



2019 年度日本財団助成事業
中小造船所への HSE 導入実証
事業報告書

2020 年 3 月

(一社) 日本中小型造船工業会

目次

はじめに	1
1. 事業概要	2
1.1 事業内容	2
1.2 事業体制	2
2. OCIMF HSE の導入実証	2
2.1 中小造船所がOCIMF HSE を導入するための課題抽出	3
2.2 OCIMF HSE 導入のための課題解決策	3
2.3 OCIMF HSE の段階的導入実証	7
2.4 OCIMF HSE 段階的導入実証の実績と評価	10
2.5 HSE Plan と次年度の取り組み	10
3. 中小造工 HSE の導入実証	11
3.1 中小造工 HSE ガイドライン(案)	11
3.2 中小造工 HSE ガイドライン(案)の導入実証	16
3.3 中小造工 HSE ガイドライン(案)の評価基準	37
3.4 中小造工 HSE ガイドライン(案)の導入評価	38
3.5 次年度の取り組み	38
4. 総括	39
2019年度中小造船所HSE検討部会委員名簿	40

はじめに

1994年、E & P Forum (Oil Industries Exploration & Production Forum: 国際石油・天然ガス生産者協会) が世界最初のオフショアの操業に関する HSE (Health, Safety & Environment) マネジメントシステム (以下「HSE」という。) のガイドラインを発行して以降、HSE の適用対象が海洋構造物や船舶の建造分野にまで拡大してきた。

2003年、OCIMF (Oil Companies International Marine Forum: 石油会社国際海事評議会) は海洋構造物や船舶の建造分野の HSE ガイドラインとして、「OCIMF Health, Safety and Environment at New-Building and Repair Shipyard and during Factory Acceptance Testing (2003)」を発行し、船舶・海洋構造物の新造、修理改造の商談の条件として、HSE が導入されていることを要求し始めた。

近年では、OCIMF 以外の一般船主や船級協会も HSE の導入に賛同し、商船分野の造船所にも徐々に HSE の導入が求められる状況となっている。国内大手船主も HSE の導入を造船所に要望しており、HSE の導入は単に安全衛生の向上に寄与することだけでなく、受注競争に参戦するために必要な営業武器としての価値も大きく付加されている。

既に、オフショアを建造してきたシンガポール、韓国、中国の大規模造船所などでは HSE が導入されており、将来の受注環境を鑑みると我が国の造船所も早急に HSE を導入する必要性がある。しかしながら、中小造船所では、HSE を独自に調査・研究し、自社のマネジメントシステムとして導入する余力がないのが現状である。

このことから、3ヶ年計画による HSE の導入実証を通じて、中小造船所が HSE を導入するための課題解決策を取り纏め、中小造船所の安全衛生向上と安定した受注確保を図ることとした。

本年度は2年度目の事業として、下記事業を実施した。

1. OCIMF HSE の導入実証

モデル造船所1～2社において、2018年度に抽出した課題の解決策を検証し、導入実証して評価する。

2. 中小造工 HSE の導入実証

モデル造船所13～14社において、2018年度に作成した中小造工 HSE ガイドライン案を基にリスクアセスメントを含む HSE の全ての要素を導入実証し、実展開に向けた改善策を検証して中小造工 HSE ガイドラインに反映する。

1 事業概要

1.1 事業内容

本事業は、OCIMF や国内船主が求める HSE とは何かを検証し、3ヶ年計画による HSE の導入実証を通じて中小造船所が HSE を導入するための課題解決策を取り纏め、HSE を導入することが目的である。

OCIMF、国内船主、それぞれ造船所が受注関係のある船主の要求に答えられるよう、①OCIMF HSE コース、②中小造工 HSE コースの2コースを設け、参加造船所はどちらかを選択して HSE の導入を進めることとした。

事業の進め方は、①OCIMF HSE コースは、OCIMF HSE の専門的な知見を有し HSE の鑑定業務を実施している(一財)日本海事協会にコンサルタント業務を委託し、中小造船所が OCIMF HSE を導入するための課題解決策を取り纏めて OCIMF HSE の導入を図ることとした。②中小造工 HSE コースは、国内で HSE 実践経験のある元(株)IHI 愛知事業所長の大賀進氏、元全国造船安全衛生対策推進本部専門スタッフで労働安全衛生に関する専門的な知見を持つ、戸田誠司氏にコンサルティングに招聘した。

1.2 事業体制

本事業には、①OCIMF HSE コース 1 社、②中小造工 HSE コース 14 社が参加した。

事業を円滑に進めるため、参加造船所 15 社、有識者、オブザーバーからなる中小造船所 HSE 検討部会を設置し、部会長は OCIMF HSE に造形が深く、海外造船所において HSE 導入を推進した経験のある(株)MOL シップテック代表取締役社長の吉田清隆氏にお願いした。また、国内船主の立場から知見を頂くため、川崎汽船(株)船造船技術グループグループ長の池田信吾氏、(株)日本海洋科学新造船グループ長の佐々木利博氏の両名に委員に就任して頂いた。

部会長	吉田 清隆	株式会社 MOL シップテック	代表取締役社長
委員	池田 真吾	川崎汽船株式会社	造船技術グループグループ長
"	佐々木 利博	株式会社日本海洋科学	新造船グループ長
"	宮崎 剛	東北ドック鉄工株式会社	取締役船舶事業部事業部長
"	西村 誠	京浜ドック株式会社	品質管理部部長
"	本瓦 歩	本瓦造船株式会社	専務取締役
"	今井 俊介	ツインクラフト&ファシリティーズ株式会社	経営管理部安全 IT・ISO 課課長
"	久野 智寛	向島ドック株式会社	取締役技術グループリーダー
"	寺西 秀太	株式会社三和ドック	取締役
"	壽川 太	株式会社神田造船所	安全衛生・環境管理部、品質管理部長
"	湯山 敦通	檜垣造船株式会社	品質安全部参与
"	五島 宏	株式会社栗之浦ドック	常務取締役
"	原田 典彦	旭洋造船株式会社	取締役副社長
"	小浦 慎一	福岡造船株式会社	安全衛生部課長
"	川添 敏明	下ノ江造船株式会社	常務取締役管理本部長
"	新名 信弘	株式会社臼杵造船所	安全・品証部部長
"	岩崎 敬二	株式会社三浦造船所	取締役安全・設備部部長
"	嶋田 裕彦	熊本ドック株式会社	新造船営業部部長

2. OCIMF HSE の導入実証

2.1 中小造船所が OCIMF HSE を導入するための課題抽出

昨年度、OCIMF HSE が要求する各事項に対して、建造工程の管理、人員の確保、作業環境・方法・手順等、中小造船所が OCIMF HSE を導入するための課題を抽出した他、本年度の造船所での導入実証に備え、HSE 業界標準・ガイドライン・HSE Plan 等に関する基礎講習と HSE チェックリストによる自己評価判定法の習熟をモデル造船所 1 社で実施した。

中小造船所が OCIMF HSE を導入するための課題は、大きく次の 5 つの要件である。

第 1 要件：安全管理システムの全体像をステークスホルダーに説明する。

第 2 要件：本工、協力会社の一括安全管理をトップダウンで実行する仕組みを作る。

第 3 要件：HSE 特有のカルチャー、思考法で安全管理を実行する。

第 4 要件：安全管理に船主の参画を認知する。

第 5 要件：現場での安全オペレーションを日々実行する。

本年度は、この課題解決策を取り纏め、HSE 要求事項の段階的な導入実証を実施した。

2.2 OCIMF HSE 導入のための課題解決策

中小造船所が HSE スコアを上げるために、まず、何から重点的に取り組むのが良いかについて、モデル造船所による HSE チェックリスト自己評価結果を分析し、現状と課題解決策を以下のとおり、取り纏めた。なお、モデル造船所は、OHSAS の認証を得ており、OHSAS が要求している事項と重複している内容について、現時点で HSE の一定レベルと評価した。

第 1 要件：安全管理システムの全体像をステークスホルダーに説明する。

No.	項目	今後の対応
1	HSE Plan	・ 今後、造船所用に構築が必要。
2	安全作業手順書	・ OHSAS 要求事項を実施しているため、既に一定のレベルにある。
3	リスクアセスメント	・ OHSAS 要求事項を実施しているため、既に一定のレベルにある。

第 2 要件：本工、協力会社の一括安全管理をトップダウンで実行する仕組みを作る。

No.	項目	今後の対応
1	経営層の決意（コミットメント）とリーダーシップ	・ OHSAS マニュアルにある、社長の「労働安全方針」を社長のコミットメントとして HP 等に掲載することを推奨。
2	目標を達成し継続的改善を追求するマネジメントシステム	・ OHSAS 要求事項を実施しているため、既に一定のレベルにある。
3	安全衛生管理組織	・ 現在の組織で問題ない。
4	教育訓練	・ OHSAS 要求事項を実施しているため、既に一定のレベルにある。

第3要件：HSE 特有のカルチャー、思考法で安全管理を実行する。

No.	項目	今後の対応
1	作業停止制度	<ul style="list-style-type: none"> ・本項目は HSE で重視されるため、今後優先的に実行に移していくことが要求される。 ・考え方が判れば易しく、考え方は「人は必ずうっかりとヒューマンエラーを起こすものだ。よって自己注意だけでは事故は防げない。ならば構内の全ての作業員が他の作業員の不安全状態を発見したら沈黙せずに直ちに注意し合いましょう。注意され人はまず感謝をしましょう」と考える。 ・SWA 運動は「相互コミュニケーションの活性化」がもとの狙いである。日本人には相互注意と言う面で気質的に合っていると思われる。 ・HSE では SWA 運動は必ずトップが実施を呼びかける社を上げての正式運動にすることが大事。 ・SAW 運動は最終的には船主監督も巻き込むことが要求されており、船主監督が危険状態を発見したらその場の作業又は検査の一時的停止を要求できることとなる。その意味では HSE では造船所の自主活動だけでなく、船主の参加を認める場合は「大変信頼できる船主とのみ一緒に実行すべき活動」と思われる。
2	作業開始許可制度	<ul style="list-style-type: none"> ・HSE の重要項目であり、PTW 制度の導入は最初から沢山取組むのではなく、第一段階はある一つの作業に絞って検討を進める。例えば、タンク内作業等。 ・PTW 制度でなすべき事は 2 つある。 <ul style="list-style-type: none"> ①日常的な作業の場合は次をしっかりと実施する。 ハザードを特定→リスクアセスメント→リスク低減策を決定→TBM で毎朝作業員に周知。作業員は理解した TBM 結果をホワイトボードに記入。 ②大変危険な作業、滅多にない作業、混在作業の場合は次をしっかりとる。 工程調整会議で事前にリスク低減策を話し合い決定→チェックリストを作成→作業当日に準備は万全か責任者がチェックリストを潰しこみで確認→作業開始許可を申請→承認→作業完了したら承認者に作業完了を報告。
3	HSE 褒賞・罰則制度	<ul style="list-style-type: none"> ・HSE では、安全は頑張る者を褒めて作るものだとの考え方。
4	ツールボックス・ミーティング	<ul style="list-style-type: none"> ・朝礼時にツールボックス・ミーティングを実施。 ・会話促進及び危険予知トレーニングとなるため、KYT を推奨。

第4要件：安全管理に船主の参画を認知する。

No.	項目	今後の対応
1	HSE での位置付	<ul style="list-style-type: none"> ・本項目は HSE を導入には当然必要。 ・本項目は「HSE プロジェクトマネージャー制度」と同様に、「HSE を要求する船主の船を修理改造する時に、船主監督の参画の要求事項を実行する」と社内で決め、その準備をする。

第5要件：現場での安全オペレーションを日々実行する。

No.	項目	今後の対応
1	安全衛生保護具	<ul style="list-style-type: none"> ・HSE では、安全衛生保護具の正しい装着確認ができるミラーの要求はよく出てくる。理由としてはヒューマンエラーでうっかりミスしても鏡が教えてくれる（SWA）ためである。
2	足場架設・解体作業	<ul style="list-style-type: none"> ・足場架設・解体作業はリスクが高い重要項目であり、足場点検タグ制度を導入する。 ・足場付近の見易い場所への最大積載荷重、最大使用人数の掲示は必須。
3	タンク等密閉区画立入	<ul style="list-style-type: none"> ・タンク等密閉区画立入は HSE では重視される。 ・対象区画としてはホールド、カーゴタンク、バラストタンク、二重底、ダブルハル、ディーブタンク等の閉鎖区画。 ・タンク等密閉区画で CO²等を使用した溶接作業を行う時は、CO²リスク、CO リスク、酸欠リスク等が起こりえる。又そこで塗装工事をする時は有機溶剤による事故や火災爆発リスクが起こり得る。 ・作業員が立ち入って作業する閉鎖区画でもし自然通風に大きな換気効果の期待が持てないようなハイリスク区画であれば、立入事前管理対象となり、立入禁止標識掲示、ガス濃度計測実施、計測結果の入口表示、携帯計測器（アラーム機能付き）持参して立ち入り、閉鎖区画立入者の名前把握用の二重名札制度等が HSE で要求される。 ・既にこれらは造船所で実施されている内容であり、それらを判りやすく HSE 的に集約すれば良い。
4	通風・照明	<ul style="list-style-type: none"> ・通風と照明に関する基本的な造船所標準の作成が必要。 ・非常電源による避難用電飾誘導灯設置は、緊急時の判りやすい脱出路確保となるが大きな注目点の一つとなるため、電飾誘導灯の確実な実施が必要となる。
5	ガス濃度計測	<ul style="list-style-type: none"> ・ガス濃度計測は、午前と午後の作業開始前を原則とす

		<ul style="list-style-type: none"> ・ガスの濃度リスクがある高リスク密閉区画の立ち入る場合、アラーム付ポータブル型ガス濃度計を所持することを推奨する。
6	開口、階段、梯子	<ul style="list-style-type: none"> ・HSEのポイントを上げるためには次の点にまず留意が必要。 <ul style="list-style-type: none"> ①仮設梯子には確実な固縛を行う。固縛をしたら足場と同じく緑色のタグに日付と固縛点検者氏名を記入する。危ない仮設足場には赤のタグを付ける。 ②荷揚げロープの設置を確実にする。 ③作業員が多い E/R 等の閉鎖区画からの負傷者の救出手段（例えば垂直ストレッチャー等）を考える。そして、年に一度は実際に使用訓練を実施する。
7	重量物吊り作業	<ul style="list-style-type: none"> ・クレーン玉掛作業では、指差呼称が大変有効となるため、呼称の対象を造船所で決め、全社的に推進する。 ・クレーンの吊り荷の下は原則立入禁止。運転士は止むを得ない場合は、警告音を発し注意喚起するとともに人払いをすることが重要。 ・以下の対策が有用となる。 <ul style="list-style-type: none"> ①艀装岸壁の棧橋とクレーンの衝突防止策 ②クレーン脚部のパトライト ③クレーン脚部の緩衝材
8	防火・消火	<ul style="list-style-type: none"> ・各消火器の表示が目立たせることが重要であるため、柱に直角に突き出た表示板を推奨する。 ・塗料置き場や残油処理場での「火気厳禁表示」や、消火器の配置は不備なく行うためには、定期的な火災予防パトロールで、チェックリスト等を活用し是正処置を管理する（もし、何らかのトラブルで消火器が空であれば初期消火遅れの大きな原因となり、被害が拡大することとなる。）。
9	火気工事	<ul style="list-style-type: none"> ・造船所故、基本的な火気工事対策は出来ている。 ・火災見張員の配置等を決定させる必要がある。
10	ロックアウト・タグアウト	<ul style="list-style-type: none"> ・ロックアウト・タグアウト機材は安全機器メーカーから一般販売されており、導入の効果は大。 ・ロックアウト・タグアウト制度は、機器の点検中、メーカーによるコミショニング中や又は試運転中にスイッチを不意に入れられたら何らかの事故が起こりうる様なスイッチ類に、ヒューマンエラー防止用の鍵を掛け、注意用タグを付ける制度である。日本ではスイッチにガムテープを貼り、鍵の代用をしているケースを見かけるが、これはHSEの観点からは、いつか

		は剥がれて機能しないとして適切な安全対策とは認められない。ロックアウト・タグアウトは人間をうっかりミスから救う機器です。
11	可燃性材料、溶剤	<ul style="list-style-type: none"> ・HSE では、船主監督より安全データシートの提出が要求される。 ・火災や健康面からの扱いにつき、造船所がしっかり理解し、注意事項の実行を確認することが要求さる。
12	工業用ガス	<ul style="list-style-type: none"> ・ガスホースは 3 ヶ月毎に圧力試験を確実にやらせ切ることが重要。 ・ホース接続時には、ガス漏洩チェックの忘れないようにやらせ切ることが重要。 ・昼休み、終業時には、ホースの切り離し忘れないようにやらせ切ることが重要。 ・火災予防パトロールのチェック項目に追加する。
13	人及び車両交通	<ul style="list-style-type: none"> ・交差点やクレーン軌道を横断時は指差し呼称を徹底させる。 ・安全通路を物や車両で塞がない。 ・フォークリフト等の車両にも事故予防策をし、構内車の管理と点検を徹底する。 ・トラックで人を運搬しない。


2.3 OCIMF HSE の段階的導入実証

HSE 導入に際し、経営トップ及び幹部を対象に、ClassNK の HSE ガイドラインに沿って研修を行い、各項目の現状との乖離を共有し、議論を踏まえ導入への理解を得ることとした。その後、現場での実証を図った。

【導入実証の事例（抜粋）】

2019 年度に導入実証した事例を以下に示す。


1	<p>自覚啓蒙活動 安全スローガン→保護 具装着確認図と自己点 検鏡</p>	
---	--	--


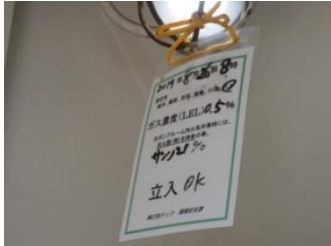
2	ツールボックス・ミーティングとKYTの実践	
---	-----------------------	--



3	リスク作業（火気工事）の掲示（舷門）	
---	--------------------	--

4	作業開始許可制度（PTW）の現場掲示	
---	--------------------	---

5	高所作業 高車のヘットガード 立入禁止表示とパトライト	
---	-----------------------------------	--

6	通風、照明 機械室の電飾誘導灯 →	
---	-------------------------	--

7	ガス濃度計測 計測と掲示		
---	-----------------	---	---


8	開口、階段、梯子 開口部の立入禁止 救護用担架		
---	-------------------------------	---	---

9	重量物吊り作業 積載荷重表示 クレーンの非常停止装置		
---	----------------------------------	--	--

10	防火、消火 圧力の掛った消火ホース (本船上)		
----	-------------------------------	---	---

11	火気工事 緊急用水入りペット ボトルの配置→火災 見張り員の配置		
----	---	---	---

12	ロックアウト・タグアウト (LOTO) 本船の配電盤	
----	-------------------------------	--

13	可燃性材料、溶剤 SDS (塗料) の現場掲示	
----	----------------------------	---

14	工業用ガス ガスボンベ格納箱 火気厳禁表示	
----	-----------------------------	---

15	人及び車両交通 責任者の明確化 構内速度規定と停止の 指示	
----	--	--

2.4 OCIMF HSE 段階的導入実証の実績と評価

本年度の導入実証の目標は、ClassNK が発行する鑑定書取得レベルの 80%の導入を終えることを目標として取り組み、鑑定の結果、マネジメント、ハード面とを合わせ、目標とする鑑定書取得の 80%以上の導入を終えたことを確認した。

2.5 HSE Plan と次年度の取り組み

本年度、OCIMF HSE の段階的導入実証と並行し、モデル造船所の業務形態を反映した HSE Plan を作成した。次年度は、本年度の導入実証結果を踏まえ、HSE Plan に沿って OCIMF HSE の実展開を行い、ClassNK の鑑定書取得レベルまでの導入を終えることを目標とする。

3. 中小造工 HSE の導入実証

3.1 中小造工 HSE ガイドライン（案）

昨年度、実際にオイルメジャーと HSE を実践してきた有識者の知見に基づき、HSE を導入・実践する上で外せない要素について取り纏めた。

【HSE の導入・実践に外せない要素】

1. HSE 方針と目標
2. 組織と役割
3. 環境管理
4. 教育訓練と資格管理
5. HSE 実施要領
6. HSE の推進と意識向上
7. 事故と傷害を無くすためやるべきこと
8. リスクの評価と管理
9. 作業安全分析（JOB SAFETY ANALYSIS）
10. 作業許可（ PERMIT TO WORK ）ルール
11. インシデント管理と報告
12. 非常事態への対応
13. 警備体制と写真撮影

これは、あくまで HSE を導入する上で外せない要素を纏めた叩き台の段階である。

今年度は、HSE とは具体的に何が求められることとなるのか検証すべく、OCIMF が発行している「HEALTH, SAFETY AND ENVIROMENT AT NEW-BUILDING AND REPAIR SHIPYARDS AND DURING FACTORY ACCEPTANCE TESTING」及び ClassNK が発行している「HSE マネジメントシステム導入のためのガイドライン」を参照し、43 の要素として細分化、整理した。

その上で、造船所の安全管理マネジメントに関する内容（マネジメントの部）、実際の現場の安全管理に関する内容（現場の安全管理の部）の 2 部に仕分けした。

【HSE の全要素】

（マネジメントの部）

1. HSE Plan、方針、目標
2. 責任、権限
3. リスクアセスメント、報告・是正
4. 安全教育
5. 教育訓練
6. 普及促進
7. 相互注意、作業停止
8. 作業開始許可
9. HSE 評価、監査

(現場の安全管理の部)

10. 安全衛生保護具
11. 足場の架設、解体作業
12. 高所作業
13. 密閉区画の立入作業
14. 通風照明
15. 開口、階段、梯子
16. 重量物吊作業
17. クレーン、吊具等の管理
18. 防火
19. 火気作業
20. 本船上のパイプ圧力試験
21. 放射線検査
22. ロックアウト・タグアウト
23. 塗装作業
24. ブラスト作業
25. 危険物の管理
26. 工業用ガスの管理
27. 燃料、潤滑油等積込/移送作業
28. バラスト、デバラスト作業
29. 人及び車両通行
30. 本船への棧橋と緊急脱出
31. 係船作業
32. 海上試運転、舷外作業
33. メーカー工場での受取検査
34. アルコール、薬物
35. 喫煙
36. 整理、整頓、清掃
37. 医療体制
38. 健康対策
39. 応急手当
40. 緊急事態
41. 保安体制
42. 本船管理
43. 環境対策

HSE の各要素の具体的な内容、基準、対象等の検証には、OCIMF HSE 及び ClassNK ガイドライン等を基に、HSE が求める内容を一行一行整理し、現状の安全対策として中小造船所で既実践できている内容なのか否か、また、今後導入して行くことが可能な内容と考えるか否か、参加造船所に対して書面による調査を実施し、現状と考え方を把握した。

HSE Plan、方針、目標

要求項目	導入可否 (○、△、×)	△、×の場合は、代わりにどのような方法で安全を担保しているか又は担保する予定かお書きください。 (また、左記項目に対し、“こうした方が効果的”“こうすべき”等、ご意見があればお書きください)
・HSE Planと造船所規定を作成し、責任者としての造船所長の署名とその日付を明示する。	○	・統括がサインしている。 ・社長印で対応。 ・工作部長印で対応。
・ステークホルダーへの管理責任や説明責任を果たすためHSE Planを配布する。	○	・誰に配布するかはさておき、配布は大事。 ・配布手段は色々ある。 ・ステークホルダーだと幅広いため、働いている人ではどうか。
・HSE Planは、設計から加工開始、ブロック製作、ドック内搭載、進水、艀装岸壁工事、海上公試、引渡までの全建造期間における活動を対象とする。	○	・設計まで含めるのは困難。 ・現場までを標準、設計思想までは推奨とする。
・HSE Planは、造船所従業員、協力会社従業員、船用機器メーカー関係者、船主監督、船級検査員、その他来訪者を含む構内で働く全ての者を適用対象とする。	○	・構内で働かない来訪者は除く。
・経営トップによる安全衛生へのコミットメントを文書回覧、掲示、社内報、HP等適切な方法で関係者に周知する。	○	・朝礼等でも対応できる。
・経営トップはHSEへの取り組みに対し、モチベーションを高める話を常日頃から行う。	○	
・経営トップは経済合理性(費用対効果)と実現可能性を兼ね備えたりリスク対策は積極的に取り入れる(ALARP価値観)。	○	
・造船所長は年次のHSE方針(安全衛生方針)を簡潔(A4/1枚)に作成し、回覧、掲示、社内報、HP等適切な方法で関係者に周知する。	○	・HSE方針を安全衛生方針に置き換える。
・造船所長のHSE方針(安全衛生方針)は経営環境変化に対応して毎年改訂する。	○	・安全衛生方針は毎年改訂している。
・造船所は協力会社を含めた全体的な視点からのHSE管理項目の達成計画(安全衛生計画)を立案し、造船所、協力会社、その他関係者に周知する。	○	・HSE管理項目は安全衛生計画に置き換える。
・HSE方針(安全衛生方針)に基づき、造船所の各部門は部門別の目標、管理項目(KPI)を立て、造船所、協力会社、その他関係者に周知する。	×	・部門毎ではおこなっていない。 ・中小造船所では規模的に意味がない。
・目標、管理項目(KPI)は到達状況が測定可能で定量評価できる項目とする。 死亡、重大災害。 休業災害。 不休災害。 赤チン災害。 ヒヤリハット。 労働損失日数。 度数率。 強度率。 環境汚染事故。 建物、資産への物損事故。 交通事故。 保安事故。 作業工数。 ProjectでのHSE特記事項。	△	・目標、管理項目(KPI)は、「安全衛生計画の目標」に置き換える。 ・詳細な項目は全て削除し、各社の任意で目標項目を立て管理する。

HSE の要求内容と現状との整理

次に、HSE をどのようにして導入して行くか、学識経験者、造船所有志による WG を述べ 5 日間に亘り開催し、検証した。

WG では、検証内容を基に中小造工ガイドライン(案)を纏めるという方針の下、まず、HSE の求める内容のどれが国内の関係法令等に該当し、どれが法令以上の要求となっているのかを整理し、マネジメントに関する各要素については、「誰が(誰の責任で)、誰に対し」、「何を、何時、何処で、どうするのか」等、責任者と権限について明確にした上で、中小造工ガイドライン案を実践すれば労働安全衛生マネジメントシステムとして PDCA サイクルを回して行くことができるよう、要素同士の相関関係を整理した。

また、中小造船所の規模でも導入ができるよう、HSE 特有のプロジェクトマネージャー、HSE マネージャー、HSE 建造マネージャー、協力会社 HSE 監督者といった HSE 専門役職の責任と権限については、国内法令で選任が義務付けられている統括安全衛生管理者、統括安全衛生責任者、安全・衛生管理者又は推進者にその責任と権限を割振り、HSE 会議、VSCC 会議(Vessel Safety Coordination Committee/本船安全連絡調整会議)、ウイークリープロジェクト進捗会議、マンスリーHSE 会議といった HSE 専門会議については、朝礼、安全衛生委員会、全社災害防止協議会といった場に置き換え、既存の安全衛生に関する組織を活用することとして整理した。

3.2 中小造工 HSE ガイドライン（案）の導入実証

WG とその後の検討部会にて取り纏めた中小造工ガイドライン（案）の内容について、実際に導入が可能か否か検証するため、参加造船所で分担して導入実証を実施し、結果を中小造工 HSE ガイドライン（案）に反映した。

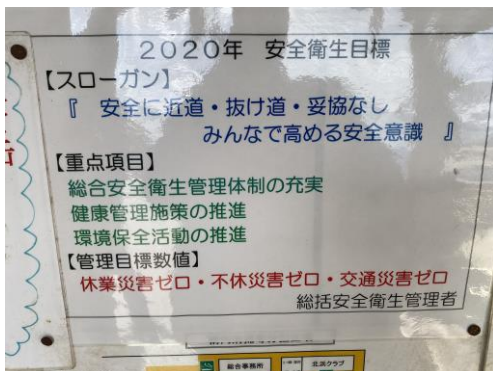
各要素の導入実証結果は、次のとおり。

【検証結果】

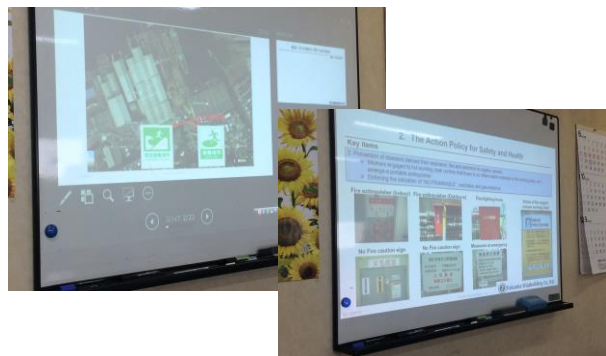
■ マネジメントの部

1. HSE Plan、方針、目標

- ・ 中小造船所でも HSE Plan、方針、目標に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE 活動を推進するには、ステークホルダーへの説明責任を果たすため、造船所で働く全ての者及び来訪者を HSE 活動の対象とし、HSE Plan を作成して配布する必要がある。但し、全ての者に同じボリューム（全ページ）の HSE Plan を配布する必要はなく、ステークホルダー毎に必要な項目を抜粋した個別の HSE Plan を作成して配布すれば足りる。
- ・ HSE Plan の配布は、例えば、短時間の来訪者であって、必ず造船所のアテンドが付くという状況であれば、アテンドする者が必要な注意事項等を口頭で伝える等、口頭でも足りる場合も考えられ、柔軟な対応でも問題はない。どの対象者（従業員、協力会社従業員、船用機器メーカー関係者、船主監督、船級検査員、来訪者等）に、どのような対応をするかを事前に決めておくが必要。
- ・ HSE 活動は安全部門のみでは限界があるため、経営トップの取組意欲と行動が重要。
- ・ 安全衛生方針、目標、計画等の作成は法令で定められており、毎年作成している。この時、HSE では安全衛生計画の目標を KPI で管理できる内容とするよう求めているが、既に全船安活動として度数率、強度率の目標値を立て、毎月の集計を実施告していることから、この点の KPI 管理はできている。



安全衛生目標の作成、掲示



来場者向け入構者教育の実施

2. 責任、権限

- ・ 中小造船所でも責任、権限に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE プロジェクトマネージャー職を個別に設けることは、中小造船所では人力的に困難であるため、既存の安全衛生組織を活用して HSE 活動を推進する。
- ・ HSE プロジェクトマネージャー相当職には、職務の性質上実際の指揮権限を有することが重要であるため、造船所の規模等に応じ、実際に事業を統括管理している社長、造船所長、総括安全衛生管理者等を充て、誰が陣頭指揮を執るのか責任と権限を明確にする。但し、法令で義務付けられている内容以外であれば、造船所の希望に応じて他の者に責任と権限を割り振っても問題はない。

- ・ HSE マネージャー、建造マネージャー職を個別に設けることは、中小造船所では人間的に困難であるため、既存の安全衛生組織を活用して HSE 活動を推進する。
- ・ HSE マネージャー、建造マネージャー相当職として、協力会社との調整に関する内容は統括安全衛生責任者を充て、HSE プロジェクトマネージャー相当職を補佐する安全管理の責任者には安全管理者又は安全推進者、衛生管理の責任者としては衛生管理者又は衛生推進者を充てる。但し、法令で義務付けられている内容以外であれば、造船所の希望に応じて他の者に責任と権限を割り振っても問題はない。
- ・ 統括安全衛生責任者は、造船所従業員と協力会社従業員の合計が 50 人以上いる場合は選任が義務付けられ、中規模（概ね 10～49 人規模）であっても統括安全衛生責任者に準ずる者の選任が求められており、また、従業員 50 未満の造船所は、これら役職者の選任を法令で定められていないものの、同等の管理者を自主的に選任していることから、対応は可能。
- ・ 常時 50 人以上の労働者を使用する事業場毎に 1 人以上の産業医の選任が義務付けられており、選任義務がない場合においても、ストレスチェックや医師等による健康管理の実施は努力義務とされているため、産業医の選任が望ましい。
- ・ 産業医選任のコスト軽減策として、産業医共同選任事業、心の健康づくり計画助成金、ストレスチェック助成金、職場環境改善計画助成金等の活用が考えられる。
- ・ その他、造船所の規模によって、事業部、部、課など組織単位が異なるため、該当する組織単位の長、職長、作業主任者に責任と権限を与え管理する。
- ・ 職長、作業主任者が本工ではなく協力会社従業員である造船所においては、協力会社を管理する本工担当者（スタッフ）を充て、職長、作業主任者が左記の事項を責任と権限を持って実施できるよう管理監督させる。
- ・ 協力会社責任者については、造船所が統括安全衛生責任者を選任しなければならない場合において、協力会社毎に安全衛生責任者を選任させることが法令で義務付けられているため、協力会社安全衛生責任者を通じて協力会社従業員との HSE 活動を推進し、HSE Plan を順守させる。
- ・ HSE Plan は安全衛生管理に関する一種の契約とも言えるが、HSE は海外から国内に普及しつつある段階にあり、特に内航船主等においては、全てが造船所の HSE 活動に対する参画を求めているという状況ではないため、造船所の HSE Plan に船主の参画を一方的に規定することができない。このため、ガイドライン案では必要な「報告、依頼」をするに留め、船主からの個別の要望があれば、Bridge Document で対応する。

3. リスクアセスメント、報告・是正

- ・ 中小造船所でもリスクアセスメント、報告・是正に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE は全てのリスクを除去することまでは期待していないが、「合理的に実施可能な範囲で」事業者が人々を保護することを義務付けている。
- ・ 法令も、危険性又は有害性等の調査を実施（リスクアセスメント）し、その結果に基づいて検討した災害防止対策により、未然に労働災害を防ぐことを努力義務としており、化学物質に関しては、リスクアセスメントの実施を義務付けている。
- ・ リスクアセスメントは、現実には危害をもたらす可能性のあるリスクに注目することができ、どのような作業環境、作業内容、作業手順で行えば事故が起きずに済むのかということ次世代に伝承するための履歴としても有用であるが、現状では、人員、力量等の観点から多くの中小造船所において、リスクアセスメントが実施できておらず、時間を要してでも、少しずつ積み重ねていくことが必要である。

5. 教育訓練

- ・ 中小造船所でも教育訓練に対する要求への対応は可能。
- ・ 造船所内で働く者全ての者のほか、造船所内での安全を担保するため、造船所内に入構するオーナー関係者、メンテナンス業者、搬送業者、営業、一般人等の来訪者も安全衛生教育の対象者とする。
- ・ 安全衛生教育の内容は全員一律である必要はなく、造船所内で作業を行うのか、一時的な滞在なのか等、その対象者や造船所内での目的によって教育内容や方法が異なってもよい。
- ・ どの対象者にどのような安全衛生教育を行うのかを造船所の規模や環境等に応じて事前に決めておく必要がある（例えば、搬送業者や営業、一般の来場者等にアテンドを付けたリ、必要な注意事項を配布、掲示、口頭で説明することなども教育と言える。）。
- ・ 造船所内で働く者には、「雇入れ時等の教育」「作業内容変更時教育」等、安全に作業を行う上で必要な知識、技能、資格の教育を実施する。
- ・ 従業員の保有資格は安全部門が一括してリスト管理している造船所が多く、造船所内で一括管理されていれば、部門毎によるリスト管理までは不要。
- ・ ISO 取得済みの造船所では従業員の力量を図るギャップマトリックスを作成して従業員個々の力量を評価しており、従業員一人一人にあった教育計画を作成するためにも、ギャップマトリックスの作成を推奨する。

6. 普及促進

- ・ 中小造船所でも普及促進に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE 活動を推進するためにも、全員参加型の活動が求められる。
- ・ 従業員からの提案や指摘の募り方、手段は、造船所の規模や風土に応じた方法で良く、HSE 活動の機運を高めるイベントや啓蒙活動の内容も造船所の判断で足りる。
- ・ 優れた提案や活動をした者に対する褒賞制度は、運用基準をしっかりと決めておかないと、仕事内容により褒賞を受けにくい部署もあるため、公平性の担保に留意が必要。

7. 相互注意、作業停止

- ・ 中小造船所でも相互注意、作業停止に対する要求への対応は可能。
- ・ Stop Work Authority（作業停止権限）は、HSE の重要な要素の一つであるが、造船所で働く全ての者及び来訪者全員に権限を付与すると、その作業内容や行動が適正なのか、それとも不安全な状態にあるのか正しく判断できない者が作業を止めようとすることも想定され、逆に危険である。また、作業停止カードを全員に配布し、不安全な者に突きつける行為は日本の文化に馴染まないところもあるため、まず、作業停止権限を相互注意（6S）と捉える。
- ・ 違反や不安全な状況を注意する権限は来訪者を含め全ての者に与え、作業を停止させる必要があると感じた時には自分の判断で作業を止めさせず、その作業の責任者に報告させ、報告を受けた責任者が作業を停止させる必要があるかないか判断させることとする。
- ・ 危ないと感じたら、誰しものが相互に注意できる文化を作ることが重要。
- ・ 実際に作業を停止させなければならない場合に備え、事前に作業を停止させる手順を決めておく必要がある。
- ・ 実際に作業が停止された場合は、安全が確保されるまで各自の判断で作業を開始させないことが重要。
- ・ 組織の壁を超えて誰にでも注意ができる文化を作ることが重要であり、そのためには、例え注意した者が間違いであっても、誰からも不利益な扱いを受けないように保護する。

8. 作業開始許可

- ・ 中小造船所でも作業開始許可に対する要求への対応は可能。
- ・ Permit to Work（作業開始許可）はHSEの大きな要素の一つであり、重大危険作業や混在作業時の作業調整、確実なコミュニケーション、周知を図る手段である。
- ・ どの作業に作業開始許可制度を適用するかは、リスクアセスメントを実施して、①作業開始許可制度を適用しない作業（作業員の判断で作業を開始してよい作業）、②職長、作業主任者に許可を得れば良い程度の作業許可、③事前に他部門間の調整を要する作業許可の3段階に整理する。
- ・ 作業開始許可の方法（口頭、紙ベース、電子申請等）は各造船所の規模に応じた判断とし、ガイドラインでは、プロセスのみを決定する。
- ・ 船内での混在作業、他部門に影響する作業については、内業、外業工場とは異なり、区画や通路等の船内レイアウトを作業員が把握していないことに備え、作業開始許可が適用されている作業区画等を明示して舷門等に掲示する。
- ・ 緊急事態が発生した場合は作業開始許可を無効して直ちに作業を停止し、安全確認を行ってから再度作業開始の許可を取る必要がある。
- ・ 機器やシステムの試験を行う際には、作業開始許可制度と同様に影響を受ける可能性のある他の作業グループと事前に連絡調整を行うことが必要。



混在作業区画の明示、作業許可書の掲示例

9. HSE 評価、監査

- ・ 中小造船所でも HSE 評価、監査に対する要求への対応は可能。
- ・ 中小造船所は 1 工場の造船所が多く組織規模が小さいため、安全衛生の担当者に対する内部監査までは不要。
- ・ 既存の安全衛生委員会を活用して HSE 活動を監査し、継続的改善を図る。
- ・ 安全衛生計画の目標の達成度合を安全衛生委員会で審議して継続的改善につなげる。

■ 現場の安全管理の部

10. 安全衛生保護具

- ・ 中小造船所でも安全衛生保護具に対する要求への対応は可能。
- ・ 作業員誰もが保護具の適正な選択、使用を判断できるよう、各造船所で安全衛生保護具の選定基準、使用基準を定めておくことが必要。
- ・ 安全衛生保護具は定期的、使用前に必要な点検を実施する。
- ・ 呼吸用安全衛生保護具については、作業場毎に保護具着用管理責任者を選任して呼吸用保護具の適正な選択、使用及び保守管理を推進させる。
- ・ 誰もが安全衛生保護具の正しい装着の自覚と確認ができるよう、「安全衛生保護具装着モデル図」を掲示する。



安全衛生保護具装着モデル図の例



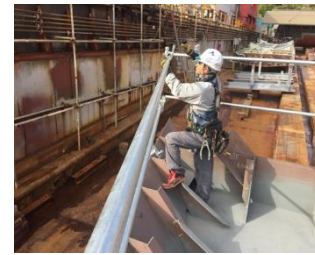
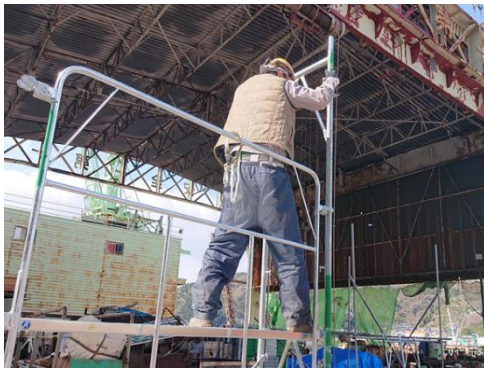
安全衛生保護具の使用基準を定めておく

11. 足場の架設、解体作業

- ・ 安全衛生保護具は定期的、使用前に必要な点検を実施する。
- ・ 中小造船所でも足場の架設、解体に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では造船所の我流ではなく国家的スタンダードに沿って足場が架設され、資格ある検査員によって点検と足場毎に「足場タグ」を掲示し、足場の架設、点検記録を記入して管理することが求められているが、日本でも法令により足場の規格、架設、点検等の詳細が決められており、造船所我流とはなっていない。
- ・ 吊足場、張出足場又は高さが5m以上足場の架設、解体作業については、「足場の組立て等作業主任者」が指揮監督し、「足場の組立て等作業特別教育」の修了者が作業を行う必要がある。
- ・ 足場の点検については、強風、大雨、大雪等の悪天候若しくは中震以上の地震又は足場の架設、一部解体若しくは変更後に、事業者は「足場の組立て等作業主任者能力向上教育を受講している等十分な知識・経験を有する者」に作業開始前に点検を実施させ、異常を認めたときは直ちに補修して、足場を使用する作業を行う仕事が終了するまでの間、点検結果、補修記録を保存する必要がある。これらは、注文者（特定元方事業者）にも点検、記録の義務がある。
- ・ 日々の作業開始前には、事業者は職長、作業主任者に「足場用墜落防止設備(手すり・中さん等)」を点検させる必要がある。
- ・ 足場タグの掲示については、使用禁止時のみ「使用禁止」や「赤色」のタグ等を掲示し、「何も掲示されていない」足場は全て安全足場として管理する方法もあるが、悪天候や足場の架設、一部解体若しくは変更後の足場の点検、補修記録を保存する必要があることから、この記録を足場に取り付けて管理する等の方法もある。



HSE では木製足場板は使用不可とされているため、木製足場とアルミ足場の比較実験を実施した。アルミ足場は腐食性に優れ、軽量であるため作業性にも優れているが、ガス切断時の炎に対する耐火性や重量物落下時の耐久性は木製足場の方が優れていることが分かった。また、木製足場は容易にカットすることができるため、狭い作業場やプロペラ回り等曲面に対して架設し易いなど、腐食の管理をきちんと行えば、火災の危険が無い場所では木製足場の方が有用な場合がある。



角度自在型のスターションを導入することで、外板角度に関係なく、スターションをほぼ垂直に立てることができ、墜落防止措置を向上させることができる。

造船業では使用できる箇所が限られるが、先行枠組足場を利用することで親綱を展張しなくても安全帯のフックを掛けることが可能となり、足場の架設、解体時の墜落リスクが低減できる。



足場タグの例

12. 高所作業

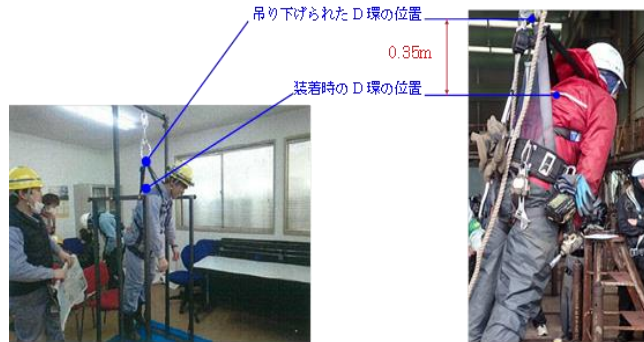
- ・ 中小造船所でも高所作業に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では 1.8m 以上を高所作業と位置付け、フルボディーハーネス型安全帯の装着が求め

られているが、日本の法令では2.0m以上とされているため、2m以上を高所作業と位置づけ、1.5mを超える昇降箇所には安全な昇降装置を設置する。

- ・2.0m以上の高所作業に従事し、かつ、墜落防止措置がない場所及び高所作業車（昇降作業台、ゴンドラ等含む）における作業では、フルボディーハーネス型安全帯の装着を義務付ける。
- ・2.0m以上の高所作業では、フルボディーハーネス型安全帯の着用義務のない安全な墜落防止措置がある場所においても、安全性を高めるため、胴ベルト式安全帯又はフルボディーハーネス型安全帯を使用することとし、その使用基準をHSE Planとは別に造船所で定める。
- ・足場架設、解体作業時は二丁掛けの安全帯を用い、しっかりとした親綱等へ連結することが基本となるが、先行枠組み足場等を用いることで二丁掛けの必要がない場合もある。



昇降装置の設置例



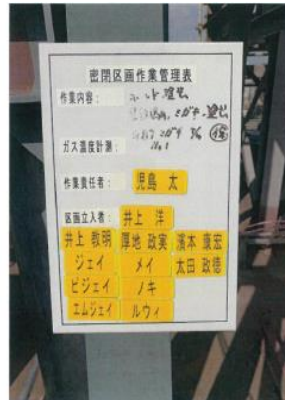
フルボディーハーネス型安全帯の標準的な落下距離について導入実証を行った結果、ランヤード長さ1.7m+ショックアブソーバー長さ0.65m+装着時のD環の位置（頭からD環までの長さ）1.5m+吊り下げられた時のD環の移動距離0.35m=4.2mという距離となった。この結果から、標準的なロープ式ランヤードを使用する場合にはフックを掛ける位置を地上（最も高さがある落下位置）から4.2m以上としなければ墜落した際に地上に激突することが分かった。ただし、落下時にロックの掛かる巻き取り式のフルボディーハーネス型安全帯を使用することにより、落下距離を縮めることができる。

13. 密閉区画の立入作業

- ・中小造船所でも密閉区画の立入作業（二重名札含む）に対する要求への対応は可能。
- ・HSEでは、作業開始許可制度を適用する密閉区画と、そうでない密閉区画に分類して対応することが求められている。密閉区画での事故を防止するため、立入許可がない密閉区画には勝手に立ち入らないことを原則とし、どのような密閉区画に対して作業開始許可制度を適用するか事前にリスクアセスメントを実施しておく必要がある。
- ・密閉区画に立入る者の教育は、酸欠則等の特別教育ではなく簡単なレクで済む場合もあり、作業許可制度を導入していれば、ことが足りる場合もある。
- ・ガス濃度計測器1台での計測では、故障等誤った数値を表示した場合に酸欠災害等が発生する恐れがあるため、酸素濃度計測器等の簡易なものであってもよいので、バックアップとなる計測器をもう1台を持つ方が望ましい。
- ・密閉区画立入時に携行する懐中電灯は、暗部での梯子昇降に三点タッチが可能なことから、ヘッドライト式の方が有用である。
- ・緊急時に備え空気呼吸器等を準備しておくことは重要だが、救出時の二次災害防止の観点

から使用を控え、消防当局に任せるよう指導されている造船所もあるため、空気呼吸器の使用は消防当局の到着が間に合わない時等に限るなど、造船所で使用基準を定めておくことが必要である。

- ・二重名札については、作業員の取り忘れ等により逆に混乱を招くことも想定されるため、密閉区画に立入時には閉じ込められ等の事故を防ぐための立入りを示す物を入口に掲示することとし、何をを用いるかは各造船所の判断とする。



ガス濃度測定と測定結果の掲示例

二重名札の実施例

空気呼吸器の準備

14. 通風照明

- ・中小造船所でも通風照明に対する要求への対応は可能。
- ・船内や密閉区画での作業では、安全環境を維持するために作業場所、通路、階段、出入口、舷門等を適切に照明して避難経路を確保し、しっかりと誘導しておくことが必要である。
- ・船内作業におけるブラックアウト時の対応としては、船の大きさによっては船内に灯りが届くこともあり、蓄光やマグネット式ライトの設置等で避難経路を照らすことも可能であるため、非常電源による誘導灯の設置までは不要なケースもある。
- ・密閉区画における火気作業、塗装作業、ブラスト作業時は、適切な換気を行い、爆発性ガスが存在する可能性がある区画とその近傍では防爆型の照明、換気装置を使用する。



密閉区画内の照明と避難経路表示の例



分岐管、レジャーサ管を用いた換気の場合

15. 開口、階段、梯子

- ・中小造船所でも開口、階段、梯子に対する要求への対応は可能。
- ・転落事故を防止するため、転落事故が起こるリスクのある開口部全てに、囲い等適切な転

落防止策を施す必要がある。

- ・ 梯子昇降時の墜落防止のためには 3 点タッチでの昇降を厳守させ、ベルブロックや手荷物昇降用の荷揚ロープを設置することが必要である。
- ・ 垂直梯子、傾斜梯子の昇降をする場合は 3 点タッチを厳守する。
- ・ 梯子昇降者の両手の握力検査については、殆どの造船所で実施できていないが、健康診断時等の機会を活用すれば定期的に検査を実施することができる。
- ・ 緊急時搬出用の垂直ストレッチャー等を用意しておくことが重要であるが、可変型のコンビネーション担架の方が有用な場合がある。



開口部転落防止策の設置例



ベルブロック、荷揚ロープ設置の例



水平型から座位へ変形し下部ローラーで移動

垂直ストレッチャー（左）、コンビネーション担架（右）

16. 重量物吊作業

- ・ 中小造船所でも重量物吊作業に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、クレーンの定期的な検査、有資格者以外の操作禁止、作業時の警報器や玉掛作業による人払いの他、重量物の 1 点吊りを禁止している。
- ・ 日本でも法令によりクレーンの使用前、定期的検査が義務付けられており、有資格者以外の吊作業は認められていない。
- ・ クレーンの吊荷の下の立入禁止については、法令では全てが禁止されておらず、実態としては各造船所で玉掛作業員以外の立入を禁止としているが、玉掛作業員については架台の位置をずらす時等に立入らざるを得ないこともあるため、その場合を除き、法令が禁止する項目のみ立入禁止とする。

- ・ガイドロープを使用して吊荷を安定させることも重要だが、索具が荷に触れないように対策することも必要である。
- ・吊荷については、原則2点吊りとするが、場合により1点吊りとなることもある。
- ・吊作業中は、玉掛作業者の監視やサイレン等の警告音を発しての人払いが重要であるが、万が一に備え、可能な限りの人が巻き込まれないための物理的な対策も必要である。



索具が荷に触れないための吊天秤使用例



人が立ち入らないための物理的対策と巻き込まれ防止の安全装置設置例

17. クレーン、吊具等の管理

- ・中小造船所でもクレーン、吊具等の管理に対する要求への対応は可能。
- ・HSE では、クレーン、吊金具、索具に SWL を明確に表示し、定期的な検査と点検をすることを要求しており、特に索具については、月毎の識別職を付けて毎月定期点検することとしている。
- ・吊荷については、原則2点吊りとするが、場合により1点吊りとなることもある。
- ・日本の法令ではクレーン及び索具類の使用前、定期的検査が義務付けられているが、索具に月毎の識別色を付けたり、SWL の表示することまでは求められておらず、月毎の識別色は全船安の指導もあり各造船所で実施できているが、索具に対する SWL の表示までは行っていない。
- ・索具への SWL 表示は識別色を付けることも考えられるが、検査の識別色と混乱を招くことも想定されるため、タグ等による表示が想定される。



吊ピースの SWL 管理の例



ワイヤーの月毎の識別色管理の例



18. 防火

- ・中小造船所でも防火に対する要求への対応は可能。
- ・HSE では火災予防専門のパトロールの実施の他、消火装置の位置を適切に表示し、ドック、

船台、係留中の本船の全域に放水できるよう、消防ラインの水圧を常に掛けた状態にしておくことが求められている。

- ・ 中小造船所では、人員的に火災予防専門のパトロールを実施することは困難だが、毎日の巡視、月1回の共同巡視の機会を利用して防火に努めることとする。
- ・ 作業場所のドック、船台、係留中の本船には、消火栓からホースを継ぎ、本船の全ての区画に消防水が適切な圧力で届くことを確認しておき、消防ホースは各消火栓近傍に整理整頓して格納しておくこととする（消防法上の放水圧力は0.25Mpa以上/艀装船は消防法の対象外）。



消防ホースの格納事例



場内消火器の管理例



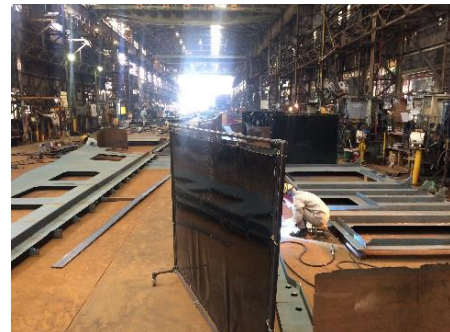
消火設備設置個所の表示例

19. 火気作業

- ・ 中小造船所でも火気作業に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、火気作業場所に可燃物がないことを確認し、周辺に火花が飛散しないための保護をした上で、機関室、居住区、密閉区画、その他火災リスクが想定される区画及びその隣接区画で火花が散る箇所には火災専門見張り員を立てポンプ圧力が掛かった消火ホース又は持ち運び式消火器を持たせることを要求している。
- ・ 中小造船所では、人員的に火災専門見張り員を立たせることは困難であるため、事前の防火対策を徹底することに注力することとし、飛散火花からの保護養生対策、作業員各位の消火用ペットボトルの持ち込み、船内等への消火器の設置にて対応する。



機器類の消火も可能な CO2 消火器と消火器運搬籠の作成例



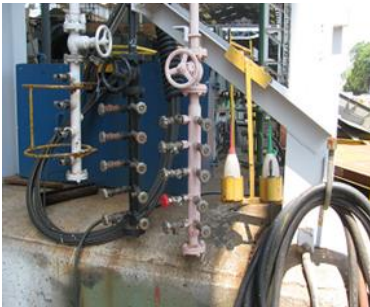
周囲に対するアークの保護例



火気作業の養生と養生用マグネット付スパッタシート



ホルダーとキャブタイヤを切り離した事例



ガスヘッダーと点検用石鹼水



ガスホース点検用水槽



ガスホースと吹管と切り離した例

20. 本船上のパイプ圧力試験

- ・ 中小造船所でも本船上のパイプ圧力試験に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、水圧試験よりも気密試験の方が爆発時の危険性が大きいため、やむを得ない場合を除き水圧試験にて行い、通常の勤務時間帯は避け、昼間に行う必要がある場合は昼休み時間帯に実施することとしている。
- ・ パイプ圧力試験の内、混在作業、他部門に影響する作業となるものは、作業開始許可制度を適用して部門長、朝礼等を通じて周知を図る。
- ・ 腐食が懸念される場合を除き可能な限り水圧試験で行うこととし、工程の観点から、通常の勤務時間や昼休み時間帯に実施できない場合は、立入禁止措置等の対策及び周知徹底に注力する。

21. 放射線検査

- ・ 中小造船所でも放射線検査に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、放射線検査には作業開始許可制度を適用し、VSCC 会議にて審議した上で、船主監督、船級検査員に事前に日時と場所を連絡することとしている。作業については、有資格者が作業員がなるべく少なくなるような時間帯を選び、警告標識、立入禁止措置を取って作業を行うこととしている。
- ・ 作業開始許可制度を適用して部門長、朝礼等を通じて周知を図る。
- ・ 中小造船所のほぼ全て（事業参加造船所では全て）が放射線検査を専門の外注業者に委託しているため、日本の法令に従い左記事項が徹底されるよう管理監督に努める。

22. ロックアウト・タグアウト

- ・ 中小造船所でもロックアウト・タグアウトに対する要求への対応は可能。

- ・ HSE では、全てのロックアウト・タグアウト作業に作業開始許可制度を適用し VSCC 会議で周知を図ることとしている。
- ・ 作業開始許可制度を適用し、部門長、朝礼等を通じて周知を図る。
- ・ 日本の法令でも機械装置の運転停止と当該装置の起動装置の施錠や第三者が運転することを防止するため、起動装置に表示板を取り付けるか、監視人を配置することとしていることから、工場内のみならず、本船の誤操作の恐れがある分電盤、スイッチ操作盤等にも対策を行うこととする。



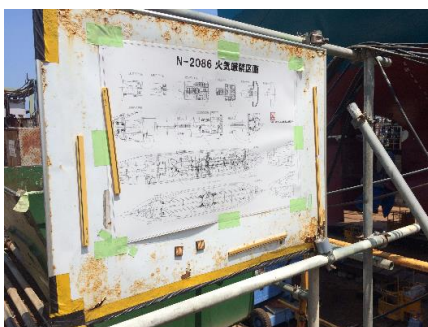
漏電遮断とロックアウト・タグアウトの例



本船内のロックアウト・タグアウト例

23. 塗装作業

- ・ 中小造船所でも塗装作業に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、タンク、ホールド内、機関室等での塗装作業は作業開始許可制度を適用し、ドック入り口又は舷門に塗装区画、火気厳禁区画、立入禁止を表示した上で、適切な保護服とエアラインマスクを装着して作業を行うことが求められている。
- ・ 作業開始許可制度を適用し、部門長、朝礼等を通じて周知を図り、ドック入口又は舷門に塗装区画、火気厳禁区画、火気厳禁、立入禁止の掲示を行う。
- ・ 中小造船所が建造する小型船のブロック内塗装等では、エアラインマスクを装着しての塗装作業が困難な場所もあるため、エアラインマスクの使用に限定せず、作業開始前に職長、作業主任者が作業員にその塗装作業特有のリスクについてしっかりと説明し、防毒マスク、換気、保護具等、状況に応じた適切な対策を講じる。
- ・ 爆発災害を防ぐため、塗装作業をしている周辺での火気使用を禁止し、塗装作業区画内ではライター、携帯電話等の持ち込みも禁止とする。



舷門への本船の塗装火気厳禁区画掲示例



エアラインマスクと専用のコンプレッサーを導入している事例

24. ブラスト作業

- ・ 中小造船所でもブラスト作業に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、ブラスト材料の使用に当たり作業員の健康保護とダスト除去に留意し、休憩設

備の設置、粉塵除去用具の設置、ダストの監視測定等を求めているが、日本の法令でも同様のことが求められており対応ができています。

- ・ダストの監視測定については、ブラスト作業中の監視測定を行うことは困難であるため、適切な保護服の装着の徹底し、ノズル、機器に異常を認めたときは、直ちに使用禁止の表示等と是正措置をとることとする。



適切な保護服具の着用と立入禁止措置



ブラスト作業場所の清掃

25. 危険物の管理

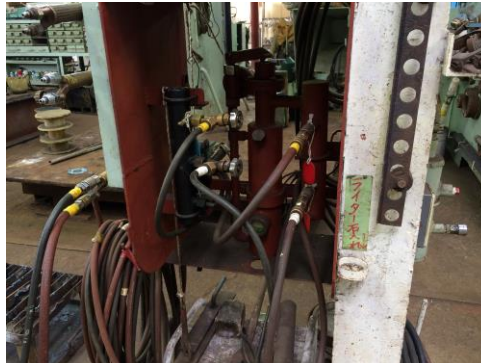
- ・中小造船所でも危険物の管理に対する要求への対応は可能。
- ・HSE では、健康に被害を及ぼす恐れのある可燃性物質、毒性物質、腐食性物質等は メーカー指示等に従って隔離された専用区画に格納し、有害化学物質を取り扱う作業は VSCC 会議で議題に上げることとしている。
- ・危険物の管理については、法令、メーカー指示に従い専用区画に格納する他、危険物の置場には、法令の定める表示等を掲示する。
- ・可燃性材料、溶剤、化学薬品等の安全データシート (SDS) は船主監督、船 級検査員の求めに応じて提出し周知を図る。

26. 工業用ガスの管理

- ・中小造船所でも工業用ガスの管理に対する要求への対応は可能。
- ・HSE では、使用していないガスボンベは固縛して保護キャップを使用し、ガスホースは色で識別管理して3か月毎に圧力試験をすることとしている。
- ・日本においても、JIS 規格等により、ガス継手は用途ミスを避けるためガス種類ごとに継手の種類、色、径等が異なっている。
- ・保管するときは転倒しないように固縛又はガスボンベ格納箱にて保管し、火気厳禁標識を掲げ、近くに必要な消火設備を設けることとする。



格納箱と保護キャップの使用例



ガスの種類毎に継手の形、色を変えている

27. 燃料、潤滑油等積込/移送作業

- ・ 中小造船所でも燃料、潤滑油等積込/移送作業に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、積込前にタンク関連工事の完了、バルブ、測深システム、タンクベントシステムの作動確認を行い、作業開始許可制度を適用することとしている。
- ・ 作業開始許可制度を適用して部門長、朝礼等を通じて周知を図る。
- ・ 作業時には、タンク関連工事の完了、バルブ、測深システム、タンクベントシステムの作動確認等適切に確認を行う。
- ・ 積込/移送作業時は監視、関係者間の連絡を密に行い、バンカリング船から燃料、潤滑油等を積み込む場合は海洋汚染防止のためにオイルフェンスを適切に配置した上で作業を行い、積込/移送記録は本船引渡まで残すこととする。



オイルフェンスの展張例

28. バラスト、デバラスト作業

- ・ 中小造船所でもバラスト、デバラスト作業に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、バラスト、デバラスト作業前にタンク関連工事の完了、バルブ、測深システム、タンクベントシステムの作動確認を行い、作業開始許可制度を適用することとしている。
- ・ 作業開始許可制度を適用して部門長、朝礼等を通じて周知を図る。
- ・ 作業時には、タンク関連工事の完了、バルブ、測深システム、タンクベントシステムの作動確認等適切に確認を行う。
- ・ バラスト、デバラスト作業時は足場作業主任者のように専門の監視員までは不要であり、準備をしていた作業員がバラスト、デバラスト中は監視員となることで足りる。
- ・ どのタンクにバラスト、デバラストしたか、その量はいくらかの記録は必要だが、作業内容までの記録は不要である。

29. 人及び車両通行

- ・ 中小造船所でも人及び車両交通に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、歩行者は決められた通路（道路を横断する時は横断歩道）を通行し、移動中、停止中のクレーンの直前、直後は横断禁止としている。また、全ての車両、フォークリフト、ブロック運搬台車、高所作業車等は有資格者のみが運転でき、有資格者リストを作成して掲示することとしている。
- ・ 中小造船所では、構内の狭さから歩行者専用通路でない通路（車両と歩行者兼用）が多く、横断歩道のない箇所も多いが、歩行者専用の通路（安全通路、作業通路、歩道、路側帯）を設けることが可能な箇所は、白、黄、グリーンの色等で車道と明確に区分する。
- ・ 歩行者は決められた通路（安全通路、作業通路、歩道、路側帯）を通行することとし、通路には物を置かず、ホース、溶接電線等は架台に掛けて安全な通路を確保する。
- ・ 全ての車両（構内運搬車、フォークリフト、ブロック運搬台車、高所作業車等含む）は資

格を有する者のみが運転できるものとするが、有資格者名簿の看板を掲示しても誰も見ないため、シール、バッチ等で作業員本人に有資格者であることを示させ、運転時の交通規則、制限速度、交通標識を厳守させる。

- ・全ての車両は整備、点検を定期的実施する。
- ・全ての歩行中、車両の運転中は、携帯電話の使用を禁止する。



歩行者専用道路、交通標識、安全通路用架台の設置例



車両の使用前点検と駐車場の厳守

30. 本船への棧橋と緊急脱出

- ・中小造船所でも本船への棧橋と緊急脱出に対する要求への対応は可能。
- ・HSE では、乗下船と緊急時脱出のために最低でも2ヶ所の離れた渡り棧橋又は同等の安全な通行手段を設け、実現可能な範囲で反対舷又は船首と船尾に確保することとしている。
- ・中小造船所では、艀装岸壁の狭さから1ヶ所にしか棧橋を掛けられない場合もあるが、同等の安全な脱出手段として救助籠等を用意しておき、緊急時にはジブクレーンでの救出等も考えられる。
- ・棧橋は、ワイヤー、アンカーボルト、溶接等による落下防止措置を取り、最大積載荷重を標記する。
- ・棧橋の墜落防止措置は、中さん等、必要な墜落防止措置があれば安全ネットの展張でなくてもよい。



滑り止め加工をした棧橋



緊急時の救助籠

31. 係船作業

- ・ 中小造船所でも係船作業に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、長さ、強度及び本数が十分な係船索を使用して救命胴衣を装着し、作業員が海に落ちた場合の救出手順を確立しておくこととしている。
- ・ 長さ、強度及び本数が十分な係船索を使用し、作業時には救命胴衣の着用を義務付け、やむを得ずダブルバンキングする場合は、担当部門が船主、船級関係者にかかる情報を十分に与えることとする。



救命胴衣を着用した係船作業の例



挟まれ対策を施した係船ロープの例

32. 海上試運転、舷外作業

- ・ 中小造船所でも海上試運転、舷外作業に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、本船への乗り降りは救命胴衣を装着し、試運転前に定員超過、救命消火装置が適切に配備されていることの確認と、岸壁を離れたら早い時期に船主監督、船級検査員と共に火災と救命訓練を行うこととしている。
- ・ 救命胴衣装着は国交省通達があるため着用しており、定員超過、必要な救命消火装置等については国交省臨時航行許可条件であるため事前に確認している。
- ・ 荷物がある場合には別に揚げ降し、昇降時の3点支持を遵守する。
- ・ 本船が岸壁を離れたら早い時期に船主監督、船級検査員に必要な安全上の注意事項を説明することとし、船主等の要望により避難訓練を実施することとする。



救命胴衣の管理と着用の義務付け

33. メーカー工場での受取検査

- ・ 現状では、メーカー工場での受け取り検査に対する要求への対応は困難。
- ・ HSE では、労働安全衛生マネジメントシステムが運営されていないメカには発注しないか、その確立を発注時に条件とすることを要求している。
- ・ HSE や労働安全衛生マネジメントが導入されていないメーカーや協力工場もあるため、受け取り検査は、検査開始前に安全が確保されているか確認し、不安全な状況が確認された場合は、改善を要求し安全が確認されるまで検査は行わないことで対応する。

34. アルコール、薬物

- ・ 中小造船所でもアルコール、薬物に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、造船所内でのアルコール飲酒を禁止し、アルコール検査ができる機器を準備して、アルコール呼気濃度が陽性であれば数値を問わず作業への従事を拒否することとしている。薬物に関しては、違法薬物の保持者、使用者は解雇することとしている。
- ・ 現状でも酒臭い状態での作業の従事は拒否しているが、より明確に酒気帯び状態を確認するため、アルコール検査器を用意する。
- ・ 人事規定に規定し、一定以上の濃度で解雇するということまでは不要だが、社会通念上、飲酒運転等での解雇は想定できる。
- ・ 違法薬物の保持者、使用者は当然に解雇される。

35. 喫煙

- ・ 中小造船所でも喫煙に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、本船上での喫煙は全面的に禁止し、火災及び受動喫煙防止のため、定められた喫煙場所、時間帯内のみ喫煙を許可しているが、一律に全面的な禁止とせずとも、火災の恐れがない場所に煙缶等の必要な対策を講ずれば許可しても問題ないケースもあり、現実的である。
- ・ 基本は喫煙時間を定めているのが一般的だが、作業内容、状況によっては休憩が取れないため、職長等の判断で喫煙時間外に休憩、喫煙を許可しても問題はない。
- ・ 改正健康増進法が 2020 年 4 月 1 日から施工されるため、受動喫煙防止の対策が急務となる。



受動喫煙と火災予防対策をした喫煙所の例

36. 整理、整頓、清掃

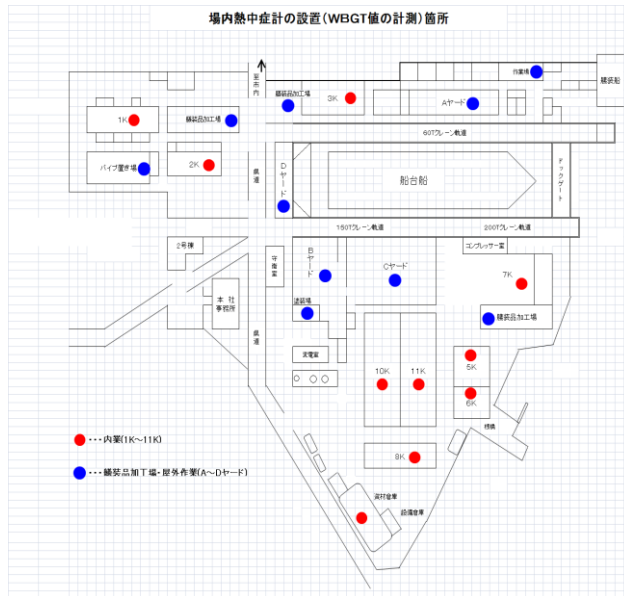
- ・ 中小造船所でも整理、整頓、清掃に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、整理、整頓、清掃は毎日行い、必要であれば週に一度は一斉に清掃することとしている。
- ・ 安全衛生の訓話をする時は必ず整理、整頓、清掃に触れることとし、毎日、整理、整頓、清掃実行する。
- ・ 必要であれば週に一度は一斉に清掃する。

37. 医療体制

- ・ 中小造船所でも医療体制に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、看護師の待機時間、最寄りの病院、消防署までの距離と到着時間を明確にしておくとしているが、看護師、産業医等の常駐は現実的ではないため、造船所の現状の医療体制、病院、消防についての周知を徹底する。

38. 健康対策

- ・ 中小造船所でも健康対策に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、ツールボックス・ミーティングにおいて体調が悪い者を確認して必要な処置をとり、特に夏季は熱中症予防のための水分補給の確認を午前と午後に行うこととしている。
- ・ 朝礼時に体調が悪い者の確認を行い、直ちに必要な処置をとる。
- ・ 夏季は熱中症予防のために、作業員に対して十分な水分、塩分の補給の補給ができているか適宜確認を行う。



測点	機装品加工場(13:00)				船台(13:00)				機装品加工場(13:00)				機装品加工場(13:00)			
	WBGT	WBGT	WBGT	WBGT	WBGT	WBGT	WBGT	WBGT	WBGT	WBGT	WBGT	WBGT	WBGT	WBGT	WBGT	
1K	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	



工場、船台及び機装品加工場内外を温度観測し、どの箇所が熱中症になる危険性が高くなるのか導入実証を実施して熱中症対策基準を作成した。また、熱中症対策等の前線基地として、事務所から遠い場所にエアコン、AED、ストレッチャー、応急手当用品等を完備した熱中症対策室を整備して有用性を確認した。

39. 応急手当

- ・ 中小造船所でも応急拠点に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、必要箇所には応急手当拠点を定め、応急手当用医薬品箱、ストレッチャー等を備えて置くこととしている。
- ・ 応急手当拠点は造船所規模に応じ設置箇所、設置数が異なることを考慮する。
- ・ 応急手当ができる場所の周知が重要であり、周知方法は造船所による。

40. 緊急事態

- ・ 中小造船所でも緊急事態に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、緊急時対応計画書を作成し、1年を通じて24時間対応できる緊急事態対応部門を持つこととしている。
- ・ 自衛消防隊の組織と、緊急事態計画書（防火・防災計画書）の作成は消防法で定められており、対応できている。
- ・ 造船所の規模によっては緊急対応部門の設置までは不要であり、担当部署と連絡網があれば足りる。
- ・ 緊急時対応の周知と訓練が重要である。



安全・環境配置図作成の例

41. 保安体制

- ・ 現状では保安体制に対する要求への対応は困難な造船所が多い。
- ・ HSE では、造船所の外部との出入りは正門と裏門2つの門で管理し、正門では警備員が24時間警備、裏門は通常は閉鎖され保安部長の許可書を取得できた場合のみ警備員の立会いの下、使用できるとしている。
- ・ 中小造船所には警備員の常駐がない造船所も多く、艀装岸壁が県有地等であるため、門が設置できない造船所もある。
- ・ 1番のベストは24時間の警備員常駐だが、警備会社への委託、門がある場合は全て閉鎖する等で対応する。
- ・ 警備員の常駐がなくとも、外国籍船と取り扱う造船所は保税管理を徹底する。



警備員の常駐とICカードを利用した
入出門管理の事例



車両の入出門管理の事例

42. 本船管理

- ・ 中小造船所でも本船管理に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、保安部の許可を得た者だけが本船に乗船でき、乗船は正規の棧橋、舷梯等からのみ行うことができるとしている。
- ・ 本船への乗船は許可を得た者のみとし、管理する。
- ・ 乗下船は正規の棧橋、舷梯等からのみとする。



名札、タグを利用した乗船者管理の例

43. 環境対策

- ・ 中小造船所でも環境対策に対する要求への対応は可能。
- ・ HSE では、環境マネジメントシステム (ISO14001) が認証されている事が要求されている。
- ・ 環境マネジメントシステムを取得している造船所もあるが、そうでない造船所においても、日本の法令に従い、油漏れ対策、産業廃棄物対策、塗料ミスト対策、揮発性有機化合物 (VOC) 放出対策、粉塵対策、汚染水の排出対策、騒音対策、危険物の処分 (PCB、アスベスト) 対策等を講じている。
- ・ 法令で定められている作業環境測定の実施の他、任意での作業環境測定を行っている造船所もある。
- ・ 今後、溶接ヒュームが新たに特化則の規制対象となるので注意が必要。

3.3 中小造工 HSE ガイドライン (案) の評価基準

本年度は、導入実証を実施と共に、導入実証効果を評価するための評価基準も作成した。HSE の各要素やその内容により重要度が異なるため、まず、各要素の重要度について重み付けを行い、その上で、各要素の内容についても一行一行重み付けを行った。これらの重み付けを行った上で、各内容を 5 段階評価で評価することとし、中小造工 HSE ガイドライン (案) の合格基準を定め、採点用のチェックシートを作成した。

**中小造工HSEガイドライン(案)
検証用チェックシート**
【採点用】

採点スコア	採点基準
5	記載されているHSE要求事項が全て確実に実施できている (実施率100%)
4	記載されているHSE要求事項がほぼ確実に実施できている (実施率90%以上)
3	記載されているHSE要求事項が良く実施できている (実施率60%以上80%未満)
2	記載されているHSE要求事項が半分満たしては実施できていない (実施率30%以上60%未満)
1	記載されているHSE要求事項が全く実施できていない (実施率30%未満)

CAJS (一社)日本中小型造船工業会

HSE Plan, 方針, 目標	評価点	【該当法令等】WCでのコメント等
HSE Planは、造船所で働く全ての者(造船所従業員、協力会社従業員、船用機械メーカー関係者、船主監督、船政検査員)及び乗船者全てに適用される。		・造船所で働く全ての者及び乗船者を適用対象とする。 【評価基準】対象の範囲をどこまでしているか。
造船所で働く全ての者に管理責任や説明責任を委ねたためのHSE Planを配布する。		・造船所で働く全ての者にHSEPlanを配布するが、一時的な乗船者までHSEPlanを配布することは不要とする。 【評価基準】対象の範囲をどこまでしているか。
HSE Planは、加工用船、ブローブ管、ドック内移動、潜水、積卸昇降工事、海上公試、引違までの全乗船期間における活動を対象とする。【該当法令等】で対象に定めらることは確認とし、省けている場合は評価点を1と考査する。		・中小造船所の船中では、船中目標まで全てHSEを構築するのは困難であるため、該当工程を対象とし、船中目標は確認とする。 【評価基準】対象の範囲をどこまでしているか。
経営トップによる安全衛生へのコミットメントは文書固形、掲示、社内報、情報誌等の方法で関係者に周知する。		【評価基準】出来ているか否か(実施レベル)。
経営トップはHSEへの取り組みに対し、モチベーションを高める話を関係者に分ち合う。		【評価基準】出来ているか否か(実施レベル)。
経営トップは経済合理性(費用対効果)と実現可能性を兼ね備えたリスク対策は積極的に取り入れる(AI&P駆動)。		【評価基準】実際に機能を持っているトップがどう考えているか。
経営トップはHSEへの取り組みに対し、モチベーションを高める話を関係者に分ち合う。		【評価基準】出来ているか否か(実施レベル)。
造船所長の安全衛生方針は毎年改訂する。		【評価基準】出来ているか否か(実施レベル)。
安全衛生計画は協力会社を含めた全体的な視点から安全部門が立案し、安全衛生委員会の審議を経て部門長が関係者に周知する。		【安衛法15条、安衛則17〜18条】 【評価基準】出来ているか否か(実施レベル)。
安全衛生計画の目標は到達状況が測定可能で定量的評価できる項目とする。		【安衛法15条、安衛則17条】 【評価基準】出来ているか否か(実施レベル)。

評価用チェックシートとその内容

3.4 中小造工 HSE ガイドライン（案）の導入評価

中小造工 HSE ガイドライン（案）のチェックシートを基に、まず、各造船所において、どこまで中小造工 HSE ガイドライン（案）が導入出来ているかの自己評価を実施した。

その採点結果を戸田氏、大賀氏のコンサルタントが考察した上で、各造船所を訪問して現場確認、担当者へのヒアリングを実施し、本年度の目標となる中小造工 HSE ガイドライン（案）の合格基準となる 60%以上の導入を終えたことを確認した。

3.5 次年度の取り組み

次年度は、本事業の最終年度であり、本年度の導入実証結果を反映した中小造工ガイドライン（案）を参加造船所の実態を踏まえつつ実展開し、その有用性を確認して中小造工 HSE を確立する。

4. 総括

本事業は、OCIMF や国内船主が求める HSE とは何かを検証し、3 ヶ年計画による HSE の導入実証を通じて中小造船所が HSE を導入するための課題解決策を取り纏め、中小造船所に HSE を導入することが目的である。

昨年度に引き続き、①OCIMF HSE コース（OCIMF が定めた OCIMF HSE を中小造船所に導入する。）、②中小造工 HSE コース（国内船主と共に国内の実情に合わせた中小造工 HSE ガイドラインを取り纏め、中小造船所に導入する。）の 2 コースに分かれて実施した。

① OCIMF HSE コース

- ・ 2018 年度に抽出した中小造船所が OCIMF HSE を導入するための課題についての解決策を検証した。
- ・ 課題解決策とモデル造船所 1 社において、造船所の実情（工程の管理、人員の確保、作業環境・方法・手順等）を照らし合わせて HSE Plan を作成した。
- ・ HSE Plan を基に段階的な導入実証を実施した。
- ・ ClassNK による評価を受け、本年度の目標とする鑑定書取得レベルの 80%以上の導入を終えたことを確認した。

② 中小造工 HSE コース

- ・ 昨年度、オイルメジャーと HSE を実践してきた学識経験者の知見を得て取り纏めた HSE を導入する上で外せない要素を叩き台とし、HSE の要素を 43 に細分化・整理し、マネジメントに関する内容と実際の現場の安全管理に関する内容に仕分けした。
- ・ HSE の各要素の具体的な内容、基準、対象等を検証し、国内の関係法令及び中小造船所の実状と照らし合わせ、中小造工ガイドライン（案）を実践すれば労働安全衛生マネジメントシステムとして PDCA サイクルを回して行くことが出来るよう取り纏めたガイドライン（案）を取り纏めた。
- ・ モデル造船所 14 社において、中小造工 HSE ガイドライン（案）の導入実証を実施し、実展開に向けた改善策を検証してガイドライン（案）に反映した。
- ・ 中小造工 HSE ガイドライン（案）の導入を評価するための評価基準と合格基準を定め、チェックシートを作成した。
- ・ コンサルタントによる評価を受け、本年度の目標とする中小造工 HSE ガイドライン（案）の合格基準の 60%以上の導入を終えたことを確認した。

次年度は、本事業の最終年度であり、モデル造船所に OCIMF HSE を実展開し、中小造船所が OCIMF HSE を導入するための課題解決策を取り纏める。

また、中小造工 HSE ガイドライン（案）の改善策をモデル造船所に各社の実態を踏まえつつ実展開し、その有用性を確認して中小造工 HSE を確立する。

2019年度中小造船所HSE検討部会 委員名簿

	氏名	会社名	所属/役職
部会長	吉田 清隆	株式会社MOLシップテック	代表取締役社長
委員	池田 真吾	川崎汽船株式会社	造船技術グループグループ長
〃	佐々木 利博	株式会社日本海洋科学	新造船グループ長
〃	宮崎 剛	東北ドック鉄工株式会社	取締役船舶事業部事業部長
〃	西村 誠	京浜ドック株式会社	品質管理部部長
〃	本瓦 歩	本瓦造船株式会社	専務取締役
〃	今井 俊介	ツネインクラフト&ファシリティーズ株式会社	経営管理部安全IT・ISO課課長
〃	久野 智寛	向島ドック株式会社	取締役技術グループリーダー
〃	寺西 秀太	株式会社三和ドック	取締役
〃	壽川 太	株式会社神田造船所	安全衛生・環境管理部長 品質管理部長
〃	湯山 敦通	檜垣造船株式会社	品質安全部参与
〃	五島 宏	株式会社栗之浦ドック	常務取締役
〃	原田 典彦	旭洋造船株式会社	取締役副社長
〃	小浦 慎一	福岡造船株式会社	安全衛生部課長
〃	川添 敏明	下ノ江造船株式会社	常務取締役管理本部長
〃	新名 信弘	株式会社臼杵造船所	安全・品証部部長
〃	岩崎 敬二	株式会社三浦造船所	取締役安全・設備部部長
〃	嶋田 裕彦	熊本ドック株式会社	新造船営業部部長