컨테이너터미널의 반출정보시스템 개선방안 연구

† 최용석* · 김선근**

* 순천대학교 물류학과, ** 광양인터내셔널컨테이너터미널(주) 운영팀

요 약 : 컨테이너터미널에서는 사전에 컨테이너에 대한 정확한 정보를 전송받게 되면 효율적인 반출업무 계획을 수립하여 반출입이 이루어지는 방식으로 운영되어야 한다. 그러나 컨테이너 반출에 사용되는 정보시스템이 선사별로 다양하여 업무량이 증가하고, 반출정보시스템 이용시 입력오류로 인한 손실이 발생하고 있다. 이러한 오류로 인한 화물차량의 게이트 대기시간 증가는 화물운송에 시간적, 물질적 손실을 초래하고 있다. 따라서 본 연구에서는 컨테이너터미널의 반출절차의 유형별 분석과 수출입 업무별로 필수정보량을 파악하여 이를 효과적으로 이용할 수 있도록 반출정보시스템을 개선하는 방안을 도출하고자 한다.

핵심용어 :컨테이너 터미널, 반출, 정보시스템, 게이트, 대기시간

1. 서 론

컨테이너터미널에서는 사전에 반출할 컨테이너의 정확한 정보를 전송받아 반출업무 처리계획을 수립하여 컨테이너의 반출이 이루어지도록 운영되어야 한다. 그러나 현재 컨테이너 반출에 사용되고 있는 정보시스템이 선사별로 다양하여 운송업체 및 컨테이너터미널의 반출관련 업무량이 증가하고, 업무량의 증가는 반출정보시스템 이용시 입력오류의 증가로 이어진다. 반출예정정보의 오류는 화물차량의 게이트 대기시간을 증가시키고 이는 화물 운송에 있어 작업시간 증가와 비용손실을 초래하게 된다.

다양한 유형의 반출정보시스템을 개선하여 컨테이너 반출에 있어 최소한의 필수정보만을 필요로 하는 표준화된 반출정보시스템을 사용하게 된다면 운송업체와 컨테이너터미널의 반출 관련 업무량 및 반출예정정보의 입력오류를 감소시켜 비용을 절감할 수 있을 것이다.

2. 컨테이너터미널 반출정보시스템

2.1 컨테이너터미널의 반출

컨테이너터미널의 반출이란 화물 운송차량이 반출할 컨테이너를 장치장에서 Pick-up하여 게이트를 통해서 나가는 것을 의미한다. 즉 정상적으로 들어온 반출 컨테이너의 예정정보를 바탕으로 케이트에서 컨테이너 번호, 차량번호 확인 등의 절차를 거쳐서 목적지로 이동하는 과정 중 하나라 할 수 있다. 본 연구에서는 컨테이너 반출절차에 있어 반출예정정보 입력과 전송을 대상으로 한다.

2.2 반출정보시스템의 정의

1) 시스템의 역할과 정의

컨테이너의 정상적인 반출을 위해서 반출 관련 정보인 부킹No. 또는 B/L No., 선사, 화주, 양하항, 상차지, 하차지, 컨테이너 관련 정보 등을 입력하고 전송하여 작업조건에 맞는 컨테이너를 정상적으로 반출할 수 있도록 해주는 전산정보시스템이라 할 수 있다.

2) 시스템의 종류

현재 광양항에 기항하고 있는 선사들이 이용하고 있는 반출 예정정보시스템은 KL-Net의 E-TRANS, PLISM시스템, 각 선사들의 자체정보시스템, 터미널 운영사의 홈페이지 및 자체정보시스템 등으로 분류할 수 있다.

3. 광양항 반출정보시스템 현황 및 문제점

3.1 광양항 컨테이너 반출정보시스템 현황 분석

컨테이너 터미널의 반출예정정보는 어떤 반출정보시스템을 이용하더라도 KL-Net 의 COPINO 정보로 변환되어 해당 컨테이너터미널의 게이트로 전송된다.

① O/B(수출) Empty 컨테이너 반출절차

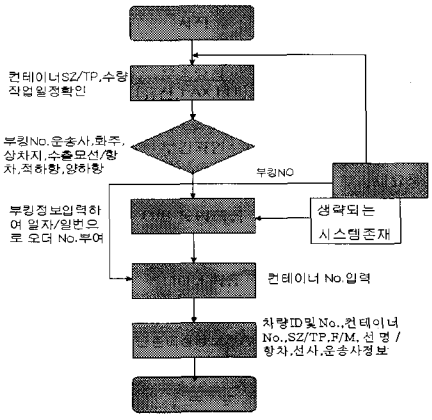

Fig. 1 수출 Empty 컨테이너 반출절차

② I/B(수입) Full 컨테이너 반출절차

† 교신저자 : 종신회원, drasto@sunchon.ac.kr

Fig. 2 수입 Full 컨테이너 반출절차

3.2 반출정보시스템의 유형 분류

광양항의 O/B(수출)Empty 컨테이너 반출정보시스템 이용현황 분류(25개 기항 선사 기준)

㉮ O TYPE-A: E-TRANS 일반 전송시스템
㉯ O TYPE-B: 자체 전산시스템
㉰ O TYPE-C: 자체 전산시스템
㉱ O TYPE-D: E-TRANS PLISM 시스템
㉲ O TYPE-E: ㉯ + ㉮ , ㉱ + ㉮ 시스템

Table 2 Outbound Full 컨테이너 반출정보시스템 이용 현황

구 분	O-A	O-B	O-C	O-D	O-E
GICT	○	○	○	○	○
KIT	○			○	○
동부	○			○	○
대한통운	○	○			○

광양항의 I/B Full 컨테이너 반출정보시스템 이용현황 분류(25개 기항선사 기준)

㉮ I TYPE-A: E-TRANS 일반 전송시스템
㉯ I TYPE-B: 자체 전산시스템
㉰ I TYPE-C: 자체 전산시스템
㉱ I TYPE-D: E-TRANS PLISM 시스템

Table 3 Inbound Full 컨테이너 반출정보시스템 이용 현황

구 분	I-A	I-B	I-C	I-D
GICT		○	○	○
KIT	○			○
동부	○			○
대한통운	○	○		○

3.3 광양항 컨테이너 반출정보시스템 문제점

① 운송업체의 업무가중 및 운송 차량의 대기시간 증가로 정상적인 컨테이너 반출을 위해 사용해야 하는 반출정보시스템이 다양하므로 인해 운송업체의 관련 업무량이 증가하게 된다.
② 다양한 반출정보시스템의 사용으로 더 많은 인력을 필요로 하며, 운영사의 비용 부담을 높이고 있다.
③ 통신 비용의 증가 즉, 현재 이용 중인 반출정보시스템의 경우 업무 처리절차에 유선 전화 및 FAX의 사용이 많아 통신 비용이 증가된다.

4. 반출정보시스템 개선방안

반출정보시스템은 KL-Net을 거쳐 다음 표에 포함되어 있는 필수 정보를 바탕으로 반출정보가 각 터미널의 게이트로 전송된다.

Table 4 반출정보시스템의 필수 정보

정보 구분	세부 항목
차량 정보	차량ID, 차량No., 운송기사 전화번호
컨테이너 정보	컨테이너 No., 컨테이너 Size/Type 컨테이너 상태(Full/Empty), 무게(화물 + 컨테이너), 온도(냉동) 위험물표기(IMDG), Seal No.(Full)
작업 정보	부킹 No 또는 B/L, D/O No., 선사, 모선/항차, 작업종류(반출/반입) 컨테이너 Pick-up 날짜/시간 운송사 정보

Table 4와 같이 반출정보시스템의 필수 정보량을 개선할 경우 효과는 다음과 같다.

① 운송차량의 게이트 대기 시간 감소
반출예정정보시스템의 단순화로 반출예정정보 오류 발생이 줄어들게 되면 운송차량의 게이트 대기 시간을 감소시킬 수 있다.
② 운송업체 및 터미널 운영사의 업무 부담 해소 및 비용 절감
③ 서비스 수준의 향상
반출과 관련된 모든 절차를 시스템 내에서 해결할 수 있게 됨으로써 현재보다 나은 서비스를 제공할 수 있다.

4. 결 론

본 연구에서는 컨테이너터미널의 반출정보시스템의 이용현황 분석을 통한 개선방안을 제시하는 것이다. 실제로 컨테이너터미널에서 컨테이너 반출에 사용되는 정보시스템이 선사별로 다양하여 업무량이 증가하고 입력오류로 인한 손실이 발생하고 있다. 컨테이너 터미널의 반출절차를 유형별로 분석하고 수출입 업무별로 반출에 필요한 필수정보량을 도출하여 개선방안을 수립하였다.

참 고 문 헌

[1] 김정우, 신재영, 정창윤(2009), 컨테이너 터미널 반출입 프로세스 운영효율 향상에 관한 연구, 2009년도 추계항해항만학회발표논문집, pp.131-132.
[2] 영남 씨그랜트 대학 사업단(2007), 자동화 컨테이너터미널에서 효율적인 반출입관리를 위한 지능형 멀티에이전트 시스템 개발.
[3] 최광학(2008), 컨테이너 터미널 자동화 게이트 시스템 기술적용방안, 인하대학교 국제통상물류대학원 석사논문.
[4] 최종희, 김수영, 이호춘(2007), 항만물류 선진화를 위한 RFID 기술도입 방안, 한국해양수산개발원.