대체가격과 이익배분의 미시경제적 접근방법에 관한 연구*

A Study on the Micro-economic Approach of Transfer Price and Profit Allocation

金 炯 環**
(Kim, Hyung Kyung)

〈 목 차 〉

Ⅰ. 서 론
Ⅱ. 전사적 최적생산량 결정
Ⅲ. 중간제품에 이중시가가 있는 경우
전체 최적대체가격과 동기부여 문제
Ⅳ. 전체 최적대체가격을 결정하는 방법
Ⅴ. 사업부관리자의 참가노력을 동기부여하기 위한 보조금의 계산방법
Ⅵ. 결 론
〈참고문헌〉

* 본 연구는 1994년도 강릉대학교 학술연구비 지원에 의해 연구되었음.
** 강릉대학교 회계학과 교수

Ⅰ. 서 론

기업이 장기적으로 존속·성장하려면 기업을 둘러싸고 있는 환경에 창조적으로 적응할 수 있는 기업조직이 필요하며, 이를 위해 오늘날 많은 기업들이 사업부제와 같은 분권화된 조직형태를 도입하고 있다.

분권화의 근본적인 배경은 인간의 행동적 측면에 있다고 할 수 있다. 인간에게는 기본적으로 성취욕구가 있으며, 따라서 바라는 바를 성취하고자 노력한다. 조직구성원으로서의 인간의 행동은 그 조직내에서 다른 사람에게 비교평가되기 위해 그에게 권한과 책임을 부여하고, 목표가 주어질 때 강력한 자극을 받을 수 있는 것이다. 즉 목표달성을 위한 노력을 기대할 수 있는 것이다.

분권적 조직은 조직을 일정한 책임단위로 구분하고, 그 책임단위의 경영자에게 관련부문의 업무수행에 관한 권한을 부여하면서 그 결과에 대하여 책임을 지게하는 조직형태이다. 각 부문에 대해서는 달성목표가 주어지며 목표의 달성정도에 따라 부문관리자의 업적이 평가된다.

이러한 분권화된 조직하에서는 각 사업부가 하나의 이익중심점을 형성하게 되며, 이익중심점(profit center)이란 이익을 기준으로 성과가 측정되는 조직내의 단위를 말한다. 분권화된 조직하에서는 하나의 사업부에서 다른 사업부로 재화나 용역이 이전되는 경우가 빈번히 발생한다. 이와 같은 이전을 대체거래라 하며, 이때 이전되는 재화나 용역에 부여되는 가격을 대체가격(transfer price)이라 한다. 대체가격은 공급사업부에서는 수익이 되고, 수입사업부에서는 비용이 되는 양면성을 지니고 있어서 결국 대체가격이 양 사업부의 수익성에 영향을 주게 되므로, 양 사업부의 경영자들은 이 가격이 어떻게 결정되는가에 특별한 관심을 기울이게 된다.

대체가격은 의사결정과 업적평가의 두 가지 역할을 수행하는데 불행하게도 이 두 가지 역할은 상충되고 있으며, 이 두 가지 역할사이의 상충관계가 대체가격결정문제의 가장 핵심적 부분이 된다. 대체가격결정의 필요성은 기업자원의 효율적 배분과 사업부의 업적평가에 유용한 수단을 제공하기 때문이다. 대체가격결정시스템은 의사결정 및 업적평가목적과 부합되어야 하므로 양자간에 모순이 발생할 때 이를 해결할 수 있는 적합한 대체가격결정시스템이 요청된다.

본 논문에서는 전체 최적대체가격과 동기부여 이익배분시스템에 관해 미시경제적 접근방법을 고찰하고자 한다. 그리고 연구는 주로 간단한 그래프를 사용하고, 극히 추상적인 것이지만 실천적인 과제와 그 해결방법의 실마리를 찾는 것이 본 논문의 목적이다.

II. 전사적 최적생산량 결정

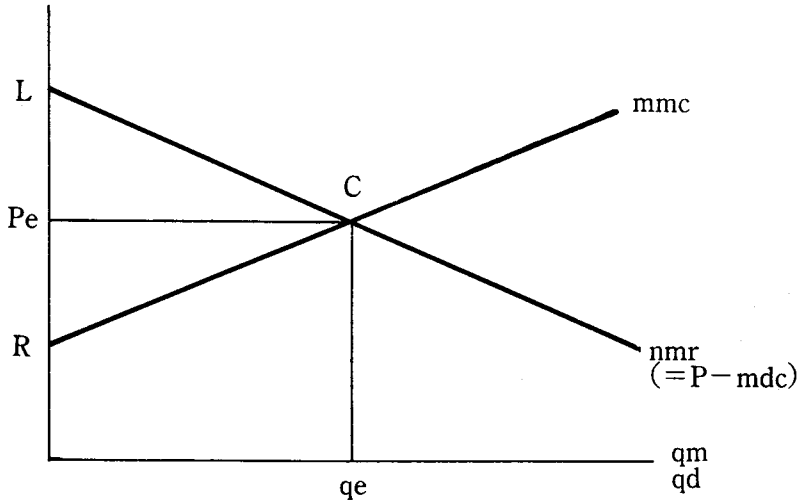
먼저 두 개의 사업부가 단일 공통의 생산량을 결정하지 않으면 안되는 상황을 가정한다. 이 경우 수입사업부는 공급사업부가 공급하는 동일한 수량의 제품을 취급하는 것으로 한다. 공급사업부 및 수입사업부가 단일 거래량을 결정하지 않으면 안되는 것은 양 사업부의 활동을 조정해야하는 본부의 필요성과, 다음 두 가지 상황 중 어느 하나에 해당하는 경우에 발생한다.

① 중간제품시장이 전혀 없고 제조사업부는 잉여생산량을 처분할 방도가 없고, 또 판매사업부는 불량품을 조치할 수 없는 경우이다.

② 두 개의 사업부활동간에 강한『기술적 의존성』(technological dependence)이 존재하는 경우이다. 이것은 외부시장과 거래하는 경우에 있어서 어느 쪽인가 사업부 한계원가가 급격하게 상승하게 되는 경우이다. 예를 들면, 일관된 제철소를 생각해 보자. 그 곳에 용해된 철(銑鐵)을 두개의 사업부간에서 대체되는 것으로 한다. 용해철의 공급사업부가 잉여선철을 외부에 수송하기에는 높은 운반비를 필요로 한다. 공급사업부(高爐部)와 수입사업부(軟爐部)가 선철을 외부에서 구입하면 가열비용이 높게 된다. 따라서 외부시장과의 거래는 이러한 경우에는 거의 발생하지 않는 것으로 된다.

그런데, 최적 공통 산출량의 결정은 圖 2－1에 표시되어 있다. 이 圖表에서 횡축은 수량을 표시하고, qm는 공급사업부(제조부분)의 생산량이고, qd는 수입사업부(판매부문)의 판매량이다. 여기에서 qm = qd라고 위에서 가정한 것이다. (이 가정은 중간제품이 銅이고 최종제품이 銅線인 경우에는 최종제품의 수량은 銅線에 포함되는 銅의 중량에 의해 측정하는 방법이다.)

圖 2－1 전사적 최적생산량의 결정



종축은 가격과 단위당 원가를 나타낸다. mmc곡선은 한계제조비용이고, nmr곡선은 최종제품의 판매에서 얻어지는 실질한계수익이다. nmr은 최종제품시장이 완전경쟁인 경우에는 시가 p 에서 한계판매비 mdc를 차감한 것이다. 즉, nmr=p－mdc 이다. (단, 최종제품의 시장이 완전경쟁이 아니더라도 불완전경쟁 시장에서는 최종제품의 시가 p 대신에 우로 내려가는 한계수익곡선이 이용되므로 한계판매비 mdc를 차감한 것은 圖 2－1의 nmr곡선과 똑같은 모양으로 된다.) 기업 전체의 최적생산량은 mmc=nmr로 되는 점이 생산량 qe이다 (이때, qm=qd=qe). 이러한 최적생산량은 본사의 관리자가 각 사업부로부터 mmc곡선, mdc곡선 및 p에 관한 정보를 수집할 수 있으므로 본사의 관리자는 간단하게 결정할 수 있게 된다.

III. 중간제품에 이중시가가 있는 경우 전체최적대체가격과 동기부여 문제

1. 중간제품에 두 종류의 실질시가가 발생하는 이유

중간제품시장이 완전경쟁인 경우에 대체가격을 시가보다 높게 설정하면, 공급사업부와 수입사업부가 각자 이익을 최대화하도록 행동할 때 회사 전체이익도 최대화되게 될 것이다.

그러나, 이 경우 중간제품에 외부시장이 있다면 각 사업부는 독자적으로 중간제품을 시장에 판매하기도 하고 시장으로부터 구입하는 것이 가능할 것이며, 그것도 물론 시장가격으로 거래되므로 기업내에서 중간제품을 판매하고 구입할 필요는 없다. 다시 말하면, 사업부간에 중간제품을 매매하므로써 발생하는 인센티브는 어느 사업부에도 없게 된다. 이러한 경우에 내부대체가 이루어지면 그것은 본부가 내부대체를 강제하는 경우이다. 그러나, 외부시장에서 공급사업부가 이용하는 실질가격과 수입사업부가 사용하는 실질가격이 차이가 나는 경우에는 사정이 다르다. 즉, 외부시장에서 중간제품을 조달하는 경우보다 기업 내부에서 대체품을 이용하는 편이 회사전체 입장에서 유리한 경우에는 증분이익을 양 사업부간에서 배분할 가능성이 있고, 이 경우에는 양 사업부가 중간제품을 내부대체할 경우에는 인센티브가 생긴다. 이 지적은 P · W · Cook[1955]에 의해 처음 제기되었다[1].

예를 들면, 외부시장이 회사로부터 거리적으로 멀리 떨어진 곳에 있는 경우, 수입사업부가 외부시장으로부터 구입하기 위해 지불해야 하는 순가격은 시가 프러스 운반비이다. 또 공급사업부가 시장에 판매하므로써 얻을 수 있는 순가격은 시가 마이너스 운반비이다. 수입사업부는 거래운임외에 매입수수료 등의 비용도 발생하게 되는 것이다. 또, 공급사업부도 발송운임외에 판매비, 대손손실 등의 비용도 발생하게 된다. Cook는 매입가격과 판매가격의 차이에서 발생하는 대체가격의 문제에 대하여 간단하게 논하고, 이 양 가격의 차이가 존재하므로써 사업부간에 교섭의 여지가 생기게 되지만, 그 차이의 사이 어디에 대체가격이 정해질 것인가에 대해서는 규칙이 없다고 주장했다. 그런데, 중간제품에 이처럼 이중가격이 존재하는 경우에 대해 대체가격을 상세히 분석한 것은 J · R · Gould이다.

Gould는 다음과 같은 두 가지 사업부를 예로 들고 있다[2]. 하나는 채광사업부(광물을 채굴하는 사업부)로 중간제품을 생산한다. 다른 하나는 정제가공사업부로 중간생산물을 가공하여 최종생산물을 외부시장에 판매한다.

1) P.W.Jr. Cook, "Decentralization and the Transfer-Price Problem," Journal of business, XXVIII, April 1955, pp. 87-94

2) J.R. Gould, "Internal Pricing in Firms When There Are Costs of Using an Outside Market," Journal of business, XXXVII, January 1964, pp. 61-67

圖 3－1 중간제품에 외부시장이 있는 경우의 대체가격

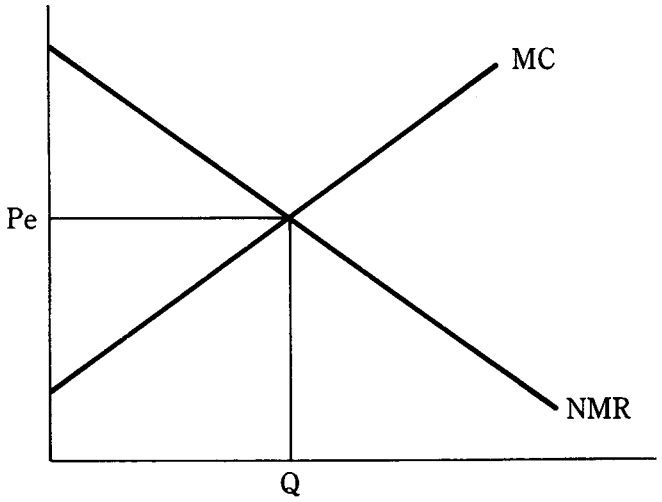


圖 3－1에서 MC는 중간생산물을 채굴하는 한계비용곡선이다. 곡선 NMR은 순한계수입이고,최종제품의 한계수입곡선에서 중간생산물의 가공처리에 관계되는 한계비용곡선(최종제품의 판매비를 포함한다.)을 차감하여 얻게 된다. 여기에서 채굴의 한계비용과 가공처리의 한계비용은 상호 독립적이라고 가정하고 있다. 즉, 채광사업부의 생산량과 가공사업부의 한계비용곡선은 서로 영향을 주지 않는다.

만약, 중간제품의 외부시장이 존재하지 않는다든가 외부거래가 불가능한 경우에는 회사전체 관점에서 이익최대로 되는 산출량은 Q이다. 대체가격을 Pe로 설정하면 이 가격수준을 부여하므로써 각 사업부가 자율적으로 이익최대화로 행동할 때, 이 최적산출량 Q를 도출하게 된다. 다시 말하면, 대체가격은 MC = NMR 되는 가격으로 결정된다.

다음에 중간제품에 외부시장이 있는 경우를 생각한다. 여기에서 가공사업부가 중간제품을 구입할 수 있는 순가격을 Pb로 하고, 채굴사업부가 중간제품을 외부에 판매 가능한 순가격을 Ps로 한다. 이 경우 Pb는 항상 Ps보다도 크다. 왜냐하면, 예를 들면 Pb는 시가에 운반비를 프러스한 것이고, Ps는 시가에서 운반비를 차감한 것이기 때문이다. 전사적 최대이익을 가져올 수 있는 전체최적대체가격은 Pb, Ps, Pe 중 어디에 위치하는 것일까? Gould는 다음 세 가지 사례로 나누어서 이 문제를 분석한다[3].

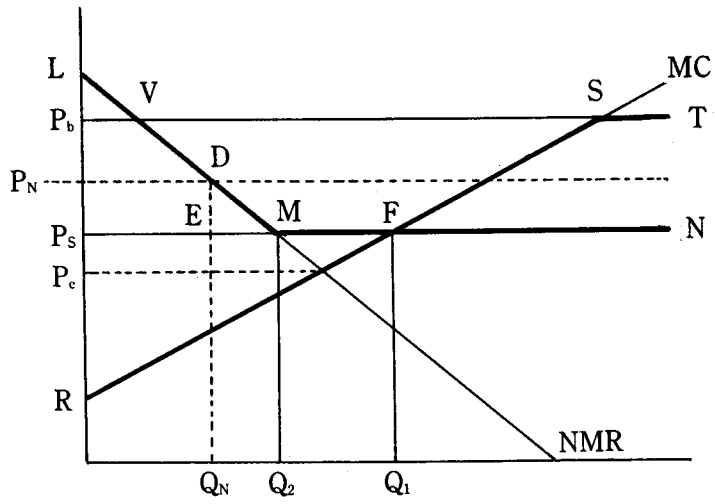
3) Ibid., pp. 61－67

사례 1 Pb 〉 Ps 〉 Pe
사례 2 Pe 〉 Pb 〉 Ps
사례 3 Pb 〉 Pe 〉 Ps

2. 사례 1에 있어서 전체최적대체가격

Pb〉Ps〉Pe 경우, 圖 3－2에 있어서 기업전체의 중간제품 순한계수익은 LMN이고, 그 한계비용은 RST로 나타내고 있다.

圖 3－2 사례 1(Pb〉Ps〉Pe)의 전체최적대체가격 Pb와 교섭가격 P_N



여기에서 주의해야 할 것은 절선 LMN은 수입사업부가 중간제품을 추가 가공하고, 최종제품으로 판매하므로써 얻을 수 있는 실질한계수익(LM)과 공급사업부가 중간제품을 그대로 외부시장에 판매하므로써 얻게 되는 실질한계수익(MN)으로 이루어지고 있다. 따라서, 중간제품시장은 완전경쟁이지만 최종제품시장은 불완전 경쟁이다. 그래서 기업전체 입장에서 이익을 최대로 하는 중간제품 생산량은 LMN과 RST의 교점 F에 의해 결정되는 Q_1으로 된다. 공급사업부(채광사업부)는 중간제품을 Q_1만큼 생산하여 그 중 Q_2의 양을 수입사업부(가공사업부)에 대체하고, 나머지 Q_1-Q_2를 외부시장에 판매한다. 이 경우 전체최적대체가격은 Ps이다. 대체가격 Ps하에서 각 사업부가 자기의 이익을 최대로 하는 행동을 하면 기업전체 입장에서 이익도 최대로 되기 때문이다. 그러나 Ps 대체가격하에서는 공급사업부는 외부고객에 중간제품을 판매하지 않고 내부의 가공사업부에 대체하면 인센티브가 없다. 다른 한편 수

입사업부에 있어서는 외부시장에서 중간제품을 사는 것보다도 (Pb−Ps)만큼 낮은 가격으로 중간제품을 수입할 수 있는 이점이 있다. 다시 말하면, Ps 대체가격은 중간제품의 내부대체에 수반하는 전사적인 증분이익을 수입사업부만이 획득해 나가고, 공급사업부에는 그 증분이익이 전혀 배분되지 않는 대체가격이다. 이를 위해 공급사업부는 수입사업부에 대해 보다 높은 대체가격을 요구하므로써 자기의 이익을 증대할 수 있다. 여기에서 공급사업부와 수입사업부간에 교섭이 생기게 되고, 그 결과 대체가격은 Pb와 Ps 중간에서(예를 들면 P_N) 결정하게 된다. 그러나, 대체가격이 Ps보다도 높은 위치에서 결정되면 수입사업부는 수입량을 Q_2보다 적게할 것이다. 그 결과 회사 전체이익이 감소하게 된다. (이것은 圖 3−2에 있어서 삼각형 DEM면적만큼 전사이익이 상실하게 되는 것을 의미한다.)

Gould에 의하면 교섭가격방식은 전사적 최적화를 달성할 수 없으므로 교섭가격방식을 사용하지 않는다. 그는 Ps의 대체가격하에서 수입사업부가 필요로 하는 만큼의 양을 공급사업부로 하여금 제공하도록 본부가 지시를 내린다. 이것은 대체가격 Ps하에서 공급사업부에게 내부대체를 강제하는 것을 의미하고, 이 경우 공급사업부는『기피 선업권』이 없게 된다. 이러한 제한하에서 각 사업부의 자율적인 이익최대화 행동은 전사적 최적을 유도하게 된다. 그러나 수입사업부는 분권적 의사결정의 자유가 존재하지만, 공급사업부는 분권적 의사결정의 자유(여기에서는 제휴에 참가여부의 결정 자유)는 존재하지 않는다. 왜냐하면, 공급사업부는 가격 Ps로 전 생산량을 외부에 판매할 자유가 존재하지 않기 때문이다. 전사적 이익의 최대화를 달성하면서 동시에 공급사업부에 분권적 의사결정자유를 인정하는 방법은 없는 것일까?

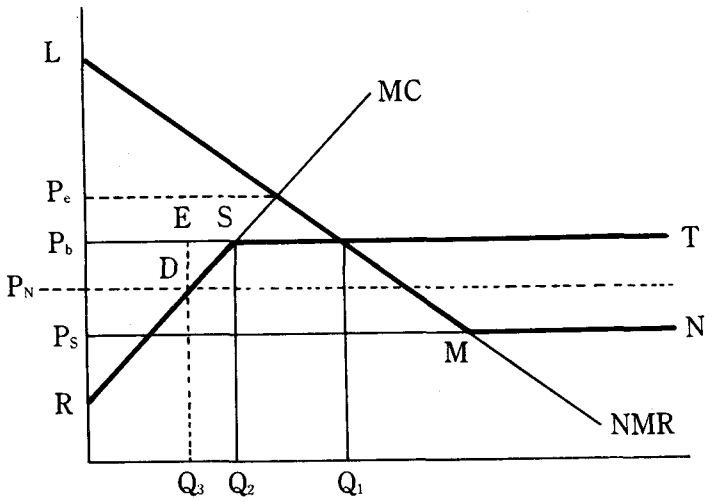
본부는 전체최적대체가격 Ps를 사용하는 경우의 전사적인 증분이익(사변형 PbVMPs)을 어떤 배분기준에 의해 양 사업부에 배분하는 안을 제시할 수 있다. Ps와 이익배분안은 다만 제시할 뿐이고 강제하는 것은 아니다. 각 사업부는 이 이익배분안을 받아들일 것인가에 대해서는 자유의사에 의해 결정하면 좋다. 이 경우 본부는 대체가격을 제시하지 않고, 공급사업부의 최적대체량과 수입사업부의 최적수입량 및 전사이익의 배분안을 제시하는 것도 좋다. 이것들의 안을 받아들이는가 어떤가를 각 사업부에 위임하는 것이다. 이 경우에는 전사적 최적화를 실현시키는 동시에 각 사업부에도 제휴에 참가여부에 대한 분권적 의사결정 자유가 존재하게 된다.

3. 사례 2에 있어서 전체최적대체가격

Pe>Pb>Ps 일 때 圖 3−3에 있어서 기업전체 중간제품의 순한계수익은 LMN이고 그 한계비용은 RST이다. 전사적 이익을 최대화하는 중간제품의 생산량은 LMN과 RST의 교점에서 결정된다. 다시 말하면 전체 최적대체가격은 Pb이고, 그 때에 수입사업부는 중간제품을 Q_1만큼

최종제품으로 가공하고 외부에 판매한다. 단, Q_1 범위내 Q_2는 공급사업부로부터 대체되고, Q_1-Q_2는 외부시장에서 구입하는 것으로 된다.

圖 3-3 사례 2(Pe>Pb>Ps)의 전체최적대체가격 Pb와 교섭가격 Pn



이 경우 수입사업부에 있어서 전체최적대체가격 Pb는 외부시장에서 중간제품을 구입하는 경우의 순구입가격과 같다. 따라서, 수입사업부는 중간제품을 공급사업부로부터 구입하게 되면 인센티브는 없는 것이다. 다른 한편, 공급사업부에 있어서는 중간제품을 외부시장에 판매하는 것 보다 Pb-Ps만큼 높은 가격으로 대체하는 것이 가능하다. 따라서, 내부대체로 인해 전사적 증분이익이 공급사업부에 의해 독점되고, 수입사업부에는 귀속되지 않게 된다. 이것은 사례 1과는 반대 상황이고, 수입사업부에서는 실제 대체가격을 Pb와 Ps의 중간부근에서 결정하기 위해 교섭을 하게 된다. 따라서 삼각형 ESD면적만큼 전사이익을 잃게 되므로써 전사적 최대이익을 달성하지 못하게 된다.

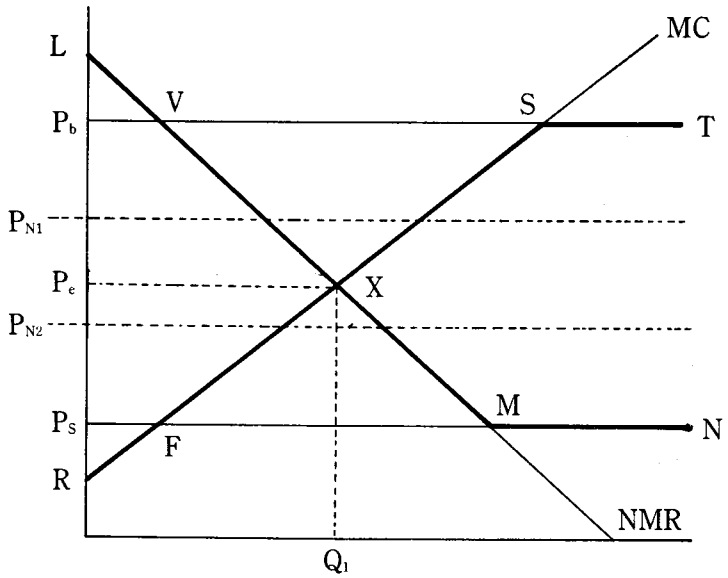
그런데, Gould는 공급사업부가 Pb가격으로 공급하고 싶다고 생각되는 수량 Q_2만큼을 수입사업부가 수입하지 않으면 안 된다고 하는 규칙을 강제하고 있다. 여기에서는 대체가격 Pb하에서, 공급사업부는 제휴참가에 관한 분권적 결정의 자유가 있지만, 수입사업부는 자유가 없다.

전사적 최적화를 달성하면서 동시에 양 사업부에 참가결정자유를 주기 위해서는 본부가 내부대체에 수반하는 증분이익을 어떻게 배분하는 것이 합리적인가에 대한 안을 양 사업부에 제시하여야 한다. 어떤 이익배분안을 받아들일 것인가에 대한 것은 양 사업부에 위임하는 것이 바람직하다.

4. 사례 3에 있어서 전체최적대체가격

Pb>Pe>Ps 경우는 圖 3-4처럼 기업전체 입장에서 중간제품의 순한계수익은 LMN이고, 그 한계비용은 RST이다. 전체최적대체가격은 LMN과 RST의 교점에서 정해지는 Pe로 된다. 대체품의 최적수요량 및 공급량은 Q_1이다.

圖 3-4 사례 3(Pb>Pe>Ps)의 전체최적대체가격 Pe와 교섭가격 Pn



이 경우에는 전체최적대체가격 Pe가 Pb와 Ps 중간에 있으므로 양 사업부간에서 교섭이 생길 여지는 적다. 왜냐하면, 내부대체에 수반하는 회사의 증분이익(PbVXFPs면적)은 양 사업부로 나누어지고 있기 때문이다. 교섭이 있더라도 그 교섭가격은 전체최적대체가격 Pe로 일치하든가 또는 그 근방으로 될 가능성이 충분하다. 이 사례는 圖 3-2에서 설명한것 처럼 중간제품의 외부시장이 존재하지 않는 경우와 실제상 똑같은 사례이다. 이 경우에 교섭에 의하여 대체가격이 전체최적대체가격 Pe보다도 높게 되거나 낮게 되더라도 중간제품의 공급량은 Q_1보다도 적게 된다. 그 결과, 전체최적이익을 일부 잃게 되면 전체최적이 달성되지 않는다. 따라서 본사는 전체최적대체량 Q_1과 이익배분액을 양 사업부에 제시한다. 그리고 그 안을 받아들일 것인가 여부는 각 사업부의 자율에 맡기는 것이 좋다.

Ⅳ. 전체최적대체가격을 결정하는 방법

Gould에 의하면 본부의 최고경영자는 예상가능한 범위내에서 수요와 원가변동이 발생한다하더라도, Pb>Ps>Pe가 발생한다고 생각한다. 이것은 공급사업부의 규모(scale)가 수입사업부의 규모보다 조금 큰 경우이다. 더구나 공급사업부가 외부시장에 판매하는 만큼의 여력을 항상 가지고 있는 경우이다. 이런 상황에서 본부관리자는 대체가격을 Ps로 해야 한다고 생각한다. 반대로 수입사업부의 규모가 공급사업부의 규모보다 조금 큰 경우에는 대체가격은 항상 Pb로 설정하게 된다.

이상 두 가지 사례가 비교적 발생되는 이유는 다음과 같다. 예를 들면, 지금 Ps, Pb 및 NMR이 변하지 않는다고 가정할 때 공급사업부의 MC곡선의 상승은 균형가격 Pe를 강제로 올리게 되므로, 그 결과 Pb>Ps>Pe라는 상황에서 Pe>Pb>Ps 상황으로 이전하는 경향이 있다.

그러나, 공급사업부의 규모가 수입사업부의 규모와 대체로 똑같게 되는 상황에서는 (즉, Pb>Pe>Ps) 전체최적대체가격을 결정하는 방법은 더욱 어렵다. 이 경우에는 전체최적대체가격이 Pe로 된다는 것은 이미 분명히 했지만, 이것은 외부의 시장가격과는 관계가 없다. 더구나 각 사업부에 있어서 MC와 NMR이 어디에서 교차하게 되는지는 알 수 없는 것이다.

이 경우 Gould는 최적대체가격의 결정방법으로써 가격위원회방식을 제안하고 있다[4]. 이것은 기업내에 본부의 위원회 등을 설치하고 이 위원회가 중간제품에 대한 잠정적인 가격을 각 사업부에 통보하는 것이다. 각 사업부는 이 대체가격을 받아들이고 자기가 수요하고 공급하는 중간제품의 수량을 위원회에 보고한다. 일반적으로 공급량과 수요량이 똑 같게 되지 않는다. 만약 위원회는 초과공급이 발생하면 대체가격을 인하하고, 초과수요가 발생하면 대체가격을 인상하는 것이다. 이렇게 하여 각 사업부는 자기의 최적수량을 계산한다. 이러한 과정을 반복하므로써 대체가격은 Pe로 움직이게 된다. 그러나 이 방식은 쌍방의 사업부가 대체가격을 조성한다는 분위기가 되면 쌍방 독점의 상황으로 되므로 전사적인 최적이 달성될 수 없다. 다시 말하면 해결할 수 없는 가능성이 있을 수 있다.

이상에서는 두 개 사업부의 상대적 규모가 안정하다고 가정하고 본부 최고경영자는 전기 세 가지 사례 중 어느 것이 발생할 것인가를 예측 가능하다고 가정하였다. 그러나 이 가정이 어긋나면 어떻게 될 것인가? 다음기 상황이 세 가지 사례 중 어느 쪽으로 될 것인가? 가 알 수 없는 경우에는 어떻게 해당하는 상황을 발견할 수 있을까? Gould가 제안하는 방법

4) Ibid., pp. 61-67

은 다음과 같다. 우선, 수입사업부가 순구입가격 Pb에 의해 다음기에 필요로 하는 중간제품의 양 Q에 대해 통보하는 것으로 한다. 공급사업부는 가격 Pb하에서 이 Q의 일부를 공급하는 자유를 갖는다. 만약 공급사업부가 Q보다도 많은 수량을 공급하지 않는다면 그것은 Pe〉Pb〉Ps의 사례이고, 대체가격은 Pb로 된다.

다음 공급사업부가 Pb가격에서 Q보다 많이 공급하고 싶다고 생각할지도 모른다. 더욱 공급사업부는 외부시장에 추가하여 판매하고 싶다고 생각할지도 모른다. 이 경우 공급사업부는 수입사업부에 Ps가격으로 공급하지 않으면 안 된다. 그리고, 수입사업부는 이 보다 낮은 가격으로 수요량을 통보한다. 수입사업부의 변경된 수요량 이상의 양을 공급사업부가 대체하고 싶다고 하면 그 상황은 Pb〉Ps〉Pe 사례가 되고, Ps가 대체가격으로 된다.

제3의 상황은 공급사업부는 Pb가격으로 수입사업부의 수요량보다 많이 공급하고 싶다고 생각하지만, Ps가격으로는 수입사업부의 변경된 수요량만큼 공급하려고 하지 않을 것이다. 이것은 Pb〉Pe〉Ps이고, 앞에 설명한 가격위원회방식에 의해 전체최적가격 Pe가 결정되게 된다.

Gould의 전체최적대체가격은 어느 사례 있어서도 본부 내지 본부가격위원회가 지시하는 것으로 되므로 본부가 각 사업부의 자료를 수집한 다음에 이 수리계획법에 의해 대체가격을 정하는 것이 좋다.

선행계획법의 범위하에서는 공급사업부의 생산능력이 수입사업부의 판매능력보다 큰 경우에는 중간제품의 기회원가는 0이고, 전사적 이익은 모두 전사계획으로 제약받아 효과가 있는 판매생산능력에 귀속되나 이것과는 반대로 공급사업부의 생산능력이 수입사업부의 판매능력보다 작은 경우에는 전사적 최적해에 있어서 회사이익은 모두 제약생산능력에 귀속된다. 제3의 사례는 생산능력에도 판매능력에도 부분적으로 제약이 오는 경우이고, 다품종 생산기업으로 각 사업부가 다공정 생산능력을 가지고 있는 경우 공급사업부의 일부 생산공정에서 능력이 제약받고, 수입사업부에서 일부 품종에 대하여 판매제약이 있는 경우가 있다.

V. 사업부관리자의 참가노력을 동기부여하기 위한 보조금의 계산방법

Gould는 회사 전체최적대체가격을 사업부에 적용하고, 전체 최적 중간제품의 생산량을 달성하기에는 어느 사업부에 대체품의 할당량만큼 생산 또는 수입을 강제하지 않으면 안 되었다. 그 경우 전체최적대체가격이 강제되게 되며 사업부의 자율성은 해치게 된다. 특히 Gould의 시스템에서는 공급사업부에 의해 중간제품을 외부에 판매하는 것과 내부에 대체하는 것이 아무 차별이 없는 동시에 내부대체가 강제될 수 있다. 이 경우는 그에 의해 전체 조직중에

결탁하든지 어떤지의 자유, 다시 말해 참가노력의 결정에 관한 자유가 없는 것이다. 다른 한편 수입사업부에 의해서도 중간제품을 외부시장에서 구입할 수 있는 것과 내부의 공급사업부에서 구입하는것과의 무차별의 경우가 있고, 이 때 내부에서 구입을 강제할 수가 있다. 여기에서도 수입사업부에는 전체 조직에 참가할 것인가 여부를 결정할 자유가 없는 것이다.

이러한 경우에 각 사업부로 하여금 전체 조직에 참가노력을 동기부여하기 위해서는 대체가격이 아닌, 당해 사업부에 대해 본부가 보조금을 주는 것을 고려할 수 있다. Ronen and Mckinney 연구는 이 보조금 계산법에 대해 미시경제학 입장에서 말하고 있다고 볼 수 있지만, 그 계산법은 실무적인 것은 아니다. 또 Ronen and Mckinney는 전체최적대체가격의 결정법에 대해서 사업부의 자율성을 유지하기 위해 본사의 역할은 정보전달이고 의사결정은 각 사업부에 의해 이루어지는 것을 강조하고 있다[5].

이하 전체최적대체가격 결정에 있어서 본사의 역할과 사업부의 역할에 대해 명확하게 하고, 그 다음에 사업부관리자의 동기부여하는 보조금 계산법에 대해 설명하고자 한다.

본부의 역할을 나타내기 위해 사용한 사례는 중간제품에 외부시장이 없는 경우이다. 이 경우 대체가격의 결정은 다음과 같다.

1. 수입사업부에 적용되는 대체가격결정

본부가 공급사업부로부터 제조한계비용 MMC곡선의 자료를 제공받는다. 그 다음에 본부는 그 자료를 기초로 하여 평균제조비용 AMC곡선을 도출하고, 그것을 수입사업부에 통보한다. 수입사업부에서는 AMC곡선에 자기의 평균판매비용 ADC곡선을 가산하여 총평균비용을 확정하고, 이것을 사용하여 한계비용곡선(MDC+MMC)을 도출한다. 그리고 이 한계비용곡선이 한계수익곡선과 같게 되는 점에서 최적생산량 Q*를 결정한다. (다시 말하면 MDC+MMC =MR이 되는 점)

5) J. Ronen and G. Mckinney III, "Transfer Pricing for Divisional Autonomy," Journal of Accounting Research, Vol. 8, No. 1, Spring 1970, pp. 99-112

2. 공급사업부에 있어서 대체가격결정

본부는 수입사업부(판매사업부)로부터 최종제품을 판매하므로써 얻게 되는 실질한계수익의 자료(MR - 한계판매비용 MDC)를 제공받는다. 그 다음에 본부는 이 자료로부터 평균수익곡선을 도출한다. 즉 최종제품의 수요 (D)-평균판매비용 (ADC)이다. 본부는 이 평균수익곡선을 공급사업부로 하여금 수요곡선으로 제시한다. 공급사업부는 이 평균수익곡선을 사용하고, 두 번째 실질한계수익곡선(NMR(MR-MDC))을 도출한다. 그리고 NMR=MMC의 점에서 최적생산량 Q*를 결정한다.

圖 5-1 공급사업부
- 중간제품시장이 없는 경우

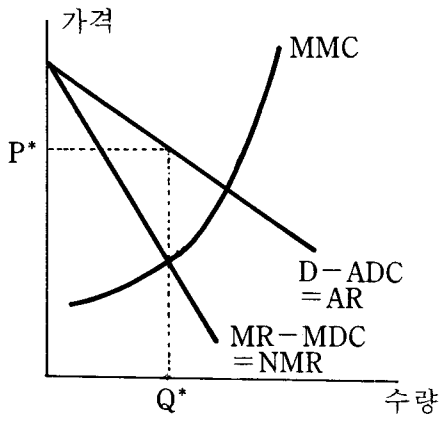
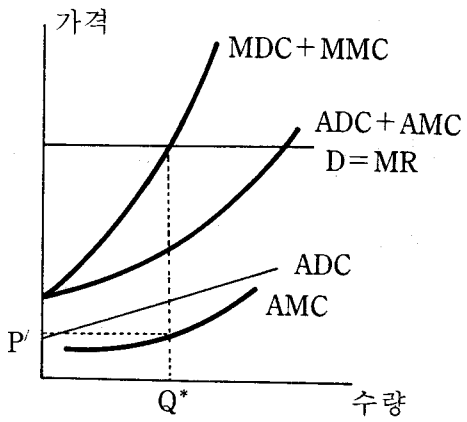


圖 5-2 수입사업부
- 중간제품시장이 없는 경우



최적대체량 Q*가 각 사업부에서 결정되는 과정은 위에 설명한 바와 같고, 圖 5-1과 圖 5-2에 표시되어 있다. 圖 5-2에서 명확하게 되듯이 평균제조비용곡선이 수입사업부에 할당(charge)되는 대체가격 P*의 규모를 나타내므로 P*(Q*)로 표현된다. 또 圖 5-1에서 실질평균수익곡선 AR(D-ADC)는 공급사업부에 수익 계상되는 대체가격을 P*의 규모이기 때문에 이것은 P*(Q*)로 표현된다.

공급사업부가 받게되는 이러한 높은 대체가격은 기간당으로 보면 수입사업부가 지불하는 대체가격 P'에 의한 수익과 본부가 주는 보조금 [P*(Q*) - P'(Q*)] · Q* 로 구성된다. 이상의 시스템에서 Ronen and Mckinney의 장점은 다음 세 가지이다.

첫째, 최적생산량과 대체가격에 관한 의사결정이 본부에 의해 이루어지지 않고, 각 사업부에

의해 분권적으로 이루어지고 있다. 본부는 단순한 정보전달만 한다. 그러나, 본부는 각 사업부에 대해 당해 사업부이외의 사업부의 모든 정보를 중개하여주고 있기 때문에 각자의 사업부가 독자적으로 의사결정을 하고 있더라도 그것은 각자의 사업부는 본부의 역할을 수행하는것과 다름이 없다. 다만 본부의 역할을 이렇게 단순한 정보의 중개자 혹은 계산기로 위치를 부여하는 생각은 흥미가 깊다.

둘째, 대체가격이외에 본부가 제공하는 보조금시스템을 도입하여 공급사업부가 평균변동비로 대체품을 제공할 수 있도록 동기부여를 하고 있다.

셋째, 다만 Ronen은 P^*가 P'보다 적은 경우에는 공급사업부가 과세되는 것으로 설명하고 있지만, 이러한 경우는 발생하지 않는다. 제3의 장점은 이 방식에 의하면 각 사업부에 귀속된 이익이 전사이익에 대한 각 사업부의 공헌액에 일치하는 것이다. 여기에서 각 사업부의 공헌액은 그 사업부가 배제된다면 회사의 전체이익이 얼마만큼 감소할 것인가의 금액이다. 상기 예에서는 공급사업부의 귀속이익은 전체이익과 같고, 수입사업부의 귀속이익도 전체이익과 같다. 이 경우 Ronen이 말하는 장점은 확실하게 인정되지만, 그러나 이 방법에 의하면 양 사업부 귀속이익의 합계 = 회사이익의 2배로 되어야 하므로 최종적으로 사업부의 연결손익계산서를 작성할 때에는 보조금 금액만큼 그것에서 공제해 둘 필요가 있다.

여기에서 Ronen and Mckinney의 대체가격시스템 문제점은 다음과 같다. 그것은 수입사업부에 할당해야 할 대체가격의 규모가 평균제조비용 AMC곡선으로 나타내고 있는 것이다. 이것에서는 중간제품의 대체가격을 사용하여 수입사업부가 분권적인 의사결정을 하는 것이 가능하지 않다. 대체가격은 단순히 수입사업부의 업적 평가를 위해서 사용되어야만 한다. 왜냐하면, 이 대체가격은 공급사업부의 전사적에서 본 증분비용을 나타내고 있지 않기 때문이다. 오히려 수입사업부에 할당해야 할 대체가격의 규모표는 한계제조비용곡선(MC)으로 나타내야 한다. 이 경우 수입사업부에서도 MC = NMR로 되는 점의 한계비용이 부담해야 할 대체가격으로 된다.

다음에 중간제품에 완전경쟁시장이 있는 경우에 대하여 보조금 금액을 계산하는 방법을 살펴보고자 한다.

Ronen and Mckinney은 시장가격이 존재하는 경우에 절선으로 표현하게 되는 실질한계수익곡선 NMR을 적분하여, 대체품량 Q의 함수인 총수익을 구하고, 이것을 Q로 나누어 대체품 단위당 평균수익선 AR을 구하는 것이다[6].

6) Ibid., pp.99－112

이것은 본부가 맡아서 해야 할 일이다. 이러한 과정에 대해 圖 5－3a와 圖5－3b를 참조한다.

圖 5－3 한계수익에서 평균수익으로 변환

圖 5－3a 한계수익

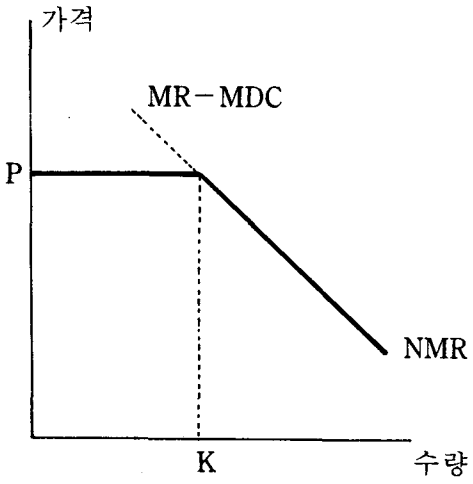
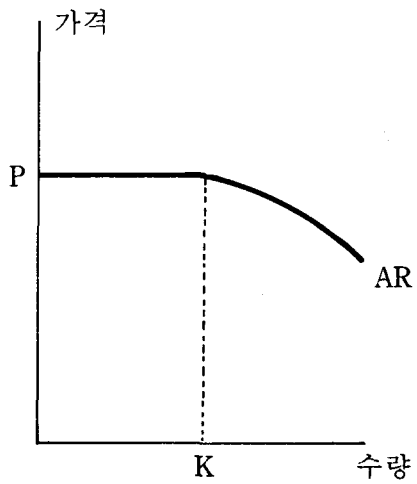


圖 5－3b 평균수익－AR



이 과정은 다음과 같은 방식으로 나타낼 수 있다.

$$NMR(Q^*) = \begin{cases} P & Q^* \leq K \\ MR(Q^*) - MDC(Q^*) & Q^* > K \end{cases}$$

$$TR(Q^*) \int_0^{Q^*} NMR(q)dq = \begin{cases} P \cdot Q^* & Q^* \leqq K \\ \int_0^{K^*} NMR(q)dq + \int_0^{Q^*} [MR(q) - MDC(q)]dq \\ = P \cdot K + \int_0^{Q^*} [MR(q) - MDC(q)]dq & Q^* > K \end{cases}$$

여기에서

$$\int_k^{Q^*} MR(q)dq - \int_k^{Q^*} MDC(q)dq = (D \cdot Q^* - D \cdot K) - (ADC \cdot Q^* - ADC \cdot K)$$
$$= D \cdot Q^* - D \cdot K + ADC \cdot K - ADC \cdot Q^*$$

그러므로,

$$TR(Q^*) = \begin{cases} P \cdot Q^* & Q^* \leq K \\ P \cdot K - D \cdot K + ADC \cdot K + D \cdot Q^* - ADC \cdot Q^* & Q^* > K \end{cases}$$

따라서,

$$AR = \frac{TR(Q^*)}{Q^*} = \begin{cases} P \\ \dfrac{P \cdot K - D \cdot K + ADC \cdot K}{Q^*} + \dfrac{D \cdot Q^* - ADC \cdot Q^*}{Q^*} & \begin{matrix} Q^* \leq K \\ Q^* > K \end{matrix} \end{cases}$$

마찬가지로 제조의 한계비용곡선(MC)에 대해서도 그것을 적분하여 총비용을 산출하여, Q^*로 나누어서 대체품 단위당 평균제조비용(AC)을 구할 수 있다. (圖 5－4a와 圖 5－4b를 참조)

圖 5－4 한계비용에서 평균비용으로 변환

圖 5－4a 한계비용

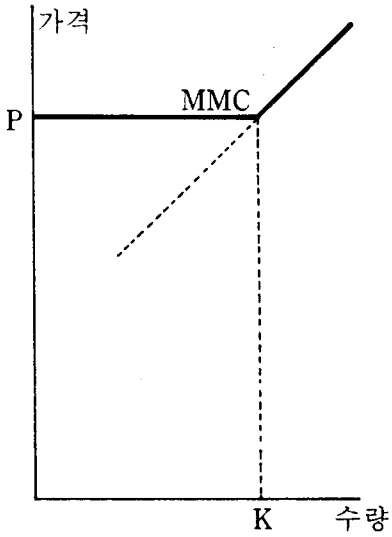
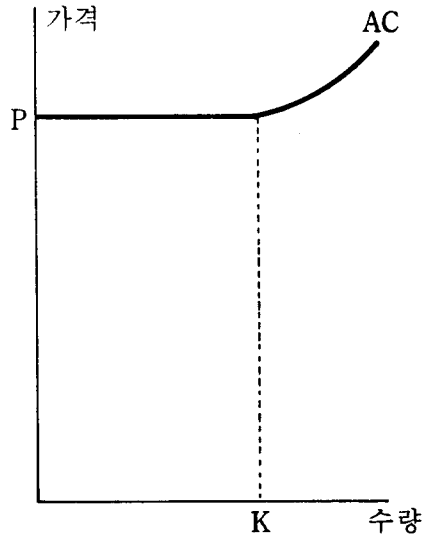


圖 5－4b 평균비용－AC



그러면 다음 上記 圖 5－3b 및 圖 5－4b를 사용하여 Gould의 대체가격시스템을 개선해 본다.

圖 5－5 사례 1 : Pb〉Ps〉Pe 경우 보조금 계산법

圖 5－5a

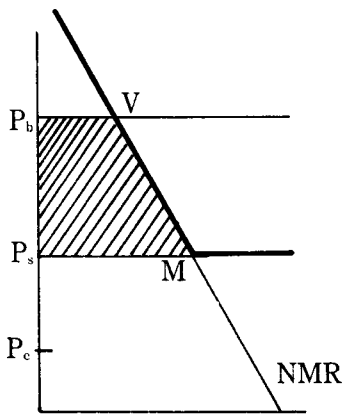
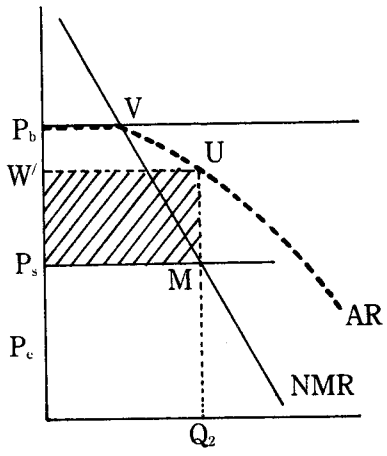


圖 5－5b



Gould의 모델에서는 사례 1 경우(Pb>Ps>Pe)에서 대체가격은 Ps로 설정되었다. (圖 3-2를 참조) 圖 3-2에서 여기에 관계되어 있는 부분을 圖 5-5a로 확대하여 본다. 대체가격은 Ps이므로 이 경우에는 중간생산물을 공급사업부로부터 영향을 받게되므로 사선부분만큼 회사는 증분이익이 발생한다. 이것은 모두 수입사업부에 귀속하게 된다. 그래서 공급사업부에도 전체 조직이 참여하는 노력을 유도하기 위해 사선부분의 이익을 보조금으로 본부가 공급사업부에 지급하는 것이 좋다. Gould는 이 보조금을 산정하기 위해 앞에 圖 5-3b에서 구한 평균수익곡선 AR를 사용한다. 최적생산량 Q_2 수직선이 AR과 교차하는 점 U에서 수평선을 긋고, 완성된 새로운 사각형 W'PsMU면적이 보조금으로 된다. 이것은 수입사업부는 대체가격을 Ps로 적용하지만 공급사업부는 대체가격이 W'로 되는 것이다. 혹은 대체가격 Ps보조금의 시스템으로 생각할 수 있다.

圖 5-6 사례 2 : Pe>Pb>Ps 경우 보조금 계산법

圖 5-6a

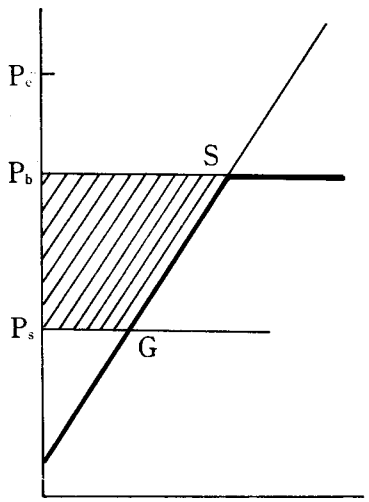


圖 5-6b

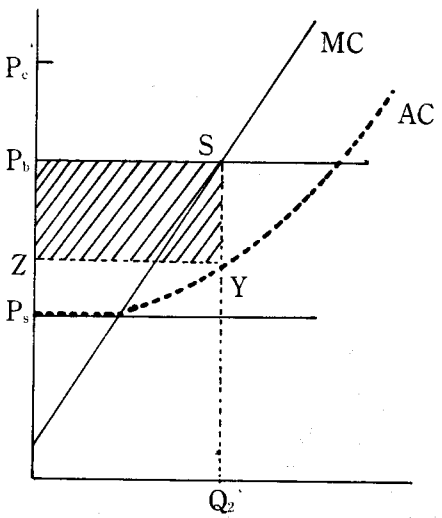


圖 5－7 사례 3 : Pb>Pe>Ps 경우 보조금 계산법

圖 5－7a

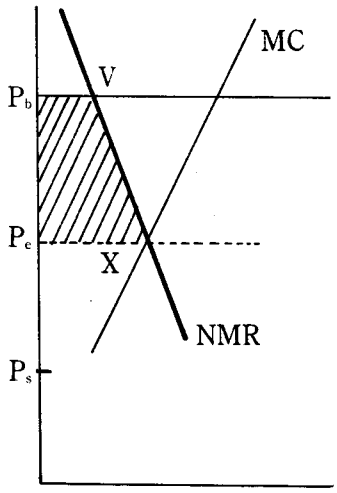
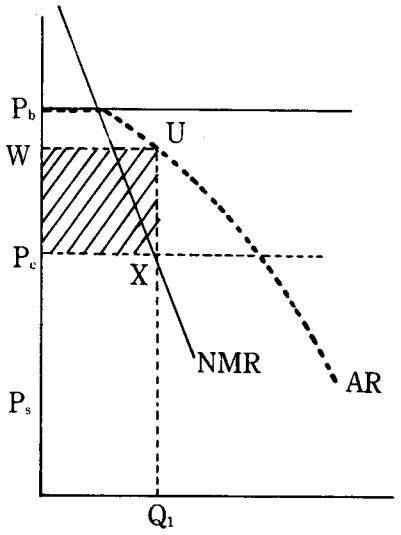


圖 5－7b



다음에 Gould의 사례 2 경우(Pe>Pb>Ps)에 있어서 보조금은 어떻게 계산되는가? 이 사례는 앞에서 설명한 圖 3－3에서 밝혔듯이 전체 최적한 대체가격은 Pb로 된다. 그 경우에는 다음 圖 5－6a로 알 수 있듯이 중간생산물이 Pb의 대체가격으로 대체되므로써 사선부분 면적만큼 회사 전체 입장에서 증분이익이 발생한다. 그러나 대체가격 Pb하에서는 이 증분이익은 모두 공급사업부에 귀속하게 되고, 수입사업부에 있어서는 대체품을 내부로부터 구입하는 인센티브는 조금도 없다. 그래서 수입사업부에 이 사선부분면적 Pb, Ps만큼 보조금을 보조해 주면 좋다. Ronnen은 이 사례에 대해서는 상세하게 설명하고 있지 않지만, 판단하는 바 평균제조비용곡선 AC를 사용하여, 圖 5－6b에 나타내듯이 사각형 PbZYS의 금액만큼 보조금을 결정하게 된다. 다시 말하면 최적생산량 Q_2와 AC곡선이 교차하는 점 Y에서 수평선을 긋는 것이다. 이 경우는 공급사업부에 주어지게 되는 대체가격은 Pb이지만, 수입사업부에 주어지게 되는 대체가격은 Z이라고 할 수 있다. 혹은 대체가격을 Pb로 하고, 동시에 보조금시스템을 같이 사용하여도 좋다.

마지막으로 사례 3의 경우(Pb>Pe>Ps) 보조금 계산법을 설명하면 다음과 같다. 이 경우에는 앞의 圖 3－4에서 설명한 것처럼 전체최적대체가격은 Pe로 된다. 圖示하여 확대하면 圖 5－7 a처럼 된다. 이 경우도 대체에 수반하는 회사의 증분이익은 PbPeXV 면적이다. 이 이익이 모두 수입사업부에 귀속되고, 공급사업부는 조금도 대체에 수반하는 이익을 나누어 받지 못하므로 대체되는만큼 유인이 없다. 그래서 공급사업부에 대해 이 면적만큼의 보조금을 준다.

Gould에 의하면 이 곳에서도 평균수익곡선 AR를 사용한다. 圖 5－7b에서 보는 것처럼 사각형 WPeXU 면적만큼 보조금을 준다. 이것은 공급사업부에는 대체가격 W를 적용하고, 수입사업부에는 대체가격 Pe를 적용하는 이중대체가격제도라고도 할 수 있다. 또 대체가격은 Pe로 하고 그것 이외의 보조금을 수반하는 제도도 고려할 수 있다.

이상 어느 사례에 대해서도 이중대체가격제도(dual transfer price system) 혹은 대체가격에다 일괄 보조금을 가산한 제도로 생각하여도 좋다.

이렇게 하여 사업부의 분권적인 의사결정을 위해서는 전체대체가격을 적용하고, 각 사업부의 전체 최적에 대한 참가결정을 유도하기 위해서는 보조금을 병행한다. 이것에 의해 전체 최적의 목표와 일치하도록 부문의 분권적 의사결정을 유도하는 동시에 각 부문이 전체조직에 대한 참가 노력을 동기부여하는 것이 가능하다.

Ⅵ. 결 론

전체 최적한 대체가격결정을 하기 위해서는 공급사업부와 수입사업부가 놓여 있는 상황이 어떠한 것인가에 대해 아는 방법이 최대의 문제이다. 다시 말하면, 사례 1, 사례 2 및 사례 3 중 현재 어디에 해당하고 있는가를 알기 위해서 어떻게 하면 좋을 것인가 등 모든 경우에 적용가능한 구체적인 방법이 제시되어 있지 않다. 특히 사업부가 두개 이상인 경우에는 수리계획법이 필요로 된다.

지금까지 모델은 한계비용체증, 한계수익체감을 가정하고 있으므로 각 사업부의 목표함수로 되어 있다. 이러한 경우에는 대체가격이 주어지게 되고 분권적 최적생산량을 결정하는 것이 가능하다. 이것에 대해서도 구체적으로는 비선형 계획법의 방법으로 최적가격을 결정할 필요가 있다.

그리고 각 사업부의 참가노력을 동기부여하기 위해 보조금제도가 제안되고 있다. 그러나 Ronnen and Mckinney의 방법에서도 보조금의 계산법은 아직 실천적인 것은 아니다. 보다 실천에 접근하기 위해서는 게임이론방법 등이 적용되어야 할 것이다.

따라서 전통적인 회계적 접근방법과 미시적 경제적 접근방법에 있어서도 전체최적대체가격과 동기부여를 위한 보조금의 금액결정법에 대해 합리적이고 동시에 실천적인 방법이 제시되어 있지 않는, 이 부분에 있어서 근대적인 수리계획법과 게임이론의 방법이 적용될 수 있도록 앞으로 더욱더 연구를 해 나가야 될 것이다.

참 고 문 헌

1. Cook, P. W. Jr., "Decentralization and the Transfer-Price Problem," Journal of Business, XXVIII, April 1955, pp. 87-94.
2. _____, "New Technique for Intracompany Pricing," Harvard Business Review, Vol. 35 No. 4, July-August 1957. pp. 74-80.
3. Cushing, B. E., "Some Observations on Demski's Ex post Accounting System," The Accounting Review, October 1968, pp. 668-671.
4. Demski, J. S., "An Accounting System Structured on a Liner Programming Model," The Accounting Review, October 1967, pp. 701-712.
5. _____, "Some Observations on Demski's Ex post Accounting System : A Reply," The Accounting Review, October 1968, pp. 672-674.
6. Godfrey, J. T., "Short-Run Planning in a Decentralized Firm," The Accounting Review, April 1971, pp. 286-297.
7. Gould, J. R., "Internal Pricing in Firms When There Are Costs of Using an Outside Market," Journal of Business, XXXVII, January 1964, pp. 61-67.
8. Hamlen, S. S., Hamlen, W. A. Jr. and Tschirhart, J. T., "The Use of Core Theory in Evaluating Joint Cost Allocation Schemes," The Accounting Review, July 1977, pp. 616-627.
9. _____, "The Use of the Generalized Shapley Allocation in Joint Cost Allocation," The Accounting Review, April 1980, pp. 269-287.
10. Horngren, C. T. and Foster, G., Cost Accounting : A Managerial Emphasis, Prentice-Hall, 7th ed. 1992.
11. Kaplan, R., Advanced Management Accounting, Prentice-Hall, 1982.
12. Mervile, L. J. and Petty, J. W., "Transfer Pricing for the Multinational Firm," The Accounting Review, 53 (4) October 1978, pp. 935-951.
13. Moriarity, S. R., "Another Approach to Allocating Joint Costs," The Accounting Reivew, October 1975, pp. 791-795.
14. _____, "Another Approach to Allocating Joint Costs : A Reply," The Accounting Review, July 1976, pp. 686-687.
15. Ronen, J. and Mckinney, G. III, "Transfer Pricing for Divisional Autonomy." Journal of Accounting Research, Vol. 8, No. 1, Spring 1970, pp. 99-112.

16. _____, and Livingston, J. L., "An Expectancy Theory Approach to the Motivational Impacts of Budgets," The Accounting Review, October 1975, pp. 671－684.
17. 谷 武幸『事業部業績管理會計の 基礎』國元書房, 1983.
18. 占部都美『事業部制と 利益管理』白桃書房, 1969.
19. 青木茂男『事業部制會計』税務經理協會, 1979.