

사고 관리 **ACCIDENT CONTROL**

문서번호 : PR – 10

Doc. No. : PR - 10

■ 관 리 본

□ 비 관 리 본




CONTROLLED

UNCONTROLLED

코린스타(주)

KORIN STAR CO., LTD.

[illegible]

	작 성 WRITTEN BY	검토 REVIEWED BY	승 인 APPROVED BY
직책 RANK	SQT LAEDER	SQT LAEDER	DP
서명 SIGN			
일자 DATE	2022.09.02	2022.09.02	2022.09.02

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10</p> <p>REV. NO. : 1</p>
<p>Ch. 1</p>	<p style="text-align: center;">일반사항 GENERAL</p>	<p>PAGE 1 / 2</p>

1.1 목적 Purpose

이 장의 목적은 사고조사, 분석 및 개선을 위한 절차를 규정하여 사고의 재발을 방지하기 위함이다.

The purpose of this chapter is to prevent re-occurrence of the accident through providing the procedure for accident investigation, analysis and improvement

1.2 적용범위 Scope of Application

이 절차서는 당사가 소유 또는 관리하는 모든 선박의 사고 및 준사고의 조사 및 분석에 적용한다.

This procedure applies to investigation and analysis of the accident and near-miss for all vessels which are owned or managed by the company.

1.3 용어의 정의 Definition of Terms

1.3.1 사건 Incident

사고를 유발시키거나 사고로 이어질 가능성이 있는 특별한 일 또는 상황

Event that gave rise to an accident or had potential to lead an accident

1.3.2 사고 Accident

사망 또는 실종을 포함한 인명손상, 재산상의 손실 및 운항손실을 야기한 모든 사건을 의미한다.

Undesired all events give rising to damage to human including death or missing, damage to property and operational loss.

1.3.3 준사고, 불안전 행동 및 상태 Near-miss, unsafe act and condition

A) 준사고란 사고로 연결되지는 않지만 이를 유발시킬 수 있었던 비 계획 사건을 의미한다.

A near-miss means an unplanned event that did not result accident but had the potential to do so.

B) 불안전 행동이란 적절한 조치를 취하지 않으면 언제든지 사고로 이어질 수 있는 행동을 의미한다.

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10 REV. NO. : 1</p>
<p>Ch. 1</p>	<p style="text-align: center;">일반사항 GENERAL</p>	<p>PAGE 2 / 2</p>

Unsafe act means the act which may be cause of accident at any time if there is no appropriate action is taken.

- C) 불안전 상태란 적절한 조치를 취하지 않으면 언제든지 사고로 이어질 수 있는 상태를 말한다

Unsafe condition means the condition which may be cause of accident at any time if there is no appropriate action is taken.

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10</p> <p>REV. NO. : 1</p>
<p>Ch. 2</p>	<p style="text-align: center;">책임과 권한 RESPONSIBILITY AND AUTHORITY</p>	<p>PAGE 1 / 2</p>

2.1 책임과 권한 Responsibility and Authority

2.1.1 DP

- 1) 사고조사, 분석 및 개선 업무 총괄 지휘
Supervise accident investigation, analysis and improvement duty
- 2) '사고속보 (KSF-PR02-05)' 검토 승인
Inspection and approval of 'Accident Press (KSF-PR02-05)'
- 3) '사고속보 (KSF-PR02-05)'의 지시사항 이행확인
Confirming the operation of instructed matters of 'Accident Press (KSF-PR02-05)'
- 4) 사고조사팀 구성 승인
Approval of formation of accident investigation team
- 5) 기타 재발방지를 위한 지속적인 개선활동 지휘
Supervision of continuous improvement for prevention of other reoccurrence

2.1.2 안전품질팀장 SQT Leader

- 1) 사고보고 분석 및 위험심각도 식별
Receive accident report and identify risk seriousness
- 2) 사고조사 및 분석업무 주관
Supervising of accident investigation and analysis duty
- 3) 사고분석을 위한 임시 SHEQ Meeting 주관
Supervising of temporary SHEQ meeting for accident analysis
- 4) '사고속보 (KSF-PR02-05)' 작성, 배부
Preparation and distribution of 'Accident Press (KSF-PR02-05)'
- 5) '사고속보 (KSF-PR02-05)'의 지시사항 이행확인
Confirming of operation of instructed matters of 'Accident Press (KSF-PR02-05)'
- 6) 사고조사팀 구성 및 사고조사 주관
Supervising of forming of accident investigation team and accident investigation
- 7) 기타 재발방지를 위한 지속적인 개선활동 주관
Supervising of continuous improvement activity for prevention of other reoccurrence
- 8) 사고 집계 및 경향 분석
Aggregate and analysis of manner of accident

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10</p> <p>REV. NO. : 1</p>
<p>Ch. 2</p>	<p style="text-align: center;">책임과 권한 RESPONSIBILITY AND AUTHORITY</p>	<p>PAGE 2 / 2</p>

2.1.3 선장 Master

- 1) 필요 시 신속한 초기조치
Prompt initial measures if needed
- 2) 신속한 사고보고
Prompt report of accident
- 3) 재발방지 방안 검토 및 시행
Inspection and operation of plans of prevention measures
- 4) 회사로부터 배부된 '사고속보 (KSF-PR02-05)' 숙지교육 시행
Enforcement of thorough education of 'Accident Press (KSF-PR02-05)' distributed by the company

2.1.4 사고조사팀 Accident Investigation Team

- 1) 전체적인 사고 파악
Grasping of whole accident and near-accident
- 2) 관련 인원 면담
Interview with concerned crew
- 3) 사고 재연
Reenact of Accident and Near Miss
- 4) 사진 촬영, 스케치 확보
Taking a Picture and Sketch
- 5) 장비 검사
Inspection Equipment, Tool and Material
- 6) 기록 확인
Confirmation of Record
- 7) '사고 조사 보고서 (KSF-PR10-04)'의 작성
Preparation of 'Accident investigation Report (KSF-PR10-04)'

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10</p> <p>REV. NO. : 3</p>
<p>Ch. 3</p>	<p style="text-align: center;">사고의 조사 및 분석 ACCIDENT INVESTIGATION AND ANALYSIS</p>	<p>PAGE 1 / 9</p>

3.1 보고 및 처리 Reporting and Handling

3.1.1 일반 General

육해상 전 직원은 본 절차에 따라 제반 사고, 준사고를 보고, 분석, 검토하여 사고를 일으킬 수 있는 요인들을 근본적으로 제거하고, 시스템을 지속적으로 개선한다.

All ship and shore staffs should report, analyze and review the Accident and Near-miss according to the following procedures to fundamentally remove the possibility of an accident and to effectively improve the system.

3.1.2 사고의 분류 Accident Category

손실 혹은 잠재적 손실 Consequence or Potential			
사고의 분류 Accident Category	인명 Personal Injury	재산 손해 Property Damage	오염 Spill
High	사망 (Fatality) 완전장애 (Permanent total disability) 부분장애 (Permanent partial disability)	사고 처리 비용 (Accident cost) 10만불 이상 사고 (\$100,000 or more of loss)	해상 유출 10리터 이상 (10 liter or more of oil in the water)
Medium	작업상실 (Lost workday case) 제한작업 (Restricted workday case) 진료 (Medical treatment case)	사고 처리 비용 (Accident cost) 1만불 이상 10만불 미만 사고 (\$10,000 or more of loss and less than \$100,000)	해상 유출 10리터 미만 (Less than 10 liter of oil in the water) 갑판상 유출 50 리터 이상 (50 liter or more of oil on deck)
Low	응급처치 (First aids case)	사고 처리 비용 (Accident cost) (Less than \$10,000 of loss)	갑판상 유출 50 리터 미만 (50 liter or less of spill on deck or not to environment)

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10 REV. NO. : 3</p>
<p>Ch. 3</p>	<p style="text-align: center;">사고의 조사 및 분석 ACCIDENT INVESTIGATION AND ANALYSIS</p>	<p>PAGE 2 / 9</p>

사고의 종류를 고려하여 분류의 결정은 즉시 시행되어야 하며 모든 범주의 모든 사고에 대한 사고조사가 사고 조사팀에 의해 시행되어야 한다.

The decision of categories shall be immediately conducted in consideration of the nature of accident and Accident Investigation shall be conducted by an investigation team for all of accidents categories.

3.1.3 해난사고, 선체 손상 및 기관 손상 Marine casualties and structural/machinery failures

선급유지에 영향을 주는 해난사고, 선체 손상 및 기관 손상이 발생한 경우 사고와 동일한 절차에 따라 보고 및 처리되어야 한다.

When the event of marine casualties and structural/machinery failures which may affect maintenance of classification that should be reporting and handling according to procedure for Accident.

3.1.4 보고 Reporting

- 1) 선장은 발생한 사고의 상세사항을 '사고 보고서 (KSF-PR10-01)'에 작성하여 가능한 신속하게 안전품질팀장에게 송부한다.

The master shall draw up detail of occurred accident by 'Accident Report (KSF-PR10-01)' and then submits it to SQT leader as soon as possible.

- 2) 만일 인사사고가 발생한 경우 선장은 '사고 보고서 (KSF-PR10-01)'에 부가하여 '의료 보고서 (KSF-PR04-19)'를 작성하여 해무팀장에게 송부한다.

In case of the injury is occurred, master should draw up 'Medical Report (KSF-PR04-19)' added to the 'Accident Report (KSF-PR10-01)' then submits it to HRT leader.

- 3) 준사고, 불안전 행동 및 상태에 대한 보고서는 발생 시 마다 'Near-miss, 불안전 행동 및 상태 보고서 (KSF-PR10-03)'에 누구나 작성할 수 있으며 선장은 이를 취합하여 매월 말 회사로 송부한다.

Report of Near-miss, unsafe act and condition can be prepared by anyone at 'Near-miss, Unsafe Act & Condition (KSF-PR10-03)' when every occurrence and master collect it then sent to company every end of month.

- 4) 단, 작성된 'Near-miss, 불안전 행동 및 상태 보고서 (KSF-PR10-03)'의 내용이 즉시 시정되어야 할 심각한 사안을 포함하는 경우 가능한 신속하게 안전품질팀장에게 송부한다.

But, 'Near-miss, Unsafe Act & Condition (KSF-PR10-03)' include the serious contents those should be corrected immediately, submits it to SQT leader as soon as possible.

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10</p> <p>REV. NO. : 3</p>
<p>Ch. 3</p>	<p style="text-align: center;">사고의 조사 및 분석 ACCIDENT INVESTIGATION AND ANALYSIS</p>	<p>PAGE 3 / 9</p>

5) 'Near-miss, 불안전 행동 및 상태 보고서 (KSF-PR10-03)'의 보고는 무기명으로 시행될 수 있다.

The anonymous reporting of 'Near-miss, Unsafe Act & Condition (KSF-PR10-03)' can be done.

3.2 사고 조사자 Accident Investigator

DP는 2명 이상으로 구성된 사고 조사 팀을 지정한다. 단, 사고발생과 관련된 사람은 사고 조사팀에서 제외되어야 한다.

DP shall appoint 2 or more investigator as investigation team.

The people related to an accident should not form part of the investigation team.

3.2.1 조사 팀장의 자격 요건 Qualification of Investigation team leader

조사 팀장은 사고조사 기법 및 원인분석에 대한 외부기관의 교육과정을 수료 하여야 한다.

Investigation team leader shall attended external training course of accident investigation and cause analysis by such as classification

3.2.2 조사팀원의 자격 요건 Qualification of Investigator

조사 팀원은 사고조사 기법 및 원인분석에 대한 회사의 자체 교육 과정 또는 외부기관 훈련과정을 수료 하여야 한다.

Investigator shall attend in-house training or external training course for accident investigation and cause analysis

	사고 관리 ACCIDENT CONTROL	DOC NO. : PR - 10 REV. NO. : 3
Ch. 3	사고의 조사 및 분석 ACCIDENT INVESTIGATION AND ANALYSIS	PAGE 4 / 9

3.2.3 사고 분류 별 조사 등급 Investigation Level base on the accident category

사고의 분류 Accident Category	조사자 Investigator
범주 “높음” Category “High”	* DP에 의해 지정된 자격 있는 육상 조사팀 Qualified shore investigation team who appointed by DP. * 외부전문가(해당되는 경우) External experts, if appropriate.
범주 “중간” Category “Medium”	* DP에 의해 지정된 자격 있는 육상 조사 팀 Qualified shore investigation team who appointed by DP.
범주 “낮음” Category “Low”	* ‘사고 보고서 (KSF-PR10-01)’ 및 ‘의료 보고서 (KSF-PR04-19)’의 부록으로 대체한다 <u>Substitute by ‘Accident Report (KSF-PR10-01)’ and/or Appendix for ‘Medical Report (KSF-PR04-19)’.</u>
** 최악의 결과를 고려하여 준사고 및 범주 “낮음”은 DP의 판단에 따라 조사가 진행될 수 있다. <u>Considering the worst consequence, near miss & Category “Low” may conduct investigation as per DP’s decision.</u>	

3.3 조사 Investigation

사고 조사팀은 아래의 절차와 같이 사고정보를 수집해야 한다.

Accident investigation team shall collect the following information

1) 전체적인 사고 파악

Grasping of Whole Accident and Near Miss

A) 사고 현장과 주변환경 확인

Confirmation of the scene and surrounding

B) 사고에 관련된 요소들에 대한 확인

Confirmation of factor

C) 조사해야 할 질문 확인

Confirmation of interview content such as question

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10</p> <p>REV. NO. : 3</p>
<p>Ch. 3</p>	<p style="text-align: center;">사고의 조사 및 분석 ACCIDENT INVESTIGATION AND ANALYSIS</p>	<p>PAGE 5 / 9</p>

2) 면담

Interview

A) 면담 대상자 확인

Confirmation of interview person

B) 사고와 직접적으로 관련이 있는 사람 확인

Confirmation of person who is related with accident and near miss directly

C) 사고 목격자 확인

Confirmation of witness

D) 사고의 세부사항 확인

Confirmation of detail of accident and near miss

3) 사고 재연

Reenact of Accident and Near Miss

A) 정보를 얻을 수 있는 방법이 없거나 사고와 관련하여 중요한 사실을 확인할 필요가 있을 때 시행한다.

If there is no way to obtain any information or when important factor should be confirmed, recurrence could be carried out.

4) 사진 촬영, 스케치

Taking a Picture and Sketch

A) 사고에 관한 많은 정보 확보

To get much information related with accident and near miss

B) 보고서 작성 시간 단축

Reduction of preparing report time

C) 차기 교육 시 활용 가능

To use next education

D) 사진촬영이 어려울 경우 간단한 스케치

If take a picture is impossible, sketch should be done

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10</p> <p>REV. NO. : 3</p>
<p>Ch. 3</p>	<p style="text-align: center;">사고의 조사 및 분석 ACCIDENT INVESTIGATION AND ANALYSIS</p>	<p>PAGE 6 / 9</p>

5) 설비, 공구 및 자재 검사

Inspection Equipment, Tool and Material

A) 사고 당시 사용하던 도구, 장비 및 자재 확인

Confirmation of equipment, tool and material which used during accident

B) 장비 불량이나 노후로 부적절한 행동을 할 수 있음

Person who is related with accident or near miss can do non-suitable performance because of poor or superannuated equipment/tool/material

6) 기록 확인: 사고의 근본 원인을 찾기 위해 아래의 관련기록을 확인한다.

Confirmation of Record: Underwritten record should be confirmed to find the root cause of accident.

A) 교육 기록: 적절한 교육을 받았는지 확인

Education record: Check the suitable education was conducted

B) 정비 기록: 장비에 대한 정비를 적절히 이해하는지 확인

Maintenance record: Check the suitable maintenance was implemented

C) 업무 절차 및 지침: 적절한 작업 기준이 수립되었는지 확인

Procedure and instruction: Check the suitable working guideline or standard established

D) 마약 및 알코올 검사 기록: 근무자는 주취 또는 마약 복용상태가 아니었는지 확인

Drug and alcohol test: Check the crew in duty is not drunken or taken drug

E) 항해일지, 해도, 선박항해기록장치 자료: 사고 당시 항해 상태 확인

Log book, Chart, VDR data: Check the navigation condition at the time of the accident.

F) 비상사태상황일지: 비상대응을 적절 하였는지 확인

Emergency status log: Check the suitable emergency response is made.

G) 화물 기록: 화물의 운용은 적절 하였는지

Cargo record: Check the cargo operation is suitable.

H) 기타 사고의 근본 원인을 파악하는데 도움을 줄 수 있는 모든 기록

Other, all of the record which can give a help to find the root cause of accident

3.4 원인 분석 Analysis of Cause

3.4.1. 손실 확인 Loss Confirmation

손상과 부상 정도 확인 및 사고 형태 파악

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10 REV. NO. : 3</p>
<p>Ch. 3</p>	<p style="text-align: center;">사고의 조사 및 분석 ACCIDENT INVESTIGATION AND ANALYSIS</p>	<p>PAGE 7 / 9</p>

Confirmation of loss/injury and classification of accident/near miss

3.4.2 직접적 원인 파악 Grasping Direct Factor

사고를 발생시킨 기준 이하 행동이나 습관, 기준 이하의 상황을 파악한다

Investigator shall grasp poor standard performance and situation.

3.4.3 근본 원인 파악 Grasping Root Cause

- 1) 인적 원인: 자격이 충분한 자가 종사했는지, 작업내용을 충분히 숙지하고 있는지 등

Personnel factor: Qualification is sufficient, Whether working plan fully understood

- 2) 물적 원인: 작업공구가 낡지 않았는지, 재질이 불량했는지 등

Material factor: Equipment/tool is old or bad

- 3) 시스템 원인: 작업내용이 작업자에게 충분히 전달됐는지, 적절한 지침이 수립 여부

System factor: Working detail fully understood working person, Suitable instruction established

3.4.4 시정조치 개발 Development of Corrective Action

사고조사 및 시정조치 개발 과정에서 파견된 사고 조사팀은 선급 또는 기술보유기관과 사고에 대한 정보를 공유하고 자문을 구하여 최선의 시정조치를 도출 하여야 한다.

If needed investigator shall discuss about accident and near miss information with classification or authority to obtain consultation for best corrective action.

- 1) 시정조치는 아래 사항을 고려하여 개발되어야 한다.

Corrective action should be developed as follows

- A) 대체 관리방법 검토

Review of management measure

- B) 발생 가능성을 낮춤

Reduction of possibility

- C) 잠재적인 손실의 심각성을 줄임

Reduction of seriousness of potential loss

- D) 즉각적인 임시조치를 취함

Implementation of immediately action

- E) 신속한 영구조치를 취함

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10</p> <p>REV. NO. : 3</p>
<p>Ch. 3</p>	<p style="text-align: center;">사고의 조사 및 분석 ACCIDENT INVESTIGATION AND ANALYSIS</p>	<p>PAGE 8 / 9</p>

Implementation of rapid eternally action

2) 영구조치는 아래 사항을 고려하여 개발되어야 한다.

Eternally Action shall Developed as Follows

A) 근본원인의 인적, 물적, 시스템적 요인을 제거하는 조치

Removal measure of basic factor with personnel, material and system

B) 재발 가능성, 잠재적인 심각성을 고려

Consideration of possibility and seriousness

C) 재정적 문제, 손실의 중대성을 고려

Consideration of cost and important matter of loss

D) 폭 넓은 수준의 조치 고려

Consideration of measure of width level

E) 위험성 평가의 시행 또는 재평가 고려

Conduction of risk assessment or re-risk assessment

3.5 사고조사 보고서 Accident Investigation Report

3.5.1 사고조사 보고서 작성 Preparation of Investigation Report

사고 조사자는 사고조사 후 아래사항을 포함한 ‘사고 조사 보고서 (KSF-PR10-04)’를 작성한다.

Investigator shall draw up ‘Accident Investigation Report (KSF-PR10-04)’ as follows after complete accident investigation.

1) 손실 내용

Loss content

2) 사고 개요

Accident or near miss content

3) 사고 후 현장조치

Immediately action after occurring

4) 사고 원인

Root Cause

5) 발생 가능한 손실

Loss which possible re-occur

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10</p> <p>REV. NO. : 3</p>
<p>Ch. 3</p>	<p style="text-align: center;">사고의 조사 및 분석 ACCIDENT INVESTIGATION AND ANALYSIS</p>	<p>PAGE 9 / 9</p>

6) 기한을 포함한 시정조치 방안

Corrective action with time scale

7) 습득된 교훈

Lessons learnt

3.5.2 사고조사보고서 검토 Review of Investigation Report

DP는 사고조사자가 작성한 보고서가 객관적이고 정확한지 확인해야 하며 시정조치 방안이 기한 이내에 종료되는지 확인해야 한다.

DP shall review that investigation report is objective and fact. And DP also track that corrective action was don until closing.

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10</p> <p>REV. NO. : 1</p>
<p>Ch. 4</p>	<p style="text-align: center;">정보의 공유 INFORMATION SHARING</p>	<p>PAGE 1 / 2</p>

4.1 정보의 공유 Information sharing

4.1.1 사고 정보의 공유 Accident Information sharing

- 1) 안전품질팀장은 선박으로부터 접수한 사고보고서 및 사고조사자의 보고서를 검토하여 ‘사고 속보 (KSF-PR02-05)’를 발행하고 전 선박에 공급하여 정보를 공유한다.

The SQT leader shall issue ‘Accident Press (KSF-PR02-05)’ after reviewing vessel's report and investigator report.

- 2) ‘사고 속보 (KSF-PR02-05)’ 동일한 또는 비슷한 사고의 예방조치를 위해 시정조치사항을 포함하여야 하며 각 선박의 선장은 시정조치 내용을 이행하고 이의 결과를 안전품질팀장에게 보고하여야 한다.

‘Accident Press (KSF-PR02-05)’ should be provided to all vessels. Accident should be included content of corrective action to protect similar accident and near miss. All masters shall implement corrective action and it should be report to the SQT leader.

- 3) ‘사고 속보 (KSF-PR02-05)’ 및 ‘사고 조사 보고서 (KSF-PR10-04)’는 매 육상 SHEQ 위원회 회의 시 사고 예방 및 비상대응 절차의 최신화를 위해 협의되고 그 결과는 본선에 제공되어야 한다.

‘Accident Press (KSF-PR02-05)’ and ‘Accident Investigation Report (KSF-PR10-04)’ should be discussed during every shore SHEQ committee meeting to protect accident/near miss and to update emergency response procedure and the result should be provided all vessels.

4.1.2 사고 예방 Accident Preventive

- 1) Near-miss, 불안전 행동 및 상태란 적절한 조치를 취하지 않으면 언제든지 사고로 이어질 수 있는 상태를 말한다.

Near- miss, unsafe act and condition is the condition which may be cause of accident at any time if there is no appropriate action.

- 2) 하인리히의 법칙에 따르면 하나의 중대사고가 발생하기 전 경미한 사고가 29번 발생하고 이 29건의 경미한 사고의 배후에는 300건의 이상징후가 나타난다고 한다.

According to the Heinrich's law, for every major accident, there are 29 minor accidents and 300 near miss and unsafe act.

- 3) 그러므로 많은 사고 및 손해나 손해를 발생시키지 않은 이상징후(Near-miss, 불안전 행동 및 상태)는 중대한 사고를 예방하기 위하여 공유 되어야 한다.

Therefore many accidents and accidents that cause no injuries or damage (Near- miss, unsafe act and condition) should be shared for prevent major accidents.

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10</p> <p>REV. NO. : 1</p>
<p>Ch. 4</p>	<p style="text-align: center;">정보의 공유 INFORMATION SHARING</p>	<p>PAGE 2 / 2</p>

- 4) 선박 및 각 육상 부서의 인원은 Near-miss, 불안전 행동 및 상태의 보고가 특정인의 과실을 지적하는 것이 아닌 앞으로 일어날 사고를 미연에 방지하는 위한 정보 공유로 인식하여야 한다.

Personnel of the ship and shore department should realize the near-miss, unsafe act and condition reporting is not a point out someone's mistake but the information sharing for preventing of accident can be broke out.

- 5) 또한, 보다 많은 Near-miss, 불안전 행동 및 상태의 보고를 통해 보다 많은 정보를 공유함으로써 사고를 예방할 수 있도록 힘써야 한다.

Also, try to make more information sharing through more near-miss, unsafe act and condition reporting for preventing of accident.

- 6) 회사는 강력한 안전문화의 확립을 위하여 이러한 Near-miss, 불안전 행동 및 상태의 보고를 장려하며 성과가 우수한 부서 및 선박에 대한 포상을 시행한다.

Company encourages near-miss, unsafe act and condition reporting for establishing strong safety culture and prize the good performance ship or department.

4.1.3 안전 자료 기록 Safety Data Record

- 1) 안전품질팀장은 각 선박으로부터 수신한 'Near-miss, 불안전 행동 및 상태 보고서 (KSF-PR10-03)'를 유형 및 심각성에 따라 분류하고 'Near-miss, 불안전 행동 및 상태 분석 기록부 (KSF-PR10-05)'에 회사의 조치 내용과 함께 등재한다.

The SQT leader shall divide the 'Near-miss, Unsafe Act & Condition (KSF-PR10-03)' under the type and seriousness and record at 'Near-miss, Unsafe Act and Condition Analysis Record (KSF- PR10-05)' with company's comment.

- 2) 안전품질팀장은 작성된 'Near-miss, 불안전 행동 및 상태 분석 기록부 (KSF-PR10-05)'를 매월 전 선박에 송부한다.

The SQT leader shall send the prepared 'Near-miss, Unsafe Act and Condition Analysis Record (KSF- PR10-05)' to all vessels.

- 3) 안전품질팀장은 주요 'Near-miss, 불안전 행동 및 상태 보고서 (KSF-PR10-03)'를 매 육상 SHEQ 위원회 회의 시 검토 안건으로 상정하고 토의 결과를 사고의 원인 및 습득된 교훈에 대한 정보의 공유를 위해 전 선박에 송부한다.

The SQT leader shall present important 'Near-miss, Unsafe Act & Condition (KSF-PR10-03)' as an agenda of every shore SHEQ committee meeting and then submit the discussed root cause and lessons learnt to all fleet.

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10</p> <p>REV. NO. : 0</p>
<p>Ch. 5</p>	<p style="text-align: center;">해상직원 상해평가/분석 INJURY ASSESSMENT/ANALYSIS TO CREW</p>	<p>PAGE 1 / 11</p>

5.1 용어정의 Definition of Term

5.1.1 재해 Incident

- 1) 해상직원이 승선 중 또는 회사의 공무 중 육상에서 발생한 사망 또는 상해를 야기한 비 통제된 또는 비 계획된 사건 또는 일련 사건

An uncontrolled or unplanned event, or sequence of events, that results in a fatality or injury to a seafarer onboard ship or whilst ashore on company business.

- 2) 다음은 제외한다.

The followings are excepted.

- A) 자살 또는 자살 시도

Suicide or attempt

- B) 범죄 또는 테러 행위

Criminal or terrorize act

- C) 다른 개인에 의한 의도된 행동

The act planned by other person

- D) 선박 외의 장소에서 발생한 사고

The accident arisen at the place other than the ship

5.1.2 작업상해 Work Injury

재해의 발생과 상해의 출현 시간에 관계 없이 재해로 인한 어떠한 신체적 손상 또는 신체의 어느 일부분에 직접적인 장애의 징후 또는 증상,

Any sign or symptom of physical damage or impairment to any part of the body directly resulting from an incident, regardless of the length of time between the incident and the appearance of the injury

5.1.3 사망 Fatality

- 1) 상해와 사망 사이의 시간에 관계없이 직접적 작업상해로 인한 죽음

A death directly resulting from a work injury regardless of the length of time between the injury and death.

- 2) LOST TIME INJURY에 포함된다.

Fatalities are included in the Lost Time Injury count.

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10 REV. NO. : 0</p>
<p>Ch. 5</p>	<p style="text-align: center;">해상직원 상해평가/분석 INJURY ASSESSMENT/ANALYSIS TO CREW</p>	<p>PAGE 2 / 11</p>

5.1.4 근로손실사례 Lost Workday Case (LWC)

- 1) 육상의 병원 치료가 지연되는 것을 제외한 개인의 업무의 수행 또는 계획된 업무 교대 시간 내로 당일 내 복귀가 불가능한 상해

An injury which results in an individual being unable to carry out any of his duties or to return to work on a scheduled work shift on the day following the injury unless caused by delays in getting medical treatment ashore.

- 2) 병원 치료를 위해 선박에서 하선한 경우 LWC로 분류된다.

An injury is classified as an LWC if the individual is discharged from the ship for medical treatment.

5.1.5 제한근무사례 Restricted Work Case (RWC)

- 1) 업무 교대 시간 내에 계획된 모든 정상적 할당 업무의 수행이 불가능 또는 상해 발생일을 기준으로 일시적 또는 영구적으로 다른 직무가 부여되는 결과를 야기한 상해

An injury which results in an individual being unable to perform all normally assigned work functions during a scheduled work shift or being assigned to another job on a temporary or permanent basis on the day following the injury.

- 2) 아래는 "정상 이하 업무 할당"의 범주에 포함된다.

The following come into the category of "less than normal assigned work functions"

- A) 모든 업무 또는 통상적 부여 직무를 수행하나 계획된 시간 이하로 근무

Performing all duties or normal assigned work functions but at less than full time schedule;

- B) 계획된 시간 동안 근무를 하였으나 제한된 업무만을 수행

Performing limited duties at normally assigned job at fulltime schedule

- C) 다른 업무로 전환

Transfer to other duties.

5.1.6 의료사례 Medical Treatment Case (MTC)

- 1) 작업과 관련된 혼수상태 (건강상태 불량에 기인한 것은 제외)

Any work-related loss of consciousness (unless due to ill health)

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10</p> <p>REV. NO. : 0</p>
<p>Ch. 5</p>	<p style="text-align: center;">해상직원 상해평가/분석 INJURY ASSESSMENT/ANALYSIS TO CREW</p>	<p>PAGE 3 / 11</p>

- 2) 내과, 치과, 외과의사 또는 간호사, 의사의 복무지침에 따르는 준 의료인, 의사의 특정 명령을 수행하거나 의사가 없는 해상의 경우 의사의 역할을 수행한다고 간주되는 자와 같이 지정된 의료인의 응급조치 이상이 요구되는 상해 또는 통증

Injury or illness requiring more than first aid treatment by a physician, dentist, surgeon or registered medical personnel, e.g. Nurse or paramedic under the standing orders of a physician, or under the specific order of a physician or if at sea with no physician onboard could be considered as being in the province of a physician.

- 3) 포함되는 것

To be included

- A) 의식을 되찾은 후 작업을 계속하는 경우를 포함하는 혼수상태를 야기한 상해 (주의. 건강상태 불량으로 인한 혼수상태는 제외)

Injuries which result in loss of consciousness, even if the individual resumes work after regaining consciousness (N.B. this does not cover loss of consciousness due to ill health);

- B) 수술 이외 목적의 봉합

Sutures for non-cosmetic purposes;

- C) 깁스, 부목 또는 다른 고정구의 사용

Use of casts, splints or other means of immobilization;

- D) 일반 외과적 조치

Any general surgical treatment

- E) 외과적 방법으로 안구에 박힌 이물질 제거

Removal of embedded objects from eye by surgical means

- F) 처방이 요구되는 의약품 사용

Use of other than non-prescriptive drugs or medications

- G) 멍, 접질림 또는 눌림 치료의 목적으로 습포의 일종을 사용

Use of a series of compresses for treatments of bruises, sprains or strains

- 4) 다음사항은 제외된다.

The followings is excepted

- A) 응급치료, 근로손실사례, 제한근무사례

First aids, LWCs and RWCs

- B) 치료 없이 관찰을 위하여 입원

Hospitalization for observation without treatment

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10</p> <p>REV. NO. : 0</p>
<p>Ch. 5</p>	<p style="text-align: center;">해상직원 상해평가/분석 INJURY ASSESSMENT/ANALYSIS TO CREW</p>	<p>PAGE 4 / 11</p>

C) 1회 파상풍 주사

A one-off tetanus injection

D) 확진을 받기 위한 의사 또는 지정된 전문가에게 진료 방문, 검사

Consultative visit to, or examination by, a physician or registered professional for the purpose of a confirmatory check.

5.1.7 시간손실상해 Lost Time Injuries (LTIs)

시간허비상해는 사망, 영구전체장애, 영구부분장애 및 근로손실사례의 합이다.

Lost Time Injuries are the sum of Fatalities, Permanent Total Disabilities, Permanent Partial Disabilities and Lost Workday Cases.

**** LTIs = Fatalities + PTD + PPD + LWC**

5.1.8 응급처치사례 First Aid Case

- 1) 이는 어떠한 일회성 치료 및 추가 관찰 또는 멍, 긁힘, 베임, 화상, 가시 박힘 등의 경미한 상해를 의미한다.

This is any one-time treatment and subsequent observation or minor injuries such as bruises, scratches, cuts, burns, splinters, etc.

- 2) 응급처치는 의사 또는 지정인에 따라 시행되지 않을 수 있다.

The first aid may or may not be administered by a physician or registered professional.

- 3) 포함되는 것

Facts include:

- A) 단순 진료만을 위하여 또는 붕대 교환을 위해 의사 또는 간호사를 방문

Follow-up visits to a physician or nurse for observation ONLY, or for routine dressing change

- B) X-ray 촬영 결과 이상소견이 없을 경우

Negative X-ray results

- C) 상처부위의 소독 및 붕대

Cleaning abrasions/wounds with antiseptic and applying dressing

- D) 안구 세척 및 면봉으로 박히지 않은 이물질 제거

Irrigation of eye and removal of non-embedded foreign objects using a cotton swab

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10</p> <p>REV. NO. : 0</p>
<p>Ch. 5</p>	<p style="text-align: center;">해상직원 상해평가/분석 INJURY ASSESSMENT/ANALYSIS TO CREW</p>	<p>PAGE 5 / 11</p>

E) 독성 대기에 노출 후 산소를 사용하여 일회의 관리 그리고 해당일 바로 작업 재개 (작업 제한이 없어야 함)

One time administration of oxygen after exposure to toxic atmosphere and resumption of normal (but not restricted) work the following day;

F) 작업 후 바로 접질리거나 눌린 부위를 물에 담금, 냉온 찜질 및 밴드 처방

Soaking, application of hot-cold compress and use of elastic bandage on sprains and strains immediately after injury;

G) 멍든 부위를 부분적으로 물에 담그거나 냉 찜질

Applying one-off cold compress or limited soaking of a bruise;

H) 처방이 불요한 의약품의 사용

Use of non-prescriptive medicines;

I) 밴드의 사용

Use of elastic bandages,

J) 1도 화상의 치료

Treatment of First Degree burns.

5.1.9 총 기록 사례 Total Recordable Cases (TRC)

작업과 관련된 사망, 시간손실상해, 제한근무상해 및 의료상해의 합이다

The sum of all work-related fatalities, lost time injuries, restricted work injuries and medical treatment Injuries.

**** TRC = LTIs + RWCs + MTCs**

5.1.10 노출시간 Exposure Hours

승선 근무 일수 당 24시간

24 hours per day while serving on board

**** Exposure Hours = Number of total crews onboard X 24hrs X 365 days**

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10 REV. NO. : 0</p>
<p>Ch. 5</p>	<p style="text-align: center;">해상직원 상해평가/분석 INJURY ASSESSMENT/ANALYSIS TO CREW</p>	<p>PAGE 6 / 11</p>

5.1.11 영구전체장애 Permanent Total Disability (PTD)

영구전체장애는 영원히 정상적 생활이 불가능하고 팔 또는 다리의 절단, 뇌 손상, 시력상실 등의 의학적 이유로 고용이 파기되거나 육, 해상의 어느 업무에도 종사하지 못하는 결과를 야기한 작업상의 상해이다

Permanent Total Disability is any work injury which incapacitates an employee permanently and results in termination of employment on medical grounds(e.g. Loss of limb(s) permanent brain damage, loss of sight) and precludes the individual from working either at sea or ashore.

5.1.12 영구부분장애 Permanent Partial Disability (PPD)

영구부분장애는 신체의 일부 또는 부위의 완전한 손실 또는 사용능력 상실 또는 기존의 상해 및 기능 장애에 상관 없이 신체 기관의 기능 장애, 해상근로의 기준으로 영구적인 근무의 부분적 제제 또는 제한을 발생시킨 모든 상해.

Permanent Partial Disability is any work injury which results in the complete loss, or permanent loss of use, of any member or part of the body, or any impairment of functions of parts of the body, regardless of any pre-existing disability of the injured member or impaired body function, that partially restricts or limits an employees basis to work on a permanent basis at sea. Such an individual could be employed ashore but not at sea in line with industry guidelines.

5.2 안전활동 평가 Assessment of Safety Activity

5.2.1 시간손실상해빈도 Lost Time Injury Frequency (LTIF)

- 1) 단위시간 당 시간허비상해의 총수. 가장 공통된 단위는 백만 시간.

The number of Lost Time Injury per unit exposure time. The most common unit of LTIF is a million hour.

$$** \text{LTIF} = \text{LTIs} \times 1,000,000 / \text{Exposure Hours}$$

- 2) 예를 들어, 일년에 회사 선단의 승조원의 노출시간이 5,000,000시간이며 3건의 시간손실 상해가 발생한 경우 시간손실상해빈도는 다음과 같이 계산될 수 있다.

As an example, if a company had three lost time injuries during a year in which their fleet personnel had 5,000,000 exposure hours then their LTIF would be calculated as follows:

$$** \text{LTIF} = 3 \times 1,000,000 / 5,000,000 = 0.60$$

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10 REV. NO. : 0</p>
<p>Ch. 5</p>	<p style="text-align: center;">해상직원 상해평가/분석 INJURY ASSESSMENT/ANALYSIS TO CREW</p>	<p>PAGE 7 / 11</p>

5.2.2 총 기록 사례 빈도 Total Recordable Case Frequency (TRCF)

- 1) 노출 시간단위당 총 기록 사례의 총수이다 (시간허비상해 + 제한근무사고 + 상병사고). 총 기록 가능한 사건 빈도의 관점에서 가장 공통된 단위는 백만 노동시간

This is the number of trcs (i.e., LTIs + RWCs + MTCs) per unit exposure hours. The most common unit in respect of TRCF is 1 million man hours.

$$** \text{TRCF} = (\text{LTIs} + \text{RWCs} + \text{MTCs}) \times 1,000,000 / \text{Exposure hour}$$

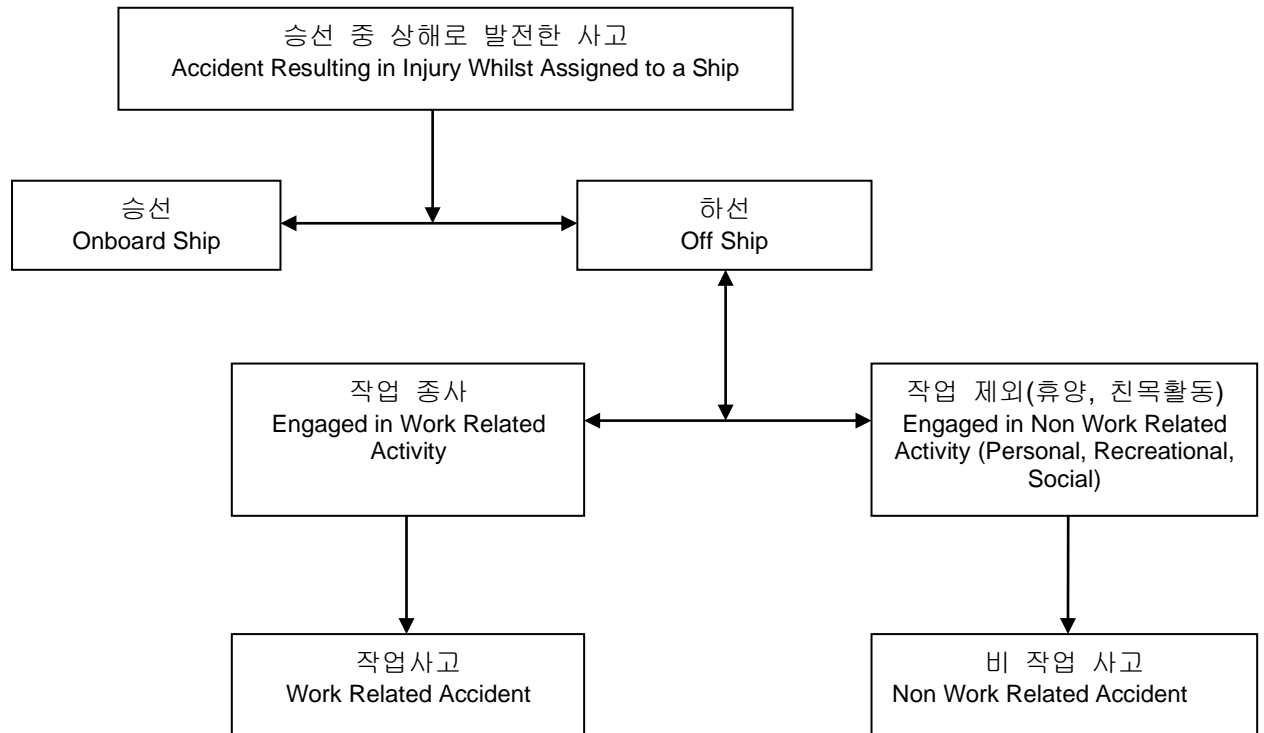
- 2) 예를 들어, 만약 회사는 5,000,000 노출시간을 가지는 승조원이 일년 동안 3개의 근로손실사례, 하나의 영구전체장애, 하나의 영구부분장애, 네 건의 제한근무사례와 다섯 건의 의료사례가 있다면 총 기록 사례 빈도는 다음과 같이 계산될 수 있다.

As an example, if company had three LWCs, one PTD, one PPD, four RWCs and five MTCs during a year in which their fleet personnel had 5,000,000 exposure hours then their TRCF would be calculated as follows

$$** \text{TRCF} = (3 + 1 + 1 + 4 + 5) \times 1,000,000 / 5,000,000 = 2.80$$

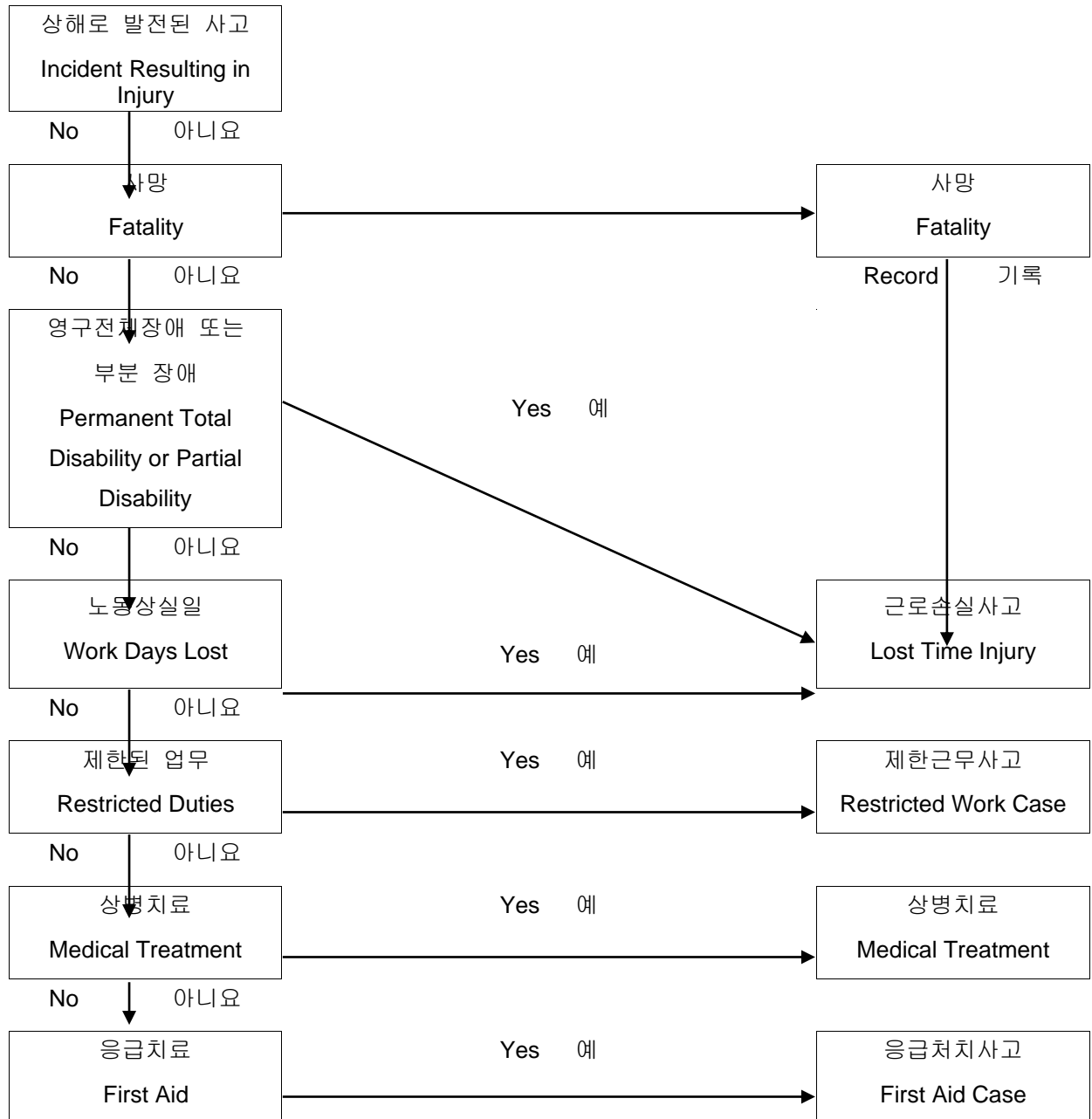
	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10 REV. NO. : 0</p>
<p>Ch. 5</p>	<p style="text-align: center;">해상직원 상해평가/분석 INJURY ASSESSMENT/ANALYSIS TO CREW</p>	<p>PAGE 8 / 11</p>

5.3 사고관련 작업평가 Work assessment related with accident



	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10 REV. NO. : 0</p>
<p>Ch. 5</p>	<p style="text-align: center;">해상직원 상해평가/분석 INJURY ASSESSMENT/ANALYSIS TO CREW</p>	<p>PAGE 9 / 11</p>

5.4 사고분류 결정 계통도 Table to Decide Accident Classification



Note : TRC=LTI+RWC+MTC

5.5 보고서 처리, 검토, 개선 Report Handling, Review, Improvement

5.5.1 선원 상해 요약 보고 Summary of Crew Injury Report

1) 선장은 매월 '선원상해요약보고서 (KSF-PR10-06)'를 작성, 회사로 송부한다.

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10 REV. NO. : 0</p>
<p>Ch. 5</p>	<p style="text-align: center;">해상직원 상해평가/분석 INJURY ASSESSMENT/ANALYSIS TO CREW</p>	<p>PAGE 10 / 11</p>

The Master should record the 'Summary of Crew Injury Report (KSF-PR10-06)' and submit it to the company at every month.

- 2) 해무팀장은 선박으로부터 수신한 '선원상해요약보고서 (KSF-PR10-06)'를 토대로 'Crew Safety Performance Measurement (KSF-PR10-07)'을 작성하여, 시간허비상해빈도와 총 기록 가능 사건 빈도를 관리하여야 한다.

The HRT leader should manage the lost time injury frequency (LTIF) and total recordable case frequency (TRCF) by drawing up the 'Crew Safety Performance Measurement (KSF-PR10-07)' on the basis of 'Summary of Crew Injury Report (KSF-PR10-06)'.

- 3) 해무팀장은 '선원상해요약보고서 (KSF-PR10-06)'의 내용을 수신한 '상해보고서 (KSF-PR10-02)'의 내용과 비교 및 확인하여야 한다.

The HRT leader should compare the 'Summary of Crew Injury Report (KSF-PR10-06)' with 'Injury Report (KSF-PR10-02)'.

- 4) 시간허비상해빈도와 총 기록 가능한 사건 빈도는 매년 경영진 검토 시 분석 및 평가되어야 한다. 분석 및 평가된 자료는 사고 재발 방지에 이용되어야 한다.

The lost time injury frequency (LTIF) and total recordable case frequency (TRCF) should be analyzed and assessed at the management review. And, this analyzed and assessed data should be used for preventing similar accident.

- 5) 해무팀장은 선원의 손실 시간허비상해빈도와 총 기록 가능한 사건 빈도에 대한 연간 달성 목표를 KPI로 수립 및 관리 하여야 한다.

The HRT leader should set and manage the yearly achieving objective for the lost time injury frequency (LTIF) and total recordable case frequency (TRCF) of crew as a KPI.

5.5.2 계약자 상해 요약 보고 Summary of Contractor Injury Report

- 1) 선장은 매월 '계약자 상해요약보고서 (KSF-PR10-08)'를 작성, 회사로 송부하여야 하여야 한다.

The Master should record the 'Summary of Contractor Injury Report (KSF-PR10-08)' and submit it to the company at every month.

- 2) 계약자에 포함되는 사람은 하기와 같다.

The personnel who are included in the contractor same as follows.

- A) 수리업자/보급업자
Technical engineer/Supplier
- B) 대리점
Agent
- C) 도선사

	<p style="text-align: center;">사고 관리 ACCIDENT CONTROL</p>	<p>DOC NO. : PR - 10</p> <p>REV. NO. : 0</p>
<p>Ch. 5</p>	<p style="text-align: center;">해상직원 상해평가/분석 INJURY ASSESSMENT/ANALYSIS TO CREW</p>	<p>PAGE 11 / 11</p>

Pilot

D) 외부 심사원/검사원

External auditor/inspector

E) 화물 검사원

Cargo surveyor

- 3) 해무팀장은 선박으로부터 수신한 ‘계약자 상해요약보고서 (KSF-PR10-08)’를 토대로 ‘Contractor Safety Performance Measurement (KSF-PR10-09)’를 작성하여, 계약자의 시간허비상해빈도와 총 기록 가능한 사건 빈도를 관리하여야 한다.

The HRT leader should manage the lost time injury frequency (LTIF) and total recordable case frequency (TRCF) of contractor by drawing up the ‘Contractor Safety Performance Measurement (KSF-PR10-09)’ on the basis of ‘Summary of Contractor Injury Report (KSF-PR10-08)’.

- 4) 계약자의 시간허비상해빈도와 총 기록 가능 사건 빈도는 매년 경영진 검토 시 분석 및 평가되어야 한다. 분석 및 평가된 자료는 사고 재발 방지에 이용되어야 한다.

The lost time injury frequency (LTIF) and total recordable case frequency (TRCF) of contractor should be analyzed and assessed at the management review. And, this analyzed and assessed data should be used for preventing similar accident.

- 5) 해무팀장은 계약자의 시간허비상해빈도와 총 기록 가능 사건 빈도에 대한 연간 달성 목표를 KPI로 수립 및 관리 하여야 한다.

The HRT leader should set and manage the yearly achieving objective for the lost time injury frequency (LTIF) and total recordable case frequency (TRCF) of contractor as a KPI.