

年頭のご挨拶



公益財団法人 海と渚環境美化・油濁対策機構
理事長 岸 宏

新年明けましておめでとうございます。2016年の年頭にあたり、謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

また、当機構の運営にあたりましては、会員の皆様の格別のご支援と拠出団体をはじめ、国、関係都道府県及び関係機関のご理解とご協力を賜り、深く感謝申し上げます。

昨年は、10月5日にTPP(Trans-Pacific Partnership：環太平洋戦略的経済連携協定)が大筋合意に至りました。水産関係については、国会決議に基づき、漁業補助金の国の政策決定権は維持されましたが、関税については、ノリ、コンブ等の海藻類を除き、全て撤廃という厳しい結果でありました。また、牛肉等、畜産物関税の大幅な引き下げにより、魚から肉へのシフトが更に加速され、水産物消費の減少や価格下落が強く懸念されるところであります。

このように、国際的な大きな流れの中、こうしたピンチをチャンスに変えるため、JFグループとして、今後とも、強い水産業づくりに向け、「浜の活力再生プラン」に基づく自らの改革の推進、安定経営の維持、国民への水産物の安定供給に努力してまいりたい所存です。

さて、昨年は防除・清掃事業の対象となる原因者不明の油濁事故は、2件ありました。更に、原因者は判

明しておりますが、昨年10月中旬には山口県下関市沖合でタンカーの衝突事故があり、重油が広範囲に流出しています。近年は、関係者の皆様方のご努力により原因者不明の油濁事故は減少傾向にありますが、海上保安庁による平成26年の国内における海洋汚染確認件数は380件(前年比75件減)、そのうち油による汚染は235件(前年比22件減)で、約6割を占めています。中でも、原因不明は61件となっており、原因不明の油流出事故により漁業被害が発生する可能性は常に存在しています。

当機構としましてはこうした状況を踏まえ、原因不明の油濁事故にかかわる唯一のセーフティネットとして、今後とも被害漁業者の救済並びに海の環境と漁場の保全に全力を傾注して取り組んで参りますので、引き続き関係各位のご支援ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

最後になりますが、海洋・海岸環境保全整備活動促進のための事業に充てる「海の羽根募金」及び「なぎさの環境基金募金」への呼びかけに応じて頂きありがとうございました。心よりお礼申し上げますとともに、全国各地の漁業者をはじめ関係機関の皆様方の一層のご繁栄・ご健勝と本年も良い年となりますよう祈念して、新年のご挨拶といたします。

愛媛県愛南町におけるオイルフェンス展張訓練

公益財団法人 海と渚環境美化・油濁対策機構
業務部 中澤 俊佑

平成 27 年 11 月 28 日（土）、愛媛県南宇和郡愛南町の愛南漁業協同組合深浦本所前の港内にてオイルフェンス（以下 OF）の展張訓練を実施しました。本訓練は愛南地区沿岸海難（津波）救助協議会主催による海難訓練として実施し、愛南漁業協同組合、同組合員、宇和島海上保安部、愛南町など約 100 名以上が参加しました（内組合員が約 100 名）。

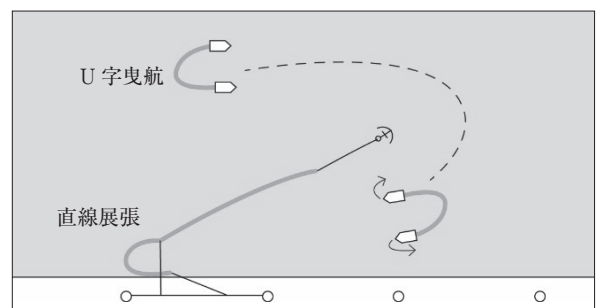


1 事故の想定と訓練目的

タンカーの座礁事故などにより A 重油が流出し、港内に油が漂流するとともに、岸壁に沿って油が移動します。このような場合を想定して、OF による集油方法を訓練により習得することを目的としました。本訓練では図のように OF の直線展張、漁船 2 隻での U 字曳航を行いました。集めた油は回収し一時保管し、最終的には産廃処理することとなります。

2 計画・準備

それでは、計画・準備の段階からご説明します。はじめに、事故の想定とそれに対応する計画を立てます。事故の想定は上述したように A 重油が港内に漂流しているという状況です。海上の油は潮流と風の影響によって移動しますので、待ち受ける形で直線状に OF を展張します。この際、岸壁と OF の間に隙間を空けないよう注意しなければなりません。さらに、港内に漂流する油に対し、2 隻の漁船で OF を U 字曳航し、直線展張した拠点となる OF に油を集めます。本訓練では時間の制約もあり、実際に行うのは OF の展張のみとなりましたが、実際の事故では資材や機械を用いて油を回収し、一時貯蔵した後、産廃処理場へ運搬し処分することとなります。



続いて、訓練実施場所、資材、船舶、作業人員の確認を行います。訓練実施場所は愛南漁業協同組合深浦本所前の港内で行いました。港内の水深は 6~10m 程度です。水深は OF を展張する際に必要な情報となります。使用する

る OF は A 型 20m を 5 本の計 100m です。60m に連結したものを直線展張とし、20m2 本を U 字曳航で使用します。漁船 3 隻、各船舶に船長および作業員の 2 名を確保し、陸上作業については当日の訓練受講者に協力をいただくことになりました。



場所：港内（水深 6～10m）
 陸上作業員：5～6 名
 船舶：漁船 3 隻
 漁船乗組員：各 2 名
 資材：オイルフェンス 20m × 5 本
 12mm ロープ 30m 1 本
 7mm ロープ 200m 1 巻
 アンカー 5kg 1 丁
 アンカーチェーン 2m 1 本
 土嚢 10kg 2 個
 重錘 2kg 1 個
 シャックル 各 OF 端部に 2 個 + 7 個
 結束バンド 適量

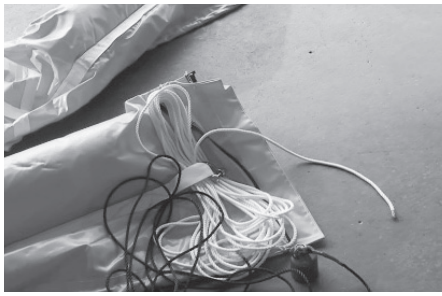
※ 7mm ロープをメインで使ったのは OF が A 型と小型であり、長さが最大で 60m での展張だったためです。B 型以上の OF であれば太さ 12～20mm 程度は必要となります。

3 訓練の実施

実施に際して、事故の想定と訓練の目的を話した上で、OF と付帯して必要となる各資材の説明を行いました。まず、OF は油の動きを制御するための資材であり、単体で使用しても油を回収しないので、回収方法もセットで考えなければならないということです。

その後、型式について説明をし、OF 同士の接続を漁業者に実施していただきました。よくあるミスとしてシャックルを付けずに、ファスナーのみを接続し破損させてしまうことがあることを説明し、背面のシャックル、背面のファスナー、表面のファスナー、表面のシャックルの順に接続をしました。まだ新しい OF であったため、ファスナーの接続は容易にできましたが、接続を体験した漁業者からは、「これで簡単なの!？」といった声も上がりました。古い OF だと本当に接続するのに苦労することがあります。

各種ロープについて、①エンドロープ、②テンションロープ、③アンカーロープ、④ブイロープ、⑤土嚢用ロープの役割を説明。



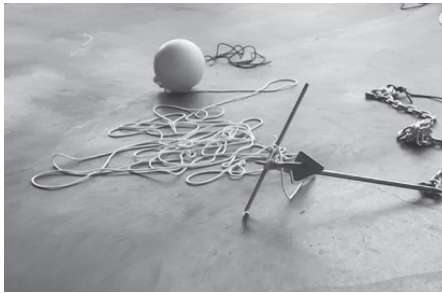
①エンドロープ



②テンションロープ



③アンカーロープ



④ブイロープ



⑤土嚢用ロープ

⑥アンカー5kg、⑦アンカーチェーン2m、アンカーは直線展張の形状維持のため沖合側に投錨します。5kgとかなり小さめのアンカーでしたが、用意できるものがこれだけでしたので使用することとしました。アンカーチェーンはアンカーの効きをよくするために付けております。チェーンのねじれを防止するため、⑧スィベルも付けております。OF 端のブイはOF の沈み込み防止と、海上でのOF とアンカーロープの切り離しの作業性を向上。アンカーにロープを通して取り付け付けたブイは、アンカー回収の作業性の向上、アンカーの位置を把握することができます。



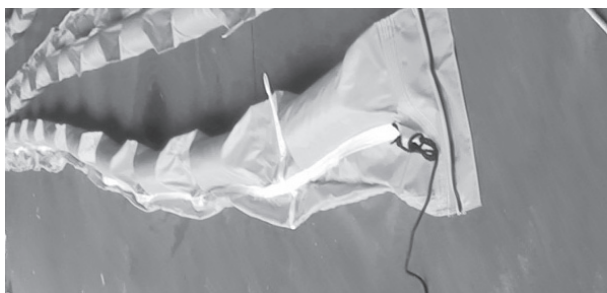
⑥アンカー



⑦アンカーチェーン



⑧スィベル



⑨トップテンション



⑩ボトムテンション



U字曳航用の20m2本のOFの違いについてですが、1本は通常どおりテンションベルトからロープをとります。もう1本はスカートの下に穴を開け、そこにロープを這わせ結束バンドで固定し、そのロープを2隻で引っ張ります。浮体の真下にベルトがあるものを⑨トップテンションタイプと呼び、スカート下部にベルトのあるものを⑩ボトムテンションと呼びますが、今回はトップテンションタイプのOFに細工をし、ボトムテンションとして使用できるか試しました。

資材の説明を終え、いよいよOFの展張に移ります。はじめに展張ポイントへOFを移動させ、直線展張用の60mを引き出します。この際、船舶にはアンカーとブイを乗せており、ロープがプロペラに絡まないよう注意しながら最微速で引き出します。陸上作業員はOFが振れないよう注意しながら引き出します。振れると、そこから油が漏れる原因となりますし、振れを直すという余計な作業が増えてしまいます。陸上側のエンドロープを仮留めし、テンションロープを引き寄せながら形を整えます。ここで大事なのは岸壁とOFの間の隙間をなくすことです。仮留めしたエンドロープも状況に応じて長さを調節し、テンションロープとエンドロープの間がたるみますので、そこへ10kg程度のロープ付きの土嚢を投入します。そうすることで、岸壁とOFの間を密着させることができます。

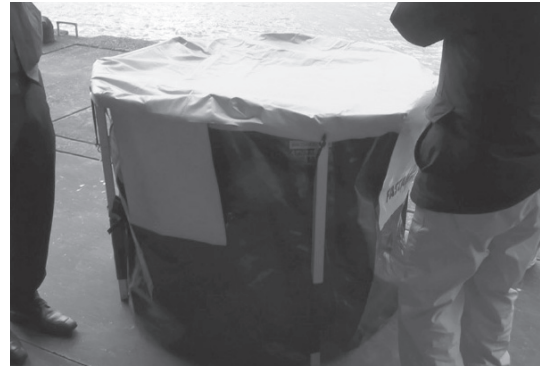
その後、船舶からアンカーを投錨します。5kgと小さなアンカーでしたが、効いていたとの連絡を後日受けました。これは、潮流も少なく、OFがA型で長さが60mと小規模展張であったことも関係していると思われます。岸壁の海面の高低差があるとテンションロープ、エンドロープの仰角が大きくなり、OFが持ち上がってしまうので、



ここに重錘とロープを仕掛け、仰角を少なくします。そうすることで、OFの持ち上げを抑えることが出来ます。訓練では時間の都合上、テンションロープのみに仕掛けをしました。これで、60mの直線展張は完了しました。

続いて、2隻の漁船によるA型OF20mのU字曳航になります。港内を漂流する油を直線展張した地点へ集めることを目的としております。ここで注意しなければならないのは、一般的にOFのスカートは潮流が0.5ノット(時速0.926km)を超えると著しく集油性能が落ちるということです。そのため、U字曳航する場合は最微速で曳航する必要があります。また、ロープを取る位置、力のかかる位置によってもスカートの浮上に影響がでてきます。本訓練ではトップテンションとボトムテンションの2通りの方法を実演しました。はっきりと確認はできませんでしたが、トップテンションの場合はスカートが浮上しましたが、ボトムテンションではスカートの浮上を抑えることができました。

直線展張したOFに油が集まったことを想定し、岸壁上に用意したファスタックに油を機械又は資材により回収し、最終的には産廃処理することを説明し、直線展張したOFを回収し訓練は終了しました。



ファスタック

4 今後の改善点

訓練とはいえ、U字曳航するOFが20mでは短すぎました。最低40m必要だったと思います。訓練前の機構からの説明が足りなかったこともあり、U字曳航する際のロープを取る位置が高かったため、ボトムテンションの実演の途中で位置を低く直したこともあり、トップとボトムの性能を正確に比較することができませんでした。次回以降、改善できればと思います。

本訓練では、愛南漁業協同組合、愛南町役場、宇和島海上保安部のご協力のもと実施することができました。ここに、厚くお礼を申し上げますとともに皆様のご健勝を祈念いたします。

「河川における油濁対応訓練について」

O.S.C 油濁コンサルタント 佐々木邦昭

1 はじめに

毎年晩秋の頃「川に油が流れた」事^{*1}を想定した訓練が全国的に実施されている。この時季に訓練が集中するのは、冬に油濁事故が多く発生することから、関係者が今一度意識を新たにし、最新の油濁対応技術を理解する事にある、と言われている^{*2}。

この内容を訓練で具体化することは、容易な事ではないが、もし、後日実際に流出事故が発生した時、この経験は生きてくるはずである。

訓練を主導するのは、一級河川を所管する河川管理者で、その根拠は河川法に定める「河川整備計画」^{*3}に依っている。その「河川整備計画」は全国の一級河川水系で作られており、この中に「水質事故への対応」の項目があり、全国的にほぼ共通して下記の様な訓練に関する記述がある。この記述から定期的な訓練の実施と、日頃から水質事故管理体制を維持する事は河川管理者の責務の一つになっていることが判る。しかし、前記内容を盛り込んだ訓練の立案・実施の段になると、時間、場所、人、天候などの制約も大きく、このため事前に基本的事項を確認して計画をよく練っておく必要がある。

本稿は訓練が何故必要なのか、どの様に行うのかについて考えてみたい。

記 1

「油類や有害物質が河川に流出する水質事故は、流域内に生息する魚類等の生態系のみならず水利用者にも多大な影響を与えることから「〇〇県一級河川環境保全連絡協議会（△△川）」を開催し関係機関の連絡体制を強化するとともに、定期的に水質事故訓練等を行うことにより、迅速な対応ができる体制の充実を図る。水質事故防止には、地域住民の意識の向上が不可欠であり、関係機関が連携して水質事故防止に向けた取り組みを行う。また、定期的に水質事故対応に必要な資機材の保管状況を点検し、不足の資機材を補充する。

※1 油濁情報 3号 2013 年新年号に詳細紹介

※2 河川事務所長が、訓練冒頭や講評時にしばしば述べている言葉で、冬季は暖房など燃料油の消費・輸送量が増える事、氷雪によるパイプラインの損傷が多く発生する事がその背景にある

※3 河川法第十六条の二 末尾資料参照

2 訓練の種類

訓練には、机上訓練と実地訓練がある。その目的は「事故の予防」と「事故があった時どの様にすべきか」を関係者が連携して考える事にある。「事なき時を大切に、今が大事」という言葉は、鉄道員では訓練の合言葉になっているという。

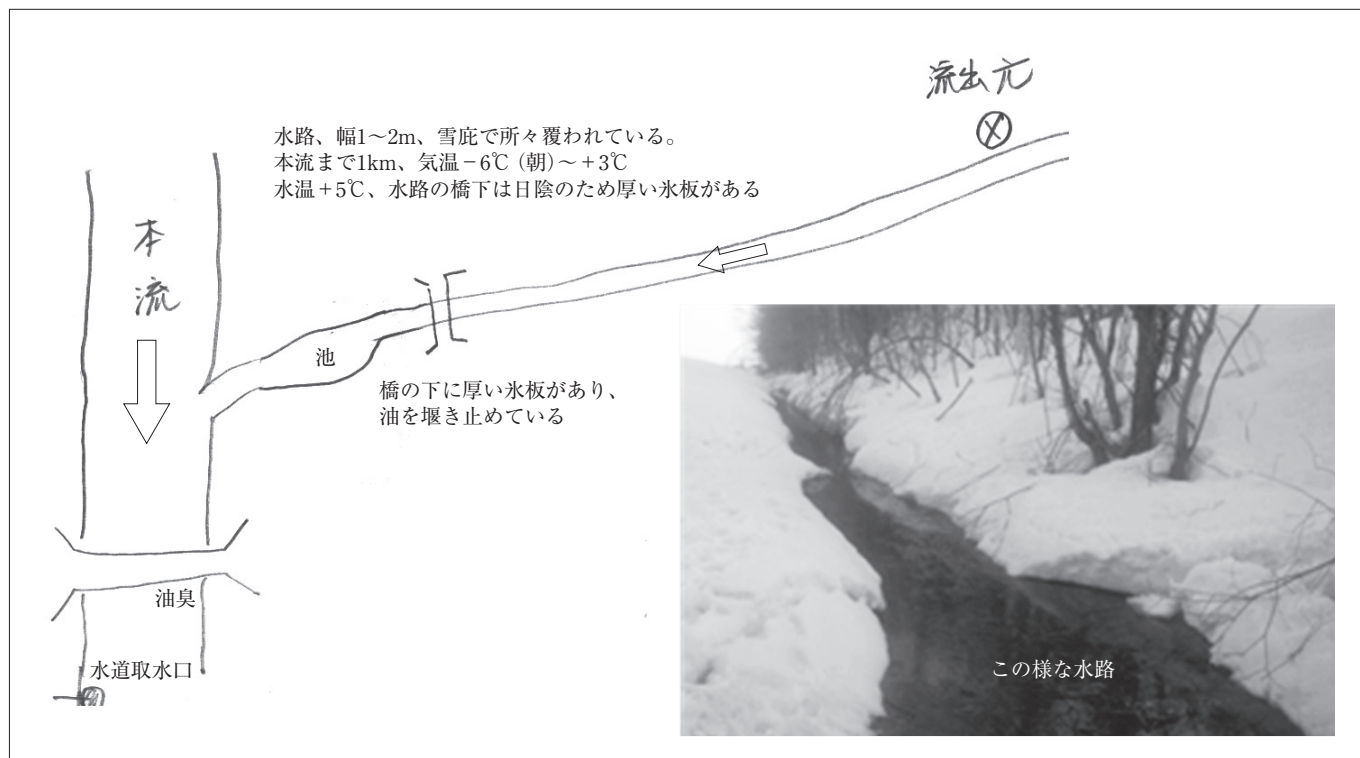
(1) 机上訓練

机上訓練は、事故対応について、時間の推移、図面の中で、想定される事案に対し、連絡体制、誰が、何ができるのか等を検討する。例えば、下記2の事故が発生、図1はその位置関係を示すとして、事故発生から1時間単位で、その間にどの様に推移し、何を為すのか、皆さんも検討してみてください。

記2

3月の雪国、流出元（ホテル等）で地下タンク燃料油の異常低位警報が鳴った。調べた結果、雪圧でパイプラインが折れ、燃料（A重油等）が流出していた。その量は10kl以上、雪で覆われた近くの水路に油膜が見られる。橋下の氷板が大量の油を堰き止めている。同じ頃、市民から川の油臭について通報を受けた消防署が水路をたどり流出源を調べていた。

図1



(2) 実地訓練

机上訓練に対し実地訓練は、川岸で関係機関が連携して、作業員・資機材・車輛を実際に動員・又は一部手続きのみでも確認しつつ、経験を共有する事が目的となる。その訓練の主なる項目は

- ① オイルフェンス（以下OFと呼ぶ）、簡易堰の展張
- ② 油吸着材の取扱い
- ③ 油回収装置の取扱い、留意事項
- ④ 薬剤散布の選択肢はない
- ⑤ 河川の事故の特徴、油種による挙動の違い等である。

3 訓練の内容

前記机上・実地訓練で実施される内容は

(1) 組織の編成・連絡系、法的根拠等

- ① 体制・指揮者を明確にする……地域防災計画による体制又はそれ以外の体制
- ② 連絡系の更新……河川管理関係者、関係する会社、専門家
- ③ 根拠法規の確認……河川法、水質汚濁防止法など
- ④ 最新の知見……事例（原因、対応の検討など）

(2) 川の把握

川の特徴(図1参照、流出源となりうる施設の存在、取水口など)、川幅、川の長さ、水深、表層の流速^{※4}、水温、川岸の状況、水生生物等を把握する。

※4 流速計、又は一定距離間の浮流物の所要時間から算出する



写真1 海から遡上した油

海難船から流出した油は、時化で近くの川300m上流まで逆流し汚染、住民等が清掃に当たった。油塊は川底に沈んでいて、これらは消防車からホースを伸ばして放水、下流に流して回収した(H5年、福島県小名浜)

(3) 講習

河川油濁の特徴、河川で使う資機材の基本的説明、簡単な水槽実験を通じて理解を深める



写真2 講習・水槽実験

- ・灯油・軽油・A重油等の挙動、
- ・油吸着材の違いによる油吸着の状況
- ・油種・油吸着材の種類による吸着の違い等を公開実験



写真3 講習・河川用OFの説明

- ・OF展張の目的
- ・小型軽量、固型式と充気式の構造
- ・ボトムテンション(BT)とトップテンション(TT)の滯油性と展張方法の違い
- ・張力を受けるOF端部固定法
- ・展張時の振れ等の注意

(4) 川で使う OF

河川油濁事故の現場では、川幅、流速等の面から海と異なる河川に適した OF^{**5} が求められていたが現在、河川用として固型式と充気式が市販されている。これら河川用を使うか、又は従来型を現場で工夫して展張する。

しかし、OF の展張・運用を知っている人は意外と少なく、水流によるスカート浮上、捩れ、潜り抜け、多重展張等について、専門家のアドバイスの中で訓練しておく必要がある。

※5 従来の OF は、海で使う事を前提に作られ、型式承認が行われている



写真4 この展張は専門家の助言が必要

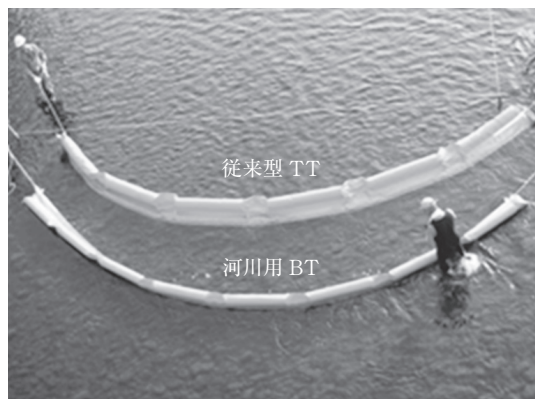


写真5 河川用との比較（スカート浮上の違いなど）

(3) 簡易堰

川幅が2m程の水路の場合、簡易堰が効果を上げる事例があり、OF に比べ即応性、シンプル、有効性があることから、その使用方法・運用を演練する。



写真6 コンパネ板による堰
幅2m、水深30cm、30cm/s
川底に15cmすき間を開けた

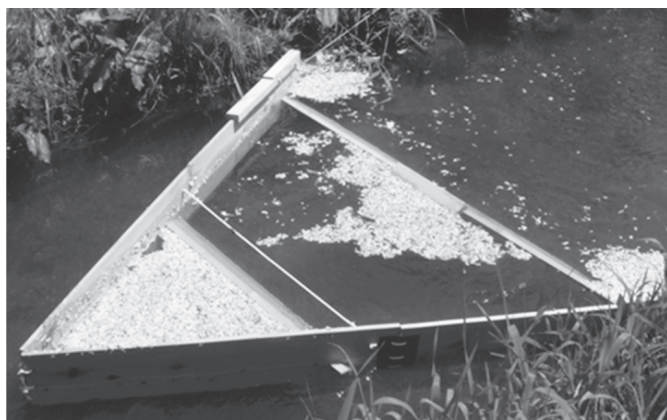


写真7 V型簡易3段堰、
川幅1.8m、30cm/s
表層の油分が先端部に集まる、即応性があり、シンプル



写真8 充気式オイルフェンス・V型簡易堰・回収装置の組み合わせ
川幅 5m、水深 5~20cm
流速 25cm/s
回収装置は小型回転円盤方式
(油分を90%台で回収できる動力 AC100V 電源から)

(4) 油吸着材の種類、使用条件について

- ・形状はシート型、万国旗型、OF型、ボンボン型等がある
- ・材質的には、石油系のPP（ポリプロピレン）、天然素材の木質系、綿等がある
- ・油を付着、吸着させるもので、自重の10倍位で飽和状態となる
- ・飽和状態になると、油の放出が始まる、このため飽和状態で必ず回収する
- ・油吸着材は薄い油層では吸着せず、0.25mmの油層厚^{※6}で吸着する

※6 「流出油防除資材の使用法に関する調査研究」(1980) 海上防災8号に詳細記述



写真9 油吸着材
OF、簡易堰と併用すると効果が上がる
飽和状態ではなく、油膜が薄いため吸着せず素通りしている

(5) 油回収装置の種類と運転について

- ・最適運転状態を維持する（堰式の場合、OFや堰により油層が出来てから運転、円盤方式は円盤回転数を調整して最適状態を維持する）
- ・油分を油水分離タンクに一旦回収し、油分は別タンクに、水は川に戻し回収作業を継続する
- ・運転の初期にメーカー、専門家の指導を受ける
- ・回収装置の運転をタンクとセットで習熟し、油分の搬出先（処理場・製油所等）を調べておく



写真 10 堰式（殆どが水、タンクで分離が必要）



写真 11 回転円盤式（AC100Vを動力）と簡易タンク（ドラム缶5本相応）



写真 12 回転ドラム式

親油性の材質で作られたドラムを油面で回転付着させ、スクレパーで油を掻き落としてポンプで送油する、動力は小型ディーゼル機関による油圧が使われている

4 訓練参加者

訓練は、一級河川水系で流出事故が発生した事を想定して次の者が参加している。一級河川以外でも多くの油濁事故が発生しているため、市町村の担当課にとってもこの訓練は貴重な経験となる。

- (1) 国土交通省河川管理部門
- (2) 都道府県建設管理部
- (3) 市町村環境課
- (4) 消防署
- (5) 地元業者
- (6) NPO、専門家

5 訓練などで“はてな”の見聞記録

河川の訓練で、次の様な事例が見聞されている

- ・ 川幅の狭い川（水路）に長い OF 展張、など（実情に即していない）
- ・ 指導者は油吸着材をオイルフェンスと呼称して説明していた（誤解のまま説明）
- ・ オイルフェンスの接続をジッパーだけで行った（ジッパー部破損）
- ・ 油処理剤を中和剤として撒くことを推奨（数年前まで頻繁）

- ・油吸着材を大量に投入…油層厚を確保することなく（頻繁にみられる）
- ・堰式回収装置運転たちまちタンクが水で一杯、作業停まる（担当者はね回収装置を理解していない）

6 油濁事故訓練…河川と海洋との違いを表で表わす

	川	海
根拠法規	河川法（河川整備計画）	海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律（排出油等防除計画、協議会の設置）
場 所	川岸	洋上、港内、海岸
方 針	集油して回収	洋上集油・回収・薬剤散布、漂着油回収
OF	小型で良い BT 型	A～D 型まで BT 型
堰	重要な選択肢	選択肢にない
回 収	油吸着材・回収装置	回収装置、強力吸引車等で回収
油処理剤	選択肢にない	選択肢にある

あとがき

油濁事故は、原因者にとっては青天のへきれき、全く予想外の出来事である。しかし、社会単位でみると、大量の油が輸送・貯蔵・消費されている現在、油濁のリスクは常に存在し、或る確率で事故は必ず発生してきた。

今日日本では毎年一千件以上、海外でも様々な悲惨な事故が頻発している。大量の油を社会が必要とする限り、このリスクに対応する訓練の必要性はなくなるならない。

資料 1 河川油濁の特徴

- (1) 流出源から土壌、水路に、それから川幅の広い川へ
- (2) 下流へ流れる（流速 30 cm/s の場合、1 時間で千 m 流れる）
- (3) 流速が速いが、場所により淀みもある
- (4) 流出量が少でも被害大、水道取水停止・農業等への被害
- (5) 灯油、軽油、A 重油など低粘度油（比重 0.8 前後）の場合が多い
- (6) 川の兩岸に付着し薄い油膜が長期間発生する
- (7) 川幅 2m 位の水路での作業が多い
- (8) 冬季雪は水路を覆い、大量の油を吸着する

資料 2 河川法

（目的）

第一条 この法律は、河川について、洪水、津波、高潮等による災害の発生が防止され、河川が適正に利用され、流水の正常な機能が維持され、及び河川環境の整備と保全がされるようにこれを総合的に管理することにより、国土の保全と開発に寄与し、もつて公共の安全を保持し、かつ、公共の福祉を増進することを目的とする。

（河川整備計画）

第十六条の二 河川管理者は、河川整備基本方針に沿って計画的に河川の整備を実施すべき区間について、当該河川の整備に関する計画（以下「河川整備計画」という。）を定めておかなければならない。

-
- 2 河川整備計画は、河川整備基本方針に即し、かつ、公害防止計画が定められている地域に存する河川にあつては当該公害防止計画との調整を図つて、政令で定めるところにより、当該河川の総合的な管理が確保できるように定められなければならない。この場合において、河川管理者は、降雨量、地形、地質その他の事情によりしばしば洪水による災害が発生している区域につき、災害の発生を防止し、又は災害を軽減するために必要な措置を講ずるよう特に配慮しなければならない。
 - 3 河川管理者は、河川整備計画の案を作成しようとする場合において必要があると認めるときは、河川に関し学識経験を有する者の意見を聴かななければならない。
 - 4 河川管理者は、前項に規定する場合において必要があると認めるときは、公聴会の開催等関係住民の意見を反映させるために必要な措置を講じなければならない。
 - 5 河川管理者は、河川整備計画を定めようとするときは、あらかじめ、政令で定めるところにより、関係都道府県知事又は関係市町村長の意見を聴かななければならない。
 - 6 河川管理者は、河川整備計画を定めたときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。
 - 7 第三項から前項までの規定は、河川整備計画の変更について準用する。

「責任制限限度額の改正と油濁損害について」

漁船保険中央会
賠償審査部 部長 福田 泰幸

1 はじめに

船舶に積載されていた油によって油濁損害が生じた場合、タンカーによる油濁損害については「船舶油濁損害賠償保障法」(昭和50年法律第95号。以下「油賠法」といいます。)に固有の責任制限制度がありますが(油賠法第5条~9条)、一般船舶による油濁損害については、油賠法の中に固有の責任制限制度は無く、「船舶の所有者等の責任の制限に関する法律」(昭和50年法律第94号。以下「船主責任制限法」といいます。)が適用されることとなります(油賠法第39条の3)。

このうち、船主責任制限法に定める責任制限限度額が平成27年6月に改正されましたので、本稿では、その改正内容並びに一般船舶の油濁損害における船主責任制限法適用の考え方について概要を解説します。

2 責任制限限度額の改正について

「船舶の所有者等の責任の制限に関する法律の一部を改正する法律」(平成27年法律第19号。以下「改正法」といいます。)が平成27年5月7日に公布され、平成27年6月8日に施行されました。

この改正法の施行により、船主責任制限法に定める船舶の所有者等の責任限度額が一律1.51倍に引き上げられ、国際総トン数2,000トン以下の船舶(タンカーを除く。)の責任限度額は、制限しようとする債権が物の損害に関する債権のみの場合は、これまでの100万SDRが151万SDRに、その他の場合(物損+人損)は、これまでの300万SDRが453万SDRとなりました。

この改正は、2008年(平成20年)3月に明石海峡で発生したベリーズ船籍貨物船(1,466トン)の衝突沈没事故や2009年(平成21年)3月にオーストラリアで発生した香港船籍貨物船パシフィック・アドベンチャラー号(18,391トン)の燃料油流出事故において、甚大な損害が発生したのに対し、責任限度額が低額であったことが契機となり、2012年(平成24年)12月に開催されたIMO(国際海事機関)の第99回法律委員会において、船主責任制限法が準拠する「1976年の海事債権についての責任の制限に関する条約を改正する1996年の議定書(96LLMC)」で規定された船舶の所有者等の責任の限度額を一律に51%引き上げる国際条約の改正案が採択され、2015年(平成27年)6月8日に発効することが決定されたことを受け、この発効日に合わせ国内法である船主責任制限法に定める責任限度額が改正されたものです。

改正後の新たな責任限度額については、下表をご覧ください。

損害の種類 トン数 ^{*2}	対物損害のみ	その他の場合(物損+人損)
2,000トン以下	1,510,000 SDR (256,700,000円) ^{*1}	4,530,000 SDR (770,100,000円) ^{*1}
2,000トン超 30,000トン以下	1,510,000 SDR に (トン数-2,000)×604 SDR を加えた金額	4,530,000 SDR に (トン数-2,000)×1,812 SDR を加えた金額
30,000トン超 70,000トン以下	18,422,000 SDR に (トン数-30,000)×453 SDR を加えた金額	55,266,000 SDR に (トン数-30,000)×1,359 SDR を加えた金額
70,000トン超	36,542,000 SDR に (トン数-70,000)×302 SDR を加えた金額	109,626,000 SDR に (トン数-70,000)×906 SDR を加えた金額

※1 SDRとは国際通貨基金(IMF)のSpecial Drawing Rights(特別引出権)の略で、世界の主要通貨レートから一定の計算式で算出されるため、対円レートは毎日変動する。本表では1SDR=170円で換算している。

※2 トン数は「船舶のトン数の測度に関する法律」で規定される国際総トン数

(参考) 船舶油濁損害賠償補償法に定めるタンカーの責任限度額

国際総トン数	制限額
5,000 トン以下のタンカー	4,510,000 SDR (766,700,000 円)*
5,000 トンを超えるタンカー	4,510,000 SDR に (トン数-5,000)×631 SDR を加えた金額 (89,770,000 SDR 上限)

※ 1SDR = 170 円で換算

また、今回の責任限度額の改正により、油賠法に定める一般船舶油濁賠償等保障契約の最低保障額は、2,000 トン以下の場合 604 万 SDR となります。

対象船舶の国際総トン数 2,000 トン以下の場合	最低保障金額 ①+②		604 万 SDR (約 10.3 億円)
	内 訳	①油濁損害関係部分	453 万 SDR (約 7.7 億円)
		②船骸撤去関係部分	151 万 SDR (約 2.6 億円)

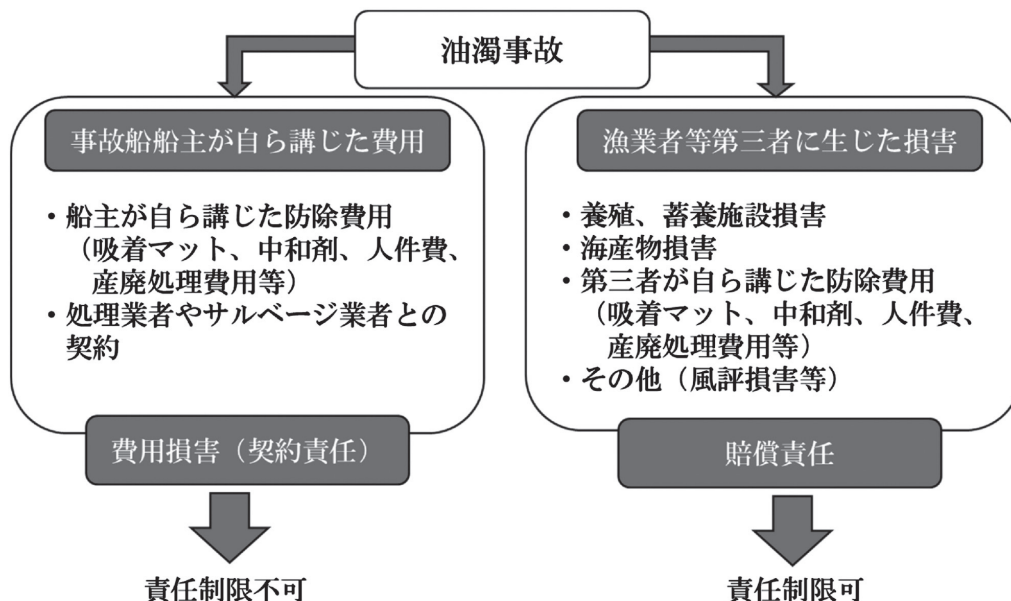
(1SDR = 170 円で換算)

3 一般船舶による油濁損害と船主責任制限法の適用について

船舶の所有者や運航者が船舶の運航に伴って第三者に損害を与えた場合、船主責任制限法により、その賠償責任を一定の金額に制限することができますが、船舶の所有者等の故意又は損害の発生のおそれがあることを認識しながらした自己の無謀な行為によって生じた損害に関するものは、その責任は制限できません（船主責任制限法第3条3項。「阻却事由」といいます。）。

また、船舶の所有者等が自ら業者を手配した船骸撤去費用や防除清掃費用などの費用損害についても制限はできません（船主責任制限法第3条1項5号）。この点、一般船舶による油濁事故で発生するであろう損害について整理すると、概ね次のように分けられます。

◇一般船舶の油濁事故における損害と責任制限◇



4 油濁事故における船主責任制限法の適用

ここで、一般船舶が油濁事故を発生させた場合を想定して、責任制限法の適用の考え方について説明します。

【設例】

貨物船 A 号（国際総トン数 3,000 トン）が沈没し大量の燃料油が流出、A 号船主が依頼した業者が油の防除作業を行うとともに、海上保安部、地方自治体、海上災害防止センター、漁業者らも油の防除作業を実施した。

事故現場付近は多数の海苔養殖施設や魚類養殖施設があり、油濁による漁業被害が発生すると共に、近隣の海水浴場にも油が漂着したため、付近の宿泊施設等に風評被害が発生した。

(1) A 号による油濁損害

① 油防除作業費（A 船船主が業者、漁業者に委託したもの）	30,000,000 円
② 油防除作業費（漁業者が自発的に行ったもの）	30,000,000 円
③ 油防除作業費（海上保安部、地方自治体が行ったもの）	10,000,000 円
④ 油防除作業費（海上災害防止センター2号業務 [※] ）	30,000,000 円
⑤ 漁業被害（養殖施設、海産物等）	400,000,000 円
⑥ 風評被害（宿泊施設のキャンセル等）	10,000,000 円
計	510,000,000 円

※ 2号業務とは、船舶所有者その他の者の委託により、排出油等の防除、消防船による消火及び延焼の防止その他の海上防災のための措置の実施業務をいう（海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律第 42 条の 14）。

(2) 制限債権と非制限債権

上記①から⑥の費用や損害について、責任制限の対象となるもの（制限債権）、ならないもの（非制限債権）を区別すると、次のようになります。

- ① → 非制限債権（A 号船主の委託を受けて実施した油防除作業費用は、「船舶所有者等との契約に基づく報酬及び費用に関する債権」であり、制限債権から除外される（船主責任制限法第 3 条 1 項 5 号）。）
- ② → 制限債権（A 号船主からの委託ではなく、漁業者が自発的に油防除作業を実施した場合の費用）
- ③ → 非制限債権（諸説があり、理論上は制限債権と考える余地もなくはないが、実務上は非制限債権とする取り扱いが一般的である。）
- ④ → 非制限債権（海上災害防止センターの 2 号業務は A 号船主の委託によるものであり、①と同様）
- ⑤ → 制限債権
- ⑥ → 制限債権

(3) A 号の責任制限額

A 号の国際総トン数は 3,000 トン、制限しようとする債権が物の損害に関する債権のみですので、責任限度額は下記の通りとなります。

$$1,510,000 \text{ SDR} + \{(3,000 - 2,000) \times 604\} = 2,114,000 \text{ SDR}$$

$$(1 \text{ SDR} \approx 170 \text{ 円で換算 } 170 \text{ 円} \times 2,114,000 \text{ SDR} = 359,380,000 \text{ 円})$$

本例において計5億1千万円と積算された油防除費用と損害のうち、非制限債権に区分されるものは①、③、④の計7千万円、制限債権に区分されるものは②、⑤、⑥の計4億4千万円となります。このうち、制限債権に区分される4億4千万円の損害については、A号の責任制限が認められた場合、その責任限度額359,380,000円をもって制限されることになり、これを制限債権者が各々の債権額の案分比例で分け合うこととなります。

5 おわりに

本稿での解説は、あくまで一般的な見地に基づくものであり、実際の事案において紛争が生じた場合には、最終的には裁判所の判断に委ねることになりますことを申し添えます。

一寸一息

『生活の中の仏教用語 「旦那」について』

最近では、仕事を終わって家に帰っても「お帰りなさい、旦那様」などといって三つ指ついて迎えるなどということは夢物語で、夜の巷で「いい店あるよ、旦那」などと言われるのがオチ。

でもこの「旦那」、実は仏教用語らしい。

元々は、インドの古い言葉のサンスクリット語の「ダーナ」(音読み)を音写した当て字。

当て字ですから、漢字に意味はありませんが、「ダーナ」は与えるとか、布施する人の意味。

旦那は以前は檀那と書いていたようで、「檀」(ダーン)は、与えること、布施することそのものを意味します。

これらから「檀家」(元は寺に与えて、布施する人のことですが、今では寺に所属し、それを支える家庭の意味に使われています。)、**「檀那」**(布施者のことであり、僧侶を呼んで法事をさせた人)などと使われています。

つまり、「旦那」は元々は「檀那」であり、布施をする人であり、寺の維持や僧侶の面倒をみる人の意味でした。一方で、古くから「旦那」と「檀那」は分けて使われていたようで、奥さんや子どもの面倒見る人を「旦那」としていたようです。

そう言えば、時代劇でも出てくる町の役人などは、町人から「八丁堀の旦那」と呼ばれているシーンがよくありますね。町の人々の生活の安全を面倒見てあげているから、「旦那」なのだと考えれば、納得できます。また、夜の町で「旦那」と呼ばれても、相手はお金を落としてくれる人にそう言っているのだから、あながち間違いでもない？

でも、元をたどれば、「旦那」は布施をする人、布施をするとは、施しを与えて見返りを求めないことですから、見返りを求めているは「旦那」と呼ばれる資格はありません。

見返りを求めないで、ひたすら家族に、ご奉仕、ご奉仕！

何となく、寅さんの心境になってきました。

(藤井)

平成27年 油汚染防除指導者養成講習会について

(公財)海と渚環境美化・油濁対策機構(以下「油濁機構」という。)では油防除に関する講習会を実施しています。平成27年は20ヶ所で講習を行い、総勢1,247名の方に受講して頂きました。水産関係団体や排出油防除協議会等と共に講習会を開催することで、受講者も漁協職員や漁業者、市町村の水産・防災担当者、油を扱う業者の方や消防士等、多岐にわたりました。

受講者から頂く感想に「流出した油の種類・状態によって油防除資機材を使い分ける必要があることを初めて知りました」という声を多く聞きます。適切な資機材で適切な防除を行い、労力・費用の無駄を省いて効率的に作業して頂けるよう、当機構では今後も日本各地で講習会を実施していきます。講習会へのご参加、共催のお申し出等、当機構一同、心よりお待ちしております。

平成27年 油汚染防除指導者養成講習会 開催概要

日	開催場所	出席	主催機関	共催または講演機関	内容
H27 1/27	新潟県上越市	48名	直江津 港湾協会	海と渚	①簡単で効果的な油防除法について 海と渚
					②水槽実験 相川海運産業(株) 代表取締役 相川 敬氏
H27 2/24	高知県四万十市	44名	高知県 排出油等 防除協議会	海と渚	①簡単な流出油防除法 海と渚
					②水槽実験 相川海運産業(株) 代表取締役 相川 敬氏
H27 2/27	中央講習会	21名	海と渚	—	①責任制限限度額の改正と油濁損害 漁船保険中央会 賠償審査部長 福田 泰幸氏
					②海上災害への対応 (一財)海上災害防止センター 防災部長 萩原 貴浩氏
					③青森県深浦町で発生した外国籍貨物船座礁事故について 海と渚
H27 3/6	千葉県千葉市	53名	千葉県	海と渚	①簡単で効果的な油防除法について 海と渚
					②水槽実験 相川海運産業(株) 代表取締役 相川 敬氏
					③資機材紹介と実技講習 (株)タイトーコーポレーション 相川海運産業(株)
H27 3/6	青森県青森市	42名	青森県漁業 環境保全 振興協会	海と渚	①簡単で効果的な油防除法について 海と渚
H27 5/14	大阪府大阪市	20名	大阪府 漁業協同 組合連合会	海と渚	①油濁対応の基礎知識 海と渚
H27 5/21	愛知県豊橋市	27名	三河港 排出油等 防除協議会	海と渚	①油濁対応の基礎知識 海と渚
					②水槽実験

日	開催場所	出席	主催機関	共催または講演機関	内容	
H27 6/9	山形県酒田市	22名	山形県 排出油等 防除協議会	海と渚	①油濁対応の基礎知識	海と渚
					②水槽実験 DVD	
H27 6/11	秋田県秋田市	53名	秋田県 沿岸排出 油等防除 協議会	海と渚	①油濁対応の基礎知識	海と渚
					②水槽実験 DVD	
H27 6/17	広島県尾道市	53名	備後地区 大量排出 油等防除 協議会	海と渚	①油濁対応の基礎知識	海と渚
					②水槽実験 DVD	
H27 7/10	愛知県名古屋市	70名	伊勢湾 排出油等 防除協議会	海と渚	①油濁対応の基礎知識	海と渚
					②水槽実験	
H27 7/11	大分県大分市	45名	大分県 漁業協同 組合	海と渚	①油濁対応の基礎知識	海と渚
					②水槽実験	
H27 7/24	熊本県阿蘇市	122名	熊本県 海苔養殖 連絡協議会	海と渚	①油濁対応の基礎知識	海と渚
H27 7/25	千葉県木更津市	225名	千葉県 漁業協同 組合連合会	海と渚	①油濁対応の基礎知識	海と渚
H27 7/27	佐賀県武雄市	73名	佐賀県 有明海漁業 協同組合	海と渚	①油濁対応の基礎知識	海と渚
H27 8/20	大分県大分市	56名	大分県 漁業協同 組合	海と渚	①油濁対応の基礎知識	海と渚
					②水槽実験	
H27 8/28	広島県呉市	45名	呉地区 大量排出 油等防除 協議会	海と渚	①油濁対応の基礎知識	海と渚
					②水槽実験	
H27 10/29	鹿児島県 瀬戸内町	28名	奄美大島 南部排出 油等防除 協議会	海と渚	①油濁対応の基礎知識	海と渚
H27 11/19	愛媛県松山市	21名	伊予灘 漁業被害 対策協議会	海と渚	①油濁対応の基礎知識	海と渚
					②水槽実験	
H27 11/25	鹿児島県 串木野市	44名	鹿児島県 西部排出 油等防除 協議会	海と渚	①油濁対応の基礎知識	海と渚
					②実技訓練	
H27 11/27	愛媛県愛南町	135名	愛南地区 沿岸海難 (津波) 救助協議会	海と渚	①油濁対応の基礎知識	海と渚
					②実技訓練	

海上防災事業者・防除資機材紹介

(1) 海上防災事業者名簿

会社名 支所名	〒	住 所	電話番号 FAX 番号	HP アドレス メールアドレス
相川海運産業(株)	260-0831	千葉県中央区港町 16-25	043-224-1160 043-224-3695	
(株)アルファジャパン	135-0033	東京都江東区深川 2-21-2	03-3642-3855 0120-683-673	http://www.alpha-gel.com/ alpha@vivid.ocn.ne.jp
伊勢湾防災(株)	510-0011	三重県四日市市霞 2-1-1	059-361-1033 059-361-1024	http://www.uyeno-group.co.jp/ ibk-operation@uyeno-group.co.jp
伊藤商事(株)	424-0037	静岡県静岡市清水区袖師町 1877-66	054-365-6565 054-364-5620	http://www.wbs.ne.jp/bt/sbc/
田子の浦営業所	417-0015	静岡県富士市鈴川町 3-3	0545-33-1133 0545-32-1195	company/009_itous.html ito-hon@iris.ocn.ne.jp
大井川営業所	425-0000	静岡県焼津市利右衛門 2683-2	054-622-3388 054-622-2184	
上野マリン・サービス(株)	230-0035	神奈川県横浜市鶴見区安善町 2-4 昭和シェル石油株内	045-521-7415 045-502-8827	http://www.uyeno-group.co.jp/ riki-toyama@uyeno-group.co.jp
大分臨海興業(株)	870-0913	大分県大分市松原町 3-1-11 大分鐵鋼ビル 5 階	097-558-9588 097-556-3848	
沖縄マリンサービス(株)	901-2402	沖縄県中頭郡中城村字泊 537-2	098-895-5401 098-895-5417	
海洋曳船(株)	026-0013	岩手県釜石市浜町 1-1-304	0193-24-3322 0193-24-3320	
共栄運輸(株)	040-0061	北海道函館市海岸町 22-5	0138-42-4121 0138-42-4120	http://www.seikan-ferry.co.jp/kyouei.html
光和興業(株)	850-0862	長崎県長崎市出島町 3-10	095-824-3638 095-827-5416	http://www.kowa-tug.co.jp/ nagasaki@kowa-tug.co.jp
酒田曳船(株)	998-0036	山形県酒田市船場町 2-6-7	0234-24-2360 0234-24-2365	sakata@sakata-tug.co.jp
(株)シーゲートコーポレーション	734-0013	広島県広島市南区出島 2-22-37	082-254-2524 082-255-1042	
徳山支店	745-0811	山口県周南市五月町 9-28	0834-21-4615 0834-22-0081	http://www.seagatecorp.com/ htug@seagatecorp.com
門司支店	801-0841	福岡県北九州市門司区西海岸 1-4-12	093-331-2168 093-332-0491	
JX 日鉱日石マリンサービス(株)	891-0202	鹿児島県鹿児島市喜入中名町 2856-5	099-345-2518 099-345-0369	http://www.npoil-marine.co.jp/ toyotaka.nakamura@mrn.jx-group.co.jp
西部マリン・サービス(株)	756-0885	山口県山陽小野田市西沖 5 西部石油内	0836-88-1173 0836-88-1175	http://www.uyeno-group.co.jp/group/westmarin/
下関事業所	750-0014	山口県下関市岬之町 16-6	083-222-3411 083-222-3413	ichirou-gotou@uyeno-group.co.jp

担当部署	活動場所	流出油防災事業						関連事業						その他	(一財)海上 災害防止 センター 関連事業	製造 販売	
		回収 防除	漏油 処理	油処 理剤 散布	オイル フェン ス展張	河川 対応	警戒 警備	曳船	船舶 代理 店	油 抜き 取り	船体 撤去	海難 救助	廃棄 物処 理				HNS 対応
業務部	東京湾内	○	○	○	○	○	○										○
アルファジャパン 業務センター	河川、湖沼 (日本全国)		○			○								○			○
運航部	伊勢湾	○	○	○	○	○	○							○		○	
代理部	駿河湾一帯																
	田子の浦港	○	○		○	○	○									○	○
	大井川港																
防災部	東京湾内（主に 横浜港・川崎港）	○	○	○	○		○		○					○	排出油回収・ 処理海上 防災業務	○	○
ボートサービス部 海工務グループ	大分県沿岸、 東九州一円	○	○	○			○	○				○		○		○	
業務部	中城湾	○	○	○	○		○	○	○				○		○		
総務営業	釜石港			○			○	○					○				
営業部	函館港	○							○						○		
営業部	長崎港周辺	○	○	○	○	○	○	○					○		○	○	
海務部	日本海北部	○			○			○					○		○		
曳船事業部	呉、広島、瀬戸内																
曳船課	徳山、下松、 瀬戸内	○	○	○				○	○	○				○		○	
曳船事業部	北部九州一帯																
海務・環境安全 グループ	鹿児島湾 (喜入港)	○		○	○		○	○	○						○		
防災部	宇部、関門海域	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○		○	○	

会社名 支所名	〒	住 所	電話番号 FAX 番号	HP アドレス メールアドレス
ソーワエンジニアリング(株)	658-0025	兵庫県神戸市東灘区魚崎南町2-8-28	078-452-6431 078-452-6446	http://www.sowa-eng.jp/index.htm Tank2@sowa-eng.jp
東京事務所	105-0047	東京都千代田区内神田1-8-1 三井ビル (株)ネオス東京支店内	03-3291-6534 03-3291-6531	
防除チーム 苫小牧	059-1372	北海道苫小牧市勇払22-5	0144-52-2266 0144-52-2265	
防除チーム 神 戸	658-0025	兵庫県神戸市東灘区魚崎南町2-8-28	078-452-6431 078-452-6446	
防除チーム 小野田	756-0802	山口県山陽小野田市栄町7-6	0836-83-2044 0836-83-8147	
防除チーム 広 島	658-0025	広島県福山市草戸町5-3-16	084-931-0130	
(株)ダイトコーポレーション	108-8540	東京都港区芝浦2-1-13	03-3452-6271 03-3798-3086	
千葉支店	260-8517	千葉県千葉市中央区中央港1-9-5	043-238-5113 043-238-5125	
ツネイシカムテックス(株)	720-0313	広島県福山市沼隈町大字常石1083		http://www.kamtecs.co.jp/
福山事務所	721-0956	広島県福山市箕沖町107-5	084-954-6700 084-954-6703	
東京サルベージ(株)	260-0834	千葉県千葉市中央区今井2-18-21	043-208-0081 043-208-0082	tokyo-salvage@r9.dion.ne.jp
長崎倉庫(株)	850-0862	長崎県長崎市出島町2-13	095-824-1265 095-825-7110	http://www.nagasakisoko.com/
日興産業(株)	734-0015	広島県広島市南区字品御幸2-15-25	082-253-7111 082-253-6714	nsk@dream.ocn.ne.jp
日本サルヴェージ(株)	143-0016	東京都大田区大森北1-5-1 大森駅東口ビル	03-5762-7172 03-5762-7177	http://www.nipponsalvage.co.jp/ tokyo@nipponsalvage.co.jp
門司支店	801-0804	福岡県北九州市門司区田野浦海岸15-73	093-321-0937 093-331-9466	
今治営業所	794-0013	愛媛県今治市片原町1-2 今治港湾ビル	0898-23-6460 0898-23-6460	
(有)仁徳海運	800-0007	福岡県北九州市門司区小森江1-2-9	093-332-3285 093-332-3589	tetsuji-nakagawa@nintokukaiun.co.jp
東日本タグボート(株)	039-1162	青森県八戸市豊洲3-11	0178-71-1511 0178-43-1353	tugboat@hi-net.ne.jp
深田サルベージ建設(株)	552-0021	大阪府大阪市港区築港4-1-1 辰巳商会ビル	06-6576-1871 06-6577-2111	http://www.fukasal.co.jp/ salvage.towage@fukasal.co.jp
東京支社	102-0072	東京都千代田区飯田橋3-8-7 辰巳ビル	03-5213-5581 03-5213-5585	
大阪支社	552-0021	大阪府大阪市港区築港4-1-1 辰巳商会ビル	06-6576-1881 06-6577-2112	
中国支社	737-0823	広島県呉市海岸3-14-15	0823-22-5100 0823-20-0080	
横浜支店	220-0012	神奈川県横浜市西区みなとみらい3-6-4 みなとみらいビジネススクエア10階	045-212-1005 045-650-1001	
名古屋支店	455-0051	愛知県名古屋市港区中川本町6-1-53	052-661-9416 052-659-1491	
九州支店	801-0804	福岡県北九州市門司区田野浦海岸1-26	093-321-4164 093-322-1140	
福島汽船(株)	971-8101	福島県いわき市小名浜字渚254	0246-53-5836 0246-92-2641	
(株)富士サルベージ	040-0052	北海道函館市大町8-25	0138-26-3911 0138-27-2870	http://www.fujisal.com/

商品名	型式承認	形状など	取扱事業者
ブルーシーオイルフェンス A-OF-7 A-OF-11 B-OF-7 B-OF-11 B-OF-7DX B-OF30 B-OF30DX SA	○	A 型、B 型	高階救命器具
NOFI ブームバック カレントバスター 充気式オイルフェンス		緊急展張型固形式 集油型	マツイ
Hd スプリント・ブーム ハイ・スプリント・ブーム センチネル・ブーム ショア・ガーディアン・ブーム			ガデリウス
エラストック ショアマックス・ブーム エアマックス・ブーム ラバーマックス・ブーム パーマフェンス 油処理剤散布用オイルフェンス 現場燃焼用耐火オイルフェンス		干満差が生じる浅瀬、砂浜用 高品質ウレタン素材充気式 高耐久ゴム製充気式 高耐衝撃性、長期展張用 散布キットは B 型に接続可能 繰り返し使用可能	ロックブリッジ

*1 オガワテクノ製オイルフェンスは小川テント株式会社から引継がれたオイルフェンスです。

*2 オイルフェンスの型式承認について、型式承認の基準が設定されているものはA型、B型のみであり、C型、D型には設定がありません。

⑤ 主なその他の資機材

商品名	特徴など	取扱事業者
油回収装置	外国製。堰式、集油式、モップ式、ハンディーフロート式、ディスク式、ドラム式など	ガデリウス、カネヤス、マツイ、ロックブリッジ
高温高圧洗浄機		ガデリウス、ソーワエンジニアリング、東京サルベージ、マツイ、ロックブリッジ
ポンプ各種(油送用、回収用)	ウェルディングポンプ、桜川ジェットポンプ	ガデリウス、ソーワエンジニアリング、東京サルベージ、マツイ、ロックブリッジ
油処理剤散布装置		ガデリウス、カネヤス、東京サルベージ、ロックブリッジ
KS-V-51	噴霧粒子を大きくする工夫をした散布装置。油処理剤の散布に適している	農業機械研究所
スライディングジョイント	フローターを利用しオイルフェンスなどで港口封鎖可能	ダイトーコーポレーション、ロックブリッジ
オイルフェンス展張回収機	各オイルフェンスメーカーに適した製品の設計製造	相川海運産業
オイルフェンス巻取機	A 型、B 型どちらも対応	鈴英、高階救命器具、ロックブリッジ、マツイ
組立式タンク		ガデリウス、マツイ、ロックブリッジ
簡易イカダ	フロート式	ソーワエンジニアリング
フローティング・タンク	膨張式ボート型の回収油一時貯蔵タンク	ガデリウス、カネヤス、マツイ、ロックブリッジ
泡消火剤各種		相川海運産業 ダイトーコーポレーション
油回収用タモ網、簡易式オイルフェンス接続金具、簡易式オイルフェンス係留装置		西部マリン・サービス、マツイ
ビーチクリーナー	自走式、牽引式、リモコン式、砂浜に漂着した油やゴミを回収	ロックブリッジ
ビーチクリーナー	漂着油の回収	ガデリウス、マツイ、ロックブリッジ

商品名	特徴など	取扱事業者
コプラ	水面の薄油膜を回収する特殊オイルスキマーと簡易型油精密濾過装置のセット	谷口商会、ノバーク、エム・アイ・オー、メディアプランニング
オイルカットストレーナー BWS シリーズ	油吸着方式による船舶用油水分離器	ユニカス工業
油濁対応高速ボート	水深10cm以上の浅瀬、急流域での高速航行、油回収作業が可能。油回収装置、ウィンチ、オフロードポンプを搭載	ロックブリッジ
強力吸引車（けん引式）	車輪、キャタピラタイプの2種。直接、油回収システムやポンプにつなげて油回収が可能	ロックブリッジ
移動式小型焼却炉	現場で漂着油、ゴミを安全に焼却。元の容量の1～3%に減少。ダイオキシン対応	ロックブリッジ
油濁対応オフロード車（雪上、軟弱地盤用）	クレーン、油圧システムを備えた油濁対応オフロード車。油回収装置、バキュームタンクと接続可能	ロックブリッジ
ブームベイン	潮流の速い河川や海洋での油回収作業、オイルフェンス展開保持に最適	ロックブリッジ
エアボート	湿地帯や河川等の水際での油回収作業、浸水被害時の救難救助に最適、トレーラーでの陸送可能	ロックブリッジ
油剥離剤（OS リムーバー）	岸壁等に付着した油の剥離・除去に有効	ネオス
V型簡易堰（河川、水路等用）	多段堰、シンプル、即応、軽量、取扱簡単。集油、浮遊物調査等。（道産カラマツ材使用）	タナカ商事