

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

あけましておめでとうございます。2021年の年頭にあたり、全国の皆さまに謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

日頃、当機構の運営に当たりましては、拠出団体をはじめ、国、関係都道府県、関係機関のご協力、会員、寄附者のご支援を賜り、深く感謝申し上げます。

昨年は年明け早々から新型コロナウイルス感染症の影響を強く受け、水産物需要の落ち込み、在庫の滞留に加え、スルメイカ、サンマ・サケの記録的な不漁、尖閣諸島の領海侵犯や大和堆での外国漁船の不法操業、機構が主催する全国一斉海浜清掃旗揚げ式や油汚染防除講習会が各地で延期されるなど、大変な1年となりました。

近年、原因者不明の油濁事故は、関係保安部署等の監視体制の強化や分析・追跡技術の向上に加え、油使用者側の法令遵守により減少傾向にありますが、油による海洋汚染は未だに後を絶ちません。昨年7月25日にはインド洋モーリシャスの環礁に日本人船主の貨物船が座礁して油濁事故が発生しました。この事故は現地の観光業、漁業への悪影響、珊瑚礁やマングローブなどの生態系への長期的影響が懸念され大きく報道されました。

このような大事故は稀にしか起きませんが、報道されないような小規模な油濁事故は、日々どこかで発生しております。突然起こりうる油濁事故に対処するためには、避難訓練と同様、日頃から初動の防除作業について熟知していることが被害の未然防止や被害の抑制につながります。当機構では油汚染防除講習会の開催や迅速で的確な防除方法の助言を行う専門家を現地に派遣しています。是非ともご活用願います。

本年は、昨年12月の改正漁業法の施行を受け、わが国漁業の成長産業化に向けた本格的な改革が始まります。構造改革の一環として、沿岸環境の保全、防護、清掃も重要な活動に位置づけられるものと期待されます。

当機構と致しましては、引き続き、原因者不明の油濁事故に対するセーフティネットとして、被害漁業者の救済並びに海の環境と漁場の保全に取り組んで参りますので、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。

結びに、全国各地でご活躍の皆様方の一層のご繁栄・ご健勝を祈念申し上げ、新年のご挨拶といたします。

貨物船 WAKASHIO 流出油事故

公益財団法人 海と渚環境美化・油濁対策機構

専門家 上平 明

まえがき

2020年7月25日夜、インド洋モーリシャス島において大型ばら積み船

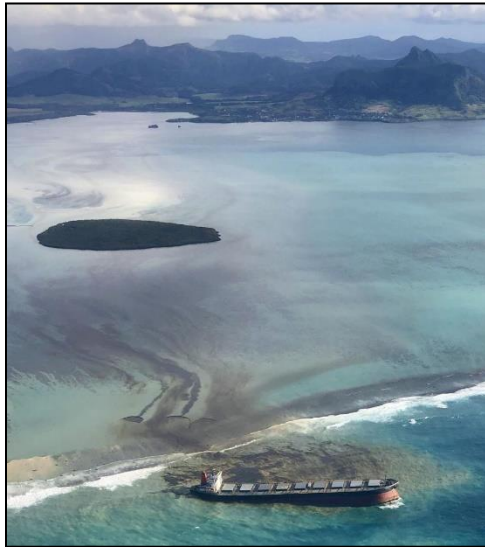


写真1 座礁したW号 資料:Forbes

WAKASHIO(以下「W号」という)が座礁し、8月6日には大量流出油事故が発生した。

事故は、インド洋の貴婦人とも呼ばれ、ラムサール条約に登録された生態系豊かなサンゴ礁とラグーンに囲まれた美しい島で発生したことから世界中が注目することとなった。

また、2020年1月に始まった船舶からの排気ガス規制により、燃料油中の硫黄分濃度が従来の3.5%以下から0.5%以下に強化されて以降の初めての大規模な低硫黄C重油の流出油事故となったことから注目を集めた。

事故はW号の船尾部の撤去や、マングローブ林に漂着した油の除去等がまだ残っており、いまだ終息していませんが、現地の新聞報道等を中心にこれまでに判明しているあらましを紹介します。

新聞報道等を中心にこれまでに判明しているあらましを紹介します。

1 事故概要

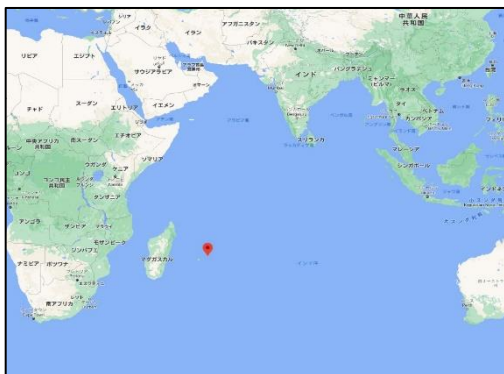
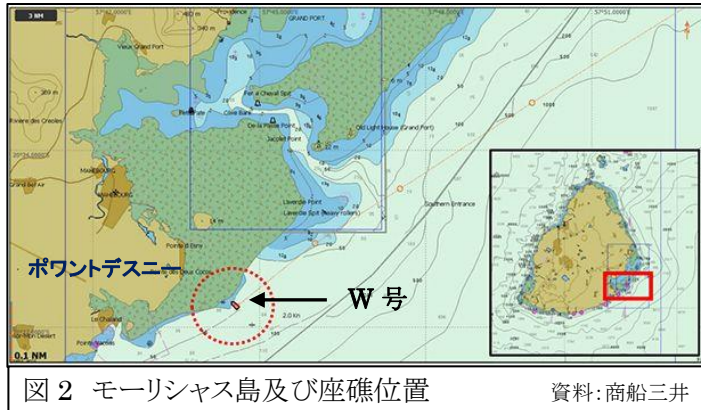


図1 モーリシャス島

W号は、日本の海運会社、長鋪(ながしき)汽船の子会社 OKIYO MARITIME が所有するもので、商船三井が定期用船して運航していた。

2020年7月4日に中国連雲港市(れんうんこうし、中国十大港湾の一つ)を出港し、燃料を補給するためシンガポールに入港、その後ブラジル Tubarao 港に向けて航海中であった。

同16日には、マラッカ海峡を抜けインド洋に入り、25日(土)1925頃(現地時間)、モーリシャス島南東部ポワントデスニーのサンゴ礁リーフに座礁した。(図1、2参照)



船主は直ちに船体を離礁させるべき手続きと作業を開始したが、離礁作業は進まず、座礁から12日後の8月6日(木)に燃料タンクに亀裂が生じ大量の油が島の南東部の海岸に漂着する事態となってしまった。

2 W号の要目等

国籍 パナマ

船種 貨物船(ばら積み)

総トン数 101,932トン

載貨重量トン数 203,130トン

LBD 299.5×50×8.7 m

搭載燃料 低硫黄C重油約 3,800 トン、軽油約 200 トン、潤滑油約 90 トン

乗組員 20人(インド3名、スリランカ1名、フィリピン16名)

船長 インド人、一等航海士 スリランカ人

船主 OKIYO MRITIME (長鋪汽船の子会社)

用船者 商船三井

3 モーリシャス共和国

モーリシャス共和国は、人口約126万人のインド洋の Mascarene 諸島に位置する共和国である。面積は東京都とほぼ同じで主島であるモーリシャス島とその付近の島々から構成される島国で、首都はインド洋に面した港町ポートルイスである。

多民族国家でインド系住民が過半数を占める。

オランダ領、フランス領、イギリス領を経て、1968年英連邦王国として独立し、1992年立憲君主制から共和制に移行しモーリシャス共和国となった。

主な産業はサトウキビによる砂糖生産、繊維産業及び観光産業であるが、近年はIT産業への投資や国際金融センターの設置を積極的に進めている。マグロの世界的な輸出国の一つでもある。

年間平均気温が20～29度でほぼ常夏であるが、大別して11～4月が夏期で、5～10月が冬期である。

言語は英語(公用語)、フランス語およびクレオール語が話されている。

4 座礁に至る経緯

W 号は、2020 年 7 月 16 日にマラッカ海峡を抜けインド洋に入り、一路南アフリカ喜望峰を經由してブラジル Tubarao 港に向けて航海中であった。

レーダーによる沿岸監視を行っていたモーリシャス沿岸警備隊は、同 25 日(土) 1910 無線による最初の呼びかけを W 号に対し行ったが応答はなく、続いて 1925 にも行ったが応答はなかった。この時の W 号の位置はポワントデスニーから 6.5 海里だった。

2010 になり W 号の船長から「通常の航路上にいたので問題ないと」応答があったが、そのわずか数分後に「ブルーベイから 1.2 海里、距岸 900m、水深 1.5m で座礁した」と船長から連絡があった。

当時の気象海象は、南東の風 8.9m/s、波高 3.5m であった。

5 事故対応

(1) 座礁から燃料油流出前日まで

座礁したとの連絡を受けた後、沿岸警備隊は直ちに乗組員の安全確保と流出油の監視に着手した。



写真 2 座礁直後 26 日の W 号

資料: Vessel Finder

7 月 26 日(日)0800、モーリシャス当局は国家石油流出緊急時対応計画を発動し、ヘリコプターによる上空からの調査を実施、船体に損傷がなく、また流出油も認められないことを確認した。

国立研究所も W 号周囲の海水のサンプリングを行い油分が検出されないことを確認した。

同日船主の OKIYO MRITIME はオランダのサルヴェージ会社 SMIT Salvage(以下「SMIT」という)と 船体救助のためのサルヴェージ契約を締結した。

これにより船を救助し、安全な場所に船を運ぶことは、モーリシャス当局の指導監督の下 SMIT が一元的に実施することとなった。

同契約には、燃料油の移送、および展開される汚染防止対策が含まれていた。

しかし、モーリシャスには、W 号を離礁させるのに必要な大馬力のタグボートはなく、南アフリカやシンガポールから 4 隻のタグボートが集結するのを待たなければならなかった。

座礁から 2 日後の 27 日(月)、この日ビーチで約 300m にわたり油の痕跡が発見され、環境省の監督下で清掃が行われた。この油については機関室から流出した潤滑油であり、燃料油の流出ではないとの説明あった。

沿岸警備隊が保護すべき場所であるブルーベイ海洋公園などを守るために 300m のオイルフェンス(以下「OF」という)を設置した。

7 月 30 日(火)早朝に南アフリカから最初のタグボートとサルヴェージチームがモ

ーリシャスに到着した。



写真3 W号を注視する地元住民

資料: Mauritius Times

モーリシャス当局は W 号の船体を調査した結果、亀裂もなく安定し燃料タンク上部に何の損傷もなく、船体周囲にも流出油の兆候はないと発表したが、環境保護活動家や地元住民は、国は燃料油の流出に対する準備ができていないと疑問を呈していた。

同 31 日(水)モーリシャス政府は記者会見を開き、海洋経済資源水産海運大臣と環境廃棄物管理気候変動大臣から流出油対策

について次のように発表があった。

- ・ブルーベイ海洋公園の入り口に 332mの OF を展張した。
- ・W 号船首に沿って 500mの OF を展張した。
- ・現場付近の水質検査を連日実施し 7 月 31 日も油分は不検出であった。
- ・全国石油流出緊急時対応計画調整委員会が事故以来 W 号の状況監視を実施している。
- ・船主代理に **Rogers Shipping** 社が指名された。
- ・サルヴェージ会社は **SMIT** が指名されている。
- ・荒天により、W 号は船首方向変えたが船体の劣化や油の流出は見られなかった。
- ・燃料タンクの上部も甲板にも損傷はなく、ひび割れの兆候もなかった。
- ・ブルーベイ海洋公園付近の海であらゆる種類の汚染防止について政府が全ての必要な予防策をとっている。

8 月 2 日(日)海上荒天により船首部の清水タンク及び 6 つの水バラストタンクとエンジンルームが破壊された。石油流出緊急時対応計画では最初に W 号船内に残っている燃料油を抜き取り、その後同船を再浮上させるということであったが、過酷な気象条件により、燃料油の抜き取りに着手することはできなかった。それに代わりサルヴェージチームは、燃料油流出の危険性を小さくするために、船の上甲板



資料: MAXAR

写真4 150度旋回したW号、サンゴが押しつぶされて海水が変色している



写真5 W号上甲板に仮置きされた燃料油保管用の小型タンク

資料: Inside news

に仮置きされた小型タンクへの移送を開始した。小型タンクが燃料で満たされるとヘリコプターで空港まで運びそこからバージで海上輸送され、ポートルイスの製油所まで輸送された。

同 3 日(月)船体の移動を防ぐため、本船の右舷錨を投錨したが、船体は前方に 70m 移動してしまい、4 日(火)には更に 150 度旋回し、サンゴ礁を押しつぶした。これ以上移動しないよう 6 番船倉に 80%まで海水を注水した結果、船は船尾側が沈下してしまった。

気象条はさらに悪くなり、海は非常に荒れ最大波高は 5mを超えたため、どのタグボートも W 号に接舷できなかった。

船の周囲には、わずかな油膜を除いて流出油は認められず、この油膜はプロペラシャフトから滲み出た潤滑油だと説明があった。

同 5 日(水)午後に行われた記者会見で、海運局長は W 号の隔壁の一部が損傷し、船体の 7、8、9 番船倉に浸水が認められると発表した。

(2) 燃料油の流出と対応



写真 6 W 号からの流出状況

資料: CNN

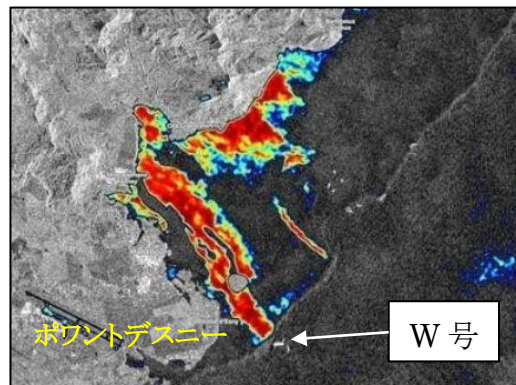


写真 7 ヒートマップ画像による流出状況

資料: Ridge-I

- ① 8 月 6 日(木)1100 頃、環境省は W 号の燃料タンクに亀裂が生じ燃料油が流出しているとの報告を受けた。燃料油の流出は続き大規模な流出状況となり、流出油を封じ込め軽減するため国家流出油緊急時対応計画に基づき「環境緊急事態」が宣言された。

汚染地域の漁業者およびボートの運航者等はビーチおよびラグーンからボートを直ちに撤去するよう求められ、また一般の人々は、ビーチやブルーベイ、ポワントデスニー、マエブールのラグーンへの立ち入りが禁止された。これに違反した場合は 10 万ルピー(約 26 万円)の罰金と最長 2 年の懲役が科せられるという厳しいものだった。

ジャグナット首相は「モーリシャスで我々は必要とされる専門的技術を持っていない」とツイートし、国連、EU を含む国際機関と、フランス、インド、日本などの友好国に対し、外務省等を通じ援助を求めた。これに最初に反応したのが、フランスのマクロン大統領であった。「フランスはモーリシャスの人々とともにあり、レユニオン島から油回収資機材が現在モーリシャスに向かっている。」と応えた。



図 3 流出油汚染地域

流出油はモーリシャス島南東部のポイントデスニー周辺のラグーンに流れ込み、約 32km の海岸線を汚染させた。写真 7 は 8 月 10 日(月)に欧州が運用する「Sentinel-1」が撮影した衛星画像をもとに株式会社 Ridge-i が作成したヒートマップ画像で赤い部分は流出した燃料油を表している。

流出量は約 1,000トンと推定され、漁業者や地元住民が、被害の程度を確認する

ため地域は大変な混乱状態となってしまった。

- ② 海上での流出油回収作業は、沿岸警備隊と船主が加入する P&I CLUB(船主責任相互保険組合)から油防除作業を委託された地元の業者社等により、OF の展張や油回収装置、油吸着材、スコップ等を使用し浮流油の回収等が行われ



写真 8 ボランティアによる OF 作製成



写真 9 海岸清掃

資料: Forbes

た。

また、NGO(非政府組織)とボランティア数グループが対応を開始し、1,500 人以上のボランティアが 8 月 6 日(木)の夜から、サトウキビの藁と空のペットボトル(浮体)で手製の吸着型の OF の作製に着手し、週末だけでも約 30 トンのサトウキビの藁を使い長さ 8km 超える OF を作製した。現地の人々はこの作業をソーセイジ作りと言い、ある週末には 80km 近くもの OF を作った。



写真 10 回収作業

資料: Lexpress

また、大勢のボランティアが浮流油や漂着油の除去作業に従事し手を汚した。

中には、ありあわせの物を組み合わせた手作りのスキマー(油回収装置)を作製し、回収作業に貢献した者もいた。

同 7 日 2045 現在で登録ボランティアは 2,224 人であった。ボランティアは地元の NGO と管轄当局の監督の下で、ソーシャルネットワークを通じて組織化され、さらにそこで最新の情報を入手し、

どこにどのようなニーズがあるかを確認し無駄な動きをしないよう強く勧められた。また、当局はボランティアが健康を害することなく、または現在の状況を悪化させ



写真 11 手作り OF の搬出 資料:Lexpress

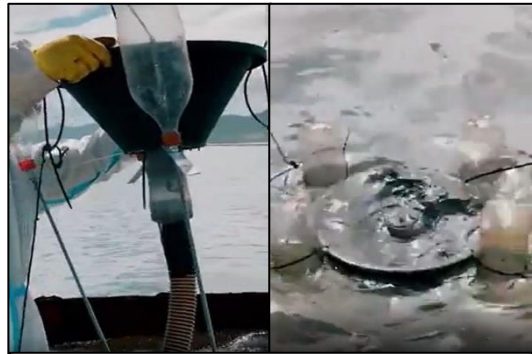


写真 12、13 手作りスキマー 資料:Lexpress

ることなく、清掃作業を実施するよう注意喚起した。

- ③ 8月8日(土)になり、W号の船内に残っている燃料油の抜き取り作業がようやく開始され、同10日(月)には荒天により作業が一時中断されたが、5日後の12日(水)には船内に残っていた燃料油約3,000トン全量をほぼ抜き取った。

環境省は同9日(日)にW号からの油の流出は止まったとプレス発表した。

8月13日(木)ジャグナット首相は、記者会見を開き「油回収装置により570m²に及ぶラグーン海面上の浮流油を、また海岸から油混じりの廃棄物150トンを回収した。これには420人の漁師が参加し、汚染現場には3,500mのOFが設置されている。」と発表した。

油防除作業はその後も継続して行われ、同18日(火)までに、14カ所で991トンの油を回収し、582m³の油を吸着した手作りOFと597トンの油性廃棄物を収集した。



写真 13 海岸清掃 資料:Forbes



写真 14 回収された油 資料:Lexpress

回収された油はリサイクル業者に送られ、油性廃棄物は危険物廃棄物中間貯蔵施設へ移送された。

ボランティア等地元の人々は油流出直後から昼夜を問わず、10日間働き流出油の約75%を回収した。この老若男女を問わず国民が連帯して活動したことに国内外から多くの称賛の声が上がった。

- ④ 燃料油流出直後の8月7日(金)から沿岸の水質、堆積物及び生態系調査が、国立環境研究所、水産研究所、海洋学研究所の協力で、影響を受けた地域の27

のサイトで継続して実施された。この調査は、国際海事機関(IMO)、国連開発計画(UNDP)、英国、日本および現地の専門家が協力して実施された。同8日(土)からは大気の調査も毎日実施された。その結果、被災地の住民の健康に影響を与える可能性のある揮発性有機化合物は、この地域の大气中で検出されなかったことが明らかとなった。



写真 15 汚染されたマングローブ

9月中旬になり、油防除請負業者と地域住民や漁師による協力で汚染海岸の洗い流し、高圧洗浄、油吸着材等による清掃作業が進み、汚れが激しかった約2,000mの海岸と軽く汚染された海岸約2,500mの清掃作業が終了した。

ポワントデスニーからバンブーヴィリュエまで伸びるビーチと海域(図3参照)には油が認められなくなった。しかしマングローブ

林には、まだ油が付着しており、約200人の作業者により清掃作業が継続して行われている。全体の清掃作業は2021年1月に終了すると見込まれている。

事故発生以来、南東部の海岸で禁止されていた遊泳、ダイビング、ボートでの遊覧が環境省のモニタリングの結果11月7日(土)から解禁となったが、魚釣りは依然として禁止されたままである。

なお、油防除作業に関連して、モーリシャス港湾局が運航するタグボートが空のバージを曳航中に同バージと衝突し沈没するという海難が発生し、乗り組んでいた8名のうち3名が死亡、1名が行方不明になるという痛ましい事故が発生している。

(3) 船体折損

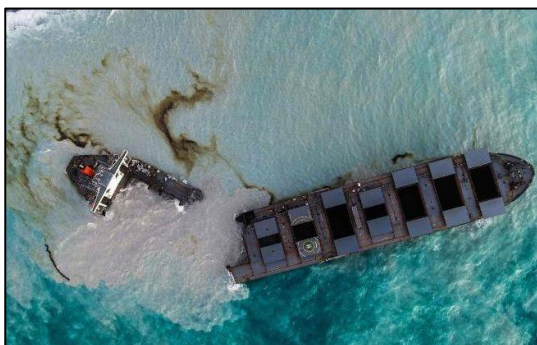


写真 16 船体折損

資料:CNN

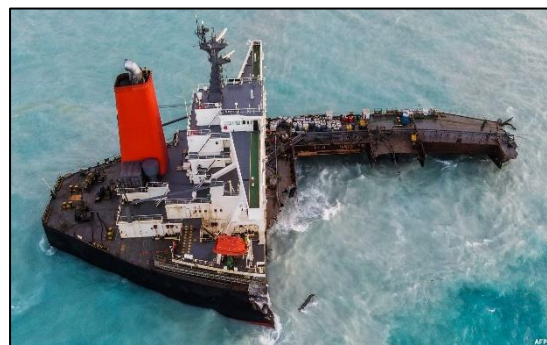


写真 17 分断後の船尾部 資料:Voice of America

8月6日(木)の油流出後、船体の亀裂が拡大し続けていたことから、海上気象が悪化すればW号の船体は折損し分断するだろうという認識は、サルヴェージチームとモーリシャス当局の共通認識であった。そして同15日(土)の早朝から状況が悪化し、同日1630頃ついに船体やや後方の8番船倉付近で2つに分断した。分断に備え油性物等の清掃をしていたことから、分断による油の流出はなかった。

国家危機管理委員会において、分断した船首部についての措置が検討された結

果、リーフの外側から 8 海里離れた水深 2,000m の海底に沈めることが決定され、17 日(月)から再浮上の作業が開始されモーリシャス当局指定の海域へ曳航された。そして 24 日(月)1500 頃 W 号の船体前部はモーリシャス島の沖合 13.8 海里、水深 3,180m の地点に沈められた。

残された船尾部は、解体撤去に向けて、潤滑油と浮遊ゴミ等の回収作業が続けられ、8 月 23 日(日)にこれらの作業が終了した。

9 月 17 日(木)に同船尾部約 8,000 トンのスクラップの解体撤去作業の入札が終了し、オランダ、日本、アメリカ、ドイツ、中国の企業が応札した結果、中国企業が指名され、来年 3 月末までに W 号の船尾部の撤去作業を終了することとなった。

(4) 海外からの支援等

① 専門家等

事故発生以来、8 月 18 日(火)までに、107 人の外国人専門家が支援のためモーリシャスにやって来た。

最初にやって来たのは、8 月 8 日(土)にフランス領レユニオン島(モーリシャス島から南西約 230km に所在)から軍用機によって 2 人の専門家と 600m の膨張式 OF だった。

フランスはその後も人員と資機材を順次送り込み、同 14 日(金)には合計 50 名の派遣となった。



同 11 日(火)には、日本から国際緊急援助隊 6 名が到着し、翌 12 日(水)から地方自治体と協力し流出油防除作業チームを支援した。

同日 UNDP の専門家 5 人も来島した。

12 日には、ITOPF(国際タンカー船主汚染防止連盟)の専門家 2 名が W 号の保険会社である JAPAN P&I CLUB(日

本船主責任相互保険組合)の要請により来島し、現場での技術的アドバイスを提供し、油流出後の浄化作業の調整を支援した。

この他、オランダ、インド、ギリシャなどから専門家が来て、油防除作業等に貢献した。

② 支援金

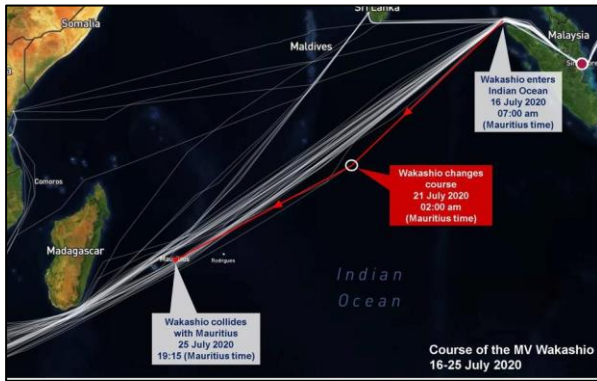
NGO の Eco-Sud が世界に向けて支援金を募集したところ、9 月 9 日までに 121 カ国、12,000 人から 21,219,328 ルピー(約 55,436,000 円)が集まった。支援した上位の国は、日本 25%、英国 13.4%、米国 12%、モーリシャス 11.3%であり、日本がトップであった。

この支援金は、観光業、農業、漁業等の再開の支援に当てられることとなっている。

6 事故原因

世界中の海運を分析しているイスラエル企業ウインドワードによると、マラッカ海峡か

らモーリシャス沖を通り喜望峰に向かうルートは一般的で、近年は中国での資源需要の高まりなどによって通行量が増えているという。



通常はモーリシャスの領海(陸岸から 12 海里以内)に入らないようコースをとるが、W 号は立ち寄る予定のない島に向けて一直線に向かうルートを取り、11 ノット(約 20km/h)で速力を緩めないまま 7 月 25 日(土)夜に座礁した。

11 月末現在モーリシャス当局から事故原因についての正式な調査結果の発表はなく、9 月 20 日に日本からも運輸安全

図 4 W 号の航跡図(赤線)、白線が通常航路

資料:Forbes

委員会(5 人の専門家が座礁事故原因調査のため現地入りしているが、こちらからも発表がされていない。

今後詳細な調査結果の公表が期待される場所である。これまでに原因として挙げられているのは次の通りである。

(1) 人為的ミス

8 月 10 日(月)にモーリシャス当局が W 号の乗組員 10 人から聴取した結果、座礁する前に船は自動操縦中であり、乗組員はメンバーの誕生日を祝っていた。また島に近づいたのは wifi 接続しインターネットを利用するためだったと発表したことから、事故原因については次の 3 つが浮かび上がったが、その後の調査等により、いずれも事故原因に繋がるものではないことが判明している。

① インターネットへの接続

インターネット信号を検索するため陸がんに近づき事故を起こしたということについては、運航者である商船三井は乗組員が簡単に接続できるよう無料無制限の衛星インターネットシステムを導入しており、そのような事実はないことが明らかとなっている。

② アルコール論

アルコールや、誕生パーティが要因だった可能性があるとの主張については、商船三井は 2019 年 4 月からアルコール検知器複数台を船内設置し、航海当直開始前の検査を義務付け、その結果をその場で確認記録し、万一酒気が感知されたら交代者に代わる等の厳格なアルコールプログラムが全ての船舶で展開されており、アルコールが原因とは考えられない。

③ 悪天候

W 号の旗国であるパナマ海事局は、W 号は悪天候により座礁したと発表したが、実際の気象と周辺の他の船舶や衛星からの分析は気象条件が比較的穏やかであり、船舶の航行に支障をきたすことはなかったことが判明している。

(2) サイバー攻撃

近年世界の海運に対するサイバー攻撃は急増しており、JAPAN P&I CLUB で

も政策提言にサイバーリスクの増加について警告している。最近話題となった主な例は、次のとおりである。

- 世界最大のコンテナ会社である AP Moller Maersk は、2017 年にランサムウェアにハッキングされ、3 億ドルの損害をもたらした。
- 1,114 隻の船を抱える中国最大の海運会社も 2018 年にランサムウェアに見舞われた。
- 世界第 4 位のフランスの海運会社、CMA-CGM は 2020 年 9 月 30 日にサイバー攻撃にあった。

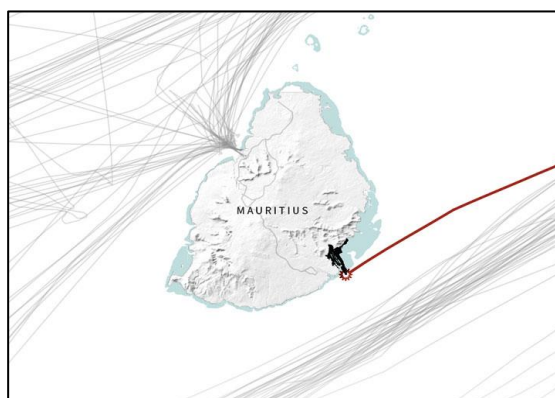


図 5 赤線 W 号の航跡、グレーの線は過去 30 日間の他の船舶の航跡 資料 REUTERS

サイバーセキュリティの専門家は、2019 年世界の海運に対するサイバー攻撃の数が指数関数的に増加したと報告し、航法システムの一つである ECDIS (電子海図表示システム) が最も脆弱で、サイバー犯罪者にとって簡単な標的とみなされていると指摘している。

2020 年 10 月 26 日の Forbes の記事は、W 号の場合、商船三井は運航する全ての船舶をリアルタイムで追跡し問題のある船舶を把握し、警告する

システムを持っているにもかかわらず、

- マラッカ海峡を抜け、インド洋に入った時から通常コースを外れている。
- 事故に至る 4 日前から航路を変更している。

ことに気づかず、

- 座礁事故発生から 4 時間半事故に気が付かなかった。

という状況から、W 号はサイバー攻撃にあい、ECDIS に表示されていた船の位置は実際とは違い、安全な航路を航行しているように見えていた可能性があるのではないかと紹介している。

7 油濁損害

本事故は低硫黄 C 重油の初めての大量流出油事故であったことから、油の流出後の経時変化、環境・人体に対する影響がどのようなものか世界が注目しているところである。モーリシャス政府は海外からの専門家と協力し被害状況の調査を進めているが、並行して低硫黄 C 重油の影響も明らかにすることが期待されることである。

損害賠償をめぐる問題は複雑多岐にわたり、解決にはかなりの日月を要することとなるが、現在次のような損害・損失が指摘されている。

(1) 生物多様性の損失

座礁地点近くのポワントデスニーとブルーベイ海洋公園は、世界に分布するサンゴの約 4 割に相当する約 350 種が生息し、国際的に重要な湿地に関するラムサール条約の下で生物多様性のホットスポットとして登録されている。



写真 19,20 モモイロバトとテルフェのトカゲ
資料:ウキペディア

幸い海流が流出油を北に運んだのでブルーベイ海洋公園には影響がなかったが、ポワントデスニーの北の海岸線はプランクトンや貝、小魚など様々な生物が生息し、生態系を育む「生命のゆりかご」とも呼ばれるマングローブ林になっており、ここに油が漂着したので長期間にわたり大きな影響を受けると考えられている。

座礁地点の近くのエグレット島にも油が漂着したが、そこには脆弱なモモイロバトやその他在来鳥、テルフェのトカゲが生息しており、影響が心配されている。

また、W 号はサンゴ礁に座礁したことから、サンゴを押しつぶしその削りくずと砂が堆積物となって広がり、これが日光を遮るためサンゴの成長に影響を与えたと考えられている。

(2) 観光損失

観光業は経済全体の 24%を占める基幹産業である。モーリシャスにはその自然に魅了され世界中から人々が訪れる。



写真 21 油が流出するまでは W 号の近くでカイトサーフィン等海洋レジャーを楽しんでいた。
資料:Lexpress

COVID-19 により国際観光は影響を受けていたが、ホテルやレストランの機能を維持するために国内の観光客誘致に焦点を当て、事故前にはモーリシャスの中産階級は週末と余暇をブルーベイとその周辺のマエブールの海岸線、エグレット島、そしてラグーンで過ごしていた。その地域が汚染されことから大変な打撃となった。観光業はあらゆる経済活動の中心であることから、損失は大きなものとなっている。

(3) 漁業その他

事故後の調査で汚染された海域での魚、イカの体内から高レベルの重金属と炭化水素が検出されたことから、漁業が禁止され漁業者の生活を直撃している。

また、数千人のボランティアが油防除作業に従事しており、直接油に触れたり、蒸気を吸い込んだりした可能性が指摘されており、肝機能、呼吸器系、皮膚等への障害に対し、中長期的な影響について警告が出されている。

8 損害賠償

油濁損害の請求主体は、被害を受けた漁業者や観光業者など「私人」が賠償請求の主体となるのが通常であるが、今回の事故では、サンゴ礁をはじめとした自然環境

が被害を受けており、モーリシャス政府が損害賠償の請求主体となる可能性が指摘されている。

賠償責任は W 号を所有する長鋪汽船のパナマの子会社 OKIYO MARITIME にあり、同社が契約する P&I CLUB が法的責任の範囲で賠償することになる。

W 号のような一般貨物船の燃料油による油濁は「バンカー条約」(燃料油による汚染損害の民事責任に関する国際条約)の対象となるが、同条約自体には賠償の責任限度額は明記されておらず、限度額は船主の賠償額を規定する LLMC(船主責任制限条約)により決まってくる。

LLMC に関しては、モーリシャスや旗国のパナマは 76 年版を、実質船主や P&I クラブが所在する日本は 96 年版(2015 年改正版)を批准している。W 号の総トン数に基づいてそれぞれ限度額を算定すると、76 年版では約 19 億円、96 年版では約 69 億円と言われており、油濁損害の請求を受理した裁判所がいずれを選択するかにより決定される。

また、バンカー条約については、モーリシャス及び W 号の旗国であるパナマは同条約の締約国であるが、日本は事故発生時 2020 年 7 月 25 日においては未発効の状態であった(発効は 2020 年 10 月 1 日)。同条約では汚染損害が発生した裁判所にのみ損害賠償請求ができると規定されているが、日本は事故発生時点で同条約が未発効であったことから同条約には拘束されないという可能性がある。今後モーリシャス側がどこでどのように訴訟を提起するかが注目される場所である。

9 船主等の対応

(1) 船主

W 号を実質所有する長鋪汽船は、座礁事故の翌日 7 月 26 日(日)には船体救助について SMIT と契約し、8 月 6 日(木)に燃料油が流出する事態を受けて、加入する P&I CLUB とともに、モーリシャス当局と調整するため現地に代理店を設定し、油防除作業を実施する 2 社を指名し流出油の対応を開始した。

同 8 日(土)には事故が発生した事実をプレス発表し、「環境への責任を真摯に受け止め、パートナー機関や請負業者と協力して、海洋環境を保護し、さらなる汚染を防ぐために可能な限りのことを行う」と声明を出した。同 9 日(日)には記者会見を開き「多大なご迷惑とご心配をおかけし、心より深くおわび申し上げます」と陳謝し、油の流出防止や漂着した油の回収に取り組む計画を語った。

(2) 用船者

上記の記者会見には、用船者である商船三井も同席し、「モーリシャスをはじめ、関係者にご迷惑をお掛けしていることを誠に深くおわび申し上げます」と謝罪したが、この謝罪は社会的責任から行ったものであり、同社に法的責任があると考えているわけではないとの説明があった。

同社は、事故はモーリシャスの自然環境、人々の生活に大きな影響を与えるものであることから、用船者が社会的責任を負うのは当然であるとして前面に立って対応している。

8月12日(水)は社員6名がモーリシャス当局との連携、情報収集、油防除作業の支援ために現地入りしたのをはじめ、防除作業に必要な物資や、現地の漁業者から要望があった冷凍用のコンテナ等を緊急に送り込んだ。

これまでに社員延べ約20人を現地に派遣し、10月にはモーリシャス現地事務所を設立し、環境保護活動を行うNGOとの連携にも乗り出している。

また、モーリシャスの自然環境回復基金(仮称)を設立し数年間にわたり8億円を拠出、船主の長鋪汽船も拠出し総額10億円の基金で、地元の企業、大学等と連携しマングローブ林の保全や植林、W号が傷つけたサンゴ礁の回復等、自然環境の保護・回復を行うこととしている。

(3) 日本政府

W号の旗国はパナマであるが、いわゆる「便宜置籍船」として形式的関連を持つだけで、運航・保有の点で「日本船」である。国際社会もモーリシャスもそのように見ており、日本の支援を期待していたところ、日本はモーリシャス政府の要請に応じて、8月10日(月)に国際緊急援助隊6名(外務省1名、JICA1名、海上保安庁4名)を派遣した。

彼らは同11日(火)に現地入りし、12日(水)から21日(金)まで防除作業に関する支援活動を実施した。これに続いて環境分野の支援をするため第二次隊が同21日(金)から9月11日(金)まで、第三次隊が9月4日(金)から同18日(金)まで、サンゴ礁やマングローブ林への生態系に対する影響調査の実施と、長期のモニタリング手法の指導等を実施した。

その後、環境や水産等の分野に対する支援策を具体化するため、調査団が10月24日(土)からを2カ月の予定で現地入りしている。この調査結果を踏まえて、環境、漁業分野の技術協力プロジェクトを開始することとしている。

なお、運輸安全委員会が、調査団(5名)を9月20日(日)から現地に派遣して事故調査を実施している。

また、茂木外務大臣が12月13日(日)現地を訪問し、流出油事故の被害及び復旧状況を視察後、モーリシャスの外務・地域統合・国際貿易大臣と防災関連機材の供与(6億円の無償資金協力)に関する書簡の交換を行っている。

大臣は記者会見で、海難防止、環境の回復、地域漁民の生計回復、さらに経済の回復・発展の後押しに向けてこれまでになく規模で協力すると発言した。

あとがき

「災害は忘れた頃にやってくる」といわれてきたが、最近では「災害は忘れないうちにやってくる。」し、流出油事故は「土日、祝日、夜間によく起こる」と感じている。

モーリシャスでも4年前に同じ地域でばら積み貨物船 Benita(44,000DWT、搭載燃料油約150トン)が座礁して同様に流出油による被害が発生しており、今回のW号の事故も土曜日の夜に発生している。

モーリシャス政府のW号に対する事故対応について、Benitaの教訓が活かされず単に様子を見ているだけであったとして野党やマスコミから批判の声が上がっ

ているが、海上気象の状態と COVID-19 の制限の下で資機材や人員を現場に配置することが妨げられた面もあり、その意味で不運な状況であった。

十分な資機材等がない状況でモーリシャスの人々は自発的に立ち上がり、流出油と戦った。

8月11日(火)の **Mauritius Times** で「私たちは初めて国としてまとまった、当局が完全に言動に迷い、なすべき行動を発見することに四苦八苦した一方、政治色や社会的地位に関係なく、老若男女の人々は協力して、率先して油流出によって生じた汚物の処理を実施した。彼らへの称賛。これは、我が国にとっても良い兆候です。」と述べている。

本文は、地元モーリシャスの報道機関 **lexpress**, **Mauritius Times**, **INSIDE news** と **Forbes**, **BBC** 等の記事を参考にまとめたものである。資料間に食い違う箇所もあり、脈絡、数字等若干不正確な面がある点は容赦願います。

情報元

<https://www.lexpress.mu/node/381485/mv-wakashio-retour-sur-pire-desastre-ecologique-pays>

<http://www.mauritiustimes.com/mt/the-mv-wakashio-shipwreck-machine-or-human-failure/>

<https://www.inside.news/maree-noire-du-wakashio-reouverture-des-onze-sites-interdits/>

<http://www.govmu.org/English/News/Pages/Grounding-of-MV-Wakashio-at-Pointe-D%E2%80%99Esnysalvage-team-and-first-tug-PSV-Stanford-Hawk-in-Mauritius.aspx>

<https://www.forbes.com/sites/nishandegnarain/2020/10/26/could-mol-chartered-mauritius-oil-spill-ship-wakashio-have-been-hacked/?sh=223a1ecd7fbb>

<https://www.bbc.com/news/world-africa-53702877>

<https://www.mol.co.jp/pr/2020/20057.html>

<https://graphics.reuters.com/MAURITIUS-ENVIRONMENT/SPILL/xlbvgnqrpq/>

公益財団法人海と渚環境美化・油濁対策機構 評議員名簿

令和2年10月22日現在

役職名	氏名	所属
評議員	小林哲朗	(一財) 中央漁業操業安全協会 専務理事
〃	吉村宇一郎	石油連盟 常務理事
〃	橋本 牧	(公社) 全国漁港漁場協会 会長
〃	濱田研一	(公社) 全国豊かな海づくり推進協会 専務理事
〃	石川 尚	(一社) 日本船主協会 常務理事
〃	盛合敏子	全国漁協女性部連絡協議会 理事
〃	佐藤由信	日本漁船保険組合 専務理事
〃	古寺建二	全国漁業共済組合連合会 専務理事
〃	三浦秀樹	全国漁業協同組合連合会 常務理事
〃	小田直樹	電気事業連合会 立地環境部長

(評議員の任期は、平成29年6月14日から令和3年度定時評議員会終結の日まで)

公益財団法人海と渚環境美化・油濁対策機構 役員名簿

令和2年10月22日現在

役職名	氏名	常・非	備考
理事長	岸 宏	非常勤	全国漁業協同組合連合会 代表理事会長
専務理事	桑 知文	常 勤	元水産庁資源管理部審議官
理 事	佐久間國治	非常勤	(一財)千葉県漁業振興基金 理事長
〃	森友 信	非常勤	山口県漁業協同組合 代表理事組合長
〃	小林 憲	非常勤	(一社)大日本水産会 常務理事
〃	下山秀雄	非常勤	(公財)日本釣振興会 専務理事
〃	成田義貞	非常勤	日本肥料アンモニア協会 理事 事務局長
〃	深瀬茂哉	非常勤	全国共済水産業協同組合連合会 常務理事
〃	早乙女浩一	非常勤	(一財)東京水産振興会 常務理事
監 事	大森 彰	非常勤	(一社)日本船主協会 常務理事
〃	前 章裕	非常勤	(一社)自然資源保全協会 業務執行理事

(理事の任期は、令和元年度5月21日から令和3年度定時評議員会の終結の時まで。
監事の任期は、平成29年6月14日から令和3年度定時評議員会の終結の時まで。)

(2)主な防除資機材製造販売事業者一覧名簿

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	担当部署	取扱資機材の種別					防災事業
								油吸着材	油ゲル化剤	油処理剤	オイルフェンス	その他	
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	http://www.bekkoame.ne.jp/~nsk/	nakasen@marine-senka.com	オイルフェンス部				○		
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	http://www.nihonsolid.co.jp/	nsolid@mbd.ocn.ne.jp	経理部	○			○		
日本フォームサービス株式会社	036-0071	東京都江東区亀戸4-36-14	03-3636-0011	03-3636-0089	http://www.forvice.co.jp/	r-taguchi@forvice.co.jp	営業部 公共担当	○					
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	http://www.nipponyuka.jp	Sales-one@nipponyuka.com	営業一部	○	○	○	○	○(泡消火各種)	
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									
(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	http://www.neos.co.jp/	kagaku@neos.co.jp	化学品本部	○	○	○	○	○(油剥離剤)	
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)フジコー	664-8615	兵庫県伊丹市行基町1-5	072-772-7618	072-772-7631	http://www.fujico-jp.com	somu@fujico-jp.com	本社営業1課	○					
北洋海運(株)本社	053-0005	北海道苫小牧市元中野町4-1-7	0144-34-6600	0144-34-6544	http://hokuyo-kaiun.co.jp	akio_kanno@hokuyo-kaiun.com	営業部	○	○	○	○		○
蘭支店	051-0022	北海道室蘭市海岸町1-58	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ユニゾク松町清洲橋通りビル5F	03-3663-7897	03-3663-9930	http://www.maedakosen.jp/	e_kaivo@mdk.co.jp	海洋推進部	○			○		
海洋推進部	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									
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	03-3224-2417	http://www.matsui-corp.co.jp/	n.fujita@matsui-corp.co.jp	国際営業部				○	○	
松本興産(株)	550-0005	大阪市西区西本町1丁目2番14号 岡島ビル8階	06-6538-0092	06-6538-0096	http://www.mtmtys.co.jp/	r-kato-mk@nifty.com	大阪販売グループ	○	○	○	○		
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									
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	https://www.mitsuichem.com/ja/service/healthcare/nomocovers/tafel-sil/index.htm	Chiaki.Akazaki@mitsuichemicals.com	不織布事業部	○					
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	http://www.mivagimarine.co.jp/	kondo@miyagimarine.co.jp	管理部	○		○			○
(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	06-6348-4315	06-6348-4309	http://www.yuho.tovobo.co.jp/	naoko_sakivama@yuho-tyb.co.jp	不織布部	○					
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	https://www.unikas.co.jp		営業統轄部					ビルジ専用 油水分離器	
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	https://rockbridge.co.jp	info@rockbridge.co.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	
ロックブリッジ輸送(株)	123-0841	東京都足立区西新井3-5-1-1002	〃	〃	〃	info@rockbridge.co.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	
榎横浜工作所	230-0052	神奈川県横浜市鶴見区生麦2-3-29	045-503-5111	045-503-5110	https://www.yew.co.jp	slickbar-japan@yew.co.jp	工務部					小型ディスク/フランス式油回収装置・トランス真空式油回収機	

主な油吸着材

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	繩に綿状のモー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	○	油吸着材をネットにするんだフェンス状	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		油吸着材をネットにするんだフェンス状	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	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
スーパーオイルグripper		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
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
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、上野マリンサービス、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、宮城マリンサービス、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。多孔質な特殊な織	日本油化工業
トキシライト			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
ユーシーマット	○	マット型、ロール型	天然綿花系	片山ナルコ、ユウホウ、イチネンケミカルズ、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。

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

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。

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、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。

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*1 EPC200S EPC300S EP450S EP600S LTC300 Nライトタイプ	○	A型、B型、 <u>C型、D型</u> *2	未来テクノ、相川海運産業、北洋海運、ダイトールコーポレーション、東京サルベージ
OKオイルフェンス OK-100-M 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、準D型</u> *2 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、松本興産
OK-100-M 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、準D型</u> *2 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、ダイトールコーポレーション
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
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 エイペックスで集中散布 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

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・横浜工作所
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
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
オイルフェンス展開回収機	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、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