

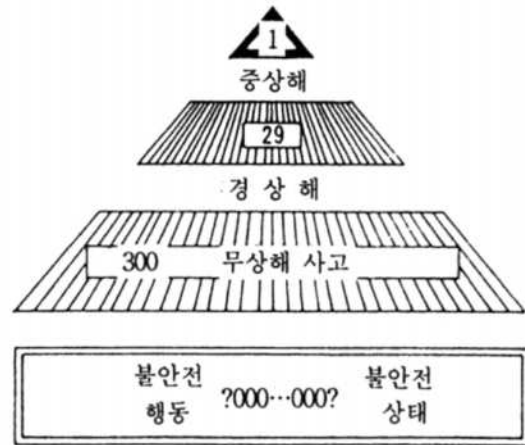
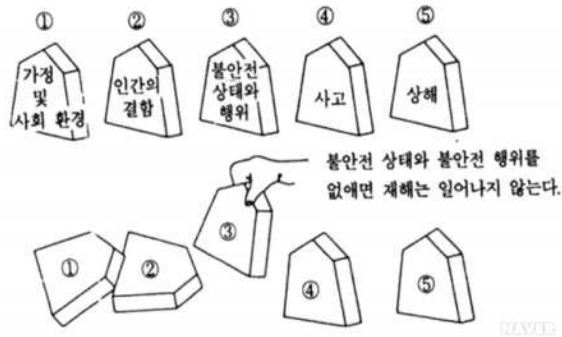
선사용 「선내 안전 · 보건 및 사고예방 기준」 적용 매뉴얼

2024. 07.



해양수산부

이 매뉴얼은 해운회사의 **안전보건 업무를 담당하는 사람과 선원**이 선내 안전·보건 및 사고예방 기준에 관한 내용을 이해하고 안전 및 보건 의무를 **이행할 수 있도록 도움을 주고자 마련**한 것으로 **법적인 효력이 있는 것은 아닙니다**.



출처: <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=509394&cid=42380&categoryId=42380>, 산업안전대사전

산업재해방지의 선구자인 H.W. Heinrich는 1 : 29 : 300의 원칙을 주창하였는데, 이는 1건의 중상해가 발생하기 전 29건의 경상해가 발생하며 그전에 300건의 미세상해 또는 무상해가 발생한다는 것입니다. 그러므로 **인간의 불안전한 상태와 불안전한 행위를 없애면 재해는 예방될 수 있습니다.**

목 차

제1장 일반사항	3
1. 매뉴얼 작성 배경 및 취지 등	3
1.1 배경	3
1.2 취지	3
2. 안전보건 기준 제1장 총칙 해설과 이행	4
2.1 안전보건 기준의 목적	4
2.3 적용 범위	13
2.4 선박소유자 및 선장의 의무	14
2.5 선원의 권리와 의무	15
2.6 선내 안전보건 관련 책임과 비용	17
3. 시행일과 경과조치 등 해설과 이행	18
3.1 시행일	18
3.2 거주설비 등에 대한 경과조치	19
3.3 신고 또는 자격증 등에 대한 경과조치	20
3.4 처분 등에 관한 일반적 경과조치	21
3.5 재검토 기한	21
제2장 안전보건관리체계 등	25
1. 선박소유자의 의무와 안전보건 조직 및 업무 해설과 이행	25
1.1 안전보건관리자의 임명과 안전보건관리자의 업무	25
1.2 안전담당자의 임명과 안전담당자의 업무	27
1.3 건강담당자의 임명과 건강담당자의 업무	32
1.4 안전대표자의 선출과 안전대표자의 업무	40
2. 선내안전위원회 해설과 이행	45
2.1 선내안전위원회의 설치와 구성 및 업무	45
2.2 선내안전위원회의 업무와 비밀준수 의무	48
2.3 위험한 작업의 일시 중지 권한	53
2.4 안전 및 환경 근로에 필요한 시간과 정보제공 및 연차보고서 작성 의무	55

3. 감독관 등의 점검, 검사, 조사 등에 관한 업무 해설과 이행	65
3.1 선내 안전·보건기준 준수에 대한 점검 대비	65
3.2 직무상 사고 등의 발생 보고의무	67
3.3 선내 안전 저해 요인 검사에 대한 대응	71
3.4 역학조사에 대한 대응	72
제3장 안전기준 이행을 위한 일반 원칙	77
1. 이행 일반 원칙과 해설	77
1.1 작업환경, 안전 및 건강의 일반 지침	77
1.2 작업배치 및 조직	79
1.3 건강진단	81
2. 위험성 평가 의무 해설 및 이행	82
2.1 위험성 평가	82
2.2 선원에 대한 정보 제공	86
제4장 세부안전 기준	89
1. 안전기준 해설과 이행	89
1.1 작업환경의 정비 등	89
1.2 기계류의 방호장치, 접촉 등으로부터의 방호	91
1.3 통행과 승하선 안전	97
1.4 밀폐구역에서 탈출장치 등	104
1.5 연소되기 쉬운 폐기물의 처리	106
1.6 액화석유가스의 취급	107
1.7 관계통의 표시	108
1.8 안전·보건표지	111
1.9 선내조명	120
1.10 바닥 위 등의 안전	121
1.11 작업발판 등에서의 안전	123

1.12 수중추락의 방지	124
1.13 작업 전 승인 제도	125
1.14 안전작업관리기준	130
2. 위생기준	158
2.1 선내 위생의 유지 등	158
2.2 의사의 진료	161
2.3 통풍 및 환기	163
2.4 쥐 및 곤충류의 제거	166
2.5 화장실과 샤워실 관리	176
2.6 조리작업	178
2.7 식료품의 저장	181
2.8 식수 관리	183
2.9 감염병 예방	186
2.10 감염방지	190
2.11 응급처치에 필요한 위생용품	191
2.12 의료기관과의 연락	195
2.13 피로 및 직무스트레스에 따른 건강장해 예방조치	196
2.14 마약과 알코올 남용 방지	198
3. 검지기구 및 보호구	209
3.1 검지기구	209
3.2 보호구	212
4. 기계진동	216
4.1 진동감소 조치	216
4.2 진동보호구의 지급	223
4.3 유해성의 주지	225
4.4 진동기계·기구 사용설명서 제공	228
4.5 진동기계·기구의 관리	229
5. 소음	230

5.1	소음 노출의 체계적 예방	230
5.2	소음 노출의 체계적 예방	233
5.3	소음수준과 주의 문구 표시	236
5.4	주기와 선교 사이의 연락	239
5.5	청력보호구의 지급 등	241
5.6	보호구의 관리	243
5.7	청력보존프로그램 시행 등	245
5.8	소음수준의 알림 등	251
제5장	개인보호장비 및 작업장비	255
1.	개인보호장비	255
1.1	개인보호장비의 요건	255
1.2	개인보호장비의 조달	262
2.	작업장비	265
2.1	작업장비의 요건	265
2.2	작업장비의 검사 및 보수관리	269
2.3	특별한 위험성이 있는 작업장비	273
제6장	교육훈련	277
1.	전체 선원의 교육훈련	277
1.1	안전보건에 관한 교육 및 훈련	277
2.	안전보건업무 담당자 등의 교육훈련	283
2.1	안전보건관리자의 교육훈련	283
2.2	안전대표자 등의 교육훈련	286
2.3	정보 및 훈련	289

표 목차

〈표 1-1〉 중대산업재해, 중대재해 및 선내 재해의 비교	6
〈표 4-1〉 방호장치와 작업점 방호의 예	93
〈표 4-2〉 사용 약물별 신체 손상 부위	203
〈표 4-3〉 정신건강 증상	203

그림 목차

[그림 1-1] 위험성 평가 절차 및 주요 내용(산업안전공단)	9
[그림 1-2] 신체부위별 개인보호장비의 종류	10
[그림 2-1] 안전보건관리자의 업무	26
[그림 2-2] 안전담당자의 업무	30
[그림 2-3] 건강담당자의 업무	34
[그림 2-4] ILO의 안전위원회 구성 예시	42
[그림 2-5] 안전대표자의 업무	43
[그림 2-6] ILO의 호텔부서가 있는 여객선 안전위원회 구성 예시	46
[그림 2-7] 선내안전위원회의 주관사항	49
[그림 2-8] 위험한 작업의 중지권	54
[그림 2-9] 안전대표자 등의 업무로 인한 계약상 불이익 금지	56
[그림 3-1] 안전기준 이행을 위한 일반원칙	77
[그림 3-2] 작업방법 및 선원의 배치 결정 시 고려 요소	79
[그림 3-3] 위험성 평가 절차 및 주요 내용	84
[그림 4-1] 설비, 기계, 기구 및 용구 예시	89
[그림 4-2] 작동금지 팻말의 예	95
[그림 4-3] 안전난간 및 안전울타리 등의 예	95
[그림 4-4] 발판의 종류 및 발판 설치의 예	95
[그림 4-5] 고온관 등에 대한 방열 조치의 예	96
[그림 4-6] 화물선과 크루저선 현문사다리의 예	99
[그림 4-7] 승선용 램프와 항구에 비치된 현측사다리의 예	100
[그림 4-8] 갑판적 화물 적재 시 안전한 통행로 확보 필요	101
[그림 4-9] 해상터미널 부두 통행 안전을 위한 보행로	102
[그림 4-10] 현문사다리 높이 조절	102

[그림 4-11] 동결실 등 밀폐구역에서 탈출장치 등	105
[그림 4-12] 방화(내화) 용기(쓰레기통)	106
[그림 4-13] 조리실 등에서 부탄가스를 사용 시 주의사항	107
[그림 4-14] 바닥위 안전(낙상 또는 찢림 사고 예방)을 위한 조치	122
[그림 4-15] 접촉 또는 충돌로 인한 부상 사고 예방을 위한 조치	122
[그림 4-16] 수중 추락 예방을 위한 보호 울타리 설치	124
[그림 4-17] 공중작업의자(보순체어, Bosun's Chair)의 예	139
[그림 4-18] 거주장소와 작업장소의 청결성 유지 및 선내 조명, 온도 등의 환경조건을 위생상 양호한 상태로 관리	159
[그림 4-19] 공기조화장치 등	164
[그림 4-20] 선박 조리실 환기장치	164
[그림 4-21] 이동식 통풍장치	165
[그림 4-22] 승선 검역 업무흐름도	174
[그림 4-23] 전자검역 업무흐름도	174
[그림 4-24] 화장실 등 소독 및 청결 관리	177
[그림 4-25] 청결한 의복과 모자를 착용	178
[그림 4-26] 손을 깨끗이 씻는 등 위생상 조치	179
[그림 4-27] 식자재 보존을 위한 식자재별 알맞은 온도 유지	181
[그림 4-28] 저장설비의 청결성 유지	182
[그림 4-29] 식수탱크의 분리 등 청정한 식수 유지를 위한 탱크 관리	184
[그림 4-30] 식수 설비의 예	185
[그림 4-31] 감염병 예방을 위하여 필요한 조치	187
[그림 4-32] 계절별 주의해야 할 감염병	188
[그림 4-33] 감염병 방지 조치	189
[그림 4-34] 감염병 또는 감염병으로 의심되는 역병(疫病)이 발생한 경우의 조치	190
[그림 4-35] 선내 응급환자 발생 시 의료기관과 긴밀한 연락 유지	195
[그림 4-36] 신체적 피로 및 직무스트레스가 높은 작업의 예	197
[그림 4-37] 알코올이 신체에 미치는 영향	201

[그림 4-38] 약물 사용과 다양한 폐해	204
[그림 4-39] 산소농도별 인체 영향	210
[그림 4-40] 산소농도 검지기의 예시	210
[그림 4-41] 폭발성 가스 검지기의 용도	211
[그림 4-42] 휴대식 복합가스 등 검지기 예시	211
[그림 4-43] 폭발성 가스 검지기(% Vol Gas와 % Vol LEL 측정 겸용)	211
[그림 4-44] 독성가스 검지기 예시	212
[그림 4-45] 신체부위별 개인보호장비의 종류	213
[그림 4-46] 자장식호흡구, 송기용 호흡구 및 공기압축기 예시	214
[그림 4-47] 화학물질 보호복과 보호구 지급 착용·주의 등 예시	215
[그림 4-48] 작업 공구, 작업장 및 작업장 시스템 유지보수 프로그램	220
[그림 4-49] 국소진동과 전신진동	226
[그림 4-50] 건강장애 초기증상	226
[그림 4-51] 소음 노출의 체계적 예방	234
[그림 4-52] 소음작업, 강력한 소음작업, 충격소음작업 등	237
[그림 4-53] 엔진텔레그래프와 통신장치	241
[그림 4-54] 청력보호구의 종류 예시	242
[그림 4-55] “청력보존프로그램”의 시행	246
[그림 4-56] “청력보존프로그램” 시행 흐름도(안전보건공단)	247
[그림 4-57] 소음측정 등 관리	248
[그림 4-58] 청력손실 선원 관리	248
[그림 4-59] 공학적 개선대책(차음/흡음조치)	249
[그림 4-60] 청력보호구 착용	249
[그림 4-61] 청력보존프로그램 문서 및 기록 관리	249
[그림 6-1] 안전보건에 관한 교육 및 훈련	278

제1장 일반사항

—

1. 매뉴얼 작성 배경 및 취지
2. 안전보건 기준 제1장 총칙, 부칙 등 해설



제1장 일반사항

1. 매뉴얼 작성 배경 및 취지 등

1.1 배경

- (선진국 선원의 재해율은 매우 낮음) 영국, 노르웨이, 일본 등은 선원재해율이 낮은 나라들이며, 이들은 법제 완비, 해운선사와 선원들의 법령준수, 사고예방을 위한 오랜 노력의 결과로 선원들이 안전한 선상생활을 영위하고 있음
- (항만국통제에서 안전·보건 결함 지적율이 가장 높음) 파리 양해각서의 연차보고서(2020-2023)에 따르면 해사노동협약 제4장(선내안전보건) 관련 결함 지적율이 10%를 상회하는 등 대표적인 결함 분야로 부각 되었음
- (우리나라 선원재해율은 매우 높음) 지난 5년간 직무상 선원재해율은 9.4%로서 육상 재해율 0.65 대비 약 14.5배에 달하고 있어 선내인명사고 예방을 위한 노력이 절실한 상황임
 - 외항상선은 해상교통안전법에 따른 안전관리 체제에 해사노동협약에 따른 안전보건 관련 사항을 다수 포함하여 구축하고 있어 「선내 안전·보건 및 사고예방 기준」(이하 '선내 안전보건기준'이라 한다)제정에 따른 이행에 큰 어려움은 없을 것으로 사료됨
 - 내항상선의 대부분은 안전관리체제가 구축되어 있지 않으므로 선내안전보건기준 공포 시 그 이행에 있어 큰 어려움이 예상됨

1.2 취지

- 해사노동협약 비준 후속조치로 「선내 안전·보건 및 사고예방 기준」이 조만간 공포될 예정이며, '25년부터 시행 예정임에 따라 선사가 안전보건 기준을 원만하게 이행할 수 있도록 쉽게 이해할 수 있는 해설과 이행내용과 방법 등을 담은 매뉴얼이 필요함

2. 안전보건 기준 제1장 총칙 해설과 이행

2.1 안전보건 기준의 목적

제1조(목적) 이 고시는 「선원법」 제78조제1항제2호, 제79조, 제81조부터 제83조까지, 제91조 및 제92조의 규정에 따라 선내 안전·보건 등에 관한 기준을 확립해 선박에서의 재해를 예방하고 쾌적한 작업환경을 조성하여 선원의 안전과 보건을 유지·증진함을 목적으로 한다.

가. 법적 근거

- 이 고시의 법적 근거는 「선원법」 제78조 제1항 제2호, 제79조, 제81조부터 제83조까지, 제91조 및 제92조의 규정임

나. 해설

- 이 고시는 선원법에 근거를 두고 제정되는 것이므로 **법규명령성이 있는 강행규정에 해당함**. 따라서 선박소유자와 선원 등은 이 고시에서 규정하는 사항을 충분히 이해하고 이행해야 함
- 제1조에서 규정하는 이 고시의 궁극적인 목적은 '**선원의 안전과 보건을 유지·증진**'하는 것이며, 이를 위하여
 - 정부는 선내 안전·보건 등에 관한 기준을 확립해야 하고
 - **선박소유자와 선원**은 선박에서의 재해 예방활동을 하고 쾌적한 작업환경을 조성해야 함을 선언하고 있음

다. 이행 사항

선박소유자가 구축하였거나 구축할 [선내안전보건수칙 내지 매뉴얼^{1\)}](#)에 제1조의 목적을 적절히 반영

1) 이 고시를 이행하기 위하여 선박소유자는 선원의 안전 및 위생에 관한 규칙 제2조 제9호에 따라 선내안전위생수칙을 제정하여 보급할 의무를 지는데, 선내안전보건수칙은 위생이란 용어 대신 보건이란 용어로 수정하여 제시하는 용어임. 선박소유자는 별도의 선내안전보건수칙을 제정하거나 기존의 안전관리 매뉴얼 또는 중대재해처벌법 대응을 위하여 만든 매뉴얼에 이 고시에서 요구하는 이행사항을 반영하여 안전보건관리 매뉴얼을 작성할 수 있음.

2.2 정의

가. 선내재해

제2조(정의) 이 고시에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “선내재해”란 직무상의 사유에 따른 선원의 부상·질병·장해 또는 사망을 말한다.

- 이 용어는 산업안전보건법 제2조 제1호의 내용을 일부 수정하여 정의한 것임
- “선내재해”의 정의에서 ‘직무상의 사유에 따른’이란 ‘선원이 직무에 관계되는 선체·설비·원재료·가스·증기·분진 등에 의하거나 작업 또는 그 밖의 직무로 인한’이라는 뜻임

나. 선내 중대재해

2. “선내 중대재해”란 선내재해 중 사망 등 재해 정도가 심하거나 다수의 재해자가 발생한 경우로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 재해를 말한다.

- 가. 1명 이상의 사망자 또는 실종자가 발생한 재해
- 나. 3개월 이상의 요양이 필요한 부상자가 동시에 2명 이상 발생한 재해
- 다. 부상자 또는 직업성질병자가 동시에 10명 이상 발생한 재해

- 이 용어는 종전 산업안전보건법 제2조 제2호와 동 시행규칙 제3조를 수정·정의한 것임
- 산업안전보건법에는 1명 이상의 사망자가 발생한 재해를 중대재해의 하나로 규정하나, 이 고시에는 1명 이상의 실종자가 발생한 재해도 포함한다는 점에서 차이가 있음
- 중대산업재해, 중대재해 및 선내중대재해를 비교하면 <표 1-1>과 같음
- 중대재해처벌법상 중대재해는 산업안전보건법상 산업재해를 전제로 하기때문에 산업재해의 개념에 포섭되지 않는 것에 대해서는 중대재해를 논할 수 없음²⁾
- 산업재해보상보험법은 근로자의 업무상의 재해를 신속하고 공정하게 보상하며 재해근로자의 재활 및 사회 복귀를 촉진하는데 그 목적이 있음. 이에 따라 사용자의 귀책사유 유무와 관계없이 업무상 사유에 따른 근로자의 부상·질병·장해 또는 사망 업무상 재해를 적용대상으로 함

2) 김·장 법률사무소 중대재해대응팀, 「중대재해처벌법」, 박영사, 2022. 6., 47쪽.; 고용노동부 산업안전보건본부 중대재해산업재해감독과, 「중대재해처벌법(중대산업재해) 해설」, 2021, 8쪽.

- 반면에 중대재해처벌법은 종사자의 중대산업재해를 예방하기 위해 개인사업주, 경영책임자등에게 안전 및 보건 확보의무를 부과하고, 안전 및 보건 확보의무를 이행하지 아니하거나 방치함으로써 중대산업재해가 발생하는 경우에는 형사처벌을 한다는 점에서 산업재해보험법과 차이가 있음
 - 산업재해보상보험법의 업무상의 재해는 업무상의 사유에 따른 부상 질병 사망만이 아니라 부상 또는 질병이 치유되었으나 정신적 또는 육체적 훼손으로 인하여 노동능력이 상실되거나 감소된 상태인 장애와 출퇴근 재해도 포함됨
 - 따라서 사업주의 '예방가능성'을 전제로 한 산업안전보건법의 산업재해를 개념요소로 한 중대재해처벌법의 중대산업재해에는 해당하지 않는 경우에도 산업재해보험법의 업무상 재해에는 해당할 수 있음
- 이러한 입법목적과 개념의 차이에 따라 '산업안전보건법상 중대재해'와 '중대재해처벌법상 중대산업재해'의 정의는 그 상병의 기준에 있어 차이가 있도록 규정됨
- 이 고시에서의 '중대재해'는 산업안전보건법상의 '중대재해'에 상응하는 법적 성질을 가지므로 이를 참조하여 규정하게 된 것임

<표 1-1> 중대산업재해, 중대재해 및 선내 재해의 비교

중대재해처벌법상 중대산업재해	산업안전보건법상 중대재해	선내중대재해
1) 사망자가 1명 이상 발생	1) 사망자가 1명 이상 발생	1) 1명 이상의 사망자 또는 실종자 발생
2) 같은 사고로 6개월 이상 치료가 필요한 부상자가 2명 이상 발생	2) 같은 사고로 3개월 이상 치료가 필요한 부상자가 2명 이상 발생	2) 같은 사고로 3개월 이상 치료가 필요한 부상자가 2명 이상 발생
3) 같은 유해 요인으로 대통령령으로 정하는 직업성 질병자가 1년 이내에 3명 이상 발생한 경우	3) 부상자 또는 질병자가 10명 이상 발생	3) 부상자 또는 질병자가 10명 이상 발생

다. 위험

3. "위험"이란 인간의 부상 또는 건강상 장애, 재산상 손해, 작업장 환경의 손해 또는 이들을 복합적으로 발생시킬 수 있는 피해 잠재력이 있는 상태 또는 요인을 말한다.

- 이 용어는 K-OHSAS18001 3.4항, 영국 안전작업실무지침 제1장1.2.1조 제a호³⁾를 참고하여 정의된 것임

- 위험(Hazard)은 인간에게 피해 잠재력이 있는 위험한 상태로 **위태**라는 용어로 사용되기도 함
 - 가파른 길, 빙판길, 교통혼잡 등은 인간에게 피해 잠재력이 있는 요인에 해당하며, 황천향해, 무중향해, 협수도 통항 등은 충돌로 인한 피해 잠재력이 있는 상태에 해당함
- 그 용법으로는 위험성 평가 시 사용되는 유해·위험요인 파악(Hazard Identification : 유해요인과 위험요인을 찾아내는 과정)을 들 수 있음

라. 유해성

4. “유해성”이란 선원에게 상해를 입히거나 건강에 유해 또는 손해를 끼칠 수 있는 잠재된 특성을 말한다.

- 이 용어는 선원이 취급하는 화물이나 선원이 노출되는 작업환경과 관련한 유해성(harmfulness)과 관련한 필요에 따라 정의된 것임
- 선원이 취급하는 인체에 해로운 화학물질 등은 선원에게 상해를 입히거나 건강에 유해 또는 손해를 끼칠 수 있는 잠재된 특성이 있는 물질에 해당함
 - 화학제품 중에는 유해성(Harmfulness)이 높은 물질이 많으므로 화물의 유해성이 인체에 미치는 영향을 고려하여 하역작업을 진행하여야 함. 그 밖에 선내의 분진, 소음, 진동 등도 인체에 일정한 유해성이 있음
- 그 용법으로는 다음의 예시를 들 수 있음
 - 유해성 심사(有害性審査) : 처음 국내로 들여오거나 새로 만들어진 화학물질이 유통되기 전에 정부가 유해성 여부를 심사하는 일
 - 유해성 요인(有害性要因) : 어떤 질병이나 장애 등에 직간접적으로 관여하는 요인
 - 유해성 평가(有害性評價) : 사람의 건강이나 생태계에 대한 화학물질의 유해성을 측정하여 그 양에 따른 반응 관계나 농도에 따른 영향 관계를 파악하는 일
 - 유해성 확인(有害性確認) : 어떤 화학 물질에 노출된 사람에게 유해한 영향이 나타나는지를 확인하는 일

3) a) A **hazard** is a source of potential harm or damage or a situation with potential for harm or damage;

마. 위험성

5. “위험성”이란 위험·유해가 부상 또는 질병으로 이어질 수 있는 가능성(빈도)과 중대성(강도)을 종합적으로 판단한 것을 말한다.

- 이 용어는 「사업장 위험성평가에 관한 지침(고용노동부고시)」 제3조 제4호, 2010년 판 영국 안전작업실무지침 제1장1.2.1조 제b호⁴⁾를 참고하여 정의한 것임
- 위험성은 Risk(recicum)를 번역한 용어로 부적절한 사고를 발생시키는 개연성을 뜻하는 손실 발생의 가능성(Possibility of loss) 또는 손실 발생빈도와 손실 규모의 예측 능력의 결여로 조성되는 불확실성(uncertainty of loss)을 의미함
- 선내에서 밀폐구역 진입작업, 중량물 작업, 높은 곳에서 하는 작업, 용접작업 등을 수행하기 전 위험성 평가(Risk assessment)를 하는데 그 절차의 일부는 다음과 같은바, 위험성은 여기에 사용되는 용어임
 - 위험성 추정 : 유해·위험요인별로 부상 또는 질병으로 이어질 수 있는 가능성과 중대성의 크기를 각각 추정하여 위험성의 크기를 산출하는 것
 - 위험성 결정 : 유해·위험요인별로 추정한 위험성의 크기가 허용 가능한 범위인지 여부를 판단하는 것
 - 위험성 감소대책 수립 및 실행 : 위험성 결정 결과 허용 불가능한 위험성을 합리적으로 실천가능한 범위에서 가능한 한 낮은 수준으로 감소시키기 위한 대책을 수립하고 실행하는 것

바. 위험성 평가

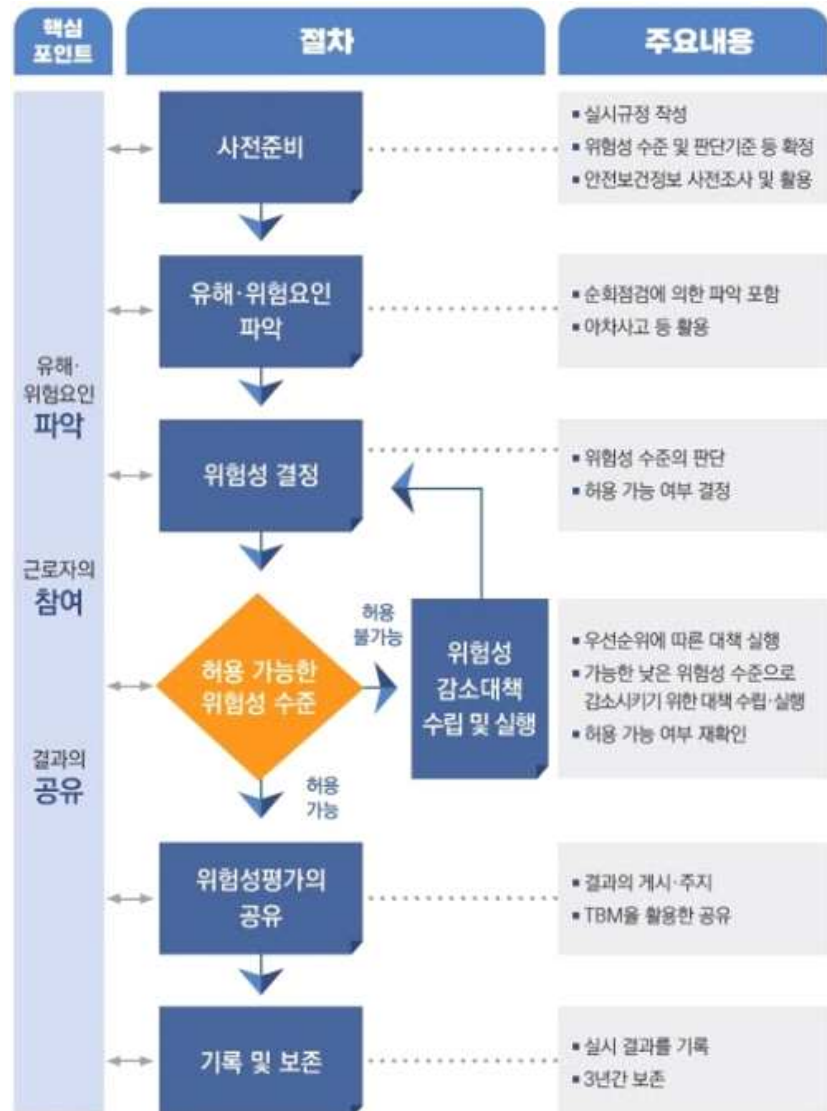
6. “위험성 평가”란 위험성을 파악·추정·결정하고 감소대책을 수립·실행하는 일련의 과정을 말한다.

- 이 용어는 「사업장 위험성평가에 관한 지침(고용노동부고시)」 제3조 제3호, 2010년 판 영국 안전작업실무지침 제1장 1.3.1조⁵⁾를 참고하여 정의한 것임

4) b) **risk** has two elements: • the likelihood that a hazard may occur; • the consequences of the hazardous event.

5) 1.3.1 A “risk assessment” is intended to be a careful examination of what, in the nature of operations, could cause harm, so that decisions can be made as to whether enough precautions have been taken or whether more should be done to prevent harm. The aim is to minimise

- 위험성 평가(Risk assessment)를 위하여 선박소유자 또는 선원 등이 사전 준비, 유해·위험요인을 파악하고 해당 유해·위험요인의 위험성 수준을 결정하여, 위험성을 낮추기 위한 적절한 조치를 마련하고 실행하는 과정을 거침(「사업장 위험성평가에 관한 지침」 제3조 제3호).



[그림 1-1] 위험성 평가 절차 및 주요 내용(산업안전공단)

사. 개인보호장비

7. “개인보호장비”란 선원의 안전과 건강에 위해를 끼칠 수 있는 위험에서 자신을 보호하기 위해서 착용하거나 지녀야 하는 장비와 그러한 목적의 부속물을 말한다.

- 이 용어는 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제3장 제2조 제1항⁶⁾을

accidents and ill health on board ship.

- 6) (1) Personal protective equipment is equipment which the persons working on board shall wear or carry in order to protect themselves against one or more hazards likely to endanger their safety and health, and any appurtenances or accessories serving that purpose.

참고하여 정의한 것임

- 개인보호장비의 종류에는 보안경, 안전모, 청력보호구, 방진마스크, 방독마스크, 송기마스크, 보안면, 안전장갑, 보호복, 안전대, 안전화 등이 있음
- 개인보호장비에는 다음은 포함되지 않음(「노르웨이 선내 근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제3장 제2조 제2항)
 - 탑승자의 안전과 건강을 보호하기 위해 특별히 고안되지 않은 일반 작업복과 유니폼;
 - 긴급 구조 및 구조 장비;
 - 여가활동과 관련하여 사용되는 스포츠용품 및 기타 장비;
 - 위험 및 유해 인자를 감지하고 신호를 보내기 위한 휴대용 장치



[그림 1-2] 신체부위별 개인보호장비의 종류

아. 작업장비

8. “작업장비”란 선내작업에 사용되는 각종 기계, 기구, 공구 및 설비를 말한다.

- 이 용어는 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제4장 제2조 제a호7)를 참고하여 정의한 것임
- 선내작업장비의 종류에는 선반, 드릴, 그라인더, 에어 햄머, 엔진룸 크레인, 갑판 크레인 등이 있음

7) a) “Work equipment”: Any machinery, apparatus, tools or installations used for work.

자. 작업장비의 사용

9. “작업장비의 사용”이란 장비의 기동과 정지, 작동, 설치, 조립, 수리, 수정, 보수관리 및 청소를 포함한 작업운영을 말한다.

- 이 용어는 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제4장 제2조 제b호⁸⁾를 참고하여 정의한 것임

차. 진동작업

10. “진동작업”이란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 기계·기구를 사용하는 작업을 말한다.

- 가. 동력을 이용한 해머
- 나. 체인톱
- 다. 엔진 커터(engine cutter)
- 라. 동력을 이용한 연삭기
- 마. 임팩트 렌치(impact wrench)
- 바. 그 밖에 진동으로 인해 건강장해를 유발할 수 있는 기계·기구

- 이 용어는 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제512조 제4호를 참고하여 정의한 것임

카. 손-팔진동(hand-arm vibration)

11. “손-팔 진동(hand-arm vibration)”이란 기계진동이 작업공구로부터 사람의 손과 팔로 전달될 때 선원의 건강과 안전, 특히 맥관(脈管), 뼈 또는 연결부, 신경 또는 근육장애에 대한 위험을 수반하는 기계적 진동을 말한다.

- 이 용어는 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제14장 제2조 제a호⁹⁾를 참고하여 정의한 것임

8) b) “Use of work equipment”: Any work operation involving the use of work equipment, including starting and stopping of equipment, operating, transporting, installing, assembling, repairing, modifying, maintaining, servicing and cleaning.

9) a) “Hand-arm vibration”: The mechanical vibration that, when transmitted from work equipment to the human hand-arm system, entails risks to the health and safety of workers, in particular vascular, bone or joint, neurological or muscular disorders;

타. 전신진동(whole-body vibration)

12. “전신진동(whole-body vibration)”이란 기계진동이 작업공구로부터 전신으로 전달될 때 선원의 건강과 안전, 특히 척추외상에 대한 위험을 수반하는 기계적 진동을 말한다.

- 이 용어는 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제14장 제2조 제b호¹⁰⁾을 참고하여 정의한 것임

파. 소음작업

13. “소음작업”이란 1일 8시간 작업을 기준으로 85데시벨(decibel) 이상의 소음이 발생하는 작업을 말한다.

- 이 용어는 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제512조 제1호와 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제15장 제8조 제1항 제a호를 참고하여 정의한 것임

하. 강렬한 소음작업

14. “강렬한 소음작업”이란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 작업을 말한다.

- 가. 90데시벨 이상의 소음이 1일 8시간 이상 발생하는 작업
- 나. 95데시벨 이상의 소음이 1일 4시간 이상 발생하는 작업
- 다. 100데시벨 이상의 소음이 1일 2시간 이상 발생하는 작업
- 라. 105데시벨 이상의 소음이 1일 1시간 이상 발생하는 작업
- 마. 110데시벨 이상의 소음이 1일 30분 이상 발생하는 작업
- 바. 115데시벨 이상의 소음이 1일 15분 이상 발생하는 작업

- 이 용어는 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제512조 제2호를 참고하여 정의한 것임

10) “Whole-body vibration”: The mechanical vibration that, when transmitted to the whole body, entails risks to the health and safety of workers, in particular trauma of the spine;

거. 충격 소음작업

15. "충격소음작업"이란 소음이 1초 이상의 간격으로 발생하는 작업으로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 작업을 말한다.

- 가. 120데시벨을 초과하는 소음이 1일 1만회 이상 발생하는 작업
- 나. 130데시벨을 초과하는 소음이 1일 1천회 이상 발생하는 작업
- 다. 140데시벨을 초과하는 소음이 1일 1백회 이상 발생하는 작업

○ 이 용어는 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제512조 제3호를 참고하여 정의한 것임

너. 정의 규정 이행 사항

- 선박소유자의 구축하였거나 구축할 선내안전·보건관리수칙 내지 매뉴얼에 제2조의 정의 15개를 필요에 따라 적절히 반영

2.3 적용 범위

가. 규정 내용

제3조(적용범위) 이 고시는 어선을 제외한 「선원법」 적용 선박과 해당 선박에 승무(乘務)하는 선원, 그 선박의 선박소유자에게 적용한다.

나. 해설

○ 이 고시는 어선에 대해서는 적용을 배제하고 있는데, 이는 해사노동협약이 어선에 대해서는 적용되지 않는 점을 고려한 결과임

- 최근 「선원법」과 「산업안전보건법」에서 규정하고 있는 어선원의 안전·보건 증진 및 재해예방에 관한 사항을 「**어선안전조업 및 어선원의 안전·보건 증진 등에 관한 법률**」에 일률적으로 규정하여 어선원에 대한 관리·감독 체계를 일원화함으로써 어업 재해율을 낮추고 어선원의 안전·보건 증진에 기여하기 위하여 법률이 개정되었고, 어선원의 안전·보건 문제는 이 법에서 규율하게 되었음(어업지도선과 원양어선 등은 적용 제외)

○ 어선을 제외한 선원법 적용 선박은 다음과 같음

- 총톤수 5톤 이상 선박과 총톤수 5톤 미만 항해선
 - 호수, 강 또는 항내만을 운항 선박은 적용 제외(항만에선은 적용)
 - 부선은 적용 제외, 다만, 해상운송사업을 하기 위하여 등록된 부선은 적용
- 어선을 제외한 선원법 적용 선박에 승무하는 내·외국인 선원에 대하여 적용됨
- 어선을 제외한 선원법 적용 선박의 선박소유자에 대하여 적용됨
- 선박소유자란 선주, 선주로부터 선박의 운항에 대한 책임을 위탁받고 선원법에 따른 선박소유자의 권리 및 책임과 의무를 인수하기로 동의한 선박관리업자, 대리인, 선체용선자(船體傭船者) 등을 말함

다. 이행 사항

- 보유 선박 중 이 고시의 적용 대상 선박에 대하여 이 매뉴얼을 적절히 활용

2.4 선박소유자 및 선장의 의무

가. 규정 내용

제4조(선박소유자 및 선장의 의무) ① 선박소유자와 선장은 선내에서 선원이 근로 및 휴식 중에 그들의 안전과 건강이 보호되도록 필요한 조치를 해야 한다.

② 선박소유자는 선내 안전 및 건강에 관한 사항은 선장이 총괄관리하게 하고 선장에게 제9조에 따른 안전담당자, 제11조에 따른 건강담당자, 제13조에 따른 안전대표자 및 그 밖에 관계자 간의 의견조정을 하게 해야 한다.

나. 해설

- 이 규정은 해사노동협약 제4.3조 제1항에 근거하고 있음
- 제1항은 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제1장 제1-3조 제1항의 규정을 참고하여 규정한 것임
 - 제2항은 「일본 선원노동안전위생규칙」 제1조의2를 참고하여 규정한 것임
- 제1항을 준수하기 위하여 선박소유자는 선내안전보건수칙 또는 지침을 제정하여 선장에

게 제공하고 선장은 이를 선내에서 실행해야 함

- 제2항을 준수하기 위하여 선박소유자는 선내안전보건수칙 또는 지침에 선장의 역할을 반영하고 선장은 총괄관리자의 역할을 담당하여야 함

다. 이행 사항

- 선박소유자는 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼을 제정하여 선장에게 제공하고 선장은 이를 선내에서 실행함
- 선박소유자는 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 선장의 총괄관리자 역할을 반영하고 선장은 그 역할을 담당

2.5 선원의 권리와 의무

가. 규정 내용

제5조(선원의 권리와 의무) ① 선원은 작업 중 인명과 건강에 위험을 초래할 수 있다고 예상하는 경우 제13조에 따른 안전대표자, 제9조에 따른 안전담당자, 선장에게 제15조에 따른 위험한 작업의 일시 중지를 요청할 수 있다.

② 선원은 선내 작업 시의 위험방지와 선내 위생의 유지를 위하여 「선원법」 제83조와 이 고시에서 정하는 안전기준을 준수해야 한다.

③ 선원은 이 고시에서 정하는 안전기준 준수를 위하여 필요한 보호장비가 있거나, 작업 중 인명 또는 건강에 위험을 초래할 수 있는 요인을 알게 된 경우에는 지체 없이 안전대표자 또는 선장에게 이를 알려야 한다.

나. 해설

- 제1항은 「산업안전보건법」 제52조, 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제5장 제5-7조의 규정을 참고 및 수정하여 규정한 것임
- 이 규정에 따라 선원은 작업 중 인명과 건강에 위험을 초래할 수 있다고 예상하는 경우 안전대표자, 안전담당자 또는 선장에게 이 고시 제15조에 따른 위험한 작업의 일시 중지를 요청할 수 있음. 이는 근로자인 선원의 인명사고가 예상되는 상황에서 선원 자신의 생명권을 실현하기 위해 규정한 것임

- 제2항은 선원에게 일종의 선내안전보건수칙을 준수하는 등의 협력할 의무를 부과함으로써 사고예방의 목적을 달성하기 위한 것임
 - 선원법 제83조 제1항에 따른 선원의 의무는 아래와 같음
 - 선내 안전·보건 및 사고예방 기준을 숙지하고 준수할 것
 - 선내 위험장소임을 알리거나 선원의 접근이 금지·제한되는 장소임을 알리는 표지에 표시된 지시에 따를 것
 - 화물창 안에서의 작업, 용접작업, 도료작업, 무거운 물건을 취급하는 작업, 전기를 사용하는 작업, 어로작업, 높은 곳에서의 작업, 선체 외부작업 및 얼음을 제거하는 작업 등 위험한 작업을 하는 경우 안전벨트, 안전그물망 및 구멍의(구멍조끼) 등의 보호기구나 장비를 사용할 것
 - 거주환경의 청결유지 등 개인의 위생 관리를 철저히 할 것
 - 선원법 제83조 제2항은 방호시설이 없거나 제대로 작동하지 아니하는 기계의 사용을 거부할 수 있는 선원의 권리를 규정함
 - 선원법 제83조 제3항은 「해운법」 제3조에 따른 해상여객운송사업에 종사하는 선박(여객선)에 승무하는 선원에 대하여 선박소유자가 제공한 제복을 입고 근무할 의무를 부과하고 있음
- 제3항의 취지는 안전대표자나 선장이 보호장비의 활용 또는 위험 초래 요인을 적시에 파악할 수 있게 함으로써 사고예방을 위하여 필요한 조치를 하게 하기 위한 것임

다. 이행 사항

- 선박소유자는 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 선원의 권리와 의무를 반영함
- 선원에게 안전보건 기준관련 자신의 권리와 의무를 숙지하도록 하는 선상 교육을 실시할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

메 모

2.6 선내 안전보건 관련 책임과 비용

가. 규정 내용

제6조(선내 안전보건 관련 책임과 비용) ① 이 고시에 따른 선박소유자의 책임은 선원과 제13조에 따른 안전대표자에게 부과되는 의무에 따라 영향을 받지 않는다.
 ② 제1항은 선원과 안전대표자에게 부과되는 의무 외에 선내 그 밖의 활동에 부과되는 의무에 대해서도 적용된다.
 ③ 선박소유자는 선내 안전 및 보건과 관련한 조치의 결과로 어떤 경우에도 선원과 안전대표자에게 비용을 부담시켜서는 안 된다.

나. 해설

- 제6조는 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제1장 제1-3조 제3항과 제4항의 규정¹¹⁾을 참고 및 수정하여 규정한 것임
- 제1항에 따라 선박소유자는 이 고시에서 규정한 각종 책임의 주체로서 안전보건 및 사고 예방을 위한 일의 선택에서 결과까지 최선을 다하려는 '능동적인 책임'을 짐
 - '선원 또는 안전대표자에게 부과되는 의무'에서의 의무란 관계 규정에서 의무화하고 있는 것을 하지 않으면 불이익이나 처벌을 받을 것이므로 이를 회피하기 위해서 하는 '수동적 의미의 책임'을 의미함
 - 그러므로 "이 고시에 따른 선박소유자의 책임(능동적 책임)은 선원 등에게 부과되는 의무(수동적 책임)에 의하여 영향을 받지 않는다."라고 규정하는 것임
 - 선박소유자의 책임은 이 고시에서 규정하는 각종 책임을 다하는 것에 더하여 선원 등이 이 고시에서 정하는 의무를 잘 준수하도록 할 관리 책임을 함께 부담함
- 제2항은 이 고시에서 선원과 안전대표자에게 부과되는 의무 외에 예를 들면, 선원법 제63조 제2항에 따라 선박소유자가 작성한 항해당직기준에 따른 선원의 당직의무에 대해서도 선박소유자의 책임은 영향을 받지 않는다는 의미임
- 제3항에서 "선내 안전 및 보건과 관련한 조치의 결과로 어떤 경우에도 선원 등에게 비용

11) (3) Persons working on board shall under no circumstances incur expenses as a result of safety and health measures on board. (4) The responsibility of the company under these Regulations is not affected by the obligations incumbent on persons working on board and their representatives. This also applies to obligations incumbent on other activities on board.

을 부담시켜서는 안된다.”라는 것은 선내 안전 및 보건 관련 조치의 결과로 발생하는 비용은 전적으로 선박소유자가 부담해야 한다는 의미임

다. 이행 사항

- 선내 안전과 보건 관련한 선박소유자의 책임은 선원과 안전대표자에게 부과되는 의무 및 선내 그 밖의 활동에 부과되는 의무에 따라 영향을 받지 않는다는 취지의 규정을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영함
- 안전보건과 관련한 조치의 결과로 발생하는 비용은 전적으로 선박소유자가 부담한다는 내용의 규정을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영함

3. 시행일과 경과조치 등 해설과 이행

3.1 시행일

가. 규정 내용

제1조(시행일) 이 고시는 발령 후 3개월이 경과한 날부터 시행한다.

나. 해설

- 이 고시는 발령 후 3개월이 경과한 날부터 시행함
 - 이 고시의 시행일을 발령 후 3개월로 잡은 것은 해사노동협약의 신속한 이행과 선내안전·보건과 사고예방의 중요성을 고려한 것임

다. 이행 사항

- 시행일 전까지 이 고시에 따른 선박소유자의 책임과 의무 사항을 완수 및 완비함

3.2 거주설비 등에 대한 경과조치

가. 규정 내용

제2조(장치·설비 등에 대한 경과조치) 이 고시 시행 전에 이미 건조되어 운항하고 있는 선박의 경우에는 이 고시 시행에 따라 새로 설치해야 하는 기계장치, 전기장치, 거주설비 등에 관한 규정은 적용하지 않는다.

나. 해설

- '경과조치'란 법령의 제정·개정·폐지의 경우, 구법(舊法)에서 신법(新法)으로의 이행 과정을 원활하게 하기 위하여 정한 법규임
- 제2조의 경과조치의 핵심 내용은 **이 고시 시행 전에 이미 건조되어 운항하고 있는 선박의 경우**(이하 "현존선" 이라 함)에는 이 고시에 따라 **새롭게 설치해야 하는** 기계장치, 전기장치, 거주설비 등에 관한 규정은 **적용을 배제**한다는 점임
 - 이는 해사노동협약 규정 제3장 제1조 제2항에 따라 거주설비의 구조와 설비에 관한 규정은 신조선에 대해서만 적용되고 현존선에 대해서는 종전 규정에 따르도록 한 것을 참조하여 규정한 것임
 - 적용배제의 예시 : 제33조 제2항에 따른 야간 조명장치, 제39조 제1항에 따른 선내 조명장치, 제47조에 따른 통풍 환기장치
 - 주의점 : 이 조에 따른 경과조치는 새롭게 설치해야 하는 기계장치, 전기장치, 거주설비(구조와 설비에 관한 규정)에 대해서만 적용을 배제하며, 기존에 설치되어 있는 장치와 설비에 대한 도색, 유지 보수작업, 고장으로 인한 수리나 장치와 설비의 일부 또는 전부의 교체작업 등에 대해서는 그 적용을 배제하지 않음

다. 이행 사항

- 이 고시가 시행되는 날 이후 건조되는 신조선의 경우 이 고시에서 규정하는 장치와 설비를 설치함

3.3 신고 또는 자격증 등에 대한 경과조치

가. 규정 내용

제3조(신고 또는 자격증 등에 대한 경과조치) ① 이 고시 시행 당시 종전의 규정에 따라 신고를 한 경우 이 고시에 따라 신고를 한 것으로 본다.
② 이 고시 시행 당시 종전의 규정에 따라 자격증이나 건강진단서를 지니고 있거나 교육훈련을 받은 선원은 이 고시에 따라 자격증, 건강진단서 또는 선원교육훈련을 받은 것으로 본다.

나. 해설

○ 제1항에 따라

- 신고¹²⁾를 하여야 할 사항은 제23조에 따른 직무상 사고 등의 발생 보고가 있음. 이 고시 시행 당시 종전의 규정에 따라 보고한 경우에는 이 고시에 따라 신고한 것으로 봄

○ 제2항에 따른

- 자격증 관련한 경과조치의 예 : 제7조에 따라 선박소유자는 동조 제1항에 각 호에 따른 지식을 보유한 안전보건관리자를 임명하여야 함. 이 고시 시행 당시 미리 관련 지식을 보유한 자격증을 갖춘 사람을 안전보건관리자로 임명한 경우 이 고시에 따라 자격증을 갖춘 것으로 볼 수 있음
- 건강진단서 관련한 경과조치의 예 : 없음
- 선원교육훈련 관련한 경과조치의 예 : 이 고시 시행 당시, 선원의 안전 및 위생에 관한 규칙 제4조에 따라 안전담당자 또는 위험물안전담당자로 선임하기 위하여 선박직원법 제2조 제4의3호에 따른 지정교육기관에서 소정의 교육을 받은 사람, 이 고시 제79조에 따른 안전보건에 관한 교육 및 훈련, 제80조에 따른 안전보건관리자의 교육훈련(16시간), 제81조에 따른 안전대표자 교육훈련(16시간)을 미리 실시 내지 이수하게 한 경우 이 고시에 따라 교육훈련을 받은 것으로 봄

다. 이행 사항

- 이 고시가 시행되기 전에 직무상 보고 등의 보고 제도 완비함
- 이 고시가 시행되는 날부터 1년 이내에 교육훈련을 완료함

12) 신고는 일정한 행위를 하고자 할 때에 그러한 행위를 한다고 알리는 것이다. 승인, 허가, 인가 등의 절차가 없이 단순히 행정관청에 자신의 의무를 알리는 것을 말함.

3.4 처분 등에 관한 일반적 경과조치

가. 규정 내용

제4조(처분 등에 관한 일반적 경과조치) 이 고시 시행 당시 종전의 규정에 따른 행정기관의 행위나 행정기관에 대한 행위는 그에 해당하는 이 고시에 따른 행정기관의 행위나 행정기관에 대한 행위로 본다.

나. 해설

○ 제4조에서 규정하는

- 행정기관의 행위 관련한 경과조치의 예 : 제22조 제1항에 따른 선내 안전·보건기준 준수에 대한 실태 점검, 동조 제3항에 따른 시정 조치 명령, 제24조에 따른 선내 안전 저해 요인 검사, 제25조에 따른 역학조사
- 행정기관에 대한 행위 관련한 경과조치의 예 : 제23조 제1항에 따른 직무상 사고 등의 발생 보고와 동조 제2항과 제3항에 따른 선내 중대재해 발생 보고

다. 이행 사항

- 해당 없음

3.5 재검토 기한

가. 규정 내용

제83조(재검토기한) 해양수산부장관은 이 고시에 대하여 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 2025년 1월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 해야 한다.

나. 해설

- 제83조는 해양수산부장관에게 이 고시에 대하여 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 2025년 1월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지

를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 할 것을 규정함

- 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」은 중앙행정기관의 훈령·예규 등의 발령 및 관리에 필요한 사항을 정함으로써 법령에 적합하지 아니하거나 현실에 맞지 아니한 훈령·예규 등을 주기적으로 재검토하고 정비하여 훈령·예규 등의 실효성을 확보하고 국민의 편의 증진에 이바지함을 목적으로 하고 있음
- 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」 제7조 제1항에 따라 중앙행정기관의 장은 훈령·예규 등을 제정하는 경우 3년의 범위에서 존속기한을 설정하여 해당 훈령·예규등에 명시하여야 함. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 훈령·예규 등의 경우에는 3년의 범위에서 재검토기한을 설정할 수 있음
 - 1. 법령의 위임에 따라 발령되는 훈령·예규 등
 - 2. 국제적인 절차를 거쳐야 하는 등의 사유로 훈령·예규 등을 폐지·제정하기 곤란한 훈령·예규 등으로서 법제처장과 재검토기한을 설정하기로 협의한 훈령·예규 등
- 이 고시 제83조는 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」 제7조 제1항 단서에 따라 매 3년마다 재검토를 하는 것으로 규정하고 있음
- 따라서 이 고시는 발효일로부터 매 3년째의 12월 31일까지 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 함

다. 이행 사항

- 해당 없음
- 재검토 시 개선의견을 적절히 제시함

메 모

제2장 안전·보건 관리 체계 등

-
1. 선박소유자의 의무와 안전보건 조직 및 업무
해설과 이행
 2. 선내안전위원회 해설과 이행
 3. 감독관 등의 점검, 검사, 조사 등에 관한 업무
해설과 이행



제2장 안전보건관리체계 등

1. 선박소유자의 의무와 안전보건 조직 및 업무 해설과 이행

1.1 안전보건관리자의 임명과 안전보건관리자의 업무

가. 규정 내용

제7조(안전보건관리자의 임명) ① 선박소유자는 이 고시를 준수하기 위하여 육상조직의 안전보건관리자로 임명해야 한다. 다만, 해상교통안전법 제47조에 따른 안전관리책임자로 임명된 사람이 안전보건관리자를 겸임할 수 있다.

② 「선원법」에 따른 최소승무정원 5명 미만 선박으로서(승무정원증서 발급대상이 아닌 선박을 포함한다) 국제항해에 취항하지 않는 선박의 소유자는 제1항을 적용하지 않는다.

제8조(안전보건관리자의 업무) 안전보건관리자는 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 선박의 작업활동 절차 마련, 사고예방 등 안전 감독
2. 선박의 안전 및 보건관리체계의 개선
3. 선박의 안전 및 보건관리체계의 유효성 검토
4. 선박의 안전 및 보건관리 활동을 위하여 시행하는 제27조에 따른 위험성 평가
5. 안전대표자의 교육 및 훈련에 관한 사항
6. 선박의 안전 및 보건 활동에 필요한 자원의 확인 및 지원
7. 선원의 작업환경 및 복지 개선에 관한 지원
8. 그 밖에 선박의 안전 및 보건 활동 향상을 위한 활동

나. 해설

- 제7조 제1항에 따라 선박소유자는 육상조직의 안전보건관리자를 임명하여야 함. 안전보건관리자는 이 고시 제80조 제2항에 따라 연간 16시간 이상의 교육훈련을 받아야 함
 - 위의 지식을 습득하기 위한 교육훈련의 내용은 제80조 제1항의 해설 참조
- 「해상교통안전법」 제47조에 따라 선박소유자는 안전관리책임자와 안전관리자를 선임하여야 하며, 「해운법」 제21조의5에 따라 내항 여객선에는 안전관리책임자를 두어야 함

- 선박소유자는 「해상교통안전법」 제47조에 따른 **안전관리책임자로 임명된 사람을 안전보건관리자를 겸임**하도록 할 수도 있음
 - 이는 선박소유자가 항상 안전관리책임자를 안전보건관리자를 겸임하게 하여도 된다는 의미가 아니라 겸임하게 하여도 **안전보건관리자의 업무를 수행하는데 지장이 없는 경우에 한하여 겸임**하게 하여야 한다는 의미임
 - 겸임하는 경우에는 제7조 제1항 각 호의 지식을 갖추기 위하여 이 고시 제80조 제2항에 따라 연간 16시간의 교육훈련을 이수하여야 함
- 최소승무정원이 5인 미만인 국제항해에 종사하지 않는 선박의 선박소유자는 안전보건관리자의 임명 의무가 면제됨
- 이는 내항에 종사하는 소형선박의 경우 육상조직의 규모가 작은 점을 고려한 것임
 - 유의하여야 할 점은 안전보건관리자의 임명 의무가 면제된다고 하더라도 **선내안전보건을 위한 의무가 완전히 면제되는 것은 아님**
- **안전보건관리자는 제8조 제1호부터 제8호까지의 업무**를 수행하여야 함
- 1. 선박의 작업활동 절차 마련, 사고 예방 지원 등 안전 감독 : 선박의 각종 작업 활동 절차 마련, 사고 예방 지원 등 안전 감독을 함
 - 2. 선박의 안전 및 보건관리체계의 개선 : 이 고시에 따라 선박소유자가 구축한 선박의 안전 및 보건관리체계는 지속적으로 개선해 나갈 필요가 있음. 선박의 상황변화, 새로운 장비의 도입, 관련 규정의 개정, 선내 인명사고의 결과 도출된 개선점 등을 고려하여 필요 시 기 구축된 선박의 안전 및 보건관리체계를 개선함



[그림 2-1] 안전보건관리자의 업무

- 3. 선박의 안전 및 보건관리체계의 유효성 검토 : 정기적으로 안전 및 보건관리체제를 평가하고 개선하는 활동을 말함. 선박의 안전과 보건 관련 부적합사항을 분석함
 - 4. 선박의 안전 및 보건관리 활동을 위하여 시행하는 제27조에 따른 위험성 평가 : 연차 정기 위험성 평가와 수시 위험성 평가로 구성
 - 5. 안전대표자의 교육 및 훈련에 관한 사항 : 안전대표자와 선내안전위원회 위원들의 교육 훈련 관련 사항
 - 6. 선박의 안전 및 보건 활동에 필요한 자원의 확인 및 지원 : 선박에서 요구하는 안전보건 활동에 필요한 자원(예, 검지기구 및 보호구의 보급 등)의 확인과 지원
 - 7. 선원의 작업환경 및 복지 개선에 관한 지원 : 작업환경 저해 요인 확인과 개선 및 복지 개선(예, 오락시설 보급, 선내 소통강화를 위한 오락비 책정 등)
 - 8. 그 밖에 선박의 안전 및 보건 활동 향상을 위한 활동 : 선내 안전 보건 활동 향상을 위하여 방안을 통한 개선사항 발굴, 선원들의 의견수렴 등의 활동
- 중대재해처벌법에는 안전보건관리책임자를 두어야 하는 규정이 없으며, 「산업안전보건법」 제15조와 동 시행령 제14조에 따라 상시근로자가 100명 이상인 사업장에 안전·보건 관리책임자를 두어야 함
- 「산업안전보건법」 시행령 제2조 제1항과 동 시행령 별표 1에 따라 안전·보건관리책임자, 관리감독자, 안전관리자 등에 관한 규정은 선박안전법 적용 사업에는 적용이 제외됨
 - 따라서 선박안전법 적용 사업인 해운업의 경우에는 이 고시에 따른 안전보건관리자만 두면 됨. 다만, 39쪽 이하에서와 같이 「산업안전보건법」 제18조와 동 시행령 별표 5에 따라 상시근로자 50명 이상 5천명 미만인 사업장에는 보건관리자 1명은 두어야 함

다. 이행 사항

- 육상조직의 안전보건관리자를 임명하되, 해상교통안전법 제47조에 따른 안전관리책임자를 겸임하게 할 수도 있음. 다만, 2개의 업무를 겸임하여도 지장이 없는 경우에 한함
- 안전보건관리자는 연간 16시간 이상의 안전보건 교육훈련을 이수하도록 할 것을 선내 안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영함
- 안전보건관리자의 업무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

1.2 안전담당자의 임명과 안전담당자의 업무

가. 규정 내용

제9조(안전담당자의 임명) ① 선박소유자는 「선원법」 제79조제1항제6호에 따라 선내작업으로 인한 위험을 방지하고 이 고시에서 정하는 사항을 이행하기 위하여 선박의 기관장 또는 2년 이상 승무한 경험이 있는 기관사 중에서 안전담당자 1명을 임명해야 한다. 다만, 선원이 10명 이하인 선박의 경우에는 선장을 안전담당자로 할 수 있다.

② 「위험물 선박운송 및 저장규칙」 제2조제1호에 따른 위험물을 상시 운송하는 선박에는 제1항에 따른 안전담당자 외에 1등 항해사를 위험물안전담당자로 임명해야 한다. 다만, 선원이 10명 이하인 선박의 경우에는 위험물안전담당자를 임명하지 않을 수 있다.

제10조(안전담당자의 업무) 안전담당자는 다음 각 호의 업무를 수행한다. 이 경우 위험물안전담당자는 위험물의 취급과 관련된 업무만 수행한다.

1. 선내작업의 안전 확인 및 적절한 작업인원의 배치
2. 안전장비·위험탐지기구·소화기구·보호기구 및 그 밖에 위험방지를 위한 설비·용구 등을 갖춰 두고 점검
3. 작업 중 위험한 사태가 발생하였거나 발생할 우려가 있을 때의 응급조치 또는 방지조치
4. 안전장비 및 보호기구 등의 사용방법과 안전수칙, 그 밖의 작업의 안전 등에 관한 교육
5. 선내안전관리에 관한 기록의 작성 및 보관
6. 그 밖의 안전조치에 필요한 사항

나. 해설

- 제9조는 「선원법」 제79조 제1항 제6호에 따라 「선원의 안전 및 위생에 관한 규칙」 제4조의 규정을 그대로 규정한 것임
 - 안전담당자의 국제법적 근거는 해사노동협약 기준 가 제4.3조 제2항 '다'호임
- 제1항 : 선박소유자는 **기관장 또는 2년 이상 승무한 경험이 있는 기관사를 안전담당자로 임명함**
 - 선원이 10명 이하인 선박의 경우에는 위험물안전담당자를 임명하지 아니할 수 있는데 이 경우 **선장이 선내 총괄안전관리자로서 위험물안전관리 책임**을 진다고 할 수 있음
- 제2항 : 「위험물 선박운송 및 저장규칙」 제2조제1호에 따른 위험물을 상시 운송하는 선박의 선박소유자로 하여금 제1항의 안전담당자 외에 **1등 항해사를 위험물안전담당자로 임명함**
 - "「위험물 선박운송 및 저장규칙」 제2조 제1호에 따른 위험물"이란 화약류, 고압가스, 인

화성 액체류, 가연성 물질류, 산화성 물질류, 독물류, 방사성 물질류, 부식성 물질류, 유해성 물질류로서 각 위험물질별로 해양수산부장관이 고시(위험물 선박운송기준)하는 것을 말함

○ 제10조 : 「선원법」 제79조 제1항 제6호에 따라 「선원의 안전 및 위생에 관한 규칙」 제5조의 규정을 그대로 규정한 것임. **안전담당자는 제10조 제1호부터 제6호까지의 업무를 수행하여야 함**

- 1. 선내작업의 안전 확인 및 적절한 작업인원의 배치 : 안전담당자는 선내 작업 상의 안전한 조건을 확인하고 적절한 작업인원을 배치할 의무가 있음
- 2. 안전장비·위험탐지기구·소화기구·보호기구 및 그 밖에 위험방지를 위한 설비·용구 등을 갖춰 두고 점검
 - 안전장비 및 위험탐지기구 점검 : 다양한 안전장비와 위험탐지기구를 설치하고 정기적으로 점검해야 함. 이에는 화재감지기, 가스 누출 감지기, 비상경보설비 등이 포함
 - 소화기구 점검 : 소화기구는 화재 초기에 소화를 진행하는데 필수적임. 소화기구의 기능과 구조를 이해하고, 정기적으로 점검하여 작동 여부를 확인해야 함
 - 보호기구 및 기타 위험방지 설비 점검 : 보호기구(예: 안전모, 안전경, 보호장갑)와 기타 위험방지 설비(예: 비상탈출구, 화재경보시스템)를 설치하고 정기적으로 점검하여 작동 상태를 유지함
- 3. 작업 중 위험한 사태가 발생하였거나 발생할 우려가 있을 때의 응급조치 또는 방지조치
 - 낙하사고 예방 : 작업 중 추락할 위험이 있는 장소에서는 안전난간, 비계, 또는 고소 작업대를 설치하여 선원의 안전을 확보함. 높은 곳 위에서 작업할 때는 안전한 작업 발판이나 추락방호망을 설치해야 함
 - 물체 낙하 예방 : 작업으로 인해 물체가 떨어질 위험이 있는 경우 낙하물 방지망, 수직보호망, 또는 방호선반을 설치하고 출입금지구역을 설정함
 - 사전조사 및 작업계획서 작성 : 선원의 안전을 위해 작업장의 상황, 바닥의 상태 등을 사전조사하고 작업계획서를 작성함
 - 보호구 착용 및 안전수칙 준수 : 선원은 안전모, 안전대 등 보호구를 착용해야 하며, 작업 시 안전한 방법과 규정을 준수함



[그림 2-2] 안전담당자의 업무

- 4. 안전장비 및 보호기구 등의 사용방법과 안전수칙, 그 밖의 작업의 안전 등에 관한 교육
 - 개인보호구(PPE) 관련 규정 : 개인보호구 착용 및 지급, 안전장치 및 보호구 구입 시 적격품 여부 확인에 관한 사항
 - 안전인증대상 기계 및 보호구의 성능과 제조자의 기술 능력, 생산 체계 등을 평가
 - 보호구 관리 및 교육 : 보호구는 깨지거나 손상되지 않도록 안전하게 보관하되 작업 현장에서 쉽게 액세스할 수 있는 위치에 보관함. 선원에게 보호구를 지급하고 착용하도록 교육 및 지도함
 - 작업장 안전 : 작업장 바닥 등을 안전하고 청결한 상태로 유지하여 선원이 넘어지거나 미끄러지는 등의 위험이 없도록 함. 낙하물에 의한 위험을 방지하기 위해 보호망을 설치하거나 필요한 조치를 함
 - 보호구 종류 : 안전모, 안전화, 안전대, 방진마스크, 보안경, 절연용 보호구 등
 - 보호구 사용의 제한 : 안전인증기준에 적합하지 않은 기계, 기구, 설비 및 보호구를 사용하지 않음
 - 보호구의 필요성 : 유해·위험작업으로부터 선원 보호가 부족한 경우를 대비해 보호구를 지급하고 착용토록 함
- 5. 선내안전관리에 관한 기록의 작성 및 보관 : 안전담당자는 선내안전관리 업무를 수행한 결과를 기록하고 이를 선내에 보관하여야 함. 보관기간의 명시 규정은 없으나 제 14조 제8항 등을 고려할 때 최종기록일로부터 5년간 보관하도록 함

- 6. 그 밖의 안전조치에 필요한 사항 : 위에서 명시하지 않았으나 안전사고예방을 위하여 필요한 추가적 조치를 함
- 위험물안전담당자는 위험물의 취급과 관련된 업무만 수행함. 따라서 제10조 제1호부터 제6호까지의 업무 중 위험물의 취급과 관련된 업무 이외에는 안전담당자의 업무가 됨
- 안전담당자(위험물안전담당자 포함)는 이 고시 제18조 제1항에 따라 선내안전위원회의 위원에 해당하므로 이 고시 제81조 제2항과 제3항에 따라 **연간 16시간 이상의 교육훈련**을 받아야 함

다. 이행 사항

- 선박마다 안전담당자로 기관장 또는 2년 이상의 경력을 갖춘 기관사를 임명하되, 선원이 10인 이하인 선박의 경우에는 선장을 안전담당자로 임명할 수 있음
- 안전담당자(위험물안전담당자 포함)는 연간 16시간 이상의 안전보건 교육훈련을 이수하도록 하는 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 안전담당자와 위험물안전담당자의 업무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

메 모

1.3 건강담당자의 임명과 건강담당자의 업무

가. 규정 내용

제11조(건강담당자의 임명) ① 선박소유자는 「선원법」 제79조제1항제6호에 따라 다음 각 호의 사람 중에서 선내 건강담당자를 임명해야 한다.

1. 「선원법」 제84조에 따른 의사
2. 「선원법」 제85조에 따른 의료관리자
3. 「선원법」 제86조에 따른 응급처치담당자
4. 선장(의사, 의료관리자 또는 응급처치담당자가 없는 경우에 한정한다)

② 「선원법」에 따른 최소승무원 5명 미만 선박으로서(승무원증서 발급대상이 아닌 선박을 포함한다) 국제항해에 취항하지 않는 선박의 소유자는 제1항을 적용하지 않는다.

제12조(건강담당자의 업무) 건강담당자는 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 거주환경위생의 유지
2. 식료(食料) 및 청수(淸水)의 위생유지
3. 의료품과 그 외 위생용품, 위생보호구 등의 점검 및 정비
4. 부상 또는 질병이 발생한 경우 적당한 응급조치
5. 발생한 부상 또는 질병의 원인조사
6. 위생관리에 관한 기록의 작성 및 관리
7. 선원의 건강관리·보건교육 및 건강증진 지도
8. 해당 선박의 선원보호를 위한 다음 각 목의 조치에 해당하는 의료행위
가. 외상(外傷) 등 흔히 볼 수 있는 환자의 치료
나. 응급을 필요로 하는 사람에 대한 응급처치
다. 부상 및 질병의 악화방지를 위한 처치
라. 선내 질병자의 요양지도 및 관리
마. 의약품의 투여(의사의 원격의료지원이 있는 경우에 한정한다)
9. 「선원법」 또는 그에 따른 명령, 안전보건관리규정 및 취업규칙 중 보건에 관한 사항을 위반한 선원에 대한 조치의 건의
10. 그 밖의 작업 및 작업환경 중 선원건강관리에 관한 사항

나. 해설

○ 제11조는 「선원법」 제79조 제1항 제6호와 해사노동협약의 관련 요건에 따라 선원의 건강관리를 위하여 규정한 것임

- 건강담당자의 국제법적 근거는 해사노동협약 기준 가 제4.1조 제4항 '나'호 및 '다'호임

- 제11조 제1항에 따라 선박소유자는 다음 각 호와 같이 선내 **건강담당자를 임명**하여야 함
 - 3일 이상의 국제항해에 종사하는 선박으로서 최대승선인원이 100명 이상인 선박(어선은 제외한다) : 의사를 임명
 - 다만, 선원법 제84조 단서에 따라 해양항만관청의 승인을 받은 경우에는 의사를 승무시키지 않을 수 있음. 이 경우에는 의료관리자를 건강담당자로 임명할 수 있음
 - 의사를 승무시키지 않을 수 있는 선박 중 「선박안전법」 제8조제3항에 따라 정하여진 원양구역을 항해구역으로 하는 총톤수 5천톤 이상의 선박 : 의료관리자를 임명
 - 선박안전법상 항해구역의 종류는 평수구역, 연해구역, 근해구역 및 원양구역으로 구분되는데, 원양구역이란 모든 수역을 말함(선박안전법 시행규칙 제15조 제5항)
 - 의사나 의료관리자를 승무시키지 아니할 수 있는 선박 중 연해구역 이상을 항해구역으로 하는 선박 또는 여객정원이 13명 이상인 여객선 : 응급처치담당자를 임명
 - 선박안전법상 연해구역이란 선박안전법 시행규칙 제15조 제3항에 따른 별표 5의 수역을 말함
 - 의사, 의료관리자 또는 응급처치담당자가 없는 경우의 선박 : 선장을 임명
- 최소승무정원이 5인 미만인 국제항해에 종사하지 않는 선박의 선박소유자는 선내 건강담당자의 임명 의무가 면제됨.
 - 이는 내항에 종사하는 소형선박의 경우 선내조직 규모가 작은 점을 고려한 것임. 유의하여야 할 점은 선내 건강담당자의 임명 의무가 면제된다고 하더라도 선내보건을 위한 의무가 완전히 면제되는 것은 아님
- 제12조는 「선원법」 제79조 제1항 제6호와 「일본 선원노동안전위생규칙」 제7조를 참고 수정 및 보완하여 규정한 것임. **건강담당자는 다음의 업무(제12조 제1호-제10호)**를 수행하여야 함
 - 1. 거주환경위생의 유지 : 의약품 및 위생용품 공급/ 안전을 위한 조명 및 보조기구 설치, 환기, 채광, 조명, 온도 유지, 및 소음과 진동 방지/ 쥐, 벌레 제거/ 보건교육 실시 등
 - 2. 식료(食料) 및 청수(淸水)의 위생유지
 - 식품 저장 : 식품은 적절한 온도에서 저장되어야 함(냉장식품은 4℃ 이하, 냉동식품은 -18℃ 이하에서 보관). 신선한 과일과 채소는 적절한 온도와 습도에서 보관해야 함
 - 청결한 물 사용 : 음식 조리 및 세척에는 항상 청결한 물을 사용해야 함. 물은 정기적으로 테스트하여 안전성을 확인해야 함
 - 위생적인 조리 : 음식은 충분히 조리되어야 하며, 날 것과 조리된 음식은 분리하여 보

관해야 함

- 개인 위생 : 요리사와 선원들은 개인 위생을 철저히 지켜야 함. 손은 자주 씻고, 병든 사람은 음식 조리에서 멀리 떨어져 있어야 함
- 정기적인 청소 : 주방과 저장 공간은 정기적으로 청소되어야 함. 이는 식품에 유해한 미생물의 증식을 방지함



[그림 2-3] 건강담당자의 업무

- 3. 의료품과 그 외 위생용품, 위생보호구 등의 점검 및 정비 : 의료 기구, 의약품, 위생용품 등을 정기적으로 점검하고 필요한 경우 보충하거나 교체함
- 4. 부상 또는 질병이 발생한 경우 적당한 응급조치
 - 기도, 호흡, 순환 (ABC) 확인 : 무의식이고 무반응인 사람은 사망에 가까운 상태일 수 있으므로, 구조자들은 상황을 평가하고 개인의 기도 (A), 호흡 (B), 순환 (C)을 회복하고 유지하기 위해 필요한 응급조치를 함. 필요 시 인공호흡, 심폐소생술 등을 시도함
 - 출혈 중단 : 직접 압력을 가하여 육안으로 보이는 출혈을 중단시킴
 - 응급 의료기관에 연락 : 응급 의료기관에 무선전화를 하여 의료진의 도움을 받도록 함. 건강담당자는 의료진에게 환자 상태와 부상 또는 질병 발생 상황을 가능한 상세하게 설명해야 함
 - 의료진의 조언에 따른 조치 : 의료진의 조언에 따라 선박에서 법적으로 허용되는 범위에서 할 수 있는 최선을 다함
- 5. 발생한 부상 또는 질병의 원인조사

- 사전준비
 - ▶ 사고 현장을 순회하면서 실시하는 방법
 - ▶ 현장 근로자들과의 면담을 통해 청취조사를 진행하는 방법
 - ▶ 사업장 내에서 발생한 안전보건 자료를 토대로 실시하는 방법
 - 유해·위험요인 파악
 - ▶ 사고 현장에서 유해한 요소들을 확인함
 - ▶ 작업환경, 기계, 장비, 노출된 물질 등을 평가하여 위험성을 파악함
 - 위험성의 결정
 - ▶ 파악한 유해·위험요인을 기반으로 사고의 위험성을 결정함
 - ▶ 어떤 상황에서 어떤 위험이 발생할 수 있는지를 평가함
 - 감소대책의 수립과 실행
 - ▶ 위험을 줄이기 위한 대응책을 마련함
 - ▶ 예방적인 조치, 개선사항, 안전한 작업 절차 등을 실행함
 - 위험성평가의 공유 : 조사 결과를 관련자들과 공유하여 사고 예방에 기여함
 - 기록 및 보존 : 조사 과정과 결과를 기록하여 추후 참고할 수 있도록 함
- 6. 위생관리에 관한 기록의 작성 및 관리
- 위생관리 개요
 - ▶ 선내의 작업환경위생 및 거주환경위생 유지 : 선박 내의 작업 공간과 생활 공간은 항상 청결하게 유지되어야 함. 이는 선원들의 건강을 보호하고, 감염병의 확산을 방지하는 데 중요함
 - ▶ 식료 및 용수의 위생 유지 : 선박 내에서 제공되는 음식과 물은 안전하고 위생적으로 처리되어야 함. 이는 선원들의 건강을 보호하고, 식중독 등의 위험을 줄이는 데 중요함
 - ▶ 의료 기구, 의약품, 그 밖의 위생용품 및 의료서적 등의 비치·보관 및 관리 : 선박 내에는 필요한 의료 기구와 의약품, 위생용품 등이 잘 구비되어 있어야 하며, 이러한 물품들은 적절하게 보관되고 관리되어야 함
 - 기록의 작성 및 보관
 - ▶ 선원법 시행규칙 제52조 제3항에 따라 선장 및 의료관리자는 별지 제25호서식에 따른 표준의료보고서에 따라 선내환자의 의료관리에 관한 사항 등을 기록·관리하여야 함. 이 경우 작성된 내용은 비밀을 유지하여야 함

▶ 작성된 위생관리 서류는 5년간 보관함

■ 선원법 시행규칙 [별지 제25호서식] <개정 2023. 7. 14.>

(제2쪽 중 1쪽)

표 준 의 료 보 고 서	
Standards Medical Report Form	
선내 선원의 상병 발생시, 의료관리자나 선장, 그리고 육상의 병원 및 의료진에 의해서 작성되어야 하며, 비밀이 유지되어야 한다. For completion by a person in charge of medical care or master, and hospital or doctor ashore, in case of illness or injury affecting seafarers and this form should be kept confidential.	주의. 이 표준의료보고서의 원본은 선내 보관하고, 선장(또는 그 대리인), 육상 병원 의료진 등에는 이 표준의료보고서의 사본을 제출 할 수 있다. Note, Copies of this form should be provided for the seafarer's medical records, ship's Master (or his representatives), and hospital/doctor ashore.
선장 또는 의료관리자 작성 사항 For completion by ship's master or a person in charge of medical care	일자 Date :
환자성명 Surname of patient, other name :	
생년월일 Date of birth :	선명 Name of ship :
국적 Nationality:	선주 Shipowner :
선원수첩번호 Seafarer's Book number :	직책 Shipboard position held :
선박대리인 또는 대리점 Name of ship's representative / Agent on shore :	선박대리인, 대리점 주소 및 연락처 Address and telephone number of ship's representative on shore :
환자의 질병, 손상정도 및 선박에서의 치료사항 (필요시 밀봉) Details of illness or injury. Treatment received on board ship (enclose attachments if) :	

질병발생일 Date of onset of illness :	상병발생일 Date injury occurred :	
직무수행 불능기간 Date of ceased work on board :	의료관리자 서명 Signature of a person in charge of medical care	
	선장 서명 Signature of ship's master	

210mm×297mm[백상지 120g/㎡]

- 7. 선원의 건강관리·보건교육 및 건강증진 지도

- 선원의 건강관리 및 보건지도 : 선원들의 건강 상태를 체크하고, 필요한 의료 조치를 취하며, 건강에 대한 교육 및 지도를 함
- 의료기구, 의약품 기타 위생용품 및 의료서적 등의 정비 및 점검 : 필요한 의료 장비, 의약품, 위생용품 등을 관리하고 점검함

- 8. 해당 선박의 선원보호를 위한 다음 각 목의 조치에 해당하는 의료행위

- 가. 외상(外傷) 등 흔히 볼 수 있는 환자의 치료 : 상처 소독, 냉찜질과 온찜질, 붕대작업 등의 외상 치료
- 나. 응급을 필요로 하는 사람에 대한 응급처치 : 부목, 붕대작업, 상처 봉합, 필요 시 항생제 투여 등
- 다. 부상 및 질병의 악화방지를 위한 처치 : 의사의 지도하에 항생제 투여, 선박에서 발생한 응급환자를 위해 119 해상 응급의료 상담서비스 활용, 선내병실 격리조치 및 환자의 상태를 지속적으로 모니터링하고 적절한 처치를 시행
- 라. 선내 질병자의 요양지도 및 관리 :
 - ▶ 선박 내 의료설비 준비:
 - ▷ 국제적인 기준에 따라 선박은 최소한의 의료설비를 갖추어야 함
 - ▷ 선원이 15명 이상인 경우, 전적으로 의료 목적으로 사용되는 분리된 병실을 설치해야 함
 - ▷ 병실은 충분한 바닥 면적을 가지고 있어야 하며 독립된 통풍장치가 설치되어야 함
 - ▷ 병실 내의 병상은 선원 수에 따라 추가로 비치되어야 함
 - ▶ 건강담당자 역할:
 - ▷ 질병자의 건강을 지도하고 감독해야 함
 - ▷ 병실 내에서 의료응급처치를 수행하고 환자의 상태를 모니터링함

- ▶ 선원들에게 보건 및 위생 지침을 제공하며, 의로서적 및 의약품을 관리함
- ▶ 국제적인 의료 가이드라인 준수:
 - ▶ 'International Medical Guide for Ships'와 같은 국제적인 의료 가이드라인을 따라 의료설비와 의약품을 갖추어야 함
 - ▶ 선원의 국적, 선박의 주요 항로, 의료관리자의 유형에 따라 다양한 종류의 의 약품을 보급
- 마. 의약품의 투여(의사의 원격의료지원이 있는 경우에 한정한다)
 - ▶ 선박에 비치된 의료함에 있는 약품을 투약함
 - ▶ 의약품의 투여는 의사의 지도를 받아서 하여야 함
- 9. 「선원법」 또는 그에 따른 명령, 안전보건관리규정 및 취업규칙 중 보건에 관한 사항을 위반한 선원에 대한 조치의 건의
 - 선원의 의무 : 선원법 제83조 제1항에 따라 선원은 “선내 작업 시의 위험 방지와 선 내 위생의 유지에 관하여 해양수산부령으로 정하는 사항”을 지켜야 함
 - ▶ 선원법 제47조의8(선원의 준수사항) 법 제83조제1항에서 “선내 작업 시의 위험 방 지와 선내 위생의 유지에 관하여 해양수산부령으로 정하는 사항”이란 다음 각 호 의 사항을 말함
 1. 법 제78조제1항제2호에 따른 선내 안전·보건 및 사고예방 기준을 숙지하고 준수할 것
 2. 선내 위험장소임을 알리거나 선원의 접근이 금지·제한되는 장소임을 알리는 표지에 표시된 지시에 따를 것
 3. 화물창 안에서의 작업, 용접작업, 도료작업, 무거운 물건을 취급하는 작업, 전 기를 사용하는 작업, 어로작업, 높은 곳에서의 작업, 선체 외부작업 및 얼음을 제거하는 작업 등 위험한 작업을 하는 경우 안전벨트, 안전그물망 및 구멍의 (구멍조끼) 등의 보호기구나 장비를 사용할 것
 4. 거주환경의 청결유지 등 개인의 위생 관리를 철저히 할 것
 - 건강담당자는 보건관련 수칙을 위반한 선원에 대하여 선장에게 선원법 제22조에 따 른 징계를 건의할 수 있음
- 10. 그 밖의 작업 및 작업환경 중 선원건강관리에 관한 사항
 - 작업 중 선원건강관리
 - ▶ 건강담당자 역할 : 선박운항 중 선원의 건강관리를 1차적으로 담당함
 - ▶ 선원마음건강센터 : 한국선원복지고용센터의 선원마음건강센터에서 심리상담을 지

원하고 있으므로 선원들이 정신적 스트레스, 우울증, 불안 등을 느낄 때 전문가와 상담할 수 있도록 도와줌

- ▶ 화상 원격의료 : 일부 선박은 위성 통신을 통해 부산대병원 원격의료센터와 연결되어 선원들의 생체정보를 보내고 건강 상태를 확인하고 관리할 수 있음
- ▶ 선원의 건강 유지 : 선원에게 규칙적인 운동, 올바른 식습관, 충분한 휴식, 신체적 및 정신적 건강을 유지하기 위한 노력을 할 수 있도록 동기 부여를 함
- 작업환경 관련 선원건강관리 : 작업 환경에서의 건강 위험은 예방이 가능함. 작업 환경 평가, 개인 보호 장비 사용, 교육 및 훈련, 건강 검진 등을 통해 건강한 작업 환경을 조성하고, 직업성 질환을 예방하는 노력을 함. 작업환경에서 건강 위험에 노출되는 경우, 정기적인 건강 검진을 하여 건강 상태를 파악하고, 조기 발견 및 예방을 함

○ 「산업안전보건법」 제18조와 동 시행령 별표 5에 따라 상시근로자 50명 이상 5천명 미만 인 사업장에는 보건관리자 1명을 두어야 함

- 이 규정은 선박안전법 적용 사업장에 대해서 적용되므로 상시근로자 50명 이상 5천명 미만 사업장에는 보건관리자를 1명 두어야 함

- 보건관리자는 「산업안전보건법」 시행령 제22조 제1항 제1호부터 14호까지의 업무¹³⁾를

- 13) 1. 산업안전보건위원회 또는 노사협의체에서 심의·의결한 업무와 안전보건관리규정 및 취업규칙에서 정한 업무
2. 안전인증대상기계등과 자율안전확인대상기계등 중 보건과 관련된 보호구(保護具) 구입 시 적격품 선정에 관한 보좌 및 지도·조언
3. 법 제36조에 따른 위험성평가에 관한 보좌 및 지도·조언
4. 법 제110조에 따라 작성된 물질안전보건자료의 게시 또는 비치에 관한 보좌 및 지도·조언
5. 제31조제1항에 따른 산업보건의의 직무(보건관리자가 별표 6 제2호에 해당하는 사람인 경우로 한정한다)
6. 해당 사업장 보건교육계획의 수립 및 보건교육 실시에 관한 보좌 및 지도·조언
7. 해당 사업장의 근로자를 보호하기 위한 다음 각 목의 조치에 해당하는 의료행위(보건관리자가 별표 6 제2호 또는 제3호에 해당하는 경우로 한정한다)
 - 가. 자주 발생하는 가벼운 부상에 대한 치료
 - 나. 응급처치가 필요한 사람에 대한 처치
 - 다. 부상·질병의 악화를 방지하기 위한 처치
 - 라. 건강진단 결과 발견된 질병자의 요양 지도 및 관리
 - 마. 가목부터 라목까지의 의료행위에 따르는 의약품의 투여
8. 작업장 내에서 사용되는 전체 환기장치 및 국소 배기장치 등에 관한 설비의 점검과 작업방법의 공학적 개선에 관한 보좌 및 지도·조언
9. 사업장 순회점검, 지도 및 조치 건의
10. 산업재해 발생의 원인 조사·분석 및 재발 방지를 위한 기술적 보좌 및 지도·조언
11. 산업재해에 관한 통계의 유지·관리·분석을 위한 보좌 및 지도·조언
12. 법 또는 법에 따른 명령으로 정한 보건에 관한 사항의 이행에 관한 보좌 및 지도·조언

수행하며, 보건관리자는 육상조직의 일원으로 업무를 수행함. 건강담당자는 선내에서 업무를 하지만 보건관리자는 사업장의 육상에서 업무를 하는 점에서 차이가 있음

- 보건관리자는 동법 시행령 제21조와 별표 6의 어느 하나에 해당하는 자격¹⁴⁾을 갖춘 사람이어야 함

- 건강담당자(의사, 의료관리자, 응급처치담당자 또는 선장)로 임명된 사람은 이 고시 제18조 제1항에 따라 선내안전위원회의 위원에 해당하므로 이 고시 제81조 제2항과 제3항에 따라 연간 16시간 이상의 교육훈련을 받아야 함

다. 이행 사항

- 제11조에서 규정하는 바에 따라 해당 선박마다 적합한 의사, 의료관리자, 응급처치담당자 또는 선장을 건강담당자로 임명함
- 「산업안전보건법」 제18조에 따른 보건관리자를 1명 둠(상시근로자 50명 이상 5천명 미만인 사업장에 한함)
- 건강담당자는 연간 16시간 이상의 안전보건 교육훈련을 이수하도록 하는 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 건강담당자의 업무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

1.4 안전대표자의 선출과 안전대표자의 업무

가. 규정 내용

제13조(안전대표자의 선출) ① 선박소유자는 선장 및 기관장을 제외한 승무 중인 선원 간 호선(互選)으로 안전대표자 1명 이상을 선출할 수 있도록 해야 한다.
② 안전대표자는 하선하거나 다른 안전대표자가 선출되는 등 업무를 수행할 수 없는 불가피한 사정이 발생하지 않는 이상 계속 선출된 상태에 있는 것으로 본다.

13. 업무 수행 내용의 기록·유지

14. 그 밖에 보건과 관련된 작업관리 및 작업환경관리에 관한 사항으로서 고용노동부장관이 정하는 사항.

- 14) 보건관리자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람으로 한다. 1. 법 제143조제1항에 따른 산업보건지도사 자격을 가진 사람, 2. 「의료법」에 따른 의사, 3. 「의료법」에 따른 간호사, 4. 「국가기술자격법」에 따른 산업위생관리산업기사 또는 대기환경산업기사 이상의 자격을 취득한 사람, 5. 「국가기술자격법」에 따른 인간공학기사 이상의 자격을 취득한 사람, 6. 「고등교육법」에 따른 전문대학 이상의 학교에서 산업보건 또는 산업위생분야의 학위를 취득한 사람(법령에 따라 이와 같은 수준 이상의 학력이 있다고 인정되는 사람을 포함한다).

③ 「선원법」에 따른 최소승무정원 5명 미만 선박으로서(승무정원증서 발급대상이 아닌 선박을 포함한다) 국제항해에 취항하지 않는 선박의 소유자는 제1항을 적용하지 않는다.

제14조(안전대표자의 업무) ① 안전대표자는 작업환경과 관련하여 선원의 이익을 보호해야 하고, 선원의 안전과 건강을 고려하는 방식으로 선내 작업을 실시할 수 있도록 해야 한다.

② 안전대표자는 다음 각 호의 사항을 조치할 수 있다.

1. 선원의 보호조치를 위한 새로운 제안
2. 선원의 안전과 건강에 중요한 업무와 절차의 개발에 참여
3. 제27조에 따른 위험성 평가에 참여하고 그 평가 결과 식별된 조치를 이행했는지 확인

③ 안전대표자는 다음 각 호의 사항을 확인해야 한다.

1. 작업장비, 기술장비, 화학물질 및 작업과정에서 선원이 유해요소에 노출되는지
2. 보호기구와 개인보호장비를 사용하는지와 양호한 상태로 관리하는지
3. 선원에게 필요한 현장설명, 연습 및 훈련을 실시하는지
4. 작업을 건강과 안전의 측면에서 적합한 방식으로 수행할 수 있도록 설계했는지

④ 안전대표자는 사고 또는 상해가 발생할 수 있는 사안을 인지한 경우 즉시 그 위험을 피하도록 최선을 다해야 한다. 다만, 위험을 피하도록 하는 것이 불가능한 경우에는 안전대표자는 그 사안을 지체 없이 선장 또는 안전담당자에게 알려야 하고 선장 또는 안전담당자는 그에 적절히 대응해야 한다.

⑤ 안전대표자는 선원이 아닌 다른 사람이 감독(선내 작업환경에 관한 내부 통제 및 심사를 포함한다) 및 검사를 위하여 선박을 방문하는 경우 가능한 한 이에 참여해야 한다. 이 경우 참여가 곤란할 때는 그 이유를 선장에게 알려야 한다.

⑥ 선장은 제5항에 따른 감독 및 검사가 진행되는 경우 안전대표자에게 사전에 알리고 그가 참여할 수 있도록 조치해야 한다.

⑦ 안전대표자는 선원보호 조치에 관한 요구사항 및 선장에 대한 요청사항 등 자신의 업무에 관한 사항을 사고예방일지에 기록해야 한다.

⑧ 안전대표자는 작성한 사고예방일지를 선내안전위원회가 열릴 때 제출해야 한다.

⑨ 사고예방일지는 최종기록일부터 5년간 선내에 보관해야 한다.

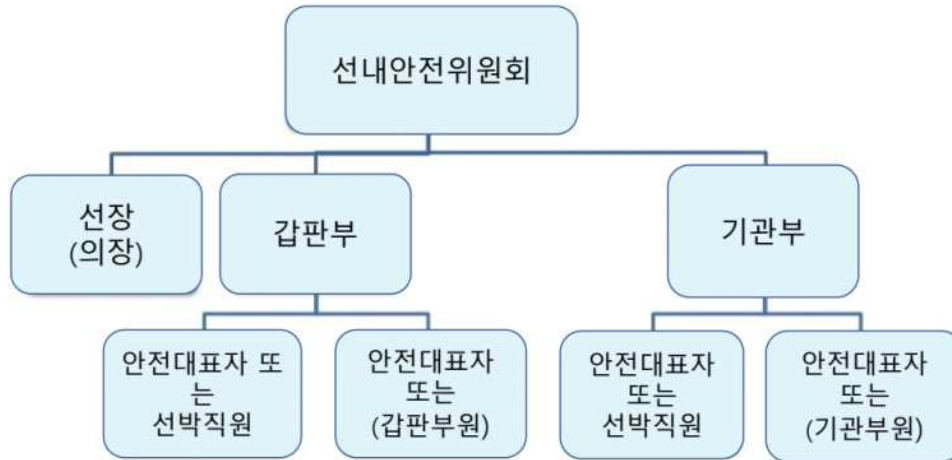
나. 해설

○ 제13조는 해사노동협약 기준 가 제4.3조 제2항 '라'호에 선내안전위원회에 참석하게 할 목적으로 지정 또는 선출하여야 할 안전대표자 요건을 수용하기 위하여 규정한 것임

- 「ILO 해사노동협약의 안전보건 규정 이행 지침」에는 선내안전위원회의 구성원으로 안전대표자를 1~6명을 제시하고 있음. 소형선 1명, 대형선 4명, 호텔부서가 있는 여객선 6명

이 예시되어 있음

- 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제5장 제5-1조에는 1명~3명을 선출하도록 규정함. 안전대표자는 경력을 갖춘 하위자 중에서 선출하며 2명 이상일 경우 직종별로 선출하도록 규정하고 있음



[그림 2-4] ILO의 안전위원회 구성 예시

- 안전대표자는 선장 및 기관장을 제외한 승무 중인 **선원 간 호선(互選)으로 1명 이상**을 선출함
 - 대형선의 경우에는 갑판부와 기관부의 초급해기사 또는 부원급 각 1명씩 선출하는 것이 바람직함
- 안전대표자는 하선하거나 다른 안전대표자가 선출되는 등 업무를 수행할 수 없는 불가피한 사정이 발생하지 않는 이상 계속 선출된 상태에 있는 것으로 봄
 - 이는 안전대표자의 업무 연속성을 고려한 규정임
- 최소승무정원이 5인 미만인 국제항해에 종사하지 않는 선박의 선박소유자는 안전대표자의 선출 의무가 면제됨
 - 이는 내항에 종사하는 소형선박의 경우 선내조직 규모가 작은 점을 고려한 것임. 유의하여야 할 점은 안전대표자의 선출 의무가 면제된다고 하더라도 선내 안전사고 예방을 위한 하급자의 의견을 청취할 의무가 완전히 면제되는 것은 아님
- 제14조는 **안전대표자의 업무**를 규정하고 있음
 - 제1항 : 안전대표자의 업무 원칙 규정으로 작업현장 선원의 이익을 보호해야 함과 더불어 선원의 안전과 건강을 고려하는 방식으로 선내 작업이 실시될 수 있게 필요한 조치를 취해야 함. 이는 작업을 지시하는 상급자(선장 등)에 대한 일종의 견제자로서의 역할을 규정한 것임



[그림 2-5] 안전대표자의 업무

- 제2항 : 안전대표자가 인명사고 예방을 위하여 할 수 있는 조치사항을 규정하고 있음
 - 선원의 보호조치를 위한 새로운 제안
 - 선원의 안전과 건강에 중요한 업무와 절차의 개발에 참여
 - 제27조에 따른 위험성 평가에 참여하고 그 평가 결과 식별된 조치를 이행했는지 확인
- 제3항 : 견제자로서 안전대표자가 현장에서 해야 할 확인 사항을 규정하고 있음
 - 작업장비, 기술장비, 화학물질 및 작업과정에서 선원이 유해요소에 노출되는지
 - 보호기구와 개인보호장비를 사용하는지와 양호한 상태로 관리하는지
 - 선원에게 필요한 현장설명, 연습 및 훈련을 실시하는지
 - 작업을 건강과 안전의 측면에서 적합한 방식으로 수행할 수 있도록 설계했는지
- 제4항 : 즉각적인 위험 회피를 위하여 안전대표자가 사고 또는 상해가 발생할 수 있는 사안을 인지한 경우에 해야 할 최선의 노력 의무를 규정하고 있음. 다만, 그 위험의 회피가 불가능한 경우에는 안전대표자는 그 사안을 지체 없이 선장 또는 안전담당자에게 알려야 하고 선장 또는 안전담당자는 그에 적절히 대응해야 함
- 제5항 : 안전대표자로 하여금 외부에서 감독(선내 작업환경에 관한 내부 통제 및 심사를 포함) 및 검사를 위하여 방선하는 경우 가능한 한 이에 참여할 것을 의무화하고 있음. 이는 선내에서 안전보건과 관련한 상황을 외부 감독 또는 검사원에게 제대로 알게 하기

위험임. 그러므로 안전대표자가 참여하기 곤란할 때는 그 이유를 선장에게 알려야 할 의무가 있음

- 제6항 : 선장에게 제5항에 따른 감독 및 검사가 진행되는 경우 안전대표자에게 사전에 알리고 그가 참여할 수 있도록 조치할 의무를 부과함
- 제7항 : 안전대표자의 또 하나의 의무로서 선원보호 조치에 관한 요구사항 및 선장에 대한 요청사항 등 자신의 업무에 관한 사항을 사고예방일지에 기록함(사고예방일지의 예시)

안전대표자 사고예방일지			
1. 위험(Hazard)을 발견한 일시	년	월	일 시
2. 안전대표자가 발견한 위험의 요소등 내용을 작성하여 선박소유자와 선장에게 보고함			
3. 안전대표자 성명	(인)	(서명일)	
4. 선박소유자 또는 선장의 확인	성명	(인)	(서명일)
5. 선박소유자 또는 선장이 조치사항을 조치일과 함께 작성하여 안전대표자(들)에게 제공함. 조치사항이 없을 경우 그 이유를 설명함			
이 보고서는 선내의 상황이 안전보건상 아무런 문제가 없거나 선상 복지를 위한 안배가 다른 모든 면에서 만족스럽다는 것을 의미하지는 않습니다.			
선박소유자 또는 선장의 서명	성명	(인)	(서명일)

안전대표자는 사고예방일지를 최종기록일로부터 5년간 선내에 보관해야 합니다.

- 제8항 : 안전대표자로 하여금 작성한 사고예방일지를 선내안전위원회가 열릴 때 제출하도록 함
 - 제9항 : 안전대표자는 사고예방일지를 최종기록일로부터 5년간 선내에 보관해야 함
- 안전대표자는 이 고시 제18조 제1항에 따라 선내안전위원회의 위원에 해당하므로 이 고시 제81조 제2항과 제3항에 따라 **연간 16시간 이상의 교육훈련**을 받아야 함

다. 이행 사항

- 제13조에서 규정하는 바에 따라 해당 선박에 안전대표자를 선원들간이 호선에 의하여 1명 이상 선출하도록 하는 규정과 안전대표자는 업무를 수행할 수 없는 불가피한 사정이 발생하지 않는 이상 계속 선출된 상태에 있는 것으로 보는 등의 내용을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 안전대표자는 연간 16시간 이상의 안전보건 교육훈련을 이수하도록 하는 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 안전대표자의 업무(사고예방일지 작성의무 포함)를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

2. 선내안전위원회 해설과 이행

2.1 선내안전위원회의 설치와 구성 및 업무

가. 규정 내용

제16조(선내안전위원회의 설치의무) ① 선박소유자는 선박에 제18조에 따라 선내안전위원회(이하 "위원회"라 한다)를 설치해야 한다.

② 「선원법」에 따른 최소승무정원 5명 미만 선박으로서(승무정원증서 발급대상이 아닌 선박을 포함한다) 국제항해에 취항하지 않는 선박의 소유자는 제1항을 적용하지 않는다.

제18조(선내안전위원회의 구성 및 운영) ① 위원회는 다음 각 호의 사람으로 12명 이내로 구성한다.

1. 선장

2. 기관장

3. 안전담당자

4. 건강담당자

5. 안전대표자

6. 선원대표(위원회에 참여하지 못한 선원이 4명 이상인 경우에 선원 중에서 1명을 선출한다)

② 선박소유자는 해당 선박에 승무하는 선원의 수와 구성상 제1항에 따른 위원회의 구성이 어려울 경우 선장, 안전담당자, 안전대표자 등 3명으로 위원회를 구성할 수 있다.

③ 위원회의 위원장은 위원 간 호선으로 선출한다.

④ 위원회의 회의는 정기회의와 임시회의로 구분하되, 정기회의는 분기마다 위원장이 소집하며, 임시회의는 위원장이나 재적위원 3분의 1 이상의 요구로 소집한다.

⑤ 위원회는 재적위원 과반수 출석으로 개의하고 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

⑥ 위원회는 선박직원과 선박직원이 아닌 선원이 모두 참여할 수 있도록 해야 한다.

나. 해설

○ 제16조 : 해사노동협약 기준 가 제4.3조 제2항 '라'호에 따라 5인 이상의 선원이 승무하는 선박에 선내안전위원회를 설치할 의무 요건을 수용하기 위하여 규정한 것임

- 해사노동협약은 선내안전위원회라는 용어를 사용하므로, 이 고시에서도 선내안전위원회라는 용어를 사용하되 선원의 보건 문제도 동시에 다루도록 하고 있음

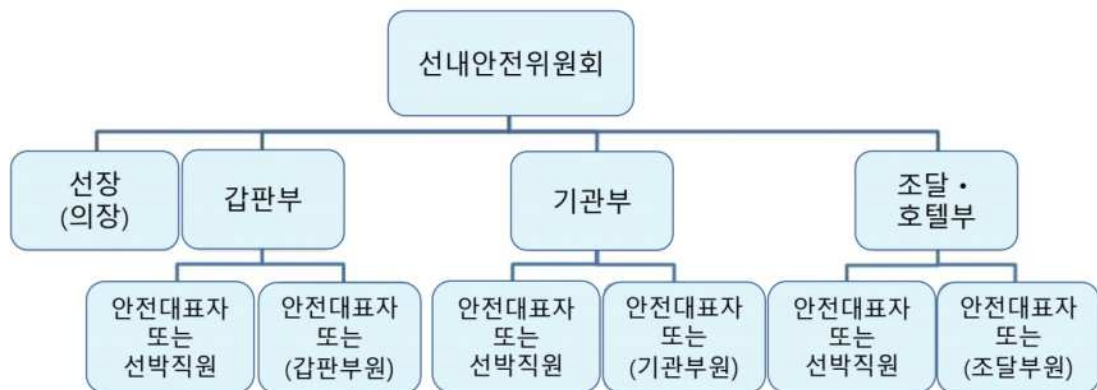
○ 최소승무정원이 5인 미만인 국제항해에 종사하지 않는 선박의 선박소유자는 선내안전위

원회의 설치 의무가 면제됨

- 이는 해사노동협약 요건상 선내 선원이 5인 미만인 선박에는 그 의무가 면제되기 때문임
- 유의하여야 할 점은 선내안전위원회의 설치 의무가 면제된다고 하더라도 선내 안전사고 예방과 선원의 건강증진을 위하여 선장이 선내 구성원의 의견을 청취할 의무가 완전히 면제되는 것은 아님

○ 제18조 제1항에 : 위원회는 다음 각 호의 사람으로 12명 이내로 구성함

- 선장, 기관장, 안전담당자, 건강담당자, 안전대표자 및 선원대표(위원회에 참여하지 못한 선원이 4명 이상인 경우에 선원 중에서 1명을 선출)
- 위원회의 구성상 선장과 기관장이 당연직인 점을 고려하여 안전담당자와 건강담당자는 선장이나 기관장이 아닌 선원을 임명하는 것이 바람직
- 통상 선내 조직은 갑판부와 기관부 등으로 구성되는 점을 고려하여 안전담당자는 기관부 선박직원, 건강담당자는 갑판부의 선박직원으로 임명하는 것이 바람직
- 안전대표자와 선원대표는 부서간 균형을 이루도록 구성하는 것이 바람직
- ILO 해사노동협약의 안전보건 규정 이행 지침에는 조달/호텔부서가 있는 여객선의 선내 안전위원회의 구성을 다음과 같이 예시하고 있음



[그림 2-6] ILO의 호텔부서가 있는 여객선 안전위원회 구성 예시

- 제18조 제2항 : 해당 선박에 승무하는 선원의 수와 구성상 제1항에 따른 위원회의 구성이 어려울 경우 선장, 안전담당자, 안전대표자 등 3명으로 위원회를 구성할 수 있음
- 제18조 제3항 :
 - 위원회의 위원장은 위원 간 호선으로 선출하도록 함

- 일본의 경우 위원회의 위원장은 선장이 말도록 의무화하고 있음
 - 고시에서는 호선으로 선출하도록 규정하고 있지만 선장은 선내 안전보건에 관한 사항에 관하여 총괄·관리하는 위치에 있는 점을 고려하여 **선장을 선출하는 것이 바람직함**
 - 제4항 : 위원회의 회의는 정기회의와 임시회의로 구분하되, 정기회의는 분기마다 위원장이 소집하며, 임시회의는 위원장이나 재적위원 3분의 1 이상의 요구로 소집함
 - 제5항 : 위원회는 재적위원 과반수 출석으로 개의하고 출석위원 과반수의 찬성으로 의결함
 - 제6항 : 선내안전위원회는 선박직원과 선박직원이 아닌 선원이 모두 참여할 수 있도록 해야 함
 - 이는 위원회에 선원 모두가 참여하여야 할 것을 규정한 것이 아니라 선박직원과 부원 대표자가 모두 참여할 것을 규정한 것임. 따라서 **선박직원뿐만 아니라 부원도 반드시 위원회에 참여**할 수 있도록 구성·운영해야 함
- **위원회의 위원**은 이 고시 제81조 제1항, 제2항 및 제3항에 따라 **연간 16시간 이상의 교육훈련**을 받아야 함

다. 이행 사항

- 선내 선원수가 5인 이상인 선박에 선내안전위원회를 설치함
- 선내안전위원회의 구성과 운영에 관한 규정 내용을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 위원회의 위원은 연간 16시간 이상의 안전보건 교육훈련을 이수하도록 하는 것을 선내 안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영



2.2 선내안전위원회의 업무와 비밀준수 의무

가. 규정 내용

제17조(선내안전위원회의 업무) ① 위원회는 건강과 관련해 선내에서 안전하고 적절한 조건을 갖추기 위한 업무를 수행해야 하며 다음 각 호의 사항을 주관한다.

1. 선내사고방지, 선원의 건강과 복지에 관한 사항
 2. 훈련, 현장설명 및 직무상 재해 방지에 관한 사항
 3. 제27조에 따른 위험성 평가가 위험요소를 충분히 반영했는지에 대한 검토와 사고, 상해의 위험성이 있는 작업장과 작업조건의 식별 등
 4. 선내의 환경과 관련해 발생할 수 있는 질병 및 사망의 원인분석과 예방조치에 관한 논의
 5. 작업 중 안전보호 조치를 작업계획에 반영하는 적극적 노력
 6. 선원에게 작업환경의 위험성과 보호조치에 대한 교육을 충분히 제공했는지 확인
 7. 선원의 복지, 사회적 관계, 레저 활동 등에 관한 중요한 사항
- ② 위원회는 선원의 안전과 건강상 중요한 업무내용 및 새로운 절차 또는 수정된 절차를 검토하고 필요한 경우 개선안을 제안해야 한다.
- ③ 위원회는 건강 상해, 직무상 재해와 안전사고에 관한 모든 보고서(감독보고서를 포함한다)를 검토하고 재발방지를 위한 조치를 해야 한다.
- ④ 위원회는 회의가 모든 선원의 보호조치에 관한 경우에는 회의를 모든 선원에게 개방해야 한다.
- ⑤ 위원회는 그 활동에 관한 기록을 하고 모든 위원이 서명한 회의록을 유지해야 한다. 이 경우 회의록은 최종기록일부터 5년간 선내에 보관해야 한다.
- ⑥ 위원장은 위원회에서 심의·의결된 내용 등 회의 결과를 선내게시 또는 그 밖의 적절한 방법으로 선원들에게 신속히 알려야 한다.
- ⑦ 안전대표자와 위원회의 위원은 안전과 작업환경에 관한 규정, 지침 및 규칙을 자세히 알아야 한다.

제19조(비밀준수 의무) ① 선내안전위원회의 위원은 회의에서 논의한 내용이 선박소유자 또는 화주(貨主)의 기업비밀인 경우에 그 비밀을 준수해야 한다.

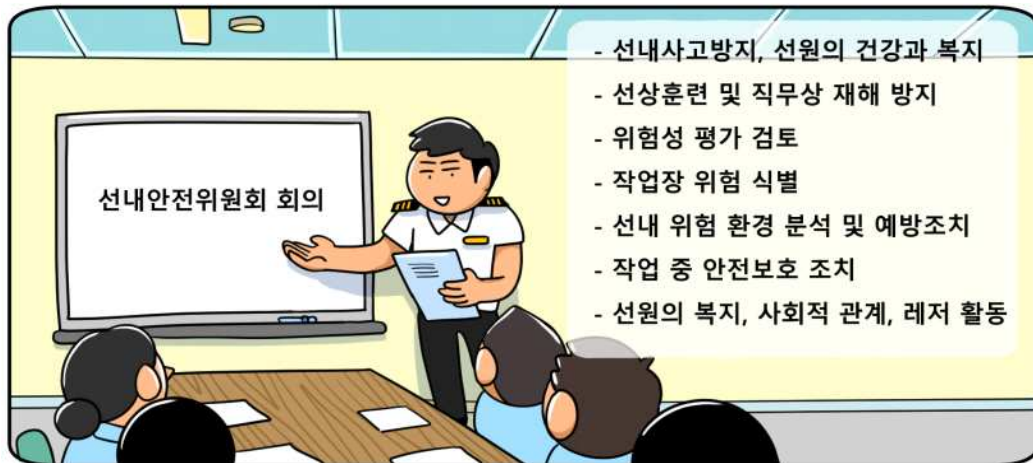
- ② 선내안전위원회는 위원 과반수의 동의로 논의내용에 대한 비밀준수 의무를 부여할 수 있다.
- ③ 제1항 및 제2항에도 불구하고 선내 중대재해가 발생한 경우 선내안전위원회의 위원은 비밀준수 의무를 주장할 수 없다.

나. 해설

- 제17조는 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제5장 제5-8조를 참고하

고 수정·보완하여 규정한 것임

- 제1항 : **위원회**는 건강과 관련해 선내에서 안전하고 적절한 조건을 갖추기 위한 업무를 수행해야 하며, **다음 각 호의 사항을 주관하여 회의를 진행하고 선내 안전·보건의 확보 및 개선을 위해 업무**를 수행해야 함



[그림 2-7] 선내안전위원회의 주관사항

- 선내사고방지, 선원의 건강과 복지에 관한 사항
 - ▶ 선내사고방지와 관련한 사항 : 선내에서 발생할 가능성이 있는 모든 형태의 사고를 방지하는데 필요한 사항을 다룸
 - ▶ 선원의 건강에 관한 사항 : 선원의 건강에 영향을 미칠 수 있는 모든 사항을 다룸
 - ▶ 선원의 복지에 관한 사항 : 선상 선원 복지에 관한 모든 사항. 예를 들면, 선내 오락시설, 상륙, 사회적 활동 등을 들 수 있음. 여기에 선원의 복지가 규정된 것은 선원의 정신적 육체적 건강 유지와 관련되기 때문임
- 훈련, 현장설명 및 직무상 재해 방지에 관한 사항
 - ▶ 선상에서 실시하는 각종 훈련과 현장설명에 관한 사항. 예를 들면, 선내숙지훈련, 해상인명안전훈련, 해난사고대응훈련, 기름유출대처훈련, 선박보안숙지훈련, 밀폐구역 진입 선내교육 등(선원법 시행규칙 별표 4 참조)
 - ▶ 직무상 재해방지에 관한 사항. 예를 들면, 직무상 재해의 통계, 선원 재해의 원인, 재해방지를 위하여 필요한 행동 요령 등
- 제27조에 따른 위험성 평가가 위험요소를 충분히 반영했는지에 대한 검토와 사고, 상해의 위험성이 있는 작업장과 작업조건의 식별 등
 - ▶ 위험성 평가는 사고나 상해의 위험성이 있는 작업장과 작업조건을 식별하고, 그 위험요소를 충분히 반영하는 과정으로 다음과 같은 단계로 이루어짐

- ▶ 사전 준비 : 위험성 평가를 효과적으로 실시하기 위해 평가 대상, 평가 방법, 평가 시기 등을 사전에 준비함
- ▶ 유해·위험요인 파악 : 작업장의 모든 작업, 장소, 기계, 기구, 물질 등에서 발생할 수 있는 유해·위험요인을 파악함
- ▶ 위험성 추정 : 파악된 유해·위험요인에 대해 부상 또는 질병으로 이어질 수 있는 가능성과 중대성을 추정함
- ▶ 위험성 결정 : 추정된 위험성이 허용 가능한 수준인지를 결정함
- ▶ 위험성 감소 대책 수립 및 실행 : 위험성이 허용 가능한 수준을 초과하는 경우, 위험성을 감소시키기 위한 대책을 수립하고 실행함
- ▶ 위험성 평가 방법론으로는 빈도강도법, 체크리스트법, 위험성 수준 3단계 판단법, 핵심요인 기술법 등이 있음
- ▶ 작업장의 위험을 식별하는 또 다른 방법은 작업 전 안전점검활동(Tool Box Meeting, TBM)임. 이는 현장의 노사가 함께 참여하여 위험성평가를 실시하고, 작업 전 안전점검활동을 통해서 위험요인과 대책을 현장에 전달하며 매일 반복해서 TBM을 하는 것임
- ▶ 이러한 과정을 통해 위험성 평가가 위험요소를 충분히 반영하고, 사고나 상해의 위험성이 있는 작업장과 작업조건을 효과적으로 식별할 수 있음. 이는 작업장의 안전을 확보하고 잠재적인 위험을 최소화하는 데 중요한 역할을 함
- 선내 환경과 관련해 발생할 수 있는 질병 및 사망의 원인분석과 예방조치에 관한 논의
 - ▶ 인적 요인
 - ▶ 개인의 선천적·후천적 요인 : 기질, 신경질환, 감각능력의 결함, 체력 저하, 지식 및 기능의 부족 등이 해당됨
 - ▶ 부주의 및 피로와 스트레스 : 부주의한 행동, 지시 무시, 위험장소 접근, 안전장치 점검 소홀, 공구나 보호구 취급 부주의, 불안정한 자세 등이 여기에 포함됨
 - ▶ 환경적 요인
 - ▶ 시설 결함 및 노후화 : 작업장 내 시설 결함이나 노후화, 관리와 운용 과정에서 의 과오가 원인이 될 수 있음
 - ▶ 물리적·화학적 위험요소 : 작업장 내에 존재하는 물리적·화학적 위험요소도 질병과 사망의 원인이 될 수 있음
 - ▶ 작업환경 개선 : 작업환경 개선을 위해 다음과 같은 조치를 고려해야 함
 - ▶ 작업표준 설정 : 작업속도가 기계적으로 정해지는 경우에도 근로자의 신체적인 특성의 차이를 고려하여 작업표준을 설정해야 함

- ▶ 인체측정 : 평균치를 이용한 설계보다 맞춤 설계를 통해 근로자의 신체적 특성을 고려해야 함
- ▶ 유해요인조사 : 가까운 유해요인과 먼 유해요인도 조사해야 함
- ▶ 선원 교육 및 사후관리
 - ▶ 근로자에게 작업환경과 위험요소에 대한 교육을 제공
 - ▶ 건강진단을 실시하여 직업병 유소견자로 판정되면 사후관리를 통해 작업조건과 환경을 개선함
- ▶ 선내 작업 환경에서의 안전과 건강을 위해 이러한 원인과 예방 조치를 지속적으로 고려함
- 작업 중 안전보호 조치를 작업계획에 반영하는 적극적 노력
 - ▶ 안전보호 조치가 작업계획에 반영되지 않으면 작업을 개시할 수 없도록 하는 절차 마련
 - ▶ 안전보호 조치 : 작업 환경 분석, 위험성 평가, 안전조치의 확인
- 선원에게 작업환경의 위험성과 보호조치에 대한 교육을 충분히 제공했는지 확인
 - ▶ 안전보호구의 이해와 관리 : 선원들은 작업 시 착용해야 하는 안전보호구의 용도, 기능, 착용법 및 관리 방법 등을 숙지하여야 함
 - ▶ 고열 작업에서의 보호구 사용 : 고열에 의한 화상 등의 위험이 있는 작업에서는 방열복을 착용해야 함
 - ▶ 산소농도 18% 미만 장소에서의 안전보호구 : 송기마스크와 같은 안전보호구는 산소농도가 18% 미만인 장소에서 사용됨
 - ▶ 안전모와 방진마스크 사용 및 관리 : 안전모는 작업 전에 파손이나 변형이 없는지 확인하고, 사용자의 머리 크기에 맞게 조절해야 함. 방진마스크는 흡배기 밸브의 기능과 공기 누설 여부를 정기적으로 점검해야 함
 - ▶ 안전대 사용 : 높이 또는 깊이 2m 이상의 떨어질 위험이 있는 경우 안전대를 사용해야 함
- 선원의 복지, 사회적 관계, 레저 활동 등에 관한 중요한 사항.
 - ▶ 선원의 복지, 사회적 관계, 레저 활동 등은 안전뿐만 아니라 선원의 정신·육체 건강과 관련해서도 밀접한 관련이 있기 때문임
- 제2항 : 위원회는 선원의 안전과 건강상 중요한 업무내용 및 새로운 절차 또는 수정된 절차를 검토하고 필요한 경우 개선안을 제안해야 함.
- 이는 위원회의 핵심 기능에 해당하므로 제1항에서 규정하는 각종 업무를 위원회 위원

- 간 집단 지성을 발휘하여 빈틈없이 검토하고 선내 안전보건 활동 절차 검토와 개선안을 도출하여야 함
- 제3항 : 위원회는 건강 상해, 직무상 재해와 안전사고에 관한 모든 보고서(감독보고서를 포함한다)를 검토하고 재발방지를 위한 조치를 해야 함
 - 위원회 회의 시 선내 보유 자료와 외부에서 제공한 자료(직무상 사고 조사서, 각종 기술자료, 근로감독보고서 등)를 참고하여 선내에서 제기된 안전보건 문제를 검토함으로써 해결책을 모색하여야 하며 이를 통하여 재발방지를 위한 실질적인 조치사항을 도출하도록 노력해야 함
 - 제4항 : 위원회는 회의가 모든 선원의 보호조치에 관한 경우에는 회의를 모든 선원에게 개방해야 함
 - 특정의 사안이 모든 선원의 보호조치와 관계되는 경우 모든 선원이 참여할 수 있도록 함으로써 사고를 예방할 수 있게 하기 위함임
 - 제5항 : 위원회는 그 활동에 관한 기록을 하고 모든 위원이 서명한 회의록을 유지해야 하며, 회의록은 최종기록일부터 5년간 선내에 보관해야 함
 - 선내안전위원회의 회의록은 선내안전위원회의 활동 상황을 살펴볼 수 있는 문서로서 기국과 항만국 검사의 대상이므로 그 작성과 관리 및 보관을 철저히 해야 함
 - 제6항 : 위원장은 위원회에서 심의·의결된 내용 등 회의 결과를 선내에 게시하거나 그 밖의 적절한 방법으로 선원들에게 신속히 알려야 함
 - 이는 위원회가 심의·의결한 내용 등 회의 결과는 선내 안전보건 및 사고예방을 위하여 중요한 사항이므로 이를 선원에게 알림으로써 사고예방 내지 인명사고의 재발방지 효과를 도모하기 위함임
 - 제7항 : 안전대표자와 위원회의 위원은 안전과 작업환경에 관한 규정, 지침 및 규칙을 자세히 알아야 함
 - 이 규정은 선내안전위원회 회의의 효율적인 운영과 효과적인 심의 결과의 도출을 도모하기 위함임
- 제19조는 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제5장 제5-12조를 참고하고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제1항 : 선박소유자 또는 화주의 기업비밀에 대하여 비밀준수 의무를 명시적으로 부과하고 있음. 그러나 비밀준수 의무는 「개인정보 보호법」에 따른 저촉도 있다는 점을 고려하여 개인정보 보호를 위한 적절한 조치도 필요함
 - 제2항 : 선내안전위원회는 위원 과반수의 동의로 논의내용에 대한 비밀준수 의무를 부여할 수 있음

- 제1항 및 제2항에도 불구하고 **선내 중대재해가 발생**한 경우 선내안전위원회의 위원은 **비밀준수 의무를 주장할 수 없음**
- 선내 중대재해의 경우 그 재해조사를 통하여 그 원인을 규명하고 이를 바탕으로 재발방지를 위한 대응책을 도출해야 할 필요가 있는 점을 고려하여 비밀준수 의무를 주장할 수 없도록 규정하고 있음

2.2.3 이행 사항

- 제17조 제1항에 따른 선내안전위원회의 업무와 주관할 사항을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 제17조 제2항부터 제7항까지에서 규정하는 사항을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 제19조에 비밀준수 의무 관련 사항을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영하되 개인정보보호법에 따른 개인적 사안에 관한 비밀준수 의무도 반영함
- 선내 중대재해 발생 시에는 비밀준수 의무를 주장할 수 없다는 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

2.3 위험한 작업의 일시 중지 권한

가. 규정 내용

- 제15조(위험한 작업의 일시 중지권한) ① 안전대표자, 안전담당자, 선장은 어떤 작업운영이 선원의 생명과 건강에 즉각적인 위험을 초래하고 어떤 방법으로도 그 위험요소를 피할 수 없다고 볼 때 일시적으로 그 작업을 중지할 수 있다.
- ② 제5조제1항에 따라 선원이 안전대표자, 안전담당자, 선장에게 위험한 작업의 일시중지를 요청한 경우 요청을 받은 사람은 해당 작업이 선원의 생명과 건강에 위험을 초래할 수 있는지를 지체 없이 판단하여 조치해야 한다.
- ③ 제1항 및 제2항에 따라 위험한 작업을 일시 중지한 사람은 선장에게 작업의 중지 사실을 신속히 알려야 하며 선장은 작업을 계속할 것인지를 판단해야 한다.
- ④ 제1항에 따라 안전대표자, 안전담당자, 선장이 작업을 중지한 경우 작업중지 시간, 위험하다고 판단한 사유 등을 제14조제7항에 따른 사고예방일지에 기록해야 한다.

나. 해설

- 제15조는 「산업안전보건법」 제52조와 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제5장 제5-7조를 참고하고 수정·보완하여 규정한 것임
- 위험한 작업의 일시 중지권을 살펴보면,

- 제1항 : 이 규정의 목적은 인명사고가 예상되는 상황에서 일시적으로 작업을 중지함으로써 인명사고를 미연에 방지하기 위함임. 선협적 헌법적 권리로 인정되는 생명권을 근로자인 선원에게 실질적으로 보장해 주기 위한 취지의 규정임



[그림 2-8] 위험한 작업의 중지권

- 이 고시 제5조 제1항에 따라 선원이 안전대표자, 안전담당자, 선장에게 위험한 작업의 일시중지를 요청한 경우 요청을 받은 사람은 해당 작업이 선원의 생명과 건강에 위험을 초래할 수 있는지를 지체 없이 판단하여 조치해야 함
- 제1항 및 제2항에 따라 위험한 작업을 일시 중지한 사람은 선장에게 작업의 중지 사실을 신속히 알려야 하며 선장은 작업을 계속할 것인지를 판단해야 함
 - 이 규정에 따른 일시적 작업 중지권이 행사되면 선내 작업은 즉시 일시적으로 중지되어야 하고 그 작업 중지의 사실을 신속하게 선장에게 알려야 함
 - 통지를 받은 선장은 중지된 위험한 작업을 검토하며 중지된 작업을 재개할 것인지의 여부를 판단함
 - 그러므로 작업 중지권이 일단 발동된 경우 해당 작업을 재개하려면 반드시 선장의 판단을 거쳐야 함
- 제1항에 따라 안전대표자, 안전담당자, 선장이 작업을 중지한 경우 작업중지 시간, 위험

하다고 판단한 사유 등을 제14조 제7항에 따른 사고예방일지에 기록함.

- 사고예방일지에 기록하게 함으로써 추후 작업 중지에 관한 상황을 이 고시 제21조 제1항에 따라 지방해양항만관청 또는 영사관 등이 요청하거나 조사·검사할 때 참고할 수 있으며 나아가 향후 이러한 상황을 회피하기 위한 자료로 활용할 수 있음

다. 이행 사항

- 안전대표자, 안전담당자 및 선장의 위험한 작업의 중지권한과 선원의 작업중지 요청권을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 위험한 작업의 중지권한을 행사한 경우의 절차와 사고예방일지에 기록할 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 작업 중지권한을 행사한 사람에 대한 면책권을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

2.4 안전 및 환경 근로에 필요한 시간과 정보제공 및 연차보고서 작성 의무

가. 규정 내용

제20조(안전 및 환경 근로에 필요한 시간) ① 안전대표자와 선내안전위원회의 위원은 개인 휴식시간의 방해를 받지 않는 방식으로 자신의 직무를 수행해야 한다. 다만, 자신의 업무수행 또는 휴식시간에 방해를 받는 경우 선원은 직속 상급자에게 이를 알려야 한다.

② 선장과 선박소유자는 안전대표자와 선내안전위원회 위원의 책무가 선원의 수입감소, 근로조건 또는 근로계약의 악화를 초래하지 않도록 해야 한다.

제21조(정보제공 및 연차보고서 작성의무) ① 안전대표자와 선내안전위원회의 위원은 지방해양수산청 또는 해양수산사무소(이하 "지방해양항만관청"이라 한다)와 영사관의 요청이 있을 경우 사고예방일지 또는 선내안전위원회 회의록 등의 정보를 제공해야 한다.

② 안전대표자와 선내안전위원회의 위원은 자신의 직무를 수행하기 위하여 필요한 정보에 대한 접근 권한을 가진다.

③ 선내안전위원회는 매년 전년도에 대한 선내 안전 및 작업환경에 관한 합동보고서(이하 "연차보고서"라 한다)를 작성하여 선내에 갖춰 두어야 한다. 이 경우 연차보고서는 별지 제1호서식에 따라 작성해야 한다.

나. 해설

- 제20조는 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제5장 제5-13조를 참고하고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제20조의 조문 제목은 ‘안전 및 환경’ 근로에 필요한 시간으로 되어 있음
 - 여기서 **안전은 선원의 인명사고와 관련한 안전**이라는 의미이며, **환경은 선원의 인명사고 내지 건강악화 등과 관련한 선내 작업 환경**이라는 의미임
 - 제1항 : 안전대표자와 선내안전위원회의 위원은 개인 **휴식시간의 방해**를 받지 않는 **방식으로 자신의 직무**를 수행해야 함. 다만, 자신의 업무수행 또는 휴식시간에 방해를 받는 경우 선원은 직속 상급자에게 이를 알려야 함.
 - 해사노동협약 제2.3조와 이를 선원법에 수용한 동법 제60조는 휴식시간의 기준(임의 24시간 중 10시간, 임의의 7일간 77시간의 휴식시간 부여 등)과 이 기준에도 불구하고 추가 작업을 시킨 경우 보상휴식을 주도록 규정하고 있음.
 - 안전대표자와 선내안전위원회의 위원은 선내 자신의 직책에 따른 통상적 근로에 추가하여 안전보건 관련 업무를 수행하는 것임. 이 규정은 자칫 본인들의 휴식시간에 안전보건 업무를 하거나 하도록 요구받는 상황을 방지하기 위하여 마련된 것임
 - 부득이하게 자신의 업무수행 또는 휴식시간에 방해를 받는 경우 해당 선원(안전대표자와 선내안전위원회의 위원을 의미)은 직속 상급자에게 이를 알려야 함
 - 이를 알게 된 직속 상급자는 선장 또는 기관장에게 보고하여 보상휴식을 주도록 하여야 함
 - 제2항 : 선장과 선박소유자는 안전대표자와 선내안전위원회 위원의 책무가 **선원의 수입 감소, 근로조건 또는 근로계약의 악화**를 초래하지 않도록 해야 함



[그림 2-9] 안전대표자 등의 업무로 인한 계약상 불이익 금지

- 이 규정은 안전대표자와 선내안전위원회 위원이 이 고시에 따라 수행하는 업무가 무급으로 수행하는 성격의 업무가 아니라는 점을 밝혀서 수입감소를 초래하지 않도록 하고 있음
 - 또한 이들이 수행하는 안전보건 관련 업무로 인하여 근로조건이나 근로계약상 악화(불이익)를 초래하지 않도록 규정하고 있음
 - 안전보건 관련하여 이 고시에 따라 수행하는 업무는 선원법 제2조 16호에서 규정하는 근로시간("근로시간"이란 선박을 위하여 선원이 근로하도록 요구되는 시간을 말한다.)에 해당됨
- 제21조는 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제5장 제5-15조를 참고하고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제1항 : 안전대표자와 선내안전위원회의 위원은 지방해양수산청 또는 해양수산사무소(이하 "지방해양항만관청"이라 한다)와 영사관의 요청이 있을 경우 사고예방일지 또는 선내안전위원회 회의록 등의 정보를 제공해야 함
- 이는 지방해양항만관청과 영사관이 선내 인명사고 관련 점검, 검사 및 조사를 하고자 할 때 필요한 자료이므로 최종기재일로부터 5년간의 자료를 보존하여 정보를 제공하도록 한 것임
- 제2항 : 안전대표자와 선내안전위원회의 위원은 자신의 직무를 수행하기 위하여 필요한 정보에 대한 접근 권한을 가짐
- 이 규정에 따라 안전대표자와 위원회의 위원은 선내 안전보건 관련 지침 또는 매뉴얼, 위험성 평가 자료, 사고예방일지와 위원회의 회의록, 안전보건 관련 도서와 문서, 제3항에 따른 연차보고서 등에 대한 접근 권한을 가짐
- 제3항 : 선내안전위원회는 매년 전년도에 대한 **선내 안전 및 작업환경에 관한 합동보고서** (이하 "연차보고서"라 한다)를 작성하여 선내에 갖추어 두어야 하며, 연차보고서는 별지 제1호서식에 따라 작성해야 함
- 연차보고서 작성 주체 : 위원회의 위원장의 주도에 따라 위원회 위원이 합동으로 작성해야 함
 - 연차보고서 작성 주기 및 대상 기간 : 매년 작성하되 전년도에 대한 선내 안전 및 작업환경에 관하여 작성해야 함
 - 작성시기는 고시에서 명시하고 있지 않으나, 특별한 사정이 없는 한 해양항만관청의 정보제공 요청에 대응하며 선내에서의 사고예방 활동에 참고하기 위하여 통상 1월 말¹⁵⁾까지 작성하는 것이 바람직함

- 연차보고서의 작성 서식은 : 별지 제1호 서식을 사용하여야 하며, 그 작성 예시는 아래와 같음
- 작성이 완료된 보고서에 점검자는 서명하고 안전대표자와 선박소유자의 확인 서명을 받아야 함



손 부상의 일반적인 원인

공구의 부적절한 사용 또는 잘못된 공구의 사용
들어 올리거나 힘을 줄 때 힘 조절에 실패했을 때
잘못된 PPE를 사용하거나 PPE를 사용하지 않음
현실에 안주하여 주의를 산만하게 하고 인식 또는 집중력이 부족함
위험 평가의 부적절성
안전 절차 무시
작업 절차 생략 또는 서두르기

15) 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제5장 제5-15조 제3항 참조.

■ 선내 안전·보건 및 사고예방 기준 [별지 제1호서식]

선내 안전 및 작업환경에 관한 합동보고서 (작성 예시)

<제1면>

선내 안전 및 작업환경에 관한 합동보고서

○ 선 명: 한국호

○ 점검일자 2024. 1. 10.

○ 점 검 자

소 속: 기관부 직 책: 기관장 성명 장보고 (서명 또는 인)

소 속: 갑판부 직 책: 일등항해사 성명 이순신 (서명 또는 인)

소 속: 기관부 직 책: 일등기관사 성명 김바다 (서명 또는 인)

○ 선박소유자 확인

소 속: KKK 해운 직 책: 안전품질팀장 성명 (서명 또는 인)

소 속: 직 책: 성명 (서명 또는 인)

소 속: 직 책: 성명 (서명 또는 인)

○ 안전대표자 확인

점검참여자 갑판장 성명 박보고 (서명 또는 인)

※ 노·사 미참여 또는 날인거부 사유

해당 사항 없음

210mm×297mm(일반용지 60g/m²(재활용품))

59

<제2면>

1. 선박 개요

선 명	한국호	선 박 국 적	대한민국
선 종	유조선	총 톤 수	120,000
선원수	23명 (외국인: 15명)	IMO Number	IMO 번호 기재
수송화물	원유	여객정원	해당 없음
현안 문제점 및 특이사항	<ul style="list-style-type: none"> • 현안 문제점 : 선내에서의 안전보건과 관련한 현안 사항을 간략 기술 • 특이사항 : 현안 사항과 관련되거나 그 밖에 특이사항이 있을 경우 이를 간략 기술 		

2. 선내재해 발생 보고 및 기록(제23조)

점검 사항	점검 결과
○ 선내재해 발생 보고	<ul style="list-style-type: none"> • 작년 8월 25일 기관실 주기 작업 중 조기수의 실수로 같이 작업 중이던 조기원이 왼쪽 엄지손가락 골절 부상을 입었음
○ 선내재해의 기록 보관	<ul style="list-style-type: none"> • 제23조 제1항에 따라 별지 제6호 서식의 해상산업재해조사표를 작성하고 원본은 부산지방해양수산청에 제출하였으며 그 사본은 선내와 회사에 보관 중임 * 안전대표자의 별도 의견은 없었음

3. 안전보건관리체계(제7조~제21조)

점검 사항	점검 결과
○ 안전보건관리자, 안전담당자, 건강담당자 임명	<ul style="list-style-type: none"> • 안전보건관리자는 해상교통안전법 제47조에 따른 안전관리책임자인 홍길동을 겸직 임명함 • 안전담당자는 1등기관사 양기관을 임명함 • 건강담당자는 1등 항해사 배대양을 임명함
○ 안전대표자 선출 및 선내안전위원회 설치	<ul style="list-style-type: none"> • 안전대표자는 갑판부 갑판장 김철수와 기관부 오삼석이 선출 • 선내 선원수가 5인 이상이므로 선내안전위원회를 설치완료하였으며, 위원은 선장, 기관장, 안전담당자인 1등기관사, 건강담당자인 1등 항해사, 안전대표자 갑판장과 조기장, 선원대표로 조리장 등 7명으로 구성

<제3면>

4. 안전기준 이행을 위한 일반 원칙(제27조)

점검 사항	점검 결과
○ 위험성 평가의 시행 및 선내 비치	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 제27조에 따라 위험성 평가 도구(빈도강도법)를 활용하여 2023년 8월 - 9월 사이에 최초 위험성 평가를 실시함 ◦ 위험성 평가에 대하여 선장, 안전대표자와 안전담당자의 의견을 들어서 결과를 도출하였으며, 필요한 위험성 제거 또는 감소조치를 실시함 ◦ 위험성 평가 결과는 선내 비치 중이며 회사에도 보관 중임

5. 안전기준(제31조~제44조)

점검 사항	점검 결과
○ 기계류의 방호장치	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기관실, 갑판상 각종 기계류의 방호장치를 점검결과 모두 항호한 상태이었으며 눈에 잘 띄는 색으로 칠해져 있음 ◦ 기계 또는 동력전달장치의 회전축, 톱니바퀴(齒車), 플라이휠 및 그 밖의 회전·작동 부분에 통상작업 시 사람의 신체가 접촉할 우려가 있는 곳에는 울타리, 난간, 건널다리, 보호망 등이 설치되어 있음
○ 관계통의 표시 및 안전·보건 표시	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 선내의 관(管)장치 및 전로(電路)의 계통(系統) 종별을 별표 1의 선내의 관계 및 전로 계통의 식별표준에 따라 표시함 또는 ◦ 본선의 경우, 건조 시 국제협약에서 인정하는 식별표준에 따라 대체 식별 표시가 되어 있음
○ 선내 조명, 바닥, 작업발판 등 안전조치	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 선내 야간 통행, 작업안전 등을 위하여 필요한 조명장치가 적절히 설치되어 있음 ◦ 바닥 위의 안전을 위하여 미끄럼 방지 페인트가 칠해져 있으며, 바닥 찢림 사고 예방을 위하여 뽀족한 부분이 없도록 확인 조치함 ◦ 작업발판과 디딤널은 손상, 변형 또는 부식을 방지하기 위하여 견고한 구조이며 도색을 통하여 부식을 방지할 수 있게 설치되어 있음
○ 작업 전 승인허가서 발급	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 제44조 제3항에 해당하는 작업 등 중대 재해가 발생할 수 있거나 위험성이 높은 작업에 대해서는 작업 전 승인허가서를 발급하도록 하는 제도가 마련되어 있음
○ 선내안전작업관리기준 마련	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 제44조에 따라 위험성 평가를 거친 후 사고예방조치, 선원보호조치, 사후관리, 위험성 제거/감소 조치를 포함한 선내안전작업관리기준을 마련하였으며, 본선과 회사에 비치되어 있음
○ 기타 안전기준	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 피로로 인한 인명사고방지를 위하여 휴식시간과 보상휴식, 선내 오락시설과 레저활동 등에 관한 관리제도가 마련되어 있음

6. 위생기준(제45조~제58조)

점검 사항	점검 결과
<ul style="list-style-type: none"> ○ 통풍 및 환기, 화장실과 샤워실, 조리작업, 식료품 및 식수 관리 등 선내 위생 유지 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기관실에는 통풍설비, 거주구역과 조리실 등 고온 다습한 곳에 온도와 습도 조절을 위한 공기조화장치가 설치되어 있음 ◦ 화장실과 샤워실은 정기적인 청소와 소독을 하고 있음 ◦ 조리실 위생을 위하여 청결한 복장, 주방용기구, 식기 등에 대한 청결유지를 위한 절차와 주기적 점검제도가 마련되어 있음 ◦ 식료품의 저장과 식수관리를 위한 절차와 확인제도가 마련되어 있음 ◦ 선내의 거주장소 및 작업장소를 청결히 유지하며 환기, 채광, 조명, 온도, 소음 및 진동 등의 환경조건을 위생상 양호한 상태로 관리하고 선원에게 적절히 휴식을 부여하는 등 선원의 건강유지를 위한 적절한 조치 취하고 있음
<ul style="list-style-type: none"> ○ 응급조치에 필요한 위생용품 구비 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 해양수산부고시 제2024-18호-선내 의약품 등의 비치 기준에 따른 의약품 일체가 마련되어 있음
<ul style="list-style-type: none"> ○ 기타 위생기준 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 쥐 밀 곤충류 제거, 감염병 예방과 방지, 지정 의료기관과의 연락, 피로 및 직무스트레스에 따른 건강장해 예방조치, 약물과 알코올 등 남용 방지 등을 위한 각종 절차와 확인제도가 마련되어 있음

<제4면>

7. 검지기구 및 보호구(59조~60조)

점검 사항	점검 결과
<ul style="list-style-type: none"> ○ 검지기구 및 보호구 비치 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 본선은 유조선이므로 폭발성검지기 2종, 산소농도측정장치가 선내에 비치되어 있음 ◦ 선내에 안면보호구, 보안경, 청력보호구, 자장식 호흡구 등의 보호구가 적정수량 비치되어 있으며 양호하게 관리되고 있음. 선원은 보호구를 적절하게 착용할 수 있음

8. 진동 및 소음 기준(61조~73조)

점검 사항	점검 결과
<ul style="list-style-type: none"> ○ 진동보호구의 비치 및 진동 기계 관리 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 선내에 방진장갑이 비치되어 있으며, 제61조에 따른 진동최소화를 위한 각종 조치가 실시되고 있음 ◦ 진동의 유해성 주지절차 진동기계 등의 사용설명서 비치와 그 관리를 위한 절차가 마련되어 있음
<ul style="list-style-type: none"> ○ 소음 표시 및 연락장치 마련, 청력보호구의 지급 및 관리 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기관실, 소음이 많은 기계실 등에 소음표시가 부착되어 있으며 소음에 노출의 체계적 예방을 위한 절차가 마련되어 있음 ◦ 주기플랫폼에 선교와의 연락장치가 설치되어 있음 ◦ 청력보호구가 지급되어 있으며 보호구에 대한 주기점 점검/보

	수 제도가 마련되어 있음
○ 청력보존프로그램 시행	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 청력보존프로그램이 수립되어 있으며 소음수준이 90데시벨 이상이거나 건강장해가 발생한 장소에서 근무한 선원에 대해서는 청력보존프로그램을 실시하고 있음

9. 개인보호장비 및 작업장비(74조~78조)

점검 사항	점검 결과
○ 개인보호장비의 비치	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 제74조의 요건을 충족하는 신체부위별 개인보호장비가 비치되어 있으며 그 보수관리, 사용에 관한 교육제도 등이 완비되어 있음 ◦ 개인보호장비의 인증서가 선내에 비치되어 있음
○ 작업장비의 검사 및 보수관리	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 선내 작업장비는 선원의 안전보건에 대한 위험이 최소화하는 장비가 비치되어 있음 ◦ 작업장비의 검사와 보수관리 제도가 마련되어 있으며 특별한 위험성이 있는 작업장비를 사용할 때에는 서면으로 작업지시를 하고 훈련을 받은 선원만이 사용하도록 하는 제도가 마련되어 있음

10. 교육훈련(79조~81조)

점검 사항	점검 결과
○ 안전보건 자체 교육	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 선원에 대한 자체 안전보건교육을 연 1회 실시하는 정기 교육과 인명사고 시 실시하는 수시 교육제도와 교육실시 결과 기록제도가 마련되어 있음
○ 안전보건관리자, 안전대표자 교육	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 안전보건관리자, 안전대표자, 선내안전위원회 위원에 대해서는 선비직원법에 따른 지정교육기관에 대한 최초 위탁교육과 그 후 자체교육제도 및 교육실시 기록제도가 마련되어 있음

11. 그 밖의 사항

- 해상교통안전법에 따라 본선과 회사는 안전관리체제가 마련되어 있었음
- 중대재해처벌법이 2022년 1월 27일에 시행됨에 따라 안전관리체제와 병합한 자체 매뉴얼을 마련하여 시행하고 있었음
- 이번 선내안전보건 및 사고예방 기준이 시행됨에 따라 기존의 체제에 동 고시에서 요구하는 요건을 적절히 반영하여 “통합 선박안전과 선내안전보건관리체제”를 마련하여 체계적으로 관리하고 있음
- 이번 합동점검 결과 그간 일부 간과되었던 안전보건 관련 체제가 강화되어 선원의 인명사고를 예방하기 위한 체제가 한층 개선되었음을 확인할 수 있었음

다. 이행 사항

- 제20조에 따른 안전대표자와 선내안전위원회의 위원에 대한 휴식시간 보장을 위한 규정을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 제21조 제1항에 따라 안전대표자와 선내안전위원회의 위원에게 지방해양항만관청이나 영사관의 요청 시 정보제공 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 제21조 제2항에 따라 안전대표자와 선내안전위원회의 위원의 필요한 정보에 관한 접근 권한을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 제21조 제3항에 따라 연차보고서 작성과 선내 비치에 관한 내용을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

선내안전위원회 회의록 템플릿의 예

HEALTH & SAFETY COMMITTEE MEETING MINUTES TEMPLATE

DATE: _____ LOCATION: _____ TIME: 2:00 - 3:00

DEPARTMENTAL ATTENDEES			
EMPLOYEE NAME	DEPT	EMPLOYEE NAME	DEPARTMENT

AGENDA	DURATION
WELCOME:	10 MINUTES

SAFETY COMMITTEE MINUTES

NEW SAFETY LEGISLATION & IMPLICATIONS		10 MINUTES
DEPARTMENTAL SAFETY UPDATES/ACTION ITEMS/CONCERNS		5 MIN PER DEPT
WRAP UP:		5 MINUTES
ACTION ITEMS		
ACTION ITEM	OWNER	DUE DATE

NEXT MEETING WILL BE HELD ON: TIME, DATE & LOCATION

HEALTH & SAFETY COMMITTEE CHAIR: _____

3. 감독관 등의 점검, 검사, 조사 등에 관한 업무 해설과 이행

3.1 선내 안전·보건기준 준수에 대한 점검 대비

가. 규정 내용

제22조(선내 안전·보건기준 준수에 대한 점검) ①「선원법」 제125조에 따른 선원근로감독관 또는 제139조에 따른 해사노동인증검사관(이하 이 조에서 '감독관'이라 한다)은 이 고시에 대한 준수 실태를 점검할 수 있다.

② 감독관은 제1항에 따른 점검을 종료한 때에는 제21조제3항에 따른 연차보고서와 확인서 등 관련 서류를 첨부한 별지 제2호서식의 감독 등의 결과보고서를 소속기관장에게 보고해야 한다.

③ 감독관은 선박소유자가 이 고시에서 정한 사항을 위반한 경우에는 「선원법」 제124조제1항에 따라 시정에 필요한 조치를 명할 수 있다.

④ 감독관은 관내 선박에서 제2조제2호에 따른 선내 중대재해가 발생했을 때는 별지 제3호서식의 중대재해 발생보고서에 따라 장관에게 보고해야 하며, 별지 제4호서식의 재해(중대·일반)조사 처리대장에 기재해야 한다.

⑤ 감독관은 제1항에 따른 점검실적을 별지 제5호서식 선내 안전·보건지도감독실적보고서에 따라 매 반기 다음달 10일까지 장관에게 보고해야 한다.

⑥ 실태점검 및 발생보고에 대한 세부사항에 대하여는 해양수산부 장관이 별도로 정할 수 있다.

나. 해설

- 제1항 : 선원근로감독관 또는 해사노동인증검사관(이하 감독관)에게 이 고시에 대한 준수 실태를 점검할 수 있는 권한을 부여함
 - 점검의 주체는 선원근로감독관과 해사노동인증검사관임
 - 선원근로감독관은 선원의 근로기준 등에 대한 검사와 선원의 근로감독 업무를 수행함
 - 해사노동인증검사관은 외국선박에 대한 점검 등의 업무, 해사노동적합선언서의 승인에 관한 업무, 인증검사, 임시인증검사 및 특별인증검사에 관한 업무, 해사노동적합증서의 발급 등에 관한 업무를 수행함
- 제2항 : 제1항에 따른 점검을 종료한 때에는 제21조 제3항에 따른 연차보고서(선내안전 및 작업환경에 관한 합동보고서)와 확인서 등 관련 서류를 첨부한 별지 제2호서식의 감독 등의 결과보고서를 소속기관장에게 보고할 것을 규정함
 - 감독관이 소속기관장(지방해양항만관청의 장)에게 감독 등의 결과보고서를 제출할 때 제

21조 제3항에 따른 연차보고서와 확인서 등을 첨부하여야 함

- 그러므로 선내 안전대표자와 선내안전위원회의 위원장은 감독관이 요구하는 연차보고서(선내안전 및 작업환경에 관한 합동보고서)사본을 제출하고 감독관의 요구에 따라 확인서 등에 확인 서명을 하는 등의 협력을 하여야 함
- 제3항 : 감독관은 선박소유자가 이 고시에서 정한 사항을 위반한 경우에는 「선원법」 제124조제1항에 따라 시정에 필요한 조치(행정처분)를 명할 수 있는 권한을 가짐
 - 한편, 제124조 제2항은 해양수산부장관에게 선박소유자나 선원이 제1항에 따른 명령에 따르지 아니하는 경우로서 항해를 계속하는 것이 해당 선박과 승선자에게 현저한 위험을 불러일으킬 우려가 있는 경우 그 선박의 항해정지를 명하거나 항해를 정지시킬 수 있는 권한을 부여하고 있음
 - 따라서 선박소유자와 선내 안전대표자 및 선내안전위원회의 위원장 등은 감독관의 점검에 적극 협조하고 필요한 정보제공 요구에 순응하여야 함
- 제4항 : 감독관은 관내 선박에서 선내 중대재해가 발생했을 때는 중대재해 발생보고서를 작성하여 장관에게 보고함
 - 선박소유자, 선장, 안전담당자, 안전대표자 등은 감독관의 중대재해발생보고서 작성 시 필요한 사업장 개요, 재해자 인적사항, 재해발생 내용 및 조치 현황 등의 정보를 제공하는 등 협력하여야 함
- 제5항 : 감독관은 제1항에 따른 점검실적을 별지 제5호서식 선내 안전·보건지도감독실적 보고서에 따라 매 반기 다음달 10일까지 장관에게 보고하여야 함
- 제6항 : 실태점검 및 발생보고에 대한 세부사항에 대하여는 해양수산부장관이 별도로 정할 수 있음을 규정함
 - “감독기관용 선내안전보건 및 사고예방기준 적용 매뉴얼”에 해양수산부장관이 별도로 정할 사항을 세부적으로 기술하고 있음

다. 이행 사항

- 선내 안전·보건기준 준수에 대한 점검 시 연차보고서(선내안전 및 작업환경에 관한 합동보고서)사본을 제출하고 감독관의 요구에 따라 확인서 등에 확인 서명을 하는 등의 협력 사항을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영함
- 감독관의 중대재해발생보고서 작성 시 필요한 사업장 개요, 재해자 인적사항, 재해발생 내용 및 조치 현황 등의 정보를 제공하는 등 협력 사항을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영함

3.2 직무상 사고 등의 발생 보고의무

가. 규정 내용

- 제23조(직무상 사고 등의 발생 보고) ① 선박소유자는 「선원법」 제82조제4항에 따라 직무상 사고 등이 발생한 때에는 해당 직무상 사고 등이 발생한 날부터 1개월 이내에 별지 제6호서식에 따라 발생 개요, 피해 상황 및 조치사항 등을 파악한 해상산업재해조사표를 관할 지방해양항만관청에 제출해야 한다.
- ② 제1항에도 불구하고 선내 중대재해가 발생했을 경우에는 선박소유자는 지체 없이 다음 각 호의 사항을 관할 지방해양항만관청의 장에게 팩스·이메일 또는 그 밖의 적절한 방법으로 보고하되, 긴급한 때에는 구두(口頭)로 보고할 수 있다. 다만, 천재지변 등 부득이한 사유가 발생해 지체 없이 보고가 어려운 경우에는 그 사유가 소멸한 때부터 지체 없이 보고해야 하며, 해경 등을 통해 신고한 경우에는 이 조항에 따른 보고를 한 것으로 본다.
1. 발생 개요 및 피해 상황
 2. 조치 및 전망
 3. 그 밖에 중요한 사항
- ③ 선박소유자는 제2항의 경우에 별지 제6호서식에 따른 해상산업재해조사표를 선내 중대재해 발생 이후 1개월 이내에 지방해양항만관청에 따로 제출한다.
- ④ 선박소유자가 제1항 및 제3항에 따라 해상산업재해조사표를 제출하는 경우 안전대표자의 확인을 받아야 하며, 그 기록된 내용에 안전대표자의 별도 의견이 있는 경우에는 그 내용을 따로 첨부해야 한다.
- ⑤ 선박소유자는 제1항 및 제3항에 따른 해상산업재해조사표의 사본과 안전대표자의 별도 의견을 5년간 보존해야 한다.

나. 해설

- 제23조는 「선원법」 제82조 제4항에 따른 세부 보고 방법을 규정하고 있음
- 제1항 : 직무상 사고 등의 보고 의무는 해사노동협약 기준 가 제4.3조 제5항 '가'목에 근거하여 도입된 규정임
 - 해사노동협약은 '직무상 사고(Occupational Accidents)'를 보고할 것을 의무화하고 있음
 - 반면, 우리 선원법 제82조 제4호는 「직무상 사고 '등」을 보고할 것을 의무화하고 있어 보고할 범위가 더 확대되어 있는데, 이는 우리 선원법 제92조부터 제100조까지의 규정에 따라 승무중 직무외의 원인으로 인한 재해의 경우에도 보상하는 체계로 되어 있기 때문임
 - **보고기한은 해당 직무상 사고 등이 발생한 날부터 1개월 이내**이므로 선박소유자는 직무

상 사고 등 발생 시 선장에게 조사절차에 따라 조사를 한 후 직무상 사고 등의 조사결과를 보고하게 함

- 선박소유자는 안전보건관리자(또는 해당 팀장)로 하여금 선박에서 보내온 직무상 사고 등의 보고서를 검토하게 한 후 필요 시 보완하고 최종보고서를 완성함
- 이를 기초로 이 고시 별지 제6호 서식의 해상사고발생보고서를 작성하고 기한 내에 관할 지방해양항만관청에 제출함
- 아래는 한 해운회사의 사고 유형 및 보고 기준의 예시임. 인명사고는 다양한 사고유형의 하나로서 관리하고 있음
 - 인명사고

유형(F)	정의	보고 기준
1. 사망	죽음	1. 사망, 실종, 미귀, 도주, 법정 전염병의 모든 경우
2. 실종	승선중 행방을 알 수 없음	2. 부상, 질병
3. 부상	몸에 상처를 입음	1) 운항지연 (이로포함)
4. 질병	신체기능 장애로 인한 병/전염병	2) 상병하선
5. 미귀	출항시까지 미승선	3) 근무불가 또는 입원/진료 일수가 3일 이상 (또는 예상)인 경우
6. 도주	정박중 자의에 의해 선박을 이탈함	
7. 상병하선	부상/질병에 의한 하선	
8. 기타		
<무사고선박 포상에 포함되는 경우>		
1. 질병 : 선박 귀책사유가 아닌 모든 질병		

* 비고 : 위 표에서 미귀와 도주는 직무상 재해는 아니나 회사차원에서 관리를 위하여 보고하도록 한 것으로 보임

메 모

■ 선내 안전·보건 및 사고예방 기준 [별지 제6호서식]

해상산업재해조사표 (작성 예시)

보 고 자	성명/회사명	가나다 해운		대표자/담당자 (사업자등록번호)		정남순 대표/박성철 부장 000-0000000-0000	
	선 박 명 (선박번호)	ABC호 (IMO 1234567)		선 중 : 컨테이너선 (총톤수 : 55,000톤)		[X]외항상선 []내항상선 []그 밖의 선종(G/T)	
	소 재 지	부산광역시 중구 중앙대로 0000번길 000빌딩 00호 (전화번호: 051-xxx-xxxx)					
사 고 선 원	성 명	성 호길	주민등록번호 (외국인등록번호 /여권번호)	770101-xxxxxx x	성 별	[X]남 []여	
	국 적	[X]내국인 []외국인 [국적: 대한민국][체류자격:]				직 책	조기장
	재해구분	[]사망/실종 [X]부상 []질병 []그 밖의 재해 ()					
	사고부위 (질병부위)	왼쪽 다리 인대 부상		직무수행 불가일수		[15]일	
재 해 발 생 개 요	발생일시 (대한민국표준시)	[2024]년 [5]월 [7]일 [화]요일 [16]시 [30]분					
	발생장소 (해역/항구/ 선박내/선박외 등)	태평양 위도 경도 / 선박 기관실					
	재해발생 상황/원인	◦ 재해발생 상황 : 5월 7일 오후 기관실에서 지난 항차에 발출해 두었던 주기 피스톤 정비 작업 중이던 조기장이 기관실 크레인의 고장으 로 주기 피스톤 부에 부딪혀서 왼쪽 다리에 인대가 늘어 나는 부 상을 입었음. 신속한 응급처치와 약품 투여로 조기장의 부상 악화 는 예방하였음. 향후 약 15일간 직무수행이 불가능한 것으로 판단 됨 ◦ 재해발생 원인 : 기관실 크레인 보수 정비 불량, 피스톤 정비 작업 전 승인제도 미실시					
	재해발생 조치사항	◦ 재해발생 조치 사항 : 조기장에 대한 응급처치 후 부산대학교 병원 원격 의료센터에 문의 후 항생제 등 약물 투여, 부목과 붕대로 고정, 상태 호 전 중					
	재발방지계획	◦ 재발방지 계획 : 기관실 크레인 정비, 작업전 승인 제도 누락 없이 실시					
확 인	위 내용에 이견이 없음을 확인합니다.			선박소유자 정남순 (서명날인) 선원대표(안전대표자) 김간간 (서명날인)			

※ 같거나 다른 재해로 인한 재해자가 다수인 경우 재해자별로 각각 작성 필요
※ 선원대표자가 위 내용에 대하여 이견이 있는 경우 별도 자유양식에 따라 이견서 제출

- 제2항 : 선내 중대재해가 발생한 경우 '발생 개요 및 피해 상황', '조치와 전망', '그 밖에 중요한 사항 등'을 관할 지방해양항만관청의 장에게 팩스·이메일 등으로 송부하여야 함. 해경 등을 통해 신고한 경우에는 따로 보고할 필요는 없음
- 선박소유자는 선내 중대재해 발생 이후 1개월 내에 해상산업재조사표를 지방해양항만관청에 따로 제출함(제3항)
- 선박소유자가 해상산업재해조사표를 선내 중대재해 발생 이후 1개월 이내에 따로 제출함
- 제4항 : 해상산업재해조사표를 제출하는 경우 안전대표자의 확인을 받아야 하며 별도의 의견이 있는 경우에는 그 내용을 따로 첨부함
- 제5항 : 해상산업재해표의 사본과 안전대표자의 별도 의견을 5년간 보존함

다. 이행 사항

- 직무상 사고와 승무중 직무 외의 원인으로 인한 사고를 조사하고 검토를 거쳐서 관할 지방해양항만관청에 보고하는 절차를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 선내 중대재해 발생 시 다음의 보고사항을 보고하는 등의 보고절차를 완비하고 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영함
 - ▶ 다만, 천재지변 등 부득이한 사유가 발생해 지체 없이 보고가 어려운 경우에는 그 사유가 소멸한 때부터 지체 없이 보고해야 하며, 해경 등을 통해 신고한 경우에는 이 조항에 따른 보고를 한 것으로 봄
 - 1. 발생 개요 및 피해 상황
 - 2. 조치 및 전망
 - 3. 그 밖에 중요한 사항
- 선내 중대재해 발생 시 별지 제6호서식에 따른 해상산업재해조사표를 선내 중대재해 발생 이후 1개월 이내에 지방해양항만관청에 따로 제출하는 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영함
- 해상산업재해조사표를 제출하는 경우 안전대표자의 확인을 받아야 하며, 그 기록된 내용에 안전대표자의 별도 의견이 있는 경우에는 그 내용을 따로 첨부할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영함
- 제1항 및 제3항에 따른 해상산업재해조사표의 사본과 안전대표자의 별도 의견을 5년간 보존할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영함

3.3 선내 안전 저해 요인 검사에 대한 대응

가. 규정 내용

제24조(선내 안전 저해요인 검사) ① 해양수산부장관은 「선원법」 제81조에 따라 선내 중대재해가 발생하였을 경우 해당 선박에 대한 선내 안전 저해요인에 대한 검사를 실시할 수 있다.

② 검사 세부사항에 대하여는 해양수산부 장관이 별도로 정할 수 있다.

나. 해설

- 제24조는 「선원법」 제81조에 따라 선내 중대재해가 발생했을 경우 해당 선박에 대한 선내 안전 저해요인에 대한 검사를 실시할 수 있음을 규정함
 - 이 규정은 해사노동협약 기준 가 제4.3조 제1항 '라'목을 국내 수용한 것임
 - 제24조는 선내 중대재해 발생 시와 관련하여 규정하므로 이 고시 제23조 제2항과도 관련이 있음
 - 또한 선원법 제79조 제1항 제4호(선내 안전 저해 요인의 검사·보고와 시정)를 세부적으로 규정한 것임
- 제1항 : 선내 중대재해가 발생하면 선박소유자는 제23조 제2항에 따라 "발생 개요 및 피해 상황", 조치와 전망, 그 밖에 중요한 사항 등을 관할 지방해양항만관청의 장에게 팩스
 - 이메일 등으로 송부함
 - 지방해양항만관청의 장은 해양수산부장관에게 이를 보고함
 - 제24조 제1항에 따라 해양수산부장관이 선내 안전 저해요인 검사를 실시하기로 결정한 경우, 선박소유자는 제23조 제2항에 따라 보고한 선내 중대재해의 '발생 개요 및 피해 상황', '조치와 전망', '그 밖에 중요한 사항 등'과 관련하여 검사 세부사항에 따라 원만한 선내 안전 저해요인 검사가 진행 될 수 있도록 협력하여야 함
- 제2항 : 해양수산부장관이 선내 안전 저해요인 검사 세부사항을 정할 수 있음을 규정함
 - "감독기관용 선내안전보건 및 사고예방기준 적용 매뉴얼"에 해양수산부장관이 선내 안전 저해요인 검사 세부사항 참조

다. 이행 사항

- 제24조에 따른 선내 중대재해가 발생하였을 경우 해당 선박에 대한 선내 안전 저해요인에 대한 검사에 대비·협력 관련 사항을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

3.4 역학조사에 대한 대응

가. 규정 내용

제25조(역학조사) ① 해양수산부장관은 선내 작업환경 측정 또는 건강진단의 실시결과만으로 직업성질환에 해당하는 병에 걸린 것인지 판단이 곤란한 선원의 질병에 대하여 선박소유자·관계보험자·안전대표자·건강담당자 또는 건강진단기관의 의사가 요청하는 경우 해당 선박에 대한 역학조사를 실시할 수 있다.

② 선박소유자 및 선원은 제1항에 따른 역학조사에 적극적으로 협조해야 한다.

③ 조사 세부사항에 대하여는 해양수산부 장관이 별도로 정할 수 있다.

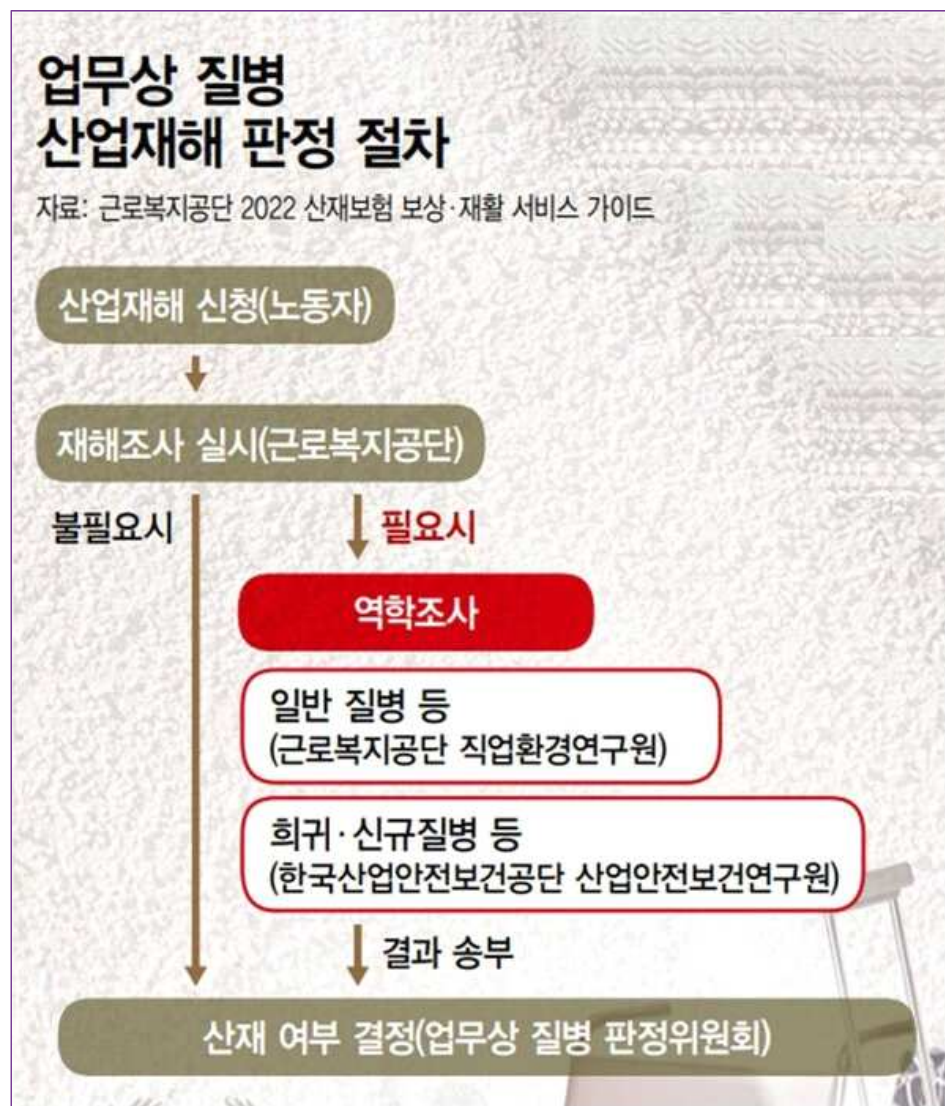
나. 해설

- 제25조는 해양수산부장관으로 하여금 선내 작업환경 측정 또는 건강진단의 실시결과만으로 직업성질환에 해당하는 병에 걸린 것인지 판단이 곤란한 선원의 질병에 대하여 선박소유자·관계보험자·안전대표자·건강담당자 또는 건강진단기관의 의사가 요청하는 경우 해당 선박에 대한 역학조사를 실시할 수 있을 규정함
 - 이 규정은 산업안전보건법 제141조를 참고하여 규정한 것임
 - 역학조사는 직업성 질환의 진단 및 예방, 발생 원인의 규명을 위하여 실시하는 조사이며, 근로자인 선원의 질환과 작업장의 유해요인의 상관관계에 관한 조사를 하는 것임
 - 역학조사 요청자 : 선박소유자·관계보험자·안전대표자·건강담당자 또는 건강진단기관의 의사
 - 역학조사 실시 판단자 : 해양수산부장관
- 해양수산부장관이 역학조사를 실시하기로 결정한 경우, **선박소유자 및 선원은 역학조사에 적극적으로 협조하여야 할 의무**가 있음
 - 역학조사의 세부사항은 산업안전보건법 제141조, 동법 시행규칙 제222조 및 관련 장관고시를 참고할 수 있음
 - 원만한 역학조사를 위해서는 해당자의 적극 협조, 거부·방해·기피 금지, 역학조사 참석과정에서 알게된 비밀 누설 또는 도용 금지 등이 필요하므로 선박소유자와 선원은 역학조사의 취지를 이해하고 그에 대응하여야 함
- 제3항 : 해양수산부장관이 역학조사 세부사항을 정할 수 있음을 규정함
 - “**감독기관용 선내안전보건 및 사고예방기준 적용 매뉴얼**”에 해양수산부장관의 역학조사

세부사항 참조

다. 이행 사항

- 제25조에 따른 해양수산부장관의 역학조사에 대비·협조, 거부·방해·기피 금지, 비밀누설 또는 도용 금지 관련 사항을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영



제3장 안전기준 이행을 위한 일반 원칙

—

1. 이행일반 원칙 해설과 이행
2. 위험성 평가 의무 해설과 이행



제3장 안전기준 이행을 위한 일반 원칙

1. 이행 일반 원칙과 해설

1.1 작업환경, 안전 및 건강의 일반 지침

가. 규정 내용

제26조(작업환경, 안전 및 건강의 일반지침) 이 고시의 이행을 위한 선박소유자, 선장 및 안전대표자가 자세히 알아야 하는 안전보건관련 일반지침은 다음 각 호와 같다.

1. 위험을 식별하는 것
2. 위험 및 그 근원을 제거하는 것
3. 제거할 수 없는 위험은 개별적으로 평가하는 것
4. 기술의 변화를 고려하는 것
5. 개별보호조치보다는 기술적 특성에 따른 통상적 보호조치, 작업의 조직에 관련한 조치를 우선적으로 고려하는 것

나. 해설

- 제26조는 이 고시의 이행을 위한 선박소유자, 선장 및 안전대표자가 자세히 알아야 하는 안전보건관련 일반지침을 제시하고 있음
- 이 규정은 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제2장 제2-1조를 참고 수정보완하여 규정한 것임



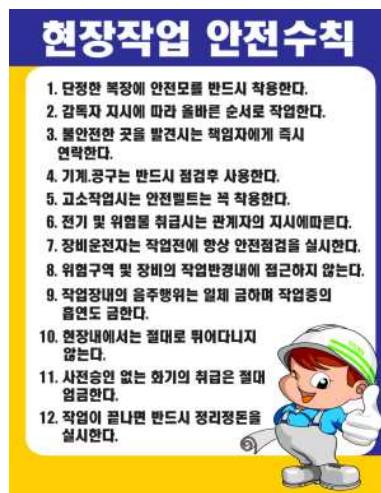
[그림 3-1] 안전기준 이행을 위한 일반원칙

○ **안전보건 관련 일반 지침**은 다음 각 호와 같음

- 1. 위험을 식별하는 것 : 유해·위험요인을 찾아내는 것을 말함(Hazard Identification.)
- 2. 위험 및 그 근원을 제거하는 것 : 인간에게 피해 잠재력이 있는 위험한 상태와 그 근본 원인을 제거한다는 의미임
- 3. 제거할 수 없는 위험은 개별적으로 평가하는 것 : 위험 중에서 제거할 수 없을 경우에는 그 위험을 개별화(individualize)해야 하고 개별화된 위험 각각에 대하여 평가하여야 한다는 의미임
- 4. 기술의 변화를 고려하는 것 : 선박건조 기술의 변화는 그로 인한 위험도 변화시키게 되는데 위험을 제대로 관리하기 위해서는 관련 선박건조 기술의 변화를 고려해야 한다는 의미임
- 5. 개별보호조치보다는 기술적 특성에 따른 통상적 보호조치, 작업의 조직에 관련한 조치를 우선적으로 고려하는 것 : 개별적 보호조치에만 치중하면 해당 개인의 안전보건 문제는 해결이 가능하겠지만,
 - 안전보건 관련 기술적 특성(예컨대, 위험화물의 경우, 그 위험화물의 유해성)에 따른 일반적 보호조치(예컨대, 위험물의 유해성에 따른 보호복 착용)를 우선적으로 고려해야만 선내 전반적인 안전보건의 확보에 만전을 기할 수 있음
 - 선내작업 시 작업에 참여하는 조직의 구성원의 역할과 협력에 관련한 조치를 우선하여야 작업안전에 만전을 기할 수 있음

다. 이행 사항

- 작업환경, 안전 및 건강의 일반지침을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 적절히 반영



1.2 작업배치 및 조직

가. 규정 내용

제28조(작업배치 및 조직) 선장과 선박소유자는 작업방법 및 선원의 배치를 결정할 때에는 다음 각 호의 요소를 고려해야 한다.

1. 선원의 안전과 건강을 고려
2. 작업환경의 계획을 평가하고 필요한 보호조치를 선원과 협력해서 실시
3. 작업은 개별 선원의 나이, 해기능력 및 자격을 고려해 배치 및 조직
4. 작업은 작업장소의 설계, 설비의 선택 및 방법과 관련해 단순하고 반복적 작업을 할 수 있도록 개별 선원에게 적용
5. 선내에서 작업의 지시 및 감독 책임을 지는 사람은 해당 작업과 관련해 필요한 자격과 위험요소에 대한 인식능력 등을 갖추어야 함
6. 작업은 효과적인 감독을 통해 건강하고 안전하고 적절한 방식으로 실시
7. 작업에 투입할 사람에게는 충분한 휴식을 부여함

나. 해설

- 제28조는 선장과 선박소유자가 작업방법 및 선원의 배치를 결정할 때 고려할 요소를 규정하고 있음
- 이 규정은 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제2장 제2-3조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- **작업방법 및 선원의 배치를 결정할 때에는 고려할 요소**는 다음 각 호와 같음



[그림 3-2] 작업방법 및 선원의 배치 결정 시 고려 요소

- 1. 선원의 안전과 건강을 고려 : 인명 안전과 건강을 우선적으로 고려하는 원칙
- 2. 작업환경의 계획을 평가하고 필요한 보호조치를 선원과 협력해서 실시 : 작업환경에 관한 계획 및 평가를 실시하고 선원과 협력하여 필요한 보호조치를 함
- 3. 작업은 개별 선원의 나이, 해기능력 및 자격을 고려해 배치 및 조직 : 작업계획 수립 시 각 선원의 연령, 해기능력 및 자격을 고려하여 적절히 조직하고 각 구성원에게 적절한 임무부여를 함
- 4. 작업은 작업장소의 설계, 설비의 선택 및 방법과 관련해 단순하고 반복적 작업을 할 수 있도록 개별 선원에게 적용 : 작업계획 시 작업장소의 설계(구조, 형태 등), 작업설비의 선택 및 작업 방법과 관련하여 작업에 동원된 각 선원이 복잡하지 않게 단순하고 반복적으로 작업을 할 수 있게 안내하여 인명사고를 예방할 수 있게 함
- 5. 선내에서 작업의 지시 및 감독 책임을 지는 사람은 해당 작업과 관련해 필요한 자격과 위험요소에 대한 인식능력 등을 갖추어야 함 : 작업의 지시 및 감독 책임자(주로 상급 선박직원)은 해당 작업과 관련한 해기자격과 위험요소에 대한 인식능력 등을 갖추어야 하는데 이를 위해서는 해기사 면허 소지와 더불어 안전보건 관련 교육을 받아야 함
- 6. 작업은 효과적인 감독을 통해 건강하고 안전하고 적절한 방식으로 실시 : 작업을 실시할 때에는 수립된 작업계획에 따라 적절한 조직과 자격을 갖춘 인원으로 구성하고 해당 작업이 효과적인 감독책임자에 의한 감독하에 있도록 하여 작업자들의 안전과 보건이 확보되는 상황이어야 함
- 7. 작업에 투입할 사람에게는 충분한 휴식을 부여함 : 선원법 제60조 제3항은 선원에 대한 휴식시간의 기준(임의의 24시간 중 10시간, 임의의 일주일 중 77시간)을 설정하고 있음. 작업에 투입될 선원이 충분한 휴식을 취하지 못하고 피로한 상황이라면 이는 작업 중 인명사고를 일으킬 가능성이 높음. 따라서 인명사고 예방을 위해서는 작업 전에 충분히 휴식을 부여하여야 함

다. 이행 사항

- 작업방법 및 선원의 배치를 결정할 때 고려할 7개 요소를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 적절히 반영

메 모

1.3 건강진단

가. 규정 내용

제30조(건강진단) ① 선박소유자는 위험성 평가결과에 따라 작업 중 위험이 존재하고, 해당 작업이 선원에게 건강상 위험을 야기한 경우 선원이 적절한 건강진단을 받을 수 있도록 조치해야 한다.

② 선박소유자는 선원이 건강진단 결과 의사의 소견으로 작업 중 위험으로 인해 질병이나 건강에 부정적인 영향을 받은 것으로 확인된 경우 해당 선원에게 직무상 재해에 따른 조치를 해야 한다.

나. 해설

- 제30조는 선박소유자에게 선원의 건강진단 의무와 직무상 재해 발생 시 조치의무를 규정하고 있음
 - 이 규정은 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제14장 제14-10조, 제15장 제15-15조 등을 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제1항 : 위험성 평가 결과 작업 중 위험이 존재하였으며, 해당 작업이 선원에게 실질적으로 건강상 위험을 야기한 경우에 그 건강상 위험을 야기한 요소와 관련한 **‘적절한’ 건강진단을 받도록 할 의무**를 부과함
 - 여기서 ‘적절한’이란 예컨대 난청 발생 시 청각검사를 포함한 건강진단을 받도록 해야 한다는 취지임
- 제2항 : 제1항에 따른 건강진단 결과 작업 중 작업 환경으로 인해 상병이 발생한 것이라는 의사의 소견이 있는 경우 선박소유자는 **직무상 재해에 따른 조치**를 할 **의무**가 있다는 취지임

다. 이행 사항

- 작업 환경 등으로 위험성이 존재하고 선원의 건강에 영향을 미친 경우에 건강진단을 받도록 조치할 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 건강진단 결과 작업 중 작업 환경으로 인해 상병이 발생한 것이라는 의사의 소견이 있는 경우 직무상 재해에 따른 조치의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

2. 위험성 평가 의무 해설 및 이행

2.1 위험성 평가

가. 규정 내용

- 제27조(위험성 평가) ① 선박소유자는 선내 위험을 찾아내고, 위험성의 크기가 허용 가능한 범위인지를 판단하기 위하여 위험성 평가를 매년 자체적으로 실시해야 한다.
- ② 다음 각 호의 경우에는 제1항에 따른 위험성 평가와 별도로 위험성 평가를 실시해야 한다.
1. 새로운 작업 설비 등이 도입된 때
 2. 선원의 건강과 안전에 영향을 미칠 수 있는 작업 조직과 계획을 수정한 때
- ③ 선박소유자는 제1항 및 제2항에 따른 위험성평가를 실시하는 경우 위험성 평가가 적절한지에 대하여 해당 선박의 선장, 안전대표자, 안전담당자의 의견을 청취해야 한다.
- ④ 선박소유자는 위험성 평가 결과 선원의 안전과 건강에 위험성을 식별한 경우 그 위험을 제거하거나 감소시키기 위한 조치를 해야 한다.
- ⑤ 위험성 평가의 결과는 문서로 기록해야 하며, 5년간 보존해야 한다.

나. 해설

- 제27조는 선박소유자에게 선내 위험을 찾아내고, 위험성의 크기가 허용 가능한 범위인지를 판단하기 위하여 위험성 평가를 실시할 의무를 부과하는 규정임
- 이 규정은 해사노동협약 지침 나 제4.3.2조 제2항(c), 나 제4.3.3조 제2항 (c)호, 나 제4.3.7조 제2항, 산업안전보건법 제36조, 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제2장 제2-2조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임

위험성 평가 개요
<ul style="list-style-type: none"> ○ (위험성 평가의 의의) 선박에서의 위험성평가란 선내 작업환경, 비일상적 작업 등에 기인한 위험을 사전에 식별하여 가능성과 중대성을 판단 근거로 그 위험성을 평가하는 과정을 말함 - 선원에 대한 부상 또는 질병, 재산상 피해 등을 일으킬 수 있는 위험성이 평가되면, 위험성을 경감시키기 위한 조치 및 예방대책을 수립하여야 함 - 그리고 그 결과를 작업에 참여하는 선원에게 공유하며, 관련 기록을 유지하여야 함 ○ (도입 배경) 영국, 독일 등 해외 선진국에서는 1970년대부터 규제와 처벌의 한계를

인식하고, '자기규율 예방체계'를 구축하여 사고사망만인율을 획기적으로 감축한 바 있음

- 정부가 제시하는 하위규범 및 지침을 바탕으로 노사가 함께 사업장 특성에 맞는 자체 규범을 마련하고, 위험성평가 등을 핵심 수단으로 사업장 내 위험요인을 발굴·제거
- 사고 발생 시, 기업의 예방 노력 적정성을 엄정히 따져 결과에 대한 책임 부여

○ (위험성 평가의 특징 : 자기규율 예방체계) 위험성평가는 규제의 수단이 아니라 선박 내 유해·위험요인을 가장 잘 아는 선박소유자와 선원이 스스로 위험 요소를 식별하고, 그 위험성을 제거하거나 줄이는 조치를 통해 선내 사고를 예방하는 사전적 자기 규율 예방체계의 핵심수단임

○ (선원의 참여) 위험성평가는 선박소유자뿐만 아니라 선박에서 선원의 적극적인 참여가 필요한 제도이며, 규제 중심의 안전·보건 정책하에서 선원의 참여 없이 선박소유자가 법이 정한 최소요건을 충족시키는 것과는 차이가 있음

- 따라서 선원이 사전준비, 유해·위험요인 파악, 위험성 결정, 위험성 감소대책 수립 및 시행, 위험성 평가의 결과 공유 등 전 과정에 자발적으로 참여할 수 있도록 위험성평가의 취지를 홍보하고, 선원이 자유롭게 의견을 개진할 수 있는 환경을 조성할 필요가 있음

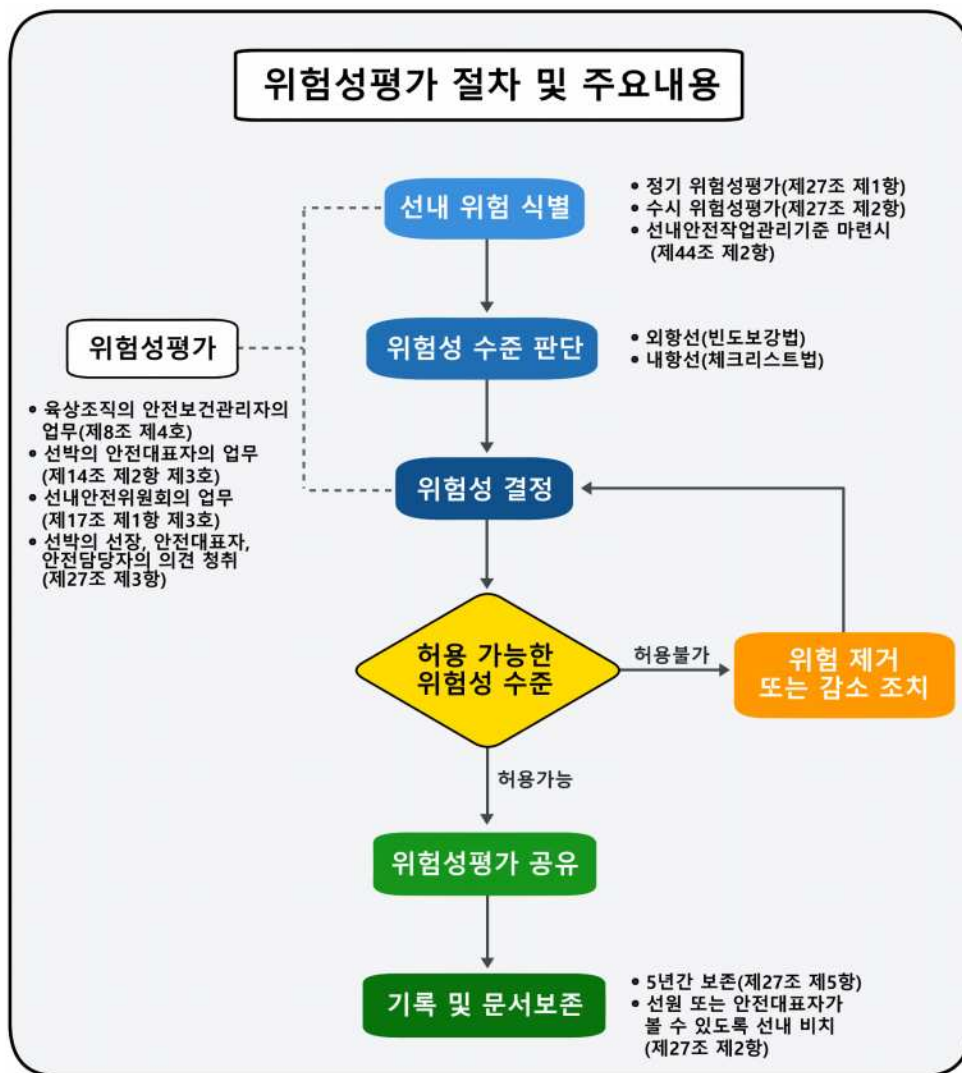
○ (상시적 체계) 위험성평가는 유해·위험요인의 위험성 수준을 결정하는 것을 넘어 그 위험성 수준이 허용 가능한 위험까지 그 위험성을 줄이거나 제거하는 활동까지 포함하며,

- 한 번의 절차로 종료되는 개념이 아닌 새롭게 발견되는 유해·위험요인과 변화하는 위험성 수준을 지속적으로 파악·관리할 필요가 있으므로 정기적인 검토를 시행하여야 함
- 또한, 위험성평가 종료 후에도 위험성은 잔존하므로 작업에 참여하는 선원에게 지속적으로 해당 내용을 공유하여야 하는 상시적 체계임

○ 제1항 : 위험성 평가를 하는 목적은 '선내 위험을 찾아내고 위험성의 크기가 허용이 가능한 범위인지를 판단하기 위함임을 명확히 하고 있음

- 위험(Hazard)을 찾아낸다는 의미는 선내에 존재하는 선체·기계·기구·설비·원재료·가스·분진, 선원의 작업행동 또는 그 밖의 직무로 인한 유해요인과 위험요인을 찾아낸다는 의미임
- 유해·위험 요인이란 유해위험을 일으킬 잠재적 가능성이 있는 것의 고유한 특징이나 속성

- 을 말함(「사업장 위험성평가에 관한 지침」 제3조 제1항 제1호 참조)
- 위험성(Risk)의 크기가 허용이 가능한 범위인지를 판단한다는 것은 위험성의 크기가 부상 또는 질병으로 이어질 가능성(Possibility) 또는 불확실성(Uncertainty/probability) 및 강도(Severity)가 허용이 가능한 범위인지를 판단한다는 의미임
 - 위험성 평가의 주기는 1년이며 자체적으로 실시해야 한다는 것은 선박소유자가 스스로 실시하여야 한다는 의미임(「사업장 위험성평가에 관한 지침」 제1조 참조)



[그림 3-3] 위험성 평가 절차 및 주요 내용

- 제2항 : 제1항은 **정기평가**인 반면, 제2항은 일종의 **수시평가**에 해당함
- 새로운 작업 설비 등이 도입된 때에는 미지의 유해·위험요인이 선내에 등장한 것이므로 그 위험성에 대한 평가가 필요함
 - 선원 안전보건에 영향을 미칠 정도의 작업 조직과 작업계획을 수정한 때에는 위험성의

변동이 발생한 것에 해당하므로 그 변동된 위험성에 대한 재평가가 필요함

- 제3항 : 선박소유자에게 위험성 평가 시 그 위험성 평가의 적절성에 대하여 해당 선박의 현장 핵심 관계자인 선장, 안전대표자, 안전담당자의 의견을 청취하게 함으로써 실질적인 적절성과 유효성을 확보할 수 있도록 하기 위함임
- 제4항 : 위험성 평가 결과, 부상 또는 질병으로 이어질 가능성(Possibility) 또는 불확실성(Uncertainty/probability) 및 강도(Severity)가 허용이 가능한 범위를 넘을 경우에는 그 유해 위험을 제거 또는 감소 조치를 해야 할 의무를 말함. 제거 또는 감소 조치의 예를 들면 다음과 같음
 - 위험한 작업의 폐지·변경, 유해·위험물질 대체 등의 조치 또는 설계나 계획 단계에서 위험성을 제거 또는 저감하는 조치
 - 연동장치, 환기장치 설치 등의 공학적 대책
 - 선내 작업절차서 정비 등의 관리적 대책
 - 개인용 보호구의 사용
- 제5항 : 이 규정이 위험성 평가 결과의 문서 기록을 요구하는 것은 선내 안전·보건기준 준수에 대한 점검, 선내 안전 저해요인 검사, 항만국통제 검사관 등의 외부기관 또는 선원이 작업 시 확인할 필요성이 있기 때문임
 - 5년간 보존하라는 것은 해당 위험성 평가를 완료한 날부터 기산하여 5년간 보존하여야 한다는 의미임(「사업장 위험성평가에 관한 지침」 제3조 제1항 제1호 참조)
 - 규정상 명확하지 않으나 보존장소는 그 취지를 고려할 때 회사의 사무실과 선내에 각각 보존해야 할 것임

다. 이행 사항

- 정기 위험성 평가 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 수시 위험성 평가 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 위험성 평가의 적절성에 대하여 선장, 안전대표자 및 안전담당자의 의견을 청취할 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 위험 제거 또는 감소 조치 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 위험성 평가 결과의 기록 및 5년간 보존의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

2.2 선원에 대한 정보 제공

가. 규정 내용

제29조(선원에 대한 정보 제공) ① 선박소유자는 안전 및 건강 관련 위험에 대한 정보를 선원에게 제공해야 하며 선원은 이를 자세히 알아야 한다.

② 제27조제1항 및 제2항에 따른 위험성 평가에 관한 문서는 항상 선원 또는 안전대표자가 볼 수 있도록 선내에 갖추 두어야 한다.

③ 선박소유자는 제27조 제4항에 따라 선내 안전과 건강을 증진하기 위하여 취한 모든 조치를 선원에게 알려야 한다.

나. 해설

- 제29조는 선박소유자에게 선원에 대한 안전 및 건강 관련 위험 정보 제공 의무를 부과하는 규정임
 - 이 규정은 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제2장 제2-5조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제1항 : 안전보건 정보의 제공과 이를 숙지할 의무는 안전보건 사고예방을 위한 기초적인 사항이기 때문에 규정
- 제2항 : 위험성 평가에는 유해·위험 요인 파악(Hazard identification), 위험성 추정(Risk estimation), 위험성 결정(Risk evaluation), 위험성 감소 대책 수립 및 실행, 남아 있는 유해·위험 정보의 주지 등으로 구성되므로 이들 정보는 선원 또는 안전대표자가 볼 수 있도록 선내에 갖추 둘 필요가 있기 때문에 규정

2.2.3 이행 사항

- 선박소유자에게 안전 및 건강 관련 위험에 대한 정보를 선원에게 제공할 의무와 선원은 이를 자세히 숙지할 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 위험성 평가 문서는 선원 또는 안전대표자가 볼 수 있게 선내 비치할 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 선내 안전과 건강 증진을 위하여 취한 위험 제거 또는 감소 조치를 선원에게 알릴 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

제4장 세부안전 기준

-
1. 안전기준 해설과 이행
 2. 위생기준 해설과 이행
 3. 검지기구 및 보호구 해설과 이행
 4. 기계진동 해설과 이행
 5. 소음 해설과 이행

제4장 세부안전 기준

1. 안전기준 해설과 이행

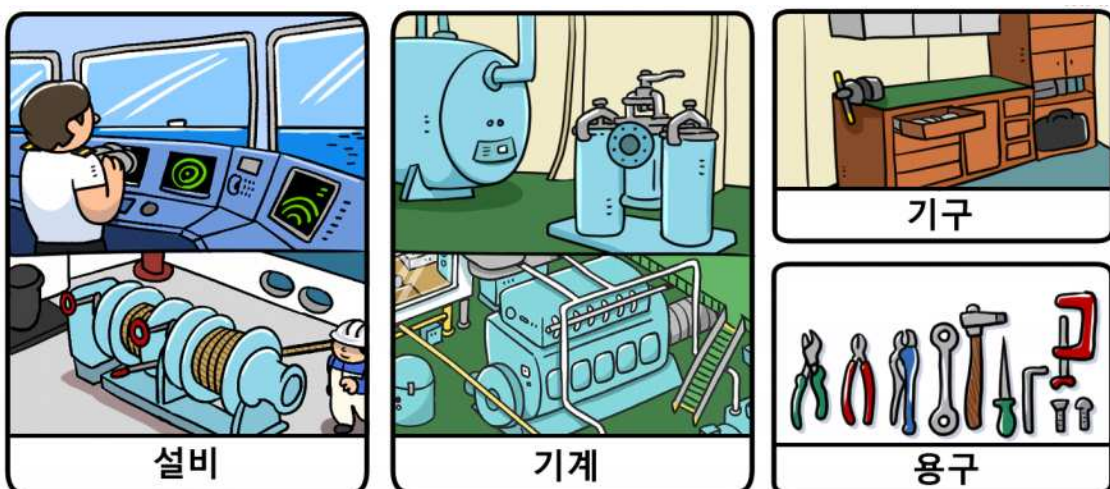
1.1 작업환경의 정비 등

가. 규정 내용

제31조(작업환경의 정비 등) 선박소유자는 선내작업의 설비, 기계, 기구, 용구(用具) 등을 정비·정리하고 선내의 작업환경을 항상 양호한 상태로 유지하기 위하여 노력해야 한다.

나. 해설

- 제31조는 선박소유자에게 선내작업의 설비, 기계, 기구, 용구(用具) 등을 정비·정리하고 선내의 작업환경을 항상 양호한 상태로 유지하기 위한 노력 의무를 부과하는 규정임
 - 이 규정은 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제3조부터 제6조, 「일본 선원노동안전위생 규칙」 제17조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 규정 취지 : 선내작업의 설비, 기계, 기구, 용구 등을 정비·정리할 의무는 이들을 정비·정리하는 것이 선원의 안전보건 확보를 위한 기본적 사항이기 때문에 규정



[그림 4-1] 설비, 기계, 기구 및 용구 예시

- (설비) 선박안전법 시행규칙 제4조에는 선박설비에 배수설비, 조타설비, 계선설비(배를 항구에 매어 두기 위한 설비), 양묘설비(돛을 감아올리기 위한 설비), 구명설비, 소방설비, 거주설비, 위생설비, 항해설비, 적부설비, 하역이나 그 밖의 작업설비, 전기설비, 원자력설비, 컨테이너설비, 승강설비, 냉동·냉장 및 수산물처리가공설비 등을 규정함
- (기계) 동력을 써서 움직이거나 일을 하는 장치를 말함. 기계의 예를 들면 각종 펌프, 공기압축기, 청정기, 선반, 그라인더, 드릴링 머신 등을 들 수 있음
- (기구, 器具) 가구·도구·기계 따위를 통틀어 이르는 말임. 기구의 예를 들면 각종 측정장치, 보관함, 작업대 등을 들 수 있음
- (용구, 用具) 무엇을 하거나 만드는 데 쓰는 여러 가지 도구를 말함. 예를 들면 톱, 망치, 드라이버, 스패너, 렌치 등의 공구를 들 수 있음
- 선내 작업환경을 항상 양호한 상태로 유지하는 것은 선내 각종 작업 시 안전하고 건강한 작업을 하기 위하여 필요한 기본적 사항이기 때문임. 작업환경을 양호한 상태로 유지하기 위한 조치의 예를 들면 다음과 같음
 - 선원이 작업장에서 넘어지거나 미끄러지는 등의 위험이 없도록 작업장 바닥 등을 안전하고 청결한 상태로 유지하는 것
 - 부품, 자재, 부재(部材) 등이 넘어지지 않도록 붙들어 지탱하게 하는 등 안전 조치를 하는 것
 - 선원이 작업하는 장소를 항상 청결하게 유지·관리하여야 하며, 폐기물은 정해진 장소에만 버리는 것
 - 인체에 해로운 물질, 부패하기 쉬운 물질 또는 악취가 나는 물질 등에 의하여 오염될 우려가 있는 작업장의 바닥이나 벽을 수시로 세척하고 소독하는 것

다. 이행 사항

- 선내작업의 설비, 기계, 기구, 용구(用具) 등을 정비·정리할 의무와 선내 작업환경을 항상 양호한 상태로 유지하기 위한 노력 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영



1.2 기계류의 방호장치, 접촉 등으로부터의 방호

가. 규정 내용

제32조(기계류의 방호장치, 접촉 등으로부터의 방호) ① 선박소유자는 기계의 작동부분 등에 적절한 방호장치를 마련하고, 뚜껑, 덮개, 그 밖의 방호장치의 내부, 기계의 위험한 부분 등을 눈에 잘 띄는 색으로 칠해야 한다.

② 선박소유자는 기계와 장치가 보수관리 또는 수리 등의 목적으로 정지한 경우 의도하지 않게 작동되지 않도록 적절한 예방조치를 해야 한다.

③ 선박소유자는 기계 또는 동력전달장치의 회전축, 톱니바퀴(齒車), 플라이휠 및 그 밖의 회전·작동 부분에 통상작업 시 사람의 신체가 접촉할 우려가 있으면 울타리, 난간, 건널다리, 보호망 등을 설치해야 한다.

④ 선박소유자는 청소, 주유, 수리 및 그 밖의 작업을 할 경우 떨어지거나 넘어짐에 따라 사람이 제1항의 작동부분에 접촉할 우려가 있을 때는 안전한 발판을 설치해야 한다.

⑤ 선박소유자는 증기, 열탕 및 그 밖에 고온의 기체 또는 액체가 통하는 관에서 통상작업 중 접촉할 우려가 있는 곳에는 그 부분을 감싸거나 덮어 놓아야 한다.

나. 해설

- 제32조는 선박소유자에게 기계류의 방호장치, 위험한 부분에 대하여 눈에 잘 띄는 색으로 칠할 의무, 보수정비 작업 중인 기계류가 의도치 않게 작동되지 않게 하는 조치, 보호망 설치, 안전한 발판 설치, 고온 관장치로부터 화상 방지 장치 등 선원을 보호하기 위한 조치를 할 의무를 부과하는 규정임
- 이 규정은 「선원법」 제82조 제1항의 근거, 해사노동협약 지침 나 제4.3.4조 제2항, 「산업안전보건법 시행규칙」 제98조, 「일본 선원노동안전위생규칙」 제18조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제1항 : 방호장치를 마련한다는 것은 **방호조치를 한다는 의미**와 같으며, 이는 위험기계·기구의 위험장소 또는 부위에 선원이 통상적인 방법으로는 접근하지 못하도록 하는 제한조치를 말함
- 방호조치의 예는 방호망, 방책, 뚜껑, 덮개, 그 밖의 각종 방호장치를 설치하는 것을 들 수 있으며, 방호장치의 내부, 기계의 위험한 부분 등을 눈에 잘 띄는 색으로 칠하는 것도 포함함
- 방호장치는 방호조치를 하기 위한 여러 가지 방법 중 위험기계·기구의 위험한계 내에서 안전성을 확보하기 위한 장치를 말하며, 위치제한형 방호장치,¹⁶⁾ 접근거부형 방호장치,¹⁷⁾ 접근 반응형 방호장치,¹⁸⁾ 포집형 방호장치,¹⁹⁾ 감지형 방호장치로 분류할 수

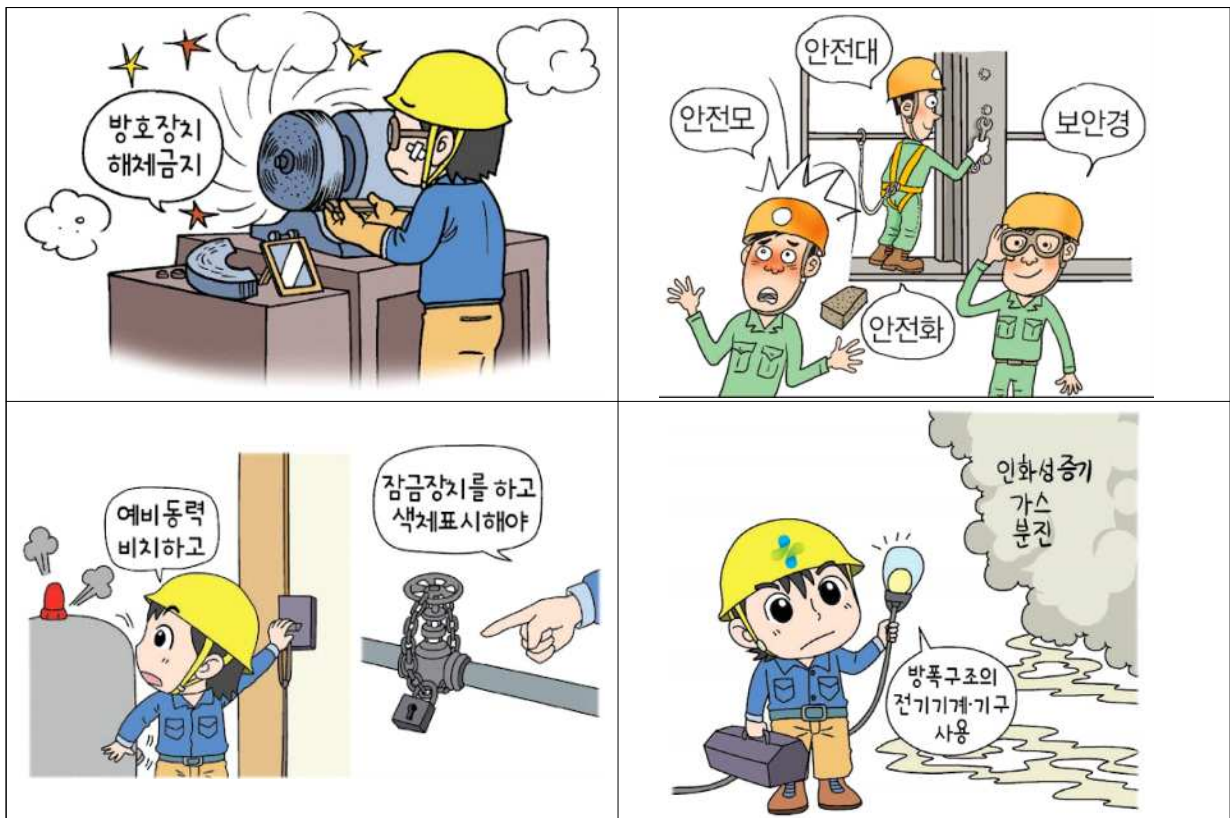
있음

- 예를 들면 커플링의 회전부에 말림 등의 재해를 방지하기 위하여 방호조치의 수단으로 방호덮개라는 방호장치를 설치하여 위험부위에 작업자가 접근하지 못하도록 조치를 하였다고 할 수 있음

○ 제2항 : 보수·정비 작업을 할 때, 안전보건을 위한 우선적 조치는 작업을 하려는 대상 기계와 장치를 작업 전에 정지시키는 것과 해당 기계와 장치에 전원 공급을 차단하는 것임






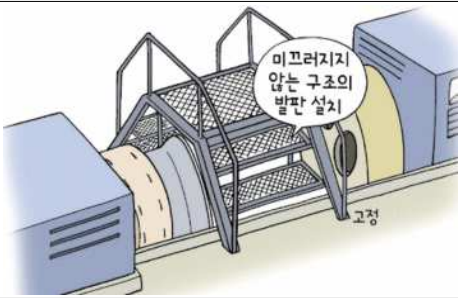

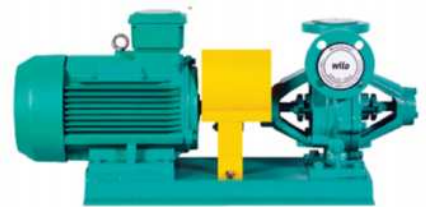
- 그다음 조치는 보수·정비 중인 기계와 장치가 의도하지 않게 작동되지 않도록 적절한 예방조치를 하는 것임

⇒ 이를 위해서는 전원공급제어반에 해당 기계와 장치가 작업 중이라는 팻말을 걸어 두고 또한 이를 선원들에게 공지하는 등의 조치가 필요함



- 조작자의 신체부위가 위험한계 밖에 있도록 기계의 조작장치를 위험구역에서 일정 거리 이상 떨어지게 한 방호장치를 말함.
- 작업자의 신체부위가 위험한계 내로 접근하면 기계의 동작위치에 설치된 기구가 접근하는 신체부위를 안전한 위치로 되돌리는 방호장치를 말함.
- 작업자의 신체 부위가 위험한계로 들어오게 되면 이를 감지하여 작동 중인 기계를 즉시 정지시키거나 스위치가 꺼지도록 하는 기능을 가진 방호장치를 말함.
- 목재가공기의 반발예방장치 같이 위험장소에 설치하여 위험원이 비산하거나 튀는 것을 방지하는 등 작업자로부터 위험원을 차단하는 방호장치를 말함.

<표 4-1> 방호장치와 작업점 방호의 예

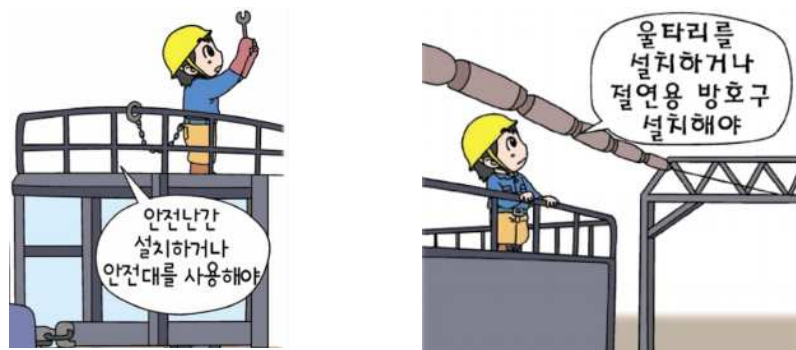
기계·기구명칭	방호장치	이미지
압력용기 및 보일러	안전밸브	  
원동기 회전축	덮개	
	덮개, 울, 슬리브	
	발판	
	건널다리	
펌프와 모터	덮개	

연삭기	덮개	
로울러기 보호장치	급정지 장치	
아세틸렌 용접 및 가스집합용접장치	역화방지기	
크레인 보호장치	과부하방지장치, 비상정지, 권과(捲過)방지장 치, 훅(Hook)해지 장치	
교류아크 용접기	자동전기충격 방지기	
작업점의 보호 방법 : 작업점과 작업자 사이에 장애물을 설치하여 접근을 방지	물림점(회전운동 + 회전운동)	
	접선물림점(회전 운동+접선부)	
	회전물림점(동기 회전부)	



[그림 4-2] 작동금지 팻말의 예

- 제3항 : 기계 또는 동력전달장치의 회전축, 톱니바퀴, 플라이휠 및 그 밖의 회전·작동부분에 사람의 신체가 접촉할 우려가 있으면, 울타리, 난간, 건널다리, 보호망 등을 설치함으로써 작업선원이 실수를 하더라도 인명사고를 예방할 수 있음



[그림 4-3] 안전난간 및 안전울타리 등의 예

- 제4항 : 선내 작업 중 청소, 주유, 수리 등의 작업을 할 경우 떨어지거나 넘어짐에 따라 기계의 작동부분 등에 접촉할 우려가 있는 경우, 안전 발판을 설치하도록 규정하는데 이는 선원이 추락 등의 사고가 발생할 경우라도 인명사고를 감소시킬 수 있기 때문임



[그림 4-4] 발판의 종류 및 발판 설치의 예

- 제5항 : 「SOLAS 협약」 제2-2장 제15조, 「선박기관기준」 제11조(방열조치 등)에 따르면,

배기관 및 소음기 등의 기관장치에서 **표면온도가 섭씨 220도를 넘는 고온부**는 화재의 발생과 취급자에 대한 화상 등의 위험을 방지할 수 있도록 불연성재료에 의한 유효한 피복을 해야 하며 이 피복재가 흡유성 및 침유성의 것인 경우에는 해당 피복재를 금속판 또는 유밀성의 재료로 피복할 것을 규정함

- 제5항에서 '증기, 열탕 및 그 밖에 고온의 기체 또는 액체가 통하는 관'이란 표면온도가 섭씨 220도를 넘는 관으로 해석할 수 있으며, 이러한 뜨거운 관에서 선원이 통상작업 중 접촉할 경우 화상을 입을 우려가 있으므로 그 부분을 감싸거나 덮어 놓을 것을 의무화하고 있는 것임. 이는 뜨거운 표면에 대한 일종의 방열조치를 규정한 것으로 이해할 수 있음



[그림 4-5] 고온관 등에 대한 방열 조치의 예

다. 이행 사항

- 기계의 작동부분 등에 적절한 보호장치를 마련하고, 뚜껑, 덮개, 그 밖의 보호장치의 내부, 기계의 위험한 부분 등을 눈에 잘 띄는 색으로 칠할 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 기계와 장치가 보수관리 또는 수리 등의 목적으로 정지한 경우 의도하지 않게 작동되지 않도록 적절한 예방조치를 해야 할 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 기계 또는 동력전달장치의 회전축, 톱니바퀴(齒車), 플라이휠 및 그 밖의 회전·작동 부분에 통상작업 시 사람의 신체가 접촉할 우려가 있으면 울타리, 난간, 건널다리, 보호망 등을 설치해야 할 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 선박소유자는 청소, 주유, 수리 및 그 밖의 작업을 할 경우 떨어지거나 넘어짐에 따라 사람이 제1항의 작동부분에 접촉할 우려가 있을 때는 안전한 발판을 설치해야 할 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 증기, 열탕 및 그 밖에 고온의 기체 또는 액체가 통하는 관에서 통상작업 중 접촉할 우려가 있는 곳에는 그 부분을 감싸거나 덮어 놓을 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

1.3 통행과 승하선 안전

가. 규정 내용

- 제33조(통행과 승하선 안전) ① 선박소유자는 선외(船外)로 사람이 통행할 수 있도록 현문(舷門) 사다리 또는 적절한 넓이의 디딤널(난간 및 발 딛는 곳에 설치한다)을 설치해야 한다. 다만, 부득이한 사유로 현문 사다리 또는 디딤널을 설치할 수 없는 경우로서 통행의 안전을 확보하기 위하여 필요한 조치를 마련한 때는 그렇지 않다.
- ② 선박소유자는 야간에 선외로 통행할 때 안전을 확보하기 위하여 필요한 조명장치를 설치해야 한다.
- ③ 선박소유자 및 선장은 화물 등을 갑판 위에 적재하는 경우 가능한 한 배 현측(舷側)에서 떨어진 장소에 통로를 확보해두어야 한다. 다만, 불가피한 이유로 적하(積荷)위를 통행로로 사용하는 경우, 그 윗면을 보행에 적합하도록 평평하게 하고 그 양측에 보호울타리 또는 이에 준하는 안전확보 조치를 해야 한다.
- ④ 선박소유자는 선원에게 해상터미널 또는 육상의 화물구역에서 선박에 어떠한 방법으로 안전하게 승하선하는지에 관한 정보를 제공해야 한다.
- ⑤ 선원은 안전한 승하선 장치를 이용해야 하며, 승하선 수단을 주의해서 이용해야 한다. 이 경우 통상적으로 선박의 갑판배치, 규격, 형태 및 최대 건현(乾舷)에 맞는 현문 사다리 또는 현측사다리를 통해 승하선을 해야 한다.
- ⑥ 조수간만의 차가 큰 항구에서는 선원 또는 육상 관계자가 승하선 설비를 항상 감독해야 한다.
- ⑦ 승하선 장치는 선박이 접안된 후 즉시 올바른 위치에 설치해야 하며 선박이 접안해 있는 동안에도 계속 유지되어야 한다.
- ⑧ 선박의 승하선지점에는 자기점화등 및 별도의 구명줄 또는 이와 유사한 장치와 함께 구명튜브를 갖춰 놓아야 한다.
- ⑨ 선박의 승하선 장치 위에 있는 사람이 물에 떨어질 수 있는 부두측과 선박 사이의 간격은 그물로 된 적합한 규격의 안전망으로 보호해야 하며, 선박 및 부두측에 적절하게 묶어야 한다.
- ⑩ 승하선 장치 및 인접한 접근로는 장애물이 없어야 하며, 가능한 한 미끄러지거나 넘어지기 쉬운 물질이 없도록 관리해야 한다.
- ⑪ 현측사다리 및 현문사다리에는 최대 허용 사용각도와 승선인원 및 총중량을 고려한 최대 안전하중을 명확하게 표시해야 하며 이를 준수해야 한다.

나. 해설

- 제33조는 선박소유자에게 사람이 선외로 통행 수단, 야간 선외 통행 시 조명장치 설치, 갑판상 화물 적재 시 통로 확보, 선박으로 안전한 승하선을 위한 정보 제공, 선원이 현문

사다리 등을 통해 승하선하도록 안내, 조수간만의 차이가 큰 항구에서의 승하선 설비 감독 유지, 승하선 장치를 접안 후 즉시 승하선 장치를 정위치에 설치, 승하선 지점에 자기 점화등, 구명줄과 구명튜브 비치, 승하선 장치 아래 수중 추락방지 안전망 설치, 승하선 장치와 인접 접근로 장애물 제거, 현측 사다리 등에 최대 허용 사용각도와 승선인원 및 총중량을 고려한 안전하중을 명확하게 표시하는 등의 조치를 할 의무를 부과하는 규정임

- 이 규정은 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제21조부터 제30조, 「일본 선원노동안전위생규칙」 제19조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임

○ 제1항 : 「선박설비기준」 제42조(현측 사다리의 설치)은 다음과 같이 규정하고 있음

- ① 여객선 및 총톤수 300톤 이상의 여객선외의 선박에는 현측사다리와 현측사다리용 견고한 대빔을 설치하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.
 1. 건현이 작은 선박으로서 발판이 비치되어 있는 경우
 2. 입·출항이 특정된 선박으로서 해당 항에 적당한 현측사다리가 비치되어 있는 경우
 3. 그 밖에 해양수산부장관이 필요하지 아니하다고 인정하는 경우
- ② 국제항해에 종사하는 여객선 및 총톤수 500톤 이상의 여객선외의 선박에는 승선 및 하선용 설비(현문 또는 사다리와 같은 설비를 포함한다. 이하 "승하선설비"라 한다)를 비치하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 선박으로서 해양수산부장관이 인정하는 경우에는 그러하지 아니하다.
 1. 건현이 작은 선박으로서 승선용 램프(경사식 진출입로)가 비치된 경우
 2. 지정된 항구 사이를 항해하는 선박으로서 해당 항구에 사다리 등이 비치된 경우
- ③ 제1항에 따른 사다리에는 레일을 설치하여야 하며, 그 뒷면에는 판자 또는 범포(여객선만 해당한다)를 붙여야 한다.
- ④ 승하선설비는 다음 각 호의 요건에 적합하여야 한다. <신설 2010. 8. 10.>
 1. 사용하고자 하는 용도에 적합한 하중에 견딜 수 있는 안전한 구조일 것
 2. 승하선설비를 지지하는 와이어로프의 사용 연수는 5년을 초과하지 않는 것일 것
- ⑤ 현측사다리가 도선사용 사다리와 결합되어 사용되는 경우에는 다음 각 호의 요건에 적합하여야 한다.
 1. 현측사다리의 경사각은 45도 이하이어야 하며, 너비는 60센티미터 이상일 것
 2. 현측사다리의 하부 플랫폼은 선측에 수평으로 고박되어야 하며, 수면으로부터 5미터 이상의 높이에 위치할 것
 3. 중간 플랫폼이 설치된 경우에는 자동으로 수평을 유지(self-levelling)할 수 있는 것

이어야 하며, 현측사다리의 발판은 사용 각도에 따라 적절하고 안전하게 설계된 것일 것

4. 현측사다리와 플랫폼의 양쪽에는 견고한 지지대(Stanchion)와 핸드레일을 설치하여야 하며, 로프가 사용된 경우에는 단단하게 고정시킬 것. 이 경우 핸드레일 또는 로프와 현측사다리 옆대(stringer) 사이에는 안전하게 울타리를 칠 것
5. 도선사용 사다리는 현측사다리 하부 플랫폼에 가깝게 설치되어야 하며, 상부 끝단은 플랫폼 하부로부터 위쪽으로 2미터 이상 연장되어 있을 것. 이 경우 도선사용 사다리와 현측사다리의 하부 플랫폼사이의 수평거리는 10센티미터 이상 20센티미터 이하일 것
6. 현측사다리 하부 플랫폼에 도선사용 사다리로부터 출입 가능한 트랩도어(trapdoor)가 있는 경우, 개구의 크기는 가로 75센티미터, 세로 75센티미터 이상으로서 위쪽으로 열리는 것이어야 하며, 이 트랩도어는 플랫폼 바닥에 고정하거나 플랫폼의 핸드레일 등에 고정시킬 수 있는 것일 것. 이 경우 트랩도어는 손잡이로 사용되어서는 아니 되며, 하부 플랫폼 뒷부분에 설치된 핸드레일과 플랫폼바닥 사이에는 핸드레일 또는 로프 등을 추가로 설치하는 등 적절히 보호될 것
7. 현측사다리 및 이 기준에 따라 설치 사용하고자 하는 연결 장치 또는 부속품 등은 해양수산부장관이 인정하는 것일 것

- 위 선박설비기준 제42조의 규정을 충족하는 경우 이 고시 제1항도 **마찬가지로 충족한 것으로 볼 수 있음**



[그림 4-6] 화물선과 크루저선 현문사다리의 예

- 제42조가 적용되지 않는 선박으로서 이 고시가 적용되는 경우에는 이 고시 제1항 단서에 따라 현문 사다리 또는 디딤널을 설치할 수 없는 경우로서 통행의 안전을 확보하기 위하여 필요한 조치를 마련하여야 함. 예를 들면,
 - 건현이 작은 선박으로서 발판 또는 승선용 램프(경사식 진출입로)를 비치하는 것

- 입·출항이 특정된 선박으로서 해당 항에 적당한 현측사다리를 비치하는 것



[그림 4-7] 승선용 램프와 항구에 비치된 현측사다리의 예

- 선원 안전통행을 위한 설비는 선박설비기준 제37조 제2항과 관련 별표 20에 상세기준이 규정되어 있음
- 제2항 : 이 규정은 야간에 선외로 통행할 때 적절한 조명장치가 없으면 실족으로 인한 **낙상 사고가 날 우려가 있기 때문에 이를 예방**하기 위하여 둔 규정임
- 선박설비기준 제53조 제1항 제2호에 따라 국제항해에 종사하는 선박 및 근해구역 이상을 항해구역으로 하는 선박의 복도, 계단 사다리 및 출입구에는 비상조명장치를 설치하여야 함
 - 국제항해에 종사하지 않는 선박과 근해구역 이내를 항해구역으로 하되 이 고시에 적용 대상이 되는 선박의 경우, 이 고시 시행일 이후에 건조되는 선박은 조명장치를 설치하여야 함. 다만, 이 고시 시행일 전에 건조된 선박은 조명장치의 설치가 면제됨(부칙 제2조 경과조치 참조)
- 제3항 : 이 항은 화물 등을 갑판 위에 적재하는 경우에도 선원의 통행 안전을 확보하여 부상사고를 예방하기 위한 규정임
- 「선박안전법 제39조 제1항에 따라 선박소유자는 화물을 선박에 적재(積載)하거나 고박(固縛)하기 전에 **화물의 적재·고박의 방법을 정한 자체의 화물적재고박지침서**를 마련하고, 해양수산부령으로 정하는 바에 따라 해양수산부장관의 승인을 얻어야 함
 - 「화물적재고박 등에 관한 기준」[해양수산부고시 제2018-5호, 2018. 1. 12., 일부개정]은 선박에 화물을 안전하게 적재 및 고박하기 위한 화물적재고박지침서의 작성대상화물 및 작성기준 등을 규정하고 있음
 - 「특수화물 선박운송 규칙」 제33조의6(통행로 등)은 선박에 갑판적 목재를 적재하여 운송하는 경우, ① 항해 중에 선원이 갑판적목재 위를 통하여 작업 장소로 통행할 경우에는 다음 각 호의 기준에 적합한 통행로를 설치할 것을 규정함
 - 1. 갑판적목재 위의 양쪽에 적어도 1미터 높이까지 수직으로 0.33미터 이하의 간격을 둔 가드라인이나 가드레일을 설치할 것

- 2. 조임장치로 조인 라이프라인을 갑판적목재 위의 중앙선 쪽에 설치하고, 그 라이프 라인 부근에 폭이 0.6미터 이상인 통행로를 설치할 것
- 3. 제1호 및 제2호에 따른 가드라인 및 라이프라인을 지지하는 지지대는 라인이 밑으로 늘어지지 아니하도록 설치할 것
- 4. 마스트 하우스, 윈치 등에 발생하는 화물 틈에는 울타리를 설치하거나 이를 폐쇄할 것
- ② 제1항에도 불구하고 선박이나 적재된 갑판적목재의 특성상 제1항에 따라 통행로를 설치하기 곤란한 경우에는 제1항 제1호 및 제3호에 적합한 서로 1미터 떨어진 한 쌍의 가드 라인 또는 가드레일이 설치된 통행로를 갑판적목재 위에 선박의 길이 방향으로 설치할 수 있음 [전문개정 2011. 2. 10.]
- 「특수화물 선박운송 규칙」 제33조의7(사다리의 설치)는 갑판적목재의 상부에서 갑판까지에는 가드라인·가드레일이 설치된 사다리를 설치할 것을 규정함
- 갑판적 목재를 적재하여 운송하는 선박의 경우 위 규정을 준수함으로써 이 고시 제33조 제3항을 충족할 수 있음
- 갑판적 목재를 적재하여 운송하는 선박 이외의 선박으로서 화물 등을 갑판 위에 적재하는 경우에는 「특수화물 선박운송 규칙」 제33조의6과 제33조의7에 준하여 통행로 등을 확보하고 안전 조치를 함으로써 이 고시 제33조 제3항을 충족할 수 있음



갑판적 화물 적재 시 통행로 확보

[그림 4-8] 갑판적 화물 적재 시 안전한 통행로 확보 필요

- 제4항 : 선원의 교대, 상륙 등을 위해서는 해상터미널 또는 육상의 화물구역에서 선박으로 승하선할 필요가 있음
- 해상터미널이나 육상 화물구역은 각종 하역설비와 기계, 화물운송차량 등이 작동·운영 중에 있으므로 안전한 통행이 필수적임. 이를 위해서는 승하선하는 선원에게 안전한 승하

선 통행에 관한 정보를 제공할 필요가 있음

- 선박소유자는 입항 항만의 안전한 승하선 통행로에 관한 정보를 입수하여 승선하는 선원에게 제공하고 하선하는 선원에 대해서는 선장을 통하여 하선 선원에게 제공함



[그림 4-9] 해상터미널 부두 통행 안전을 위한 보행로

- 제5항 : 제1항부터 제4항까지에 따라 선박소유자 등이 통행로와 승하선 안전을 위한 조치사항을 규정하고 있는 반면, 제5항은 선원에게 안전한 통행과 승하선을 위하여 안전한 승하선 장치 이용 의무, 승하선 수단을 주의하여 사용할 의무를 규정함
- 현문사다리 또는 현측사다리는 선박의 갑판배치, 규격, 형태 및 최대건현(乾舷, freeboard)에 맞추어서 설치하여야 함
- 제6항 : 이 규정은 조수간만의 차가 큰 항구에서는 설치해둔 현문사다리 또는 현측사다리가 조수에 따라 변동하므로 현문사다리 등을 관찰하고 항상 승하선하기에 알맞은 각도와 상태가 되도록 조절해야 함을 규정한 것임

- 이를 소홀히 하면 현문사다리가 파손될 수 있으며 이는 선원의 안전한 승하선을 불가능하게 함



[그림 4-10] 현문사다리 높이 조절

- 제7항 : 이 규정은 선원의 교대, 상륙을 위한 승하선, 대리점 등의 육상 인원 등의 안전한 승하선을 위하여 필요한 조치임
- 선박이 접안해 있는 동안 계속 유지하기 위해서는 하역작업의 진행에 따라 현문사다리의 위치와 각도를 적절히 조절하여야 함. 이는 통상 현문당직자의 임무에 해당함
- 제8항 : 이 규정은 선박의 승하선지점에서 만약 선원, 육상 인원이 추락할 경우, 즉시 자

기점화등, 구명줄 및 구명튜브를 사용하여 추락한 사람을 구조할 수 있게 하기 위함임

- 「선박구명설비기준」 제117조(구명부환의 비치방법) 제2항은 구명부환은 양현에 비치되어야 하며, 가능한 한 선측까지 이르는 갑판상에 비치되어야 하며, 구명부환 중 2개 이상은 부양성이 있고 꼬임이 없으며 30미터 이상의 5킬로뉴톤의 힘으로 파단되지 않는 구명줄이 부착되어야 함(동 제5항). 자기점화등은 구명부환 가까이 비치되어야 함(동 기준 제120조 제1항)

- 따라서 「선박구명설비기준」에 따른 구명부환 중 현측에 설치할 것을 선박의 승하선지점에 비치하면 「선박구명설비기준」과 이 고시의 요건을 동시에 충족할 수 있음

- 제9항 : 이 규정은 승하선장치에서 사람이 추락할 경우, 선박과 부두 사이의 설치된 안전망에 걸리도록 하여 실질적인 수중 추락을 방지하기 위함임
- 제10항 : 이 규정은 승하선하는 사람의 통행안전확보, 낙상 방지 및 수중 추락을 방지하기 위함임
- 제11항 : 이 규정은 현측사다리와 현문사다리의 안전한 사용을 위한 사용상의 한계를 표시하고 이를 준수하게 함으로써 사람의 승하선 안전에 만전을 기하기 위함임

다. 이행 사항

- 선박소유자는 선외(船外)로 사람이 통행할 수 있도록 현문(舷門) 사다리 또는 적절한 넓이의 디딤널(난간 및 발 딛는 곳에 설치한다)을 설치하거나 승선용 램프를 설치 또는 항구에 비치된 현측사다리를 준비하도록 하는 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 선박소유자는 야간에 선외로 통행할 때 안전을 확보하기 위하여 필요한 조명장치를 설치할 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영(현존선은 제외 가능)
- 선박소유자 및 선장은 화물 등을 갑판 위에 적재하는 경우 가능한 한 배 현측(舷側)에서 떨어진 장소에 통로를 확보해둘 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영. 다만, 불가피한 이유로 적하(積荷) 위를 통행로로 사용하는 경우, 그 윗면을 보행에 적합하도록 평평하게 하고 그 양측에 보호울타리 또는 이에 준하는 안전확보 조치 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 선박소유자는 선원에게 해상터미널 또는 육상의 화물구역에서 선박에 어떠한 방법으로 안전하게 승하선하는지에 관한 정보를 제공해야 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 선원에게 안전한 승하선 장치를 이용해야 하며, 승하선 수단을 주의해서 이용해야 한다. 이 경우 통상적으로 선박의 갑판배치, 규격, 형태 및 최대 건현(乾舷)에 맞는 현문사다리

또는 현측사다리를 통해 승하선할 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

- 조수간만의 차가 큰 항구에서는 선원 또는 육상 관계자가 승하선 설비를 항상 감독하도록 하는 업무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 승하선 장치는 선박이 접안된 후 즉시 올바른 위치에 설치해야 하며 선박이 접안해 있는 동안에도 계속 유지되도록 하는 업무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 선박의 승하선지점에는 자기점화등 및 별도의 구명줄 또는 이와 유사한 장치와 함께 구명튜브를 갖춰 두도록 하는 규정을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 선박의 승하선 장치 위에 있는 사람이 물에 떨어질 수 있는 부두측과 선박 사이의 간격은 그물로 된 적합한 규격의 안전망으로 보호해야 하며, 선박 및 부두측에 적절하게 묶어 두도록 하는 규정을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 승하선 장치 및 인접한 접근로는 장애물이 없어야 하며, 가능한 한 미끄러지거나 넘어지기 쉬운 물질이 없도록 관리할 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 현측사다리 및 현문사다리에는 최대 허용 사용각도와 승선인원 및 총중량을 고려한 최대 안전하중을 명확하게 표시해야 하며 이를 준수할 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

1.4 밀폐구역에서 탈출장치 등

가. 규정 내용

제34조(밀폐구역에서 탈출장치 등) 선박소유자는 동결실, 냉동고 및 그 밖에 선원이 통상 안에서 작업하는 밀폐된 구역에 내부에서 문을 여는 장치, 다른 사람을 부르는 장치 또는 신호장치를 설치해야 한다.

나. 해설

- 제34조는 선박소유자에게 동결실, 냉동고 및 그 밖에 선원이 통상 안에서 작업하는 밀폐된 구역에 내부에서 문을 여는 장치, 다른 사람을 부르는 장치 또는 신호장치를 설치할 의무를 부과하는 규정임
 - 이 규정은 「일본 선원노동안전위생규칙」 제21조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 규정 취지 : 동결실, 냉동고 및 그 밖에 선원이 통상 안에서 작업하는 밀폐된 구역의 경우 외부에서 문을 닫고 시정장치를 하게 되면 내부에서 작업을 하는 선원이 갇혀서 특히

동결실의 경우 저체온증으로 사망하는 등의 인명사고가 발생할 우려가 있음

- 이러한 인명사고를 예방하기 위해서는 내부에서 문을 여는 장치, 다른 사람을 부르는 장치 또는 신호장치를 설치하게 되면 내부에 갇힌 선원이 직접 문을 열거나, 만약 외부에서 시정장치로 잠근 경우에도 다른 사람을 부를 수 있어 예상치 않은 인명사고를 예방할 수 있을 것임
- 제34조는 위와 같은 이유로 도입된 규정임
- 다른 사람을 부르는 장치 또는 신호장치는 **현존선의 경우 설치가 면제**될 수 있음(부칙 제2조 경과조치 참조)



[그림 4-11] 동결실 등 밀폐구역에서 탈출장치 등

다. 이행 사항

- 선박소유자는 동결실, 냉동고 및 그 밖에 선원이 통상 안에서 작업하는 밀폐된 구역에 내부에서 문을 여는 장치, 다른 사람을 부르는 장치 또는 신호장치를 설치함(이 고시가 시행되기 전에 건조된 선박의 경우 적용이 면제될 수 있음)



1.5 연소되기 쉬운 폐기물의 처리

가. 규정 내용

제35조(연소되기 쉬운 폐기물의 처리) 선박소유자는 기름 묻은 헝겊, 톱밥 및 그 밖에 타기 쉬운 폐기물을 방화성 뚜껑이 달린 용기에 넣는 등 안전하게 처리해야 한다.

나. 해설

- 제35조는 선박소유자에게 기름 묻은 헝겊, 톱밥 및 그 밖에 타기 쉬운 폐기물을 방화성 뚜껑이 달린 용기에 넣는 등 안전하게 처리해야 할 의무를 부과하는 규정임
 - 이 규정은 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제6조 및 제238조, 「일본 선원노동안전위생 규칙」 제22조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 이 규정의 취지는 기름 묻은 헝겊, 톱밥 및 그 밖에 타기 쉬운 폐기물을 방화성 뚜껑이 달린 용기에 넣는 등 안전하게 처리하지 않으면 **화재(자연발화)가 발생하거나 선원의 위생에 나쁜 영향을 미치므로 이를 예방**하기 위하여 도입된 것임



[그림 4-12] 방화(내화) 용기(쓰레기통)

다. 이행 사항

- 제35조에 따라 선박소유자는 기름 묻은 헝겊, 톱밥 및 그 밖에 타기 쉬운 폐기물을 방화성 뚜껑이 달린 용기에 넣는 등 안전하게 처리할 것을 의무화하는 내용을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

1.6 액화석유가스의 취급

가. 규정 내용

제36조(액화석유가스의 취급) ① 선박소유자는 조리작업 등에 액화석유가스를 연료로 사용하는 경우 해당 작업을 하는 장소를 충분히 환기하고, 누설을 확인하며, 작업자가 작업장소를 이탈하지 않도록 하는 등 위험을 방지하기 위한 조치를 마련해야 한다.
 ② 선박소유자는 액화석유가스의 용기를 바꾸거나 교체하는 작업을 하는 경우 작업을 시작하기 전에 안전성을 확인하고 작업을 추진해야 하는 이유를 선원에게 알려야 한다.

나. 해설

- 제36조는 선박소유자에게 조리작업 등에 액화석유가스를 연료로 사용하는 경우 위험방지 조치와 액화가스 용기 교체 작업을 하는 경우 안전 확인 조치 및 선원에게 알릴 의무를 부과하는 규정임
 - 이 규정은 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제234조, 「일본 선원노동안전위생규칙」 제22조의2를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제1항 : 이 규정은 액화가스 용기를 주방에서 사용하는 경우, 발생할 수 있는 **가스 누설, 폭발사고 등으로부터 인명사고를 예방**하기 위하여 도입된 것임



[그림 4-13] 조리실 등에서 부탄가스를 사용 시 주의사항

- 주요 취급 요점은
 - 작업장소를 충분히 환기할 것
 - 가스 누설을 확인할 것

- 작업자가 작업장소를 이탈하지 않도록 할 것
- 가스 밸브의 개폐 순서를 지킬 것

열기 : 액화가스 용기의 주밸브를 연다 ⇒ 주방의 밸브를 연다 ⇒ 누설유무를 확인한다
⇒ 조리기에 사용한다.

닫기 : 사용을 완료한다. ⇒ 주방의 밸브를 닫는다 ⇒ 액화가스 용기의 주밸브를 닫는다

- 제2항 : 이 규정은 선원에게 액화석유가스의 용기를 바꾸거나 교체하는 작업을 하는 경우 작업개시 전에 그 안전성을 확인하고 교체작업 등을 개시한다는 것에 대하여 선원에게 숙지시킴으로써 인명사고를 예방하기 위하여 도입된 것임

다. 이행 사항

- 조리작업 등에 액화석유가스를 연료로 사용하는 경우 해당 작업을 하는 장소를 충분히 환기하고, 누설을 확인하며, 작업자가 작업장소를 이탈하지 않도록 하는 등 위험을 방지하기 위한 조치를 마련하고 그 내용을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 액화석유가스의 용기를 바꾸거나 교체하는 작업을 하는 경우 작업을 시작하기 전에 안전성을 확인하고 작업을 추진해야 하는 이유를 선원에게 알릴 의무를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

1.7 관계통의 표시

가. 규정 내용

제37조(관계통의 표시) 선박소유자는 선내의 관(管)장치 및 전로(電路)의 계통(系統) 종별을 별표 1의 선내의 관계 및 전로 계통의 식별표준에 따라 표시해야 한다. 다만, 국제협약 등에서 인정하는 동일 목적의 식별표준이 있는 경우 이를 대체하여 표시할 수 있다.

나. 해설

- 제37조는 선박소유자에게 선내의 관(管)장치 및 전로(電路)의 계통(系統) 종별을 별표 1의 선내의 관계 및 전로 계통의 식별표준에 따라 표시할 것을 의무화하고 있음. 다만, 국제협약 등에서 인정하는 동일 목적의 식별표준이 있는 경우 이를 대체하여 표시할 수도 있음을 규정함

- 이 규정은 「일본 선원노동안전위생규칙」 제23조, 선내 관계 및 전로의 계통 식별 표준을 정한 건(쇼와 39년 2월 28일, 운수성 고시 제490호)를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 규정 취지 : 관(管)장치 및 전로(電路)의 계통(系統) 종별 식별 표준에 따라 표시할 것을 의무화하는 이유는 이들에 대한 표준화는 **관장치와 전로 계통을 취급하는 선원 등이 쉽게 익힐 수 있으며, 실수를 줄일 수 있게** 하기 때문임
- 이는 결국 선내안전·보건 및 사고예방에 도움이 되기 때문임
- 국제협약 등에서 인정하는 동일 목적의 식별표준이 있는 경우 대체하여 표시하는 것을 인정하는 이유는 이 고시의 시행일 이전에 건조된 선박으로서 **관 장치와 전로 계통에 표준화된 식별표시가 있는 경우나 해외에서 도입된 선박으로서 표준화된 식별표시가 있는 경우에는 이를 인정하는 것이 타당하기** 때문임

선박 관계통 식별 표준(Ship Pipeline Color Coding)

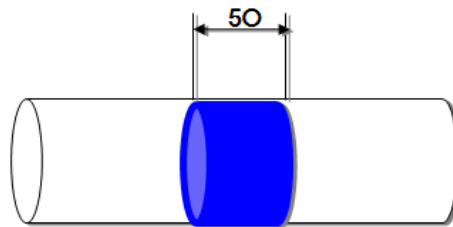


[별표 1]

선내의 관계 및 전로 계통의 식별표준(제37조 관련)

1. 선내의 안전상 필요하다고 인정하는 장소에 아래 표에 따른 식별색(탱크 또는 탱커의 적하에 관계된 것을 제외한다)을 사용하여 아래 그림에서 도시한 모양을 준용해 관계통에 표시하도록 한다.

관 계 통	식별색
청수 관계	청색
해수 관계	녹색
연료유 관계	적색
윤활유 관계	황색
증기 관계	은색
압축공기 관계	취색
빌지 관계	흑색



(단위 : 밀리미터)

- 선내의 소화용에 도움이 될 수 있는 관계통의 밸브 몸체는 붉은색으로 칠하도록 한다.
- 선내 안전상 필요하다고 인정하는 장소에 있는 전로에는 보기 쉽게 각 장소에 전압을 붉게 표시하도록 한다.
- 위 표의 관계통 이외의 관계 종별을 표시하는 경우에는 위의 식별색과 혼동이 없는 색을 사용하도록 한다.
- 관계통에 설치된 밸브의 핸들을 칠하는 경우 해당 관계의 식별색을 사용하도록 한다.
- 제1호 관계통란의 각 관계별로 새로 세분해 식별할 필요가 있는 경우에는 해당 관계의 식별색을 이용한 링의 수에 따라 세분한 관계 종별을 표시하도록 한다. 이 경우 표지는 폭 20밀리미터의 링을 20밀리미터의 간격으로 표시하도록 한다.
- 표지 주위에는 완전 본바탕의 흰색을 적당한 범위까지 입히도록 한다.

다. 이행 사항

- 선내의 관(管)장치 및 전로(電路)의 계통(系統) 종별을 별표 1의 선내의 관계 및 전로 계통의 식별표준에 따라 표시하거나 국제협약 등에서 인정하는 동일 목적의 식별표준이 있는 경우 이를 대체하여 표시함

1.8 안전·보건표지

가. 규정 내용

제38조(안전·보건표지) 선박소유자는 소화기 보관장소, 비상시에 탈출할 통로, 승강설비 및 출입구, 추락위험이 있는 개구(開口), 고압전로가 나오는 장소 등 선내의 필요한 장소에 다음 각 호와 같이 안전·보건표지를 설치해야 한다. 다만, 국제협약 등에서 인정하는 동일 목적의 안전보건표지가 있는 경우 이를 대체하여 설치할 수 있다.

1. 안전보건표지의 종류와 형태: 「산업안전보건법 시행규칙」 별표 6
2. 안전보건표지의 종류별 용도·설치·부착장소, 형태 및 색채: 「산업안전보건법 시행규칙」 별표 7
3. 안전보건표지의 색도기준 및 용도: 「산업안전보건법 시행규칙」 별표 8
4. 안전보건표지의 기본모형: 「산업안전보건법 시행규칙」 별표 9

나. 해설

- 제38조는 선박소유자에게 소화기 보관장소, 비상시에 탈출할 통로, 승강설비 및 출입구, 추락위험이 있는 개구(開口), 고압전로가 나오는 장소 등 선내의 필요한 장소에 다음 각 호와 같이 안전·보건표지를 설치해야 할 의무를 부과함. 다만, 국제협약 등에서 인정하는 동일 목적의 안전·보건표지가 있는 경우 이를 대체하여 설치할 수도 있음을 규정함
 - 이 규정은 「산업안전보건법」 제37조 및 동법 시행규칙 제38조부터 제40조까지, 「일본 선원노동안전위생규칙」 제24조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제38조 : 「선원의 안전 및 위생에 관한 규칙」 제2조 제3호는 '작업시 안전을 위한 조명장치·안전표시 기타 보조기구의 설치'를 의무화 하고 있음
 - 소화기 보관장소, 비상시에 탈출할 통로, 승강설비 및 출입구, 추락위험이 있는 개구(開口), 고압전로가 나오는 장소 등 선내의 필요한 장소에 안전·보건표지를 할 것을 의무화하는 이유는 이들을 **취급하는 선원 등이 쉽게 익힐 수 있으며, 유사시 신속하게**

해당 장소를 인지할 수 있게 하여 인명사고를 예방할 수 있게 하기 때문임

- 국제협약 등에서 인정하는 동일 목적의 안전·보건표지가 있는 경우 대체하여 표시하는 것을 인정하는 이유는 이 고시의 시행일 이전에 건조된 선박으로서 소화기 보관장소, 비상시에 탈출할 통로, 승강설비 및 출입구, 추락위험이 있는 개구(開口), 고압전로가 나오는 장소 등 선내의 필요한 장소에 안전·보건표지가 있는 경우나 해외에서 도입된 선박으로서 안전·보건표지가 있는 경우에는 이를 인정하는 것이 타당하기 때문임

다. 이행 사항

- 소화기 보관장소, 비상시에 탈출할 통로, 승강설비 및 출입구, 추락위험이 있는 개구(開口), 고압전로가 나오는 장소 등 선내의 필요한 장소에 산업안전보건법 시행규칙 별표 7 부터 별표 9까지와 같이 안전·보건표지를 설치해야 할 의무를 부과함. 다만, 국제협약 등에서 인정하는 동일 목적의 안전·보건표지가 있는 경우 이를 대체하여 설치함

안전·보건 표지



■ 산업안전보건법 시행규칙 [별표 6]

안전보건표지의 종류와 형태(제38조제1항 관련)

1. 금지 표지	101 출입금지 	102 보행금지 	103 차량통행금지 	104 사용금지 	105 탑승금지 	106 금연 
107 화기금지 	108 물체이동금지 	2. 경고 표지	201 인화성물질 경고 	202 산화성물질 경고 	203 폭발성물질 경고 	204 급성독성물질 경고 
205 부식성물질 경고 	206 방사성물질 경고 	207 고압전기 경고 	208 매달린 물체 경고 	209 낙하물 경고 	210 고온 경고 	211 저온 경고 
212 몸균형 상실 경고 	213 레이저광선 경고 	214 발암성·변이원 성·생식독성·전 신독성·호흡기 과민성 물질 경고 	215 위험장소 경 고 	3. 지시 표지	301 보안경 착용 	302 방독마스크 착용 
303 방진마스크 착용 	304 보안면 착용 	305 안전모 착용 	306 귀마개 착용 	307 안전화 착용 	308 안전장갑 착용 	309 안전복 착용 

4. 안내 표지		401 녹십자표지	402 응급구호표지	403 들것	404 세안장치	405 비상용기구	406 비상구
							
407 좌측비상구	408 우측비상구	5. 관계자 외 출입금지	501 허가대상물질 작업장		502 석면취급/해체 작업장		503 금지대상물질의 취급 실험실 등
			관계자외 출입금지 (허가물질 명칭) 제조/사용/보관 중 보호구/보호복 착용 흡연 및 음식물 섭취 금지		관계자외 출입금지 석면 취급/해체 중 보호구/보호복 착용 흡연 및 음식물 섭취 금지		관계자외 출입금지 발암물질 취급 중 보호구/보호복 착용 흡연 및 음식물 섭취 금지
6. 문 자 추 가 시 예 시 문					▶ 내 자신의 건강과 복지를 위하여 안전을 늘 생각한다.		
		▶ 내 가정의 행복과 화목을 위하여 안전을 늘 생각한다.					
				▶ 내 자신의 실수로써 동료를 해치지 않도록 안전을 늘 생각한다.			
				▶ 내 자신이 일으킨 사고로 인한 회사의 재산과 손실을 방지하기 위하여 안전을 늘 생각한다.			
				▶ 내 자신의 방심과 불안정한 행동이 조국의 번영에 장애가 되지 않도록 하기 위하여 안전을 늘 생각한다.			

※ 비교: 아래 표의 각각의 안전·보건표지(28종)는 다음과 같이「산업표준화법」에 따른 한국산업표준(KS S ISO 7010)의 안전표지로 대체할 수 있다.

안전·보건 표지	한국산업표준	안전·보건표지	한국산업표준
102	P004	302	M017
103	P006	303	M016
106	P002	304	M019
107	P003	305	M014
206	W003, W005, W027	306	M003
207	W012	307	M008
208	W015	308	M009
209	W035	309	M010
210	W017	402	E003
211	W010	403	E013
212	W011	404	E011
213	W004	406	E001, E002
215	W001	407	E001
301	M004	408	E002

■ 산업안전보건법 시행규칙 [별표 7]

안전보건표지의 종류별 용도, 설치·부착 장소, 형태 및 색채
(제38조제1항, 제39조제1항 및 제40조제1항 관련)

분류	종류	용도 및 설치·부착 장소	설치·부착 장소 예시	형태		색채
				기본 모형 번호	안전·보 건표지 일 람표번호	
금지 표지	1. 출입금지	출입을 통제해야할 장소	조립·해체 작업 장 입구	1	101	바탕은 흰색, 기본모형은 빨간색, 관련 부호 및 그림은 검은색
	2. 보행금지	사람이 걸어 다녀서는 안 될 장소	중장비 운전작업 장	1	102	
	3. 차량통행금지	제반 운반기기 및 차량의 통행을 금지시켜야 할 장소	집단보행 장소	1	103	
	4. 사용금지	수리 또는 고장 등으로 만지 거나 작동시키는 것을 금 지해야 할 기계·기구 및 설비	고장난 기계	1	104	
	5. 탑승금지	엘리베이터 등에 타는 것이 나 어떤 장소에 올라가는 것을 금지	고장난 엘리베이 터	1	105	
	6. 금연	담배를 피워서는 안 될 장소		1	106	
	7. 화기금지	화재가 발생할 염려가 있는 장소로서 화기 취급을 금 지하는 장소	화학물질취급 장 소	1	107	
	8. 물체이동금지	정리 정돈 상태의 물체나 움직여서는 안 될 물체를 보존하기 위하여 필요한 장소	절전스위치 옆	1	108	
경고 표지	1. 인화성물질 경고	휘발유 등 화기의 취급을 극히 주의해야 하는 물질 이 있는 장소	휘발유 저장탱크	2	201	바탕은 노란색 기본모형, 관 련 부호 및 그 림은 검은색 다만, 인화성물 질 경고, 산화 성물질 경고, 폭발성물질 경 고, 급성독성물 질 경고, 부식
	2. 산화성물질 경고	가열·압축하거나 강산· 알칼리 등을 첨가하면 강한 산화성을 띠는 물질이 있 는 장소	질산 저장탱크	2	202	
	3. 폭발성물질 경고	폭발성 물질이 있는 장소	폭발물 저장실	2	203	
	4. 급성독성물	급성독성 물질이 있는 장소	농약 제조·보관	2	204	

	질 경고		소			성물질 경고 및
	5. 부식성물질 경고	신체나 물체를 부식시키는 물질이 있는 장소	황산 저장소	2	205	발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성 물질 경고의 경우 바탕은 무색, 기본모형은 빨간색(검은 색도 가능)
	6. 방사성물질 경고	방사능물질이 있는 장소	방사성 동위원소 사용실	2	206	
	7. 고압전기 경고	발전소나 고전압이 흐르는 장소	감전우려지역 입구	2	207	
	8. 매달린물체 경고	머리 위에 크레인 등과 같이 매달린 물체가 있는 장소	크레인이 있는 작업장 입구	2	208	
	9. 낙하물체 경고	돌 및 블록 등 떨어질 우려가 있는 물체가 있는 장소	비계 설치 장소 입구	2	209	
	10. 고온 경고	고도의 열을 발하는 물체 또는 온도가 아주 높은 장소	주물작업장 입구	2	210	
	11. 저온 경고	아주 차가운 물체 또는 온도가 아주 낮은 장소	냉동작업장 입구	2	211	
	12. 몸균형 상실 경고	미끄러운 장소 등 넘어지기 쉬운 장소	경사진 통로 입구	2	212	
	13. 레이저광선 경고	레이저광선에 노출될 우려가 있는 장소	레이저실험실 입구	2	213	
	14. 발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성 물질 경고	발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성 물질이 있는 장소	납 분진 발생장소	2	214	
	15. 위험장소 경고	그 밖에 위험한 물체 또는 그 물체가 있는 장소	맨홀 앞 고열금속 찌꺼기 폐기장소	2	215	
지시 표지	1. 보안경 착용	보안경을 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	그라인더작업장 입구	3	301	바탕은 파란색 관련 그림은 흰색
	2. 방독마스크 착용	방독마스크를 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	유해물질작업장 입구	3	302	
	3. 방진마스크 착용	방진마스크를 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	분진이 많은 곳	3	303	
	4. 보안면 착용	보안면을 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는	용접실 입구	3	304	

	5. 안전모 착용	장소 헬멧 등 안전모를 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	갱도의 입구	3	305	
	6. 귀마개 착용	소음장소 등 귀마개를 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	판금작업장 입구	3	306	
	7. 안전화 착용	안전화를 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	채탄작업장 입구	3	307	
	8. 안전장갑 착용	안전장갑을 착용해야 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	고온 및 저온물 취급작업장 입구	3	308	
	9. 안전복착용	방열복 및 방한복 등의 안전복을 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	단조작업장 입구	3	309	
안내 표지	1. 녹십자표지	안전의식을 복돋우기 위하여 필요한 장소	공사장 및 사람들이 많이 볼 수 있는 장소	1 (사선 제외)	401	바탕은 흰색 기본모형 및 관련 부호는 녹색 바탕은 녹색, 관련 부호 및 그림은 흰색
	2. 응급구호표지	응급구호설비가 있는 장소	위생구호실 앞	4	402	
	3. 들것	구호를 위한 들것이 있는 장소	위생구호실 앞	4	403	
	4. 세안장치	세안장치가 있는 장소	위생구호실 앞	4	404	
	5. 비상용기구	비상용기구가 있는 장소	비상용기구 설치 장소 앞	4	405	
	6. 비상구	비상출입구	위생구호실 앞	4	406	
	7. 좌측비상구	비상구가 좌측에 있음을 알려야 하는 장소	위생구호실 앞	4	407	
	8. 우측비상구	비상구가 우측에 있음을 알려야 하는 장소	위생구호실 앞	4	408	
출입 금지 표지	1. 허가대상유해물질 취급	허가대상유해물질 제조, 사용 작업장	출입구 (단, 실외 또는 출입구가 없을 시 근로자가 보기 쉬운 장소)	5	501	글자는 흰색바탕에 흑색다음 글자는 적색 -○○○제조/사용/보관 중 - 석면취급/해체 중 - 발암물질 취급 중
	2. 석면취급 및 해체·제거	석면 제조, 사용, 해체·제거 작업장		5	502	
	3. 금지유해물질 취급	금지유해물질 제조·사용 설비가 설치된 장소		5	503	

■ 산업안전보건법 시행규칙 [별표 8]

안전보건표지의 색도기준 및 용도(제38조제3항 관련)

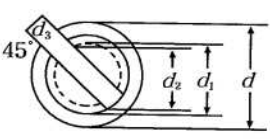
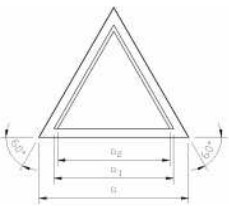
색채	색도기준	용도	사용례
빨간색	7.5R 4/14	금지	정지신호, 소화설비 및 그 장소, 유해행위의 금지
		경고	화학물질 취급장소에서의 유해·위험 경고
노란색	5Y 8.5/12	경고	화학물질 취급장소에서의 유해·위험경고 이외의 위험경고, 주의 표지 또는 기계방호물
파란색	2.5PB 4/10	지시	특정 행위의 지시 및 사실의 고지
녹색	2.5G 4/10	안내	비상구 및 피난소, 사람 또는 차량의 통행표지
흰색	N9.5		파란색 또는 녹색에 대한 보조색
검은색	N0.5		자 및 빨간색 또는 노란색에 대한 보조색

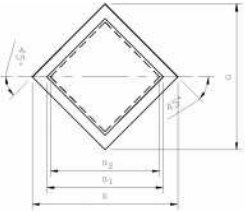
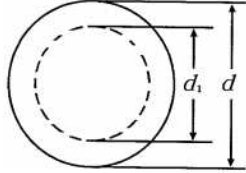
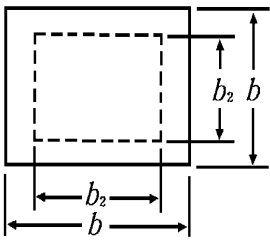
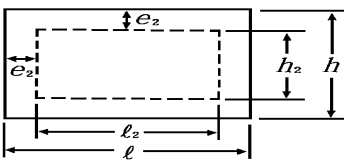
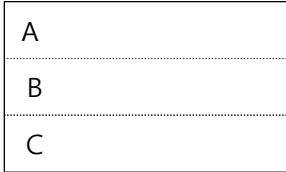
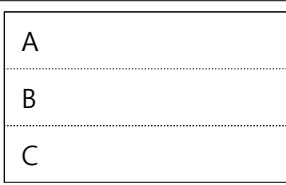
(참 고)

1. 허용 오차 범위 $H=\pm 2$, $V=\pm 0.3$, $C=\pm 1$ (H는 색상, V는 명도, C는 채도를 말한다)
2. 위의 색도기준은 한국산업규격(KS)에 따른 색의 3속성에 의한 표시방법(KSA 0062 기술 표준원 고시 제2008-0759)에 따른다.

■ 산업안전보건법 시행규칙 [별표 9]

안전보건표지의 기본모형(제40조제1항 관련)

번 호	기 본 모 형	규 격 비 율 (크 기)	표시사항
1		$d \geq 0.025L$ $d_1 = 0.8d$ $0.7d < d_2 < 0.8d$ $d_3 = 0.1d$	금 지
2		$a \geq 0.034L$ $a_1 = 0.8a$ $0.7a < a_2 < 0.8a$	경 고

		$a \geq 0.025L$ $a_1 = 0.8a$ $0.7a < a_2 < 0.8a$	
3		$d \geq 0.025L$ $d_1 = 0.8d$	지 시
4		$b \geq 0.0224L$ $b_2 = 0.8b$	안 내
5		$h < l, h_2 = 0.8h$ $l \times h \geq 0.0005L^2$ $h - h_2 = l - l_2 = 2e_2$ $l/h = 1, 2, 4, 8$ (4종류)	안 내
6	 모형 안쪽에는 A, B, C로 3가지 구역으로 구분하여 글씨를 기재한다.	1. 모형크기(가로 40cm, 세로 25cm 이상) 2. 글자크기(A: 가로 4cm, 세로 5cm 이상, B: 가로 2.5cm, 세로 3cm 이상, C: 가로 3cm, 세로 3.5cm 이상)	관 계 자 외 출 입 금 지
7	 모형 안쪽에는 A, B, C로 3가지 구역으로 구분하여 글씨를 기재한다.	1. 모형크기 (가로 70cm, 세로 50cm 이상) 2. 글자크기 (A: 가로 8cm, 세로 10cm 이상, B, C: 가로 6cm, 세로 6cm 이상)	관 계 자 외 출 입 금 지

(참 고)

1. L은 안전·보건표지를 인식할 수 있거나 인식해야 할 안전거리를 말한다(L과 a, b, d, e, h, l 은 같은 단위로 계산해야 한다).
2. 점선 안 쪽에는 표시사항과 관련된 부호 또는 그림을 그린다.

1.9 선내조명

가. 규정 내용

제39조(선내조명) ① 선박소유자는 선내 야간통행, 작업안전 등을 확보하기 위하여 필요한 조명을 설치해야 한다. 다만, 상시 통행을 하지 않는 격실 또는 야간 통행하는 선원에게 국소조명을 포함한 휴대용 조명기구를 사용하도록 할 수 있다.

② 제1항에 따른 선내 조도(照度)는 「산업표준화법」에 따른 한국산업표준 KS A 3011 조도기준에 맞아야 한다.

나. 해설

- 제39조는 선박소유자에게 선내 야간통행, 작업안전 등을 확보하기 위하여 필요한 조명을 설치해야 할 것을 의무화함. 다만, 상시 통행을 하지 않는 격실 또는 야간 통행하는 선원에게 국소조명을 포함한 휴대용 조명기구를 사용하도록 할 수도 있음을 규정함
 - 이 규정은 「해사노동협약」 기준 가 제3.1조 제8항, 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제8조 및 제21조, 「일본 선원노동안전위생규칙」 제25조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
 - 「선원의 안전 및 위생에 관한 규칙」 제2조 제3호는 '작업시 안전을 위한 조명장치·안전표시 기타 보조기구의 설치'를 의무화 하고 있음
- 제1항 : 선내 야간통행, 작업안전 등을 확보하기 위한 조치 중의 하나로는 조명장치를 설치하는 것인데 이는 **선내안전·보건 및 사고예방에 필수적**이기 때문임
 - 다만, 상시 통행을 하지 않는 격실 또는 야간 통행하는 선원에게 국소조명을 포함한 휴대용 조명기구를 사용하도록 할 수도 있음(「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제21조 단서 참조)
 - 선박설비기준 제24조 제9항은 거주제실 등에는 전기 조명이 설치되어야 하며, 조도는 「산업표준화법」에 따른 **한국산업표준 KS A 3011 "조도기준"에 적합**한 것이어야 함을 규정함
 - 선내 나머지 장소에도 선내 야간통행, 작업안전 등을 확보하기 위하여 조명장치를 설치하여야 함
 - 다만, 이 고시의 시행일 전에 건조된 **현존선인 경우에는 이 고시에 따른 조명장치의 설치가 면제**될 수 있음(경과조치 제2조 참조)
- 제2항 : 조도기준은 한국산업표준 KS A 3011 조도기준에 맞추어야 함
 - **KS A 3011 조도기준은 아래의 e나라 표준인증 링크를 참조**

<https://standard.go.kr/KSCI/standardIntro/getStandardSearchView.do?ksNo=KSA3011&menuId=919&reformNo=09&tmpKsNo=KSA3011&topMenuId=502&upperMenuId=503>

다. 이행 사항

- 선내 야간통행, 작업안전 등을 확보하기 위하여 필요한 조명을 설치해야 함. 다만, 상시 통행을 하지 않는 격실 또는 야간 통행하는 선원에게 국소조명을 포함한 휴대용 조명기구 사용할 수도 있음
- 선내 조명장치의 조도(照度)는 「산업표준화법」에 따른 한국산업표준 KS A 3011 조도기준에 맞아야 함
- 이 고시의 시행일 전에 건조된 현존선인 경우에는 이 고시에 따른 조명장치의 설치가 면제될 수 있음(경과조치 제2조 참조)

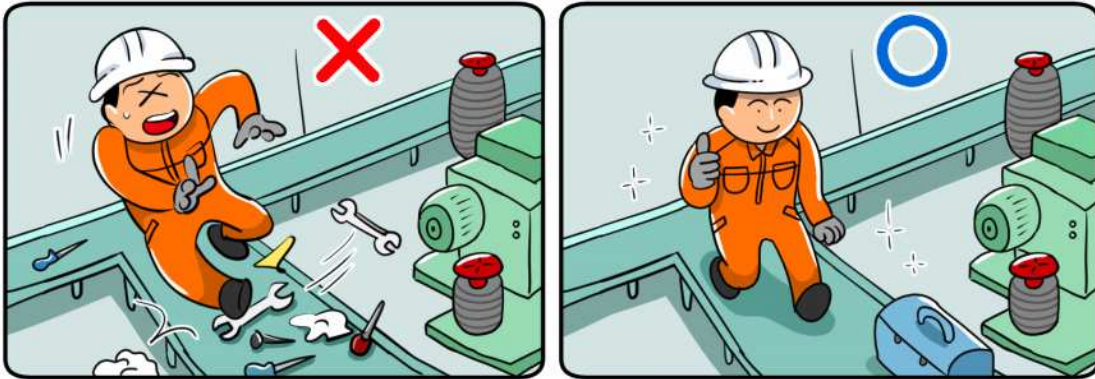
1.10 바닥 위 등의 안전

가. 규정 내용

제40조(바닥 위 등의 안전) ① 선박소유자는 작업장소 및 통로의 바닥 위에 넘어지거나 뺨족한 것을 밟아서 찢리는 등의 사고가 발생하지 않도록 필요한 조치를 해야 한다.
② 선박소유자는 작업장소, 통로 또는 승강설비의 돌출부분에서 선원이 작업하거나 통행하는 도중에 접촉 또는 충돌의 위험성이 있는 것은 감싸두는 등 적당한 조치를 해야 한다.

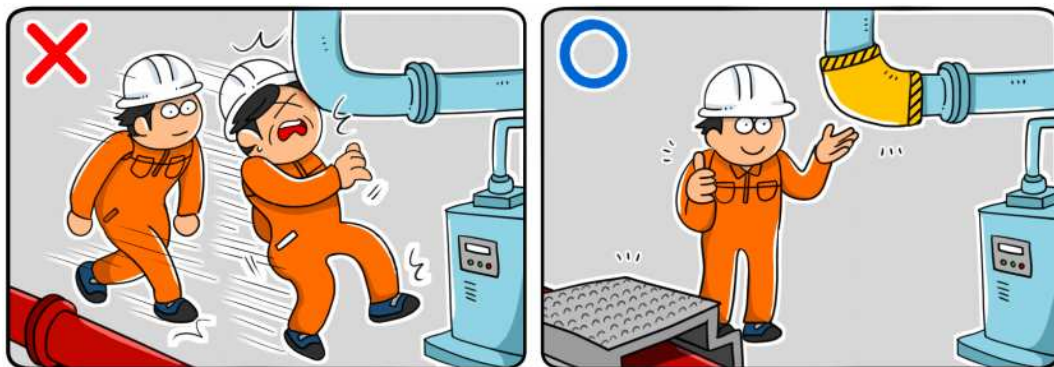
나. 해설

- 제40조는 선박소유자에게 작업장소 및 통로의 바닥 위에 넘어지거나 뺨족한 것을 밟아서 찢리는 등의 사고가 발생하지 않도록 필요한 조치와 작업장소, 통로 또는 승강설비의 돌출부분에서 선원이 작업하거나 통행하는 도중에 접촉 또는 충돌의 위험성이 있는 것은 감싸두는 등 적당한 조치를 해야 할 것을 의무화함.
- 이 규정은 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제3조, 「일본 선원노동안전위생규칙」 제26조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제1항 : 이러한 조치는 **낙상 또는 찢림 인명사고의 예방**을 위하여 반드시 필요한 조치에 해당함



[그림 4-14] 바닥위 안전(낙상 또는 찢림 사고 예방)을 위한 조치

- 제2항 : 이러한 조치는 **접촉 또는 충돌의 위험성으로 인한 인명사고의 예방**을 위하여 반드시 필요한 조치에 해당함



[그림 4-15] 접촉 또는 충돌로 인한 부상 사고 예방을 위한 조치

다. 이행 사항

- 작업장소 및 통로의 바닥 위에 넘어지거나 뺏겨진 것을 밟아서 찢리는 등의 사고가 발생하지 않도록 필요한 조치를 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 작업장소, 통로 또는 승강설비의 돌출부분에서 선원이 작업하거나 통행하는 도중에 접촉 또는 충돌의 위험성이 있는 것은 감싸두는 등 적당한 조치를 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

1.11 작업발판 등에서의 안전

가. 규정 내용

제41조(작업발판 등에서의 안전) 선박소유자는 작업발판 및 디딤널을 손상, 변형 또는 부식 등을 고려해 사용 목적에 적합한 튼튼한 구조로 만들어야 한다.

나. 해설

- 제41조는 선박소유자에게 작업발판 및 디딤널을 손상, 변형 또는 부식 등을 고려해 사용 목적에 적합한 튼튼한 구조로 만들 것을 의무화함
 - 이 규정은 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제9조, 「일본 선원노동안전위생규칙」 제27조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 재료 선택 : 작업발판으로 사용할 재료를 신중하게 선택해야 함. 목재 작업발판이 필요한 경우, 다음 규정을 따름
 - 폭은 두께의 5~6배 이상이어야 함
 - 폭은 40cm 이상, 두께는 3.5cm 이상, 길이는 3.6m 이내이어야 함
 - 2개의 바닥재를 평행으로 사용할 경우 바닥재 사이의 틈은 3cm 이하이어야 함
 - 작업발판의 장방향 이음은 맞댄이음으로 해야 함
 - 벽체와 작업발판과의 간격은 30cm 이내로 해야 함
 - 작업발판에 설치하는 발끝막이판은 높이 10cm 이상이 되도록 함
- 구조 설계 : 작업발판의 구조를 설계할 때 다음 사항을 고려함
 - 걸침고리 중심 간의 긴 쪽 방향의 길이는 185cm 이하여야 함
 - 바닥재의 폭은 24cm 이상이어야 함
 - 바닥재가 2개 이상으로 구성된 경우 바닥재 사이의 틈 간격은 3cm 이하여야 함
 - 발판 끝부분의 돌출길이는 10cm 이상 20cm 이하가 되도록 해야 함
- 안전 고려사항
 - 작업발판은 재료가 놓여 있더라도 통행을 위한 최소 20cm 이상의 공간이 확보되어야 함
 - 작업발판은 사용할 때 하중과 장선의 지지 간격에 따라 응력의 상태를 고려하여 설치해야 함
- 선박소유자가 작업발판 및 디딤널을 직접 손상, 변형 또는 부식 등을 고려해 사용 목적

에 적합한 튼튼한 구조로 직접 만들지는 않으므로 이러한 목적에 부합하는 작업발판 및 디딤널을 구매하여 선박에 보급함으로써 이 규정을 충족할 수 있음

다. 이행 사항

- 작업발판 및 디딤널을 손상, 변형 또는 부식 등을 고려해 사용 목적에 적합한 튼튼한 구조로 만들어진 것을 선택하여 선박에 보급할 것

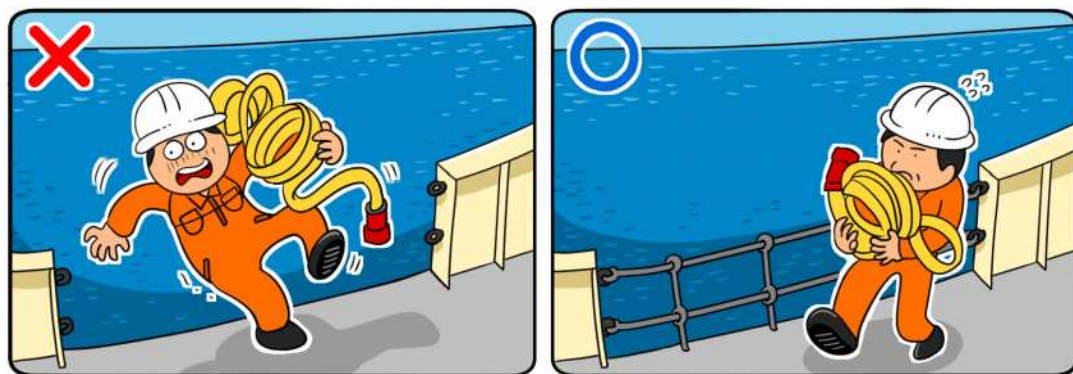
1.12 수중추락의 방지

가. 규정 내용

제42조(수중 추락의 방지) 선박소유자는 바다에서 추락할 우려가 있는 장소에 작업상 방해가 되지 않도록 보호 울타리(保護柵)를 사용하는 등 적당한 조치를 해야 한다.

나. 해설

- 제42조는 선박소유자에게 바다에서 추락할 우려가 있는 장소에 작업상 방해가 되지 않도록 보호 울타리(保護柵)를 사용하는 등 적당한 조치를 할 것을 의무화함.
- 이 규정은 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제42조, 「일본 선원노동안전위생규칙」 제28조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 규정 취지 : 이러한 조치는 바다로 추락하는 사고를 예방하기 위하여 반드시 필요한 조치에 해당함



[그림 4-16] 수중 추락 예방을 위한 보호 울타리 설치

다. 이행 사항

- 바닷속으로 추락할 우려가 있는 장소에서는 작업에 현저히 방해가 되는 경우를 제외하고, 보호 울타리를 사용하게 하는 등 적당한 조치를 할 것을 의무화 하는 내용을 선내 안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

1.13 작업 전 승인 제도

가. 규정 내용

제43조(작업 전 승인제도) ① 선박소유자는 선내 작업안전을 확보하기 위하여 선내 중대 재해가 발생할 수 있거나 위험성이 높은 작업은 작업 전 승인 절차를 거쳐 작업을 진행할 수 있도록 승인허가서를 발급해야 한다.

② 작업 전 승인허가서의 서식에 포함해야 할 사항은 다음 각 호와 같다.

1. 수행할 작업과 안전상 주의사항
2. 미리 결정한 안전절차의 채택
3. 작업상 주의사항
4. 위험을 식별, 통제 또는 제거하기 위한 점검목록
5. 사고 발생 시 비상절차

③ 작업 전 승인허가서는 작업 경험이 있는 선박직원 또는 제9조에 따른 안전담당자가 발급해야 하며, 발급 전 점검을 한 후, 그 작업 진행이 안전하다고 판단할 때 발급해야 한다.

④ 선장은 제3항에 따른 작업 전 승인허가서를 주기적으로 확인하고 서명해야 한다.

⑤ 선박소유자는 별지 제7호서식의 작업 전 승인허가서를 준용해 운항하는 선박용 서식을 마련하고 시행해야 한다.

나. 해설

- 제43조는 선박소유자에게 선내 작업안전을 확보하기 위하여 선내 중대재해가 발생할 수 있거나 위험성이 높은 작업은 작업 전 승인 절차를 거쳐 작업을 진행할 수 있도록 승인허가서를 발급할 것을 의무화함
 - 이 규정은 「영국 안전작업실무지침」 제16장을 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제1항 : 작업 전 승인제도는 영국에서 개발하여 전 세계의 선박에서 활용하고 있는 것으로 선내작업안전 확보에 있어 매우 유용한 제도임

- 작업전 승인 허가서는 '선내 중대한 재해'의 발생가능성이 있거나 '위험성이 높은 작업'이 예정되어 있을 때 작업 승인 절차를 거쳐서 안전보건 관련하여 통제된 상황일 때만 작업을 진행하도록 하여 인명사고를 미연에 방지하기 위한 도구로서 개발된 것임
 - 선박소유자는 작업 전 승인 제도를 개발하여 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영할 필요가 있음
- 제3항 : 작업 전 승인허가서 발급 주체 : 작업 경험이 있는 선박직원(주로 담당 책임 선박 직원) 또는 안전담당자
- 발급의 전제 조건 : 발급전 안전 점검 실시 + 작업 진행이 안전하다고 판단될 때
 - 작업 진행이 안전하지 않다고 판단될 때 : 유해·위험 요인의 제거 또는 감소 조치 실시
- 제4항 : 선장은 선내 안전보건의 총괄책임자로서 작업 전 승인허가서를 주기적으로 확인 및 서명하게 함으로써 선장으로서의 안전보건을 종합적으로 관리할 것을 요구하고 있음
- 주기적으로 확인 및 서명 : 선박의 항차, 선내 상황, 작업 전 승인허가서의 발급 횟수 등을 종합적으로 고려한 주기로 확인 및 서명하도록 함. 1주 내지 2주 주기로 확인·서명할 것을 권고
- 제5항 : 작업 전 승인허가서는 이 고시 별지 제7호서식을 사용하거나 자사용 작업 전 승인허가서를 마련하여 시행할 수 있음
- 별지 제7호 서식을 사용한 작업 전 승인허가서 작성 예시(다음 페이지)



■ 선내 안전·보건 및 사고예방 기준 [별지 제7호서식]

작업 전 승인허가서 양식(작성 예시)

제43조 제3항에 따른 작업 전 승인허가서를 발급한 직원(이하 책임선박직원이라 한다)은 제목 다음의 좌측공간에 표시를 함으로써 적용되는 조문을 나타내고 적용되지 않는 하위 제목은 삭제해야 한다. 책임선박직원은 그 밖의 작업 또는 부가적 예방조치를 위한 조문이 사용될 때 적절한 세부사항을 삽입해야 한다.

작업 책임자는 점검을 완료할 때마다 적용되는 각 우측 공간에 표시를 해야 한다.

수행할 작업 : 폐쇄 또는 제한된 구역 진입 작업_____

허가 유효기간 : 2024. 6. 18. 1000 ~ 2024. 6. 18. 1400_____

위치 : 기관실 _____

작업 책임자 : 일등기관사_____

작업 수행자 : 조기장, 조기수_____

책임선박직원 (서명) : 일등기관사 박성실(박성실)_____

날짜 2024. 6. 18._____ 시간 0940_____

선장의 서명 김영광(김영광)_____

날짜 2024. 6. 18_____ 시간 0950_____

폐쇄 또는 협소한 구역으로의 진입

_____ 구역이 철저히 환기됨 (예)_____

_____ 대기를 시험해 안전한 것으로 확인됨 (예)_____

_____ 입구에 구조 및 인공호흡장비를 이용할 수 있음 (예)_____

_____ 입구에 책임자가 대기하고 있음 (예)_____

_____ 입구 요원과 진입자들 간에 마련된 통신 제도 (예)_____

_____ 출입 및 조명이 적절함 (예)_____

_____ 사용되는 모든 장비가 형식승인 된 것임 (예)_____

_____ 호흡구가 사용될 때:

(1) 사용자의 호흡구에 대한 숙지도가 확인될 것 (예)_____

(2) 호흡구가 시험되어 만족스러운 것으로 확인됨 (예)_____

기계 및 설비

_____ 사용중지/전원 또는 열원으로부터의 격리 _____

_____ 모든 관계자에게 통보함 _____

_____ 경고문을 게시함 _____

열작업

_____ 공간에 위험물질 및 가스가 없음 _____

_____ 환기 적절 _____

_____ 장비가 양호한 상태에 있음 _____

_____ 소화설비가 양호한 상태에 있음 _____

그 밖의 작업

부가적 예방조치

점검 증명서

본인은 모든 예방조치가 취해졌으며 안전장치가 작업중에 유지될 것이라는 점을 확인합니다.

(책임자의 서명) 안전담당자 이원칙(이원칙)_____

완료 증명서

작업이 완료되었으며 본인의 감독 아래에 있는 모든 사람, 재료 및 장치를 철수하였습니다.

(책임자의 서명) 안전담당자 이원칙(이원칙) _____

(날짜) 2024. 6. 18. (시간) 1400

This image shows a blank sheet of white paper designed for writing. It features a series of horizontal blue or grey ruling lines spaced evenly down the page. A single vertical line runs parallel to the left edge, creating a narrow margin. The top center of the page has the Korean text "메 모" (Memo) printed in a large, black, sans-serif font.

다. 이행 사항

- 선내 작업안전을 확보하기 위하여 선내 중대재해가 발생할 수 있거나 위험성이 높은 작업을 할 때는 작업 전 승인 절차를 거쳐서 작업을 진행할 수 있도록 승인허가서를 발급 제도를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 작업 전 승인허가서에는 수행할 작업과 안전상 주의사항, 미리 결정한 안전절차의 채택, 작업상 주의사항, 위험을 식별, 통제 또는 제거하기 위한 점검목록 및 사고 발생 시 비상절차 등을 포함하되 제43조 제5항에 따른 별지 제7호 서식을 준용하여 선박용 서식을 개발하여 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 작업 전 승인허가서는 작업 경험이 있는 선박직원 또는 안전담당자가 발급해야 하며, 발급 전 점검을 한 후, 그 작업 진행이 안전하다고 판단할 때 발급하도록 하는 내용을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 선장에게 작업 전 승인허가서를 주기적으로 확인하고 서명하도록 하는 내용을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

1.14 안전작업관리기준

가. 규정 내용

- 제44조(안전작업관리기준) ① 선박소유자는 선내에서 수행하는 각종 작업으로 인한 안전사고를 예방하기 위하여 사고예방조치, 선원보호조치, 사후관리 등의 내용을 포함한 선내안전작업관리기준을 마련하고 시행해야 한다.
- ② 선박소유자는 제1항에 따른 선내안전작업관리기준을 마련할 때 선내 위험을 식별하고 그 위험에 대한 위험성 평가를 해야 한다.
- ③ 제1항에 따른 선내안전작업관리기준은 다음 각 호에서 규정하는 항목 중 해당 선박과 관련 있는 작업을 포함해야 한다.
1. 화약류를 취급하는 작업
 2. 도장(塗裝)작업 및 도장박리(剝離)작업
 3. 용접작업, 절단작업 및 가열작업
 4. 위험물 등의 검지(檢知)작업
 5. 유해한 기체 등이 발생할 우려가 있는 장소 등에서의 작업
 6. 인화성액체류 등과 관련한 작업
 7. 높은 곳에서 하는 작업 또는 선측 밖에서의 작업
 8. 고열물체 근처에서 하는 작업

9. 고온상태에서 열이나 태양열을 받으면서 하는 작업
 10. 저온상태에서 하는 작업
 11. 착빙(着氷) 제거작업
 12. 물 또는 습윤한 공기에 노출위험이 있는 작업
 13. 중량물 이동작업
 14. 양화(揚貨)장치를 사용하는 작업 또는 양묘(揚錨)·투묘(投錨) 작업 및 계류(繫留) 작업
 15. 창구 개폐작업 또는 선창(船倉) 내 작업
 16. 감전의 우려가 있는 작업
 17. 소음 또는 진동이 심한 작업
 18. 녹 털기 작업 및 공작기계를 사용하는 작업
 19. 분진을 발산하는 장소에서 하는 작업
 20. 석면가루 또는 석면이 들어 있는 먼지가 발생할 위험이 있는 작업
 21. 기계류의 수리작업
 22. 화학제품에 노출위험이 있는 작업
 23. 생물학제품에 노출위험이 있는 작업
- ④ 선박소유자는 선내 작업 시 기온, 습도, 작업강도, 작업에 종사하는 선원의 피로도, 장애의 우려 정도 등 작업환경을 고려해 해당 작업에 종사하는 선원에게 충분한 휴식을 주는 등 적절한 조치를 해야 한다.

나. 해설

- 제44조는 선박소유자에게 선내에서 수행하는 각종 작업으로 인한 안전사고를 예방하기 위하여 사고예방조치, 선원보호조치, 사후관리 등의 내용을 포함한 선내안전작업관리기준을 마련하고 시행할 것과 선내안전작업관리기준을 마련할 때 선내 위험을 식별하고 그 위험에 대한 위험성 평가를 할 것 그리고 선내 작업 시 기온, 습도, 작업강도, 작업에 종사하는 선원의 피로도, 장애의 우려 정도 등 작업환경을 고려해 해당 작업에 종사하는 선원에게 충분한 휴식을 주는 등 적절한 조치를 할 것 등을 의무화함
- 이 규정은 「산업안전보건법」 제25조, 「일본 선원노동안전위생규칙」 제46조부터 제70조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 「선원의 안전 및 위생에 관한 규칙」 제2조 제7호는 “화물창에서의 작업, 높은 곳에서의 작업, 용접작업, 무거운 물건을 취급하는 작업, 전기류사용작업, 어로작업등 위험작업시의 위해방지를 위한 필요한 보호기구의 공급’을 의무화하고 있음
- 제1항과 제2항 : 선내 인명사고는 주로 작업 시 작업자의 불안정한 행동과 불안정한 상태

를 제거하는 등의 관리를 소홀히 함으로 인하여 발생하므로 그 예방을 위해서는 **사고예방조치, 선원보호조치, 사후관리 등의 내용을 포함한 선내안전작업관리기준을 마련**하고 이를 준수하도록 할 필요가 있음

- 선내안전작업관리기준을 마련 시에는 선내 유해·위험을 식별하고 그 유해·위험에 대한 위험성 평가를 하고 그 결과를 선내안전작업관리기준에 반영하여야 함

○ 제3항은 선내안전작업관리기준은 다음 각 호에서 규정하는 **개별작업 항목 중 해당 선박과 관련 있는 작업을 포함**할 것을 규정함

1. 화약류를 취급하는 작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



작살총에 화약 장전, 선상 불꽃놀이 등 화약류를 다루는 작업(화약류의 하역작업을 제외함)을 시킬 경우는 다음의 조치를 함

- 작업장소에서 화기사용 및 흡연을 금지할 것
- 작업장소에 연소되기 쉬운 물질을 두지 말 것
- 작업장소 바닥에 매트리스를 펼치는 등 충격을 방지할 것
- 작업시 불꽃이 발생하고 뜨는 고온이 되어 화재의 원인이 될 우려가 있는 기구를 사용하지 말 것
- 작업에 종사하는 사람 이외의 사람을 무분별하게 작업장소 가까이 가게 하지 말 것

2. 도장작업 및 도장박리작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 인화성 그리고 가연성의 도료 또는 용제를 사용하고 도장 또는 도장의 박리작업을 하게 하는 경우 다음의 조치를 함
 - 작업장소에서 화기사용 및 흡연을 금지할 것
 - 작업장소에 불꽃이 발생하거나 또는 고온으로 점화의 원인이 될 우려가 있는 기구를 사용하지 말 것
 - 작업에 사용한 면직물 또는 벗겨 낸 부스러기는 아무렇게 방치하지 말 것
 - 작업에 종사하는 사람 이외의 사람을 함부로 작업장소 근처에 가지 않게 할 것
 - 작업장소 근처에 적당한 소화기를 비치할 것
- 인체 유해한 성질의 도료 또는 용제를 사용하는 도장 또는 도장 박리의 작업을 행하게 할 경우 작업에 종사하는 사람에게 마스크, 보호장갑 그 이외 필요한 보호구를 사용하게 할 것

메 모

3. 용접작업, 절단작업 및 가열작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 용접, 절단 또는 가열작업을 하게 할 경우 다음의 조치를 함.
 - 작업을 개시하기 전에 용접장치의 각 부분을 점검하고 작업장소 또는 인접한 구획에서 가연성 또는 폭발성 기체가 없는지 확인할 것
 - 작업장소 또는 인접한 구획에 타기 쉬운 물질을 두지 말 것
 - 아세틸렌 발생기 근처에는 화기사용 및 흡연을 금지할 것
 - 아세틸렌 발생기 근처에 불꽃이 발생하거나 또는 고온이 되어 점화의 원인이 될 우려가 있는 기구를 사용하지 말 것
 - 아세틸렌 발생기는 고온의 장소, 환기가 나쁜 장소 또는 진동이 심한 장소에 두지 말 것
 - 전기용접장치를 사용하여 행하는 작업에는 신체가 젖은 상태로 작업을 시키지 말 것
 - 작업에 종사하는 사람에게 보호안경 또는 보호장갑을 사용하게 할 것
 - 작업에 종사하는 사람 이외의 사람이 함부로 작업장소에 가까이 가지 않게 할 것
 - 작업장소 근처에 적당한 소화기를 비치할 것

4. 위험물 등의 검지(檢知)작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 위험물의 상태, 인체에 유해한 기체 또는 산소의 양을 검사하는 작업을 시킬 경우에는 다음의 조치를 함
 - 검지기의 작동상태를 점검할 것
 - 검지를 위해 필요한 시료를 채취하는 경우에는 선창, 밀폐된 구획 등 위험물이 존재하거나 존재했던 장소 또는 인체에 유해한 상태가 있을 우려가 있는 장소에는 출입하지 않을 것
 - 부득이하게 위의 장소에 출입할 경우에는 작업에 종사하는 사람을 위험물 또는 인체에 유해한 상태의 성질에 적합한 호흡구, 보호안경, 보호옷, 보호장갑 그 밖에 필요한 보호구를 사용하게 할 것
 - 작업에 종사하는 자가 두통, 현기증, 구토 등의 신체의 이상을 호소하는 경우나 그 밖에 사고가 생겼을 경우는 즉시 작업을 중지시키고 안전성 확인이 될 때까지 작업을 재개시키지 말 것
 - 신체의 이상을 호소하는 선원은 신속하게 의사의 진료를 받게 하거나 그 밖에 적당한 응급조치를 할 것
 - 해당작업에 따른 오염 또는 오염될 우려가 있는 물건을 거주구역에 들고 들어가지 말 것
 - 해당작업에 종사하는 선원과 연락을 할 수 있도록 지켜보는 사람을 배치할 것

5. 유해한 기체 등이 발생할 우려가 있는 장소 등에서의 작업 시 선내안전작업관리 기준에 포함할 사항



- 인체에 유해한 기체가 발생할 우려가 있는 장소 또는 산소가 결핍될 우려가 있는 장소에서 작업을 하게 할 경우는 다음의 조치를 함
 - 작업을 개시하기 전과 작업 중 적어도 30분에 1회는 해당장소에서 인체에 유해한 기체 또는 산소의 양을 검사하고 인체에 위해를 미친다고 판단되는 경우에는 적절히 환기할 것
 - 작업 중 적절히 환기를 하고 작업에 종사하는 선원에게 호흡구, 보호안경, 보호옷, 보호장갑 그 밖에 필요한 작업구를 사용하게 할 것
 - 작업에 종사하는 자가 두통, 현기증, 구토 등의 신체의 이상을 호소하는 경우나 그 밖에 사고가 생겼을 경우는 즉시 작업을 중지시키고 안전성 확인이 될 때까지 작업을 재개시키지 말 것
 - 신체의 이상을 호소하는 선원은 신속하게 의사의 진료를 받게 하거나 그 밖에 적당한 응급조치를 할 것
 - 해당작업에 종사하는 선원과 연락을 할 수 있도록 지켜보는 사람을 배치할 것

6. 인화성액체류 등과 관련한 작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 인화성액체류 등의 하역 그 밖의 이동 작업 또는 인화성액체류 등을 적재하고 있는 선창, 탱크, 그 밖에 밀폐된 구획(이하 "선창 등"이라고 함)의 증기를 빼는 작업, 청소작업, 수리작업, 그 밖의 작업을 시킬 경우 다음의 조치를 함
 - 작업개시 전에 기상, 해상 등의 상황이 작업의 안전한 수행에 지장이 없는지 확인하고 작업을 개시하려는 취지를 선원에게 알릴 것
 - 선내에서 화기의 사용 및 흡연을 금지할 것. 다만, 선장이 이런 행위를 특별히 요하다고 인정하고 위험을 방지하기 위해 충분한 조치를 강구하여 지정한 경우에는 예외로 함

- 문, 현창, 창구 등의 개구부(선장이 증기가 선내에 유입할 우려가 없는지 확인하고 개방을 허가한 개구부는 제외한다.)를 폐쇄하고 증기가 선내에 유입하는 것을 방지하기 위해 통풍장치를 조절할 것
- 유면측정기, 그 밖에 선창 등의 개구부에 설치된 방화철망의 상태를 확인할 것
- 작업에 종사하는 선원에게 보호모, 미끄럼 방지 보호신발, 그 밖에 필요한 보호구를 사용하게 할 것
- 작업에 사용한 형검, 톱밥, 그 밖에 타기 쉬운 물건은 방치하지 말 것
- 작업에 종사한 선원 이외의 사람이 함부로 작업장소에 가까이 가지 않게 할 것
- 해당 물질의 명칭, 인체에 미치는 영향, 취급상 주의사항, 착용하여야 할 보호구, 응급조치 및 긴급방재요령 등을 보기 쉬운 곳에 게시 할 것
- 위에서 규정한 작업 중 하역, 그 밖에 이동작업을 시킬 경우에 위의 각 조치에 추가하여 다음의 조치를 함
 - 유량 등을 측정한 경우 외에 증기가 선창 등의 내부에서 갑판상에 유출되는 것을 방지하기 위한 조치를 강구할 것
 - 인화성 액체류 등이 선창 등의 내부에서 유출되는 것을 방지하기 위한 조치를 할 것
 - 화물유펌프 운전 중에는 해당펌프의 가동부분의 과열유무, 해당 펌프에 설치되어 있는 장소의 환기상태 등을 감시하고 위험을 방지하기 위한 조치를 할 것
- 제1항에 따른 작업 중에는 선창 등의 증기를 빼는 작업, 청소작업, 수리작업, 그 밖의 작업을 시킬 경우는 같은 항 각 호의 조치에 추가하여 다음의 조치를 함
 - 선창 등의 내부에서 작업을 시작하기 전 해당 선창 등으로 통하는 관의 밸브를 폐쇄하는 등 증기가 선창 등의 내부에 유입하는 것을 방지하기 위해 조치를 강구할 것
 - 선창 등의 내부에서 작업을 시작하기 전과 작업 중 적절하게 당해 선창 등의 내부 증기량이 대해 검사하고, 폭발 또는 화재의 우려가 있다고 인정되는 경우는 환기와 함께 안전성의 확인이 될 때까지 작업을 개시하지 않거나 중지시킬 것
 - 작업에 종사하는 선원의 복장은 피부의 노출부분이 적게 하는 등 피부장해를 일으킬 우려가 없도록 할 것
 - 작업장소에서 다음 호에 규정한 경우 외에는 불꽃이 발생하고 고온이 되면 점화원이 될 우려가 있는 기계, 공구, 의복, 신발 등 (다음 호에서 "기계 등"이라 한다)을 사용하지 말 것

- 수리작업 등을 위해 부득이하게 전항에 규정한 기계 등을 사용할 경우는 작업 장소 부근에 인화성액체류 등의 남은 찌꺼기를 제거하는 등 폭발 또는 화재를 방지하기 위해 충분한 조치를 할 것
- 작업용구, 그 밖의 물건이 선창 등의 내부에 떨어지는 것을 방지하는 조치를 할 것
- 작업장소 근처에 적당한 소화기구, 안전그물 및 호흡구를 준비할 것
- 선창 등의 내부에서 하는 작업에 종사하는 선원과 연락을 할 수 있도록 지켜 보는 사람을 배치할 것
- 선창 등 내부에서 작업을 할 경우 선창 등의 내부에 대해 잔류물의 유무를 점검할 것

7.1 높은 곳에서 하는 작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항

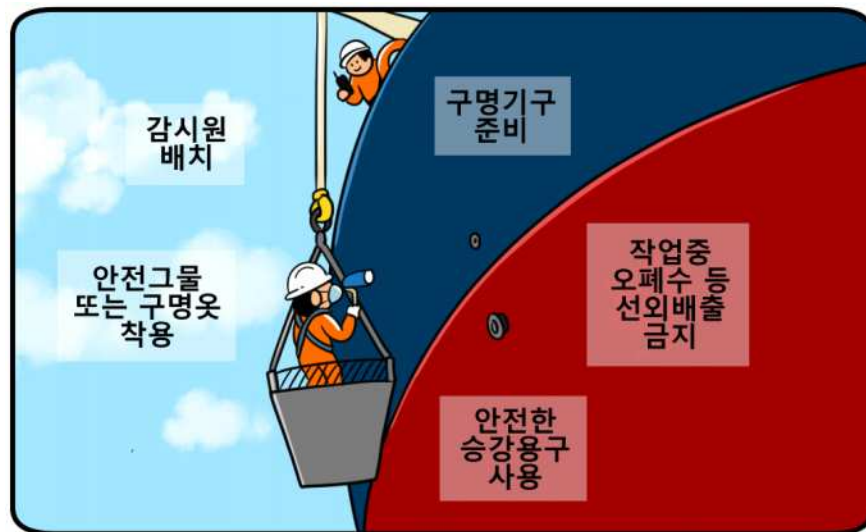


- 바닥에서 2미터 이상 높은 곳으로서 추락의 우려가 있는 장소에서 작업을 시키는 경우는 다음의 조치를 함
 - 작업에 종사하는 선원에게 보호모 및 안전그물 또는 안전벨트를 사용하게 할 것
 - 공중작업의자(보스체어, Bosun's Chair)를 사용할 때는 기계의 동력에 의하지 말 것
 - 연돌, 기적, 레이더, 무선통신용 안테나, 그 밖의 설비 부근에서 작업할 경우에 해당설비를 작동하는 작업에 종사하고 있는 사람에게 위해를 미칠 우려가 있을 때는 해당설비의 관계자에게 작업시간, 내용 등을 통보해 둘 것
 - 작업장소 아래 쪽의 통행을 제한할 것
 - 작업에 종사하는 선원과 연락을 할 수 있도록 지켜보는 사람을 배치할 것. 다만, 사고가 생겼을 경우 신속하게 구조에 필요한 조치를 할 수 있는 상태에서 2명 이상이 동시에 작업을 할 때는 예외로 함
- 선체의 동요 또는 풍속이 큰 경우는 긴급한 경우를 제외하고 위의 작업을 시켜서는 아니됨



[그림 4-17] 공중작업의자(보슨체어, Bosun's Chair)의 예

7.2 선측 밖에서의 작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 선체외판의 도장, 녹 털기 등 선측 밖에서 신체의 중심을 이동시키면서 하는 작업을 시킬 경우는 다음의 조치를 함
 - 작업에 종사하는 사람에게 안전그물 또는 작업용 구멍옷을 사용하게 할 것
 - 안전한 승강용구를 사용하게 할 것
 - 매달린 발판을 사용하는 경우 등 작업장소가 갑판 위에 있는 사람이 용이하게 보고 알 수 없는 경우는 해당 작업장소 상부의 불워크, 난간 등 매달린 발판 등의 지지하는 각각의 장소 부근에 작업을 하고 있는 것을 표시할 것
 - 작업장소 근처에 있는 오페수, 오물 등의 선외배출 및 투기를 금지할 것
 - 작업에 종사하는 선원과 연락을 할 수 있도록 지켜보는 사람을 배치할 것. 다만, 사고가 생겼을 경우에 신속하게 구조에 필요한 조치를 할 수 있는 상태에서 2명이상이 동시에 작업을 할 때에는 예외로 함
 - 작업장소 근처에 구멍부환 등 바로 사용할 수 있는 구멍기구를 준비할 것
- 선체의 동요 또는 풍속이 큰 경우는 긴급한 경우를 제외하고 위의 작업을 시켜서는 아니됨

8. 고열물체 근처에서 하는 작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 화상을 입을 우려가 있는 고열물체 또는 화염에 접촉하기 쉬운 장소에서 작업을 시킬 경우에는 작업에 종사하는 선원에게 방열장갑, 보호옷, 그 밖에 필요한 보호구를 사용하게 하여야 함

9. 고온상태에서 열이나 태양열을 받으면서 하는 작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 보일러에 불 때는 작업, 뜨거운 날씨에 갑판위에서 하는 작업 등 고온상태의 열이나 태양열을 받으면서 하는 작업을 시킬 경우에는 천막 또는 그 밖에 차폐물을 설치하고 보호모, 보호안경, 보호의, 보호장갑 등 열 또는 태양열에 따

른 장애를 방지·보호하기 위해서 필요한 보호구 또는 도포제를 사용하는 등 필요한 조치를 함

- 고온환경작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 열경련·열탈진 등의 건강 장애를 예방하기 위하여 다음 각호의 조치를 함
 - 선원이 고열에 순응할 때까지 고열작업시간을 매일 단계적으로 증가시키는 등 필요한 조치를 할 것
 - 선원이 온도·습도를 쉽게 알 수 있도록 온도계 등의 기기를 상시 작업장소에 비치할 것

10. 저온상태에서 하는 작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 한랭지역의 갑판 위에서 하는 작업, 냉동고 내에서 하는 작업 등 저온 상태에서 작업을 하는 경우는 방한모, 방한복, 방한화, 방한장갑 등 저온에 의한 장애로부터 신체를 보호하기 위해 필요한 보호구를 지급하고, 도포제를 사용하는 등 필요한 조치를 함
- 선박소유자는 한랭작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 동상 등의 건강 장애를 예방하기 위하여 다음의 조치를 함
 - 혈액순환을 원활히 하기 위한 운동지도를 할 것
 - 적절한 지방과 비타민 섭취를 위한 영양지도를 할 것
 - 체온 유지를 위하여 더운물을 비치할 것
 - 젖은 작업복 등은 즉시 갈아입도록 할 것

11. 착빙(着氷) 제거작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 선박의 착빙제거작업을 시킬 경우 다음 각 호의 조치를 함
 - 작업에 종사하는 선원에게 보호모, 미끄럼방지 보호화, 그 밖의 필요한 보호구를 사용하게 할 것
 - 작업에 종사하는 선원에게 안전그물 또는 안전벨트를 착용하게 할 것
 - 작업에 종사하는 선원과 연락을 할 수 있도록 지켜보는 사람을 배치할 것. 다만, 사고가 있을 경우에 신속하게 구조를 위해 필요한 조치를 할 수 있는 상태에서 2명 이상 동시에 작업에 종사할 때는 예외로 함
- 선체의 동요 또는 풍속이 큰 경우는 긴급한 경우를 제외하고 위의 작업을 시켜서는 아니 됨

12. 물 또는 습윤한 공기에 노출위험이 있는 작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 탱크 내에서 하는 세정작업 등 신체에 전부 또는 일부가 물 또는 습기가 많
이 찬 공기에 장시간 노출되는 작업을 시키는 경우 보호모, 방수의, 방수장갑,
장화 등으로 온도를 낮추거나 피부의 습기에 따른 장해로부터 신체를 보호하
기 위해 필요한 보호구를 사용하게 하여야 함. 다만, 온도가 높은 장소에서
해당작업을 시키는 경우는 예외로 함

13. 중량물 이동작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 드럼통 등 중량물을 인력으로 이동하는 작업을 시킬 경우는 다음의 조치를 함
 - 작업에 종사하는 선원에게 보호신발, 보호모, 그 밖에 필요한 보호구를 사용하
게 할 것
 - 체인, 블록, 태클, 그 밖의 용구를 사용하는 경우는 허용하중을 넘는 중량을 부
가하지 말 것
 - 위의 용구로 중량물을 끌어올려 이동하는 경우에는 동요 등에 따라 후크, 그
밖에 기계가 맞물리는 부분이 벗겨지지 않도록 충분한 조치를 강구할 것
 - 작업에 종사하는 선원, 그 밖의 자가 함부로 작업장소 가까이 가게 하지 말 것
 - 작업을 위한 충분한 공간을 확보하는 것
 - 작업표면은 평평하여야 하며 작업화에 맞도록 미끄럽지 않을 것
 - 선원이 적절한 높이 또는 올바른 위치에서 물체를 취급할 수 있도록 작업구역
을 준비할 것

- 온도, 습도 및 통풍이 안전에 영향을 미칠 수 있다는 것을 주지시킬 것
- 선원에게 작업량을 조절하여 장기간 지속되거나 빈번한 신체적 긴장에 노출되어 부상을 초래하지 않도록 주위를 환기할 것
- 중량물 이동작업에 선원을 종사하도록 하는 때에는 과도한 중량으로 인하여 선원의 목·허리 등 근골격계에 무리한 부담을 주지 아니하도록 최대한 노력하여야 함
- 선원이 취급하는 물품의 중량, 취급빈도, 운반거리, 운반속도 등 인체에 부담을 주는 작업의 조건에 따라 작업시간과 휴식시간 등을 적정하게 배분함
- 중량물을 들어올리는 작업에 선원을 종사하도록 하는 때에는 무게중심을 낮추거나 대상물에 몸을 밀착하도록 하는 등 신체에 부담을 감소시킬 수 있는 자세에 대하여 널리 알려야 함



- 5킬로그램 이상의 중량물을 들어올리는 작업에 선원을 종사하도록 하는 때에는 다음의 조치를 함
 - 주로 취급하는 물품에 대하여 선원이 쉽게 알 수 있도록 물품의 중량과 무게 중심에 대하여 작업장 주변에 안내표시 할 것
 - 취급하기 곤란한 물품에 대하여 손잡이를 붙이거나 갈고리, 진공빨판 등 적절한 보조도구를 활용할 것
- 중량물이동 등 근골격계부담작업에 선원을 종사하도록 하는 때에는 다음의 사항을 선원에게 널리 알림
 - 근골격계부담작업의 유해요인
 - 근골격계질환의 징후 및 증상
 - 근골격계질환 발생시 대처요령
 - 올바른 작업자세 및 작업도구, 작업시설의 올바른 사용방법

- 그밖에 근골격계질환 예방에 필요한 사항
- 중량물 취급의 위험성과 그와 관련하여 취한 모든 조치에 대한 정보를 선원 또는 안전대표자에게 제공함
- 선원 또는 선원대표자에게 일반적 지침과 가능한 경우 다음 각 호에 대한 정확한 정보를 제공함
 - 물체의 중량
 - 무게중심과 중량이 불규칙으로 분배된 경우는 가장 무거운 쪽

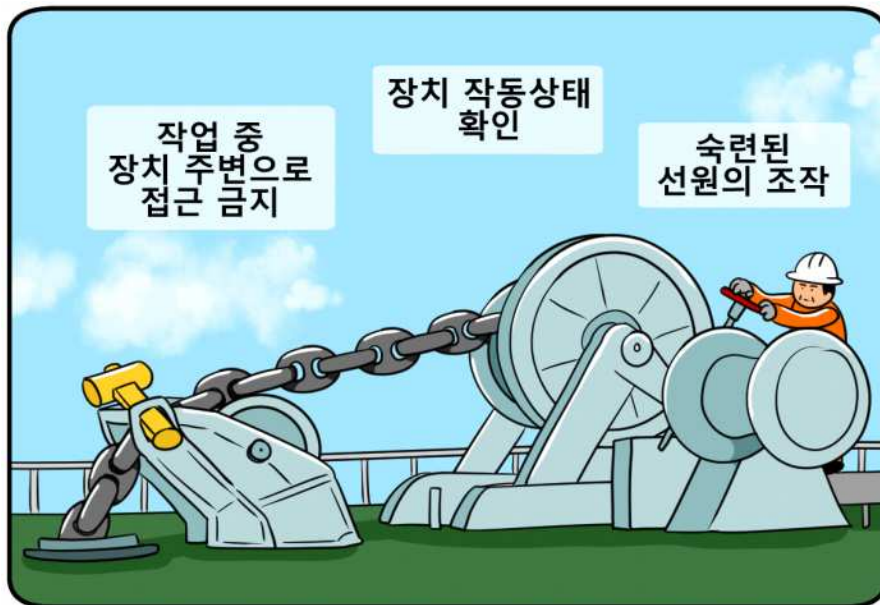
14.1 양화(揚貨)장치를 사용하는 작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 양화장치를 사용하는 작업을 시킬 경우 다음의 조치를 함
 - 1. 작업에 종사하는 선원에게 보호모 그 밖에 필요한 보호구를 사용하게 할 것
 - 2. 작업을 개시하기 전에 원치 및 그 부속장구의 작동상태를 점검할 것
 - 3. 양화장치의 측면이동을 안정시키기 위한 당김 밧줄(이하 “당김 밧줄”이라 한다)의 설치 위치 및 붙여 늘리는 모양을 적정하게 할 것
 - 4. 양화장치는 숙련자에게 조작시킬 것
 - 5. 작업 중 삭구, 블록 등을 교환할 때는 지지대에 내리는 등의 방법으로 데릭 붐을 안전한 위치에 고정시킬 것
 - 6. 작업 중에 원치의 부품을 교환할 때는 원치를 동력원으로부터 차단하고, 안전장치를 걸어 둘 것
 - 7. 드럼의 회전 또는 삭구의 주행을 인력으로 조정하는 작업에 종사하는 선원의 복장은, 소매 깃, 상의의 옷자락 등을 단단히 묶어 말려들 우려가 없도록 할 것

- 8. 데릭 붐의 각도를 조정할 경우는 그 데릭 붐의 아래 쪽으로 출입을 제한할 것
- 9. 화물을 감아 올리거나 감아 내리거나 그 밖에 화물을 이동하는 작업을 하고 있을 때는 화물이 낙하하거나 격돌할 우려가 있는 장소에 출입을 제한할 것
- 10. 작업지휘를 하는 선원과 갑판, 선창 또는 육안에서의 작업에 종사하는 선원과의 사이에 신호를 정하는 등 연락을 긴밀히 할 것
- 위의 제1호 및 제9호는 육상에서 크레인 또는 데릭의 작동 준비작업을 시키는 경우에 준용함

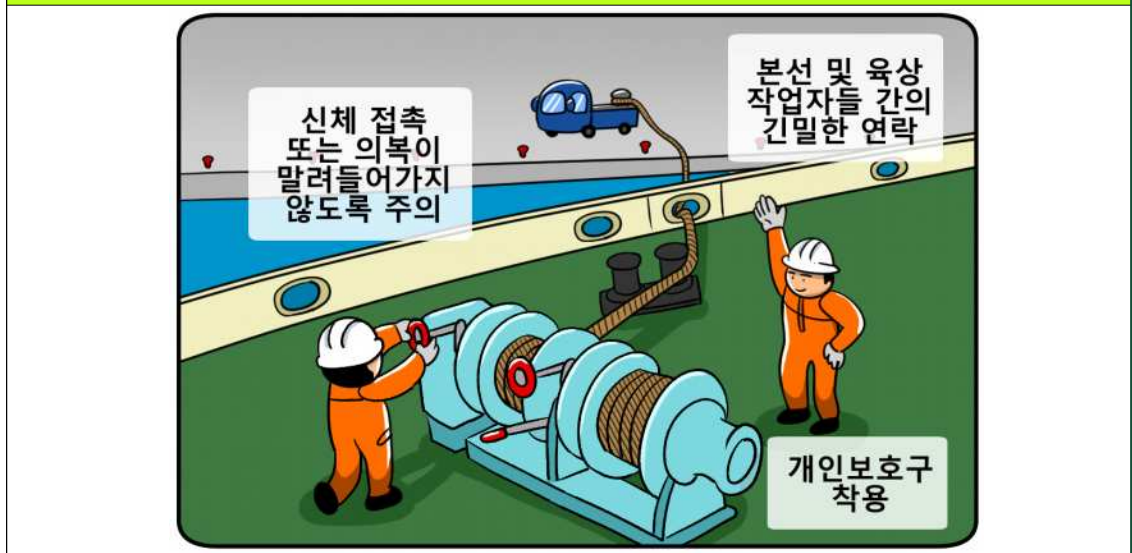
14.2 양묘(揚錨)·투묘(投錨) 작업 및 계류(繫留)작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 양·투묘 작업 또는 계류작업을 시킬 경우 다음의 조치를 함
 - 1. 작업을 개시하기 전에 양묘기 또는 계선장치의 작동상태와 닻 및 삭구류의 상태를 점검할 것
 - 2. 양묘기 또는 계선장치의 작동부분을 감아 들이거나 내어 주거나 또는 풀어서 보내는 경우에 닻 또는 삭구류에 함부로 신체를 접촉시키거나 그곳에 걸터앉거나 해당 작업에 종사하는 선원 이외의 사람이 근처에 가게 하지 말 것
 - 3. 투묘작업을 개시하기 전에, 체인로커 내 및 닻 또는 닻이 낙하하는 수면부근에 사람이 없는 것을 확인할 것
 - 4. 당김 밧줄 위에서 하는 작업은 위험의 우려가 있는 경우 그 작업의 경험이 있는 사람에게 시킬 것
 - 5. 계류작업에 종사하는 자에게 보호모 그 밖에 필요한 보호구를 사용시킬 것

- 6. 양묘기 또는 계류장치의 작동 또는 닻 및 삭구의 주행을 인력으로 조정하는 작업에 종사하는 사람의 복장은 소매 깃, 상의의 옷자락 등을 단단히 고정하는 등 말려 들어갈 우려가 없도록 할 것
- 7. 작업의 지휘를 하는 선원과 체인로커 내에서 닻 조종 작업에 종사하고 있는 사람과 부이 또는 육안에서 계류작업에 종사하고 있는 사람과의 사이에 신호를 정하는 등 긴밀히 연락할 것

계류(繫留)작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



15. 창구 개폐작업 또는 선창(船倉) 내 작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



16. 감전의 우려가 있는 작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항

절연장갑 등
보호구 사용

작업 장소에
전력 차단



DANGER

**DO NOT
OPERATE**

ELECTRICIANS
AT WORK

전력을 다시
통하게하지
않도록 금지표시

2인이상
작업

■ 감전의 우려가 있는 작업을 시키는 경우는 다음의 조치를 함것

- 작업에 종사하는 선원에게 절연용 고무장갑, 고무장화 그 밖에 필요한 보호구를 사용하게 할 것
- 작업하는 장소에 통하는 전로를 차단하고, 해당작업시 차단된 개소에 전기를 통하게 하는 것을 금지하는 표시를 할 것. 다만, 해당전로를 차단시키면 해당 작업이 명백히 곤란하게 된 경우는 예외로 함
- 작업에 종사하는 선원과 연락을 할 수 있도록 지키는 사람을 배치할 것. 다만, 사고가 있을 경우에는 신속히 구조에 필요한 조치를 취할 수 있는 상태로 2명 이상이 동시에 작업에 종사하는 경우는 예외로 함

17. 소음 또는 진동이 심한 작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



귀마개 - 소음,
방진장갑 - 진동 등
신체장해 방지를 위한
보호구 착용

소음, 진동이
인체에 미치는 영향과
관리 방법등을 교육

- 고속기계의 운전, 동력으로 녹을 떨어내는 기계를 사용하는 작업 등 소음 또는 진동이 심한 작업을 시킬 경우는 다음의 조치를 함
 - 귀마개, 방진장갑 등 소음 또는 진동에 따른 장해를 방지하기 위해서 필요한 보호구의 지급·착용하도록 조치함
 - 작업장소의 소음수준, 소음의 영향 및 증상, 보호구 선정 및 착용 방법 등에 관한 사항을 선원에게 주지시킴
 - 소음성 난청으로 건강장애 발생 또는 발생의 우려가 있을 시는 소음성난청 발생 원인조사, 작업 전환 등 의사 소견에 따른 조치, 청력손실감소 및 재발방지 대책 마련 및 대책 이행여부 확인 등의 조치를 함
 - 진동이 인체에 미치는 영향과 증상, 보호구 선정과 착용방법, 진동기계·기구 관리방법, 진동장해 예방방법 등에 관한 사항을 주지시킴
 - 진동기계·기구의 사용설명서 등을 작업장 내에 비치하고 상시 정상상태로 유지·관리함
- 기계진동과 소음에 대한 보호에 관련되는 세부기준은 제4장 제4절과 제5절에서 규정하는 바에 따름

18. 녹 털기 작업 및 공작기계를 사용하는 작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 녹 털기 작업 또는 공작기계를 사용하는 작업을 시킬 경우에 날라 오는 쇳조각 등에 의한 상해를 입을 우려가 있을 때에는 작업에 종사하는 선원에게 보호안경과 그 밖에 필요한 보호구를 사용하게 함

19. 분진을 발산하는 장소에서 하는 작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 분진을 현저하게 발산하는 장소에서 작업을 시킬 경우는 다음의 조치를 함
 - 실내작업장은 매일 작업전에 청소를 실시하고, 매월 1회 이상 진공청소기 또는 물청소를 실시함
 - 분진발생 작업에 종사하는 자에게 방진마스크, 보호안경 그 밖에 필요한 보호구를 지급하고 착용하도록 조치함
 - 분진발산 면적이 넓은 경우 전체 환기장치를 설치하고 흠날리는 경우 물을 뿌리는 등 습기를 유지하여 분진이 날리지 않도록 조치함

메 모

20. 석면가루 또는 석면이 들어 있는 먼지가 발생할 위험이 있는 장소에서의 작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 석면가루 또는 석면이 들어 있는 먼지가 발생할 위험이 있는 장소에서 작업을 시킬 경우는 다음의 조치를 함

- 석면으로 인한 직업성 질병의 발생 원인, 재발 방지 방법 등을 석면을 취급하는 선원에게 알림
- 다음의 개인보호구를 지급하여 착용하도록 하되 나목의 보호구는 선원의 눈 부분이 노출될 경우에만 지급함

가. 방진마스크(특등급만 해당한다)나 송기마스크 또는 「산업안전보건법 시행령」 별표 28 제3호마목에 따른 전동식 호흡보호구

나. 고글(Goggles)형 보호안경

다. 신체를 감싸는 보호복, 보호장갑 및 보호신발

- 선원은 지급된 개인보호구를 착용하여야 하며, 개인보호구를 착용한 사람 외에는 작업장에 출입하여서는 아니 됨
- 석면해체·제거작업장에서 선원이 담배를 피우거나 음식물을 먹지 않도록 하고 그 내용을 보기 쉬운 장소에 게시함
- 분무(噴霧)된 석면이나 석면이 함유된 보온재 또는 내화피복재(耐火被覆材)의 해체·제거작업

가. 창문·벽·바닥 등은 비닐 등 불침투성 차단재로 밀폐하고 해당 장소를 음압(陰壓)으로 유지하고 그 결과를 기록·보존할 것(작업장이 실내인 경우에만 해당)

나. 작업 시 석면분진이 흩날리지 않도록 고성능 필터가 장착된 석면분진 포집장치를 가동하는 등 필요한 조치를 할 것(작업장이 실외인 경우에만 해당)

다. 물이나 습윤제(濕潤劑)를 사용하여 습식(濕式)으로 작업할 것

라. 평상복 탈의실, 샤워실 및 작업복 탈의실 등의 위생설비를 작업장과 연결하여 설치할 것(작업장이 실내인 경우에만 해당)

- 석면이 함유된 벽체, 바닥타일 및 천장재의 해체·제거작업{천공(穿孔)작업 등 석면이 적게 흩날리는 작업을 하는 경우에는 나목의 조치로 한정한다}

가. 창문·벽·바닥 등은 비닐 등 불침투성 차단재로 밀폐할 것

나. 물이나 습윤제를 사용하여 습식으로 작업할 것

다. 작업장소를 음압으로 유지하고 그 결과를 기록·보존할 것(석면함유 벽체·바닥타일·천장재를 물리적으로 깨거나 기계 등을 이용하여 절단하는 작업인 경우에만 해당한다)

- 석면이 함유된 지붕재의 해체·제거작업

가. 해체된 지붕재는 직접 땅으로 떨어뜨리거나 던지지 말 것

나. 물이나 습윤제를 사용하여 습식으로 작업할 것(습식작업 시 안전상 위험이 있는 경우는 제외)

다. 난방이나 환기를 위한 통풍구가 지붕 근처에 있는 경우에는 이를 밀폐하고 환기설비의 가동을 중단할 것

- 석면이 함유된 그 밖의 자재의 해체·제거작업

가. 창문·벽·바닥 등은 비닐 등 불침투성 차단재로 밀폐할 것(작업장이 실내인 경우에만 해당)

나. 석면분진이 흩날리지 않도록 석면분진 포집장치를 가동하는 등 필요한 조치를 할 것(작업장이 실외인 경우에만 해당)

다. 물이나 습윤제를 사용하여 습식으로 작업할 것

- 석면 취급작업을 마친 선원의 오염된 작업복은 석면 전용의 탈의실에서만 벗도록 함
- 석면에 오염된 작업복의 석면분진이 공기 중으로 날리지 않도록 뚜껑이 있는 용기에 넣어서 보관하고 석면으로 오염된 작업복임을 표시함
- 석면해체·제거작업이 완료된 후 그 작업 과정에서 발생한 석면함유 잔재물 등이 해당 작업장에 남지 아니하도록 청소 등 필요한 조치를 함
- 석면해체·제거작업에서 발생한 석면을 함유한 잔재물은 습식으로 청소하거나 고성능필터가 장착된 진공청소기(압축공기 분사 방법 금지)를 사용하여 청소하는 등 석면분진이 흩날리지 않도록 함

21. 기계류의 수리작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 동력기관과 그 밖의 기계류의 수리 또는 부품을 교체작업을 시킬 경우는 다음의 조치를 강구함
 - 작업에 종사하는 선원에게 보호모, 보호 신발 또는 그 밖의 필요한 보호구를 사용하게 할 것
 - 작업에 종사하는 선원에게 위험을 미칠 우려가 있는 경우는 수리부분, 교체부분 또한 그 밖의 부분을 동력원으로부터 차단하는 등 적당한 안전조치를 강구할 것
 - 작업에 종사하는 선원의 복장은 소매 깃, 상의의 옷자락 등을 단단히 매는 등 말려 들어갈 우려가 없도록 할 것

22. 화학제품에 노출위험이 있는 작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 화학제에 대한 노출로부터 선원을 보호하기 위한 조치를 함
 - 작업에 선원이 화학제에 노출되는 것을 피함
 - 선원이 화학제에 노출되는 것을 피할 수 없는 경우에는 선원의 안전이나 건강을 보호하기 위하여 적절한 보호장구를 사용하여 노출을 최소화하도록 함
 - 선원이 상해를 입을 가능성이 있는 경우 선상에서 사용되는 화학제는 가능한 한 적게 사용되어야 하고 상해를 입지 않는 방법이나 대체물질이 사용되어야 함. 대체할 방법이나 물질이 없는 경우에는 선원의 상해를 최소화할 수 있는 방안을 강구함
 - 기술적 특성을 지닌 공통적 보호조치 또는 작업조직과 관계되는 조치, 방법 또는 절차를 우선하고 개별적 보호조치는 후순위로 함
 - 화학제에 노출될 위험성을 고려하여 작업에 종사하는 선원 수를 가능한 한 최소로 함
- 선원의 안전이나 건강에 위험이 있는 장소에서는 작업을 시작하기 전에 적절한 방법으로 위험을 제거하거나 감소시키는 조치를 하고 다음의 준비가 되었는지를 확인함
 - 화학제가 선상에서 저장, 취급 또는 이송되는 경우에 일상적인 업무가 가능하도록 문서화된 지시문이 있어야 함
 - 적절한 측정방법을 사용하거나 측정장비를 사용하는 경우 화학제가 노출되었을 때 위험의 식별이 가능함
 - 필수적 보호장치와 개인보호장구 및 설비는 항상 정상 작동상태를 유지함
 - 필수적이고 기술적인 통제방법을 행사할 수 있어야 함
 - 선원이 상해를 입는 것을 방지하거나 완화시키기 위한 응급조치를 취할 수 있는 의약품 및 장비를 준비하여 두어야 함
- 탱크나 밀폐된 제한된 장소에서 작업하는 경우 작업시작 전에 항상 작업지시서에 따라 다음의 사항을 준비함
 - 작업전 산소농도를 측정할 것
 - 작업장소 입구에 통신장비와 개인보호장구, 응급구조장비를 휴대한 사람을 대기시키는 것
 - 화학제가 안전한 농도이상으로 축적되는 것을 방지할 수 있도록 환기장치를 설치할 것
 - 관장치 및 탱크 주변 등 화학제의 노출로 인한 위험이 있는 장소에는 경

고와 안전문구를 설치할 것

- 사람이나 동물의 건강상 위험을 초래할 수 있는 생물학적 매개체를 취급할 경우 그것을 수집 및 취급시 발생할 수 있는 정보를 이용하여 문서화된 지시사항을 준비할 것

■ 화학제로부터의 보건 조치

- 화학제에 노출될 위험이 있는 장소에서 선원이 먹거나, 마시거나 흡입하지 않도록 함
- 바닥, 벽 및 표면을 주기적으로 청소하여 화학제의 오염을 예방함
- 선원은 청결한 화장실 및 세면장을 사용할 수 있어야 하고 눈을 세정하거나 오염된 피부를 세정할 수 있어야 함
- 개인보호장구와 작업복은 화학제로부터 오염될 수 있으므로 작업장을 떠날 때는 벗어야 하고 살균 또는 세탁하거나 폐기하지 않는 한 오염되지 않은 의류와 섞이지 않도록 함
- 오염된 작업복이나 보호장구를 보관하는 장소의 경우 눈에 잘 띄도록 표시함

23. 생물학제에 노출위험이 있는 작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



개인보호장구 착용



문서화된 작업 지시서
및 응급 의약품 비치



세면장소 설치

- 생물학제에 대한 노출로부터 선원을 보호하기 위한 조치를 함
 - 작업에 선원이 생물학제에 노출되는 것을 피함
 - 선원이 생물학제에 노출되는 것을 피할 수 없는 경우에는 선원의 안전이나 건강을 보호하기 위하여 적절한 보호장구를 사용하여 노출을 최소화하도록 함
 - 건강에 해로운 생물학제는 대체 생물학제를 같은 조건에서 사용함으로써 선원이 건강상 해를 입지 않거나 경감할 수 있을 때에는 사용하여서는 아니 됨
 - 기술적 특성을 지닌 공통적 보호조치 또는 작업조직과 관계되는 조치, 방법 또는 절차를 우선하고 개별적 보호조치는 후순위로 함

- 생물학제에 노출될 위험성을 고려하여 작업에 종사하는 선원 수를 가능한 한 최소로 함
- 선원의 안전이나 건강에 위험이 있는 장소에서는 작업을 시작하기 전에 적절한 방법으로 위험을 제거하거나 감소시키는 조치를 하고 다음의 준비가 되었는지를 확인함
 - 생물학제가 선상에서 저장, 취급 또는 이송되는 경우에 일상적인 업무가 가능하도록 문서화된 지시문이 있어야 함
 - 필수적 보호장치와 개인보호장구 및 설비는 항상 정상 작동상태를 유지함
 - 필수적이고 기술적인 통제방법을 행사할 수 있어야 함
 - 선원이 상해를 입는 것을 방지하거나 완화시키기 위한 응급조치를 취할 수 있는 의약품 및 장비를 준비하여 두어야 함
- 생물학제로부터의 보건 조치
 - 생물학제에 노출될 위험이 있는 장소에서 선원이 먹거나, 마시거나 흡입하지 않도록 함
 - 선원은 청결한 화장실 및 세면장을 사용할 수 있어야 하고 눈을 세정하거나 오염된 피부를 세정할 수 있어야 함
 - 개인보호장구와 작업복은 생물학제로부터 오염될 수 있으므로 작업장을 떠날 때는 벗어야 하고 살균 또는 세탁하거나 폐기하지 않는 한 오염되지 않은 의류와 섞이지 않도록 함
 - 오염된 작업복이나 보호장구를 보관하는 장소의 경우 눈에 잘 띄도록 표시함

24. 선창내 작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항



- 선창 내에서 작업을 시킬 경우 다음의 조치를 함
 - 작업에 종사하는 선원에게 보호모, 미끄럼방지가 되는 보호화 등 그 밖에 필요한 보호구를 사용하게 할 것
 - 작업을 하고있는 층보다 아래층의 선창 내의 장소에서 사람 또는 물건이 떨어질 우려가 있는 장소로의 출입을 제한 할 것. 다만, 보호그물, 방포 등 사람 또는 물건이 떨어지는 것을 방지하기 위한 설비가 설치되어 있는 경우는 예외로 함
 - 바닥에서 2미터 이상의 높은 곳으로서 추락의 우려가 있는 장소에서 작업을 하게 할 경우, 보호그물, 방포 등을 펼치는 등 추락에 따른 위험을 방지하기 위해 설치를 할 것. 다만 작업에 종사하는 사람에게 안전그물 또는 안전벨트를 사용하게 한 경우는 제외함
 - 작업에 종사하는 선원과의 연락을 위해 지켜보는 자를 배치할 것. 다만, 사고가 있는 경우에 신속하게 구조에 필요한 조치를 할 수 있는 상태에서 서 2명 이상이 동시에 작업에 종사할 때는 제외함
- 높은 곳에서 하는 작업기준은 위의 작업을 시킬 경우에 이를 적용하지 않음

○ 제4항 : 급속냉동방식에 따른 냉동고 내의 작업, 그 밖에 그와 유사한 작업을 시킬 경우는 해당작업에 종사하는 선원의 연속작업시간을 2시간 이내로 제한함

- 고온상태에서 열이나 태양열을 받으면서 하는 작업, 물 또는 습윤한 공기에 노출되어 행하는 작업, 저온상태에서 하는 작업 및 소음 또는 진동이 심한 작업 그리고 착빙제거작업 또는 위의 작업을 시킬 경우는 기온, 작업강도, 작업에 종사하는 선원의 피로도, 장애의 우려 정도 등에 맞춰 해당작업에 종사하는 선원에게 충분한 휴식을 주는 등 적절한 조치를 함

다. 이행 사항

- 선내에서 수행하는 각종 작업으로 인한 안전사고를 예방하기 위하여 사고예방조치, 선원보호조치, 사후관리 등의 내용을 포함한 선내안전작업관리기준을 마련하여 이를 선내 안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 선내안전작업관리기준을 마련할 때 선내 위험을 식별하고 그 위험에 대한 위험성 평가를 실시함
- 앞의 26여 개의 각종 위험작업 시 선내안전작업관리기준에 포함할 사항을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

- 선내 작업 시 기온, 습도, 작업강도, 작업에 종사하는 선원의 피로도, 장애의 우려 정도 등 작업환경을 고려해 해당 작업에 종사하는 선원에게 충분한 휴식을 주는 등 적절한 조치를 함
- 「선원의 안전 및 위생에 관한 규칙」 제2조 제7호에 따라 화물창에서의 작업, 높은 곳에서의 작업, 용접작업, 무거운 물건을 취급하는 작업, 전기류사용작업, 어로작업등 위험작업시의 위해방지를 위한 필요한 보호기구를 공급할 것

2. 위생기준

2.1 선내 위생의 유지 등

가. 규정 내용

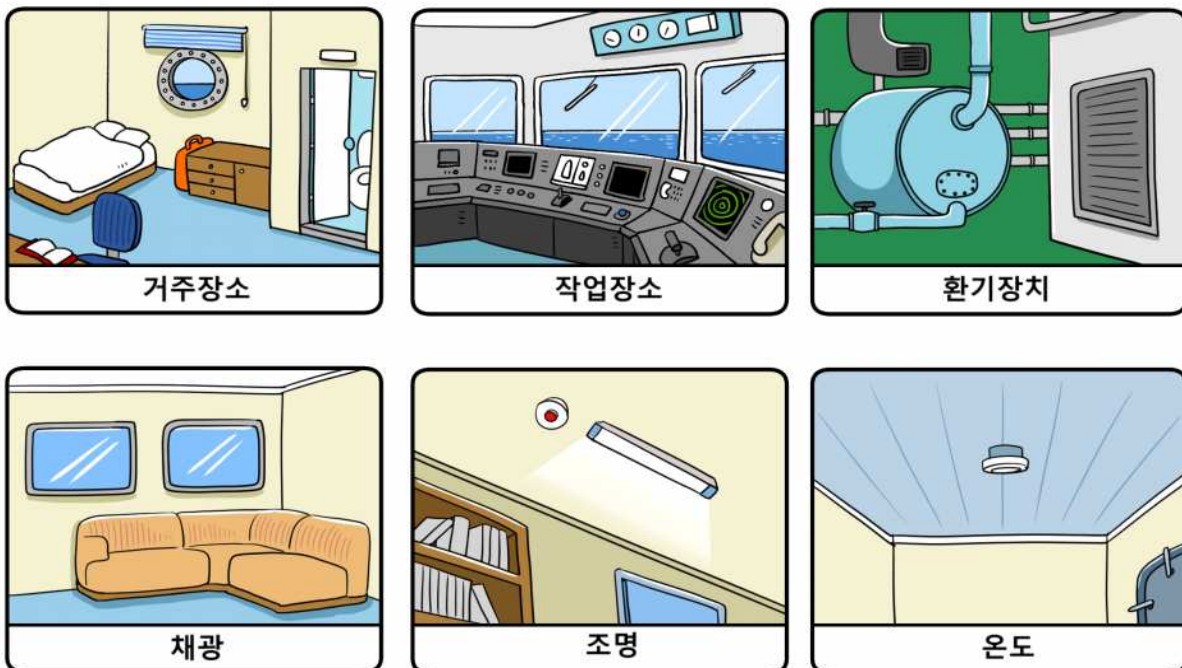
제45조(선내 위생의 유지 등) 선박소유자는 선내의 거주장소 및 작업장소를 청결히 유지하며 환기, 채광, 조명, 온도, 소음 및 진동 등의 환경조건을 위생상 양호한 상태로 관리하고 선원에게 적절히 휴식을 부여하는 등 선원의 건강유지를 위한 적절한 조치를 해야 한다.

나. 해설

- 제45조는 선박소유자에게 선내의 거주장소 및 작업장소를 청결히 유지하며 환기, 채광, 조명, 온도, 소음 및 진동 등의 환경조건을 위생상 양호한 상태로 관리하고 선원에게 적절히 휴식을 부여하는 등 선원의 건강유지를 위한 적절한 조치를 할 것 등을 의무화함
 - 이 규정은 「일본 선원노동안전위생규칙」 제29조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
 - 「선원의 안전 및 위생에 관한 규칙」 제2조 제4호는 '거주구역·기관실·조리실등의 환기·채광·조명 및 온도의 유지와 소음 및 진동의 방지등 위생상 양호한 상태를 유지하기 위한 시설의 설치'를 의무화하고 있음
- 규정 취지 : 선내의 거주장소와 작업장소를 청결히 유지하는 것은 **선원의 보건과 안전 확보를 위한 기본적 사항**임
 - (거주장소) 「선박설비기준」에 따르면 거주제실, 선원실, 사무실, 휴게실, 오락실, 진료실과 병실, 화장실, 욕실, 세탁실 등을 말함
 - (작업장소) 작업을 하는 장소로서 선박의 선교, 기관실, 갑판, 조리실, 냉동실과 냉장

실, 조타실과 조타기실, 화물창, 선수창 등의 장소를 말함

- 환기, 채광, 조명, 온도, 소음 및 진동 등의 환경조건을 위생상 양호한 상태로 관리하는 것은 **선원의 보건 확보를 위한 기본적 사항임**
- (환기장치) 통풍장치, 통풍관, 공기조화장치, 창문, 현창 등을 말함. 각종 통풍장치를 적절히 활용하여 적절한 환기를 함으로써 맑은 호흡 공간을 만들 수 있음
- (채광) 「선박설비기준」 제46조는 선원실과 식당에 채광을 위하여 천창 또는 현창을 설치할 것을 의무화하고 있으며, 여객실에는 채광 및 통풍을 위하여 창문을 두도록 규정함. 창문, 천창, 현창을 적절히 활용하여 자연 채광이 되도록 함으로써 수면의 질 향상, 건강과 웰빙 척도 점수가 높은 환경을 만들 수 있음



[그림 4-18] 거주장소와 작업장소의 청결성 유지 및 선내 조명, 온도 등의 환경조건을 위생상 양호한 상태로 관리

- (조명) 적절한 조명은 사람의 눈 건강 유지에 필수적인 요소임. 「해사노동협약」 지침 나 제3.1.4조 제3항은 주관청에게 인공조명과 자연채광에 대한 적절한 기준을 정할 것을 규정하고 있음. 눈 건강을 위해서는 형광등, 백열등 보다 LED등 조명이 좋으며, 독서할 때에는 전체등과 독서등을 함께 켜는 것이 좋으며, 컴퓨터 모니터를 볼 때에도 실내 전체를 밝게 하는 것이 눈 건강에 좋음. 잠잘 때는 간접조명도 끄는 것이 숙면에 도움이 됨
- (온도) 급격한 온도변화를 일으키지 않는 선내 환경을 만드는 것은 선원의 건강에 중요한 요소임. 그러므로 공기조화장치, 통풍, 환기 등을 통하여 일정한 실내 온도를 유

지하여야 함

- ▶ 외부 온도가 상승하면 신체는 이에 대한 반응으로 온도 조절 메커니즘을 활성화하여 체온을 낮추려고 하는데 땀을 흘려도 체온이 떨어지지 않으면 위험한 체온 상승으로 이어질 수 있음. 그 대표적인 예는 열사병임. 기온이 40°C가 넘으면 발생하는데 고열은 생명을 위협하는 응급상황이 될 수 있음. 열사병의 증상으로는 발열, 정신적 동요, 피부 건조, 과도한 발한, 메스꺼움, 구토가 있음. 또한 피부가 붉게 달아오르고, 맥박이 빨라지고, 두통이 심해지고, 심지어 의식을 잃을 수도 있음. 특히 기관실의 더운 환경에서 쉼없이 장시간 일을 하면 열사병에 걸릴 수 있으므로 주의할 것
- ▶ 추운 날씨는 호흡기 질환과 심혈관 질환을 유발할 수 있음. 즉 추위는 혈압과 심장 박동 수에 영향을 미치며, 특히 심혈관 질환의 발병 위험이 있는 사람이라면 심근 경색과 혈전의 가능성이 커짐. 코 부위의 혈관이 수축하면 점액의 농도가 진해지면서 미생물의 제거 가능성이 줄어들고, 또한 호흡 기관의 작은 섬모 움직임이 줄어들어 점막에 증식하는 바이러스와 점액을 제거하기가 더 어려워짐. 그 외에도, 낮은 온도는 면역계의 능력과 관련이 있는데, 혈관 수축뿐 아니라, 비타민 D의 합성에도 문제가 생길 수 있다고 함
- (소음) 소음은 청력을 약화시키고 나아가 난청의 문제를 일으킴. 특히 강렬한 소음작업과 충격소음작업 시에는 청력 보호에 만전을 기하여야 함
- (진동) 진동은 동력을 이용한 기계나 기구를 사용하는 작업을 하면 맥관, 뼈, 연결부, 신경 또는 근육장애, 척추외상 등을 일으킬 수 있음. 진동 작업에 장시간 노출되지 않도록 작업자 관리가 필요함
- 선원에게 적절히 휴식을 부여하는 등 선원의 건강유지를 위한 적절한 조치를 하는 것은 피로를 방지함으로써 보다 **안전하고 건강한 근로를 확보하기 위한 기본적인 사항**임
- 「해사노동협약」 기준 가 제2.3조와 「선원법」 제60조에 따른 휴식시간의 원칙(임의의 24시간 중 10시간 휴식, 임의의 7일 중 77시간 휴식)과 완화 그리고 보상휴식 기준을 준수함으로써 피로로 인한 해양사고와 선원의 건강악화 등을 예방할 필요가 있음
- 「선원법 시행규칙」 제40조에 따른 근로시간 등의 기록 서류(별지 제18호 서식)에 선원의 1일 근로시간, 휴식시간 및 시간외근로를 기록 관리하여야 함

다. 이행 사항

- 선내의 거주장소 및 작업장소를 청결히 유지하며 환기, 채광, 조명, 온도, 소음 및 진동 등의 환경조건을 위생상 양호한 상태로 관리하고 선원에게 적절히 휴식을 부여하는 등 선원의 건강유지를 위한 적절한 조치를 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

2.2 의사의 진료

가. 규정 내용

제46조(의사의 진료) ① 선박소유자는 「선원법」 제82조제3항에 따른 감염병, 정신질환 등의 질병이 의심되는 선원에게 지체 없이 의사의 진료를 받게 해야 한다.
 ② 의사는 제1항에 따라 진료를 받은 선원이 승무에 적합한지를 판단할 때 해당 선원의 장애의 정도, 경력 및 직무를 고려해야 한다.

나. 해설

- 제46조는 선박소유자에게 「선원법」 제82조제3항에 따른 감염병, 정신질환 등의 질병이 의심되는 선원에게 지체 없이 의사의 진료를 받게 할 것 등을 의무화함
 - 이 규정은 「일본 선원노동안전위생규칙」 제31조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제1항 : 「선원법」 제82조제3항에 따라 선박소유자는 감염병, 정신질환, 그 밖의 질병을 가진 사람 중에서 **승무가 곤란**하다고 해양수산부령으로 정하는 **선원을 승무시켜서는 안됨**
 - 「선원법 시행규칙」 별표 5의4(선원건강진단 판정기준표)에 따르면 선원은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 감염병, 「정신건강증진 및 정신질환자 복지서비스 지원에 관한 법률」에 따른 정신질환, 폐, 늑막, 심장 또는 신장의 질환을 앓고 있지 않아야 함
 - 또한 검사항목 중 시력과 관련하여 두 눈 중 최소한 한쪽 눈의 경우에는 안구질환이 진행되지 않아야 함(일반건강진단 판정기준 표 비고 2 참조)
- 제2항 : 선원법 제82조 제3항에서 '승무가 곤란하다고 해양수산부령으로 정하는 선원'이란 **검진 의사가 해당 선원의 장애의 정도, 경력 및 직무를 고려하여 승선 불가의 판정을 내린 선원을 의미함**
 - 「선원법 시행규칙」 별표 5의4(선원건강진단 판정기준표)에 따르면 건강진단 판정은 검진 의사가 정상기준치 및 질병의 경중 등을 종합적으로 고려하여 판정함
 - 검진 의사는 선원이 승선이 가능한지 여부는 선원의 장애의 정도, 경력 및 직무 그리고 정상기준치 및 질병의 경중 등을 종합적으로 고려하여 판정함
 - (장애의 정도) 선원의 신체일부가 손상되어 장애가 생겼더라도 선원의 경력과 직무를 고려하여 보철구 착용 등을 통하여 선내에서 업무를 할 수 있다면 검진 의사의 종합적 판단에 따라 '승선가능'이라는 판정이 날 수도 있음

- (시력 장애) 기관부 당직 선원이 승선 중 한쪽 눈에 부상을 입어 한쪽 눈이 시력을 잃었을 경우, 만약 두 눈의 시력을 통합한 교정시력이 0.4 이상이라면 '승선가'라는 판정이 날 수도 있음. 그러나 갑판부 당직 선원이 이러한 상황이라면 '승선불가'라는 판정이 날 것임. 왜냐하면 갑판부 당직 선원은 두 분의 교정시력이 각각 0.5 이상이어야 하기 때문임
- 「해사노동협약」 기준 가 제1.2조 제5항에 따라 선원은 건강진단서의 발급이 거부되거나, 근로기간, 근로분야, 근로능력에 일정한 제한이 부과된 경우에는 다른 독립된 개업의사 또는 독립된 의료판정관에 의해 재검사를 받을 기회가 제공되어야 함
- 우리 선원법제에는 명시적인 규정은 없으나 건강진단을 받을 수 있는 병원의 목록에 해당하는 병원에서 **제한없이 건강진단을 받을 수 있는 상황이므로 적어도 1회 이상의 재검사**를 받을 수 있다고 할 수 있음

다. 이행 사항

- 「선원법」 제82조제3항에 따른 감염병, 정신질환 등의 질병이 의심되는 선원에게 지체 없이 의사의 진료를 받게 할 것과 만약 검진 의사가 '승선불가'라는 판정을 한 경우 선원에게 1회 이상의 재검사를 받을 수 있는 기회를 부여하는 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

독립된 개업의 또는 의료 판정관에 의한 재검사 기회 제공



2.3 통풍 및 환기

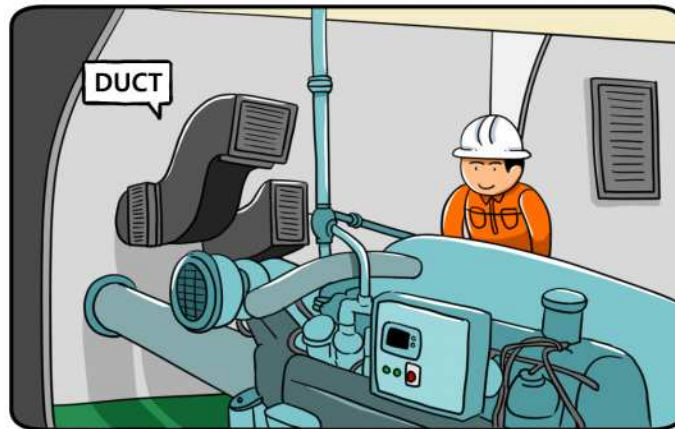
가. 규정 내용

제47조(통풍 및 환기) 선박소유자는 기관실, 조리실 등 고온 또는 다습한 상태인 선내의 작업장에 통풍, 환기 등 온도와 습도 조절을 위한 적절한 조치를 해야 한다.

나. 해설

- 제47조는 선박소유자에게 기관실, 조리실 등 고온 또는 다습한 상태인 선내의 작업장에 통풍, 환기 등 온도와 습도 조절을 위한 적절한 조치를 할 것을 의무화함
 - 이 규정은 「해사노동협약」 기준 가 제3.1조 제7항과 「일본 선원노동안전위생규칙」 제33조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 선박의 기관구역은 주기관, 발전기관, 보일러, 각종 열교환기 등 다양한 열을 발생시키거나 증기가 누설할 수 있는 장치가 설치되어 있는 공간임
 - 주기관과 발전기관 및 보일러는 연료의 연소를 위하여 그 자체 많은 양의 공기를 필요로 하므로 이들의 원만한 작동을 위해서는 충분한 용량의 기관실 통풍장치를 설치하여 소요되는 공기를 공급하여야 함
 - 또한 이들은 다량의 열을 발산하므로 기관구역의 내부 온도를 약 40℃ 내외로 상승시키는 경우가 많아 신선한 공기를 외부에서 충분히 공급함으로써 기관구역의 내부 온도가 지나치게 상승하지 않도록 통풍장치를 적절히 사용하여야 함
 - 또한 이들은 기관구역 내부에 배기가스 등을 누설시키거나 각종 기름을 누설시켜서 선원에게 해로운 대기환경을 조성할 수도 있음. 그러므로 통풍장치를 역방향으로 작동하여 기관구역 내부의 해로운 대기를 외부로 환기시킬 필요도 있음. 증기관 등으로부터 증기가 누설하면 기관구역의 온도와 습도가 높아짐
 - 기관구역의 환기를 위해서는 기관구역에 설치되는 통풍장치(Engine room ventilator)는 정방향과 역방향 운전이 모두 가능할 필요가 있음
 - **기관구역의 온도와 습도 조절을 위해서는 공기조화장치 또는 기계통풍장치를 설치할 필요가 있음**
 - 「선박설비기준」 제47조(통풍장치의 설치)
 - ▶ 제4항은 국제항해에 종사하는 선박으로서 여객선 및 총톤수 500톤 이상의 여객선 외의 선박에는 선원실등과 선교 및 기관구역을 환기시킬 수 있는 공기조화장치 또는 기계통풍장치를 설치할 것을 규정함

- ▶ 제5항은 제4항에 따른 선박외의 선박에는 선원실등과 선교 및 기관구역을 환기시킬 수 있는 적당한 장치를 설치하여야 하며, 통풍관을 설치하는 경우 그 단면적은 정원 또는 수용인원 1인당 16제곱센티미터 이상일 것을 규정
- ▶ 제8항은 통풍 장치의 동력은 선원이 선내 생활 및 업무활동 중 필요시 언제든지 사용할 수 있는 것이어야 함을 규정. 다만, 이 동력은 비상전원에서 공급될 필요는 없음



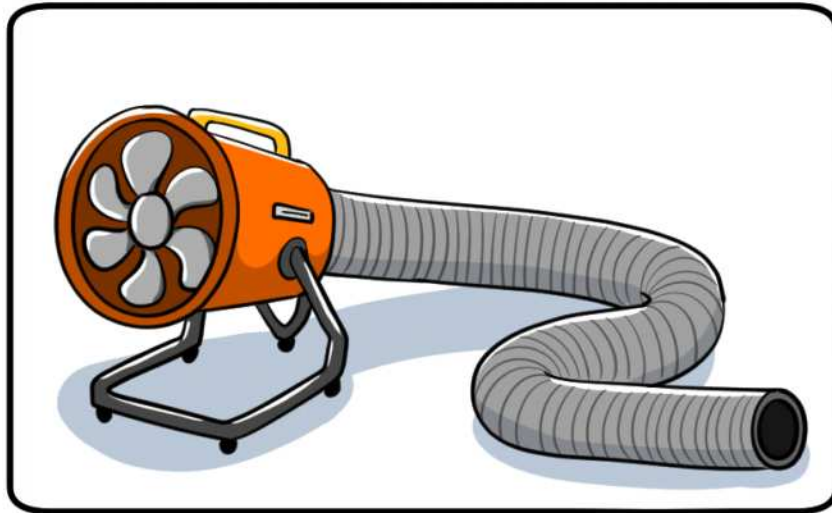
[그림 4-19] 공기조화장치 등

- 선박의 조리실은 다양한 주방기구들이 설치되어 있으며 조리를 할 때에는 온도와 습도가 높아지는 공간이므로 환기가 필요함
- 「선박설비기준」 제47조(통풍장치의 설치) 제6항은 선원실 및 식당구역은 충분히 환기할 수 있는 시설을 갖추어 것을 규정함



[그림 4-20] 선박 조리실 환기장치

- 그 밖의 고온 또는 다습한 상태인 선내의 작업장에 통풍, 환기 등 온도와 습도 조절을 위해서는 이동식 통풍장치를 준비하여 활용할 수 있을 것임



[그림 4-21] 이동식 통풍장치

다. 이행 사항

- 기관실, 조리실 등 고온 또는 다습한 상태인 선내의 작업장에 통풍, 환기 등 온도와 습도 조절을 위한 공기조화장치, 통풍장치, 통풍관, 환기장치를 설치함
- 기관실, 조리실 등 고온 또는 다습한 상태인 선내의 작업장에 통풍, 환기 등 온도와 습도 조절을 위하여 통풍장치 등을 적절히 활용할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

기관실 통풍장치



2.4 쥐 및 곤충류의 제거

가. 규정 내용

제48조(쥐 및 곤충류의 제거) ① 선박소유자는 거주설비, 위생설비 및 그 밖에 쥐 또는 곤충이 숨기 쉬운 장소에 매년 1회 이상 약품으로 쥐 또는 곤충류를 제거해야 한다.

② 제1항에도 불구하고 「검역법」 제27조에 따른 선박위생관리 증명서 또는 위생관리 면제증명서가 있는 선박에 대해서는 해당증명서의 발행일부터 6개월간은 같은 항의 조치를 생략할 수 있다.

③ 선박소유자는 제1항의 조치를 하기 위하여 선원에게 훈증(熏蒸)을 시키는 경우라도 청산가스, 크로비크린 및 메틸브로마이드 등의 약품을 사용해서는 안 된다.

나. 해설

- 제48조는 선박소유자에게 거주설비, 위생설비 및 그 밖에 쥐 또는 곤충이 숨기 쉬운 장소에 매년 1회 이상 약품으로 쥐 또는 곤충류를 제거할 것을 의무화함
 - 이 규정은 「검역법」 제27조와 「일본 선원노동안전위생규칙」 제34조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
 - 「선원의 안전 및 위생에 관한 규칙」 제2조 제5호는 '거주구역 및 창고등에 쥐·벌레등을 없애기 위한 약품의 공급'을 의무화하고 있음
- 제1항 : (화물창 훈증소독) 「선박안전법」 제38조(소독약품 사용에 따른 안전조치)는 선장에게 선박의 소독을 위하여 살충제 등 소독약품을 사용하는 경우에는 해양수산부장관이 정하여 고시하는 바에 따라 안전조치를 할 것을 의무화함
 - 「선박의 훈증소독을 위한 소독약품의 안전한 사용을 위한 고시」는 선박에서의 훈증소독 작업 시 소독약품의 안전한 사용을 위해 필요한 사항을 규정함을 목적으로 함
 - 선박 '화물창'의 훈증소독 시 「검역법」 및 「식물방역법」에서 정하는 사항 이외에 필요한 안전조치에 대하여 적용함
 - 훈증소독 준비(제4조)
 - ▶ 선박의 훈증소독은 반드시 소독책임자(선박의 훈증소독을 전문적으로 수행하기 위해 지정된 선원이 아닌 자로서, 「검역법 시행규칙」 제12조 제1항에 따른 소독업무대행자 또는 「농약관리법」 제5조 제1항에 따른 수출입식물방제업자를 말함)에 의하여 이루어져야 함
 - ▶ 선장은 선박의 훈증소독을 위해 소속 선박의 선원 중에서 소독안전관리담당자 2명을 지정하되, 그 중 1명은 반드시 항해사 중에서 지정하여야 함

- ▶ 소독책임자는 선박의 훈증소독 전에 '소독책임자의 자격을 입증하는 서류, 사용되는 소독약품의 종류와 위험성 및 사용되는 소독약품의 취급 시 유의사항'을 기술한 서류와 지침 등을 선장에게 제공해야 함
- ▶ 소독책임자는 선장 또는 소독안전관리담당자와 협의하여 소독약품의 농도, 전염병 매개체의 종류 등을 고려하여 적절한 소독기간을 정해야 함
- ▶ 선박의 훈증소독을 하려는 경우에는 별표1에 따른 소독약품을 사용해야 하며 특히, 메틸브로마이드와 인화수소(포스핀)를 소독약품으로 단독 사용하는 경우에는 별표2에 따른 안전정보를 참고해야 함

■ 선박의 훈증소독을 위한 소독약품의 안전한 사용을 위한 고시 [별표 1]

화물창의 상태에 따라 사용가능한 소독약품 리스트(제4조제6항 관련)

1. 빈 화물창에 사용이 가능한 소독약품

- 가. 이산화탄소(Carbon dioxide)
- 나. 질소(Nitrogen)
- 다. 메틸브로마이드와 이산화탄소 혼합물(Methyl Bromide and carbon dioxide mixture)
- 라. 메틸브로마이드(Methyl Bromide)
- 마. 청산가스(Hydrogen cyanide)
- 바. 인화수소(Phosphine)

2. 화물이 적재되거나 부분 적재된 화물창에 사용이 가능한 소독약품(특정 수송품(자재)의 처리를 위해 소독약품의 수량과 종류 선택에 주의가 요구됨)

- 가. 이산화탄소(Carbon dioxide)
- 나. 질소(Nitrogen)
- 다. 메틸브로마이드와 이산화탄소 혼합물(Methyl Bromide and carbon dioxide mixture)
- 라. 메틸브로마이드(Methyl Bromide)
- 마. 인화수소(Phosphine)

■ 선박의 훈증소독을 위한 소독약품의 안전한 사용을 위한 고시 [별표 2]

메틸브로마이드와 인화수소의 안전정보(제4조제6항 관련)

1. 메틸브로마이드(methyl bromide)

- 가. 메틸브로마이드는 화물이나 화물창에 대한 신속한 소독이 요구되는 상황에서 사용되며 가스 제거를 위한 환기시스템이 적절하지 않은 곳에는 사용하여서는 안 된다.
- 나. 선박이 항해중일 때에는 메틸브로마이드를 사용하는 소독은 금지되고 항구에 있을 때에 한정하여(정박하거나 접안한 경우)에만 실시되어야 하며, 모든 선원들이 하선한 후 방역해야 한다.
- 다. 화물 양하 전에 반드시 환기를 실시하여 가스잔류물을 충분히 배출하여야 한다.

2. 인화수소(Phosphine)

- 가. 선박의 항해 또는 정박 중 선내 훈증소독에 사용할 수 있다. 인화수소의 사용은 표면 전용처리, 기구로 살포하는 방법, 공간 바닥에 천공된 튜브를 눕혀 놓고 쓰는 방법, 재순환 시스템 및 가스 주입시스템 또는 이들의 조합 등 다양한 방법으로 사용될 수 있으며 처리 시간은 온도, 화물의 깊이 및 사용방법 등에 따라 달라질 수 있다.
- 나. 모든 폐기물과 잔류물은 제조사가 권장하는 대로 '소각' 또는 '육상으로 폐기' 중 적절한 방법으로 처리되어야 한다. 선장, 화물수취인 및 양하 항구의 항만당국에 분말 잔류물 처리 방법에 대한 명확한 지침이 서면으로 제공되어야 한다.
- 다. 화물 양하 전에 반드시 환기를 실시하여 가스잔류물을 충분히 배출하여야 한다.

• 훈증소독의 실시(제5조)

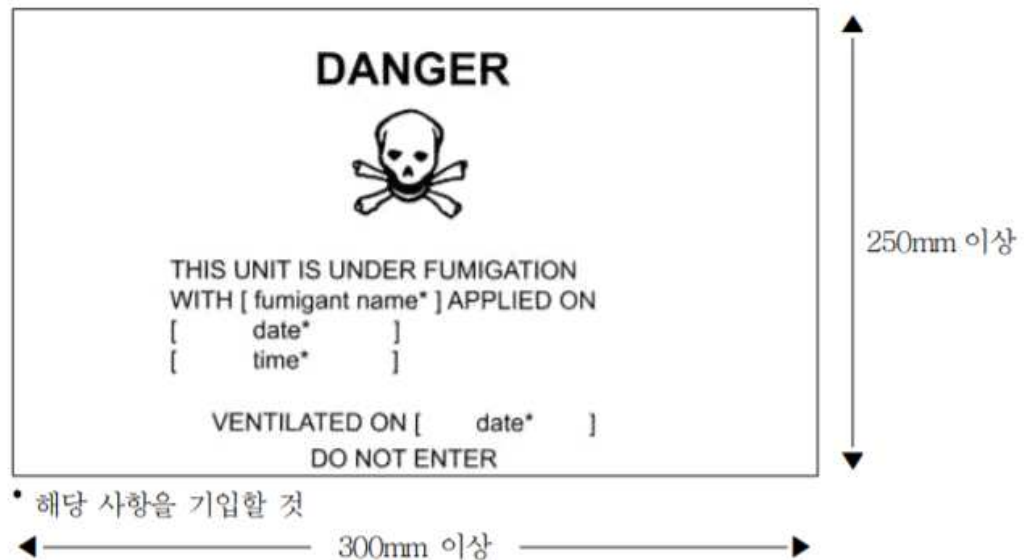
- ▶ ① 선박의 훈증소독 및 환기는 항구에 접안하거나 정박지에서 정박하고 있을 때 시행되어야 함
- ▶ ② 소독책임자가 훈증소독이 완료되었음을 서면으로 인증하기 전까지는 사람의 승선이 금지되어야 하며, 무단 승선이나 소독구역에 대한 무단 출입을 방지하기 위해 감시원을 배치하고 통로 및 거주구역 출입구 등 눈에 잘 띄는 곳에 별지 서식에 따른 출입경고문을 부착해야 함
- ▶ ③ 제2항에도 불구하고 비상상황 등 불가피하게 소독구역에 진입해야 하는 경우에는 소독책임자의 허가를 받고 진입하여야 하고, 진입하고자 하는 자는 사용된 소독약품에 적합한 보호 장비, 안전벨트 및 생명줄을 착용하여야 함
- ▶ ④ 훈증소독 후 환기 등의 조치를 하려는 경우에는 호흡기에 대한 적절한 보호조

치가 이루어져야 하고 소독책임자가 제공한 지침을 반드시 준수해야 함

- ▶ ⑤ 소독책임자로부터 소독이 완료되고 소독약품의 잔여물이 완전히 제거되었음을 확인하기 전까지는 선박의 출항이 허용되어서는 아니 됨

■ 선박의 훈증소독을 위한 소독약품의 안전한 사용을 위한 고시 [별지 서식]

출입경고문



• 항해 중 훈증 소독(제6조)

- ▶ ① 제5조 제1항에도 불구하고 접안 또는 정박 시 소독을 할 수 없는 부득이한 경우에는 선장의 판단에 따라 항해 중 훈증소독을 실시할 수 있음
- ▶ ② 제1항에 따라 항해 중 훈증소독을 하려는 경우에는 선장과 소독책임자가 별표 3에 따른 안전점검표를 공동으로 작성하여야 함

■ 선박의 훈증소독을 위한 소독약품의 안전한 사용을 위한 고시 [별표 3]

항해 중 훈증소독을 위한 안전점검표(제6조제2항 관련)

날짜		항구	
선명		터미널/안벽	
소독약품 종류		적용방법	

소독시작 일시		소독업자	
---------	--	------	--

- 본 점검표는 항해 중 소독을 위한 안전 요건과 책임을 이행하기 위한 목적으로 선장과 소독책임자가 공동으로 점검표를 작성(적합 ○, 부적합 ×)하여야 한다.
- 작업의 안전을 위해서는 해당 확인란을 선택하여 모든 질문에 적합함으로 답변되어야 한다.
- 해당 질문항목에 부적합이 식별된 경우, 소독책임자와 선장 간 선박의 예방조치에 대한 근거를 제시하고 합의되어야 한다.
- 질문이 해당되지 않는 경우 "n/a"라고 적고 적절한 이유를 기재하여야 한다.

PART A: 훈증소독 전 점검표

	선장	소독 책임자
1. 화물창 기밀검사는 화물적재 완료 전에 시행되었음	[]	[]
2. 소독할 모든 화물창은 소독을 위해 적합한 상태임	[]	[]
3. 소독이 적합하지 않은 것으로 판단되는 공간은 밀폐되어야 함	[]	[]
4. 선장 또는 소독안전관리담당자는 소독기간 내내 가스농도를 점검할 특정 구역에 대해 파악하고 있음	[]	[]
5. 선장 또는 소독안전관리담당자는 소독약품 라벨, 탐지 방법, 안전 절차 및 긴급 절차를 숙지하고 있음	[]	[]
6. 소독책임자는 선내 가스탐지기와 호흡보호장비가 양호한 상태 인지 확인하여야 하고, 가스농도 안전점검을 위한 샘플링을 위해 이 장비를 위한 적절한 새로운 공급품을 사용할 수 있는지 확인해야 함	[]	[]
7. 선장은 서면으로 다음과 같은 사항을 통보받아야 함		
(a) 소독을 시행할 화물이 포함된 공간	[]	[]
(b) 소독 중 진입해야 할 위험성이 있는 공간	[]	[]

PART B: 훈증소독 후 점검표

다음과 같은 절차는 훈증소독의 적용 후, 폐쇄 및 화물창의 봉인 후 시행되어야함

	선장	소독
--	----	----

		책임자
8.	소독이 시행된 각 화물창 내부에 가스 존재를 확인함	[] []
9.	각 화물창은 적절히 밀폐되고 유출이 있었는지 확인함	[] []
10.	처리된 화물창 주변공간은 가스가 없는 것으로 확인함	[] []
11.	소독안전관리담당자는 제공된 가스탐지기의 사용방법을 잘 숙지하고 있으며, 가스농도를 판독할 수 있음	[] []
12.	적용방법	
	(a) 표면 적용방법(Surface application method)	[] []
	초기에 급속도로 화물창 상부 구역에서 가스가 형성되며 긴 시간에 걸쳐 연속적으로 하부까지 침투됨 또는	
	(b) 심층 소독(Deep probing)	[] []
	화물창 상부의 농도가 낮은 (a)에 비해 가스가 보다 빠르게 확산함 또는	
	(c) 재순환(Recirculation)	[] []
	전체 홀드 내에 빠른 확산이 일어나지만 이후 가스 레벨이 증가하여, 초기 가스 수준이 낮아지고 균일한 확산으로 더 낮아질 수 있음 또는	
	(d) 기타	[] []
13.	선장 또는 소독안전관리담당자는 화물창 전체에 가스 확산과 적용방법에 관해 전체적으로 브리핑을 함	
14.	선장 또는 소독안전관리담당자는	
	(a) 초기에 어떤 가스 유출이 없음을 확인했다하여도, 가스농도는 며칠이 경과한 후 최고 농도에 도달할 수 있으므로 거주시설 및 기관실 등에서 지속적으로 감시가 필수적임을 숙지함	[] []
	(b) 상자형용골(duct keel) 및/또는 평형수 탱크 전체에서 가스의 확산 가능성을 확인함	
15.	소독책임자는 모든 작업공간에서 안전한 상태가 유지된다는 것에 대한 책임을 증명하는 서명된 선언서를 선장에게 제공함	[] []
<p>상기 사항에 대하여 동의함</p> <p style="text-align: right;">일시 : _____</p> <p style="text-align: right;">선장 : _____(서명) 소독책임자 : _____(서명)</p>		

• 국제규정의 준수(제7조)

- ▶ 이 고시에서 별도로 정하지 않는 사항은 국제해사기구의 「선박 화물창의 훈증소독을 위한 소독약품의 안전한 사용에 관한 권고」(MSC.1/Circ.1264) 등에 따른 안전조치 등을 준수해야 함
- (화물창외의 거주설비, 위생설비 및 그 밖에 쥐 또는 곤충이 숨기 쉬운 장소 소독) 화물창의 훈증소독은 반드시 소독업무대행자 등이 실시하여야 하지만, 거주설비 등 나머지 장소에 대한 훈증소독은 선원에게 시킬 수도 있음(제48조 제3항)
- 제2항 : (선박위생관리 증명서 등) 「검역법」 제27조(선박위생 증명서의 발급 등)는 다음과 같이 규정함
 - ① 검역소장은 선장 또는 선박의 소유자가 선박위생 증명서 발급을 신청하면 그 선박에 대하여 검역감염병 병원체의 오염 여부와 감염병 매개체 유무 등에 관한 조사를 하고, 그 결과 해당 선박에 검역감염병 병원체의 오염 의심이 없고 감염병 매개체가 서식하지 아니한 경우에는 6개월간 유효한 선박위생관리 면제증명서를 내준다.
 - ② 검역소장은 제1항에 따른 조사 결과 해당 선박에 검역감염병 병원체의 오염이 의심되거나 감염병 매개체의 서식이 의심되면 보건복지부령으로 정하는 자격이 있는 자(소독업무대행자)에게 소독을 하게 하거나 감염병 매개체를 없애도록 한 후 6개월간 유효한 선박위생관리 증명서를 내준다.
 - ③ 검역소장은 제15조 제1항 제6호에 따른 조치명령을 받아 같은 조 제3항에 따라 소독하거나 감염병 매개체를 없앤 선장 또는 선박의 소유자가 명령 이행에 대한 증명서 발급을 신청하면 6개월간 유효한 선박위생관리 증명서를 내준다.
 - ④ 검역소장은 선박이 선적지(船籍地)로 돌아가거나 제12조와 제15조에 따른 검역조사 및 검역조치를 이행할 수 없는 특별한 사유가 있는 경우에는 제1항에 따른 선박위생관리 면제증명서 및 제2항·제3항에 따른 선박위생관리 증명서의 유효기간을 1개월의 범위에서 연장할 수 있다.
 - ⑤ 검역소장은 제1항부터 제3항까지의 규정에 따라 발급된 증명서의 유효기간이 지난 선박이나 그 증명서를 지니지 아니하고 도착한 선박 또는 그 증명서에 재검사가 필요한 것으로 기재되어 있는 선박에 대하여는 제12조에 따른 검역조사를 하여야 한다.
 - ⑥ 제1항에 따른 조사의 내용 및 선박위생관리 증명서와 선박위생관리 면제증명서의 신청 절차와 발급 방법 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다.
- 질병관리청 국립검역소의 선박 검역업무 개요²⁰⁾
 - (목적) 검역관리지역 경유 선박, 취잡이 증명서 미소지 선박(유효기간을 경과한 증명서 소지 선박 포함)에 대하여 검역 조사 및 전자 검역 선박의 보건위생관리를 실시함으로써

20) <https://nqs.kdca.go.kr/nqs/quaInfo.do?gubun=process&subGubun=ship&detail=1>.

검역 감염병의 국내 유입 및 국외 전파 방지

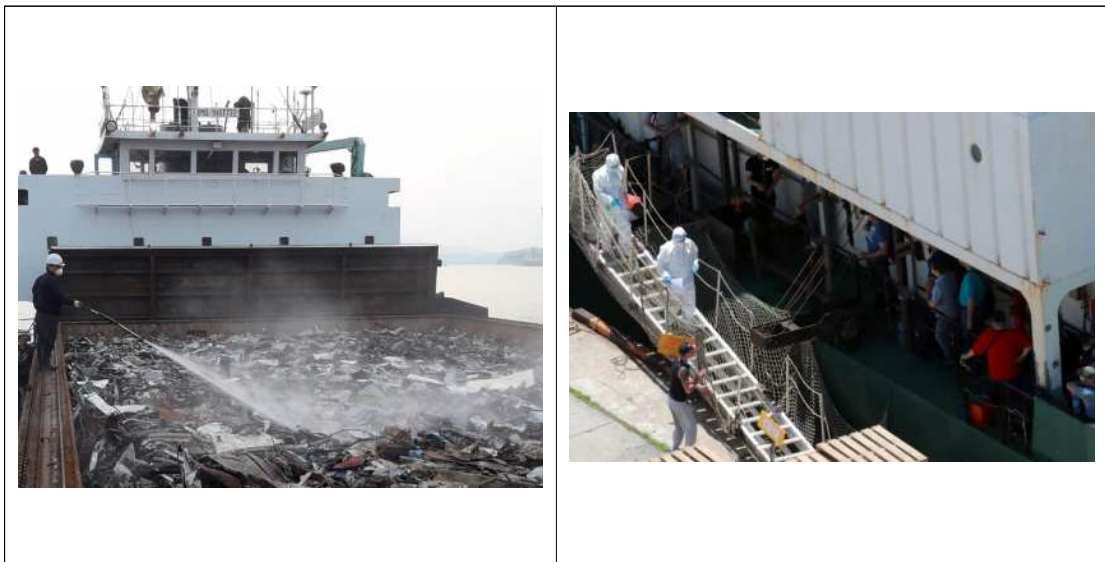
- (주요업무)

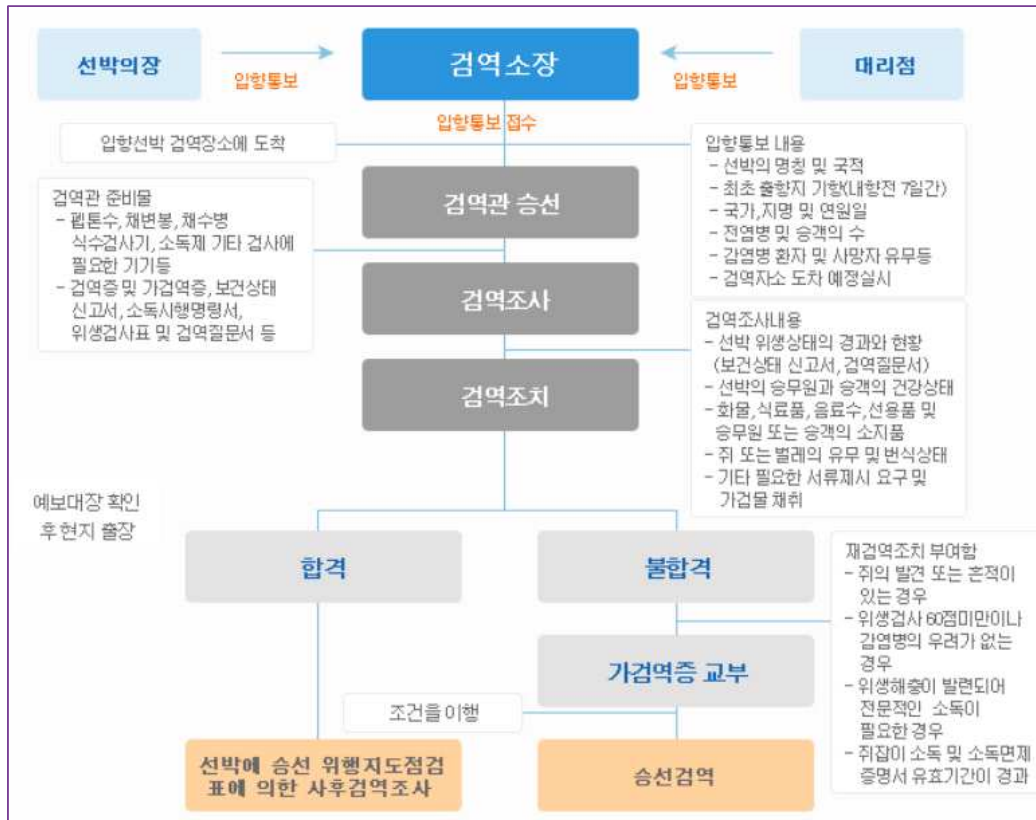
- (입·출항 선박의 검역 실시) 위생상태 불량 선박에 대하여 가검물 채취와 승무원, 승객 등의 시진·문진 및 검역 질문서 징구 / 해충 및 쥐의 서식이 확인되는 등의 사유로 선박위생검사에 불합격한 선박에 대하여 소독 실시 명령
- (검역구역내 감염병 예방 관리) 하절기 비상방역 근무 실시(5월1일~9월30일, 2인1조로 20:00까지 연장근무) - 방역 소독 및 구서 활동(하절기 주 1회 이상 방역소독 실시) / 감염병 병원균 분포조사 · 감염병 발생 예측을 위한 검역구역 내 하수, 공중화장실, 접객업소 가검물 채취 검사(콜레라, 병원성대장균, 살모넬라 등 대상으로 하절기 주1회 이상 실시) / 식품접객업소 위생지도 (하절기 월 1회 이상) - 환자격리 수용 체계 확립 (환자격리 병상 확보)

- 검역 대상 선박은 다음과 같으며 업무흐름도는 [그림 4-22]와 같음

- (승선검역) 검역구역 및 말라리아 감염우려지역 등에 대한 방역소독 실시 / 도착전 감염병별 감시기간 이내에 제1호의 지역에서 출항하였거나 또는 기항한 선박에서 사람 또는 물건을 옮겨실은 사실이 있는 선박 / 도착전 감염병별 감시기간 이내에 전염성이 있는 질병의 환자나 사망자가 있었던 선박 / 도착전 감염병별 감시기간 이내에 폐스트에 감염되었거나 감염된 것으로 의심되는 쥐 또는 원인을 알 수 없게 죽은 쥐가 있는 선박 / 감염병의 병원체에 오염된 것으로 의심되는 화물이 적재되어 있는 선박 / 쥐잡이 소독증명서 또는 쥐잡이 소독면제증명서를 소지하지 아니한 선박 / 위생검사증명서를 교부받지 아니하였거나 그 유효기간이 경과한 선박

화물창 소독 등





[그림 4-22] 승선 검역 업무흐름도

- (전자검역) 승선 검역 대상이외의 선박이며 업무흐름도는 아래와 같음



[그림 4-23] 전자검역 업무흐름도

- 제3항 : 청산가스, 메틸브로마이드는 육상의 소독업무대행자에 의한 화물창의 소독에는 사용이 될 수 있음
- 그러나 선원이 거주설비, 위생설비 등에 대한 쥐 또는 곤충류를 제거를 위한 훈증작업을 하는 경우에는 청산가스, 크로비크린 및 메틸브로마이드 등의 약품을 사용해서는 안됨
- 「선원의 안전 및 위생에 관한 규칙」 제2조 제5호는 '거주구역 및 창고등에 쥐·벌레등을 없애기 위한 약품의 공급'을 의무화하고 있으므로 거주구역 및 창고등에 쥐·벌레등을 없애기 위한 약품을 공급해야 함

다. 이행 사항

- 거주설비, 위생설비 및 그 밖에 쥐 또는 곤충이 숨기 쉬운 장소에 매년 1회 이상 약품으로 쥐 또는 곤충류를 제거할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 제1항에도 불구하고 「검역법」 제27조에 따른 선박위생관리 증명서 또는 위생관리 면제 증명서가 있는 선박에 대해서는 해당증명서의 발행일부터 6개월간은 같은 항의 조치를 생략할 수 있으므로 이를 고려하여 주기적으로 선박위생관리 증명서 또는 위생관리 면제증명서를 발급받는 절차를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 제1항의 조치를 하기 위하여 선원에게 훈증(燻蒸)을 시키는 경우라도 청산가스, 크로비크린 및 메틸브로마이드 등의 약품을 사용해서는 안 됨을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 거주구역 및 창고등에 쥐·벌레등을 없애기 위한 약품을 공급함

화물창 소독 등



2.5 화장실과 샤워실 관리

가. 규정 내용

제49조(화장실과 샤워실) 선박소유자는 선내의 화장실과 샤워실에 미생물 또는 해충이 발생하지 않도록 소독을 하는 등 청결하게 관리하고, 선원이 상시 사용할 수 있는 상태로 유지해야 한다.

나. 해설

- 제49조는 선박소유자에게 선내의 화장실과 샤워실에 미생물 또는 해충이 발생하지 않도록 소독을 하는 등 청결하게 관리하고, 선원이 상시 사용할 수 있는 상태로 유지할 것을 의무화함
 - 이 규정은 「해사노동협약」 기준 가 제3.1조 제18항과 「일본 선원노동안전위생규칙」 제35조 및 제35조의2를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- **(소독 및 청결 관리)** 선내 화장실과 샤워실은 미생물이나 해충이 발생하기 쉬운 장소이므로 자주 소독하고 청결하게 관리함으로써 선원의 질병 발생을 예방할 필요가 있음
 - 「해사노동협약」 기준 가 제3.1조 제18항은 선원거주구역이 청결하고 양호한 상태를 유지하는지를 확인할 것을 요구하고 있음
 - 이를 위하여 선장 또는 선장이 지명한 자가 빈번한 검사를 하고 기록할 것을 요구함. ILO는 빈번한 검사를 주간 검사(weekly inspection)로 해석하고 있음
 - 따라서 화장실과 샤워실 등은 매주 청결하게 청소와 필요시 소독을 하고 검사를 한 후 기록을 남겨둘 필요가 있음
- **(사용가능한 상태 유지)** 선내 화장실과 샤워실은 인간의 기본적 요구를 적시에 해소하기 위하여 선원이 상시 사용할 수 있는 상태로 유지될 필요가 있음
 - 「해사노동협약」 기준 가 제3.1조 제18항은 선원거주구역이 양호하게 거주할 수 있는 수준 및 잘 수리된 상태를 유지하는지를 확인할 것을 요구하고 있음
 - ILO가 발간한 「2006년 해사노동협약 항만국통제지침서」에 따르면 '조리와 위생시설을 포함한 거주구역이 비위생적이거나 설비가 누락되었거나 고장난 경우'를 선박의 출항정지를 요하는 결함사항의 하나로 제시하고 있음
 - 따라서 선내 화장실과 샤워시설 등의 위생시설은 양호한 상태로 유지보수되도록 적절히 관리하여야 함



[그림 4-24] 화장실 등 소독 및 청결 관리

다. 이행 사항

- 선내의 화장실과 샤워실에 미생물 또는 해충이 발생하지 않도록 소독을 하는 등 청결하게 관리하고, 선원이 상시 사용할 수 있는 상태로 유지해야 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 선내 거주구역(화장실 등 위생시설 포함)의 청결성과 사용가능성 등에 대한 주간 검사를 하고 그 결과를 기록하는 제도를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 고장이 난 위생설비는 즉시 보수 정비하고 필요 시 선박수리시 수리를 완료하여 항만국 통제 등에 능동적으로 대비하는 방침을 정하고 이를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

화장실 소독 등



2.6 조리작업

가. 규정 내용

제50조(조리작업) ① 선박소유자는 선내에서 조리작업을 하는 경우 해당 작업에 종사하는 사람에게 청결한 의복과 모자를 착용하도록 하고 손을 씻도록 하는 등 위생상 필요한 조치를 해야 한다.

② 선박소유자는 주방용기구, 식기 등 조리용 또는 식사용 기구를 청결하게 유지해야 한다.

나. 해설

- 제50조는 선박소유자에게 선내에서 조리작업을 하는 경우 해당 작업에 종사하는 사람에게 청결한 의복과 모자를 착용하도록 하고 손을 씻도록 하는 등 위생상 필요한 조치와 각종 주방용 기구와 식기 등을 청결하게 유지할 것을 의무화함

- 이 규정은 「해사노동협약」 기준 가 제3.2조 제7항과 「일본 선원노동안전위생규칙」 제36조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임

- 제1항 : **(청결한 의복과 모자 착용)** 선박에서 조리작업에 종사하는 사람이 청결한 의복과 모자를 착용하게 하는 것은 단체급식을 하는 선박의 위생 여건상 집단 식중독 등의 예방에 있어 필수적 요소임

- 조리작업에 종사하는 사람은 통상 「선원법」 제76조 제2항에 따라 자격을 갖춘 선박조리사를 의미하며, 선박에는 조리장과 조리수 및/또는 조리원이 승무함



[그림 4-25] 청결한 의복과 모자를 착용

- 「해사노동협약」 기준 가 제3.2조 제5항은 10명 미만의 인원으로 운항되는 선박의 경우에는 선박조리사의 자격을 갖추지 않더라도 선내에서 식량 취급과 저장 및 음식 및 개인 위생에 관한 교육훈련을 받은 사람을 조리작업에 종사하게 할 수 있음
- 우리 「선원법」 제76조 제2항 단서와 동법 시행령 제22조의2에 따라 항해선이 아닌

선박, 승무정원이 10명 미만이 선박 및 어선의 경우에는 선박조리사의 승무를 면제하거나 선박조리사를 갈음하여 선상 조리과 급식에 관한 지식과 경험을 가진 사람을 승무하게 할 수 있음

- 따라서 선박에서 조리작업을 하는 사람은 조리장, 조리수, 조리원 또는 선박조리사를 갈음하여 선상 조리과 급식에 관한 지식과 경험을 가진 사람 등이 있음
- 선박소유자는 이들에게 필요한 복장을 제공하고 조리작업을 할 때에는 청결한 의복과 모자를 착용하도록 하는 지침을 줄 필요가 있음

- (손을 깨끗이 씻는 등 위생상 조치) 선박에서 조리작업에 종사하는 사람이 손을 깨끗이 씻는 등 위생상 필요한 조치를 하는 것은 단체급식을 하는 선박의 위생 여건상 집단 식중독, 전염성 질환 등의 예방에 있어 필수적 요소임

- 선박소유자는 조리작업에 종사하는 사람들이 조리작업을 할 때에는 손을 깨끗이 씻는 등 개인위생을 철저히 하도록 지침을 줄 필요가 있음

○ 제2항 : 「해사노동협약」 기준 가 제3.2조 제7항은 선장 또는 선장이 지명한 사람으로 하여금 식량과 식수의 공급, 식량 및 식수의 저장 및 취급에 사용하는 모든 장소 및 설비 및 식사를 준비하고 제공하는 취사실 및 그 밖의 설비에 대하여 빈번한 검사를 하고 기록에 남길 것을 규정함. ILO는 빈번한 검사를 주간 검사(weekly inspection)로 해석하고 있음

- ILO가 발간한 「2006년 해사노동협약 항만국통제지침서」에 따르면 ‘조리와 위생시설을 포함한 거주구역이 비위생적이거나 설비가 누락되었거나 고장난 경우’를 선박의 출항정지를 요하는 결함사항의 하나로 제시하고 있음
- 따라서 선내 조리실과 식당 등의 시설은 양호한 상태로 유지보수되도록 적절히 관리하여야 함



[그림 4-26] 손을 깨끗이 씻는 등 위생상 조치

다. 이행 사항

- 선내에서 조리작업을 하는 경우 해당 작업에 종사하는 사람에게 청결한 의복과 모자를 착용하도록 하고 손을 씻도록 하는 등 위생상 필요한 조치를 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 조리작업 종사자로 하여금 주방용기구, 식기 등 조리용 또는 식사용 기구를 청결하게 유지할 것을 요구하는 내용을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 선내 거주구역(화장실 등 위생시설 포함)의 청결성과 사용가능성 등에 대한 주간 검사를 하고 그 결과를 기록하는 제도를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 고장이 난 주방설비는 즉시 보수 정비하고 필요 시 선박수리시 수리를 완료하여 항만국 통제 등에 능동적으로 대비하는 방침을 정하고 이를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

선박조리실 식기 등의 청결성 유지



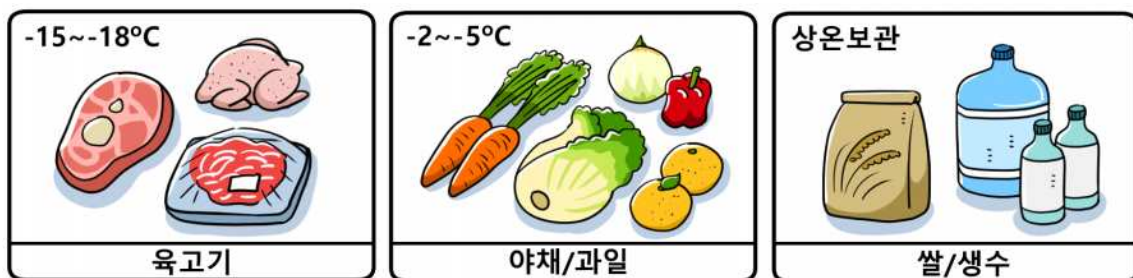
2.7 식료품의 저장

가. 규정 내용

제51조(식료품의 저장) ① 선박소유자는 식료품의 저장을 위하여 식료품의 종류에 알맞은 보존방법을 사용하고 저장설비를 청결하게 유지해야 한다.
 ② 선박소유자는 조리에 사용할 식료품은 알맞게 그 선도를 유지하고 깨끗하게 씻게 하는 등 위생상 필요한 조치를 해야 한다.

나. 해설

- 제51조는 선박소유자에게 식료품의 저장을 위하여 식료품의 종류에 알맞은 보존방법을 사용하고 저장설비를 청결하게 유지할 것과 조리에 사용할 식료품은 알맞게 그 선도를 유지하고 깨끗하게 씻게 하는 등 위생상 필요한 조치를 할 것을 의무화함
- 이 규정은 「해사노동협약」 기준 가 제3.2조 제4항과 「일본 선원노동안전위생규칙」 제37조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제1항 : **(식료품의 종류에 알맞은 보존방법)** 선박에서의 식료품 보존은 신선한 식자재 관리를 통하여 영양가, 품질 및 다양성 있는 음식을 선원에게 제공하기 위한 선결적 요소임
 - 선박의 식자재 보존을 위해서는 식자재에 따라 알맞은 온도로 유지할 수 있어야 함
 - ▶ 육고기, 생선, 냉동식품 : - 15 ~ - 18 °C
 - ▶야채, 과일, 우유, 가금육, 분쇄육 등 : - 2 ~ - 5 °C
 - ▶쌀, 밀가루, 청량음료, 생수, 주류 : 상온 보관(15 ~ 25 °C, 습도 50 ~ 60%)



[그림 4-27] 식자재 보존을 위한 식자재별 알맞은 온도 유지

- **(저장설비의 청결성 유지)** 냉동고, 냉장고, 상온 저장고 등의 식료품 저장설비는 청결한 상태를 유지하여야 함

- 저장설비의 청결성 유지는 식자재의 선도 유지와 음식의 맛을 유지하기 위하여 필요한 조치임



[그림 4-28] 저장설비의 청결성 유지

○ 제2항 : **(채소의 선도 유지 방법)** '농촌진흥청 농업공학연구소, 채소 신선도 유지 매뉴얼, 2007'을 참고할 수 있음

- 세척과 살균 : 채소는 재배시에 토양, 농약, 미생물 등이 부착된다. 수확 후에 이들을 세척해서 제거하는 것은 위생상, 품질 유지상 또는 상품가치를 높이기 위해서도 바람직함. 또한 HACCP(Hazard Analysis Critical Control Point)라고 불리는 제품의 제조단계에서 있어서 위해(危害) 발생 예측과 방지에 의한 품질 관리 방식의 도입이 검토·추진되고 있음. 청과물에 HACCP가 적용된다면 수확 시 균수를 감소시키기 위해 살균처리가 필요하게 되는 것도 고려해야 함
- 예냉과 보냉 : 채소의 품질을 유지하기 위해서는 수확 후에 가능한 신속하게 품온을 내려 채소의 생리활성을 억제하기 위한 조작(예냉)을 시행해야 함. 채소는 예냉을 한 후에 일시 저유·저장·수송·판매 등의 유통공정을 거치는데 이 사이에도 연속해서 적절한 저온을 지속시킴으로써 처음의 신선도나 고품질을 유지할 수 있음
- 포장 : 식품 포장의 역할로서는 ① 외부와의 차단에 의한 식품품질의 보존 ② 수송시의 기계적 손상방지 ③ 식품 이미지 제고 ④ 취급상의 간편성 등이 있음. 그 중에서도 외부와의 차단에 의한 식품 품질의 유지가 가장 중요한 역할임
- 저장 : 채소의 품질유지에는 저온, 고습도, 저산소, 고이산화탄소, 저에틸렌(품질유지에 유해한 식물 호르몬) 등의 조건이 유효함. 저장은 이와 같은 환경조건 하에서 산물을 보존하고 품질 유지를 도모하는 것임
- 수송·배송 : 청과물의 수송에는 상온수송과 저온수송이 있음. 저온수송은 수송장치에 기계식 냉동기나 얼음, 드라이아이스, 액체질소 등의 냉매체를 이용해서 저온을 발생

시키는 장치를 갖추고 있는 것이고, 상온수송은 이들의 장치를 가지고 있지 않는 것을 말함. 보냉차 또는 전열성이 좋은 보냉시트에 의해서 예냉된 산물의 품온이 수송 중에 상승되는 것을 막으면서 수송하는 보냉수송도 넓은 의미로 상온수송에 포함될 수 있음

다. 이행 사항

- 식료품의 저장을 위하여 식료품의 종류에 알맞은 보존방법을 사용하고 저장설비를 청결하게 유지할 것과 조리에 사용할 식료품은 알맞게 그 선도를 유지하고 깨끗하게 씻게 하는 등 위생상 필요한 조치를 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

2.8 식수 관리

가. 규정 내용

제52조(식수관리) ① 선박소유자는 식수를 선적(船積)하는 경우에 안전이 확인된 식수를 사용해야 하고 위생적으로 관리해야 한다.
 ② 선박소유자는 식수 탱크 등에 식수가 아닌 것을 저장해서는 안 된다. 다만, 부득이한 사유가 있는 경우에 식수가 오염되지 않도록 충분한 조치를 한 때에는 그렇지 않다.
 ③ 선박소유자는 선원이 항상 식수를 마실 수 있도록 필요한 설비를 갖추거나 적절한 조치를 해야 한다.

나. 해설

- 제52조는 선박소유자에게 식수를 선적(船積)하는 경우에 안전이 확인된 식수를 사용해야 하고 위생적으로 관리할 것과 식수 탱크 등에 식수가 아닌 것을 저장해서는 아니 되며 (부득이한 사유가 있는 경우에 식수가 오염되지 않도록 충분한 조치를 한 때에는 예외) 또한 선원이 항상 식수를 마실 수 있도록 필요한 설비를 갖추거나 적절한 조치를 해야 할 것을 의무화함
- 이 규정은 「해사노동협약」 기준 가 제3.2조 제1항과 제2항 및 「일본 선원노동안전위생 규칙」 제38조부터 제40조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제1항 : (안전이 확인된 식수의 선적) 선원이 음용하는 식수는 선원의 선내 건강 유지에 있어 기본적인 사항이므로 이 규정은 선원의 건강유지와 집단 질병의 발병을 예방하고

선박의 안전운항의 측면에서도 중요한 요소임. 따라서 청수를 적재하는 경우에는 청정한 것을 적재하여야 하고, 이를 위생적으로 적재 및 유지하기 위하여 다음의 조치를 강구함

- 청수 적재 전에는 본선 및 호스를 세척할 것
- 청수용 관과 호스는 전용으로 할 것
- 청수 탱크는 뚜껑을 덮고 호스는 청결한 장소에 보관할 것
- 식수 탱크에 사용하는 계량기구는 전용으로 하고 청결하게 보존할 것
- 식수 탱크에서 내부가 시멘트 도장인 것은 저장하는 맑은 물을 청정하게 유지할 수 있는 상태까지 짙은 맛을 제거하는 것
- 그 밖에 맑은 물을 위생적으로 유지하기 위한 필요한 조치를 할 것
- 하천수 등의 사용제한 : 하천의 물 또는 항내의 해수를 조리용 또는 목욕용으로 사용 하여서는 아니 됨



[그림 4-29] 식수탱크의 분리 등 청정한 식수 유지를 위한 탱크 관리

- 제2항 : **(식수 탱크 분리)** 식수탱크에 식수가 아닌 청수를 혼재하면 식수가 오염되어 집단 식중독을 발생시킬 우려가 있음. 따라서 청수와 식수의 선적 시에는 섞이지 않도록 주의하여야 함
 - 부득이한 경우에는 예외가 인정되는데 그 전제는 식수가 오염되지 않도록 충분한 조치를 하는 것임. 예를 들면 정수장치를 거쳐서 식수로 사용하게 하는 방법을 들 수 있음
- 제3항 : 선원이 항상 식수를 마실 수 있도록 필요한 설비를 갖추는 방법은 살균 및 필터 기능이 있는 식수대를 설치하거나 정수기를 제공하고 주기적 세척하는 등 관리하는 방법을 들 수 있음
 - 적절한 조치의 예는 **페트병 형식의 생수를 식수로 보급**하는 것을 들 수 있음
 - 이 고시에는 식수의 수질검사 제도는 없음
 - 「해사노동협약」 기준 가 제3.2조 제1항의 취지상 수질검사와 식수탱크의 세정 등에 관한 기준이 필요함



[그림 4-30] 식수 설비의 예

- 일본의 경우 다음과 같은 규정이 있는데 선내 식수 관리에 참고할 수 있음

일본 선원노동안전위생규칙 제40조의2(식수의 수질검사 등)

- 제42조(식수의 수질검사 등) ① 선박소유자는 식수탱크에 실은 식수(총톤수 500톤 미만의 선박에 실은 것을 제외한다. 다음 항 및 제3항에서 “식수”라 한다.)에 대해서 적어도 1년에 1회 지방공공단체 등의 수질검사를 받아야 한다. 다만, 최후에 수질검사를 받은 날짜로부터 1년이 경과한 날에 선박이 항행 중일 때 또는 외국항에 있는 경우에는 해당 선박이 국내항에 도착한 후 지체없이 수질검사를 받아야 한다.
- ② 선박소유자는 전항의 수질검사결과 해당 식수의 수질이 음용하기에 적절하지 않다고 판정된 경우 신속히 탱크 내 식수 교환과 그 밖의 필요한 조치를 하여야 한다. 이 경우 지방청장이 필요하다고 인정한 때에는 그 조치를 한 후 신속히 수질검사를 받고 해당 식수가 음용에 적당한지에 대해서 지방공공단체 등의 확인을 받아야 한다.
- ③ 선박소유자는 적어도 1월에 1회 식수에 포함된 유리잔류염소 함유율을 검사하여야 한다. 이 경우 유리잔류염소 함유율이 100분의 0.1 미만일 때 선박소유자는 신속히 개선조치를 강구하여야 한다.
- ④ 선박소유자는 적어도 2년에 1회 식수탱크, 해당 탱크에 부속된 관 계통 등을 세정하여야 한다. 다만, 최후 세정한 날로부터 2년을 경과한 날에 선박이 항해 중인 경우 또는 외국항에 있는 경우에는 그 날로부터 6개월 이내에 세정을 하여야 한다.

다. 이행 사항

- 식수를 선적(船積)하는 경우에 안전이 확인된 식수를 사용해야 하고 위생적으로 관리(청수를 적재하는 경우에는 청정한 것을 적재하고, 이를 위생적으로 적재 및 유지하기 위한 조치를 강구)할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 식수 탱크 등에 식수가 아닌 것을 저장해서는 안 된다는 것(청수와 식수의 선적 시에는 섞이지 않도록 주의하는 등 식수 탱크를 분리 관리함)을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영. 다만, 부득이한 사유가 있는 경우에 식수가 오염되지 않도록 충분한 조치(정수장치를 거쳐서 식수로 사용하게 하는 방법 등)를 한 때에는 예외로 인정됨을 고려함
- 선원이 항상 식수를 마실 수 있도록 필요한 설비를 갖추거나(살균 및 필터 기능이 있는 식수대를 설치하거나 정수기를 제공하고 주기적으로 세척하는 등 관리하는 방법 등) 적절한 조치를 할 것(페트병 형식의 생수를 식수로 보급 등)을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

2.9 감염병 예방

가. 규정 내용

제53조(감염병 예방) ① 선박소유자는 선박이 별표 2에 따른 감염병이 발생한 지역 또는 발생할 우려가 있는 지역으로 항해하는 경우에는 예방주사 접종, 위생용품 정비, 감염병 예방에 필요한 주의사항에 대한 교육 등 감염방지를 위하여 필요한 조치를 해야 한다.

② 선박소유자는 제1항의 지역에 식료품 또는 식수 구입의 제한, 외부인에 대한 방역조치, 위생상태에 관한 정보수집 등 감염방지를 위하여 필요한 조치를 해야 한다.

③ 선박소유자는 선원의 감염병을 예방하기 위하여 다음 각 호의 조치를 해야 한다.

1. 감염병 예방을 위한 계획의 수립
2. 보호구 지급, 예방접종 등 감염병 예방을 위한 조치
3. 감염병 발생 시 원인조사 및 대책 수립
4. 감염병 발생 선원에 대한 적절한 처치

나. 해설

- 제53조는 선박이 별표 2에 따른 감염병이 발생한 지역 또는 발생할 우려가 있는 지역으로 항해하는 경우에는 예방주사 접종, 위생용품 정비, 감염병 예방에 필요한 주의사항에

대한 교육 등 감염방지를 위하여 필요한 조치와 제1항의 지역에 식료품 또는 식수 구입의 제한, 외부인에 대한 방역조치, 위생상태에 관한 정보수집 등 감염방지를 위하여 필요한 조치를 해야 할 것을 의무화함

- 이 규정은 「해사노동협약」 지침 나 제4.3.1조 제2항, 검역법 제28조의2 및 「일본 선원노동안전위생규칙」 제41조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임



[그림 4-31 감염병 예방을 위하여 필요한 조치]

- 제1항 : **(감염방지를 위하여 필요한 조치)** 선원이 감염병에 걸리면 선박의 특성상 선박에 승무하는 전체 선원에게 전파될 가능성이 매우 높으며 이는 곧 선박의 운항을 불가능하게 하는 상황에 이르게 될 수 있음. 이러한 상황을 피하기 위해서는 감염방지를 위하여 필요한 조치가 필수적임
 - 예방주사 접종 : 질병관리청의 국가별 감염병 예방정보 참고하여 필요한 예방접종 완료함
 - 위생용품 정비 : 감염병 대비를 위하여 소독제 등의 방역물품을 미리 확보함
 - 감염병 예방에 필요한 주의사항에 대한 교육 : 감염병에 관한 정보를 수집하여 선원들에게 감염방지를 위한 주의사항을 교육함

[별표 2]

예방조치가 필요한 감염병 목록(제53조 관련)

1. 콜레라, 장티푸스, 파라티푸스, 세균성이질, 장출혈성대장균감염증, A형간염
2. 디프테리아, 백일해, 파상풍, 홍역, 유행성이하선염(流行性耳下腺炎), 풍진(風疹), 폴리오, B형간염, 일본뇌염, 수두(水痘)
3. 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 따라 보건복지부장관이 선박에 대하여 예방조치가 필요하다고 권고하는 감염병

- 제2항 : **(감염병 방지 조치)** 감염병이 발생한 지역 또는 그 우려가 있는 지역에는 식료품이나 식수의 구입에는 일정한 제한이 필요함. 가능하다면 다른 청정지역에서 구매하도록 식료품과 식수의 구매 계획을 수정함



[그림 4-32] 계절별 주의해야 할 감염병

- 외부인이 방선할 때에는 체온 측정, 손소독, 마스크 착용 등 방역조치를 하고 특히, 감염병이 걸린 사람의 방선을 금지하는 조치를 함
- 발생한 감염병의 감염을 예방하기 위한 위생, 방역 조치 등에 관한 정보를 수집하고 예방접종이 가능한지 등에 관한 정보를 수집하고 선원에게 정보를 제공하고 필요시 예방 교육을 실시함



[그림 4-33] 감염병 방지 조치

○ 제3항 :

- 1. 감염병 예방을 위한 계획의 수립 : 감염병 예방 계획을 수립하기 위하여 질병관리청의 감염병 정보를 참고함
- 2. 보호구 지급, 예방접종 등 감염병 예방을 위한 조치 : 감염병 예방을 위하여 마스크 등의 보호구를 선원에게 지급하고 예방백신이 있는 경우 예방접종을 받을 수 있도록 수 배함
- 3. 감염병 발생 시 원인조사 및 대책 수립 : 선원 중 감염병이 발생한 경우, 그 발생원인을 조사하고 감염병의 확산 방지를 위한 대책을 수립함. 필요 시 환자를 선내병실에 격리하고 선원들에게는 접촉금지 내지 제한을 하며, 개인위생 관리 교육과 소독조치를 실시함
- 4. 감염병 발생 선원에 대한 적절한 처치할 것을 규정함 : 환자인 선원에 대해서는 선내 병실 격리 조치 후 가능한 경우 감염병으로 인한 증상 완화 내지 치료를 받을 수 있도록 병원을 수배하고 필요 시에는 하선 조치를 함

다. 이행 사항

- 선박이 별표 2에 따른 감염병이 발생한 지역 또는 발생할 우려가 있는 지역으로 항해하는 경우에는 예방주사 접종, 위생용품 정비, 감염병 예방에 필요한 주의사항에 대한 교육 등 감염방지를 위하여 필요한 조치를 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 감염병이 발생한 지역 또는 발생할 우려가 있는 지역에서 식료품 또는 식수 구입의 제한, 외부인에 대한 방역조치, 위생상태에 관한 정보수집 등 감염방지를 위하여 필요한 조치를 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 선원의 감염병을 예방하기 위하여 감염병 예방을 위한 계획의 수립 / 보호구 지급, 예방접종 등 감염병 예방을 위한 조치 / 감염병 발생 시 원인조사 및 대책 수립 / 감염병 발생 선원에 대한 적절한 처치 등을 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

2.10 감염방지

가. 규정 내용

제54조(감염방지) 선박소유자는 선내에 감염병 또는 감염병으로 의심되는 역병(疫病)이 발생한 경우 환자를 격리하고, 환자가 사용한 장소, 의복, 기구 등의 소독, 생수 및 날 음식 섭취 제한 등 감염방지를 위하여 필요한 조치를 해야 한다.

나. 해설

- 제54조는 선박소유자에게 선내에 감염병 또는 감염병으로 의심되는 역병(疫病)이 발생한 경우 환자를 격리하고, 환자가 사용한 장소, 의복, 기구 등의 소독, 생수 및 날 음식 섭취 제한 등 감염방지를 위하여 필요한 조치를 할 것을 의무화함
- 이 규정은 「해사노동협약」 지침 나 제4.3.1조 제2항, 검역법 제28조의2 및 「일본 선원노동안전위생규칙」 제42조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임



[그림 4-34] 감염병 또는 감염병으로 의심되는 역병(疫病)이 발생한 경우의 조치

- **(감염병 또는 감염병으로 의심되는 역병(疫病)이 발생한 경우의 조치)** 선내에 감염병 또는 감염병으로 의심되는 역병(疫病)이 발생한 경우, 선박의 특성상 선박에 승무하는 전체 선원에게 전파될 가능성이 매우 높으며 이는 곧 선박의 운항을 불가능하게 하는 상황에 이르게 될 수 있음. 이러한 상황을 피하기 위해서는 감염환산방지를 위하여 필요한 조치가 필수적임
 - **환자의 격리** : 통상 환자의 격리는 선내병실로 하되, 공기를 통한 확산방지를 위하여 공기조화장치(에어컨)도 격리 운영하도록 함. 음식물은 외부에서 공급하며, 매일 환자의 체온, 발열상태, 증상 등을 확인하여 의사에게 전달하고 의사의 상담을 받아 선내 비치 또는 공급받은 약품의 투약조치를 함. 선내병실이 없는 경우(선원수가 15인 미만이며 3일 이내의 항해에 종사하는 선박)에는 해당 선원의 침실 등 격리가 가능한 장소를 선택함

- **소독** : 감염병의 확산을 방지하기 위해서는 환자가 머물렀던 장소를 철저히 소독하고 입었던 의복과 만졌던 각종 기구 등에 대한 소독 조치를 함
- **생수와 날 음식 등의 섭취 제한** : 물은 끓여 먹으며, 날 음식의 섭취는 제한하고 환자의 상태에 따라 소화가 잘되는 유동식 음식을 공급함
- 해양수산부와 부산대학교병원이 제공하는 해양원격의료 시범사업에 참여하고 있는 경우라면 해양원격의료센터의 지원을 받아 의사가 자문하는 내용을 참고하여 적절히 환자에 대한 처치를 시도함

다. 이행 사항

- 선내에 감염병 또는 감염병으로 의심되는 역병(疫病)이 발생한 경우 환자를 격리하고, 환자가 사용한 장소, 의복, 기구 등의 소독, 생수 및 날 음식 섭취 제한 등 감염방지를 위하여 필요한 조치를 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

2.11 응급처치에 필요한 위생용품

가. 규정 내용

제55조(응급조치에 필요한 위생용품) 선박소유자는 케미컬탱커 및 액화가스운반선에 다른 법령에 따라 갖추어야 할 의료용품 외에도 화물 특성에 알맞은 해독제 및 들것 등 알맞은 의료용품을 갖추어야 한다.

나. 해설

- 제55조는 선박소유자에게 케미컬탱커 및 액화가스운반선에 다른 법령에 따라 갖추어야 할 의료용품 외에도 화물 특성에 알맞은 해독제 및 들것 등 알맞은 의료용품을 갖추어야 할 것을 의무화함
- 이 규정은 「해사노동협약」 기준 가 제4.1조 제4항 「가」호와 지침 나 제4.1.1조 제2항 및 「일본 선원노동안전위생규칙」 제42조의2를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제55조 :
 - **(다른 법령에 따라 갖추어야 할 의료용품)** 「선원법」 제82조 제5항에 따라 선박소유자는 선

내 작업 시의 위험 방지, 의약품의 비치와 선내위생의 유지 및 이에 관한 교육의 시행 등에 관하여 해양수산부령으로 정하는 사항을 지켜야 함을 규정

- 「선원의 안전 및 위생에 관한 규칙」 제2조 제2호는 선박소유자에게 선내위생의 유지에 필요한 의약품·위생용품·의료서적등의 공급을 의무화하고 있음
 - 「선원법 시행규칙」 제52조 제1항 제4호에 따라 의료관리자는 의료기구, 의약품, 그 밖의 위생용품 및 의료서적 등의 비치·보관 및 관리 업무를 담당함
 - 「선원법 시행규칙」 제52조 제2항 제4호에 따라 의료관리자의 의료기구, 의약품 등의 비치·보관 및 관리는 의료관계 법령과 국제노동기구의 「선내의료함 내용물에 관한 권고」([International Medical Guide for Ships](#))에 따름. 이 경우 의약품 등의 비치에 관한 세부기준은 보건복지부장관과의 협의를 거쳐 해양수산부장관이 정하여 고시함(「선내 의약품 등의 비치기준」)
 - 「선내 의약품 등의 비치기준」 제2조 제1항에 따른 선내 취급의약품의 비치기준은 동 기준 별표 1에 명시되어 있음
- (케미컬탱커와 액화가스운반선에 화물 특성에 알맞은 해독제 및 들것 등 알맞은 의료용품)
케미컬탱커와 액화가스운반선에는 'Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods'에서 권고하는 해독제와 들것, 산소호흡기 등의 의료용품을 추가로 갖추어야 함. 아래에 케미컬탱커와 액화가스운반선에 추가로 비치할 의약품의 목록 예시임(해양수산부(연구기관 : 한국해양수산연수원), 선원 건강진단 제도개선 등을 위한 연구, 2018)

케미컬탱커와 액화가스운반선 중 항해선에 추가로 비치할 의약품(예시)

성분명	약품명	제형	함량	효능·효과	비치기준		
					24시간 이상	24시간 이내	2시간 이내
amoxycillin 아목실린	곰실린정	capsule 정제	500 mg	항생제	30	-	-
anaesthetic eye drops 국소마취 점안액	파라카인 점안액	eye dro	several drops × several	눈 국소마취	5	5	5
antibiotic eye ointment 항생제 점안액	테라마이신안연고	eye oint	apply 2 to 4 times daily	눈 감염방지	5	5	-
Atropine sulfate 아트로핀	아트로핀주사액	ampoule 앰플	1 mg /1 ml	유기인제, 카바메이트 해독제	15	15	-
beclomethasone 베클로메타손	이트로멘트 흡입액	200 dose	0.1 mg per dose	기관지 확장제	5	5	1

성분명	약품명	제형	함량	효능·효과	비치기준		
					24시간 이상	24시간 이내	2시간 이내
Calcium gluconate effervescent tab 칼슘 글루코네이트	(국내 미생산)	tab 붕해정	1 g	불산 중화 해독제	20	20	-
Calcium gluconate gel 칼슘글루코네이트 겔	Calgonate gel 칼고네이트 겔	gel 겔	25 g		5	5	5
cefuroxime 세푸로심	세푸록심 나트륨주	vial	750 mg	기관지 확장제	10	-	-
Charcoal, activated 활성탄	흑산, 활성탄	powder 파우더	100 g	음독 시 음독물질 흡착해독	1	1	-
Diazepam 디아제팜	디아제팜주	ampoule 앰플	10 mg/2 ml	항불안제	5	5	-
erythromycin 에리스로마이신	로미신정	tablets	500 mg	항생제	30	-	-
Ethyl alcohol 에틸 알코올	99.5%알코올	bottle 병	500 ml	세정제	3		
Fluorescein sodium 1% or 2% 나트륨 플루오세인	FLUO STRIPS (국내 미생산) 플루오레세인 1%	eye test strip 스트립	-	안과용 진단시약	20	-	-
Furosemide 푸로세마이드	Lasix® 라식스주	ampoule 앰플	20 mg/2 ml	이뇨제	15	15	-
Metoclopramide 메토도프라마이드	Reglan 맥글주	ampoule 앰플	10 mg/2 ml	항구토제	30	10	5
metronidazole 메트로니다졸	메로겔	suppositories 좌약	1 g	항생제	10	-	-
Morphine sulfate 모르핀	모르핀황산염 주사액	ampoule 앰플	15 mg /1 ml	진통제	30	8	4
Naloxone hydrochloride 하이드로클로라이드 날록손	Narcan® 날록손염산염주	ampoule 앰플	0.4 mg/1 ml	마약류 중독 해독제	5	5	2
oral rehydration salts (ORS) 경구용염	Repolyte® 페디라산	sachets 분말	Litter	탈수시 경구염보급	18	6	
Paracetamol 파라세타몰	Tylenol® 타이레놀	tablet 정제	500 mg	진통제	200	100	20
Phytonadione (Vitamin K1) 파이토메나디온	phytonadione Konakion® 비타민케이주사	ampoule 앰플	10 mg/1 ml	지혈제, 살서제 해독	10	-	-
plasma expander 플라스마 익스팬드	텍스트란	bottles 병	500 mL	혈장증량제	3	3	-
Salbutamol aerosol inhaler and spacer 흡입용 살부타몰	Ventolin + Volumatic 벤토린 에보할러+ 보텍스	200 dose	0.1 mg per dose	기관지 확장제	5	5	1
sodium chloride, isotonic (saline) 생리식염수	0.9%생리식염수 주사액	bottle 병	9 mg/mL (0.9%) (Litter	수분, 전해질보급	5	3	1

비고 :

1. 위 표의 의약품은 선내 취급의약품에 포함될 수 있으며, 선내 취급의약품이 위험물운반선 의약품과 중복될 경우 그 수량이 더 많은 양을 기준으로 한다.
2. 위의 약물 및 해독제는 선내 취급의약품에 포함된 유사 약물로 대체될 수 있다.
3. 비치할 최소수량은 선내에서 중독된 부상자가 육상의 의료지원을 받을 수 있는 시간을 기준으로 한다.
 - 위 표에서 24시간 이상이란 중독사고자가 24시간 이내에 육상의 의료지원을 받을 수 없는 경우의 선내 비치 최소기준을 말한다.
 - 위 표에서 24시간이내란 중독사고자가 24시간 이내에 육상의 의료지원을 받을 수 있는 경우의 선내 비치 최소기준을 말한다.
 - 위 표에서 2시간이내란 중독사고자가 2시간 이내에 육상의 의료지원을 받을 수 있는 경우의 선내 비치 최소기준을 말한다.

다. 이행 사항

- 제55조에 따라 케미컬탱커 및 액화가스운반선에 다른 법령에 따라 갖춰야 할 의료용품 외에도 화물 특성에 알맞은 해독제 및 들것 등 알맞은 의료용품을 갖춰 놓을 것 (Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods 참조)

케미컬탱커 및 액화가스운반선에 화물 특성에 알맞은 해독제 및 들것 비치



2.12 의료기관과의 연락

가. 규정 내용

제56조(의료기관과의 연락) 선박소유자는 선내에 응급환자가 발생한 경우 필요에 따라 의료기관과 긴밀한 연락을 유지하고 그 지시에 따라서 적절한 조치를 해야 한다.

나. 해설

- 제56조는 선박소유자에게 선내에 응급환자가 발생한 경우 필요에 따라 의료기관과 긴밀한 연락을 유지하고 그 지시에 따라서 적절한 조치를 할 것을 의무화함
- 이 규정은 「해사노동협약」 기준 가 제4.1조 제4항 「라」호, 지침 나 제4.1.1조 제6항 지침 나 제4.1.4조 제1항 「다」호 및 「일본 선원노동안전위생규칙」 제43조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임



[그림 4-35] 선내 응급환자 발생 시 의료기관과 긴밀한 연락 유지

- **(선내 응급환자 발생 시 의료기관과 긴밀한 연락 유지)** 「선원법」 제88조 제1항은 “해양수산부장관은 대한민국 주변을 항해 중인 선박(외국국적 선박을 포함한다)의 선장이 부상을 당하거나 질병에 걸린 선원(이하 “상병선원”이라 한다)에 대한 의료조언을 요청할 경우에는 무선 또는 위성통신으로 의료조언을 무료로 제공하여야 한다.”라고 규정하며, 동조 제

2항은 “해양수산부장관은 제1항에 따른 의료조언을 제공하기 위하여 「응급의료에 관한 법률」 제27조에 따라 응급의료정보센터를 설치·운영하는 보건복지부장관에게 협조를 요청하여야 하고, 보건복지부장관은 특별한 사유가 없으면 협조하여야 한다.”라고 규정함

- 선원법 제88조는 「해사노동협약」 기준 가 제4.1조 제4항 「라」호, 지침 나 제4.1.1조 제6항 지침 나 제4.1.4조 제1항 「다」호에 따라 해양수산부장관이 제공하는 무료무선 의료조언에 해당함
- 이 고시는 선박소유자에게 선내에 응급환자가 발생한 경우 필요에 따라 의료기관과 긴밀한 연락을 유지하고 그 지시에 따라서 적절한 조치를 할 것을 요구하고 있음
 - 이를 위해서는 지정병원을 정하고 선내 응급환자가 발생한 경우에 필요한 지원을 해 주도록 하는 계약을 체결하는 등 조치를 할 필요가 있음

다. 이행 사항

- 선내에 응급환자가 발생한 경우 필요에 따라 의료기관과 긴밀한 연락을 유지하고 그 지시에 따라서 적절한 조치를 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 이를 위하여 지정병원과 계약을 체결하는 등의 대비 조치를 함

2.13 피로 및 직무스트레스에 따른 건강장해 예방조치

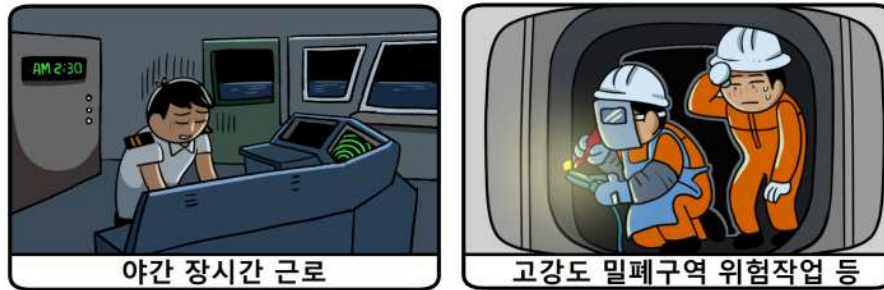
가. 규정 내용

제57조(피로 및 직무스트레스에 따른 건강장해 예방조치) 선박소유자는 선원의 신체적 피로 및 직무스트레스 등으로 인한 건강장해예방을 위하여 장시간 근로, 야간작업을 포함한 교대작업, 정밀기계 조작작업 등 직무스트레스가 높은 작업에 선원을 종사하게 하는 때에는 그 예방과 관리를 위한 조치를 해야 한다.

나. 해설

- 제57조는 선박소유자에게 선원의 신체적 피로 및 직무스트레스 등으로 인한 건강장해예방을 위하여 장시간 근로, 야간작업을 포함한 교대작업, 정밀기계 조작작업 등 직무스트레스가 높은 작업에 선원을 종사하게 하는 때에는 그 예방과 관리를 위한 조치를 할 것을 의무화함

- 이 규정은 「해사노동협약」 지침 나 제4.3.1조 제2항 「거」호와 제3항을 참고 수정·보완하여 규정한 것임



[그림 4-36] 신체적 피로 및 직무스트레스가 높은 작업의 예

- **(신체적 피로 및 직무스트레스 등으로 인한 건강장해예방)** 신체적 피로와 과도한 직무스트레스는 선원의 건강장해를 일으키는 중요 요인이므로 그 예방과 관리를 위한 적절한 조치가 필요함
- 신체적 피로 및 직무스트레스가 높은 작업의 예
 - 장시간 근로
 - 야간작업을 포함한 교대작업
 - 정밀기계 조작작업
 - 고온다습한 곳에서의 작업
 - 노동강도가 높은 작업
 - 기름탱크 내부 청소작업
 - 위험한 작업
 - 그 밖에 신체적 피로 및 직무스트레스가 높은 작업
- 신체적 피로와 직무스트레스가 높은 작업을 시킬 때에는 다음의 조치를 강구함
 - 작업환경·작업내용·근로시간 등 직무스트레스 요인에 대하여 평가하고 근로시간 단축, 장·단기순환작업 등 개선대책을 마련하여 시행함
 - 작업량·작업일정 등 작업계획수립시 당해 근로자의 의견을 반영함
 - 작업과 휴식을 적정하게 배분하는 등 근로시간과 관련된 근로조건을 개선함
 - 근로시간 이외의 선원 활동에 대한 복지차원의 지원에 최선을 다함
 - 건강진단결과·상담자료 등을 참고하여 적정하게 선원을 배치하고 직무스트레스 요인, 건강문제 발생가능성 및 대비책 등에 대하여 해당 선원에게 충분히 설명함

다. 이행 사항

- 선원의 신체적 피로 및 직무스트레스 등으로 인한 건강장해예방을 위하여 장시간 근로, 야간작업을 포함한 교대작업, 정밀기계 조작작업 등 직무스트레스가 높은 작업을 식별하고 이를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 선원의 신체적 피로 및 직무스트레스가 높은 작업을 선원에게 종사하게 하는 때에는 그 예방과 관리를 위한 조치를 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

2.14 마약과 알코올 남용 방지

가. 규정 내용

제58조(약물과 알코올 등 남용 방지) ① 선원은 술을 마시거나 약물(「마약류 관리에 관한 법률」제2조제1호에 따른 마약류를 말한다)·환각물질(「화학물질관리법」제22조제1항에 따른 환각물질을 말한다)을 사용한 상태에서 당직근무를 해서는 안 된다.

② 제1항에 따른 당직자인 선원이 그 업무를 수행할 수 없는 상태의 기준은 다음 각 호와 같다.

1. 음주로 인해 혈중알코올 농도가 0.03퍼센트 이상인 경우
2. 「마약류 관리에 관한 법률」에 따른 마약류를 사용한 경우
3. 「화학물질관리법」에 따른 환각물질을 사용한 경우

③ 선박소유자는 선원의 건강증진을 도모하기 위하여 과도한 음주를 제한하고 약물 남용을 금지하는 등 건강관리에 관한 조치를 해야 한다.

④ 선박소유자는 선원에게 음주와 약물 남용이 건강에 해롭고, 안전운항에 위험하다는 것을 교육·홍보해야 한다.

⑤ 선장은 선원이 선박에서 음주 및 약물 남용으로 소란행위를 하거나 고의로 시설물을 파손한 때에는 「선원법」 제22조에 따라 선원을 징계할 수 있다.

나. 해설

- 제58조는 선원에게 술을 마시거나 약물(「마약류 관리에 관한 법률」제2조 제1호에 따른 마약류를 말한다)·환각물질(「화학물질관리법」제22조 제1항에 따른 환각물질을 말한다)을 사용한 상태에서 당직근무를 해서는 안됨을 규정함
- 이 규정은 「해사노동협약」 지침 나 제4.3.1조 제2항 「너」호와 제4항 및 STCW 협약 기

준 가 Ⅷ/1조 제10항을 참고 수정·보완하여 규정한 것임

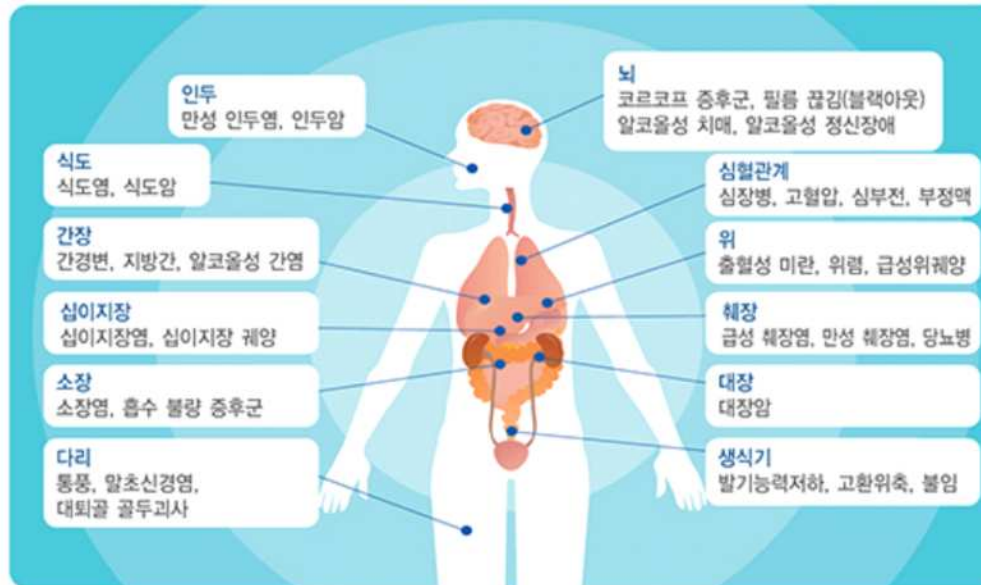
- 제1항 : (「마약류 관리에 관한 법률」제2조제1호에 따른 마약류) “마약류”란 마약·향정신성의약품 및 대마를 말함(제1호)
- “마약”이란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말함(제2호)
- 가. 양귀비: 양귀비과(科)의 파파베르 솜니페룸 엘(Papaver somniferum L.), 파파베르 세티게룸 디시(Papaver setigerum DC.) 또는 파파베르 브락테아툼(Papaver bracteatum)
 - 나. 아편: 양귀비의 액즙(液汁)이 응결(凝結)된 것과 이를 가공한 것. 다만, 의약품으로 가공한 것은 제외한다.
 - 다. 코카 잎[엽]: 코카 관목[(灌木): 에리드록시론속(屬)의 모든 식물을 말한다]의 잎. 다만, 엑고닌·코카인 및 엑고닌 알칼로이드 성분이 모두 제거된 잎은 제외한다.
 - 라. 양귀비, 아편 또는 코카 잎에서 추출되는 모든 알칼로이드 및 그와 동일한 화학적 합성품으로서 대통령령으로 정하는 것
 - 마. 가목부터 라목까지에 규정된 것 외에 그와 동일하게 남용되거나 해독(害毒) 작용을 일으킬 우려가 있는 화학적 합성품으로서 대통령령으로 정하는 것
 - 바. 가목부터 마목까지에 열거된 것을 함유하는 혼합물질 또는 혼합제제. 다만, 다른 약물이나 물질과 혼합되어 가목부터 마목까지에 열거된 것으로 다시 제조하거나 제제(製劑)할 수 없고, 그것에 의하여 신체적 또는 정신적 의존성을 일으키지 아니하는 것으로서 총리령으로 정하는 것[이하 “한외마약”(限外麻藥)이라 한다]은 제외한다.
- “향정신성의약품”이란 인간의 중추신경계에 작용하는 것으로서 이를 오용하거나 남용할 경우 인체에 심각한 위해가 있다고 인정되는 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것으로서 대통령령으로 정하는 것을 말함(제3호)
- 가. 오용하거나 남용할 우려가 심하고 의료용으로 쓰이지 아니하며 안전성이 결여되어 있는 것으로서 이를 오용하거나 남용할 경우 심한 신체적 또는 정신적 의존성을 일으키는 약물 또는 이를 함유하는 물질
 - 나. 오용하거나 남용할 우려가 심하고 매우 제한된 의료용으로만 쓰이는 것으로서 이를 오용하거나 남용할 경우 심한 신체적 또는 정신적 의존성을 일으키는 약물 또는 이를 함유하는 물질
 - 다. 가목과 나목에 규정된 것보다 오용하거나 남용할 우려가 상대적으로 적고 의료용으로 쓰이는 것으로서 이를 오용하거나 남용할 경우 그리 심하지 아니한 신체적 의존성을 일으키거나 심한 정신적 의존성을 일으키는 약물 또는 이를 함유하는 물질
 - 라. 다목에 규정된 것보다 오용하거나 남용할 우려가 상대적으로 적고 의료용으로 쓰

이는 것으로서 이를 오용하거나 남용할 경우 다목에 규정된 것보다 신체적 또는 정신적 의존성을 일으킬 우려가 적은 약물 또는 이를 함유하는 물질

- 마. 가목부터 라목까지에 열거된 것을 함유하는 혼합물질 또는 혼합제제. 다만, 다른 약물 또는 물질과 혼합되어 가목부터 라목까지에 열거된 것으로 다시 제조하거나 제제할 수 없고, 그것에 의하여 신체적 또는 정신적 의존성을 일으키지 아니하는 것으로서 총리령으로 정하는 것은 제외한다.
- “대마”란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다. 다만, 대마초[칸나비스 사티바 엘(Cannabis sativa L)]을 말한다. 이하 같다]의 종자(種子)·뿌리 및 성숙한 대마초의 줄기와 그 제품은 제외함(제4호)
 - 가. 대마초와 그 수지(樹脂)
 - 나. 대마초 또는 그 수지를 원료로 하여 제조된 모든 제품
 - 다. 가목 또는 나목에 규정된 것과 동일한 화학적 합성품으로서 대통령령으로 정하는 것
 - 라. 가목부터 다목까지에 규정된 것을 함유하는 혼합물질 또는 혼합제제
- (「화학물질관리법」제22조제1항에 따른 환각물질) 누구든지 흥분·환각 또는 마취의 작용을 일으키는 화학물질로서 대통령령으로 정하는 물질(이하 “환각물질”이라 한다)을 섭취 또는 흡입하거나 이러한 목적으로 소지하여서는 아니 됨. 대통령령 제11조는 화학물질을 다음과 같이 규정함
 - 1. 톨루엔, 초산에틸 또는 메틸알코올
 - 2. 제1호의 물질이 들어 있는 시너(도료의 점도를 감소시키기 위하여 사용되는 유기용제를 말한다), 접착제, 풍선류 또는 도료
 - 3. 부탄가스
 - 4. 아산화질소(의료용으로 사용되는 경우는 제외한다)
- **당직근무를 해서는 안되는 사람과 알코올 농도 등**
 - STCW 협약 기준 가 VIII/1조 제10항
 - ▶ 적용대상 : 선장, 해기사 및 안전·보안 및 해양환경 업무를 수행하도록 지정된 선원
 - ▶ 혈중 알코올(BAC) 농도 0.05%, 호흡중 알코올 농도 0.25 mg/ l
 - 해상교통안전법 제39조(술에 취한 상태에서의 조타기 조작 등 금지)
 - ▶ 적용대상 : 운항을 하기 위하여 조타기를 조작하거나 조작할 것을 지시하는 사람 또는 도선을 하는 사람
 - ▶ 혈중 알코올(BAC) 농도 0.03%

○ 제2항 :

- 1. 음주로 인해 혈중알코올 농도가 0.03퍼센트 이상인 경우
 - 우리나라는 **당직자인 선원을 대상으로 BAC가 0.03%**로 규정함
 - STCW 협약은 선장, 해기사 및 안전·보안 및 해양환경 업무를 수행하도록 지정된 선원을 대상으로 BAC 0.05%로 규정함
 - 따라서 당직자인 선원은 BAC 0.03% 기준을 준수하여야 하며 **당직선원을 제외한 선장, 해기사 및 안전·보안 및 해양환경 업무를 수행하도록 지정된 선원은 BAC 0.05%** 기준을 준수하여야 함
 - 특히 항만국 통제를 받을 경우 당직 선원뿐만 아니라 선장, 해기사 및 안전·보안 및 해양환경 업무를 수행하도록 지정된 선원에 대한 BAC 관리를 하여야 함
- 2. 「마약류 관리에 관한 법률」에 따른 마약류를 사용한 경우 : 마약류인 마약, 향정신성 의약품 및 대마(약의 설명 참조)를 사용한 것을 말함
- 3. 「화학물질관리법」에 따른 환각물질을 사용한 경우: 톨루엔, 초산에틸 또는 메틸알코올 / 제1호의 물질이 들어 있는 시너(도료의 점도를 감소시키기 위하여 사용되는 유기용제를 말한다), 접착제, 풍선류 또는 도료/ 부탄가스/ 아산화질소(의료용으로 사용되는 경우는 제외한다) 등을 사용한 것을 말함



[그림 4-37] 알코올이 신체에 미치는 영향

출처 : 한국건강증진개발원(2021), 음주 피해 예방 교육자료

○ 제3항 :

- 과도한 음주 제한 : 과도한 음주를 제한하는 효과적인 방법은 선내 알코올 음료의 보급을 제한하는 방법, 일정기간 동안 일정량을 초과하지 않도록 제한하는 방법, 1주일에 2-3회 등의 음주 횟수를 제한하는 방법 등이 고려될 수 있음

- 특히 당직 업무 또는 안전보안 업무 또는 해양환경 보호 관련 업무를 수행하기 전에는 음주 금지 정책을 수립 시행할 필요가 있음
- 우리 법원은 근무 중 음주 행위는 징계해고 사유의 하나로 인정하고 있음
- 약물 남용 금지 : 약물 남용 금지 정책을 수립하고 약물의 선내 반입금지, 약물 사용에 대한 모니터링 등을 통하여 약물의 남용을 예방할 수 있도록 조치함

○ 제4항 :

- **음주와 약물남용이 건강에 미치는 악영향에 관한 교육·홍보 실시 :**

- 음주가 건강에 미치는 영향
 - ▶ 음주는 정신적, 신체적으로 다양한 해를 끼침
 - ▶ 소량의 음주라도 고혈압, 암을 유발할 수 있으며, 과도한 음주는 간질환, 관상동맥, 심장질환 및 뇌졸중 위험을 높임
 - ▶ 또한 과도한 음주는 영양 결핍과 수면장애를 유발하고, 우울감 및 자살률 증가와 관련이 있음
 - ▶ 알코올 금단 증후군의 증상은 가슴 두근거림, 식은땀, 손 떨림, 메스꺼움, 구토 등이 있음. 심한 경우 환각, 경련, 금단 섬망(정신 상태의 혼란, 환각 등이 동반되는 응급 상태) 등 인지 기능 장애 및 사망에까지 이룸
 - ▶ 세부내용은 질병관리청 국가건강정보포털 참조

https://health.kdca.go.kr/healthinfo/biz/health/gnrlzHealthInfo/gnrlzHealthInfo/gnrlzHealthInfoView.do?cntnts_sn=5297#

- **약물남용이 건강에 미치는 영향 :**
 - ▶ 약물(마약류) 사용과 건강 : 약물사용은 건강을 해침. 약물은 신체의 모든 부분에 영향을 미치며 지속적인 건강 문제를 야기함. 이로 인하여 사망할 수도 있는 질병으로는 심장병, 뇌졸중, 암, 간염, 폐질환, 후천성면역결핍증 등이 있음
 - ▶ 약물(마약류) 사용과 신체 : 약물사용은 신체를 손상시킴. 많은 약물들이 심장마비, 고혈압 같은 문제를 일으킬 수도 있으며, 약물에 따라 손상시키는 신체부위와 작용은 다양함
 - ▶ 약물(마약류) 사용과 뇌 : 약물 사용은 뇌에 영향을 미치므로 감정이 변하고 환각을 경험하게 됨. 몇몇 약물은 뇌를 손상시켜 행동과 기분에 영향을 미치며 이런 문제는 일시적이거나 혹은 평생 지속될 수 있음
 - ▶ 급격한 감정변화 : 감정기복이 커지고 작은 문제에도 과민하게 반응하며, 이유 없이 슬프고 화가 나며 두려움

- ▷ 인지능력 저하 : 집중력, 기억력 및 명확한 사고능력 저하를 일으켜 약물에 취한 상태에서는 올바른 판단이 불가해 짐
- ▷ 즐거움 상실 : 중독되면 과거에 일상에서 느꼈던 소소한 행복감과 만족감 등이 감소하여 약물 이외의 그 어느 것도 더 이상 행복을 주지 못하며, 중단 후 일상의 즐거움을 다시 회복하기까지는 많은 시간과 노력이 요구됨

<표 4-2> 사용 약물별 신체 손상 부위

약물	손상시키는 신체 부위
담배	폐 손상, 감염, 암, 폐기종 등
대마	폐 감염과 기침 등
헤로인, 진통제 등	호흡 정지
흡입제(부탄가스, 톨루엔 등)	폐와 기도 손상, 호흡 정지
코카인, 헤로인, 진통제	위장손상, 구토
코카인, 헤로인	신장손상, 신장기능 약화로 인한 신장투석 신장 기능 정지로 인한 사망
알코올, 흡입제	간장 질환
주사기 사용	정맥 손상, 감염 및 에이즈 전염

출처 : <https://bgnmh.go.kr/checkmehealme/bbs/bbsView.xx?catNo=16&idx=42>

- ▶ 약물(마약류) 사용과 정신 건강 문제 : 약물사용과 정신건강문제는 함께 발생하며, 약물문제가 있는 사람의 절반 이상은 정신건강 문제도 가지고 있음
 - ▷ 정신건강에 문제가 있는 사람이 약물문제도 가지고 있을 가능성은 약 2~4 배 정도 높는데 이는 여러 다른 요인도 있지만, 약물 남용과 정신건강 문제가 뇌의 동일한 부분에서 영향을 미치기 때문임
 - ▷ 약물 문제가 정신건강 문제를 더 악화시킬 수 있고 정신건강 문제도 약물 문제를 더 악화시킬 수 있으므로 회복을 위해서는 두 가지 모두를 치료해야 함

<표 4-3> 정신건강 증상

질병	증상
우울	매우 슬프고 피곤함
불안	긴장, 걱정, 두려움
양극성 장애	조증과 우울증이 모두 나타남. 에너지가 넘치거나, 흥분, 분노, 슬픔, 피곤함, 절망 등을 느낌
주의력 결핍 및 과잉행동 장애(ADHD)	집중하고 조용히 앉아 있거나 움직이지 않는 것이 어려움
반사회적 성격장애	공감능력 저하
정신병적 증상	환청, 환시, 피해망상 등

출처 : <https://bgnmh.go.kr/checkmehealme/bbs/bbsView.xx?catNo=16&idx=42>

- ▶ 약물(마약류) 사용과 HIV(인체면역바이러스)/에이즈 : HIV 는 에이즈의 원인이 되는 바이러스임. 에이즈는 신체의 면역력이 감소되어 질병과 싸울 수 없는 질병입니다. 치료약은 있지만 아직 완치는 어려움

- ▶ 약물 사용으로 HIV /에이즈 감염 위험에 노출될 수 있음
- ▶ 약물에 취한 상태에서 위험한 상황에 노출될 수 있음
- ▶ 예를들면 HIV /에이즈에 감염된 사람이 사용한 주사기를 공동으로 사용하면 HIV /에이즈에 걸릴 수 있으며, 콘돔을 사용하지 않는 성관계로 인해 임신, HIV /에이즈, 다른 감염성 질환에 걸릴 수 있음
- ▶ 약물(마약류) 사용과 폐해



[그림 4-38] 약물 사용과 다양한 폐해

- 음주와 약물남용이 안전운항에 위험하다는 것에 관한 교육·홍보 실시 :

- 양천수와 “승선 중 알코올이 선박운항 능력에 미치는 연구”에서 알코올의 섭취가 심박수와 같은 생체신호의 변화는 물론 피실험자 본인이 작성한 주관적 정신부하 평가도 알코올의 섭취와 연관성이 있는 것으로 분석하고 있음. 특히 선박에서 음주를 하고 운항하는 경우에는 4시간의 당직기간 동안 집중력을 유지하기 어렵다고 보았음
- 「해상교통안전법」 제39조(술에 취한 상태에서의 조타기 조작 등 금지)
 - ▶ ① 술에 취한 상태에 있는 사람은 운항을 하기 위하여 「선박직원법」 제2조 제1호에 따른 선박[총톤수 5톤 미만의 선박과 같은 호 나뉘는 다목적에 해당하는 외국선박 및 시운전선박(국내 조선소에서 건조 또는 개조하여 진수 후 인도 전까지 시운전하는 선박을 말한다)을 포함한다. 이하 이 조 및 제40조에서 같다]의 조타기(操舵機)를 조작하거나 조작할 것을 지시하는 행위 또는 「도선법」 제2조 제1호에 따른 도선(이하 “도선”이라 한다)을 하여서는 아니 된다.
 - ▶ ② 해양경찰청 소속 경찰공무원은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 운항을 하기 위하여 조타기를 조작하거나 조작할 것을 지시하는 사람(이하 “운항

자"라 한다) 또는 도선을 하는 사람(이하 "도선사"라 한다)이 술에 취하였는지 측정할 수 있으며, 해당 운항자 또는 도선사는 해양경찰청 소속 경찰공무원의 측정 요구에 따라야 한다. 다만, 제3호에 해당하는 경우에는 반드시 술에 취하였는지를 측정하여야 한다.

1. 다른 선박의 안전운항을 해치거나 해칠 우려가 있는 등 해상교통의 안전과 위험방지를 위하여 필요하다고 인정되는 경우
2. 제1항을 위반하여 술에 취한 상태에서 조타기를 조작하거나 조작할 것을 지시하였거나 도선을 하였다고 인정할 만한 충분한 이유가 있는 경우
3. 해양사고가 발생한 경우

- ▶ ③ 제2항에 따라 술에 취하였는지를 측정한 결과에 불복하는 사람에 대하여는 해당 운항자 또는 도선사의 동의를 받아 혈액채취 등의 방법으로 다시 측정할 수 있다.
- ▶ ④ 제1항에 따른 술에 취한 상태의 기준은 혈중알코올농도 0.03퍼센트 이상으로 한다.
- ▶ ⑤ 제1항부터 제4항까지에 따른 측정에 필요한 세부 절차 및 측정기록의 관리 등에 필요한 사항은 해양수산부령으로 정한다.

• 「해상교통안전법」 제113조(벌칙)

- ▶ ① 제39조 제1항을 위반하여 술에 취한 상태에서 「선박직원법」 제2조 제1호에 따른 선박(같은 호 각 목의 어느 하나에 해당하는 외국선박 및 시운전선박을 포함한다)의 조타기를 조작하거나 그 조작을 지시한 운항자 또는 도선을 한 사람은 다음 각 호의 구분에 따라 처벌한다.
 1. 혈중알코올농도가 0.2퍼센트 이상인 사람은 2년 이상 5년 이하의 징역이나 2천만원 이상 3천만원 이하의 벌금
 2. 혈중알코올농도가 0.08퍼센트 이상 0.2퍼센트 미만인 사람은 1년 이상 2년 이하의 징역이나 1천만원 이상 2천만원 이하의 벌금
 3. 혈중알코올농도가 0.03퍼센트 이상 0.08퍼센트 미만인 사람은 1년 이하의 징역이나 1천만원 이하의 벌금
- ▶ ② 제39조 제1항을 위반하여 술에 취한 상태에서 「선박직원법」 제2조 제1호에 따른 선박(같은 호 각 목의 어느 하나에 해당하는 외국선박 및 시운전선박을 포함한다)의 조타기를 조작하거나 그 조작을 지시한 운항자 또는 도선으로 벌금 이상의 형을 선고받고 그 형이 확정된 날부터 10년 내에 다시 같은 조 제1항을 위반한 사람(형이 실효된 사람도 포함한다)은 다음 각 호의 구분에 따라 처벌한다.

1. 혈중알코올농도가 0.2퍼센트 이상인 사람은 2년 이상 6년 이하의 징역이나 2천만원 이상 4천만원 이하의 벌금
 2. 혈중알코올농도가 0.03퍼센트 이상 0.2퍼센트 미만인 사람은 1년 이상 5년 이하의 징역이나 1천만원 이상 3천만원 이하의 벌금
- ▶ ③ 제39조 제2항을 위반하여 해양경찰청 소속 경찰공무원의 측정 요구에 따르지 아니한 「선박직원법」 제2조 제1호에 따른 선박(같은 호 각 목의 어느 하나에 해당하는 외국선박 및 시운전선박을 포함한다)의 조타기를 조작하거나 그 조작을 지시한 운항자 또는 도선을 한 사람은 다음 각 호의 구분에 따라 처벌한다.
1. 측정 요구에 1회 따르지 아니한 사람은 3년 이하의 징역이나 3천만원 이하의 벌금
 2. 측정 요구를 따르지 아니하여 벌금 이상의 형을 선고받고 그 형이 확정된 날부터 10년 내에 다시 측정 요구를 따르지 아니한 사람(형이 실효된 사람도 포함한다)은 1년 이상 6년 이하의 징역이나 1천만원 이상 4천만원 이하의 벌금
- 약물(마약류, 환각물질) 남용은 우울, 불안, 양극성 장애, 주의력 결핍 및 과잉행동 장애(ADHD), 반사회적 성격장애, 정신병적 증상 등의 질병을 유발하므로 약물을 복용한 상태에서는 안전하게 선내업무를 할 수 없음. 이는 결국 선박의 안전운항을 저해하는 행위가 되므로 해상교통안전법 제40조에서 약물을 복용한 상태에서 조타기 조작 등을 엄격히 금지하고 있음
 - 「해상교통안전법」 제40조(약물복용 등의 상태에서 조타기 조작 등 금지)
 - ▶ 약물(「마약류 관리에 관한 법률」 제2조 제1호에 따른 마약류를 말한다. 이하 같다)·환각물질(「화학물질관리법」 제22조 제1항에 따른 환각물질을 말한다. 이하 같다)의 영향으로 인하여 정상적으로 다음 각 호의 행위를 하지 못할 우려가 있는 상태에서는 해당 행위를 하여서는 아니 된다.
 1. 「선박직원법」 제2조 제1호에 따른 선박의 조타기를 조작하거나 조작할 것을 지시하는 행위
 2. 「선박직원법」 제2조 제1호에 따른 선박의 도선:
 - 「해상교통안전법」 제112조(벌칙 제1호 : 제40조를 위반하여 약물·환각물질의 영향으로 인하여 정상적으로 「선박직원법」 제2조 제1호에 따른 선박의 조타기를 조작하거나 그 조작을 지시하는 행위 또는 도선을 하지 못할 우려가 있는 상태에서 조타기를 조작하거나 그 조작을 지시한 운항자 또는 도선을 한 자는 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금형의 대상이 됨
- 제5항 : 선원법 제22조 제1항은 선장에게 해원이 다음의 어느 하나에 해당할 경우 해원을 징계할 수 있음을 규정

- 1. 상급자의 직무상 명령에 따르지 아니하였을 경우
 - 2. 선장의 허가 없이 선박을 떠났을 경우
 - 3. 선장의 허가 없이 흥기나 「마약류 불법거래 방지에 관한 특례법」 제2조 제1항에 따른 마약류를 선박에 들여왔을 경우
 - 4. 선내에서 싸움, 폭행, 음주, 소란행위를 하거나 고의로 시설물을 파손하였을 경우
 - 5. 직무를 게을리하거나 다른 해원의 직무수행을 방해하였을 경우
 - 6. 정당한 사유 없이 선장이 지정한 시간까지 선박에 승선하지 아니하였을 경우
 - 7. 그 밖에 선내 질서를 어지럽히는 행위로서 단체협약, 취업규칙 또는 선원근로계약에서 금지하는 행위를 하였을 경우
- 이 고시 제5항은 선원이 선박에서 음주 및 약물 남용으로 소란행위를 하거나 고의로 시설물을 파손한 때에는 「선원법」 제22조에 따라 선원을 징계할 수 있음을 규정함
- 여기서 '선원'은 해원을 의미하는 것으로 해석되며 선장은 해당하지 않음
 - 선원법 제22조는 선장의 해원에 대한 징계권을 규정하므로 선장 본인이 자신을 징계할 수는 없음
 - 이 고시 제5항은 선원법 제22조 제1항 제3호와 제4호와 관련한 징계를 할 수 있음을 규정하는 것임

다. 이행 사항

- 선원은 술을 마시거나 약물·환각물질을 사용한 상태에서 당직근무를 해서는 안 됨을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
 - ▶ 항만국통제에 대비하기 위하여 선장, 해기사 및 안전·보안 및 해양환경 업무를 수행하도록 지정된 선원도 혈중 알코올(BAC) 농도 0.05%, 호흡중 알코올 농도 0.25 mg/l를 적용하여 관리할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 제1항에 따른 당직자인 선원이 그 업무를 수행할 수 없는 상태의 기준을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
 - 1. 음주로 인해 혈중알코올 농도가 0.03퍼센트 이상인 경우/ 2. 「마약류 관리에 관한 법률」에 따른 마약류를 사용한 경우/ 3. 「화학물질관리법」에 따른 환각물질을 사용한 경우
- 선원의 건강증진을 도모하기 위하여 과도한 음주를 제한하고 약물 남용을 금지하는 등 건강관리에 관한 조치를 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 선원에게 음주와 약물 남용이 건강에 해롭고, 안전운항에 위험하다는 것을 교육·홍보하기 위한 자료를 제작하여 선박에 보급하고 선내에서 교육·홍보를 실시할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

- 선장은 선원이 선박에서 음주 및 약물 남용으로 소란행위를 하거나 고의로 시설물을 파손한 때에는 「선원법」 제22조에 따라 선원을 징계할 수 있음을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

알콜 및 약물 중독 예방



3. 검지기구 및 보호구

3.1 검지기구

가. 규정 내용

제59조(검지기구) ① 선박소유자는 산소가 결핍될 우려가 있는 선박 내의 장소에서 작업을 하게 하려면 산소량을 측정할 수 있는 검지기구를 준비해야 한다.

② 선박소유자는 위험물 중에 인체에 유해한 기체를 내뿜을 우려가 있는 물질을 적재하는 선박에 해당 기체의 양을 측정하기 위한 검지기구를 준비해야 한다.

나. 해설

- 제59조는 선박소유자에게 산소가 결핍될 우려가 있는 선박 내의 장소에서 작업을 하게 하려면 산소량을 측정할 수 있는 검지기구를 준비할 것과 위험물 중에 인체에 유해한 기체를 내뿜을 우려가 있는 물질을 적재하는 선박에 해당 기체의 양을 측정하기 위한 검지기구를 준비할 것을 의무화하고 있음
 - 이 규정은 「선박안전법」 제37조와 「일본 선원노동안전위생규칙」 제44조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제1항 : 산소결핍은 작업 환경에서 산소 농도가 일정 수준 이하로 떨어지는 상태를 말함. 대기 중의 정상적인 산소농도는 약 21%임. 산소농도가 18% 미만이면 산소결핍증을 일으킬 수 있으며, 이는 위험한 상태임. 산소결핍은 주로 밀폐공간에서 발생하며, 이러한 환경에서 작업 시 적절한 안전조치를 취해야 함
 - 밀폐공간은 환기가 불충분한 상태에서 산소결핍이나 유해가스로 인한 질식, 화재, 폭발 등의 위험이 있는 장소를 말함. 이러한 공간에서 작업할 때는 다음과 같은 안전 조치를 취해야 함
 - 산소·유해가스 농도 측정 : 작업 전, 작업 중, 작업 환경을 수시로 측정하여 적정 공기 상태를 확인해야 함. 산소농도뿐만 아니라 탄산가스, 이산화탄소, 황화수소 등의 유해가스 농도도 확인해야 함
 - 적정 공기 상태 : 산소농도가 18% 이상, 23.5% 미만이어야 함. 산소농도가 23.5% 이상일 경우 화재·폭발 위험이 있을 수 있음
 - 복합가스 측정기 사용 : 밀폐공간용 복합가스 측정기를 사용하여 작업 환경을 측정하고 안전한 상태인지 확인해야 함

- 측정 시기 : 작업허가를 받기 전, 진입하기 전, 작업 중간에 작업 환경을 측정해야 함
- (「선박안전법」 제37조(유독성가스농도 측정기의 제공 등) 선박소유자는 유독성가스를 발생하거나 또는 산소의 결핍을 일으킬 수 있는 화물을 산적(散積)하여 운송하는 경우에는 해양수산부장관이 정하여 고시하는 바에 따른 유독성가스 또는 산소의 농도를 측정할 수 있는 기기(機器) 및 그 사용설명서를 선장에게 제공하여야 함
- 산소의 결핍을 일으킬 수 있는 화물은 곡물, 사료, 과일, 석탄, 아탄, 황화광, 강재, 원목, 건성유, 어유, 그 밖의 공기 중 산소를 흡수하는 물질을 들 수 있음
 - ▶ 선박안전법은 산소의 결핍을 일으킬 수 있는 화물을 산적(散積)하여 운송하는 경우에 산소농도계와 그 사용설명서를 선장에게 제공할 것을 요구함
 - ▶ 반면에 이 고시는 산소가 결핍될 우려가 있는 선박 내의 장소에서 작업을 시킬 경우 산소농도계를 준비할 것을 요구한다는 점에서 차이가 있음

					
산소농도 18%	산소농도 16%	산소농도 12%	산소농도 10%	산소농도 8%	산소농도 6%
안전한계이나 연속환기 필요	호흡, 맥박의 증가, 두통, 메스꺼움	어지럼증, 메스 꺼움, 근력저하, 체 중 지지 불능으 로 추락	안면창백, 의식 불명, 구토	실신혼절, 7~8분 이내 사 망	순간에 혼절, 호흡정지, 경 련, 6분 이상이면 사망

[그림 4-39] 산소농도별 인체 영향

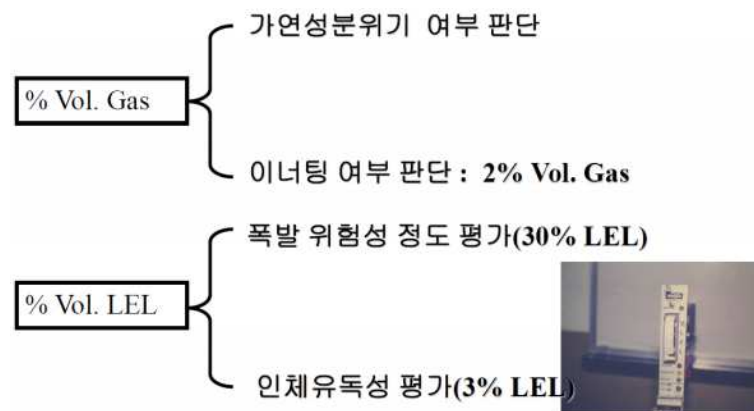


[그림 4-40] 산소농도 검지기의 예시

○ 제2항 :

- 폭발성 가스 검지기기구의 준비 및 사용

- 임의의 공간 내의 가연성 분위기 판단 및 이너팅 여부를 측정하고 판단하기 위해서는 % Vol. Gas를 측정하여야 함
- 폭발의 위험성 정도 평가(30% LEL)와 인체 유독성 평가(3% Vol. LEL)를 위해서는 % Vol. LEL을 측정하여야 함



[그림 4-41] 폭발성 가스 검지기의 용도



[그림 4-42] 휴대식 복합 가스 등 검지기 예시



[그림 4-43] 폭발성 가스 검지기(% Vol Gas와 % Vol LEL 측정 검용)



[그림 4-44] 독성가스 검지기 예시

다. 이행 사항

- 산소가 결핍될 우려가 있는 선박 내의 장소에서 작업을 하게 하려면 산소량을 측정할 수 있는 검지기구와 그 사용설명서를 준비하여 선박에 보급함
- 위험물 중에 인체에 유해한 기체를 내뿜을 우려가 있는 물질을 적재하는 선박에 해당 기체의 양을 측정하기 위한 검지기구(폭발성검지기, 독성가스 검지기 등)와 그 사용설명서를 준비하여 선박에 보급함

3.2 보호구

가. 규정 내용

제60조(보호구) ① 선박소유자는 선원이 사용하는 다음 각 호의 보호구를 해당 보호구가 필요한 작업에 동시에 종사하는 사람 수 이상으로 선박에 갖춰 두고 항상 유효하고 청결하게 유지해야 한다.

1. 안면보호구, 보안경
2. 자장식(自藏式)호흡구 또는 송기식(送氣式)호흡구와 공기압축기
3. 케미컬탱커의 경우 화학물질보호복
4. 그밖에 선내 작업에 필요한 보호구

② 선박소유자는 제1항의 보호구 중 자장식호흡구, 송기식호흡구 및 공기압축기를 1개월에 1회 이상 점검해야 한다.

③ 선박소유자는 케미컬탱커의 경우에는 보호구 및 작업복을 거주구역에서 격리하여 보관해야 한다. 다만, 보호구 및 작업복이 신품 또는 세정 후 미사용 상태인 경우에는 그렇지 않다.

나. 해설

- 제60조는 선박소유자에게 선원이 사용하는 각종 보호구를 해당 보호구가 필요한 작업에 동시에 종사하는 사람 수 이상으로 선박에 갖추어 두고 항상 유효하고 청결하게 유지할 것과 자장식(自藏式)호흡구, 송기식(送氣式)호흡구 및 공기압축기를 1개월에 1회 이상 점검할 것 및 케미컬탱커의 경우에는 보호구 및 작업복을 거주구역에서 격리하여 보관할 것(다만, 보호구 및 작업복이 신품 또는 세정 후 미사용 상태인 경우에는 그렇지 않음)을 의무화하고 있음

- 이 규정은 「해사노동협약」 지침 나 제4.3.4조 제1항, 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제32조, 제33조 및 「일본 선원노동안전위생규칙」 제45조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임

○ 제1항 :

- 제1항에 제1호부터 제3호까지의 보호구를 필요한 작업에 동시에 종사하는 사람 수 이상 선박에 보급

- 제4호에서 '그밖에 선내 작업에 필요한 보호구'는 다음에 해당하는 작업을 하는 선원에게 그 작업조건에 맞는 각 보호구를 지급 충분한 수량 보급

- 물체가 떨어지거나 날아올 위험 또는 근로자가 추락할 위험이 있는 작업: 안전모
- 높이 또는 깊이 2미터 이상의 추락할 위험이 있는 장소에서 하는 작업: 안전대(安全帶)
- 물체의 낙하·충격, 물체에의 끼임, 감전 또는 정전기의 대전(帶電)에 의한 위험이 있는 작업: 안전화
- 물체가 흩날릴 위험이 있는 작업: 보안경

- 용접 시 불꽃이나 물체가 흩날릴 위험이 있는 작업: 보안면 또는 안면보호구



[그림 4-45] 신체부위별 개인보호장비의 종류

- 감전의 위험이 있는 작업: 절연용 보호구
 - 고열에 의한 화상 등의 위험이 있는 작업: 방열복
 - 선창 등에서 분진(粉塵)이 심하게 발생하는 하역작업: 방진마스크
 - 섭씨 영하 18도 이하인 급냉동어창에서 하는 하역작업: 방한모 · 방한복 · 방한화 · 방한장갑
- 항상 유효하고 청결하게 유지하는 것
- 상시 점검하여 이상이 있는 것은 수리하거나 다른 것으로 교환해 주는 등 늘 사용할 수 있도록 관리함
 - 방진마스크의 필터 등을 언제나 교환할 수 있도록 충분한 양을 갖추어 둠
 - 청결을 유지하도록 함. 다만, 선원이 청결을 유지하는 안전화, 안전모, 보안경의 경우에는 예외로 함
 - 보호구를 공동사용 하여 선원에게 질병이 감염될 우려가 있는 경우 개인 전용 보호구를 지급하고 질병 감염을 예방하기 위한 조치를 함
- 제2항 : 자장식 호흡구, 송기식호흡구 및 공기압축기를 1개월에 1회 이상 점검하도록 하는 이유는 이들 보호구는 밀폐된 구역, 화물창 등에 진입할 때 주로 사용함. 만약 이들이 고장나는 등 제 기능을 발휘하지 못한다면 이들을 착용하고 작업 중인 선원의 생명을 위협하게 될 것이기 때문임



[그림 4-46] 자장식호흡구, 송기용 호흡구 및 공기압축기 예시

- 제3항 : 케미컬탱커의 경우 화학물질을 취급하기 전 화학물질보호구를 착용하고 작업에 임함
- 작업을 마친 후 화학물질보호구와 작업복은 별도로 분리된 공간에서 벗은 후 이를 뚜껑이 있는 통에 모으고 적절히 세정하여야 함
 - 특히 세정되지 않은 화학물질보호구는 거주구역으로부터 격리하여 보관하여야 함. 이는 유해한 화학물질로부터 거주구역에 있는 사람을 보호하기 위하여 필요한 조치임

- 보호구와 작업복이 신품 또는 세정 후 미사용 상태인 경우에는 예외적으로 거주구역 내의 적당한 장소에 두는 것이 금지되지는 않음



[그림 4-47] 화학물질 보호복과 보호구 지급 착용·주의 등 예시

다. 이행 사항

- 선원이 사용하는 각종 보호구(안면보호구, 보안경/ 자장식호흡구 또는 송기식호흡구와 공기압축기/ 케미컬탱커의 경우 화학물질보호구/ 그밖에 선내 작업에 필요한 보호구)를 해당 보호구가 필요한 작업에 동시에 종사하는 사람 수 이상으로 선박에 보급하고 이를 항상 유효하고 청결하게 유지할 것을
- 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 자장식호흡구, 송기식호흡구 및 공기압축기를 1개월에 1회 이상 점검할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 케미컬탱커의 경우에는 보호구 및 작업복을 거주구역에서 격리하여 보관할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
 - ▶ 다만, 보호구 및 작업복이 신품 또는 세정 후 미사용 상태인 경우에는 예외를 인정

메 모

4. 기계진동

4.1 진동감소 조치

가. 규정 내용

제61조(진동감소 조치) 선박소유자는 진동을 최소화하기 위하여 다음 각 호의 조치를 해야 한다.

1. 기계진동에 대한 노출을 되도록 적게 하는 대안적 작업방법
2. 적절한 작업장비를 선택하고 수행할 작업을 고려해 진동을 최소화하는 것
3. 진동으로 인한 부상의 위험을 줄이는 보조 장비, 효과적으로 전신진동을 줄이는 좌석, 손과 팔에 전달되는 진동을 줄이는 핸들 등의 공급
4. 작업 도구, 작업장 및 작업장 시스템에 대한 적절한 유지보수 프로그램
5. 작업장과 작업공간의 설계와 배치
6. 기계진동으로 인한 영향을 최소화하기 위한 충분한 정보제공과 선원이 올바르게 안전하게 작업 도구를 사용하도록 지시하는 훈련
7. 충분한 휴식이 수반된 적절한 작업 계획
8. 선원이 진동에 과도하게 노출되어 건강상 위해가 우려될 경우 작업의 재배치

나. 해설

- 제61조는 선박소유자에게 진동을 최소화하기 위하여 노출 감소, 진동 최소화, 진동 감소 도구 공급, 유지보수, 훈련, 작업 재배치 등의 각종 조치를 할 것을 의무화하고 있음
 - 이 규정은 「해사노동협약」 지침 나 제4.3.3조, 및 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제14장 제14-8조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 진동 최소화를 위한 각종 조치를 하기 전에 선원이 기계진동에 폭로되는 정도를 측정할 필요가 있음
 - 위험성 평가를 위한 기초자료서 측정을 하는 경우 측정값은 진동에 대한 선원의 폭로정도가 나타나야 하며, 그 방법과 장비는 측정될 주변 요소와 진동에 대한 특성에 따라 채택함
 - 손·팔 진동의 측정은 ISO 5349-2(2001)에 따라 수행됨. 양손을 이용하여 장비를 사용하여야 하는 경우에 측정은 각각의 손에서 하여야 하며 선원의 폭로 수위를 표시하는 것은 두 개의 측정값 중 더 높은 값으로 함
 - 전신진동의 측정은 ISO 2631-1(1997)에 따라 수행함

- 측정값이 진동 폭로 허용값(Action values)을 초과할 경우, 다음의 조치를 함

- 1. 기계진동에 대한 노출을 되도록 적게 하는 대안적 작업방법
 - ▶ 진동 보호구 착용 : 진동 작업을 수행하는 작업자는 방진장갑 등의 진동 보호구를 착용해야 함. 이는 진동으로 인한 손상을 최소화하고 안전을 유지하는 데 도움이 됨
 - 진동기계 설계 기준 준수 : 진동기계를 설계할 때는 기계진동에 의해 발생하는 하중을 고려하여 기계기초 구조물을 설계해야 함. 기초의 형식, 정하중 조건, 동하중에 의한 공진 방지 등을 고려하여 설계하면 기계진동에 대한 노출을 최소화할 수 있음
 - 소음 저감 및 관리 : 진동기계 작업은 종종 소음도 발생시킴. 작업 현장에서는 소음 관리를 위해 매뉴얼을 활용하고, 작업 계획에 소음 최소화 방안을 포함시킬 수 있음
 - 진동 기계 및 기구의 관리 : 기계의 정기적인 점검과 유지보수를 통해 기계진동을 최소화할 수 있음. 기계의 부품 교체, 정렬, 균형 조정 등을 수행하여 기계의 성능을 최적화함
 - 진동해석 및 최적화 : 기계기초의 진동해석²¹⁾을 통해 기계진동을 최소화할 수 있음. 강성계수²²⁾와 감쇠계수²³⁾를 사용하여 진동해석을 실시하고, 기계 작동 중 진폭이 허용 기준치 이내인지 확인함
 - 기계진동에 대한 노출을 최소화하기 위해서는 위의 방법들을 적절히 활용하며, 또한 해당 작업을 수행하는 작업자들에게 교육을 제공하여 안전한 작업환경을 조성하는 것이 중요함
- 2. 적절한 작업장비를 선택하고 수행할 작업을 고려해 진동을 최소화하는 것
 - ▶ 적절한 작업장비 선택 : 진동이 발생하는 작업에 적합한 공구를 선택함. 진동 저감 장치가 있는 공구를 사용하면 진동을 줄일 수 있음. 예를 들어, 진동 저감 장치가 장착된 연마기, 에어임팩터, 그라인더 등을 사용함
 - ▶ 작업자세와 작업환경 관리 : 작업자는 적절한 자세를 유지해야 함. 공구를 사용할 때

21) 진동해석은 동역학 해석의 한 분야로 반복적인 떨림에 의해 진동하는 구조물의 안정성을 판단하기 위해 사용됨.

22) 강성계수는 고체 역학에서 재료의 강성을 나타내는 값을 말하며, 탄성 계수 또는 탄성률이라고도 함. 이 값은 응력과 변형도의 비율로 정의됨. 재료의 시험편에 대한 인장 또는 전단 시험으로 얻은 응력-변형도 선도의 탄성 구간 기울기로부터 탄성 계수를 결정할 수 있음.

23) 감쇠계수란 물체의 운동을 방해하려는 물체의 단위 속도당의 힘으로 정의되며, 감쇠의 종류에는 유체감쇠라 불리는 점성감쇠 (viscous damping), 마찰감쇠라 불리는 쿨롱감쇠 (Coulomb damping) 그리고 고체감쇠라 불리는 히스테리 감쇠 (hysteric damping)가 있음. 이러한 감쇠는 물체의 진동이 시간이 지남에 따라 점차 소멸되는 현상을 설명함. 또한 감쇠계수는 물체의 운동을 얼마나 빨리 멈추게 하는지를 나타내는 중요한 물리적 개념임.

손목과 손가락의 각도를 조절하여 진동에 노출되는 부위를 최소화함. 작업환경도 중요함. 작업장이 너무 추운 경우에는 난방을 제공하고, 작업환경이 소음이 많은 경우에는 적절한 보호대책을 마련함

- ▶ 진동 저감 설계 : 설비나 작업장의 설계를 통해 진동을 최소화할 수 있음. 예를 들어, 통풍 시스템 설계를 통해 진동을 줄일 수 있음. 공구 손잡이 부분의 방진제를 대체하거나, 진동공구의 무게와 손의 악력을 최소화하는 방안을 고려함
- ▶ 진동 분석 및 모니터링 : 진동이 발생하는 작업장에서는 정기적인 진동 분석과 모니터링을 수행함. 이를 통해 문제를 조기에 발견하고 적절한 대응을 할 수 있음
- ▶ 이러한 접근 방법을 통해 작업장에서 진동을 최소화할 수 있음. 작업자들은 안전한 작업환경을 유지하고 적절한 작업장비를 선택하여 건강을 보호해야 함
- 3. 진동으로 인한 부상의 위험을 줄이는 보조 장비, 효과적으로 전신진동을 줄이는 좌석, 손과 팔에 전달되는 진동을 줄이는 핸들 등의 공급
 - ▶ 손과 팔에 가해지는 진동은 작업자의 건강에 영향을 미칠 수 있으며, 이를 줄이기 위해 다양한 방법이 있음. 아래는 손과 팔 진동을 제어하는 기술적인 접근 방법임
 - ▶ 진동 제어를 위한 기술지침
 - ▷ 목적 : 이 지침은 산업안전보건기준에 관한 규칙에 의거하여 손과 팔에 진동이 오는 작업시 발생하는 위험상황 등에 관한 기술적 사항을 정함
 - ▷ 적용범위 : 손과 팔에 진동이 오는 작업시에 적용됨
 - ▷ 위험요인 : 손과 팔 진동은 건강상의 손상이나 상해를 초래할 수 있는 근원임
 - ▷ 증상 : 초기 증상으로 손가락 따금거리기, 마비증상, 물체를 제대로 느끼지 못하기, 손의 힘이 저하되기 등이 있음
 - ▷ 영향 : 손과 팔 진동은 고통, 수면 장애, 정교한 작업 및 일상적 작업의 어려움 등을 야기할 수 있음.
 - ▶ 보조 장비 및 기술
 - ▷ 진동 감소 좌석 : 일부 작업 환경에서는 진동 감소를 위해 특별히 설계된 좌석을 사용할 수 있음. 이러한 좌석은 작업자의 전신진동을 흡수하고 최소화함
 - ▷ 진동 감소 핸들 : 일부 동력 공구는 진동 감소 핸들을 탑재하여 손과 팔에 전달되는 진동을 줄일 수 있음
 - ▷ 진동 감지 및 경보 시스템 : 일부 기계는 진동을 감지하고 작업자에게 경보를 발생시키는 시스템을 갖추고 있음
 - ▶ 작업 환경 개선
 - ▷ 진동 감소 장비 선택 : 진동을 발생시키는 공구와 장비를 선택할 때 진동 감소

기능이 있는 제품을 선호함

- ▶ 유지보수 : 기계의 양호한 작동 상태를 유지하기 위한 정기적인 유지보수를 수행함
- ▶ 작업 환경 조절 : 진동이 높은 작업 환경에서는 작업 시간을 제한하거나 작업자를 교대로 배치하여 노출을 줄임
- ▶ 교육 및 인식 : 작업자에게 진동의 위험성과 진동 제어 방법에 대한 교육을 제공함
- ▶ 이러한 접근 방법을 통해 손과 팔 진동으로 인한 위험을 최소화할 수 있음. 또한, 해당 작업 환경에서 적합한 보조 장비를 선택하고 교육을 통해 작업자들이 진동에 대한 인식을 높이는 것이 중요함
- ▶ 전신진동을 줄이는 좌석

▶ 전신 진동은 0.1~80Hz의 주파수 범위에서 인체에 들어오는 기계적 진동임. 전신 진동은 장기간 노출된 후 건강에 위험할 수 있음

▶ 전신 진동을 줄이는 좌석 선택 지침

진동 흡수재 : 좌석은 진동을 흡수하는 재질로 만들어져야 하며, 부드러운 패딩이나 고무 패드가 있는 좌석은 진동을 완화시킬 수 있음

조절 가능한 좌석 : 좌석 높이와 각도를 조절할 수 있는 기능이 있는 좌석을 선택하면 자세를 최적화하여 진동에 노출되는 부위를 최소화할 수 있음

진동 측정 : 좌석을 선택할 때 진동 측정을 고려함. 일부 좌석은 진동 측정 장비를 사용하여 진동 노출을 측정할 수 있는데 이를 통해 좌석의 진동 흡수 능력을 확인할 수 있음

▶ 전신진동을 줄이기 위해 다음과 같은 방법을 고려해 볼 수 있음

작업시간 관리 : 매 1시간 연속 진동 노출 후 10분 휴식을 취하도록 함

기계 유지보수 : 전동 수공구를 적절하게 유지보수하고 진동이 많이 발생하는 기구는 교체함

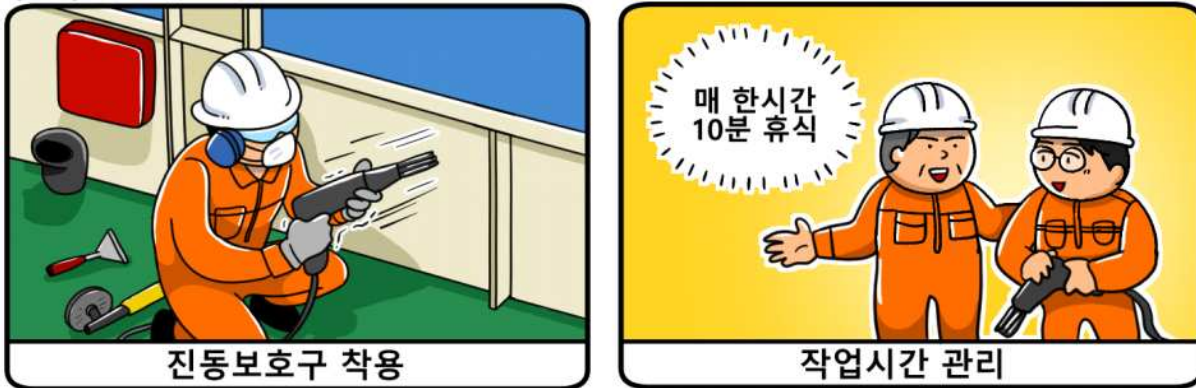
지지대 설치 : 작업자가 작업공구와 가능한 적게 접촉하도록 지지대를 설치하는 등의 방법을 고려함

이러한 방법을 통해 전신진동을 줄이고 건강을 보호할 수 있음. 하지만 진동 노출이 필연적인 경우에는 적절한 보호장비를 착용하고 전문가의 조언을 구하는 것이 중요함

• 4. 작업 공구, 작업장 및 작업장 시스템에 대한 적절한 유지보수 프로그램

- ▶ 진동공구 유지보수 : 진동 수공구는 적절하게 유지보수되어야 함. 제조사가 권장하는 사용기한을 준수하고, 진동이 많이 발생하는 기구는 교체함. 작업시간은 매

1시간 연속 진동노출에 대하여 10분 휴식을 취함



[그림 4-48] 작업 공구, 작업장 및 작업장 시스템 유지보수 프로그램

- ▶ 작업환경 관리 : 작업장이 14℃ 이하일 경우 난방대책을 마련하며, 적절한 방진장갑을 착용하고, 작업자들이 소음에 노출되지 않도록 주의함
- ▶ 이러한 지침을 따르면 작업장에서 진동을 효과적으로 제어할 수 있음
- ▶ 유지보수 프로그램을 도입하고, 작업자들의 안전을 최우선으로 고려함
- 5. 작업장과 작업공간의 설계와 배치
 - ▶ 적절한 재료 선택 : 진동 저감을 위해 통상적으로 사용되는 재료 중 하나는 고무인데, 고무는 강성과 감쇠 특성을 동시에 갖는 재료로, 진동 저감에 효과적임
 - ▶ 충돌 방지 : 작업장 내에서 기계나 기구 등이 충돌하는 경우 진동이 발생할 수 있음. 충돌을 방지하고 안전한 작업환경을 조성하기 위해 기계와 기구의 배치를 고려해야 함
 - ▶ 진동 저감 장치 사용 : 진동 원천을 조절하는 것이 어려운 경우, 진동 저감 장치를 설치하는 것이 좋은 방법인데, 이를 통해 진동이 다른 부품이나 작업자에게 전달되는 것을 막을 수 있음
 - ▶ 작업공간 설계 : 작업대, 작업의자, 작업기기, 작업공구 등이 놓인 공간은 인체와 조화를 이루어야 편리하고 효과적인 작업이 가능함. 작업공간의 배치를 고려하여 진동이 최소화되도록 설계해야 함
 - ▶ 규정 및 지침 준수 : 진동 관련 규정과 지침을 준수하여 작업장과 작업공간을 설계해야 함. 규정에 따라 진동 허용 정도를 결정하고, 이를 기준으로 설계를 진행해야 함
 - ▶ 이러한 지침을 따르면 진동 감소를 위한 효과적인 작업장과 작업공간을 설계할 수 있음. 또한, 진동 관리를 위해 선원에게 적절한 교육과 보호구를 제공하는 것

도 중요함

- 6. 기계진동으로 인한 영향을 최소화하기 위한 충분한 정보제공과 선원이 올바르게 안전하게 작업 공구를 사용하도록 지시하는 훈련
 - ▶ 진동 작업 안전수칙 : 진동 작업을 수행하는 작업자들은 다음 사항을 준수해야 함
 - ▷ 진동 보호구 착용 : 진동 작업 전 진동폭을 감소시키기 위해 방진장갑 등의 진동 보호구를 착용해야 함
 - ▷ 진동 작업 영향 및 증상 숙지 : 진동 작업이 인체에 미치는 영향과 증상을 충분히 숙지해야 함
 - ▷ 진동 기계 및 기구 관리 : 진동 기계 및 기구의 정상적인 상태를 유지하기 위해 상시 점검 및 보수를 해야 함
 - ▷ 적절한 자세 유지 : 진동 작업 중에는 진동공구를 세게 잡지 않도록 하며, 적절하고 균형 잡힌 자세를 유지해야 함
 - ▷ 보온조치 : 진동으로 인한 질환은 기온이 낮은 환경에서 더 위험하므로, 한랭한 장소에서 작업할 경우 충분한 보온조치를 취해야 함
 - ▶ 선박소유자와 선장의 역할:
 - ▷ 적절한 휴식시간 부여 : 진동 작업 시 적절한 휴식시간을 부여해야 함
 - ▷ 사용설명서 제공 : 진동 기계 및 기구의 사용설명서 등을 작업장 내에 갖추어야 함
 - ▷ 관리 및 유지 : 진동 기계 및 기구가 정상적으로 유지될 수 있도록 상시 점검 및 보수를 철저히 함
 - ▶ 이러한 안전수칙을 준수하면 기계진동으로 인한 건강 위험을 최소화하고 선원들이 안전하게 작업할 수 있음
- 7. 충분한 휴식이 수반된 적절한 작업 계획
 - ▶ 충분한 휴식
 - ▷ 선원법상 최소휴식시간 기준(1일 10시간, 1주일 77시간 등)을 준수한 작업계획 수립
 - ▷ 작업시간은 매 1시간 연속 진동노출에 대하여 10분 휴식을 부여
 - ▶ 선박진동 작업 안전수칙
 - ▷ 진동 보호구 착용 : 작업자는 진동 작업 전 진동폭을 감소시키기 위해 방진장갑 등 진동 보호구를 착용해야 함
 - ▷ 진동 작업의 위험성 인식 : 진동 작업이 인체에 미치는 영향과 증상을 충분히

숙지해야 함

- ▶ 진동 기계 및 기구 관리 : 진동 기계 및 기구가 정상적으로 유지될 수 있도록 상시 점검 및 보수해야 함
 - ▶ 진동 해석 및 공진 회피
 - ▶ 진동 해석 : 설계 단계에서 정밀한 진동해석을 통해 예상 가능한 진동 특성을 파악하고 이를 설계에 반영해야 함
 - ▶ 공진 회피 설계 : 고유진동해석 결과 운전범위 내에 있으면 고유진동수를 운전 범위 이상으로 이동시켜야 하며, 또한 진동 작업 중에는 진동공구를 세게 잡지 않도록 하며, 적절하고 균형 잡힌 자세를 유지해야 함
 - ▶ 기계진동은 작업자의 건강에 영향을 미치므로 충분한 주의가 필요하므로 적절한 보호조치를 취하고 안전한 작업 환경을 유지하여야 함
- 8. 선원이 진동에 과도하게 노출되어 건강상 위해가 우려될 경우 작업의 재배치
 - ▶ 진동은 선박 작업 중에 발생할 수 있는 일반적인 위험 요소 중 하나이므로 이를 최소화하기 위해 다음과 같은 방법을 고려할 수 있음
 - ▶ 작업 환경 평가 : 선원들이 작업하는 환경을 평가하여 어떤 종류의 진동이 발생하는지 확인함. 작업 환경에 따라 진동의 강도와 빈도가 다를 수 있기 때문
 - ▶ 진동 저감 장비 : 진동 저감 장비를 사용하여 선원이 진동에 노출되는 시간을 최소화함. 이러한 장비에는 진동 감지기, 진동 저감 장갑, 진동 저감 의자 등이 포함됨
 - ▶ 작업 재배치 : 선원들의 작업 위치를 변경하여 진동에 노출되는 시간을 줄임. 예를 들어, 진동이 심한 부분에서 작업하는 선원을 다른 위치로 이동시킬 수 있음
 - ▶ 작업 시간 제한 : 진동에 노출되는 시간을 제한함. 연속적으로 오랜 시간 동안 진동에 노출되지 않도록 주의해야 함
 - ▶ 교육 및 인식 : 선원들에게 진동에 대한 교육을 제공하고, 진동이 건강에 미치는 영향을 인식시킴. 선원들이 진동에 대한 위험을 이해하고 적절한 대응 방법을 알 수 있도록 지원해야 함
 - ▶ 위의 방법을 고려하여 선원들의 건강을 보호하고 진동에 노출되는 위험을 최소화할 수 있음

다. 이행 사항

- 선원이 기계진동에 폭로되는 정도를 측정하되, 측정값이 진동 폭로 허용값(Action values)을 초과하는 경우에는, 기계 진동을 최소화하기 위하여 다음의 조치를 하고 이를 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
 1. 기계진동에 대한 노출을 되도록 적게 하는 대안적 작업방법
 2. 적절한 작업장비를 선택하고 수행할 작업을 고려해 진동을 최소화하는 것
 3. 진동으로 인한 부상의 위험을 줄이는 보조 장비, 효과적으로 전신진동을 줄이는 좌석, 손과 팔에 전달되는 진동을 줄이는 핸들 등의 공급
 4. 작업 도구, 작업장 및 작업장 시스템에 대한 적절한 유지보수 프로그램
 5. 작업장과 작업공간의 설계와 배치
 6. 기계진동으로 인한 영향을 최소화하기 위한 충분한 정보제공과 선원이 올바르게 안전하게 작업 공구를 사용하도록 지시하는 훈련
 7. 충분한 휴식이 수반된 적절한 작업 계획
 8. 선원이 진동에 과도하게 노출되어 건강상 위해가 우려될 경우 작업의 재배치

4.2 진동보호구의 지급

가. 규정 내용

제62조(진동보호구의 지급 등) 선박소유자는 진동작업에 선원을 종사하도록 하는 때에는 방진장갑 등 진동보호구를 지급해 착용하도록 해야 한다.

나. 해설

- 제62조는 선박소유자에게 진동작업에 선원을 종사하도록 하는 때에는 방진장갑 등 진동보호구를 지급해 착용하도록 할 것을 의무화하고 있음
 - 이 규정은 「해사노동협약」 지침 나 제4.3.3조, 「산업안전보건에 관한 규칙」 제518조, 및 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제14장 제14-8조 및 「영국 상선 및 어선(작업진동통제) 규정」 2007(No. 3077) 제7조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제62조 :
 - 진동보호구 지급

- 진동보호구는 작업 중 발생하는 진동으로부터 근로자를 보호하기 위해 사용되는 장비이며 다음과 같은 종류가 있음
 - ▶ 진동보호장갑 : 손목과 손을 보호하는 장갑으로, 진동에 노출된 손을 보호함
 - ▶ 진동보호모 : 머리와 귀를 보호하는 모자 형태의 장비임
 - ▶ 진동보호안전화 : 발을 보호하는 안전화로, 진동에 노출된 발을 보호함
 - 이러한 진동보호구들은 작업 환경과 작업 종류에 따라 선택되어야 하며, 작업자는 안전보호구를 착용하여 진동으로부터 안전하게 작업할 수 있도록 해야 함. 특히, 진동보호구를 사용할 때 제조업체의 지침을 따라야 함
- 진동보호구의 착용 방법
- 진동보호장갑
 - ▶ 손목 부분을 고무줄로 처리하여 흘러내리는 현상을 방지해야 함. 이를 위해 손목 부분에 고무줄을 사용하거나 벨크로를 이용하여 착용하면 효과적임
 - ▶ 손바닥에 고무발포스펀지가 장착된 진동방지장갑을 착용함. 이러한 장갑은 진동작업 시 손바닥과 손가락에 충격을 충분히 흡수하여 손을 보호함
 - ▶ 진동공구를 사용할 때 진동방지장갑을 착용하게 되면 진동의 전달이 감소하므로 수지진동증후군을 예방할 수 있음. 수지진동증후군은 손가락의 신경과 혈관이 손상되어 손의 저림, 감각의 저하, 또는 손가락의 마디가 하얗게 변하는 증상이 생기는 질환임
 - ▶ 진동공구를 선택할 때 진동노출 수준이 낮은 공구를 선택하는 것도 중요함
 - 진동보호모
 - ▶ 모체, 착장체 (머리받침끈, 머리고정대, 머리받침고리), 충격흡수제, 턱끈의 이상 유무를 확인한다.
 - ▶ 자신의 머리 크기에 맞게 착장체인 머리고정대를 조절한다.
 - ▶ 귀의 양쪽에 턱끈이 위치하도록 조절한다.
 - ▶ 안전모가 벗겨지지 않도록 턱끈을 견고하게 조여서 고정한다.
 - 진동보호안전화
 - ▶ 발에 맞는 적절한 크기의 안전화를 선택한다.
 - ▶ 끈이 있는 안전화의 경우, 끈을 단단히 매고 착용한다.
 - ▶ 안전화는 꺾어 신지 않도록 한다.

다. 이행 사항

- 진동작업에 선원을 종사하도록 하는 때에는 방진장갑 등 진동보호구를 지급함
- 진동작업에 선원을 종사하도록 하는 때에는 방진장갑 등 진동보호구를 착용하도록 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 진동작업에 종사하기 전 방진장갑 등 진동보호구의 착용방법에 관한 교육을 실시할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

4.3 유해성의 주지

가. 규정 내용

제63조(유해성 등의 주지) 선박소유자는 진동작업에 선원을 종사하도록 하는 때에는 다음 각 호의 사항에 관한 내용을 선원이 자세히 알 수 있도록 조치해야 한다.

1. 인체에 미치는 영향 및 증상
2. 보호구의 선정 및 착용방법
3. 진동기계·기구 관리방법
4. 진동장해 예방방법

나. 해설

○ 제63조는 선박소유자에게 진동작업에 선원을 종사하도록 하는 때에는 인체에 미치는 영향 및 증상/ 보호구의 선정 및 착용방법/ 진동기계·기구 관리방법/ 진동장해 예방방법 등에 관한 내용을 선원이 자세히 알 수 있도록 조치할 것을 의무화하고 있음

- 이 규정은 「해사노동협약」 지침 나 제4.3.3조, 「산업안전보건에 관한 규칙」 제519조, 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제14장 제14-13조 및 「영국 상선 및 어선(작업진동통제) 규정」 2007(No. 3077) 제8조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임

○ 진동작업이 인체에 미치는 영향 및 증상

- 진동 작업은 신체에 다양한 영향을 미칠 수 있는데, 주로 물체의 전후 운동 과정에서 발생하는 진동은 신체에 작용하는 방식에 따라 국소진동과 전신진동으로 구분됨. 이에 따라 다음과 같은 증상 및 질환이 발생할 수 있음

▶ 국소진동 (Local Vibration):

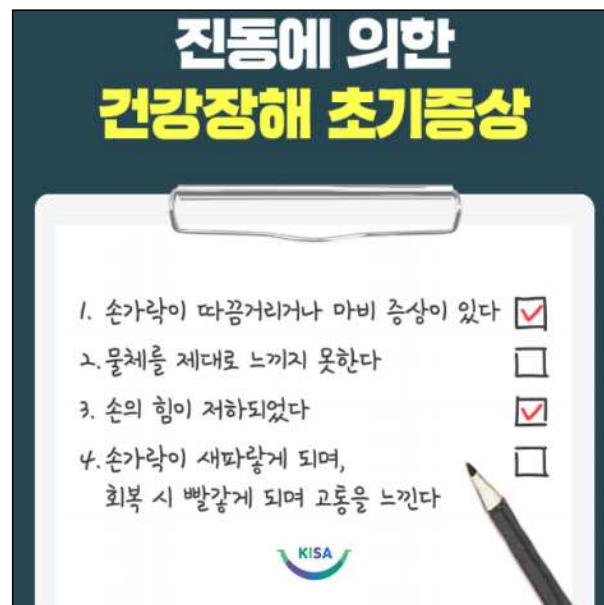
- ▶ 국소진동은 손, 발 등 신체의 특정 부위에 전달되는 진동임
- ▶ 굴착기, 전기톱, 체인 톱, 그라인더 등 동력을 이용한 작업 공구를 사용하는 작업자들의 건강을 위협함
- ▶ 관절염, 피로골절 등을 야기할 수 있음

▶ 전신진동 (Whole-Body Vibration):

- ▶ 전신진동은 지지하는 표면(보통 좌석이나 바닥)을 통해 신체가 진동하거나 심하게 흔들리는 것임
- ▶ 다리에서 전신으로 퍼지는 특징을 가지며, 요통과 밀접한 관련이 있음
- ▶ 신체감각을 떨어뜨리고 균형 장애, 멀미, 시각 장애 등의 증상을 유발할 수 있음
- ▶ 진동 노출로 인한 증상 및 질환은 짧게는 며칠 내에, 길게는 수년 후에 나타날 수 있음



[그림 4-49] 국소진동과 전신진동



[그림 4-50] 건강장해 초기증상

- 세계보건기구(WHO)는 진동에 노출됐을 때 인체에 나타나는 신체적, 정신적 변화를 '인체 위해성'으로 간주하며, 몸이 심하게 흔들릴 경우 일단 심장이 빨리 뛰고 산소가 많이 소모된다고 함. 따라서 진동작업 시 적절한 보호구 착용과 주의가 필요함

- 진동보호구의 선정 및 착용방법

- 진동보호구의 선정은 작업 환경과 근로자의 노출 정도에 따라 다양하게 결정되는데, 그 기본 지침은 아래와 같음
 - ▶ 진동작업 환경 측정 : 작업장에서 발생하는 진동 수준을 측정하여 어떤 종류의 보

호구가 필요한지 확인함

- ▶ 진동보호구 종류 선택 : 진동보호구는 작업 환경과 노출 정도에 따라 다양한 종류가 있는데, 일반적으로 방진장갑이나 다른 진동보호구를 선택함

- 진동보호구의 착용방법 : 앞의 설명 참조

- 진동기계·기구 관리방법

- 진동 작업을 수행할 때에는 몇 가지 중요한 관리 방법을 준수해야 함. 아래는 진동기계·기구 관리에 관한 몇 가지 지침임
 - ▶ 보호구 착용 : 진동 작업 시에는 방진장갑 등의 진동보호구를 착용해야 함. 이는 근로자의 손과 몸을 보호하는 데 도움이 됨
 - ▶ 사용설명서 비치 : 진동기계·기구의 사용설명서를 작업장 내에 비치함. 이 설명서는 기계·기구의 올바른 사용 방법과 관리 방법을 제공함
 - ▶ 상시 점검 및 보수 : 진동기계·기구를 상시로 점검하여 정상적인 상태로 유지해야 합니다. 이를 통해 안전하게 작업할 수 있음
 - ▶ 선원 교육 : 진동 작업에 종사하는 근로자에게 진동 작업의 유해성과 보호 방법에 대해 충분히 알려줌
- 진동 작업은 근로자의 건강과 안전에 영향을 미치므로, 이러한 관리 방법을 엄격히 준수해야 함. 또한, 진동 작업 시 적절한 휴식 시간을 부여하고 근로자의 건강을 보호해야 함

- 진동장해 예방방법

- 진동장해를 예방하기 위해 다음과 같은 조치를 취할 수 있음
 - ▶ 진동보호구 착용 : 진동작업을 수행할 때 방진장갑 등의 진동보호구를 착용함. 이는 손가락의 진통, 무감각, 창백화 현상을 예방하고 진동으로 인한 건강장해를 최소화하는 데 도움이 됨
 - ▶ 작업시간 관리 : 매 1시간 연속 진동노출에 대하여 10분 휴식을 취함. 이렇게 작업시간을 조절하면 진동에 노출된 시간을 줄일 수 있음
 - ▶ 진동기구 유지보수 및 교체 : 진동 수공구는 적절하게 유지보수하고 진동이 많이 발생하는 기구는 교체함. 이렇게 하면 진동장해를 최소화할 수 있음
 - ▶ 지지대 설치 : 작업자가 작업공구를 가능한 적게 접촉하도록 지지대를 설치하는 등의 방법을 고려함
- 이러한 조치들을 통해 진동장해를 예방할 수 있음

다. 이행 사항

- 진동작업에 선원을 종사하도록 하는 때에는 다음 사항에 관한 내용을 선원이 자세히 알 수 있도록 조치할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
 1. 인체에 미치는 영향 및 증상
 2. 보호구의 선정 및 착용방법
 3. 진동기계·기구 관리방법
 4. 진동장해 예방방법

4.4 진동기계·기구 사용설명서 제공

가. 규정 내용

제64조(진동기계·기구 사용설명서의 갖추) 선박소유자는 진동작업에 선원을 종사하도록 하는 때에는 해당 진동기계·기구의 사용설명서 등을 작업장 안에 갖추 놓아야 한다.

나. 해설

- 제64조는 선박소유자에게 진동작업에 선원을 종사하도록 하는 때에는 해당 진동기계·기구의 사용설명서 등을 작업장 안에 갖추 놓을 것을 의무화하고 있음
 - 이 규정은 「해사노동협약」 지침 나 제4.3.3조, 「산업안전보건에 관한 규칙」 제520조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 진동기계·기구의 사용설명서 등을 작업장에 갖추 둘 것
 - 진동기계와 진동기구의 사용설명서는 제조자로부터 공급받아 선박에 보급하고 선장과 기관장은 이를 작업장에 비치해 둘 필요가 있음
 - 진동기계와 진동기구의 사용자는 사용 전 사용설명서를 숙독하고 주의사항을 숙지한 후 사용함으로써 진동으로 인한 건강장해를 예방할 수 있도록 함

다. 이행 사항

- 진동작업에 선원을 종사하도록 하는 때에는 해당 진동기계·기구의 사용설명서 등을 선박에 보급함
- 선장과 **안전담당자는** 사용설명서를 작업장 안에 갖춰 놓도록 하고, 진동기계와 진동기구를 사용하는 작업자는 사용 전에 사용설명서를 숙지할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

4.5 진동기계·기구의 관리

가. 규정 내용

제65조(진동기계·기구의 관리) 선박소유자는 진동기계·기구를 주기적으로 점검해 보수하는 등 정상적인 상태로 유지·관리해야 한다.

나. 해설

- 제65조는 선박소유자에게 진동기계·기구를 주기적으로 점검해 보수하는 등 정상적인 상태로 유지·관리할 것을 의무화하고 있음
 - 이 규정은 「해사노동협약」 지침 나 제4.3.3조, 「산업안전보건에 관한 규칙」 제521조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 진동기계·기구의 관리
 - 주기적 점검 : 제조자가 공급한 사용설명서를 참고하여 제조자가 권고하는 주기로 진동기계와 기구를 점검함
 - 유지 보수 : 진동기계와 기구의 고장 시에서 즉시 수리하여 정상상태로 유지함
 - 교체 : 진동기계와 기구가 낡아 더 이상 사용이 곤란해지면 신제품으로 교체함

다. 이행 사항

- 진동기계·기구를 주기적으로 점검해 보수하는 등 정상적인 상태로 유지·관리할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 선장과 **안전담당자**는 진동기계·기구를 주기적으로 점검하고, 필요시 유지보수 작업을 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 낡아 더 이상 사용할 수 없는 진동기계·기구는 신제품으로 교체할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

5. 소음

5.1 소음 노출의 체계적 예방

가. 규정 내용

- 제66조(소음 노출의 체계적 예방) ① 선박소유자는 작업계획을 선원이 소음에서 최대한 보호받을 수 있도록 수립하고 시행해야 한다. 이 경우 소음예방조치는 현재의 기술체계에서 실현 가능한 최선의 방식으로 이루어져야 한다.
- ② 선박소유자는 기술적 장치를 불필요한 소음이 일어나지 않도록 배치하고 사용 및 유지·보수해야 한다.

나. 해설

- 제66조는 선박소유자에게 작업계획을 선원이 소음에서 최대한 보호받을 수 있도록 수립하고 시행할 것과 이 경우 소음예방조치는 현재의 기술체계에서 실현 가능한 최선의 방식으로 이루어 질 것 및 기술적 장치를 불필요한 소음이 일어나지 않도록 배치하고 사용 및 유지·보수할 것을 의무화하고 있음
- 이 규정은 「해사노동협약」 지침 나 제4.3.2조, 및 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제15장 제15-5조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제1항 :
 - 선원을 소음으로부터 보호하기 위한 작업계획의 수립 및 시행

- 소음노출 평가 및 관리
 - ▶ 작업장에서 발생하는 소음 수준을 정기적으로 측정하여 평가함
 - ▶ 소음이 80dB 이상인 경우 선원에게 청력 보호구를 제공해야 함
 - ▶ 소음이 85dB 이상인 경우 청력 보호구 착용 여부를 확인해야 함
 - 공학적 대책
 - ▶ 소음을 줄이기 위해 작업환경을 개선함
 - ▶ 소음이 발생하는 장소에 대하여 밀폐, 격리, 흡음, 작업의 대체 등 소음 감소를 위한 조치를 취함
 - ▶ 소음 감소를 위한 기술적인 대책이 어려운 경우 청력 보호구를 지급하고 착용을 관리함
 - 교육 및 청력검사
 - ▶ 선원에게 해당 작업장의 소음 수준, 청력 보호구의 선정과 착용 방법 등에 대한 교육을 실시함
 - ▶ 정기적인 청력 검사 및 보건감시를 실시하여 선원의 청력 상태를 확인함
 - 프로그램 평가 및 문서 관리
 - ▶ 청력보존 프로그램을 수립하고 시행한 경우 해당 내용을 문서로 작성하여 보관함
 - ▶ 프로그램 내용에는 소음노출 평가 결과, 청력검사 자료, 공학적 대책, 교육 내용 등이 포함됨
 - 소음으로부터 보호하기 위한 작업계획을 철저히 수립하고 시행하여 선원의 건강과 안전을 지키는 것이 중요함
- 현재의 기술체계에서 실현 가능한 최선의 소음예방조치
- 소음 감소 조치
 - ▶ 소음이 발생하는 기계나 장비를 효과적으로 저감시키는 방법을 고려함. 이를 위해 흡음재, 진동 저감 장치, 밀폐 시설 등을 사용할 수 있음
 - ▶ 작업장 내에서 소음이 발생하는 기계나 장비를 대체하거나 업그레이드하는 것도 고려해 볼 만함
 - 청력보호구의 지급 및 착용
 - ▶ 소음이 발생하는 작업 환경에서 선원에게 청력보호구를 지급하고 착용하도록 유도함
 - ▶ 선원 개인 전용의 보호구를 지급하며, 선원은 지시에 따라 착용해야 함

- 기술적·경제적으로 어려운 경우의 예외 처리
 - ▶ 작업의 성질상 소음 감소를 위한 조치가 현저히 곤란한 경우, 관계 전문가의 의견을 듣고 예외를 고려함

○ 제2항 :

- 기술적 장치를 불필요한 소음이 일어나지 않도록 배치 및 사용
 - 소음원 제거 또는 대체 : 먼저, 소음을 발생시키는 기계 또는 장비를 제거하거나 더 조용한 대체 장비로 교체하는 것이 좋음
 - 소음을 흡수하는 재료 사용 : 작업장 내 벽면, 천장, 바닥 등에 소음을 흡수하는 재료를 사용하여 소음을 줄일 수 있습니다. 이러한 재료에는 흡음 보드, 흡음 패널, 흡음 타일 등이 있음
 - 진동 저감 : 진동이 소음을 발생시키는 경우, 진동 저감 장치를 사용하여 진동을 줄일 수 있음. 이는 댐퍼 또는 진동 저감 장치를 설치하는 것을 의미함
 - 소음을 차단하는 장치 : 작업장 내부와 외부로 분리하는 장치를 설치하여 소음을 차단할 수 있음. 이는 창문, 문, 벽면 등에 소음 차단 장치를 추가하는 것을 의미함
 - 소음을 흡수하는 개인 보호 장비 : 작업자들이 소음에 노출되는 경우, 귀마개 또는 귀마취를 착용하여 청력을 보호할 수 있음
 - 소음을 줄이는 기술적 설계 : 작업장의 배치와 설계를 최적화하여 소음을 최소화할 수 있음. 예를 들어, 소음 발생 장비를 멀리 배치하거나 소음을 흡수하는 재료를 사용하여 설계할 수 있음
 - 위와 같은 기술적 대책을 조합하여 소음을 효과적으로 제어할 수 있으며, 작업장의 특정 상황과 요구사항에 맞게 적절한 방법을 선택하도록 함
- 기술적 장치의 유지와 보수
 - 소음 노출 평가 : 작업장 내에서 발생하는 소음 수준을 평가함. 이를 통해 어떤 기술적 조치가 필요한지 확인할 수 있음
 - 위험성 평가 : 소음으로 인한 위험을 평가하고, 이를 통해 어떤 조치를 취해야 하는지 결정함
 - 소음대책 : 소음을 줄이기 위한 저소음 제품 구매, 청력 보호 및 규정 준수 등의 다양한 방법을 고려함
 - 유지보수 :
 - ▶ 소음 관련 장치를 정기적으로 점검하고 유지보수함
 - ▶ 유지보수는 어떻게 하는지, 어떤 점검을 해야 하는지에 대한 내용은 사용설명서,

관련 기술지침을 참고함

- 소음 예방을 위한 기술적 장치의 유지 및 보수는 작업환경과 관련된 중요한 측면이므로 꼼꼼하게 관리되어야 함

다. 이행 사항

- 작업계획을 선원이 소음에서 최대한 보호받을 수 있도록 수립하고 시행할 것(소음예방조치는 현재의 기술체계에서 실현 가능한 최선의 방식으로 이루어져야 함)을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 기술적 장치를 불필요한 소음이 일어나지 않도록 배치하고 사용 및 유지·보수할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

5.2 소음 노출의 체계적 예방

가. 규정 내용

제67조(소음감소 조치) ① 선박소유자는 강렬한 소음작업 또는 충격소음작업 장소에 기계·기구 등의 대체, 시설의 밀폐·흡음 또는 격리 등 소음감소를 위한 조치를 해야 한다. 다만, 작업의 성질상 기술적·경제적으로 현저히 곤란하다는 관계 전문가의 의견이 있는 때에는 그렇지 않다.

② 선박소유자는 소음에 과도하게 노출되는 작업을 수행 중인 선원의 건강상 위해가 우려되는 경우 지체 없이 해로운 소음에 노출되지 않는 다른 작업으로 재배치하는 등 조치를 해야 한다.

나. 해설

- 제67조는 선박소유자에게 강렬한 소음작업 또는 충격소음작업 장소에 기계·기구 등의 대체, 시설의 밀폐·흡음 또는 격리 등 소음감소를 위한 조치를 할 것 및 소음에 과도하게 노출되는 작업을 수행 중인 선원의 건강상 위해가 우려되는 경우 지체 없이 해로운 소음에 노출되지 않는 다른 작업으로 재배치하는 등 조치를 할 것을 의무화하고 있음
- 이 규정은 「해사노동협약」 지침 나 제4.3.2조, 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제513조 및 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제15장 제15-10조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임

○ 제1항 :

- 강렬한 소음작업 또는 충격소음작업 장소에 기계·기구 등의 대체



[그림 4-51] 소음 노출의 체계적 예방

- 소음작업과 청력 보호
 - ▶ 소음작업은 1일 8시간 작업을 기준으로 85데시벨 (dB) 이상의 소음이 발생하는 작업을 말함
 - ▶ 강렬한 소음작업은 소음작업보다 더 높은 소음 수준을 가지며, 90데시벨 이상의 소음이 1일 8시간 이상 발생하는 작업을 포함함
 - ▶ 충격소음작업은 120데시벨을 초과하는 소음이 1일 1만회 이상 발생하는 작업을 말함
- 소음 감소 조치
 - ▶ 선박소유자는 강렬한 소음작업이나 충격소음작업 장소에 대하여 기계, 기구 등을 대체함으로써 소음 감소를 위한 조치를 취해야 함
 - ▶ 기술적이고 경제적으로 소음 감소가 어려운 경우, 관계 전문가의 의견을 고려하여 예외를 둘 수 있음
- 청력 보호구
 - ▶ 선원에게 청력 보호구를 지급하고 착용하도록 하여야 함
- 선원 교육
 - ▶ 선원에게 해당 작업장의 소음 수준, 인체에 미치는 영향, 보호구 선정과 착용 방법 등을 알려야 함
- 소음작업 환경에서 근로자의 청력을 보호하기 위해 이러한 조치들을 적극적으로 시행해야 함
- 강렬한 소음작업 또는 충격소음작업 장소에 시설의 밀폐·흡음 또는 격리 등 소음감소를 위한 조치

- 안전 조치:
 - ▶ 선박소유자는 강렬한 소음작업이나 충격소음작업 장소에 대하여 시설의 밀폐, 흡음 또는 격리 등 소음감소를 위한 조치를 취해야 함
 - ▶ 청력보호구를 근로자에게 지급하고 착용하도록 하여 청력을 보호해야 함
- 청력보존프로그램:
 - ▶ 청력보존프로그램은 소음성 난청을 예방하고 관리하기 위한 종합적인 계획을 말함
 - ▶ 작업환경측정 결과에 따라 청력보존프로그램을 수립하고, 선원의 청력을 지속적으로 관리해야 함
- 이러한 안전조치를 적절히 취함으로써 소음작업 환경에서 근로자의 건강과 안전을 보호할 수 있음
- 작업의 성질상 기술적·경제적으로 현저히 곤란하다는 관계 전문가의 의견이 있는 때에는 예외를 인정함
- 강렬한 소음작업이나 충격소음작업 장소에서 소음 감소를 위한 조치를 하지 않아도 됨. 그러나 이 경우에도 선원의 청력 보호를 위한 다른 조치를 취해야 함

○ 제2항 :

- 소음에 과도하게 노출되는 작업을 수행 중인 선원의 건강을 보호하기 위해 다음과 같은 안전조치를 고려할 수 있음
 - 소음작업 기준 확인 : 먼저, 작업환경에서 발생하는 소음이 어느 정도인지 확인해야 함. 소음작업은 1일 8시간 작업을 기준으로 85데시벨 (dB) 이상의 소음이 발생하는 작업을 말함. 강렬한 소음작업은 더 높은 데시벨 수준을 가지며, 충격소음작업은 소음이 1초 이상의 간격으로 발생하는 작업임. 작업환경에서 소음 수준을 측정하여 해당 기준을 확인함
 - 안전조치 및 재배치 : 소음작업에 종사하는 선원들을 다른 작업으로 재배치하거나, 소음을 줄이는 기술적인 대책을 시행함. 예를 들어, 소음을 줄이기 위해 소음 저감 장비를 사용하거나, 작업 환경을 개선할 수 있음
 - 청력보존프로그램 수립 : 청력보존프로그램은 소음성 난청을 예방하고 관리하기 위한 종합적인 계획임. 작업환경측정 결과에 따라 청력보존프로그램을 수립하고, 선원들에게 청력보호구를 지급하고 정기적인 청력검사를 실시함
 - 특수건강진단 : 소음작업에 종사하는 선원들은 특수건강진단을 실시해야 함. 의사의 소견에 따라 작업환경을 개선하거나 근무시간을 조정함
 - 소음감소 조치 : 소음을 줄이기 위해 기술적인 조치를 취함. 예를 들어, 소음 저감 장비를 사용하거나 작업환경을 개선함

- **선원 교육** : 선원들에게 소음에 대한 교육을 제공하고, 청력보호에 대한 중요성을 강조함

다. 이행 사항

- 제67조 제1항에 따라 강렬한 소음작업 또는 충격소음작업 장소에 기계·기구 등의 대체, 시설의 밀폐·흡음 또는 격리 등 소음감소를 위한 조치를 할 것(다만, 작업의 성질상 기술적·경제적으로 현저히 곤란하다는 관계 전문가의 의견이 있는 때에는 예외 인정)을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 제67조 제2항에 따라 소음에 과도하게 노출되는 작업을 수행 중인 선원의 건강상 위해가 우려되는 경우 지체 없이 해로운 소음에 노출되지 않는 다른 작업으로 재배치하는 등 조치를 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

5.3 소음수준과 주의 문구 표시

가. 규정 내용

제68조(표시) 제27조에 따른 위험성 평가를 기초로 선원이 소음에 노출될 수 있는 작업 구역에는 해당 구역의 소음수준에 따라 아래 표의 오른쪽 란에 기록된 주의 문구를 눈에 잘 띄는 곳에 표시해야 한다.

소음 수준	문구
80-85 dB(A)	소음이 많으므로 귀보호개를 사용하십시오
85-110 dB(A)	소음이 위험한 수준이니 반드시 귀보호개를 사용하십시오
110-115 dB(A)	주의: 소음이 심하므로 귀보호개를 착용하고 오래 머무르지 마시오
>115 dB(A)	주의: 과도하게 높은 소음이 발생하므로 반드시 귀보호개를 착용하고 점검하기 위하여 10분 이상 머무르지 마시오

나. 해설

- 제68조는 선박소유자에게 제27조에 따른 위험성 평가를 기초로 선원이 소음에 노출될 수 있는 작업구역에는 해당 구역의 소음수준에 따라 아래 표의 오른쪽 란에 기록된 주의 문구를 눈에 잘 띄는 곳에 표시할 것을 의무화하고 있음
- 이 규정은 「해사노동협약」 지침 나 제4.3.2조와 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건

에 관한 규정」 제15장 제15-13조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임

- 위험성평가를 기초로 선원이 소음에 노출될 수 있는 작업구역에는 해당 구역의 소음수준에 따라 주의 문구를 눈에 잘 띄는 곳에 표시할 것을 규정함

소음 수준	문구
80-85 dB(A)	소음이 많으므로 귀보호개를 사용하십시오
85-110 dB(A)	소음이 위험한 수준이니 반드시 귀보호개를 사용하십시오
110-115 dB(A)	주의: 소음이 심하므로 귀보호개를 착용하고 오래 머무르지 마시오
>115 dB(A)	주의: 과도하게 높은 소음이 발생하므로 반드시 귀보호개를 착용하고 점검하기 위하여 10분 이상 머무르지 마시오

- 80-85 dB(A)

- "소음 작업"이란 1일 8시간 작업을 기준으로 85데시벨 이상의 소음이 발생하는 작업을 말함. 여기서 80-85 dB(A)은 소음 작업 수준에 달하므로 '소음이 많으므로 귀보호개를 사용하십시오'라는 문구를 사용하고 있음

- 85-110 dB(A)

- "강렬한 소음작업"이란 다음 각목의 어느 하나에 해당하는 작업을 말함
 - ▶ 가. 90데시벨 이상의 소음이 1일 8시간 이상 발생하는 작업
 - ▶ 나. 95데시벨 이상의 소음이 1일 4시간 이상 발생하는 작업
 - ▶ 다. 100데시벨 이상의 소음이 1일 2시간 이상 발생하는 작업
 - ▶ 라. 105데시벨 이상의 소음이 1일 1시간 이상 발생하는 작업
 - ▶ 마. 110데시벨 이상의 소음이 1일 30분 이상 발생하는 작업
 - ▶ 바. 115데시벨 이상의 소음이 1일



[그림 4-52] 소음작업, 강렬한 소음작업, 충격소음작업 등

15분 이상 발생하는 작업

- 여기서 85-110 dB(A)은 강렬한 소음작업 수준에 달하므로 '소음이 위험한 수준이니 반드시 귀보호개를 사용하십시오'라는 문구를 사용하고 있음
- 110-115 dB(A)
 - 여기서 110-115 dB(A)은 강렬한 소음작업으로서 1일 30분 또는 15분 정도 폭로됨으로써 강력한 소음작업에 해당되게 되므로 '주의: 소음이 심하므로 귀보호개를 착용하고 오래 머무르지 마시오'라는 문구를 사용하고 있음
- >115 dB(A)
 - 여기서 >115 dB(A)은 1일 15분 이상 발생하는 작업으로도 강렬한 소음작업에 해당함
 - ▶ 충격소음 작업은 120데시벨을 초과하는 소음이 1일 1만회 이상 발생하는 작업을 말하는데, 충격소음 작업에 해당될 수도 있음
 - ▶ 그러므로 '주의: 과도하게 높은 소음이 발생하므로 반드시 귀보호개를 착용하고 점검하기 위하여 10분 이상 머무르지 마시오'라는 문구를 사용하고 있음
- 선원은 소음수준에 따른 주의문구를 주지하도록 하고 선장과 기관장은 선원들이 소음수준에 따라 주의문구를 준수하는지를 모니터링 할 필요가 있음

다. 이행 사항

- 위험성 평가를 기초로 선원이 소음에 노출될 수 있는 작업구역에는 해당 구역의 소음수준에 따라 아래 표의 오른쪽란에 기록된 주의 문구를 눈에 잘 띄는 곳에 표시함

소음 수준	문구
80-85 dB(A)	소음이 많으므로 귀보호개를 사용하십시오
85-110 dB(A)	소음이 위험한 수준이니 반드시 귀보호개를 사용하십시오
110-115 dB(A)	주의: 소음이 심하므로 귀보호개를 착용하고 오래 머무르지 마시오
>115 dB(A)	주의: 과도하게 높은 소음이 발생하므로 반드시 귀보호개를 착용하고 점검하기 위하여 10분 이상 머무르지 마시오

- 선원은 소음수준에 따른 주의문구를 주지하도록 하고 선장과 기관장은 선원들이 소음수준에 따라 주의문구를 준수하는지를 모니터링 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

5.4 주기와 선교 사이의 연락

가. 규정 내용

제69조(주기와 선교사이의 연락) 소음수준이 75데시벨을 초과하는 주기(主機) 플랫폼에는 선교(船橋)와 연락이 가능하도록 하는 특별한 장치가 있어야 한다.

나. 해설

- 제69조는 선박소유자에게 소음수준이 75데시벨을 초과하는 주기(主機) 플랫폼에는 선교(船橋)와 연락이 가능하도록 하는 특별한 장치가 있어야 함을 의무화하고 있음
 - 이 규정은 「SOLAS 협약」 제2-1장 제37조, 「선박기관기준」 및 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제15장 제15-12조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제69조 :
 - 「SOLAS 협약」은 기관실 또는 기관제어실과 선교 사이에 최소 2가지 통신수단이 마련되어야 하며 그 중 하나는 텔레그래프이어야 함을 규정함
 - 「선박기관기준」 제176조(선교 및 기관구역의 통신) 선교, 주기관측, 감시장소 및 원격제어장소 사이에는 다음 각 호에 적합한 통신시설을 갖추어야 한다. 다만, 선교 또는 원격제어장소가 **주기관에 근접하여 육성으로 통신이 가능한 경우**에는 선교 또는 원격제어장소와 주기관측 사이에는 통신장치를 설치하지 않을 수 있다.
 - 1. 선교와 기관실만 있는 경우에 다음 각 목의 통신장치를 설치해야 한다.
 - 가. 내항선등은 다음 어느 하나에 해당하는 통신장치를 설치해야 한다. 다만, 선박길이 50미터 미만의 선박으로서 **선교에서 기관을 직접 조종할 수 있는 경우**에는 엔진텔레그래프 1기 또는 엔진텔레그래프 이외의 통신장치 1기를 설치할 수 있다.
 - (1) 엔진텔레그래프 1기 및 엔진텔레그래프 이외의 통신장치 1기
 - (2) 엔진텔레그래프 이외의 통신장치 2기
 - 나. 가목 이외의 선박의 경우에는 엔진텔레그래프 1기 및 엔진텔레그래프 이외의 통신장치 1기
 - 2. 선교, 주기관측 및 감시장소 사이에는 다음 각 목의 통신장치를 설치해야 한다.
 - 가. 내항선등에는 다음의 통신장치
 - (1) 선교 및 감시장소에는 엔진텔레그래프 1기와 엔진텔레그래프 이외의 통신장

치 1기 또는 엔진텔레그래프 이외의 통신장치 2기

(2) 감시장소와 주기관측 사이에는 엔진텔레그래프 또는 엔진텔레그래프 이외의 통신장치 1기

(3) 선교와 주기관측 사이에는 엔진텔레그래프 1기

나. 가목 이외의 선박의 경우에는 다음의 통신장치

(1) 선교 및 감시장소에는 엔진텔레그래프 1기와 엔진텔레그래프 이외의 통신장치 1기

(2) 감시장소와 주기관측 사이에는 엔진텔레그래프 1기

(3) 선교와 주기관측 사이에는 엔진텔레그래프 이외의 통신장치 1기

- 3. 선교, 원격제어장소 및 주기관측 사이에는 다음 각 목의 규정에 따른 통신장치를 설치해야 한다. 이 경우 원격제어장소가 주기관에 근접하여 육성으로 통신이 가능한 경우에는 원격제어장소와 주기관측 사이에는 통신장치를 설치하지 않을 수 있다.

가. 내항선등에는 다음의 통신장치. 이 경우 원격제어장소에 설치하는 엔진텔레그래프는 후진 및 중립이 인식되는 것으로 할 수 있다

(1) 선교 및 원격제어장소에는 엔진텔레그래프 2기, 엔진텔레그래프 1기와 엔진텔레그래프 이외의 통신장치 1기 또는 엔진텔레그래프 이외의 통신장치 2기를 설치해야 한다.

(2) 원격제어장소와 주기관측 사이에 엔진텔레그래프 또는 엔진텔레그래프 이외의 통신장치 1기 또는 선교와 주기관측 사이에 엔진텔레그래프 또는 엔진텔레그래프 이외의 통신장치 1기

나. 가목 이외의 선박의 경우에는 다음의 통신장치를 설치해야 한다.

(1) 선교 및 원격제어장소에는 엔진텔레그래프 2기 또는 엔진텔레그래프 1기 및 엔진텔레그래프 이외의 통신장치 1기

(2) 원격제어장소와 주기관측 사이에 엔진텔레그래프 또는 엔진텔레그래프 이외의 통신장치 1기 또는 선교와 주기관측 사이에 엔진텔레그래프 또는 엔진텔레그래프 이외의 통신장치 1기

- 소음수준이 75데시벨을 초과하는 주기(主機) 플랫폼

- 선교 또는 원격제어장소가 주기관에 근접하여 육성으로 통신이 가능하지 않은 경우로 해석됨

- 선교(船橋)와 연락이 가능하도록 하는 특별한 장치

- 이는 엔진텔레그래프와 통신장치를 의미하는 것으로 해석됨



[그림 4-53] 엔진텔레그래프와 통신장치

다. 이행 사항

- 소음수준이 75데시벨을 초과하는 주기(主機) 플랫폼에는 선교(船橋)와 연락이 가능하도록 하는 특별한 장치(엔진텔레그래프와 통신장치)를 설치함
 - ▶ 선박기관기준 제176조를 충족함으로써 이 고시의 기준을 충족함
- 소음수준이 75데시벨을 초과하는 상황이 되면 엔진텔레그래프 또는 통신장치를 사용하여 선교와 의사소통을 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

5.5 청력보호구의 지급 등

가. 규정 내용

제70조(청력보호구의 지급 등) ① 선박소유자는 소음작업, 강렬한 소음작업 또는 충격소음작업에 선원을 종사하도록 하는 때에는 청력보호구를 지급하고 착용하도록 해야 한다.

② 제1항에 따른 청력보호구는 선원 개인에게 전용(專用)의 것으로 지급해야 한다.

③ 선원은 제1항에 따라 지급된 보호구를 선박소유자의 지시에 따라 착용해야 한다.

나. 해설

- 제70조는 선박소유자에게 소음작업, 강렬한 소음작업 또는 충격소음작업에 선원을 종사하도록 하는 때에는 청력보호구를 지급하고 착용하도록 할 것과 청력보호구는 선원 개인에게 전용(專用)의 것으로 지급할 것 및 선원에게 지급된 보호구를 선박소유자의 지시에 따라 착용할 것을 의무화하고 있음
- 이 규정은 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제516조와 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제15장 제15-14조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임

○ 제1항 : 청력보호구의 지급 및 착용

- 청력보호구는 소음이 발생하는 작업장에서 선원의 청력을 보호하기 위해 사용되는 보호구임
 - ▶ 선원의 청력 보호 : 소음으로 인한 난청은 선원의 가장 흔한 직업병 중 하나임. 청력보호구를 올바르게 착용하는 경우 소음성 난청을 예방할 수 있는 상당한 효과가 있음
 - ▶ 현실적인 대책 : 작업장 소음을 줄이기 위한 근본적인 대책을 적용하기 어려운 경우, 선원에게 귀마개나 귀덮개와 같은 청력보호구를 지급하여 착용하는 것이 현실적인 대책임
 - ▶ 비용 효율성 : 청력보호구는 다른 소음방지 대책에 비해 비용 부담이 낮아 상대적으로 쉽게 이용됨
 - ▶ 국제적 추세 : 유럽이나 미국 등에서도 소음관리 대책의 하나로 청력보호구 착용이 선호되고 있으며, 국내의 경우 대부분의 사업장이 소음관리 방안으로 청력보호구 착용을 활용하고 있음
- 따라서 선원 개인전용으로 청력보호구를 지급함으로써 선원들의 청력을 효과적으로 보호할 수 있음



[그림 4-54] 청력보호구의 종류 예시

- 제2항 : 청력보호구는 선원 개인 전용으로 지급하여야 하는 이유는 청력보호구는 인체에 밀착하여 사용하므로 여러 사람이 공동으로 사용하게 되면 피부병, 감염병의 발생 등으로 건강에 위협이 되기 때문임
- 제3항 : 선원들이 지급받은 보호구를 선박소유자의 지시에 따라 착용해야 하는 이유는 다음과 같음
 - 법적 의무 : 선원법에서 선박소유자는 선원의 안전과 보호를 책임져야 함. 선원들은 소음작업 등을 하는 동안 청력보호구를 착용하여 근무해야 하는데, 이는 선박소유자의 지시에 따라 이루어져야 하는 의무임
 - 근로 환경의 위험성 : 선원들은 바다에서 근무하며, 노이즈와 진동이 발생하는 환경에

서 작업함. 엔진 소음, 기계 작동 소음, 파도 소음 등은 청력에 영향을 미칠 수 있으므로 청력보호구를 착용함으로써 선원들은 이러한 위험을 최소화할 수 있음

- 선원의 안전과 건강 보호: 선원들의 안전과 건강을 보호하기 위해 청력보호구를 착용하는 것은 필수임. 선박소유자는 이를 강조하고 지시해야 함
- 따라서 선원들이 청력보호구를 지시에 따라 착용하는 것은 모든 승무원의 안전과 원활한 작업 환경을 보장하기 위해 필요한 조치임

다. 이행 사항

- 소음작업, 강렬한 소음작업 또는 충격소음작업에 선원을 종사하도록 하는 때에는 청력보호구를 지급하고 착용하도록 함
- 청력보호구는 선원 개인에게 전용(專用)의 것으로 지급함
- 선원은 지급된 보호구를 선박소유자의 지시에 따라 착용할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

5.6 보호구의 관리

가. 규정 내용

제71조(보호구의 관리) 선박소유자는 지급한 청력보호구를 주기적으로 점검해 이상이 있는 경우 이를 보수하거나 다른 것으로 교환해야 한다.

나. 해설

- 제71조는 선박소유자에게 지급한 청력보호구를 주기적으로 점검해 이상이 있는 경우 이를 보수하거나 다른 것으로 교환할 것을 의무화하고 있음
 - 이 규정은 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제33조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 보호구 관리
 - 청력보호구는 선원의 소음성 난청을 예방하기 위해 착용되며, 올바른 관리가 필요함. 아래는 청력보호구의 주기적인 점검, 보수, 그리고 교환에 관한 지침임
 - 점검 및 유지 관리
 - ▶ 일상적인 점검 : 근로자는 청력보호구를 착용하기 전에 귀마개나 귀뿔개가 깨끗하고 손상되지 않았는지 확인해야 함

- ▶ 오염 제거 : 사용 후 귀마개나 귀덮개를 깨끗하게 닦아야 하며, 오염이 심한 경우 교체해야 함
- ▶ 부품 교체 : 귀마개의 쿠션과 폼은 최소 6개월 주기로 교체하는 것이 좋음
- ▶ 전자식 귀마개 : 전자식 귀마개를 사용하는 경우 배터리 교체 전에 전원을 꺼야 함
- 교환 주기
 - ▶ 청력보호구는 일정 기간마다 교체해야 함. 선원의 노출 시간과 소음 수준에 따라 교환 주기가 달라짐
 - ▶ 선원의 노출 시간과 소음 수준을 고려하여 선원에게 적합한 청력보호구를 지급하고, 교환 주기를 지켜야 함
- 착용 방법
 - ▶ 귀마개는 개인의 외이도에 맞게 착용해야 함. 깨끗한 손으로 외이도의 형태에 맞게 귀마개를 삽입함
 - ▶ 귀덮개는 귀 전체를 완전히 덮을 수 있도록 높낮이를 조절한 후 착용함
- 청력보호구를 관리하고 교체하는 것은 선원의 안전과 건강을 보호하는 중요한 역할임. 선원과 선박소유자는 이러한 지침을 준수하여 소음으로부터 보호되도록 노력해야 함

다. 이행 사항

- 지급한 청력보호구를 주기적으로 점검해 이상이 있는 경우 이를 보수하거나 다른 것으로 교환할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

메 모

5.7 청력보존프로그램 시행 등

가. 규정 내용

제72조(청력보존프로그램 시행 등) ① “청력보존프로그램”이란 소음노출평가, 노출기준 초과에 따른 공학적 대책, 청력보호구의 지급 및 착용, 소음의 유해성과 예방에 관한 교육, 정기적 청력검사, 기록·관리 등이 포함된 소음성 난청을 예방하고 관리하기 위한 종합적인 계획을 말한다.

② 선박소유자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 청력보존프로그램을 수립·시행해야 한다.

1. 제27조에 따른 위험성 평가결과 소음수준이 90데시벨을 초과하는 장소
2. 소음으로 인해 선원에게 건강장해가 발생한 장소

나. 해설

- 제72조는 “청력보존프로그램”이 소음노출평가, 노출기준 초과에 따른 공학적 대책, 청력보호구의 지급 및 착용, 소음의 유해성과 예방에 관한 교육, 정기적 청력검사, 기록·관리 등이 포함된 소음성 난청을 예방하고 관리하기 위한 종합적인 계획이라는 것과 선박소유자에게 청력보존프로그램을 수립·시행해야 할 장소(소음수준이 90데시벨을 초과하는 장소, 소음으로 인해 선원에게 건강장해가 발생한 장소)를 명정하고 있음
- 이 규정은 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제517조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제1항 : 청력보존프로그램은 소음으로 인한 근로자 건강장해 예방 및 쾌적한 작업환경 조성을 목적으로 진행하는 프로그램임
- 이 프로그램은 소음노출 평가, 소음노출 기준 초과에 따른 공학적 대책, 청력보호구의 지급과 착용, 소음의 유해성과 예방에 관한 교육, 정기적 청력검사, 기록 및 관리 사항 등을 종합적으로 포함하여 소음성 난청을 예방하고 관리하는 계획을 의미함
- 이 프로그램은 소음으로 인하여 근로자에게 건강장해가 발생한 사업장이라면 반드시 수립하여 시행해야 함
- 청력보존프로그램은 선원의 청력을 보호하고 생산성 향상, 의료비 절감, 선원 건강 보호를 위해 중요한 역할을 함
- 안전보건공단이 제공하는 청력보존프로그램의 내용을 참고하여 선사가 이행할 청력보존 프로그램을 제시하면 아래와 같음
- “청력보존프로그램”이란 작업장에서 발생하는 소음에 의한 소음성 난청을 예방하고 관리

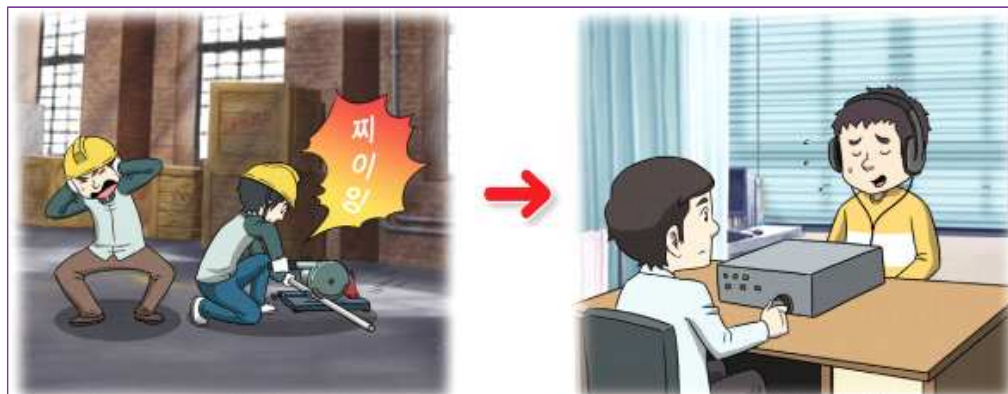
하기 위한 종합적 계획으로 다음의 내용을 포함함

- 소음 노출 평가
- 소음 노출기준 초과에 대한 공학적 대책
- 청력 보호구의 선택, 지급 및 착용 관리
- 소음의 유해성, 건강 영향과 청력손실 예방에 관한 교육
- 정기적 청력검사 및 평가, 사후관리
- 청력보존 프로그램 관련 문서 작성 및 기록 관리 등

※ 이 고시 제72조 제1항 및 산업안전보건기준에 관한 규칙 제512조(정의) 5호 참조

○ 제2항 : “청력보존프로그램”의 시행 근거

- 소음수준이 90데시벨을 초과하는 장소 : 강렬한 소음작업을 하는 장소에 해당함
- 소음으로 인해 선원에게 건강장해가 발생한 장소 : 소음작업 이상을 하는 장소에 해당함



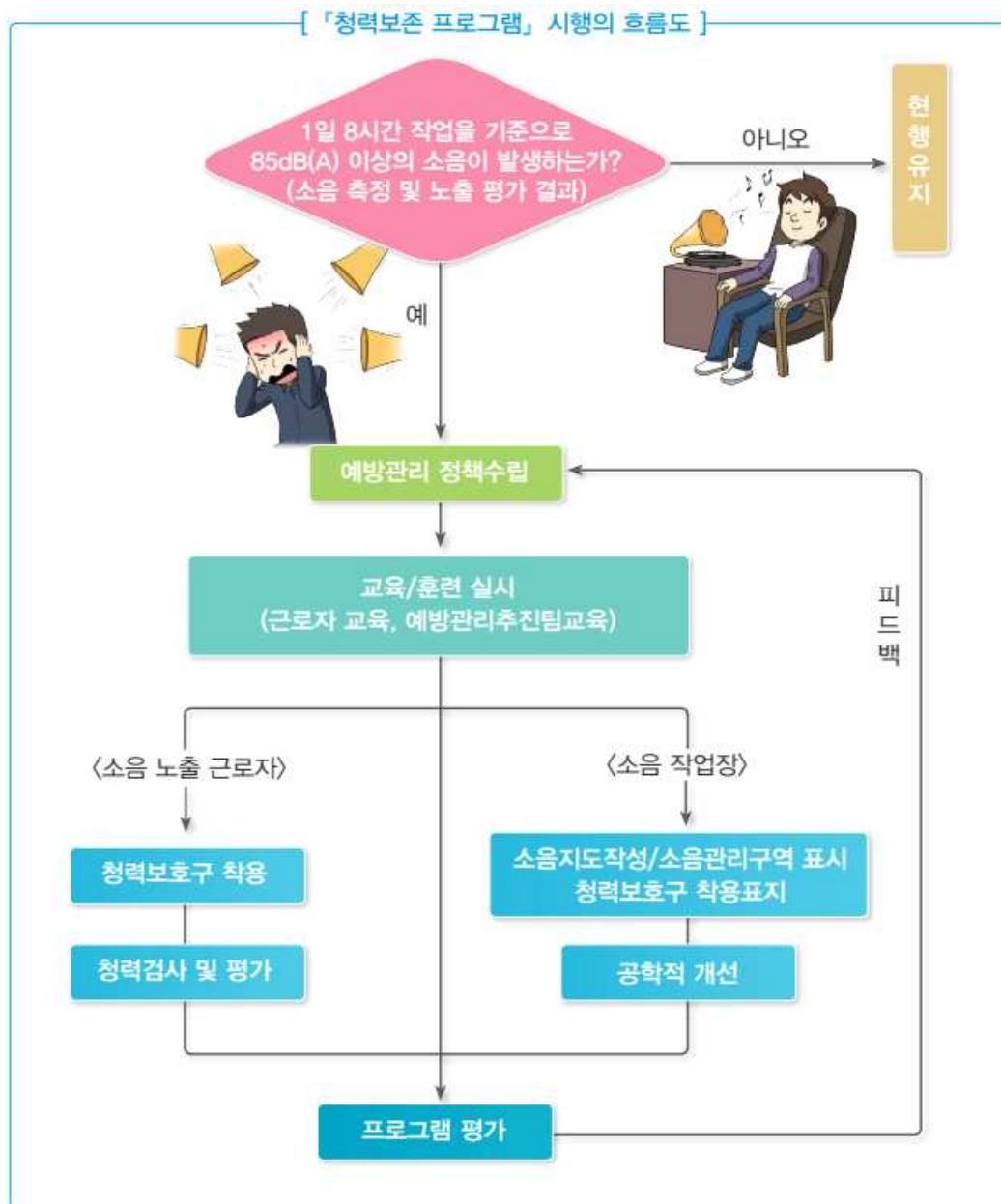
[그림 4-55] “청력보존프로그램”의 시행

- 소음에 의한 영향

일시적 영향	영구적 영향
<ul style="list-style-type: none"> • 혈압, 맥박, 호흡 등 증가, 전신 근육 긴장 • 기억력 감퇴, 주의력 산만 • 일시적 청력 손실 (회복 가능한 수준) 	<ul style="list-style-type: none"> • 영구적 청력 손실에 의한 소음성 난청 발생 (회복 불가능한 수준) • 소음성 난청은 주요 직업병의 하나로 의사 소통 • 장애에 의한 2차 사고의 원인이 될 수 있음 • 개인 삶의 질 저하

○ “청력보존프로그램”의 목표

- 적극적인 소음성 난청 예방과 청력보호를 위한 계획 수립 및 추진
- 작업장의 소음 관리 및 근로자의 청력 보호
- 선원 건강 보호 및 삶의 질 향상
- 의료보상 비용 절감 및 근로손실 일수 감소
- 사업장의 생산성 향상 및 필요한 인적자원 확보



[그림 4-56] “청력보존프로그램” 시행 흐름도(안전보건공단)

○ “청력보존프로그램”의 시행

- 청력보존프로그램 운영체계 구축

- 선사의 규모 등 특성에 따라 청력보존프로그램 추진팀 구성
 - ▷ 안전보건관리자, 보건관리자, 건강담당자, 안전대표자 및 정비보수 담당자, 선용품 구매담당 등으로 구성
 - ▷ 청력보존 프로그램 관리자(운영자) 지정
- 청력보존프로그램 시행에 따른 선원에게 결과 안내 및 교육 등의 활동 체계 및 주기를 설정하고 정기적 추진
- 청력보존프로그램 시행에 필요한 외부 전문가의 지원 및 자문 등 협조체계 구축 및 활용
- 선원의 적극적 참여 및 협조 방안 마련·추진

- 소음측정 및 노출평가 관리

- 측정 대상 : 80데시벨 이상의 모든 연속음과 120데시벨 이상의 충격음
- 측정 주기 : 6개월에 1회 이상 또는 수시 측정·평가
- 결과 통보 : 8시간 시간가중평균(TWA) 90 데시벨(dB(A))이상 노출 선원
- 선박설비 변경 또는 증설 등 작업환경 변화 시 수시 평가 실시
- 청력보존프로그램 적용 대상 작업장 위치도(소음 지도 등) 작성
- 청력보존프로그램 적용 대상 선원의 분포(소속 부서, 연령, 성별, 근속년수 등) 및 건강상태(청력 손실도 변화) 파악



[그림 4-57] 소음측정 등 관리

- 청력 검사 및 청력손실 선원 관리

- 배치 전 및 연 1회 정기 청력검사 실시
- 청력검사결과 분석 및 관리
- 청력손실 근로자 사후관리 실시
 - ▷ 정밀 검사 : 청력 저하자, 귀(耳) 질환 및 증상자에 대한 청력 정밀평가 및 이비인후과 검사 실시
 - ▷ 비작업성 청력장해 시 이비인후과 검사, 치료 및 재활 필요성 통보

- ▶ 청력 보호구 미착용자에 대한 보호구 지급 및 착용 지도
- ▶ 청력 보호구 착용상태 점검 및 차음력이 더 높은 청력보호구 선택·지급

- 공학적 개선 대책 등 추진

- 소음 노출 기준 초과 시 대상 공정의 시설, 설비에 대한 차음 또는 흡음 조치 등 개선대책 추진
- 작업방법 개선을 통한 소음감소 대책 추진
- 공학적 개선대책 적용이 불가능한 경우 관리적 대책 등 추진
 - ▶ 청력 손실자 업무(부서) 전환, 근무 시간 단축 또는 순환 근무를 통한 소음 노출 감소 조치
 - ▶ 청력 보호구 지급 및 착용 관리

- 선원 교육 및 상담

- 전체 선원 교육(연 1회 이상)
- 청력손실 선원에 대한 수시 교육 훈련 및 개인 상담 실시
- 소음발생 작업장 또는 공정에 소음 교육자료 게시 및 배포 등

- 청력보호구 지급 및 상담

- 선원의 선택에 따른 적합한 개인전용 보호구 지급
- 작업장 입구 등에 보호구 보관함 설치
- 보호구 및 보호구 보관함에 대한 관리
- 현장 순회 시 보호구의 상태, 착용 상태 점검 및 개인별 지도
- 소음발생 부서별 보호구 착용률 비교 및 결과 게시
- 청력 보호구 착용 모범 부서 및 선원 표창 실시
- 청력 보호구 착용 규정 위반 시 벌칙 규정 마련 및 적용
- 경고음 또는 경보(알람) 신호를 소리로 들어야 하는 청력 보호구 착용 선원은 교육을 통하여 경고음 숙지, 가급적 시각적 경고 또는 알람 신호 사용



[그림 4-58] 청력손실 선원 관리



[그림 4-59] 공학적 개선대책(차음/흡음조치)

- 청력보존프로그램 문서 및 기록 관리

- 청력보존프로그램 수립 및 시행 계획서
- 소음노출 평가 결과
- 청력검사 결과 자료 및 평가에 따른 관리 기록
- 청력 보호구 지급과 관리 및 착용 실태
- 청력보존프로그램의 평가와 평가결과에 따른 대책
- 관련 문서 보관
 - ▷ 소음 노출 평가결과 : 최소 5년 이상
 - ▷ 청력검사 자료 : 퇴직 시까지



[그림 4-60] 청력보호구 착용



[그림 4-61] 청력보존프로그램 문서 및 기록 관리

다. 이행 사항

- “청력보존프로그램”이란 소음노출평가, 노출기준 초과에 따른 공학적 대책, 청력보호구의 지급 및 착용, 소음의 유해성과 예방에 관한 교육, 정기적 청력검사, 기록·관리 등이 포함된 소음성 난청을 예방하고 관리하기 위한 종합적인 계획을 말한다는 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 다음의 어느 하나에 해당하는 경우에는 청력보존프로그램을 수립·시행해야 한다는 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
 1. 제27조에 따른 위험성 평가결과 소음수준이 90데시벨을 초과하는 장소
 2. 소음으로 인해 선원에게 건강장해가 발생한 장소

5.8 소음수준의 알림 등

가. 규정 내용

제73조(소음수준의 알림 등) 선박소유자는 소음작업·강렬한 소음작업 또는 충격소음작업에 선원이 종사하도록 하는 때에는 다음 각 호에 관한 사항을 선원에게 널리 알려야 한다.

1. 해당 작업장소의 소음 수준
2. 인체에 미치는 영향 및 증상
3. 보호구의 선정 및 착용방법
4. 그 밖에 소음으로 인한 건강장애 방지에 필요한 사항

나. 해설

- 제73조는 선박소유자에게 소음작업·강렬한 소음작업 또는 충격소음작업에 선원이 종사하도록 하는 때에는 해당 작업장소의 소음 수준/ 인체에 미치는 영향 및 증상/ 보호구의 선정 및 착용방법/ 그 밖에 소음으로 인한 건강장애 방지에 필요한 사항을 선원에게 널리 알려야 한다는 것을 의무화하고 있음

- 이 규정은 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제514조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임

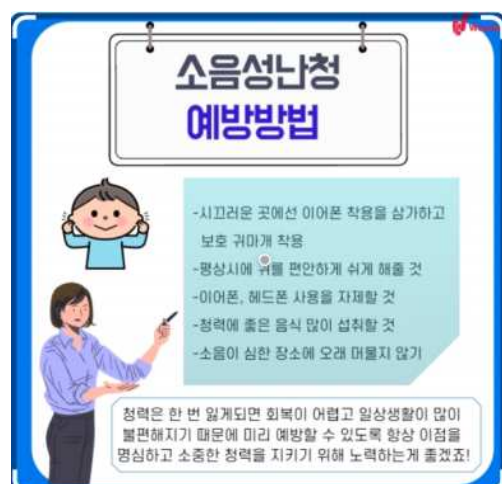
○ 제73조 :

- 1. 해당 작업장소의 소음 수준 : 선원들이 작업하는 장소의 소음 수준을 알려줘야 함. 이는 선원의 청력 관련 질병 예방을 위해 중요함
- 2. 인체에 미치는 영향 및 증상 : 소음이 근로자의 건강에 미치는 영향(난청 등)과 관련된 정보를 제공해야 함. 이를 통해 선원들이 적절한 대응을 할 수 있음
 - 소음성 난청 : 소음성 난청은 귀에서 웅얼거리는 소리가 나고 자신도 모르게 목소리가 커지며, 주변 기기의 음량을 크게 올리게 됨. 심한 경우 순환기와 위장에 관여해 고혈압, 소화 장애까지 초래할 수 있음
 - 생리적 반응 : 지속적인 고강도 소음은 심장 박동수 증가, 혈압 상승, 호르몬 분비의 변화 등과 같은 생리적인 반응을 유발할 수 있음. 이러한 반응은 장기간에 걸쳐 건강에 부정적인 영향을 미칠 수 있으며, 만성적으로 노출될 경우 청각 손상과 같은 신체적 문제를 유발할 수 있음
- 3. 보호구의 선정 및 착용방법 : 소음작업, 강렬한 소음작업 또는 충격소음작업에 종사하는 경우에는 청력보호구를 지급하고 착용해야 함. 이를 위해 다음 사항을 고려해야 함

- 청력보호구의 종류:
 - ▶ 귀마개: 외이도에 삽입하여 차음 효과를 주는 보호구
 - ▶ 귀덮개: 양쪽 귀 전체를 완전히 감싸서 덮는 보호구
 - 소음 수준에 따른 선택:
 - ▶ 소음 수준이 85~115dB인 경우에는 귀마개 또는 귀덮개를 필요에 따라 착용
 - ▶ 소음 수준이 110~120dB인 경우에는 귀마개와 귀덮개를 동시에 착용해야 함
 - 청력보호구 선택 시 고려 사항 : 사용 환경과 작업 특성에 따라 보호구를 선택해야 함. 또한, 청력보호구는 선원 개인 전용의 것으로 지급되며, 선원은 지급된 보호구를 선박소유자의 지시에 따라 착용해야 함
- 4. 그 밖에 소음으로 인한 건강장해 방지에 필요한 사항 : 소음성 청력손실을 예방하고 관리하기 위해 종합적인 계획을 수립해야 함. 이에는 소음노출 평가, 청력보존프로그램, 정기적 청력검사 등이 포함될 수 있음

다. 이행 사항

- 소음작업 · 강렬한 소음작업 또는 충격소음작업에 선원이 종사하도록 하는 때에는 다음에 관한 사항을 선원에게 널리 알려야 한다는 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
1. 해당 작업장소의 소음 수준
 2. 인체에 미치는 영향 및 증상
 3. 보호구의 선정 및 착용방법
 4. 그 밖에 소음으로 인한 건강장해 방지에 필요한 사항



제5장 개인보호장비 및 작업장비

—

1. 개인보호장비
2. 작업장비



제5장 개인보호장비 및 작업장비

1. 개인보호장비

1.1 개인보호장비의 요건

가. 규정 내용

제74조(개인보호장비의 요건) ① 모든 개인보호장비는 다음 각 호의 요건을 충족해야 한다.

1. 위험을 야기하지 않아야 하며 위험을 방지하기에 적합할 것
2. 작업장의 조건에 적합할 것
3. 선원의 건강을 고려할 것
4. 필요시 조정해서 작업자에게 맞출 수 있을 것
- ② 개인보호장비는 유지관리, 수리 및 교체해서 항상 양호한 상태로 두어야 한다.
- ③ 보호장비를 사용하지 않을 때에는 선내 별도의 장소에 보관해야 한다.
- ④ 선원이 여러 가지 종류의 보호장비를 동시에 착용해야 하는 경우 개별 장비의 보호 효과를 방해하지 않으면서 장비들을 조합할 수 있어야 한다.
- ⑤ 개인보호장비를 다수의 선원이 함께 사용해야 하는 경우에는 선원의 건강 및 위생을 고려해야 한다.
- ⑥ 개인보호장비의 사용조건은 위험의 심각성, 개별 선원의 근로조건 및 해당 장비의 보호특성에 기초해서 결정해야 한다.
- ⑦ 개인보호장비는 장비사용지침서에 따른 목적으로만 사용해야 한다.
- ⑧ 선박소유자는 특별한 보호장비가 필요한 작업을 수행할 수 있도록 필요에 따라 다음의 장비를 적절한 수량만큼 선내에 갖춰 두어야 한다.
 1. 안전벨트와 안전멜빵
 2. 헬멧, 보호안경, 안면스크린, 청력보호기
 3. 작업복, 긴 장갑, 작업조끼, 부력조끼, 방진장갑
 4. 안전장화, 자장식호흡구, 여과식 마스크

나. 해설

- 제74조는 모든 개인보호장비는 일정한 요건을 충족해야 한다는 것, 개인보호장비는 유지 관리, 수리 및 교체해서 항상 양호한 상태로 두어야 한다는 것, 보호장비를 사용하지 않

을 때에는 선내 별도의 장소에 보관해야 한다는 것, 선원이 여러 가지 종류의 보호장비를 동시에 착용해야 하는 경우 개별 장비의 보호 효과를 방해하지 않으면서 장비들을 조합할 수 있어야 한다는 것, 개인보호장비를 다수의 선원이 함께 사용해야 하는 경우에는 선원의 건강 및 위생을 고려해야 한다는 것, 개인보호장비의 사용조건은 위험의 심각성, 개별 선원의 근로조건 및 해당 장비의 보호특성에 기초해서 결정해야 한다는 것, 개인보호장비는 장비사용지침서에 따른 목적으로만 사용해야 한다는 것, 선박소유자에게 특별한 보호장비가 필요한 작업을 수행할 수 있도록 필요에 따라 안전벨트와 안전멜빵/헬멧, 보호안경, 안면스크린, 청력보호기/작업복, 긴 장갑, 작업조끼, 부력조끼, 방진장갑/안전장화, 자장식호흡구, 여과식 마스크를 적절한 수량만큼 선내에 갖추어 두어야 한다는 것을 의무화하고 있음

- 이 규정은 「해사노동협약」 지침 나 제4.3.4조 제1항, 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제3장 제3-3조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임

○ 제1항 :

- 1. 위험을 야기하지 않아야 하며 위험을 방지하기에 적합할 것
 - 위험을 야기하지 않아야 함 : 개인보호장비는 선원의 건강과 안전을 보호하기 위해 사용되므로, 그 자체로 추가적인 위험을 초래해서는 안 됨. 따라서 장비의 설계와 제조는 선원의 안전을 최우선으로 고려해야 함
 - 위험을 방지하기에 적합해야 함 : 각 작업 환경에 따라 적합한 개인보호장비를 선택해야 함. 예를 들어, 높이에서 작업하는 경우 안전모를 착용하고, 눈에 물체가 날아올 수 있는 작업에서는 보안경을 착용해야 함. 이러한 선택은 선원의 안전을 최대한 보장하기 위해 필요함. 개인보호장비는 해당 장비의 목적에 적합해야 함. 예를 들면,
 - ▶ 안전모 (Safety Helmet) : 머리를 떨어지는 물체나 날아오는 위험으로부터 보호하기에 적합해야 함
 - ▶ 안전화 (Safety Shoes) : 발을 다양한 위험으로부터 보호하고, 미끄러짐을 방지하기에 적합할 것
 - ▶ 안전장갑 (Safety Gloves) : 손을 다양한 위험으로부터 보호하고, 화학 물질에 노출을 방지하기에 적합할 것
 - ▶ 보안경 (Safety Goggles) : 눈을 물체의 떨어짐, 불꽃, 화학 물질 등으로부터 보호하기에 적합할 것
 - ▶ 안전대 (Safety Harness) : 추락 위험이 있는 고소 작업에서 선원을 보호하기에 적합할 것
 - ▶ 방진마스크 (Respirator) : 유해 먼지, 가스, 증기 등으로부터 호흡기를 보호하기에

적합할 것

▶ 귀마개 (Ear Plugs) : 선원이 소음으로부터 귀를 보호하기에 적합할 것

- 2. 작업장의 조건에 적합할 것

- 선원이 작업하는 환경에 적합해야 한다는 의미임
- 통상 선박은 다양한 소음, 해양기상 상황에 따른 동요, 염분과 습기가 많은 환경적 특징이 있음
- 선원이 사용하는 개인보호장비는 이러한 선박이라는 작업장의 조건에 적합해야 함

- 3. 선원의 건강을 고려할 것 :

- 개인보호장비는 선원의 신체에 밀착되어 사용되므로 개인보호장비를 착용함으로써 선원의 건강에 위해를 끼치지 않아야 함
- 그러므로 사용하는 재질 등이 인체에 해롭지 않아야 함
- 예컨대, 발암물질, 피부병 유발 물질 등을 사용하여서는 안 됨

- 4. 필요시 조정해서 작업자에게 맞출 수 있을 것

- 선원은 일정기간 승무한 후 주기적으로 교대하는 방식으로 근무하는 특징이 있으므로 개인보호장비를 개인맞춤형으로 제작하기는 어려운 상황임
- 그러므로 개인보호장비는 작업자의 신체에 맞출 수 있도록 조정할 수 있어야 함
- 자유 사이즈(Free Size) 형태로 제작된 것도 적합하다고 할 수 있음

○ 제2항 :

- 개인보호장비는 선원의 건강과 안전을 보호하기 위해 필요한 장비임. 이를 유지관리, 수리 및 교체하는 방법에 대해 구체적으로 살펴보면,

- 유지관리
 - ▶ 개인보호장비를 사용하기 전에 적절한 상태인지 확인해야 함
 - ▶ 먼지, 오염, 파손, 부식 등을 확인하고 정기적으로 청소해야 함
 - ▶ 사용 후에도 깨끗하게 보관하고, 노후화되지 않도록 주의해야 함
- 수리
 - ▶ 파손된 개인보호장비는 즉시 수리해야 함
 - ▶ 수리는 제조사의 지침에 따라 진행되어야 함
 - ▶ 수리가 불가능한 경우 새로운 장비로 교체해야 함
- 교체

- ▶ 개인보호장비는 일정 기간 또는 특정 상황에서 교체해야 함
- ▶ 안전모의 경우, 충격을 받거나 노후화되면 교체해야 함
- ▶ 안전화, 안전장갑, 보안경 등도 마찬가지로 교체 주기를 지켜야 함
- 개인보호장비를 항상 양호한 상태로 유지하면 작업 중 안전을 보장할 수 있음

○ 제3항 :

- 개인보호장비는 필요할 때 언제든지 착용할 수 있도록 청결하고 성능이 유지된 상태로 보관되어야 함. 보관 방법은 다음과 같음
 - 햇빛이 들지 않고 통풍이 잘 되는 장소에 보관함
 - 발열체가 주변에 없는 곳을 선택함
 - 부식성 액체, 유기용제, 기름, 화장품, 산 등과 혼합하여 보관하지 않도록 주의함
 - 모래, 진흙 등이 묻은 경우 세척 후 그늘에 말려 보관함
- 보관 조건을 지키면 개인보호장비가 항상 사용 가능한 상태를 유지할 수 있음

○ 제4항 :

- 여러 개의 개인보호장비를 착용하면서도 개별장비의 효과를 방해하지 않는 조합 방법은 작업별로 차이가 있음. 다음은 작업 종류별로 착용하여야 하는 일반적인 개인보호장비 선정의 예시임
 - 머리 높이에서 추락 위험이 있는 작업
 - ▶ 안전모 : 머리를 보호
 - ▶ 안전대 (안전벨트) : 몸을 보호하며 추락을 방지
 - 눈에 물체가 튀거나 불꽃이 발생하는 작업
 - ▶ 보안경 : 눈을 보호
 - ▶ 보안면 : 눈과 얼굴을 보호
 - 화학물질 다루는 작업
 - ▶ 손 장갑 : 손을 보호하고 화학물질로부터 피부를 차단
 - ▶ 절연용 보호구 : 고열에 의한 화상 등을 방지
 - 먼지가 많이 발생하는 하역작업
 - ▶ 방진마스크 (호흡기) : 미세먼지를 흡입하지 않도록 함
 - ▶ 방진복 : 먼지가 많은 환경에서 몸을 보호
 - 추운 환경에서 작업

- ▶ 방한모, 방한복, 방한화, 방한장갑: 추위로부터 몸을 보호
- 유해물질 취급 작업
 - ▶ 유해물질에 따라 송기마스크 또는 방독마스크를 착용
- 고열 작업
 - ▶ 방열장갑과 방열복을 착용하여 고열로부터 보호

○ 제5항 :

- 개인보호장비는 개별 선원 전용품을 보급하는 것이 좋으나, 다수의 선원의 공용으로 함께 사용할 수밖에 없다면 선원의 건강 및 위생을 위하여 다음을 고려해야 함
- 사용 전 적절성 확인 : 개인보호구를 사용하기 전에 적절성을 확인해야 함. 보호구가 선원의 건강과 안전을 충분히 보호할 수 있는지 확인함
- 유지관리 및 보관 : 개인보호구는 정기적으로 유지 관리되어야 함. 먼지, 오염물질, 세균 등으로부터 보호하기 위해 소독을 하며 깨끗하게 유지하고 적절한 장소에 보관함
- 사용 설명서 준수 : 개인보호구의 사용 설명서를 읽고 올바르게 착용하고 사용하는 방법을 숙지함

○ 제6항 :

- 개인보호장비를 사용조건은 다음을 기초하여 결정해야 함
- 위험의 심각성 : 어떤 작업을 수행하고 있는지, 작업 환경이 어떠한지 고려해야 함. 예를 들어, 높은 곳에서 작업할 때는 안전모를 착용해야 하며, 화학 물질을 다룰 때는 보안경과 안전장갑이 필요함
- 개별 선원의 근로조건 : 개인보호장비를 선택할 때 예상되는 노출 유형을 고려해야 함. 접촉, 비말, 공기 통해 흡입, 혈액 또는 체액이 튀 등에 따라 적절한 보호구를 선택함. 선원의 건강과 안전을 최우선으로 고려해야 하며, 작업환경이 개선되지 않을 때는 언제나 개인보호구를 지급하고 사용해야 함
- 해당 장비의 보호 특성 : 개인보호장비 각각은 특정 위험 요소로부터 선원을 보호하는데 몇 가지 주요한 개인보호장비 종류와 그 보호 특성을 요약하면 아래와 같음
 - ▶ 안전모 : 머리를 보호하여 물체가 떨어지거나 날아오는 위험으로부터 보호함
 - ▶ 안전안경 : 눈을 보호하여 물체가 튀어나오거나 불꽃이 튀는 작업에서 안전함
 - ▶ 안전장갑 : 손을 보호하여 감전, 화상 또는 기계적 부상을 예방함
 - ▶ 안전화 : 발을 보호하여 미끄러짐, 낙하 또는 충돌로부터 안전함
 - ▶ 호흡 보호 장치 : 유해 물질의 증기, 먼지 또는 기타 유해 물질로부터 호흡기를

보호함

○ 제7항 :

- 개인보호장비를 장비사용지침서에 따라 사용해야 하는 이유는 다음과 같음
 - 재해 예방 : 작업 환경에서 발생할 수 있는 여러 종류의 재해를 예방하기 위해 개인 보호구를 사용함. 안전모, 안전화, 보안경, 안전장갑 등은 머리, 발, 눈, 손 등을 보호하여 사고를 예방함
 - 적절한 사용 : 개인보호구 사용에 관한 지침은 사용하기 전 보호구 적절성을 확인하는 방법, 적절한 배분, 유지관리, 사용 방법 등을 포함함. 이를 준수하여 올바르게 사용해야 함
 - 법적 규정 : 선원법 및 관련 규정에서 개인보호구 사용을 규정하고 있음. 선원의 건강과 안전을 보호하기 위해 이러한 규정을 준수해야 함
- 따라서 개인보호장비는 장비사용지침서에 따른 목적으로만 사용하는 것이 중요함. 선원의 안전을 위해 지침을 따르고 적절하게 사용해야 함

○ 제8항 :

- 1. 안전벨트와 안전멜빵 : 높은 곳에서 작업할 때 추락을 방지하기 위해 사용함. 안전벨트는 몸에 착용하고, 안전멜빵은 안전벨트와 연결하여 추락 시 충격을 완화함
- 2. 헬멧, 보호안경, 안면스크린, 청력보호기 : 헬멧은 머리를 보호하고, 보호안경과 안면스크린은 눈과 얼굴을 보호합니다. 청력보호기는 소음 작업 시 귀를 보호함
- 3. 작업복, 긴 장갑, 작업조끼, 부력조끼, 방진장갑 : 작업복은 몸을 보호하고, 긴 장갑은 손을 보호함. 작업조끼는 가슴과 등을 보호하며, 부력조끼는 물에서 뜨게 해줌. 방진장갑은 미세한 먼지나 화학 물질로부터 손을 보호함
- 4. 안전장화, 자장식호흡구, 여과식 마스크 : 안전장화는 발을 보호하고, 자장식호흡구는 유독 가스나 먼지로부터 호흡을 보호함. 여과식 마스크는 미세한 입자를 걸러내어 호흡을 보호함

다. 이행 사항

- 모든 개인보호장비는 다음 각 호의 요건을 충족하는 것을 선내에 비치할 것
 1. 위험을 야기하지 않아야 하며 위험을 방지하기에 적합할 것
 2. 작업장의 조건에 적합할 것
 3. 선원의 건강을 고려할 것
 4. 필요시 조정해서 작업자에게 맞출 수 있을 것

- 개인보호장비는 유지관리, 수리 및 교체해서 항상 양호한 상태로 둘 것을 선내안전보건 수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 보호장비를 사용하지 않을 때에는 선내 별도의 장소에 보관할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 선원이 여러 가지 종류의 보호장비를 동시에 착용해야 하는 경우 개별 장비의 보호효과를 방해하지 않으면서 장비들을 조합하여 사용할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 개인보호장비를 다수의 선원이 함께 사용해야 하는 경우에는 선원의 건강 및 위생을 고려(사용 전 적절성 확인, 유지관리 및 보관, 사용 설명서 준수 등)할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 개인보호장비의 사용조건은 위험의 심각성, 개별 선원의 근로조건 및 해당 장비의 보호 특성에 기초해서 결정할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 개인보호장비는 장비사용지침서에 따른 목적으로만 사용할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 특별한 보호장비가 필요한 작업을 수행할 수 있도록 필요에 따라 다음의 장비를 적절한 수량만큼 선내에 갖춰 둘 것
 1. 안전벨트와 안전멜빵
 2. 헬멧, 보호안경, 안면스크린, 청력보호기
 3. 작업복, 긴 장갑, 작업조끼, 부력조끼, 방진장갑
 4. 안전장화, 자장식호흡구, 여과식 마스크

개인보호구 예시



1.2 개인보호장비의 조달

가. 규정 내용

제75조(개인보호장비의 조달) ① 개인보호장비는 그 구조, 설계 및 생산에 관하여 발효 중인 규정의 기준을 충족해야 하며 인증서를 갖춰 두어야 한다.

② 선박소유자는 개인보호장비를 신뢰성이 높은 제품으로 구매해야 한다. 다만, 신뢰성이 높은 제품을 구매하기 곤란한 경우에는 그와 같은 수준의 장비를 구매할 수 있다.

나. 해설

- 제75조는 개인보호장비는 그 구조, 설계 및 생산에 관하여 발효 중인 규정의 기준을 충족해야 하며 인증서를 갖춰 둘 것과 개인보호장비를 신뢰성이 높은 제품으로 구매할 것을 의무화 함. 다만, 신뢰성이 높은 제품을 구매하기 곤란한 경우에는 그와 같은 수준의 장비를 구매할 수 있다는 예외를 규정함
- 이 규정은 「해사노동협약」 지침 나 제4.3.4조 제1항, 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제3장 제3-4조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제1항 :
 - 개인보호장비의 그 구조, 설계 및 생산에 관하여 발효 중인 규정
 - 산업안전보건법 (KOSHA GUIDE G-12-2013)
 - 유해화학물질 취급자의 개인보호장구 착용 규정 : 유해화학물질 취급자가 착용해야 하는 개인보호장구의 종류와 기준을 정함
 - 기계 작업 시 개인보호장치 설치 규정 : 가공물 절단이나 절삭편 날아오는 기계에 덮개 또는 울 등을 설치하여 근로자의 안전을 보호함
 - 인증서를 갖춰 둘 것 : 개인보호장비 (PPE)의 인증제도는 국가 및 지역에 따라 다를 수 있음. 여기서는 한국과 유럽의 PPE 인증에 대해 살펴 봄
 - 한국 KCs (안전인증) 제도:
 - ▶ 한국에서는 방호장치와 보호구를 위한 KCs 마크를 획득해야 함
 - ▶ 의무안전인증을 받아야 하는 품목과 제조자가 안전성을 확인하고 자율안전확인 신고를 하는 품목으로 구분됨
 - ▶ 이러한 인증은 제품의 안전성을 보장하고 근로자와 사용자를 보호하기 위해 중요합니다. 필요한 인증서는 해당 규정을 준수하여 발급받아야 함

- 유럽 CE PPE (개인보호장비) 인증 : 유럽 내에서 제품을 유통하거나 판매하려는 제조업체는 해당 제품이 EU PPE 지침에 적합하다는 것을 선언하거나 인증기관의 적합성 평가를 거쳐 CE 마크를 부착해야 함
 - ▶ PPE 지침은 제조업체와 판매자가 준수해야 하는 건강과 안전에 관한 기본적인 요구사항을 규정함
 - ▶ 인증 대상 품목은 머리, 눈, 손, 몸통, 다리 보호를 위한 PPE임
 - ▶ 인증 절차는 제품의 기술 요구사항을 평가하고, 적합성을 확인한 후 인증서와 보고서를 발행하여 CE 마크를 부착함

○ 제2항 :

- 개인보호장비를 신뢰성 있게 구매하는 방법과 관련된 정보

- 보호장비의 종류와 기능 : 보호장비는 다양한 종류가 있으며, 각각 고유한 기능을 가지고 있음. 예를 들어, 안전모, 안전안경, 안전장갑, 안전신발, 방호복, 호흡보호구, 안전망 등이 있는데, 작업 환경과 용도에 맞는 보호장비를 선택해야 함
- 품질과 인증 기준 : 보호장비의 품질은 사용자의 안전과 보호를 위해 중요한 요소임. 품질이 좋은 제품은 예기치 않은 사고를 예방하고 사용자의 안전을 보장함. 또한, 인증 기준을 확인하여 해당 규정과 기준을 충족하는지 확인해야 함
- 적용 가능한 환경과 조건 : 보호장비는 다양한 환경과 조건에서 사용됨. 예) 열, 냉동, 화학물질 노출, 전기 작업 등에 따라 적절한 보호장비를 선택해야 함
- 사용 방법과 유지보수 : 보호장비를 정확하게 착용하고 사용하는 방법을 익혀야 함. 또한 정기적인 점검과 유지보수를 통해 작동 상태를 확인해야 함
- 가격과 구매 방법 : 보호장비의 가격은 종류에 따라 다를 수 있음. 신뢰성 있는 판매처에서 구매하고, 예산을 고려하여 구매함
- 개인보호장비를 구매할 때 이러한 사항들을 고려하면 신뢰성이 높은 제품을 선택할 수 있음

- 보관 조건을 지키면 개인보호장비가 항상 사용 가능한 상태를 유지할 수 있음

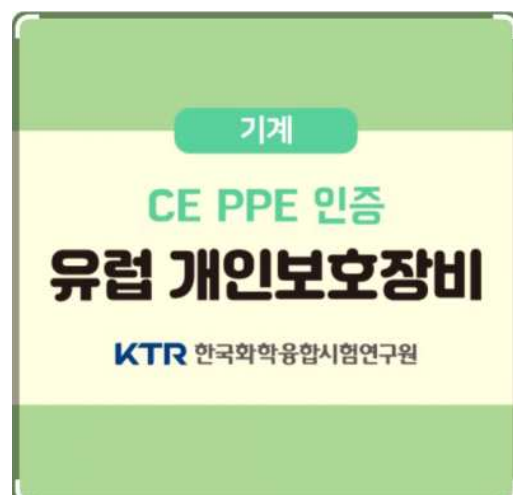
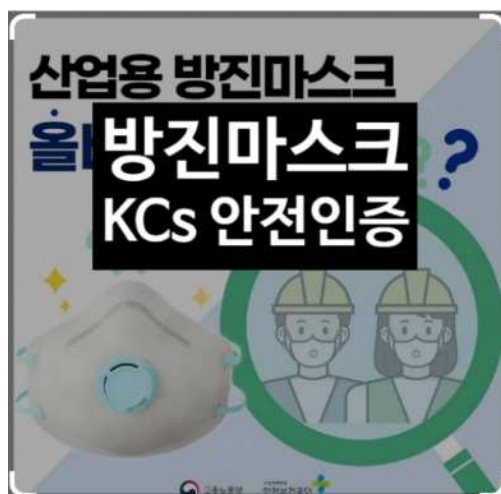
- 개인보호장비를 구매할 때 신뢰성을 고려하는 것은 매우 중요함. 이것이 곤란한 경우에는 동등한 수준의 장비를 구매할 수 있도록 허용하고 있음. 아래는 구매 시 고려해야 할 몇 가지 사항임

- 품질과 인증 기준 확인 : 보호장비의 품질은 사용자의 안전과 보호를 위해 핵심 요소임. 제품이 작동하고 기능하는 능력, 내구성, 내화성 등을 검증해야 하며 해당 규정과 기준을 충족하는지 확인하는 인증기준도 중요함. 국제 기준인 ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 등을 참고하여 품질과 인증을 확인함

- 사용 용도에 따른 선택 : 보호장비는 다양한 종류가 있으며, 사용 용도에 따라 선택해야 함. 안전모, 안전안경, 안전장갑, 안전신발 등이 있으며, 작업 환경과 작업 유형에 맞게 선택함
- 가격과 예산 : 가격은 제품별로 다르며, 브랜드, 기능, 품질에 따라 달라짐. 예산을 고려하여 적절한 보호장비를 선택함
- 판매처 신뢰도 : 신뢰성 있는 판매처에서 구매하도록 함. 전문 매장, 공급 업체, 온라인 쇼핑몰 등에서 구매할 수 있음
- 사후 서비스와 보증 : 보호장비를 구매한 후에도 사후 서비스와 보증을 고려함. 제품에 문제가 발생했을 때 신속한 지원을 받을 수 있는지 확인함

다. 이행 사항

- 개인보호장비는 그 구조, 설계 및 생산에 관하여 발효 중인 규정의 기준을 충족해야 하며 인증서를 갖춰 둘 것
- 개인보호장비를 신뢰성이 높은 제품으로 구매해야 할 것. 다만, 신뢰성이 높은 제품을 구매하기 곤란한 경우에는 그와 같은 수준의 장비를 구매할 수도 있음. 이 경우 다음을 고려하여 구매할 것
 - ▶ 품질과 인증 기준 확인
 - ▶ 사용 용도에 따른 선택
 - ▶ 가격과 예산 : 예산을 고려하여 적절한 보호장비를 선택
 - ▶ 판매처 신뢰도
 - ▶ 사후 서비스와 보증



2. 작업장비

2.1 작업장비의 요건

가. 규정 내용

제76조(작업장비의 요건) ① 선박소유자는 작업장비를 설계하고 배치할 때 사고, 상해, 건강저해, 장기장애를 유발할 수 있는 노출로부터 선원을 보호할 수 있도록 해야 한다.

② 선박소유자는 작업조건과 특성을 고려해 가능한 한 선원의 안전과 건강에 대한 위험을 최소화하도록 작업장비를 선택해야 한다.

③ 선박소유자는 선원이 작업장비를 사용할 때 안전과 건강에 대한 위험을 제거할 수 없는 경우에는 가능한 한 그 위험성을 최소화하도록 필요한 조치를 해야 한다.

④ 선원은 작업장비를 그 용도와 작업조건에 따라서 적합하게 사용해야 한다.

나. 해설

- 제76조는 선박소유자에게 작업장비를 설계하고 배치할 때 사고, 상해, 건강저해, 장기장애를 유발할 수 있는 노출로부터 선원을 보호할 수 있도록 해야 한다는 것, 보호장비를 사용하지 않을 때에는 선내 별도의 장소에 보관해야 한다는 것, 작업조건과 특성을 고려해 가능한 한 선원의 안전과 건강에 대한 위험을 최소화하도록 작업장비를 선택할 것, 선원이 작업장비를 사용할 때 안전과 건강에 대한 위험을 제거할 수 없는 경우에는 가능한 한 그 위험성을 최소화하도록 필요한 조치를 할 것을 의무화 함. 또한 선원에게 작업장비를 그 용도와 작업조건에 따라서 적합하게 사용할 것을 의무화 함
- 이 규정은 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제4장 제4-3조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제1항 :
 - 선박소유자가 해야 할 조치사항은 다음과 같음
 - 선원 교육 : 선원들에게 작업장비의 안전한 사용 방법과 위험 요소에 대한 교육을 제공함
 - 선원법 준수: 선원법에 따라 작업장비 설계와 배치를 수행함
 - 작업장비 안전 설계 : 작업장비를 설계할 때 선원의 안전을 최우선으로 고려해야 함. 이는 다음과 같은 사항을 포함함

- ▶ 물리적 보호장치 : 작업장비 주변에 보호망, 가드, 안전 커버 등을 설치하여 선원이 노출로에 직접 접근하지 못하도록 함
- ▶ 작업장비 배치 : 작업장비를 배치할 때 선원의 이동 경로와 작업 환경을 고려하여 최적의 위치를 선택함
- ▶ 작업장비 유지보수 : 작업장비의 정기적인 점검과 유지보수를 수행하여 안전성을 유지함
- 위험 평가 : 작업장비를 설계하고 배치하기 전에 위험 평가를 수행하여 작업장비로부터 발생할 수 있는 사고, 상해, 건강저해, 장기장애 등을 고려하여 위험을 최소화하는 방안을 도출함
- 선원의 의견 수렴 : 작업장비 설계 및 배치에 대한 선원의 의견을 수렴하고 반영함. 선원들이 작업장비를 사용하면서 불편하거나 위험한 부분을 지속적으로 모니터링하고 개선함

○ 제2항 :

- 선박소유자가 해야 할 조치사항은 다음과 같음
- 선내작업상의 안전도 확인 및 적절한 작업인원의 배치 : 작업 환경을 평가하고, 적절한 작업자 수를 배치하여 안전한 작업을 진행함
- 안전장비 및 위험탐지기구 비치 및 점검 : 작업장에 필요한 안전장비와 위험탐지기구를 설치하고 정기적으로 점검하여 작동 상태를 유지함
- 응급조치 또는 방지조치 : 작업 중 위험한 사태가 발생하거나 발생할 우려가 있을 때, 즉각적인 응급조치를 취하거나 사태를 방지하기 위한 조치를 취함
- 선원의 특성과 작업환경에 맞는 작업장비 선택 : 선원의 능력과 작업 환경을 고려하여 적합한 작업장비를 선택함. 예를 들면, 난이도가 높은 작업장비는 숙련도가 높은 선원이 사용하도록 하여야 함

○ 제3항 :

- 선박소유자가 해야 할 조치사항은 다음과 같음
- 안전작업허가서 발급 : 작업 전에 안전작업허가서를 발급하여 작업자가 안전한 환경에서 작업할 수 있도록 함.
- 장갑 및 보호장비 사용 : 작업장비를 다룰 때는 장갑, 안전경, 보호모, 보호복 등을 착용해야 함
- 작업 전 주변 확인 : 작업시작 전에 주변 환경을 확인하고 브레이크의 효과를 확인함
- 안전장치 유지 : 안전장치를 제거하지 않고 작업해야 함. 작업 중에는 안전장치를 우

회해서 작업하지 않도록 함

- 화기작업 시 주의 : 화기작업을 할 때는 화재 위험을 최소화하기 위해 화기 작업허가서를 발급하고 안전조치를 준수해야 함
- 일반위험작업 시 사전안전조치 : 일반위험작업을 할 때는 사전에 안전조치를 취해야 함. 예를 들면, 연삭숫돌 교체 시에는 공회전을 하고, 고온로를 다룰 때는 방열복과 내열장갑을 착용해야 함
- 보충적인 작업허가 : 화기작업이나 일반위험작업을 하는 과정에서 보충적으로 병행하여 수행되는 작업도 안전허가서를 발급해야 함

○ 제4항 :

- 선박소유자가 해야 할 조치사항은 다음과 같음

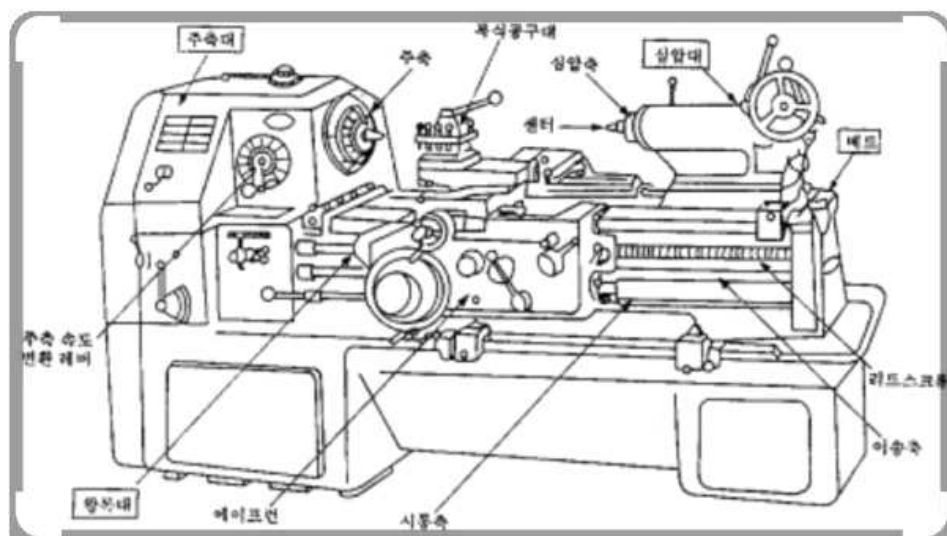
- 필요한 교육 및 훈련 제공 : 선원에게 작업장비의 용도, 작동 방법, 안전 절차 등을 교육하고 훈련해야 함. 이를 통해 선원은 작업장비를 올바르게 사용할 수 있음
- 작업장비의 적절한 선택 : 작업에 필요한 작업장비를 선택할 때, 용도와 작업조건을 고려해야 함
- 작업장비의 정기 점검 및 유지보수 : 작업장비는 정기적으로 점검하고 유지보수해야 함. 이를 통해 작업장비의 성능을 유지하고 안전한 사용을 보장할 수 있음
- 안전 절차 준수 : 선원은 작업장비를 사용할 때 안전 절차를 엄격히 준수해야 함

다. 이행 사항

- 작업장비를 설계하고 배치할 때 사고, 상해, 건강저해, 장기장애를 유발할 수 있는 노출로부터 선원을 보호할 수 있도록 다음의 조치할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
 - ▶ 선원 교육
 - ▶ 선원법 준수
 - ▶ 작업장비 안전 설계(물리적 보호장치, 작업장비 배치, 작업장비 유지보수)
 - ▶ 위험 평가
 - ▶ 선원의 의견 수렴
- 작업조건과 특성을 고려해 가능한 한 선원의 안전과 건강에 대한 위험을 최소화하도록 다음의 작업장비 선택 시 고려할 사항을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
 - ▶ 선내작업상의 안전도 확인 및 적절한 작업인원의 배치
 - ▶ 안전장비 및 위험탐지기구 비치 및 점검

- ▶ 응급조치 또는 방지조치
- ▶ 선원의 특성과 작업환경에 맞는 작업장비 선택
- 선원이 작업장비를 사용할 때 안전과 건강에 대한 위험을 제거할 수 없는 경우에는 가능한 한 그 위험성을 최소화하도록 다음의 필요한 조치할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
 - ▶ 안전작업허가서 발급
 - ▶ 장갑 및 보호장비 사용
 - ▶ 작업 전 주변 확인
 - ▶ 안전장치 유지
 - ▶ 화기작업 시 주의
 - ▶ 일반위험작업 시 사전안전조치
 - ▶ 보충적인 작업허가
- 선원은 작업장비를 그 용도와 작업조건에 따라서 적합하게 사용할 수 있도록 다음의 조치를 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
 - ▶ 필요한 교육 및 훈련 제공
 - ▶ 작업장비의 적절한 선택
 - ▶ 작업장비의 정기 점검 및 유지보수
 - ▶ 안전 절차 준수

선박용 작업장비 - 선반



2.2 작업장비의 검사 및 보수관리

가. 규정 내용

제77조(작업장비의 검사 및 보수관리) ① 선박소유자는 작업장비의 안전이 그 설치와 조립에 따라 영향을 받는 경우 그 장비를 사용하기 전에 검사하도록 조치해야 한다.

② 선박소유자는 작업장비가 위험한 상황을 초래할 수 있는 부하(負荷)를 받게 될 경우 그 위험을 식별하기 위하여 적절한 검사를 해야 한다.

③ 제1항 및 제2항에 따른 검사 결과 시정이 필요한 사항은 개선 조치를 하고 그 내용과 결과를 기록해야 한다.

④ 선박소유자는 적절한 작업조건을 유지하기 위하여 작업장비를 주기적으로 보수·관리해야 한다.

나. 해설

- 제77조는 선박소유자에게 작업장비의 안전이 그 설치와 조립에 따라 영향을 받는 경우 그 장비를 사용하기 전에 검사하도록 조치할 것, 작업장비가 위험한 상황을 초래할 수 있는 부하(負荷)를 받게 될 경우 그 위험을 식별하기 위하여 적절한 검사를 할 것, 작업조건과 특성을 고려해 가능한 한 선원의 안전과 건강에 대한 위험을 최소화하도록 작업장비를 선택할 것, 선원이 작업장비를 사용할 때 안전과 건강에 대한 위험을 제거할 수 없는 경우에는 가능한 한 그 위험성을 최소화하도록 필요한 조치를 할 것을 의무화 함. 또한 선원에게 작업장비를 그 용도와 작업조건에 따라서 적합하게 사용할 것을 의무화 함
- 이 규정은 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제4장 제4-4조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제1항 :
 - 선박소유자가 해야 할 조치사항은 다음과 같음
 - 작업장비의 안전은 설치와 조립에 따라 크게 영향을 받을 수 있으므로 작업장비를 사용하기 전에 다음과 같은 조치를 취해야 함
 - 조명 및 조도 확인 : 작업장비 주변의 조명이 적절한지 확인하고, 작업장의 조도가 안전 수준에 맞는지 검토해야 함. 초정밀 작업이 필요한 경우에는 높은 조도가 필요하며, 정밀 작업에는 중간 정도의 조도가 적합함
 - 설치 및 조립 검사 : 작업장비의 설치와 조립이 정확하게 이루어졌는지 확인해야 함. 부품이 올바르게 연결되었는지, 모든 볼트와 너트가 제대로 조여졌는지 등을 점검해

야 함

- 안전장비 확인 : 작업장비에는 안전장비가 장착되어 있어야 함. 이에는 비상정지 스위치, 가드, 보호망, 안전센서 등이 포함됨. 이러한 안전장비가 정확히 작동하는지 확인해야 함
- 작업자 교육 : 작업장비를 사용하는 작업자들에게 작업장비의 안전 사용법과 위험 요소에 대한 교육을 제공해야 함. 작업자들은 작업장비를 올바르게 다루고 위험을 최소화할 수 있도록 훈련되어야 함
- 작업 환경 조성 : 작업장비 주변 환경을 조성하여 안전한 작업을 할 수 있도록 해야 함. 예를 들어, 작업장비 주변에는 장애물이 없어야 하며, 작업자들이 자유롭게 작업할 수 있는 공간이 확보되어야 함

○ 제2항

- 선박소유자가 해야 할 조치사항은 다음과 같음

- 위험 식별 및 평가 : 작업장에서 다양한 위험 요소를 식별하고 평가해야 함. 이를 위해 작업장 평가를 실시하고 작업자들에게 위험에 대한 보고 및 신고 절차를 알려주어야 함. 특히, 작업장비가 어떤 부하를 받게 될지 고려하여 위험성을 분석하고 예방 조치를 취해야 함
- 방호장치 설치 : 작업장비에는 적절한 방호장치를 설치해야 함. 방호장치는 사용자의 안전을 보호하고 부하를 안전하게 처리하는 데 도움이 됨. 방호장치는 기계별로 필요한 만큼 설치되어야 함
- 안전교육 및 규정 준수 : 작업자들에게 작업장비의 안전 사용법을 교육하고, 규정을 준수하도록 지도해야 함. 작업 전에 방호장치의 기능을 확인하고, 작업 중에도 안전 절차를 준수해야 함
- 작업 환경 관리 : 작업장 주변 환경을 고려하여 작업을 진행해야 함. 예를 들어 낙하물 보호구조를 설치하거나, 작업장 내의 장애물을 제거해야 함

○ 제3항 :

- 선박소유자가 해야 할 조치사항은 다음과 같음

- 설치 및 조립 검사 : 설치 및 조립이 정확하게 이루어졌는지 확인하며, 부품이 올바르게 연결되었는지, 조립 과정에서 결함이 없는지 등을 확인함
- 위험 평가 : 작업장비가 어떠한 위험을 초래할 수 있는지 평가함. 예를 들어 전기 작업장비의 경우 전기 안전을 확인하고, 무거운 기계 작업장비의 경우 안전한 운영 방법을 검토함

- 검사 결과 시정 : 검사 결과에 따라 시정이 필요한 사항을 식별하며, 시정 사항은 설치 오류, 결함, 위험 요소 등을 포함할 수 있음. 시정 사항을 즉시 조치하거나 관리자에게 보고하여 조치를 취하도록 함

○ 제4항 :

- 선박소유자가 해야 할 조치사항은 다음과 같음

- 성능점검 및 유지관리 계획 수립 : 기계설비 유지관리자는 기계설비의 유지관리 및 성능점검 계획을 매년 수립해야 함. 계획에는 점검대상 기계설비의 종류, 유지관리 및 성능점검 절차, 안전조치 방안 등이 포함됨
- 유지관리 고려사항
 - ▶ 안전하고 쾌적한 환경을 제공할 것
 - ▶ 에너지 사용량을 절감할 수 있도록 관리할 것
 - ▶ 기계설비 수명 기간 중 본래의 성능을 발휘할 수 있도록 관리할 것
- 유지관리 지침서 작성 : 기계설비 유지관리자는 유지관리 지침서를 구비해야 하며, 지침서에는 시스템 운용 매뉴얼, 성능확인서, 안전확인서 등이 포함됨
- 안전조치
 - ▶ 관리주체는 점검 전 재해방지 대책을 수립함
 - ▶ 응급상황에 대한 작업 매뉴얼 작성 및 비치, 재발방지 대책도 필요함

다. 이행 사항

- 작업장비의 안전이 그 설치와 조립에 따라 영향을 받는 경우 그 장비를 사용하기 전에 검사하고 다음의 조치할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
 - ▶ 조명 및 조도 확인
 - ▶ 설치 및 조립 검사
 - ▶ 안전장비 확인
 - ▶ 작업자 교육
 - ▶ 작업 환경 조성
- 작업장비가 위험한 상황을 초래할 수 있는 부하(負荷)를 받게 될 경우 그 위험을 식별하기 위하여 적절한 검사를 하고 다음의 조치를 할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
 - ▶ 위험 식별 및 평가

- ▶ 방호장치 설치
- ▶ 안전교육 및 규정 준수
- ▶ 작업 환경 관리
- 제1항 및 제2항에 따른 검사 결과 시정이 필요한 사항은 개선 조치를 하고 그 내용과 결과를 기록할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
 - ▶ 설치 및 조립 검사
 - ▶ 위험 평가
 - ▶ 검사 결과 시정
- 적절한 작업조건을 유지하기 위하여 작업장비를 주기적으로 보수·관리할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
 - ▶ 성능점검 및 유지관리 계획 수립
 - ▶ 유지관리 고려사항 : 안전하고 쾌적한 환경 제공/ 에너지 사용량을 절감할 수 있도록 관리/ 기계설비 수명 기간 중 본래의 성능을 발휘할 수 있도록 관리
 - ▶ 유지관리 지침서 작성
 - ▶ 안전조치

작업장비 사전 점검, 방호장치 설치의 중요성



2.3 특별한 위험성이 있는 작업장비

가. 규정 내용

제78조(특별한 위험성이 있는 작업장비) 선박소유자는 선원이 작업장비를 사용할 때 인명과 건강에 특별한 위험성이 있는 경우 서면으로 작업지시를 해야 하며 다음 각 호의 안전을 위한 조치를 해야 한다.

1. 해당 작업장비를 사용하는 것을 과업으로 하고 필요한 훈련을 받은 선원만이 사용할 것
2. 사용 도중 결함이나 마모가 위험을 초래할 수 있는 경우 해당 작업장비를 사용하지 말 것

나. 해설

- 제78조는 선박소유자에게 선원이 작업장비를 사용할 때 인명과 건강에 특별한 위험성이 있는 경우 서면으로 작업지시를 해야 하며 다음 각 호의 안전을 위한 조치를 할 것을 의무화함
 - 1. 해당 작업장비를 사용하는 것을 과업으로 하고 필요한 훈련을 받은 선원만이 사용할 것
 - 2. 사용 도중 결함이나 마모가 위험을 초래할 수 있는 경우 해당 작업장비를 사용하지 말 것 것을 의무화 함. 또한 선원에게 작업장비를 그 용도와 작업조건에 따라서 적합하게 사용할 것
 - 이 규정은 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제4장 제4-5조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임

○ 제78조 :

- 이유

- ▶ 작업 종사자의 안전 보장 : 특별한 위험이 있는 경우 작업자의 안전을 보장하기 위해 서면으로 작업지시를 함. 이를 통해 작업자는 작업 시 주의사항을 숙지하고 안전한 방법으로 작업을 수행할 수 있음
- ▶ 위험성 감소 : 서면 작업지시를 통해 작업 종사자는 위험을 최소화하려는 경각심을 가지게 됨. 작업지시에는 작업 시간, 거리, 차폐 시설 등을 명시하여 효과적인 방호를 도모함. 아래는 서면작업지시서의 예시임

특별한 위험이 있는 작업장비 사용 시 서면작업 지시서		
작업일시와 기간	20 . . .	
작업장소		
작업 지시자	직책 및 성명	서명
작업자	직책 및 성명	서명
사용 작업장비명		
교육훈련 내용		

- ▶ 사고 예방 및 대응 : 작업지시는 사고를 예방하고, 사고 발생 시 적절한 대응을 할 수 있도록 함. 작업자는 작업지시를 따르며 사고를 최소화할 수 있음
- ▶ 법적 요구 사항 : 이 고시는 인명과 건강에 특별한 위험성이 있는 경우 서면으로 작업지시를 의무화하여 선원의 안전을 도모하고 자 함
- 해당 작업장비를 사용하는 것을 과업으로 하고 필요한 훈련을 받은 선원만이 사용할 것
 - ▶ 인명과 건강에 특별한 위험성이 있는 경우에는 숙련된 선원만이 사용하도록 작업 계획을 수립 시행함
- 사용 도중 결함이나 마모가 위험을 초래할 수 있는 경우 해당 작업장비를 사용하지 말 것
 - ▶ 해당 작업장비를 사용을 중지할 것
 - ▶ 해당 작업장비를 본선 수리하거나 여의치 않을 경우 육상에 양륙하여 수리를 함

다. 이행 사항

- 선원이 작업장비를 사용할 때 인명과 건강에 특별한 위험성이 있는 경우 다음의 조치할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
 - ▶ 서면 작업 지시 : (이유) 작업 종사자의 안전 보장/ 위험성 감소/ 사고 예방 및 대응/ 이 고시의 요구 사항
 - ▶ 인명과 건강에 특별한 위험성이 있는 경우에는 숙련된 선원만이 사용하도록 작업계획을 수립 시행함
 - ▶ 사용 도중 결함이나 마모가 위험을 초래할 수 있는 경우 : 해당 작업장비를 사용을 중지할 것/ 해당 작업장비를 본선 수리하거나 여의치 않을 경우 육상에 양륙하여 수리를 함

제6장 교육훈련

—

1. 전체 선원의 교육훈련
2. 안전보건업무 담당자 등의 교육훈련



제6장 교육훈련

1. 전체 선원의 교육훈련

1.1 안전보건에 관한 교육 및 훈련

가. 규정 내용

제79조(안전보건에 관한 교육 및 훈련) ① 선박소유자는 선원에게 다음 각 호의 안전보건에 관한 교육훈련을 자체적으로 실시해야 한다.

1. 선내의 안전 및 위생에 관한 기초적 사항
 2. 선내에서 위험하거나 유해한 작업 시 작업방법
 3. 보호구, 구명로프, 안전벨트 및 작업용 구명복의 사용방법
 4. 선내 안전 및 위생에 관한 수칙의 내용
 5. 선박의 설비 및 작업에 관한 구체적 사항
 6. 신기술이 도입되었을 때의 훈련
 7. 유조선, 케미컬탱커, 액화가스운반선인 경우 화물의 취급방법, 보호구의 사용방법, 화물의 누설, 유출, 화재 및 그 밖의 비상시 조치에 관한 훈련
- ② 교육훈련은 연 1회 이상 실시해야 하며 내용이 수정되거나 새로운 위험이 예상되는 경우에도 실시해야 한다.
- ③ 제2항에 따라 시행한 교육훈련은 문서(전자문서를 포함한다. 이하 같다.)로 기록해야 하며, 그 기록물은 5년간 보존해야 한다.

나. 해설

- 제79조는 선박소유자로 하여금 선원에게 안전보건에 관한 교육훈련을 자체적으로 실시할 것, 교육훈련은 연 1회 이상 실시해야 하며 내용이 수정되거나 새로운 위험이 예상되는 경우에도 실시할 것 및 시행한 교육훈련은 문서(전자문서를 포함)로 기록해야 하며, 그 기록물은 5년간 보존할 것을 의무화하고 있음
- 이 규정은 「해사노동협약」 기준 가4.3조 제1항 「가」목, 「노르웨이 선내근로환경, 안전 및 보건에 관한 규정」 제2장 제2-6조를 참고 수정·보완하여 규정한 것임
- 제1항 :

- 교육훈련의 주체와 대상 및 교육장소

- 교육훈련의 주체 : 선박소유자 또는 선박소유자가 임명한 사람(예를 들면, 제7조에 따른 안전보건관리자 또는 선장 또는 제9조에 따른 안전담당자), 다만, 이들은 **해당 교육훈련을 이수한 사람이어야 함**
 - 교육훈련의 대상 : 전 선원
 - 교육장소 : **육상 교육장 또는 선상 적당한 장소**
- 교육훈련은 정기적으로 실시하며, 계획수립과 유효성 평가를 통해 지속적으로 개선함

- 교육훈련의 내용



[그림 6-1] 안전보건에 관한 교육 및 훈련

- 1. 선내의 안전 및 위생에 관한 기초적 사항
 - ▶ 선상작업의 유해, 위험에 관한 사항 : 선원들이 작업환경에서의 위험을 인식하고 예방할 수 있도록 함
 - ▶ 표준안전 작업방법에 관한 사항 : 안전한 작업 방법과 절차를 교육함
 - ▶ 보호구 및 안전장치 취급과 사용에 관한 사항 : 보호구와 안전장치의 올바른 사용법을 교육함
 - ▶ 안전사고 사례 및 산업재해예방대책에 관한 사항 : 사고 예방을 위한 사례와 대응방안을 학습함
 - ▶ 선원의 건강증진 및 위생에 관한 사항 : 건강 유지와 위생관리에 대한 지식을 제공함

- ▶ 안전보건표지에 관한 사항 : 안전표지의 의미와 사용법을 교육함
- ▶ 물질안전보건자료에 관한 사항 : 작업에 사용되는 물질의 안전 정보를 교육함
- ▶ 선원재해보상보험 제도에 관한 사항 : 근로자들이 권리와 의무를 이해할 수 있도록 함
- 2. 선내에서 위험하거나 유해한 작업 시 작업방법
 - ▶ 제44조에 따라 작성한 안전작업관리기준에 관한 내용 중 해당 선박과 관련이 있는 작업에 관한 안전작업관리기준을 포함한 작업 방법을 교육
- 3. 보호구, 구멍로프, 안전벨트 및 작업용 구멍복의 사용방법
 - ▶ 안전모 : 물체가 떨어지거나 날아올 위험 또는 근로자가 추락할 위험이 있는 작업 시 착용함. 치수에 맞는 것을 사용
 - ▶ 안전대 (안전벨트): 높이 또는 깊이 2미터 이상의 추락할 위험이 있는 장소에서 하는 작업의 경우 안전대를 착용함
 - ▶ 안전화 : 발이 물체에 떨어질 위험이 있는 작업 시 착용함
 - ▶ 보안경 : 눈을 보호하여 불꽃이나 물체가 흩날릴 위험이 있는 작업 시 사용함
 - ▶ 안전장갑 : 손을 보호하여 감전, 충격, 물체에 끼임 등의 위험이 있는 작업 시 착용함
 - ▶ 보호구 사용에 관한 지침은 다음 사항들을 포함
 - ▷ 사용하기 전 보호구 적절성 확인 방법 및 적절한 배분에 대한 사항
 - ▷ 적절한 유지 관리 및 보관 방법
 - ▷ 안전하게 사용할 수 있는 방법에 대한 사용설명서 제공
 - ▷ 올바르게 사용하는 방법
- 4. 선내 안전 및 위생에 관한 수칙의 내용
 - ▶ 선원법령 중 안전보건에 관한 사항
 - ▶ 선내 안전 및 위생에 관한 규칙
 - ▶ 선내 안전·보건 및 사고예방에 관한 고시
 - ▶ 그 밖의 선박소유자가 작성한 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼의 내용
- 5. 선박의 설비 및 작업에 관한 구체적 사항
 - ▶ 선박의 각종 설비 및 작업절차
 - ▶ 각종 설비와 작업관련 안전보건 준수사항
- 6. 신기술이 도입되었을 때의 훈련

- ▶ 선박에 새로운 기술이 도입된 설비, 시설 등이 설치된 경우 그와 관련된 안전보건에 관한 훈련
- 7. 유조선, 케미컬탱커, 액화가스운반선인 경우 화물의 취급방법, 보호구의 사용방법, 화물의 누설, 유출, 화재 및 그 밖의 비상시 조치에 관한 훈련
 - ▶ 화물 취급방법 : 화물의 적재, 보관, 이동, 언로딩 방법에 대한 훈련/ 각 유형의 화물에 따라 적절한 절차의 숙지
 - ▶ 보호구 사용방법 : 작업 중 보호구를 올바르게 착용하는 방법/ 보호구는 화물 취급 시 안전을 보장하는 중요한 요소
 - ▶ 화물 누설, 유출, 화재 대응 : 화물이 누설되거나 유출될 때 즉각적인 대응 방법/ 화재 발생 시 소화기 사용법과 비상 상황에서의 행동 방침
 - ▶ 비상시 조치 : 탱커에서 비상 상황이 발생했을 때의 대응 방안/ 탈출 경로, 구명보트 사용법, 구명조끼 착용 방법 등을 포함

○ 제2항 :

- 정기 교육훈련
 - ▶ 주기 : 연 1회 이상 실시
 - ▶ 교육훈련 내용 : 제1항에 따른 교육훈련
- 수시 교육훈련
 - ▶ 내용이 수정되었을 때와 새로운 위험이 예상되는 경우
 - ▶ 교육훈련 내용 : 수정된 내용 또는 새로운 위험 관련 사항

○ 제3항 :

- 교육훈련 기록부
 - 선내 안전보건 교육훈련 기록부를 개발하여 사용할 수 있음
 - 기록부 보존기간 : 최종 기록일로부터 5년
- 기록 사항
 - 교육훈련 일시
 - 교육훈련 실시자
 - 교육훈련 참석자
 - 교육훈련 내용
- 선원의 휴가로 인하여 잦은 선박간 인사 이동이 있는 상황을 고려하여, 개별 선원들이

교육훈련 이수 사실을 증명할 수 있도록 하기 위하여 **개인별 교육훈련 이수 기록부 또는 이수 수첩을 만들어서 기재하고 관리하게 하는 방안**이 바람직함

- 교육훈련 일지

- 선내안전보건 교육훈련 기록부 예시

선내 안전보건 교육훈련 기록부				
교육훈련 일시	20		교육훈련기간 ()시간	
교육훈련 실시자	성명			서명
교육훈련 장소				
교육훈련 내용				
교육훈련 참석자	성명	직책	성명	직책
기록자			확인자 (안전대표자)	

선내안전보건훈련 기록부는 최종기재일로부터 5년간 보존하여야 합니다.

다. 이행 사항

- 선원에게 다음의 안전보건에 관한 교육훈련을 자체적으로 실시할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
 1. 선내의 안전 및 위생에 관한 기초적 사항
 2. 선내에서 위험하거나 유해한 작업 시 작업방법
 3. 보호구, 구명로프, 안전벨트 및 작업용 구명복의 사용방법
 4. 선내 안전 및 위생에 관한 수칙의 내용
 5. 선박의 설비 및 작업에 관한 구체적 사항
 6. 신기술이 도입되었을 때의 훈련
 7. 유조선, 케미컬탱커, 액화가스운반선인 경우 화물의 취급방법, 보호구의 사용방법, 화물의 누설, 유출, 화재 및 그 밖의 비상시 조치에 관한 훈련
- 교육훈련은 연 1회 이상 실시해야 하며 내용이 수정되거나 새로운 위험이 예상되는 경

우에도 실시할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

- 정기 교육훈련
 - ▶ 주기 : 연 1회 이상 실시
 - ▶ 교육훈련 내용 : 제1항에 따른 교육훈련
- 수시 교육훈련
 - ▶ 내용이 수정되었을 때와 새로운 위험이 예상되는 경우
 - ▶ 교육훈련 내용 : 수정된 내용 또는 새로운 위험 관련 사항
- 시행한 교육훈련은 문서로 기록해야 하며, 그 기록물은 5년간 보존할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
 - 교육훈련 기록부 개발하여 선내 비치하고 교육훈련 내용 등을 작성
 - ▶ 기록부 보존기간 : 최종 기록일로부터 5년
 - 기록 사항
 - ▶ 교육훈련 일시
 - ▶ 교육훈련 실시자
 - ▶ 교육훈련 참석자
 - ▶ 교육훈련 내용

산업안전보건교육의 중요성



2. 안전보건업무 담당자 등의 교육훈련

2.1 안전보건관리자의 교육훈련

가. 규정 내용

제80조(안전보건관리자의 교육훈련) ① 선박소유자는 안전보건관리자에게 제8조의 업무를 원만히 수행할 수 있도록 관련된 교육훈련을 실시해야 한다.

② 제1항에 따른 교육훈련시간은 연간 16시간 이상 실시해야 하고, 시행한 교육훈련 결과는 문서로 기록해야 하며, 그 기록물은 5년간 보존해야 한다.

③ 해양수산부장관은 제1항에 따른 교육훈련을 「선박직원법 시행규칙」 제4조에 따라 지정받은 지정교육기관에 위탁해 운영할 수 있다.

나. 해설

- 제80조는 선박소유자에게 안전보건관리자에게 제8조의 업무를 원만히 수행할 수 있도록 관련된 교육훈련을 실시할 것, 교육훈련시간은 연간 16시간 이상 실시해야 하고, 시행한 교육훈련 결과는 문서로 기록해야 하며, 그 기록물은 5년간 보존할 것 및 교육훈련을 「선박직원법 시행규칙」 제4조에 따라 지정받은 지정교육기관에 위탁해 운영할 수 있음을 규정하고 있음
- 이 규정은 「해사노동협약」 기준 가.4.3조 제1항 「가」목을 국내 수용하기 위하여 규정한 것임
- 제1항 :
 - 제8조의 **업무 내용과 교육훈련 내용**은 다음과 같음
 - 1. 안전 및 환경 작업 개요의 예시
 - ▶ 작업환경 계획 수립 및 실시
 - ▶ 선내안전 및 사고 예방
 - ▶ 보건 및 직업병 예방 : 직무스트레스 예방 및 관리, 직장 내 괴롭힘 등으로 인한 건강장해 예방과 관련된 내용
 - ▶ 선원법령 및 선원재해보상보험 제도
 - ▶ 작업환경관리개론
 - ▶ 4차산업혁명과 안전보건: 4차산업혁명 시대의 IoT 기술과 산업안전보건 관리 사례

- 2. 소음, 조명, 기상 등 보건 및 복지 관련 조치에 관한 지식의 예시
 - ▶ 소음, 청력에 미치는 영향, 소음예방, 청력보호구와 유지 보수
 - ▶ 조명 기준과 조명 장치 관리
 - ▶ 기상과 건강
 - ▶ 선내 복지와 선원의 정신건강 관리
- 3. 인간공학, 개인보호구의 사용, 사고방지 등에 관한 지식의 예시
 - ▶ 인간공학 개요
 - ▶ 개인보호구의 종류와 사용법 및 유지 보수
 - ▶ 재해를 예방하기 위한 방법론
- 4. 작업 운용과 관련하여 제27조에 따른 위험성평가에 관한 지식의 예시
 - ▶ 위험성평가 기초 이론
 - ▶ 위험성평가 절차와 방법
- 5. 선원법령과 「해사노동협약」에 관한 지식의 예시
 - ▶ 선원법령 중 선내 안전보건 관련 사항
 - ▶ 해사노동협약 중 선내 안전보건 관련 사항

- 교육훈련의 내용 :

○ 제2항 :

- 교육훈련시간 : 연간 16시간
- 교육훈련 결과 : 문서로 기록
- 교육훈련 실시 결과 : 최종기재일로부터 5년간 보존

○ 제3항 :

- 제1항은 안전보건관리자의 교육훈련은 선박소유자가 자체적으로 교육훈련을 실시할 수 있음을 규정함. 자체적으로 교육훈련을 실시할 경우 적어도 이 고시에서 규정하는 해당 교육훈련 요건을 충족한 사람이 교육훈련을 실시하여야 함
- 만약 선박소유자가 자체적으로 교육훈련을 실시할 수 없을 경우에는 제3항에 따라 선박직원법 시행규칙 제4조에 따라 지정받은 지정교육기관에서 교육훈련을 받을 수도 있음
- 따라서, 선박소유자가 자체적으로 안전보건관리자 교육을 실시할 수 있을 경우에는 자체적으로 교육을 실시하며, 그렇지 않을 경우에는 최초의 교육은 지정교육기관에서 시행하는 교육훈련을 받고 그 이후에 자체적으로 교육훈련을 할 수 있게 되면, 자체교육훈련을

실시할 수 있음

- 자체교육훈련은 이 고시에서 규정하는 해당 교육훈련을 이수한 사람이 실시하여야 할 것임

다. 이행 사항

안전보건관리자에게 제8조의 업무를 원만히 수행할 수 있도록 다음의 교육훈련을 실시함

- 1. 안전 및 환경 작업 개요의 예시
 - ▶ 작업환경 계획 수립 및 실시
 - ▶ 선내안전 및 사고 예방
 - ▶ 보건 및 직업병 예방 : 직무스트레스 예방 및 관리, 직장 내 괴롭힘 등으로 인한 건강장해 예방과 관련된 내용
 - ▶ 선원법령 및 선원재해보상보험 제도
 - ▶ 작업환경관리개론
 - ▶ 4차산업혁명과 안전보건: 4차산업혁명 시대의 IoT 기술과 산업안전보건 관리 사례
- 2. 소음, 조명, 기상 등 보건 및 복지 관련 조치에 관한 지식의 예시
 - ▶ 소음, 청력에 미치는 영향, 소음예방, 청력보호구와 유지 보수
 - ▶ 조명 기준과 조명 장치 관리
 - ▶ 기상과 건강
 - ▶ 선내 복지와 선원의 정신건강 관리
- 3. 인간공학, 개인보호구의 사용, 사고방지 등에 관한 지식의 예시
 - ▶ 인간공학 개요
 - ▶ 개인보호구의 종류와 사용법 및 유지 보수
 - ▶ 재해를 예방하기 위한 방법론
- 4. 작업 운용과 관련하여 제27조에 따른 위험성평가에 관한 지식의 예시
 - ▶ 위험성 평가 기초 이론
 - ▶ 위험성 평가 절차와 방법
- 5. 선원법령과 「해사노동협약」에 관한 지식의 예시
 - ▶ 선원법령 중 선내안전보건 관련 사항

▶ 해사노동협약 중 선내안전보건 관련 사항

- 제80조 제2항에 따라 교육훈련시간은 연간 16시간 이상 실시하고, 시행한 교육훈련 결과는 문서로 기록해야 하며, 그 기록물은 5년간 보존할 것을 자체 규정에 반영
- 자체교육훈련을 실시하기 곤란한 경우, 제80조 제3항에 따라 최초의 교육은 지정교육기관에서 시행하는 교육훈련을 받게 하고 그 이후에 자체적으로 교육훈련을 할 수 있게 되면, 자체교육훈련을 실시함

2.2 안전대표자 등의 교육훈련

가. 규정 내용

- 제81조(안전대표자의 교육훈련) ① 선박소유자는 안전대표자와 선내안전위원회 위원이 자신의 직무를 원만하게 수행할 수 있도록 자체적으로 교육훈련을 실시해야 한다. 이 경우 교육훈련비용은 선박소유자가 부담해야 한다.
- ② 제1항에 따른 교육훈련은 다음 각 호와 같다.
1. 안전 및 환경 작업 개요
 2. 소음, 조명, 기상 등 보건 및 복지 관련 조치에 관한 지식
 3. 인간공학, 개인보호구의 사용, 사고방지 등에 관한 지식
 4. 작업 운용의 위험성 평가에 관한 지식
 5. 선원 관련 법령과 「해사노동협약」에 관한 지식
- ③ 제2항에 따른 교육훈련시간은 연간 16시간 이상 실시해야 하고, 시행한 교육훈련 결과는 문서로 기록해야 하며, 그 기록물은 5년간 보존해야 한다.
- ④ 해양수산부장관은 제1항에 따른 교육훈련을 「선박직원법 시행규칙」 제4조에 따라 지정받은 지정교육기관에 위탁해 운영할 수 있다.

나. 해설

- 제81조는 선박소유자에게 안전대표자와 선내안전위원회 위원이 자신의 직무를 원만하게 수행할 수 있도록 자체적으로 교육훈련을 실시할 것(이 경우 교육훈련비용은 선박소유자가 부담), 교육훈련의 내용, 교육훈련시간은 연간 16시간 이상 실시해야 하고, 시행한 교육훈련 결과는 문서로 기록해야 하며, 그 기록물은 5년간 보존할 것 및 교육훈련을 「선박직원법 시행규칙」 제4조에 따라 지정받은 지정교육기관에 위탁해 운영할 수 있음을 규정하고 있음

- 이 규정은 「해사노동협약」 기준 가4.3조 제1항 「가」목을 국내 수용하기 위하여 규정한 것임

○ 제1항 :

- 교육훈련의 대상
 - 안전대표자
 - 안전보건위원회 위원(선장, 기관장, 안전담당자, 건강담당자, 선원대표)
- 교육훈련의 비용 부담 : 선박소유자

○ 제3항 :

- 교육훈련시간 : 연간 16시간
- 교육훈련 결과 : 문서로 기록
- 교육훈련 실시 결과 : 최종기재일로부터 5년간 보존

○ 제4항 :

- 제1항은 안전대표자와 선내안전위원회 위원의 교육훈련은 **선박소유자가 자체적으로 교육훈련을 실시할 수 있음을 규정함**
- 만약 선박소유자가 자체적으로 교육훈련을 실시할 수 없을 경우에는 제3항에 따라 선박직원법 시행규칙 제4조에 따라 지정받은 지정교육기관에서 교육훈련을 받을 수도 있음
- 따라서, **선박소유자가 자체적으로 안전대표자와 선내안전위원회 위원의 교육을 실시할 수 있을 경우에는 자체적으로 교육을 실시하며, 그렇지 않을 경우에는 최초의 교육은 지정교육기관에서 시행하는 교육훈련을 받고 그 이후에** 자체적으로 교육훈련을 할 수 있게 되면, **자체교육훈련을 실시할 수 있음**
- 자체교육훈련은 이 고시에서 규정하는 **해당 교육훈련을 이수한 사람이 실시**하여야 할 것임

다. 이행 사항

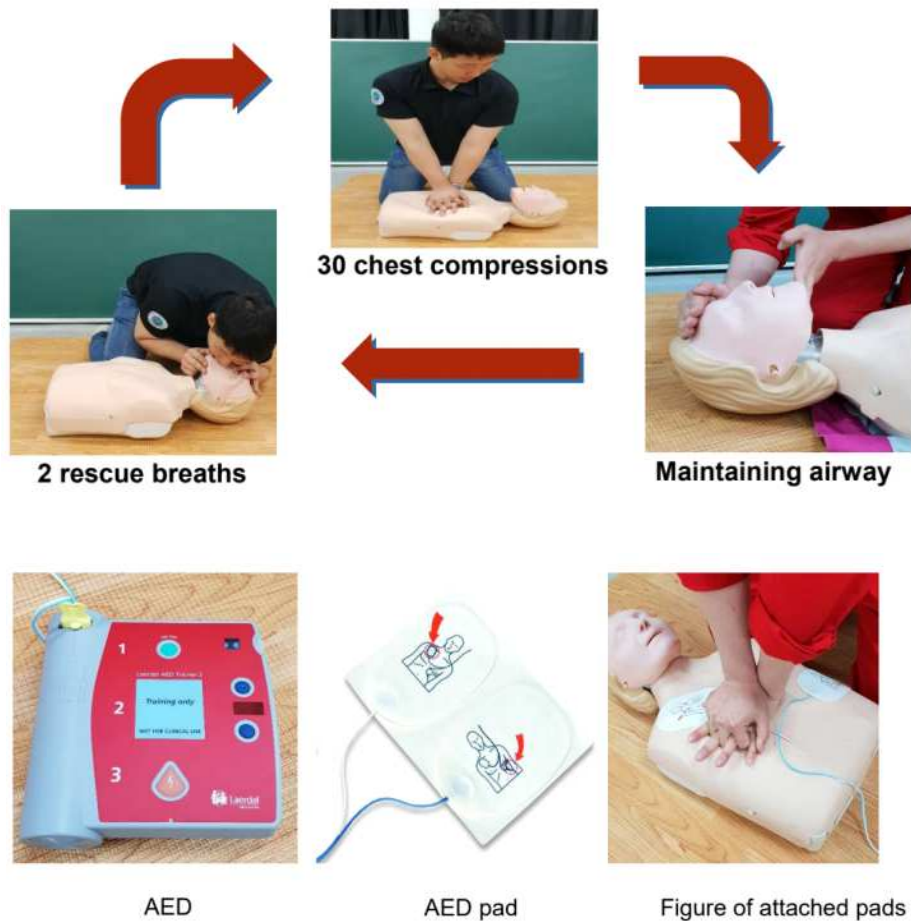
- 안전대표자와 선내안전위원회 위원이 자신의 직무를 원만하게 수행할 수 있도록 자체적으로 교육훈련을 실시할 것과 교육훈련비용은 선박소유자가 부담함을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- 교육훈련은 아래의 안전보건관리자 교육훈련 내용과 같음
 - 1. 안전 및 환경 작업 개요
 - 2. 소음, 조명, 기상 등 보건 및 복지 관련 조치에 관한 지식

- 3. 인간공학, 개인보호구의 사용, 사고방지 등에 관한 지식
- 4. 작업 운용과 관련하여 제27조에 따른 위험성평가에 관한 지식
- 5. 선원법령과 「해사노동협약」에 관한 지식
- 교육훈련시간은 연간 16시간 이상 실시하고, 시행한 교육훈련 결과는 문서로 기록해야 하며, 그 기록물은 5년간 보존할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영
- **자체교육훈련을 실시하기 곤란한 경우**, 최초의 교육은 지정교육기관에서 시행하는 교육 훈련을 받게 하고 그 이후에 자체적으로 교육훈련을 할 수 있게 되면, 자체교육훈련을 실시함

인공호흡과 자동제세동기

□ Perform cardiopulmonary resuscitation (CPR).

▷ Repeat the cycle of 30 chest compressions and 2 rescue breaths.



2.3 정보 및 훈련

가. 규정 내용

제82조(정보 및 훈련) ① 선박소유자는 선원에게 제70조, 제74조에 따른 개인보호장비 및 제76조에 따른 작업장비를 사용할 때의 위험성, 주의사항 등에 대한 정보를 사전에 제공해야 한다.

② 선박소유자는 제70조, 제74조에 따른 개인보호장비 및 제76조에 따른 작업장비를 사용하기 위하여 선원에게 필요한 교육훈련, 연습, 현장설명 등을 실시해야 한다.

나. 해설

○ 제82조는 선박소유자로 하여금 선원에게 제70조, 제74조에 따른 개인보호장비 및 제76조에 따른 작업장비를 사용할 때의 위험성, 주의사항 등에 대한 정보를 사전에 제공할 것과 제70조, 제74조에 따른 개인보호장비 및 제76조에 따른 작업장비를 사용하기 위하여 선원에게 필요한 교육훈련, 연습, 현장설명 등을 실시할 것을 의무화하고 있음

- 이 규정은 「해사노동협약」 기준 가4.3조 제1항 「가」목을 국내 수용하기 위하여 규정한 것임

○ 제1항 :

- 정보제공 대상

- 제70조 : 청력보호구의 종류와 기능 및 사용법 등
- 제74조 : 개인보호장비의 요건, 유지관리, 수리 및 교체, 보관방법, 복수 개인보호장비의 동시 착용방법, 다수 선원이 공용으로 사용할 경우의 위생, 개인보호장비의 선택방법, 선내비치된 보호장비의 종류와 수량, 개인보호장비 사용지침서 등
- 제76조 : 작업장비의 요건, 작업장비의 선택 방법, 위험성 최소화 조치, 작업장비의 사용방법, 사용지침서 등

○ 제2항 :

- 교육훈련 : 이론과 실습 등의 형태로 제공하는 교육훈련
- 연습 : 같은 내용의 것을 반복적으로 연습하여 체득하는 연습
- 현장설명 : 개인보호장구의 착용법을 현장에서 착용하는 시범을 보이면서 설명하는 것
- 제70조 : 청력보호구의 종류와 기능 및 사용법에 대한 교육훈련 등

- 제74조 : 개인보호장비의 요건, 유지관리, 수리 및 교체, 보관방법, 복수 개인보호장비의 동시 착용방법, 다수 선원이 공용으로 사용할 경우의 위생, 개인보호장비의 선택방법, 선내비치된 보호장비의 종류와 수량, 개인보호장비 사용지침서에 대한 교육훈련 등
- 제76조 : 작업장비의 요건, 작업장비의 선택 방법, 위험성 최소화 조치, 작업장비의 사용방법, 사용지침서 등에 대한 교육훈련 등

다. 이행 사항

선원에게 제70조, 제74조에 따른 개인보호장비 및 제76조에 따른 작업장비를 사용할 때의 위험성, 주의사항 등에 대한 정보를 사전에 제공할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

- 제70조 : 청력보호구의 종류와 기능 및 사용법 등
- 제74조 : 개인보호장비의 요건, 유지관리, 수리 및 교체, 보관방법, 복수 개인보호장비의 동시 착용방법, 다수 선원이 공용으로 사용할 경우의 위생, 개인보호장비의 선택방법, 선내비치된 보호장비의 종류와 수량, 개인보호장비 사용지침서 등
- 제76조 : 작업장비의 요건, 작업장비의 선택 방법, 위험성 최소화 조치, 작업장비의 사용방법, 사용지침서 등

제70조, 제74조에 따른 개인보호장비 및 제76조에 따른 작업장비를 사용하기 위하여 선원에게 필요한 교육훈련, 연습, 현장설명 등을 실시할 것을 선내안전보건수칙 또는 매뉴얼에 반영

- 제70조 : 청력보호구의 종류와 기능 및 사용법에 대한 교육훈련 등
- 제74조 : 개인보호장비의 요건, 유지관리, 수리 및 교체, 보관방법, 복수 개인보호장비의 동시 착용방법, 다수 선원이 공용으로 사용할 경우의 위생, 개인보호장비의 선택방법, 선내비치된 보호장비의 종류와 수량, 개인보호장비 사용지침서에 대한 교육훈련 등
- 제76조 : 작업장비의 요건, 작업장비의 선택 방법, 위험성 최소화 조치, 작업장비의 사용방법, 사용지침서 등에 대한 교육훈련 등