

공학석사 학위논문

# 선원의 의료지원시스템 개선에 관한 연구

A Study on Improvement of Medical Support System  
for Seafarers

지도교수 전 승 환

2006년 6월

한국해양대학교 해사산업대학원  
운항시스템공학과 이 상 현

本 論文을 李相鉉의 工學碩士 學位論文으로 認准함.

委員長 法學博士 池 相 源



委 員 工學博士 文 聲 培



委 員 工學博士 田 承 桓



2006 年 6 月 28 日

韓國海洋大學校 海事産業大學院

運航시스템工學科 李 相 鉉

# 목 차

<b>제 1 장 서론</b> .....	<b>1</b>
1.1 연구의 배경 및 목적 .....	1
1.2 연구의 범위 및 방법 .....	3
<b>제 2 장 선원의 상병 및 직업 환경</b> .....	<b>4</b>
2.1 선원의 상병 발생현황 .....	4
2.1.1 외향선원 .....	4
2.1.2 연안선원 .....	9
2.1.3 선원 표본조사 .....	16
2.2 선원의 직업 환경 .....	23
2.2.1 물리적 환경(소음) 조사 .....	23
2.2.2 스트레스와 건강도 .....	31
<b>제 3 장 선원 의료지원제도</b> .....	<b>37</b>
3.1 상병 및 보상 지원제도 .....	37
3.1.1 상병관련 의료지원제도 .....	37
3.1.2 보상관련 지원제도 .....	40
3.2 선원 의료지원 관련 법규 .....	43
3.2.1 선원법 .....	43
3.2.2 선원보험법 .....	49
3.2.3 어선원 및 어선 재해보상보험법 .....	50
3.2.4 해외취업선원 재해보상에 관한 규정 .....	52
3.2.5 산업재해보상보험법 .....	52
3.2.6 근로기준법 .....	53

<b>제 4 장 선원 의료지원시스템 개선</b> .....	<b>56</b>
4.1 외국의 선원 의료지원제도 .....	56
4.1.1 응급의료지원제도 .....	56
4.1.2 의료복지지원제도 .....	59
4.2 선원 의료지원시스템 개선방안 .....	71
4.2.1 해상응급센터의 설립 .....	72
4.2.2 해상원격의료시스템의 도입 .....	74
4.2.3 해상 산업재해 및 직업병 감시체계 구축 .....	76
4.3 선원 의료지원 법령 개선방안 .....	81
4.3.1 선원법 개선방안 .....	81
4.3.2 선원보험법 개선방안 .....	82
4.3.3 어선원 및 어선 재해보상보험법 개선방안 .....	82
4.3.4 해외취업선원 재해보상에 관한 규정 개선방안 .....	82
 <b>제 5 장 결론</b> .....	 <b>83</b>
표·그림 목차 .....	86
참고문헌 .....	89
ABSTRACT .....	91

# **A Study on Improvement of Medical Support System for Seafarers**

*Sang Hyoun, Lee*

**Department of Ship Operating System Engineering,  
Graduate School of Maritime Industrial Studies  
Korea Maritime University**

## **Abstract**

On this thesis, I studied medical support system so that seafarers who had achieved the base of economic development by earning enormous dollars when Korea's economic ground had been weak could conduct boarding work healthily and safely.

Recently organizations and groups led by Ministry of Marine Industry have accomplished many studies and surveys to increase the support for the seafarers thanks to the huge development of marine industry and inauguration of Ministry of Marine Industry.

However, though Korea has improved medical welfare support system for the crew through the variety of legal and systematic reform, compared with marine developed countries, it is still insufficient. Thus, on this thesis, I surveyed and analyzed the medical support methods for the seafarers, so that I tried to suggest the improving methods.

Above all, I surveyed the seafarer's stress, disaster and diseases during the embarkation, boarded the ship and actually measured the noise among the embarkation service environments. On the basis of this, I examined the directly concerned regulations and statute, studied the medical support system for seafarers and suggested the methods for improving the medical support system.

#### 1. Suggestion for the medical support

First of all, as soon as accident occurs, or there is a patient on the sailing ship, we must be able to cope with the emergency instantly. For the qualification of medical managers, designated educational institutes must strengthen the medical major subjects. Also, support facility like emergency medical information center should be established so that medical managers and boarding crews can cope with the emergency. By using it, they can consult medical information every place and every moment, and have an instruction.

Next, remote medical support system at sea should be introduced to deal with the emergency. Because remote medical support system can provide the medical examination and treatment not only for the emergency but for the usually bad condition, it can prevent risks caused by work such as stress, cold and light diseases as well as the worst situation, thus it can increase the work efficiency.

Finally, the physical checkup for the crew should be strengthened. Government must provide a ground to judge the fitness of boarding with scientific and quantitative figures and add checkup points. And it must convert the increased expense caused by that into basic checkup expense. If the result of physical checkup conducted every two years is recorded continuously as Data Base, we can have basic data to help judge the occupational disease. That is, it is necessary to introduce a guard system against industrial disaster and occupational disease.

## 2. Suggestion for the legal reform

*Legal* backup should be followed to accomplish the above medical improving method successfully. Medical manager's emergent activity must not collide with the medical law and government must reform physical checkup regulations established by enforcement regulations of crew law. It should arrange the ground of law to introduce the remote medical support system at sea and guard system for occupational disease. It also establish a regulation on supporting method to conduct them successfully.

As mentioned above, if we manager marine emergency center first to improve crew medical support system and provide crew medical facility and regulation suitable for Korea's reality, we can establish the effective system for the crews and employees of marine product industries.

According to Consolidated Maritime *Labour* Conventions, the crew can have a medical support like workers on ground. We must continue deep study for the better work environment of seafarers in accordance with that conventions.

# 제 1 장 서론

## 1.1 연구의 배경 및 목적

우리나라는 1960년대 이후 수출지향적인 경제정책으로 급속한 경제발전을 이루어 지금은 세계 10위권의 경제대국으로 성장하였다. 이러한 수출확대를 통한 경제성장에 가장 크게 기여한 분야로서는 해운물류를 제일 먼저 꼽을 수 있을 것이다. 해운물류에 있어서 누구보다 헌신한 것은 우리 선원들로서 수십 년간의 노력에 힘입어 지금은 세계 5위의 해운력과 선원양성시스템을 갖추게 되었다.

선원들의 이러한 공헌에도 불구하고 이들에 대한 체계적이고 실질적인 지원책이 부족한 것이 현실이다. 육상 근로자의 경우 경제발전과 더불어 최근 몇 년 동안 관련자들의 의식수준도 함께 향상되어 직업병에 대한 의학적인 연구가 많이 진행되어 왔다. 그 결과로 광부에 대한 진폐증, 근골격계 질환 등이 직무 또는 직업 관련성을 인정받아 직업병 판정을 받는 성과를 얻고 있으며, 계속하여 이들을 위한 보상 및 지원제도도 발전되어 가고 있다.

그러나 지난 수십 년간 우리나라 해운수산발전을 위해 헌신하여 한국경제 발전의 초석이 되어온 선원에 대하여는 아쉽게도 이들의 직업병에 관하여 연구된 바가 별로 없다. 선원들의 근무특성은 노동 강도가 높은 작업이 대부분이며 선박의 운항에 따른 높은 수준의 소음과 동요(고창두·김상현, 2003), 한랭과 폭염, 기온, 습도 등의 변화가 큰 환경을 가지고 있다. 또한 장기간의 승선근무와 교대근무에 따른 생리적 부적응으로 인해 항상성이 깨어져 신체적, 정신적 문제를 유발함(하해동, 2001)에 따라 육상근무에 비해 근무환경이 매우 열악할 뿐만 아니라, 항상 재해의 위험에 노출되어 있으며, 이로 인해 많은 선원들이 각종 상해를 당하는 일이 빈번하다(장석기외 5인, 2002). 또한 업무의 반복성 및 단조로움, 해양사고 유발 시 대형사고로 이어지는 데에 대한 부담감, 낮은 직무만족도와 사회인식도, 노동의 불규칙성, 가족과의 정상적인 접촉의 어려움, 사고모임의 단절과 같은 사회생활의 제약과 불편함 등이 정신적 스트레스의 원인으로 작용하게 되어 건강에 나쁜 영향을 받게 되고 이에 기인한 질병이 유발되



고 있다.

통상 질병발생에 기여하는 유해요인의 영향력 크기에 따라 직업성 질병은 직업병과 직업 관련성 질병으로 분류할 수 있다.

직업 관련성 질병은 일반 질병의 발생요인과 작업환경 중 유해요인이 상호 복합적으로 작용하여 발생하는 것으로 직업성 뇌혈관·심장질환, 근골격계질환, 직무스트레스성질환 등이 이에 해당된다. 따라서 직업 관련성 질병은 일반인에게도 발생하기 때문에 직업성 여부를 판단하기 어렵다는 특성을 가지고 있다.

직업병(occupational disease)은 어떤 특정한 직업에 종사함으로써 작업의 특성과 환경조건 그리고 작업자 자신의 조건 등에 의해 노출될 수 있는 유해요인에 따라 발생하는 것으로서, 분진에 의한 진폐증, 각종 화학물질에 의한 중독, 소음에 의한 난청 등이 이에 해당된다. 이와 같이 직업병은 질병 자체만 보아도 직업과의 연관성을 명확히 알 수 있다. 이러한 질병은 대부분 다양한 요인들이 복합적으로 장기간에 걸쳐 영향을 줌으로써 발생하는 인체의 심각한 손상을 의미한다. 작업특성이란 작업이 지니는 고유한 일의 성격을 뜻하고, 작업자 자신의 조건에는 근로시간, 작업 자세, 근무시간 외의 생활, 수면시간, 자유시간의 이용방법, 식사의 영양 등 광범위하게 미치는 생활의 상태를 의미한다. 그리고 작업환경조건이 업종에 따라 다르기 때문에 발생하는 직업병은 다종다양하고, 근로강도에 따른 개인의 저항력이 질병발생에 관계하게 된다. 일반적으로 직업병의 증세는 일반 질병과 매우 비슷하게 나타날 수 있기 때문에, 그 질병과 직업과의 상관관계를 분명히 하기 위해서는 근로환경 및 조건 등을 상세히 조사할 필요가 있다.

이와 같이 어려운 현실에도 불구하고, 선원에 대한 의료지원 및 보상 체계가 육상 근로자에 비해 매우 미비한 실정이고, 그동안의 연구도 승선근무시의 피로도 조사 및 보상 관련 제도 개선 등(한국해양수산개발원, 2003)에 불과하고 있으며, 원양어선의 축소, 해외취업선원의 감소 등 선원수도 급감함에 따라 사회적인 관심도 줄어들게 되어 지속적이고 체계적인 연구가 이루어지지 못하고 있다.

따라서, 이 연구에서는 선원들의 의료지원 현황을 조사하여, 이러한 직업 관

런 질병 발생 요인 및 현황을 분석한 후 선원에 대한 기본적인 의료지원시스템 개선방안을 제시하고자 한다.

## 1.2 연구의 범위 및 방법

이 논문은 선원들이 직업상 겪게 되는 질병과 재해에 대하여 발생현황을 조사하고 이와 관련된 의료지원시스템을 조사·분석한 후 기초적인 의료지원시스템의 개선방안을 제시하는 것으로 연구범위를 한정하였으며, 그 내용은 다음과 같이 모두 5장으로 구성하였다.

제1장에서는 연구 목적과 내용 등 연구개요를 다룬다. 제2장에서는 선원이 경험한 상병의 발생요인과 최근 3년간 주요 해운기업 선원들의 승선근무에 따른 질병 및 상해의 발생현황을 조사하였다. 제3장에서는 선원의 상병과 관련된 의료지원제도와 국내 법령에 대해 조사·분석하였다. 제4장에서 의료지원제도에 대한 기초적인 개선방안을 제시하고 제5장에서 결론으로 마무리를 하였다.

이에 기본적인 상병 발생현황을 조사하기 위해 다음과 같은 연구방법을 사용하였다.

먼저 외항선원의 상병 발생현황에 있어서는 5개 해운회사를 선정한 후 각 회사별로 3년간의 환자처리 자료를 받아 공통으로 해당되는 부분에 대해 추출하여 통계 분석하였으며, 내항선원의 상병 발생현황에 대해서는 3년간의 상병자 현황을 해운조합으로부터 자료를 받아 항목별로 구분하여 통계치를 분석하였다. 또한 각 회사의 처리상황 이외에 선원이 개인적으로 처리한 상병 발생현황에 대해서는 승선근무에 따른 질병발생을 한국표준질병·사인분류(KCD : Korean Standard Classification of Diseases, 통계청, 2002)를 기초로 전문가들의 조언을 통해 조사대상자 특성에 따라 수정 보완하여 질병을 12군으로 대분류하고, 56종류 질병을 소분류한 목록을 작성 제시하여 조사대상자가 승선 중 당직근무를 수행하는데 지장을 가져올 정도의 질병을 최대 5사례까지 자가보고와 면접 등으로 기록하게 하여 자료를 수집하였으며, 의료지원제도와 법령에 대해서는 문헌조사를 통해 국내 현황과 외국사례를 수집하여 분석하고, 선원노동조합 및 해양수산청 근로감독관 등 전문가와의 면담조사를 통하여 파악하였다.

## 제 2 장 선원의 상병 및 직업 환경

선원의 근로특성은 높은 수준의 소음과 동요, 한랭과 폭염, 기온, 습도 등의 변화가 큰 해상환경에서 생활하며, 주야간 교대근무와 시차로 인한 생리적 부적응으로 인해 항상성이 깨어져 신체적, 정신적 문제를 유발하고, 신선한 음식물의 부족과 청수문제 등으로 인하여 질병 발생위험은 대단히 많다고 알려져 있다. 장기간 동일한 공간 안에서 생활하여야 하는 선원에게 있어서 선박의 작업 및 거주환경은 선원의 정신적, 육체적 건강에 영향을 미칠 수 있는 매우 중요한 요소라 할 수 있다. 이러한 요소로는 소음, 진동, 조도(照度), 음식, 물(水), 오락, 도서, 건강시설 등을 들 수 있다.

이에 선원의 상병 발생현황을 분석하여 직업 관련성에 대해 조사하고자 해운회사 및 해운조합의 상병 발생현황 자료를 통계 처리하여 분석하고, 승선환경 중 상병 발생과 관련된 여러 요인들에 대해서는 설문조사한 것을 참고로 하였다. 특히 거주환경요소 중 소음의 경우 주기관 및 보조기계, 펌프 등 많은 설비가 탑재된 선박에서는 반드시 발생하는 것으로서, 이 논문에서는 선박 소음의 발생현황을 실선 조사 및 분석을 통하여 기초연구를 하였다.

### 2.1 선원의 상병 발생현황

선원의 근로특성은 질병 발생위험이 많아 건강에 영향을 많이 미치게 되므로 실제 상선회사에서 직접 치료를 받았거나 보고되어 처리된 선원들의 상병 발생현황을 조사·분석하여 근로특성이 상병 발생에 영향을 주고 있는 상황을 파악하고자 한다.

#### 2.1.1 외항선원

원양수역을 항행구역으로 하는 H상선, H해운, K해운, S1 및 S2해운 등의 대한민국 국적 원양상선에서 발생하는 상병을 취합하여 각각 상해와 질병으로 분류하고 2002년, 2003년 및 2004년도의 3년을 기준으로 연도별, 종류별, 직책별 및 부서별 발생현황을 조사하여 분석하였다.

## 1. 연도별

3년간 발생한 상병 474건 중 216건은 상해이며 258건은 개인의 질병으로 조사되었다. 각 연도별 분석으로 2002년도는 175건의 상병 중 상해가 82건, 질병이 93건으로 나타났으며, 2003년은 총 151건중 상해 62건, 질병 89건으로 나타났고, 2004년은 상해 72건, 질병 76건으로 총 148건의 상병이 발생하였다.

그림 2.1은 연도별 상병 발생현황을 그래프로 나타낸 것이다. 또한 총 상병 발생건수 중 질병 발생률이 54.4%로 상해 발생률 45.6%보다 약 10%가 높은 것을 알 수 있다. 3년간의 단편적인 결과이지만 2002년에 비하여 매년 상병 발생건수가 조금씩 감소하고 있음을 알 수 있다.

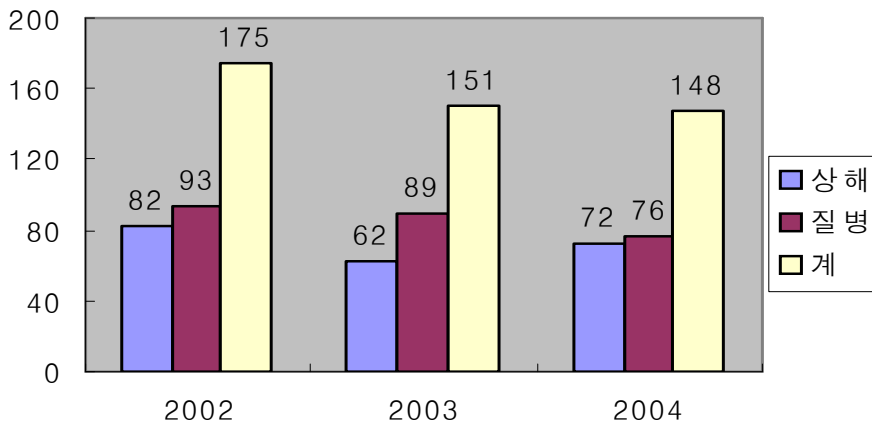


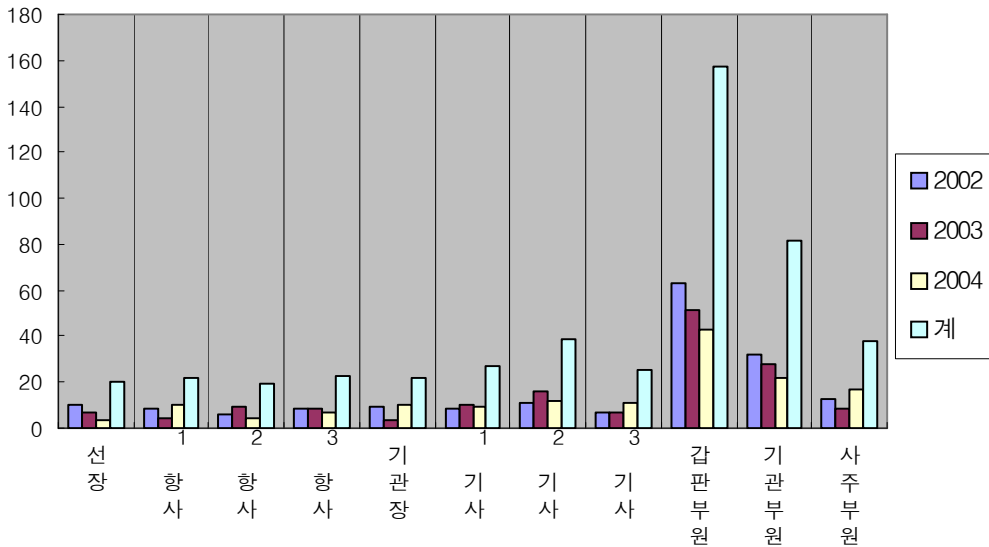
그림 2.1 연도별 상병 발생현황

## 2. 직책별

그림 2.2는 표 2.1의 직책별 발생현황을 연도별로 구분하여 그래프로 나타낸 것이다. 상병자 발생률을 각각의 직책으로 분류한 결과 2등기관사가 약 8.2%로 다른 직책들 보다 다소 높은 발생률을 보이고 있다. 한편 갑판, 기관 및 사주부원은 직장 및 수직급과 원직급을 모두 포함한 값으로 나타내었으므로 사관급보다 높은 발생률을 보이고 있다.

**표 2.1 직책별 상병자 현황**

직책별	선장	1항사	2항사	3항사	기관장	1기사	2기사	3기사	감판부원	기관부원	사주부원	계
2002년	10	8	6	8	9	8	11	7	63	32	13	175
2003년	7	4	9	8	3	10	16	7	51	28	8	151
2004년	3	10	4	7	10	9	12	11	43	22	17	148
계	20	22	19	23	22	27	39	25	157	82	38	474
점유율 (%)	4.2	4.6	4.0	4.9	4.6	5.7	8.2	5.3	33.1	17.3	8.0	100



**그림 2.2 직책별 상병자 현황**

### 3. 부서별

표 2.2는 사관급과 부원급의 상병 발생현황을 나타낸 것이다. 사관이 약 41.6%로 부원의 약 58.4%보다 17%가량 발생률이 적음을 알 수 있다. 이는 현장에서 직접 선체 및 기관 정비, 하역작업, 조리작업 등의 육체적 노동을 많이 하는 부원들의 업무 특성상 사관들보다 상병이 발생할 확률이 높은 환경에 있는 것으로 판단된다.

**표 2.2 사관과 부원의 상병 발생현황**

	사관	부원	계
2002년	67	108	175
2003년	64	87	151
2004년	66	82	148
계	197	277	474
점유율(%)	41.6	58.4	100.0

표 2.3은 선박의 각 부서인 갑판부, 기관부 및 통사부에서 발생한 상병자 현황을 나타내고 있다. 갑판부 50.8%, 기관부 41.1% 및 통사부 8.0%의 점유율을 보이고 있으며, 갑판부에서 발생한 상병률이 기관부에서 발생한 것 보다 약 10% 정도 많은 것을 알 수 있다. 원양 수역을 항행구역으로 하는 선박의 경우, 갑판부의 작업 및 환경이 외부 갑판에서 이루어지고 있으므로 타부서에 비하여 작업부하가 크고 힘든 것으로 사료된다.

**표 2.3 부서별 상병 발생현황**

	갑판부	기관부	통사부	계
2002년	95	67	13	175
2003년	79	64	8	151
2004년	67	64	17	148
계	241	195	38	474
점유율(%)	50.8	41.1	8.0	100.0

#### 4. 상병종류별

##### 가. 상해

상병을 상해와 질병으로 분류한 후 먼저 상해를 그 종류와 발생부위별로 파악하였다. 그림 2.3에서 보는 바와 같이 골절 36.6%, 타박상 19.9%, 염좌 13.4%, 창상 6.5% 등의 순으로 상해가 발생하고 있다.

표 2.4 상해종류별 발생현황

질병분류	골절	타박상	염좌	창상	화상	이물질	통증	압착	과열	사망	외상	계
발생수	79	43	29	14	12	12	12	7	5	2	1	216

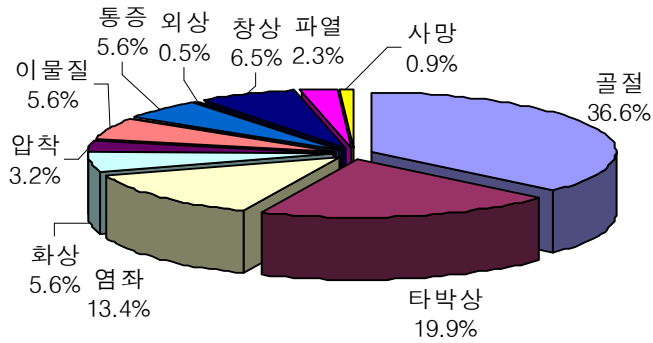


그림 2.3 상해종류별 발생률

상해가 발생하는 부위는 그림 2.4에 나타난 바와 같이 손과 손가락 25%, 얼굴머리 16.2%, 몸통 14.4%, 허리 13.9% 등이다. 이러한 상병의 종류와 부위는 역시 화물격납, 계류색 및 기기정비 등의 선박이라는 근무 특성에 기인하는 것으로 사료된다.

표 2.5 상해부위별 발생현황

부위별	손가락	얼굴머리	몸통	허리	발	기타	손	다리	팔	치아	계
발생수	40	35	31	30	21	18	14	12	9	6	216

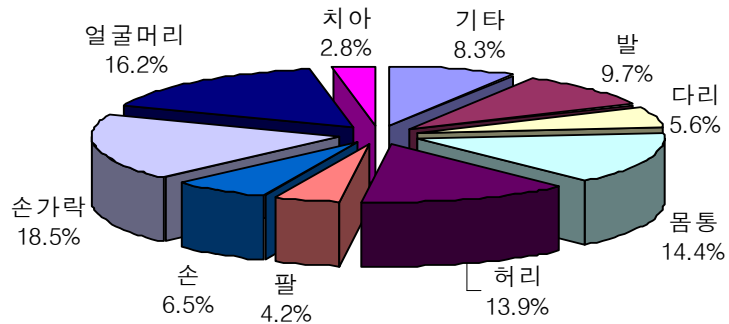


그림 2.4 상해부위별 발생률

나. 질병

질병을 발생한 종류별로 분류하여 발생률을 분석하였다. 그림 2.5에서 보는 것과 같이 소화기계 질병이 24.8%, 디스크 11.6%, 구강계 10.9%, 피부계 9.3%, 눈과 귀 8.5%로 나타나고 있다. 또한 신경 정신계 질환이 8.1%로 나타나며 암 발생률도 4.7%를 차지하고 있다. 선박 운항 특성상 잦은 시차 변화와 적응, 입출항 등의 업무, 고립된 생활환경 등이 선원의 질병 발생에 상당한 영향을 미치고 있는 것으로 사료된다.

표 2.6 질병종류별 발생현황

질병분류	소화 기계	디스 크	구강 계	피부 계	호흡 계	눈, 귀	신경 정신 계	순환 계	암	내분 비	비노 생식	감염 성	계
발생수	64	30	28	24	23	22	21	16	12	10	7	1	258

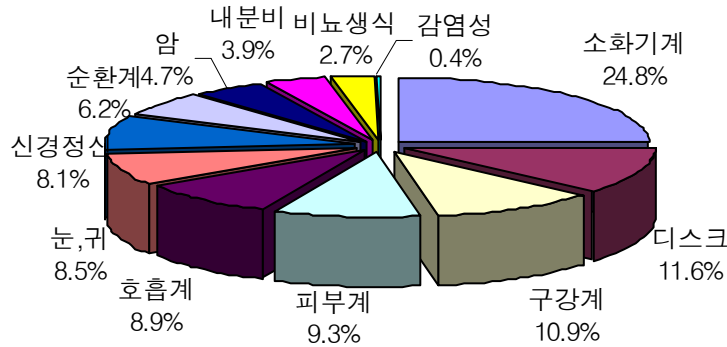


그림 2.5 질병종류별 발생률

2.1.2 연안선원

국내 연안을 항행하는 화물선, 여객선 중심의 중소형 선사들을 대상으로 하여 2002년과 2003년 및 2004년도의 3개년에 걸쳐 발생한 상병자 현황을 해운조합에 보고된 자료를 이용하여 조사하였다.

1. 연도별

2002년은 총 497건 중 상해 352건, 질병 145건이었으며, 2003년은 상해 423



건, 질병 166건으로 총 589건이 발생하였다. 또한 2004년은 상해 401건 질병 167건으로 총 568건이 발생하였다. 3년간 총 1,654건 중 상해가 1,176건으로 약 71.7%의 발생률을 보이고 있으며, 질병은 478건의 약 28.9%의 발생률을 나타내고 있다. 그림 2.6은 연도별 발생자 현황을 그래프로 나타낸 것이다.

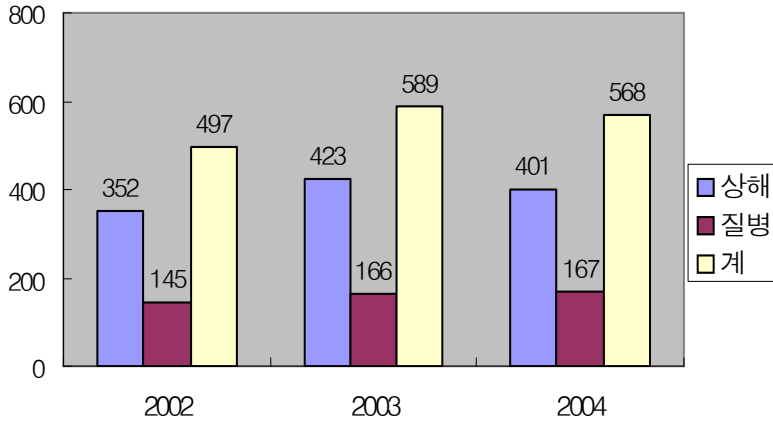


그림 2.6 연안선원의 연도별 상병자

## 2. 직책별

1,654건의 상병 발생자를 연도별로 구분한 후 다시 각 직책별로 분류하였으며, 각 부서의 부원급들은 부서별로 총괄하여 나누어 나타내었다. 이러한 직책별 상병 발생현황은 표 2.7에 나타내었으며, 보는 바와 같이 선장이 11.9%, 기관장이 17.4%를 점유하고 있다. 나머지 사관들의 경우는 직책별로 조금의 차이는 보이고 있으나 선장과 기관장의 발생률이 상당히 크다고 할 수 있다. 이는 선박이 중소형선이며 원양수역을 항해하는 대형선에 비하여 잦은 입출항과 인적자원의 감소 등으로 인해 관리자급에 있어 수행업무의 강도와 책임이 높은 것과 관련이 있는 것으로 사료된다. 그림 2.7은 표 2.7에 나타낸 자료를 그래프로 표시한 것이다.

표 2.7 직책별 상병 발생현황

직책	선장	1항사	2항사	3항사	기관장	1기사	2기사	3기사	감판부원	기관부원	사주부원	계
2002년	63	28	25	34	91	17	12	24	123	58	22	497
2003년	69	26	20	39	103	15	11	34	180	62	30	589
2004년	65	16	29	43	94	22	12	29	190	45	23	568
계	197	70	74	116	288	54	35	87	493	165	75	1654
점유율(%)	11.9	4.2	4.5	7.0	17.4	3.3	2.1	5.3	29.8	10.0	4.5	100.0

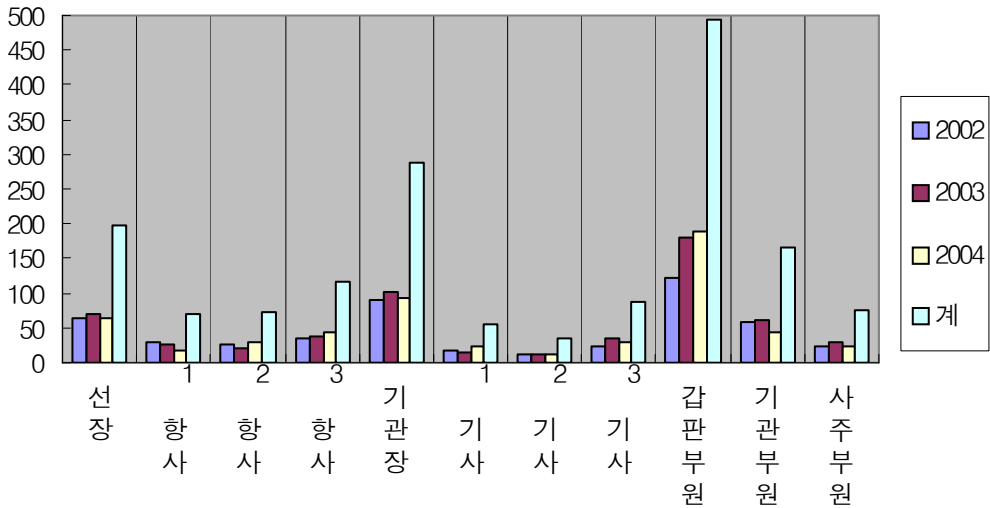


그림 2.7 직책별 상병자

### 3. 부서별

감판부와 기관부 및 통사부 3개 부서에서 발생하는 상병 발생현황을 표 2.8에 나타내었다. 감판부 57.4%, 기관부 38.0%의 발생 점유율을 보이고 있으며, 사주부는 약 4.5%의 발생률을 보이고 있다. 감판부의 경우 하역 작업과 잦은 입출항 등으로 인한 업무의 강도가 타부서에 비하여 큰 것으로 인해 발생률이 높은 것으로 사료된다.

**표 2.8 부서별 상병 발생현황**

	갑관부	기관부	통사부	계
2002년	273	202	22	497
2003년	334	225	30	589
2004년	343	202	23	568
계	950	629	75	1,654
점유율(%)	57.4	38.0	4.5	100.0

4. 선종별

각 선박에서 발생하는 상병을 일반화물선, 유조선, 여객선, 예인선, 부선 및 기타선으로 선종을 구별하여 3년간의 선종별 상병 발생현황으로 선종별 상병 발생현황은 표 2.9에 나타내었고, 보는 바와 같이 분류하였다. 일반화물선, 예인선, 부선 등의 순으로 상병 발생률이 높음을 알 수 있다.

**표 2.9 선종별 상병 발생현황**

	일반화물선	예인선	유조선	여객선	부선	기타선	계
2002년	154	104	121	56	37	25	497
2003년	156	144	132	65	62	30	589
2004년	169	141	86	62	76	34	568
계	479	389	339	183	175	89	1,654
점유율(%)	29.0	23.5	20.5	11.1	10.6	5.3	100.0

5. 상병종류별

가. 상해

먼저 상해의 종류별, 발생부위별 및 연령별에 따라 발생현황을 나타내었다. 표 2.10과 그림 2.8은 상해의 종류별 발생현황을 나타내고 있다. 그림 2.8에서 보는 것과 같이 골절이 33.1%로 가장 많이 발생하고 있으며, 타박상 17.2%, 염좌 15.4%, 외상 11.3% 순으로 나타나고 있다.

표 2.10 상해종류별 발생현황

질병분류	골절	타박상	염좌	외상	사망	통증	압착	화상	파열	이물질	창상	계
발생수	389	202	181	133	79	65	51	37	25	12	2	1176

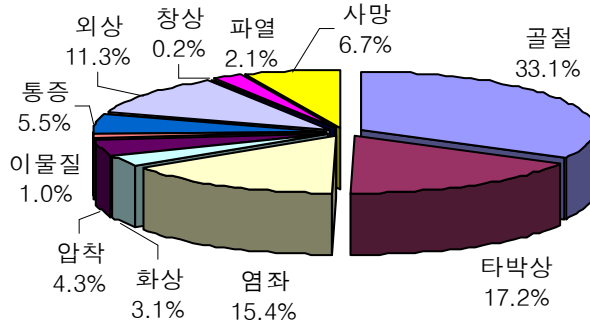


그림 2.8 상해종류별 발생률

다음으로 상해의 발생을 부위별로 분석하여 표 2.11 그림 2.9에 나타내었다. 전체 발생부위 중 몸통이 21.4%를 차지하고 있으며, 손과 손가락 17.8%, 얼굴 및 머리가 14.7%, 허리 13.7%의 순으로 발생하고 있음을 알 수 있다.

표 2.11 상해부위별 발생현황

부위별	몸통	손	얼굴머리	허리	다리	발	팔	치아	기타	손가락	계
발생수	252	192	173	161	126	105	69	47	33	18	1176

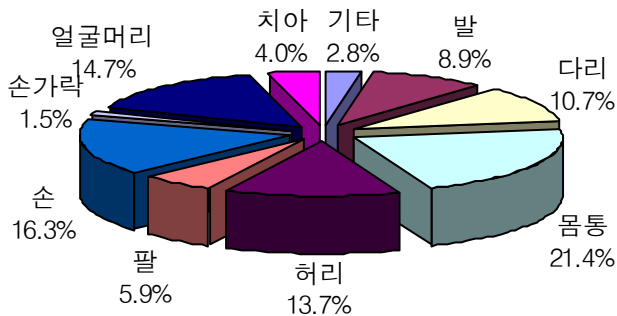


그림 2.9 상해부위별 발생률

연안선에서 발생한 상해종류 및 발생부위를 원양상선과 비교하여 보면 골절과 타박상 등의 근골격계 질환이 많이 나타나고 있으며, 상해발생부위 또한 몸통, 손, 허리 등의 부위에 많이 나타나고 있음을 알 수 있다. 이러한 상해의 발생 경향은 선박에서의 작업환경과 상당히 밀접한 관계가 있는 것으로 생각된다.

상해 발생자를 연령대별로 분류하여 연령대별 발생경향을 분석하였다. 표 2.12는 연령대별 발생현황을 나타낸 것으로, 보는 바와 같이 전체 상해자 1,176건 중 50대가 444건으로 37.8%의 발생률을 보이고 있으며, 다음으로 60대가 299건으로 25.4%, 40대 274건 23.3%로 나타나고 있다. 연안선의 경우 선원직의 기피현상 등과 관련되어 선박의 구성원이 대체적으로 노령화됨에 따라 상해의 발생도 연령대가 같은 경향을 보이며 노령화되고 있는 것으로 사료된다.

**표 2.12 연령별 상해 발생현황**

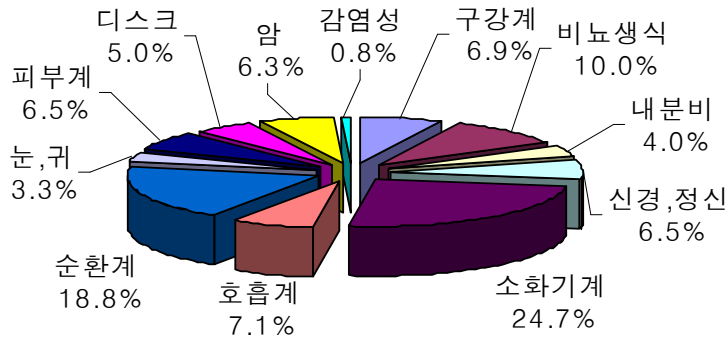
연령별	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	계
발생수	10	51	88	274	444	299	10	1,176
발생률(%)	0.9	4.3	7.5	23.3	37.8	25.4	0.9	100.0

#### 나. 질병

전체 상병자중 질병 발생자를 질병종류별 및 발생연령대별로 분류하고 발생경향을 분석하여 표 2.13과 그림 2.10에 질병의 종류별 발생현황을 나타내었다. 연안선도 원양상선과 비슷하게 소화기계 질병이 24.7%로 가장 많이 발생하고 있음을 보여준다. 다음으로 순환계 18.8%, 비뇨생식계 10% 등의 순으로 발생하고 있다. 연안선의 특성상 잦은 입출항 등의 열악한 근무환경이 관계가 있을 것으로 생각된다. 또한 순환계 질환이 상당히 높은 것으로 나타난 것은 선원의 연령층과 관련이 있는 것으로 사료된다.

**표 2.13 질병종류별 발생현황**

질병분류	소화 기계	순환 계	비뇨 생식	호흡 계	구강 계	신경 정신	피부 계	암	디스크	내분 비	눈 귀	감염 성	계
발생수	118	90	48	34	33	31	31	30	24	19	16	4	478



**그림 2.10 질병종류별 발생률**

연안선에서 발생한 총 상병자를 연령별로 구분하여 발생자수와 발생률을 분석하여 표 2.14에 연령별 발생현황을 나타내었다. 50대의 발생률이 전체의 37.9%를 차지하고 있으며, 40대가 21.3%, 60대는 24.1%로 나타나고 있다. 한편 20대와 30대는 각각 10% 미만으로 발생하고 있다. 이는 질병의 종류별 발생률을 고려한다면 연안선의 경우 20, 30대 선원의 감소와 더불어 전체적으로 선원들의 연령대가 높아지는 것과 질병 발생경향에 있어 깊은 관계가 있는 것으로 사료된다.

**표 2.14 연령별 질병 발생현황**

연령별	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	계
발생수	2	33	41	102	181	115	4	478
발생률(%)	0.4	6.9	8.6	21.3	37.9	24.1	0.8	100.0

### 2.1.3 선원 표본조사

선박의 환경요소와 회사를 통하지 않은 상병의 치료에 대한 조사로서는 설문조사를 실시하였는데, 그 조사내용은 다음과 같다.

조사대상은 대한민국 국적을 가지고 승선하는 선원들을 모집단으로 추출된 전국단위 표본선원에서 최근 1년 이내에 승선경력이 있는 선원 중 설문과 면접에 응답한 2,000명 중 자료 분석이 불가능한 응답 미비자 327명을 제외한 1,673명을 대상으로 표본조사를 하였다.

표 2.15 설문조사 개요

조사모집단	대한민국 국적을 가지고 최근 1년 이내에 승선경력이 있는 선원				
표본크기	선 종		항 행 구 역		
	상 선	어 선	원 양	근 해	연안내수면
	1,049명	624명	838명	351명	484명
조사대상자	한국해양수산연수원, 해양대학교 등에서 교육중인 선원과 현장 방문을 통해 설문과 면접이 가능한 선원				
조사방법	구조화된 설문지를 통한 방문면접조사 및 자기기입				
조사기간	2005년 4월 ~ 11월				

승선 중 질병을 한 번 이상 경험한 선원의 수는 총 1,166명으로서 약 69.5%를 차지하였다. 선종별로는 상선의 경우 총 1,049명 중 724명이 질병을 경험하여 약 68.8%의 질병 발생률을 나타냈다. 그리고 어선은 총 624명 중 약 70.7%인 442명이 질병 경험이 있는 것으로 조사되어 어선의 선원이 상선 선원보다 약간 높은 것으로 조사되었다. 총 질병 경험자 1,166명의 질병 응답 사례수는 3,485건이고, 1인당 질병 발생 건수는 약 2.99(사례비 298.9%)로 조사되었다.

#### 1. 질병 발생경험

질병 발생경향을 파악하기 위해 선원의 질병 발생률과 ‘2003년 근로자건강실태조사’에 있어 육상 근로자의 2주 동안 유병률을 비교하였다. 육상 근로자의 2주간 유병률 평균은 40.6%이고 선원의 질병 발생률은 69.5%로 조사되어, 육상 근로자에 비해 선원의 질병발생 경향이 높다는 것을 알 수 있었다.

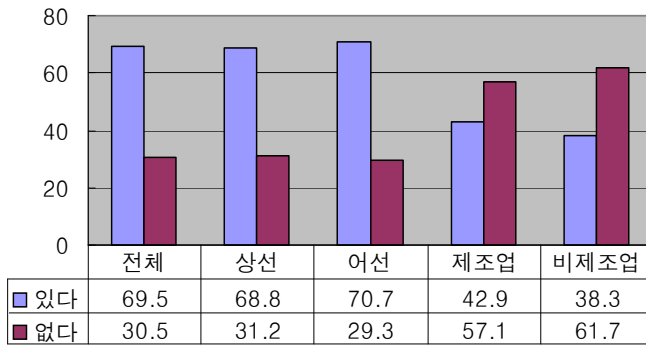


그림 2.11 질병발생 경험

## 2. 질병 발생

선원이 가장 많이 경험한 질병은 위궤양 7.3%, 치주질환 6.7%, 외상과 디스크가 각각 6.0%의 순으로 조사되었고, 그 외 무좀, 목 어깨 통증, 충치, 급성상기도감염, 혈압, 피부염 등이 많이 발생하는 것으로 나타났다.

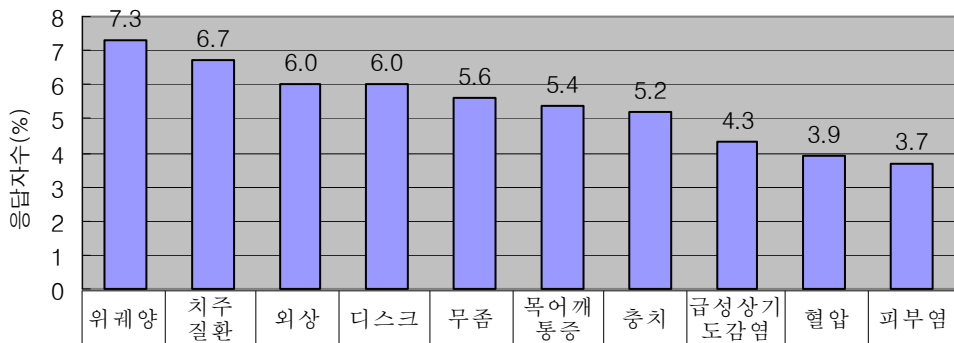


그림 2.12 주요발생 질병

## 3. 유병률 비교

선원의 질병별 유병률을 파악하기 위하여 매 3년마다 실시되는 ‘국민건강·영양조사’ 2001년도 결과(보건복지부, 2002)와 비교하였다. ‘고혈압’은 일반인 8.0%, 선원 3.9%, ‘당뇨병’은 일반인 3.6%, 선원 1.7%, ‘요통 및 디스크’는 선원 9.9%, 일반인 5.9%, ‘위궤양’은 선원 7.3%, 일반인 5.0%의 분포를 나타내어, 고혈압과 당뇨병은 일반인의 유병률이 높지만 요통과 위궤양에서는 선원의 유병률이 높은 것으로 조사되었다. 여기서 고혈압과 당뇨병에 대하여 선원의 유병



률이 낮은 것은 그 질병을 가지고 있는 사람은 승선 전에 실시되는 신체검사를 통하여 선원 직업군에 포함될 수 없는 즉 ‘건강근로자 효과(survival effect)’ 때문인 것으로 판단된다.

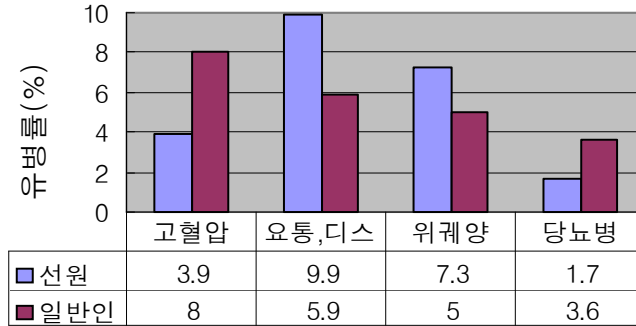


그림 2.13 유병률 비교

#### 4. 선원 질병 발생 변화 추이

선원의 상병을 연구한 ‘항해중 선원들의 상병(전정원, 1989)’의 사례와 비교해보면, 이 두 결과를 직접 비교하기에는 다소 무리가 있지만 근골격계 질환, 소화기계 질환, 피부계 질환, 구강계 질환에 대해서는 이번 조사에서 발생률이 높았고, 소화기계 질환은 1988년도의 조사가 0.8% 높게 나타났다. 또한, 소화기계 질환은 시간의 경과에 관계없이 지속적으로 높은 발생률을 나타내고 있다. 이것은 선원의 고령화와 같은 생명현상보다는 선박 자체가 가지는 특성에 기인한, 즉 불규칙한 식사와 수면 등이 소화기계 질병 발생의 주된 원인임을 알 수 있었다. 한편 근골격계 질환, 피부계 질환, 구강계 질환, 비뇨·생식계 질환 및 신경·정신계 질환 등의 질병군에서 1988년도 보다 이번 조사가 높은 질병 발생률을 보이는 것은 선원들의 연령증가 즉 고령화가 가장 큰 원인이라 할 수 있다. 특히 피부질환의 응답률이 높은 것은 선원들이 화물작업과 어로작업으로 작업화를 장시간 착용하여야 할 뿐만 아니라 선박의 구조 특성상 페인트, 석면과 같은 여러 가지 환경오염 물질에 노출되기 때문인 것으로 판단된다.

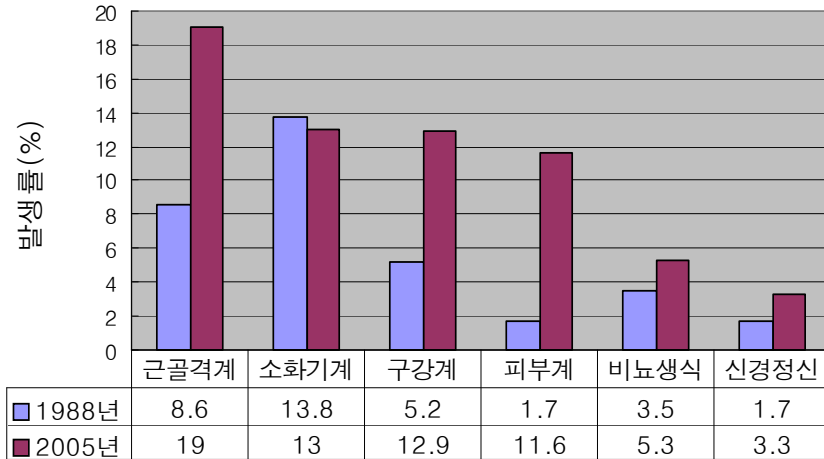


그림 2.14 질병 발생 변화추이

#### 5. 승선경력별 질병 발생

승선경력에 따른 질병 발생경향을 조사한 결과 승선경력이 많을수록 질병 발생경험률이 높은 것으로 조사되었다. 순위별로 보면 21년 이상 75.4%, 16-20년 66.8%, 11-15년 68.1%, 6-10년 64.1%로 나타났으며, 2년 이하의 승선경력 응답자 군에서는 가장 낮은 60.8%가 질병을 경험한 것으로 조사되었다. 이는 승선경력이 많을수록 질병을 유발하는 선박환경에 노출되는 기간이 길어지기 때문인 것으로 판단된다.

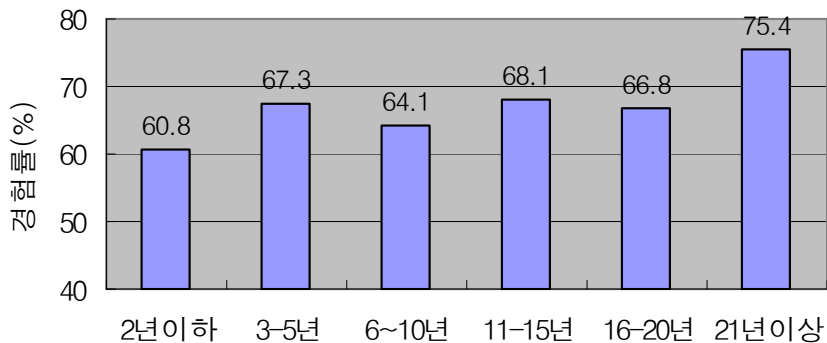


그림 2.15 승선경력별 질병 발생

## 6. 연령별 질병 발생

선원의 질병 발생경험률을 연령별로 조사한 결과 21년이상 73.3%, 11-20년 69.8%, 6-10년 68.6%의 순으로 나타났다. 이것은 노후선박일수록 선원의 질병 발생률이 높다는 것을 의미하는 것으로서, 노후선박의 경우 작업의 위험도가 높을 뿐만 아니라 온도, 조명, 소음 및 진동과 같은 작업환경의 유해수준이 높아져 질병을 유발할 가능성이 크기 때문인 것으로 사료된다. 또한 동일한 작업 시간 동안 노동이 수행되더라도 선령이 많은 선박에서는 노동 강도와 피로도가 최신 선박에 비해 더 높을 것으로 추정된다.

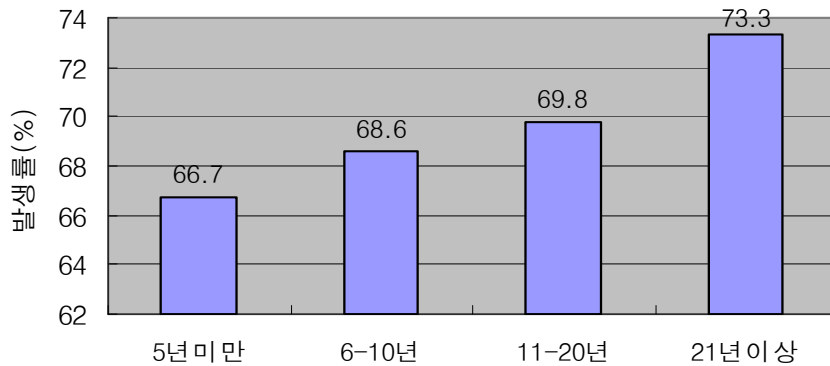


그림 2.16 연령별 질병 발생

## 7. 수면만족도와 질병 발생

수면이 '부족하다'는 응답군이 72.1%로 가장 높은 질병 발생률을 기록하였다.

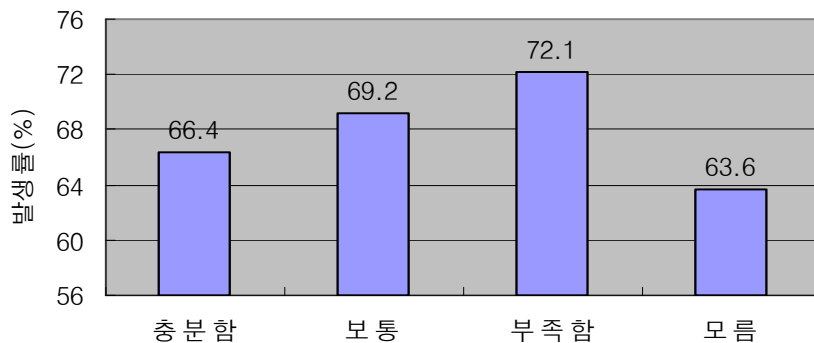


그림 2.17 수면과 질병 발생

### 8. 휴식시간과 질병 발생

휴식시간이 ‘부족하다’라고 응답한 선원의 75.2%가 과거 질병을 경험함으로써 가장 높은 질병 발생경험률을 기록하였고, ‘충분함’과 ‘보통’이 각각 67.5%와 65.1%의 질병 발생률을 나타내어 휴식시간이 부족한 선원들에게서 질병 발생 경험도 높게 나타났다.

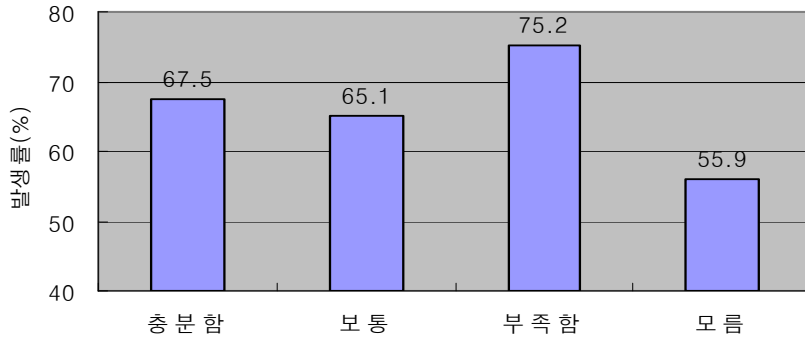


그림 2.18 휴식과 질병 발생

### 9. 직무강도와 질병 발생

선원이 주관적으로 느끼는 직무강도에 대하여 높음 74.7%, 보통 67.7%, 낮음 62.4%의 질병 경험에 있는 것으로 나타났다. 따라서 직무강도와 질병 발생은 비례관계에 있음을 알 수 있었고, 이와 같은 현상은 직무강도가 높을수록 선원이 신체적으로 질병 또는 상해에 폭로될 기회가 많다는 것으로 해석할 수 있다.



그림 2.19 직무강도와 질병 발생

### 10. 선박환경과 질병 발생

선박환경요소 중 건강에 영향을 미치고 온도와 조명, 소음과 진동 그리고 거주밀도에 대한 만족도와 질병 발생률이 가지는 관계를 조사하였다. 그 결과 선박환경에 불만족을 느끼는 응답군에서 질병 발생률이 높게 나타나는 것으로 조사되었다.

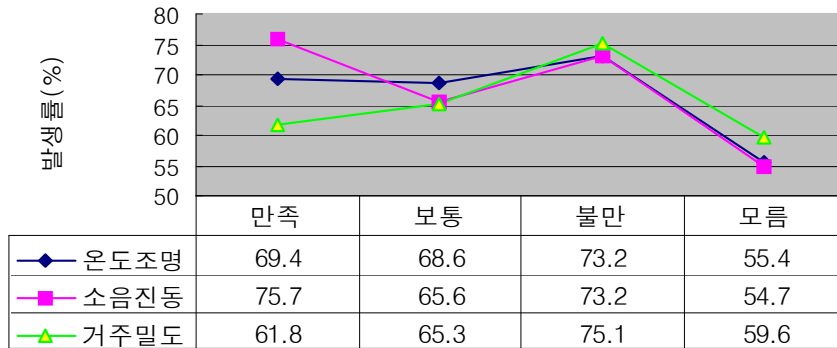


그림 2.20 선박환경과 질병 발생

### 11. 미치료 이유

발생된 질병에 대하여 치료를 받지 않은 이유를 조사한 결과, 경미한 증세가 18.8%로 가장 많았으며, 여러 가지 선박환경 및 선박근로조건 특성으로 인하여 질병이 있어도 즉시 치료를 받지 못하는 ‘시간이 없어서’와 ‘병원이 없어서’가 각각 9.5%와 5.9%의 응답률을 나타냈다.

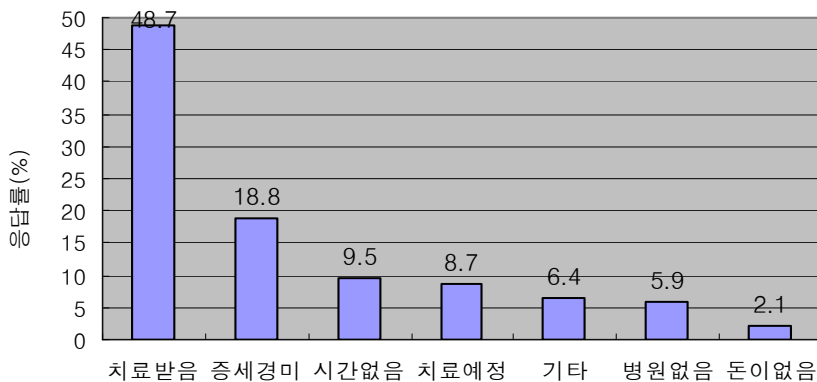


그림 2.21 미 치료 이유

## 2.2 선원의 직업 환경

선박은 육상 작업장과 달리 근로자의 휴식, 수면, 취미생활 등의 생활공간과 고유 업무를 수행하는 업무공간이 병존하고 있는 형태이다. 선박이라는 폐쇄적인 장소에서 장기간 삶을 영위하여야 하는 선원에게 있어서 선박의 작업 및 거주 환경은 선원의 정신적, 육체적 건강에 영향을 미칠 수 있는 매우 중요한 요소라 할 수 있다. 이러한 요소 중 소음과 진동은 주기판 및 보조기계, 펌프 등의 설비가 선박에 탑재되어 운용되기 때문에 반드시 유발되는 것이다.

따라서 소음은 건강에 미치는 영향에 대해 많은 연구를 통하여 널리 알려져 있고 작업장에 대한 허용 기준이 마련되어 있을 뿐만 아니라, 간단한 장비에 의해 측정하기 쉬워 그 정도를 바로 확인할 수 있으므로, 실선 조사 및 분석을 통하여 기초연구를 하였고, 더불어 건강에 많은 영향을 미치는 스트레스에 대해서도 설문 및 면접을 통하여 조사를 하였다.

### 2.2.1 물리적 환경(소음) 조사

#### 1. 소음의 영향

소음이란 통상적으로 “원하지 않는 소리(any undesired sound)”라고 정의되고 있다(미국표준협회(ANSI : American National Standards Institute) 정의) 소음에 장시간 노출되면 두통을 호소하거나 불안, 초조, 긴장 등 정신신경계 증세와 호흡과 맥박이 빨라지는 등의 순환기 증세 및 소화불량과 같은 소화기 증세 등이 발생할 수 있을 뿐만 아니라, 고혈압을 유발시킬 수 있다고 알려져 있으며 그 영향은 다음과 같다.

##### 가. 심리적 영향

사고능력의 저하, 휴식과 수면의 방해, 회화의 방해가 발생되며 오래 계속되면 생리적 기능에도 영향을 주게 된다.

##### 나. 생리적 기능에 미치는 영향

피로의 증대, 조급함, 정신집중의 곤란, 작업에 대한 에너지 소비의 증대, 위액분비의 감소, 심혈관계에의 영향, 침액의 분비감소, 자율신경, 내분비계의 영향, 수면방해 등이 발생할 수 있다.

## 다. 청각에 미치는 영향

소음에 의한 장애로는 일시적인 큰 소리에 노출되었을 때 갑자기 난청이 초래되는 음향외상(acoustic trauma)과 장기간의 소음폭로에 의해서 발생하는 소음성 난청(noise induced hearing loss)이 있다. 음향외상, 소음성 돌발난청은 발병 시 조기에 치료를 하면 회복되는 경우도 있으나 만성적인 소음성 난청은 치료가 거의 불가능하므로 사전예방이 중요하다.

## 라. 대화(회화)의 방해

소음이 많은 작업장에서는 소음으로 인해 상대방의 음성을 인지하지 못하여 작업에 지장을 초래할 뿐만 아니라 작업지시 또는 위험상황에 대한 경고 신호를 알아듣지 못해 산업재해가 발생하는 경우도 있다.

또한 높은 음압의 소음에 노출되면 초기에는 일시적 현상으로 소리가 작아지거나 들리지 않는 것처럼 느끼는 청력감퇴가 나타나지만, 몇 분의 시간이 지나거나 길게는 24시간 정도 지나면 보통 회복되는 것은 많은 사람들이 흔히 겪는 일일 것이다. 그러나 일정강도 이상 지속적인 소음에 노출되면 시간이 지남에 따라 감각기관인 청각세포(유모세포)에 손상을 가져와 소음성 난청이 진행되어 돌이킬 수 없는 감각신경성 난청이 될 수 있다.

이와 같이 소음에 의한 대화방해 현상은 소음의 음폐효과(masking effect)라고 한다. 이 음폐효과는 소음의 강도가 클수록 심하고 음폐음의 주파수보다 높은 음역에서 현저하다. 대화음의 주파수는 300~3,000Hz이므로 저주파 내지 중주파 음이 대화를 방해하는 일이 많다. 음성의 강도와 소음의 강도 사이에서 낱말의 이해도는 소음의 강도가 클수록 낮아진다. 즉 음성의 크기가 75dB일 때 소음의 강도가 65dB이라면 낱말의 이해도는 약 82% 이상으로 대화에 지장이 없으나, 소음이 75dB이면 이해도는 약 65%이고 소음이 95dB이면 전혀 낱말을 이해할 수 없게 된다.

우리가 일상적으로 느끼는 소음의 수준과 영향은 표 2.16에 나타나 있다.

**표 2.16 소음수준과 인체에 미치는 영향**

소음수준(dB(SPL))	음 원	영 향
20	침실의 벽시계 소리	속삭이는 소리
40	도서관에서 낮은 대화	
60	보통속도의 자동차 소리	보통 회화 소리
70		듣기에 가장 편한 소리- 쾌적역치
80	교통량이 많은 도로	대화에 방해
90	소음이 많은 작업장	작업장 8시간 근무시 허용한계
100	금속관 두드리는 소리	청각각 손상 가능성이 큼
120	천둥소리	고통을 느끼기 시작함- 불쾌역치
140	제트기 비행소리	불쾌하고 고통스러운 수준
180	손바닥으로 맞는 압력	고막 파열 및 청신경 손상

## 2. 소음의 허용기준

각 나라마다 작업장에서 발생하는 소음의 허용기준에 관해서는 청력보호를 위해 영구적 청력장해를 일상 회화의 청취와 양해에 지장이 없는 수준으로 멈추게 할 수 있는 조건을 마련하고 있으며, 주파수 구성의 차이를 중요시하여 주파수별 허용기준을 채택하고 있다. 국제표준화기구(ISO : International Organization for Standardization)에서는 소음평가수(noise rating number : NRN)를 사용해서 NRN 85를 허용기준으로 하고 있다. 소음평가수는 500Hz, 1,000Hz, 2,000Hz를 중심주파수로 하는 옥타브 밴드 레벨(octave band level)에서 극대치의 평균을 산출하여 각 octave대역의 소음평가수를 구하는 것이다.

우리나라는 표 2.17과 같이 소음의 허용기준을 소음계(sound level meter)의 A특성으로 측정하였을 때, 소음강도 90dB(A)에 8시간 폭로될 때를 허용기준으로 정하고 있으며, 8시간을 기준으로 5dB(A) 증가할 때마다 허용시간은 1/2로 감소되는 소위 5dB(A)법칙을 적용하고 있다. 그리고 소음폭로 기준이 115dB(A)를 초과할 수 없다고 규정하고 있다.



**표 2.17 우리나라 소음 허용기준치(노동부 고시 제91-21호)**

1일 노출시간(hr)	소음강도 dB(A)
16	85
8	90
4	95
2	100
1	105
1/2	110
1/4	115

※ 주 : 충격음 제외

한편, 최대 음압 수준 120dB 이상인 소음이 1초 이상의 간격으로 발생하는 것을 나타내는 충격소음의 경우는 표 2.18에서와 같이, 소음계로 측정된 강도가 1일 노출회수 100일 때의 최고 음압이 140dB를 초과해서는 안 된다고 규정하고 있다.

**표 2.18 충격소음 노출허용회수**

음 압(dB)	1일 작업시간 중 허용회수
140	100
130	1,000
120	10,000

### 3. 선박소음 측정 및 분석

이 연구에서는 이러한 관점에서 선박의 소음환에 대해 실측하였고, 조사대상 선박의 종류 및 주요 명세를 표 2.19에 나타내었다.

**표 2.19 조사 선박의 종류와 명세**

Ship's Type Particular	Ro-Ro Ship	Full Container Ship	Chemical Tanker	Passenger Ship	Training Ship
L.O.A(m)	125.9	182.1	84.8	114.5	117.2
Breadth(m)	20.0	30.2	12.4	20.0	17.8
Gross Tonnage	7,372.0	21,611.0	1,257.0	9,832.0	6,686.0
Crew Number(p)	14	22	13	52	246
Launched Date	1997. 6	1997. 9	1989. 10	1998.	2004.

소음측정은 선박 거주구역의 주 소음원이 되는 기관실을 기점으로 9개의 장소에서 측정하였으며, 표 2.20은 조사대상 선박에서의 측정 장소별 소음압의 크기를 나타낸 것이다.

**표 2.20 선박소음 측정결과**

(단위 : dB)

Ship's Type Location	Ro-Ro Ship	Full Container Ship	Chemical Tanker	Passenger Ship	Training Ship
Bridge	44.3	47.4	50.6	35.6	48.5
Wing Bridge	51.2	53.1	67.8	53.4	63.2
Officer's Cabin	39.5	37.8	63.1	33.8	50.3
Crew's Cabin	42.1	45.8	67.5	35.0	55.7
Galley	50.6	58.0	78.1	46.8	70.1
Dinning Room	47.8	52.1	73.5	36.6	41.4
Deck Office	46.1	59.7	67.0	-	-
Engine Control Room	83.4	60.6	-	58.7	63.8
Engine Room	105.9	92.6	103.7	93.6	99.2

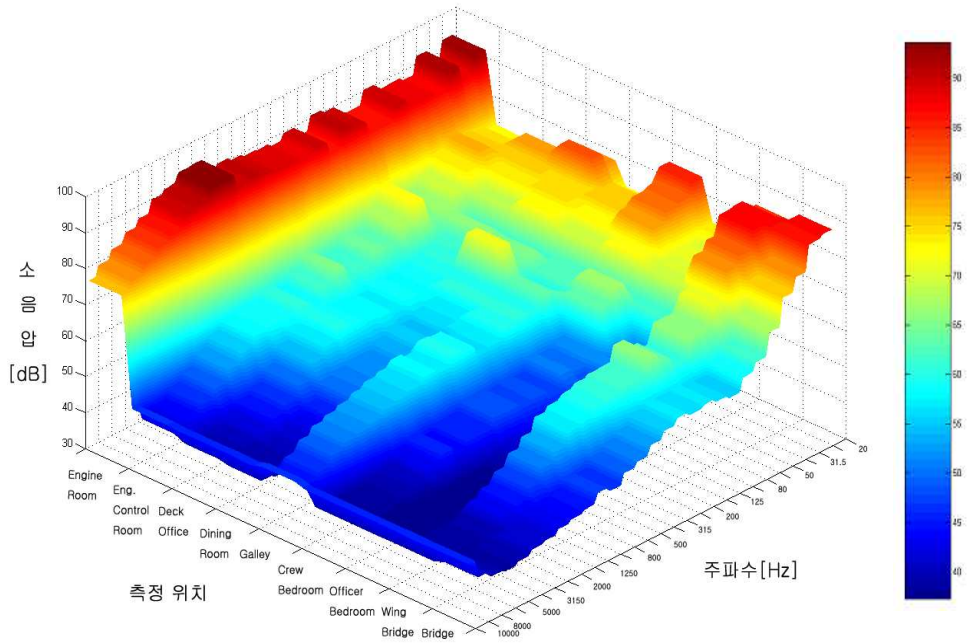
컨테이너 전용선과 여객선은 고속으로 항행하는 선박으로 기관실에서의 소음압은 약 93dB로서 비슷한 수준을 보이고 있지만, 컨테이너 전용선의 경우는 기

관실과 나머지 거주구역의 거리가 여객선에 비해 가깝기 때문에 선교 및 침실 등에서의 소음이 여객선보다 높게 측정되었다.

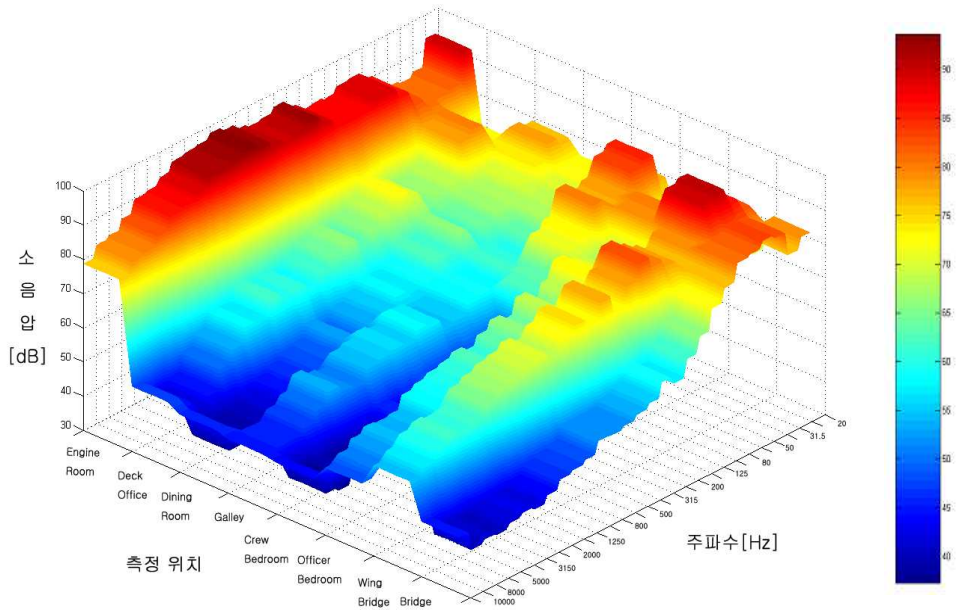
케미컬 탱커의 경우는 기관실의 소음이 약 104dB를 보이고 있을 뿐만 아니라 주방, 식당, 침실 등에서의 소음압이 전반적으로 매우 높게 측정되었다. 이 선박의 경우 기관조종실(engine control room)이 없어서 기관부 선원들이 거주구역의 통로와 기관실내에서 당직에 임하는 형태로 이루어지기 때문에 기관실의 수밀문이 항상 개방되어 있다. 그리고 기관실 상부갑판과 동일 갑판에 선원들의 침실, 식당 등이 배치되어 있기 때문에 기관실의 주 소음이 거주구역 전체로 전달되어 매우 열악한 소음환경에 있을 수밖에 없는 실정이었다. 따라서 이선박의 경우에는 기관실에서 발생한 소음과 진동이 선원들의 생활공간에 전파되는 것을 최소화할 수 있는 이중 방음문, 방음내장재 삽입 등의 조치가 필요할 것이다.

한편 기관실을 제외한 거주구역에 있어 측정 대상선박 대부분의 경우, 조리작업이 이루어지는 갤리(galley)의 소음압이 높은 것으로 조사되었다. 갤리에는 냉장고, 환기시설인 팬 등이 작동되고 있기 때문인 것으로 파악되었고, 특히 실습선의 갤리 소음수준은 다른 선박에 비해 매우 높게 측정되었다. 따라서 거주구역에서 상대적으로 높은 소음을 발생시키는 갤리의 경우 배치를 선원들의 침실 및 휴게실과 어느 정도 떨어져 배치될 필요가 있다.

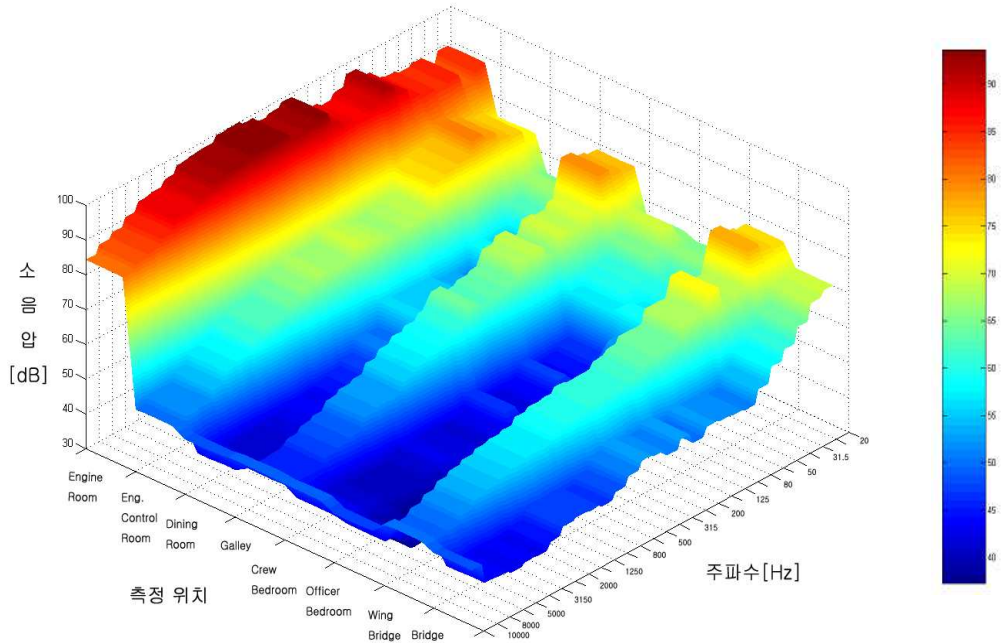
그림 2.22 (a)는 컨테이너 전용선에서 측정한 소음 데이터에 대하여 스펙트럼 분석한 것을 나타낸 것으로서, engine room과 engine control room을 제외한 구역의 데이터에서는 80Hz 이하의 저주파에서 약 70dB 이상의 높은 소음이 발생하고 있는 것을 보여주고 있다. 그리고 그림 2.22 (b)는 케미컬 전용 운반선의 측정소음 분석결과를 나타낸 것으로서, 침실의 소음이 200Hz이상의 주파수에서 70dB이하로 낮아지는 것을 보여주고 있다. 그림 2.22 (c)는 여객선의 소음 분석을, 그림 2.22 (d)는 실습선의 소음분석을 나타낸 것으로서 컨테이너선과 비슷한 경향을 보이고 있다. 그리고 각 선박의 기관실에서 측정한 소음에 대한 분석에서 높은 소음을 발생시키는 주파수가 선박에 따라 달라지는 것을 알 수 있었는데, 이것은 주기관의 특성과 가장 큰 소음을 유발하는 주 기관으로부터의 거리, 위치에 따른 소음 측정위치가 각기 다르기 때문이다.



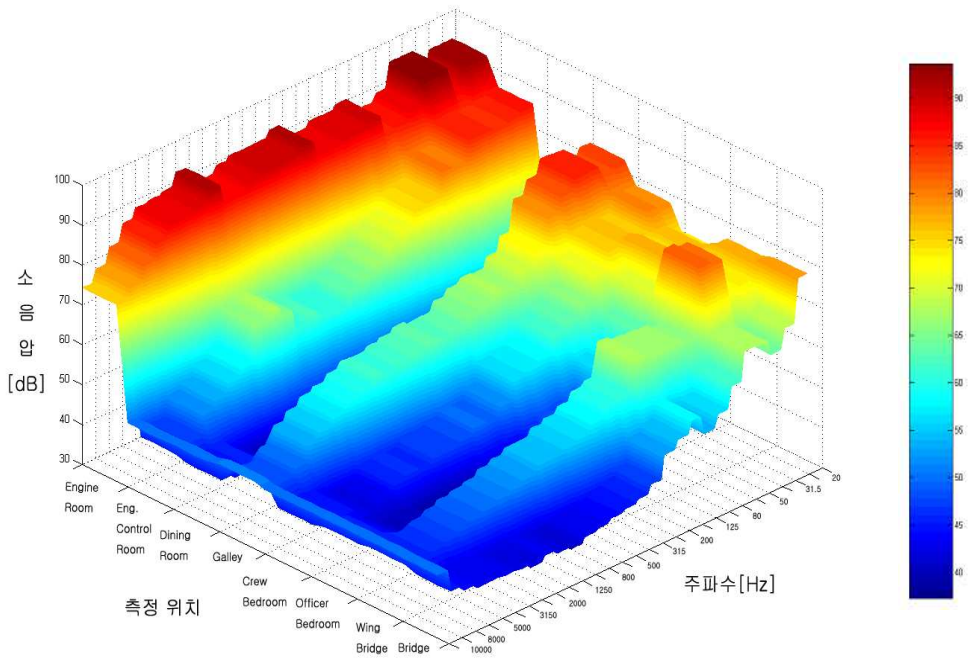
(a) 컨테이너 전용선



(b) 케미컬 탱커



(c) 여객선



(d) 실습선

그림 2.22 선종별 소음분석

#### 4. 선박소음이 선원의 건강에 미치는 영향 및 대책

표 2.20 및 그림 2.22에서와 같이 선박소음 발생의 주요 근원지는 주기관, 발전기, 보일러 및 각종 보조기계들이 설치되어 있는 기관실로서, 선박의 크기 및 종류에 따라 다르지만 소음압의 수준이 약 90dB에서 약 110dB의 범위에 있음을 알 수 있다. 이러한 소음수준 환에서 하루 일정시간 이상 근로에 임하여야 하는 기관부 선원들의 경우 1년 중 2개월의 휴가기간을 제외한 10개월 동안은 소음에 폭로된다고 할 수 있기 때문에, 높은 소음수준인 기관실에서 하루 8시간의 기본 노동을 장기간 수행한다고 보면 선원의 건강에 미치는 영향이 매우 크다고 할 수 있다. 이러한 영향으로는 일상적 회화를 방해하는 영구성 청력손실 및 소음성 난청의 청력저하를 유발할 가능성이 매우 높으며, 수면방해 및 피로의 증대로 신체 면역체계의 약화 등을 가져올 것이다.

건강에 심각하게 미치는 이러한 악영향을 줄이기 위해서, 기관실의 소음수준 평균이 약 100dB라고 하면 기관부 선원들의 근무시간은 2시간 이내로 제한되어야 한다. 그러나 실제 선박에서는 그러한 제한에 따라 노동하는 것이 곤란하기 때문에 ‘방음용 귀마개’ 및 ‘방음용 귀덮개’와 같은 개인용 보호용구를 착용하고 노동을 하고 있는 실정이다. 하지만 온도가 높은 기관실의 환과 노동의 특성상 개인 보호용구를 착용하지 않고 근무하는 경우가 있어서 그 효과는 높지 않을 수 있다. 따라서 상대적으로 높은 소음수준 환에서 근무하는 기관부 선원들의 경우 승선 전의 신체검사시 실시하는 청력검사의 결과에 관심을 가져야 할 것이다. 또한 청력의 변화에 따라 청력저하를 방지할 수 있도록 신체검사 항목에 주파수별 청력검사가 포함이 되어야 할 것이며, 최소한 대화음역의 1,000Hz 및 소음폭로시 청력장해가 처음으로 초래되는 4,000Hz에 대해서는 반드시 검사가 이루어져야 하겠다.

### 2.2.2 스트레스와 건강도

원래 스트레스는 라틴어의 *stringer*(팽팽하게 죄다)에서 유래되었다고 보는데, 물리학적으로 ‘물체에 가해지는 물리적인 힘’이라는 뜻을 가지고 있다. 의학에 있어서 스트레스는 여러 자극에 대해 나타나는 특징적인 생리적 반응을 설명하기 위해서 1950년 경 ‘Selye’에 의해 의학에 소개된 용어이다. 그는 신체가 여

러 가지 자극에 대한 반응 중에서 자극의 종류에 관계없이 비특이적 반응을 일으키는 경우로, 인체에 자극이 가해졌을 때 생기는 인체 측의 왜곡을 말한다. 여기서 인체에 왜곡을 일으키게 하는 자극은 스트레사(stressor)라 하고, 그 결과로 생긴 인체의 변화(왜곡)를 스트레스(stress)라 하는데, 엄밀히 말하자면 스트레사와 스트레스는 원인과 결과로서 구분되지만, 현재는 구별 없이 스트레스라는 일상어로 쓰고 있다.

미국의 경우 병원을 찾는 환자의 3분의 2가 스트레스와 관련된 증세를 보이고 있다. 스트레스로 인한 결근, 생산성 저하, 의료비부담 등으로 기업이 입는 피해는 연간 약 500억-750억 달러로 추산되며, 이는 미국 근로자 1명당 750달러에 해당하는 액수이다. 그리고 스트레스는 미국인의 중요 사망원인인 심장질환, 암, 폐질환, 자살, 사고 등을 일으키는 요인으로 간주되고 있다. 이외에도 스트레스는 각종 경화증, 당뇨, 헤르페스성병 등을 악화시키기도 한다. 스트레스에 가장 취약한 질병은 심장병인 것으로 알려졌다. 경쟁심, 적개심, 불안정이 심한 환자 3천명을 대상으로 한 실험을 보면 보통 사람보다 관상동맥질환의 발병률이 2배나 높게 나타났는데, 그 이유는 스트레스가 쌓이는 동안에 축적했던 지방이 핏속으로 대량 유출되어 콜레스테롤치(値)가 높아지기 때문인 것으로 분석됐다.

고립된 해상생활과 위험한 작업을 영위하는 선원들은 심각한 스트레스를 받게 되면 건강뿐만 아니라 목숨도 잃을 수 있는 환에 노출되어 있다고 봐야 할 것이다. 따라서 스트레스 발생 여부는 선원의 상병 발생의 중요한 요인이므로 이를 정량화하여 측정할 필요가 있다.

## 1. 스트레스 검사

Holmes, T. H.와 Rath, R. H.는 사회적응평가지수를 작성하여 스트레스병의 발증에 관한 사회적 스트레스로서의 생활변화를 점수로 표시하여, 여러 가지 생활상의 스트레스 잠재성을 평가하는 도표기구로서 활용하였다. 이 평점은 스트레스의 강도와 같다고 간주할 수 있는 것으로, 생활변화단위에서 1년간 경험한 사건들의 총점이 150이하면 다음 해에 심각한 건강상의 변화가 발생할 확률은 30%이고, 200~300이면 53%, 300이상이면 약 80%의 확률로 건강장애가 일

어난다고 보고되었다.

스트레스 검사는 오늘날 스트레스 측정의 기본 모델로 사용되고 있는 Holmes-Rahe(1967)의 생활사건 척도를 기초로 만든 박순영(1998)의 검사지와 박중기(1998)의 스트레스 경험 검사지를 참고로 선원들의 승선생활 조건에 부합될 수 있도록 재구성하여 표 2.21과 같이 최근 12개월 동안 경험한 사실의 유무를 묻는 전체 39문항의 설문으로 조사하였다.

**표 2.21 스트레스 측정용 설문내용**

분류코드	생활사건	충격척도
HR-1	배우자(연인) 또는 자식의 사망	100
HR-2	이혼, 연인과의 이별 또는 이혼상태에 있음	73
HR-3	별거 또는 별거와 비슷한 상태에 있음	65
HR-4	경찰서 유치장 또는 교도소에 수감	63
HR-5	가까운 친인척의 사망	63
HR-6	본인의 질병 또는 부상	53
HR-7	본인 또는 자식의 결혼(재혼, 약혼)	50
HR-8	실직 또는 해고	47
HR-9	별거 또는 이혼(연인과의 이별)상태에서 화해하여 재결합	45
HR-10	가족 구성원의 건강(치매, 중병 등) 또는 행동(가출 등) 발생	44
HR-11	배우자, 며느리, 딸, 연인의 임신	40
HR-12	성생활의 문제	39
HR-13	새로운 부양가족의 발생 (부모, 입양, 형제자매 등)	39
HR-14	회사의 합병, 파산 및 재정적 어려움 등으로 인한 이직	39
HR-15	빌려준 돈을 못 받거나 빚보증이 잘못되어 금전적인 큰 손해 발생	38
HR-16	가까운 친구의 사망	37
HR-17	부부(연인)싸움의 증가	35
HR-18	1천만원 이상의 대출을 받거나 채무 발생	31
HR-19	승진, 승급의 발생	29



HR-20	자녀가 집을 떠남(예: 군대, 유학, 결혼 등)	29
HR-21	친인척(본가 및 처가)과의 마찰(갈등) 발생	29
HR-22	현 직업에 대단히 만족하고 있음	28
HR-23	배우자의 맞벌이 활동 시작 또는 중지, 연인의 취업 또는 실직	26
HR-24	자녀 또는 형제의 진학, 졸업	26
HR-25	교육여건의 악화, 이웃간의 불화 등 생활환경의 변화	25
HR-26	개인적 습관을 고치기 위한 부단한 노력의 유무	24
HR-27	직장 동료 또는 상사와 마찰(갈등) 발생	23
HR-28	거주지의 변경(이사)	20
HR-29	승선 중 전선, 선종의 변경, 항로의 변경 발생	20
HR-30	여가(취미)활동 시간 및 형태의 변화	19
HR-31	종교의 가입 권유를 받았거나 새로 가입함	19
HR-32	휴가시 운동클럽, 동호회, 자원봉사 등에 참여	18
HR-33	1천만원 이하의 대출을 받거나 채무 발생	18
HR-34	수면습관의 변화	16
HR-35	가족 모임에 참여하지 못함	15
HR-36	식습관의 변화	15
HR-37	가족과 함께하는 여행을 하지 못함	13
HR-38	가족과 명절(추석 등)을 보내지 못함	12
HR-39	가벼운 법규의 위반(교통위반, 경범죄, 범칙금)	11

## 2. 스트레스 분석

전체 응답자에 대한 생활변화량 점수대별 응답자수를 비율로 나타내면, 응답자 중 일년 이내에 병을 앓게 될 확률이 80%에 달하는 생활변화량 점수가 300 점을 초과하는 응답자수는 311명으로 약 19%를 차지하고 있음을 보여주고 있다. 또한 응답자 중 그 다음해에 건강상의 문제가 발생할 확률이 50%에 달하는 생활변화단위 점수 200~300 범위의 응답자는 393명으로 약 24%를 차지하

였다. 전체적으로 다음해에 병 또는 건강장애가 발생할 확률이 50%가 넘는 응답자수가 전체 모집단의 약 42%를 차지한다는 것은 선원들도 상당한 스트레스를 받고 있음을 보여주는 것이라 할 수 있다.

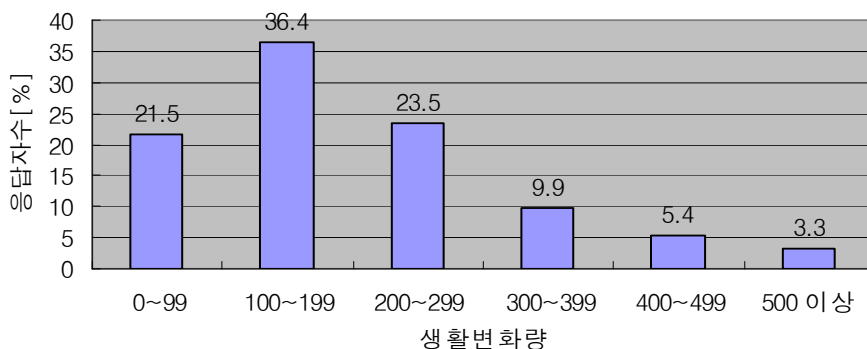


그림 2.23 생활변화단위 점수대별 응답자수

그림 2.24는 스트레스 측정용 설문지의 항목별 응답자수를 나타낸 것으로서, 가장 응답이 많은 항목은 ‘HR-34 수면습관의 변화’로 나타났다. 이것은 시차적응이 계속적으로 요구될 뿐만 아니라, 선박의 입출항과 같은 일정이 불규칙적이라는 특성에 기인한 것이라 할 수 있다. 그리고 표 2.21에서의 충격척도가 작아질수록 응답자 수가 대체로 증가하는 현상을 보이고 있다.

그림 2.25는 스트레스 측정 항목별 생활단위변화 총점수를 나타낸 것으로서, 점수는 각 항목에서의 응답자수와 충격척도를 곱하여 총합으로 산정하였다.

분석결과 10,000점 이상인 항목으로는 ‘HR-2’, ‘HR-5’, ‘HR-6’, ‘HR-8’, ‘HR-15’, ‘HR-18’, ‘HR-24’, ‘HR-27’, ‘HR-34’, ‘HR-35’, ‘HR-36’, ‘HR-37’, ‘HR-38’로 조사되었다. 이것은 크게 ‘이성(배우자, 연인)과의 관계’, ‘생활습관변화(수면, 식생활)’, ‘채무/채권문제’, ‘직장문제(실직, 해고, 상사와의 갈등)’ 및 ‘가족관계’로 나누어 볼 수 있다. 여기서 생활습관변화에 해당하는 ‘HR-34’와 ‘HR-36’은 선박의 특성에 기인한 것으로 육상직보다 많은 스트레스를 받고 있다는 것을 알 수 있다. 그리고 가족관계인 ‘HR-35’, ‘HR-37’, ‘HR-38’의 항목은 장기간 가족과 떨어져 근무하는 직업의 특성으로 인한 것으로 사료된다.

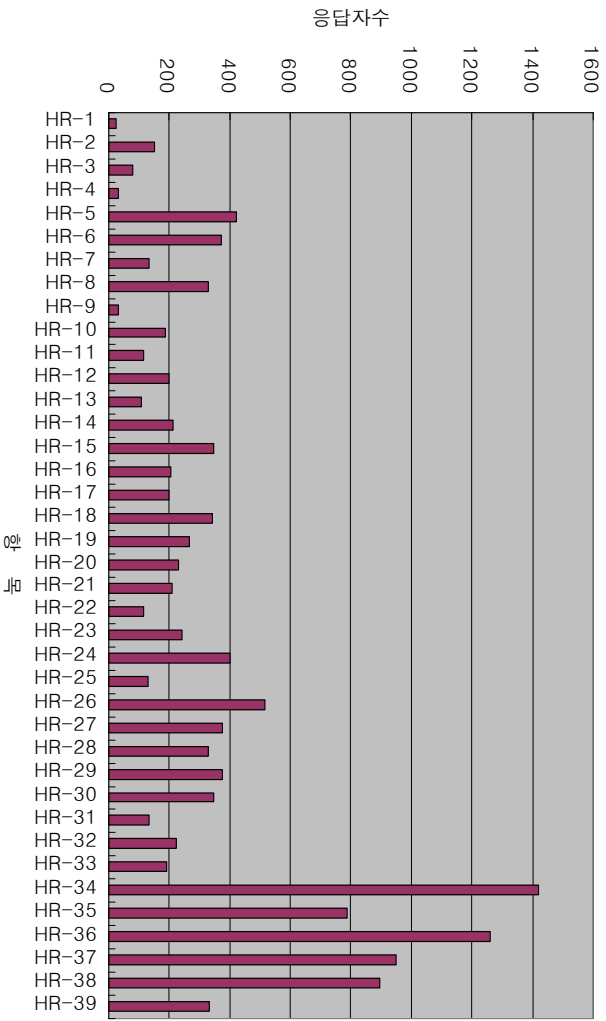


그림 2.24 스트레스 측정항목별 응답자수

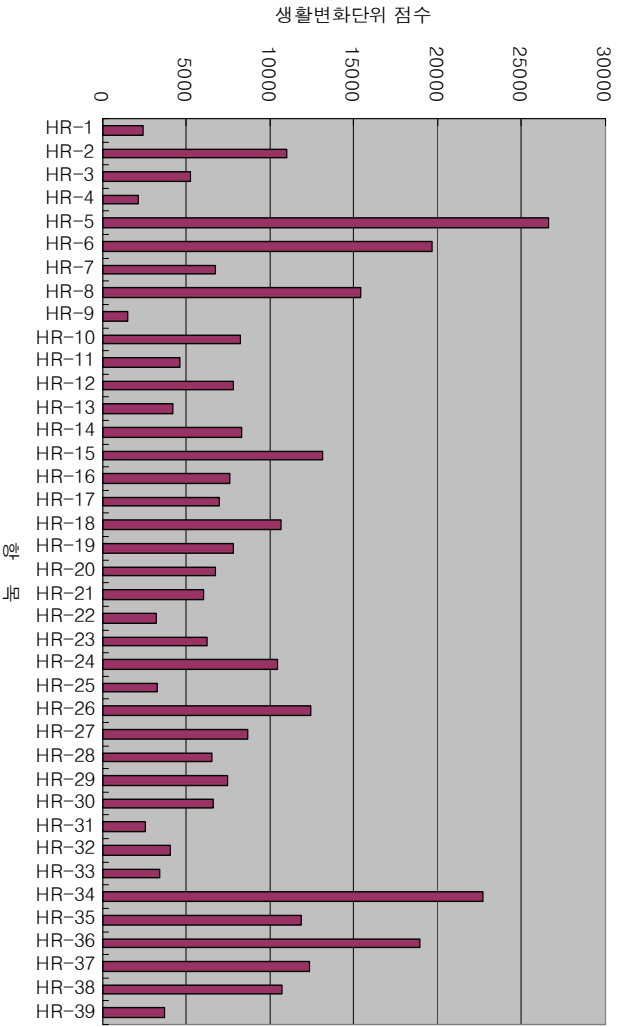


그림 2.25 스트레스 측정항목별 생활변화량 총 점수

## 제 3 장 선원 의료지원제도

선원들의 상병 발생현황에 대해 조사·분석해 본 결과 경험특성은 ‘근골격계’, ‘구강계’, ‘피부계’, ‘소화기계’ 순으로 다발하였으며, 질병경험에 영향을 미친 요인들은 연령, 승선경력, 직급, 피로도, 수면 및 휴식시간 등이었다. 즉 상당한 직업 관련성을 보여주고 있음을 알 수 있다. 이에 선원들의 건강한 승선생활에 필요한 의료지원시스템에 대하여 고찰해 보도록 하겠다.

### 3.1 상병 및 보상 지원제도

현재 우리나라에는 선원을 위한 의료관련 지원제도가 체계화 되어 있지 않다. 다만, 선원법에 근거하여 선박마다 의료관리자를 승선시키고 있으며, 해상안전교육을 통하여 기초적인 의료지식을 이수케 하고 있을 뿐이다. 비상시나 응급상황 발생시 의료지원은 연안항해 중이거나 정박 중일 때 해경이나 119를 통한 환자 이송이 가능하나, 원양에서는 제대로 된 지원을 받기가 힘들다. 육상에서는 원격진료에 대한 많은 연구 및 사업이 진행되고 있으나, 해상은 그 대상이 선원으로 국한되어 제대로 된 성과가 나타나지 않고 있다.

#### 3.1.1 상병관련 의료지원제도

##### 1. 해운선사별 상병관리시스템

우리나라의 대표적 중대형 외항해운 선사인 H상선, H해운, S1해운, S2해운 및 기타 해운선사의 의료관련 지원체계에 대하여 조사하였다.

##### 가. H상선

컨테이너 전용선, 탱커, 살물선, LNG선 등의 다양한 선단을 구성하여 화물운송을 하고 있는 선사로, 선박에서 발생하는 선원의 상병과 관련하여 지정병원을 운용하고 있다. 선박이 항해하는 도중 상병자가 발생하게 되면 선박에서 무선전화를 이용하여 의료자문을 구하며, 조치가 어려운 경우 하선시켜 상병자를 관리하고 있다. 이러한 일련의 업무 절차는 국제안전관리규약(ISM Code : International Safety Management Code)에 따라 관련 지침

을 구비하여 운용하고 있다.

#### 나. H해운

컨테이너 전용선, 살물선 및 LNG선박으로 구성된 선단을 운영하는 회사로서 지정병원을 운용하고 있으며, 선박에서 발생하는 선원의 상해에 대비하여 P&I 보험에 가입되어 있다. 또한 D화재의 단체보험에도 가입하여 P&I 보험과는 별도로 상해에 대비하고 있다. 한편, 항해 중 상해 또는 질병 환자가 발생하였을 경우 선박에서 조치하기 어려운 상황은 회사와 전화로 문제를 해결하고 있다. 또한 회사는 S병원의 협조를 받아 환자 상태를 파악하여 조치하고 있다. 선박에서 발생하는 개인 질병은 가능한 승선 중 발생하지 않도록 하기 위하여 개인의 노력을 요구하고 있으며, 특히 40세 이상의 승무원에 대하여는 승선 전 정밀검사를 실시하여 발생 가능한 질병을 조기에 찾아낼 수 있도록 관리하고 있다.

#### 다. K해운

부산소재 H병원과 S병원을 지정병원으로 운용하고 있다. 선원의 상해에 대한 보험은 P&I 보험에만 가입하고 있으며, 역시 항해 중 발생하는 질병 및 상해 환자에 대한 처리는 본선의 환자상태를 전화를 이용하여 파악하고, 필요시 의사와 상담하여 환자를 관리하고 있다. K해운도 관련 매뉴얼에 따라 상병자를 관리하고 있다.

#### 라. S1해운

승무원 중 상병이 발생하면 먼저 선박에 비치된 의약품 등을 사용하여 치료를 하며, 필요시 육상의사의 자문을 요청할 수 있도록 되어 있다. 승선 중 치료가 어려운 경우에는 육상의료시설에 치료를 의뢰하게 되며, 의료관리자는 유사한 질병을 호소하는 상병자가 2명 이상 발생 시 선장에게 즉시 보고하여 처리토록 하고 있으며, 이러한 것은 관련 절차에 의해 관리되고 있다.

#### 마. S2해운

지정병원을 운용하고 있으며, 특별히 골절상인 경우 S 정형외과를 지정병원으로 운용하고 있다. 또한 수도권에서는 S대병원과 S병원을 지정병원으로 지정하였다. 역시 선원의 상해에 대한 보험은 P&I 보험만 가입하고 있

으며, 선박이 항해 중 발생한 환자에 대하여는 전화를 이용하여 환자상태를 파악한 후 조치하고 있다. 중국항에서 환자가 발생한 경우에는 중국의 진료 시설 및 기술이 낙후되었다고 판단되어 환자를 응급처치한 후 한국으로 후송조치하고 있다.

바. 기타 해운선사

D해운, P상선, P해운 및 HA해운에서도 선원 상병에 대한 보험으로 P&I 보험에 가입을 하였고, 상병처리지침에 따라 상병자를 관리하며, 부산 소재 병원을 지정병원으로 운영하고 있었다.

표 3.1 해운선사별 지정병원현황

선사	H해운	H상선	D해운	S2해운	P해운	P상선	HA해운
지정 병원	부산 S병원	부산 H, S 병원	부산S, B, K, H병원	부산M병원, 경기S대병원, S병원	부산S, M병원	부산 H, B, M병원	부산 M, H병원
계	1	2	4	4	2	3	2

2. 우리나라의 응급의료지원시스템

가. “응급의료에 관한 법률”에 의하여 응급의료센터를 설립하고 응급환자수송 및 응급의료 통신망을 구축하도록 되어 있다. 운영은 주로 자동차와 같은 응급수송수단을 통해 지원하게 되어 있어 육상이 그 주된 대상이며, 선원들에 대한 지원은 포함되어 있지 않다.

나. “재난 및 안전관리기본법”에 의해 해양수산부에서는 “해양안전 및 해양사고 등의 수습에 관한 규정”을 제정하고 해양안전종합정보센터(GICOMS : General Information Center on Marine Safety and Security)를 설립하여 운영중이나 해상재난이나 선박사고가 아닌 선원 개인사고 등의 응급상황이나 질병 등에 대한 의료지원에 대해서는 대책이 수립되어 있지 않으며, 지원시스템도 갖추고 있지 않다(해양수산부, 2006)

다. 응급환자 발생시 연안에서는 무선을 통하여 해군이나 해경에게 신고를 하게 되고 헬기 등의 지원을 받고 있으나 비행도달거리 이상의 해상에서는 그나마 지원이 전무하다고 봐야 할 것이다.

### 3. 무선의료 지원

선박이 대양을 항해중일 때 사고가 발생한다면 국제해사기구(IMO : International Maritime Organization)의 해사안전위원회에서 채택한 의료지원 통신코드를 이용하여 의사의 의료 조언을 받을 수 있다.

일반적으로 상선의 경우, 대양에서 환자가 발생하면 선박에서 회사의 의료지원 담당자에게 연락을 하고 회사 담당자는 지정병원의 의사를 연결시켜 환자치료에 대한 조언을 받을 수 있도록 조치하고 있다.

### 4. 의료지원제도의 문제점

가. 일반 상선 및 어선의 경우 선내 위생은 선내 의료관리자가 담당 및 관리를 하게 되어 있으며, 통상 자격을 갖춘 3등항해사가 의료관리자로 지정되어 업무를 처리하고 있다.

나. 근해, 원양항해 등 원격지에서의 환자 또는 부상자 발생시 의료관리자의 대처에는 한계가 있으며 이 부족한 점을 보완할 수 있는 응급의료체계가 구축되어 있지 않다. 물론, 헬기가 도달할 수 있는 거리에 있을 경우에는 해군, 해경이나 연안경비대 또는 119 등에 연락하여 이송을 할 수 있지만 그 이상의 원거리에서는 본선 자력으로 응급처치나 치료를 하여야 한다. 또한 지원 가능한 응급의료체계도 육상을 중심으로 설립된 것으로 해상의 특수성이 제대로 반영되고 있지 못하다.

## 3.1.2 보상관련 지원제도

대부분의 국적선사들은 선사에서 선원법에 의한 직접 보상 외에 보험이나 공제에 가입하여 재해나 상병에 대해 보상을 하고 있었다. 이러한 보험이나 공제는 다음과 같은 것이 있다.

### 1. 지원제도

가. 선원 공제제도

- 1) 선주상호책임보험(P&I 보험)
- 2) 한국해운조합 선원공제

공제가입선박의 선원에게 발생한 재해와 관련하여 선원법 제85조 내지 제 93조의 규정에 의한 공제계약자의 책임을 공제계약에서 정하는 바에 따라 보상하는 공제제도로서 1974년 1월 1일부터 실시함

나. 선원 보험제도

1) 어선원 재해보상보험

2) 손해보험사 특정보험(선원 근로자재해보험)

일정한 선박에 고용된 근로자가 업무수행 중에 불의의 재해를 입었을 경우 사업주(선주)가 선원법상의 재해보상(WC)과 동 보상을 초과하는 민법상의 손해배상책임(EL)을 보상하는 보험

3) 생명보험사 단체보험(기업보험)

회사의 임직원 모두를 대상으로 가입하며, 선원이 아닌 회사원으로서 가입을 하는 것이지만 승선 중에도 보상이 가능함

**표 3.2 해운선사별 보험가입현황**

선사	H해운	H상선	D해운	S2해운	P해운	P상선	HA해운
가입 보험	P&I, 단체보험	P&I	P&I	P&I	P&I	P&I	P&I
계	2	1	1	1	1	1	1

2. 보상 및 지원제도의 문제점

가. 선원의 재해보상을 위한 재해보상보험이나 공제 가입이 법에는 기본적인 가입만 규정되어 있고 실제적인 보험이나 공제의 가입은 선주의 재량권으로 되어있다. 따라서 최소한의 기본적인 보상이외에는 선주가 임의로 결정하기에 따라 충분한 보상이 될 수도 있고 그렇지 못할 경우도 발생하게 된다. 또한 선주가 선원에 대한 가입정보를 제대로 알리지 않는다면 그나마도 제대로 된 보상이 되지 않을 수도 있다.

나. 선원재해보상제도를 전담 운영할 공적기관이 없다. 법에는 공제나 보험의 가입만 의무로 규정되어 있고 그 종류, 관리 기관 또는 이행여부를 감독할 만한 추가적인 보완대책이 빠져 있다. 육상 근로자는 “산업재해보상보험법”



에 따라 산재보험으로 일원화 되어 있다. 최근에 “어선 및 어선원 재해보상 보험법”이 시행되어 어선원에 대한 기본적인 대책이 마련되었다는 것은 매우 다행스러운 일이라 하겠다.

다. 선원에 대한 보상은 현금위주의 보상이 이루어지고 있어 종합적인 사회보장 기능을 수행하지 못하고 있다.

- 1) 사회의 복지향상에 대한 기대치의 증가로 현금 일시보상 보다는 연금 형태를 선호하고 있음
- 2) 연금형태 보상은 전체 보상금액도 현금 일시불 보다 많음
  - 저금리 지속으로 현금일시불 보상은 장기적인 안정을 추구할 수 없음
  - 사회정보의 약자인 선원로서는 금융채테크에 불리하므로 현금자산을 운용하여 추가 이익을 실현시키기 힘들
  - 산재보험의 연금 수령액과 선원법의 일시금을 비교하면 그 차이를 확연하게 알 수 있음(표 3.3 참조) ⇒ 산재보험에서는 장해 1~7급의 경우 연금으로 받을 수 있으며, 사망 시에도 유족연금으로 수급 가능함

**표 3.3 산재보험의 연금액과 선원법의 일시금액 비교**

(단위 : 만원)

연령	산재보험 연금액	선원법 연금환산액	배율
30	180	19	9.5
40	180	25	7.2
50	180	35	5.1
평균	180	26	7.3

가정 : 월소득 200만원 기준, 이자율, 임금상승률 5% 가정

평균수명 73세 가정, 장해1급 기준, 일시금액 9,826만원(1,474일 기준)

출처 : 한국선원복지고용센터, 『선원재해보상의 산재보험제도 통합체계 구축방안 연구』, 2003.

라. 선원 재해보상을 위한 보험이 근로자재해보험, 한국해운조합의 선원공제, 선주상호책임보험(P&I 보험), 일반보험사의 단체보험(기업보험), 손해보험사의 특종보험 등으로 나뉘어져 있어 재해보상 범위와 액수, 보험요율 등

에 차이가 있고 선주나 회사에 따라 가입여부가 달라지게 된다. 이에 사고로 인한 사상의 보상에는 차별이 발생되므로 보상과정에서 분란의 소지가 될 수 있다. 보통 해운선사들은 선원재해보험에 가입하고 있으며, 그 가입 형태는 수협(연근해어선), 해운조합(내항선), P&I(외항선) 및 근재보험 등으로 나뉘어져 있다.

**표 3.4 선원재해보상제도 가입현황**

(단위 : 명)

구분	외항선	내항선	원양어선	연근해어선	해외상선	해외어선	합계	
가 입 자	P&I	5,277	1,411	106		4,109	25	10,928
	민간보험	134	630	2,742		34	317	3,857
	수협공제		19		17,659			17,678
	해운조합	438	5,645			17		6,100
	기타		82	2		6	23	113
	소계	5,849	7,787	2,850	17,659	4,166	365	38,676
미가입		5					5	

출처 : 한국선원복지고용센터, 『한국선원통계연보』, 2005

## 3.2 선원 의료지원 관련 법규

### 3.2.1 선원법

#### 1. 관련 규정

##### 가. 동법

- 1) 선박소유자는 승선중의 선원이 부상 또는 질병으로 직무에 종사하지 못하는 경우에도 선원이 승선하고 있는 기간에는 통상임금을 지급하여야 한다(제50조 승무선원의 상병중의 임금).
- 2) 선박소유자는 작업용구의 정비, 의약품의 비치, 안전 및 위생에 관한 교육의 실시 그밖에 선내작업시의 위험방지와 선내위생의 유지에 관하여 해양수산부령이 정하는 사항을 지켜야 하고, 선원은 선내작업시의 위험방지와 선내위생의 유지에 관하여 해양수산부령이 정하는 사항을 지켜야 하며, 선장은 특별한 사유가 없는 한 선박이 기항하고 있는 항구에서 선원

의 의료기관에 의한 상병진료 요구를 거절하여서는 아니 된다(제76조 안전 및 위생).

3) 선박소유자는 선원이 직무상 부상하거나 질병에 걸린 때에는 그 부상이나 질병이 치유될 때까지 선박소유자의 비용으로 요양을 시키거나 요양에 필요한 비용을 지급하여야 하고, 선박소유자는 선원이 승무 중(기항지에서 상륙기간, 승하선에 수반되는 여행기간을 포함한다.) 직무외의 원인에 의한 것으로서, 국민건강보험법에 의한 요양급여의 대상이 되는 부상을 당하거나 질병에 걸린 경우에는 선원법 제41조의 규정에 의하여 요양을 받는 선원이 부담하여야 하는 비용(3월의 범위 내에 한한다)을 지급하여야 하고, 동법에 의한 요양급여의 대상이 되지 아니하는 부상을 당하거나 질병에 걸린 경우에는 그 선원의 요양에 필요한 비용(3월의 범위 내에 한한다)을 지급하여야 한다. 또한 제2항의 규정에 불구하고 선원의 고의 또는 중대한 과실로 인한 부상 또는 질병에 대하여는 선원노동위원회의 인정을 받아 국민건강보험법 제41조의 규정에 의하여 요양을 받는 선원이 부담하여야 하는 비용 또는 요양에 필요한 비용을 지급하지 아니할 수 있다(제85조).

4) 요양의 범위는 다음과 같다(제86조).

- 진찰, 약제 또는 치료재료와 의지 기타 보철구의 지급
- 수술 그밖의 치료
- 병원·진료소 그밖에 치료에 필요한 자택외의 곳에서의 수용(식사의 제공을 포함한다)
- 간호 및 이송
- 통원치료에 필요한 교통비

5) 선박소유자는 법 제85조 제1항의 규정에 따라 요양 중인 선원에게 4월의 범위 안에서 그 부상 또는 질병이 치유될 때까지 매월 1회 통상임금에 상당하는 금액의 상병보상을 행하여야 하며, 4월이 지나도 치유되지 아니하는 경우에는 치유될 때까지 매월 1회 통상임금의 70퍼센트에 상당하는 금액의 상병보상을 행하여야 하며, 제85조 제2항 본문의 규정에 의하여 요양 중에 있는 선원에게 요양기간 중(3월의 범위에 한한다) 매월 1회 통상

- 임금의 100분의 70에 상당하는 금액의 상병보상을 행하여야 한다(제87조).
- 6) 선원이 직무상 부상 또는 질병이 치유된 후에도 신체에 장애가 남는 경우에는 선박소유자는 산업재해보상보험법이 정하는 장애등급에 따른 일수에 승선평균임금을 곱한 금액의 장애보상을 하여야 한다(제88조).
  - 7) 선박소유자는 선원법에 정한 재해보상을 완전히 이행할 수 있도록 대통령령이 정하는 바에 의하여 보험에 가입하여야 한다(제98조).
  - 8) 선박소유자는 해양수산부령이 정하는 바에 의하여 근로시간·휴일·선내복무 및 승무정원에 관한 사항, 선내급식과 선원의 후생·안전·의료 및 보건에 관한 사항 및 실업수당·퇴직금·재해보상·재해보상보험 가입 등에 관한 사항 등이 포함된 취업규칙을 작성하여 해양수산관청에 신고하여야 한다(제109조).

#### 나. 동법 시행령

- 1) 법 제85조 제1항 및 법 제88조의 규정에 의한 직무상 질병의 범위에 관하여는 근로기준법시행령 제40조의 규정을 준용한다(제24조).
- 2) 법 제85조 제3항 후단의 규정에 의하여 선박소유자가 요양을 받는 선원을 위하여 비용을 부담하여야 하는 기간은 3월의 범위내로 한다(제25조).
- 3) 법 제88조의 규정에 의한 장애등급의 산정은 산업재해보상보험법시행령 제31조 규정을 적용한다(제27조).
- 4) 재해보험에는 한국해운조합법 및 수산업협동조합법에 의한 공제를 포함한다(제32조 보험가입).

#### 다. 동법 시행규칙

- 1) 법 제86조 제5호의 규정에 의한 간호의 범위는 산업재해보상보험법시행규칙 제24조의 규정에 의한 간병의 범위에 따른다(제55조의 2).

## 2. 법령상 문제점

### 가. 상병관련 규정의 문제점

- 1) 선원법 제76조에는 선내 안전 및 위생을 위하여 해양수산부령에서 정하는 것을 지켜야 한다고 규정되어 있으나 이를 어겼을 경우의 처벌 조항이 없어 강제성이 없다.

- 2) 시행규칙에는 상위법에서 위임하여 규정토록 한 안전에 대한 규정이 없고, “선원의 안전 및 위생에 관한 규칙(교통부령, 1986 제정)”인 별도 규칙으로 규정되어 있다. 안전은 재해예방을 위해 ISM 등과 같이 점차 국제적으로 강화되고 있는 것에 비해 하위법령에 체계적으로 반영되지 못하여 최신화 되지 않고 있다.
- 3) 신체검사 항목의 질병 판정기준은 “폐·늑막·심장 또는 신장의 질환, 정신이상, 각종 전염병이 없을 것”으로만 되어있어 의사의 재량에 따라 승선 여부가 결정이 되며, 질병에 의한 개량적인 판정기준 없이 개인의 요구나 상황에 따라 승선여부에 영향을 주게 되며, 전염성이 있는 질병(B형 간염 등)의 경우에는 제3자가 선의의 피해를 당할 개연성이 있다.
- 4) 선원법시행규칙의 신체검사로는 질병 유무 및 기타 신체나 건강상 이상 여부를 제대로 파악되지 못하므로 선사에서는 선원채용에 있어 추가로 정밀검사를 실시하고 있다. 또한 과거와 달리 전국 병원에서 선원특수검사를 수행하다 보니 이력에 대한 관리가 전혀 이루어지지 못하고 있다. 이 때문에 선사들은 정밀신체검사를 실시하여 추가비용을 지출하고 있다.
- 5) 의료관리자의 담당업무는 매우 전문적이고 광범위하게 설정되어 있으나 실제 항해사중 자격증을 보유한 자가 이를 담당하므로 전문성이 떨어져 지속적이고 체계적인 관리가 어렵고, 고유의 당직업무를 수행하고 있으므로 전담할 수 있는 여유가 없다.

**표 3.5 의료관리자의 업무(선원법시행규칙 제52조)**

항목	담당 업무 내용
보건	선원의 건강관리 및 보건지도
위생	선내의 작업환위생 및 거주환위생의 유지
	식료 및 용수의 위생유지
의료	의료기구, 의약품 기타 위생용품 및 의료서적 등의 정비 및 점검
	선내의료관리에 관한 기록의 작성 및 관리
	선내환자의 의료관리에 관한 사항

6) 의료관리자는 일정교육을 이수하고 시험을 거쳐 자격을 취득하나 일정부분 의료행위(의약품 관리 및 제공 등)가 수반되므로 의료법 위반사항이 발생할 수 있다. 즉, 항해 중 환자가 발생하여 의료관리자가 부득이하게 약 처방이나 진료 또는 치료를 하였을 경우에도 의료법에서 규정한 무면허의료행위 금지를 위반하게 된다.

① “의료인”이라 함은 보건복지부장관의 면허를 받은 의사·치과의사·한의사·조산사 및 간호사를 말한다(의료법 제2조).

② 의료인이 아니면 누구든지 의료행위를 할 수 없으며 의료인도 면허된 이외의 의료행위를 할 수 없다. 다만, 다음에 해당하는 자는 보건복지부령이 정하는 범위 안에서 의료행위를 할 수 있다(의료법 제25조).

- 외국의 의료인 면허를 소지하고 일정한 기간 국내에 체류하는 자
- 의과대학, 치과대학, 한의과대학, 종합병원 또는 외국의료원조기관의 의료봉사 또는 연구 및 시범사업을 위한 의료행위를 하는 자
- 의학·치과의학·한방의학 또는 간호학을 전공하는 학교의 학생

나. 보상관련 규정의 문제점

1) 선원법에서는 선주가 재해보상을 완전히 이행할 수 있도록 재해보험에 가입하도록 하였으며 벌칙조항도 정해져 있으나, 선원의 재해보상을 담당할 선원보험법은 하위 법령이 제정되지 않아 법 기능을 상실하였다.

2) 선원법에서는 재해보상을 위한 보험을 산업재해보상보험법과 같이 특정보험을 명시하여 정하지 않고 선주가 임의로 선택하여 가입토록 하고 있다. 즉, 이를 강제가입이 아닌 선박소유자의 재량권에 맡기고 있다.

산재보험의 경우 보험 가입여부와 관계없이 보험적용제외 사업자의 근로자가 아니면 적용대상자로 처리된다.

표 3.6 OECD 국가의 산재보험 적용범위

국 가	적 용 범 위
한국	모든 피고용인. 단, 자영업자는 제외, 공무원, 선원 별도 체계
그리스	피고용인
네덜란드	모든 국민, 질병과 장애프로그램하의 1966년 및 1968년 법률에 의거함
노르웨이	피고용인. 운송수단 직원, 탑승자, 학생, 군인, 자영업 임의가입가능

뉴질랜드	산재가 일어난 모든 국민
덴마크	피고용인. 어업종사 자영업자, 부모의 산재로 인한 선천성 장애자
독일	피고용인, 몇 종류의 자영업자, 견습생, 학생, 유치원생, 농업 무급가족종사자, 단, 공무원은 별도 체계
룩셈부르크	피고용인. 견습생, 가사노동자, 자영업자 단. 공무원, 학생, 군인 별도 체계
멕시코	피고용인. 생산자, 농민, 협동조합 성원. 단, 강제적용 아닌 사람도 원하면 적용가능, 석유노동자, 공무원, 군인은 별도 체계
미국	피고용인과 공무원, 농민, 가정부, 비정규직근로자, 3~5인 미만 사업장 근로자를 제외하는 주도 있음
벨기에	피고용인.(비정규직 포함) 공무원 별도 체계
스웨덴	피고용인과 자영업자
스위스	피고용인. 단, 자영업은 선택적 적용. 만일 노동시간이 주당 12시간이 넘지 않으면 보험은 단지 산재와 관련된 것만 해당됨.
스페인	피고용인. 몇몇 직업범주에는 특별 체계
슬로바키아	피고용인과 자영업자
아이슬란드	피고용인. 자영업자
아일랜드	피고용인. 단, 자영업자, 가사노동자, 국방종사자는 제외
영국	피고용인. 단, 자영업은 제외
오스트리아	피고용인. 자영업자, 견습생, 학생, 공무원 별도 체계
이탈리아	수공업노동자, 위험한 업종에 종사하는 피고용인. 단, 선원은 별도 체계
일본	피고용인. 단, 5인 미만 농업, 수산업, 임업의 피고용인은 선택적, 선원과 공무원 별도 체계
체코	피고용인. 산업생산협동조합원, 농민, 자영업자
캐나다	피고용인.(주에 따라 다름) 일반적으로 가정부, 프로스포츠 선수는 제외, 공무원, 선원은 별도 체계
터키	피고용인, 견습생, 기술학교 학생. 단, 가사노동자는 제외, 공무원과 농민은 별도 체계
포르투갈	피고용인. 자영업자는 임의가입 가능
폴란드	피고용인. 농민, 장인조합, 농업협동조합, 자영업 장인, 변호사, 가사노동자
프랑스	피고용인. 직업교육중인 학생, 사회서비스조직의 무급종사자, 농민, 광부, 철도, 공무원, 자영업자, 선원은 특별체계
핀란드	피고용인. 농민과 공무원 별도 체계
헝가리	피고용인. 협동조합원, 학생, 장인, 자영업자, 자영농, 예술가, 변호사
호주	피고용인. 단, 자영업자는 일반적으로 포함되지 않음

자료 : 박찬임, 『산재보험 적용확대 방안 연구』, 한국노동연구원, 2002.

- 3) 선주가 임의 보험에 충분한 보상이 되지 못할 정도로 보험금액을 낮추어 가입하여도 이를 정정하거나 개선하기가 어렵다.
- 4) 선원사상(재해)이 발생하면 선주의 책임으로 보상이 이루어져 선주와 선원(가족)간에 보상을 둘러싸고 불가피한 마찰이 발생한다.
  - 선주는 추가적인 금전적, 영업적 및 시간적 손실과 회사 이미지 실추가 발생됨
  - 선원(가족)은 보상지연으로 금전적, 정신적 손해가 발생됨
- 5) 선원법에서 직무상 질병의 범위가 근로기준법시행령 제40조의 규정을 준용하고 있으나 근로기준법은 주로 육상근로자를 기준으로 파악된 것으로 바로 선원에게 적용하기에는 부족한 것이 많아 불리하게 작용된다.

### 3.2.2 선원보험법

#### 1. 일반사항

- 가. 1962. 7. 1 제정된 법으로 제1조에 “이 법은 선원에 대한 보험 제도를 실시하여 선원과 그 가족의 복리증진에 기여함을 목적으로 한다.”라고 정의되어 있으나 시행령 및 시행규칙의 미 제정으로 시행되지 못함
- 나. 적용대상 : 제17조에 의해 선원법에 규정하는 대한민국 국민인 선원으로서 국내에 선적항을 정한 선박에 승무하는 자

#### 2. 적용규정

- 가. 피보험자 또는 피보험자이었던 자의 질병 또는 부상에 관하여는 다음에 제기하는 요양조치를 행한다(제29조).
  - 1) 진찰, 약제 또는 치료재료의 지급
  - 2) 처치, 수술 기타의 치료
  - 3) 병원 또는 진료소에의 수용 또는 자택이외의 장소에서 요양에 필요한 숙박료 및 식사의 지급
  - 4) 간호 및 이송
- 나. 피보험자이었던 자가 요양을 위하여 노무에 취역할 수 없을 때에는 그 기간 중 상병수당금으로서 1일에 대하여 피보험자의 자격상실 당시의 평균



보수일액의 100분의 60에 상당하는 금액을 지급한다(제31조).

### 3. 관련 규정의 문제점

가. 하위법령(시행령 및 시행규칙)이 제정되지 않아 법 기능을 상실하였다.

### 3.2.3 어선원 및 어선 재해보상보험법

#### 1. 일반사항

가. 적용대상 : 어업에 종사하는 어선원 등과 어선에 대한 재해보상

나. 적용범위 : 제6조에 따라 모든 어선에 적용. 다만, 다음에 해당하는 어선에 대하여는 적용제외

- 1) 수산업법 제41조 제1항 제2호에 따른 원양어업의 허가를 받은 어선
- 2) 수산업법 제46조 제1항 제3호에 따른 원양어획물운반업 종사 어선
- 3) 그 밖에 대통령령이 정하는 어선

#### 2. 관련 규정

##### 가. 동법

- 1) 어선원 등이 직무상 부상을 당하거나 질병에 걸린 경우에 당해 어선원 등에게 요양급여를 지급하며, 요양비의 전액으로 하되, 중앙회가 지정한 의료기관 또는 산업재해보상보험법 제13조의 규정에 따른 근로복지공단이 동법 제40조 제2항의 규정에 따라 지정한 의료기관에서 요양을 하게 한다. 다만, 부득이한 경우에는 요양에 갈음하여 요양비를 지급할 수 있다(제22조).
- 2) 중앙회는 어선원 등이 승무 중(기항지에서의 상륙기간, 승하선에 수반되는 여행기간을 포함한다. 이하 같다) 직무외의 원인에 의하여 부상을 당하거나 질병에 걸린 경우로서 국민건강보험법 제39조의 규정에 따른 요양급여의 대상이 되는 경우에는 동법 제41조의 규정에 따라 요양을 받는 어선원 등이 부담하여야 하는 비용(최초 3월분 이내의 비용에 한한다)을 요양급여로 지급하며, 승무 중 직무외의 원인에 의하여 부상을 당하거나 질병에 걸린 경우로서 국민건강보험법 제39조의 대상이 되지 아니하는

경우에는 당해 어선원 등의 요양에 필요한 비용(최초 3월분 이내의 비용에 한한다)을 요양급여로 지급한다(제23조).

- 3) 상병급여는 직무상 부상을 당하거나 질병에 걸려 요양 중에 있는 어선원 등에게는 4월 이내의 범위에서 그 부상 또는 질병이 치유될 때까지 매월 1회 통상임금에 상당하는 금액을, 4월이 지나도 치유되지 아니하는 경우에는 치유될 때까지 매월 1회 통상임금의 100분의 70에 상당하는 금액을 지급하며, 중앙회는 승무 중 직무외의 원인에 의하여 부상을 당하거나 질병(어선원 등이 고의 또는 중대한 과실로 인한 부상 또는 질병을 제외한다)에 걸려 요양 중에 있는 어선원 등에게는 요양기간(3월 이내의 범위에 한한다)중 매월 1회 통상임금의 100분의 70에 상당하는 금액을 상병급여로 지급한다(제24조).
- 4) 장해급여는 어선원 등이 직무상 부상을 당하거나 질병에 걸려 치유된 후에도 신체에 장해가 남는 경우에 당해 어선원 등에게 지급하며, 산업재해보상보험법 제42조 제2항의 규정에 의한 장해등급 및 그에 따른 장해보상일시금의 일수에 승선평균임금을 곱하여 산정한다(제25조).

#### 나. 동법 시행령

산업재해보상보험법 시행령 제31조 및 별표 2의 규정은 법 제25조 제2항의 규정에 따른 장해등급에 관한 사항에 관하여 이를 준용한다(제22조).

#### 다. 동법 시행규칙

법 제22조 제4항에서 규정하는 요양급여의 범위·비용 등 요양급여의 산정 기준의 구체적인 사항에 관하여는 산업재해보상보험법 시행규칙 제3장 제2절의 규정을 준용한다(제5조).

### 3. 관련 규정의 문제점

가. 업무상 질병의 범위가 근로기준법시행령 제40조의 규정을 준용하고 있으나 근로기준법은 주로 육상근로자를 기준으로 파악된 것으로 바로 선원에게 적용하기에는 부족한 것이 많아 불리하게 작용됨

나. 재해 및 상병보상에 있어 선원법의 보상내용을 준용하여 일시금으로 지급토록 규정되어 있어 종합적인 사회보장이 약함

### 3.2.4 해외취업선원 재해보상에 관한 규정(해양수산부 고시 제2001-96호)

1. 적용대상 : 선원법 제103조 및 동법시행령 제38조제2항의 규정에 의한 선원 관리사업자가 외국선주로부터 위탁받은 사항 중 재해보상에 관한 사항

#### 2. 관련 규정

가. 선박소유자는 산업재해보상보험법이 정하는 장애등급에 따른 일수에 승선 평균임금을 곱한 금액과 특별보상금으로 산업재해보상보험법이 정하는 장애등급에 따른 일수에 30미합중국달러(어선에 승무하는 선원은 12미합중국달러)를 곱한 금액을 합산한 금액의 장해보상을 하여야 한다(제5조).

나. 4월의 범위 안에서 그 부상 또는 질병이 치유될 때까지 매월 1회 통상임금, 4월이 지나도 치유되지 아니하는 경우에는 치유될 때까지 매월 1회 통상임금의 70퍼센트에 해당하는 금액의 상병보상, 요양기간 중(3월의 범위) 매월 1회 통상임금의 100분의 70에 상당하는 금액의 상병보상(제10조)

다. 치유될 때까지 선박소유자의 비용으로 요양을 시키거나 요양에 필요한 비용 및 직무외의 원인으로 부상하거나 질병에 걸린 경우에는 3월의 범위 안에서의 요양보상(제11조)

#### 3. 관련 규정의 문제점

가. 업무상 질병의 범위가 근로기준법시행령 제40조의 규정을 준용하고 있으나 근로기준법은 주로 육상근로자를 기준으로 파악된 것으로 바로 선원에게 적용하기에는 부족한 것이 많아 불리하게 작용됨

나. 재해 및 상병보상에 있어 선원법의 보상내용을 준용하여 일시금으로 지급토록 규정되어 있어 종합적인 사회보장이 약함

### 3.2.5 산업재해보상보험법

선원법 제86조 5항, 제88조 및 어선원및 어선재해보상보험법 시행규칙 제5조에 의해 다음의 시행규칙 제24조 “간병의 범위”를 적용받고 있다.

1. 두 손 손가락 없어 혼자 힘으로 식사 할 수 없는 자

2. 두 눈의 실명 등으로 타인 조력 없이는 거동이 불가능한 자
3. 두부손상 등으로 정신 혼미, 착란이 되어 절대안정을 요하는 자
4. 언어기능 장애로 의사소통이 안돼 치료에 뚜렷한 지장을 초래하는 자
5. 체표면적 35% 이상의 화상 등으로 수시로 조치 강구가 필요한 자
6. 골절로 인한 견인장치, 석고붕대 등으로 혼자 배뇨·배변이 안되는 자
7. 하반신마비 등으로 배뇨·배변을 못하거나 욕창방지를 위해 수시로 체위를 변형시킬 필요가 있는 자
8. 업무상 질병으로 타인 도움 없이는 거동이 전혀 불가능한 자
9. 수술 등으로 생명유지가 필요한 일상생활 처리동작을 혼자 힘으로 할 수 없는 자.
10. 기타 제1호 내지 제9호에 준하는 상태로서 요양중인 자

### 3.2.6 근로기준법

#### 1. 일반사항

선원법 시행령 제24조에 의하여 시행령 제40조가 준용되고 있다.

#### 2. 적용규정

법 제81조 제2항의 규정에 의한 업무상 질병과 요양의 범위는 별표3과 같으며, 사용자는 근로자가 취업 중 업무상 질병에 걸리거나 부상 또는 사망한 경우에는 지체 없이 의사의 진단을 받도록 하여야 한다(시행령 제40조 업무상 질병의 범위 등).

#### 3. 문제점

가. 업무상 질병의 범위가 주로 육상근로자를 기준으로 파악된 것으로 바로 선원의 해상근무 특수성을 제대로 반영하지 못하고 있으며, 바로 적용하기에는 부족한 것이 많아 불리하게 작용된다.

나. 업무상 상병에 대한 법령 비교

##### 1) 업무상 질병기준

법령명	적용기준	비고
선원법	직무상 질병의 범위에 관해 근로기준법시행령 제40조 규정 준용	
선원보험법	기준 없음- 피보험자(선원)의 질병, 부상, 노령, 폐질, 탈퇴 또는 사망에 관해 보험급여	하위법령 없음
어선원 및 어선재해보상보험법	산업재해보상보험법시행규칙 제3장 제3절의 규정 준용	
산업재해보상보험법	근로기준법시행령 제40조 제1항의 규정에 의한 업무상 질병의 범위에 속하는 경우는 업무상 요인에 의하여 이환된 질병이 아니라는 명백한 반증이 없는 한 인정	시행규칙 제33조

2) 법령상 재해기준

법령명	적용기준	비고
선원법	기준 없음	
선원보험법	기준 없음- 피보험자(선원)의 질병, 부상, 노령, 폐질, 탈퇴 또는 사망에 관해 보험급여	하위법령 없음
어선원 및 어선재해보상보험법	재해의 인정기준에 관하여는 산업재해보상보험법시행규칙 제3장 제3절 규정 준용	
산업재해보상보험법	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 근로계약에 의한 업무를 사업주 관리 하에서 수행중 사고발생, 사업주 관리 시설물 결함 또는 관리상 하자로 사고 발생</li> <li>2. 사고와 근로자의 사상간에 상당인과 관계</li> <li>3. 근로자의 고의·자해, 범죄행위 또는 그런 원인으로 발생한 사상이 아닐 것. 다만, 다음에 해당하는 자가 정신장해상태에서 자살로 인해 사상하였다는 의학적 소견이 있는 경우 <ul style="list-style-type: none"> <li>가. 업무상 스트레스로 정신과 치료를 받은 자</li> <li>나. 업무상 재해로 인하여 요양중인 자</li> </ul> </li> </ol>	시행규칙 제32조

3) 작업시간내 재해

법령명	업무상 재해기준	비고
선원법	기준 없음	
선원보험법	기준 없음	
어선원 및 어선재해보상보험법	산업재해보상보험법시행규칙 제3장제3절 규정 준용	
산업재해보상보험법	근로자가 사업장내에서 생리적 행위나 작업준비, 마무리행위 등 필요적 부수행위에 해당되는 행위를 하고 있던 중 발생한 사고로 인하여 사상한 경우	시행규칙 제34조

4) 작업시간외 재해

법령명	업무상 재해기준	비고
선원법	기준 없음	
선원보험법	기준 없음	
어선원 및 어선재해보상보험법	산업재해보상보험법시행규칙 제3장제3절 규정 준용	
산업재해보상보험법	①근로자가 사업장내에서 제34조제1항 각호의 1에 해당되는 행위 중 발생한 사고로 인하여 사상 ②사업주가 관리하고 있는 시설의 결함 또는 사업주의 관리 소홀로 인하여 재해가 발생한 경우 ③천재지변이나 돌발적인 사고가 발생할 우려가 많은 장소에서 업무 수행하는 근로자가 다음 행위를 하던 중 발생한 사고로 사상한 경우 1. 자유로운 행동이 허용되는 휴식시간을 이용한 사적행위를 하고 있을 때 2. 근로자가 작업시간외의 시간 중에 사업장내의 시설을 자유롭게 이용하고 있을 때 3. 근로자가 사업장내에서 자유롭게 출·퇴근하고 있거나 출·퇴근 중에 잠시 머무르고 있을 때 ④근로자가 출·퇴근하는 도중에 발생한 사고로 인하여 사상한 경우	시행규칙 제35조

## 제 4 장 선원 의료지원시스템 개선

선원들에게 적절하고 신속한 의료지원을 제공할 수 있도록 선진국의 운영사례와 국내에서 연구가 진행되고 있는 제도 등을 통하여 활용 가능한 지원시스템을 알아보고 개선방안을 도출하여 관련 법령에 반영될 수 있도록 고찰하고자 한다.

### 4.1 외국의 선원 의료지원제도

#### 4.1.1 응급의료지원제도

##### 1. 영국의 응급의료제도

###### 가. MCA(Maritime and Coastguard Agency)

MCA는 영국정부가 해양안전정책을 수행하기 위해 운영하는 기관으로서 해양에서의 수색(search)과 구조(rescue), 선박에 대한 영국과 국제안전협약의 만족여부 검사 등을 수행하고 있다. 또한 MCA는 'Southampton'에 본부가 있으며, 영국해안을 따라 30개가 넘는 支部를 두고 있고 약 1,200여 명의 직원이 활동하고 있다. 또한 약 3,200여명인 자원봉사자의 지원을 받고 있다.

나. MCA에 소속된 해양경비대 *HMCA(Her Majesty's Coastguard Agency)*는 영국의 영해를 포함한 수역에서 재해나 질병이 발생된 선원에 대한 긴급의료지원 체계를 갖추고 있는데, 'Search and Rescue Framework for the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland'와 'Maritime Safety Information'에 간략하게 그 내용을 기술하고 있다. 통신수단을 이용하여 의료지원이 필요한 선박과 의사를 연결하는 방법과 육상으로의 후송에 대한 것을 다루고 있다.

다. MCA는 선박에서 환자 발생시 선박 자체적인 응급처치를 수행할 수 있는 지침서를 개발하여 선박에 보급하고 있다. 이 지침서로는 'Ship Captain's Medical Guide'가 있다. 이것은 주로 의사가 승선하고 있지 않은 선박을 위한 것으로서, 1868년 Dr. Harry Leach라는 런던항의 건강의료담당관에

의해서 초판이 발행되었다. 그리고 약 100년간 20개가 넘는 증보판이 발행되어 오늘날에 이르게 되었다. 또한 이것은 ‘Merchant Shipping Notice’ MSN 1726(M&F) 또는 이 이후의 최신판으로서 ‘Merchant Shipping and Fishing Vessels(Medical Stores)’ 규정 1995 SI No. 1802에 의해서 요구되는 의료비품에 관한 규정과 함께 사용되도록 하였다. 따라서 이 지침서의 시기적절한 활용을 위해서는 상기의 ‘Merchant Shipping Notice’도 함께 보유하기를 권고하고 있다.

이 지침서는 3가지 주요 기능을 가지고 있다. 첫 번째는 부상 또는 질병을 앓고 있는 선원에 대한 진단과 치료를 수행할 수 있도록 하는 것이고, 두 번째는 고급 또는 응급처치과정의 교육교재로 활용될 수 있다. 세 번째는 선원들을 훈련시킬 수 있도록 안내서로서의 역할이다.

## 2. 일본의 의료지원 제도

가. (사)일본수난구제회는 1880년 설립된 법인으로 구난소 설치, 구조선 건조, 구조출동과 훈련 등에 관한 사업을 하였고, 1985년 10월부터 양상구급센터를 두어, 해상선박에서 상병자 발생시 의사를 해상보안청의 순시선·항공기에 의해 현장에 급파하거나, 환자를 육상병원으로 수송하는 업무를 하고 있다. 현재 동경의 일본수난구제회에 양상구급센터 본부를, 전국 10개소에 지부를 두고 있다.

나. (사)일본수난구제회·양상구급센터

전국 10개소에 양상구급센터 지방 지부를 두고 각 지구 해상보안기관 등과 협력하여 양상구조를 실시하고 있다.

- ① 양상의 선박에서 의사의 치료가 필요한 상병자가 발생했을 때, 선주, 대리점 등을 통해 또는 직접 해상보안기관이나 양상구급센터에 의사의 왕진을 요청한다.
- ② 센터는 협력의료기관과 협의해서 파견이 필요하다고 판단되는 경우에는 협력의료기관에 의사와 간호사 파견을 요청한다. 이 요청은 해상보안청이 대행하기도 한다.
- ③ 파견이 결정되면 해상보안기관은 순시선·항공기를 이용하여 의사 등



을 현장으로 급송한다.

- ④ 순시선은 헬기 등으로 선박에서 환자를 옮기고 응급조치하면서 육상의 의료기관으로 수송한다.
- ⑤ 센터는 협력 의료기관에 출동협력비를 지불한다. 또한 선주 등으로부터 부담금을 징수하는 등 필요한 사후처리를 한다.

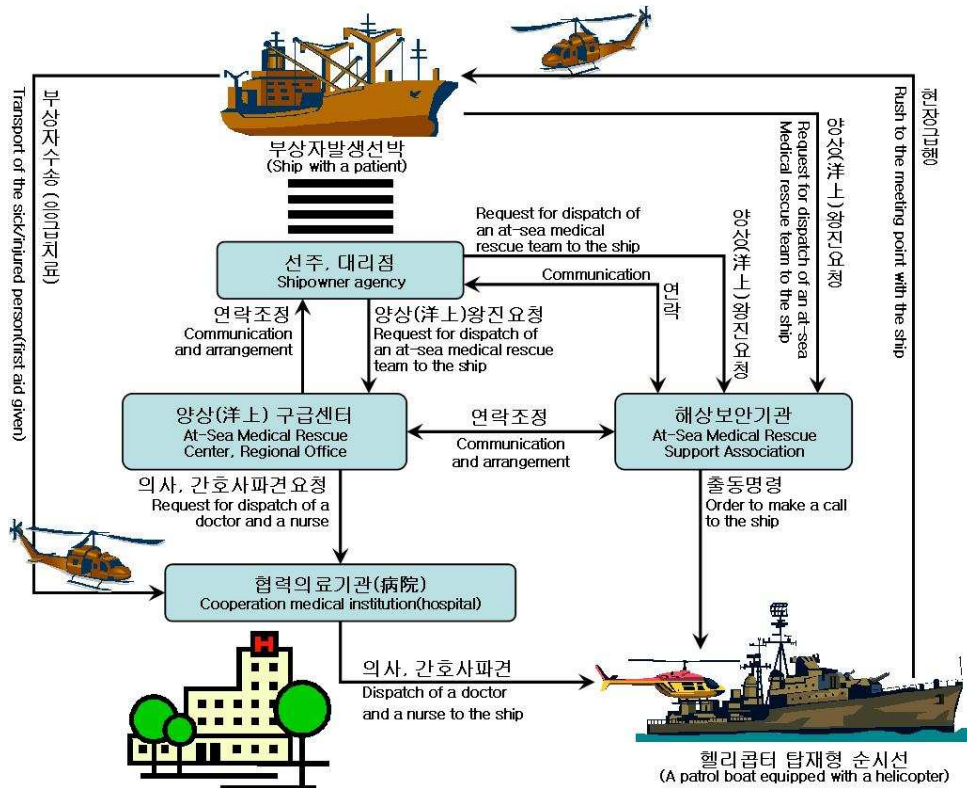


그림 4.1 일본의 양상구급시스템

다. 무선의료센터

무선의료지원이란 선박 내에서 환자 발생시 무료의 INMARSAT를 이용한 위성통신에 의해 전문의사로부터 치료조언을 받을 수 있는 것으로, 365일 24시간 서비스가 제공된다. 교신방법은 전화, 팩스 또는 E-mail로 이루어진다.

## 4.1.2 의료복지지원제도

해운선진국 중 일본과 영국 등의 의료지원제도에 있어 선원들에 대한 의료지원제도의 운영에 도움이 될 수 있는 몇 가지 사례를 소개하고자 한다.

### 1. 일본의 의료지원 제도

선원 복지사업을 하는 공익단체로서 선원보험회, 일본해원액제회, 일본수난구제회, 외항선원의료사업단, 선원재해방지협회, 일본선원후생협회, 일본선원복지고용촉진센터, 일본선원주택협회, 일본선원복지후생기금재단, 일본순직선원현창회를 들 수 있다. 이들 중 선원의 의료행위에 직접 관련되는 단체는 다음과 같다.

#### 가. (사)외항선원 의료사업단

(사)외항선원 의료사업단은 일본 국토교통성소관의 공익법인으로서 일본의 주요 외항해운회사에 의해 1981년 8월1일 설립되었다. 이 사업단은 의료혜택을 받을 수 없는 일본 외항선원이 안심하고 건강하게 일할 수 있도록 해외특약의료기관 정비, 위생관리자 재교육, 국내특약의료기관의 방선진료 및 건강관리 간행물출판 등의 일을 하고 있다. 해외특약의료기관 정비는 1981년부터 (재)일본선박진흥회의 보조 사업으로 이루어졌으며, 의료기관측과의 원활한 의사소통을 위해 회원선사의 해외주재원 또는 일본어가 가능한 자가 통역을 해 주고 있다. 의료기관은 세계 59개국의 118개 항에 151개소가 있으며, 치과를 포함하고 있다.

또한, 생활습관병 예방을 위한 책, 선박위생관리자 재교육교본 및 일본선원의 의료보건 등의 정보를 담은 영문정보지 JSMAC NEWS 등의 발간, 선원을 위한 구급조치, 건강관리와 안전위생에 관한 기사를 편집한 외(外)의료뉴스의 연 4회 발행 등을 하고 있다. 국내특약의료기관의 방선진료는, 전국 주요 21개 항구의 23개 의료기관과 협약을 맺고 본선의 요청에 의해 의료상담과 방선진료를 실시하고 있다. 주5일 근무제 실시에 따라 1998년 4월부터 휴일에도 방선진료를 시행하고 있다.

**MAP OF MEDICAL ORGANIZATIONS(DENTAL SERVICES) AND INTERMEDIARIES APPOINTED BY JSMA**

(Mar 1, 2003)

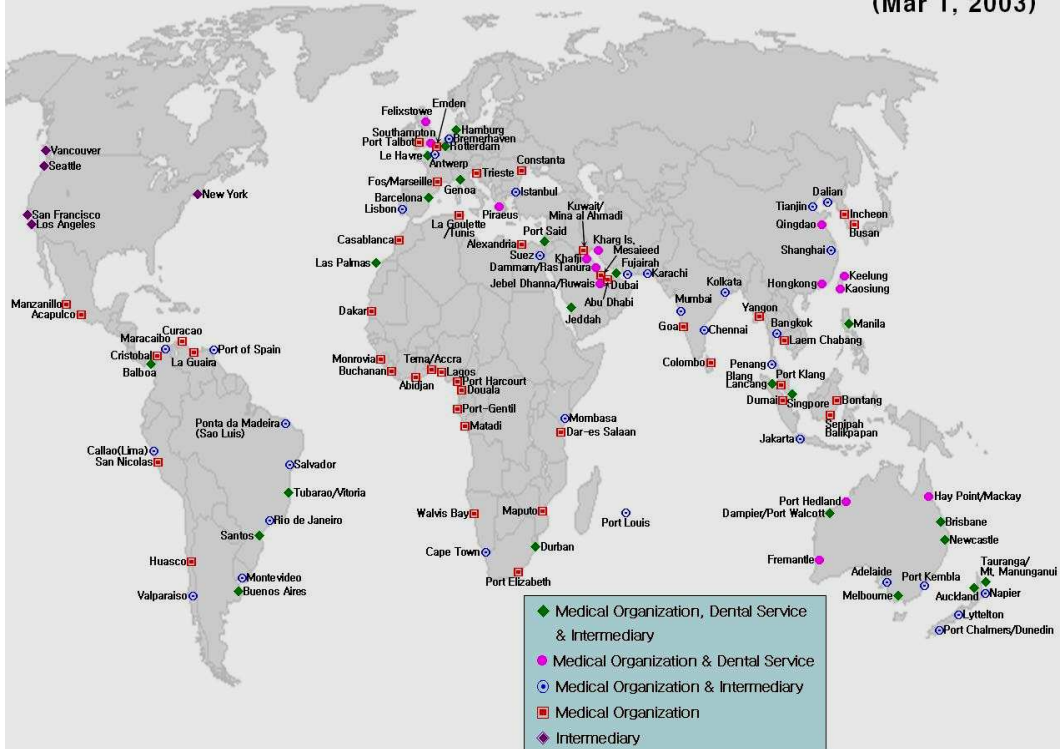


그림 4.2 일본의 해외특약의료기관 현황 (2003년 3월)

나. (재)선원보험회

1940년 6월 선원을 위한 사회보험제도로서 선원보험법이 시행되었다. 선원의 보건위생사상 고취와 함께 제반시설 운영·추진을 위한 단체의 설치 필요하였다. 이에, "선원보험법" 제57조 2항에 의거하여 1941년 11월 선주단체 등의 지원 하에 (재)선원보험회가 설립되었고, 다음 시설의 운영과 각종 홍보 보건사업을 사회보험청으로부터 위탁받아 운영하고 있다.

1) 보양시설

① 복지센터

神戸市, 小樽市, 長野縣 富士見町, 久留米市에 설치된 리조트 호텔로서, 숙박실, 레스토랑, 회의실, 연수실, 실내오락시설, 테니스코트, 골프장, 스포츠장, 온천 등이 갖추어져 있다.

② 보양소

北海道에서九州까지 온천지와 항구 등 19개소에 세워져 있는 시설로서 될 수 있는 장소를 제공한다.

## 2) 의료시설

### ① 병원·진료소·방문간호소

의료시설로서 東京(251병상), 橫浜(260병상), 大阪(305병상)에 병원이, 芝浦, 室蘭에 진료소를 두어 생활습관병의 예방에서 질병치료, 갱생치료 등 폭 넓은 의료를 제공하고 있다. 橫浜에는 간호사가 직접 가정을 방문하는 방문간호스테이션이 있다.

### ② 건강관리센터

橫浜, 札幌, 福岡, 大阪에 소재하고 있다. 병의 조기발견, 조기치료, 생활습관 개선지도, 건강도 확인을 위한 종합검진시스템을 갖추고 있다. 또한 선원뿐만 아니라 일반기업, 단체 등을 대상으로 순회검진차를 운영하고 있다.

### ③ 정보센터

SEMPOS에 관한 정보, 건강관리에 관련된 정보 등을 제공하고 있다.

## 3) 홍보·보건

### ① 보건사업

#### - 정형외과 요양

질병에 의한 장애가 남아있어 선원보험의 장애급여를 받고 있는 피보험자를 대상으로, 치료, 의족, 보조기, 보조차, 보청기 등의 제작 또는 수리에 필요한 비용을 지급하고 있다. 이는 SEMPOS병원, 후생연금병원, 사회보험병원, 액제회병원 등에서 접수하고 있다.

#### - 생활습관병 예방검진

35세 이상의 피보험자 및 40세 이상의 피부양자인 배우자를 대상으로 실시하고 있으며, 검진차에 의한 순회검진 및 의료기관에서 실시된 검진 비용을 지급하고 있다.

#### - 무선의료센터

의사가 없는 선박을 대상으로 무선으로 전문가의 의료조언을 제공한다.

- 순회상담

연금수급자 등을 대상으로 상담을 하고 있으며, 선원보험 각 병원 등에 정기적으로 상담원을 파견시켜 상담을 실시하고 있다.

- 소형기선 및 어선의 위생담당자를 대상으로 응급처리법 등의 강습회를 전국 주요 항구에서 개최하고 있다.

- 해상의학연구

선원질병의 특수성을 조사연구하고, 선원의 노동환경에 적합한 진료방식의 확립과 상병 방지를 위해(SEMPOS병원소속 의사를 중심으로) 연구하고, 성과를 매년 발행하는 해상의학연구지에 발표하고 있다.



그림 4.3 SEMPOS 시설 현황

- 취학 등 간호비 지급 업무

사회보험청이 지급하는 취학 간호비 또는 취로(就勞)보육 간호비 등에 관한 업무를 하고 있다.

## ② 홍보출판사업

- 출판

홍보지 '선원보험'을 매월 발행하고 있으며, 선원보험 전반에 걸친 각종 출판물을 간행하고 있다.

- 홍보

선박회사, 선원 등으로부터 선원보험 지급 등에 관한 질문, 조회에 대해 문서·전화로서 회답하고 있다.

## 다. (사)일본해원액제회

1880년 8월에 창립된 공익법인으로서, 선원양성, 선원과 유가족에 대한 치료 등 각종 복리후생사업을 시행하였고 현재는 국토교통성과 후생노동성의 감독하에 지역 사회의 의료사업, 복지사업을 실시하고 있다. 일본 전국에 8개의 병원, 13개의 진료소, 1개의 노인보건시설, 1개의 간호전문학교를 운영하고 있다.

### 1) 의료사업

① 생활보호환자 취급 및 상담을 통한 치료비 면제 또는 감액을 시행하고 있다.

② 낙도, 오지, 무의사 지역, 노인복지시설 등을 대상으로 무료진료 및 건강 상담을 실시하고 보건위생사업을 고취시킨다.

③ 교통사고, 풍수해, 지진 등의 비상재해에 의한 구급환자 보호 및 해상 선박의 구급왕진 요구에 대해 각 병원, 경찰서, 소방서, 해상보안청, 일본 수난구제회 등의 관계기관과 연계하여 신속히 대처한다. 또한 각종 행사시 구호반을 파견하여 상병자 구호에 실시한다.

④ 항해중의 선박에 대해 무선통신을 이용하여 의료상담을 실시한다.

### 2) 아동 및 신체 장애자의 복지에 관한 사업

"아동복지법" 및 "신체장애자복지법"에 근거하여 이들에 대한 진료를 실시한다.

3) 노인보건복지에 관한 사업

“노인보건법” 및 “개호(介護)보험법” 적용을 받는 노인에 대해 의료를 실시하고, 상담, 방문간호 등 보건복지 서비스를 제공한다.

4) 보건지도 및 질병예방에 관한 사업

① 선원에 대한 보건지도 및 질병예방

선박을 방문하여 건강검사, 예방접종 및 선내 건강관리에 대해 지도한다.

② 지역주민에 대한 보건지도 및 질병예방

집단검진 및 수시검진을 통해 심장병, 뇌졸중 등의 생활습관병과 각종 질병의 조기발견과 예방을 위해 힘쓴다.

③ 감염병 등의 예방대책

각종 감염병의 예방 및 진료를 실시하고, 결핵, 성병 감염을 줄이기 위해 건강검사, 순회 진료 및 방선(訪船)진료 등을 실시한다.

④ 특수봉사

선원 및 지역주민에 대해 보건위생사상의 개선을 시도한다.

5) 선원의 육영에 관한사업

우수한 선원 양성을 위해 해상기술학교 학생을 대상으로 무이자 장학금을 대여한다.

6) 신상 및 가족상담 등에 관한 사업

본회에 의료상담계를 두어 원호(援護)수급 절차 등 각종 상담과 지도를 실시한다.

7) 해사관련 도서발행에 관한 사업

“선원법” 및 “선박안전법”에 정해진 선박의무비치 해사도서를 다음과 같이 발행한다.

- 일본선박의료편람(국토 교통성 감수)
- 소형선의료편람(국토 교통성 감수)
- 국제신호서(해상보안청감수)

8) 시설일람

① 간호노인보건시설

시 설 명	정 원
液濟横浜	88명

② 양성시설

시 설 명	과 정	정 원
名古屋간호전문학교	2년	1~3년 각 40명

③ 의료시설

시 설 명	병 상 수
小樽병원	104(일반병상) 50(요양병상)
宮城利府병원 노인방문간호스테이션	100
横浜병원 방문간호스테이션 간호지원센터	165
名古屋병원	662
大阪병원 재택간호지원사업소	150
神戸병원	317
門司병원	248(요양형병상 38개 포함)
長崎병원	160
小樽병원부속 古平진료소	18
宮城利府병원부속 塩釜진료소	
新潟진료소	
東京 clinic	
横浜大棧橋 진료소	
横浜병원부속 大黒진료소	
江尻진료소	
名古屋병원부속 埠頭진료소	
神戸병원부속 神戸clinic	
廣島진료소	
宇部港町 clinic	
門司港진료소	
長崎병원부속 松ヶ枝진료소	



## 2. 영국의 의료지원제도

영국은 18세기 후반 이후 산업혁명에 의해 공업생산력이 비약적으로 증대되어 ‘세계의 공장’으로서의 역할을 하게 되었고, 원료의 수입과 공업생산품의 수출을 원활하게 수행할 수 있는 세계 제일의 상선대를 보유함에 따라, 이를 보호하기 위한 해군력을 가지게 되었다. 그 결과 강력한 해양력(Sea Power)를 가진 영국이 한동안 ‘해가 지지 않은 나라’라고 자칭할 정도로 강력한 식민제국을 형성하게 되었다.

한편, 영국은 많은 상선대와 해군함에서 근무할 전문해양인력이 더 많이 필요로 하게 되었고, 이를 위하여 선원 및 해군 군인들을 양성할 수 있는 교육시스템을 갖추게 되었다. 아울러 선원들을 위한 의료 및 복지제도를 마련하였고, 해군, 상선대, 어선대 등에서 근무하는 선원들을 전문적으로 치료할 수 있는 의료시설 등이 설립되어 운영되었다.

그러나, 20세기 중반이후 해운이 약해지면서 그 역할이나 규모도 작아졌고, 의료시설의 경우에는 그 이름만 유지하고 있거나 일반병원과 같이 운영되고 있기 때문에 특별히 선원만을 위한 전문병원은 많이 사라지고 있다.

### 가. The Merchant Navy Welfare Board(MNWB)

이 위원회는 선주대표와 선원해상 자선단체로 구성된 경영회의에 의해서 운영되는 것으로서, 영국에서 상선 선원 및 그 부양가족들에 대한 양질의 복지서비스를 제공할 수 있도록 하는 것이 가장 큰 목적이다. 그리고 이 위원회는 주택, 자녀 및 교육, 정신건강, 재정지원의 4가지 분야에 대한 복지사업을 수행하고 있는데, 약 50여개의 자선단체 또는 협회가 각자의 전통과 설립목적에 따라 다양한 방법으로 복지사업을 펼치고 있다.

### 나. Seamen's Hospital Society

표 4.1에서 선원에 대한 의료지원을 수행하는 대표적인 자선단체로서 ‘Seamen's Hospital Society’가 있다. 이 단체는 영국에 상주하는 모든 선원, 부양가족 및 미망인이 겪고 있는 질병 또는 장애로부터 고통을 최대한 경감시켜주는 것을 목적으로 하고 있다.

표 4.1 MNWB의 사업분야 및 분야별 자선단체/협회

Accommodation	ELDERLY SEAFARERS ACCOMMODATION Disposition Of Accommodation Available To Merchant Seafarers, Fishermen & Dependants
Children & Education	Royal Merchant Navy School Foundation Sailors' Families' Society Sailors' Orphans' Society of Scotland Marine Society & Sea Cadets, The Royal Liverpool Seamen's Orphan Institution
Spiritual Care & Bereavement	Apostleship of the Sea: Episcopal Agency for England & Wales British & International Sailors' Society Mission to Seafarers Seamen's Christian Friend Society (SCFS) Mersey Mission to Seafarers Apostleship of the Sea: Episcopal Agency for Northern Ireland Royal National Mission to Deep Sea Fishermen
Financial Assistance	British & International Sailors' Society Manx Marine Society Cornwall Seamans Benevolent Trust Ex-Service Fellowship Centres (EFC) Guild of Benevolence of the IMarEST The Honourable Company of Master Mariners Hull Fishermen's Trust Fund Leith Aged Mariners' Fund Lowestoft Fishermens' and Seafarers' Benevolent Society Marine Society & Sea Cadets, The NUMAST Welfare Funds Royal Seamen's Pension Fund Seamen's Hospital Society Shipwrecked Fishermen & Mariners' Royal Benevolent Society (Shipwrecked Mariners' Society) SSAFA Forces Help (Soldiers, Sailors & Airmen & families Association - Forces Help) Scottish Nautical Welfare Society Trinity House (London) Trinity House, Hull Tyne Mariners' Benevolent Institution Grimsby Fishermen's Dependants' Fund

이 협회는 1821년 질병과 부상으로부터 고통을 당하고 있는 상선의 선원들을 치료하기 위하여 설립되었다. 약 반세기 동안 즉 1821년부터 1871년까지 이 협회의 활동은 테임즈 강변 그리니치(Greenwich)에 정박되어 있는 병원선에서 수행되었는데, 세척의 선박이 연속적으로 병원선으로 개조되어 활용되었다. 1870년에 ‘Royal Hospital Greenwich(왕립병원 그리니치)’의 부속병원 사용권을 수여받음으로써 육상으로 내려오게 되었다. 그 이후 345개의 침대를 가진 시설로 확장되었고, 수천 명의 선원들을 치료할 수 있게 되었다. 그 이후 상선대의 쇠퇴와 국가보건서비스(National Health Service)의 구조개혁에 의하여 1986년도에 이 병원시설은 사라지게 되었다.

현재는 ‘Guy’s Hospital’과 ‘St. Thomas’ Hospital’에 있는 ‘Dreadnought Unit’이라는 의료시설을 통하여 선원들은 최우선의 의료서비스를 받을 수 있도록 되어 있다. 이 Unit의 수혜범위는 다음과 같다.

- 1) 현재 승선활동을 하고 있는 선원, 도선사, 예인선 선원 등
- 2) 선대의 기능을 유지하는데 필요한 해운회사의 육상 직원
- 3) 해운조합의 직원
- 4) 선원이 배우자 또는 자녀의 질병으로 인하여 심적 고통을 겪고 있는 경우의 그 부양가족
- 5) 퇴직선원(부양가족은 제외)

재정에 있어서는 중앙정부가 ‘Dreadnought Unit’를 사용할 자격이 있는 선원들에 대한 모든 치료와 Unit의 운영에 관한 비용을 부담하고 있다. 약 2.2백만 £을 매년 책정하고 있으며, 이것은 NHS의 신탁재원과 분리되어 있다. 그리고 해운회사 및 관련기관은 Unit에 기금을 기부하고 있으며, 이 기금은 복지기금 또는 관련 시설 및 장비를 구입하는데 이용되고 있다.

#### 다. Medway Maritime Hospital

이 병원은 1905년 에드워드 7세가 왕립해군병원 개원하였다. 1950년까지 왕립해양정책에 의해서 이 병원의 출입, 방문 및 치료 등이 제한되었지만, 1961년도에 NHS(National Health Service)가 해군으로부터 병원을 인수하였고, NHS는 병원 현대화 작업을 한 후 1965년도에 ‘Medway Hospital’이라는 이름으로 다시 개원하였다. 그리고 1999년도에 새로운 시대의 출발점

으로서 병원의 이름을 ‘Medway Maritime Hospital’이라고 개칭하였다. 이것은 해양의 전통을 계승하기 위한 것이었다. 이 병원은 현재 병원이름과 달리 선원에 대한 진료 및 치료 시스템을 특별히 구성하고 있지 않다.

여기서, NHS는 약 56년 전 설립되었고, 현재는 유럽에서 가장 큰 의료서비스 기구가 되었다. 또한 WHO(World Health Organization : 세계보건기구)에서는 가장 우수한 의료서비스 기구로 인정하고 있다.

그림 4.4는 현재 영국에서 운영 중인 선원들에 대한 의료지원 체계를 나타낸 것으로서, 영국은 우리나라와 달리 민간차원의 의료 및 복지지원 제도가 활발히 운영되고 있다. 이것은 영국이 오랫동안 해양대국을 누리면서 발생한 다양한 제도 및 관습 등에 기인한 것으로서, 중앙정부가 주도하여 운영되는 시스템이 아니기 때문에 수직적 조직구조의 특성을 가지고 있지 않고 오히려 여러 기관 또는 자선단체 등이 수평적으로 연계된 독특한 형태를 가지고 있다.

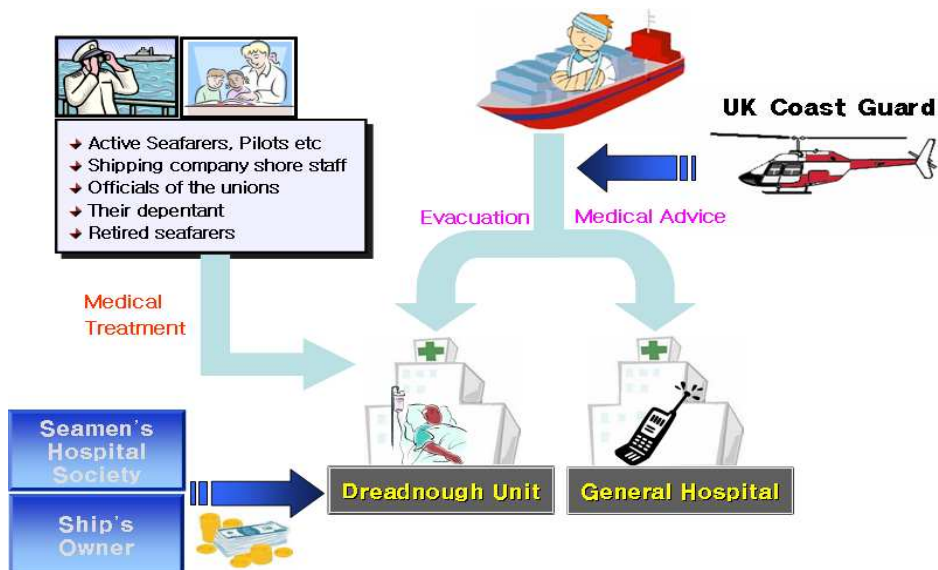


그림 4.4 영국의 선원의료지원 체계

### 3. 싱가포르의 의료지원제도

싱가포르의 의료보장제도는 사회건강보험제도(SHI)나 국가서비스제도(NHS)가 아닌 제3의 의료보장제도 유형으로 분류되는 적립기금방식(National

Provident Fund)의 의료저축계정(MSA : Medisave Account)을 기초제도로 하여 민간보험의 원리가 적용되는 메디실드(MediShield)/메디실드플러스(MediShield Plus), 엘더실드(ElderShield)로 구성되어 있다. 또한 우리의 의료급여에 해당하는 메디펀드(Medi Fund)제도가 있다. 의료저축계정, 메디실드, 메디실드플러스는 중앙적립기금위원회, 엘더실드는 2개의 민간보험회사, 메디펀드는 정부가 운영한다. 싱가포르의 의료보장제도의 기본철학은 사회적 연대가 아닌 개인 책임의 원칙에 바탕을 두고 있다. 정부가 개인별 저축을 강제하고 저축된 금액의 인출과 사용을 제한하며, 소정의 이자지급과 면세 혜택을 주는 반면, 일정액 이상의 잔고가 없는 경우 의료저축계정에서의 인출이 제한되고 별도의 재원으로 필요 의료비를 조달해야만 한다.

싱가포르는 한해 600만명이 넘는 외국인이 관광 및 사업을 목적으로 방문하는 관광대국으로서, 싱가포르 정부는 의료서비스와 관광을 결합한 의료관광을 미래 서비스 산업을 선도할 청사진으로 설계하고 병원산업을 전략적으로 육성하고 있다. 뿐만 아니라, 싱가포르는 병원의 국제마케팅으로 높은 수익을 올리고 있는 것으로 알려지고 있다. 그리고 정부도 보건의료에 대한 해외투자를 적극적으로 권장하고 있다. 싱가포르 정부는 병원산업 육성을 위해 의료서비스 차별화정책을 실시하고 있는데, 자국민 환자의 75%는 국공립병원에서 입원·치료를 받으며 나머지 소득수준이 높은 계층은 진료비가 20~30% 비싼 민간병원을 이용한다. 이에 따라 민간병원은 다양한 의료서비스를 개발하여 외국 환자를 유인하고 있다.

싱가포르항은 태평양과 인도양을 잇는 말라카해협 입구에 위치하고 있어 허브항만의 지리적 장점을 가지고 있는 곳으로서, 고도의 항만운영기법과 전략적인 마케팅 정책을 시행한데 크게 힘입어 2005년도 상반기에 세계 1위의 컨테이너 처리 항으로 등극하게 되었다. 이러한 이유로 싱가포르항에는 수많은 선박과 선원들이 왕래하게 되었고, 이들을 치료하기 위한 병원서비스도 설립되게 되었다. 그러나 싱가포르의 경우는 다른 나라와 달리 영리를 목적으로 하는 민간병원에 의해서 선원에 대한 의료지원서비스가 행해지고 있다.

그중 'Parkway Shenton Pte., Ltd'란 의료 기업은 싱가포르에서 가장 큰 보건의료단체로서, 'Gleneagles Hospital', 'Mount Elizabeth Hospital', 'East Shore

Hospital'의 3개 병원으로 구성되어 있고 아래와 같이 6개 서비스 분야를 두고 있다.

- 1) Shenton Medical Group/Shenton Family Medical Clinics
- 2) Executive Health Screeners
- 3) Gleneagles Maritime Medical Centre
- 4) Nippon Medical Care
- 5) Aviation Medicine and Psychiatry
- 6) Accident & Emergency

이 중에서 'Gleneagles Maritime Medical Centre'는 1970년 초부터 시작되어 선원들 사이에서 가장 널리 알려진 이름이 되었다. 이 센터는 싱가포르에서 선원들을 위한 전문 의료센터로 개원하였는데, 국내외 선원들에게 휴식시설 및 복지서비스를 제공하기 위하여 건설된 'Maritime House'라는 건물에 위치하고 있고 아래와 같은 주요 의료서비스를 제공하고 있다.

- 1) 의료(medical treatment)
- 2) 치과의료(dental treatment)
- 3) 방사선과 시설(X-ray facilities)
- 4) 예방접종(vaccination services)
- 5) 건강정밀진단(health screening)
- 6) 알코올 및 약물검사 증명서(alcohol and drug-free certification)
- 7) 고용신체검사(pre-employment medical certification)
- 8) 내·외항 긴급서비스(in-port & out-port emergency service)
- 9) 구급서비스(ambulance service)
- 10) 환자의 후송 및 송환 서비스(medical evacuation & repatriation services)

#### 4.2 선원 의료지원시스템 개선방안

외국의 사례를 검토한 결과로, 선원에게 필요한 의료지원시스템은 다음과 같은 제도를 들 수가 있겠으며, 이러한 제도가 선원들에게 빠른 시일 내에 제공될 수 있도록 몇 가지 사례도 제시하고자 한다.

## 4.2.1 해상응급센터의 설립

선원들의 인명안전을 위해서 가장 시급하게 구축되어야 할 것은 응급의료지원제도이다. 국내 선원에 대한 의료시설이나 의료지원체계가 선진해운국에 비해 많이 미흡한 실정이며, 대부분이 육상지원을 우선으로 시행되고 있다.

현재의 119제도를 해상으로 확대 지원하기에는 예산지원, 정부부처간의 사안조정, 보험요율 선정 등의 많은 문제점이 있다. 따라서 의료지원제도를 원활히 운용하기 위해서는 해상응급업무를 전담할 센터를 설립하거나, 기존 유관단체에 업무를 담당토록 하는 것이 필요하다.

### 1. 해상응급센터의 주요업무

- 가. 해상응급환자 접수 및 수시대기
- 나. 전국소재 의료병원을 연결하는 의료협력 네트워크 구축 및 정비
- 다. 종합의료기관에 대한 병상정보 제공 및 관리
- 라. 응급진료에 대비하여 전국응급의료센터(1339)와의 협력체결
- 마. 해상무선의료상담지원
- 바. 환자분석을 통한 전염병 및 신종질환 감시체계 운영(검역소와 협조)
- 사. 방선을 통한 예방접종 및 선내위생교육
- 아. 환자이송을 위해 해양경찰, 해군 및 육상119와의 협력체결
- 자. 해외특약 의료기관 네트워크 구축 및 정비
- 차. 해상방문의료지원, 무선의료지원 등에 대한 관련법 개정
- 카. 해상의료관련 해사도서 및 소식지 발간
- 타. 선주, 선박대리점, 가족 등과의 연락 및 의료보험관련 정보제공
- 파. 선원의료정책 입안을 위한 통계자료분석
- 하. 근골격계 질환, 골절 등 자주 발생하는 병의 원인분석과 장치디자인 제안 등

### 2. 응급의료정보센터(1339센터)

전국 12개 권역 응급의료센터에 설치되어 권역내의 응급의료체계에 관련된 정보를 수집, 정리하여 구급차를 운영하는 기관이나 국민에게 제공하는 기구로

주요 기능은 “응급의료에 관한 법률” 제27조, 제28조에 근거를 두었다. 권역내의 응급의료체계 감시(surveillance)를 위하여 관련된 모든 기초 자료를 수집, 활용할 수 있는 업무도 수행한다.

가. 구급차 운영자에 대한 응급처치 상담 및 이송병원 안내

- 1) 응급환자를 이송하는 구급차 운용기관(119 소방본부, 민간 이송업체)에 응급 무선망을 통해 정보센터 내에 상주하고 있는 의사를 통하여 응급처치 상담지도
- 2) 응급의료 전산망을 이용하여 권역 내 응급의료기관의 실시간 병상정보를 수집하여 구급차 운용기관에게 제공하여 응급환자의 생명을 보호

나. 권역내 응급의료기관에 대한 병상정보 관리

- 1) 응급환자 이송 시 필요한 정보를 제공하기 위하여 권역내의 응급의료기관의 기초정보 및 병상정보를 수시 수집
- 2) 정확한 병원정보를 파악하여 제공할 수 있도록 응급의료정보시스템을 완벽히 유지관리(병상정보는 실시간 수집)

다. 권역내 응급의료기관 및 구급차 운영자에 대한 평가자료 수집

응급실로 이송된 환자 정보를 체계적으로 수집하여 구급차의 이송형태 분석 및 환자의 응급실 이용 현황을 분석하여 응급환자의 생명을 구하는 새로운 정보를 만들어 제공

라. 다수 환자 발생시 즉각 대처 및 동원 기능

- 1) 권역내의 재난사고 및 대형 사고를 대비하여 응급통신망을 지속적으로 점검을 하고 관리 유지
- 2) 권역내 의료기관 정보 및 구급차운용 실태를 파악하여 비상시 의료자원 및 구급차 운용에 대한 비상계획 수립

마. 비상진료체계 운영에 대비하여 의료기관 및 약국안내

비상진료체계(의약분업 및 파업, 연휴)시에는 유관기관과의 긴밀한 협조관계를 통해 의료기관과 약국 정보를 수집하여 대민정보 제공

바. 응급실 환자분석을 통해 전염병 및 신종질환 감시체계 운영

- 1) 응급의료정보시스템을 통하여 응급의료기관의 응급실 환자 정보를 수집 분석하여 전염병이나 신종질병의 발생을 감시



2) 응급의료기관의 환자 이용에 대한 분석 정보를 관련 유관기관에 제공  
사. 기타 보건복지부령이 정하는 응급의료관련 업무

정보센터는 응급의료에 관한 법률에 근거하여 존재함으로 기타 보건복지  
부령이 정하는 업무 수행

#### 4.2.2 해상원격의료시스템의 도입

정보통신기술의 발달은 원격지간 대규모 데이터 전송과 통신을 자유롭게 할 수 있도록 하였고, 이러한 정보통신 시스템을 의료용 시스템으로 응용한 결과 원격의료가 가능하게 되었다. 항해하는 선박에서는 전문의사가 없고 정밀한 의료기기를 탑재하고 있지 않기 때문에 정확한 진단을 받을 수 없으며, 현재는 주로 의료관리자 자격을 지닌 3등항해사가 의료행위를 대신하고 있다. 만약 자체적으로 치료할 수 없는 응급환자가 발생하면 헬기나 구조선으로 환자를 이송하여 진료하지만, 험한 날씨나 육지로부터 370km 이상 떨어진 곳에서는 수송 또한 불가능한 실정이다. 이 경우 병을 키우거나 부상을 방치하여 목숨을 위태롭게 하는 상태로 진전될 수가 있다. 이러한 위험을 예방하고 인명손실을 막기 위해서 원격의료시스템을 도입할 필요가 있다.

##### 1. 원격의료시스템

원격의료시스템은 항해 중이던 대형 선박에서 환자가 발생한 경우, 비행기 안에서 갑자기 응급 환자가 발생한 상황, 재난지역, 전쟁지역, 집단수용시설 등에서 용이하게 대처 가능토록 하는 것으로 의사가 없는 의료소외지역과 의료기관을 휴대폰, RF무선, 위성 또는 인터넷으로 연결해 응급환자 발생시 의사의 지시를 받아 치료를 할 수 있도록 한 시스템으로, 이미 해상원격의료 관련 하드웨어 및 소프트웨어는 벤처기업에 의해 기초연구가 완료되어 있다.

해상원격의료시스템은 전자청진(Stethoscope), 심전도(ECG), 호흡(Resp), 혈중산소포화도(SpO<sub>2</sub>), 혈압(NIBP), 체온, 혈당 및 초음파 등 전자식 측정기능을 포함시킨 의료기기를 선박에 탑재시켜 환자 발생시 의료관리자가 기기를 운용하여 실시간으로 생체신호 진료측정이 가능토록하고, 이를 DATA 통신을 통하여 육상의 원격의료센터에 전송한 뒤 담당 의료진이 판독하여 환자의 상태를

파악하고 적절한 처방을 하여 다시 선박에 전송을 하게 된다. 선박에서는 처방에 따라 의료관리자가 본선에 비치된 의약품으로 환자를 치료하게 된다. 과거와 달리 현재는 전자의료기기와 통신수단의 발달로 아무리 원격지라도 실시간으로 연락이 가능하며, 심전도 등 생체상태를 측정하는 기기도 휴대 및 이동이 용이하도록 크기와 무게 등이 소형·경량화 되어 있다.

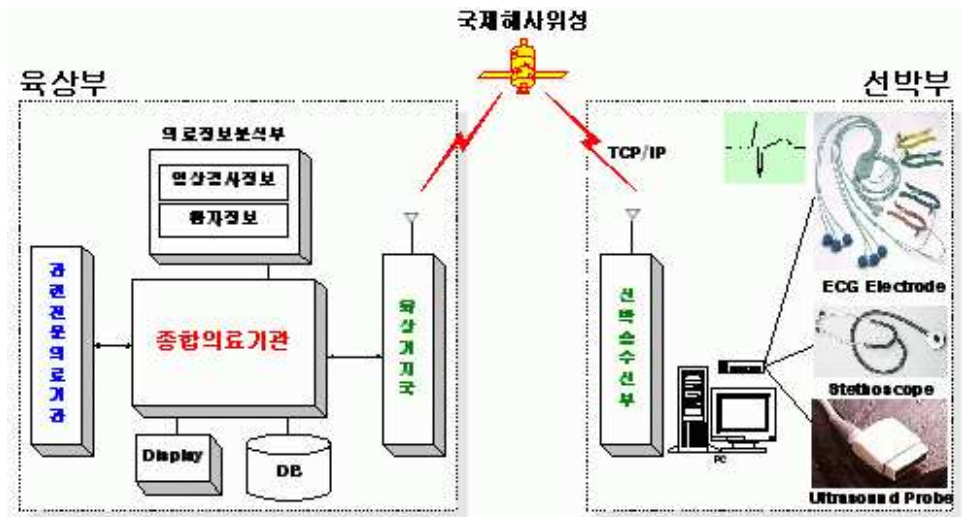


그림 4.5 해상원격의료시스템 구성

이러한 원격의료가 가능하기 위해서는 다음과 같이 몇 가지 선행되어야 할 것이 있다.

- 가. 선박에 비치된 의약품 및 의료기기들이 데이터베이스화되어 육상의 원격의료센터에 제공되어야 된다.
- 나. 승선중인 선원에 대한 신체 및 건강상태와 과거 병력에 대한 정보들이 데이터베이스화되어 육상의 원격의료센터에 제공되어야 된다.
- 다. 언제 어디에서라도 의료지원이 가능하도록 24시간 당직의료진이 대기하여야 한다.
- 라. 담당 의료진이 잘 모르는 질병이나 부상의 경우에는 바로 전문의에게 연결이 되도록 의료전문가 Pool제가 마련되어야 한다.
- 마. 의료전문가 Pool이 의료지원을 할 수 있도록 환자의 정보를 제공하거나

처방을 할 수 있는 통신시스템이 개별 전문가에게 제공되어야 한다.

바. 가까운 항구나 입항예정 항구에서 원격진료와 본선에서 처방이나 응급처치된 정보를 가지고 바로 진료나 치료가 가능하도록 특약병원이나 지정병원제도를 구축 운영하도록 하여야 한다.

## 2. 선원의료지원 협력병원 Pool 제도

상병이 발생한 선원이 외국항구에서도 국내에서처럼 별다른 어려움 없이 적절한 치료를 받을 수 있도록 일본의 경우와 같이 특약의료기관을 운영하여야 할 것이다. 이러한 특약의료기관은 응급환자 발생시에도 국내 응급의료지원센터 및 원격의료시스템과 연동되어 선원에게 효과적인 즉각적인 의료지원을 제공할 수가 있을 것이다.

### 4.2.3 해상 산업재해 및 직업병 감시체계 구축

선원들에게 육상근로자 수준의 의료서비스를 제공하기 위해서는 상병 발생현황을 수년간 조사하여 직업과의 연계성을 밝히고 그에 따른 특성을 파악하여 정확한 의료지원을 할 필요가 있다. 더 나아가서는 승선근무에 따른 직업병이나 직업 관련성 질병에 대한 인증을 받아 지속적인 치료와 충분한 보상을 받을 수 있어야 할 것이다.

따라서 이를 위해서는 다음과 같이 해상산업보건 감시체계를 도입하여야 할 것이다.

#### 1. 해상산업보건 감시체계

가. 해상 질병 및 보건위생 감시체계계의 지속적인 유지관리를 위하여 운영주체조직이 필요하므로 관리운영을 전담할 조직을 구축하여야 한다.

나. 선원신체검사를 이용한 지속적인 건강모니터링이 필요하다.

1) 선원은 통상 2년마다 신체검사를 받고 승선적합여부를 판정받아야 한다.

이때 2년 전과 비교하여 검사 수치가 나쁜 쪽으로 급격하게 변화하였거나 승선불가 판정에 영향을 미칠 요인이 발생할 경우 본인과 선사에게 통보하고, 정밀검사를 실시한다.

- 2) 선사 및 선종별 질병 발생현황을 모니터링하고, 질병 예방과 보건지도를 실시한다.
- 3) 다년간 선원들의 신체건강 이상 유무를 추적하여 연구한다면 승선환에 따른 직업병 여부를 판단할 수 있는 근거를 마련할 수 있을 것이다.

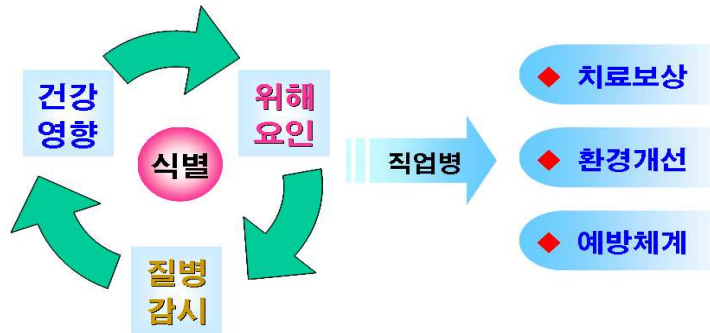


그림 4.6 해상 산업재해 및 직업병 감시체계

## 2.. 산업재해 및 직업병의 감시체계(Surveillance of Occupational Illness and Injury)

고도로 산업이 발달하고 직업이 전문화 및 세분화됨에 따라 각 직업별 특성에 따른 산업재해 및 질병이 빈번하게 일어나고 있으며, 이는 사회를 현대 산업사회로 유지·발전시키는 근로자 집단에 심각한 위해요소로 작용하게 되므로 이것을 사회적으로 감시·통제하여 기술과 노하우를 축적한 노동력의 감소를 최소화시키기 위한 한 방편으로 시작되었다.

미국 질병관리 및 예방센터(CDC ; Centers for Disease Control & Prevention)에서는 공중보건 사업을 계획·시행·평가하는데 반드시 필요한 건강자료를 지속적·체계적으로 수집·분석·해석하고, 아울러 그 정보를 알아야 할 사람에게 시의적절하게 보급하는 것으로 정의하였다.

감시체계는 새로운 직업병 및 산업재해를 식별하고 이를 치료하고 보상하며 나아가서는 예방할 수 있는 방법을 제시하기 위한 수단이다. 이러한 감시체계를 효율적으로 발전시킨 선진국에서는 표 4.2와 같이 많은 수의 직업병을 인정하고 있고, 이를 토대로 근로자에게 안전한 작업환경을 제공하고 직업병 예방에 노력하고 있다.

또한, 직업병이나 산업재해에 대한 근로자의 의식과 태도도 단순한 피해보상에서 안전한 작업환경 마련, 작업시간 등 근무방식의 개선, 충분한 보건의료서비스의 보장 등으로 확대 발전되고 있으며, 세계보건기구는 산업안전보건기준이 엄격한 국가일수록 1인당 GNP가 높고, 산업안전보건에 투자하는 비중이 적을수록 경제적 경쟁에서 불리하다고 지적하였다(대한산업보건협회, 1997).

**표 4.2 각국의 인정된 직업병의 종류별 분포**

직업병	한국	독일	미국	영국	스웨덴
진폐증	419	4,805	110	593	0
소음성 난청	284	8,017	246	413	1,065
근육골격계질환	221	1,581	88,380	810	8,754
진동신경염	0			3,288	133
피부질환	0	2,122	12,282	336	589
감염질환	0	692	42,000	13	-
호흡기질환	91	2,885	2,525	3,030	-
천식				298	-
중독성질환		557	58,586	17	1,142
기타	56	-		4,126	1,631
뇌심혈관질환	343	0	0	0	0
계	1,424	20,659	204,129	12,924	13,314

자료 : 한국산업안전공단, 「최근 직업병 동향」, 2000. 7.

표 4.3과 같이 최근의 우리나라 경향을 보아도 직업병 및 직업 관련성 질환이 늘어나고 있으며, 예전에는 탄광 등에서 근무하는 근로자의 진폐증이 가장 많았으나 산업구조의 변화에 따라 소음성 난청이 1위(노동부, 1998)로 전체 유소견자의 50% 이상을 차지하고 있다.

따라서 이러한 추세에 비추어 볼 때, 약 90dB 이상의 소음이 발생하는 기관실에서 근무하는 기관부 선원과 휴식을 취하는 침실의 소음이 심할 경우 65dB 이나 되는 선박에 승선하는 선원들이 많이 있으므로 이에 대한 조사를 더 이상 늦추어서는 안 될 것이다.

표 4.3 업무상 질병 요양자 및 사망자 현황(2000~2003)

(단위 : 명)

구분	연도	직업병						직업 관련성 질환					합계	
		진폐	난청	금속 및 중금속 중독	유기용제 중독	특정 화학물질 중독	기타	소계	뇌·심혈관 질환	근골격계 선체부담작업	요통	기타		소계
요양자	2000	61	251	16	16	21	158	523	1,122	393	421	0	1,936	2,459
	2001	567	287	23	38	27	174	1,116	1,512	778	820	170	3,280	4,396
	2002	529	219	6	45	26	119	944	1,296	1,167	660	123	3,246	4,190
	2003	867	314	17	21	49	155	1,423	1,538	2,906	1,626	247	6,317	7,740
사망자	2000	364	0	1	5	7	33	410	545	0	0	0	545	955
	2001	390	0	2	7	5	18	422	680	0	0	78	758	1,180
	2002	386	0	2	3	6	10	407	760	0	0	60	820	1,227
	2003	453	0	2	12	9	6	482	820	0	0	88	908	1,390
계	2000	425	251	17	21	28	191	933	1,667	393	421	0	2,481	3,414
	2001	957	287	25	45	32	192	1,538	3,859	778	820	248	4,038	5,576
	2002	915	219	8	48	32	129	1,351	2,816	1,167	660	183	4,066	5,417
	2003	1,320	314	19	33	58	161	1,905	2,358	2,906	1,626	335	7,225	9,130

주: 업무상 질병자란 근로복지공단에서 산재보상지급 결정된 자이며, 산재보상인정범위가 확대됨에 따라 예방목적에 적합한 통계를 산출하기 위하여 1999년부터 업무상 질병을 아래와 같이 「직업병」과 「직업 관련성 질병」으로 구분

- 직업병 : 직업 환 중 유해인자와의 관련성이 뚜렷한 질병(진폐, 난청, 금속 및 중금속중독, 유기용제중독, 특정 화학물질 중독 등)
- 직업병 기타 : 물리적 인자, 이상기압, 세균바이러스 등
- 직업 관련성 질병 : 개인질병 등 업무외적 요인과 복합적으로 작용하여 발생하는 질병(신체적 부담 작업, 뇌, 심혈관 질환, 요통 등)
- 작업 관련성 질병 기타 : 과로, 스트레스, 간질환 등으로 인한 질환 등

자료 : 노동부, 「산업재해분석」 각 연도

### 3. 감시 종류

#### 가. 위해요인(hazard) 감시

- 1) 서로 다른 산업 또는 직업에 따른 위해요인의 특성을 파악 - 작업장에 쓰이는 물질의 화학적, 물리적, 생물학적 요인 식별

- 2) 위해요인과 관련된 독성학적·의학적 정보 수집 및 결합
- 3) 작업장을 유해물질, 유해인자, 유해공정으로 구분하여 파악

나. 건강영향(health effect) 감시

- 1) 특정산업 또는 직업군의 비정상적인 건강양상 발견
- 2) 잠재적인 유발요인 파악
- 3) 직업별 특수신체검사 등을 통하여 혈중 납 농도 등을 파악

다. 질병감시

근로자 개인차원의 치료 등 간과될 수 있는 사항을 감시를 통하여 문제를 발견하고 발생규모를 파악하여 예방조치를 취할 수 있도록 자료 확보

- 1) 우리나라의 법정 전염병 신고제도
- 2) 미국의 SENSOR I

4. 직업병 및 산업재해 감시체계의 사례

산업 또는 직업의 위해요인을 파악하고 건강영향 감시를 통하여 특정산업 또는 직업군의 비정상적인 건강 양상 즉 질병을 발견하였을 때 직업병을 보다 잘 파악할 수가 있다.

가. 대만의 근로자 혈중 납 농도 감시체계

- 1) 1993년부터 시행한 법적 강제에 의한 폭로감시로 공장설립허가과정부터 각 기준에 따라 모든 납 사용공장 파악하여 감시대상으로 선정
- 2) 근로자는 매년 혈액검사를 받으며, 사업주는 연1회 노동부에 보고
- 3) 축전기 및 플라스틱 생산 공장 근로자의 혈중 납 농도가 높음을 파악
- 4) 작업공정 개선, 근로자의 행태 개선 등의 중재조치 시행

나. 미국의 근로자 혈중 납 농도 감시체계(단면적 표본 감시체계)

- 1) 표본 조사로 16세 이상 성인 대상의 광범위한 조사
- 2) 32개주가 시행하는 주(州)단위 감시 프로그램 운영
- 3) 1993년 가정주부나 어린이가 간접 중독의 위험이 있다는 사실을 파악함

### 4.3 선원 의료지원 법령 개선방안

선원들에게 제공되는 의료지원시스템을 개선하기 위해서는 관련 법령도 개정이 되어야 한다. 이에 효과적인 의료지원시스템 운영을 위한 법령 개정 방향에 대해 몇 가지 제안하고자 한다.

#### 4.3.1 선원법 개선방안

##### 1. 상병보상에 대한 개선방향

재해나 질병의 보상에 있어 직무상 또는 직무 외로 구분되어 있으나, 그 판단기준이 명확하지 않고 모호하며, 다른 법령에 있는 기준을 차용함에 따라 보상에 있어 선주와 피해자간에 불필요한 마찰을 일으키는 요인이 되어왔다. 따라서 승선 중에 발생한 모든 재해나 질병은 직무상 또는 직무외의 구분 없이 승선 중 발생으로 인정하여 보상을 하도록 관련 규정을 개정할 필요가 있다. 실제 선주나 선사에서는 보상을 위해 불필요한 시간과 경비를 소모한 후 결과적으로 모든 보상을 해주고 있으므로 선주나 노동조합에서 이구동성으로 승선 시에는 모두 동일하게 처리하도록 관련 규정을 개정할 것을 선호하고 있다.

##### 2. 의료지원에 대한 개선방향

가. 의료관리자의 교육을 강화하도록 규정을 개정할 필요가 있다. 현행 해기 지정교육기관의 교육과정에는 해기전문 과목을 이수하도록 되어 있으므로, 이중 일정학점을 의료과목으로 이수토록 한다. 응급처치는 일련의 사고를 계기로 일반 시민들에게도 그 필요성이 깊이 인식되어 있으며, 추후의 집중적인 치료보다는 현장에서의 즉각적인 응급처치가 더 효과적이라는 것도 이미 입증되어있다. 따라서 의료관리자가 치료는 아니더라도 응급처치라도 제대로 할 수 있도록 훈련 및 실기 위주의 교육을 이수할 수 있도록 규정되어야 할 것이다.

나. 원격진료시스템을 도입 및 지원할 수 있도록 관련 법령을 개정할 필요가 있다.

다. 해상산업보건감시체계를 실시할 수 있도록 관련 법령에 그 근거를 마련할



필요가 있다. 이 제도를 시행하여 선원의 직업관련 상병 발생원인 및 현황을 파악하여 분석하고 이를 토대로 해상근무의 특수성을 반영한 직무상 질병 및 재해에 대한 기준을 명확하게 수립할 수 있도록 하여야 할 것이다.

라. 선원신체검사의 항목을 대폭 늘이고, 검사기준도 명확히 제시하여야 할 것이다. 검사항목 확대에 따른 비용증가는 1회의 검사로 더 이상 선사에서 채용시 실시하는 추가검사가 필요 없을 정도의 신뢰성이 주어진다면 일정 금액 이상으로 검사비용이 증가하더라도 선사에서 부담을 할 것이다.

마. 선원의 상병에 대한 보상을 연금 형태로도 선택할 수 있도록 한다.

#### **4.3.2 선원보험법 개선방안**

1. 하위법령(시행령, 시행규칙)을 조속히 마련하여 선원이 충분한 보상을 받을 수 있도록 한다.
2. 하위법령 마련이 현실적으로 어렵다면 기존 연구방안과 같이 산업재해보상보험법을 기본으로 적용을 받도록 하고, 해상근로의 특수성을 인정하여 그 외 기존 선원법에서 특별히 보장하는 내용(행방불명 보상, 소지품 유실보상 등)만 따로 규정하여 존속시키는 것이 다른 한 방법이 될 것이다.

#### **4.3.3 어선원 및 어선 재해보상보험법 개선방안**

1. 선원의 상병에 대한 보상을 연금 형태로도 선택할 수 있도록 한다.
2. 해상산업보건감시체계를 시행하여 선원의 직업관련 상병 발생원인 및 현황을 파악하여 분석하고, 이를 토대로 해상근무의 특수성을 반영한 직무상 질병 및 재해에 대한 기준을 명확하게 수립할 수 있도록 지원방안을 수립할 필요가 있다.

#### **4.3.4 해외취업선원 재해보상에 관한 규정 개선방안**

1. 선원의 상병에 대한 보상을 연금 형태로도 선택할 수 있도록 한다.
2. 해상산업보건감시체계를 시행하여 선원의 직업관련 상병 발생원인 및 현황을 파악하여 분석하고 이를 토대로 해상근무의 특수성을 반영한 직무상 질병 및 재해에 대한 기준을 명확하게 수립할 수 있도록 지원방안을 수립할 필요가 있다.

## 제 5 장 결 론

이 논문에서는 우리나라의 경제기반이 미약하였던 시절 바다로 진출하여 막대한 외화를 획득함으로써 경제발전의 초석을 마련하였던 선원들이 건강하고 안전하게 승선근무를 수행할 수 있도록 의료지원시스템에 대해 연구를 하였다.

근래에 우리나라에서도 해운산업의 눈부신 발달과 함께 해양수산부의 발족에 힘입어 선원에 대한 지원을 확대하고자 해양수산부의 주도아래 관련 기관 및 단체에 의해 많은 연구 및 조사가 시행되어 왔다. 그간의 연구조사를 보면, 선원에 대한 사회보험, 재해보상보험 및 복지제도 등에 대해서는 많은 선행연구가 이루어졌으며, 이에 대한 개선안 및 대책도 충분히 제시가 되었다.

그러나 우리나라의 경우 다양한 법적, 제도적 개선을 통하여 선원에 대한 의료복지지원체계를 개선하고 있지만, 아직까지도 해운선진국에 비해 미흡한 것이 사실이다. 해운선진국에서는 선원만을 위한 의료지원 시설 및 제도가 운영되고 있다. 다만 지금은 선원의 감소, 해양수산관련 산업의 구조변화, 일반종합병원의 의료서비스 확대강화 등으로 자국에 적합한 의료보장제도 하에서 일반인과 동등한 조건으로 이루어지고 있다. 이에 선원을 위한 여러 지원방법 중 의료지원시스템에 대해 조사, 분석하여 개선방안을 마련하고자 하였다.

먼저, 선원들이 승선근무 중 겪게 되는 재해나 상병의 발생현황에 대해 조사를 하였고, 이를 토대로 직접적으로 관련되는 법령이나 제도를 중심으로 살펴 보았으며, 선원에 대한 현 의료지원시스템의 검토를 통하여 바람직한 선원의료지원시스템에 관하여 고찰하고, 우리나라 선원에 대한 의료지원시스템을 개선하기 위한 방안을 제안하였다.

### 1. 의료 부분에 있어 검토한 부분은 다음과 같다.

가장 먼저 개선해야 할 사항으로는 운항중인 선박에서 사고나 환자 발생에 즉각적으로 응급 대처할 수 있도록 하여야 한다는 것이다. 이를 위해서는 선원법상의 의료관리자 자격을 위해 지정교육기관 등에서 이수해야 할 해기전문 과목 중 의료관련 전문과목을 일부 강화하여야 할 것이며, 관련된 법령도 개정을

하여야 할 것이다. 또한 의료관리자나 본선에서 충분히 대처할 수 있도록 응급 의료정보센터와 같은 지원센터를 운영하여 언제 어디서든 의료정보를 자문하고, 지시를 받을 수 있는 시스템을 시급히 구축하여야 하겠다.

해상원격의료시스템을 구축하여 응급상황에 대처할 수 있도록 하여야 한다. 원격의료시스템은 비상상황 뿐만 아니라, 평상시 몸이 불편하더라도 진료를 받을 수 있으므로, 최악의 상황을 미리 예방할 수 있는 방법이 될 뿐만 아니라, 피곤이나 스트레스, 감기 등 가벼운 질환에 의해 작업상 초래되는 위험에 선원이 충분히 대처할 수 있는 능력의 저하를 방지하고, 업무 능률을 향상 시키는 데에도 활용될 수 있을 것이다.

승선을 위한 신체검사의 경우, 이미 기존의 선원신체검사와 별도로 각 해운 회사에서는 선원 신규 채용시 특수정밀검사를 추가로 실시하고 있으므로 이러한 이중부담을 제거할 수 있도록 현재의 선원신체검사 기준을 향상시켜야 할 것이다. 승선에 적합하다고 판정할 근거를 과학적이고 정량화된 수치로 제시하고 기존 외에 추가로 검사항목을 늘여야 하며, 이에 따른 추가 비용은 선사에서 추가 정밀검사를 생략하고 그 비용을 기본 검사비용으로 전환할 수 있도록 유도해야 한다. 또한 2년마다 실시하는 신체검사의 결과를 Data Base화하여 지속적으로 관리를 한다면 직업성 질환이나 직업병 판정에 도움이 될 근거 자료를 확보할 수 있을 것이다. 즉 산업재해 및 직업병 감시체계를 도입하는 것이다.

2. 앞서 제시한 의료 부분의 개선안이 성공적으로 시행되기 위해서는 법적 뒷받침이 따라야 한다. 의료관리자의 응급시 행위가 의료법에 저촉이 되지 않도록 하여야 하며, 선원법시행규칙에서 규정한 신체검사 관련 규정도 개정이 되어야 한다. 그리고 아직 시행이 된 적이 없는 해상원격의료시스템이나 직업병 감시체계의 도입을 위하여 법에 그 근거를 마련하고 이를 성공적으로 수행하기 위한 지원 방안에 대해서도 규정이 신설되어야 할 것이다.

이상과 같이 선원 의료지원시스템 개선을 위해 해양응급센터와 같은 조직을 선(先)운영하면서 우리나라 실정에 적합한 선원의료 시설 및 제도를 구축한다

면, 실질적으로 선원을 포함한 해양수산산업 종사자를 위한 좋은 체계가 수립될 수 있을 것이다.

2006년 2월 23일 채택된 ILO의 “통합해사노동협약”에 의하면 선원들은 육상 근로자에 준하여 의료지원을 받을 수 있도록 규정되어 있다. 협약에 따라 선원들이 보다 나은 근무환을 제공 받을 수 있도록 앞으로도 지속적인 심층 연구가 있어야 할 것이다.

## <표 차례>

표 2.1 직책별 상병자 현황 .....	6
표 2.2 사관과 부원의 상병 발생현황 .....	7
표 2.3 부서별 상병 발생현황 .....	7
표 2.4 상해종류별 발생현황 .....	8
표 2.5 상해부위별 발생현황 .....	8
표 2.6 질병종류별 발생현황 .....	9
표 2.7 직책별 상병 발생현황 .....	11
표 2.8 부서별 상병 발생현황 .....	12
표 2.9 선종별 상병 발생현황 .....	12
표 2.10 상해종류별 발생현황 .....	13
표 2.11 상해부위별 발생현황 .....	13
표 2.12 연령별 상해 발생현황 .....	14
표 2.13 질병종류별 발생현황 .....	15
표 2.14 연령별 질병 발생현황 .....	15
표 2.15 설문조사 개요 .....	16
표 2.16 소음수준과 인체에 미치는 영향 .....	25
표 2.17 우리나라 소음 허용기준치(노동부 고시 제91-21호) .....	26
표 2.18 충격소음 노출허용회수 .....	26
표 2.19 조사 선박의 종류와 명세 .....	27
표 2.20 선박소음 측정결과 .....	27
표 2.21 스트레스 측정용 설문내용 .....	33
표 3.1 해운선사별 지정병원현황 .....	39
표 3.2 해운선사별 보험가입현황 .....	41
표 3.3 산재보험의 연금액과 선원법의 일시금액 비교 .....	42
표 3.4 선원재해보상제도 가입현황 .....	43
표 3.5 의료관리자의 업무(선원법시행규칙 제52조) .....	46
표 3.6 OECD 국가의 산재보험 적용범위 .....	47
표 4.1 MNWB의 사업분야 및 분야별 자선단체/협회 .....	67

표 4.2	각국의 인정된 직업병의 종류별 분포	78
표 4.3	업무상 질병 요양자 및 사망자 현황(2000~2003)	79

## <그림 차례>

그림 2.1	연도별 상병 발생현황	5
그림 2.2	직책별 상병자 현황	6
그림 2.3	상해종류별 발생률	8
그림 2.4	상해부위별 발생률	8
그림 2.5	질병종류별 발생률	9
그림 2.6	연안선원의 연도별 상병자	10
그림 2.7	직책별 상병자	11
그림 2.8	상해종류별 발생률	13
그림 2.9	상해부위별 발생률	13
그림 2.10	질병종류별 발생률	15
그림 2.11	질병발생 경험	17
그림 2.12	주요발생 질병	17
그림 2.13	유병률 비교	18
그림 2.14	질병 발생 변화추이	19
그림 2.15	승선경력별 질병 발생	19
그림 2.16	선령별 질병 발생	20
그림 2.17	수면과 질병 발생	20
그림 2.18	휴식과 질병 발생	21
그림 2.19	직무강도와 질병 발생	21
그림 2.20	선박환경과 질병 발생	22
그림 2.21	미 치료 이유	22
그림 2.22	선종별 소음분석	30
그림 2.23	생활변환단위 점수대별 응답자수	35
그림 2.24	스트레스 측정항목별 응답자수	36

그림 2.25 스트레스 측정항목별 생활변화량 총 점수 .....	36
그림 4.1 일본의 양상구급시스템 .....	58
그림 4.2 일본의 해외특약의료기관 현황(2003년 3월) .....	60
그림 4.3 SEMPOS 시설현황 .....	62
그림 4.4 영국의 선원의료지원 체계 .....	69
그림 4.5 해상원격의료시스템 구성 .....	75
그림 4.6 해상 산업재해 및 직업병 감시체계 .....	77

## 참고문헌

- [1] 고창두·김상현, 「연안 소형선박내의 소음 및 진동에 기초한 선상근무 환의 평가」, 한국향해항만학회지 제27권 제1호, 2003
- [2] 노동부, 1998년 근로자 건강진단 실시결과, 1998 p.17
- [3] 노동부, 「직업 관련성 업무상질병 인정기준 개정에 관한 연구(근육골격계질환을 중심으로)」, 2003
- [4] 노동부, 「산업재해 분석」, 2000~2003
- [5] 대한산업보건협회, 「직업병 및 산업재해의 감시체계」, 1997
- [6] 대한산업보건협회, 「특집 / 산업보건세미나 연제 1 : 직업병 취약부분의 보건관리 강화방안」, 2000
- [7] 대한의학협회, 「의학용어집」, 도서출판 아카데미편집, 1996
- [8] 보건복지부, 「2001년도 국민건강·영양조사」, 2002.
- [9] 부산 응급의료정보센터 홈페이지(<http://www.ps-emc.or.kr>)
- [10] 장석기 외 5인, 「국내의 선원재해 현황에 관한 연구」, 한국향해항만학회지 제1권 제1호, 2002
- [11] 전정원, 「항해 중 선원의 상병 및 치료양상」, 경북대학교 학위논문, 1989
- [12] 조효제 외 4인, 「선박내의 공기오염도 및 전자파에 기초한 선상근무 환의 평가」, 한국향해항만학회지 제26권 제2호, 2002
- [13] 하해동·김재호, 「선박근무자의 승선경력이 정신피로 및 체력특성에 미치는 영향」, 한국향해학회지 제25권 제4호, 2001



- [14] 한국사회보험연구소, 「선원재해보상의 산재보험제도 통합체계 구축방안 연구」, 2003
- [15] 한국산업안전공단 홈페이지(<http://www.kosha.net>)
- [16] 한국선원복지고용센터, 「선원사회보험 및 복지제도 개선방안 연구」, 2002
- [17] 한국항해항만학회, 「춘계학술대회 논문집」, 2006
- [18] 한국해양수산개발원, 「21세기 선원수급 안정을 위한 선원직 매력화 방안 (부록)」, 2000
- [19] 한국해양수산개발원, 「선원 사회보험 및 복제제도 개선방안」, 2003
- [20] 한국해운조합 홈페이지(<http://www.haewoon.co.kr>)
- [21] 해양수산부, 「국가안전관리집행계획」, 2006