

통신산업에 있어서 바람직한 요금규제 방안

ETRI 김방룡

전통적으로 정보통신산업에서는 요금규제방식으로 최종 서비스 시장에 대해서는 보수율규제, 중간재 시장에 대해서는 공동원가 배분방식을 채용하는 것이 일반적 경향이였다. 그러나 최근 선진국에서는 전자의 시장에 대해서는 가격상한규제, 후자의 시장에 대해서는 장기증분 원가방식으로 옮겨가고 있다. 본 고에서는 이들 최종 서비스 가격에 대한 두 가지 규제방식과 접속료에 대한 두 가지 규제방식을 짝 짓기 하여 4개의 규제 조합을 만들고, 각 규제조합이 정부의 규제목표에 어느 정도 기여하는지를 논의하고 우리 나라의 현실에 부합되는 규제조합을 제시하였다.

I. 서론

최근 들어 정보통신산업 부문에서는 민영화와 경쟁도입의 과정을 통해 규제효과 작업이 한창 진행 중에 있지만, 다른 한편으로는 시장의 효율성 제고를 위하여 새로운 규제정책의 고안이 강구되고 있다. 논의의 핵심은 경쟁 환경하에서 시장지배력을 지니고 있는 기존 사업자를 효과적으로 규제하기 위하여 정부가 어떠한 규제방식을 도입해야 실질적인 경쟁효과를 거둘 수 있을 것인지에 초점이 모아지고 있다. 본 고는 정보통신산업의 경쟁활성화를 위하여 그 도입의 필연성이 제기되고 있는 가격상한규제와 장기증분 원가방식의 현실적인 의미와 제한점을 파악하고 우리나라 정보통신 산업 규제에 있어서 가장 적합한 정책적 대안을 강구하는 것을 중요한 연구목적으로 하고 있다.

현재 유인규제 개혁은 미국, 영국, 일본 등 선진국뿐만 아니라 동유럽이나 러시아에 이르기까지 전 세계적으로 이루어지고 있다. 그러나, 실질적인 유인규제 개혁의 형태는 각국별로 역사적, 정치적 선택에 의해 서로 다양하게 나타나고 있다. 예를 들어, 미국의 경우 1984년 AT&T 분할을 통해 지역망 사업자와 장거리망 사업자를 분리하여 최종 서비스에 대한 가격 규제와 접속료 규제를 실행하였다. 이를 소위 수직적 분리(vertical disintegration)이라 한다. 영국의 경우 BT가 지역망 뿐만 아니라 장거리망을 동시에 소유한 상태, 즉 수직적 결합구조(vertical integration) 하에서 요금 규제를 수행하고 있다. 우리나라나 일본의 경우도 영국의 경우와 유사하다고 할 수 있다. 따라서, 각국의 산업구조 형태에 따라 정부의 요금 규제의 형태가 다르게 나타날 수 있다¹⁾.

수직적 분리구조와 수직적 결합구조의 우위성에 관한 논의는 일반적으로 시장 상황이나 기업 내외적인 경쟁조건에 의존한다. 규모의 경제나 범위의 경제 혹은 투입요소의 대체성 정도가 강할수록 수직적 결합구조가 우위성을 발휘할 수 있는 반면, 동등접속에 관한 반경쟁적 행위의 가능성과 내부상호보조의 폐해가 우려되는 경우에는 수직적 분리구조의 우위성을 예상할 수 있다.

1) 수직적 결합구조(vertical integration)에 대해서는 다음을 참조하라. Dieter Bos, Pricing and Price Regulation, Elsevier, NY, 1994, p.22.

정보통신서비스에 대한 요금 규제는 최종 서비스 시장에 있어서 가격규제와 아울러 중간재(접속서비스) 시장에 있어서 가격규제를 동시에 고려하여야 실질적인 규제의 효과를 파악할 수 있다. 최종 서비스 시장에 대해서 종전에는 보수율(Rate of Return, 이하 ROR) 규제를 가하는 것이 일반적 경향이었지만, 최근에는 가격상한(Price Cap, 이하 PC) 규제로 옮겨가고 있다. 한편 중간재 시장에 대해서는 공통원가 배분(Fully Distributed Cost, 이하 FDC) 방식에서 장기증분 원가(Long Run Incremental Cost, 이하 LRIC) 방식으로 규제방식이 바뀌어가고 있다. 본 고에서는 최종서비스 가격에 대한 두 가지 규제방식과 접속료산정의 두 가지 규제방식의 조합을 기준으로 이들 4개 조합이 정부의 바람직한 규제목표에 어느 정도 기여하는지를 객관적인 관점에서 논의하고 우리나라의 현실에 부합되는 규제조합을 제시하는 것을 연구의 목표로 한다.

II. 접속료 산정방식별 경제적 평가

1. 분석을 위한 기본모형

접속료 산정원칙 모형을 분석하기 위해 다음과 같은 몇 가지 가정을 두기로 한다. 발신과 착신이 이루어지는 시내망은 모두 기존의 지배적 사업자가 소유하고 있으며, 장거리망은 기존의 지배적 사업자와 신규 진입 사업자에 의해 운영되고 있다.

분석의 편의를 위하여 장거리망 사업은 비용 불변산업이며, 시내망 사업은 일정한 고정비가 들어가는 비용 체감산업이라 가정한다. 이 경우, 다음과 같은 관계가 성립하게 될 것이다.

$$\text{시내망 총사용량} : Q = q_0 + q_1 + q_2$$

$$\text{시내망 총비용} : 2c_0Q + k_0$$

$$\text{기존 기업 장거리서비스사업 총비용} : c_1q_1$$

$$\text{진입 기업 장거리서비스사업 총비용} : c_2q_2$$

$$\text{기존 기업 총이윤} : B_0 + B_1 + B_2 - k_0$$

$$\text{기존 기업 시내서비스사업 가변이윤} : B_0 = (p_0 - 2c_0)q_0$$

$$\text{기존 기업 장거리서비스사업 가변이윤} : B_1 = (p_1 - 2c_0 - c_1)q_1$$

$$\text{기존 기업 접속료 이윤} : B_2 = (a - 2c_0)q_2$$

$$\text{진입 기업 총이윤} : (p_2 - c_2 - a)q_2 = 0$$

여기에서 $q_0(c_0, p_0)$, $q_1(c_1, p_1)$, $q_2(c_2, p_2)$ 는 각각 시내전화서비스, 기존 기업의 장거리서

비스, 경쟁적 진입 기업의 장거리서비스의 사용량(괄호 안은 비용 및 가격)을 나타낸다. k_0 는 공통설비 F 에 의해 발생하는 시내망 고정비용을 의미한다. 또한, 장거리 서비스 진입자가 시내망에 접속하는 데에 따른 접속료는 a 로 정의한다. 만약 장거리서비스 진입자가 시장지배력을 소유하고 있지 않다면 $p_2 = a + c_2$ 가 된다.

2. 접속료 산정방식별 접속료 수준

과거, 선진국에서는 공통원가 배분방식을 근간으로 접속료를 설정하는 것이 일반적이었으나, 최근에는 장기증분 원가방식을 토대로 접속료를 설정하는 경향성을 보이고 있다. 그러나, 이들 방식은 모두 원가기준방식에 해당하는 것으로 시장의 수요조건을 고려하지 않는다는 점에서 비효율적인 시장성과를 유발할 가능성이 있다. 물론 시장에서 완전경쟁이 이루어진다면 최적 접속료는 접속의 장기증분 원가와 동일하게 될 것이다. 그러나, 여러 가지 규제적, 기술적, 그리고 경영상의 제한적인 요소들로 인해 불완전한 경쟁이 이루어진다면 원가에 토대를 둔 접속료 설정방식은 비효율성을 초래할 것이다.

이하에서는 본 고에서 다루고자 하는 접속료 산정원칙인 FDC, LRIC 방식에 따른 접속료 수준을 비교하기로 한다. 그러나, 최종 서비스에 대한 가격규제의 형태는 접속료 수준에도 영향을 미치기 때문에 본 연구에서는 최종 서비스에 대해서는 동일한 가격규제 방식이 가해진다는 가정 하에 이를 평가하고자 한다. 또한, 생산비용의 측면에서도 기존 기업과 진입 기업간의 비용효율성 정도에 서로 차이가 있을 수 있다. 따라서, 본 연구에서는 비용 조건이 동일한 완전대칭의 경우와 비용 조건이 서로 다른 불완전대칭의 경우를 구분한 후, 중간재에 대한 가격 규제의 유형에 따른 접속료 수준의 차이를 파악하고자 한다.

FDC 방식은 공통비용을 임의의 적절한 회계적 원칙에 따라 배분하는 방법이다. 여러 가지 방법을 제안할 수 있지만, 고정비용을 시내망의 소비량에 비례하여 배분하는 「최종산출량에 비례한 마크업(output proportional mark-up) 방식」을 가정하면 다음과 같은 결과가 나타난다²⁾.

$$\text{기존 기업의 시내서비스 가격 : } p_0 = 2c_0 + k_0/Q,$$

$$\text{기존 기업의 장거리서비스 가격 : } p_1 = (2c_0 + k_0/Q) + c_1$$

$$\text{공통원가배분방식 하에서의 접속료 : } a^F = 2c_0 + k_0/Q$$

이 경우, 시내서비스사업, 장거리서비스사업, 그리고 접속서비스사업에서의 가변이윤

2) Jean-Jacques Laffont and Jean Tirole(1996)도 이 방식을 가정하여 최적 접속료 모델을 제시하고 있다.

$B_0 = (p_0 - 2c_0)q_0$, $B_1 = (p_1 - 2c_0 - c_1)q_1$, $B_2 = (a - 2c_0)q_2$ 에 대해 FDC 방식을 적용하면, $B_0 + B_1 + B_2 = k_0$ 가 되어 기존 기업이 정상이윤을 확보할 수 있다. 즉, 적절한 보수율 규제 하에서 FDC방식은 기존 기업의 적자분을 보전할 수 있게 된다.

LRIC 방식은 실제 발생한 회계학적 비용이 아니라, 생산 효율적인 경제학적 비용에 근거하여 접속료를 산정하려는 방법이다. 완전정보 하에서 기술진보에 대한 정확한 예측이 가능하고, 경영효율성과 아울러 정책의 일관성이 유지된다면, 모든 공통설비 F에 대한 단기의 총고정비용은 $k_0 = (r + x + \delta)F$ 로 표현할 수 있다. 여기에서 r 은 이자율, x 는 기술진보율, δ 는 장비의 감가상각율을 나타낸다. 한편 네트워크 생산설비와 직접적인 관련이 없는 공통비용이 존재하거나 비효율성 요인에 의한 공통비용이 존재하는 경우에는 $(r + x + \delta)F + y = k_0$ 가 단기의 총고정비용이 된다³⁾. 따라서, 일반적으로 공통설비 F는 시내망 총사용량 Q에 대한 적절한 추가변비용 $(k_0 - y)$ 으로 처리될 수 있어서 단위 통화당 가변비용은 $(k_0 - y)/Q$ 로 나타낼 수 있다. 따라서, LRIC방식에서의 접속료는 $a^L = 2c_0 + (k_0 - y)/Q$ 로 설정할 수 있다. 이때, 공통비용의 비용효율성이 가정된다면 $y = 0$ 가 성립하고, 그 결과 $B_0 + B_1 + B_2 = k_0$ 가 되어 기존 기업의 적자가 보전된다.

그러나, 기존 기업은 미래기술의 변화에 대한 완전한 정보를 보유하고 있지 않거나, 기술진보에 대한 과소 예측이 이루어지거나, 혹은 네트워크 생산과 직접적 관련이 없는 공통비용이 존재하는 경우가 많다. 그 결과, 공통비용의 전체적 해부가 불가능하다면, 일반적으로 LRIC 방식에서는 모든 비용이 가변비용으로 처리되지 못하는 현상이 발생한다. 이 경우 $a^L < 2c_0 + k_0/Q = a^F$ 가 될 것이며, 최종 서비스 가격에 대하여 보수율 규제하에 있는 기존 기업은 적자를 면하지 못하게 된다.

비용효율성에 있어서 완전대칭인 경우는 기업간 비용조건이 동일한 경우를 의미한다. 앞에서 살펴보았듯이 수익보전의 제약하에서 기존 기업의 비용효율성을 가정한다면, FDC와 LRIC 방식 하에서의 접속료 수준은 동일하게 된다. 즉, 기존 기업의 적자보전 ($B_0 + B_1 + B_2 = k_0$)이 가능하다면, $y = 0$ 혹은 $k_0 = (r + x + \delta)F$ 가 정확히 성립하여 아래의 (1)식이 성립한다.

$$a^L = 2c_0 + k_0/Q = a^F \dots (1)$$

비용효율성에 있어서 불완전대칭의 경우는 기업간에 있어서 비용조건이 서로 다른 경

3) 여기에서 y 는 마케팅 비용이나 기타 수요 관리적 인건비, 그리고 비효율적인 공통비 등을 포함하고 있다. 따라서, y 가 존재하지 않아 공통비용이 네트워크 생산설비에서만 발생하고 비용효율성이 발휘된다면, 단기의 총고정비용 k_0 는 공통설비 F에 대한 이자율과 감가상각율, 그리고 미래투자비용에 따른 기술진보율만큼 조정하여 구할 수 있다. Laffont and Tirole(2000, p.151) 참조.

우를 의미한다. 기술진보에 대한 불완전 예측이 이루어지거나, 시설투자를 잘못하거나 하여 전체 공통비용 k_0 가 모두 장기증분비용으로 환원되지 못하는 경우가 그 예가 될 것이다. 이 때에는 $y \neq 0$ 가 되고, 그 결과 (2)식이 성립하게 된다.

$$a^L < 2c_0 + k_0/Q = a^F \dots\dots (2)$$

3. 접속료 산정원칙과 규제목표와의 관련성

원래 경쟁정책이란 독과점 금지를 통한 지배적 사업자의 우월적 시장지배력의 남용금지, 공정경쟁을 통한 실질적 경쟁제한의 금지 등을 주요한 내용으로 하고 있었다. 이때, 경쟁정책의 개념은 법 제도에 한정되는 것으로, 경제학에서 다루는 완전경쟁의 추구나 자원배분 및 생산비용의 효율성 추구와는 실질적으로 거리가 있는 개념이다. 그러나, 통신산업의 접속료 산정방법을 평가하는데 있어서 투자유인, 비용의 효율성, 적자 보전, 진입장벽의 완화와 같은 경제학적 관점의 규제목표가 바람직한 경쟁정책에 유용하게 활용될 수 있음은 부인할 수 없는 사실일 것이다.

<표 1> 접속료 산정원칙과 기존사업자에 대한 규제목표와의 관련성

규제목표 접속료 산정원칙	투자 유인	비용효율성	적자 보전	진입장벽 완화
FDC	우	열	우	열
LRIC	열	우	열	우

<표 1>은 앞에서 살펴본 원가기준 방식의 접속료 산정원칙의 대안들이 기존사업자에 대한 규제목표와 어떤 관련성을 지니고 있는지를 보여주고 있다.

기존사업자의 생산효율성은 접속서비스의 투자유인과 비용효율성으로 크게 나누어 그 효과를 측정할 수 있다.

생산효율성은 동태적 관점에서 접속망에 대한 투자량을 기준으로 평가해 볼 수도 있다. LRIC 방식 하에서는 투자비용 회수의 곤란으로 기존 기업의 투자유인이 줄어들 것으로 예상된다. FDC 방식 하에서는 기존 기업의 투자 증대여부가 확실하지는 않으나, LRIC 방식 하에서보다는 많은 투자가 이루어질 것으로 보인다.

기존 기업의 비용효율성은 '생산에 있어서 비효율적인 낭비적 요소를 최대한으로 줄일 수 있는지'의 관점에서 비용최소화로 표현될 수 있다. LRIC 방식 하에서는 적자분을 최대한 줄이기 위해서 효율적인 비용지출에 대한 유인이 있을 것으로 기대되는 반면, FDC

방식 하에서는 기존의 공통비용이 보전된다는 점에서 상대적으로 효율적인 비용지출에 대한 유인이 크지 않을 것으로 판단된다. 그리고 비용최소화는 경제학 분야에서의 쌍대성이론(Duality Theorem)에 따르면, 이윤극대화 와 통한다. 이러한 관점에서 볼 때에도 LRIC 방식은 한계비용 접근방식의 아이디어에 기초하고 있다는 점에서 생산효율성이 높은 방식이라고 볼 수 있는 반면, FDC 방식은 경쟁환경과는 무관하게 원가가 임의적으로 배분되기 때문에 생산효율성이 상대적으로 뒤지는 방식이라고 볼 수 있다.

그리고, 기존 기업의 수익성에 대한 논의도 규제 개혁에 있어서 중요한 기준이 될 수 있다. 정상이윤을 기준으로 해서 초과이윤이 발생하거나 적자가 발생하는 것은 모두 바람직한 상황이 아닌 것으로 해석할 수 있기 때문이다. 먼저, FDC는 적정 수익을 보상해 준다는 점에서 규제목표와 부합되지만, LRIC는 기존 기업의 적자를 초래할 가능성이 있어서 규제목표를 달성하기 곤란하다.

마지막으로 진입장벽 완화도 정부의 주요한 규제 목표의 하나가 될 수 있을 것이다. 기존 기업은 비용에 근거한 접속료를 설정하고 진입 기업은 구매하는 입장이라는 점에서 접속료의 수준에 따라 기존 기업과 경쟁 기업간의 경쟁조건이 상반된 효과를 가져온다. 이러한 경우에는 식 (2)에서 살펴본 바와 같이, FDC 방식보다 LRIC 방식이 진입장벽을 해소하는데 더 유리한 조건이 될 수 있다.

이상에서 논의한 결과를 토대로 최종 서비스에 대한 가격규제 방식이 동일하다는 전제 하에 접속료 산정방식을 평가할 때, 비용효율성 및 진입장벽 완화 측면에서는 LRIC 방식이 FDC 방식보다 우수하나, 투자효율성 및 기존 기업의 적자보전이라는 측면에서는 그 반대의 결과가 초래됨을 알 수 있다.

III. 최종 서비스 가격 및 접속료에 대한 규제조합의 경제적 평가

1. 요금규제의 규제경제적 의의

수직적 결합구조하에서는 접속료 규제와 최종 서비스 가격 규제간의 연관성이 존재하여 두 가지 규제가 동시에 경쟁사업자에게 영향을 미치게 된다. 따라서 규제간 연관성을 파악하여 중복적인 대체 효과를 줄이고 보완 효과를 최대화하는 방향으로 규제가 설정되어야 한다.

대체로 최종 서비스에 대한 가격규제는 전통적인 ROR 규제와 유인규제인 PC 규제로 구분된다. ROR 규제는 사적 독점에 대한 규제 방식으로 과거 미국을 위시한 많은 국가에서 FDC 방식과 함께 사용해 왔다. ROR 규제하에서는 발생원가에 따른 필요 수입액에 의거하여 적정한 보수율을 각 서비스에 일률적으로 적용하여 가격을 책정하게 된다.

ROR 규제는 기업이 사용한 원가를 회복하도록 보장해 준다는 장점이 있는 반면, 원가가 산(cost-plus) 접근방식을 취하고 있으므로 생산성 향상을 위한 동기부여가 미흡하여 요소 선택상의 왜곡(Averch and Johnson Effect)⁴⁾, 투자의 낭비 및 기술혁신 지연, 과도한 규제비용을 초래할 수 있다는 단점이 있다.

이러한 가격규제의 효율성과 생산방식의 비효율성간의 상반관계가 발생하게 되는 근본적인 요인은 피규제 기업의 비용정보에 대한 비대칭성 때문이다. 기존의 요금 규제에 대한 이론은 시장수요뿐만 아니라 기업의 비용정보에 대한 완전정보의 가정 하에서 전개되어 왔다. 그러나, 현실적으로 기업의 비용정보를 획득하기 어려운 상황에서 가격효율성을 달성하기 위한 가격규제는 생산방식의 비효율성을 초래할 가능성이 높다.

이러한 문제점 때문에 1980년대에 들어서 유인 규제 제도, 특히 PC 규제 제도의 형태와 경제적 효과를 분석하는 이론적 연구가 활발히 진행되었다. 그 성과로 1990년대에 접어들면서 미국, 영국, 일본, 독일, 네덜란드, 캐나다, 호주, 뉴질랜드 등의 많은 선진국에서는 전통적인 ROR 규제방식으로부터 유인 규제인 PC 규제방식으로 대체되고 있다. PC 규제는 규제 대상 기업에 엄격한 이익상한을 적용하는 ROR 규제와는 달리, 피규제기업의 연간 평균요금상승률에 상한을 두어 그 범위 내에서 요금 인상을 허용해주는 방식이다. PC 규제의 장점은 ROR 규제에 비해 비용절감 및 기술혁신에 대한 강한 유인을 제공한다는 점이다. 반면 PC 규제는 인플레이션의 변화율을 적절히 가격변화율에 반영해야만 가격규제의 효과를 제대로 유지할 수 있다.

ROR 규제나 PC 규제 모두 완전정보의 가정 하에서 사회후생을 반영한 정태적 효율성의 측면에서 Ramsey 최적이라는 동일한 규제 결과를 가져온다. 그러나, 다음의 몇 가지 사실에서 두 규제 제도간의 차이점이 극명하게 나타난다. ROR 규제는 기술혁신의 변화가 바로 비용구조에 반영되어 정상이윤을 획득하기 어려운 반면, PC 규제의 경우 기술혁신으로 인한 생산성 증가를 통해 이를 기업의 이윤으로 회수할 수 있기 때문에 기술혁신에 대한 유인이 강하다. 다음으로 정보 획득에 대한 거래비용의 문제이다. 평균비용에 기반을 둔 ROR 규제의 경우, 사적 정보(private information)인 피규제 기업의 비용정보에 근거하여 가격규제가 실행되는 반면, PC 규제의 경우에는 공공 정보(public information)인 시장가격에 근거하여 가격규제가 실행된다. 이러한 점에서 PC 규제가 규제실행 측면에서 ROR 규제보다 상대적으로 유리하다⁵⁾.

한편, 전통적으로는 접속과 관련한 공통비용을 완전 배분하는 FDC 방식이 접속료 산정의 방식으로 채용되었으나, 최근에는 공통비용을 장기적인 가변비용으로 처리해서 접속

4) Averch and Johnson(1962)의 경제적 모형에 따르면 이윤을 극대화하는 기업이 자본에 대한 일정한 보수율 만을 보장받는 ROR 규제하에 놓여 있는 경우, 생산량의 증가를 통한 가격효율성을 유인하는 효과는 있으나, 노동투입량 대비 자본투입량에 대한 상대적인 비중을 과대하게 증대시킴으로써 비효율적인 생산방식을 채택하게 됨을 보여주고 있다(Pang Ryong Kim, 1997).

5) 기업의 비용정보를 획득하기 위해서는 많은 수집비용이 들지만, 시장 가격에 대한 정보 획득에는 상대적으로 정보 수집비용이 적게 든다. 아울러 시장 가격에 대한 정보는 기업의 비용정보에 비해 비교적 정확하게 검증할 수 있다.

료를 산정하는 LRIC 방식으로 변하고 있다. 그러나, FDC 방식이나 LRIC 방식 모두 비용기저 규제 방식이기 때문에, ROR 규제를 다루면서 지적인 바와 같이, 기술혁신이나 비용절감에 대한 유인이 떨어지고, 정보획득에 대한 거래비용을 유발할 것으로 판단된다. 물론 LRIC 방식에서는 자의적으로 공통원가를 배분하지 않고, 비용산출의 객관성을 확보하려는 시도를 한다는 점에서 상대적으로 ROR 규제보다 생산효율성이나 비용효율성 측면에서 우월하다고 볼 수 있을 것이다. 그러나, 그러한 유인이 기업이나 시장에서 자발적으로 유발되기보다는 강제적 규제기준에 의한 것이라는 점에서 그 효과가 의문시된다.

2. 접속료 산정방식과 최종 서비스 가격규제와의 연관성

최종 서비스의 가격규제와 접속료 규제간의 연관성을 파악하기 위해 <표 2>의 규제 조합을 상정할 수 있다.

<표 2> 최종 서비스 가격과 접속료 규제 조합

최종서비스 가격규제 \ 접속료 산정방식	ROR 규제	PC 규제
FDC 방식	(FDC, ROR)	(FDC, PC)
LRIC 방식	(LRIC, ROR)	(LRIC, PC)

<표 2>에서 규제 조합 (FDC, ROR)는 최종 서비스에 대해서는 ROR 규제를 취하고 접속료 산정방식으로는 FDC 방식을 취하는 전통적인 규제 조합이다. 이 조합은 과거 대다수의 선진국들이 채용해 오던 방식이었으며, 현재 우리나라의 공기업에 부과되고 있는 규제조합 형태이다. 규제조합 (FDC, PC)는 최종 서비스에 대해서는 PC 규제를, 접속료에 대해서는 FDC 방식을 취하는 규제 조합으로 1990년대 이후 최종 서비스에 대한 가격규제를 ROR에서 PC로 변화시킨 결과 나타난 규제 조합이다. 한편, 규제 조합 (LRIC, PC)는 최종 서비스에 대한 PC 규제하에서 접속료를 장기증분비용에 의거해 부과하려는 최근 선진국에서의 움직임을 표현하는 규제 조합이다. 따라서, 최근 선진국의 규제 조합은 (FDC, PC)에서 (LRIC, PC)로 변이하는 과정이라고 해석할 수 있다. 마지막으로 규제 조합 (LRIC, ROR)는 하나의 가상의 규제 조합으로 최종 서비스에 대해 ROR을 고수하면서 접속료에 대해서만 LRIC를 채택하는 규제 조합이다.

따라서, 현실적으로 규제 조합의 변이과정은 (FDC, ROR) → (FDC, PC) → (LRIC, PC)의 진행방향을 지니고 있다. 규제 조합 (FDC, ROR)은 전통적인 규제조합으로, 비용에 대한 과거 회계자료를 기준으로 피규제 기업의 수익성과 시장의 효율성을 조정하려는

과거 지향적 규제조합이라고 해석할 수 있다. 반면, 규제 조합 (LRIC, PC)는 최근 선진국을 중심으로 새로이 나타나고 있는 규제 조합으로, 비용에 대한 객관적 자료를 기준으로 피규제 기업의 수익성과 시장의 효율성을 조정하려는 미래 지향적 규제조합이라고 해석할 수 있다. 마지막으로, 규제조합 (FDC, PC)와 (LRIC, ROR)은 각각 실제적인 상황에서 그리고 가상적인 상황에서 미래 지향적 규제 조합으로 가기 위한 과도기적 형태라고 생각할 수 있다.

3. 최종 서비스 가격과 접속료에 대한 규제조합의 경제적 평가

여기에서는 규제 조합을 평가하기 위한 기준으로 크게 “시장의 효율성”과 “공정경쟁의 보장”이라는 두 가지 규제목표를 설정하였다. 시장의 효율성은 (1) 비용효율성 측면과 (2) 투자유인 측면으로 구분한다. 또한, 공정경쟁의 보장은 (3) 규제수용에 따른 기존 기업의 부담 문제와 (4) 진입 기업에 대한 진입장벽 완화 효과로 나누어 그 효과를 분석한다.

1) 비용 효율성

정부는 피규제 기업에 대한 비용 정보를 완전히 파악할 수 없으므로, 최종 서비스의 비용효율성 측면에서 보면 비용에 근거하여 가격을 설정하는 ROR 규제는 가격의 상한만을 설정하는 PC 규제에 비해 비용절감의 유인이 발생하지 않는다. 그러므로 ROR 규제 하에서의 비용효율성은 PC 규제 하에서의 비용효율성보다 상대적으로 떨어진다고 볼 수 있다⁶⁾. 즉 접속료에 대한 규제 방식이 동일하다면 (LRIC, PC) > (LRIC, ROR)의 관계와 (FDC, PC) > (FDC, ROR)의 관계가 성립할 것이다.

한편, 접속 서비스의 비용효율성 측면에서는 (1)식에서 살펴본 바와 같이 비용의 완전대칭 가정 하에서는 FDC나 LRIC의 규제 효과가 동일하다. 그러나, 일반적으로 비용구조가 불완전한 대칭을 이루는 경우, (2)식에서 살펴본 바와 같이, LRIC 방식이 한계비용 접근방식의 아이디어에 기초하고 있다는 점에서 FDC 방식보다 비용효율성이 더 높다고 판단할 수 있다.

이상의 논의를 정리하면, 비용 절감을 위한 유인 규제의 성격이 강한 PC 규제와 LRIC 규제가 ROR 규제나 FDC 규제보다 각각 비용효율성 면에서 우월할 것으로 판단된다. 다만, LRIC 규제 하에서는 규제기관에 의해 가격이 설정된다는 점에서 자발적인 비용효율성에 대한 유인력이 그다지 크지 않을 것으로 보인다. 그러나 PC 규제는 자발적으로 비용을 절감하고자 하는 유인이 큰 규제 제도이므로 FDC 규제와 결합되더라도 비용효율성

6) Thomas P. Lyon, A Model of Sliding-Scale Regulation, Journal of Regulatory Economics, 9 : 227-247, 1996.

에 대한 유인이 그다지 떨어지지 않을 것으로 보인다. 그러므로 (FDC, PC) 조합이 (LRIC, ROR) 조합보다 비용효율성에 대한 유인력이 크다고 볼 수 있다. 따라서, 비용효율성 측면에서 평가하면 아래와 같은 순서로 규제 조합을 평가할 수 있을 것이다.

$$(LRIC, PC) > (FDC, PC) > (LRIC, ROR) > (FDC, ROR)$$

2) 투자 유인

PC 규제의 치명적인 약점 중 하나는 위험을 동반한 자본투자가 억제된다는 점이다. ROR 규제는 자본에 대한 과대투자로 투입요소의 비효율을 초래하기는 하지만, 이 규제 하에 있는 기업은 더 큰 이윤확보를 위하여 투자를 확대하는 경향이 있다. 따라서 최종 서비스 시장에서는 ROR 규제가 PC 규제보다 투자 유인의 측면에서 우월하다고 볼 수 있다.

한편, 접속시장에서는 LRIC 방식 하에서는 투자비용 회수의 곤란으로 기존 기업의 투자유인이 줄어들 것으로 예상된다. FDC 방식 하에서는 기존 기업의 투자 증대여부가 확실하지는 않으나, LRIC 방식 하에서보다는 많은 투자가 이루어질 것으로 보인다.

이상의 논의를 토대로 하여 규제 조합간의 생산효율성을 비교하면 아래와 같은 결과를 얻는다.

$$(FDC, ROR) > (FDC, PC) \cong (LRIC, ROR) > (LRIC, PC)$$

3) 규제수용에 따른 기존 기업의 부담

규제수용(regulatory takings)에 의한 기존 기업의 부담이 발생하지 않도록 유인규제가 작용해야 한다는 점은 공정경쟁의 중요한 척도가 될 수 있다. 규제수용이란 규제제도의 변화를 통해 기존의 규제계약(regulatory contract) 하에서 발생하였던 기득권이 침해되는 것을 의미한다⁷⁾. 따라서, 규제 정책의 피규제 기업에 대한 경제적 효과는 규제수용의 정도와 정당한 보상간의 연관관계 속에서도 파악할 수 있다.

단기적 관점에서만 본다면, ROR 규제는 피규제 기업의 적정 수익율을 비용에 기반하여 결정한다는 점에서 적자가 일정 부분 보장될 수 있는 규제체계인 반면, PC 규제는 일정한 가격 조합만을 규제기관이 결정하기 때문에 피규제 기업의 자율권은 보장받지만 피

7) 일반적인 민간계약이 개정되면서 일정한 사유 재산권이 침해당했을 경우에 이에 대한 정당한 보상이 이루어져야만 파레토 효율적인 계약 변경으로 볼 수 있다. 그러나 특정인이 계약의 변경으로 피해를 보상받지 못한다면 자유로운 계약체결권뿐만 아니라 공정성도 침해당하는 결과를 가져오고, 궁극적으로는 계약의 안정성이 파괴되어 동태적인 관점에서 시장거래의 효율성이 붕괴될 수 있다. 따라서, 법제도적인 측면에서 모든 국가에서는 계약변경에 따른 정당한 보상이 이루어져야 한다는 것을 명시하고 있다.

규제 기업의 적정 수익은 보장받지 못한다. 그러나, PC 규제 하에서는 비용절감의 효과가 피규제 기업의 수익으로 환원된다는 점과 가격설정에 대한 자율권이 확보된다는 점에서 중장기적 관점에서는 정당한 보상이 이루어지는 규제체계라 볼 수 있다. 물론 PC 규제 하에서 이루어지는 상한선의 검토 과정이 기업의 수익을 조절하는 요소가 될 수 있기 때문에 이에 대한 적절한 기준을 마련하는 것이 중요하다. 예를 들면 영국에서는 상당한 기간을 두고 생산성 지수를 재개정하는 과정에서 규제계약에 의한 정당한 보상을 반영시킴으로써 피규제 기업이 그 동안 충분한 수익을 얻을 수 있는 여지를 남겨 놓고 있다.

한편, FDC 규제에 의해 기존의 공통비용을 모두 수익으로 보전시키는 방식에서 LRIC 규제에 의해 기존의 공통비용 중 일부만을 수익으로 보전시키는 방식으로 전환하는 경우 규제수용에 의한 기존 기업의 부담이 발생한다. 즉, 공통비용 중 네트워크 생산이나 접속 제공 서비스와 직접적인 관련이 없는 마케팅 비용, 소모성 비용, 기타 집행비용 등을 제거하는 작업을 통해 기존 기업에 추가적인 부담이 발생할 수 있다는 점이다. 이러한 경우 규제수용에 대한 정당한 보상이 이루어지도록 공정한 경쟁원칙이 적용되어야 한다.

따라서, 동일한 최종 서비스 규제 하에서는 FDC 규제에서 LRIC 규제로의 전환은 기존 기업의 부담이 된다. 즉, $(FDC, ROR) > (LRIC, ROR)$ 와 $(FDC, PC) > (LRIC, PC)$ 의 관계가 성립하게 된다.

그러나 동일한 접속료 규제 하에서는 ROR 규제에서 PC 규제로의 전환은 그 효과가 경우에 따라 달라진다. 단기적 관점에서는 일정 수익을 담보해주는 ROR 규제가 PC 규제에 비하여 기존 기업에 대한 부담을 줄일 수 있을 것이다. 그러나 장기적 관점에서 보면 선진국의 PC 규제에서 볼 수 있는 바와 같이, 기업의 자율권이 확대되고 PC 규제에 대한 검토기간이 충분히 길다면, ROR 규제 하에서 일정 수익을 담보 받는 것보다 PC 규제 하에서 피규제 기업은 보다 큰 적자분을 담보 받을 수 있을 것이다. 즉, 단기적으로는 $(LRIC, PC) < (LRIC, ROR)$ 및 $(FDC, PC) < (FDC, ROR)$ 의 관계가 성립되지만, 장기적으로는 그 반대의 관계가 성립할 가능성을 배제할 수 없다.

이상의 논의를 토대로 기존 기업의 규제수용으로 인한 부담해소라는 규제목표를 달성하는데 각 규제조합이 기여하는 정도를 평가해 보면 다음과 같은 결과를 얻을 수 있다.

단기 : $(FDC, ROR) > (FDC, PC) \cong (LRIC, ROR) > (LRIC, PC)$

장기 : $(FDC, PC) > (FDC, ROR) \cong (LRIC, PC) > (LRIC, ROR)$

4) 진입장벽 완화 효과

마지막으로, 진입 기업에 대한 진입장벽 효과를 분석하기로 한다. 이 경우는 기존 기업이 직면한 시장환경의 경쟁조건을 파악해야 한다. 우선 최종 서비스 시장에서 기존 기업

은 가격규제를 받는 반면 진입 기업은 가격규제에서 자유롭다는 점에서 비대칭 규제의 효과가 발생한다. PC 규제 하에서는 기존 기업의 가격설정 자율권이 확보된다는 점에서 그리고 약탈적 가격설정이나 배타적 거래의 가능성이 있다는 점에서 비대칭규제의 효과가 ROR 규제 하에서보다는 적을 것이므로 보다 큰 진입장벽 효과를 초래할 것이다. 따라서, 진입장벽 해소라는 규제목표 달성에는 ROR 규제가 PC 규제보다 더 우월한 규제방식으로 평가할 수 있을 것이다.

또한, 접속 서비스 시장의 경우 기존 기업은 비용에 근거한 접속료를 설정하고 진입 기업은 구매하는 입장이라는 점에서 접속료의 수준에 따라 기존 기업과 경쟁 기업간의 경쟁조건이 상반된 효과를 가져온다. 이러한 경우에는 (2)식에서 살펴본 바와 같이, FDC 방식보다 LRIC 방식이 진입장벽을 해소하는데 더 유리한 조건이 될 수 있다.

따라서, 접속료에 대한 완전대칭을 가정하면, $(LRIC, ROR) = (FDC, ROR) > (LRIC, PC) = (FDC, PC)$ 의 순서로 규제 조합을 평가할 수 있다. 그러나 반대로 접속료에 대한 불완전대칭을 가정하면, $(LRIC, ROR) > (LRIC, PC) \cong (FDC, ROR) > (FDC, PC)$ 의 관계가 성립할 것이다. 다만 이 경우, 접속료 수준의 차이가 크고 비대칭규제의 효과가 매우 적으면, $(LRIC, PC) > (FDC, ROR)$ 의 관계가 성립할 것이고, 접속료 차이는 미미하나 비대칭규제의 효과가 매우 크면, $(LRIC, PC) < (FDC, ROR)$ 의 관계가 성립할 것이다.

이상의 논의를 정리하면 <표 3>과 같다. 우리 나라의 현실에서는 접속비용의 불완전대칭성이 보다 부합되는 가정이므로, $(LRIC, ROR) > (LRIC, PC) \cong (FDC, ROR) > (FDC, PC)$ 의 관계가 성립될 것으로 보인다.

<표 3> 진입장벽 완화효과에 대한 규제조합의 평가

접속비용	규제조합의 경제적 평가
완전대칭	$(LRIC, ROR) = (FDC, ROR) > (LRIC, PC) = (FDC, PC)$
불완전대칭	$(LRIC, ROR) > (LRIC, PC) \cong (FDC, ROR) > (FDC, PC)$

IV. 결론

현재의 우리나라 정보통신 서비스 시장의 현황을 염두에 두고, 정부의 규제목표에 따른 규제 조합에 대한 경제적 평가를 종합적으로 내린 것이 <표 4>에 제시되어 있다. 이 표는 우리나라에 가장 적합한 최선의 규제조합은 존재하지 않는다는 사실을 보여주고 있다.

많은 학자들이 접속료 설정방식으로써 FDC 방식은 단점이 많은 제도이므로 LRIC 방식으로 옮겨가야 한다고 주장하고 있다. 그러나 본론에서도 살펴본 바와 같이 정부가 지

향하는 규제 목표에 여하에 따라 어떤 경우에는 FDC 방식이 LRIC 방식보다 더 유효하다는 사실도 파악하였다. 한편, ROR 규제는 많은 문제점을 내포하고 있으므로 PC 규제로 옮겨가야 한다고 많은 학자들이 주장해 왔는데, 이러한 논리도 정부가 어떠한 규제 목표를 지향하는가에 따라 수정될 수 있음을 살펴보았다.

그리고 보다 중요한 것은 중간재(접속서비스)에 대한 가격규제 효과는 최종 서비스에 대한 가격규제의 영향을 크게 받는다는 점이다. 따라서 본 연구에서는 접속서비스에 대한 가격규제뿐 아니라 최종 서비스에 대한 가격규제를 동시에 고려하여 규제의 효과를 평가하였다.

<표 4> 우리나라의 실정에 토대를 둔 규제 조합의 경제적 평가

규제목표		규제조합				비고
		(FDC, ROR)	(FDC, PC)	(LRIC, ROR)	(LRIC, PC)	
시장 효율성	비용효율성	4	2	3	1	
	투자유인	1	2(3)	3(2)	4	
공정경쟁 보장	기존기업의 부담	1	2(3)	3(2)	4	단기
		2(3)	1	3(2)	4	중장기
	진입장벽	3(2)	4	1	2(3)	

정부가 기존 기업에 대하여 어떠한 규제 조합을 통하여 접속료 수준과 최종 서비스 가격을 규제하는 것이 바람직할 것인지의 문제는 결국 통신시장이 처한 상황을 감안하여 판단해야 할 것이다.

우리나라의 접속 서비스 및 최종 서비스에 대한 현행 가격규제 조합이 (FDC, ROR) 임을 전제하면, 통신시장의 비용효율성이 떨어져서 이를 제고할 필요가 있다고 판단될 때에는 정부의 선택지는 (LRIC, PC)가 되어야 할 것이다. 그러나 통신시장의 비용효율성은 높게 유지되고 있으나, 기업들이 투자를 꺼리고 있는 상황에서 정부가 기업의 투자를 유인할 필요성이 있다면, 현행의 규제 조합을 유지하는 것이 바람직할 것이다.

일반적으로 기존 기업의 비용효율성이 그다지 문제가 되지 않는 경우에는 정부는 공정경쟁·보장의 목표에 보다 큰 관심을 기울여야 할 것이다. 특히 규제수용으로 인한 기존 기업의 손해를 최소화하는 것이 규제 목표라면 현행의 (FDC, ROR) 규제조합을 그대로 유지하든지, 아니면 규제조합을 약간 변형하여 (FDC, PC)의 형태를 취하는 것이 바람직하리라 본다. 한편 통신시장의 진입장벽이 너무 높아서 신규사업자의 진입이 어려운 상황이라고 판단될 때에는 정부가 선택해야 할 선택지는 (LRIC, ROR) 규제 조합이 되는 것이 바람직할 것이다.

참 고 문 헌

- 김재철 외 (1998), 「LRIC 방식 접속료 체계검토에 관한 연구」, 한국전자통신연구원.
- 김진선 외 (1999), 「합리적인 통신망간 접속제도 및 접속료 산정모형 개발에 관한 연구」, 한국전자통신연구원.
- Armstrong, M., Cowan, S., and J. Vickers (1994), *Regulatory Reform: Economic Analysis and British Experience*, The MIT Press.
- Averch, H., and L. Johnson (1962), "Behavior of the Firm Under Regulatory Constraint," *American Economic Review* 52(5), pp. 1053-1096.
- Baumol, W. and J. G. Sidak (1994), *Toward Competition in Local Telephony*, The MIT Press.
- James Shaw (1998), *Telecommunications Deregulation*, Artech House, Boston · London, pp.137-154.
- Donald, S. G. and D. E. M. Sappington (1997), "Choosing Among Regulatory Options in the United States Telecommunications Industry," *Journal of Regulatory Economics* 12, pp. 227-243
- FCC (1996), "Report and Order Regarding implementation of the Local Competition Provisions in the Telecommunications Act of 1996," CC Docket no.96-98
- Gabel, D. and D. F. Weiman (1998), *Opening Networks To Competition: The Regulation and Pricing of Access*, The Kluwer Academic Publisher.
- Hausman, J. A. (1997), "Valuing the Effect of Regulation on New Services in Telecommunications," *Brooking Papers: Microeconomics*, pp.1-54.
- Laffont, J. J. and J. Tirole (1996), "Creating Competition Through interconnection: Theory and Practice," *Journal of Regulatory Economics* 10, pp.227-256.
- Laffont, J. J. and J. Tirole (2000), *Competition in Telecommunications*, The MIT Press
- OFTEL (1997), "General issues in Price Cap Regulation" in *Pricing of Telecommunications Services from 1997*,
- Pang Ryong Kim (1997), The Effect of Profit Regulations on Combined Two-part and Peak-load Pricing, *Economic Record*, vol.73, no.222, pp.238-247, September.
- Lyon, Thomas P. (1996) "A Model of Sliding-Scale Regulation." *Journal of Regulatory Economics*, 9 : 227-247.