

油濁基金だより

発行 財団法人漁場油濁被害救済基金

No. 22

東京都千代田区内神田2丁目2番1号

〒101 鎌倉河岸ビル6階

TEL. (代) 254-7033

58.3 発行



高知県三浦漁協地先

も く じ

I	中央審査会の動き	2
II	地方審査会の動き	5
III	第8回専門委員会の検討結果について	6
IV	新任評議員	7
V	海岸線の油濁清掃技術に関する話題	8
VI	沿岸漁業と環境	17
VII	漁業油濁被害の概況 — 昭和56年(暦年)	25
	— 裏表紙 昭和56年度月別油濁被害額一覧表	28

I 中央審査会の動き

○ 昭和57年度第4回中央審査会

昭和57年12月4日本年度第4回中央審査会が開催され、沖縄県知念地区等6件の漁場油濁被害額の審査が行われた。

〔その1〕 昭和57年度第4回中央審査会上程分

県・地区名	発生日月	推定原因 (申請)	発生場所	関係漁協
沖縄県知念地区	57. 9. 9	不明	知念村知名崎海岸一帯	知念漁協
宮城七ヶ浜町地区	9. 30	"	七ヶ浜町代ヶ崎浜漁協船溜	代ヶ崎浜漁協
青森小泊地区	10. 7	"	小泊村地先海岸一帯	小泊漁協
鹿児島種子島地区	10. 22	"	西之表市地先海岸一帯	西之表市漁協
沖縄伊平屋島地区	10. 29	"	伊平島地先海岸一帯	伊平屋村漁協
鹿児島奄美大島地区	11. 5	"	大和村漁協地先海岸一帯	大和村漁協
計				

〔その2〕 昭和57年度第5回中央審査会上程分

県・地区名	発生日月	推定原因 (申請)	発生場所	関係漁協
鹿児島屋久島地区	57. 11. 5	不明	上屋久町漁協地先海岸一帯	上屋久町漁協
鹿児島種子島地区	11. 26 27	"	中種子・南種子町漁協地先海岸	中種子町漁協 南 "
沖縄本部地区	12. 1	"	本部漁協地先海岸	本部漁協
鹿児島奄美大島地区	12. 8	"	龍郷町漁協地先海岸	龍郷町漁協
沖縄池間島地区	12. 11	"	池間島地先海岸一帯	池間漁協
沖縄宮古島地区	12. 14	"	宮古島北部海岸一帯	平良市漁協
沖縄伊良部地区	12. 15	"	下地島海岸一帯	伊良部漁協
沖縄勝連町地区	12. 17	"	勝連町津堅島東海岸一帯	勝連町漁協
愛知常滑市地区	12. 21	船舶	常滑漁協のり漁場	常滑漁協
沖縄糸満市地区	12. 22	不明	糸満市南部海岸一帯	糸満市漁協
計				
57年度累計				

今回は愛知県下ののり養殖の生産状況、のり製造、加工状況及び愛知県栽培漁業センターの現地視察を兼ねて現地で審査会が開催された。

上程された案件は防除清掃のみのもので原案どおり別表(その1)のとおり認定された。

そのほか、11月26日開催の第8回専門委員会の検討結果(別掲)について

主な被害内容	申 請		認 定		備 考
	漁業被害	防除清掃	漁業被害	防除清掃	
防 除 清 掃	- 円	1,093,090円	- 円	1,093,090円	写真現像代 △6,700円減額
"	-	963,570	-	963,570	
"	-	998,680	-	998,680	
"	-	5,353,360	-	5,353,360	
"	-	4,617,050	-	4,610,350	
"	-	2,596,540	-	2,596,540	
防 除 清 掃 6 件	-	15,622,290	-	15,615,590	

主な被害内容	申 請		認 定		備 考
	漁業被害	防除清掃	漁業被害	防除清掃	
防 除 清 掃	- 円	1,495,130円	- 円	1,495,130円	
"	-	6,310,080	-	6,310,080	
"	-	2,101,400	-	2,101,400	
"	-	1,657,820	-	1,657,820	
"	-	2,994,040	-	2,994,040	
"	-	7,640,060	-	7,640,060	
"	-	9,721,804	-	9,721,804	
"	-	1,034,680	-	1,034,680	
のり養殖業の被害	5,974,961	-	5,974,961	-	
防 除 清 掃	-	1,235,700	-	1,235,700	
漁業被害 1件 防除清掃 9件	5,974,961	34,190,714	5,974,961	34,190,714	
漁業被害 2件 防除清掃 25件	16,449,208	67,562,860	16,449,208	67,556,160	

事務局から報告した。

○ 昭和57年度第5回中央審査会

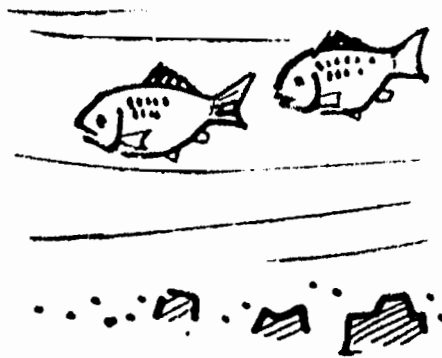
昭和58年1月31日本年度第5回中央審査会が開催され、鹿児島県屋久島地区等10件の漁場油濁被害額の審査が行われた。

今回は漁業被害関係1件（愛知県常滑市地区ののり養殖業の被害）と防除清掃のみのも9件であった。常滑地区ののり養殖被害については地方審査会を開催し、その検討を経て上程された。

会議では次のような点などについて質疑応酬と指摘があり、審議検討された結果、別表（その2）のとおり認定された。

- (1) 最近、船舶側では油の流出にはかなりの神経を使っている。監視取締機関では十分な監視体制を敷いているのだろうか。— 県漁連としても機会あるごとに関係機関へ監視取締りを要請しており、相当程度強化されてきているが、原因者の究明は仲々むずかしいようだ。—
- (2) 原因者の究明について、監視取締機関や漁業者の対応ぶりについてもっと詳細に記述した方がよい。

以上のような質疑応酬があり、今後原因者の究明については被害者側である漁連、漁協においても十分配慮し、監視取締機関に対し、その徹底を要望していくよう配慮することとなった。



Ⅱ 地方審査会の動き

のり養殖業が最盛期をむかえた12月に愛知県常滑市、1月香川県小豆島内海町各地先において漁場油濁被害が発生、両県においてそれぞれ下表のように地方審査会が開催され、その検討結果が中央審査会に報告された。

また、2月に入り千葉県富津市地先及び香川県備讃瀬戸一帯で養殖のりが油濁をうけ、3月には、長崎県対馬厳原地区の西海岸に液状の油が漂着、目下、それぞれの被害額について地方審査会を開いて検討すべく、資料の準備とりまとめが進められている。

○ 愛知県漁場油濁被害等認定審査会

開催月日	審査内容
昭和58年1月18日 (水産会館)	昭和57年12月21日常滑市常滑漁協地先ののり漁場に廃油と思われる油が流入、養殖のりを汚染した。組合では関係機関に通報するとともに合同で調査検討の結果、原藻の刈り取り廃棄等を決定した。 被害区分：生産物(生のり・乾のり)の廃棄、漁場復旧費用、汚染物の処理費用

○ 香川県漁場油濁被害等認定審査会

開催月日	審査内容
昭和58年2月21日 (水産会館)	昭和58年1月7日、小豆郡内海町漁協地先ののり漁場に廃油と思われる油が流入、養殖のり、施設を汚染した。組合では関係機関に通報するとともに合同で調査、検討の結果、原藻の刈り取り廃棄及び一部のり網の撤去を決定した。 被害区分：生産物(生のり)廃棄、のり網撤去による生産減、施設(のり網)の廃棄、漁場復旧費用、汚染物の処理費用

Ⅲ 第8回専門委員会の検討結果について

昭和57年11月26日中央審査会のなかに設置されている専門委員会が開催され、課題となっていた次の事項について検討された。

I 漂流油によるヒジキの被害額の算出について

(要 旨)

1. 収穫時前に推定により被害額を算出することなく、4月又は、5月の収穫時を待って確定した方がよくないか。
2. 収穫時まで待てば、自然浄化によって被害額も軽減、又は消滅することも考えられる。

(検討結果)

(収穫時汚染の場合)

1. 被害発生が収穫時の場合は、次のように処理する。
 - (1) 原則として、刈り取りして被害数量を確定し、価格は当該年の無被害品の共販平均価格を採用して算出する。
 - (2) 止むを得ない事情により前項による被害数量を確定することが出来ない場合は、過去年実績及び被害率等により被害数量を求め、価格は前項と同様の方法により算出する。

(成育時汚染の場合)

2. 被害発生が成育時の場合は、次のように処理する。

(即刻要刈り取りのとき)

- (1) 油濁の程度が重く汚染ヒジキを直ちに刈り取り、漁場清掃の要があるときの被害額は、過去年実績及び被害率等により被害数量を求め、価格は1の(1)と同様の方法により算出する。

(放置可のとき)

- (2) 油濁の程度が軽く汚染ヒジキを原状のまま放置しても支しつかえないときの被害額は、収穫時を待って刈り取りし、被害数量を確定し、価格は1の(1)と同様の方法により算出する。

II 被害乾のりの価格について

(要 旨)

被害乾のり価格については、共販平均価格による場合と、製品の等級付けを行って等級別の共販価格による場合とにより取り扱ってきたが、これは、いずれか統一した方がよいのではないか。

(検討結果)

共販平均価格によるものとする。

IV 新任評議員

昭和58年3月9日開催の昭和57年度第3回理事会において、評議員任期の満了に伴い新評議員として、下記の諸氏を委嘱することが承認された。

(財)漁場油濁被害救済基金評議員名簿

小幡	八郎	石油連盟環境安全委員会副委員長
長橋	尚	電気事業連合会専務理事
三木	友輔	日本内航海運組合総連合会会長
高田	四郎	日本船主協会法規専門委員会委員長
池尻	文二	全国漁業協同組合連合会副会長
西村	清俊	全国水産業協同組合共済会副会長
中里	久夫	全国漁業共済組合連合会副会長
山内	静夫	漁船保険中央会副会長
飛田	勇次	中央漁業操業安全協会専務理事
真田	和美	全国海苔貝類漁業協同組合連合会専務理事
八巻	国郎	宮城県水産林業部長
川村	久明	福岡県水産林務部次長

(12名)

V 海岸線の油濁清掃技術に関する話題

石油連盟 松本 謙

まえがき

わが国は外国に比較して海岸線の変化に富んでおり、沿岸水域の至るところに漁場や養殖場がある。海岸線を清浄に維持することは、単に海岸線の美観のみならず沿岸漁業にとっても非常に重要であることはいうまでもない。この海岸線に影響を及ぼす要因に一時的なものと長期的なものがある。代表例として前者では自然のものとしては台風等による高潮の来襲、人為のものとしては油濁事故による漂着油の汚染等があり、後者では自然のものとしては風や潮流による海岸構成物質の移動や侵食作用等、人為のものとしては「生活ごみ」の漂着、堆積、あるいは原因者不明の「廃油ボール（オイルボール）」等の主として沖縄、鹿児島等の島嶼部への漂着等が知られている。陸上にあつては、公共道路、私有道路等では公私の区別なく清掃システムが整備されているように見受けられるが、海岸線となると、「自然環境保全法」をはじめ関係法規、各条例等の整備に拘らず、清掃システムの基礎になる清掃技術は今後の研究開発の余地が多いように見受けられる。本文ではその中でこの海岸線の油濁清掃技術に焦点を当てて、内外の話題を取り上げてみることにする。

1 わが国における油濁清掃技術の沿革と研究開発例

わが国では海岸線の油濁といえば、原因者が判明している油濁事故による海岸線の油汚染と、原因者が判明していないいわゆる原因者不明油による海岸線の油汚染との2ケースに大別される。前者のケースでは、事故発生後海岸に液状油が漂着するのに特別の例外を除き、比較的日数を要しないので、高流動点油（常温ですぐ広がらなくなつて、凝固してろう油。インドネシアのミナス系油等。）以外の油は、油種によって差はあるが、さらさらしているか又はべとべととしているかのいずれかの状態で海岸を汚染する。後者のケースでは、海上へ流出した後、短期間で海岸に漂着することもあるが、そのときは原因者が判明することが多く、原因者不明油のケースとはならなくなる。普通は、流出後潮流に乗ってかなりの距離を広がりながら移動し、風の影響等を受けて海岸に到着するのにかなりの日数を要するのが特徴

である。その間様々な物理学、化学、生物学等に基づく変化によって、固化し、風化し、丸味を帯びるようになり、いわゆる「廃油ボール」となって海岸を汚染する。海面を浮遊する流動性（容器に従う性質のこと。）の液状油に対する清掃技術については、外国において約20年前頃から油濁事故のある度に、オイルフェンスや油回収装置等の開発、製品化が進み、わが国においても少なくとも15～16年前頃から同様の経過を辿って今日に及んでいる。一方、はるか南方洋上等から黒潮等の海流に乗って運ばれ、海岸に打ち上げられた「廃油ボール」をはじめとする経時変化油は、あたかも団子のように、けし粒から水瓜位の大きさのものがあ、り、それらは海岸の形態によって漂着状態が異なるため、その専用の有効な清掃手段の開発、製品化は残念ながら、外国においてもわが国においても特筆できる程には進んでいない。

外国での製品化された若干の事例を述べてみる。

北海に臨むデンマーク等では、静かな海浜や、沼地に漂流して来た油を回収するため、漏斗状の受け口を持った可搬式の装置を岸寄りの浅瀬に沈め、受け口の中へ流入した油をスクリュウポンプで陸上の回収タンクへ集めるという方式が使われている。スラッジ状の少々固い油まで回収可能であるが、陸岸へ打ち上げられる前の、水際油濁対策のものである。米国や英国でのモップ式（リボン式又はロープ式ともいう。）油回収器も同様である。オーストラリア、カナダ、英国等では海浜に打ち上げられた「ごみ」を回収する海岸清掃車、別名「ビーチクリーナー」が開発、製品化されている。牽引車で回収台車を引いたり、押したりする方式で、一部国産品も出回っており、国内の地方自治体等で海岸の環境美化の目的で使用されているが、全国に普及というところまでには至っていない。この「ビーチクリーナー」は、砂浜の「廃油ボール」の回収には直接適用はできない。「ごみ」と砂粒との分離は容易であるが、「廃油ボール」と砂粒との分離は容易でないからである。

わが国では、昭和49年12月の水島地区C重油大量流出事故後、それらの油の海岸漂着汚染対策の一部として、付着油除去に関する検討委員会が環境庁の指導で暫定的に設置されたこともあったが、防除の指針の概要をまとめるに止まった。その後、作業船協会の方で2年間の期限で、運輸省当局の意向を受けて廃油ボール回収船に関する調査研究委員会が設置され、「廃油ボール」を沖合で回収する機能を持つ作業船の輪郭が報告された。漁場油濁被害救済基金においては、農林水産省の指導の下に、昭和53年に付着油除去技術開発検討委員会が設置され、3ケ年に亘

って除去技術の基礎事項について、文献の調査、「廃油ボール」の漂着および清掃の実態調査、岩場の剝離試験等の研究を行ない、貴重な数々の知見が得られた。さらに、砂浜に漂着した油の回収のための機械化の対象としては、現行の海岸清掃用の「ビーチクリーナー」等の手段は規模が大きく、取り扱いが不便であるので、低価格で簡便な「芝刈機」や「手押車」クラスの機器の開発を目標に、実用可能なものを得るために、同基金に昭和57年に油濁防除技術開発検討委員会が設置され、現在着々開発が進められている。

2. 外国における油濁清掃技術の沿革と研究開発例

(1) 油濁事故をめぐる油濁清掃技術の沿革

① 昭和42年英国南部沿岸「トレー・キャニオン号」油濁事故

中東原油は流動点（流動性喪失温度。）が $-20\sim-40\text{℃}$ のため、油面は凝固することなく初期段階では広がりばなしとなり、蒸発した残留油（約60%相当）の中、半分は油処理剤および油吸着材等で処理された。フランスの沿岸に漂着するまで20日間以上を要したため、「ムース」と称するゼリ状の油に変質し、海岸に付着して清掃を困難なものにした。当時の油処理剤は、今日のように水産物に対する全面的な考慮が払われておらず、機械洗浄油の類を代用したケースが多く、単に付着油がとれればよいとする単純な考えの下に清掃が進められたので、その有害性をめぐって大きな社会的批判が出た。油吸着材も現行のように大量の良品質の専用品が使われたわけではなく、様々のものが使用され、回収不能のものまで使用された。その結果、海岸清掃のためにはその海岸に適合した手段が必要であり、その条件を満たす手段の開発が必要であるとの教訓が得られた。ことに英国では、沖合の油濁事故で、流出油が一度海岸線に漂着し、陸岸を汚染してしうと、事後処理が厄介であることを重視し、文字通り水際作戦を海岸線油濁対策の基本とするに至った。一般に英国周辺海域は荒いこともあり、油回収船による油回収効率の低下をも補なう意味を含めて、油処理剤の効果的な散布使用によって、油面を速やかに分散させ、海岸線への接近を未然に防止しようとするものである。油処理剤の品質についても、界面活性剤と、溶解させる溶剤の双方について水産物への有害性が考慮され、それなりのものが開発された。又油処理剤の作業船および車輛からの散布装置、海面の簡易攪拌器も考案された。油吸着材の方は、やや遅れて大量の製品化可能

な繊維物質への開発へと移行して行った。しかし、海岸に付着した油の除去については、海岸の形態が種々異なる上に、足場のよしあしが大きく作業に関係するせいもあり、機械化製品の実現までには至らなかった。既存の諸手段のケースバイケースの組み合わせで対応できるとする割り切り方であった。英国流のあくまでも手堅い、実利的な考えである。

② 昭和44年米国カリフォルニア沖「サンタバーバラ海洋油田」油濁事故

事故の原因は特異な地質によるものとされているが、一部には誤操作によるものではないかとの推測があるが定かでない。2年前の「トレー・キャニオン号」の前例があったとはいえ、やはり作業船舶、資機材の開発および配備不足は免れず、清掃作業は試行錯誤の反復に終始した。流出原油の比重は15/4℃0.915、留分得率はそれぞれガソリン分10%、灯油・軽油分30%、常圧残油分60%であった。

沖合の流出源からの油の漂着汚染を水際で防止するため、最初の数日間は航空機による油処理剤の空中散布、オイルフェンスの展張が試みられたが、いずれも効を奏せず終った。結局、海岸線の清掃に約7ヶ月余を要することになった。事故時には、「ユニオン・オイル社」が清掃の責任を負っており、同社に対する連邦政府および州機関からの助言・指導は次の通りであった。

- (i) 海岸線に沿ってオイルフェンスを展張し、包囲した原油をバージと真空ポンプで吸引すること。
- (ii) 油吸着材に麦わらを用いること。
- (iii) その麦わらの散布に動力式散布機を使用すること。
- (iv) 油で汚染された岩屑、麦わら、砂を処理する用地を陸上に設置すること。
- (v) 油処理剤は海岸線で使用して、油を浜砂の深部へ浸透させて、「沼状態」を出現させるおそれがあると懸念されるので、砂浜では使用しないこと。

海上での油処理剤の散布について、種々の制限条件を守ること。

- (vi) 汚染された水鳥の手当を行なうこと。

実際の清掃作業を通して判明した事項は次の通りである。

- (i) いずれのオイルフェンスも沖合における気象・海象に対して堅牢性、せき止め能力等が不足していた。
- (ii) 油吸着材として使用された麦わら、パーライト、陶質触媒、フォームパッド、滑石粉末等の中で、麦わらが最も有効と判定され、自重の約4倍もの油

量を吸着することが確かめられ、大量に使用された。

(iii) 麦わらは、通常農場で麦わら散布に使用されている「マルチャー（動力式散布機のこと）」によって、短時間に大量散布できた。沖合の流出源の近くでは2隻の作業船で45トン/日、海岸寄りの水域では主として4隻の作業船によって、140トン/日散布できた。

(iv) 油処理剤は約5種類のもものが合計約115kl以上散布された。その効果については明確な判定が下されていないが、非常に費用がかかったことは事実であった。

(v) 油回収船は専用油回収船がなかったため、油回収器を作業船に設置したものがシステムの的に使用されたが、常に風浪の影響を受けて思うような成果が得られなかった。

③ 昭和45年カナダ東部チエダバクト湾「アロー号」油濁事故

C重油が約1万kl流出し、湾内沿岸に漂着し、汚染したが、大量のこけ等の自生植物を油吸着材として活用し、その間、油を吸ったこけ等を回収する目的で、「スリック・リッカー」と称するキャンバス地をベルトに仕立てた回転コンベヤー方式の油回収器が開発された。その後、この機種は一部わが国の商社によって輸入され、造船ドックで使用されたが、水際での使用には向くが、海岸から離れた水域での使用には向かないよう普及はしなかった。

④ 昭和53年フランス西部ブルターニュ半島沖「アモコ・カジス号」油濁事故

中東原油のために、ミナス原油や中国原油等のように常温以上で凝固することがないので、前述の「トレー・キャニオン号」油濁事故と同様に、油は広がり続け、フランスの西部沿岸約200kmの長さ亘って漂着し汚染した。水深数m未満での浅海での油処理剤は散布を禁止されたが、それ以外ではケースバイケースで使用された。場所によっては漂着した油が潮流の外、風向の変化により約2週間後に大量の油が沖合に去り、汚染度が半減した例も見られた。潮流の激しいところでは、一度海岸へ浸入した油が波に洗われて元の清浄状態に戻った例もあった。各種の油吸着材が使用され、海岸線に沿ってオイルフェンスが展張され、包囲された油は海岸に掘られた油ため池へポンプ等によって導入された。種々の機器が油回収に使用されたが、海岸線の清掃の決め手になるような汎用性のあるものは出現しなかった。半ば人海戦術で、ポンプその他の機械力に依存できる場所では思い切って機械力を使う方法で長期間に及ぶ海岸線の清掃が実施された。

(2) 研究開発例

米国においては昭和44年、米国環境庁（EPA）、米国石油協会（API）、米国沿岸警備隊（USCG）の3機関共催の第1回の国際油濁会議がニューヨーク市で開催されて以来、2年毎に米国内の主要都市で開催され、本年3月にはテキサス州の首都サン・アントニオ市で第8回会議が行なわれた。毎回いくつかの海岸線の清掃技術に関する論文が発表されているが、今回の発表分6件の中、4件について、その題目と要旨を簡単に紹介する。

① 北方地域の油濁汚染海岸に対する各種清掃方法の評価（ノルウェー）

近寄りにくい地域の油汚染海岸の油を含んだ岩くずの清掃についていくつかの方法が研究された。バンカー油は植物の生育には影響を及ぼさないが、汚染地域の無脊椎動物を死滅させる。もしも油吸着材が使用されるならば、さらさらした地表が得られる筈である。油を含んだ岩くずが対象に取り上げられ、油吸着材と混合され、肥料に適合した状態にされたものは、400日後に全油量のほぼ60%の減少（土への還元傾向）をもたらした。油吸着材の添加は、唯、肥料を添加したときには油の土への還元傾向があまりないところでも、ほぼ同様の還元傾向を示した。

油吸着材が使われても、混合された堆積物からの浸透水の発生が影響を受けるようなことはない。浸透水中の油分は l 中20~40mg（約2,000~4,000ppm）であった。油汚染の岩くず中の海藻は急激に腐敗した。堆積物の容積は約50%に減少した。混合された堆積物の全含油量は大体一定であった。急激な海藻の腐敗は、混合堆積物を通気性の状態におくことを困難にした。

酸化カルシウム（CaO）と混合された油汚染の岩くずは乾燥物になった。要求された酸化カルシウムの容量は、ほぼ岩くず中の油量に等しかった。この処理後でさえも、ある油と他の有機化合物は、浸透水を放出した。油汚染の岩くずに対する酸化カルシウムの混合処理は、作業員にとって不快であり、きびしい作業環境問題を持ち出させることになった。実際の実験では、酸化カルシウムは作業車によって散布され、混合される。白い粉がもうもうとたち込める中で行なわれたのである。

② 北極海浜における海岸線の実験および油の持続性について（カナダ）

北極の環境下において、海岸の油汚染と結びついた実験は、海岸線の範囲と波エネルギーの条件が、漂着油の持続性を決定する基本的要因であることを示

している。海岸の5区域が油で汚染され、それらの各々は、海岸線の油との接触期間と範囲がそれぞれ違っていた。人工的に油で汚染させられた実験海岸の油の量等は、近くの海岸における油濁事故のそれと同じ程度のものにされ、実験の結果が実際の現場の油濁条件に類似できるようにした。最も接触した海岸（長さ90Kmの範囲）では、すべての油は80日間の接触後に、広水域の条件のところへと自然に移動して行った。半分程接触した場所では、油の85~95%が40日以内に移動した。最も奥まった実験場所（長さ2Km以下の範囲）では、160日間の広水域に対する観察後、油の5~30%が残留しているのを発見した。4年以上の期間に亘って、違った場所での油の挙動を決定するために、データの収集が続けられている。

③ 1980年9月~10月に行なわれたオランダのホランド岬における
海岸清掃実験（オランダ）

1978年にオランダの運輸・公共土木事業大臣は、国の作業部会に対して、オランダの沿岸の重油汚染問題に関する諮問を行なった。この作業部会には、油濁の清掃、処理、処分の各方法について、オランダにとって最も適したものであり、且つ沿岸油濁防除活動によい結果をもたらすものを選択する任務が与えられた。同時に応急計画と利用可能な設備目録が立案された。

流出油事故によって惹起される海岸汚染を防除するための最善の方法を決める実験が、次の各目標を目指して着手された。

- (i) 集油剤（シェルハーダー）、麦俵、土手、プラスチックライナーのような海岸汚染を局限化する防止手段の実験
 - (ii) 海岸から油（ムース）を除去する各種方法の実験。（注）ムースとはゼリー状の経時変化油のことをいう。
 - (iii) 油処理剤やエマルジョンブレイカー等によって油が除去された海岸に対する種々の仕上げ清掃方法の実験
 - (iv) 油の移送をさらに効率のよいものにして、且つ次の工程に対して都合のよいものにすることができる種々の重要な処理実験
 - (v) ムースブレイカーや他の物質がこの目的のために徹底的に試験された。
 - (vi) 適当な設備による燃焼のような、収集された油の種々の処理に関する実験
- 以上の各実験から得られた経験と結果は評価され、実質本位の結論が下された。作業部会は今や、沿岸の油濁汚染を効率よく処理することができるように、

沿岸の各地方自治体当局に対して、有用な勧告を与える立場に立っている。

④ 海岸清掃技術の新開発（フランス）

フランス沿岸は度々油で汚染されたことがあり、集中的な清掃は数百kmに及ぶ汚染海岸の復旧にとって必要とされた、これらの油濁事故は、海岸清掃技術について広範な現場経験をもたらしてくれた。唯人力または普通の一般大衆の労働と農業機械が役に立った。そして彼等の多くは、収集された廃棄物の量または選定の面で制約を受けていた。「汚染事故対策実験情報センター」(CEDRE)は、1979年にもっと性能のよい機器開発を目指して作業を開始した。最初は、平地作業に対する汎用面と能力について、既存の機器および特殊の農業技術について調査した。次に夏季にごみや海藻拾いに使われているいくつかの「ビーチクリーナー」の性能比較試験を行なった。CEDREは最終的に、塊りになった油の回収用に「桶」をつけるように、これらの「ビーチクリーナー」の一つを改造することを決めた。この「桶」は今や有用であり、現場で首尾よく試用されている。

しかし既存の機器で、海岸に新規に打ち上げられた油の回収に真に有効なものは見あたらない。それで現場で試験される機器の他の新しい部品を開発するという困難な仕事が3年間続いた。そして現在はその部品は役に立つものになっている。それは前記の「桶」とは違って特殊なドラムであって、砂上の油層に対して量的に50%に達する回収を可能にする収集材質が並んでいる。集められたものは直ちに農業作業車またはダンブカーで運ばれる。これらの2種類の機器の何基かはフランス当局で近く購入することになる。

む す び

近年起きた大量油濁事故例で、海岸線を汚染したケースとして著名なものを挙げてみると、古いものでは昭和42年の英国南部沿岸での「トレー・キャニオン号」による中東原油約9万3,000klの流出、昭和44年の米国カリフォルニア沖での「サンタ・バーバラ海洋油田」の原油約1万6,000～3万5,000klの流出、昭和46年の新潟沖の「ジュリアナ号」の中東原油約7,200klの流出、前述の昭和49年の水島地区重油タンクのC重油約7,500～9,500klの流出、昭和53年のフランス西部ブルターニュ半島沖の「アモコ・カジス号」の中東原油約24万klの流出、昭和54年のメキシコユカタン半島沖の海洋油田「イクストク1号#」の原油約64

万klの流出等がある。これらの事故では流出油量の全量がすべて沿岸に到来し、漂着汚染したわけではなく、潮流や風の影響でその一部が海岸線を汚染したことが判明している。わが国での「ジュリアナ号」のケースでは、信濃川の放流水や北上する潮流等の影響で、海岸線への漂着は流出油量に比べて少なかったといわれ、フランスの「アモコ・カジス号」のケースでは、海岸線の漂着汚染油量の推定方法が航空写真や試料採取個所の増加等の改善によって精度が高められたせいもあり、流出油量の約27%が漂着し、残りの約73%は蒸発したり、拡散したものと推定されている。メキシコの「イクストク1号#」のケースでは流出油量の約50%が火災によって燃焼し、約17~25%が蒸発し、約5%が回収され、残りの15~28%が漂流し、一部が漂着汚染したといわれる。これらの事故中、海岸線の漂着汚染対策の清掃については、総じて人海戦術の域を出ておらず、一部砂浜海岸ではブルドーザー、その他の建設機械が利用されたが、本格的に機械化された清掃機器は出現していない。わが国での前述の「廃油ボール」の清掃状況においても、人海戦術が主体であり、高潮の襲来とともに打ち上げられるという関係もあって、酷暑、厳冬の時期が多く、作業がやりづらく且つ、砂浜等の足場の良好な場所のみに限らず、岩場等の場所もあり、特に岩の表面の凹突の激しい個所では付着油の高圧ジェット水以外の人力による剝離回収は困難を極めていた。しかしながら、前述のように漁場油濁被害救済基金では、農林水産省当局の指導の下に、わが国の実状に適合した油濁清掃技術及び機器の開発、実用化に向けて関係委員会を通じて鋭意活動中であり、必ずや近い将来国産の良品や有効な技術が誕生するものと思われる。外国においても、それぞれの国状を反映した研究開発が行なわれているようであり、いずれそれらの成果についても、何等かの形で参考にし、実用面で役立てることが可能であると推察される。今日のように、海岸線の油濁清掃技術の一つを例にとっても、問題点の解決のためには多くの分野の専門的知見が必要であることが改めて痛感される次第である。本年10月2日付によって、「1973年の船舶からの汚染防止のための国際条約」が発効し、国内法の「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」の改正によって、現行の黒油以外にガソリン、ナフサ、灯油、軽油等の白油も規制対象になり、油タンカーのバラスト構造上の大幅規制と相俟って、海岸線の油濁防止の面で、国の内外における強力な措置および関係業界の協力によって今後さらに改善されることを期待するものである。

以 上

Ⅵ 沿岸漁業と環境

— 開発の意義を問う —

全国漁業協同組合連合会

考査役 西 尾 建

前回は、無公害は環境保全にとって必要ではあるが、無公害だからといってそれが必ずしも良い環境とは言い難いこと、また一方、より良い生活の享受を可能にするはずの今日の文明が、実はより良い生活の前提であるより良い環境に住むことをかえって不可能にもしかねないこと、要するに今日の文明は、いわば両刃の剣であることをのべた。

ところで人類が地球上に生存し、生活するかぎり、自然環境に何がしかの影響を及ぼすことを避けるわけには行かない。といっても開発を一切止めることは不可能だから、所詮は黄金の卵を産む鷲鳥の腹を割くような破局を招かぬよう、人類もまた地球の生態系を構成する一員にすぎないという冷厳な事実を謙虚に認めて、怠りなく必要な目配りをしなければならない。

人間が環境に影響を与えると、変化した環境はそれなりの影響を人間に返すという原則があることを、2, 3の事例について検証し、今後の開発にその経験を生かしたいというのが、本稿の目的である。

開発と環境破壊

— アスワン・ハイダム —

1960年から10年の歳月と巨費を投じて、ナイル川に巨大な多目的ダムが構築された。その名をアスワン・ハイダムという。エジプト政府の要請をうけたソビエト政府は、国家の威信をかけてこの大工事をなし遂げた。

岩石や砂利を積みあげたロックフィル方式のダムで、高さ111メートル、堰堤長3.8キロメートル、貯水量1,550億立方メートル（瀬戸内海の水量の4分の1）、年間100億キロワット時（日本の水力総発電電力量の1割弱）を発電するという大規模なものであった。

ところでナイル川は、はるか数千キロメートル上流のエチオピア山岳地方の雨期（5

月)に降った雨が、毎年7月になると、エジプト領内まで流下しては増水、氾濫するのが常であった。たしかに洪水の被害はそれなりに被ったには違いないのだが、しかし農業や漁業がその被害を上廻る大きい恩恵を洪水から受けていたのも事実である。

ある学者の調査によると、ナイル川の洪水は、その水も氾濫のたびに運ばれる土砂も、世界で最も肥沃なものと言われ、例えば水中に含まれるリンやチッソは、乾期のそれにくらべ洪水時には、それぞれ1.2倍、3.5倍に増大し、そのほかカリウムや有機物も多く、これが古代エジプト以来、この国の農業を支えて来たのである。

さらに河口を中心に、沿岸海域に栄養塩を補給して、地中海の海産生物資源を涵養し、ひいてはエジプト文明を育てる源泉ともなってきたのである。

さてエジプト政府がダム建設を計画していることを発表したとき、それが未曾有の大規模な自然改造であり、甚大な環境影響、とりわけ東地中海の生物生産、漁業資源の維持に深刻な打撃となって現われるであろうことを予測して、アメリカおよびイスラエルの学者たちはいち早く警告し、思いとどまるべきであると勧告していた。

そして誠に不幸なことに、この予測がそのまま的中してしまった。1965年、ダムが完成してナイル川の流量が520億トンから180億トンに減ると、それとともに河口近くの海に補給される栄養塩が減ったため、餌生物のプランクトンの発生が減って、イワシの漁獲量が、その前年の15,000トンから4,600トンに減り、翌66年、川の水が完全に制御されるようになると、何と554トンにまで激減した。

しかも影響はそれのみに止まらず、農地への肥料供給が止まってしまったため、農作物の減収が顕著となり、化学肥料の施用、ひいては肥料合成工場の設立が必要というところまで追いこまれてしまった。

また灌漑用水路の滞水域では、洪水による大掃除が期待できなくなり、こゝに棲む巻貝を中間宿主とするビルハルツィア住血吸虫が大発生し、広範囲に風土病として定着し、多数の患者がでるなど、大きな社会問題に発展した。

自然環境の改造の規模が大きければ大きいほど、その影響するところも飛躍的に大きくなるという実例であろう。

— 近代農業と干拓 —

アスワン・ハイダム完成におくれること6年昭和51年に、日本では琵琶湖について第2位の湖秋田県八郎潟の干拓事業が、20年の歳月と852億円の事業費を費して完了、そこに新しく大潟村が誕生し、干拓工事の終わった39年以降49年までに、

580戸が入植した。

こゝでの農業は、36年に制定された農業基本法に基づき、農業自体を工業に見合うよう、大型農業機械を導入しつつ、少品種を効率的に大量生産する、農林水産省の言う“近代農業”ということに定められていた。こうした農政の方針に従って、水稻単作が指導されたが、これこそ“これからの日本の農業モデル”であると喧伝された。

そして入植者は、政府の方針によって牛も豚も鶏も飼育できないし、またたとえ厩・堆肥があったとしても、あまりに農地が大規模すぎて施用できず、稲ワラも空しく燃やして処分し、化学肥料だけに頼る耕作を続けざるを得なかった。加えて重量の大きい農耕機械の作った耕盤が壤土中の水の移動をさまたげたため、従来の日本ではまず起こり得ないと考えられていた

“水田の連作障害”がでて、一部に減収がみられる事件にまで発展した。

しかも運が悪いときは致し方ないもので、干拓がやっと完成した数年後には日本は米の過剰時代に入り、稲作の減反を国の重要な政策課題とするところまで情勢は逆転した。そして皮肉にも、いままでモデル構想を掲げて干拓による増反を推進してきた全く同じ役所から、今度は厳しい減反の実施が要求されるどころまで様変わりしたのである。

多額の着業資金を借り入れていた入植者にとって、反当収量の減少に加えての作付面積削減は、非常に痛手であった。経営難を苦しめて3人も自殺者が出たし、減反命令に服さなかった者は“青刈り”させられたり、なかには国から告訴され裁判所で争っている者までいる。

そればかりではない。干拓と同時に造成された淡水湖の水が岡山県児島湖同様極端に富栄養化したため、その水を利用することはおろか、環境管理者である地方公共団体にとって、大へん厄介なお荷物的存在になってしまった。

ところで55年度から3年間連続して稲の作柄が思わしくなかったのだが、その途端に“余りに余っている”と聞かされてきた米蔵の中身が底をつきそうになって、最近慌てて減反計画を下方に修正する、と伝えられている。吹く風まかせの浮草のような農政が、国民の食糧問題を一手に預かっているということにいたく不安を覚えるのだが、一方思いつきのような干拓事業をやって、目的を果たすこともなくたゞ環境破壊だけが後に残るのは、納税する立場の者としては許せない気持である。

一 公共投資の中身 一

48年秋の石油ショック以来、世界の景気はいまにいたるもなお低迷を続け、どの国も経済たて直ちに血眼になっている。

ところで日本政府は低迷する景気を浮揚させるのには公共事業を広く進めて、その波及効果

油濁基金だより

に期待するのが最も有効かつ手早いと考えた。だから50年以降巨額の国債を増発しつづけ、公共事業に投入してきたのだが、景気立ち直りの効果がでる前に、財政破綻の方が早くやってきてしまった。国債発行の経過を予算の国債依存率（決算ベース）でみると、50年25.3%、51年29.4%以降32.9%、31.4%そして54年は34.7%となっている。これに対する公共事業費配分の経年変化は次表の如くであった。

表1. 公共事業費の経年変化（昭和49年を100とした指数）

事項 昭和	総額	治水	治山	海岸	道路 整備	港 湾 漁 港 空 港	林道	工業 用水	農業 基盤 整備	災害 復旧等	住宅 対策	下水道環 境衛生等 施設整備
50	111.8	122.6	104.4	114.2	100.1	106.8	117.0	107.5	117.1	132.8	122.7	116.1
51	127.9	138.5	116.3	124.9	110.6	116.8	120.9	104.2	130.9	164.2	146.9	140.0
52	168.1	182.4	167.4	156.4	141.8	149.4	192.9	110.0	182.6	186.6	179.7	225.7
53	195.7	222.4	212.5	190.8	170.3	183.9	242.6	105.0	222.4	104.8	224.6	288.3
54	224.7	250.4	244.3	211.5	188.5	218.7	288.7	100.0	256.2	119.7	271.6	344.4
55	229.4	250.7	237.7	211.8	185.1	219.2	294.3	94.1	256.4	150.6	304.7	347.3
56	224.5	256.0	238.5	211.8	183.3	217.1	298.2	87.4	257.0	110.6	289.1	354.2
参考*	100.0	12.9	2.5	1.2	29.3	8.9	1.2	0.4	13.5	4.6	10.7	14.4

* 54年度公共事業費総額の内訳（経済企画庁調査局編『経済要覧』57年版より作成）
注：56年度を除き各年度とも補正後予算額

総額の指数に比較して伸びの大きかった項目は治水、林道、農業基盤整備、住宅対策および下水道環境衛生等施設整備費であったし、これに準ずるものとして治山事業費があった。このうち特に優遇(?)されたのは林道、住宅、下水道であった。

住宅対策を別にすると、この事業費配分には理解し難い部分があるように思う。たとえば水資源涵養には欠くことのできない治山より、取水のための資源開発や水を捨てるための下水工事に重点が置かれているのには、何か特別の理由があつてのことであろうか。少なくとも国家100年の大計に基づくというより、小手さきの小細工の感を否定できない。

また農業基盤整備が進められたと言う割には、農産物の自給率が近ごろ改善されたという話は聞かれぬ。本当に整備されなければならないのは、先述したように一寸した天候不順にも耐えられない脆弱な農政基盤の方ではないのだろうか。

斜陽産業といわれる林業にとって、木材搬出や苗木の運搬、そして現地までの往復に自動車が使えりような林道整備が緊急に必要なことは十分理解できる。だがそれに乗じて水資源涵養に重要な働きをしている原生林を伐り開いて、たとえば春秋林道のように植生の大規模破壊につながりかねないスーパー林道（実は観光道路）を作ってもよいものだろうか。それとも富士スバルラインの2の舞を防ぐてだが、昨今開発されたのだろうか。

とにかく景気対策の大前提がまずあつて、それを錦の御旗に「俗にゲップがでるほどと形容

されるくらいの大盤振舞が続き、まだ計画がまとまらないうちに予算の方がさきについた例もあった」のだと聞いている。だから事業の理由や目的などはどうでもよかったのかもしれない。

予算を消化するための事業計画も多かったに違いない。しかしそれがこの数年間だけのブームで終るのであったのなら、まだ救われるのだが、次にのべるように、日本の役所は一度予算がついたが最後、これを既得権と考えて金輪際手離さないから、国土破壊の傷口は年をおってひろがるばかりである。

— 開発という名の環境破壊 —

国の事業だからといっても、そのすべてが完全無欠な成功例ばかりではない。それが前例のない斬新な計画の場合はなおさらである。だからといっていまそれを咎めるつもりはない。むしろ問題は計画段階にそれなりの調査検討がなされたかどうかである。

ところで前例がある場合は、この事前の検討が大へんおろそかにされるのが通例になっているように思われる。どうかすると前の事業が完了しないのに次の計画が一人歩きをはじめ、候補地選びの方にすべての関心が移る。だからそのまえに行われた同種事業の成果や影響の吟味などは、全く眼中になくなるらしい。事業目的が時代の変遷について行けなくなったぐらいのことでは、容易に引き退がらないほど、新事業を計画立案して予算をとることに熱中し、それが目的になってしまう。たとえば島根県中海干拓の場合、当初は米を増産するのが目的であった。米を作るには水田が必要だから、不足している農地を造成するために干拓したはずである。

目的は米にあり、農地造成は手段であった。だから米の増産がいらなくなったのなら、農地造成すなわち干拓が不要になるはずである。しかしなぜか干拓に固執するのである。そして何時の間にか目的が野菜作りと宍道湖の淡水化にすり替えられてしまった。極端なことをいうと、目的などはどうでもよかったということであるらしい。

理由もなく誹謗しているつもりはない。それでは次の設問に対して釈明してほしい。なぜ岡山県児島湖造成で失敗した経験が、八郎潟干拓に生かされず、同じ失敗が繰返されたか。河北潟干拓の失敗が、その後の干拓地の農政のどこに反省として生かされているか。中海干拓の目的が無造作に稲作から酪農、野菜、花卉に変わったが、そうまでして干拓を中止しなかったのはなぜか。ところで出雲市の東を流れる斐伊川の水は宍道湖に入ったあと、延長約10キロメートルの大橋川を通過して中海に入り、さらにその東端の狭い境水道(約7キロメートル)を経て漸く美保湾、日本海に放流される。しかしこの斐伊川は上流に雨が降ると、忽ち水嵩が増え平常時の200倍以上、毎秒数千トンに達する暴れ川である。だが宍道湖には海への直接の水捌けがないため、川の流域も湖岸も水がつき易く洪水被害の絶えない土地柄で、斐伊川の治水は

油濁基金だより

江戸時代からの悲願であった。また一方中海干拓計画によって中海は2,542ヘクタールの水面を失って、 $\frac{3}{4}$ の大きさに縮小され、その分だけ遊水池としての機能が減殺された。加えて宍道湖を淡水するため、中海と海とを結ぶ唯一の開口部には水門を設けて締め切るという。その結果どんなことが起こりそうかは、改めて言うまでもあるまい。

これに対し、国は宍道湖の西地区の下水を流域下水道を敷設して海に排水すると共に、斐伊川の洪水の約半分を神戸川に逃がす放水路を作って保障すると説明している。さてこの放水路案は過去幾度か浮上しては消えることを繰り返してきたのだが、平常時毎秒9トンという小さい神戸川に、最高2,000トン以上の斐伊川の洪水、自流を加えれば2千数百トンもの水が捌けるだろうか。次表に最大流量2,500トン前後の川を表示したが、関係地域の人たちはこれらの川

表 2. 最大流量 2,500 トン/秒前後の河川 (トン/秒)

河川名	最大	最小	年平均	河川名	最大	最小	年平均
十勝川	2352	59.0	207	九頭龍川	2680	15.0	174
淀川	2281	70.5	206	高梁川	2597	12.7	63
最上川	2508	83.6	372	太田川	2395	14.6	83
雄物川	2693	85.4	294	久慈川	1929	3.9	37
那珂川	2435	6.1	71				

東京天文台編 理科年表 57年版(丸善)より

と神戸川とそれぞれの下流部の規模を実見比較されるとよいと思う。

ともあれ次から次に尻拭いの膏薬貼り工事が必要になるのは、一番最初の事業計画が悪かったと考えるのが本当ではないだろうか。景気対策のための公共事業であるにしても、財政難の方はどうするのだろう。それも問題だが、この一連の工事が大規模環境破壊にならないという保証は全くない。なぜなら中海干拓に対するアセスメントが行われたとは寡聞にして聞いていないし、それほど簡単にできるものとも思っていないからである。

治山、治水が国政の大本であり、農政が経国の主体をなすことは、いまも昔も変わっていない。

だが昔はこうした事業を立案計画する者は、文字通り皆命がけであったし、決死の覚悟で事業を宰領したと伝えられている。決してクワエ煙草で思いつきを実行したのではない。とにかく誰にも失敗は許されなかった。いまのように2、3年でポストが替れば、後日一切責任を問われないなどというのと、根本的に違っていた。

本当に緊要な事業なら、景気対策などに便乗する必要もないし、目的と手段をスリ替えたり、事業内容がコロコロ変るはずがないのに、といぶかしく思う。

— 南 総 開 発 —

農水省による大規模干拓の計画は、驚いたことに有明海でも進められようとしていた。長崎

県南部地域総合開発（南総開発）計画というのがそれである。それは農水省の30年にも及ぶ執念の固まりと言われる諫早湾全域の干拓計画で、52年度から工事予算がついていながら漁民の反対で着工できず、58年度こそ最終決着の年と言われていた。しかし58年度予算編成の際、金子岩三農林水産大臣の英断によって、歴代大臣にはなし得なかった中止が決定された。

もし“ゴー・サイン”が出されていたら、河北潟干拓、八郎潟干拓そして中海干拓について、全く同じ経路を通過して有明海にはとにかえしのつかない荒廃が招来されたであろう。

南総開発の計画の中味は、規模こそ違え、さきの中海干拓の完全なコピーであった。野菜作り、牧草栽培、牧畜の大規模農業が謳われていたが、北陸の河北潟や山陰と九州とでは、その気候風土が大そう違ひ、干拓地ばかりは適地適作という農業の原則の除外例なのであるだろうか。

これでは先述したように、干拓することが目的だったと言われても、弁解の余地はあるまい。（南総開発のあらましは、『漁村』（漁村文化協会）57年9月～10月号に連載した小文を参照されたい。）

それはさておき、干拓の及ぼす影響、とりわけ水産業に対する悪影響の範囲と内容が、南総開発と他の干拓例とは非常に相違している。第1に諫早湾は古くから「有明海の子宮」と呼ばれてきたことでも分かるように、有明海はもちろん、湾外の東支那海に面した他県の漁業にとっても重要な再生産の場であったことが挙げられる。そして第2に有明海の“特産種”と諫早湾との関係が明らかにされないまま、工事が行われていけば、その絶滅が危ぶまれたことである。

— “種” の保護 —

1978年6月15日、アメリカ合衆国の最高裁判所はテネシー溪谷開発公社に対し、完成目前のテリコ・ダム建設中止を命じた。その理由は、ダムが立地しているリトル・テネシー川にしかその生息の知られていない体長5センチメートルほどの小魚スネール・ダーターが死滅するおそれがあり、アメリカの国内法の「絶滅の危機に頻する種を保護する法律」に明らかに違反するということにあった。1億1,600万ドルの事業費より、“種”の保護の方がより重要だということである。

ところで“種”とは、生物学的に一括りされる分類学上の最小単位で、多様な変種や系統で構成されている。しかも遺伝子給源を共有しているから、互に交配させて俗に言う雑種をつくることができる。

いま熱帯雨林の濫伐が世界的な論議を呼んでいるのは、ひとつにはその原生林のなかの生態系が破壊され、100万以上のほろ種が死に絶えてしまうことを恐れるというのがその理由となっている。それではなぜ種が死に絶えてしまうことがそれほど重大な問題なのであるだろうか。

かれこれ10年くらい前から、国連では幾つかの関連した特別会議が次々開催されている。議題の焦点は世界の人口が開発途上国を中心に猛烈に増え続け、今日45億を数える人口が今

世紀末には70億にも達するのではないか。これに対し食糧生産の方は遅々たる伸びしか期待できず、現在でさえ5億とも10億ともいわれる飢餓人口が、さらに激増して悲惨な状態を招くであろう、その対策を国連の場で考えて行こうというのがその骨子であった。

ところで人類が食糧としている栽培植物種は、コムギ、コメ、トウモロコシ、バレイショなどせいぜい十数種で、これだけで必要量の90%が賅われているといわれる。そして主要栽培種は長年の品種改良の努力が実って、その生産性は驚異的に高まったのだが、反面環境の変化や病虫害に対する抵抗力などの点で新しい問題がおこっている。そしてその対策にはどうしても国外由来の野生株や原始的栽培変種と交配するなどして、絶えず新しい遺伝子を導入し、これによって栽培種の進化、改良をしなければならないのだという。

このような方法が必要なのは栽培食用植物だけではなく、医療や工業原料に利用されている数千種の動・植物についても同様だといわれる。だからこのさきもし種を絶滅させてしまうと、それによって人類がうける損失ははかりしれない、という。1973年に「絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約」(CITES:通称ワシントン条約)が、その前年開催された国連人間環境会議における原則的合意に基づいて成立したかげには、前述したような事情があった。

さてわが有明海には、有明海以外世界のどこにもいない世界の特産種エツ、アリアケヒメシラウオ、シロチチブのほか、日本の特産種12種類も生息していることが知られている。それらが諫早湾の干拓によってどういう運命を迎えるようになるのか、少なくとも農林水産省も環境庁も影響評価はおろか調査さえ実施しなかったのである。

さきのワシントン条約に調印後、なぜか日本政府は7年もの間その批准をしなかった。経済大国と言われる日本だが、一方でエコノミックアニマルと罵られるのは、一つにはこの種の問題で民度の低さが問われているからなのかもしれないと思う。

— む す び —

高度成長がはじまる前までは、アメリカこそ世界一の工業先進国であると、大方の日本人はそう思っていたかもしれない。しかし最近のように自動車やテレビについての経済摩擦や、オレンジ・牛肉の自由化問題が連日マスコミに大きく報道されてみると、アメリカは意外にもそれほど工業国ではなかったのではないかと、改めてそう思いはじめた人もあるかもしれない。

事実アメリカの輸出入統計資料を見れば、実は大へんな農業国で、世界の食糧供給国として不動の地位を占め、ソビエト連邦をはじめ多くの国に対して食糧を戦略物資として存分に利用していることに気づくであろう。

ついさきごろ日本も、オレンジと牛肉とを自由化しないのなら、言葉は悪いがアメリカの200浬水域内の漁業の操業を締め出して報復するというニュースが流された。戦後余剰農産物と

自衛隊とを天秤にかけたそのツケが、いま日本の食糧自給率30数パーセントとなって廻されてきたのだ、と説く人もいる。

これらをもって太平洋戦争前夜の経済封鎖を寓意するつもりもないし、近ごろの防衛突出、シーレーン防衛が不届きだと言うものでもないが、日本の食糧自給に対する政府の努力とくらべて、些か均衡を失っている部分もあるのではないかをおそれるものである。

とりわけ一方の手で稲作の休耕を進めて美田を荒蕪と化し、一方の手では目的不明の干拓を強行して漁業のための海、漁民のための漁場を潰そうとすることに対しては、いかにも合点しかねるし、いや絶対にしてはならぬことをしているようにさえ思われる。農林省が農林水産省に変わったのは、単なる看板のつけ替えだけの意味ではなかったと思う。

幸にそれが筆者の杞憂に終ることを祈りたい。

(おわり)

Ⅶ 漁場油濁被害の概況

—昭和56年(暦年)—

昭和56年(暦年)において、本基金に報告された原因者不明による漁場油濁被害件数は、表1にみるように67件である。うち、油が漁場及びその附近に漂流・漂着して、防除・清掃したもの(以下防除・清掃)49件、漁業施設・生産物等に直接被害を与えたもの(以下漁業被害)9件、防除・清掃も行い、また、漁業施設・生産物等に直接被害を与えたもの、つまり併発した被害(以下併発)は9件である。

これに対して、その費用及び損害金として認定され支払われた金額(以下認定額)は4億39百万円に及ぶ。1件平均656万円余である。

防除・清掃などに動員された作業員は延18,953人である。漁業被害については、よごれた漁網の撤収・油のついた生産物の焼却等に作業員が動員されているが、ここには計上されていないので、これを含めると少くとも25千人以上と推定される。

油の回収量は643.4トンである。この重量は、ゴミも含め、洋上回収の際には吸着マットの重量も含まれているので、油だけの回収量ではない。また、回収したゴミ含みの油を実際に計量器にかけたわけでもない。現場での推計値の集計である。

油の回収「ナシ」が7件あるのは、洋上で航行拡散したもの及びのり養殖の被害で、油が原藻やのり網に付着したもので、油の計量不能のものである。また、回収量不明の16件にも上

油濁基金だより

記の理由により、計量不能のものが含まれていると思われる。

都道府県別にみると、鹿児島県の18件が最も多く、ついで沖縄8件、東京（伊豆七島）6件の順となっており、いわゆるタンカールートにそう島嶼に発生件数が多い。いずれもオイルボールの漂着である。

認定金額では、香川1億1千万円を最高に兵庫88百万円、愛知69百万円の順であって、いずれものり養殖業の被害である。

年次別の発生件数の推移をみると表2のように昭和53年をピークとして54年、55年と減少してきたが、56年には前年より10件増の67件となった。これに対して認定金額は、一貫して増大していると言ってよく、昭和56年には4億4千万円弱と高い水準に達した。このことは、一件当りの被害が大きくなってきたことであって、昭和56年には1件当たり656万円の認定額に達している。このことは、香川3件1億1千万円、兵庫2件8千8百万円というように、のり養殖被害規模が大きかったことにある。

海上保安白書によると、海洋汚染発生確認件数は図1にみるように昭和48年をピークとして年々減少しており、これは海洋汚染の大宗である石油による汚染が2,060件から991件と実に半数以下に減少したことによる。漁場油濁被害が、これと全く相関して減少するとみるのは楽観的すぎると思われるが、大きな傾向としては、減少傾向をもつにしても増大傾向に入るとは言い難いであろう。しかしながら、1件当りの被害規模が増大しつつあるのは、注意すべきことである。

表1. 総 合

都道府 県 名	発 生 件 数				認 定 金 額 (千円)			作業人員	回収量計 トン	回収 不明	回収 ナシ
	計	防除	被害	併発	計	防除清掃	被 害				
総 数	67	49	9	9	439,489	109,334	330,155	18,953	643.36	16	7
北海道	3	—	1	2	24,766	4,633	20,133	124	—	3	—
千 葉	5	5	—	—	1,570	1,570	—	149	4.0	2	2
東 京	6	6	—	—	6,016	6,016	—	1,175	942.5	—	—
神奈川	1	1	—	—	194	194	—	30	0.02	—	—
石 川	1	1	—	—	5,377	5,377	—	865	9.2	—	—
福 井	2	2	—	—	3,108	3,108	—	1,163	23.1	—	—
愛 媛	5	1	3	1	69,367	1,380	67,987	146	1.0	4	—
三 重	1	1	—	—	489	489	—	143	25.0	—	—
兵 庫	2	1	1	—	88,193	270	87,923	16	—	2	—
島 根	2	2	—	—	1,805	1,805	—	603	11.68	—	—
広 島	1	—	—	1	22,543	875	21,668	58	—	—	1
香 川	3	—	2	1	113,251	1,242	112,009	380	—	3	—
高 知	2	2	—	—	14,616	14,616	—	1,585	92.91	—	—
愛 媛	1	—	1	—	6,175	—	6,175	—	—	—	1
福 岡	1	1	—	—	130	130	—	27	3.0	—	—
長 崎	5	1	—	4	29,645	16,702	12,943	2,752	20.0	2	2
鹿 児 島	18	17	1	—	33,499	32,182	1,317	5,730	131.0	—	1
沖 縄	8	8	—	—	18,745	18,745	—	4,007	228.2	—	—

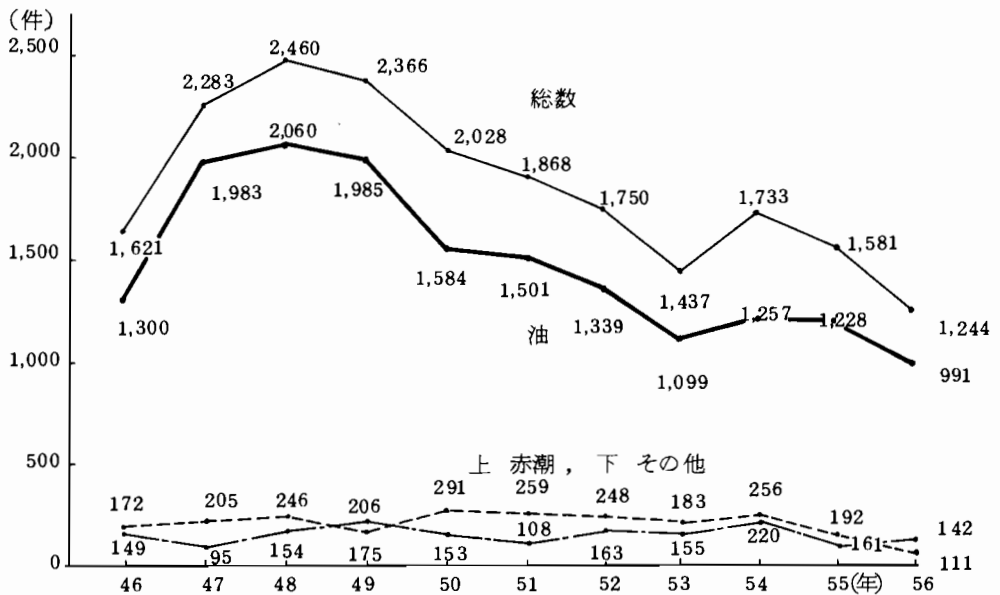
表 2 年次別被害区分別認定金額

— 暦 年 —

年次	発 生 件 数				認 定 額 (千円)			平均(併発を含む)(千円)		
	総数	防・清	被害	併発	総 数	防・清	被 害	総平均	防・清	被 害
昭52	73	61	-	12	200,296	104,515	95,781	2,744	1,432	7,982
53	101	86	5	10	203,130	115,806	✳87,324	2,011	1,206	5,822
54	76	68	1	7	303,558	143,770	159,788	3,994	1,917	19,974
55	57	44	3	10	255,030	109,714	145,316	4,474	2,032	11,178
56	67	49	9	9	439,489	109,334	330,155	6,560	1,885	18,342

注 (1) ✳原因者について係争中の四万十川漁協地区発生 of 漁業被害 3,483 千円を含む。
 (2) 4捨5入の関係で表1と一致しない。

図 1 海洋汚染の発生確認件数の推移



注 海上保安白書より作成

昭和56年度月別油濁被害額一覧表

(単位：円)

区分 月	漁業被害		防除・清掃		漁業被害・防除清掃併発		合計	
	件数		件数		件数		件数	
4	1	1,316,649	3	2,864,905			4	1,316,649
5			4	2,510,070	1	883,558	5	883,558
6	1	6,430,800	6	7,276,980			7	6,430,800
7			7	8,396,016	3	2,080,394	10	2,080,394
8			2	1,419,221			2	
9	1	3,752,685	2	1,149,145			3	3,752,685
10			3	9,144,940			3	
11			4	6,177,770	1	21,668,164	5	21,668,164
12	2	11,840,806	2	6,882,321	1	876,407	5	11,928,467
1	3	9,264,268					3	9,264,268
2	2	6,405,221	2	5,221,305	1	7,391,075	5	13,796,296
3			2	2,371,284			2	
計	10	23,357,683	37	66,186,953	7	51,623,146	54	28,520,829