

저온 물류서비스와 품질경영

- 그린아임스 컨설팅 대표 컨설턴트 차 덕 선 -

2005년 하반기 국내 경기가 여전히 호전되고 있지 않는데다 내수 경기는 하반기가 상반기보다 약간 나아질 것이라고 전망하고 있지만 본격적인 경기 회복은 2006년 초 이후로 예상될 것이라는 현실속에서 소비 심리가 위축되어 있다고 하겠다. 내수 부진으로 유통 및 물류산업도 그 영향이 그대로 반영되고 있다고 볼 수 있다.

유통산업과 물류산업 분야는 내수, 수출·입 경제 환경변화에 따른 다양한 유통 산업태 등장, 소비자 취향의 변화, 인터넷을 통한 통신판매 등으로 유통구조가 변화하고 있다.

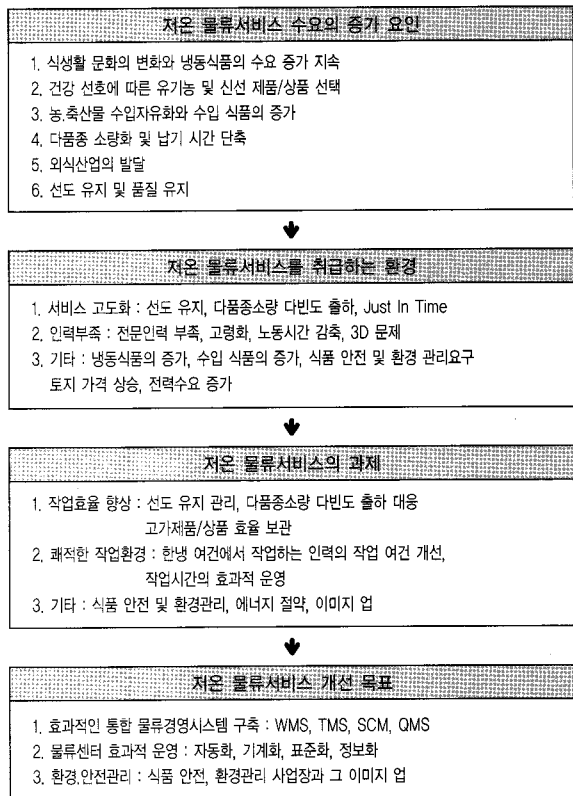
또한 소비자들의 건강 선호에 따른 유기농 및 신선 제품 선택, 조리 가공시간 단축의 라이프스타일, 가치관, 고객요구사항의 다양화 및 개성화, 냉장, 냉동 물류 제품/상품에 대한 시장의 급격한 신장으로 판매물량이 급증하고 있다.

따라서, 관련 생산·가공업체들은 기존의 상온 제품 위주에서 냉동, 냉장 제품 시장으로 판매비중을 높이고, 성수기/비수기에 대한 수요 조절과 산지에서 소비에 이르는 전 과정에 콜드체인(cold chain)을 구축하는 등 변화에 따라 저온 물류서비스를 수행하고 있다.

그리고 저온 물류서비스 업체들은 자가 혹은 외부 영업용 물류체계를 이용하여 다품종 소량화된 다빈도 배송 요구 증가에 중점을 두어, 이제는 고객/소비자의 요구 및 기대에 부응하는 저온 물류서비스의 가치혁신을 제고할 필요가 대두하고 있다.(그림 1 참조)

본 자료에서는 현재 물류산업에서 저온물류서비스를 이용하는 다양한 식품, 비식품 분야의 품목을 저온 물류관리시스템으로 관리하는 물류서비스 수요가 점차 증가 되고 있는 시점에서 특히 식품을 중심으로 한 산업 수요 및 소비자 수요에 중점을 두고 저온물류서비스를 제공하는 저온 물류기업들에게 물류서비스 품질향상과 물류코스트 관리를 효과적으로 할 수 있는 저온 물류서비스와 품질경영에 대하여 설명하고자 한다.

<그림1. 저온 물류서비스 환경과 저온물류 과제>



Plan I-I



〈표1. 저온 보관품 온도대별 보관품목〉

구분	F4급	F3급	F2급	F1급	C1급	C2급	C3급	정온	고온
온도	-50℃	-50℃ ~ -40℃	-40℃ ~ -30℃	-30℃ ~ -20℃	-20℃ ~ -10℃	-10℃ ~ -2℃	-2℃ ~ -10℃	10℃ ~ 40℃	40℃ ~ 60℃
보관품목	참치류 냉동어	냉동육 냉동어 냉동식품 아이스크림 아이스크림	냉동육 냉동어	냉동육 냉동어	유제품 어패류 생육 계란류 차류	곡물류 유제품 약품 청과물 어패류	곡물류 과자류	식용유지	

※ 저온 물류서비스란 보관, 수송을 중심으로 하는 주요 물류 기능에서 냉동, 냉장 창고 및 운송 관리 조건 하에서 관리되는 품목 유행(수산물, 축산물, 정과물, 가공식품 등)에 대하여 냉동, 냉장을 포함하는 저온 상태에서 관리하는 물류서비스를 의미하며, 핵심이 되는 냉장창고는 고내 온도가 -20℃ 이하의 'F급'에서 -20℃ 미만 ~ +10℃ 'C급' 까지 있는데 다양한 온도대가 있다. (표 1 참조)

1. 저온 물류서비스와 기업, 고객 및 물류서비스 관리

▼ 연도별 냉동·동결 시설 규모별 변동추이

① 냉동시설(M/T)

(단위: 개소)

구분	93	95	97	99	00	02
업체수(개)	574	590	622	645	651	679
500톤 이하	237	237	257	260	285	310
500톤 초과 ~ 1,000톤 이하	113	112	113	121	96	111
1,000톤 초과 ~ 5,000톤 이하	175	178	188	177	194	182
5,000톤 초과 ~ 10,000톤 이하	27	32	31	45	34	29
10,000톤 초과	22	31	33	42	42	47

② 동결시설(T/D)

(단위: 개소)

구분	93	95	97	99	00	02
업체수(개)	342	358	358	362	408	456
5톤 이하	171	179	179	181	204	228
5톤 초과 ~ 20톤 이하	53	60	49	48	76	93
20톤 초과 ~ 50톤 이하	76	74	78	79	71	76
50톤 초과	42	45	52	54	57	59

③ 전국 냉장창고 현황

(500톤 이하 제외)

구분	개	500톤초과 1만톤 이하	1만톤초과 2만톤 이하	2만톤초과 3만톤 이하	3만톤초과	냉장능력
업체수(개)	145	73	34	31	7	1,579,000톤
경기지역	40	14	10	15	1	406,000톤
부산지역	84	39	23	16	6	1,097,000톤
인천지역	21	20	1	0	0	76,000톤

중 소비자 사이에 판매 유통 거래를 하는 경우에 이는 '소비 고객(customer food sector)'을 의미하며, 유통기구 측면에서 보면 최종 소비자가 고객이라고 볼 수 있다.

1) 저온 물류 시설 운영 현황

전국에 약 726개의 냉장업체가 있고, 현재 냉동·냉장 시설을 운영 기업체가 증가 하고 있으며, 냉동·냉장 보유능력이 점차 증가 추세이다.

냉장업체의 67% (456 개사)는 동결 시설을 설치하고 있으며, 5톤 이하 시설이 50% 점유하고 있다. 동결은 냉장을 시키기 위한 전 단계로 수산물 집하장, 도축장, 선박 등에 설치한다.

2) 저온 물류서비스 고객(consumers, customers)

고객(customer)이란 '제품을 제공 받는 조직 또는 사람(Organization or person that receives a product)' (ISO 9000:2000, 3.3.5)이며 이는 소비자, 의뢰인, 최종사용자, 소매상, 수혜자 및 구매자, 공급자는 고객 조직의 내부 또는 외부일 수 있다. 저온 물류서비스 Supply Chain 상에서 보면 2가지 유형으로 구분 할 수 있다.

첫째 생산자와 중간 유통기구 사이에 유통 거래를 하는 경우에 이는 '산업 고객(industrial sector)'을 의미하며, 생산자 측면에서 보면 유통 기구가 고객에 해당 한다고 볼 수 있다. 두 번째 중간 유통기구와 최



저온 물류서비스 고객이 인식하는 품질로는 △제품/상품 품질 △제품 신뢰성, 안전성 △신선도 유지 △가격 △사전계약 서비스 품질(판매, 마케팅) △사후계약 서비스 품질(판매)△납기 준수, 정확한 위치, 정시 납기 △정확한 청구 △고객 기술 서비스 등을 들 수 있다.

2. 저온 물류서비스 품질경영

1) 품질의 정의

품질(quality)이란 용어는 흔히 듣는 친숙한 말이지만 다양한 의미를 갖고 있다. 또한 품질이 무엇을 의미하고 있는지 알고 있지만 사실상 개념으로서 품질은 파악하고 이해하는데 어려운 점이 있다. 품질은 다양한 정의를 하고 있다. 질적인 측면에서 품질은 '상대적인 의미' 혹은 '우수성의 정도'로 정의한다. 양적인 측면에서 품질은 '품질수준'으로 정의한다.

물류서비스 품질을 측정하는 주된 이유는 다음과 같다. 첫째 현재 물류서비스 활동 개선을 위해서, 둘째 보다 나은 물류서비스 성과 향상을 위해서, 셋째 현재 물류서비스에 대한 시스템 재설계를 위해서, 넷째 경쟁우위 확보와 관련된 물류서비스 품질의 중요성 때문일 것이다.

2) 물류서비스 활동 특성

일반적으로 물류서비스 활동은 관리면에서 다음과 같은 특징이 있다.

첫째 물류서비스 기능별(예: 수·배송, 보관, 하역, 포장 등)의 문제점을 밝히는데 주관적이며 힘들고, 둘째 일을 표준화하기 어렵고(외부상황에 따라 변경 등), 셋째 일의 평가척도가 확실하지 않으며, 넷째 물류서비스 전달 이전에 테스트가 불가하며, 다섯째 고객으로부터 물류서비스 품질에 대한 데이터 수집이 어렵고 고객은 물류프로세스의 일부이며 변화 가능성이 있는 등 물류 활동을 잘 관리하려면 원칙과 선입견을 버리고 사실(facts)을 잘 관찰하여 잠재적인 잘못을 파악하고 그 원인을 추적해 나가는 식견이 필요하다.

따라서 '현장에서 현물을 현실적으로 파악한다'는 '3현 주의'로 물류관리를 실행해야 한다. 이러한 점에서 물류서비스 품질 특성은 다음과 같다.

가) 물류서비스 업계에서 서비스 품질은 수많은 사람을 거치게 된다.

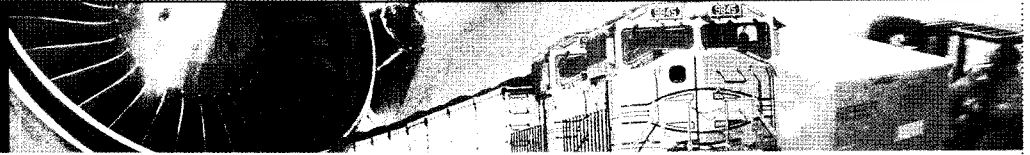
나) 물류거점간 넓은 지역에 걸쳐 이루어진다.

다) 물류서비스 수요자(고객, 화주)와 직접 대면하는 물류서비스 요원이 물류서비스 관리자의 통제 범위 밖에서 물류활동이 이루어지므로 인해 물류서비스 품질관리가 어려울 수 있다.

라) 물류작업 활동은 노동집약적 작업으로 고객(화주)에게 짜증 등 불만을 주는 부적합서비스를 제공할 가능성이 크다.

따라서, 저온 물류 수·배송에서 다품종·다빈도·소량화가 지속적으로 효율적인 관리를 하기 위해서는 이와 관련된 물류서비스와 물류코스트간의 적정한 관리가 이루어져야 하는데 이를 위해서는 앞에 설명한 저온 물류의 시스템화가 중요하다.

Plan I-I

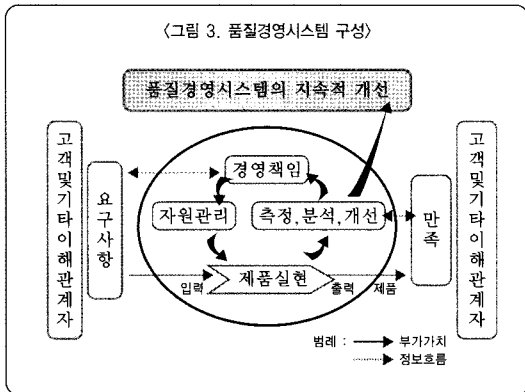


3) 물류시스템을 품질경영시스템(Quality Management System)으로 구축

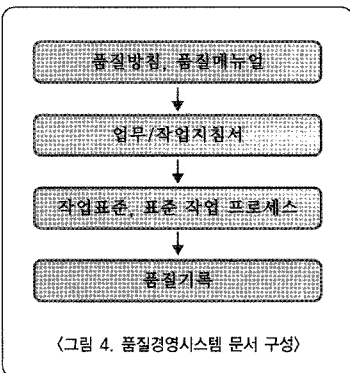
품질경영시스템(quality management system)이란 ‘품질에 관하여 조직을 지휘하고 관리하는 경영시스템(Management system to direct and control on organization with regard to quality)으로 정의하고 있다. 따라서 품질경영시스템은 품질경영(Quality Management) 품질과 관련 하여 조직을 지휘하고 관리하는 조정 활동(Coordinated activities to direct and control an organization with regard to quality)을 추진하는 기반이 된다고 볼 수 있다. 품질경영은 품질기획(quality planning), 품질관리(quality control), 품질보증(quality assurance), 품질개선(quality improvement)으로 구성되며 각 품질활동을 통하여 품질경영을 추진한다.

4) 저운 물류기업 물류시스템의 표준화

저운 물류기업의 물류시스템을 표준화하기 위해서 보관 및 수송 관리에 대한 구성요소인 방침, 목표, 고객/시장을 결정하고 조직의 인적자원에 대한 직무 분장 결정과 조직의 핵심 업무/작업을 관리표준으로 결정하고, 핵심프로세스 결정, 주요 관리항목 결정, 관리방법을 결정하며, 주요 저운 물류서비스 기능별(예 : 주문, 보관, 피킹, 포장, 출하, 검품, 상차, 출고, 수송, 입하, 검품, 하차, 입고, 청구)로 업무/작업 지침과 표준을 제정한다.

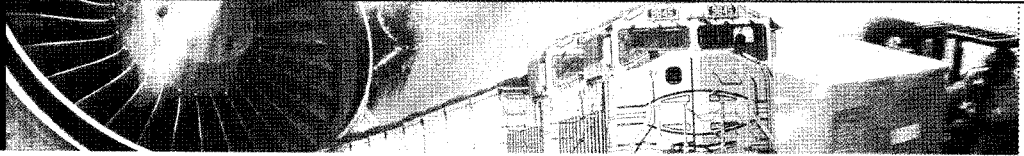


품질경영시스템 구축을 위한 국제규격인 ISO 9001(2000) 규격을 적용하여 품질경영시스템을 품질방침과 품질매뉴얼과 품질경영시스템 절차를 문서로서 작성하고, 이를 조직 해당 부서에 배포하고 임직원들에게 교육, 훈련을 실시하고 실질적으로 고객에게 좋은 품질의 서비스가 제공 되도록 고객이 느끼는 품질의 수준을 계속적으로 확인 관리 하여야 한다.



〈그림 5. 저운 물류기업 품질경영시스템 구축 단계〉

단계	제목	내 용
1단계	지단	ISO 9001의 요건에 의하여 품질경영시스템 진단
2단계	교육	QA MIND 재고 및 ISO 9001 추진을 위한 불조성 / 진단에 의한 부적합 부문교육
3단계	품질경영시스템구축	ISO 9001 요건에 따른 품질경영시스템 체계 구축
4단계	품질매뉴얼·절차서작성	품질경영시스템 구축에 근거한 품질매뉴얼 및 절차서 작성
5단계	품질매뉴얼·절차서검토	ISO 9001 요건에 입각한 품질매뉴얼, 절차서 검토, 수정
6단계	사내표준화 및 지침서 작성,검토,수정	품질매뉴얼, 절차서, 지침서 작성, 검토 및 수정
7단계	실행점검	각종 문서에 의한 실행여부 확인
8단계	내부심사원교육 및 내부품질검사	사내 품질 심사원 교육 및 내부 품질 심사 실시
9단계	외부 인증 검사	외부 인증기관 심사 실시
10단계	종합진단	예비심사 대비 품질경영시스템 종합진단 실시
11단계	본심사 준비	품질경영시스템 인증 취득을 위한 최종 점검



3. 저온 물류서비스 품질관리

저온 제품을 생산, 판매하는 메이커들(고객, 하주)에게 저온 물류서비스 고객 요구를 잘 지원(support) 하기 위해서는 조달, 생산, 판매물류 영역에서 효율 좋은 물류시스템을 구축하여 물류시스템을 통한 물류서비스 품질이 효과적으로 관리되어야 한다. 이제는 '물류서비스 품질을 중심으로 한 물류관리'가 중요하다.

1) 물류서비스 품질 기능

물류서비스의 품질은 고객(하주)에게 '필요한 물건을 필요한 때에 필요한 만큼 확실하고 효율성 있게 전달한다'는 관점에서 물류 기능별로 다음과 같은 점을 중점 관리하여야 고품질 물류서비스가 수행된다고 말할 수 있다.

기본적 수·배송 서비스 수행을 위한 수·배송 프로세스 관리(납기 준수, 품종 수량 준수, 제품의 품질관리, 무사고, 문의나 클레임에 대한 정확한 대응 등)와 수요대응적 서비스 수행을 위한 시스템적 관리(물품 구색, 소로트화, 납기 개선, 특별주문의 대응, 포장 개선, 하역 개선 등), 판매촉진적 서비스 수행을 위한 판매전략적 관리(유통 가공, 물류 정보, 물류 기술 지원 등) 등이 있다.

물류기능별로 품질관리 항목 등을 살펴 보면 다음과 같다.

▶보관기능과 품질관리 : 창고로 입하되는 입하품의 검품, 검수, 냉동, 냉장 보관 문제로 인한 변질, 품목 착오, 수량 과부족, 화물 파손 등 예방조치 및 재발방지 위한 시정조치를 실시

▶수송기능과 품질관리 : 수송(배송) 시 화물파손, 손상, 냉동, 냉장 차량 수송 문제로 인한 변질, 변형, 품목 착오 및 수량 과부족, 납기관리 등 예방조치 및 재발방지 위한 시정조치를 실시

▶하역기능과 품질관리 : 하역 시 화물파손, 손상, 변질, 변형, 품목 착오 및 수량 과부족, 납기관리 등 예방조치 및 재발방지 위한 시정조치 실시

▶포장기능과 품질관리 : 포장 시 포장 찢김, 침수, 파손, 손상, 변형, 품목 표시 착오 및 포장 수량착오, 포장 용기 및 재료 부적합, 팔레트 및 랙 규격 부적합 등 예방조치 및 재발방지 위한 시정조치 실시

2) 물류서비스의 품질수준 관리

물류서비스 품질수준의 향상은 판매촉진을 위해서는 필요하지만 무제한적인 물류코스트 증가는 허용할 수 없다. 고품질 물류서비스와 낮은 물류코스트는 서로 상충관계(trade off)이므로 관련하는 모든 활동을 잘 검토하여 전체적으로 효과를 올리고 코스트를 절감하는 시스템을 구축할 필요가 있다.

이를 위해서 저온 물류서비스 수준을 정기적으로 모니터링, 측정 및 분석을 통해 검토하고 이것을 전제조건으로 한 물류코스트 수준에 맞는 최적의 물류시스템을 구축, 운영 및 지속적인 개선을 실시하여야 한다.

3) 물류서비스 품질보증의 중요성

앞에서 언급한 품질보증(quality assurance)은 고객이 신뢰하고 구입할 수 있고, 소비하고 만족감을 얻고 계속해



서 반복 구매가 될 수 있도록 품질 요구사항에 신뢰감을 주는데 초점을 둔다.

저온 물류서비스 단계에서 지속적으로 좋은 물류서비스 품질 상태를 유지하기 위해서 저온 물류서비스 현장책임자는 이미 설정된 '설계품질' 기준에 따라 하주로부터 인수한 제품의 품질을 유지 관리하고, 저온 물류서비스 각 활동에서 품질저하로 연결되는 부적합한 조건을 사전예방하고 또 시정하여 저온 물류서비스 품질이 항상 일정한 수준 이상이 될 수 있도록 '실행품질'을 관리하며, 마지막으로 고객에게 초기에 약속한 조건을 모두 잘 이행하여 제품(화물)을 인도하여 '결과품질'이 잘 관리 되어야 한다.

따라서 저온 물류서비스에서 품질보증은 저온 물류부문 전체가 협력해야만 비로써 실현된다.

4. 결론

물류산업을 둘러싸고 있는 외부 경제, 산업여건의 어려움과 물류산업의 취약성, 물류업종의 세분화, 자금 규모의 영세성 등 기업 내·외 여건의 취약성 등으로 여러 가지 기회와 위협이 동시에 상존하고 있는 현실이다. 일반 제조, 생산, 가공, 판매회사 뿐만아니라 소비자, 고객들이 아직도 '물류관리'라는 기능에 대한 인식이 잘 안 되어 있으며, 그들에게 제공되는 저온 물류서비스 가치를 경제적 효용과 교환가치로서 소극적으로 평가하고 있지 않는가 하는 것 때문에 물류서비스 가치혁신을 통해 변화를 관리하여야 한다.

저온 물류서비스 기업은 물류 현장의 작업/업무 프로세스를 고객중심으로 운영·개선이 되어야 한다. 저온 물류서비스 품질관리 항목(예: 납기지연, 화물사고(제품/화물 손상, 분실, 오·배송율, 확인불가, 변질, 배상 처리, 배상소요시간, 친절도, 약속준수, 화물 추적서비스, 전화친절, 용모 등)를 개선하고 나아가 저온물류서비스분야에서 물류 경영의 질을 높이도록 노력함으로써 그야말로 철저한 물류서비스 품질관리 품질경영이 실현될 수 있다.

특히 저온 물류서비스 조직과 임직원들에 대한 핵심역량(core competence) 확립을 위해서 꾸준한 교육, 훈련, 성과에 대한 평가 및 관리, 성과에 영향을 미치는 주요 프로세스, 활동과 그 잠재 및 핵심요인을 주요 성과지표(KPI)의 기준으로 측정한다. 물류서비스 수행 중 발생할 수 있는 각종 부적합사항이 고객에게 인도되는 것을 사전에 예방할 수 있는 체계수립과 운영이 필요하다.

요즈음 물류서비스 분야에도 점차 적용되고 있는 균형성과관리(Balanced Score Card)를 활용하여 결과에 대한 성과 보상을 통한 다양한 동기부여(motivation)를 확보하도록 하여야 한다.

저온 물류업체는 ISO 9001(2000) 품질경영시스템을 통해 단기적인 성과와 중장기적인 경영시스템 성과를 향상할 수 있는 토대가 마련될 수 있도록 하며, 이것은 내년 1월에 시작될 정부의 '물류사업에 대한 종합물류업 인증제도' 시행을 앞두고 저온 물류서비스 사업 분야에서도 필요할 것이다. **물류**