

LRIC 모형 개발을 위한 교환전송망 재설계방법

민 대 홍*, 현창희**

한국전자통신연구원 정보통신서비스연구단

dhmin@etri.re.kr*

chhyun@etri.re.kr**

A Core network re-modeling Methodology for LRIC

Dae Hong Min *

Chang Hee Hyun **

ETRI IT Services Research Division

요 약

국내에서 접속료를 산정하기 위해서 기존에 실제 발생하던 네트워크 원가를 기반으로 한 완전배부원가(FDC ; Fully Distributed Cost) 방식에서 서비스 혹은 트래픽의 증감에 따라 회피 혹은 추가적으로 발생하는 증분원가를 산정할 수 있는 장기증분원가(LRIC ; Long Run Incremental Cost)를 채택하기로 하였다. 이러한 장기증분원가를 산정하는 방식으로서 회계적인 가치를 바탕으로 증분원가를 산정하는 Top-Down 방식과 네트워크의 최적화시에 달성할 수 있는 원가를 바탕으로 산정하는 Bottom-up 방식이 있는데, 국내는 물론 세계적으로도 공학적으로 네트워크를 재설계하고 이로부터 원가를 산정하는 Bottom-up 방식이 주류를 이루고 있다.

이에 본고에서는 LRIC 모형 개발을 위한 공학적 교환전송을 재설계 방법을 설명하고자 한다.

I. 서 론

접속료를 산정하는 방식은 과거 실제로 발생하는 네트워크 원가를 기반으로 설비별로 원가를 산정하고 이로부터 접속료를 산정하는 방식(FDC)을 채택하였다. 하지만 FDC 방식에서는 공통비 배분 시에 배부기준이 비합리적이어서 오히려 원가를 왜곡시킨다는 지적을 많이 받아왔다. 이에 새로운 원가산정방법으로서, 일정단위의 서비스 혹은 트래픽을 감소시켰을 때 회피가능한 원가(LRIC)를 바탕으로 원가를 산정하는 방식이 대안으로 부각되었다.

그중에서도 회계장부를 바탕으로 증분원가를 산정하는 Top-down 방식보다는 공학적으로 네트워크를 최적화하여 재구성하고 이로부터 원가를 산정하는 Bottom-up 방식이 주목을 받고 있다. Top-down 방식이 회계장부를 기초로 원가를 산정하기 때문에 경영의 비효율성 혹은 네트워크비최적화에 따른 원가가 반영되어, 접속이용사업자에게 접속제공사업자의 비효율성에 의한 원가가 접속이용사업자에게 전가된다는 단점이 있다. 이에 통신망을 새로이 구성하여 최적화된 상황하에서 원가를 산정하고 접속료를 산정하는 Bottom-up 방식이 주목을 받게 되었다.

이에 본고에서는 기존의 국사위치와 가입자위치를 인정하고 통신망을 재설계하는 scorched node 방식에 의한 Bottom-up 모형을 개발할 때 적용할 수 있는 교환전송망의 재설계 방법을 고찰해 보고자 한다.

II. 교환망의 재설계 방법

1. 통신망 재설계의 범위와 기본가정

통신망은 크게 구분하여 가입자망과 교환전송망으로 구분할 수 있는데, 교환기를 서로 연결하여 교환기간에 호의 정송이 이루어질 수 있도록 구성된 통신망을 가리켜 교환전송망이라 한다. 교환전송망에는 현재 인터넷 등의 데이터 트래픽과 일반전화에서 발생하는 음성 트래픽이 혼재되어 존재하지만, 본고에서 살펴보고자 하는 것은 접속료를 산정하기 위한 LRIC 모형에서 적용할 수 있는 방법을 소개하고자 하는 것이므로, 음성트래픽을 처리하기 위한 교환전송망만을 대상으로 한다. 그러므로 인터넷 트래픽이나 팩시밀리, 텔렉스 등의 서비스에 대한 서비스는 재설계 대상에서 제외한다. 그리고 서비스 범위에 따라서 교환전송망은 시내교환전송망, 시