



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

부산신항 적극적 관제 장려 방안 연구

A Study on the Encouragement of Positive Control of
Vessels in Busan New Port



韓國海洋大學校 海事產業大學院

港灣物流學科

庾 相 根

本 論文을 庾相根의 物流學碩士 學位論文으로 認准함

위원장 남 기 찬 ①

위 원 김 환 성 ①

위 원 곽 규 석 ①

2011 年 8 月

한국해양대학교 해사산업대학원

목 차

표 목 차

그림목차

Abstract

제 1 장 서 론	1
1.1 연구의 배경 및 목적	1
1.2 연구의 방법 및 범위	2
제 2 장 VTS의 정의 및 개요	3
2.1 VTS의 정의	3
2.2 VTS의 역할	4
2.3 부산신항 VTS 개요	6
제 3 장 적극적 관제의 정의 및 필요성	11
3.1 적극적 관제의 정의	11
3.2 적극적 관제사례	13
3.3 재결서의 사고원인 규명과 적극적 관제의 필요성	23
3.4 적극적 관제의 시행에 따른 문제점	26

제4장 적극적 관제 장려를 위한 개선책	45
4.1 법규적 측면에서의 개선책	45
4.2 기술적 측면의 개선책	52
제5장 결론	54



표 목 차

<표 2-1> 부산 신항 VTS 장비의 개요	7
<표 2-2> 선종별 통항 척수 및 비율	9
<표 2-3> 선박 크기 별 통항 척수 및 비율	10
<표 2-4> 월별 안개 계속 시간	10



그 립 목 차

<그림 2-1> 가덕수도와 연계된 인근 항로의 선박 흐름도	8
<그림 2-2> 선종별 통항 비율	9
<그림 3-1> 부산 신항 C-부이 부근의 선박통항도	15
<그림 3-2> C-부이 부근의 가항수역	16
<그림 3-3> 동두말 가덕수도 남단 A-부이와 2번 부이 부근 선박의 흐름	17
<그림 3-4> SEA 부이 부근 선박의 흐름-I	18
<그림 3-5> SEA 부이 부근 선박의 흐름-II	19
<그림 3-6> PING AN HAI호와 CSC TAI HAI호의 충돌예방 관제사례-I	20
<그림 3-7> PING AN HAI호와 CSC TAI HAI호의 충돌예방 관제사례-II	20
<그림 3-8> PING AN HAI호와 CSC TAI HAI호의 충돌예방 관제사례-III	21
<그림 3-9> YONG SHENG호 가덕수도 내 회항에 따른 관제사례-I	22
<그림 3-10> YONG SHENG호 가덕수도 내 회항에 따른 관제사례-II	23
<그림 3-11> YONG SHENG호 가덕수도 내 회항에 따른 관제사례-III	23
<그림 3-12> 치폴브록문 충돌상황도	24
<그림 3-13> 연도 부근 수역 및 신항 5항로	28
<그림 3-14> 신항 5항로에서의 우현 대 우현 통과 상황	29
<그림 3-15> 신항 5항로에서의 추월 상황	31
<그림 3-16> 동두말의 가덕수도 남단 A-부이와 2번 부이 부근 선박 흐름	32
<그림 3-17> 부산신항 및 가덕수도의 항로	32

<그림 3-18> PING AN HAI, 호와 CSC TAI HAI호 관제사례-I	34
<그림 3-19> PING AN HAI, 호와 CSC TAI HAI호 관제사례-II	35
<그림 3-20> PING AN HAI, 호와 CSC TAI HAI호 관제사례-III	35



A Study on the Encouragement of Positive Control of Vessels in Busan New Port

Abstract

Most of the international trading is done by transportation of vessels through port and recently the amount of international trading quantity is apt to increasing year by year except the period of the world financial crisis in 2008. In Busan New Port, the numbers and the size of the vessel entering and leaving are also apt to increasing year by year to match to the world trading situation.

It is no doubt that the safe navigation of vessels is the most important fact for the smooth flowing of the marine traffic in the port area and the sea adjacent to the port. For the safe navigation VTS(Vessel Traffic Control System) is established to control vessels which are navigating in Busan New Port and the sea adjacent to the port by giving some information and advice or instruction to vessels which is needed for navigation. So the role of VTS is very important for the safe navigation to the vessels in and adjacent sea of the Busan New Port.

VTS center has some high-tech equipments such as radar, VHF, computer, CCTV and other facilities to keep vessel's safe navigation in the Busan New Port VTS area. In spite of using such high-tech equipments, to get the final goal of safe navigation is depending upon to the VTSO(Vessel Traffic Control System Officer) who give information or advice, or instruction to vessels.

There are two ways for VTSO to control vessels. One is to give only information to vessels. We call it passive control. The other is to give advice or instruction to vessels. We call it positive control. To prevent marine accidents of vessels, the positive control giving advice and instruction is more efficient than passive control. So positive control is desirable to prevent marine accident. But there are some problems to practice positive control. These are geological problem of port, discordance with sailing rule of law and VTSO's compensation for the marine accident which may happen under positive control, and etc.

In this thesis I will look over why we need positive control for safe navigation and what kind of problem exists and what kind of improvement to be taken for the encouragement of positive control.



제 1 장 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

항만물류란 항만 내에서 이루어지는 화물의 인도, 보관, 하역, 통관 등을 비롯하여 이러한 활동이 원활하게 이루어지게끔 보조하는 입출항 선박의 정보, 관세, 검역, 도선, 예선, 해상교통관제(VTS) 등 항만과 관련된 모든 업무를 포함한다고 할 수 있다. 항만물류가 원활히 이루어지기 위해서는 항만 및 해상에서 입출항하는 선박이 적시에 안전하게 항행할 수 있어야 함은 새삼 강조할 필요가 없는 필수적인 사항이다.

선박의 신속하고 안전한 입출항을 위해서는 입출항 하는 선박의 상태, 항만의 이·접안 시설, 정박지, 항로표지 등 하드웨어 적인 요소들뿐만 아니라, 선장, 항해사, 선원 및 예선과 도선, 라인 맨, 도선사 그리고 VTS의 관제사에 의한 해상교통관제 등 소프트웨어적인 여러 가지 복잡한 요인들이 상호 밀접하게 사슬처럼 연결되어 원만하게 제 역할을 해야 한다. 국제교역량의 대부분이 항구를 통한 선박의 운송에 의하여 이루어지고 있다. 더욱이 최근에는 항만에 입출항하는 선박 척 수의 증가와 대형화 등으로 항만부근의 해상교통량이 늘어나 레이더, VHF, CCTV 등 첨단장비를 이용하여 항만에 입출항하는 선박의 동정을, 육상의 고정된 지점에서 객관적으로 파악하여 선박에 정보제공, 조언, 권고, 지시 등을 하는 VTS는, 위에 열거한 요소들 중에서도 선박이 적시에 안전하게 항만을 입출항하는 데 기여함으로써 항만물류에서 중요한 역할을 담당하게 되었다.

특히 선박의 충돌사고방지에 있어서 VTS는 중요한 기능을 하고 있으므로 최근 대형컨테이너선의 입출항이 많은 부산신항 및 부근 접속수역에서는 적극적 관제에 의하여 충돌사고를 방지하고 있다. 그러나 적극

적인 관제를 하였음에도 사고가 일어날 경우 관제사에게 책임 문제가 발생할 수도 있기 때문에 많은 관제사들이 적극적인 관제가 아닌 정보제공 정도의 소극적인 관제를 선호하는 것이 현실이다.

그렇지만 해양사고의 예방은 소극적인 관제를 할 때보다도 적극적인 관제를 할 때 훨씬 더 효과적이나 적극적인 관제를 하려면 여러 가지 문제가 따르는데 여기서는 적극적인 관제에 의하여 해양사고를 예방한 관제사례를 통하여 적극적인 관제의 필요성을 소개하고 이러한 적극적인 관제를 장려하기 위한 제반방안에 대하여 고찰해보고자 한다.

1.2 연구의 방법 및 범위

본 논문에서는 본인이 상선의 항해사 및 선장 그리고 해상교통관제센터에서 관제사로서 현장에서 근무한 경험을 바탕으로 VTS에 관한 문헌 및 논문과 학술발표 자료들을 참고하여 VTS의 정의 및 개요에 대하여 살펴보고, 충돌사고의 원인에 관한 해양안전심판원의 재결사례 등을 통하여 충돌사고의 원인을 살펴봄, 적극적 관제의 필요성 확인을 위한 부산신항 관제 디브리핑 장비의 자료 분석과 개항질서법, 해상교통안전법, 충돌예방규칙 중 항법관련 및 부산지방해양항만청의 항만관제규정 등을 검토하여 부산신항 및 접속수역에서의 적극적 관제의 적정성 여부를 분석하고 개선방안을 도출하고자 한다. 이 연구의 각 장별 내용은 다음과 같다. 제1장 서론에 이어 2장에서는 VTS의 정의 및 개요를 정리한다. 제3장에서는 적극적 관제의 정의 및 필요성에 대하여 고찰하고, 제4장에서는 적극적 관제 장려를 위한 개선방안을 도출하고, 제5장에서는 이 논문의 결과를 요약 정리하여 마무리한다.

제 2 장 VTS의 정의 및 개요

2.1 VTS의 정의

1993년 1월 포항에 우리나라 최초로 VTS가 설치된 이후 전국적으로 13개의 항만 VTS 센터와 진도에 1개의 연안 VTS 센터가 설치되어 VTS는 항만 관련 분야에 종사하는 사람들에게 있어서는 이미 익숙해진 말이 되었으므로 여기에서는 간략하게 소개만 하고자 한다.

SOLAS 제5장 제12규칙 제2호에는 「당사국 정부는 해상 교통량 또는 위험의 정도가 선박 통항 관제서비스의 설립을 필요로 한다고 판단되는 해역에 선박통항 관제서비스의 설립을 위한 필요한 조치를 취할 의무를 갖는다.」¹⁾라고 하여 필요한 곳에는 당사국 정부가 VTS를 설치할 것을 의무화하고 있다.

이렇게 설치의 의무성을 내포하고 있는 VTS란 Vessel Traffic Services 또는 Vessel Traffic System의 약어로서, IMO(국제해사기구)와 IALA(국제항로표지협회)에서는 VTS를 「“선박통항의 안전과 효율을 증진시키고 환경을 보호하기 위해 책임 있는 당국이 실행하는 서비스”라고 정의하고 이 서비스는 “통항하는 선박과 상호 작용할 수 있는 능력을 갖추어야 하고 VTS 구역 내에서 진행되는 선박통항상황에 대응할 수 있어야 한다.”²⁾라고 규정하고 있다.

우리나라에서는 해상교통안전법에서 “해상교통관제방식”이라는 용어를 사용하고 있는데, 동법 제2조제37호에서 「“선박의 안전하고 원활한 통항을 목적으로 해상교통관제시설을 설치하여 항행하는 선박에 대하여 적절한 항행정보를 제공하고, 당해 선박이 적법하게 항행하는지의 여부를 감시·지도

1) 1974 SOLAS, 한국선급 번역판 중앙서림 2008년 1월 발행 1063쪽

2) 울산지방해양수산청 VTS와 블루오션 13쪽, 초판 1쇄 발행 2005.12.5

하는 제도를 말한다”」³⁾고 정의하고 있다.

여기서 「해상교통관제시설이라고 하면 특정 수역 내의 선박통항의 흐름을 돕기 위한 Radar, CCTV와 무선전화 등 통신시설을 뜻하며 이러한 시설을 이용하여 항만에 출입 또는 이동하거나 해역을 통과하는 선박의 움직임을 관찰하고, 이들 선박의 항행안전에 필요한 정보를 제공하여 주는 수단을 말한다. 오늘날 항만, 협수로, 해협, 연안항로 등 선박의 통항이 밀집하는 대부분의 수역에서 VTS는 해상교통관리수단으로 중요한 역할을 하고 있다」.4)

한 가지 더 덧붙이면 VTS란 Radar나 AIS 등에서 받은 신호를 컴퓨터와 연계하여 선박들의 침로와 속력 기타 정보를 제공하므로 현대적 의미의 VTS란 컴퓨터의 발전과 더불어 출현하였다고 볼 수 있다.

2.2. VTS의 역할

IMO Res. A.857, 1997로 채택된 VTS 가이드라인(Guidelines for Vessel Traffic Services, including Guidelines on Recruitment, Qualifications of VTS Operators) 2.3에서 분류한 VTS 서비스의 종류에는 정보제공서비스와 항해원조서비스 그리고 교통관리와 관련된 해상통항관리서비스가 있다.

정보제공서비스(The Information Service)란 정해진 시각과 간격으로 방송정보를 제공하거나, VTS센터에서 필요하다고 생각하거나 선박의 요구가 있는 때에 제공하는 것으로, 예를 들어 다른 통항선박들의 위치 보고나 식별사항과 의도, 항로의 상태, 날씨, 위험 또는 선박의 통항에 영향을 줄지 모르는 다른 요소들에 대한 것들이 포함될 수 있다.⁵⁾

항해원조서비스란 중요한 항해상의 어려움이 있거나 기상적인 환경 또는 선박의 결함이나 부적합사항 등이 발생한 경우에 제공되는 서비스

3) 법률 제9873호, 해상교통안전법 제2조37호, 2009년 12월 29일 일부 개정

4) 박성호 「부산항 VTS의 효율적인 운영방안에 관한 연구」, 한국해양대학교 석사학위논문 2006.8, 4쪽

5) IMO Res. A 857(20) 1997 VTS 가이드라인즈 부속서 2.3, 한국선급 KR-CORN 검색자료 번역

인데 이러한 서비스는 선박에서의 요구나 또는 VTS센터에서 필요하다고 판단이 되면 제공된다. 6)

통항관리서비스란 해상교통관리와 관련된 서비스로 해상교통의 혼잡과 위험상황을 막기 위하여 선박의 움직임에 대하여 미리 계획하여 관리하는 서비스이다. 특히 교통밀도가 높은 시간대와 다른 선박의 흐름에 영향을 주는 특별한 이동의 동정이 있을 때와 연관이 있다. 이 서비스는 또한 교통정리시스템을 수립하거나 계획할 때 또는 VTS에서 항해계획을 만들거나 두 선박 사이에서 항해의 우선권과 관련되거나 장소를 할당할 때, VTS 구역 내에서 선박의 움직임에 대한 보고를 강제로 하게 할 때, 항행 루트를 따르게 할 때, 제한속력이나, VTS 당국에 의하여 필요하다고 고려되는 다른 적절한 방법이 준수되게 할 때도 제공될 수 있다.7)

VTS 가이드라인에 기술된 정보제공서비스, 항해원조서비스 및 통항관리서비스에 따라 VTS센터에서는 관제구역 내를 항해하는 선박에 대하여 다른 선박들의 위치보고, 다른 선박들의 식별이나 의도, 항로의 상태, 날씨, 위험요소 또는 다른 선박의 통항에 영향을 미치는 사항들에 대하여 정해진 시간이나 간격으로 방송을 하거나, 해상교통관제사(VTSO 이하 관제사라 한다)가 VHF 등 통신수단에 의하여 필요한 선박과 직접 교신하여 통보하는 정보제공 서비스를 한다.

선박에서는 이 관제사로부터 받은 정보를 선박의 항해에 참고하여 선박의 침로 및 속도를 바꾸거나 긴급 시에는 닦을 놓아 사고를 예방하기도 하고 자선의 정박지 선정 등에 이용하기도 한다.

정보를 제공함에도 불구하고 선박에서 안전조치를 이행하지 않아 위험상황이 발생할 가능성이 있는 경우에는 관제사는 선박의 침로와 속도의 수정이나 선박 간에 교신, 투묘 등을 권고한다.

6) IMO Res. A 857(20) 1997 VTS 가이드라인즈 부속서 2.3, 한국선급 KR-CORN 검색자료 번역

7) IMO Res. A 857(20) 1997 VTS 가이드라인즈 부속서 2.3, 한국선급 KR-CORN 검색자료 번역

때로는 선박에서 법규를 위반하여 해양사고를 야기할 위험이 있으면 관제사는 법규를 지키도록 선박에 강력하게 요구하는 지시를 하기도 한다. VTS에는 이러한 역할이 있기 때문에 관제구역 내에서는 항해사나 선장, 도선사의 선박 항해와 관련된 의사결정에 영향을 미치게 되는 것이다.

2.3 부산신항 VTS 개요

1) 운영목적

부산신항에서 운영하고 있는 VTS의 운영목적 및 장비가 VTS 가이드라인에 기술된 내용에 적합한지 살펴보자. 부산신항의 VTS의 운영목적은 아래와 같다. 즉,

(1)신항 입출항 및 인근해역(가덕수도) 통항선박의 신속한 통항과 안전 운항 지원, (2)입출항 선박에 실시간 정보제공으로 선박 운항자 및 관련 업체에 대한 편의 제공, (3)선박 이용자에 대한 신속한 정보제공으로 안전 서비스 체제 확립, (4)해상교통질서 확립에 따른 해양안전사고 예방 및 항만운영 효율성 제고 등이다.

위의 부산신항 VTS의 운영목적은 IMO의 규정에서 요구하는 VTS의 목적에 잘 부합하는 것으로 판단된다.

2) VTS 장비개요

부산신항의 VTS의 장비는 아래의 <표 2-1>과 같이 RADAR, AIS, VHF, M/W, CCTV, 기상관측 장비 등을 갖추고 있으며, RADAR 신호와 AIS 신호를 Windows 2000 운영체제에서 작동되는 VOC-5060이라는 워크스테이션에서 컴퓨터로 연산 처리하여 선박의 선명, 속도, 침로 및 CPA(closest point of approach)와 TCPA(time of closest point of approach)를 모니터 상에 전자해도와 함께 나타내어 관제사로 하여

금 선박흐름의 상황을 파악하게 하여 준다. 컴퓨터가 없으면 위와 같은 정보를 일일이 수작업에 의한 플로팅으로 할 수밖에 없어 선박의 통항이 많은 항구 부근이나 연안에서 관제를 하는 것은 거의 불가능하다. 따라서 부산 신항의 VTS장비는 VTS 가이드라인에서 기술한 요건을 충족한다고 볼 수 있다.

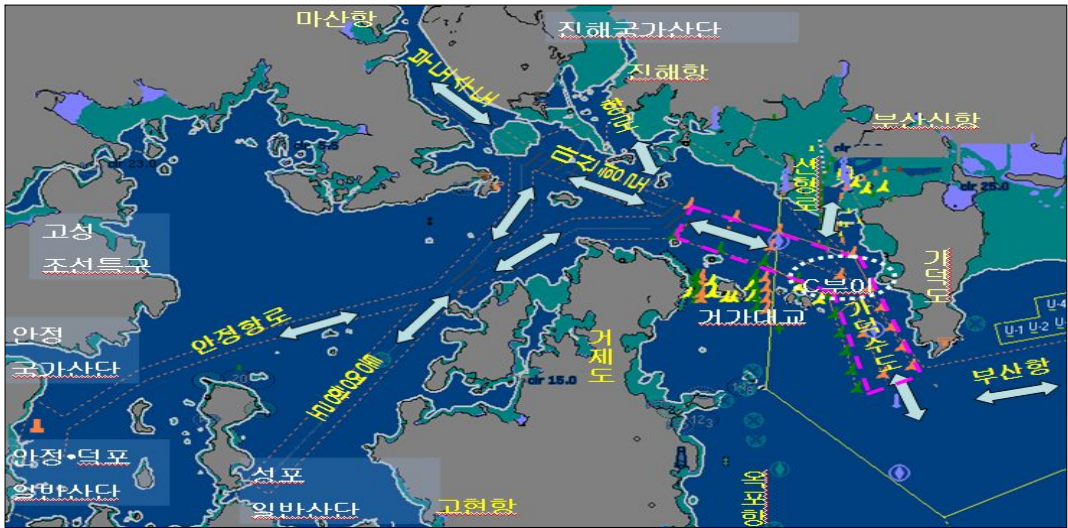
<표 2-1> 부산신항 VTS 장비의 개요

종류	RADAR	AIS	VHF	D/F	M/W	CCTV	기상장비
수량	2	1	4	1	6	1	1
설치 위치	연도, 가덕도	연도	연도	연도	연도 외 5	연도	연도

3) 설치의 필요성

SOLAS 제5장 제12규칙 제2호에는 “당사국 정부는 해상 교통량 또는 위험의 정도가 선박 통항 관제서비스의 설립을 필요로 한다고 판단되는 해역에 선박통항 관제서비스의 설립을 위한 필요한 조치를 취할 의무를 갖는다”고 되어 있다.

아래 <그림 2-1>에서 보는 바와 같이 부산신항의 관제구역은 부산신항으로 입출항 하는 선박과 가덕수도를 통과하여 마산방면으로 입출항 하는 선박, 그리고 동두말 부근을 향해하여 부산 북항 방면에서 오고가는 선박들로 복잡한 교통흐름의 양상을 보여준다.



<그림 2-1> 가덕수도와 연계된 인근 항로 흐름도⁸⁾

아래 <표 2-2>와 <표 2-3> 및 <그림 2-2>는 2010년 7월 5일 0시부터 7월 9일 24시까지 5일간(120시간)의 누적 선박항적자료이다.⁹⁾

이곳을 통과하는 선박들의 종류는 컨테이너선을 비롯한 LNG선 및 해군 군함 등 다양하며 특히 삼성중공업과 진해 STX 조선소 등이 있어 선체블록을 운반하는데 사용하는 크레인을 끌고 가는 예부선 등 조종성능이 낮은 선박의 통항도 많은 것이 특징이다. 그리고 통항선박의 크기는 100톤 미만부터 50,000톤 이상까지 다양하며 어선을 제외한 5일 동안의 척 수가 1,268척으로 연간으로 환산하면 가덕수도를 통과하는 선박만 하여도 90,000 척이 넘는다. 이것은 부산 관제구역의 남측라인과 동측라인 및 서측라인을 통과하는 선박을 제외한 것이다.

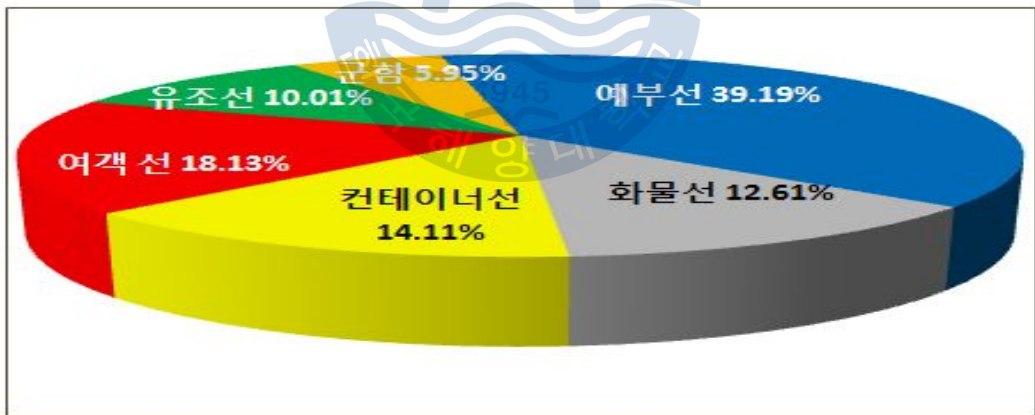
그리고 부산신항으로 입출항하는 선박과 마산 방면으로 가는 선박들이 자주 교차하며 안개가 끼는 시간도 많아 위험한 지역이므로 SOLAS 제 5장 제12규칙 제2호에서 규정하는 VTS 설치 의무구역에 해당한다고 볼 수 있다.

8) 김학열 「부산항 신항 가덕수도의 선박통항 안전성 향상방안에 관한 연구」 한국해양대학교 석사학위 논문, 2011.2, 26쪽

9) 김학열 「부산항 신항 가덕수도의 선박통항 안전성 향상방안에 관한 연구」 한국해양대학교 석사학위 논문, 2011.2, 33쪽, 44쪽

<표 2-2> 선종별 통항척수 및 비율

선종	통항척수	비율
화물선(벌크선 포함)	160	12.61
컨테이너선	179	14.11
여객선	230	18.13
위험물운반선 (LNG, LPG 포함)	127	10.01
군함	75	5.95
예부선(기타선 포함)	497	39.19
총합계	1,268 척	100 %



<그림 2-2> 선종별 통항비율

<표 2-3> 선박크기별 통항 척수 및 비율

선박크기	통항척수	비율
S1 : 100톤 미만	385	30.35
S2 : 100~500톤	386	30.43
S3 : 500~3,000톤	271	21.36
S4 : 3,000~5,000톤	29	2.33
S5 : 5,000~7,000톤	22	1.75
S6 : 7,000~10,000톤	27	2.13
S7 : 10,000~20,000톤	38	3.00
S8 : 20,000~50,000톤	38	3.00
S9 : 50,000톤 이상	72	5.70
총합계	1,268척	100

<표 2-4> 월별 안개 계속시간¹⁰⁾

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
시간	3.43	3.35	6.56	12.19	16.99	28.07	22.81	3.93	1.82	0.76	3.28	4.48	107.67

10) 김학열 「부산항 신항 가덕수도의 선박통항 안전성 향상방안에 관한 연구」 한국해양대학교 석사학위논문, 2011.2, 22쪽

제3장 적극적 관제의 정의 및 필요성

3.1 적극적 관제의 정의

VTS 센터에서 실시하는 선박관제에는 적극적인 관제와 소극적인 관제가 있다. 여기에서는 소극적인 관제와 적극적인 관제에 대한 정의와 두 관제 사이의 차이점을 비교해보고 적극적인 관제가 왜 필요한지 그 필요성에 대하여 고찰해 보기로 한다.

「VTS의 기본적인 기능을 바탕으로, VTS센터와 선박간의 관계의 성격에 따라 소극적 관제와 적극적 관제로 분류하기도 한다. 소극적 관제는 통항분리대 등이 설치된 항로에서의 통항감시 등에 그 기능을 제한하는 것이 일반적이며, VTS센터에서는 선박통항정보를 제공하는 것이 주 업무가 된다.

따라서 소극적 관제에서는 본선의 선장과 도선사가 항행과 관련하여 전반적인 결정권을 갖게 된다. 이러한 소극적 관제를 실시하는 VTS의 목적은 선박의 통항과 관련된 정보, 즉 선박의 이동상황, 시정상태, 교통상황, 수로정보, 항행장애물, 소형어선군의 활동 등에 관한 정보를 제공하여 선박의 항행을 돕는 것이다. DOVER 해협에서 제공되는 VTS가 전형적인 보기이다.

적극적 관제는 항행정보를 제공하는 것에 그 기능을 한정하지 않고, 사전계획에 의하여 선박의 이동에 직접 관여하는 제도이다. 따라서 VTS 센터의 임무가 상당한 정도로 확대되는데, 특정항로를 따라 선박이 이동할 것을 강제적으로 요구하고, 속도를 지정하거나, 정박지를 할당하고, 선박의 구체적인 움직임을 적절한 지시와 절차에 의해 조정하게 된다. 적극적 관제가 성공하기 위한 전제조건은 VTS센터와 선박간의 즉각적이고도 지속적인 커뮤니케이션이 보장되어야 한다는 점에 유의하여야 한

다. 이러한 유형은 미국이나 유럽의 주요 항만에서 성공적으로 운영되고 있다.»¹¹⁾

위와 같이 소극적인 관제란 본선에서 항행과 관련하여 행하는 전반적인 결정권에 영향을 주지 않으면서 단지 선박이 항해하는 항해수역 주위의 선박이나 기상, 해상혼련, 어선 등의 상황을 본선에 알려주는 역할 밖에 하지 않지만 적극적인 관제에서는 수집된 정보에 따라 선박이 위험을 피하여 가장 안전하게 항해할 수 있도록 선박의 항로를 추천하거나 속도를 지정하거나 정박지를 할당하는 등 선박의 구체적인 움직임을 적절하게 조정한다.

그러나 「VTS가 선박에 지시를 내릴 수 있도록 승인이 난 경우, VTS가 내리는 지시사항들은 오직 결과에 치중해야 하며, 세부사항은 선장의 재량 하에 두어야 한다.»¹²⁾라고 하는 것과 같이, 관제실에서 행하는 권고나 지시가 결과 지향적이 되게 하는 것이지 조타기나 기관의 사용 등 선박에서의 세부집행에 대해서는 지시하는 것을 금기 시 하는데 여기에는 다음과 같은 몇 가지 이유가 있는 것으로 추정이 된다.

그 첫 번째 이유는 본선의 항해와 관련한 선장이나 항해사 등 본선의 운항자의 결정을 존중하여 주는 것이며, 둘째는 VTS센터에서는 단지 레이더 화면으로만 상황을 판단할 뿐이므로 본선 둘레에 있는 레이더에 잡히지 않는 어선이나 소형선 기타 위험물 등의 상황은 판단할 수 없기 때문이고, 셋째는 침로나 속력 등 조타기나 기관의 사용에 대하여 구체적인 지시를 하였다가 사고가 발생 시 이에 따른 책임문제가 따르기 때문이다.

그러나 아래의 적극적인 관제사례에서 보듯이 침로나 속력 등 조타기나 기관의 사용 등 세부적인 사항에 대한 구체적인 언급을 하지 않고는 가항수역이 한정된 해역에서 여러 척의 선박이 동시에 항해를 하거나 근

11) 박성호 「부산항 VTS의 효율적인 운영방안에 관한 연구」 한국해양대학교 석사학위논문, 2006.8. 8쪽

12) IALA VTS MANUAL EDITION 4 2008 한글판 66쪽

접상태에서 충돌의 위험이 있는 선박 등에는 해양사고를 방지하기가 어려운 경우가 있으므로 적극적인 관제의 문제점 및 적극적인 관제 중 사고발생 시 배상문제와 이러한 문제에 대한 개선책에 대하여 고찰해보고자 한다.

3.2 적극적 관제사례

선박에서 항행에 관한 결정은 본선의 선장이나 항해사 또는 선장이나 항해사를 대신하여 본선을 조종하는 도선사에 의해서 결정되어지며 VTS를 설치하기 전까지만 하여도 선박에서의 항해는 오로지 도선사나 선장, 항해사에 의하여 결정이 되어 왔다. 그러므로 사람에 따라서는 해상교통관제센터의 관제사에 의한 선박관제의 필요성에 대하여 의문점을 가질 수도 있다.

아래 <그림 3-1>과 <그림 3-2>, 그리고 <그림-3-3>와 <그림 3-4>, <그림 3-5>는 2010년도 11월 17일 부산 신항 가덕수도 부근의 선박의 흐름 및 C-부이 부근의 가항수역에 대한 그림이다. 이 그림을 보면 왜 선박관제가 필요한지 알 수 있을 것이다.

아래 <그림 3-1>은 2010년 11월 17일 14시 45분경 부산 신항 가덕수로 C-부이 부근의 선박흐름이다. C-부이 부근 입항수로의 항로폭은 800미터지만 여러 척의 선박이 동시에 마산이나 부산신항으로 가기 위하여 입항을 하면 결코 여유가 있는 수역이 아니다. 이때 부산신항에서 출항하는 선박이 있으면 C-부이를 조금 지난 주의해역의 입항항로에서 서로 교차하게 되어 충돌의 위험성이 높아진다.

통상 선박이 마주칠 가능성이 있으면 좌현 대 좌현으로 통과하는 것이 원칙이나 C-부이 부근에서 북쪽 신항 제5항로까지는 1150미터 정도이다. 마산방면으로 가는 선박 중 도선사가 승선하는 배의 크기는 보통 총톤수가 4000톤 정도가 넘고, 총톤수 4000톤이면 대개 길이가 100미터

가 넘는다. 선박의 종류나 크기, 형태 및 적재 상태나 트림 등 여러 가지 요인에 따라 선박의 선회권(Turning Circle)은 다르지만 보통 길이 100미터 정도의 우선회 단추진기 선박이 전속 전진 중 전타하여 타효가 생기기까지 직진하는 거리인 리치(Reach)¹³⁾는 선체 길이의 최소 1배 이상이다. 또한 원침로로부터 회두가 180도 이루어졌을 때까지의 거리를 Tactical Diameter라고 하는데 Tactical Diameter는 전속전진 상태에서 보통 선체 길이의 3-4배 정도이다. 그리고 선회중거의 약 1과 4분의 1배로 볼 수 있다.¹⁴⁾ 그리고 선회권반경은 전속에 관계없이 일정하다.¹⁵⁾ 그러므로 선회중거는 선체 길이의 최소 3배 정도 되므로 길이 100미터 정도의 선박이 전속전진 중 신항에서 출항하는 선박과 좌현 대좌현으로 항과하기 위하여 C-부이에서 북쪽으로 400미터 정도 입항항로의 침로 338도를 따라 항해하다가 전타를 하게 되면 침로의 변화없이 100미터 정도는 더 북쪽으로 항해하게 된 후 여기서 타효가 생기기 시작하여 마산 방면으로 향하는 침로 291도가 되기까지는 약 47도 정도 침로의 차이가 있어 침로의 각 변화 90도의 약 2분의 1정도이므로 약 100미터 정도를 더 북쪽의 신항로 쪽으로 전진하게 된다. 그러므로 총 200미터 정도를 더 북쪽으로 전진하게 되어 마산으로 향하는 선박과 신항로와의 떨어져 가는 거리는 400미터 정도 밖에 되지 않아 가항수역의 여유가 많지 않다. 길이가 200미터 정도의 선박이라면 신항로와의 이격거리는 200미터 정도 밖에 되지 않을 것이다.

아래의 그림에서 보듯이 감속지시 등의 적극적인 관제를 하지 않아 마산 쪽으로 가는 200태성호 등이 거기서 조금만 더 북쪽으로 항해하면 신항 제5항로로 진입하게 되어 마산 방면으로 항해하기 위하여 변침하는 것이 쉽지 않고, 대형선의 경우는 신항 안으로 진입하면 토도를 돌아서 나와야 하므로 안전항해에 심각한 지장을 받게 된다. 또한 이때 선박의

13) 선박운용의 이론과 실무 47쪽 윤점동 저 제일문화사 1992년 4월 12일

14) 선박운용의 이론과 실무 46쪽 윤점동 저 제일문화사 1992년 4월 12일

15) 선박운용의 이론과 실무 50쪽 윤점동 저 제일문화사 1992년 4월 12일

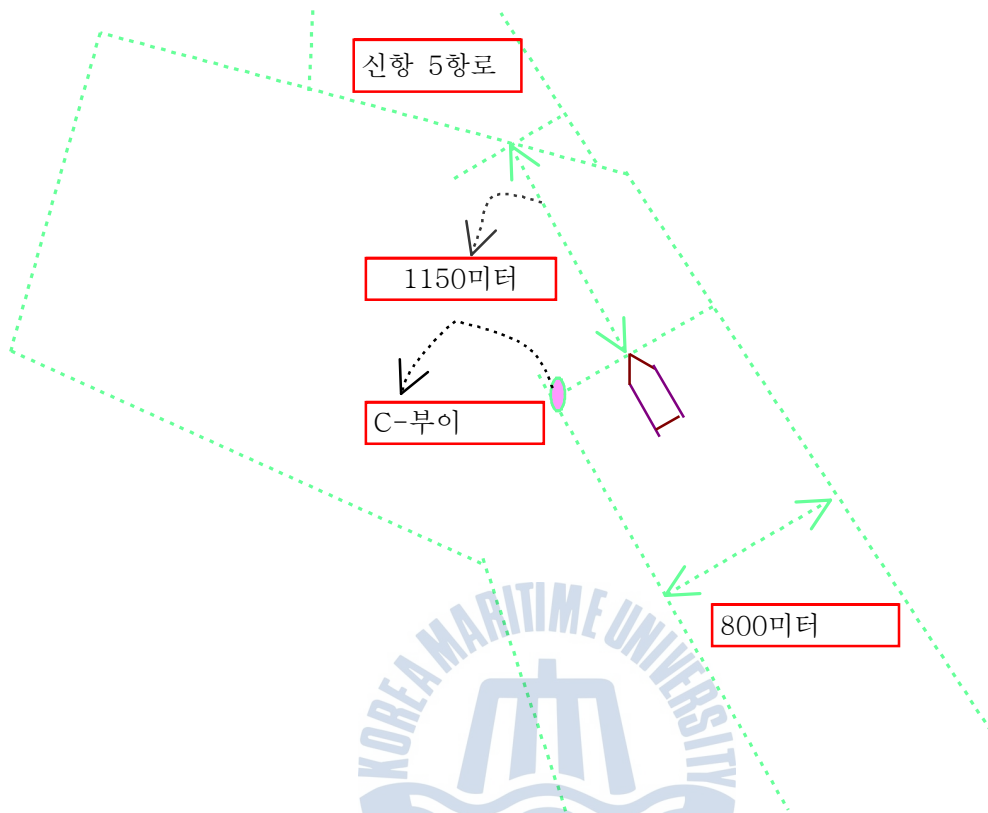
우측에 부산 신항으로 입항하는 선박이나 마산 방면으로 가기 위하여 병행하는 선박이 있으면 상황은 더욱 어렵게 된다.

이와 같이 가항 폭이 한정된 수역, 또는 가항 폭이 넓은 수역이라고 하더라도 여러 척의 선박이 동시에 조우하는 경우에는 두 척의 선박 사이에서 적용되는 해상교통안전법이나 개항질서법, 충돌예방규칙 등의 항법에 따라 피항조치를 취하기는 어렵게 된다.

그러므로 이러한 경우에는 선박과 선박 사이에서 VHF 등으로 교신하여 합의한 항과 방법에 따라 항해를 하든지, 그것이 아니면 관제실에서 부산신항에서 출항하는 선박이나 마산 방면으로 가는 선박 가운데 어느 선박이 먼저 C-부이를 통과해야 할지 항행의 우선순위를 지정하고 경우에 따라서는 선박의 속도를 줄이도록 지시해야 할 적극적인 관제의 필요성이 있는데 객관적인 입장에서 상황을 판단할 수 있는 관제실에서 관제를 하는 것이 효과적이다.



<그림 3-1> 부산 신항 C-부이 부근의 선박통항도

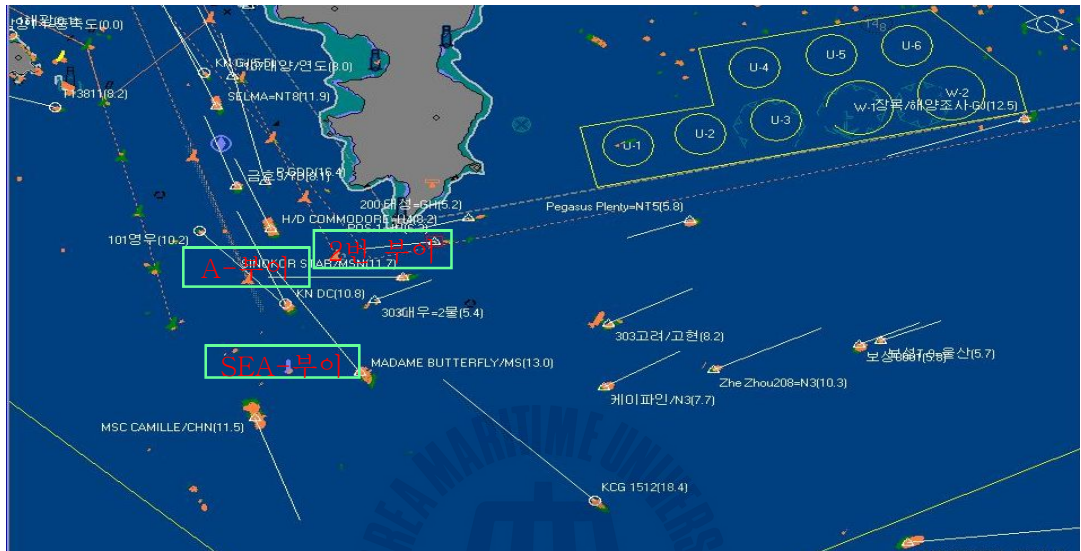


<그림 3-2> C-부이 부근의 가항수역

<그림 3-3>은 2010년 11월 17일 14시 05분 가덕도 남쪽 끝단인 동두말과 가덕수도 남단 A-부이와 2번 부이 부근에서 선박의 흐름을 보여준다. 그림에서 알 수 있듯이 SEA-부이 부근에서 가덕수도 안으로 진입하려고 항해하는 선박과 동두말에서 2번-부이와 4번-부이 사이로 하여 가덕수도로 진입하는 선박, A-부이와 2번 부이 사이로 하여 가덕수도로 진입하는 선박 및 가덕수도의 출항항로에서 A-부이를 좌현에 두고 통과하려는 선박 등이 뒤얽혀 복잡한 선박흐름의 양상을 보여주고 있다.

이러한 경우에도 속력의 조정, 침로의 변경 입항순서의 지정 등에 관한 적극적인 관제를 하지 않으면 입항항로의 바깥 오른쪽에서 항로로 진입하려

는 선박과 항로를 따라 항해하는 선박 등이 서로 교차하게 되어 충돌사고로 인한 선박 및 인명의 손상과 기름의 유출로 인한 환경오염이 발생할 위험성이 높다.



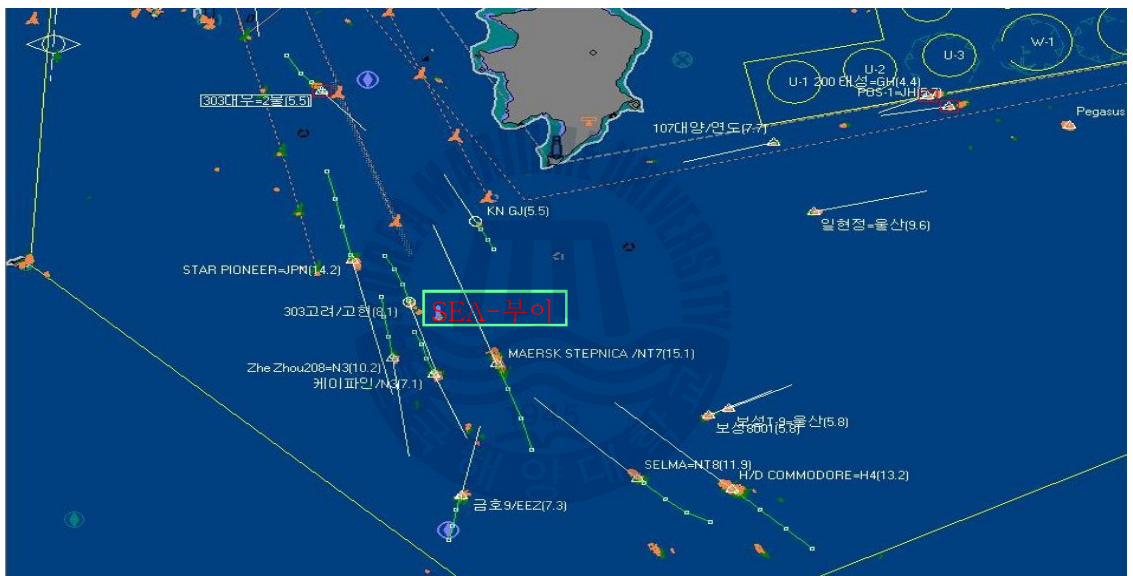
<그림 3-3> 동두말의 가덕수도 남단 A-부이와 2번 부이 부근 선박의 흐름

<그림 3-4>과 <그림 3-5>는 2010년 11월 17일 13시 10분과 13시 45분 경 부산 신항 SEA-부이를 중심으로 한 선박의 흐름이다.

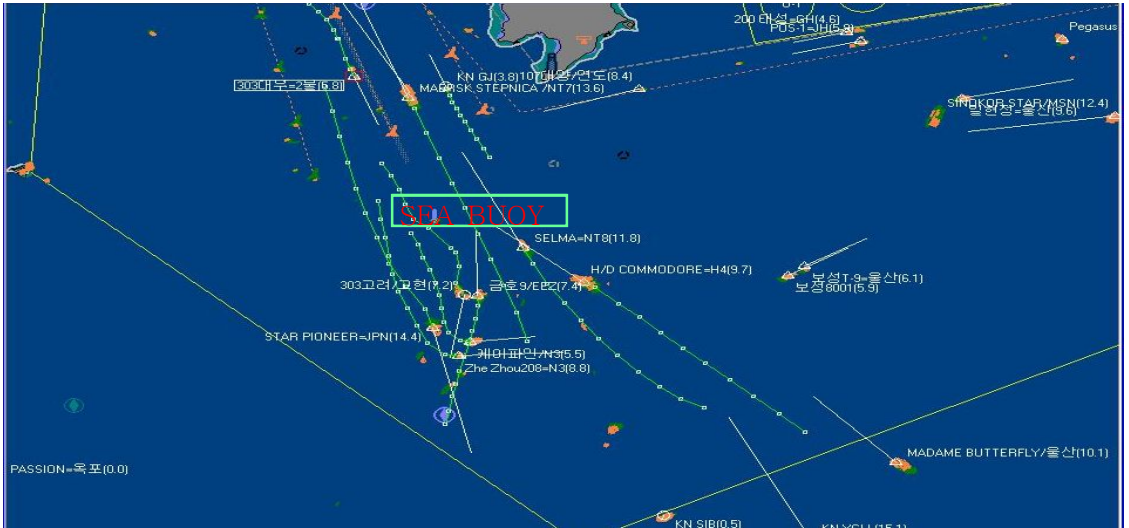
그림에서 알 수 있듯이 가덕수도 출항항로를 빠져 나와 SEA-부이를 통과하여 부산 북항 방면으로 가려는 케이파인호와 303고려호가, 부산 신항 남측 관제선을 통과하여 부산 연도로 입항하려고 SEA-부이 부근으로 접근하려는 금호9호와 교차상태로 접근하는 형태를 이루고 있으며 또한 그 주위로 수척의 선박이 SEA-부이를 중심으로 통과 또는 통과하려고 하는 모습을 보여 주고 있다. 케이파인과 303고려호는 금호9호와 좌현 대 좌현으로 항과하여야 할 뿐만 아니라 금호 9호의 동쪽에서 가덕수도 쪽으로 입항하는 SELMA호와 HD COMMODORE와도 좌현 대 좌현으로 항과하여야 하는 상황이지만 주위에 있는 ZHE ZHOU 208호

나 STAR PIONEER호 때문에 선박의 진로를 결정하지 못하여 우현으로 변침을 하지 못하고 있는 상황이다.

이러한 때에도 관제실에서 앞으로 변경될 303고려호와 케이파인호의 동정을 STAR PIONEER호와 ZHE ZHOU호 등에게 전달하고 303고려호에 좌현변침과 동시에 감속을 하게 하는 등 적극적 관제를 하지 않았다면 303고려호나 케이파인호가 금호9호나 SELMA호와 충돌하여 인명과 선박과 화물의 손상 및 기름유출에 의한 환경오염의 개연성이 높은 경우로 적극적 관제의 필요성을 보여 주는 사례라고 할 수 있다.



<그림 3-4> SEA 부이 부근 선박의 흐름-I



<그림 3-5> SEA 부이 부근 선박의 흐름-II

아래 <그림 3-6>, <그림 3-7>, <그림 3-8>은 2010년 9월 25일 21시 01분에서 21시 05분까지 부산 가덕도 동두말 남쪽 27마일 부근의 수역에서 일반화물선 CSC TAI HAI호와 석유제품운반 중국적선 PING AN HAI호의 충돌방지를 위한 관제사항이다.

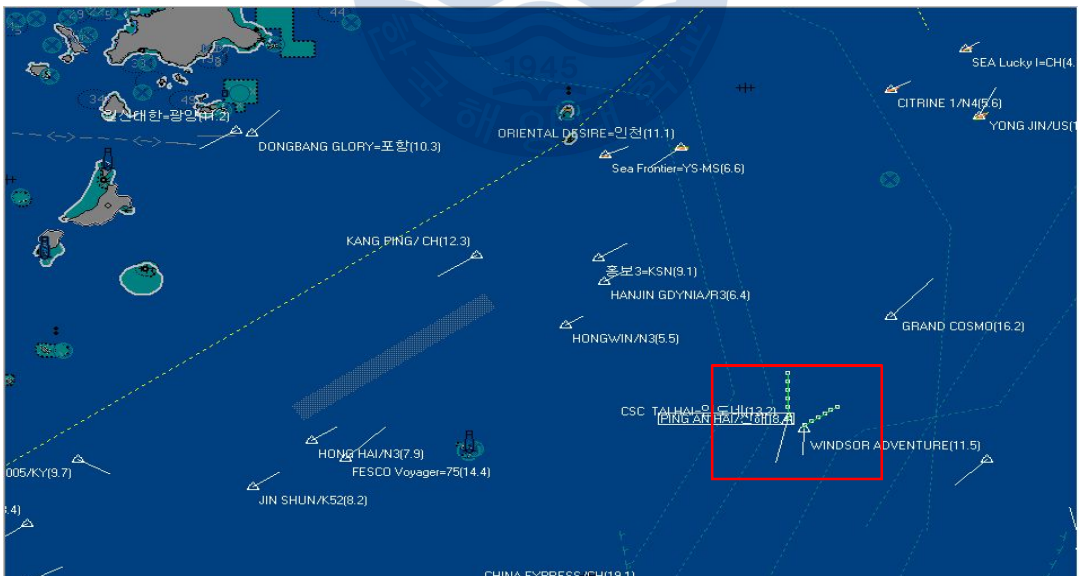
이 수역은 가항수역이 넓고 선박의 통항도 많지 않았으며 시계도 좋은 날이었다. 그럼에도 불구하고 두 선박은 근접상태에 이를 때까지 피항동작을 취하지 않다가 부산 신항 관제실의 관제지시에 의하여 PING AN HAI호는 좌현으로 변침하고, CSC TAI HAI호는 우현으로 변침을 하여 가까스로 충돌을 피하였다.

이 때 양선박의 거리가 감속을 하기에 늦었고 충돌예방규칙이나 해상교통안전법 일반원칙에 따라 피항선인 PING AN HAI를 우현으로 변침을 시키기에 늦어 좌현으로 변침을 하게 하였고, 유지선인 CSC TAI HAI는 우현으로 변침시켜 충돌을 예방하지 않았다면, 석유제품 운반선인 PING AN HAI 호에서 화물유의 유출로 인한 환경오염과 양선의 충돌에 따른 인명 및 선박과 화물 등의 피해가 발생할 개연성이 높은 경우로 넓은 수역에서도 근접상태에 이른 선박은 본선의 항해사나 선장이 제 때 올바른 결정을 하지

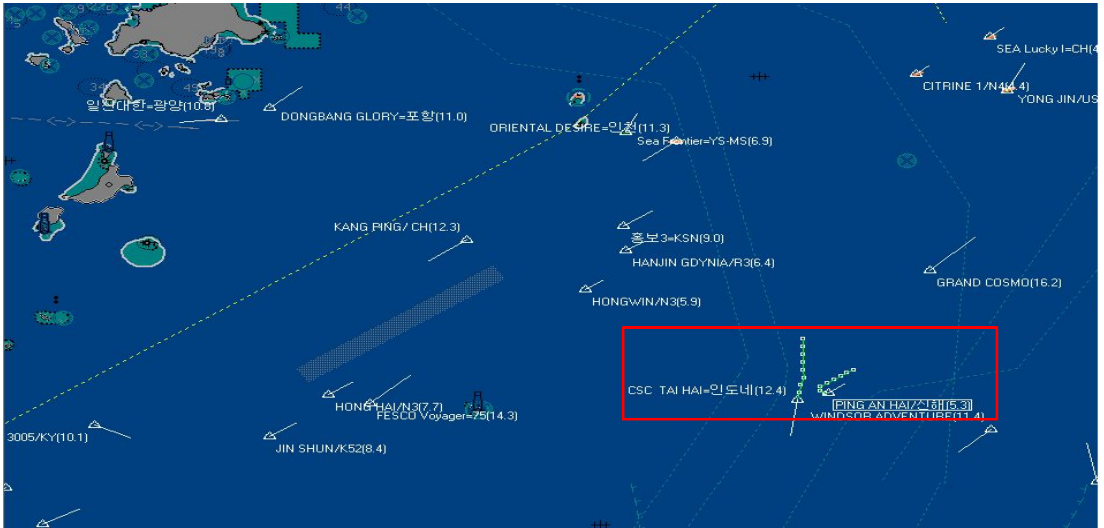
못할 때에는 관제실에서 적극적 관제를 할 필요가 있음을 보여 준다고 하겠다.



<그림 3-6> PING AN HAI호와 CSC TAI HAI호 관제사례 그림-I



<그림 3-7> PING AN HAI호와 CSC TAI HAI호 관제사례 그림-II



<그림 3-8> PING AN HAI호와 CSC TAI HAI호 관제사례 그림-III

아래 <그림 3-9>, <그림 3-10>, <그림 3-11>은 2011년 2월 24일 17시 무렵 부산신항 A-부이 부근에서 마산항으로 입항하려다가 스케줄이 바뀌어 거제도 동쪽에 투묘하기 위하여 배를 돌려 나오는 YONG SHENG 호를 중심으로 한 선박의 흐름이다.

YONG SHENG 호의 좌현 선미에서 항해하여 오던 신원5호는 원래 YONG SHENG 호의 좌현 쪽인 수로 중앙부이 쪽으로 입항하려 하였으나 YONG SHENG호가 좌회두하여 수로 밖으로 나간다는 정보를 입수한 관제실에서 신원5호의 침로를 우현 변침시켜 YONG SHENG호의 선미쪽으로 통과하게 하고 23조양호와 YONG SHENG호는 좌현 대 좌현으로 통과하게 한 후 7번 부이 부근에서 가덕수도를 빠져나오던 한유아시아호와는 우현 대 우현으로 항과하게 하는 적극적 관제를 함으로써 충돌사고를 방지한 예이다.

만일 이때 신원5호나 한유아시아호에게 단지 YONG SHENG호가 입항하다가 좌변침하여 항로 밖으로 나갈 것이라는 정보제공 정도의 소극적 관제를 하였더라면 근거리에서 마주친 선박들 사이에 충돌을 피하기 위한 결정을 짧은 시간에 본선에서 하기가 무척 힘들었을 것으로 판단된다. 이는 선박의 일정이 갑자기 바뀌어 좁은 수로에서 선박을 다시 외해로 회두하여 나

갈 때도 적극적인 관제가 필요함을 보여 주고 있는 것이다.

선박을 좌현 대 좌현으로 하게 하거나 우현 대 우현으로 하게 하려면 침로를 우현 또는 좌현으로 변침을 하라든지 또는 진침로 몇 도 정도로 하라고 하든지 하지 않으면 안 되므로 관제실에서는 자연적으로 선박의 조타기의 사용에 대한 세부적인 집행에 관여하게 된다.

「관제실에서 행하는 적극적인 관제는 결과 지향적이어야 하며 세부적인 집행은 선박에서 결정하도록 해야 한다¹⁶⁾」는 것은 IALA의 VTS MANUAL에도 언급이 되어 있지만 짧은 시간에 명확한 행동결정이 요구되는 상황 아래에서는 장황한 말로 교신을 하면 본선에서 상황을 이해하지 못하므로 본선에 대하여 구체적으로 침로나 속도 등을 지시하는 것이 효과적이다.



<그림 3-9> YONSHENG호 가덕수도 내 회항에 따른 관제사례- I

16) IALA VTS MANUAL 2008년 한글판, 66쪽



<그림 3-10> YONSHENG호 가덕수도 내 회항에 따른 관제사례-II



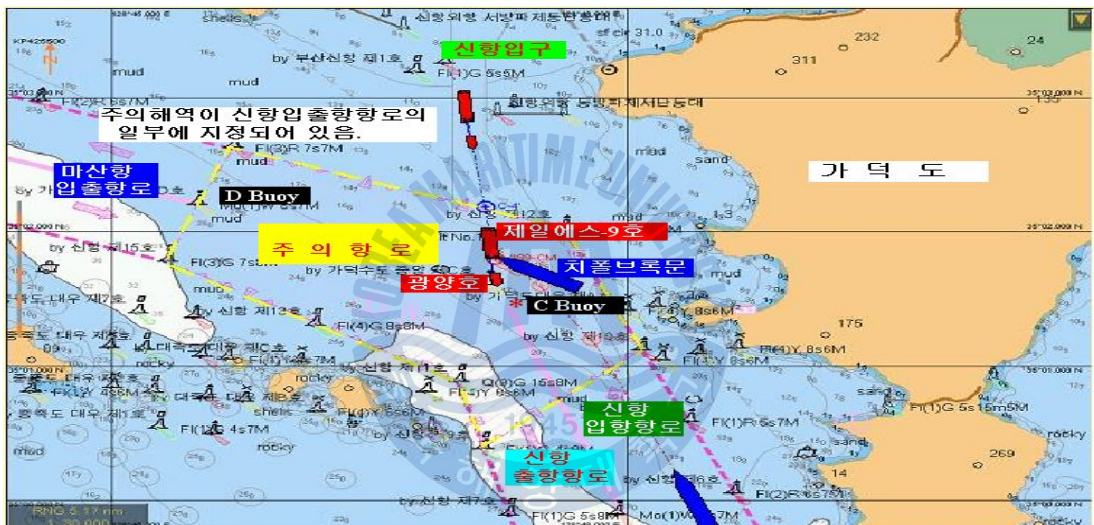
<그림 3-11> YONSHENG호 가덕수도 내 회항에 따른 관제사례-III

3.3 재결서의 사고원인 규명과 적극적 관제의 필요성

아래 충돌상황도는 부해심 재결서 2006-59, 예인선 광양호의 피예인부선

제일에스-9호 · 컨테이너선 치폴브룩문 충돌사건의 심판관이 작성한 작도이다.

「에인선 광양호는 총톤수 44톤이고 피에인부선인 제일에스-9호는 총톤수 482톤이며 치폴브룩문은 홍콩선적으로 총톤수 24,167톤의 컨테이너선이다. 이 사고는 짙은 안개 속에서 2006년 6월 5일 06시 46분경 북위 35도 01분·동경 128도 47분 13초, 부산신항 동방과제 서단등대 기점 181도 1.08마일 해상에서 발생하여 제일에스-9호는 좌현선수 부분이 파손되고 치폴브룩 문은 선수부분이 부분적으로 손상을 입은 사건이다.」 17)



<그림 3-12> 치폴브룩문 충돌상황도(부산지방해양안전심판원 작성)

위 충돌사고에서 「부산지방해양안전심판원은 두 선박 모두 레이더에 의한 체계적인 관측을 하지 아니하여 충돌의 위험여부를 확인하지 않은 것을 원인 가운데 하나로 판시하였다.」 18) 레이더에 의하여 체계적인 관측을 하지 못한 까닭은 여러 가지로 생각해 볼 수 있다.

첫째 레이더에 의한 체계적인 관측을 할 수 있는 항해당직 요원이 없

17) 부해심 재결서 2006-059에서 발췌

18) 부해심 재결서 2006-059 「원인의 고찰에서 발췌」

거나 항해당직 요원이 있더라도 체계적인 관측을 할 능력이 없는 경우이다. 예부선의 경우 항해 시에는 보통 선장이나 항해사 한 사람이 항해당직을 서거나 두 사람이 서더라도 작은 예부선의 경우에는 체계적인 관측을 할 능력이 없는 항해사나 선장도 있을 수 있다.

둘째 수동에 의한 레이더 플로팅은 가항수역이 넓은 해역이 아닌 좁은 수로에서는 한정된 수역과 많은 통항선이나 어선, 항로주변의 위험물, 위치확인 등으로 인하여 더욱 곤란한 경우가 많다. 그러므로 레이더 플로팅에 능숙한 사람이 아니면 체계적인 관측을 하기가 어려울 것이다.

셋째 항로상 변침구간이 많으면 침로와 속력이 수시로 자주 바뀐다. 레이더 플로팅이란 자선이나 상대방의 속력과 침로가 변하지 않는다는 가정 하에 6분정도 상대선의 움직임을 관측 후에 행하는데 자선이나 상대방의 침로와 속력이 너무 자주 바뀌면 플로팅에 의하여 구한 것은 헛된 정보에 지나지 않는다.

최근에는 레이더에 ARPA(Automatic Radar Plotting Aid: 자동플로팅 장치) 시스템을 탑재한 선박이 많아 충돌사고의 예방에 대단히 요긴하게 사용되고 있지만 아직도 연근해 예인선에는 이러한 ARPA 장치를 탑재한 선박이 드물다. 그러나 치폴브룩문호는 대형선이며 국제항해에 종사하는 선박이므로 ARPA 레이더를 탑재하고 있었을 것이라고 판단됨에도 예인선 광양9호를 체계적으로 관측을 하지 못한 것은 도선사를 승선시키기 위한 교신이나 위치확인, 본선 주위의 어선이나 제3의 선박 등에 주의력의 분산 및 수로를 따라 항해하는 데 따른 변침 때문이라고 사료되므로 ARPA 레이더를 너무 과신하여서는 안 될 것이다.

위와 같이 본선에서 레이더에 의한 체계적인 관측을 하지 못한 경우에도 치폴브룩문이 관제실의 호출에 응답을 하였다면 관제실에서 광양호와 충돌의 위험성을 경고하고 치폴브룩문의 속력을 감속시키는 등 적극적인 관제로, 예인선 광양호와 좌현 대 좌현으로 항과시킨 후 마산 쪽으로 항해하게 하여 충돌사고를 예방할 가능성이 있었으나 불행히도 치폴브룩문

에서 신항 관제실의 호출에 응답을 하지 않아 발생한 충돌 사건으로 해상교통관제센터의 적극적인 관제가 필요한 한 예라고 할 수 있겠다.

3.4 적극적 관제의 시행에 따른 문제점

상기 관제사례 및 부산지방해양안전심판원의 재결서의 사고원인을 통한 분석에서 보듯이 적극적으로 관제를 시행하는 것이 선박의 충돌사고 예방에 탁월한 효과가 있다는 것을 잘 알 수 있을 것이다. 그러나 이러한 적극적인 관제를 관제사가 시행하기에는 상당한 부담감을 갖지 않으면 안 된다.

첫째 관제실에서는 오로지 VTS 모니터상의 레이더 영상으로 나타나는 물표만 보고 관제를 하기 때문에 선박에서는 눈으로 확인이 되지만 관제실 모니터상의 레이더 영상으로 잘 나타나지 않는 어선이나 소형선 또는 장애물이나 익수자, 어망 등을 확인할 길이 없다. 이러한 장애물이 있음에도 불구하고 관제실에서는 레이더 영상에 나타나는 큰 물표로만으로 상황을 판단하여 지시를 한다면 사고발생의 한 요인이 될 수 있다. 그렇다고 하여 사고발생의 위험이 있는데도 불구하고 본선 들레에 있을지 없을지도 모르는 장애요인 때문에 적극적으로 지시를 하지 않을 수도 없는 것이다.

둘째 본선 선장이나 항해사 및 도선사들의 항해에 대한 결정권을 침해하기가 곤란하기 때문이다. 이는 관제사들이 선박의 기관이나, 조타기나 항해계기의 상태 등 제반 사정에 대하여 알 수 없으며, 본선의 운용과 항해에 관해서는 관제사들보다는 본선의 선장이나 항해사 및 도선사들이 더 잘 알고 있기 때문이다. 또한 전통적으로도 선장이나 항해사 등의 항해에 관한 결정권을 존중해오는 관례에 따른 것이다.

셋째 관제실에서 시도하는 적극적인 관제는 해상교통안전법이나 개항질서법, 각 지방해양항만청의 항로에 대한 고시 및 각 관제규정 등과 상

치하는 경우가 발생할 수 있기 때문이다.

넷째 관제사의 관제행위에 대한 법적근거 및 선박에서 관제지시를 위반한 경우 처벌할 수 있는 법적근거가 부적합하다.

다섯 번째 관제관련 규정 중 적극적인 관제를 하다가 사고가 발생하여 형사적인 문제나 배상문제가 제기될 경우 이에 대하여 관제사를 면책을 해준다는 규정이 없다.

여섯 번째 관제사의 관제지시를 현장에서 처리할 수 있는 행정선 등 관제지원 시스템이 부족하다.

일곱 번째 본선과의 교신 수단이 부적절한 경우 등의 문제이다.

이러한 문제점들 가운데 항법관련 규정과 상치되는 관제실무와, 관제행위에 대한 법적근거 및 적극적인 관제를 하다가 사고발생 시 당해 관제사들에 대한 형사적인 문제나 배상관련 문제 및 관제사의 관제지시를 현장에서 지원할 수 있는 행정선 등 관제지원 시스템의 미비점 및 본선과의 교신 수단의 부적절한 면에 대하여 고찰해보기로 한다.

1) 항법관련 규정과 상치

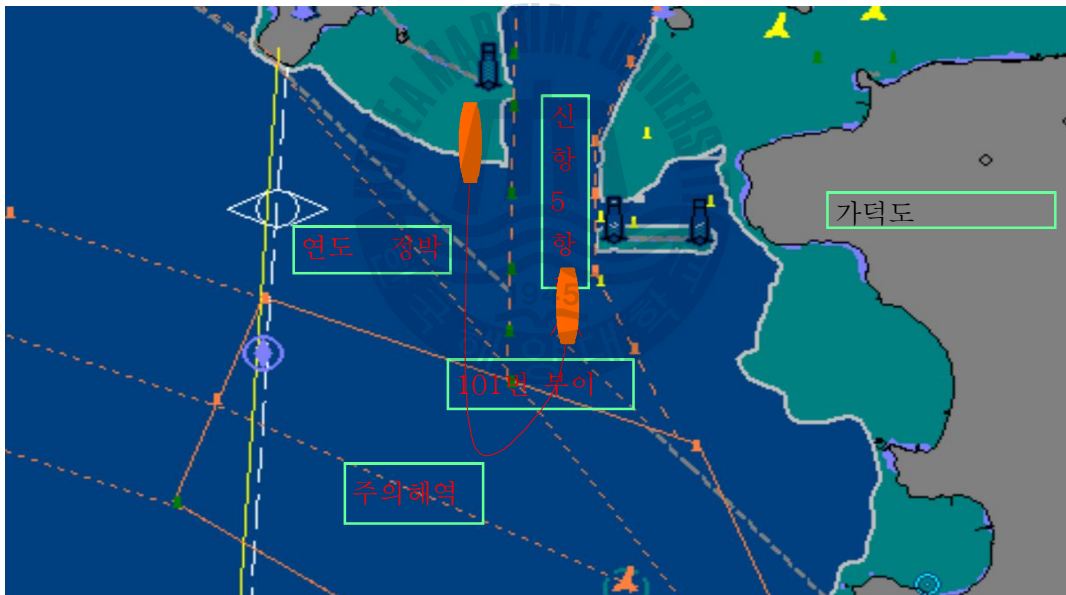
선박의 항법과 관련된 규정은 개항질서법, 해상교통안전법, 기타 각 지방의 항로고시 등에 명시되어 있다. 그러나 관제실무 시 이러한 규정을 철저히 적용하면 선박의 흐름이나 안전사고의 예방에 오히려 지장이 되는 경우가 많다. 이러한 몇 가지의 상치되는 경우를 들어보면 다음과 같다.

(1) 개항질서법과의 상치 사례

관제실에서 적극적인 관제에 의거 현재 시행되고 있는 실제 선박의 통항사례와 개항질서법과의 상치되는 사례를 열거하면 다음과 같다.

아래 <그림 3-13>은 부산신항 방과제 및 연도 부근의 항로 및 정박지로 사용되고 있는 수역을 표시한 것이다. 개항질서법 제11조제1항에는 개항의 항계 안에 출입하거나 개항을 통과하는 잠종선 이외의 선박은

지방해양항만청장이 고시로 정하는 항로를 따라 항행하여야 한다.」 19)라고 되어 있다. 그러나 연도에 정박 중인 선박이 개항질서법 제11조제1항을 준수하려면 신항 5항로로 진입하기 위하여 일단 그림의 화살표와 같이 남쪽의 101번 부이까지 내려왔다가 다시 180도를 돌아 5항로로 진입해야 하는데 이렇게 되면 선박이 부두에 진입하는데 시간이 많이 걸릴 뿐만 아니라 가덕수도 주의해역을 입항항로를 따라 마산이나 진해 방면으로 가는 선박이나 부산신항으로 입출항하는 하는 선박과 마주칠 개연성이 높으므로 안전에도 지장을 주게 된다. 이러한 경우에는 입출항 선박의 동정을 보아가며 연도 정박지에서 바로 5항로로 진입하게 하는 것이 선박의 신속한 통항과 안전을 위해 좋을 것이다.



<그림 3-13> 연도 부근 수역 및 신항 5항로

신항에서 출항하는 선박 중 마산이나 진해 방면으로 가는 선박들 가운데 대형선이라면 신항 5항로를 따라 101번 부이를 벗어난 후 주의해역

19) 개항질서법 제11조제1항 법률 제9773호

의 입항항로 쪽에서 마산이나 진해 방향으로 가게 하는 것이 바람직하나
 흘수에 크게 지장을 받지 않는 중소형 선박들은 상호시계 하에서는 신항
 의 서방과제를 통과한 지점에서 연도 정박지에 여유 수역이 있는 경우에
 는 신항 5항로를 이탈하여 바로 마산이나 진해 방향으로 가게 하는 것
 이 신항을 입출항하는 선박과 마주칠 위험성을 줄이고 선박의 흐름을 원
 활하게 하여 항로의 효율성을 높일 수 있을 것이다.

개항질서법 제13조 제3항에는 선박이 항로에서 다른 선박과 마주칠
 우려가 있는 경우에는 오른쪽으로 항행하여야 한다」²⁰⁾라고 되어 있지
 만 아래 <그림 3-14>와 같이 호란도와 토도 사이로 출항하는 선박과
 송도방면이나 토도 북쪽의 한진부두 쪽으로 입항하기 위하여 신항 5항
 로를 따라 입항하는 선박은 서로 항로의 왼쪽으로 항행하는 것이 안전성
 면이나 신속한 선박교통의 흐름에 보다 효율적이므로 이런 경우에도 적
 극적인 관제를 통하여 선박의 우현 대 우현 통과를 권고한다.

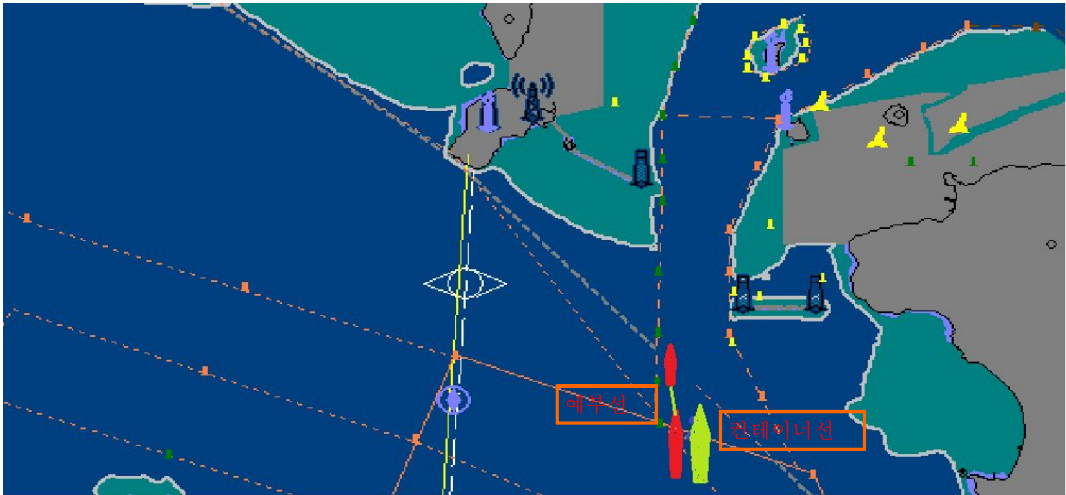


<그림 3-14> 신항 5항로에서의 우현 대 우현 통과 상황

20) 개항질서법 제13조제3항 법률 제9773호

아래 <그림 3-15>는 부산을 추월하는 컨테이너선의 그림이다. 개항질서법 제13조4항에는 「개항의 항로에서는 다른 선박을 추월하여서는 안 된다」²¹⁾라고 규정하고 있다. 그러나 부산 신항의 송도에서 매립작업에 종사하는 속도가 2-4노트 정도밖에 되지 않는 느린 예부선이 항로에서 앞서 가고 있을 때 항로의 가항수역을 보아 속도가 빠른 컨테이너선을 추월하게 하지 않으면 컨테이너선의 이·접안이 늦어 항만의 신속한 물동량 처리에도 지장을 받을 뿐만 아니라 부두에서 출항하는 선박과 항로상에서 마주칠 개연성도 많다. 또한 부산 신항을 입출항하는 컨테이너선들은 거의 5만톤 이상에서 10만톤 가까이 되는 대형 컨테이너선이 많고 이들은 갑판에 컨테이너를 적재하고 있기 때문에 횡 바람이 있을 경우 풍압에 압류되어 사고발생의 개연성이 높아 긴 시간을 2-4노트 정도의 속력으로 서행을 시키기도 곤란하며 개항의 항계 안에 있는 예부선은 동력선과 범선의 진로를 방해하여서는 아니 되나 부산을 예인하여 가는 예선의 조종성능이 좋지 않고 항로 외의 대피수역이 넓지 않은 부산 신항의 사정상 예부선을 피항시키는 것도 쉽지 않다. 따라서 이러한 경우에도 상황을 보아 추월을 허락하게 되는데 이것 역시 개항질서법 제13조4항과 상치되는 것이다.

21) 법률 제9773호, 개항질서법 제13조제4항



<그림 3-15> 신항 5항로에서의 추월상황

(2) 부산지방해양항만청 고시 2005-150과의 상치

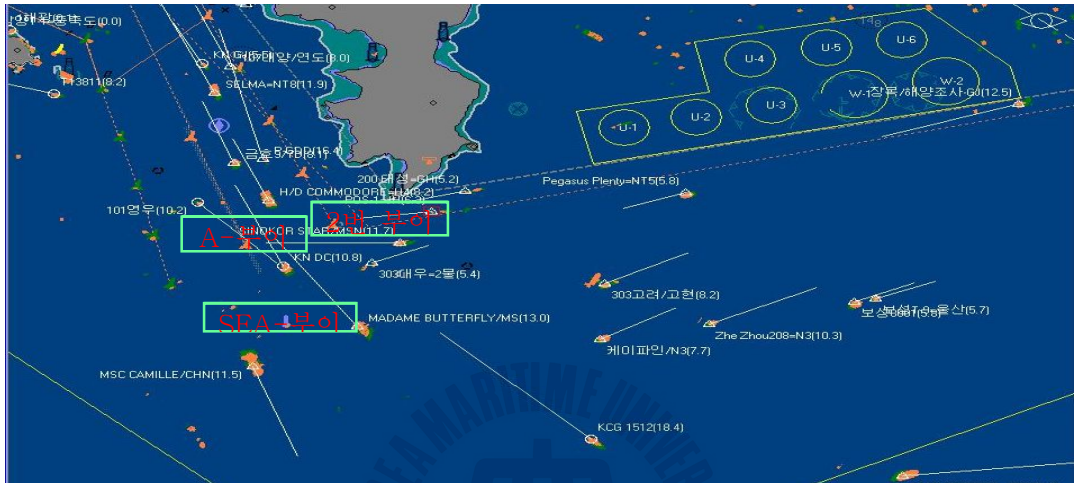
부산신항의 가덕수로의 항행규정은 부산지방해양항만청 고시 2005-150으로 규정되어 있다. 이 규정에 따르면 「입항선박들은 입항항로를 따라 항행하여야 하고 출항선박들은 출항항로를 따라 항행하여야」²²⁾ 한다고 되어 있다. 그리고 「항로의 바깥을 항행하는 선박들은 길이 30미터 이하의 선박들로 제한되어 있다.」²³⁾

그러나 아래 <그림 3-16>에서 보듯이 많은 선박들이 몰리는 가덕수도의 입항항로 입구에서는 지정된 입항항로만으로 입항하는 선박들을 모두 감당하기에는 부적절하기 때문에 이때는 길이 30미터 이상의 선박들도 항로 바깥쪽의 수역을 이용하게 할 필요성이 있다. 또한 출항항로라 하더라도 충돌사고를 방지하기 위하여 입항하는 선박에게 항해를 하게 하거나 반대로 입항항로로 출항하는 선박을 항해하게 하는 경우도 있다. 따라서 부산 신항 및 가덕수로의 항로에서는 부산지방해양항만청 고시

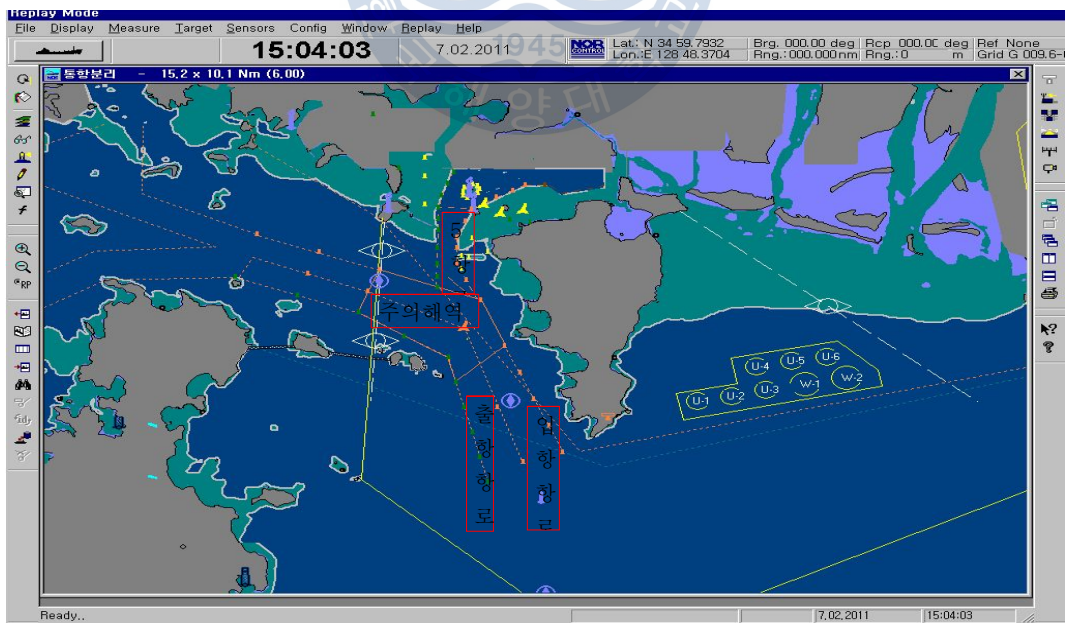
22) 부산지방해양항만청 고시 제150호 제4조제1항, 2005.12.20

23) 부산지방해양항만청 고시 제150호 제4조제2항, 2005.12.20

2005-150의 제4조를 엄격하게 적용하는 것이 선박의 안전한 측면이
 나 신속한 선박통행에 지장을 주기 때문에 실무적으로는 적극적인 관제
 에 의하여 부산지방해양항만청 고시 2005-150과 상치됨에도 불구하고
 선박의 통행을 적절하게 조정하지 않으면 안 되는 것이다.



<그림 3-16> 동두말의 가덕수도 남단 A-부이와 2번 부이 부근 선박의 흐름



<그림 3-17> 부산신항 및 가덕수도의 항로

(3) 충돌회피 방법 적용에 있어서 문제점

아래 <그림 3-18, 3-19, 3-20>은 <그림 3-6, 3-7, 3-8>을 복사한 것으로 관제실에서 충돌사고를 막기 위하여 권고한 사항이 해상교통안전법이나 국제충돌예방규칙의 충돌회피 방법 적용의 유권해석에 따라 문제의 소지가 있는 경우를 보여주는 사례이다.

해상교통안전법 제35조에 「2척의 동력선이 상대의 진로를 횡단하는 경우로서 충돌의 위험이 있을 때에는 다른 선박을 우현 쪽에 두고 있는 선박이 그 다른 선박의 진로를 피하여야 한다. 이 경우 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 선박은 부득이한 경우 외에는 그 다른 선박의 선수 방향을 횡단하여서는 아니 된다」²⁴⁾ 라고 규정하고 있다.

이 조문에서 정확히 규정은 하지 않았지만 횡단하는 상태에서는 통상 다른 선박을 우현 쪽에 두고 있는 선박이 우현으로 변침을 하여 상대선의 선미를 통과하는 것이 일반적인 관행이다. 그러나 이때 관제실에서는 그림에서 보는 바와 같이 그러한 원칙에도 불구하고 거리가 너무 가까워 충돌의 위험이 임박하다고 판단하여 상대선을 우현에 두고 있는 PING AN HAI호에게는 좌현변침을 유지선인 CSC TAI HAI호에게는 우현변침을 권고하여 충돌사고를 막은 관제사례이지만 만약 이때 PING AN HAI호가 기관감속으로 인하여 선박의 회두능력이 떨어진 경우였다면 우현으로 변침을 하는 것이 사고방지에 더 효과적일 수도 있었을 것이다.

만일 사고가 발생하였다면 책임을 국가에 떠넘겨 배상을 받으려는 민원편의주의가 늘어나는 최근의 경향을 보아 사고선박 측에서 이의를 제기할 개연성은 높은 것이다.

이와 같은 경우에는 먼 거리에서 충분한 시간을 갖고 미리 피항조치를 시키는 것이 좋았겠지만 관제구역에서 벗어나 가항수역이 넓은 바다를 향해하는 선박들을 호출하여 너무 이른 시간에 권고나 지시를 하는 것은 관제실의 지나친 노과심으로 본선의 항해당직자들을 짜증나게 하는 일이

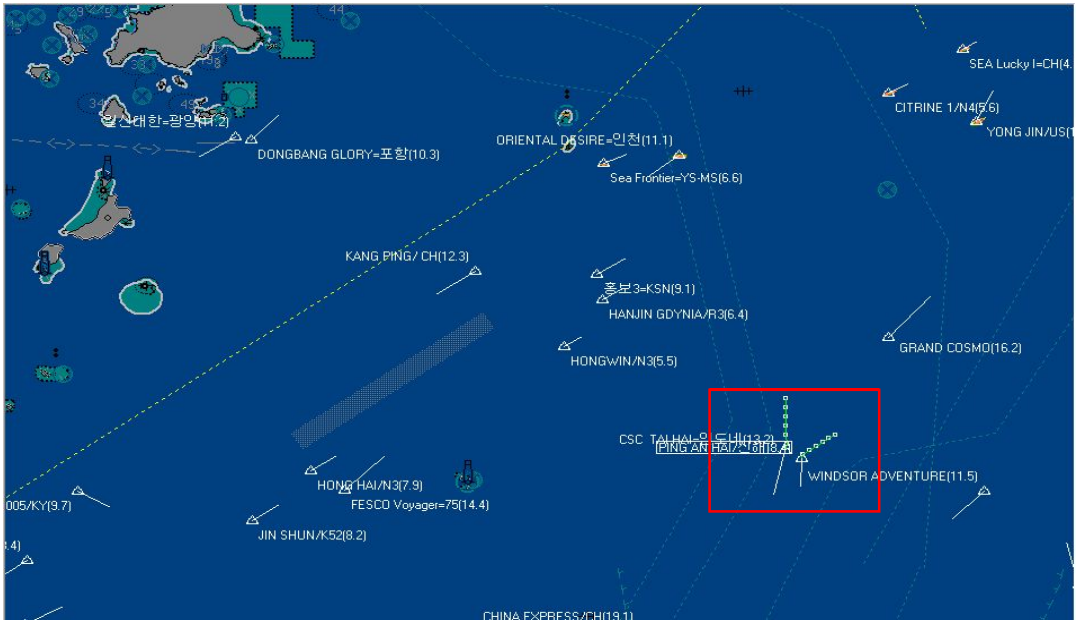
24) 해상교통안전법 제35조, 법률 제9873호

며 항계 및 관제구역 범위 내의 복잡한 교통흐름의 상황에 신경을 써야 할 관제사로서도 관제구역 밖의 선박을 호출하여 관제를 하는 것은 어려운 일이다.

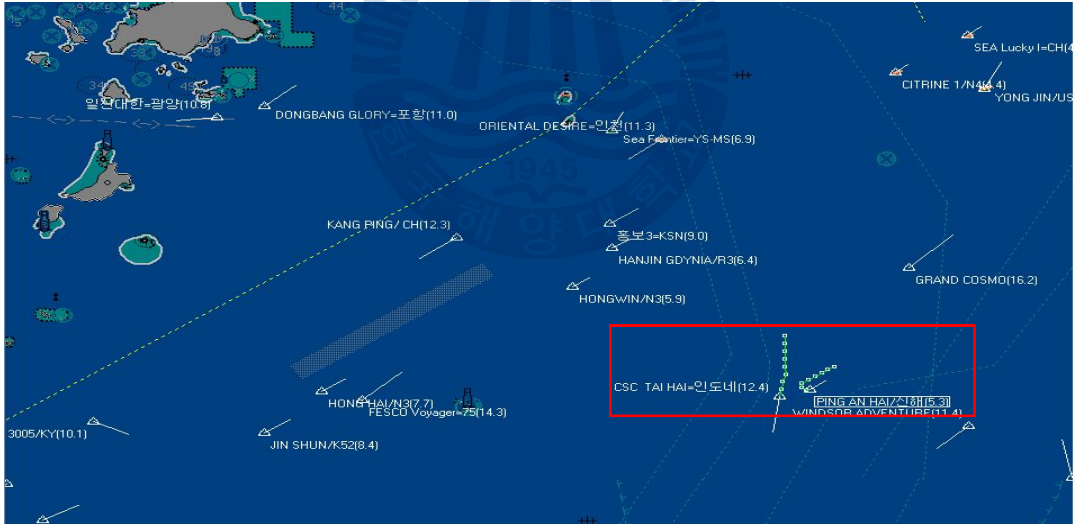
뿐만 아니라 이 때 이 두 선박은 레이더의 탐지거리에서 벗어나 AIS 신호를 보고 관제를 한 것인데 AIS에서는 신호가 점핑을 하여 다른 곳으로 이동하여 실제 물표의 위치와 맞지 않는 수가 있고 AIS상의 벡터가 잘못 나타나는 경우도 있어 AIS를 보고 관제를 한다는 것은 오히려 사고발생의 한 원인이 될 수도 있다.



<그림 3-18> PING AN HAI호와 CSC TAI HAI호의 관제사례-I



<그림 3-19> PING AN HAI호와 CSC TAI HAI호의 관제사례-Ⅱ



<그림 3-20> PING AN HAI호와 CSC TAI HAI호의 관제사례-Ⅲ

2) 관제행위의 법적근거에 대한 문제
 해상교통관제사가 관제행위를 할 수 있는 법적인 근거는 「개항질서법 제 28조제1항 “선박이 개항의 항계 안을 입항·출항하거나 항계 안에서 이동할

때에는 국토해양부령으로 정하는 항만관제(港灣管制)에 따라야 한다.” 는 것과 제2항 “개항의 항계 안에 있는 예인선·급수선·급유선·통신 및 공사 또는 작업에 종사하는 선박은 국토해양부령으로 정하는 무선설비를 설치하여야 한다.”」²⁵⁾는 규정과 「해상교통안전법 제66조의2(해상교통관제의 시행 등) 제1항 국토해양부장관은 해상교통의 안전을 도모하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 해상교통관제를 시행할 수 있다는 것과 제2항 대통령령으로 정하는 해상교통관제를 시행하는 구역(이하 이 조에서 "관제구역"이라 한다)에 정박하거나 통항하는 선박은 관제사와의 상호 호출응답용 관제통신을 항상 청취하여야 한다.»²⁶⁾는 4가지의 법조항이 있지만 관제를 실제로 시행하는 관제사에게는 다음과 같은 문제점이 있다.

개항질서법 시행규칙 제11조의 관제범위는 개항의 항계 안이라고 되어 있으므로 가덕수로의 대부분은 관제구역이기는 하나 개항의 항계 밖의 수역이므로 선박은 관제지시에 따라야 할 의무가 없다. 그러므로 위험상황이 있어 관제실에서 선박에 침로의 변경 및 감속이나 정선을 권고 하더라도 선박이 이에 따르지 않는다고 하여 제재를 할 법적인 근거가 없다. 사실상 관제사에게 해양사고방지와 관련하여 항계 밖이라면 권고나 지시를 할 아무런 법적인 권한이 없는 것이고 선박을 위한 서비스 차원에 지나지 않는다고 보아야 할 것이다.

그리고 국토해양부훈령 제2009-480호 지방해양항만청해상교통관제운영규정의 제18조제2항에는 「지방청장은 관할 관제구역 내에서 항행하는 선박이 입·출항 항로나 정박구역을 이탈할 우려가 있거나 위험구역으로 접근, 선박상호간 접근 또는 항법위반 등으로 위험이 예상될 경우에는 침로나 속력 등을 변경하도록 적극적으로 권고 또는 지시할 수 있다」²⁷⁾ 라고 IALA VTS 매뉴얼과는 다르게 침로나 속력 등의 변경 권고 또는 지시에 대하여 명기가 되어 있는 있지만 제18조제3항에는 위의 “제2항의 규정에도 불구하고 지방청장은 선장의 안전운항을 위한 권한을 침해할 수 없다” 라고 하여 관

25) 법률 제9773호, 개항질서법 제28조제1항 및 제2항

26) 법률 제9873호, 해상교통안전법 제66조의2제2항

27) 국토해양부훈령 제2009-480호, 국토해양부 홈페이지 검색자료에서 발췌

제실에서 침로나 속력 등의 변경을 권고하거나 지시하는 것을 권장하는 것은 아니라고 보아야 할 것이며 항계 밖의 관제구역에서는 본선에서 지키지 않는다고 하여도 위 훈령의 상위법인 개항질서법에서 항계 안을 입출항하는 선박에만 관제지시에 따를 것으로 한정하고 있기 때문에 관제실에서 제재를 할 수 있는 사항은 아닌 것이다.

한편 해상교통안전법 제66조의2제2항에 나오는 대통령령으로 정하는 해상교통관제를 시행하는 구역이란 첫째 교통안전특정해역이나, 둘째 제1호 외의 연안해역 중 해상교통량이 많아 관제가 필요한 해역으로서 해양경찰청장이 정하여 관보에 고시하는 해역(이하 "연안해상교통관제해역"이라 한다)을 말하는 것으로 항만관제실의 관제범위와 그 구역이 일치하지 않는 곳이 많다. 따라서 이 역시 이러한 구역에서는 선박에서 관제사와의 상호호출응답을 위한 관제통신을 청취해야 할 법적인 의무가 없으므로 관제사가 취할 제재조치가 없는 것이고 법적인 실효성도 없다고 보아야 할 것이다.

3) 적극적 관제 관련 형사 및 배상문제

관제사의 적극적인 관제로 선박의 충돌사고를 예방하고 관제구역을 항행하는 선박의 통항안전성이 향상되는 것은 관제사례를 통하여 구체적으로 제시하였다. 그러나 선박의 충돌사고란 것이 적극적인 관제를 한다고 하여 반드시 일어나지 않는다는 보장은 없다.

그 이유는 첫째 관제사가 관제를 잘못된 경우이다. 이것은 관제사가 충돌 상황으로 가고 있는 선박에만 정신을 집중하다가 미처 제3의 선박이나 주위의 위험물을 인지를 하지 못하였다든지 아니면 해당선박 둘레에 관제실의 VTS 모니터 상에 나타나지 않는 물체가 있다든지 또는 관제사가 상황판단에 맞지 않게 관제를 하는 경우 등이다.

두 번째는 관제사의 의도대로 선박에서 선박을 조종하지 않은 경우이다. 이런 경우는 선박에서 선박을 조종하는 항해사나 선장 등이 관제사의 권고나 지시대로 시행을 하겠다고 해놓고 실제로는 엉뚱하게 조종을 하는 경우

이다. 관제를 하다 보면 오른쪽으로 변침을 하라고 하였음에도 변침을 하지 않거나 왼쪽으로 변침을 하는 선박도 있고 속력을 조정하라고 하였음에도 속력을 조정하지 않는 선박들이 있다. 그리고 적기에 실행을 하지 못하여 실기를 하는 경우도 있다.

세 번째는 본선에서 관제사의 권고나 지시를 잘못 알아듣거나 알아듣지 못하는 경우 등이다. 선박에서도 조타나 기관의 사용 시 타수나 항해사가 선장의 명령에 복창을 하게 하는데 이것은 선장이 지시하는 사항을 바로 알아들었는지 확인하기 위함이다. 마찬가지로 관제실에서도 본선이 관제사의 권고나 지시를 제대로 알아들었는지 확인해 볼 필요가 있지만 급박한 상황에서 이를 간과하는 수가 있다.

그리고 언어 소통문제로, 영어를 잘 하는 관제사나 항해사나 선장도 있겠지만 보통은 관제사나 본선의 항해사나 선장들이 그렇게 영어를 유창하게 하지는 못한다. 항해사들은 말을 먼저 알아듣고 실행하기 보다는 주위의 사항을 먼저 인지하고 말을 알아듣는 것이 쉬운 경우가 많다. 그러나 어느 한 쪽이 잘해도 어느 한 쪽이 못 알아들으면 의도하는 바가 이루어지지 않을 것이다. 이러한 경우는 때로는 우리나라 선원끼리 우리말로 통화를 하는 경우에도 나타난다. 이러한 이유로 선박과의 통화는 가능하면 의사전달이 명확한 간단한 말을 사용하여야 하는데 충돌상황에서 본선이 가야할 침로나 속력을 권고하는 것은 명확하면서도 간단하게 목적하는 바를 전달할 수 있으며 상대방도 알아듣기가 쉽다.

넷째는 선박이 처한 사정이 관제실에서 의도하는 대로 움직일 수 없는 경우이다. 이것은 강한 바람이나 강한 조류 등의 본선 외부적인 요인이나 아니면 본선의 기관이나 조타기의 문제 또는 항해계기의 오차, 특히 자이로컴퍼스나 마그네틱컴퍼스의 방위 오차 등의 문제로 관제실에서 의도하는 대로 선박이 따라 주지를 못하는 경우이다. 이 밖에도 복원성이 부족한 선박의 경사문제로 과도한 대각도 전타를 할 수 없는 경우나 이미 한쪽으로 변침타력이 붙어 다른 방향으로 변침을 하기가 어려운 경우 등의 사정이 있을 수

있다.

여하튼 여러 가지 경우가 있겠지만 사고가 발생하였을 경우에는 본선에서는 관제사에게 사고의 책임을 떠넘길 변명을 할 가능성은 많을 것이다. 이때 여기에 대처할 수 있는 명백한 증거자료를 관제실에서 갖고 있지 못할 경우 해당 관제사는 어려움에 처할 수 있다. 이제 적극적인 관제로 인하여 선박충돌사고로 인한 손해발생 시 관제사에게 배상책임이 있는지 살펴본다.

한국해양대학교 이상일 교수의 해상교통관제제도와 국가배상책임에 관한 연구 논문에 따르면 「해상교통관제요원에 의한 선박의 관제행위는 강제규정이 아니며, 이를 따르지 않아도 개항질서법이나 해상교통안전법을 위반하지 않는 한 처벌할 규정은 없으며, 행정청이 아닌 행정기관인 관제센터에서 정하여진 소관업무의 범위에서 선박의 통항을 원활히 하기 위해서 특정선박에게 일정한 행위를 하거나 지시·지도·권고·조언을 하는 행정작용이다.」²⁸⁾ 라고 하였고 이것은 즉 「비권력적 작용으로 사실행위이며 행정객체의 협력을 구하기 위해 펼치는 능동적·적극적 행정주체의 행위라고 볼 수 있다. 그러므로 해상교통관제요원에 의한 행위는 행정작용으로 행정지도에 해당한다고 볼 수 있다.」²⁹⁾ 라고 하였다.

「행정지도는 행정기관이 행정객체에 대하여 권력적·법적 행위에 의하지 않고 행정목적의 달성을 위한 규제·유도의 수단으로서 협력을 구하는 일로 행정객체에 대한 조언·요청·권장·주의·경고·통고 등 갖가지 명칭이 사용된다. 행정은 국민의 합의에 의거하여 자발적으로 행하여지는 것이 가장 바람직하며, 권력적 행위는 가급적이면 삼가는 것이 좋다. 또 행정작용의 확대에 따라 행정법규의 불비(不備)에서 행정처분을 실행할 수 없는 경우도 있으므로 이와 같은 경우에 행정지도는 유효한 것이 된다.

행정지도에는 원칙적으로 법적 효과는 없으므로 이에 따르지 않더라도 의무의 불이행이 되지는 않으나 경우에 따라서는 개별적 법률에 의하여 법적

28) 이상일 한국해사법학과 해사법연구 해상교통관제제도와 국가배상책임에 관한 연구 논문(2009.3 67쪽)

29) 이상일 한국해사법학과 해사법연구 해상교통관제제도와 국가배상책임에 관한 연구 논문(2009.3 67쪽)

효과가 명문화되어 있을 뿐만 아니라 명문규정이 없다 해도 행정지도에 따르는 편이 보조금·조성금 등의 이익공여와 교환조건으로 되어 있는 경우도 있기 때문에 현실적 효과는 무시할 수 없다.

행정지도는 일반적으로 사실행위로 생각되고 있으며 행정청의 처분이나 그 밖의 공권력 행사에 의한 행위에 해당되지 않으므로 행정지도 그 자체를 놓고 쟁송을 구할 수는 없는 것으로 해석되고 있다. 그러나 행정지도에 의하여 국민이 부당하게 손해를 입었을 경우는 국가배상의 대상이 될 수 있다.」³⁰⁾

「행정지도에 순응하는 여부는 국민의 자유의사에 의하여 결정되고 그로 인하여 손해가 발생했다 할지라도 그것은 국민이 자초한 결과이며 또한 동의는 불법행위의 성립을 조각하므로 국가에 대하여 손해배상을 청구할 수 없다 할 것이다. 그러나 공무원의 위법·유실의 행정지도로 인하여 손해를 입은 자가 국가배상을 청구할 수 있음은 당연하다고 해야 한다.」³¹⁾

상기와 같이 “행정지도란 공무원에 의하여 행하여지는 비권력적 사실행위로 원칙적으로 법적효과는 없으므로 행정지도 그 자체를 놓고 쟁송을 구할 수는 없는 것으로 해석하나 행정지도에 의하여 국민이 부당하게 손해를 입었을 경우는 국가배상의 대상이 될 수 있다”고 되어 있으므로 선박에서는 관제사의 지시에 따르지 않아도 되지만 만일 관제사의 관제지시에 따르다가 선박에서 손해를 입었을 경우 선박에서는 국가에 손해배상을 청구할 수 있고 이에 따라 국가는 관제사에게 구상권을 청구할 수가 있을 것이다. 물론 관제사의 위법·유실의 유무에 따라 그 결과는 달라지겠지만 사고가 발생하면 완전하게 위법·유실의 책임으로부터 자유로울 수는 없을 것이다.

국토해양부훈령 2009-480호의 지방해양항만청해상교통관제운영규정에는 관제의 절차로 관찰확인·정보제공·조언·권고·지시를 할 수가 있는데 정보제공 단계를 넘어 권고 및 지시 등의 적극적인 단계로 들어가면 행정지도로 볼

30) 행정지도 [行政指導] | 네이버 백과사전

31) 행정법 - I 240쪽(방송통신대학교출판부 이철주 저 1997년 초판 3쇄)

수 있는 것으로 사료된다.

그러면 적극적인 관제 중 선박의 충돌사고 발생 시 민·형사적으로 어떠한 책임이 있을 수 있는지 살펴보자.

「선박운항과 관련된 형법상의 범죄로는 형법 제268조 업무상과실 치사상죄, 형법 제189조 제2항의 업무상 선박매몰, 파괴죄, 교통방해죄 등이 있다. 이들은 모두 과실범이 처벌되는 규정이다.」³²⁾ 선박이 충돌하여 사람이 죽거나 다치면 업무상 과실치사상죄가 성립되고 선박이 침몰되면 업무상 선박매몰죄 등이 성립되며 해양오염이 발생하면 해양환경관리법 제22조제1항 위반죄가 성립될 것이다.

「여기서 과실이라고 하면 주의의무에 위반하여 죄의 성립요소인 사실을 인식하지 못한 것이며, 이에 의하여 구성요건적 결과를 발생시킨 것이 과실범으로 된다. 업무상 과실치사상죄는 업무자라는 신분관계로 인하여 형이가중되는 가중적 구성요건이다.」³³⁾

그리고 민사적으로는 이에 대한 배상을 해야 하는 문제가 발생할 것이다. 물론 이러한 책임문제에는 관제사의 선박에 대한 관제행위와 사고발생의 인과관계가 있어야 할 것이다.

만일 관제사가 적극적인 관제를 하지 않고 소극적인 관제를 하여 선박에 정보제공 정도만 한 것이라면 선박의 조종에 따른 사고는 본선에서 전적으로 결정한 행위라고 볼 수 있으므로 관제행위와 사고발생의 인과관계는 작거나 없을 수 있다. 왜냐하면 선박은 원래 관제사가 관제를 하지 않아도 항해를 하여 목적지까지 갈 수 있어야 하며 항계 밖에서는 본선의 선장이 관제지시에 따라야 할 법적인 근거도 없기 때문이다. 그러므로 해양사고를 방지해야겠다는 투철한 사명감을 가진 관제사가 아니라면 무모하게 선박의 조종에 관여하는 적극적인 관제를 하려고 하지 않을 것이다.

32) 해상교통법 개정판 제68쪽 김인현 三字社 2007년 4월 5일 개정판

33) 해상교통법 개정판 제66쪽 김인현 三字社 2007년 4월 5일 개정판

4) 관제지원 시스템의 미비

「개항질서법 제37조(어로의 제한)에는 누구든지 개항의 항계 안의 선박 교통에 방해가 될 우려가 있는 장소 또는 제11조제2항에 따라 지방해양항만청장장이 지정·고시한 항로에서는 어로(漁撈)(어구 등의 설치를 포함한다)를 하여서는 아니 된다.」³⁴⁾ 라고 되어 있고 해상교통안전법 「제30조제⑥항에는 통항분리수역에서 어로에 종사하고 있는 선박은 통항로를 따라 항행하는 다른 선박의 항행을 방해하여서는 아니 된다」³⁵⁾고 되어 있음에도 불구하고 관제사가 관제 중 겪는 가장 큰 어려운 문제 가운데 하나가 어망이나 어선에 의하여 항로가 막히는 것이다. 관제를 하고 있으면 도선사나 선장 또는 항해사들로부터 항로에 어망이 있어 항해하기가 곤란하다거나 어선이 때를 이루어 항로상에서 조업을 하고 있기 때문에 사고의 위험이 있다는 보고를 종종 접수하게 된다.

이러한 경우에는 항만의 순찰선에 연락을 하거나 해양경찰서의 경비정에 연락하여 단속을 하게 한다. 그러나 문제는 항만의 순찰선이나 해양경찰서의 경비정의 척 수의 부족, 운영인력의 부족 및 단속에 따른 기관의 사용으로 인한 연료비 문제로 제때에 지원을 받을 수 없다는 것이다.

특히 야간이나 공휴일에 이러한 상황이 일어나면 순찰선을 정상적으로 기동할 수 있는 인력이 없어 즉시에 출동을 하지 못하게 되는 경우가 많다. 관제사가 적극적인 관제에 의하여 사고를 방지하려면 항로상에서 선박이 원활히 항해를 하기 위한 가항수역 확보가 우선되어야 하나 순찰선이나 해경정 등의 지원 부족으로 제때 어망의 철거나 단속을 하지 못하는 경우, 가항수역 부족으로 인한 충돌이나 좌초 등 해양사고의 위험이 늘어날 것이다.

순찰선이나 해경정 뿐만 아니라 강풍으로 인하여 주요 중인 선박이 다른 정박선이나 항해 중인 선박과의 충돌을 막기 위하여 때로는 예선도 필요하고 항로상에 부유 중인 장애물을 제거하기 위한 청항선도 필요한 경우도 있

34) 법률 제9773호, 개항질서법 제37조

35) 법률 제9873호, 해상교통안전법 제11조제2항

지만 관제실에서 예선 등에 연락을 해도 이러한 선박들이 24시간 대기상태에 있는 것이 아니기 때문에 즉시 출동하여 소기의 목적을 달성하기가 어려운 경우가 많다.

5) 선박과 해상교통관제센터와의 통신 문제

관제사에게 관제지원 선박의 부족에 준하거나 이보다 더 큰 애로 사항이라고 하면 본선과의 원활한 통신문제이다. 선박의 항해사나 선장, 도선사와 해상교통안전센터의 관제사와의 통신은 거의 전적으로 VHF에 의존하고 있다. 물론 경우에 따라서는 본선과 휴대폰으로 통화를 하여 연락을 취하는 방법도 있지만 휴대폰으로 교신을 하자면 PORT-MIS를 통하여 선박의 전화번호 등을 확인하지 않으면 안 되고 여기에 따른 시간이 걸려 위급사항에서 적시에 교신을 못하는 경우도 있다. 그러므로 현재로서는 VHF를 통한 교신이 가장 빠르며 편리한 방법이다.

그러나 VHF로는 여러 척의 선박에 대하여 동시에 교신이 불가하며 때로는 KEYING 현상 (본선에서 VHF 스위치를 눌러 둔 상태로 놓아 선박과 교신을 할 수 없는 상태)이나, 본선에서 도선사와 교신하거나 입항 항구의 해상교통안전센터와 교신을 하거나, 다른 선박과 교신을 위해 다른 채널을 사용하는 경우나, 본선에서 항해에 신경을 집중하거나, 혼신이나 줄음 기타 사정으로 인하여 관제실에서 호출을 하여도 VHF를 듣지 못하는 경우가 있다.

특히 부산신항의 관제구역을 통과하여 마산 방면으로 가는 선박들은 마산항의 도선사나 마산의 해상교통관제센터(이하 관제실이라 한다)와의 교신을 위하여 부산신항의 관제채널을 듣지 못하는 경우가 자주 있으며 무엇보다도 불편한 점은 해상교통관제센터에서 사용할 수 있는 VHF 채널이 1-2개로 한정되어 있다는 점이다.

또한 해상교통관제센터에서 사용하는 채널을 선박들 상호간의 교신에 장시간 사용하여 해상교통관제센터에서 필요한 선박과 즉시 교신을 할

수 없는 경우도 있다.

위와 같이 관제실에서 위험한 선박을 호출할 수 없거나 반대로 본선에서 관제실의 호출에 응답을 할 수 없다면 위험한 상황이 예상되어도 관제실에서 본선에 정보제공이나 권고·조언·지시 등 적극적 관제를 할 수 없으므로 이러한 경우에는 사고의 위험성이 높다.



제4장 적극적 관제 장려를 위한 개선책

지금까지 적극적인 관제를 시행함에 있어서의 문제점이 있음에 대하여 살펴보았다. 적극적으로 관제를 시행하려고 하면 이에 따른 법적인 책임 등 많은 문제점이 있음에도 불구하고, 해양사고, 그 가운데서도 선박의 충돌사고를 방지하기 위하여 적극적인 관제가 필요한 것은 주지의 사실 이므로 이제 위의 각 문제점들에 대하여 적극적 관제의 장려를 위한 개선책에 대하여 고찰해보기로 한다.

적극적 관제의 장려를 위한 개선책으로는 법규적 측면에서의 개선책과 기술적 측면에서의 개선책으로 나누어 고찰한다.

4.1 법규적 측면의 개선책

법규적 측면의 개선책으로는 항법관련 규정과 상치하는 경우의 개선책, 관제행위의 법적근거에 대한 개선책, 관제지원 시스템의 미비점에 대한 개선책, 사고발생 시 관제사의 책임문제에 관한 개선책 등이 있다.

1) 항법관련 규정과 상치하는 경우의 개선책

부산신항 항계 내 수역과 가덕수로에 대한 관제 업무를 수행하다 보면 개항질서법이나 부산지방해양항만청 고시 2005-150에 따른 항법규정을 이 수역에서 엄격히 지킬 수 없는 경우가 종종 발생하고 있음을 위의 사례에서 살펴보았다. 여기서는 상치되는 사례를 다시 되짚어 보고 이에 대한 개선책을 고찰하여 보기로 한다.

(1) 개항질서법에 대한 개선책

부산신항 5항로에서 적용되는 개항질서법 가운데서도 문제가 되는 규정은 개항질서법 제11조제1항(항로항행)과 제13조제3항(항로상 우측 항행), 제14조제4항(추월금지) 등이다.

① 개항질서법 제11조제1항 적용문제

앞의 <그림 3-13>에서 보듯이 연도의 북쪽에 정박 중인 선박이 개항질서법 제11조제1항을 따르자면 1마일 이상의 거리를 남하하여 내려와 다시 가덕수도의 주의항로 중 입항항로로 진입 후 101번 부이를 통과하여 북쪽으로 올라가지 않으면 안 된다.

이렇게 되면 입항에 걸리는 시간도 길어질 뿐만 아니라 가덕수도 주의 수역 중 입항항로에서 마산 방면으로 가는 선박들과 마주칠 확률이 높고 또한 부산신항으로 입항하려는 선박과 101번 부이에서 마주칠 확률이 높다. 따라서 연도 부근에 정박 중인 선박이나 진해의 옹도 쪽에서 항로를 따라 오지 않는 선박들에게는 5항로상의 입출항 선박들의 상황을 보아 가며 부산신항의 5항로를 가로질러 들어올 수 있도록 법을 고치는 것이 좋겠지만 그렇게 되면 항로는 완전히 무시될 것이므로 개항질서법 제11조제1항은 그대로 존치를 시켜 놓고 관제실에 재량권을 주는 규정을 만들어 5항로상에서 선박의 통항상황을 보아 부분적으로 연도에서 5항로로 바로 입항하는 규정을 제정하는 것이 좋을 것이다.

② 개항질서법 제13조제3항과의 상치문제에 대한 개선책

개항질서법 제13조제3항에는 “선박이 항로에서 다른 선박과 마주칠 우려가 있는 경우에는 오른쪽으로 항행하여야 한다.” 라고 되어 있으나 위의 문제점에서 지적하였듯이 신항의 항로상에서는 행선지에 따라 오른쪽으로 항행하는 것보다는 왼쪽으로 항행하는 것이 충돌사고의 예방과 선박흐름의 신속성을 높이는 데 더 효과적일 수 있으므로 이 역시 항로상에서 오른쪽으로 항해하라는 대원칙은 존치시켜 놓고 선박의 행선지 등에 따라 관제실에서 조정 하에 선박과의 합의에 따라 왼쪽으로 항행하는 것도 가능하게 법을 개정하는 것이 좋을 것이다.

③ 개항질서법 제13조제4항과의 상치문제에 대한 개선책

개항질서법 제13조제4항 “선박은 항로에서 다른 선박을 추월하여서는 아니 된다.” 라고 되어 있지만 상기의 문제점에서 지적하였듯이 부산신항의 5항로상에서는 선박의 속력이 늦은 예부선들이 다른 선박의 진로를 방해하지 않고 비켜줄 만한 여유수역이 없으며, 건현이 높고 컨테이너를 적재하여 상부에 바람의 영향을 많이 받아 풍압에 의하여 압류되기 쉬운 컨테이너선이 많이 운항하는 부산신항의 특성상 가항수역의 여유를 보아가며 추월을 하게 하는 것이 선박의 안전 및 선박 통항성 향상에 효과적이므로 이 역시 개항질서법 제13조제4항은 존치시켜 놓고 예외적으로 관제실의 조정 하에 선박과의 합의에 따라 추월할 수 있도록 하는 조항을 신설하는 것이 좋을 것이다.

④ 부산지방해양항만청 고시 2005-150과 상치문제의 개선책

부산신항의 항로고시 2005-150 제4조제2항은 “길이 30미터 미만의 선박 또는 범선은 입출항 항로 바깥 해역을 이용할 수 있다” 라고 되어 있어 길이 30미터 이상의 선박은 입출항 항로 바깥 해역을 이용할 수 없다. 부산신항 가덕수로의 항로는 좁은 편은 아니나 위의 문제점에서 지적하였듯이 여러 척의 선박이 한꺼번에 몰리는 경우 항로 밖의 수로를 활용하지 않고는 충돌사고의 방지와 선박의 원활한 흐름을 이룰 수 없을 것이다. 따라서 이 규정을 항로 밖의 수역을 항행할 수 있는 선박의 길이나 톤수 등을 제한하지 말고 선박의 자율에 맡기되 “관제실에서 지시가 있는 경우에는 항로를 따라 항행하여야 한다” 로 개정하는 것이 좋을 것이다.

그리고 부산신항 항로고시 제4조제1항 입항선은 입항항로로 출항선은 출항항로를 따라 항행하여야 한다고 되어 있는 규정도 상황에 따라 반대방향으로 항행할 수도 있으므로 “관제실의 지시가 있을 때는 반대방향의 항로를 따라 항행할 수도 있다” 라고 개정할 필요가 있다.

(2) 관제행위의 법적근거의 문제점에 대한 개선방향

위에서 관제행위의 법적근거에 대한 문제점에 대하여 살펴보았다. 그러면 이제 여기에 대한 개선방향에 대하여 살펴본다.

① 개항질서법 제28조 및 동법 시행규칙 제11조제1항 개정

위에서 우리는 개항질서법 제28조제1항 “선박이 개항의 항계 안을 입항·출항하거나 항계 안에서 이동할 때에는 국토해양부령으로 정하는 항만관제(港灣管制)에 따라야 한다.” 라고 되어 있음에도 불구하고 정작 동법 시행규칙 제11조제1항에는 항계 안을 입출항하는 선박에 한정을 함으로써 항계 밖의 관제구역에서는 선박에서 관제사의 관제지시에 따르지 않아도 제재를 할 수 있는 법적 근거가 없다.

선박 주위의 사정은 본선에서 가장 잘 파악할 수 있고 본선의 안전에 대한 책임은 본선의 선장에게 있기 때문에 이러한 규정을 강제화하기에는 문제가 있으나 여러 척의 선박이 한정된 수역을 분할하여 항해를 하지 않으면 안 되는 항계부근 관제구역에서 선박통항의 특성상 본선에만 모든 것을 맡겨 놓으면 통항의 우선권에 대한 다툼의 소지도 있을 수 있으므로 개항질서법 시행규칙 제11조제2항을 항계 안을 입출항하는 선박이라는 단어들을 항계 안을 입출항하는 선박 및 항계부근의 수로나 관제구역이라고 개정하고 “본선의 안전에 지장이 없는 한 관제사의 권고나 지시, 정보제공 등을 주의 깊게 듣고 필요한 경우 관제사의 지시에 따라야 한다.” 는 규정을 신설해야 할 필요가 있는 것으로 사료된다.

② 해상교통안전법 시행령 제13조의2제2항 개정

해상교통안전법 시행령 제13조의2제2항에 규정된 관제구역과 일반항만의 개항의 범위를 벗어난 관제구역과는 일치하지 않는 곳이 많아 해상교통안전법 제66조의2제2항의 규정(관제사와의 상호통신을 위한 호출응답용 관제통신을 청취하고 있어야 한다)³⁶⁾ 을 적용할 수가 없으므로 관제실에서 선박을 호출하여도 응답이 없는 선박에 대하여 취할 수 있는

36) 법률 제9873호, 해상교통안전법 제66조의2제2항

법적인 조치가 없음을 살펴보았다.

이러한 구역은 비교적 가항수역은 넓지만 선박들은 가급적 최단 항로를 따라 항해를 하려고 하여 거의 비슷한 수역을 항로로 이용한다. 따라서 개항의 범위를 벗어난 구역에서도 선박들끼리 마주치거나 교차하는 경우가 많아 이에 따른 선박 간 충돌의 위험성이 크다. 그러므로 해상교통안전법 시행령 제13조의2제2항을 개정하여 일반항만의 관제구역도 대통령령으로 정하는 관제구역에 포함이 될 수 있도록 개정하여야 할 것이다. 실제로 관제를 하면서 느낀 점은 AIS(선박자동식별장치)가 장착된 선박들 사이에서는 VHF로 교신하는 것이 충돌사고의 예방에 큰 도움이 되므로 관제구역의 여부에 관계없이 “AIS를 장착할 의무가 있는 선박은 항해 중 VHF CH.16으로 자선의 호출을 상시 청취하도록 하여야 한다”는 규정을 해상교통안전법 제66조의2제2항에 추가로 삽입하여 개정하는 것이 충돌사고의 예방을 위하여 바람직할 것이다.

3) 관제 지원 시스템의 미비점 해결을 위한 개선책

관제실의 관제사가 실제로 할 수 있는 일은 선박에 정보 제공, 조언이나 권고 지시 등을 위하여 VHF로 교신하는 일밖에 할 수 없다. 이러한 정보제공, 조언이나 권고 지시 등을 선박에서 받아들여 실제로 행동에 옮기지 않으면 관제실에서 하는 정보제공, 조언이나 권고 지시 등이 아무런 효과가 없을 것이다. 일반상선이라면 보통은 관제실에서 하는 정보 제공이나 조언, 권고, 지시 등을 그들의 안전항해에 이용하기 위하여 별다른 사정이 없는 한 받아들이고 있다.

그러나 어선, 특히 불법조업을 하는 어선들은 관제실과 교신 자체도하기를 원하지 않을 뿐만 아니라 어망이나 기타 어구 등을 설치하거나 무리를 지어 조업을 하여 항로의 가항수역을 점거하므로 항구에 입출항하는 선박의 안전을 위협한다. 어선이 아닌 선박 가운데서도 관제실의 호출에 응답을 하지 않아 때로는 위험한 상황을 초래하기도 하는 선박도

있다.

이러한 경우에는 관제실에서 지방해양항만청의 순찰선이나 해양경찰의 경비정에 즉시 연락하여 지방해양항만청에서 운영하는 순찰선이나 해양경찰의 경비정이 적시에 출동하여 빠른 시간 안에 위험요소를 제거하여야 하나 항만의 순찰선은 출동에 따른 연료비와 운항인력이 모자라 야간이나, 공휴일 등 평일 근무시간 외에는 출동시키기가 어렵다.

해상교통안전법 제65조(해상순찰)에 「해양경찰서장은 해상교통의 안전과 질서를 유지하기 위하여 소속 경찰공무원에게 항만 등·항로 또는 해상교통량이 크게 증가하는 해역을 순찰하게 하여야 한다」³⁷⁾라고 되어 있음에도 불구하고 해양경찰서의 경비정 역시 계속해서 출동을 하기에는 인력과 장비가 부족한 실정이다.

그러므로 지방해양항만청의 순찰선이나 해양경찰의 경비정에 대한 인력이나 장비, 운항비 등에 관한 규정을 만들어 24시간 항시 출동할 수 있는 체제 및 순찰 체제를 갖추도록 하는 규정을 신설하는 한편 도선선이나 항내 운항 예선 등에게 불법어선의 단속이나 어망이나 어구 등을 제거할 수 있는 사법권을 주는 방안도 고려해 볼 수 있는 한 방법이 될 것이다.

4) 적극적 관제 관련 형사 및 배상문제 관련 개선방안

해상교통관제센터의 관제사가 적극적 관제를 하는 중, 이 적극적 관제가 선박의 사고에 영향을 미쳤다면 형사 및 민사적 배상문제에 연루될 수 있음을 위에서 살펴보았다.

그러나 관제사의 관제행위로 인하여 형사 및 민사적 배상문제에 관제사가 연루가 된다면 관제사는 적극적인 관제를 하기보다는 “귀선에서 몇도 방향 몇 마일 지점에서 어떤 선박이 침로 몇도 속력 얼마로 접근하고 있다” 라든지 “귀선의 전방에 조업하는 어선들이 있다” 라든지 하는

37) 국가법령정보센터 해상교통안전법 법률 제9873호 검색자료

정보제공 정도만 할 것이고 충돌을 방지하기 위한 침로나 속력 등이나 어선 군으로의 진입을 방지하기 위한 침로에 관해서는 언급을 하지 않을 것이다.

선박의 조종에 대한 권한 및 최종 결정권은 어디까지나 본선의 선장에게 있으므로 관제사가 정보제공만 하고 적극적인 관제를 하지 않았다고 하여 공무원의 부작위로 볼 수 없을 것이고 따라서 국가가 배상책임을 져야할 의무는 없을 것이며 관제사도 국가의 구상에 따른 금전적 손해를 보거나 형사적인 책임에 연루될 개연성은 적을 것이다.

이러한 현실에서라면 관제사들은 계속해서 소극적인 관제를 하게 될 것이고 적극적인 관제를 하는 것을 피하려고 할 것이므로 선박충돌 등 해양사고가 날 확률은 높아질 것이며 이에 따른 피해도 커질 것이다.

따라서 관제구역 및 관제구역 부근 수역 안에서 선박의 충돌 등 사고를 줄이려면 관제사들이 적극적인 관제를 하도록 장려를 해야 할 것이고 그렇게 하자면 관제사가 적극적인 관제에 따라 사고가 발생할 경우는 형사 및 민사, 행정적인 처벌에서 면책이 되는 규정을 개항질서법이나 해상교통안전법에 신설해야 할 필요가 있다.

도선법 제36조 및 도선법 시행규칙 제30조 관련 도선사협회의 도선약관 제16조제1항에는 선장 또는 선박소유자는 도선사에게 도선을 시켰을 경우에 도선사의 업무상과실로 인하여 당해선박, 선장, 선원 또는 제3자에게 입힌 손해에 대하여는 도선사에게 책임을 묻지 아니한다.」³⁸⁾라고 되어 있다.

이 약관이 도선사 협회의 약관이기는 하나 도선법의 규정에 따라 만들어졌고 국토해양부장관이 도선 이용자의 정당한 이익을 침해할 우려가 없다고 인정했다고 볼 수 있는 약관이므로 법적으로 적어도 도선사의 업무상과실에 대한 민사적인 배상책임문제에 대하여는 면책을 해주고 있다고 볼 수 있을 것이다.

38) 도선약관 제16조제1항

영리목적으로 도선을 하는 도선사들의 업무상과실에 대한 민사적인 배상문제에 대하여도 면책을 해주고 있는데 영리 목적이 아닌 공공의 이익을 위하여 적극적인 관제를 하다가 사고가 발생한 경우의 관제사에 대한 아무런 법적 면책조항이 없다고 하는 것은 법적인 형평성에도 맞지 않는 것으로 사료되므로 적극적 관제 중 발생한 관제사의 과실에 대한 민·형사 및 행정적인 면책조항을 법률에 명문화해 두어야 할 것이다.

4.2 기술적 측면의 개선책

기술적인 측면으로는 해상교통관제센터와 VHF 통신상의 문제점으로 본선에서 관제실의 호출에 응답을 않는 경우에 대한 문제점, KEYING 현상에 대한 문제점, VHF 관제채널 부족에 따른 문제점 등이 있다.

1) 본선에서 관제실의 호출에 응답을 않는 경우에 대한 개선책

관제실과 본선과의 교신에서 여러 가지 문제 중 본선에서 관제실의 호출에 응답을 않는 경우의 문제가 가장 흔하다. 그 이유는 통신문제에서 논할 때 예를 든 바와 같이 여러 가지가 있지만 거의가 본선의 항해사나 선장 등이 관제실의 호출을 인지하지 못하는 경우가 대부분이다.

이에 대한 개선책으로는 선박의 호출부호를 관제실에서 누르면 관제구역 안의 선박의 선교에 경보가 울리고 호출한 관제실의 관제채널 번호가 표시되게끔 하는 장치를 설치하면 이러한 문제가 해결될 것으로 본다. 그렇지 않으면 선박이 관제구역 안에 들어오면 거의 휴대폰으로 통화가 가능하므로 선박의 AIS에 본선의 휴대폰 번호나 선박전화번호가 표시되게 하면 관제실에서 일일이 PORT-MIS 상에서 선박을 조회하지 않고도 연락이 가능하여 비록 VHF로 하는 통신과는 비교할 수는 없겠지만 휴대폰으로도 지금보다는 빠르게 의사소통을 하는 방법도 있을 것이다. 이 방법은 항해당직자나 선장이 선교에 있지 않을 때도 효과적으로 사용할 수 있는 방법이 될 것이다.

2) KEYING 현상에 대한 개선책

본선에서 송신할 때는 누르고 수신할 때는 때는 VHF에 달린 스위치가 본선에서 의도하지 않았음에도 계속적으로 눌린 상태로 있는 경우를 KEYING 현상이라고 하는데 이 경우에는 VHF로 본선은 물론이고 제3의 선박과도 더 이상 교신을 할 수 없음을 이미 언급하였다.

이러한 경우도 VHF의 교신용 스위치가 통화 없이 일정시간 이상 눌린 상태에 있을 때 자동으로 경보가 울리게 하거나 관제실에서 호출부호나 국제해사기구 번호 등을 누르면 선박에서 경보가 울리도록 하면 될 것으로 생각되며 「DSC(Digital Selective Calling) 기술이 발달한 현재는 통신기술적으로는 이러한 장치를 개발하는데 문제가 없다고 한다」.39)

그리고 선박과 해상교통관제센터와의 통신문제는 IMO 규정과도 관계가 있을 것이므로 우리 정부가 IMO에 건의하여 해결하여야 할 것으로 사료된다.

3) VHF 관제채널 부족 따른 개선책

현재 부산신항의 VHF 관제채널은 채널 10 하나이고 부산 북항에서는 채널 12와 감천항용 채널 9 등 2개의 채널을 사용하고 있다. 그러나 해상교통량이 폭주할 시, 위험한 상황이 여러 선박에서 거의 같은 시간에 한꺼번에 일어날 때는 관제채널 1개 내지 2개로는 충분하지 않다. 그러므로 이러한 경우를 대비하여 2-3개 정도의 여유 채널을 타항과 혼신이 되지 않게 하여 확보하여 두면 좋을 것이다.

39) 2011년 4월 19일 한국전자통신연구원 전자과환경연구팀 책임 연구원 장동원과 전화통화로 확인

5장 결론

지금까지 항만에서 선박의 신속하고 안전한 입출항을 가능하게 하는 해상교통관제도 항만물류시스템의 일부로서 해상화물운송에서 중요한 역할을 하고 있고, 해상교통관제센터 관제구역 내에서 선박의 충돌 등 선박사고를 방지하고 통항선박의 안전성을 높이기 위하여 관제사의 적극적 관제가 필요하다는 사실을 인식하였으며, 관제사의 적극적 관제에 필요한 여러 가지 개선제도에 대하여도 살펴보았다.

국제해상충돌예방규칙을 본떠 제정한 우리의 해상교통안전법이나 개항질서법 등에 있는 항법규정들은 오늘날과 같이 과학과 기술, 특히 통신 기술이 발달하지 못한 시대에 나온 것으로 이 시대에는 최근에 보편화되어있는 AIS나 GPS 및 발달된 컴퓨터나 레이더 등이나 근대적인 VTS와 같은 제도도 없었다.

따라서 조우하는 선박들의 선명이나 침로, 속력 등 행선지 등 정보를 쉽게 알 수가 없어 선박들 상호 간에 합의된 항법으로 항해를 하기가 곤란하여 마주치거나 교차하는 선박끼리 교신한 합의내용에 따라 항해를 하여도 상대 선박을 잘못 오인, 사고가 나는 경우가 많았다.

그러나 오늘날에는 AIS에 의하여 정확한 선명과 위치, 속력 및 침로 등을 알 수 있고 관제구역 및 그 부근에서는 관제실의 도움도 받을 수 있어 상대선을 오인할 경우는 거의 없으므로 선박 상호 합의에 의한 항해 및 관제실의 지원에 의한 항해가 가능하여 굳이 항법을 엄격하게 지킬 필요성은 없다고 해야 할 것이다.

따라서 적극적인 관제에 의하여 선박의 충돌사고 등 해양사고를 감소시키고 선박의 신속한 입출항을 위한 개선책으로, 첫째 개항질서법 및 개항질서법에 따른 항로고시나 해상교통안전법에서 정한 항법 규정 등은

일반적인 대원칙으로 존치를 시켜 두고 관제사에 의하여 융통성을 발휘할 수 있는 재량권을 주는 규정과, 둘째 관제사의 관제를 지원하여 항로나 선박의 입출항이 많아 어로행위가 금지된 수역의 현장에서 단속과 처리를 할 수 있는 순찰선이나 해양경찰의 경비정 및 항만 청항선 등과 이를 운용할 수 있는 충분한 인력과 예산의 확보에 대한 규정, 그리고 셋째 관제사의 적극적인 관제 중 발생한 선박의 사고에 대하여 형사 및 민사 그리고 행정처벌 등 모든 면에서 면책을 시켜 주는 규정을 개항질서법이나 해상교통안전법 등에 신설하고, 넷째로 선박과 관제실과의 통신상의 문제점도 IMO 등에 건의하여 개선하는 방안이 강구되어야 관제사들이 원활하게 적극적으로 관제를 수행할 수 있을 것이며, 이러한 개선책들은 부산신항 뿐만 아니라 각 항구의 항세와 사정에 따라 차이는 있겠지만 전국의 모든 해상교통관제사에게 거의 공통적으로 적용할 수 있을 것으로 사료된다.



참 고 문 헌

- [1] 1974년 SOLAS, 한국선급 번역판 중앙서점 2008년 1월 발행
- [2] 울산지방해양항만청, “VTS와 블루오션” ,
- [3] 해상교통안전법 법률 제9873호
- [4] 박성호, “부산항 VTS의 효율적인 운영방안에 관한 연구”
한국해양대학교 석사학위 논문, 2006.8
- [5] 김학열, “부산항 신항 가덕수도의 선박통항 안전성 향상방안에
관한 연구” 한국해양대학교 석사학위 논문, 2011.2
- [6] 윤점동, “선박운용의 이론과 실무” 제일문화사 1992년 4월 12일
- [7] IALA VTS MANUAL 한글판, Edition 4, 2008
- [8] 부해심 재결서 2006-59
- [9] 개항질서법 법률 제9773호
- [10] 이상일, “해상교통관제제도와 국가배상책임에 관한 연구” ,
한국해사법학회 해사법연구 논문
- [11] 이철주, 행정법, 방송통신대학교 출판부 1997년 초판
- [12] 김인현, 해상교통법(2007년 4월 5일 개정)
- [13] 도선법, 법률 제9873호
- [14] 도선약관, 한국도선사 협회 홈페이지