

국내 상호접속료 산정방식의 문제점 분석

양원석

(한남대학교 경상대학 경영학과 조교수, wonsyang@hnu.kr)

정지형

(한국전자통신연구원 기술전략연구본부 선임연구원, jhc123@etri.re.kr)

Abstract

The current method for accessing interconnection charges in Korea, called a hybrid model in this paper, mixes a top-down with a bottom-up LRIC model. The method has given stable charges so far. However, according to the fundamental changes of the market, policy, and network technology in the telecommunications industry, it requires analyzing the validity of the method. We investigate the problems of the top-down, bottom-up, and hybrid model used in Korea and analyze their effect on regulation policy.

Key Words : Interconnection Charge; LRIC; Top-Down Model; Bottom-Up Model; Hybrid Model

1. 서론

전기통신사업법 제 34조에 의하면 전기통신사업자는 다른 전기통신사업자로부터 전기통신설비의 상호접속에 관한 요청이 있는 경우에는 협정을 체결하여 상호접속을 허용할 수 있다. 아울러 전기통신설비의 상호접속 범위와 조건·절차·방법 및 대가의 산정 등에 관한 기준을 정하여 고시하게 되어 있다[방송통신위원회, 2009]. 따라서 국내 상호접속료는 방송통신위원회 고시인 전기통신설비의 상호접속기준에 구체적인 산정방식이 기술되어 있다[방송통신위원회, 2008].

상호접속료 산정방식은 가격상한제, 무정산, 사업자간 협상, 그리고 원가기반 등으로 다양하며 국가마다 산정방식이 다르다. 국내 상호접속

료는 기본적으로 장기증분원가를 기반으로 결정된다. 구체적으로는 Top-Down(TD) 모형의 상호접속요율과 Bottom-Up(BU) 모형의 인하율을 이용하여 유선전화와 이동전화의 사업자별 최종 접속요율 산정한다. 본 논문에서는 국내 접속료 산정방식을 혼합(Hybrid) 모형으로 부른다. 혼합 모형은 구체적으로 다음과 같다: TD 모형에서는 사업자의 회계자료를 기반으로 접속요율 산정 기준 년도의 2년 전 TD 접속요율을 산정한다. BU 모형에서는 공학적으로 설계된 효율적인 통신망의 원가를 기준으로 6개년도 접속요율을 산정한다. 마지막으로 TD 접속요율을 기준으로 BU 접속요율의 5개년도 평균인하율을 적용하여 기준 년도의 접속요율을 산정한다. 예를 들어, 2008~2009년 이동전화망의 접속요율은 2006년

도 TD 접속요율을 기준으로 BU 인하율을 연도별로 적용하여 산정된다. 접속요율은 2년에 한 번씩 산정한다.

현재 상호접속료 산정방식에서는 TD 원가를 통해 현재 사업자의 원가구조를 반영하고 BU 인하율을 통해 미래의 원가변화를 반영할 수 있게 된다. 한편, 국내 통신시장은 2008년 이후 BcN과 3G가 활성화되기 전까지 지난 10여 년간 통신환경에 큰 변화가 없었다. 또한 유선 및 이동시장의 시장점유율 및 통신기술에 큰 변화가 없었다. 따라서 현재 접속료 산정방식은 통신시장과 통신망의 변화가 거의 없던 시기에 적용되었고 이에 따라 유선전화와 이동전화의 접속요율이 안정적으로 산출되어 왔다고 사료된다.

최근 국내 통신환경은 시장, 정책, 기술적인 측면에서 근본적인 변화를 겪고 있다. 서비스의 다양화 및 융복합화, 통신사업자의 인수합병에 따라 통신산업의 경쟁구도가 새롭게 형성되고 있다. 정부에서는 소매요금 인하, 도매제도 개선, 주과수 회수재배치 등 소비자 편익 증진 및 경쟁활성화를 위한 다양한 규제정책을 펼치고 있다. 마지막으로 3G, 4G, BcN, 그리고 궁극적으로 All-IP를 향해 통신인프라가 급속도로 고도화되고 있다[양원석, 2009].

이러한 통신환경의 변화는 국내 통신규제정책에 상당한 영향을 미칠 것으로 예상된다. 따라서 현재와 같이 통신환경이 급변하는 시기에 현재 접속료 산정방식의 유효성에 대한 분석이 필요하다. 현재까지 국내 접속료 산정체계의 문제점에 대한 분석은 미진한 상태이다. 양원석 등의 연구[2009]에서는 통신환경의 변화에 따라 회계분리의 복잡성, 원가의 변동성 심화, 원가산정 범위의 타당성 측면에서 현재 접속료 산정방식의 문제를 기술했으나 TD, BU, 혼합 모형의 문제점에 대해 구체적으로 지적하지 않고 있다. 본 논문에서는 양원석 등의 연구[2009]를 토대로 TD, BU, 혼합 모형의 문제점 및 이에 따른 정책적인 부작용을 분석한다.

II. 문제점 분석

1. TD 모형

통신망이 신규로 구축되는 사업초기에는 장비가격이 높으나 투자가 증가하여 규모의 경제를 실현하게 되면 장비가격이 급속도로 하락한다. 예를 들어, 망구축 초기 3G 장비가격은 2G의 3배 정도였으나 2006년 이후 국내외의 3G 투자가 증가함에 따라 3G 장비가격이 2G의 절반으로 하락했다[디지털타임즈, 2008]. TD 모형에서는 상호접속료 산정 시기 2년 전의 검증원가를 이용한다. 따라서 장비가격이 급변하는 시기에는 TD 모형을 통해 장비의 원가를 정확하게 반영하기 어렵다.

통신망이 고도화되는 경우 기존 및 신규 통신망이 공존하는 이행기를 거쳐 기존 통신망이 사라지게 되므로 통신망의 구조가 급변하게 된다. 예를 들어, 국내 유선전화망은 PSTN과 BcN, 이동통신망은 2G와 3G 공존하는 이행기에 있다. 2년 전의 검증원가를 이용하면, 현재 기존망과 공존하는 신규 신규통신망에 대한 회계자료가 없는 경우가 발생한다. 예를 들어, 표 1과 같은 경우 2006년 검증원가에는 3G 원가의 일부인 비용만이 포함되어 2008년 3G 상용화 시기의 원가를 대표하기 어렵다. 이 경우 TD 모형을 통해서 망구조 및 원가구조의 변화를 유연하게 대응하기 어렵다.

표 1. 국내 이동통신망 상용화 과정

세대	2006	2007	2008
2G	1x	1x	1x
3G	-	WCDMA	WCDMA

정부에서는 전기통신역무의 원가를 합리적으로 산출하기 위해 회계분리기준을 고시로 정해 운영하고 있다[방송통신위원회, 2008]. 최근 데이

터서비스의 비중이 커져 음성·데이터 회계분리가 접속원가에 미치는 영향이 증가하고 있으나 현행 회계분리체계는 음성·데이터 회계분리에 대한 실무적인 지침을 명확하게 부여하고 있지 않다[박준호 외 1인, 2007]. 현재까지는 정부에서 통신환경, 기술발전, 정책목표, 사업자의견을 반영하여 표 2와 같이 음성·데이터 원가배부기준을 결정했다.

표 2. 음성 데이터 회계분리 기준

이동통신 기술	배부기준 (음성:데이터)
IS-95A/B	10:0
cdma2000 1x	9:1
EVDO	0:10
WCDMA	9:1

최근 서비스의 다변화 및 융복합서비스의 등장에 따라 모든 서비스 상품이 공통으로 통신설비를 이용하게 되어 통신서비스의 원가구성에서 공통비의 비중이 증가하고 있다[윤봉규 외 1인, 2007]. 따라서 원가 산정의 타당성을 높이기 위해서는 공통자산과 비용에 대한 명확한 회계분리기준이 필요하다. 유무선통신망은 궁극적으로는 All-IP로 발전할 것으로 예상된다. All-IP에서는 2G, 3G 이동통신망, WiBro, 방송망 등이 IMS 기반으로 통합되며 동일한 핵심망을 공유하게 된다. 현재 회계분리는 형태별, 기능별, 역무별 순으로 이루어진다. 대부분의 역무가 동일한 핵심망을 경유하는 All-IP의 경우, 현재 회계분리기준에 따라 원가를 배부할 수 있을지 의문이다[양원석 외 2인, 2009]. 또한 서비스별 통화량의 변화가 큰 경우에도 위와 같이 고정적인 음성 및 데이터 회계분리가 가능할지 의문이다. 서비스의 형태와 경쟁력이 급변하는 시대에 표 2와 같은 고정적인 원가배부 기준을 지속한다면 원가산정의 타당성이 감소하리라 예상된다.

2. BU 모형

BU 모형에서는 예측통화량을 이용하여 가상적으로 비용 효율적인 통신망을 설계한다. 통신시장이 안정적인 경우에는 과거 자료를 이용한 통화량 예측이 비교적 정확하다. 반면, 현재와 같이 다양한 결합·융합서비스 등장에 따른 소매시장의 경쟁환경 변화, 서비스의 대체성 증가, 통신사업자간 인수·합병에 따른 통신사업구조 변화 등으로 인해 통신시장이 급변하는 시기에는 미래 통화량을 예측하기 어렵다[양원석 외 2인, 2009]. 통화량 예측의 불확실성이 증가하면, BU 모형에서 다루어야 할 통화량에 대한 시나리오가 증가하게 된다. 결과적으로 BU 모형에서 설계해야 할 통신망의 개수가 증가한다. 즉, 다양한 BU 접속요율이 산출되므로 BU 접속요율의 대표성이 감소된다.

BU 모형에서는 통신망 이행기에 기존 및 현재 통신망을 모두 설계해야 한다. 예를 들어, 2008년 접속료 산정 시에도 2G, 3G, 2G·3G 공용망, 3개의 통신망을 설계하였다. 따라서 4G 상용화 시에는 4G 원가가 BU 접속요율에 크게 영향을 미치게 된다. 정부에서 2010년도에 800MHz, 900MHz, 2.1GHz 대역에 신규주파수를 할당하면 2012년 이후에는 4G 서비스를 제공하기 위한 기지국, 중계기 등의 장비투자가 발생한다. 통신사업은 막대한 초기 투자비가 필요하므로 사업자의 경영 여건에 따라 망투자 시점이 변경될 수 있다. 신규 통신망의 투자 시기가 불확실한 경우에는 BU 모형에서 고려해야 할 설계 시나리오가 엄청나게 증가한다. 이 경우, BU 모형에서는 다양한 접속원가를 산출하므로 BU 요율의 대표성이 감소된다.

3. 혼합모형

혼합모형에서는 접속요율 산정 기준 년도의 2년 전 TD 접속요율을 기준으로 BU 접속요율의 5개년도 평균인하율을 적용하여 기준 년도의 사

업자별 최종 접속요율을 산정한다. 이와 같이 BU 인하율에 기반을 둔 국내 접속료 산정방식에는 통신망 고도화에 따라 몇 가지 문제점이 발생한다.

첫째, BU 모형에 추가로 NTS 비용을 포함하면 사업자의 최종 접속요율이 감소한다. 접속원가가 증가함에도 불구하고 접속요율이 감소하는 문제가 발생한다. NTS(Non Traffic Sensitie) 비용은 통화량과 무관한 통신망 투자비이다. 대표적으로 유선전화망에서는 가입자선로, 이동망에서는 커버리지 비용과 중계기 투자비가 NTS 비용에 포함된다. 예를 들어, 투자원가가 10이고 NTS 비용이 2라 가정해보자. 이 경우 NTS 비용을 추가하면 표 3과 같이 BU 인하율이 증가한다. 현재 접속료 산정방식에서는 매년도의 접속요율이 전년도 대비 BU 인하율만큼 감소한다. 따라서 BU 모형에 NTS 비용을 추가로 반영하면 BU 인하율이 증가하여 사업자별 최종 접속요율은 감소한다.

표 3. NTS 비용 반영 시 BU 인하율

구분		Y년	(Y+1)년	인하율
NTS 비용 미반영	원가	10	18	$(1-0.9)/1$ = 10%
	통화량	10	20	
	요율	1.0	0.9	
NTS 비용 반영	원가	10+2	18+2	$(1.2-1.0)/1.2$ = 16.7%
	통화량	10	20	
	요율	1.2	1.0	

정부에서는 통신사업자의 투자를 유인할 수 있는 정책을 펼치고 있다. 한편, 현재 방식에서는 중계기 같은 NTS 성격의 투자가 최종 접속요율의 감소원인으로 작용한다. 따라서 현재 접속료 산정방식으로는 통신사업자의 투자를 유인하기 어렵다.

둘째, 현재 국내에는 2G 기술인 cdma2000 1x와 3G 기술인 WCDMA가 공존하고 있다. 따라서 BU 모형에서는 2G·3G 공용망, 2G, 3G의 3가지 통신망을 모두 고려하여 각각의 접속원가, 인하율, 접속요율을 산출한다. 이동통신망에서 커버리지 투자비가 대표적인 NTS 비용이다. 2G·3G 공용망에는 2G 투자비와 NTS 비용인 3G 커버리지 투자비가 포함된다. 2G 이동망에 3G망이 신규로 구축되면, NTS 비용인 3G 커버리지 비용이 추가된다. 따라서 BU 인하율이 증가하고 결과적으로 최종 접속요율이 하락하게 된다. BU 인하율 측면에서는 신규 통신망 투자가 최종 접속요율 감소 요인으로 작용하여 신규 통신망에 대한 투자유인이 감소한다.

셋째, 국내 유선전화망은 PSTN에서 BcN으로 진화하고 있다. 이에 따라 유선전화 통화량이 인터넷전화로 전이하여 유선전화 통화량이 감소하는 추세이다. 유선전화 원가의 상당부분은 통화량과 무관한 가입자선로 원가이므로 통화량 감소에 따라 유선전화의 접속요율이 증가한다. 유선전화의 경우, 투자를 하지 않고도 접속요율이 증가하는 비합리적인 현상이 발생한다. 이는 투자유인과는 반대의 결과이다. 아울러 국내 접속요율이 지속적으로 감소했음을 감안하면 정책적 일관성 측면에서 유선전화의 접속요율 문제를 다루어야 한다.

넷째, 신규로 통신망을 구축하는 경우에는 통화량과 무관한 NTS 투자가 필요하다. 이동망의 경우에는 커버리지 비용, 유선망은 가입자선로 투자가 NTS에 해당한다. 신규 통신망의 NTS 투자비는 규모가 상당히 크나 사업 초기에는 통화량이 작으므로 접속요율이 상당히 크게 된다. 따라서 5개년도 BU 접속요율 인하율의 평균치를 이용하면, 전체적으로는 접속요율이 하락하는 추세임에도 불구하고 BU인하율이 음수가 되어 최종 접속요율이 양수가 되는 경우가 발생할 수도 있다. 이 경우에도 접속요율의 합리성이 저하된다.

III. 결론

과거에는 통신환경의 변화가 작아 현재 접속료 산정방식을 통해 안정적으로 접속요율을 산정할 수 있었으나, 최근 인수합병, 소매시장, 규제정책, 기술개발 등 다양한 측면에서 통신환경이 급속도로 변화하고 있기 때문에 현재 산정방식의 유효성이 감소하고 있다. 본 논문에서는 접속원가와 접속요율 산정의 합리성 측면에서 TD, BU, 혼합 모형의 문제점과 이에 따른 정책적인 부작용을 분석하였다.

표 4에서 EU 회원국에서는 27개국 중 18개국이 장기증분원가(LRIC) 방식을 적용하고 있어 장기증분원가 방식이 대표적인 접속료 산정방임을 알 수 있다[OVUM, 2009]. 한편, 아일랜드와 스웨덴과 같이 사업자에 따라 TD와 BU를 달리 적용하는 경우를 제외하면, 우리나라와 같이 TD와 BU 모형을 혼용하여 접속요율을 산정하는 사례가 없다. 국내 방식과 같이 TD와 BU 접속요율을 모두 산출했음에도 불구하고 TD 접속요율을 시작점으로 BU 인하율을 적용하는 복잡한 혼합모형을 이용해야 하는지에 대한 의문이 든다.

표 4. EU 구성국의 접속료 산정방식

산정방식	적용	개발 중
LRIC	6	-
TD LRIC	7	-
BU LRIC	5	2
벤티마킹 및 기타	11	-

국내 혼합모형은 해외에서도 유례가 드문 접속료 산정방식이다. 따라서 국내 규제정책의 성공을 위해서는 국내 접속료 산정방식의 장단점과 정책적 효과에 대한 체계적인 연구가 지속적으로 필요하다.

참고 문헌

- 디지털타임즈, “3G, 세상의 중심에 서다”, 2008, 3월 11일.
- 박준호, 강경민, “음성 데이터원가의 회계분리”, 정보통신정책연구, 제 14권, 제 2호, 2007, 53-79.
- 방송통신위원회, 전기통신사업 회계분리기준, 방송통신위원회고시 제2008-64호, 2008.
- 방송통신위원회, 전기통신설비의 상호접속기준, 방송통신위원회고시 제2008-129호, 2008.
- 방송통신위원회, 전기통신사업법, 법률 제9702호, 2009, 5월.
- 양원석, 정지형, 이상우, “통신환경 변화에 따른 상호접속료 산정방식 개선방안”, 2009 한국경영과학회 추계학술대회, 2009.
- 윤봉규, 양원석, “ABC를 활용한 통신설비 원가 산정 방법론 및 활용 방안”, IE Interfaces, 제 20권, 제 3호, 2007, 395-406.
- OVUM, The status of mobile termination regulation in Europe in 2009, 2009.