

장기증분원가 산정을 위한 현행원가회계 검토

- 감가상각에 대한 실무적 검토를 중심으로 -

주임연구원 고 창 열*
 연구원 정 훈**

정보통신부는 2004년도 이후의 접속통화료를 장기증분원가(LRIC: Long Run Incremental Cost)에 기초하여 산정하는 것을 원칙으로 할 것을 공표하였다. 이에 따라 최근 통신서비스산업에서는 장기증분원가가 화두가 되고 있다. 본 연구는 회계정보에 기초한 장기증분원가 산정을 위한 현행원가회계에 대해 검토한다. 특히 감가상각에 대한 실무적 검토를 수행하여 장기증분원가를 위한 자본비용(capital expenses) 산정방법을 명확히 하는 데 목적이 있다.

— 목 차 —

I. 서 론	IV. 현행원가회계 감가상각을 위한 실무적 검토
II. 자산·부채의 평가 및 이익측정 기준	1. 역사적원가회계에 의한 감가상각
1. 자산·부채의 평가기준	2. 자본유지접근법에 의한 현행원가회계 감가상각
2. 접속료 산정을 위한 자산평가기준	3. 역사적원가회계와 현행원가회계의 비교
III. 자본유지개념과 현행원가회계	4. 현행원가가 상승할 때 현행원가회계 감가상각
1. 자본유지개념	V. 결 론
2. 운영자본유지개념과 재무자본유지개념	
3. 접속료 산정을 위한 현행원가회계 자본유지개념	

I. 서 론

최근 정부는 2004년도 이후의 접속통화료를 장기증분원가(LRIC: Long Run Incremental Cost)에 기초하여 산정하는 것을 원칙으로 할 것을 '전기통신설비의 상호접속기준(정보

연락처: * 공정경쟁연구실 (02) 570-4492, go2286@kisdi.re.kr

** 공정경쟁연구실 (02) 570-4068, hoon@kisdi.re.kr

통신부고시 제2002-57호, 2002년 12월 12일) 제22조의 4에 명문화하였다. 이는 그동안 적용되어 왔던 완전배분원가가 사업자들의 비효율적인 투자나 방만한 운영비도 원가로 인정하는 문제가 있어, 가장 효율적으로 통신망을 구축했을 경우의 원가를 계산해 이를 접속료 원가로 인정하는 장기증분원가를 도입하여 원가절감을 유도하기로 한 것이다.

이에 따라 최근 통신서비스산업에서는 장기증분원가가 화두가 되고 있다. 통신서비스산업과 같은 규제산업에서는 원가개념¹⁾이 어떻게 적용되는가에 따라서 규제제도의 방향이 설정된다. 지금까지 통신서비스산업의 전반적인 규제에 적용하였던 원가개념인 완전배분원가(FDC) 방식을 새롭게 장기증분원가(LRIC) 방식으로 전환한다면 통신서비스산업 전반에 걸쳐 매우 중요한 변화가 올 것이 자명하다.

장기증분원가 산정방식은 두 가지로 나눌 수 있다. 회계정보에 기초한 장기증분원가 산정 방식(이하 'Top-down 방식'이라 함)과 공학적 산정방식(이하 'Bottom-up 방식'이라 함)이 그것이다.

회계계정과목으로부터 출발하는 Top-down 산정방식은 일종의 계량적 방법이라고 할 수 있다. 먼저 역사적 원가를 현행원가로 전환하여 기초적인 회계정보를 구축한다. 증분원가를 산정하기 위하여 계정과목을 원가동인에 따라 분류하며, 생산량과 비용과의 관계인 원가-조업도관계(Cost-Volume Relationship)를 설정하여 서비스의 증분원가를 산정한다. Top-down 산정방식은 증분원가의 정의에 따라 원가와 조업도관계에 의하여 증분원가를 산정한다는 장점이 있는 반면 역사적 원가를 현행원가로 전환과정에서 원가가 부정확할 수 있으며, 현재 사용가능한 정보에 의한 원가-조업도관계의 설정이기 때문에 효율적 통신망에서의 증분원가와 상이할 수 있다.

최적의 망설계로 증분원가를 추정하는 Bottom-up 산정방식은 효율적인 망을 설계하기 위하여 향후 수요의 추정이 필수적이며, 추정된 수요에 따라 최적의 통신망을 설계한다. Bottom-up 산정방식은 경쟁시장에서의 한계원가에 접근할 수 있는 서비스의 경제적 원가를 산정할 수 있다는 장점은 있으나 공학적 모델에 따라 상이한 경제적 원가가 산정되며, 모델에 필요한 정보의 양이 과다하고, 이해관계가 있는 모든 사업자들이 모델의 가정들에 대하여 합의를 하여야 한다는 단점이 있다.

특히, Top-down 방식에 의한 장기증분원가 산정 모형에서는 현행원가로 전환하는 과정이 중요하므로 자산가치 평가방법과 감가상각비 계상방법의 결정이 중요하다. 자산가치를 어떻

1) 전기통신업의 원가개념에 대한 자세한 설명은 함창용 외, "전기통신사업의 규제회계제도(2002. 12., 정보통신정책연구원)", 이내찬 외, "통신서비스산업 규제에서의 원가개념 발전방향(2001. 12., 정보통신정책연구원)"을 참조

계 평가하여 역사적원가회계 정보를 현행원가회계 정보로 전환할 것인지, 현행원가회계에 의한 감가상각비를 계상하기 위해 운영자본유지접근법을 사용할지 재무자본유지 접근법을 사용할지에 따라 산정되는 원가규모가 상이해지기 때문이다.

본 고에서는 현행원가회계를 위한 자산가치 평가방법과 감가상각비 계상방법을 살펴보고자 한다. 우선 자산이나 부채를 평가하기 위해서 이론적으로 가장 많이 논의되고 있는 네 가지 평가기준인 역사적원가, 현행원가, 순실현가능가치, 현재가치에 대해 살펴본다. 이를 토대로 접속료 산정을 위한 장기증분원가에 적용할 평가기준이 무엇인지 검토한다. 그리고, 현행원가회계 감가상각을 위한 자본유지개념으로 운영자본유지개념과 재무자본유지개념에 대해 살펴본다. 이를 토대로 접속료 산정을 위한 현행원가회계 감가상각에 적용할 자본유지개념이 무엇인지 검토한다. 특히 감가상각에 대한 실무적 검토를 수행하여 장기증분원가 산정을 위한 자본비용(Capital expenses) 산정방법을 명확히 한다.

II. 자산·부채의 평가 및 이익측정 기준

1. 자산·부채의 평가기준

자산·부채의 평가와 기업의 이익과의 관계는 아래의 식으로 표현할 수 있다.

$$\text{기말자본} - \text{기초자본} - \text{납입자본증가액} + \text{배당액} = \text{당기순이익}$$

즉, 기말의 순자산과 기초의 순자산을 비교한 차이가 순이익이 된다는 것이다. 여기서, 순자산(자본)의 증감이 당기순이익에 영향을 주고 있음을 알 수 있다.

자산이나 부채를 평가하기 위해서 즉, 화폐액으로 나타내기 위해서 이론적으로 가장 많이 논의되고 있는 네 가지 평가기준은 역사적원가, 현행원가, 순실현가능가치, 현재가치이다. 역사적원가와 현행원가는 유입가치에 속하고, 순실현가능가치와 현재가치는 유출가치에 속한다.²⁾

가. 역사적 원가(historical cost)

역사적원가는 취득원가라고도 하는데, 자산은 취득시에 지급한 금액(또는 현금등가액)으로, 부채는 채무발생시에 수취한 현금(또는 현금등가액)으로 평가한다.

역사적 원가는 용이하게 결정될 수 있고, 객관적이며 검증가능하다. 또한, 역사적원가는 특정 자산을 얻기 위해 포기한 경제적 희생을 화폐액으로 표시한 것이다. 따라서, 원가가 발생

2) 이하 세부내용은 회계이론(제4판), 남상오·정운오 공저, 2001년 pp.479~487 참조

할 당시에 이 원가는 그 자산의 현행가치를 나타낸다. 그러나, 평가 당시의 화폐가치는 그 후 변화하므로 취득 당시가 아닌 그 후의 시점에서 원가는 다른 가치로 변해 자산평가기준으로서의 타당성을 상실한다고 볼 수 있다.

나. 현행원가(current cost)

현행원가(current cost)는 현행투입원가(current input cost)라고도 하는 것으로, 평가대상 자산과 동일하거나 유사한 자산을 얻기 위하여 현재 시점의 시장에서 구입될 수 있는 교환가격이다. 즉, 현행원가는 구입할 당시의 자산의 형태대로 현재의 시점에서 구입할 수 있는 자산의 가격이다.

현행원가는 현행대체원가(current replacement cost)라고도 하는 것으로 현재상태의 시장에서 동일한 자산을 구입하는 데 필요한 화폐액이다. 현재의 시장에서 기업이 소유한 자산과 동일한 자산을 구입하는 취득원가로 기업이 소유한 자산을 대치한다는 관점에서 대체원가라고도 한다. 대체원가는 재생산원가(reproduction cost)와는 다른 것으로, 재생산원가는 소유한 자산과 동일한 자산을 생산하기 위해 소요되는 원가(재료비, 노무비 등)를 추정하는 것이다. 두 원가는 현재 소유한 자산과 동일한 자산(identical assets)이나 새로운 자산(new assets)을 취득한다는 관점에서는 유사하다. 그러나 대체원가는 구입에 의한 자산취득이고 재생산원가는 생산에 의한 자산취득이란 점에서, 또 대체원가는 자산의 기술변동(technological change)을 고려하나 재생산원가는 이를 감안하지 않는다는 점에서 다르다.

대체원가를 구하는 방법으로 Brinkman,³⁾ Meigs · Mosich, and Johnson⁴⁾은 다음과 같이 네 가지 방법을 제시하고 있다. 이들 네 가지 방법 중에서 현재로서는 지수에 의한 방법이 가장 널리 이용되고 있다.

1) 직접가격결정방법(direct pricing)

대체원가를 제조업자 · 공급업자 · 청부업자 등으로부터 직접 얻는 것으로, 직접 구할 수 있는 시세(direct quotation)에 의해 결정하는 것이다. 이 방법은 제조업자의 경우 직접재료비 · 노무비 등을 기초로 대체원가를 산출한다.

2) 단위당 가격결정방법(unit pricing)

대체원가를 평가할 자산의 각 구성부분에 대해 직접적 가격결정방법을 적용하여 결정하는

3) D.R Brinkman, "Replacement Cost/Current Value Accounting," in Handbook of Modern Accounting, 2nd ed., Sidney Davison and Roman L.Weil(ed), Ch. 46, New York: McGraw-Hill Book Company, 1977

4) Walter B. Meigs, A.N. Moisch, and Charles E. Johnson, Intermediate Accounting, 4th ed., New York: McGraw-Hill Book Company, 1978, pp.915~916.

것이다.

3) 기능적 가격결정방법(functional costing)

대체원가를 각 자산의 현재의 생산능력(current productive capacity)에 따라 결정하는 것으로, 대체원가의 원가와 자산의 생산능력 사이에는 비례관계가 성립한다고 보는 것이다. 여기서 생산능력이란 현재 소유하고 있는 자산과 동일한 자산을 생산하기 위하여 동일한 생산설비·생산능력의 생산조건에서 발생하는 최소한의 원가라는 의미에서 동일한 자산을 생산하는 생산능력을 가리키는 것이다.

4) 지수에 의한 방법(indexing)

일반물가수준회계와는 달리 각 자산의 개별물가지수(specific price index)를 구하여 자산의 역사적 원가에 곱함으로써 대체원가를 구하는 방법이다. 이 방법은 재고자산·유형자산에 모두 적용될 수 있으며, 미국의 Bureau of Labor Statistics에서 발표하는 Wholesale Price Index가 그 예이다.

현행원가는 현행수익(current revenue)과 현해원가(current cost)를 대응시킴으로써 적절한 수익-비용의 대응이 이루어진다. 현행수익과 현행원가의 대응으로 자산보유이익과 영업활동손익의 구별이 가능해진다. 그러나, 현행원가는 동일한 자산이 현재시장에서 판매되고 있지 않는 한 그 가치의 결정에 있어서 객관성을 잃기 쉽다. 즉, 현재 소유한 자산을 현행원가로 전환할 때에는 주관성(subjectivity)이 게재되기 쉽다는 단점이 있다.

다. 순실현가능가치(net realizable value)

순실현가능가액(NRV: net realizable value)이란 판매가능금액으로부터 그 자산의 완성·판매·처분에 필요한 추가적인 제비용을 차감한 가치이다. 추가적 비용(additional costs)으로는 자산의 완성비용(costs of completion), 판매비용, 대금회수 비용 등이 있다. 따라서, 순실현가능가치는 현재의 시점에서 자산의 판매로 실현될 수 있는 금액으로부터 적절한 추가적 처분비용을 차감한 것이다.

순실현가능가치는 판매가능금액으로부터 추가적 비용을 차감한 것이므로 유출가치에 속한다. 순실현가능가치는 주로 재고자산의 평가개념으로 논의되고 있다. 이것은 ARB No. 43에서 보통 시가(market value)는 대체원가를 가리키나 이 대체원가는 상한으로 순실현가능가치, 하한으로 순실현가능가치에서 정상이윤을 차감한 금액을 가리켜, 이 범위내에서 시가가 결정되도록 하였기 때문이다. 따라서 순실현가능가치는 고정자산의 평가개념으로는 거의 논의되고 있지 않고 있는데, 이는 고정자산이 현재시점에 있어서의 자산의 현실(realization of assets)을 중요시하여 평가개념을 설정하지 않기 때문이다. 그 외에도 순실현가능가치는 자

산의 실현성(realiability)을 강조하는 가치라고도 말할 수 있다. 또, 순실현가능가치는 청산 가치처럼 강제된 판매(forced sale)에 의해 자산이 실현되는 것은 아니며, 경제의 운행원리에 따라 순차적으로 자산이 실현되는 것을 가정한다.

라. 현재가치

현재가치(present value)는 미래현금흐름의 할인액(discounted future cash flow) 또는 미래현금흐름의 현재가치(present value of future cash flow)라고도 한다.

미래현금유입액의 할인액(discounted future cash receipts)은 기대되는 미래의 현금흐름을 현재(present value)로 계산하여 자산의 평가액으로 하는 것이다. 이 기준은 경제학적인 평가개념을 적용하고 원가개념을 도입한다는 점에서 개념적으로 가장 타당한 기준이다. 그러나, 기대되는 미래의 현금유입액, 할인율, 그리고 기간을 고려해야 하는 데 보통 주관적 확률 분석(subjective probability distribution)에 의존하며, 검증하기가 어렵다는 단점이 있다.

<표 1> 자산·부채의 평가 및 이익측정 기준 비교

기 준	자산평가	이익측정	장 점	단 점
역사적원가	과거 취득원가	현행유출가치 수익과 과거 유입가치 비용의 대응	객관성 높음 적용 간편	가격변동, 공정가액 미반영 수익비용 대응 부적절
현행원가	현행유입가치	현행유출가치 수익과 현행 유입가치 비용 대응 보유손익 인식 실물단위 이익 측정	현행가치반영 영업 손익, 보유손익의 구분 수익비용의 적절한 대응	적용이 어렵고 신뢰성이 낮음
순실현가능가치	현행유출가치	자산취득손익 인식 보유손익 인식 청산가치이익 측정	현행유출가치 정보 제공	적용이 어렵고 신뢰성이 낮음
현재가치	미래현금흐름의 현재가치	현금흐름의 크기, 시기, 할인율 변동시 이익 인식	자산의 용역잠재력 정보 제공	현금흐름의 크기, 시기, 할인율 예측 곤란

2. 접속료 산정을 위한 자산평가기준

통신서비스산업에서 과거에는 모든 원가모형이 역사적원가회계(HCA)에 기초하였다. 그러나, 취득원가로 자산을 평가하는 것은 앞서 검토한 바와 같이 현재의 가치정보를 제공하지 못하므로 목적적합하지 않다. 또한, 역사적원가회계는 지속적인 기술의 발전을 반영할 수 없

다. 즉, 역사적원가회계는 사업자의 현재 기술에 근거한 원가를 반영할 수 없고, 과거에 초점을 맞추고 있어 효율성을 전혀 반영할 수 없다.

특히, 접속료는 신규진입자가 직면하는 Build or Buy 결정에 있어서 중요한 기준이 된다. 신규사업자는 네트워크를 구축할 때 역사적 가격이 아닌 현행가격을 지불할 것이기 때문에, 현존하는 자산이 현행가치로 재평가되어야 효율적이고 목적적합한 의사결정을 할 수 있다.

현행원가는 특정 자산에 내재된 용역잠재력을 대체하기 위하여 현실적으로 지급해야 하는 금액이다. 예를 들면, 어떤 사업자가 3년간 사용한 교환기를 소유하고 있다면 그것의 현행가치는 중고시장에서 3년간 사용한 교환기를 구입하는데 소요되는 금액과 비슷한 금액으로 평가하면 된다. 만약 동일 중고자산이 없다면 유사한 용역잠재력을 가진 새로운 자산의 대체원가를 사용한다. 그리고 새로운 자산의 대체원가는 현행동등원가(Modern Equivalent Asset)의 개념을 적용하여 현존자산의 사용상태와 기술변화를 감안하여 조정하면 된다. 그러므로, 비슷한 상태의 자산을 취득하지 못할 수도 있다는 현실이 현행원가를 추정하는데 있어 중요한 문제가 되지 않는다.

현재까지 대부분의 나라에서는 역사적원가회계에 의한 발생주의를 회계의 기본틀로 사용하고 있기 때문에 원가모형이 대부분 역사적원가회계에 기초하였다. 하지만, 현행원가의 중요성이 강조되면서 현행원가회계가 도입되어 주요 원가개념에 적용되고 있다.

유럽의 Recommendation 98/195/EC에서는 미래지향적 장기증분원가(Forward-Looking LRIC)에 기초하여 접속료를 산정하도록 권고하였다. 이 원가개념이 효율적인 사업자의 원가를 평가하는 가장 최선의 방법임을 가정한 것이다. 또한, 미래지향적 장기평균증분원가(forward-looking Long-Run Average Incremental Costs)는 역사적원가가 아닌 현행원가를 활동기준에 의해 배부하는 원가회계시스템을 내포한다고 설명하여 접속료 산정에 현행원가 개념을 사용하도록 권고하였다.

그리고, <표 2>에서 보는 바와 같이 유럽에서는 이미 여러 나라들이 통신서비스시장에서 요금 및 대가산정을 위한 원가개념으로 현행원가를 이용하고 있다.

<표 2> 유럽 여러 나라의 원가개념 적용 현황

국 가	접 속	회선임대	음성전화	가입자망공동활용	회계분리
벨기에	FL-CCA	HCA	HCA	-	HCA
덴마크	HCA	HCA	HCA	HCA	HCA
독일	FL-CCA	HCA	-	FL-CCA	-
스페인	CCA	CCA	CCA	-	CCA

국 가	접 속	회선임대	음성전화	가입자망공동활용	회계분리
프랑스	FL-CCA	FL-HCA	FL-HCA	FL-CCA	HCA
이탈리아	FL-CCA	FL-HCA	FL-HCA	FL-HCA	FL-HCA
네델란드	FL-CCA	FL-HCA	FL-HCA	FL-CCA	
오스트리아	FL-CCA	HCA	HCA	FL-CCA	-
포르투갈	FL-HCA	HCA	HCA	-	HCA
스웨덴	FL-HCA	FL-HCA	-	FL-CCA	
영국	FL-CCA	FL-CCA	FL-CCA	FL-CCA	CCA

주: FL-CCA는 미래지향적(forward-looking) 현행원가회계(CCA), FL-HCA는 미래지향적 역사적원가 회계(HCA)를 의미함.

자료: ANDERSEN, 3 July 2002, Study on the implementation of cost accounting methodologies and accounting separation by telecommunication operators with significant market power, p.23

III. 자본유지개념과 현행원가회계

1. 자본유지개념

자본유지개념(capital maintenance concept)은 원가회수개념(cost recovery concept)이라고도 하는 것으로, 이익은 자본이 유지되거나 원가가 회수된 후에 나타난다고 하는 개념이다. 이 개념에 의하여 총이익은 자본에 대한 이익(return on capital)과 자본의 회수(return of capital, 또는 원가의 회수 cost recovery)로 구분된다.

현행원가회계(CCA)를 접근하는 방법도 ‘자본유지개념’ 즉, 이익을 인식하기 전에 유지해야 하는 자본에 대한 인식방법에 따라 두 가지로 살펴볼 수 있다. 자본은 사업자가 전기통신 서비스를 생산할 수 있는 생산능력과 같은 운영측면으로 볼 수도 있지만, 주주의 지분이익이라는 재무측면으로도 볼 수 있다. 이러한 개념을 적용한 것이 아래에서 설명할 운영자본유지(OCM)개념과 재무자본유지(FCM)개념이다. 이러한 개념의 결정은 이익과 손실계정에서 배분 가능한 이익을 측정하는데 상당히 중요하며, 대차대조표상에서 유지되어야 하는 이익과 자본 사이의 구분에 영향을 준다.

2. 운영자본유지개념과 재무자본유지개념

가. 운영자본유지(operational capital maintenance) 개념

운영자본유지(OCM) 개념은 회사의 자산에 대한 물리적산출가능성 즉, 생산능력(produc-

tive capacity)에 의해 자본을 유지하고자 하는 개념을 유지하는 개념으로써 운영사업자의 운영능력(operating capacity)을 고려한 개념이다.

운영자본유지(OCM)는 특정 회계연도 기말의 운영능력(생산용량)과 기초의 것이 동일하기를 요구하며, 이익은 회사의 기말 실질생산능력, 조업능력, 혹은 그 능력을 달성하기 위하여 필요한 자원이나 자금이 기초 실질생산능력 등을 초과하는 경우에만 계상된다. 즉, 물리적 자산의 산출능력을 대체하는 것 이상일 때 이익을 인식한다.

나. 재무자본유지(financial capital maintenance) 개념

재무자본유지(FCM) 개념은 회사의 재무자본에 의한 것으로, 화폐단위에 의해 자본을 유지하고자 하는 개념이다. 자본이 회계기말의 주주의 자금이 기초의 수준과 실질개념으로 동일하게 유지되어야 함을 가정하고 있다. 다시말하면 재무자본유지개념은 투자자가 투자한 투자자본이 화폐단위의 관점에서 그대로 유지되는 것이다.

현행원가회계에서 재무자본유지(FCM)는 실질재무자본을 유지하는 개념으로 운영사업자의 재무자본이 현행가격으로 유지된다고 가정한다. 이것은 기말자본이 실제로 기초자본과 같은, 즉 자본의 조정이 없는 경우에 해당한다. 주주의 자본은 연초와 마찬가지로 연말에 실질개념으로 유지되는 것으로 가정하고, 이익은 재무자본의 구매력을 유지한 후에 측정된다.

3. 접속료 산정을 위한 현행원가회계 자본유지개념

IRG(Independent Regulators Group)는 운영자본유지(OCM)와 재무자본유지(FCM)의 차이를 인지하고 두 방법에 따라 서로 다른 결정이 내려질 수 있음을 인정하면서, NRA(National Telecommunications Regulatory Authorities)가 규제목적에 가장 적합한 자본유지의 개념을 선정해야 한다고 밝힌 바가 있다.⁵⁾

ANDERSEN(2002)의 연구에서는 현행원가회계정보가 접속료 결정의 기본개념으로 사용된다면 재무자본유지(FCM)개념이 타당하다고 주장한다.⁶⁾ 운영자본유지(OCM)개념의 사용은 시스템적으로 허용된 수익수준에 부족하거나 초과되는 수익을 추가시킬 수 있어 적절한 투자인센티브를 제공하지 못하므로, 규제제도에서 바람직한 모습이 아니라는 것이다.

정진필(2000)도 “현행원가회계를 사용하여 상호접속료를 산정할 때에는 장기증분원가 정

5) IRG, 24 Nov. 2000, Principles of implementation and best practice regarding FL-LRIC cost modelling, p.7

6) ANDERSEN, 3 July 2002, Study on the implementation of cost accounting methodologies and accounting separation by telecommunication operators with significant market power, p.15

보를 사용하기 이전에 잠정적 단계로서라도 감가상각비를 FCM개념에 따라 계산하는 것이 합리적이다”라고 밝히고 있다.⁷⁾

IV. 현행원가회계 감가상각을 위한 실무적 검토

1. 역사적원가회계에 의한 감가상각

다음의 예시를 통해 감가상각의 실무적 검토를 해보자.

〈예시 1〉

1998년 1월 1일 1,000,000원에 취득한 교환기를 정액법(내용연수 5년, 잔존가치 0원)에 의해 감가상각한다. 단, 각 연도말 현행화지수(%)는 다음과 같다.

년 도	1998	1999	2000	2001	2002
현행화지수	90.0	81.0	72.9	65.61	59.05

역사적원가회계에 의한 감가상각비는 역사적원가인 취득가액을 내용연수로 나누어 산정한 다. 각 연도별 감가상각비와 장부가액은 다음과 같다.

〈표 3〉 역사적원가회계에 의한 감가상각

연 도	기초장부가액	감가상각비	감가상각누계액잔액	기말장부가액
취득일	1,000,000	-	-	-
1998년	1,000,000	200,000*	200,000	800,000
1999년	800,000	200,000	400,000	600,000
2000년	600,000	200,000	600,000	400,000
2001년	400,000	200,000	800,000	200,000
2002년	200,000	200,000	1,000,000	0
계	-	1,000,000	-	-

* 취득원가/내용연수 = 1,000,000/5 = 200,000

7) 정진필, 장기증분원가기준 통신접속료 산정방식에 대한 이론적·실무적 평가, 지역개발연구 제32권 1호, 2001, p.360

2. 자본유지접근법에 의한 현행원가회계 감가상각

현행원가회계에 의한 감가상각을 위해서는 먼저 현행원가로 자산을 평가하는 작업이 먼저 이루어져야 한다. 가격의 변화와 기술의 변화를 고려해서 재평가가치를 결정한다.

재평가가치가 결정되면 회계연도 동안 소멸된 용역잠재력인 감가상각비를 산정한다. 현행원가회계에서는 감가상각을 어떻게 인식하느냐에 따라 운영자본유지(OCM) 접근법과 재무자본유지(FCM) 접근법으로 구분된다.

운영자본유지(OCM) 접근법에 의한 감가상각비는 정액법을 가정할 경우 해당연도 현행원가(총대체원가)를 내용연수로 나누어 산정한다.

재무자본유지(FCM) 접근법에 의한 현행원가 감가상각방법에서는 운영자본유지(OCM) 접근법에 의한 감가상각비에 조정감가상각비를 감가상각비로 추가적으로 인식하여 재무적 자본을 유지한다.⁸⁾ 특정자산의 현행원가가 지속적으로 감소(증가)할 경우 감가상각비를 매 회계연도의 현행원가에 따라 계산하면 내용연수말의 감가상각누계액은 특정 자산의 현행원가를 반영하지 못한다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 감가상각누계액 계정 잔액을 조정하여야 하며, 이 조정을 위하여 추가로 설정하는 감가상각비가 조정감가상각비(catch-up or backlog depreciation)이다. 이는 전년도의 감가상각비 추가분을 조정하는 것으로, 조정감가상각비는 현행원가변동액에 누적사용기간을 내용연수로 나눈 상수를 곱해 계산한다. 즉,

$$\text{조정감가상각누계액} = \text{당기현행원가변동액} \times \frac{\text{전년도말까지 사용기간}}{\text{내용연수}}$$

이에 따라 <예시 1>의 취득연도(1998년) 말의 회계처리는 다음과 같이 수행한다.

- ① 현행화지수의 변동에 따른 취득원가 조정분 100,000원(900,000 - 1,000,000)에 대한 보유손실을 먼저 계상한다.

$$\text{(차) 보유손실} \quad 100,000 \text{ / (대) 교환기} \quad 100,000$$

- ② 현행원가에 의한 취득원가 900,000원에 대한 감가상각(900,000 × 1/5 = 180,000)을 수행한다.

$$\text{(차) 감가상각비} \quad 180,000 \text{ / (대) 감가상각누계액} \quad 180,000$$

- ③ 전년도에 대한 감가상각비 부족분을 조정하기 위한 조정감가상각비(catch-up or backlog depreciation)를 인식하는 것인데 취득 첫 연도에는 조정할 사항이 없다.

$$\text{(차) 감가상각누계액} \quad 0 \text{ / (대) 조정감가상각비} \quad 0$$

8) 영국의 이동망 LRIC산정모형에서도 현행원가회계를 위해 재무자본유지개념을 적용하였고, FCM 감가상각비는 OCM감가상각비에 조정감가상각비를 더해서 산정하였음(Documentation of HCA and CCA module, Analysys, 10 July 2002 참조).

1999년도말의 회계처리도 다음과 같이 수행한다.

- ④ 현행화지수의 변동에 따른 취득원가 조정분 90,000원(810,000 - 900,000)에 대한 보유 손실을 먼저 계상한다.

(차)보유손실 90,000/(대)교환기 90,000

- ⑤ 현행원가에 의한 취득원가 810,000원에 대한 감가상각(810,000 × 1/5 = 162,000)을 수행한다.

(차)감가상각비 162,000/(대)감가상각누계액 162,000

- ⑥ 1998년도와 마찬가지로 전년도에 대한 감가상각비 부족분을 조정해야 한다. 인식해야 할 조정감가상각비는 18,000원(90,000원 × 1/5)이다.

(차)감가상각누계액 18,000/(대)조정감가상각비 18,000

이하 각 연도말 회계처리는 다음과 같다.

○ <2000년말>

보유손실	81,000 ¹⁾ /교환기	81,000
감가상각비	145,800 ²⁾ /감가상각누계액	145,800
감가상각누계액	32,400 ³⁾ /조정감가상각비	32,400

- 1) 729,000 - 810,000 = 81,000
 2) 729,000/5 = 145,800
 3) 81,000*2/5 = 32,400

○ <2001년말>

보유손실	72,900 ⁴⁾ /교환기	72,900
감가상각비	131,220 ⁵⁾ /감가상각누계액	131,220
감가상각누계액	43,740 ⁶⁾ /조정감가상각비	43,740

- 4) 656,100 - 729,000 = 72,900
 5) 656,100/5 = 131,220
 6) 72,900*3/5 = 43,740

○ <2002년말>

보유손실	65,600 ⁷⁾ /교환기	65,600
감가상각비	118,100 ⁸⁾ /감가상각누계액	118,100
감가상각누계액	52,480 ⁹⁾ /조정감가상각비	52,480

- 7) 590,500 - 656,100 = 65,600
 8) 590,500/5 = 118,100
 9) 65,600*4/5 = 52,480

〈표 4〉 자본유지접근법에 의한 현행원가 감가상각

연 도	현행원가	감가상각비			감가상각 누계액 잔액	기말 장부가액	보유손실
		OCM 감가상각비	조정 감가상각비	FCM 감가상각비			
취득일	1,000,000						
1998년	900,000	180,000	(0)	180,000	180,000	720,000	100,000
1999년	810,000	162,000	(18,000)	144,000	324,000	486,000	90,000
2000년	729,000	145,800	(32,400)	113,400	437,400	291,600	81,000
2001년	656,100	131,220	(43,740)	87,480	524,880	131,220	72,900
2002년	590,500	118,100	(52,480)	65,620	590,500	0	65,600
계	-	737,120	(146,620)	590,500	-		409,500

3. 역사적원가회계와 현행원가회계의 비교

역사적원가회계와 현행원가회계는 연도별 손익의 수준이 다를 뿐이지 총손익은 같다. 〈표 5〉에서 역사적원가회계에 의한 손익항목은 감가상각비의 총합인 1,000,000원이다. 현행원가에 의한 손익항목은 감가상각비와 보유손실의 총합인 1,000,000원으로 역사적원가회계에 의한 총손익과 동일하다.

〈표 5〉 역사적원가회계와 재무자본유지(FCM) 현행원가회계 비교

연 도	현행원가	역사적원가회계		FCM 현행원가회계		
		감가상각비	장부가액	감가상각비	보유손실	장부가액
취득일	1,000,000	-	-	-		-
1998년	900,000	200,000	800,000	180,000	100,000	720,000
1999년	810,000	200,000	600,000	144,000	90,000	486,000
2000년	729,000	200,000	400,000	113,400	81,000	291,600
2001년	656,100	200,000	200,000	87,480	72,900	131,220
2002년	590,500	200,000	0	65,620	65,600	0
계	-	1,000,000	-	590,500	409,500	-

다만, 접속료 산정을 위한 원가항목인 감가상각비와 투자보수를 위한 장부가액은 상이하다. 이것은 현행원가회계를 도입하는 근본적인 차이에서 비롯되는 것이다. 참고로 재무자본유지

(FCM) 현행원가 감가상각에 의하면 내용연수동안 인식되는 감가상각비는 최종연도의 현행원가와 정확히 일치하고, 감가상각누계액 잔액이 최종연도의 현행원가와 정확히 일치하여 재무자본을 유지시키고 있음을 알 수 있다.

4. 현행원가가 상승할 때 현행원가회계 감가상각

〈예시 1〉에서는 취득한 자산의 현행원가가 하락할 경우였다. 이와 반대로 취득한 자산의 현행원가가 상승할 때의 현행원가회계 감가상각 결과를 보면 다음과 같다.

〈예시 2〉

1998년 1월 1일 1,000,000원에 취득한 교환기를 정액법(내용연수 5년, 잔존가치 0원)에 의해 감가상각한다. 단, 각 연도말 현행화지수(%)는 다음과 같다.

년 도	1998	1999	2000	2001	2002
현행화지수	110	121	133.1	146.41	161.05

〈표 6〉에서 현행원가에 의한 총손실은 감가상각비 1,610,500원에서 보유이익 610,500원을 차감한 1,000,000원으로 역시 앞에서 살펴본 역사적원가회계에 의한 총손익과 동일하다.

〈표 6〉 재무자본유지(FCM)에 의한 현행원가 감가상각

연 도	현행원가	감가상각비			감가상각누계액 잔액	기말장부가액	보유이익
		OCM 감가상각비	조정 감가상각비	FCM 감가상각비			
취득일	1,000,000						
1998년	1,100,000	220,000	0	220,000	220,000	720,000	100,000
1999년	1,210,000	242,000*	22,000**	264,000	484,000	486,000	110,000***
2000년	1,331,000	266,200	48,400	314,600	798,600	291,600	121,000
2001년	1,464,100	292,820	79,860	372,680	1,171,280	131,220	133,100
2002년	1,610,500	322,100	117,120	439,220	1,610,500	0	146,400
계	-	1,343,120	267,380	1,610,500	-		610,500

주: * 1,210,000/5 = 242,000
 ** (1,210,000 - 1,100,000)*1/5 = 22,000
 *** 1,210,000 - 1,100,000 = 110,000

현행원가가 상승할 때도 재무자본유지(FCM) 현행원가 감가상각에 따르면, 내용연수동안 인식되는 감가상각비는 최종연도의 현행원가와 정확히 일치하고, 최종연도의 감가상각누계액 잔액이 최종연도의 현행원가와 정확히 일치하여 재무자본을 유지시키고 있음을 알 수 있다.

V. 결 론

이상에서 현행원가회계를 위한 자산가치 평가방법과 감가상각비 계상방법을 살펴보고, 감가상각비 계상방법을 실무적으로 검토하였다.

자산평가기준인 역사적원가, 현행원가, 순실현가능가치, 현재가치를 살펴보고, 이 중에서 접속료 산정을 위한 장기증분원가에 적용할 자산평가기준이 현행원가임을 밝혔다. 그리고, 현행원가회계 감가상각을 위한 운영자본유지개념과 재무자본유지개념에 대해 살펴보았다. 추가적으로 감가상각에 대한 예시를 들어 이해를 쉽게 하였다.

장기증분원가방식에 의해 산정된 접속요율은 원가발생동인과 서비스와의 인과관계를 규명하여 공통비의 합리적 배부를 유도한다. 또한, 접속요율을 접속서비스 제공이전에 결정함으로써 접속제공사업자에게 원가감소의 인센티브를 제공하게 되며, 이에 따라 향후 접속요율은 더욱 합리적인 접속요율로 수렴하게 된다. 그리고 효율적인 통신망 구성을 유도함으로써 국가적 차원에서 사업자간 경쟁으로 인한 중복투자를 방지할 수 있다. 그러므로 합리적인 통신 정책을 수립할 수 있으며, 사후검증에 따른 비용도 회피할 수 있어 규제비용을 최소화할 수 있다.

이러한 장기증분원가의 산정을 위해서는 해결해야 할 이슈들은 매우 많다. 앞서 설명한 현행원가회계 감가상각 뿐 만 아니라 원가요소(cost element)의 결정, 현행화지수 산출, 자본비용(capital expense)산정시 적용해야 할 감가상각의 방법 및 내용연수 결정, 자산의 자본적지출분에 대한 고려방안 결정, 미래지향적 투자보수율 산정, 원가-조업도 관계 분석, mark-up방법 결정 등 여러 이슈들에 대한 해결이 이론적인 검토 뿐 만 아니라 실무적으로도 합리적으로 실행가능한지를 검토해야 할 것이다.

무엇보다도 목적적합하고 신뢰성이 있는 결과를 도출하여 정책에 반영하기 위해서는 정교하고 합리적인 회계정보에 의한 장기증분원가 산정모형이 구축되어야 한다. 이를 위해서는 필요한 자료를 축적하고 데이터베이스화할 수 있는 원가시스템의 구축이 선행되어야 한다. 장기증분원가를 통신정책의 원가개념으로 지속적으로 유지하려 한다면 시스템을 구축하고 지속적으로 실행가능하도록 유도하는 것이 바람직하다.

참 고 문 헌

- [1] 함창용 외, “전기통신사업의 규제회계제도”, 정보통신정책연구원, 2002. 12
- [2] 이내찬 외, “통신서비스산업 규제에서의 원가개념 발전방향”, 정보통신정책연구원, 2001. 12.
- [3] 정진필, 장기증분원가기준 통신접속료 산정방식에 대한 이론적·실무적 평가, 지역개발 연구 제32권 1호, 2000. 12.
- [4] 남상오·정운오, 『회계이론(제4판)』, 다산출판사, 2001년
- [5] 송인만·윤순석, 『중급재무회계』, 신영사, 1995년
- [6] 최경수, 『기업회계기준 해설 2003년』, 삼일인포마인, 2003.
- [7] 정보통신부, 『전기통신설비의 상호접속기준』, 2002.
- [8] _____, 『보편적역무손실보전금산정방법등에관한기준』, 2002.
- [9] Analysys, *Documentation of HCA and CCA module*, 10 July 2002
- [10] ANDERSEN, *Study on the implementation of cost accounting methodologies and accounting separation by telecommunication operators with significant market power*, 3 July 2002
- [11] IRG, *Principles of implementation and best practice regarding FL-LRIC cost modelling*, 24 Nov. 2000
- [12] D.R Brinkman, “Replacement Cost/Current Value Accounting,” in *Handbook of Modern Accounting*, 2nd ed., Sidney Davison and Roman L.Weil(ed), Ch. 46, New York: McGraw-Hill Book Company, 1977
- [13] Walter B. Meigs, A.N. Moisch, and Charles E. Johnson, *Intermediate Accounting*, 4th ed., New York: McGraw-Hill Book Company, 1978