

# 물류정보 오류 연구

조수형\*, 김대환\*  
 \*전자부품연구원 RFID USN 융합연구센터  
 e-mail : shcho@keti.re.kr

## A Study on the Logistics Information Error

Soohyung Cho\*, Dae-Hwan Kim\*  
 \*RFID USN Convergence Research Center, Korea Electronics Technology Institute

### 요 약

실제 물류현장은 기업들마다 서로 다른 방식으로 운영되고 있으며 이 과정에서 물류 참여자들 간에 정보공유는 원활히 이루어지지 못하고 있다. 따라서 물류업무처리 과정에서 문제가 발생했다 하더라도 원인 파악이 쉽지 않아 신속한 처리가 이루어지지 않고 있다. 본 논문은 공급망의 나타날 수 있는 물류정보 오류에 대한 연구로서 물류정보와 물류정보 오류에 대해 설명하고 있으며 이를 시스템상에서 표현 할 수 있도록 구체적인 항목들에 대해 제시하고 있다. 물류정보 오류는 주문정보, 운송정보, 실물정보로 구분하여 기술하였으며 개별 상품단위로 표현할 수 있도록 세분화 하였다.

### 1. 서론

기술의 발전 속에서 물류 기업들은 효과적인 공급망관리 시스템 구축을 위해 주문관리 시스템, 운송관리 시스템, 창고관리 시스템 등 여러 물류정보 시스템들을 통합하고 있으며 업무효율화를 위해 필요한 전사적 자원관리, 비즈니스 프로세스관리, 고객관리와 같은 경영정보 시스템들과 상호 연동하고 있다[1]. 여기에 RFID, QR, 차세대 바코드를 비롯하여 NFC 등의 새로운 인식 기술들을 적용하여 물류의 자동화 수준을 높임으로써 물류환경은 점점 더 고도화 되고 있다 [2].

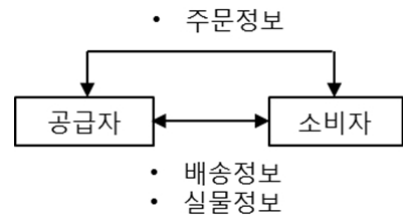
이와 같은 노력에도 불구하고 실제 물류현장은 기업들마다 서로 다른 방식으로 운영되고 있으며 이 과정에서 물류 참여자들간에 정보공유는 원활히 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 따라서 물류업무처리 과정에서 문제가 발생했다 하더라도 원인 파악이 쉽지 않아 신속한 처리가 이루어지지 않고 있다. 공급망에 문제가 발생하면 물류는 지연되고 물류가 지연되면 기업들은 손실을 입기 때문에 공급망에서 발생할 수 있는 문제들에 대한 연구는 매우 중요하다.

본 논문은 공급망의 나타날 수 있는 물류정보 오류에 대한 연구로서 물류정보와 물류정보 오류에 대해 설명하고 있으며 이를 시스템상에서 표현 할 수 있도록 구체적인 항목들에 대해 제시하고 있다. 물류정보 오류는 주문정보, 운송정보, 실물정보로 구분하여 기술하였으며 개별 상품단위로 표현할 수 있도록 세분화 하였다.

### 2. 물류정보

물류정보란 다양하게 설명될 수 있겠지만 일본 통

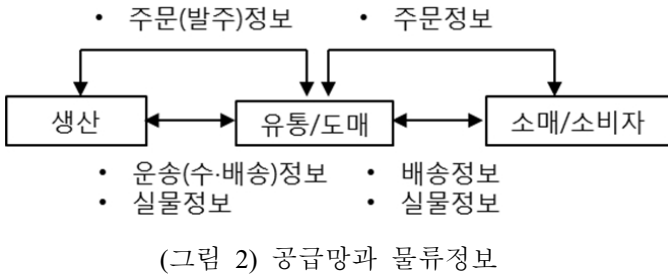
계심의회에서 정의한 “물류란 물리적인 물의 흐름에 관한 경제활동을 말하는 것이며 물자유통과 정보유통이 포함된다[3].”에서 의미하는 정보들로 표현할 수 있다. 이를 간단히 구체적으로 표현하면 그림 1 과 같이 소비자가 공급자에게 물품을 주문하고 공급자가 주문자에게 직접 물품을 배송하는 경우라면 물류정보는 단순히 주문정보와 배송정보, 실물정보 형태로 표현할 수 있다. 이때 배송정보는 주문정보와 일치하게 되고 주문자는 배송된 물품의 실물정보와 주문정보를 비교하여 실물정보를 확인함으로써 물류정보에 문제가 없는지 판단할 수 있다.



(그림 1) 기본적인 물류정보

물류 공급망은 그림 1 과 같이 단순하지 않다. 일반적인 형태의 공급망은 그림 2 와 같이 생산, 유통, 판매(도매/소매)에 관련된 여러 업체들로 구성되어 있으며 유통과정 또한 여러 단계를 거치게 된다. 이러한 구조에서 물류정보는 생산업체와 유통/도매업체 사이의 주문(발주)정보, 운송(수.배송)정보, 실물정보들과 유통/도매업체와 소매업체 사이의 주문정보, 배송정보, 실물정보들로 이루어진다. 이러한 물류정보들을 주문단위로 구분하면 생산업체와 유통/도매업체, 유통/도매업체와 소매업체로 구분할 수 있으며 각각은 그림

1 과 비슷한 형태로 표현됨을 알 수 있다.



물류정보를 주문정보와 운송정보 그리고 실물정보로 각각 나누어 살펴보면 주문정보는 실제 물류환경에서 업체마다 조금씩 다르게 표현되고 있지만 공통적으로 그림 3 과 같이 주문번호와 주문자/공급자 정보, 상품정보, 발송지/배송지 정보, 발송일자와 배송기한 등의 정보들을 기본적으로 포함하고 있다.

항목	항목
주문번호	주문일자
주문자 정보	
상품명	품목코드
수량	
공급자 정보	
발송지	발송일자
배송지	배송기한

(그림 3) 주문정보

운송정보는 주문정보를 바탕으로 생성되지만 운송정보와 주문정보가 항상 일치하는 것은 아니다. 공급자 입장에서 주문된 물품을 여러 번 나누어 운송할 수 있고 반대로 여러 개의 주문건수와 관련된 물품들을 한번에 운송하는 것이 가능하기 때문에 운송정보는 이러한 관계가 표현될 수 있도록 그림 4 와 같이 주문정보를 표현할 수 있는 항목들을 포함하고 있어야 한다.

항목	항목
운송번호	
운송자 정보	
주문번호	
주문순번	
주문자정보	
상품명	품목코드
수량	
발송지	발송일자
배송지	배송기한

(그림 4) 운송정보

실물정보는 운송 과정에서 수집되는 정보로 실제 물품으로부터 획득할 수 있는 정보이다. 실제 물류현장에서는 실물정보를 확인하기 위해 입고 혹은 출고 등 단위업무별로 수 차례 검수를 수행한다. 따라서 실물정보는 그림 5 와 같이 표현할 수 있다.

항목	항목
검수번호	
검수명	
검수자 정보	
검수장소	
검수일자	
상품명	품목코드
수량	

(그림 5) 실물정보

### 3. 물류정보 오류

물품의 주문 정보를 바탕으로 생성된 물품의 운송정보는 운송되는 실물정보와 일치해야 하며 운송정보와 실물정보가 일치하지 않으면 물류정보에 오류가 발생했다고 표현할 수 있다. 따라서 물류정보 오류란 운송정보와 실물정보가 일치하지 않은 상태로 정의할 수 있다. 물류정보 오류를 표현하기에 앞서 실물정보를 기준으로 운송정보를 포함하여 표현하면 그림 6 과 같이 나타낼 수 있다.

항목	항목
검수번호	
검수명	
검수자 정보	
검수장소	
검수일자	
상품명	품목코드
인식 수량	
운송번호	
운송자 정보	
주문번호	
주문순번	
주문자정보	
상품명	품목코드
주문 수량	
발송지	발송일자
배송지	배송기한

상품정보 A (검수번호 ~ 검수일자, 상품명, 인식 수량)  
 과장매개 (검수번호 ~ 검수일자, 상품명, 인식 수량)  
 과장생애 (주문번호 ~ 주문자정보, 상품명, 주문 수량, 발송지, 배송지)  
 상품정보 B (주문번호 ~ 주문자정보, 상품명, 주문 수량, 발송지, 배송지)

(그림 6) 실물정보 + 운송정보

항목	항목
오류번호	
상품명	품목코드
인식 상품코드	주문 상품코드
검수번호	
검수명	
검수자 정보	
검수장소	
검수일자	
운송번호	
운송자 정보	
주문번호	
주문순번	
주문자정보	
발송지	발송일자
배송지	배송기한

(그림 7) 물류정보 오류 (개별 상품단위)

그림 6 에서 실물정보와 운송정보간에 우선 상품정보를 서로 비교할 수 있다. 실물정보의 상품정보 A 와 운송정보의 상품정보 B 는 일치해야 하지만 실물정보에 문제가 발생했을 경우 다를 수 있으므로 구분하여 표현해야 한다. 상품정보 외에 실물정보의 검수장소와 운송정보의 배송지, 실물정보의 검수일자와 운송정보의 배송기한도 서로 비교할 수 있다. 따라서 물류정보 오류를 검수단위로 표현하면 그림 6 과 같이 실물정보와 오류정보가 합쳐진 형태에 물류정보 오류번호를 부여하여 표현할 수 있다. 만일 물류정보 오류를 주문정보 단위로 표현하고자 한다면 검수단위로 표현된 물류정보 오류를 주문정보 단위로 구분하고 오류 번호를 부여하여 표현할 수 있으며 상품 품목단위로 좀 더 세분화하여 표현하고자 한다면 주문정보 단위로 표현된 물류정보 오류를 상품 품목 단위로 구분하고 오류 번호를 부여하여 표현하면 된다.

물류정보 오류를 개별 상품 단위로 더욱 세분화하여 표현하고자 한다면 그림 7 과 같이 상품 단위로 구분하여 표현할 수 있다. 다만 이때에는 상품단위를 구분할 수 있는 상품코드(상품 일련번호)가 추가적으로 필요하다.

#### 4. 결론

본 논문에서는 물류정보 및 물류정보 오류에 대해 설명하고 있다. 물류정보 오류를 시스템상에서 표현할 수 있도록 주문정보, 운송정보, 실물정보로 구분하여 구체적인 항목들을 제시하였으며 개별 상품단위로 표현할 수 있도록 세분화 하였다.

정의한 물류정보 오류를 시스템 상에서 유용하게 사용하기 위해서는 물류정보 오류가 발생한 원인에 대해서도 분석하고 표현할 수 있어야 할 것이며 분석된 정보를 바탕으로 적절한 조치를 취할 수 있도록 대응 방안들이 마련되어야 할 것이다. 따라서 정형화된 물류정보 오류 분석 방법에 대한 연구가 추가적으로 반드시 이루어져야 할 것이다. 공급망에서의 RFID 와 같은 새로운 기술 응용도 중요하지만 공급망 관리에 필요한 표준화나 제도 등도 함께 발전해야 진정한 물류 산업의 발전이 이루어 질 것이다.

본 연구는 지식경제부 및 한국산업기술평가관리원의 산업원천 기술개발 사업의 일환으로 수행하였음. [2011-10040202, 유통 물류 산업의 온실가스 저감형 Green Chain Management 기술개발]

### 참고문헌

- [1] Ji Hongen, Chen Yu, “Business Intelligence and RFID in SCM”, Management and e-Commerce and e-Government International Conference, pp. 335-338, 16-19 Sept. 2009.
- [2] Huiping Cheng, “An Integration Framework of ERM, SCM, CRM”, Management and Service Science International Conference, pp. 1-4, 20-22 Sept. 2009.
- [3] “물자유통 소비자에 관한 통계의 정비에 관하여”, 일본 통계심의회, 1965년 5월