

ABC(Activity-Based Costing) 기준에 의한

『물류비 계산 및 물류비 절감 방법』과

프로그램 활용 매뉴얼

2007년 10월

로지스파크 닷 컴

본 프로그램의 문의는 (사)한국물류관리사 협회, 02-851-1147 황 은주 연구원

ABC(Activity-Based Costing) 기준에 의한

『물류비 계산 및 물류비 절감 방법』과 프로그램 활용 매뉴얼

목 차

제 1 편 물류비 계산과 효율화 수법

제 1 장 물류비의 정의 및 계산에 관한 제 기준

제 2 장 물류 활동기준원가계산(ABC)

제 3 장 물류효율화 수법

제 4 장 물류비 용어설명

제 2 편 물류ABC 프로그램 활용

제 5 장 프로그램 설치와 사용방법

제 6 장 물류비 계산과 활용을 위한 데이터 가공 방법

제 7 장 프로그램 활용을 통한 효율화 대책과 절감액

제 3 편 물류 원가계획

제 8 장 물류 원가계산 접근 방법

제 9 장 물류 원가 기획

- * 본 프로그램은 중견, 중소기업의 물류비 계산과 활용을 위하여 개발 되었습니다.
- * 엑셀로 된 프로그램 활용을 위한 부분만 공개되기 때문에, 제 5장 프로그램 설치와 사용방법, 제 6장 물류비 계산과 활용을 위한 데이터 가공방법만 공개합니다.
- * 프로그램은 물류거점(시설, 센터, 창고) 및 하주기업중 매출2,000억 이하 용과 하주기업(제조업)용으로 연간 매출액 2,000억 이상의 2가지 종류가 있습니다.

ABC(Activity-Based Costing) 기준에 의한

『물류비 계산 및 물류비 절감방법』과 프로그램 활용 매뉴얼

제 6 장 물류비 계산과 활용을 위한 데이터 가공방법

2007년 10월

로지스파크 닷 컴

목 차

[기초자료 입력] 자료정리	
1. 활동 설정방법(스텝 1)	1
(1) 프로그램의 활동선택리스트를 사용하는 방법	1
(2) 활동의 추가방법	3
2. 투입 요소 설정방법(스텝2)	3
(1) 투입요소란	4
(2) 사람	4
(3) 스페이스	4
(4) 기계설비	4
(5) 자재, 소모품	6
3. 투입 요소별 월간 코스트의 설정(스텝 3) 실행환경	7
(1) 사람	7
(2) 스페이스	8
(3) 기계설비	9
(4) 자재, 소모품	10
4. 활동량(처리량)의 설명과 조사방법(스텝 4)	11
(1) 활동량의 개념	11
(2) 활동량의 조사방법	13
(3) 새로 추가된 활동량 설정방법	16
5. 작업 시간의 조사방법 (스텝 5)	16
(1) 관리자에 의한 파악방법	16
(2) 작업일보에 의한 파악방법	17
6. 스페이스 조사방법 (스텝6)	18
7. 기계설비 사용비율의 조사방법(스텝 7)	21
(1) 프로그램을 그대로 이용하는 경우	21
(2) 귀사가 독자적으로 사용비율을 정하는 경우	21
8. 자재, 소모품 사용량의 조사방법(스텝8)	22
9. 수송비 조사방법(스텝9)	24
(1) 수송수단의 구분	24
(2) 수송비 입력항목의 조사방법	24

1. 활동 설정방법(스텝 1)

(1)프로그램의 “활동선택리스트”를 사용하는 방법

프로그램에서는 물류시설에 있어서 필요한 레벨의 활동을 설정하여 선택리스트로서 나타내고 있다. 처음에는 선택리스트 중에서 귀사 시설에서 하고 있는 작업을 선정한다.

입하, 보관, 출하, 유통가공, 반품, 정보처리, 관리업무, 기타

활동 선택 리스트

	활동	정의
1000	입하	
1001	케이스 접수, 검품	케이스 품을 내리고 검품, 가치(임시놓기)한다.
1002	피스 입하, 검품	피스 품을 내리고 검품, 임시로 놓는다
1003	대물(大物) 접수, 검품	대물을 내려서, 검품,임시 놓기를 한다(케이스품, 날개 품도 다르게 하역/취급을 필요로하는 큰 상품이 있으면 구분한다)
1004	컨베이어로 물품 이동	컨베이어를 이용하여 입하품을 보관장소로 이동, 격납한다.
1005	포크리프트로 물품 이동	입하품을 포크리프트로 사용하여 보관장소로 이동, 격납한다.
1006	대차, 손으로 이동	대차 또는 수 하역으로 보관장소로 이동하고, 격납한다.
1007	대물 격납	대물을 보관장소로 이동하고 격납한다.
2000	보 관	
2001	평치보관	바닥에 파렛트를 놓아서 보관한다
2002	랙 보관	랙에 보관한다.
3000	출하	
3001	피킹 준비	피킹리스트 구분, 골판지 조립, 컨테이너 조립등의 피킹을 하기 위한 준비작업
3002	케이스 피킹	케이스 단위로 피킹하여, 다음공정으로 보낸다
3003	날개 피킹	날개 단위로 피킹하고, 컨테이너 등에 넣어서 다음공정으로 보낸다.
3004	대물 피킹	특수하역이 필요한 대물을 피킹하여 다음공정으로 보낸다
3005	케이스를 눈으로 검사	케이스출하품의 품명, 수량등을 눈으로 검사하여 다음공정으로 보낸다.
3006	케이스를 기계로 검사	케이스 출하품을 바코드 스캐닝하여 검품하고 다음 공정으로 보낸다.
3007	날개 목시검사	날개 출하하는 상품의 품명, 수량등을 눈으로 목시검품하고 다음공정으로 보낸다.
3008	날개 기계 검사	날개 출하하는 상품을 바코드 스캐닝하여 검품하고 다음 공정으로 보낸다.
3009	대물 눈으로 검사	대물을 눈으로 검품하고 다음공정으로 보낸다
3010	대물기계로 검사	대물을 바코드 스캔하여 검품하고 다음공정으로 보낸다.
3011	골판지 상자포장	피킹한 상품을 출하용 골판지등으로 묶고, 포장재 등을 감는다.
3012	거래처별 포장	대물을 포장하여 이동, 임시놓기를 한다.
3013	거래처별 분류	출하품 행선지별로 구분하여 이동, 임시놓기를 한다

	활동	정의
3014	꼬리표 부착	꼬리표, 취급표시 안내문을 부착한다.
4000	유통가공	
4001	가격표 부착	고객의 요청에 따라 가격표를 작성하여 상품에 붙인다.
4002	팩 묶음	고객의 요청에 따라 상품을 분류하고 팩등에 채운다.
4003	개별포장	고객의 요청에 따라 개별상품을 하나하나 포장한다.
4004	전단지 류 넣기	상품에 선전용 전단지, 카드등을 넣는다
4005	판촉품 부착	상품에 판촉품등을 단다.
5000	반품	
5001	반품 접수, 검사	반품을 접수하고 품명, 수량을 확인한다.
5002	재생	재 생품으로 출하할 수 있도록 상자를 교체하는 등의 작업을 한다.
5003	선반에 원위치	통상 상품과 같은 보관장소에 돌려 놓는다.
5004	거래처 반품	거래처에 반품하는 절차를 준수하여 반품한다.
6000	정보처리	
6001	피킹 리스트 작성	수주정보로 부터 피킹 리스트를 작성한다
6002	납품전표 작성	납품전표를 작성한다
6003	꼬리표의 작성	꼬리표를 프린트로 출력하고 수기로 작성한다.
7000	관리업무, 기타	
7001	관리업무	시설관리 업무 전반
7002	정리,청소	작업장의 확인과 청소를 한다
7003	보관품의 정리	보관상품의 배치전환, 정리정돈을 한다.

포인트
<p>활동을 어느 정도 세분하여 설정하느냐 하는 것은 물류ABC에 의한 코스트 설정에 있어서 중요한 포인트이다.</p> <p>선택리스트에 설정되어 있는 활동은 코스트 절감방법의 검토를 위하여 필요한 충분한 레벨로 되어 있다.</p> <p>추가 항목에 대해서는 각각의 상황에 따라 검토가 필요하다</p>

(2) 활동의 추가

회사에 따라서는 ‘우리 회사에는 이런 작업도 하고 있는 데, 선택리스트에는 찾을 수 없는 경우도 있을 것이다. 또, 수주처리, 발주라는 업무는 없고 물류시설내 활동은 입하이후, 출하시 이 후로 계획되어 있는 데....? 필요하다면 수주처리와 발주 활동을 추가하여 산출하면 된다.

활동을 추가 할 때는 대분류(입하, 보관, 출하, 유통가공, 반품, 정보처리, 관리업무, 기타) 중 에서 가까운 분류를 선택하여 추가기입란에 활동명과 활동의 정의를 입력한다. 물류시설을 기준으로 물품의 입고, 출고, 시설내 이동·가공 형태에 따라 선택하면 된다.

단, 이 경우 활동의 추가에 맞춰 반드시 처리량을 설정하여 주어야 한다.

활동을 추가하는 것이 좋은지의 여부를 판단하는 기준은 아래의 2가지 조건을 만족시키면 독자적인 활동으로 설정하는 것이 좋다.

- 1) 정상적으로 이루어지고 있는 활동이다
- 2) 그 활동의 코스트를 파악하고, 효율화 해야 하는 활동

활동을 추가하면 반드시 ‘활동의 정의’란에 내용을 입력하여야 한다. 다음 스텝과 결과의 검토단계에 있어서 활동의 정의는 항상 명확하게 해 둘 필요가 있다. 활동은 산정 도중에 되돌아가서 변경할 수도 있다.

2. 투입요소 결정(스텝 2)

(1) 투입요소

산정대상이 되는 물류시설에 있어서 물류를 위하여 사용하고 코스트가 발생하고 있는 모든 요소를 말한다. 물류ABC는 투입요소를 크게 4가지로 분류 하고 있다.

사람	스페이스	기계설비	자재소모품
----	------	------	-------

투입요소로서는 이들 분류의 하위에 위치한 상세분류를 설정하고 코스트를 파악한다. 프로그램에서 필요충분한 레벨에서 투입요소의 기본적인 설정을 하고 있기 때문에 프로그램에 설정을 그대로 활용하는 것이 편리하다.

(2) 사람

투입요소는 산정대상으로 하고 있는 물류시설에서 코스트가 발생하고 있는 모든 요소를 고른 다.

우선 사람에 대한 분류와 내용은 다음 표와 같다.

분 류	내 용
정규직 직원	귀사의 정규직 직원. 정규직 직원이 적더라도 물류업무에 종사하고 있다면, 투입요소로서 선택한다.
파트타임, 아르바이트	귀사가 고용하고 있는 파트타임과 아르바이트. 임금과 경비등에 차이가 있더라도 기본적으로 정리하여 구성한다.
외부위탁(관리자) 영역포함	외부위탁처가 고용하고, 이 시설에는 관리자로서 파견되어 있는 사람. 물류시설의 관리업무를 외부 위탁하고 있다면 투입요소로서 선택한다.
외부위탁(작업자) 영역포함	외부위탁처가 고용하고, 이 시설에는 작업자로 파견되어 있는 사람. 물류시설에서 작업을 하기 위한 작업자를 외부에서 파견받아서 하고 있다면 투입요소로서 선택한다.

대부분의 회사는 이 4가지 구분으로 인원 투입요소를 판단할 수 있다. 사용되는 용어가 다르면 4가지 분류 중에서 어디에 가까운지를 판단한다.

이 4가지 분류로 충분하지 않은 면, 아래쪽에 설치되어 있는 추가 기입란을 사용하여 독자적인 ‘사람’ 투입요소를 설정한다. 유통가공 작업을 아웃소싱 하는 경우 코스트도 인건비로 취급한다.

(3) 공간(스페이스)

공간(스페이스)에 대해서는 인원처럼 구분하는 것이 아니라 ‘스페이스’라는 투입요소를 한곳만 설정하였다. 물류업무를 하고 있는 건물, 토지를 합쳐서 ‘스페이스’로 취급한다.

(4) 기계설비

대부분 물류시설에서 사용하고 있는 기계설비를 대상으로 하며, 세부적으로 추출한 것이다. 크게 나누어 정리하는 항목도 있지만, 이들은 너무 세부적으로 나누어 취급하는 것은 의미가 없으므로 설비별로 정리 한다.

기계설비 분류

설비명	설비의 정의
포크리프트	파렛트별 하역을 하는 차량. 물류시설에서 사용하고 있다면 투입요소로 선택한다.
랙(선반)	보관을 위한 랙 내지 랙·케이스를 보관하기 위한 것으로 파렛트별로 보관하기 위한 것을 정리 한다. 보관스페이스에 있어서 랙과 선반을 사용하였다면 투입요소로서 선택한다.
컨베이어	케이스 등을 그 위에 실어 이동시키기 위한 기기이다. 물류시설의 어느 곳인가에 컨베이어를 사용하였다면 투입요소로서 선택한다.
디지털 피킹 시스템	피킹작업을 지원하기 위하여 랙과 대차에 표시기가 붙어 있는 것. 표시기에는 출하지시 정보에서부터 컴퓨터에 따라 피킹해야 할 상품의 개수가 표시된다. 시스템이 되어 있다면 투입요소로 선택한다.
핸디터미널	바코드를 스캔하여 정보를 읽는 기기로서 작업자가 휴대할 수 있는 것을 말한다. 물류시설의 어느곳에서 인가 작업에 핸디터미널을 사용하고 있다면 투입요소로 선택한다.
제함기	평 골판지를 상자조립하는 기계. 사용하고 있다면 투입요소로 선택한다.
포장용기기	포장을 위한 기계. 포장을 위하여 기계를 사용하고 있다면 전부 정리하여 투입요소로 선택한다.
검품용 기기	검품을 위한 기계가 있으면 전부 정리하여 투입요소로 선택한다. (단, 핸디터미널은 독립적으로 취급한다.) 핸디터미널을 검품에 사용하고, 있지만 검품에 사용하는 기계는 이외에도 있는 경우에는 '핸디터미널'과 '검품용기계'에는 핸디터미널 이외에 검품으로 사용하는 기계를 정리한다.
전화 Fax	물류업무를 위한 전화와 팩스. 전화와 팩스로 출하지시가 전달되는 경우 투입요소로 선택한다.
데스크탑, 노트북등PC	물류업무를 위한 PC. 피킹 리스트 작성 등에 PC를 이용하는 경우로서 투입요소로 선택한다.
프린터, 바코드 기	물류업무를 위하여 사용하는 프린터와 복사 기기. 물류업무를 위하여 사용하고 있다면 투입요소로 선택한다.

기계설비는 상기의 분류에 따라서 코스트를 파악하는 것이 적당하다. 사용하고 싶은 명칭이 다른 경우에는 추가가입란을 사용하여 별도로 입력하고 설정하거나, 작성되어 있는 설비명과 설비의 정의를 다시 기록하여 사용한다.

기계설비를 추가하는 방법은 2가지가 있다. 하나는 추가하는 기계설비의 고유명사를 직접 입력하는 방법이다. 다른 하나는 복수의 기계설비에서 '어떠한 물류활동을 하기위하여 사용하는 가'하는 점에서 같은 활동을 하기 위한 기계가 있으면 정리하여 입력하는 방법이다. 어떠한 방법을 하더라도 상관없다. 단, 어떤 기계설비가 비교적 고가인 경우에는 고유명사로 입력해도 좋다. 특별한 이유가 없으면 '어떠한 활동을 하기 위한 기계설비인가'하는 점에서 보고, 기계설비명을 입력한다. 예를들면,

프로그램에 미리 설정되도록 포장용기기, 검품용기계라는 이름을 붙인다. 자재, 소모품과 다른 것은 기계설비는 감가상각비가 발생한다.

(5) 자재 · 소모품

기계설비도 감가상각비가 발생하지 않은 것은 '기계설비'로 하지 않고 자재·소모품으로 분류한다.

자재·소모품으로 분류하는 이유는 파렛트처럼 필요한 양을 보유하고 있고, 오래된 것을 사서 교체하면서 장기간 사용하는 것과 골판지와 완충재처럼 필요한 것을 필요한 양을 구입하여 사용하는 것이 있다. 전자는 자재, 후자를 소모품으로 구분한다.

구입하느냐, 리스 하느냐에 따라서 코스트가 발생하는 것에 한한다. 매일 사용하더라도 (예: 거래선에서 무상으로 대여) 자재에 대해서는 투입요소로 구분하지 않아도 된다.

자재, 소모품의 분류

구 분	의 미
피킹리스트(용지)	피킹리스트 출력을 위한 용지
납품전표 (용지)	납품전표 용지
골판지 상자	납품용 골판지 상자. 상자에 들어가지 않는 것을 포장하기 위하여 감는 골판지도 포함한다
완충재	출하시에 상품의 훼손을 방지하기 위하여 사용하는 시트, 종이, 에어 튜브 등을 말한다.
봉합재	출하시 컨테이너와 골판지 봉합에 이용하는 것(PP 밴드, 호치키스, 테이프 등)을 말한다.
가격표	상품에 부착하여 납품하기 위하여 사용하는 가격표를 말한다.
라벨	가격표이외 상품에 부착하는 납품하기 위하여 사용하는 라벨
가격표부착기구	상품에 가격표를 부착하기 위하여 사용하는 기구이다.
라벨부착기구	라벨을 부착하기 위하여 사용하는 기구이다.
포장지	유통가공에 이용하는 포장재, 특정고객 전용의 포장지 등을 통상의 곤포이외에 고객으로부터 요청에 따라 특별 포장을 하는 경우의 포장지
꼬리표	납품하기 위하여 거래처의 주소와 품명, 수량 등을 기입한 것이다. (자산구입용만 계산)
구내하역용 컨테이너	구내하역과 보관에 이용하는 컨테이너, 접이식 컨테이너도 포함한다.
출하용 컨테이너	출하에 이용하는 컨테이너 등의 용기, 접이 식 컨테이너도 포함.
파렛트	구내하역과 보관, 출하시에 이용하는 파렛트를 가르킨다.
대차	상품과 컨테이너, 파렛트를 싣고 이동하는 수 하역용 기기.
롤 박스	상품과 컨테이너를 싣고 이동하기 위한 수 하역용의 기기

3. 투입요소별 월간 코스트 설정 (스텝 3)

(1) 사람

사람에 관련되어 있는 모든 코스트를 산출한다. 이 매뉴얼에서는 월간 코스트를 취급한다. 산정 월에 실제로 소요된 코스트가 기본이 된다. 단, 상여처럼 특정한 달에 코스트가 발생하는 것은 연간 합계금액을 산출하여 12로 나누고 월평균으로 나누어 계산한다.

사 람

분류	월간 코스트의 내용
정 규 직 사원	<p>물류시설내 활동에 종사하고 있는 정규직 사원에 소요되는 코스트를 전부 찾아내어 월간 코스트로서 산정 한다.</p> <p>다음 항목 이외에도 있으면 전부 합계 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 급여 - 상여(연간 지급액을 12로 나누어 월간 지급액을 계산한다) - 퇴직 급여 총당금 - 복리후생비 - 교통비 <p>정규직 사원이 물류활동이외의 업무에도 연계되어 있는 경우, 물류시설내 활동에 종사하고 있는 비율(*%)을 계산하고, 상기처럼 계산된 월간 코스트에 곱하여 주십시오. 이 결과가 투입요소로서 월간코스트가 된다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 정규직 '홍길동'사원의 월간코스트=정규직 '홍길동'의 월간코스트*a% ▶ 정규직 '이순신'사원의 월간코스트=정규직 '이순신'의 월간코스트*b%
파 트 타이 머, 아르 바이트	<p>물류시설내 활동에 종사하고 있는 파트타이머, 아르바이트 사원에 소요되는 코스트를 전부 추출하여 월간 코스트로서 산정한다.</p> <p>이하와 같은 항목을 생각할 수 있지만, 이외에도 있으면 전부 합계 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 급여 - 상여(연간 지급액을 12로 나누어 월간 지급액을 계산한다) - 복리후생비 - 교통비 - 기타(제복, 안전화, 헬멧 등) <p>물류시설활동이외의 업무에 종사하고 있는 파트타이머, 아르바이트가 있으면 그 분은 정규직 사원과 마찬가지로 물류시설 내 활동에 종사하고 있는 비율(*%)을 계산하고, 월간코스트에 곱하여 '물류 시설내 활동에 종사하고 있는 만큼의 월간 코스트'를 산출한다.</p>

분류	월간 코스트의 내용
외 부 위 탁 (관리자)	<p>물류시설의 관리업무를 아웃소싱 하는 경우 위탁처의 회사(인재 파견회사와 운송사업자 등)에 대하여 지불하고 있는 금액을 '외부 위탁비(관리자)'의 월간 코스트로 한다.</p> <p>단, 이 인원이 물류시설의 관리를 위하여 기계설비와 자재소모품을 사용하고 있다면 이 분량만큼의 코스트는 별도로 계산한다. 외부위탁 회사에 의뢰하여 인건비(인재파견), 기계설비, 자재, 소모품으로 나누어 명세를 받아 놓는 다.</p> <p>명세 중에서 관리자 인건비분만을 외부위탁(관리자)의 월간코스트로 한다.</p>
외 부 위 탁 (작업자)	<p>물류시설의 관리업무를 하는 인원을 아웃소싱 하는 경우 위탁처의 회사(인재 파견회사와 운송사업자 등)에 대하여 지불하고 있는 금액 외부위탁(작업자)의 월간 코스트로 한다.</p> <p>단, 이 인원이 물류시설의 관리를 위하여 기계설비와 자재, 소모품을 사용하고 있다면 이 분량만큼의 코스트는 별도로 계산한다. 외부위탁 회사에 의뢰하여 인건비(인재파견), 기계설비분, 자재, 소모품처럼 나누어 명세를 가지고 있는 다.</p> <p>명세 중에서 작업자 인건비분만을 외부위탁(작업자)의 월간코스트로 한다.</p>

(2) 스페이스(공간)

스페이스에 소요되는 모든 코스트를 산출하는 것이 기본이다. 스페이스란 코스트 산정의 대상이 되는 건물과 토지 양쪽을 모두 포함한다. 이 매뉴얼에서는 월간 코스트를 계산하므로 월 단위의 실적을 기준으로 한다.

감가상각이 완료된 것은 코스트를 산정할 필요가 없다. 감가상각이 완료 되었는지를 판단하기 위하여 아래 표와 같이 작성하여 활용한다.

또, 내용연수는 원칙적으로 법정내용연수를 사용하지만, 귀사가 정해 놓은 경제 내용 연수를 사용하는 것도 좋다.

건물명	취득연월일	내용연수	상각완료여부	취득금액	정액 법에 의한 감가상각비(취득금액/내용연수)

분류	월간 코스트의 내용
토지	<p>그 토지를 이용하는 데 소요되는 코스트를 전부 계산한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 임차료 - 세금과 공과(고정자산 등) <p>같은 토지 중에 물류시설 이외의 건물이 있는 경우에는, 면적의 비율에 따라서 토지의 코스트를 배분한다.</p> <p>투입요소 '토지'의 월간 코스트 =</p> $\text{토지의 월간코스트} \times (\text{물류시설 건물면적} / \text{토지 면적})$
건물	<p>건물을 이용하는 데 소요되는 코스트를 전부 계산한다. 다음 항목이 기본이 되며, 이 외에도 있으면 전부 계산 한다</p> <ul style="list-style-type: none"> - 감가상각비 - 보험료 - 임차료 - 세금과 공과 <p>같은 건물을 물류업무 이외에도 사용하는 경우에는 물류업무를 하기 위하여 사용하고 있는 비율을 실측 또는 산정하여 월간 코스트를 합계한다.</p> <p>투입요소 '건물'의 월간 코스트 =</p> $\text{건물의 월간코스트} \times (\text{물류업무 사용면적} / \text{건물 면적})$

취득 연월일과 내용연수로 부터 상각이 완료 되었는지 여부를 판단한다. 상각이 완료되지 않았으면 취득금액을 내용연수로 나누고 정액 법에 의한 감가상각비를 계산한다. 실제로는 정율법으로 계산하는 회사도 있겠지만 물류비계산은 정액법에 의한 금액을 사용한다.

(3) 기계설비

각각의 기계설비에 관한 코스트를 파악하는 것이 기본이다. 감가상각이 완료된 것은 코스트를 산정할 필요가 없다. 스페이스 비와 같이 감가상각이 완료 되었는 지를 판단하기 위하여 다음 표와 같이 작성하여 활용한다.

또, 내용연수는 원칙적으로 법정내용연수를 사용하지만 귀사가 정해 놓은 경제 수명을 사용하는 것도 좋다.

기계 설비명	취득연월일	내용 연수	상각 완료여부	취득금액	정액법에 의한 감가상각비 (취득금액/내용연수)
포크리 프트	2005. 1.1	5	×	30,000천원	3,000천원

감가상각이 완료된 기계설비에 수선비등이 발생하는 비용이 있으면 그 금액은 계산한다. 연 1회 기계설비의 메인テナンス를 하는 경우에는 메인テナンス에 소요되는 연간 총 코스트를 산정하여 12로 나누어 월간코스트를 구하여 계산한다.

기계설비에 대해서 생각할 수 있는 코스트 항목은 다음과 같습니다. 항목명이 약간 다르더라도 기계설비 때문에 발생하고 있는 코스트가 있으면 계산한다.

기계설비에 관련된 코스트의 개요

감 가 상 각 비	정액법에 의한 감가상각비를 구하며, 연간 금액을 월간코스트 이므로 12로 나누어 계산한다. 정액법에 의한 월 감가상각비 = 취득금액 ÷ 내용연수 ÷ 12
수선비	차량검사와 수선에 소요되는 코스트를 산정한다. 트럭과 포크리프트 등 차량검사에 소요되는 코스트와 기계설비의 수선에 관련된 코스트를 투입요소별로 합계하여 계산한다. 연간금액을 별도로 파악할 수 없으면 차량검사와 기계설비 수선에 관련된 비용의 총합계를 상각금액으로 나누어 그 비율을 계산하여 월간코스트로 사용한다.
재료비	트럭과 포크리프트 등의 사용에 관련된 연료 등을 투입요소별로 계산한다. 실비의 합계로도 상관없다.
임차료	리스료 등이 있으면 투입요소별로 파악한다.

(4) 자재, 소모품

기본적으로는 산정 대상이 되는 해당 월의 사용금액을 파악한 다음 각각 투입요소별로 합계한다. 1회밖에 사용할 수 없는 지, 몇 회 반복하여 사용할 수 있는지에 따라서 코스트 산정 방법은 바뀌며, 다음 방법으로도 계산할 수 있다.

몇 번 반복하여 사용하는 경우	연간 조달금액을 12로 나누어 월간 코스트를 구한다. 월간 사용금액 = 연간조달금액 ÷ 12
1회만 사용하는 경우	몇 개월분을 1번에 조달하는 경우에는 사용량 등을 감안하여 월단위로 나누고, 1개월분의 코스트를 산출한다. 아래처럼 계산할 수도 있다 월간 사용금액 = 월초 보유금액 + 구입금액 - 월말 잔액 단가를 알고 있다면 월간 사용금액 = 단가 × 사용량

4. 활동량의 설명과 조사방법 (스텝 4)

(1) 활동량(처리량)

‘처리량’은 각 활동을 월간으로 어느 정도 처리 하였는 가를 나타내는 것이므로 활동별로 다르다. 이 활동비는 무엇(활동 동인)에 비례하여 증가하는 가를 검토한다.

예를들면, 케이스 피킹 활동의 처리량은 수주 케이스이며, 케이스 피킹 활동의 작업시간과 가장 잘 비례하는 것은 수주 케이스 수량이다. 즉, 수주 케이스 수가 증가하면 케이스 피킹의 작업시간이 증가한다.

날개 피킹 활동의 처리량은 어떤 것을 처리 기준으로 하면 적절한지는, 케이스 피킹과 같이 생각해 보면 날개 피킹 활동의 처리량은 수주한 날개 수라는 것을 바로 알 수 있다. 하나 더 예를 들어보자. 피킹 리스트의 분류와 상자 만들기를 하는 피킹준비 활동은 수주량 보다도 수주 건수에 비례하여 작업 시간이 변한다. 그러므로 피킹준비 활동의 처리량은 수주건수로 하는 것이 합리적이다.

관리업무, 기타로 분류되는 활동에 대해서는 처리량을 설정하지 않도록 되어 있습니다. 그러나 분류 관리하고자 하는 기업은 설정하여 관리해도 상관없다.

포인트	<p>활동(처리)량은 물류실태를 파악하기 위하여 중요한 자료가 된다. 그러나, 이 정도가 아닐까 하는 식으로 산출하면 설득력이 없는 수치가 된다. 실태를 정확하게 나타내는 데이터를 선정하지 않으면 문제를 이해할 수 없고 물류의 개선이 어렵다.</p> <p>현장에서 실측하기도 하고, 전표를 세는 등 가능한 한 실태를 정확하게 나타내는 활동(처리)량을 선정하는 것이 매우 중요하다.</p>
-----	--

프로그램에 설정되어 있는 활동과 활동량(처리량)

	활동	활동량(처리량)	단위
1000	입하		
1001	케이스접수, 검품	케이스 입하량	케이스
1002	날개 접수, 검품	날개 입하량	날개
1003	대물접수, 검품	대물 입하량	날개
1004	컨베이어 격납	컨베이어 이동케이스 수	케이스
1005	포크리프트 격납	포크리프트이동 케이스 수	케이스
1006	대차, 수하역 격납	대차, 수 하역 이동케이스 수	케이스
1007	대물 격납	대물입하량	날개
2000	보관		
2001	평치 보관	평치; 보관 케이스 수	케이스
2002	랙 보관	랙 보관 케이스 수	케이스
3000	출 하		
3001	피킹준비	수주 건수	건
3002	케이스 피킹	피킹 건수	케이스
3003	날개 피킹	피킹 건수	날개
3004	대물 피킹	대물출하량	날개
3005	케이스 목시검사	목시 검품 케이스수	케이스
3006	케이스 기계검품	기계 검품 케이스 수	케이스
3007	날개 목시검사	목시 검품 날개 수	날개
3008	날개 기계검품	기계 검품 날개 수	날개
3009	대물 목시검사	목시 검품 대물 수	날개
3010	대물기계검품	기계 검품 대물 수	날개
3011	골판지 상자포장	골판지 포장 상자 수	케이스
3012	대물포장	대물 출하량	날개
3013	행선지별 분류	출하 케이스 수	케이스
3014	짐표부착	짐표 매수	매
4000	유통가공		
4001	가격표 부착	가격표 매수	매
4002	대포장	대매수	팩
4003	개별포장	개별포장 날개수	매
4004	전단지 봉입	전단지 매수	매
4005	반촉품 부착	판촉품 부착개수	개
5000	반품		
5001	반품 수입,검품	반품 수입수	날개
5002	재생	재생상품수	날개
5003	랙 되돌리기	랙 되돌림 상품수	날개
5004	거래선 반품	거래선 반품 상품수	날개

	활동	활동량(처리량)	단위
6000	정보처리		
6001	피킹 리스트 작성	수주건수	건
6002	납품전표 작성	전표매수	매
6003	집표 부착	집표매수	매

(2) 활동량 조사방법

활동량(처리량)에 관련된 정보는 귀사에서 반드시 얻을 수 있는 것이다. 정리되어 있지 않은 경우도 있기 때문에 입하전표와 수주전표에서 낱개 수, 케이스 수로 집계하기도 하고, 추정을 하면서 계산하는 것이 필요하다. 현장 상황에 따라서는 실제로 움직인 파렛트 매수를 세기도 하고 상자 수를 세는 조사도 필요하다.

미리 설정되어 있는 활동량(처리량)에 대해서 그 조사방법의 예를들면, 자체적으로 활동을 입력할 때 활동량(처리량)을 산정하는 방법이 있다. 조사는 원칙적으로 1일 단위, 산정대상의 물류시설에서 한번으로 한다. 1개월 중에서 주단위로 봐서 평균적인 작업을 하고 있는 3일간을 선택하여 조사일로 한다. 활동량의 변동이 심하면 작업량이 많은 날, 평균적인 날, 작업량이 적은 날을 각각 1일씩 골라서 조사하여도 괜찮다. 또 활동량(처리량)의 조사일은 스텝1~5에서 작업시간의 조사일로 한다. 3일간 조사가 긴 경우, 1일 내지 2일로 평균 값을 얻을 수 있으면 자료로 활용이 가능하다.

이 조사결과는 프로그램 중에서 1개 월분의 활동량(처리량)으로 환산한다. 1개월분의 활동량(처리량)을 계산하게 하기 위해서 '시설의 월간 가동일수'를 반드시 입력해야 한다.

포인트
<p>활동량(처리량) 조사는 물류ABC에 의한 코스트 산정 작업에 있어서 중요한 활동이다.</p> <p>처음 물류ABC 원가계산을 하기위한 활동의 활동량(처리량) 조사는 많지만 2회째 부터는 데이터 수집 순서를 정하고, 집계하기 쉽도록 연구하여 조사의 시간과 노력을 줄일 수 있다.</p>

조사방법의 설명

활동(처리)량	활동	조사대상	조사방법
입하			
케이스 입하량 날개 입하량 대물 입하량	케이스접수, 검품 날개접수,검품 대물접수,검품	입하전표 (+ 추정)	조사일의 입하전표에 기재된 입하량을 날개, 케이스의 구분별로 합계한다. 입하전표에 기재된 양을 모르는 경우는 케이스의 입수량을 조사하여 추정한 숫자를 사용한다. 1케이스의 입수량이 20개인 물품은 분류하는 상품을 미리 정해두고, 이 상품의 입하수량을 합계한다.
- 컨베이어 이동케이스 수 - 포크리프트 이동케이스 수 - 대차, 수하역 이동케이스 수	컨베이어 격납 포크리프트 격납 대차, 수하역 격납 대물 격납	입하전표 (+ 추정)	모든 상품이 컨베이어로 이동하는 경우와 같이 이동수단이 하나인 경우와 날개, 케이스 구분에 따라 사용되는 경우는 입하전표에서 수량을 추정할 수 있는 데, 추정방법은 입하량과 같다. 추정할 수 없는 경우에는 실측이 필요하다. 입하지역에서 이동하는 케이스수를 이동수단별로 계산한다. 날개단위 입하의 경우는 컨테이너 수를 계산하여 케이스 수에 더 한다. 일정기간 계측하여 이동수단별 비율을 구하고 전표에서 구한 총 입하 케이스 수를 배분하여도 상관없다
보관			
-평치보관케이스 수 -랙 보관 케이스 수	평치보관 랙 보관	실측	조사일에 보관된 케이스수를 실측한다. 대물은 크기에 따라서 적절한 케이스 수로 환산한다. 1 날개=1케이스수로 환산해도 상관없다.
출하			
수주건수	피킹준비	수주전표	조사일의 수주전표 건수를 합계한다.
피킹케이스 수, 피킹날개수	케이스피킹 날개피킹	수주전표 (+ 추정)	조사일 수주전표에 기재된 수량을 합계한다. 케이스, 날개의 구분을 모르는 경우는 입하량과 같이 케이스 입수량을 추정한다. 결품 등의 이유로 출하하지 못한 수주분에 대해서도 피킹 지시가 된 경우는 피킹 수에 넣는다
대물출하량	대물피킹	수주/출하전표	대물로 분류되는 상품의 조사일의 출하수량을 합계한다.
목시검품 케이스 수, 목시검품 날개 수	케이스 목시검품 날개목시검품 대물목시검품	출하전표 (+ 추정)	조사일의 출하전표에서 목시로 검품하는 상품의 출하수량을 합계한다. 날개, 케이스 구분을 할 수 없는 경우는 입하수량과 같이 케이스 입하수로 추정한다.
기계검품 케이스 수, 기계검품 날개 수	케이스기계검품 날개기계검품 대물기계검품	검품기록	바코드 스캔 등 검품용 기계를 사용하여 검품한 수를 계산한다. 조사일의 검품데이터로부터 검품한 케이스 및 날개 수량을 계산한다.

활동(처리)량	활동	조사대상	조사방법
골판지 포장	골판지 상자 포장	출하전표 실측	조사일의 출하전표로부터 골판지 포장으로 출하한 수량을 합계한다. 상자수가 기재되어 있지 않은 경우는 조사일의 포장수를 실측하여 구한다.
출 하 케 이 스 수	행선지별 분류	출하전표	조사일의 출하전표에서 케이스 출하량(케이스 단위로 피킹하여 출하한 수량)을 파악하고, 상기의 골판지 포장수를 합계한다.
유통가공			
가격표매수	가격표부착	실측	조사일에 부착한 가격표의 매수를 실측한다. 작업 시작시에 가격표의 수를 조사하여 두고, 작업종료 후의 남은 수를 빼서 계산한다.
판촉품 부착 개수	판촉품부착	실측	조사일에 부착한 판촉품의 개수를 실측한다. 작업 시작시에 수를 조사하여 두고, 작업종료 후의 남은 수를 차감하여 계산한다.
대매수	대묶음	출하전표 실측	조사 일에 행한 묶음 수량을 출하전표에서 계산 한다. 출하전표에 기재되어 있지 않은 경우는 실측한다. 작업 시작시에 포장지의 수량을 조사하여 놓고, 작업종료후의 나머지 수를 차감하여 계산한다.
개별포장 날 개수	개별포장	출하전표 실측	조사일의 개별포장의 날개수를 출하전표에서 얻는다. 출하전표에 기재되어 있지 않은 경우는 실측한다. 작업 시작시에 포장지의 수를 조사하여 두고, 작업종료후의 나머지 수를 차감하여 계산한다.
전단지 매수	전단지 봉입	실측	조사 일에 봉입한 전단지의 매수를 실측한다. 작업 시작일에 수량을 조사하여 두고, 여기에서 작업종료후의 나머지 수를 차감하여 계산한다.
반품			
반품 수입수, 재생상품수, 랙 되돌림 상품 수, 거래선 반품 상품수	반품수입, 검품재생 랙 되돌림 거래선 반품	반품전표 실측	조사일 반품수입내용과 처리내용을 전수기록 하고, 실제의 처리에 따라서 재생, 랙 되돌림, 거래선 반품으로 분류하여 날개를 켜는다.
정보처리			
납품전표매수, 짐표매수	납품전표 작성 짐표의 매수	납품전표 짐표	조사일의 납품전표매수, 짐표매수를 켜는다
관리업무, 기타			
			관리업무는 활동량(처리량)을 취급하지 않는다

(3) 새로 추가한 활동의 활동량(처리량) 설정 방법

추가하여 설정한 활동에 대해서는 활동량(처리량)도 새로 설정한다. '이 활동의 활동비는 무엇에 비례하여 증가하는 가'하는 것을 검토하여 가장 적절하게 비례하는 것을 활동(처리)량으로 한다. 활동(처리)량을 어떻게 선정 하느냐는 유사한 사례를 참고로 하면서 귀사에 적절한 것을 선택하면 된다.

5. 작업시간의 조사방법(스텝 5)

한달 중에 평균적인 작업을 하는 3일간을 골라서 조사일로 한다. 물류량 변동이 많으면 작업량이 많은 날, 평균적인 날, 작업량이 적은 날을 각각 1일씩 골라서 조사해도 상관없습니다. 그러나 산정에 필요한 데이터는 작업시간의 구성비만이기 때문에 파동은 느끼지 않아도 되고, 평균적인 3일간 으로 하는 것이 실태에 적합한 데이터가 된다고 할 수 있다.

작업시간은 2가지 조사 방법을 생각할 수 있다. 하나는 관리자등이 배치인원과 작업시간에서 전체의 작업시간을 상정하여 계산하는 방법이다. 대체로 이러한 방법으로 충분한 결과를 얻을 수 있다. 다른 하나는 작업일보를 사용하여 작업자가 활동별 작업시간을 기록하고, 합계하여 전체 작업시간을 파악하는 방법이다. 각각의 방법에 대하여 작업시간의 조사방법은 다음과 같다.

(1) 관리자에 의하여 파악하는 방법

한사람 한사람 작업자에 대한 작업일보조사를 생략하고, 관리자의 예측계산 으로 작업 시간을 입력하는 것도 좋은 조사 방법이다. 시간과 노력을 들이지 않고 좋은 결과를 얻을 수 있다.

선택된 활동과 '사람' 투입요소에서 프로그램이 다음 표를 작성한다. 관리자가 작업시간을 일괄하여 입력할 때는 각각의 활동에 대하여 1일 단위로 작업공수의 합계를 입력한다.

정규직 사원의 경우에는 그림처럼 표시된 정규직 사원1의 란에 입력하여 주세요. 이하 각각 투입요소별로 '파트타임, 아르바이트', '외부위탁(관리자)1', '외부위탁(작업자)1'의 란에 입력한다.

예를들면 케이스 접수, 검품에 대하여 2명이 1시간씩 하는 활동이 있으면 그 활동의 작업공수는 2시간이 된다. 프로그램에서는 분단위로 입력하도록 되어 있으므로 120으로 입력 한다. 같은 활동에 대하여 2명이 30분, 1명이 30분 하였다면 90분이

므로 90을 입력 한다.

또, 이 프로그램은 3일간 조사를 권장하고 있지만 1일이나 2일의 조사로도 평균적인 자료를 얻을 수 있으면 가능하다.

작업일보 기입 시트

	활동	정규직 사원		
		성명 :		
		1일차	2일차	3일차
		작업시간 (단위:분)		
1000	입하			
1001	케이스 접수, 검품			
1002	날개 접수, 검품			
1003	대물 접수, 검품			
2000	보관			
2001	평치보관			
2002	택 보관			

(2) 작업일보 조사에 의한 파악방법

작업일보를 기록하여 조사하는 경우에는 원칙적으로 모든 작업자에 대하여 조사를 한다. 물류시설에 종사하는 작업자에 대하여 작업일보를 배포하고 작업시간을 기록하면 정밀하게 작업시간을 얻을 수 있다.

단, 작업자에 대하여 작업일보 양식을 배포하더라도 활동이 많이 작성되어 있으면 작업자가 기록에 혼란스러워 할 염려가 있다. 작업자에게 작업일보를 배포할 때는 관리자가 해당 작업자가 하고 있는 활동만을 기록한 양식을 작성하여 (?)일과 (?)일의 작업일보를 등록하도록 지시할 필요가 있다.

작업자에게 활동으로 설정되어 있는 내용을 이해할 수 있는 지 확인하고, 자기가 한 작업에 대하여 시간을 기록하도록 한다. 15분내지 30분 단위의 기록으로 충분한다. 작업시간이란 작업을 시작하고서 다음 작업(또는 휴식)으로 옮기기까지의 시간이다. 그 시간 내에도 대기가 있기도 하고, 상담을 하기도 하고, 용기를 가지러 가기도 하는 등으로 작업이 중단되는 경우도 있지만 이 시간도 모두 작업시간에 포함한다. 작업자가 근무하고 있다고 정해 놓은 활동을 기록하여 배포한다.

조사하고 싶은 내용은 활동별 작업시간이다. 작업자에게는 활동별로 시작시간, 종료시간을 기록하게 하고, 다음 항목의 예처럼 선으로 표시하게 하든 지, 자유롭게 결정하여 조사를 한다.

작업일보 기입용지(예)

작업자명	
담당업무	입하, 보관, 출하, 반품, 정보처리
조사일	

No	시간 활동	8	9	10	11	12	13		

양식 기입 예

작업자 명 : 홍길동

No	활동	8	9	10	11	12	13	
1000	입하							
1001	케이스접수,검품							
1003	대물접수,검품							
1005	포크리프트 격납							
1006	대차,수하역격납							
1007	대물입하품 검품							

6. 스페이스(공간) 조사방법 (스텝 6)

스페이스 비는 토지와 건물에 소요되는 비용의 총액이다. 활동의 대분류별로 사용하고 있는 면적의 비율로 계상하고, 그 비율을 사용하여 토지와 건물에 소요되는 비용의 합계치를 배부한다. 토지에 대해서는 활동별로 사용하고 있는 면적을 파악하는 것이 어렵기 때문에 건물의 비율을 사용한다.

프로그램에 입력하기 위하여 필요한 수치는 활동의 대분류별 건물의 사용면적이다. 각 투입요소별로 '스페이스 조사하는 방법'의 표를 보면서 면적을 파악한다. 보관과 출하 지역 파악방법이 쉽지 않기 때문에 계산은 다음과 같은 순서로 하면 된

다.

① 전체의 면적을 파악한다.

② 평치보관 스페이스, 랙 보관 스페이스를 파악한다(그림B)

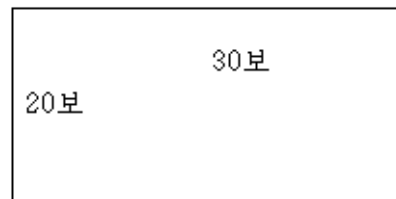
③ 유통가공 지역, 반품지역을 파악한다(그림D, E)

④ 전체면적에서 ② 와③에서 파악된 면적을 뺀다. 이것이 입하지역, 출하지역의 합계가 된다.(전체면적 - (B+D)-E =A+C)

⑤ ④의 계산결과를 보고 입하지역, 출하지역의 면적을 결정한다.

건물의 평면도가 있으면 활동의 대분류별로 지역을 나눈다. 지역별 분류가 완성되면 각 지역의 면적을 계측한다. 실측하는 경우에도 정확하게 생각하지 않아도 된다. '입하지역은 대개 이 정도다'라는 예측을 하였다면 그 지역주위를 걸어서 몇보 몇분인가 계측한다. 다음으로 보폭을 계산하여, 먼지의 걸음 수에 곱한다.

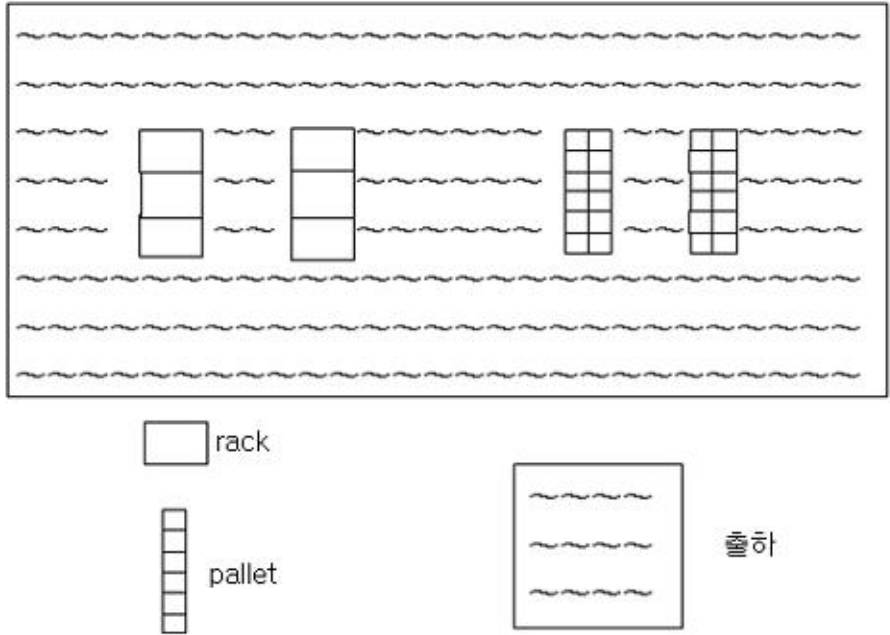
예를들면 1보 70cm로 입하지역이 다음 그림처럼 측정 되었다고 하자. 긴쪽은 30×70cm로 21m, 짧은 쪽은 20보×70cm로 14m가 된다. 이 경우 입하 지역은 21m×14m= 294㎡가 된다.



또 같은 지역을 공유하는 경우에는 해당하는 면적을 비율로 배분한다. 사용시간의 비율로 배분하는 것이 바람직한 방법이다. 예를들면 상기의 입하지역 294㎡에 대해서 오후에는 출하지역으로서 사용하는 경우에는 면적을 반으로 나누어 입하지역 147㎡, 출하지역 147㎡로 한다.

같은 지역을 이용한다고 해서 1/2로 해서는 안된다. 예를들면 입하에 사용하는 시간이 짧은 경우에는 사용 비율을 변경한다. 대부분 출하에 이용하고 입하에는 30% 정도 시간밖에 사용하지 않는 경우에는 294㎡를 입하 30% 대 출하 70%로 나누어 배분한다.

각 에리어(지역)의 스페이스 파악방법

활동 대분류	에리어(지역) 파악 방법
A. 입하	입하 활동을 보고, 그들의 활동에 사용하고 있는 면적을 측정한다. 입하기준으로서 캐노피 부분을 사용하는 경우 그 면적을 입하로 포함하는 지 여부는 자유이다. 단, 나중에 확인할 수 있도록 어느 부분을 입하지역으로 하는 지의 기록은 필요하다.
B. 보관	보관 부분에 대해서는 적용상의 주의가 필요하다. 팔레트와 랙이 설치되어 있는 부분만을 '보관지역'으로 판단한다. 팔레트와 랙의 주변에는 통로가 있는데 이 통로는 피킹을 위하여 사용되는 곳이므로 보관지역이 아니라 출하지역으로 구분되어야 한다. 
평치보관	평치 보관하는 장소로서 설정되어 있는 부분의 면적을 계측한다.
랙 보관	랙이 점유하고 있는 면적을 계측한다. 그 주위의 통로부분은 출하지역이 된다.
C. 출하	출하 활동에 사용하고 있는 면적을 측정한다. 출하기준은 입하부분과 동일하게 생각한다.
D. 유통가공	유통가공 지역을 보고 그 활동에 사용하고 있는 면적을 측정한다. 유통가공을 위한 자재 놓는 장소 등을 포함한다.
E. 반품	반품 활동을 보고 그 활동에 사용하고 있는 면적을 계측한다. 반품된 것을 놓는 장소가 있다면 그 면적도 포함하여 계산한다.
정보처리	지역은 산정하지 않는다
관리업무,기타	지역은 산정하지 않는다

7. 기계설비 사용비율의 조사방법(스텝 7)

스텝 7에서는 기계설비의 사용비율 합을 입력한다. 이는 복수의 활동에 사용하고 있는 기계설비 코스트를 각각의 활동으로 배부하기 위하여 한다.

이 프로그램은 간단하게 사용비율을 입력할 수 있도록 미리 설정되어 있다. 단, 그 설정이 정확하지 않다고 생각되는 경우에는 귀사의 실정에 맞게 입력하면 된다. 이 매뉴얼에서는 2가지 방법을 설명한다.

(1) 프로그램을 이용하는 경우

스텝 7에서는 귀사가 선택한 활동과 기계설비가 표시되어 있다.

선택한 기계설비의 열을 종으로 보면 활동별로 사용하는 보턴이 있다.

이 기계설비를 사용하는 활동의 사용 보턴을 클릭한다.

보턴을 클릭하면 오른쪽의 란에 숫자가 표시된다. 이 수치는 해당 활동의 1일당 평균작업시간이다.

포크리프트(지게차)		컨베이어	
월간코스트 3,000,000원		월간코스트 500,000원	
사용	240	사용	240
사용	120	사용	120
사용		사용	50
사용	50	사용	120
사용		사용	50

프로그램은 이 시간을 근거로 기계설비 코스트를 각 활동으로 배부한다. 복수의 활동이 선택되면 선택된 활동의 작업시간을 모두 합계하고 그 비율에 따라서 배부를 하도록 되어 있다. 활동이 하나밖에 선택할 수 없으면 그 기계설비비는 100%, 그 활동에 배부된다.

반드시 어느 쪽인가 하나는 사용 보턴을 클릭한다. 단, 다음 항 처럼 스스로 사용비율을 설정하는 경우는 그럴 필요가 없다.

(2) 귀사가 독자적으로 사용비율을 설정하는 경우

독자적인 사용비율을 설정할 수도 있다. 프로그램에서는 사람의 작업시간을 기초로 각 활동으로 배부하도록 되어 있다. 사람과 기계의 작업시간에 큰 차이가 있고 이 차이를 정확하게 결과에 반영시키고 싶은 경우에는 독자적으로 설정한다.

이 때는 기계설비를 사용하고 있는 활동을 선택하고 사용 보턴 오른쪽의 란에 해당하는 수치를 입력한다.

여기에서 입력하는 수치는 기본적으로는 기계의 가동 시간이다. 포크리프트를 사용하는 활동으로서 포크리프트 격납과 행선지별 분류가 있을 때, 포크리프트는 어느 쪽 활동으로 얼마만큼 가동하고 있는가를 예로 들어보자.

4대 5정도인 경우, 해당하는 칸에 4, 5로 입력한다. 한쪽은 50분 한쪽은 40분정도이면

50, 40으로 입력해도 상관없다

어떤 수치라도 입력한 수치의 합계를 기초로 프로그램이 자동적으로 배부율을 계산한다.

예를들면 복수의 활동에 이용하고 있는 기계설비에 대해서 3, 5, 2,3으로 입력한 경우, 이들 수치의 합계는 13으로 이 기계설비의 코스트는 각각 활동에 3/13, 5/13, 2/13....라는 방식으로 나누게 된다.

포크리프트(지게차)		컨테이너	
월간코스트 3,000,000원		월간코스트 500,000원	
사용	:	사용	
사용		사용	
사용		사용	
사용		사용	
사용		사용	

8. 자재, 소모품 사용량의 조사방법(스텝 8)

스텝 8에서는 자재, 소모품의 사용량을 입력한다. 이것은 자재, 소모품의 코스트를 해당하는 활동별로 연결시키기 위한 것이다.

자재, 소모품의 사용량이란 글자 그대로 '사용한 량'이다. 이 프로그램은 월간 코스트를 산정하고 나서, 산정대상 월에 어느 정도 사용 하였는 가를 구합니다. 대개의 회사는 구입한 금액은 알아도 어느 정도 사용 하였는 지는 모른다. 이 기회에 사용량을 파악하여 보는 것도 좋은 의사결정 자료가 된다.

사용량에 관계되는 많은 데이터는 수주건수, 출하량 등에서 추측이 가능하다. 사용에는 이 추측치를 사용하여도 상관 없다. 단위를 자유롭게 결정하고 사용한 량을 파악한다. 추측이 쉬우면 실제로 계산하는 파악방법도 있다.

여기에서는 추측이 가능한 데이터에 대한 방법을 나타내 주고 있다. 회사에 따라서는 여러 가지 다른 방법이 있지만 참고로 다음과 같은 방법이 있다.

자재, 소모품 사용량의 산정방법의 사례

자재, 소모품 명	사용량 활동량(처리량) 산정방법	투입요소 비용
용지 (피킹 리스트)	수주건수를 알고 있다면 아래 방법으로 추측이 가능하다. 사용매수 = 월간수주건수÷피킹 리스트 용지 1매당 평균건수	피킹 리스트의 작성
용지 (납품전표)	수주건수를 알고 있다면 추측이 가능하다. 월간수주건수 ÷ 납품전표용지 1매당 평균건수=사용매수	납품전표의 작성
골판지 상자	월간 출하포장수 = 골판지 상자의 사용량 컨테이너 등의 이송용 상자에 의한 출하가 있다면 그 수량을 제외하고 구한다.	골판지 상자 포장
완충재 봉합재	월초에 재고수량을 조사하여 두고, 월말에 다시한 번 조사하여 차이를 사용량으로 한다. 도중에 보충이 있으면 그 분도 보충한다.	골판지 상자 포장 대물포장
가격표 부착	(상동)	가격표부착
라벨	(상동)	
가격표부착기구	사용하고 있는 대수가 사용량이 된다.	
라벨부착기구	사용하고 있는 설비대수가 사용량이 된다. 유사한 기구를 맞추어 파악해도 상관없다.	
포장지	사용하고 있는 포장지 수량	개별 포장
짐표	(상동)	짐표 작성
구내하역용 컨테이너	구내에 존재하는 구내하역용 컨테이너의 수가 사용량의 합계치가 된다	보관 날개 피킹
출하용 컨테이너	출하용 컨테이너로서 보유하고 있는 컨테이너 수가 사용량의 합계가 된다.	행선지별 분류
파렛트	보유하고 있는 파렛트 수의 합계가 사용량이 된다	입하, 검품 보관 케이스 피킹
대차	보유하고 있는 대차 수의 합계가 사용량이 된다	입하,검품 행선지별 분류
롤 박스	보유하고 있는 롤 박스 수의 합계가 사용량이 된다	행선지별 분류

9. 수송비의 조사방법 (스텝 9)

(1) 수송수단의 구분

수송비는 수송수단별로 구한다. 여기에서는 수송수단을 5가지로 구분한다.

수송수단의 구분

수송수단	설 명
① 노선편(특별 일반,외)	특별 노선편(구 노선편), 일반 노선 편처럼 운송사업자에게 위탁하여 트럭과 철도, 배, 항공기 등으로 운반하는 것
② 택배 편	택배편 요금이 적용되고 있는 수송수단. 택배편 요금이 적용되는 대상은 30kg이하, 1개의 하물로 결정되어 있다
③ 오토바이편	오토바이편 사업자에게 운송을 위탁하여 운송하는 것
④ 임차편	운송사업자의 트럭으로 임차계약에 따라 운송하는 것
⑤ 자가용트럭	자가용트럭과 귀사에서 구입 또는 리스로 사용하는 차량으로 운송하는 것으로 왜곤 차등을 포함한다.

수송수단의 구분에 있어서 운송업무를 일괄하여 위탁하는 경우에는 상기에 따라서 위탁선에 내역을 확인한다. 명확하게 구분 할 수 없으면 ①에 포함한다.

(2) 수송비 입력항목의 조사 방법

① 노선 편 (특별, 일반, 외), ②택배편, ③ 오토바이 편

이들 운송사업자에 의한 적합편에 대해서는 지불운임, 수송중량, 전 표매수의 3가지 숫자를 구한다.

입력항목	설명	조사방법
지불운임	운송사업자에 지불한 운임의 월간금액 합계치를 구한다.	운송사업자의 운임청구서를 택배편(②), 오토바이 편(③), 그 외(①)로 나누고 각각의 청구금액을 합계한다. 택배편의 분류를 할 수 없으면 전부①로 한다.
수송중량	수송중량의 합계치를 구한다.	운임청구서에 기재되어 있는 수송중량을 수송수단별로 합계한다. 기재되어 있지 않은 경우는 운송사업자에게 맞춰 데이터를 받는다. 수송중량데이터는 노선 편에 의한 수송비 절감을 검토할 때 필요하기 때문에 입력하여야 수송비 산정을 할 수 있다.

전표매수	각 각 편 의 이 용 빈도를 나타 내는 숫자로서 나타낸다.	일별, 편별로 전표가 있다면 그 매수로 계산한다. 택배편, 오토바이 편 등은 이 방법으로 파악이 가능하다. 월간으로 정리하여 청구가 되지 않으면 청구서의 명세 등 에서 출하에 이용한 연 편수를 파악한다. 수송중량 데이터는 노선 편에 의한 수송비의 절감을 검토 할 때 필요로 하기 때문에 입력하여야 만 수송비의 산정이 가능하다.
------	---	--

④ 임차 트럭 편(지입차, 용차)

임차트럭에 대해서는 트럭의 크기별로 지불운임과 월간 연 차량대수를 구한다.
트럭의 크기는 6가지로 구분한다.

2톤 이하, 2-4톤, 4-6톤, 6-8톤, 8-10톤, 10톤 이상
--

세부구분이 되어 있지만 정확하게 알 수 없는 경우는 추측으로 구분한다.
차량의 적재중량으로 가깝게 생각되는 구분을 선택하고 산정을 한다.

차량 구분별로 지불운임 금액의 합계와 연 차량대수를 계산한다. 연 차량 대수는
1대 1일(8시간) 사용을 1대로 계산한다.

⑤ 자가용 트럭

자가용 트럭에 대해서는 트럭의 크기별로 실제 소요되는 월간코스트를 산정한다.
트럭의 크기 분류는 상기의 임차의 분류에 왜곤 차를 더하여 7가지로 구분한다.

왜곤차, 2톤이하, 4톤이하, 6톤 이하, 8톤이하, 10톤이하, 10톤 이상

먼저, 현재 보유하고 있는 자가용트럭 차량을 분류한다. 임차처럼 정확하게 알 수
없는 경우는 추측으로 해도 관계 없다. 차량의 적재중량에 가깝게 생각되는 구분을
선택한다. 다음으로 각각의 차량 구분별로 코스트를 계산한다.

자가용 트럭의 코스트 구분

운 전 기 사 인건비	차량에 승무하고 있는 운전기사에 대하여 급여수당, 복리후생비등 소요되는 코스트를 구한다. 계산방법에 대해서는 다음의 주1), 주2)를 참조.
차량유지비	차량에 소요되는 감가상각비, 보험료, 세금과공과 등의 코스트를 구한다. 계산방법에 대해서는 다음의 주3)을 참조
재료 비	연료비, 수선비, 타이어 튜브 비등 차량의 운행, 유지에 소요되는 코스트를 구한다. 계산방법에 대해서는 주3)을 참조.

* 기존의 물류비 세목별 기준과 적용이 다르기 때문에 주의가 필요하다.

주 1) 차량별로 운전기사 인건비를 구하는 것이 곤란한 경우는 다음과 같이 한다.

- (1) 모든 운전기사의 인건비를 합계하여 총 인건비를 구한다.
- (2) 차량별로 월간 가동일수를 구한다.
- (3) 각각의 차량의 월간 가동일수의 비율을 계산하고 인건비의 배분비율로 한다
- (4) 운전기사의 총 인건비에 배분율을 곱하여 차량별 운전기사의 인건비를 구한다.

운전기사 인건비의 차량별 배분 예

	1호차	2호차	3호차	4호차	5호차	합계
크기(톤)	4	4	6	8	10	
월간가동일수(일)	20	15	10	15	12	72
배분비율(%)	27.8	20.8	13.9	20.8	16.7	100.0
배분금액(원)	555,556	416,667				

주 2) 영업담당자 등이 운전기사업무를 동시에 하고 있는 경우는 해당 인원의 1일 총 노동시간 중에서 운전하고 있는 시간의 비율을 구하고, 그 비율의 합계분만을 운전기사 인건비로 한다.

$$\begin{aligned} & 2\text{가지 이상의 업무를 동시에 수행하는 운전기사 인건비} \\ & = \text{겸임자의 인건비} \times (\text{1일 운전시간} / \text{1일 노동시간}) \end{aligned}$$

주 3) 차량이 영업 등 물류이외의 활동에도 사용되고 있는 경우에는 차량비, 운행비에 대해서도 전액이 아니라 물류에 사용되고 있는 부분만을 구할 필요가 있다.

1일의 사용시간 중에서 물류활동을 위하여 사용되고 있는 시간의 비율을 구하고 그 비율을 차량유지비에 계산하여 수치를 입력한다.

물류활동과 영업활동이 일체로 시간을 구분할 수 없는 경우는 간편법으로 1/2을 곱하여 계산한다.

영업 겸용 차량의 차량비

$$= \text{차량유지비} \times (\text{물류활동을 위하여 사용된 시간} / \text{1일의 사용시간})$$

영업 겸용 차량의 유지비

$$= \text{재료비} \times (\text{물류활동을 위하여 사용된 시간} / \text{1일의 사용시간})$$