

기 고 문 소 개

## CCITT SG III 발표 기고문 설명

(스위스 제네바, 8/27 ~ 9/12)

### 1. 배 경

CCITT산하의 제3연구위원회는 국제전기통신서비스의 과금 및 청산원칙과 함께 일반요금원칙을 다루고 있는 연구위원회로서 7개의 Working Party로 구성되어 있다.

이중 Working Party 7은 전기통신서비스의 원가추정과 국내 요금설정을 위한 가이드를 제시하는 것을 목표로하고 있다. 전기통신서비스에 대한 원가추정과 요금설정은 선진국을 제외한 대부분의 개발도상국과 후진국에서는 상당히 큰 관심을 가지고 있는 사항이나 이들 국가간에도 회계 시스템과 경험의 차이등으로 인하여 큰 격차가 있는 실정이고 선진국의 경우에는 이미 원가추정과 요금 설정 시스템을 구축하고 있어 큰 관심을 기울이지 않고 있어서 88년도의 BLUE BOOK 개정이후 큰진전이 없었다. 이번 회기동안 주요 연구과제는 전용회선서비스의 원가를 추정할 수 있도록 기존의 원가 추정 모형을 개선하는 것이었고 본 기고문이 다룬 내용도 이에 관한 것이었다.

---

본 글은 지난 CCITT SG III에서 발표되어 채택된 기고문의 요약이다.  
(CCITT SG III회의 보고 참조)  
작성자: 구현모(KTRC 경영연구본부 전임연구원) (CCITT SG III 의장)

## 2. 기존 원가추정 모형의 내용

기존의 모형은 시내 전화 서비스, 장거리 전화 서비스, 시내 전신 서비스, 장거리 전신 서비스의 원가추정을 위한 모형으로 비용중심점 (Cost Center)에 대응하는 기술적 측면 (Technical Aspect), 비용중심점으로부터의 비용을 일단 모으는 집합수준 (Aggregation Level), 그리고 각 서비스의 대응되는 이익 중심점 (Profit Center)으로 구성되어 있다. 비용을 발생시키는 요소별로 구별된 비용중심점에는 전화 서비스에 사용되는 단말기의 비용에 대응하는 "가입자 단말기 전화서비스", 시내교환기에서 발생하는 비용과 대응하는 "시내전화교환서비스", 시내망에서 발생하는 비용과 대응하는 "시내망", 시외전화교환기에서 발생하는 비용과 관련된 "시외전화교환", 시외전송과 관련된 "시외전송", 그리고 전신 서비스와 직접적으로 관련된 "시내교환 전신서비스" "가입자 단말기 전신 서비스", "시외전신교환" 등의 비용중심점이 있다. 원가 추정의 편의를 위하여 시내망 부분에서 발생하는 전화와 전신 서비스의 원가를 일단 모으기 위한 집합수준으로는 "시내망전화 서비스 Charge"와 "시내망 전신 서비스 Charge"가 있다. 이들 비용중심점으로 집계된 비용은 관련된 전신, 전화 서비스에 배부되는데 예를 들어 시내망에 집계된 비용은 시내망전화 서비스 Charge와 시내망전신 서비스 Charge로 배부된다. 이때의 배부는 원가구조를 잘 반영할 수 있는 배부기준을 적용하여 이루어 진다. 이용자가 사용하는 서비스와 대응되는 이익 중심점으로는 "시내전화서비스", "시외전화 서비스", "시내전신 서비스", "시외전신 서비스"가 있는데 각 이익 중심점에는 각 서비스에 관련된 비용이 집계되어 서비스별 원가가 나오게 되는 것이다. 예를 들어 시외전화 서비스 이익중심점에는 가입자 단말기 전화서비스, 시내 교환 전화 서비스, 시내망, 시외 전화교환, 시외전송 등의 비용이 관련되어 있는데 이 중 시내망부분에서 발생한 비용은 시내망 전화 서비스 Charge로 모아 진후 이의 일부에 시외전화 교환비용 전부와 시외 전송 비용 중의 일부가 더해져서 시외전화 서비스에 대응하는 원가가 추정되어진다.

### 3. 제안된 모형

새로이 제안된 모형에서는 기존의 모형을 전용회선서비스의 원가를 추정할 수 있도록 덧붙여 확정하였다. 전용회선 서비스는 전기통신 시설의 공급이 늘어가고 다양한 통신서비스에 대한 수요가 발생함에 따라 전체 통신설비와 서비스제공에 필요한 원가중에서 차지하는 비중이 커져가고 있어서 이를 다룰수 있는 모형을 제안하게 된 것이다. 비용모형을 개정하는데 있어, 전화와 전신 서비스에 대한 가정은 변경하지 않았으며 개정된 모형에서는 시내와 시외 전용회선 서비스가 정의 되었다. 전용회선에 사용되는 단말기는 주관청이나 사업자에 의해 제공되지 않는다고 가정하여 전용회선용 단말기의 비용에 해당하는 비용중심점을 설정하지 않았다. 그러나 해당 단말기가 제공된다면, 이 비용은 제안된 모형의 약간 변경하므로써 반영될 수 있을 것이다. 개정된 사항을 내용별로 요약하여 정리하면 다음과 같다.

#### 0 전용회선 서비스의 포함

전용회선 서비스는 교환시설을 거치지 않고 시내망과 시외 전송시설을 통하여 제공된다. 제안된 모형은 이 과정을 설명하고 있다. 시내 전용회선은 시내망만을 이용하여, 시외 전용회선은 시내망에 덧붙여 시외전송 시설을 이용하므로 각 서비스의 비용은 시내망과 시외전송의 비용을 할당하여 추정될 수 있다.

이 과정은 기고문의 「그림3」에 나타나 있다.

#### 0 간접비의 할당

현재의 간접비의 배분에 관한 권고(section3.4)도 훌륭한 지점이지만 여러 종류의 간접비를 배분하기에는 너무 간단한것으로 보인다. 예를 들어, 관리비의 경우에는 각 서비스 또는 중심점에 할당된 인원의 비율에 의하여 할당하는 것이 직접비의 비율보다는 실제의 비용 구조를 잘 반영하고 있다. 마케팅 비용의 경우에는 각 서비스의 가입자의 수가 권고할만한 할당 기준이 될 것이다. 간접비의 할당에는 절대적인 기준이 없지만은 단 하나의 할당기준을 사용하는 것보다 신축성과 융통성이 있다.

International Telegraph and Telephone  
Consultative Committee(CCITT)  
Period : 1989-1992  
Question : 29/III

COM - - E  
Original : ENGLISH  
Geneva, August 1991

## Study Group III- Contribution

SOURCE : Korea Telecom

TITLE : Revision of Supplement No.3 in Fascicle II.1

### 1. INTRODUCTION

As the demand of and facilities for leased line service increase, the cost of the leased line service to telecommunication operators is not negligible any more. However, the recommended cost model in the Bluebook does not include the cost of the leased line service. Henceforth, we propose a revised cost model to include the leased line service.

### 2. PROPOSED MODEL

In revising the cost model, we do not change assumptions on telephone and telex service. In the proposed model, local and long-distance leased line service are defined. Assuming no subscriber equipment for leased line service is provided by the administration or RPOA, we do not establish a cost center corresponding to the cost. However, when the subscriber equipments are provided, the cost may be easily reflected by a simple modification to the proposed cost model.

### 3. THE REVISED ITEMS

#### 1) Inclusion of leased line service

The leased line service is provided through local network and long-distance transmission, bypassing switching facilities. The proposed model reflects its process of production. As local leased line service uses only local network alone and long-distance leased line service uses long-distance transmission facilities in addition to local network, the cost of each service can be estimated by allocating costs of local network and long-distance transmission.

## 2) Allocation of indirect cost

Although present recommendation on allocating of indirect costs(section 3.4) is a good guideline, it seems too simple to allocate a variety of indirect cost. For example, in case of administration cost, allocating by the ratio of manpower assigned to each service rather than by the ratio of direct cost, may better reflect the real cost structure. With regard to marketing cost, the number of subscribers of each service may be a recommendable allocator. Though there is no absolute guideline, as the above example illustrates, it may be more flexible and accurate to use multiple allocators rather than just one.

## 3) Others

In section 3.3.5, it seems obvious that the cost of long-distance transmission(TA9) should be included in the long-distance telephone service profit center. We also make some editorial changes to include leased line service in sections, 2.1.2, 2.3.

(The changed paragraphs and figures are in Annex 1.)

## ANNEX 1. A PROPOSED REVISION IN THE HANDBOOK(Supplement No. 3)

### 2.1.2 What is being proposed

The proposal is to achieve a model for studying the cost of the telephone service, the telex service and the leased line service at the national level.

(Second paragraph) - No change

(Third paragraph) - No change

### 2.2.1 The production process

(First Paragraph) - No change

(Second paragraph) - No change

(Third paragraph) - No change

Thus in the process of a local call, we can identify the "activities" of the subscriber terminal equipment, the local network and local switching; and in a long-distance call, in addition to these activities, long-distance transmission and switching.

With regard to the leased line service, the diagram (FIGURE 2) shows the facilities assigned to the leased line service. We can see that the local and long-distance leased line service do not use the switching facilities. We can also see that the local and long-distance leased line service use the same installation at local network.

Thus in the process of a local leased line service, we can identify only the activity of the local network; and in a long-distance leased line service, in addition to this activity, the long-distance transmission activity.

Considering the the smallest unit of activity by which costs are accumulated as cost centers, it would seem reasonable to structure cost centers at the level of the modules that constitute the telecommunications network. In order to reach the total cost per service, we would then need to establish cost centers for the company's other activities which are not directly linked to the production process of the services(indirect expenses) such as: Commercialization of Services, General Administration, Instruction, Training, etc.

### 2.3 How the model works

Supposing that a telecommunication company provides local and long-distance automatic subscriber-to-subscriber telephone and telex service, and also provides local and long-distance end-to-end leased line service, the model proposed here would work in the manner shown in Figure 3.

(The rest of paragraph) - No change

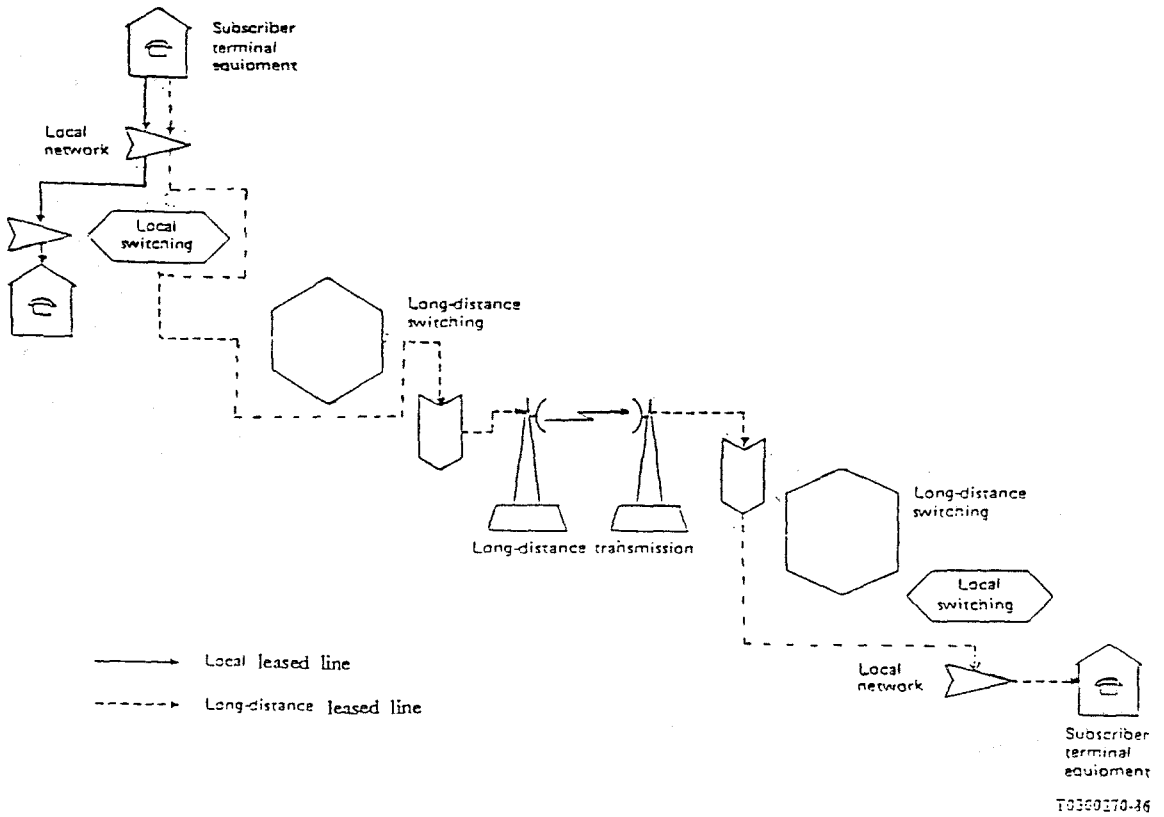


FIGURE 2  
The production process

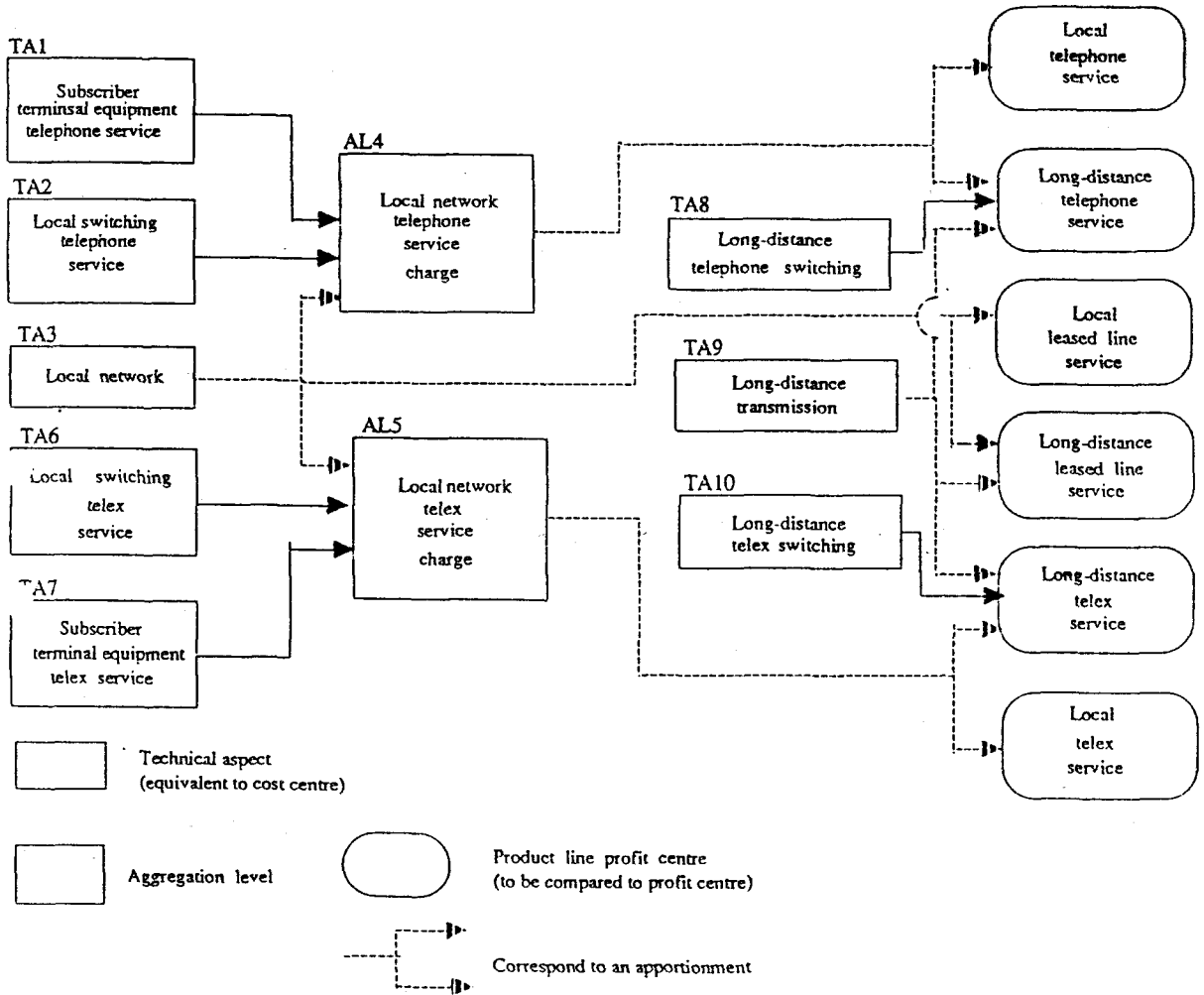


FIGURE 3



### 3.1.2 Profit centres

11. Local telephone service.
12. Local telex service.
13. Long-distance telephone.
14. Long-distance telex service.
15. Local leased line service.
16. Long-distance leased line service.

### 3.2.3 Local Network

Local network consists of:

- open wire lines and support pylons:
- aerial cables and support pylons
- underground cables
- cabinets, pillars, etc.
- equipment like PCM(pulse coded modulation), digital microwave, single line, optical, etc., used in the local network;
- other equipment and belongings.

Service unit: network facilities for interconnection between switching centers, and between user terminal equipment and switching centers;

Cost allocation criterion : Proportional to the service unit allocated to telephone service or telex service or leased line service.

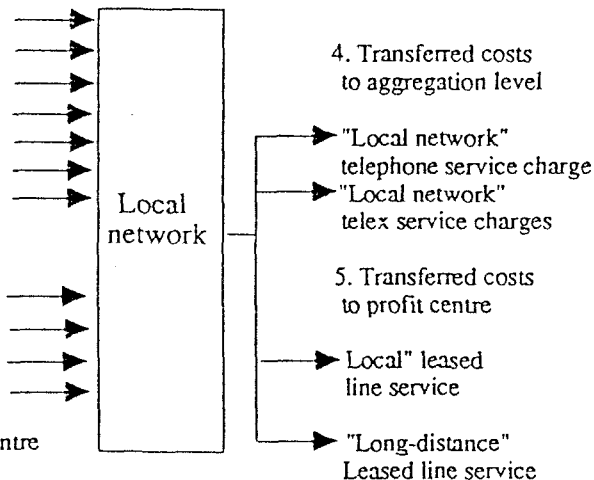
#### 1. Direct costs

Manpower  
Material/equipment  
Logistic  
Contracted works  
Financial charges  
and amortization  
Others

#### 2. Indirect costs

MIS  
Marketing  
Administrations  
ETC.

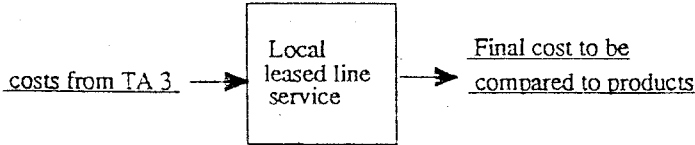
3. Total cost of this centre  
 $3 = 1 + 2$





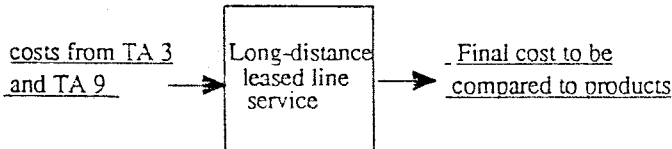
3.3.5 Local leased line service

Service unit : number of lines or capacity of lines



3.3.6 Long-distance leased line service

Service unit : number of lines or capacity of lines



3.4 Allocation of indirect costs

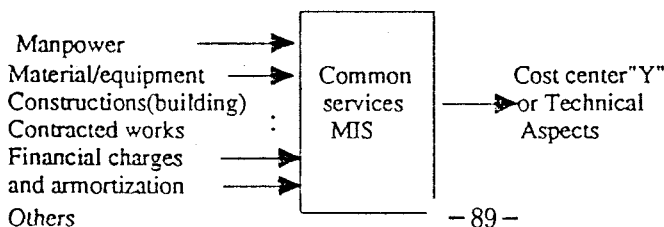
Cost allocation criterion:

For each cost centre: The following allocators can be used to distribute indirect cost.

- direct cost
- manpower
- subscribers
- number of lines

For example, indirect cost of MIS can be allocated to each cost centre by applying the direct cost allocator.

$$\text{- indirect cost of MIS} \times \frac{\text{direct cost of each centre}}{\text{total direct cost}}$$



Similarly, indirect cost of administration can be allocated by applying the manpower allocator.

$$\text{- indirect cost of administration} \times \frac{\text{manpower assigned to each centre}}{\text{total manpower}}$$

