

경쟁력강화를 위한 통합적 물류비관리시스템의 구축 방안



서 현 진

〈제주대학교 경상대학 부교수〉

■ 目 次 ■

- I. 물류비관리의 현황과 문제점
- II. 통합적 물류비관리시스템의 체계
- III. 물류원가계산제도의 실시
- IV. 물류예산제도의 도입과 운영
- V. 물류채산성분석의 실시 방안
- VI. 결론

'90년대의 돌입이후 UR의 통과와 GR의 강화, WTO의 출범, 경제의 지역블럭화와 무국경화 등에 따른 같은 새로운 국제경제질서가 재구축되고 있는 가운데, 기업경영의 환경은 기술혁신에 의한 정보기술의 급변과 고객니즈의 고도화·다양화·개별화 등에 의해 새로운 경영패러다임이 요구되어 종래의 경쟁지향·원가절감에서 고객지향·가치창출에 의한 경쟁력강화 전략이 중시되고 있다. 이에 따라 종래의 물류와 유통에 대한 기업별(간) 내지는 국가별(간) 장벽이 점진적으로 약화되면서부터 물류에 대한 개념이나 인식도 세계적, 총체적인 것으로 변화되고 있다.¹⁾

고객지향적 경쟁력강화 전략경영이 중시되고 있는 환경 하에서 소비자 물류시대와 다품종·소량·다빈도 물류시대의 도래는 물류비증가를 필연적으로 유발시키고 있다. 이에 따라 물류비절감에 대한 필요성이 가중되고 있는 가운데, 우리나라의 많은 기업에서는 물류관리조직의 미비나 물류비관리제도의 미정착 등에 의해 전반적으로 효율적인 물류비관리조직의 미비나 물류비관리제도의 미정착 등에 의해 전반적으로 효율적인 물류비관리가 이루어지고 있지 않는 것으로 나타나고 있다.

따라서, 기업에서는 물류활동을 통해 경영목표인 이익증대와 경쟁력강화를 달성하기 위해서는 체계적이고 통합적인 물류비관리시스템의 구축이 필요하다. 이를 위해 본고에서는 우리나라 기업의 물류비관리 현황을 분석한 후, 다음으로 물류비절감을 위한 통합적 물류비관리시스템의 구축에 관한 내용을 물류원가계산, 물류예산제도 및 물류채산성분석으로 구분하여 이에 대한 기본적인 개념과 주요 내용에 대해 논술한다.

1) '90년대에 들어서면서 물류라는 용어보다 로지스틱스라는 용어의 사용이 증가하는 경향을 보이고 있는데, 이것은 후자가 전자에 비해 전략적 또는 고객지향적인 개념을 포함하여 보다 광범위한 의미로 사용되고 있기 때문이다 (서현진 <1>).

I. 물류비관리의 현황과 문제점

(1) 물류환경과 물류비 수준

우리나라의 물류환경은 세계적으로 급변하는 물류환경의 영향을 점진적으로 받기 시작하면서도 현재 물류기반시설의 미비, 기업의 물류관리 시스템의 미정착 등의 기업의 내외적 요인에 의해 물류근대화가 낙후된 상황을 보이고 있다. 특히, 물류기반시설의 미비에 따른 물류기능의 정체 및 마비 현상은 기업 뿐만 아니라 국가적 차원에서의 막대한 경제적 손실을 유발하고 있으며, 이로 인한 기업의 경쟁력약화는 심각한 수준에 달하고 있다. 예를 들어, 도로교통의 체증이나 항만화물터미널 등의 부족에 의해 발생하는 경제적 손실비용은 연간 6조원에 달하고 있는 것으로 나타나고 있다.

기업에 있어서의 물류비 증가율을 보면, 전년대비 증가율이 20%를 상회하고 있는데, 이 증가율은 전년대비 매출액 증가율(약 18%)을 상회하고 있는 것으로 나타나고 있다. 이로부터 물류는 '원가절감의 보고' 또는 '제3의 이익원'이 아닌 원가상승 또는 이익감소의 주된 요인으로 작용하고 있는 것으로 인식되고 있어서 물류비절감에 대한 적극적인 대처가 필요시되고 있다.

물류비절감을 위해서는 기업에서 필요로 하는 가능한 정확한 사내외의 물류비정보를 입수하지 않으면 안되는데, 현재 기업물류비 수준에 대한 정보의 상당한 차이는 물류비정보의 이용자로 하여금 물류비관리에 대한 왜곡된 인식을 하게 되고 있기도 하다. 즉, 기업물류비 수준을 나타내는 주요 지표의 하나인 매출액 대비 물류비율이 각 조사기관별로 2%~17%로 상당한 격차를 보이고 있기 때문이다.²⁾

'86년도 이후의 각 조사기관의 물류비 조사결과를 중심으로 우리나라 기업의 실질적인 물류비수준은 현재의 상황을 고려한다면 약 9%의 수준에 달하고 있다고 말할 수 있다. 따라서, 주요 신문이나 보고서 등에 인용되고 있는 17%의 수준은 기업의 물류원가계산을 통한 미크로적인 접근이 아닌 물류관련 통계에 의한 매크로적인 접근방법에 의한 추정치이므로 기업의 실질적인 물류비수준을 나타내는 데 있어서는 과대 계상되고 있음에 주의를 요한다.

(2) 물류비의 관리실태와 증감요인

물류비 관리의 실태를 우선 물류비의 산정실태와 산정방법에 의해 전국경제인연합회와 대한상공회의소의 최근 조사결과에 의하면, 다음과 같다.

물류비의 산정실태는 전사적 물류비의 산정 32.1%(17사)와 부분적 물류비의 산정 58.5%(31사)로 나타나고 있으며, 산정기준의 준거 또는 재무제표에 의한 추정 등(〈표 1〉참조)의 방법에 의해 물류비의 산정이 합계 83.2%에 달하고 있는 것으로 나타났다. 한편, 물류비를 산정하고 있지 않는 기업은 조사대상 기업의 9.4%(5사)와, 16.7%로 나타났다.

〈표 1〉 기업물류비의 산정방법

물류비의 산정방법	대한상의 (1993)	전경련 (1994)
·P/L등 재무제표에 의해 산정	22.3%	34.0%
·독자적·별도의 기준에 의해 산정	42.2%	52.8%
·관련기관의 기준에 의해 산정	18.7%	(미 실시)

2) 이러한 상당한 차이를 보이는 주된 이유는 조사의 방법, 대상, 시기, 범위 등에 대한 조사기관의 각각 다른 점도 있겠지만, 물류비 개념이나 범위를 포함한 물류비조사에 대한 통일된 기준이 정해져 있지 않다는 점과 기업에서의 물류비 기준 및 관리부문의 유무 등에 기인한다고 사료한다. 이에 관해서는 서현진(3)을 참조할 것.

다음으로 물류비의 산정방법에 대해 보면, <표 1>과 같이, 독자적 또는 별도의 산정기준에 의한 기업이 42~52%수준, 관련기관에서 정한 산정기준에 의한 기업이 20%수준으로 나타나 물류비산정에 있어서는 일정한 산정기준에 준거하고 있음을 알 수 있다. 한편, 손익계산서(P/L) 등의 재무제표에 의한 기업도 22~34%수준으로 나타나고 있다.

다음으로 물류비의 증감요인을 보면, 물류비가 전년대비 20%이상의 수준으로 급증하고 있는 것으로 나타났는데, 그 주된 요인으로는 물류기반시설의 미비 50.1%, 취급품목의 증가와 제품당 단가의 하락 20.5%, 물류비계산항목의 수 증가 8.1%, 사내의 물류관심의 미비로 인한 업무의 비효율성 6.6%의 순서, 및 운송비·포장비·하역비 등 지급비용의 상승 52.8%, 도로정체의 심화 18.9%, 물동량의 체증 5.7%의 순서로 나타나 주로 물류외적 요인에 의한 원가상승이 높은 것으로 나타났다.

한편, 물류비의 체감요인에 대해서는 물류관리의 효율화 50.9%, 도로·항만 사회간접시설에 의한 완화 7.6, 물동량의 체증 5.7%의 순서로 나타나 과반수의 기업이 효율적인 관리에 의해 물류비 절감을 달성하고 있었다.

(3) 물류비관리의 문제점과 과제

이상과 같은 현황으로부터 물류비관리의 문제점과 과제를 요약해 보면, 물류비산정방법에 있어서 관련기관의 기준(예, 「기업물류비 계산준칙」)이나 독자적인 산정기준에 의해 물류비를 산정하는 기업이 90%수준에 달하고 있음은 매우 바람직한 상황이라고 말할 수 있다. 다만 재무제표(P/L 등)에 의해 물류비를 산정하는 기업에서는 후술하는 관리회계방식에 의한 물류비산정의 노력이 필요하다고 하겠다. 한편, 물류비를 산정하고 있지 않는 기업이 9~16%수준에 있는 점에

서는 향후 개선의 여지가 있다고 지적할 수 있으며, 산정범위에 있어서는 현재 부분적 산정으로 부터 전사적 산정으로의 점진적인 확대가 요청된다.

물류비의 증감과 관련해서는 물류기반시설의 미비와 같은 사외적 요인, 즉 관리불가능한 요인(물류외적 요인)에 의해 물류비가 증가하고 있는 것처럼 인식하는 경향이 높으나, 물류비절감이 물류관리의 효율화에 의해 달성되고 있는 점을 본다면 관리가능한 사내적 요인(물류내적 요인)에 대한 철저한 관리가 요구된다고 하겠다.

따라서, 물류가 기업에 미치는 영향 뿐만 아니라 국민경제나 개인에게까지 미치는 직·간접적인 영향이 날로 증가됨에 따라 물류에 대한 관심은 점층적으로 높아져 가고 있는 상황을 고려해 본다면, 향후 「물류에 의한」, 「물류를 통한」 서비스 질의 향상이나 증대가 요구되는 소비자 물류시대를 맞이하여 물류의 중요성은 더욱 가중될 것으로 예상된다. 따라서, 변화하는 물류환경에 따라 급증하는 물류비절감을 달성하기 위해서는 효율적으로 물류비를 관리할 수 있는 체계적인 시스템 구축이 요구되는데 이것이 통합적 물류비관리시스템이다.

II. 통합적 물류비관리시스템의 체계

통합적 물류비관리시스템(Integrated Management System of Logistics Costs)이란 물류기능의 효율화 내지는 물류비절감과 같은 물류관리목표를 달성하기 위해 조달에서 생산 및 판매에 이르는 물류의 전과정을 하나의 토털시스템을 파악하여 원가 및 이익관리의 관점에서 물류비정보를 인식하고 측정하여 전달하는 체계와 과정이라고 말할 수 있다.

이 시스템은 기업의 모든 물류활동을 계수적(구체적으로는 화폐가치) 또는 물량적으로 측정

함으로써 물류비정보의 산출함은 물론 물류활동에 대한 계획설정이나 업적평가와 같은 물류비관리에 필요로 하는 회계정보를 제공하는 하나의 종합적인 회계관리의 체계와 과정이다. 따라서, 전사적인 차원에서 적시, 적소에 필요한 물류비정보의 원활한 제공과 활용의 측면에서 물류정보시스템을 구축하기 위한 기본적 특질을 언급하면 다음의 네 가지가 있다.

(1) 모든 물류활동의 계수적 또는 물량적 측정

회계의 가장 기본적인 전제조건을 활용하여 회계적 가치에 의해서 물류에 관한 제 활동을 측정하는 것을 의미하는데, 물류비의 계산을 위한 전제적 요건을 나타내고 있다. 그러나, 최근에는 금액으로 표현할 수 없는 물량치(예, 물류인원수, 작업시간, 운송량, 보관량 등)도 물류비정보의 범위에 광범위하게 포함시키고 있으므로, 이러한 물량적 정보도 물류비정보의 효용과 가치를 높인다는 측면에서 포함시켜야 한다.

(2) 시스템 구축의 목적은 물류비정보의 산출과 활용

통합적 물류비관리시스템은 물류관리에 관한 원가정보, 즉 어떠한 곳에 얼마 만큼의 금액이 누구에 의해서 사용되었는가 혹은 사용될 것인가를 파악하게 해줄 뿐만 아니라 물류관리의 효율적인 운영에 따른 물류비절감의 효과를 측정할 수 있게 해준다. 이 목적을 달성하기 위해 물류원가계산, 물류예산제도 및 물류채산성분석의 연계적인 실시가 필요시 된다(〈그림 1〉참조).

(3) 물류계획의 설정을 위한 정보제공

원래 회계시스템이란 의사결정목적에 유용한

회계정보를 제공하는 것을 말하는데, 장·단기의 물류업무계획을 포함하여 물류시설의 투자계획, 물류인원의 확보계획, 물류자금의 조달과 운용에 관한 계획 등에 물류비정보가 제공된다. 즉, 물류비정보가 물류 채산성의 분석이나 물류비예산의 편성시 유용시됨은 물론 피드백을 통해 물류계획을 위한 예측정보로서 그 역할을 수행하게 된다.

(4) 물류활동의 업적평가와 효율측정

예산을 통해서 물류비관리를 하게 되면, 물류비예산의 집행후 예산차이분석을 실시하여 물류비관리의 효율성을 측정할 수가 있으며, 또한 물류부문이나 물류관리자의 업적을 평가하는데에도 유용하다. 그리고 예산차이분석에 의한 물류비통제의 성과 파악이나 채산성분석에 의한 물류활동에 대한 기회비용의 증감분석은 물류비절감의 효과를 측정할 수 있도록 해주는 주요 역할을 이 통합시스템이 수행하게 된다.

이로부터 통합적 물류비관리시스템은 기본적으로 기업의 물류정보시스템의 지원하에 물류종합관리시스템의 하나인 원가관리시스템으로서 그 기능과 역할을 수행하기 때문에, 이러한 역할을 수행하기 위해 기업의 물류관리목표를 달성하기 위해 전사적 관리회계시스템 또는 원가관리시스템의 체계 확립도 필요하다.

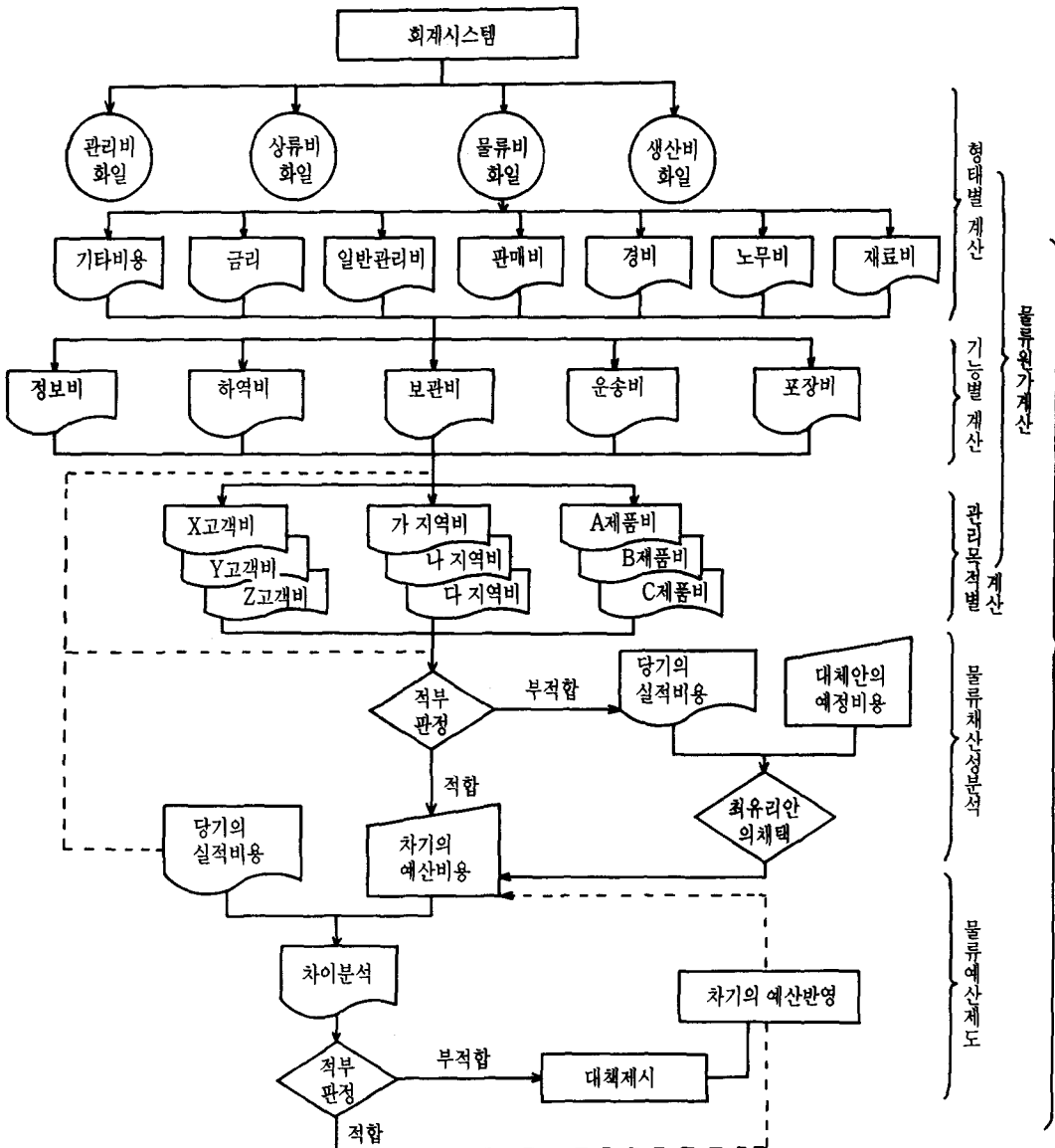
따라서, 기업은 물류활동의 특성이나 물류관리조직의 체계 등을 고려해서 원가관리시스템의 체계를 적절히 조정, 보완하여 자사의 물류특성에 알맞는 물류비관리시스템을 구상하여 추진할 수 있는데, 이때 전사적이고 종합적인 물류관리시스템으로서의 물류비관리의 체계 구축은 우선적으로 물류관리의 목표를 이익과 직결시켜서 구체적으로 설정하는 것이 중요하다고 하겠다.³⁾

3) 물류관리의 궁극적인 목표는 물류생산성의 향상을 통한 기업이익에의 공헌이라고 볼 수 있는데, 물류생산성의 향상은 물류효율의 증대와 원가효율의 증대를 통해 이룰 수 있다.

실제 물류비관리시스템의 체계 구축을 위한 단계별로 추진방법을 구분하여 나타내면 다음과 같으며, 물류비정보의 흐름을 중심으로 해서 물류

비관리시스템의 체계를 도표화한 것이 [그림 1]이다.

[그림 1] 통합적 물류비관리시스템의 체계



- 제 1 단계 : 물류비수준의 파악과 기본적인 물류 비정보의 입수를 위한 물류원가계산의 실시
- 제 2 단계 : 물류비의 효율적 통제와 물류활동의 업적측정을 위한 물류예산제도의 도입과 운영
- 제 3 단계 : 물류비절감의 목표달성을 위해 업무 개선이나 설비투자에 대한 타당성이나 경제성을 분석하기 위해 물류채산성분석의 실시

과목 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 이용한 한신경제연구소의 조사결과에 의하면, 물류비수준은 매출액 대비 2~2.5%로 나타나 기업물류비 수준인 9%의 1/4정도만 파악되어 물류비용의 일각만을 보기가 쉽다. 따라서 정확한 물류비의 파악에 의한 정보의 입수를 위해 그리고 지속적이고도 효율적인 물류비절감의 성과를 달성하기 위해 다음의 관리회계방식을 사용해야 한다.⁴⁾

Ⅲ. 물류원가계산제도의 실시

1. 물류원가계산의 방식

물류비절감을 위한 가장 처음의 단계는 물류비 실태를 정확하게 파악하는 것으로서, 이를 위해서는 물류원가계산이 요구된다. 물류원가계산의 방식에는 재무제표로부터 물류비를 추산해내는 방법인 재무회계방식과 물류원가계산제도에 의해서 물류비를 산정해 나가는 방법인 관리회계방식으로 대별된다.

(1) 재무회계방식

재무회계방식은 주로 기업의 외부이해 관계자를 위해서 매년 작성·보고되는 결산보고서에 해당하는 재무제표(주로 대차대조표와 손익계산서)를 이용하여 물류비를 추적하여 역산을 하는 방식을 말한다. 주로 손익계산서에 나타난 계정

(2) 관리회계방식

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 매우 유용하다.

이 방식에 의해 물류비를 계산하기 위해서는 기업의 물류특성에 알맞는 물류비의 정의와 분류, 물류비계산단위의 결정, 물류비자료의 입수와 집계방법, 물류간접비의 배부방법과 기준설정, 물류비보고서의 작성방법 등 물류비관리의 목적에 적합한 물류원가계산제도를 개발하지 않으면 안된다.⁵⁾

「원가절감의 보고」로서 물류비관리를 효율적

4) 재무회계방식은 별도의 물류비계산의 제도확립이 필요하지 않기 때문에, 다음과 같은 기업의 경우 어느 정도 유용하게 활용할 수 있다.

- ① 물류관리의 초기단계 있는 기업
 - ② 물류원가계산시스템이 확립되어 있지 않은 기업
 - ③ 물류비를 산출하기 위한 노력과 비용이 과다하게 드는 기업
 - ④ 물류비의 상세한 정보보다 개략적인 총액정보로서 만족하는 기업
 - ⑤ 물류원가계산의 실시까지는 물류관리상 곤란한 중소기업 등
- 5) 한국생산성본부에서 제정한 「기업물류비 계산준칙」은 물류비계산을 위한 기본적인 지침서로서, 물류활동에 대한 영역, 기능, 용어 등의 통일에 대한 문제점이나, 물류비관리 시스템의 구축을 위한 회계기준으로서의 기본적인 가이드라인을 제공해 주고 있다.

으로 실시하고, 그 성과를 기대하기 위해서는 상기의 두 가지의 정보산출방식 중에서 후자의 관리회계방식에 의한 몰류비계산이 요구되므로, 이하 관리회계방식에 의한 몰류비정보의 산출절차와 그 활용방안에 대해 설명한다.

2. 몰류비의 개념과 범위

몰류원가계산을 실시하기 위해서는 기본적으로 몰류비에 대한 개념 및 범위 등에 대한 명확한 이해와 정의가 필수적이다. 일반적으로 몰류비라 함은 기업의 제조와 판매에 수반되는 몰류활동을 위해 자사에서 발생한 모든 비용을 말하는데,⁶⁾ 「기업몰류비 계산준칙」에 의하면, 몰류비는 기업의 몰류활동을 위해 소비되는 비용의 주체로서 자사와 타사를 전부 포함하고 있다. 즉, 기업 자신이 직접 소비하는 비용인 자사지불몰류비와 자사를 대신하여 몰류활동의 일부를 거래 기업 혹은 고객이 지불하는 것이지만 실질적으로는 기업 자신이 담당하는 비용인 타사지불몰류비를 몰류비의 범위에 포함시키고 있다.⁷⁾

다음으로 몰류비의 범위를 결정하기 위해서는 어떠한 목적에서 몰류비를 관리할 것인가를 명확히 한후, 이에 따른 몰류비의 체계적인 분류가 필요하다. 기업의 몰류특성에 따라 몰류비의 분류는 각각 상이할 수 있는데, 가장 기본적으로 구분되어야 할 몰류비의 분류는 ① 발생형태별(혹은 지불형태별), ② 영역별, ③ 기능별, ④ 관리목적별로 대별할 수 있다.

이중에서 관리목적별 분류는 중점적으로 몰류

비관리를 실시하기 위한 특정의 원가관리대상(cost center : 혹은 '원가중심점') 별로 몰류비를 분류하는 것을 말하며, 분류는 제품별, 센타별, 지역별, 고객별 등과 같은 원가관리대상별로 몰류비를 산정할 수 있기 때문에 몰류비관리의 목표를 달성하기 위해 매우 중시된다. 몰류비관리의 체계나 몰류비정보의 요구수준 등에 의해 원가관리대상별 분류를 기본으로 하고, 조업도별 또는 관리가능성별의 분류를 점차적으로 확산하여 실시하면 제품별-지역별-고객별과 같은 전락단위별로 몰류비정보의 입수가 가능하다.⁸⁾

3. 몰류원가계산의 절차

몰류비를 산정하기 위한 기본적인 원가계산절차는 다음의 5단계로 구분할 수 있다.

(1) 제1단계: 몰류비계산 니즈(needs)의 명시

몰류비계산의 제1단계는 몰류비계산의 목표를 회사의 몰류비관리목표에 의거하여 명확하게 하는 것이 필요하다. 왜 몰류비계산을 하며, 몰류비계산을 통해 산출된 정보는 어떻게 활용할 것인가와 같은 몰류비계산의 니즈를 명시해야 한다.

그리고, 이러한 몰류비관리의 목표와 니즈를 토대로 몰류관리자는 몰류비절감 목표와 관련하여 몰류원가계산대상의 목표를 명확히 한 후, 원가계산대상(cost objective : 원가관리단위와 동일한 개념으로 인식), 예를 들어, 영역별, 기능별, 제품별, 지역별, 고객별 등의 몰류계산의 관리단위 혹은 집계단위를 결정한다.

6) 몰류비의 개념, 종류 및 특질에 관해서는 서현진(1)를 참고할 것.

7) 몰류비의 범위 속에 타사지불몰류비의 산입은 이론적으로는 타당하지만 비용산출액의 객관성 결여 내지는 비용계산상의 어려움 등에 의해 실무적으로는 몰류원가계산에서 제외하는 것이 유용한 경우가 많다. 따라서 본서에서는 몰류비의 범위에서 타사지불몰류비를 제외한 자사지불 몰류비를 대상으로 한 몰류비의 개념을 사용하기로 한다.

8) 몰류원가관리대상을 몰류경로, 주문규모, 서비스수준, 운송수단 등으로 세분화하면, 몰류비정보의 질은 높힐 수 있다. 특히, 몰류원가계산에 있어서 ABC(활동기준원가계산)를 도입할 경우, 원가관리대상의 세분화가 필요시되는데, 구체적으로는 서현진(4)를 참고하면 된다.

(2) 제 2단계: 물류비자료의 식별과 입수

제 2단계에서는 물류비계산을 위해 물류활동에 의해 발생한 기본적인 원가자료를 원가계산대상별로 식별하고 입수하여야 한다. 이 단계에서는 회계자료를 중심으로 물류활동에 관련된 발생형태별 또는 지불형태별로 물류비자료가 입수되므로 물류부문에서 발생한 업무자료[예, 물류량(운송량, 보관량, 상하차량 등)을 비롯하여, 물류인원의 기능별/제품별 등의 작업시간, 제품별/지역별 운송거리, 창고의 제품별/지역별 입출고 회수, 상하차의 작업인원수 등]이외에도 회계부문에서의 지원도 필요하다.⁹⁾

(3) 제 3단계: 물류비배부기준의 선정

제 3단계는 발생형태별 물류비가 계산되면, 원가계산대상별로 물류비를 계산하기 위해 물류비의 배부기준과 방법을 선정하여야 한다. 영역별, 기능별, 제품별, 지역별 등과 같은 원가계산대상별로 물류비계산을 실시하기 위해서는 우선 물류비를 직접비와 간접비로 구분한 후, 직접물류비는 원가계산대상별로 직접 일정액을 부과, 간접물류비는 적절한 배부기준과 배부방법에 의하여 물류비를 원가계산대상별로 일정액을 배부해야 한다.¹⁰⁾

(4) 제 4단계: 원가계산대상별 물류비의 배부와 집계

제 4단계에서는, 제 2단계에서 계산된 발생형태별 물류비중 직접물류비는 전액을 해당 원가계산대상에게 직접 부과하고, 간접물류비는 선정된 배부방법과 배부기준에 의거해서 물류비의 일정

액을 원가계산대상별로 물류비를 배부 및 집계하여 합산한다.

(5) 제 5단계: 물류비계산의 보고

마지막 제 5단계는 물류비계산의 실시에 따른 보고서를 원가계산대상별로 작성함과 동시에 이 내용을 종합하여 물류활동에 관한 물류비보고서를 제출하는 것이다. 물류비보고서는 발생형태별 물류비자료를 포함하여 영역별, 기능별 및 관리목적별(예, 제품별, 물류센터별, 지역별 등과 같이)로 작성하면 되며, 월별이나 분기별로 기간별 물류 비자료를 구분하여 물류비보고서를 작성하는 것도 필요하다.

이상과 같은 물류원가계산을 체계적이고 전사적으로 실시하기 위해서는 기업의 물류활동의 특성에 알맞는 ‘물류비계산지침’이나 ‘물류원가계산기준’과 같은 물류비산정 기준을 제도화시키는 것이 바람직하다.¹¹⁾

IV. 물류예산제도의 도입과 운영

1. 물류예산제도의 특징

(1) 물류예산제도의 특징

예산제도를 활용하여 물류비를 관리하기 위해서는 기업에서 채용하고 있는 예산관리제도를 기초로 해서 물류활동의 특징을 세부적으로 고려한 후, 물류원가예산제도와 연계하여 실시해야 한다. 예산이 갖고 있는 주요 기능이 계획, 조정, 통제임으로 물류관리적인 측면에서 물류예산제도란 기업의 물류활동의 위에서 설정된 물류부문방침

- 9) 이 단계에서는 기업에서 발생한 물류비총액의 계산을 할 수 있으며, 이 정보에 의해 해당 기업의 물류비수준의 파악과 물류활동상의 문제점 등을 개략적으로 파악할 수 있게 된다.
- 10) 제 3단계에서는 간접물류비의 배부방법과 기준을 기업의 물류특성이나 물류관련 자료의 입수 가능성 등에 맞추어서 물류관리자가 신중하게 선정해야 한다. 간접물류비를 중심으로 한 물류비의 배부기준과 방법에 관해서는, 서현진(4), (6)을 참고할 것.
- 11) 물류원가계산지침의 기본구성 및 사례에 대해서는 서현진·박재원(1991)을 참고할 것.

에 의거해서 물류관리자가 물류요원의 의견을 수렴하여 과학적으로 예산을 편성하고, 예산의 실시에 있어서는 관련지출을 조정함과 더불어 지출을 통제하는 것이라고 정의할 수 있다.

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

(2) 물류비예산의 종류

물류비예산이란 물류활동에 대한 계획을 수량화(구체적으로는, 화폐금액으로 표시)한 것을 말하는데, 예산에 의해서 물류비관리를 효과적으로 실시하기 위해서는 물류관리조직에 적합한 예산의 분류와 체계를 확립해야 한다.¹²⁾

물류비예산은 전술한 물류비의 분류체계에 의해, ① 발생형태별 예산, ② 물류영역별 예산, ③ 물류기능별 예산, ④ 관리목적별 예산으로 구분하여 분류할 수 있다.

이 중에서 관리목적별 예산은 제품별, 지역별, 고객별 등으로 구분하여 관리하게 되면 예산에 의한 예산관리의 성과를 높힐 수가 있다. 다시 말해서, 물류비관리의 목적에 따라 원가형태에 의한 직접물류비예산과 간접물류비예산, 조업도에 의한 변동물류비예산과 고정물류비예산, 관리가능

성에 의한 관리가능 물류비예산과 관리불능 물류비예산으로 구분하여 예산을 편성하여 실시하면 예산책임의 명확화나, 예산에 의한 동기부여의 효과를 기대할 수 있다.

2. 물류비예산의 편성절차와 예산안의 작성법

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

- ① 제1단계 : 물류환경조건의 파악
- ② 제2단계 : 장기물류계획의 설정
- ③ 제3단계 : 물류예산편성방침의 시달
- ④ 제4단계 : 물류비예산안의 작성¹³⁾
- ⑤ 제5단계 : 물류비예산안의 심의·조정
- ⑥ 제6단계 : 물류비예산의 확정

과 같은 기본적인 예산편성절차에 의해 실시된다.

물류비예산안은 물류부문의 관리자가 사업년도의 예산편성방침에 의거해서 예산목표를 달성하기 위해 작성하게 되는데, 이때 부문의 물류요원(주로 현장책임자)으로부터의 의견을 수렴하는 절차를 거치게 되며 실제적인 예산안의 작성방법(제4단계)은 다음과 같이 실시된다.

예산안의 작성은 발생형태별 예산안의 편성을 기초로 해서 필요에 따라 물류영역별, 물류기능별, 또는 제품별이나 지역별이나 같은 관리목적

12) 물류비예산의 기본적인 종류와 체계는 다음과 같다.

- ① 물류종합예산 : 기업의 전물류활동을 위해서 물류부문에 투입되는 예산으로서, 물류부문의 종합예산을 총칭
 - ② 물류시설예산(물류자본예산) : 물류시설의 건설이나 취득을 대상으로 예산
 - ③ 물류요원예산(물류인력예산) : 물류요원의 확보를 대상으로 한 예산
 - ④ 물류손익예산 : 물류활동에 의해서 발생하는 손실과 이익을 대상으로 한 예산
 - ⑤ 물류수익예산 : 물류부문을 독립채산제로 운영할 경우 타 사업부로부터 받아들이는 사내물류요금을 대상으로 한 수익예산
 - ⑥ 물류비예산 : 물류활동을 통해서 수익을 창출해 내기 위해서 지출되는 비용을 대상으로 한 예산

13) 물류비예산안의 작성을 위해서는 ① 물류관리목표의 확인, ② 현황의 파악·분석, ③ 판매 및 제조예산을 기초로 한 제조량의 파악, ④ 물류개별계획의 검토가 필요하다.

별로 예산안을 작성하는 절차를 거치게 되며, 예산안은 예정단가×예상물류량에 의해 작성하면 된다. 여기서 예정단가는 물류원가계산에 의해 산정된 물류비표준액을 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. 물류비예산의 통제와 차이분석

(1) 예산에 의한 물류비의 통제와 운영방법

예산에 의한 물류비의 통제방법으로는 ① 사전통제, ② 기중통제 및 ③ 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 다음아닌 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 년

간예산을 분기별 또는 월별로 세분화하여 실행예산(또는 집행예산)을 편성하여 운영한다.

- ② 예비물류비의 계상 : 물류환경(예, 물류수요의 급격한 변화)의 변화를 대비해서 일정액의 예비비예산을 편성해서 집행가능토록 한다.
- ③ 예산항목의 유용 : 주로 경비예산을 중심으로 비용예산의 총액범위내에서 예산항목별로 적당히 유용을 인정한다.
- ④ 예산의 지출의 허용 : 예산의 항목별 총액은 그대로 유지하면서 필요하다고 인정되는 경우에 예산초과를 인정하는 것으로써 예외적인 조치에 해당한다(예, 인건비의 상승이나 유류대금의 인상)
- ⑤ 기초예산의 수정 : 기초(또는 원시)예산의 편성시 고려하지 못했던 물류환경에 본질적인 변화가 발생하였을 경우 새로이 수정예산을 편성한다(예, 선박에서 비행기와 같은 물류경로의 변경이나 거액의 예산금액의 변경)

(2) 물류비의 예산차이분석의 실시

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 정보제공과 같은 성과를 기대할 수 있다.

물류비의 예산차이분석은,

- ① 물류단가차이(물류비예산차이=(예산가격-실제가격)×실제물류량)
- ② 물류능률차이(=예산가격×(실제물류량에 대한 예산물류량-실제물류량))
- ③ 물류조업도차이(=예산가격×(예산물류량-실제물류량에 대한 예산물류량))

로 구분하여 실시하면 차이분석에 의한 물류활동의 성과(예, 물류비절감의 성과)를 측정하는데 매우 유용하게 된다.

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.

V. 물류채산성분석의 실시 방안

1. 물류채산성분석의 필요성

물류채산성분석은 현재 실시하고 있는 물류활동에 대한 업무구조나 통제상의 문제와 관련하여 제기된 개선안 등에 대해 채산성 또는 수익성의 여부를 파악하기 위해서 실시되는 것을 말한다. 즉 물류비계산에 의해서 물류비의 지출에 대한 실태를 파악하게 되면, 물류비절감을 위한 개선대책으로서 물류업무의 개선이나 보완이 강구되어

야 하는데 이때 실시되는 것이 물류채산성분석이다.

따라서 채산성분석은 현행의 물류업무에 대한 분석을 주요 대상으로 실시되기 때문에 단기적인 분석이 대부분이며, 예를 들어 물류시설의 대체나 신규투자자와 같은 장기적인 물류프로젝트의 경우는 별도로 물류경제성분석을 실시하여야 한다.¹⁴⁾

물류채산성분석이 중시되는 주된 이유는, 단기적 분석의 경우 현행 물류업무의 효율을 물류비절감을 통하여 측정할 수가 있으며, 장기의 경제성 분석의 경우 기업의 물류전략이나 재무정책과 관련하여 투자효율을 측정하여 합리적인 의사결정을 할 수가 있기 때문이다. 따라서 물류채산성분석은 물류계획의 수립과 예산의 편성 등의 목적 이외에도 신규투자나 대체투자 등의 의사결정을 실시하기 위해 바람직헌데, 이를 위해서는 채산성분석의 특질을 명확하게 파악하고 또한 실시방법이나 절차를 체계적으로 이해하는 것이 필요하다.

물류채산성분석은 그 내용이 물류비계산이나 물류예산관리와는 매우 상이하다고 하겠다. 여기서 물류채산성분석의 특질을 물류원가계산과 대비하여 나타내보면 <표 2>와 같다.

<표 2> 물류채산분석과 물류원가계산의 차이점

회계내용 / 회계종류	물류채산분석	물류원가계산
계산목적	물류의 의사결정	물류업적의 평가
계산대상	특정의 개선안	물류업무전반
계산기간	개선안의 전기간	예산기간(보통은 월별)
계산시간	의사결정시 실시	각 예산기별로 실시
계산방식	상황에 따라 상위	항상 일정
계산의 계속성	임시적으로 계산	반복적으로 계산
원가의 종류	미래원가	표준원가와 실제원가
원가범위	차액원가만 대상	전부원가를 사용
할인의 유무	할인 계산함	할인 계산하지 않음
사용원가	특수원가도 대상	실제원가만 대상

14) 물류경제분석은 주로 물류관련 설비투자나 신규시설투자에 관한 것을 대상으로 실시되며, 이때 투자액, 현금할인율, 투자대상설비의 내용년수 등을 중심으로 자본예산의 편성기법을 이용하여 분석하게 된다.

2. 물류채산성분석의 절차

물류채산성분석을 실시하기 위해서는 우선 채산성분석의 절차에 해당하는 의사결정에 대한 기본적인 과정을 이해하지 않으면 안된다. 우선 경영관리상의 의사결정이라든 여러가지의 대체안 중에서 의사결정의 목적에 가장 부합되는 최적의 안을 선택하는 과정이라고 일반적으로 정의되고 있다.

의사결정의 과정에 준해서 물류채산성분석의 실시절차를 나타내면, 다음과 같이 5단계로 구분할 수 있다.

(1) 제 1 단계 : 물류현황의 파악

현행 물류업무에 대한 문제점을 명확하게 파악하는 단계로서, 현재 어떠한 물류활동을 실시하고 있으며, 얼마의 물류비가 지출되고 있는가 등에 대해 그 현황을 가능한 구체적으로 파악한다. 필요에 따라서는 사내의 현행 업무에 대한 조사와 분석 이외에도 사외의 환경분석이나 조사 등을 실시하는 것이 요청된다.

(2) 제 2 단계 : 물류개선안의 작성

문제를 해결하기 위한 개선안의 탐색과 작성을 하는 단계로서, 현재 실시하고 있는 물류업무를 어떻게 개선하면 좋은가에 관해서 물류관리의 목표에 준하여 전체적인 관점에서 조사, 검토하여 개선안을 작성한다.

이 단계에서 작성되는 개선안은 현행 물류업무에 대한 대체적인 방안으로서, 해당기업에서 활용가능한 모든 대체적인 방법을 대안으로서 고려해야 한다. 이를 위해 사내의 정보만으로는 부족한 경우가 많으므로 경쟁기업이나 정부규제 등의 사외현황과 문제점 등을 종합적으로 검토를 실시

하는 것이 요청된다.

(3) 제 3 단계 : 물류비의 측정

물류개선안이 각 개선방법에 따라서 작성되면, 다음은 개선안별로 얼마의 물류비가 필요한가 혹은 사용되고 있는가에 대해서 그 비용을 측정하여야 한다. 물류비의 측정은 단순히 과거에 지출한 실제 물류비뿐만 아니라 장래에 발생이 예상되는 물류비도 계산하여야 함은 물론이다.

특히, 장래에 발생하는 비용의 예측이나 전혀 다른 개선안에 대한 비용의 산정에는 곤란한 점이 있으나, 장래의 비용인 경우는 필요에 따라 할인 계산을 실시하여 다른개선안의 비용측정은 가능한 공식적인 기관이나 정부에서 인정하는 기관의 공식요금표 등을 참조해서 추정하도록 한다.

(4) 제 4 단계 : 물류비의 비교

각 물류개선안별로 물류비가 측정되면 물류비를 비교, 검토하여 어떠한 안이 가장 유리한가를 평가하여, 이중에서 가장 물류비가 적게 드는 안을 최적이(또는 최유리안)으로 선택한다. 이때 최적이에 대해서는 현행의 물류업무의 계속적인 실시와 비교하여 물류비의 절감가능한 금액도 구체적으로 계산하도록 한다.

(5) 제 5 단계 : 물류개선안의 최종결정

개선안의 최종적인 결정을 위해서는 물류비의 절감액을 중심으로 선택된 최적이에 대해서 종합적인 평가를 하여야 한다. 이때 원가 이외의 비계량적인 요소내지는 비화폐적인 요소, 그리고 계량화가 곤란한 질적인 요소를 참작하여 물류개선 목적에 부합될 뿐만 아니라 물류관리의 효율을 향상시킬 수 있는가를 전사적인 차원에서 검토, 평가한 후 물류관리자가 의사결정을 내리면 된다.

3. 물류채산성분석의 접근방법

물류업무를 개선하기 위한 물류채산성분석의 접근방법, 즉 어떻게 비교평가할 것인가에 대한 접근방법으로는 다음의 두 가지를 사용할 수 있다.

(1) 코스트·트레이드오프분석법

코스트·트레이드오프 분석법(Cost trade-off analysis : 상치분석 또는 상충분석)은 물류업무의 추진에 있어서 이율배반적인 관계가 발생하는 경우 원가의 비교를 중심으로하여 분석을 하는 방법을 말한다. 이 방법은 하나의 목적달성을 위해서 공통된 자원이 경합을 하는 관계로 인해 한쪽이 유리하면 다른 한쪽이 희생이 되는 트레이드오프 관계에 대한 원가분석을 말한다.

예를 들어, 고객센터의 향상에 대한 개선방안으로서 기존의 1일 1회의 운송서비스를 1일 2회로 늘려서 운송을 실시하기로 하였다면, 보관효율이 높아져서 총보관비(재고유지비 포함)는 감소되나 반대로 다빈도의 운송에 의해 총운송비는 증가하는 현상을 초래하게 되는 경우에 어떻게 할 것인가와 같은 경우의 분석방법이다.

(2) 토탈코스트분석법

토탈코스트분석법(Total cost analysis)은 물류업무에 개선에 관해서 요구되는 모든 비용중에서 각 비용의 부분적인 절감이 아닌 비용의 총액을 어떻게 절감할 것인가를 목적으로 하여 종합적으로 분석하는 방법을 말한다. 전술한 코스트·트레이드오프 분석이 물류비를 부분적인 관점에서 절감을 꾀한다면, 토탈코스트분석법은 전체적인 관점에서 물류비절감을 꾀하는 방법이라고 할 수 있다.

있다.

그러면 물류업무의 개선을 위한 채산성분석은 토탈코스트접근법이 절대 유리한 접근방법이라고 볼 수가 있는데, 실제로 반드시 그렇지만은 않다. 왜냐하면, 토탈코스트의 관점에서 채산성분석을 실시하기 위해서는 반드시 대체안별로 상세한 원가정보를 입수해야 하기 때문에 이에 대한 노력과 비용이 많이 들기 때문이다. 그리고 토탈코스트 접근법에 의한 물류채산성분석시 원가의 비교와 분석과정에 있어서 코스트·트레이드오프분석법이 부분적으로 도입되기 때문에 상호보완적으로 실시하는 것이 일반적이다. 경우에 따라서는 코스트·트레이드오프분석법에 의해서 두 개의 기능이나 세그먼트와 같은 이자간(二者間) 채산성분석만으로도 소기의 성과를 거둘수가 있는데, 이 경우는 토탈코스트분석법보다도 유용하고 편리한 접근방법이 될 수도 있다.

4. 물류업무개선에 의한 물류비절감 대상

물류채산성분석의 주 내용은 물류업무개선분석, 물류설비투자분석 및 물류생산성분석의 3가지로 대별되는데, 이 중 물류업무를 중심으로 한 개선분석은 주로 단기적인 분석을 실시하게 된다.

물류업무의 개선을 대상으로 한 채산성분석의 기능별 주요 대상은 다음과 같다. 업무대상별로 물류채산성을 분석하면 물류비의 절감가능부분의 파악과 실제로 절감된 물류비의 수준을 산출해 낼 수가 있게 된다.¹⁵⁾

(1) 운송기능의 채산성분석 대상

자가운송과 위탁운송에 대한 분석, 운송기관의 선정(예, 철도와 트럭)에 대한 분석, 운송경로

15) 물류채산성분석의 계산 사례 및 채산성분석에 의한 물류비절감 효과의 측정에 대해서는, 지면상의 관계로 생략하므로, 서현진·박재원(1991), 西澤脩(1977), (1988)를 참고할 것.

(예, 육상과 해상과 항공)에 대한 분석, 운송체계 (예, 복합과 단일)에 대한 분석 등을 들 수 있다.

(2) 보관기능의 재산성분석 대상

자동창고의 대체여부에 대한 분석, 최적 집배소의 수 결정에 대한 분석, 경제적 발주 수량의 결정에 대한 분석, 창고의 입지선정에 대한 분석 등을 들 수 있다.

(3) 포장기능의 재산성분석 대상

포장자동화의 대체여부에 대한 분석, 포장기기의 구입방법(예, 구입과 리스)에 대한 분석 등을 들 수 있다.

(4) 하역기능의 재산성분석 대상

하역기계화의 여부에 대한 분석, 하역기기의 구입방법에 대한 분석, 하역인력의 적정화에 대한 분석 등을 들 수 있다.

IV. 결론

종래의 경쟁지향·원가절감에서 고객지향·가치 창출에 의한 경쟁력강화 전략이 요구되는 환경 하에서 소비자 물류시대와 다품종·소량·다빈도 물류시대의 도래는 물류비증가를 필연적으로 유발시키고 있다. 이에 따라 물류비절감에 대한 필요성이 강조되고 있는 가운데 현재 우리나라의 많은 기업에서는 사회적 물류기반시설의 미비를 비롯하여 물류관리조직의 미비나 물류비관리제도의 미정착 등에 의해 전반적으로 효율적인 물류비관리가 이루어지고 있지 않고 있는 것으로 나타났다.

이에 따라 물류활동을 통해 이익증대와 경쟁력 강화를 달성하기 위해 체계적이고 통합적인 물류비관리시스템의 구축 필요성에 입각하여 물류원가계산, 물류예산제도 및 물류재산성분석의 체계

로 구성되고 있는 통합적 물류비관리시스템에 대한 기본적인 개념과 주요 내용에 대해 논술했다.

통합적 물류비관리시스템의 구축은 종래의 부분적, 단기적, 기능별 물류비절감과 같은 파설시스템(Partial system)에 의한 원가절감의 접근을 지양하고 전사적, 장기적, 포괄적 물류비절감을 토탈시스템(Total system)에 의해 접근할 수 있도록 해주기 때문에 그 중요성이 높다고 하겠다. 그리고 물류정보시스템과의 연계에 의해 정보의 신속성과 적시성을 유지하게 되면 물류의사 결정 및 물류업적평가에 관한 유용한 정보의 활용이 가능하기 때문에 물류에 의한 고객서비스의 강화 및 원가절감의 기회도 가능한 많이 얻을 수 있게 된다.

따라서, 물류를 통한 경쟁력강화는 자동화나 기계화를 통한 부분적인 물류비절감전략이 아닌 장기적인 물류전략이나 물류정책에 의한 지속적인 이고도 체계적인 물류비의 경쟁력강화를 위한 통합적 물류비관리시스템의 단계적인 구축이 필요하다고 하겠다.

<참고문헌>

- 서현진(1), 「물류비의 개념·특질 및 체계」, 『1995년도 춘계학술발표발표논문집』, 한국로지스틱스학회, 1995년 4월 15일
- 서현진(2), 「리스트럭처링과 리엔지니어링에 의한 물류비절감」, 『1994년도 하반기 학술세미나논문집』, 한국물류학회, 1995년 1월 24일
- 서현진(3), 「물류비 산정기준과 활용방안에 관한 제언」, 『물류시대』, 1995년 1월호.
- 서현진(4), 「ABC(활동기준원가계산)에 의한 물류원가계산」, 『로지스틱스연구』, 한국로지스틱스학회, 제2권 제1호 1994년 6월
- 서현진(5), 「일본기업의 물류리스트럭처링전략

- 과 원가절감」, 『물류시대』, 1994년 3·4·5월호
- 서현진(6), 「일본기업의 신 물류원가계산방식 : 물류코스트 산정활용매뉴얼」, 『물류시대』, 1994년 6·7·8월호.
 - 서현진(7), 「물류원가계산의 절차와 원가배부모델」, 『(제주대학교)논문집』, 1991년.
 - 서현진·박재원(1991), 『물류비의 이해와 활용』, 한국생산성본부
 - 西澤脩(1977), 『物流原價計算』, 中央經濟社.
 - 西澤脩(1988), 『物流費の會計と管理』, 白桃書房.
 - 西澤脩(1992), 『物流 コスト・マニュアル』, 中央經濟社.

The human species, according to the best theory I can form of it, is composed of two distinct races, the men who borrow and the men who lend.

내가 생각해낼 수 있는 최선의 이론에 의하면 인류는 두 가지 뚜렷한 인종으로 구성된다. 즉 빌리는 사람들과 빌려주는 사람들이다.

—Charles Lamb—