

Session

I2

2003 한국물류혁신컨퍼런스

GET THE SPIRIT OF LOGISTICS INNOVATION

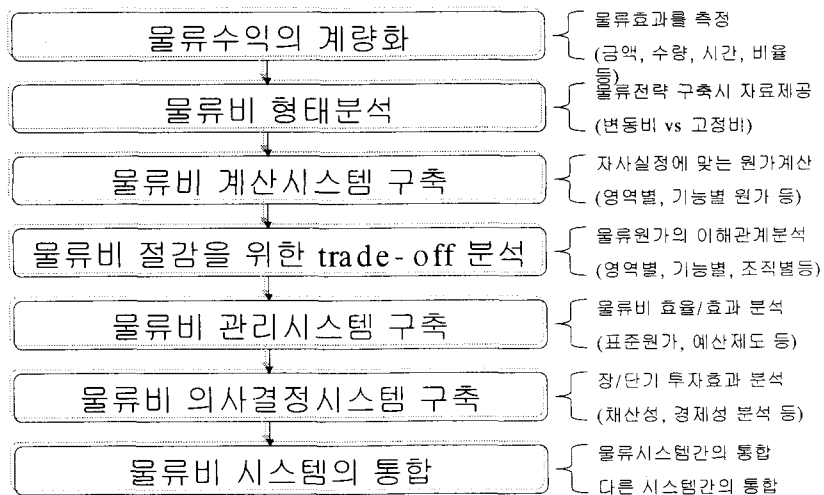
ABC를 이용한 물류비관리

김응수 교수 (해천대학교)

ABC를 이용한 물류비 관리

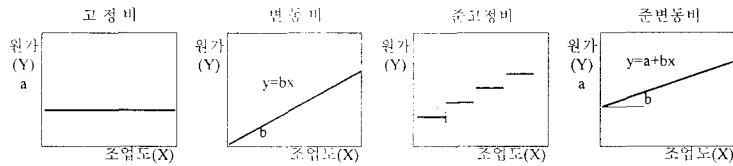
혜천대 김응수
(oskim@hcc.ac.kr)

기업물류비의 관리절차



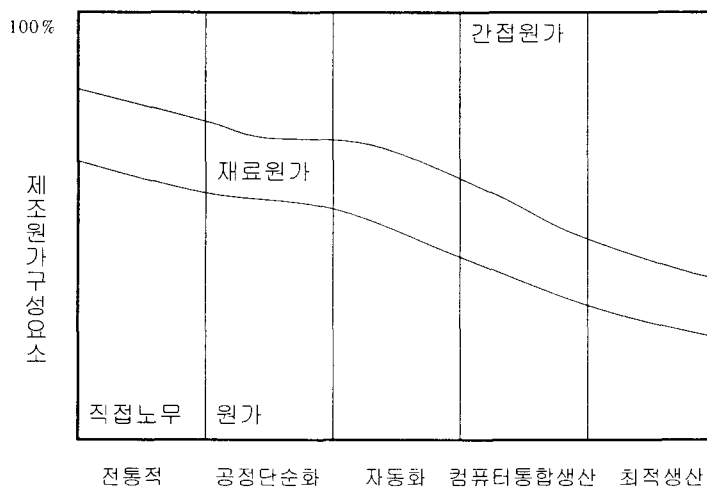
원가 분류

- 기능별 : 제조원가, 비제조원가
- 요소별 : 재료비, 노무비, 경비
- 추적가능성 : 직접원가, 간접원가
- 형태별 : 변동비, 준변동비, 준고정비, 고정비



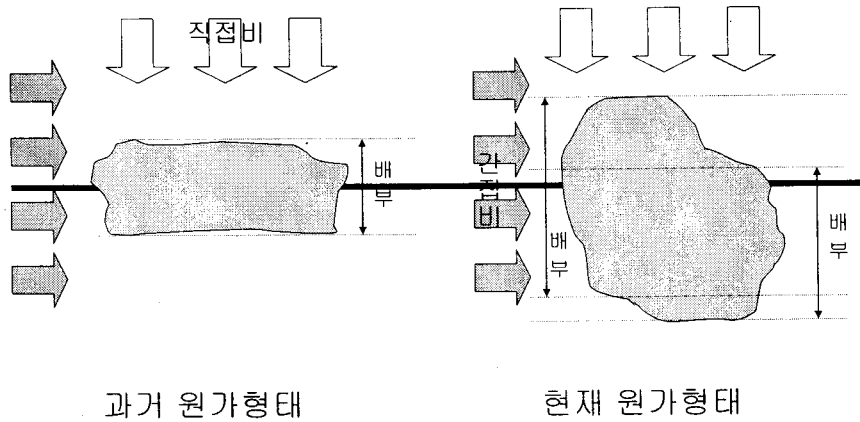
- 자산화에 의한 원가분류 : 제품원가, 기간원가

원가구조의 변화



참조: 선원가관리시스템의 구축, 이경태역, 지성의섬

추적가능성별 원가의 변화



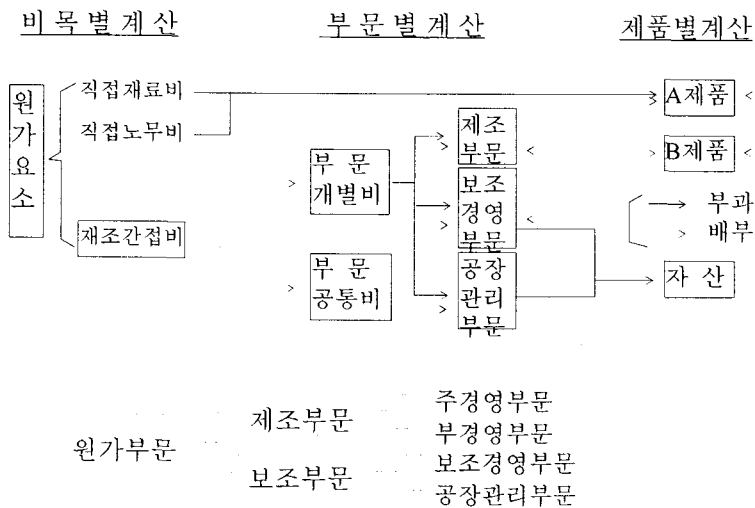
물류비 계산 요소

- **물류비 계산대상**
 - 물류비 계산목적에 부합되어 물류활동과 관련하여 발생한 원가가 집계되는 곳
 - 제품(정상, 수주), 사업부, 공정, 부서, 프로젝트
- **물류비 계산단위**
 - 발생한 원가를 계산대상에 관련 짓는 일정한 물량 단위이며 경제성 원칙에 따라 물류비 계산단위의 크기를 결정해야 함
 - 개, 상자, t, kg, 리터, 파운드, 가마니, 포, M, 기타
- **원가계산기간(의사결정주기)**
 - 재무제표작성목적으로는 1년 단위
 - 원가관리 등 경영관리목적으로는 1개월 단위
- **물류원가계산시스템 구현**
 - 다양한 원가동인중 적절한 원가동인 선택
 - 2이상 원가동인을 사용시 환산지표 설정
 - 대상별(제품별, 경로별, 고객별) 원가 산정

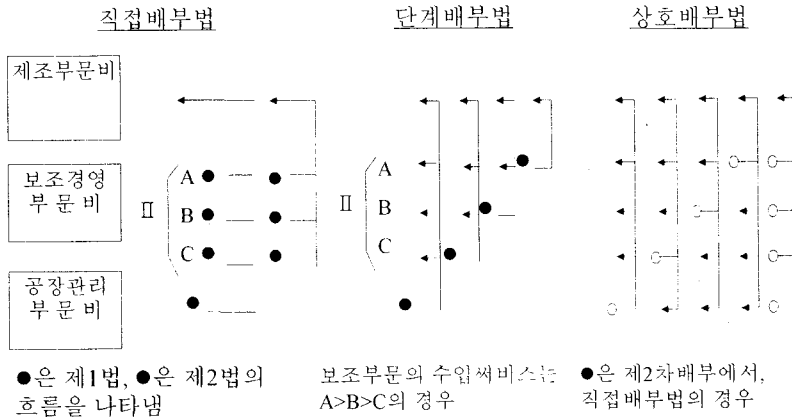
원가계산 분류

- 생산방법에 의한 분류
 - 개별원가계산
 - 종합원가계산(공정별, 조별, 등급별, 연산품)
- 원가속성에 의한 분류
 - 실제원가계산(실제발생원가)
 - 정상원가계산(실제발생원가, 정상제조간접원가)
 - 표준원가계산(표준원가)
- 원가범위에 의한 분류
 - 전부원가계산(제품제조관련원가)
 - 변동원가계산(기간비적 고정비 제외)

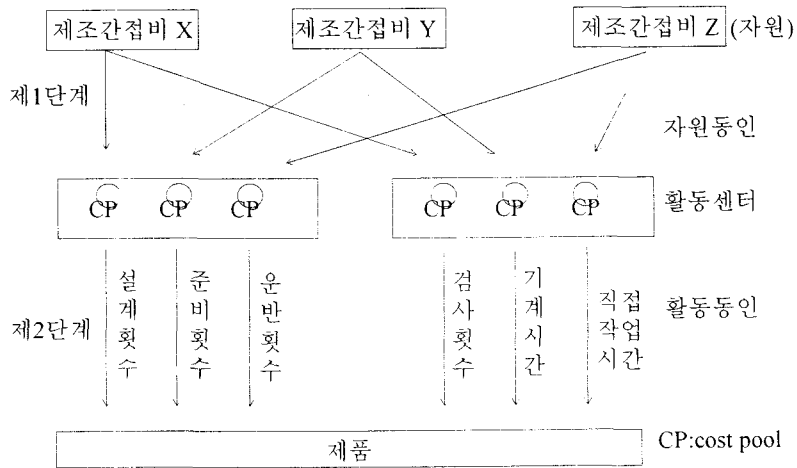
부문별 원가계산의 흐름



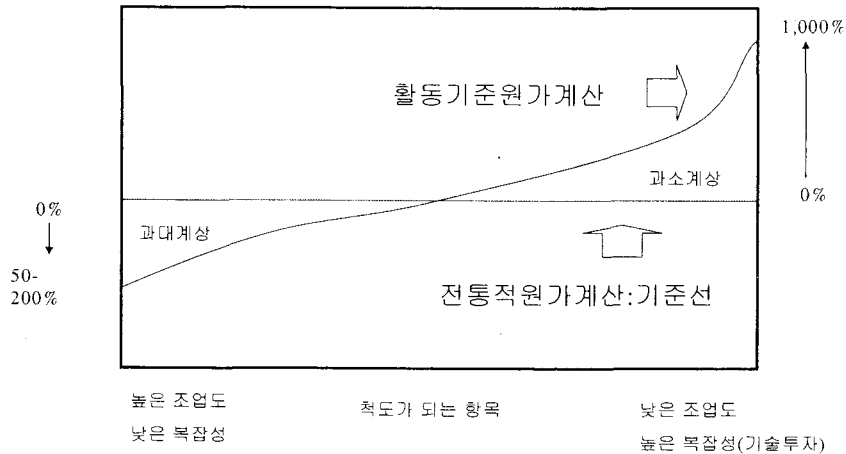
보조부문 배부법 비교



ABC 원가배부법



제품원가 차이비율(왜곡율)

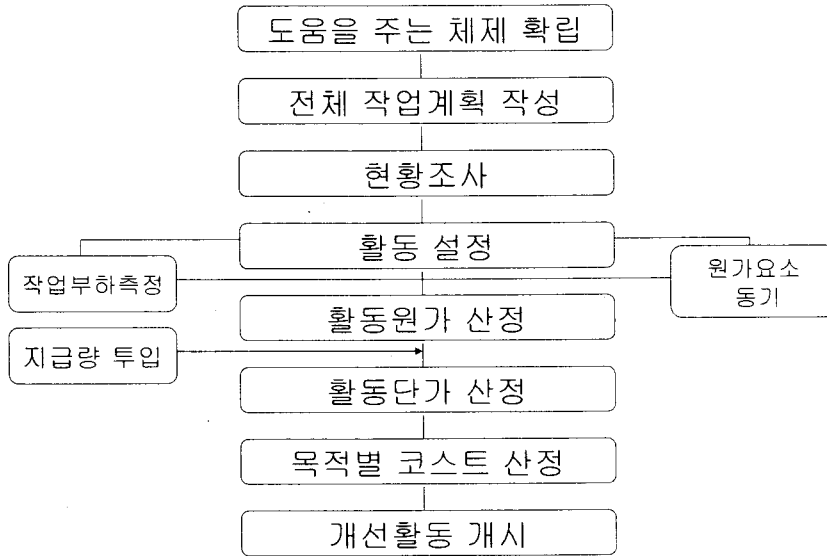


참조:산원가관리시스템의 구축, 이경태역, 지성의생

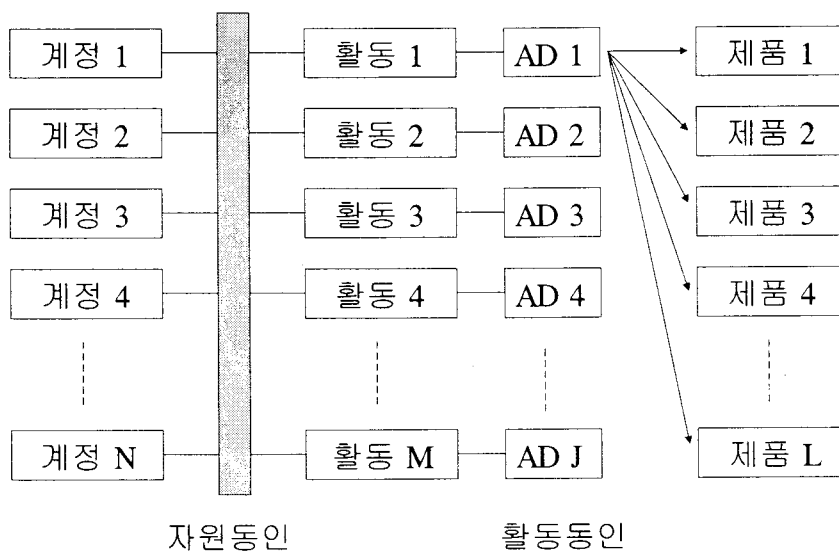
A사의 제품원가 왜곡정도

왜곡정도	구성비율	누적비율
- 10% ~ +10%	36.2%	36.2%
- 20% ~ +20%	27.6%	63.8%
- 30% ~ +30%	15.3%	79.1%
- 40% ~ +40%	5.9%	85.0%

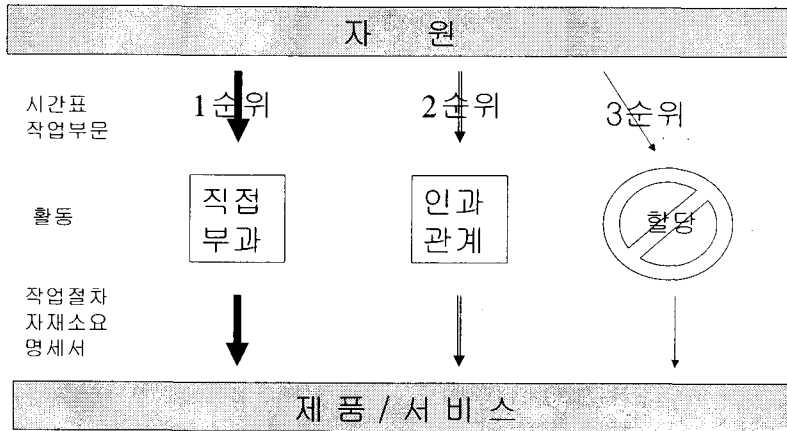
물류 ABC활동의 흐름



자원동인과 활동동인



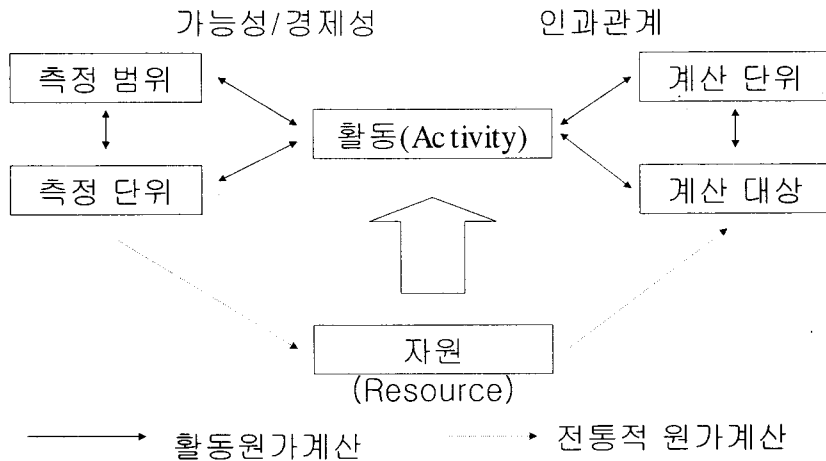
원가동인 순위



활동(세분화된 단위)의 인식

- ❖ 활동인식기법
 - ❖ 활동지도
 - ❖ 작업흐름도
 - ❖ 인터뷰
- ❖ 활동인식
 - ❖ 활동의 내용, 원인, 수 확인
- ❖ 활동분석
 - ❖ 주요활동과 부차적 활동
 - ❖ 핵심활동, 지원활동, 그리고 부수적 활동
 - ❖ 부가가치활동과 비부가가치활동

활동 결정



물류비 계산대상(Logistics Service)

- 물류 서비스의 형태/단위 결정 및 통합/분류
 - 경제성 원칙
 - 중요성 원칙(항목, 크기)
 - 추적 가능성
- 물류 서비스의 형태
 - 물류서비스(고객의 요구형태)
 - 물류제품(생산, 제공형태)
 - 물류활동(흐름, 기능형태)
- 물류 서비스의 단위
 - 비교 가능한 단위 설정(금액, 시간, 수량, 문서단위 등)
- 물류 서비스의 수익평가
 - 평가방법(시장가격법, 협상가격법, 원가이익가산법)
 - 물류 서비스 단위당 가격 산정(물류요금)
 - 측정단위의 객관성 확보

A기업의 물류기능, 활동, 동인

물류기능		구 입					수송 / 보관 / 자재관리 / 고객서비스 / 기타	
예비재구매	제1차 분류	간접재료구입, 간접구입 서비스						직접재료구입 / 직접사외구입서비스
	제2차 분류	SPOT 구입						
	제3차 분류	구입요구서의 수입, 처리	대체적 구입처의 선정, 의뢰	구입처의 선정, 주문서의 의뢰	정시배달의 실시	연간계약구입		
원가동인 (활동동인)	요구회수	구입처의 발주회수, 구입처의 수, 신부품의 수	구입처의 발주회수, 품목의 수, 구입처의 수	배달의 회수	구매부의관리			

IMA의 물류 ABC Model

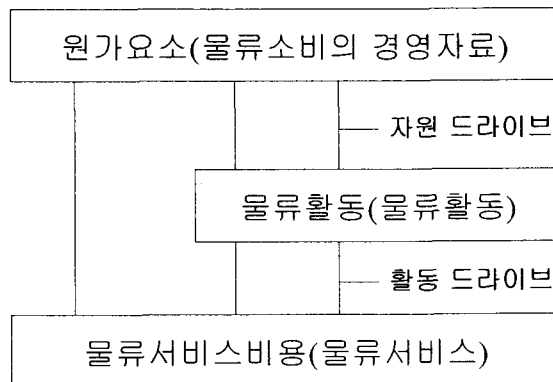
1. **물류재무자료의 수집**
 예산 또는 실적으로부터 자료 수집
2. **물류활동의 식별**
 특정 대상(제품, 기간 등)별로 물류활동 식별
3. **예비적 물류비 흐름 Model의 작성**
 배부가능여부를 식별
4. **물류 Cost Driver의 식별**
 물류활동을 유발시키는 원인을 식별
5. **물류 Cost Driver의 자료수집**
 실적, 예산, 예측 및 견적 자료에서 수집
6. **물류활동비(Pools)의 계산**
 물류 Cost Driver당 원가, 물류활동당 원가 계산
 = (자원드라이버당 단가 * 소비된 단위수)
7. **제품별(사업단위별, 기간별) 물류비 계산**
 = (활동드라이버당 단가 * 소비된 단위수)

물류ABC의 기본구조

(Raffish & Turney)

- ❖ 물류와 관련하여 소비된 자원(원가 요소)를 물류활동별로 배부
 - 자원 드라이버를 사용
- ❖ 물류활동별로 집계된 물류활동원가를 원가계산대상별로 배부
 - 활동 드라이버를 이용
(ABC에서 Cost Driver)

물류활동기준원가계산의 개념도



ABC에 의한 고정비 관리

1. 고정비에 대한 평균단가 설정(CVP)

평균단가 = 월평균총고정비 / 월평균사용량

2. 평균단가에 의한 당기 사용액 계산

당기 사용액 = 평균단가 * 당기사용량

3. 고정비 계산(감가상각비 + 유지보수비)

4. 고정비 평가(당기사용액 - 고정비)

예시) 참고 : 감가상각비(400,000), 유지보수비(월평균 600,000)
 월평균사용량(800개), 월최대이용갯수(1,000개)
 당기 사용량(810개)

평가 = 당기사용액(1,000,000/800*810) - 고정비(1,000,000)
 = 1,012,500 - 1,000,000 = 12,500(이익)

참고비 구성요소

- 조세공과 = 취득세 + 등록세 + 재산세 + 도시계획세 + 소비세
- 화재보험료 = (구축물 + 건물 + 하역/정보/운반기계)
 * 보험요율
- 감가상각비 = 상각비
- 유지비 = 감가상각누계액 * 3%(사내요율)
- 전력비 = 1일 사용전력량 * 가동일수 * 전력단가
- 인건비 = 관리자 + 직원
 + 작업자(초기연간노무비 * 인력수 * 상승률)
- 재경비 = 인원수 * 1인당 초년도 비용 * 변동비율
- 금리 = (토지 + 구축물 + 건물 + 하역/정보/운반기계)
 * 연간사내금리율

TCA와 ABC에 의한 창고원가계산

투입	지리	TCA	ABC
창고비 데이터	창고비 총액 집계	100만원	하역: 60만원 보관: 30만원 관리: 10만원
경영관리자의 정책결정	원가계산의 방식	제품의 종류	제품종류: X, Y, Z
	배부기준의 선정	개수	하역: 개수 보관: 면적 관리: 출고
업무 데이터	배부기준 수량계산	500만개	하역: 500만개 보관: 3만 관리: 1만회
	배부율 계산	X제품 20%	X 20 1/3 40
		Y제품 30%	Y 30 1/3 30
		Z제품 50%	Z 50 1/3 30
배부담액 계산	X: 20만원 Y: 30만원 Z: 50만원	제품 하역 보관 관리 X(26) 12 10 4 Y(31) 18 10 3 Z(43) 30 10 3	

B사 영업부 ABC분석표

분류	활동명칭	업무명칭	작업 코드	코스트 드라이버	총시간 (분)	비율	총수 량	단 위 사	총비용	비율	단가
신규 수주	제안서작성	제안서	A-1	회수	12.300	6.34	88	130	729.600	5.12	8.291
	리프스케워작성	도면	A-2	배수	10.220	5.32	106	96	707.440	4.96	6.674
	신청등록	회답서	A-25	수주인수	1.305	0.68	25	52	77.860	0.55	3.114
	신청성형입회	영외주·사 내	A-26	수주인수	3.000	1.56	11	273	216.000	1.52	19.636
			계		147.260	76.68			9,999.660	70.16	85.473
정규 수주	전화상담	영업일보	A-31	전화견적 진수	9.695	5.05	845	11	418.140	2.93	495
	전화담기조경	영업일보	A-32	전화견적 진수	8.390	4.37	720	12	917.820	6.44	1.275
	중화견적	담당조각	A-39	서리회수	1.095	0.57	25	44	278.940	1.96	11.158
	집금	방간	A-40	회수	1.180	0.61	8	148	14.460	0.10	1.808
			계		44.785	23.32			4,253.300	29.84	55.626
			총계		192.045	100.0			14,252,960	100.0	121,099

물류활동별 물류ABC 계산표

프로세스	물류활동비	원가동인 (활동동인)	진사 물류활동비용			K점의 강제품 물류비용
			물류활동비	원가동인	원가동인	
원료조달 물류	원료발주비	원료발주증량	100천엔/일	100천kg/일	10kg/개	10엔/개
	원료수송비	원료적재증량	220천엔/일	10천kg/일	5kg/개	110엔/개
포장자재 조달물류	포장자재발주비	포장자재발주증량	70천엔/일	70천kg/일	10kg/개	10엔/개
	포장자재수송비	포장자재발주증량	245천엔/일	7천kg/일	4kg/개	140엔/개
사내수송	제품수송비	제품적재증량	150천엔/일	10천kg/일	10kg/개	150엔/개
창고내 보관·포장	제품보관비	제품보관증량	200천엔/일	10천kg/일	10kg/개	200엔/개
	제품포장비	제품포장회수	100천엔/일	1천회/일	2회/개	10엔/개
사내수송	제품수송비	제품적재증량	200천엔/일	10천kg/일	10kg/개	200엔/개
판매수송	제품수송비	제품적재증량	100천엔/일	2.5천kg/일	10kg/개	400엔/개
비 물류유통	정보처리비	정보처리건수	1,300천엔/일	100천kg/일	10kg/개	130엔/개
	고객분사비	고객분사회수	600천엔/일	10천kg/일	0.5kg/개	30엔/개
	물류관리비	물류관리건수	100천엔/일	50천건/일	10건/개	20엔/개
총물류비용						1,500엔/개

원가추정의 접근방법

- 공학적 방법 : 물리적 투입과 산출의 관계를 분석하여 원가를 추정하는 방법
- 원가자료분석방법:역사적 자료를 기초
 - 계정분석법 : 전문가의 판단에 따라 변동비와 고정비로 분류하는 방법
 - 고저점법 : 가장 높은 조업도와 가장 낮은 조업도의 원가자료를 이용하여 원가추정
 - 산포도법(목측법) : 도표상 자료를 표시하고 모든 점들에 근접하는 직선으로 극고, 추세선상 임의의 두 점이용하여 추정
 - 회귀분석법 : 독립변수에 따른 종속변수의 변화를 최소자랑법을 이용하여 원가추정
- 학습곡선 : 숙련에 따라 원가감소효과 규명