소득층 대상 요금감면서비스(복지통신) 등이 지정되어 있다(전기통신사업법시행령 제2조).

보편역무제도는 국민 기본권, 사회통합 등 보편적 서비스가 전통적으로 추구해온 가치에 대한 판단이 개입되므로 환경변화에 대응한 적시적인 정책수립에는 구조적인 복잡성이 내재된다[이종기 외, 2009]. 실무적인 측면에서는 사회적 편익증진이라는 목적과 네트워크 외부성에서 비롯되는 편익을 고려할 때 모든 통신사업자가 공평하게 제도의 비용을 부담하는 ‘Give and Take’ 또는 ‘Play or Pay’ 방식의 경쟁중립성 개념에 기초하고 있다[이종용 외, 2014]. 경쟁중립성이 반영된 보편역무 제공의무는 경쟁왜곡을 방지하기 위해 모든 사업자가 공평하게 부담하여 특정사업자만 손해를 보거나, 보편역무를 통해 혜택을 얻는 것은 부당하다는 것이다.

보편역무로 지정되는 통신서비스 대상은 기술발전, 보급률 등 기술 및 시장 트렌드에 따라 유동적이다. 특히, 최근의 통신시장이 음성에서 데

이터 중심 환경으로 수요변화가 이루어짐에 따라 기존 보편역무제도의 재검토 요청이 제기되고 있다.

이에 본 연구는 선행 연구와 해외사례로부터 보편역무의 지정 여부를 판단하기 위한 필요조건(편재성)과 충분조건(시장역할)을 도출하고, 이를 토대로 국내 보편역무의 범위를 초고속인터넷과 이동전화로 확대할 필요가 있는지를 검토한다. 이를 통해 급변하는 정보통신 시장환경에 적합한 보편역무제도 수립에 적용될 수 있는 정책적 시사점을 제공함으로써 통신시장 경쟁의 공정성과 효율성 향상에 기여하고자 한다. 본 연구는 통신서비스의 지리적 보편성이나 이용가능성뿐만 아니라 시장기구에 의한 보편적 가치 달성 여부를 통합적으로 고려하여 초고속인터넷과 이동전화의 보편역무 편입 여부를 판단하고 있다는 점에서 기존연구와 차별화된다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 먼저 제 2장에서는 보편역무제도에 영향을 미치고 있는 최근의 환경변화를 기술, 시장, 정책 측면으로 나누어 살펴보고, 이로 인해 제기되고 있는 보편역무제도의 다양한 이슈를 검토하였다. 다음으로 제 3장에서 선행 연구와 해외사례 분석을 통해 보편역무 지정 여부를 판단하기 위한 필요조건과 충분조건을 도출하였다. 이어서 제 4장과 제 5장에서는 앞에서 도출된 보편역무 판단기준을 국내 초고속인터넷과 이동전화에 적용하여 보편역무의 지정 여부를 분석하였다. 마지막으로 제 6장에서는 본 연구의 결론부로서 연구결과의 정책적 함의와 함께 향후 연구방향을 제시하였다.

2. 현행 보편역무제도의 한계

2.1 환경변화

2.1.1 기술 측면

정보통신 네트워크의 IP화와 유·무선, 통신·

방송 간 융합화에 따라 언제 어디서나 기기와 미디어에 구애받지 않는 편리한 의사소통이 가능해지고 있다. 특히, 이동통신 네트워크는 더 빠른 전송속도와 높은 투자효율성을 가지는 4G 기술인 LTE, WiMAX 계열로 진화한 상태이며, 5G 표준에 관한 논의도 진행 중에 있다.

또한 스마트 기기의 확산으로 2013년 7월 기준 스마트폰 가입자는 3,595만 명으로 전체 이동전화 가입자의 66.4%를 차지하고 있으며, 점차 그 비율은 높아질 것으로 전망되고 있다[GOKEA, 2013].

이러한 정보통신기술(ICT)은 스마트 자동차, 웨어러블 디바이스, U-Health 등 첨단 제품 및 서비스를 만들고 있을 뿐만 아니라 조경, 건설, 농업 등 기존의 전통산업과 융합하여 부가가치를 제고하는데 기여하고 있다.

2.1.2 시장 측면

모바일 중심의 시장 추세가 가속화되고 있는 가운데 음성 서비스는 데이터 중심의 서비스로 대체되어 지속적으로 축소될 것으로 전망되고 있다.

특히, 인터넷전화의 확산 및 이동전화 무료통화 상품의 출현으로 유선전화 통화량 규모는 매년 감소되고 있는데, 2012년 기준 국내 이동전화의 통화량 규모는 1,057억분으로 525억분인 유선전화 대비 약 2배 높은 것으로 나타났다[KISDI, 2013]. 이에 반해 모바일 기기를 통해 발생하는 이동데이터 트래픽은 2014년부터 연평균 57%씩 증가하여 2019년에는 24.3 엑사바이트(exabytes)를 기록하여 데이터 중심의 수익창출 구조로 변화될 전망이다[Cisco, 2015].

2.1.3 정책 측면

정부 3.0과 같은 새로운 ICT 기반 전자정부서비스의 본격화, 기가(Giga)급 인터넷 보급 확대, 농어촌 광대역 가입자망 구축, 공공 무료 와이파이

이(WiFi) 확대 등 세계 최고 수준의 네트워크 구축을 위한 정부의 정책 노력이 지속되고 있다.

콘텐츠(C)-플랫폼(P)-네트워크(N)-디바이스(D) 기반 ICT 생태계 환경 속에서 통신사업자의 네트워크 투자를 촉진하는 정책 또한 지속적으로 요구되고 있다. 스마트 디바이스 확산과 다양한 고품질 콘텐츠의 등장으로 데이터 이용량은 증가하고 있으나 네트워크 사업자의 매출액 증가는 둔화되고 있기 때문이다.

통신 네트워크 사업자 중심인 규제정책 적용 범위를 확대하거나 재정립할 필요성도 증대되고 있다. ICT 생태계 구성원의 위상변화로 시가총액 측면에서도 일부 부가통신역무 제공사업자(네이버)는 통신사업자를 추월하고 있다.

2.2 보편역무 관련 이슈

기술, 시장, 정책 측면에서의 환경변화에 따라 현행 보편역무제도에 대한 다양한 문제점이 지적되고 있다. 즉, ① 시간에 따라 변화하는 보편역무의 동적(dynamic) 성격을 반영하지 못하고 역무범위만 확대, ② ICT 생태계 변화 수용에 한계, ③ 보편적 서비스 제공사업자의 효율성 검증 미흡, ④ 이용자 욕구 증가에 따른 복지통신 제공 부담 증가 고려 미흡, ⑤ 공중전화 추가 효율화 고려 필요 등이다.

이러한 문제들로 인해 향후 보편역무제도의 개편에 대한 요구와 함께 다음과 같은 질문들이 이슈로 다루어질 것으로 전망된다.

- ① 보편역무 범위가 확대되어 하는가 아니면 축소되어야 하는가? 예컨대, 이동전화 이용 증가로 인해 보편역무로서 공중전화의 축소·폐지 논쟁이 대두되고 있다.
- ② 보편역무 제공사업자의 효율성은 어떻게 개선해야 하는가? 제공사업자의 손실을 타사업자가 보전하는 '사업자간 교차보조(cross-

subsidy)’를 채택하고 있는 현행 손실보전방식은 제공사업자의 비효율뿐만 아니라 사업자간 경쟁왜곡으로 초래할 가능성이 있다.

- ③ 보편역무 제공으로 발생된 손실보전사업자의 범위 및 기준은 어떻게 재검토되어야 하는가?

이러한 이슈들 가운데 본 연구는 첫 번째 질문과 관련된 보편역무 범위에 초점을 두어 초고속인터넷과 이동전화의 보편역무 지정 여부에 대해 분석하고자 한다.

3. 보편역무 재검토 기준

3.1 기존 연구

국내에서 초고속인터넷을 보편역무의 범주로 포함해야 한다는 주장은 초고속인터넷 시장의 확산시기부터 제기된 바 있다. 이상규 외[2003]는 고비용 지역과 같이 경제성이 없는 곳에서는 시장경쟁을 통한 보급 확대가 한계가 있으므로 보편역무제도를 통해 보급률을 증대시킬 필요가 있다고 주장하였다. 이를 위해 그는 기술중립적 정의 및 제공범위, 제공사업자 선정, 제공방식 등 초고속인터넷의 보편화 관련 제반이슈에 대한 체계적인 검토가 사전적으로 필요하다고 지적하였다. 더 나아가 정훈, 나상우[2009] 또한 초고속인터넷의 보편역무 포함문제와 관련하여 논란이 될 수 있는 초고속인터넷에 대한 정의, 속도, 보급률 및 시장상황뿐만 아니라 초고속인터넷의 보편역무 포함이 적절한가를 평가하는 기준을 관련된 해외의 정책사례를 검토하였다.

한편, 조주은[2006]과 조준상[2012]은 초고속인터넷과 이동전화까지 보편역무로 확대해야 한다고 주장하였다. 이현우[2008]는 기술범위, 이용 및 격차 현황, 시장구조 측면에서 이동전화서비스의 보편역무 적용 가능성에 대해 분석하였다.

여기에서 그는 사회적 필수재로 자리매김한 이동전화서비스의 접근 및 이용격차를 해소하고, 요금부담으로 인한 사회적 소통 수요의 왜곡을 방지하기 위해 보편역무제도를 통해 시장기능을 보완해야 한다고 주장하였다.

이러한 기존연구들은 대체로 지리적 보편성(편재성)과 이용가능성 확보 측면만을 고려해 초고속인터넷이나 이동전화의 보편역무 지정 여부를 검토하였다는 한계가 있다.

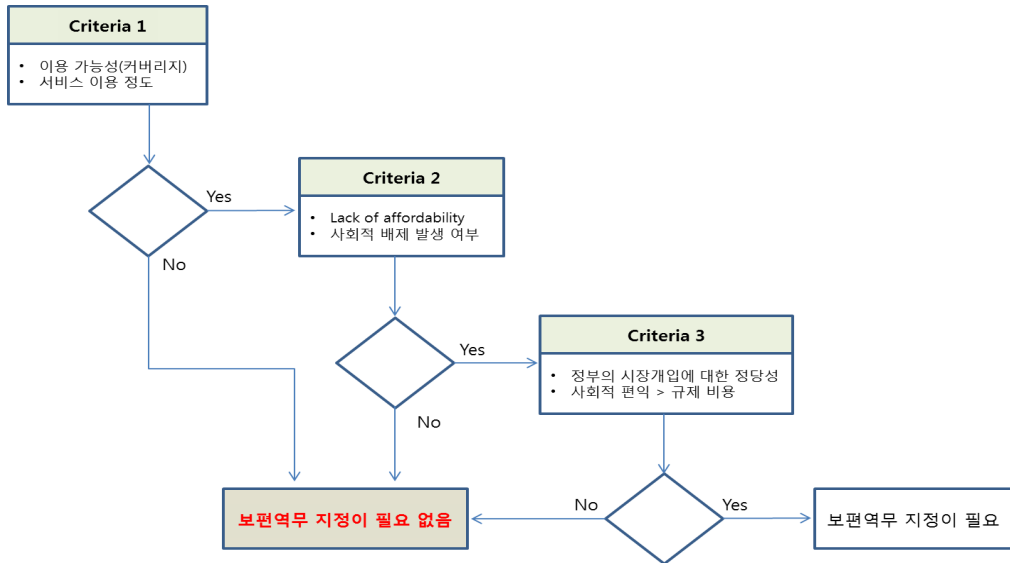
3.2 보편역무 지정여부 판단기준

보편역무의 범위를 재평가하기 위해서는 특정서비스의 포함 여부를 결정하는 체계적 기준이 사전에 설정될 필요가 있다. 보편역무 지정 관련 고려기준은 각 국가별로 상이하지만[정훈, 나상우, 2009], Calvo[2012]는 보편역무제공 범위의 적절성을 판단할 수 있는 가이드라인으로 다음과 같은 네 가지 항목을 제시하고 있다.

- ① 고려 대상 서비스의 특정 기능
- ② 사회적·공익적 측면에서 특정 서비스의 완전한 참여의 필수성
- ③ 서비스에 참여하지 않는 사람들의 이용 가능성과 요금 적정성을 보장하는 시장 메커니즘의 역할
- ④ 광의의 정책목표 차원에서 정책대안 및 다양한 지속 프로그램

우리나라의 경우에는 전기통신사업법 제4조 3항에서 보편역무제공의 범위에 관한 기준으로 정보통신기술의 발전정도, 전기통신역무의 보급정도, 공공의 이익과 안전, 사회복지 증진, 정보화 촉진 등을 규정하고 있다.

보편역무의 범위는 대체로 시장경쟁에 의해 그 가치가 구현되지 않는 영역만으로 한정하여 가급적 좁은 범위에서 유지될 필요가 있다는 관점이 지배적이다. 보편역무 확대에 의해 야기될



〈그림 1〉 유럽위원회의 보편역무 판단기준

영향이 불확실하며, 현행 시스템의 급격한 변화를 정부에서도 수용하기 쉽지 않을 것이기 때문이다. 이와 관련하여 보편적 서비스 보장에 대해 유럽위원회도 “적정요금으로 모든 이용자에게 제공되도록 정의된 최소한의 서비스 집합”으로 규정하고 있다[EC, 2002].

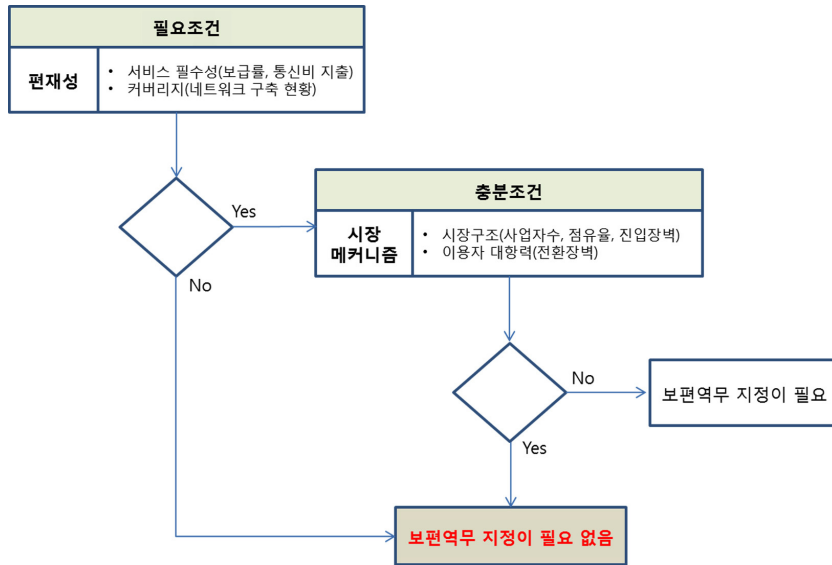
같은 맥락에서 이종기 외[2009]는 보편역무제도가 추구하는 가치가 시장기구에 의해 실현되기 어려운 영역으로 국한시키는 것이 보다 효과적이며 경쟁왜곡이 최소화될 수 있다고 지적하였다. 즉, 시장기능에 의해 경쟁이 되지 않는 영역만 대상으로 보편역무가 지정해야 한다는 것이다.

위의 논의와 기존 선행연구들은 편재성 및 이용가능성 이외에 시장기능 작동 여부도 보편역무의 지정요건으로 고려되어야 함을 시사한다. 만약 경쟁(시장기구)에 의해 보편역무제도가 지향하는 가치실현이 가능하다면, 보편역무제도는 불필요하다. 결과적으로 특정 서비스가 경쟁에 의해 이미 편재성과 이용 가능성이 충분히 확보되고 있음에도 불구하고, 보편역무제도로 지정하는 것은 경쟁을 규제로 대체하는 모순을 초래할 수

있고, 기술변화가 빠르고 적정가격에 대한 정보가 부족해 규제 자체도 용이하지 않다.

이런 관점에서 커버리지, 시장의 역할, 규제개입의 타당성 등을 고려하는 유럽위원회의 보편역무 판단기준은 대상서비스의 필수성 여부, 시장 메커니즘의 역할 및 다른 정책적 대안의 적용가능성 등을 고려하는 Calvo[2012]의 가이드라인을 모형 내에서 수용하고 있다고 볼 수 있다. 2011년 유럽위원회는 보편역무 재검토를 위해 <그림 1>의 모형과 같은 기준과 절차를 통해 경쟁적인 이동통신서비스의 제공이 소비자에게 충분한 액세스를 제공하고 있어서 사회적 배제의 위험이 존재하지 않고 있다고 결론을 내렸다 [EC, 2011].

즉, <그림 1>에서 이동전화의 경우 Criteria 1은 충족되지만, Criteria 2가 충족되지 않았다고 보았다. 그 구체적인 근거로 이동전화는 ① 전국 사업자의 면허조건에 의해 인구의 95% 이상의 커버리지가 제공되고 있으며, 2010년 기준 이동전화가입자 보급률이 124.2%에 달하고 있는 점, ② 기술진화로 신규가입자의 수용이 가능한 점,



<그림 2> 본 연구의 보편역무 판단기준

③ 요금 적정성(affordability) 측면에서 이동전화 서비스의 소량 이용 바스켓 기준 월평균 요금이 2010년에 €9.07로서 2006년 대비 30%나 인하되어 이전 재검토 이래로 보급은 증가되고 요금은 내려간 점 등을 들었다.

한편, 브로드밴드는 ① 브로드밴드의 이용은 증가되고 있지만, 아직까지 대다수에 의해 이용되는 수준에 도달하지 못하고 있다는 점, ② 브로드밴드 커버리지를 보장하는 비용이 인구분포, 지형특성, 국가발전의 정도에 따라 차이가 있다는 점 등을 근거로 보편역무에서 제외하였다. 이는 브로드밴드의 경우 <그림 1>에서 Criteria 1이 미충족 됨을 의미한다.

이에 본 연구는 유럽위원회의 모형을 참조하여 <그림 2>와 같이 편재성과 시장역할을 각각 필요조건과 충분조건으로 설정하여 초고속인터넷과 이동전화의 보편역무 지정 여부를 판단하고자 한다. 여기서 필요조건은 국민 모두에게 필수적 서비스가 제공될 수 있는 커버리지 환경을 의미하며, 충분조건은 필요조건을 충족하는 서비스가 시장기능에 의해 적정요금으로 소비자에게

제공되는 것을 의미한다. 유럽위원회의 모형과 비교했을 때 본 연구의 판단기준은 서비스 이용 가능성(커버리지)과 시장메커니즘(요금 적정성)을 반영하고 있다는 점은 유사하지만, 규제개입의 적정성을 반영하지 않고 2단계 접근을 채택하고 있다는 점에서 차이가 있다. 규제개입의 판단은 각 국가별 정책 성향에 따라 달라질 수 있는 영역이므로 이를 제외한 단순화 모형은 보다 간편하면서도 가치중립적인 판단을 내리는데 유용하다.

4. 초고속인터넷 보편역무화

국내의 경우 90년대 후반 이후 2000년대 초반까지 급격히 성장한 인터넷서비스는 이제 필수적인 커뮤니케이션 수단으로 자리매김하고 있다. 특히 최근의 All-IP 환경 하에서 초고속인터넷은 이메일, 인터넷전화, 전자상거래, 원격교육 및 원격진료, IPTV 등 다양한 애플리케이션을 제공하기 위한 전제조건이 되고 있다. 따라서 이와 같이 고도화된 서비스를 모든 이용자들이 합리적이고

〈표 1〉 주요국의 초고속인터넷 보편역무화 현황

국가	내용
미국	10년간 3단계에 걸친 보편적 서비스에 대한 중장기 개편안을 마련하여 PSTN 기반 음성 서비스에 대한 단계적인 지원 축소를 통해 확보한 여유자금을 초고속인터넷에 지원하는 자금으로 전환하는 방안을 계획함.
EU	<ul style="list-style-type: none"> • 2005년부터 초고속인터넷을 보편적 서비스에 포함시킬지를 검토하였으며, 각 회원국별 상황을 고려하여 초고속인터넷을 보편적 서비스에 포함시킬 수 있도록 함. • 핀란드, 스페인 및 스위스는 보편적 서비스 범위에 초고속인터넷(다운로드 속도 1Mbps)을 포함하고 있음.
영국 프랑스	기본적인 의무 범위는 EU를 따르고 있으나, 보편적 서비스에 초고속인터넷을 포함할 지에 대한 논의는 이루어지고 있지 않음.
일본	<ul style="list-style-type: none"> • 총무성은 초고속인터넷을 보편적 서비스에 포함시키기 위해 전초 단계로 인터넷전화를 보편적 서비스의 범위에 포함함. • 광 기반 인터넷전화 제공되는 곳에서는 유선전화를 제공할 필요가 없기 때문에 망에 대한 중복 투자를 막고 광 기반 액세스망 구축을 촉진함. • 초고속인터넷 100% 보급 후에는 보편적 서비스에 초고속인터넷을 포함하는 것이 목표임.

적정한 가격으로 이용할 수 있게 하는 정책적 고려가 매우 중요하다. 때문에 초고속인터넷의 보편화는 국민 대다수가 인터넷서비스에 접근하지 못하거나 이용하지 못하여 발생하는 정보격차(digital divide)의 문제를 사회적 형평과 경제적 효율을 추구하면서 해결하는 정책방안일 수 있다.

〈표 1〉에서 알 수 있는 바와 같이 해외 주요국들도 현 시점에서는 초고속인터넷망 구축에 역점을 두고, 초고속인터넷의 보편화에 대해 신중한 접근을 취하고 있다.

국내 초고속인터넷을 보편역무에 포함해야 하는지의 여부를 판단하기 위해 본 연구는 서비스 필수성과 커버리지로 구성된 편재성을 필요조건으로 설정한다. 여기서 서비스 필수성은 초고속인터넷의 보급률과 가계 통신비 지출로, 편재성은 초고속인터넷망 구축 현황으로 설명한다. 또한, 시장 메커니즘에 의한 보편적 서비스 가치구현을 충분조건으로 설정하여 시장 메커니즘 작동여부는 초고속인터넷시장 내 대체가능한 경쟁사업자수, 시장점유율, 진입장벽 등의 시장구조 지표와 이용자 대항력으로 설명한다. 필요조건과 충분조건이 모두 만족될 경우 보편역무 지정이 필요하지 않은 것으로 판단한다.

4.1 편재성(필요조건)

4.1.1 서비스 필수성

1998년 12월에 최초로 도입된 초고속인터넷은 짧은 역사에도 불구하고 21세기 사회가 지식사회·정보사회로 진입하면서 필수재적 성격이 강화되고 있다. 2013년 말 기준 우리나라의 가구당 유선 초고속인터넷 보급률은 100%를 넘으며, 세대당 보급률은 91.6%인 것으로 평가된다[KISDI, 2014].

스마트폰 보급 확대는 인터넷서비스 소비의 보편화를 촉진하는 요인으로 작용하였다. 모바일 기기를 통한 인터넷이용 증가는 통신비 증가를 유발하였으며, 가구의 생계비에서 차지하는 통신비의 비중이 커지면서 통신서비스는 국민의 필수재로 변화되었다[Lee and Lee, 2012]. 해외에서도 초고속인터넷은 경제위기 타개 및 사회참여 확대를 위한 필수품으로 인식되고 있다.

4.1.2 커버리지

지금까지 수행되거나 향후에 추진예정인 다양한 초고속인터넷망 구축 사업을 고려해 볼 때 우리나라의 경우 일정 속도 이상인 초고속인터넷의 제공이 가능한 농어촌 지역의 커버리지가 이미

충분히 확보된 것으로 판단된다[조준상, 2012]. 여기에 대하는 4가지 측면에서 설명이 가능하다.

먼저 초고속망 구축 용자 지원 형태 측면에서 농어촌 지역의 초고속망 구축을 유도하고 정보격차를 해소하기 위해 1999년부터 예산을 확보하여 2005년까지 총 6,180억 원의 시설투자비에 대한 용자지원이 이루어졌다.

두 번째로 KT의 농어촌지역 초고속망 구축의 무 측면에서 보면, 2002년 KT 민영화시 제정된 ‘공익성 보장에 관한 고시’를 통해 KT에게 하향 1Mbps 이상의 초고속인터넷망을 구축하도록 의무화하였으며, 구축방식은 유선방식을 원칙으로 하면서 도서/산간은 무선 혹은 유무선 혼용 방식을 허용하였다. NIA[2009]에 따르면, 2006년까지 농어촌 지역 377만 가구 중 50가구 이상 마을 368만 가구에 대해 초고속인터넷 이용환경을 구축 완료하였으며, 2006년부터 2007년까지는 50가구 미만 마을 6만 2천 가구에 초고속망 환경을 구축해, 총 374만 2천 가구에 초고속망을 구축하였다. 2008년은 지방자치단체, KT와 공동으로 총 160억 원(정부 40억, 지자체 40억, KT 80억)의 예산으로 1,370마을 18,813가구에 대하여 유선, 무선 초고속망을 설치하여, 377만 농어촌 가구의 99.8%인 376만 가구에서 초고속인터넷이 이용이 가능한 환경을 갖추게 되었다.

세 번째로 광대역통합정보통신망 구축 측면에서 SKT의 SKB 주식취득인가시 SKT와 하나로텔레콤이 공동으로 2012년까지 전국 농어촌지역 총 53만 세대에 광대역통합정보통신망 구축계획을 제출하여 2008년 11월에 정부의 승인을 받았다. 이에 따라 농어촌 전체 세대의 52.5%가 서비스 지역에 포함될 것으로 예상되고 있다.

마지막으로 농어촌 지역 네트워크 고도화 정책 측면에서 새로운 ICT 기반 전자정부서비스 패러다임으로 정부 3.0 출현과 기가급 인터넷 보급 확대, 공공 무료 와이파이(Wi-Fi) 확대 등 세

계 최고 네트워크 인프라 구축은 정책적으로 지속되고 있다[미래부, 2013]. 특히, 농어촌 광대역 가입자망 구축을 지원하여 2017년까지 소규모 농어촌 지역에 IPTV, 인터넷 전화 등 다양한 방통 융합서비스 제공할 예정이다[NIA, 2008]. 50세대 미만 지역에는 정부, 지자체, 사업자가 1:1:2 비율의 매칭펀드를 조성하여 투자를 분담하며, 50세대 이상 지역에는 사업자 구축비용을 용자 지원하는 등 2013년에만 175억 원의 예산을 투입할 예정이다.

4.1.3 필요조건 충족 여부

초고속인터넷 보급률과 통신비 지출 측면에서 국민에게 필수적인 서비스에 해당된다. 보편적 서비스 제도와 관계없이 전국을 대상으로 농어촌 광대역망 구축이 정부와 사업자에 의해 완료되어 초고속인터넷의 커버리지는 이미 충분히 달성된 것으로 볼 수 있다. 그러므로 국내 초고속인터넷의 보편화의 필요조건인 편재성 기준이 이미 성립되고 있는 것으로 판단할 수 있다.

4.2 시장 메커니즘(충분조건)

4.2.1 시장구조

먼저, 경쟁사업자 수 측면에서 2013년 상반기 기준으로 전국의 초고속인터넷사업자수는 86개이다[KISDI, 2014]. 이 가운데 전국사업자는 4개, 지역사업자는 82개, SO 49개, RO 11개, NO 22개로 구성되고 있다. 방송권역 77개 중에서 최소 3개에서 최대 7개 사업자가 서비스를 제공하고 있으며, 평균적으로 4.4개 사업자가 존재한다. 농어촌 지역에서도 KT와 지역사업자간 경쟁이 존재하는 상황이다.

다음으로 시장점유율 측면에서 살펴보면, 시내 전화 가입자가 줄어들고 있는 것과 반대로 초고속인터넷 시장은 가입자가 꾸준히 증가하여, 2013년 말 기준 총 1,874만 명으로 보편역무인 시내전화

서비스 가입자 수(총 1,762만 명)를 초과하였다(<표 2> 참고).

초고속인터넷 보급률이 보편 서비스인 시내전화 보급률과 비슷하다는 것은 초고속인터넷의 보편성 및 필수성을 나타낸다. 하지만, 시내전화 시장은 1위 사업자인 KT의 시장 점유율이 80%가 넘는 비경쟁 시장인데 반해 초고속인터넷 시장에서의 KT 시장 점유율은 43% 정도로 시내전화 시장과 비교하여 보다 경쟁적이다(<표 3> 참고).

<표 2> 시내전화 가입자 현황

	가입자 수	비중
KT	14,355,457	81.5%
SK브로드밴드	2,748,628	15.6%
LGU+	516,368	2.9%
합계	17,620,453	100.0%

자료 : 미래부, 방송통신통계포털, 시내전화 서비스 가입자 현황(2013년 12월 기준).

<표 3> 초고속인터넷 가입자 현황

	가입자 수	비중
KT	8,066,628	43.1%
SK브로드밴드	2,842,115	5.26%
SKT(재판매)	1,726,990	9.2%
LGU+	2,928,157	15.6%
종합유선방송	3,060,328	16.3%
기타	113,296	0.6%
합계	18,737,514	100.0%

자료 : 미래부, 방송통신통계포털 초고속인터넷 서비스 가입자 현황(2013년 12월 기준).

한편, KT의 비광역시와 광역시 점유율은 각각 55.4%와 43.7%로 나타났다[KISDI, 2014]. KT는 공익성 의무에 따른 농어촌지역에 대한 초고속정보통신망 구축이 비광역시 지역의 KT 점유율을 높이는데 일정 부분 기여하였다. KT가 50% 이상의 점유율을 기록하고 있는 방송구역에서도 전국 공통가격 제약으로 인해 시장지배력 행사가 사실상 어렵다는 것이 현실적 판단이다.

마지막으로 진입장벽 측면에서 초고속인터넷 시장이 성숙기에 해당되어 전국 사업자의 시장진

입 유인은 상당히 저하되었으나, 지역사업자간 합병이 꾸준히 일어나는 등 지역단위에서 진출입장벽은 상대적으로 낮다. 2011년의 경우 (주)큐릭스 계열의 지역사업자간 합병사례가 존재한다. 가입자망을 직접 구축한 사업자가 전국적으로 3개 이상임을 감안하면 가입자망을 사업을 위한 필수재로 보기 어렵고, 제공조건 및 제공대가 측면에서도 지속적으로 제도개선이 추진되고 있는 설비제공제도나 케이블망 임차를 활용해 진입이 가능한 상황이다.

4.2.2 이용자 대항력

위약금 대납 및 모뎀 임대료 면제 등 가입자 전환 경쟁과 일부 지역의 집단 가입으로 이용자 구매력 대응력은 높은 상황이다. KISDI가 2011년에 실시한 설문조사에서 초고속인터넷 가입 및 변경을 위한 정보수집은 비교적 용이한 것으로 평가된다[KISDI, 2013]. 가입자 유치 경쟁, 무료 증속 경쟁, 낮은 사업자 전환장벽 등으로 이용자의 대응력도 높은 것으로 판단된다.

4.2.3 충분조건 충족 여부

도시지역이 아닌 곳에서도 최소 2개 사업자간 경쟁이 가능하며, KT의 초고속인터넷 시장 점유율이 43%로 80% 이상인 시내전화시장보다 현저하게 낮다. 또한, 시장 내 진입장벽이 낮아 잠재적 진입이 용이하며, 가입자 유치 경쟁으로 이용자의 구매 대응력도 높다는 점을 고려해 KISDI[2014]에서도 초고속인터넷 시장이 경쟁적인 시장으로 판단된다. 따라서 보편적 서비스의 가치가 시장 내 경쟁을 통해 달성되고 있어서 충분조건은 만족되고 있다고 볼 수 있다.

4.3 초고속인터넷 보편화에 대한 평가

초고속인터넷의 보편화 이슈는 통신망의 IP화

와 융합화, 새로운 비즈니스 생태계 출현 등으로 인터넷이 국민의 기본적인 커뮤니케이션 수단으로 역할을 하고 있다는 인식에서 대두되었다. 국내 환경 하에서 초고속인터넷의 보편화에 대해 편재성의 존재 여부로 살펴본 필요조건과, 시장 메커니즘에 의한 보편적 가치구현 여부로 살펴본 충분조건이 모두 만족되는 것으로 나타났다. 보편적 서비스 제도와 관계없이 전국의 농어촌 지역까지 광대역망 구축이 완료되어 있는 상황으로 향후 유선 초고속인터넷과 무선인터넷망의 기술적 대체가능성도 더욱 높아질 것으로 예상된다. 초고속인터넷 시장의 경우 전국에 걸쳐 경쟁사업자가 진입한 상황이므로 경제적 왜곡 최소화, 규제 형평성, 재원확보, 행정비용, 급격한 기술변화에 따른 제도의 안정성 측면에서 초고속인터넷 보편화는 현재로서는 필요성이 낮다.

사업자간 자율 경쟁으로 서비스 보급률을 높이고 있는 초고속인터넷시장을 인위적인 규제 도입을 통해 보편역무로 지정하는 것은 규제비용뿐만 아니라 시장경쟁 왜곡을 초래할 우려가 있다. 농어촌 지역과 산간지역 등 고비용 지역 주민들이 도시 주민들과 동일한 초고속인터넷을 향유할 수 있게 하는 수단으로 지속적인 네트워크 고도화를 지원하는 정부정책과 사업자 및 지자체가 공동으로 참여하는 형태가 보다 적절하다고 판단된다.

5. 이동전화 보편역무화

이동전화의 대중화와 기술진화로 이를 보편역무에 포함시켜야 한다는 이슈도 제기되고 있다 [안지영 외, 2006; 이현우, 2008]. OECD 국가에서 이동전화 가입률은 이미 전체 통신수단의 63%를 차지(2009년 기준)하는 반면에 유선전화는 2011년 이후 지속적으로 감소하고 있다. 실제 OECD 국가의 이동전화 보급률(2G와 3G)은 평균 103%

를 기록하고 있는 가운데, 상당수의 국가들에서 이동전화의 보급률은 100%를 상회한다. 이와 더불어 이동전화의 기술진화도 급속히 진행되고 있는데, 스마트 디바이스의 확산과 네트워크의 확장으로 데이터와 비디오를 포함한 멀티미디어 기능으로 이동전화의 속성도 변화하고 있다. 이처럼 이동전화의 사회 전반적으로 폭 넓게 활용되고 네트워크의 질적 향상에 따른 모바일인터넷에 대한 선호도가 증가함에 따라 미래 보편적 서비스 정책에서 무선망의 역할에 관한 논의가 확대되고 있는 상황이다.

하지만, 라트비아나 리투아니아와 같이 인구밀도가 높고 이동망 커버리지가 넓은 국가를 제외한 대부분의 나라들은 보편적 서비스 의무가 일정하게 고정된 장소에서 정의되어야 한다는 입장을 견지하고 있다.¹⁾ 여기에는 여러 국가별로 다양한 설명이 존재한다[BEREC, 2010; 조은진 외, 2011]. 스웨덴은 넓은 국토에 인구가 산발적으로 분포되어 있어 모바일 기술이 오히려 불리한 지리적 구조이므로 비용이 편익을 초과할 수 있다고 평가하고 있다. 핀란드와 헝가리는 이동전화 서비스가 전국에서 제공되지 않는 상황에서 보편역무의 범위를 어디서든 액세스(access from any location) 가능한 서비스로 확대할 수 없다는 입장이다. 독일, 네덜란드는 시장경쟁을 통해 이동전화망을 전국적으로 구축하는 것이 효과적이며, 보편적 서비스로 추진하는 것은 오히려 시장과 경쟁에 역효과를 발생시킬 수 있다는 접근이다. 덴마크와 폴란드의 경우 이동전화는 보편적 서비스로 추진하기에 질적으로 완전치 않으며, 유선

1) Ecorys[2013]는 유럽위원회에 제출한 보고서에서 사람들이 이동전화서비스를 주로 이동 중에 상용한다는 점에서 택내에서 주로 이용하는 유선전화를 대체하는 것은 아니라고 판단하였다. 또한 사전 규제 대상인 유선전화의 관련시장을 정의하면서 PSTN 전화와 인터넷전화(VoIP)를 같은 시장에 포함한 반면에 이동전화망은 포함하지 않았다.

전화처럼 동일한 가격 수준에서 가능하지 않다고 보고 있다. 이외에도 아일랜드와 체코는 이동전화의 긴급통신 제공가능성이 보편역무의 판단기준으로 고려되어야 한다고 지적하였다.

그러나 모바일 기반의 인프라와 디바이스가 보다 확대되고 유선전화와의 경쟁에 관한 논의가 이루어진 이후에는 이동전화의 보편화가 실질적으로 진전될 것으로 예상된다. 현시점에서 이동전화는 유선전화와 비교해 비용효율성이 높은 지역과 공중전화를 대체하는 수준에서 보완적인 역할을 담당할 것이다. 예외적으로 일부 국가에서 유무선 인프라에 관계없이 보편적 서비스의 연결을 확장하는 기술 중립적인(technological neutrality) 정책이 추진되고 있는 것으로 분석된다.

본 연구는 이동전화 보편화에 대해서도 편재성 조건과 시장 메커니즘 조건 충족 여부로 검토한다. 편재성에 대해서는 서비스 필수성(보급률, 통신비 지출)과 커버리지로 검토하고, 시장 메커니즘에 대해서는 시장구조(사업자수, 시장점유율, 진입장벽)와 이용자 대항력(전환장벽)을 검토한다.

5.1 편재성(필요조건)

5.1.1 서비스 필수성

1990년대 후반부터 2000년대 초반까지 급격히 성장한 이동전화는 필수 커뮤니케이션 수단으로 자리매김하였다. 우리나라 이동전화 가입자는 2013년 12월 기준으로 5,468만 명을 넘어서면서 국민 한 사람당 한 대 이상을 보유하고 있다. 스마트폰 보급 확대와 함께 이동전화요금도 가구당 통신비에서 차지하는 비중은 2005년 61.5%에서 2011년 2분기 기준 76%로 증가되었다[KISDI, 2011]. 이것은 모바일 기기를 통해 제공되는 음성전화서비스와 인터넷서비스에 대한 국민들의 소비가 보다 보편화되고 있음을 의미한다.

5.1.2 커버리지

이동통신 3사 모두 전국 서비스 제공을 위한 커버리지를 확보하고 있다. SKT와 KT는 2007년 W-CDMA 전국망 구축을 완료하였으며, LGU+는 자체 전국망을 확보하고 있지는 못하나 KT와의 로밍협정을 통해 커버리지를 보완하고 있으며, 지속적으로 확대하고 있다. 2011년부터는 스마트폰 및 모바일 인터넷 확산에 따른 무선인터넷 트래픽 증가에 대응한 LTE망에 대한 신규 투자를 활발하게 추진하여 3사가 모두 전국망을 구축하였다.

5.1.3 필요조건 충족 여부

이동통신서비스는 보급률과 통신비 지출 측면에서 국민에게 필수적인 서비스에 해당된다. 보편적 서비스 제도와 관계없이 이동통신 주파수 할당시 정부에 의해 부과된 커버리지 구축 조건에 의해 이동전화망은 전국 커버리지가 이미 충분히 달성되었다. 이런 점에서 우리나라의 이동전화 보편화의 필요조건인 편재성 기준이 이미 성립된 것으로 판단할 수 있다.

5.2 시장 메커니즘(충분조건)

5.2.1 경쟁사업자수

1984년 독점체제로 시작한 국내 이동전화서비스시장은 현재 3개사에 의한 과점시장을 체제를 형성하고 있다. 2010년 9월부터는 도매제공제도가 시행됨에 따라 이동통신망을 빌려 이동통신서비스를 제공하는 이동전화 재판매(MVNO) 사업자가 2013년 말 기준으로 28개로 파악된다.

5.2.2 시장점유율

2013년 말 기준 1위 사업자인 SKT의 점유율은 51.0% 수준이다. 2위 사업자인 KT의 점유율은 28.0%로 2G 서비스 종료 및 LTE 상용화 지연의 영향으로 소폭 하락 추세인 반면, 3위 사업자

LGU+의 점유율은 빠른 LTE 상용서비스 개시로 19.4%까지 상승하였다. 도매재판매제도 도입 이후 MVNO의 점유율은 후불제 요금플랜 출시 및 적극적인 마케팅에 힘입어 전체 가입자의 4.5%를 차지하며 증가하고 있는 추세이다.

5.2.3 진입장벽

이동통신 시장의 설비기반 진입을 위해서는 주파수의 확보가 필수적이나 주파수 자원의 제약으로 다수 사업자의 신규진입이 구조적으로 제약되어 있는 상황이다. 기존 사업자의 브랜드 인지도와 보조금을 중심으로 이루어지고 있는 가입자 유치 경쟁도 높아 신규사업자에게 상당한 진입장벽으로 작용하는 것으로 알려져 있다. 특히 단말기 보조금 경쟁은 특정 가입자 그룹에게 혜택이 편중된다는 점, 단말기 과소비가 유발된다는 점, 요금경쟁 여력이 감소된다는 점에서 경쟁을 저해하는 요인으로 지적되고 있다.

5.2.4 이용자 대항력(전환장벽)

2G CMDA 계열의 경우 단말기 호환성의 제약으로 사업자 전환시 단말기 전환에 따른 추가비용이 발생하여 전환장벽이 일부 존재한다. 3G WCDM 계열의 경우 2008년 7월 USIM 잠금 장치 해제 도입 및 2012년 5월 단말기 자급제 도입 등으로 이용자가 단말기의 등록여부와 관계없이 USIM만 구매하여 이동전화서비스 가입이 가능함에 따라 전환장벽이 완화되었다. 2004년 이동전화번호이동성 도입으로 번호변경에 따른 전환장벽 해소된 것으로 볼 수 있으며, MVNO 활성화 정책을 통한 소매시장에서의 경쟁유도로 이용자 선택권은 확대될 것으로 전망되고 있다.

5.2.5 충분조건 충족 여부

시장점유율 측면에서는 1위 사업자의 지배력이 존재하는 것으로 평가되고 있으며, 진입장벽

측면에서도 주파수 자원의 희소성에서 비롯되는 고유의 시장특성과 마케팅 위주의 소매시장 경쟁이 제약하는 요인으로 평가된다. 한편, 시골 및 도서지역을 포함한 전국에서 대체가능한 3개 사업자가 경쟁하고 있으며, 도매제공제도 도입 이후 재판매사업자의 진입이 활발하게 이루어지고 있으며, 번호이동성 제도 및 USIM 제도 및 단말기 자급제 도입으로 전환장벽 측면에서 이용자 대응력은 확대되었다. 보편적 서비스와 관련하여 시장점유율과 진입장벽보다는 고비용 지역까지 포함하여 전국에서 서비스를 제공하고 있는 경쟁사업자수가 중요하므로, 보편적 서비스의 가치가 시장 내 경쟁을 통해 달성되고 있어서 충분조건은 만족되고 있다고 판단된다.

5.3 이동전화 보편화에 대한 평가

이동전화 보편화에 평가 결과, 편재성의 존재 여부로 살펴본 필요조건과 시장 메커니즘에 의한 보편적 가치구현 여부로 살펴본 충분조건은 모두 충족되는 것으로 나타났다. 이동전화는 국민에게 필수적인 서비스의 성격일 것지만, 이미 전국 커버리지를 확보하여 편재성이 충족하고 있다. 한편, 주파수 제약과 소매시장의 경쟁방식 측면에서 경쟁 제약요인이 존재하나 소비자가 낮은 전환장벽을 이용하여 대체할 수 있는 사업자가 존재한다는 점에서 시장 메커니즘이 보편적 서비스 제도를 대체하고 있다. 이와 관련하여 유럽위원회는 2011년 제3차 보편역무 범위 재검토에서 이동전화의 제공이 경쟁에 의해 소비자에게 충분한 액세스를 제공하고 있어서 사회적 배제의 위험이 존재하지 않는다는 근거에 기초해 보편역무 범위에서 제외하였다. 또한, 2008년의 제2차 보편역무 범위 재검토에서도 이동전화에 대해 전국사업자의 면허조건으로 95% 커버리지 제공, 기술진화로 신규가입자의 수용이 충분히 가능하게 된 점,

〈표 4〉 초고속인터넷과 이동전화 보편화에 대한 평가결과

판단기준		초고속인터넷	이동전화
필요조건 (편재성)	서비스 필수성 (보급률, 통신비 지출)	100% 이상의 보급률(가구기준)과 인터넷이용 증가에 따른 통신비 지출증가로 국민의 필수재에 해당	보급률 증가와 함께 가구당 통신비에서 차지하는 이동전화요금의 비중이 증가되면서 국민에게 필수적인 서비스에 해당
	커버리지	보편역무제도와 관련 없이 놓여온 광대역망 구축이 완료되어 충분한 커버리지 확보	주파수 할당시 부과된 커버리지 구축조건에 의해 이동통신 3사 모두 전국 커버리지 확보
	판정	필수성과 커버리지 조건에 의해 필요조건이 성립	
충분조건 (시장 메커니즘)	시장구조 (사업자수, 시장점유율, 진입장벽)	비도시지역에서 최소 2개 사업자간 경쟁이 가능하며, 1위 사업자의 시장점유율이 43%로 낮은 편이고, 설비제공제도 시행으로 진입장벽도 낮아 경쟁적인 시장구조에 해당	높은 1위 사업자 점유율, 주파수 희소성에 의한 진입장벽, 마케팅 경쟁 등 경쟁 제약 요인이 존재하나, 재판매 사업자 진입 증가로 점차 경쟁이 확대되고 있는 시장구조임
	이용자 대항력 (전환장벽)	사업자간 치열한 가입자 유치경쟁으로 이용자 대항력이 높음	단말기 자급자재 등 전환장벽 해소 방안 도입으로 이용자 대응력이 확대
	판정	보편역무의 가치가 시장경쟁을 통해 달성되어 충분조건 충족	
보편역무 지정 여부		불필요	

저렴한 선불요금제 활성화 등을 고려해 보편역무에 포함하지 않았다.

BEREC[2010]에 의하면, 이동전화 보급 증가에도 불구하고 유선전화와 이동전화의 관계에 대해 해외의 대다수의 국가들은 아직까지 이동전화를 유선전화를 대체하는 서비스로 인식하기보다는 이동 중에도 전화를 가능하게 하는 보완적 서비스로 간주하고 있다. 그러므로 이동전화를 보편역무로 지정하는 것은 불필요하며, 오히려 시장경쟁 왜곡을 초래할 우려가 있다.

6. 결 론

국내 보편역무 제공범위 판단기준은 공공의 이익과 안전, 사회복지 증진, 정보화 촉진 등을 고려하도록 규정되어 있으나, 최근 초고속인터넷 및 이동전화로 논의의 범위가 확대되면서 다양한 이슈가 발생하고 있다. 또한 IP망으로 이전 및 초고속인터넷에 대한 접근이 중요해짐에 따라 보편역무의 개념을 네트워크 접근이 강조된 보편적

접근(universal access)으로 전환하거나, 소외계층 보호와 같은 복지통신으로 확대할 필요성도 존재한다.

지금까지 본 연구는 보편역무제도에 영향을 주고 있는 최근의 환경변화와 정책적 이슈에 대해 검토하였으며, 기존연구와 해외사례를 통해 도출된 판단기준으로 초고속인터넷과 이동전화의 보편화에 대해 분석하였다. 그 결과, <표 4>에서와 같이 이동전화와 초고속인터넷 모두 보편적 서비스가 지향하는 가치가 시장기능에 의해 달성되고 있으므로 보편역무로 지정하지 않는 것이 바람직한 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 보편적 접근으로의 개념 전환이나 보편역무 확장은 현재로서는 우리나라에서 시기상조임을 의미한다. 다만, 경쟁여건의 변화 등 시장의 환경을 고려하며 중장기적으로 검토할 필요는 있다.

향후 연구대상으로 보편역무로서 공중전화가 공공안전 측면에서 적정규모로 유지되어야 한다는 점에서 영국 등 해외 주요국의 사례를 면밀히 검토하여 효율적인 공중전화 감축방안이 발굴될

필요가 있다. 또한, 경쟁중립성 측면에서 보편역무 제공사업자가 보편역무를 제공하고, 발생된 손실금은 매출액 기준으로 분담하는 현행 체계가 정당화될 수 있기 위해서는 기본적으로 보편역무제공사업자가 보편적 서비스를 효율적으로 운영한다는 전제가 필요하다. 이런 점에서 경쟁중립성 조건이 충족되는가에 대해 파악하기 위해 보편역무 제공사업자의 보편적 서비스 제공 효율성을 실증적으로 검증할 필요가 있다.

참고 문헌

- [1] 미래창조과학부(미래부), “과학기술과 ICT를 통한 창조경제와 국민행복 실현”, 2013년도 업무보고, 2013, p. 43.
- [2] 안지영, 최성호, “이동통신서비스의 보편적 서비스화를 위한 필요요건 분석 : 제도적 측면을 중심으로”, *한국통신학회논문지*, 제31권 제4B호, 2005, pp. 355-363.
- [3] 윤상오, 김윤남, “지식정보사회의 성숙과 정보통신 보편적 서비스의 위기 : 공중전화서비스 사례를 중심으로”, *한국지역정보학회지*, 제13권 제1호, 2010, pp. 49-76.
- [4] 이상규,곽정호, 오기환, “초고속인터넷서비스의 보편화 관련 이슈”, KISDI 이슈리포트, 02-04, 2003.
- [5] 이종기, 이상우, 이봉규, “융합시대의 통신과 방송의 보편적 서비스 정립방안에 관한 연구”, *한국언론학보*, 제53권 제3호, 2009, pp. 128-145.
- [6] 이종용·조병선, “독일의 보편적 서비스 정책 분석”, *한국통신학회 하계종합학술발표회*, 2014.
- [7] 이현우, “이동전화서비스에 대한 보편적 서비스 정책이념 적용 가능성”, *서울대학교 대학원 석사논문*, 2008.
- [8] 정보통신정책연구원(KISDI), “통신비 개념 재정립 및 통신의 국민생활 편익 유발 지수 개발”, *방송통신정책연구* 11-진흥-가-02, 2011.
- [9] 정보통신정책연구원(KISDI), “통신시장 경쟁상황 평가(2013년도)”, *정책연구* 13-03, 2013.
- [10] 정보통신정책연구원(KISDI), “통신시장 경쟁상황 평가(2014년도)”, *정책연구* 14-16, 2014.
- [11] 정 훈, 나상우, “초고속인터넷서비스와 보편적 서비스”, *KISDI 방송통신정책*, 제21권 제4호, 2009.
- [12] 조은진·변재호, “주요국 보편적 서비스제도 개선 동향”, *한국전자통신연구원, 기획보고서* 11-004, 2011.
- [13] 조주은, “보편적 서비스의 확대 및 이원화 : 제공범위의 수평적·수직적 확대를 중심으로”, *정보화정책*, 제13권 제2호, 2006, pp. 121-142.
- [14] 조준상, “보편적 통신 서비스 현황과 확대방안 모색”, *보편적 통신서비스 현황과 확대방안을 위한 정책 토론회*, 2012.
- [15] 한국전자정보통신산업진흥회(GOKEA), “ICT 통계월보”, 2013.
- [16] 한국정보화진흥원(NIA), “2008 정보격차해소 백서”, 2008.
- [17] 한국정보화진흥원(NIA), “2009 정보격차·정보문화 백서”, 2009.
- [18] BEREC, “BEREC report on universal service : Reflections for the future”, *BoR*(10 35, June 2010.
- [19] Calvo, A G., “Universal service polices in the context of national broadband plans”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 203, 2012, p. 14.
- [20] Cisco, “Visual networking index : Global

- mobile data traffic forecast update, 2014~2019”, February 3, 2015.
- [21] Ecorys, “Future electronic communications markets subjects to ex-ante regulation, Final report”, September 18, 2013.
- [22] European Commission(EC), “Directive 2002/22/EC of the European Parliament and of the council of 7 March 2002 on universal service and users’ rights relating to electronic communications networks and services (Universal Service Directive)”, *Official Journal of the European Union*, L 108/51, April 2002.
- [23] European Commission(EC), “Universal service in e-communications : report on the outcome of the public consultation and the third periodic review of the scope in accordance with Article 15 of Directive 2002/22/EC, COM(2011) 795 final”, November 23, 2011.
- [24] Lee, D. H. and Lee, D. H., “Increase in telecommunications expenditure and the migration of consumption online : The case of South Korea”, *The Information Society*, Vol. 28, 2012, pp. 61-82.

■ 저자소개



이 종 응

경북대학교에서 경제학석사와 KAIST에서 박사학위(IT경영학)를 취득하였으며, 현재 한국 전자통신연구원 창의미래연구소에서 책임연구원으로 재직 중

이다. 주요 논문은 ETRI Journal, International Journal of Mobile Communications, International Telecommunication Society, 정보통신정책학회, 한국통신학회 등 국내외 학술대회 및 저널에 발표되었다. 주요 관심분야는 정보통신정책, 경제성분석, 네트워크 경제론, IT 비즈니스 전략 등이다.



이 동 희

성균관대학교 시스템경영공학부를 졸업하고, 한국정보통신대학교 IT경영학과에서 석사, KAIST 경영과학과에서 IT경영학 박사 학위를 취득하였으며,

현재 산업연구원 서비스산업연구실에서 부연구위원으로 재직 중이다. The Information Society, Telecommunications Policy, 국제경제연구, 정보통신정책연구 등 국내외 학술지에 논문을 출판하였다. 주요 관심분야는 지식서비스산업, 정보통신정책, 복잡계 네트워크 이론 등이다.