

---

碩士學位論文

物流센터의 原價·豫算管理시스템에 관한 研究

－ 國內 家電2社의 物流센터를 中心으로 －

指導教授 徐 賢 珍



濟州大學校 經營大學院

會計學科 會計學專攻

許 禮 旬

1995

# 物流센터의 原價·豫算管理시스템에 관한 研究

— 國內 家電2社의 物流센터를 中心으로 —

指導教授 徐 賢 珍

이 論文을 經營學 碩士學位 論文으로 提出함.

1996年 6月 日

濟州大學校 經營大學院



許 禮 旬

許禮旬의 經營學 碩士學位 論文을 認准함.

1996年 6月 日

委員長 \_\_\_\_\_ (인)

委 員 \_\_\_\_\_ (인)

委 員 \_\_\_\_\_ (인)

# 목 차

I. 서 론	1
1. 연구의 목적	1
2. 연구의 방법과 대상	3
II. 물류센터의 원가·예산관리시스템의 이론적 체계와 모델	4
1. 물류센터의 원가·예산관리시스템의 정의와 특징	4
2. 「기업물류비 계산준칙」에 의한 원가계산모델	34
3. 「기업물류비 산정·활용 매뉴얼」에 의한 원가·예산관리모델	47
4. 미국물류관리협회(NCODM)에 의한 원가·예산관리모델	65
III. 가전 2사 물류센터의 원가·예산관리시스템 사례분석	76
1. 조사기업의 물류체계와 흐름	76
2. L사 물류센터의 원가·예산관리시스템의 체계	87
3. S사 물류센터의 원가·예산관리시스템의 체계	100
4. L사와 S사 물류센터의 원가·예산관리시스템의 비교	108
IV. 결 론	112

참고문헌

## 표 목 차

<표 2-1> 계산준칙 대비 매뉴얼의 물류비 분류체계	23
<표 3-1> L사 물류센터에서의 물류비 항목의 예	92
<표 3-2> '93-'95(3년간) 기능별 물류비의 구성비	106
<표 3-3> S사의 예산과 실적의 차이분석 보고서	108
<표 3-4> L사 대비 S사 물류센터의 물류원가계산의 비교	110
<표 3-5> L사 대비 S사 물류센터의 물류예산관리의 비교	111
<표 3-6> 계산준칙 대비 NCPDM의 물류원가계산 요약	114
<표 3-7> 매뉴얼 대비 NCPDM의 물류예산관리 요약	115

## 그 립 목 차

<그림2-1> 물류비관리시스템의 체계	31
<그림2-2> 계산준칙의 물류원가계산 절차	36
<그림2-3> NCPDM의 물류센터의 원가계산 절차	66
<그림2-4> NCPDM의 물류센터의 예산편성의 절차	70
<그림3-1> L사 물류부서의 위상과 구조	77
<그림3-2> L사의 물류흐름도	79
<그림3-3> L사 물류센터의 내부구조	80
<그림3-4> S사 물류부서의 위상과 구조	82
<그림3-5> S사의 물류흐름도	83
<그림3-6> S사 물류시스템	86
<그림3-7> L사 물류센터의 기업물류비 분류체계	88
<그림3-8> S사 물류센터의 기업물류비 분류체계	102
<그림3-9> S사의 물류원가계산의 절차	105

# I. 서 론

## 1. 연구의 목적

최근 고객지향적 전략경영이 중시되고 있는 환경 하에서 소비자 물류시대와 다품종 소량 다빈도 물류시대의 도래는 물류비의 증가를 필연적으로 유발시키고 있다. '95년도 대한상공회의소의 결과에 의하면 우리나라 주요 기업의 물류비 수준은 매출액 대비 14.3% 선으로 보고되고 있는데<sup>1)</sup>, 제조업의 경우 매출액 대비 순이익률이 1.2%~1.3% 수준을 고려한다면 10배에 달하는 고비용요소임을 알 수 있다. 따라서, 물류부문의 효율화를 통한 물류비의 절감은 기업의 이익증대로 직결되며 매출액 증대를 통해 물류비 10% 절감에 의한 순이익 증대효과와 동일한 효과를 얻기 위해서는 매출액을 1.3배나 증대시켜야 하는 것으로 나타났다

따라서 물류부문의 효율화는 매출신장보다 적은 노력으로 기업의 경영성과를 크게 개선시킬 수 있으며 나아가 물류서비스의 개선을 통해 매출액 증대 및 경쟁력 제고효과를 기대할 수 있기 때문에 물류부문의 효율화는 더욱 절실히 되고 있다.

우리나라의 물류환경을 보면 지난 10년간('83-'93) 물동량이 연평균 11.5% 증가하여 경제성장률 8.8%를 앞서 나가고 있는데 반해 교통기반시설 등 물류관련 사회간접자본이 제때에 확충되지 못해 물류부문의 비효율성이 성장에 저해요인으로 손꼽히고 있다.

또한 산업 관련분석을 통해 물류비의 상승이 생산비에 미치는 효과를 보면 제조업은 '90년도의 경우 '85년 대비 9.2%나 증대되는 등 단위물류비의 증가

1) 대한상공회의소, 기업물류비 산정·활용 실태보고, 1995-b, 대한상공회의소.

가 상승에 과급되는 정도가 커지고 있다. 이러한 상황에서 경제규모가 커지고 경쟁이 치열해짐에 따라 물류부문의 후진성은 기업의 부담을 더욱 가중시키면서 성장의 발목을 잡을 것으로 예상되어 물류효율화가 경쟁력 제고를 위해 필수적인 것으로 지적되고 있다.

기업의 경우 물류활동과 관련된 사회적 기반이 열악하여 화물수송의 지체가 심하며 납기이행에 지장을 초래하고 있다. '85년 이후 차량은 5.6배 증가한 반면 포장도로 연장은 2.0배 증가에 그쳤으며 총해운화물 대비 하역능력은 '85년 71%에서 '93년에는 65%로 감소했다. 또한 수송과 하역, 보관 등을 입체적으로 연계시킬 수 있는 화물터미널, 배송센터, 자동창고시스템 등 현대적인 물류거점이 부족한 실정이다.

또한 기업의 물류관리 조직 및 체제도 전문적으로 구축되어 있지 않은 기업이 대부분으로 나타나고 있다. 즉 물류업무를 통합관리할 수 있는 권한을 가진 물류전담부서를 두지 않고 있으며, 국내 기업은 그 동안 생산과 판매 지향적 사고로 인해 물류를 매출의 파생부문 정도로 인식하고 있고 물류의 문제점 및 개선활동의 성과를 파악할 수 있는 체계적인 물류원가관리시스템을 갖추고 있지 못한 실정이다<sup>2)</sup>.

따라서 본 논문에서 연구하고자 하는 목적은 물류기능을 수행하는 핵심적 실체인 물류센터의 원가·예산관리시스템이 어떻게 구축되고 운영되는지를 이론적 관점에서 파악하는데 있으며, 국내 가전 2사의 사례분석을 통해 물류관리시스템의 재구축에 도움을 주고자 한다.

---

2) 대한상공회의소, 기업의 물류관리 현상과 발전과제 조사보고, 1993, 대한상의.  
대한상공회의소, '95 기업의 물류관리실태 조사보고, 1995-a, 대한상의.  
대한상공회의소, 前揭書, 1995-b, 대한상의.

## 2. 연구의 방법과 대상

본 논문의 연구방법은 물류센터를 중심으로 한 원가·예산관리시스템의 이론적 연구와 이를 실무적으로 검증하기 위한 사례연구를 실시한다.

우선 이론적 연구에서는 물류센터의 원가·예산관리시스템에 대한 기본개념과 특질을 고찰한 후 물류센터의 원가·예산관리시스템의 체계와 내용을 우리나라의 기업물류비계산준칙 및 기업물류비 산정·활용매뉴얼의 적용과 미국물류관리협회(National Council of Physical Distribution Management ; NCPDM)의 모델을 중심으로 검토한다.

사례연구에 있어서는 국내 가전 2사의 물류센터를 직접 방문하여 원가·예산관리시스템에 대해 사례조사를 하였다. 조사대상은 국내 물류와 관련하여 정비가 잘 되어있는 L사와 S사로 선정하였으며, 이 중 물류센터를 중심으로 연구를 행한 이유는 물류활동을 효율적이고 체계적으로 수행되기 위한 시설로서 물류생산성의 향상 또는 물류비의 주된 대상이기 때문이다.

본 논문의 구성은 제1장 서론에 이어, 제2장에서는 물류센터의 원가·예산관리시스템의 이론적 체계와 모델을 고찰한다. 그리고 제3장에서는 국내 가전 2사 물류센터의 원가·예산관리시스템의 사례를 비교분석하며, 마지막으로 제4장에서는 본 논문을 요약하고 전반적인 문제점을 제시함으로 결론을 맺고자 한다.

## II. 물류센터의 원가·예산관리시스템의 이론적 체계와 모델

### 1. 물류센터의 원가·예산관리시스템의 정의와 특징

#### (1) 물류비의 개념

물류센터의 원가·예산관리시스템을 이해하기 위해서는 물류와 여기서 발생하는 비용에 대한 각각의 기초적 개념을 이해하는 것이 필요하다. 따라서 물류에 관한 정의 및 로지스틱스의 개념과 관계, 그리고 비용·원가의 관계를 우선 살펴본다.

##### 1) 물류의 개념

물류의 개념을 이해하기 위해서는 우선 물류의 상위 개념인 마케팅과 유통의 개념을 보면 다음과 같다<sup>3)</sup>.

마케팅(marketing)이란 생산자로부터 소비자 내지는 사용자에게 상품 및 용역을 유통시키는 제 기업활동을 수행하는 것으로 일반적으로 정의되어 왔다. 경제사회가 고도의 대중소비사회로의 진전에 따라 고객만족의 창출을 통한 생활의 질 향상, 또는 건전한 소비·생활문화를 유도해 내기 위한 대고객활동이 증시됨과 더불어 비영리기업을 포함한 마케팅활동의 범주 및 영역이 확장되면서 미국마케팅학회는 “마케팅(marketing)이란 개인이나 조직의 제목적 을 달성하고 욕구를 충족하도록 하는 교환을 창출해내기 위해 아이디어, 재화 및 서비스의 개념화, 제품화, 가격결정, 판매촉진 및 유통을 계획하고 집행하는 활동”이라고 정의하고 있다.

이와 같은 현대적인 마케팅 개념은 종래의 개별적인 기업차원의 판매나 유통만을 대상으로 하지 않고 기업 자체를 마케팅활동으로 인식하고 있으며,

3) 김원수, 마케팅관리론, 제3판, 경문사, 1990, pp.2-4.



마케팅의 주요 목표를 전략적 차원에서의 고객창조 내지는 고객만족으로 설정하고 있다.

마케팅의 주요 활동의 하나인 유통(distribution)은 생산자로부터 소비자에게 재화 및 서비스를 이전시키는 장소, 시간 및 소유의 효율을 창조하는 활동이라고 정의되는데, 유통경로의 형태분석, 적절한 유통경로의 분석, 유통센터의 설립, 효과적인 제품취급을 위한 절차의 구성과 실행, 재고관리, 수송방법의 분석, 총수송비의 최소화 등과 같은 활동을 수행한다.

유통은 일반적으로 상적 유통(commercial distribution : 商流)과 물적 유통(physical distribution : 物流)으로 대별된다. 전자는 일반적인 상거래활동을 의미하는데 비해, 후자는 물재(원재료, 부품, 상품이나 제품 또는 서비스 등)를 생산자로부터 소비자에게 물리적으로 이동하는 활동을 의미한다.

특히, 상적유통은 기업의 경우 협의의 판매활동으로서 수익창출을 위한 상거래와 관련된 활동이므로 마케팅의 비물적 활동을 주로 수행하게 된다. 물류의 개념이 정착되기 이전에 물류에 대해서는 수송이나 보관과 같은 주로 판매나 영업활동을 지원하는 개별기능으로서 주로 인식되었다. 그러나 물류는 이와 같이 단순하게 제품이나 상품의 이동, 보관에 따른 국한적인 개념이 아니고 보다 광범위하고 체계적인 개념이라고 말할 수 있다<sup>4)</sup>.

이러한 물류의 개념은 물류의 주체에 따라 국민경제적 입장에서 인식하는 거시적 물류와 개별기업의 입장에서 인식하는 미시적 물류로 대별된다.

거시적 물류는 물재의 시간적, 공간적 가치창조로 인식되고 있는데 비해, 기업을 대상으로 한 미시적 물류는 미국물류관리협회(National Council of Physical Distribution Management : NCPDM)의 1976년 정의에 의하면, "원료, 재공품 및 완성품이 원산지로부터 소비지까지의 효율적인 이동을 계획,

4) 西澤 脩, 物流原價計算, 中央經濟社, 1977, pp. 18-20.

집행, 통제하려는 목적에서 둘 또는 그 이상의 활동을 통합하는 것을 나타내는 용어이다. 물류활동에는 고객서비스, 수요예측, 유통정보, 재고관리, 운반관리, 주문처리, 부품 및 서비스 제공, 공장 및 창고의 입지선정, 조달, 포장, 반품처리, 폐품회수 및 쓰레기처리, 운송, 화물의 보관을 포함하며, 이외의 활동도 포함될 수 있다." 라고 정의되고 있다<sup>5)</sup>.

즉, 미시적 물류는 개별기업의 관점에서 재화의 이동이나 취급 뿐만 아니라 그 물류과정을 관리하는 것도 물류에 포함된다고 하는 물류관리적 정의를 내리고 있다.

이와 같이 물류는 종래의 수송, 보관, 포장, 하역에 해당하는데, 양자는 반드시 동일하지 않다. 수송, 보관, 포장, 하역 등의 물자유통에 정보유통을 포함해야 만이 실질적으로 물류라고 말할 수 있으며, 물류는 물자유통의 대명사는 아니다. 물자유통에 한정한다고 해도 수송, 보관, 포장, 하역은 개별 개념이며 물류는 이것들의 포괄개념이다. 단순한 포괄개념이라기 보다는 시스템개념이며, 수송, 보관, 포장, 하역을 하나의 토탈시스템으로서 체계화한 것이 물류라고 말할 수 있다<sup>6)</sup>.

근래에 와서 물류라는 용어보다는 로지스틱스란 용어를 보다 광범위하게 사용하고 있다. Christopher 교수는 "로지스틱스란 공급자로부터 기업을 통하여 소비자에게 이르기까지 원재료, 부품, 완성품의 이동이나 저장을 전략적으로 관리하는 과정이다." 라고 정의하고 있다<sup>7)</sup>.

한편 阿保 교수는 "로지스틱스란 최종적으로는 소비자의 경제적 복지의 증진을 목적으로 해서 고객의 필요조건에 적합하도록 원재료, 반제품, 완성품

5) Donald J. Bowersox, Logistical Management, Second edition, Macmillan Co., Inc. 1978, p.3.

6) 西澤 脩, 前掲書, pp. 18-20.

7) Christopher, M., The Strategy of Distribution Management, Gower, 1985, pp.2

및 그 관련정보의 산출지점으로부터 소비지점에 이르기까지의 유동과 정체를 효율적 및 비용효과를 최대가 되도록 계획입안, 실시, 통제하는 과정이다.” 라고 정의하고 있다<sup>8)</sup>.

로지스틱스는 전술한 물류의 정의에 비해 전략적으로 관리하는 것 또는 고객의 필요조건에 적합하도록 하는 것과 같이 확대된 개념으로서 전략지향적 또는 고객지향적 내용을 포함하고 있으므로 광의의 물류 개념이 로지스틱스 라고 말할 수 있다.

## 2) 비용·원가의 관계

원가(cost)란 급부생산을 위해 소비된 경제적 가치, 즉 제품이나 용역을 얻기 위해 희생된 경제적 가치를 의미하는데 비해, 비용(expense)이란 일정기간의 수익을 창출하는 과정에서 재화나 용역을 사용 또는 소비한 원가를 말한다. 원가계산의 관점에서 협의로 파악하면 원가란 제품단위당 비용을, 그리고 비용은 당기단위당 비용을 의미하고 있는 경우가 일반적이다<sup>9)</sup>.

원가와 비용은 원가회계와 재무회계의 관점에서 보면 대부분의 범위가 일치하지만 계산대상과 평가원칙 등이 상이한 관계로 인해 원가에는 속하지만 비용에는 속하지 않거나 혹은 그와 반대로 비용에는 속하지만 원가에는 속하지 않는 경우가 발생한다. 예를 들어, 기부금, 재료 등의 평가손실, 유가증권 평가손실 등이 손익계산의 비용에는 포함되나 원가에 포함되지 않는 비용이 된다.

「원가계산기준」에 의하면, 원가중에서 상기의 두가지의 본질을 충족하지 못하는 원가는 ‘비원가’로서 총원가(제조원가+판매비·일반관리비)에 산입시

8) 阿保榮司, 物流の基礎, 稅務經理協會, 1983, p.19.

9) 김중식, 현대원가회계, 동성사, 1992, p.28-40.

키지 못하도록 하고 있는데, 비원가 항목으로는 다음과 같다<sup>10)</sup>.

- ① 현재 영업에 공여되고 있지 않은 자산에 관련하여 발생하는 제비용 (유희 미가동, 투자자산, 경영목적무관자산에 대한 감가상각비, 세금과 공과, 관리비 등)
- ② 기업회계원칙에서 규정하고 있는 영업외비용 (지급이자, 대손상각, 물품평가손실 등)
- ③ 이상상태를 원인으로 하는 가치의 감소 (우발손실, 천재지변 등에 의한 손실 등)
- ④ 세법상 특히 인정된 손금 산입항목 (해외시장 개척준비금 전입액, 정상상각액을 초과하는 특별상각비 등)
- ⑤ 기타 이익잉여금에 부과되는 항목 (법인세, 소득세, 배당금, 건설이자상각 등)

물류활동을 위해 발생하는 원가는 원가계산상으로 식별되는 모든 원가와 손익계산상에 비원가로 인식되는 중성비용을 제외한 비용이 물류원가에 해당된다고 하겠다. 그러나 물류원가보다 물류비란 용어가 실무적으로 광범위하게 사용되고 있다. 그 주된 이유는 원가가 주로 제품원가를 대상으로 한 개념인데 비해 비용은 간접비 성격이 강한 판매 및 일반관리비를 중심으로 한 기간비용으로서 인식되고 있는데 물류원가의 경우 비용의 특성을 주로 내포하고 있기 때문이라고 볼 수 있다<sup>11)</sup>.

따라서 본 논문에서는 물류원가와 물류비를 동일한 개념 내지는 용어로 인식하기로 한다.

10) 원가계산기준 제5조, 1973, 한국공인회계사회.

심재석, 현대원가회계, 제5판, 법문사, 1995, p. 27-30.

11) 서현진, 기업물류비의 전략적관리, 비·북스, 1995-a, pp. 33-36.

### 3) 물류비의 정의와 특질

#### ① 기업물류비 계산준칙의 물류비

1989년에 제정, 공포된 「기업물류비 계산준칙」(이하 「계산준칙」으로 약칭)에 의하면 물류비는 제조업자의 물류비와 유통업자의 물류비로 구별하고 있다. 즉 제조업자의 물류비라 함은 특정 제조업자의 제조와 판매활동에 수반되는 물류를 위하여 자사 혹은 타사가 소비한 경제가치를 말한다. 그리고 유통업자의 물류비라함은 특정유통업자의 유통과 판매활동에 수반되는 물류를 위하여 자사 혹은 타사가 소비한 경제적 가치를 말한다<sup>12)</sup>.

이 물류비는 주로 물류회계의 이론적인 측면에서 정의되고 있는데 그 주요 특질로서, 첫째는 물류비의 대상이 기업체단위가 아닌 물류활동 내지는 물류조직단위별 개념을 사용하고 있다는 점, 둘째는 물류비의 영역이 제품의 제조나 판매와 관련하여 조달, 사내, 판매와 같은 영역 이외에도 반품과 폐기도 영역에 포함을 시키고 있으나 생산물류는 제외시키고 있다는 점, 셋째는 자사지불 물류비를 제조업자나 유통업자의 구분에 관계없이 기업 자신이 직접적으로 소비하는 비용으로서 자가물류비와 위탁물류비로 구분하고 있는 점, 넷째로 물류활동의 일부를 자사 대신에 거래기업이나 고객이 담당하는 것과 같으나 실질적인 비용부담을 기업 자신이 해야 하는 비용으로서 타사지불 물류비의 개념을 도입하고 있는 점을 들 수 있다<sup>13)</sup>.

#### ② 기업물류비 산정·활용 매뉴얼의 물류비

기업물류비 산정·활용 매뉴얼(이하 「매뉴얼」로 약칭)의 물류비에 대한 개념은 「계산준칙」을 준용하고 있다<sup>14)</sup>.

12) 기업물류비 계산준칙, 1989, 제4조, 제18조.

13) 서현진·박재원, 기업물류비의 이해와 활용, 1991, pp.27-31, 한국생산성본부.

14) 대한상공회의소, 기업물류비 산정·활용 매뉴얼, 1995-c, pp.14-15 및 pp.60-65.

### ③ 미국관리회계사협회의 물류비

미국관리회계사협회(Institute of Management Accounting, IMA)의 관리회계지침서(Statements on Management Accounting) 4P 「물류의 원가관리」(Cost Management of Logistics)의 용어 정의에 의하면 “물류비란 원산지로부터 소비자까지의 조달, 사내 및 판매, 재고의 전과정을 계획, 실행, 통제하는 데 소요되는 비용”이라고 정의되고 있다<sup>15)</sup>.

이 정의에는 최근의 고객지향적 물류의 개념이나 영역 및 관리대상의 확대를 기초로 하고 있음을 나타내는 다음 4가지의 특질을 내포하고 있다<sup>16)</sup>.

첫째는 원산지로부터 소비자까지를 물류비의 대상 범위로 하고 있다. 이것은 물류비가 개별기업의 대상에서 기업간, 산업간 또는 사회적 물류를 국내 및 국제활동을 전부 대상으로 한 개념이라 하겠으며 특히 공급연쇄 또는 물류연쇄에 있어서 공동물류나 물류제휴를 전부 포함한다고 하겠다.

둘째는 물류비의 기본영역으로 조달, 사내 및 판매, 재고의 전과정을 설정하여 종래의 물류영역에서 재고영역을 별도로 구분하고 있다. 이것은 재고관리의 중요성에 기인한 것으로 볼 수 있으며, 이들 영역의 전과정을 대상으로 하고 있음은 총비용적인 접근을 나타내고 있다.

셋째는 물류활동에 관한 계획, 실행, 통제하는데 소요되는 비용을 물류비 관리의 대상으로 하고 있는 점이다. 종래에는 주로 물류기능이나 영역을 대상으로 해서 물류비를 산정하고 있었으나 최근에는 물류관리의 과정까지로 대상을 확대해 나가고 있다.

넷째는 물류관리비의 목적에 있어서는,

- a. 최근 고객만족 또는 고객서비스의 향상을 위한 경영목표를 달성하기

15) IMA(Institute of Management Accounting), SMA No. 4-p *Cost Management of Logistics*, IMA, 1992(西澤 脩 역, IMA의 原價管理指針, 白桃書房, 1994).

16) 서현진, 前掲書, 1995-a, pp.37-39.

- b. 물류가 단순히 원가절감만을 지향하는 것이 아니라 비용에 대한 효과가 높게 나타날 수 있는 방식으로서의 원가관리시스템의 구축을 나타내고 있다.
- c. 물류활동의 실시에 있어서 물품(원재료 및 제품)의 흐름을 효율적으로 운영 및 통제할 수 있도록 관리할 것을 나타내고 있다.
- d. '구입, 운송 및 보관기능의 통합'은 부분적인 물류기능의 최적화나 합리화보다는 전체적인 물류기능의 통합화 내지는 시스템화에 대한 중요성을 지적하고 있다.

## (2) 물류비의 분류

### 1) 「계산준칙」에 의한 분류

기업물류비 계산준칙을 중심으로 물류비의 분류기준을 살펴보면, 물류비의 분류는 발생형태별, 영역별, 기능별, 원가중심점과의 관련, 조업도와의 관련, 비용의 관리가능성에 의하여 구분되고 있다<sup>17)</sup>.

#### ① 발생형태별 분류

발생형태별 분류는 비용의 발생형태에 따른 분류로서 크게 자사지불물류비와 타사지불물류비로 구분한다.

자사지불물류비와 타사지불물류비의 구분은 비용의 발생원에 의한 분류이다. 전자인 자사지불물류비에 대해서는 특별히 정의를 내리고 있지는 않으나 물류활동과 관련하여 자사에서 발생하는 총비용을 말하고 있으며, 자가물류비와 위탁물류비로 구성되고 있다. 이에 대해서 타사지불물류비는 물류활동의 일부에 대한 비용지불을 거래기업등이 행하나 실질적으로는 기업 자신이 부담하는 비용을 말하고 있다. 이 비용의 산정은 조달과 판매과정으로 구분

17) 서현진·박재원, 前掲書, pp. 32-54.

부담하는 비용을 말하고 있다. 이 비용의 산정은 조달과 판매과정으로 구분하도록 하고 있기 때문에 실질적으로는 물류의 흐름에 따라서 타사지불 조달물류비와 타사지불 판매물류비로 다음과 같이 세분화되어야 한다.

타사지불 조달물류비는 제조업자의 경우, 원재료나 부품 등을 자사의 공장 인도에 의해 조달할 때 납입자의 지불운임을 말한다. 그리고 유통업자의 경우는 상품 등을 자사의 창고인도에 의해 조달할 때 납품거래처의 지불운임을 말한다.

타사지불 판매물류비는 제조업자의 경우 제품등을 자사의 공장인도에 의해 판매를 할때 고객의 인수운임 등을 말한다. 그리고 유통업자의 경우는 상품 등을 자사의 점포인도에 의해 판매를 할 때 고객의 인수운임 등을 말한다.

자사지불물류비는 물류활동의 수행원에 의해 자가물류비와 위탁물류비로 구분되고 있다. 자가물류비에 대해서도 명확한 정의는 내리고 있지 않으나 물류활동을 사내에서 실시할 경우 발생하는 모든 비용을 의미하고 있다. 주로 사내의 물류활동과 관련하여 조달, 사내의 운송과 보관, 판매 등의 과정에서 발생하는 이 비용에는 다음의 재료비, 노무비, 경비, 투자보수비 등을 포함하고 있다.

그리고 위탁물류비는 물류활동의 일부 또는 전부를 외부의 물류업자나 물류회사에 위탁한 경우 지불하는 요금을 말하고 있다. 이 비용은 주로 포장, 운송 및 보관 등의 활동을 위탁하는 경우에 발생하게 된다.

자가물류비는 자사에서 물류활동을 수행할 때 발생하는 비용으로서 재료비, 노무비, 경비, 투자보수비로 구성되어 있으며 내용은 아래와 같다.

재료비는 물류와 관련된 재료의 소비에 의해서 발생하는데, 주로 포장이나 운송기능에서 발생된다. 물류관련 재료의 종류는 매우 한정되어 있으며 그



구성비율도 낮다고 할 수 있는데, 재료비의 항목에는 포장재료비, 연료비 이외에도 물류활동의 수행을 위한 소모용 공구비, 비품비 등을 포함한다.

노무비는 물류활동을 수행하기 위해 발생하는 노동력에 대한 비용으로서, 운송, 보관, 포장, 하역 및 관리 등의 전반적인 기능과 조달, 사내, 판매 등의 전 영역에서 발생된다. 노무비의 항목에는 임금, 급료, 잡급 이외에도 물류 관련 종사자에 대한 제수당, 퇴직금 및 복리후생비 등을 포함하는데, 기업에서는 공장별이나 사업장별, 지역별이나 고객별, 제품별 등의 관리단위에 따라서 노무비에 관련된 비용을 세분화시켜야 한다.

경비는 재료비 이외에 물류활동과 관련하여 발생하는 제 비용으로서, 주로 물류관리의 기능에서 발생되며 다음과 같이 4비목으로 세분된다.

- a. 공공서비스비 : 공익사업체에서 제공하는 용역에 대해서 발생하는 비용으로서 전력료, 가스·수도료, 통신비 등이 포함된다.
- b. 관리유지비 : 물류관련 고정자산의 운용, 가동, 보전 등을 위해서 발생하는 비용으로서, 수선비, 운반비, 세금과 공과, 지급입차료, 보험료 등이 포함된다.
- c. 감가상각비 : 물류관련 고정자산의 시간경과에 따른 가치감소분의 비용으로서 건물감가상각비, 구축물감가상각비, 기계(장치)감가상각비, 차량감가상각비, 운반기기감가상각비 등이 포함된다. 이 감가상각비는 현금 지출을 수반하지 않는 점이 특이하다고 하겠는데, 자산의 실제 사용분만큼에 대한 가치감소를 화폐가치로 나타낸 것이라고 하겠다.
- d. 일반경비 : 물류관리목적을 위해서 지출하는 일반적인 물류비로서 여비, 교통비, 접대비, 교육훈련비, 소모품비 등과 같은 비용항목 이외에도 물류과정에서 발생하는 변질이나 도난, 사고 등에 따른 손실등이 포함된다.

투자보수비는 물류관련 고정자산과 재고자산 등에 투자된 물류기회비용으로서 대표적으로 물류시설 투자금리나 재고금리를 칭한다. 특히, 이 비용은 재무회계자료에 의해서는 산출이 불가능하기 때문에 관리회계의 방식에 의한 비용계산이 요구되며, 물류비관리의 목적상 물류활동에 대한 의사결정이나 물류부서나 물류관리자의 업적평가를 실시할 경우 이에 대한 정보가 더욱 유용시 된다. 또한, 투자보수비는 현금지출을 동반하지 않는 비용이다.

## ② 영역별 분류

영역별 물류비의 분류는 제품이나 상품, 물품 등의 물리적인 이동에 따른 분류로서 주로 형태가 있는 물자유통의 과정에서 발생하는 비용을 대상으로 하고 있다. 따라서 영역별 물류비에는 제품이나 상품등의 조달과정에서 사내의 이동과정 및 판매과정 이외에도 반품이나 폐기과정에서 발생하는 비용은 물론 물류정보의 흐름에 대해 발생하는 비용도 포함하는데, 물류의 흐름에 따른 조달, 사내, 판매, 반품 및 폐기물류비로 구분된다.

단 물자 및 정보의 흐름중에서 제조업의 경우 생산과정에서 발생하는 물류비는 제외되고 있다. 그 이유는 생산물류비가 제품의 제조원가에 포함되고 있기 때문이다. 따라서 생산물류비를 물류비계산의 범위에서 포함시켜서는 안된다.

조달물류비는 물자의 조달과정에서 발생하는 비용으로서, 제조업자의 경우 원재료나 부품 등이 조달거래처에서 매입자인 자사에 납입된 후 공정에 투입되기 전까지의 물류비를 말하며, 유통업자의 경우 물품이나 상품 등이 조달거래처에서 구매자인 자사에 납입되기 전까지의 물류비를 말한다.

여기서 납입되기 전까지란 원재료나 부품, 제품, 상품등이 해당 기업에 정상적으로 도착하여 사내에서 제조, 가공, 판매 등의 목적을 위해서 물리적인 이동을 가하기 이전의 상태를 의미하는데, 일반적으로 공장에 투입하기 이전

을 말한다.

이러한 조달물류비에는 운송, 하역, 검수, 보관, 재고 등의 조달과정에 관련된 비용을 포함한다. 비용의 범위는 재무회계상의 자료에 의할 경우 조달과정에서 외부에 지불한 비용만 나타나게 되므로 자사내에서 공정에서 투입전까지 실시한 검수, 하역, 보관 등의 관련 제비용을 모두 포함하여야 한다.

사내물류비는 물자의 사내이동이나 보관과 같은 과정에서 발생하는 비용으로서 제조업자의 경우 제품의 운송 및 보관을 위한 포장에서 고객에로의 판매가 최종적으로 확정되어 출고되기 전까지의 물류비를 말하며, 유통업자의 경우 구매된 상품이 자사에 납입된 시점에서 고객에로의 판매가 최종적으로 확정되어 출고되기 전까지의 물류비를 말한다.

판매물류비는 물품의 판매과정에서 발생하는 비용으로서 제조업자의 경우 제품의 판매가 확정된 후 고객에게로 제품을 출고에서 인도까지의 물류비를 말하며, 유통업자의 경우 상품의 판매가 확정된 후 고객에게로 상품을 출고에서 인도까지의 물류비를 말한다. 이러한 판매물류비에는 포장, 출고, 운송 등의 판매물류에 관련된 비용을 포함한다.

여기서 고객에게로 제품이나 상품을 출고에서 인도까지란 확정된 고객에게 해당 판매물품을 인수하기까지의 모든 물류경로에서 발생하는 비용을 포함하고 있다.

반품물류비는 판매된 제품이나 상품의 반품 등에 따른 비용을 말하는데, 여기서 반품의 요건이란 제품이나 상품자체의 문제점(예를 들어, 상품자체의 파손이나 이상 등)의 발생이나 물류과정에서 발생하는 파손, 이상, 하자 등이 발생하는 것을 말한다.

폐기물류비는 제품이나 상품 물류관련 기기나 재료 등의 물품을 폐기처리 하는데 물류과정에서 발생하는 비용을 말하는데, 여기서 '폐기처리'의 요건으

로는 진부화나 소모 등에 의해 제품이나 상품의 제기능을 수행할 수 없는 상황 혹은 제 기능을 수행한 후 소멸되어야 할 상황 등을 의미한다.

폐기처리시 수반되는 검수, 보관, 운송, 하역 등의 비용은 폐기물류비에 포함되나, 폐기자체의 비용이나 공해방지의 처리비용 등은 이 비용에 포함시켜서는 안된다. 이러한 비용은 물류비가 아닌 일반경비 또는 제조원가에 산입하는 것이 타당하다.

### ③ 기능별 분류

제조업자와 유통업자에 있어서 물류비의 분류가 상이한 것은 물류대상 중에서 제품과 상품의 차이만이다.

기능별 물류비의 분류는 물류기능의 구분에 따른 분류로서, 주로 물자의 유통과 관련하여 포장, 운송, 보관, 하역 및 유통가공의 과정에서 발생하는 비용을 대상으로 한 물자유통비를 칭하고 있다. 이외에도 물류정보에 관한 비용과 물류관리를 위해 수반되는 비용을 포함한다.

기능별 물류비의 특징은 물류업무를 직능별 또는 기능별로 파악함으로써, 일반적인 관리조직의 체계와 연계를 시켜서 기능별·조직별 물류비를 측정하여 업무의 효율을 꾀하는데 가장 크게 기여할 수 있다는 점이다.

포장비는 주로 제품이나, 상품, 폐기물을 포함한 물품을 운송이나 하역 또는 보관을 하기 위해서 포장과정에서 발생하는 비용을 말하는데, 다시 말해서 '운송포장비'를 의미하고 있다. 따라서 제품 자체를 보호하기 위한 목적에서 발생하는 비용에 해당하는 포장재료비 등은 제품의 일부를 구성하고 있기 때문에 제조원가에 산입을 하고, 물류포장비의 범위에서는 제외시켜야 한다.

운송비는 문자 그대로 제품이나 상품 등을 일정한 장소로부터 목적하는 다른 장소까지 이동하는 비용을 말하는데, 이 비용은 장소에 의한 제품의 효율을 창조하는 목적에서 발생한다고 하겠다.

운송비는 물류거점을 중심으로 아래와 같이 수송비와 배송비로 구분할 수도 있으며, 직송인 경우 구분없이 분류할 수도 있다.

- a. 수송비 : 물류거점간, 예를 들어 공장, 창고, 배송센터, 지점간에 제품이나 상품을 이동시키는데 소비되는 비용을 말한다. 주로 이 비용은 자차에 의해서 발생하므로 사내물류비에 속한다.
- b. 배송비 : 물류거점에서 고객 또는 폐기장소 등으로 상품이나 폐기물 등을 이동시키는데 소비되는 비용을 말한다. 주로 이 비용은 판매물류비에 속한다. 그리고 배송비를 중심으로 자차에 의한 자가운송인가, 운송업자에 의한 위탁운송('영업운송'으로도 칭함)인가에 따라서 운송비를 분류할 수가 있는데, 자가와 위탁에 대한 운송비의 구분은 운송기능의 재산분석을 실시하는데 유용하게 활용되기도 한다.

보관비는 제품이나 상품 등을 일정 기간동안 보관하는데 소비되는 비용을 말하며, 이 비용은 시간에 의한 제품의 효용을 창조하는 목적에서 발생한다고 하겠다.

보관비는 창고기능을 중심으로 창고비와 재고투자비로 아래와 같이 구분하여야 한다.



- a. 창고비 : 제품이나 상품을 일정 기간동안 창고에 보관하 소비되는 비용을 말한다. 자사 창고의 경우는 이 비용은 사내물류비에 속하며, 위탁창고의 경우는 위탁물류비에 속한다.
- b. 재고투자비 : 제품이나 상품을 일정 기간동안 보관함으로써 발생하는 자본비용을 말하는데, 통상적으로 '재고금리'라고 칭하고 있다. 재고투자비는 현금 지출을 수반하지 않는 비용이지만, 재고자산에 대한 투자금리가 실제적으로는 발생하고 있기 때문에 이 비용을 고려해야 한다.

그리고 창고비를 중심으로 자사창고에 의한 자가보관인가 창고업자에 의한 위탁보관('영업보관'으로도 칭함)인가에 따라서 보관비를 분류할 수가 있는데, 자가와 위탁에 대한 보관비의 구분은 보관기능의 재산분석을 실시하는데 유용하게 활용되기도 한다.

하역비는 포장, 운송, 보관, 유통가고에 수반되는 제품이나 상품 등의 통일 시설 및 설비내에서의 상하좌우 등으로 이동시키는데 소비되는 비용을 말한다.

유통가공비는 제품이나 상품 등의 유통과정에서 가공하는데 소비되는 비용을 말하는데, 이 비용은 제품이나 상품의 가치증대를 위해서가 아닌 물류활동의 효율을 높이기 위해서 발생하는 비용이라고 할 수 있다. 물론 부분적으로는 제품이나 상품의 부가가치를 높이기 위해서 물류과정상 가공을 하는 경우가 있는데, 이것들은 생산물류에 해당되기 때문에 이때 소비되는 비용은 제조원가나 생산원가에 포함시키는 것이 타당하다.

물류정보비는 물류활동이나 물류관리를 위해 관련 정보의 수집으로부터 처리 및 전달을 하는데 소비되는 비용을 말하는데, 주로 다음과 같은 정보비의 항목이 포함된다.

재고의 이동, 잔고, 유지 등에 관한 정보의 처리 및 전달시 소용되는 재고관리비, 원재료를 포함한 제품이나 상품 등의 발주, 수주, 출하지시 및 이에 관한 사무처리와 통계, 분석 등의 업무를 처리하는데 소요되는 주문처리비(단, 수주에 있어서 영업이나 판매상의 계약과정이나 절차 등에 관해서 발생하는 비용은 제외된다(상류비에 해당됨)), 출하문의에 대한 회신, 출하촉진 등의 업무에 소용되는 고객서비스비가 포함된다. 이외에도 조달, 보관, 운송 등의 업무처리와 관련하여 정보의 교환이나 처리를 위해서 소비되는 비용을 포함한다.

물류일반관리비는 물류활동에 대한 전반적인 계획, 조정, 통제를 위해 소비되는 비용으로서, 물자유통과 관련해서도 발생하고 있다.

#### ④ 관리목적별 분류

관리목적별 물류비의 분류란 중점적으로 물류비관리를 실시하기 위한 관리대상(물류비계산의 실시단위의 경우는 물류원가계산대상), 예를 들어, 제품별 물류비관리, 지역별 물류비관리, 고객별 물류비관리와 같은 특정의 관리 단위로 물류비를 분류하는 것을 말한다.

관리목적별 물류비의 분류체계는 원가중심별 분류의 경우 직접물류비와 간접물류비, 물류조업도별 분류의 경우 고정물류비와 변동물류비, 그리고 관리가능성별 분류의 경우 관리가능물류비와 관리불가능물류비로 분류하고 있다.

이와 같이 물류비를 관리목적별로 분류하는 주된 이유는 관리목적에 적합한 물류비정보를 산출해 내기 위함이며, 이를 통하여 물류활동의 성과측정은 물론 각 관리단위별 채산분석을 통한 원가절감의 실현을 가능하게 해주기 때문이다. 그리고 물류활동의 중점관리목표를 정책적 또는 전략적 차원에서 실시하게 되면 물류정책이나 물류전략의 실효성 등을 검토해 볼 기회를 제공해주기도 한다.

##### a. 원가중심별 물류비

원가중심별 물류비의 분류는 물류활동과 관리단위를 조직(부문), 제품, 판매지역, 고객, 물류경로, 주문규모, 서비스주문, 운송수단 등으로 구분하여 물류비의 중점적 관리를 실시하기 위해 이루어진다.

여기서 '원가중심점(cost center)'이란 원가 또는 비용의 발생에 대해서만 책임을 지는 비용책임단위를 말하는 것으로서 거의 대부분의 조직부문이 여기에 해당한다. 따라서 해당 부문의 관리자는 원가 또는 비용의 발생에 대해서만 통제활동을 수행하게 되며, 실무적으로는 비용예산의 범위내

에서 원가절감이나 원가의 극소화를 주된 목표로 삼게 된다<sup>18)</sup>.

원가중심별로 물류비를 계산하기 위해서는 다음과 같은 물류비의 구분이 필요하다.

직접물류비는 중점적 관리단위인 특정의 제품이나 지역과 같은 원가중심별로 물류비를 직접 부과시킬 수 있는 비용을 말하며, 간접물류비는 특정의 제품이나 지역과 같은 원가중심별로 물류비를 직접 부과시키지 못하는 비용을 말한다. 즉, 몇 개의 제품이나 지역에 대해서 공통적으로 발생하는 물류비를 의미하므로, 적절한 기준에 의해서 비용배부를 실시해야 하는 비용이다.

#### b. 물류조업도별 물류비

물류조업도별 물류비의 분류는 물류조업도의 증감에 따라서 물류비가 어떻게 발생하는가를 대상으로 해서 이루어진다.

여기서 '물류조업도'란 일정한 물류시스템에 있어서의 이용도, 즉 물류활동의 실시정도를 나타내는 척도를 말하는 것으로서, 갯수, 거리, 면적, 용적, 작업시간 등의 수량으로 파악하든지 혹은 금액으로 파악하게 된다. 이 조업도는 포장, 운송, 보관, 하역 등의 개별기능별로 상이한 물류척도를 사용할 수도 있지만, 전체적인 물류기능에 대해서 조업도를 파악할 경우에는 통일적인 척도로서 금액에 의한 조업도 수준을 파악하지 않으면 안된다.

물류조업도별로 물류비를 계산하기 위해서는 다음과 같은 물류비의 구분이 필요하다.

고정물류비는 물류조업도가 증감하더라도 그것에 관계없이 일정액만 발

---

18) 원가중심점은 책임회계제도하의 회계책임단위의 하나로서 이외에도 수익중심점(revenue center), 이익중심점(profit center), 투자중심점(investment center)이 있다. 상세한 것은 김성기, 현대원가회계, 경문사, 1992 및 김순기·이남주, 관리회계, 흥문사, 1995등을 참조바람.



생하는 비용으로서, 고정적 성격을 가진 물류비를 말한다.

변동물류비는 물류조업도의 증감에 비례해서 증감하는 물류비를 말한다.

예를 들어, 자가 물류비 중에서 운송량의 증감에 따라 증감하는 운송비, 보관량의 증감에 따라 하역작업에 관련된 임금, 수당 등의 인건비 등을 들 수 있으며, 위탁물류비는 일반적으로 이 변동물류비에 속한다.

단, 비용의 성격이 완전히 고정비도 아니고 변동비도 아닌 준고정비나 준변동비의 성격을 지닌 물류비는 각각 관리목적이나 물류특성에 따라서 관련 고정비와 관련 변동비에 귀속시키는 것이 유용하다.

### c. 관리가능성별 물류비

관리가능성별 물류비 분류는 물류비의 발생이 특정계층이 관리자의 관리, 통제 가능여부에 따라서 이루어진다. 즉, 특정의 물류관리자가 해당 물류비에 대한 지출권한(실무적으로는 결제권한)을 갖고 있는가의 여부에 대한 분류로서, 만일 그 권한을 갖고 있다면 지출에 대한 비용책임을 져야 한다는 것을 명확하게 하기 위해서 이와 같은 물류비의 분류가 필요시된다.

이 비용의 분류는 '통제가능성'의 분류라고도 칭해지는데, 권한의 유무에 따라 관리가능물류비와 관리불가능물류비로 구분된다.

이 분류의 특징은 종류 또는 내용이 유사한 비용이라 하더라도 관리자의 계층에 따라서 지출권한, 즉 관리가능성의 유무가 다르기 때문에 물류비의 산출액도 다르다는 것이다. 일반적으로 상위의 물류관리자일수록 관리가능비의 범위는 증가하고, 하위의 물류관리자일수록 관리불가능비의 범위가 증가하기 때문에 이에 따른 물류비의 계산금액도 상이하게 된다.

## 2) 「매뉴얼」에 의한 물류비의 분류

「매뉴얼」 물류비의 분류체계는 일반적으로 발생형태별, 영역별, 기능별, 관리목적별 등으로 구분되고 있다. 이들 분류체계는 물류비의 산정 또는 관리를 위해 제시된 이용가능한 분류체계나 분류기준을 나타내고 있는데, 기업에서는 기업자체의 물류특성, 물류비산정의 능력, 물류비관리의 수준, 물류비정보의 요구수준 등에 따라 각각 상이한 분류체계를 개발해 내야 한다.

이러한 분류체계에 의해 구분되는 물류비를 「매뉴얼」에서는 「계산준칙」과 대비하여 <표 2-1>과 같이 상이한 체계를 나타내고 있다<sup>19)</sup>.

#### ① 발생형태별 분류

발생형태별 물류비의 분류는 물류활동을 위해서 발생하는 비용의 형태에 따른 분류로서, 비용의 지불형태에 의한 분류와 유사하여 '지불형태별 분류'라고도 한다. 이 발생형태별 분류의 가장 큰 특징은 재무회계상 계정과목의 분류와 매우 유사한 점이며, 이로 인해 발생형태별 물류비의 분류 및 계산을 위해서는 재무회계상의 제반 회계자료의 입수가 요구된다.

이 매뉴얼에서의 발생형태별 분류는 다음과 같이 수정하였다.

- a. 발생형태별 물류비를 자가물류비와 지불물류비로 대별하여 조업도에 따라 변동비와 고정비로 구분하여 계산의 용이성의 측면에서 각 비목을 세분화시켰다. 그리고, 계산의 절차나 방법은 주로 자사무류비를 중심으로 서술하였다.
- b. 지불검증이 곤란한 타사지불 물류비는 물류기회비용에 해당되기 때문에 물류의사결정 및 물류업적의 평가시 매우 중시되지만, 해당 물류비의 계산은 물류비관리의 목적에 맞추어서 경제성의 원칙에 따라 이 매뉴얼에서는 해당 물류비의 계산을 제외시켰다.
- c. 투자보수비는 용어를 실무적인 관점에서 사내금리로 바꾸어서 각 해

19) 대한상공회의소, 前掲書, 1995-c, pp. 65-73.

당 비목별로 계산할 수 있도록 구분하였다.

<표 2-1> 「계산준칙」 대비 「매뉴얼」의 물류비 분류체계

분류체계		「계산준칙」		「매뉴얼」
(1) 발생형태별	----	자사지불물류비 자가물류비 재료비 노무비 경비 공공서비스료 관리유지비 감가상각비 * 일반경비 투자보수비 * 위탁물류비 다사지불물류비 **	→	자가물류비 (형태별 세분) 변동비 고정비 지불물류비
(2) 영역별	----	조달물류비 사내물류비 * 판매물류비 * 반품물류비 * 폐기물류비 *	→	조달물류비 판매물류비(광의) 사내물류비 판매물류비(협의) 복로물류비
(3) 기능별	----	포장비 운송비 수송비 * 배송비 * 보관비 창고비 * 재고투자비 ** 하역비 유통가공비 물류정보비 물류일반관리비 *	→	운송비 보관비 (하역비) 포장비 기타물류비 유통가공비 물류정보비 물류관리비
(4) 관리목적별	----	원가중심점별 물류비 ** 직접물류비 간접물류비 물류조업도별 물류비 * 변동물류비 고정물류비 관리가능성별 물류비 ** 관리가능물류비 관리불능물류비	→	물류조업도별 물류비 변동물류비 고정물류비

(주)\*: 「계산준칙」에는 있으나 매뉴얼에는 수정 혹은 보완된 부분

\*\* : 「계산준칙」에는 있으나 매뉴얼에는 삭제된 부분

② 영역별 분류

영역별 물류비의 분류는 제품이나 상품(원부재료나 부품, 가공품을 포함) 등 물품 등의 물리적인 이동에 따른 분류로서 주로 형태가 있는 물자유통의 과정에서 발생하는 비용을 대상으로 하고 있다. 단, 물자 및 정보의 흐름중에서 제조업체의 경우, 생산과정에서 발생하는 물류비는 제외하는데, 이는 생산물류비가 제품의 제조원가에 포함되기 때문이다.

영역별 분류체계를 이용하면, 기업내의 물품흐름에 따라 물류의 비용이나 활동에 대한 문제점의 파악 등에 유용시된다. 다만, 각 물류영역의 구분에 따라 비용차이가 발생할 수 있기 때문에 명확한 구분이 필요하다.

이 매뉴얼에서의 영역별 분류는, 주된 물류활동을 대상으로 조달물류비와 판매물류비를 중심으로 서술하고 있다. 따라서, 사내물류비나 공장물류비와 같은 특정의 부문이나 조직단위의 물류비를 계산하고 관리하기 위해서는 이 매뉴얼의 영역을 확장할 필요가 있다.

### ③ 기능별 분류

기능별 물류비의 분류는 물류기능의 구분에 따른 분류로서, 주로 물자의 유통과 관련하여 포장, 운송, 보관, 하역 및 유통가공의 과정에서 발생하는 비용을 대상으로 한 물자유통비를 칭하고 있다. 이외에도 물류정보비와 물류관리비를 포함한다.

이 매뉴얼에서의 기능별 분류는, 비용의 중요성(비용지출액이 상대적으로 높은 비중을 차지)에 따라 운송비와 보관비를 중심으로 서술하고 있으며, 기능별 물류활동의 중요성에 따라 물류비도 전 기능을 전부 대상으로 하고 있다.

### ④ 관리목적별 분류

관리목적별 물류비는 중점적으로 물류비관리를 희망하는 제품별, 물류센터별, 지역별, 고객별과 같은 특정의 관리대상별로 산정된 물류비를 말한

다. 이들 물류비는 원가중심점별로는 직접물류비와 간접물류비, 물류조업도별로는 변동물류비와 고정물류비, 그리고 관리가능성별로는 관리가능물류비와 관리불가능물류비로 구분하도록 하고 있는데, 분류의 주된 목적은 관리목적에 적합하고 유용한 물류비정보를 산출해 내기 위함이다.

그러나, 이 매뉴얼에서의 관리목적별 분류는 물류조업도를 중심으로 변동물류비와 고정물류비로 구분하고 있으며, 이 분류를 발생형태별 물류비와 연관시켜서 분류하고 있다.

### (3) 물류센터의 기능과 역할

물품의 생산과 소비의 거리를 조정하여 시간적 효용을 창조하는 기능이 보관이며, 이 보관기능을 갖는 기본시설이 창고로서 물류의 중심적인 기능을 발휘하게 된다<sup>20)</sup>. 즉 창고(warehouse)는 물품이나 제품등을 일정기간 동안 보관하는 장소로서 물품의 시간적인 흐름을 대상으로 경제적 가치를 높여주는데 기여하는 것을 창고의 활동이라고 말한다.

'90년도 다품종 소량 생산시대를 맞아 유통구조의 변화와 교통사정의 악화 등으로 창고관리의 중요성이 인식되고 있으며, 하주의 요구가 다양해지며 보관품도 종류와 양이 급속도로 증가하면서 화물의 보관능력과 운영방법의 많은 문제점이 제기되고 있다.

그리고 물류, 로지스틱스라는 개념이 도입되면서 창고가 단순히 보관기능만이 아닌 보관, 하역, 운송 등 제기능을 종합적으로 관리하는 체제로서 물류센터(Logistics Center)로의 확장이 요구되고 있다. 즉, 일반창고는 보관 뿐만 아니라 유통가공, 재포장, 하역, 운반 등 물류활동 전반의 축소판으로서 한차원 높은 기능이 요구되고 있고 더 나아가 화물의 흐름을 추적하고 화물의 중

20) 윤문규, 물적유통의 이론과 실제, pp. 146.

개, 알선 등 정보기능을 활용하여 수·배송분야에 영향을 미칠 수 있는 물류센터로서의 체질 개선이 요구되고 있다<sup>21)</sup>.

물류센터는 그 성격이나 목적에 따라서 다음의 기능이나 역할을 전부 또는 부분적으로 수행한다<sup>22)</sup>.

- ① 물품의 일시적 또는 장기적 보관 : 물품을 물리적으로 보존하고 품질이나 수량을 확보하며 입고와 출고의 완충 또는 조정역할을 수행한다.
- ② 배송기지 역할과 수송비 절감을 위한 중계점 : 주문에 부응하여 적기에 납품할 수 있도록 집하 배송을 위한 기지역할과 수송비 절감을 도모할 수 있는 중계점 역할을 수행한다.
- ③ 유통가공 및 검품기능 : 고객의 다양한 요구에 부응하기 위해서 각종 유통가공이나 조립업무를 수행하고 납품된 상품의 품질이나 수량을 확인하고 점검한다.
- ④ 판매확대를 위한 전진기지 : 시장 점유율을 높이기 위해서 주문 접수시에 재고 품질이 발생하지 않도록 상품을 확보하고, 쇼룸(show room)으로서의 성격을 가미하여 판매거점으로서의 역할을 수행한다.

판매확대 위주로 물류거점을 확산시키다 보면 우선은 판매중대에 크게 도움이 되리라고 생각하기 쉽다. 그러나 물류거점의 수가 많을수록 물류거점에 따라서 주문은 있으나 재고가 모자라거나 재고는 있으나 주문이 따르지 못하는 등 지역별로 수주량과 재고량의 불균형 사례가 발생할 수 있다. 따라서 주문과 재고를 일치 또는 균형을 유지하기 위해서는 지역간의 물량이동이 필요하게 되고 여기에는 별도로 시간과 비용이 소요되어 주문에서 납품까지 리

21) 판매물류에서 물류거점이라 함은 제품 또는 상품의 보관시설을 총칭하는 것으로써 공장의 물류센터와 유통과정상의 물류센터(배송센터, 유통센터, 상품센터)로 구분된다.

22) 물류시대, 물류합리화를 위한 실무지침, 1990, 7월호, pp.138-139.

드타임을 지연시키고 운송비용 부담을 가중시킨다.

또한 재고금리나 상품의 훼손 등으로 인한 재고비용을 증가시키고 주문을 받은 즉시 납품을 할 수 없어 판매기회를 상실함에 따라 판매 경쟁력을 약화시킨다. 분산되어 있는 물류거점들은 최대한 집약시키므로써 수주에서 납품까지의 리드타임을 단축하고 회사 전체적으로는 재고가 증가함에도 지역에 따라서 결품율이 오히려 높아지는 사례를 예방해야 할 것이다.

물류거점은 공장의 제품종류나 유통망의 규모에 따라서 여러가지 형태를 생각할 수가 있으나 어느 형태를 취할 것인지는 고객에 대한 물류서비스 수준과 물류비의 두가지 측면에서 각종 요인을 분석하고 평가한 다음에 결정해야 한다.

일반적으로 복수의 물류거점을 배치할 경우 그 규모와 효과를 판단하는 기준은 다음과 같다<sup>23)</sup>.

- ① 수주로 부터 납품까지 리드 타임 : 고객에 가까운 곳에 물류센터를 설치하게 되면 그 고객에 대해서 배송시간이 짧아지고 빈번한 소규모 주문에도 부응할수 있어 고객에 대한 서비스 측면에서 바람직하다.
- ② 재고 상품의 관리범위 : 물류거점 수가 많을수록 재고량 파악 등 재고 관리에 어려운 점이 따르고 업무연락 등 간접업무가 늘어난다.
- ③ 품질을 예방하기 위한 안전재고 수준 : 물류거점 수가 늘어날수록 수주량의 불균형으로 결품율이 높아지고, 이를 예방하기 위해서 안전재고를 갖게 되면 그만큼 회사전체의 재고량이 많아진다. 따라서 재고에 대한 금리부담이 커지고 재고상품의 열화에 따른 손실이 늘어난다.
- ④ 물류거점 건립에 따른 투자부담 : 자가물류센터의 경우에는 투자액에 대한 감가상각비와 투자금리가 커지고 영업 창고를 임차하는 경우에도

---

23) 上掲書, pp. 140-141.

비용부담이 늘어난다.

- ⑤ 상품 입출고에 따른 하역비용 : 공장에서 고개에 이르는 과정에 물류거점을 둔다는 것은 입출고 작업이 중복해서 일어난다는 것이다. 따라서 하역비 추가 부담을 감안하여야 한다.
- ⑥ 공장에서 고객에 전달되기까지 운송비 합계 : 공장으로부터 각 단계의 물류거점을 경유해서 고객에 이르게 되면 운송거리가 늘어나고 단계별로 발생하는 운송비의 가중 규모를 고려해야 한다.

물류센터의 입지 및 규모의 결정은 공장의 경우보다는 단기적인 것이라 할 수 있으나 이 경우에도 최소한 향후 5년간의 물동량을 고려해서 행해지는 것이 일반적이다. 어느 품목을 얼마만큼 물류센터에 보관해 둘 것인가는 적정 서비스 수준의 유지를 위한 적정재고의 산정에 의해 결정되며 이에 따라 동센터의 적정규모가 결정되기 마련이다.

위에서 열거한 요소 이외에도 업종에 따라서 여러 조건이 고려되어야 하므로 평가요소를 추가 또는 보완해야 하며 물류서비스 수준과 물류비 증감에 어떠한 영향을 주는지를 분석하고 평가해서 여러가지 방안중에 최적안을 선정함이 바람직하다.



#### (4) 물류센터의 원가·예산관리시스템의 정의와 특징

##### 1) 물류센터의 원가관리시스템

물류센터의 원가관리시스템(Cost Management System of Logistics Center)이란 물류센터의 생산성 향상 내지는 원가절감을 궁극적인 목표로 하여 이를 위해 회계적 관점에서 물류비 정보를 인식·측정하여 전달하는 과정으로써 물류관리에 필요한 모든 회계정보를 제공하는 하나의 종합적인 회계



관리시스템이라고 정의할 수 있다.

이 시스템의 특질을 다음 3가지로 구분하여 볼 수 있다.

첫째는 이 시스템은 생산성의 향상내지는 원가절감을 궁극적인 목표로 하고 있다. 이 두가지 목표는 동시에 이루어지는 경우도 있지만 경우에 따라서는 비용트레이드오프(cost trade-off)관계에 의해 어느 한쪽의 비용이 절감되면 다른 한쪽의 비용이 상승해버리는 관계가 발생할 수 있기 때문에 물류센터의 전체적 관점 또는 기업 전체적 관점에서 목표달성을 위한 노력이 필요하다.

둘째는 물류센터의 원가를 대상으로 물류활동에 대한 회계정보를 창출하는 것이다. 이때의 회계정보는 신뢰성, 이해가능성, 충분성, 계속성, 중요성, 안전성, 유용성, 목적적합성, 불편성, 양적 표현가능성과 같은 질적 특성을 포함해야 한다<sup>24)</sup>.

셋째는 물류센터의 원가관리시스템이 보관, 하역, 운송 등 제기능을 개별적으로 보는 것이 아니라 통합적인 하나의 관리시스템으로 인식한다는 데 있다. 이것은 물류센터를 중심으로 한 모든 물류기능의 통합을 의미하며, 이 과정에서 발생하는 모든 원가는 물류센터의 회계정보의 대상이 된다.

## 2) 물류센터의 예산관리시스템

물류센터의 예산관리시스템(Budgeting System of Logistics Center)이란 물류센터의 물류활동을 위해 설정된 물류지침에 의해서 물류관리자가 물류요

---

24) 우리나라 기업회계기준에 의한 회계정보의 질적 특성이며, 미국회계학회의 기초적 회계이론에 관한 보고서(1986)에서는 회계정보의 질적 특성을 처음으로 열거하였는데, 이를 회계기준(accounting standards)이라고 부르고, 목적적합성·검증가능성·불편성·양적 표현가능성의 네가지를 열거하였다 (회계이론, 다산출판사, 1995, pp. 239-264).

원의 의견을 수렴하여 과학적으로 예산을 편성하고 예산집행에 있어서 관련 지출을 조정하거나 통제하는 것을 말한다.

이와 같은 물류센터의 예산관리시스템을 구축할 경우에는 다음과 같은 특질과 유용성이 있다.

첫째로 구체적인 물류계획의 설정을 유도하며, 둘째로 물류부문의 요원에 대한 동기를 부여하고, 셋째로 물류활동에 대한 업적평가가 가능한 동시에 차기 물류활동에 대한 의사결정 정보를 제공하게 된다.

또한 물류센터의 예산관리는 물류센터의 물류활동에 대해 물류비예산의 편성 및 물류비예산에 의한 통제로부터 이루어진다. 물류센터의 예산은 예산기간에 걸쳐 물류활동인 포장, 운송, 보관, 하역, 유통가공, 물류관리, 혹은 조달물류, 사내물류, 판매물류, 반품물류, 폐기물류에 관한 구체적인 계획을 화폐량으로 표시하여 이것을 종합편성한 것으로써, 각 업무분야의 활동을 조정하고 물류비관리의 수단이 된다.

#### (5) 물류센터의 원가·예산관리시스템의 구조와 체계

전술한 것과 같이, 물류기능의 효율화 내지는 물류비절감과 같은 물류관리목표를 달성하기 위해 조달에서 생산 및 판매에 이르는 물류의 전과정을 하나의 토털시스템으로서 파악이 중요할 뿐만 아니라 단순히 원가절감의 관점은 물론 이익관리의 관점에서 물류비의 통합적 관리가 요구된다.

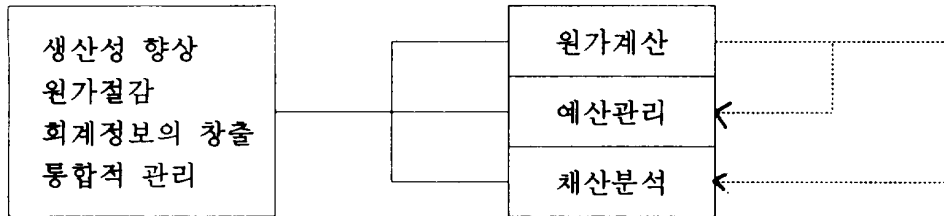
따라서, 체계적 물류비관리시스템(Systematic Management System of Logistics Costs)의 개념을 도입하여 기업의 모든 물류활동을 계수적(구체적으로는 화폐가치) 또는 물량적으로 측정함으로써 물류비정보의 산출함은 물론 물류활동에 대한 계획설정이나 업적평가와 같은 물류비관리에 필요로 하는 회계정보를 제공하는 하나의 종합적인 물류관리시스템을 구축하는데

이 체계적 물류비관리시스템을 구축하기 위해서는 모든 물류활동의 계수적 또는 물량적으로 측정해야 하지만, 이 시스템을 통해 물류전략이나 물류계획의 설정을 위한 정보제공 및 물류활동에 대한 업적평가와 효율측정시 매우 유용하게 된다. 이 물류비관리시스템은 기본적으로 기업의 물류정보시스템의 지원하에 물류종합관리시스템의 하나인 원가·예산관리시스템으로서 그 기능과 역할을 수행하기 때문에, 이러한 역할을 수행하기 위해 기업의 물류관리목표를 달성하기 위해 전사적 관리회계시스템 또는 원가·예산관리시스템의 체계 확립도 필요하다.

이때, 기업은 물류활동의 특성이나 물류관리조직의 체계 등을 고려해서 원가·예산관리시스템의 체계를 적절히 조정, 보완하여 자사의 물류특성에 알맞는 물류비관리시스템을 구상하여 추진할 수 있는데, 이때 전사적이고 종합적인 물류관리시스템으로서의 물류비관리의 체계 구축은 우선적으로 물류관리의 목표를 이익과 직결시켜서 구체적으로 설정하는 것이 중요하다고 하겠다. 실질적으로 체계적 물류비관리시스템의 체계 구축을 위한 단계별로 추진방법을 매뉴얼의 내용과 관련시켜서 나타내 보면 <그림2-1>과 같다<sup>26)</sup>.



<그림 2-1> 물류비관리시스템의 체계



25) 서현진·박재원, 前掲書, pp. 84 - 89.

체계적 물류비관리시스템의 상세에 대해서는 서현진, 前掲書, 1995-a와 前掲書, 1977를 참조바람.

26) 대한상공회의서, 前掲書, 1995-c, pp. 51-59 및 서현진·박재원, 前掲書, pp.84-89.

### 1) 실태파악을 위한 물류원가계산

물류비관리의 가장 기본이 되는 것은 물류비의 실태를 정확하게 파악하는 것으로써, 이를 위해서는 물류원가계산이 필수불가결하다. 물류원가계산에 기초가 되는 원가자료는 재무회계의 자료로부터 입수해야 하기 때문에, 이를 위해서는 회계부문에서 사용되고 있는 계정과목이나 비용항목을 중심으로 실시된다.

이러한 원가자료로부터 물류활동에 관한 원가자료를 계산하면 발생형태별 물류비가 산정되고, 이 물류비자료를 이용하여 영역별로 조달물류비와 판매물류비를 산정하도록 하고 있다.

### 2) 업적평가를 위한 물류예산관리

물류비의 효율적인 관리를 통해 물류비절감에 공헌할 수 있도록 하기 위해서는 물류예산관리의 실시가 필요하다. 물류예산관리에서는 전년도의 물류비실적을 기초로 해서 물류비표준을 설정하여 표준에 의한 가격이나 수량을 이용하여 비용통제를 실시할 수가 있다.

물류비예산은 단순히 지출억제의 수단으로서가 아니라 목표달성의 수단으로서 활용이 가능하기 때문에 예산의 주요 기능을 물류활동에 적용한다. 그리고 예산에 의해 물류비를 관리하게 되면, 예산의 집행 후 예산차이분석을 통해 문제점의 파악이나 물류계획의 수립, 물류활동의 업적평가 등에 유용한 정보를 제공하도록 해준다.

### 3) 의사결정을 위한 물류채산분석

물류에 관한 의사결정은 주로 현행 물류업무의 개선이나 신규 물류시설 등에 대한 타당성에 대한 문제를 해결하기 위해 실시된다.

이를 위해 이용되는 분석법이 물류채산분석이기 때문에, 각 의사결정 대상을 중심으로 비용최소화의 관점에서 유용한 의사결정을 할 수 있도록 물류업무의 개선분석모델과 물류투자의 경제성분석모델로 구분할 수 있다.

그러나 이 논문에서는 채산분석은 다루고 있지 않다<sup>27)</sup>.



27) 물류채산분석에 관해서는 서현진, 前掲書, 1995-a, 대한상공회의소, 前掲書, 1975-c, 西澤 脩, 前掲書, 1977를 참고바람.

## 2. 「기업물류비 계산준칙」에 의한 원가계산모델

### (1) 물류비계산의 목적과 방식

「계산준칙」에서 규정하고 있는 계산의 범위, 용어, 방법 및 표준서식을 이용하여 물류비를 계산하는 것과 관련하여 설명하고자 한다<sup>28)</sup>.

우선 물류비계산의 목적은 다음과 같다.

- ① 물류활동에 대해 기본계획의 수립을 위한 원가정보의 제공
- ② 물류비에산의 편성과 통제를 위한 원가정보의 제공
- ③ 물류비관리를 위하여 관리자의 각 계층에 필요한 원가정보의 제공
- ④ 가격계산에 필요한 원가정보의 제공

등을 들고 있다.

이상의 여러 목적을 종합해 볼 때, 물류비계산의 목적은 물류활동에 관한 원가 정보인 물류비정보를 제공하는 것이라고 말할 수 있다. 이 물류비정보는 물류계획의 수립이나 예산편성 및 가격결정 등의 의사결정목적을 위해서 활용될 수 있으며, 물류비에산의 통제나 관리자의 성과측정 등과 같은 업적평가 목적을 위해서도 폭 넓게 활용될 수 있다.

이외에도 물류비계산을 실시함으로써 얻을 수 있는 성과로서는 물류비의 소요규모에 따라 물류관리의 중요성을 인식하거나 물류활동상의 문제점을 파악함으로써 물류활동의 개선을 통하여 생산과 판매가 효율적이고 원활하게 이루어지도록 유도할 수 있다. 따라서, 물류비계산의 궁극적인 목적은 물류관리의 효율화 내지 합리화를 통하여 기업물류비의 절감과 이익증대의 효과를 추구하는데 있다고 하겠다.

그리고 기업물류비계산 또는 물류비관리의 목적으로서 원가절감의 실현이

28) 서현진·박재원, 前掲書, pp.55-73.

나 원가효율의 향상 등을 설정하고 있는 것도 궁극적으로 물류개선을 통한 생산성향상을 기하고 있는 것이라고 할 수 있다.

위와 같은 물류원가계산의 성과를 얻기 위해서는 관리회계방식에 의한 물류원가계산이 필요하다.

이 방식은 물류원가계산제도에 의해서 물류비를 산정해 나가는 방법으로서 손익계산서 등의 재무제표를 이용하여 물류비를 추산해 내는 방법인 재무회계방식으로 대별되는 개념이다<sup>29)</sup>.

관리회계방식은 원가계산제도에 의거하여 물류활동에 대한 비용을 체계적으로 산정하는 방식을 말하는데, 이 방식을 이용하면 비교적 정확한 물류비의 계산이 가능할 뿐만 아니라 이로부터 산출된 물류비정보를 활용하여 원가절감의 달성여부 등을 파악하는데 유용하다.

이 방식에 의해 물류비를 계산하기 위해서는 기업의 물류특성에 맞는 물류비의 정의와 분류, 물류원가계산단위의 결정, 물류비자료의 입수와 집계방법, 물류간접비의 배부방법과 기준설정, 물류비 보고서의 작성방법 등 물류비관리의 목적에 적합한 물류원가계산제도를 개발하지 않으면 안된다.

물류비의 계산은 발생형태별, 영역별, 기능별, 원가중심점과의 관련, 조업도

---

29) 재무회계방식은 주로 기업의 외부이해관계자를 위해서 매년 작성·보고되는 결산 보고서에 해당하는 재무제표(주로 대차대조표와 손익계산서)를 이용하여 물류비를 추적하여 역산을 하는 방식을 말한다. 주고 손익계산서에 나타난 계정과목 중에서 지불운송료, 지불임차료, 지불보관료 등의 물류관련 주요 비용항목을 이용해서 물류비를 계산하게 되며, 필요한 경우 판매비와 일반관리비 중 물류관련 비용의 일부를 역산해서 물류비를 산정하게 된다.

이 방식을 이용하면, 물류비수준은 총물류비의 20%~50% 정도만 파악될 뿐이다.

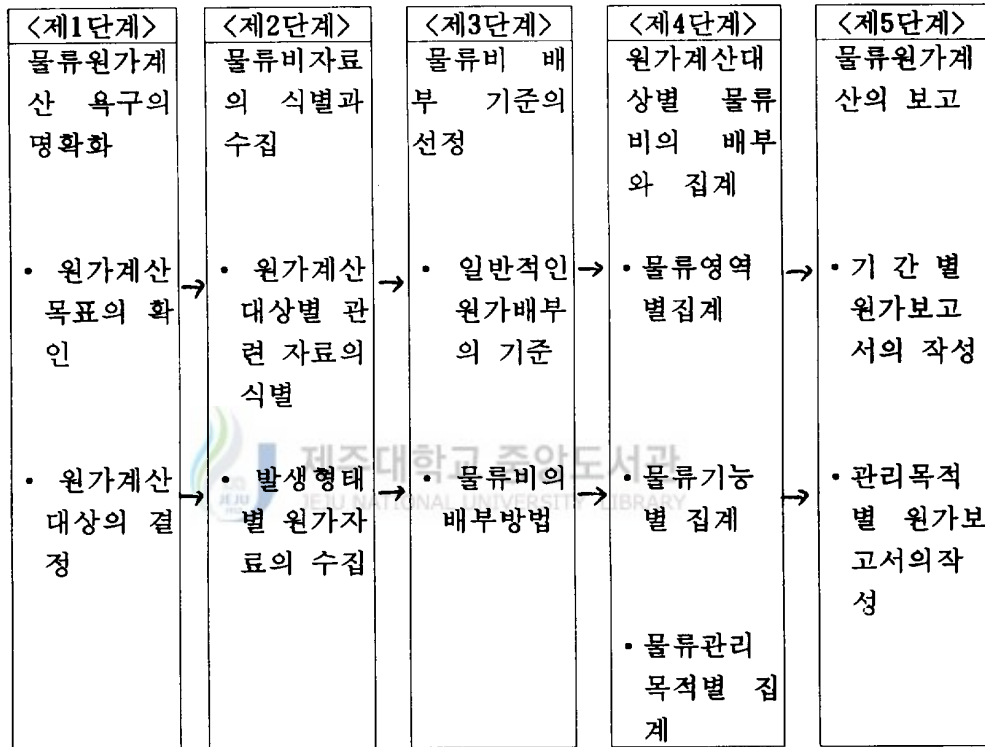
따라서 정확한 물류비의 파악에 의한 정보의 입수를 위해 그리고 지속적이고도 효율적인 물류비절감의 성과를 달성하기 위해서 두 가지 정보산출방식중 관리회계방식을 적극적으로 개발하는 것이 필요하다(西澤 脩, 物流コスト・マニュアル, 中央經濟社, 1992, pp.34-38).

와의 관련, 비용의 관리가능성에 의한 분류로 구분하여 계산한다.

(2) 물류비계산의 절차

관리회계방식에 의한 물류비를 산정하기 위한 기본적인 원가계산절차는 <그림 2-2>와 같이 5단계로 구분된다<sup>30)</sup>.

<그림 2-2> 「계산준칙」의 물류원가계산의 절차



<출처> 서현진·박재원, 前掲書, p. 80 <그림6> 인용

30) 서현진·박재원, 前掲書, pp. 57 - 83.



### 제1단계: 물류원가계산 니즈(needs)의 명시

물류원가계산의 제1단계는 물류원가계산의 목표를 회사의 물류비관리목표에 의거하여 해당 물류센터에 적합하도록 명확하게 하는 것이 필요하다. 왜 물류원가계산을 하며, 물류원가계산을 통해 산출된 정보는 어떻게 활용할 것인가와 같은 물류원가계산의 니즈를 명시해야 한다.

그리고, 물류센터의 물류비관리의 목표와 니즈를 토대로 물류관리자는 물류비절감 목표와 관련하여 물류원가계산대상의 목표를 명확히 한 후, 원가계산대상(cost objective ; 원가관리단위와 동일한 개념으로 인식), 예를 들어, 영역별, 기능별, 제품별, 지역별, 고객별 등의 물류원가계산의 관리단위 혹은 집계단위를 결정한다.

### 제2단계: 물류비자료의 식별과 입수

제2단계에서는 물류원가계산을 위해 물류활동에 의해 발생한 기본적인 원가자료를 원가계산대상별로 식별하고 입수하여야 한다. 이 단계에서는 회계자료를 중심으로 물류센터의 활동에 관련된 발생형태별 또는 지불형태별로 물류비자료가 입수되므로 물류센터에서 발생한 업무자료(예를 들면, 물류량, 운송량, 보관량, 상하차량 등을 비롯하여, 물류인원의 기능별·제품별 등의 작업시간, 제품별·지역별 운송거리, 물류센터의 제품별·지역별 입출고 회수, 상하차의 작업인원수 등)이외에도 회계부문에서의 지원도 필요하다.

### 제3단계: 물류비배부기준의 선정

제3단계는 발생형태별 물류비가 계산되면, 원가계산대상별로 물류비를 계산하기 위해 물류비의 배부기준과 방법을 선정하여야 한다. 영역별, 기능별, 제품별, 지역별 등과 같은 원가계산대상별로 물류원가계산을 실시하기 위해서는 우선 물류비를 직접비와 간접비로 구분한 후, 직접물류비는 원가계산대상별로 직접 일정액을 부과, 간접물류비는 적절한 배부기준과 배부방

법에 의하여 물류비를 원가계산대상별로 일정액을 배부해야 한다.

제4단계: 원가계산대상별 물류비의 배부와 집계

제4단계에서는, 제2단계에서 계산된 발생형태별 물류비중 직접물류비는 전액을 해당 원가계산대상에 직접 부과하고, 간접물류비는 선정된 배부방법과 배부기준에 의거해서 물류비의 일정액을 원가계산대상별로 물류비를 배부 및 집계하여 합산한다.

제5단계: 물류원가계산의 보고

마지막 제5단계는 물류원가계산의 실시에 따른 보고서를 원가계산대상별로 작성함과 동시에 이 내용을 종합하여 물류센터의 활동에 관한 물류비보고서를 제출하는 것이다. 물류비보고서는 발생형태별 물류비자료를 포함하여 영역별, 기능별 및 관리목적별(예를 들면, 제품별, 물류센터별, 지역별 등)로 작성하면 되며, 월별이나 분기별로 기간별 물류비자료를 구분하여 물류비 보고서를 작성하는 것도 필요하다.

이상과 같은 물류원가계산을 체계적이고 전사적으로 실시하기 위해서는 기업의 물류센터활동의 특성에 알맞는 '물류센터의 원가계산지침'이나 '물류원가계산기준'과 같은 물류비산정기준을 제도화시키는 것이 바람직하다.

### (3) 물류비계산의 방법

물류비계산의 방법은 다음과 같다.

#### 1) 발생형태별 물류비의 계산

발생형태별 계산은 일정기간 동안(일반적으로 1년을 말하나, 필요에 따라 월별, 분기별의 기간)의 물류활동에 의하여 발생된 비용요소를 발생형태별로 분류, 집계하는 절차를 말한다. 그리고 이 계산은 자가물류비, 자사지불물류비, 기업물류비의 순으로 계산한다.

자가물류비는 다음의 재료비, 노무비, 경비와 투자보수비의 합계액으로 계산한다.

a. 재료비

직접재료비는 일정기간 동안의 실제 소비량에 단가를 곱해서 계산한다. 여기서 실제소비량은 출고청구서 등의 자료에 의해 파악을 하는데 공장별이나 물류센터별로 출고에 대한 업무자료의 입수가 필요하다. 이를 위해서는 재료수량의 입출고에 대한 계속적인 기록이 요구되며, 전산화가 되어 있는 경우는 관련자료의 입수가 용이해진다. 그리고 단가는 실제로 해당 재료보관에 따른 재고단가의 결정방식에 따라서 상이하게 된다. 즉 재료단가의 결정방식에는 단가를 개별적으로 적용하는 개별법, 먼저 입하된 재료의 순서대로 단가를 적용하는 선입선출법, 나중에 입하된 재료의 순서대로 단가를 적용하는 후입선출법, 보관 재료의 단가를 가중평균해서 적용하는 가중평균법 등이 있다. 따라서 출하되어 소비되는 재료단가도 다르게 됨을 고려해야 한다.

간접재료비는 적절한 기준에 의해 일정 기간동안의 매입액을 기초로 배부하여 계산한다. 일반적으로 간접재료의 소비량은 많은데 비해 금액이 적기 때문에 그 소비량이나 가격의 계산은 번잡함으로 당기의 매입액에 기초와 기말재고액을 조정해서 재료소비액으로서 계산하면 된다. 그리고 간접재료비 중에서 비중이 큰 것은 가능한 직접재료의 형태로 분류하여 소비량과 단가에 의한 계산을 실시해야 하며, 혹 배부를 할 경우는 배부 기준과 방법을 미리 결정하여야 한다.

b. 노무비

직접노무비는 일정 기간동안의 물류센터활동별로 투입된 작업자의 실제 작업시간이나 작업량에 임률을 곱해서 계산한다. 여기서 작업자의 실제작업시간이나 작업량에 관한 자료는 물류 업무별로 작업시간표를 만들어서 기록자

료를 입수해야 한다. 그리고 임률은 실제 임률에 의하면 되는데, 시간당 임률의 계산은 전년도의 임금을 기초로 해서 총지불금액에 대해서 투입된 총시간으로 나누어 계산할 수 있다.

간접노무비는 적절한 기준에 의해 일정 기간동안의 지불액을 기초로 배부하여 계산한다.

예를 들어, 작업시간이나 임률에 대한 자료입수가 복잡하거나 어려운 경우는 개별 지불임금을 기초로 해서 월별 총액으로 계산하면 된다.

실무적으로 현장부서의 노무비는 직접노무비의 계산방법을 이용하고, 관리부서의 노무비는 간접노무비의 계산방법을 이용하는 것이 유용하다. 그리고 퇴직급여충당금이나 복리후생비 등은 임금, 급료, 수당의 총액에 일정비율을 곱해서 간접노무비의 계산방법에 의해서 산정하면 편리하다.

#### c. 경비

경비는 경비의 성격에 따라 다소 계산방법이 상이하나, 원칙적으로는 실제 발생액을 기초로 해서 계산한다.

공공서비스는 전력료, 가스·수도료, 통신비 등이 포함되므로 각각의 측정단위에 의한 실제 소비량을 기초로 해서 청구서나 영수증에 의해 계산한다. 필요에 따라서는 전력료는 km/hr, 수도·가스료는 ton/hr, 통신비는 회/대 등의 기준을 이용하여 공공서비스비를 부서별, 기능별 등으로 배부하면 된다.

관리유지비는 수선비, 운반비, 조세공과금, 지급임차료, 보험료 등이 포함되므로 실제지불한 금액을 기초로 계산한다. 이 비용도 필요에 따라서는 각 세부적인 비용의 발생원인별로 배부기준을 설정하여 계산하여야 하는데 배부시에는 해당되는 물류자산의 특성과 비용발생의 원인과의 관련을 조사하고 검토하여야 한다.

감가상각비는 물류센터, 차량운반구, 물류관련기기, 기구 등과 같은 물류센

터활동에 관련된 고정자산에 대해서 실질적인 내용년수와 취득가격의 10%를 잔존가치에 의해 정액법을 이용하여 계산한다.

이때 실질적인 내용년수는 물류량의 변동사항, 물류자산의 유효사용년수 등을 고려해서 물류센터의 책임자가 결정하여야 하며, 세법상에서 규정하고 있는 내용년수보다는 다소 단축되는 것이 일반적이다<sup>31)</sup>.

#### d. 투자보수비

투자보수비는 물류센터활동에 사용되는 고정자산(토지를 포함한 건물, 구축물, 기계장치, 차량, 운반기기, 공기구비품 등)과 물품, 제품의 재고자산(원부자재, 연료, 소모공기구비품 등의 물품 및 판매목적의 제품 등)의 장부가액에 적정 투자보수율을 곱하여 계산한다.

여기서 고정자산의 금액은 각 물류 관련자산의 장부상 미상각잔액을, 그리고 재고자산의 금액은 기말재고의 장부가액을 말한다. 그리고 적정 투자보수율은 투자금리율, 예를 들어 일반 시중금리율로서 15%나 사내금리율 12%와 같은 물류투자를 위한 실제차입 금리율 등을 적용하면 된다.

자사지불 물류비는 앞서 기술한 자가물류비의 합계액에 위탁물류비를 가산하여 계산한다.

위탁물류비는 일정 기간동안에 있어서 운송이나 보관 등과 같은 물류센터 활동의 일부를 사외의 운송업자나 창고업자와 같은 물류관련업자에게 위탁한 경우 발생하는데, 그 비용의 계산은 실제 지불한 금액에 의해서 산정된다. 일반적으로 이 비용은 총액에 의해서 파악되지만, 필요에 따라서는 위탁한

31) 잔존가치를 본 규정에서는 취득가격의 10%로 정하고 있는데, 실질적으로는 이 잔존가치가 없는 경우가 많으므로 해당 물류자산의 특성이나 사용가능성 등을 고려해서 영(zero)으로 해서 감가상각비를 산정해도 좋다. 이 경우는 감가상각비가 다소 과대계상 될 수가 있지만, 실질적인 감가상각비를 반영할 수가 있기 때문에 물류비 계산에 정확성을 꾀할 수 있게 된다.

물류활동을 세분화하여 비용정보(예를 들어, 지역별, 운송비, 제품별 창고비 등)를 입수하면 자산의 물류비정보와 비교분석하는데 유용하게 활용할 수 있다.

자사지불 물류비의 합계액에 타사지불 물류비를 합산하면 물류센터의 총물류비를 계산할 수 있게 된다.

타사지불 물류비는 조달과 판매로 구분한 후, 일정 기간동안의 발생건수나 발생수량에 건적 비용단가를 곱하여 계산을 하도록 하고 있다. 여기서 건적 비용단가는 자사에서 쓴 것에 상당하는 물류비가 발생하고 있을 때 그 금액을 사용하든지, 혹은 정부의 인가요금·운임표를 이용한 금액을 사용해도 된다<sup>32)</sup>.

## 2) 영역별 물류비의 계산

영역별 물류비의 계산은 발생형태별로 입수된 물류센터의 물류비 자료를 기초로 해서 각 영역별로 조달물류비, 사내물류비, 판매물류비, 반품물류비 및 폐기물류비로 분류하여 각 항목별로 배부되는 비용액을 집계하면 된다<sup>33)</sup>.

영역별 물류비를 계산하는데 있어서 가장 어려운 문제는 물류영역을 어떻게 명확하게 구분하는가에 있다. 제조업자의 경우는 물자나 제품의 흐름을 도표로 나타낸 후, 세부적으로 각 영역별로 비용의 흐름을 파악하면 발생형태별로 입수된 비용의 배분이 가능하게 된다. 그리고 유통업자의 경우는 물류센터나 배송센터, 혹은 점포를 중심으로 해서 조달 및 판매되는 상품의 흐

---

32) 실무적으로 이 비용을 계산하기란 결코 쉽지 않으며 우리나라 기업의 경우 대부분이 조달과정에서의 타사지불 물류비는 금액의 중요성이나 비용산정의 합리성에 입각하여 계산하는 것이 바람직하다고 하겠는데 임의로 이 비용을 산출하거나 비용추정이 곤란한 경우는 이 부분의 비용을 제외시켜서 물류센터의 총물류비로 계산하여도 물류비관리의 목적상 커다란 영향을 미치지 않는다.

33) 물류센터의 경우 조달물류비를 포함하는 경우가 적은데, 여기서는 포괄적으로 해석하고 있다.

를 도표로 나타낸 후, 세부적인 비용의 흐름을 파악해야만 영역별 물류비의 계산이 가능하다.

특히, 영역별 물류비의 계산이 실무적으로 잘 이루어지고 있지 않다. 그 이유는 이 비용의 산출에 따른 활용목적이 분명하지 않거나 혹은 조직체계 등과 부합되는 비용의 흐름을 나타내고 있지 못하기 때문이라고 생각된다. 그러나 영역별 물류비계산을 물류센터의 흐름을 통한 비용흐름의 파악이 가능하며, 이로 인해 어느 부분에서 물류비의 절감 내지는 물류센터업무의 효율 증대를 꾀할수 있는가를 파악할 수 있기 때문에 매우 중요한 계산과정이라고 말할 수 있다.

또한 반품이나 폐기과정의 물류비는 물류비의 금액상 중요성에 의해 소액일 경우는 계산을 생략하여, 조달, 사내, 판매의 3대 영역별 물류비의 계산만을 하는 것도 바람직하다. 필요에 따라서는 사내물류비의 경우는 공장별, 사업장소별, 창고별 등으로 세분시키거나, 판매물류비의 경우는 제품별, 지역별, 고객별 등으로 세분시켜서 물류비를 계산하게 되면 더욱 유용한 정보의 입수와 활용이 가능하다.

### 3) 기능별 물류비의 계산

기능별 물류비의 계산을 발생형태별로 입수된 물류센터의 물류비자료를 기초로 해서 각 기능별로 포장비, 운송비, 보관비, 하역비, 유통가공비의 물자유통비와 물류정보비 및 물류일반관리비로 분류하여 각 항목별로 배부되는 비용을 집계하면 된다.

이 계산과정에서 물자유통비의 항목은 비용의 발생형태에 따라서 세부적인 비용항목별로 계산하고 물류정보비와 물류일반관리비는 일괄적으로 계산을 하면 된다.

물자유통비에 속하는 포장비, 운송비, 보관비, 하역비, 유통가공비에 대해서

는 그 기능별 특성에 의해 비용파악이 비교적 용이하기 때문에 항목별로 상세히 비용을 구분하여 계산하는 것이 요구된다. 이때 사용하는 발생형태별 물류비자료의 기능별 배부는 기능별 특성에 따라 해당 기능별로 직접적으로 연관이 있는 것은 전액을 부과하고, 일부 또는 간접적으로 연관이 있는 것은 해당되는 일부의 비용을 배부해야 한다.

예를 들어, 운전수의 급료나 수당, 연료비, 차량의 감가상각비 등은 전액 운송비에 귀속되며, 물류센터관리자의 급료와 수당, 물류센터건물의 감가상각비, 전력료, 수도료 등은 전액 보관비에 귀속된다. 그리고 하역자의 임금과 수당 등은 창고내의 작업에 대해서는 보관비로, 상하차 관련작업에 대해서는 운송비로 구분할 수가 있다(경우에 따라서 이 금액의 전부를 보관비 중 창고비로 계산할 수도 있음).

그리고 물류관련 정보비와 일반관리비는 일반적으로 대부분의 물류센터관리부문에 의한 지원비용의 성격을 갖고 있음으로 인해 일괄계산하여 총액으로 산정하면 된다.

특히, 기능별 계산은 물류관리조직이 기능별로 편성되어 있을 경우 비용에 대한 책임소재 등의 파악과 관련하여 매우 중시된다. 하지만, 물류기능별로 채산분석을 실시하여 물류비절감목표를 설정한 경우 실제 대체적인 방법에 대한 비용 트레이드오프(cost trade-off), 즉 얼마가 절감가능한가를 나타내 주는데 유용시되기 때문에 매우 중시되는 계산과정이라고 하겠다.

#### 4) 관리목적별 물류비의 계산

관리목적별 물류비의 계산은 물류센터활동의 중점적 관리목표에 의거해서 원가중심점을 대상으로 해서 실시되기 때문에 '관리단위'에 해당하는 원가중심점(예를 들어, 조직부문, 제품, 판매지역, 고객, 물류경로, 주문규모, 서비스 수준, 운송수단 등)을 미리 설정해야 한다.



관리목적별 물류비계산의 가장 큰 장점은 물류센터에서 필요로 하는 또는 중점적 관리를 희망하는 조직단위나 제품, 또는 지역별 등의 원가정보를 입수할 수 있다는 점이며, 이 정보를 이용하여 채산분석이나 타당성분석과 같은 특별 의사결정에 활용할 수도 있으며 특정 관리단위별성과의 측정이나 평가에도 매우 유용하다.

관리목적별 물류비를 계산하여 물류관리의 성과를 높이기 위해서는 물류비에 대한 원가중심점별로 직접비와 간접비의 구분 이외에도, 조업도에 따른 고정비와 변동비, 그리고 관리가능성에 따른 관리가능비와 관리불가능비에 대한 구분 계산이 필요하다.

원가중심점별, 예를 들어 제품별이나 지역별, 고객별 등과 같은 관리단위별로 물류비를 계산하기 위해서는 관련비용을 직접물류비와 간접물류비로 구분하여 집계하여야 한다.

직접물류비는 원가중심점별로 개별적으로 파악할 수 있는 비용을 말하므로 이에 해당되는 비용은 해당 원가중심점에 직접 부과한다. 즉 100%의 비용전액을 해당 제품별이나 지역별 등으로 전부 집계함을 의미한다. 여기서, 물류비를 개별적으로 파악할 수 있는 것은 해당 제품이나 지역 등에 전속 또는 전담이 되어 있는 활동에 대해 발생하는 비용이라고 할 수 있다.

간접물류비는 원가중심점별로 개별적인 파악이 곤란할 뿐만 아니라 일반적으로 공통적으로 발생하는 비용을 말하므로 이에 해당하는 비용은 적절한 기준에 의해 원가중심점별로 배부해야 한다. 즉, 해당 원가중심점과 관련하여 발생한 비용의 부분, 예를 들어 10% 혹은 30%와 같은 일부비용을 배부하여 집계하는 것을 의미한다. 이때 사용할 수 있는 간접물류비의 배부기준으로서 는 갯수, 중량, 용적, 면적, 작업시간, 작업자수 등이다. 간접물류비의 배부를 위해서는 선정 이외에도 배부율의 계산을 위한 업무자료의 입수가 요청된다.

물류조업도별 물류비의 계산은 물류활동에 대한 조업도의 증감이나 변화에 따라 고정물류비와 변동물류비로 구분하여 집계하여야 한다.

고정물류비는 조업도 수준에 관계없이 일정하게 비용이 발생함으로 설비계획의 변경 등을 고려한 후 일정 기간동안의 총액으로 계산하면 된다. 계정과목별로 비용항목의 예를 살펴 보면, 관리자의 급료와 수당, 일반경비 중 전력료, 가스·수도료, 통신비, 물류용 고정자산의 감가상각비 등을 들 수 있다.

변동물류비는 조업도수준에 따라서 비용이 변동함으로 조업도에 대응한 단위당 금액(예를 들어, 1000원당 얼마의 제품)이나 수량(예를 들어, 1제품당 얼마의 금액)으로 계산을 해야한다. 변동비에 속하는 물류비는 고정비 이외의 비용항목이 거의 포함된다고 하겠다. 조업도의 수준에 따라서 물류비를 고정비와 변동비로 분배할 때 사용하는 비용분해의 방법으로는 계정과목법 이외에도 도표법, 공식법 등을 사용할 수 있다.

관리가능성별 물류비의 계산은 물류비의 각 항목별로 비용지출에 대한 특정계층의 관리자가 통제권한(즉, 결제권한)을 갖고 있는가에 따라서 계산이 이루어진다. 따라서 계층별 관리자의 비용지출의 권한유무에 따라 비용의 크기가 상이하다고 하겠다.

### 3. 「기업물류비 산정·활용 매뉴얼」에 의한 원가·예산관리모델

기업물류비 산정·활용 매뉴얼에 의한 원가계산과 예산관리의 모델에 대해서 살펴보기로 한다<sup>34)</sup>.

#### (1) 매뉴얼에 의한 원가계산모델

물류원가계산의 일반모델은 회계부서의 원가자료를 이용하여 관리회계방식에 의해 물류비를 산정하는 형식을 말한다. 현재 회계부서에서 관리되어지고 있는 재무회계의 자료는 원가를 발생형태별(또는 지불형태별)로 분류하고 집계하고 있기 때문에 사외의 물류업자에게 현금 등으로 지불되고 있는 물류비는 손익계산서 등으로부터 쉽게 입수할 수 있다<sup>35)</sup>.

그러나 사내에서 소비된 물류비까지 집계하여 물류비총액을 파악하기 위해서는 물류원가계산제도를 도입하여 체계적으로 계산하지 않으면 안된다. 이론적으로 물류원가계산의 과정은 발생형태별 계산⇒영역별 계산⇒기능별 계산⇒관리목적별 계산의 순서로 실시해야 하지만, 이 절차는 물류비를 발생하는 대상별로 배분하는데 있어서 매우 복잡하고 자의적인 요소를 내포하고 있다.

따라서 매뉴얼에서는, 물류영역을 조달과 판매에 국한시켜서 각 영역별 물류비를 기능별과 발생형태별로 종합하여 물류비를 산정하도록 하고 있다. 즉, 조달물류비를 기능별로 구분한 후 재무회계의 자료로부터 추출되는 물류관련 원가자료를 이용하여 발생형태별 물류비를 집계하도록 하고 있다.

34) 대한상공회의소, 前掲書, 1995-c, pp. 87-113 및 pp. 116-141.

35) 기업물류비 산정·활용 매뉴얼에서는 원가계산모델을 일반모델과 간이모델로 구분하고 있는데, 후자는 전술한 재무회계방식에 의한 물류비계산방식과 방법을 나타내고 있다.

물류원가계산의 절차는 「계산준칙」과 동일하며 산정하는 물류비 산정에 있어서의 일반모델은 다음과 같다.

매뉴얼에서의 각 물류비목별 산정방법은 다음과 같은 요령에 의해서 재무회계상의 원가자료를 기초로 해서 계산한다<sup>36)</sup>.

#### 1) 조달물류비

조달물류비는 제조업자의 경우, 원재료(빈용기, 포장재료를 포함)·부품의 조달처로부터 구입자인 제조업자에게 납입될 때까지의 물류비, 원재료·부품창고에 소요되는 물류비, 원재료·부품의 이동비용 및 외주에 따라 발생하는 물류비를 말한다.

그리고 도·소매업자의 경우, 상품, 빈 용기, 포장재료 등의 구입처로부터 발주자인 도·소매업자에게 납입될 때까지의 물류비를 말한다.

#### ① 운송비

운송비는 조달운송비란 납입처로부터 화물을 원재료 부품창고나 물류센터까지 운송하는데 소요되는 운송비를 말하며, 자가운송비와 지불운송비를 합한 금액이다.

자가운송비는 자가용 트럭에 의한 조달운송비를 말하며, 지불운송비란 영업용 트럭에 의한 조달물류비로서, 지불운임·요금, 기타 인수시 부대비용을 집계한다. 그리고 화물의 구입대금에 포함되어 있는 원래의 운임도 추산해서 가산한다.

자가운송비에는 변동인건비와 변동차량비, 고정운송비를 합제한 금액이다.

변동인건비는 조달자가운송에 관련된 변동인건비로서, 운전수·조수·정비원의 급료·임금·상여(고정급여 제외)나 임시고용(아르바이트,

36) 매뉴얼의 일반모델에 의한 물류비산정은 pp.94-113.

파트타임)의 잡급 등을 집계한다. 다른 작업과 겸무하는 경우는 작업 시간을 기준으로 해서 운송비를 배분한다.

고정운송비는 조달 자가운송비에 관련된 고정운송비로서, 다음의 비목을 집계한다.

고정인건비(운전수·조수·정비원의 급료·임금·상여의 고정급여분, 퇴직급여충당금환입액, 복리후생비 등), 고정차량비(차고·시설수선비, 차량·시설감가상각비, 취득세·중량세, 보험료, 책임·임의보험료, 시설사용료·부과세, 사내금리 등), 고정사무소비(운송사무소의 인건비, 시설비, 경비 등) 감가상각비, 사내금리(조달물류용의 차량·기기·시설의 고정자산평가액(과세표준액)에 일정한 사내금리율(예, 년15%)을 곱해서 계산한다)등이다.

## ② 보관비

조달보관비란 원재료·부품을 원재료창고에 보관하는데 소요되는 보관비를 말하며 자가보관비와 지불보관비로 구분된다.

자가보관비는 자가용 원재료·부품창고 또는 자가배송센터에 의한 조달 보관비를 말하며, 지불보관비는 영업용 창고에 대한 지불보관료와 지불하역료를 집계한 값이다.

자가보관비에는 조달 자가보관에 관련된 변동인건비, 조달 자가보관에 관련된 하역기기비로서의 변동하역비, 조달 자가보관에 관련된 고정비인 고정보관비를 집계한다.

기타물류비는 운송비와 보관비 이외의 조달물류비를 말한다.

이렇게 계산된 조달물류비는 기간비교, 부문비교, 예산비교 등의 분석을 실시함으로써 회사전체의 조달물류비의 소비효율을 측정하고 평가할 수 있게 된다.

## 2) 판매물류비

판매물류비는 조달물류비 이외의 모든 물류비를 말하며, 다음과 같이 구분될 수 있다.

우선 사내물류비는 완성한 제품에 공업포장을 실시하는 시점(혹은 조달한 상품이 자사에 납입된 시점)으로부터 고객에게로의 판매가 확정되기까지의 물류비(사내시설간 이동비용을 포함)를 말한다. 판매물류비(협의)는 고객에게로의 판매가 확정된 후, 고객에게 제품·상품을 출하하여 인도하기까지(공장 창고로부터 고객에게 직송하는 경우도 포함)의 물류비이다. 반품·폐기물류비는 제품·상품의 반품물류비와 빈 용기, 팔레트, 컨테이너 등의 회수물류비 및 포장용기, 운송자재 등의 폐기물류비를 포함한다.

### ① 운송비

판매운송비란 화물을 판매처의 창고나 점포에 납입하는데 소요되는 운송비를 말하며 자가운송비와 지불운송비의 합이다.

자가운송비는 자가용 트럭에 의한 판매운송비를 말하며 그 비목은 다음과 같다.

변동인건비는 판매 자가운송에 관련된 변동인건비로서, 운전수·조수·정비원의 급료·임금·상여(고정급여분 제외)나 임시고용(아르바이트, 파트타임)의 잡급 등을 집계한다. 운전수·조수가 보관이나 포장 등 다른 작업과 겸무하는 경우는 작업 시간을 기준으로 해서 운송비부분을 계산한다.

변동차량비는 조달 자가운송에 관련된 변동차량비로서, 연료·오일비, 타이어·튜브비, 차량수선비, 소모품비, 도로사용료 등을 집계한다.

그리고 고정운송비는 조달자가운송비에 관련된 고정운송비로서, 다음의 비목을 집계한다. 고정운송비는 고정인건비(운전수·조수·정비

원의 급료·임금·상여의 고정급여분, 퇴직급여충당금환입액, 복리후생비 등), 고정차량비(차고·시설수선비, 차량·시설감가상각비, 취득세·증량세, 보험료, 책임·임의보험료, 시설사용료·부과세, 사내금리 등), 고정사무소비(운송사무소의 인건비, 시설비, 경비 등), 감가상각비, 사내금리(판매물류용의 차량·기기·시설의 고정자산평가액(과세표준액)에 일정한 사내금리율(예, 년14%)을 곱해서 계산한다)등이다.

지불운송비는 영업용 트럭 등에 의한 판매물류비로서, 지불운임·요금, 기타 인도시 부대비용을 집계한다. 그리고 센터사용료나 할인등의 경우는 화주사업자간에 정해진 운임할인, 착불운임 등도 가산한다.

## ② 보관비

판매보관비란 화물을 판매처의 창고나 점포에 납품하기까지 소요되는 보관비를 말하며 자가보관비와 지불보관비의 합이다.

자가보관비는 자가창고 또는 자가배송센터에 의한 판매보관비로서 다음과 같은 항목으로 구성된다.

변동인건비는 판매 자가보관에 관련된 변동인건비로서, 창고 현장요원의 변동인건비를 집계하며, 변동하역비는 판매 자가보관에 관련된 하역기기비이다. 그리고 고정보관비는 판매 자가보관에 관련된 고정비를 집계한다.

지불보관비는 영업용 창고에 대한 지불보관료와 지불하역료 이외에도 판매처의 센터사용료도 가산한다.

## ③ 포장비

판매포장비란 화물에 공장포장(상업포장은 제외)을 실시하는데 소요되는 포장비를 말하며 자가포장비와 지불포장비의 합계액이다.

자가포장비는 자사에서 화물에 공업포장을 실시하는데 발생하는 비용

을 말하며 지불포장비는 포장을 사외의 전문업자에게 위탁한 경우 지불된 포장위탁료를 말한다.

자가포장비에는 다음과 같은 항목으로 구성이 되어져 있다.

변동인건비는 공업포장(내장과 외장)에 관련된 변동인건비로서, 공업포장요원의 변동비를 집계하며, 변동자재비는 공업포장에 관련된 변동자재비로서, 공업포장용 재료비(용기비, 하역용 도구대금 등을 포함)를 집계한다. 그리고 고정포장비는 공업포장에 관련된 고정비로서 이를 집계한다. 기타물류비는 운송비, 보관비 및 포장비 이외의 판매물류비로서, 유통가공비와 물류정보비, 물류관리비를 가산해서 계산한다.

유통가공비란 유통과정에서 실시되는 가공업무에 소요되는 비용으로서, 유통과정에서 생산의 일환으로서 실시되는 가공을 위한 비용인 생산가동비와 유통과정에서 상류의 일환으로서 실시되는 가동을 위한 비용인 상류가공비, 유통과정에서 상류의 일환으로서 실시되는 가동을 위한 비용인 물류가공비가 있다.

물류정보비란 물류센터에 관한 정보를 수집·보유·전달하기 위해 필요로 하는 데이터에 대한 입력, 처리, 기억, 출력, 제어, 통신 등의 제기능을 컴퓨터 등의 자동적 수단으로 실시하기 위한 비용을 말한다. 그리고 물류관리비는 물류센터의 관리부문비로서 물류관리부문의 인건비와 운영비(사무비, 통신비, 시설비 등)을 포함한다.

## (2) 「매뉴얼」에 의한 예산관리모델

물류센터의 예산관리란 기업의 물류센터방침에 따라 물류센터관리자가 물류요원의 의견을 수렴하고 과학적으로 물류예산을 편성하고 예산의 실시에 있어서는 관련지출을 조정하고 통제하는 과정이다. 예산관리의 중심은 물류



센터비예산의 편성과 통제에 있다.

이 정의로부터 물류비의 예산관리는 다음과 같은 2가지의 큰 특질을 갖고 있다.

① 물류비예산은 기업의 물류부문방침에 따라 편성

즉, 물류비예산의 편성을 위해서는 미리 물류에 관한 경영방침이 설정되어야 하며, 이에 따라 유도되는 것이 중요하다. 예를 들어, 물류부문방침 및 물류전략 등으로부터 물류비예산을 유도하지 않으면, 물류비예산은 단지 예측이나 견적에 불과할 수 있으며, 또한 장기적으로 물류정책을 추진하지 못하고 주로 단기적인 예산배분에 관심이 쏠릴 수 있다.

② 물류비예산은 물류관리자가 물류요원의 의견을 수렴해서 편성

물류비예산은 목표관리의 수단으로 활용하기 위해서는 예산편성과정에서 물류부문의 종사자의 참가를 구해야 한다. 즉, 예산참가를 이용하여 예산을 집행하는 현장부문의 의사를 반영하는 것이 필요하다. 예산안을 제출하도록 하여 부적절한 경우는 스스로 수정할 수 있도록 함으로써 예산의 확정 후에는 그 설정된 예산목표의 실현을 위해 전력을 가할 수 있도록 동기부여를 유도하도록 하는 것이다.

이로부터 물류예산관리는 예산의 계획과 조정기능을 이용하여 가능한 과학적이고 합리적인 예산편성을 유도하고 있을 뿐만 아니라 참가적인 예산편성을 통하여 물류비절감에 대한 동기부여를 꾀하며, 또한 예산의 사후적인 통제방법(주로 예산차이분석)을 이용하여 물류활동에 대한 업적평가의 기준을 제공해 준다.

예산관리를 제도적으로 확립하여 물류비관리를 실시하게 되면 다음의 3가지의 예산기능을 효과를 얻을 수 있다.

① 계획수립상의 효과

물류비예산의 편성에 있어서는 과학적인 방법에 의해 실시되어야 한다. 예산에 의해 물류비관리를 하게 되면 장래에 지출하게 되는 물류비는 감이나 경험에 의해 예측할 수도 있지만 과학적·통계적인 수단에 의해 계획을 하지 않으면 예산편성의 의의가 없게 된다<sup>37)</sup>.

그리고 장래의 변동을 가미하여 수정한 후, 일정한 예산편성의 절차에 따라 예산심의 및 의결기관, 예를 들어 중역회나 사장단 회의 등에서 예산의 확정과 승인을 하는 것이 필요하다.

### ② 예산조정상의 효과

물류센터비예산의 실시에 있어서는 관련지출을 조정해야 한다.

이때 조정이라 함은 다음의 각 지출의 상호관계를 조화시켜서 유기적으로 연관이 될 수 있도록 기능을 시키도록 한다.

- a. 물류부문 내의 각 지출의 상호관계를 조화시킨다.
- b. 물류비의 기간별, 월별이나 분기별 등의 지출액을 조화시킨다.
- c. 물류비와 제조원가 및 판매비와의 관계를 조화시킨다.
- d. 물류비와 물류시설, 물류요원과의 조화를 유지한다.

이러한 조화를 꾀하기 위해서는 내부보고제도를 충분히 확립하여, 필요로 하는 정보를 신속하게 전달함과 동시에 적절한 피드백이 될 수 있도록 해야 한다.

### ③ 비용통제상의 효과

물류비예산의 실시에 있어서는 물류비지출을 통제해야 한다.

이때 통제라 함은 예산과 실적을 비교하여 예산·실적의 차이분석을 실시하는 것으로써, 다음과 같은 절차를 이용한다.

37) 여기서, 과학적·통계적인 수단에 의해 계획을 세운다는 것은 과거의 실적을 입수하여 이 중에서 이상치(정상적이 아닌 수치나 변화)를 제외하여 이로부터 물류센터비 지출에 대한 일정한 경향이나 추이를 파악해 내는 것을 의미한다.

- a. 예산과 실적을 비교하여 차이를 명확하게 한다.
- b. 예산·실적의 차이 중에서 불리차이를 찾아낸다.
- c. 불리차이의 내용을 분석하여 차이가 발생한 원인, 장소, 책임을 명확하게 한다.
- d. 차이분석의 결과에 따라 필요한 대책을 강구한다.

이와 같은 통제방법을 사후통제라고 한다. 사후통제에 의해 낭비의 요소를 명확하게 할 수는 있지만 이미 지출되어버린 비용은 절약할 수가 없다. 따라서, 사전에 물류비의 지출을 통제하는 사전통제의 방법을 이용하여 낭비가 발생하지 않도록 지출시점의 자기견제의 기능을 강화시키는 것이 중요하다.

#### (1) 물류예산의 종류

물류예산이란 물류활동에 대한 계획을 수량화(구체적으로는, 화폐금액으로 표시)하는 과정에서 금액으로 과연 얼마가 필요한가를 예정한 것을 말하는데, 예산에 의해서 물류비관리를 효과적으로 실시하기 위해서는 물류관리 조직에 적합한 예산의 분류와 체계를 확립해야 한다.

물류예산의 기본적인 종류는 아래와 같이 분류된다<sup>38)</sup>.

- ① 물류종합예산 : 기업의 전물류활동을 위해서 물류부문에 투입되는 예산으로서, 물류부문의 종합예산을 총칭한다.
- ② 물류시설예산 : 물류자본예산에 해당하는 예산으로서 물류시설의 건설이나 취득을 대상으로 한 예산이다.
- ③ 물류요원예산 : 물류인력예산에 해당하는 예산으로서 물류요원의 확

38) 대한상공회의소, 前掲書, 1995-c, pp.116-125.

구체적으로는 1988 및 서현진 前掲書, 1995-a를 참조할 것.

보를 대상으로 한 예산이다.

- ④ 물류손익예산 : 물류활동에 의해서 발생하는 손실과 이익을 대상으로 한 예산을 말한다.
- ⑤ 물류수익예산 : 물류부문을 독립채산제로 운영할 경우 타 사업부로부터 받아들이는 사내물류요금을 대상으로 한 수익예산이다.
- ⑥ 물류비예산 : 물류활동을 통해서 수익을 창출해 내기 위해서 지출되는 비용을 대상으로 한 예산을 말한다.

이중에서 물류예산관리에 있어서 가장 중시되는 예산이 물류비예산인데, 이 예산은 구체적으로 분류체계에 의해 발생형태별 예산, 물류영역별 예산, 물류기능별 예산, 관리목적별 예산으로 구분된다. 이때 예산의 체계는 물류원가계산의 체계, 즉 물류비의 분류와 집계방법 등과 잘 연계될 수 있도록 해야 한다.

이 중에서 관리목적별 예산은 제품별, 지역별, 고객별 등으로 구분하여 관리하게 되면 예산에 의한 예산관리의 성과를 더욱 높힐 수가 있다. 다시 말해서, 물류비관리의 목적에 따라 원가행태에 의한 직접물류비예산과 간접물류비예산, 조업도에 의한 변동물류비예산과 고정물류비예산, 관리가능성에 의한 관리가능 물류비예산과 관리불능 물류비예산으로 구분하여 예산을 편성하여 실시하면 예산책임의 명확화나, 예산에 의한 동기부여의 효과를 기대할 수 있다.

## (2) 물류비예산의 편성절차

물류비예산의 편성은 물류비관리목표를 기초로 해서 물류특성에 적합한 물류비예산관리에 관한 실시여건을 정비한 후 이루어지게 되는데, 물류비예산편성은

제1단계 : 물류환경조건의 파악

제2단계 : 장기물류계획의 설정

제3단계 : 물류예산편성방침의 시달

제4단계 : 물류비예산안의 작성

특히, 이 단계에 있어서는 예산안의 작성을 위해,

- ① 물류관리목표의 확인
- ② 현황의 파악·분석
- ③ 판매 및 제조예산을 기초로 한 제조량의 파악
- ④ 판매예측에 의한 판매량의 예측과 예상물동량의 파악
- ⑤ 물류개별계획의 검토가 필요하다.

제5단계 : 물류비예산안의 심의·조정

제6단계 : 물류비예산의 확정

과 같은 편성절차에 의해 실시된다.

물류비예산안은 물류부문의 관리자가 사업년도의 예산편성방침에 의거해서 예산목표를 달성하기 위해 작성하게 되는데, 이 때 부문의 물류요원(주로 현장책임자)으로부터의 의견을 수렴하는 절차를 거치게 되며 실제적인 예산안의 작성방법(제 4단계)은 다음과 같이 실시된다.

예산안의 작성은 발생형태별 예산안의 편성을 기초로 해서 필요에 따라 물류영역별, 물류기능별, 또는 제품별이나 지역별과 같은 관리목적별로 예산안을 작성하는 절차를 거치게 되며, 예산안은 예정단가×예상물류량에 의해 작성하면 된다. 여기서 예정단가는 물류원가계산에 의해 산정된 물류비 표준액을 기초로 제품 1단위당 표준가격을 말하며, 예상물류량은 운송, 보관, 하역 등의 주요 기능별로 세분화한 물동량을 의미한다.

예를 들어, 운송비예산의 경우 물류원가계산에 의해 산출된 운송비총액을

운송수량, 운송거리, 운송수량×운송거리 등과 같은 물류량에 의한 단위당 운송비표준을 산정한 후, 이 운송비단가에 차기의 예상운송량(예, ton·km)을 곱해서 예산안을 작성하면 된다. 그리고 필요에 따라서는 제품별이나 지역별 등으로 운송비표준단가와 예상운송량을 세분화시키면 관리목적별로 특정의 제품이나 지역에 대한 운송비예산을 편성할 수 있게 된다.

### (3) 예산편성의 방법

물류비예산을 운송비, 보관비, 포장비 및 기타 물류비의 기능별 예산으로 구분해서 그 편성방법은 다음과 같다.

#### 1) 물류량예산의 편성

월별 물류량예산의 편성에 있어서 우선적으로 월별 제조량예산과 판매량예산을 입수해야 한다. 이로부터 다음의 식에 의해 운송량, 보관량, 포장량에 대한 예산을 견적한다.

$$\text{월별 운송량예산} = \text{월별 포장량예산} = \text{월별 판매량예산}$$

$$\text{월별 보관량예산} = (\text{월초 보관량예산} + \text{월말 보관량예산}) \div 2$$

$$\text{단) 월말보관량예산} = \text{월초 보관량예산} + \text{당월 제조량예산} - \text{당월판매량예산}$$

총물류량예산은 다음의 식에 의해 자가물류량예산과 위탁물류량예산으로 분할된다.

$$\text{월별 자가물류량예산} = \text{월별 총물류량예산} \times \text{월별 자가물류률예산}$$

$$\text{월별 위탁물류량예산} = \text{월별 총물류량예산} \times \text{월별 위탁물류률예산}$$

$$\text{단, 월별 자가물류률} + \text{월별 위탁물류률} = 100\%$$

운송비예산은 자가운송비예산과 지불운송비예산을 합한 것으로 각각의 예

산편성은 다음의 식에 의한다.

자가운송비예산 : 운송표준단가(원/케이스) x 자가운송량예산(케이스/월)

지불운송비예산 : 운송계약단가(원/케이스) x 위탁운송량예산(케이스/월)

보관비예산은 자가보관비예산과 지불보관비예산으로 구성되며 편성은 다음의 식에 의한다.

자가보관비예산 : 보관표준단가(원/케이스) x 자가보관량예산(케이스/월)

지불보관비예산 : 보관계약단가(원/케이스) x 위탁보관량예산(케이스/월)

포장비예산의 자가포장비예산과 지불포장비예산으로 구성되며 편성은 다음의 식에 의한다.

자가포장비예산 : 포장표준단가(원/케이스) x 자가포장량예산(케이스/월)

지불포장비예산 : 포장계약단가(원/케이스) x 위탁포장량예산(케이스/월)

## 2) 물류비표준의 설정

물류비예산관리를 실시하기 위해서는 예산편성시 물류비표준('물류표준원가' 또는 '물류원단위'라고도 칭함)를 어떻게 설정할 것인가가 가장 중요한 문제가 된다. 이때 물류비표준을 산출하기 위해서는 물류비표준의 계산이 필요하다.

물류비표준의 계산은 물류부문에 표준원가계산제도를 실시하는 것으로써, 물류예산관리와 더불어 예산이나 표준에 의한 물류비절감 효과를 얻기 위한 원가관리의 대표적인 기법이라고 말할 수 있다.

물류예산관리와 물류표준원가관리의 차이를 보면, 전자는 일정 기간에 소비해야 할 물류비를 대상으로 관리하는 관리기법인데 비해, 후자는 일정 단위에 소비해야 할 물류비를 대상으로 관리하는 기법이다. 여기서, 일정 단위당 물류비표준에 물류량예산을 곱하면 일정 기간의 물류비예산이 편성되

므로, 양자간에는 상호 유기적인 관계가 있다고 볼 수 있다.

여기서 물류비표준을 산출해 내기 위한 설정모델을 나타내면 다음과 같다.

물류비표준을 산출하는 기본식은 다음과 같다.

$$\text{물류비표준} = \text{물류표준단가} \times \text{물류표준소비량}$$

이러한 물류비표준을 운송비, 보관비, 포장비의 기능별로 설정하기 위해서는 변동비를 중심으로 변동자재비표준과 변동인건비표준으로 구분하여 다음과 같이 계산해야 한다.

a. 변동자재비표준

변동자재비표준은 표준단가에 표준소비량을 곱해서 계산한다. 표준단가의 계산방법에는 현장에 있어서의 이상적인 상태를 배제하고 비교적 장기간의 과거의 실제 구입가격을 평균하여, 이것에 장래의 가격동향을 가미시켜서 가격을 정하는 방법인 정상단가법과 장래의 일정 기간에 있어서의 실제 취득가격을 예상함으로써 정하는 방법인 예정단가법이 있다. 이 방법은 표준 설정시에는 보유자재 및 주문자재가 없는 경우 또는 인플레이션 등에 의해 참고해야 만할 실제가격이 없는 경우에 사용한다.

b. 변동인건비표준

변동인건비표준은 표준임률에 표준작업시간을 곱해서 계산한다.

표준임률의 계산은 다음과 같은 방법에 의한다.

ㄱ 정상임률법... 현장에 있어서의 이상적인(정상적인 아닌) 상태를 배제하고 비교적 장기간의 과거의 실제 임률을 평균하여, 이것에 장래의 임률동향을 가미시켜서 임률을 정하는 방법으로, 과거의 평균실적치를 중시하고 있는 점에서 예정임률법과 그 본질이 다르다.

ㄴ 예정임률법... 장래의 일정 기간에 있어서의 실제 임률을 예상함으로써 정하는 방법으로, 목표설정시에는 전문담당자가 없는 경우 또는



인플레이션 등에 의해 참고해야 할 만한 실제임금이 없는 경우에 사용하다.

표준작업시간의 전적은

ㄱ 작업연구법 ... 작업연구에 의해 기본작업의 표준작업이나 표준시간을 결정하여 각 기본작업의 표준시간을 합계함으로써 작업시간을 구하는 방법으로, 표준작업시간에는 여유율을 가산한다.

ㄴ 실적법 ... 과거와 동일 또는 유사한 활동의 작업시간의 실적을 기초로 하여 작업시간을 구하는 방법으로, 평균시간이나 최우량시간 또는 중간시간을 선택할 수 있다.

ㄷ 시험작업법 ... 표준적인 조건 하에서 작업시험을 실시하여 이것에 기초를 두고 작업시간을 구하는 방법이다.

ㄹ 센타장 견적법 ... 현장의 센타장 등의 경험과 판단과 지식을 기초로 해서 작업시간을 견적하는 방법이다.

#### (4) 물류비예산의 통제와 차이분석

##### 1) 예산에 의한 물류비의 통제와 운영방법

예산에 의한 물류비의 통제방법으로는, 사전통제, 기중통제, 사후통제의 방법이 있다.

일반적으로는 물류비통제의 수단으로는 기중통제나 사후통제를 위해 예산을 활용하는 경우가 대부분인데, 예산에 의한 물류비관리의 성과를 높이기 위해서는 사전통제방법의 병용도 요구된다고 하겠다. 즉, 사전통제방법을 이용하면 다름 아닌 예산편성시 물류현장의 종사자를 참여시켜 자주적인 예산목표의 설정을 유도함으로써 예산통제에 관한 동기부여를 할 수 있기 때문이다.

실무적으로 예산에 의한 물류비통제는 기중에 발생하는 물류비의 지출통제가 중심적이라고 하겠는데, 여기에 예산의 탄력적 운영방안을 제시해 보면, 다음과 같다.

① 실행예산제의 실시

물류조업도에 따라 연간예산을 분기별 또는 월별로 세분화하여 실행예산(또는 집행예산)을 편성하여 운영한다.

② 예비물류비예산의 계상

물류환경(예, 물류수요의 급격한 변화)의 변화를 대비해서 일정액의 예비비예산을 편성해서 집행가능토록 한다.

③ 예산항목의 유용

주로 경비예산을 중심으로 비용예산의 총액범위 내에서 예산항목별로 적당히 유용을 인정한다.

④ 예산의 지출의 허용

예산의 항목별 총액은 그대로 유지하면서 필요하다고 인정되는 경우에 예산초과를 인정하는 것으로써 예외적인 조치에 해당한다

⑤ 기초예산의 수정

기초(또는 원시)예산의 편성시 고려하지 못했던 물류환경에 본질적인 변화가 발생하였을 경우 새로이 수정예산을 편성한다

2) 물류비예산의 차이분석

물류비의 예산차이분석은 예산의 집행후 물류활동에 관한 예산목표의 달성여부와 예산운영의 효율성을 파악하기 위해서 예산과 실적과의 차이를 명확하게 하는 과정으로써, 대표적인 사후통제방법이라고 말할 수 있다.

예산차이분석을 실시하게 되면, 물류비절감효과를 가격과 수량에 의해 파악할 수 있음은 물론,

- ① 물류활동에 관한 문제점의 발견과 명확화
- ② 물류종사자에 대한 동기부여
- ③ 필요한 물류활동의 개선조치강구
- ④ 물류활동에 대한 업적평가
- ⑤ 당기의 예산보고서에 관한 기본자료의 제공
- ⑥ 차기의 물류계획과 예산편성에 관한 정보제공

과 같은 성과를 기대할 수 있다.

이상과 같이 물류비의 예산차이분석은, 물류단가차이, 물류량차이, 혼합차이로 구분하여 실시하게 되는데, 상세한 내용은 물류예산관리의 일반모델 중에서 예산차이분석에서 서술한다.

단, 물류비에 대한 예산차이분석하는데 있어서 주의하지 않으면 안될 점은 단순히 '유리' 또는 '불리'라는 수치에 의한 차이를 기준으로 해서 이 결과를 전적으로 판단해서는 곤란하다는 점이다. 따라서 예산차이의 결과에 대해서 올바른 해석을 위해서는 그 결과에 대해 반드시 원인분석을 실시하는 것이 바람직하다. 즉, 외부요인 또는 내부요인의 분석에 의해 예산책임을 부과하며 그 원인이 장소별(어디서)⇒원인별(무엇 때문에)⇒책임별(누가)의 과정에 의해 발생했는가 명확히 하는 것이 필요하다. 그리고, 경우에 따라서는 예산수준의 적합성 여부분석 등의 실시도 요구된다.

물류예산관리의 일반모델은 예산관리제도를 이용하여 물류비를 관리하는 방식을 말한다. 예산에 의해 물류비관리를 실시하게 되면, 종래의 주먹구구식의 책임추구식 사후통제중심의 물류비관리를 동기부여를 통한 계획과 사전통제중심의 물류비관리로의 전환을 꾀할 수가 있게 된다.

물류원가계산의 일반모델을 기초로 해서 실시되는 물류예산관리의 일반모델은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

물류예산관리의 일반모델은 물류활동에 대해 미리 물류비예산을 편성하여, 예산과 실적의 물류비를 대비시켜 물류비의 예산과 실적과의 차이분석을 실시하도록 하도록 해준다.

즉, 실제물류비가 물류비예산을 초과하는 경우는 비용초과의 원인을 검토함과 동시에, 실제물류비가 물류비예산보다 낮은 경우는 비용절감에 대한 보상을 실시하도록 하여 예산관리를 통한 물류비절감의 실현에 기여를 한다.

이 예산편성한 것과 차이를 분석하기 위한 기본 공식은 다음과 같다.

- a. 단가차이 = (물류표준단가 - 물류실제단가) × 월별 물류량예산
- b. 물류량차이 = 물류비표준 × (월별 물류량예산 - 월별 물류량실적)
- c. 혼합차이 = (물류비표준 - 물류실제원가) × (월별물류량예산 - 월별물류량실적)



#### 4. 미국물류관리협회(NCPDM)에 의한 원가·예산관리모델

여기서는 자가물류센터의 원가·예산관리시스템을 체계적으로 구축하여 효율적으로 물류비를 관리할 수 있도록 물류센터의 원가계산, 예산편성, 재산분석에 대해 미국물류관리협회(NCPDM)의 모델을 중심으로 살펴본다<sup>39)</sup>.

우선 원가계산을 실시하면 다음의 목적에 유용하다<sup>40)</sup>.

첫째, 물류센터의 원가계산은 물류센터비 예산을 편성한다든지 예산차이를 분석할때 주요 수단으로 활용할 수 있다. 이 경우 단위물류센터비를 사용하게 되면 계획기간 중의 예상보관량이나 물류센터비의 예상증가액으로부터 총 물류센터비의 계획을 수립할 수 있다.

둘째, 책임회계는 물류센터의 업적의 측정 및 보고지침을 근거해서 실시되기 때문에 효과적으로 업적을 측정하기 위한 물류센터비를 적절한 책임중심점별로 적정하게 배부하는 것이 필요하다.

셋째, 물류센터비에 관한 분석능력은 수익성의 측정시 중요한 요소에 해당한다. 상세한 물류센터 원가계산을 실시하게 되면 출하별, 제품별, 고객별, 운송경로별 등으로 수익성을 분석하는데 필요한 데이터를 입수할 수 있다. 또한 사내의 사업부별로 수익성을 분석하기 위해서는 사내대체가격을 이용하여 물류센터비를 다른 사업부나 공장 등으로 배분할 필요가 있다.

넷째, 물류센터의 원가계산은 배송계획을 수립하기 위한 주요수단이 된다. 물류센터비정보를 사용하면 배송망의 구조, 자가물류센터의 이용사유와 이용범위, 각 물류센터별 배송지구의 범위, 기타의 배송관련문제 등을 해결하기

39) NCPDM에서는, National Accounting Association(NAA)와 공동으로 Ernst & Whinney社에 의뢰하여 1983년에 Transpotation Accounting and Control을, 1985년에 Warehouse Accounting and Control을 각각 출판하고 있다.

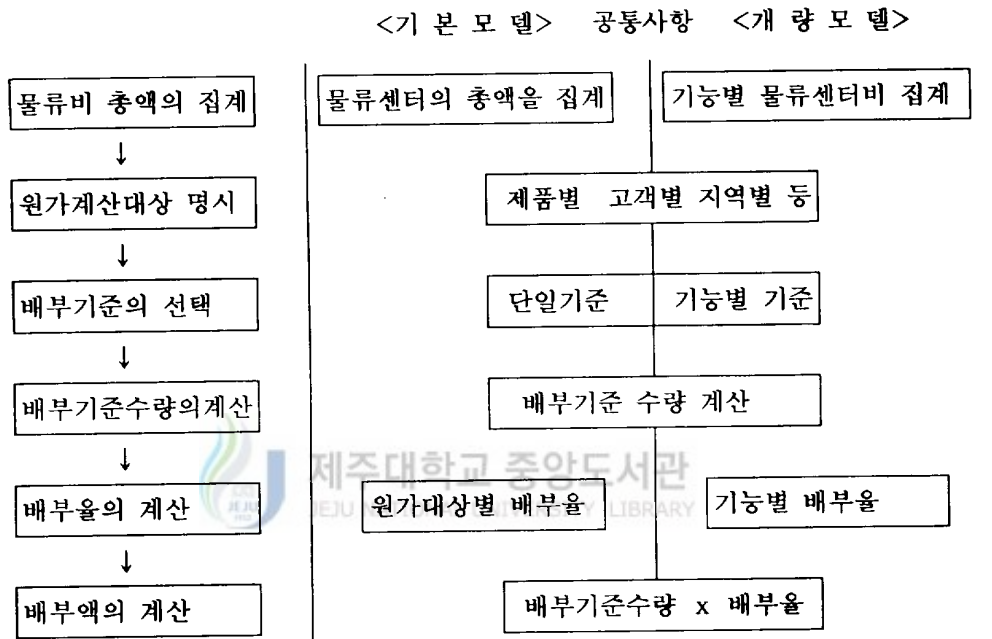
40) 西澤 脩, 物流原價計算, 中央經濟社, 1977, pp.4.

위한 대책을 수립할 수 있다.

(1) NCPDM의 원가계산 기본모델

앞서 설명한 원가계산의 목적을 달성하기 위해 물류센터 원가계산은 기본적으로 <그림 2-3>과 같이 6단계의 절차에 의해 실시한다<sup>41)</sup>.

<그림 2-3> NCPDM의 물류센터의 원가계산 절차



(주) Ernst & Whinney(op cit, 1985), p.169와 p.171 수정작성

제1단계 : 물류센터비의 총액의 집계

물류센터 원가계산은 원가계산대상에 배부해야 할 물류센터비 총액의 집계로부터 시작된다. 물류센터의 총액은 물류센터에서 발생하는 모든 비용을 재

41) 西澤 脩, 物流費の會計と管理, 東京, 白桃書房, 1988, pp.151-163.

무회계의 파일로부터 각각 입수하면 되는데 이때 최소한 비목별로 합산하는 과정은 필요하다.

제2단계 : 원가계산대상의 명시

물류센터비를 배부해야 할 원가계산대상은 가능한 한 명확하게 설정하지 않으면 안된다. 주요 원가계산대상으로는 제품별, 고객별, 출하별, 운송경로별, 운송수단별, 지역별 등을 들 수 있는데, 선택한 대상들의 구체적인 분류 또한 필요하다. 이를 위해서는 물류센터의 원가계산에 대한 니즈를 명시해야 하고 물류활동의 방침에 의거하여 물류센터의 원가계산 목표를 정책적으로 정해야 한다.

제3단계 : 배부기준의 선택

물류센터비 총액을 배부하기 위한 기준은 해당 물류센터의 실시활동과 비용간에 발생하는 인과관계를 반영해야만 한다. 배부기준은 물량기준의 경우 팔레트 수, 갯수, 단위 수, 주문 수, 보관면적, 보관일수 등을 사용할 수 있다. 이외의 다른 기준을 사용하거나 복합기준을 사용할 수도 있다.

제4단계 : 배부기준수량의 계산

배부기준수량은 예산기간에 있어서의 배부기준의 총단위 수(량)을 기재한 업무데이터를 집계함으로써 계산된다. 따라서 배부기준수량을 계산하기 위해서는 물류센터의 물류활동관련 업무에 대한 기본 업무데이터가 컴퓨터 등을 이용해서 체계적이고 정확하게 파악되고 관리되어야 한다. 업무데이터의 질이나 양은 원가계산의 목적이나 수준에 따라 상이하지만, 원가계산대상별로 관련된 물량데이터가 필요시 언제든지 입출력이 가능해야 하므로 물류센터의 정보시스템 구축과 DB화는 필수불가결하다고 하겠다.

제5단계 : 배부율의 계산

원가계산대상별로 기준단위수(량)을 입수하는 것이 중요하다. 즉 배부율은

원가계산대상별로 기준단위수(량)의 구성 비율을 구함으로써 계산할 수 있다.

#### 제6단계 : 배부액의 계산

각 원가계산대상에 배부할 물류센터비는 물류센터비 총액에 해당 원가계산 대상의 배부율을 곱해서 계산할 수 있다.

### (2) NCPDM의 원가계산의 개량모델

물류센터 원가계산의 개량모델은 <그림2-3>을 개량하여 나타낸 것으로 써 즉 인과관계를 잘 반영하여 보다 정확한 물류센터비를 계산하기 위해 개선된 절차를 나타낸 것이다<sup>42)</sup>.

개량모델과 같이 물류센터를 주요 물류센터의 활동별로 분류하게 되면 물류센터비 배부의 정확도를 높힐 수가 있게 된다. 이를 위해 물류센터의 각 기능을 세분화하여야 하는데 하역기능의 경우 입고, 검품, 입고이동, 재고보충, 선품, 출고준비, 상차 및 출고 등으로 분류해야 한다.

여기서 활동별로 물류센터비를 물류센터의 총액에 집계하는 데는 물류센터 원가계산의 기본모델과 개량모델보다 더 정확도가 높은 물류센터의 자료를 입수할 필요가 있다. 이를 위해 활동별 또는 형태별의 물류센터비의 분류를 세분화 할 필요가 있으며, 물류센터비의 배부기준도 세분화된 물류센터의 활동별로 설정해야 한다.

그리고, 물류센터의 보관구역을 장기보관용 대량보관구역과 단기보관용 오더피킹구역으로 분리하게 되면 물류센터의 전체적인 작업효율을 높힐 수 있다. 물론 보관구역을 설정하게 되면 구역별 물류센터비는 다를 수 있다.

### (3) NCPDM의 예산관리모델

42) 西澤 脩, 物流費の會計と管理, 東京, 白桃書房, 1988, pp.151-163.



### 1) 물류센터의 예산편성 목적

물류센터비 예산관리란 물류센터의 물류활동을 위해 설정된 물류부문 방침에 의거해서 물류관리자가 물류요원의 의견을 수렴하여 과학적으로 예산을 편성하고 예산의 실시에는 있어서는 관련지출을 조정함과 더불어 통제하는 것이라 말할 수 있다.

예산에 의해 물류비를 관리하면 예산의 계획과 조정기능을 이용하여 가능한 과학적이며 합리적인 예산편성을 유도할 뿐만 아니라 참가적인 예산편성을 통하여 예산의 민주화를 꾀할 수 있다.

또한 예산의 사후적인 통제방법을 이용하여 물류활동에 대한 업적평가의 기준을 제공 할 수 있다.

### 2) 물류센터비 예산편성절차

물류센터비 예산은 물류센터 원가계산을 통해 입수된 원가자료 및 물류관련 업무자료를 기초로 해서 <그림2-4>와 같은 과정을 거쳐서 편성된다<sup>43)</sup>.

#### 제1단계 : 기초적 전제조건의 입수

효과적으로 물류센터의 예산을 편성하기 위해서는 예산편성작업에 앞서서 다음의 제조건을 입수해야만 한다.

##### ① 물류전략

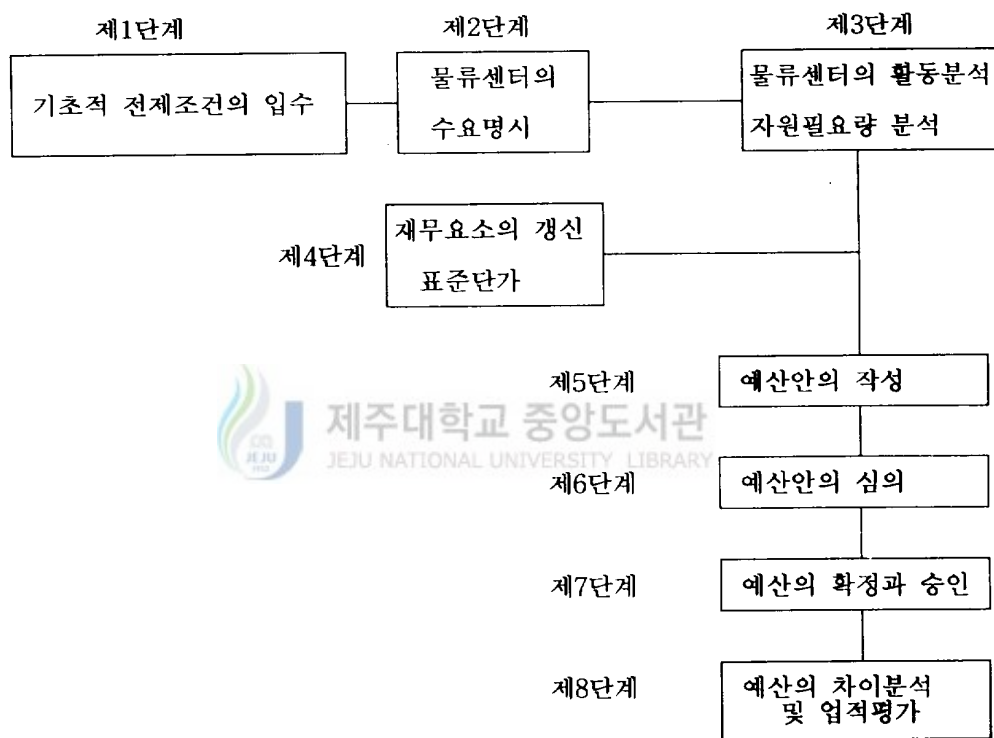
전사전략계획의 책정시 다음의 물류에 관한 장기계획이 포함되어야 한다. 경기추세 경쟁회사의 동향과 제품, 사내환경과 고객의 영업상태, 자산의 배송망과 경쟁회사와의 비교 및 장단점 분석, 공장에서 물류센터로의 출하, 물류센터에서 고객으로의 출하를 위한 운송기관의 선정방침, 예상되는 판매확장 및 지역확장을 실현하기 위한 물류센터의 시설계획, 물류센터내 투자와 물류센터업무의 위탁에 관한 전사방침, 고객서비스방침, 고객수요를 만족시키

43) 서현진, 前掲書, 1995, pp.147-166.

기 위한 재고수준, 재고배치 및 재고관리전략, 재고관리와 생산성향상에 의해 물류비 절감을 위한 장기계획등이다.

전사목적이나 전사방침, 장기물류목표에 따라 물류센터의 기능을 수행하기 위한 환경이 결정되기 때문에 이와 같은 전략계획을 수립하는 것이 물류센터 예산을 편성하기 위한 출발점이 된다.

<그림2-4> NCPDM의 물류센터 예산편성 절차



② 업무계획

사업년도별 업무계획에는 상기의 전략목표나 장기계획을 사업년도별로 어떻게 달성할 것인가에 대해 상세하게 나타내야 한다. 이때 판매예측은 필요

한 제조수준을 결정한다든지 각 시장의 필요 재고수준을 결정한다든지 각 시장의 필요 재고수준을 설정하기 위한 기초적 사항에 해당한다.

그리고, 제조예측과 재고예측으로부터 해당예산년도에 있어서의 물류센터의 입고수량예측과 그 보관여건을 결정하기 위한 정보를 입수할 수 있다. 또한 판매예측으로부터 고객에게 판매하는 제품의 종류가 명확하게 파악할 수 있으며, 그것을 통해 선품활동이나 출고활동의 수준을 결정하기 위한 기초를 제공할 수 있다.

### ③ 사외요인

전사적인 물류센터기능과 관련된 사외요인에 대해서도 그 전제요건을 명확히 해야 하는데, 주요 요인으로는, 운송환경의 변경계획과 이에 따른 물류센터의 하역비, 보관비 등에 미치는 영향, 업계전체 또는 특정 지역의 물류센터 수용능력의 부족여부와 이에 따른 물류센터비에 미치는 영향, 필요로 하는 물류센터의 입지에 대해 신뢰할 수 있는 영업창고의 이용가능성, 영업물류센터와 계약창고의 보관료율, 물가상승과 금리의 변동예측, 이상과 같은 전략계획과 판매·제조·재고예측 분석을 하면 해당 예산기간에 있어서의 물류센터 네트워크의 수요를 적정하게 결정할 수 있다.

#### 제2단계 : 물류센터의 수요명시

물류센터의 수요분석은 전술한 전제조건과 각 물류센터의 운영에 필요한 경영자원의 결정과 연결시키는 수단이다. 수요분석을 실시하면 물류센터의 업무량과 해당 수요량, 즉 물동량의 처리에 필요한 물류센터활동과를 연결시킬 수가 있게 된다.

주요 수요요인으로는 입출고품의 수량과 조합, 입출고품의 하역특성, 보관특성, 특수 물류서비스의 요건, 계절적 변동 등을 들 수 있다. 이러한 요인의 상대적인 중요도는 업계에 따라 혹은 회사에 따라 각각 다르다. 여기서 물류

센터의 수요를 명시하기 위한 제품군의 분류 및 설정방법은 다음과 같다.

#### ① 제품군의 개념

제품군의 개념은 물류센터의 수요분석의 핵심에 해당하며 물류센터활동의 실시수준과 그 달성에 필요한 경영자원의 보관제품의 특성별로 결정해야 함을 의미한다. 예를 들어 팔레트에 적재해서 입고하는 제품도 있지만 바닥 적재해 두는 제품도 있는 경우 입고활동과 입고이동활동은 입고품에 따라 다르게 된다.

#### ② 제품군의 설정

보관품을 제품별로 분류하는 방법은 첫째 어떠한 제품군별로 하나의 사업부에 귀속시키는 방법과 물류관리자가 사업부별로 적절히 제품군을 세분화하는 방법이다. 전자는 제품군별로 경영자원을 각 사업부에 배분할 때 용이한 데 비해 후자는 하나의 사업부에 하나의 제품군을 귀속시키기가 곤란한 경우에 능률적으로 사업부별로 경영자원을 배분할 때 유용하다는 장점이 각 있다. 이와 같이 보관품을 제품별로 세분화함에 있어서는 제품수량과 제품구성, 입고품의 하역조건, 저장법, 선품 및 출고등을 고려해야 한다.

#### ③ 물류센터의 수요결정

물류센터의 수요를 결정하면 배송망내의 각 물류센터의 활동수준이나 물적 자원, 물류센터비예산을 계산할 수가 있게 된다.

#### 제3단계 : 물류센터활동과 자원필요량의 분석

물류센터의 계산 결과로부터 해당 물류센터의 수요를 충족시키기 위한 물적 자원의 필요량을 산출하는 데는 물류센터의 활동분석을 실시하는 것이 필요하다.

물류센터활동은 입고, 피킹구역의 제품보충, 출고 등 다수의 세부 단계로 구성되고 있다. 예를 들어, 입고의 경우 하차와 검품과 입고이동이라는 구성

요소로 구분되는데, 더욱 세분화시킬 수도 있다. 즉, 검품을 차량으로부터 하차입회, 하차제품의 수량확인과 감사, 오류의 유무결정, 손상된 하차품의 색출, 입고보고서의 작성 등으로 세분할 수 있다.

물류센터활동의 구성요소를 명확히 하기 위해서는 시간연구나 동작연구 등을 통해 물류센터의 작업이나 활동에 대한 상세한 기본자료의 입수가 필요하다. 예를 들어, 시간연구와 동작연구(동작시간측정법)를 동시에 활용하는 작업샘플링(Work Sampling)법을 이용하여 특정의 물류센터활동에 대한 표준작업량을 설정하기 위해 일정기간에 걸친 일련의 무작위 관측을 실시할 수 있다. 이때 사용되는 주요 기법으로는 다음의 공정도표법과 회귀분석법이 있다. 자원필요량은

- a. 제품군별로 각 물류센터의 활동에 소요되는 물적자원의 필요량(예, 단위당 작업시간이나 설비가동시간 등)의 결정
  - b. 자원필요량에 기초를 둔 보관수량의 처리에 소요되는 모든 자원의 계산
  - c. 보관수량에 직접적으로 관련이 없는 간접자원에 대해서도 그 필요량을 결정
  - d. 자원계획표에 전 자원의 필요량의 요약과 기재
- 제4단계 : 재무요소의 갱신

예산액을 확정하기 위해서는 자원필요량에 물류센터비 표준을 곱해서 전사적인 물류센터비예산을 산출해내야 한다. 작업인원과 설비와 보관면적의 물류센터비표준은, 물류센터비의 실적데이터로부터 계산할 수가 있다. 즉, 단위 물류센터의 실적을 기초자료로 사용하여 이것에 예산편서의 전제요건에서 나타난 다음과 같은 주요 변동요인을 고려해서 수정하면 된다.

- a. 물가상승률의 예상
- b. 임율이나 종업원수당에 관한 노동협약의 사항

- c. 시설비(시설임차료나 세율 및 공공요금)의 예상
- d. 영업용 물류센터(혹은 창고)의 보관료율
- e. 설비의 임차료율과 보수계약

시간당 표준노무비와 표준설비비 등의 표준단가는 노동협약서나 설비임차계약서 및 사내의 설비비정보 등의 다양한 업무자료로부터 산출된다. 노무비표준을 계산할 때, 직접노무비만 계산하여 직접노무비이외에 부대급여나 부동시간으로부터 발생하는 비용을 가산하지 않기 쉬운 점은 특히 유의할 필요가 있다.

예를 들어, 실제작업시가 1분당 노무비를 계산할 경우 휴식시간 등의 유휴시간도 실제작업시간에 가산해야 한다. 보유(채류)시간이 주요 요인이 되고 있는 물류센터의 경우나 1분이나 1시간당 표준단가를 계산할 경우에도 동일하다.

물류센터비표준은 투입요소의 표준운송량, 표준보관량, 표준하역량, 표준관리량에 물류센터활동 1단위당 표준단가를 곱해서 계산된 운송비표준, 보관비표준, 하역비표준 및 관리비표준을 각각 합산해서 계산한다. 이때 단위당 표준단가는 필요에 따라 물류센터의 활동별로 세분화하면 더욱 정확한 물류센터비의 표준단가를 계산할 수가 있다.

1개당 물류센터비표준을 설정하고 그것을 물류센터비실적과 비교할 경우에는 1시간당 작업요소와 물적 투입량과 물류센터비표준을 통합하는 것이 물류센터관리자에게는 특히 유용하다. 표준과 실적을 비교하면, 원가차이를 실제단가의 증감에 의한 것인지 혹은 작업변경에 의한 것인가와 같이 원인별 물류센터비차이를 분석할 수가 있다. 그 차이가 작업변경에 의해 발생한 경우에는 원인의 조사·분석을 실시하면 정확한 원인을 식별하여 시정조치를 강구할 수 있게 된다.

#### 제5단계 : 예산안의 작성

이상과 같은 단계를 거쳐서 물류센터비의 예산안을 작성하면 된다. 물류센터비표준에 자원필요량을 곱해서 총물류센터비예산을 산출하면, 예산편성의 전제조건, 물류센터의 수요, 물류센터의 자원 및 물류센터비표준이 모두 예산에 반영되게 된다.

#### 제6단계 : 예산안의 심의

물류센터비의 예산안이 작성되면 다음으로는 예산안에 대한 심의가 이루어지게 되는데, 예산안의 심의는 작성된 예산안이 전사목표 및 물류관리 목표에 적합한가를 신중하게 검토해야 한다. 즉, 물류센터나 제품별로 이상한 점이 없는가 등을 확인을 해야 하는데, 만일 중요한 차이점이 보이면 발생원인과 발생에 따른 영향등에 대해 추가적인 분석을 실시해야 하며, 이로 인해 물류센터비의 증가와 어떠한 관계등이 있는가 등을 명확하게 해야 한다. 이와 같은 과정은 예산안의 승인을 받을 때까지 계속 실시된다.

#### 제7단계 : 예산의 확정과 승인

물류센터비의 예산안에는 상급관리자나 최고경영층의 최종적인 승인을 받기 위해 필요한 정보를 기재해야 한다. 물류센터비예산의 승인여부는 물류계획의 질적인 측면 뿐만 아니라 그 실시에 대한 관심도에 따라 결정되기 때문에, 양자는 물류비예산관리의 불가결한 요소가 된다. 예산은 계획표로서 사용할 뿐만 아니라 실용적이며 가치있는 서류로서 활용되어야 하기 때문에, 모든 경영책임자는 예산을 사용해서 해당 예산기간 중에 중요한 관리상이 결정이나 대책을 실시해야 한다.

#### 제8단계 : 예산의 차이분석 및 업적평가

예산과 실적을 대비하여 차이를 분석하고 원인을 규명하여 피드백을 시키고 물류관련부서 및 책임자의 업적을 평가해야 한다.

### Ⅲ. 국내 가전2사 물류센터의 원가·예산관리시스템 사례분석

국내 물류와 관련하여 정비가 잘 되어져 있는 국내가전 2사인 L사와 S사의 물류센터를 중심으로 원가·예산관리시스템에 대해서 살펴보고자한다. 이를 위해서 1996년 2월중 L사의 Y물류센터와 S사의 본사종합물류센터를 직접방문하여 조사한 내용을 중심으로 설명하고자 한다.

#### 1. 조사기업의 물류체계와 흐름

##### (1) L사 물류센터의 개요

###### 1) 물류부서의 변천과 위상

1980년대말에는 물류란 개념이 미비하게나마 도입되기 시작하여 1990년대 초반에는 기업에서 물류의 필요성을 느끼기 시작하였다. 물류컨설팅(하드웨어 정보통신)과 세미나 등을 통해 물류의 개념을 도입하는 데만 2년의 시간이 소요되었으며, 이 당시에는 시스템장애나 물류의 하드웨어적 개선과 더불어 의식개선에 대한 노력을 하였다. 하지만 실질적인 물류 노하우나 기술은 전혀 없었던 시기이다.

'93년에서 '95년까지 고객 위주로의 판매전략에 대응하여 물류의 기능적인 측면으로 관심이 바뀌면서 생산·판매가 통합된 로지스틱스기능으로의 물류로 탈바꿈을 하였다. 따라서 이 회사에서는 하드웨어적인 물류에만 치중하다가 이제는 하드웨어적 개선을 통한 차량동선의 개선과 L사 특유의 재고보충발주방식, 그리고 물류 서비스향상을 위해 정보시스템을 구축하였으며 정보통



합화를 통한 고객만족을 위한 서비스로의 물류로 방향이 바뀌었다.

결과적으로 10여년 동안의 물류의식의 흐름을 살펴보면 하드웨어적 개선에서 고객만족을 위한 물류서비스의 인식 변화가 이루어졌음을 알 수 있다.

이런 물류에 대한 의식 및 중요도의 변화에 의거해서 물류를 담당하는 부서의 위상이 어떻게 변천해 나갔는지에 대해서 설명하기로 한다.

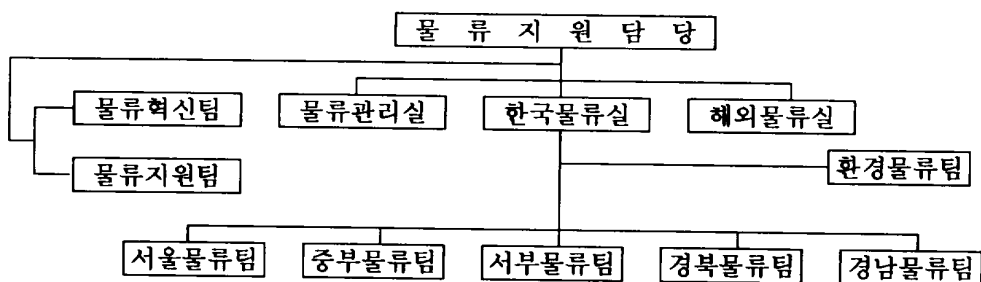
'90년대이전 생산·판매된 제품을 단순 보관 및 수·배송 기능만을 수행해 오던 물류가 '91년을 기점으로 물류단독으로 분리되어졌다. 이때 물류담당을 신설하여 이 산하에 물류합리화추진실, 물류관리부, 물류센터를 설치하여 물류시대를 전개하는 기반이 되었다. 그후 '92년에는 해외물류부를 물류담당산하로 두면서 해외영업에서 해외물류부로 업무의 변화가 생겼다.

'93년이후에는 물류담당을 물류지원실로 명칭을 개칭하면서 사업담당이 부사장 직속화되고 기존의 물류합리화추진실과 물류관리팀을 물류관리실로 통합운영하게 되었다.

그리고 '94년이후 현재 물류지원실을 물류지원담당으로 개칭하고 이 산하에 물류지원담당과 물류전략담당으로 구성하였다. 이때 물류지원담당은 물류관리실, 해외물류실, 한국물류실로 구성되어졌다.

이런 변천을 통한 현재 L사의 물류부서의 구성은 다음 <그림 3-1>과 같다.

<그림 3-1> L사 물류부서의 위상



다음으로 상기의 물류조직에서 수행되어지는 업무와 물류센터와의 관계를 보면, 우선 물류관리실에서 수행되어지는 업무내용으로는,

① 물류지원담당 산하에 있는 각 조직에 대한 업무지원 및 일반관리를 한다.

② 물류시스템 구축 및 물류기능의 합리화를 통한 물류서비스 제고와 물류비 절감이다.

여기서는 전사적인 물류회계시스템을 구축하여 한국물류실 산하에 있는 각 물류센터와 연결되어 있어 각 물류센터에서 발생되어지는 모든 물류비를 총괄적으로 관리하고 있다. 한국물류실에서는 판매용 재고 및 적기배송과 유통품질관리를 주 업무로 하고 있다.

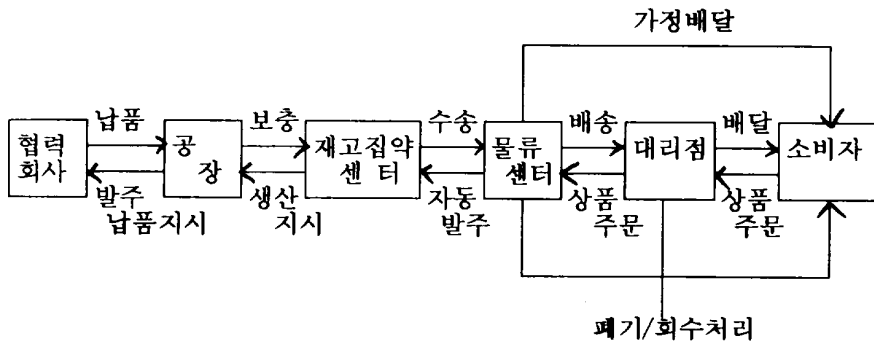
그리고 해외물류실에서는 수출화물에 대한 적기선박, 수배송 및 해상 운임관리와 서비스부품 선적 및 nego업무, B/L nego를 위한 업무 및 매출채권관리가 주업무가 된다.

## 2) 물류의 흐름도

협력회사에서의 자재조달로부터 공장, 재고집약센터, 물류센터 그리고 상품이 소비자에게 전달되기까지의 전과정을 하나의 시스템으로 연결하여 모든 정보를 통합관리함으로써 물류비를 최소화할 수 있는 시스템을 구축하고 있다. 이 과정을 요약하면 <그림 3-2>와 같이 나타낼 수 있다.

이와 같은 토탈시스템의 구축은 보관, 하역, 수·배송등의 협의의 물류개선이 아닌 협력업체에서의 부품조달로 부터 소비자에 이르기까지의 물의 흐름을 시스템화하는 것이다. 이 시스템은 품질제로(Zero)와 장기재고제로(Zero)를 통한 기회손실과 재고비용부담을 줄임으로서 경쟁우위를 확보하는 데 그 목표를 두고 있다. 현재에 이르러서는 물적인 흐름은 물론 정보의 흐름을 정확하고 신속하게 전달하는데 중점을 두고 있다.

<그림 3-2> L사의 물류흐름도



### 3) 물류센터

#### ① 물류시스템의 구축

L사의 서울 물류센터에서의 가장 큰 특징은 신물류시스템의 구축이다. 신물류시스템이란 복합전산시스템을 말하는데 그 골격은 사전피킹시스템, 분산처리시스템, 자동발주시스템으로 구분되며, 모든 업무를 보다 빠르고 합리적으로 진행하는 것을 목적으로 한다. 다시 말하면 공장에서의 주문처리부터 수주·출하 및 배송차량선정, 상차관리, 피킹, 적재, 거래명세표 발급, 통문, 고객 인수까지 모든 과정을 전산화가 되어 있는 하나의 통일된 흐름으로 업무를 처리하는 것이다.

사전피킹시스템이란 차량이 배차되기 전에 센터내 전산실에서 출하예정인 물품들에게 도크(dock)를 지정해주면, 각 도크까지 배송직원들의 상차작업없이 실시간(real time)으로 자동적재되는 시스템이다. 단품모델일 경우에는 사전피킹시스템의 도움이 필요치 않으나, 여러 제품이 함께 상차될 경우에 인력절감은 물론 작업시간도 상당히 단축할 수 있다.

자동발주시스템은 공장에서 주문을 입력할 때 컴퓨터가 수시로 재고를 파악해서 다음에 생산할 물량을 자동입력시키는 것으로 보충하기 위해 발주하

는 경우를 제외하고는 인력을 필요로 하지 않는다.

그리고 분산처리시스템은 본사의 호스트 컴퓨터와는 별도로 이 물류센터에 미니전산실을 갖추고 물류센터간의 업무를 실시간으로 파악하여 처리하는 것이다.

② 물류센터의 구조의 개선

물류센터의 혁신을 위해서 다음과 같은 사항에 주안점을 두고 있다.

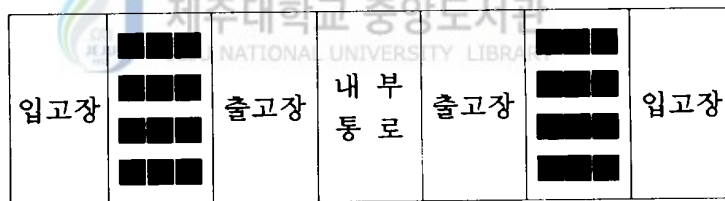
a 물류센터내의 적재 레이아웃(layout) 및 각종 동선의 정비

b 센터내의 작업방법을 개선

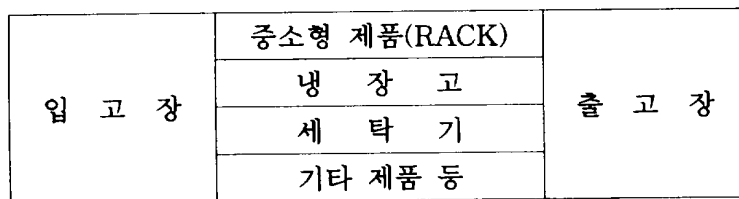
이 사항은 새로운 물류센터를 신축하는 것이 아니기 때문에 여러가지 면에서 장애요인이 많았지만 주어진 여건에서 최대한 효과를 보기 위해 하드웨어적인 측면에서보다 소프트웨어 측면에 주력하며 추진했다. 이 결과로 위의 <그림 3-3>에서와 같이 센터내의 구조를 개선하였다.

<그림 3-3> L사 물류센터의 내부구조

(개선전)



(개선후)



개선을 한 뒤의 효과를 살펴보면 다음과 같다.

- a. 종래 차량단위별 피킹작업으로 인한 불필요한 작업동선이 제거되었다.
- b. 종래 차량이 출고장에 오면 피킹작업하던 것을 사전 피킹을 해둠으로써 상차 작업이 신속해졌고, 배송차량의 센터내 체류시간을 대폭 줄일 수있어 배송기사의 물류센터내 체류시간 과다로 인한 불만 해소 및 배송차량의 회전을 제고에 기여하였다.
- c. 인접 도크에 진입한 배송차량 기사와 협동 작업으로 상차작업이 신속해졌으며 하역 작업원의 감소를 가져왔다. 그리고 제품별 재고관리 및 입·출고 검수 업무를 담당하던 검수원에 의해 임의로 운영되어 오던 재고배치를 로케이션(location)관리시스템에 의거 관리하도록 하였다.

### ③ 물류지원 정보시스템의 구축

이와 같은 혁신은 물류센터내 작업효율을 올리기 위한 개선사항이나 향후 로지스틱스 구축에 있다.



### (3) S사 물류센터의 개요

#### 1) 물류부서의 위상과 구조

물류합리화를 추진하게 된 이유는 물량의 지속적인 증대와 서비스 요구수준의 고도화로 인해 매년 물류비용 부담이 가중되고 있었기 때문에 전사적으로 물류합리화를 추진하게 되었다.

매출액 혹은 물동량에 비해 물류비의 증가속도가 빠른 이유는 다음과 같이 파악되었다.

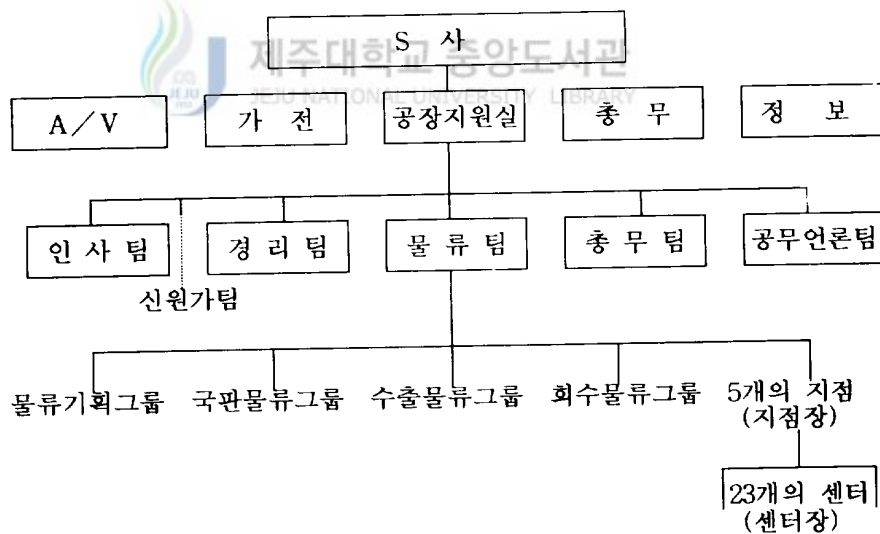
첫째로 가장 큰 원인은 운송비의 급증이다. 이는 교통체증으로 인한 운송 효율의 하락과 3D업무기피현상으로 인한 운전기사의 인건비가 급상된 데서 기인된다.

둘째는 투자금리의 상승이다. 주로 물류거점이 임차인 데다가 소비자의 소량다빈도 물류서비스의 요구에 의한 물류거점의 분산확대로 인한 임대료의 증가와 이에 따른 투자비용의 부담이 늘어났다. 그리고 이와 같은 임대료 인한 기계화, 자동화, 전산화 속도가 미흡하게 되었다.

셋째로 물류관리에 대한 사내의 인식 부족과 전문인력 부족으로 인해 물류 관리상의 노하우 축적이 미비됨으로 물류비가 증가될 수 밖에 없는 실정이었다.

이런 문제점을 해결하기 위한 노력으로 '89년에 물류비를 전담하여 관리를 담당하는 과단위의 팀을 구성하였는데 <그림 3-4>와 같다.

<그림 3-4> S사 물류부서의 위상과 구조



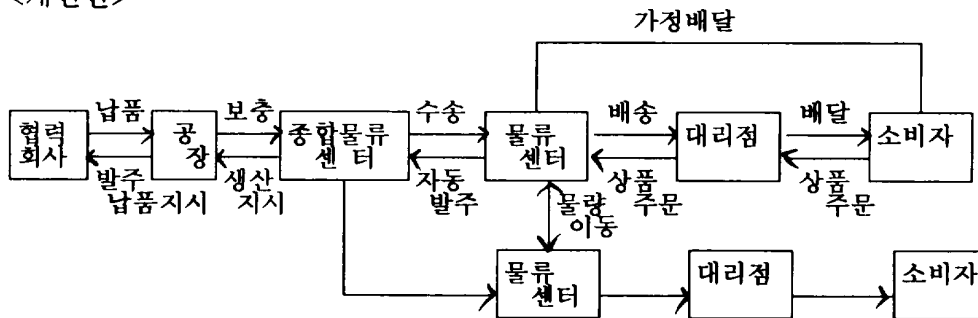
공장지원을 목적으로 하는 공장지원실(공장장) 산하에 인사팀, 경리팀, 물류팀(이사), 총무팀, 공무언론팀인 5개의 팀으로 구성되었다. 그리고 각 팀의 우수인력으로 구성하여 효율적인 물류비 관리를 위해 논의하는 프로젝트팀인 신원가팀이 만들어진다. 그리고 물류팀의 내부구성은 물류기획그룹, 국판물류그룹, 수출물류그룹, 회수물류그룹과 5개의 지점(지점장)과 그 산하로 23개의 센터(센터장)로 구성되어 있다.

## 2) 물류의 흐름도

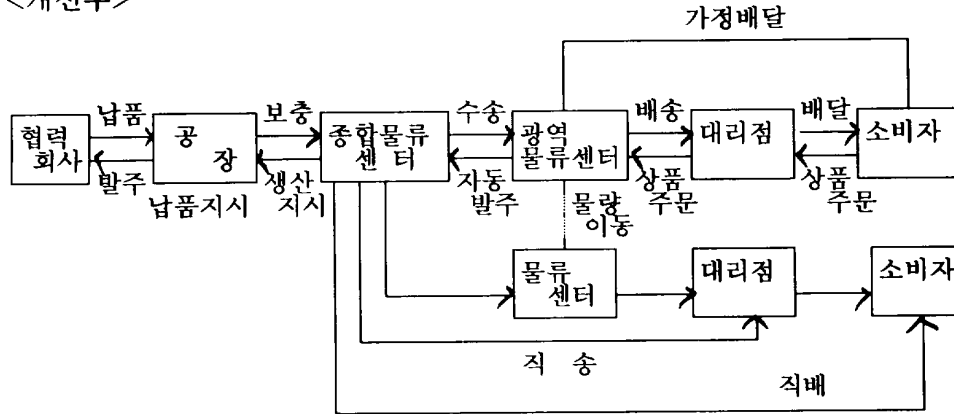
중간 물류거점을 획일적으로 운영함에 따른 수주 출하, 리드 타임 지연, 재고수준 증가, 재고 불균형에 의한 물량이동 손실을 방지하기 위해 주요 대도시에 물류거점을 집약한 물류센터인 광역물류센터를 두어 재고 보충 및 배송 기능을 갖도록 하였다. 이와 같은 물류의 흐름도를 개선전과 개선후로 비교해서 나타내면 <그림 3-5>와 같다.

<그림3-5> S사의 물류 흐름도  
 제주대학교 중앙도서관  
 JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<개선전>



<개선후>



3) 물류센터

미활용부지를 조성하여 물류단지로서 활용함으로써 물류의 원활화를 기하고 기존단지내 물류시설을 생산설비로 활용함으로써 생산성을 증대시킴으로 단지를 효율적으로 이용하고자 종합물류센터를 조성하게 되었다.

종합물류센터의 조성은 물류단지를 조성하고, 중소형물 자동화 창고 건립, 대형물 보관방법 개선, 사내물류흐름을 개선하는 데 주력하였다. 또한 지방물류거점을 임차 창고에 의존함에 따라 당사의 물류 특성에 적합한 창고시설을 확보하기가 곤란할 뿐만 아니라 임차한 장소임으로 물류개선을 위한 기계화, 자동화 투자가 불가능 하다. 그리고 매년 임차료 인상에 따른 비용부담이 가중되고, 창고물색, 임차계약, 창고이전 등 많은 업무 손실을 초래하게 됨으로 장기적인 물량증가에 대응할 수 있는 물류체계 및 그에 적합한 물류시설이 요구되었다. 그리고 소비자 요구가 복잡, 다양해지면서 주문의 소량, 다빈도화 추세가 심화되어 이에 대응하기 위한 피킹과 정렬(sorting)의 신속성 제고가 요구됨으로 인해 자가 물류센터의 건립을 추진하게 되었다.

이 센터의 추진목적을 정리하여 보면 다음과 같다.



첫째는 신속한 판매지원을 위한 물적 유통구조의 개선을 위함이고, 둘째는 POS등 유통체제 혁신에 부응한 물적유통체제의 확립이며, 셋째는 재고감축 및 집중관리체제 구축을 위한 물류거점의 정비, 넷째는 신속하고 정확한 피킹과 정렬시스템(sorting system)구축이라 할 수 있다.

이 운영시스템의 주요특징으로는

- a. 자동창고, 간이래, 평지창고를 조합한 복합형태의 창고 설계
- b. 컴퓨터에 의한 입출재고 정보관리
- c. 사전 출고 기능 강화
- d. side picking기능 도입
- e. 3-way type fork lift등 선진 입출하 장비 도입

에 있다.

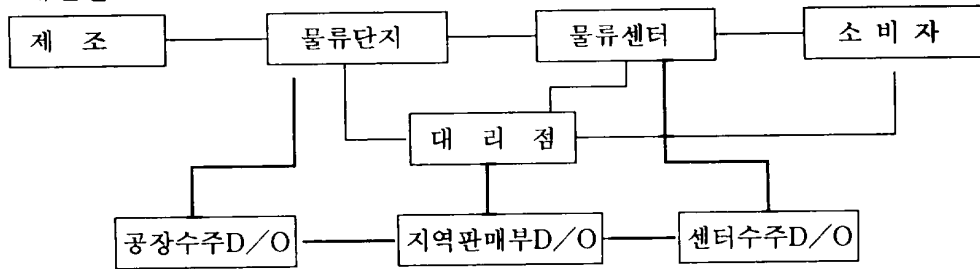
이 시스템을 운영함에 있어 재고관리의 효율성을 강화하고, 온라인 실시간(on-line real time)을 통한 재고 파악이 용이하며 제품 입·출고에 있어서 선입선출이 가능, 보관에 있어서 효율 향상, 바닥 면적 생산성 향상으로 평지창고 대비 보관효율 향상을 통한 물류투자 비용절감, 작업효율 향상, 설비자동화에 따른 성력화, dock시설 및 사전 피킹 작업 등 신속한 제품의 입출고로 차량 회전율 증대 및 신속한 유통지원, 유통품질 보전, 자동화 및 기계화로 수작업 배제에 따른 제품품질 보전강화, 작업환경을 개선하여 3D직종이라는 인식타파 등이 기대효과라 할 수 있다.

국내판매 종합물류정보시스템을 구축하게 된 배경은 물류정보를 수작업에만 의존하기에는 비효율적인 점이 많기 때문이었다. 즉 국내 판매 제품의 경우 주문제품을 신속하게 납품하여야 하나 물량배분 및 수송계획 수립과정을 수작업 의존하고 있어 주문제품의 적기공급이 어렵고 여기에 많은 인력과 시간이 소요되었다.

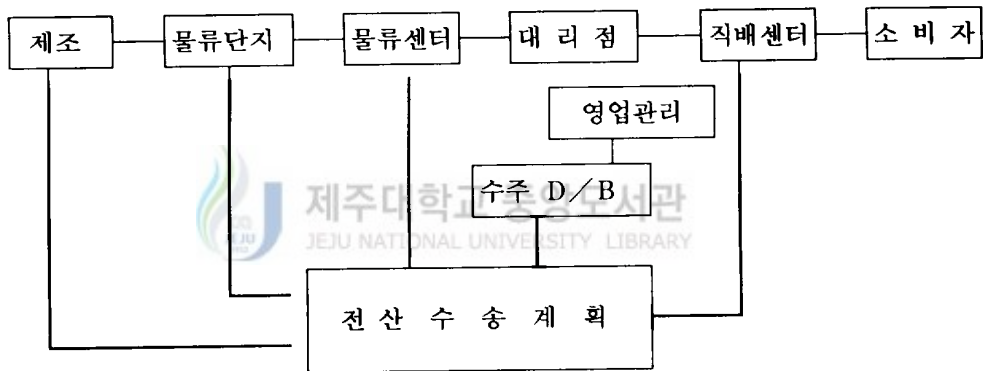
이 시스템의 개선전과 개선후를 나타내면 <그림 3-6>과 같다.

<그림 3-6> S사의 물류시스템

<개선전>



<개선후>



따라서 이를 개선하기 위해서는 주문제품 물량배분 및 수송계획을 전산화 하는 동시에 수주에서 납품에 이르는 물류정보흐름을 온라인화하는 것이 요청되었다.

이 시스템을 가동함에 따라 수주에서 납품까지 리드타임을 단축하고 운송 경로 및 차량적재량 최적화로 운반비 절감을 가져왔다. 수주출하의 리드타임

단축은 구체적으로 물량배분과 수송계획에 걸리던 작업 소요시간이 종전의 6시간보다 35분으로 대폭 단축되는 등 제반효과를 가져왔다. 수송계획 전산화는 차량에 어느 도로를 따라 어느 점에 어느 제품을 배달하라는 지시를 완전 자동화하는 것이다. 따라서 우선 어느 노선이 운송비가 가장 적게 드느냐를 알아야 했고 이의 해답이 전국도로망을 모형화하는 것이 먼저였다.

## 2. L사 물류센터의 원가·예산관리시스템의 체계

### (1) 물류비의 정의 및 분류

#### 1) 물류비의 정의

기업의 제품생산을 위하여 원자재의 구매부터 상품판매를 통하여 고객에 이르는 과정을 물류활동상에서 발생하는 모든 비용을 물류비라고 한다. 즉 기업의 제조에서 판매에 이르는 물류활동을 위해 자사 또는 타사가 소비한 경제적 가치를 의미한다.

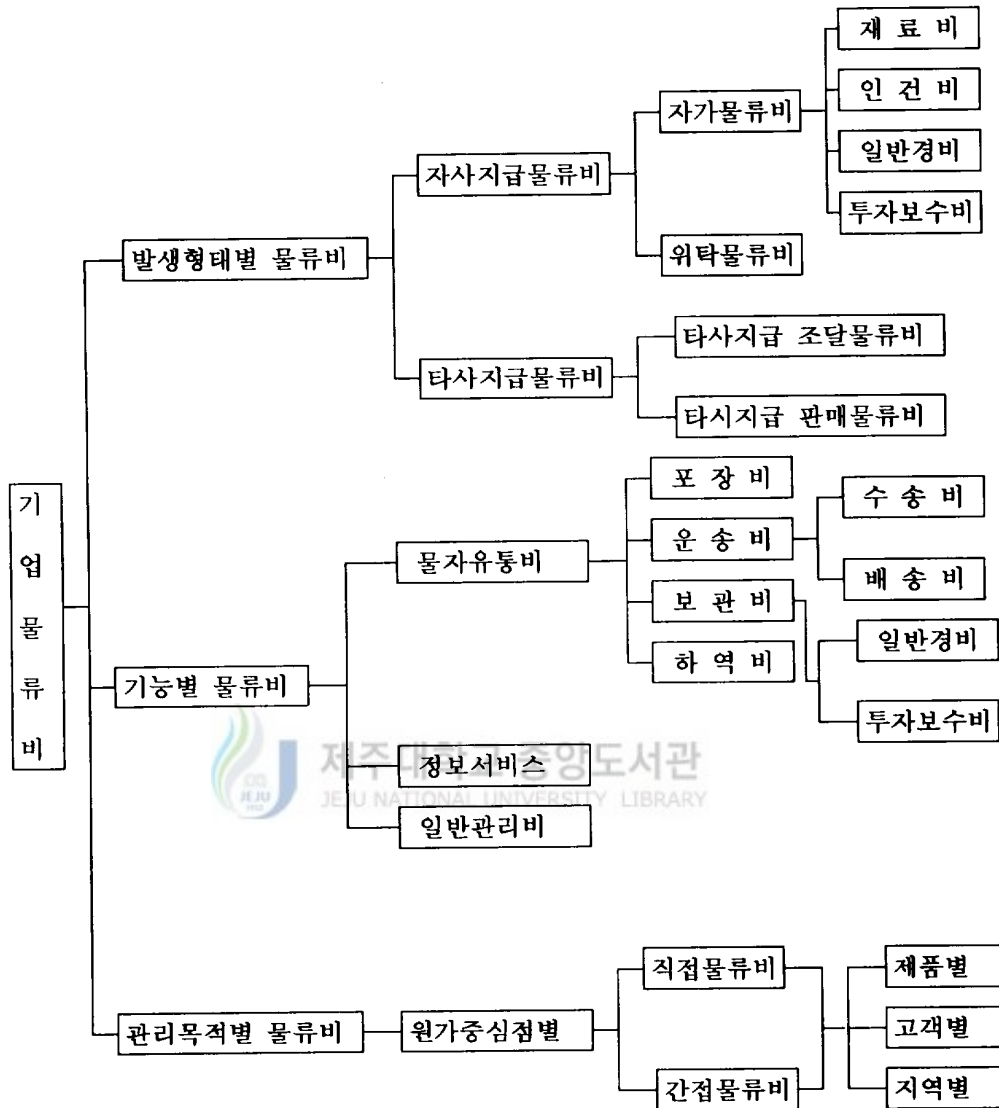
동 사에서는 물류비의 원활한 관리를 위해서 물류회계시스템을 구축하고 있다. 물류회계시스템이란 물류의 전과정을 하나의 시스템으로 파악, 회계적인 관점에서 물류비 정보를 인식, 측정하여 전달하는 과정으로써 기업의 모든 물류활동에 대한 계획설정이나 업적평가와 같은 물류관리에 필요로 하는 모든 정보를 제공하는 하나의 종합적인 회계관리시스템이다. 이 시스템의 목적은 물류비 정보의 산출, 모든 물류활동을 계수적으로 파악하고, 물류계획의 설정을 위한 정보 제공, 물류활동의 업적평가를 실시하기 위함이다.

#### 2) 물류비의 분류

기업물류비를 발생형태별, 기능별, 관리목적별로 분류하고 있으며 <그림

3-7>과 같이 나타낼 수 있다.

<그림 3-7> L사 물류센터의 기업물류비의 분류체계



① 발생형태별 물류비

발생형태별 물류비란 비용의 발생형태 또는 지불형태에 따라 분류된다. 발

생형태별 분류의 물류비는 다시 자사지급 물류비와 타사지급 물류비로 구분된다. 자사지급 물류비는 기업자신이 직접 소비하는 비용을 말한다. 자사지급 물류비는 다시 자가 물류비와 위탁물류비로 구분되어지며 자가물류비란 자사내의 물류활동과 관련하여 발생하는 비용으로 재료비, 인건비, 일반경비, 투자보수비등이 포함된다. 위탁물류비는 물류활동의 일부를 사외의 물류업자에게 위탁하였을 경우 발생하는 비용으로서 지불운임, 용역보관료, 용역하역비등이 있다.

## ② 기능별 물류비

기능별 물류비란 물류비를 6대기능으로 분류하여 포장비, 운송비, 보관비, 하역비, 정보SVC비, 일반관리비로 구분하여 물류비를 파악한다. 이때 포장·운송·보관·하역비를 물자유통비라고 한다.

이들의 각 기능별 물류비의 세부 정의를 살펴보면 다음과 같다.

- a. 포장비는 제품의 가치를 보호할 목적에서 발생하는 비용으로 운송, 하역, 보관을 위하여 포장과정에서 발생하는 비용이다.
- b. 운송비는 공간적으로 문제를 해결하기 위해 제품, 상품 등을 한 장소에서 다른 장소로 이동시키는데 소비되는 비용이다.
- c. 보관비는 시간적 문제를 해결하기 위해 제품, 상품을 일정기간 동안 보관하는데 소비되는 비용이다.
- d. 하역비는 제품, 상품등을 포장, 운송, 보관에 수반되는 동일 시설 및 설비내에서 상, 하, 좌, 우 등으로 이동시키는데 소비되는 비용이다.
- e. 정보/SVC비는 물류관리와 고객서비스 향상을 위하여 관련 정보를 수집, 처리 및 전달하는데 소비되는 비용을 말한다.
- f. 일반관리비는 물류활동의 전반적인 계획·조정 및 통제를 위해 소비되는 비용이다.

### ③ 관리목적별 물류비

관리목적별 물류비는 회사에서 중점적으로 관리하기를 희망하는 물류활동에 대해 원가중심점을 설정할 경우 발생하는 비용으로 제품별, 지역별, 고객별 등의 물류비로 구분된다.

여기서의 원가중심점별 물류비란 물류비의 중점적 관리를 위해 실제 발생된 비용에만 책임을 지는 비용책임단위로서 조직, 제품, 판매지역, 고객별로 설정된 중점관리 대상별 비용을 말한다.

직접물류비는 원가중심점별로 물류비를 직접 부과할 수 있는 비용이고 간접물류비는 원가중심점별로 물류비를 직접 부과 시킬 수 없는 비용이다.

## (2) 물류 원가계산의 체계

### 1) 물류원가계산 목적 및 절차

물류원가계산은 중점 물류관리의 대상을 선정하고, 그 중점 관리대상별로 물류비를 파악하여 여러가지 정보를 제공하고, 물류활동의 기본방향을 수립하는데 필요한 기초자료를 제공해 주는 부분으로써 그 목적은 다음과 같다.

- a. 물류관리를 위한 물류비의 세부분석
- b. 물류활동의 규모파악
- c. 예산편성 및 채산분석의 정보제공
- d. 물류활동의 문제점 파악
- e. 물류활동의 계획과 통제, 업적평가의 정보제공
- f. 원가관리에 필요한 원가자료 제공

이러한 물류원가계산 대상의 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 5단계의 절차로서 물류원가계산을 실시하게 된다.

제1단계 : 물류원가계산의 필요성 명시

물류원가계산의 필요성이란 물류부문의 관리 책임자가 기업의 전사적인 이익목표 및 경영정책, 자금의 조달과 운용계획, 경영관리의 조직체계 및 장, 단기의 물류정책등에 의해서 효율적인 물류비관리의 목표를 결정하게 하는 요구와 원가계산의 대상을 설정하는 것을 말한다.

즉 기업의 물류관리 목표를 명확하여 물류비 계산의 실시 단위 및 집계범위를 물류관리자가 결정하는 단계이다.

제2단계 : 물류비 자료의 식별과 입수

물류원가계산의 필요성으로부터 필요한 물류비 자료를 기업의 회계시스템에 의거하여 식별하고 입수하는 단계이다. 회계시스템으로부터 물류활동에 관련된 발생형태별 물류비 자료를 입수하여 물류비 총액을 계산할 수 있어 물류비 수준 파악이 가능하게 된다.

제3단계 : 물류비 배부기준의 설정

발생형태별로 입수된 물류비 자료를 직접물류비와 간접물류비로 구분하여 직접물류비는 원가대상별로 직접 부과하고 간접물류비는 적절한 배부방법과 배부기준에 의해 물류비를 배부하는 단계로 이를 위해 물류관리자가 물류특성에 맞추어서 간접물류비의 배부방법과 기준을 설정하여야 한다.

제4단계 : 물류비의 배부와 집계

물류비의 배부기준과 배부방법이 결정되면 직접물류비와 간접물류비로 물류비를 구분한 후 영역별, 기능별 관리목적별로 각 원가계산 대상에 직접물류비는 직접부과하고 간접물류비는 일정한 기준에 의거하여 적절하게 배부하여 집계하는 단계이다.

제5단계 : 물류원가계산의 보고

물류원가계산이 완료되면 중점 관리대상에 대한 보고서를 작성하여 기간별

로 비교·분석하여 물류관리자가 경영층에 보고한다. 이때 작성되는 물류원가 계산 보고서의 예로서는 <표 3-1>과 같다.

<표 3-1> L사 물류센터에서의 물류비 항목의 예

발생형태별			기능별	물 자 유 동 비				정 보 S V C 비	일반 관리비	합계
				포장비	운송비	보관비	하역비			
기 자 자	업 사 가	물 지 물	재료비							
			인건비							
			- 급료							
			- 임금							
			- 상여금							
			- 퇴직금							
			- 복리후생비							
			- 기타							
			공공 SVC 비							
			- 수도광열비							
			- 통신비							
			- 기타							
관리유지비										
- 수선비										
- 운반비										
- 세금과공과										
- 지급입차료										
- 보험료										
- 기타										
일반경비										
- 복리후생비 <sup>2</sup>										
- 소모품비										
- 여비교통비										
- 교육훈련비										
- 회의비										
- 기타										
- 감가상각비										
투자보수비										
소 계										
위탁물류비 계										
소 계										
타사지불 물류비										
물류비 총계										

2) 물류비의 분류별 산출방법

위에서 설명한 물류비의 분류에 의한 물류비 산출방법은 다음과 같다.



① 발생형태별 계산방법

발생형태별 물류비를 계산하는 방법을 항목별로 살펴보면 다음과 같다.

a. 재료비

재료비의 산출대상은 물류활동에 직접적, 간접적으로 소비되는 재료에 대한 비용으로서 직접재료비 산출법은 실제소비량 × 실제단가를 한 것이고 간접재료비는 매입액을 기초로 적절한 기준에 따라 배부하여 계산한다.

b. 인건비

인건비의 산출대상은 현장부서의 인건비로서 물류활동에 투입되어 소요된 노동에 대하여 직접적, 간접적으로 지출된 비용이다. 직접인건비는 작업자의 실제 작업시간 × 임율이며 간접인건비는 적절한 기준에 의거하여 일정기간 동안의 지불액을 배부한다.

c. 경비

경비의 산출은 재료비와 인건비와의 물류활동상에 지급되는 비용으로서 다음과 같이 구체적으로 산출한다.

ㄱ 공공서비스비 : 수도광열비, 통신비등의 계정과목으로 각각 측정단위에 의한 실제소비량을 기초로 청구서, 영수증에 의거 산출한다.

ㄴ 관리유지비 : 수선비, 세금과 공과, 지급임차료, 보험료 등의 계정과목으로 실제 지급한 금액을 기초로 산출한다.

ㄷ 일반경비 : 여비교통비, 접대비, 교육훈련비, 소모품비 등의 계정과목으로 실제 지급한 금액을 기초로 산출한다.

ㄹ 감가상각비 : 물류활동에 관련된 고정자산에 대하여 실질적인 사용년수와 취득가격의 10%의 잔존가액을 제외한 금액을 정액법을 이용하여 산출한다. 내용연수는 물류량의 변동사항, 물류자산의 유효사

용년수등을 고려해서 물류관리자 또는 경영 책임자가 결정한다.

d. 투자보수비 :

투자보수비는 물류활동에 사용되는 고정자산과 제품의 재고자산액의 투자에 대한 기회비용을 말한다.

e. 위탁물류비 :

위탁물류비는 물류활동의 일부를 사외의 물류관련 업자에게 위탁하였을 경우 위탁업자에게 실제 지급한 금액을 기초로 산출한다.

② 기능별 계산방법

발생형태별로 집계된 물류비를 물류의 6대 기능으로 나누어 집계하는 것으로 적절한 기준에 따라 물류비를 배부하여 집계한다. 각 기능별 특성에 의해 비용을 파악하는데 비교적 용이하기 때문에 상세히 구분하여 계산하되 기능별 특성에 따라서 직접적 연관이 있는 것은 전액을 해당기능에 부과하고, 간접적 연관이 있는 것은 해당되는 기능에 적절한 기준에 의한 해당비용을 배부한다. 이 방법은 물류조직이 기능별로 편성된 조직에서 책임소재가 분명하게 구분되며, 물류기능별 채산분석에도 유용한 자료가 된다.

a. 포장비 : 제품의 보관, 운송, 하역을 위한 외포장시 사용된 모든 비용을 집계한다. 포장재료비, 포장인건비 등이 포함된다.

b. 운송비 : 물류활동중 운송을 위해 발생하는 모든 비용을 집계한다.

운송에 관련된 인건비, 운송용 차량관리비, 운송관련 감가상각비, 운반비, 운반용기의 수선비, 운송자산의 투자보수비 등이다.

c. 보관비 : 물류활동중 보관을 위해 발생하는 모든 비용을 집계한다.

보관에 관련된 인건비, 보관의 수도광열비, 보관자산 수선비, 세금과 공과, 임차료, 보험료, 보관관련 감가상각비, 보관용 자산의 투자보수비, 재고 투자보수비 등이다.

- d. 하역비 : 물류활동중 하역을 위해 발생하는 모든 비용을 집계한다.  
하역에 관련된 인건비, 하역용기기의 수선비, 하역관련 감가상각비, 하역 관련 차량유지비, 하역자산의 투자보수비 등이다.
- e. 정보/SVC비 : 물류활동을 위한 정보를 제공하는데 드는 모든 비용을 집계한다. 정보에 관련된 인건비, 정보기기의 수선비, 정보자산의 투자보수비 등이다.
- f. 일반관리비 : 물류활동중 일반관리 업무를 위해 발생하는 모든 비용을 집계한다. 기능별 앞의 a - e의 비용을 제외한 모든 비용이 포함된다.

### ③ 관리목적별 계산방법

발생형태별 물류비를 집계한 후 물류관리자가 물류활동의 중점적 관리를 위해 설정한 중점관리대상에 의거하여 물류비 배부방법을 설정하여 배부하여 물류비를 집계한다. 관리목적별 물류비를 계산은 제품별, 지역별 등의 세그먼트별로 물류비의 합계액과 그것을 구성하는 기능별 물류비의 구성을 파악하고, 세그먼트의 어떤 기능별 물류비가 전기에 비해 증가 또는 감소하는가를 파악한다. 그리고 세그먼트별의 판매가격의 적부와 물류정책의 적부판정, 물류의 체질개선을 계획한다. 마지막으로 세그먼트별의 물류비를 파악하여 원단위를 통한 당해년도 물류의 수익성, 생산성을 측정한다. 이들의 배부기준을 살펴보면

- a. 포장비 : 관리목적에 따라 포장재료비의 직접 산출
- b. 운송비 : 주해거리, 적재량, 출하량, 운송용적, 운송량(개)등
- c. 보관비 : 면적, 용적, 보관량, 보관기간
- d. 하역비 : 면적, 용적, 하역량
- e. 정보서비스비, 일반관리비 : 운송비, 보관비, 하역비의 단위에 따른 적절한 배부 단위 설정하여 산출한다.

제품별, 고객별의 계산방법은 기능별 물류비의 집계 후 관리목적별에 따라 직접 부과되는 물류비는 직접 부과하고, 직접부과 되지 않는 간접비는 배부 기준의 단위를 이용하여 제품별, 고객별 물류비를 계산하다<sup>44)</sup>.

### (3) 물류예산관리의 체계

#### 1) 목적

계획적인 물류업무의 추진과 효율적인 물류비의 활용을 위해 물류원가계산을 기초로 물류예산편성을 실시하며 그 목적은 다음과 같다.

- ① 구체적인 물류계획의 설정 유도 및 예산통제를 통한 물류비 절감
- ② 물류부문의 요원에 대한 동기 부여
- ③ 물류활동에 대한 업적평가에 유용
- ④ 차기의 물류활동에 관한 의사 결정을 위한 정보제공

물류비 예산관리란 기업의 물류부문 방침에 의거하여 물류관리자가 물류부원의 의견을 수렴하여 과학적으로 물류예산을 편성하고, 예산의 실시에 있어서 관련 지출을 정리함과 더불어 지출을 통제하는 것이다. 이 정의에 따라서 물류예산관리의 특성은 다음 5가지로 설명된다.

첫째, 물류비 예산은 기업의 물류부문 방침에 의해서 편성된다.

물류비예산의 편성을 위해서 물류부문에 대한 경영방침의 하나로 물류부문 방침을 설정하고 이 물류부문 방침으로부터 물류예산편성을 유도하여 합리적인 절차에 의해서 물류비예산을 편성한다.

둘째, 물류관리자가 물류부원의 의견을 수렴하여 편성한다.

예산 참가방식을 이용한 상향식예산제도를 도입하는 효과로 예산 집행상

---

44) 이때 위의 배부기준을 선정하기 위해서 물류적인 관련성을 관찰하고, 물류업무를 지식의 두고 논리적인 관련성을 찾아야 하며, 회귀분석 등의 방법을 이용하여 통계적인 관련성을 고려하여야 한다.

요원의 자발적인 동기유발의 효과를 거둘 수 있다.

셋째, 물류비 예산을 과학적인 방법에 의해서 편성된다.

객관적이고 통계적인 자료에 의해서 과거의 실적을 기준으로 한 정상적인 물류활동으로부터 장래의 변동을 고려한 것으로 편성한다.

넷째, 물류비 예산의 실시에 있어서 관련된 비용지출을 조정한다.

물류비의 지출에 대한 조정사항으로는 물류부문내의 하부조직 단위별이나 기간별 조정, 물류부문과 타 관련부문과의 조정 및 시설예산이나 요원예산과의 조정을 한다.

다섯째, 물류비 예산의 실시에 있어서 예산 지출을 통제한다.

예산의 통제 기능을 이용하여 예산 범위내에서의 목표 달성을 유도함은 물론 예산의 실시후에는 예산·실적의 차이분석을 실시하여 물류활동의 업적을 평가하고 차기의 예산편성이나 당기의 업적평가 등 피드백 정보를 제공한다.

## 2) 예산편성의 절차

물류예산관리를 위한 예산편성절차는 다음 6단계에 걸쳐서 이루어진다.

제1단계 : 물류환경 조건의 파악

기업의 내·외적인 물류환경을 분석하고 예측하는 과정으로 자사의 물류실태를 정확히 파악하고, 단기적인 환경은 되도록 구체적으로 파악해야 하며, 장기적인 환경은 전략적인 측면에서 환경조건을 파악해야 한다.

제2단계 : 장기물류계획의 설정

기업의 장기적인 경영전략에 의거하여 물류환경 조건을 고려하여 물류전략과 정책을 기초로 물류장기 계획을 수립한다. 물류계획은 물류시설과 관리의 측면에서 단기보다는 장기적인 측면에서 일관성을 갖고 추진하여야 한다.

제3단계 : 물류예산편성방침의 시달

물류의 장기계획과 방침에 따라 예산편성을 위한 지침서를 작성한다. 이때

경영자의 의지로 장기적이고 지속적인 물류비 절감과 같은 예산 목표를 명시하여야 한다.

제4단계 : 물류예산의 작성

예산편성지침에 따라 물류관리자가 하부인원의 물류예산안을 받아 의견을 수렴하고 물류비 관리의 목적에 따라 세부적인 예산안을 작성한다.

제5단계 : 물류예산안의 심의조정

물류부문에서 작성된 물류예산은 예산심의위원회에서 심의하여 기업의 종합적 예산의 범위내에서 물류부원의 의견을 최대한 존중하는 것이 중요하다.

제6단계 : 물류예산의 확정

예산심의 위원회에서 심의된 내용을 비교, 검토하여 기업의 경영자가 최종적으로 승인한다.

### 3) 예산 편성방법

#### ① 발생형태별 예산

발생형태별 비용의 자료를 기초로 해서 발생형태별 예산을 편성한다. 이 예산안은 기능별과 관리목적별 예산안을 작성하는데 기초 자료가 된다.

발생형태별 예산의 장점은 첫째, 재무회계상의 비용구분과 동일하므로 회계의 외부보고 목적에 유용한 물류비 정보를 공유할 수 있다. 둘째, 자가물류비와 위탁물류비를 비교함으로써 자가물류활동과 위탁물류활동중 어느쪽이 유리한가를 분석한다. 셋째, 기능별예산과 세그먼트별 예산에 기초 자료를 제공한다. 넷째, 예산의 실시 후 예산과 실적의 차이분석을 예산비목별로 실시하여 차기의 예산편성에 유용한 예산정보를 제공한다는 것이다.

발생형태별 예산편성방법은 다음과 같다.

a. 재료비 : 차기의 예상재료소비량 × 예정단가

- b. 인건비 : 직접인건비 = 차기의 예상작업량 × 예정임율  
간접인건비 = 전년도 예산기간에 지출된 금액을 기초
- c. 경 비 : 공공서비스비, 관리유지비, 일반경비 부분  
과거의 예산실적을 기초로 적절히 증감하여 계산
- d. 감가상각비 : 취득원가와 실제 내용연수에 의거하여 잔존가치가 없는 것으로 한 후에 정액법으로 편성
- e. 투자보수비 : 시설의 투자액과 재고의 목표 금액 × 차기년도 예상 사내금리
- f. 위탁물류비 : 물동량 단위당 표준요금 × 차기년도 예상 물동량  
으로 계산된다.

### ② 기능별예산

발생형태별 물류비자료를 기초로 물류기능의 특성에 따라 편성한다. 그리고 예산의 장점은 첫째, 예산관리를 물류기능별로 실시함으로써 예산책임이 명확하게 파악되므로 각 기능별 관리자에게 동기부여와 책임추궁이 가능하다. 둘째, 예산의 실시 후 예산차이 분석을 실시하여 차기내용에 대해서 원인별로 물류기능별 효율을 측정할 수 있다. 셋째, 기능별 예산의 정보제공으로 세그먼트별 예산을 편성할 수 있다는 것이다.

기능별 예산의 편성방법은 다음과 같다.

각 기능별 예산은 각 기능별(포장비, 운반비, 보관비, 하역비)표준 × 예상 물동량으로 한다.

정보서비스비와 일반관리비는 물동량에 관계없이 전기의 실적에 차기의 예상되는 변동액 만큼을 적절히 증감한다.

### ③ 관리목적별 예산

발생형태별, 기능별 예산을 기초로 하며 이 예산의 장점은 첫째, 기업의 관리 목적에 따라 예산을 편성하므로써 관리가 가능하다. 둘째, 관리목적에 따라 차이분석을 실시하므로 물류비 정보의 유용한 자료가 된다. 셋째, 기업의

관리대상에 따른 차기년도 예산 이익을 알 수 있다.

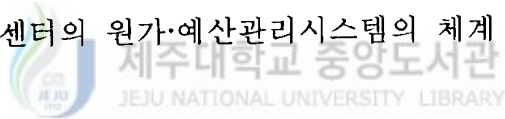
관리목적별 예산을 편성함에 있어서 제품별, 지역별, 고객별 물류비는 제품별, 지역별, 고객별 예산단위를 설정후 직접비 예산과 간접비 예산으로 구분하여 물류기능별로 예산을 집계하여 편성한다.

#### 4) 예산의 차이분석

차이분석이란 물류예산에 따른 물류활동의 집행결과를 분석하는 것으로서 차이분석의 실시 후 반드시 차이에 따른 원인분석을 기업의 외부적 요인, 내부적 요인, 예산수준의 적합여부 원인으로 나누어 분석하여야 한다.

차이분석의 잇점으로는 물류활동에 관한 문제점의 발견과 명확화 할 수 있고, 물류종사자의 업적평가에 따른 동기부여가 되며, 필요한 물류활동에 대한 개선조치 강구를 할 수 있다는 점과 물류활동에 대한 업적평가 및 당기의 예산 보고서에 관한 기본자료의 정보제공할 수 있다는 점을 들 수가 있다.

### 3. S사 물류센터의 원가·예산관리시스템의 체계



#### (1) 물류비의 정의 및 분류

##### 1) 물류비의 정의

물류환경 변화에 대응한 신속한 의사결정 필요성의 증대에 따라 물류비 관리에 있어서도 새로운 인식이 절실히 요구되고 있다. 생산비의 절감에는 한계가 있고 물류비는 계속 증가 추세에 놓여 있어 효율적인 물류비 관리체계 정립으로 원가절감과 생산성을 향상시켜 기업 경쟁력을 높히는 데 있다.

물류비관리의 목적은 첫째, 물류예산의 편성 및 예산통제를 위해 필요한



원가자료를 제공하는 것과 둘째 물류활동에 있어서 문제점을 파악하며, 셋째 신속하고 정확한 분석을 통한 물류활동의 사전관리를 위해서이며, 넷째 경영관리자의 각 계층에 대하여 물류비 관리에 필요한 판단자료 제공하기 위함이다.

## 2) 물류비의 분류

기업물류비는 지불형태별, 물류기능별, 물류영역별, 관리목적별 물류비로 분류하고 있으며 이는 <그림 3-8>과 같이 나타낼 수 있다.<sup>45)</sup>

### ① 지불형태별 물류비

지불형태별 물류비는 재료비, 인건비, 사내금리, 재고금리로 분류하고 있다. 재료비는 제품단위별 직접 소요되는 항목인 직접재료비와 2단위 이상 제품의 공통적 사용 항목인 간접재료비로 재분류하고 있다. 인건비는 물류부문에 종사하는 인력의 급여 및 수당·임금·상여금, 퇴직급여충당금, 복리후생비 등을 포함하고 있다. 사내금리는 고정자산 및 임차보증금에 대한 사내금리를 말하며, 재고금리는 재고자산에 대한 사내금리를 말한다.

### ② 물류기능별 물류비

물류기능별 물류비는 포장비, 운반비, 보관비, 하역비, 정보관리비로 분류하고 있다.

포장비는 공업포장비(제품수송에 필요한 포장물)이다.

운반비는 자가운송비와 위탁운송비로 나뉘는데, 자가운송비는 운송용 자가차량의 기사 인건비, 차량유지비, 자동차세, 보험료, 감가상각비, 투자금리 등이 있다. 위탁운송비는 용차운임 및 순회 수배송차량 수수료를 말한다.

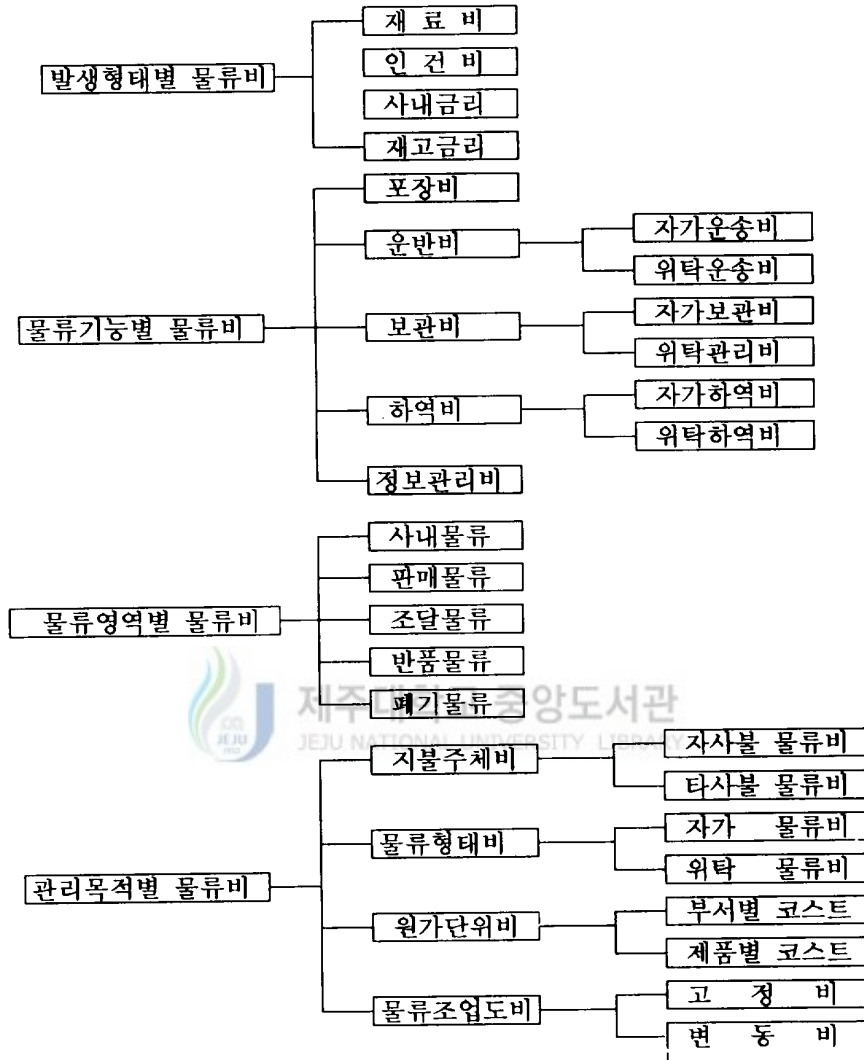
보관비는 자가보관비와 위탁관리비로 구분된다. 자가보관비는 자가창고의

---

45) 동사에서는 물류비라는 용어 대신에 코스트라는 용어를 부분적으로 사용하고 있는데, 본고에서는 용어의 통일을 위해 비용 또는 물류비로 해석하고 있다.

유지 및 운용에 소요되는 비용중 수선비, 보험료, 재산세, 감가상각비, 투자금리 등이며, 위탁관리비는 임대 창고에 대한 임차료와 이의 유지, 운영에 소요

<그림3-8> S사 물류센터의 기업물류비 분류체계



되는 비용중 자사가 부담되는 화재보험료 등의 비용이다.

하역비는 자가하역비와 위탁하역비로 나뉘며, 자가 인력에 의한 하역에 소요되는 인건비, 차량유지비, 임차료, 감가상각비, 투자금리 등을 자가하역비라 한다. 그리고 위탁하역비는 하역을 위한 용역 수수료 등을 말한다.

정보관리비는 물류정보시스템 관련비용 및 기타 일반경비를 말한다.

### ③ 물류영역별 물류비

물류영역별 물류비에는 사내물류와 판매물류, 반품물류, 폐기물류, 조달생산물류로 나뉘며 그 분류기준은 다음과 같다.

사내물류는 포장비, 운송비, 보관비, 하역비, 정보관리비 중 사내운반을 함에 있어 공장반출 물류거점인 경우 창고이동 및 기타의 목적으로 소요되는 경비이다.

판매물류는 운송비 중 공장직송 배송, 거래선경유 수출내륙운송등 기타의 목적으로 소요되는 비용이다.

반품물류는 운송비중 반품의 목적으로 소요되는 비용을 말한다.

폐기물류는 운송비중 반품의 목적으로 소요되는 비용을 말한다.

조달생산물류는 해당부분의 자체기준에 의해 선정 시행한다.

### ④ 관리목적별 물류비

관리목적별 물류비는 자사불 물류비와 타사불 물류비로 구성된 지불주체비와 자가물류비와 위탁물류비를 포함한 물류형태비, 원가단위비, 물류조업도비로 구성된다. 원가단위비는 부서별 물류비, 제품별 물류비이며 물류조업도 물류비는 변동비와 고정비이다.

지불주체비에 속하는 자사불 물류비는 자사에서 지불하는 물류비 전항목이며, 타사불 물류비는 구매 타사불 물류비, 판매 타사불 물류비를 말한다.

물류형태비에는 자가물류비인 포장비, 자가운송비, 자가 보관비, 자가하역비, 정보관리비등이고, 위탁물류비는 위탁운송비, 위탁보관비, 위탁하역비 등

이 있다.

원가단위비에서 부서별 물류비란 포장비는 전사 생산부문을 대상으로 집계하고, 인건비·경비·사내금리는 물류업무 수행부서를 대상 집계하는 것을 말하고, 제품별 물류비는 포장비만을 제품별로 집계하는 것을 말한다. 그리고 물류조업도 물류비에서 변동비는 재료비, 임금, 운반비, 재고금리를 말하며, 변동비를 제외한 전항목을 고정비라 한다.

## (2) 물류센터의 원가계산 체계

### 1) 물류센터의 원가계산자료의 활용

물류센터의 원가계산자료의 활용도를 간략히 다음과 같이 정리할 수 있다.

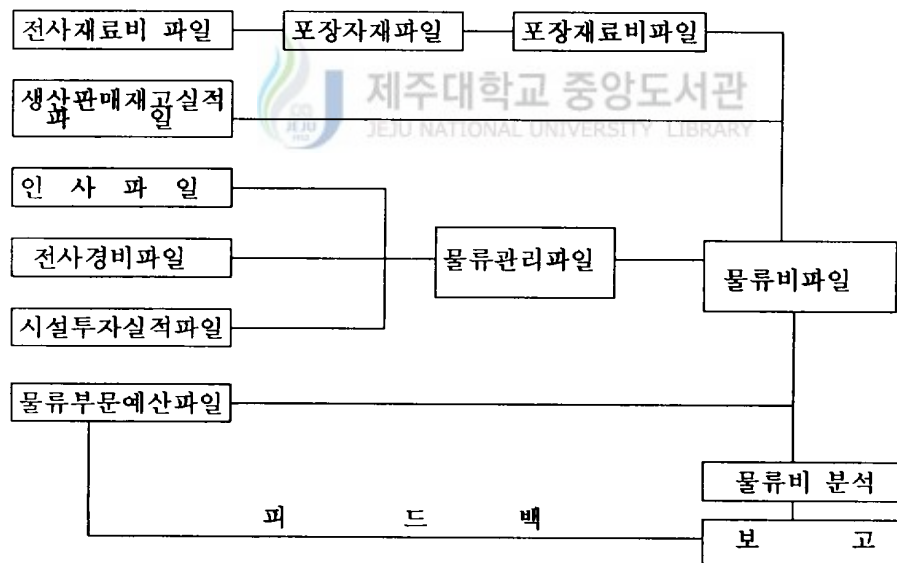
- ① 물류부문 경영목표 달성을 위한 제도적인 장치로 물류관리 전 부서에 관리항목을 부여하여 업적평가에 반영한다.
- ② 물류계획의 수립인 기업의 장기적이고 전략적인 물류방침을 기초로 해서 각 조직단위별 및 물류기능별로 수립하여야 한다. 이 계획을 구체적인 수치로 표시하여야 한다.
- ③ 물류정보를 구체적으로 명시(물류비 정보 혹은 물류회계정보)하여야 한다.
- ④ 물류비예산을 편성하는데 활용한다. 물류활동에 투입되는 자원, 시설, 인원, 자금 등 사용가능한 자원이나 재무상태를 기초로하여 편성된다.
- ⑤ 효율적인 물류비 통제로서 경영관리자에 대한 원가책임 및 예산책임에 대한 의식을 고취시켜야 한다.
- ⑥ 물류활동의 업적 평가이다. 물류비 계산은 물류관리자 또는 경영관리자에게 물류활동에 대한 업적평가지 판단가능한 평가자표로써 활용한다.

- ⑦ 의사결정 및 관리지표를 제공한다. 단기적 채산분석 현행 물류업무의 효율을 물류비 절감을 통하여 측정된다. 장기적 경제성분석 기업의 물류전략이나 재무정책과 관련하여 투자효율을 측정할 수 있다. 그리고 물류합리화 추진의 주요지표로써 현업에 피드백 시켜 목표달성의 관리지표로써 활용하도록 한다.

2) 원가계산의 절차

물류비의 계산절차는 다음 <그림 3-9>와 같이 나타낼 수 있으며, 전사적으로 자체 전산화가 실정에 맞게 잘 구축되어 있어 필요항목의 데이터를 입력하여 최후의 보고서까지 출력이 된다. 그리고 이 센터에서 중점적으로 관심을 두고 계산되는 항목은 기능별 물류비이다. 이렇게 된 이유는 전체 물류비의 점유율의 비중이 커지기 때문이다. 그 사례로 3년동안의 물류비 구성비를 살펴본 결과 다음 <표 3-2>과 같다.

<그림 3-9> S사의 물류원가계산 절차



<표 3-2> '93 - '95(3년간) 기능별 물류비의 구성비

비 목	1993년	1994년	1995년
포장재료비	30%	-	-
운 송 비	29%	41%	39%
보 관 비	29%	39%	40%
하 역 비	8%	11%	11%
정보관리비	9%	9%	7%
회 수 비	-	-	3%

(3) 물류센터의 예산관리 체계

1) 예산관리의 목적

물류활동을 효율적으로 수행할 수 있도록 소요자원의 적정한 배부기준과 방법, 절차를 정하여, 물류비 예산 대 실적을 분석·보고하여 물류합리화 추진에 대한 중간평가 및 대책 수립 자료로 활용할 뿐만 아니라 신속한 피드백하여 물류활동에 대한 문제점을 조기에 도출하고 물류활동의 사전관리체제를 확립하기 위함이다.

물류예산이란 물류부문의 구체적인 활동계획을 화폐량으로 표시하여 기능별, 부서별, 항목별로 종합편성한 것을 말한다. 그리고 예산의 범위는 통상적인 관리활동에 의거 통제 및 조정이 가능한 예산인 직접관리예산과 물류부문에서 통제 조정이 불가능한 예산인 간접관리예산을 말한다.

2) 예산의 편성절차

부서별 지불형태별 예산을 편성을 하고 이를 기초로 물류기능별 예산편성을 한다. 물류예산의 타당성 및 투자효율을 검토한 후 전사경영계획에 반영하고 확정하여 물류활동을 실행한다. 분기별 실행 및 물류비 효율분석을 한 후 물류합리화 추진실적 평가 및 대책수립을 하여 현행 업무에 피드백이

이루어진다. 이때 물류비분석시 경영계획과 실적 비교분석, 물류비목표와 실적 비교분석, 물류기능별 계획과 실적의 비교분석에 중점을 두고 이루어진다.

### 3) 예산의 편성방법

포장, 보관, 하역, 운송, 정보관리 등 물류활동을 수행하는 부문에 대하여 적용한다. 이들의 항목별 예산편성방법은 다음과 같다.

포장재료비에서 직접재료비는 제품별의 품목 재료비 x 계획생산수량으로 계산하고 간접재료비는 제조사업본부의 물동예산(생산성 소모품)으로 대체한다.

인건비는 계획인원과 계획인당 인건비 계획을 곱해서 계산된다.

경비는 물류비 선정기준에 의하여 산출되어진다.

투자금리는 매월 고장자산(전세 및 임차권 포함)에 대해 감가상각충당금을 제한 잔존가액에 대해 일정한 사내금리율을 적용하여 계산하고 재고금리는 (평균재고액기초+기말재고액)에 사내금리율을 곱해서 계산된다.

### 4) 예산의 차이 분석 보고

예산사용부서는 편성된 예산범위 내에서 사용하여야 하며 부득이 초과사항이 발생되거나 예외사항이 발생될 경우 5% 초과범위까지는 물류사업부장의 승인으로 사용할 수 있으나, 그 이상의 초과예산은 기획관리본부 관리부와의 합의를 거쳐 사용한다.

그리고 예산과 실적의 차이원인에 대하여 철저히 분석하고 기능별, 부서별로 책임한계를 명확히 하며, 종합 분석표를 작성한 후 경영층에 보고하여 향후 문제 및 관리지표로 삼는다.

예를 들어, 예산과 실적을 비교하는 보고서를 보면 다음 <표 3-3>과 같다.

<표3-3> S사의 예산과 실적의 차이분석 보고서

비 목		전월실적(예산)	당기실적	비 교
인 건 비	급료 및 수당			
	임 금			
	상여금			
	퇴직급여충당금			
	복리후생비			
경 비	감가상각비			
	수선비			
	소모품비			
	운반비*			
	여비교통비			
	차량유지비			
	통신비			
	세금과 공과 보험료 지급수수료* 임차료* 행사비 수도광열비 기타경비			

4. L사와 S사의 물류센터의 원가·예산관리시스템의 비교

제3절에서 살펴본 물류센터의 원가·예산관리시스템에 대한 사례를 요약하면 다음과 같다.



양 사의 물류비관리를 본격적으로 실시한 시기는 5년전부터 이루어졌으며 조직상에 위치는 L사가 부단위의 물류부서(책임자:부장급)인 반면에 S사는 사업부단위의 물류부서(책임자:이사급)로 자리잡고 있다.

물류비의 총괄적인 관리는 L사에서는 본사관리형인 반면에, S사는 물류센터 자체형이다. 본사관리형은 부사장직속 체제에 있는 경영자가 물류에 대한 관심여부에 따라 오히려 더 큰 관심을 부여할 수 있다는 장점이 있다. 반면에 현업의 사정이나 환경을 정확히 파악하기가 어려움으로 모티베이션이 약하고 업적평가 및 물류비 발생시 원인 분석하는데 깊이가 없을 수 있다.

S사에서는 원가계산과 예산관리의 결과로 예산과 실적의 차이분석을 통한 최종보고서만이 최고경영층에 시달됨으로 물류현장의 애로사항을 외면할 수 있다.

물류원가계산의 체계는 NCPDM모델, 기업물류비 계산준칙의 체계나 내용에서 부분적으로 유사점을 보이고 있으나, 분류나 계산방법 등에서 다소 차이가 나고 있다. 따라서 동일수준의 동일업종의 회사임에도 불구하고 물류비 항목들의 비교가 용이하지 않음을 알 수 있다.

L사의 예산관리는 전반적인 회사전체의 경영계획과 물류환경의 변화에 의해 자금확보 등에 주안점을 두고 예산을 편성하고 있는 반면, S사는 예산을 편성한 것과 실적과의 차이를 분석하여 물류비에 대한 의사결정을 하는 데 주안점을 두고 있어 매월 정기적으로 이루어지고 있다.

이로부터 물류원가계산의 체계에 대한 내용을 표로 비교해서 나타낸 것이 <표 3-4> 이며, 물류예산관리의 체계에 대한 내용을 표로 비교해서 나타낸 것이 <표 3-5> 이다.

<표3-4> L사와 S사의 물류센터의 물류원가계산시스템의 비교

물류원가계산	L 사	S 사
① 계산의 목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 물류관리를 위한 물류비의 세부분석</li> <li>· 물류활동의 규모파악</li> <li>· 예산편성 및 채산분석의 정보제공</li> <li>· 물류활동의 문제점파악</li> <li>· 물류활동의 계획과 통제, 업적평가</li> <li>· 원가관리에 필요한 원가자료제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 물류활동의 문제점 파악</li> <li>· 물류활동의 업적평가</li> <li>· 물류계획의 설정을 위해 유용한 정보입수</li> <li>· 예산편성을 위해 필요한 정보입수</li> </ul>
② 계산의 실시 시기와 빈도	월 1회 실시	월 1회 실시
③ 계산방식	물류비계산준칙에 의해 물류비 산출	물류비계산준칙을 바탕으로 자사에 맞게 응용
④ 물류비 분류와 집계 수단	전체 컴퓨터를 사용한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 대부분 전산화</li> <li>· 최종보고서는 필요에 따라 수작업을 함.</li> </ul>
⑤ 물류비 분류와 집계 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 발생형태별 분류</li> <li>· 물류기능별 분류</li> <li>· 관리목적별 분류</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 발생형태별 분류</li> <li>· 영역별 분류</li> <li>· 기능별 분류</li> </ul>
⑥ 분류별 물류비의 항목	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 발생형태별 분류                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 재료비, 노무비, 경비, 투자보수비, 위탁물류비</li> </ul> </li> <li>· 물류기능별                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 포장비, 운송비, 보관비, 하역비, 물류정보비, 일반관리비</li> </ul> </li> <li>· 관리목적별 분류                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제품별</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 발생형태별 분류                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 노무비, 경비 (위탁물류비, 타사지불물류비는 경비에 포함)</li> </ul> </li> <li>· 영역별 분류                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 판매, 반품, 폐기물류비</li> </ul> </li> <li>· 기능별 분류                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 운송비, 보관비, 하역비, 물류정보비, 물류관리비</li> </ul> </li> </ul>
⑦ 산출된 물류정보의 이용용도	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 물류부서의 업적평가</li> <li>· 차기의 예산편성시</li> <li>· 물류비계획의 설정시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 물류부서의 업적평가지</li> <li>· 물류관리자의 업적평가지</li> <li>· 차기의 예산편성시</li> <li>· 물류비계획의 설정시</li> <li>· 물류개선안의 평가에 이용</li> </ul>

<표3-5> L사와 S사의 물류센터의 물류예산관리시스템의 비교

물류예산관리	L 사	S 사
① 예산총액의 산정기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 차기의 예상매출액</li> <li>· 차기의 예상 물류량</li> <li>· 전년도의 예산실적</li> <li>· 계획(프로젝트성)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 차기의 예상 매출액을 기준으로 해서 산정(운반비, 지급수수료, 임차료등)</li> <li>· 전년도의 예산실적을 기준으로 해서 산정(경비, 수선비등)</li> </ul>
② 예산편성시 고려요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 중장기의 물류정책이나 물류계획</li> <li>· 차기의 물류환경의 변화</li> <li>· 차기의 판매, 제조활동에 관한 주요 관련 업무계획</li> <li>· 이용가능한 자금 등의 물류자원능력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 중장기의 물류정책이나 물류계획</li> <li>· 차기의 물류환경의 변화</li> <li>· 차기의 판매, 제조활동에 관한 주요 관련 업무계획</li> </ul>
③ 예산 분류기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 발생형태별 예산편성</li> <li>· 물류영역별 예산편성</li> <li>· 물류기능별 예산편성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 발생형태별 예산편성</li> <li>· 물류영역별 예산편성</li> <li>· 물류기능별 예산편성</li> </ul>
④ 예산수정사유	<p>일단 확정된 예산은 기간 중 일절 수정하지 않음</p>	<p>특별한 사유발생시에만 예외적으로 수행</p>
⑤ 예산·실적 차이분석 시기	<p>매월 정기적으로 실시하는 것으로 되어 있으나 1년에 1회 실시됨.</p>	<p>매월 정기적으로 실시</p>
⑥ 예산·실적 차이분석 실시범위	<p>원인별 분석</p>	<p>원인별 분석</p>
⑦ 차이분석결과의 활용도	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 차기의 예산편성에 활용</li> <li>· 물류활동의 문제점을 파악하는데 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 차기의 예산편성에 활용</li> <li>· 물류활동의 문제점을 파악하는데 활용</li> </ul>

## IV. 결 론

이상과 같이 제2장에서는 「계산준칙」 「매뉴얼」 NCPDM 모델을 중심으로 원가·예산관리시스템에 대해서 이론적인 접근을 하고 있으며, 제3장에서는 국내 가전 2사인 L사와 S사의 물류센터의 원가·예산관리시스템의 체계에 대해서 살펴보았다. 상기의 주요 내용을 요약하면 다음과 같다.

### (1) 물류센터의 원가·예산관리시스템의 특징

물류센터는 물류활동을 효율적이고 체계적으로 수행되기 위한 시설로서 물류생산성의 향상 또는 물류비의 주된 대상이다. 따라서 물류센터의 원가·예산관리시스템은 중요한 역할을 하고 있다. 물류센터의 원가관리시스템이란 물류센터의 생산성 향상 내지는 원가절감을 궁극적인 목표로 하여 이를 위해 회계적 관점에서 물류비 정보를 인식·측정하여 전달하는 과정으로써 물류관리에 필요한 모든 회계정보를 제공하는 하나의 종합적인 회계관리시스템이라고 정의할 수 있다.

이 시스템의 특징은 첫째로 생산성의 향상내지는 원가절감을 궁극적인 목표로 하고 있다. 둘째는 물류센터의 원가를 대상으로 물류활동에 대한 회계정보를 창출하는 것이다. 셋째는 물류센터의 원가관리시스템이 보관, 하역, 운송 등 제기능을 개별적으로 보는 것이 아니라 통합적인 하나의 관리시스템으로 인식한다는 데 있다. 이것은 물류센터를 중심으로 한 모든 물류기능의 통합을 의미하며, 이 과정에서 발생하는 모든 원가는 물류센터의 회계정보의 대상이 된다.

물류센터의 예산관리시스템이란 물류센터의 물류활동을 위해 설정된 물류지침에 의해서 물류관리자가 물류요원의 의견을 수렴하여 과학적으로 예산을

편성하고 예산집행에 있어서 관련지출을 조정하거나 통제하는 것을 의미한다.

이와 같은 물류비를 예산제도에 의해서 관리할 경우에는 다음과 같은 과정을 거치게 된다.

첫째로 구체적인 물류계획의 설정을 유도하며, 둘째로 물류부문의 요원에 대한 동기를 부여하고, 셋째로 물류활동에 대한 업적평가가 가능한 동시에 차기 물류활동에 대한 의사결정 정보를 제공하게 된다.

또한 물류센터의 예산관리하는 것은 물류센터의 예산관리를 물류활동에 적용한 것으로 물류예산의 편성 및 물류예산에 의한 통제로부터 이루어진다. 물류센터의 예산은 예산기간에 걸쳐 물류활동인 포장, 운송, 보관, 하역, 유통가공, 물류관리, 혹은 조달물류, 사내물류, 판매물류, 반품물류, 폐기물류의 구체적인 계획을 화폐량으로 표시하고 이것을 종합편성한 것이 좋고, 각 업무분야의 활동을 조정하고 물류관리의 용구가 되는 것이다.

## (2) 기업물류비의 분류

기업물류비에 대한 분류의 체계는 이론적인 분류는 <표 2-1>에, 양사의 실무적인 분류는 <그림 3-7>과 <그림 3-8>로 나타내어져 있다.

기업물류비의 분류에 대해서도 이론적으로도 실무적으로도 차이가 있음을 볼 수 있다. 이는 물류를 어느 선까지 인식하는가에 따라서 혹은 그 분류 중 어느 물류비에 더 큰 중점을 두느냐에 따라 달라질 수 있음을 볼 수 있다.

## (3) 물류원가계산모델에 대한 비교 요약

이론적인 원가계산모델의 일반적인 내용을 정리하면 <표 3-6>과 같다. 이를 보면 조사기업과 약간의 차이는 보이고 있으나 거의 유사하다고 할 수 있

다.

이론적 모델중에서 매뉴얼은 산정을 계산준칙에 의거해서 작성이 되어져 있지만 특이하게 차이가 나는 것은 계산항목중 전항목의 계산산정기준을 명시하지를 않고 물류영역별중 조달물류비와 판매물류비만을 대상으로 하고 있다는 점이다.

<표 3-6> 물류원가계산에 대한 계산준칙 대비 NCPDM모델 요약

항 목	「계산준칙」 모델	「NCPDM」 모델
목 적	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 물류활동의 기본계획의 수립</li> <li>· 물류비 예산의 편성과 통제</li> <li>· 가격계산</li> <li>· 물류비관리를 위하여 관리자의 각 계층에 필요한 원가정보의 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 예산편성·차이분석</li> <li>· 업적측정</li> <li>· 채산분석시 이용</li> <li>· 배송계획을 수립 목적</li> </ul>
절 차	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 물류원가계산 니즈의 명시</li> <li>② 물류비자료의 식별과 입수</li> <li>③ 물류비 배부기준의 선정</li> <li>④ 원가계산대상별 물류비의 배부와 집계</li> <li>⑤ 물류원가계산의 보고</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 물류센터비 총액의 집계</li> <li>② 원가계산대상 명시</li> <li>③ 배부기준의 선택</li> <li>④ 배부기준의 수량의 계산</li> <li>⑤ 배부율의 계산</li> <li>⑥ 배부액의 계산</li> </ol>
계산항목	물류비 분류에 의거해서 항목별 계산 기준의 설정	좌 동

(4) 물류예산관리모델에 대한 비교 요약

물류예산관리에 대한 이론적 모델은 <표 3-7>과 같이 나타낼 수 있으며, 조사기업의 모델은 제3장에서 나타낸 <표 3-5>와 같다.

이를 비교해서 보았을 때 물류예산관리에 대한 모델에 대해서는 이론적이거나 실무적이나 방법론상에서는 별다른 차이점은 없다. 조사기업을 통하여 한 가지 문제점은 원가계산 뿐만 아니라 예산관리도 시행하는 것도 중요하지만 이들에 대한 실적과 예산의 차이분석을 통한 비교가 이루어져 다시 피드백이 이루어져 물류관리에 향상을 가져올 수 있도록 하여야 할 것이다.

<표 3-7> 물류예산관리에 대한 매뉴얼 대비 NCPDM모델의 요약

항 목	「매뉴얼」 모델	「NCPDM」 모델
특 질	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기업의 물류방침에 의거 편성</li> <li>· 물류관리자가 물류요원의 의견을 수렴해서 편성</li> <li>· 계획수립, 예산조정, 비용통제상의 효과기대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 예산의 계획과 조정의 기능을 이용하여 과학적이고 합리적인 예산편성 유도</li> <li>· 참가적인 예산편성</li> <li>· 사후통제방법을 이용하여 물류활동에 대한 업적평가의 기준 제공</li> </ul>
절 차	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 물류환경조건의 파악</li> <li>2. 장기물류계획의 설정</li> <li>3. 물류예산편성방침의 시달</li> <li>4. 물류비예산안의 작성</li> <li>5. 물류비 예산안의 심의·조정</li> <li>6. 물류비예산의 확정</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 기초적 전제조건입수 (물류전략, 업무계획, 사외요인)</li> <li>2. 물류센터의 수요명시</li> <li>3. 물류센터활동과 자원필요량의 분석</li> <li>4. 재무요소의 갱신</li> <li>5. 예산안의 작성</li> <li>6. 예산안의 심의</li> <li>7. 예산의 확정과 심의</li> <li>8. 예산의 차이분석 및 업적평가</li> </ol>
계산항목	물류원가계산을 기초로 함.	과 동

전반적으로 살펴본 결과 이 두 조사기업은 물류활동에 대한 구체적인 정보가 전달되어지고 물류회계정보시스템이 고도화로 구축되어 있음을 알 수 있다.

향후에 물류비 정보의 유용성 극대화, 실시간비용 집계를 통한 물류비용의 사전예측 향상, 물류활동과 관련된 각각의 회사내 표준시스템을 연계하여 물류활동의 전과정을 하나의 Total System으로 구축하고 원가관리의 관점에서 물류비 정보를 인식·추정·전달하는 시스템을 개발하는데 힘써야 할 것으로 판단된다.

마지막으로 물류센터의 원가·예산관리시스템에 대하여 연구해 본 결과 사례조사를 중심으로 한 결과 전반적인 문제점을 요약하면 다음과 같다.

현재 우리나라 기업의 대부분이 물류관리 조직 및 체제도 전문적으로 구축되어 있지 않다. 과반수의 국내기업이 물류업무를 통합관리할 수 있는 권한을 가진 물류전담부서를 두지 않고 있다. 또한, 국내기업은 그동안 생산과 판매지향적 사고로 인해 물류를 매출의 파생부문 정도로 인식하고 있고 물류의 문제점 및 개선활동의 성과를 파악할 수 있는 체계적인 물류회계시스템을 갖추고 있지 못한 실정이다. 또 물류부문의 일관시스템화도 미흡한 것으로 나타났다. 이 조사기업의 물류체제는 잘정비되어져 있다. 그러나 물류원가계산에 대한 물류비산정기준이 명확히 규정되어 있는게 아니라 회사에 맞게 계산되어져 있기에 비슷한 환경이라 할지라도 항목들의 비교가 불가능하다.

더불어 물류비 산정체제를 구축함으로써 물류현상을 파악하여 관리대상을 명확히 하고 개선활동의 효과를 비교분석할 수 있도록 해야 할 것으로 조사되었다. 각종 물류활동 단계별로 물류관리 지표를 작성하고 이를 토대로 물류현장에서 물류활동을 관리하고 불합리한 물류활동에 대한 책임을 명확히 하도록 해야 한다는 것이다.



한편 국내기업의 물류센터 부지의 어려움을 반영하여 정부에서도 이의 해결책을 적극적으로 검토하고는 있다. 경제기획원에서는 최근 유통산업전반에 관해 내년도 정책연구과제로 15개부문을 선정하였는데, 처음으로 이 과제속에 지역유통단지 건설촉진을 포함시킴으로써 정부차원에서 지원방안의 연구에 나섰다. 물류센터 확보는 이제 개별기업의 노력도 중요하지만 국가적 차원에서의 노력도 중요하지만 국가적 차원에서의 지원도 필요한 시점이다. 특히 공동의 물류단지 조성은 국가경제의 효율화 측면에서도 좋은 성과로 가시화되길 기대해 본다.

유통업무지구의 건설은 지방공공 단체가 담당한다. 유통업무지구에는 메이커와 대형소매점의 물류센터, 영업창고, 그리고 화물터미널등이 모여 환적·보관·배송의 장이 이루어진다. 이러한 유통업무지구의 지정으로 기업에서는 물류센터 부지 확보의 길이 트이게 되었고 물류공동화의 장점을 모색할 수 있게 되었다.

이 조사기업에서는 대규모의 투자가 이루어져 우리나라 최대의 물류센터를 건립함으로써 물류의 선진을 달리고 있음을 알 수 있었다. 이런 물류센터의 건립이 자본이 빈약한 기업들은 엄두도 내기 어려운 실정이다. 따라서 우리나라 물류의 효율화를 공동물류센터의 조성 및 확충은 시급하다고 하겠다.

마지막으로 본 논문에서는 다음과 같은 한계점을 갖고 있다.

첫째는 물류센터의 원가관리시스템에 대해서이다. 물류비 계산을 물류비관리시스템의 기초이론과 NCPDM 모델, 기업물류비 계산준칙을 적용해 전개하고 있다. 이를 물류센터에 원가관리시스템의 실무상에 적용하는데에 대한 한계등에 대해서는 검증이 안되어 있는 상태이다. 따라서 이론적 연구 검토 및 실무적 응용에 대한 연구가 필요하다.

둘째는 사례조사에 대한 것이다. 대표적으로 가전 2사를 조사 대상으로 하

고 있어 사례기업의 수가 상대적으로 적다는 것이다. 이 점에 관해서는 국내  
물류선진기업의 수가 적고 이에 따라 정보의 공개를 기피하는 기업이 대부분  
으로 판단되었다. 향후 물류비를 절감하기 위한 목적에서는 사례연구의 확대  
는 절실하다고 사료된다.



[참고·인용문헌]

- 기업물류비 계산준칙, 한국생산성본부, 1989.
- 기업회계기준, 증권관리협회의, 1990.
- 김복구, 물류원가의 관리에 관한 연구, 중앙대학교 대학원, 석사학위논문, 1993.2.
- 김성기, 현대원가회계, 경문사, 1986.
- 김성수, 물류비 합리화에 의한 최적시스템 선택에 관한 연구, 서강대 대학원, 석사학위논문, 1990.2.
- 김원수, 마케팅관리론, 제3판, 경문사, 1989.
- 김중식, 현대원가회계, 동성사, 1992.
- 교통개발연구원, 장기종합물류정책의 기본 방향에 관한 연구, 교통개발연구원, 1989.
- 대한상공회의소, '95 기업의 물류관리실태 조사보고, 대한상공회의소, 1995-a.
- , 기업물류비 산정·활용실태 조사보고, 대한상공회의소, 1995-b.
- , 기업물류비 산정·활용 매뉴얼, 대한상공회의소, 1995-c.
- , 기업의 물류관리 현상과 발전과제 조사보고, 대한상공회의소, 1993.
- , 기업의 물류관리 실태조사, 대한상공회의소, 1987.
- 물류시대, 7월호, 1990.
- 물류시대,(특집)기업 물류비관리 무엇이 문제인가,6월호, 1993.
- 반정식, 중소기업 물류비의 실증적 분석 : 수도권 제조업체를 중심으로, 성균관대학교 행정대학원, 석사학위논문, 1994.8.
- 서현진,기업물류비의 전략적 관리, 비·박스, 1995-a.

- ,기업물류비 산정·활용 매뉴얼,대한상공회의소, 1995-b.
- ,물류비 산정기준과 활용방안에 관한 제언,물류시대,'95년 1월호,  
1995-b.
- , 일본의 신 물류원가계산방식:물류코스트 산정·활용 매뉴얼,물류시  
대, '94년 6-8월호, 1994.
- ,물류원가계산의 절차와 원가배부모델,제주대학교 논문집,제31권,  
1990.
- 서현진·박재원, 물류비의 이해와 활용-기업물류비 계산준칙을 중심으로-,  
한국생산성본부, 1991.
- 심재석, 현대원가회계, 제5판, 법문사, 1995.
- 안태호, 물류코스트, 갑진출판사, 1991.
- 윤문규, 물류와 Logistics의 비교연구, 로지스틱스연구, 창간호, 1993.
- 원가계산기준, 한국공인회계사협회, 1973 .
- 전국경제인연합회, 우리나라의 물적유통현황과 발전과제,전국경제인연합회,  
1994.
- 정연수, 물적유통 시스템 개선을 통한 물적비용 절감효과에 관한 고찰, 서강  
대학교 경영대학원, 석사학위논문, 1989.8.
- 한국무역협회,수출기업의 물류합리화 방안,한국무역협회, 1991.
- 한국하주협의회,수출기업 물류애로 현황과 물류비 지출실태  
조사보고,한국무역협회, 1993.
- 한국물류관리협의회,화물유통효율화를 위한 물류표준화 추진방안 수립에  
관한 보고,한국물류관리협의회, 1993.
- 한국생산성본부,우리나라 기업의 물류관리 실태 및 개선방안,한국생산성본  
부, 1990.
- 한국생산성본부 편역,최신 물류관리매뉴얼,한국생산성본부, 1989.

홍상태, 물류관리의 효율성제고를 통한 물류비 절감 방안, 숭실대학교 중소기업대학원, 석사학위논문, 1994.8.

허광무, 우리나라 물적유통관리시스템의 활성화 방안에 관한 연구, 건국대학교 경영대학원, 석사학위논문, 1993.2.

#### 해외문헌

西澤 脩, 物流原價計算, 中央經濟社, 1977.

-----, 原價計算, 中央經濟社, 1983.

-----, 物流費の會計と管理, 白桃書房, 1988.

-----, 物流コスト・マニュアル, 中央經濟社, 1992.

-----역, IMA의 原價管理指針, 白桃書房, 1994.

矢澤秀雄, 物流の管理會計, 白桃書房, 1991.

林 周二, 流通, (日經文庫 522), 日本經濟新聞社, 1982.

-----·中西 睦, 現代の物的流通, (第2版), 日本經濟新聞社, 1976.

阿保榮司, ロジスティクス, 中央經濟社, 1992.

Christopher, M., *The Strategy of Distribution Management*, Gower, 1985.

-----, *Logistics and Supply Chain Management*, (이동렬역, 세계화시대 물류혁신 전략, 21세기북스, 1995), 1992.

Ernst & Whinney, *Transportation Accounting and Control: Guidelines for Distribution and Financial Management*, NCPDM & NAA, 1983.

Ernst & Whinney, *Warehouse Accounting and Control: Guidelines for Distribution and Financial Managers*, NCPDM & NAA, 1985.

IMA(Institute of Management Accounting)SMA(Statement on Management Accounting No.4-p), *Cost Management of Logistics*, 1992.

## ABSTRACT

A Study on Cost and Budget Management System of Logistics Center  
- Centering on two examples of domestic electric home appliance companies -

*Ye-Soon Heo*

*Department of Accounting  
Graduate School of Business Administration  
Cheju National University  
Supervised by Ass't Professor Hyun-Jin Seo*

### Summary

Recently, with the growing importance of the strategic management customer convenience, the arrival of customer's physical distribution and multi-items, a small quantity and high frequency causes the increase of the physical distribution cost. Therefore, the efficiency of physical distribution is becoming essential because it can improve the company's productivity at little cost, and we can expect a higher profit and the effect of increased competition.

The purpose of this study is to find out how the Cost Management System of Logistics Center is formed and managed. This center functions to theoretically determine physical distribution costs and also to help in the new construction of the CMSLC with two examples of domestic electric home appliance companies.

Now, I will examine the theoretical system and model of the Cost and Budget Management System of Logistics Center in chapter 2, and I will compare and analyze the examples of the Cost and Budget Management System of Logistics Center in tow electric home appliance companies. I

---

will conclude by summarizing this article and pointing out the problems with the CBMSLC.

The Physical Distribution Center is an establishment for carrying out the activity of the Physical Distribution efficiently and systematically and is a major object of the improvement of physical distribution production and physical distribution cost. The Cost Management System of Logistics of the Physical Distribution Center plays a very important part.

The CMSLC processes the information of the Physical Distribution theory after understanding and measurement in a view of the account to improve the production or to reduce the cost eventually. It is defined as an account Management System which offers the account information needed to the Physical Distribution Management theory. The characteristics of this system is as followings.

First, it's purpose is to improve the production or to reduce the cost. Second, it is for producing the account information of the activity of the Physical Distribution about the Cost of the Physical Distribution Center. Third, it considers the several functions of storage, packaging, transportation as a united Management System, not as respective things. This means the unity of all functions of physical distribution around the Physical Distribution Center and all the cost which is produced during this process becomes the object of an account information of the physical Distribution Center.

The Budget Management System of the Physical Distribution Center means that the physical distribution manager distributes the budget scientifically by accepting the opinions of the members of the Budget Center, and manages or controls things related to the execution of the budget. Managing the Physical Distribution Cost by the budget system, the following processes are needed in the Budget Management System of the Physical Distribution Center.

First, the Budget Management System decides the plan of the physical distribution in more detail. Second, it gives motive to the members of the Physical Distribution and also offer an opinion.

Also, it is performed by controlling distribution of the budget and controlling the budget of the Physical Distribution because it adopts the Management of the budget to the activity of the Physical Distribution. The budget of the Physical Distribution mediates the activity in each part and is an instrument of the physical distribution management. When the concrete plans of the wrapping, transportation, storage, packaging, processing circulation, and the physical distribution management is indicated by a monetary unit and is organized as a whole during the budget processes it is considered to be good.

The Cost and Budget Management System of Logistics Center has the following limits.

The first part is about the Cost Management System of Logistics Center. The determination of the physical distribution cost is developed by the adoption of the basic theory of the NCPDM, the model of the NCPDM and the count rule of the Company Physical Distribution theory has not been decided. There is a need to verify it and its practical adoption.

Secondly, a case study is presented.

The number of instances of companies is relatively very few because two electric home appliance companies have been examined. There are few developed domestic physical distribution companies, and the most of the companies avoid giving information to the public.

I am sure that the construction of the case study is very urgent to save the cost of the Physical Distribution theory in the future.