

복합운송주선업을 위한 Web기반의 해운 포워드정보시스템 개발

- Development of Web-based Ocean Forwarder Information
System for Freight Forwarder -

임 세 희 *, 박 상 민 *, 유 우 식 *, 채 진 석 **, 심 동 석 ***, 변 상 규 *

Abstract

Globalization of Economic activities have increased Company's interests about International Logistics Management. Expansion of International trade depends on International Logistics which can overcome distance and time.

In In-cheon, There are many small scale and minor Freight Forwarders take advantage of being linked with a port, an airport but their inefficient paper works cause raising of Logistics costs and losing of competitive power.

In this study, we develop a web based ocean forwarder information system for freight forwarder to solve these problems. So, this system will provide decreasing operation time, human resources, and accessing easily because of web based system, and finally decrease logistics cost and improve national competitive power.

1. 서론

경제활동의 세계화에 따라 국제물류관리에 대한 기업의 관심이 날로 증가하고 있으며, 국가간 교역의 확대는 지역간 거리와 시간을 극복할 수 있는 국제물류의 비중을 더욱 크게 부각시키고 있다. 국내 기업은 자원을 외국에서 들여와서, 이를 가공하여 2차상품으로 수출하는 실정이며 판매망은 전세계를 무대로 하고 있다. 이로 인한 무역업무가 활성화되며 이가운데 화물에 대한 복합운송주선업무를 하는 포워더가 약 2000여개가 존재한다.

본 연구는 한국과학재단 지정 인천대학교 동북아전자물류연구센터의 지원으로 연구되었음.

* 인천대학교 산업공학과

** 인천대학교 컴퓨터공학과

*** 인천대학교 정보통신대학원

지역적으로 인천지역을 중심으로 한 배후지역의 물류여건은 도로, 항만, 공항 등이 연계되어 있으며, 이를 중심으로 중소 포워딩/알선/종합물류업체들이 산재해 있다. 하지만 비효율적인 업무체계와 영세한 규모, 그리고 대부분의 업무를 실질적으로페이퍼워크(Paperwork)에 의해 처리하고 있는 실정이다. 이로 인해 물류비용이 높아지고 대형 외국계 포워드들에 의해 점점 국제 경쟁력을 상실하는 원인이 되고 있다.

따라서 본 연구에서는 이러한 문제점들을 해결하기 위하여 포워드와의 지속적인 인터뷰를 통한 업무 프로세스의 분석으로 표준 업무 프로세스를 도출하고, 다양한 포워드들의 요구사항을 반영할 수 있도록 유연성과 범용성을 고려한 설계로 포워드의 기본업무를 지원하며, 화주, 운송업체, 선사, 항공사, 관세사, 보험사 등 관련 업체와의 정보공유, 연계성을 고려하는 Web 기반의 정보시스템을 개발하고자 한다.

2. 업무 프로세스 분석

2.1 해운수출 업무 프로세스 분석

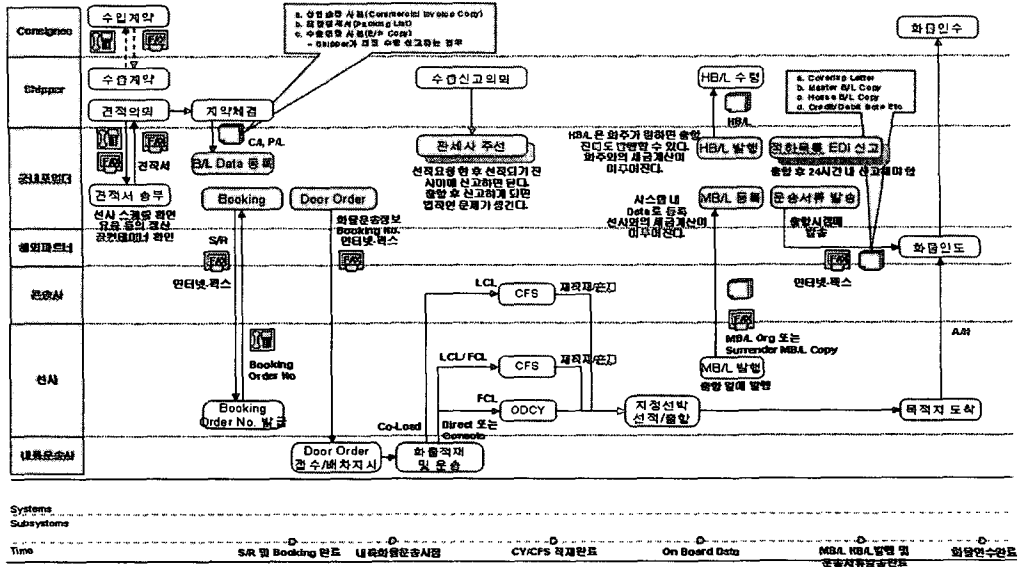
Shipper는 전화, fax, e-mail을 이용하여 견적을 의뢰한다. 국내 포워더는 선박의 운항, 스케줄, 요율 기타 비용을 포함한 견적서를 작성하여 Shipper에게 보낸다. 그리고 Shipper는 국내 포워더가 송부한 견적서의 타당성을 검토하고, 계약을 체결한다. 이때 Shipper는 상업송장사본(C/I Copy), 포장명세서(P/L), 수출면장사본(E/P Copy)을 전달한다. 국내 포워더는 Shipper로부터 받은 C/I Copy, P/L, E/P Copy를 바탕으로 시스템에 Door to Door정보와 HB/L을 등록시킨다. 그리고 S/R를 작성하여 선사에 보낸다. 선사에서는 S/R를 접수 받은 후 Booking order No.를 발급한다. 국내 포워더는 내륙운송사를 선정하여 Pick up order를 내리게 되면, 내륙운송사는 이를 접수 후 배차지시를 내려, Shipper로부터 화물을 적재하고 운송한다. 운송된 화물이 Co-Load 일 경우 콘솔사의 CY-CFS로 입고되고, Direct 또는 자체 Console일 경우에는 선사의 CY/CFS로 입고된다. 화물수출 시 수출신고를 해야하며, 이때 필요한 서류는 C/I, P/L등이다.

Shipper가 국내포워더에게 관세사 주선을 요청하지 않을 경우에는 Shipper가 직접 수출 신고를 한다. 또한 국내포워더에게 관세사 주선을 의뢰한 경우에는 관세사를 선정하고, 해당관세사에게 수출대행을 의뢰한다. 수출신고는 출항 후 신고하게 되면 법적인 문제가 발생하므로 Shipper가 국내포워더에게 S/R 한 후부터, 선박이 선적되기 전 사이에 신고하여야 한다. 포워더가 화물을 직접 Console Direct 운송할 때, Shipper의 화물이 FCL인 경우는 ODCY로 반입되고, LCL인 경우에는 CFS로 반입된다. 또한 FCL 물량임에도 CFS에 적입하여 목적지별로 재적입 한 후 선적할 수 있다. 콘솔사에게 Co-Load 하는 경우에는 콘솔사의 CFS로 입고되며, 이때 화물은 LCL 상태로 입고된다. 화물이 수출통관을 마치고 지정선박에 선적되면 On Board Date에 출항한다.

화물이 지정선박에 선적되고 출항하게 되면 선사는 국내포워더에게 MB/L을 발급한다. 국내포워더는 HB/L을 Shipper에게 발급한다. 화물이 지정선박에 선적된 후 출항하게 되면 국내포워더는 해외 파트너에게 운송서류를 발송하게 된다. 이 때 포함되는 문서는 Covering Letter, MB/L Copy, HB/L Copy, D/C Note 등이다. 화물이 지정선박에 선적된 후 출항하게 되면 국내포워더는

MFCS 시스템으로 화물 적하목록에 대한 EDI 신고를 한다.

다음 <그림 1>은 상기 해운수출 업무 프로세스를 나타낸 그림이다.



<그림 1> 해운수출 업무 프로세스

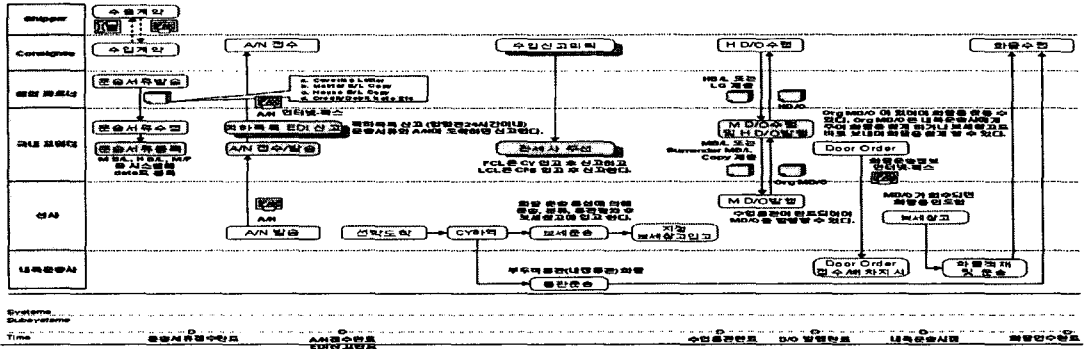
2.2 해운수입 업무 프로세스 분석

해의 파트너가 국내 포워더에게 보낸 운송서류를 수령하여 접수한다. 이 때 포함되는 문서는 Covering Letter, MB/L Copy, HB/L Copy, D/C Note 등이다. 선사는 선박도착 전 국내포워더에게 A/N을 통지한다. 국내포워더는 A/N을 접수하고, Consignee에게 통지한다. 선사로부터 A/N을 통보받은 국내포워더는 선박도착 전(최소24시간전) MFCS 시스템으로 화물 적하목록에 대한 EDI 신고를 한다.

선박이 도착하게 되면 CY에서 하역이 이루어진다. 그리고 난 후 CY에서 통관 절차를 마치고, 보세창고로 입고된다. Consignee는 포워더에게 운송대금을 납부한 후 HB/L을 제출하거나 아직 HB/L이 도착하지 않았을 경우 은행의 담보로 화물선취보증서인 L/G를 제출하고 Delivery Order를 수령해서 이를 보세창고에 제출하여 화물을 수령한다. 이때 포워더가 Door to Door 서비스를 할 경우 내륙운송업자에게 Delivery Order를 주어 화물을 수령한후 Consignee에게 화물을 운송해준다.

다음 <그림 2>은 상기 해운수입 업무 프로세스를 나타낸 그림이다.

<그림 2> 해운수입 업무 프로세스

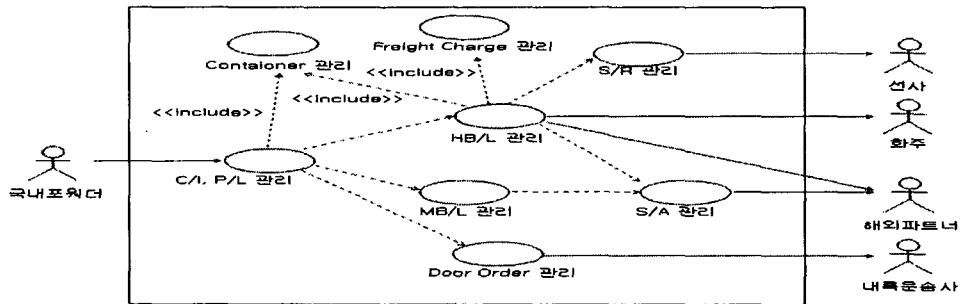


3. Use Case 분석

시스템 분석단계에 있어서 액터와 시스템간의 Use Case를 분석하여 시스템 전체 혹은 시스템의 일부분과 외부와의 상호작용 및 시스템 자체의 Use Case를 도출해내어 해운 수출입업무와 EDI에 대한 Use Case Diagram을 <그림 3>, <그림 4>, <그림 5>와 같이 을 구성하였다.

3.1 해운수출 Use Case

해운수출업무에서의 Use Case로는 <그림 3>과 같이 Shipper로부터 받은 상업송장과 포장명세서를 시스템에 입력하는 Use Case로부터 시작하여 MB/L관리, HB/L관리, Door Order관리, Container관리, Freight Charge관리, S/R관리, S/A관리로 구성되며 이러한 Use Case를 통해 선사, 화주, 해외파트너, 내륙운송사가 정보를 받게된다.



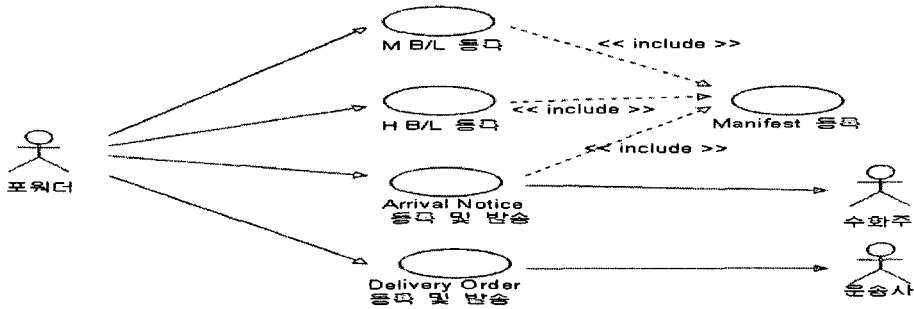
<그림 3> 해운수출 Use Case Diagram

3.2 해운수입 Use Case

해운수입업무에서의 Use Case로는 <그림 4>과 같이 해외파트너로부터 받은 각종서류상의 데이터를 시스템에 입력하는 MB/L등록, HB/L등록, Arrival Notice 등록 및 발송, Delivery Order 등

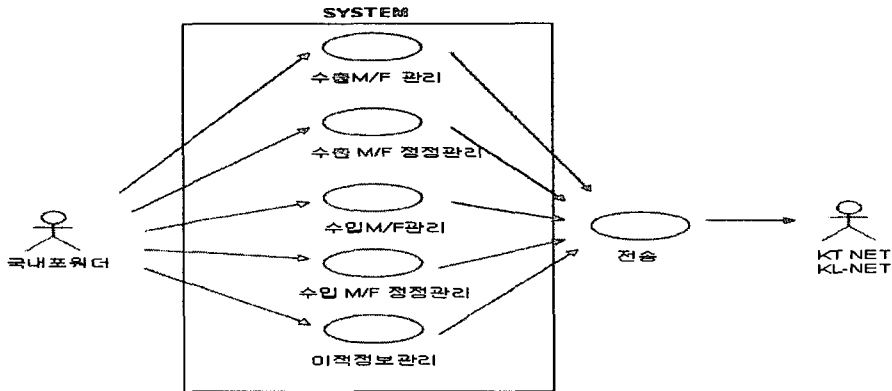
록 및 발송, Manifest 등록으로 구성되며 이러한 Use Case를 통해 수화주, 내륙운송사가 정보를 받게된다.

<그림 4> 해운수입 Use Case Diagram



3.3 EDI Use Case

EDI 업무에서의 Use Case로는 <그림 5>과 같이 수출M/F 관리, 수출M/F 정정관리, 수입M/F 관리, 수입M/F 정정관리, 이적정보관리로 구성되며 이러한 Use Case에서 생성된 정보는 전송을 통해 KTNET이나 KL-NET으로 전송되며 이는 다시 관세청으로 전송된다.



<그림 5> EDI Use Case Diagram

4. 결론 및 추후 연구 과제

본 연구은 동북아 물류중심국가로서 세계화에 부흥하기 위해 효율적으로 포워더가 업무수행을 할 수 있게 하기 위한 시스템 개발을 목표로 하고 있으며 현재 시스템 분석단계를 통해 현행 업무 프로세스를 분석하고 액티와 시스템간의 Use Case 분석을 완료하고 시스템 설계단계에서의 Logical/Physical Data Modeling과 User Interface Design를 진행하고 있는 상태이다.

본 연구를 통해 기대되는 효과는 첫째, 페이퍼워크(Paperwork)작업을 시스템을 통해 처리함으로써 그에 따른 업무처리에 필요한 투입 인력이나 시간이 감소되는 효과와 둘째, 웹기반의 시스템이라는 특성을 통해 업무처리를 위한 시스템의 접근에 시,공간상의 제약이 상당히 감소한다는 것이다. 그리고 이러한 효과를 통한 비용절감을 통해 물류비절감으로 대외 경쟁력 향상을 꾀할 수 있으며 마지막으로 표준 프로세스의 도출 및 이의 적용으로 포워드, 고객 및 여러 관련된 협력업체들 간의 연계 및 정보공유가 원활이 이루어 질것으로 보인다.

추후 연구과제로서 현재 분석, 설계된 내용을 바탕으로 시스템의 개발을 마치고 좀더 많은 포워더의 업무 프로세스를 분석하여 좀더 표준화된 프로세스를 도출해 내어 이를 시스템에 적용하여 보다 범용적이고 유연성을 갖춘 시스템을 개발해야 할 것이다.

5. 참고문헌

- [1]. “복합운송실무”, 한국복합운송주선업협회, 1999
- [2]. 정창근, ‘한국무역업체의 Freight Forwarder Servicetnwns 평가에 관한연구’, 무역학회지, 1999년 2월 제24권 제3호
- [3]. 김현경, 우리나라복합운송주선업의 구조 고도화에 관한 연구, 한국해사문제연구소, 월간해양한국, 제309권 단일호, pp101-118, 1999
- [4]. 김희진, ‘E-Business 시대의 우리나라 프레이트 포워더의 발전전략’,
성균관대학교 물류대학원 석사논문, 2001
- [5]. 강창남, ‘국제물류시대의 국제복합운송전략’, 무역학회지 제20권 제2호 1995년 11월
- [6]. 신명학, ‘수출입물류서비스에 있어 국내복합운송주선업의 경쟁력 제고방안’, 단국대학교 경영대학원 2001
- [7]. 조칠성, ‘국제복합운송인으로서의 영세복합운송주선업체의 역할 제고방안’, 인하대학교 대학원, 2000
- [8]. 오세영, 중소기업의 국제 물류관리 - 제3자 물류 업자로서의 국제프레
이트 포워드활용, 한국중소기업학회지, 제24권, 제1호, 2002, pp.111-129.
- [9]. 조만영, 해상화물 운송주선인의 거래특성에 따른 관계결속이 협상전략에 미치는 영향, 한국해양대 대학원 석사논문, 2001
- [10]. 서동기, 우리 나라 화주의 국제운송주선인(International Freight Forwarders) 설정요인의 중요도에 관한 실증연구, 중앙대 대학원 석사논문, 2000