

油濁基金 だより

No.

58

1995.8



財団法人 漁場油濁被害救済基金



海岸への漂着油回収清掃作業風景

平成5年6月27日、島根県隠岐島浦郷地先海岸にタール状の油が大量に漂着、定置網や磯根資源に被害の恐れがあり、地元漁業者により海岸の清掃が行われた。

目 次

(寄稿)

1	流出油防除の現状と課題／佐々木邦昭	1
2	海洋汚染の現状とその防止対策／藤吉 克博	8
3	平成7年度漁場環境保全新規予算の概要／小幡 浩一	20

(基金記事)

1	平成6年度事業の概要	26
2	平成6年度漁場油濁被害発生図	34
3	平成6年度漁場油濁被害発生状況一覧表	35
4	中央漁場油濁被害等認定審査会の動き	38
5	都道府県漁場油濁被害等認定審査会の動き	41
6	労務費及び漁船用船費の改定について	42
7	油濁被害防止対策検討委員会および生物的油濁処理 技術開発専門部会の設置について	43
8	神奈川県漁場油濁被害等認定審査会の設置について	44
9	評議員の委嘱について	45
10	中央漁場油濁被害等認定審査会の委嘱について	46
11	役員の改選について	47

(官庁等人事異動)	48
-----------	----

(編集後記)

(寄稿)

流出油防除の現状と課題

海上災害防止センター

防災部長代理 佐々木邦昭

1. はじめに

「油による海洋汚染」とうことが社会問題化したのは、そう古いことではありません。

昭和40年頃から、我が国の経済成長に関連して物流や往来する船舶が増加し、それに伴い「油による海洋汚染」が件数、内容の面ともに深刻化してきました。

図1に示すグラフは、我が国の原油輸入量の推移と油による海洋汚染確認件数^{*1}を示したもので、昭和60年頃までは2つの曲線に相関性があること、それ以降は汚染件数が減少し続けていて、昨年は観測が本格化してから最も少ない数値を示していることが判りま

す。

この汚染確認件数が、ここ数年減少し続けていることは、多くの人々が海洋汚染防止に努力を続けたことの結果のように思えます。

このカーブがこれからも低くなり続けることを期待したいものです^{*2}。

※1 海洋汚染件数は、流出量が数十ℓ単位の事案から計上してあり、その殆どは小規模の流出である。

※2 世界的には大規模な事故はむしろ増加しており、我が国に、往来するタンカーはサブスタンダード船、便宜置籍船の増加により質的には必ずしも良好ではない。

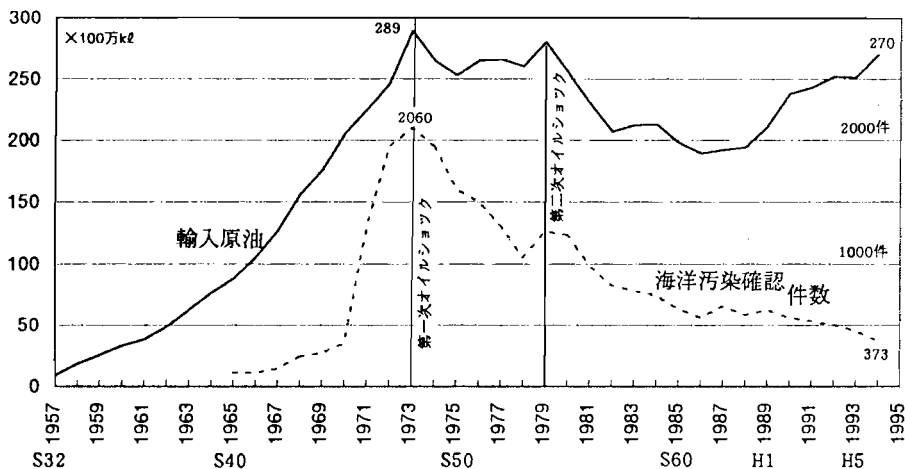


図1 日本の石油輸入の実績及び油による海洋汚染確認件数

2. 法律の改正、海上災害防止センターの設立

昭和49年は大規模な流出油事故が発生した年でした。11月に東京湾でタンカー第10雄洋丸の火災、12月には水島で大規模な重油流出事故がありました。

これらの事故がきっかけとなり、事故の防止と対応の強化をはかるため、従来からの「海洋汚染防止法」（昭和45年制定）が大幅に改正されました。

そして、現行の「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」と名称も変わりました。この法律は現在、我が国における「油による海洋汚染防止」の要の様なものでありますが、この中で防除活動の専門機関として海上災害防止センター（以下センター）が設立されました。センターには、流出油防除に関する高度な知識・技術を保持することが期待されています。

このため、実際に防除作業を行う他、オイルフェンス等の資機材の保有、タンカー乗組員等の訓練、調査研究等の業を行っております。

防除活動について申し上げますと、センターは全国の主要な港83港に143の会社と契約を結んでおり、これらの会社等を指揮して油の回収等の作業に当たる訳です。

このような防除作業は、今日まで109件実施しております。この数字は年間では5件程にすぎませんが、流出量

の面からはセンターが扱う率は60%以上と高く、即ち規模の大きな事故はセンターが関与するケースが多くなります。

これら109件を経験したことにより、いろいろなノウハウを持つことができたと思っております。

現行の法律である「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」は、本年5月その一部が改正されました。

この改正は、平成元年アラスカで発生したタンカー「エクソンバルデーズ」の事故がきっかけとなった、いわゆるOPRC条約を取り入れたことによるもので、全国的に防災体制を見直す事等が内容となっており、センターの業務にも前述の訓練に「油防除コース」、関係者に指導・助言を行う事や国際協力の推進等が新設されました。

3. 防除活動について

流出油事故が発生し、漁業等への被害の発生が予測される場合、油の種類、量そして何処で発生したか等の要素により防除活動方針を決めなければなりません。

例えば、流出油の規模が小規模であっても、港内や沿岸部等の閉鎖海域で発生すると、防除作業の緊急性が高くなります。これは、放置すると各方面に様々な被害の発生が容易に予測されるからで、早急に的確な対応ができると、

最小の努力で被害の発生をゼロにすることも夢ではありません。

一方、流出油の規模がやや大きくなっても、外洋で発生する等の場合では、被害の発生がないのであれば、監視しつつ自然分散を待つのも方法の一つです。

次にセンターが行った防除活動を油種の面からみてみますと、

(1) A 重油の場合

センターは、109件の防除活動を行いました但那中の39件がA重油でした。

A重油の場合、流出量は平均で34klと少なく、防除日数も2～3日間と短くて済むのが特徴です。この油は、放置すると蒸発してなくなるため、基本的には自然の風浪の中で放置、又は人工的な外力により蒸発

を促進させます。

しかし、港内や沿岸部の閉鎖海域で発生すると思われぬ被害が発生するため、早急な防除作業を行わなければなりません。

(2) C 重油の場合

C重油は、前述の109件中40件を占め、流出油量の平均は150kl、防除日数も10日を超えており、大量に流出し、防除作業も長期に及ぶのが特徴です。

この油は、海上で波等により攪拌されると海水と良く混じり合いひどい高粘土油に変化して行きます。この変化を「風化」、高粘土化した油をムース油、エマルジョン油等と呼んでおります。

写真(1)はこのムース油を回収しているところで、この油は後で分析し



写真1 ムース化した油の回収（平成2年3月若狭湾）

たところ66%もの海水が混じっていることが判りました。このことは、油が2.9倍に膨脹したことを示しています。他の事事故例でも同様の数値が示されております。

このようなムース油を回収するということは、

○流出した油の約3倍の量を目標とし、

○油の性状も高粘度でゴミ混じりになっている

○広い海域に拡がっている
ということを意味しているわけです。

(3) 原油の場合

原油には一般的に蒸発成分が含まれていて、この成分には引火性、毒性があると一応考えておく必要があります（この蒸発成分の容積比は原油の種類により異なりますが、例えばクェート原油の場合では、約30%になります）。

昭和40年室蘭港で発生したタンカー事故は、原油の流出している海上を一般作業船が近ずいたため引火爆発し大変な惨事となりました。

また、北海油田の暴噴事故では流出源の風下数kmを危険海域として立ち入りを制限している例もあります。

これらのことから判るように、原油の流出している海上では、風下に原油ガスの影響が残る危険な海域が

あり、二次災害の発生を防ぐため軽々には漁船等が近づくべきではありません。

一般的には、原油ガスの多くは数時間で蒸発してしましますが、蒸発し残った油は前述のC重油と同じ状態になります。

4. 防除資機材について

海上において、流出油の防除作業を実際に行うに当たっては、防除資機材についてその構造や効果、限界について知っておく必要があります。各資機材はそれだけで万能と言うものはなく、組み合わせや応用を行うことで始めて効果が現れるものです。

現在使用されているこれら資機材の中でよく使われるものを簡単に説明しますと、

(1) オイルフェンス

現在、我が国では、図2に示すようなオイルフェンスがあり、これらの中でB型と呼ばれるものがよく普及しています。

オイルフェンスは、流出した油を制御する資材で、展張する形状により、油を「集める」、「誘導する」、「防ぐ」等の効果が期待できます。

しかし、それらの効果は海上模様が平穏で、潮流が変化するまでの間の一時的なものと考えるべきで、展張の後には引き続き回収を行う等の

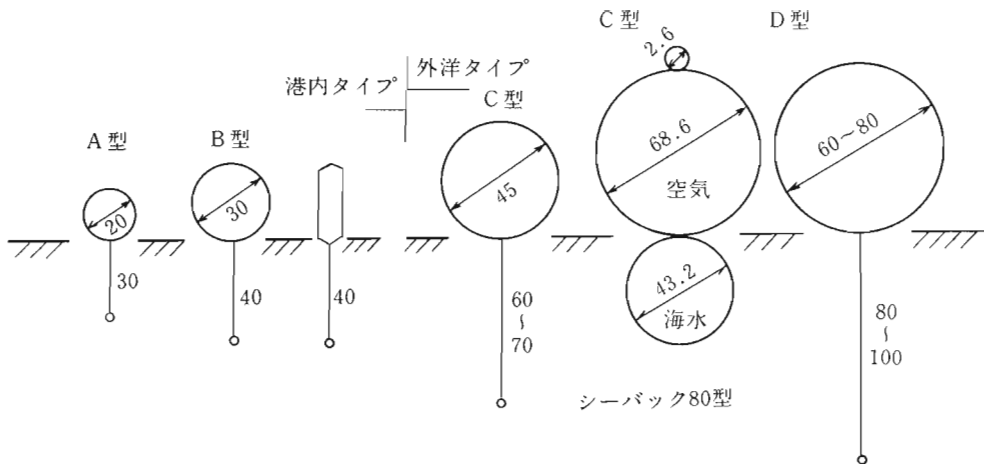


図2 オイルフェンス (断面寸法、長さ単位cm)



写真2 平成3年3月湾岸戦争の後、サウジアラビアで展張されたオイルフェンス

作業を実施しなければ意味がありません。実物のオイルフェンスが手に入らない場合、木材を連結させて流出油を制御したことがあります。

写真2は、B型のオイルフェンスが大量の流出油を食い止め、汚染の拡がりを防ぐとともに回収を容易にしている例を示しています。

(2) 機械的回収

海上に流出した油は、沖合いで油回収船等の機械力により短時間に大量回収することが最優先に考えられなければなりません。これがうまく行きますと、被害の発生は最小に抑えられ、また防除日数も短くて済み、費用も随分安く上がります。

そのためには、流出油に適した機械を選ぶとともに、回収油容器、回

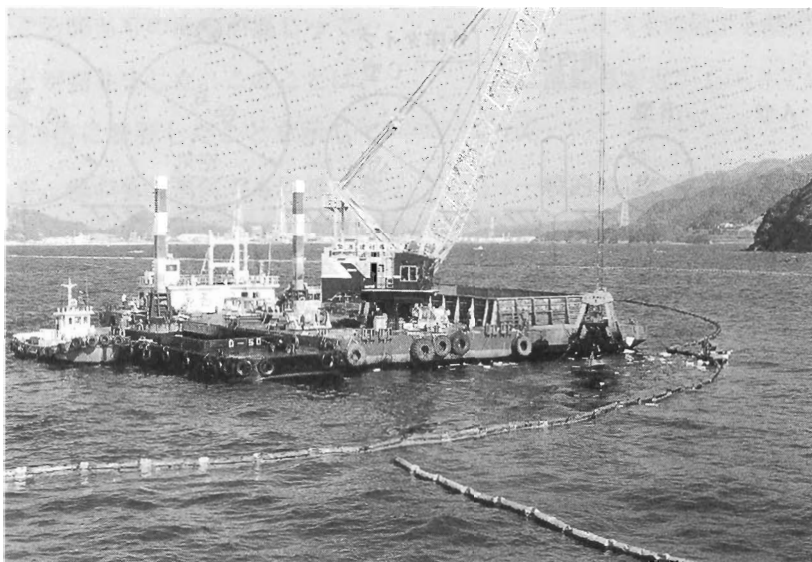


写真3 クレーンシステムによる回収、バケットクラブの容量は4 m³、回収油は横のボックスバージに入れられた。

収油の運搬方法そして回収油の受入先を確保することが必要となります。

昨年10月和歌山で発生した流出油事故例では、オイルフェンスの中に溜まった大量の油をクレーンシステムで掴取りにより回収し（写真3）、また、沿岸部で人海作戦により回収した土嚢入の油についてもボックスバージに入れ、広島県の焼却場へ搬出することができたため、早期にはほぼ流出油の全量を回収、搬出することができました。

(3) 油吸着材

油吸着材は、水をはじき、油を吸収又は付着させる性質をもつ浮揚性のある物質で作られている。以前はよくムシロが使われていたが、現在では化学繊維や植物繊維製の材質で、形状もマット状、万国旗状、オイル

フェンス状、ロール状が使われている。

この油吸着材はオイルフェンス等で囲った部分、港内等の限定された海域で使用し油中に浸し、充分油を吸着させてから必ず回収する。油は油吸着材の重量比で約10倍吸着され、一般的なマット状のもの1枚では、約1.7キログラム吸着する。

また、油吸着材は油回収船等の活躍を妨げない方法、海域で使用し、油処理剤との併用は避けなければならない。

顕著な使用例としては、

閉鎖海域で発生したA重油の流出事故において、流出油をオイルフェンス状の油吸着剤で取り囲み、その中にマット状のものを投入しつつ岸壁に引き寄せ、たちまちのうちに数kl

全量を回収することができた。

また、沖合いで大量のマット状のものを回収を考慮せずに散布し、その後始末に苦心した例などがあります。

(4) 油処理剤

油処理剤は海面上の流出油に散布すると、油を微粒子化し、水中に乳化分散させる性質を持っているため、自然界で早急に自然分解されることが期待されています。

以前、油処理剤の毒性が大きな問題になったことがありましたが、最近の油処理剤は毒性値が低く抑えられ、家庭用洗剤より遥かに毒性が低いものが使われております。

このような油処理剤は、法律により乳化率、毒性等の性状が決められ、又使用方法についても基準が示されています。

しかし、油処理剤は決して万能薬ではなく、その効果には油の粘度*、散布後の攪拌ができるか等によって限界があり、また、浅海域、閉鎖海域での散布についても二次汚染防止の見地から制約があります。

*2,000cst 以上の高粘度油になると乳化率が急に低下、3,000cst になると殆ど効果がなくなる。

(5) その他の資機材

他にも、油防除に有効なものとして、

- 油ゲル化剤
 - 港内清掃船
 - 高粘度回収ネット
- 等があります。

5. おわりに

平成になって、数件の大きな問題となった流出油事故がありました。何れも沿岸に漂着したC重油のケースで、付近の漁業に及ぼす影響が心配されました。

そのような現場で、漁民の方々と共に行った油防除の記憶を辿ってみました。

天売島、伊根町、江名町、下津町等懐かしい人々や沿岸に打ち寄せる黒い油を思い出しつつ、そんな現場で取り敢えず役にたつ知識・技術の一端について、なるべく簡単且つ解りやすく纏めてみようと思いましたが、説明不足が多く残ったのが気になります。

流出油事故が発生し、付近の海が汚染された場合、関係者が正確な基礎知識を基に協力して早急な対応をする。言葉では簡単ですが、このためには事故があってから考えるのでは遅く、日頃から具体的に体制を作り、関係者が考えておくことが必要です。

このような場合にも、今後当センターを大いに活用して下さるようお願いいたします。

(寄稿)

海洋汚染の現状とその防止対策

海上保安庁警備救難部海上環境課

企画係 藤吉 克博

I 海洋汚染の発生確認状況

海上保安庁は、昭和46年の海洋汚染防止法（現行の「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」）の成立及び「海上公害課」の発足を契機に、我が国周辺海域における海洋汚染の監視取締り体制を強化するとともに、油、廃棄物、工場排水等による海洋汚染を巡視船艇、航空機等により発見し、また、海洋汚染防止推進員、海事・漁業関係者等海上保安庁以外の協力者から通報を受けてこれを確認することにより、我が国周辺海域における海洋汚染の実態を把握してきた。

この成果は、毎年「海洋汚染の発生確認件数」として公表し、海洋汚染の状況をはかる一つの指標として、海洋汚染防止講習会等において広く利用されている。

平成6年の「海洋汚染の発生確認件数」は次のとおりである。

1. 概要

海上保安庁が平成6年1月から12月までの間に、我が国周辺海域において確認した海洋汚染の発生確認件数は732件であり、このうち油による汚染は373件、油以外のものによ

る汚染は315件、赤潮は44件となっており、前年（762件）に比べ、30件（約4%）減少している。（図1参照）

2. 油による汚染

油による汚染は373件で、前年（445件）と比べ72件（約16%）減少しているが、全体の約半分を占め、依然として高い割合となっている。

これを海域別にみると、瀬戸内海（大阪湾を除く。）が71件と最も多く、次いで本州南岸55件、九州沿岸42件となっている。（図2参照）

排出源別にみると、船舶からのものが、307件と約8割を占めており、その他陸上等からのものが14件となっている。また、原因別にみると、取扱不注意によるものが121件と最も多く、次いで海難によるものが88件、故意によるものが79件となっている。（図3、4参照）

3. 油以外のものによる汚染

油以外のもの（有害液体物質、廃棄物、工場排水等）による汚染は315件であり、前年（277件）と比べ38件（14%）増加している。

これを排出源別にみると、陸上か

らのものが155件、船舶からのものが137件となっており、その原因のほとんどが故意によるものである。

(図3、4参照)

4. 赤潮

赤潮は44件で、前年と比べ4件増加しており、主な発生場所としては、伊勢湾12件、本州東岸10件が確認されている。

II 海洋汚染の防止対策

1. 海洋汚染の監視取締り

海上保安庁では、海洋汚染を防止し、美しい海を守っていくために、巡視船艇、航空機の効率的な運用等により、我が国周辺の広大な海域において発生する海洋汚染の監視取締りを行っている。

さらに、海洋汚染事犯、自然環境を損なう事犯等の海上環境事犯の一掃を図るため、期間を定めて年2回、「海洋環境保全推進週間」並びに全国一斉の集中的な取締りを実施している。

海上保安庁が平成6年に送致した海上環境関係法令違反は、1,130件であった。(表1参照)

海上環境事犯は、監視取締りが厳しくなるに従い、その目を逃れるため手口がますます巧妙となり潜在化する傾向がみられる。このため、油排出夜間監視装置の活用等によって監視を強化しているが、今後も監視

取締り用資器材の整備等により監視取締り体制の充実を図ることとしている。

2. 海洋環境の保全指導

海上保安庁が確認した海洋汚染は、そのほぼ半数が船舶からの油の排出によるものである。その原因としては、取扱不注意、海難、故意、パイプの破損事故等があるが、取扱不注意によるものには、油取扱作業時におけるバルブ操作不適切、タンク計測不適切等基本的な事項を遵守しなかったことによるものが多く見受けられ、故意によるものには、処理の手間を省くため隠しパイプを取り付けてビルジを直接海洋に排出するなど悪質なものも見受けられた。(表2参照)

このように、海洋汚染の大半は人為的要因により発生しており、海洋環境保全の重要性に対する認識不足が見受けられることから、海洋汚染を防止するためには法令の周知徹底、海洋環境の保全思想の普及・啓発等を図ることが重要である。

このため海上保安庁では、各種の講習会等あらゆる機会を通じて、油、廃棄物等による海洋汚染の防止をはじめとする海洋環境の保全指導を行っている。

特に、本年度からは、従来の「海洋汚染防止推進週間」を「海洋環境保全推進週間」とし、6月5日の環

境の日から1週間、油、有害液体物質等の排出事故防止及びビルジ等の適正処理について集中的な指導を実施するとともに、この期間を中心に、一般国民も対象とした海洋環境保全講習会を全国各地で開催する等により、海洋環境の保全のための国民として守るべきマナーの励行等と呼びかけることとした。なお、本年6月の同週間中には、2,410隻（うち外国船舶115隻）の船舶を訪船し、油等の排出事故防止の基本となる作業要領、作業分担表及びチェック表の作成並びにその活用を指導した。また、6月の環境月間期間中全国94カ所において、海洋環境保全講習会を開催して、プラスチック類、空缶等の身近な廃棄物の適正な処理等についても指導啓発を行った。

このほか、財海上保安協会の事業として、海洋汚染防止モニター制度が設けられており、7年4月1日現在、全国で570人の海洋汚染防止推進員が委嘱され、汚染の発見・通報を行うとともに、海上保安庁の指導の下に海洋環境の保全思想の普及・啓発に当たっている。また、6月の環境月間にあわせ、全国的な規模で6月1日から30日までの1ヵ月間、推進員による地区海洋汚染防止推進運動を展開した。

3. 外国船舶による海洋汚染の防止対策

海上保安庁が我が国周辺海域において確認した外国船舶による海洋汚染は、ほとんどが油によるものである。

外国船舶からの油による海洋汚染は71件で、船舶からの油による海洋汚染の10%を占めており、これを海域別にみると、我が領海内で発生した汚染は50件（5年52件）、領海外で発生した汚染は21件（5年17件）となっている。

外国船舶からの油による海洋汚染の原因としては、燃料油取扱い作業中の初歩的ミスによるものが約半数を占めている。

このため、あらゆる機会を利用し、外国船舶の乗組員に対し、関係法令の周知、海洋汚染の未然防止のための具体的な対策を講じるよう油排出事故防止指導を行っている。また、外国船舶による海洋汚染のうち、我が国の領海内で発生したものについては、我が国の法令を適用してその刑事責任を追及しており、6年は、外国船舶に係る海洋汚染事犯35件を送致した。

さらに、外国船舶による油等の不法排出については、国際条約により当該船舶の旗国に対して違反事実の通報を行い適切な措置を求める旗国

通報制度があり、6年は、17件の旗国通報を行った。我が国は、旗国通報を46年から実施し、6年末までにその数は483件に達している。

Ⅲ 主な油排出事例

[計測不適切によるフェリーからのビルジ不法排出]

フェリーの機関長が、ビルジの移送作業中、ビルジ貯蔵タンクを計測して移送可能量の把握につとめなければならぬのに、これを怠り作業を実施したため、移送先タンクから溢出させ、ビルジ約320ℓを付近海域に排出したものの。

また、同船の船長は、大量の特定油の排出があったにもかかわらず、最寄りの海上保安機関に通報を行わなかったほか、排出油の防除のための応急措置を講じなかったもの。

[バルブ操作不適切による外国船舶からのビルジ不法排出]

外国貨物船の4等機関士が、停泊中の貨物倉内の残留水を排出するに際し、関係バルブの開閉状況を十分確認しないままポンプを起動したことから、完全に閉塞していない船外排出弁を通して油分約15ℓを含む機関室内ビルジ約2,000ℓを港内に排出したものの。

Ⅳ おわりに

海上保安庁では、「未来に残そう青い海」をスローガンとして、陸・海・空の職員が一体となって、海洋汚染の監視取締りはもとより海洋環境の保全指導等海洋汚染の防止に取り組んでおり、油等による海洋汚染の防止を訴えるため、その指導対象を一般の人々にまで広げ、啓発用資料を作成・配布する等の活動を今後とも積極的に展開することとしています。

また、「青い海」を未来に残すためには、皆様のご理解とご協力が不可欠であることはいうまでもありません。海洋環境保全講習会や地区海洋汚染防止推進運動等への参加、海洋汚染発見の際の最寄りの海上保安部等への通報等について、今後ともよろしく願いたします。

なお、海上保安庁では、平成5年11月の「環境基本法」の施行、平成6年12月の同法に基づく「環境基本計画」の策定等環境行政が大きな転換期を迎えたことにより、従来の「公害防止」に加え、「環境保全」の観点から、これらに積極的かつ的確に対応し、環境関係法令に係る違反の防止及び取締りを一元的に所掌する業務執行体制を確立するため、本年4月、「海上公害課」を「海上環境課」に改組したところであり、今後とも海洋環境の保全に向け、海洋汚染の監視取締りを行うとともに、

海事関係者のみならず海洋レジャー関係者等の一般国民も対象に講習会を開催する等国民との触れ合いの場を設け、海洋環境の保全に関する指導啓発活動の充実強化を図ることとしています。



図1 海洋汚染の発生確認件数の推移

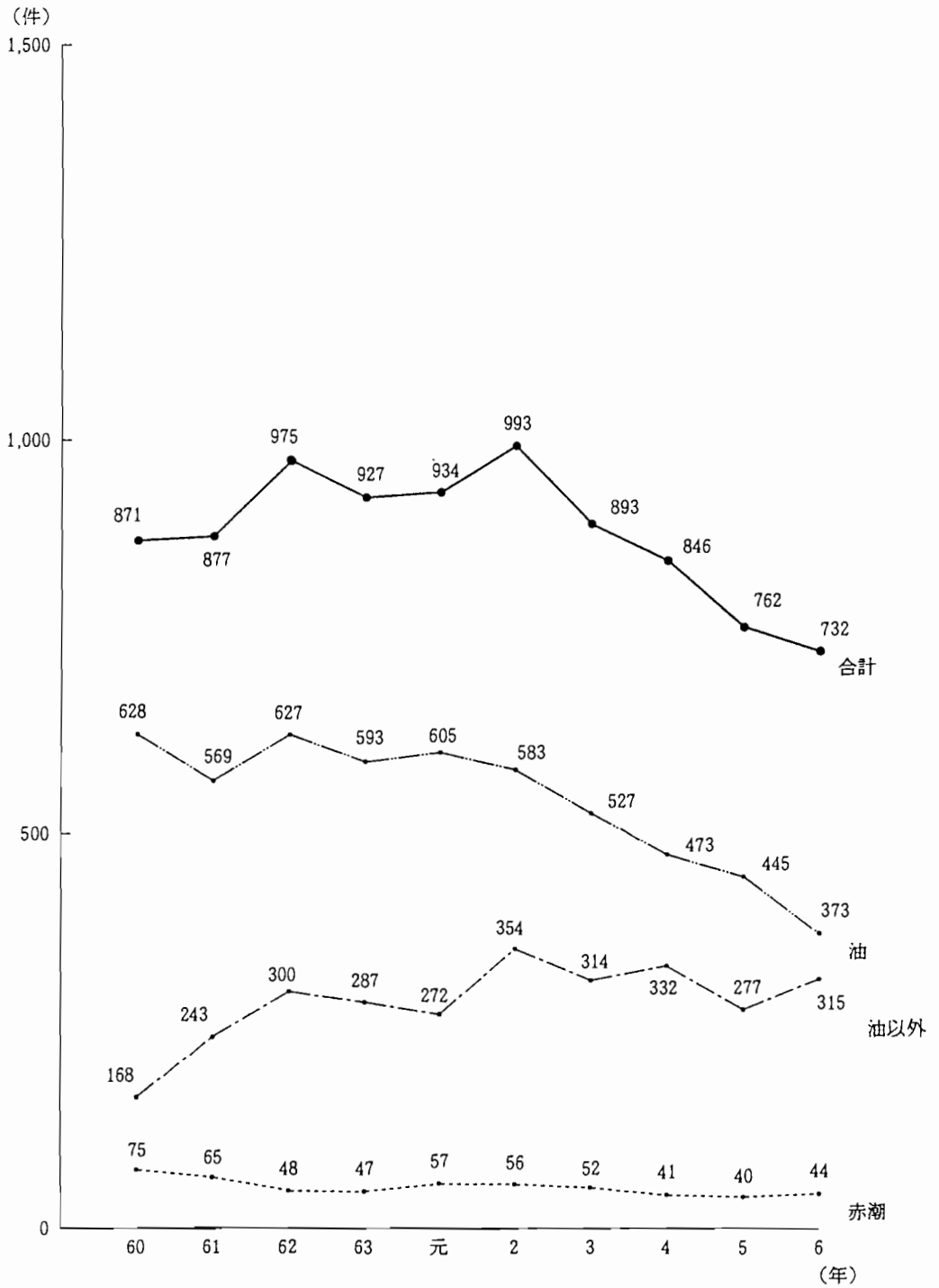


図2 海洋汚染の海域別発生確認件数（平成6年）

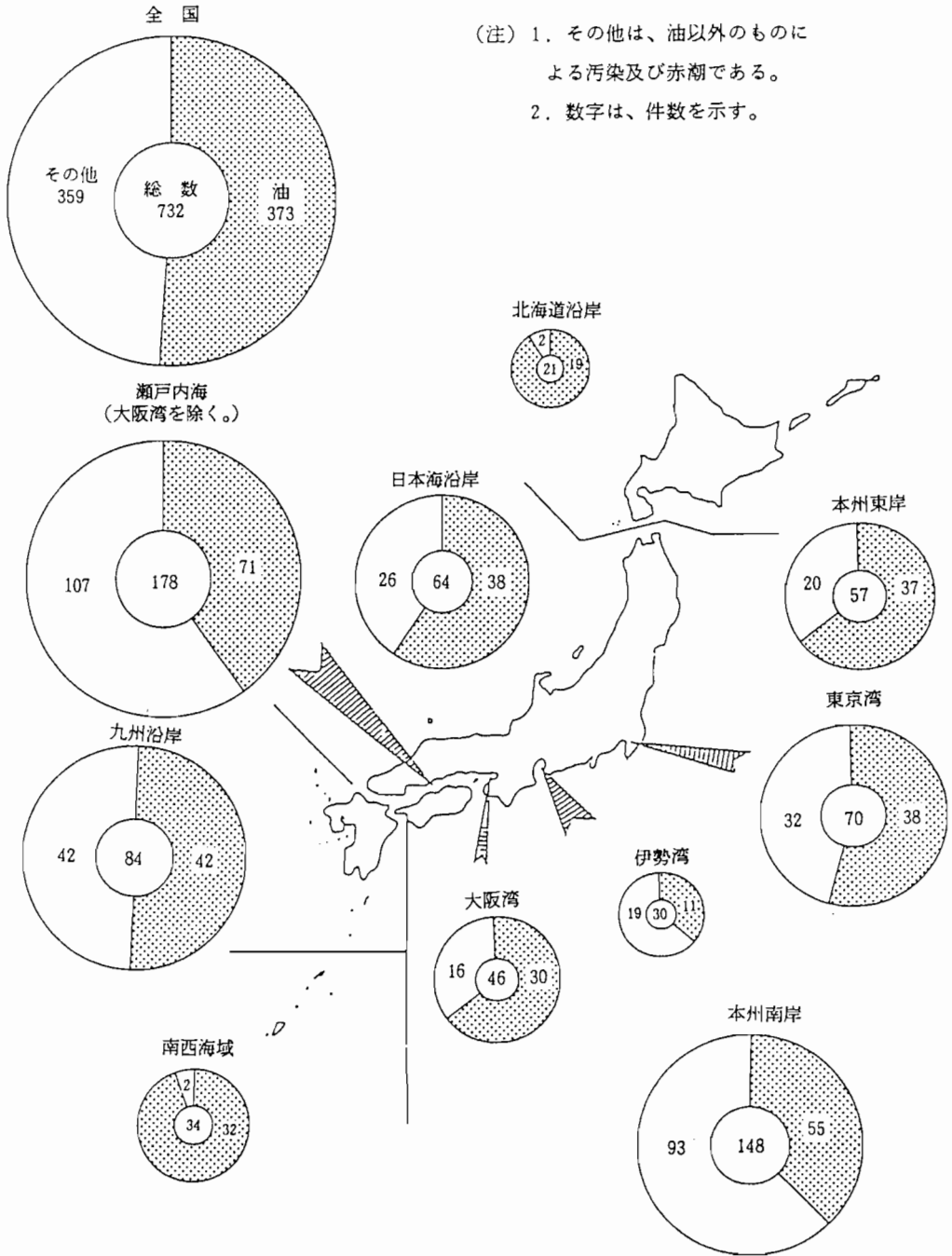


図3 海洋汚染の排出源別発生確認件数（平成6年）

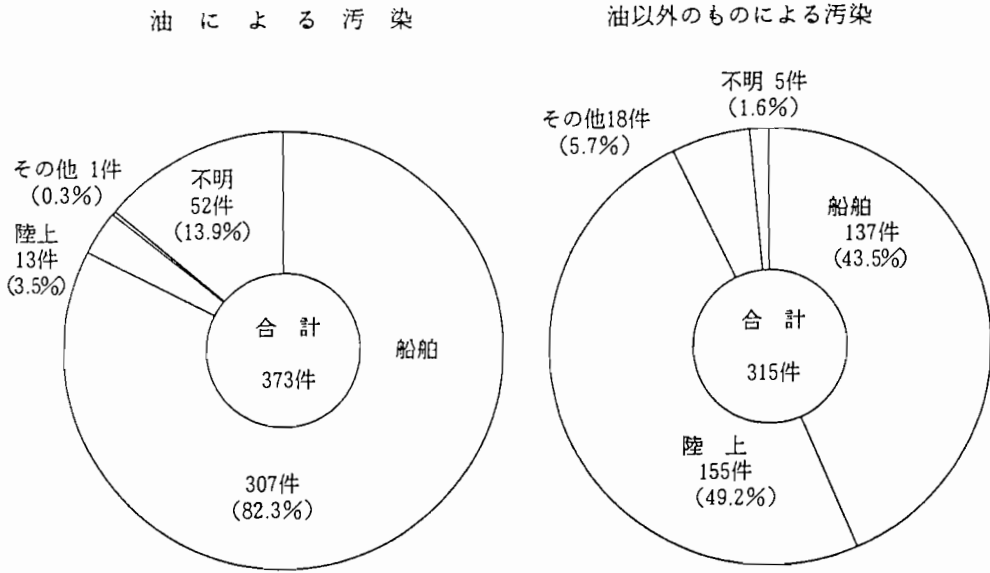
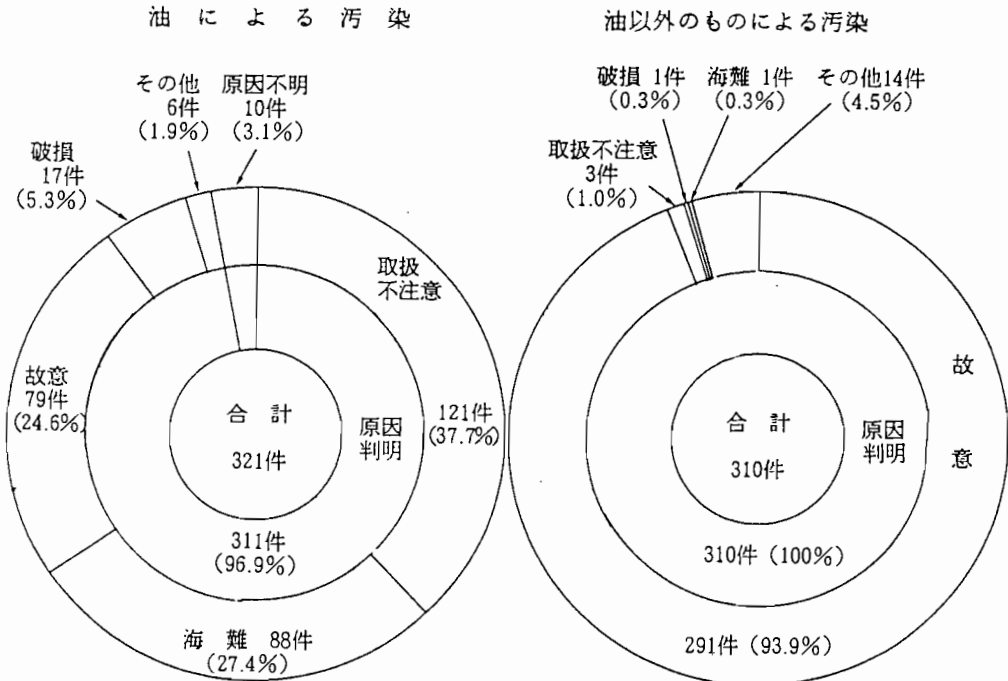


図4 海洋汚染の原因別発生確認件数（排出源判明のものに限る。）（平成6年）



（注）赤潮を除く。

表1 海上環境関係法令違反送致件数の推移

(単位：件)

区分 法令名		違反事項	送致件数				
			2年	3年	4年	5年	6年
海上 公害 関係 法令	海洋汚染及び海上 災害の防止に關 する法律	船舶からの油排出禁止規定違反	280	276	242	252	185
		船舶からの有害液体物質排出禁止規定違反	27	22	26	36	79
		船舶からの廃棄物排出禁止規定違反	53	94	32	27	34
		廃船等の投棄禁止規定違反	497	471	525	562	381
		油記録簿の備え付け・記載・保存義務規定違反	47	45	43	50	27
		有害液体物質記録簿の備え付け・記載・保存義務規定違反	19	20	26	19	26
		その他の規定違反	43	27	27	35	47
	小計	966	955	921	981	779	
廃棄物の処理及び 清掃に関する法律	廃棄物の投棄禁止規定違反等	295	229	170	216	210	
水質汚濁防止法	排水基準に適合しない排出水の排出禁止規定違反等	12	21	17	18	22	
港則法	廃油を捨てるなどの水路保全規定違反等	123	134	139	129	118	
その他の法令	都道府県漁業調整規則違反等	4	8	15	7	1	
海上公害関係法令違反小計			1,400	1,347	1,262	1,351	1,130
自然環境関係法令	自然公園法違反等		3	13	0	1	0
合計			1,403	1,360	1,262	1,352	1,130

表2 取扱不注意による油排出事故の作業別態様・原因別状況（平成6年）（単位：件）

作業態様	原因	バルブ	計測	ポンプ	連絡	関連	器機	作業	計
		操作不 適切	不適切	操作不 適切	不十分	点検不 十分	整備不 十分		
船	貨物油取扱作業	4	1	0	0	0	0	0	5
		1	1	0	0	0	0	1	3
	燃料油取扱作業	15	14	0	1	1	1	5	36
		8	10	4	0	0	0	2	24
船	ピルジ取扱作業中	9	1	0	0	0	7	4	21
	パラスト水取扱作業中	3	1	0	0	0	1	0	5
	タンククリーニング作業中	0	0	0	0	0	0	0	0
	機関設備整備作業中	1	0	2	0	0	2	1	6
	諸機関運転中	1	0	1	0	0	0	1	3
その他	5	0	2	0	0	2	5	14	
小計	47	28	9	1	1	13	19	117	
陸上	3	1	0	0	0	0	0	4	
合計	50	29	9	1	1	13	19	121	

未来に残そう 青い海



海上保安庁

絵：油津地区海洋汚染防止ポスター展金賞
宮崎県串間市立六所小学校6年 大迫成長
題：「守ろうよかけがえない海青い海」

みんなで守ろう美しい海

家庭のゴミを海へ
投げ捨てないで!



海でのゴミの
ポイ捨ては
しないで。



釣場のテグス、
針、エサなどを
置き去りにしな
いで!



サンゴを採ったり
傷をつけないで!



汚染・廃船を見たら、聞いたら
もよりの海上保安部・署に
通報しよう!

廃船情報票

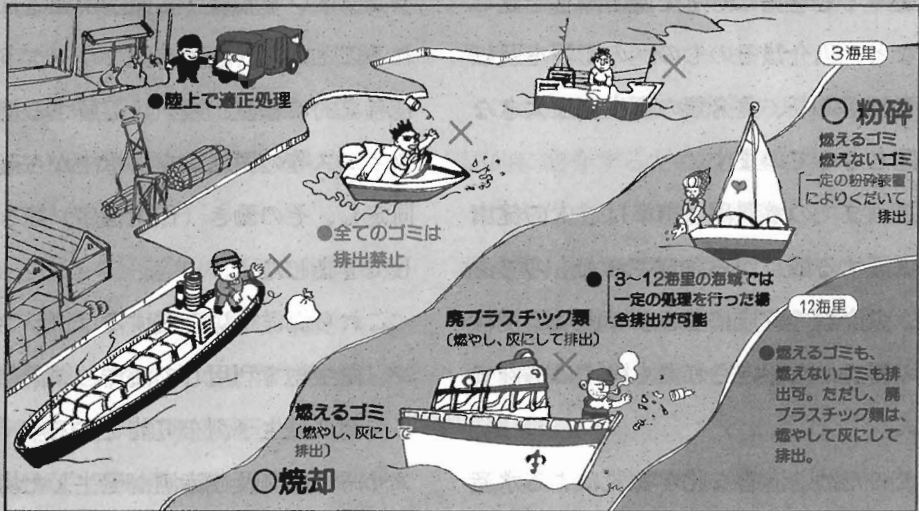
この船舶の状態は、海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律第43条第1項（船舶の廃棄の禁止）の規定に違反しているため、関係者は、適正な処分又は管理を早急を実施するとともに、下記まで連絡して下さい。

年月日 海上保安部

A-0001 000-00-1111

使わなくなった
船を捨てないで!

船の中で出たゴミを海で処分するときは、次の基準を守って下さい。



(寄稿)

平成7年度漁場環境保全新規予算の概要

水産庁研究部漁場保全課

指導第二係長 小幡 浩一

平成7年度漁場環境保全予算につきまして、新規のもの概要を御報告いたします。

1 魚介類水質環境基準検討調査費

(委託費) 予算額 14,700千円

近年、沿岸海域、河川等の公共水域から人の健康に有害な種々の化学物質が検出されたことから、平成5年に水質汚染にかかる環境基準(環境庁)が大幅に改正されました。

しかしながら、有機スズ化合物のように人の健康に影響を及ぼさない環境濃度であっても巻貝に対して産卵障害を起こすなど、魚介類そのものへの影響を及ぼす事例があり、魚介類の再生産上大きな問題となっています。

これまでの水質環境基準は、人の健康を保護する観点から設定されたものであり、魚介類の育成に望ましい漁場環境保全の観点から設定されたものではありません。

このため、有害な化学物質による水産物への影響防止といった新たな観点からの水質目標設定手法を早急に検討していく必要があります。

よって、魚介類及び漁場環境への化学物質による影響を把握するため、魚、プ

ランクトン、海藻等を指標とした影響試験法を検討します。また、魚介類水質影響調査を数種の化学物質に対して実施し、これまでの既存の魚介類影響データと比較することにより、その有効性を検討すると共に、魚介類水質環境基準について検討します。

2 赤潮対策技術開発試験費のうち

海洋微生物活用技術開発試験費

(委託費) 予算額 34,300千円

赤潮の消滅過程では、微生物が赤潮プランクトンを殺滅する減少が顕著にみられることから、各種赤潮プランクトンを種特異的に殺滅、或いは溶解する細菌、ウイルス等の微生物を海水中から確認、同定し、その働き(作用機序)等を研究してきました。

これら海洋中に存在する、プランクトン、微生物を利用して海洋、湖沼における赤潮の発生予測を可能とするバイオセンサーの開発及び赤潮が発生した場合、合成薬剤を使用しない環境に優しい微生物農薬としての赤潮殺滅微生物の活用技術の開発を図る必要があります。

このため、以下の事業を行います。

① 微生物農薬としての殺滅微生物研究

新たな赤潮プランクトン殺滅微生物の
検索、保存方法等の研究を行います。

② 殺滅機構解明調査

赤潮殺滅微生物の赤潮プランクトンに
対する殺滅機構及び環境に与える影響を
解明すると共に、微生物バイオリクター
の研究、開発を行い、漁場における微生物
農薬としての赤潮殺滅微生物の利用方
法を確立します。

③ 予知手法等の開発

プランクトン及び微生物の運動特性を
解明し、赤潮発生予知のためのバイオセ
ンサー手法を開発します。

3 流出土砂漁場機能回復等調査費

(委託費) 予算額 6,400千円

最近の200海里体制の本格的定着に伴
う海外漁場の縮小、資源保護・環境保全
等の観点からの公海における採捕規制の
強化を反映し、我が国周辺水域の高度利
用を図ることが緊急の課題となっていま
す。

しかしながら、近年の開発の進行を反
映して、海砂の採取が増加しており、こ
れが生態系にどのような影響を与えるの
か影響調査を行う必要があります。

このため、海砂が採取された漁場につ
いて、海砂採取の生態系に及ぼす影響に
ついて調査を行います。

4 環境と調和する漁業普及事業費

(委託費) 予算額 17,100千円

従来の漁場環境保全是、公害問題に対
する対応が主でしたが、漁場環境保全の
焦点が、これら公害対策からより広範な
環境問題全般の中における漁業の環境へ
の関与の在り方、特に海洋生態系に漁業
が悪影響を及ぼすことがあるとの批判
(濫獲、混獲、漁業系廃棄物等) への対
応、生物多様性の確保、野生生物保護と
いった地球環境問題の中における漁業の
位置付け等に移行しており、漁業存続の
ためにもこれらのテーマを対象とした事
業を展開する必要があります。

また、環境問題についての関心が高ま
る中で、最近、サケの自然そ上再開や漁
業者による植林活動といった漁業者等
による生態系機能の保全に着目した各種
取り組みがなされています。

このため、これら各種の取り組みを全
国的に紹介するための映画、パンフレッ
ト等を作成し、環境と調和する(生態系
保全型)漁業の在り方と、そのための各
種の広範な取り組みの必要性を、国民、
漁業関係者等に幅広く知らしめるもの
とします。

さらに、これらの成果を踏まえ、我が
国の漁業者等が、漁業が依存する沿岸生
態系保全のための努力を続けている旨を
広く関係諸国に広報する事業等を平成8
年度以降に展開し、我が国漁業への諸外
国の理解を深めることに資するものとし

ます。

5 有害藻類等対策支援検討事業費

(委託費) 予算学 49,000千円

最近の機器分析技術の発展に伴い、高速液体クロマトグラフ (HPLC) を使用した貝毒成分の分析が可能となったことから、食品としての貝類の安全を確保するため、HPLCによる貝毒成分のモニタリングの実施が要請されるようになってきています。

しかしながら、HPLC分析に不可欠な貝毒標準品は市販されておらず、この標準品の製造には、大量の毒化貝類からの抽出や高度な精製技術が必要とされ、個々の検査機関に統一規格の貝毒標準品の製造、配付体制を確立する必要があります。

また、有害藻類対策として、養殖業者が要望している有害藻類等による養殖魚類のへい死原因について、その機構の解明を行い、魚類の赤潮被害の軽減を早急に図る必要があります。

さらに、水産試験場等技術者の研究技術の向上を図るため、多様化する有害、有毒藻類の研修会の開催等、総合的な研究体制の確立を図る必要があります。

そのため、以下の事業を行います。

① 貝毒標準品の製造、配付

HPLCによる下痢性貝毒の分析に必要な貝毒標準品の製造、配付を行います。

② 赤潮による魚介類へい死防止技術手法の開発

赤潮発生時、魚類の鰓のガス交換機構を解明し、魚介類の赤潮被害を軽減する技術手法を開発します。

③ 技術の向上、国際情報化対策

有害、有毒藻類の同定技術研修会の開催及び新種プランクトンの同定技術の開発、赤潮・貝毒研究手法相互利用技術の検討会の開催、国際的な情報化に即応した体制を確立します。

6 漁場富栄養化対策事業費

(委託費) 予算額 49,000千円

河川から水域への窒素、リン等の栄養塩が流入することによりプランクトンの異常増殖を引き起こす富栄養化が過度に進行しますと、水産生物相は単純化し、結果として生物生産の低下を招くだけでなく、赤潮、底層貧酸素状態となり漁業被害が発生することとなります。

これら、富栄養化の主な原因としては、

① 陸域から水域への産業、生活排水の過度な栄養塩の流入。

② 近年のウォーターフロントの開発に伴う水草帯、藻場、干潟等の喪失による沿岸帯の水質浄化機能の低下。

③ 長年にわたり蓄積した海底(底質)からの栄養塩類の溶出

などが大きく関与することから、良好な漁場を確保するためには、水域の栄養塩の動態を評価し、栄養塩の増減を管理する

ことが必要になっています。

このため、以下の事業を行います。

① 栄養塩と生物の多様性調査

栄養塩（窒素、リン、珪酸、その他発生因子）と生物の多様性の関係について調査し、漁場として望ましい栄養塩等のあるべき状態の指針を作成します。

② 底質環境評価手法実用化調査

新しい底質分析項目（底質の酸素要求量、底質生物指標）の測定方法を策定しましたが、実用的なものとするための各海域での調査や底層貧酸素時における青潮発生の原因でもある硫化水素の底生生物への作用及び影響の検討、ホタテ等の貝殻を利用した底質改善技術の基準の検討等を行います。

③ 河川、湖沼総合浄化促進事業

河川、湖沼域の総合的な浄化機能の評価、水草帯の浄化機能を活用した造成技術の確立及び簡易脱窒装置を用いた水質浄化技術の開発を行います。

7 漁場保全対策推進事業費

（補助金） 予算額 104,500千円

国連海洋法条約の発効に伴い、沿岸国の一つとして我が国周辺海域をより一層積極的に活用していくことが求められてきており、我が国周辺水域のもつ潜在生産力を最大限に引き出すためにも、従来行われてきた水質汚濁等による漁業被害対策から、良好な漁場環境の維持を図るための事業に転換する必要がある、その

下で合理的な資源の利用を図っていくことが必要です。

そのため、水研、水試等の連携の下に漁場環境のよる一層の改善に資するべく一定の水域毎に目標となる環境指標（漁業の対象生物にとって良好な COD、BOD、C1 等の物理的指標、主な構成生物種、主な構成生物種それぞれの健康状態（奇形、異臭、肥満等）等について、調査及び評価マニュアル等を定め、それに基づき定期的に、いわば「海と魚の健康診断」のための調査を行う体制を確立するものとします。

さらにこれらの見地を活用しつつ、漁場環境保全推進のために漁業者等が自ら行う航空機、船舶等による漁場監視、自動観測機器等による水質調査、生物モニタリング調査等の活動や、これらを一層円滑に進めるための研修会、講演会、先進的事例の見学等の活動を支援、助成し、漁業者等が主体となって漁場環境保全の推進を図ることをめざすものであります。

8 貝毒成分・有毒プランクトン等モニタリング事業費

（補助金） 予算額 57,000千円

品質がよく、安心して食べることができる魚介類の国内供給を行政は使命としていますが、最近では国際的な商品として流通しているホタテ貝について、EU 等諸外国から、貝類そのものの安全性だけでなく、漁場環境保全の確認が強く求

められています。

このため、貝毒発生海域における生物・化学環境調査の強化に加えて、新たに高速液体クロマトグラフ（HPLC）を導入した機器分析により、貝毒成分の分析を行い、食品としての貝類の安全確保を図ることが要請されています。

また、引き続き我が国の赤潮による漁業被害等を軽減するために有害プランクトンを主体とする漁業環境モニタリングに、新たに有害プランクトンのシスト（休眠孢子）調査を実施する必要があります。

さらに、これらの貝毒成分・有害プランクトン等のモニタリングをより効果的に実効のあるものとするため、漁業者等との連携強化も併せて行う必要があります。

そのため、以下の事業を行います。

① 貝毒成分等モニタリング事業

採貝、養殖業が行われ、貝毒が発生した、あるいは予測される海域において、海象、水質、プランクトン等の環境調査、

マウスによる貝毒検査に加えて、新たに高速液体クロマトグラフ（HPLC）による貝毒成分の調査を行います。

② 有害プランクトンモニタリング事業

赤潮による漁業被害が発生する海域において、有害プランクトン調査、漁場環境調査等を行うと共に、新たに海域の赤潮発生の予測の上から有害プランクトンのシストのモニタリング調査を行います。

③ モニタリング情報活用事業

FAX等による赤潮・貝毒情報の漁業者等への迅速な伝達及び赤潮・貝毒に関する関係漁業者を対象とした研修会を開催します。

④ 検討会等の開催

モニタリング体制の連帯強化を図るため、水産研究所を核とした赤潮・貝毒ブロック会議を開催します。

以上が平成7年度の漁場環境保全対策予算のうちの新規予算の概要であります。継続分を含めた漁場環境保全対策予算の全体は次ページのとおりです。

平成7年度漁場環境保全対策関係予算について

	7年度概 算決定額	6年度 予算額	
漁業公害対策	1,150,820千円 (1,148,864)千円	231,182 5,473 54,658	有害物質漁業影響調査費 漁業有害動物(トド)対策調査費 貝毒被害防止対策事業費
漁場環境影響調査	291,313千円 (305,452)千円	(242,444) (5,473) (57,535)	水銀・PCB等による魚介類の汚染実態の把握等 トドの生息・生誕と被害の防止対策の調査 貝類の毒化原因調査、貝毒測定技術の開発
漁業環境影響調査	175,411千円 (167,952)千円	(0) (14,436) (55,679) (42,314) (23,007) (32,516)	漁場の適正な養殖比率等の針針の作成等 窒素・リン・有機質による漁業への影響調査 内湾・海域に集中する発酵物の回収の調査 水域を漁場等の観点から評価したメッシュ図の作成等 富栄養化対策の効果的な実施のための底質改善手法の検討等 干潟・藻場の調査・保全、海亀の保護、生物を利用した漁場保全手法の開発等
漁場の汚染防除	247,413千円 (227,141)千円	(0) (17,015) (12,583)	環境と調和する漁業普及事業費 漁場環境保全営業費 漁業系資材リサイクルシステム事業費
生態系の保全調査	148,460千円 (148,961)千円	(0) (78,119) (94,307)	漁場保全対策推進事業費 漁場保全対策事業費 水域環境クリンナップ事業費
被害漁業者の救済	157,808千円 (162,648)千円	(0) (14,250) (10,867)	亜熱帯生態系保全技術開発事業費 生分解性プラスチック漁具開発事業費
赤潮防止対策	291,924千円 (321,728)千円	(67,459) (38,752) (42,750)	海の生態系と漁業に関する調査 水生生物保存対策調査 希少水生生物保存対策試験費 流出土砂漁場機能回復等調査費
事務費	174,295千円 (172,775)千円	(6,400) (136,710) (162,648)	漁船活用型地球環境モニタリング事業費 被害漁業者の救済 漁場油濁被害対策補助金
(他課計上分)		(209,503) (0) (58,986) (53,239)	各種赤潮に対応する被害防止技術 発生防止技術の開発 新しい手法を導入した貝毒成分・有害プランクトンのモニタリング調査等 都道府県等が行う有害藻類等対策への支援等 赤潮等の発生予防手法、防除技術の開発 赤潮・貝毒被害のモニタリング調査、情報伝達システムの整備
指導事務費	128,149千円 (46,146)千円	(126,464) (46,311)	指導事務費 (海洋汚染生物影響調査)
(他課計上分)	2,043,000千円 (464,837)千円	(1,923,500) (464,837)	沿岸漁場整備関係事業(公共)のうち 沿岸漁場保全事業 養殖共済赤潮特約事業
漁場環境保全対策	1,617,039千円 (1,643,367)千円		

平成6年度事業の概要

当基金の平成6年度事業計画に基づき、原因者不明の漁場油濁に関する漁業被害救済事業、防除・清掃事業及び漁場油濁の防止に関する調査啓蒙事業を実施した。

漁業被害救済事業及び防除・清掃事業については、被害額等の認定のため中央漁場油濁被害等認定審査会（以下「中央審査会」という。）を開催し、慎重審議を行った。漁業被害を受けた県については、県漁場油濁被害等認定審査会（以下「地方審査会」という。）を開き、基礎資料の収集及び審議検討を行い、その結果を中央審査会へ報告した。

基金は、中央審査会における審査結果を受け被害金額等を認定し、被害漁業者等に対して救済金及び防除費を交付した。

調査啓蒙事業としては、油濁被害の発生を未然に防止又は軽減する対策を確立するための、調査研究及び技術開発を行うため、昭和59年度から開始した油濁被害防止対策事業を引き続き実施した。なお、油濁被害防止対策事業の一層の推進を図るため、新たに学識経験者で構成する油濁被害防止対策検討委員会、生物的油濁処理技術開発専門部会を設置した。また、会報の発行、被害防止対策のポスターの作成など関係者への啓蒙普及に努

めるとともに、オイルボール漂着の常襲地区等における漂着状況実態調査を実施した。また、救済金等の配分状況検査を実施した。

1. 漁業被害救済事業

平成6年度に漁業被害救済事業の対象となった漁業被害は、2件（4～3月）で、救済額は2,113万円となり、昨年度に比し件数では同数、金額では増加した。

本年度の漁業被害は、7月に鹿児島県下の種子島地区で発生した定置網漁業及び平成7年1月東京湾の神奈川県横須賀市地区で発生したのり養殖業の被害であった。

なお、本年度においても昨年同様関係者及び漁業者の早期発見による防除措置により被害の未然防止が功を奏したものが少なからずあった。

本年度に漁業被害として救済対象になったものは、先ず、平成6年7月中旬に鹿児島県種子島地区の南種子町漁協管内の定置網漁場（定置網1カ統）にタール状の油が流入したもので、漁具被害と休漁被害が発生した。

漁具被害額としては、最も汚染状態

のひどい箱網部分を対象としてその残存価格から算定した額を被害額と認定した。休漁被害額としては、休漁日数（被害発生日から漁期末までの過去3年間の平均操業日数）を対象として、直近の1日当たり平均漁獲金額から産出した額を休漁被害額と認定した。

この結果、被害額は、漁具被害552万円、休漁被害63万円、合計615万円となった。

次に、平成7年1月中旬、神奈川県下での漁業被害は初めてのことであったが、横須賀市地区横須賀市東部漁協管内ののり漁場にA重油とC重油の混合油が北東の風により流入し、張り込み中ののり柵1,610柵のうち817柵が被油した。

被油の状況がひどく全数の汚染のり網を撤去・廃棄し、張り替えた。被害額のうち、生産物被害については被害を受けなかった残存漁場の生産枚数、共販単価を参考として認定した。

また、漁具被害としては汚染網の撤去・廃棄に伴うものを認定した。この結果、被害額は、生産物被害1,300万円、漁具被害197万円、合計1,497万円となった。

以上の漁業被害に関する救済金の総額は、21,137,514円となった。

2. 防除・清掃事業

平成6年度に防除・清掃事業の対

象となった事故は、15件（1～12月）で、その認定額は2,185万円となり、昨年度に比し件数で1件少なく、金額でも下回った。

本年度は、昨年度同様比較的小規模なものが主体であったが、東京都から沖縄県にいたる6都県で発生した。鹿児島県及び沖縄県へのオイルボール等の漂着は11件とその73%を占めた。

また、ここ二年発生の多かった日本海側の事故は、本年度は山口県の液状油の漂着1件に留まった。

油の形状としては、オイルボールの漂着が9件、液状油の漂着も鹿児島3件、山口、愛知、広島県でそれぞれ1件ずつ発生合計6件であった。

発生時期は、例年発生の多い1月及び10月から12月にかけての8件であった。

これらの油について、磯根資源等沿岸漁業への被害の発生を未然に防止するための海岸清掃作業、漁場への流入を食い止めるための船による航走攪拌、又は吸着マットによる吸着作業、回収した汚染物の廃棄作業等の防除・清掃事業を実施した。

以上の防除・清掃事業に要した防除費の総額は21,852,660円となった。

3. 調査啓蒙事業

(1) 油濁被害防止対策事業

油濁被害の発生を未然に防止し、

又は軽減する対策を確立するための調査研究及び技術開発を行うための、油濁被害防止対策事業を引き続き実施した。

本年度は、従来からの生物的油濁処理技術開発事業に加え、新たに回収油処理技術開発事業及び外国船等油濁汚染防止啓発・普及事業を実施、併せ三事業となった。

このため、新たに学識経験者で構成する油濁被害防止対策検討委員会及び生物的油濁処理技術開発専門部会を設置し、事業全般について幅広い見地から検討することとした。

これら事業の実施については、対策検討委員会及び専門部会において事業実施計画、実施結果等について検討を行い、一部は専門の調査機関に委託して実施した。その概要は次のとおりである。

ア. 生物的油濁処理技術開発事業

漁場において発生した油濁事故の処理は、多くの場合オイルフェンス、吸着マット、油処理剤等を使用した物理・化学的方法により行われているが、これらの方法では、流出した油を完全に除去することは難しい。更に、油が岩礁、砂浜等に付着した場合には、その除去は特に困難である。

従って、最終的には、自然の浄化力に依存しているのが現状であ

り、この自然の浄化作用においては、微生物による生物的分解が大きく働いている。

このため、本事業では、現在の防除技術では除去し難い海岸（砂浜、岩礁域等）などへの漂着油を、自然浄化に深く関わっている微生物の油分解能力を最大限に利用した油濁の防除を図ることを目的として、新規「漂着油処理剤」を開発することとした。

本事業は平成10年度まで実施する予定で、これまでの事業展開を踏まえて、新規処理剤の開発方針を、漂着油の解乳化により油の表面積を広げ、海砂等に吸着させた上、栄養素の助けを借りて現場の微生物により油の分解を促進させることと定め、これに必要な漂着油の吸着安定性の検討及び効果的な栄養素のスクリーニングを行うとともに、これらを利用した処理剤による漂着油の分解性の検討のため一部開放系施設を用いて予備的実験を実施した。

イ. 回収油処理技術開発事業

海岸に漂着したオイルボール等油の防除・清掃作業現場においては、回収後の油の処理は、吸着マット等の回収資材等とともに最寄りの海浜で灯油等の助燃剤をかけて燃焼させる等の処理を行っている

のが通例であるが、最近では自然環境保護に配慮した無公害処理にすべきとの意見が出されている。

このため、本事業では、現場の作業実態を踏まえた上で、オイルボール状或いは水分を多量に含んだムース状となった回収油等の無公害処理技術を開発することとした。

本年度は初年度として、過去に発生した油濁被害事例における回収油等の処理状況について当基金及び海上災害防止センターの資料を分析したほか、代表的油濁現場を選定し、具体的現場の処理状況について聴取り調査を実施した。

また、全国の都道府県漁連に対するアンケート調査により実態把握に努めた。この他関連する基本的文献調査、各種関連法規制の概要を調査し、幅広く問題点の抽出に努めた。

ウ. 外国船等油濁汚染防止啓発・普及事業

油による漁場汚染の一因として、わが国周辺水域を航行する外国船からの油の排・漏出等が考えられ、これら外国船運航者等に対し、日本沿岸域の漁場関係情報を提供しつつ、油濁汚染防止に関する啓発、普及を行うことが強く要請されている。

このため、本事業では、外国船運航者等に対しポスター、チラシ等を配布することにより、日本沿岸域の漁場関係情報を提供しつつ、油濁汚染防止に係る関係法令の遵守、油濁事故の削減を図ることとした。

本年度は初年度として、船舶航行の輻輳する東京湾について、海上保安庁及び関係都県の協力を得て、漁場関係情報を織り込んだ英文の啓発ポスター、チラシ等を作成、関係者に配布した。

(2) その他の調査啓蒙事業

ア. オイルボール等漂着状況実態調査

オイルボールが常襲的に漂着する地域については、漂着が集中する時期の実態を関係県漁連の協力を得て調査し、被害の態様を明らかにするとともに、漂着オイルボール等の速やかな処理によって漁業被害の未然防止となる防除・清掃事業の実施マニュアル等を指導した。

イ. 救済金等配分状況の検査

救済事業の円滑かつ適切な推進に資するため、当基金の救済対象となった漁業被害の救済金及び防除費の交付金が申請者である漁協において迅速かつ適切に配分されているかの検査を、当基金の職員

及び当基金の委嘱する県漁連の職員により実施した。

ウ. 啓蒙普及活動等について

(ア) 東京湾及び瀬戸内海における漁場油濁の防止対策に関するポスターの作成を前年度に引き続き後援した。

(イ) 当基金の業務の動きを記した定期刊行物「油濁基金だより」を作成し、全国の漁協を始め関係機関へ配布し油濁被害救済制度の普及に努めた。

(ウ) 瀬戸内海における油濁防止対策等を推進し、漁場の環境保全を図ることを目的として設立されている瀬戸内海漁場環境保全

連絡会に当基金も参加し、会議等への出席、研修会への講師派遣等油濁防止対策に係る啓蒙活動等に努めた。

(エ) アセアン海域石油安定輸送協議会の流出油対策に関する調査・研究フォーラムに参加、石油流出に関する調査研究について情報交換に努めた。

(オ) 運輸省主催の「1990年の油による汚染に係る準備、対応及び協力に関する国際条約（OPRC条約）」国際検討会に参加、本条約に関連する情報の収集に努めた。

平成6年度 漁場油濁被害救済実績

1. 被害発生状況

(単位：件、円)

件数	認定額	漁業被害(4～3月)		防除・清掃(1～12月)	
		件数	認定額	件数	認定額
17	42,990,174	2	21,137,514	15	21,852,660

2. 都道府県別発生状況

(単位：件、円)

区分 都道府県別	件数	認定額	漁業被害(4～3月)		防除・清掃(1～12月)	
			件数	認定額	件数	認定額
東京	1	216,095	—	—	1	216,095
神奈川	1	14,979,164	1	14,979,164	—	—
愛知	1	2,608	—	—	1	2,608
広島	1	525,580	—	—	1	525,580
山口	1	2,196,324	—	—	1	2,196,324
鹿児島	5	12,426,031	1	6,158,350	4	6,267,681
沖縄	7	12,644,372	—	—	7	12,644,372
合計	17	42,990,174	2	21,137,514	15	21,852,660

3. 月別発生状況

(単位：円)

区分	平成6年												平成7年			合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
漁業被害 (4～3月)				-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	2
防除・清掃 (1～12月)	3	1	1	1	-	1	1	2	-	2	1	2				15

4. 漁業種類別漁業被害発生状況

(単位：円)

漁業種類	件数	認定額	発生県名
のり養殖業	1	14,979,164	神奈川県
定置網漁業	1	6,158,350	鹿児島県
合計	2	21,137,514	

5. 年次別救済実績

(単位：金額，百万円)

区分 年次	合 計		漁業被害（4～3月）		防除・清掃（1～12月）	
	件 数	金 額	件 数	金 額	件 数	金 額
50	18	161.3	7	143.1	11	18.2
51	67	261.9	14	172.6	53	89.3
52	87	178.0	14	73.5	73	104.5
53	105	201.5	9	85.7	96	115.8
54	87	366.3	12	222.6	75	143.7
55	68	300.5	14	190.8	54	109.7
56	75	394.4	17	285.1	58	109.3
57	38	245.3	8	165.3	30	80.0
58	46	241.5	6	106.7	40	134.8
59	54	190.1	10	64.8	44	125.3
60	51	397.5	10	305.7	41	91.8
61	45	134.9	2	27.3	43	107.6
62	42	103.0	2	39.6	40	63.4
63	39	110.7	6	38.0	33	72.7
元	40	140.6	7	79.4	33	61.2
2	33	138.3	4	69.4	29	68.9
3	34	124.6	3	61.6	31	63.0
4	28	99.0	1	13.1	27	85.9
5	18	40.7	2	7.7	16	33.0
6	17	42.9	2	21.1	15	21.8
平均	49.6	193.6	7.5	108.6	42.1	84.9

(注) 万円単位を切捨て

平成6年度漁場油濁被害発生図



平成6年度漁場油濁被害発生状況一覽表

(1) 平成6年1月～平成6年3月

(単位：円)

No	県・地区名	発生年月日	発生場所	被害及び作業の状況	関係漁協	漁業被害認定額	防除清掃認定額	合計認定額
1	沖縄県渡名喜島地区	平成6. 1. 11	渡名喜島アンジェーラ・タカタ海岸	オイルボールが海岸に漂着、再流出して採貝・採藻漁業に被害の恐れがあり清掃した。	渡名喜村漁協	—	606,280	606,280
2	鹿児島県屋久島地区	6. 1. 17	屋久町地先安房海岸	漂着したドラム缶から廃油が漏出し付近の磯建網漁業に被害の恐れがあり清掃した。	屋久町漁協	—	45,199	45,199
3	愛知県常滑市地区	6. 1. 31	鬼崎・小鈴谷・野間漁協のり漁場	のり漁場に廃油が流入、生のりを汚染し、また製品に油が混入し被害を与えた。	鬼崎漁協 小鈴谷漁協 野間漁協	(1,428,053)	2,608	(1,428,053) 2,608
4	沖縄県宮古島地区	6. 2. 16	宮古島北東海岸一帯	タール状の油が油の付着したゴミ等と共に漂着、再流出してモズク繁殖に被害の恐れがあり清掃した。	平良市漁協	—	2,363,280	2,363,280
5	広島県福山市地区	6. 3. 14	水呑町漁協のり漁場	粘度の高いC重油がのり漁場に流入、生のりを汚染し、また製品に油が混入し被害を与えた。	水呑町漁協	(6,317,168)	525,580	(6,317,168) 525,580
[自 平成6年1月1日] [至 平成6年3月31日]		5件 ①				(7,745,221)	3,542,947	(7,745,221) 3,542,947

(注) () 内数字は、平成5年度分の漁業被害救済金として認定されたものである。

(2) 平成6年4月～平成6年12月

No.	県・地区名	発成年月日	発 生 場 所	被害及び作業の状況	関 係 漁 協	漁業被害認定額	防除清掃認定額	合計認定額
1	東京都新島地区	平成 6. 4. 14	新島若郷前浜海岸	柔らかいオイルボールが漂着、てんぐさの天干しやタカカベ刺し網に被害の恐れがあり清掃した。	若郷漁協	—	216,095	216,095
2	山口県下関市地区	6. 6. 8	下関市彦島竹ノ子島東方海域	C重油の油膜が広範囲に漂流、魚類生け簀や磯建網に被害の恐れがあり回収、防除した。	下関南風泊漁協 下関漁協	—	2,196,324	2,196,324
3	鹿児島県種子島地区	6. 7. 14	種子島西海岸一带	中東産原油が漂流して定置網やいか釣り漁船を汚染した。また海岸にも漂着し清掃した。	種子島漁協 南種子町漁協	6,158,350	2,992,490	9,150,840
4	鹿児島県下飯島地区	6. 8. 18	下飯島手打湾南方海域	カジキ流し刺し網漁船が操業中油に遭遇し、網が汚染し清掃した。	下飯村漁協	—	273,832	273,832
5	沖縄県伊平屋島地区	6. 8. 21	伊平屋島東海岸一带	小粒で大量のオイルボールが海岸に漂着、漁船の揚げ降しや養殖網の漂白、あおさ養殖に被害の恐れがあり清掃した。	伊平屋村漁協	—	1,086,989	1,086,989
6	鹿児島県奄美大島地区	6. 10. 18	竜郷町地先海岸一带	オイルボールが海岸に漂着、漁船の揚げ降しに支障があり、モズクや真珠養殖に被害の恐れがあり清掃した。	竜郷町漁協	—	2,956,160	2,956,160
7	沖縄県宮古島地区	6. 10. 29	宮古島保良地先海岸	オイルボールが海岸に漂着、漁船の揚げ降しに支障があり、モズク養殖に被害の恐れがあり清掃した。	平良市漁協	—	229,600	229,600
8	沖縄県池間島地区	6. 11. 25	池間島地先海岸一带	オイルボールが海岸に漂着、採貝採藻漁業に被害の恐れがあり清掃した。	池間漁協	—	2,791,863	2,791,863
9	沖縄県宮古島地区	6. 12. 5	宮古島北東海岸一带	オイルボールが海岸に漂着、漁船の揚げ降しに支障があり、モズク養殖に被害の恐れがあり清掃した。	平良市漁協	—	3,479,600	3,479,600
10	沖縄県本部町地区	6. 12. 24	本部町北部海岸一带	オイルボールが海岸に漂着、漁船の揚げ降しに支障があり、モズク養殖に被害の恐れがあり清掃した。	本部漁協	—	2,086,760	2,086,760
[自 平成6年4月1日 至 平成6年12月31日]						6,158,350	18,309,713	24,468,063
[自 平成6年1月1日 至 平成6年12月31日]						6,158,350	21,852,660	28,011,010

(3) 平成7年1月1日～平成7年3月

No	県・地区名	発生年月日	発生場所	被害及び作業の状況	関係漁協	漁業被害認定額	防除清掃認定額	合計認定額
1	神奈川県横浜須賀市地区	平成 7. 1. 16	横須賀市東部漁協走水 支所のり漁場	A重油とC重油の混合油がのり 漁場に流入、養殖中ののり、のり 網を汚染し被害を与えた。	横須賀市東部漁協	14,979,164	278,150	15,257,314
2	鳥取県東伯地区	7. 1. 18	羽合・北条・大栄町地 先海岸一帯	オイルボールが海岸に漂着、岩の りや貝類に被害の恐れがあり、ま た漁船の揚げ降しに支障があり清 掃した。	中部漁協	—	764,361	764,361
3	島根県美保関地区	7. 1. 27	美保中央漁協地先海岸	オイルボールが海岸に漂着、岩の りに被害の恐れがありまた漁船の 揚げ降しに支障があり清掃した。	美保中央漁協	—	114,411	114,411
4	島根県大社町地区	7. 1. 31	大社町漁協地先海岸一 帯	柔らかいオイル状の油が漂着、岩 のり被害の恐れがありまた漁船の 揚げ降しに支障があり清掃した。	大社町漁協	—	1,075,206	1,075,206
5	沖縄県宮古島地区	7. 2. 24	宮古島真謝漁港地先海 岸	液状の廃油が油塗れのゴミと共に 漂着、モスク囊種や小型定置網に 被害の恐れがあり清掃した。	平良市漁協	—	192,800	192,800
6	千葉県木更津地区	7. 3. 10	金田・牛込漁協のり漁 場沖合い	のり漁場沖に濃い油膜を発生、被 害の恐れがあり、航走攪拌を行っ た。	金田漁協 牛込漁協	—	12,115	12,115
7	千葉県鎌南町地区	7. 3. 22	保田漁協地先元名海岸	液状の油が海岸に漂着、ヒジキ漁 業に被害の恐れがあり清掃した。	鎌南町保田漁協	—	794,546	794,546
8	鹿児島県奄美人島地区	7. 3. 25 ～3. 28	奄美人島北部西部海岸 一帯	柔らかいオイルボールが大量に海 岸に漂着、磯建網・各種磯根漁業 に被害の恐れがあり清掃した。	笠利町、竜郷町、名 瀬、宇検村漁協	—	4,660,204	4,660,204
9	沖縄県池間島地区	7. 3. 26	池間島地先海岸一帯	海岸に柔らかいオイルボールが漂 着、採貝漁業に被害の恐れがあ り清掃した。	池間漁協	—	2,655,413	2,655,413
[白 平成7年1月1日 至 平成7年3月31日]						14,979,164	10,547,206	25,526,370
[白 平成6年4月1日 至 平成7年3月31日]						21,137,514	28,856,919	49,994,433

中央漁場油濁被害等認定審査会の動き

平成7年度第1回中央審査会

平成7年5月11日、平成7年度第1回中央審査会が開催され、神奈川県横須賀市地区他7件の漁場油濁被害額の審査が行われた。今回上程された案件は漁業被害関係1件と防除清掃のみのももの7県であった。漁業被害は神奈川県横須賀市地区ののり網の被害で、地方審査会の検討を経て上程された。

これらの案件は慎重審議の結果、別表1のとおり了承された。

平成7年度第2回中央審査会

平成7年6月28日、平成7年度第2回中央審査会が開催され、鹿児島県奄美大島地区他3件の漁場油濁被害額の審査が行われた。今回上程された案件は防除清掃のみのももの4件であった。これら4件について慎重審議の結果、別表2のとおり了承された。

別表1 平成7年度第1回中央審査会上程分

県・地区名	発生年月日	発生場所	関係漁協	被害内容	額		被害及び作業の状況
					認定漁業被害	防除清掃	
神奈川県横須賀市地区	平成 7.1.16	横須賀市東部漁協走水支所のり漁場	横須賀市東部漁協	漁業被害 防除清掃	14,979,164	278,150	A重油とC重油の混合油がのり漁場に流入、養殖中ののり、のり網を汚染し被害を与えた。
鳥取県東伯地区	7.1.18	羽合・北条・大栄町地先海岸一帯	中部漁協	防除清掃	—	764,361	オイルボールが海岸に漂着、岩のりや貝類に被害の恐れがあり、また漁船の揚げ降しに支障があり清掃した。
島根県美保関地区	7.1.27	美保中央漁協地先海岸	美保中央漁協	〃	—	114,411	オイルボールが海岸に漂着、岩のりに被害の恐れがあり、また漁船の揚げ降しに支障があり清掃した。
島根県大社町地区	7.1.31	大社町漁協地先海岸一帯	大社町漁協	〃	—	1,075,206	柔らかいボール状の油が漂着、岩のり被害の恐れがあり、また漁船の揚げ降しに支障があり清掃した。
沖縄県宮古島地区	7.2.24	宮古島真謝漁港地先海岸	平良市漁協	〃	—	192,800	液状の廃油が油塗れのゴミと共に漂着、モズク養殖や小型定置網に被害の恐れがあり清掃した。
千葉県木更津地区	7.3.10	金田・牛込漁協のり漁場沖合	金田漁協 牛込漁協	〃	—	12,115	のり漁場沖に濃い油膜を発見、被害の恐れがあり、航走攪拌を行った。
千葉県鋸南町地区	7.3.22	保田漁協地先元名海岸	鋸南町保田漁協	〃	—	794,546	液状の油が海岸に漂着、ヒジキ漁業に被害の恐れがあり清掃した。
沖縄県池間島地区	7.3.26	池間島地先海岸一帯	池間漁協	〃	—	2,655,413	海岸に柔らかいオイルボールが漂着、採貝藻漁業に被害の恐れがあり清掃した。
計					14,979,164	5,887,002	

別表2 平成7年度第2回中央審査会上程分

県・地区名	発生年月日	発生場所	関係漁協	被害内容	認定額		被害状況
					漁業被害	防除清掃	
鹿児島県 奄美大島地区	平成 7. 3. 25～28	奄美大島北西海 岸一帯	笠利町漁協 竜郷町〃 名瀬〃 宇板村〃	防除清掃	—	円 4,660,204	直径1～10cm（中には50cm）のオイル ボールが海岸に漂着、放置すると再流 出してモズク養殖や磯建網、根付資源 に被害の恐れがあり清掃した。
山口県 下松市地区	平成 7. 4. 18	下松市地先海上	下松漁協	〃	—	258,350	A 重油が魚類養殖筏の近くを漂流し、 放置すると魚類養殖、建網等に被害の 恐れがあり防除した。
鹿児島県 奄美大島地区	平成 7. 4. 21	奄美人島人和村 海岸一帯	大和村漁協	〃	—	2,458,400	直径5cm位のオイルボールが海岸に漂 着し、放置すると漁船の揚げ陸しに支 障があり、又再流出して建網に被害の 恐れがあり清掃した。
鹿児島県 種子島地区	平成 7. 5. 18	西之表市西海岸 一帯	種子島漁協	〃	—	1,116,373	直径0.5～5cmのオイルボールが海岸に 漂着、放置すると再流出して、トコブ シ、ウニ、天草等に被害の恐れがあり、 清掃した。
計				—		8,493,327	

都道府県漁場油濁被害等認定審査会の動き

平成7年1月16日神奈川県横須賀市地区沖合ののり養殖漁場にA重油とC重油の混合油が広範囲にわたって漂流し、のり養殖漁場が汚染され、のり葉体の摘採が不能になる被害が発生しました。

当基金では、この被害に係る現地調査、基礎資料の収集等を行うとともに、被害額の認定に関する意見等につき検討するための「神奈川県漁場油濁被害等認定審査会」を設置し、同審査会を開催して、その結果が中央審査会に報告されました。

神奈川県漁場油濁被害等認定審査会

開催年月日	検 討 内 容
平成7年4月19日	<p>平成7年1月16日神奈川県横須賀市地区沖合ののり養殖漁場にA重油、C重油の混合油が広範囲に漂流し、養殖中ののり網を汚染し、のり葉体の摘採が不能となった。</p> <p>被害を受けた横須賀市東部漁協では、関係機関に通報するとともに、調査、検討した結果、のり葉体の摘採禁止、のり網の撤去、代替のり網の張り込みを行うこととした。</p> <p>被害区分 ・油汚染のり網撤去による生産物被害 ・油汚染のり網施設被害 ・漂流油の除去、汚染物の処理等の防除・清掃費用</p>

労務費及び漁船用船費の改訂について

漁業被害及び防除・清掃作業に従事した場合の費用の支弁について、労務費及び漁船用船費の支弁額の上限を、平成7年4月1日より次のように改めました。

ただし、著しい危険もしくは汚染を伴う作業、または高度の技能もしくは肉体的労働を要する作業と認められる労務費については、最高1時間当たり110円迄の金額をこれに付加し得るものとしています。

なお、労務費については昨年度と同額です。

労 務 費（1時間当り）

	新	旧
	円	円
労 務 費	950	950

漁船用船費（1日当り）

	新	旧
	円	円
1 t 未満船	18,500	17,800
1 t ~ 3 t	24,700	23,200
3 t 以上船	41,600	39,400

（4時間以下は半額）

「油濁被害防止対策検討委員会」及び「生物的
油濁処理技術開発専門部会」の設置について

当基金が行う漁場油濁被害防止対策事業について、これまで設置しておりました「油濁処理技術開発検討委員会」を改組し、本事業について全体的に検討する「油濁被害防止対策検討委員会」と、生物的油濁処理技術開発を専門的に検討する「生物的油濁処理技術開発専門部会」を設置しました。

ご就任いただいた各委員は、次のとおりです。

「油濁被害防止対策検討委員会」委員

氏 名	所 属
★ 平野 敏行	トキワ松学園横浜美術短期大学 学長
藤谷 超	元 水産庁中央水産研究所 所長
浅野 一郎	(社)水産土木建設技術センター 専務理事
沢村 睦穂	全国漁業協同組合連合会 漁政部長兼沿岸漁業振興部長
藤井 孝	海上災害防止センター 調査研究室長

★ 委員長

「生物的油濁処理技術開発専門部会」委員

氏 名	所 属
★ 清水 潮	東京農業大学 客員教授
徳田 拡士	元 東京大学農学部 教授
大久保 勝夫	元 水産庁中央水産研究所 部長
東原 孝規	工業技術院 生命工学技術研究所 微生物機能部 微生物資源研究室 室長
木村 凡	東京水産大学食品生産学科 助教授

★ 座長

神奈川県漁場油濁被害等認定審査会の設置について

平成7年1月16日神奈川県横須賀市地区において、原因不明の油による漁場油濁事故が発生し、のり養殖業へ多大な被害をもたらしました。

このため、新たに「神奈川県漁場油濁被害等認定審査会」を設置し被害額の審議、検討を行いました。

就任された標記認定審査会委員は次のとおりです。

(任期平成8年7月31日まで)

氏 名	所 属、 役 職 名
金 田 英 男	神奈川県漁業協同組合連合会副会長
青 木 肇	神奈川県信用漁業協同組合連合会参事
福 田 清 文	神奈川県漁業共済組合専務理事
本 田 和 民	神奈川県漁船保険組合参事
小 野 誠	神奈川県農政部水産課長
阿 佐 靖 雄	神奈川県水産総合研究所長
森 谷 恒 和	神奈川県環境部水質保全課長
原 弘 孜	神奈川県石油業協同組合専務理事
岩 瀬 勇	横浜地方海運組合専務理事兼事務局長
小 林 安 雄	三浦商工会議所専務理事
大 竹 功	(社)神奈川県産業貿易振興協会専務理事

評議員の委嘱について

平成7年2月17日開催の理事会の承認を得て、任期満了に伴う評議員の委嘱が行われ、下記のとおりとなりました。

評議員名	所 属	
宮 副 信 隆	石油連盟 常務理事	再 任
畔 柳 昇	電気事業連合会 専務理事	〃
田 辺 淳 也	日本内航海運組合総連合会 理事長	〃
濱 本 敏 孝	(社)日本船主協会 法規専門委員会 委員長	〃
生 明 登	全国漁業協同組合連合会 常務理事	新 任
山 本 一 郎	全国共済水産業協同組合連合会 常務理事	再 任
石 井 實 也	全国漁業共済組合連合会 専務理事	〃
山 内 静 夫	漁船保険中央会 副会長	〃
橋 萬 蔵	(財)中央漁業操業安全協会 専務理事	〃
吉 田 隆 一	全国海苔貝類漁業協同組合連合会 専務理事	〃
佐 藤 隆 義	千葉県水産部水産課 課長	新 任
嘉 数 清	沖縄県農林水産部漁政課 課長	再 任

(任期は、平成7年3月6日～平成9年3月5日まで)

新任評議員生明 登及び佐藤隆義の両氏は、前評議員菅原 昭（全国漁業共同組合連合会専務理事）及び海保宣之（前千葉県水産部水産課長）の両氏が辞任されたことに伴い、新任された。

中央漁場油濁被害等認定審査会委員の委嘱 について

平成7年5月25日開催の平成7年度第1回理事会の承認を得て、理事長が委嘱した中央審査会委員は、下記のとおり。

委員名	所 属	備 考
加藤正夫	石油連盟 油濁対策部長	再任
中村恒夫	(社)日本鉄鋼連盟 環境管理部長	再任
西村健一	全国内航タンカー海運組合 保険委員	新任
吉田進	(社)日本船主協会 法規専門委員会委員	再任
前田優	北部太平洋まき網漁業協同組合連合会 会長	再任
生明登	全国漁業協同組合連合会 常務理事	再任
島内寿之	全国海苔貝類漁業協同組合連合会 常務理事	再任
小杉山岳己	全国漁業共済組合連合会 常務理事	新任
塚田三男	日本船主責任相互保険組合 損害調査一部部長代理	再任
成田健治	弁護士	再任
小川洋一	弁護士	再任
瀬尾信雄	弁護士	再任

(任期は、平成7年7月1日～平成9年6月30日まで)

新任委員小杉山岳己氏(全国漁業共済組合連合会常務理事)は、前委員中園達哉氏(全国漁業共済組合連合会代表監事)が退任されたことに伴い、新任された。

役員 の 改 選 に つ い て

1. 平成7年3月16日開催の平成6年度第3回評議員会において、任期満了に伴う役員
の選任が行われ、下記のとおりとなりました。

財団法人 漁場油濁被害救済基金役員名簿

氏 名	所 属	
宮 原 九 一	理事長 (三重県漁業協同組合連合会 代表理事会長)	再 任
稲 垣 友三郎	専務理事 (常勤)	〃
池 尻 文 二	理 事 (全国漁業協同組合連合会 代表理事会長)	〃
横 峯 平 一	理 事 (財団法人 千葉県漁業振興基金 理事長)	〃
内 田 公 三	理 事 (社団法人 経済団体連合会 専務理事)	〃
桑 原 忠 義	理 事 (常勤)	〃
吉 崎 清	監 事 (社団法人 大日本水産会 専務理事)	〃

※ 任期は、平成7年4月10日～9年4月9日まで

2. 前理事池尻文二氏が辞任されたことに伴い、平成7年6月23日開催の評議員会に
おいて、理事の改選が行われ、下記のとおりとなりました。

役職	新 任 者	前 任 者
理事	日 高 寛 治 (全国漁業協同組合連合会 代表理事会長)	池 尻 文 二 (前全国漁業協同組合連合会 代表理事会長)

(官庁等人事異動)

官庁人事異動

所 属	発令年月日	職 名	新 任 者	前 任 者
水 産 庁	H.7. 7. 7	水産庁長官	東 久 雄	鎮 西 迪 雄
	H.7. 6. 1	研究部漁場保全課 課長補佐	田 中 一 男	佐久間 徹
	H.7. 4. 1	研究部漁場保全課 課長補佐	佐久間 徹	須 田 健 二
	H.7. 4. 1	研究部漁場保全課 係長	小 幡 浩 一	鈴 木 光 夫
通商産業省	H.7. 6.21	環境立地局 局長	鈴 木 孝 男	高 島 章
	H.7. 6.14	環境立地局 環境政策課長	松 永 和 夫	羽 山 正 孝
	H.7. 5. 1	環境立地局 環境 政策課課長補佐	清 野 正 士	松 本 清
運 輸 省	H.7. 6.23	海上交通局 局長	岩 田 貞 男	尾 松 伸 正
	H.7. 6.23	海上交通局 総務課課長	田 村 雄 一 郎	筑 波 章
	H.7. 4. 1	海上交通局 総務課補佐官	小 川 隆	小 倉 重 雄

油濁基金人事移動

(H.7. 4. 1)

新	氏 名	旧
参 与	坂 本 末 治 郎	指 導 課 長



海岸へ漂着したオイルボールの除去作業風景

平成5年4月8日、千葉県鋸南町から館山市に至る内房海岸に柔らかいオイルボールが広範囲に漂着、ヒジキや各種魚類養殖施設に被害の恐れがあり、地元漁業者により海岸の清掃が行われた。

(編集後記)

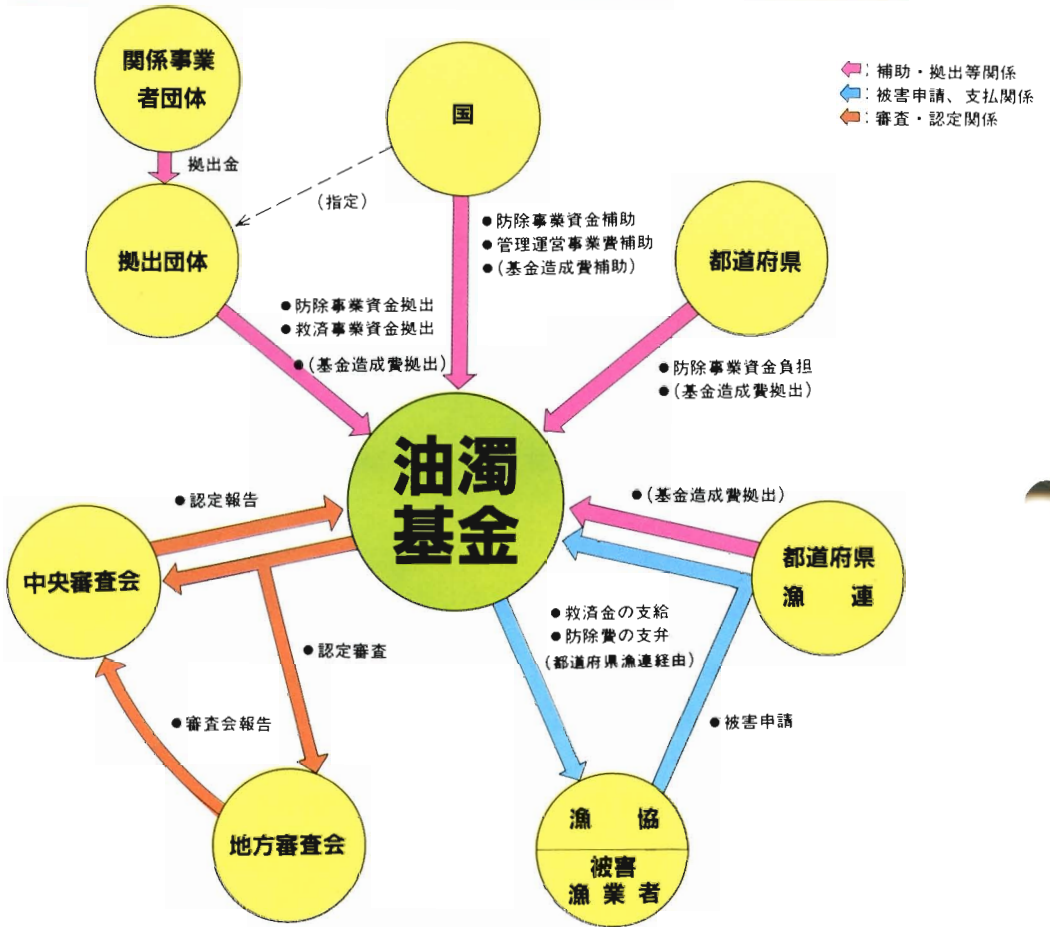
当基金は、昭和50年3月に設立され、事業がスタートしてから20年たちました。これまでに救済された原因者不明の被害は、約1,000件にも達しています。

この間の事業の歩みが、多くの人々の努力によって支えられてきたことに対し、この場をかりて深謝いたします。

近年、油の流出による漁場油濁事故は、関係者のご指導、ご協力により漸減傾向を示していますが、依然として後をたたず、今後とも、いつ、どこで事故が発生するかも知れないのが、油濁被害の特徴です。

特に、事故の発生時期は、秋から冬にかけて多発する傾向にありますので、各浜におかれては、これからの監視体制を強め、事故発生による被害の未然防止に努められるようお願いいたします。

漁場油濁被害救済制度のしくみ



拠出団体

農林水産省関係
通商産業省関係

- (社)大日本水産会
- 石油連盟
- (社)経済団体連合会
- (社)日本貿易会
- 日本アンモニア協会
- (社)日本ガス協会
- 運輸省関係
- (社)日本船主協会
- (社)日本船舶振興会

- 電気事業連合会
- (社)日本電機工業会
- (社)日本産業機械工業会
- 日本化学繊維協会

- (社)日本鉄鋼連盟
- (社)日本自動車工業会
- 石油化学工業協会
- (社)セメント協会

日本内航海運組合総連合会

(社)日本旅客船協会

発行日 1995年8月
 発行所 財団法人 漁場油濁被害救済基金
 住所 〒101 東京都千代田区内神田2-2-1
 鎌倉河岸ビル6階
 電話 03-3254-7033
 ファックス 03-3254-3978 ㊞