

論理回路概念에 의한 原價情報시스템의 設計

-Designing of Cost Information Systems Based on Logical Circuit Concept-

金 東 石*
Kim, Dong-suk

Abstract

The writer has made efforts to solve the weaknesses of the traditional systems through reconstructing cost information systems by introducing 'logical circuit concept' instead of account.

As the new designed systems also allow the basic thought of double entry, they are compatible with the traditional ones.

For this, the writer included both monetary and physical information in the systems, replaced the concept of debit & credit with the concept of inputs & outputs, and changed transfer concept between accounts based on reverse logic into flow concept between unit systems based on proceeding logic.

I. 序 論

1.1. 問題의 提起

전통적인 계정개념에 입각한 원가정보시스템은 그 우수성에도 불구하고 이를 정보시스템으로 사용하고자 할 때는 다음과 같은 몇가지 결함을 내포하고 있다.

첫째, 통상 그 계정체계 속에 물량정보의 흐름을 배제하고 화폐정보의 흐름만을 포함하고 있기 때문에¹⁾ 원가정보의 2가지 측면 중 일면만을 파악할 수 있을 뿐 전체를 파악할 수 없다.

둘째, 계정체계 속에서는 차변과 대변이 서로 인접하고 있어 원가정보가 투입에서 산출로 흘러가는 제과정을 소상히 밝힐 수가 없게 된다²⁾.

셋째, 먼저 기말재공품재고액을 평가한 후 이를 통해 완성품원가를 결정하는 방법을 사용하기 때문에 기말재공품의 평가가 정확하지 못하면 그 오류가 그대로 완성품원가에 이전되어 완성품의 정확한 원가결정을 담보할 수 없게 된다³⁾.

넷째, 계정대체논리를 기본적 사상으로 하고 있기 때문에 정보흐름에 있어 투입에서 산출로 자연스럽게 흘러가는 순논리가 아니라 역논리가 지배된다.

다섯째, 회계정보가 거래단계마다 분개과정을 통해 일시적으로 단절된 상태하에서 인식되므로 해서 회계정보의 미분화현상이 나타나 학습자로 하여금 단위시스템간의 동태적 결합에 의한 전체시스템의 구조를 이해시키는데 적지 않은 장애로 나타난다.

여기에 본 연구자는 복식부기의 기본적 사상을 그대로 시스템내에 수용하면서도 이를 계정개념 대신에 논리회로개념에 의한 원가정보시스템으로 재구성함으로써 이상의 제문제를 해결하고자 하였다.

이를 위해 시스템내에 화폐정보와 물량정보를 동시에 포함시키고, 차변과 대변의 개념을 투입과 산출의 개념으로 대치하였으며, 계정간의 대체개념을 순논리에 의한 정보의 흐름개념으로 바꾸었다.

또한 기말재공품원가나 완성품원가 등을 평가하기 위해 원가정보의 흐름가정에 따라 원가정

* 호남대학교 경영학과 부교수

보가 투입에서 산출로 흘러가는 과정을 시스템상에 소상히 반영하였으며, 시스템의 동태적 파악을 위해 단위시스템간의 연계관계를 분명히 하였다.

이처럼 모든 필요한 정보를 시스템상에 노출시키고 이를 논리회로개념에 의해 재구성함으로써 학습자로 하여금 추론이나 암기의 영역을 가능한 한 줄이고, 논리적 판단을 통해 시스템상의 정보를 시각적으로 확인해 가면서 문제해결에 접근하게 함으로써 강의효과는 물론 학생들의 학습효과를 배가시킬 수 있다.

뿐만 아니라, 기본단위모델개념을 도입하여 시스템을 설계함으로써 기본모델의 가변적 적용이 가능하기 때문에 기본단위모델을 중심으로 한 변형단위모델이나 확장모델을 설계할 수가 있어 공식에 의존하지 않고도 정보의 흐름에 따라 논리적 판단을 하게 함으로써 상황적응적 정보의 추출이 가능하게 되어, 계정개념에 의한 경우에는 고도의 난해한 문제도 학습자가 쉽게 접근할 수 있게 된다.

또한 논리회로시스템은 기본단위모델이나 변형기본단위모델이 상호 연계되어 하나의 전체 시스템을 구성하기 때문에 단위모델간의 연계관계가 분명하여 모델간의 정보의 투입과 산출에 의해 자동검정기능이 완벽하며, 이는 이미 구성된 문제의 해법도출 뿐만 아니라, 문제 자체의 논리적 정확성 여부의 검정에도 극히 유효하다.

1.2. 先行模型의 檢討

전통적 원가정보인식방법은 물량의 흐름을 배제하고 화폐의 흐름만을 시스템 속에 내포하고 있을 뿐만 아니라, 계정개념이 갖는 구조적 취약성으로 인해 문제의 해에 접근하는데 적지 않은 추론을 요하여 보다 많은 학습경험의 축적을 요하게 된다. 여기에 대해 혼그렌교수의 원가정보인식방법⁴⁾은 [단계 1]과 [단계 2]에서는 물량의 흐름을 다루고 있고 [단계 3]에서 [단계 5]까지는 화폐의 흐름을 다루고 있다.

이처럼 5단계법은 화폐의 흐름만을 체계적으로 인식하고 있을 뿐만 아니라 물량의 흐름도 체계적으로 인식하고 있다는 점에서 종래의 원가정보인식방법에 비하면 획기적이라 할 수 있다. 그러나 혼그렌 교수의 5단계법에 있어서도 다음과 같은 결함이 있다.

첫째, 물량의 경우 완성품환산전수량의 투입과 산출의 합치라는 총체적 검정만을 실시함으로써, 원가요소별로 진척도가 상이한 경우 각 원가요소별로 원가계산이 이루어져야 함에도 이를 위한 원가요소별(재료비, 가공비, 전공정비) 검정은 시스템에 반영되어 있지 않다.

둘째, 화폐의 흐름과 물량의 흐름을 동일한 시스템 내에서 체계적으로 파악함으로써 공식에 의존하지 않고도 논리적 판단에 따라 원가정보의 추출이 어느 정도 가능하나, 물량의 흐름과 화폐의 흐름을 별도의 계산단계로 격리시켜 놓음으로 해서 '이해를 요하는 작업(understanding task)' 이라기 보다는 '기억을 요하는 작업(memorization task)'의 성격이 강하여⁵⁾ 학습자로 하여금 원가정보의 추출 및 해독에 적지 않은 어려움을 안겨주고 있다.

셋째, 전통적 원가정보인식방법과 마찬가지로 원가정보의 흐름가정이 시스템상에 전혀 반영되어 있지 못함으로 해서 원가정보가 투입에서 산출로 여하히 흘러가는가에 대한 과정의 이해를 어렵게 하고 있다.

넷째, 보고서 형식을 취하고 있기 때문에 단위시스템간의 연계관계를 고려하고 있지 않다. 따라서 단위시스템간의 결합에 의한 전체시스템의 구조를 이해하기가 어려워, 공정이 복수개인 경우에는 학습자로 하여금 '복잡한 공정별 계산'이라는 인상을 주게 된다.

마지막으로, 원가정보시스템이 전통적인 기업회계와의 연계성을 유지하면서 그 나름대로의 독자성을 가지고 설계되어야 함에도 불구하고 오로지 정보요구에의 적합적 관련만을 주제로 함으로써 제조원가보고서의 작성이나 관련 문제를 어렵게 하고 있다.

따라서, 이상의 모든 문제를 해결할 수 있는 새로운 시스템의 설계가 필요하며, 이를 위한 것이 논리회로설계방식에 의한 원가정보인식방법이다.

II. 論理回路모델 設計의 背景

2.1. 論理回路의 設計背景

제조원가의 본질을 '일정한 급부의 생산을 위하여 소비된 재화 또는 용역을 화폐가치로 표시한 것'으로 인식할 경우⁶⁾ 그 인식대상은 두가지 측면에서 고찰해 볼 수 있는 바, 하나는 화폐적 측면에서 이고 다른 하나는 물량적 측면에서 이다⁷⁾.

이들 원가는 시스템 외부로부터의 원가정보의 유출입이 없는 한 '소비된 재화와 용역=생산된 일정한 급부'라는 등식관계가 성립하며 이는 곧 투입=산출의 등식관계가 성립함을 의미한다. 따라서, 화폐적 측면에서의 원가정보의 투입과 산출의 흐름은 항상 일치해야 하며⁸⁾ 또한 동시에 물량적 측면에서의 원가정보의 투입과 산출의 흐름은 항상 일치해야 한다⁹⁾는 전제가 성립된다.

이상의 관계를 논리식으로 표현하면 다음과 같이 된다¹⁰⁾.

$$\text{기초재공품} + \text{당기투입} = \text{기말재공품} + \text{완성품} \quad \text{---- (1)}$$

상기식은 화폐적 측면 뿐만이 아니라, 물량적 측면에도 그대로 적용된다. 그리고 상기 논리식에서 공손품이 존재하는 경우에는 다음과 같이 산출에 공손품이 추가된다.

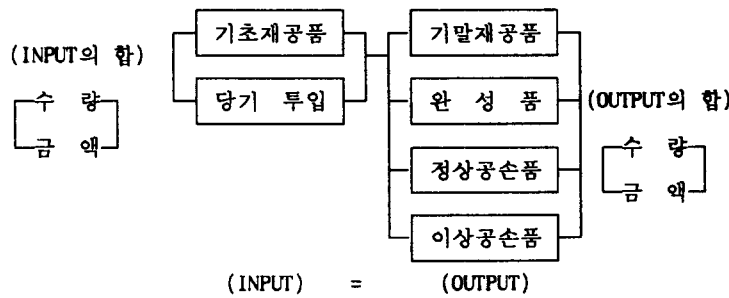
$$\text{기초재공품} + \text{당기투입} = \text{기말재공품} + \text{완성품} + \text{공손품} \quad \text{---- (2)}$$

다음, 공손품이 정상공손과 이상공손으로 구분될 때는 다음과 같은 변형식의 구성이 또한 가능하게 된다.

$$\text{기초재공품} + \text{당기투입} = \text{기말재공품} + \text{완성품} + \text{정상공손품} + \text{이상공손품} \quad \text{---- (3)}$$

2.2 論理回路의 基本構造

이제 상기식 (3)을 논리회로도로서 나타내면 다음과 같다.



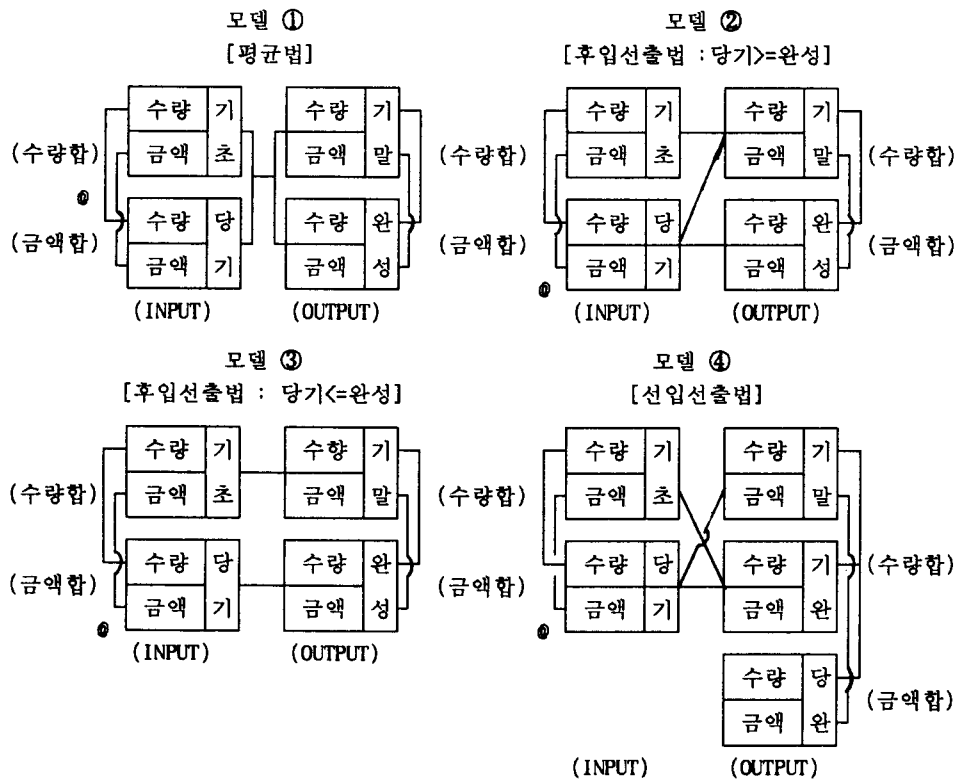
[그림 1] 논리회로의 기본구조

III. 論理回路모델의 設計

논리회로개념에 의한 모델의 설계는 산출정보로 기말재공품과 완성품만 있는 가장 단순한 형태의 기본단위모델의 설계를 출발점으로 해서, 공손이나 감소, 작업폐물 및 부산물 등의 산출정보가 있는 보다 복잡한 변형단위모델을 설계하고, 이들 기본단위모델이나 변형단위모델의 상호조합에 의해 확장모델을 설계하게 된다.

3.1. 基本單位모델의 設計

이상과 같은 전제하에서 논리회로방식에 의해 기본단위모델(모델 ①, 모델 ②, 모델 ③, 모델 ④)을 설계하면 다음 [그림 2]와 같다.



[그림 2] 기본단위모델

이상의 기본단위모델의 설계는 다음과 같은 논리구조를 지닌다.

먼저 모델의 좌측과 우측에 각각 2개씩의 정보를 설정(선입선출법의 경우 우측에 3개)한 후, 모델내에 화폐의 흐름과 물량의 흐름을 동시에 기재한다. 이 경우 모델의 좌측은 원가정보의 투입(inputs)을 나타내며, 모델의 우측은 원가정보의 산출(outputs)을 나타내며, 모델의 좌측(inputs)의 합과 모델의 우측(outputs)의 합은 화폐와 물량의 양측면에서 서로 일치하게 된다. 좌측을 차변, 우측을 대변이라고 하면 차변의 합과 대변의 합은 언제나 대차평균의 원리에 의하여 지배를 받는다.

다음 제조계정을 기준으로 한다면, 모델의 좌측의 '기초'는 기초재공품을, '당기'는 당기투입액을 각각 의미하며, 모델의 우측의 '기말'은 기말재공품을, '완성'은 완성품원가를 각각 의미한다. 그리고 제조계정이 아니고 재료계정의 경우나 제품계정의 경우에는 '기초'는 기초재료재고나 기초제품재고들, '당기'는 당기구입재료나 당기입고제품을 각각 나타내며, '완성'이라는 용어 대신에 재료의 경우는 '소비'로, 제품의 경우는 '매출'로 각각 적의하게 나타낼 수 있다.

모델의 좌측과 우측 사이의 연결선은 투입정보에서 산출정보로의 정보흐름을 나타낸 것이며, 이는 원가정보흐름의 기본가정에 의한 것으로 연결선상에 수량을 표기하면 정보의 흐름과 정을 소상히 알수 있어 산출정보의 추출이 보다 용이하게 된다.

또한 각 모델의 당기의 좌측(평균법의 경우에는 기초와 당기의 중간)에 평균법의 경우에는 투입원가정보의 평균단가(θ)를, 그리고 선입선출법이나 후입선출법의 경우에는 당기제조투입분의 단위당원가(θ)를 표기한다.

3.2. 原價情報흐름의 基本假定

투입정보에서 산출정보로의 원가정보흐름의 기본가정은 평균법, 선입선출법, 후입선출법의 3가지가 있으며, 이들 원가정보흐름의 기본가정에 따라 투입단가(①)를 구한 다음, 이를 기말재공품수량과 완성품수량에 곱하여 기말재공품원가와 완성품원가를 각각 구한다. 따라서 기말재공품원가결정의 오류가 완성품원가결정에 영향을 미치지 아니한다.

이들 기본가정은 다음과 같은 논리적 배경을 지닌다.

3.2.1. 平均法(average method)

여기서는 일반적으로 가장 많이 채용되고 있는 가중평균법을 사용하기로 하며¹¹⁾, 기초와 당기의 금액의 합을 기초와 당기의 수량의 합으로 나누어 투입물량의 단위당 평균원가(①)를 산출한 후, 이를 기말재고수량과 완성품수량에 곱하여 기말재공품원가와 완성품원가를 각각 산출한다.

3.2.2. 先入先出法(Fifo method)¹²⁾

기초와 당기의 투입정보 중에서 먼저 투입된 것이 기말과 완성의 산출정보 중 먼저인 부분으로 정보가 흐른다는 가정하에서 이루어지는 것으로 투입 중 먼저인 것은 '기초'이며, 산출 중 먼저인 것은 '완성'이다. 따라서 최초의 정보는 '기초'에서 '당기'로 흐르게 된다. 다만 '완성'은 '기초재공품완성분(기완)'과 '당기착수완성분(당완)'으로 다시 둘로 나누어주기 때문에 '기초'에서 '기완'으로 전량의 원가정보가 먼저 흐르고, 만약에 '기완'을 위하여 부족한 원가부분이 있으면 다른 투입정보에서 받아 들여야 하기 때문에 '당기'에서 부족분이 채워질 수 밖에 없다.

다음, '당기' 중에서 '당완'으로 최대한의 원가정보가 흐르고, '당완'을 채우고 남은 부분은 '기말'로 흘러가게 된다.

3.2.3. 後入先出法(Lifo method)

'기초'와 '당기'의 투입정보 중에서 나중에 투입된 것이 '기말'과 '완성'의 산출정보 중 먼저인 부분으로 원가정보가 흐른다는 가정으로 투입 중 나중인 것은 '당기'이며, 산출 중 먼저인 것은 '완성'이다. 따라서 '당기'에서 '완성'으로 최대한의 원가정보가 먼저 흐르고, '당기' 중 '완성'을 채우고도 남는 부분이 있는 경우(모델 ②)에는 그 남는 부분만큼이 '기말'로 흘러가게 되며 기말의 산출정보는 '당기'에서 흘러 들어 온 원가와 그리고도 부족분을 '기초'에서 받아들여지게 된다. 그러나 '당기'가 '완성'에 미치지 못한 경우(모델 ③)에는 반대로 부족한 부분은 '기초'에서 원가가 흘러 들어와 보충되게 된다. 그리고 '기초'의 원가 중에서 '당기'로 흘러 들어가고 남는 부분은 자동적으로 '기말'로 흘러 들어가게 된다.

3.3. 變形單位모델의 設計

본고에서의 변형단위모델이란 특히 산출물 중에 기말재공품이나 완성품과 같은 정상품 외에도 공손이나 감손, 작업폐물, 부산물 등의 비정상품이 고려된 경우의 단위모델을 지칭하는 것으로 한다.

일반화를 위해, 기초재공품, 당기제조 등의 투입물(inputs)과 기말재공품, 완성품(기초재공품완성분, 당기착수완성분), 공손품 등의 산출물(outputs)의 수량과 원가를 각각 A, B, C, D, E, F, G(G1, G2), H(H1, H2), I, J, K, L ... 등으로 나타내고 각 투입물과 산출물의 완성도를 T_i 로 표기하기로 한다.

3.3.1. 設計의 條件

공손을 정상공손과 이상공손으로 나누며, 정상공손이나 이상공손(이하 '정공', 이공'이라 칭하기로 한다)이 그 스스로 원가를 회수할 능력이 있는 경우에는 그 부분(시스템상에서는 평가액 EV라 칭하기로 한다)은 해당 공손품원가에서 차감하고, 스스로 원가를 회수할 능력이 없

는 나머지 부분은 정상공손의 경우는 정상품에 배분하거나 부담시키며, 이상공손의 경우는 원가성이 없으므로 기간비용(영업외비용이나 특별손실)으로 처리하여¹³⁾ 시스템의 외부로 유출시킨다.

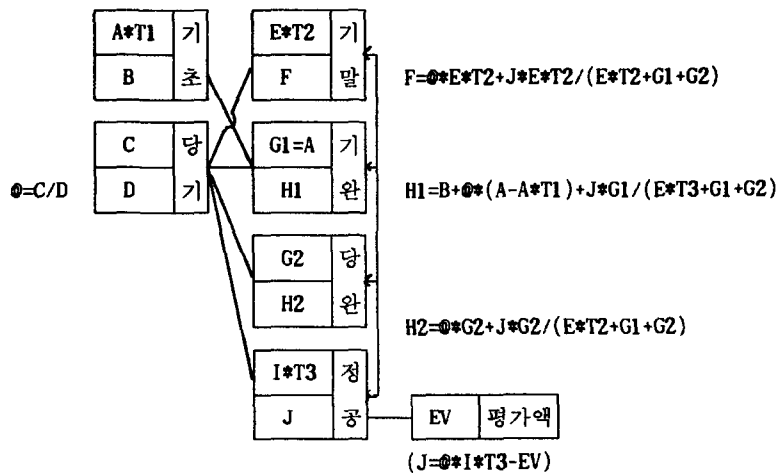
공손품원가의 배분 내지 부담의 방법에는 배분도에 의하는 방법¹⁴⁾과 경영정책에 의하는 방법의 2가지가 있으나 본고에서는 배분도에 의하는 것으로 한다. 시스템 우측의 화살표는 이러한 배분이나 부담을 나타낸 것이다.

공손품원가의 계산방법에는 분리계산법과 비분리계산법이 있으나, 본고에서는 정확성을 기하기 위하여 전자를 채용하기로 하며¹⁵⁾, 배부기준으로는 완성품환산량기준¹⁶⁾을 사용하는 것으로 한다¹⁷⁾.

한편, 공손은 그 발생원천에 따라 시스템설계가 달라지게 되는 바, ① 기초에서만 발생했느냐, ② 당기에서만 발생했느냐, ③ 기초와 당기의 양쪽에서 발생했느냐의 여부가 사전에 식별되어야 한다¹⁸⁾. 이상의 3가지 경우가 논리적으로는 모두 가능하나 본고에서는 모두 당기에서 발생한 것으로 하고¹⁹⁾, $T3 \leq T2$ 인 것으로 가정한다. 따라서, 공손품원가는 기말재공품과 완성품에 안분계산된다. 공손품은 모두 정상공손품으로 평가액(EV)이 있는 것으로 가정한다.

마지막으로 주요재료비(시스템상에서는 재료비라 칭하기로 한다)와 가공비의 진척도가 상이한 경우에는 별개의 시스템설계가 이루어져야 하나 진척도와 평가액만 상이할 뿐 동일한 시스템모형을 지니기 때문에 별도의 시스템설계를 생략하기로 한다. 다만, 여기서는 지면관계상 선입선출법의 경우만을 제시하기로 한다.

3.3.2. 시스템의 設計



[그림 3] 변형단위모델

3.3.3. 變形시스템의 設計

감손이 있는 경우의 설계는 평가액부분이 없는 점을 제외하고는 전적으로 공손의 경우와 동일하다.

작업폐물이 있는 경우도 그 성격상 평가액의 차감부분이 재료비에만 있다는 점을 제외하고는 공손이 있는 경우와 전적으로 동일하다.

부산물의 평가처리는 KICPA의 원가계산기준에 의하면, 주산물의 종합원가에서 공제하는 것으로 되어 있고, 부산물은 주산물과 더불어 제품이라는 점에서 진척도는 통상 100%이다. 따라서 부산물원가의 기말재공품원가에의 배분문제는 생기지 않는다.

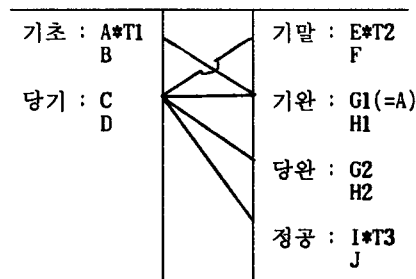
3.4. 先行原價情報認識方法과의 關係

논리회로에 의한 원가정보시스템은 다른 원가정보인식방법에서 도출할 수 있는 모든 정보를 도출해 낼 수 있는 포용성을 지닌다. 여기서는 논술의 편의상 상기 변형단위모델 중 선입선출법의 경우만을 가정하기로 한다.

3.4.1. 傳統的 原價情報認識方法과의 關係

논리회로에 의한 설계방식을 계정에 의한 설계방식으로 나타내면 다음과 같이 수량과 금액을 하나의 계정체계 속에 포용하는 2차원적 복식부기의 개념으로 표현할 수 있다. 따라서, 금액만을 다루는 1차원적 복식부기의 모든 정보를 추출해 낼 수 있다.

<표 1> 선입선출법



선입선출법의 정보흐름가정에 따라 기초에서 기완으로 A*T1만큼의 정보가 먼저 흐르고, 당기(C)에서 기완으로 부족한 A-A*T1만큼의 정보가 가산되며, 당기(C)에서 당완, 정공, 기말로 각각 G2, I*T3, E*T2만큼의 정보가 흐른다.

3.4.2. 혼그렌의 5 段階法과의 關係

각 단계별로 정보추출의 관계를 보면 다음과 같다.

[단계 1] : 물량단위의 요약

기초=A, 당기=C, 기말=E, 기완=G1(=A), 당완=G2, 정공=I

[단계 2] : 산출량에 대한 완성품환산량의 계산

기말=E*T2, 기완=A-A*T1, 당완=G2, 정공=I*T3

[단계 3] : 총원가(재공품의 차변합계)의 요약

B+D

[단계 4] : 단위원가의 계산

@=D/C

[단계 5] : 완성품과 재공품의 총원가계산

완성품원가	=B+@(A-A*T1)+@*G2+@I*T3
기초재공품완성분	=B+@(A-A*T1)
기초재공품원가	=B
당기추가분원가	=@(A-A*T1)
당기착수 완성분	=@*G2
정상공손품 원가	=@*I*T3
기말재공품원가	=@*E*T2

3.5 關聯去來의 分介

단위시스템으로의 정보의 유입이나 유출은 곧 거래가 발생했음을 의미하므로 이 단계에서 관련분개가 인식된다. 예컨대, 재료가 재료시스템으로 유입(외상매입금이나 현금을 원인으로

해서 입고)될 때 거래가 발생하며, 유입된 재료가 재료시스템에서 유출(출고 또는 소비)될 때 거래가 발생하며, 노동용역이나 기타용역이 제조시스템에 유입(소비)될 때 거래가 발생하며, 제조시스템에서 완성품이 유출(제품창고에의 입고)될 때 거래가 발생한다.

IV. 擴張모델의 設計

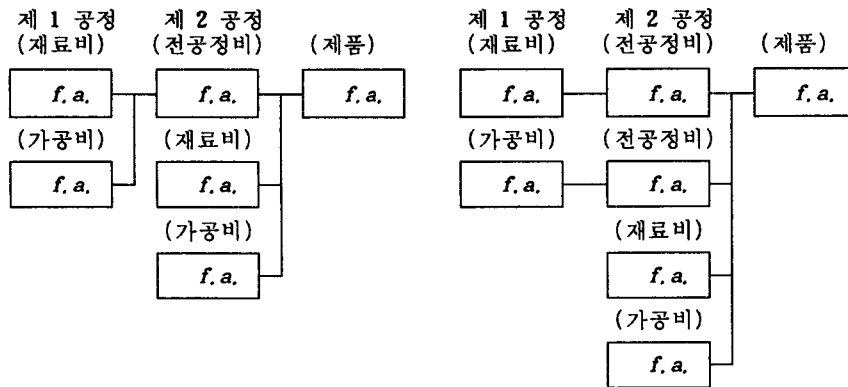
4.1. 시스템 設計의 範圍

이상적인 시스템은 의사결정자가 요청할 것으로 기대되는 모든 정보를 관리할 수 있는 것이 되어야 하겠지만 통상, 일반목적 시스템설계에 있어서는 이상적인 규범척도와 현실적인 자원 제약간의 적절한 조화가 이루어져야 할 뿐만 아니라²⁰⁾, 연구의 시간적·공간적 제약으로 인하여 시스템설계의 범위를 한정해 둘 필요가 있다. 따라서 본 연구는 원가계산시스템의 제 유형 중 가장 핵심이 되는 전원가요소 공정별 종합원가계산시스템의 설계만을 제시하기로 한다.

4.2. 시스템의 設計

모든 원가정보시스템은 기본단위모델이나 변형단위모델의 몇 가지 조합의 형태로 설계될 수 있는 바, 이처럼 기본단위모델이나 변형단위모델의 조합에 의해서 설계된 모델을 특히 확장모델이라고 칭하기로 한다. 따라서, 기본단위모델이나 변형단위모델은 확장모델설계를 위한 단위모델(building block)이 된다. 다만, 여기서는 시스템 설계를 단순화시키기 위해 3가지의 원가정보흐름가정(flow assumption)의 전체를 대표하는 단위모델을 [f. a.]로 나타내기로 한다.

원가집계방법에 있어서 누가법에서는 제 2 공정 이후부터는 앞 공정에서 투입된 모든 원가 요소가 전공정비의 하나로 혼합되어 나타나나, 비누가법에서는 최초투입공정의 원가가 최종공정까지 그대로 추적되어 나타난다.



[그림 4] 전원가요소시스템의 설계[누가법] [그림 5] 전원가요소시스템의 설계[비누가법]

4.3. 시스템상의 情報抽出

상기 시스템에서 비누가법의 경우에는 투입공정별로 전공정비가 설계되고 있으나, 누가법의 경우에는 재료비와 가공비가 전공정비로 합산된다. 따라서, 이들 두가지 방법의 원가정보의 집계가 모두 가능하기 위해서는 비누가법에 의한 원가정보시스템의 설계가 필요하다.

누가법에 의한 원가정보의 추출은 모든 원가정보를 현재공정을 중심으로 열별로 집계해야 하기 때문에, 정보의 흐름이 일시적으로 단절되어 기초, 당기, 기말, 완성에 관한 원가정보가 모두 재고개념(stock)에 해당되어 현재공정이 동일한 경우에는 투입공정에 관계 없이 해당 원

가정보별로 가법이 적용되나, 비누가법에 의한 원가정보의 추출은 모든 원가정보를 투입공정을 중심으로 행별로 집계해야 하기 때문에, 기초와 기말은 재고재념(stock)에 해당되어 현재 공정에 관계 없이 해당 원가정보별로 가법이 적용되나 당기와 완성은 흐름개념(flow)에 해당되어 가법이 적용되지 않는다. 따라서, 비누가법의 경우에는 각 투입공정의 원천별로 당기는 최초 현재공정의 원가정보를, 그리고 완성은 최후 현재공정의 원가정보를 각각 당해 투입공정의 당기와 완성의 원가정보로 인식해야만 하며, 중간 공정의 당기와 완성의 원가정보는 최초 공정의 투입으로부터 최후 공정의 완성에 이르기까지의 단순한 변형물에 불과하다.

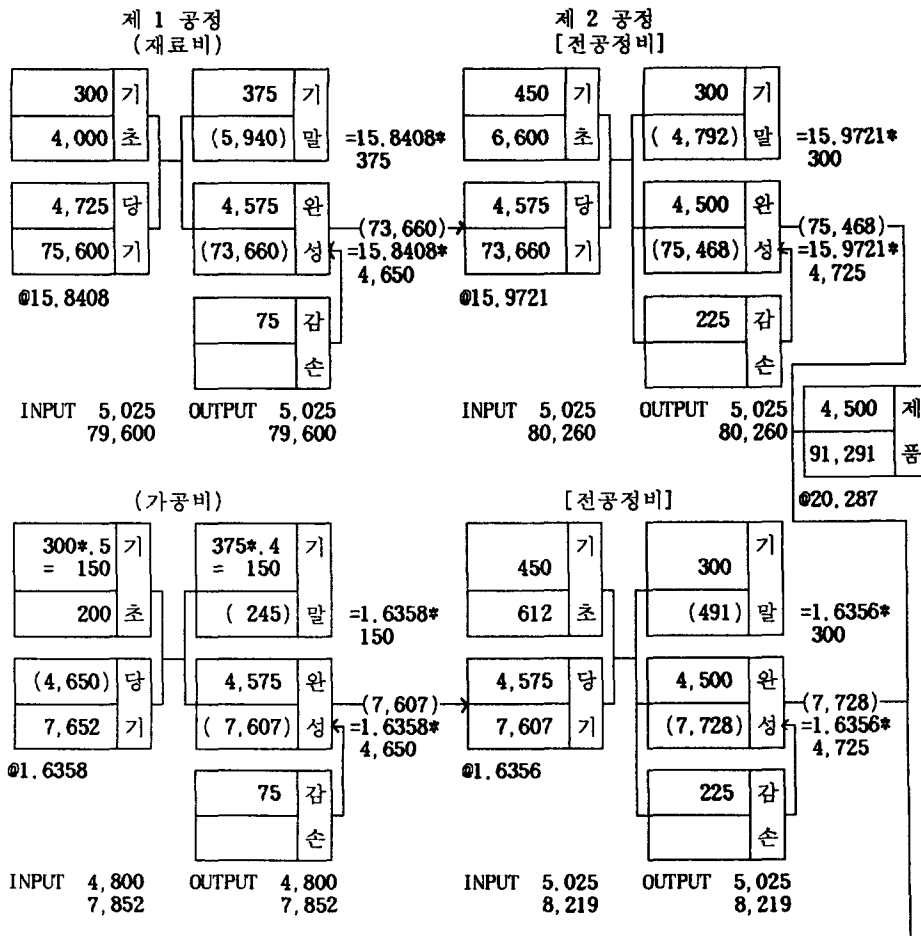
V. 複寫體 情報를 이용한 시뮬레이션

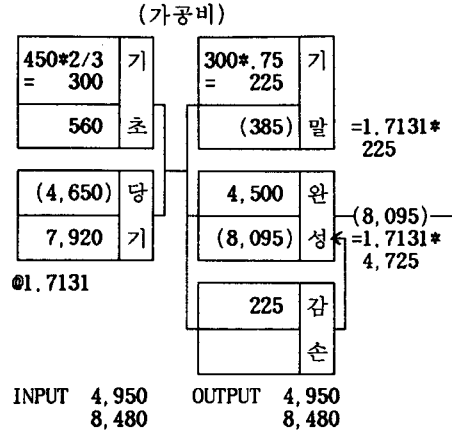
5.1. 시스템의 設計條件

재료는 공정초기에 전량투입되며, 기초재공품과 기말재공품의 진척도는 제 1 공정에서는 0.5와 0.4이고, 제 2 공정에서는 2/3와 0.75이다. 원가정보의 흐름은 평균법에 의하며, 감손은 공정말기에 발생한 것으로 가정한다.

5.2. 시스템의 設計

누가법과 비누가법에 의한 정보를 모두 추출하기 위해 시스템은 비누가법에 의하여 설계하기로 한다.





[그림 6] 확장모델의 설계

상기 원가정보시스템에서 누가법과 비누가법에 의한 가공비 공정별원가계산표를 작성하면 각각 다음과 같다. 재료는 공정초기에 전량투입되므로 재료비의 경우는 두 방법이 전부 동일하게 표현될 수 있으나 가공비의 경우를 보면, 누가법은 현재공정을 중심으로 정보를 집계하기 때문에 기초와 기말은 상기 원가정보시스템에서 정보를 종으로 집계하면 원하는 정보를 얻을 수 있으며, 비누가법은 투입공정을 중심으로 정보를 집계하기 때문에 정보를 행으로 집계하면 원하는 정보를 얻을 수 있다.

<표 2> 가공비 공정별원가계산표[누가법]

비 목	재료비	가공비		합 계
		제 1 공정	제 2 공정	
기초재공품원가	10,600	200	1,172	11,972
당월 제조 원가	75,600	7,652	7,920	91,172
전공정대체원가	--	--	7,607	--
계	86,200	7,852	16,699	103,144
기말재공품원가	10,732	245	876	11,853
공정완성품원가	75,468	7,607	15,823	91,291
공정완성품수량	4,500	4,575	4,500	4,500
공정완성품단가	①16.771	①1.663	③3.516	②20.287

10,600=4,000+6,600 1,172= 612+ 560
 10,732=5,940+4,792 876= 491+ 385
 15,823=7,728+8,095

<표 3> 가공비 공정별원가계산표[비누가법]

비 목	재료비	가공비		합 계
		제 1 공정	제 2 공정	
기초재공품원가	10,600	812	560	11,972
당월 제조 원가	75,600	7,652	7,920	91,172
계	86,200	8,464	8,480	103,144
기말재공품원가	10,732	736	385	11,853
공정완성품원가	75,468	7,728	8,095	91,291
공정완성품수량	4,500	4,500	4,500	4,500
공정완성품단가	①16.771	①1.717	①1.799	②20.287

812=200+612 736=245+491

VI. 結 論

논리회로에 의한 원가정보시스템 설계방식은 기본단위모델의 가변적 적용이 가능하기 때문에, 기본단위모델을 중심으로 한 변형단위모델 내지는 확장모델을 설계할 수가 있으며, 그 적용범위도 종합원가계산분야 뿐만이 아니라 투입과 산출을 응용한 모든 회계분야에 원용이 가능하다.

논리회로설계방식은 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다.

1. 논리회로설계를 통해서 모든 원가정보를 통찰함으로써 학습자로 하여금 분석력과 종합력을 길러 줄 뿐만 아니라, 고도의 난해한 정보도 쉽게 그 흐름과정을 이해할 수 있게 해준다. 따라서, 높은 교육효과를 기대할 수 있다.
2. 모델 그 자체가 흐름도 역할을 하기 때문에 전산화작업을 극히 용이하게 해줄 수 있으며, 각 모델에 상응한 범용프로그램의 개발이 가능하다.
3. 기억을 요하는 공식에 의존하지 않고 상황적응적 시스템 설계에 의하여 자력으로 학습자가 문제에 접근하도록 유도함으로써 다양한 문제의 해결이 용이할 뿐만 아니라, 창의력 있는 접근을 유도할 수가 있다.
4. 시스템내에 2차원적 복식부기의 사고가 도입되어 있기 때문에, 필요한 경우 기업의 이해관계자에게 통상의 화폐원가보고서(cost fo production report) 뿐만 아니라 물량원가보고서(units of production report)의 제공을 가능하게 한다.
5. 기본단위모델에서 변형단위모델로, 그리고 다시 변형단위모델에서 확장모델로의 순차적 접근을 통해서 시스템설계가 이루어지기 때문에 원가정보시스템상의 모델 간의 상호관련성을 명백히 이해할 수 있게 해준다.
6. 종래의 원가정보인식방법이 누가법과 비누가법에 의한 정보의 추출이 동시에 요구될 때 각각 별개의 추출과정을 거침으로 해서 시간과 노비상 상당한 부담을 초래할 우려가 있었음에 반하여, 논리회로설계방식은 비누가법에 의한 단일정보시스템의 설계만으로도 누가법과 비누가법의 2가지 방식에 의한 원가정보의 동시 추출이 가능하다. 따라서, 원가정보를 보다 신속히 제공할 수 있다.

參 考 文 獻

- 1) 宮本 章, 會計情報と 意思決定, 中央經濟社, 1988, PP.63-67.
- 2) 櫻井通晴, 經營原價計算論, 中央經濟社, 1981, PP.190-191.
- 3) 鄭俊秀, 經營原價計算, 經文社, 1992, PP.267-268. ; 原價計算基準 第23條 第②項
- 4) Horngren, C.T. and George Foster, *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, 7th ed., Englewood Cliffs, N. J. Prentice-Hall, Inc., 1991, p.562.
- 5) Neil A. Wilmer, A Simple Teaching Approach for Processing Costing Using Logic and Picture, *Issues In Accounting Education*(Volume 1, No. 2), American Accounting Association, 1987, pp. 388-396.
- 6) 原價計算基準 第3條
- 7) 許宗炫, 現代原價會計, 寶易經營社, 1987, p. 58.
- 8) 岡本清, 原價計算, 國元書房, 1990, p. 7.
- 9) Horngren, C. T. op. cit., 1991, p.562.
- 10) Neil A. Wilmer, op. cit., pp.388-396.
- 11) Deakin, Edward B and Maher, Michael W, *Cost Accounting*, Homewood, Illinois: Richard Irwin,

Inc., 1984, pp.178-185.

12) 선입선출법에는 우리나라와 일본의 회계관행에 익숙한 수정선입선출법과 미국 등의 회계관행에서 널리 볼 수 있는 순수선입선출법의 두가지로 나누어지나, 본고에서의 설계는 보다 논리적인 후자의 방법을 택하기로 한다.

13) 鄭俊秀, 前掲書, pp.270-271. ; 金星基, 現代原價會計, 經文社, 1994, p.490.

14) 岡本晴, 前掲書, p.325.

15) 분리계산법이 보다 정확하며, 경영관리자에게 정상공손비를 의식케 해주는 데도 도움이 됩니다.

16) 공손품원가의 배분방법에는 일반적으로 완성품환산량이 사용된다.

17) 金星基, 前掲書, p.507.

18) 岡本晴, 前掲書, p.320.

19) 통상은 기초재공품량보다 당기착수량이 압도적으로 많기 때문에 공손은 당기착수분에서 발생한 것으로 계산한다.

20) 金榮建, 經營情報시스템論, 學文社, 1985, pp.165-166.