

## 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。2018年の年頭にあたり、謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

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。次第です。

昨年の世相を表す漢字は「北」でした。これは、北朝鮮のミサイル発射や核実験の強行、九州北部豪雨等が選ばれた理由でした。漁業にもこのことが影響し、日本海で操業している漁業者が操業回避をする事態となりました。また、豪雨による流木等の除去により九州地区の海苔養殖に影響を及ぼしました。今後は漁業者が安心して漁に出られるよう、また、環境面での配慮を求める施策が必要と考えられます。

こうした中、JFグループとして、強い水産業づくり、漁業の成長産業化に向けて様々な働きかけを行ってまいりましたが、昨年末に来年度水産予算が了承され、水産関係予算について、私たちの要望した内容となったことは喜ばしいこととあります。今後はこうした予算措置を活用すべく尽力してまいりたいと思っております。

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ありませんでした。しかしながら、油

濁事故にはならなかったものの、大型船の座礁事故、油の流出事故は各地で発生しております。近年は、関係者の皆様方のご努力により油濁事故は減少傾向にあります。海上保安庁による平成28年の国内における海洋汚染確認件数は437件（昨年比45件増）、そのうち油による汚染は293件（昨年比46件増）で、約7割を占めています。地域別では瀬戸内海沿岸が74件、本州東岸が72件、北海道沿岸が59件となっており、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」への呼びかけに改め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。

# 滋賀県竜王町地先における油流出事故について

滋賀県農政水産部水産課 主査 佐野聡哉、主席参事 二宮浩司

## 1 事故発生時の状況

平成29年台風第21号による豪雨により、滋賀県東近江市桜川東では10月22日の日降水量が観測史上1位（217.5mm）を観測し、一級河川日野川（安吉橋水位観測所）では氾濫危険水位を超過するなど、河川水位の高い状態が続いた。23日未明には、蒲生郡竜王町弓削他での内水氾濫や日野川支川の新川の越水破堤による氾濫により、金属熱処理工場の建屋が冠水し、開放型の油槽に入っていた金属加工用の焼入油（約18,000L）が溢れ、一部が工場外に流出し、冠水していた弓削集落、農地に広がった（図1参照）。

流出した油は、安全データシート（SDS）およびメーカーからの情報によると、危険物、第4類（引火性液体）の第3石油類に分類される。水質汚濁防止法の有害物質および化学物質管理促進法や毒劇物取締法の該当物質は含んでおらず、分解しやすい油種ではないものの、エンジンオイルと同等の分解性を持つと推定されている。

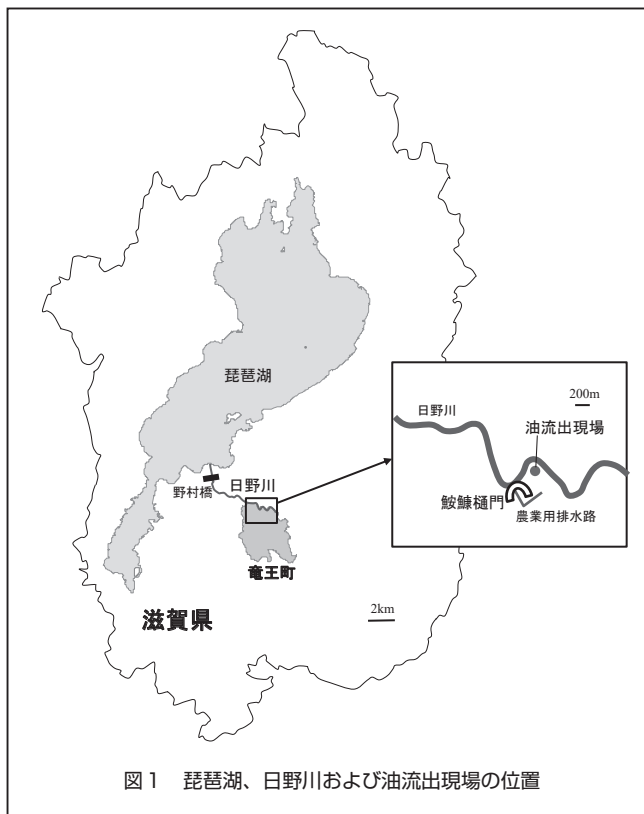


図1 琵琶湖、日野川および油流出現場の位置

## 2 初日の対応

23日の朝に、竜王町を介して工場からの油漏れの連絡を受けた県の東近江環境事務所は、県の東近江土木事務所とともに現場に駆け付けて、冠水している工場（写真1参照）周辺でオイルフェンスによる拡散防止とオイルマットによる吸着作業を実施するとともに、流出元の工場に対してバキューム車等による油の回収を指導した。冠水した農地を流れる水路（幅30cm～1m程度）は、工場から500mほど離れた鮫鱈樋門<sup>あんこう</sup>を経由して日野川に流れ出ているが、この日は、日野川および琵琶湖湖岸（樋門から約12km下流）で油膜の存在は確認されなかった。



写真1 冠水した工場と周辺の農地（10月23日）

### 3 (公財) 海と渚環境美化・油濁対策機構への依頼

翌24日には、一転して日野川とその河口周辺の琵琶湖で油膜が視認された（写真2参照）。これを受けて、県東近江土木事務所は鮫鯨樋門および日野川河口から1.6km上流にある野村橋にオイルフェンスを設置する新たな流出防止策を直ちに講じた（写真3、4参照）。

日野川の河口周辺の琵琶湖は良好なシジミの漁場であることから、琵琶湖へのさらなる油の流出を確実に防ぐ必要があった。そこで、水産課から水産庁増殖推進部漁場資源課に電話で今後の対策について相談したところ、公益財団法人 海と渚環境美化・油濁対策機構から専門家の派遣を受けることを勧めていただいたことから、すぐに同機構に電話で連絡をして、派遣を依頼した。夜7時を過ぎてからの依頼であったにもかかわらず、翌25日から早速現場を見ていただけるとの回答は非常にありがたいものであった。



写真2 日野川および河口周辺の琵琶湖で確認された油膜（10月24日）



写真3 鮫鯨樋門に設置されたオイルフェンス（10月24日）



写真4 野村橋に設置されたオイルフェンス（10月25日撮影）

### 4 (公財) 海と渚環境美化・油濁対策機構による調査と指導

25日の午後より、到着した同機構の業務部業務1課長の中澤さんおよび同機構の専門家である佐々木さんとともに、水産課は流出元の工場付近から日野川河口の範囲で残油状況の調査をおこなった。この日は、野村橋に設置されたオイルフェンスにごく少量の油膜が見られるのみであり、前日に油膜が見られた日野川下流部や琵琶湖においては油膜は確認されず、油臭もしなかった。

一方で、鮫鱈樋門より上流の弓削集落内の水路では、依然として多量の油膜がみられる状況であり、随所にオイル吸着マットを浮かべて油膜の回収が図られていた。しかし、オイル吸着マットを設置していても、その下流側に虹色の薄い油膜が流出している状況が見られた（写真5参照）。



写真5 水路に設置されたオイル吸着マット  
薄い虹色の油膜を吸着できずにマットより下流側に油膜が流出している

夕方には、県や町の職員が町施設の会議室に集合し、情報交換および明日以降の対応について意見交換が行われ、鮫鱈樋門の上流からの流出を完全に止めることが最も重要であり、翌日はそこでの対策に集中的に取り組むことが確認された。また、同機構の両氏からは、効率的な油の回収の仕方などを、資料に基づいて具体的にアドバイスしていただいた。

この日、同機構の両氏からは随時、有益なアドバイスを数々いただいたが、以下にその内容の一部を例示する。

- ・油濁対策では、総合的に指揮をとる人が必要である。
- ・迅速な初期対応が被害軽減に大変重要である。
- ・回収では物理的にまず回収し、後は自然の力で分解させることが基本である。
- ・油類が浮いている状況では魚介類への影響は大きくない。薬剤等を用いて油を分散させるとかえって影響が出やすい。
- ・オイル吸着マットは薄い油膜を吸着できない。したがって、木材等を使って簡易な堰を作り、油の層を厚くしてから吸着材を設置すると、効率的に油が回収できる。
- ・水路の中やすぐ脇に生えている草には油が付着しており、二次的な流出源となる可能性があることから、早期に取り除く必要がある。

26日は、琵琶湖および日野川において油膜は確認されなかったが、県東近江土木事務所によって、念のため野村橋にもう一本オイルフェンスが追加された。

鮫鱈樋門より上流の水路では、事業者とともに県の東近江農業農村振興事務所や町が油の回収作業を行った。同機構の両氏からのアドバイスに基づいて簡易な堰を6か所13個作製し、そこにオイル吸着マットを設置した（写真6参照）。この堰の効果は高く、虹色の薄い油膜が堰で速やかに集積して褐色の油膜となり、オイル吸着マットに確実に吸着される場所を見ることができた。



写真6 作製した簡易な堰（左：佐々木さん、右：中澤さん）

加えて、水路の除草作業を行った（写真7参照）。除草直後は一時的に水路を流下する油膜の量が増えたものの、その後は除草前と比べて油膜の量は減少した。



写真7 水路の除草作業の様子

27日には佐々木さんに再度県庁にお越しいただき、関係職員に対して、効率的な油の回収の仕方などをアドバイスいただくとともに、意見交換を行い、本県を發たれた。

## 5 その後の経過

台風21号が通過してからわずか1週間後の10月29日に台風22号が接近し、日野川および琵琶湖に再び油が流出しないか心配されたが、幸いそのような事態には至らなかった。12月1日現在、工場周辺の農地にはまだ油が残されており、農地の復興が課題として残されているが、水路の油膜は徐々に減少している。また、日野川および琵琶湖では油膜はみられていない。幸いなことに、シジミなどの水産動物について、今回の油流出事故を原因とする漁獲不振や着臭などの被害は生じていない。このように、事態は収束に向かっており、野村橋のオイルフェンス、鮫鱈樋門のオイルフェンス、その上流の堰やオイル吸着マットの対策については今後徐々に対策の範囲を狭めていく見込みとなっている。

## 最後に

公益財団法人 海と渚環境美化・油濁対策機構の佐々木さん、中澤さんには、それぞれ北海道および東京から直ちに駆けつけていただき、適切なご指導を多数いただいた。改めてお礼を申し上げます。また、丁寧に相談に乗っていただき、同機構の専門家派遣事業をご紹介いただいた水産庁増殖推進部漁場資源課の竹川課長補佐に感謝する。

# 油濁事故における係留施設設置者の責務

O.S.C油濁コンサルタント 佐々木 邦昭

## 1 はじめに

製油所、油槽所、石油備蓄基地等には、タンカーの専用棧橋や係留ブイの施設<sup>\*1</sup>が設置されています。

これらの施設では、予期せぬ原因により陸側のパイプライン・装置やタンカーにトラブルが発生、油が流出することがあり、常に油濁事故の発生が予見される要注意なエリアになっています。

この予見性に対して、船舶所有者だけでなく、棧橋施設の管理者にも、平時から予防と備えを「油濁防止緊急措置手引書」により把握し、定められた事項を関係者に周知させることが定められています（海防法第40条の二）。しかし、棧橋関係者の会話の中で、「係留棧橋でタンカーが油を流したら、船の責任だ」との発言に接する事がありますが、無事故が続く、ベテラン担当者の引退、安全予算の削減、設備の老朽化、訓練と研修の質的低下は意外な盲点を作っているのかも知れません。

係留棧橋の管理者は、定期的な勉強会と訓練でトップとしての意識を新たにして事故防止を図るとともに、非常時には的確な即応能力を発揮する事が求められます。

本稿では、次に記す「想定事故」に対して、管理者はどのような責任の下で、何を為すべきなのか、について机上演習的に取り上げてみます。皆様も一緒に考えてみて下さい。

※1 タンカーを係留する施設は、棧橋、ドルフィン、一点係留ブイおよび多点係留ブイ、沖合に作られる係留荷役施設（シー・バース）があります。

## 2 想定事故

或る土曜日の夕刻時、原油棧橋に空船の大型タンカーが着棧します。タンカーは棧橋と角度を数度程開いた状態で、棧橋に15cm/sの速力で接近し、棧橋のドルフィンの先端に左舷船尾が衝突しました。そして、破孔を生じて燃料油が噴出しました。

流出した油は、C重油約50klでした。

さて、船側と棧橋側は何を行うのでしょうか。

写真 着棧して荷役中のタンカー

着棧中、機関室配管工事のミスで原油が噴出した。展開してあったオイルフェンスから油が漏れている。



### 3 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律上の対応（以下海防法又は法という）

海防法は、船長、船舶所有者、施設の設置者に対して次の（１）～（３）を義務付けています

#### （１）通報（法38条1項）

**船長は**海上保安機関へ、事故の日時及び場所、排出の状況等決められた事項を直ちに通報する義務があります。通報すべき内容、遵守すべき手続き、連絡先、汚染防除のため当該船舶内にある者が直ちにとるべき事項は、船内に掲示されている「油濁防止緊急措置手引書」で周知されていることになっています。

（違反の場合は、法第57条により50万円以下の罰金）

#### （２）応急措置（法39条1項、規則31条）

**船長は、排出油の防除のため応急措置を講じなければなりません。**

ここでとられる応急措置は、

次の①から⑤のうち有効かつ適切な措置であって、それらの者が現場で講ずることが出来るものです（違反の場合、法55条により1千万円以下の罰金）

- ①オイルフェンスの展張により油の広がりを防止する
- ②損壊箇所の修理その他引き続く油の排出の防止のための措置
- ③他の貨物艙への移替え
- ④排出された油の回収
- ⑤油処理剤の散布

#### （３）必要な措置（法39条2項、規則32条）

応急措置の次に必要な措置として、船舶所有者、施設の設置者は、次の①～⑤の事項のうち有効かつ適切な措置を行います（違反の場合、法57条により50万円以下の罰金）

- ①前項①～⑤に掲げる措置
- ②他の船舶貨物艙その他の貯槽への残油の移替え
- ③排出された油（特定油を除く）の蒸発の促進、又は抑制
- ④排出された油の分解の促進
- ⑤前号に掲げるもののほか、汚染状況の把握、油の防除のため必要な措置

#### （４）油濁防止緊急措置手引書（法7条2項、技術上の基準に関する省令35条）

船内には、船舶所有者が作成した「油濁防止緊急措置手引書」が掲示され、船舶職員には周知されている事になっています。その内容は自船が油を排出した場合でほぼ前記（１）～（３）と重複しています。

### 4 係留施設者の責務

（１）施設設置者には、パイプライン、ローデングアーム等陸上施設だけでなく、棧橋を利用するタンカーの着棧・離棧に伴うタンカーからの流出油事故に対しても、海防法は必要な措置を求めています。

製油所等が作成する法40条の2を根拠とする「油濁防止緊急措置要領」は「係留施設を利用する船舶」からの油流出も想定内に置いて、一応理想的な対策が記述されております。しかし、実際の事故発生時にどの様な現実になるのかは、施設責任者の平時に培った能力次第です。部下の訓練も必要ですが、春秋時代からの言い伝え「居安思危」は今も生きており平時も、トップの職責は軽くありません。

#### （２）大型タンカーバースの場合

海上保安庁は、油タンカーバース管理者に対して、遵守すべき事項を行政指導<sup>\*2</sup>を行っております。その内容は、「バースの設備」「離着棧（標）時の安全対策」「事故即応体制」「バース建造に先立ち海保への

資料提出」の5項目で構成され、次の①～④の様な内容も含まれています。

この指導は、5万重量トン以上のタンカーが着棧する棧橋が対象ですが、5万重量トン以下のタンカー棧橋でも準用している場合が多く、その根拠は、150総トン以上のタンカーが着棧する棧橋に備え置きが義務付けられている「油濁防止緊急措置手引書」と「港則法による危険物専用岸壁の荷役許可要件」がありますが、事故を防ごうとするバース管理者の自主判断も大きく作用している様です。

- ①荷役時の事前打ち合わせの励行
- ②防災用資機材の整備
- ③警戒船の配備と事故発生時の緊急措置
- ④油濁防止緊急措置手引書の周知徹底
- ⑤オイルフェンスの事前展張

イ 荷役開始に先立ち、取扱油の性状、荷役形態、バースの形状等 に応じて適切な方法でオイルフェンスを展張すること。

ロ 荷役形態、バースの形状、波浪・潮流・風の影響等によりオイルフェンスを展張してもその効果が期待できない場合は、警戒船のほか、作業船を常時1隻以上配備し、これらの船舶に油処理剤の散布、脆弱区域へのオイルフェンス展張等のための防除資機材を搭載させ、油排出事故に直ちに対応できる体制を整えること。

※2 行政指導文書「大型タンカー及びタンカーバースの安全防災対策」

## 5 油濁防止緊急措置手引書（法40条の2、規則34条の2）

500kl以上の油を保管する施設の設置者、150総トン数以上のタンカーに係留する施設の管理者は、油濁防止緊急措置手引書を作成し、関係職員に周知徹底する事が義務付けられています。手引書の内容は、全7章と連絡系統図、配管系統図、係留施設図面などから構成され、国土交通省が所管しひな型をネットで公開しています。

第1章 総則（目的、適用範囲、遵守事項）

第2章 通報に関する事（通報を要する時、広報、通報事項、通報先一覧など）

第3章 油汚染事故対応体制（防災組織の構成、資器材等）

第4章 流出油の防除（事故の未然防止、排出油の防除措置、流出油の分類、流出油の回収、留意事項、他機関、他勢力への要請等）

第5章 関係機関との調整（管理者の海保との連絡調整、報告など）

第6章 防災教育及び訓練

第7章 その他（記録の作成等）

## 6 初期対応の重要性

海上に大量のC重油が流出した時、普遍的に

- ① 海水と良く混じりあってエマルジョン化し、容積も3倍程に膨張する
- ② 高粘度になる
- ③ 沿岸に漂着する
- ④ 時間が経つほど被害・損害が大幅に拡大する この様な特徴があります。

前記の応急措置と必要な措置が船長、船舶所有者そして施設の設置者により執られますが、法が定める抽象的な文言をこの現場で具体化させることは、素人には雲をつかむようなもので、専門家が最初から必要です。

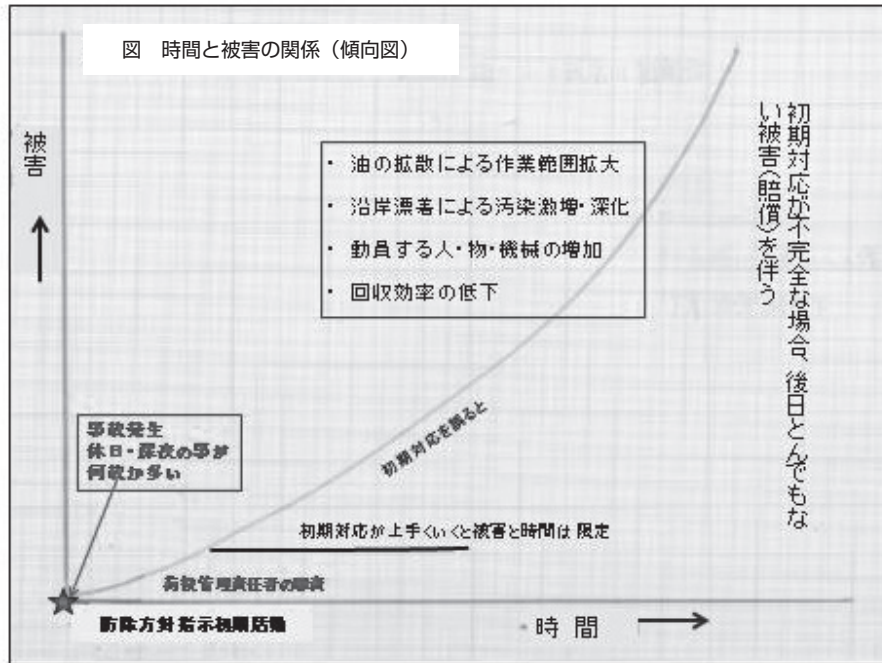
想定の場合、警戒船と支援船により流出した重油を包囲して、短期にほぼ回収を遂げることは、トップが専門家であれば、十分可能です。



当日は、海象条件がほぼ平穏であり、事故が土曜日の夕刻であっても、タンカー棧橋の宿命で対応に休日は在りません。事故直後から施設管理者は、諸情報を把握し、警戒船のOF活動確認と支援、連絡系統図による通報、専門家の支援要請、資器材の手配、C重油固有の特性に合った対応策など徹夜で手配、翌朝日の出とともに油の回収を一斉に行います。この翌日昼頃にはほぼ見通しがつきそうです。

もし、初期対応を誤ると、図に示す様に、時間と共に被害・損害は急速に拡大し、長期間、効率の悪い沢山の作業を、広範囲にわたり実施せざるを得なくなりかねません。

この傾向は、油種、流出量、海域により異なりますが、本想定の場合C重油50kl程度の場合は最も顕著な事例です。C重油50klは迷うことなく大規模な事故である認識が最初から必要です。



## 7 石油コンビナート等災害防止法（石コン法）

想定事故への対応は、前記の海防法だけでなく、石コン法も自衛防災規定によりOF、油回収船を活用した防除活動が求められています。

### (1) 特定事業者の責務（防災管理者）

災害の発生及び拡大の防止に関し万全の措置を講ずる、災害の拡大の防止に関し、必要な措置を講ずる責務を有する。

### (2) 自衛防災規定（法18条1項）

第1章 総則（目的、用語定義、適用範囲）

第2章 自衛防災組織（組織の編成、及び主要任務、トップは防災管理者）

第3章 防災管理者の職務（防災管理者とその職務、副防災管理者の職務など）

第4章 防災のための施設、設備、資機材整備（整備状況、整備計画）

第5章 施設、防災資機材の点検（点検、点検結果に基づく措置、記録など）

第6章 異常現象の通報（失火、爆発、漏出等が発生した時、関係先に通報など）

第7章 自衛防災組織の防災活動（自衛防災組織の発動、自衛防災本部、連絡調整等）

第8章 防災教育及び訓練

第9章 防災に関する書類などの整備

第10章 雑則 第11章 賞罰 第12章 付則

## 8 想定事故を考える

本想定事故を、棧橋側から事故の予防面と事故後の対応で考えてみます。事故発生前には気の付かなかった潜在的盲点が、事故の後に顕在化してきます。

### (1) 予防面から

- ① タンカーは、海象条件が良好の中で、棧橋に数度開いた角度で15cm/sの速度で棧橋に接近してドルフィン先端に左舷船尾が衝突し、油が噴出してしまいました。もし、油が出なかったら殆ど問題化しなかったケースで、ヒヤリ・ハット<sup>※3</sup>の埋もれた事故です。接岸速度は、作業基準内で問題はないようです。
- ② ドルフィン先端部は一般的には十分な防舷物を取り付けられ、突起部がないはずですが、棧橋管理者は日常と定期の点検の中で気が付かなかったのでしょうか

※3 一件の大きな事故・災害の裏には、29件の軽微な事故・災害、そして300件のヒヤリ・ハット（事故には至らなかったもののヒヤリとした、ハットとした事例）があるとされる（ハインリッヒの法則）。

### (2) 事故後

- ① 火災発生の可能性は、どの様に判断しますか  
(80℃に過熱状態のC重油が、小さな破孔から噴出しました。金属の衝突により局所的に高熱部があったはずで、C重油の発火点は300℃位を認識すると、直後は火災の警戒も視野に入ると思います)
- ② 警戒船の対応  
タンカー着棧時2隻のオイルフェンス作業船が近傍に居りました。作業船は事故の後速やかに流出油の包囲等の対応を、令を待たずに為さなければなりません。
- ③ 専門家がいるのか  
流出油対応能力を持つトップがいるのか。最新の知見と経験のある専門機関に直後に防除を委譲すべきで、素人がトップで対応するのは無理で危険です。
- ④ 法規に基づく通報以下の義務を確実に実行する

## あとがき

棧橋にタンカーが衝突した話は、時々旅行先の雑談で耳にする事がありました。報道される程の事でなかったのですが、船長と船主、棧橋管理者にとってはきっと大変な事でしたがヒヤリ・ハットで済んで胸を撫で下ろしたはずですが、ですが間一髪之差で油が出たとしたら・・・。そんな気持ちになりきって本稿を作ってみました。

不十分な記述があると思いますが、気の付いた方はお知らせ下さい。

本想定に似たC重油が流出する事故を私は、在職中数十件2号業務等で体験しましたが、A重油とは全く異なる様相を海上で呈し、対応も初期に物理的回収が最良の方針で、大規模の場合ガット船、強力吸引車等の活用は欠かせません。

初期対応は、被害・損害の拡大を防ぐため、次の事故を担うトップは、失敗しないように心がけて下さい。この種事故は必ず起きる前提で備えなければなりません。

# 苫小牧の座礁船について

O.S.C油濁コンサルタント 佐々木 邦昭

## 1 概要

2017年11月18日未明、荒天下の苫小牧西港域で貨物船が座礁した。

乗組員は海保のヘリコプターにより09時過ぎに救助されたが、海岸一帯に油臭が漂い船体の破壊に伴い、周辺のホッキ貝漁場に油が流出する恐れが高かった。

貨物船には、燃料重油48klが搭載されていた。

油の抜き取り作業は、入札によりNサルベージ株式に決まり、資器材の搬入・準備の後12月1日から作業が開始され、8日までに燃料タンクから50klを抜き取り、海上への油流出もなく無事完了した。

油濁機構は、北海道漁連の要請を受け18日昼から19日午前の間専門家の派遣を行った。

写真1,2 座礁船E丸 18日朝の状態



図1,2 座礁船位置



## 2 座礁船の要目・状態

- (1) 船種船名など 貨物船E丸 (499GT、神戸船籍、空船、4名乗り組み)
- (2) 搭載油 船体後部燃料タンクにA重油9kl、C重油39kl
- (3) P I 保険 損害保険ジャパン日本興亜
- (4) 座礁の状況 E丸は海岸に並行して設置されているコンクリートブロック (離岸堤) の間に挟まって座礁、風浪により舷側を激しくブロックに当てていた

## 3 油濁対策

油の流出に備え、船主は海上災害防止センターと2号業務を契約、18日から21日までの間対応に備えた

## 4 専門家派遣 (18日11時～19日昼、札幌から佐々木が参りました)

18日1320頃、苫小牧の座礁現場に到着、現場調査の後漁業組合で、専務、参事等関係者に

- ・ C重油が海上に流出した時の特異性
- ・ 初期対応と流出に備えた体制の重要性
- ・ 組合が行う作業の記録等について助言し、夜海保で行われた対策会議でも同様の説明を参加者に行った。

この会議で、サーベイヤー (CSAマリン小林亮氏) からP I 保険は、損害保険ジャパン日本興亜、流出対応は海上災害防止センターに2号業務の契約を行い程なくこの会議に参加する旨説明があった。21時頃センターの2氏が会議に参加し、流出油が在った時の対応の説明があった。この説明を確認するとともに、彼らに私が調べた内容を引き継いで、専門家派遣業務を翌19日昼で完了した。

## 5 油の抜き取り

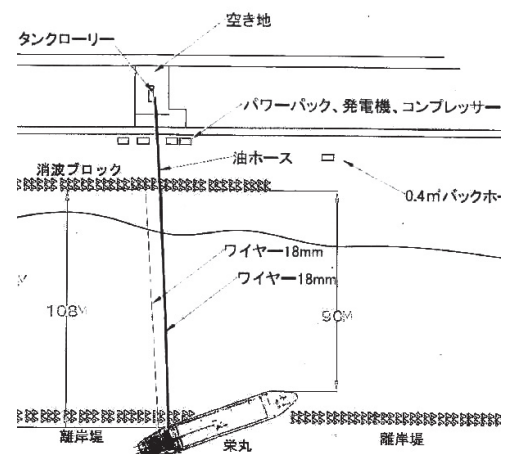
- (1) 19日から海上模様にあわせ、サルベージ2社によるE丸の調査が始まり、その結果、機関室を含む船内は海面と同じ水位に浸水し、油が浮遊している事が判明した。

残油の抜き取りは入札の結果、Nサルベージ株が担当し22日から準備、資器材搬入、29日ホースラインをE丸と陸側にとって、ポンプによる圧送で始まり、12月8日抜き取りを完了した

写真3 油の抜き取り



図3 油の抜き取り概念図



## 6 E丸の状態

写真4 18日16時頃 西風やや強い



写真5 19日0630頃 北風微風



写真6 水線付近に凹損数か所



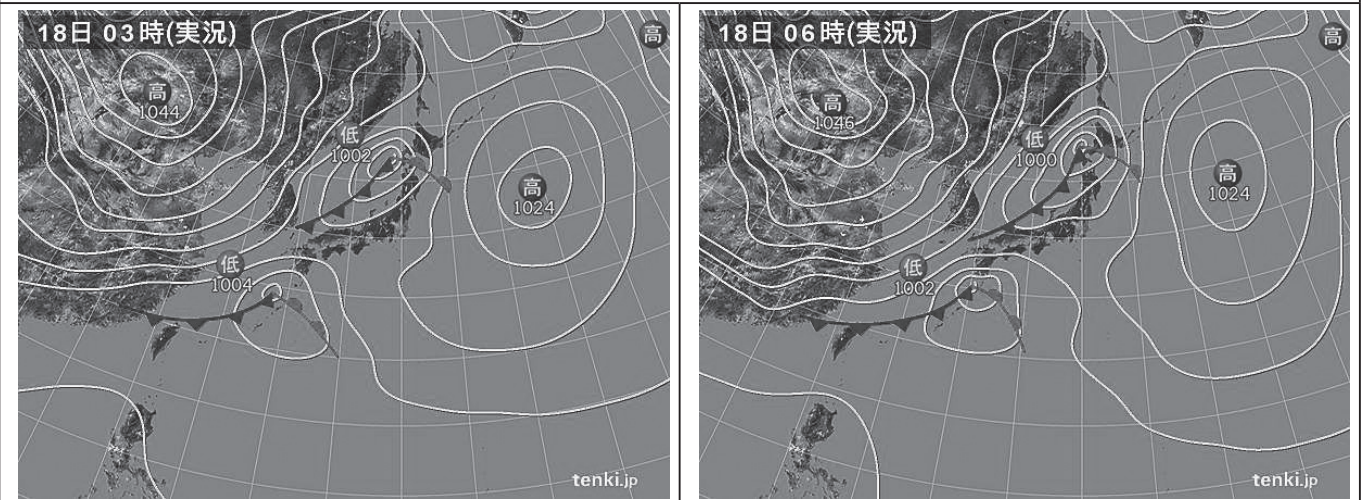
## 7 漁業組合関係者に行った助言内容（18、19日）

- (1) C重油が海上に流出した時の特徴（蒸発しない、エマルジョン、容積3倍に、粘りが強い、漂着すると損害拡大・防除作業広範囲に効率が悪くなる）
- (2) 搭載されているC重油39klは、流出すると大規模の範疇で、初期対応を適切に行わなければ、とんでもない被害・損害額になり、侮れない量である（適切な初期対応は損害額と時間を最小化）
- (3) 具体的な備えを今作らなければ、初期対応に間に合わない（油が出るかもしれない中で、具体的に強力吸引車、搬入先、作業員を確認、電話一本でこれらが動くようにしておく）
- (4) 組合が行った対策と損害を日報に記録、証拠書類を残し、サーベイヤーと協議を密にする
- (5) 現場がホッキ貝の漁場であり、高粘度であることから薬剤散布は行うべきでない
- (6) 本事故の船舶油賠法上、損害補償が制限額内になり、青天井でない

## 8 気象・海象について

E丸が走錨当時は、低気圧が通過する時で、胆振地方では冬季予想外の強い南～西風が吹き、走錨海難が多い事が水路誌で注意喚起されている。

図4 18日事故発生前後の天気図と気象



苫小牧 2017年11月18日 (1時間ごとの値)

時	気圧(hPa)		降水量 (mm)	気温 (°C)	露点 温度 (°C)	蒸気圧 (hPa)	湿度 (%)	風向・風速(m/s)		日照 時間 (h)	全天 日射量 (MJ/m <sup>2</sup> )	雪(cm)		天気	雲量	視程 (km)
	現地	海面						風速	風向			降雪	積雪			
1	1010.6	1011.6	1.0	4.2	-0.2	6.0	73	7.6	東南東			--	--	曇		20.0
2	1009.3	1010.3	0.5	5.8	2.8	7.5	81	11.4	南東			--	--	●		7.29
3	1007.3	1008.3	1.0	6.3	4.3	8.3	87	7.8	南東			--	--	●		7.52
4	1004.6	1005.6	3.0	8.6	5.4	8.9	80	11.6	南			--	--	●		4.09
5	1003.2	1004.2	3.0	7.7	5.0	8.7	83	14.2	南南西			--	--	●		4.27
6	1001.8	1002.8	1.5	8.4	5.3	8.9	81	13.0	南南西			--	--	●		7.35
7	1002.3	1003.3	1.5	7.9	5.4	9.0	84	11.0	南南西	0.0		--	--	●		5.95
8	1001.4	1002.4	1.0	8.6	6.4	9.6	86	8.5	南南西	0.0		--	--	●		10.9
9	1001.9	1002.9	0.5	8.9	6.4	9.6	84	8.4	南南西	0.0		--	--	●		11.5
10	1001.4	1002.4	2.0	9.0	6.3	9.5	83	7.3	南西	0.0		--	--	◎		15.6
11	1000.9	1001.9	--	8.8	3.8	8.0	71	5.0	西南西	0.0		--	--	◎		20.0
12	1000.6	1001.6	--	10.1	-2.9	4.9	40	6.3	西	1.0		--	--	⊙		20.0
13	1000.8	1001.8	--	9.5	-4.4	4.4	37	5.9	西	1.0		--	--	⊙		20.0
14	1001.4	1002.4	--	8.4	-2.8	5.0	45	5.0	西	0.7		--	--	⊙		20.0

## 9 搭載油の性状 (C重油)

栄丸が搭載しているC重油について、性状表によると流動点が $-15^{\circ}\text{C}$ となっている。

付近海水温度は、組合によるとプラス $9.5^{\circ}\text{C}$ であり、タンク内のC重油は流動性が十分残っていると推測される(図5)。

石油製品代表性状(11月分)				
		2017年11月1日		
丸紅エネルギー株式会社 御中		昭和シェル石油株式会社 販売部		
製品名: LPC28				
試験項目	単位	測定方法	JIS規格値	測定値
密度(15 $^{\circ}\text{C}$ )	g/cm $^3$	JIS K 2249		0.9860
反応		JIS K 2252	中性	中性
引火点	$^{\circ}\text{C}$	JIS K 2265-3	70以上	130.0
動粘度(50 $^{\circ}\text{C}$ )	mm $^2$ /s	JIS K 2283	250以下	150
硫黄分	質量分率%	JIS K 2541	3.5以下	2.74
流動点	$^{\circ}\text{C}$	JIS K 2269		-15.0
残留炭素分	質量分率%	JIS K 2270		11.1
灰分	質量分率%	JIS K 2272	0.1以下	0.012
水分	体積分率%	JIS K 2275	0.5以下	0.05以下
窒素分	質量分率%	JIS K 2609		0.20
総発熱量	kJ/kg	JIS K 2279		42,670
真発熱量	kJ/kg	JIS K 2279		40,370

本書記載の測定値は、前月に四日市製油所で製造された製品の実績値に基づき当月の予定値であり、納入品の性状を保証するものではありません。  
尚、原油の品質などにより納入品の性状が本書記載の数値と異なる場合がありますので、予めご承知おき下さい。

## 10 同海域の走錨座礁事故

西港錨地は、南風が連吹すると吹走距離が長いため、うねりが大きく走錨座礁事故が発生しやすい特徴がある。過去3回類似の座礁事故が発生しE丸が4隻目となる。

図6 苫小牧港地図 4隻の座礁位置



### 写真7

2011年11月24日  
 パナマ船籍（ばら積み兼木材船）  
 PROPEL PROGRESS（18,866GT）  
 海岸から仮設道路を作り、サルベージ作業が行われ27日離礁



### 写真8

2006年3月31日ベリーズ船籍貨物船  
 OCEAN GEM（1,492GT）





写真9 1993年  
貨物船  
MERITY (9.187GT)

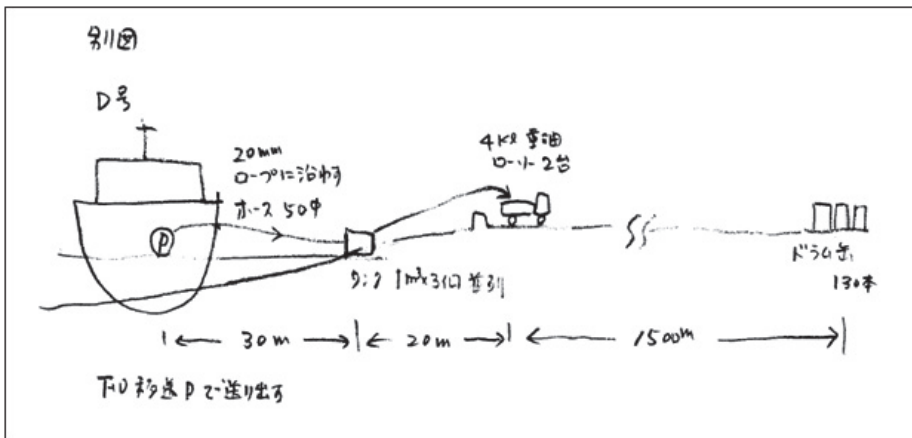


### あとがき

今回のE丸は、日本船で信用のあるP I 保険に加入していました。幸運なことに、海への油流出もなくNサルベージ(株)と関係した方々の努力で油が抜き取られました。事故から3週間を要し、漁業者側にとっては長くヒヤヒヤする時間でした。

苫小牧西港の錨地では、走錨事故が頻発しており、このままでは、将来大規模な油濁事故が発生する恐れは否定できず新たな対策が必要です。

- ・油濁機構が関わったこの様な事例は、本件で2例目ですが前回は、無保険、無国籍の貨物船デルベント号(602GT)でした。2008年1月1日北海道利尻島鬼脇に座礁し、機構の専門家派遣業務の中で、A重油27klを下図のように回収しましたが、船主は無責任な行動に徹し、船体撤去を含む一切の費用を負担せず雲隠れしたままになっております(油濁基金だより86号に紹介記事)。



## 平成28年度 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28年度は計32回の講習を行い、総勢1,522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。正しい知識を普及させるため、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28年度 油汚染防除指導者養成講習会 開催概要

日にち、会場	出席者	室内講演	水槽実験	机上訓練	海上実技
① 平成28年4月14日 愛媛県松山市 *愛媛県漁業協同組合連合会	41名	○	○	—	—
② 平成28年5月27日 東京都港区 *全国漁業調査取締船事業協同組合	38名	○	—	—	—
③ 平成28年6月1日 石川県金沢市 *石川県西部沿岸排出油等防除協議会	32名	○	○	—	—
④ 平成28年6月14日 千葉県館山市 *館山管内排出油等防除協議会	12名	○	○	—	—
⑤ 平成28年6月14日 山口県周南市 *周南地区海上安全対策協議会	116名	○	○	—	—
⑥ 平成28年6月16日 岡山県玉野市 *岡山県東部大量排出油等災害対策協議会	50名	○	—	○	—
⑦ 平成28年6月20日 鳥取県境港市 *九州漁業調整事務所	39名	○	—	—	—
⑧ 平成28年6月23日 鹿児島県奄美市 *奄美大島北部排出油等防除協議会	37名	○	—	—	○
⑨ 平成28年6月29日 宮崎県日向市 *宮崎県北部排出油等防除協議会	45名	○	—	○	—
⑩ 平成28年7月4日 兵庫県神戸市 *宮崎県北部排出油等防除協議会	86名	○	○	—	—
⑪ 平成28年7月13日 三重県四日市市 *四日市市港湾災害対策協議会	55名	○	—	—	—
⑫ 平成28年7月14日 熊本県阿蘇市 *熊本県海苔養殖連絡協議会	152名	○	—	—	—
⑬ 平成28年7月19日 岡山県岡山市 *岡山県	52名	○	—	—	—

日にち、会場	出席者	室内講演	水槽実験	机上訓練	海上実技
⑭ 平成28年7月21日 愛知県名古屋市 * 名古屋港排出油防除協議会	25名	○	—	○	—
⑮ 平成28年7月26日 愛知県名古屋市 * 伊勢湾排出油等防除協議会	23名	○	—	○	—
⑯ 平成28年8月3日 北海道斜里町 * 斜里第一漁業協同組合 北海道漁業協同組合連合会	44名	○	—	—	○
⑰ 平成28年8月3日 長崎県佐世保市 * 長崎県北部排出油等防除協議会	37名	○	—	—	—
⑱ 平成28年8月9日 熊本県八代市 * 熊本県排出油等防除協議会	63名	○	○	○	—
⑲ 平成28年8月19日 愛知県半田市 * 衣浦港排出油等防除協議会	55名	○	—	—	—
⑳ 平成28年 9月6日 鳥取県境港市 * 境港漁業調整事務所	48名	○	—	—	—
㉑ 平成28年 9月26日 佐賀県武雄市 * 佐賀県信用漁業協同組合連合会	53名	○	—	—	—
㉒ 平成28年 10月12日 北海道函館市 * 渡島沿岸排出油等防除協議会	62名	○	—	—	○
㉓ 平成28年 10月13日 北海道八雲町 * 渡島沿岸排出油等防除協議会 八雲町漁業協同組合	9名	○	○	—	—
㉔ 平成28年 10月13日 島根県松江市 * 島根県農林水産部漁港漁場整備課	33名	○	○	—	—
㉕ 平成28年10月29日 山口県宇部市 * 山口県漁業協同組合	34名	○	—	—	—
㉖ 平成28年12月 4日 愛媛県愛南町 * 愛南漁業協同組合	41名	○	○	—	—
㉗ 平成28年12月 7日 佐賀県唐津市 * 唐津・玄海・糸島海域災害対策協議会	30名	○	○	○	—
㉘ 平成29年1月 12日 新潟県新潟市 * 新潟県沿岸排出油等防除協議会	49名	○	—	○	—
㉙ 平成29年1月 19日 千葉県千葉市 * 千葉県	63名	○	○	○	—
㉚ 平成29年1月 20日 沖縄県石垣市 * 石垣港災害対策協議会	29名	○	—	—	○
㉛ 平成29年2月 14日 東京都港区 * 当機構	29名	○	—	—	—
㉜ 平成29年2月 20日 富山県高岡市 * 富山県沿岸排出油等防除協議会	40名	○	—	○	—

# オイルフェンスのテキストの頒布について

## 1 経緯

石油が海や川に流出する事故は、石油を大量に使い始めた50年程前から頻発し毎年、海で数百件、川が1千件単位で大小様々発生しています。

これらの事故を調べると、油種、量、気象条件、海域の特徴等により、現場の様相は皆異なります。

その様な現場で、何らかの対応が必要と判断される時、まずオイルフェンス（以下OF）の活用が検討されます。

例えば、港域で高粘度油40kl程が流出した時、OFを必要とする場面は必ずあります。速やかに動き、OFを上手に使い、汚染範囲を限定させて被害・損害を最小限に抑える、責任者がOFを理解していればこれは難しい事ではありません。

一方、責任者がOFを理解してない場合、展張が遅れ、下手な運用により汚染範囲を拡大させて、効率の悪い沢山の作業が、長い期間続き、被害・損害は甚大な金額に膨れます。

OFはこの様な流出油事故が発生したとき、大切なツールの一つです。

従って、油の運送、保管、安全に関わる関係者は、定期的な研修と訓練によりOF等のイロハを理解しておくことは職務上必要な事です。

近年、油濁事故が減少し実経験者が少ない事、世代交代等により、このイロハを理解している責任者が居ないのでは?と思われる現場を見ることがあります。

この様な場面で、役に立つテキストとして「オイルフェンスとは・・・」のタイトルの小冊子を作りました。

オイルフェンスの業務に携わる方々のお役に立って頂けることを願っております。

入手ご希望の方は、海と渚環境美化・油濁対策機構にお申込み下さい。

## 2 本書の内容

次の(1)から(15)の項目について解説しています

- (1) OFの一般的な事項として、OFの目的と限界、OFの歴史、種類、分類
- (2) 法令上の位置付け
- (3) OFの構造（浮体部、浮上部、スカート、テンションメンバー、錘、接続部等について解説）
- (4) OFの性能（滞油性能、浮力、転倒性、追従性）
- (5) OFの種類（固形式、充気式、衝立式、吸着フェンス等について）
- (6) 展張の手順
- (7) 形状の作成
- (8) 固定の方法
- (9) OFの限界（潜り抜け現象、乗り越え現象、破損、改良を求められる部分）
- (10) OFに作用する張力（テンションメンバーに作用する張力）
- (11) U字曳航について（U字曳航と油の回収手法）
- (12) OFの使用、保管上の注意
- (13) OF大型と小型の比較
- (14) 欧米のOF
- (15) OF使用事例（エクソンバルデーズ、ペルシャ湾、ナホトカ等で使われたOF）



## 海上防災事業者・防除資機材紹介

### (1) 主な海上防災事業者一覧

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	<a href="http://www.alpha-gel.com/">http://www.alpha-gel.com/</a> 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	<a href="http://www.uyeno-group.co.jp/">http://www.uyeno-group.co.jp/</a> 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	<a href="http://www.wbs.ne.jp/bt/sbc/company/009_itous.html">http://www.wbs.ne.jp/bt/sbc/company/009_itous.html</a>
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	
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	ito-hon@iris.ocn.ne.jp
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 シェルブリ カンツジャパン (株) 横浜事業所内	045-521-7415 045-502-8827	<a href="http://www.uyeno-group.co.jp/">http://www.uyeno-group.co.jp/</a> 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	k_abe@oitarinkai.co.jp
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	<a href="http://kaiyo-eisen.jp/">http://kaiyo-eisen.jp/</a> takasawa@kaiyo-eisen.jp
共栄運輸 (株)	040-0061	北海道函館市海岸町 22-5	0138-42-4121 0138-42-4120	<a href="http://www.seikan-ferry.co.jp/kyouei.html">http://www.seikan-ferry.co.jp/kyouei.html</a>
光和興業 (株)	850-0862	長崎県長崎市出島町 3-10	095-824-3638 095-827-5416	<a href="http://www.kowa-tug.co.jp/">http://www.kowa-tug.co.jp/</a> 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	<a href="http://www.seagatecorp.com/">http://www.seagatecorp.com/</a>
徳山支店	745-0811	山口県周南市五月町 9-28	0834-21-4615 0834-22-0081	
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	htug@seagatecorp.com
JX マリンサービス株式会社	891-0202	鹿児島県鹿児島市喜入中名町 2856-5	099-345-2518 099-345-0369	<a href="http://www.npoil-marine.co.jp/">http://www.npoil-marine.co.jp/</a> nakamura.toyotaka@jxgr.com
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	<a href="http://www.uyeno-group.co.jp/group/westmarin/">http://www.uyeno-group.co.jp/group/westmarin/</a>
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)		○			○								○				○
船舶運航部	伊勢湾	○	○	○	○	○	○		○				○	○			○	
代理部	駿河湾一带																	
	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		○	○
海・工務部	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	北部九州一带																	
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
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	Tank2@sowa-eng.jp
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	http://www.sowa-eng.jp/index.htm isao-m727@yahoo.co.jp
(株) ダイソーコーポレーション	108-8540	東京都港区芝浦 2-1-13	03-3452-6271 03-3798-3086	http://www.daitocorp.co.jp/
防災部 海上防災課	260-8517	千葉県千葉市中央区中央港 1-9-5	043-238-5113 043-238-5125	c-bosail@daitocorp.co.jp
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	https://tokyosalvage.co.jp 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.nagasakioko.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@nikkosg.com
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/
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	794-0031	愛媛県今治市恵美須町 1-4-11-301 ポートサイドビル	0898-23-6460 0898-23-6460	tokyo@nipponsalvage.co.jp
(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	http://www.hkowan.co.jp/tugboat/ 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/
東京支社	101-0063	東京都千代田区神田淡路町二丁目六番 神田淡路町二丁目ビル 6 階	03-6633-7500 03-6633-7510	
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	06-6576-1871 06-6577-2111	salvage.towage@fukasal.co.jp
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	455-0037	愛知県名古屋市港区名港一丁目 20 番地 6 号 大昴築地センタービル 4 階	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	



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									
環境部	全国	○	○	○	○	○	○				○				○	○	○	○	○	○			○			
防災部 海上防災課	東京湾	○	○	○	○	○	○	○	○	○						○	○							○	○	
海事技術 グループ	全国														○	○							○			
	全国	○		○	○	○					○	○	○											○	○	
船舶部・ 倉庫営業部	長崎港	○	○																							
営業部・工務部	広島湾周辺	○	○	○	○			○	○				○										○			
サルベージ 業務部	日本全域、 及び海外																									
サルベージ 営業部		○	○	○	○	○	○	○	○				○											○		
サルベージ 営業部																										
	関門港	○		○	○				○	○														○		
業務部	八戸港及び周辺	○				○		○	○							○									○	
東京支社サル ベージ部	日本全域、 及び海外	○	○	○	○	○	○	○	○																○	

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
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	unkou@fkisen.co.jp
(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/ info@fujisal.com
北洋海運 (株)	053-0005	北海道苫小牧市元中野町 4-7-1	0144-34-6105 0144-34-6544	http://hokuyo-kaiun.co.jp akio_kanno@hokuyo-kaiun.com
室蘭支店	051-0021	北海道室蘭市緑町 3-10	0143-23-0333 0143-22-8704	http://hokuyo-kaiun.co.jp toshinori_hirano@hokuyo-kaiun.com
(株) 三国	913-0031	福井県坂井市三国町新保 40-6	0776-81-3600 0776-82-7883	http://www.s-mikuni.co.jp/instanthp/ page01.html
	913-0038	福井県坂井寺三国町新保 96-1-11	0776-81-3819 0776-82-6556	kaizi03@s-mikuni.co.jp
三国屋建設 (株)	314-0112	茨城県神栖市知手中央 2-1-2	0299-96-5068 0299-96-5098	http://www.mikuniya-web.co.jp/
サルベージ本部東京支店	105-0001	東京都港区虎ノ門 1-13-5 第一天徳ビル 8 階	03-3591-8205 03-3595-4453	ibaraki@mikuniya-web.co.jp
宮城マリンサービス (株)	985-0011	宮城県塩竈市貞山通 1-8-35	022-364-2301 022-365-1532	http://www.miyagimarine.co.jp/ tugboat@miyagimarine.co.jp
稚内港運 (株)	097-0005	北海道稚内市大黒 5-5-5	0162-22-3233 0162-22-4402	t.sasaki-wkoun@eos.ocn.ne.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
運航管理部	福島県沿岸	○		○				○				○				○	
工事部	全国	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	
営業部	苫小牧港	○			○		○	○	○							○	○
室蘭支店	室蘭港						○	○				○				○	
海事部	福井港一円	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○		○	
サルベージ本部 東京支店	全国	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○	
業務部	仙台塩釜港 及び周辺港湾	○	○	○	○		○	○	○			○		○		○	○
	沿岸、稚内港内	○	○		○		○	○				○				○	

## (2) 主な防除資機材製造販売事業者一覧

会社名 支所名	〒	住 所	電話番号	FAX 番号
相川海運産業 (株)	260-0831	千葉市中央区港町 16-25	043-224-1160	043-224-3695
阿南電機 (株)	101-0051	東京都千代田区神田神保町 3-2-4 田村ビル	03-3514-2701	03-3514-2705
(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
(有) アルファ名古屋	492-8219	愛知県稲沢市稲葉 2-4-32	0587-33-5052	0587-33-5058
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
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
大井川営業所	425-0000	静岡県焼津市利右衛門 2683-2	054-622-2184	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 シェルブルプリカンツジャパン (株) 横浜事業所内	045-521-7415	045-502-8827
(株) エクセノヤマミズ	100-0004	東京都千代田区大手町 1-1-3 大手センタービル 3階	03-6369-8023	03-6369-8041
西日本支店	650-0024	兵庫県神戸市中央区海岸通 5 商船三井ビル	078-334-7801	078-334-7803
未来テクノ(株)	103-0005	東京都中央区日本橋久松町 9-9 ユニゾン久松町清洲橋通りビル 5F	03-3663-7886	03-3663-7899
(株) 小名浜油送	971-8183	福島県いわき市泉町下川字大剣 1-156	0246-96-6300	0246-96-6400
カクイ (株)	890-0081	鹿児島県鹿児島市唐湊 4-16-1	099-254-2349	099-254-2136
片山ナルコ (株)	533-0023	大阪府大阪市東淀川区東淡路 1-6-7	06-6321-7322	06-6322-8168
(株) 活充企画	284-0015	千葉県四街道市千代田 1-16-4	043-423-0881	043-423-1014
ガデリウス・インダストリー (株)	107-0052	東京都港区赤坂 7-1-1 青山安田ビル 4 F	03-5414-8763	03-5414-8755
(株) カネヤス	750-0322	山口県下関市菊川町大字橋崎 644-1	083-288-2111	083-288-2117
(株) きら和ぎ	170-0005	東京都豊島区南大塚 3-10-10 オーク南大塚ビル	03-6907-3736	03-6907-3731
光和興業 (株)	850-0862	長崎県長崎市出島町 3-10	095-824-3638	095-827-5416
壽環境機材 (株)	108-0023	港区芝浦 2-14-8 第2 テーワイビル	03-5444-2341	03-5444-2481
大阪本社	530-0043	大阪府大阪市北区天満 1-19-4 センチュリーパーク東天満 3階	06-6352-5880	06-6352-9367
鈴英 (株)	170-0004	東京都豊島区北大塚 2-11-14	03-3917-7481	03-3917-7075
スリーエムジャパン (株)	141-8684	東京都品川区北品川 6-7-29	03-6409-3304	03-6409-5818
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
下関事業所	750-0014	山口県下関市岬之町 16-6	083-222-3411	083-222-3413

HP アドレス メールアドレス	担当部署	取扱資機材の種類					防災事業
		油吸着剤	油ゲル化剤	油処理剤	オイルフェンス	その他	
	営業部	○		○	○	○	○
http://www.anandenki.co.jp shinji.oka@anandenki.co.jp	営業部	○	○			○ (材料研、高粘度油 専用油捕獲剤(C重油等))	
http://www.alpha-gel.com/ alpha@vivid.ocn.ne.jp	業務センター	○	○				○
http://www.alphanagoya.jp/ info@alphanagoya.jp		○	○	○	○	鉱物油専用 洗浄剤	
http://www.wbs.ne.jp/bt/sbc/ company/009_itous.html/ ito-hon@iris.ocn.ne.jp	代理部	○	○	○	○		○
http://www.uyeno-group.co.jp/ riki-toyama@uyeno-group.co.jp	防災部	○		○	○		○
http://www.exeno.co.jp/	機械・化成品部	○	○	○	○		○
http://www.mirai-techno.jp/ s_sudou@mdk.co.jp	営業部				○		○
onahama@onahamayuso.com	業務課	○		○			
http://www.kakui.co.jp/ shinsozai@kakui.co.jp	エコサブライユニット	○					
http://www.katayama-nalco.jp/	サプライチェーン部	○					
katujukikaku@ecopad.jp	営業部	○					
http://www.gadelius.com/ kazuya.miyakawa@gadelius.com	産業機材事業部				○	スキマー	
http://www.kaneyasu.co.jp/ kajikawa@kaneyasu.co.jp	技術開発部					○	
http://www.h6.dion.ne.jp/~kiranagi/		○					
http://www.kowa-tug.co.jp/ nagasaki@kowa-tug.co.jp	営業部	○		○			○
http://www.kotobukikk.com/	東京支店	○					
http://www.suzuei.co.jp/	海洋商品部				○		
http://www.mmm.co.jp/ohesd/	コマースケア事業部	○					
http://www.uyeno-group.co.jp/group/ westmarin/ ichirou-gotou@uyeno-group.co.jp	防災部	○	○	○	○	○	○

会社名 支所名	〒	住 所	電話番号	FAX 番号
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
東京営業所	101-0047	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
第一衛材 (株)	769-1696	香川県観音寺市豊浜町和田浜 1610-2	0875-52-3131	0875-52-2328
第一工業製薬 (株)	601-8391	京都府京都市南吉祥院大河原町 5	075-323-5911	075-323-5976
東京支所	104-0031	東京都中央区京橋 1-3-1 八重洲口大栄ビル 8 階	03-3275-0564	03-3275-0594
(株) ダイソーコーポレーション	108-8540	東京都港区芝浦 2-1-13	03-3452-6271	03-3798-3086
防災部 海上防災課	260-8517	千葉県千葉市中央区中央港 1-9-5	043-238-5113	043-238-5125
高階救命器具 (株)	556-0028	大阪府大阪市浪速区久保吉 1-1-34	06-6567-1141	06-6568-7528
(株) タナカ商事	003-0811	北海道札幌市白石区菊水上町一条 1-325-5	011-815-3601	011-815-3605
谷口商会 (株)	701-0221	岡山県岡山市南区藤田 338-31	086-296-5906	086-296-6507
(株) 東神電材	003-0011	北海道札幌市白石区中央 1 条 7-10-1	011-861-0222	011-865-5269
(株) ノバーク	963-0111	福島県郡山市安積町荒井字山ノ神 35-2	024-937-0770	024-937-0780
(株) エム・アイ・オー	198-0105	東京都西多摩郡奥多摩町小丹波 489	042-874-9382	042-874-9383
(有) メディアプランニング	491-0033	愛知県一宮市別明町 3-10-1	0586-85-5071	0586-85-5072
(株) アズマ	520-0353	滋賀県大津市真野町 2-15-17	077-573-3937	077-573-4452
(株) 広津産業	731-5106	広島県広島市佐伯区利松 3-31-23	082-927-3471	082-927-3470
(有) ムトウ道路工業	693-0022	鳥根県出雲市上塩冶町 2681-6	085-322-8423	085-322-8428
ティビーアール (株)	442-0844	愛知県豊川市小田渕町 4-63	0533-88-2171	0533-88-6219
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
東レ・ファインケミカル (株)	101-0041	東京都千代田区神田須田町 2-3-1	03-6859-1111	03-6859-1120
大阪支店	530-0017	大阪府北区角田町 8-1 梅田阪急ビルオフィスタワー 19 階	06-6312-9707	06-6312-9708
中村船具工業 (株)	232-0072	神奈川県横浜市南区永田東 3-6-15	045-713-5481	045-713-8373
日本ソリッド (株)	105-0004	東京都港区新橋 2-16-1 ニュー新橋ビル 5 階	03-3504-1574	03-3501-5608
日本フォームサービス (株)	036-0071	東京都江東区亀戸 4-36-14	03-3636-0011	03-3636-0089
日本油化工業 (株)	231-0002	神奈川県横浜市中区海岸通 3-9 郵船ビル 3 階	045-201-8867	045-201-8358
神戸営業所	650-0024	兵庫県神戸市中央区海岸通 1-1-1 神戸郵船ビル 1 階	078-321-4105	078-321-4107

HP アドレス メールアドレス	担当部署	取扱資機材の種類別					防災事業
		油吸着剤	油ゲル化剤	油処理剤	オイルフェンス	その他	
http://www.sowa-eng.jp/index.htm ----- yokoi-t@sowa-eng.jp	環境部	○	○	○	○	○	○
http://www.daiichi-eizai.co.jp/ ----- k-fujita@daiichi-eizai.co.jp	開発本部 開発事業部	○					
http://www.dks-web.co.jp/ ----- h-ohashi@dks-web.co.jp	機能化学品営業部界面活性 剤グループ東部東部チーム			○			
http://www.daitocorp.co.jp/ ----- c-bousail@daitocorp.co.jp	防災部 海上防災課	○		○	○		○
http://www.tlpc.co.jp/ ----- K_matsumiya@tlpc.co.jp	営業部	○		○	○		
http://tanakasj.sakura.ne.jp/ -----		○	○	○	○	○	
http://www.taniguti.co.jp/ ----- info@taniguti.co.jp		○		○	○	○	
http://www.toshin-future.co.jp ----- suzuki@toshin-future.co.jp	営業部						
http://www.novark21.com ----- novark@nobark21.com	営業部						
http://www.mio-kk.co.jp ----- shibata@mio-kk.co.jp	環境事業部						
http://www.e-mediaplanning.co.jp/ ----- media-p@rapid.ocn.ne.jp	営業部						
http://www.azmer.co.jp/ ----- eco.hanbai_@azmer.co.jp	販売部						
http://www.hirotsu-co.com ----- info@hirotsu-co.com	安全環境事業部						
----- mutou@blue.ocn.ne.jp	油処理剤 担当						
http://www.tbrjp.co.jp/ ----- info@tbrjp.co.jp	環境事業部	○					
https://tokyosalvage.co.jp ----- tokyo-salvage@r9.dion.ne.jp		○			○		○
http://www.torayfinechemicals.com/ -----	機能部材営業部	○					
http://www.bekkoame.ne.jp/~nsk/ ----- nakasen@marine-senka.com	オイルフェンス部				○		
http://www.nihonsolid.co.jp/ ----- nsolid@mbd.ocn.ne.jp	経理部	○			○		
http://www.forvice.co.jp/ ----- r-taguchi@forvice.co.jp	営業部 公共担当	○					
http://www.nipponyuka.jp ----- Sales-one@nipponyuka.com	営業一部	○	○	○	○	○ (泡消火各種)	

会社名 支所名	〒	住 所	電話番号	FAX 番号
(株) ネオス	650-0001	兵庫県神戸市中央区加納町 6-2-1 神戸関電ビル 7 階	078-331-9382	078-331-9319
東京支店	101-0047	東京都千代田区内神田 1-8-1 三井ビル 6 階	03-3291-6522	03-3291-6531
(株) 農業機械研究所	152-0033	東京都目黒区大岡山 1-27-2	03-3717-7730	03-3718-9561
(株) フジコー	664-8615	兵庫県伊丹市行基町 1-5	072-772-7618	072-772-7631
芙蓉パーライト (株)	393-0001	長野県諏訪郡下諏訪町樋橋 3041-1	0266-27-2018	0266-28-8328
東京支店	105-0012	東京都港区芝大門 1-13-7	03-6680-9996	03-6681-8272
ぶんご有機肥料 (株)	879-6182	大分県竹田市大字今 1015	0974-65-2316	0974-65-2318
北洋海運 (株)	053-0005	北海道苫小牧市元中野町 4-7-1	0144-34-6105	0144-34-6544
前田工織 (株)	919-0422	福井県坂井市春江町沖布目 38-3	0776-51-3535	0776-51-3545
東京本社	103-0005	東京都中央区日本橋久松町 9-9 ユニゾ久松町清洲橋通りビル 5F	03-3663-7897	03-3663-9930
大阪支店	541-0041	大阪府大阪市中央区北浜 2-3-6 北浜山本ビル 2F	06-6201-0313	06-6201-0668
海洋営業部・西宮工場	651-1431	兵庫県西宮市山口町阪神流通センター 1-102	078-903-0433	078-903-0744
(株) マツイ	106-8641	東京都港区麻布台 2-4-7	03-3224-2415	03-3224-2410
松本興産 (株)	550-0005	大阪府大阪市西区西本町 1-2-14 岡島ビル 8 階	06-6238-0092	06-6538-0096
東京営業所	103-0023	東京都中央区日本橋本町 1-5-11 KDC 日本橋ビル 9 階	03-5200-3336	03-5200-3338
名古屋営業所	460-0002	愛知県名古屋市中区丸の内 1-17-19 キリックス丸の内ビル 8 階	052-201-9640	052-231-3409
三井化学 (株)	105-7122	東京都港区東新橋 1-5-2 汐留シティセンター	03-6253-3637	03-6253-4226
大阪支店	550-0004	大阪府大阪市西区靱本町 1-11-7 信濃橋三井ビル	06-6446-3636	06-6446-3648
宮城マリンサービス (株)	985-0011	宮城県塩竈市貞山通 1-8-35	022-364-2301	022-365-1532
(株) ユウホウ	530-0003	大阪府大阪市北区堂島 2-1-16 フジタ東洋紡ビル 7 階	06-6348-4315	06-6348-4309
ユニカス工業 (株)	708-1306	岡山県勝田郡奈義町西原 455	0868-36-3131	0868-36-6209
営業統轄部	550-0012	大阪府大阪市西区立売堀 2-1-9 日建ビル 7 階	06-6535-4871	06-6535-4874
(株) ロックブリッジ	123-0841	東京都足立区西新井 1-38-11 オリエント第 6 ビル 206 号	03-6807-1029	03-6807-1438



HP アドレス メールアドレス	担当部署	取扱資機材の種類					防災事業
		油吸着剤	油ゲル化剤	油処理剤	オイルフェンス	その他	
http://www.neos.co.jp/ ----- kagaku@neos.co.jp	化学品本部	○	○	○	○	○ (油剥離剤)	
	営業					○	
http://www.fujico-jp.com ----- somu@fujico-jp.com	本社営業1課	○					
http://www.fuyo-p.co.jp/ ----- eigyoubufuyo@fuyo-p.co.jp	営業部	○				ビルジ専用 油水分離器	
http://suginoyutori.hp.infoseek.co.jp/ -----		○					
http://hokuyo-kaiun.co.jp ----- akio_kanno@hokuyo-kaiun.com	営業部	○	○	○	○		○
http://www.maedakosen.jp/ ----- e_kaiyo@mdk.co.jp	海洋営業部	○			○		
http://www.matsui-corp.co.jp/ ----- n.nishii@matsui-corp.co.jp	営業本部・産機営業部				○	○	
http://www.mtmtys.co.jp/ -----	東京販売グループ	○	○	○	○		
http://jp.mitsuichem.com/service/ functional_chemicals/nonwovens/tafnel- oil/index.htm	不織布事業部	○					
http://www.miyagimarine.co.jp/ ----- tugboat@miyagimarine.co.jp	管理部	○		○			○
http://www.yuho.toyobo.co.jp/ ----- nsakiyama@yuho.toyobo.co.jp	不織布部	○					
http://www.unikas.co.jp/ -----	営業統轄部					ビルジ専用 油水分離器	
http://www.rockbridge.jp/ ----- mail@rockbridge.jp	営業本部	○			○	強力吸引車・ 移動式小型焼却 炉・高速油濁対応 ボート・油濁作業 ボート・エアボート	

### (3) 防除資機材リスト

#### ① 主な油吸着剤

商品名	型式承認	形状	特徴など	取扱事業者
スーパーアタック	○	シート型、ロール型	低～高粘度油に対応	エクセノヤマミズ、壽環境機材
ネオアタックエース	○	シート型	低～高粘度油に対応	壽環境機材
油トリマン	○	シート型	牛乳パック端材を使用。 海上用と陸上用	第一衛材
アルファゲル	○	マット、長尺型、万国旗型	油、石油系溶剤をゲル化する	アルファ名古屋
アルファZ-1		吹流しタイプ	低～高粘度油に対応、ミクロン単位の油膜にも対応	アルファジャパン
ウォセップ	○	厚み(1cm・0.4cm・0.25cm・0.45cm)のシート型、ロール型 厚み1cmのサイコロ型、うどん型	低～高粘度油に対応(ポリプロピレン製)	片山ナルコ、東レ・ファインケミカル
エコパッド	○	マット型、万国旗型、ロール型	天然繊維(カボック)を袋状に詰めたもの	活充企画
オイルキャッチャーロープ	○	ロープ状	繩に綿状のモルを引き出した油吸着ロープ	ティビーアール
オイルスイーパーB型	○	油吸着材をネットでくるんだフェンス状	低～高粘度油に対応	日本ソリッド
オイルスキミングネット		油吸着材をネットでくるんだフェンス状	低～高粘度油に対応	相川海運産業、伊藤商事、カクイ、ダイトーコーポレーション
オイルスネアー		ポンポン型	高粘度油専用。ナホトカ号、コープベンチャー号事故などで使用	阿南電機
オイルソーベント (ハイパフォーマンスタイプ)		シート型、ロール型など	ハイパフォーマンス型は片面をラミネート加工し強度を増している	スリーエムジャパン
オイルブロック		粒状、マット状、フェンス状	黒曜石が原料。薄く残る油膜の除去が可能	芙蓉パーライト
カクイオイルキャッチャー	○	シート型、ロール型、万国旗型、フェンス型	植物系天然繊維使用 NETIS登録	カクイ、相川海運産業
緊急用油液処理キット		セット品	植物系天然繊維使用 屋外用～ハンディタイプまで各種対応	カクイ
杉の油取り	○	シート型、万国旗型、フェンス型	HNSにも対応。杉の樹皮を使用	ぶんご有機肥料 ダイトーコーポレーション
スプリトッパ	○	シート型、ロール型、薄い製品、中厚製品	PP繊維、低～中粘度の油に対応。特注寸法にも対応。	前田工織
スーパーオイルグリッパー		綿状	自重の35倍の油吸着性能。吸着した油脂を離さない。油脂を拭き取ることも可能。水を吸わない。瞬時に油脂を吸着。	日本フォームサービス株式会社、フォービス・アローズ株式会社、フォービステクノ株式会社

商品名	型式承認	形状	特徴など	取扱事業者
スマレイオイルマット		シート型、長尺型、フェンス型	油膜の精密回収に最適	谷口商会、東神電材、ノバーク、エム・アイ・オー、メディアプランニング、アズマ、広津産業、ムトウ道路工業
タフネル タフネルオイルプロッター	○	シート型、万国旗型、ロール型、Z型、フェンス型、チューブ型、吹流し型(河川用・海用)	低・中粘度油に対応。吹流し型は高粘度油にも対応	相川海運産業、伊藤商事、上野マリンスーパースervice、小名浜油送、光和興業、ソーワエンジニアリング、ダイトーコーポレーション、日本油化工業、ネオス、松本興産、三井化学、宮城マリンスーパースervice、東京サルベージ
テイジンオルソープ	○	シート型、チューブ型	重油・原油・機械油対応。多孔質な特殊な繊維を使用	日本油化工業
トキソライト			化学薬品吸着材	松本興産
フジロンクリーンキーパー PPN-400	○	シート型、ロール型	フェルトタイプ	フジコー
もりの木太郎	○	シート型、フェンス型、万国旗型	間伐材を炭化し、不織布に詰めたもの	タナカ商事
ユージーマット	○	マット型、ロール型	天然綿花系	片山ナルコ、ユウホウ、タイホーコーザイ、松本興産、エクセノヤマミズ
ラバライザー		チューブ型、マット型、粒状	低・中粘度油用、HNSにも対応	阿南電機
ルブリタック	○	シート型、万国旗型		日本油化工業、北洋海運
MAXX ソルベント	○	シート型、長尺型、チューブ型。ポリプロピレン製	植物油、軽質油、重油に対応	アルファジャパン、アルファ名古屋
コルクソルブ		粉末型、フェンス型、枕型、靴下型	低・中粘土、機械油の吸着に最適。粉末型は散布して使用。乾燥させれば再使用可	ロックブリッジ

型式承認が○である商品においても、形状や材質などにより一部の商品で型式承認がない場合もあります。

## ② 主な油ゲル化剤

商品名	型式承認	特徴など	取扱事業者
アルファゲル	○	軽質の鉱物油に有効。砂浜で使用可能	アルファ名古屋、伊藤商事、エクセノヤマミズ、松本興産、日本油化工業、松本興産
ラバライザー	○	粉末型	阿南電機

注：型式承認がない油ゲル化剤は工場等の陸上で使用するものであり海洋での散布は認められておりません。

③ 主な油処理剤

商品名	型式承認	取扱事業者
シーグリーン シーグリーン 805 シーグリーン D-1128 シーグリーンセルフ・ミキシング S-7	○	相川海運産業、伊藤商事、上野マリンサービス、ダイトコーポレーション、松本興産
シークル N-800	○	第一工業製薬
タイホー・セルフ・ミキシング S-7	○	タイホーコーザイ
メールクリーン 505	○	タイホーコーザイ、光和興業
トーホー・セルフ・ミキシング S-7 トーホーカクタスクリーン L-10A トーホーカクタスクリーン D-1128	○	テスコ
ネオス・セルフ・ミキシング S-7 ネオス AB3000N ネオス D-1128	○	相川海運産業、伊藤商事、小名浜油送、ソーワエンジニアリング、ネオス、宮城マリンサービス ダイトコーポレーション
ブルークリーン D-1128 YCC ブルークリーン	○	エクセノヤマミズ
ユニゾール・セルフ・ミキシング S-7 ユニゾール D-1128 ユニゾール FL100	○	相川海運産業、片山ナルコ、日本油化工業、北洋海運、宮城マリンサービス

注：型式承認がない油処理剤の海洋での散布は認められておりません。

④ 主なオイルフェンス

商品名	型式承認	形状など	取扱事業者
ナスコオイルフェンス C3-A C3-C C3-K C3-T E4-A E4-C E4-K E4-T QA QB	○	A 型、B 型	伊藤商事、中村船具工業、松本興産
未来テクノ製オイルフェンス* <sub>1</sub> EPC200S EPC300S EP450S EP600S LTC300 N ライトタイプ	○	A 型、B 型、 <u>C 型</u> 、 <u>D 型</u> * <sub>2</sub>	未来テクノ、相川海運産業、北洋海運、ダイトコーポレーション、東京サルベージ
OK オイルフェンス OK-100 OK-150 OK-200M OK-300M OK-200 OK-300 OK-300L OK-400 OK-450 OK-600 OK-200BT OK-300BT	○	A 型、B 型、 <u>準 C 型</u> 、 <u>準 D 型</u> * <sub>2</sub> 緊急用と常設用がある BT はボトムテンションタイプ	上野マリン・サービス、エクセノヤマミズ、日本油化工業、タナカ商事、北洋海運、前田工織、松本興産
OK-100 OK-150 OK-200M OK-300M OK-400 OK-450 OK-600 OK-200BT OK-300BT OK-300AIR	○	A 型、B 型、 <u>準 C 型</u> 、 <u>準 D 型</u> * <sub>2</sub> 緊急用と常設用がある BT はボトムテンションタイプ AIR は充気式タイプ	前田工織
高流速オイルフェンス PON-50		バランスブイ式	日本ソリッド
SK 型オイルフェンス SK-750 SK-550	○	A 型、B 型	相川海運産業、カナエ、ダイトコーポレーション

商品名	型式承認	形状など	取扱事業者
TYA200A TYA200B TYB300A TYB300B TYS300	○	A 型、B 型	東洋ゴム工業
スズエイ浮沈式オイルフェンス スズエイ PF オイルフェンス			鈴英
スマレイオイルフェンス		少人数・人力のみで展張・回収ができる吸着型フェンス	谷口商会、東神電材、ノパーク、エム・アイ・オー、メディアプランニング、アズマ、広津産業、ムトウ道路工業
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			ガ德里ウス
エラステック 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 油処理剤散布用集油型オイルフェンス 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 高耐久ニトリルゴム製充気式 高耐衝撃性、長期展張用 エイパックスで集中散布 現場燃焼・繰り返し使用可	ロックブリッジ

\* 1 未来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	ガ德里ウス、カネヤス、マツイ、ロックブリッジ
高温高圧洗浄機		ガ德里ウス、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	ガ德里ウス、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		ガ德里ウス、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、ダイトーコーポレーション
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		ガ德里ウス、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

商品名	特徴など	取扱事業者
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 ダイターコーポレーション、日本油化工業
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
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
オイルスネアー	高粘度油専用油捕獲材（C 重油等）	阿南電機