



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

物流學碩士 學位論文

海上運送用 컨테이너 修理費의 改善方案에 관한 研究

- 貨主責任의 컨테이너 修理費를 中心으로 -

A Study on the Improvement of Measuring the Cost of Container
Repairs

- Mainly on the Cost of Container Repairs liable to Cargo Owners -



指導教授 朴相甲

2011年 2月

韓國海洋大學校 海事產業大學院

港灣物流學科

裴 七 漢

本 論 文 을 裴 七 漢 의 物 流 學 碩 士 學 位 論 文 으 로 認 准 함 .

委 員 長 辛 瀚 源 ①

委 員 趙 誠 哲 ①

委 員 朴 相 甲 ①



2 0 1 1 年 2 月

韓 國 海 洋 大 學 校 海 事 產 業 大 學 院

목 차

Abstract	vi
제1장 서 론	1
제1절 연구의 목적	1
제2절 연구의 방법 및 구성	4
제2장 이론적 배경	6
제1절 컨테이너화의 의의	6
제2절 컨테이너 운송의 발달과정	8
제3절 컨테이너의 종류와 구조	9
1. 크기에 따른 종류	10
2. 재질에 따른 종류	11
3. 용도에 따른 종류	14
4. 컨테이너의 구조	21
제4절 컨테이너 화물의 운송방법과 형태	25
1. 컨테이너 화물의 운송방법	25
2. 컨테이너 화물의 운송형태	27
제5절 컨테이너 화물의 종류	30
제3장 컨테이너 안전검사 및 수리에 관한 국제규정과 국내규정	32
제1절 컨테이너 안전검사 및 수리에 관한 국제규정	32
1. CSC국제협약	32
2. IICL국제규정	37
제2절 컨테이너 안전검사 및 수리에 관한 국내규정	49
1. 우리나라 컨테이너 안전점검에 관한 법규	49

2. 컨테이너 안전점검의 의의	51
3. 정기점검	53
4. 계속점검	55
5. 안전점검 항목 및 판정기준	59
제4장 컨테이너 수리비의 문제점과 개선방안	60
제1절 컨테이너 수리업의 현황	60
1. 컨테이너 수리업자의 현황	60
2. 매출액의 현황	61
3. 인력관리의 현황.....	63
제2절 컨테이너 손상의 현황	64
1. 컨테이너 소유자의 통상적인 손상 및 마손	64
2. 육상운송업자 및 컨테이너 오퍼레이터의 기기에 의한 손상	64
3. 화주책임으로 되는 화물에 의한 손상	65
4. 컨테이너 손상의 유형별 현황.....	67
제3절 컨테이너 수리비의 문제점과 개선방안	69
1. 컨테이너 수리와 관련된 주체별 문제점	69
2. 컨테이너 수리비의 문제점.....	78
3. 컨테이너 수리비의 개선방안	88
제5장 결론	93
제1절 연구의 요약 및 결론.....	93
제2절 연구의 한계 및 향후연구 과제	95
참고 문헌	97

표목차

<표 2-1> 컨테이너의 명칭	10
<표 2-2> 컨테이너의 외형치수, 허용공차 및 최대총중량(ISO규격)	10
<표 2-3> 드라이 컨테이너의 규격	15
<표 2-4> 냉동 컨테이너의 규격	16
<표 2-5> 오픈 탑 컨테이너의 규격	17
<표 2-6> 플랫폼 랙 컨테이너의 규격	18
<표 2-7> 컨테이너 정면 구조물의 명칭	22
<표 2-8> 컨테이너 후면 구조물의 명칭	24
<표 2-9> 정기선·부정기선 운송 서비스의 비교	29
<표 3-1> 수리판단규정(Side & Front Panel)	41
<표 3-2> 수리판단규정(Door)	42
<표 3-3> 수리판단규정(Floor)	43
<표 3-4> 수리판단규정(Rail)	44
<표 3-5> 수리판단규정(Post)	45
<표 3-6> 수리판단규정(Roof)	46
<표 3-7> 수리판단규정(Understructure)	47
<표 3-8> 수리판단규정(기타)	48
<표 3-9> 정기점검과 계속점검의 비교	59
<표 4-1> 항만물류산업의 제도변경 추이	60
<표 4-2> 중·소 항만물류업체별 매출액 규모	62
<표 4-3> 중·소 항만물류업체별 인력관리상의 1순위 애로요인	63
<표 4-4> 우리나라 스크랩 수출입 화물 물동량	67
<표 4-5> TML In Summary(DRY)	68
<표 4-6> 주요 컨테이너 리스업체의 컨테이너 보유량	75
<표 4-7> TML In Repaired Volume	76

<표 4-8> TML In Cleaned Volume	77
<표 4-9> DRY Container Repair Tariff(M Line)	79
<표 4-10> 컨테이너 손상추정 견적서(40' DRY)	80
<표 4-11> 주요선사별 수리비의 차액	80
<표 4-12> 주요항목별 수리요율의 비교(Plywood Board Section)	82
<표 4-13> 주요항목별 수리요율의 비교(Side Panel Holed)	83
<표 4-14> 주요항목별 수리요율의 비교(Side Panel Dent)	84
<표 4-15> 주요항목별 수리요율의 비교(Bottom Rail Bent)	85
<표 4-16> 주요항목별 수리요율의 비교(Water Cleaning)	86



그림목차

<그림 2-1> 컨테이너 운송의 발달과정	9
<그림 2-2> 드라이 컨테이너	15
<그림 2-3> 냉동 컨테이너	16
<그림 2-4> 오픈탑 컨테이너	17
<그림 2-5> 플랫폼 컨테이너	18
<그림 2-6> 산화물 컨테이너	19
<그림 2-7> 탱크 컨테이너	20
<그림 2-8> 펜 컨테이너	20
<그림 2-9> 컨테이너 정면의 구조	21
<그림 2-10> 컨테이너 후면의 구조	23
<그림 2-11> 컨테이너 화물의 운송방법	27
<그림 3-1> 정기점검의 표시방법	54
<그림 3-2> 계속점검의 표시방법	57
<그림 4-1> 스크랩 화물 컨테이너 적출과정	66
<그림 4-2> TML In Summary(DRY)	68
<그림 4-3> 컨테이너 수리업무 진행흐름도	72
<그림 4-4> TML In Repaired & Cleaned Volume	77
<그림 4-5> 주요선사별 수리비의 차액	81
<그림 4-6> 주요항목별 수리요율의 비교(Plywood Board Section)	82
<그림 4-7> 주요항목별 수리요율의 비교(Side Panel Holed)	83
<그림 4-8> 주요항목별 수리요율의 비교(Side Panel Dent)	84
<그림 4-9> 주요항목별 수리요율의 비교(Bottom Rail Bent)	85
<그림 4-10> 주요항목별 수리요율의 비교(Water Cleaning)	86

A Study on the Improvement of Measuring the Cost of Container Repairs

- Mainly on the Cost of Container Repairs liable to Cargo Owners -

Bae, Chil Han

Department of Port Logistics
The Graduate School of Maritime Industrial Studies
Korea Maritime University



Abstract

Currently, containerization in the liner service has been tremendously increased, which caused even marginal cargo as well as unsuitable containerized cargo stuffed into container.

As a result of such increasing stuffing of marginal cargo or unsuitable containerized cargo into container, a lot of problems occur, such as lots of damage to container, costs of repairing damages, inefficient flow of physical distribution, etc.

The aim of this study is how to improve such problems, especially how to standardize the costs of repairing container damage resulting from stuffing marginal or unsuitable containerized cargo into container which shall be incurred by cargo owners.

In the case of repairing container damage liable to carrier, the rate of repairing costs is set up in advance under contract, so no problems occur.

But in the case of repairing container damage liable to the cargo owner, a lot of problems occur, especially a rate of repairing cost. Therefore, to make a rate of repairing cost liable to cargo owners reasonable, it is necessary to standardize a rate of repairing costs based on comparative analysis of various container damages.

In conclusion, the cost of repairing container damage liable to the cargo owner should be standardized objectively and scientifically as follows.

In order to standardize the cost of repairing container damage incurred by the cargo owner, the representatives of repairers and cargo owners should form the task forces to resolve such problems effectively, and then the task forces shall make a reasonable and objective standardization of the cost of repairing container damage incurred by the cargo owner based on the comparative analysis of the cost of repairing container damage liable to the cargo owners.

제1장 서론

제1절 연구의 목적

해상운송용 컨테이너 수리비는 표준화될 수 없는가? 최근 항만 또는 컨테이너 터미널에는 손상컨테이너의 반입증가로 인하여 빈 컨테이너의 관리비용 증가와 컨테이너 회전율이 감소되고 있다. 이러한 손상컨테이너의 증가원인은 컨테이너 운송으로 부적합한 “스크랩 등과 같은 조악한 화물”(rough cargo)을 취급하여 적입·운송·적출하는 것이 주요 원인으로 작용하고 있다.

글로벌 금융위기로 시작된 세계경제의 침체에 의한 선사들의 해운시황이 가파르게 추락함에 따라 물량의 감소와 선박과잉 및 운임하락으로 경영난이 심화되고 있다. 물량유치 경쟁이 날로 치열해진 가운데 일반 컨테이너의 내장화물로는 적입·운송·적출이 부적합한 화물마저 운송함으로 인하여 손상컨테이너가 증가하고 있는 실정이다. 이와 같은 현실에서 컨테이너 수리업자들은 다음과 같이 말하고 있다. “컨테이너 손상의 증가원인은 선사책임인 마손(Ordinary Wear & Tear)에 의한 손상보다 화주책임인 화물에 의한 충격손상이 많아졌기 때문” 이라고 한다.

금속자원이 부족한 우리나라는 ‘스크랩화물’을 주로 미국에서 수입하는데 2009, 박재관의 ‘스크랩(Scrap)화물의 운송경로별 경제성 평가에 관한 연구’에서 컨테이너선과 벌크 선의 운송에 대한 운송물류 비용분석을 살펴본 결과 한미간의 스크랩화물 운송경로에서는 2002년도에서 2006년도까지는 벌크 선을 통한 물류비용이 훨씬 경제적으로 나타났으며, 부정기 시황이 최고조에 달한 시기인 2007년도에서 2008년도에는 컨테이너선을 통한 운송 물류비용이 경제적인 것으로 평가되고 있다.¹⁾ 상기와 같은 연구결과에서도 알 수 있겠지만 화주들

1) 박재관, “스크랩(Scrap) 화물의 운송 경로별 경제성 평가에 관한 연구”, 해양대학교 석사학위

은 컨테이너선의 운송요율이 경제적일 뿐만 아니라 “Door to Door” 서비스가 제공되는 컨테이너 운송의 편리성과 신속성으로 국제복합운송을 이용하게 되는 것이다.

즉, 컨테이너 정기선사와 화주의 컨테이너 운송에 부적합한 화물에 대한 운송 수요가 상호 증가하는 추세에 결과 컨테이너에 적입하여 수입되는 스크랩화물의 증가는 손상컨테이너 증가로 연결되어 결국 선사의 책임으로 되는 마손에 의한 손상보다 화주의 책임으로 되는 화물에 의한 손상컨테이너가 계속 증가하고 있는 실정이다.

화주는 이러한 손상컨테이너를 보통 1주 후 선사의 내륙 컨테이너 보관 장소(Inland Depot)에 반납하는데 이때 수리업자로부터 받는 수리 견적이 과연 합리적이고 객관적인가를 검토한다. 이러한 과정에서 컨테이너 터미널에서는 수리가 승인되기를 기다리며 대기하고 있는 컨테이너가 많아짐으로 인해 손상컨테이너의 적체는 더욱 가중되고 있다. 컨테이너 수리의 효율성은 선사와 화주 사이에 빈 컨테이너의 수요공급을 원활하게 할 수 있도록 연계하는 중요한 역할을 수행하는 동시에 항만물류산업과 타 산업을 연계하여 상호보완적으로 컨테이너 터미널의 효율성 제고에 중요한 업무를 수행하고 있다.

컨테이너 수리는 선사나 컨테이너 리스회사 소유의 손상컨테이너를 1972년도 CSC국제협약(International Convention for Safe Container, 1972 ; 이후 CSC 국제협약이라 칭함) 및 1990년도 IICL국제규정(Institute of International Container Lessors, 1990 ; 이후 IICL국제규정이라 칭함)에 따라 수리하여 유지보수 또는 수명을 연장하는 것이다. 한국해양수산개발원의 자료에 따르면 수리공장은 보통 해상컨테이너가 유통되는 항만 또는 컨테이너 터미널로 활동범위가 한정되며 전국적으로 58개의 사업자가 등록되어 있으며, 그 가운데 부산항에 25개의 사업자가 집중되어 있다고 한다.²⁾ 수리공장에서는 컨테이너의 손

논문, 2009, p.53.

2) 한광석, 고병욱, 김은수, 『중·소 항만물류업체 경영여건분석 및 정책방안 연구』, KMI 한국해

상 유무 및 안전검사, 보수, 컨테이너 내부세척 등의 업무를 수행하고 또한 상기와 같은 업무를 수행하기 위한 수리장의 면적, 창고, 세척장 등의 시설이 갖추어져 있다.

컨테이너의 수리계약은 선사와 수리업자간의 계약과 컨테이너 리스회사와 수리업자간의 각각 개별적이고 자유요율에 기초한 계약으로 이루어진다. 계약된 수리요율은 천차만별로 다양하게 차이가 있다. 수리요율은 보편적으로 컨테이너 소유주(선사 및 리스회사)의 국적이 선진국 일수록 다수 높게 책정되어 있다고 관련업체들은 말하고 있다.

이렇게 계약된 수리요율은 컨테이너 소유자와 수리업자에게는 아무런 문제가 될 수 없으나 컨테이너를 임차하여 사용한 후 반납하는 화주는 수리업자와 사전에 계약된 수리가 아니기 때문에 대개의 경우 수리 견적이 합리적이고 객관적이지 못하여 금전적 손해를 보았다고 생각한다. 이에 화주는 수리업자로부터 천차만별의 다양한 수리 견적서를 받게 되고 또한 반납 시 화주의 책임인 화물충격에 의한 손상인지 소유자의 책임인 마손에 의한 손상인가를 식별하려고 하지만 이것은 현실적으로 쉬운 일이 아니다. 따라서 화주는 수리비용을 보다 절감하기 위해 전문 검사인에게 위탁하여 추가비용을 쓰고 있는 실정이다.

컨테이너 수리문제는 선사, 컨테이너 리스업자, 컨테이너터미널 운영사, 검사인, 화주, 수리업자 및 보험사 등 다양한 주체들과 관련되어 있어 전체 수리 기구가 하나로 되어 순조롭게 진행되는 것도 아니다. 따라서 이러한 기구 가운데에 있는 연계의 결함은 수리의 흐름을 저해하는 요인으로 작용하여 컨테이너 터미널에서는 여분의 보관장소, 인건비 손실, GATE 흐름저해, 컨테이너 이적 증가 및 일반적인 관리업무에 추가비용이 들게 마련이다. 이토록 많은 문제가 특별히 새삼스러운 것도 아님에도 이를 제거하려고 노력하는 연구가 희박한 상태이다.

따라서 본 연구의 목적은 상기와 같은 화주책임으로 귀속되는 손상컨테이너

양수산개발원, 2006, p.41.

의 수리와 관련된 제반 문제점을 검토해 합리적인 컨테이너 수리비의 개선방안을 모색하여 컨테이너의 안전과 컨테이너 터미널 운영에 효율성을 높여 항만물류의 발전에 기여하는데 있다.

제2절 연구의 방법 및 구성

본 연구는 컨테이너 수리비 문제와 관련하여 화주의 책임으로 되는 수리는 수리업자와 사전 수리요율이 계약된 것이 아니기 때문에 대개의 경우 객관적이지 못한 잘못된 수리 견적을 받아 수리비에 금전적 낭비를 하고 있다고 생각하여 수리업자와 많은 분쟁이 발생하고 있다. 이에 화주책임의 수리비에 대한 합리적인 대안을 제시하여 화주에게는 공정한 수리 서비스를 제공하고 수리업자에게는 신속한 승인으로 수리의 생산성을 높여 컨테이너 터미널 운영에 효율성을 높이고자한다.

이러한 연구목적을 수행하는 과정에 있어서 선행연구가 희박해 관련 자료를 참고하기에는 많은 어려움이 있었다.

본 연구는 컨테이너 운송의 이론적 고찰과 이에 관련된 문헌적 고찰 및 각종 보고서를 참고하여 연구를 수행한다. 또한 본 연구는 CSC국제협약과 IICL국제규정 및 컨테이너 수리와 관련된 국내규정에 따라 주요선사별 수리요율을 기초로 하여 선사별 수리 견적의 비교·분석을 통해 화주책임 컨테이너 수리비의 표준화를 위한 개선방안을 고찰해 보고자한다. 선사별 컨테이너 수리비를 비교하기 위해 부산신항만에 기항하는 주요선사 M사, Z사, C사 그리고 북항에 기항하는 주요선사 A사, D사, N사 등 6개사를 대상으로 스크랩화물로 인하여 주로 발생하는 컨테이너 손상의 항목을 중심으로 선사별 수리요율을 각각 비교·분석한다. 이러한 비교분석을 통해 컨테이너 수리비 문제의 합리화를 위하여 표준요율의 방안을 제시하고자 한다.

본 논문은 전 5장으로 구성된다.

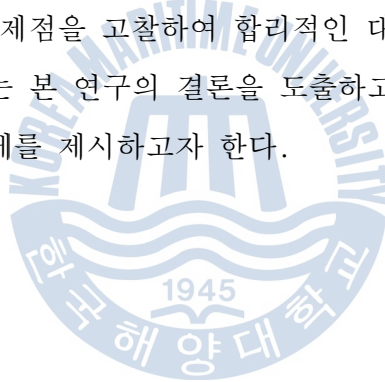
첫째, 제1장의 서론에서 연구의 목적 및 연구의 방법과 범위를 서술하고자 한다.

둘째, 제2장에서는 컨테이너 운송의 발달과정과 컨테이너 운송의 형태에 관한 문헌 연구를 고찰해보고자 한다.

셋째, 제3장에는 컨테이너 안전검사 및 수리에 관한 국제규정과 국내규정을 고찰한다.

넷째, 제4장에서는 컨테이너 수리비의 문제점과 개선방안을 모색해보고자 한다. 특히 선사들과 수리업자간에 계약된 수리요율을 화주책임의 컨테이너 수리비에 적용함으로써 인한 문제점을 고찰하여 합리적인 대안을 제안하였다.

마지막으로 제5장에서는 본 연구의 결론을 도출하고, 본 연구의 시사점과 한계 그리고 향후 연구 과제를 제시하고자 한다.



제2장 이론적 배경

이 장에서는 컨테이너 수리비의 개선방안과 관련해서 이론적 배경으로 컨테이너화의 의의, 컨테이너 운송의 발달과정, 컨테이너의 규격·종류 및 구조, 컨테이너 운송의 형태와 컨테이너 화물의 종류 등에 관하여 고찰하고자 한다.

제1절 컨테이너화의 의의

컨테이너라 함은 선박을 이용한 화물운송에 반복적으로 사용되고, 기계를 사용한 하역 및 적출 방식의 적재가 가능하며, 선박 또는 다른 컨테이너에 고정시키는 장구가 부착된 것으로서 밑 부분이 직사각형인 기구를 말한다. 보통 수송하려고 하는 물품의 유닛화(Unitization)를 목적으로 하는 부피 1입방미터 이상의 수용용기로서, 다른 수송기관에 대해서도 적합성을 가지고 있고, 용도에 맞춘 강도를 구비하고 있으며, 반복적으로 사용하여도 괜찮은 것이라고 정의할 수 있다. 국제 표준화 기구 ISO에서는 1972년 컨테이너에 관한 관세협약을 통해서 컨테이너의 요건을 정의하고 있다.³⁾

이러한 컨테이너가 등장하게 된 배경은 선박이용증대, 항만생산성 증대의 필요성, 비생산적인 비용의 감소, 노동집약형 탈피, 선박회항 시간의 단축 등이 있다.

- 3) 국제 표준화 기구 ISO에서 정의하고 있는 컨테이너 요건은 다음과 같다.
- 화물을 보관할 수 있도록 완전히 또는 부분적으로 둘러싸여 있어야 한다.
 - 항구적인 성질을 가지며, 따라서 반복 사용에 적합할 정도로 견고해야 한다.
 - 수송 중에 화물을 환적 하지 않고 1개 또는 그 이상의 운송수단으로 물품의 수송을 용이하게 하도록 특별히 설계돼 있어야 한다.
 - 1개의 운송수단에서 타 운송수단으로의 전환이 쉽고도 빨리 될 수 있게 하는 장치가 붙어 있어야 한다.
 - 물품을 싣고 내리기에 쉽도록 설계돼 있어야 한다.
 - 컨테이너 내부의 용적이 1입방미터 이상 되어야 한다. 그리고 화물용 컨테이너는 차량이나 통상적인 포장은 포함하지 아니한다.

이러한 목적으로 컨테이너는 미국의 철도운송에 대한 합리화 대책의 하나로 제안되었다. 19세기 말, 미국의 철도운송업체에서 도착한 화차를 그대로 트레일러에 싣고 화주의 문 앞까지 운송해준다는 발상으로부터 출발하여, 1920년대에는 뉴욕의 센트럴철도와 펜실베이니아철도가 대량의 컨테이너를 사용하기 시작하였고, 세계 2차 대전 중 미국의 연안 군수물자를 수송용으로 사용하면서부터, 해상 컨테이너를 사용하기 시작하였다.⁴⁾

컨테이너를 이용한 운송은 경제성(운송비, 하역비, 보관비, 포장비의 절감, 신속한 회전, 보험료, 인건비, 사무비 절감 등), 신속성(하역시간 단축에 의한 운송 기간 단축), 안정성(화물손상의 감소)의 확보와 수송 구간 확대의 장점이 있어 널리 이용되고 있다.

컨테이너의 재료는 보통 강철, 알루미늄, 경합금, 섬유강화플라스틱(FRP), 목재, 합판 등으로 구성되어 있고, 취급화물 종류에 따라 일반용, 액체용, 자동차용 등 여러 종류로 분류할 수 있다.

컨테이너화(Containerization)는 화주의 공장에서 화물을 적입(Stuffing; Vanning)하여 봉인한 컨테이너를 운송 도중에 적입된 화물을 꺼내 보거나 환적하지 않고 처음에 적입된 상태 그대로 화주가 원하는 장소까지 안전하고 빠르게 도착시키는 것이다. 따라서 컨테이너화란 컨테이너라고 하는 일정한 용기에 미리 화물을 적입하여 운송하는 단위적재시스템(Unit road system)의 일종으로 송화인으로부터 수화인까지 컨테이너로써 화물을 일관 운송하는 것을 말한다.

컨테이너화는 하역과 포장과정에서 기계화, 자동화를 가능하게 하고 육상, 해상, 공중에 대한 일관운송을 통한 정형화된 화물을 대량으로 적재, 운송할 수 있도록 하여 규모의 경제를 실현 가능케 한다. 또한 그 시스템의 합리성과 경제성으로 짧은 시일에 국제운송에 혁명적 변혁을 가져왔으며 국제무역거래의 관행에서도 컨테이너에 의한 반입인도조건 등 무역조건의 정비와 더불어 보다

4) 임문택, 『최신 국제물류 개론』, 포탑 출판사, 2001, p.44.

많은 발전이 이루어지고 있다.

제2절 컨테이너 운송의 발달과정

화물의 컨테이너화에 의한 컨테이너운송은 1926년 뉴욕 센트럴 철도회사에서 3톤의 적재 능력을 가진 컨테이너 19개를 철도수송에 이용한 것이 최초로 알려져 있다.

그 이후 세계 2차 대전 중 미 육군에서 컨테이너를 군수물자 수송용으로 육상 운송에 사용하다가 미국의 민간해운회사인 “Mclean Industry” (현재의 Maersk Sea-Land)사에서 1956년에 재래 선에 의한 컨테이너 해상운송을 시작하였다.

그 이듬해인 1957년 10월에는 “Gate Way City” 호 라는 풀 컨테이너선을 이용하여 미국 휴스턴/뉴욕 항간에 최초로 연안해상 운송을 개시하였고, 1966년 4월부터 풀 컨테이너선 “Fair Land” 호를 뉴욕/유럽 항로 간에 투입함으로써 컨테이너의 국제해상운송시대가 열리게 되었다.

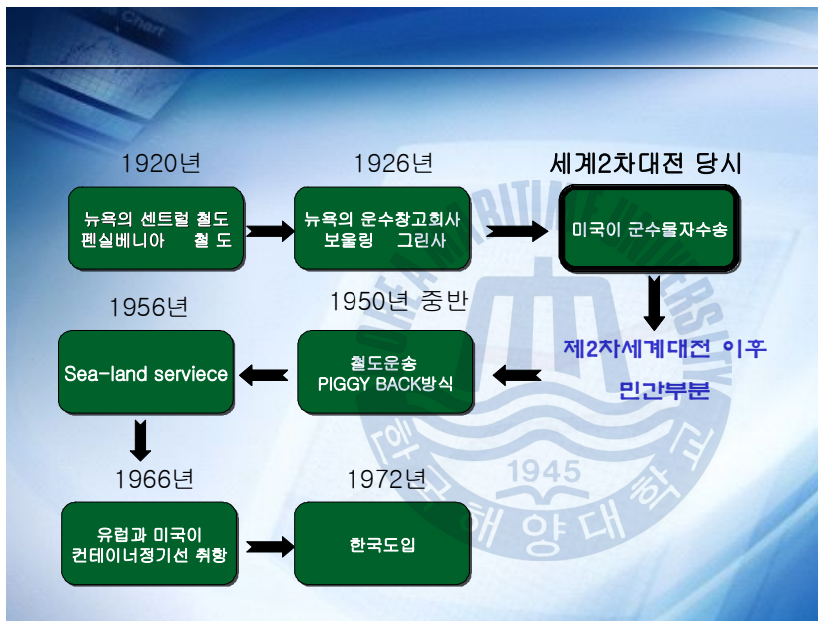
뉴욕/유럽 항로 간 최초의 국제해상운송 이후 1967년부터 극동/북미 남서안의 항로를 시작으로 1969년에는 호주/구주항로 및 호주/극동항로, 1970년에 극동/뉴욕 항로 등이 순차적으로 개설되었다.

컨테이너 운송의 성숙기로 볼 수 있는 1971년부터는 극동/구주 항로에 Trio Group(NYK, MOL, OOCL, BENLINE, HAPAG-LLOYD)이 취항 하였으며, 우리나라에서도 1972년 재래선인 대진해운의 “인왕호” 가 한국/일본 항로에 컨테이너 운송을 개시하였고, 1975년에는 풀 컨테이너선인 한진해운의 “Korea Wonis One호” 가 극동/북미동안 항로에 취항함에 따라 컨테이너 전용선 시대가 열리게 되었다.⁵⁾

5) 임문택, 『최신 국제물류 개론』, 포담 출판사, 2001, p.44.

이러한 과정을 거쳐 국제 정기선운항은 급속히 초대형 컨테이너선(Lift on Lift-off Container Ship ; Lo Lo Ship)이 도입되어 국제 해·륙 복합운송 시스템(International Sea-land Multimodal Transport System)으로 확대 발전하게 되었다. <그림2-1>에서 컨테이너의 역사를 간략하게 나타내고 있다.

<그림 2-1> 컨테이너 운송의 발달과정



제3절 컨테이너의 종류 및 구조

“Unit Load System”의 장점을 극대화 시켜 국제해상운송과 육상운송을 연계해 국제복합운송을 가능케한 운송용구로서의 컨테이너는 그 종류가 다양하고 규격은 ISO에 의하여 다음과 같이 표준화 되었다.

컨테이너의 종류 및 구조와 명칭은 컨테이너 손상과 수리와 관련해서 실무

상, 규정상 중요한 의미를 가진다.

1. 크기에 따른 종류

국제해상운송에서 주로 사용되는 컨테이너는 20피트 컨테이너와 40피터 컨테이너로 나눌 수 있다. 상세한 컨테이너의 명칭은 아래 표와 같다

<표 2-1> 컨테이너의 명칭

종류	이름
20피트 컨테이너	TEU (Twenty-foot Equivalent Unit)
40피트 컨테이너	FEU (Forty-foot Equivalent Unit)

국제표준화기구(International Organization for Standardization, ISO)에서 정의하는 컨테이너 치수와 중량은 아래의 표와 같다.⁶⁾

종류별 명칭	외부 치수(mm)						최대 총중량 Kg	
	높이(H)	공차	너비(W)	공차	길이(L)	공차		
1EEE	2,896	0-5	2,438	0-5	13,716	0-10	30,480	
1EE	2,591				(45ft)			
1AAA	2,896				12,192			
1AA	2,591				(40ft)			
1A	2,438							
1BBB	2,896				9,125	0-6	24,000	
1BB	2,591				(30ft)			
1B	2,438							
1CC	2,591						6,058	
1C	2,438						(20ft)	
1D	2,438			2,991	0-5	10,160		
				(10ft)				

<표 2-2> 컨테이너의 외형치수, 허용공차 및 최대총중량(ISO규격)

6) 부산지방해양항만청, 「컨테이너 안전관리 지침서」, 해양문화사, 2008, pp. 8-9.

1) 외형치수에 따른 명칭구분

- (1) 길이가 45ft인 컨테이너는 "E", 40ft는 "A", 30ft는 "B", 20ft는 "C", 10ft는 "D"로 표시한다.
- (2) 높이가 2,896mm(9ft 6in)인 컨테이너는 길이에 따라 1EEE(45ft), 1AAA(40ft), 및 1BBB(30ft)로 명칭을 구분한다. 이 종류의 컨테이너에는 높이주의 표시를 해야 한다.
- (3) 높이가 2,591mm(8ft 6in)인 컨테이너는 길이에 따라 1EE(45ft), 1AA(40ft), 1BB(30ft) 및 1CC(20ft)로 명칭을 구분한다.
- (4) 높이가 2,438mm(8ft)인 컨테이너는 길이에 따라 1A(45ft), 1B(40ft), 1C(20ft) 및 1D(10ft)로 명칭을 구분한다.
- (5) 높이가 2,438mm(8ft) 미만인 컨테이너는 컨테이너 길이에 따라 1AX(40ft), 1BX(30ft), 1CX(20ft) 및 1DX(10ft)로 명칭을 구분한다. 문자 X는 컨테이너 높이가 0~2,438mm 범위 내에 있음을 지칭하는 이외의 다른 특별한 의미는 없다.
- (6) 국제화물 컨테이너는 2,438mm(8ft)의 균일한 너비를 가진다.

2. 재질에 따른 종류

컨테이너의 종류는 컨테이너 재료에 의한 분류와 사용목적에 따른 분류로 구분할 수 있다. 컨테이너는 프레임과 패널로 구성되어 있지만, 일반적으로 패널에 사용되는 재질에 의해서 분류된다. 현재 세계적으로 사용되는 컨테이너는 스틸 컨테이너(Steel Container), 알루미늄 컨테이너(Aluminium Container), MGSS 컨테이너(Muffler Grade Stainless Steel Container)등 3가지로 분류된다.

1) 스틸 컨테이너

스틸 컨테이너는 Frame과 Panel을 강재로 제작하여 전체를 전기용접에 의해 조립하고 널빤지나 패널로 된 마루를 Tapping screw를 이용해 하부 가로보강재에 고정시켜 제작한다. 그리고 벽과 지붕이 Panel은 파형(Corrugation)으로 만들어서 강도를 높게 하고 있다.

스틸 컨테이너는 가격이 저렴하고 제작과 수리가 용이하여 현재 가장 일반적으로 사용되는 컨테이너 형식으로 전체 컨테이너의 90%이상이 스틸 컨테이너인 것으로 추정된다.

(1) 장점

Frame과 Panel을 강재로 만들어 전체를 전기용접에 의해 조립하므로 수밀성이 좋고 누수의 염려가 적으며 Panel을 Corrugation으로 만들어 별도의 부재를 추가하지 않고도 컨테이너의 강도를 높이고 변형을 적게 할 수 있다. 컨테이너 전체가 강재로 되어 있어 강도가 높아 충돌, 굽힘, 마찰 등에 손상이 적으며 손상을 받더라도 누수 될 가능성이 적다. 부품의 대부분에 철판을 사용했고 용접에 의해 만들어져 있기 때문에 손상을 받았을 경우 보수가 쉬우며 재질의 가격이 저렴해 컨테이너의 제작과 수리비용이 적게 든다.

(2) 단점

부식에 대해 충분한 방부처리를 해야 되고 전체가 철재로 되어있기 때문에 무게가 무거워 조작에 주의를 기울여야 한다.

2) 알루미늄 컨테이너

알루미늄 컨테이너의 제조는 Frame을 전부 강재로 하고 Panel만 알루미늄 합금으로 한 것과 양 끝의 Frame만 강재로 하고 나머지는 전부 알루미늄합금으로 한 것으로 크게 구별되어 진다. 강재 부분은 용접으로 조립하고 알루미늄 부분은 Rivet으로 조립하는 구조로 되어있는데 주로 미주지역에서 널리 사용되며 냉동컨테이너의 약 60%정도를 차지하고 있다.

(1) 장점

자중이 가볍고 내식성 알루미늄을 사용하여 부식이 잘 안되며 외관이 보기 좋다. 또한 가격이 스테인레스 컨테이너보다 저렴하여 냉동컨테이너 등 특수 컨테이너의 제작에 많이 사용된다.

(2) 단점

Rivet구조로 되어 있어 결합 부위에 누수의 우려가 있고 충격, 굽힘 등의 외부 충격을 받았을 경우 파손과 누수사고가 일어나기 쉽다. 컨테이너의 강도가 낮고 변형율이 크며 재료비가 높기 때문에 제작과 수리비용이 비싸다.

3) MGSS 컨테이너

Frame은 강재이고 외곽 Panel이 MGSS로 조립되어 있는 컨테이너를 말하며, Frame과 판넬이 모두 강재여서 용접으로 조립된다. 주로 유럽지역에서 사용되며 냉동 컨테이너의 약 30%정도를 차지하고 있다.

(1) 장점

강성이 높고 손상에 강하며 용접구조로 되어있어 누수의 염려가 적고 용접에 의한 수리가 가능하다. 또한 MGSS로 되어있는 판넬은 부식에 강하여 관리비용이 적게 든다.

(2) 단점

MGSS와 강재로 제작되어 무게가 무겁고 MGSS의 가격이 비싸기 때문에 컨테이너의 가격이 비싸고, 특히 MGSS판넬이 손상될 경우 수리비가 비쌀뿐 아니라 수리도 어렵다.

3. 용도에 따른 종류

(1) 드라이 컨테이너(Dry Container)

액체화물이 아니며 온도조절을 필요로 하지 않는 일반잡화를 수송하는 가장 보편적인 컨테이너로 전체 컨테이너의 대부분을 차지하고 있다. 전후 방향의 한쪽 끝에 2개의 문이 있고 각각의 문은 약 270도 개폐가 가능하다. 대상화물이 마른 화물이므로 문의 주위에는 합성고무(NEOPRENE)의 일종으로 포장되어 있어 내장화물을 비, 바람으로부터 보호할 수 있다.

<그림 2-2> 드라이 컨테이너



드라이 컨테이너의 규격은 다음 표와 같다.

<표 2-3> 드라이 컨테이너 규격

구 분		20피트	40피트	40피트 H/C	45피트
내부치 (mm)	길이	5,899	12,034	12,034	13,555
	폭	2,348	2,348	2,348	2,348
	높이	2,390	2,390	2,695	2,695
개구부치수 (mm)	폭	2,336	2,336	2,336	2,336
	높이	2,278	2,278	2,583	2,583
내부용적(CBM)		33.100	67.500	76.100	85.700
중량 (KG)	자체중량	2,290	3,890	4,150	4,880
	최대적재중량	21,710	26,590	26,330	25,600
	총 중량	24,000	30,480	30,480	30,480

(2) 냉동 컨테이너(Reefer Container)

높은 단열성을 지닌 컨테이너 외벽의 재질과 컨테이너 뱅과 냉동 장치로 구

성되어 있어 26° C에서 -28° C까지의 온도로 조절할 수 있도록 되어 있고, 냉동 및 냉장식품이나 과일, 야채 등의 보온 및 보냉이 필요한 화물의 운송에 쓰인다.

<그림 2-3> 냉동 컨테이너



<표 2-4> 냉동 컨테이너 규격

구 분		20피트	40피트	40피트 H/C
내부치 (mm)	길이	5,455	11,554	11,554
	폭	2,290	2,286	2,290
	높이	2,262	2,216	2,538
개구부치수 (mm)	폭	2,286	2,286	2,286
	높이	2,227	2,182	2,491
내부용적(CBM)		28.300	58.500	67.300
중량 (KG)	자체중량	2,960,	4,240	4,800
	최대적재중량	21,040	26,280	25,680
	총 중량	24,000	30,520	30,480

(3) 오픈 탑 컨테이너(Open Top Container)

덮개와 더불어 양쪽 벽의 위쪽이 개방되어 있어서 위에서 하역 할 수 있고, 열려 있는 부분을 캔버스 등으로 덮어서 수밀 성을 확보하도록 되어 있는 컨테이너이다. 컨테이너의 위로부터 적화 할 수 있는 이점이 있어 무거운 화물, 긴 화물 및 높은 화물 등에 적합하다.

<그림 2-4> 오픈 탑 컨테이너



<<http://www.cst-container.com/eng1/specialcontainer/opentop.html>>

오픈 탑 컨테이너의 규격은 다음 표와 같다.

<표 2-5> 오픈 탑 컨테이너 규격

구 분		20피트	40피트
내부치 (mm)	길이	5,900	12,020
	폭	2,354	2,344
	높이	2,367	2,356
개구부치수 (mm)	폭	-	-
	높이	-	-
내부용적(CBM)		32.800	66.400
총량 (KG)	자체중량	2,400	4,020
	최대적재중량	28,080	30,480
	총 중량	30,480	34,500

(4) 플랫폼 컨테이너(Flat Rack Container)

드라이 컨테이너에서 덮개와 모든 벽을 떼어낼 수 있는 바닥만의 구조로서, 4귀통이의 기둥만으로 강도를 확보하도록 되어 있다. 지게차에 의한 측면으로부터 하역 또는 크레인에 의한 위쪽으로 부터의 하역이 가능한 것이어서, 파이프, 기계류, 목재, 잉곳(Ingot) 등 긴 화물, 높은 화물 및 무거운 화물에 적응성을 지니고 있다. 플랫폼 컨테이너의 규격은 <표 2-6>과 같다.

<그림 2-5> 플랫폼 컨테이너



<<http://www.eurans.com.ua/eng/information/containers/>>

<표 2-6> 플랫폼 컨테이너 규격

구 분		20피트	40피트
내부치 (mm)	길이	5,624	11,786
	폭	2,236	2,236
	높이	2,243	1,968
개구부치수 (mm)	폭	-	-
	높이	-	-
내부용적(CBM)		27.900	51.900
중량 (KG)	자체중량	2,900	5,870
	최대적재중량	27,580	28,130
	총 중량	30,480	34,000

(5) 산화물 컨테이너(Bulk Container)

통상 천장에 화물을 쟁일 수 있는 해치, 문짜의 밑 부분에 화물을 꺼낼 수 있는 해치를 지닌 것으로서, 단열성 및 기밀성이 우수한 컨테이너이다. 사료, 몰트, 화성품등 산화물의 운송에 사용한다. 컨테이너 수리 시 자재비가 싸고 구입이 용의하나 무겁다는 단점이 있다.

<그림 2-6> 산화물 컨테이너



<http://www.tootoo.com/d-rp20258586-20_Bulk_Container/>

(6) 탱크 컨테이너(Tank Container)

건화물용 컨테이너와 같은 방식으로 하역작업을 하기 위해 일반 컨테이너와 같은 사양의 용기 내에 원주형의 용기를 설치한 컨테이너로 술, 유류, 화학품 등의 액체상태의 화물을 수송하기 위해 특별히 고안해 만든 컨테이너이다.

<그림 2-7> 탱크 컨테이너



<http://www.tankcontainers.co.uk/isotank_main.htm>

(7) 펜 컨테이너 (Pen Container)

소, 말, 양 등 살아 있는 동물을 운반하기 위한 컨테이너이다. 사방의 벽에 창을 설치하여 통풍이 잘되도록 되어 있고, 옆면, 아래쪽에는 청소구나 배수구가 설치되어 있다. 또 사료 상자를 부속품으로 갖추고 있다. 선박에서는 상갑판에 탑재되는 것이 일반적이다.

<그림 2-8> 펜 컨테이너



<<http://ksreefer.com/cust/cust8.html>>

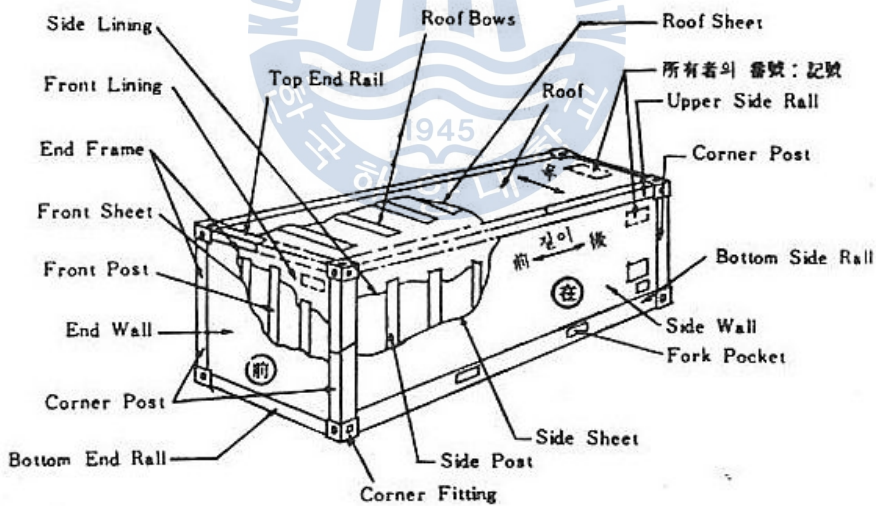
4. 컨테이너의 구조

본 논문은 스크랩 화물로 인한 컨테이너 수리비의 문제점을 파악하고, 이러한 문제점에 대한 개선방안을 제시할 것이다. 이러한 문제점을 개선하기 위해서 컨테이너 수리에 대한 분석을 하기 위해 우선 알아야 할 컨테이너에 대한 구조를 각 방면에서 다양하게 설명한다.

1) 컨테이너 정면에서의 구조와 명칭

컨테이너를 정면에서 보면 아래의 그림과 같은 구조를 바라 볼 수 있다.

<그림 2-9> 컨테이너 정면의 구조



정면에서 바라본 컨테이너에 대한 각각의 명칭과 그에 대한 설명은 다음 <표 2-7>의 컨테이너 정면의 구조물 명칭을 통해서 파악할 수 있다.

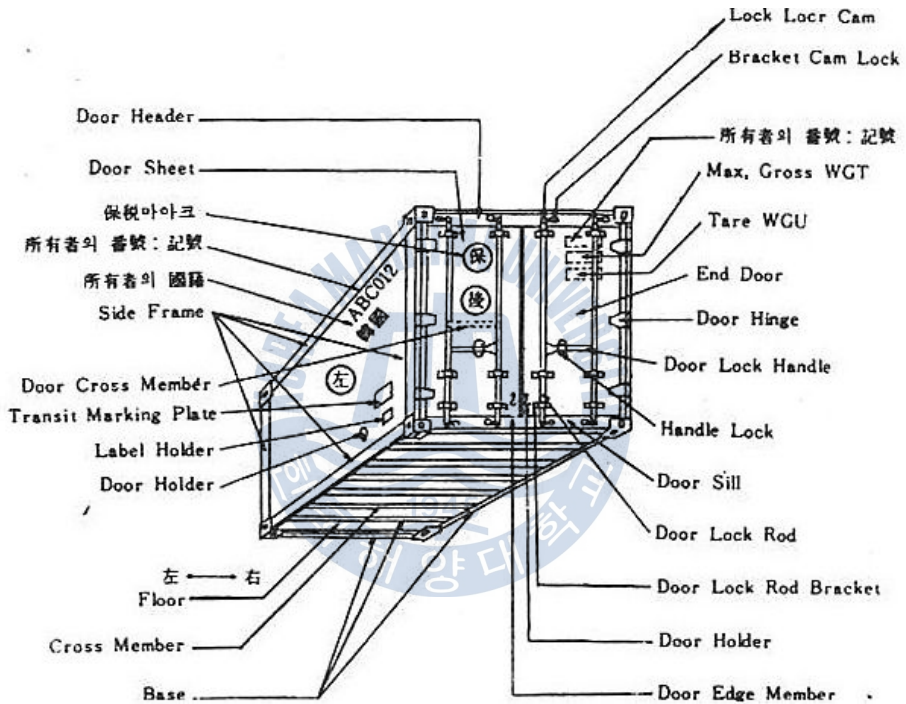
<표 2-7> 컨테이너 정면의 구조물 명칭

명칭		내 용
영문	한글	
Front Lining	앞 내장 판	화물을 보호하기 위해 컨테이너의 내면에 구조부재와는 별도로 내장한판, 지붕내장, 벽 내장이 있다.
Side Lining	옆 내장 판	화물을 보호하기 위해 컨테이너의 내면에 구조부재와는 별도로 내장한판, 지붕내장, 벽 내장이 있다.
Top end rail	앞 윗골재	앞벽 테두리의 상부 폭 방향의 부재 앞 윗골재와 문위 골재가 있다.
Mark & container No	소유자의 기호 및 컨테이너 번호	소유자의 Code와 ISO가 제창한 번호방식에 의거 번호를 부여
Roof bow	지붕받침대	지붕 판을 지탱하기 위해 폭 방향으로 건너진 부재
Roof	지붕	상부골재 및 상부받침 재료로 구성된 구조부의 판
Upper side rail	윗 옆골재	지붕과 옆벽을 연결하는 길이 방향의 구조부재로 Roof rail 이라고도 함.
Corner post	모서리기둥	컨테이너 네 귀퉁이에 있는 수직부재
Bottom side rail	밑 옆골재	바닥구조와 옆벽과를 연결하는 길이방향의 구조부재
Fork pockets	포크포켓	지게차 등의 포크를 끼워 넣을 수 있도록 설계된 포켓, 20ft의 컨테이너에만 설계되어 있음.
Side wall	옆 벽	모서리 부재 아래의 받침대 구조 부
Side sheet	옆 판	옆벽을 구성하는 판
Side post	옆 벽지지대	옆 테두리의 위아래 받침대를 결합하여 옆판을 지지하는 기둥
Corner fitting	모서리 끼움쇠	컨테이너를 하역, 적재, 걸림 또는 결박을 위하여 컨테이너 모서리부에 설계된 부재로서 모서리 쇠고리라고도 함.
Bottom end rail	앞 밑골재	앞벽 테두리의 하부 폭방향 부재, 앞밑골재와 문밑골재가 있다.
End wall	앞 벽	모서리 부재 아래위 골재에 둘러 쌓여진 구조
Front post	앞 벽지지대	옆 테두리의 위아래 받침대를 결합하여 옆판을 지지하는 기둥

2) 컨테이너 후면에서의 구조와 명칭

컨테이너를 후면에서 보면 아래의 그림과 같은 구조를 바라 볼 수 있다.

<그림 2-10> 컨테이너 후면의 구조



후면에서 바라본 컨테이너에 대한 각각의 명칭과 그에 대한 설명은 다음 표 <표 2-8>를 통해서 파악할 수 있다.

<표 2-8> 컨테이너 후면의 구조물 명칭

명칭		내 용
영문	한글	
Front sheet	앞 벽판	앞벽을 형성하는 판, 단 내장 판은 형성하지 않는다.
End frame	앞 테두리	끝벽의 주곡을 형성하는 구조부 전, 후, 끝, 테두리가있다.
Door sheet	문 판	문을 구성하는 판
Door header	문 윗골재	문 가장자리를 형성하는 구조부재
Cam lock bracket	자물쇠받이	-
Lock door cam	자물쇠	-
Max gross weight	최대총중량 표시	허용최대의 무게를 표시
Tare weight	자중 표시	빈 컨테이너의 무게를 표시
End door	문	화물의 출입을 위해서 여단을 수 있게 장치된 구조물
Door hinge	문경첩	-
Door lock handle	문손잡이	-
Door locking device	문손잡이 자물쇠장치	문손잡이 체결 자물쇠장치 기구를 컨테이너 봉인(Seal)을 하는 곳
Door sill	문턱	-
Door lock rod	문받이 철봉	-
Door lock rod bracket	문받이 철봉고정쇠	-
Door holder	문고리	문을 열려있는 상태로 지탱케하는 쇠로 만든 장치
Door edge member	문밑골재	문 가장자리를 형성하는 구조부재
Base	바닥구조	밑받침, 밑골재, 바닥골재 및 바닥으로 결합된 구조부
Cross member	바닥골재	밑 옆골재의 좌우를 폭방향으로 지지하는 구조부재
Tunnel recess	터널리세스	바닥구조 밑면에 트레일러의 거목부가 들어갈 수 있게 된 홈통
Door cross member	문보강재	문 가장자리와 결합되어서 문판을 보강하는 구조부재
Side frame	옆테두리	옆벽의 테두리를 형성하는 구조부재

제4절 컨테이너 화물의 운송방법과 형태

1. 컨테이너 화물의 운송방법

컨테이너 화물의 운송에서 FCL(Full Container Load Cargo) 화물의 경우에는 화주의 공장 또는 창고에서 컨테이너에 적입되어 바로 CY로 보내어지나, LCL(Less than Container Load Cargo) 화물의 경우에는 CFS(Container Freight Station)에서 같은 방향으로 가는 화물끼리 혼재되어 목적지까지 운송된다. 이에 따라 컨테이너 화물의 운송을 수출지의 송화인과 수입지의 수화인의 관계에서 다음과 같이 4가지 운송형태로 구분할 수 있다. 컨테이너 운송방법은 컨테이너 손상 수리시 대화주 구상절차와 관련해서 중요한 의미를 가지므로 그 운송경로를 다음과 같이 분석한다.

1) CY/CY(FCL/FCL : Door to Door)

단일 송화인의 화물을 단일 수화인에게 보내는 경우로 컨테이너운송의 이점을 최대한 살려 수출상의 공장이나 창고에서 수입상의 창고까지 일괄 운송하는 형태이다. 이는 컨테이너 운송의 3대 요소 신속성 · 경제성 · 안전성을 충족시키고 진정한 의미의 문전에서 문전까지 국제복합운송이 가능한 형태이다. 이 경우는 단일의 송화인과 단일의 수화인 관계의 운송형태이다.

2) CFS/CY(LCL/FCL : Pier to Door)

선박회사의 지정 CFS에서 다수의 송화인의 화물을 혼재(consolidation)하여 목적지의 단일의 수화인의 창고, 문전까지 운송하는 형태이다. 이 경우는 다수

의 송화인, 단일의 수화인 관계의 운송방법이다.

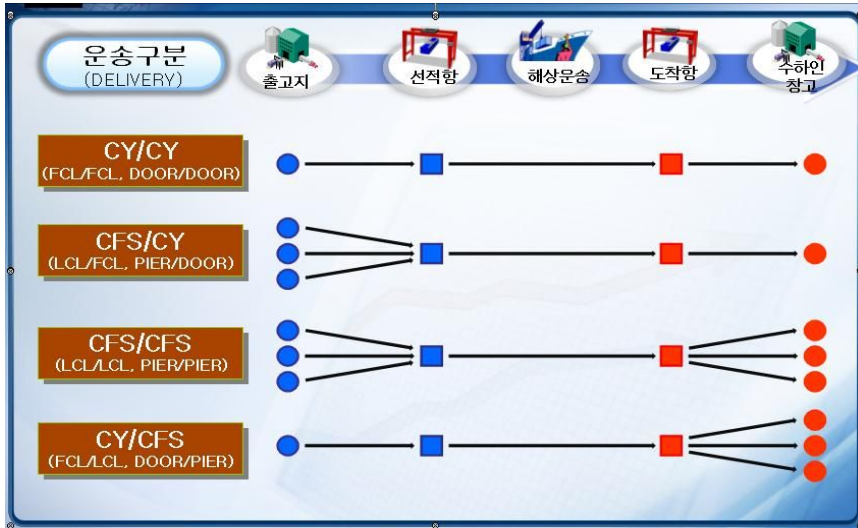
3) CFS/CFS(LCL/LCL : Pier to Pier)

선적항의 CFS에서 다수의 송화인의 화물, 즉 컨테이너 1대에 미달되는 소량 화물(LCL)을 혼재하여 목적지 항에서 다수의 수화인에게 인도하기 위하여 CFS에서 화물을 해체 후 분류하여 전달하는 형태이다. 이 경우는 다수의 송화인, 다수의 수화인의 관계의 운송방법이다. 화물손상 및 컨테이너 손상과 관련하여 복잡한 구상절차가 이루어진다.

4) CY/CFS(FCL/LCL : Door to Pier)

송화인의 생산 공장이나 창고에서 1대의 컨테이너에 FCL화물 상태로 적재되어 목적지까지 운송되어 수입지의 CFS에서 하역(devanning)하여 여러 명의 수화인에게 인도하는 형태이다. 이 경우는 단일의 송화인, 다수의 수화인 관계의 운송방법이다. <그림 2-11>에서는 컨테이너 화물의 운송방법을 간략히 나타내고 있다.

<그림 2-11> 컨테이너 화물의 운송방법



2. 컨테이너 화물의 운송형태

컨테이너를 이용한 해상운송의 서비스는 선박의 소유자인 선주가 직접 경영하는 것이 일반적이다. 그러나 중국이나 러시아와 같이 국영기업이 경영하는 경우도 있으며, 선박을 소유하지 않고 용선하여 운항하는 운항업체(Operator) 또는 무선박운송인(NVOCC) 등의 해운경영 주체도 있다.

이러한 선주, 무선박운송인 또는 용선 등에 의해 제공되는 해상운송 서비스는 수송 범위에 따라 분류하면 연안해운수송, 근해해운수송, 원양해운수송으로 구분할 수 있다. 또한 서비스 형태에 따라 구분하면 부정기 혹은 비 규칙적 해운 서비스, 정기 혹은 규칙적 해운 서비스로 구분할 수 있다. 특히, 국제해상 컨테이너 운송형태를 화주의 컨테이너운송 이용과 관련해서 다음과 같이 분류할 수 있다.

1) 부정기해운 서비스

부정기해운 서비스(Tramper Service)라 함은 일정한 항로나 화주를 한정하지 않고, 화물 수요에 따라 화주가 요구하는 시기와 항로에 선박을 제공하는 형태로 용선 계약에 의해 운송서비스가 제공된다.

부정기선에 의해서 수송되는 화물은 주로 원자재, 연료, 곡물 등 살화물(Bulk Cargo)등 운임 부담이 상대적으로 낮은 화물이 대종을 이루고 있다. 이러한 서비스에 투입된 선박을 부정기선이라 하며, 이는 해운 경영형태의 가장 오랜 역사를 가지고 있다. 하지만 컨테이너선의 출현과 자가선박이나 용선 선박에 의해 장기 운송계약의 산업 운송 형태로 경영되는 경영방식으로 인해 부정기 해운 서비스가 많이 약화되고 있는 실정이다.⁷⁾

2) 정기해운 서비스

정기해운(Liner Service)에 투입된 선박을 정기선이라 하며, 사전에 확립된 선박 운항 일정에 의해 일정량의 선박을 공시된 운임 비용을 적용해서 장기적, 안정적으로 여객이나 화주에게 운송 서비스를 제공하는 것을 말한다. 정기선 운항업자는 취항항로, 기항지, 소요시간 등 운항일정을 사전에 확정하여 공시하고 일정표대로 운항한다. 오늘날 국제 정기해운 서비스는 대부분 대형 컨테이너선(LoLo Ship)에 의해 이행되고 있으며 본 논문의 연구대상도 정기선 해운에서 이용되고 있는 컨테이너의 손상시 합리적인 수리비의 개선방안을 제시하는 것이다. 스크랩화물이 전형적인 부정기선에 적합한 화물임에도 불구하고 다음과 같은 이유로 컨테이너에 의한 정기선운송이 증가하고 있는 추세다. 즉, 소규모 스크랩 수출입 업체에게 소량의 화물을 운송할 수 있는 컨테이너선이

7) 임문택, 『최신 국제물류 개론』, 포탑 출판사. 2001, p.249.

매우 효율적이며, 또한 벌크선에 비하여 선적 스케줄이 빈번하고, 정확하고, 신속하고, 안전하게 운송되므로 탄력적인 물량공급이 가능하기 때문이다.

3) 정기선/부정기선 운송 서비스의 비교

구분	정기선 서비스	부정기선 서비스
항해형태	지정항구 간을 규칙적으로 반복 운항	화물의 이동에 따라 불규칙적인 기간과 항로를 항해
운송형태	Common Carrier	Private Carrier
대상화물	일반적 혹은 패키지 화물	벌크 화물
계약형태	개품 운송 계약	용선 계약
운임을	비교적 높다	비교적 낮다
운임을 변동	안정적	불안정
화주들의 관심	규칙적 및 속력 등 서비스 수준	운임을 수준
선박의 설계	특수설계(컨테이너 선등) ⁴⁵	일반 설계(벌크선 등)
경영조직	생산 단위는 선대이며 비교적 방대한 조직	생산 단위는 개별선박이며 보통 중개인을 통해 계약 되므로 비교적 적은 조직
여객탑승	1-12명의 여객 탑승 가능	불가
영업핵심	집화	배선

<표 2-9> 정기선/부정기선 운송 서비스의 비교

제5절 컨테이너 화물의 종류

컨테이너화는 급속도로 진전되어 왔지만 반드시 모든 화물이 컨테이너화에 적합하다고는 할 수 없다. 당연히 컨테이너화에 적합하지 않는 화물, 컨테이너화에 적합한 화물 그 한계선상에 있는 화물 등 여러 가지 종류로 구분되어 진다.⁸⁾ 컨테이너에 적입·운송·적출되는 화물의 종류에 따라 컨테이너 손상의 정도와 종류가 다양하므로 화물의 종류를 살펴보는 것은 의미가 크다.

1) 최적화물(Prime Containerized Cargo)

여기에 속하는 상품은 일반적으로 고가인 상품으로 해상운임도 비교적 높은 상품이다. 이 최상상품은 효율 높은 컨테이너에 들어가는 물적 속성을 갖추고 있다. 이 물적 속성 이라고 하는 것은 주로 크기 또는 용적에 대한 중량의 관계이다. 게다가 이 종류에 속한 많은 상품은 손상과 도난을 받기 싫다. 최상상품의 구체적인 예로써는 주류, 의약품, 직물, 컴퓨터, 카메라, TV, 라디오 등의 부피가 크지 않는 기기류 등이 있다.

2) 적합화물(Suitable Containerized Cargo)

적합상품에 속하는 화물은 가격은 그다지 높지 않고 해상운임도 최상상품 보다는 싼 상품이다. 이 적합상품은 손상과 도난을 일으킬 가능성도 비교적 적다. 이 종류의 상품은 예를 들면 지붕 판용 토탄 이라든가 전선, 와이야 종류, 자루에 들어있는 커피 등이 있다. 이외에 적합상품 이라고 하는 것은 자루에 들어있는 소맥분 등의 오염되기 쉬운 상품 또는 생피, 카본블랙과 같은 변상하

8) 中尾蒔郎, 藪内宏, 『国際コンテナ運送実務指針』, 海文堂, 1977, pp.17-18.

기 쉬운 대상의 상품들이다.

3) 한계화물(Marginal Containerized Cargo)

이 종류의 상품은 컨테이너에 들어가는 것은 물리적으로 가능 하지만 낮은 가격, 저 운임 상품으로 되어있기 때문에 경제상 컨테이너에 가득 차는 것은 부득책이라고 생각 되는 상품이다. 한계상품에 속하는 상품은 손상 또는 도난을 받을 가능성이 거의 없다. 게다가 한계상품에는 크기 또는 중량과 포장 등 컨테이너화 되기 어려운 상품이 많다. 예를 들면 스틸 또는 선철 그리고 원목 등이 있다. 이러한 한계화물의 적입에 의해 컨테이너 손상이 발생할 가능성이 높다.

4) 부적합화물(Unsuitable Containerized Cargo)

여기에 속하는 화물은 컨테이너에 쌓는 것이 물리적으로 불가능한 상품과 대량화물인 경우에는 산화물 전용선, 또는 자동차전용선 등과 같이 전용선운송으로 하는 방법이 훨씬 능률을 높이는 화물이다. 컨테이너에 들어가는 것이 불가능한 화물의 예로써는 스크랩, 대형트럭, 길이 40피트 이상의 교량, 철탑, 대형발전기 등의 철제구조물 등이다. 본 논문의 연구의 대상은 주로 부적합화물 즉 스크랩화물, 중량화물 및 장척화물 등을 컨테이너에 적입하여 해상운송을 하고 목적지에서 적출하는 과정에서 발생하는 컨테이너 손상과 관련하여 합리적이고 객관적인 수리비의 개선방안을 제시하는 것이다. 따라서 오늘날 해운시황의 변동에 따라 고철과 같은 부적합화물의 컨테이너운송이 상기에서 살펴본 바와 같이 증가하고 있는 추세이므로 다발하는 컨테이너 손상과 그에 따른 합리적인 수리비의 개선방안을 제시하는 것은 시급한 현실이다.

제3장 컨테이너 안전검사 및 수리에 관한 국제규정과 국내규정

제1절 컨테이너 안전검사 및 수리에 관한 국제규정

컨테이너 수리에 앞서 먼저 컨테이너 안전검사의 과정을 거친다. 컨테이너 안전검사의 목적은 수리가 요구되는 컨테이너를 보다 효과적으로 판별하기 위해서이다. 본 절에서 설명하는 안전검사 및 수리의 지침은 안전한 컨테이너를 사용하기 위하여 맺어진 CSC국제협약 부속서 I 제2규칙의 요건과 IICL국제규정에서 도입한 컨테이너 손상판정규정 및 수리의 지침서를 중심으로 분석했다.

이러한 CSC국제협약 및 IICL국제규정은 컨테이너 안전검사와 수리정비를 수행하는 담당자는 물론 선사, 컨테이너 터미널, 화주의 담당자 모두가 충분히 이해하고 있어야 한다. 따라서 본 절에서는 CSC국제협약과 IICL국제규정의 주요 내용을 고찰한다.

1. CSC국제협약

1) CSC국제협약의 의의

안전한 컨테이너에 관한 CSC국제협약의 채택(발효) 및 국내수용은 스위스 제네바에서 1972년 12월 2일 발효조건을 갖추고 1977년 9월 정식 발효되었다. 우리나라는 1978년 12월 18일 동 협약에 가입하였으며 1979년 12월 18일 발효되었다. CSC국제협약의 국내시행은 몇 차례 개정을 거치며 고시형태로 이루어

지다가 2007년 11월 선박안전법의 전면개정시 컨테이너의 형식승인 및 검정 등 총 3개 조항으로 신설되면서 비로소 강제력을 가지는 컨테이너 안전관리제도로 정착하게 되었다.

CSC국제협약의 목적은 컨테이너의 구조 등에 관한 시험절차 및 강도요건을 마련함으로써 컨테이너의 운송 및 취급 시 인명의 안전을 확보하고 모든 운송 형태에 동일하게 적용될 수 있는 통일된 국제안전기준을 마련함으로써 컨테이너의 안전과 편리한 국제운송을 도모하고자 하였다. 적용범위는 국제간 수송에 사용되는 컨테이너에 적용한다. 다만, 항공운송용은 제외한다.

주요협약 내용은 협약본문 및 2개의 부속서와 추록으로 구성되어 있으며 그 내용은 다음과 같다.⁹⁾

9) Annex I

Regulations for the testing, inspection, approval and maintenance of containers

CHAPTER I

Regulations common to all systems of approval

Regulation I

Safety Approval Plate

1 (a) A Safety Approval Plate conforming to the specifications set out in the appendix to this annex shall be permanently affixed to every approved container at a readily visible place, adjacent to any other approval plate issued for official purposes, where it would not be easily damaged.

(b) On each container, all maximum gross weight markings shall be consistent with the maximum gross weight information on the Safety Approval Plate.

(c) The owner of the container shall remove the Safety Approval Plate on the container if.

(i) the container has been modified in a manner which would void the original approval and the information found on the Safety Approval Plate, or

(ii) the container is removed from service and is not being maintained in accordance with the Convention, or

(iii) if the approval has been withdrawn by the Administration.

2 (a) The plate shall contain the following information in at least the English or French language.

"CSC SAFETY APPROVAL"

Country of approval and approval reference

Date (month and year) of manufacture

Manufacturer's identification number of the container or, in the case of existing containers for which that number is unknown, the number allotted by the Administration

Maximum operating gross weight (kg and lb)

Allowable stacking weight for 1.8g (kg and lb)

Transverse racking test load value (kg and lb).

(1) 협약본문

협약의 시행에 필요한 기본적인 사항이 협약본문에 포함되어 있다. 즉, 협약당사국의 협약시행의무, 적용범위, 컨테이너 검사기관의 지정 및 IMO 통보, 통제, 발효요건, 개정방법 등으로 구성된다.

(2) 부속서 I : 컨테이너의 시험, 검사, 승인 및 수리규칙

- 제1장 : 승인 시스템에 공통된 규칙(제1~2규칙)
- 제2장 : 설계형식에 의한 신조 컨테이너의 승인규칙(제3~7규칙)
- 제3장 : 개별 컨테이너의 승인 및 CSC 안전승인판 부착(제8규칙)
- 제4장 : 제작단계에서 승인을 받지 않은 신조 컨테이너 및 기존 컨테이너의 승인에 관한 규칙(제9~10규칙)
- 제5장 : 개조 컨테이너의 승인에 관한 규칙

(3) 부속서 II : 구조상 안전요건 및 검사기준

(4) 추록 : CSC협약 통일해석과 시행에 관한 권고 등으로 구성되어 있다.

CSC국제협약은 컨테이너의 제작, 시험, 검사, 수리점검에 관한 국제협약으

(b) A blank space should be reserved on the plate for insertion of end-wall and or side-wall strength values (factors) in accordance with paragraph 3 of this regulation and annex II, tests 6 and 7. A blank space should also be reserved on the plate for the first and subsequent maintenance examination dates (month and year) when used.

3 Where the Administration considers that a new container satisfies, the requirements of the present Convention in respect of safety and if, for such container, the end-wall and or side-wall strength values (factors) are designed to be greater or less than those stipulated in annex II, such values shall be indicated on the Safety Approval Plate.

4 The presence of the Safety Approval Plate does not remove the necessity of displaying such labels or other information as may be required by other regulations which may be in force.

로 특히 컨테이너 안전검사와 수리점검과 관련된 부속서 I 제2규칙을 중심으로 분석한다.

2) 부속서 I 제2규칙 유지보수 및 안전검사

CSC국제협약의 부속서 I 제2규칙에서 컨테이너 유지보수 및 안전점검을 다음과 같이 규정하고 있다.¹⁰⁾

10) Regulation 2 Maintenance and examination

1 The owner of the container shall be responsible for maintaining it in safe condition.

2 (a) The owner of an approved container shall examine the container or have it examined in accordance with the procedure either prescribed or approved by the Contracting Party concerned, at intervals appropriate to operating conditions.

(b) The date (month and year) before which a new container shall undergo its first examination shall be marked on the Safety Approval Plate.

(c) The date (month and year) before which the container shall be re-examined shall be clearly marked on the container on or as close as practicable to the Safety Approval Plate and in a manner acceptable to that Contracting Party which prescribed or approved the particular examination procedure involved

(d) The interval from the date of manufacture to the date of the first examination shall not exceed five years. Subsequent examination of new containers and re-examination of existing containers shall be at intervals of not more than 30 months. All examinations shall determine whether the container has any defects which could place any person in danger.

3 (a) As an alternative to paragraph 2, the Contracting Party concerned may approve a continuous examination programme if satisfied, on evidence submitted by the owner, that such a programme provides a standard of safety not inferior to the one set out in paragraph 2 above.

(b) To indicate that the container is operated under an approved continuous examination programme, a mark showing the letters "ACEP" and the identification of the Contracting Party which has granted approval of the programme shall be displayed on the container on or as close as practicable to the Safety Approval Plate.

(c) All examinations performed under such a programme shall determine whether a container has any defects which could place any person in danger. They shall be performed in connection with a major repair, refurbishment, or on-hire off-hire interchange and in no case less than once every 30 months.

4 For the purpose of this regulation, "the Contracting Party concerned" is the Contracting Party of the territory in which the owner is domiciled or has his head office. However, in the event that the owner is domiciled or has his head

- (1) 컨테이너의 소유자는 컨테이너를 안전한 상태로 유지할 책임이 있다.
- (2) ① 승인된 컨테이너의 소유자는 작업 상황에 적합한 기간을 두고 관계 계약당사국에 의하여 규정 또는 승인된 절차에 따라 컨테이너를 검사하거나 또는 검사시켜야 한다.
- ② 신조 컨테이너의 최초 검사일자(년,월)는 안전승인에 표시되어야 한다.
- ③ 컨테이너의 재검사 일자(년,월)는 안전승인판상에 또는 가능한 한 그것과 가까운 장소에 그 상세한 보수절차를 규정 또는 승인한 계약국에 의해 수락될만한 방법으로 명료하게 표시되어야 한다.
- ④ 제조일로부터 최초 검사 일까지의 간격은 5년을 넘어서는 안 된다. 신조 컨테이너의 제2회 이후의 검사 및 기존 컨테이너의 재검사는 30개월 이내의 간격으로 행하여야 한다. 모든 검사는 컨테이너가 인명을 위험하게 할 결함을 가지고 있는지의 여부를 결정하여야 한다.
- (3) ① 제2항의 대안으로 관계 계약당사국은 컨테이너 소유자가 제시한 계속검사방법이 만족할 만한 경우 이를 승인할 수 있으며 이러한 계속검사방법은 제2항 규정의 안전기준에 미달하는 것 이어서는 아니 된다.
- ② 컨테이너가 승인된 계속검사방법 하에 사용되고 있다는 것을 나타내기 위하여 "ACEP"(Approved Container Examination Programme)라는

office in a country the government of which has not yet made arrangements for prescribing or approving an examination scheme and until such time as the arrangements have been made, the owner may use the procedure prescribed or approved by the Administration of a Contracting Party which is prepared to act as the Contracting Party concerned. The owner shall comply with the conditions for the use of such procedures set by the Administration in question.

문자 표시와 동 방식을 승인해준 계약당사국을 나타내는 표시를 안전 승인판상에 또는 그 것에 가장 가까운 장소에 표시하여야 한다.

㉔ 계속검사방법 하에 행해지는 모든 검사는 컨테이너가 인명을 위험하게 할 결함을 가지고 있는지의 여부를 결정할 수 있는 것이어야 한다. 이 검사는 컨테이너에 대한 주요수리시, 재생작업시, 또는 임대, 임차시 컨테이너 교환과 관련하여 행해져야하며, 어떠한 경우에도 검사 간격은 30개월을 초과 하여서는 아니 된다.

(4) 이 규칙의 목적상 “관계 계약당사국”이란 소유자가 거주하고 있거나 그의 본점이 소재하는 영토에 계약당사국을 말한다. 그러나 소유자가 거주하고 있거나 그의 본점이 소재하는 영역의 정부가 보수점검제도를 규정하거나 또는 승인을 위한 절차를 마련하지 않은 경우 및 그러한 절차를 만들 때까지는 관계 계약당사국으로 행하도록 제도가 정비된 계약당사국의 주관청에 의해 규정되거나 승인된 절차를 사용할 수 있다. 소유자는 그러한 절차를 사용하기 위하여 당해 주관청이 규정한 조건을 만족시켜야 한다.

2. IICL국제규정

IICL국제규정은 어느 지역 또는 어느 국가에서나 상관없이 해상운송용 컨테이너를 보다 효율적으로 안전하게 관리하기 위한 지침을 표준화 하고 있다. IICL국제규정은 CSC국제협약에 따라 컨테이너 “Damage Inspection, Repair Manual” 등이 기술되어 있으며 또한 IICL국제협회에서는 해상운송용 컨테이너 안전에 관련된 각국의 종사자들에게 ‘컨테이너 안전검사 및 손상판정과 수리규정’에 관한 시험을 년 1회 실시하여 국제적으로 통용되는 IICL국제검사 자격증을 취득하게하고 있다.

1) 컨테이너 검사의 순서와 검사항목

IICL국제규정에서는 컨테이너 안전에 관한 CSC국제협약의 제반관련 규정에 따라 검사원이 컨테이너 검사를 컨테이너 앞에서부터 Front end, Left side, Rear, Right side, Roof, Interior와 Base end의 순으로 실시하기를 권장하고 있다.

(1) Front End 부분의 검사항목

- Front post 또는 corrugation
- Front panel
- Top rail
- Bottom rail
- Corner post
- Side post 또는 corrugation
- 상·하부 corner fitting과 부착물
- Marking



(2) Left side와 Right side 검사 항목

- Door
- Panel
- Door locking bar
- Door locking bar cam
- Cam retainer(keeper)

- Hinge
- Seal(Gasket와 부착물)
- Door header
- Door 폐쇄상태
- Door sill
- Anti-Rack device
- Corner post
- 상·하부 corner fitting과 부착물
- Marking
- Rain gutter

(3) Left side와 Right side 검사 항목

- Panel
- Corner fitting과 부착물
- Corner protection plate
- Marking



(4) Interior

- Roof bow
- Floor
- Side
- Cleanliness
- Cargo lashing ring 또는 strip
- Lining

(5) Base end

- Cross member와 그 부착물
- Tunnel recess
- Fork lift pocket

(6) 일반적인 상태

- Painting
- Certification plate
- 제조자, 날짜, plate
- CSC plate
- 광 누설 검사, 컨테이너 문을 완전히 닫고 내부에서 광 누설 검사를 실시해야 한다.



2) IICL국제규정의 수리판단기준

IICL국제규정에서는 손상된 컨테이너에 대한 수리 판단기준을 다음과 같이 각 부위별로 상세히 정의하고 있다. 이러한 수리판단 규정을 컨테이너 수리와 관련된 각 주체의 담당자들은 정확히 파악하여 이 규정에 부합되도록 해야 한다.

(1) Side & Front Panel

<표 3-1> 수리판단 규정(Side & Front Panel)

항목	손상상태	수리여부
All side & Front panel	Holed	Repair
	구성부재 및 용접부의 부러짐	Repair
	부품 및 철물 류가 없거나 헐거워진 경우	Repair
	bend, bow, dent 등과 같은 변형	ISO허용치수를 초과하거나 화물의 손상을 초래할 경우 Repair
All corrugated steel side & front panel	내·외부 bend, bow, dent 등의 변형	깊이가 35mm 이상이면 Repair
	하역작업에 지장을 줄 정도로 마주보는 panel에 두 개의 bend, bow, dent가 있는 경우	컨테이너의 내폭의 치수가 50mm 이상이면 Repair
All flat aluminum side & front panel	bend, bow, dent 등과 같은 변형	내부치수가 35mm 이상 줄어들면 Repair
	하역작업에 지장을 줄 정도로 마주보는 panel에 두 개의 bend, bow, dent가 있는 경우	내부 폭의 치수가 35mm 이상이면 Repair
Ventilator cover	부러지거나 떨어져 나간 경우	Repair

(2) Door

<표 3-2> 수리판단 규정(Door)

항목	손상상태	수리여부
Door Ass'y	Holed	Repair
	cut, torn, cracked	Repair
	구성 부재가 부러지거나 용접부위가 부러진 경우	Repair
	부품이 없어졌거나 헐거워진 경우	Repair
	bend, bow, dent 등과 같은 변형	ISO허용치수를 초과하거나 문의 작동 및 고정에 지장이 있으면 Repair
	방수가 안 될 경우	Repair
Door Panel	bend, bow, dent 등과 같은 변형	깊이가 35mm이상이면 Repair
Door gasket	헐겁거나 떨어져 나간 경우	Repair
	cut, torn, cracked, burned	광누설 혹은 방수가 안될 경우 Repair

(3) Floor

<표 3-3> 수리판단 규정(Floor)

항목	손상상태	수리여부
Threshold를 포함한 Floor	Holed	Repair
	구성부재 및 용접부가 부러진 경우	Repair
	부품이나 철물 류가 떨어져 나갔거나 헐거운 경우	Repair
	board 사이의 작은 벌어짐	Repair
Plywood floor	합판의 일부가 벗겨진 경우	Repair
	홈이 난 경우	깊이가 15mm이상 혹은 깊이가 5mm이상이고 폭이 150mm이상이면 Repair
	쪼개진 경우	Repair
	인접합판과의 높이차가 있는 경우	차이가 6mm이상이면 Repair
All floor	악취, 오염, 해충의 침식, 오손, 화물 부스러기	화물이 영향을 받을 정도 이면 Repair
	액체 오손	청소를 해도 깨끗하지 않으면 Repair
Threshold plate	위쪽으로 굽어지는 경우	Repair

(4) Rail

<표 3-4> 수리판단 규정(Rail)

항목	손상상태	수리여부
All rails(side rail, header, sill, gusset, rain, gutter)	Holed	Repair
	Cut, torn, cracked	Repair
	구성부재 혹은 용접부의 부러짐	Repair
	부품이나 철물 류가 없어졌거나 헐거워진 경우	Repair
	bend, bow, dent 등과 같은 변형	ISO 허용치수를 초과 하면 Repair
Top side rail	bow(rail의 전 길이에 걸쳐 변형이 생긴 경우)	깊이가 25mm이상이면 Repair
	bend 혹은 dent와 같은 변형	깊이가 25mm이상이면 Repair
Header, front and rear(door)	header extension plate를 제외한 bend, bow, dent 등과 변형	깊이가 25mm이상이면 Repair
Rain gutter	bend, bow, dent 등과 같은 변형	문의 작동과 고정에 지장이 있으면 Repair
Bottom side rail and front sill	bottom flange 및 corner gusset를 제외한 bend, bow, dent 등의 변형	깊이가 25mm이상이면 Repair
	bottom flange의 bend, bow, dent 등과 같은 변형	깊이가 50mm이상이면 Repair
	corner gusset의 bend, bow, dent 등과 같은 변형	부러졌거나 균열이 있으면 Repair
Door sill	bottom flange를 제외한 bend, bow, dent 등과 같은 변형	깊이가 25mm이상이면 Repair
	bottom flange의 bend, bow, dent 등과 같은 변형	깊이가 50mm이상이면 Repair
Door header and sill	문의 작동, 고정 및 방수 등이 되지 않을 경우	Repair

(5) Post

<표 3-5> 수리판단 규정(Post)

항목	손상상태	수리여부
All corner post(front, side, J-bar)	Holed	Repair
	cut, torn, 혹은 cracked	Repair
	구성부재 및 용접부위의 부러짐	Repair
	부품 및 철물 류가 없어졌거나 헐거워진 경우	Repair
	bend, bow, dent 등과 같은 변형	ISO 허용치수를 초과 하면 Repair
All corner post(front, rear)	평면상의 bend, bow, dent 의 경우	길이에 관계없이 깊이가 25mm이상이면 Repair
	corner fitting으로부터 250mm이내의 bend, bow, dent 의 경우	깊이가 6mm이상이면 Repair
	모서리 부분의 bend, bow, dent 의 경우	길이에 관계없이 깊이가 15mm이상이면 Repair
Rear corner post	문의 작동, 고정, 방수에 지장이 있는 경우	Repair
J-bar	bend, bow, dent 등과 같은 변형	문을 약 270° 정도로 완전히 열수 없으면 Repair
Front and side post	bend, bow, dent 등과 같은 변형	내부치수가 25mm이상 줄어들거나 post가 뭉개지면 Repair

(6) Roof

<표 3-6> 수리판단 규정(Roof)

항목	손상상태	수리여부
Roof panel, corner protection plate, roof bow	Holed	Repair
	cut or torn	Repair
	구성부재 및 용접부의 부러짐	Repair
	부품이 떨어져 나갔거나 헐거워진 경우	Repair
Roof panel	bend, bow, dent 등과 같은 변형	ISO외부허용치수를 초과하거나 깊이가 25mm이상이면 Repair
Corner protection plate 및 header extension plate	bayonet damage를 제외한 bow, dent 등과 같은 변형	어느 방향이든 깊이가 50mm이상이면 Repair
	Spreader twist lock으로 인한 dent	구멍이 나거나 부러지면 Repair
All corrugated roof panel	bend, bow, dent 등과 같은 변형	깊이가 35mm이상인 경우 Repair

7) Understructure

<표 3-7> 수리판단 규정(Understructure)

항목	손상상태	수리여부
Cross member fork lift pocket(strap, outrigger, gooseneck tunnel 포함)	Holed	Repair
	cut, torn, cracked	Repair
	구성부재 및 용접부위가 부러짐	Repair
	부품이 없어졌거나 헐거워짐	Repair
	bend, bow, dent 등과 같은 변형	ISO 허용치수를 초과 하면 Repair
cross member, outrigger, forklift, pocket, gooseneck, tunnel rail, tunnel bolster	bend, bow, dent 등과 같은 변형	깊이가 어느 방향으로든 50mm이상이거나 컨테이너 안쪽으로 50mm이상 밀려들어간 경우 Repair
I-beam cross member, outrigger, forklift pocket, gooseneck tunnel, tunnel bolster	Top flange가 Wood의 bottom에서 떨어져 있는 경우	Floor 맨 밑 부분과 flange 위쪽과의 간격이 10mm이상이면 Repair
Forklift pocket strap	굽힘, 휨, 찌그러짐과 같은 변형	50mm이상이면 Repair
Gooseneck tunnel plate	굽힘, 휨, 찌그러짐과 같은 변형	ISO허용치수를 초과하거나 top plate stiffner의 상부 혹은 하부 쪽에 50mm이상 변형이 된 경우 Repair

8) 기타

<표 3-8> 수리판단 규정(기타)

항목	손상상태	수리여부
painting 표면	화재나 이물질과의 접촉으로 인한 손상 및 오염	Repair
묶음 장치 Lashing fitting	부품 및 용접부위가 부러짐	Repair
	부품 및 철물류의 없어짐 혹은 헐거워짐	Repair
	굽힘	깊이가 50mm이상이면 Repair
Owner's markings	없어짐, 헐거움 또는 지워짐	Repair
화주의 부착물 혹은 낙서	있는 경우	cargo label plate에 있지 않으면 Repair
불필요한 Decal	일반화물 적입컨테이너에 위험물 decal의 부착된 경우	Removal
컨테이너 내부	악취, 오염, 해충의 침식, 오손, 화물부스러기 등이 있는 경우	화물에 영향을 끼칠 가능성이 있으면 Repair
	기름이나 화학물질로 오손된 경우	닦아도 지지 않으면 Repair
내장합판	Holed	Repair
	cut, torn, broken	Repair
	철물류의 없어짐, 헐거움	Repair
corner fitting 및 부속물	균열, 부러짐, 헐거움, ISO허용치수를 초과한 경우	Repair

제2절 컨테이너 안전검사 및 수리에 관한 국내규정

1. 우리나라 컨테이너 안전점검에 관한 법규

우리나라에서 컨테이너 안전을 위해서 점검하는 법규는 선박안전법 제24조와 선박안전법 시행규칙 제63조¹¹⁾ 등에 규정되어 있다. 컨테이너 안전에 관한 국내법규는 이미 살펴본 CSC국제협약에 준거하여 다음과 같이 규정하고 있다.

1) 선박안전법 제24조

선박안전법 제24조는 컨테이너화물 운송의 효율성과 안전성을 재고하기 위하여 안전점검방법의 승인, 안전점검업무의 대행자의 자격, 그리고 안전점검의 기준, 방법, 승인절차, 안전점검사업자의 지도·감독 등에 관해 다음과 같이 규정하고 있다.

① 컨테이너 소유자는 국토해양부장관으로부터 자체 안전점검방법의 승인을 얻어 스스로 안전점검을 실시하여야 한다. 이 경우 컨테이너의 소유자는 안전점검업무를 수행하는 안전점검사업자로 하여금 이를 대행하게 할 수 있

-
- 11) 선박안전법 시행규칙 제63조(안전점검사업자의 자격요건) 법 제24조 제2항에 따른 안전점검업무를 대행하는 자는 다음 각 호의 요건에 적합한 자격을 갖추어야 한다.
1. 안전점검업무를 수행하기 위한 주된 사무소 및 분사무소를 가지고 있을 것.
 2. 안전점검을 하기위한 국내의 조직을 갖추고 있을 것.
 3. 안전점검에 필요한 시설 및 설비를 갖추고 있을 것.
 4. 다음 각목의 어느 하나에 해당하는 점검인력이 있을 것.
- 가. 대학의 조선·항해·기계·기관·용접·금속재료 등에 관한 학과(이하 이 조에서 “관련학과”라 한다)를 졸업하고 컨테이너의 제조 또는 검사업무(이하 이조에서 “관련업무”라 한다)에 6개월 이상 종사한 자.
- 나. 대학의 관련학과 외의 이공계 학과를 졸업한 자 또는 전문대학의 관련학과를 졸업한 자로서 관련 업무에 1년 이상 종사한 자
- 다. 공업계고등학교의 관련학과를 졸업하고 관련 업무에 2년 이상 종사한 자.
- 라. 가목부터 다목까지 외의 자로서 관련 업무에 3년 이상 종사한 자

다.<개정 2008.2.29>

② 제1항 후단의 규정에 따라 안전점검업무를 대행하는 자는 국토해양부령이 정하는 바에 따른 자격을 갖추어야 한다.<개정 2008.2.29>

③ 제1항의 규정에 따른 안전점검의 기준¹²⁾·방법·승인절차, 안전점검사업자의 기준 및 안전점검사업자에 대한 지도·감독 등에 관하여 필요한 사항은 국토해양부령으로 정한다.<개정 2008.2.29>

2) 선박안전법 시행규칙 제65조

상기 선박안전법 제24조에 의거하여 선박안전법 시행규칙 제65조는 지방해양항만청장에게 컨테이너 안전점검방법의 승인을 받기위해 안전점검 승인에 관한 서류, 대행업자의 자격요건을 증명하는 서류 등에 대하여 다음과 같이 규정하고 있다.

① 법 제24조 제3항에 따라 컨테이너의 점검방법의 승인을 받으려는 자는 제66호서식의 컨테이너정기·계속점검방법 승인신청서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 관할 지방해양항만청장에게 제출하여야한다.<개정 2008.3.14>

가. 회사의 연혁·조직 및 업무분장 등 회사의 개요를 설명하는 서류.

12) 선박안전법 시행규칙 제64조(안전점검의 기준)

①컨테이너 소유자는 법 제24조3항에 따라 다음각호의 어느 하나에 해당하는 점검방법에 대하여 제65조에 따라 지방해양항만청장의 승인을 받은 후 점검하여야 한다.<개정 2008.3.14>

1.정기점검방법 : 안전한 컨테이너를 위한 국제협약 부속서 I 제2규칙 제2항에 따른 점검연월에 하는 안전점검.

2.계속점검방법 : 안전한 컨테이너를 위한 국제협약 부속서 I 제2규칙 제3항에 따른 점검연월에 하는 안전점검.

② 제1항에 따른 정기점검방법 또는 계속점검방법을 위한 법 제24조 제3항의 안전점검 기준은 국토해양부장관이 정하여 고시한다.<개정 2008.3.14>

나. 다음의 각 목의 사항을 적은 서류.

- 컨테이너의 종류별·규격별 보유현황
- 정기·계속점검계획(조직 및 실시요령을 포함한다)
- 정기·계속점검기준(점검항목 및 판정기준을 포함한다)
- 정기·계속점검기록, 정기·계속점검에 필요한 컨테이너의 구조·강도 등에 관한 서류의 관리방법

다. 법 제24조 제1항 후단에 따라 안전점검사업자로 하여금 컨테이너 안전 점검을 대행하게 하는 경우에는 제63조에 따른 자격요건에 적합함을 증명하는 서류.

② 지방해양항만청장은 제1항에 따른 신청을 받은 경우에는 제64조에 따른 안전점검의 기준에 적합한지 여부를 확인하고 적합한 경우에는 제67호서식의 컨테이너 정기(계속)점검방법 승인서에 제1항 각 호의 서류사본을 첨부하여 발급하여야 한다.<개정 2008.3.14> 라고 규정되어 있다.

3) 선박안전법 시행규칙 제66조

지도·감독에서는 지방해양항만청장은 안전점검방법의 승인을 받은 자가 법 제24조 제3항에 따라 승인받은 사항대로 점검하고 있는지에 대한 지도·감독을 연 1회 이상 하여야 한다.<개정 2008.3.14> 라고 규정되어 있다.

2. 컨테이너 점검의 의의

해상운송용 컨테이너는 인명과 선박 그리고 화물의 안전을 위해 운송과 적재 및 조작에 견딜 수 있는 충분한 강도를 유지해야 한다. 하지만 사용 중인 컨테이너는 해상의 열악한 자연환경과 중장비에 의해 반복되는 조작으로 부식과 파

손에 쉽게 노출될 수밖에 없는 현실이다.

1972년 CSC국제협약에서는 컨테이너를 제조 당시의 강도를 가지는 안전한 상태로 유지할 책임을 컨테이너 소유자에게 두고 체약당사국의 규정 또는 승인절차에 따라서 시행하도록 하였다. 우리나라도 동 협약의 규정에 따라 컨테이너 소유자가 컨테이너에 대한 안전점검 절차를 마련하고 관할 지방해양항만청이 이를 승인하여 컨테이너에 대한 지속적인 안전관리가 이루어지도록 하고 있다.¹³⁾

컨테이너 안전점검 방법에는 지정된 점검 주기에 의해 실시되는 정기점검방법과 터미널 등에서의 상시점검을 실시하는 계속점검방법이 있는데 컨테이너 소유자의 편리에 따라 선택하도록 하고 있다. 따라서 앞에서 살펴본 컨테이너 수리와 관련된 국제규정에 입각하여 손상 컨테이너를 효율적으로 유지·보수하여 국내규정의 제반 안전검사에 대비해야 할 것이다.

우리나라 컨테이너 소유자가 소유한 컨테이너는 소유자의 책임 하에 안전관리가 가능하고 안전승인판이 붙어있는 컨테이너에 한한다. 다만 CSC국제협약에서는 임차인이나 수탁인이 소유자의 책임을 행사한다는 협정이 있는 경우에는 임대나 수탁 컨테이너도 컨테이너 점검방법 승인의 대상이 될 수 있다.(CSC 제 2조 제10항)¹⁴⁾ 임대 컨테이너의 경우 임대기간에 상관없이 모든 컨테이너가 안전점검을 받고 관련표시를 한 상태로 해상운송에 사용되어야 하며 임대인과 임차인 중 누가 그 의무를 질 것인가를 양자 간의 협의에 의해 결정해야 한다.

CSC협약에서는 한 소유자가 그 컨테이너의 일부를 정기점검방법으로 실시하고 나머지의 것을 계속점검방법으로 실시하고자 할 경우 이를 허용해야 하며

13) 부산지방해양항만청, 『컨테이너 안전관리 지침서』, 해양문화사, 2008, p.73.

14) 소유자란 체약당사국의 국내법에 규정된 소유자이거나 또는 만일 컨테이너의 보수와 검사에 대한 소유자의 책임을 임차인 또는 수탁인에게 행사하도록 쌍방간에 협정이 체결된 경우에는 이들 임차인 또는 수탁인을 의미한다.

승인된 점검방법을 변경하는 것 또한 허용되어야 한다고 기술하고 있다.¹⁵⁾

3. 정기점검

안전승인판이 부착된 컨테이너에 대하여 컨테이너 소유자가 관할 지방해양항만청으로부터 승인받은 정기점검방법(Periodic Examination Scheme ; PEC)에 따라 안전한 컨테이너를 위한 CSC국제협약 부속서 I 제2규칙 제2항에 규정된 점검 년·월에 행하는 보수점검을 말하며 다음과 같은 것을 내용으로 한다.

1) 승인 및 점검간격

컨테이너 소유자가 정기점검방법을 작성하여 관할 지방해양항만청에게 승인 받은 후 자체점검을 시행한다. 컨테이너의 제조이후 5년 이내에 최초 점검을 받고 최초 점검 이후 매 30개월 간격으로 정기점검을 실시한다.

2) 점검방법

정기점검은 점검 시에 결함 그 밖의 안전성을 해칠 수 있는 손상에 대한 외관검사와 제3장 제2절 2항의 점검항목별 판정기준에 적합한지 확인한다. 점검 결과 세밀한 점검이 필요하다고 판단될 경우 상세점검¹⁶⁾을 실시한다. 그리고 정기점검 사이에 컨테이너의 주요부(top rail, bottom rail, corner post, end rail)를 교체·수리한 경우에는 임시점검을 실시한다. 상세점검과 임시점검을

15) 부산지방해양항만청, 『컨테이너 안전관리 지침서』, 해양문화사, 2008, p.74.

16) ‘컨테이너 안전점검 기준’에서는 정밀점검으로 표현하고 있지만 계속점검방법에서의 정밀점검과의 혼동을 피하기 위해 상세점검으로 표현하였다. CSC협약에서는 상세점검을 “more detailed examination”으로 정밀점검은“thorough examination”으로 다르게 표현하고 있다.

어떻게 하는지에 대해서는 CSC협약이나 관련 고시 등에 전혀 언급이 없지만 결함이 발견 되거나 수리된 부분에 대해 좀 더 집중적인 점검을 실시하는 것으로 이해하면 될 것이다.

3) 정기점검의 표시방법

정기점검을 마치고 컨테이너의 안전승인판에 차기점검 년·월의 표시 또는 데칼을 부착하며 매 점검시마다 데칼을 교체하여 부착해야한다. 단 최초점검 이전에는 차기 점검 년·월을 표시할 필요가 없다.¹⁷⁾

<그림 3-1> 정기점검의 표시방법



17) 부산지방해양항만청, 『컨테이너 안전관리 지침서』, 해양문화사, 2008, p78.

- 위의 안전승인판은 1997년 2월에 제작되었고, 제작당시 오른쪽 안전점검 표시 영역에 제작 년·월로부터 5년 후인 2002년 2월에 최초점검을 받을 것이 표시된다.
- 2002년 2월에 최초점검을 실시한 후 다음 정기점검 년·월을 표시된 편칭된 데칼을 안전점검 영역에 부착한다. 정기점검은 30개월마다 실시한다.

4) 정기점검방법의 장·단점

(1) 장점

컨테이너의 안전승인판에 차기 점검 년·월이 명확히 표기되어 점검일정의 관리가 편리하여 일상점검을 실시하기 위해 터미널이나 컨테이너 장치장 등에 점검인력을 배치할 필요가 없다.

(2) 단점

지정된 보수점검 년·월에 컨테이너를 점검 장소로 회수해야 하기 때문에 다수의 컨테이너를 운용할 경우 관리가 힘들고 중요한 수리를 하더라도 보수점검한 것으로 인정하기 힘들어 정기점검 시기에 별도로 관리해야 한다. 따라서 정기점검 방법은 소규모 컨테이너 소유자에게 유리하다.

4. 계속점검

안전승인판이 부착된 컨테이너에 대하여 컨테이너 소유자가 관할 지방해양항만청으로부터 승인받은 계속점검방법(Approved Continuous Examination Programme ; ACEP)에 따라 안전한 컨테이너를 위한 CSC국제협약 부속서 I 제2

규칙 제3항에 규정된 점검 년·월에 행하는 보수점검으로 다음과 같은 내용을 포함한다.

1) 승인 및 점검간격

컨테이너소유자가 계속점검방법을 작성하여 관할 지방해양항만청에게 승인받은 후 자체점검을 시행한다. 점검종류를 일상점검과 정밀점검으로 구분하며 일상점검은 컨테이너 터미널에서 상시로 실시하여야 한다. 또한 정밀점검은 최소 30개월에 1회 이상 실시해야 한다.

2) 점검방법

계속점검은 점검 시에 결함 그 밖의 안전성을 해칠 수 있는 손상에 대한 외관검사와 제3장 제2절 2항의 점검항목별 판정기준에 적합한지 확인한다. 점검 결과 세밀한 점검이 필요하다고 판단될 경우 상세점검을 실시한다. 그리고 컨테이너의 수리, 재생 또는 임대변경 시에 컨테이너 전체외관 및 내부에 대한 정밀점검을 실시한다.

3) 계속점검의 표시방법

컨테이너 계속점검방법승인을 받은 소유자는 새로 컨테이너를 제작하거나 구입 또는 임대한 경우 컨테이너 안전승인판위 또는 가까운 곳에 “ACEP”의 표시 또는 데칼을 부착한다. 계속점검방법 대상인 컨테이너는 매 점검시마다 데칼을 교체 부착할 필요가 없다.

<그림 3-2> 계속점검의 표시방법



- 위 그림에서 컨테이너 안전승인판 오른쪽에 밑에 계속점검방법의 표시가 되어있다.
- 점검방법 표시 중 가장 윗쪽의 “ACEP”는 해당 컨테이너가 정기점검방법이 아니라 승인된 계속점검방법에 의한 점검을 받는 컨테이너임을 의미한다.
- 두 번째 줄의 “ROK”는 승인국의 표시로 대한민국(Republic of Korea)의 영문 약자를 의미한다.
- 세 번째 줄의 “BS-0003”에서 BS는 선박법에 의한 부산해양항만청의 표시기호이고 숫자 0003은 승인 순번으로 부산청에서 3번째로 승인된 점검방법임을 의미한다.
- 마지막 줄의 “KMTC”는 컨테이너 소유자를 의미한다.

4) 계속점검방법의 장 · 단점

(1) 장점

컨테이너의 운송 스케줄에 따라 자체적인 점검계획의 수립 및 시행이 가능하므로 안전점검을 효율적으로 실시할 수 있고, 터미널 등에 서의 상시점검 체제가 구축되어 컨테이너 안전성을 확보할 수 있다. 또한 중요한 수리도 정밀점검으로 인정되어 정밀점검 주기를 줄일 수 있다.

(2) 단점

정밀점검의 주기가 일정하지 않아 전산관리가 필수적이며 승인요건을 충족하기 위해 충분한 일상 및 정밀점검 인력과 조직이 필요하다. 또 컨테이너를 수리한 경우에도 정밀점검을 실시해야 되기 때문에 점검의 횟수가 많아진다. 따라서 계속점검방법은 대규모 컨테이너 소유자에게 유리하다.

(3) 정기점검과 계속점검 방법의 시행방법

정기점검과 계속점검에 대한 시행방법은 아래의 표와 같다. 컨테이너 안전점검 관련 고시에서는 정밀점검과 상세점검을 구분하지 않고 모두 정밀점검으로 표기하고 있지만 CSC국제협약에서는 계속점검 방법에 속한 정밀점검은 ‘thorough examination’으로 표기하고, 정기점검이나 계속점검에 의한 외부점검 중 점검자의 판단에 의해 실시하는 상세점검은 ‘more detailed examination’으로 구분하여 표기하고 있다.

<표 3-9> 정기점검과 계속점검의 비교

구분		시행방법	비고
정기점검		외부, 하부, 내부에 대한 외관점검, 단 내부점검은 불가능한 경우 생략가능	외부점검 후 필요한 경우 상세점검
계속점검	정밀점검	정기점검과 동일함	
	일상점검	외부와 하부점검의 외관점검	

<자료: 부산지방해양항만청, 『컨테이너 안전관리 지침서』, 2008, p.79.>

5. 안전점검 항목 및 판정기준

우리나라 컨테이너 안전점검 항목 및 판정기준은 CSC국제협약 체결당사국으로서 컨테이너 검사 및 수리국제규정인 IICL국제규정에 따라서 시행하고 있다. 국내 컨테이너 안전점검 항목 및 손상컨테이너 판정기준은 앞에서 살펴본 IICL 국제규정인 수리판단기준 제3장 1절 2항의 내용과 동일함으로 생략한다.

제4장 컨테이너 수리비의 문제점과 개선방안

제1절 컨테이너 수리업의 현황

손상 컨테이너 수리와 관련하여 수리업자들의 현황과 문제점을 우선적으로 살펴봄으로서 그 개선방안을 도출하는데 많은 시사점을 제시할 것이다.

1. 컨테이너 수리업자의 현황

컨테이너 수리업은 해상운송용 컨테이너 수리, 보수에 관한 사업이고 항만별로 규정된 자본금과 공장 또는 창고의 면적을 충족하여 등록하도록 되어있다. 따라서 컨테이너 수리업은 해상컨테이너가 유통되는 항만으로 활동범위가 한정되며, 전국적으로 58개의 사업자가 등록되어 있으며, 그 가운데 부산항에 25개의 사업자가 집중되어있다. 항만운송 관련사업인 항만용역업, 선박급유업, 컨테이너수리업 등은 허가제였다가 1997년 일제히 등록제로 변경되었으며, 등록기준도 대폭 완화되었다.

<표 4-1> 항만물류산업의 제도변경 추이

분류	진입장벽	요율	등록기준
항만하역사업	면허→등록('97년)	인가(과거에는 적정이윤보장)	등록기준완화('97)
검수사업	면허→등록('97년)	자유→신고('97년)	"
감정사업	면허→등록('97년)	자유→신고('97년)	"
항만용역업	허가→등록('97년)	자유	등록기준완화('99)
물품공급업	허가→등록('97년)→신고('97년)	자유	신고기준완화('97)
선박급유업	면허→등록('97년)	자유	신고기준완화('97)
컨테이너수리업	면허→등록('97년)	자유	신고기준완화('97)

자료 : KMI 한국해양수산개발원, 2006, p.28

요율과 관련해서는 항만하역사업의 경우 인가제이며, 검수·검정·검량업 등은 자유제에서 1997년 신고제로 전환하였다. 항만운송 관련사업인 항만용역업, 선박급유업, 컨테이너수리업, 물품공급업 등은 모두 자유요율 제를 채택하고 있다. 컨테이너 수리업체에 관한 통계자료에 따르면 자유요율 방식과 등록기준 완화로 인한 과당경쟁 및 영세성을 보여주고 있다.

2. 매출액의 현황

컨테이너 수리업은 매출액 10억 미만의 소규모기업이 전체의 약 60%이며 아주 영세한 기업이라 할 수 있다. 이와 같은 자료는 다음 <표 4-2>에서 상세히 나타난다.



<표 4-2> 중·소 항만물류업체별 매출액 규모

매출액 규모		전체	항만 하역업	항만 용역업	물품 공급업	선박 급유업	컨테이 너수리	검수 검정업
전체	비율	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	업체수	222	40	47	46	44	20	25
1억 미만	비율	10.8%	2.5%	19.1%	8.7%	13.6%	5.0%	12.0%
	업체수	24	1	9	4	6	1	3
1억~5억 미 만	비율	25.7%	10.0%	23.4%	32.6%	22.7%	25.0%	48.0%
	업체수	57	4	11	15	10	5	12
5억~10억 미만	비율	14.0%	12.5%	8.5%	15.2%	11.4%	30.0%	16.0%
	업체수	31	5	4	7	5	6	4
10~30억 미 만	비율	24.8%	22.5%	25.5%	32.6%	18.2%	35.0%	16.0%
	업체수	55	9	12	15	8	7	4
30~50억 미 만	비율	9.0%	10.0%	12.8%	0.0%	15.9%	5.0%	8.0%
	업체수	20	4	6	0	7	1	2
50~100억 미만	비율	9.9%	27.5%	6.4%	8.7%	9.1%	0.0%	0.0%
	업체수	22	11	3	4	4	0	0
100~200억 미만	비율	5.9%	15.0%	4.3%	2.2%	9.1%	0.0%	0.0%
	업체수	13	6	2	1	4	0	0

자료 : KMI 한국해양수산개발원, 2006, p.49

중소 항만 물류업체의 고용 인원현황을 살펴보면 평균 20.33명을 고용하고 있다. 업종별로는 항만하역업이 31.0명, 검수·검정업이 28.6명, 항만용역업이 19.6명, 컨테이너 수리업이 17.7명, 물품 공급업이 16.2명, 선박급유업이 11.7

명으로 나타난다. 이와 같이 컨테이너 수리업은 중·소 수리 업체로서 과당경쟁과 비효율적인 수리비 산정 등으로 인해 많은 문제점을 야기 시키고 있다.

3. 인력관리의 현황

일반적으로 대기업에 비해 중소기업은 구인 등 적정 인력을 유지·관리함에 있어 많은 애로사항을 가지고 있다. 이에 중·소 항만물류업체들이 실제로 느끼는 인력 관리의 어려움을 아래의 표에서 살펴보면 근로자의 고임금 요구가 애로사항 1순위로 29.1%가 응답하였고, 그 다음으로 적합한 인력의 구인난이 28.7%, 인력의 잦은 이동이 19.3%, 직업 재훈련에 있어 전문교육 기관이 부족하다는 지적이 10.8%로 나타났다. 컨테이너 수리업은 적합한 인력의 구인문제가 40.0%로 가장 크게 겪고 있고 그 다음은 근로자의 고임금 요구가 35.0%로 나타났다. 이러한 통계자료는 우수한 인력의 확보에 의해 효율적인 컨테이너 수리를 이행함에 있어 상당한 문제가 있음을 보여 주고 있다.

<표 4-3> 중·소 항만물류업체의 인력 관리상의 1순위 애로요인

(단위 : %)

주요 의견	전체	항만 하역업	항만 용역 업	물품 공급업	선박 급유업	컨테이너 수리업	검수 검정 업
근로자의 고임금요구	29.1	34.1	31.9	26.1	22.7	35.0	28.0
적합한 인력의 구인 난	28.7	26.8	31.9	17.4	29.5	40.0	36.0
인력의 잦은 이동	19.3	12.2	25.5	34.8	6.8	5.0	24.0
전문교육기간부재	10.8	14.6	2.1	10.9	15.9	15.0	8.0

<자료 : KMI 한국해양수산개발원, 2006, p.55>

제2절 컨테이너 손상의 현황

1. 컨테이너 소유자의 통상적인 손상 및 마손

컨테이너를 소유한 리스업자나 선박회사의 책임으로 귀속되는 컨테이너 손상으로 다음과 같은 것을 포함하며 수리업자와 사전에 약정요율이 적용되며 별도의 문제를 야기하지 않는다.

- 1) 본선 작업 시, 밝혀 지지 않은 컨테이너 손상
- 2) 복합 운송 전 구간에서 밝혀지지 않은 컨테이너 손상
- 3) 노후로 인한 부식 및 잠금장치 풀림 등에 대한 통상적인 마손

2. 육상운송업자 및 컨테이너 오퍼레이터의 기기에 의한 손상

컨테이너 운송은 복합운송의 형태로 이루어진다. 육상운송과 항만운송 그리고 보관 및 하역 등 작업의 전 과정에서 발생하는 크고 작은 손상을 육상운송업자 및 컨테이너 하역기기에 의한 손상이라 할 수 있다. 이러한 손상에 대한 예는 다음과 같다. 전 과정에서 다양한 기기들과 접촉됨에 따라 컨테이너 외부에 크고 작은 충격으로 손상을 받게 되는데 이러한 손상은 다음과 같으며 수리업자는 통상적으로 선사를 통하여 수리비를 청구한다.

- 1) 컨테이너에 구멍이 발생하는 경우
- 2) 컨테이너의 일부분이 찢어지는 경우
- 3) 기타 손상

3. 화주책임으로 되는 화물에 의한 손상

화주의 물품을 운송하면서 화물에 의해 발생하는 컨테이너 손상을 화주책임에 의한 손상이라고 한다. 즉, 화물을 컨테이너에 적입·운송·적출하는 과정에서 화물에 의해 발생하는 손상을 말하는데, 이러한 손상은 화주가 직립 수리를 마친 뒤 컨테이너를 소유자에게 반납하는 것을 원칙으로 한다.¹⁸⁾ 그러하지 못한 경우 컨테이너 소유주와 계약되어 있는 수리업체에서 수리를 진행할 수 있다. 손상에 대한 수리비 청구는 일반적으로 항만 내 입주한 컨테이너 수리업체가 화주에게 직접하며, 특별한 경우에만 컨테이너 소유주가 화주에게 청구한다. 따라서 수리비를 청구과정에서 수리업자와 화주 간에 수리비와 관련하여 많은 분쟁이 발생하고 있으며 그로인해 부수적인 추가비용이 증가되고 있다.

다음 <그림 4-1>은 스크랩화물을 수입하는 M사가 화주창고에서 스크랩화물을 컨테이너로 부터 적출하는 작업과정이다. 이러한 작업방법이 컨테이너 손상을 증가시키는 가장 큰 원인으로 지적되고 있다.

18) B/L 약관 선하증권 15.4 그리고 15.5의 규약

• 15.4의 규약

선박회사로부터 공급된 컨테이너에 관해 화주는 내부의 청결 및 냄새를 제거한 후 또는 공급 당시의 상태로 선사에 의해 지정된 날짜, 장소로 반납할 책임이 있다. 상기 사항의 위반 시 화주는 그 결과로 발생할 수 있는 지체료, 수리비 또는 장비손실비 등을 책임질 의무가 있다.

• 15.5의 규약

화물입고, 반출 및 다른 목적으로 화주에게 양도된 컨테이너는 선사로 반납 될 때까지는 모든 발생하는 위험에 대한 책임은 화주에게 있다. 그 기간에 발생할 수 있는 손실, 즉 지체료, 수리비, 장비손실, 화물손상은 화주에게 그 책임이 있다.

<그림 4-1> 스크랩화물 컨테이너 적출



관세청 통계자료에 의하면 국내 스크랩화물 수출입 물동량은 다음 <표 4-4>과 같다. 2001년에서 2008년도의 국내 스크랩화물 수출입 물동량은 대략 5,195천 톤에서 7,113천 톤의 규모이다. 이 중 약 98%이상이 스크랩화물 수입량임을 알 수 있다. 이 통계자료는 2001년을 기점으로 스크랩화물 수입물량은 연평균 약 6백3십3만 톤이 지속적으로 수입되고 있으며, 그 중 컨테이너에 의한 스크랩화물 수입이 대부분을 차지하며 지속적으로 증가하는 추세다. 스크랩화물 수입업체인 M사에 따르면 월평균 10만 톤을 수입하며 운송방법은 모두 정기선운송으로 컨테이너를 이용한다고 한다. 월평균 10만 톤의 컨테이너 운송수량은 40피트기준 5천대의 컨테이너를 사용하는 것이다.

<표 4-4> 우리나라 스크랩 수출입화물 물동량

(단위; Ton, 천불)

연도	수입		수출		합계	금액
	중량	금액	중량	금액	중량	
2001	6,251,568	635,396	13,219	5,482	6,264,787	640,878
2002	6,829,583	766,731	23,156	12,755	6,852,739	779,486
2003	5,792,005	923,153	90,008	33,444	5,882,013	956,597
2004	7,039,525	1,856,493	73,394	25,752	7,112,919	1,882,245
2005	6,355,223	1,659,104	51,594	20,103	6,406,817	1,679,207
2006	5,125,497	1,315,400	69,026	64,476	5,194,523	1,379,876
2007	6,401,797	2,187,194	36,752	34,984	6,438,549	2,222,178
2008	6,845,720	3,790,638	116,272	69,919	6,961,992	3,860,557

<자료:// www.customs.go.kr 관세청>

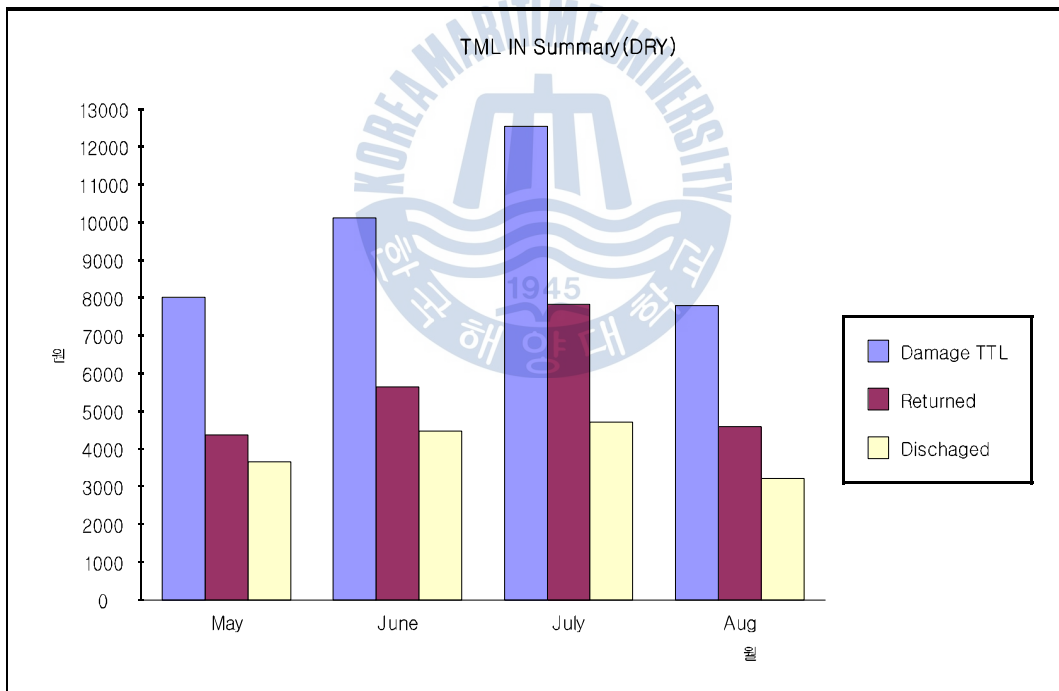
4. 컨테이너 손상의 유형별 현황

손상컨테이너는 대체적으로 선사책임의 손상과 화주책임의 손상으로 크게 분류할 수 있다. 선사책임의 손상은 보통 자연적인 마손의 손상과 복합운송중 경미한 손상이 대부분이고, 화주책임의 손상은 <그림 4-1>과 같이 스크랩 등과 같은 조악한 화물을 적입·운송·적출하는 과정에서 컨테이너 용기에 직접적으로 손상을 발생시키는 경우가 많다. 또한 화주책임의 손상에는 물류비를 절감하기 위해 화물의 포장을 부실하게 한 경우와 컨테이너 기기취급부주의 등으로 인한 크고 작은 손상 역시 많이 발생시키고 있다.

선사책임의 손상과 화주책임의 손상 비율은 부산 신항의 대형 컨테이너 터미널인 N사의 자료에 따르면 아래 표와 같다.

<표 4-5> TML In Summary(DRY)

2010		May	June	July	Aug
G/TTL		32,816	31,947	37,162	31,352
Damage TTL		8,019	10,119	12,536	7,798
Volume's	Returned	8,573	12,684	16,447	9,064
	Dischaged	24,243	19,263	20,715	22,288
Returned	Damage	2,281	3,390	5,469	3,062
	Cleaning	2,088	2,259	2,362	1,522
	S/TTL	4,369	5,649	7,831	4,584
Dischaged	Damage	3,122	3,843	4,005	3,133
	Cleaning	528	627	700	81
	S/TTL	3,650	4,470	4,705	3,214
D a m a g e RATE(%)	Damage	24	32	34	25
	Actual Damage(R/T DMG-G5)	18	25	27	20
	Returned	51	45	48	51
	Dischaged	15	23	23	14
	Cleaning	24	18	14	17



<그림 4-2> TML In Summary(DRY)

상기<표 4-5>를 쉽게 파악하기 위해 2010년 4개월 동안(5-8월) 대형컨테이너 터미널의 N사에 반입된 컨테이너 총수량에 월평균으로 하여 살펴본다.

월평균 반입수량은 33,319VAN이고 손상 컨테이너 수량은 9,618VAN으로 전체 손상 컨테이너 비율은 약 29%를 차지한다. 이 가운데 선사책임의 손상과 화주 책임의 손상비율을 파악하기 위해서 선박에서 내린(Dischaged)수량과 화주창고로 부터 반납(Returned)된 수량을 알아본다. 컨테이너 터미널의 총 반입수량은 33,319VAN이고 선박에서 내린 컨테이너 수량은 21,627VAN이며 화주창고로부터 반납된 컨테이너는 11,692VAN이다.

보통 선박에서 내린 컨테이너 중에 손상이 있다면 선사책임의 손상으로 취급한다. 반면 화주창고로부터 반납되는 손상컨테이너 가운데 본선 손상이라고 증명할 수 없다면 화주손상이라고 판정한다. 그럼 여기서 선박에서 내린 컨테이너수량이 21,627VAN 중에 손상컨테이너가 4,010VAN으로 약 19%를 차지하고 있고 화주창고로부터 반납된 컨테이너 11,692VAN 중에 손상은 5,608VAN으로 약 48%를 점유하고 있다.

따라서 선사의 손상보다 화주손상의 컨테이너가 월평균 1,598VAN이 더 많음을 알 수 있다. 이러한 화주책임의 손상컨테이너의 증가로 인해 수리업자와 화주 간에 수리비와 관련된 분쟁으로 다음과 같이 많은 문제점이 야기되고 있다.

제3절 컨테이너 수리비의 문제점과 개선방안

1. 컨테이너 수리와 관련된 주체별 문제점

1) 화주의 문제점

스크랩화물이 전형적인 벌크 화물임에도 불구하고 컨테이너선을 통하여 운송되는 이유는 다음과 같다.

- 소규모 스크랩화물 수출입 업체에게 소량의 화물을 운송할 수 있는 컨테이너선 이용이 매우 효율적이다.
- 벌크 선에 비하여 선적 스케줄이 빈번하고, 정확하고, 신속하고, 안전하게 운송되므로 탄력적인 물량공급이 가능하다.

하지만 스크랩 등과 같은 조악한 화물을 컨테이너를 이용하여 운송하면, 적입·운송·적출하는 과정에서 컨테이너에 많은 손상을 입힐 수 있다. 이로 인해 화주는 손상된 컨테이너를 수리하기 위해서 수리비가 들게 마련이다. 이렇게 발생하는 수리비는 기존의 선사책임의 손상컨테이너 수리에 사용되는 협정요율에 따라 결정되는 것이 아니라, 각 소유자 혹은 화주와 수리업자 간에 각각 개별적이고, 자유 요율방식에 따라 계산 되므로 수리비는 다양하게 차이가 난다.

이렇게 산정된 수리비를 지불해야 하는 화주는 선사 또는 수리업체에 따라 다르게 산출되는 수리비에 대해 객관성과 신뢰성에 의문을 가지게 되고, 이러한 의문을 해결하기 위해서 전문가를 고용하여 판단을 하고자 하게 되었다. 전문가 고용과 같은 대책은 또 다른 추가 비용을 발생케하는 요인이 되었고, 이로 인해 수리업자와 화주사이에 수리비를 중심으로 많은 문제점이 발생하고 있다. 즉, 화주의 불신에 의한 수리비 지급의 거절 혹은 지연, 그로인한 빈 컨테이너의 적체 및 항만물류의 정체 등으로 물류의 간접비가 증대하고 있다. 따라서 화주책임인 손상컨테이너 수리비는 화주와 수리업자 등 기타 이해 당사자들이 함께 이러한 문제점들을 심각하게 인식하여 조속히 그 개선방안이 마련되어야 할 것이다.

2) 컨테이너 수리업자의 문제점

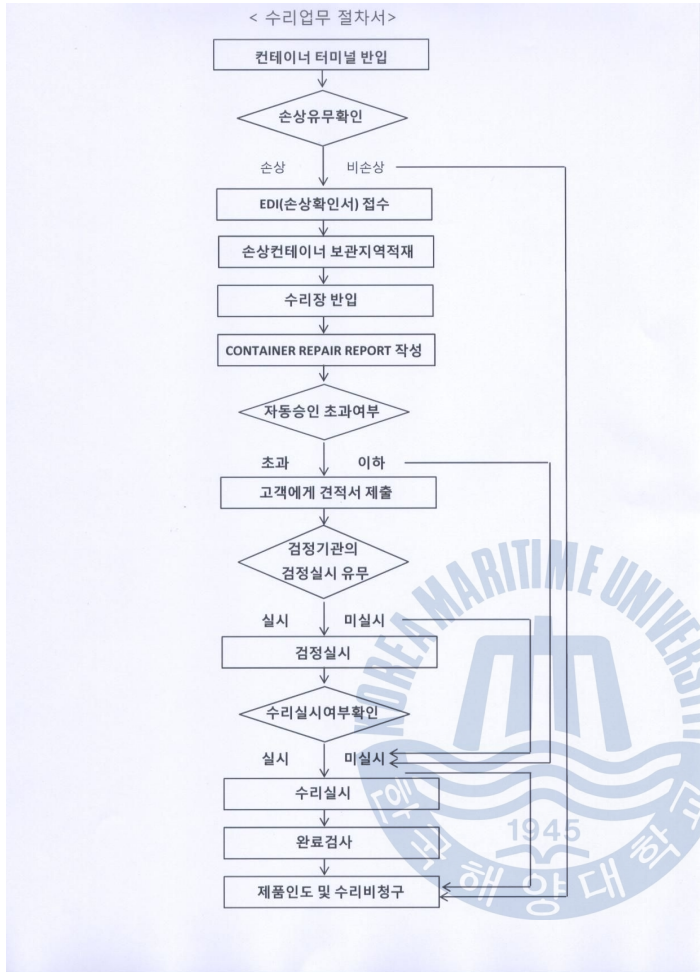
컨테이너 수리의 효율성은 선사와 화주사이에 빈 컨테이너의 수요공급을 원

활하게 할 수 있도록 연계하는 중요한 역할을 수행하는 동시에 항만물류산업과 타 산업을 연계하여 컨테이너 터미널 물류의 효율성 재고에 중요한 업무를 수행하고 있다.

그러나 앞에서 살펴본 바와 같이 스크랩화로 인하여 발생한 손상컨테이너 수리비 문제로 컨테이너 수리업자들과 화주들 사이에 많은 분쟁을 맞이하게 되었고, 이로 인해서 수리업자들은 수리업무의 효율성이 급격히 저하되고 있다. 화주책임인 손상컨테이너를 수리업자가 수리 업무를 진행하면서 발생하는 문제의 원인은 크게 두 가지로 볼 수 있다. 첫째, 컨테이너 수리 업무에 대한 절차 문제이다. 수리업자가 컨테이너를 수리하는 과정은 다음 그림과 같다.



<그림 4-3> 컨테이너 수리업무 진행흐름도



위에서 살펴본 바와 같이, 컨테이너 수리는 수리업체가 선 수리 후 화주에게 대금을 청구하는 방식이다. 손상컨테이너 증가에 따라 게이트에서는 정확한 검사를 하기에 많은 어려움이 있다. 따라서 반입 시 화주 확인서만 접수받고 먼저 수리한 다음 화주에게는 보통 1~2주 후 견적서를 통보한다. 이에 수리비를 놓고 화주와 많은 분쟁이 발생한다. 즉 화주는 자유요율로 책정된 수리 요금이 과거 경험에 비해 높게 책정되었을 경우 수리비 지불에 대해서 수리업체와 분쟁을 일으키게 되는 것이다.

이러한 분쟁은 수리업체의 수익성 및 현금 흐름을 저하시켜, 수리에 대한 생산성을 저하시키는 문제가 되고 있다.

둘째, 인력관리 등에 대한 문제로 인해 컨테이너 수리를 효율적으로 처리하지 못하고 있다. 컨테이너 수리는 지식과 경험이 많은 적정 인력이 필요한 사업으로, 안정적인 컨테이너 수리를 하기 위해서는 이러한 인력을 유지, 관리할 필요가 있다. 최근에는 수리업체간 숙련공들을 스카우트하는 사례가 발생하고 있고, 근로자의 고임금 요구가 갈수록 심해져 수리업체의 경영에 어려움이 많은 실정이다. 이러한 수리업체간의 숙련공 관리에 대한 고충은 이미 살펴본 제 4장 제1절 3항의 <표 4-3> 중·소 항만물류업체의 인력 관리상의 1순위 애로요인에서 잘 보여주고 있다. 이와 같은 수리업자의 수리비에 대한 대화주 문제와 자체적인 문제는 그 개선방안이 합리적으로 조속히 강구되어야 한다.

3) 컨테이너 소유자의 문제점

글로벌 금융위기로 시작된 세계경제의 침체에 의한 선사들의 해운시황이 가파르게 추락함에 따라 물량의 감소와 선박과잉 및 운임하락으로 경영난이 심화되고 있다. 이에 선사들은 물량유치 경쟁이 그 어느 때보다 치열해진 가운데 일반 컨테이너 내장화물로 적입과 적출이 부적합한 스크랩화물마저 취급운송함으로 인하여 손상컨테이너가 증가하고 있다. 이러한 화주책임의 손상컨테이너 증가로 수리업자와 화주간의 수리비 정산문제가 심각하게 대두되고 있다.

화주가 수리비의 객관성 및 신뢰성과 그리고 화주책임의 손상 또는 선사책임의 손상구분 등의 문제로 수리업자와 분쟁하는 사이에 수리승인 되기를 기리며 방치되고 있는 컨테이너가 증가하고 있다. 수리업자는 인건비와 자재를 투입하여 수리를 완료 했음에도 불구하고 미수금 증가 및 덤핑 등으로 경영에 많은 어려움과 함께 적합한 인력의 구인문제 등으로 컨테이너 수리 생산성은 좀처럼 향상되지 않고 있는 실정이다. 이런 결과 컨테이너 소유주인 선사나 리스사는

컨테이너 회전율이 감소되어 컨테이너 수요 · 공급에 많은 애로사항이 발생되고 있다.

따라서 선사는 컨테이너의 공급을 효율적으로 관리하기 위해 선사소유의 컨테이너 외에 임대 컨테이너 이용이 증가되고 있다. 선사는 컨테이너 화물수송을 위한 화물특성과 형태에 따라 적절한 컨테이너를 보유하고 있어야 한다. 그러나 이러한 수요는 언제, 어디서 발생할 것인가를 예측하기도 힘들고 예측이 된다 하더라도 언제나 필요한 만큼의 컨테이너를 세계도처에 보관하기란 너무나 많은 비용과 노력이 소요되어 컨테이너 이용자나 소유자 모두 비경제적이므로 다음과 같은 이유로 컨테이너의 임차가 필요로 하게 되었다.

- 지역적 · 계절적 수요변동에 적절히 대응
- 재고관리비용과 장소적 비용 절감
- 컨테이너 유지관리 비용 경감
- 자금의 고정화 방지
- 유희기간 중 장치비용 절감
- 이용자의 감가상각이 필요 없음
- 물량에 따라 다양한 종류의 이용으로 비용절감이 가능함.

전 세계 주요 컨테이너 리스업체의 컨테이너 보유현황은 다음 표와 같다.

<표 4-6> 주요 컨테이너 리스업체의 컨테이너 보유량

(단위 : 천TEU)

컨테이너 리스업체	1997	1998	1999	컨테이너 리스업체	1997	1998	1999
Transamerica Leasing	1,240	1,175	1,180	Cronos Group	355	350	340
GE Sea Co	-	1,135	1,155	Gataway Container Corp	100	165	240
Genstar Container	855	-	-	Capital Lease	80	125	155
Sea Container	290	-	-	Gold Container	50	75	105
Textainer Group	480	615	865	Amficon	35	50	73
Prime Source	55	-	-	United Container Systems	35	47	55
Xtra International	225	230	-	Carlisle Leasing	20	29	38.5
Triton Container Intl	495	585	695	Waterfront Container Leasing	10	15	25.5
Interpool Group	425	500	520	Others	300	344	385
Florens Container Corp	435	445	455	합계	5,705	6,170	6,632
CAI	220	285	345				

<자료 : UNCTAD, Maritime Transport 2000>

4) 컨테이너 터미널 및 부두운영사의 문제점

컨테이너 수리문제는 선사, 컨테이너 리스업자, 컨테이너터미널 운영사, 검사인, 화주, 수리업자 및 보험자 등 다양한 주체들과 관련되어 있어 전체 수리 기구가 하나로 되어 작동하는 것도 아니므로 이러한 기구 가운데에 있는 연계가 원만하지 못할 때 수리의 흐름이 저해되어 컨테이너 터미널에서는 여분의 보관장소, 인건비손실, GATE검사, 컨테이너 이적증가 및 일반적 관리업무의 비용증가와 컨테이너 터미널 운영의 효율성이 떨어지고 있다.

(1) 컨테이너 터미널의 손상컨테이너 반입현황

컨테이너 터미널에 반입되는 전체 컨테이너 가운데 손상컨테이너 비율을 살펴보기 위해 부산 신항의 대형컨테이너 터미널의 N사의 자료 제4장 2절 4항의 <표4-5>에 따르면 다음과 같음을 알 수 있다.

월평균 반입수량은 33,319VAN이고 손상컨테이너 수량은 9,618VAN으로 전체 반입되는 컨테이너 중에 월평균 손상 컨테이너 비율은 약 29%를 차지한다. 이 가운데 선박에서 내린 컨테이너수량은 21,627VAN이며 손상컨테이너가 4,010VAN으로 약 19%를 차지하고, 화주창고로부터 반납된 컨테이너는 11,692VAN이고 그 중에 손상은 5,608VAN으로 약 48%를 점유하고 있다. 따라서 선사의 손상보다 화주손상의 컨테이너가 월평균 1,598VAN이 더 많이 발생되어 컨테이너 터미널에 반입되고 있는 것으로 나타났다.

(2) 컨테이너 터미널 수리의 생산성과 문제점

컨테이너 수리의 생산성을 알아보기 위해 최근 부산 신항의 대형컨테이너 터미널의 손상 컨테이너 현황을 파악한 결과 아래<표 4-7> 및 <표 4-8>와 같음을 알 수 있다.

Terminal In Repaired & Cleaned Volume

<표 4-7> TML In Repaired Volume

Unit:VAN

Terminal Operator	May, 2010	June, 2010	July, 2010	Aug, 2010	Average,
M	1,233	1,527	2,036	2,455	1,813
U	267	318	424	367	344
Z	334	525	408	427	424
C	757	932	575	979	811
S	108	344	419	337	302
T	1,933	2,190	1,994	1,978	2,024
G/TOTAL	4,632	5,836	5,856	6,543	5,717

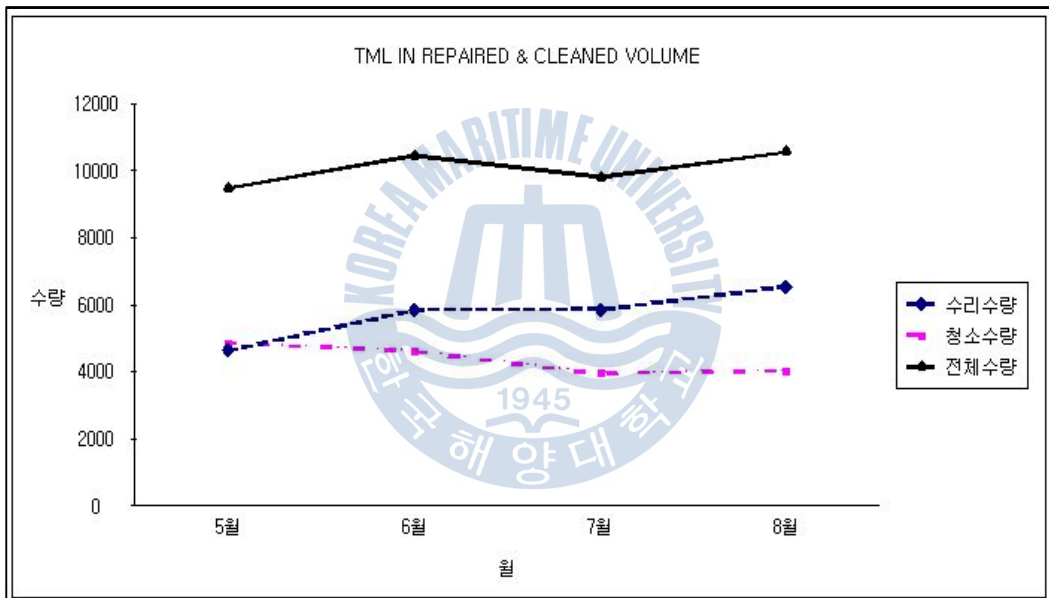
<자료 : 컨테이너터미널 P사>

<표 4-8> TML In Cleaning Volume

Unit:VAN

Terminal Operator	May, 2010	June, 2010	July, 2010	Aug, 2010	Average
M	2,131	1,467	1,504	1,436	1,635
U	143	180	184	228	184
Z	367	537	474	479	464
C	240	178	144	212	194
S	162	300	221	371	264
T	1,797	1,949	1,417	1,290	1,613
G/TOTAL	4,840	4,611	3,944	4,016	4,353

<자료 : 컨테이너터미널 P사>



<그림 4-4> TML In Repaired & Cleaning Volume

컨테이너 터미널의 손상컨테이너 증감현황을 살펴보면 2010년 5월에는 수리할 손상컨테이너 수량은 4,632VAN이었으나 6월에는 5,836VAN으로 1,204VAN이 증가되었고, 5월대비 8월에는 1,911VAN 증가되었다. 컨테이너 내부세척이 필요한 컨테이너는 5월에는 4,840VAN이었으나 6월에는 4,611VAN으로 299VAN감소되었고, 5월대비 8월에는 842VAN이 감소된 것으로 나타났다. <표 4-5>에서 살펴본 듯이 부산신항 대형컨테이너 터미널에 반입되는 손상컨테이너 월평균 수량은

9,618VAN이고, <표 4-7>와 <표 4-8>에서 살펴본 컨테이너 터미널의 손상컨테이너 적치 보관된 월평균 수량은 10,070VAN 이므로 즉, 수리할 컨테이너는 매월 452VAN이 증가되고 있음을 알 수 있다.

이렇게 컨테이너 터미널에서 손상컨테이너가 좀처럼 감소되지 않고 있는 원인은 화주책임의 손상 컨테이너 반입증가에 비례하여 수리업자들의 수리생산성이 뒤따르지 못하기 때문이라 할 수 있다. 이는 제4장의 1절에서 살펴보았듯이 수리업자들의 기업규모의 영세성, 적합한 인력의 구인난, 수리비 인하압박, 시장질서 몰란 등으로 인하여 수리생산성은 좀처럼 개선되지 않고 있다.

이에 대형 컨테이너 터미널 내에서 수리 및 세척을 받기위해 대기하고 있는 컨테이너 수량은 월평균 약 10,000VAN 이상 손상컨테이너가 보관되고 있다. 그로인해 이적증가 및 여분의 보관 장소 등으로 비용증가와 컨테이너 회전율이 감소되어 부두운영에 많은 문제점이 발생되고 있는 것으로 나타났다. 이러한 제반 문제점은 궁극적으로 손상컨테이너 수리와 관련해서 수리업자와 화주 간에 객관적이고 합리적인 수리비 산정이 이루어 지지 않았기 때문이다. 따라서 컨테이너 수리비 문제는 많은 여타문제를 야기 시키므로 합리적인 개선방안이 다음과 시급히 강구 되어야 한다.

2. 컨테이너 수리비의 문제점

1) 컨테이너 수리요율의 구성

아래 표는 부산신항에 기항하는 M사의 "Dry container" 수리 요율표이다. 요율의 구성은 보편적으로 "Description of repair Items and Dimensions" 별로 작업시간, 인건비, 자재비로 이루어져 있다. 이러한 선사별 수리비의 구성 요소들은 향후 대화주 수리비의 적정화와 표준화의 도출에 많은 시사점을 제고 할 것이다.

<표 4-9> Dry Container Standard Repair Tariff(M Line)

(LABOR RATE : ₩10,000)

NO	DESCRIPTION	DIMENSIO NS(CM)	AMOUNT				
			REPAIR	M/HOUR	L/COST	M/COST	T/COST
1	SIDE PANEL	30X30	STR	0.25	2,500	1,000	3,500
2		60X120		1.2	12,000	5,880	17,880
3		120X120		2.05	20,500	11,760	32,260
4	SIDE PANEL	30X30	PATCH	1.25	12,500	7,500	20,000
5		60X60		1.7	17,000	14,200	31,200
6		120X120		4.0	40,000	46,250	86,250
7		120X240		5.75	57,500	92,500	150,000
8	FLOOR BOARD	60X120	RENEW	1.25	12,500	60,000	72,500
9		120X120		2.5	25,000	72,000	97,000
10		120X240		3.0	30,000	125,000	155,000
11	BOTTOM RAIL	30	SECTIO N	1.75	17,500	15,000	32,500
12		60		2.25	22,500	23,500	46,000
13		90		2.75	27,500	32,000	59,500
14	TOP RAIL	30	SECTIO N	1.75	17,500	15,000	32,500
15		60		2.25	22,500	23,500	46,000
16		90		2.75	27,500	32,000	59,500
17	CORNER POST	30	INSERT	2	20,000	20,000	40,000
18		60		3	30,000	30,000	60,000
19		90		4	40,000	40,000	80,000
20		ALL		12	120,000	185,000	305,000
21	X- MEMBER	E/A	STR	0.5	5,000	3,500	8,500
22			RENEW	2.0	20,000	25,000	45,000
23	LOCKING BAR	E/A	STR	0.25	2,500	1,500	4,000
24			RENEW	1.0	10,000	18,000	28,000
25	DOOR HINGE	E/A	RENEW	1.0	10,000	11,500	21,500
26	BRACKET	E/A	RENEW	0.25	2,500	7,000	9,500
27	WATER CLEAN	20'	CLEAN				10,000
28		40'					20,000
29	STEAM CLEAN	20'					24,000
30		40'					30,000

<자료 : 수리업체 K사>

2) 주요선사별 컨테이너 수리비의 비교

선사별 "Container Repair Tariff"를 정확하게 비교하기위해 다음과 같은 방법을 도입하였다. 부산신항만에 기항하는 주요선사 M사, Z사, C사, 그리고 북항에 기항하는 주요선사 A사, D사, N사 등 6개사의 수리비 요율을 반영하고 수리업체 K사에서 이미 수리 완료된 견적서 100건의 내용가운데 주로 스크랩화물로 인하여 발생하는 화주책임의 "Container Damage" 항목을 선별한다. 그리고

그 손상항목에 선사별 수리요율을 각각 대입해 수리비를 추정 산출하여 나온 결과를 통해 선사별 수리비 건적의 차액을 알아보고자 한다. 스크랩화물로 인해 주로 발생하는 “Container Damage” 가운데 수리업체 K사가 이미 수리를 진행한 견적서 100개 중에 80%이상의 주요 손상항목들로 구성하였다. 손상항목은 <표 4-10>와 같다.

아래와 같은 각 선사별 화주책임의 손상컨테이너 수리비는 선사책임의 손상컨테이너 수리비와 달리 각선사마다 수리업자와 별도의 자유요율 방식으로 산정되므로 수리비의 객관성과 신뢰성 확보에 상당한 문제점을 보여주고 있다.

<표 4-10> 컨테이너 손상추정 견적서(40' DRY)

항목	DESCRIPTION OF DAMAGE	DIMENSIONS	REPAIRED
1	Plywood board (1) Broken	120cm x 240cm	Section
2	Both side panel(4) Holed	30cm x 30cm x 4E/A	Patch
3	Both side panel (1) Dent	120cm x 120cm	Straighten
4	Rear bottom rail (1) Bent	60cm	Insert
5	Water cleaning	40'	Clean

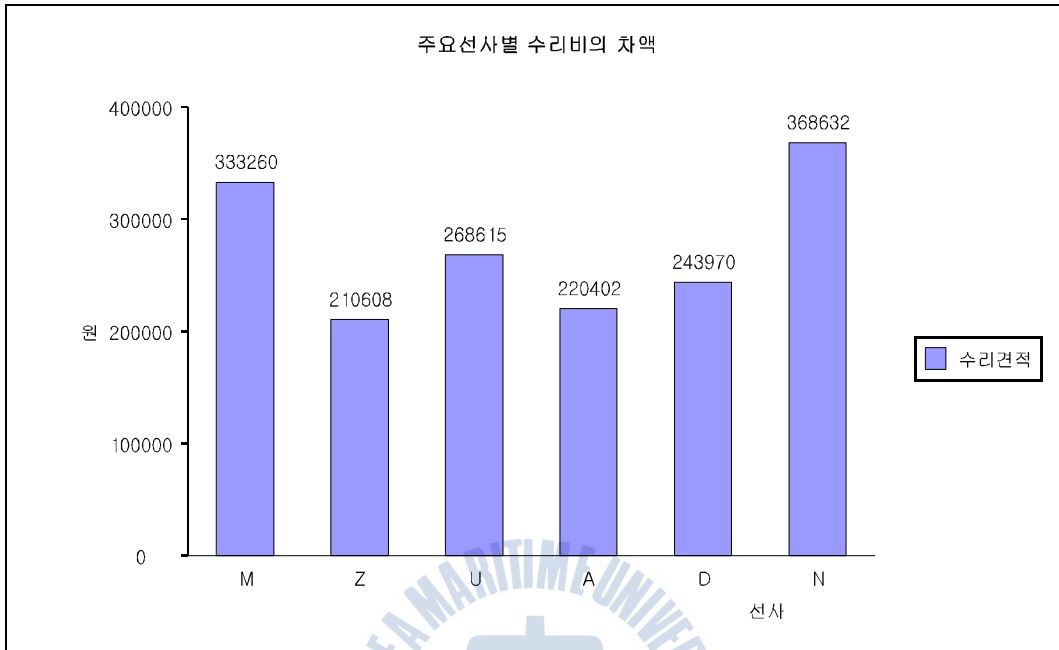
<표 4-10>와 같이 예상된 Container Damage 항목에 선사별 수리요율을 각각 대입해 수리비를 추정 산출하여 나온 결과는 <표 4-11>와 같이 나타났다.(달러요율은 2010년 9월 환율 1,180원을 적용함)

<표 4-11> 주요선사별 수리비의 차액

단위: 원

선사	M	Z	U	A	D	N	평균
수리비	333,260	210,608	268,615	220,402	243,970	368,632	274,248
차액	122,652	0	58,007	9,794	33,362	158,024	63,640
Hour rate	10,000	6,200	5,900	4,600	5,600	7,080	6,563

<그림 4-5> 주요선사별 수리비의 차액



<표 4-11>와 같이 선사별 수리비의 차액을 살펴본 결과 최저수리비 Z사 요율 대비 M사는 122,652원이 더 높고, N사 요율의 경우는 158,024원으로 가장 높게 나타났다. 주요화주들의 월평균 수입현황을 파악하기위해 인터뷰를 통하여 확인한 결과 적개는 약 50VAN 많게는 5,000VAN 이상 수입하고 있는 것으로 대답하고 있다. 만약 화주가 스크랩화물을 수입하기 위해 N사를 이용하여 컨테이너 100VAN을 사용한 경우는 Z사를 이용하여 지출되는 수리비 보다 약 1천5백만 원이 더 높은 수리비가 발생된다는 것을 알 수 있다.

3) 주요항목별 수리요율의 비교

주로 발생하는 손상의 "Description of repair Items and Dimensions" 항목별 주요선사 6개사를 대상으로 Repair Tariff를 비교하면 <표 4-12>에서<표 4-16>와 같이 나타났다. 이런 결과를 통해 각 선사들의 수리요율은 컨테이너

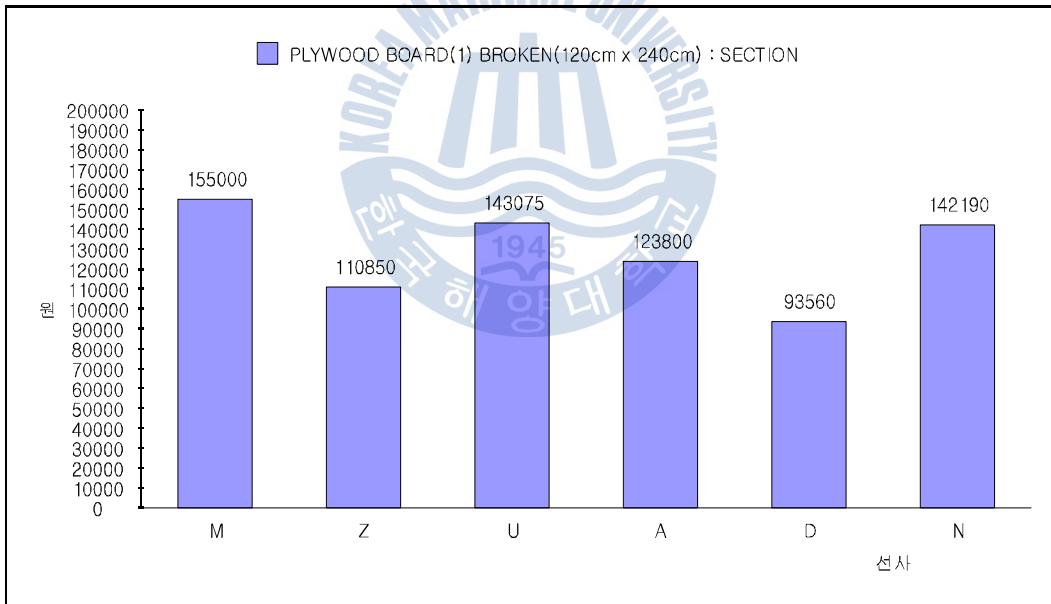
손상의 항목들마다 천차만별로 다양하게 차이가 있음을 알 수 있다.

<표 4-12> PLYWOOD BOARD(1) BROKEN(120cm x 240cm) : SECTION

단위:원

SHIPPING LINE	AMOUNT			
	M/HOUR	L/COST	M/COST	T/COST
M	3.0	30,000	125,000	155,000
Z	1.75	10,850	100,000	110,850
U	1.75	10,325	132,750	143,075
A	2.50	11,500	112,300	123,800
D	3.0	16,800	76,760	93,560
N	2.0	14,160	128,030	142,190
AVERAGE				

<그림 4-6> PLYWOOD BOARD(1) BROKEN(120cm x 240cm) : SECTION



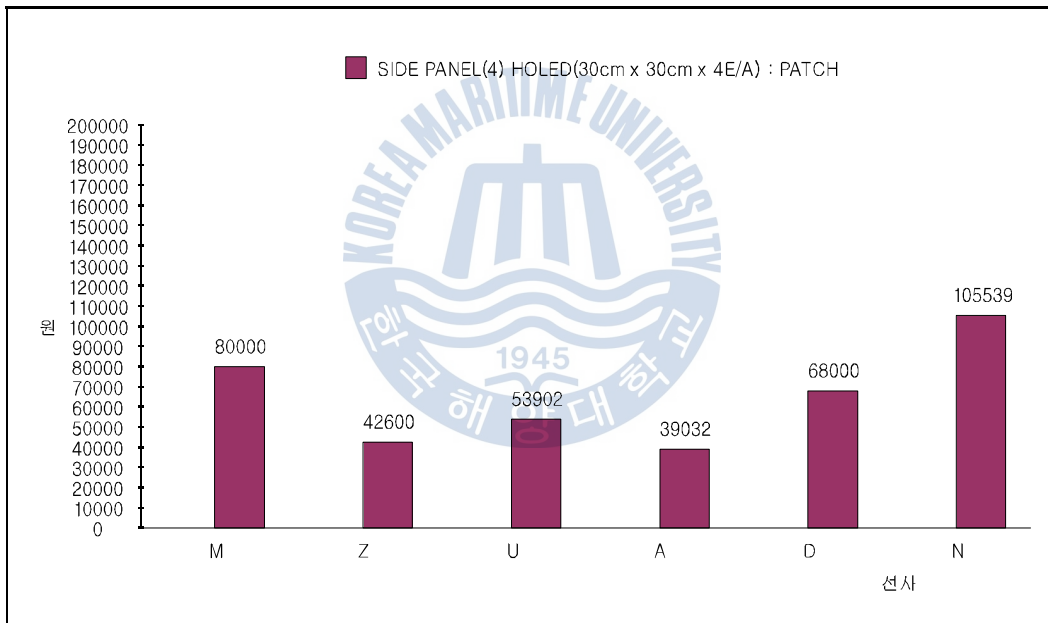
* 컨테이너 내부 바닥재 PLYWOOD BOARD 1장 교환시 A사의 93,560원 대비 M사는 155,000원으로 61,440원이 더 높은 것으로 나타났고, 작업시간은 선사들마다 적게는 1.75시간에서 많게는 3시간이 소요되는 것으로 다양함을 보여주고 있다.

<표 4-13> SIDE PANEL(4) HOLED(30cm x 30cm x 4E/A) : PATCH

단위: 원

SHIPPING LINE	AMOUNT			
	M/HOUR	L/COST	M/COST	T/COST
M	5.0	50,000	30,000	80,000
Z	3.0	18,600	24,000	42,600
U	3.0	17,700	36,202	53,902
A	4.8	22,080	16,952	39,032
D	6.0	33,600	34,400	68,000
N	10	70,800	34,739	105,539
AVERAGE				

<그림 4-7> SIDE PANEL(4) HOLED(30cm x 30cm x 4E/A) : PATCH



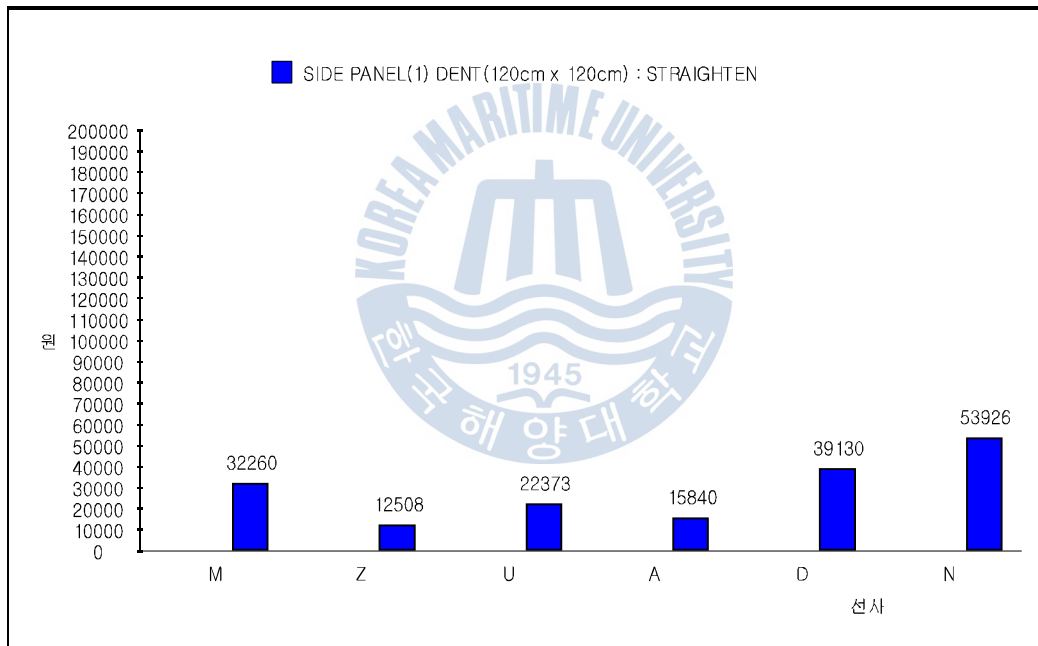
* 컨테이너의 외벽의 철판 30cm x 30cm 4개 교환시 A사의 39,032원 대비 N사는 105,539원으로 66,507원 더 높게 나타났고, 작업시간은 최소 3시간 소요되는 선사에서 많게는 10시간 소요되는 선사가 있는 것으로 나타났다.

<표 4-14> SIDE PANEL(1) DENT(120cm x 120cm) : STRAIGHTEN

단위: 원

SHIPPING LINE	AMOUNT			
	M/HOUR	L/COST	M/COST	T/COST
M	2.05	20,500	11,760	32,260
Z	0.5	3,100	9,408	12,508
U	1.25	7,375	14,998	22,373
A	0.65	2,990	12,850	15,840
D	3.75	21,000	18,130	39,130
N	3.5	24,780	29,146	53,926
AVERAGE				

<그림 4-8> SIDE PANEL(1) DENT(120cm x 120cm) : STRAIGHTEN



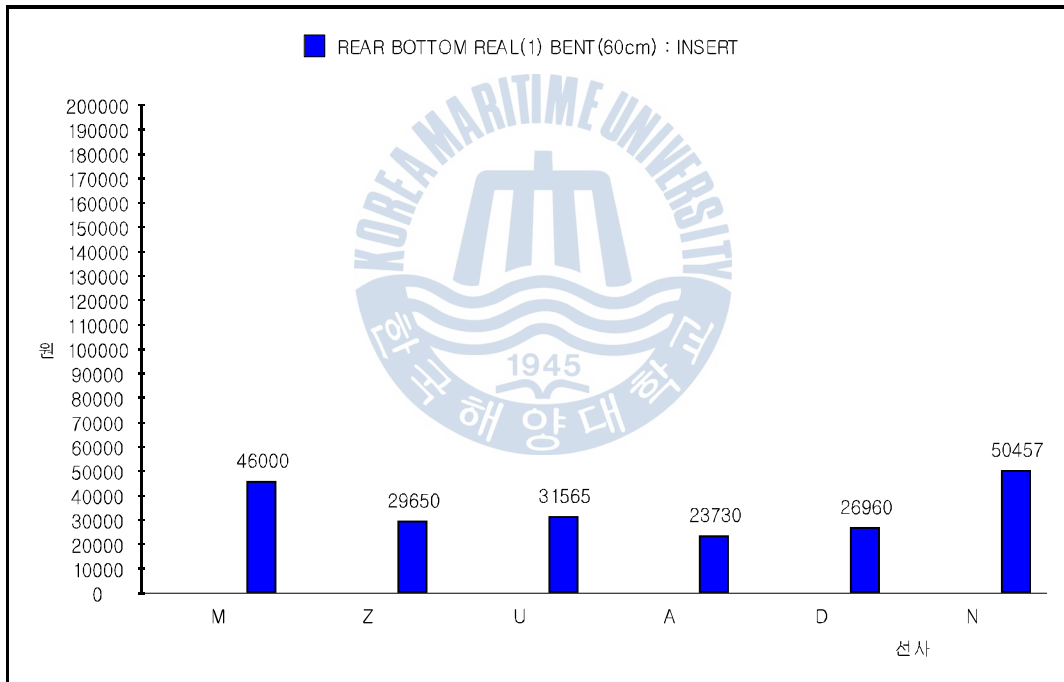
* 컨테이너 외벽의 철판 펴는 작업은 Z사의 12,508원 대비 N사는 53,926원으로 41,418원 더 높게 나타났고, 작업시간은 최소 0.5시간 소요되는 선사에서 많게는 3.75시간 소요되는 선사가 있는 것으로 나타났다.

<표 4-15> REAR BOTTOM REAL(1) BENT(60cm) : INSERT

단위: 원

SHIPPING LINE	AMOUNT			
	M/HOUR	L/COST	M/COST	T/COST
M	2.25	22,500	23,500	46,000
Z	1.75	10,850	18,800	29,650
U	1.75	10,325	21,240	31,565
A	1.00	4,600	19,130	23,730
D	2.5	14,000	12,960	26,960
N	6.0	42,480	7,977	50,457
AVERAGE				

<그림 4-9> REAR BOTTOM REAL(1) BENT(60cm) : INSERT



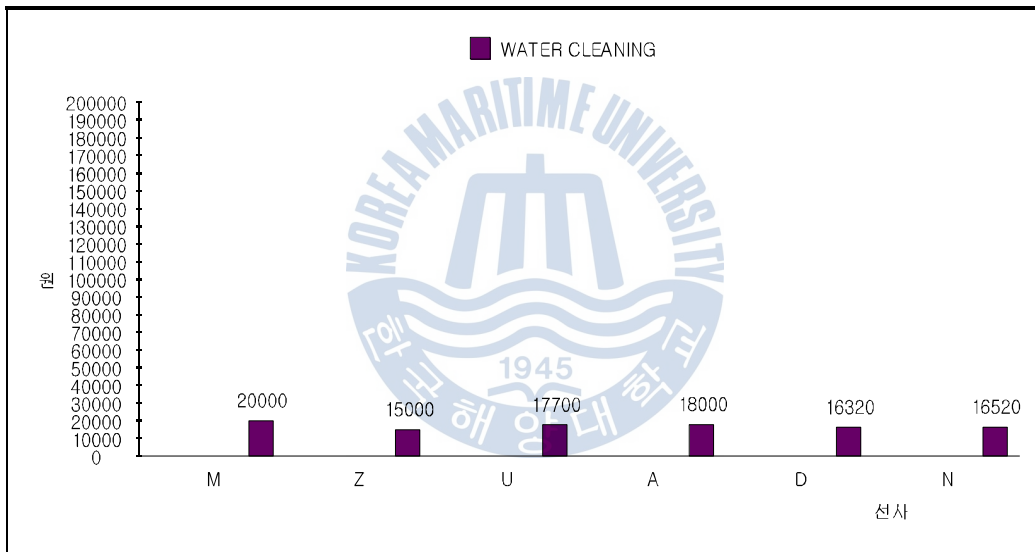
* 컨테이너 REAR BOTTOM REAL 60CM 수리는 A사의 23,730원 대비 N사는 50,457 원으로 26,727원 더 높게 나타났고, 작업시간은 최소 1시간 소요되는 선사에 서 많게는 6시간 소요되는 선사가 있는 것으로 나타났다.

<표 4-16> WATER CLEANING

단위: 원

SHIPPING LINE	AMOUNT			
	M/HOUR	L/COST	M/COST	T/COST
M				20,000
Z				15,000
U				17,700
A				18,000
D				16,320
N				16,520
AVERAGE				

<그림 4-10> WATER CLEANING



* 40피트 DRY CONTAINER 내부 세척은 Z사의 15,000원 대비 M사는 20,000원으로 5,000원 더 높은 것으로 나타났고, 컨테이너 내부 청소비는 선사들마다 비슷하며 차이가 없는 것으로 나타났다.

이상과 같이 스크랩화물로 인해 주로 발생하는 Container Damage의 주요항목을 선별하여 각 선사들의 수리요율을 비교 분석한 결과 수리항목에 따라 수리비는 천차만별로 차이가 있음을 알 수 있다. 항목1의 수리는 최저 93,560원

에서 최고 155,000원까지 나타났고, 항목2의 수리는 39,032원에서 105,539원까지, 항목3의 수리는 12,508원에서 53,926원까지, 항목4의 수리는 23,730에서 50,459원까지 나타났으며, 40피터 컨테이너 세척은 최저 15,000원에서 최고 20,000원으로 대체적으로 비슷하게 나타났다.

그리고 손상항목별 수리에 소요되는 작업시간은 항목1에서는 적게는 1.75시간에서 많게는 3시간까지, 항목2에서는 3시간에서 10시간까지, 항목3에서는 0.5시간에서 3.75시간까지, 항목4에서는 1시간에서 6시간까지 소요되는 것으로 선사들마다 수리업자와 책정된 작업시간 역시 천차만별로 다양하게 나타나 보이고 있다. 이러한 작업시간은 선사들마다 수리에 사용되는 1시간당 인건비가 다르기 때문에 중요하다. <표 4-11>에서 살펴보았듯이 가장 높게 책정되어있는 M선사는 1시간당 작업 인건비가 10,000원으로 책정되어있고 그 다음으로 N선사는 7,080원, Z선사는 6,200원, U선사는 5,900원, D선사는 5,600원, A선사는 4,600원의 순서로 각 선사들마다 수리업체와 계약된 시간당 인건비도 다양하게 차이가 있음을 알 수 있다. 이렇게 책정된 수리비는 컨테이너 소유자와 수리업자에게는 아무런 문제가 될 수 없으나 사전에 계약 없이 진행된 화주들은 대개의 경우 수리건적이 합리적이고 객관적이지 못하여 금전적 손해를 보았다고 생각한다.

이와 같은 제반분석, 즉 선사별 비교분석, 손상항목별 비교분석 및 작업시간과 인건비 비교분석에서 표출된 것과 같이 수리비는 천차만별로 다양하고 객관적이지 못한 것으로 나타났다. 따라서 화주책임으로 귀속되는 수리비는 반드시 화주와 수리업자간에 합리적이고 객관적인 수리비의 개선방안이 다음과 같이 시급히 강구되어야 할 것이다.

3. 컨테이너 수리비의 개선방안

1) CSC국제협약 및 IICL국제규정의 이해

해상운송용 컨테이너 수리문제는 그동안 보편적으로 선사의 기기 담당자 그리고 컨테이너 터미널의 운영부서와 수리업자 및 컨테이너 검정기관에 한정된 업무였다. 그러나 최근 해운시황의 변화와 컨테이너 운송의 발달에 따라 화주들의 다양한 욕구충족에 부응하여 컨테이너 화물로는 부적합한 화물마저 컨테이너에 적입·운송·적출됨으로 인하여 손상컨테이너가 증가되고 있다. 이러한 명백한 화주의 과실로 판정된 손상수리비는 화주의 책임이다. 따라서 컨테이너 수리비 문제는 더 이상 선사, 수리업자, 컨테이너 터미널, 검사인만의 문제가 아니다. 이제 화주역시 손상컨테이너 판정유무 그리고 수리방법 등 컨테이너와 관련된 컨테이너 검사 및 수리의 국제규정과 컨테이너 안전관리의 국제협약 등에 대한 업무를 정확히 파악하고 이해해야 할 것이다.

최근 손상컨테이너 증가의 원인은 스크랩화물을 컨테이너에 적입·운송·적출하기 때문이다. 따라서 스크랩화물을 취급하는 화주와 복합운송인의 담당자는 컨테이너 안전과 관련된 제반규정인 CSC국제협약과 IICL국제규정에 관한 충분한 이해가 필요하다. 컨테이너 손상에 책임이 있는 주체는 컨테이너 수리업자로부터 받은 수리비가 합리적인가 비합리적인가를 정확히 구분하고 대응하려면 이러한 컨테이너 안전을 위한 국제규정을 충분히 숙지하고 있어야 한다. 따라서 수리업자와는 분쟁을 줄이고 또한 시간낭비와 추가비용을 감소시킬 수 있도록 해야 한다. 한편 수리업자들도 CSC국제협약과 IICL국제규정 그리고 컨테이너 수리 및 검사에 관한 국내규정을 숙지하여 그에 부응하는 합리적인 수리업무를 이행해 객관성과 신뢰성이 충족된 수리비를 산정함으로써 화주들과의 불필요한 분쟁을 해소할 수 있도록 노력해야 할 것이다.

2) 선박안전법 및 해양항만청 수리관련 지침의 이해

컨테이너 안전점검과 관련하여 우리나라는 1978년 12월 IMO가 채택한 CSC국제협약을 수용하여 1979년 12월 18일 해운항만청 고시로 발표하면서 컨테이너 안전에 대한 CSC국제협약을 받아들였다. 2007년 4월에 이르러서는 선박안전법이 전면 개정되면서 컨테이너 형식승인 및 검정, 컨테이너 안전점검, 컨테이너 사용금지의 조항이 동 법에 추가되어 CSC국제협약을 법률의 형태로 수용되었다. 오늘날 해상운송의 발전과 더불어 컨테이너 운송물량이 날로 급증하고 있다. 우리나라는 세계 5위의 컨테이너 수출입 물량을 처리하고 있는 항만선진국 이면서도 불구하고 컨테이너와 관련된 종사자들은 컨테이너의 안전관리 및 유지보수에 대한 이해부족이 심각하다. 컨테이너 안전검사와 유지보수는 복합운송 전 구간에서 안전과 직결됨으로 컨테이너의 취급과 관련된 모든 종사자들은 CSC국제협약과 IICL국제규정 및 우리나라 선박안전법 그리고 해양항만청의 수리관련 지침을 숙지하여 확실하게 이해하고 있어야 할 것이다.

3) 기기 인수도증 강화

해상운송용 컨테이너는 복합운송의 전 구간에서 이루어짐으로 많은 하역기기와 접촉하게 된다. 따라서 컨테이너 내·외부에 크고 작은 손상이 발생될 가능성이 아주 높다. 이에 컨테이너 손상의 주체를 명확하게 하기위한 방안으로 컨테이너 터미널에서는 반입·반출시 마다 컨테이너 상태를 파악하고 기기 인수도증(EIR)을 주고받게 되어있다. 그러나 현재 EIR업무는 가시적일뿐 정확하게 이루어지지 못하고 있는 것이 현실이다. 이런 가운데는 컨테이너 구조와 명칭 그리고 손상유무를 판단하지 못하는 화주들뿐만 아니라 컨테이너 터미널 GATE 업무의 담당자마저 국제컨테이너의 안전관리 규정을 이해하지 못하는 데에 원인이 있다.

따라서 컨테이너 터미널 GATE에 반입·반출되는 모든 컨테이너에 대하여 손상 유무를 정확히 분류할 수 있는 직원을 배치시켜 기기 인수도증을 현실적으로 주고받아야 한다. 또한 화주책임의 손상과 선사책임의 손상 등을 세밀하게 분류하여 전산시스템을 통해 수리와 관련된 모든 업체들에게 공유할 수 있도록 정보화 시스템을 구축해야 할 것이다.

4) 수리비의 표준화

본 논문은 자유요율로 인한 컨테이너 수리비 산정으로 인해 발생하는 화주와 수리업체 간의 신뢰성 상실을 통한 비용증가 및 생산성 하락에 대한 문제점을 제4장 3절 1항의 컨테이너 수리와 관련된 주체별 문제점에서 살펴보았다.

앞에서 살펴본 바와 같이 화주들은 스크랩 화물이 전형적인 벌크 화물임에도 불구하고 컨테이너선을 통하여 운송되는 것이 여러 가지 측면에서 유리한 것으로 인식하고 있다.

스크랩 등과 같은 조악한 화물을 포장 없이 컨테이너에 적입·운송·적출 작업하는 과정에서 컨테이너에 손상이 많이 발생되고 거기에 따른 수리비가 발생되는데 이것은 수리업자와 화주 간에 수리요율이 미리 약정된 것이 아니고 자유요율 방식으로 산정되어 많은 문제점이 발생하고 있다. 또한 스크랩화물로 인한 화주책임의 손상컨테이너는 대체적으로 선사의 통상적인 마손 손상에 비해 손상의 정도가 훨씬 크다는 것을 이미 살펴보았다. 그럼에도 불구하고 수리업체는 각각의 선사들과는 정해진 수리요율표가 있지만 화주들과는 사전에 정해진 요율표가 전무하다.

제4장 제3절 2항에서 주요선사별 수리요율을 비교하여 살펴본 바와 같이 동일한 손상에 주요선사 6개사를 비교분석한 결과 가장 낮게 나타난 선사의 수리비는 210,608원이고 가장 높게 나타난 선사의 수리비는 368,632원으로 차액이

무려 158,024원으로 나타났다. 따라서 화주들은 이러한 차액을 비교하여 가능한 한 수리비가 낮은 선사의 컨테이너를 이용할 것이다. 하지만 그러한 것은 현실적으로 쉬운 일이 아니다. 수출국의 항만과 현지에서 선박스케줄과 스크랩 화물의 집화문제와 국제무역거래조건 등으로 인하여 좀처럼 일정한 선사의 컨테이너를 이용하기에는 현실적으로 어려움이 많다. 이런 결과 수리비 정산 시 선사들마다 각각 계약되어 있는 수리업자들로부터 받는 수리견적이 천차만별로 다양하게 차이가 있음은 이미 분석한 바와 같다. 이에 화주들은 이러한 수리비 문제로 스크랩화물을 수입할 때 마다 여러 가지 비용문제를 예상하여 손익계획을 세우는데 차질을 빚을 뿐만 아니라 효율적인 경영을 위하여 궁극적으로 수리업자와 많은 분쟁에 휩싸이게 된다.

이상과 같이 화주와 수리업자 간에 수리비 정산문제로 논쟁하는 동안 컨테이너 터미널에서는 수리생산성이 저하되어 별도보관 및 이적증가로 불필요한 부수적인 관리비용이 발생되고 있음을 알 수 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 컨테이너 소유자와 계약하여 관리하고 있는 각각의 수리업자들이 공동으로 협의하여 화주책임의 손상수리비는 반드시 하나의 표준요율을 적용해야 한다는 것이다. 현재 컨테이너 소유주와 계약된 수리요율은 그대로 적용하고 반면 일일이 계약할 수 없는 화주들과의 수리비 문제는 이미 비교분석한 수리비 견적서를 참고하여 수리업자협회와 화주협회가 공동으로 참여해 컨테이너 안전관리에 관한 국제협약과 국내법규 등 제반 여건에 부합되는 합리적인 표준요율의 개선방안을 시급히 도입해야 할 것이다.

그리고 수리견적서 양식과 청구서 역시 표준양식을 사용하여 누구나 쉽게 이해하고 알 수 있도록 해야 한다. 이러한 화주책임의 손상컨테이너 수리문제를 표준화하여 화주에게는 합리성과 신뢰성 있는 수리서비스를 제공해 예상된 수리비 비용을 책정할 수 있도록 하고, 수리업자에게는 불필요한 논쟁을 제거하여 수리생산성에 전념할 수 있게 하며, 컨테이너 소유주에게는 컨테이너 수명연장과 리스컨테이너 사용을 줄일 수 있도록 해야 할 것이다. 따라서 컨테이너

터미널에서는 컨테이너 회전율이 향상되어 전반적인 물류비 절감효과가 나타날 것이다. 나아가 이러한 수리문제의 개선방안은 화주와 수리업자 뿐만 아니라 컨테이너 소유주, 검사원, 보험사 등 기타 관련 업체들과도 공감대를 형성해야 할 것이다.

본 연구의 수행과정에서 화주책임의 컨테이너 수리비 문제와 관련하여 수리 업체와 화주뿐만 아니라 선사, 컨테이너 오퍼레이터, 컨테이너 임대업자, 검정 회사, 보험사 및 기타 관련 업자들의 적극적인 협조와 격려가 있었고, 조속히 개선방안을 마련해 줄 것을 당부했다.



제5장 결론

제1절 연구의 요약 및 결론

세계경제의 위기로 인해 해운시황 역시 급격히 악화되었다. 이는 화물운송 물량의 감소, 선박과잉, 운임하락으로 이루어져 선사의 경영을 힘들게 하는 결과를 초래하게 되었다. 이에 선사는 경영악화를 극복하기 위한 하나의 방안으로 컨테이너 화물로는 부적합한 화물로 분류되어 있는 스크랩화물을 컨테이너에 적입하여 운송하게 되었다. 한편 화주들은 벌크선을 이용하는 것 보다 컨테이너선을 이용함으로써 ‘Door to Door’ 서비스의 편익을 향유하고 또한 컨테이너 정기선의 장점에 의해 컨테이너 정기선 운송을 선호하게 되었다.

자원이 부족한 우리나라는 철광석 자원과 같은 스크랩화물의 수입이 지속되고 있다. 그런 현상을 관세청의 통계자료에 의해서 살펴본 결과 2001년에서 2008년도의 국내 스크랩화물의 수출입 물동량은 대략 5,195천 톤에서 7,113천 톤의 규모이다. 이 중 약 98%이상이 수입 스크랩화물임을 알 수 있다. 따라서 스크랩화물의 수입증가는 손상컨테이너를 증가시키는 가장 큰 원인으로 등장하게 되었다. 이러한 손상컨테이너 증가로 인한 관련업체들의 문제점을 살펴본 결과 다음과 같았다.

첫째, 화주는 수리업자로부터 받은 수리비의 타당성을 검토하는 과정에서 선사책임의 손상과 화주책임의 손상을 구분하려고 한다. 따라서 전문 검사인에게 의뢰하여 추가비용이 발생되고 있다. 또한 수리업자와 사전에 수리비 문제와 관련하여 계약이 되어있지 않은 관계로 수리비를 놓고 많은 분쟁과 시간손실이 발생되고 있음을 알 수 있다.

둘째, 수리업자는 컨테이너 터미널의 GATE 흐름을 원활하게 하기 위해 컨테이너의 손상유무 확인을 위한 간단한 절차만을 거친 후 반입시킨다. 그리고

이러한 손상컨테이너는 별도 보관지역에 적체한 다음 수리장의 여건에 맞춰 수리와 동시에 수리견적서를 산출하여 화주에게 제출한다. 즉 선 수리 후 청구방식이다. 이때 화주와 수리비 문제로 인한 협상과 미수금 증가 등으로 수리 업무에 많은 문제점이 발생되고 있는 것으로 나타났다.

셋째, 컨테이너 터미널에서는 이러한 손상컨테이너 증가로 인하여 컨테이너 회전을 감소와 이적증가 등으로 빈 컨테이너의 관리비용이 증대하고 있다. 선사는 컨테이너 수요·공급이 원활하지 못한 관계로 임대컨테이너의 사용증가가 불가피하게 되었고 또한 컨테이너 수리서비스를 원만히 받기 어려워 컨테이너의 안전과 수명연장에도 도움이 되지 못하고 있다.

컨테이너 수리문제는 그동안 선사, 컨테이너 터미널, 수리업자, 검사인 등의 담당자들에 대한 한정된 문제였다. 그러나 이젠 화주책임인 손상컨테이너의 비중이 커진 이후 화주들 역시 큰 문제의 주체로 등장하게 되었다.

해상운송용 컨테이너 수리비 문제는 컨테이너 화물로 적합하지 않은 화물을 컨테이너에 적입·운송·적출하여 운송함으로 인한 손상컨테이너 증가와 그러한 손상의 책임이 있는 화주들은 컨테이너의 안전관리에 관한 CSC국제협약 및 수리와 관련된 IICL국제규정에 대한 이해부족 등이라 할 수 있겠다. 그리고 또 수리업자와 많은 화주들 사이에서 일일이 수리비 문제와 관련하여 사전에 계약하지 못함으로 인한 수리비의 신뢰성 문제 등이 주요 요인이다.

본 논문은 이러한 수리비 문제를 개선하기 위해서 신항의 주요선사 3사와 북항의 주요선사의 3사 등 총 6개사를 중심으로 각각의 선사들과 계약하여 현재 컨테이너를 유지·보수 관리하고 있는 수리업자들의 수리요율 표를 비교분석하였다. 스크랩화물로 인하여 주로 발생하는 많은 항목 가운데 수리업자가 이미 작업한 견적서 100개 중 80% 이상의 주요 손상항목들로 구성하여 비교분석한 결과 최저금액 대비 최고금액이 158,024원이 차이가 있음을 알 수 있었다. 화주들에 따라 컨테이너 운송으로 수입되는 수량의 차이는 있겠지만 만약 어느 화주가 월평균 100VAN을 수입하였다고 가정한다면 스크랩화물로 인한 컨테이너

손상의 수리비에 약 1천5백만 원의 비용이 증가 또는 감소될 수 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 통해서 손상 항목별로 수리비를 분석해 본바 선사들마다 일정하게 높은 수리비가 아니고 각각의 항목들마다 천차만별로 높고 낮음의 차이가 있음을 알 수 있었다. 이에 화주는 수리비의 객관성을 놓고 수리업자와의 논쟁으로 시간낭비를 하고 있는 것이다. 따라서 화주와 수리업자간에 수리비 논쟁에서 해결할 수 있는 개선방안은 수리비의 표준화가 가장 합리적이라 할 수 있겠다. 화주는 그 어느 선사의 컨테이너를 이용했던 손상컨테이너를 선사에 반납할 때에는 동일한 수리요율의 서비스를 제공받아야 할 것이다.

현재 개별적이고 자유요율 적용은 선사와 수리업자간에는 사전에 계약된 것이기 때문에 약정에 의해 그대로 진행하고 그 외 사전에 계약 없이 이루어지는 화주책임의 손상컨테이너 수리비는 보다 과학적이고 합리적으로 개선해서 수리업자협회와 화주협회가 실무진을 구성하여 구체적인 표준요율을 산정해야 하겠다.

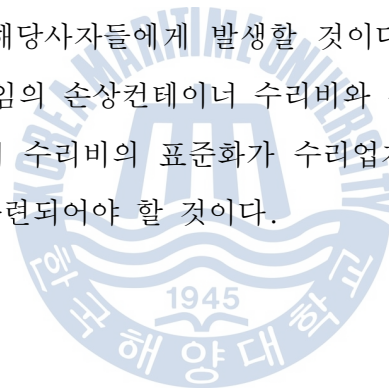
제2절 연구의 한계 및 향후연구 과제

본 연구는 해상운송용 컨테이너 수리비 문제를 개선하기 위한 것이다. 선사 책임의 손상수리비는 사전에 손상항목별 수리요율을 책정하여 계약에 의해 이루어지기 때문에 수리업자와는 아무런 문제가 발생되지 않으나 그러한 수리요율을 그대로 화주책임의 손상수리비에 적용함으로써 인하여 많은 문제가 발생되고 있다. 따라서 이러한 문제를 감안하여 합리적인 수리비의 개선방안을 제시하는데 의의가 있다.

그러나 본 연구는 선사별 수리요율의 비교에서 스크랩화물로 인하여 발생하는 주요항목과 주요선사의 수리요율만으로 비교 한정하였다. 또한 수리요율의 비교 시 선사와 수리업체간에 계약된 현재의 수리요율 표를 기초로 하였으며

실제적으로 화주에게 적용하는 수리비 요율 산정에는 한계가 있다. 또, 국내 스크랩화물 수출입 7,113천 톤 중에서 98% 이상이 수입되는데 이 중 컨테이너 운송으로 수입되는 정확한 물량의 비율을 현실적으로 파악하기에 어려움이 있었고 그리고 컨테이너 터미널에 반입되는 빈 컨테이너 손상 중에 선사책임의 손상과 화주책임의 손상비율을 정확히 적용하는 부분과 컨테이너 수리문제와 관련된 업체들의 설문조사가 미흡 했다는데 역시 한계가 있다.

그리고 합리적이고 객관적인 화주책임의 컨테이너 수리비의 표준화가 구체적으로 도입되기 위해서는 수리업자협회 및 화주협회의 공동참여로 많은 요인들이 검토연구 되어야 할 것이다. 이러한 비교분석의 결과를 미루어 볼 때 화주책임의 손상 컨테이너 수리비가 합리적으로 개선되지 않으면 앞으로 더욱 많은 총체적 문제가 모든 이해당사자들에게 발생할 것이다. 따라서 기존의 계약에 의해 이루어지는 선사책임의 손상컨테이너 수리비와 같은 합리적이고 객관적인 화주책임인 손상컨테이너 수리비의 표준화가 수리업자협회와 화주협회가 공동으로 참여하여 조속히 마련되어야 할 것이다.



참고문헌

□ 국내문헌

- 박재관, “스크랩(Scrap) 화물의 운송경로별 경제성 평가에 관한 연구,” 한국해양대학교 석사학위논문, 2009.
- 한광석·고병욱·김은수, “중·소 항만물류업체 경영여건 분석 및 정책방안 연구,” 한국해양수산개발원, 2006.
- 박상갑, “복합운송의 발전에 따른 보험문제에 관한 연구 : 화주의 화물보험과 복합운송인의 책임보험을 중심으로,” 경성대학교 박사학위논문, 1994.
- 안청홍, “국제물류기업의 서비스지향성이 경영성과에 미치는 영향에 관한 실증연구 : 복합운송주선업을 중심으로,” 한국해양대학교 석사학위논문, 2006.
- 김정호, “건화물 해육종합운송상 불명손해에 관한 연구 : 한일간 국제 카워리에 의한 복합운송을 중심으로,” 한국해양대학교 석사학위논문, 2009.
- 김덕광, “화주의 운송수단 선택 결정요인에 관한 연구 : 컨테이너, 양회철강을 중심으로,” 서울시립대 석사학위논문, 2008.
- 임석민, 『국제운송론』, 삼영사, 2001.
- 임문택, 『최신 국제물류 개론』, 포탑출판사, 2001.
- 류동근, 『해상운송의 이해』, 다솜출판사, 2005.
- 신홍순, 『철광석 산업 동향과 전망』, 미래산업연구소, 2009.
- 이종수, “세계 철강기업의 생산성 비교와 결정요인에 관한 분석,” 경기대 석사 학위논문, 2004.
- 황보현, “국내 고철 유통구조의 개선방향에 관한 연구,” 건국대 석사학위논문, 2005.
- 산업연구원, 『철스크랩 유통구조 합리화 방안』, 2004.11.
- 한국철강협회, 『세계 및 국내 철강산업 동향』, 2009.2.

부산지방해양항만청, 『컨테이너 안전관리 지침서』, 2008.12.
고려기공(주), 『컨테이너 檢査, 修理 指針書』, 2007.

□ 외국문헌

IICL, 『Repair Manual for Steel Freight Containers』, 2009.
IICL, 『Guide for Container Equipment Inspection』, 2009.
IICL, 『Guide for Container Damage Measurement』, 2009.
中尾蒔郎, 藪内宏, 『国際コンテナ運送実務指針』, 海文堂, 1977, pp.17-18.

□ 인터넷 자료

항만청, <http://www.port.busan.go.kr/>
국제컨테이너 리스협회, <http://www.iicl.org/docs/index.html/>
한국철강협회, <http://www.kosa.or.kr/>



感謝의 글

회사의 임원과 친구의 권유로 한국해양대학교 해사산업대학원 항만물류학과에 입학하여 벌써 2년이 지나고 이제 논문과 함께 마지막으로 감사의 글을 올리게 되었습니다.

그토록 소중한 시간이 이제 막바지에 접어들었습니다. 지난 시간은 저에게 너무나 소중한 또한 아름답게 기억될 것입니다. 훌륭한 교수님들의 지도아래 지적으로 재충전할 수 있는 좋은 기회와 항만물류업계의 각 분야에서 주도적인 역할을 담당하는 많은 선후배님들을 만날 수 있었던 좋은 시간이었다고 생각합니다. 앞으로도 서로가 늘 아끼고 사랑하리라 믿습니다.

학과 중 주일마다 두 차례에 걸쳐 학교로 달려가 차 향기 가득한 박상갑 교수님의 연구실에서 차를 마시며 강의를 듣고 있으면 마음속의 혼잡함이 정리되는 것 같아 너무나 편안했고 좋았습니다.

논문작성에 있어서는 바쁘신 교수님들께 폐를 끼치지 않는까 하는 마음에 나름대로 노력을 경주했으나 실무에서 얻은 경험을 학문적으로 기술하여 표현하기에는 부족한 부분이 너무나 많아 죄송스럽게 생각합니다.

부족한 제자를 여기까지 함께하며 그동안 세심한 배려와 각별한 사랑으로 지도해 주신 박상갑 교수님께 머리 숙여 감사의 말씀을 올립니다. 그리고 바쁘신 중에도 본 논문의 심사를 맡아 좋은 논문이 되도록 훌륭한 조언과 가르침을 주신 신한원 교수님, 조성철 교수님, 그리고 산학협력에 많은 노력을 하시는 신용준 교수님, 안기명 교수님, 남기찬 교수님에게도 감사의 말씀을 드립니다.

또한 논문준비에 많은 도움을 준 동기 김학열님과 아우 박진호를 비롯한 대학원 동기와 선후배 여러분에게도 가슴 가득히 고마움을 느끼며 감사의 마음을 전합니다.

끝으로 시골의 산자락에서 조용히 살아가시며 자식들에게 희망과 용기를 주시는 어머님께 감사의 말씀드립니다. 그리고 늦은 나이에 공부하는 남편에게 따뜻하게 격려해준 아내와 각자 목표를 향해 열심히 노력하는 큰딸 영은, 작은 딸 수현이와 아들 준수에게도 고마운 마음을 전합니다. 아빠는 너희들이 있어 너무나 행복하다고 말하고 싶습니다.



2010년 12월 배 칠 한