

# Marketplace-Repository 모델 기반의 물류 및 국가 정보 연계 방안에 관한 연구

## Marketplace-Repository Based Interoperability Model for Logistics and Public processes

신기태(Kitae Shin)\*, 김민수(Minsoo Kim)\*\*, 정성원(Sungwon Jung)\*\*\*,  
박찬권(Chankwon Park)\*\*\*\*, 김은갑(Eungab Kim)\*\*\*\*\*

### 초 록

B2B 마켓플레이스(Marketplace)를 연동하기 위해서는 각 마켓플레이스의 비즈니스 프로세스에 관한 연동 방안이 수립되어 물적 이동을 위한 물류 정보의 연동이 가능하게 되어야 한다. 특히 국제간 마켓플레이스의 연동은 물류정보와 국가정보와의 연계가 이루어져야만 완전한 마켓간의 연동이 가능하므로 이에 대해서는 심도 있는 연구가 필요하다 본 연구에서는 국내외의 물류 체계 및 조세, 통관 프로세스에 대하여 조사하고, 이를 바탕으로 마켓플레이스-레파지토리(Marketplace-Repository) 모델에 기반한 물류 및 국가 정보 연계 방안을 제시하였다.

### ABSTRACT

The goals of this research are to look into the logistics systems and to have a thorough grasp on the status of legal systems such as taxation and customs clearance practices and, further, to draw up an interoperable scheme seamlessly linking those two on a national scale. In this research we looked into the business process and related information of border-crossing logistics systems between B2B marketplaces. We also investigated the status of taxation systems and customs clearance practices in order to associate e-marketplaces with one another. We proposed interoperable scheme for seamless linking between B2B e-marketplace based on marketplace repository model.

키워드 : 마켓플레이스, 레파지토리, B2B 상호 연계 모델

Marketplace, Repository, B2B Interoperability Model

---

\* 공주대학교  
\*\* 공주대학교 대학원 전자상거래학과  
\*\*\* 서울대학교 산업공학과  
\*\*\*\* 한양사이버대학교, e-business학과  
\*\*\*\*\* 이화여자대학교 경영학과

## 1. 서 론

오늘날 정보 통신 및 컴퓨터 네트워크 기술의 발달에 따라 전자상거래 시장의 크기는 지속적으로 증가 추세에 있으며, 향후에는 전통적인 상거래의 많은 부분이 전자상거래로 대체될 것으로 전망되고 있다. 초기 전자상거래는 고객과 기업간 거래에 집중되었으나 최근 기업간 거래를 연결하는 B2B 영역으로 확대되고 있으며, 우리나라의 경우, 국가 경제의 수출 의존도가 높은 관계로 국가간 전자상거래도 급속하게 발전할 것으로 예상되고 있다.[5,7] 그러나 이미 전통적인 관행이 성립된 오프라인 상에서의 상거래 방식과 달리 전자상거래 관행은 아직 혼란스러운 상황이다. 국가간 전자상거래에 있어서 상호 호환성 확보를 통한 정보의 교환은 가장 중요한 요소 가운데 하나이다. 이를 위해서는 물류정보와 국가정보의 연계를 통한 국제간의 마켓플레이스의 연동이 요구된다.[4]

효율적인 물류정보시스템의 연계를 통해 적절하게 관련 정보를 제공하고 정부기관의 조세, 통관 등의 시스템과 연계하는 것은 국제간, 기업간 거래 비용을 현저하게 절감시키는 데 효과를 가져 올 것이며 따라서 우리 기업의 경쟁력을 한층 강화할 수 있을 것이다. [1,10,13]

이러한 목적으로 2001년에 한국전산원과 한국커머스넷은 차세대 e-비즈니스 모델로 마켓플레이스-레파지토리 국제간 연계모델을 개발하고 이를 제24차 APEC 정보통신회의(TEL)를 통해 제안하였다. APEC에서는 이러한 제안을 받아들이고, 이를 구체적으로 검

증하기 위한 시범 사업을 승인하였다. 2002년부터 3개년의 단계적 구축을 목표로 한국, 호주, 홍콩, 싱가포르 등이 참가하여, “아태지역 국제B2B 연계사업”이란 이름으로 시범 사업을 시작하였다.[14] 이 시범 사업은 국제간의 협업을 요할 뿐만 아니라 매우 폭넓은 부문에 있어 심도 있고 체계적인 연구가 요구되는 관계로, 관련 연구들이 파일럿 프로젝트 형태로 진행되었다. 이러한 파일럿 프로젝트 중 하나가 “Agent 기반의 국제간 B2B 상호 연계 모델 연구”이다. [9,15]

마켓플레이스에서의 비즈니스 프로세스 표준화 및 교환정보의 표준화 그리고 이들 정보의 레파지토리 저장 방안에 대한 내용은 국제마켓플레이스의 연계를 위하여 기반이 되는 연구이다. 실제 마켓플레이스를 연동하기 위해서는 각 마켓플레이스의 비즈니스 프로세스에 관한 연동 방안이 수립되어야 하며 특히 물적 이동을 위한 물류 정보의 연동 역시 고려해야 한다. 또한 국제간 마켓플레이스의 연동은 물류정보와 국가정보와의 연계가 이루어져야만 완전한 마켓 간의 연동이 가능하므로 이에 대한 연구는 매우 중요하다. 본 연구에서는 앞서 언급한 “아태지역 국제B2B 연계 시범사업”의 파일럿 프로젝트인 “Agent 기반의 국제간 B2B 상호 연계 모델 연구” 중에서, B2B 마켓플레이스에서의 물류처리 및 수출입 통관 프로세스 분석과 마켓플레이스-레파지토리 모델의 연계 방안을 정보 표준화의 측면에서 다루고자 한다. 본 논문은 다음과 같이 구성되어 있다. 2장에서는 B2B 마켓플레이스에서의 물류처리 프로세스를 분석/설계하고, 3장에서는 수출입 통관 프로세스를 분

석하였다. 4장에서는 마켓플레이스-레퍼지토리 모델에 기반한 물류 및 국가 정보 연계 방안을 제시하며, 마지막 5장에서 본 연구의 결론 및 향후 연구방향을 소개하였다.

## 2. B2B 마켓플레이스에서의 물류처리 프로세스

### 2.1 B2B 마켓플레이스 간 거래 프로세스

B2B 마켓플레이스간의 물류처리 프로세스 분석 및 설계를 위하여 다음과 같은 기본 가정을 설정하였다.

- 마켓플레이스간 거래를 위한 기본 협약 (상호인정 등 포함)이 완료되어 있고 거래 대상품목 결정과 이에 대한 카탈

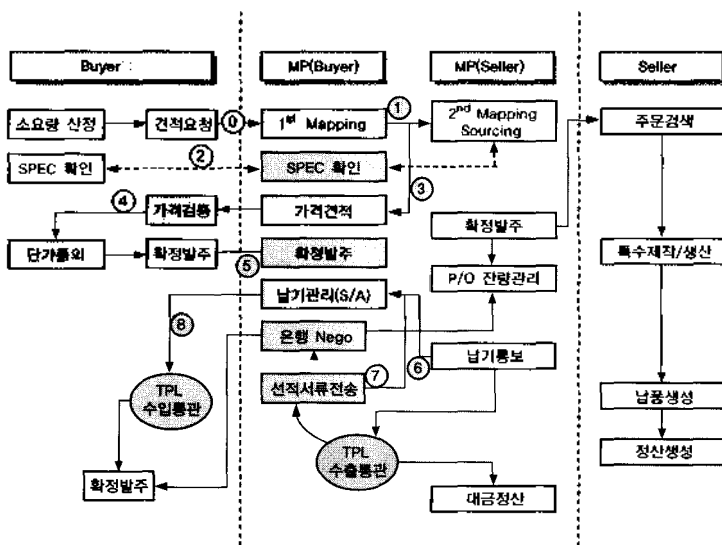
로그의 교환이 이루어져 있다.

- 마켓플레이스는 실제 구매기업과 판매기업을 대행하는 작업을 수행한다.
- 물류 운송에 관한 업무는 제삼자물류업체(Third Party Logistics)에 위탁되어 있다.

위 가정에 따라 모델의 분석 범위는 실제 구매기업의 구매요청으로부터 삼자물류업체를 통한 물류의 완료 시점까지로 한정하였다. <그림 1>은 위의 기본 가정에 입각한 B2B 마켓플레이스의 거래 프로세스를 나타낸 것으로 세부 설명은 다음과 같다. (그림 안의 번호는 업무흐름의 일반적인 순서를 의미한다.)

#### 2.1.1 전적 요청

실 구매기업의 여러 부서에서 필요로 하는 물품과 이에 대한 소요량을 산정하여 구매부



<그림 1> B2B 마켓플레이스 거래 프로세스

서로 접수하면, 구매부서에서는 회사 내부의 구매 처리 규정에 따라 구매대상 물품과 필요량(최소 주문을 위한 로트 크기, 경제적 구매량 등을 고려)을 산정하여 구매를 대행하는 마켓플레이스에 견적을 요청한다.

### 2.1.2 1차 맵핑(1st Mapping)

실 구매기업으로부터 받은 견적요청서를 구매자 마켓플레이스의 DB (Catalogue)로 1차 맵핑한 후 지정된 기한 내에 판매자 측 마켓플레이스에 맵핑 결과와 견적을 요청한다.

### 2.1.3 2차 맵핑(2nd Mapping)

구매자 측 마켓플레이스에 맵핑 결과를 확인하고 판매자 측 마켓플레이스의 DB(Catalogue)를 활용하여 맵핑 과정을 다시 수행한다. 이 과정에서는 기존 제품과 신규 제품을 분리하여 작업을 수행하며, 이후 구매 과정을 진행한다.

### 2.1.4 명세(Specification) 확인

판매자 마켓플레이스는 명세가 부정확한 제품에 대하여 구매자 마켓플레이스로 확인을 요청한다. 이에 대하여 구매자 마켓플레이스에서는 실제 구매기업을 통하여 명세 확인을 요청하며 필요 시에는 현장 방문 등을 통하여 정확한 명세를 파악한다.

### 2.1.5 가격 견적

실제 판매자가 작성한 견적서는 판매 마켓플레이스를 통하여 구매자 마켓플레이스에 전송되며 내부 카탈로그(Catalogue)에 등록된다. 접수된 견적서는 실제 구매기업에 제출

된다. 견적 요청 건이 복수 개일 경우에는 일괄 견적서로 제출되기도 한다.

### 2.1.6 가격 검증

구매자 마켓플레이스를 통하여 전달된 견적서의 가격을 검증하는 과정으로 내부 기준 단가, 다른 공급선의 가격 조사 결과 등의 결과를 바탕으로 가격을 검증하며 검증된 결과를 토대로 내부 단가 품의 과정을 진행한다. 외국과의 거래일 경우 통상 외화 단위로 표시되며 가격은 '판매가 x 환율 + 부대비(통관/부대비용) + 삼자물류업체 용역비용'으로 결정된다.

### 2.1.7 확정 발주

내부 단가 품의가 끝나면 실제 구매기업은 확정발주서(계약서 혹은 구매주문서)를 구매자 마켓플레이스에 전달하고 이는 판매자 마켓플레이스를 거쳐 판매 기업에 전달된다.

### 2.1.8 납기 관리 및 배송

확정 발주된 주문에 대하여 납기 관리를 진행한다. 이 과정에서 구매기업의 요청을 받아 구매 측 마켓플레이스가 진행상황정보를 요청하는 경우도 있고 판매 측 마켓플레이스에서 자체적으로 납기관리를 진행하는 경우도 있으며 삼자 물류업체에게 납기진행 상황을 점검하는 것까지 위탁하는 경우도 있다. 삼자 물류업체에서는 생산이 완료된 품목에 대하여 사업장 별로 분류 및 포장 작업을 진행하고 선적에 필요한 준비작업과 통관 서류를 준비하게 된다. 구매자 측 삼자물류업체는 도착된 운송서류를 이용하여 수입통관을 한 후에

내륙운송과정을 거쳐 구매 기업에 구매 물품을 배송한다.

## 2.2 물류 정보 흐름

앞에서 분석한 B2B 마켓플레이스 간의 물류 프로세스에 수반된 정보들을 살펴보면 <그림 2>와 같다. 관련 정보들은 구매기업과 구매 측 마켓플레이스, 마켓플레이스간, 판매기업과 판매 측 마켓플레이스 그리고 마켓플레이스와 삼자물류업체 간에 교환된다.

### • 기업과 마켓플레이스간의 정보흐름

구매기업 측에서는 견적요청서, 계약서, 구매주문서, 진도확인요청서를 마켓플레이스 측에 전달하고 역으로 구매기업측에는 진도확인보고서가 전달된다.

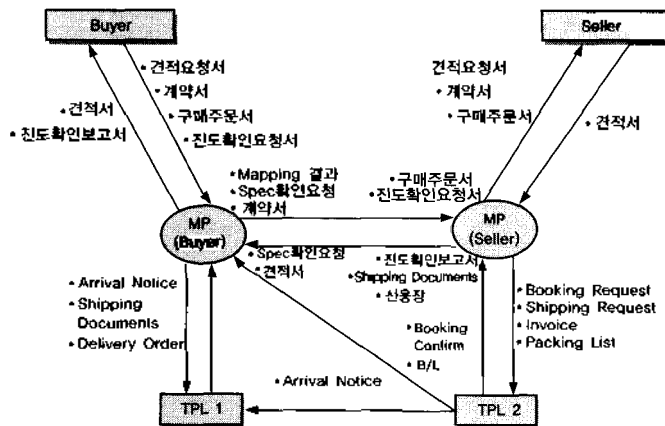
판매기업과 마켓플레이스 간에는 견적요청서, 계약서, 구매주문서가 판매기업 측에 전달되고 마켓플레이스 측에는 견적서가 전달된다.

### • 마켓플레이스 간의 정보 흐름

구매 측 마켓플레이스로부터 판매 측 마켓플레이스로는 맵핑 결과, 스펙 확인요청, 계약서, 구매주문서, 진도확인서 등의 정보가 전달되고 역으로 구매 측 마켓플레이스에게는 스펙 확인, 견적서, 진도확인보고서, 신용장, 선적서류(Shipping Documents) 등이 전달된다.

### • 마켓플레이스와 삼자물류업체 간의 정보 흐름

판매 측 마켓플레이스로부터 삼자물류업체로는 예약 요청(Booking Request), 선적 요청(Shipping Request), 송장(Invoice), 포장명세서(Packing List) 등이 전달되고 반대의 경우에는 예약 확인(Booking Confirm), 선하증권(B/L)이 전달된다. 구매 측 마켓플레이스에서 삼자물류업체로는 접수된 입국신고(Arrival Notice), 선적 문서(Shipping Documents), 운송주문(Delivery Order) 등이 전달된다.



<그림 2> 물류정보의 흐름

### 3. 수출입 통관 프로세스

#### 3.1 통관 절차상의 공공 기관

수출입 통관 절차상에서 거치게 되는 공공 기관은 <그림 3>과 같이 크게 승인가관과 은행과 세관으로 나누어 볼 수 있다. [2,3,8, 12]

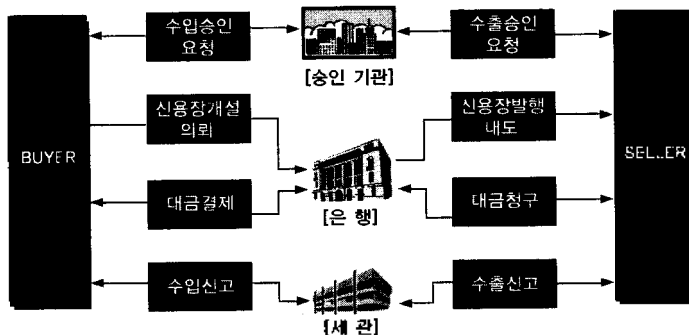
##### 3.1.1 승인가관

대외무역법령에 의한 수출입공고 및 수출입별도 공고에서 수입승인품목으로 지정된 수입 물품은 수입 승인을 받아야 한다. 마찬가지로 수출입공고 및 별도 공고에서 수출제한품목으로 지정된 물품 및 전략물자와 산업설비수출은 수출제한의 요건구비를 확인하기 위하여 수출승인서를 발급 받아야 한다.

수출입 승인 권한은 산업자원부 장관에게 있으나 대부분 관계행정기관장에게 위임하고 있으며 각 품목별 수출입승인가관은 수출입 공고 등에 게재되어 있다. 따라서 물품이 수출입 제한 대상에 해당하는 경우, 수출입상은 승인가관에 승인신청서에 매매계약서 등을 첨부하여 수출입승인 요청을 하고 요건을 만족하는 경우 수출입승인을 받게 된다.

##### 3.1.2 은행

수출입/통관 절차상에서는 신용장의 개설 및 통지, 발행 및 대금 결제와 관련하여 여러 은행이 수출입자와 정보를 주고 받게 된다. 먼저 신용장의 개설 및 통지 과정에 있어서는, 개설의뢰인의 요청과 지시에 따라 신용장을 개설하고 신용장 대금을 약속하는 개설은행(Issuing Bank or Opening Bank) 과 개설은행의 요청에 따라 신용장을 수출상에게 통지하는 통지은행(Notifying Bank or Advising Bank)이 있다. 통지은행은 보통 개설은행의 본 지점으로 환거래 약정(Correspondent Agreement)이 체결된 은행 중 수출자의 거래은행을 통하여 통지한다. 특히 외환사정이 좋지 않은 국가나 은행의 신용도가 낮은 후진국의 은행과 거래할 시에는 확인은행(Confirming Bank)을 지정하여 신용장에 의하여 발행되는 어음을 개설은행과 동일하게 지급 또는 인수하겠다는 약속을 하기도 한다. 또한 양도 가능한 신용장일 경우, 먼저 신용장을 수취한 원수익자의 요청에 따라 타인에게 신용장을 양도하는 양도은행(Transferring Bank)도 통관절차상에서 당사자로 관여하게



<그림 3> 통관절차와 관련한 공공기관

된다. 또한 발행된 신용장 조건에 의거하여 수출상이 선적서류를 제시할 경우, 이를 매입하고 수출대금을 지급하는 수출지의 은행인 매입은행(Negotiating Bank)이나 제 3의 은행을 지정하여 매입은행으로 하여금 수출상이 발행한 환어음을 송부하도록 하는 상환은행(Reimbursing Bank or Settling Bank)도 통관절차에 관여하게 되는 공공기관에 해당한다.

### 3.1.3 세관

통관절차에 있어서 가장 핵심이라고 할 수 있는 수출입 신고와 관련되어 있는 공공기관이 바로 세관이다. 대외무역법·약사법·가축전염병예방방법 등 각종 수입관련 법령상의 수입요건 이행여부를 확인하고, 할당·양허세율 적용을 위한 수입물량 추천여부를 확인, 관세, 부가가치세 등 각종 세법에서 정한 세금의 납부를 확인하여 외국물품이 국내로 반입되는 것을 허용하기 위해 세관에 수입 신고가 필요하다. 마찬가지로 수출하고자 하는 물품이 대외무역법 및 관계법령 등에 의하여 수출이 가능한 물품인지를 확인하고, 대금영수 방법에 대하여도 외국환거래법 관계법규에 의거 제약이 없는지를 사전 확인하는 등, 수출하고자 하는 모든 물품은 신고서와 함께 적절한 서류를 첨부하여 세관에 수출 신고를 함으로써 통관 절차를 밟아야 한다.

## 3.2 통관 및 통관 절차

통관(Customer Clearance)이란 자구해석에 따르면 '관세선을 통과하는 것' 즉 관세선을 지키는 관문이 세관이므로 '세관을 통과하는

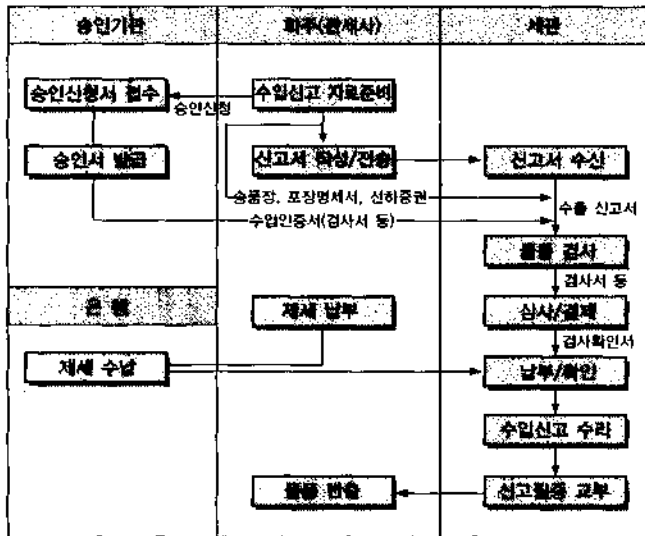
것'을 의미한다. 화물의 국가간 이동에는 나라마다 특수한 목적을 위하여 각종의 규제를 가하고 있고, 이러한 규제는 세관에서 통관이라는 절차를 통하여 실현되고 있다. 통관에 대한 관세법 상의 의미는 수출, 수입 및 반송의 신고수리를 뜻하며, 이는 화물의 이동 경로에 따라 수입통관, 수출통관 및 반송통관으로 구분된다.

### 3.2.1 수입통관절차

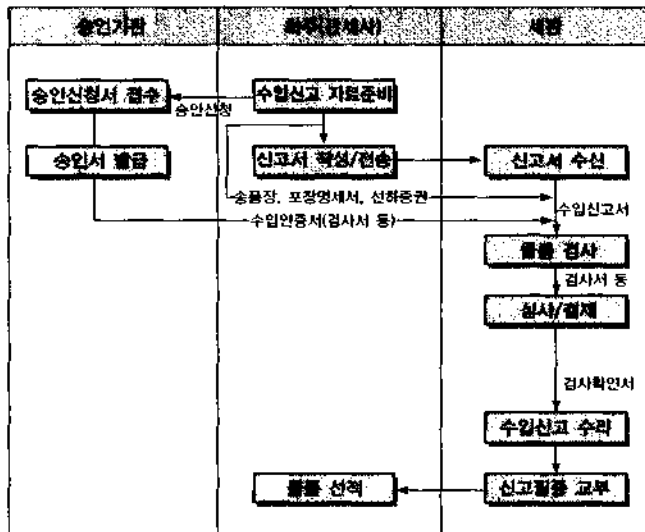
모든 수입물품은 세관에 수입신고를 하여야 하며, 세관에서 수입신고를 수리하여야 물품을 국내로 반입할 수 있다. 다만, 여행자의 휴대품 및 우편물 등에 대하여는 간이 방법으로 통관 절차를 이행하게 하고 있다. 수입신고를 받은 세관에서는 수입신고사항과 수입물품의 일치 여부를 확인하는 등 신고사항을 심사하고, 세관에서 이를 수리하면 수입신고 필증을 교부 받아 보세구역에서 물품을 반출할 수 있다. 수입 통관에서의 일련의 절차는 <그림 4>와 같다.

### 3.2.2 수출통관절차

수출 통관 절차라 함은 수출하고자 하는 물품에 대하여 세관에 수출신고를 하고 필요한 검사를 거쳐 수출신고수리를 받아 물품을 외국무역선(기)에 적재하기까지의 절차를 말한다. 수출통관은 선(기)적지의 세관에서 할 수도 있고, 수출품 생산지에 있는 내륙지 세관에서 한 후 운송을 하여 선(기)적할 수도 있다. 수출 통관에서의 일련의 절차는 <그림 5>와 같다.



〈그림 4〉 수입통관절차



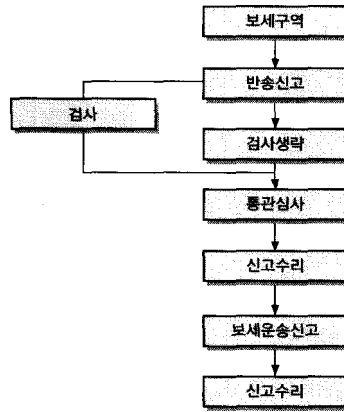
〈그림 5〉 수출통관절차

### 3.2.3 반송통관절차

반송통관은 우리나라에 도착한 외국물품을 어떤 사정에 의하여 수입통관하지 않고 외국 물품 상태 그대로 외국으로 반출하는 것을 말

한다. 보세구역에서 외국으로 보내는 경우가 대부분 이에 해당한다. 이는 내국물품을 외국으로 반출하는 수출과 구분된다. 반송통관은 수출통관이 아니므로 일반의 수출통관절차와





〈그림 6〉 반송통관절차

여러 면에서 다르다. 보세구역에 있는 상태에서 반송신고가 가능하고 수리 후에는 선적지로 보세운송을 하여야 하며, 보세운송기간 내에 선적지에 도착하지 않으면 과태료를 납부하게 된다. 또한 원재료를 수입할 때 관세 등을 납부하지 않았으므로 외국으로 반출 후에도 관세환급을 받을 수 없다. 반송통관에서의 일련의 절차는 〈그림 6〉과 같다.

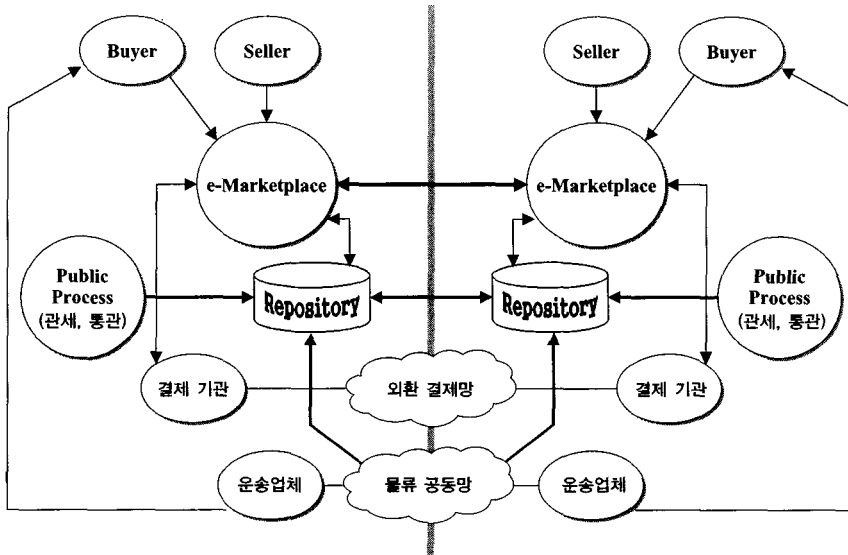
#### 4. 마켓플레이스-레파지토리 모델에 기반한 물류 및 국가 정보 연계

##### 4.1 마켓플레이스-레파지토리 모델

〈그림 7〉은 우리가 제안하는 마켓플레이스-레파지토리 모델을 나타낸다. 마켓플레이스가 구매자와 판매자의 거래 중개자로서 각 프로세스에 필요한 인터페이스를 제공하고 레파지토리는 각 프로세스에 필요한 번역 및

문서화 등을 지원하게 된다. 레파지토리는 상호 인정 계약된 마켓플레이스와 관련 레파지토리의 정보를 확보하게 되고, 이를 통해 각 마켓플레이스들의 네트워크와 레파지토리의 네트워크를 형성할 수 있게 된다. 이러한 마켓플레이스-레파지토리 모델에 있어서의 계약단위, 상품분류는 각 국가별 표준을 준용하게 되는데, 타국의 상이한 표준에 대해 자국 표준으로의 맵핑 데이터베이스는 레파지토리에 존재하게 된다. 또한 각 마켓플레이스에 등록되는 상품은 레파지토리에 있는 상품 표준 코드를 참조하게 되고, 레파지토리는 검색 과정에서 수출입 제한 품목 관련 정보나 계약에 적용될 환율 및 관세 정보, 자국어로의 번역 서비스를 제공한다. [6,11]

위 모델에 있어서 레지스트리(Registry)는 마켓플레이스-레파지토리 모델을 통하여 거래를 수행하고자 하는 기업 및 제공하고자 하는 상품, 서비스 정보를 등록하는 곳이며, 한편 레파지토리는 등록된 기업과 상품 및 서비스 정보를 실제로 저장하는 곳이다. 레지스트



〈그림 7〉 마켓플레이스-레파지토리 모델

리에 저장된 정보는 저장된 정보의 식별, 이름, 기술자, 관리 및 책임 기관 정의와 관련된 정보로 구조화해 거래를 수행하고자 하는 거래 파트너들에게 제공된다. 레지스트리와 레파지토리(이하 등록저장소)에는 일반적으로 다음과 같은 내용이 포함된다.

- 물품 주문과 같은 비즈니스 거래 정의
- 구매 주문서와 같은 문서 정의
- 지역 분류 또는 상품 분류 같은 분류 스키마
- 계층 분류에 따른 하위 분류 전개
- 거래 당사자에 대한 프로파일 내역
- 코드 목록
- 문서 정의, 수행 프로그램, 양식 등과 관련된 자료 및 사례
- 객체 간의 연관 관계
- 비즈니스 모델

레지스트리 이용은 등록기 서비스에 정의된 인터페이스를 통해 제공된다. 사용자는 레지스트리 인터페이스를 통해 직접 서비스를 이용하거나 웹 브라우저 등을 이용해 간접적으로 서비스를 제공 받을 수 있다. 사용자는 브라우저와 상세질의(Browse & Drilldown Query)를 이용해 분류된 저장 정보를 쉽게 검색할 수 있으며, 또한 분류 스키마 정보를 기반으로 정의된 정보에 대해 필터 질의와 같은 키워드 형태의 조건 입력을 통해 세부적으로 검색할 수 있다. 레지스트리 서비스는 레지스트리 항목과 메타 데이터 정보에 대한 생성, 수정, 삭제 기능을 제공하여, 레파지토리는 보안 프로토콜을 이용해 레지스트리에 대한 접근 허가 및 보호 기능을 수행한다. 사용자는 레지스트리 인터페이스를 통해 비즈니스 프로세스 정보나 관련된 기술 정보 등에 관한 질의 검색을 요구할 수 있다. 요구된 질의 정

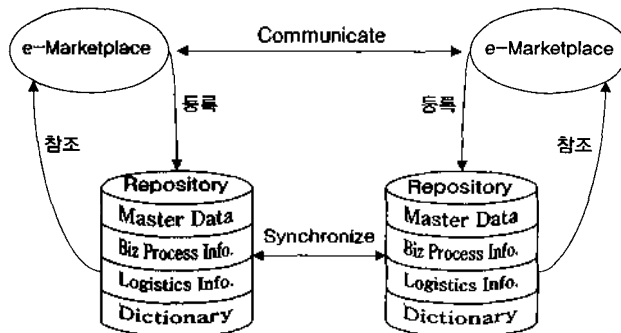
보는 메시지 서비스를 통해 XML 형태로 레지스트리 서비스 인터페이스에 전달되며, 레지스트리 서비스에 전달된 메시지를 분석해 관련된 정보를 검색해 제공한다. 레지스트리에는 레파지토리에 저장된 항목에 대한 색인 정보와 레파지토리에 접근할 수 있는 방법을 제공하며, 레지스트리는 하나의 레파지토리 또는 여러 개의 분산된 다른 레파지토리 정보를 참조해 사용자가 요구하는 정보를 제공한다.

#### 4.2 마켓플레이스-레파지토리 모델을 통한 연계 방안

앞에서 설명한 레파지토리를 이용하여 마켓플레이스간에 정보 교환과 연계를 달성하는 방안에 대한 개념적 구조는 <그림 8>과 같이 나타낼 수 있다.

기본적으로 마켓플레이스간의 정보교환에 필요한 정보들은 레파지토리 내에 저장된다. 저장되는 정보는 다음 항에서 자세히 서술하겠지만 기본정보 비즈니스 프로세스 정보 물류 정보와 이들의 필요 항목에 대한 정의와 용법을 담고 있는 사전(Dictionary)으로 구성

된다. 기본정보와 프로세스 정보 그리고 물류 정보는 거래 마켓플레이스간의 합의를 통한 표준과 각국의 관세 및 통관에 관련된 정보를 담고 있다. 표준화된 정보는 각자의 레파지토리 내에 저장되고 국가별 관세 및 통관절차 등은 레파지토리 간에 공유된다. 이러한 구축 과정을 거친 후 운영 시에는 카탈로그(Catalogue) 등의 상품 정보와 같이 변경되는 정보는 레파지토리 간의 동기화(synchronize) 과정을 거친다. 이와 같이 유지된 최신의 정보를 바탕으로 마켓플레이스는 거래 상대방 마켓플레이스와 레파지토리에 저장된 내용을 참조하여 통신하게 된다. 마켓플레이스-레파지토리 모델에서 레파지토리로 제공할 수 있는 표준화 정보는 다음과 같이 크게 기본정보와 프로세스 관련 정보로 나눌 수 있다. 프로세스 관련 정보는 다시 공용 프로세스(Public Process)와 물류 프로세스(Logistics Process)로 나누어진다. 이들이 마켓플레이스 간에 레파지토리를 활용한 연계 시스템을 구축하는데 기본이 되는 표준화 대상으로 볼 수 있다.



<그림 8>레파지토리 연계 개념도

〈표 1〉 레파지토리 저장가능정보 - 수출입서류

수출입 서류	초기 저장 가능 정보	계약 성립후 저장 가능 정보
물품매도확약서	품명, 규격, 단가, 원산지 등 상품명세	거래당사자명, 수량, 대금결제 방식, 선적지, 유효기간 등
신용장개설신청서	의뢰자의 성명 및 주소 상품명세	수익자, 한도액, 지급기일, 운송 서류 사항, 선적 및 도착항 등
신용장	의뢰인, 사용가능한 은행의 지정, 사용가능방법	수익자, 유효기일 및 장소, 목적지, 금액 등
선하증권	송화인, 품명, 운임률, 중량, 용적 기타 상품명세	선적항, 양륙항, 운송수량, 운임, 수화인, 작성지 등
환어음매입신청서	의뢰인, 제품분류번호, 품명, 수출승인번호, 대표자 정보	지급기일, 가격조건, 유효기일, 선적일자, 작성지 등
상업송장	매도인, 출발지, 포장종류, 물품명세	인수인, 선적일자, 운송수단, 출발/도착지, 신용장 정보 등
포장명세서	수출업자 정보, 물품명세	선적항, 목적지, 선적일, 상품 정보, 화물 개수 및 수량 등
매입대금추심의뢰장	필요한 첨부서류 종류, 수수료 등	지급 인수 및 대금결제방법, 신용장 금액 등

#### 4.21 공용 프로세스

레파지토리에는 환율, 관세, 통관 절차, 클레임 절차, 각종 거래 규정 및 관련 품목 정보와 같은 수출입 통관 과정이나 관세 처리 프로세스에서 필요한 각종 정보를 담게 된다.

- 수출입 거래 관련 기재 정보  
먼저 수출입 프로세스에서 필요한 여러 서류상의 기재 사항 중에서 레파지토리에 저장하여 참고 가능한 정보들은〈표 1〉과 같다.
- 통관 관련 기재 정보  
통관 관련 서류상의 기재 사항 중에서 레파지토리에 저장하여 참고 가능한 정

보들은 〈표 2〉와 같다.

- 법령 및 기타 정보  
위의 수출/입 관련 서류나 통관 서류상의 기재 사항들을 작성하기 위해 부차적으로 필요한 법령 정보들 역시 레파지토리 저장 대상이 된다.  
관세나 무역 법규뿐만 아니라 관세용어, 법령, 고시, 훈령 기타 국가 간의 협약 등이 바로 그것이다. 예를 들어 〈표 3〉에서 외같이 수출입 제한 품목의 확인을 위한 수출입공고 및 수출입별도공고 등이나 통관 보류 물품 여부 확인을 위한 세관등록상표 정보, 관세율 및 납부세액 산출 자료, 관세율 표 상의 품목 분류표(HS 번호) 등을 들 수 있다.

〈표 2〉 레파지토리 저장가능정보 - 통관서류

통관 서류	저장 가능 정보	기타	관련 기관
수입 승인신청서	수입자, 위탁자, 원산지, HS <sup>1</sup> 번호, 품명 및 규격, 단위 및 수량, 단가, 송화인, 금액 및 결제기간, 가격조건	사후관리 기관 및 단체명, 승인조건, 유효기간, 승인번호	승인기관
수출 승인신청서	수출자, 위탁자, 원산지, 도착항, 구매자나 당사자, 신용장/계약서 번호, 금액 및 결제 기간, HS번호, 품명 및 규격, 단위 및 수량, 단가, 금액	사후관리 기관 및 단체명, 승인조건, 유효기간, 승인번호	승인기관
수입 신고서	B/L (AWB Air Way Bill : 항공화물운송장)번호, 입항일, 반입일, 징수형태, 신고자, 수입자, 납세의무자, 공급자, 통관계획, 신고/거래 구분, 통관종류, 총중량, 총포장갯수, 운송형태	신고번호, 신고일, 세관부호, 화물관리부호, C/S Cargo/Selectivity : 수입물품 검사대상 선별기법검사, 수입요건 확인, 세액 등	세관, 승인기관, 운송업체
수출 신고서	신고자, 수출자, 제조자, 구매자, 신고일자 및 구분, 거래구분, 결제방법, 목적국, 적재항, 운송형태, 제조원료일, L/C Letter of Credit : 신용장번호, 제품명세, 신고가격 등	환급기관 및 신청인, 신고번호, 수출 C/S 구분, 수출승인확인, 수출추천소, 수입화물관리번호	환급기관, 세관, 승인기관, 운송업체

#### • 관세청과의 공유 데이터

관세청을 통해 접수된 신고서 정보나 과거의 통관 정보를 이용한 P/L<sup>5</sup> 대상 물품 또는 업체 정보 역시 대상이 된다. 또한 관세청뿐만 아니라 국세청 자료, 금융기관의 외환자료, 외교통상부의 여권자료는 물론이고 심사/검사 결과 및 관세청으로부터의 적부 판정 통보를 위한 관련 정보 등도 레파지토리 내에 저장하여 참고할 수 있다.

#### 4.2.2 물류 프로세스

마켓플레이스간의 물적 유통을 담당하는 비즈니스 프로세스와 관련된 정보들이 레파지토리 내에 저장되어야 한다. 이와 같은 물류 프로세스에 수반되어 교환되는 정보들은 표4와 같은 것들을 산정할 수 있다.

### 5. 결론 및 추후연구과제

본 연구에서는 마켓플레이스간에 레파지토리를 이용하여 정보 시스템을 연계하는 방안을 강구하기 위하여 필요한 물류 프로세스와 물류 정보 그리고 관세 및 통관 프로세스 및 필요정보를 분석하였다. 현재의 연구 결과는

1) Harmonized System : 우리나라에서 채택한 상품분류체계

2) Air Way Bill : 항공화물운송장

3) Cargo/Selectivity : 수입물품 검사대상 선별기법

4) Letter of Credit : 신용장

5) Paperless : 전자 서류에 의한 신고

〈표 3〉 법령 및 기타 정보

자 료	내 용
법령 정보	- 관세, 무역 법규 - 법령/고시/훈령 기타 협약
과세가격 결정	- 이윤 및 일반경비 기준율표 - 무환 수입물품 가격표 - 시가역산율표
HS분류 및 관세율표	우리나라 HS코드 및 관세율
환율정보	국가별 환율정보
통계부호표	- 해외공급자부호 - 통관고유부호 - 항구부호 - 공항부호 - 수출통계부호 - 수입통계부호 - 수출입공통통계부호 - 관세환급관련부호 - 수출입관련통계부호
채화공매	장치기간이 경과한 공매 물품

비즈니스 프로세스를 수행하는데 필요한 문서와 이 문서들의 구성항목에 대한 분석을 완료한 상태이다. 현재까지 수행된 연구는 몇 가지 제약을 가지고 있다. 우선 분석된 비즈니스 프로세스 및 관련 정보들이 국내 마켓플레이스만을 대상으로 하고 있고 필요 항목에 대한 분석만이 수행되었고 관세 및 통관프로세스 역시 국내 환경에 대한 조사/분석만이

수행되었다. 향후 연구의 가장 큰 목표는 분석된 내용을 바탕으로 마켓플레이스간 정보 교환을 위한 표준을 작성하는 것으로 설정할 수 있을 것이다.

〈표 4〉 물류 관련 정보

대분류	전자문서명	실명
견적 요청	견적요청서	구매자에 의해 명시된 물품의 가격, 납품 또는 공급일정 등에 대한 모든 견적 조건을 제시 요청할 수 있도록 하는 문서.
견적	견적서	품목에 대한 가격, 납품 또는 공급일정, 납품가능 수량 그리고 기타 조건들에 대한 제시를 할 수 있도록 하는 문서.
	견적변경서	구매자에게 송부한 견적서의 내용 중 변경사항이 발생하였을 경우 견적서의 변경내용을 구매자에게 통보할 수 있도록 하는 문서.
	견적확인서	전자문서의 특정문서에 한정되지 않는 일반적인 형태의 정보와 전자 문서 수신 시 이에 대한 확인응답으로 송신인에게 전송할 수 있는 응답서.
spec 확인	spec확인요청서	판매자 측에서 확인이 곤란한 제품 Spec에 대하여 확인을 요청하는 문서.
	Spec 확인서	구매자 측을 통하여 정확한 Spec을 확인한 후에 발송하는 문서.
주문	주문서	구매자와 공급자간의 원자재 및 완제품의 주문과 이에 관련된 서비스에 대한 상세사항을 요청하는 문서.
	주문응답서	구매자가 보내준 주문서나 주문변경요청서에 대한 공급자의 응답 사항 전달하는 전자문서.
	주문변경 요청서	구매자가 주문서 내역에 대한 변경 요청을 공급자에게 할 수 있는 문서.
	주문변경 요청확인서	전자문서의 특정문서에 한정되지 않는 일반적인 형태의 정보와 전자 문서 수신 시 이에 대한 확인응답으로 송신인에게 전송할 수 있는 응답서.
납품 지시	납품지시서	구매자가 공급자에게 확정된 물품 납품일정을 통보하여 공급자가 통보된 일정에 의해 구매자 물품을 납품할 수 있는 문서.
	납품지시 변경서	구매자가 발송한 납품지시서에 변경사항이 발생한 경우, 이의 내용을 납품지시변경서에 포함하여 공급자에게 통보할 수 있게 하는 문서.
납품 통지	납품통지서	공급자가 구매자에게 상호간의 약정에 따른 물품의 납품 또는 발송에 대한 상세 내역을 통보할 수 있는 문서
	납품통지 변경서	공급자가 발송한 납품통지서에 변경사항이 발생한 경우, 이의 내용을 납품통지변경서에 포함하여 구매자에게 통보할 수 있는 문서.
입고 통지	입고통지서	공급자가 납품한 물품의 점수 및 검사, 입고에 관련된 업무적인 정보를 구매자가 제공하며 납품통지서와 연계한 입고 확인 및 물품의 주문서와의 이상을 통지할 수 있는 문서.
	입고통지 확인서	전자문서의 특정문서에 한정되지 않는 일반적인 형태의 정보와 전자 문서 수신 시 이에 대한 확인응답으로 송신인에게 전송할 수 있는 응답서

## 참 고 문 헌

- [1] 건설교통부, “국가물류기본계획(2001-2020)”, 2000
- [2] 관세청 · 한국전산원, “관세청 ED1 통관만 구축 성과측정보고서”, 2002
- [3] 관세청, “수출입통관 및 보세화물 제도 개선방향”, 2002
- [4] 교통개발연구원, “전자상거래와 물류정보망 연계기술 연구”, 2001
- [5] 기획예산처 재정기획국, “최근의 세계 물류동향 및 외국의 물류중심국가 성공사례와 시사점”, 2002
- [6] 산업자원부/한국전자거래진흥원, “2002 ebXML-차세대전자상거래 표준 프레임워크- 백서”, 2002
- [7] 산업자원부 산업정책국, “최근의 B2B 전자상거래 동향 분석”, 2000
- [8] 한국무역협회, “무역실무매뉴얼”, 2003
- [9] 한국전산원, 에이전트 기반의 국제간 B2B 상호연계모델 연구, 2001
- [10] 한국전산원, 국가 기본정보 공동활용 체계 구축 방안 연구, 1999
- [11] 한국전자거래진흥원, 국가중앙등록저장소 연계모델에 대한 연구, 2002
- [12] 한국재정경제연구소, “수출입통관업무 매뉴얼”, 2003
- [13] 한국해양수산개발원, 해운 항만 물류정보화를 위한 기반조성 연구, 2000
- [14] 한국커머스넷, <http://www.b2bagent.net/>
- [15] 한국커머스넷, “아태지역 국가간 B2B 연계 시범사업 - IT연구보고서”, 2002

## 저 자 소 개

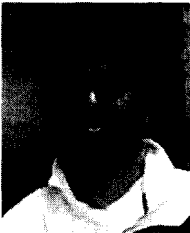


**신기태** (E-mail : ktshin@daejin.ac.kr)  
 1987. 2 서울대학교 산업공학과(학사)  
 1990. 2 서울대학교 산업공학과(석사)  
 1995. 2 서울대학교 산업공학과(박사)  
 1995. 3 ~ 현재 대전대학교 산업시스템공학과 부교수  
 관심분야 기업정보시스템, 전자상거래, 비즈니스 프로세스 모델링





김민수 (E-mail : kms@nca.or.kr)  
 1987. 2 서울대학교 산업공학과(학사)  
 1989. 2 서울대학교 산업공학과(석사)  
 1995. 8 서울대학교 산업공학과(박사)  
 1995. 9 ~ 현재 한국전산원 정보화사업지원단 e비즈니스지원팀  
 수석연구원  
 관심 분야 물류 및 무역정보시스템, e-비즈니스 표준 및 정책



정성원 (E-mail : jsw25@chollian.net)  
 1998. 2 고려대학교 산업공학과(학사)  
 2000. 2 서울대학교 산업공학과(석사)  
 2000. 3 ~ 현재 서울대학교 산업공학과 박사과정  
 관심 분야 ERP/SCM, 생산관리, 물류시스템



박찬권 (E-mail : chankwon@hycu.ac.kr)  
 1987. 2 서울대학교 산업공학과(학사)  
 1989. 2 서울대학교 산업공학과(석사)  
 1996. 8 서울대학교 산업공학과(박사)  
 1989. 1 ~ 1992.2 LG전자  
 1997. 3 ~ 2003.2 영산대학교 정보경영학부 조교수  
 2003. 3 ~ 현재 한양사이버대학교 부교수  
 관심 분야 ERP/SCM, e-비즈니스 아키텍처, 전자거래 프레임워크,  
 기업정보시스템, 정보시스템 개발방법론 등



김은갑 (E-mail : evanston@ewha.ac.kr)  
 1987. 2 서울대학교 산업공학과(학사)  
 1989. 2 서울대학교 산업공학과(석사)  
 1996. 8 Northwestern University (박사)  
 1997. 12 ~ 2003.2 삼성SDS, Business Intelligence Division. 부장  
 2003. 3 ~ 현재 이화여자대학교 경영대학 조교수  
 관심 분야 Stochastic optimization, 공급망관리