

物流原價計算의 節次와 原價配賦모델

徐 賢 珍*

目 次

- | |
|--------------------|
| I. 序 論 |
| II. 物流原價計算의 目的과 對象 |
| III. 物流原價計算의 節次 |
| IV. 運送費配賦모델 |
| V. 倉庫費配賦모델 |
| VI. 結 論 |

I. 序 論

물류에 대한 중요성이 고조되면서부터 物流情報의 要求가 증대되어지고 있다. 물류정보중에서 가장 필요로 하는 정보가 物流費의 情報라고 말할 수 있는데, 그 이유는 물류활동에 대한 현황의 파악, 의사결정 및 업적의 측정을 가장 객관적이고, 합리적인 수치 즉 물류비 정보를 통해서 실시할 수 있기 때문이다.

물류비정보에 대한 요구는 비단 우리나라 뿐만 아니라 미국이나 일본과 같은 物流先進國에 있어서도 동일한 바, 美國物流管理協議會(National Council of Physical Distribution Management : 이하, 'NCPDM'으로 약칭, 1985년부터 Council of Logistics Management로 개칭)와 日本物流管理協議會(1970년 설립) 및 韓國物流管理協議會(1989년 설립)와 같은 물류전문기관에 의해서 정기적으로 物流費의 實態調査가 실시되고 있다. 이들의 기관에 의한 각국의 기업물류비 실태를 살펴보면, 美國과 日本의 경우는 賣出額 對比 10% 선으로 파악되고 있으며, 우리나라의 경우(한국생산성본부 조사, 198

* 經商大學 會計學科

9년)는 7.4%로 나타났다.¹⁾

우리나라의 경우 물류비 수준에 있어서는 아직 물류선진국의 수준에 못미치고 있지만, 물류의 중요성에 대한 인식의 증대를 반영하여 1989년 한국생산성본부에서 「企業物流費 計算準則」(이하, 「準則」으로 약칭)을 제정하여 공표하였다. 이것은 原價節減과 生産性向上을 위한 새로운 관리기법의 한 분야로서 등장한 물류관리에 대해서 실질적으로 공헌을 할 수 있도록 시대적 요청에 부응한 것이라고 하겠다. 여기에 효율적 원가관리의 차원에서 물류비를 계획하고 통제하려면 이에 대한 원가계산의 실시는 필수적이므로, 이 「準則」의 제정의의는 크다고 하겠다.

따라서 본고에서는, 물류비정보를 산출해내기 위한 기초로서 物流原價計算의 節次를 「準則」의 규정과 관련시켜서 구체적으로 검토함을 목적으로 하고 있다. 이를 위해서는 物流原價計算의 目的과 對象을 명확히 한 후 물류원가계산의 실시를 위한 절차를 제시하며, 또한 물류원가계산에 있어서 가장 문제시되고 있는 것이 하나로서 間接物流費의 配賦問題에 대해서 초점을 맞추어 배부기준의 선정과 배부방법을 구체적으로 검토한다. 특히 물류비의 배부문제에 관해서는 물류활동 중에서 활동의 비중이 가장 높은 運送과 倉庫의 기능을 중심으로 NCPDM에서 제시하고 있는 原價配賦모델을 검토하기로 한다.²⁾

II. 物流原價計算의 目的과 對象

1. 物流原價計算의 目的

일반적으로 原價計算의 目的이라 하면, ① 財務諸表를 작성하기 위한 원가자료의 제공, ② 각 계층의 經營管理者에게 原價管理에 필요한 원가자료의 제공 및 ③ 最高經營者의 각종 意思決定과 政策樹立에 관한 원가자료의 제공을 들 수 있다.³⁾ 이 목적중 ①은 外部報告를 위한 재무제표의

1) 物流費實態調査에 있어서, 미국은 NCPDM의 의뢰에 의해서 Herbert W. DAVIS사에서 매년 실시되고 있는데 1988년의 경우 賣出額對比 7.54%의 수준을 나타내고 있으며(Herbert W. DAVIS, *Physical Distribution Cost: performance in selected industries*, 1988, Annual Conference Proceedings(CLM), 1988, p.75), 일본은 日本物流管理協會에서 실시한 1985년도 조사에 의하면 9.01%의 수준이었다(日本物流管理協會, “業種別 物流費實態調査 報告書”, 1987, p.17). 우리나라의 경우, 韓國生産性本部 “우리나라企業의 物流管理實態 및 改善方案”(보고서), 1990, p.152.

한편 선진국의 物流費水準 10%는 韓·美·日의 비교계산에 의해서 나타난 것으로서, 조사의 방법이나 범위가 상이하고 있기 때문에 費目を 조정하여 산정됨(韓國生産性本部, 前掲書, pp.167-169 참고).

2) NCPDM에서는, National Accountants Association (NAA)와 공동으로 Ernst & Whinney社에 의뢰하여 1983년에는 *Transportation Accounting and Control* 을, 1985년에는 *Warehouse Accounting and Control* 을 출판하고 있다.

3) AAA, *Report of the Committee on Costs Concepts and Standards*, AAA, 1951.

작성시 製品原價計算의 목적에, 그리고 ②와 ③은 内部報告를 위한 經營관리상 意思決定이나 業績評價의 목적에 대해서 원가정보를 제공하는 것이라고 할 수 있다.

여기에 物流原價計算은 물류활동과 관련하여 발생하는 모든 비용을 식별하고 처리하며 보고하는 과정이라고 정의할 수 있는데, 물류활동의 특성상 외부보고의 목적보다는 내부보고의 목적에 그 중점을 두고서 실시되는 것이 일반적이다. 西澤에 의한 물류원가계산의 목적을 물류관리의 영역적인 측면에서 해석해 보면, 첫째 물류보고계산을 위한 原價計算制度의 목적, 둘째 물류개별계획예산 및 물류특수원가조사를 위한 意思決定分析의 목적, 셋째 물류기간계획예산과 물류통제계산을 위한 業績評價計算의 목적으로 구분되고 있는데, 이러한 목적은 전부 内部管理의 目的에 중점을 두고 있음을 알 수 있다.⁴⁾

내부 經營관리의 목적을 중심으로 물류원가계산의 구체적인 목표를 살펴보면, 다음의 4가지로 요약할 수 있다.

(1) 物流計劃의 設定

物流計劃은 기업의 장기적이고 전략적인 물류방침을 기초로 해서 각 조직단위별, 사업단위별 또는 물류기능별로 설정되는데, 그 출발점은 관련된 物流情報의 入手에서부터 라고 할 수 있다. 이 때 관련된 물류정보중에서 가장 중시되는 것이 物流費情報로써, 이 정보를 입수하기 위해서 물류원가계산의 실시가 필수불가결하다.

物流原價計算을 실시하여 얻어지는 물류비정보는 단기적이고 부분적인 물류활동에 대한 계획 설정에도 유용하지만, 물류시설이나 물류요원을 확보하기 위한 장기적이고 전사적인 물류계획의 설정에 계수적인 자료로서 필요하다.

(2) 物流費豫算의 編成

물류계획을 구체적인 수치로 나타낸 것이 物流豫算으로서, 이 예산은 물류활동을 위해서 투입되는 물류자원, 즉 물류시설, 물류요원, 물류자금중에서 해당기업에서 사용가능한 자금을 중심으로 편성된다. 따라서 물류예산중에서 가장 중시되는 것은 物流費豫算이라고 할 수 있다. 물류비예산은 物流費標準에 豫想物流量을 곱해서 편성되는데, 豫想物流量은 제조 및 판매부문에서의 과거의 실적(제조량 또는 판매량)에 관한 자료를 기초로 해서 차기의 변동사항을 고려해서 파악하면 되는데 비해, 物流費標準을 산정하기 위해서는 물류원가계산을 실시하지 않으면 안된다.

즉, 物流費標準은 전기의 단위당 물류비실적을 기초로 해서 이것에 차기의 물류환경의 변동에 따른 예측을 가미하여 산정하면 되는데, 물류비실적을 구하기 위해서는 물류원가계산의 실시가 전제가 된다. 이와 같이 물류원가계산에 의해서 산정되는 물류비표준은 물류비예산의 편성에 있어서도 기능별이나 세그먼트별로 물류비예산을 편성하는데 반드시 필요할 뿐만 아니라, 또한 예

4) 西澤脩 「物流原價計算」 中央經濟社, 1977, p.40.

산의 실시에 따른 예산과 실적을 비교분석하는 경우에도 유용하다.⁵⁾

(3) 効率的인 原價統制

지금까지 原價統制라고 하면 製造原價를 주요 대상으로 하여 제조부문에서만 가능한 것으로 인식되어 왔으며, 이익증대의 방안으로서 이 제조원가의 절감이 최선의 방책으로 인식되어 온 것이 일반적이었다. 그런데 원가절감의 대상으로서 물류원가, 즉 물류비에 대한 중요성이 본격적으로 인식되기 시작한 것은 우리나라의 경우 1980년대 후반으로 추정되고 있는데, 그 주요 배경으로는 經濟成長의 減速化傾向과 더불어 物流活動의 重要性에 대한 인식이 대두되면서부터라고 할 수 있다. 즉, 物流費의 節減이 기업에 있어서 第3의 利益源으로서 등장하였기 때문이라고 할 수 있다.⁶⁾

따라서 물류비의 절감을 통해서 原價節減 내지는 原價能率의 向上 등의 목표를 실현하기 위해서는 물류원가계산의 실시가 필요하다. 다시 말해서 물류원가계산의 실시는 물류비의 직접적인 통제통제 통하여 기업의 이익증대에 실질적으로 공헌을 하게 된다. 예를 들어, 原價中心點으로서 물류부문을 운영할 경우 물류관리자에 대한 원가책임을 부과하게 되어 물류비의 효율적 통제를 유도함은 물론 책임회계시스템의 확립에도 기여하게 된다.

(4) 物流收益性의 分析

물류원가계산을 실시함으로써 물류관리자 또는 기업의 경영관리자에게 물류활동에 대한 業績評價를 할 경우 유용한 정보를 제공해 준다. 이것은 利益中心點에 의해서 물류부문을 운영할 경우, 또는 제품이나 지역 등과 같은 세그먼트별 물류관리에 있어서 獨立採算方式에 의한 수익성분석을 할 경우에 더욱 유효하다.

예를 들어 利益中心點으로서의 事業部制를 기업의 전 부문에 걸쳐서 실시하는 경우, 물류사업부가 판매사업부나 제조사업부, 혹은 제품별 사업부나 지역별 사업부에 대해서 물류서비스를 제공한 때 제공한 서비스에 관한 대체가격, 즉 社內對替價格(또는 內部對替價格: intra-company pricing)의 결정을 위한 수익의 측정시 물류원가계산이 필요하다. 즉, 사내에서 발생하는 물류거래에 대한 대체가격의 결정은 市價基準을 적용할 수 없는 것이 일반적이기 때문에 原價基準을 적용하지 않으면 안된다. 따라서 원가계산에 의해서 측정된 물류비정보를 기초로해서 물류사업부의 적정이익을 가산한 대체가격을 물류사업비의 수익으로 측정하면 되는데, 대체가격의 결정방법으로는 물류원가에 일정액이나 일정율의 이익을 가산하는 原價加算利益法(cost-plus-profit method)이

5) 拙稿「物流費豫算의 編成」論文集(濟州大學校), 인문·사회과학편, 제28집, 1989, p.205-223.

6) 韓國生産性本部의 조사에 의하면, ① 物流改善의 着手年度를 보면, 1985년도 이전이 18%에 불과하며, 1985년도 이후가 41% 착수했는데, 현재 미착수의 기업도 41%로 나타났다. ② 物流改善의 理由로는, 비용절감이 34%로 가장 높으며, 재고증가, 생산효율의 증대와 같은 관련요인을 포함시키면 60% 이상의 기업이 費用節減의 目標을 내세우고 있다(韓國生産性本部, 前掲書, pp.16-17).

가장 유효하다고 사료된다. 이 때 물류사업부에서는 社內收入物流料金を 수익으로 계상하며, 물류서비스를 제공받는 사업부에서는 社內支拂物流費를 비용으로서 계상하면 된다.

그리고 물류원가계산을 세그먼트별로 실시할 경우는, 원가계산단위별로 물류비 정보를 입수할 수가 있기 때문에 조직, 제품, 지역 등과 같은 물류세그먼트별로 수익성분석을 실시하도록 유도하기도 한다.

2. 物流原價計算의 對象

상기한 물류원가계산의 목표를 달성하기 위해서는 원가계산대상을 명확하게 하지 않으면 안된다. 原價計算對象(cost objective, cost object)이란, Horngren & Foster에 의하면 “原價의 個別的測定이 요구되는 活動의 單位”라고 정의한 후, 원가의 배부에는 직접원가와 간접원가의 할당이 모두 포함된다고 하고 있다.⁷⁾ 다시 말해서, 어떤 特定目的에 原價를 集計하는 活動 또는 組織의 기본단위라고 말할 수가 있는데, 예를 들어 제품이든 조직부문이든 원가중심점이든 이익중심점이든 모두 원가계산대상이 될 수 있다.

여기서 物流原價計算의 對象이라 하면, 우선 기업의 전사적인 원가계산시스템 중에서 물류활동에 관해서 개별적으로 요구되는 원가계산의 실시단위라고 할 수 있는데, 원가계산대상을 명확하게 구분하기 위해서는 物流原價, 즉 物流費에 대한 개념과 범위를 명시해야 한다. 「企業物流費計算準則」에 의하면, 물류비란 특정 기업의 제조 및 판매활동에 수반되는 물류를 위하여 자사 혹은 타사가 소비한 경제가치라고 정의하고 있는데, 이 물류비의 개념을 토대로 물류원가계산의 대상을 동 「準則」의 구성체제와 관련하여 領域別, 機能別 및 세그먼트별로 구분하여 나타내면 다음과 같다.⁸⁾

(1) 物流領域別 物流原價計算

물류영역별 원가계산대상은 물품, 제품, 반품, 폐기물 등의 物理的인 移動에 따른 원가계산대상의 분류로서, 調達物流, 社內物流, 販賣物流가 대표적인 물류영역의 원가계산대상이라고 할 수 있다. 그리고, 반품이나 회수, 혹은 폐기물의 처리에 따른 영역도 분류가 가능한데, 그 중요성에 따라 원가계산대상으로 설정하지 않아도 좋다고 사료된다. 한편 生産物流에 대해서는 제조활동의 영역에 포함됨으로 물류영역에서 제외시키는 것이 타당하기 때문에 영역별 원가계산대상에는 삽입시키면 안된다.

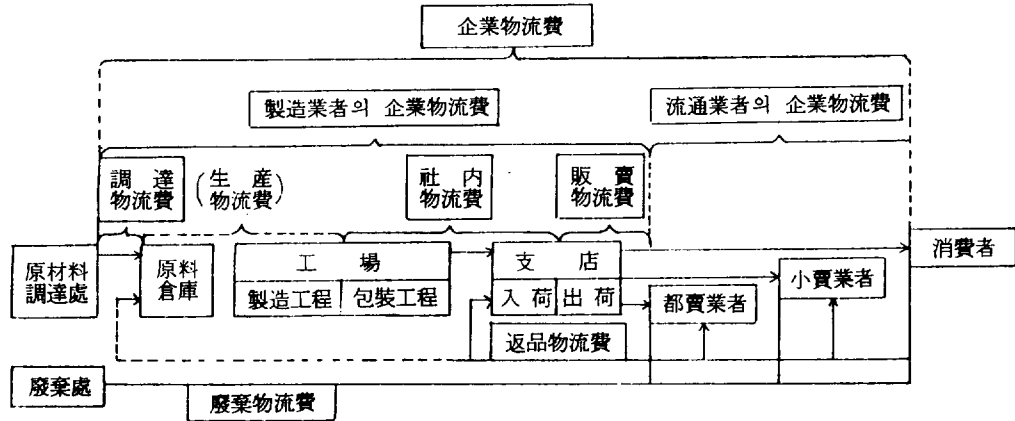
製造業者와 流通業者를 포함한 기업의 물류영역별 원가계산대상에 관한 상세한 물류비의 범위와 체계를 나타내면, 그림 1과 같다.

7) Horngren, C. T. & G. Foster, *Cost Accounting*, 6th ed., Prentice-Hall, 1987. p.411.

한편, 原價計算對象은 原價對象 또는 原價集積對象이라고도 칭하고 있다(上掲書, 宋梓의 譯「原價計算」法文社, 1990, p.54 또는 金星基「現代原價會計」經文社, 1986, p.119).

8) 「企業物流費 計算準則」韓國生産性本部, 제4조 및 제6-11조의 物流費의 分類를 참조.

<그림1> 領域別 物流費의 體系



(주) 「企業物流費 計算準則」 제7조에 의거하여 작성.

()은 物流費의 範圍에서 제외됨.

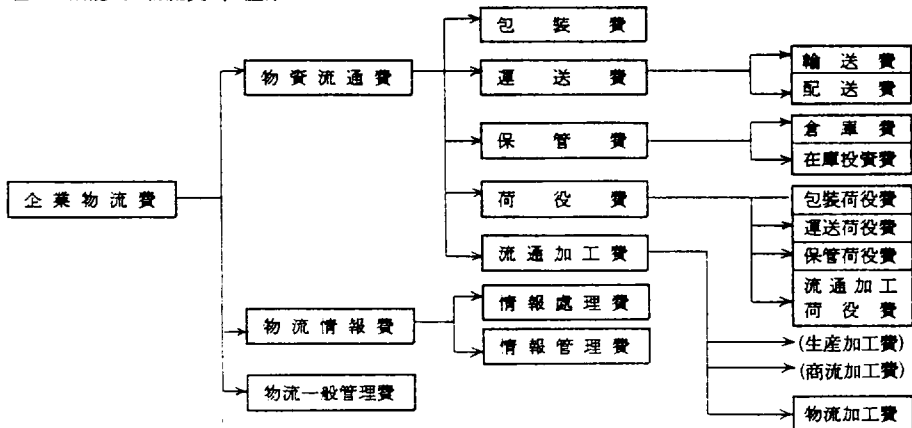
(2) 物流機能別 物流原價計算

다음으로 물류기능별 원가계산대상은 물류활동에 의해서 발생된 비용을 物流機能에 따른 분류로서, 包裝, 運送, 保管, 荷役, 流通加工을 내용으로 하는 物資流通기능과 物流情報 및 物流一般管理의 기능으로 구분되어 원가계산대상을 설정할 수 있다.

이 기능별 원가계산대상 중에서 물자유통기능을 중심으로 한 원가계산대상이 實務의 차원에서 매우 유용시되고 있으며, 그 이유로서는 물류관리의 조직체계와 관련하여 기능별 물류비의 측정이 다른 물류원가계산의 대상에 비해서 비교적 용이할 뿐만 아니라 기능별 물류비정보의 중요성에 기인한 것이라고 사료된다.

이에 관한 물류비의 범위와 체계를 나타내면, 그림 2와 같다.

<그림2> 機能別 物流費의 體系



(주) 同 「準則」 제8조에 의거하여 작성.

()은 物流費의 範圍에서 제외됨.

단, 物流情報費의 구분은 필자가 加筆함.

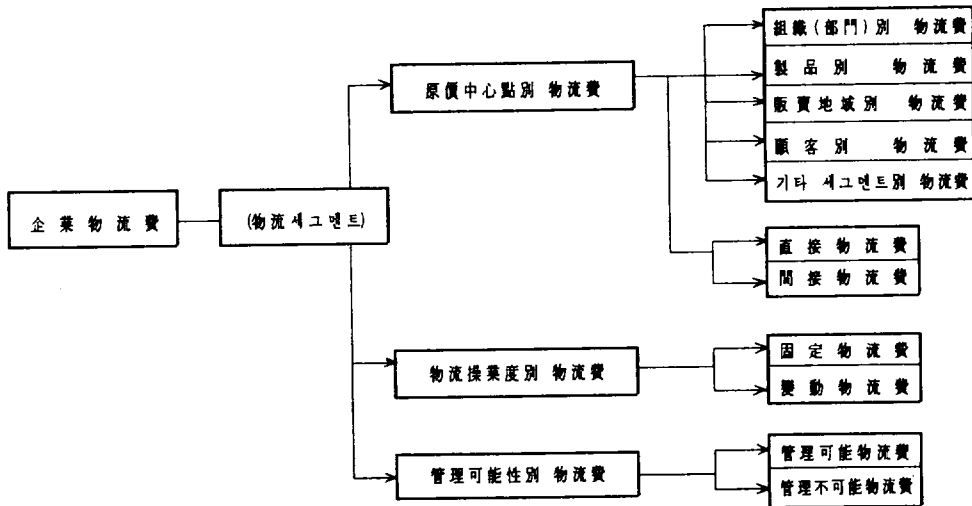
(3) 物流세그먼트別 物流原價計算

物流세그먼트(PD segments)란, 모든 물류활동을 대상으로 하여 해당기업에서 重點管理를 희망하는 조직단위 또는 관리단위를 의미하는 것으로서, 管理目的別 분류라고도 불려지고 있는데, 예를 들어 製品別, 地域別, 顧客別 등으로 구분하는 것을 말한다. 「準則」에 의하면, 물류세그먼트별 원가계산대상의 분류를 原價中心點과의 관련에 의해서 분류되고 있는데, 조직, 제품, 판매지역, 고객, 물류경로, 주문규모, 서비스수준, 운송수단 등의 세그먼트로 세분하고 있다.

原價中心點에 의한 세그먼트별 원가계산대상 물류비의 계산은 直接物流費와 間接物流費로 대별하여 실시하도록 하고 있으며, 그 외에도 操業度와의 관련에 의해서는 固定物流費와 變動物流費로, 그리고 費用의 管理可能性에 의해서는 管理可能物流費와 管理不可能物流費로 구분하여 물류원가계산을 실시하도록 하고 있다.

이와 같은 물류세그먼트별 원가계산대상에 관한 물류비의 범위와 체계를 나타내면, 그림 3과 같다.

<그림3> 세그먼트別 物流費의 體系

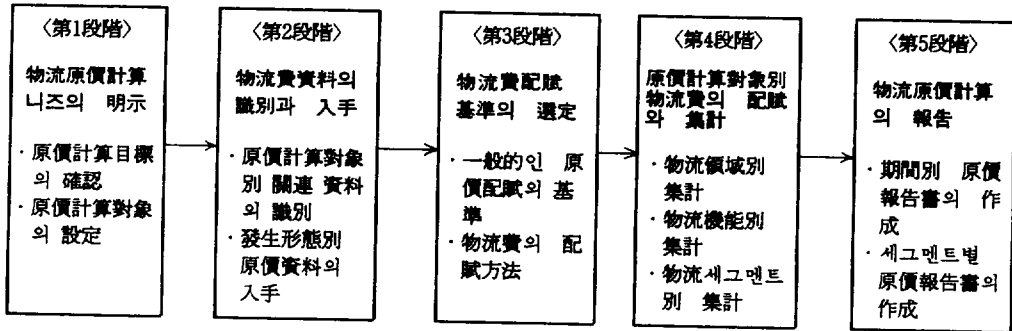


(주) 同 「準則」 제9,10,11조에 의거하여 작성.

Ⅲ. 物流原價計算의 節次

전술한 원가계산대상의 목적을 달성하기 위해서는 다음과 같은 절차에 의해서 원가계산을 실시하여야 한다. 物流原價計算의 節次를 단계적으로 나타내면, 그림 4와 같이 나타낼 수 있다.

〈그림4〉 物流原價計算의 節次



1. 物流原價計算니즈의 明示

원가계산에 있어서 증시되는 명제의 하나는 “相異한 目的에는 相異한 原價” (different costs for different purpose)를 적용하는 것이다. 즉 원가계산의 목적이 다르면 원가의 개념도 달라야 함을 의미하는 것으로서, 이에 따라 원가계산의 대상이나 목적 또한 다를 수가 있음을 나타내고 있다.⁹⁾

따라서 물류원가계산에 있어서도, 전술한 계획의 설정, 예산의 편성, 원가통제 및 수익성분석과 같은 제 목적중에서 어떠한 目的을 重點의으로 하여 실시할 것인가 하는 物流原價計算의 니즈를 우선적으로 결정하지 않으면 안된다. 여기서 物流原價計算의 니즈(needs)란 물류부문의 관리책임자가 기업의 전사적인 이익목표 및 경영정책, 자금의 조달과 운용계획, 경영관리의 조직체계 및 장·단기의 물류정책 등에 의해서 효율적인 物流費管理의 목표를 결정하게 만들어 내게 하는 요구 내지는 필요성을 말한다. 더 나아가서는 물류활동에 관한 정책이나 방침을 반영한 原價計算對象을 設定하는 것도 포함한다고 볼 수 있다.

예를 들어, 利益中心點으로서 原價計算對象을 設定하는 것이라고 말할 수 있다. 다시 말해서, 물류부문의 관리책임자가 기업의 전사적인 사업부제시스템을 도입하여 물류부문을 관리하려고 할 경우, 물류사업부의 이익목표를 달성하기 위해서 물류서비스에 대한 물류수익의 측정에 대한 문제가 가장 증시되기 때문에 원가계산의 목표는 사내의 物流去來에 대한 社內對替價格의 決定에 중점을 두게 된다. 또는 기업의 利益增大에 관한 목표를 물류비의 절감을 통해서 달성하고자 하는 경우는 物流費의 效率的인 統制가 원가계산의 중점목표로 설정된다.

이러한 원가계산의 니즈에 의해서 설정된 중점목표를 수행할 수 있는 원가계산대상의 설정이 요청되는데, 따라서 원가계산대상의 대상은 많다고 반드시 좋은 것은 아니며 원가계산의 중점목표 내지는 니즈에 의거하여 적절하게 설정하는 것이 바람직하다. 이 때, 물류부문의 物流原價計

9) Clark, J. M., *The Economics of Overhead Costs*, The University of Chicago Press, 1923, Preface.

算은 領域別 또는 機能別로 물류비를 세분화하여 정의하고 관련된 범위나 내용의 원가개념을 적용하게 된다(그림 1,2 참조). 그리고 하부의 관리조직, 제품, 지역 등의 物流세그먼트別 원가계산 대상은 發生形態別 물류비를 기초로 해서 영역별이나 기능별 물류비의 원가개념을 조합하여 사용하면 된다(그림 3 참조).

2. 物流費資料의 識別과 入手

다음에는 물류원가계산의 니즈로부터 필요로 하는 물류비자료를 해당기업의 會計시스템(재무회계 및 관리회계시스템을 포함)에 의거하여 식별하고 입수해야 하는 단계이다. 물류비자료는 원가계산대상별로 물류활동에 투입되는 요소의 비용을 측정하여 입수하면 되는데, 이 때 가장 기초적인 물류비자료로서 發生形態別 혹은 支拂形態別 원가자료를 식별해야 한다.

발생형태별 물류비의 주요 항목을 보면, 다음과 같다(그림 5 참조).¹⁰⁾

(1) 材料費

재료비는 물류와 관련된 재료의 소비에 의해서 발생하는 원가를 말하는데, 원부자재비, 연료비, 소모공구비품비 및 기타 적절한 비목으로 구성된다.

(2) 勞務費

노무비는 물류와 관련된 노동의 소비에 의해서 발생하는 원가를 말하는데, 임금, 급료, 잡급, 중업원제수당, 중업원퇴직금, 복리후생비 및 기타 적절한 비목으로 구성된다.

(3) 經費

경비는 재료비와 노무비 이외의 원가를 말하는데, 公共서비스費(전력료, 가스·수도료, 통신비 등) 管理維持費(수선비, 운반비, 세금과 공과, 지급입차료, 보험료 등), 減價償却費(건물, 구축물, 기계장치, 차량, 선박, 운반기기, 공기구비품 등의 상각비), 一般經費(여비, 교통비, 접대비, 세금과 공과, 교육·훈련비, 소모품비 및 잡손실 등)으로 구성된다.

(4) 投資報酬費

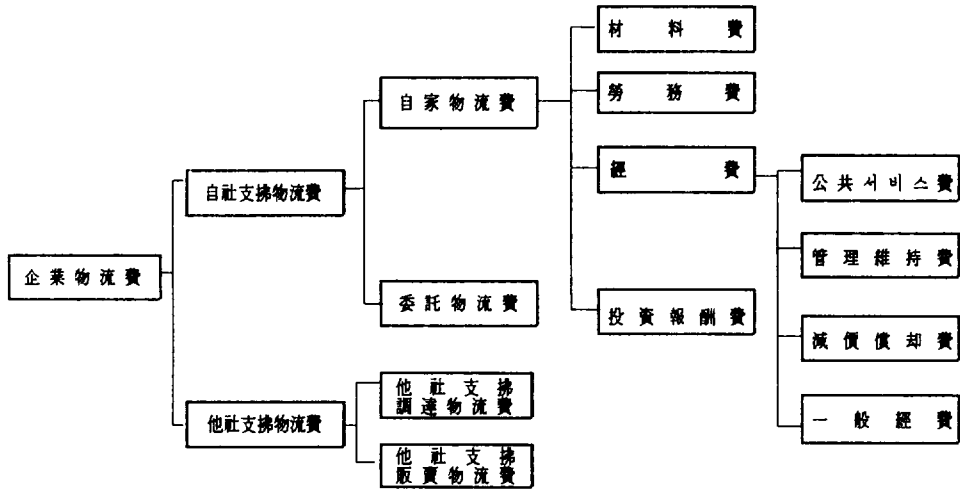
투자보수비는 물류활동에 사용되는 固定資産(토지, 건물, 구축물, 기계장치, 차량, 선박, 운반기기, 공기구비품 등)과 物品(원부자재, 연료, 공기구비품 등), 그리고 판매를 위한 製品에 투자된 자본에 대한 機會費用을 말한다.

10) 「企業物流費 計算準則」 제6조.

(5) 委託物流費

위탁물류비는 물류활동의 일부 또는 전부를 외부에 위탁하는 경우에 발생하는 支拂料金を 말하는데, 포장료, 지불운임, 보관료, 입출고료, 수수료 및 기타 관련된 비목으로 구성된다.

<그림5> 發生形態別 物流費의 體系



(주) 同「準則」 제6조에 의거하여 작성.

이상과 같은 물류비자료중 기업의 財務會計시스템으로부터 입수되는 부분은 위탁물류비와 일부의 재료비나 노무비정도이기 때문에, 물류비에 관한 가능한 한 정확하고 객관적인 자료를 입수하기 위해서는 物流管理會計시스템을 자체적으로 개발하여 원가자료를 입수하지 않으면 안된다. 예를 들어, 위의 물류비자료중 投資報酬費의 경우는 기회비용이기 때문에 회계장부상 기록이 되어 있지 않다. 왜냐 하면, 외부보고의 목적을 위한 자료가 아니고 물류활동에 관련된 특수이사결정이나 투자분석을 위한 내부 관리의 목적을 위한 자료이기 때문에, 관리회계시스템과 연계해야만이 자료의 입수가 가능하다.

따라서 물류비자료의 식별과 입수를 위해서는 전사적인 물류회계시스템의 개발이 요구되며, 그 하부 시스템의 하나로서 物流原價計算시스템을 구축하는 데는 우리나라의 경우 「企業物流費計算準則」의 활용은 매우 유효하다고 사료된다.

3. 物流費 配賦基準의 選定

발생형태별로 입수된 물류비자료를 토대로 다음 단계는 원가계산니즈에 부응할 수 있도록 原價計算對象, 즉 영역별이나 기능별, 혹은 물류세그먼트별로 물류비를 배부하여야 한다. 이 때 가장

중요한 것은 어떠한 기준이나 방법에 의거하여 물류비를 배부하느냐 하는 문제가 발생하는데, 이러한 物流費의 配賦基準 및 配賦方法의 선정에 관한 문제에 관해서 NCPDM에서 발간한 "Transportation Accounting & control" (1983)과 "Warehouse Accounting & Control" (1985)에 의하면, 다음과 같이 서술하고 있다.

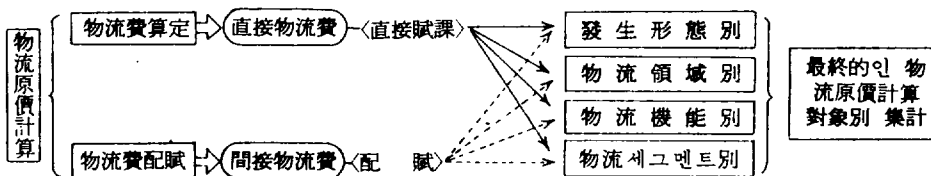
"原價算定과 原價配賦는 밀접한 관계를 갖고 있는 개념으로서 종종 혼용되고 있다"라고 지적하면서, 양자를 구별하여 사용할 것을 요구하고 있다. 여기서 이 양자의 개념에 대한 정의를 보면, "原價算定(cost determination)이란 특정의 물류서비스를 제공할 때 발생하는 비용을 식별하는 것"을 말하고 있으며, "原價配賦(cost allocation)란 회계상의 대응원칙에 의해서 원가계산대상별로 공동비를 체계적으로 할당하는 기법"이라고 하고 있다.¹¹⁾

이 정의에 의하면, 共通費는 원가배부의 대상인데 비하여, 이에 대응하는 個別費는 원가산정의 대상으로서 直接 賦課하도록 하고 있다. 그런데 특정의 원가계산대상에 직접 부과할 수 있는 비용은 直接費이기 때문에, 이에 대응하는 비용은 간접비로써 간접비가 원가배부의 대상에 해당됨으로 이와 같은 공동비는 間接費로 인식하는 것이 바람직하다.¹²⁾

이에 관해서 우리나라의 「準則」에 의하면, 원가계산에 대한 물류비의 분류를 原價中心點과의 관련에 의해서 직접물류비와 간접물류비로 구분하도록 규정짓고 있다(제9조). 그리고 배부방법으로는, 直接物流費는 원가중심점에 직접 부과시키도록 하고 있으며, 間接物流費는 원가중심점에 직접 부과시킬 수 없기 때문에 적절한 기준에 의하여 배부하도록 하고 있다.

이와 같은 물류비배부를 NCPDM의 정의와 관련하여 物流原價計算의 과정을 2大領域으로 구분하여 나타내면, 그림 6과 같다.

〈그림6〉 物流原價計算의 2大領域



(주) 西澤脩(1986), 前掲論文, p.763, 第1圖를 일부 수정.

그림 6에서 보는 것과 같이, 直接物流費의 경우는 해당 원가계산대상에 직접적으로 부과하기 때문에 별 문제가 되지 않는데, 間接物流費의 경우는 원가계산대상에 공통적 또는 간접적으로 지출되고 있으므로 일정한 基準에 의거하여 적절하게 배분할 필요가 있다.

간접물류비를 배부하기 위한 기준으로서는 金額基準이나 物量基準(또는 數量基準)을 사용할 것

11) Ernst & Whinney (1983), op.cit., p.77 & p.187 및 Ernst & Whinney (1985), op.cit., p.65 & p.234.

12) 西澤脩 「米國における輸送原價計算の新方式」 早稻田商學, 제314·315합병호, 1986, p.762.

는데, 물류비배부의 경우 物流서비스를 제공한 것에 비례해서 적절하게 배부해야 함으로 후자의 物量基準을 활용하는 것이 타당하다고 사료된다. 여기에 물류비의 배부를 위한 대표적인 물량기준으로는 面積, 容積, 從業員數, 作業時間, 物流量 등을 들 수 있으며, 실제로 이러한 기준을 적용함에 있어서는 기능별 또는 세그먼트별로 物流活動의 特性에 맞도록 배부기준을 세분화하여 실시하는 것이 필요하다. 예를 들어, 運送費나 倉庫費의 원가배부기준에 대해서는 IV장과 V장에서 후술하고 있다.

그리고 물류비의 배부방법으로는 個別配賦法과 一括配賦法을 사용할 수가 있는데, 가능한 개별적으로 원가계산대상별 물류서비스의 정도에 따라서 개별배부법을 활용하는 것이 바람직하다. 즉, 物流費의 重要度에 따라서 중요한 것은 소액일 경우에도 개별적으로 파악해서 배부하여야 하며, 그렇게 중요하지 않는 것은 일괄적으로 종류나 특질이 유사한 비목을 한데 묶어서 일괄배부하는 것도 괜찮다. 여기서 물류비의 중요도에 대한 결정은 물류원가계산의 목적이나 니즈에 따라서 물류관리의 책임자가 행하여야 한다.

4. 原價計算對象別 物流費의 配賦와 集計

물류비의 배부기준과 배부방법이 결정되면 다음으로 직접비와 간접비로 물류비를 구분한 후, 영역별이나 기능별, 또는 물류세그먼트별의 각 원가계산대상에 直接物流費는 직접 부과하고 間接物流費는 일정한 기준에 의거하여 적절하게 배부를 하여 집계를 하면 된다(그림 6 참조).

영역별이나 기능별 원가계산대상은 일반적으로 발생형태별 물류비를 직접부과 또는 배부하는 방식에 의하여 집계되며, 세그먼트별 물류원가계산은 이러한 영역별이나 기능별로 집계된 비용을 다시 제품별, 지역별, 고객별 등과 같은 세그먼트별로 조합하여 집계를 하면 된다. 또한 원가계산의 니즈에 따라서는 직접비와 간접비 이외에도 조업도와의 관련에 의해서 固定費와 變動費, 혹은 비용의 관리가능성에 의해서 管理可能費와 管理不可能費 등과 같이 물류비를 세분화하여 나타낼 수도 있다.

5. 物流原價計算의 報告

이상과 같은 절차를 거쳐서 원가계산대상에 관한 報告書를 작성하게 되면, 필요로 하는 물류비 자료 내지는 물류비정보를 제공할 수가 있다. 물류원가계산의 보고서는 發生形態別 物流費情報로부터 領域別, 機能別 물류비정보를 제공할 수 있음은 물론, 제품이나 지역, 고객이나 물류경로 등과 같은 세그먼트별로도 物流管理의 重點目標에 따라서 유용한 정보를 제공할 수가 있다.

또한 필요에 따라서는 보고서를 期間別로 구분하여, 월별이나 분기별, 년도별로 전기와 당기를 비교하여 작성하면 물류비정보의 가치를 더욱 높힐 수 있다.

IV. 運送費配賦모델

1. 運送費配賦의 目的

運送費配賦(transportation cost allocation)란 특정의 운송서비스를 제공하는데 발생하는 비용을 식별하여 원가계산대상별로 집계하는 것을 말한다. 여기서 運送서비스費는 일반적으로 출하하는 제품별 또는 지역별, 고객별 등의 원가계산대상별로 집계되는데, 예를 들어 A 제품, B 제품 등과 같은 특정의 제품별로 운송비를 집계하거나, 또는 X 고객, Y 고객 등과 같은 특정의 고객별로 출하하는 운송비를 집계한다.

운송비배부의 주된 目的은 運送原價計算을 실시할 수 있도록 하는 것이며, 구체적으로는 제품의 종류, 출하, 고, 운송경로, 판매지역, 터미널, 공장 및 사업부별로 運送費를 監視하고 分析하는 것을 지원하는데 있다. 다시 말해서, 원가계산대상별로 운송비를 분석하여 운송비의 상승을 억제한다든지, 또는 운송대체안에 관한 의사결정을 지원하는 기회를 포착하는데 그 목적이 있다. 이외에도 운송비배부를 통하여 運送費豫算의 編成, 社內對替價格의 決定, 收益性分析, 責任會計 및 配送計劃의 設定등과 같은 운송원가계산의 목적을 수행하기도 한다.¹³⁾

이와 같이 운송비배부를 실시하게 되면, 원가계산대상별로 운송활동에 관한 의사결정을 하거나 업적평가를 하는데 매우 도움이 되며, 예를 들어 原價行態別로 운송비를 고정운송비와 변동운송비로 분류하여 원가계산을 실시할 경우 自社運送이 유리한가 혹은 外주에 의한 營業運送이 유리한가를 파악하는데 유용한 정보를 제공해준다.

2. 運送費配賦의 基本段階

운송비배부의 목적을 달성하기 위한 기본적인 단계를, NCPDM에서 제시하고 있는 절차에 의거하여 나타내면 다음과 같다.¹⁴⁾

(1) 運送原價計算니즈의 明示

운송비배부를 실시하는데 있어서 우선적으로 행하지 않으면 안되는 것은 運送原價計算니즈를 명시하는 것이다. 즉, 물류원가계산의 니즈중에서 운송활동의 특성에 맞추어서 원가계산목적

13) Ernst & Whinney (1983), op.cit, pp.78-79.

14) ibid, pp.80-90.

세부적으로 나타내어야 함을 의미한다.

예를 들어, 자가운송이나 영업운송이나, 입하운송이나 시설간운송이나 출하운송이나 등에 의해서 원가계산의 절차나 방법이 크게 달라진다. 더우기 동일한 목적이라해도 출하별, 제품별, 고객별, 경로별 등에 의해 운송비의 범위나 체계가 다르기 때문에, 미리 이러한 니즈를 特定化 또는 細分化할 필요가 있다. 이 때 원가계산대상의 설정은 기능별 이외에도 운송세그먼트별로는 세부적으로 積荷別, 出荷別, 製品別 등으로 원가계산대상을 정하는 것이 유용하다.

(2) 運送費資料의 識別과 集計

운송원가계산의 니즈로부터 필요로 하는 운송비자료를 식별하기 위해서는, 자료의 출처인 운임청구서, 적하증권, 자가운송일지, 주문서·송장 및 전송서류, 운임율과 주행거리표, 구입처나 고객의 화일, 예측자료 및 각종의 재무제표 등을 이용할 수 있다. 이 때 식별되는 운송비는 發生形態別로 집계되어서, 다음 단계의 기능별이나 세그먼트별 原價配賦의 基礎資料로써 활용된다.

예를 들어 영업용차를 이용할 경우, 운송비는 운송사업자에게 지불되는 운임에 의하여 식별되는데, 청구서나 영수증과 같은 증빙서류를 근거로 해서 산정된다. 이 때 營業用車費에 대한 자료는 본선주행요금과 특수서비스요금(예를 들어, 우회운송, 전송, 유치, 대기 및 우선운송제 등에 대한 부가요금)의 공공요금표 혹은 협정요금표로부터 입수할 수 있다. 한편, 자가용차에 의한 경우에는 운송비는 운송활동에 관련된 보수비나 터미널비 및 운행비를 포함한 모든 비용을 집계해서 식별해야 하는데, 自家用車費에는 운전수의 임금과 부대비용, 연료비 및 오일대금, 금리, 차량보수비(트랙터나 트레일러를 포함), 시설비, 타이어·튜브비, 기타 운행비, 보험료 및 사고처리비 등과 같은 비목이 포함된다.

(3) 發生形態別 運送費의 機能別 配賦

발생형태별 운송비란 운송비자료의 요소별 비용을 나타내는 것으로서 財務會計上の 計定科目別 비목에 의해서 구성된다.¹⁵⁾ 이 발생형태별 운송비를 기능별로 배부하기 위해서는 표 1과 같은 매트릭스表의 작성이 요구된다. 매트릭스表의 중축에는 발생형태별 또는 지불형태별로 분류물하고, 횡축에는 기능별로 분류를 한 후 會計시스템에 의해서 입수한 운송비자료를 각 기능별로 부과 또는 배부하면 된다.

15) NCPDM의 경우는 發生形態別 物流費資料의 출처는 財務會計시스템에 국한시키고 있지만, 관리의 사결정의 목적을 위해서는 特殊原價調査와 같은 管理會計시스템으로부터의 자료의 입수도 필요하다. 예를 들어, 投資報酬費.

〈丑1〉 物流費配賦의 매트릭스表
(發生形態別 分類와 機能別分類의 例)

計定 番號	機能別 輸送費 形態別 輸送費	運轉手 의 賃金 · 附帶 賃金	燃料費 · 油 代 金	金利· 設備償 却費· 리스料	一 般 管理費	트랙터 保守費	트 레 일 러 保守費	施設費	타이어 · 류브費	發送費	기 타 運行費	保險料 · 事 故 處理費
11×	給料-任員 및 監 督 者 分											
110	統 括 計 定											
111	任 員 給 料				100%							
112	部 · 課長 給 料		10%		30%	15%	10%			15%		20%
113	監 督 者 及 管 理 者 給 料		20%		20%	20%	10%	5%	10%	15%		
12×	給 料 及 賃 金											
120	統 括 計 定											
121	事 務 員 及 管 理 者 賃 金			5%	65%	5%	5%			10%		10%
122	運 轉 手 賃 金	100%										
123	貨 物 取 扱 者 賃 金	100%										
124	施 設 補 修 係 賃 金					60%	35%		5%			
129	기 타 勞 務 費					10%	5%	5%	5%		70%	5%

(주) 比率은 標準配賦率의 一例를 나타냄.
(출처) Ernst & Whinney (1983), op.cit, p.82, Figure V-1.

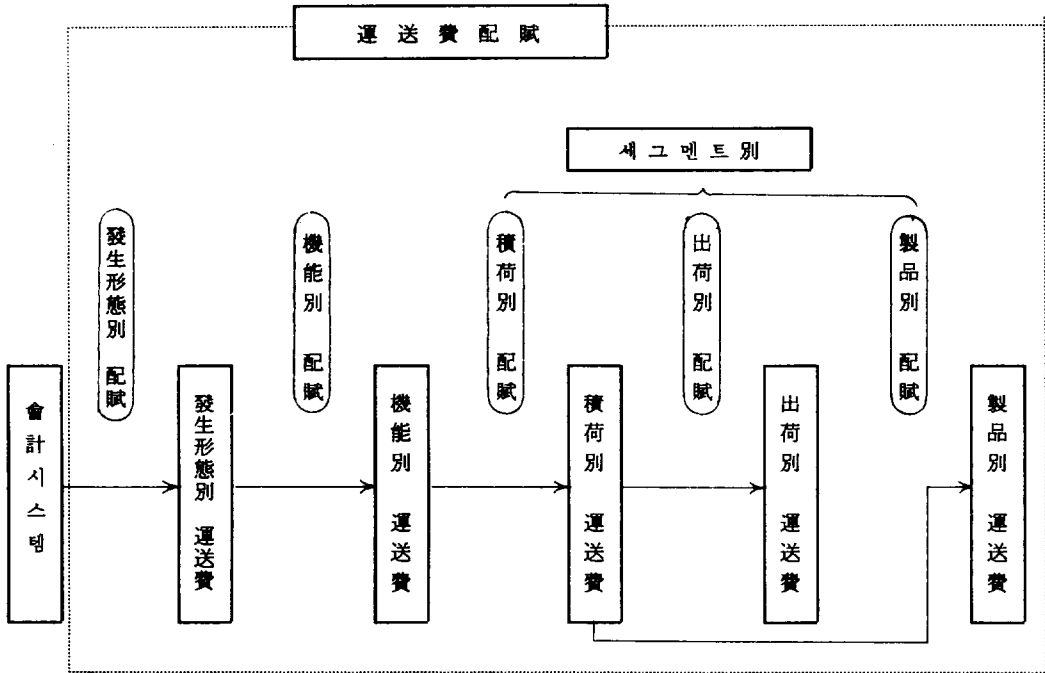
이와 같은 運送費配賦의 過程을 단계적으로 나타내면, 그림 7과 같다.

(4) 運送費 配賦基準의 選定

각 기능별로 배부된 발생형태별 운송비는 최종적으로 세그먼트별 원가계산대상에 재배부되게 되는데, 이 때 어떠한 配賦基準에 의해서 운송비를 배부할 것인가의 문제가 발생한다. 여기에 일반적으로 사용되고 있는 운송비의 배부기준으로는, 走行距離, 積載量, 出荷量, 總運送重量, 總運送容積 등을 들 수 있으며, 본 모델에 있어서는 "ton·km"의 단위로 표시하기로 한다.

예를 들어, 美國企業에서 사용하고 있는 운송비의 배부기준의 실태를 보면, 出荷別 運送費의

<그림> 運送費配賦의 過程



(주) 西澤脩(1986), 前掲論文, p.767. 第3圖를 일부 수정.

경우 운송중량이 51%, 운송용적이 14%, 운송중량과 용적의 병용이 21%, 제품가격이 9%의 순이었다.¹⁶⁾

위와 같은 운송비의 배부기준을 선정하는데 있어서 고려해야 할 점으로는, 物理的인 關連性을 관찰하는 분석방법이나, 물류업무에 관한 지식을 바탕으로 論理的인 분석방법 및 회귀분석과 같은 統計的인 분석방법을 적극적으로 활용하여 가능한 객관적이고 합리적인 배부기준을 선정하여야 한다는 점이다. 예를 들어 관계자간의 합의에 의하여 정하는 자의 혹은 협의에 의한 방법도 있지만 이러한 방법은 가능한 한 사용하지 않는 것이 바람직하다.

(5) 基本的인 運送費配賦의 方法

운송비배부에 관한 기준을 선정한 후, (2)와 (3)단계에서 파악된 발생형태별 및 기능별 운송비를 최종적으로 원가계산대상별로 각각 재배부한다. 즉, 운송원가계산의 니즈에 부응한 세그먼트별로 운송비를 배부하고 집계하면 된다.

대표적인 운송비배부의 세그먼트별 대상으로서는 積荷(loads), 出荷(shipments), 製品(products)

16) Ernst & Whinney (1983), op.cit, p.83.

을 들 수 있는데, 그 배부방법을 상술하면 다음과 같다(그림 7 참조).

① 積荷別 運送費配賦

적하별 운송비배부는 기본적으로 기능별 운송비를 각 적하별로 배부하여 해당 적하의 운송비총액을 산정하면 된다. 기능별 운송비를 적하에 배부할 때 사용되는 주요 배부기준으로서는 다음의 3가지가 있다.

- a. 走行時間(hours)……주행시간에 관련된 특정의 운송비를 平均實際時間에 의거하여 배부한다. 이 때, 평균실제시간에는 空車와 實車의 시간 이외에도 上車와 下車시간을 포함하며, 주행시간당 일정액은 주행시간의 총비용을 주행거리대별 평균시간으로 나누어서 계산한다.
- b. 積載回數(times)……적재회수에 관련된 특정의 운송비는 積載 1回當 一定額으로 배부한다. 이 때, 적재 1회당 일정액은 년간의 기능별 운송비총액을 해당기간의 총적재회수로 나누어서 계산한다.
- c. 走行距離(km)……주행거리에 관련된 특정의 운송비를 주행거리에 비례해서 주행거리당 일정액을 곱해서 배부한다. 이 때, 走行距離에는 실차거리와 공차거리를 모두 포함하며, 走行距離當 一定額은 주행거리의 총비용을 총평균거리 또는 주요운송경로별 평균거리로 나누어서 계산한다.

② 出荷別 運送費配賦

출하처별 운송비배부에서 사용되는 배부기준으로서는 출하처별로 走行距離 또는 運送重量과 같은 것이 사용된다. 그 대표적인 기준으로서 “出荷處別 ton·km”가 있다.

③ 製品別 運送費配賦

제품별 운송비배부에 있어서도 배부기준으로서는 “製品別 ton·km”가 사용되는데, 원가계산대상이 製品別로 분류되어 운송비가 배부되고 있는 점이 출하처별 배부와 상이할 뿐 기본적인 배부방법은 동일하다.

(6) 原價行態別 運送費의 集計

운송비를 세그먼트별로 배부함에 있어서 原價行態(cost behavior), 즉 운송조업도 또는 운송활동수준의 증감에 따라서 고정운송비와 변동운송비로 분류하여 운송비를 집계할 수도 있다. NCP DM의 조사에서는 운송비의 원가형태를 단기변동비, 장기변동비 및 고정비로 분류하고 있다. 구체적인 운송비목을 살펴보면, 短期 變動運送費에는 운전수의 임금과 부대임금, 연료비와 오일대금, 차량보수비(트랙터와 트레일러 포함), 타이어·튜브비가 포함되며, 長期 變動運送費에는 발송비, 기타 운행비, 보험료 및 사고처리비가, 그리고 固定運送費에는 일반관리비, 금리, 설비의 감가상각비 또는 리스료, 시설비가 포함되고 있다.¹⁷⁾

17) *ibid*, p.88, Figure V-5.

이와 같이 원가형태별로 운송비를 집계하게 되면, 限界原價에 의한 가격결정이나 CVP분석, 또는 변동예산의 편성과 차이분석 등에 관련되는 원가자료를 입수할 수가 있게 된다. 또한 운송에 관한 세그먼트별 수익성분석시에는 원가형태별 운송비정보가 필수불가결하다.

3. 運送費配賦의 實施모델

운송비배부의 단계에서 보는 바와 같이, 運送活動의 特性에 의해서 일반적인 물류원가계산상의 원가배부기준에 비해서 한층 더 상세하게 검토되고 있음을 알 수 있다.

운송비배부의 기본단계 중 (5)의 단계를 중심으로 NCPDM의 運送費配賦모델(自家運送費의 경우)을 살펴보면, 다음과 같다.¹⁸⁾

(1) 積荷別 運送費의 配賦

운송비의 적하별 배부는 기본단계에서 계산된 발생형태별 및 기능별 운송비를 기초로 해서 실시되는데(표 1의 매트릭스표 참조), 走行時間과 積載回數 및 走行距離의 기준과 관련해서, 자가용차비의 경우 다음과 같은 비목을 대상으로 실시된다.

- ① 走行時間基準……운전수의 임금과 부대임금, 금리, 설비의 감가상각비 또는 리스료, 시설비 등
- ② 積載回數基準……일반관리비, 발송비, 기타 운행비 등
- ③ 走行距離基準……연료비 및 오일대금, 리스료, 차량보수비(트랙터와 트레일러를 포함), 타이어·튜브비, 보험료 및 사고처리비 등

이러한 운송비목별의 배부방법으로서는, 전술한 것과 같이 走行時間 關連費用은 평균실제시간에 의해서 측정된 주행시간을 기초로 해서, 積載回數 關連費用은 적재회수를 기초로 해서, 그리고 走行距離 關連費用은 총평균거리 또는 주요경로별 평균거리의 주행거리를 기초로 해서 각각 배부하면 된다.

(2) 出荷別 運送費의 配賦

출하별 운송비배부는 상기의 적하별로 배부된 금액에 기초를 두고서 실시하게 되는데, 표 2와 같은 자료에 의거하여 전개하면 다음과 같다.

표 2에 의하면, 창고로부터 출하하는 곳은 전부 6개의 장소로, 이들의 출하처에 대해서 總出荷重量은 350ton의 제품이 각각 운송되어 지고 있다. 예를 들어 출하처 #1에는 90ton의 제품이 운송되어 지는데, 주행거리는 50km를 나타내고 있다. 따라서 출하처 #1에 대한 “出荷別 ton·km”를 계산한 결과는 4,500으로 출하처 전체의 ton·km, 64,500의 7%에 해당하고 있다.

18) *ibid.*, pp.84-88.

<표2> 出荷別 運送費配賦表

要素 單位 出荷番號	配送距離	出荷重量	톤·킬로	構成比率	出荷別 輸送費
	km	ton	ton·km	%	千원
# 1	50	90	4,500	7	80.50
# 2	100	80	8,000	12	138.00
# 3	150	70	10,500	16	184.00
# 4	200	10	2,000	3	34.50
# 5	350	70	24,500	38	437.00
# 6	500	30	15,000	24	276.00
合計		350	64,500	100	1,150.00

(출처) Ernst & Whinney (1983), op.cit, p.86, Figure V-3.

여기서 적하별 운송비배부의 총액이 1,150,000원이라고 한다면, 이것을 出荷別로 ton·km의 構成比率로 각 출하처에 배부하면, 출하처 #1에 배부되는 운송비는 80,500원이 되고 있음을 알 수 있다.

(3) 製品別 運送費의 配賦

제품별 운송비배부는 기본적으로 상기의 출하별 배부방법과 동일하지만, 적하별 운송비배부의 총액인 1,150,000원을 “製品別 ton·km”의 構成比率에 의해서 배부하면 된다.

No.1-No.10의 10개의 제품에 대해서 제품별로 운송비를 배부하기 위해서는 우선 출하처별은 물론 “製品코드별 出荷 ton·km”의 상세한 계산이 요청된다. 제품코드별 출하 ton·km를 계산한 내용이 표 3과 같다고 한다면, 여기에 제품별 배부를 하기 위해서는 제품코드별로 합산하여 “製品別 ton·km”를 구하고 이와 더불어 제품별로 ton·km의 구성비율을 구해야 한다. 최종적으로 이 구성비율에 적하별 운송비총액을 곱하면 제품별 운송비배부액이 산정되는데, 그 결과를 나타내면 표 4와 같다.

예를 들어, 제품 No.1의 경우, 출하처 #1 20ton의 제품을 50km, 출하처 #2에 20ton의 제품을 100km의 제품을 운송하게 되는데, 이 때에 제품별 ton·km는 3,000으로 전체의 구성비율로서는 5%에 해당하고 있어서 제품 No.1에 배부되는 비용은 57,500원이 되고 있음을 알 수 있다.

<표3> 製品別 運送重量과 走行距離의 資料

出荷番號	製品코드	要素	配送距離	出荷重量	톤·킬로
		單位	km	ton	ton·km
# 1	No. 1		50	20	1,000
	No. 3		50	30	1,500
	No. 5		50	40	2,000
# 2	No. 1		100	20	2,000
	No. 6		100	10	1,000
	No. 9		100	30	3,000
	No. 8		100	20	2,000
# 3	No. 2		150	30	4,500
	No. 4		150	10	1,500
	No. 6		150	30	4,500
# 4	No.10		200	10	2,000
# 5	No. 5		350	10	3,500
	No. 6		350	10	3,500
	No. 2		350	20	7,000
	No.10		350	30	10,500
# 6	No. 4		500	10	5,000
	No. 6		500	10	5,000
	No. 7		500	10	5,000
合 計				350	64,500

(출처) ibid, p.87. Figure V-2.

<표4> 製品別 運送費配賦表

製品코드	要素	出荷重量	톤·킬로	構成比率	製品別 輸送費
	單位	ton	ton·km	%	千원
No. 1		40	3,000	5	57.50
No. 2		50	11,500	18	207.00
No. 3		30	1,500	2	23.00
No. 4		20	6,500	10	115.00
No. 5		50	5,500	9	103.50
No. 6		60	14,000	22	253.00
No. 7		10	5,000	8	92.00
No. 8		20	2,000	3	34.50
No. 9		30	3,000	5	57.50
No.10		40	12,500	18	207.00
合計		350	64,500	100	1,150.00

(출처) ibid, p.87, Figure V-4.

단, 이상에서 전개한 사례에 있어서는 空車의 走行에 따른 운송비의 배부문제와 容積이나 密度에 상당한 차이가 있는 경우의 운송비의 배부문제에 대해서는 검토가 되지 않았다. 출하하는 製品의 特性에 따라서는 이러한 문제도 검토를 하는 것도 필요하다.¹⁹⁾

V. 倉庫費配賦 모델

1. 倉庫費配賦의 目的

倉庫費는 물품이나 제품 등을 일정 기간동안 보관하는데 소비되는 비용을 말하는데, 물류기능 중에서 保管機能을 수행하는데 있어서 物品의 時間的인 흐름을 대상으로 하여 경제가치를 높여주는데 기여하는 창고활동에서 발생하는 비용인 것이다. 따라서 倉庫費配賦(warehouse cost allocation)란 특정의 창고서비스를 일정 기간동안 제공하는데 발생하는 비용을 식별하여 원가계산대상

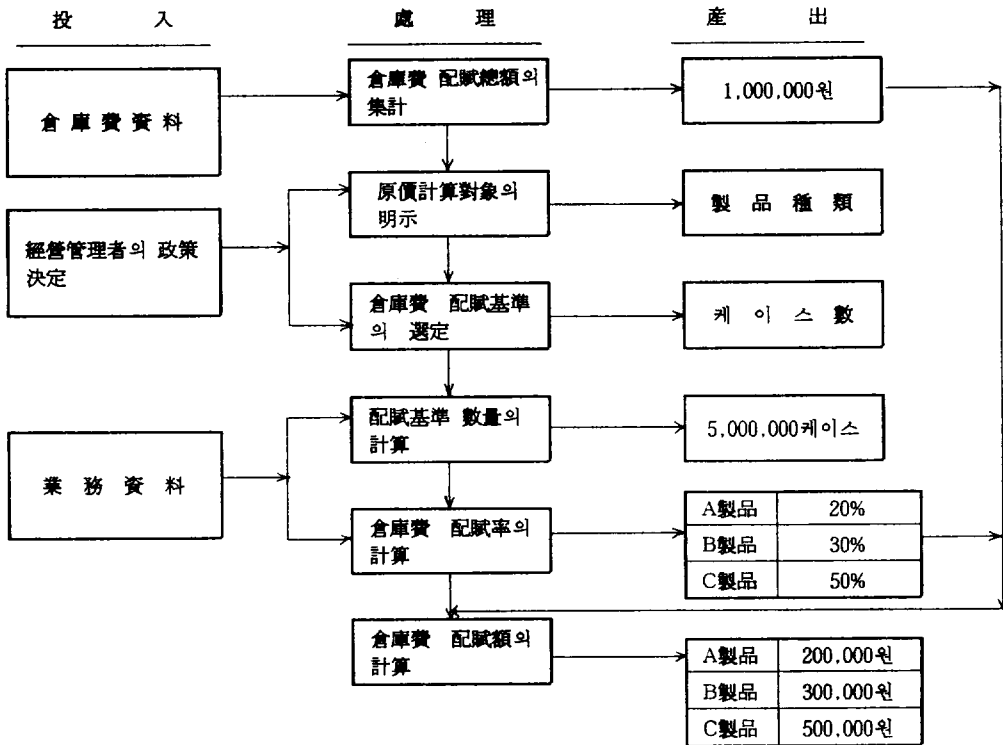
19) 空車의 走行에 따른 운송비배부는 실무적으로 後回送配賦法(post-deadhead)을 많이 사용하고 있으며, 容積·密度에 관해서는 最適密度係數를 산정하는 것을 장려하고 있다. 구체적으로는, ibid, pp.88-89를 참조할 것.

별로 집계하는 것을 말한다. 따라서 倉庫서비스費는 出荷製品 또는 出庫關係者(예를 들어, 구입처나 고객이나 사내부문) 및 이것들의 조합에 의해서 집계되어 진다. 예를 들어, 특정의 고객에게 A 제품을 출하하기 전에 자사의 물류센터 혹은 배송센터에서 보관하는 경우, 운송비를 배부하는 원가계산대상은 제품별, 고객별, 조직별 등으로 실시하게 된다.

倉庫費配賦의 目的으로는, 倉庫原價計算을 실시할 수 있도록 함으로써 보관기능에 대한 물류비를 측정할 수 있게 해준다. 또한 구체적으로는 제품의 종류, 출하처, 고객, 운송경로, 판매지역, 터미널, 공장 및 사업부 등에 대하여 倉庫費를 監示하고 分析하는 것을 지원하며, 운송비배부의 목적과 기능적인 측면에서 다소 상이할 뿐 원가배부의 목적에서는 거의 유사하다고 할 수 있다. 따라서, 倉庫費豫算의 編成, 收益性分析, 責任會計 및 配送計劃의 設定 등과 같은 참고원가계산의 목적을 수행한다. 예를 들어 창고비의 정보를 이용하면, 配送計劃의 경우 다음과 같은 면에서 유용하다.²⁰⁾

- ① 配送網의 構造결정
- ② 自家倉庫의 利用事由와 利用範圍의 확정

<그림8> 倉庫費配賦의 基本모델



(출처) Ernst & Whinney (1985), op.cit, p.169. Exhibit VII-1.

20) Ernst & Whinney (1985). op.cit, pp.166-167.

- ③ 창고별 運送區域의 範圍결정
- ④ 기타의 配送關連 問題의 해결방안 제시 등

2. 倉庫費配賦의 基本모델

상기한 목적을 달성하기 위한 倉庫費配賦의 基本모델을 단계적으로 나타내면, 그림 8과 같다.²¹⁾

(1) 倉庫費 配賦總額의 集計

창고비의 배부를 실시하기 위해서는 우선적으로 창고비에 관한 자료를 입수해야 하는데, 그 첫 단계가 원가계산대상에 배부해야 하는 倉庫費總額을 發生形態別로 집계하는 것이다. 여기서 창고비에 관한 자료는 기본적으로 會計시스템으로부터 입수하게 되기 때문에, 각 창고별로 창고비의 총액을 계산할 수 있는 회계시스템의 구축이 필요하다.

그림 8의 모델은 自家倉庫나 營業倉庫 및 契約倉庫, 또는 한 개가 아닌 여러 개의 창고에 있어서 창고비를 배부하기 위한 기본적인 절차로서 활용될 수가 있다. 여기서는 특정 창고의 창고비 총액을 대상으로 하여 전개하기로 하는데, 그 총액이 1,000,000원으로 집계되었다고 한다.

(2) 原價計算對象의 明示

창고비를 배부해야 할 原價計算對象은 가능한 한 명확하게 설정하지 않으면 안된다. 예를 들어, 창고비를 製品의 種類別로 배부할 경우에는 제품을 각 종류별로 구체적으로 분류해 둘 필요가 있다. 이를 위해서는 倉庫原價計算에 대한 니즈를 명시해야 하는데, 이것은 창고 또는 창고부문의 관리자가 미리 물류활동의 방침에 의거하여 창고원가계산의 목표를 정책적으로 정해야 한다.

(3) 倉庫費 配賦基準의 選定

창고비총액을 배부하기 위한 基準은, 해당 倉庫活動과 倉庫費 發生과의 關係로부터 인과관계를 반영한 것이 되지 않으면 안된다. 예를 들어, 그림 8의 모델에 있어서는 配賦基準으로서 제품의 종류별로 荷役·保管에 대해서 케이스數를 사용하고 있는데, 그 외에도 다른 기준을 사용하거나 혹은 복합기준을 사용할 수도 있다.

(4) 配賦基準 數量의 計算

창고비배부를 위한 基準數量은, 예산기간에 있어서의 配賦基準의 總單位數를 기재한 업무자료를 집계함으로써 계산할 수 있다. 여기서 業務資料는 일반적으로 자사의 注文處理시스템이나 在庫시스템으로부터 입수된다. 그림 8의 모델에 있어서의 배부기준수량은, 총계 5,000,000케이스가 창고에 보관하고 있는 것으로 간주되고 있다.

21) ibid, pp.167-170.

(5) 倉庫費 配賦率의 計算

다음으로는 원가계산대상별로 基準單位數를 입수하는 것이 중요하다. 이 기준단위수로부터 각 원가계산대상별로 構成比率을 구하면, 倉庫費配賦率이 계산된다. 예를 들어, 제품별 배부기준의 총수량 5,000,000케이스 중 A제품이 1,000,000케이스, B제품이 1,500,000케이스, 그리고 C제품이 2,500,000케이스라고 하면, 제품별 창고비배부률은 각각 A제품 20%, B제품 30%, C제품 50%가 된다.

(6) 倉庫費 配賦額의 計算

각 원가계산대상에 배부해야 할 창고비는, 倉庫費 配賦總額에 해당 原價計算對象의 配賦率을 곱해서 계산하면 된다. 그림 8의 모델에 있어서는, 창고비배부총액이 1,000,000원이며, 제품별 배부률이 각각 20%, 30%, 50%이기 때문에, 제품별 창고비의 배부액은 A제품 200,000원, B제품 300,000원, C제품 500,000원이 됨을 알 수 있다.

3. 倉庫費配賦의 改良모델

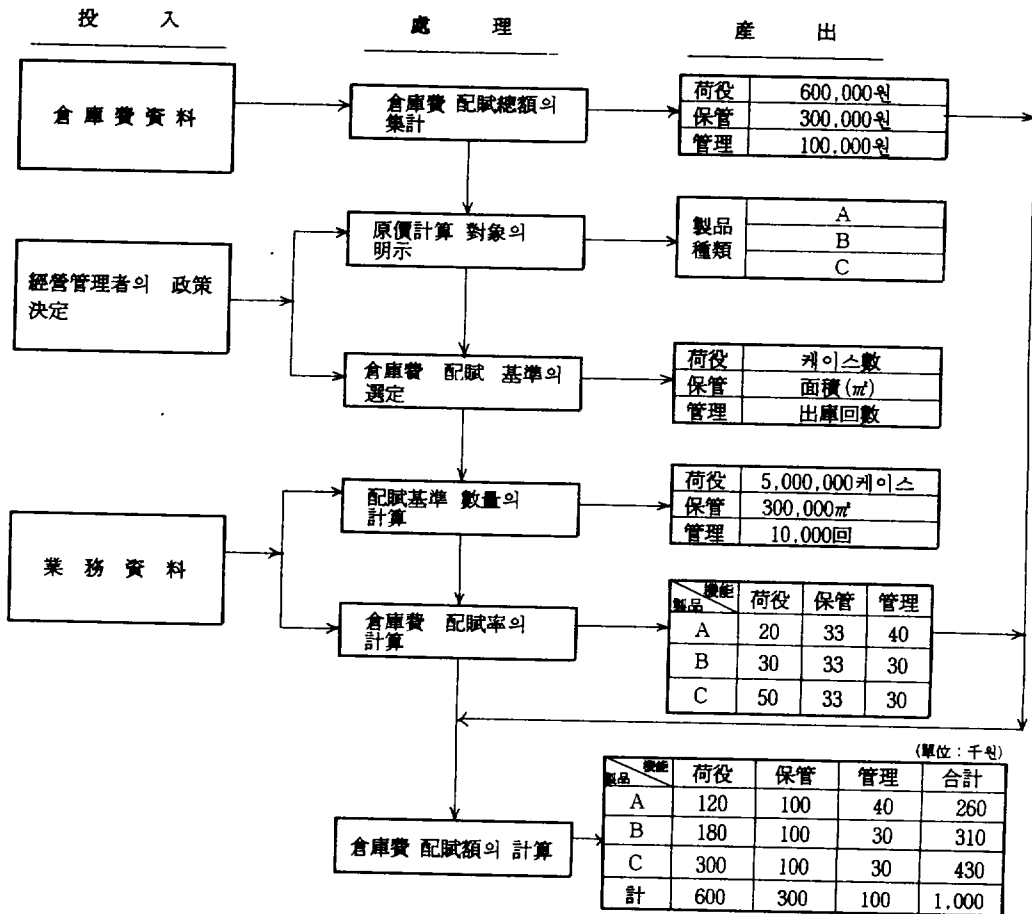
상기한 창고비배부의 기본모델에 있어서는, 製品의 種類別 또는 自社の 部門別로 창고비총액을 基準單位(4단계와 5단계에서 설명한 기준단위당 창고비의 개념)에 의해서만 논술하고 있다. 그런데 이 기본모델에 의한 창고비의 배부 방법은 倉庫費總額의 構成要素에 대한 原價行態 뿐만 아니라, 각종 製品의 荷役 및 保管特性 등이 창고비에 대해서 미치는 영향에 대해서는 전혀 고려를 하고 있지 않으므로 인해 중대한 결점을 지니고 있다. 따라서 이러한 결점을 보완한 NCPDM의 改良 모델은, 기본모델의 (3), (4), (5) 단계를 중심으로 살펴보면 다음과 같다.²²⁾

(1) 機能別 倉庫費의 配賦

그림 9는 기본모델의 대체적인 안으로서 개량모델을 나타내고 있다. 이 개량모델에서는 荷役·保管·管理의 下部機能別로 창고비를 분류하고 있으며, 각 기능별로 개별적인 배부기준을 선정하여 사용하고 있다. 개량모델에 의한 倉庫費配賦率을 계산하기 위한 기능별 창고활동의 자료가 표 6과 같다고 한다면, 製品別·機能別 창고비의 계산은 그림 9에서 나타내고 있는 바와 같다.

22) ibid, pp.170-173.

〈그림9〉 倉庫費配賦의 改良모델



(출처) ibid, p.171, Exhibit VII-2.

〈표6〉 機能別 倉庫活動의 構成比率 資料

製品種類	荷 役		保 管		管 理	
	總케이스數	比 率	總 面 積	比 率	總 出 庫 數	比 率
	(케이스)	(%)	(㎡)	(%)	(回)	(%)
A	1,000,000	20	100,000	33 ½	4,000	40
B	1,500,000	30	100,000	33 ½	3,000	30
C	2,500,000	50	100,000	33 ½	3,000	30
計	5,000,000	100	300,000	100	10,000	100

(출처) ibid, p.171.

이 개량모델을 이용하여 제품별 창고비의 배부액을 보면, 그림 8의 기본모델에서의 배부액과는 상이하고 있다. 즉, 창고비의 배부방법에 의해서 製品의 種類別 配賦額(제품별 1케이스당 총원가를 계산할 때 사용하는 1케이스당 창고비의 금액)이 크게 다르고 있음을 알 수 있다.

예를 들어, A 제품에 대해서 기본모델의 경우 케이스數의 單一基準에 의한 운송비배부액은 200,000원인데 비해(그림 8 참조), 개량모델의 경우 荷役·保管·管理의 複數基準에 의한 배부액은 260,000원으로 높게 나타나고 있다(그림 9 참조).

(2) 活動別 倉庫費의 配賦

기능별 창고비를 주요 倉庫活動別로 세부적으로 분류하면, 창고비의 配賦精度를 한층 더 높일 수가 있다. 이를 위해서는, 예를 들어 荷役機能의 경우 다음과 같이 창고활동을 細分化시켜야 한다.

入庫(receiving), 檢品(checking), 入庫移動(put-away), 在庫補充(replenishment), 選品(order selection), 梱包(packing), 出庫準備(staging), 上車와 下庫(loading and shipping)

그리고 保管機能의 경우는, 창고의 보관구역을 長期保管用의 大量保管區域(또는 구획별 보관구역)과, 短期保管用 오더피킹區域(또는 작업용 보관구역)으로 세분화시키면 보관구역에 따라서 창고비도 다르게 계산되어 상세한 창고비자료를 입수할 수가 있게 된다. 창고비를 창고활동별로 배부하기 위해서는, 그림 8과 같은 기본모델에 비해서 좀 더 精度가 높은 창고비자료가 요청되기 때문에, 표 7과 같은 荷役活動別·發生形態別 倉庫費要約表를 작성하는 것도 바람직하다.

<표7> 荷役活動別 倉庫費要約表

倉庫費計定		荷 役 活 動					合 計
		入 庫	檢 品	入庫移動	出 庫	
直 接 費	勞 務 費 設 備 費 付 帶 給 料						
間 接 費	勞 務 費 付 帶 給 料 設 備 費 — — 雜 費						
合 計							

(출처) ibid, p.171. Exhibit VII-3.

여기서 活動別로 집계한 창고비총액을 배부할 때 사용할 수 있는 일반적인 基準을 나타내면 다음과 같다.

- ① 入庫와 檢品활동의 기준……출하수, 주문수, 팔레트수, 케이스수, 단위수, 중량
- ② 入庫移動활동의 기준……팔레트수, 케이스수, 단위수
- ③ 在庫補充활동의 기준……팔레트수, 케이스수, 단위수
- ④ 選品활동의 기준……주문수, 제품의 종류수, 팔레트수, 케이스수, 단위수
- ⑤ 梱包활동의 기준……팔레트수, 케이스수, 단위수
- ⑥ 出庫準備활동의 기준……주문수, 팔레트수, 케이스수, 단위수
- ⑦ 上車와 下庫활동의 기준……주문수, 팔레트수, 케이스수, 단위수
- ⑧ 大量保管의 경우의 기준……면적(m^2), 팔레트적재수, 랙(rack) 수
- ⑨ 오더피킹用 保管의 기준……면적(m^2), 팔레트적재수, 랙수

이외에도 창고비배부를 정밀하게 실시하려고 할 경우에는, 製品別로 保管上의 特性은 물론 倉庫의 受容能力에 대한 制約 등을 고려하는 것도 중요하다.²³⁾

여기서 美國기업에서는 倉庫費 配賦水準을 다음의 4가지 수준으로 단계별로 구별하고 있는데 그 특징은 다음과 같다.²⁴⁾

第1水準으로는, 單一의 配賦基準을 사용해서 창고비를 總額 그대로 배부한다.

第2水準으로는, 주요 倉庫機能(예를 들어, 하역, 보관, 관리)별로 창고비를 집계하고, 각 機能別로 個別的인 配賦基準을 사용해서 배부한다.

第3水準으로는, 각 기능에 속하는 주요 活動(예를 들어, 입고, 입고이동, 오더피킹 등)별로 창고비를 집계하고, 각 活動別로 個別的인 配賦基準을 사용해서 배부한다.

第4水準으로는, 각 주요 活動이나 發生形態別 費用 및 原價行態의 種類 등을 고려해서 매트릭스表를 작성해서 창고비를 배부한다. 原價計算對象別로 保管特性의 중요한 차이를 고려한 후 配賦基準을 사용해서 각 창고비별로 個別的으로 배부를 한다.

VI. 結 論

物流原價計算의 目的으로서 物류활동에 관한 計劃의 設定, 豫算의 編成, 效率的인 原價統制 및 收益性의 分析을 들고 있는데, 이러한 목적을 달성하기 위해서는 전술한 것과 같은 節次에 의해서 원가계산을 실시하여 체계적으로 물류비를 식별하고 측정하도록 해야 한다. 즉,

23) 製品別 保管特性에 대한 고려사항으로는, 출고형태, 상차방법, 주문규모, 주문량, 주문당 제품종류수, 팔레트나 케이스의 규격, 용량, 용적등을 들 수 있으며, 倉庫收容能力의 제약사항에 있어서는 超過收容에 대한 費用의 配賦問題를 들 수 있다 (ibid, pp.174-176).

24) ibid, p.176, Exhibit VII-5.

- 첫째, 物流原價計算니즈의 明示
 둘째, 物流費資料의 識別과 入手
 셋째, 物流費 配賦基準의 選定
 넷째, 原價計算對象別 物流費의 配賦와 集計
 다섯째, 物流原價計算의 報告

그러나 물류원가계산의 必要性 내지는 重要性에 비해서 실제로 물류원가계산의 절차에 준거하여 소기의 성과를 얻기가 용이하지 않는 경우가 많다. 그 이유로는, 해당기업의 경영관리자의 물류에 대한 認識의 不足을 비롯하여, 기업의 物流特性에 기인한 物流管理體系의 未備로 인하여 물류활동의 영역이나 범위가 명확하게 구분되어 있지 않거나, 또는 물류요원, 물류시설, 물류자금의 부족 등으로 인하여 물류관리를 포함한 물류원가계산이 제대로 실시되지 않고 있기 때문이라고 사료된다.

이 점에 대해서 우리나라의 경우, 한국생산성본부에서 1989년에 실시한 “우리나라企業의 物流管理實態” 조사에 의하면, 物流에 대한 關心度는 최고경영자를 비롯해서 실무담당자는 매우 높은 편으로 物流改善을 必要性을 깊이 인식하고 있었다. 반면, 物流管理의 水準을 살펴보면, 물류개선에 대한 활동의 착수단계 내지는 미착수의 기업이 과반수이상 있었으며, 물류관리의 부문에 있어서의 향후과제로서는 全社의인 物流管理組織 體系의 構築과 物流情報의 電算시스템의 構築을 들고 있는 것 등을 보면 아직 많은 기업에서 물류관리의 체계가 미비되어 있음을 추측할 수 있다. 또한, 物流費의 算定에 있어서도 이전에 경험이 있는 기업이 30% 정도에 불과하여서 물류원가계산의 실시는 거의 이루어지고 있지 않음을 알 수 있다.²⁵⁾

이 결과를 토대로 분석해 보면, 우리나라의 기업은 아직 物流原價計算을 실시해서 效率的으로 物流費管理가 이루어지고 있다고는 보기 힘들다. 그러나, 「企業物流費 計算準則」의 제정은 앞으로 물류원가계산을 실시하도록 하는 기회를 많은 기업에 대해서 제공해 줄 것으로 추측된다. 단, 물류원가계산의 실시에 있어서 중요한 점은 원가계산의 목적을 분명히 한 후 원가계산의 니즈에 부응하는 物流費管理시스템을 개발해 나가도록 한 점이다.

그리고 본고에 있어서, 물류원가계산의 실시에 있어서 原價配賦의 重要性에 입각하여 運送費와 倉庫費에 대한 NCPDM의 原價配賦모델을 검토하였지만, 원가배부에 있어서 중요한 점은 物流의 細部的인 特性에 기인한 機能別이나 세그먼트別 原價配賦가 필요하다는 점이다. 특히 원가배부의 문제는 물류원가계산의 精度를 높이는 것은 물론 물류비정보의 가치나 효용을 높이는 데도 중요하기 때문에, 전술한 바와 같이 物流原價計算의 니즈에 의거하여 원가계산대상의 설정, 그리고 原價計算對象別로 特性에 맞는 配賦基準을 선정하는 것이 매우 중요하다 하겠다.

이와 같이 물류비배분에 관한 문제는 물류원가계산의 대상별로 세부화하여 보다 긴밀한 연구가 계속 필요시 되는데, Christopher나 Barrett에 의하면 원가계산대상으로서 物流미션(PD mission)

25) 韓國生産性本部, 前掲書, pp.25-35.

의 개념을 도입하여 物流미션別 原價計算을 제시하고 있다.²⁶⁾ .

26) Christopher, M.T., *The Strategy of Distribution Management*, Gower Publishing Co., 1985 및 Barrett, T., "Mission Costing: A New Approach to Logistics Analysis", *International Journal of Physical Distribution and Material Management*, Vol.12, No.7, 1982.

Summary

The Procedure of PD Costing and Cost Allocation Models of PD Costs

Seo, Hyun-jin

As the significance of Physical Distribution activities grows, it is increasingly necessary to inquire into PD cost information. PD cost information is useful in the planning of PD activities, the preparation of PD budgets, for effective cost control and in the analysis of the profitability of PD segments. But it is first necessary to understand the process of PD costing before PD cost information can be collected.

This study reviews the procedure of PD costing necessary to obtain PD cost information and introduces cost allocation models of transportation costs and warehouse costs by NCPDM. Cost allocation models are especially useful for financial managers and accountants of PD departments, because problems in allocating direct and indirect PD costs are recognized as the critical items in PD costing.

The procedure of PD costing is summarized as in the 5 steps below.

- (1) Understanding the needs of PD costing;
 - identifying the purpose of PD costing,
 - determinating PD cost objectives.
- (2) Obtaining the PD cost information;
 - identifying PD cost data by cost objectives,
 - obtaining PD natural cost data.
- (3) Selecting cost allocation standards of PD costs;
 - general cost allocation standards,
 - PD cost allocation methods.
- (4) Allocating and aggregating PD costs by cost objectives;
 - aggregating regional PD costs,
 - aggregating functional PD costs,

- aggregating segmental PD costs.
- (5) Reporting PD costing:
 - preparing periodic PD costing reports
 - presentation of PD costing reports.

However "Costing Standards of Industrial PD Costs", established by the Korea Productivity Center in 1989, provides adequate categories and framework for the preparation of PD costing. A survey of PD management which was investigated in selected Korean industries by KPC in 1989 indicated that most of the companies controlled ineffectively PD costs. I surmise the main reasons for this were the lack of the PD management and costing systems and the lack of available PD management and costing systems and the lack of available PD resources (for example, facilities, persons, funds), etc.

Finally, I wish to emphasize the fact that a complete knowledge of and in depth application of "Costing Standards of Industrial PD Costs" will reduce PD costs and increase overall profits.