

物流學碩士 學位論文

온독(ON-DOCK)서비스 시스템 설계 및 구현에
관한 연구

**A Study on the System Design and implementation of
On-Dock Service**

指導教授 申宰榮

2007年 12月

韓國海洋大學校 海事産業大學院

港灣物流學科

安重洙

A Study on the System Design and implementation of On-Dock Service

An, Jung Soo

Department of Port Logistics
Graduate School of Maritime Industrial Studies

Abstract

The CY operation workforce-oriented managed by manual because of unprecedented computerized system. But existing on-dock service which needed lots of workforce could not handle as much as the number of handling container has been rapidly increasing. Therefore, there needed earnestly the computerization of on-dock service system. But there was a lack of research material even though terminal operators has collected and adapted each shipping company's requirements whenever inviting new shipping companies. This paper organizes the on-dock operation procedure as well as the on-dock system. By this study, Also, the improved quality of on-dock service would be expected and the shipping companies needs would be reflected more promptly when inducing new shipping companies.

목 차

제 1 장 서론	1
1.1 연구의 배경 및 필요성	1
1.2 기존 연구에 대한 고찰	2
1.3 논문의 구성	3
제 2 장 온독(ON-DOCK) 서비스 시스템의 개념 및 배경	4
2.1 온독 서비스 개념	4
2.2 온독 서비스 도입 배경	4
2.3 온독 서비스 및 ODCY 서비스 비교	5
2.4 온독 서비스 의 주요내용	7
2.5 온독 서비스 현황	9
제 3 장 온독(ON-DOCK) 서비스 시스템 현황 및 분석	10
3.1 온독 서비스 업무 배경도	10
3.2 온독 서비스 관련업체 주요 업무	11
3.3 온독 서비스 업무 흐름도	11
3.4 온독 서비스 각 담당자별 단위업무 절차	12
제 4 장 온독(ON-DOCK) 서비스 시스템 설계 및 구현	17
4.1 온독 서비스 시스템 설계	17
4.2 온독 서비스 시스템 TABLE 설계	19
4.3 온독 서비스 시스템 구현	20
4.4 온독 서비스 시스템의 대표적 구현 사례	28
4.5 온독 서비스 시스템의 구현 효과	29
제 5 장 결론	31
참고문헌	32
<부록>	33

표 목 차

[표 2-1] 온독 서비스 및 ODCY 서비스 물류비 비교	7
[표 2-2] 무료장치기간(Free Time) 현황	8
[표 2-3] 경과보관료 현황(1일 기준)	8
[표 2-4] 온독 서비스 현황	9
[표 4-1] 온독 서비스 시스템 구성	21
[표 4-2] EQUIPMENT CONTROL SYSTEM 시스템 구성	24
[표 4-3] 온독 서비스 시스템의 대표적 구현 사례	29
[표 4-4] 온독 서비스 시스템의 구현 효과	30

그림 목 차

[그림 2-1] 온독 서비스 개념도	4
[그림 2-2] ODCY 서비스시 수입작업 흐름도	5
[그림 2-3] 온독 서비스시 수입작업 흐름도	6
[그림 2-4] 온독 서비스 및 ODCY 서비스의 물류비 비교표	7
[그림 3-1] 온독 서비스 업무 배경도	10
[그림 3-2] 온독 서비스 관련업체 주요 업무	11
[그림 3-3] 온독 서비스 업무 흐름도	12
[그림 3-4] 수입 담당자 업무 흐름도	13
[그림 3-5] 수출 담당자 업무 흐름도	14
[그림 3-6] 공컨 담당자 업무 흐름도	15
[그림 3-7] ECS 담당자 업무 흐름도	16
[그림 4-1] 온독 시스템 모듈	18
[그림 4-2] 온독 컨테이너 관리 모듈	19
[그림 4-3] 온독 서비스 시스템 TABLE 설계	20
[그림 4-4] CODE MANAGEMENT 대표적인 화면폼	22
[그림 4-5] DAMAGE CONTAINER MANAGEMENT 화면폼	23
[그림 4-6] ON-DOCK EMPTY OUT PLANNING SYSTEM 화면폼	28

제 1 장 서 론

1.1 연구의 배경 및 필요성

1998년 8월 PIL 선사의 온독 서비스 계약 이후 1998년 12월 WHL, 1999년 3월 K-LINE 계약 시 터미널에서 본선 양적하 위주의 업무만 하다가 CY 업무에 대한 지식이 부족하여 당시 WHL 선사의 주운송업체인 천일업공 CY 의 업무를 참고하여 터미널 내 온독 CY에 적합하게 온독 서비스를 도입하여 시작하였다.

온독 서비스 도입 당시의 CY업무는 수작업 위주의 업무로 전산 시스템이 전무하여 인력 위주 운영 되었다.

구 BCTOC 에서는 98년 상반기에 감만터미널 개장으로 처리물량이 많이 줄어들어 여유 인력이 많아 많은 인력을 투입하여 많은 업무를 수작업 위주로 온독 서비스를 시행 하였다.

이후 정부의 민영화 정책으로 구 BCTOC를 현대상선에서 인수하여 운영하다가 현대상선의 경영악화로 현 운영사인 H터미널이 다시 인수하면서 2002년 2월 HMM 을 시작으로 2002년 3월 KMD, 2002년 6월 DNA 선사를 온독 서비스 유치하면서 처리 물량이 급격히 증가하여 기존 수작업 위주의 온독 서비스로는 선사의 많은 물량을 처리할 수 없고, 많은 인력이 필요하여 온독 서비스 시스템의 전산화가 절실 하였다.

최우선으로 가장 많은 인력이 소요되는 COPINO 정보 전송 주체를 온독 센타에서 각 운송사로 변경하였다. 온독의 많은 정보를 반출입 COPINO 전송시 CHECK 하도록 설계된 기존의 온독 시스템을 GATE 에서 모든 정보를 CKECK 하도록 변경하였다.

FULL 반.출입 및 EMPTY 반입에 대한 COPINO 전송은 운송사에서 전송 처리하여도 별 문제가 없으나 EMPTY 반출에 대한 COPINO 전송은 운송사에서 전송하는데 문제가 있었다. EMPTY BLOCK 는 일반적으로 지게차 BLOCK 이므로 외부에서 컨테이너 번호를 지정하여 반출시 차량이 터미널 GATE 도착순서가 서로 바뀌어 먼저 도착한 차량이 다음차량 도착시까지 기다리는 경우가 많아 문제가 되고 EMPTY 반출 관리가 상당히 힘들었다.

이에 대한 해결 방안으로 EMPTY 반입 ASSIGN 의 반대 개념을 도입하여, 사전에 각 선사별 컨테이너 TYPE, SIZE 별 반출 가능 컨중 오랜된 순으로 반출순서를 사전에 정해 놓고, 운송사에서 컨테이너 번호 미지정으로 선사 및 TYPE, SIZE 별로 반출 COPINO 전송후 차량이 GATE 도착시 사전에 미리 정해놓은 순서대로 실제 반출 가능한 컨테이너번호를 지정하여 순서대로 상차하는 SYSTEM 을 개발하여 많은 인력을 절감 하였다.

다음으로 수입 D/O EDI 수신이다. 온독 선사별 수입 자가운송 컨테이너의에 대한 100% D/O 원본 접수를 시행하고 있다. 물량이 적은 선사는 수작업 입력이 별 문제가 아니지만 물량이 많은 HMM 선사의 경우는 수작업 입력에 많은 인력이 소요 되어 선사와 협의하여 수입 D/O를 EDI로 수신하여 관리하므로 인력을 줄일 수 있었다. 이후 2003년 9월에 대한통운 터미널를 이용하던 ZIM 선사를 온독 서비스 시작 하면서 선사의 많은 요구사항을 수렴 적용하면서 온독 시스템에 많은 발전이 있었으며, 2004년 1월 HSD, 2006년 3월 SYM, 2006년 11월 HLC 을 유치하고, 2007년 4월에 대형선사 CMA를 유치하여, 현재까지 선사 요구사항을 수렴하여 온독 시스템에 적용하고 있다.

이처럼 1998년 시작하여 오늘날에 이르기 까지 많은 온독 선사를 유치하여 온독 서비스를 하고 있으며, 신규 선사 유치시 마다 선사별 요구사항을 수렴하여 적용하였으나, 정확하게 정리된 온독 업무절차 및 온독 시스템에 대한 자료가 부족하여 온독 실무자로서 이번 논문을 계기로 온독 업무절차 및 온독 시스템에 대해 연구하고 정리 하였다. 이 논문을 통해서 온독선사 유치시 기존보다 더빠르게 선사 요구사항을 수렴하여 정착 시키고, 온독 서비스 질을 높이는데 도움이 되었으면 한다.

1.2 기존 연구에 대한 고찰

온독 서비스 시스템에 관한 기존연구를 살펴보면 여기태.구자윤(1997)은 부산항의 동북아 지역 Hub-Port 로 발전을 위하여 온독 운영체제로의 전환이 필요하고, 부산항에서 시내에 산재해 있는 컨테이너 외곽장치장(OFF-DOCK CY)을 단계별 폐쇄하게 되면 부산항 각부 두별 컨테이너 평균 장치기간이 길어지므로 장치장이 많이 부족하며 부산항 온독 운영화에 따른 연도별 소요면적 산정에 대한 연구를 한국컨테이너부두공단의 연구 지원에 의하여 연구하였다.

양원.이철영(1999)은 단기적인 실천 과제로서 부산항이 1998년부터 실시하고 있는 온독 서비스 시스템은 항만물류비의 절감과 물류서비스 수준을 높여서 부산항의 경쟁력을 높이고, 부산항의 물류서비스 수준 향상이 부산항의 대외경쟁력을 높일 수 있는 경쟁 요인임을 연구 하였고, 부산항의 경쟁력 강화 방안으로 제시하고 있는 온독 서비스 시스템은 충분한 항만 시설이 전제되어야 한다는 사실은 연구 하였다.

김용문(1999)은 온독 서비스 시스템 도입이 부산지역 경제에 미치는 영향을 산업적 측면(물가, 생산, 부가가치, 고용 등), 도시 교통의 측면(교통혼잡비용), 도시 토지이용의 측면(공시지가)에서 종합적으로 연구하였다.

김용규.도필락.김주영.양원(1999)은 BCTOC 의 사례를 중심으로 온독 시스템의 현황과 문제점을 분석하고, 개선하기 위한 미래지향적 시스템 모델과 단계별 실천방안을 제시하였다.

허윤수.허문구(2000)는 부산항 온독 시스템의 저해요인을 분석하고, 4가지의 온독 시스템의 운영시나리오를 분류하였다. 임항지역 ODCY를 항만내 CY로 포함시켜 이용하는 시나리오를 최적 대안으로 선택하여 민감도 분석을 통해 온독 시스템이 기존의 경우보다 비용을 줄일 수 있다고 주장하고, 온독 시스템의 활성화 방안을 제시하였다.

노순동(2002)은 외국 터미널의 온독 운영사례를 분석하여, 우리나라 온독 시스템 운영과 비교 분석을 통해서 우리나라 터미널의 온독 시스템의 개선방안을 제시하였다.

1.3 논문의 구성

본 논문의 구성을 살펴보면, 제 1 장에서는 먼저 본 연구를 진행하게 된 배경과 연구의 필요성 및 방향을 제시하였으면, 온독 서비스 시스템에 관한 기존연구들을 살펴보았다.

제 2 장에서는 본 연구에서 다루고자 하는 온독 서비스의 개념 및 도입 배경과 온독 서비스의 내용에 대해 살펴보고, 온독 서비스 선사가 많아짐에 따라 새로운 온독 서비스 시스템 개발이 절실함을 논하였다.

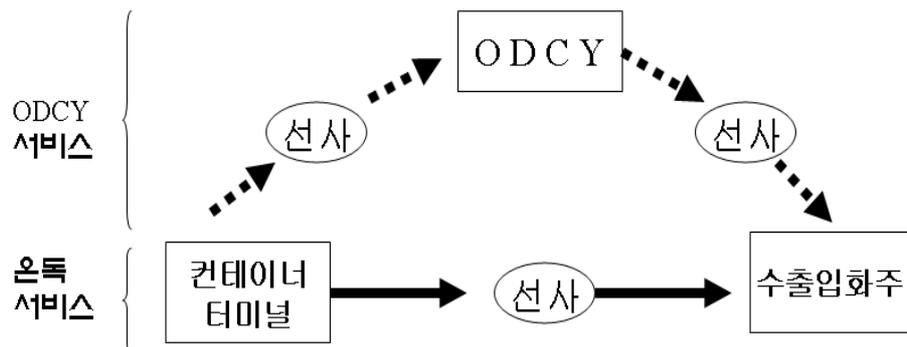
제 3 장에서는 새로운 온독 서비스 시스템의 효과적인 설계 및 구현을 위하여, 운영에 필요한 모든 기능을 수용하면서 서로 중복되지 않도록 온독 서비스 시스템 현황을 업무 배경도와 관련업체 주요 업무 및 온독 서비스 업무 흐름도를 온독 서비스 각 담당자별로 상세하게 알아보았다.

제 4 장에서는 제 3장에서 분석된 온독 서비스 업무를 바탕으로 시스템을 설계하고 온독 서비스 시스템을 각 모듈별로 구현하고, 대표적인 구현 사례를 알아보고, 시스템 구현 효과를 알아보았다. 마지막으로 제 5 장에서는 본 연구로 제시된 결과와 향후의 온독 서비스 시스템의 발전 방향을 언급하면서 결론을 맺는다.

제 2 장 온독(ON-DOCK) 서비스 시스템의 개념 및 배경

2.1 온독 서비스 개념

온독이란 편의상 ODCY와 구별하기 위한 것으로 부두 그 자체를 의미한다. 따라서 온독 시스템이란 기존 부두와 화주 사이의 물류 과정에 존재하였던 ODCY의 기능을 컨테이너 터미널 내에서 일괄 통합하여 운영하는 시스템 [그림 2-1]을 의미한다.



[그림 2-1] 온독 서비스 개념도

ODCY 서비스는 물류절차가 3단계로 시내운송과 ODCY 조작료 발생하고, 온독 서비스는 물류절차가 2단계로 하주의 운송비용 및 시간 절감되고 선사의 업무 절차가 간소화 된다.

즉, 컨테이너 부두내의 온독 CY 부족으로 컨테이너 터미널은 단순히 본선하역 위주의 마샤링 기능만 수행하고, 보관, 장치기능인 본래의 CY 기능은 ODCY에서 수행하고 있던 것을 컨테이너부두의 물량 감소로 온독 CY가 한층 여유로워짐으로써, 마샤링 기능 외에 본래적 CY 기능을 수행할 수 있도록 ODCY 기능을 컨테이너 터미널 내의 기능으로 통합하여 실시하는 운영시스템이다.

2.2 온독 서비스 도입 배경

종래의 우리나라 항만의 컨테이너 물류는 컨테이너부두 시설부족으로 수출입 컨테이너가 ODCY(OFF-DOCK CY)를 경유하게 됨으로써 수출입 통관지연, 불필요한 도심 교통량 증가, 이중의 운송 및 보관료 부담을 야기시켜 수출 경쟁력 저하 및 물류비 증가의 주된 원인으로 작용하였다.

그러나, 97년 상반기 우암부두 개장, 97년말 한진감천부두 개장, 신선대 부두의 1선석 확장, 98년 상반기 감만부두의 개장으로 부산항의 전용 컨테이너 터미널의

처리능력이 98년 말에 96년 대비 약 2배 이상 증가하게 되었다. 또한 IMF 금융위기에 따른 수출입 물동량의 감소와 인접 광양항 개장에 따른 물량 이전 등으로 부산항의 물동량 증가폭도 대폭 감소되기에 이르렀다.

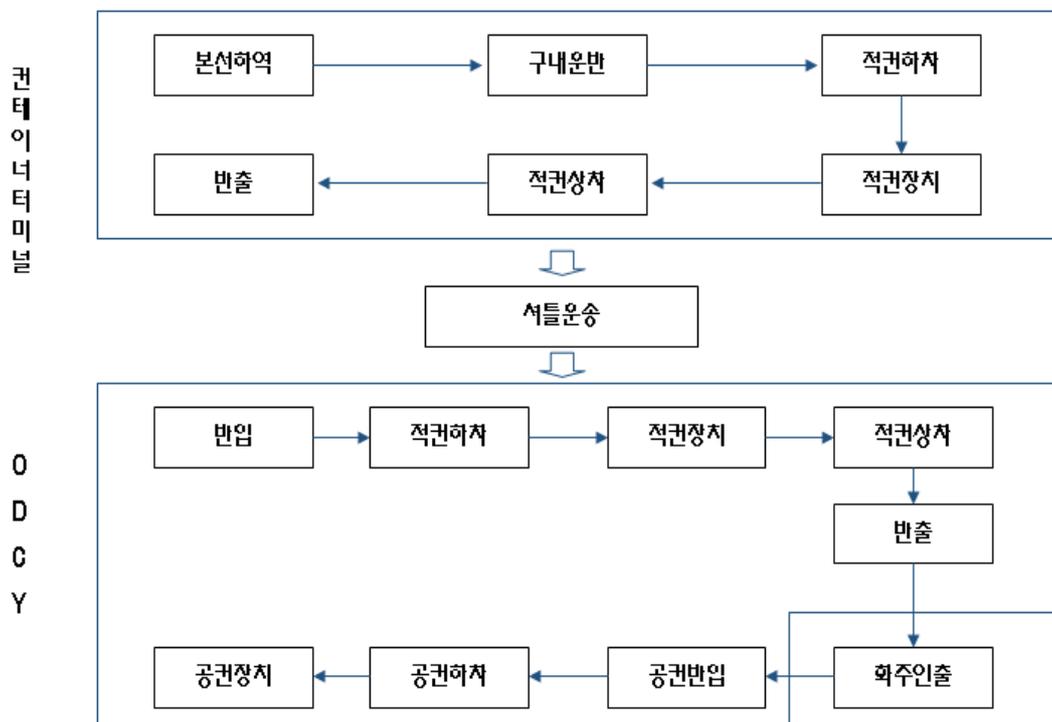
부산항의 컨테이너 처리시설능력의 급격한 증가 및 경제 환경 변화에 따른 물동량 감소, 광양항 개장에 따른 물량 분산 등 부산항을 둘러싼 여건의 급격한 변화로 인하여, 처리물량이 급격히 감소한 자성대 및 신선대부두는 상대적으로 여유가 생긴 온독 CY 를 적극 활용하여 온독 서비스 운영을 시작 하였다.

2.3 온독 서비스 및 ODCY 서비스 비교

2.3.1 작업흐름 비교

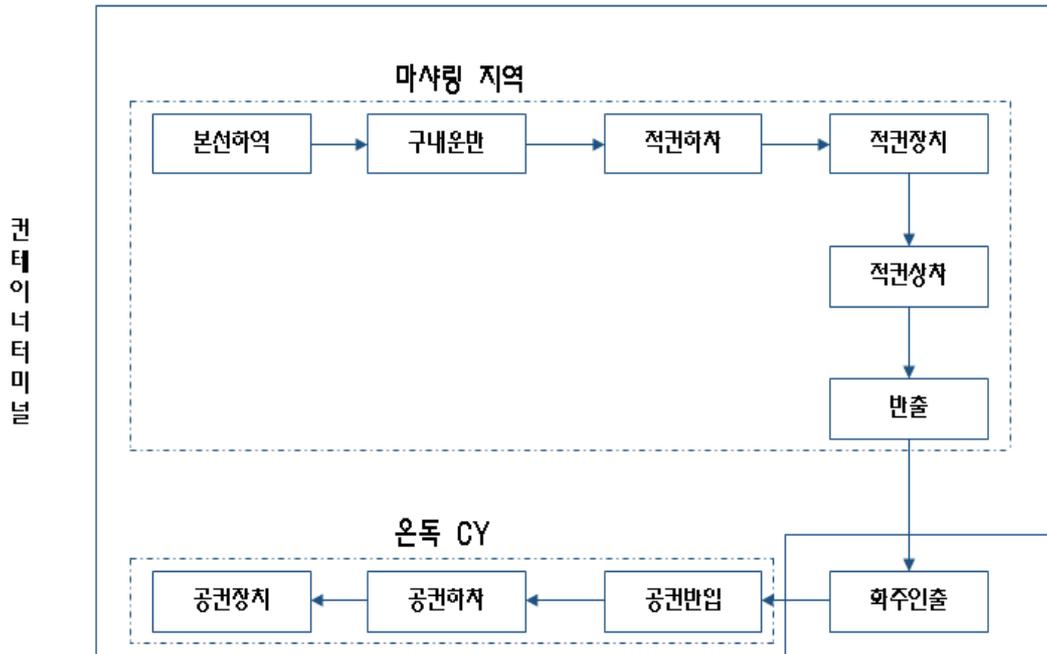
수입 컨테이너의 경우 기존 ODCY 서비스의 경우에는 본선에서 하역된 컨테이너는 터미널내 구내이적을 통하여, 터미널내 마샤링 장치후 반출된다. 터미널 내에서 반출된 컨테이너는 시내셔틀 운송후 ODCY 에 반입되고 하차후 CY 장치된 후 통관절차를 거친 후 반출되어 화주에게 운송된다.

ODCY 서비스시 수입작업 흐름도는 [그림 2-2]와 같다.



[그림 2-2] ODCY 서비스시 수입작업 흐름도

반면 온독 터미널로 운영되는 경우, 수입컨테이너는 본선에서 하역후 구내이적후 마샤링 장치된다. 마샤링 장치후 보관되다 통관절차를 거친 후 반출되어 화주에게 운송된다. 따라서 ODCY 서비스와 같은 불필요한 시내셔틀 및 이중의 상하차 조작이 발생되지 않는다. 온독 서비스시 수입작업 흐름도는 [그림 2-3]과 같다.



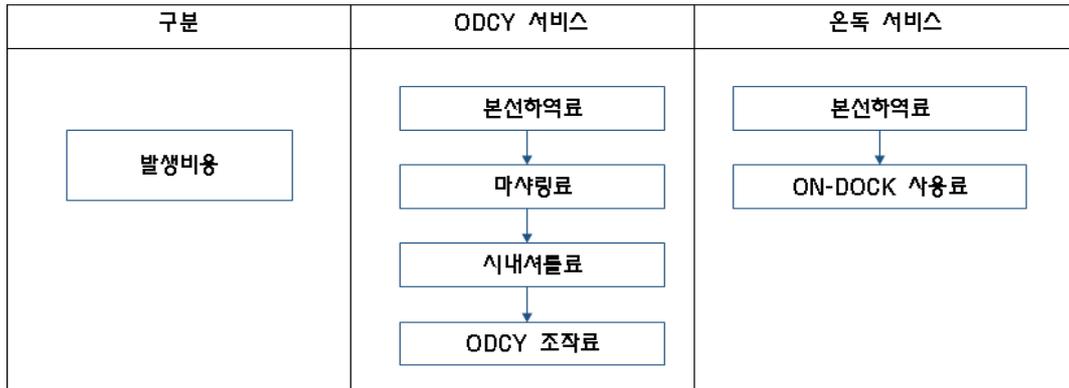
[그림 2-3] 온독 서비스시 수입작업 흐름도

2.3.2 물류비 비교

기존 ODCY 를 경유하는 물류체제의 경우 컨테이너 전용부두로 양하시 본선하역료와 마샤링료 등 터미널 사용료를 지불해야 하며, 그에 덧붙여 ODCY 까지의 시내셔틀료와 ODCY 도착후 상하차료 및 장치료 등 ODCY 조작료를 지불해야 한다.

이에 반해 온독 서비스의 경우는 본선하역료와 온독 사용(LIFT ON/OFF)료만 지불하면 된다.

이를 H터미널의 사례를 통해 살펴보면 [그림 2-4], [표 2-1]과 같다.



[그림 2-4] 온독 서비스 및 ODCY 서비스의 물류비 비교표

20' 및 40' 컨테이너를 ODCY를 경유하여 수출입하는 경우, 항만물류비로 118,708원 및 165,062원이 소요되나, 온독 서비스 이용시 90,000원 및 129,000원이 소요되어 각 24.2% 및 21.8%의 물류비가 절감된다.

[표 2-1] 온독 서비스 및 ODCY 서비스 물류비 비교(자료 : H터미널 내부자료)

구분	ODCY 경유시 총비용	온독 서비스시 총비용	비용절감액	절감비율
20'	118,708	90,000	28,708	24.2
40'	165,062	129,000	36,062	21.8

즉, ODCY를 경유하는 경우에는 부두에서 ODCY로의 시내셔틀비 및 ODCY내에서의 상하차 및 장치 등 재조작료 등의 추가 비용발생으로 온독 서비스를 이용하는 것이 20' 컨테이너의 경우 28,708원, 40' 컨테이너의 경우 36,026원의 절감 되는 것으로 조사되었다.

2.4 온독 서비스의 주요내용

첫째, 통관에 필요한 충분한 무료장치기간 부여이다. 기존 ODCY 이용시의 경우, 컨테이너 부두의 무료장치기간은 수출 3일, 수입 4일로서 이 기간을 경과한 컨테이너에 대해서는 높은 경과보관료를 부과 하였다.

그러나, 온독 서비스의 경우에는 부두에서 일괄통관이 가능하도록 무료장치 기간을 H터미널의 경우 수출 7일 수입 10일 로 확대하고, 무료장치기간을 경과한 컨테이너에 대한 경과보관료를 크게 경감 조치하였다.

[표 2-2] 무료장치기간(Free Time) 현황

구 분	OFF-DOCK	ON-DOCK
수입(F/E)	4일	10일
수출(F/E)	3일	7일
환적	7일	10일

[표 2-3] 경과보관료 현황(1일 기준)

구 분	OFF-DOCK	ON-DOCK
20 ‘	11,100	TEU당 5,000
40 ‘	15,700	
누진여부	누진	단일

무료장치 기간의 확대 및 경과보관료 경감으로 온독 서비스 컨테이너의 경우 모두 부두내에서 화주에게로 직송 처리되고 있다.

둘째, 충분한 재유통 EMPTY 장치장 부여이다. 기존의 ODCY 경유체제의 경우, ODCY 는 수출입 적컨테이너의 CY 기능 뿐만아니라, 수입한 적컨테이너가 화주공장에서 인출(Devanning)된후 발생된 공컨테이너(Retuen Empty)의 보관.장치장으로서 이용되고 있다.

이는 대전이북의 수도권에서 발생하는 재유통 공컨테이너의 경우, 부산까지의 반환 장치하지 않고 부곡 ICD 등 수도권의 내륙 DEPOT 에 장치하지만, 대전이남에서 발생하는 재유통 공컨테이너의 경우 내륙 DEPOT 의 미발달로 인해 부산의 ODCY 까지 반환하고 있다.

그러나, ODCY 기능이 부두내로 통합된 온독의 경우 이러한 재유통 공컨테이너를 장치할 수 있는 장치장을 부두내에 지정하여 공컨테이너 수급 조절의 원활화를 도모하고 있다. 즉, 재유통 공컨테이너의 원활한 재활용 및 장치를 위해 온독 계약선사별로 선사의 전체 취급물량의 일정비율에 따라 충분한 무료장치장을 부여하고 있다.

셋째, 컨테이너 수리 및 청소 서비스의 제공이다. 손상된 컨테이너의 수리 및 청소하는 서비스의 경우 기존의 ODCY 경유 체제의 경우 CY의 기능을 수행하는 ODCY 에서 이루어져왔다. 그러나 온독의 경우 컨테이너 수리업무는 부두내에서 제공된다. H터미널의 경우 외부업체와 용역계약하여 서비스를 제공하고 있다.

넷째, 컨테이너 검사(Inspection) 업무 제공이다. 반입, 반출되는 컨테이너의 손상여부를 검사하는 업무는 기존의 ODCY 경유체제의 경우 ODCY에서 수행 했으며, 컨테이너 터미널에서는 터미널 내에서 작업중 발생된 손상에 대해서만 책임을 분담하였다. 그러나, 온독 서비스에서는 수출입 적컨테이너에 대한 반입, 반출시 외관

검사뿐만아니라, 공컨테이너에 대한 내외관검사, 냉동컨테이너에 대한 PTI 검사 등을 모두 부두내에서 제공하고 있다.

다섯째, 내륙운송과의 연계 서비스 제공이다. 기존 ODCY 경유 체제의 경우 ODCY 운영업체와 운송업체가 동일업체로서 CY 기능, 운송기능, 내륙 DEPOT 관리 기능이 ODCY 업자에 의해 동시에 운영되어 왔다.

그러나, ODCY 기능만이 부두내로 통합된 온독의 경우 내륙운송 및 내륙 DEPOT 관리는 운송업자의 몫으로 남을 수 밖에 없다. 그리하여, 온독 서비스에서는 내륙운송 및 DEPOT 관리를 담당하는 운송업무와 온독업무를 연계. 조정하는 서비스 업무가 제공되고 있다.

여섯째, CFS(컨테이너 화물 조작장) 기능의 강화이다. 기존 ODCY 경유 체제시에는 LCL 화물의 경우 ODCY CFS에서 적입되어 컨테이너 부두로 셔틀하거나, 부두에서 셔틀하여온 LCL 화물을 인출하여 왔다. 그러나, 온독 서비스에서는 LCL 화물도 부두내 CFS에서 적입/적출 처리됨으로서 시내셔틀 비용을 절감하게 되었다.

2.5 온독 서비스 현황

부산항의 온독 서비스 현황을 살펴보면, 부두시설 확충에 따라 터미널 물류처리능력의 여유 발생으로 1998년 자성대 터미널에서 많은 인력을 투입하여 싱가포르 선사인 PIL를 온독 서비스 시작으로 발전하여, 2007년 11월 현재 PECT의 경우 OOCL, APL, P&O-NED, HLC 등을 온독 서비스 하고 있으면 전체 처리물량에 57%를 점유한다.

DPCT의 경우 EVERGREEN, WANHAI, NOR, K-LINE, RCL, OOCL 등을 온독 서비스 하고 있으며 전체 처리물량에 38%를 점유한다. HBCT의 경우는 HMM, KMTC, DNA, ZIM, HSD, SYM, HLC, CMA, CNC 등을 온독 서비스 하고 있으면 전체 처리물량의 49%의 점유율을 차지하고 있으며 [표 2-4] 온독 서비스 현황이다. 또한 점유율이 높아짐에 따라 새로운 온독 서비스 시스템 개발이 절실 하다.

[표 2-4] 온독 서비스 현황

SEQ	터미널명	온독 서비스 선사명	온독 점유율(%)
1	PECT	OOCL, APL, P&O-NED, HLC	57
2	DPCT	EVERGREEN, WANHAI, NOR, K-LINE, RCL, OOCL	38
3	HBCT	HMM, KMTC, DNA, ZIM, HSD, SYM, HLC, CMA, CNC	49

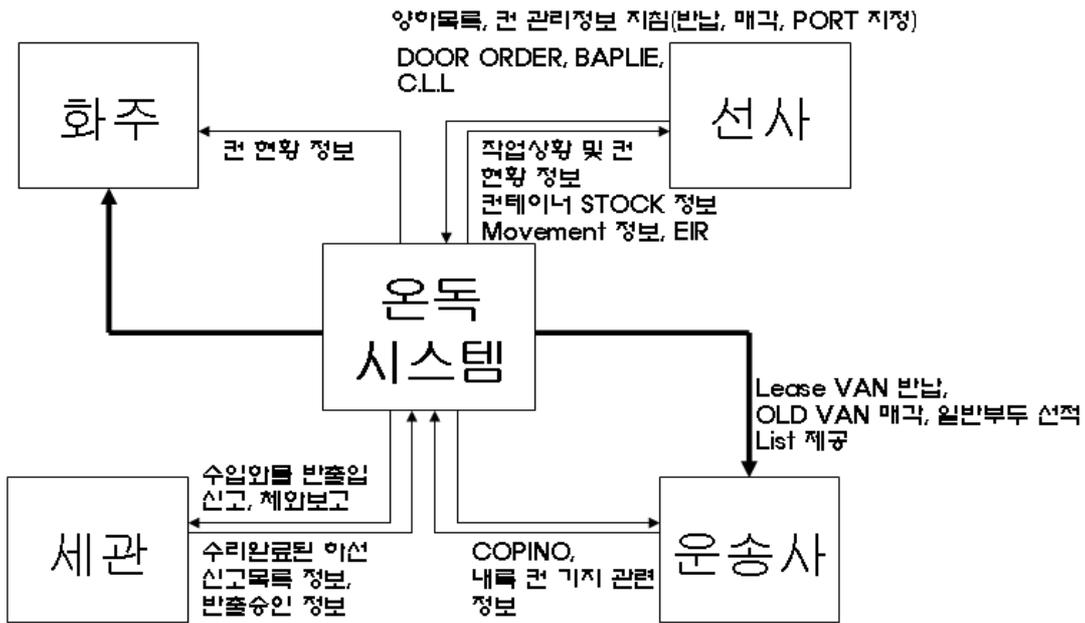
외국 항만의 경우는 온독이라는 용어를 사용하지 않으며, 터미널 내에서 온독의 주요 기능인 공컨테이너 관리 및 수리 업무를 하고 있는 것으로 조사 되었다.

제 3 장 온독(ON-DOCK) 서비스 시스템 현황 및 분석

이장에서는 온독 시스템의 효과적인 설계 및 구현을 위하여, 운영에 필요한 모든 기능을 수용하면서 서로 중복되지 않도록 업무를 담당자 별로 다음과 같이 분석하였다.

3.1 온독 서비스 업무 배경도

최상위 프로세스 모델이라 할 수 있는 업무배경도에서는 온독 시스템에 있어, 시스템을 구성하고 있는 외부 개체 간에 정보교환 형태를 거시적으로 도시 하였다. 온독 시스템을 중심으로 화주, 선사 및 운송사와 세관 간에 교환되는 정보를 [그림 3-1]작성한 업무배경도이다.



[그림 3-1] 온독 서비스 업무 배경도

선사는 온독 시스템에 양하목록, 컨 관리정보 지침(반납, 매각, 포트지정), Door Order, BAPLIE, C.L.L 정보 등을 제공하고, 온독 시스템은 선사에게 각종 작업 사항 및 컨 현황 정보, 컨테이너 STOCK 정보, Movement 정보, EIR 정보 등을 제공한다.

운송사는 온독 시스템에 COPINO 정보, 내륙컨 기지 관련 정보 등을 제공하고, 온독 시스템은 운송사에 Lease VAN 반납, OLD VAN 매각, 일반부두 선적 List 등을 제

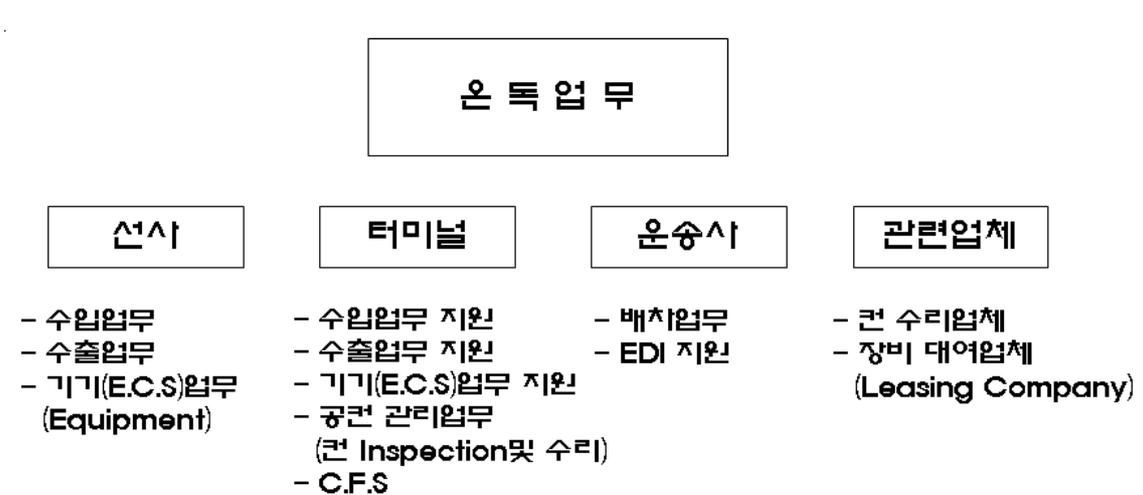
공한다.

세관은 온독 시스템에 수리완료된 하선신고목록 정보 및 반출 승인 정보를 제공하고, 온독 시스템은 세관에 수입화물 반출입 신고 및 체화 보고를 한다.

화주는 온독 시스템에 컨정보 현황을 제공 받는다.

3.2 온독 서비스 관련업체 주요 업무

온독 서비스 업무를 크게 선사업무, 터미널업무, 운송사업무, 관련업체업무로 나눌 수 있으면 선사업무에는 수입업무, 수출업무, 기기(E.C.S)업무가 있고, 터미널 업무에는 수입업무 지원, 수출업무 지원, 기기(E.C.S)업무 지원, 공컨 관리업무(컨 Inspection 및 수리), CFS 업무 등이 있으며, 운송사 업무에는 차량 배차 업무, EDI 지원 업무 등이 있으며, 관련업체 업무로는 컨 수리업체 업무 및 장비 대여업체 업무 등이 있으며 [그림 3-2]와 같다.

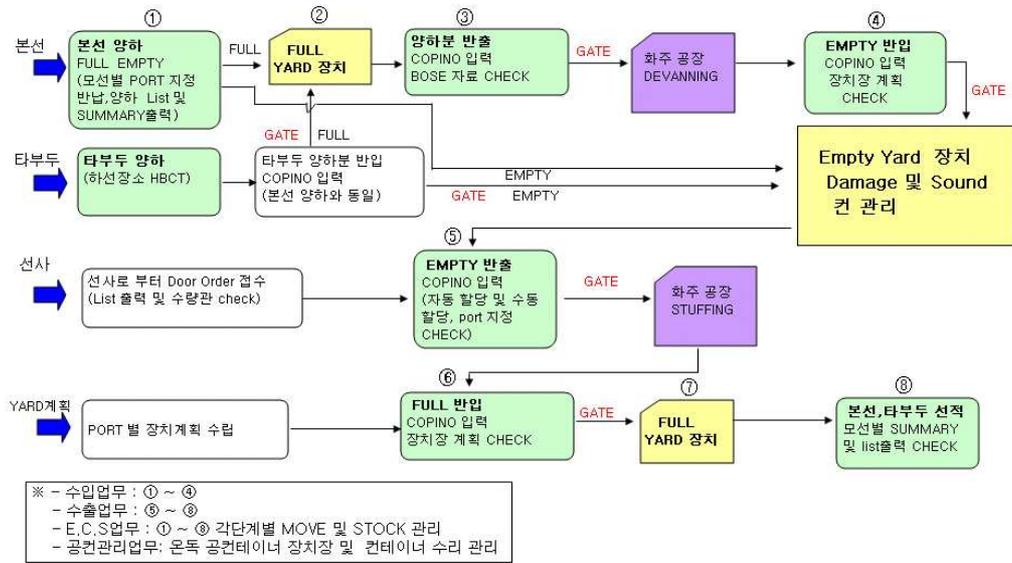


[그림 3-2] 온독 서비스 관련업체 주요 업무

3.3 온독 서비스 업무 흐름도

온독 서비스 업무를 온독 선사 모선 접안 후 수입컨테이너 양하, 장치, 반출후 공컨테이너 반입후 장치되었다가 반출되어 화주공장에서 화물 적입 후 반입되어 장치되었다가 선적까지의 전반적인 흐름이며, [그림3-3]과 같다.

주요업무로는 수입업무, 수출업무, 공컨관리업무, E.C.S업무로 구분할 수 있다.



[그림 3-3] 온독 서비스 업무 흐름도

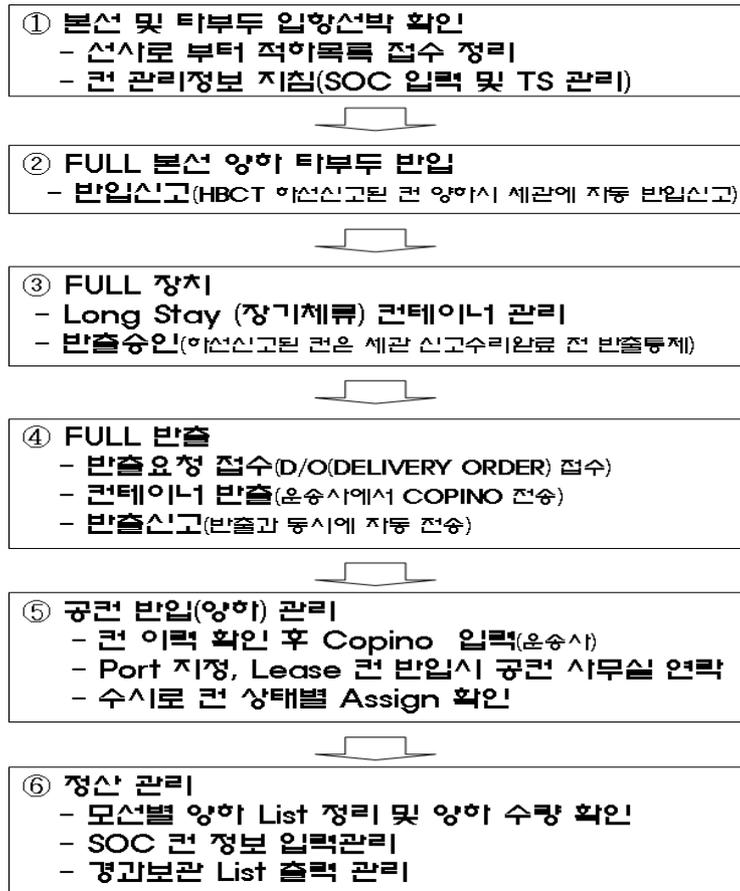
3.4 온독 서비스 각 담당자별 단위업무 절차

온독 시스템은 수입담당, 수출담당, E.C.S 담당, 공컨 담당자로 나눌 수 있다. 주요 기능으로 수입담당 업무에 본선 및 타부두 입항선박 확인 및 작업관리, 적하 목록 접수관리, 반출입 신고, D/O 접수 및 컨테이너 반출관리, 공컨 반입관리, 본선 청구 정산관리 등이 있다. 수출담당 업무에는 Door Order 접수관리, 공컨 반출관리, 수출컨 반입관리, 선적관리, 본선 청구 정산관리 등이 있다. 공컨담당 업무에는 선사별 컨테이너 SIZE, TYPE 별로 Assign 작업, 공컨 반입 및 검사하고, 공컨 장치장관리, DAMAGE 및 CLEAN 컨테이너 관리 등이 있다. E.C.S 업무로는 본선 및 타부두 양적하 컨테이너 관리, 반출입 컨테이너 MOVE 관리, 재고 및 이력관리, YARD 청구 정산관리, 통계 자료관리 등이 있다. 각담당자별 업무를 요약하면 다음과 같다.

- 수입담당 업무 : 본선 및 타부두 입항 선박 확인 및 작업 관리, 적하 목록 접수 관리, 반출입 신고, D/O 및 컨 반출 관리, 공컨 반입 관리, 청구 정산 관리.
- 수출담당 업무 : Door Order 접수 관리, 공컨 반출 관리, 수출컨 반입 관리, 선적관리, 청구 정산 관리
- 공컨담당 업무 : Line 별 Size 별 Assign작업, 공컨 반입 및 검사, 공컨 장치장 관리, Damage 및 Clean 관리.
- E.C.S담당 업무 : 본선 및 타부두 양적하 컨관리, 반출입 Move관리, 재고 및 이력 관리, 청구 정산 관리, 통계자료 관리.

3.4.1 수입담당자 업무

온독 시스템의 수입업무는 본선에 온독 컨테이너 양하후 장치 되었다가 세관 통관 후 화주 공장으로 운송되어 화물적출되고, 공컨테이너가 회수 또는 내륙장치장에 장치되기까지의 컨테이너 흐름을 관리하는 업무를 말한다.

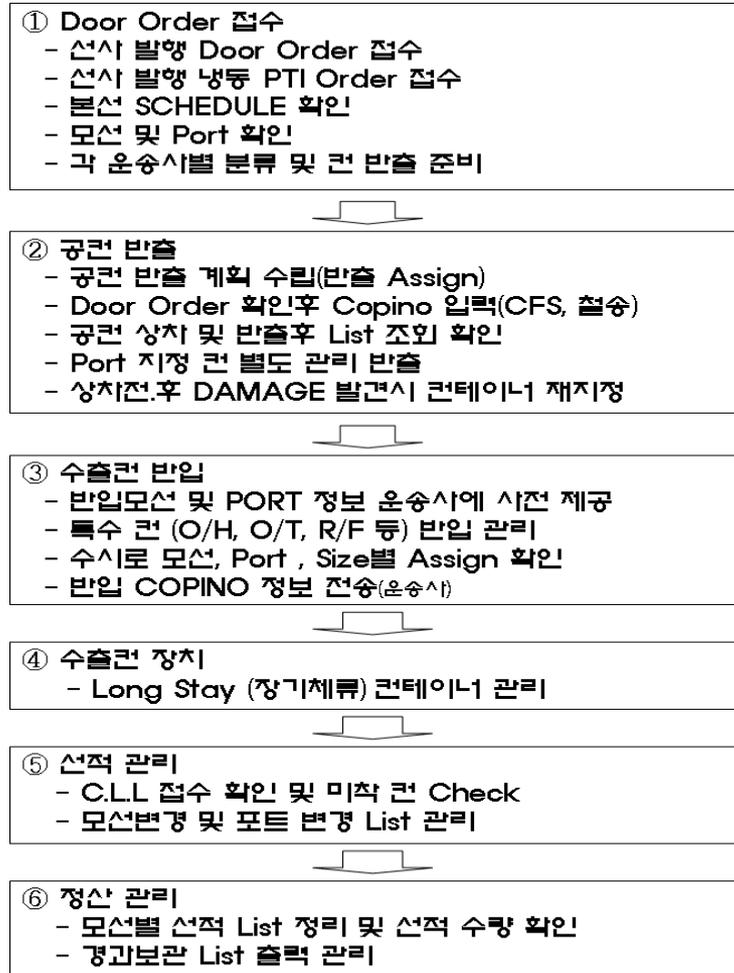


[그림 3-4] 수입 담당자 업무 흐름도

주요업무로는 본선 및 타부두 입항선박 확인, FULL 타부두 양하 반입 컨 및 본선 양하 컨 관리하고, 매일 아침 FULL 양하장치 컨테이너 List 관리하여 선사 담당자에게 메일 발송하고, FULL 반출분 중 자가운송분에 대한 D/O 원본 접수하여 운송사, 만기일자, 도착지 등을 입력 관리 한다. 또한 공컨테이너 회수시 선사에서 요청한 포트지정, 반납, 매각 컨등을 별도장치 되도록 사전에 등록 관리하고 모선별 양하 List 정리 및 수량 확인하여 청구의 기초 자료로 활용한다.

3.4.2 수출담당자 업무

수출 업무는 온독 및 내륙장치장에서 공컨테이너가 화주공장 및 화물조작장(CFS) 반출후 화물 적입되어, 터미널에 장치 후 선적 될 때까지의 컨테이너 흐름을 관리 하는 업무를 말한다.

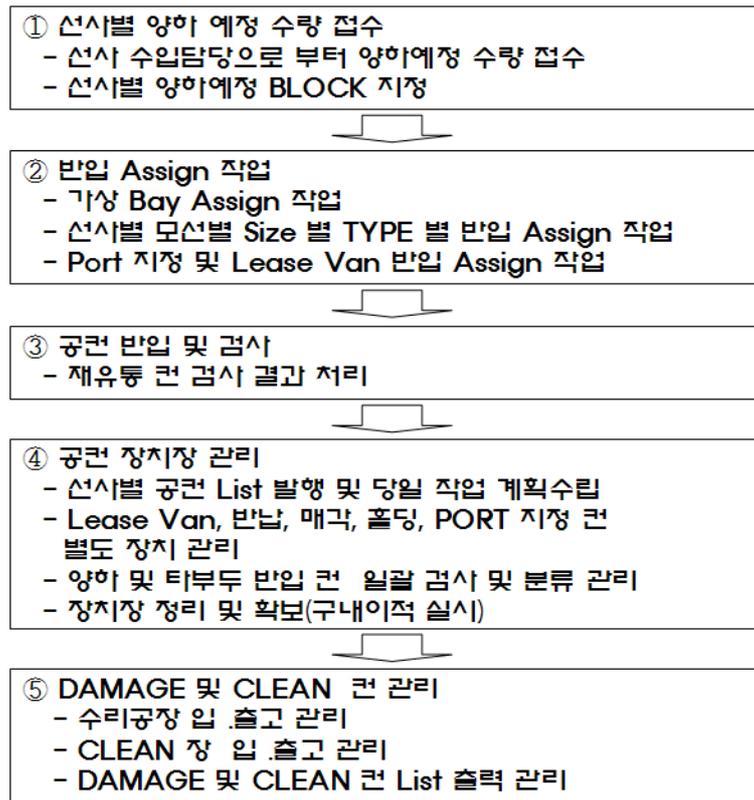


[그림 3-5] 수출 담당자 업무 흐름도

주요 업무로는 선사에서 요청한 Door Order 및 냉동 PTI Order 접수하여 컨테이너 SIZE, TYPE 확인하여, 각 운송사별 분류 및 선입 선출에 의한 공컨테이너 반출 계획을 수립하고, 공컨상차 및 반출 후 List 조회 확인 및 포트지정 컨 별도 반출 관리하고 상차 전후 DAMAGE 발견시 SOUND 컨으로 재지정 관리하고, 수출컨 반입시 반입모선 및 포트 정보 운송사에 사전에 제공하며 특수컨 반입시 컨상태 관리하고 매일 아침에 수출컨 반입장치 List 관리하고 선사 담당자에게 매일 발송하고, 선적 시 미착컨 및 모선변경, 포트변경 List 관리하고 선적 List 정리 및 선적 수량 확인하여 청구의 기초 자료로 활용한다.

3.4.3 공컨담당자 업무

공컨관리 업무는 공컨테이너 반입시점부터 장치되어 반출 될 때까지의 컨테이너 흐름을 관리하는 업무를 말한다.

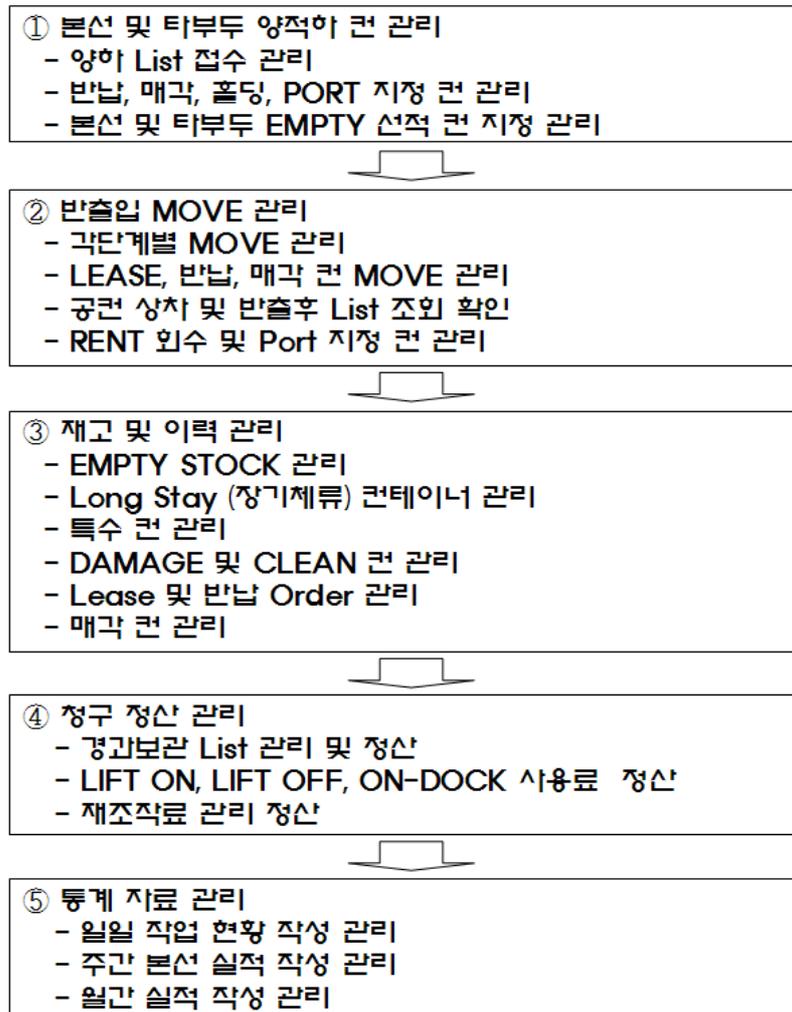


[그림 3-6] 공컨 담당자 업무 흐름도

주요 업무로는 선사별 양하 예정 수량 파악하여 양하 및 반입 Assign 하고, 공컨테이너 반입시 검사 및 검사결과 처리하며 선사별 별도장치 관리, DAMAGE 권 구내이적 등 공컨 장치장 관리하고, DAMAGE, CLEAN 권 수리장 입.출고 관리한다.

3.4.4 E.C.S(Equipment Control System)담당자 업무

E.C.S 업무는 컨테이너 흐름에 대한 전반적인 MOVE 관리와 재고및 이력관리 하는 업무를 말한다.



[그림 3-7] ECS 담당자 업무 흐름도

주요 업무로는 본선 및 타부두 양하시 선사로부터 반납, 매각, 홀딩, 포트지정 등 접수하여 입력 관리하고, 본선 및 타부두 EMPTY 선적 컨테이너 지정 관리한다.

각 단계별 반출입 MOVE 관리, LEASE, 반납, 매각 컨 MOVE 관리, 공컨 상차 및 반출 후 List 조회 확인, RENT 회수 및 포트지정 컨 관리등 반출입 MOVE 관리하고, EMPTY STOCK 관리, 장기체류 컨테이너 관리, 특수컨 관리, DAMAGE 및 CLEAN 컨 관리, LEASE 및 반납 Order 관리, 매각컨 관리등 재고 및 이력 관리하고, 경과보관료, 상.하차료 및 온독 사용료, 재조작료 정산 하여 청구의 기초 자료로 활용한다.

제 4 장 온독(ON-DOCK) 서비스 시스템 설계 및 구현

이장에서는 3장에서 분석된 온독 서비스 업무를 바탕으로 시스템을 설계하고 온독 서비스 시스템을 각 모듈별로 구현하고, 대표적인 구현 사례를 알았보고자 한다.

1998년 8월 PIL 온독 서비스 시작 이래 오늘에 이르기 까지 WHL, K-LINE, HMM, KMD, DNA, HSD, SYM, HLC, CSA/NOR, CMA 등 많은 선사를 온독 유치하면서, 선사 유치시마다 선사의 요구사항을 일일이 하드코딩 하느라 전산 프로그램 수정에 많은 시간이 소요되어 선사별 요구 사항을 정리하여 CODE 화하여 온독 서비스 추가시 온독 CODE 관리에서 손쉽게 할 수 있도록 구현하였다.

4.1 온독 서비스 시스템 설계

시스템 설계를 모듈별로 정리 해보면 다음과 같다.

첫째, 선사와 온독 계약에 따라 CODE 관리에서 온독 선사로 등록하고 각종 요구사항에 알맞게 세팅한다.

둘째, 온독 모선 본선 접안 전에 양하예정 컨테이너의 반납, 지정, 매각, 홀딩, 별도장치등 각종 지정컨테이너 정보를 선사 요구 사항대로 접수 관리 한다.

셋째, 본선 양하되면 적컨테이너 반출위한 D/O를 접수 관리 한다.

넷째, 운송사에서 전송한 사전반출입 정보에 의해 컨 반출 관리 한다.

다섯째, 재유통컨 반입시 선사 요구한 지정컨 별도 관리 한다.

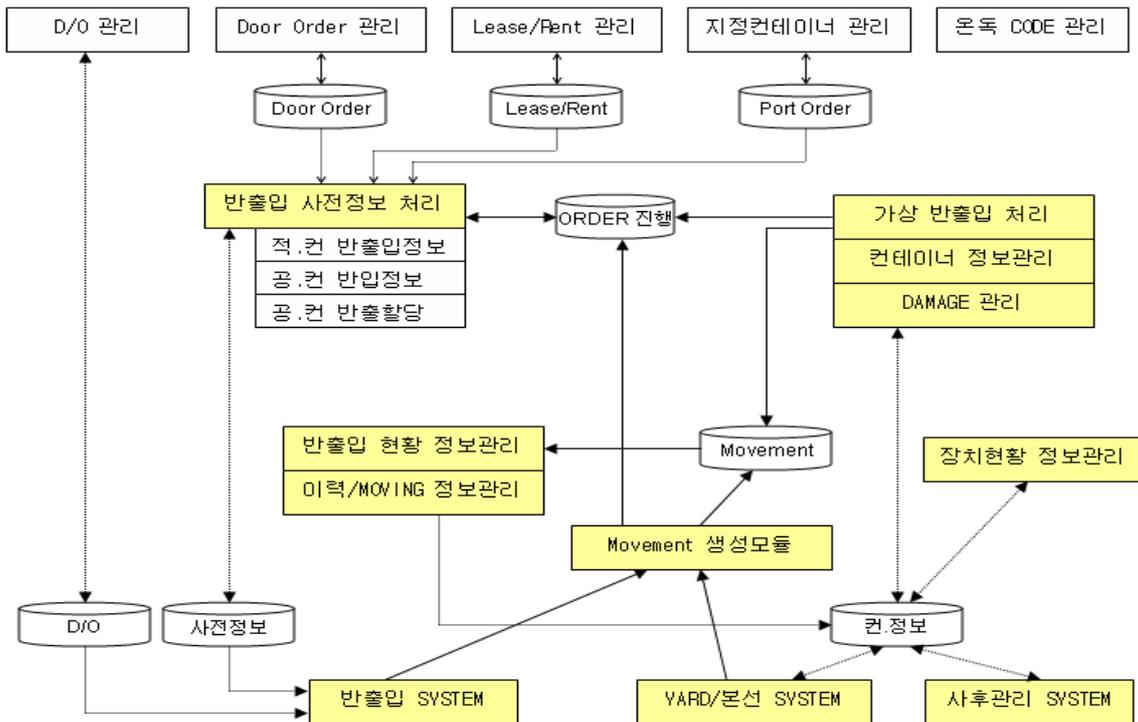
여섯째, 선사에서 요청한 Door Order 접수 관리하여 화주공장으로 공컨 반출 하며, 컨테이너 재고 부족시 Lease 하다.

일곱째, 화주공장에서 적컨 반입후 장치되었다가 선적되면 관리 한다.

여덟째, 각 단계별 Movement 관리 한다.

(1) 온독 시스템의 모듈별로 정리 하면 [그림 4-1]과 같다.

- Delivery Order(D/O) : TOSPDOF
- Door Order : TOSPOBK
- Lease/Rent : TOSPOCM, TOSPOLI, TOSPOLO
TOSPORI, TOSPORO
TOSPOXO, TOSP
- Port 지정 : TOSPOPT
- Order 진행 : TOSPORC
- Movement : TOSPOMV
- 사전 정보 : TOSPCOP
- 컨.정보 : TOSPCTD, TOSPCTR 등
- DAMAGE관리 : TOSPDMG



[그림 4-1] 온독 시스템 모듈

(2) 온독에서 관리되는 컨테이너의 INSPECTION, 반출통제, 선사관리, 수출입 관리 및 이에 따르는 제반정산 DATA 관리를 위한 작업으로 [그림 4-2]와 같다.

<Main Program>

- ON-DOCK Management system

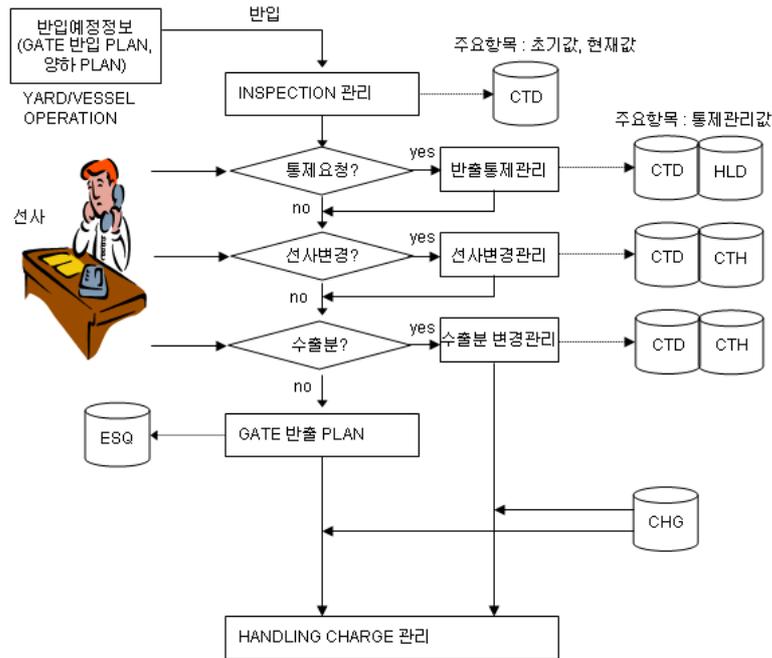
<Main File>

- 반출 통제정보 (TOSPHLD)

- 반출 순서정보(TOSPESQ)
- 정산 관리정보(TOSPCHG)

<주요check 사항 >

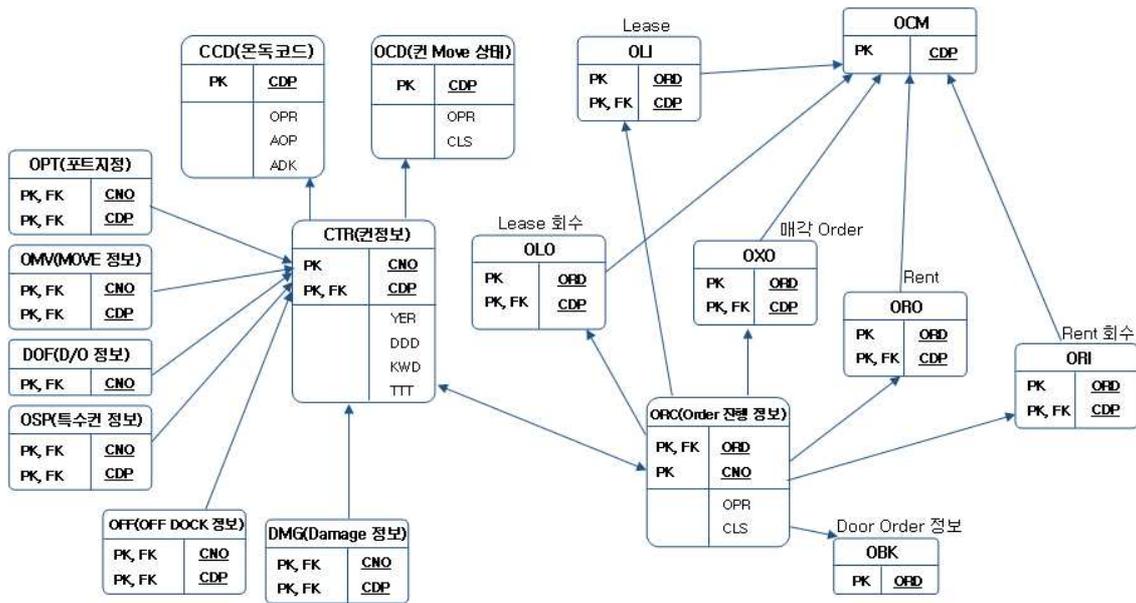
- 반출통제 data check : 선사,요청자,요청사유,요청일 등 check
- 선사변경 data check : 선사,항로,요청자,요청일 등 check
- 수출분변경 data check : 선사,요청자,요청일 등 check



[그림 4-2] 온독 컨테이너 관리 모듈

4.2 온독 서비스 시스템 TABLE 설계

온독 시스템 관련 TABLE을 정리하면 기존의 터미널의 컨테이너관리 TABLE을 이용하고 추가로 [그림 4-3]과 같이 설계하였다.



[그림 4-3] 온독 서비스 시스템 TABLE 설계

4.3 온독 서비스 시스템 구현

온독 서비스 시스템에는 사용자 위주로 시스템 관리자가 사용하는 시스템의 전반적인 코드를 관리하는 CODE MANAGEMENT 와 E.C.S 담당자가 사용하는 정산 및 통계 관리 시스템, 온독 서비스 전반적인 기기 INVENTORY & MOVE 관리 시스템과 수출입 담당자가 사용하는 GATE 반출입 업무 관리 시스템, 수출입 관리 업무 시스템, EMPTY 반출 PLANNING 시스템과 공컨 담당자가 사용하는 EMPTY CONTAINER의 전반적인 관리 시스템, EMPTY 반입 PLANNING 시스템과 온독 전원이 사용하는 CONTAINER DAMAGE 관리 시스템, ON-DOCK의 재반 정보 조회 및 관리 시스템등 사용자 위주로 업무 담당자별로 9개의 서브시스템과 온독 선사 및 운송사에서 사용하는 인터넷 정보서비스 시스템, 온독과 연동되는 자동화 게이트 모듈, 온독 선사와의 EDI 시스템등 3개의 연동 시스템으로 구현 되어있다.

온독 서비스 시스템구성으로는 [표 4-1]과 같다.

[표 4-1] 온독 서비스 시스템 구성

SEQ	SUB-SYSTEM	기능설명	사용자
1	CODE MANAGEMENT	ON-DOCK SYSTEM의 전반적인 코드 관리	시스템관리자/ 일반사용자
2	ADJUSTMENT & STATISTICS	정산 및 통계 관리 시스템	ECS 담당자
3	DAMAGE CONTAINER MANAGEMENT	CONTAINER DAMAGE 관리 시스템	온독 전원
4	EMPTY CONTAINER MANAGEMENT	EMPTY CONTAINER의 전반적인 관리	공컨담당자
5	EQUIPMENT CONTROL SYSTEM	전반적인 기기 INVENTORY & MOVE 관리	ECS 담당자
6	GATE MANAGEMENT	GATE 반출입 업무 관리 시스템	수출입 담당자
7	INBOUND & OUTBOUND	수출입 관리 업무 시스템	수출입 담당자
8	INFORMATION INQUIRY	ON-DOCK의 재반 정보 조회 및 관리 시스템	온독 전원
9	ON-DOCK PLANNING SYSTEM	EMPTY 반입 반출 PLANNING 시스템	수출 담당자
10	INTERNET SERVICE SYSTEM	ON-DOCK 선사를 위한 인터넷 정보서비스	온독선사
11	AUTOMATIC GATE SYSTEM	ON-DOCK과 연동되는 자동화 게이트 모듈	온독 전원
12	EDI SYSTEM	ON-DOCK 선사와의 EDI 시스템	MAIN FRAME

4.3.1 CODE MANAGEMENT

ON-DOCK SYSTEM의 전반적인 코드 관리 및 조회하는 프로그램이다.

시스템은 On-Dock Code, System Common Code, Berthing Code, User Management, Terminal의 5가지 메뉴로 구성된다.

첫 번째, On-Dock Code메뉴는 온독 Code 등록관리, Move 등록관리, Route별 선사 변경관리, Route별 Pod 변경관리의 기능을 가지고 있으며 온독 시스템 관리자가 주로 사용한다.

두 번째, System Common Code메뉴는 운영 Code 등록관리, Seal 번호 등록관리, Own Van 등록관리, New Van 등록관리, 선사별 매각 반납관리, 컨테이너 반입 통제 관리등을 담당한다.

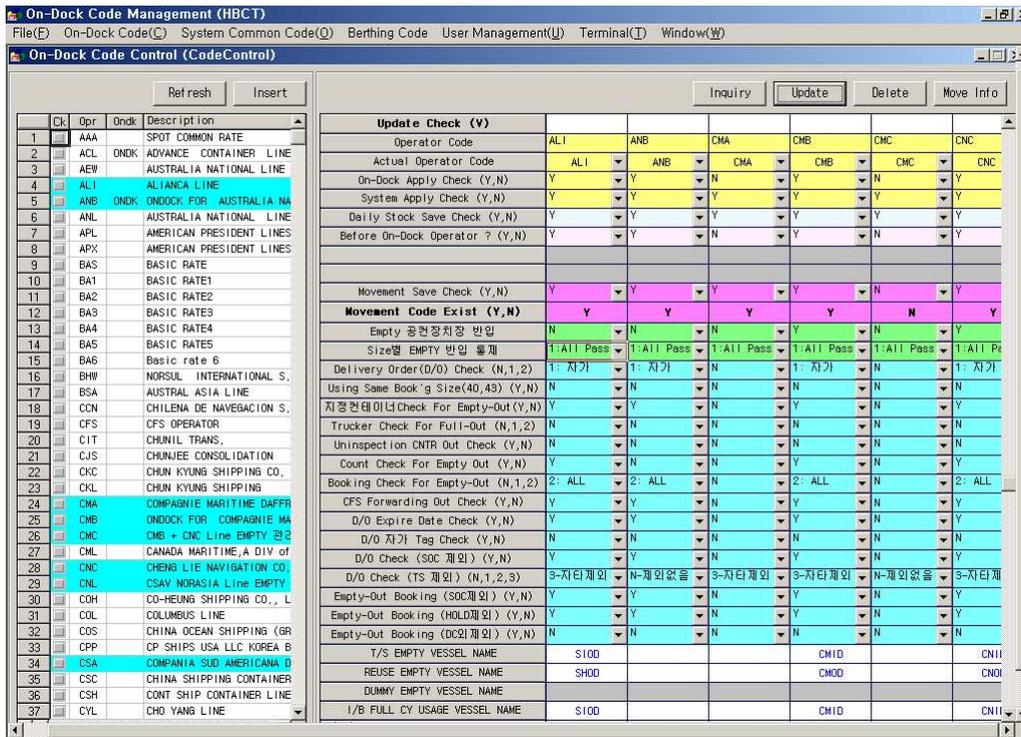
세 번째, Berthing Code메뉴는 선박입항계획 조회, 선사항차별 터미널항차관리 등의 기능을 한다.

네 번째, User Management는 인터넷 사용자 등록관리, 계약운송사등록관리,

KL-Net ID 조회, 트럭정보 등록관리, 휴일 및 공휴일등록관리등의 기능이 있다.

다섯 번째, Terminal메뉴는 각담당자의 터미널 선택의 기능을 가지고 있다.

On-Dock Code Control 은 대표적인 프로그램으로 온독선사별 요구사항이 서로 상이하므로 해당 되는 항목을 요구하는 선사별로 선택 Check 하여 쉽게 관리 할 수 있도록 CODE 화 하였으며 화면폼은 [그림4-4]와 같다.



[그림 4-4] CODE MANAGEMENT 대표적인 화면폼

4.3.2 ADJUSTMENT & STATISTICS

온독 청구정산 및 통계관리하는 프로그램이다.

시스템은 크게 ADJUSTMENT, STATISTICS 두 메뉴로 구성된다.

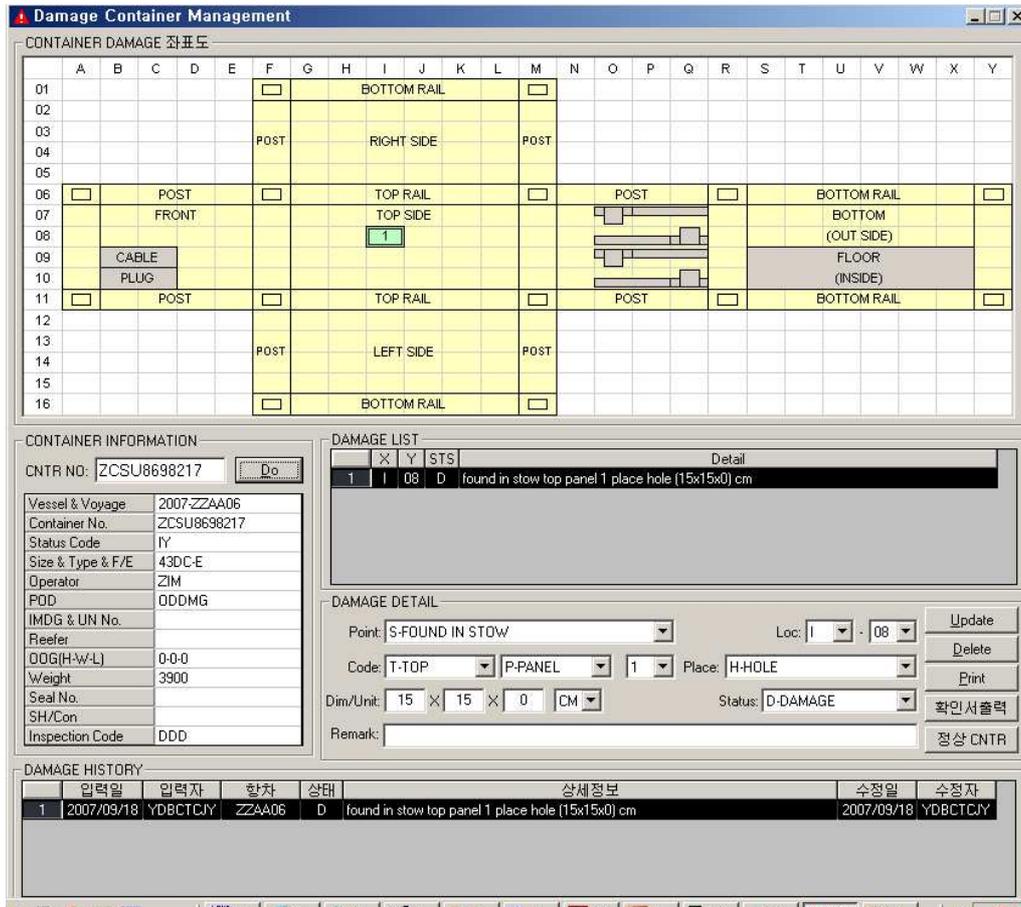
첫 번째, Adjustment메뉴는 선적컨테이너 경과보관료 정산청구, 양하 및 Return 컨테이너 경과보관료 정산청구, 온독 Free Pool 정산청구, 모선 및 포트변경 정산 청구, 상하차료 정산청구등의 기능을 가지고, 사용자는 ECS담당자 이다.

두 번째, Statistics메뉴는 온독선사 Stock 관리, 수리장 입출고 통계관리의 기능을 수행한다.

4.3.3 DAMAGE CONTAINER MANAGEMENT

컨테이너 외관을 펼쳐서 DAMAGE 위치를 정확하게 지정하여 입력가능하고, DAMAGE 상태를 여러 유형별로 CODE 화하여 쉽게 선택하여 입력 관리하며, 선사 및 운송기사 요구시 실시간으로 EIR 발행 가능하다.

화면폼으로 [그림 4-5]와 같다.



[그림 4-5] DAMAGE CONTAINER MANAGEMENT 화면폼

본선 양하시 검수회사 직원이 검사후 작성한 컨테이너 DAMAGE 내역을 입력하여, 반출시 EIR 용지에 DAMAGE 여부를 프린트 해준다.

4.3.4 EMPTY CONTAINER MANAGEMENT

은독 선사 EMPTY CONTAINER를 조회 및 관리하는 프로그램이다.

공컨검사관리 메뉴에 Gate 반입 공컨검사후 결과입력, 공컨 상태 관리, 공컨 이

적관리, 공컨상차후 검사결과입력관리 등의 기능이 있으며, Damage 관리 메뉴에 수리장 수리컨 입출고관리, 수리장 수리컨 현황 조회/출력 등의 기능이 있다.

대표적인 프로그램으로 온독 각선사별 공컨 상태 일괄처리 프로그램에서 반납, 매각, 포트지정, 홀딩, 선적, 공이송 등의 선사요청 내용을 관리하고, DAMAGE, CLEAN, 미검사, SOUND, 수리보류, HANGER 등의 컨 상태를 관리 한다.

4.3.5 EQUIPMENT CONTROL SYSTEM

온독 선사 EMPTY CONTAINER의 MOVE 및 Long Stay 조회 및 관리하는 프로그램이다.

MOVE 관리 메뉴에 양하 컨테이너 관리, 수입 반출 컨테이너 관리, 공컨테이너 Direct 관리, 공컨테이너 반입 관리, 공컨테이너 반출 관리, 수출컨테이너 반입 관리, 수출 컨테이너 선적 관리, 터미널 MOVE 일괄 관리 등의 기능이 있으며, Lease 및 반납 지정관리 메뉴에 Lease 업체등록 관리, Lease Order 입력관리, 반납/매각/Rent예정 컨테이너 입력관리, Rent 회수예정 컨테이너 입력관리, Port 지정 컨테이너 등록관리, Port 지정 컨테이너 목록 조회관리, 반납/매각 컨테이너 조회관리, 반납 컨테이너 반납일자관리 등의 기능이 있으며, Long Stay 관리 메뉴에 양하 Long Stay 관리, 수입컨테이너 반출 Long Stay 관리, 공컨 반입장치 Long Stay 관리, 공컨 반출 Long Stay, 수출컨테이너 반입장치 Long Stay 관리, 반출후 Long Stay 컨테이너 정리관리, CFS 적컨 반출후 Long Stay 관리 등의 기능이 있다.

시스템구성으로는 [표 4-2]와 같다.

[표 4-2] EQUIPMENT CONTROL SYSTEM 시스템 구성

SEQ	메뉴	프로그램명	기능설명	사용자
1	MOVE 관리	-일자별 양하장치현황 조회/출력 -수입컨테이너 반출목록 조회/출력 -공컨 Direct 조회/출력 -공컨 반입목록 조회/출력 -공컨 반출목록 조회/출력 -수출컨테이너 반입목록	-양하 컨테이너 관리 -수입 반출 컨테이너 관리 -공컨테이너 Direct 관리 -공컨테이너 반입 관리 -공컨테이너 반출 관리 -수출컨테이너 반입	ECS 담당자

		조회/출력 -일자별 선적현황 조회/출력 -일자별 터미널 MOVE 조회/출력	관리 -수출 컨테이너 선적 관리 -터미널 MOVE 일괄 관리	
2	Lease 및 반납 지정관리	-Lease 업체등록 -Lease Order 관리 -반납/매각/Rent 예정 컨테이너 관리 -Rent 회수예정 컨테이너 관리 -Port 지정 컨테이너 등록 -Port 지정 컨테이너 목록 조회/출력 -반납/매각 컨테이너 조회/출력 -반납 컨테이너 반납일자 관리	-Lease 업체등록 관리 -Lease Order 입력관리 -반납/매각/Rent 예정 컨테이너 입력관리 -Rent 회수예정 컨테이너 입력관리 -Port 지정 컨테이너 등록관리 -Port 지정 컨테이너 목록 조회관리 -반납/매각 컨테이너 조회관리 -반납 컨테이너 반납일자관리	ECS 담당자
3	Long Stay 관리	-양하장치 Long Stay 조회/출력 -수입컨테이너 반출 Long Stay 조회/출력 -공컨 반입장치 Long Stay 조회/출력 -공컨 반출 Long Stay 조회/출력 -수출컨테이너 반입장치 Long Stay 조회/출력 -반출후 Long Stay 컨테이너 정리 -CFS 적컨 반출후 Long Stay 조회/출력	-양하 Long Stay 관리 -수입컨테이너 반출 Long Stay 관리 -공컨 반입장치 Long Stay 관리 -공컨 반출 Long Stay -수출컨테이너 반입장치 Long Stay 관리 -반출후 Long Stay 컨테이너 정리관리 -CFS 적컨 반출후 Long Stay 관리	ECS 담당자

대표적인 프로그램으로 온독 각선사별 터미널 MOVE 일괄관리 프로그램으로 각 단 계별 컨테이너 MOVE를 하나의 프로그램으로 통합하여 사용자의 업무 시간을 많이 단축 시켰다.

4.3.6 GATE MANAGEMENT

온독 선사 GATE 반출입모니터링 및 반출입 현황을 관리하는 프로그램이다.

주로 수출입 담당자가 사용하는 Gate Management시스템은 크게 Copino 관리, Gate 반출입 모니터링, CY Status 관리, Util메뉴로 구분된다. 각 메뉴의 세부기능은 다음과 같다.

첫 번째, Copino 관리는 컨테이너 반출입 사전정보 입력관리, 공컨테이너 할당 사전정보 입력관리, 반출 Plan 사전정보 입력관리, 반출 EIR CARD 발행, Copino 전송 확인, 가상반출입처리등의 기능을 가지고 있다.

두 번째, Gate 반출입 모니터링 메뉴는 Gate Monitoring 관리, CFS 철송 반출관리의 기능을 수행한다.

세 번째, CY Status관리의 기능은 세관신고 진행사항조회, 현 Yard 상태조회관리, 위험물 신고 내역관리, Yard Pre-Plan Status관리, PTI Container List 관리등이 있다.

네 번째, Util은 Container History 관리, Lease Order 조회관리, Full 반출 List 조회관리, Door Order 조회관리, Yard Map 조회관리, 트럭정보 조회관리등을 가지고 있다.

대표적인 프로그램으로 Gate 반출입 상황을 관리하는 온독 각선사별 Gate Monitoring 관리 프로그램에서 각종 ERROR를 CHECK 하여 반출입 하는 차량의 원활한 소통을 관리 하다.

4.3.7 INBOUND & OUTBOUND

온독 선사 수입,수출 컨테이너를 관리하는 프로그램이다.

시스템의 구성은 수입컨테이너 관리, 수출컨테이너 관리로 구분된다.

첫 번째, 수입 컨테이너 관리는 수입컨테이너 D/O관리, 수입컨테이너 반출대장 조회관리, 타모선 선적 공컨테이너 Gate 반출입처리관리의 기능을 수행한다.

두 번째, 수출 컨테이너 관리는 Door Order 접수관리, Rehandling Container 정리/조회/출력 관리, 수출 컨테이너 면장현황의 기능을 수행한다.

대표적인 프로그램으로 온독 각선사별 Door Order 접수관리 프로그램으로 선사에서 요청한 컨테이너의 TYPE, SIZE 별로 컨테이너 STOCK 관리 CHECK 및 관리하여 Door 진행에 차질이 없도록 한다.

4.3.8 INFORMATION INQUIRY

온독 선사 수입,수출 컨테이너를 정보를 관리하는 프로그램이다.

시스템구성으로는 SOC 입력관리, 장치장 조회관리, 컨테이너 조회관리, 타부두 가상반출입 처리로 나뉜다.

첫 번째, SOC 입력관리는 SOC 및 OFF-DOCK 컨테이너 입력/조회/출력 관리의 기능을 담당한다.

두 번째, 장치장 조회관리는 Full 장치현황을 조회하고 출력하며, 장기체류 공컨테이너 목록을 조회하고 출력한다.

세 번째, 컨테이너 조회관리는 컨테이너 이력, 상세정보, Moving, 모선별 컨테이너 이력, 모선별 컨테이너 양하/선적 목록, CFS 반출 컨테이너 반입 현황등을 조회한다.

네 번째, 타부두 가상반출입처리메뉴는 타부두 양하/선적 가상반출입 정보처리를 관리한다.

대표적인 프로그램으로 온독 각선사별 EMPTY 장기체류 공컨목록 조회관리 프로그램에서 온독 선사별 TYPE, SIZE 별 반납, 매각, 포트지정, 홀딩, 선적, 공이송 등의 선사요청 내용을 조회 관리하고, DAMAGE, CLEAN, 미검사, SOUND, 수리보류, HANGER 등의 컨 상태를 조회 관리한다.

4.3.9 ON-DOCK EMPTY PLANNING SYSTEM

온독 선사 EMPTY 컨테이너 반입, 반출 PLAN 를 관리하는 프로그램이다.

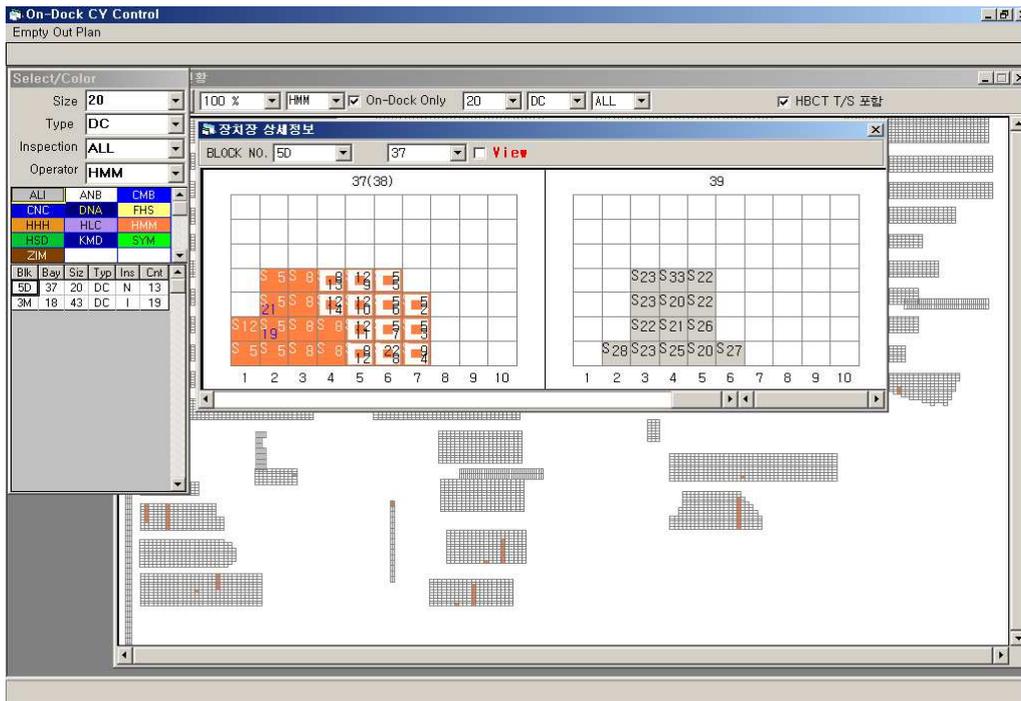
시스템구성으로 Empty 반입 Plan, Empty Out Plan 메뉴로 구분 된다.

첫 번째, Empty 반입 Plan 메뉴에 온독 선사별 모선, TYPE, SIZE, 컨테이너 상태 별로 반입 Assign 관리 기능이 있다.

선사별로 모선, TYPE, SIZE, 컨테이너 상태(PORT) 별로 장치 가능한 BLOCK-BAY 정해 놓으면 운송사에서 컨번호를 전송후 Gate 통과시 공컨 검사장으로 유도되고, 검사 후 컨테이너 상태별로 배정되어 YARD 장치 된다.

두 번째, Empty Out Plan 메뉴에 온독 선사별 TYPE, SIZE, 컨테이너 상태 별로 조회후 반출 순서 관리 기능이 있다.

선사별로 반출가능 컨중 선입선출에 의해 순서를 정해 놓으면 운송사에서 컨번호를 가상으로 전송하면 Gate 통과시 상차가능한 컨으로 배정되며 화면폼으로 [그림 4-6]과 같다.



[그림 4-6] ON-DOCK EMPTY OUT PLANNING SYSTEM 화면폼

4.3.10 INTERNET SERVICE SYSTEM

온독 선사별로 별도의 인터넷 서버를 제공하여, 온독 선사, 운송사 및 화주들이 사용하는 인터넷 프로그램으로 온독 실무자들이 사용하는 프로그램을 그대로 인터넷 환경으로 제공하고 있다.

4.3.11 AUTOMATIC GATE SYSTEM

온독 선사 컨테이너의 GATE 반출입정보를 관리하는 프로그램이다.

4.3.12 EDI SYSTEM

온독 선사 및 운송사에서 전송하는 반출입예정정보(COPINO), Door Order 정보, D/O 정보를 온독 시스템으로 변환하는 시스템이다.

4.4 온독 서비스 시스템의 대표적 구현 사례

대표적 개선 사례로 온독 CODE 관리 SYSTEM 도입, EMPTY 반출 SYSTEM 변경, EMPTY 반출중 킨번호 변경 처리, Lease VAN/OWN VAN 관리, NEW VAN/OLD VAN 관리, 선사 요청권 반입시 별도장치 관리, D/O EDI 접수등 이있다.

온독 서비스 시스템의 구현의 대표적인 구현 사례를 정리 하면 [표 4-3]와 같다.

[표 4-3] 온독 서비스 시스템의 대표적 구현 사례

SEQ	변경전 SYSTEM	변경후 SYSTEM	효과
1	-온독 CODE 수작업 관리	-온독 CODE 관리 SYSETM	-온독 선사 서비스 추가시 간단하게 CODE 관리로 가능하다.
2	-온독 EMPTY 수작업 반출	-온독 EMPTY 자동 반출	-트럭가사의 Gate 통과 시간을 줄였고, 온독센타 수출 담당자 업무 대폭 감소함
3	-온독 EMPTY 반출중 킨 번호 변경 불가	-온독 EMPTY 반출중 킨 변경 처리	-DAMAGE 킨 하차후 SOUND 킨 상차하는데 걸리는 시간이 대폭 감소함
4	-Lease VAN, OWN VAN 관리 부재	-Lease VAN, OWN VAN 관리및 자동반출	-선사에서 Door Order 시 요청한 대로 Lease VAN, OWN VAN 자동 반출 되므로 반출 대기시간 대폭 감소함
5	-NEW VAN, OLD VAN 관리 부재	-NEW VAN, OLD VAN 관리 및 자동 반출	-선사에서 Door Order 시 요청한 대로 NEW VAN, OLD VAN 자동 반출 되므로 반출 대기시간 대폭 감소함
6	-선사 요청권 반입시 별도장치 불가	-선사 요청권 반입시 별도장치 관리	-반입시 별도 장치 하므로 재조작을 많이 줄임
7	-D/O 수작업 접수 입력	-D/O EDI 접수 관리	운송사 D/O담당자의 업무 감소와 온독센타 수입담당자 업무 대폭 감소함

4.5 온독 서비스 시스템의 구현 효과

온독 시스템 구현 효과에는 온독 코드관리 시스템 구현으로 신규 온독 선사 추가 시 코드관리로 간단하게 온독 서비스를 시작 할 수 있고, 온독 EMPTY 자동 반출 시스템을 구현 하면서 COPINO 전송 업무를 각 운송사로 이관 하므로 수출 담당자 업무가 대폭 감소 하였고, D/O EDI 접수관리 시스템 구현으로 수입담당 업무가 대폭 감소 하였다.

특히 온독 서비스 인원을 온독 시스템 구현전에는 온독 센타에 선사별로 수입업무 1명, 수출업무 1명, ECS업무 1명으로 총 3명으로 운영하였는데, 온독 시스템 구현후에는 수입, 수출 업무 감소로 수입, 수출 업무를 통합 하여 0.5명, ECS 1명으로 총 1.5명으로 운영하므로 온독 시스템 구현후 선사별 운영인원을 절반으로 줄였으므로 온독 시스템 구현 효과가 매우크다.

온독 서비스 시스템의 구현 효과를 정리 하면 [표 4-4]와 같다.

[표 4-4] 온독 서비스 시스템의 구현 효과

SEQ	선사명	물량(TEU)	시스템 구현전 인원	시스템 구현후 인원	비 고
1	HMM	133,050	3명	1.5명	절반으로 감축
2	KMTC	239,477	3명	1.5명	“
3	DNA	47,673	1명	0.5명	“
4	ZIM	257,421	3명	1.5명	“
합 계		677,621	10명	5명	“

제 5 장 결론

지금까지 살펴본 온독 서비스 시스템은 1998년 온독 서비스 시작하면서 ODCY의 시스템을 도입하여, 많은 인력을 투입하여 많은 업무를 수작업 위주로 운영하였다.

이후 부산항의 온독 서비스가 활성화되어 추가로 온독선사를 유치하면서 온독 선사 처리물량이 증가하면서 기존시스템으로는 너무많은 인력이 필요하고, 선사의 많은 요구 사항을 충족 시킬 수 없어 새로운 온독 서비스 시스템 개발이 절실 하였다.

따라서 온독 업무를 효과적으로 운영하기 위하여 필요한 모든 기능을 수용하면서 서로 중복되지 않도록 업무를 담당자별로 분석하고 사용자 위주로 설계하여 대고객인 선사의 모든 요구사항을 수용할 수 있도록 구현하였다.

하지만 현행 온독시스템은 운영시스템과 인터넷시스템이 분리되어, 선사 요청시에는 필요한 운영 프로그램 및 인터넷 프로그램을 동시에 개발하여야 하는 불합리한 점이 있다.

앞으로 온독 시스템은 모든 애플리케이션이 통합된 테이타베이스와 인터넷 기반으로 통합 개발하여, 모든 사용자가 언제 어디서나 수행할 수 있도록 발전하여야 할 것이다.

또한 운송시스템 및 RFID 의 발전으로 컨테이너 위치추적 시스템을 개발하여 온독의 취약점인 부두밖의 컨테이너 MOVE 까지도 관리하여 온독 이용선사의 불편함이 없도록 하여야 할 것이다.

향후 온독 서비스 시스템은 부두일괄 서비스를 수행하며 물류비 및 시간절감을 통한 항만물류서비스의 수준을 대폭 향상시켜 향후 주요 외국적 선사 및 국적 선사들로부터 긍정적인 평가를 받아 부산항의 생산성 향상 및 동북아 중심 항만으로서의 위상 제고로 부가가치가 높은 환적화물 유치에도 크게 기여할 것으로 전망된다.

앞으로 부산신항만 개발에 따라 기존 북항의 생존방법으로는 온독 서비스 확대에 의존 할 수밖에 없다.

따라서, 온독 서비스의 많은 발전을 위해서 이해 당사자는 물론, 학계 및 관련업체들의 지속적인 개선 노력이 수반되어야 할 것이다.

참고문헌

노순동(2002), 부산항 컨테이너 터미널의 운영효율 제고 방안에 관한 연구 - ON-DOCK 시스템을 중심으로, 석사학위논문, 한국해양대학교 해사산업대학원

김용문(1999), 釜山港 컨테이너 ON-DOCK Terminal 導入이 地域 經濟에 미치는 效果, 부산대학교 일반대학원 경제학과 博士 논문

김용규.도필락.김주영.양원(1999), BCTOC 사례분석을 통한 합리적인 온독 시스템의 모델 개발, 한국항만학회지, 제13권 제1호 pp51~63

여기태.구자윤(1997), 부산항의 On Dock 운영화에 따른 소요 CY 면적 산정에 대하여, 한국항만학회지, 제 11권 제 2호 pp157~172.

양원.이철영(1999), ON-DOCK 서비스 시스템이 부산항 경쟁력 향상에 미치는 영향, 한국항만학회지, 제 13권 제 1호, pp1~9

허운수. 허문구(2000), 부산항 컨테이너 부두 온 도크(On-Dock)시스템의 기대효과 분석에 관한 연구, 한국해운학회지, 제 30호, pp163~189.

<부록>

온독(ON-DOCK)서비스 시스템 주요 화면

1. ADJUSTMENT & STATISTICS 대표적인 화면폼

On-Dock Adjustment
 1. Lift On/Off 관리 2. Rehandling 관리 3.경과보관 컨테이너 관리 4.통계 관리 5.창(창) 6.종료(종료)

Report

Items
 Daily Stock Summary
 Yard Stacking Summary
 Container List
 On-Dock Container Status

Options
 기준일자: 2007-11-06
 모션할차: All
 선 사: All
 F/E: All
 장치일수: >= 0
 Class: All
 SIZE: All
 TYPE: All
 Shifting 물량 포함

Inquiry
 Exit

수리장 입고고 통계

선사 ALL DA/CL 구분 ALL 5/6부두 ALL 단위 VAN 기간 20071007 20071113 시간 Inquiry Exit

Oper	DA/CL	5/6 Pier	Month												
			1Mon	2Mon	3Mon	4Mon	5Mon	6Mon	7Mon	8Mon	9Mon	10Mon	11Mon	12Mon	TTL
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1		5 Pier													
2	DAMAGE	6 Pier													
3		Sub TTL													
4	CLEAN	6 Pier													
5	TOTAL														
6		5 Pier													
7	DAMAGE	6 Pier													
8		Sub TTL													
9	CLEAN	6 Pier													
10	TOTAL														
11		5 Pier													
12	DAMAGE	6 Pier													
13		Sub TTL													
14	CLEAN	6 Pier													
15	TOTAL														
16		5 Pier													

2. EMPTY CONTAINER MANAGEMENT 화면폼

On-Dock Empty Container Management
 1.공인검사관리 2. Damage 관리 3.창(창) 4.종료(종료)

공인 상태 알람 처리(ON_OPR44)

선사코드 HMM 모션/년도 BLOCK/BAY 컨테이너번호

만사발 ALL 20° 40° 43° 45° 40+43°

자부두 제외 타부두 제외 양측면 제외

RF OT FR DC 컨상태 ALL 지정/반납/출입 ALL

출입 Gate Lock
 반납 Gate Release
 출력(P)

REMARK INPUT: SAVE SOC POD2: 컨테이너 상태:

>	컨번호	선사	규격	장치위치	상태	CNTR상태	CODE	년도	모션	REMARK	지정/SOC	SEQ	PTI	F
1	CLHU3457348	HMM	DC20	5A-25-03-03	M-Y-ODSND-29	Sound	NSS	2007	H00D10	10/10일 반납 확정	반납			
2	HDMU2415625	HMM	DC20	3K-03-01-02	M-Y-KRPUS-18	Non Insp	NNN	2007	H00D10	10/26일 반납 확정	반납			
3	HDMU2440818	HMM	DC20	3L-33-11-05	M-Y-ODSND-13	Sound	NSS	2007	H00D10	10/26일 반납 확정	반납			
4	HDMU2442750	HMM	DC20	4G-75-03-01	M-Y-ODSND-28	Sound	SDS	2007	H00D10	10/26일 반납 확정	반납			
5	HDMU2425602	HMM	DC20	3K-13-01-01	M-Y-KRPUS-16	Non Insp	NNN	2007	H00D10	10/26일 반납 확정	반납			
6	HDMU2422049	HMM	DC20	5A-23-02-01	M-Y-ODDMG-16	Damage	NDD	2007	H00D10	10/26일 반납 확정	반납			
7	HDMU2413387	HMM	DC20	5A-25-02-02	M-Y-ODDMG-19	Damage	NND	2007	H00D10	10/26일 반납 확정	반납			
8	HDMU2415353	HMM	DC20	5D-27-02-03	M-Y-ODDMG-23	Damage	NND	2007	H00D10	10/26일 반납 확정	반납			
9	GESU2136109	HMM	DC20	3L-01-09-02	M-Y-ODSND-8	Sound	NSS	2007	H00D10	11/2일 국통 반납	반납			
10	HDMU2434820	HMM	DC20	4G-75-02-02	M-Y-ODSND-11	Sound	SCS	2007	H00D10	11/2일 대국 재송 반	반납			
11	HDMU2425794	HMM	DC20	4G-75-02-03	M-Y-ODSND-8	Sound	SCS	2007	H00D10	11/2일 대국 재송 반	반납			
12	HDMU2425475	HMM	DC20	3L-01-09-01	M-Y-ODSND-8	Sound	NSS	2007	H00D10	11/2일 대국 재송 반	반납			
13	CAXU6557846	HMM	DC20	3L-01-09-04	M-Y-ODSND-8	Sound	NSS	2007	H00D10	11/2일 석대 세양 반	반납			
14	SCZU7450927	HMM	DC20	3N-09-09-03	M-Y-KRPUS-5	Non Insp	NNN	2007	H00D11	11/5일 반납 예정	반납			
15	HDMU2424294	HMM	DC20	11-11-08-01	M-Y-KRPUS-2	Non Insp	NNN	2007	H10D11	11/5일 반납 예정	반납			
16	ITLU8309887	HMM	DC20	3L-33-06-05	M-Y-ODSND-5	Sound	NSS	2007	H00D11	11/5일 반납 예정	반납			
17	CAXU6585654	HMM	DC20	3L-33-04-03	M-Y-KRPUS-4	Non Insp	NNN	2007	H00D11	11/5일 반납 예정	반납			
18	HDMU4175415	HMM	DC40	41-40-06-01	M-Y-KRPUS-28	Non Insp	NNN	2007	H10D10	국체통 운 반납분	반납			
19	HDMU2943392	HMM	DC20	4H-73-05-04	M-Y-ODDMG-29	Damage	NND	2007	H00D10	매각				
20	HDMU7600380	HMM	FR40	1X-02-02-02	M-Y-ODSND-48	Sound	NDS	2007	H10D09	슈퍼랙 1번선식 다리	출입			
21	HDMU7600713	HMM	FR40	5S-02-01-01	M-Y-KRPUS-13	Non Insp	NNN	2007	H10D10	슈퍼랙 양하면	출입			
22	HDMU7602655	HMM	FR40	5S-02-02-03	M-Y-ODDMG-9	Non Insp	NNN	2007	H10D10	슈퍼랙 양하면	출입			
23	HDMU7600734	HMM	FR40	4Z-22-02-01	M-Y-KRPUS-36	Non Insp	NNN	2007	H10D10	슈퍼랙 양하면	출입			
24	HDMU7600760	HMM	FR40	4Z-22-01-01	M-Y-KRPUS-36	Non Insp	NNN	2007	H10D10	슈퍼랙 양하면	출입			
25	HDMU7600694	HMM	FR40	4Z-22-01-02	M-Y-KRPUS-36	Non Insp	NNN	2007	H10D10	슈퍼랙 양하면	출입			

3. EQUIPMENT CONTROL SYSTEM 화면품

ECS(Equipment Control System)
 1. Move 관리 2. Lease 반납 지정 관리 3. Long Stay 4. 창(▼) 5. 종료(×)

출입자별 터미널 MOVE 조회(Terminal Move)

Option
 선사코드: HMM
 반출일자: 20071105 - 20071105
 구분코드: ALL
 T/S: ALL
 F/E: ALL
 반출경로: ALL

Sorting
 일자/시간
 코드/일자/시간
 일자/컨번호
 규격/일자/컨번호
 일자/규격/컨번호

조회(Q)
 CTH Check
 ZIM 검사대상
 KMD 검사대상
 검사권 옵션
 ALL

Summary

	20	40	43	45	VAN
양하	0	0	0	0	0
반입	73	54	87	1	215
반출	29	13	12	7	61
선적	0	0	0	0	0
RETURN	0	0	0	0	0
TOTAL	102	67	99	8	276

구분	코드	T/S	F/E	반출경로	선사	컨번호	TPSZ	모션명	POD	Seal No.	Booking No.	연락처	Remark	검사	화주명	일자	시간	컨송ID
1	반입	X	2	F	GATE	HMM	HDMU2922316	DC20	HNNM18	USNYC	623424	HMMTS		Door	HMM T/S	20071105	150856	HDLOC050
2	반입	X	2	F	GATE	HMM	TRLU6624300	DC43	HNNM18	USSEA	623410	HMMTS		Door	HMM T/S	20071105	132938	HDLOC050
3	반입	X	2	F	GATE	HMM	HDMU2300098	DC20	HNNM18	USCHI	4M04109	HMMTS		Door	HMM T/S	20071105	225900	HDLOC050
4	반입	X	2	F	GATE	HMM	HMMU9002426	DC45	HNNM18	USSEA	4M04105	HMMTS		Door	HMM T/S	20071105	220207	HDLOC050
5	반입	X	2	F	GATE	HMM	GLDU3909508	DC20	HNDM18	HKHKG	MM8453	HMMTS		Door	HMM T/S	20071105	142443	HDLOC050
6	반입	X	2	F	GATE	HMM	HDMU6321782	DC43	HNNM18	USNYC	4M04109	HMMTS		Door	HMM T/S	20071105	194832	HDLOC050
7	반입	X	2	F	GATE	HMM	TTNU5530681	DC40	HNNM18	CATOR	782407	KANK362094		Door	모비스	20071105	182517	HDLOC050
8	반입	X	2	F	GATE	HMM	CLHU8580416	DC43	HNNM18	CAMTR	724988	LGCW/D80711		Door	창원엘지전자-동부	20071105	172859	DECLC051
9	반입	X	2	F	GATE	HMM	HDMU6211173	DC43	HNNM18	CAMTR	722002	LGCW/KJ0711		Door	창원엘지전자-광진	20071105	144910	KJINC050
10	반입	X	2	F	GATE	HMM	TCNU9028128	DC43	HNNM18	CAMTR	828509	LGCW/SL0711		Door	창원엘지전자-SLS	20071105	195036	HIBZC050
11	반입	X	2	F	GATE	HMM	HDMU6103414	DC43	HNNM18	CAMTR	828536	LGCW/SL0711		Door	창원엘지전자-SLS	20071105	174056	HIBZC050
12	반입	X	2	F	GATE	HMM	TRLU4997691	DC43	HNNM18	CAMTR	721348	LGCW/SL0711		Door	창원엘지전자-SLS	20071105	201324	HIBZC050
13	반입	X	2	F	GATE	HMM	HDMU6459880	DC43	HNNM18	CAMTR	828544	LGCW/SL0711		Door	창원엘지전자-SLS	20071105	160320	HDLOC050
14	반입	X	2	F	GATE	HMM	TCNU9098148	DC43	HNNM18	CAMTR	828582	LGCW/SL0711		Door	창원엘지전자-SLS	20071105	142420	HIBZC050
15	반입	MI	2	E	GATE	HMM	TEXU5386370	DC43	HIOD11	ODSND	7738	LGKMKJ0710		Door		20071105	151934	PLBCTAJS
16	반출	MO	2	E	GATE	HMM	HDMU4215312	DC40	HIOD11	KRPUS	4131	LGKMKK0711	LGKMKK0	Door	구미엘지전자-금강	20071105	090821	KMCLC050
17	반출	MO	2	E	GATE	HMM	HDMU4635423	DC40	HDOD11	ODSND	8705	PUSK505867	PUSK505E	Door	현대자동차	20071105	173326	SUJIC050
18	반출	MO	2	E	GATE	HMM	HDMU4468120	DC40	HDOD11	ODSND	6428	PUSK505867	PUSK505E	Door	현대자동차	20071105	164107	SUJIC050
19	반출	MO	2	E	GATE	HMM	HDMU4282666	DC40	HDOD11	ODSND	2901	PUSK544328	PUSK544C	Door	현대모비스	20071105	183249	DECLC060
20	반출	MO	2	E	GATE	HMM	HDMU4466853	DC40	HDOD11	ODSND	8880	PUSK544328	PUSK544C	Door	현대모비스	20071105	193037	DECLC060
21	반출	MO	2	E	GATE	HMM	HDMU4669486	DC40	HDOD11	ODSND	4055	PUSK544328	PUSK544C	Door	현대모비스	20071105	193125	DECLC060
22	반입	X	2	F	GATE	HMM	HDMU3407774	OT40	HNDM18	TWKHH	836452	PUSK548676		Door	유원산업	20071105	164131	HDLOC050
23	반입	X	2	F	GATE	HMM	HDMU3403700	OT40	HNDM18	TWKHH	648200	PUSK548676		Door	유원산업	20071105	134847	HDLOC050
24	반입	X	2	F	GATE	HMM	HDMU6441561	DC43	HNNM18	CAMTR	70091	PUSK549577		Door	Y M	20071105	142223	KCTCC050
25	반입	X	2	F	GATE	HMM	CRXU7507103	FR20	HNNM18	USTIW	NIL	PUSK549655		Door	동양기전	20071105	182250	HDLOC050

4. GATE MANAGEMENT 화면품

On-Dock Gate Management
 1. Copino 접속 2. Gate 반출입 모니터링 3. CY STATUS 4. UTIL 5. 창(▼) 6. 종료(×)

반출 PLAN 사전정보 입력 (EmptyPlanCopino)

MASTER KEY AREA
 ORDER NO: HHH FROM DATE: 20020101

ORDER INFORMATION
 선사코드: HHH 상/하차지역: HBCT/HBCT 접수자/ID: []
 BOOKING NO: HHH 운송형태: T 회사명/지역: 현대HHH 일괄 055
 모션할차: HDOD04 2003 운송회사: 운송사 N 담당자/TEL: 000 000
 양하할/적재할/최종지: KRPUS 메모: []
 요청 컨테이너 종류: []

규격	수량	Stuffing일	Picking일	반출	미반출	반입	미반입	메모	Terminal Booking	Oper Booking
DC20	9999	2007-12-31	2007-12-31	0	9999	0	9999		HHH20070427000192	HHH
DC40	9999	2007-12-31	2007-12-31	0	9999	0	9999		HHH20070427000193	HHH
DC45	9999	2007-12-31	2007-12-31	0	9999	0	9999		HHH20070427000197	HHH
FR20	9999	2007-12-31	2007-12-31	4	9995	1	9998		HHH20070427000202	HHH
FR40	9999	2007-12-31	2007-12-31	30	9969	17	9982		HHH20070427000203	HHH
OT20	9999	2007-12-31	2007-12-31	0	9999	0	9999		HHH20070427000200	HHH
OT40	9999	2007-12-31	2007-12-31	0	9999	0	9999		HHH20070427000201	HHH
RF20	9999	2007-12-31	2007-12-31	0	9999	0	9999		HHH20070427000198	HHH
RF40	9999	2007-12-31	2007-12-31	0	9999	0	9999		HHH20070427000199	HHH

PLAN INFORMATION
 Total : 32

Oper	Seq	Location	Container	Ins	Sts	In Date	Sz	Tp
HHH	006	2K-34-08-05	HDMU6153966	I	N	20071104	43	DC
HHH	007	2K-34-08-04	BHU04945605	I	N	20071104	43	DC
HHH	008	2K-34-08-03	HDMU6580551	I	N	20071104	43	DC
HHH	009	2K-34-08-02	HDMU6069670	I	N	20071104	43	DC
HHH	010	2K-34-08-01	HDMU6066239	I	N	20071104	43	DC
HHH	011	2K-34-09-05	HDMU6510180	I	N	20071104	43	DC
HHH	012	2K-34-09-04	HDMU6476526	I	N	20071104	43	DC
HHH	013	2K-34-09-03	HDMU6387748	I	N	20071104	43	DC
HHH	014	2K-34-09-02	HDMU6478133	I	N	20071104	43	DC
HHH	015	2K-34-09-01	HDMU6510370	I	N	20071104	43	DC
HHH	016	2K-34-10-05	HDMU6541200	I	N	20071104	43	DC
HHH	017	2K-34-10-04	HDMU6550080	I	N	20071104	43	DC

INPUT AREA
 2K-34/HDMU6153966
 도하지/DP: 055 반출수량: 1
 연락처: CC 차량번호: [] 정보입력

COPINO
 Total : 0

TRK	Container	SzTp	ID	FE	Oper	WVD	Booking	Inp	Ind	Int

5. INBOUND & OUTBOUND 화면폼

Inbound & Outbound
1. 수입 2. 수출 3.창(W) 4.종료(X)

Door Order 접수관리(ON_ORD11)

등록/현황 운송사별현황 ORDER처리현황 모선별현황 자동수신체크 수동확인 인쇄(P) Exit(X)

선사코드: HMM ORDER NO: 터미널 선사 POD: 화주 반출일자: ~ ~
 모선창차/년도: 2007 ORDER일자: 20071106 20071106 ALL 오전 오후 미접수 운송사구분: RF FR OT

MAIN INFORMATION

선사코드/담당자: HMM HMMAUTO 선사코드 변경 적용 접수(Y) 일괄접수

ORDER NO: HMM20071106000077 선적의뢰회사정보 사업자등록번호 회사명: K C C 담당자/TEL: ~ ~
 BOOKING NO: PUSK549419 회사명/지역: K C C 02 실제작업회사정보 사업자등록번호: KRKCC1 회사명/지역: K C C 02 담당자/TEL: 이민경 ~ ~
 모선창차/년도: 2007 양항항/적재항/최종지: AEDXB KRPLUS IREND 상/하차지역: HKTL 운송형태: T-Truck 운송회사: (KRJK) 0th N-비계약 접수자: HMMAUTO LEASE/OWN VAN: ALL NEW VAN: ~ ~

Order-No	모선창차	MSG
33	HMM20071106000032	HHDU14 수신
34	HMM20071106000033	HHDU14 수신
35	HMM20071106000034	HHDU14 수신
36	HMM20071106000035	HHDU14 수신
37	HMM20071106000036	HEG010 수신
38	HMM20071106000037	HHFM19 수신
39	HMM20071106000038	HHFM19 수신
40	HMM20071106000039	HHFM19 수신
41	HMM20071106000040	HHFM19 수신
42	HMM20071106000041	HHFM19 수신
43	HMM20071106000042	HHFM19 수신
44	HMM20071106000044	HHFM19 수신
45	HMM20071106000045	HHFM19 수신
46	HMM20071106000046	HHFM19 수신
47	HMM20071106000047	HHFM19 수신
48	HMM20071106000048	HHFM19 수신
49	HMM20071106000049	HHFM19 수신

SUB INFORMATION

등록(L) 수정(U) 삭제(D) 목록조회

TYPE/SIZE: RF 43 온도: 0 C 수량: 5 Stuffing일자: 20071106 Picking일자: 20071106 MEMO: +RF(4H) +15'C, 0% CLOSED

규격	수량	Stuffing일	Picking일	반출	미반출	반입	미반입	MSG
1	RF43	5	20071106	20071106	0	5	0	5

6. INFORMATION INQUIRY 화면폼

On-Dock Container Information
1. SOC 입력 관리 2.창차장 조회 관리 3.컨테이너 조회 관리 4. 타부도 가상반출입 처리 5.창(W) 6.종료(X)

ON_MOV98 - EMPTY 장기채류 공컨 목록 조회 출력(CTD,CTR)

조회(Q) 모선별현황 상태별현황 BLOCK현황 Bay현황 Bay Sound De+미접현황 Off-Dock HMM 지정 출력(P) 종료(X)

5S-16/HDMU7600544 5S(16)

선사코드: HMM 일수: 0 이상 모선/년도: BLK/BAY 컨테이너번호 컨상태 지정/반납/출입 ALL 20' 40' 43' 45' 40+43' RF OT FR DC 기타 PT 반입경로: ALL 5/6부두 ALL T/S: ALL 자/타 제외 양허예경 반출진행중(P,T)상태 SOC BLK/BAY로 CNO로 SORT POD

컨테이너번호	규격	반입경로	반입일자	선명항차	장치위치	지정	현컨상태	전컨상태	REMARK	Gate Lock	
1	CLHU3457348	DC20	T-29-MYLO	2007-10-09	HD0D10	5A-25-03-03	반납	SOUND	10/10일 반납	호	
2	HDMU2415625	DC20	T-18-MYLO	2007-10-20	HD0D10	3K-03-01-02	반납	미검사	10/26일 반납	호	
3	HDMU2440818	DC20	T-13-MYLO	2007-10-25	HD0D10	3L-33-11-05	반납	SOUND	10/26일 반납	호	
4	HDMU2413387	DC20	V-19-MYLO	2007-09-30	HD0D10	5A-25-02-02	반납	DAMAGE	10/26일 반납	호	
5	HDMU2442750	DC20	T-28-MYLO	2007-10-10	HD0D10	4G-75-03-01	반납	SOUND	DAMAGE	10/26일 반납	호
6	HDMU2415353	DC20	T-23-MYLO	2007-10-15	HD0D10	5D-27-02-03	반납	DAMAGE	10/26일 반납	호	
7	HDMU2425602	DC20	T-16-MYLO	2007-10-22	HD0D10	3K-13-01-01	반납	미검사	10/26일 반납	호	
8	HDMU2422049	DC20	T-16-MYLO	2007-10-22	HD0D10	5A-23-02-01	반납	DAMAGE	10/26일 반납	호	
9	GESU2136109	DC20	T-8-MYLO	2007-10-30	HD0D10	3L-01-09-02	반납	SOUND	11/2일 국등	벌:	
10	HDMU2434820	DC20	T-11-MYLO	2007-10-27	HD0D10	4G-75-02-02	반납	SOUND	CLEAN	11/2일 대국	제:
11	HDMU2425794	DC20	T-8-MYLO	2007-10-30	HD0D10	4G-75-02-03	반납	SOUND	CLEAN	11/2일 대국	제:
12	HDMU2425475	DC20	T-8-MYLO	2007-10-30	HD0D10	3L-01-09-01	반납	SOUND	11/2일 대국	제:	
13	CAXU6557846	DC20	T-8-MYLO	2007-10-30	HD0D10	3L-01-09-04	반납	SOUND	11/2일 식대	세:	
14	ITLU9309887	DC20	T-5-MYLO	2007-11-02	HD0D11	3L-33-06-05	반납	SOUND	11/5일 반납	에:	
15	HDMU2424294	DC20	T-2-MYLO	2007-11-05	HI0D11	11-11-08-01	반납	미검사	11/5일 반납	에:	
16	SCZU7450927	DC20	T-5-MYLO	2007-11-02	HD0D11	3N-09-09-03	반납	미검사	11/5일 반납	에:	
17	CAXU6558564	DC20	T-4-MYLO	2007-11-03	HD0D11	3L-33-04-03	반납	미검사	11/5일 반납	에:	
18	HDMU4175415	DC40	T-28-MY	2007-10-10	HI0D10	41-40-06-01	미검사	미검사	국제통문 반납분		
19	HDMU2943392	DC20	T-29-MY	2007-10-09	HD0D10	4H-73-05-04	미검사	DAMAGE	매각		
20	HDMU7600380	FR40	T-48-MYHO	2007-09-20	HI0D09	1X-02-02-02	출입	SOUND	슈퍼랙 1번선식		
21	HDMU7600863	FR40	T-13-MYHO	2007-10-25	HI0D10	21-08-03-02	출입	미검사	슈퍼랙 양하문		
22	HDMU7600689	FR40	T-13-MYHO	2007-10-25	HI0D10	21-08-03-01	출입	미검사	슈퍼랙 양하문		
23	HDMU7602681	FR40	T-9-MYHO	2007-10-29	HI0D10	5S-02-03-02	출입	미검사	슈퍼랙 양하문		
24	HDMU7600478	FR40	T-47-MYHO	2007-09-21	HI0D09	5S-24-03-01	출입	미검사	슈퍼랙 양하문		
25	HDMU7600544	FR40	T-47-MYHO	2007-09-21	HI0D09	5S-16-03-01	출입	미검사	슈퍼랙 양하문		

7. ON-DOCK EMPTY 반입 PLANNING SYSTEM 화면폼

The screenshot shows the 'Manual Plan' window with a table of vessel arrivals and a dock layout grid below it.

Class	Vessel & Voyage	Route	POD	Size	F/E	Type	Opr	Weight	Qty	Plan	Balance
1	H00011	KRPUS	20	DC	E				12	0	-12
2	H00011	KRPUS	20	FR	E				0	7	7
3	H00011	KRPUS	20	OT	E				0	4	4
4	H00011	KRPUS	40	DC	E				10	0	-10
5	H00011	KRPUS	40	FR	E				0	6	6
6	H00011	KRPUS	40	OT	E				0	6	6
7	H00011	KRPUS	43	DC	E				11	0	-11
8	H00011	ODCLN	20	DC	E				0	6	6
9	H00011	ODDMG	20	DC	E				0	15	15
10	H00011	ODDMG	42	DC	E				0	5	5
12	H00011	ODDMG	45	DC	E				0	60	60
13	H00011	ODHLD	20	DC	E				1	1	0

Below the table is a dock layout grid with columns for vessel IDs (e.g., 3N, 35, 37) and rows for dock numbers (1-6). The grid contains various status indicators like 'D', 'E', 'DHG', and 'AS'.

8. INTERNET SERVICE SYSTEM 화면폼

The screenshot shows the 'Door Order 신청' (Door Order Application) form. The form includes the following fields:

- 선사코드/담당자: HMM/PSHMA35
- 선사 Order No. (종목명):
- 터미널 Order No.:
- 터미널 입차년도: 2007
- 양해업/직재업/외종지:
- LEASE/OWN: [선택]
- 상하차지역: HBCT
- 운송형태: Truck
- 운송회사/계약여부:
- 선적 의뢰 회사 정보:
 - 사업자등록번호: (-)없이
 - 회사명:
 - 담당자 / TEL: / 부기091-642-1568
- 실제 작업 회사 정보:
 - 사업자등록번호: (-)없이
 - 회사명 / 계약: / (1000 계약번호)