

船舶修繕勉強会 報 告

〔勉強会の実施状況〕 第 1 回 1 月 26 日（火）
第 2 回 2 月 4 日（木）
第 3 回 3 月 11 日（木）

〔出席、資料提供等をいただいた団体等〕（順序不同）
（社）日本造船工業会
（社）日本中小型造船工業会
日本造船協力事業者団体連合会
〔全国造船安全衛生対策推進本部〕
日本内航海運組合総連合会
全国内航タンカー海運組合
厚生労働省労働基準局安全衛生部安全課
国土交通省海事局船舶産業課

〔事務局〕 国土交通省海事局安全環境政策課

.....
〔構成〕 **【報 告】**

I. 船舶修繕勉強会の検討内容

II. 船舶修繕の安全確保をめぐる現況

1. 出張形態による船舶修繕の業務の概要と安全面への配慮
2. 船舶修繕（出張形態）に係る事故の例

III. 船舶修繕の安全確保をめぐる取り組みの例

1. 業界団体による安全衛生教育
2. 新規入場者等に対する簡易な安全教育の例
3. 安全教育や安全意識の浸透のための高齢者の活用

IV. 船舶修繕の安全確保をめぐる方策の提言

1. 「統括安全管理体制」の援用・徹底と船舶側の総合調整
2. 「情報伝達ルート」の確認と徹底
3. 教育研修とその内容、並びに高齢作業員（ベテラン）の安全に関する豊富な知見の活用

【報 告】

I. 船舶修繕勉強会の検討内容

「船舶の修理・整備等の作業のうち、入渠しないで行われるものについて、その作業内容と実態、専門事業者の参加状況、現場における情報伝達の実情等について調査し、よりよい安全確保策について検討；『沖修理作業勉強会の内容』」

～平成 21 年 12 月 22 日第 3 回船舶内工務作業に関する事故防止対策検討委員会資料より

ここで「船舶修繕」とは、造船会社等により船舶に関して実施される修繕等の工務・作業であり、入渠する形態ではなく、接岸したり、沖合に停泊している船舶内に出張する形態で行われるもの、という趣旨で使用している。

このような形態の場合、

- 法令に基づき選任された「統括安全衛生責任者」の管理の下、「統括安全管理体制」が構築されている造船所のドック内での作業のように、下請け会社や協力会社（以下「下請け会社等」、「下請け等」という。）の作業者による混在作業を前提とした「安全管理体制」が整っていないことが多いと考えられること
- 同様に、下請け会社等も、作業場所などの関係により、通常ドックに出入りしている者ではないことや、その関係者の構成が通常とは異なることがあり、混在作業における「連携」や「情報伝達」が十分に実施しにくい場合がありうること
- 特に、下請け会社等に通常ドックに出入りしないものが参加する場合、船舶内における工務作業に関する教育等が行き届いていないことが懸念されることから、出張業務における時間的制約の中で、作業者にいかに効率よく注意点等を習得させるかなどの「安全教育」の問題が作業時の安全に大きな影響を与える場合がありうる事が問題となる。

II. 船舶修繕の安全確保をめぐる現況

1. 出張形態による船舶修繕の業務の概要と安全面への配慮

出張形態による船舶修繕の工務・作業は、①ドックを有する造船会社とその顧客の要請等により実施する場合、②出張形態専門の造船会社を実施する場合、③造船会社ではない機関修理業者その他の業者が実施する場合があり、様々な業態の業者が実施

している状況である。

このうち造船会社による修繕の工務・作業の内容は、船舶の、

- ・船体関係、機関関係、電気系統関係、配管関係等の修理
- ・バラスト、カーゴタンク等の損傷修復
- ・塗装、艀装品その他の修繕

など全般に及んでいる。

(1) 船舶修繕業務の一般的な流れ

- ①船舶の船主会社の工務担当者等から、電話などで、造船会社（元請け）〔造船会社ではない修理業者等の場合でも同様なので、以下 1.においては便宜上「造船会社」とする。〕の営業担当へ修繕の申し込み
- ②その両者（又は代行者）による見積もり、打ち合わせ
- ③造船会社において営業担当と修繕作業（責任者）による作業手順等の打ち合わせ
- ④造船会社において必要な下請け会社等の調達
- ⑤当日の修繕の実施（元請け造船会社の現場責任者の統括管理）
この際、作業者の保護具やガス等検知器は、造船会社（主に元請け）が持ち込む。
なお、修繕のための機材や材料は船舶側のものを使用する場合がある。
- ⑥当日、船舶側船長等においては、事前の情報伝達、作業時立会・監督、完了確認を実施

なお、寄港中の（時間的制約のある）船舶を対象とする工務作業では、以上の各項目を十分に実施できないこともあると考えられる。

[安全面への配慮]

- ◆ 一般的に、以上のような業務の流れの中で、積み荷や修繕場所の状態など**安全関係の情報**も、①、②、⑥などの機会に船舶側と元請けとの間で伝達されたり、聴取されたりしている。
- ◆ 具体的には、造船会社は、通常
 - ・ケミカルタンカーなどの積み荷は、以前のものを含めて確認する
 - ・ケミカルタンカーは空船状態でなければ修繕に着手しないなどの措置をとるほか、
 - ・その他危険物関係の船舶のタンクの修繕は出張形態では実施しない(入渠を勧める)という措置をとるものもある。
- ◆ また、**作業内容の安全基準**については、出張形態においても通常のドック内におけるものを適用するのが一般的である。

(2) 下請け等を含めた統括的な安全管理体制

このような流れの中で、下請け会社等を用いる船舶修繕の内容は、電気関係、配管関係、艀装品関係、塗装関係、仕上げ関係、清掃関係など、全般に及ぶ。

- ◆ 下請け等の作業者を含めた混在作業においても、ドック内同様、原則として**元請け会社の担当技師**などが、現場責任者として全体を統括管理する。
- ◆ 労働安全衛生法においては、混在作業による労働災害を防止するための「作業場所における統括安全管理体制」は、ドック内か否かにかかわらず、「造船業」[＝船舶の製造・修理業]に適用がある。すなわち、出張形態の船舶修繕の場合にも、その作業場所（この場合は船舶内）において、元請け事業者（その現場責任者）は「作業間の連絡調整」「作業場所の巡視」「下請け等の作業者の安全教育に関する指導」等の措置をとることが必要である。[さらに、労働者数が 50 人以上の場合は「統括安全衛生責任者の設置」も必要となる。]
- ◆ 下請け等の作業者の中に、当該現場や関係作業者に不慣れであったり、全く新規の入場者がある場合には、現場で、元請けの現場責任者などにより、簡易な形態の注意点集などにより**最小限の知識等を習得**させている。

【出張形態による船舶修繕を行う元請け造船会社の安全対策の事例】

[業務概要]

年間の修繕船舶数約 200、うち出張形態によるものが半数。対象は、漁船、内航商船、官公庁船等。出張形態は、具体的には専ら接岸の状態において修繕。

[安全対策]

- ① 修繕の受注時に、**営業担当が必ず**申込者（船主等）から、船体の状況、積み荷の状況（種類、荷役状況等）を確認する。
- ② 原則として、元請け会社の担当の技師が下請けを含めた現場の責任者となる。
下請け作業者においても**安全管理に関する事項は元請けの統括管理の下**にあり、元請けの現場責任者が**直接指揮・指導**する。
- ③ 当日の修繕開始前、元請けの現場責任者が、船員（原則として船長）から、安全上の注意事項を確認する。その内容を「**安全確認票**」として双方所持。
- ④ 毎日の修繕開始前、元請けの現場責任者が、安全上の注意事項を**紙面に記載**して全作業者に周知する。（連日による惰性防止のため黒板等は使用しない。）
- ⑤ 修繕作業中は、「タンク内ではファンの常時使用」等安全のための**遵守事項をドック内同様、徹底**する。
- ⑥ 修繕作業の責任者は「ヘルメットの線 2 本以上」など、**厳然とした識別**をして作業時の混乱を防止する。

- ⑦ 下請けを含む新規作業者には、小冊子などにより、各修繕作業の安全上の要点を簡易に（30分程度）説明し、最小限の知識を習得させる。

2. 船舶修繕（出張形態）に係る事故の例

【船舶修繕（出張形態）に係る事故の例】

(注)海難審判所裁決及び運輸安全委員会調査報告書による。

漁船の調理室のガス配管工事中に爆発

漁船が接岸の上、その調理室内でガス配管の取替工事及びガス器具の接続作業が行われていたところ、配管末端の開口部から噴出していたガスが限界濃度に達し、別途、開口部付近で壁面へのステンレス板取付工事をしていた板金工の電気ドリルの火花に着火し、爆発した。当該板金工が重傷。

この調理室内でのガス配管に係る工事は、当該漁船の漁労設備の改装工事に伴うもので、造船所からガス取扱い業者に下請けされていたものだが、配管とポンペを接続後の漏えい試験等の未措置により噴出に気付かず、造船所の別途の下請け先の板金工業者の火花に引火した。なお、一連の工事を監督する船員は本爆発時は甲板におり、調理室の状況は不監督であった。

漁船の燃料油タンクの修理工事中に爆発

漁船が接岸の上、燃料油タンク内の仕切板の側壁からの剥離の修理工事が行われていたところ、修理業者がタンク内に持ち込んでいた裸電球が側壁との接触により破損し、フィラメントが発火、タンク内に残留していた可燃性ガスに引火して爆発した。当該修理業者が重傷。

船長は当該修理業者との事前打ち合わせの際、タンク内の残油処理を事前に実施しておく旨口頭で約していたが未措置で、残油は当日の工事前修理業者が行った。また船長は、タンク内換気が十分かの確認等をしていなかった。

漁船の機関修理作業中に爆発

漁船が接岸の上、機関の販売修理会社の作業員により、船長ほかの乗員の立会、補助の下、海水が浸水した機関の洗浄・修理作業及び海水が混入したエンジンオイルの抜き取り作業が行われていた。作業開始時より機関洗浄用のスプレー剤が使用されていた状況下で、エンジンオイルの排出用ポンプのモータースイッチが入った状態で、そのプラス端子を主機セルモーターのバッテリーのプラス側に接続し、マイナス端子を、同バッテリーのマイナス側が接地された船体の一部（排気マニホールドのボルト）にクリップで挟んだところ、同バッテリーに電流が流れ、同クリップ部でスパークが生じ、滞留していた（スプレー剤の）可燃性ガスに着火し、爆発。機関室内にいた作業員と乗員が重傷。

同スプレー剤は、販売修理業者により、狭い機関室内で強制換気もないまま噴霧されていた。当該業者の（陸上の）工場内では何事もなく頻繁に使用されていたものであり、危険性に対する認識が薄れていた可能性があると考えられる。

[事故例による安全面での問題点]

ガス配管工事後の漏えい試験等の励行、徹底による安全性確認、火気（裸電球）の注意深い取り扱いなど、ことさら船舶の特殊性をいうまでもなく、問題があったと考えられる事案であるが、一方、

- ・ 船体各部に係る改装工事のため、様々な業者が参加していること
- ・ 通風装置のない狭い機関室やタンク内での作業であり、可燃性ガスが滞留しやすい状況であること
- ・ 外部からの作業者のほか、船員においても危険性に対する意識が漫然としている場合があること

など、作業環境としての船舶の特殊性が危険性の要素ともなっている。

◆ 1.のように、船舶修繕の工務作業に携わる多くの業者が安全面への配慮を励行しているものと考えられるが、船舶内工務作業に伴う事故や労働災害の発生は、当該船舶を用いて運搬される物やその残留物の影響、あるいは閉所や閉鎖区域が多く、高低差も大きい形状など、船舶特有の作業環境に大きく左右されるため、そうした状況を十分に把握しているとはいえない外部の業者が工務作業を実施する場合には、発注側（船員）の適切な監督、指導を含めて、特段の注意が必要である。

また、時間的制約のある船舶修繕においては、これに従事する業者（元請け、下請け会社等）とは別に、船員や船舶側が別途発注した作業に従事する業者が同じ船舶内で作業を行うことも一般的であり、この点も船舶特有の作業環境の 1 つとして留意すべきである。

したがって、船舶内工務作業に特有の「安全教育」、「関係者の連携と情報伝達」を含めた「安全管理体制」の視点を常に持つことが重要と考えられる。

Ⅲ. 船舶修繕の安全確保をめぐる取り組みの例

1. 業界団体による安全衛生教育

〔(社)日本造船工業会等『統括安全衛生責任者研修会』資料より〕

造船業界の業界団体においては、平成 21 年度より、各元請け事業者の「統括安全衛生責任者」を対象として、造船所内における「統括安全衛生管理」に係る教育研修を実施している。〔初年度は、全国 8 か所において各 25 名程度（計約 200 名）を対象に実施〕

これは、造船所内の工務作業においても、指揮命令系統等の関係で特に安全確保に万全を期す必要がある「混在作業」（元請け以下、1 ないし複数の下請け等の業者が所内に混在して、同時並行的に船舶修繕等に係る複数の工務作業を実施している状態）を

想定して、業界団体が一括して、効率的かつ統一的な内容により教育研修を実施しているものである。

〔(社)日本造船工業会等『統括安全衛生責任者研修会』資料より抜粋〕

【混在作業での問題点】

- 1 縦横の連絡調整が徹底しにくい（指揮命令が違う）
- 2 急な作業変更の場合連絡調整が徹底しにくい
- 3 作業者の入れ替わりによりルールが徹底しにくい
- 4 他作業者等、周辺作業者への安全配慮を欠く
- 5 機械設備等が共有して使用されるため、これらの維持管理が難しい
- 6 安全の基本ルールや合図方法が徹底しにくい

【統括安全衛生責任者の具体的な職務】

- 1 元方安全衛生管理者を指揮する
- 2 安全衛生協議会の組織の設置と運営
- 3 作業間の連絡調整
- 4 作業場の巡視
- 5 関係請負人への安全衛生教育の指導援助
- 6 新規入構者に対する教育の資料等の提供
- 7 工程計画・機械設備の配置計画の作成と、関係請負人が作成する作業計画の指導
- 8 危険有害作業における作業主任者、作業指揮者、監視人等の配置に関する指揮と確認
- 9 クレーン等の運転について合図を統一する
- 10 非常時の警報等の統一及び連絡体制・方法の統一
- 11 その他災害防止に必要な事項

【修繕工事の統括安全衛生管理の特徴】

（生きた船を強制的に寝かした船の工事）

- 1 下請け発注工事が多い
- 2 工期が短い（短期決戦）
- 3 混在作業の密度が高い（指揮命令が違う）
- 4 工事変更やその場対処工事がある（十分な事前検討もできないケースあり）
- 5 作業環境が悪い

【作業間の連絡調整の具体例】

具体的な混在作業の例	混在作業による危険防止の具体的な対策の例
------------	----------------------

1)1の作業に用いられる機械等で関係請負人 A が運転を、別の請負人 B が点検等を行う場合	それぞれの作業の開始又は終了に係る連絡、作業を行う時間帯の制限等
2)複数の関係請負人がそれぞれ車両系運搬機械等を用いた荷の運搬等の作業を行う場合	作業経路の制限、作業を行う時間帯の制限等
3)A が高熱物の運搬等周囲に火災の危険のある作業を、B がその周囲で別の作業を行う場合	周囲での作業に係る範囲の制限等
4)A が有機溶剤を用いた塗装作業を、B が溶接作業を行う場合	通風又は換気、防爆構造器具の使用等の指導、作業を行う時間帯の制限等

【安全衛生教育や安全ミーティングの進め方】

1 雇入れ時教育（下請け事業主を想定）

各関係請負人は事業主として新規に雇入れた者に対し安全衛生教育を行う。この教育内容は、一般的な安全衛生教育として、法令順守等を中心に、元方事業者が行う安全衛生教育の内容とバランスを取りながら、安全衛生責任者が1時間程度の教育を行い、その結果を記録に残す。

- 内容
- イ 機械、原料等の危険性・有害性・取り扱い方法
 - ロ 安全装置、有害物抑制装置、保護具の性能・取り扱い方法
 - ハ 作業手順
 - ニ 作業開始時の点検
 - ホ 業務関連の疾病の原因・予防
 - ヘ 整理整頓・清潔の保持
 - ト 事故時等における応急措置・退避

2 雇入れ時教育（元方事業者による）

元方事業者は新規に入場する作業員に対し、統括管理を行う立場から、安全衛生教育を実施し、その内容を記録に残し保管する。教育は安全担当者及び職長等が担当し、教育時間は概ね2時間以上とする。

- 具体例
- イ 労働者が混在して作業を行う場所の状況
 - ロ 労働者に危険を生ずる箇所の具体例
 - ハ 混在作業場所において行われる作業相互の関係
 - ニ 異常時の退避の方法
 - ホ 指揮命令系統（安全衛生管理体制表）
 - ヘ 担当する作業の内容と労働災害防止対策（災害事例集）
 - ト 安全衛生に関する規定類（該当する安全衛生作業手順書）
 - チ 造船所の安全衛生管理計画の内容

3 特別教育

特別教育は就業制限業務に従事する作業員に対する特別教育と、有害業務従事者に対する行政指導

による特別教育に分けられる。〔以下略〕

4 安全ミーティング

朝の「安全ミーティング」は同一職場の関係作業者を集め、当日の作業内容、作業手順、作業者の配置、安全上の注意事項等について、指示又は連絡調整を行い、作業を円滑、かつ安全に行うために開催する。

安全上の注意事項や指示事項は、職長や作業主任者が、その経験や知識等により作業実施時の危険有害要因を事前に予測し、これに対する対策を指示する。

安全に関する注意事項や指示事項は、口頭のみならず書面で指示し、その結果を記録として残すことが重要である。

全体のミーティングに引き続き、グループごとに危険予知（KY）ミーティングを行って、当日の自作業の中に潜む危険を予知し、その対策をグループで確認する。

◆これは、「造船所内」における状況を想定しているものだが、出張形態による船舶修繕においても、各元請け事業者は、時間や物理的な制約はあると考えられるが、可能な限り、これによる「混在作業の危険性の認識」、「統括安全管理体制の励行」、「緊密で計画的な作業間連携」、「雇用者、元請け等の立場に応じた適切な作業教育」などの考え方を踏襲し、出張現場における工務作業の安全確保を図るべきと考えられる。

2. 新規入場者等に対する簡易な安全教育の例

関係業界の各団体においては、**新規入場者等への簡便かつ要点を捉えた安全教育や必要事項の周知**のために、

○必要事項を厳選しポイントとして集約した内容を、名刺程度の大きさに折りたたむことで常時携帯できる紙面に記載したもの〔例、全国造船安全衛生対策推進本部『新規入構者安全衛生教育テキスト』〕

○各事項について要点を把握しやすいさし絵を付記し、ポイント集として列挙した冊子

○中高齢の作業者のために、典型的な事故災害についての概要及び対策（教訓）をさし絵つきで各ページ 1 事例で編集した事例集〔例、造船協力事業者団体連合会『中高齢者の災害防止のために』〕

などを作成し、会員事業者に奨励している。

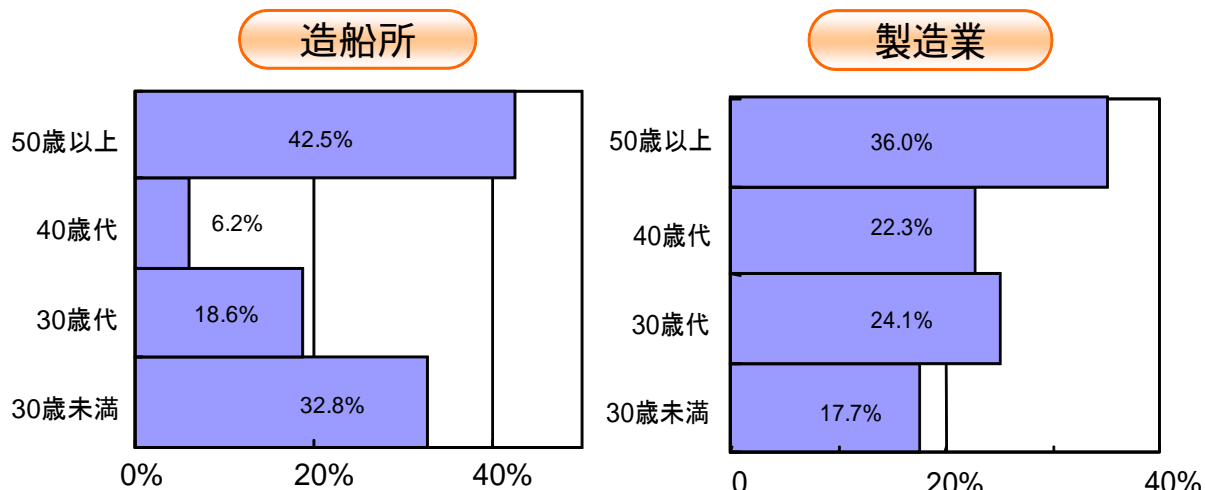
3. 安全教育や安全意識の浸透のための高齢者の活用

〔(社)日本造船工業会『造船業高齢者雇用推進ガイドライン「こんなにある高齢者活躍の場～安全な職場づくりにベテランの技を～」』より〕

造船業界の現場においては、安全関係に関して豊富な経験と知見を有する熟練労働者の減少が懸念されているとともに、彼らの安全への強い意識その他を引き継ぐべき中堅層の人員が不足しているため、「安全ノウハウの断絶」の問題に直面している。

【造船業界における中堅人員の不足】

従業員の年齢構成



(造船所については国土交通省調査(H20年)、製造業については総務省『労働力調査』(H20年)による)

以下は、造船業における高齢者雇用の促進の問題と、熟練労働者の減少により懸念される職場の安全への感性の低下への対応を、両立しつつ合わせて解決や改善を図る内容の、業界団体のガイドラインである。

【(社)日本造船工業会『造船業高齢者雇用推進ガイドライン「こんなにある高齢者活躍の場～安全な職場づくりにベテランの技を～」』の要旨(事務局による要約)】

(1)現場で長く経験を積んだ人たちが**50歳前後で安全衛生部門に異動して研鑽を積む**ことで、安全な職場を実現する機関車的な役割を担えるとの発想。その安全衛生分野の仕事は、企業内にとどまらず社外で活躍する場も数多くあり、地域の安全衛生の向上にも寄与するもの。

(2)造船業の雇用面の状況は、①定年退職者の増加と中堅層の人員不足による**安全ノウハウの断絶**が懸念されること、②**現場に不慣れな作業者の増加**が事業所の安全衛生スタッフにとって大きな懸念となっていること、がある。

一方、造船業の現場は、高所作業、重機作業、暑熱作業、有機溶剤取扱いなど厳しい安全管理を必要とする多くの作業で成り立っているため、安全管理を維持するには広範で深い知識・技能を要する。そこで培われたベテラン作業者の経験とノウハウは貴重であり広く活用できると考えられるため、そのような作業者に**教育の仕方の訓練等を計画的に実施し**、所属する事業所の内外問わず活用するもの。

(3)活用の場は、**事業所内では**、①「安全パトロール」などを通じた作業現場の安全衛生改善の指導、②安全衛生研修センター等の講師として若手作業員や下請け作業員への教育指導や技能の伝承、③豊富な知見を活かした「安全衛生協力会事務局」の運営など、**事業所外では**、④**下請けを含む同業他社**へ転籍してその安全衛生レベルの向上を図る役割を担うこと、⑤造船業の災害防止技術を自治体や災害防止団体における教育指導者として伝承すること、などが挙げられる。

(4)この「安全衛生分野での高齢者の活用」には、以下の**取り組むべき課題**がある。

- ① 50歳前後から定年後を見据えた能力開発・キャリア開発を実施する等会社としての体制づくり
- ②安全衛生のスタッフとしての仕事は重要かつ満足感が得られるものであることを認識させるなど会社としての従業員への動機づけ
- ③安全衛生の講師に求められるポイント（事業所経験、講師等の免許、教育指導への熱意と冷静さ、など）を整理した計画的な講師養成教育の実施
- ④安全衛生に係るスタッフが手薄な下請け等会社との協力・連携 [等]

◆造船業におけるこの取り組みは、事業所（ドック等）におけるものであり、現在緒に着いたばかりであるが、このような発想は、**混在作業の危険性、安全の教育訓練の必要性、情報伝達の確実性がより求められる出張形態の船舶修繕**においても有効かつ必要なものと考えられる。

Ⅳ. 船舶修繕の安全確保をめぐる方策の提言

以上を踏まえ、船舶修繕（出張形態）の安全確保に関して、携わる業界の団体及び事業者に対して、以下の事項を提案し、推奨する。

1. 「統括安全管理体制」の援用・徹底と船舶側の総合調整

(1) 出張形態における「統括安全管理体制」の援用・徹底

○労働安全衛生法上、「造船業」、「建設業」に該当する事業者については、混在作業が行われる場合には、出張形態による船舶修繕作業においても作業間の連絡・調整等の措置が必要であるが、「統括安全衛生責任者の選任」は労働者数 50 人以上の場合に限定されるなど、出張形態では整然とした「統括安全管理体制」は構築されにくい。

しかしながら、船舶修繕作業については、出張形態ゆえの情報伝達や連携に関する危険性があるため、事業者が上記の業種に該当しない場合や、労働者数が法律の要件に満たない場合であっても、例えば、造船業の事業所（ドック）内において適用される「統括安全管理体制」の考え方やノウハウを、時間的・場所的な制約はあるものの、できる限り援用し、活用すべきである。

○この際、出張修繕においては、特に船舶内における工務作業に不慣れな作業者が存在しうることによく注意し、指揮命令系統の確認や、合図等の統一などの措置を徹底すべきである。

○いずれにしても、船舶側より工務作業を請け負う元請け事業者が、以下の 2. に掲げる「情報伝達ルート」に基づき、船舶側より必要な情報を入手するとともに、これを踏まえ、責任を持って下請け会社等を含めた安全管理体制を構築する必要がある。

(2) 船舶側における「総合調整体制」の構築

○また、船舶側（船主、船舶管理者、工務代理店（代行者）、船員など発注主体を問わない。）が個別に発注した作業に従事する作業者が同時に同じ船舶内で作業を行う場合は危険性が高いため、船舶側のいずれかの関係者（発注主体等）が工務作業の全体像を掌握し、適切に、これらの作業全体が安全かつ円滑に行われるよう調整を図るための「総合調整体制」を構築する必要がある。

○この際、船舶側において、例えば「船主と現場船員」「工務代理店と管理会社」等、複数の主体から複数の修繕が個別に発注される場合がもっとも情報の錯綜が懸念され、現場の修繕側に混乱が生じやすいと考えられるため、船舶側の発注主体は、ある修繕（等工務作業）の発注時には、同時に船舶内で実施される工務作業がないかどうか、船舶に係る（すべての）関係者の情報をよく集約し、必要に応じて「総合調整体制」を構築するとともに、以下の 2. に掲げる「情報伝達ルート」に基づき、作業関係者に

必要な情報を提供することが重要である。

2. 「情報伝達ルート」の確認と徹底

○工務作業の請負契約時、事前見積もり時、そして作業実施前などにおいて、現在多くの場合で励行されていると考えられる「安全関係情報の伝達」については、事故事例等にかんがみ、関係者の間で再度各々の役割を果たすことを徹底し、一層万全を期す必要がある。

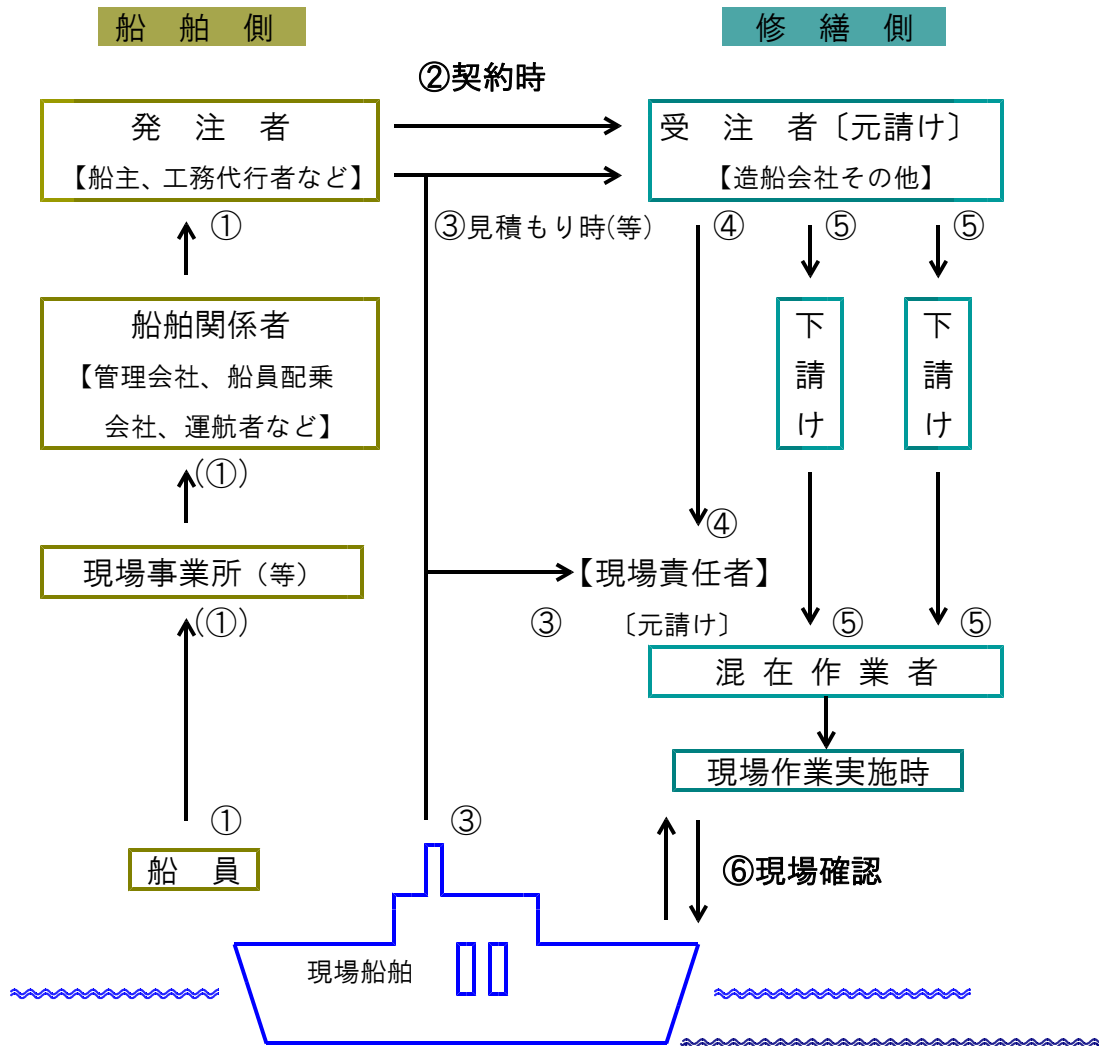
○このためには、元請け事業者のみならず、船舶側においても、

- ① 対象船舶に係る積載物等の危険情報
- ② 船舶内の危険箇所
- ③ 船舶内で同時並行、若しくは直前に行われる他の作業の内容、及び本作業との関連等

などの情報を積極的に提供し、船舶内で行われる作業全体の安全確保に努める必要がある。

○以上を踏まえて、次ページのようなモデル的な「情報伝達ルート」が考えられる。

【船舶の出張修繕に関するモデル情報伝達図】



【情報伝達の順序のモデル】

① 現場船舶からの安全（危険）情報の集約

発注者は他の船舶側の主体から別途発注されている
 工務作業がないか、十分に留意。なお、「船舶関係者」
 「現場事業所（等）」を必要に応じて経由

② 契約時の情報伝達 元請け会社の営業担当など

③ 見積もり、事前打ち合わせ時などにおける情報伝達

参加者に応じて、船舶側の会社より、又は現場（船員）より、受注者側へ

④ 元請け会社から、その現場責任者への情報伝達

⑤ 下請け会社から、混在作業に参加する社員（作業員）への情報伝達

⑥ 作業実施時における、船員からの情報伝達（確認含む）、あるいは修繕側からの伝達（例えば「火気の使用」など）

また、船長等船員においては、可能な限り、立会することが望ましい。

【「情報」の代表例】

- ◆ 積載物等の危険情報
- ◆ 船舶内の危険箇所
- ◆ 同時並行や直前に行われる
他作業の内容、本作業との関係

3. 教育研修とその内容、並びに高齢作業員（ベテラン）の安全に関する豊富な知見の活用

(1) 元請け事業者の責務（一般則）

- 出張修繕の場合でも、元請け事業者（その現場責任者等）が中心となって、時間的・場所的な制約はあるものの、業界団体における計画的・効率的な教育研修の実施例、新規入場者等に対する簡易に要点を捉えた安全教育資料などを参考に、できる限りの教育や簡易な研修などを実施することが必要と考えられる。
- この際、出張修繕においては、特に船舶内の作業に不慣れな作業員が存在しうることによく注意し、「船舶内関係者や海事関係者の間では常識的な事項」を含めた基本的な事項の確認・教育をする。
- 「船舶修繕」に係る教育内容は、別添『船舶内における工務作業類型ごとの安全マニュアル』中の「危険物取扱い作業」、「火気使用作業」、「タンク内作業」、「有害環境作業」など部分や、(2)の「船舶内工務作業に係る事故事例等」から得られる教訓等を参考にし、各元請けやその他事業者（使用者）において、作業環境としての船舶の特殊性及び危険性が初心者でも要領よく把握できるものとするのが望ましい。

(2) 業界団体における「船舶内工務作業に係る事故やインシデントの事例」の収集

- 船舶内工務・作業に携わる関係業界の各団体においては、現在、造船業界等海事関係的色彩の強いものにおいては、ある程度「船舶内工務作業に係る事故やインシデントの事例」を収集している。一方、船舶内との観点では事例を収集していなかった団体もある。
船舶修繕は、Ⅱ 2.で例示した事故事例にみるとおり、「連携」「情報伝達」「閉所等の物理的な面」など、船舶関連特有の危険性を伴うものである。したがって、（今後とも）業界団体単位（など）により、「船舶内工務作業に係る事故やインシデントの事例」を収集し、関係事業者が共有できる組織的な取り組みをすることが有効と考えられる。
- (1)の元請け事業者を中心とした教育研修においても、「船舶内工務作業に係る事故やインシデントの事例」は、不慣れな作業員に、もっとも要領よく、具体的に船舶内の危険性を認識させる効果があるのではないかと考えられる。

(3) 業界団体における高齢作業員（ベテラン）の安全に関する豊富な知見の活用

- マニュアルにはならない現場の安全への感性を伝承していくための造船業界の取り組み（造船工業会の提言）は、出張形態による船舶修繕の現場でも必要な考え方によるものといえる。ただし、この作業に携わる造船会社ではない多くの事業者の規模にか

んがみて、現実的には、各団体が中心となって、組織的に、ベテラン作業者の豊富な経験と知見を活用するための体制づくりを検討することが有効と考えられる。

○例えば、現在、(社)中小造船工業会に設置された「造船技能開発センター」の地方研修所(全国6か所)において、地元の造船所のベテラン作業者(退職者を含む。)が「**安全匠のOB**」として、新人作業者等に対する安全教育を担当している。

今後、これを発展させて「造船業安全人材バンク・システム」(仮称)として、「安全匠のOB」等を登録し、より広範に安全教育や安全啓発活動に従事させられるようなシステムづくりを検討することが有効と考えられる。

[以 上]