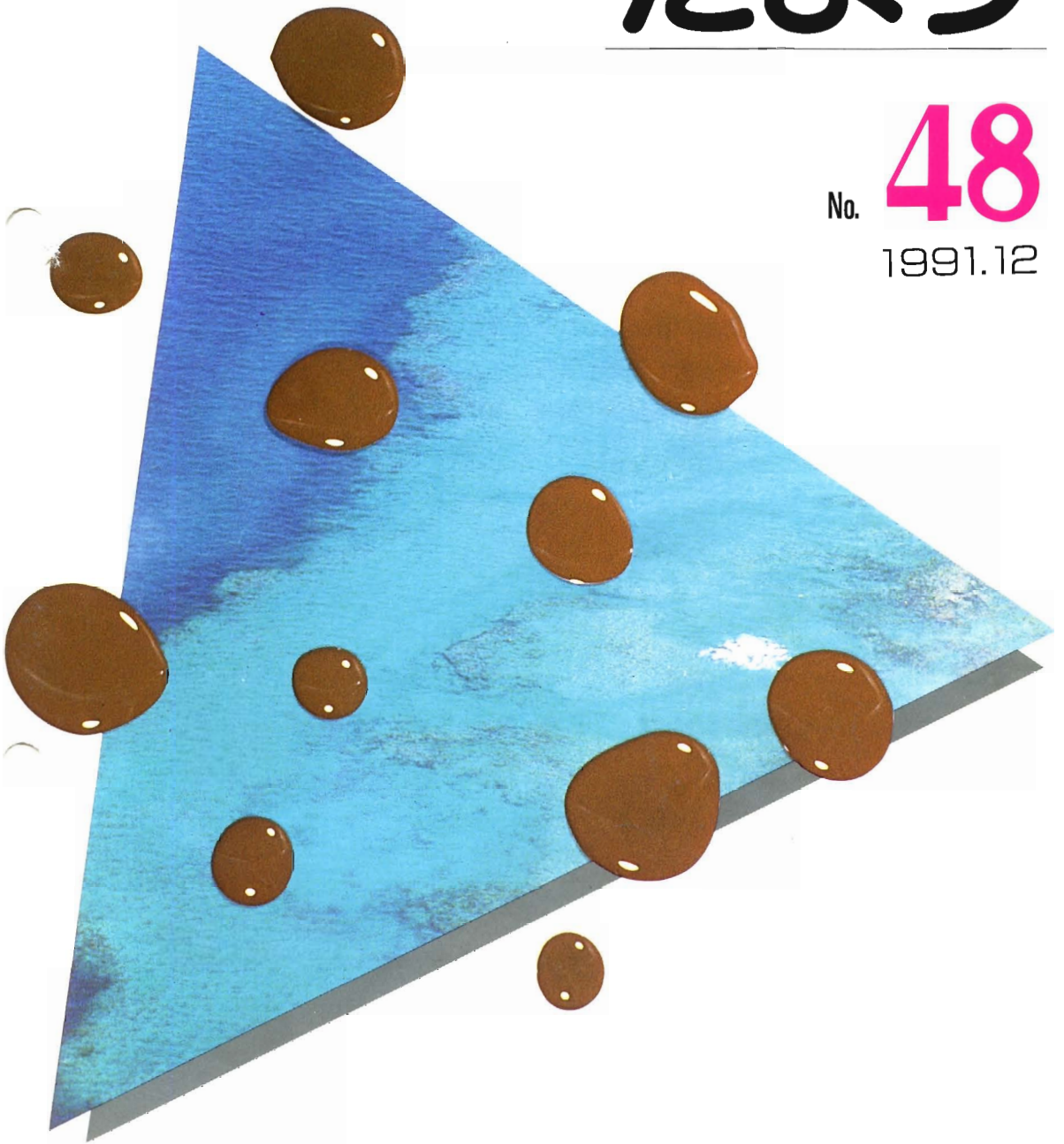


油濁基金 だより

No. **48**
1991.12





応急用に砂に掘られた油溜跡

「その後の湾岸」より、アルジュベールにて

(写真提供：徳田 廣氏)

目 次

(寄稿)

- 1 その後の湾岸 徳田 廣 1
2 海洋汚染の現状について 三浦 兼 5

(随想)

- 油濁の思い出 井田家基 11

(基金記事)

- 1 第11回豊かな海づくり大会について 16
2 グラビア特集 いままでつづく油濁被害 22
3 中央審査会の動き 24
4 役員の交替について 26
5 中央審査会委員の委嘱について 26

(官庁等人事異動)

(編集後記)

(人物紹介) 香川県漁連／大井安則

(寄稿)

その後の湾岸

日本エヌ・ユー・エス(株)顧問

前 東京大学農学部教授

農学博士 徳田 廣

今年も北国から雪のたよりが聞かれるようになり、師走も間近になってきたが、今年最大のニュースといえば、「湾岸戦争」といい切って、まず反対する方はおるまい。この戦争は過去に例を見ないハイテク戦争だったことは大きな特徴であるが、それにもまして、油井に火をつけたり、原油を海に流したりして、石油を戦略的に利用したのは前代未聞である。このため、戦争が終結しても、油井の火消しや流出油防除のため、国際協力が必要とされたのである。

小生がわが国の政府筋から、国連環境計画（UNEP）に基づいて荒廃した湾岸の海岸環境を回復させる国際的調査班に参加してくれまいか、と打診があったのは、去る4月のことだった。それ以来、いつでも出立できるように準備を整えていたのだが、実際にカウジに赴いたのは8月中旬のことであった。ダハランで英国、米国からの各1名と落ち合い、湾岸沿いの北カウジにあるARAMCOのタナジブ・コミュニティに向かった。さきに同地についているモナコからの2名と、英国からの2名に合流するためである。調査班は合計7名となった。

北から南へ試料を採集しながら移動しようと、まずカフジへ向かった。アラビア石油事業所門前を通り越し、クェートへあと1.2 km のところで海へ下りた。実はクェートまで行きたかったのだが、クェート海岸に埋められた地雷が除き切れていないので、止むなくカフジで我慢したのである。カフジの砂浜には原油が漂着した痕跡はまったくなく、どうやら沖を通り過ぎていったようだ。しかし、岸から100ないし200 m 沖に、幅10 m 前後、長さ数十ないし百数十 m の帯状浮遊物が汀線に平行に二重、三重に広がっていた。班のひとりが泳いでいき、大量のススが浮遊してできた帯であることを告げたが、その起源は不明であった。

カフジ領内では、サファニア、マニファ、アブ・アリ、アル・ジュベールでの試料採取と調査を行った。サファニアは岸から沖へ1 km ほどが礁原となっており、岸の潮間帯の砂にはまだ吸着された油が、深さ10 cm まで残っていた。しかし風化は相当進行しており、砂を硬く握りしめると、薄く油をまぶした砂が手の平に残る程度であった。この潮間帯のすぐ下には、うっすらと砂上にラン藻が生育して

いた。礁原の潮溜りには、小型の二枚貝、巻貝が生育し、サボテングサ、キッコウグサなどにまじり、マクリもみられ、ガザミの稚ガニも這い回っており、沖縄の生物相をみているような錯覚に陥ってしまう。ここの生物には、もう油汚染の影響はないようだ。

マニファは砂州が長く伸びた海岸で、ほんの申し訳程度の磯が混じっている。このマニファの汚れ具合は相当なものであった。すなわち、大潮時の満潮線上には、大小さまざまな土くれのようなものが汀線に平行に転がっている。大きなものはサッカーボールほどもある。踏みつけると、乾いた土くれさながらに脆くも崩れてしまう。流出後油膜の中に海水が微粒子状に侵入してムース化した油塊が満潮線上で太陽に焼かれ、内部の海水が蒸発して多孔質化したアスファルト分によって形成された塊なのである。中潮から小潮の満潮線にかけては、ホンダワラ類、ヤバネモク類の打ち上げられた藻体がパリパリに乾燥して散らばっており、その中には油まみれになった藻体も混じていた。潮間帯の砂の表面から深さ15 cm ほどまでは、ひじょうに粘っこく変性した油が吸着されて残っていた。この砂を海水に入れても、油膜は浮き上がってはこなかった。干潮線から2 m ほどの深さまでのところには、練り上がった壁土のような柔らかさの油塊が、さまざまな大きさのパッチ（斑点）となって沈

んでいる。その厚さは2 cm ほどである。この沈殿油塊を踏みつけると、ねっとり足に付着してくるが、やはり油膜は水面に現れない。

アブ・アリは地図で見ると2、3の島が岸から踏み石のように海上に点在しているはずなのだが、現地へ行ってみると、これらの島が岸から続いた砂に埋もれてしまっており、どこが島なのか皆目わからない。広大な塩沢地なのである。ここが天然のオイル・フェンス役を果たしてくれたという意味が納得できる。戦争終結後アル・ジュベールにおけると同様、懸命な油防除作戦が国際協力によって展開されたところである。塩沢地の奥の方は油の漂着が少なかったようで、潮間帯の砂や転石上に付着した油は、完全にアスファルト化しており、触ってもまったく手を汚さない。潮溜りには、一瞬沈殿油塊と見違えるほどに黒く、ラン藻がぶ厚いマットを形成して生育している。しかし塩沢地の海に使い方では、油溜め用に応急的に砂を掘って作られた広大な池がいくつも当時のまゝ残っており、干かびた底にはアスファルト化した油がまっ黒に砂を染めていた。その外側の海には、マニファで見たのと同じように、夥しい沈殿油塊が残っている個所があった。

アル・ジュベールは、サウジ最大の淡水化プラントがあるところで、もっとも活発な油防除作戦が行われたところである。汀線の内側には、いくつもの油溜め

が残されているが、どの池の底にも、アスファルト化した油の残骸が砂の上に見られた。海の満潮線上の転石は、ほとんどががちがちになったアスファルトで覆われ、その間には打ち上げられたホンダワラ・ヤバネモク類が散在し、油まみれの藻体も混じっていた。

このように原油の漂着海岸を歩いてみると、海面上にはどこでも油膜はまったく観察されない。沈殿油塊を踏みつぶしてさえも、油膜は現れない。つまり海面で油膜を形成できるような成分が、もはや油塊にも、砂に吸着された油分にも残っていないのである。そのような成分は、ごく軽いものは空气中に蒸発し、水面に残された成分のほとんどが海水中の炭化水素分解微生物によって、すでに分解されてしまい、残留していないのである。大まかにいって湾岸の海水温は年間25℃から30℃を保っており、微生物の活性を高く発揮させることができたのである。この高水温こそが、湾岸の油汚染に関しての最大の天の恵みだったのである。2年半あまり前に起きたアラスカでの原油流出事故では、丸2年経った時点でまだほとんど風化されていない油が採取されたのとは、自然条件がまったく異なっているのである。

上述の流出油の状態からみて、現在残っている沈殿油塊からは、急性毒性を発揮する成分はほぼ完全に失われていると考えて差し支えない。しかし、慢性毒性す

なわち発ガン性や催奇性を発揮する高分子の成分はまだ残っているはずだ。この影響が海洋生物および海洋生態系に今後どのように現れてくるか、いつまで続くのかを注意深く見守りながら、対策を講じていくことになるろう。

湾岸の油汚染の現状は上記のごとくだが、調査中に見たり体験したことをいくつか紹介しておこう。まず道路事情であるが、ほぼ海岸線に沿って主道路が1本通っている。ダハランからアル・ジュベールを過ぎるあたりまでは片側3車線で、上下の車線間には2車線以上の分離帯のある場合が多い。路面の舗装は、アメリカのフリーウェイなどよりは良い。片車線と同じかそれ以上に広い路肩がついている。路肩はもちろん舗装していない。こんな道路を120から150キロのスピードでぶっ飛ばすのである。路肩には、2、3キロごとにくしゃくしゃに壊れた車が捨ててある。乗っていた人は九分九厘、アラーに召されたはずだ。路肩の外側には延々と金網のフェンスが続いている。これは砂漠でベドウィン族が飼っているヒッジやラクダが路上に迷いでないためのもの。道路は海岸沿いといっても海岸から大分陸地に入ったところを走っているので、道路から海が見えることは稀である。海岸へ出るため野道がはっきりついているところもあるが、多くは、フェンスの切れ目にわずかに残っている轍をなぞるように砂漠へ入って行き、数十分

も走ると、どこから通じてきたのかわからない狭いながらも舗装された道路が、砂の下から現れてきたりする。同行した研究者のうち2名が、1977年来湾岸の生態系を研究している学者なので、さすが、と感心してしまう。小生のような新参者だけで国際協力なんて意気がったところで、目的の海岸に下りることはまず至難のわざで、砂漠で迷子か野たれ死に、というのが相場のようなのだ。

8月中、下旬の気温は、上空に待っているススやイオウの微粒子のため、通常よりはやや低めということだが、朝9時で32℃、午後2時で38、9℃といったところ。ダハランの市中でも41℃が最高であった。8月下旬はやゝ湿度が増していると天気予報では報じていたが、日本の夏とは大違い。40℃になってもわずかな風さえあれば非常に涼しい。妙なことに、湿度が低いと、空気に温度をまったく感じないのである。長袖シャツを着ていると、太陽に曝された露出した手の甲のみ

が暑さを感じるのである。空は湾岸沿いのみでなく、リヤドに行っても、その青さを見ることはできない。燃える油井から発したイオウその他の微粒子が上空にあるためだが、そのお陰で日に焼けない。つまり地上にまで到達する紫外線が激減しているからである。帰路に足かけ2日ほど滞在したパリで日焼けしてしまったのは、何とも皮肉な話である。その後最近になって科学誌を読んでわかったのであるが、北緯30度から51度ぐらいの成層圏のオゾン層が、ヨーロッパ上空ではひどく希薄になっており、どうやらそのためにパリで日焼けがきつかったようだ。

MEPA (サウジアラビア政府防衛・航空省気象環境局)によれば、流出油のほぼ半分は回収できたとのことだが、日本から無償で提供された延べ四十数キロメートルに及ぶオイルフェンスについては、MEPAのスタッフは非常に感謝していた。ほんのちょっと提供したオイルフェンスに対し、代金を要求してくる国もあるそうだ。



大潮の満潮線に残されたアスファルト化したムース塊（マニファにて）

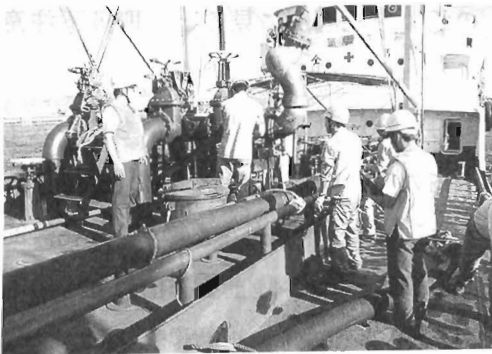
海洋汚染の現状について

海上保安庁警備救難部

海上公害課 三浦 兼

海洋汚染の状況は、環境問題に対する人々の認識が高まり、また、規制が強化されてきたことによって、一頃に比べて随分と改善されてきたと言えますが、海洋における汚染は以前として発生しており、最近数年において海上保安庁が確認した海洋汚染は微増傾向で推移しています。

今回は、海上保安庁が集計したデータに基づき、平成2年における海洋汚染の発生状況を中心として、我が国周辺海域における海洋汚染の現状について述べ、皆様方の参考に供したいと思えます。



【海洋汚染の発生確認状況】

海上保安庁では、油、廃棄物、工場排水等による海洋汚染を、巡視船艇・航空機により監視し、又は、国民の方々からの汚染発見の通報に基づいてこれを確認することによって、我が国周辺海域にお

ける海洋汚染の実態把握を行っています。

我が国周辺海域における海洋汚染発生確認件数の推移は図1に示すとおりで、数年前までは、減少の傾向を示しており、昭和60年には、ピーク時（昭和48年、2,460件）の4割弱に当たる871件にまで減少しました。しかし、その後は、油による海洋汚染件数が横這い状態に推移したことに加え、廃棄物や有害液体物質等の油以外のものによる海洋汚染件数が増加してきたこともあって、全体としては微増の傾向にあり、今後とも予断を許さない状況にあります。

平成2年の状況は図2に示すとおりで、全体で933件の汚染（うち油による汚染583件（59%）、廃棄物、有害液体物質等の油以外のものによる汚染354件（36%）、その外、赤潮の発生56件）が確認されています。

これを詳しく見ると、

イ. 油による汚染583件を排出源別に見ると、船舶からのもの485件（83%）、陸上等からのもの31件（5%）、排出源不明のもの67件（12%）となっています〔図3〕。排出源不明のものについても、そのほとんどが、発見場所・浮流状

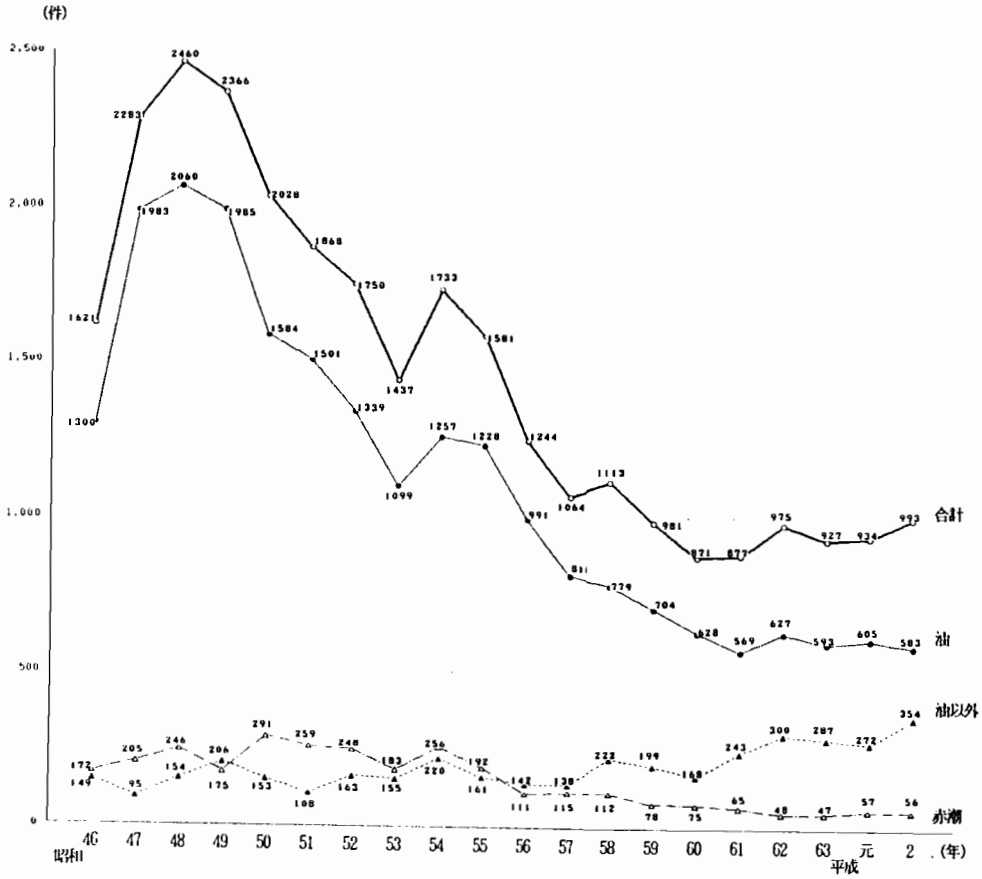


図1 海洋汚染発生確認件数の推移

赤潮 56件(5.6%)

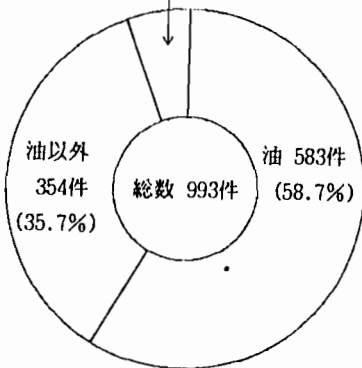


図2 海洋汚染発生確認件数(平成2年)

の汚染を原因別に見ると、取扱不注意(186件(36%))、故意排出(107件(21%))といった人為的なものが大半を占めていることが判ります[図4]。

ロ。また、油以外のものによる汚染354件については、陸上を排出源とするものが235件(66%)と大半を占めており、原因を見ると、その殆どが、故意排出(338件(96%))であることが判ります[図3・4]。

態からみて船舶から排出されたものと推定されることから、油による汚染の大半が船舶に起因していると言えます。

【廃油ボールの実態】

さらに、排出源が判明している516件

海洋汚染の発生確認件数は、海洋に排出された油や廃棄物などによる海洋汚染

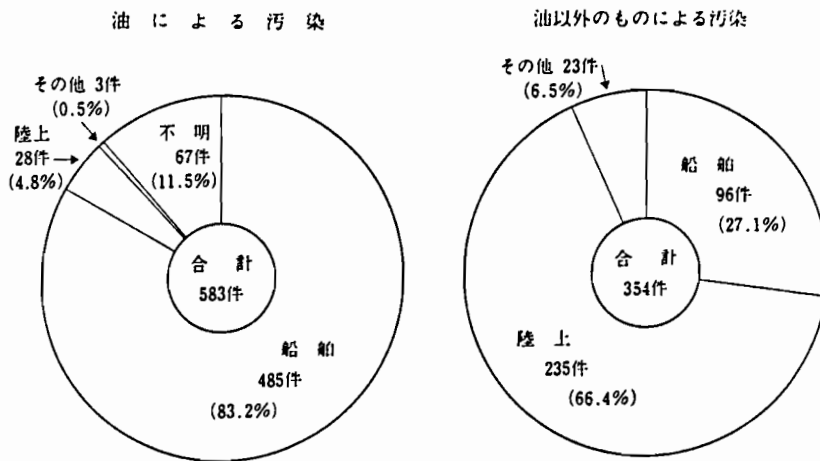


図3 海洋汚染の排出源別発生確認件数（平成2年）

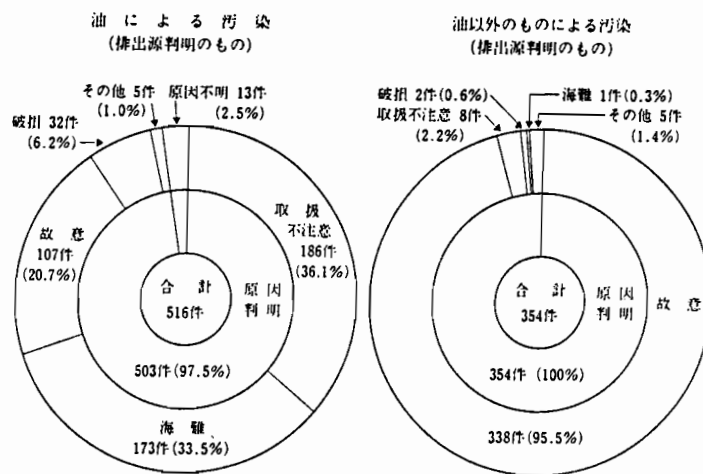


図4 海洋汚染の原因別発生確認件数（平成2年）

を件数的にとらえたものですが、この外に、油による海洋の汚染状態を知る指標の一つとして廃油ボールによる汚染現象が知られています。廃油ボールは、昭和40年代前半から我が国周辺海域でも大量に見られるようになり、大きな社会問題となったこともあって、海上保安庁では、その実態を把握し防止策を講ずるため、我が国周辺海域における廃油ボールの漂流・漂着状況調査を行ってきました。調

査は、「国際連合教育科学文化機関・政府間海洋学委員会（IOC）」が策定した「海洋環境汚染全世界的調査（GIPME）」の一つである「海洋汚染モニタリング計画（MARPOLMON）」に基づく国際的に統一された観測手法を用いて行われており、具体的には、漂流調査は、我が国周辺海域に設けた15カ所の定線上で、巡視船が、定期的に、特殊なネットをえい航し、それによって採取された廃油ボー

ルの重量を測定する方法で行われ、また、漂着調査は、我が国の主要海岸28カ所の調査区域で、定期的に、漂着した廃油ボールの大きさ及び重量を測定する方法で行われています。

なお、これらの結果は、日本海洋データセンターを通じて世界各国に提供され

ています。

これまでの調査結果によると、廃油ボールの漂流・漂着量は、MARPOL 条約の規制及び監視取締りの強化等が功を奏してか、昭和50年代半ばから急激に減少し、昭和60年以降は、低いレベルで推移してきました [図 5・6]。

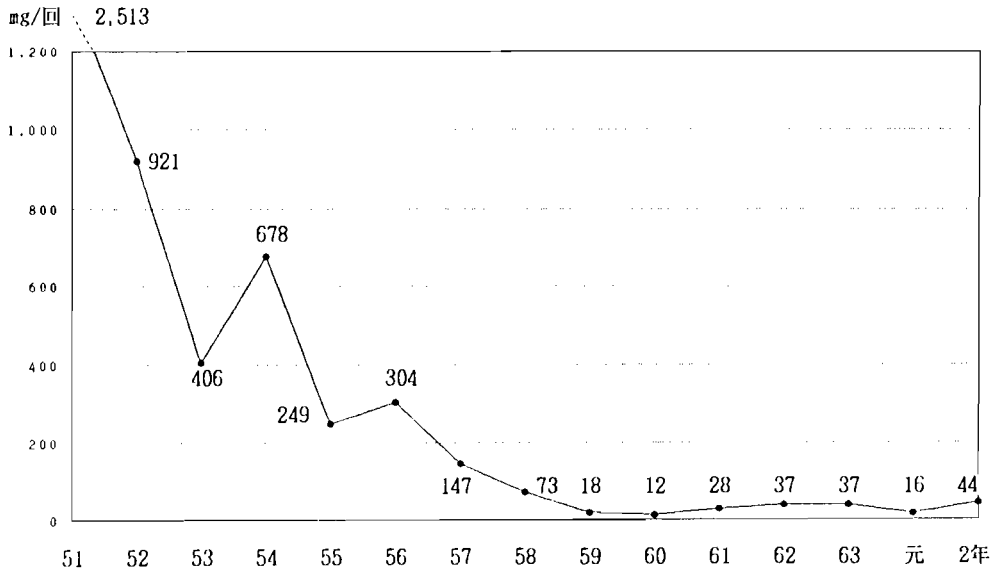


図 5 漂流廃油ボール平均採取量

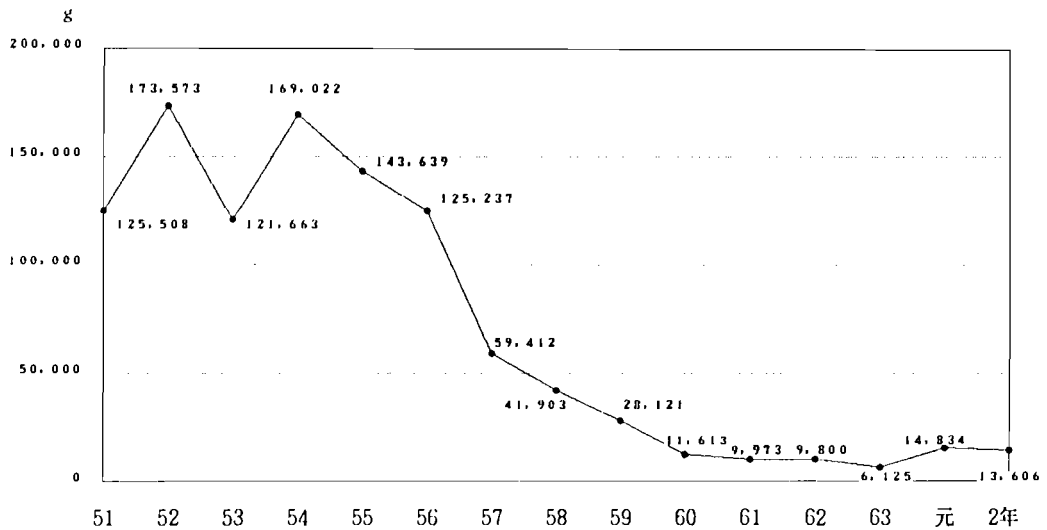


図 6 漂着廃油ボール総採取量

近年の漂流廃油ボールの採取状況は図7に示すとおりで、本州南岸、日本海沿岸、九州西岸及び南西諸島の各海岸では、年毎の増減はあるものの、多い時で一回の調査につき平均50～100 mg 前後が採取されており、一方、本州東岸海域では、ここ数年は採取量ゼロの状態が続いています。

また、漂着廃油ボールの採取状況は図8に示すとおりで、各沿岸の調査区域で採取されており、タンカールートに当たる南西諸島の調査区域では、特に採取量が多く、平成2年には総採取量の70%が採取されています。

【終わりに】

海上保安庁は、「美しい海の実現」を

めざし、毎年6月全国的規模で実施する「海洋汚染防止推進週間」や(財)海上保安協会が主催する「地区海洋汚染防止推進運動」、(社)日本海難防止協会・(財)海上保安協会が主催する「海洋汚染防止講習会」等の協力をも得ながら、海洋環境保護の重要性を訴えてきました。

本年は、「日本の環境20年」ということもあり、例年より大々的に「海洋汚染防止推進週間」や「地区海洋汚染防止推進運動」のキャンペーンを行いました。「海洋汚染防止講習会」も10月までに、釜石、横須賀、今治等5カ所で開催され、さらに今年度中に、室蘭、尾鷲、岸和田、七尾、串木野での開催を予定しています。また、これらの行事は今後も引き続き行われる予定となっています。

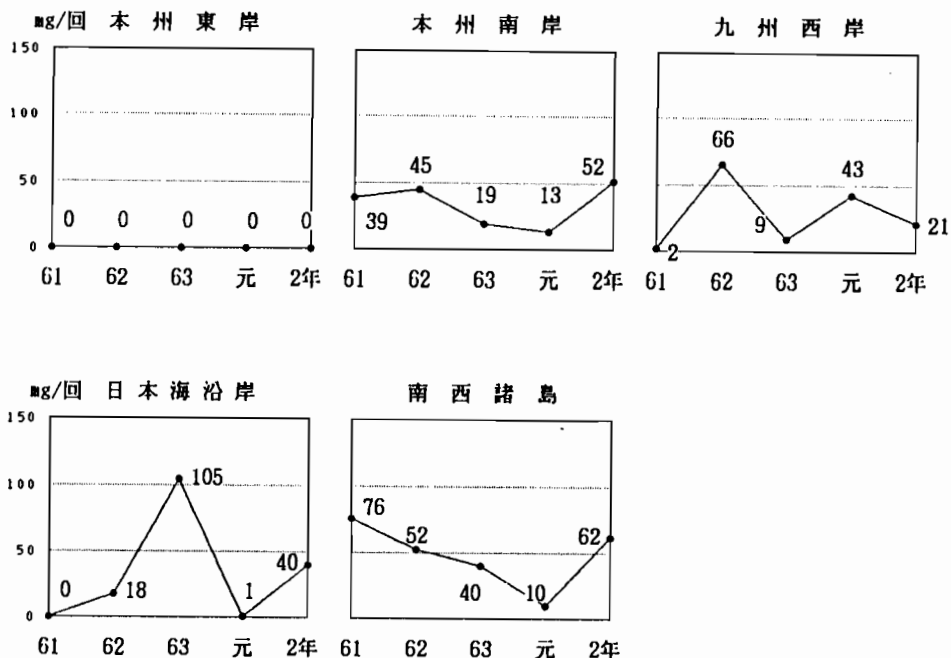


図7 海域別漂流廃油ボール平均採取量

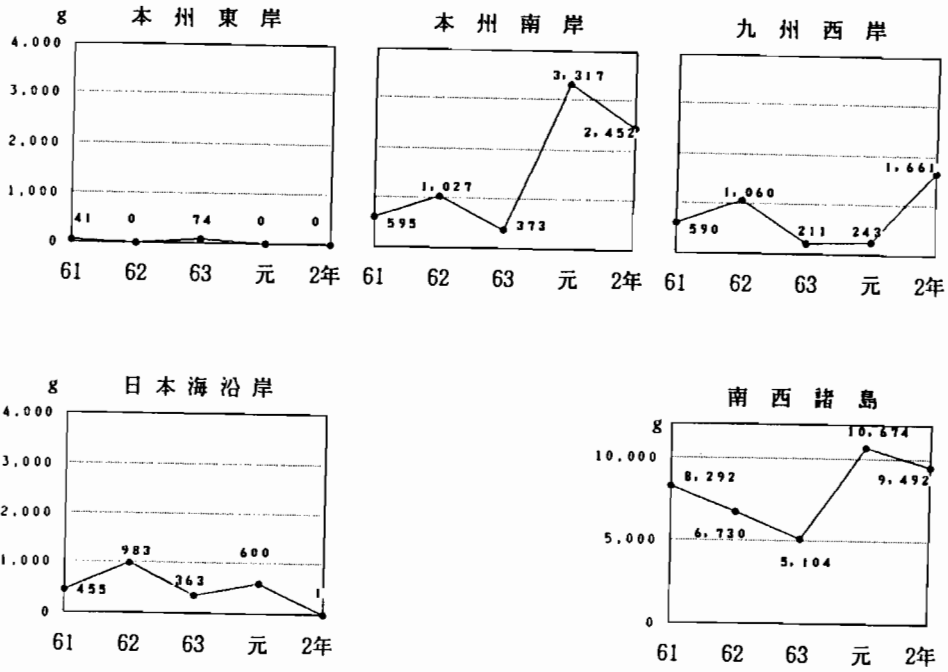


図8 海域別漂着廃油ボール総採取量

「美しい海」は、監視取締りだけで実現できるものではなく、皆様方のご理解とご協力が必要なことは言うまでもありません。今後とも、上記行事への積極的な参加等ご協力をよろしく申し上げます。

汚染・事故を見たら、聞いたら

最寄りの
海上保安部・署に
すぐ通報しよう

美しい海を守るため更に皆様のご
協力をお願いします。

(随想)

油 濁 の 思 い 出

元 油 濁 基 金 参 与

井 田 家 基

油濁基金が新制度として発足した昭和52年7月水産庁から基金に入り、今年4月末に定年退職、現在(株)沿海生物研究所で漁場環境・生態調査関係の仕事に携っております。油濁基金に在職中、多数の関係者から多大のご指導とご支援を賜りましたことを、先ず心から厚くお礼申し上げます。次第です。

・オイルボールの漂着汚染

油濁基金に入った当初秋頃までは時季的にも油濁被害が比較的少なかったこともあって(この傾向は何年か後で判ったことですが、その原因は気象や漁場形成との関係がよく判りません。)、一日も早く基金の業務を習得しようと関係書類等を読んだりして勉強しておりましたが、実際に油濁被害に遭遇しないとなかなか頭にピンとこないものでした。

丁度その頃、前回の基金日よりで当時の前田専務(現在、北部太平洋まき網漁連会長)が書かれていますように、八丈島の油濁の状況を現地調査することになりました。私も同専務に同行し、東京都漁連の百束専務と共に同島に渡り、東京都水産試験場八丈分場長(同級生の今井君)や漁協の方の案内で調査しました。

すると漂着油はないどころか、漂着したばかりの軟らかいべたべたしたものや固まりかけたオイルボールが、砂利浜や転石の間に、また岩礁やごみにこびり付いておりました。ひどい場所では道路部分まで足の踏み場もないような有り様でした。

それまで私はどういうわけか八丈島は勿論のこと、伊豆七島にはどこへも行ったことがありませんでした。ですから、先ず驚いたことは、極く一部の海岸を除いては砂浜が黒いことで、よくよく見ないと同じような色をしているオイルボールを全く識別できませんでした。以前伊豆半島などで海水浴客が小さな米粒大位のオイルボールを知らずに踏みつけたり、寝転んで海水着に油がこびりついて困った話をよく聞きましたが、さぞ伊豆諸島では始末が悪かったことでしょう。

八丈島に限らず、オイル・タンカーの航路筋に当たる沖縄や鹿児島島の島々では、しばしば多量のオイルボールの漂着に見舞われ、延々と何十軒にも及ぶこともよくありました。油濁基金が発足してからも当分の間は、いつ行っても多かれ少なかれ、どこかの島のあちこちの海岸がオイルボールで汚染されていました。後か

ら後から際限なく漂着してくるので漁民たちの力だけで完全処理するには限界があったのでしょう。また人間は少々汚い環境でも慣らされてくると次第にそれが当たり前ようになってくるから恐ろしいです。一見紺碧の素晴らしい海岸の風景も一歩浜に降りて渚を歩けば、とても安心しては歩けないような始末、いつになったら綺麗になるのかと情けなくなるような思いでした。

油濁基金ができ、防除清掃に必要とする労務費、資材費、運搬費、処理費等が支給されるようになってからは、漁民の動員や必要に応じて一般住民の協力も得やすくなりました。そして主として人海戦術に頼るしかない回収作業を、炎天下での過酷な作業も克服して、継続してきたことにより、今日では次第に綺麗な海岸が蘇ってきたようになり、漁民はもとより地元の方々からも大変喜ばれております。

・のり漁場等の油濁被害

海上に流出した油は、海面に拡散し、風と潮流により流されるため海面にのり網を展張して生産するのり養殖や海面近くの岩礁地帯に生育するひじきや岩のりなどは油濁被害を最も受け易いものとなっています。

のり養殖の油濁被害の多発水域は養殖産地であって、その背後に石油精製所や都市工業地帯を控え、様々の種類の船舶

が多数航行する瀬戸内海、東京湾、伊勢湾などであり、有明海では皆無に等しい状況でした。

或る被害地でのこと、関係者が集まって今後の漁場復旧について対策を協議中、働き盛りの熱心な漁民が男泣きしている姿を見、心つままされることがありました。これまで寒風のなか丹誠こめて立派に育ててきたのりを一夜にして油濁被害を被り、のり網もろとも廃棄処分せざるを得なかった漁民の心中は計り知れないものがあったものと思います。

うず高く積み上げられた廃棄処分される汚染生のりや板のり、或いはあちこちに集積された汚染ひじき等の焼却処分する現場に立ち会うとき、なんと勿体ないことだとたまらない気持ちでした。

のり漁場が油汚染されると、見渡す限りの広大な漁場に何千～何万枚というのり網が張られているうえに、黒褐色しているのりは原油や重油等の廃油の色とよく似ていることもあって、油汚染の程度、範囲を区分けする作業は大変苦勞します。油がのり網やロープ、浮子、支柱等に付いているかどうか、のり網を揺すって油膜が出るか、のり葉体が油で変質していないか、油臭がするか口に含んだり、冷たい海水に手を入れて軍手に油が付くかどうか等、寒風にさらされながら行われます。この作業には漁民総出のうえ漁協の方はもとより県漁連、油濁基金の外県、市町村の方にも立ち合っていただき行わ

れています。また、この被害状況調査を終えると、直ちに被害を最小限度にくい止めるべく油汚物等の除去、処理や漁場復旧等の対策について関係者で協議し、迅速に作業が進められます。

県漁連の方には、油濁被害が発生すると最初から最後まで油濁基金の出先機関のようになって協力していただき、また県、市町村にも焼却処理施設等の利用や適正な被害の査定等に種々ご協力をいただきました。

現地へ行くと辛いことばかりではなく楽しいこともたまにはございました。それは何と云っても都会ではとても味わうことのできないそこそこの新鮮な魚介類の味です。対馬海流で揉まれた獲れたばかりのものを石焼きにしたものや鍋料理。漁協の方の手料理で御馳走になった屋久島の首折りさばの刺身。幾らでも食べられ、飽きないから不思議です。このさばも近年は不漁とのこと誠に残念です。早く回復し、もう一回是非ともその機会を得たいものです。対馬に行くとき鶏地料理けちという地鶏ちどりのすき焼鍋料理があります。この料理は当地ではお客様を持って成す御馳走になっていることから、あちこちへ移動するときは相手変わっても主変わらずで続けざまにごちそうになり、しかも砂糖をたっぷり入れるのが最高の持て成しとあって、これには些か閉口したことがありました。

・油濁影響調査と防止対策事業

油濁基金の業務には被害漁業者に対する救済金の支給や防除清掃費を支給する事業の外に「油濁の防止及び被害の救済に関する調査、知識の啓蒙普及等の事業」があります。

油濁により漁場が汚染されると、水産生物が死亡又は枯死したり、着臭ないし混入して商品価値が低下、或いは漁具や養殖施設の汚染による被害等があります。

油濁が水産物に与える影響については、その油種や濃度、水産生物の種類や生育過程などによって異なるものと考えられますが、これまでにそれらの体系的な試験研究の成果は少なうございました。

油濁基金では、このような事情を踏まえて、この事業の一環として漁場油濁影響調査事業を54年度から実施することになりました。この調査は、できるだけ多くの種類について実験を行ない、また基礎的な問題を考える室内実験と実際の海域で起る問題に室内実験を近づけるための大規模実験（野外実験として40 m×13 mの実験台船による大型水槽を自然の波浪の影響下で利用）を行なうことになったわけです。

この実験台船には、先に赤潮防止対策調査事業で使われたヘドロ回収船を(株)日本水産資源保護協会から払い下げて利用することとなりました。当時この台船は兵庫県の広畑港の一隅に繋留されており、

これを三重県の浜島にある造船所まで曳航して、実験台船に改造し、その近くの宿浦漁港沖に碇泊させて実験を行いました。

この調査の開始に当たっては、先ず大学の先生や研究所などの専門家のところへ行って種々ご教授を受け賜るやら、台船の払い下げ、改造等々目まぐるしい日々が続きました。電話もあちこちに引切りなしにかけの日が多く、さぞ側迷惑をかけたことと思っています。

実験地の選定では前田専務に同行してあちこちの県内を調査して廻りましたが、なかなか適当な場所がありませんでした。同じ漁業に関する調査研究を行なうと云っても実験に試験油を使用するので、誤って油を海に流されては困ると危惧され、なかなか地元漁民の同意が得られなかったようです。この件については、三重県水産振興事業団の世古専務（当時）さんや宿浦漁協の方々などには大変お世話になりました。

一方、調査の内容やその実施に当たっては、新田先生（当時、日本水産資源保護協会参与）のところへ日参してご指導いただき、故人の杉本さん（当時、日本水産資源保護協会常務）には検討委員会の委員長として、また大所高所からのご高見と暖かいご支援をいただき大変感謝いたしております。

この調査の難しさは、油を実際に海に流して実験することは当然できないし、

他の物質の場合と異なって油は水面に浮上し、蒸発したり、溶出して経時変化し、粘性を増して物に付着しやすくなるなど化学的有害物質の外に物理的有害性もあるなど多くの問題があったわけです。実際に調査に当たった徳満さん（日本エヌ・ユー・エス）は大変ご苦労されたことと思いますが、この調査により油濁の水産生物の環境に及ぼす影響についての基本的な知見はほぼ把握することができたものと思われます。

油濁影響調査に次いで、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についての検討も行われてきました。これは、これまでの原因者不明の漁場油濁被害の態様を踏まえて、これに即応した種々の防止対策について、それぞれの分野の専門家や研究者等の協力を得ながら検討されています。

原因者不明による漁場油濁被害の場合は、とくにその態様が様々であります。例えば、油の流出場所や時間、流出油量や性状などは全く予測できないし、その外海況の状況、油の漂着場所の漁場環境や地形の状態等もまちまちです。そのため効率的な防止技術を開発するということは技術的にも経済的にもなかなか難しい問題があります。

油濁被害の主な発生源といわれる船舶からの排出原因としては、取扱不注意や故意による人為的なものが大半であると

ということです。そして原因者不明の油濁被害の原因となる可能性のある船舶からの廃油の主なものは、オイル・タンカーからのバラスト水、タンク洗浄水、スラッジ及び全船舶（漁船を含む。）からの機関室ビルジ等であるといわれています。

オイル・タンカーは原油等を荷揚げした後、中近東諸国等の産油国へ向かうとき、航海の安全上空になった油タンクの約3分の1のタンクにバラスト水（ダーティ・バラスト）を漲水しなければなりません。このダーティ・バラストは産油国の港では排出を禁止されているので、これを途中の洋上で油水分離（水切り）して法定の排出基準にしたがって排出し、タンクを洗浄してクリーン・バラストに切り換える作業が行われています。

この油水分離作業は技術的に難しい面もあることや排出基準の完全遵守の確保も困難な面もあろうかと考えられます。したがって今後経済的な問題はあっても一日も早く油を積まないバラスト専用タンクをもったタンカーへの切り換えとか、機関室ビルジ等の処理により一層性能の良い油水分離器の開発などの技術開発と併せて陸上廃油処理施設の活用等油は一滴も海には排出しない啓蒙普及活動の一層の推進により綺麗な海、すぐれた漁場環境が確保されるよう願います。



(基金記事)

第11回豊かな海づくり大会について

本基金もその構成メンバーとなっている「豊かな海づくり大会」推進委員会が中心となって「第11回豊かな海づくり大会」が、平成30年10月27日愛知県知多郡南知多町において天皇陛下ご臨席のもと

盛大に挙行されました。

この大会において、本基金事業と密接な関連のある漁場保全部門で大会会長賞他を受賞した3団体の功績の概要をここに紹介します。



大会会長賞

愛知県 西三河共有漁場利用協議会

岡崎市明大寺本町1の4

(功績の概要)

西三河共有漁場利用協議会は昭和60年に同一共同漁業権を共有する7漁協によって結成され、共有漁業権漁場の適正利用を図る他、漁場保全に積極的に取り組むとともにアサリの資源管理を行い、漁場の有効利用を図るなど地域の漁業振興の中心的な役割を果たしている。

この地先海面では近年、生活雑排水等による富栄養化が進み、赤潮の発生や底層の貧酸素化など、漁場環境の悪化が進

行し、さらに、漁業生産上重要な位置を占めるアサリ資源の害敵生物であるヒトデが大発生するなどの問題が生じていた。

このような状況に対して、協議会ではヒトデの徹底的な駆除作業の展開、底質改良や種苗放流による漁場拡大、漁場クリーンアップ事業への積極的な取り組み、定期的な水質監視などの努力を重ね、平成元年度には当地域のアサリ生産量が、全国生産量の約20%を占めるなどの成果

を得ている。

その後、会員に呼びかけ、現在まで延
1,224隻がヒトデ捕獲を実施している。

1. 害敵生物ヒトデの駆除活動

協議会の操業区域である共有漁場において、昭和63年冬季に、へい死直後のアサリ貝殻が発見され、青年部が中心になり減耗原因の調査を実施し、その結果ヒトデによるものと判明した。

また、この大量捕獲以外にも、アサリ漁に混獲されるヒトデを持ち帰るなど、徹底的な駆除活動を実施している。なお、持ち帰ったヒトデは、堤防等に広げて乾燥させ、農家の肥料として活用している。

ヒトデ捕獲実績

項目 \ 年度	平成元年度 (2年1~3月)	平成2年度 (2年4~9月)	平成3年度 (3年4~6月)
実地回数	4回	36回	12回
参加隻数	221隻	630隻	373隻
捕獲量	6.4トン	41.0トン	11.9トン

(資料：水産振興室)

2. 覆砂および漁場耕うんによる底質改良

昭和63年から継続し、西尾、栄生、味沢、一色の各地先で覆砂により漁場改良

を行い、アサリ漁場として有効活用を図るとともに、水流噴射により漁場耕うんを実施し、底質改良効果を上げている。

漁場の覆砂

年度	昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度
箇所数	1	4	2	1
規模と実績	50m×100m	200m×150m 590m×100m 270m×100m 750m×190m	600m×100m 280m×180m	170m×370m
計	0.5ha	25.85ha	11.04ha	6.29ha

3. 底質改良地域等へのアサリ稚貝放流

ヒトデ駆除、漁場改良、アサリ稚貝放流を関連づけ、研究会が中心になり計画

的に実施し、いままで未利用であった水深4～6mの漁場区域を、アサリ漁場として有効利用している。

共有漁場へのアサリ稚貝放流量

年	放流量(トン)
60	1,287
61	1,987
62	3,892
63	3,067
元	2,451
2	3,204

(資料：水産振興室)

7組合のアサリ漁獲量

年	放流量(トン)
60	3,572
61	4,321
62	6,889
63	8,519
元	15,373
2	10,743

(資料：農林水産統計)

4. 漁場クリーンアップ事業による漁場及び海浜の清掃等

協議会の結成以来毎年、漁場及び海浜の清掃を実施している他、漁場の定点観

測の実施(8地点、月2回、水温、溶存酸素)や中小都市河川及び畜産・工場排水パトロール(月1回及び降雨時等)等の水質監視活動を展開している。

清掃事業 最近3か年の実績

事業名	区分	昭和63年度	平成元年度	平成2年度
漁場清掃事業	事業費	3,413千円	3,347千円	3,347千円
	参加隻数	684隻	648隻	664隻
	処理量	60.31トン	59.52トン	59.80トン
海浜清掃事業	事業費	923.2千円	923.2千円	923.2千円
	参加人員	413人	413人	413人
	処理量	48.50トン	42.50トン	44.23トン

(資料：水産振興室)

農林水産大臣賞

福岡県 福岡県漁協青壮年協議会 豊前支部

福岡県行橋市神田町3-3

(功績の概要)

福岡県豊前海区は瀬戸内海周防灘西部に位置し、三方を陸に囲まれた内海性海域であって、水深は10 m以浅、底質は軟泥質で、エビ、カニ類および貝類を対象とする小型底曳網漁業が主に営まれており、昭和46年度からは、クルマエビ、ガザミの放流等、栽培漁業が積極的に進められている。

ところが、ゴミとなっても分解しないビニール、ポリエチレン製品の廃棄物の増加に伴い、内海性海域であることが災いし幼稚子生育場である干潟がゴミの堆積で狭められ、また、網を曳けないほど海底にゴミの堆積した水域が出現するなど、漁場環境が著しく悪化した。

このような状況に対し、豊前海区6漁協の青壮年部で構成される。福岡県漁協青壮年協議会豊前支部は、豊前海域で操業が出来なくなるといった強い危機感を抱き、“漁場は自分たちの手で守る”ことを実践に移した。

1. 海をきれいにする運動スタート

海浜や漁港周辺の清掃は、昭和40年代から各漁協青壮年部・婦人部の手によって年1~2回実施されていたが、この程

度の活動では到底対処し切れない状況に直面し、当支部は昭和62年度から、①網に掛かったゴミの持ち帰り、②海浜掃除、③地域住民の啓発を柱に海をきれいにする運動をスタートさせた。

しかし、実践に持ち込むのは大変で、まず漁場から持ち帰ったビニールやポリ類の処理の問題がもち上がった、高熱を発生するビニール類は焼却炉の保全上関係市町村のゴミ焼却場から敬遠され、折角の活動がスタートから挫折するかに見えたのである。

しかし、この問題は県の斡旋で運輸省港湾建設局の協力を得て、工事現場に埋めることで解決した。

その後は、青壮年部員の熱意と自主的努力が次々と周囲を動かし、漁場から持ち帰ったゴミ類を入れる袋の支給や、海浜清掃のゴミ收拾処理も漁協会長の応援でゴミ袋は県漁連が、ゴミ処理は市町が対応してくれることとなり、また、地域住民への啓発用チラシや、海浜に設置するスローガン入りゴミ箱の作成設置も、県水産団体指導協議会が瀬戸内海保全協会の委託費等を受けて、手当てしていただくことになった。

このようにして海をきれいにする運動

はスタートし、平成2年度までの4年間に漁場から回収されたビニール類のゴミは600m³に達している。

2. 漁場クリーンアップ作戦としての運動の拡大

平成元年度には、豊前支部の運動が「漁場クリーンアップ作戦」として全県下に広がり、一般市民への啓発活動として、ポスター、ステッカーの配布、掲示を行い、ゴミを川や海に捨てない運動が強力に展開された。また、同年7月には底曳き網による県下一斉の漁場清掃につながった。

これらの活動は、ゴミの収集による漁場保全にとどまらず、漁業者自身による資源管理意識の高揚に大きく寄与している。

また平成2年度から青壮年協議会に対し、「福岡県筑前豊前海区漁場クリーンアップ事業費」として補助金が交付されるようになった。

さらに当支部の活動が平成元年2月に開かれた西日本漁協青壮年部連合会定期大会で発表され、同連合会の実践活動として各県が取り組むことが決議され、豊前海を守ることからスタートした運動は、他県へまで拡大されるに至った。

水産庁長官賞

京都府 京都府漁業協同組合連合会

京都府舞鶴市字下安久無番地

(功績の概要)

京都府漁業協同組合連合会は、府内の沿岸漁協等25会員で組織され、昭和24年の設立以来一貫して京都府の漁業振興に関して中心的な役割を果たしてきた。

特に、京都府の漁業は沿岸漁業が主体であるため、従来から漁場保全に関する関心は高く、指導事業の中心課題の一つとして「海を守る運動の展開」を推進している。

このような京都府にあって平成2年1月25日、京都府与謝郡伊根町字蒲入(通

称「カマヤ海岸」)地先に座礁沈没したりベリヤ船籍貨物船「マリタイム・ガーデンア」号から燃料C重油916トンが流出し、京都府沿岸の磯根漁場、定地網漁場等が広範囲に汚染されるという事態が発生した。

本事故の発生に対して、京都府漁連は沿岸漁業者の中核組織として、物心両面で漁業者をとりまとめ、かつ、支援するとともに、関係機関と連携して、漁業被害の局限と汚染漁場の早期復旧に務めた。その結果、油濁による漁業被害は最小限

に止まり、汚染された漁場も現在では、事故発生以前の状況と同様に回復し、漁業活動についても支障がない状況となった。

さらに、このことを契機に府下漁業者の「海を守る運動」への意欲はますます盛んなものとなっている。

1. 対策本部の設置とその活動

事故発生後、直ちに、京都府漁連内に「M号油流出事故対策京都府漁業者対策本部」を設置し、関係機関と連携して情報の収集及び提供を実施するとともに、油の防除（回収）作業に関して財団法人海上災害防止センター等関係機関に対する要請、交渉等を実施した。

2. 府沿岸全地域をあげての油回収作業の実施

事故発生後、直ちに緊急理事会を開催し、漁業被害の局限と汚染漁場の早期復旧のため、会員全漁協による回収作業の実施と被害漁業者の支援を決議した。

油の回収作業は、冬季の荒天による困難な作業環境下、府内沿岸全域で、汚染漁場の早期回復を願い休漁もいとわずに参加した漁業者と関係機関の手により、海上では「ひしゃく」によるすくい取りと吸着マットによる回収、海岸ではスコップ、ヘラ等によるかき取りとウエスによる拭取り等により多くの人手と時間をかけて人海戦術によって展開された。

このような、2カ月間にわたる回収作業の結果、汚染漁場は事故発生時には想像することもできなかったほど早期に回復したのである。

3. 安全な漁獲物の供給体制の堅持

消費者の不安解消と、漁獲物等の価格維持を図るため、事故発生後直ちに京都府漁連名で漁獲物の「安全宣言」を行なった。

また、併せて、会員漁協と連携して、組合員に対して油の付着又は油臭のある漁獲物等がある場合は自主的に出荷を見合わせるよう指導するとともに、漁獲時及び出荷時のチェック体制を強化した。

さらに、仲買人等取引先関係者に対して正確な情報を提供し、事実と漁業者及び系統機関の努力を訴えることにより、信頼を得ることができた。

その結果、水産物の価格下落、買控え等の事態を防止することができた。

4. 漁業補償の早期決着

被害を受けた漁業者を早急に救済するため、府内漁業者の代表（窓口）として船舶所有者等と円滑かつ早期の決着をめざして交渉に当たり、早期決着に努めた。

グラビア特集

いつまで続く油濁被害…



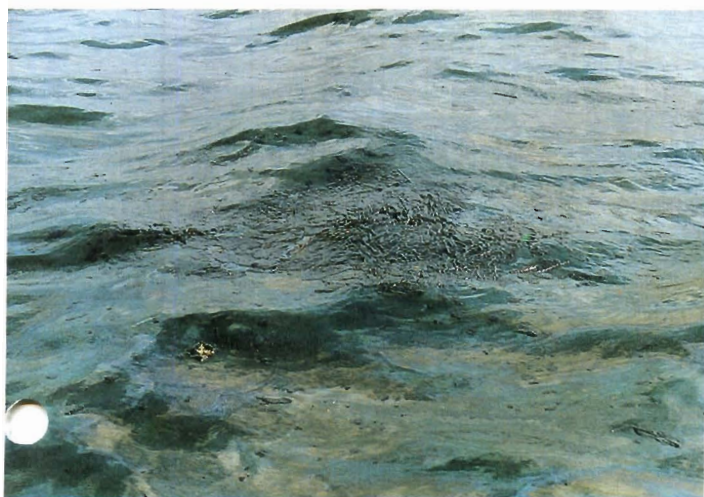
天日により溶け出している
オイルボール
(平成3年6月8日発生、
沖縄県池間島地区)



清掃作業風景
(同上)



砂利浜に打ち上げられた油塊
(平成3年7月2日発生、
沖縄県平良市地区)



濃度4～5のC重油が油塊となり、のり養殖漁場に流入した。
(平成3年11月9日発生、
千葉県富津市地区)



廃棄処分される、のり網及び
のり原藻
(同上)



防除清掃作業で使用され、
油で黒く汚れた吸着マット等
(同上)

中央審査会の動き

○平成3年度第3回中央審査会

平成3年10月3日、本年度第3回中央審査会が現地の漁業状況の視察を兼ねて、愛媛県宇和島市で開催された。

上程された案件は、鹿児島県種子島地区等防除清掃事業のみのも6件で、次の質疑応答があり、審議検討された結果、別表のとおり了承された。

・北海道渡島地区について、タンクの緊急処置をして、海上保安部に引きわたした後の経費について申請していないのはなぜか。

(当基金としては、緊急処置として、漁業被害の発生の恐れがなくなった時点までを対象とした。)

平成3年度第3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	被害の種類	認定額		被害状況
					漁業被害	防除清掃	
鹿児島県 種子島地区	平成 3. 5. 29	西之表市西海岸一帯	西之表市漁協	防除清掃	—	2,149,940円	柔らかいオイルポールが海岸に漂着、トコブシ、テングサ、磯建網漁に被害の恐れがあり清掃した。
沖縄県 池間島地区	3. 6. 8	池間島地先海岸一帯	池間漁協	〃	—	1,865,194	オイルポールが海岸に漂着、再流出して採貝藻漁業や雑漁業に被害の恐れがあり清掃した。
沖縄県 宮古島地区	3. 7. 2	城辺町地先南部海岸	平良市漁協	〃	—	230,240	柔らかいオイルポールが海岸に漂着、放置するとアオサ漁場や刺網漁業に支障があり清掃した。
鹿児島県 種子島地区	3. 7. 10	西之表市西海岸一帯	西之表市漁協	〃	—	1,095,860	柔らかいオイルポールが海岸に漂着、トコブシ、テングサ、磯建網漁に被害の恐れがあり清掃した。
北海道 渡島地区	3. 7. 15	知内町漁協沖こんぶ養殖場	知内町漁協	〃	—	1,251,201	コンブ養殖場に箱型の油タンクが絡まり油が漏出し、被害の恐れがありタンクと油を回収した。
鹿児島県 種子島地区	3. 7. 16	西之表市西海岸一帯	西之表市漁協	〃	—	1,503,820	柔らかいオイルポールが海岸に漂着、トコブシ、テングサ、磯建網漁に被害の恐れがあり清掃した。
合計					—	8,096,255円	

役員 の 交 替 に つ い て

平成3年9月25日開催の平成3年度第2回評議員会におきまして、木村監事の辞任にともなう監事の選任が行われ、平成3年11月25日付けで主務大臣の承認をいただき、同日付けで監事が交替いたしました。

役 職	新	旧
監 事	(社)大日本水産会専務理事 森川 貫	(財)海洋生物環境研究所理事長 木村 邦雄

中 央 審 査 会 委 員 の 委 嘱 に つ い て

中央漁場油濁被害等認定審査会委員

新	旧
石油連盟 技術環境部長 加藤 正夫	同 左 内田 剛嘉

内田剛嘉氏の退職に伴う後任として、平成3年9月1日付けで新任の加藤正夫氏を委員として委嘱した。

(官庁等人事異動)

官 庁 人 事 異 動

所 属	発令年月日	職 名	新任者名	前任者名
通商産業省	H 3. 10. 1	立地公害局 環境政策課助成班長	松 本 清	—
運 輸 省	H 3. 7. 1	海上交通局 総務課 課長	西村 泰彦	合田 憲夫
運 輸 省	H 3. 7. 1	海上交通課 総務課 補佐官	西村 光徳	齋藤 壽

なお、平成3年7月1日付けで運輸省の機構改革が実施され、当基金所管局が「運輸省政策局海洋・海事課」から「海上交通局総務課」に改められました。

基 金 人 事 異 動

1 採 用

発令年月日	職 名	氏 名	摘 要
H 3. 9. 1	経理課長	伊藤 元延	全漁連より出向

2 退 職

発令年月日	氏 名	摘 要
H 3. 8.31	長島 眞助	参 与

(編集後記)

- 今回寄稿いただきました「その後の湾岸」は、当基金の扱う原因者不明事故とは直接関係ありませんが、大きな油濁事故の一つとして実態等を参考にいただければ幸いと考え、農学博士 徳田 廣氏に寄稿していただきました。
- 油濁基金参与長島眞助氏が、8月末日付けで退職されました。長島氏は昭和50年4月より10数年にわたり油濁基金と共に歩んでこられました。そのご苦勞に対しこころより感謝申し上げます。長いあいだご苦勞様でした。
- 本年度の、のり養殖も最盛期を迎え、油濁事故の突発に気持ちが張りつめてまいりましたが、11月に入りのり養殖漁場に被害が発生しておりますので、各浜におかれましては、監視体制を強め、事故を未然に防ぐようお願いいたします。
- 最近地球環境問題、野生生物の保護など環境問題が大きくクローズアップしてきております。
当基金では、これらの動きにあわせ「油濁基金だより」を充実したものに
するため次号でアンケートを実施したいと考えておりますので、是非ご協力
下さい。

「油濁基金だより」係





平成3年7月15日、北海道知内町沖合いコンブ養殖場に油タンクが絡まり油が漏出し、被害の恐れがありタンクと油を回収した。



(人物紹介)

香川県漁業協同組合連合会
指導一部漁政課
大井安則

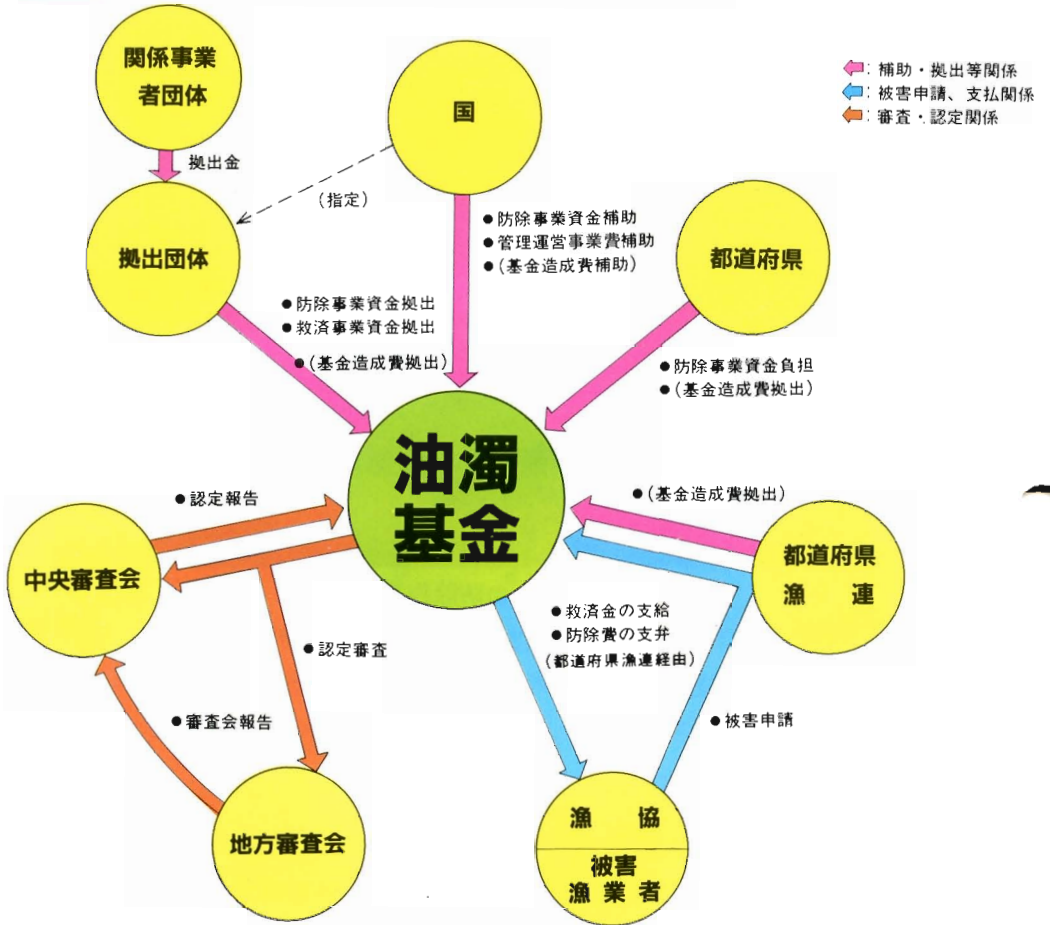
本県の主幹漁業の一つであるのり養殖が始まる時期となりました。のり養殖に大敵である油濁事故も北西の季節風とともにスタートします。

私が油濁被害の仕事を担当したのは三豊支所に勤務していた昭和61年1月の詫間地区が初めてで、油濁被害救済制度について全然知らず、漁業被害の算定など遂行できるか不安でしたが、油濁基金の皆様の適切な指導により無事終了することができ、ありがとうございました。

今回の人事異動で指導一部漁政課になり、今後も油濁被害関係の仕事に就く事になりました。頭の痛い仕事ではありますが、少しでも漁業者の手助けができる様頑張ります。

各県の担当者の方々と、業務多忙の折とは思いますが、お互いに頑張りましょう。

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
日本内航海運組合総連合会

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
社 日本旅客船協会

発行月 1992年3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 ㊞