

환경친화적 물류시스템의 환경물류 정보화 요인 연구*

김 현 수

경기대학교 첨단산업공학부

A Study of the Reverse Logistics Information Factors for Environmental Conscious Logistics System

Hyun-Soo Kim

School of Advanced Industrial Engineering, Kyonggi University

Recently, shifting channel power is forcing supply chain to take back products. As you can imagine returned product has always been a problem for all parties in the supply chain due to the disruption in operations and a headache in processing returned products. Therefore, every member of supply chain should respond to reverse logistics activities particularly for the return handling process. Under such a strong demand of efficient and cost effective reverse logistics activities, particularly for the return handling process, the information system should be implemented and participated in intensively. This study analyzed the reverse logistics information factors for environmental conscious logistics system limited to returns from customers/consumers. The results provide reverse logistics information factors based on the return handling process which can be used as benchmarking for companies seeking implementation of an efficient return handling system.

Keywords : reverse logistics, reverse logistics information factors, return handling process

1. 서론

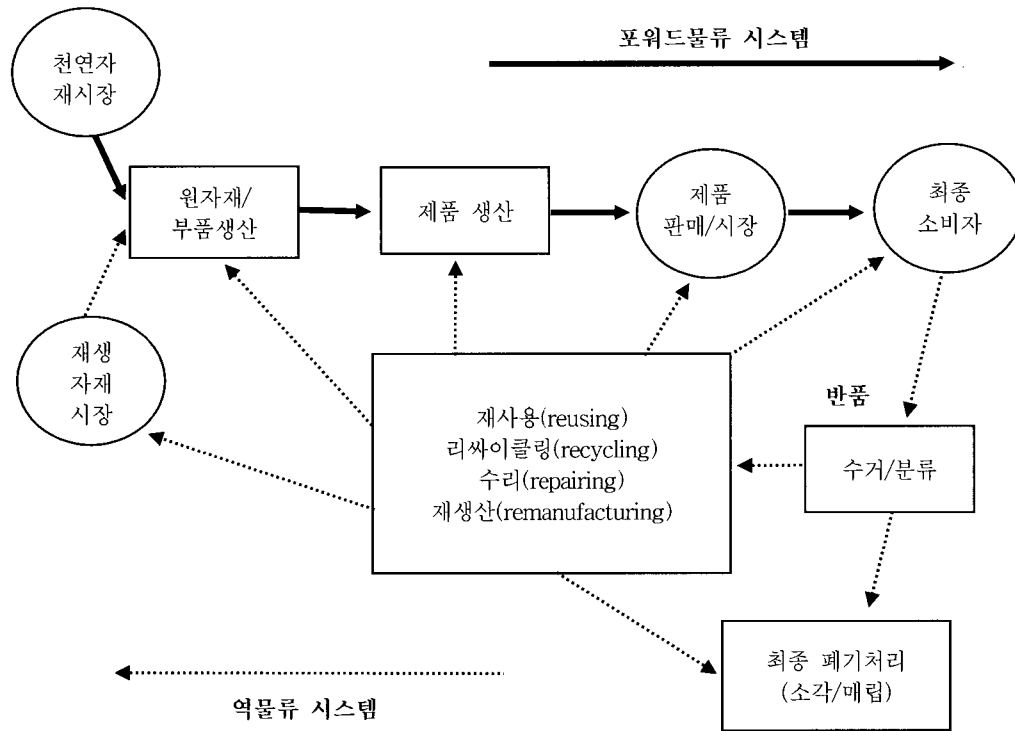
21세기의 글로벌 경쟁상황은 제품의 품질과 가격뿐만 아니라 '고객만족'을 기업의 주요 경쟁력으로 더욱 부각시키고 있으며, 이에 따라 기존 물류활동의 환경친화적인 확대적 적용과 체계적 구축이 기업의 고객만족, 비용감축 및 추가적 이윤확보에 미치는 영향력은 더욱 커지고 있는 상황이다. 특별히 유럽의 여러 선진국들은 국가적 차원 또는 개별 소비자적 차원에서 제품의 생산, 유통, 판매, 소비를 통하여 발생하는 다양한 물류활동의 환경파괴적 요소들을 제거하기 위하여 선도적으로 노력하고 있다[6,7,9,15]. 국내에서의 환경친화적 물류활동으로는 리사이클링 분야가 가장 먼저 발전하기 시작하여 이미 3개의 리사이클링 센터가 충남 아산(중부권센터;

1998 준공), 경남 함안(영남권 센터; 2001년 준공), 경기도 용인(수도권 센터; 2003년 준공)에서 운영되고 있다 [28]. 그러나, 매년 증가되고 있는 폐기물의 양은 지구의 유한한 천연자원을 리사이클링 활동만으로는 후손에게 물려줄 수 없다는 인식의 확산으로 재생 원자재의 확보에만 초점을 맞춘 리사이클링 활동보다는 제품 또는 부품자체의 사용기간 연장에 초점을 맞춘 재사용 분야로 발전되고 있다.

2. 문헌조사

리사이클링과 재사용등 환경친화적 활동의 활성화에는 해당 폐제품 및 반품의 원활한 수거, 분류 및 처리활

* 본 연구는 2003년도 경기대학교 연구비 지원으로 수행되었음.



<그림 1> 환경친화적 물류시스템

동이 필수적으로 요구되기 때문에 물류활동도 환경친화적인 물류시스템으로의 전환이 절대적으로 필요하게 되었다<그림 1 참조>. 그 결과, 미국을 비롯한 유럽국가들은 제품의 생산, 판매, 소비의 방향에 초점을 맞추었던 기존 물류활동(포워드물류; forward logistics)의 방향과 상반되는 소비자로부터, 판매자, 생산자로 사용중 또는 사용후 발생하는 문제의 제품을 최적의 방법으로 수거 및 회수하여 가장 경제적인 방법으로 부품 또는 제품의 수명을 연장하는데 초점을 맞춘 ‘역물류’(reverse logistics) 시스템에 관해 많은 연구들을 진행하고 있다[8, 13, 19, 21, 22, 24]. 이에 반해, 국내의 환경친화적 물류활동에 관한 연구수준은 이들 연구결과들의 실제적 활동수준을 파악하고, 일부분 벤치마킹하여 활용하는 수준으로 파악되고 있다[1].

환경친화적 물류활동의 구현을 위해 절대적으로 요구되는 물류시스템의 정보화에 관한 연구는 대부분 물류시스템의 정보화가 기업의 전략적 측면에 미치는 영향력에 관하여 실시되었다[5,6,14]. 물류정보 시스템의 활용범위와 최고경영층의 인식정도 및 지원이 기업 및 물류분야의 전략에 미치는 영향력에 관한 설문조사 결과는 절대적인 최고경영층의 인식과 지원이 필요하다고 분석되고 있다[5]. 또한, 정보기술(IT)의 발전은 물류시스템의 정보화를 통하여 복잡한 물류대상의 이동을 최적으로

통제할 수 있게하여 물류의 흐름에 관한 기초적 정보를 제공하던 초기적 단계를 벗어나 훨씬 확대적인 역할을 수행할 수 있게 하고있다[14]. 그러나, 기업내의 각 조직이 분명한 역할과 원칙을 보유하지 않을 경우 이들을 통해 획득한 정보의 효과가 상실될 수 있기 때문에 환경물류 활동을 위한 공급망 채널 전체에 걸친 적절한 정보시스템의 지원을 필수적으로 강조하고 있다[6].

21세기에 인터넷을 통하여 빠른 속도로 급성장하고 있는 온라인 마케팅과 글로벌 시장경쟁에서의 고객만족 전략이 파생시키고 있는 엄청난 물량의 반품은 기업이 고객만족 전략을 추구하면서도 경제적이고, 환경적으로 처리해야 하는 새로운 과제로 등장하고 있다. 특별히, 반품의 접수와 처리는 공급망의 모든 구성원들이 원치 않는 골치거리로 미국의 경우 총매출의 50 퍼센트까지도 영향을 미치고 있다고 한다[20]. 국내의 경우는 대부분의 기업들이 반품물에 관하여 밝히기를 꺼려하는 이유로 반품관련 현황이 정확히 파악되고 있지 못하며, 대부분의 기업들이 아직도 반품처리와 관련된 공간, 인력 및 자원을 충분히 확보하지 못하고 있다. 따라서, 본 연구는 다른 산업분야와 마찬가지로 매시각 급성장하고 있는 정보기술을 환경친화적 물류시스템의 구축에 적용하기 위하여 필요한 환경물류 정보화 요인을 반품처리 활동에 제한하여 분석하는데 그 초점을 맞추고 있다.

3. 환경친화적 물류시스템의 물류정보화 필요성

기존의 오프라인 비즈니스 모델과 새로운 온라인 비즈니스 모델의 출현 및 글로벌 비즈니스를 통한 수입자유화는 소비자에게 원하는 제품은 무엇이든지 구입할 수 있는 기회를 제공하고 있다. 그러나, 글로벌 시장경쟁의 고객만족 전략은 제품을 구입한 이후에도 언제든지 바뀔 수 있는 고객의 마음과 사용 중 고장 등으로 발생하는 엄청난 반품을 적절히 처리해야 하는 새로운 과제를 낳게 되었다. 사실상 기업은 반품처리 중요성의 인식부족과 전문적 지식의 결여, 그리고 효율적인 반품처리를 통한 이차적 이윤획득 가능성에 관한 지식과 경험의 부족으로 결코 능동적이지 못한 매우 수동적인 차원에서 반품을 처리하여 왔기 때문에 반품의 처리는 기업차원에서는 기업이윤에 부정적인 역할을 하는 비용발생적 요인으로만 취급되어 온 것이 사실이다[12]. 그러나 온라인 비즈니스의 활성화를 통한 반품물량의 급격한 증가로 기업은 더 이상 비용 발생적인 수동적 대응만을 할 수 없게 되었고, 마침내는 발생하는 비용을 최소화하며, 나아가 반품처리 활동을 기업의 이차적 이윤 발생의 기회로 활용할 수 있는 환경친화적 물류시스템을 구축하는 수준에 이르게 하였다[3,4,26].

국내의 상황은 대부분의 기업들이 아직까지도 능동적으로 반품을 처리하는 환경친화적 물류시스템의 필요성을 충분히 파악하고 있지 못한 상황으로, 빠른 시일내에 적극적이며 이윤발생적 결과를 발생시킬 수 있는 환경친화적 물류활동으로 전환해야 할 것으로 판단된다[2].

반품처리의 가장 적절한 방법은 반품이 발생하지 않도록 하는 것이다. 그러나, 아무리 고장이 발생하지 않는 최고품질의 제품을 생산해도 그 제품을 구입하는 고객이 그 제품의 기능을 충분히 이해하지 못하여 제품이 고장이라고 판단하거나, 구입후 사용하지도 않고 또는 수차례의 사용후 제품이 마음에 들지 않는다는 이유로 반품을 요구할 수 있다. 따라서, 반품의 발생을 원천적으로 억제할 수 있는 방안도 중요하지만 현실적으로는 발생하는 반품을 처리하는 과정을 어떻게 구축해야 고객을 만족시키면서도 가장 경제적이고 환경적으로 반품처리를 수행할 수 있을 것인가 하는 것이다.

물류적 관점에서 이 문제를 해석하면 발생하는 반품을 정확히 판단하여 반품이 허용되는 경우에만 접수하고, 접수된 반품은 정확히 상태를 분석하여 적절한 처리를 위한 장소로 이동시키거나, 처리된 반품을 추가적 이윤발생을 위하여 가장 효율적인 방법으로 필요한 비즈니스 채널로 이동시킬 수 있는 물류시스템을 구축하는 것이다. 이를 위해선 최초 반품이 신청된 채널에서부터 필요한 정보를 수집하고, 수집된 정보를 바탕으로 이후

의 반품처리 과정을 신속히 분석하여 수행할 수 있어야 한다[13,18]. 대부분의 반품은 특성상 반품처리에 시간이 지체될수록 소요되는 비용도 증가될 뿐만 아니라 반품처리를 통해 획득될 수 있는 이차적 이윤의 발생기회도 현저히 저하될 수 있다. 따라서, 기업의 물류시스템은 환경에 미치는 피해를 최소화하고, 고객을 만족시키며, 기업이 지불해야만 하는 비용을 최소화하고, 나아가 이차적 이윤을 획득할 수 있는 환경친화적 물류시스템의 구축이 절실히 요구된다. 이를 위해선, 환경친화적 물류시스템의 구축도 모든 다른 시스템의 구축과정과 같이 물류시스템의 정보화가 반드시 필요하다.

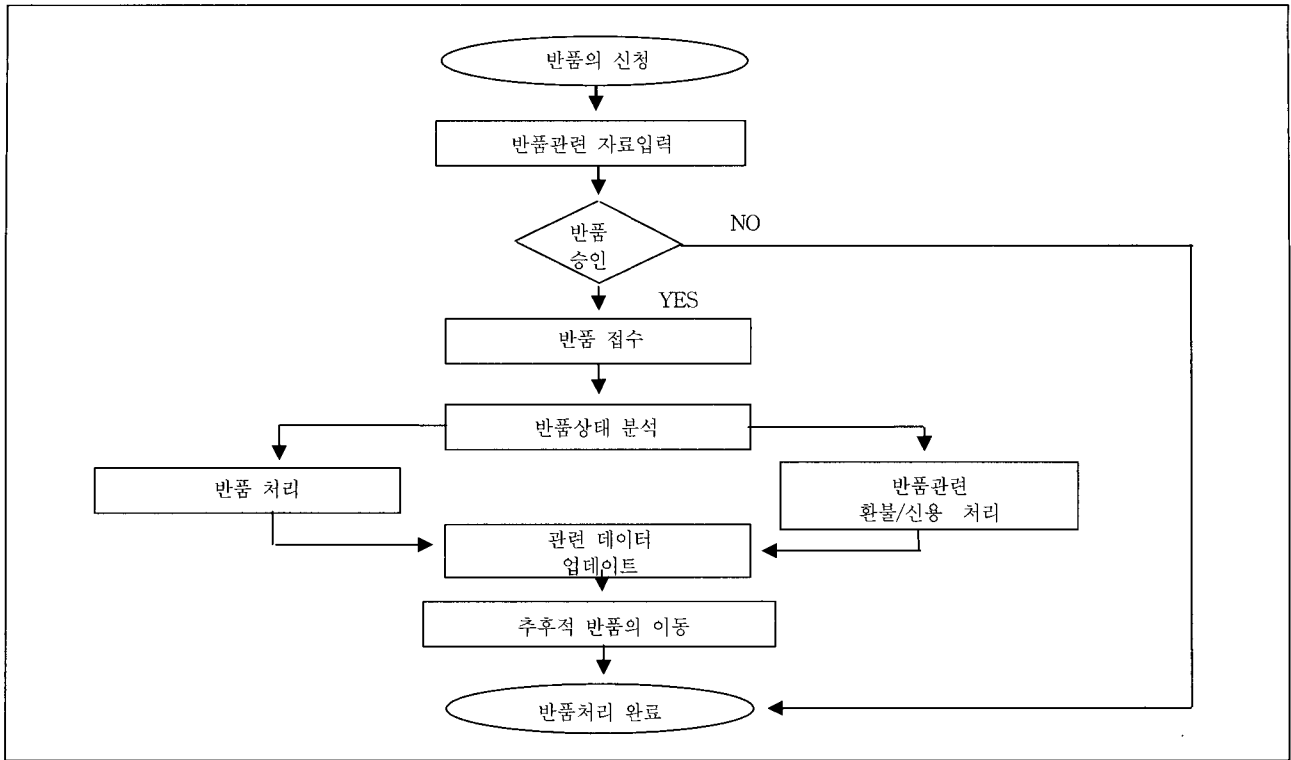
4. 반품처리 관련 환경물류시스템

반품처리에 필요한 환경물류시스템은 <그림 1>에서 볼 수 있듯이 신제품 판매를 위해 사용되어온 기존 물류시스템의 제품흐름과 상이한 방향과 성격을 지니고 있다[23]. 오프라인 및 온라인 비즈니스 모델의 반품처리 관련 환경물류시스템은 공통적으로 고객으로부터의 반품신청, 해당 반품에 관한 자료의 입력, 반품신청의 승인, 반품의 실제적인 접수, 반품상태의 정확하고 신속한 분석, 해당 데이터의 업데이트 및 추후적 처리를 위한 반품의 이동으로 구성될 수 있다<그림 2 참조>. 본 연구는 <그림 2>의 반품처리 관련 환경물류시스템의 프로세스에 근거하여 각 프로세스에서 반품처리에 필요로 하는 정보화 요인을 분석하였다.

4.1 반품신청을 위한 환경물류 정보화 요인

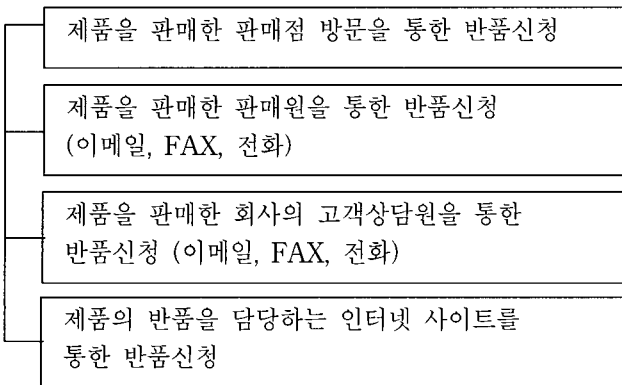
반품신청 프로세스를 위한 환경물류시스템의 정보화 요인은 크게 세 가지로 분류할 수 있다. 첫 번째 요인은 반품신청 채널의 다양성으로 비록 반품신청은 고객 또는 소비자 주도적으로 시작되지만 반품하고자 하는 제품과 해당 비즈니스 모델의 특성에 따라 다양한 형태의 채널로 반품이 신청될 수 있어야 한다<그림 3 참조>.

첫 번째 형태의 채널은 고객이 제품을 직접 구입한 판매점으로 가지고 가서 반품을 신청하는 형태로서 온라인 비즈니스 모델의 경우에는 해당되지 않으나 오프라인 또는 온라인/오프라인 비즈니스 모델의 경우 마케팅 차원에서 온라인으로 구입한 제품의 경우에도 가까운 위치의 오프라인 판매점을 통한 직접적 반품신청을 유도하여 추가적 구매발생의 기회로 활용하고 있다. 두 번째 형태의 채널은 고객이 제품을 판매한 판매원에게 반품을 신청하는 형태로서 오프라인 또는 온라인/오프라인 비즈니스 모델이 모두 해당된다. 세 번째 채널은 제



<그림 2> 반품처리 관련 환경물류시스템의 프로세스

품을 판매한 회사의 고객상담원에게 전화, FAX 또는 이메일로 반품을 신청하는 형태로서 오프라인 또는 온라인/오프라인 비즈니스 모델이 모두 해당된다.



<그림 3> 반품신청 채널의 형태

네 번째 형태의 채널은 해당제품의 반품을 담당하는 인터넷 사이트에 반품을 신청하는 것으로서 온라인 또는 온라인/오프라인 비즈니스 모델이 모두 해당된다.

두 번째 정보화 요인은 반품신청 프로세스의 편리성으로서 비록 다양한 반품신청 채널이 제공되더라도 반품을 신청하는 프로세스 자체가 매우 불편하고 지루한

경우 초기단계에서부터 반품을 원하는 고객을 만족시키는데 실패하게 될 것이다. 예를 들어 중복적인 데이터의 입력을 요구하거나 고객수준에서 충분히 이해되지 않는 용어를 사용해서는 안될 것이다. 특별히, 반품신청 과정 중 실수로 고객이 데이터를 잘못 입력한 경우에는 해당 데이터만을 수정 입력함으로써 반품신청 프로세스가 계속 진행될 수 있어야만 한다.

세 번째 정보화 요인은 반품신청 프로세스의 신속성이다. 반품을 신청하는 대부분의 고객은 이미 그 제품에 대하여 만족하지 못한 상황이기 때문에 비록 다양한 반품신청 채널을 제공하고, 각 채널을 통한 반품신청 프로세스가 편리해도 반품을 신청하는 전체 프로세스가 오랜시간을 요구한다면 고객만족은 기대할 수 없을 것이다. 따라서, 고객의 반품 목적과 반품의 상황에 따라 차별화된 반품신청 프로세스를 구축하여 반품신청에 소요되는 시간을 최소화해야만 할 것이다. 예를 들어, 제품의 교환을 원하는 고객에게 환불에 필요한 데이터의 입력을 요구해서는 안될 것이다. 또한 제품의 최초 판매시 입력된 정보들을 적극적으로 활용하여 반품처리에 반드시 필요한 추가적인 데이터만이 반품신청 프로세스를 통하여 수집될 수 있도록 해야 할 것이다. <표 1>은 반품신청을 위한 환경물류 정보화 요인별 세부적 정보화 요소들을 요약하고 있다.

4.2 반품관련 자료입력을 위한 환경물류 정보화 요인

Rogers와 Tibben-Lembke는 반품신청의 접수를 ‘gate-keeping’이라고 명칭하고 그 역할을 “문제가 있는 제품들이 반품으로 접수되는 것을 차단하는 작업”으로 정의하였으며, ‘gatekeeping’의 능력은 전반적 반품처리 프로세스의 운영과 그 결과에 가장 중요한 영향력을 미친다고 분석하였다[20]. 따라서, 효율적인 ‘gatekeeping’을 위한 환경물류시스템의 정보화는 부적절한 반품이 접수되지 않도록 필요한 모든 데이터가 수집 및 활용되도록 해야 할 것이다. 반품관련 자료입력을 위한 환경물류시스템의 정보화 요인들은 누가, 어디서, 어떤 고객으로부터 어떤 반품의 신청을 접수하는가에 관한 정보를 총체적이며 상세하게 접수할 수 있는 환경물류시스템을 구축하는데 절대적으로 필요한 요인들로서 크게 세 가지로 분류될 수 있다.

<표 1> 반품신청을 위한 환경물류 정보화 요인 및 세부적 정보화 요소

정보화 요인	세부적 정보화 요소
반품신청 채널의 다양성	다양한 반품신청 채널의 구축
	충분한 반품신청 채널의 홍보
	반품신청 채널의 활용도 분석
반품신청 프로세스의 편리성	중복적 데이터 입력요구 억제
	고객수준에서 이해 가능한 용어 사용
	데이터 입력오류시 최소한의 수정 및 입력 유도
반품신청 프로세스의 신속성	유형별 차별적 반품신청 프로세스 설계
	최초판매시 입력된 정보의 적극적 활용
	추가적 필수 데이터만의 입력

<표 2> 반품신청 접수 채널관련 환경물류 정보화 요소

정보화 요인	세부적 정보화 요소
반품신청 접수채널 관련 정보	반품신청 접수채널의 공급망상의 해당위치(소매점, 도매점, 물류담당업체, 생산업체, 전문 반품처리업체)
	반품신청 접수채널의 비즈니스 모델 형태(온라인, 오프라인, 온라인/오프라인)
	반품신청 접수채널의 고유정보
	반품신청 접수자의 인적사항 (접수자 성명, 직위, 부서, 직원고유번호)
	반품신청 접수일자 (날짜, 시간)
	반품신청 접수방법 (직접적, 전화, FAX, 이메일, 일반우편)

첫 번째 정보화 요인은 반품신청 접수채널 관련 정보이다. 온라인 비즈니스 모델의 활성화 이후 기업은 인터넷을 통한 고객과의 연결, 기존 오프라인에서 사용하고 있는 소매점을 비롯한 공급망상의 도매점, 생산업체, 또는 반품처리만을 전문적으로 담당하는 전문물류기업(3PL) 등을 통하여 다양하게 고객 또는 소비자의 반품신청을 접수하고 있다. 따라서 공급망상의 어떤 채널에서 어떻게 고객의 반품신청을 접수하는가를 파악하는 것은 반품처리 프로세스의 관리상 매우 중요한 역할을 담당하게 된다. <표 2>는 반품신청 접수채널 관련 세부적 환경물류 정보화 요소들을 요약하고 있다.

두 번째 정보화 요인은 반품신청 고객관련 정보로서 반품을 신청하는 고객정보의 파악은 현 제품에 고객이 만족하지 못하다는 사실과 반품처리와 관련하여 해당 고객의 정보가 추후에 필요하다는 점, 그리고 반품의 직접적 또는 간접적 원인을 분석하는데 절대적으로 필요하다. 일반적으로 해당 제품의 최초 판매시점에서 제품의 판매와 관련하여 생성된 주문번호 또는 영수증번호를 알 수 있다면 그 제품의 판매와 관련한 대부분의 정보와 고객에 관한 정보들은 재입력 과정 없이도 쉽고 정확하게 파악될 수 있다. 그러나, 해당 제품을 직접 구입하지 않았거나, 고객이 주문번호 또는 영수증번호를 알고 있지 못한 경우에는 반품신청의 접수상황에서 또 다시 필요한 모든 고객관련 정보 요소들을 파악해야만 한다. <표 3>은 반품신청 고객관련 세부적 환경물류 정보화 요소들을 요약하고 있다.

<표 3> 반품신청 고객관련 환경물류 정보화 요소

정보화 요인	세부적 정보화 요소
반품신청 고객관련 정보	반품신청 고객정보(성명, 주소, 연락처, 주민등록번호, 사업자 등록번호)
	제품 최초 구입일자
	제품 최초 구입채널 정보
	제품 최초 구입시 대금지불 방법(현금, 신용카드, 기타)
	제품 최초 구입시 발행된 주문번호, 송장번호, 영수증번호

세 번째 정보화 요인은 반품신청 제품관련 정보이다. 반품과 관련하여 고객에게 지불해야할 경제적 대응(환불, 교환, 수리 등)과 반품처리의 책임(판매자, 생산자, 고객/소비자), 그리고 접수된 반품의 적절한 처리방법(반품접수 채널에서의 직접적 처리, 전문 반품처리 업체를 통한 처리, 생산업체로의 반품) 등의 파악을 위해선 다양하고 상세한 정보의 수집이 필요하다. 특별히, 반품신

청 제품과 관련된 정보의 오류는 고객에게 직접적인 영향을 미치게 되어 고객만족에 큰 문제를 발생시킬 수 있다. <표 4>는 반품신청 제품관련 세부적 환경물류 정보화 요소들을 요약하고 있다.

<표 4> 반품신청 제품관련 환경물류 정보화 요소

정보화 요인	세부적 정보화 요소
반품신청 제품관련 정보	반품 제품의 종류, 종류별 수량
	반품의 목적(교환, 환불, 수리)
	반품의 이유
	반품의 이유, 목적에 따른 책임의 소재
	반품의 최초 판매정보(판매일자, 판매가격, 주문번호 또는 영수증번호)
	반품의 최초 판매시 판매조건(정상 판매, 할인 판매, 최종 판매)
	반품허용 기간 및 조건
	반품의 현재상태
	최초 판매시 포함된 기타 내용물의 반품상황

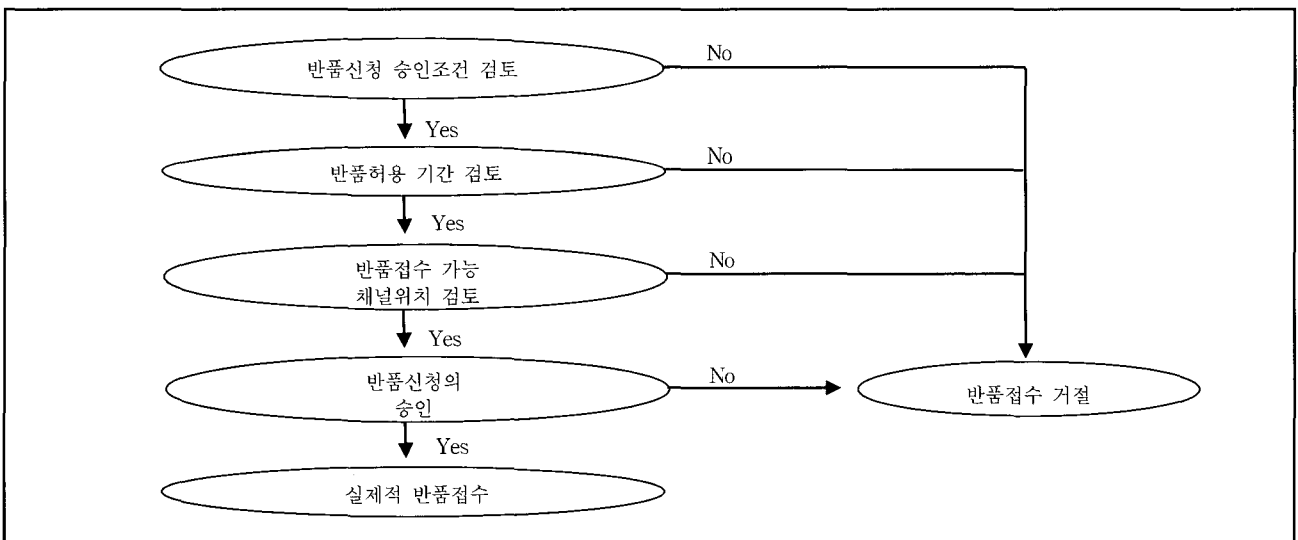
반품신청의 승인과 적절한 처리를 위해선 반품이 신청된 제품에 관한 정확한 정보화 요소들의 파악이 절대적으로 필요하다. 예를 들어 반품된 제품이 이미 생산자 품질보증 기간이 지난 상황임에도 불구하고 관련 정보화 요소의 잘못된 파악으로 품질보증 기간내의 제품으로 접수된다면 기업으로서 상당한 손실을 감당해야만

할 것이고, 접수된 반품의 처리 프로세스도 추후 문제점이 파악된 후 다시 수정되어야 하기 때문에 엄청난 시간과 비용적 손실이 발생하게 된다. 따라서, 반품신청 관련 제품에 관한 정보요소의 파악이 불충분하거나 불가능한 상황에서는 더 이상 반품처리 프로세스가 진행되게 해서는 안될 것이다.

4.3 반품신청의 승인관련 환경물류 정보화 요인

반품신청의 승인여부는 반품신청 접수후 가능한 한 빠른 시간내에 결정되어야만 한다. 어떤 이유에서든 고객은 반품으로 인하여 이미 불만을 가지고 있기 때문에 반품신청의 승인이 지연될수록 그 불만은 더욱 가중될 수 있다. 그러나, 신속한 반품승인에만 초점을 맞추어 승인되서는 안되는 제품의 반품신청이 승인된다면 추후 반품처리와 관련하여 더욱 심각하고 많은 문제들을 해결해야만 할 것이다. 적절한 환경물류시스템의 정보화는 반품신청의 승인을 위해 필요한 반품관련 정보들이 반품신청의 접수단계에서 모두 파악되도록 하기 때문에 문제는 과연 반품신청을 정확하게 승인할 수 있는 체계적인 프로세스와 세부적인 기준을 보유하고 있는가 하는 것이다. <그림 4>은 공급망상의 반품접수 채널이 반품신청의 승인검토를 위해 고려해야하는 프로세스를 보여주고 있다.

반품신청의 승인검토 프로세스는 앞에서 언급되었던 'gatekeeping'의 실제적 임무를 수행하는 단계로서 우선적으로 과연 반품 신청된 제품이 반품이 허용되는 조건에 있는가를 파악해야 한다. 가속화되고 있는 글로벌 경



<그림 4> 반품신청의 승인검토 프로세스

쟁과 고객만족도 향상을 위한 기업의 노력은 더욱 많은 반품을 허용하고 있는 추세이기는 하나 아직도 특정 제품 또는 특정 사유에 해당되는 경우 반품자체가 불가능할 수 있다. 실제로 최초 판매시점부터 고객에게 판매후 반품이 불가능한 이유를 다양한 방법을 통하여 알려주고 있으나 고객 또한 자신들이 더 이상 원하지 않는 제품의 반품을 항상 시도하고 있다.

두 번째 단계는 반품이 허용된 제품 및 조건이라도 반품이 허용되는 기간내에 반품신청이 접수되었는가를 파악해야 한다. 제품 및 공급망 채널의 특성에 따라 상이한 반품허용 기간이 적용되고 있으나 일반적으로 선진국의 경우 판매후 14일부터 90일까지 반품이 허용되고 있고[29,34] 국내의 경우는 대부분 15일부터 30일까지 반품이 허용되고 있다[30,31,33].

세 번째 단계는 반품신청이 승될 경우 현 위치에서 실제적으로 반품을 접수할 수 있는가를 파악하는 것이다. 제품의 종류가 다양하고, 각 제품별로 생산자와의 판매조건 및 반품처리 프로세스가 상이할 수 있기 때문에 현 채널이 반품을 실제적으로 접수할 수 있는 능력을 보유하고 있지 못할 경우에는 다른 채널로 반품의 실제적인 접수를 유도해야만 하는 경우가 발생한다. 예를 들어, 오프라인으로 판매된 제품이 온라인 채널로 반품신청이 접수되는 경우 반품신청이 승인되더라도 몇 가지 이유에서 오프라인 채널로 반품의 실제적 접수를 유도할 수 있다. 첫째 이유는 오프라인 채널의 또 다른 방문을 유도하여 추가적 판매기회를 창출할 수 있고, 두 번째는 오프라인의 반품량을 일정 수준 이상으로 확보하여 반품처리 프로세스의 경제성을 확보할 수 있으며, 세 번째 이유는 반품의 실제적 접수를 특정 장소로 규제하여 그 곳의 반품접수 프로세스가 전문화될 수 있도록 하기 위함이다. <표 5>는 반품신청 승인관련 세부적 환경물류 정보화 요소들을 요약하고 있다.

<표 5> 반품신청 승인관련 환경물류 정보화 요소

정보화 요인	세부적 정보화 요소
반품신청 승인관련 정보	반품신청 고객관련 정보
	반품신청 제품관련 정보
	반품신청 제품의 판매시 정보
	반품신청 사유 정보
	반품 불허용 제품목록
	반품 허용 규정 정보
	반품접수 채널의 반품접수 조건 및 상황
반품 허용기간 규정	

이상의 세 단계를 걸친 반품신청의 검토는 최종적인 승인여부를 결정하게 된다. 최종적으로 반품신청이 승인될 경우 공급망 채널의 현 채널 또는 다른 채널에서 반품의 실제적인 접수 프로세스가 실시된다.

4.4 실제적 반품접수 관련 환경물류 정보화 요인

직접 오프라인 채널에 반품을 신청하고 접수시키는 경우를 제외하면 고객은 전화, FAX, 인터넷 등의 간접적인 방법으로 반품신청을 접수하게 되고, 반품신청이 승인된 경우 반품을 실제적으로 접수하는 특정채널에 직접 또는 간접적인 방법으로 반품을 접수시켜야 한다. 따라서 반품신청이 신중히 검토되고 승인되더라도 잘못된 정보의 제공 또는 고객의 오류로 실제적인 반품접수가 지연되거나 적절치 못한 채널로 접수되는 경우 공급망 전체는 지연된 또는 잘못 접수된 반품의 처리에 불필요한 자원과 비용을 추가적으로 사용해야만 할 것이다. 특별히, 부적절한 채널로의 반품접수는 반품처리를 통해서 예상되는 부가적 이윤획득의 기회를 상당부분 저하시킬 수 있어 매우 중요시 고려되어야만 한다.

반품관련 자료입력 프로세스를 통해 수집된 반품신청 제품관련 정보와 반품신청 고객관련 정보, 그리고 반품신청의 승인관련 프로세스를 통해 결정된 반품의 실제적 접수채널 관련 정보들은 반품의 실제적 접수와 관련하여 발생이 예상되는 모든 오류를 사전에 차단하는데 사용되고 있다. 최근 많이 활용되고 있는 반품승인번호(return goods authorization : RGA)는 반품의 신청과 승인에 사용된 모든 관련정보들을 모아놓은 정보파일의 주소로 반품의 실제적 접수시 해당 반품과 관련된 정보만을 빠르고 쉽게 확인하여 반품처리 프로세스가 정확하고 신속하게 처리되도록 하고 있다[27].

반품의 실제적인 접수가 반품을 신청한 채널이 아닌 다른 특정채널에서 수행될 경우 고객이 반품접수 채널의 주소를 직접 기입하던 기존의 방법은 실제적 반품접수 채널 주소의 변경 가능성, 고객의 주소기입 오류 가능성으로 인하여 잘못된 채널로 반품이 접수되는 상황을 야기 시킬 수 있었다. 이 경우 반품의 분실뿐만 아니라 반품이 다시 적절한 반품접수 채널로 이동하는데 상당한 시간이 소요되어 많은 문제성을 내포하고 있기 때문에 반품관련 환경물류시스템의 정보화는 반품이 실제적으로 접수되는 채널이 결정되면 고객이 해당 채널에 관한 정보를 정확히 파악하여 사용할 수 있도록 해야 할 것이다. 선진국의 경우 실제적으로 반품을 접수하는 채널의 주소인 반품주소를 환경물류시스템이 자동적으로 생성하여 고객이 직접적으로 그 정보를 입력하는데서 발생할 수 있는 오류 가능성을 근본적으로 제거하고

있다[32]. <표 6>은 반품의 실제적 접수관련 환경물류 정보화 요소들을 요약하고 있다.

<표 6> 반품접수 관련 환경물류 정보화 요소

정보화 요인	세부적 정보화 요소
반품승인 제품관련 정보	반품신청 고객관련 정보
	반품신청 제품관련 정보
반품의 실제적 접수채널 정보	반품접수 채널관련 정보

4.5 최종 접수된 반품의 상태분석을 위한 환경물류 정보화 요인

실제적으로 반품이 접수되는 채널의 결정은 해당 반품의 접수 및 상태분석을 위한 자원(장비 및 인력)과 일정기간 보유를 위한 물리적 공간, 그리고 반품의 상태분석을 위한 기술력의 보유여부에 따라 이뤄진다. 대부분의 경우 반품이 실제적으로 특정채널에 접수되면 다음의 두 단계가 실시된다.

첫 번째 단계는 반품신청시 입력된 반품관련 정보와 실제적으로 접수된 반품의 상태가 동일한지의 여부를 파악해야 한다. 이 작업은 대부분이 수작업에 의존해야 하는 특별한 상황으로 반품의 실제적 접수후 점검해야 하는 환경물류 정보화 요소들은 <표 7>과 같다. 반품의 최종적 접수는 반품신청시 입력된 정보와 실제적으로 접수된 반품의 상태관련 정보가 일치하는 경우에 한해서만 실시되어야 한다.

<표 7> 반품의 실제적 접수 후 상태확인관련 환경물류 정보화 요소

정보화 요인	세부적 정보화 요소
반품의 실제적 접수 후 상태 확인 정보	반품접수 일자
	반품접수 채널 정보
	반품접수 담당자 정보
	반품 배송 물류업체 정보
	반품승인번호
	반품의 제품명 정보
	반품의 수량 정보
	반품의 포장상태 정보
	최초 박스내 포장물품의 포함상태 정보

두 번째 단계는 반품이 최종적으로 접수된 후 가장 신속하고도 정확하게 반품의 상태와 처리방법에 관한

상태분석을 실시하는 것이다. 반품의 원인 및 상태는 매우 다양하기 때문에 반품처리를 전담하는 부서와 전문가들이 작업을 담당하고 다양한 자료를 확보해야하는 것이 무엇보다도 중요하다. 현재 선진국의 경우 반품을 실제적으로 접수하고 반품의 상태분석 작업을 전담하는 부서와 인력을 기업내에 따로 보유하여 운영하거나, 반품처리를 전문적으로 담당하는 전문물류기업(3PL)을 고용하고 있는 기업들이 점차 확대되고 있는 상황이다[11]. <표 8>은 반품의 상태분석을 위하여 반드시 필요한 정보화 요소들을 요약하고 있다.

<표 8> 반품의 실제적 접수 후 상태분석관련 환경물류 정보화 요소

정보화 요인	세부적 정보화 요소
반 품 의 실제적 접수 후 상태분석 정보	반품관련 제품의 정보
	반품의 사유
	반품의 목적
	반품의 포장상태
	반품의 최초 박스내 포장물품의 포함상태
	반품관련 제품의 반품허용 규정
	반품의 생산자품질보증 규정
	반품관련 제품의 현 ABC 재고분류 상태
	반품관련 제품의 재고상황
	반품처리관련 생산업체와의 계약상황
	반품관련 제품의 중고시장 수요상황 및 가격상황
	반품처리 소요비용
	반품의 기증가능성 및 혜택
	반품의 수리가가능성
반품의 부품교환 가능성	
반품의 판매가능성	
반품내 특정부품의 판매 가능성	

5. 결 론

본 연구는 글로벌 경쟁환경과 고객만족을 위한 기업의 노력, 그리고 인터넷 시대를 맞이하여 빠른 속도로 급성장하고 있는 온라인 및 오프라인 비즈니스 모델 등이 파생시키고 있는 엄청난 물량의 반품을 기업이 환경 친화적이고, 경제적이며 나아가 추가적 이윤획득적인 방

법으로 해결하기 위하여 기존의 물류시스템이 추구해야 하는 환경친화적 물류시스템의 환경물류 정보화 요인들을 분석하였다. 반품의 접수 및 처리는 공급망상의 모든 구성원들이 원치않는 골치거리로 미국의 경우 총매출의 50 퍼센트까지도 영향을 미치고 있다고 파악되고 있다 [20]. 국내의 경우 대부분의 기업들이 자신의 반품물에 관하여 밝히기를 꺼려하는 이유로 반품상황에 관한 정확한 파악이 어려운 상황이나 최근의 온라인 비즈니스 모델의 활성화는 지속적인 반품량의 증가를 쉽게 예견할 수 있게 하고 있다. 이 모든 상황은 더 이상 반품을 기업의 불필요한 비용발생적 요인으로만 취급할 수 없음을 의미하며, 더욱 적극적이고 비용감축 및 이윤발생적 차원에서 반품처리에 관한 전략을 수립해야 함을 의미하고 있다. 본 연구는 아직도 수동적으로 반품처리를 실시하고, 적절한 환경물류시스템을 구축하고 있지 못한 국내의 기업들이 본 연구의 결과를 활용하여 효과적이고 효율적인 반품처리 프로세스를 구축하고자 할 때 벤치마킹으로 활용하도록 하는데 그 의의를 두고 있다.

추후 연구과제로는 반품의 실제적 접수 후 상태분석을 통하여 발생될 수 있는 상황별 결과에 따른 추가적 반품처리 프로세스를 위한 환경물류 정보화 요인에 관한 연구가 필요하다. 또한 본 연구에서 언급된 환경물류 정보화 요인들을 실제적으로 기업의 반품처리 물류시스템에 활용하여 반품처리 시스템의 개선정도를 성과치 비교를 통하여 파악하는 연구가 실시되어야 할 것이다.

참고문헌

[1] 김현수 외 7인; “환경친화적 물류시스템 사례집”, 한국표준협회 연구보고서, 2001.
 [2] 김현수, 한대회; “환경친화적 물류시스템의 구축전략연구”, 한국산업경영시스템학회 2002년도 춘계학술대회 발표집, 한양대학교, 안산, pp. 335-341, 2002.
 [3] Andel, T.; “Reverse Logistics : A Second Chance to Profit,” *Transportation & Distribution*, 81-88, July 1997.
 [4] Andel, T. and. Aichlmayr, M.; “Turning Returns into Cash,” *Transportation & Distribution*, 28-38, August 2002.
 [5] Bardi, E.J., Raghunathan, T.S. and Bagchi, P.K.; “Logistics Information Systems : The Strategic Role of Top Management,” *Journal of Business Logistics*, 15(1) : 71-85, 1994.
 [6] Barry, J., Girard, G. and Perras, C.; “Logistics Shifts into Reverse,” *Journal of European Business* 5, 34-38,

September/October 1993.
 [7] Cairncross, F.; “How Europe's Companies Position to Recycle,” *Harvard Business Review* 70, 35-45, March-April 1992.
 [8] Daugherty, P.J., Myers, M.B. and Richey, R.G.; “Information Support for Reverse Logistics : The influence of Relationship Commitment,” *Journal of Business Logistics*, 23(1) : 85-106, 2002.
 [9] Fabbe-Costes, N.; “Information management in the logistics service industry : A strategic response to the reintegration of logistical activities,” *Transport Logistics*, 1(2) : 115-127, 1997.
 [10] Guiltinan, J.P. and Nwokoye, N.G.; “Developing Distribution Channels and Systems in the Emerging Recycling Industries,” *International Journal of Physical Distribution*, 6(1) : 28-38, 1975.
 [11] Shear, H.; “Applying Reverse Logistics Processes to the Real World : A Retail Case Study of Sears and Genco,” *Council of Logistics Management Conference*, 2003.
 [12] Higginson, J.K. and Libby, T.; “Managing the Reverse Flow,” *CMA Magazine*, 17-20, June 1997.
 [13] Jedd, M.; “Going Forward with Reverse Logistics,” *Inbound Logistics*, August, 46-52, 1999.
 [14] Lewis, I and Talalayevsky, A.; “Logistics and Information Technology : A Coordination Perspective,” *Journal of Business Logistics*, 18(1) : 141-157, 1997.
 [15] La Londe, B.J. and Master, J.M.; “Emerging Logistics Strategies : Blueprints for the Next Century,” *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 24(7) : 35-47, 1994.
 [16] Pohlen, T.L. and Farris II, M.T.; “Reverse Logistics in Plastics Recycling,” *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 22(7) : 35-47, 1992.
 [17] Richardson, H.; “Logistics in reverse,” *Industry Week*, 250(6) : 37-40, 2001.
 [18] Ritzer, J.; “Returns Gatekeeping Seen as Key to Efficient Reverse Logistics,” *STORES*, 49-50, February 1998.
 [19] Rogers, D.S.; “Going Backwards : a Stud of Reverse Logistics Trends ad Practices,” *Council of Logistics Management, Annual Conference*, Oct. 13, 1998.
 [20] Rogers, D.S. and Tibben-Lembke, R.S.; *Going Backwards : Reverse Logistics Trends and Practices*, Reverse Logistics Executive Council, 38, 1999.

- [21] Rogers, D.S. and Tibben-Lembke, R.S.; "An Examination of Reverse Logistics Practices," *Journal of Business Logistics*, 22(2) : 129-148, 2001.
- [22] Ross, J.R.; "Shifting Logistics into Reverse," *Transport Topics*, 1, January 19, 1999.
- [23] Roy, A.; "How Efficient is Your Reverse Supply Chain?," ICFAI Press, January 2003.
- [24] Stock, J.R.; *Reverse Logistics*, Council of Logistics Management, Oak Brook, IL, 1992.
- [25] Stock, J.R.,; *Development and Implementation Reverse of Logistics Program*, Council of Logistics Management, Oak Brook, IL, 1998.
- [26] Walker, W.T.; "Rethinking the Reverse Supply Chain," *SCM Review*, 4(2), 2000.
- [27] http://www.adpwds.com/prod_info/returngoods.htm
- [28] <http://www.aee.or.kr/aee/kor/information>
- [29] <http://www.bestbuy.com>
- [30] <http://www.cjmall.com>
- [31] <http://lgeshop.com>
- [32] <http://www.pressroom.ups.com/pressreleases/>
- [33] http://www.ssybermart.co.kr_archives/archive/0,1363,3908,00,html
- [34] <http://www.walmart.com>