

# 事故、ヒヤリ・ハット情報等の 収集・活用の進め方

～事故の再発・未然防止に向けて～

(海運モード編)

令和5年6月

国土交通省大臣官房 運輸安全監理官室

## はじめに

「事故、ヒヤリ・ハット情報等の収集・活用の進め方 ～事故の再発・未然防止に向けて～」(以下「本書」という。)は、国土交通省が公表している運輸事業者における安全管理の進め方に関するガイドライン(以下「ガイドライン」という。)5.(7)に記述されている「事故、ヒヤリ・ハット等情報の収集・活用」に関する理解を深めていただくことを目的として作成したものです。

運輸事業者、特に、旅客船、フェリー、貨物船事業者の皆様におかれましては、今後、事故、ヒヤリ・ハット等情報を収集し、効果的な事故防止に活用いただければ幸いです。

# 目次

## 本編

I. リスク管理の定義	P 1
II. リスク管理の意義	P 1
III. リスク管理の手順	P 2
IV. リスク管理手順の解説	P 3
1. 情報収集	P 3
2. 収集した情報の分類・整理・傾向把握	P 5
3. 根本的な原因の分析	P 6
4. 対策の策定と実施	P 7
5. 効果の把握	P 8
6. 潜在的な危険の掘り起こし	P 8
7. 対策を取るべき潜在的な危険の絞り込み	P 9
8. 潜在的な危険に対する対策の策定と実施	P 9
9. リスク管理を効果的に進めるための環境整備	P 10

## 資料編

資料 1 ヒヤリ・ハット報告手順書 (例)	P 1
資料 2 ヒヤリ・ハット事例集	P 9
資料 3 ヒヤリ・ハット情報を集める際の問題点と解決法	P 14
資料 4 傾向把握の方法	P 19
資料 5 根本的な原因の分析をする事例の絞り込み方法	P 27
資料 6 なぜなぜ分析の実施方法	P 29
資料 7 特性要因図 (Fish Bone) の実施方法	P 40
資料 8 具体的な対策の立て方、留意点	P 45
資料 9 潜在する危険の典型的な事例集	P 62
資料 10 航路、手順等が決まっている場合の潜在する危険の掘り起こし方法	P 64
資料 11 航路、手順等が決まっていない場合の潜在する危険の掘り起こし方法	P 68
資料 12 対策を取るべき潜在する危険の絞り込み方法	P 71
資料 13 リスク管理の取組調査用アンケート	P 76
資料 14 リスク管理の自社診断チェックシート	P 84
資料 15 海事モードでのリスク管理の取組体制	P 87
資料 16 小集団活動の活用	P 93

改定履歴	発行日
第3版	令和5年6月
第2版	平成30年12月
第1版	平成22年3月

## **I. リスク管理の定義**

本書でいう「リスク管理」は、事故の再発・未然防止を目的として、現場で発生した事故、ヒヤリ・ハット等の情報を継続的に収集・活用し、対策を講じる一連の取組のことをいい、それを実施する要員を「リスク管理要員」といいます。

事業者が、輸送の安全を確保するためには、本書に記載したリスク管理に関する各取組を参考に、PDCA (Plan、Do、Check、Action) サイクルにより継続的な改善（スパイラルアップ）を実施することが重要です。

## **II. リスク管理の意義**

事業者がリスク管理を組織的に（経営トップから現場まで一丸となって）推進した場合、以下の①～④の効果が期待できます。

- ① 事故件数の減少
- ② 事故後に生じる支出の減少
- ③ 事故処理に必要な労力の減少
- ④ 利用者からの信頼・評判の向上

一方、事業者によるリスク管理が未実施又は不十分な場合は、適切な事故防止対策が講じられない状態のため、以下の①～④の状況を招く可能性が高くなります。

- ① 類似の事故発生頻度の上昇
- ② 死亡事故等重大事故の発生
- ③ その他の事故の増加
- ④ 利用者からの信頼・評判の低下

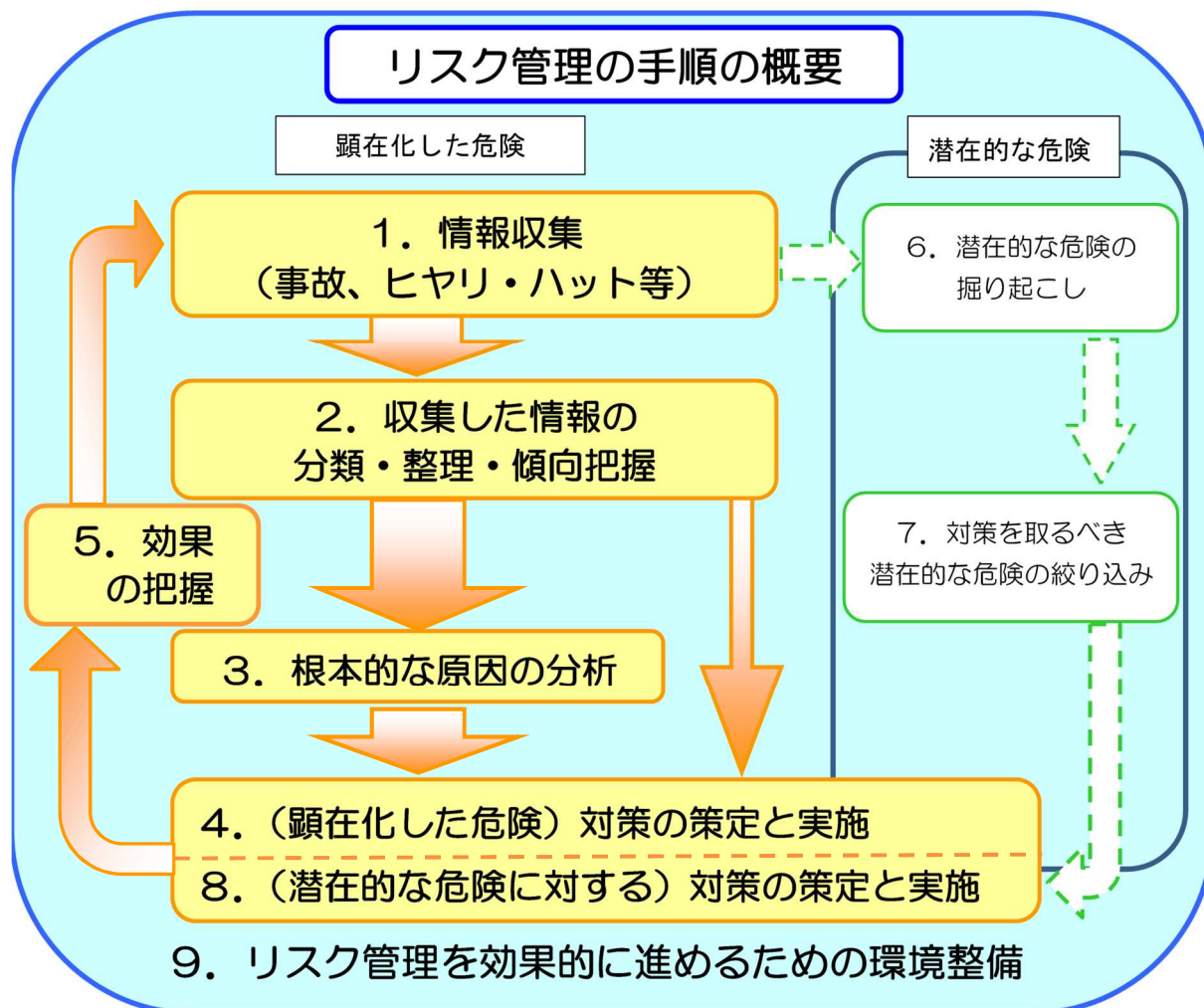
特に、事業者が組織的なリスク管理を実施せず、現場の担当者のみに取り組みを委ねる状況は、リスク管理のPDCAサイクルが効果的に回っていない状態といえます。

輸送の安全を確保するためには、事業者が組織的にリスク管理に取り組むことが重要です。

### Ⅲ. リスク管理の手順

#### 1. リスク管理の手順

リスク管理の手順を下図に示します。



#### 2. リスク管理の留意点

##### 【リスク管理を行う優先順位（顕在化した危険→潜在的な危険）】

##### ① 顕在化した危険

リスク管理は、「顕在化した危険」（上図の1～5が該当）に対する取組を優先して行います。

「顕在化した危険」とは、発生した事故等、体験したヒヤリ・ハットのことであり、事故等の再発・未然防止効果が期待できます。

##### ② 潜在的な危険

「顕在化した危険」への取組が進捗した後、「潜在的な危険」（前図の1及び

5～8が該当) に対する取組を行います。

「潜在的な危険」とは、発生していないが事故につながるおそれ(危険源を含む) のことであり、事故の未然防止効果が期待できます。

#### 【環境整備】

リスク管理を効果的に実施するためには、経営トップをはじめ経営管理部門が取組の重要性を深く自覚するとともに、事業者内の体制や環境を整備することが重要です。(詳細は、IV. 9 参照)

#### 【社外の支援や知見の活用】

リスク管理を実施するにあたって、自社のみでリスク管理に取り組むことが困難であると考えられる場合には、社外の支援や知見を活用し、リスク管理の取組の促進を図ることが効果的です。(詳細は、IV. 9 参照)

## IV. リスク管理手順の解説

### 1. 情報収集(ガイドライン5(7)1)に対応)

#### (1) 情報収集の意義

事故等の情報収集は、発生した事故等の内容を詳細に把握することであり、事故等の再発防止の観点から重要な取組です。さらには、1件の事故の背後には、多くのヒヤリ・ハット等が存在すると言われており、これらに起因して事故等に至る可能性が十分あることを踏まえると、ヒヤリ・ハット等の情報を収集することは、事故の未然防止の観点から重要な取組です。

#### (2) 事故、ヒヤリ・ハット等の定義の設定

公的機関への報告義務の対象である事故等以外に、防止したい事故等は事業者によって異なります。そのため、各事業者にて事故、ヒヤリ・ハット等の収集範囲(定義)を定め、管理する必要があります。

事故、ヒヤリ・ハット等の定義例は、以下のとおりです。

#### 【事故等の定義例】

- ① 公的機関への報告義務
  - ・船舶の運用に関連した船舶又は船舶以外の施設の損傷(衝突、乗揚、沈没、転覆、火災、機関損傷、岸壁損傷等)
  - ・船舶の構造、設備又は運用に関連した人の死傷
  - ・油流出

- ② 船舶が運航不能となった事態
  - ・航行に必要な設備の故障
  - ・船体の傾斜
  - ・機関の運転に必要な燃料又は清水の不足
  - ・船舶が乗り揚げたもののその船体に損傷を生じなかった事態
  - ・その他船舶の安全又は運航が阻害された事態
- ③ 貨物事故
  - 破損、へこみ損、擦れ損、濡れ損、変質事故

#### 【ヒヤリ・ハット等の定義例】

- ① ヒヤリ・ハット：事故等に至る可能性がある事象
- ② 潜在的な危険：事故等に至る可能性があるもの・こと

### (3) 情報収集の方法

事故、ヒヤリ・ハット等の情報を収集する際は、情報収集の方法を明確にし、社内で共有します。(資料1、資料編(以下、省略) 1 ページ)  
収集方法の例は、以下のとおりです。

- ① 事故報告書、ヒヤリ・ハット報告書等書面による報告
- ② 船員等からの口頭での報告・聞き取り
- ③ メールによる報告
- ④ 荷主、乗客からのクレーム等
- ⑤ 情報通信技術(例 ライブカメラ、高度船舶安全管理システム、自動離着  
 棧支援装置 など)等の導入・活用

ヒヤリ・ハットの具体例は、資料2(9 ページ)を参考にしてください。

なお、事業者が輸送の安全確保のために、収集した情報のうち、特に重要と定めた情報については、優先して適時、適切に安全統括管理者や経営トップまで報告することが重要です。特に重要と定める情報は、以下の事項を考慮して判断することが望まれます。

- ① 発生した事故の重大性
- ② 自社への影響が大きいと想定されるヒヤリ・ハット等
- ③ 自社において多発しているヒヤリ・ハット等

### (4) 情報収集する際の留意点(資料3. 14 ページ)

事故、ヒヤリ・ハット等を収集する際の留意点は、以下のとおりです。

- ① 事故等が多発している場合は、再発防止を重視
- ② 事故件数が減少している場合は、未然防止に向けて、ヒヤリ・ハット等の情報を積極的に収集
- ③ ヒヤリ・ハット等の情報を効果的に収集するため、収集する対象を絞り込むことも有効（通常の収集方法と異なるため、集計等を実施する際は傾向の示し方に注意が必要）

例えば、

- ・特定の事故、状況（他の船舶と衝突の恐れがある状況、見張り関係、離着岸、荷役作業 等）に関連するヒヤリ・ハットに限定
- ・報告する陸員又は海員を限定（例示：乗船履歴の短い若年船員及び熟練船員 等）

## **2. 収集した情報の分類・整理・傾向把握（ガイドライン5（7）2）①、③に対応）**

### **（1）分類・整理・傾向把握を行う意義**

収集した事故、ヒヤリ・ハット等の情報について個別に対策を検討することは重要ですが、情報の件数が非常に多い場合は、すべてに対応することは困難です。

そのため、収集した事故、ヒヤリ・ハット等の情報を分類・整理し、多発する事故、ヒヤリ・ハット等の内容、場所、時間帯などの傾向を把握することで、傾向に応じた対策の検討を行います。

収集した情報から自社や各職場の傾向を把握し、対策を検討することで、より実態を踏まえた安全重点施策の策定が可能になります。

### **（2）収集した情報の分類・整理**

収集した情報の分類・整理を行うにあたっては、以下の方法が考えられます。

- ① 事故、ヒヤリ・ハット等が発生した際の対象  
（漁船、プレジャーボート、貨物船 等）
- ② 事故、ヒヤリ・ハット等が発生した際の航行状態  
（同航、反航、横切り、追越し、離着岸操船、停泊、錨泊 等）
- ③ 事故、ヒヤリ・ハット等が発生した場所  
（海上交通安全法に定める航路、港内、狭水路、変針点、岸壁・栈橋 等）
- ④ 事故、ヒヤリ・ハット等が発生した時期・環境  
（季節、時間、気象海象 等）
- ⑤ 事故、ヒヤリ・ハット等が発生した際にとった行動  
（保針、転進、増速、機関停止、後進 等）
- ⑥ 事故、ヒヤリ・ハット等の原因  
（操船不適切、見張り不十分、確認不十分 等）



### **(3) 傾向把握の実施方法（資料4. 19 ページ）**

多発する事故、ヒヤリ・ハット等の傾向をより明確にするためには、分類結果を図・グラフで表示することが有効です。

また、図・グラフで表示することで、陸員・海員の理解を深める効果も期待できます。

## **3. 根本的な原因の分析（ガイドライン5（7）2）②、③に対応）**

### **(1) 根本的な原因の分析の必要性**

事故、ヒヤリ・ハット等が発生する原因には、直接的な原因（例「操舵ミス、見落とし」）だけではなく、「相手船の急な針路変更」「相手船以外の船舶の状況」「機関の故障」「気象・海象の状況」「航路の輻輳状況」等、様々な背後要因が挙げられます。

リスク管理の取組を効果的に実施するためには、事故、ヒヤリ・ハット等に関係した要因を様々な視点から把握し、対応することが求められます。

### **(2) 根本的な原因の分析の実施対象（資料5. 27 ページ）（資料12. 71 ページ）**

発生した事故、ヒヤリ・ハット等に関する根本的な原因を分析するには、例えば、発生の可能性（発生頻度の大小）、発生による結果の重大性（人身傷害、貨物・船舶への影響等）の2点を判断基準にするなど、あらかじめ定めた分析の実施基準に照らして分析の対象となる事故、ヒヤリ・ハット等を選定します。

なお、判断基準を踏まえて対象を選定する場合、以下に示すような事故、ヒヤリ・ハット等については、根本的な原因を分析する対象になります。

- ① 死亡事故、火災事故等の重大事故
- ② 重大事故につながる危険性の高いヒヤリ・ハット等
- ③ 多発する事故、ヒヤリ・ハット等
- ④ 事業者として対策を講じる必要があると判断した事故、ヒヤリ・ハット等
- ⑤ 事業者にとって特に重要と判断した事故情報、ヒヤリ・ハット等

### **(3) 根本的な原因の分析の方法（資料6. 29 ページ）（資料7. 40 ページ）**

根本的な原因の分析では、陸員や海員等の行動に起因する事故等の“事象の経緯”を明らかにした後、“特定した事故の直接的な原因”に対して、以下の5つの視点で直接原因につながる“背後要因を把握”します。

- ① 事故の直接原因となった者に関する要因
- ② 事故の関係者、業務上の関係者に関する要因
- ③ 船舶、設備等に関する要因
- ④ 周囲の環境に関する要因（航路環境、気象・海象等）

- ⑤ 安全管理・運航管理に関する要因（運航手順、配船、配乗、教育・訓練等）

なお、背後要因を把握する具体的な分析方法は、「なぜなぜ分析」、「特性要因図（Fish Bone）」等があります。

#### **4. 対策の策定と実施（ガイドライン5（7）2）④に対応）**

収集した事故、ヒヤリ・ハット等の情報をもとに実施した傾向把握の結果及び分析結果に対して、対策を検討し、実施します。

一度に多くの対策を実施することが困難な場合は、優先順位を決めて実施することが有効です。

##### **（1）対策を検討する優先順位を設定する方法**

傾向把握の結果及び分析結果への対策は、例えば、以下の事項を考慮して優先順位を判断することが望めます。

- ① 事故を起こした本人・関係者以外への対策
  - （ア）安全管理・運航管理上の要因への対策
  - （イ）周囲の環境要因への対策
  - （ウ）船舶、設備等の要因への対策
- ② 一つの対策で多くの事故・事象が防止可能な対策
- ③ 潜在的な危険に対してなど、広く水平展開が可能な対策
- ④ 事故を起こした本人・関係者への対策

##### **（2）対策の策定方法**

傾向把握の結果及び分析結果への対策の策定方法は、資料8（45ページ）を参考にしてください。

##### **（3）対策の実施方法**

リスク管理には、PDCA サイクルにより継続的な改善（スパイラルアップ）を実施することが望めます。したがって、事故、ヒヤリ・ハット等の情報から策定された再発・未然防止策の実効性を高めるためには、必要に応じて、安全重点施策へ反映させることが望めます。

##### **（4）対策を立てる際の留意点**

実際に対策を立てる際の留意点は、以下のとおりです。

- ① 予算や人員体制の実態を踏まえ、対策の実現性の有無を考慮
- ② 陸員・海員への対策は、具体的に何を行うのかやその理由を明示（対策実

施主体に「納得感」を与えることが重要)

- ③ 陸員又は海員に対する「注意喚起・指導」に偏った対策ではなく、船舶、設備等周囲の環境、安全管理・運航管理に関する対策を考慮

## **5. 効果の把握（ガイドライン5（7）2）⑤に対応）**

### **（1）効果の把握の意義**

実施した対策の効果を把握する意義は、以下のようなことが挙げられます。

- ① 実施した取組の進捗把握
- ② 実施した取組に対する改善事項の有無及び内容等の把握
- ③ リスク管理体制の改善に向けた情報の把握

### **（2）効果の把握の方法**

対策効果の把握方法には、例えば、以下の考え方があります。

#### **【定量的な事実による効果把握】**

- ① 同種事故の発生件数の推移（事故等の発生頻度）
- ② 同種事故の発生内容の変化（事故等の発生による影響の程度）

#### **【定性的な事実による効果把握】**

- ① 経営管理部門による適切な対策実施状況の確認
- ② 対策実施の開始時点からの時間経過に応じて以下を確認
  - 陸員・海員の対策内容、実施理由の正しい理解
  - 実施した対策の適切な実施状況（形骸化の度合い）

### **（3）効果把握後、対策が有効でないと考えられる場合の対応**

実施した対策の効果を把握し、対策が有効ではないと考えられる場合には、以下の視点で見直す必要があります。

- ① 情報収集の方法（3ページの1項）
- ② 収集した情報の分類・整理・傾向把握の方法（5ページの2項）
- ③ 根本的な原因の分析の方法（6ページの3項）
- ④ 対策の策定と実施の方法（7ページの4項）
- ⑤ 陸員・海員の対策に関する理解・浸透の度合い（対策内容の理解や納得感）
- ⑥ 陸員・海員への対策実施の徹底度合い（伝達方法）

## **6. 潜在的な危険の掘り起こし（ガイドライン5（7）2）⑥に対応）**

### **（1）潜在的な危険の掘り起こし**

潜在的な危険の掘り起こしとは、事故、ヒヤリ・ハット等だけでなく、“日常業務に潜む、事故等につながるおそれ”を明らかにし、事故等の未然防止につながる取組です。

## **(2) 潜在的な危険を掘り起こす意義**

事故、ヒヤリ・ハット等の収集は、目に見える事象を取組の対象としているため、陸員・海員には、「発生した問題事象をきちんと報告できるか」という資質（報告する力）が問われています。

一方、潜在的な危険を収集する取組は、日常の業務に潜む、事故につながるおそれを集める活動であるため、陸員・海員には、「職場に潜む危険に気づき、危険事象につながる可能性が想像できるか」という資質（リスク感受性）が問われています。

したがって、潜在的な危険を掘り起こすことは、事故等の未然防止につながる以外に、陸員・海員のリスク感受性を高める効果が期待できます。

## **(3) 潜在的な危険を掘り起こす方法**

潜在的な危険の掘り起こしは、陸員・海員がリスク感受性（想像力）を発揮し、将来的に発生するかもしれない危険を想像する取組です。

この潜在的な危険には、危険源も含まれますので、単なる物体でも、そこに人が近づいたら危険だと思われるものはすべて潜在的な危険となります。

例えば、「夕方」という時間帯も、薄暗いことが作業の質に影響を及ぼすとすれば潜在的な危険です。

潜在的な危険を掘り起こす際は、潜在的な危険がどのような問題事象（事故等）に結びつくかという視点で取り組みましょう。（資料 10. 64 ページ）（資料 11. 68 ページ）

## **7. 対策を取るべき潜在的な危険の絞り込み（ガイドライン 5（7）2）⑥に対応）**

潜在的な危険に対する対策は、潜在的な危険がどのような問題事象（事故等）に結びつくかを明らかにしたうえで、対策を取るべき潜在的な危険の優先順位を定め、優先順位の高いものから対策を講じることが望まれます。

なお、優先順位の定め方は、例えば、防止したい問題事象に対する潜在的な危険が「その問題事象に結びつく可能性の大きさ（頻度）」と「その問題事象につながった場合の影響の大きさ（影響）」の組合せを考慮して判断するなどの方法があります（資料 12. 71 ページ）。

## **8. 潜在的な危険に対する対策の策定と実施（ガイドライン 5（7）2）⑦に対応）**

絞り込まれた潜在的な危険は、顕在化した危険への対策の策定、実施と同様の方法（7 ページ）で対策を策定、実施します。

## **9. リスク管理を効果的に進めるための環境整備（ガイドライン5（7）4）5） に対応）**

リスク管理を効果的に進めるためには、経営トップをはじめ経営管理部門が以下の視点で事業者内の体制や環境を整備することが重要です。

### **（1）経営管理部門の役割**

事故等の再発・未然防止には、経営管理部門が、陸員・海員から報告された事故、ヒヤリ・ハット等の情報を的確に把握し、適宜・適切に対応することが求められます。

#### **【重要性の理解】**

リスク管理を効果的なものにするためには、経営管理部門がリスク管理に取り組む重要性を自覚し、率先して推進することが重要です。

#### **【取組姿勢を示す】**

経営管理部門は、報告することの重要性を事業者内に周知浸透させ、陸員・海員の自発的な報告を促すよう配慮します。

- ・リスク管理の実施計画を立て、自らがリスク管理に積極的に取り組む姿勢（本気度）を周知
- ・報告した陸員・海員に対して不利益扱いしない、責任追及しないことを周知
- ・報告した陸員・海員を褒める
- ・情報通信技術など（例：高度船舶安全管理システム等 新技術の導入、活用を含めた環境整備

#### **【報告への対応状況の見える化】**

陸員・海員の報告に対するモチベーションを保つために、報告への対策実施の要否やその理由、対策実施の進捗等を、なるべく早く報告者及び関係者等に周知することが重要です。

### **（2）リスク管理体制の構築**

#### **【現状把握】**

経営管理部門は、自社の現状を把握した上でリスク管理体制を構築することが重要です。

#### **① 把握すべき内容の例**

- (ア) 既に事業者内で実施されているリスク管理の内容
- (イ) リスク管理の課題・問題点

## ② 現状把握の方法の例

- (ア) 現場へのヒアリングや点呼等への立会い、現場巡視
- (イ) 各種訓練や点検
- (ウ) リスク管理に関するアンケートの実施（資料 13. 76 ページ）
- (エ) リスク管理に関する自社診断の実施（資料 14. 84 ページ）
- (オ) 利用者等からの意見、要望

## 【運用体制】（資料 15. 87 ページ）

現状把握の結果を踏まえ、リスク管理体制を構築します。このリスク管理体制は、事業者の事業規模、業態、要員等を反映したものであることも重要です。

- ① リスク管理手順の明確化
- ② 陸員・海員の役割の明確化
- ③ 体制と役割の周知と、共通理解の深度化
- ④ リスク管理要員に対する教育・訓練の実施

## 【見直し・改善】

リスク管理の更なる向上を図るため、例えば、以下の事項を定期的に確認し、従前のリスク管理の体制や方法を見直すことが重要です。

- ① 実施した再発・未然防止策の効果
- ② リスク管理の方法に関する問題点  
(例：ヒヤリ・ハット情報は十分収集できているか、分析により事故の根本的な原因が判明しているか、等)
- ③ 安全に対する陸員・海員の意識や、事業者内の雰囲気の変化
- ④ リスク管理要員の定期的な力量把握

## (3) 全員参加の意識の醸成

リスク管理は、経営トップから現場まで一丸となって実施するものであるため、陸員・海員等がリスク管理の目的や重要性を理解して取り組むことが重要です。

陸員・海員等に「経営トップから現場まで一丸となって実施する」という共通意識を浸透させる取組には、以下の事例があります。

- ・経営管理部門による、陸員・海員に対するリスク管理の目的等の周知・指導
- ・リスク管理に関する教育・訓練
- ・掲示物の掲示及び掲示方法の工夫・改善
- ・経営管理部門の現場巡視や現場陸員・海員との意見交換
- ・小集団活動の活用（資料 16. 93 ページ）
- ・リスク管理に関する取組を積極的に実施した陸員・海員に対する表彰
- ・匿名性を確保した安全に対する意識の把握 等

#### （４）社外の支援や知見の活用

##### 【社外の支援の活用】

リスク管理を実施するにあたって、自社のみでリスク管理に取り組むことが困難であると考えられる場合には、社外（例：親会社、グループ会社、協力会社、学協会、民間の専門機関等）の支援を活用し、リスク管理の取組の促進を図ることが効果的です。

なお、社外の支援を活用する場合は、以下の視点で選定することが重要です。

- ・事故分析の業務経験が豊富
- ・自社の船舶・設備・運航環境等の状況に熟知
- ・リスク管理要員の育成・仕組みの構築に関する業務経験が豊富

##### 【運輸安全取組事例】

リスク管理は、自社の情報だけでなく、同業他社や他のモードの事業者の取組事例を活用するとより効果的です。

なお、国土交通省では、運輸安全マネジメント評価等を通じて知り得た運輸事業者における様々な取組の中で、輸送の安全性の更なる向上に向け、「取組に苦慮したが効果があった、安全性が向上した」等の事例を、運輸事業者のご協力のもと、「運輸安全取組事例」として公表していますのでご活用ください。

##### ○運輸安全取組事例

[https://www.mlit.go.jp/unyuanzen/unyuanzen\\_torikumi.html](https://www.mlit.go.jp/unyuanzen/unyuanzen_torikumi.html)

# 資料編



## 資料 1 ヒヤリ・ハット報告手順書(例)

### (例 1 : 本社主導型)

#### ヒヤリ・ハット報告手順書

##### (目的)

1. この手順書は、ヒヤリ・ハットを発見したときの報告手順、及び、それに対する会社の対応方法について定め、ヒヤリ・ハット情報を有効に活用し、もって、事故の未然防止、社内の情報共有、及び、社内の安全意識の向上を図ることを目的とする。

##### (定義)

2. 「ヒヤリ・ハット」とは、「事故が起こるかもしれないと思ってヒヤッとした、ハットとした出来事」をいう。

##### (報告の方法)

3. ヒヤリ・ハットを発見した者は、以下の方法で、本社安全担当部署に対し速やかに報告する。なお、船長及び運航管理者はできるだけ多くのヒヤリ・ハット情報を入手するよう努める。

(1) 別添の「ヒヤリ・ハット報告書」用紙に必要事項を記入し、船内に設置の「投函箱」に投函するか、船長または運航管理者に手渡す。

(2) 船長または運航管理者に、発見したヒヤリ・ハットを口頭で報告する。

##### (投函箱の設置等)

4. 船長は、「ヒヤリ・ハット報告書」用紙及び「投函箱」を投函しやすい箇所に設置する。

##### (報告への対応方法)

5. 船長は、1ヶ月に1回、投函箱からヒヤリ・ハット報告書を回収し、口頭報告で収集したヒヤリ・ハット報告の記録と合わせて船長がとりまとめ、本社安全担当部署(運航管理者)に手渡すか、又は、郵送する。

##### (本社での対応)

6. 本社安全担当部署で対応するヒヤリ・ハットへの対応は、以下のとおりとする。

(1) 本社安全担当部署は、各船から収集した1ヶ月分のヒヤリ・ハット情報を取りまとめ、分類・整理し、本社△△会議で結果を報告するとともに、各船へ収集結果を周知する。

(2) 本社△△会議では、分類・整理した結果、重要なヒヤリ・ハットについて、当該ヒヤリ・ハットが発生した根本的な原因、再発防止策等を審議し、対策を決定する。

(3) 上記会議終了後、本社安全担当部署は、重要なヒヤリ・ハットに対する再発防止策等を速やかに各船に周知する。

(船舶での対応)

7. 本社から周知された情報に対する船舶での対応は、以下のとおりとする。

(1) 船長は、本社安全担当部署から受けた報告を各船で実施される船内〇〇ミーティングで周知する。

(2) 船長は、本社安全担当部署から受けた再発防止策を船員に周知するとともに実施する。

(3) 上記再発防止策を実施した結果を本社安全担当部署に報告する。

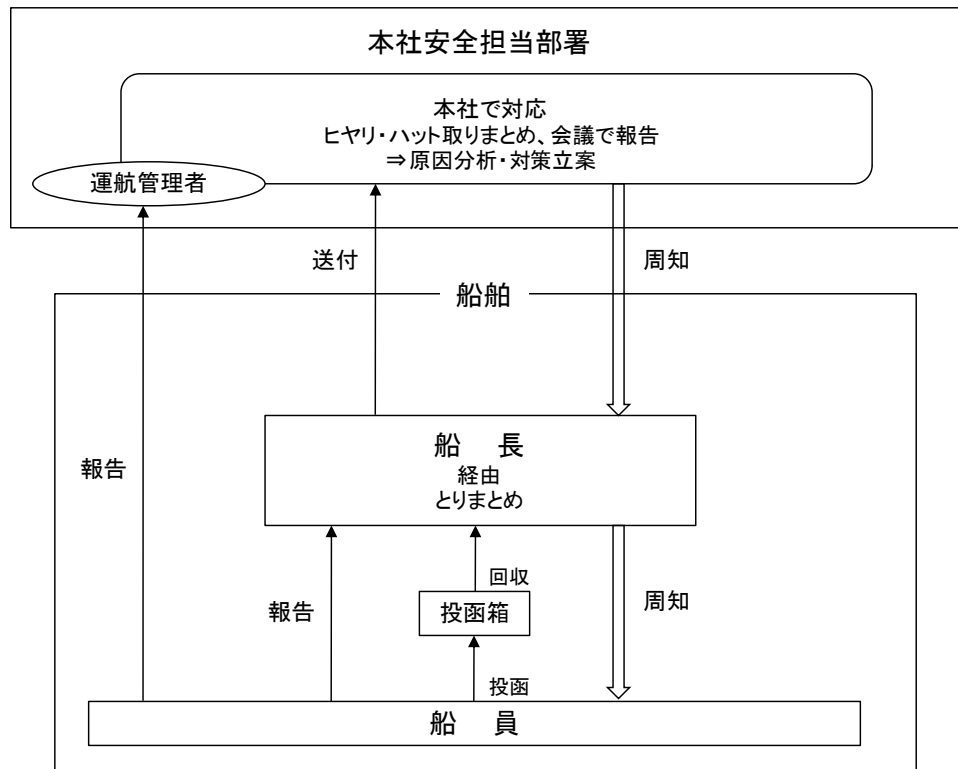
(報告の免責)

8. ヒヤリ・ハット情報の活用は、事故の未然防止、社内の情報共有と安全意識の向上を目的としており、ヒヤリ・ハットを経験した者の責任追及は行わない。

(表彰)

9. 会社は、収集されたヒヤリ・ハット情報の中から、会社全体の輸送の安全性の向上に寄与した情報を報告した者に対し、社長表彰を行う。

(情報伝達経路)



(別添 1-1 本社主導型)

## ヒヤリ・ハット報告用紙 (航行編)

該当する□欄にチェック (✓) してください。

発生日時	年 月 日 ( ) 時 分	
相手	船舶	<input type="checkbox"/> 旅客船 <input type="checkbox"/> 貨物船 <input type="checkbox"/> タンカー <input type="checkbox"/> 漁船 <input type="checkbox"/> プレジャーボート <input type="checkbox"/> 作業船 <input type="checkbox"/> その他 ( )
	構造物等	<input type="checkbox"/> 浅瀬 <input type="checkbox"/> 岸壁 <input type="checkbox"/> 防波堤 <input type="checkbox"/> 浮標 <input type="checkbox"/> 定置網 <input type="checkbox"/> 海上障害物 (浮遊物) <input type="checkbox"/> その他 ( )
場所	<input type="checkbox"/> 港域内 <input type="checkbox"/> 湾内 <input type="checkbox"/> 狭水道 <input type="checkbox"/> 沿岸 <input type="checkbox"/> その他 ( ) (具体的に記載 例 京浜港 ○○岸壁)	
気象	<input type="checkbox"/> 晴れ <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 曇り <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 視程 ( マイル)	
海面状態	風浪階級 ( )	
風向・風速	風向 ( ) ・ 風速 ( m/s)	
本船の状態	<input type="checkbox"/> 航海中 ( ) ノット <input type="checkbox"/> 入出港 <input type="checkbox"/> 停泊中 <input type="checkbox"/> その他 ( )	
原因	<input type="checkbox"/> 確認不足 <input type="checkbox"/> 見張り不十分 <input type="checkbox"/> だろろ運航 <input type="checkbox"/> 急変針 <input type="checkbox"/> 追越し <input type="checkbox"/> 横切り <input type="checkbox"/> その他 ( )	
	原因はどちら側にあったか? <input type="checkbox"/> 当方 <input type="checkbox"/> 相手 <input type="checkbox"/> 双方 <input type="checkbox"/> その他 ( )	
作業内容	<input type="checkbox"/> 航行中 <input type="checkbox"/> シフト中 <input type="checkbox"/> 着岸 <input type="checkbox"/> 離岸 <input type="checkbox"/> その他 ( )	
どんな事故が起きる可能性があったか	<input type="checkbox"/> 衝突 <input type="checkbox"/> 衝突 (単独) <input type="checkbox"/> 接触 <input type="checkbox"/> 転覆 <input type="checkbox"/> 沈没 <input type="checkbox"/> 火災 <input type="checkbox"/> 人の死傷 <input type="checkbox"/> 座礁 <input type="checkbox"/> その他 ( )	
乗客の有無※1	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし	
結果の重大性※2	<input type="checkbox"/> 大 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 小	
自由記入欄	(現場見取り図等)	

※1 旅客運送の場合

※2 ヒヤリ・ハット報告の内容を見て、運航管理者等が判断する手順でも差し支えない。

(別添 1-2 本社主導型)

### ヒヤリ・ハット報告用紙 (作業編)

該当する□欄にチェック (✓) してください。

発生日時	年 月 日 ( ) 時 分
気 象	<input type="checkbox"/> 晴れ <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 曇り <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 視界不良
発生場所	<input type="checkbox"/> 甲板上 <input type="checkbox"/> 機関室 <input type="checkbox"/> 操舵室 <input type="checkbox"/> その他 ( ) (具体的に記載 例 京浜港 ○○岸壁)
作業内容	<input type="checkbox"/> 入出港 <input type="checkbox"/> 荷役 <input type="checkbox"/> 保守整備 <input type="checkbox"/> その他 ( )
作業状況	の作業中
どんな事故が起き る可能性があった か	<input type="checkbox"/> 転落 <input type="checkbox"/> 転倒 <input type="checkbox"/> 巻き込まれ <input type="checkbox"/> 挟まれ <input type="checkbox"/> 酸欠 <input type="checkbox"/> 火災・感電 <input type="checkbox"/> 荷崩れ <input type="checkbox"/> 機関故障 <input type="checkbox"/> 機械誤作動 <input type="checkbox"/> その他 ( )
結果の重大性※	<input type="checkbox"/> 大 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 小
作業状況の解説	
現場の状況 (略図等)	
原 因	
対 策 (改善要望含む。)	

※ ヒヤリ・ハット報告の内容を見て、運航管理者等が判断しても差し支えない。

## ヒヤリ・ハット報告手順書(例)

### (例2：現場主導型)

#### ヒヤリ・ハット報告手順書

##### (目的)

1. この手順書は、ヒヤリ・ハットを発見したときの報告手順、及び、それに対する会社の対応方法について定め、ヒヤリ・ハット情報を有効に活用し、もって、事故の未然防止、社内の情報共有、及び、社内の安全意識の向上を図ることを目的とする。

##### (定義)

2. 「ヒヤリ・ハット」とは、「事故が起こるかもしれないと思ってヒヤッとした、ハットとした出来事」をいう。

##### (報告の方法)

3. ヒヤリ・ハットを発見した者は、別添の「原因分析、対策シート」を用いて、ヒヤリ・ハット情報の根本原因及びそれらを除く対策を自ら及び各部署で検討する。  
検討の結果、現場で対策を取れるものについてはその内容を、とれないものについては、改善内容を「ヒヤリ・ハット報告用紙」に記入し、船長に手渡すとともに内容を説明する。
4. 船長は、報告されたヒヤリ・ハットについて、本社安全担当部署に報告するとともに、必要に応じ関係部署に周知する。

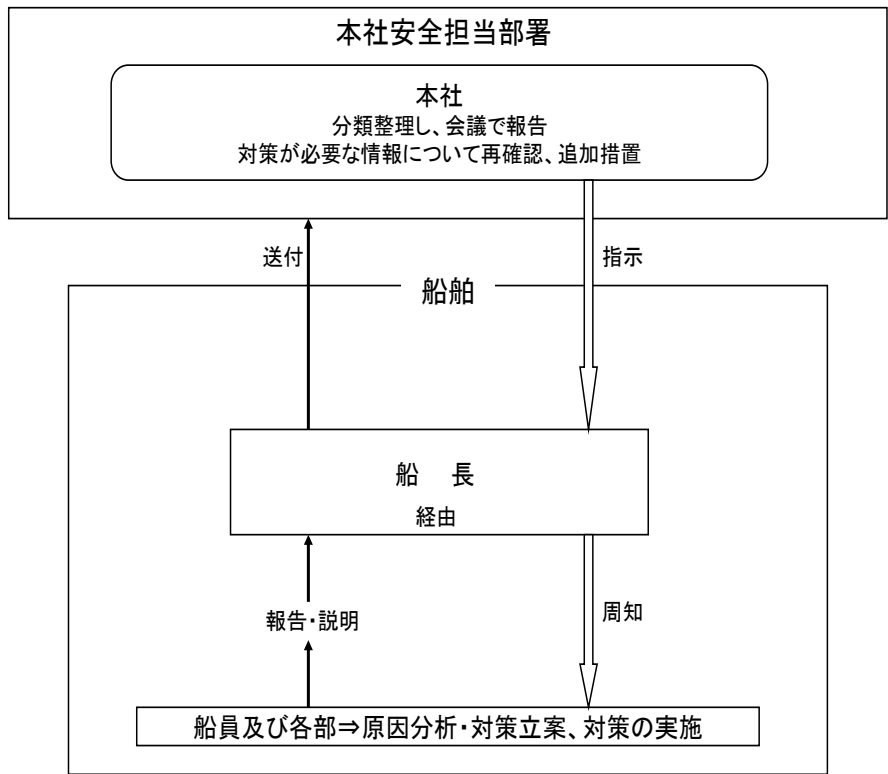
##### (船舶での対応)

5. 報告したヒヤリ・ハットについては、各部署で対策を実施するとともに、当該対策について船内に周知する。
6. 再発防止策を実施した結果を本社安全担当部署に報告する。

##### (本社での対応)

7. 本社安全担当部署で対応するヒヤリ・ハットへの対応は、以下のとおりとする。
  - (1) 本社安全担当部署は、報告されたヒヤリ・ハット情報について、分類・整理し、重要と思われるヒヤリ・ハット情報については、根本原因や対策について再検証し、必要に応じて、追加の対策等を指示する。また、現場から改善要望があった場合には、対策を検討し、当該対策を指示する。その後、本社△△会議で結果を報告する。
  - (2) 上記会議終了後、本社安全担当部署は、当該ヒヤリ・ハットに関する一連の情報を速やかに各船に周知する。

(情報伝達経路)



(別添2：現場主導型)

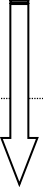
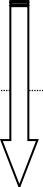
## ヒヤリ・ハット報告用紙

該当する□欄にチェック(✓)してください。

発生日時	年 月 日 ( ) 時 分	
相手	船舶	<input type="checkbox"/> 旅客船 <input type="checkbox"/> 貨物船 <input type="checkbox"/> タンカー <input type="checkbox"/> 漁船 <input type="checkbox"/> プレジャーボート <input type="checkbox"/> 作業船 <input type="checkbox"/> その他 ( )
	構造物等	<input type="checkbox"/> 浅瀬 <input type="checkbox"/> 岸壁 <input type="checkbox"/> 防波堤 <input type="checkbox"/> 浮標 <input type="checkbox"/> 定置網 <input type="checkbox"/> 海上障害物(浮遊物) <input type="checkbox"/> その他 ( )
場所	<input type="checkbox"/> 港域内 <input type="checkbox"/> 湾内 <input type="checkbox"/> 狭水道 <input type="checkbox"/> 沿岸 <input type="checkbox"/> その他 ( ) (具体的に記載 例 京浜港 ○○岸壁)	
気象	<input type="checkbox"/> 晴れ <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 曇り <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 視程 ( マイル)	
海面状態	風浪階級 ( )	
風向・風速	風向 ( ) ・ 風速 ( m/s)	
ヒヤリ・ハットの状況		
根本原因※		
対策内容※ (改善要望含む。)		
どんな事故が起きる可能性があったか	<input type="checkbox"/> 衝突 <input type="checkbox"/> 衝突(単独) <input type="checkbox"/> 接触 <input type="checkbox"/> 転覆 <input type="checkbox"/> 沈没 <input type="checkbox"/> 火災 <input type="checkbox"/> 人の死傷 <input type="checkbox"/> 座礁 <input type="checkbox"/> その他 ( )	
結果の重大性	<input type="checkbox"/> 大 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 小	
本社記入欄 (追加措置等の有無)		

※別添の「原因分析、対策シート」を使用すること。

## 原因分析、対策シート

	本人の 原因	相手の 原因	ハード面 の原因	環境面の 原因	管理上の 原因
直接原因 					
なぜ1 					
なぜ2					
対策 (改善要望 含む)					



## 資料2 ヒヤリ・ハット事例集

航海時のヒヤリ・ハットの例（船舶共通）
ヒヤリ・ハットの概要
・本船航行中、前方に漁船数隻を確認し、動静をよく見て航行していたが、漁船1隻が急に方向を変え、本船の前を横切ろうとし、接触しそうになった。
・本船航行中、目視とレーダーで見張りをしていたが、停泊中の大型船の陰から漁労中の漁船が突然前方に現れ、衝突の恐れを感じた。
・レーダー及び目視により多数の漁船を発見していたが、逆光で前がよく見えず、予想以上に接近してしまった。
・漁船が来ていたのはわかっていたが、避けるスペースがあまりなく、漁船が避けてくれると思ったが、相手が本船を見ていなかったため、衝突しそうになった。
・プレジャーボート1隻を前方に確認し、左舷対左舷にて航過しようとしたところプレジャーボートが急に左転し本船の前を横切ろうとし、接触しそうになった。
・反航船が無灯火船だったためレーダーには映っていたが目視による確認ができず、接近しすぎてしまった。
・行き会い船や同航船が多く、行き会い船に気をとられているうちに同航船に接近しすぎて、衝突しそうになった。
・針路を決め、手動から自動操舵へ切り替えたが、コンパスの針を針路へ合わせていなかったため、船が右旋回を始め、慌てて手動へ切り換えた。
・大型船の陰から突然タグボートが出てきて衝突しそうになった。
・海図作業に気を取られ、漁船の発見が遅れ、衝突しそうになった。
・ガット船が急に進路を変え本船前を横切り、接触しそうになった。
・レーダーに左舷側から右舷側に横切る2隻の映像を確認、汽笛で注意喚起信号を行っても接近し続け、接触しそうになった。
・若干の風浪があったためとレーダーのFTC、STCの調整が強すぎて小さな漁船が映像としてレーダー画面に出ておらず、急に目の前に現れ、衝突しそうになった。
・反航船をレーダーで発見したが、航海灯が見えず双眼鏡で確認すると無灯火船と分かり接触の恐れがあったので、右舵して回避した。
・単独で船橋前部中央にあるパイロットチェアに座って見張りを継続していたが、いつの間にか眠ってしまい、他船の汽笛による注意喚起信号でハットした。
・輻輳海域で至近の見会い船舶の回避を続けていくうちに余裕水域がなくなってしまい、慌てて減速した。
・単独船橋当直中、手動操舵に切り替えるつもりが、操舵スタンドの電源を切ってしまい、操舵不能になり、気づいたときはコースラインを外れていた。
・バラスト状態で航行中、強い北からの季節風による激しい風浪により流され、反航船と接触しそうになった。

・海流に乗ってしまい、航路から外れそうになり慌てた。
・荒天時に航海当直中、レーダーに映らない漁船を発見し、慌てて回避した。
・濃霧となり、行脚停止、霧中信号をして見張りをしていると、高速艇が急接近してきて、衝突しそうになった。
・航行中、猛烈な豪雨となり、レーダー使用不可、視界もゼロとなり操業中の漁船群につっこみそうになった。
・航行中、漁網を入れている浮標が見えたので、漁網を気にしていたら、灯浮標の確認が遅れ、接触しそうになった。
・本船左舷側の漁船が横切る態勢であったが、針路上で突然網を入れ操業を始めたため、衝突しそうになった。
・予想した以上に潮が強く、灯浮標に接触しそうになった。
・潮の流れが強く、他船の錨鎖に接近し、接触しそうになった。
・自動操舵の際、見張りを怠ったため、反航船と接近しすぎ、相手からの注意喚起により気づき、慌てて回避した。
・逆光と海面反射により船舶の発見が遅れ、衝突しそうになった。
・自動操舵中の安心感から居眠りをしてしまい、気づいたときは、コースラインから外れており、慌てて針路を修正した。
・狭水道通過時、思ったより潮が速く、流され、反航船に近づきすぎてしまった。
・コースラインの度数を見誤り、間違った針路で自動操舵をセットしてしまったため、コースラインを大きく外れ、気づいたときは慌てた。
・航行中、レーダーで船影を発見したため目視により確認したが、なかなか見えず、警戒しながら航行していたが、急に大きな流木が見え慌てて回避した。
・夜間、レーダー上の船影と目視で前方に見える船が同一だと思っていたら、実は違っており、もう一隻いることに気づき慌てた。
・慣れた航路であったための油断から、見張りを怠り、突然目の前に現れた漁船と衝突しそうになった。
・予想外の大きな海潮流に流され、定置網に急に近づき、接触しそうになった。
・停泊中の自船にまっすぐ近づいてくる船舶があったため、汽笛で注意喚起信号を送ったが、そのままつっこんできて衝突の危険を感じた。
・風速20mとなる時化に遭遇し、転覆の恐れを感じた。
・航行中、台風並みの荒天となり、船体が大きく揺れ、積荷が動きそうになり、転覆の危険を感じた。
・小型船を避けるため大舵をとったところ、傾斜し、転覆するかと思った。
・港に接近したところでバラストを排出したが、風が強くなり流され、浅瀬に乗り揚げそうになった。
・狭水道付近で大きな三角波が発生し、反航船の小型船舶が大きく揺れ、転覆の危険を感じた。

・ 錨泊地が砂地のため、錨が効きにくく流され、他船と接触しそうになった。
・ 強風のため、錨泊していた内航船が走錨しだし、本船に接触しそうになった。
・ 台風の影響で走錨し、護岸のテトラポットに接触しそうになった。
・ 航行中、舵故障が発生し、思い通りの操船ができなくなり、他船との衝突の危険を感じた。
・ 通航船舶が多すぎて、注意が散漫となり、思いのほか接近してしまった船に気づき、慌てて回避した。
・ 入港先が濃霧であったため、出港予定船は欠航しているだろうと思い入港したところ前を横切る船が見え、慌てて入港を中止した。
・ レーダーにより相手船は確認していたが、接近の恐れはないと判断し、他の作業をしていたところ、いつの間にか接近しすぎており、慌てて行脚を止めた。
・ レーダーで相手船を確認したが、錨泊中と判断し、見張りを怠ったため相手船と著しく接近してしまった。
・ 濃霧に遭遇したが、霧の範囲は狭いと判断し、また他船もないだろうと思い、そのまま航行したところ前方に他船が見え、急いで後進した。

航海時のヒヤリ・ハットの例（旅客船編）
ヒヤリ・ハットの概要
・ 航行中、急に風が強くなり、うねりも発生し、ローリングも激しくなってきたため、乗客を船内に戻したが、後にまだ乗客がデッキにいたことが分かり慌てて避難させた。
・ 高速旅客船を運航中、漂流物への衝突により、乗客が転倒しそうになった。
・ 雨の中を航行中、乗客が濡れたデッキで足を滑らせ、転倒しそうになった。

航海事故ヒヤリ・ハットの例（貨物船編）
ヒヤリ・ハットの概要
・ 航行中、台風並みの荒天となり、船体が大きく揺れ、積荷が動きそうになり、転覆の危険を感じた。
・ 荒天の際、ローリングが激しくなり、ラッシングしてあった貨物が少し動き、荷崩れの危険を感じた。
・ ガット船を操船中、クレーンを上げた状態で航行していたため、橋の下を通過する際、クレーンが触れる恐れを感じ、慌ててクレーンをおろした。

離着岸時ヒヤリ・ハットの例（船舶共通）	
ヒヤリ・ハットの概要	
・	岸壁に惰力で着岸体制に入ったが、潮流が予想以上に強かったため、流されて岸壁に接触しそうになった。
・	着岸体制に入ったとき、突然吹雪になり周囲が見えない状態で、岸壁に接触しそうになった。
・	岸壁離岸時に右舷前方より出港船があり、衝突しそうになった。
・	船体真横に強風を受け、船尾が風に押され、岸壁に接触しそうになった。
・	着岸作業中、アンカーを繰り出しすぎて、岸壁に接触しそうになった。
・	着岸作業中、アンカーを投錨しようとしたが、手間取ってしまい後進をかけて行脚をとめた。
・	着岸時、行脚が通常より大きく、岸壁に接触しそうになった。
・	係船のためロープを綱とりボートに渡したが、絡まってしまい、手を挟みそうになった。
・	ボートを使用し、係船ロープをビットに取る作業をしていたが、用意していたロープが足りなくなり、ロープが張った瞬間、ボートが転覆しそうになった。
・	係船中、別な作業を行いながら綱とりボートにロープを渡していたところ、ら海中に転落しそうになった。
・	係船中、潮の干満でロープが岸壁に接触し、擦り切れそうになっていた。

船内作業時ヒヤリ・ハットの例	
ヒヤリ・ハットの概要	
・	ヒービングラインを投げる際、ロープが舞い上がり体に巻きつきそうになった。
・	ロープを海面に多く出した状態の際、急に突風が吹いたため、スラスターを使用した。ロープがスラスターに巻き込まれそうになった。
・	揚荷役中、高速艇が通過し、航走波で船体が揺れ、荷崩れしそうになった。
・	自船船首から岸壁に飛び移った際、路面が濡れていて転倒しそうになった。
・	積載車両の一部に車止めを忘れ、車両が動き出し、他車と衝突し、火災の危険を感じた。
・	甲板での作業中、係船索につまずき、転倒しそうになった。
・	雨の中の甲板作業中、ローリングによりバランスを崩し、海中へ転落しそうになった。
・	陸揚げ中、ダビット付近で作業していたところ、旋回したクレーン機械室後部が近づいてきて挟まれそうになった。
・	係船機ドラム付近で作業中、突然ドラムが回転を始め、巻き込まれる危険を感じた。
・	船体動揺により、撤去中の歩み板が船内側へ跳ね上がり、ぶつかりそうになった。

<ul style="list-style-type: none"><li>・霧中航行中、船首マストで作業等の点検を行っていたところ、耳のそばで汽笛が鳴り、驚いて落ちそうになった。</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>・ビールケースを足場として塗装作業中、突然のうねりにより船体が傾き、その際ケースが滑りバランスを崩し、転倒しそうになった。</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>・船内を通行中、止め金をかけ忘れていた風雨密ドアが強風で突然閉まり、腕を挟まれそうになった。</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>・薄暗い中で、貨物のラッシング作業中、デッキに油がこぼれていたのに気づかず、足をとられ転倒しそうになった。</li></ul>

### 資料3 ヒヤリ・ハット情報を集める際の問題点と解決法

ヒヤリ・ハット情報を集める際の、起こりうる問題点とその解決法は、以下のとおりです。

#### 問題1 ヒヤリ・ハット報告制度を作ったが、現場から報告が出てこない。

ヒヤリ・ハット報告が出てこない理由とその解決法は、その解決法は以下のとおりです。

##### 【理由】

(1) 何が「ヒヤリ・ハット」か、分からない。

船員が体験した出来事の中で、具体的にどのようなことが報告すべき「ヒヤリ・ハット」なのか、現場に理解されていないことがあります。

##### 【解決法】

○「ヒヤリ・ハット」の内容を周知する。

どんなことが「ヒヤリ・ハット」に当たるのかを、具体例を示しながら、研修の機会等を通じて、船員に周知しましょう。

周知には、「ヒヤリ・ハット事例集」を活用するのもよいでしょう。

##### 【理由】

(2) 「ヒヤリ」「ハット」しない。

事故につながりそうな場面に遭遇しても、「危ない!」と感じない。

##### 【解決法】

○船員に対し、安全への感性を高める教育（リスク管理の必要性や危険予知訓練〔→P90〕等）を行います。

人間は、経験がないことに対しては注意深くなるため、様々な状況に対して敏感に反応しますが、経験を重ねると現在の状況の将来予測が可能にあることから敏感に反応しなくなります。このため、経験の浅い若手の船員は、「ヒヤリ」「ハット」する状況であってもベテランの船員は、「ヒヤリ」「ハット」しなくなります。

安全への感性を高める訓練は、若手の船員に対して効果がありますが、ベテランの船員に対しては、後進を育成するため「過去に経験したヒヤリ・ハット」を伝える視点で訓練に参加するよう依頼して下さい。

**【理由】**

- (3) ヒヤリ・ハット報告書を書くのが面倒。  
文章で出来事を表現するのに苦手意識がある。

**【解決法】**

① 報告書様式の簡略化

報告書の様式を、チェックリストに印を付ける形式にします。

ただし、書きやすく報告しやすい反面、現場の状況図等の詳細な情報は報告されないというデメリットがあります。

② 船長及び運航管理者による聞き取り

船長及び運航管理者が、船内ミーティングや乗船指導の時などに船員からヒヤリ・ハット体験を聞き取り、報告書を作ります。

その際、聞き漏らしを防ぐため、ヒヤリ・ハット報告書の記載事項を参考に、聞き取る内容をあらかじめ決めておくといよいでしょう。

また、単に「ヒヤリ・ハットがあったか」と聞くだけでなく、

- ・ ○○から△△までの運航中に気づいたことはないか
- ・ 狭水道（事故多発箇所など）を運航中に危ないと感じたことはなかったか
- ・ 旅客誘導時にヒヤッとしたことはないか
- ・ 運航中、漁船やプレジャーボートに対してハットとした場面はなかったか

など、ルートや業務の場面、相手方等を具体的に示して聞くと、より詳細な情報が集められるでしょう。

③ メールでの報告など報告手段の多様化

書面や船内ミーティング、乗船指導時の報告だけでなく、Eメール、FAX を使い、会社に行かなくても、現場や自宅から報告できるようにします。

**【理由】**

(4) 査定が下がることをおそれる

ヒヤリ・ハットは自分のミスにつながるので、報告したために処分や査定上不利に取り扱われることをおそれ、報告に消極的になることがあります。

**【解決法】**

① ヒヤリ・ハット報告が会社に役立つことを周知

本社安全担当部署及び船長、運航管理者が、現場の人に対し、以下のことを機会あるごとに根気よく伝え、理解を得られるようにします。

- 人間は誰でもミスをする（あなたが劣っているわけではない）。
- ミスを報告することは恥ではない。むしろ、ミスを隠す方が、事故発生の引き



金を放置することになり、恥ずかしい行為だ。

- 会社全体として、ヒヤリ・ハット情報をもとに事故防止に取り組みたいが、そのためには現場の力が不可欠だ。
- ヒヤリ・ハット報告は、安全だけでなく、サービスの充実、ひいては利用者に満足してもらうためにも必要だ。

② 処分や不利益取扱いを連想させない名称の使用

報告書や、報告の対象となる出来事の名前に、「事故」など、処分を連想させる言葉を使わないようにします。

例)「安全報告」、「運航中危険だ!と感じたシート」

③ ヒヤリ・ハット報告は処分しない、あるいは査定に影響しないことをルール化

ヒヤリ・ハットを報告しても処分しない、あるいは賞与などの査定に影響しないことをルール化し、その旨を手順書等に明記します。

そして、その旨を、本社安全担当部署及び船長、運航管理者が、船員に対し、機会あるごとに繰り返し話をして、現場の理解を得られるようにします。

④ 匿名報告制度

ヒヤリ・ハット報告は、匿名でできるようにします。

なお、匿名だと、後で状況を詳しく調べることができないという問題が起きます。この場合は、以下の方法で対応するとよいでしょう。

- 匿名報告としつつ、船長や運航管理者が報告を受ける際に、当事者から詳細な事情を聞き取る。
- 報告書には報告者名を記載するが、報告者名を知っているのは船長や運航管理者限りとし、社内、各船に周知するときは報告者名を出さない。

**【理由】**

(5) 船員としてのプライドが傷つく。

プロという自覚があるが故に、「(単純な)ミスをしてしまった」ということでプライドが傷つき、ヒヤリ・ハットを隠したいという気持ちになることがあります。

**【解決法】**

○ 「優秀な船員だからこそ、ヒヤリ・ハットに気づく」

- ・ ヒヤリ・ハットに気づくのは、技量や能力が劣っているからではなく、むしろ優秀な船員だから
- ・ 優秀だから、「ヒヤリ・ハット」で済んだ(事故に結びつかなかった)ということを、本社安全担当部署及び船長、運航管理者が現場に根気よく伝え



る必要があります。

**問題2** ヒヤリ・ハット情報は集まったが、相手のミスによるヒヤリ・ハットしか出てこない。(ヒヤリ・ハットは集まりましたが、内容をよく見ると、「プレジャーボートの不明な動き」「漁船の突然の方向転換」など、相手に原因があるヒヤリ・ハットが多いケースがあります。)

#### 【解決法】

- 相手に原因があるヒヤリ・ハットであっても、それを放置して、万が一事故が起これば、会社に大きな影響が及びます。相手に原因があっても、その中で「自分(会社)にできることはないか」という視点から、ヒヤリ・ハットを活用するとよいでしょう。
- また、事故の原因は船員(または会社)側にあることが多いのに、ヒヤリ・ハットは相手に原因があるものしか出てこないという場合は、事故は船員(または会社)によることが多いのに船員の安全意識は、他者により事故が発生していると考えている可能性があります。

アンケート(→資料編「資料9 リスク管理の取組調査用アンケート」P61)等を用いて安全意識のあり方を調査し、意識のズレを埋めるような取組をするとよいでしょう。

**問題3** ヒヤリ・ハットを集め始めた当初は報告があったが、しばらくすると報告がなくなった。

#### 【解決法】

この問題は、ヒヤリ・ハット情報は集めたものの、その後のフォローがなく、現場からヒヤリ・ハットを報告する意欲が弱まったことから発生すると考えられます。

そこで、報告を促進させるための社内ルールを作り、継続的に報告が上がってくるような取組を行うとよいでしょう。

- 報告を受けたら、現場に迅速に(例えば2週間以内)、当該報告に対する対応策などをフィードバックする。対応を即座に取れない場合でも、その理由とともに、報告書を受け取った旨は本人に(匿名の場合には全体に)回答する。
- 報告したことを、所属長が皆の前でほめる。
- 報告したヒヤリ・ハットにより会社の輸送の安全性の向上・改善につながった場合、当該報告者を表彰する。
- 同じ制度を間断なく続けるのではなく、報告強化月間などを設けるなどして、メリハリをつけて運用する。

**問題4 集まったヒヤリ・ハットの数が多すぎて、対応しきれない。**

**【解決法】**

- 報告があったすべてのヒヤリ・ハットについて、個別に詳細な原因分析を行うのではなく、単純集計を行った後、重要な事例についてのみ、詳細な原因分析を行います。
- 会社として、重点的に防止したい事故に関連するヒヤリ・ハットに限定して、報告を集めます。
- ヒヤリ・ハットを集めるキャンペーン期間を設けるなど、収集期間を限定します。
- ヒヤリ・ハット報告の対象を、部署単位、職制や一定の経験年数（例：新人、入社〇年～×年目まで）の船員に限定するなど、報告対象者を限定します。
- エリア限定（港内形状、錨泊禁止区域など地域性によるもの）のヒヤリ・ハットは本船で対策を検討し、航行中に起きたものなど、人間の特性からどこでも起こる可能性のあるヒヤリ・ハットは本社で対策を検討するなど、ヒヤリ・ハットの内容によって、対策を検討する部署を分けます。

## 資料4 傾向把握の方法

事故報告書、ヒヤリ・ハット報告書の項目ごとに報告件数を集計します。事故、ヒヤリ・ハット等の情報を分類・整理していくことで、自社に顕在する又は潜在している危険な状況の傾向を把握するとともに、同種の事故を防止する対策を立てたり、事故の発生する可能性を探索することが容易となり、結果を安全重点施策等へ反映させるなど、より効果的な対策を行うことができるようになります。

海運事業者においては、一般的に事故件数が少なく、事故情報について、傾向把握の必要性が低いことから、ここでは、収集したヒヤリ・ハット情報について分類・整理し、傾向把握を行ってみましょう。

なお、分類・整理する際には、収集されている情報の量に応じて、単年度だけでなく複数年度の情報をまとめて集計することも効果的です。

それでは、情報の集計（分類・整理）の仕方とその活用法について、例を挙げてみてみましょう（数字は架空のものです）。

### 項目別（単純）集計の例

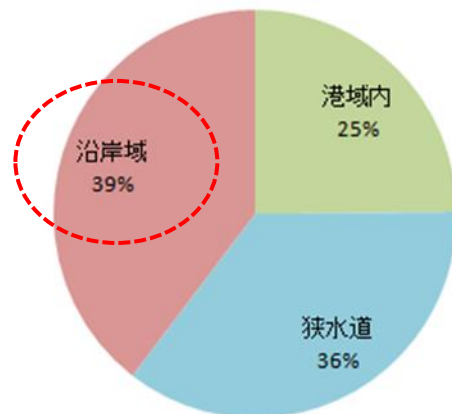
単純に集計した数字をグラフ化します。

グラフを作成することで、イメージがつかみやすくなります。

#### ヒヤリ・ハットが発生した場所に着目した例

場所別ヒヤリ・ハット発生状況

場 所	ヒヤリ・ハット
港域内	81
狭水道	116
沿岸域	129
合 計	326

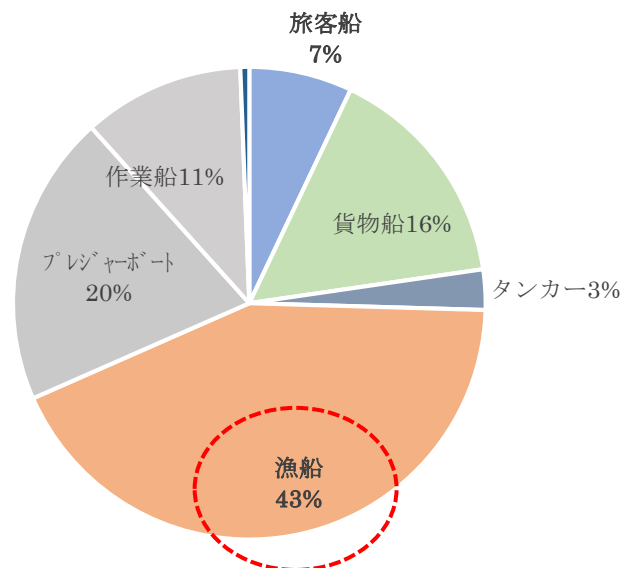


狭水道でのヒヤリ・ハットも多いが、沿岸域でヒヤリ・ハットが多く報告されていることが分かります。

#### ヒヤリ・ハットの相手に着目した例

相手別ヒヤリ・ハット発生状況

相手船	ヒヤリ・ハット
旅客船	23
貨物船	51
タンカー	9
漁 船	140
プレジャーボート	65
作業船	36
相手なし	2
合 計	326



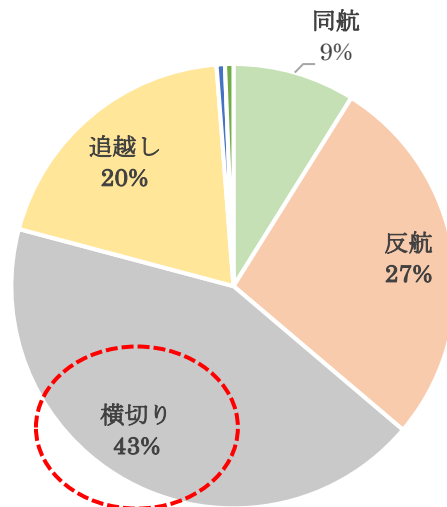
漁船とのヒヤリ・ハットが多く報告されていることが分かります。

また、ヒヤリ・ハットの相手は、多くが小型船舶である漁船とプレジャーボートであることも分かります。

### ヒヤリ・ハットの航行状態に着目した例

航行状態別ヒヤリ・ハット発生件数

航行状態	ヒヤリ・ハット
同航	29
反抗	89
横切り	140
追越し	64
停泊	2
相手なし	2
合計	326

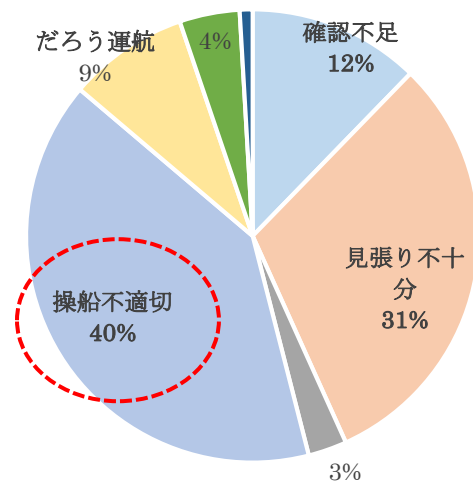


他船舶と横切り関係にある状態のヒヤリ・ハットが多く報告されていることが分かります。

### ヒヤリ・ハットの自船の原因に着目した例

原因別ヒヤリ・ハット発生件数

原因	ヒヤリ・ハット
確認不足	40
見張り不十分	101
船位不確認	9
操船不適切	131
だろろ運航	28
居眠り運航	14
その他	2
合計	326

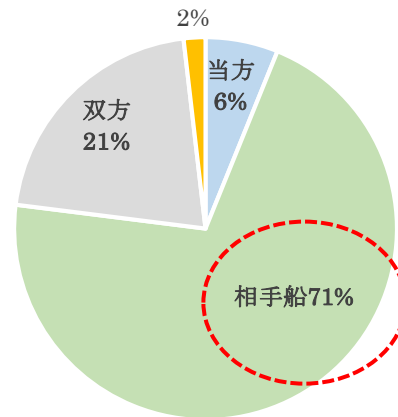


自船に原因のあるヒヤリ・ハットについては、操船不適切が最も多いことが分かりますが、見張り不十分によるものも同様に多いことが分かります。

## ヒヤリ・ハットの原因の所在に着目した例

原因の所在別ヒヤリ・ハット発生件数

原因の所在	ヒヤリ・ハット
当方	20
相手	231
双方	69
その他	6
合計	326



船員の意識として他責(相手に原因があると考え)の傾向が強いことが分かります。

このように一つの項目を単純に集計するだけでも、見えてくるものがあります。

### 分類・整理した結果の活用方法 (例)

○沿岸域でのヒヤリ・ハットが多く報告されていることから、「沿岸域航行時は、漫然運航撲滅」のキャンペーンを実施する。

○漁船とのヒヤリ・ハットが多く報告されていることから、「漁船との事故」を安全重点施策で重点的に取り組む事故類型とする。

○操船不適切によるヒヤリ・ハットが多く報告されていることから、経験不足の船員に対する教育を強化する。

○船員の意識として、ヒヤリ・ハットの原因が「相手」にあるとの認識であることから、相手に原因があるとしても自分にできることを考えさせる。

また、相手に原因があるとしても、事故が発生した際の被害の大きさを考えさせ、安全への自覚を促す。

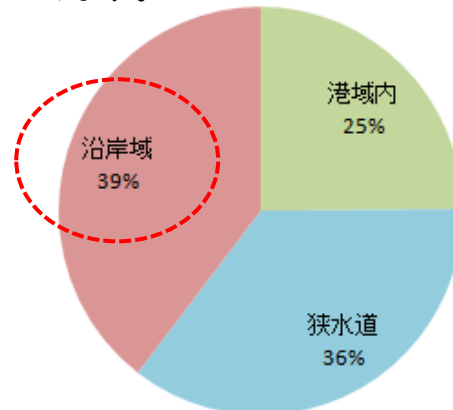
さらに、ある項目に着目して分類し、その中で多く報告されている項目をより詳しくみていくこともできます。

**多く報告されている項目に注目した例**

まず、ヒヤリ・ハットが発生した場所に着目してみます。

場所別ヒヤリ・ハット発生件数

場 所	ヒヤリ・ハット
港域内	81
狭水道	116
沿岸域	129
合 計	326

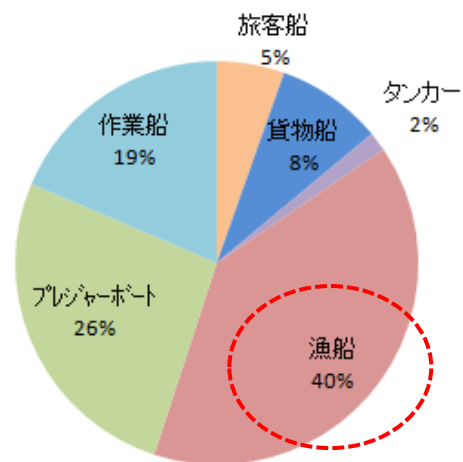


単純に場所別にヒヤリ・ハットの発生件数を見ると沿岸域で最も多く報告されていることが分かります。

そこで、沿岸域で発生しているヒヤリ・ハットの内訳を詳しく見ていきましょう。

沿岸域で起きたヒヤリ・ハットの相手方の件数

相手船	ヒヤリ・ハット
旅客船	7
貨物船	11
タンカー	2
漁船	51
プレジャーボート	34
作業船	24
合計	129

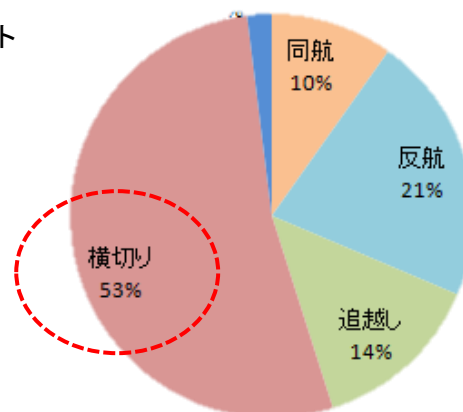


沿岸域で発生しているヒヤリ・ハットの相手を見ると、漁船に対するものが最も多いことが分かります。

さらに、沿岸域で発生した漁船を相手とするヒヤリ・ハットの詳細を見てみましょう。

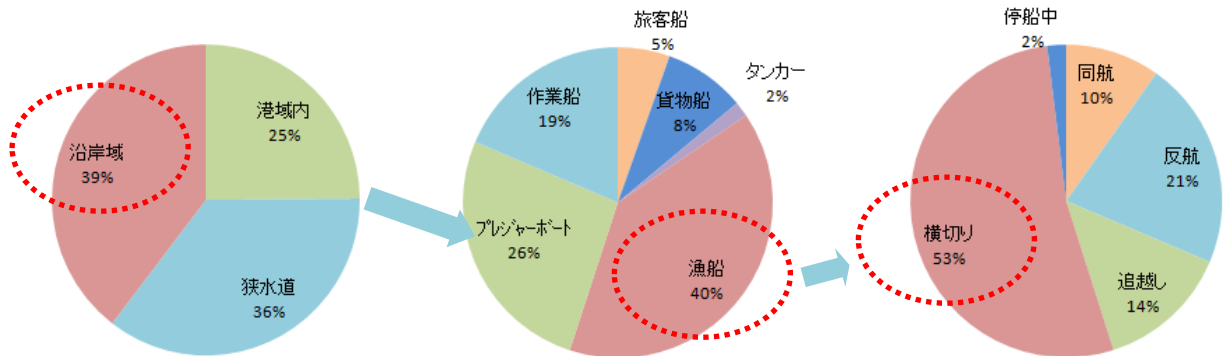
沿岸域での漁船との航行状態別ヒヤリ・ハット

航行状態	ヒヤリ・ハット
同航	5
反航	11
追越し	7
横切り	27
停船中	1
合 計	51



沿岸域で発生した、漁船を相手とするヒヤリ・ハットでは、横切り関係にある状態のときに多く報告されていることが分かります。

上記のグラフを並べてみると、以下のとおりとなります。



#### 分類・整理した結果の活用方法（例）

○「沿岸域航行時は、航行中の漁船の動向に注意し、特に横切り関係にある場合には細心の注意を払う」との注意喚起をする。

○「沿岸域航行中の漁船との事故」を安全重点施策で重点的に取り組む事故類型とする。

等の対策が考えられます。



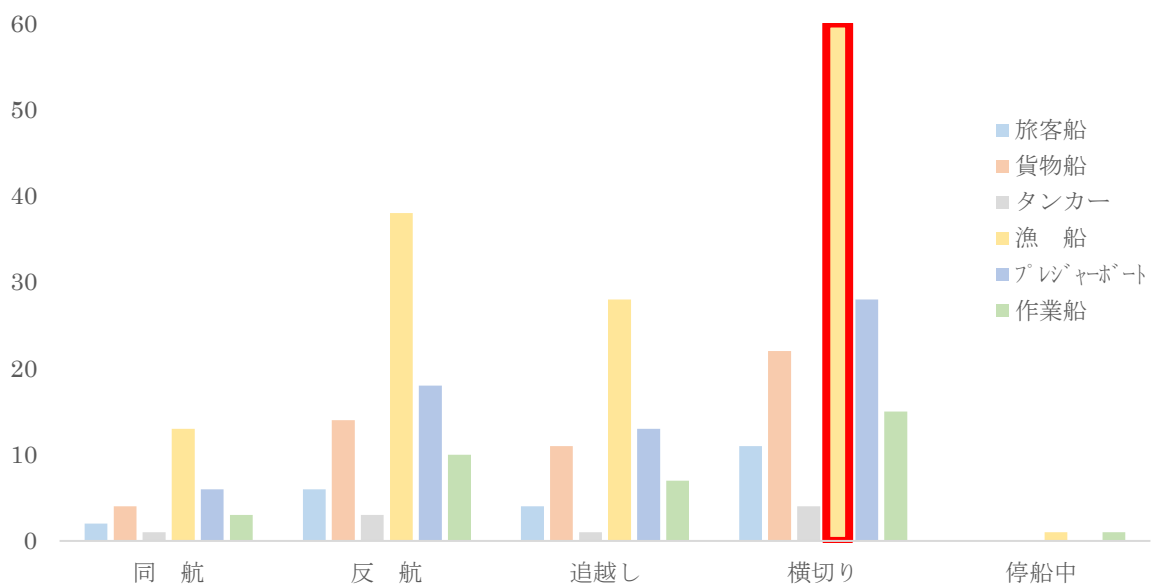
ここまでは項目を一つずつ、あるいは、報告の多い項目に着目し、掘り下げていく方法を紹介いたしました。

次は、2つの項目をあわせて、ヒヤリ・ハット情報の特徴をつかむ方法です。一つのグラフで、より詳しい情報を得ることができます。

2つの項目をあわせて（クロス）集計した例

ヒヤリ・ハットの相手と航行状態に着目した例

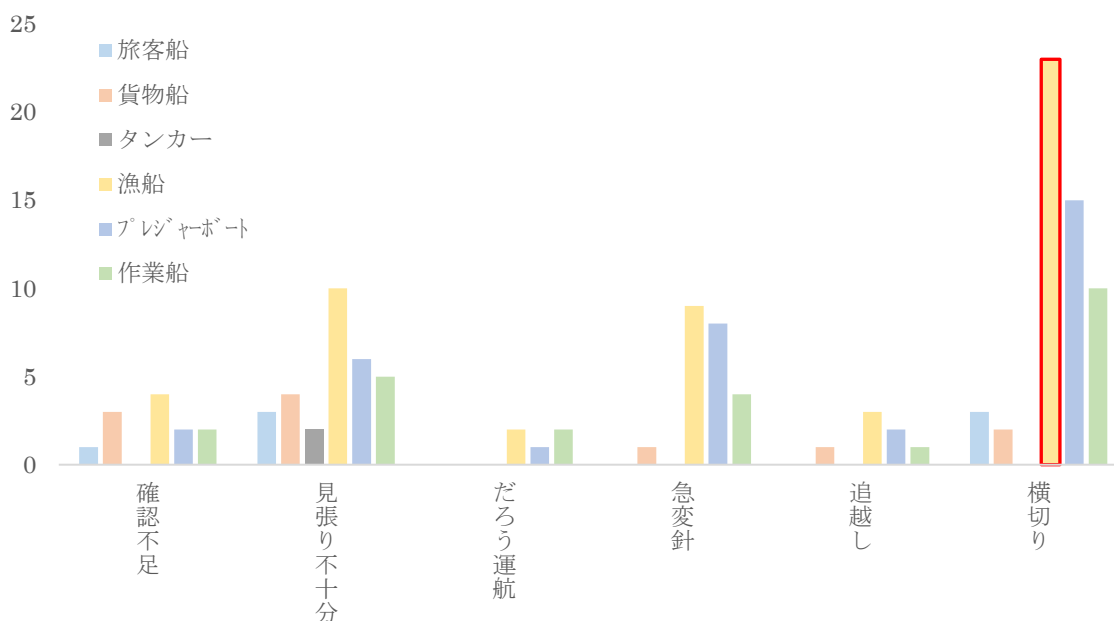
	同 航	反 航	追越し	横切り	停船中	合 計
旅客船	2	6	4	11	0	23
貨物船	4	14	11	22	0	5
タンカー	1	3	1	4	0	9
漁 船	13	38	28	<b>60</b>	1	140
プレジャーボート	6	18	13	28	0	65
作業船	3	10	7	15	1	36
合 計	29	89	64	140	2	324



両方の項目の関係を見ると、横切りによる漁船との衝突の危険を感じるヒヤリ・ハットが多いことが分かります。

## 沿岸域のヒヤリ・ハットの相手とその原因に着目した例

	確認不足	見張り不十分	だろ う運航	急変針	追越し	横切り	合計
旅客船	1	3	0	0	0	3	7
貨物船	3	4	0	1	1	2	11
タンカー	0	2	0	0	0	0	2
漁船	4	10	2	9	3	23	51
プレジャーボート	2	6	1	8	2	15	34
作業船	2	5	2	4	1	10	24
合計	13	30	4	23	8	51	129



沿岸域においては、漁船の横切りによるヒヤリ・ハットが最も多くなっていることが分かりました。

さらに、小型船舶の多い漁船やプレジャーボートへの見張り不十分によるヒヤリ・ハットが多いことも分かります。

### 分類・整理した結果の活用方法（例）

- 「沿岸域航行時は、小型船舶の動向に注意し、特に漁船の横切りには細心の注意を払う」との注意喚起をする。
  - 「横切り関係にある漁船との衝突」を安全重点施策で重点的に取り組む事故類型とする。
- 等の対策が考えられます。

## 資料5 根本的な原因の分析をする事例の絞り込み方法

事故等の原因を掘り下げて分析し、出てきた根本的な原因に対して対策を立てることが必要です。

根本的な原因を分析する手法として、「なぜなぜ分析」などがあります。これらの方法は、事故等の原因を詳しく掘り下げて分析作業を行うため、1件分析するのに少なくとも1～2時間かかります。このため、全ての事例を分析することは、時間とマンパワーの面から困難なこともあります。

そこで、根本的な原因の分析をする事例を、複数の事例の中から絞りこむ必要があります。その方法を、A社・A船の例を使って説明します。

### A社・A船の例

A船（フェリー）が漁船と接触しそうになった事例であり、また、資料4で漁船の「横切り」が多く発生し、危ない（ヒヤリ・ハット情報）と思った事例が多く報告されていることから、以下の基準で事例を選びました。

#### ○船員の認識

多くの船員からも、共通して「そういうことはよくある」と共感が得られる事例である。

#### ○複数の要素が関連している

船員の原因、相手の動き、管理面、事故当時の気象・海象など、いろいろな事柄が関連していると思われる事例である。

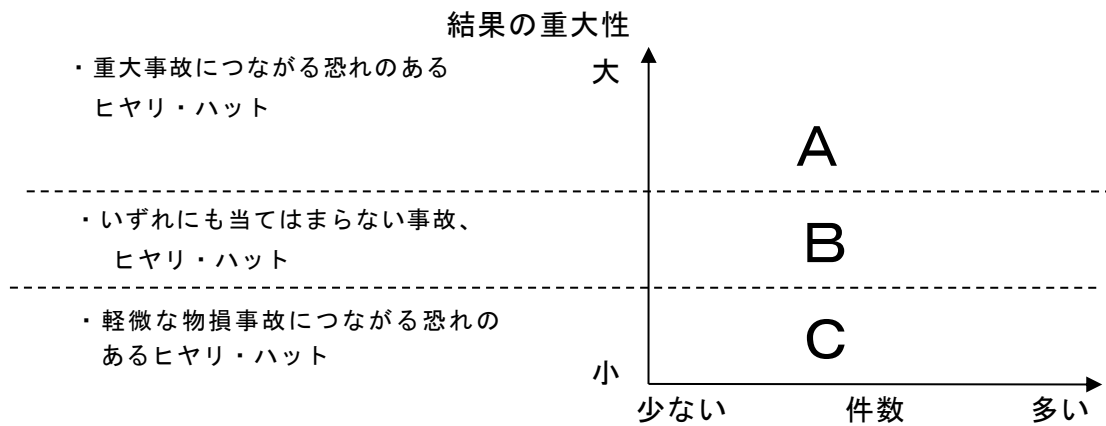
#### ○会社の安全重点施策に掲げられている

「他船との衝突（接触）事故ゼロ」など、会社の安全重点施策（安全目標）に掲げている種類の事故である。

#### ○ヒヤリ・ハットについては、重大な事故につながる恐れのある事例である

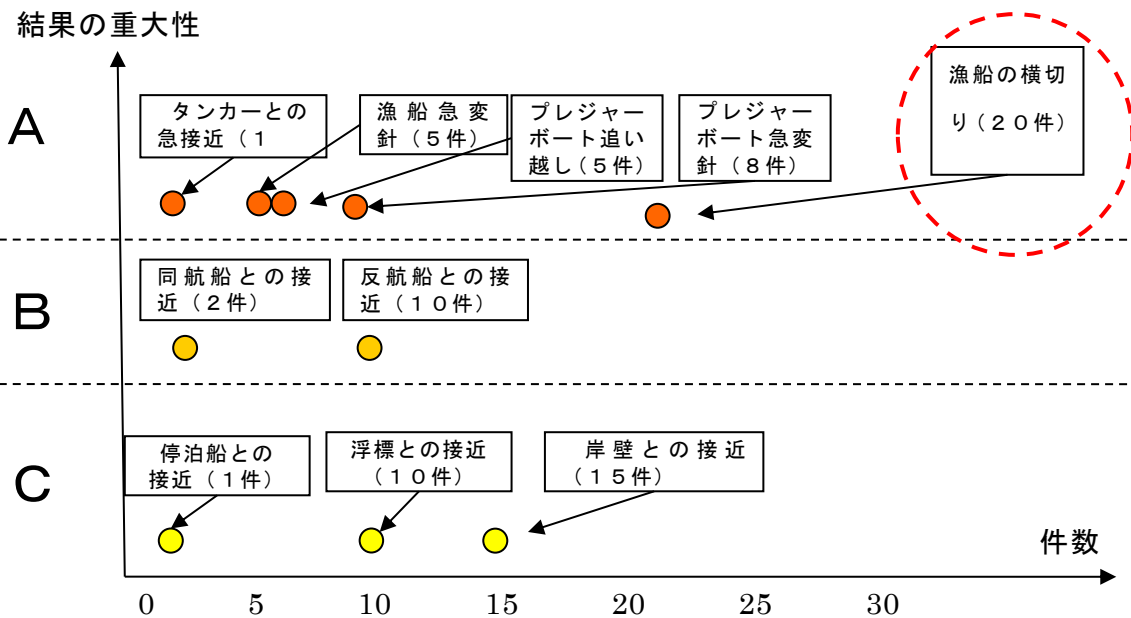
そして、選んだ事例について、事故が発生したらと仮定して「なぜなぜ分析」を行います。

本社は、漁船が漁を行っていた沿岸域で起きたヒヤリ・ハットについて、発生件数と結果の重大性の観点から、分析をする事例を絞り込むことにしました。



縦軸は、結果の重大性です。重大事故につながる恐れのあるヒヤリ・ハットは、一番上の「A」の欄に記入します。軽微な物損事故につながる恐れのあるヒヤリ・ハットは、一番下の「C」の欄に記入します。AとCのいずれにも当たらないヒヤリ・ハットは、「B」の欄に記入します。横軸は、ヒヤリ・ハットの発生件数です。右に行くほど件数が多いことを表します。

では、漁船が漁を行っていた沿岸域で発生したヒヤリ・ハットについて、この表に当てはめてみましょう。



結果の重大性と発生件数の両方から見ると、「漁船の横切り」が結果の重大性「A」という点でも、発生件数の点でも、ともに重要な事故類型であることが分かりました。

## 資料 6 なぜなぜ分析の実施方法

### 概要

なぜなぜ分析は、発生した事故・ヒヤリ・ハットに焦点を当て、それを発生させる原因を、順序を追って「なぜ」「なぜ」と考えることにより、網羅的に把握する分析方法です。

「なぜなぜ分析」には、分析結果が比較的に見やすく、初めて分析に取り組む人でも分かりやすい、特定の原因を深く掘り下げて分析できる、考えた過程を図に残して、後で考え方の特徴等を検証できる（相手が悪いと考えるくせがある、等）といったメリットがあります。

逆に、1つの原因にとらわれすぎると、事故に影響した他の原因を見落とす恐れもありますので注意する必要があります。

このため、「なぜなぜ分析」をする際は、後述するように①本人（船員）の原因、②相手の原因、③ハード面の原因、④環境面の原因、⑤組織の管理に関する原因という各視点から幅広く「なぜ」を考える必要があります。

### 手順

#### 1. なぜなぜ分析の目的を決める

まず、「なぜなぜ分析」をする目的を決めます。

目的は、主に以下の①、②になりますが、その後の分析作業の進め方が若干異なります。

##### ①根本原因究明のため

：事故、ヒヤリ・ハットの根本となる原因を明らかにする。

##### ②教育のため

：事故等の「根本原因を考える」という発想やその手法を教育するとともに、現場で事故等の情報を共有する。

というものがあります。

#### 2. 詳しい情報収集

次に、分析の対象となる事故やヒヤリ・ハットに関する詳しい情報を集めます。

事故報告書、ヒヤリ・ハット報告書に加え、当事者・関係者からのヒアリング等のチェックを行うとよいでしょう。

##### ①根本原因究明のための場合

事故、ヒヤリ・ハットの当事者から、当時の詳しい情報を聞き出します。当事者の内心の状態も含め、正確な事実関係をつかむことが大切です。

## ②教育目的の場合

ある程度の事実関係が分かれば、原因について船内ミーティング等で、発生する可能性のある出来事を自由に話し合い、日常の業務の中で、どのような操作、注意を行うべきかなど、参加者一人一人の意識付けを行います。考えていく原因は、ある程度想像で構いません。

※情報収集の人員構成の例

### 1) 根本原因究明の場合

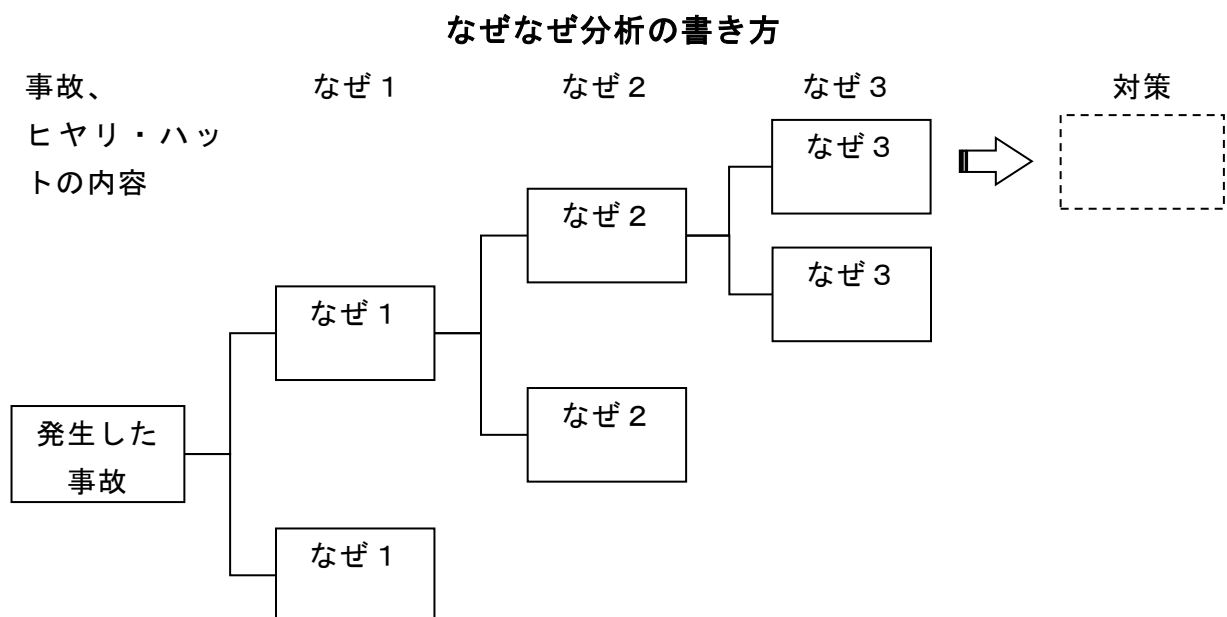
事故、ヒヤリ・ハットを報告した本人と管理者が、基本的に1対1で掘り起こします。掘り起こした原因をもとに、具体的にどのような対策を取るべきか検討します。

### 2) 教育目的の場合

その事故やヒヤリ・ハットの原因を自分の経験等に基づき自由に話し合います。その結果、船員共通の問題意識が分かり、具体的な対策に結びつくこともあります。

## 3. なぜなぜ分析の書き方

では、なぜなぜ分析を始めましょう。



### ① 発生した事故、ヒヤリ・ハットの内容

一番左側に、分析しようとする事故、ヒヤリ・ハットの内容を簡単に書きます。

例)・岸壁に衝突した

- ・フェリーと漁船が接触した
- ・大きな船体動揺により、怪我人が出た など

## ② 「なぜ1」

事故に直接つながる出来事を、簡単に書きます。

「なぜ1」を考える際の留意点は、以下のとおりです。

- 1) 「なぜ1」は、操作、気づきの問題であることが多いという特徴があります。
  - ・ 操作の遅れ（例、機関操作に不慣れ）
  - ・ 操作の間違い（例、教育・訓練不足）
  - ・ 気づきの問題（例、相手に気づかなかった、気づくのが遅れた）など
- 2) 海事モードの事故、ヒヤリ・ハットの場合、本人（船員）と相手の2つの原因が出てくることが多いので、最初から「本人（船員）の原因」と「相手の原因」を区別しておくのも1つの方法です。
- 3) 「前方不注意」「漫然と操船していた」「～できなかった」ではなく、事実関係を書きます。
- 4) 「なぜ1」は、可能な限り多く出します。「なぜ1」が少ないと、事故の原因を幅広く検討することが難しくなるためです。
- 5) 相手に原因があっても、「相手が悪いから仕方がない」として検討をやめたり、「相手の悪さ」を掘り下げるのは望ましくありません。相手の原因についても、「自分を含めた会社で何かできることはないか」という視点で考えましょう。

## ③ 「なぜ2」以降

「なぜ1」が発生した原因は何か、「なぜ2」が発生した原因は何かと繰り返し、対策につながるまで、詳しい原因を掘り起こします。

「なぜなぜ分析」をする際は、以下の点に着目して「なぜ」を考えると、幅広く事故が発生した根本的な原因がつかめるでしょう。

- i) 本人（船員）の原因    ii) 相手側の原因    iii) ハード（船舶、設備等）面の原因  
iv) 周囲の環境の原因    v) 管理上の原因

特に、船員が「なぜなぜ分析」をすると、プロ意識ゆえ「自分がどうしたら良かったか」に傾きがちになるので、上の5つの点から幅広く考えましょう。

## ④ 最後に確認

「なぜなぜ分析」はうまく出来ているかどうかについては、後ろの「なぜ」と前の「なぜ」が「～だから」で繋がっているかで確認します。繋がっていれば、うまく出来ていると判断します。

#### 4. なぜなぜ分析の例

##### 【事例1】A社・A船（フェリー）漁船との接触事故

###### 【事案の概要】

A船は日本海を九州に向かって航行。当日は時化のため、レーダーを使用して航海を行っていた。

同船前方付近には、小型漁船団が漁を行っていた。

漁船団に注意を払いつつ、迂回していたところ、急に視界に飛び込んできた1隻の漁船とA船船首付近が接触し、A船は右舷船首部に、漁船は左舷付近に擦過傷を負った。

###### 【事故当日の状況】

- ・ A船は699G/T
- ・ 発生時間：20時頃
- ・ 天候は雨。波高も高く、視界やや不良
- ・ 接触した漁船はレーダーに映っていない
- ・ 同船付近は約10隻程度の漁船が漁を行っていた

#### 4Mとは？

事故、ひいてはヒューマンエラーの原因として、「4M」という言葉が言われています。これは、次の頭文字をとったものです。

**Man**：本人（船員）（①）、事故の相手（②）など人的な原因

**Machine**：船舶、設備などハード面の原因（③）

**Media**：照明、騒音や、人間関係など周囲の環境に関する原因（④）

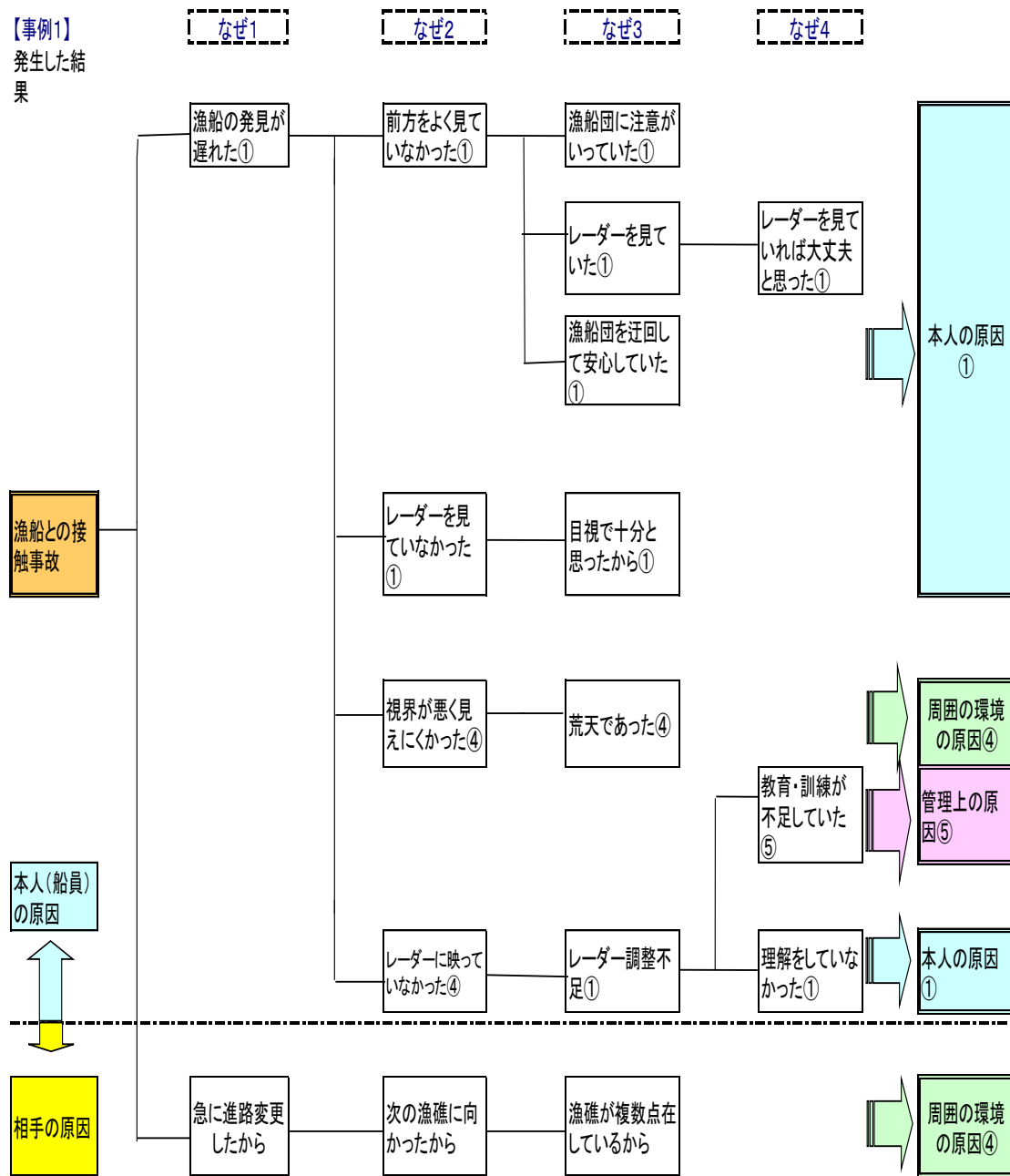
**Management**：制度や管理の体制など、管理上の原因（⑤）

ヒューマンエラーの原因と、それらへの対策を考えるときは、エラーをした人（船員）のことだけではなく、上記①～⑤の視点から幅広く事例を見ていく必要があります。

以下の分析例では、「なぜ」のハコの中に、①から⑤のうち、当てはまる原因の番号を書きましたので、参考にして下さい。



【事例1】  
発生した結果



## なぜなぜ分析の例

### 【事例 2】 B 社・B 船（貨物船） 着岸時岸壁に衝突

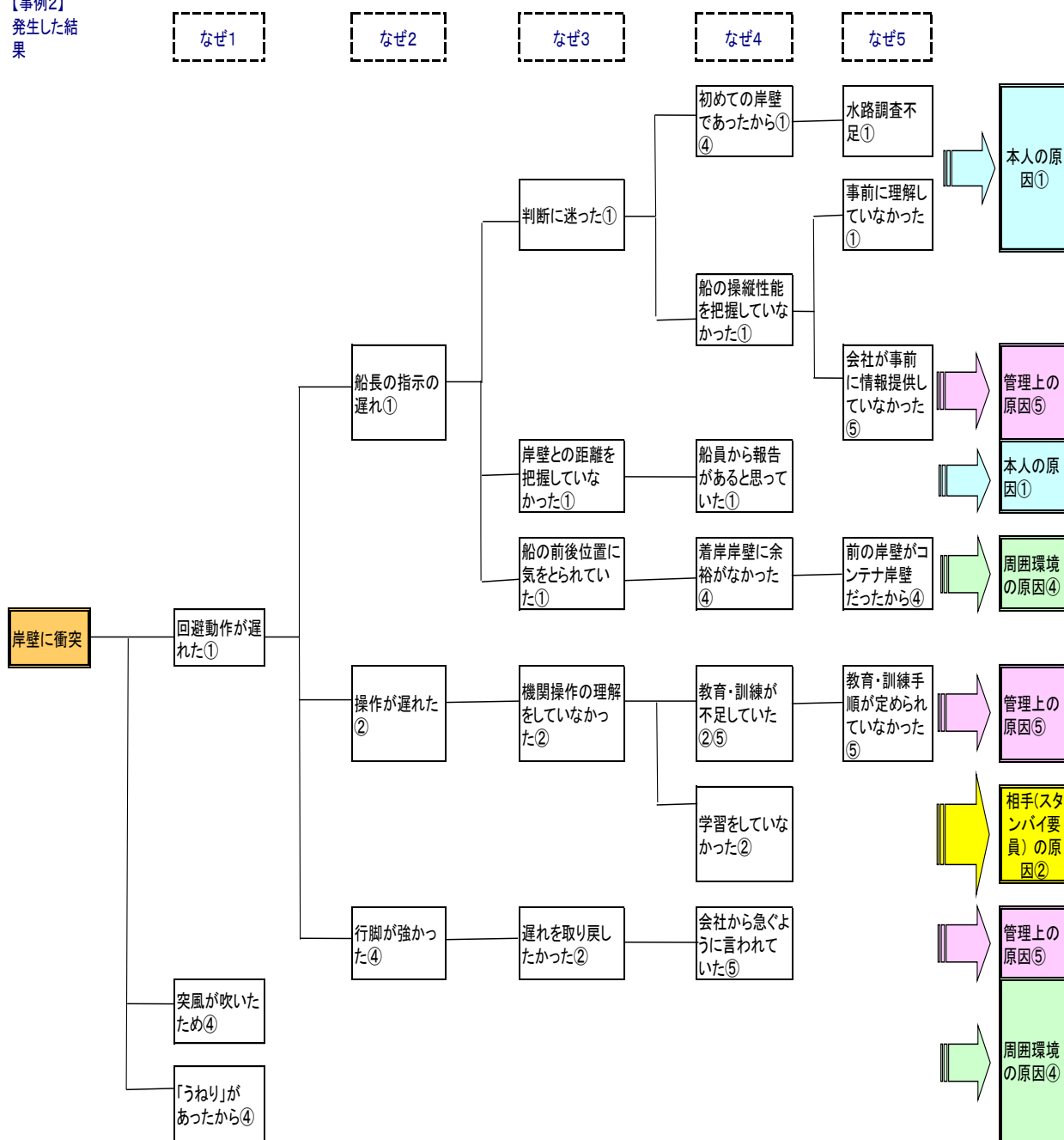
#### 【事案の概要】

B 船は東京湾 B 埠頭に着岸するため、船首に船員を配置した。昨日からの荒天で湾内は「うねり」が入っている状況となっていた。船長からの岸壁との距離の問いに対し、船員は距離を報告をしていた。数分後、船員から、岸壁との距離が近いとの報告があり、問いただした時には、衝突回避不可能な状況となっていた。直後、岸壁に強く衝突し、船体に多大な損害を与えた。なお、乗組員に怪我はなかった。

#### 【事故当日の状況】

- ・ 発生時間：午前 10 時
- ・ 事故当時荒天（突風あり）
- ・ 出航が遅れ、大幅な遅延が発生
- ・ 着岸時のマニュアルには、「船長との連絡を密にする」のみとなっていた
- ・ 船長は船長になって初めての航海
- ・ 機関士も乗船して間もなかった
- ・ 船員は船長から着岸距離を聞かれなければ、報告はしていない
- ・ 速力：微速（入港速力）

【事例2】  
発生した結果



注) 自損事故のため、相手の原因はありません。

## なぜなぜ分析の例

### 【事例3】C者・C船（貨物船） 貨物船同士の衝突

#### 【事案の概要】

貨物船Cは東京から大阪に向かっていた。  
航行海域は、複数の船舶が往来しており、特に、他船の動勢に注意が必要な状況であった。  
左舷前方に貨物船が、C船前方を横切る方向で接近していることを確認。  
数マイル進んだ時点で、相手船の回避行動が見られなかったため、昼間信号・VHFにより注意喚起を試みたが反応がなかった。  
数分後、両船とも危険を認識し、衝突回避のため右旋回を行ったが、C船の船尾に相手貨物船が衝突し、両船とも船体に甚大な損傷が生じた。

#### 【事故当日の状況】

- ・ C船は12,000G/T
- ・ 事故直前まで、相手船との交信を試みていた
- ・ 航海士は、危険と認識するまで「相手がよけると思っていた」
- ・ 航海士は、貨物船Cに乗船して間もなかった
- ・ 事故防止（危険回避）手順書は策定済み
- ・ 海上は凧状態で複数の船舶が航行していた
- ・ 速力：両船とも通常航海速力

【事例3】  
発生した  
結果

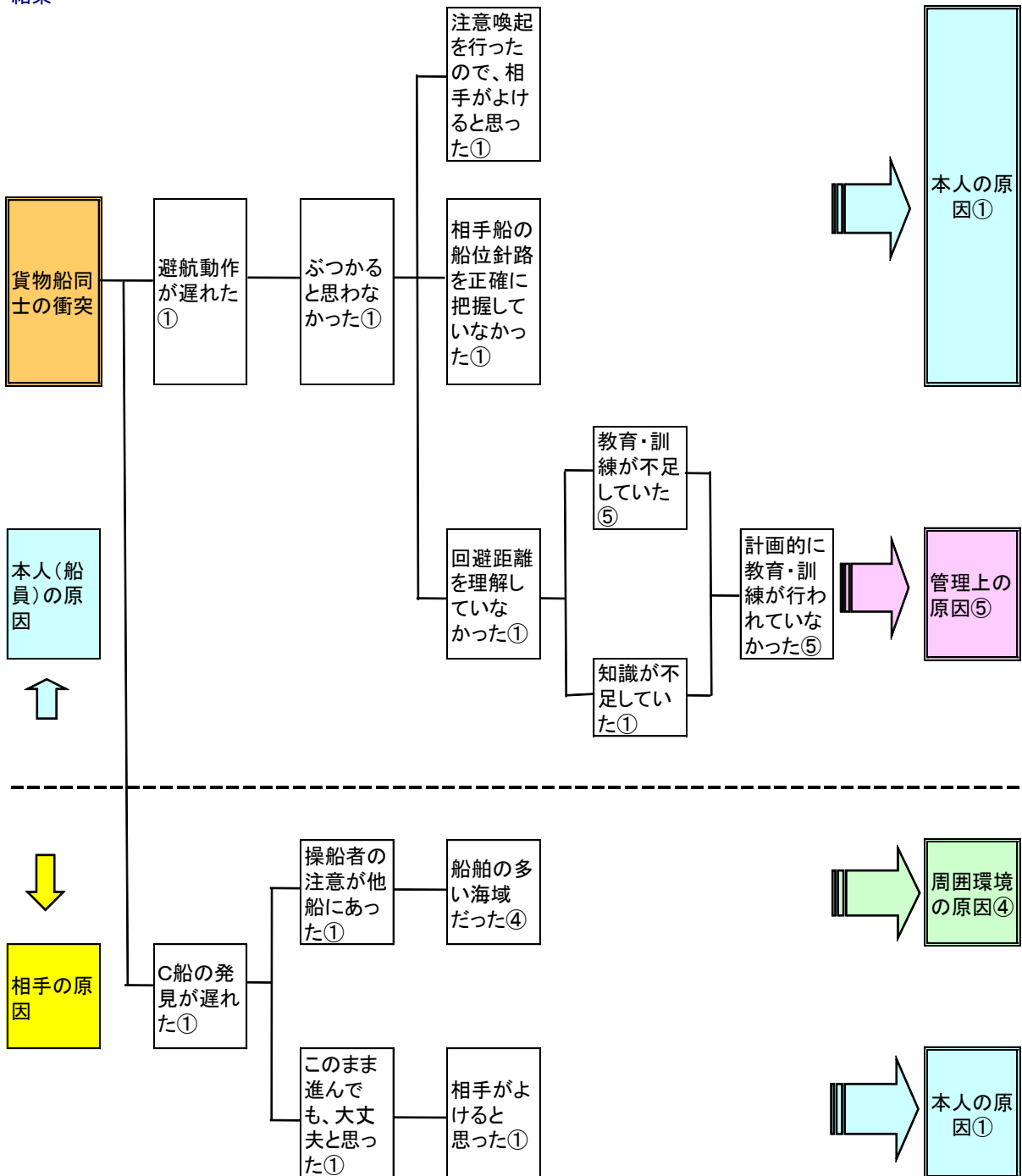
なぜ1

なぜ2

なぜ3

なぜ4

なぜ5



## なぜなぜ分析の例

### 【事例4】D社・D船（カーフェリー） 船内物損事故

#### 【事案の概要】

カーフェリーDは、A港で自動車の搬入を行い、出航予定を1時間遅れで東京へ向け出航した。

航海士は出航が遅れていたため、出航作業に気を取られ、車両止めの確認を忘れていた。

航海中、車両甲板上で異常音がしたため、甲板員が確認したところ、車両同士が衝突していた。

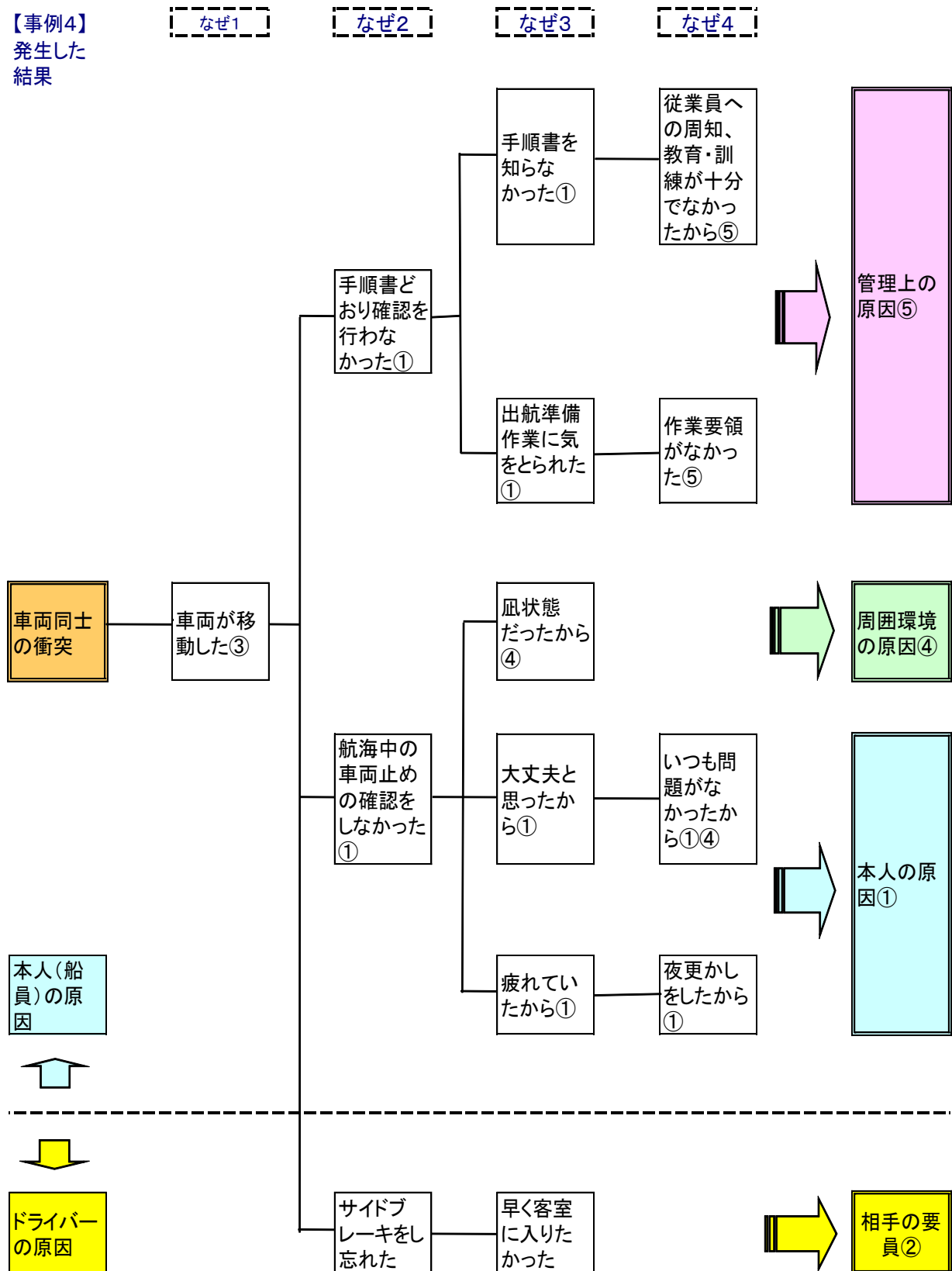
海上は比較的穏やかであったため、航行中の車両止めの確認作業を行っていなかった。

#### 【事故当日の状況】

- ・ 車止めがなされていなかった
- ・ 車両搬入時の車止め作業に対し、指差し呼称の実施を義務付けていた
- ・ 当該航海士は、車止め作業中、指差し呼称をしなかった
- ・ 航行中は2時間おきに車両止めの確認を義務付けていた
- ・ 海上が穏やかなため、車両止めの確認作業は不要と思い行わなかった
- ・ 当該車両のサイドブレーキがかかっていなかった

この事例で、「指差し呼称をしなかった」「車両止めの確認をしなかった」ことが事故の大きな原因になっています。そこで、「なぜ指差し呼称をしなかったのか」「なぜ車両止めの確認をしなかったのか」を特に深く掘り下げて、「なぜなぜ分析」をします。

【事例4】  
発生した  
結果



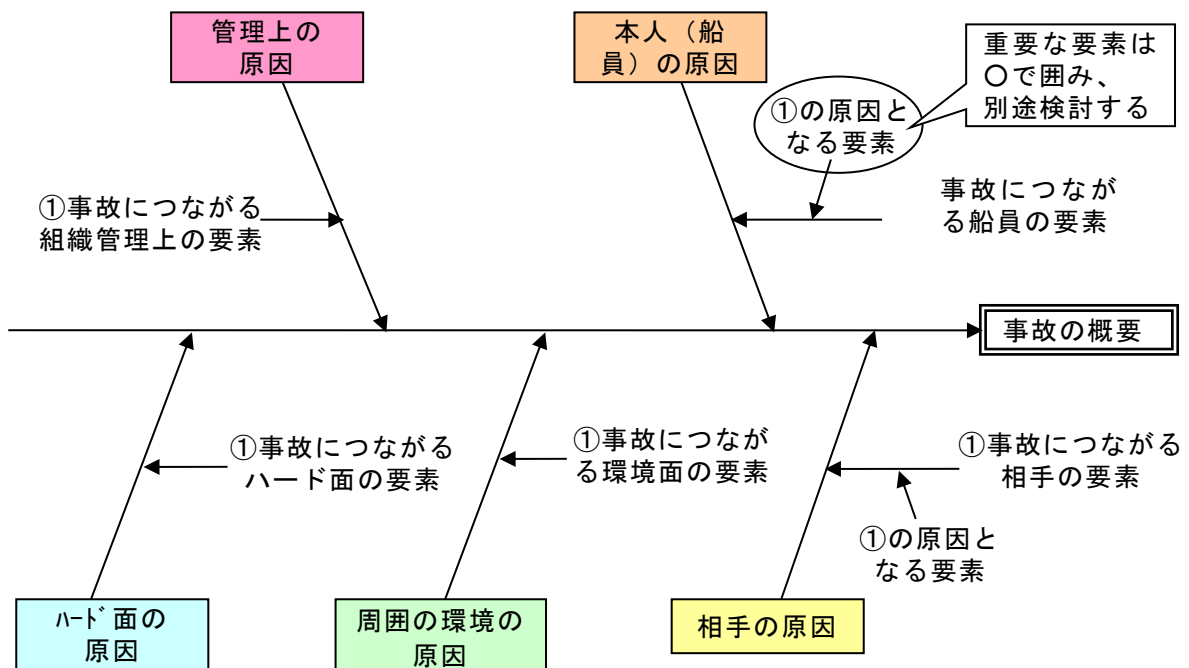
## 資料 7 特性要因図 (Fish Bone) の実施方法

「特性要因図」は、事故に影響した要因をテーマごとに洗い出し、系統的に整理する方法です。「特性要因図」は、主に品質管理の分野で用いられてきましたが、運輸安全の分野にも用いることができます。ちなみに、「Fish bone」という名前は、分析の結果が魚の骨に似ているのでつけられたそうです。

「なぜなぜ分析」は、資料6で述べたとおり、事故につながる原因を「なぜ・なぜ」と掘り下げることにより、最終的に、事故が発生した根本的な原因を明らかにしようという方法です。これに対し、「特性要因図」は最初にテーマ（検討する対象）を決め、それに関連する原因をテーマごとに整理する手法です。

テーマ（検討する対象）は、「なぜなぜ分析」同様、①本人（船員）の原因、②相手の原因、③ハード面の原因、④周囲の環境の原因、⑤管理上の原因を対象とするとよいでしょう。最初にテーマを設けることで、漏れなく事故に関する原因を洗い出すことができます。

ただし、個別の原因の掘り下げが不十分になる恐れがあるため、「特性要因図」で関連する原因を漏れなく洗い出した後、重要なものを取りあげて、別途「なぜなぜ分析」等を用い、原因を深く追求するという方法も考えられます。





## 特性要因図の例

### 【事例1】A社・A船（フェリー） 漁船との接触事故

#### 【事案の概要】

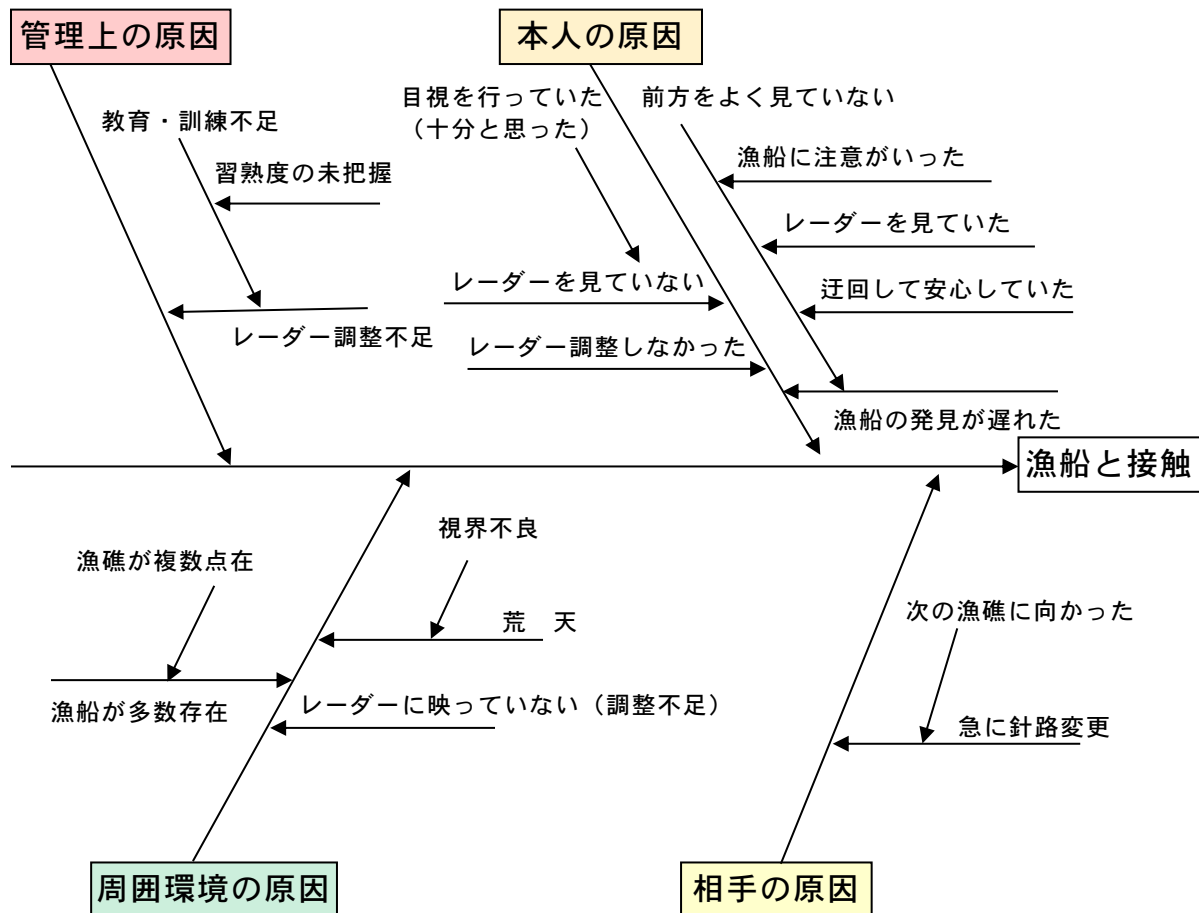
A船は日本海を九州に向かって航行。当日は時化のため、レーダーを使用して航海を行っていた。

同船前方付近には、小型漁船団が漁を行っていた。

漁船団に注意を払いつつ、迂回していたところ、急に視界に飛び込んできた1隻の漁船とA船船首付近が接触し、A船は右舷船首部に、漁船は左舷付近に擦過傷を負った。

#### 【事故当日の状況】

- ・ A船は699G/T
- ・ 発生時間：20時頃
- ・ 天候は雨。波高も高く、視界やや不良
- ・ 接触した漁船はレーダーに写っていない
- ・ 同船付近は約10隻程度の漁船が漁を行っていた



## 特性要因図の例

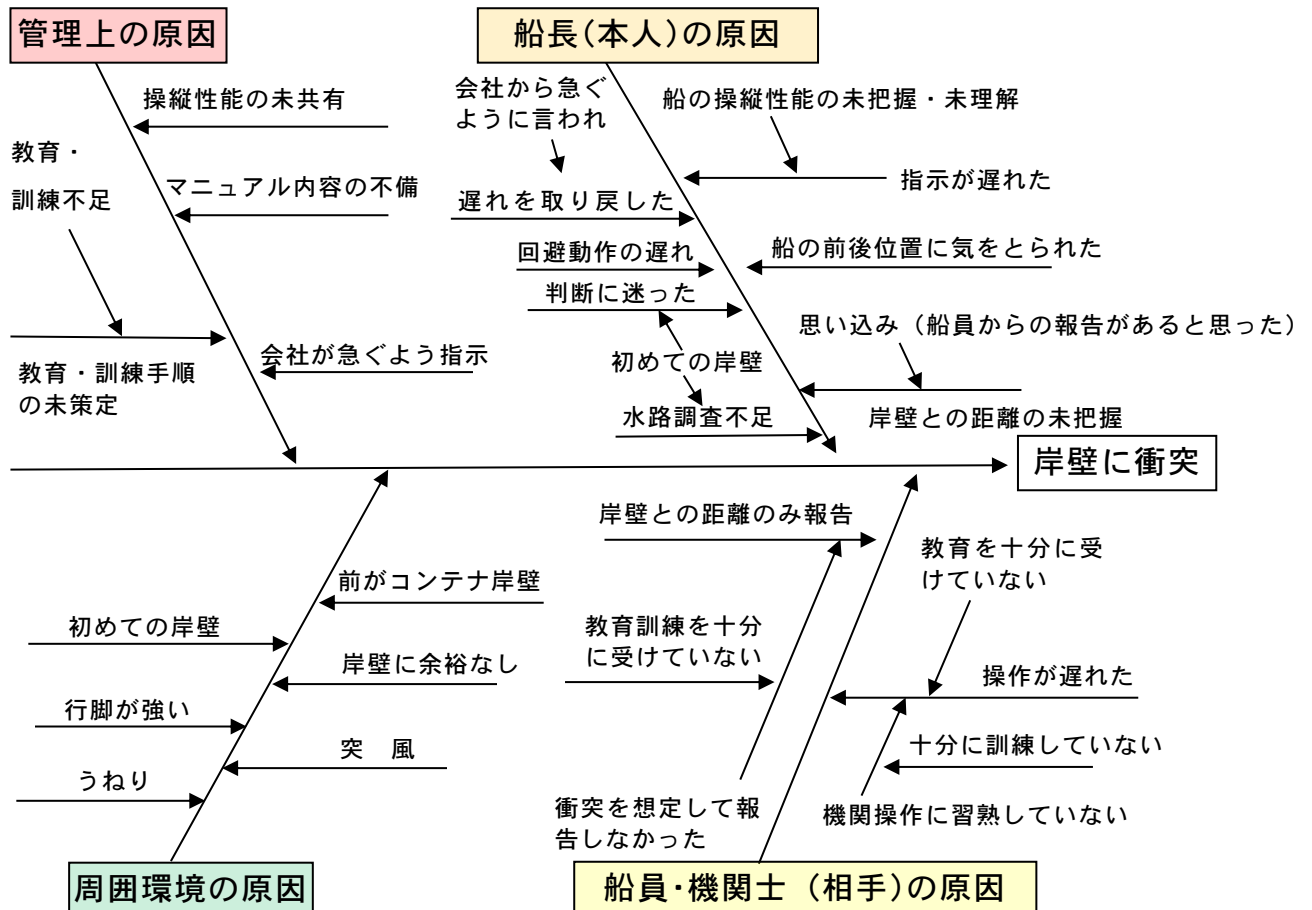
### 【事例 2】 B 社・B 船（貨物船） 着岸時岸壁に衝突

#### 【事案の概要】

B 船は東京湾 B 埠頭に着岸するため、船首に船員を配置した。昨日からの荒天で湾内は「うねり」が入っている状況となっていた。船長からの岸壁との距離の問いに対し、船員は距離を報告していた。数分後、船員から、岸壁との距離が近いとの報告があり、問いただした時には、衝突回避不可能な状況となっていた。直後、岸壁に強く衝突し、船体に多大な損害を与えた。なお、乗組員に怪我はなかった。

#### 【事故当日の状況】

- ・ 発生時間：午前 10 時
- ・ 事故当時荒天（突風あり）
- ・ 出航が遅れ、大幅な遅延が発生
- ・ 着岸時のマニュアルには、「船長との連絡を密にする」のみとなっていた
- ・ 船長は初航海
- ・ 機関士も乗船して間もなかった
- ・ 船員は船長から着岸距離を聞かれなければ、報告はしていない
- ・ 速力：微速（入港速力）



## 特性要因図の例

### 【事例 3】 C 社・C 船（貨物船） 貨物船同士の衝突

#### 【事案の概要】

貨物船 C は東京から大阪に向かっていた。  
航行海域は、複数の船舶が往来しており、特に、他船の動勢に注意が必要な状況であった。

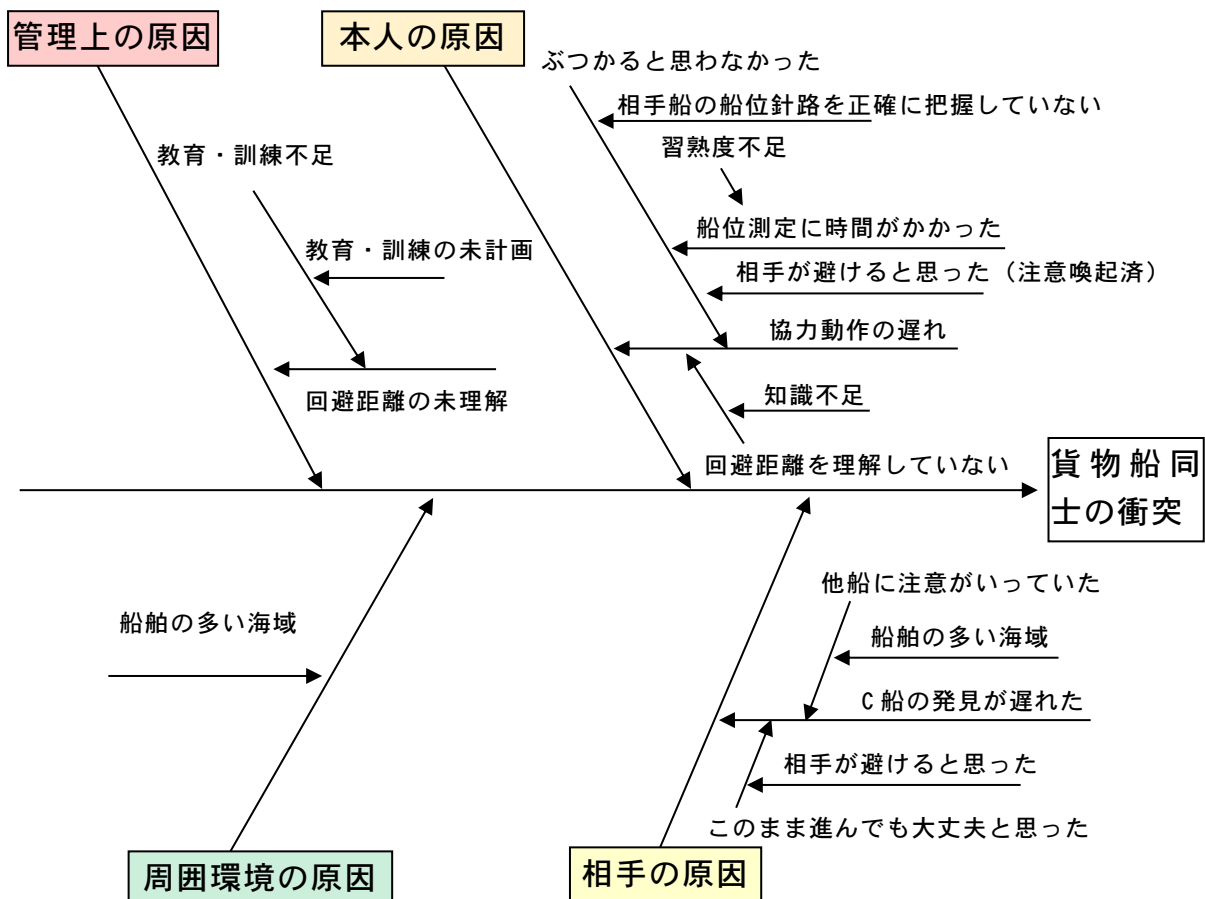
左舷前方に貨物船が、C 船前方を横切る方向で接近していることを確認。

数マイル進んだ時点で、相手船の回避行動が見られなかったため、昼間信号・VHFにより注意喚起を試みたが反応が無かった。

数分後、両船とも危険を認識し、衝突回避のため右旋回を行ったが、C 船の船尾に相手貨物船が衝突し、両船とも船体に甚大な損傷が生じた。

#### 【事故当日の状況】

- ・ C 船は 12,000 G/T
- ・ 事故直前まで、相手船との交信を試みていた
- ・ 航海士は、危険と認識するまで「相手が避けると思っていた」
- ・ 航海歴は初航海
- ・ 事故防止（危険回避）手順書は策定済み
- ・ 海上は凼状態で複数の船舶が航行していた
- ・ 速力：両船とも通常航海速力



## 特性要因図の例

### 【事例4】D社・D船（カーフェリー） 船内物損事故

#### 【事案の概要】

カーフェリーDは、A港で自動車の搬入を行い、出航予定を1時間遅れで東京へ向け出航した。

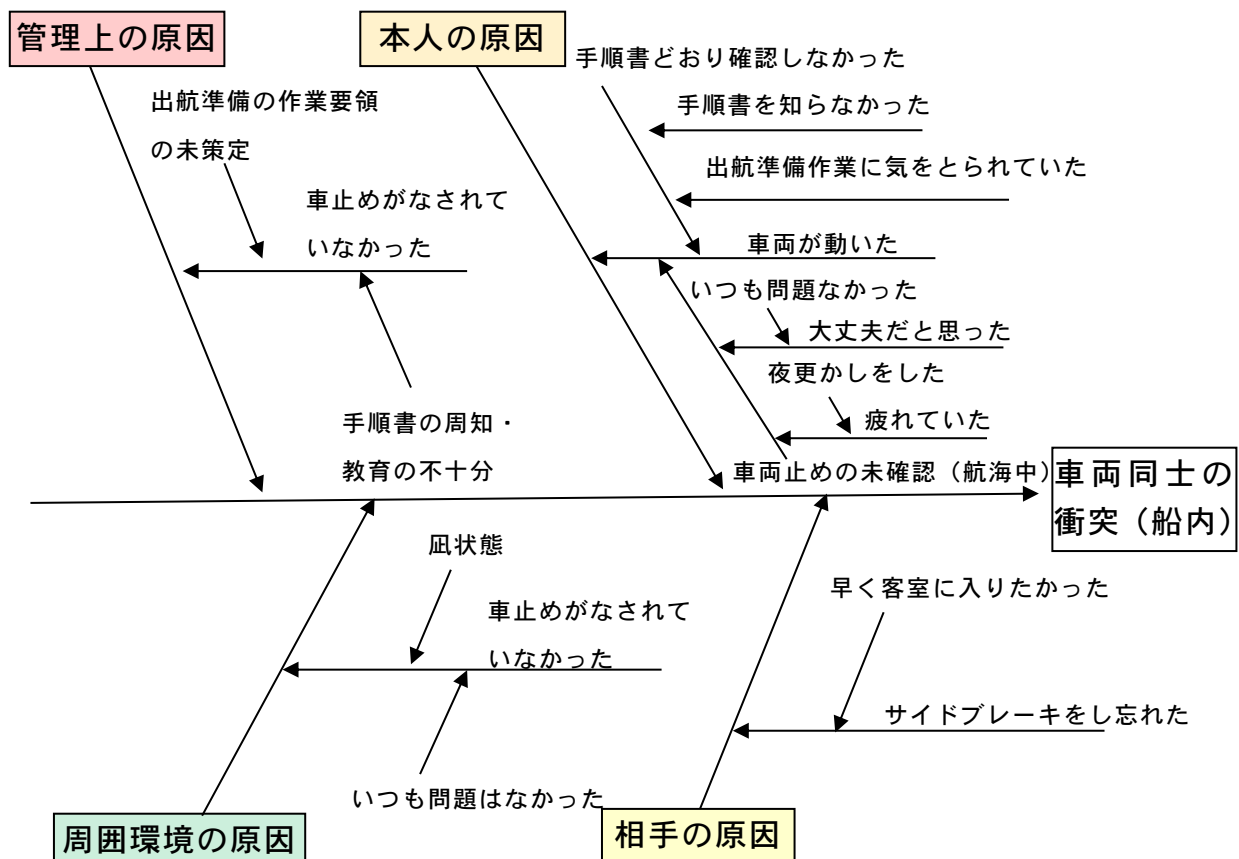
航海士は出航が遅れていたため、出航作業に気を取られ、車両止めの確認を忘れていた。

航海中、車両甲板上で異常音がしたため、甲板員が確認したところ、車両同士が衝突していた。

海上は比較的穏やかであったため、航行中の車両止めの確認作業を行っていなかった。

#### 【事故当日の状況】

- ・ 車止めがなされていなかった
- ・ 車両搬入時の車止め作業に対し、指差し呼称の実施を義務付けていた
- ・ 当該航海士は、車止め作業中、指差し呼称をしなかった
- ・ 航行中は2時間おきに車両止めの確認を義務付けていた
- ・ 海上が穏やかなため、車両止めの確認作業は不要と思い行わなかった
- ・ 当該車両のサイドブレーキがかかっていなかった



## 資料 8 具体的な対策の立て方、留意点

「なぜなぜ分析」等事故が発生した根本的な原因の分析の結果、①本人の原因、②管理上の原因、③相手方の原因、④周囲の環境の原因、⑤ハード面の原因が明らかになりました。

これらの原因について、例えば、①本人の原因について「本人が悪い、個人の問題」とするのではなく、本人の問題もシステム（組織体制）の問題として捉え、会社全体としてシステム的に対策を検討する必要があります。

それでは、資料6で紹介したA社からD社の事例をもとに、対策を考えていきましょう。

なお、ここでは具体的な対策をいくつかご紹介しますが、それが全てでも唯一の正解でもありません。事業者のみなさまで、より良い対策を検討していただくための参考としてご活用ください。

### 本人の原因

本人の原因には、「うっかりミス」、「知識・技量不足」、「人の能力の限界」、「ルール違反」によるものがあります。

#### 1. 「うっかりミス」によるもの

##### (1) だろー運航（思いこみ）

例) A社：航海士は、漁船が、本船から離れて行っていたのでそのまま離れるだろうと思った。

C社：航海士は、保持船であったため、このままで大丈夫だろうと思った。

A社・C社の例のように、「(こんな状況では)」漁船はそのまま離れて行くだらう」、相手船が避けるだらうと、自分に都合よく考えて運航してしまうのが「だろー運航」です。

A社の場合、漁船側は、漁に夢中で本船に気付いていないかもしれません。

C社の場合、相手船が気付いていなかったり、避航しようにも出来ない状況に陥っている場合が考えられます。

過去に「問題なく運航」という経験があるほど、「(無事に航行できる) だろー」という思い込みで運航しがちです。

#### 「だろー運航」への対策

##### ○「かもしれない運航」

大丈夫「だろー」ではなく、事故が発生する「かもしれない」と、常に最悪の事態を想定して運航します。これを「かもしれない運航」と呼ぶこととします。

## 「かもしれない運航」をするには

単に、船員の方達へ「かもしれない運航をしよう」と周知・指導するだけでなく、次の取組を行うとよいでしょう。

### ◎過去の事故事例、ヒヤリ・ハット事例の活用

教育・訓練プログラム等の見直しを行うなどして、過去に発生した事故、ヒヤリ・ハット事例を船員に紹介し、自分は事故を起こしていなくても「無事に行けない」ケースがあることを理解してもらいます。この時、船員には、他人事ではなく、自分のこととして捉えてもらうことが大切です。

### ◎「かもしれない運航」とは具体的に何をするのか？

「かもしれない運航」をするためには、具体的に何をするのがはっきりしないと、掛け声だけで終わってしまう恐れがあります。そこで、日々の運航で何をするのかを具体的に示します。

例)・最小避航距離を明確にし、それ以前に危険を避ける。

- ・見合い船から目を離さない。
- ・変針動作は、周囲の船舶の動向を確認しつつ行う。
- ・漁船に対しては、こちらから避ける。
- ・会社が定めた船舶輻輳海域や狭水道では、いつでも機関を使用できるような状態で航行する。

### ◎危険予知

例えば、半島沖を通過するとき、どのような危険があるのか（集団漁船の存在、半島の陰からの横切り船等）が理解されていれば、日頃から「かもしれない」をより具体的に考えながら運航することができるでしょう。

このためには、危険予知訓練が有効と思われます（→「危険予知訓練」p90）。

### ○「だろろう運航」が起こる根本原因を探る

「だろろう運航」が起こる背景には、「不注意の根本原因」で述べるものが考えられます。

そこで、それぞれの原因に対して対策を立てます（→「不注意の根本原因」p46）。

### ○基本動作の徹底

「かもしれない運航」の定着には、基本動作の徹底が重要です。

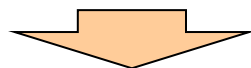
（→「基本動作」p50）

## (2) 手順等を忘れる

例) D社：航海士が、車止めの確認を忘れた。

「普段は覚えていても、肝心なときに忘れた」という場合です。  
これは、以下の場合に起こる可能性があります。

- 次にやることに気を取られて、その前の手順を忘れた。  
例) 航海士、出航準備作業に気を取られ、車止めの確認を忘れた例が当てはまります。
- 前の手順が終わってほっとして、次の手順を忘れた。



### 手順等を忘れることへの対策

#### ○ 手順等を忘れる根本的な原因を探る

この背景には、「不注意の根本原因」で述べるものが考えられます。

そこで、それぞれの根本原因に対して対策を立てます (→「不注意の根本原因」 p46)

#### ○ 基本動作の徹底

手順等を忘れることの防止には、基本動作の徹底が重要です。

(→「基本動作」 p50)

## 不注意の根本原因

だろー運航や手順忘れのような原因は、単に、船員の方達へ「うっかりしないよう注意せよ」と周知・指導するのではなく、それら「うっかりミス」の根本的な原因を探る必要があります。

### ○ 疲労・眠気

例) D社：航海士は、出入港作業、荷役当直、航海当直と続き疲れていた。

◎**疲労**：長時間労働をしていると、自分ではきちんとしているつもりでも、周囲の船舶への注意が散漫になる、判断力が低下して安全確認を忘れたり、面倒になるということが起こります。

◎**眠気**：人間の体には眠くなるリズムがあり、午後2時～3時頃と午前5～6時頃に眠くなると言われています。

◎**単調**：刺激のない運航が続くことも眠気の原因になります。変針が少なく、まっすぐな航路を航行する場合は、特にその危険があります。

## 対 策

### 船員個人として…

- 疲労や眠気を感じたら直ちに操舵手又は当直機関士に連絡を取り、必要に応じて船長と交代し休憩をとる。
- 意識的に大きな声で指示をするなど、体に刺激を与える。
- 体のリズムや、単調な航路を運航する場合の特性を知る。

### 本社安全担当部署及び運航管理者として…

- 眠気が生じるメカニズムを船員に理解してもらう。
- 疲労、眠気を感じた際はすぐに当直機関士又は船長に連絡するなど、眠気を感じた際の対処法を決めて周知し、実行できる環境を作る。

### (参考) 海運事業者の眠気対策の例

海運事業者の場合、深夜の時間帯に運航することが多いため、眠気への対策は、重要な課題の1つと言えるでしょう。

対策の考え方として、以下のような方法が挙げられます。

#### ○眠気が生じる原因の究明と周知

船員に睡眠や休憩の取り方に関するアンケートを実施し、無事故者の休憩・睡眠のパターンを明らかにします。

そして、その効率的な睡眠・休憩の取り方を、船員全員に指導・周知し、実践します。

#### ○具体的な眠気覚ましの方法の周知

各船員が、実際に行っている眠気覚ましの方法（例、椅子に座らない、両ウィングの窓を開けて外気を入れる等）を、アンケート等の方法で情報収集し、全員で情報共有するという方法もあります。

#### ○眠気が収まらない場合の対処法の周知

眠気が収まらない場合には、当直機関士又は船長に連絡するなど、眠気を感じた際の対処法を予め定め、周知する。



## ○ 慣れ

例) (事故現場は) 操船者にとって、通り慣れた海域だった。

◎ 初めて通る海域を航行する際や初心者のうち、周囲の色々な点に注意していますが、海域や航行に慣れ、「何事もなく航行できた」という経験を重ねると、次第に注意がおろそかになってくる可能性があります。

「慣れ」は、仕事のスピードアップにつながる良い面もありますが、注意がおろそかになり、事故につながるという怖い一面もあります。

### 対 策

船員個人として…

- 仕事に慣れたベテランであればこそ陥る、「うっかりミス」があることを自覚する。

本社安全担当部署及び運航管理者として…

- 「慣れ」によって起きる事故のメカニズムを船員に周知する。
- 「慣れ」が生じやすい時期の船員(例、入社〇年目)を集めて、その船員に特化した安全教育を行う。

## ○ 気のゆるみ

例) C社：航海士は、揚荷が終りほっとしていた。

◎ 荷物を乗せているときは、万が一事故を起こしたら大変な損害が発生することから、緊張して周囲に注意を払っています。

しかし、目的港について緊張から解放されると、リラックスした状態になります。リラックスは悪いことではありませんが、航海中の注意まで散漫になってしまうと事故につながる可能性があります。

### 対 策

船員個人として…

- 気がゆるんだ状態から意識をはっきりさせるため、確認の基本動作を意識的に行う。
- 「自分は今、気がゆるんだ状態にある」ことを自覚して運航する。

本社安全担当部署及び運航管理者として…

- 「気のゆるみ」が生じる場面と、その場面で事故が発生しやすいことを、船員に周知する。

## ○ 焦り

例) D社：航海士は、荷役が遅れていて焦っていた。

◎ 「気のゆるみ」とは逆に、緊張しすぎて冷静さを失った場合です。

焦った状態では、次に何をすればよいか適切に判断することが難しく、更に状況を悪くすることが少なくありません。

そこで、焦りが生じる場面での対応方法を、予め決めておくことが考えられます。

### 焦りが生じうる場面とそれへの対策例

- 本来到着すべき時間（旅客船のダイヤ、貨物船の入港時間等）に遅れて、船客や荷主からクレームが出る。

（対策例）

- ・ 本社、営業所及び船舶で、入港時間が遅延した場合の対応マニュアルを決めておく。
- ・ 同様に、遅延した場合の連絡体制を整備しておく。
- ・ 危険をおかして入港時間を守る必要はないことを周知する。

- 旅客船の場合：定時運航にこだわりがある。

（対策例）

- ・ 船員に、「定時運航」よりも「安全」が優先されることを明確に周知・指導する。
- ・ 運航が遅れた場合の対応手順を予め定め周知する。
- ・ 安全を優先しやすいよう、上記の接客マニュアルや対応手順を定め、安全最優先での運航をしやすい環境を整える。

## ○ 注意の1点集中

例) B社：船長は、船舶の前後位置に気を取られていた。

◎ 人間は、一度に1つのことにしか注意ができません。

このため、前後位置ばかりに気を取られると、その他の情報への注意が散漫となり、事故につながる可能性があります。

## 基本動作

基本動作は、運航するときの具体的な心得やとるべき行動を定めたもので、安全運航の基本となるものです。

基本動作をとることで、

- ◎ 「だろー運航」ではなく、「かもしれない運航」をする  
(=注意する方法や対象を、明確にすることが必要です。)
- ◎ 必要な手順を忘れることを防ぐ
- ◎ 手順どおり体を動かすことで、焦っていても冷静になる
- ◎ 慣れ、過信による手抜きを防ぐ
- ◎ 声を出して体を動かすことで、意識をはっきりさせる

という効果があります。

基本動作は、運航の場面によって様々ですが、「確認」は重要なものの1つです。例えば、変針の際に、意識しなくても目視、レーダー等による確認をするようになれば、注意漏れはかなり防げるでしょう。

ただ、この基本動作も万能ではありません。  
そこで、以下のような対策が考えられます。

### ○ 「基本動作」の内容を具体的に決める

「基本動作の徹底」を呼びかけても、必要な「基本動作」の内容が明確でなければ、実践することは困難です。

どのような場面で、何をする必要があるのかを、現場と本社安全担当部署及び運航管理者で話し合い、具体的に決めておく必要があります。

## 基本動作（続き）

### ○ 「基本動作」を怠りがちな場面を明らかにする

事故の原因を調べていくと、「基本動作」をしていなかったために起こったといえる事故があります。

その場合、単に「基本動作の徹底」の呼びかけだけでなく、基本動作を怠りがちな場面を明らかにし、個別に対策を考えるとよいでしょう。

例)

- ・ 焦り（目的地の到着時間に遅れていた等）（→p49）
- ・ 気のゆるみ（揚荷が終りほっとした等）（→p48）
- ・ 注意の1点集中（船舶の前後位置に気を取られていた等）（→p49）
- ・ 基本動作（確認等）が途中で中断した など

### ○ 基本動作の中で、自分の弱点を知る

船員によっては、「避航動作の開始距離が短め」「保持船意識が強い」「危険を避ける時、機関をあまり使用しない」などの癖があることがあります。

船員個人としては、自分の癖を知り、それを直すよう努めることが必要でしょう。

また、本社安全担当部署及び運航管理者は、BRM 訓練などを活用し、船員の癖を把握し、本人に理解させるとともに技術を向上させるように努めることが重要です。

## 2. 「知識、技量の不足」によるもの

例) B社：機関士は、B船に乗船したばかりだった  
C社：航海士は、新人で海域に慣れていなかった。

- ① 運航に関する知識・経験が少ないと、1つ1つの操作を確認しながら運航しないといけません。

このため、1つのことに気を取られた結果、他のことへの注意がおろそかになり、事故が発生する可能性があります。

C社の事例では、船位測定に不慣れな航海士が、物標に気を取られた結果、危険な船舶を見つけるのが遅れています。

- ② また、運航に不慣れな間は、1つ1つ確認しながら操作をしているため、予期しないことが発生した際に判断に時間がかかる上、判断の結果が適切でない可能性があります。

B社の事例では、機関士は、船橋から全速後進の指令を受けたが、不慣れだったため操作に時間がかかった。

この事は、焦りにも繋がります。

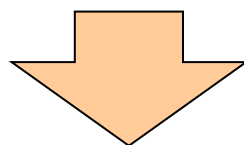
ところで、ベテランはどうでしょうか？

ベテランは、知識や技量そのものが不足することはあまりありませんが、次の特徴があるとされています。

- ① 運航や海域に慣れてくると、操作をいちいち確認しなくても、体が自然に動くようになります。ですから、1つの手順に気を取られて事故を起こすことは少なくなります。

しかし、体が自然に動くがゆえに、1つ1つの操作に対する注意が薄れていることもあります（例、他のことを考えながら確認をする）。

- ② ベテランは、経験から判断し対処することができますが、その反面、「今まで何事もなかったから大丈夫だろう」と、自分の技量を過信し、油断する可能性があります。



## 知識、技量の不足への対策

知識、技量の不足を解決するのは、船員への教育・訓練です。  
この教育・訓練は、以下の趣旨から、新人だけでなくベテランにも必要です。

### ◎新人に対する教育

正確な操作や海域等を覚え、正確な運航、操作手順を身につけることを目指す。  
これによって、安定したスムーズな運航ができるようになります。

その為には、海域毎のハザードマップを活用したり、BRM 訓練等を定期的  
に実施することも必要でしょう。

また、荷積み等のノウハウを伝承する仕組みの構築も重要でしょう。

### ◎ベテランに対する教育

1つ1つの操作に対する注意を喚起し、自分の技量への過信や油断をなくす。

教育訓練の際は、上記の意味の違いを踏まえ、以下のことに留意するとよいでしょう。

### ○手順の内容だけでなく、理由も教える。

教育では、手順の内容だけでなく、その手順をふむ理由も理解されていないと、  
手順が面倒だと感じ、手順が守られない恐れがあります。

### ○体験参加型の教育・訓練を実施する。

講義を聴く以外に、事事例について、船員が集まって「なぜなぜ分析」等の手  
法を用いて、自分たちで原因を考える等の方法があります。

### ○基本動作を定める。

知識、技量不足への対策としても、基本動作の徹底が重要です。

(→「基本動作」p50)

### ○船員が質問しやすい環境を作る。

教育や訓練を受けても、1回では十分理解できなかつたり、誤解していたりする  
こともあります。そのような場合に、周囲の人に気軽に質問できる雰囲気であるこ  
とが必要です。

### ○教育・訓練計画を決める。

まず、教育・訓練の対象、内容、時期を決めます。

これに加え、

- ・ 教育・訓練の到達目標（教育・訓練の結果、何を理解したか、できるようになったか）
- ・ 到達目標に達したことの確認方法（例、アンケート、テスト）

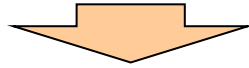
も決めます。

これにより、的を絞った的確な教育・訓練がしやすくなるでしょう。

### 3. 「人の能力の限界」によるもの

人の視力や判断力などの能力には、限界があります。  
例) A社：夜で雨が降っていたために、周囲が見えにくかった。

このような場合に、単に「周囲をよく見よう」というだけでは、十分な対策とは言えないでしょう。



#### 人の能力の限界に対する対策

対策を立てる際には、人間の能力の限界に配慮する必要があります。

##### ○ 1日に実行する対策の数を絞る

人が一度に覚えられる物事の数、かなり努力して7個程度、普段は2～3個とされています。このため、例えば、朝のミーティングの際に「今日気をつけること」としてたくさんを言ってもすべては覚えられず、実行もされないでしょう。この場合は、本当に実行してほしいこと1個か2個に絞り込む必要があります。

##### ○ 文字や絵で見て記憶を定着させる

頭の中で覚えているだけでは、時間が経つにつれて記憶が薄れてきます。このため、日頃から、会社として「気をつけてほしいこと」を記載したステッカーやポスター等を、船員が目につきやすい場所に掲示するとよいでしょう。

##### ○ 掲示物も大切なものに絞る

ポスター等の掲示物がたくさん貼られていると、目移りして、結局どれもよく見られないまま終わってしまうことがあります。これでは、本社安全担当部署や運航管理者が伝えたいことが現場に伝わらない恐れがあります。

そこで、以下のような方法で、掲示にもメリハリをつけることが必要です。

- ◎ 掲示する数を減らし、重要なものに絞る（キャンペーン対象となっている対策だけにする等）
- ◎ 掲示期間が終わったものは、速やかに撤去する
- ◎ 「安全対策関係」「事故関係」「海域情報」「会社からの連絡事項」等、張り出すルールを決める
- ◎ 大切な情報は、誰でも必ず行く場所（例、船橋、居住区等）にも貼る

##### ○ 「何に注意するのか」「どのように注意するのか」を具体的に示す

漠然と、「周囲をよく見よう」等呼びかけても、「既に取り組んでいる」という船員がほとんどでしょう。

そこで、「何」に対し、「どのように」注意するのかを具体的に示す必要があります。

- 例)・A社の例では、漁船に注意し、レーダー及び目視の両方で見張りを行う。
- ・荒天、視界不良時のレーダーの使用については、感度調整等を確認し使用する。

## 4. 「ルール違反」によるもの

事故は、本人が「分かっているのにルール違反をする」ことでも起こります。  
例) 航海士は、錨泊中、船橋での当直を離れ、居住区で食事をしていた。

### ルール違反に対する対策

ルール違反に対する対策を考えるには、はじめにルール違反がなぜ生じるのかから考える必要があります。

#### ○ ルールがあることを知らない

船員が、停泊中の当直基準を知らない場合です。この場合は、停泊中の当直基準について船長、又は運航管理者が教える必要があります。

#### ○ ルールが作られた理由を理解していない

ルールは知っていても、そのルールが存在する理由を理解していない場合です。船員が停泊中に当直することは知っていても、何のためにするのかを理解していなければ、向かってくる危険な船舶があっても、警告信号は行われないうでしょう。

この場合、ルールが作られた理由まで踏み込んだ教育、訓練が必要となります。

#### ○ ルールの存在も理由も知っているが、守らない

守らなくても事故は起きない、守ると不利益が大きい（疲れる、睡眠時間が少なくなる等）と思っている場合です。この場合、守らない場合の不利益（守らなかった場合の懲罰、罪悪感、事故の発生等）と守った場合の利益（表彰等）を強調することになります。

船員個人としては、

- ・ 船内ミーティングのときに、安全に関して今日何をするかを宣言する
- ・ 船全員で今年目標（事故削減目標など）を決め、自分たちが決めた目標だから守ろうという意識を持たせる
- ・ 「ルールに違反した場合の結果」を船員に考えさせ、その上で「日頃の自分の運航、操作」を振り返り、内省を促す
- ・ ルール違反が生じやすい場面を挙げ、その場面に具体的に対応する方法を考える

本社安全担当部署及び運航管理者としては、

- ・ ルールが合理的か、過度に煩雑なものとなっていないか見直す
- ・ ルールの必要性を説明し、理解を得るよう努める
- ・ ルール違反が生じた場合は、即処罰ではなく、なぜ違反が生じたかを違反者とともに考える
- ・ 常習的な違反、重大な事故につながる違反については、厳罰を持って臨む。逆に、ルールを守った船員を表彰する制度を作る
- ・ ルールを守ることで、単に事故を防ぐだけでなく、会社の信頼を得、他の船員の模範になるということを説明するなどの対応が考えられます。



## 相手側の原因

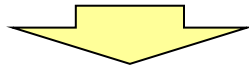
事故は、相手側にも原因がある場合があります。

例)

A社：灯火の周りに明かりが沢山あり、見えにくかった。

C社：避航船なのに避航しなかった。

相手側に原因があっても、事故が発生してもやむを得ないとするのではなく、相手にどのような原因があったかを可能な限り明らかにし、対策を取るとよいでしょう。



## 相手側の原因に対する対策

相手に原因があっても、「船員自身／会社としてできることはなかったか」という視点から、対策を考えることが大切です。

### ○ 相手の状況を理解した運航をする

海域によっては、漁礁が点在し、漁船が多数操業し、頻繁に漁場を変える場合があります。このような海域や操業状況等を把握するため、釣り船組合等から情報を収集するよう努めるとよいでしょう。

### ○ 相手にルール違反があっても、事故を起こさない運航をする

A社・C社 の例のように、相手船がルール違反をしていることもあります。そのような状況を想定し、事故を起こさないよう運航に注意する必要があります。

旅客船は、船客を乗せて航海していることから、相手は「旅客船が避航してくれる」と思って、無理な針路とることがあります。このような、相手の行動の特徴を踏まえて、対策を考えることも重要です。

○ 審判例を紹介し、「保持船でも責任を問われる」現実を示す。

横切りの見合い関係において、避航船が進路を避けなかった場合であっても、審判になると保持船にも責任を問われます。

そこで、このような審判（参考参照）事例を紹介して現場に周知し、注意や安全意識を喚起することが必要と考えられます。

（参考）海難事故の例

海難事故は、当事者のどちらか一方だけに原因があるとは限りません。

一義的に義務船、避航船という立場であっても海難を起こした場合、過失責任の軽重に差はありますが、どちらにも原因があると判断されます。以下に審判を参考にした海難例を記載します。

（概要）

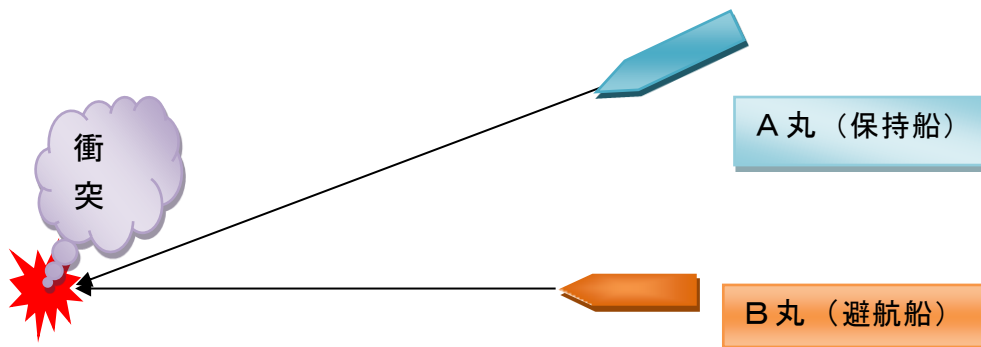
貨物船A丸と貨物船B丸が互いに針路を横切る態勢で接近し、

A丸は、レーダー及び目視によりB丸を左舷船首75度2,000メートルに初認し、その後同船が前路を右方に横切り衝突の恐れのある態勢で、自船の進路を避ける様子のないまま接近するのを認めたが自船が保持船なので、いずれB丸が自船の進路を避けるものと思い、警告信号を行わず、さらに、接近しても、速やかに減速したり右転したりするなど、衝突を避けるための協力動作をとることもしないで続航した。

その後、A丸は、B丸が500メートルまで接近して危険を感じ、同船の船尾をかかわそうとして自動操舵のまま進路を235度にしようとしたものの回頭速度が遅く、機関を極微速力前進に落とし、手動操舵に切り替えて左舵一杯としたが及ばず、A丸は、165度の向首し、9.0ノットの速力になったとき、その船首がB丸の右舷後部に前方から75度の角度で衝突した。

（原因）

B丸が動静監視不十分で、前路を左方に横切るA丸の進路を避けなかったことによって発生したが、A丸が警告信号を行わず、衝突を避けるための協力動作を取らなかったことも一因をなすものである。



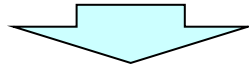
## ハード面の原因

船舶の構造や機能（故障含む）に、事故の原因があることもあります。

例)

A社：視界不良時、相手船が見えにくかった。

A社の事例は、ARPAレーダーの装備がなかったことも影響しています。



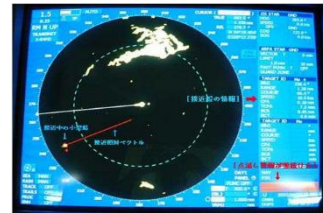
## ハード面の対策

船舶の構造や機能を、事故を起こさないように整えることが必要です。

船体、機関、航海計器その他設備については、定期的に点検整備を行うとともに、それら設備等の使用操作に当っては、マニュアル等を参考に適時、適切に使用操作する必要があります。

なお、ARPAレーダー、AIS、電子海図のように操船者の運航を助けるもの、VDRのように運航や事故が発生した際の状況を記録できるもの等があります。

ハード面の対策は、主に費用面との兼ね合いで実施することになるでしょう。ただし、以下の点に留意する必要があります。



### ○ 設備を導入する際は、その目的を明確にする。

設備を導入等するときは、導入する目的を明確にすることが必要です。

例)

- ・視界不良時等の船舶の動静把握のため、ARPAレーダー、AISを導入する。
- ・見張りに重点をおくため、電子海図を導入し、船位測定にかかる時間を省略する。

### ○ 設備を導入した目的等を、現場に理解してもらう。

単に設備をつけても、その目的や利用方法が現場に理解されていなければ、有効に活用されたとはいえません。

このため、設備を導入した目的等が現場に理解されるよう、本社安全担当部署及び運航管理者がそれらの周知・指導に努めることが大切です。

## 環境にある原因

事故やヒヤリ・ハットが発生した際の周囲の環境が、事故等の原因になっている場合です。

例)

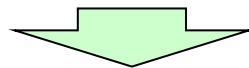
A社：視界が悪かった。

B社：事故当時荒天で突風が吹いていた。

C社：海域が輻輳していた。

この事例のように、航路の輻輳状態、視界、荒天による影響のほか、

- ・ 岸壁の位置、構造
  - ・ 航路の状況
  - ・ 港の状況
  - ・ 流木等の浮流状況
- などの要素が考えられます。



## 環境への対策

周囲の環境そのものに対し、一企業が直接対策を立てることは難しいかもしれません。

しかし、注意が必要な環境について注意喚起したり、また環境改善に向けて働きかけをすることが考えられます。

### ○ 危険箇所の周知

環境そのものを変えなくても、危険な箇所を取り上げ、注意喚起することは可能です。

例)

- ・ 自社の航行区域の海図上で、周囲の環境が原因で事故やヒヤリ・ハットが多発している箇所に印を付け、現場に注意を呼びかける（ハザードマップ p86）。等

### ○ 環境改善への働きかけ

環境改善のために、会社が関係各所に働きかけをしているという姿勢をみせることで、現場のモチベーションも上がると考えられます。

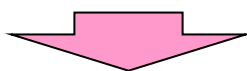
例)

- ・ 岸壁の照明、塗装、防舷材等について、港湾管理者等に改善を求め協議する。
- ・ 着岸位置を、安全な箇所に移動させる。
- ・ 航路上の灯浮標の位置や数について関係者と協議する。
- ・ これらの安全への取組に対して荷主にも協力を要請することなどが考えられます。

## 管理上の原因

船員本人や事故の相手、環境、ハードに関する原因を支えるものとして、管理上の原因があります。管理上の原因は、運航に関する制度や管理体制等が含まれます。

例) D社：荷役手順書の船員への周知等が行なわれていなかった。  
：作業要領がなかった。  
等



## 管理上の原因への対策

管理上の原因は、事故の全ての原因に関連する重要な原因です。  
具体的には、以下のような対策例が考えられます。

- 本人の原因 →各種手順・マニュアルの制定、船員の健康管理、適切な教育訓練の実施、ルール遵守／違反への対応 等
- 相手側の原因→相手の状況を理解させたり、相手側に原因があっても自社でできることを検討する。
- ハード面の原因→設備の導入に係る予算の支出に関する意思決定
- 環境にある原因→環境改善に向けた会社外部への働きかけ 等

## 資料9 潜在する危険の典型的な事例集

船舶に共通する潜在する危険の典型的な事例		
相手	自分の行動	潜在する危険の概要
共通	航行中	<ul style="list-style-type: none"> <li>・濃霧条件下での航行</li> <li>・入港先が濃霧</li> <li>・逆光条件、海面反射下での航行</li> <li>・強風時における反航船との行き合い</li> <li>・強い波浪時における反航船との行き合い</li> <li>・荒天時においてレーダーには何も映っていない</li> <li>・強風時におけるバラスト排出</li> <li>・強風下で錨泊している船の側を通過</li> <li>・輻輳海域で至近の見合い船舶の回避を続ける</li> <li>・航行スペースが狭い所（回避スペースが狭い所）で他の動力船が近づく</li> <li>・無灯火の反航船をレーダーで確認するも、目視では確認できない</li> <li>・航路の合流地点</li> <li>・潮の流れが非常に強い場所での航行</li> <li>・海図作業に集中する（見張りがおろそかになる）</li> <li>・睡眠・休憩をほとんど取らない</li> <li>・身体機能（視力、動作の反応等）の変化に気づいていない</li> <li>・病気、ストレス等に気づいていない</li> <li>・自分の操船に対して自信過剰</li> <li>・慣れた航路における油断</li> <li>・避航船に汽笛で注意喚起信号を行う</li> </ul>
	停泊中	<ul style="list-style-type: none"> <li>・錨泊地が砂地</li> <li>・台風その他強風下での錨泊</li> </ul>
他船 （漁船、プレジャーボート）	航行中	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数隻の漁船を本船前方に確認する</li> <li>・本船左舷側の漁船が前方を横切っている（進路上で突然網を入れ操業を始める、急に針路を変える）</li> <li>・大型船が停泊している（突然影からタグボート、漁船、プレジャーボートなどが現れる）</li> <li>・小型船が近づく（相手が通常避けてくれるため、今回も避けてくれるだろうと思いつむ）</li> <li>・プレジャーボートを前方に確認する</li> </ul>
その他	着岸、	<ul style="list-style-type: none"> <li>・潮流のある所で惰力で着棧体制に入る</li> </ul>

	離岸時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・吹雪の中で着岸体制に入る</li> <li>・船体真横からの風を受ける中で着岸体制に入る</li> <li>・右（左）舷前方に別のバースがあるバースから出航する</li> <li>・着岸作業中にアンカーを投錨する</li> </ul>
--	-----	---

### 旅客船特有の潜在する危険の典型的な事例

相手	自分の行動	潜在する危険の概要
乗客	航行中	<ul style="list-style-type: none"> <li>・風が強くなり、うねりも発生し、ローリングも激しくなってきたため、乗客を船内に戻すアナウンスを行う</li> <li>・雨の中を航行中、乗客が濡れたデッキを移動する</li> <li>・揺れが大きくなってきた中で乗客が船内を移動する</li> <li>・遅れていたためスピードを出す（流木にぶつかる）</li> </ul>

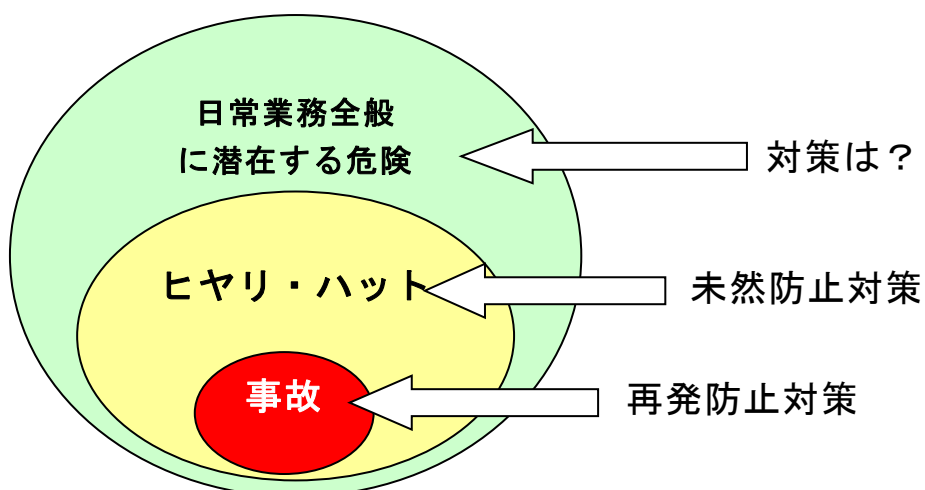
### 貨物船特有の潜在する危険の典型的な事例

相手	自分の行動	潜在する危険の概要
共通	航行中	<ul style="list-style-type: none"> <li>・荷物を積んで航行中、台風並みの荒天となる</li> </ul>
その他	航行中	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガット船を操船中、クレーンを上げた状態で航行する（橋の下を通過する際、クレーンが接触する）</li> </ul>

## 資料 10 航路、手順等が決まっている場合の

### 潜在する危険の掘り起こし方法

事故やヒヤリ・ハットのように、既に発生した出来事に対して対策を取るとは、事故防止の観点からとても大切です。しかし、それだけでは、日常業務全般に潜んでいる、安全をおびやかす危険に対処することができません。



起きた事故や、表に現れたヒヤリ・ハットだけを対象に対策を取るだけでは、表に現れない部分に危険が潜んでいても対策が取られないことになり、安全を守るために十分とは言えないでしょう。

そこで、表に現れていなくても、日常業務全般に潜在する危険を掘り起こし、それに対して対策を立て、事故の未然防止をする必要があります。

掘り起こしの対象となる潜在する危険の具体例は、資料 13「潜在する危険の典型的な事例集」(P83) のとおりです。

航路や運航時間などが決まっている場合（例、定期航路、遊覧航路など）の潜在する危険の掘り起こし方法として、以下のものがあります。



## ハザードマップ

ハザードマップは、航路図を使った対策の一般的な方法です。

ハザードマップを使った潜在する危険の掘り起こしの方法は、以下のとおりです。

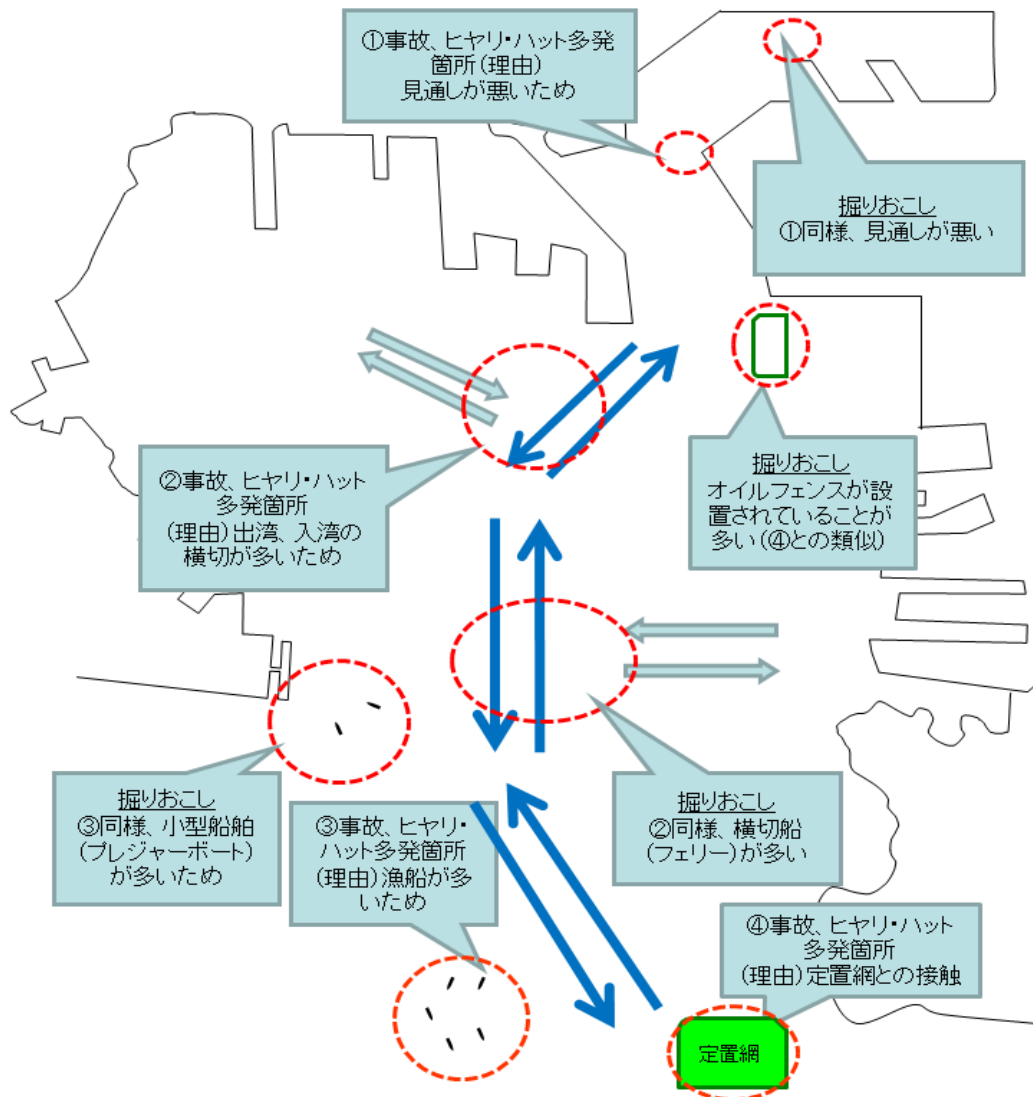
- ① 事故やヒヤリ・ハットが多発している箇所を洗い出す。
- ② その箇所で、事故等が多発している理由を明らかにする。

例) ・横切船が多い。

- ・漁船が想定外の動きをすることが多い。
- ・プレジャーボートが想定外の動きをすることが多い。
- ・定置網が敷設されている。
- ・オイルフェンスが敷設されている。
- ・港湾・棧橋の形状上、見通しが悪い。

- ③ 同じ条件にあるところを探す。

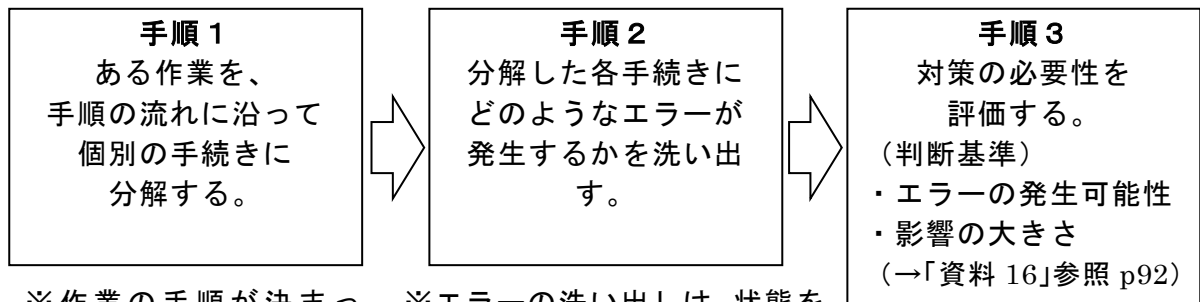
- ④ ①～③の箇所について、地図に印を付けるなどして、注意を喚起する。



# F M E A

F M E Aは、作業（操作）ごとに発生する可能性のあるエラーを洗い出し、エラーによって発生する事故等の影響とその原因を抽出して、その発生可能性と影響の大きさを評価し、対策の必要性の大きさまでみていこうとする方法です。

手順は以下のとおりです。



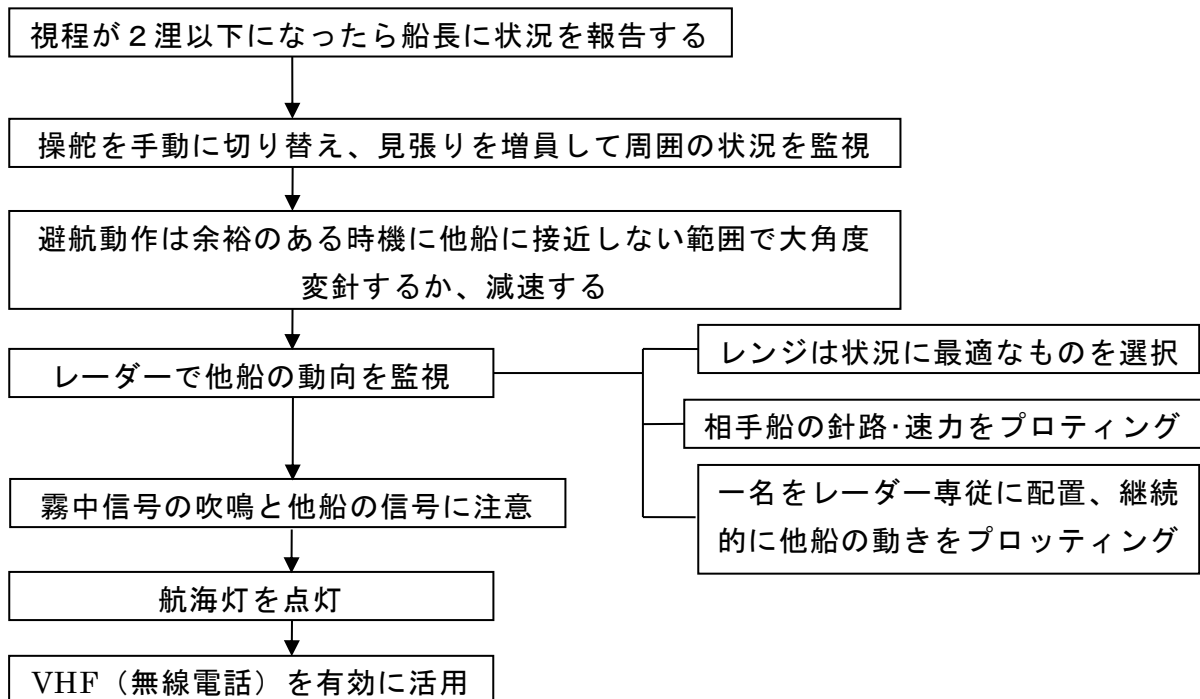
※作業の手順が決まっているもの（例、視界制限航行時の航海当直者の対応など）の方が、F M E Aによる分析がしやすいでしょう。

※エラーの洗い出しは、状態を表す言葉を組み合わせて行います。

- ・手続きをする／しない
- ・手続きを実施する程度：  
急に／そっと
- ・持続時間：ずっと／一時的に
- ・向き：反対に／他に
- ・範囲：余分に／不十分に
- ・順序：前に／抜かして／後に  
等

船舶の操船を例に、F M E Aの例を示します。

### ○視界制限航行時



FMEAの書き方（例）

作業内容	言葉の組合せ	エラーの結果	原因	可能性 発生 a	大きさ 影響の b	必要性 対策の a × b
視程が2 哩以下になったら船長に状況を報告	① 忘れる ② 不確実な動作（状況報告が不正確）	・気象・海象不注意による事故の発生 ・安全対策の不徹底	・うっかりミス（慣れ、焦り、疲労等） ・意図的なルール違反	1	4	4
操舵を手動に切り替え、見張りを増員して監視	① 忘れる ② 遅れる	・操船不適切による事故の発生 ・安全対策の不徹底	・うっかりミス（同上） ・意図的なルール違反	1	4	4
避航動作は余裕のある時機に他船に接近しない範囲で大角度変針するか、減速する	① 遅れる	操船不適切による事故の発生	・うっかりミス（同上） ・技能要員への教育の問題	2	4	8
リーダーで他船の動向監視	レンジ選択	見張り不十分による事故の発生	・うっかりミス（同上） ・技能要員への教育の問題	2	4	8
	相手船プロットティング	①不確実な動作 ②落とし（他船を見落とす）	見張り不十分による事故の発生	2	4	8
	一名専従、継続プロットティング	①不確実な動作 ②落とし（他船を見落とす）	見張り不十分による事故の発生	1	4	4
霧中信号の吹鳴と他船の信号に注意	①忘れる ②遅れる	・気象・海象不注意による事故の発生 ・安全対策の不徹底	・うっかりミス（同上） ・技能要員への教育の問題	1	4	4
航海灯を点灯	①忘れる（点灯し忘れる）	・気象・海象不注意による事故の発生 ・安全対策の不徹底	・うっかりミス（同上）	1	4	4
VHF(無線電話)を有効に活用	①遅れる	・船位不確認による事故 ・安全対策の不徹底	・うっかりミス（同上） ・技能要員への教育の問題	1	3	3

本来の作業内容を書きます。

組み合わせる言葉と、組み合わせの結果、起きるであろう出来事を書きます。

エラーの結果起こるであろう事故の内容を書きます。

エラーが起きる原因として考えられるものを書きます。

「資料 16 で解説します。」

## 資料 11 航路、手順等が決まっていない場合の

### 潜在する危険の掘り起し方法

航路や手順などが一定でない場合の潜在する危険の掘り起こし方法として、以下のものがあります。

#### 対策の水平展開

対策を立てるとき、事故の当事者、当該事故の状況に対する対策だけを考えるのではなく、その対策が有効と思われる潜在する危険を明確にし、当事者と似た立場の船員や、類似した状況にも広く適用することが、対策の水平展開です。

例)

個別の事故に対する対策	対応する潜在する危険	対策の水平展開
機関部員 A に対し、個別に、発電機操作時の基本動作の徹底について指導する。	基本動作（指差し呼称）を実施しない。	機関部員全員に対し、基本動作の状況を確認し、基本動作をする意味、基本動作を怠りがちな場面とそれへの対応について指導する。
機関士 B に対し、見回りの励行について指導する。	機関部員が書類作業に集中し、各計器等の監視不足によって機器異常のサインを見逃す。	機関室内だけでなく、甲板、船内の見廻りの意義やポイントについて指導し、見回りの徹底について指導する。
（旅客）船が遅延した場合の対応マニュアル、運航調整の方法を決める。	乗客からクレームが出て、慌てる	乗客から出る可能性のあるクレームを考え、それらのクレームが出た場合の対応マニュアル、突発的な事態が発生した場合の対応方法を決める。
航海士 C に対し、個別に、疲労や慣れ、気のゆるみについて指導する。	・ 時間帯や当直開始後の経過時間によって疲労が生じる。 ・ 自動操舵になると気のゆるみが生じる。	航海士、甲板部員、機関部員など全ての船員に対し、疲労がたまりやすい時間帯等の対処法を指導する。
	慣れた航路では気のゆるみが生じる	
新人航海士 D に対し、事故が起きた場所の航路状況について教育する。	位置入れ作業に手間取り見張りがおろそかになる。	航海士全員に対し、航路状況が複雑な箇所のルートや航行の仕方について教育する。

## 危険予知訓練

航路や運航する時間帯が決まっていないと、業務に潜在する危険を、業務の流れに沿って事前に予測することは困難です。

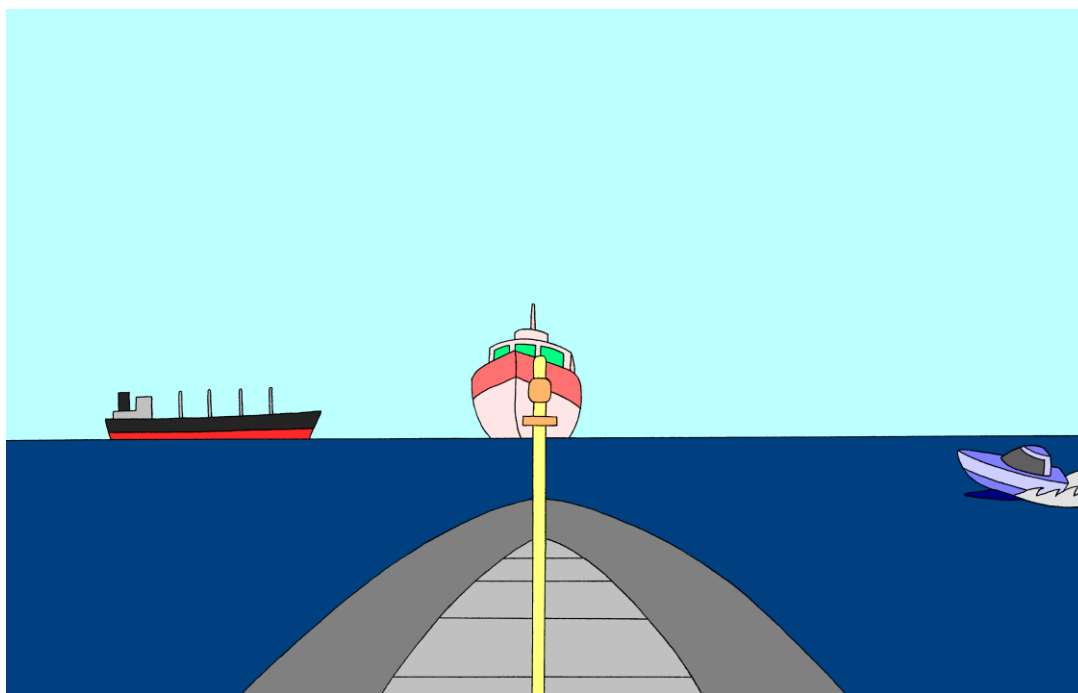
そこで、様々な場面を想定して、どのような箇所に危険があるかを予測する訓練を行い、いざその場面に遭遇したときに、危険を予測して事前に避けられるようになることが望ましいと思われます。

そのために必要なのが、危険予知訓練です。危険予知訓練は、紙面上等に海上交通場面やレーダー画像などの絵を描き、そこにどのような危険があるのかを挙げ、危険を洗い出す方法もあります。

### 輻輳海域を航行中の例

事故やヒヤリ・ハットの情報に基づいて、衝突等が起こる前の段階の絵や画像等を見せ、

- ・ この先何が起こるか
  - ・ 何に気をつけて操船すればよいか 等
- について、意見交換します。



画像の例 その1



画像の例 その2



画像の例 その3

## 資料 12 対策を取るべき潜在する危険の絞り込み方法

### 1. 絞り込みの方法

潜在する危険を掘り起こしたら、その課題に対して対策を立てます。

しかし、掘り起こされた危険は非常に数が多くなり、そのままでは何から手をつけてよいか分からなくなることがあります。

そこで、対策を検討する対象となる潜在する危険を、絞り込む必要があります。絞り込みの際の着目点は、以下のとおりです。

- ① その危険が発生する可能性の大きさ
- ② 危険が事故につながった場合の影響の大きさ

### 2. 危険が発生する可能性の大きさとは

ある危険が、どの程度の頻度で発生するかという視点です。

発生頻度の定め方の例として、以下の方法があります。

定性的な表し方	定量的な表し方
頻繁	1ヶ月に1回以上発生
比較的多い	3ヶ月に1回以上発生
たまに	半年に1回以上発生
まれに	1年に1回以上発生

発生の頻度は、数年分の事故、ヒヤリ・ハット件数の平均を出すことで、ある程度つかむことができます。

次の表は、D社において、過去5年間に発生した事故、ヒヤリ・ハット件数を、原因・航行状態、相手別に平均を出したものです。



D社における、事故、ヒヤリ・ハットの原因・航行状態・相手方別  
過去5年分の平均件数（例）

事故・ヒヤリ・ハットの原因	航行状態	相手	過去5年間の平均件数 (1年当たり)	No
操船不適切	横切り	漁船	18	①
	反航	貨物船	1	②
		漁船	1	③
見張り不十分	横切り	プレジャーボート	3	④
		漁船	1	⑤
	反航	漁船	5	⑥
だろー運航	同航	貨物船	1	⑦
操船不適切	着岸時	(棧橋)	8	⑧

このデータから発生頻度を判断すると、以下のようになります。

発生頻度の判断例

定性的な表し方	定量的な表し方	No	内容
頻繁	1ヶ月に1回以上発生	①	漁船に対する横切り時の操船不適切
比較的多い	3ヶ月に1回以上発生	⑥⑧	漁船に対する反航時の見張り不十分 着岸時の操船不適切
たまに	半年に1回以上発生	④	プレジャーボートに対する横切り時の見張り不十分
まれに	1年に1回以上発生	② ③ ⑤ ⑦	貨物船に対する反航時の操船不適切 漁船に対する反航時の操船不適切 漁船に対する横切り時の見張り不十分 貨物船に対する同航時のだろー運航

ただし、一定期間のデータがなかったり、項目の内訳が変わった等のために平均を取りにくいような場合は、以下の判断方法があります。

- 現場で経験の長い運航管理者や安全担当者が、自身の知識と経験に基づいて判断する。
- 発生が想定される具体的な出来事について、全船員に発生頻度についてアンケートをし、その結果で判断する。



(アンケートの例)

アンケート (例)	
<p>次の出来事が、どのくらいの頻度で発生するか、当てはまるものに○をつけて下さい。</p> <p>このアンケートには正解はありませんので、ご自身の経験を踏まえ、直観的に判断していただければ結構です。</p>	
①	貨物船に対する同航時の操船不適切 1ヶ月に1回以上・3ヶ月に1回以上・半年に1回以上・1年に1回以上
②	漁船に対する反航時の見張り不十分 1ヶ月に1回以上・3ヶ月に1回以上・半年に1回以上・1年に1回以上
③	. . .

### 3. 事故につながったときの影響の大きさ

影響の大きさを判断する要素の例は、以下のとおりです。

影響の大きさ 影響の内容		甚大	大	中	小
損害の内容	人身	死者若しくは行方不明者または2人以上の重傷者	重傷者	通院治療を要する負傷者	軽傷者のみ／負傷者なし
	物損	船舶の全損 火災発生	船体が大破	船体の損傷	船体の軽微な損傷
損害額		○億円を超える	○億円以内	○千万円以内	○百万円以内
信用の低下		長期間一般紙、大手サイトで報道される	数日間、一般紙、大手サイトで報道される	1日のみ、一般紙に掲載される	地方紙、専門誌のみへの掲載／報道なし

先ほどの例について影響を評価すると、以下のような形になるでしょう。

No	内容	影響の大きさの評価
①	漁船に対する横切り時の操船不適切	甚大（衝突または転覆により死者発生の可能性あり）
②	貨物船に対する反航時の操船不適切	大（衝突により船体中破の可能性あり）
③	漁船に対する反航時の操船不適切	甚大（衝突または転覆により死者発生の可能性あり）
④	プレジャーボートに対する横切り時の見張り不十分	甚大（衝突または転覆により死者発生の可能性あり）
⑤	漁船に対する横切り時の見張り不十分	甚大（衝突または転覆により死者発生の可能性あり）
⑥	漁船に対する反航時の見張り不十分	甚大（衝突または転覆により死者発生の可能性あり）
⑦	貨物船に対する同航時のだろろ運航	中（衝突により船体の損傷の可能性あり）
⑧	着岸時の操船不適切	小（船体の軽微な損傷）

#### 4. 両者の組み合わせによる評価

事故につながった場合の影響の大きさと発生可能性をかけ合わせると、次の表になります。

横軸が影響の大きさ、縦軸が発生可能性です。

影響の大きさ 発生可能性		甚大	大	中	小
		4	3	2	1
頻繁	4	A (①)	A	B	C
比較的多い	3	A (⑥)	A	B	C (⑧)
たまに	2	A (④)	B	C	D
まれに	1	B (③⑤)	C (②)	D (⑦)	D

各欄の中のAからDの記号は、対策を取る優先順位を表します。

A：最優先で対策を取る。

B：Aの次に対策を取る。

C：費用対効果が良ければ対策を取る。

D：余裕があれば対策を検討する。余裕がなければ、今後の課題とする。

①から⑧の出来事について、影響の大きさと発生可能性を組み合わせ、上記の表上に記載しました。

これによると、①④⑥は最優先で対策を取ることになります。

なお、影響の大きさを表す「小～甚大」につけた1～4と、発生可能性を表す「頻繁～まれに」につけた1～4の数字は、「資料14 航路、手順等が決まっている場合の潜在する危険の掘り起こし方法」(P85)中の、「FMEA」(P87)の手順における「FMEAの書き方」表で、「発生可能性a」「影響の大きさb」の欄に記載している数字に相当します。

これについて、D社では、次のような絞り込みを行いました。

#### Aに分類された内容

No	内容	対策
①	漁船に対する横切り時の操船不適切	事故が発生していたため、既に対策済み。
④	プレジャーボートに対する横切り時の見張り不十分	
⑥	漁船に対する反航時の見張り不十分	年度途中だが安全重点施策を見直し、最優先で取り組む課題とし、対策を立てる。

#### Bに分類された内容

No	内容	対策
③	漁船に対する反航時の操船不適切	①の安全重点施策の見直しの次に、対策を立てるべく検討する。
⑤	漁船に対する横切り時の見張り不十分	

#### Cに分類された内容

No	内容	対策
②	貨物船に対する反航時の操船不適切	予算と人員を検討の上、支出と人員配置が可能であれば、対策を立てる。
②	着岸時の操船不適切	

#### Dに分類された内容

No	内容	対策
⑦	貨物船に対する同航時のだろろ運航	新たな対策は検討しない。今後、他の優先する課題がなければ検討課題とする。

おわり

## 資料 13 リスク管理の取組調査用アンケート

### 1. アンケートの実施方法

アンケートの対象は、経営管理部門（経営トップ、安全統括管理者、運航管理者、各部部長等）、現場管理部門（安全管理課長、安全管理担当者、海務課長、海務課担当者、副運航管理者、運航管理補助者、運航管理員、傭船船主等）、船員の三者です。

三者にアンケートをすることで、それぞれの意識のあり方に加え、三者の意識の差をつかむことができます。

特に船員に関しては、アンケート結果が査定に影響することへの懸念を取り除く必要があるため、以下に留意してアンケートを実施します。

- ① 無記名で実施する
- ② このアンケートは、リスク管理の取組に関する意識を調べるためのもので、船員を査定するためのものではないことを説明する
- ③ 回収は、1人1人用紙を封筒に入れて封をし、分析担当者以外回答を見られない形式にする

### 2. アンケート結果の使い方

アンケートの内容は、次の構成になっています。

・ 全体的な安全意識に関する項目	問 1～12、37～40
・ 情報収集に関する項目	問 13～17
・ 情報の分類・整理に関する項目	問 18
・ 情報の分析に関する項目	問 20～25
・ 対策の策定と実施に関する項目	問 26～36
・ 潜在する危険の掘り起こしに関する項目	問 19

この各項目について、それぞれの立場の回答の平均を出すことで、それぞれの立場の中で、意識が高く行動も伴っているところ、逆に意識や行動のレベルが低いところが見つかります。

また、それぞれの立場の回答を比較することで、意識の違い（例えば、経営管理部門は安全に取り組む人を評価していると回答したが、現場はそう感じていない）を明

らかにすることができます。

### 3. アンケート用紙（例）

#### 船員用

記入欄	組 織：							←あてはまるものに○をつけて下さい。				
	職 種：経営管理部門		現場管理部門		船員		その他（ ）					
	年 齢：16～19歳	20～24歳	25～29歳	30～34歳	35～39歳	40～44歳	45～49歳					
	50～54歳	55～59歳	60～64歳	65～69歳	70～74歳	75歳以上						
勤続年数：（ ）年							←あてはまる数字を記入して下さい					
質問（1／2ページ）							回答欄（あてはまるものに○をつけて下さい）					
							まったく そう 思わない	思わない	あまり そう 思わない	少しは そう思う	思う	とても そう思う
1	あなたは、会社が安全を守るために定めている目標（安全目標）を、十分理解している。						1	2	3	4	5	6
2	あなたは、会社の安全目標は、船舶の実態を反映した、安全を守るために適切な目標だと思う。						1	2	3	4	5	6
3	会社の安全目標は、達成できたかどうかが客観的にわかる目標だ。						1	2	3	4	5	6
4	あなたは、会社の安全目標は、広く社内に知らされ、現場の取り組みと結びついていると思う。						1	2	3	4	5	6
5	あなたは、船舶の安全について、経営陣（社長など会社の重役）の考えを十分理解している。						1	2	3	4	5	6
6	あなたは、船舶の安全について、海務課担当者等と、気づいたことや気がかりな点についてじかに話し合っている。						1	2	3	4	5	6
7	あなたは、安全について、社内や船舶でより気軽に話し合える場が必要だと思う。						1	2	3	4	5	6
8	あなたは、経営陣が、安全についてどんな取組みを行っているかを、船舶に対しもっと説明をすべきだと思う。						1	2	3	4	5	6
9	あなたは、安全のために、運航の予定（出発時刻、到着時刻、航路など）を変更することや、変更について意見を言うことができる。						1	2	3	4	5	6
10	あなたは、経営陣や海務課担当者等が、船舶に対し、輸送の時間よりも、安全を優先するように明言していることを知っている。						1	2	3	4	5	6
							まったく そう 思わない	思わない	あまり そう 思わない	少しは そう思う	思う	とても そう思う
11	あなたの船舶には、安全よりも、仕事の効率を優先する人もいる。						1	2	3	4	5	6
12	あなたが安全に対して積極的に取り組むと、上司はよい評価をする。						1	2	3	4	5	6
13	あなたは、事故を起こしたときやヒヤリハットを見つけたとき、どのような方法で会社に報告すればよいか、理解している。						1	2	3	4	5	6
14	あなたは、どのような事柄がヒヤリハットにあたるか、理解している。						1	2	3	4	5	6
15	あなたは、ヒヤリハットを積極的に報告している。						1	2	3	4	5	6
16	あなたの船舶では、現在、事故を防ぐために十分な事故情報、ヒヤリハット情報が集まっていると思う。						1	2	3	4	5	6
17	あなたが報告した事故やヒヤリハットなどの情報は、事故を防ぐために役に立っていると思う。						1	2	3	4	5	6
18	会社に集められた事故情報やヒヤリハット情報は、相手や原因などの項目に分けて分類されている。						1	2	3	4	5	6
19	あなたの船舶では、危険予知活動（作業にかかる前に、作業にひそむ危険について話し合い、どんな危険があるかに気づくこと）が行われている。						1	2	3	4	5	6
20	あなたは、事故を起こしやすい船員とそうでない船員は、違いがあると思う。						1	2	3	4	5	6
裏面にお進みください							裏面にお進みください					

質問 (2 / 2 ページ)		回答欄 (あてはまるものに○をつけて下さい)					
		まったく そう 思わない	思わない	あまり そう 思わない	少しは そう思う	思う	とても そう思う
21	あなたは、事故が起きるのは、主に事故を起こした本人に原因があると思う。	1	2	3	4	5	6
22	あなたは、会社で、事故情報やヒヤリハット情報を、どのような方法で分析しているか理解している。	1	2	3	4	5	6
23	あなたは、情報の分析により、事故やヒヤリハットの本当の原因がつかめていると思う。	1	2	3	4	5	6
24	あなたは、会社が行う事故調査は、関わった人を非難するのではなく、事故の原因を明らかにすることを目的としていると思う。	1	2	3	4	5	6
25	あなたは、事故の主な原因は、業務のやり方（運航計画の立て方や連絡の仕方、設備など）や、交通他者（本船の周囲の船舶など）、航路環境であると思う。	1	2	3	4	5	6
26	あなたは、分析で出てきた事故やヒヤリハットの原因について、どのような手順で対策がたてられるか、理解している。	1	2	3	4	5	6
27	あなたが事故やヒヤリハットの報告をすると、重要なものについては、すぐに対策がたてられていると思う。	1	2	3	4	5	6
28	あなたは、船舶レベルでは対策ができないものについては、会社が十分対応していると思う。	1	2	3	4	5	6
29	あなたは、現在、会社が行っている安全対策と役割分担は、事故を防ぐために有効だと思う。	1	2	3	4	5	6
30	あなたは、会社が立てた事故防止のための対策を実行するために、具体的に何をすべきか、理解している。	1	2	3	4	5	6
		まったく そう 思わない	思わない	あまり そう 思わない	少しは そう思う	思う	とても そう思う
31	あなたは、安全に対しては、海務課担当者等や経営陣が責任を負っていると思う。	1	2	3	4	5	6
32	あなたが会社で受けた、定期的な安全教育や訓練（例；新入社員研修、開催時期が決まった安全研修）は、安全を守るために十分だと思う。	1	2	3	4	5	6
33	あなたは、会社が定期的に行う安全教育・訓練により、安全に仕事をするための具体的な方法（事前に危険に気づく方法など）が理解できたと思う。	1	2	3	4	5	6
34	あなたは、会社が安全教育や訓練の内容を決めるときに、現場の意見を取り入れていると思う。	1	2	3	4	5	6
35	あなたは、安全教育や訓練は、定期的な研修だけでなく、事故を起こした社員への個別指導など、社員一人一人へのより細やかな指導が必要だと思う。	1	2	3	4	5	6
36	あなたは、安全は、無事故の社員を評価するより、事故やヒヤリハットを起こした船員を罰する方が効果的に守れると思う。	1	2	3	4	5	6
37	私の所属する船舶の船員は、安全運航が体にしみついている。	1	2	3	4	5	6
38	私の所属する船舶の船員は、安全に関する目標を理解し、何をすべきか知っている。	1	2	3	4	5	6
39	会社は、安全について積極的に取り組んだ人を、評価する仕組みになっている。	1	2	3	4	5	6
40	会社は、全ての物事を安全に結びつけて考えている。	1	2	3	4	5	6

ご協力ありがとうございました。

現場管理部門用

記入欄	組 織 :							←あてはまるものに○をつけて下さい。
	職 種 : 経営管理部門		現場管理部門		船員		その他 ( )	
	年 齢 : 16~19歳		20~24歳	25~29歳	30~34歳	35~39歳	40~44歳	
		50~54歳	55~59歳	60~64歳	65~69歳	70~74歳	75歳以上	
勤続年数 : ( ) 年				←あてはまる数字を記入して下さい				
質問 (1 / 2 ページ)								
回答欄 (あてはまるものに○をつけて下さい)								
		まったく そう 思わない	思わない	あまり そう 思わない	少しは そう思う	思う	とても そう思う	
1	あなたは、会社が安全を守るために定めている目標（安全目標）を、十分理解している。	1	2	3	4	5	6	
2	あなたは、会社の安全目標は、船舶の実態を反映した適切な目標だと思う。	1	2	3	4	5	6	
3	会社の安全目標は、達成できたかどうか客観的にわかる目標だ。	1	2	3	4	5	6	
4	あなたは、会社の安全目標は、広く社内や船舶に知らされ、現場の取組と結びついていると思う。	1	2	3	4	5	6	
5	あなたは、船舶の安全について、経営陣（社長など会社の重役）の考えを十分理解していると思う。	1	2	3	4	5	6	
6	あなたは、船舶の安全について、船員と、気づいたことや気がかりな点について話し合うなど、じかに意見交換している。	1	2	3	4	5	6	
7	あなたは、安全について、社内や船舶でより気軽に話し合える場が必要だと思う。	1	2	3	4	5	6	
8	あなたは、経営陣が、安全についてどんな取組みを行っているかを、船舶にもっと説明をすべきだと思う。	1	2	3	4	5	6	
9	あなたは、安全のために、運航の予定（出発時間、到着時間、航路など）を変更することや、変更について意見を言うことができる。	1	2	3	4	5	6	
10	あなたは、船舶に対し、輸送の時間よりも、安全を優先するように明言している。	1	2	3	4	5	6	
		まったく そう 思わない	思わない	あまり そう 思わない	少しは そう思う	思う	とても そう思う	
11	あなたの現場には、安全よりも、仕事の効率を優先する人もいます。	1	2	3	4	5	6	
12	あなたが安全に対して積極的に取り組むと、会社はよい評価をされると思う。	1	2	3	4	5	6	
13	あなたは、事故が起きたときやヒヤリハットが発見されたとき、どのような方法で会社に報告があるか、本社に報告するか、理解している。	1	2	3	4	5	6	
14	あなたは、どのような事柄がヒヤリハットにあたるか、理解している。	1	2	3	4	5	6	
15	あなたは、船員が、ヒヤリハットを積極的に報告していると思う。	1	2	3	4	5	6	
16	あなたは、会社として、現在、事故を防ぐために十分な事故等情報、ヒヤリハット情報が集まっていると思う。	1	2	3	4	5	6	
17	あなたは、現場が出した事故やヒヤリハットなどの情報が、事故を防ぐために役に立っていると思う。	1	2	3	4	5	6	
18	会社を集められた事故情報やヒヤリハット情報は、相手や原因などの項目に分けて分類されている、あるいは分類している。	1	2	3	4	5	6	
19	あなたの担当する船舶では、危険予知活動（作業にかかる前に、作業にひそむ危険について話し合い、どんな危険があるかに気づくこと）が行われている。	1	2	3	4	5	6	
20	あなたは、事故を起こしやすい船員とそうでない船員は、違いがあると思う。	1	2	3	4	5	6	
裏面にお進みください				裏面にお進みください				



質問 (2/2 ページ)		回答欄 (あてはまるものに○をつけて下さい)					
		まったく そう 思わない	思わない	あまり そう 思わない	少しは そう思う	思う	とても そう思う
21	あなたは、事故が起きるのは、主に事故を起こした本人に原因があると思う。	1	2	3	4	5	6
22	あなたは、会社で、事故情報やヒヤリハット情報を、どのような方法で分析しているか理解している。	1	2	3	4	5	6
23	あなたは、情報の分析により、事故やヒヤリハットの本当の原因がつかめていると思う。	1	2	3	4	5	6
24	あなたは、会社が行う事故調査は、関わった人を非難するのではなく、事故の原因を明らかにすることを目的としていると思う。	1	2	3	4	5	6
25	あなたは、事故の主な原因は、業務のやり方（運航計画や連絡の仕方、設備など）や、交通他者（本船の周囲の船舶など）、航路環境であると思う。	1	2	3	4	5	6
26	あなたは、分析で出てきた事故やヒヤリハットの原因について、どのような手順で対策をたてるか、理解している。	1	2	3	4	5	6
27	あなたが事故やヒヤリハットの報告があると、重要なものについては、すぐに対策がたてられていると思う。	1	2	3	4	5	6
28	あなたは、船舶レベルでは対策ができないものについては、会社が十分対応していると思う。	1	2	3	4	5	6
29	あなたは、現在、会社が行っている安全対策と役割分担は、事故を防ぐために有効だと思う。	1	2	3	4	5	6
30	あなたは、会社が立てた事故防止のための対策を実行するために、具体的に何をすべきか、理解している。	1	2	3	4	5	6
		まったく そう 思わない	思わない	あまり そう 思わない	少しは そう思う	思う	とても そう思う
31	あなたは、安全に対しては、海務課担当者等が一次的な責任を負っていると思う。	1	2	3	4	5	6
32	あなたが会社で受けた、定期的な安全教育や訓練（例：新入社員研修、開催時期が決まった安全研修）は、安全を守るために十分だと思う。	1	2	3	4	5	6
33	あなたは、会社が定期的に行う安全教育・訓練を受けることにより、安全に仕事をするための具体的な方法（事前に危険に気づく方法など）が理解できた。	1	2	3	4	5	6
34	あなたは、会社が安全教育や訓練の内容を決めるときに、現場の意見を取り入れていると思う。	1	2	3	4	5	6
35	あなたは、安全教育や訓練には、定期的な研修だけでなく、事故を起こした社員への個別指導など、船員一人一人へのより細やかな指導が必要だと思う。	1	2	3	4	5	6
36	あなたは、安全は、無事故の船員を評価するより、事故やヒヤリハットを起こした船員を罰する方が効果的に守れると思う。	1	2	3	4	5	6
37	私の所属する船舶の船員は、安全が体にしみついている。	1	2	3	4	5	6
38	私の所属する船舶の船員は、安全に関する目標を理解し、何をすべきか知っている。	1	2	3	4	5	6
39	会社は、安全について積極的に取り組んだ人を、評価する仕組みになっている。	1	2	3	4	5	6
40	会社は、全ての物事を安全に結びつけて考えている。	1	2	3	4	5	6

ご協力ありがとうございました。

本社経営管理部門用

記入欄	組 織 :							←あてはまるものに○をつけて下さい。				
	職 種 : 経営管理部門		現場管理部門		船員		その他 ( )					
	年 齢 : 16~19歳		20~24歳	25~29歳	30~34歳	35~39歳	40~44歳		45~49歳			
	50~54歳		55~59歳	60~64歳	65~69歳	70~74歳	75歳以上					
勤続年数 : ( ) 年							←あてはまる数字を記入して下さい					
質問 (1 / 2 ページ)							回答欄 (あてはまるものに○をつけて下さい)					
							まったく そう 思わない	思わない	あまり そう 思わない	少しは そう思う	思う	とても そう思う
1	あなたは、会社が安全を守るために定めている目標 (安全目標) を、十分理解している。						1	2	3	4	5	6
2	あなたは、会社の安全目標は、現場の実態を反映した適切な目標だと思う。						1	2	3	4	5	6
3	会社の安全目標は、達成できたかどうかが客観的にわかる目標だ。						1	2	3	4	5	6
4	あなたは、会社の安全目標は、広く社内や船舶に知らされ、現場の取り組みと結びついていると思う。						1	2	3	4	5	6
5	あなたは、船員が、安全に関する経営陣の考えを十分理解していると思う。						1	2	3	4	5	6
6	あなたは、海務課担当者等が、安全に関する経営陣の考えを十分理解していると思う。						1	2	3	4	5	6
7	あなたは、安全について、社内や船舶でより気軽に話し合える場が必要だと思う。						1	2	3	4	5	6
8	あなたは、経営陣が、安全についてどんな取り組みを行っているかを、現場にもっと説明をすべきだと思う。						1	2	3	4	5	6
9	あなたは、船舶や海務課担当者等が、安全のために運航の予定 (出発時間、到着時間、航路など) を変更することや変更について意見を言うことを許している。						1	2	3	4	5	6
10	あなたは、船舶や海務課担当者等に対し、輸送の時間よりも、安全を優先するように明言している。						1	2	3	4	5	6
							まったく そう 思わない	思わない	あまり そう 思わない	少しは そう思う	思う	とても そう思う
11	あなたの職場には、安全よりも、仕事の効率を優先する人もいます。						1	2	3	4	5	6
12	あなたは、現場で安全に対して積極的な取り組みがあると、良い評価をしている。						1	2	3	4	5	6
13	あなたは、事故が起きたときやヒヤリハットを見つけたとき、どのような方法で会社に報告があるか、理解している。						1	2	3	4	5	6
14	あなたは、どのような事柄がヒヤリハットにあたるか、理解している。						1	2	3	4	5	6
15	あなたは、船舶からヒヤリハットが積極的に報告されるよう、努めている。						1	2	3	4	5	6
16	あなたは、会社として、現在、事故を防ぐために十分な事故等情報、ヒヤリハット情報が集まっていると思う。						1	2	3	4	5	6
17	あなたは、現場が出した事故やヒヤリハットなどの情報が、事故を防ぐために役に立っていると思う。						1	2	3	4	5	6
18	会社に集められた事故情報やヒヤリハット情報は、相手や原因などの項目に分けて分類されている、あるいは分類している。						1	2	3	4	5	6
19	会社では、危険予知活動 (作業にかかる前に、作業にひそむ危険について話し合い、どんな危険があるかに気づくこと) が行われている。						1	2	3	4	5	6
20	あなたは、事故を起こしやすい船員とそうでない船員は、違いがあると思う。						1	2	3	4	5	6
裏面にお進みください							裏面にお進みください					

質問 (2 / 2 ページ)		回答欄 (あてはまるものに○をつけて下さい)					
		まったく そう 思わない	思わない	あまり そう 思わない	少しは そう思う	思う	とても そう思う
21	あなたは、事故が起きるのは、主に事故を起こした本人に原因があると思う。	1	2	3	4	5	6
22	あなたは、会社で、事故情報やヒヤリハット情報を、どのような方法で分析しているか理解している。	1	2	3	4	5	6
23	あなたは、情報の分析により、事故やヒヤリハットの本当の原因がつかめていると思う。	1	2	3	4	5	6
24	あなたは、会社が行う事故調査は、関わった人を非難するのではなく、事故の原因を明らかにすることを目的としていると思う。	1	2	3	4	5	6
25	あなたは、事故の主な原因は、業務のやり方（運航計画の立て方や連絡の仕方、設備など）や、交通他者（本船の周囲の船舶など）、航路環境であると思う。	1	2	3	4	5	6
26	あなたは、分析で出てきた事故やヒヤリハットの原因について、どのような手順で対策をたてるか、理解している。	1	2	3	4	5	6
27	あなたが事故やヒヤリハットの報告を受けると、重要なものについては、すぐに対策がたてられていると思う。	1	2	3	4	5	6
28	あなたは、船舶レベルでは対策ができないものについては、会社が十分対応していると思う。	1	2	3	4	5	6
29	あなたは、現在、会社が行っている安全対策と役割分担は、事故を防ぐために有効だと思う。	1	2	3	4	5	6
30	あなたは、会社が立てた事故防止のための対策を実行するために、具体的に何をすべきか、理解している。	1	2	3	4	5	6
		まったく そう 思わない	思わない	あまり そう 思わない	少しは そう思う	思う	とても そう思う
31	あなたは、安全に対しては、経営陣が一次的な責任を負っていると思う。	1	2	3	4	5	6
32	あなたは、会社が実施している、定期的な安全教育や訓練（例：新入社員研修、開催時期が決まった安全研修）は、安全を守るために十分だと思う。	1	2	3	4	5	6
33	あなたは、船員や海務課担当者等が、定期的な安全教育や訓練を受けることにより、安全に仕事をするための具体的な方法（事前に危険に気づく方法など）を理解していると思う。	1	2	3	4	5	6
34	あなたは、会社が安全教育や訓練の内容を決めるときに、現場の意見を取り入れている。	1	2	3	4	5	6
35	あなたは、安全教育や訓練には、定期的な研修だけでなく、事故を起こした社員への個別指導など、船員一人一人へのより細やかな指導が必要だと思う。	1	2	3	4	5	6
36	あなたは、安全は、無事故の船員を評価するより、事故やヒヤリハットを起こした社員を罰する方が効果的に守れると思う。	1	2	3	4	5	6
37	私の所属する船舶の船員は、安全が体にしみついている。	1	2	3	4	5	6
38	私の所属する船舶の船員は、安全に関する目標を理解し、何をすべきか知っている。	1	2	3	4	5	6
39	会社は、安全について積極的に取り組んだ人を、評価する仕組みになっている。	1	2	3	4	5	6
40	会社は、全ての物事を安全に結びつけて考えている。	1	2	3	4	5	6

ご協力ありがとうございました。

## 資料 14 リスク管理の自社診断チェックシート

### 1. チェックシートの使い方

「リスク管理の自社診断チェックシート」は、会社の安全管理部門の担当者が、自社のリスク管理の取組の進捗状況を把握するために使用することを、目的としています。

ここに挙げてある例は、質問事項と回答欄だけですが、その横に「現在の取組状況」「今後の課題」欄を設け、一覧表にしてもよいでしょう。

また、安全管理体制に係る内部監査において、監査のチェック項目の一部として使用することもできるでしょう。

### 2. チェックシート（例）

	質問事項	回答
1	経営者は、リスク管理に関し、予算や人員等の経営資源を投入することを明言しているか？	1 社長訓示など機会あるたび繰り返し社員や船員に明言している 2 時々、明言している 3 明言していない
2	リスク管理をするための組織体制や役割分担は、明確に定められているか？	1 明確に定められている 2 一部定められている 3 定めてない
3	経営者は、リスク管理の方針（リスク管理に取り組む姿勢、リスク管理の対象、数値目標等）を、明確に示しているか？	1 明確に示している 2 一部示している 3 示していない
4	リスク管理の方針は、社内や船舶に周知され、社員や船員が積極的に取り組もうと思われる内容となっているか？	1 機会あるたびに繰り返し社員や船員に周知し、社員や船員も積極的に取り組んでいる 2 社員や船員に周知しているが、積極的に取り組んでいる社員や船員は少ない 3 社員や船員に周知していない
5	会社は、毎年、優先的に取り組む事故やヒヤリ・ハットを決め、その事象にどのように対応するかという目標、リスク管理担当部署、及び実施のスケジュールを定めているか？	1 目標、部署、スケジュールを明確に定めている 2 目標、部署、スケジュールの一部を定めている 3 いずれも定めていない

6	リスク管理の目標、リスク管理担当部署、及び実施のスケジュールは、社内や船舶に周知されているか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 機会あるたびに繰り返し社員や船員に周知し、社員や船員も積極的に取り組んでいる</li> <li>2 社員や船員に周知しているが、積極的に取り組んでいる社員や船員は少ない</li> <li>3 社員や船員に周知していない</li> </ul>
7	事故情報やヒヤリ・ハット情報は、リスク管理担当者にうまく集約されているか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 全て集約している</li> <li>2 一部集約している</li> <li>3 集約していない</li> </ul>
8	リスク管理担当者は、集約された情報を分類・整理し、自社の事故やヒヤリ・ハットの傾向をつかんでいるか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 全て傾向をつかんでいる</li> <li>2 一部傾向をつかんでいる</li> <li>3 全く傾向をつかんでいない</li> </ul>
9	リスク管理担当者は、重大事故等については、事故の背後の原因まで分析し把握しているか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 全て分析し、把握している</li> <li>2 一部分析し、把握している</li> <li>3 全く分析していない</li> </ul>
10	事故に関連したあらゆる危険性を把握し、事故につながる可能性、及び会社への影響の大きさを評価しているか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 全て評価している</li> <li>2 一部評価している</li> <li>3 全く評価していない</li> </ul>
11	実施した対策は、事故を削減するために有効に機能したか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 極めて有効に機能し、事故が減っている</li> <li>2 一部有効に機能している</li> <li>3 有効に機能せず、事故が減っていない</li> </ul>
12	リスク管理に関し、社内研修が実施されているか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 1年に1回以上実施している</li> <li>2 2～3年に1回、または不定期に実施している</li> <li>3 全く実施していない</li> </ul>
13	事故が発生した際の対応手順は定められているか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 文書化し、社内に周知している</li> <li>2 一部文書し、社内に周知している</li> <li>3 定めていない</li> </ul>
14	事故対応について定期的にシミュレーションが行われ、対応の見直しが行われているか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 1年に必ず1回以上実施し、その都度見直しをしている</li> <li>2 2～3年に1回は実施している</li> <li>3 全く実施していない</li> </ul>
15	社内の経営管理部門・現場管理部門・現場間、各部署内部、各部署の間、社外との関係で、リスク管理に関する情報交換や意識の共有が行われているか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 機会あるたびに頻繁に情報交換を行っている</li> <li>2 一部部門間では情報交換を行っている</li> <li>3 全く情報交換を行っていない</li> </ul>

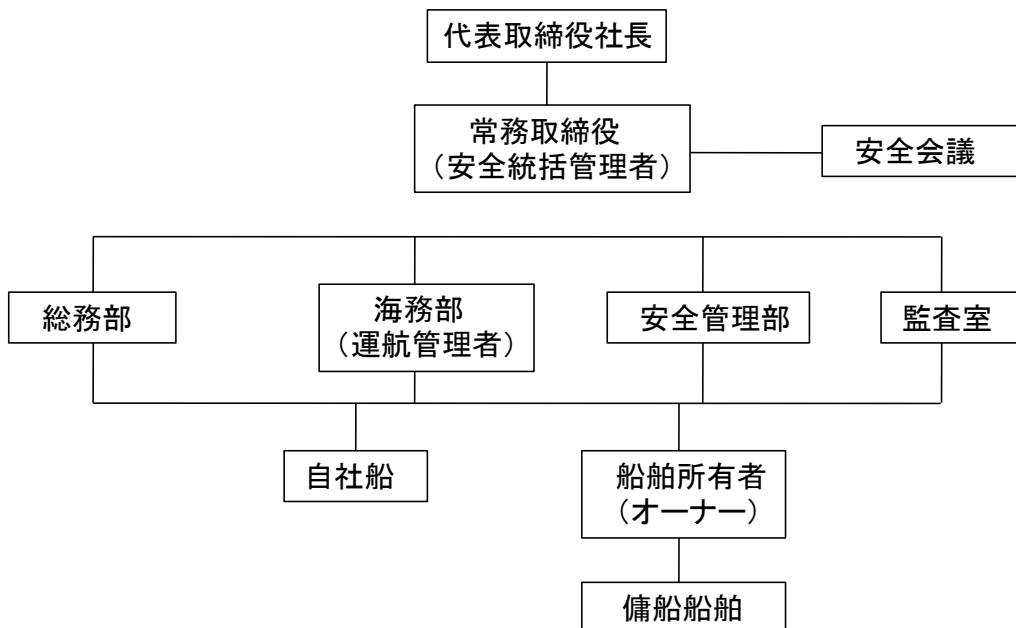
16	会社は、リスク管理の取組が計画通り実行されたか、効果があったかということについて、内部監査等によりチェックしているか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 1年に必ず1回以上、全社的にチェックを実施している</li> <li>2 2～3年に1回、または部署によっては実施している</li> <li>3 全く実施していない</li> </ul>
17	チェックにより不具合が発見されたら、それらは適宜、是正・改善されているか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 全て是正・改善措置を講じている</li> <li>2 一部是正・改善措置を講じている</li> <li>3 全く是正・改善措置を講じていない</li> </ul>
18	リスク管理の取組について、手順書が定められているか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 定めている</li> <li>2 一部定めている</li> <li>3 定めていない</li> </ul>
19	リスク管理の各取組について、記録が適切に記録され管理されているか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 全て記録をとり、保管している</li> <li>2 一部記録をとり、保管している</li> <li>3 全く記録していない</li> </ul>
20	発見された危険事象について、経営責任者が認識し、監視を行っているか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 常に監視を行っている</li> <li>2 時々監視を行っている</li> <li>3 全く監視していない</li> </ul>
21	リスク管理の取組結果を、経営責任者が見直し、次のリスク管理方針に反映させているか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 全ての結果等を把握し、それらをもとに、次年度のリスク管理方針を検討している</li> <li>2 一部の結果等を把握し、それらをもとに、次年度のリスク管理方針を検討している</li> <li>3 結果等を把握せず、リスク管理方針の検討も行っていない</li> </ul>

## 資料 15 海運モードでのリスク管理の取組体制

### 1. 安全管理の組織体制

海運モードでは、以下のような安全管理の組織体制を構築・運用している例が見受けられます。

海運モードにおける事業者の安全管理の組織体制の例



上記例示の安全管理の組織体制のもと、以下の方法でリスク管理の取組を推進している事業者が見受けられます。

#### (1) 事故情報の収集・活用

##### <例 1：本社主導型>

- ① 事故発生時、会社の非常連絡表に基づき、船長から副運航管理者、運航管理者を経由し、電話、FAXまたはメールで安全統括管理者、社長を含む関係者に速報する。
- ② 事故発生後、運航管理者は、海務部を中心として、船舶と協議のうえ、事故の根本的な原因を分析し、再発防止策案を検討・策定する。
- ③ 策定された再発防止案は、安全管理部で検証し、安全統括管理者を経由して、安全会議で決定される。
- ④ 以後、安全管理部から、決定した当該再発防止策を各船舶、社内、傭船船主等に周知・指導する。

- ⑥ 安全管理部では、日頃から、他社の事故事例等の情報について、国から公表される情報やマスコミ報道から収集に努め、入手した情報を各船舶、社内、傭船船主等に速やかに周知する。

#### <例 2：現場主導型>

- ① 事故発生時、会社の非常連絡表に基づき、船長から副運航管理者、運航管理者を経由し、電話、FAXまたはメールで安全統括管理者、社長を含む関係者に速報する。
- ② 事故発生後、本船において、事故の根本的な原因を分析し、再発防止策案を検討・策定のうえ、運航管理者に提出する。
- ③ 提出された再発防止策案は、海務部及び安全管理部で検証し、安全統括管理者を経由して、安全会議で決定される。
- ④ 以後、安全管理部から、決定した当該再発防止策を各船舶、社内、傭船船主等に周知・指導する。
- ⑤ 安全管理部では、日頃から、他社の事故事例等の情報について、国から公表される情報やマスコミ報道から収集に努め、入手した情報を各船舶、社内、傭船船主等に速やかに周知する。

### (2) ヒヤリ・ハット情報の収集・活用

#### <例 1：本社主導型>

- ① ヒヤリ・ハットを体験または発見した者は、ヒヤリ・ハット報告書に必要事項を記入のうえ、船内に設置の「投函箱」に投函するか、船長または運航管理者に報告する。或いは船長又は運航管理者に口頭で報告する。
- ② 船長は、一定期間（1ヶ月に1回など）に集まったヒヤリ・ハット報告書を投函箱から回収し、口頭報告で収集した同記録と合わせて取りまとめ、運航管理者に報告する。
- ③ 運航管理者は、各船から収集した一定期間（1ヶ月に1回など）分のヒヤリ・ハット報告を取りまとめ、海務部を中心として、分類・整理し、重要なヒヤリ・ハット事例（大事故に至る可能性が高いと考える事例等）については、当該事象の根本的な原因を分析し、再発防止策案を検討・策定する。
- ④ それらヒヤリ・ハット報告の取りまとめ等の結果は、安全管理部で検証し、安全統括管理者を経由して、安全会議で決定される。
- ⑤ 以後、安全管理部から、決定した当該事故予防策を各船舶、社内、傭船船主等に周知・指導する。

#### <例 2：現場主導型>

- ① ヒヤリ・ハットを体験または発見した者は、自ら及び部内において、ヒヤリ・ハット報告書を用いて、当該事象の根本的な原因を分析し、事故予防策案を検討する。



検討の結果、現場で対策が取れるものについては、その内容を、取れないものについては、改善内容を同報告書に記入のうえ、船長に報告するとともに内容を説明する。

- ② 船長は、報告されたヒヤリ・ハットについて、運航管理者に報告するとともに、必要に応じ関係部署に周知する。
- ③ 報告したヒヤリ・ハットについて、本船各部で対策を実施するとともに、当該対策を船内に周知する。
- ④ 運航管理者は、報告されたヒヤリ・ハット情報について、海務部を中心として、分類・整理し、重要なヒヤリ・ハット事例（大事故に至る可能性が高いと考える事例など）については、根本原因や事故予防策案を検証のうえ、必要に応じて、追加の対策案等を策定する。

また、現場から改善要望があった場合には、対策を検討し、当該対策案を策定する。

- ⑤ それらヒヤリ・ハット報告の取りまとめ等の結果は、安全管理部で再検証し、安全統括管理者を経由し、安全会議で決定される。
- ⑥ 以後、安全管理部から、決定した当該事故予防策を各船舶、社内、傭船船主等に周知・指導する。

（参考）本船に設置された投函箱



## 2. リスク管理の体制

### （1）体制

リスク管理の取組を推進するためには、専門の安全管理部署を設けることが望まれますが、自社の組織体制、要員数、管理している船舶数、事故、ヒヤリ・ハットの発生状況を考慮して、体制（課、室、係、専従者、兼務者）を整備するこ

とが重要です。

## (2) 役割分担

リスク管理の取組を推進するため、以下に掲げる業務・作業の役割分担を明確にし、社内に周知することが望まれます。

- ① 船員からの事故、ヒヤリ・ハット情報収集業務
- ② 収集した情報の整理・分類、分析業務
- ③ 整理・分類、分析した情報から対策の検討・策定業務
- ④ 策定した対策を実施し、事後、その対策の有効性を評価し、必要に応じ、対策の見直しを行う業務
- ⑤ 上記①～④の取組を行うための業務環境の整備

## (3) 役割分担の例示

### ① 運航管理者

運航管理者は、以下に掲げたリスク管理の取組を含め、安全に関する業務を総括して行うことが多く、事業者によっては、副運航管理者、運航管理補助者、安全指導員に役割を与えることがあります。

- ・ 船員からの事故、ヒヤリ・ハット等の情報収集
- ・ 収集した事故情報の社内、各船舶、傭船船主等への速報
- ・ 収集したヒヤリ・ハット情報の安全統括管理者等への報告 など

### ② 安全担当部署

- ・ 収集した情報の整理・分類、分析 など
- ・ 整理・分類・分析した情報を踏まえた対策の検討・策定
- ・ 上記の結果の運航管理者・安全統括管理者等への報告 など

## 3. 安全に特化した会議体

リスク管理の取組を推進するためには、安全に特化した会議体を設けることが望まれますが、自社の規模、管理船舶数、事故、ヒヤリ・ハットの発生状況を考慮して設置の是非を判断します。また、以下に掲げる既存の会議体を活用する手法も考えられます。

### ① 定例の業務打合せ

- ・ 一定期間の間に発生した事故、ヒヤリ・ハットの発生原因の分析、防止策の検討
- ・ 事故、ヒヤリ・ハット事例の周知 等

### ② 経営陣が出席する会議体（役員会、経営会議など）

- ・ 一定期間の間に発生した事故、ヒヤリ・ハットの総括・取りまとめ

- ・全社的に対応すべき事故、ヒヤリ・ハット事例に係る防止策の策定
- ・リスク管理を進めるための投資計画、要員計画、教育訓練計画など業務環境の整備の計画・対策の策定 等

### ③ 現場単位の小集団活動

- ・危険箇所等の掘り起こし
- ・事故、ヒヤリ・ハット体験の周知 等

## 4. リスク管理に必要な体制

リスク管理の取組を推進するためには、体制を整備することが重要になります。

体制整備は、会社の組織体制、社員数、運航船舶数、事故・ヒヤリ・ハットの発生状況などを勘案して必要な人数を確保することが望まれます。

なお、海運モードの事業者では、以下に掲げる体制整備が見受けられます。

### (1) 運航管理者を中心とした体制

事業者は、安全な運航を管理する業務を担う者として、運航管理者を配置しています。また、事業規模に応じて、副運航管理者、運航管理補助者、安全指導員を配置しており、日頃から安全に関する業務を担っていることから、運航管理者を中心に副運航管理者等で構成された体制を整備することが多いと考えられます。

さらに、これらの要員は、日頃から訪船活動を通じて、船員への安全指導を行ったり、船舶における小集団活動の指導をしたり、社内の安全に特化した会議体に参加するなど、運航管理者等を補佐し、現場の安全の取組の推進役として活躍している事例が見受けられることから安全に関する知識と経験が豊富であり、リスク管理の取組を進めるのに適任と考えられます。

### (2) 分析・対策立案を実施する要員

事故、ヒヤリ・ハットなどの情報を整理・分類し、重要な事例について分析し、対策案を企画立案する要員は、必要な教育訓練と経験が望まれます。事業規模によりますが、航海士若しくは機関士の経験者に専従／兼務で数年程度担当させる事例が見受けられます。

## 5. リスク管理を行う要員に必要な知識・技能

リスク管理の取組を推進するためには、リスク管理を担当する要員に対してリスク管理に関する教育・訓練等を定期的に行い、リスク管理に関する知識・技能の維持・向上に努める必要があり、以下に掲げる事項の教育・訓練が考えられます。

(1) 船員

- ・ 事故、ヒヤリ・ハットの報告の目的・方法
- ・ 危険予知訓練 (→P90)
- ・ 過去に発生した事故、ヒヤリ・ハット事例の概要 等

(2) 現場管理部門・安全担当部署

- ・ 事故、ヒヤリ・ハットの報告の目的・方法
- ・ 事故、ヒヤリ・ハット情報の整理・分類、分析、対策検討の目的・方法
- ・ リスク管理の取組に係る業務環境の整備の目的・方法
- ・ 船員へのリスク管理の教育指導要領
- ・ 過去発生した事故、ヒヤリ・ハット事例・対策事例の概要
- ・ 他社の事故、ヒヤリ・ハット事例・対策事例の概要 等

(3) 経営管理部門

- ・ リスク管理の取組の意義・理念
- ・ リスク管理の取組に係る業務環境の整備の必要性 等

## 資料 16 小集団活動の活用

### 1. 小集団活動

小集団活動とは、1960年代に、製造業を中心に、現場の品質管理のために始められたQCサークル活動（職場内で品質管理活動を自発的に小グループで行う活動）が始まりました。近年、運輸事業者でも、「安全」を「品質」と捉え、輸送現場の安全上の課題の認識及び改善するために、小集団活動を積極的に活用している事例が見受けられます。

海運モードにおいては、本船の船内安全衛生推進委員会や入渠時における船員への安全教育の場等を利用して小集団活動を実施することが考えられます。

また、小集団活動は、以下の事項が効果として期待されるので、リスク管理の取組を推進するための手法として、積極的に活用することが望まれます。

- ③ 船員等における事故やヒヤリ・ハットの報告、特に、ヒヤリ・ハットを収集する目的の理解を深める
- ④ 船員等における危険予知能力（危険な状況・場面を瞬時に察知・判断できる能力）の向上を図る（危険予知訓練 P90）
- ⑤ 会社が講じている事故防止対策の目的、実施方法等の理解を深める
- ⑥ 船員等に、安全最優先・法令等の遵守徹底など安全意識の浸透・定着を図る
- ⑦ 管理者と船員の（心理的な意味での）距離を近づける
- ⑧ 上記①～⑤により、各種安全活動の活発化、事故の減少など会社全体の輸送の安全性の向上を図る

### 2. 小集団活動の取組の方法

小集団活動の取組方法の概略は、以下のとおりです。

#### （1）小集団活動の実施体制等

##### ① 小集団活動の実施体制

本船の船員や甲板部、機関部、事務部等の各部の船員など、1グループ当たり7名程度までが望まれます。それ以上人数が多いと、発言しない、できない人が出てくる可能性があります。

##### ② チームリーダーの選定

小集団活動を活発に行うためには、チームリーダーの選定が最も重要です。小集団活動の司会はリーダーが行うため、メンバーから活発に意見が出るか否かは、チームリーダーの進行に掛かっています。

チームリーダーは、船員が緊張せず意見を言いやすくするため、船長や機関長をはじめとして、船員の中から選ぶことが望まれ、次の選定方法及びチームリーダーの教育方法があります。

【選定方法】

- 運航経験が長く現場に詳しい
- 他の船員からの信頼が高く、面倒見が良い
- チームリーダー候補者本人のやる気と説明する力に注目し、運航管理者等が直接話しをして本人の適性を判断する
- 社長がチームリーダーの辞令を出すことにより、自覚を持たせる

【チームリーダーの教育方法】

- コーチング等の研修を受講させる
- チームリーダーになって日が浅いうちは、安全担当部署と一緒に小集団活動に入り、適宜フォローする

③ メンバーの選定

チームは、新人・中堅・ベテランの船員がバランスよく構成されていることが望めます。新人にとっては、ベテラン・中堅の船員の取組の仕方を知る機会になります。また、ベテラン・中堅の船員にとっては、自分の取組を今一度見直す場となります。

ただし、メンバーの年齢が離れることにより、若手がベテランに遠慮して自由な発言し難くなる恐れがあります。このため、後述するように、チームリーダーが若手船員の発言を促す配慮が必要になります。

(2) 小集団活動の計画

① 年間計画

小集団活動の年間計画の一例は、以下のとおりです。

(例1) 月1回開催される本船の船内安全衛生推進委員会の場を活用して小集団活動を実施する。場合に応じて、現場管理者も参加して議論する。

(例2) ※毎年ドック入り?における船員への安全教育の場を活用して小集団活動を実施することとし、前半を現場管理者・船員を含めた会議、後半を小集団で議論する時間とする。

② 個別計画

(例1) 半年～1年程度の期間、特定のテーマに取り組む場合

1) テーマ

自社の業務の中での問題点、改善点から、小集団活動のテーマとして取

り上げるものを選定する。

2) 活動期間、担当者

活動する期間（例、1年間、半年、活動〇回）と担当者を決める。

3) 現状把握

テーマに関連する情報やデータを集め、どこに問題があるかを把握する。

4) 原因の追求

問題が生じている原因がどこにあるのかを検討する。

5) 対策の検討と実施

問題の原因を解決するための対策を立て、実施する。

6) 効果把握

対策が問題解決に有効だったか、確認する。

7) 見直しと改善

確認を踏まえ、有効性に課題があれば是正策を考え、有効であれば継続する。

(例2) 1回～数回の活動で終了する場合

1) チームリーダーがテーマを決める。

2) 小集団活動の場で、メンバー全員でその原因と対策について協議する。

3) そこで決まった対策について、自分たちでできることを実施する。

内容に応じて、本社に報告して対応を求める。

4) 自分たちで実施した対策について、効果を確認する。

(3) 小集団活動の実施

① 小集団活動の進行手順

まず、小集団活動で検討するテーマを決めます。

チームリーダーが、日常の業務の中で出てきた問題意識に基づいて決めることが多いですが、それだけではチームリーダーの負担が大きくなります。このため、安全担当部署も、現場で興味を持たれそうなテーマを提供することが大切です。

テーマの選定は、メンバーが興味をもてるものにします。

例)

- ・ 大事故
- ・ 本船と同じ船種の船舶や航路で起きた事故
- ・ 自社で連続して起きた同種の事故やヒヤリ・ハット
- ・ 社会的にニュースになっている出来事

活動が始まれば、チームリーダーは、メンバーの発言状況に留意し、どのメンバーもまんべんなく発言できるように、時には指名することも必要です。

事故、ヒヤリ・ハットをテーマに使う場合、写真や絵を提示すると、臨場感が出

て、メンバーも「他人事」ではなく、自分のことと捉えやすくなるでしょう。

## ② 小集団活動の進行上の留意点

### 1) 活動への興味

小集団活動への出席を促すには、メンバーに活動への興味を持たせることが大切です。このため、①で述べたようなテーマ選定の工夫が必要です。

### 2) 人の入れ替わりへの対応

船員の入れ替わりが比較的多い場合、メンバーが替わることによって取り組んできた事が途切れ、メンバー間で意識のばらつきができることがあります。このため、リーダーは、新メンバーに対して、意識的に取組を引き継ぎするよう努める必要があります。

## (4) 小集団活動の結果の活用

### ① 各小集団活動の結果の取りまとめ

小集団活動で取り組んできた結果を報告書等の形で取りまとめることは、チームの内部だけでなく、他のチームや安全担当部署と情報を共有するという意味でも重要です。報告書をまとめる際のポイントは、以下のとおりです。

#### 1) テーマ選定について

- ・ テーマを決めた具体的な方法
  - ・ テーマの選定理由
  - ・ テーマを選ぶときに検討したデータの内容 等
- を具体的に記載します。

#### 2) 活動計画の決定について

役割分担や日程を決める上で、特に留意した点（例、繁忙期における業務との両立など）があれば記載します。

#### 3) 現状把握について

- ・ 現状把握の際に集めたデータの内容
  - ・ データの集め方
  - ・ そのデータをどう見て、どのような問題点を抽出したのか 等
- を具体的に記載します。

#### 4) 原因の追求について

- ・ 原因を追求した方法（例、なぜなぜ分析）
  - ・ 特性要因図の中で特に重要と絞り込んだ原因
  - ・ その原因に絞り込んだ理由 等
- を記載します。

#### 5) 対策の検討と実施について



- ・原因に対応した対策の内容
- ・対策が複数ある場合は、実施した対策に絞り込んだ理由 等を記載します。

#### 6) 効果把握について

- ・取組前と取組後の結果を、同じ基準で測定し比較する
- ・対策が複数ある場合は、各対策について上記の比較を行う  
(現状把握の際に使ったデータと同じ基準を使うと、比較が容易)
- ・最初に予想していた以外に発生した効果 等を記載します。

#### 7) 見直しと改善について

- ・対策を実施したことにより明らかになった良かった点及び悪かった点
- ・今後の課題
- ・小集団活動実施上の苦勞、工夫した点 等を記載します。

また、これに加え、現場管理者が各取組についてコメントすると、小集団活動のやる気につながるでしょう。

## ② 小集団活動の結果の活用

### ○活動結果の発表、冊子の作成

活動した結果を発表する場があると、1グループの取組に止まらず、全社で情報を共有できます。

小集団の数が多い場合は、優秀な活動を選び、選ばれたチームが発表すれば、よい事例を全社で共有することができます。そこで、年1回、発表の場を設けるとよいでしょう。その発表の場で、特に優れた発表をした班を表彰すると、取組へのやる気を高めることにもなるでしょう。

また、よい取組については、取りまとめた結果を冊子にして、社内、船員に配布するという方法も考えられます。

## (5) 小集団活動のやり方等の見直し

小集団活動を続けていると、以下のような問題が生じることがあります。

- 参加者が減ってきた
- テーマがマンネリになってきた

このような場合には、問題の原因を探り、小集団活動の活性化を図る必要があります。具体的には、小集団活動の計画やチームの構成、テーマの立て方、進め方等について、問題点を洗い出し、改善します。

また、小集団活動の活性化には、経営管理部門が直接本船を回って重要性を説明する、現場に具体的なテーマを与えるなど、活動に積極的に関わっていくことも重要です。

(参考) 本船で小集団を作って議論している様子



## 謝 辞

本冊子の作成に当たり、以下の事業者のみなさまに多大なご協力をいただきました。  
記して感謝申し上げます。

運輸安全監理官 日笠 弥三郎

### リスク管理に関するヒアリングにご協力いただいた事業者のみなさま

旭タンカー株式会社  
上野トランステック株式会社  
オーシャントランス株式会社  
新日本海フェリー株式会社  
鶴見サンマリン株式会社  
東海汽船株式会社  
日本タンカー株式会社

(50音順・敬称略)