

2001

한국물류혁신 컨퍼런스

GET THE SPIRIT OF e-LOGISTICS.

기업에 필요한 물류비관리 전략

혜천대학 김응수 교수

TEL:042-580-6353

E-mail:oskim@hcc.ac.kr

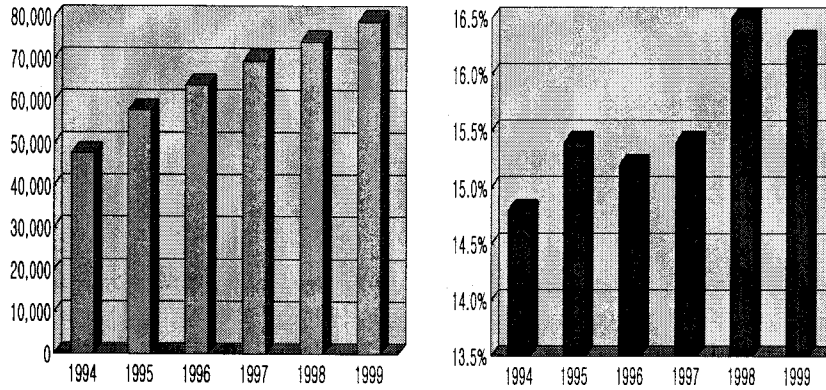
SESSION

1-2 기업에 필요한 물류비관리 전략

 사단법인 한국물류협회

<http://www.kola.or.kr>

연도별 GDP대비 국가물류비



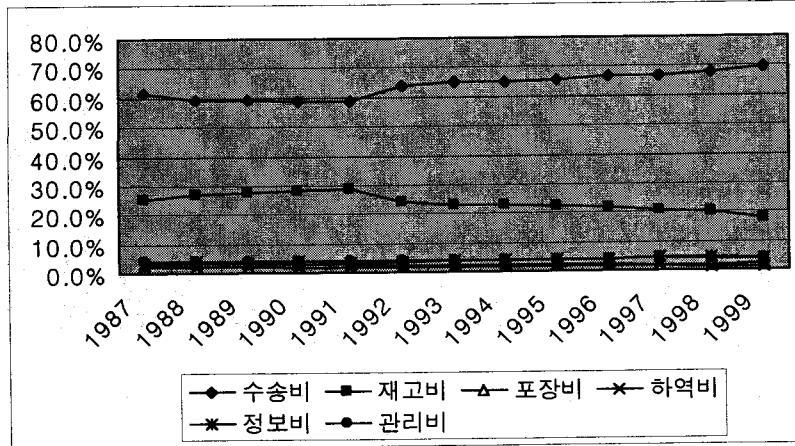
연평균증가율 14.01%, 전년대비 증가율(6.37%), GDP증가율(8.6%)
 일본 9.58%(97년도), 미국 9.9%(99년도)

기능별 물류비 증감율

구분	총계	수송	재고	포장	하역	정보	관리
1998	74,170	50,244	14,976	1,411	961	3,420	3,158
	100%	67.7%	20.2%	1.9%	1.3%	4.6%	4.3%
1999	78,892	55,178	14,300	1,721	1,055	3,340	3,298
	100%	69.9%	18.1%	2.2%	1.3%	4.2%	4.2%
증감율	6.4%	9.8%	-4.5%	22.0%	9.8%	-2.3%	4.4%

일본의 수송비중 64.8%, 미국은 59.6%

기능별 물류비중 추이



물류혁신시대의 주요물류환경

물류혁신시대의 주요 물류환경 및 물류현상

* 제조업중심의 생산자물류에서 고객중심의 소비자 물류로 전환

- ① 다품종 소량 다빈도 물류시대의 등장
- ② 물류리엔지니어링 기법의 확산
- ③ ABC에 의한 물류리엔지니어링의 실현
- ④ 물류재로베이스 사고의 필요성 대두

* 물류효율화, 물류생산성을 위하여 이익목표설정(원가통제 → 이익창출)

- ⑤ 물류를 제조와 판매에 이은 제3의 부문으로 위상확립
- ⑥ 물류상품 유료화시대의 도래
- ⑦ 원가통제형 관리에서 이익창출형 관리로의 전환

* 물류비관리시스템의 구축요망

(원가절감과 고객창출실현을 위하여 파셜시스템 → 토탈시스템으로 전환)

- ⑧ 물류로부터 로지스틱스로의 전환
- ⑨ 토탈코스트 어프로치에 의한 원가절감시대
- ⑩ 물류효율화 및 물류통합화 시대의 도래

기업환경변화의 추이

항 목	현재수준					미래수준				
	매우 낮다	조금 낮다	보통 이다	조금 높다	매우 높다	매우 낮다	조금 낮다	보통 이다	조금 높다	매우 높다
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
타사와의 경쟁정도	-	7.1	25.7	30.0	37.1	-	1.4	17.1	30.0	57.4
시장(고객욕구)의 변화 정도	-	5.7	44.3	27.1	22.9	-	2.9	21.4	41.4	34.3
판매제품의 다양성	2.9	10.0	32.9	31.4	21.4	2.9	4.3	23.2	44.9	24.6

물류비의 효과

1. 손실 : 국가전체 경제적 손실비용이 약 6조원
 개별기업의 물류비중도 약 20%이상 상승
 (매출액대비재고자산비중이 10.59% → 19.05%)
2. 이익 : (할인판매회사의 경우, 물류비로 급성장)
 고객에 대한 수, 배송서비스 없음(원가삭감)
 A/S에 대한 물류비 없음(제조업체서 담당, 원가삭감)
 대금결제(현금, 카드) 신속 → 금융비용절감, 대손비용 최저수준
 대량구매로 할인가능(원가절감)
 중간조달경로 축소(원가절감)
3. 증가요인 : 물류기반시설의 미비(50.1%)
 취급품목의 증가와 제품당 단가의 하락(20.5%)
 물류비 계산항목 수의 증가(8.1%)
 사내의 물류관심미비로 인한 업무의 비효율성(6.6%)
 항목 : 운송비 보관비 하역비 등 지급비용상승(52.8%)
 도로정체의 심화(18.9%), 물동량의 체증(5.7%)
4. 감소요인 : 물류관리의 효율화(50.9%)
 도로 항망 사회간접시설에로의 완화(7.6%)

물류비 관리전략

- 물류 수익의 계량화
- 물류비 형태분석(변동비 vs 고정비)
- 물류비 계산시스템 구축
- 물류비 절감을 위한 trade-off 분석
- 물류비 관리시스템 구축
- 물류비 의사결정시스템 구축
- 물류비 시스템의 통합

물류 수익의 계량화

- 물류수익의 계량화 단위 선정
 - 금액, 수량, 시간, 만족도, 반품(적기)율 등
 - 계량화 단위는 공통적인 분모(전사)
- 객관적이고 명확한 측정방법을 이용
 - 기존 자료에서 측정도 가능하나,
계량화 단위에 맞는 측정을 모색
- 이익개념을 배제하여 산정
 - 부서간, 업무간 상호복합관계 측정이 불능

물류비와 물류서비스와의 관계

물 류 비	고		물류서비스 향상 우선형 (원가증대형태)
	저	물류비 절감 우선형 (원가삭감형태)	물류비 절감 최적형 (원가절감형태)
		저	고
			서비스

고객만족도와 물류비 발생요소

- 사외 요소
 - 고객의 수요창출(마케팅)
 - 제품에 대한 고객만족(기술개발, 제품개발)
 - 기업 이미지 및 제품 신뢰성 향상(기업신뢰성 확보)
 - 사용 가능하도록 설치 서비스(적기 적소)
 - 제품의 사후서비스(A/S)
 - 제품기능의 활용도 극대화
 - 제품 교체시 폐기제품의 회수
 - 제품 반품시 회사, 제품의 이미지 관리(필요약, 중요)
- 사내요소
 - 경영자의 물류 마인드 생성
 - 경영전략상 물류의 위상 정립
 - 종업원의 물류인식, 물류교육
 - 관계회사(사슬관계에 있는 회사)의 물류비 계상요구

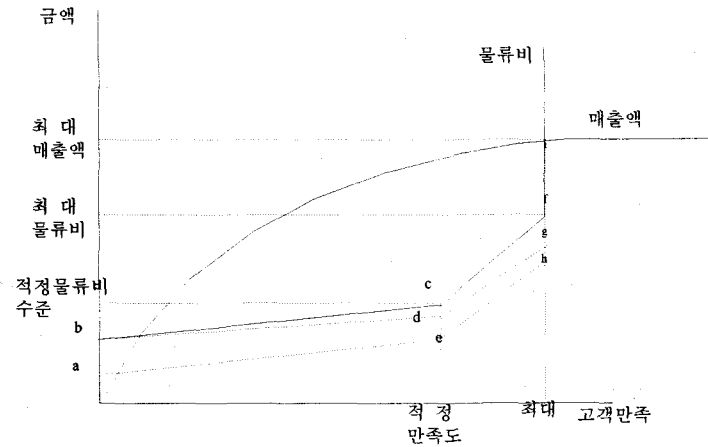
연도별 기업물류비 산정방법

기업물류비 산정방법	대한상공회의소		전국경제인 연합회 (1994)	물류협회 (1995)	대한상의 (1997)	연구자 (1998)
	1993년	1995년				
손익계산서등에 의해서 산정	22.3%	28.5%	34.0%	23.5%	19.2%	35.71%
관련기준에 의해 산정	18.7%	14.6%		26.5%	8.7%	30.95%
처음에는 관련기준에 의해, 최근 독자기준에 의해 산정		15.5%			24.1%	
독자적 별도기준에 의해 산정	42.2%	41.1%	52.8%	50.0%	47.9%	33.33%

물류비 계산의 전제조건

- 중요성 : 경제성 원칙
- 계속성 : 적용된 원칙/단위 유지,
 변경시 직전 자료도 변경
- 명료성 : 과학적 관리기법에 따라 간단/
 명확하게 구분/산정
- 전사성 : 토탈시스템 접근법

물류원가절감의 형태분석



물류비 원가계산 / 관리

- 물류실태파악 => 물류원가계산
 - 발생형태별, 영역별, 기능별 등
- 물류업적평가 => 물류비 예산관리
 - 고정예산, 변동예산, 판매예산, 제조예산
 - 차이분석(물류량, 물류단가)
- 물류의사결정 => 물류비 채산성 분석
 - 업무개선(trade off, total cost approach)
 - 물류경제성(NPV, IRR 등)

물류비 계산현황 파악

- 물류원가계산 단위 선정
 - 금액, 물동량, 횟수, 거리, 시간, 패키지수
- 물류원가계산 주기 선정
 - 요일, 주, 월, 분기, 연단위로 물류비 비교
- 물류원가계산시스템 구현
 - 다양한 원가동인중 적절한 원가동인 선택
 - 20이상 원가동인을 사용시 환산지표 설정
 - 대상별(제품별, 경로별, 고객별) 원가 산정

자사의 물류관리 추진단계

- 물류 흐름도 작성
- 물류 흐름도를 중심으로 물류활동 규명
- 물류활동별 물류표준단가 산정
- 물류활동별 수익력 파악
- 물류활동 제거/통합의 장,단기 계획
 - 비부가가치 활동 제거
 - 저부가가치 활동 통합 또는 아웃소싱

국내 물류비 산정기준 비교

명칭		기업 물류비 계산준칙	기업 물류비 산정 활용매뉴얼	기업 물류비 계산에 관한 지침
발표년도		1989. 10.	1995. 12.	1997. 8.
공표기관		한국생산성본부	대한상공회의소	건설교통부
주요특 징	방향	이론적	실무적	실무적
	목적	실태파악	실태파악, 의사결정, 업적평가	실태파악
	내용	거시적, 해설적	미시적, 실천적	미시적, 실천적
	정보	범용적 정보	문제 해결적 정보	범용적 정보

건설교통부의 물류비 산정기준

일반기준

- 제 1단계 : 목표설정, 비목별 분류, 인식기준 설정
- 제 2단계 : 비목별 계산과 관리항목별 계산으로 구분
- 제 3단계 : 비목별 물류원가 수집/계산, 기회원가 적용(이자 등)
(발생기준을 준거하여 비목별 분류체계에 의하여 계산)
- 제 4단계 : 관리항목별 물류원가 수집/계산
(원가추적가능성에 따라 직접부과 또는 배부기준에 의한 배부)
- 제 5단계 : 보고서 작성(전기와 비교형식으로 작성)

간이기준

- ① 자료원천 : 제조원가계산서, 손익계산서(자가물류비, 위탁물류비 구분)
- ② 계산방법 : 제조원가, 판매비와관리비, 이자항목별 계산방법으로 산정
(기회원가는 별도의 자산명세서와 재고명세서를 기초로 산정)

물류원가계산절차

- 제 1단계 : 물류원가계산 욕구의 명확화
원가계산 대상, 원가계산 범위, 원가계산 목표
- 제 2단계 : 물류비 자료의 식별과 수집
인식시점, 측정단위, 측정범위, 원가추적가능성
- 제 3단계 : 물류비 배부기준의 선정
원천별 배부기준, 항목별 배부기준, 대상별 배부기준
- 제 4단계 : 원가계산대상별 물류비의 배부와 집계
영역별, 기능별, 관리가능성별 등
- 제 5단계 : 물류원가계산의 보고
물류수준(현황)보고서, 물류절감(평가)보고서

물류합리화의 trade off

자사의 물류관리방침에 따른 trade-off 분석

- 물류비와 고객서비스와의 trade off
 - 기능별 물류비 사이의 trade off
 - 영역별 물류비 사이의 trade off
 - 물류기능과 타 기능간의 trade off
 - 기업조직과 외부조직간의 trade off
- Trade off의 해결방안
 - 기업의 전사적 입장에서 total cost 접근

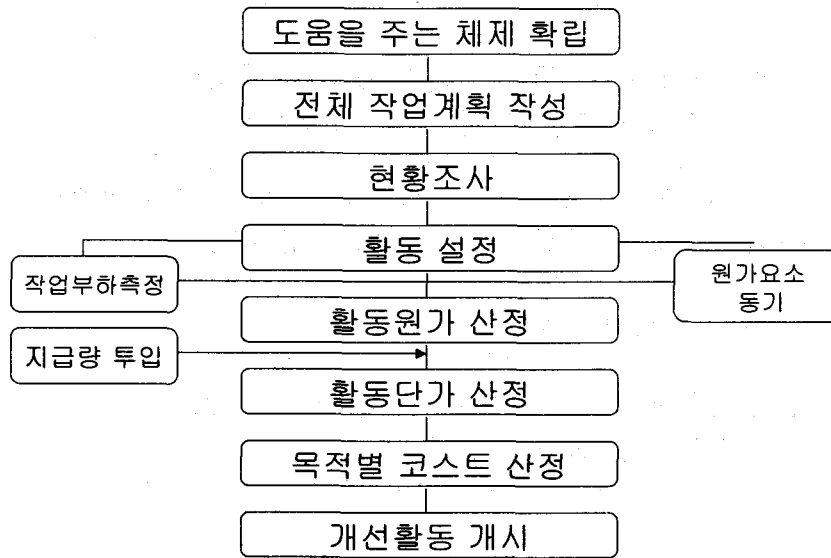
수익경영전략에서 물류비 관리

- 기존 고객의 만족을 위한 물류비 관리
 - 고객특성별 물류이익(수익대 비용) 분석
 - 제품구매시, 물류이익 = 평균판매물류비 - 판매물류비
 - 제품A/S시, 물류이익 = 평균A/S물류비 - 누적 A/S물류비
- 잠재 고객의 만족을 위한 물류비 관리
 - 고객특성별 물류이익 분석
 - 고객특성별 물류이익
= (평균판매물류비 * 구입제품 수) - 판매물류비
- 회피 고객의 만족을 위한 물류비 관리
 - 고객특성별 물류비용 분석
 - 고객특성별 물류비용 = 반품물류비 + 폐기물류비

비용경영전략에서 물류비 관리

- 고정비 절감을 위한 물류비 관리
 - 설비자산 대체를 위한 재산성 분석
 - 감가상각비에 대한 효율성 분석(ABC분석)
 - 고정비 절감에 따른 변동비 증가효과 분석
- 변동비 절감을 위한 물류비 관리
 - 비부가가치활동에 소비되는 변동비 파악
 - 변동비에 대한 효율성, 효과성 분석(생산성)
 - 변동비 절감에 따른 고정비 증가효과 분석

물류 ABC활동의 순서



물류관리기법의 사용도

1. 표준원가(33.4%)
2. 대체가격결정(33.3%)
3. 예산편성(32.7%)
4. 목표원가(26.0%)
5. 책임회계(24.0%)
6. 활동기준관리(23.5%)
7. 관계비율분석(21.5%)
8. 자본예산(13.7%)

물류예산 적용실태

- 발생형태별 예산(60%)
- 기능별 예산(40%)
 - 제조업의 경우 50%
 - 서비스업의 경우 60%
- 관리목적별 예산(40%)
 - 조직별 예산관리단위(64%) : 제조업 90%
 - 지역별 예산관리단위(34%)
 - 운송수단별 예산관리단위(34%):서비스업 76%

물류비 예산차이분석 실태

- 물류비 예산 차이분석의 실시범위
 - 원인별 분석실시(84%)
 - 장소별 분석실시(23%)
 - 책임별 분석실시(5%)
 - 단순히 전년도대비 차액만 산정(12%)
- 물류비 예산 차이분석 결과의 활용방안
 - 물류활동의 문제점 파악(77%)
 - 차기예산편성에 활용(59%)
 - 관련부서의 업적평가 활용(28%)
 - 관련자의 책임추궁에 활용(X)

물류업무의 채산분석

- 업무개선분석대상
 - 물류업무개선, 물류설비투자, 물류생산성
- 물류업무의 채산분석방법
 - cost trade-off analysis : 특정적/부분적 물류업무에 대한 물류비 절감 분석
 - 예) 운송비가 증가되면 보관비는 감소되는 현상
 - total cost approach : 물류개선에 소요되는 모든 비용 총액측면에서 분석, 대체안별 상세한 원가정보가 필요로 하므로 노력과 비용이 많이 소요
 - 총비용접근법(73.5%), 원가배반적 관계분석(5%), 물류관리지표(4.8%)

업무채산분석대상의 사례

- 운송기능의 채산분석 사례
 - 운송기관(철도, 트럭)의 선택에 대한 분석
 - 운송경로(육상, 해상, 항공)에 대한 분석
 - 운송체계(단일, 복합)에 대한 분석
- 보관기능의 채산분석 사례
 - 자동창고의 대체 여부에 대한 분석
 - 최적 집배송의 수 결정에 대한 분석
 - 경제적 발주 수량의 결정에 대한 분석
- 포장기능의 채산분석 사례
 - 포장자동화의 대체 여부에 대한 분석
 - 포장기기의 구입방법(리스, 구입)에 대한 분석
- 하역기능의 채산분석 사례
 - 하역기계화의 대체 여부에 대한 분석
 - 하역기기의 구입방법에 대한 분석
 - 하역인력의 적정화에 대한 분석

물류설비투자의 경제성 분석

- 전제조건
 - 물류방침이나 물류관리목적에 의거해서 설비투자의 목적(물류효율성 증대 또는 물류비 절감)을 명확하게 해야 한다
 - 장기적, 전사적, 체계적 분석
- 물류설비투자의 대상
 - 물류용 고정자산
 - 물류정보시스템 구축이나 증강과 관련된 시설구입
 - 물류에 관련된 기술개발 및 교육훈련

C사의 물류비 관리영역

- 조달물류: 원부재료메이커에서 보관까지의 물류활동
- 사내물류: 생산공정(제조, 포장)에서 물류포장적재, 보관을 거쳐 출하전까지의 물류활동
- 판매물류: 출하부터 물류센터를 거쳐 고객에게 전달하는 물류활동으로 반품, 폐기물류활동도 포함
 - 판매물류는 다시 물류행위 발생, 책임장소에 따라
 - 공장, 본사, 하치장물류로 세분
 - 공장물류: 공장내(사내), 공장 → 하치장, 공장 → 거래처
 - 본사물류: 정보시스템실, 수출부서 등에서의 물류활동
 - 하치장 물류: 공장 ↔ 하치장 ↔ 거래처간의 물류활동

C사의 물류비 산정 절차

- (1) 물류비 관리 대상제품 : 당, 분, 미, 유, 육, 비료, 박, 사료, 생활, 음료
- (2) 물류원단위(제품단위당 매출에 소요되는 물류비) 산출
 - 공장 : 조달부문 원단위(생산량기준) = 조달물류비 / 생산량
 - 판매부문 원단위(출고량기준) = 판매물류비 / 출고량 (= 총출고량 - 반품량 등)
 - 원단위 = (조달물류비 + 판매물류비) / 전사매출물량
 - 물류센터: 판매부문 원단위(출고량기준) = 판매물류비 / 출고량
 - 전사: 공장, 물류센터, 본사 등 모든 사업장
 - 원단위 = 공장 물류센터 본사의 총물류비 / 전사매출물량
- (3) 물류비 항목별 산출근거에 따라 세목별 물류비를 산출
- (4) 산출된 세목별 물류비를 제품별로 집계(직접비/간접비)
 - 공장 : 공장자체내의 원가계산시 제품별 배부기준에 의거 배부
 - 공장 및 물류센터
 - 수송비(배송차량 등): 물류센터 제품별 매출액 구성비 (= 제품별 출고물량 * 평균단가)
 - 하역비(인건비 등): 물류센터 출고제품의 물량 구성비
 - 포장비(포장용 재료비 등): 물류센터 출고제품물량 구성비
 - 보관비(창고임차료, 감가상각비 등): 센터 평균재고물량 구성비
 - 유지관리비(인건비 등): 센터 평균재고물량 구성비
 - 정보비(물류정보관련비용 등): 전사 제품별 매출액 구성비

L사의 물류비 관리영역

물류비의 관리영역

관리영역 : 조달물류, 생산물류, 판매물류 및 반품, 폐기물류중 판매물류비를 대상

산정범위 : 운송용 포장시점부터 거래처까지의 물류활동비용중 당사 부담 비용

원가계산 : 비용형태별 물류비 분석을 위해 지불형태별(계정과목별) 물류비
 물류활동의 비용 및 성과를 물류기능별로 측정하기 위해 기능별 물류비
 공장별, 물류센터별 물류비를 사업부 단위로 산정
 제품 단위당 물류비 측정, 제품별 수익성 분석을 위해 제품별 물류비 산정

물류비의 분류체제

- ① 지불형태별(계정과목별) 물류비 <= 재무회계상 비용항목
 관리항목 : 포장비, 재고관리, 인건비, 감가상각비, 투자관리, 용차운반비,
 제품상하차비, 차량관리비, 지대 집세, 수선비, 보험료, 기타관리비 등
- ② 기능별 물류비
 관리항목 : 포장비, 운송비, 하역비, 재고비, 보관비, 물류관리비
- ③ 제품별 물류비
 관리항목 : 기능별 물류비의 관리항목과 동일

L사의 물류비 산정 절차

LG화학의 물류비 산정방법

- ① **물동량** : 각 Location에서의 제품 및 상품의 실제 입,출고 물동량
 - 출하량(액) = 판매, 타지역간 사내거래, 적송, 타공장 자가소비, 내수, 직수출
 - 입하량(액) = 생산라인이나 타공장, 타물류센터, 거래선으로부터의 입고량(액)
- ② **포장비** : 물류처리를 위해 운송용 포장에 사용된 비용. 상업용 제품포장은 제외.
 - 생활용품, 화장품, 의약품 사업부문 = 포장자재비중 제품 외포장박스 자재비
 - 기타 사업부 = 포장자재비 전체
- ③ **재고금리** : 제품을 당사 재고로 보유함으로써 발생하는 자본비용
 - 재고금리 = 제품재고금액 × 제조원가율 × 사내금리 / 12개월
- ④ **인건비** : 당사의 물류작업 관련한 급료, 임금, 상여금, 퇴직충당금, 복리후생비
- ⑤ **감가상각비, 투자금리** : 물류관련 자산의 감가상각비 및 자산에 대한 투자금리
- ⑥ **운반비(사외지불 운임)** : 제품운송에 소요된 외부 용차운임
 - 운반비 = 공장, 물류센터에서 발생한 사외지불 제품운반비
- ⑦ **상하차비(사외지불 용역비)** : 상차, 하차, 이적시 발생한 사외지불상하차 용역비
- ⑧ **기타 관리비** : 물류활동을 관리, 통제하기 위해 발생하는 기타 비용
 - 기타 관리비 = 물류센터 등의 차량관리비, 보험료, 지대 집세, 일반관리비