

海上保安庁警備救難部環境防災課防災対策官「吉田 勝昭」

石油連盟第5回油流出ワークショップ

### 演題：「ナホトカ号事故から20年～「これまで」と「これから」～」

本日の講演は、前半「第一部：事故概要」として、実際に事故に対応してきた者、私自身が見てきた「ナホトカ号」事故についてお話し、後半は先ず、「第二部：課題と改善策」として、海上保安庁がこの事故を通じて見出した課題、それに対してどのような対策を講じてきたか。続いて「第三部：新たな課題」として、事故から20年。「ナホトカ号」以後、我が国では、幸いにして国をあげて対応するような大規模な排出油事故は発生していない。事故対応にあたってきた者も高齢化し、現役を退いていく時代。このような状況で、今、これから考えなければいけないと思うこととといった3部構成でお話していきます。

#### 「第一部：事故概要～対応者として見たもの～」

先ずは事故を振り返っておきましょう。

今から20年と1ヶ月前。

1997年1月2日午前2時51分、海上保安庁が島根県隠岐島の北北東約60海里付近を航行中のロシア船籍タンカー「ナホトカ号」1万3,157トン、ロシア人32名乗り組みからの遭難通信を受信しました。

「ナホトカ号」は中国上海において、発電所の燃料として使用するC重油1万9千キロリットルを搭載し、ロシアカムチャッカ州ペトロパブロフスクに向け、針路50度、速力7.3ノットで航行中でしたが、西の風23メートル、波の高さ6メートルといった荒天に遭遇。

大きな追い波により舵が効かなくなったため、船長の指示により針路を265度に反転した直後の午前2時41分頃、船体に強い衝撃を受け、長さ約180メートルの船体の2番タンク付近、船首から約50メートルの位置から積荷のC重油が噴出しているのを確認、遭難通信を実施したものです。

「ナホトカ号」は、まもなく船体が2つに破断。

午前4時34分、2分した船尾部が大きく左に傾斜し、沈没のおそれがあるため、船長を除く31名が2個の救命筏に分乗して脱出しました。

海上保安庁では遭難通信受信後、直ちに巡視船、航空機を救助に向かわせるとともに航空自衛隊にも航空機の派遣を要請。

午後1時過ぎまでに脱出した31名総員を救助しました。

「ナホトカ号」の船体は、船尾部が午前8時20分頃、島根県隠岐島北東約80海里に

おいて沈没。

船首部は転覆状態となり漂流。季節風と海流によって流され、1月7日午後2時30分、福井県三国町の沖合い約200メートルの岩場にかく座しました。

私は当時、海上保安庁に発足した機動防除隊の初代、最も若手の隊員として配置されていました。この「ナホトカ号」事故の第一報は、生後10ヶ月のわが子、妻とともに初詣の最中である1月2日の午後3時頃に電話により受けています。

翌日、3日の早朝、東京羽田空港から飛行機で現場へ向かい、以後、2月にわたっての対応。

これからその対応について経験談を話していきますが、その前に海上保安庁機動防除隊について紹介させて下さい。

海上保安庁機動防除隊は、1995年4月、我が国のOPRC条約締結に先立ち、米国コーストガードのナショナルストライクチームに倣って、海上に排出された油、有害液体物質、危険物による海上災害が発生した際、これらの措置に関する指導、助言及び調整を行う専門家集団として、横浜市に所在する第三管区海上保安本部の警備救難部・救難課・海上災害対策室に2隊、8名が配置されたものです。

繰り返しになりますが20年前、私は最も若い隊員。

まだ31歳だったのですが、ご覧のとおり歳をとり、白髪や皺が増えると言った反面、記憶力、体力は落ちてきました。(歳はとりたくないものです。)

そんな状況においても、ふと、昨日のように思い出す「ナホトカ号」について、お話を戻していきましょう。

先にお話したとおり、船長を除く乗組員31名は2個の救命筏で脱出。

救助に赴いた巡視船や航空機（ヘリコプター）によって、2日午後、総員を救助しました。

言葉で言ってしまうえば簡単ですが、季節風吹き荒れる冬の日本海。

6メートルともなる大波と雪が降る極低温下での救助作業は困難を極めるものでした。

この写真は巡視船「わかさ」が救命筏から乗組員を救助している状況です。

船に残った船長は残念ながら後日、福井県越前海岸に遺体となって漂着しましたが・・・退船した31名は総員救助できた。

一方、本題の主体である油については、事故発生当初に漏れ出た油、さらに2分された「ナホトカ号」の船首部はタンクに残った油を流出させながら漂流を続けていきます。

この写真は、1月3日午前、私が航空機から見た「ナホトカ」号の船首部分。

付近には大きな、おおきな油の塊。

量、100量分にもなる塊となって船首部とともに沿岸へと近づいてくる。

上空からは油の広がりもわかってその状態はわからない。そのため巡視船にて油の塊を確認してきました。

海上で見たC重油は水分を含んで膨張。

油の体積が増えたうえ、粘土のように固くなっていました。

どのくらいの固さで、どのくらいの厚みがあるのか。

塊に竹ざおを突き刺して厚さを測ろうとしても固くてなかなか海中に突き抜けていけない。

ようやく突き抜けた竹ざおは、今度は引き抜くことができないありさま。

やっと引き抜いて竹ざおを見たところ、先端から目測で70から80センチメートルくらいまで油が付着していたと記憶しています。

試しに竹ざおに赤い旗を付け、油の塊に突き刺しておいたところ、後日、竹ざおは倒れることなく塊に突き立ったまま福井県の沿岸に漂着しました。

このような油が沿岸に漂着すれば甚大な被害になってしまう。

事故発生当初から人命救助とともに大きな関心があった船首部。

海流や風を考慮し、いつ、どこまで流れていくのか。我が国沿岸に漂着してしまうのか？と最新の知見を動員して緻密な計算、漂流予測を行いつつ、船首部、油の塊を追っかけていった。

“何とか漂着を防がねば”

このため船舶所有者が手配したタグボートにまかせるだけでなく、海上保安庁でも、このように巡視船2隻がロープを引き、船首部の漂着阻止を図るとともに荒天の洋上で流れ出た油の回収作業を行ってきました。

これら巡視船が講じた作業、漂着する時間を若干、遅らせたものの大きな効果はなく、「ナホトカ号」船首部は7日午後2時30分、福井県三国町沖合い200メートルの岩場にかく座してしまった。

船首部の後を漂っていた（洋上に漂う）油塊を回収し、沿岸への漂着を防ぐ。

また、漂着してしまった油は一刻も早く回収し、環境へ与える影響、ダメージを最小限にしたい。

漁業施設や風光明媚な海岸への漂着を防ぐため、さらに福井県の臨海部は原子力発電所が林立している。原子力発電所の取水口を守るため、大量のオイルフェンスも展張した。

これだけの大事故になると海外からも油防除の専門家が次々と現場にやってきました。

彼らに口々に「日本人は何故、危険を冒してまで大時化の洋上で回収作業を行うのか？」、「油処理剤を大量に散布して処理すれば良いではないか」、「回収するにしても旧態以前と

した柄杓（ひしゃく）による人力回収でなく、回収機を用いて効率的に行えないのか？」、また「沿岸に漂着した後、落ちて回収すれば良いではないか、こちらの方が安全だろう」と疑問を呈され、悪く言うと嘲笑われた。

これは偏に文化の違いというところですが、これらの事柄についてわかりやすくひとつずつ説明しながら事故の対応を見ていきましょう。

### —何故、危険を冒してまで大時化の洋上で回収しなければならないか？—

我が国の人々は魚介類を好んで食べます。

魚だけでなく貝や海草、海苔といったものを手間隙かけ採取し、加工して食べている。

これらの食材は、味だけでなく風味、香りも楽しむもの。

「ナホトカ号」の船首部がかく座した福井県三国町の海岸は海苔の産地。

冬は収穫の時期。

香りを楽しむ海苔は、たとえ油がつかなくても付近に油が流れているとただで、風味が落ちる、油臭が付くといった風評によって、（実際にはそのようなことがなくても）価値が落ちてしまう。

海苔だけでなく、貝類も岩に引っ付いているものがあり、また砂に潜っているものもある。魚なら環境が悪化すれば泳いで逃げるのですが、これらの貝類はおいそれとは逃げられない。

これらのものは地元の漁民が節度をもって採取してきたもの。

これが長い時間を要して育ったものの濫獲を防ぎ、自然の生態系を乱さず、長く食べつがれてきた秘訣。

漁民達の生活を守り、自然の生態系を維持する。

このため洋上で回収作業にあたったのです。

### —油処理剤を大量に散布して処理すれば良いではないか？—

そもそも高粘度のC重油に当時、我が国で市販されていた油処理剤（従来型とって言ますが）は効果がない。

古い話しで恐縮ですが「ナホトカ号」の7年前、1990年1月にお隣の県である、京都府の経ヶ岬沖に座礁した木材運搬船「マリタイムガーディニア号」事故でも燃料油のC重油が大量に漏れ出し、厳冬期の日本海で2ヶ月にわたって油防除作業を行っています。

#### ※木材運搬船「マリタイムガーディニア号」事故

1990年1月、京都府経ヶ岬沖を山口県向け航行中のリベリア船籍木材運搬船「マリタイムガーディニア号」（2,027トン）が（暗礁に底触して）航行不能となり付近

海岸に座礁、燃料のC重油916キロリットルが流出したものの。

汚染は京都府沿岸のみならず、今回「ナホトカ号」船首部がかく座した福井県にまで広がった。

この事故の経験からC重油は水分を吸って体積が2倍にもなること、粘度も増して液体というよりは固体、粘土のようになった「いわゆるムース化油」になること、これの回収が如何に困難であるかと言う事を地元は学んでいる。

これらの高粘度油に対応するため事故後、油処理剤メーカーも高粘度油に対応する油処理剤について研究を重ねてきた。

ようやく現場で使用できるものを開発し、実用に供するといったグッドタイミングで「ナホトカ号」事故が発生。

現地にも生産されたばかりの高粘度油対応型油処理剤が届けられた。

しかし、7年前大量に散布された油処理剤で白濁する海水、一向に処理できない油、海苔はなくなり、貝は取れなくなったとなげいていた地元民達は油処理剤について拒絶反応を示してしまう。

もっと遡って1971年11月になりますが、新潟港沖で入港待ちをしていたリベリア船籍タンカー「ジュリアナ号」

#### ※リベリア船籍タンカー「ジュリアナ号」事故

1971年11月、新潟港沖で入港待ちをしていたタンカー「ジュリアナ号」11,684トン、原油20,000トン積載が、強風にあおられて走錨、座礁。その後、船体が2分し、原油約7,000キロリットルが流出した事故。

事故の際、毒性の強い油処理剤を大量に散布したため、海産生物に甚大な影響を与えた事（当時の油処理剤は明確な基準がなく、毒性の強いものが用いられた。その後、法律により油処理剤の基準が設けられ、現在の油処理剤は毒性の極めて低いものとなっている）も高齢な漁業者は記憶しており、続く世代も今、お話した「マリタイムガーディニア号」事故において流出油を処理できない状況を目の当たりにし、油処理剤に対して強い不信感もっていたというところ です。

我々、海上保安庁は警察機関として民事には介入しないのですが、後々の漁業被害を考え、関係者において油処理剤の使用について合意を形成しておかないと賠償についても多いに拗れる事を学んでいる。

私は「マリタイムガーディニア号」事故も現場の巡視船で2ヶ月にわたり対応してきた。

この時の経験を踏まえ、関係者の集まる対策会議において「当時の油処理剤と違って高

粘度油に対応できる油処理剤が開発された。現場において効果を専門的な目で見ながら適量を散布していく」と説明したのですが、漁業関係者等と使用についての合意が形成された頃には大量の油塊が沿岸に漂着したあとでした。

—回収するにしても旧態以前とした柄杓による人力回収でなく、回収機を用いて効率的に行えないのか？—

海外の専門家が「日本人に油の回収の仕方を教えてあげよう。」

そう言って堰（せき）式の回収機を持ち込んだ。

回収機のスペックは、この粘度の油も十分に回収し得るもの。

その時の写真がこれです。

回収機のポンプ能力は十分に足りていても粘土のように固まった油は堰を越えて回収機の中に入って来ない、吸い込まれてこない。堰を越えることができない。

7年前の経験から学んだ手法。旧態依然としていますが柄杓を用いて人力で回収するのが最も効率的。

このように大きな油の塊も数隻の漁船が力を合わせれば数時間で回収できる。

相当な腕力を要するうえ、荒天の海上では筆舌に尽くしがたい重労働でありましたが、関係機関が毎日、このような作業を繰り返してきた。

この作業と平行して効率よく回収を進めるため、砂利運搬に使用するバケットクレーンが付いた専用船、業界では「ガット船」と言いますが、このバケットクレーンで掬い取れば粘土のように固まった油を効率よく、海水を汲取ることなく回収できたという経験。

1994年6月、和歌山県和歌浦湾で衝突したタンカー「豊孝丸」の経験から専用船の手配にも乗り出しました。

#### ※タンカー「豊孝丸」事故

1994年10月、和歌山県和歌浦湾に錨泊していたタンカー「豊孝丸」2,690トン、ラビブレンド原油5,137キロリットル積載に内航タンカーが衝突。「豊孝丸」右舷に破口を生じて570キロリットルの原油が流出した事故。平穏な湾内であったため、早期にオイルフェンスを展開し、油をためることができたため、また油の粘度が高かったため、クレーン船のバケットで掴み取り、ほぼ全量を回収することができたというもの。

私は当時、お隣の大阪に勤務していたのですが、わずかな時間でオイルフェンスが張られ、油がオイルフェンスの外に広がることもなく、3日ほどで回収が終わったことから、和歌山下津にある海上保安署から応援を求められることはなかったと記憶しています。

しかし冬の日本海がこのガット船の行く手を阻んだ。

ガット船は数百トンの小型船で、時化ともなれば6メートルにもなる波がたつ日本海を航行することができない。

ようやく回航できる状態、春先になって穏やかになった頃には、活躍の場がなかった。

### —沿岸に漂着した後、落ちていて回収すれば良いではないか？—

お話ししたとおり漁業被害をなんとかしても回避したい。そのため荒天の洋上で人力を用いて回収作業を行ったというのが当時の状況でした。

もちろん洋上で全ての油を回収することはできず塊となって押し寄せてくる。また船首部から流れ出る油が次々と福井県三国町の海岸を汚染していくといった状況。

全国から駆けつけたボランティアの方々も加わって毎日、数千人が回収作業にあたった。ここでもメインは人。

人海戦術等と言っていましたが、要するに人力で油を掻き集め、手渡しで油の入ったバケツを搬送していく。

具体的には、岩に付着した油を「へら」でこそぎ落とし、バケツに入れていく。

これを一列に並んだ人たちが手渡し（リレー）で運び、海岸に設置されたタンクへと移送していきました。

また、洋上では堰を越えず、能力を発揮できなかった回収機は、このように浮体を外して人手の少ない海岸線に置き、バケツリレーの代役、移送ポンプとして大いに活躍した。

こうして回収されタンクに集められた油も直ぐに満杯となってしまう。

満杯になったらタンクローリーに移して、そのまま最終処分場へ・・・とは事が運ばない。

どうしても一時的に仮置きしておく場所が必要となる。

その一時貯留地として、福井新港に巨大なプール、「ピット」と呼んでいましたが、このような保管施設を作成した。

ここに回収してきた油を一時保管し、手配できた船、タンクローリーで、海路、陸路にて最終処分地である産業廃棄物処理施設・焼却施設へと送られました。

回収に話を戻しましょう。

人力に固執することなく、機械的回収も考えました。

浅い海岸に押し寄せる油や港の岸壁沿いに厚い層となつてとどまる油には、産業廃棄物用のバキュームカーを用いて回収した。

これも当初は効率良く回収できていたのですが、日が経つ毎に油の粘度が増し、思うように吸えなくなる。また吸ってもホースの中で詰まってしまう。

やはり最後は人力か？と置いていたところ、ある人が面白いことを考えた。

ビルの建設現場で高所にコンクリートを打ち付けるコンクリートポンプ車。

コンクリートを高所に高速で送る能力をもったポンプを備えている。このポンプを逆転すれば高粘度の油を吸い込めるのではないか。試しに行ったところ非常に効率よく回収することができた。

回収とあわせて、脆弱な箇所を守るためオイルフェンスを展張した。

荒れ狂う日本海。

外洋に面しているところでは、オイルフェンスを張っても効果がないばかりか、数時間でちぎれてしまう。

このため主に外洋から離れた、湾内の施設を防護するため、また防護すべき対象から油を逸らして回収しやすい海岸へと誘導するための展張を行っています。

先にもお話しましたが日本海沿岸、福井県には原子力発電所が多数設置されている。

我が国最大の原子炉銀座。

電力供給を低下させてはならない。

原子力発電所の取水口に油が入り込まないようにオイルフェンスを多重展張した。

かわったところでは、船首部がかく座した三国町にある水族館。

松島水族館の取水口を守るためにもオイルフェンスを展張しました。

この水族館、イルカを飼育していたのですが、イルカは新鮮な海水を大量に入れ替えないと弱ってしまうそうです。日に日に弱っていくイルカを見ながら、「どうかこの取水口付近にだけは油が来ませんように！」そう願ってオイルフェンスを張ったのを覚えています。

さらに船首部のすぐ南側は、日本海の荒波によって荒々しくカットされた断崖絶壁が続く奇勝地「東尋坊」。その先（北側）には「神の島」とあがめられ大湊神社が建立された雄島。

付近一帯は越前加賀海岸国定公園として指定されている。

この海岸線を守るため雄島へと続く橋の下にオイルフェンスを張って、船首部から流れ出た油が南側の海岸に回りこむのを防いだ。

我が国でオイルフェンスと言っているものは、法律でも規定があり、最も一般的なものは、一つの単体が長さ20メートル。浮力を与える発泡スチロールの円筒形の浮体が付いて、海面上の高さが30センチメートル、海面下の深さは40センチメートルで最下部に錘としてチェーンが入っています。

このオイルフェンスをつなぎ合わせて展張していくのですが、この程度の大きさのものでは波や風により容易に油が乗り越えてしまう。

これを押さえるため、オイルフェンスの内側に万国旗状の油吸着材を張ったりして（油を付着させ）油をとどめおくようにしたのですが、波、風が激しい中では効果的に油を止めることはできず、次善の策として、油の流れる方向をかえるとといった誘導に転じたとい



うところでは。

黄色のオイルフェンスは目立つため、誰が見てもオイルフェンスを展開したといった事がわかり安心感を与える。

油は効果的に止められませんでした。人の心、世間の批判、マスコミの批判は止めることができたと考えています。

余談になりますが、オイルフェンスの中に張った油吸着材。

この油吸着材は先にお話したタンカー「ジュリアナ号」事故の際、世界に先駆けて日本のメーカーが（石油から作った）ポリプロピレンを用いて油を吸着させようと試みたのが始まりだそうです。

このような中で衝撃的だったのが、あるメーカーが持ち込んだもの。

長さ15メートルのロープにチアガールが用いる「ボンボン」状のもの30個をつるしたもの。海上保安庁では、「高粘度油捕獲材」と呼んでいますが、このビニールの短冊が粘度の高い油を絡め取っていく。

実際にメーカーが行った実演にすぐさま飛びつき、以降、全国に備蓄しています。

オイルフェンスの内側に万国旗状の油吸着材を張ったと言いましたが、この高粘度油捕獲材を入手した後は、この高粘度油捕獲材を張って油を絡めて流出防止を図っています。

もちろん根本的な流出防止をと、かく座した「ナホトカ号」船首部からの油の抜取り作業も計画しましたが、冬期の日本海、さらに磯波洗う岩場には作業船を固定することができない。

ようやく固定できても作業ができるのは時化の合間の僅かな時間。せいぜい1、2日。

係留、ポンプの設置を行うと油抜きは数時間しかできない。

遅々として作業は進まない。

このため油抜きを請け負ったサルベージ業者は、天候、時化に左右されない画期的な方法を考案しました。

その画期的な方法とは、200メートル沖合いの岩場にかく座する「ナホトカ号」船首部まで埋立を行い、道路を作ってしまうというものでした。

「夢の架け橋」そうって私達は呼んでいたのですが、ひと月ほどで本当に海岸から船首部へと埋立をして本当に道路を作ってしまった。この道路を用いてポンプを運び入れ、船首部に残った油、全てを抜き取ることができました。

実は座礁したタンカーの油を陸上（海岸）から抜き取るといった方法は、タンカー「ジュリアナ号」事故でも用いられており（「ジュリアナ号」は海岸から海底を通して2分した

船体までパイプラインを敷設、タンクに残った油を抜き取ったものですが)、その応用と  
いったところでしょうか。

こうして2月25日までに、船首部に残存する油を抜き取ったのですが、皮肉なもので  
この時期になると海上も穏やかになってきていました。

その後、4月20日。

この船首部の撤去作業が行われました。

大型の起重機船が船首部をチェーンで吊り上げ台船へ。

ようやく船首部との戦いは終わりを告げました。

ちなみに撤去された船首部は広島県呉市に運ばれ、事故原因調査の後、解体されたとの  
事です。

一方、船尾部はと言いますと、島根県隠岐島の北東約80海里、水深2,500メー  
トルの海底に沈んでいる。

これが「海洋研究開発機構」の深海探査機「ドルフィン3K」によって確認した「ナホト  
カ号」の船尾部です。

「ナホトカ」という船名と船体の亀裂から積荷のC重油が湧出しているのが見えます。

このように沈没した船体から、しばらくは濃い油が湧出していたため、こちらは巡視船  
により油処理剤を散布するなどして処理しました。

船体折損時に（折損した）タンクに搭載されていた油は、大きな油塊となって沿岸に押  
し寄せてきましたが、沈没した船尾部は亀裂やエア抜き管から水圧により油が押し出さ  
れる程度のもので、大規模な排出はなく、油塊となって漂うことはありませんでした。

しかし当時は、沈没している船体が水圧によって破壊されるのではないかと、直ちに破壊  
されることはなくても、時間経過とともに腐食が進み船体が破壊される等など、諸説が飛  
び交い、後でお話しますが、これに備えるための体制も進めていました。

この船尾部、1万キロリットル程度のC重油を未だ抱えて沈んでいるものと考えられる  
ことから、万が一の大量流出に備え、以後10年ほど、巡視船艇、航空機を定期的に巡回  
させ状況を監視していました。

しかし心配された大量流出もなく、防除すべき量の油も見当たらないことから、現在は  
時折、航空機がしょう戒に合わせて監視するといった体制になっています。

## 「第二部：課題と改善策～何が問題で、どう改善していったか～」

ここまでは「ナホトカ号」事故の対応についてお話してきました。

この事故は我が国流出油事故史上、最悪の事故として多くの課題が見出されています。

続いては、海上保安庁の立場から、国が改正した法制度、計画、続いて当庁として改善した体勢、資機材についてお話ししましょう。

何が問題で、どう改善していったのか？

法制度については、「関係省庁との連携が図れていない」

これは国全体の問題として、法律及びそれに基づく計画を見直さなければならないとされたものです。

次に、当庁としての問題ですが、まず、「流出事故に対応する組織が脆弱」なので体勢を充実させなければならない。

資機材については、「高粘度油に対応できる資機材、荒天時に使用できる資機材がなかった」、また「太平洋側の船舶交通が輻輳する海域、コンテナが所在する地域と比べ、日本海側の資機材が乏しい」、このため早急に高粘度油に対応できる資機材を整備すること、また日本海側の資機材を充実させなければならぬもの。

順にお話していきましょう。

#### —関係省庁との連携が図れていない⇒法律・計画の見直し—

法制度については、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」（我々は「海防法」と言いますが、この法律「海防法」）の改正が行われました。

海防法は、船舶、航空機及び海上施設から油、有害液体物質及び廃棄物の排出を規制するもので、船長や船舶所有者は過失の有無にかかわらず、海洋の汚染を防止するため必要な措置を講じる義務があると定めています。

防除措置義務と言っていますが、単に汚染防止及び現状回復のための費用負担、いわゆる（損害の）賠償だけでなく、汚染者自らに防除の措置をとることまで求めています。

船長や船舶所有者は海洋の汚染を防止するため必要な措置を講じる公法上の義務がある。

このため民事上の義務や責任、いわゆる（損害の）賠償とは別に公共の利益を保護するための行動として、船舶所有者、自らにも防除の措置をとらせるべきとの国民の強い要望にこたえて1970年12月に制定されたものです。

この自ら防除の措置までとらせることを法律で定めることについて、外国の方々には理解しがたいものであったと聞いていますが、公害問題が大きな社会問題となっていた当時、我が国の国民（世論）はそこまで求めていたのです。

もちろん「ナホトカ号」規模の事故ともなれば、船舶所有者等の防除措置のみでは対応できないため、国や地方公共団体、港湾、漁業関係者、地域の住民、全国各地から応援に

駆けつけたボランティアの方々等が一体となって作業を行ってきました。

このように大規模な油流出事故に際しては、一定の能力を有する関係機関の連携が必要不可欠。しかし関係機関が連携していけるよう記した法律がない。

このため、海防法を改正し、船舶所有者等が講じる防除措置の状況を的確に把握できる立場にある海上保安庁長官が緊急に防除を行う必要があると認めた場合、関係行政機関の長に対して必要な防除措置を要請できるといった規定を設け、関係行政機関が連携して防除にあたるようにした。

これらの措置は船舶所有者等が行わなければならないものですが、被害を軽減するため、海上保安庁をはじめ関係する機関が一体となって行うもの。

これまでも（「ナホトカ号」以前から）海上保安庁は、この海防法に基づいて船舶所有者に要した費用の請求（求償）を行うことができるようになっている。

海上保安庁がもし、この防除の費用を負担すれば、自ら防除措置を講じたものと講じないものとの間に不公平が生じるばかりか、防除措置を講ずべき者の行動を阻害する（防除しなければ海上保安庁が行ってくれる。税金で防除措置してくれるなら、やらない方が特策ではないかといった）結果となり、極めて妥当性を欠くことから設けられていた規定です。

一方、他の防除措置を講じた者については、船舶所有者等との契約により作業を行った者以外について、法的には要した費用を請求できる明確な規定がありませんでした。

このため関係行政機関が講じた防除措置の費用について、法的に強制力をもって請求することができなかったのですが、海上保安庁長官からの要請に基づき防除措置を講じた場合は、海上保安庁と同じく、その費用を船舶所有者等に負担させることが適当であるため（この要請に基づき講じた防除措置に）係る費用は船舶所有者等に負担させること、関係行政機関の長、自らが船舶所有者に請求できるといった規定も設けました。

この結果、海上保安庁、関係行政機関たる海上保安庁以外の国の機関及び地方公共団体が要請に基づき防除措置を講じた場合（海上保安庁と同等に）同一に費用を（強制的に）徴収することができることとなり、船舶所有者の責任をより明確なものとししました。

さらに海防法に基づく計画、「排出油等防除計画」（日本全国を16の海域に分けて、その海域で著しく大量に油等が排出された場合、迅速かつ的確な防除措置の実施及びこれに伴う危険の防止のため必要な事項を定めたものですが、この計画の中）に外洋への対策（外洋に面した沿岸域、領海を超え排他的経済水域に至る日本周辺海域において事故が発生した場合も想定した対策）を追記しています。

本日の話題とは掛け離れますが、この排出油等防除計画。

つい先日、年末に計画の根幹となる流出油の想定や資機材の性能評価も見直していますので、担当者として紹介させていただきます。

#### ※排出油等防除計画の修正

1978年に作成。全国を16の海域に分け、油または有害液体物質が著しく大量に排出された場合における排出油等の防除とこれに伴う危険の防止のため必要な事項を定めたもの。

今般の修正は、この計画の流出油の想定について、国際条約の改正によりタンカーの構造がタンク外壁と船体外板を別に設ける構造（ダブルハル）へと変更されているため、これまで想定していたものよりも減少するとしたものです。

さらに油等汚染事件への準備及び対応のための国家的な緊急時計画と言って（我々は国家緊急時計画と呼んでいます）、OPRC条約締結時、この条約により求められた油汚染等緊急計画として取りまとめたもの。

これの修正も行っています。

#### ※OPRC条約

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：

#### **International Convention on Oil Pollution Preparedness, Response and Cooperation, 1990**

船舶の大規模な油流出事故に対する各国の準備、対応及び協力体制を整備することを目的として、国際協力体制と個々の国における国内整備を図るため国際海事機関（IMO）が採択した国際条約。

では、主な修正点についてお話ししましょう。

大規模な排出油事故があった場合、関係する国、地方及びその他の機関が連携して対処していく。

このため国は、収集された情報により、事件の規模、被害の広域性から応急対策を強力に推進していく必要がある場合、海上保安庁長官を本部長とする「警戒本部」をおくことを新たに規定しました。

そのためにも事故の第一報を得た海上保安庁が、これらの関係機関、地方公共団体に事故の概要等を速報すると整理したわけです。

「ナホトカ号」事故発生時も緊急時連絡先として登録されたFAX番号に事故速報、また続報と次々とFAXしました。

しかし正月の最中。

悲しいかな送付されたFAXは無人の事務所に紙の山となって積もっていた。

もちろん事故発生当初から海上保安庁では広報も行っていました、80海里も沖合いの出来事で翌日には乗組員32名中31名が救助されている。

マスコミの関心も薄く、大きな報道にはならなかった。

油が流れているといっても80海里もある、直ちに沿岸漂着といった惨事にはならないだろうとの見立てからか関係機関は一向に動き出さない。

1月4日、仕事初めとして出勤してきた担当者がFAXの山に気づき、事の重大性を認識。漂着に備えなければならぬかなと、ようやく危機感を抱いた頃には、「ナホトカ号」の船首部は巨大な油塊とともに着々と日本列島に接近しているといった状況でした。

「これだけの惨事が想定されながら連絡を受けていない」、「FAXが届いていない」あるいは「多数のFAXをいちから読み返す時間がない」と当時、海上保安庁に苦情が寄せられています。

これらの反省から、単に「関係行政機関は、適時適切な情報交換を行う」と記されていたのを「海上保安庁は、必要な情報を提供する。関係行政機関、地方公共団体等は、その対策、実施情報を連絡する」と先ず誰が連絡するのかを明確に、さらに一方通行でなく、双方向で情報交換することをわざわざ計画に書き込むといった改正を行いました。

このように「海防法」に基づき、船長等が事故の発生を海上保安庁に通報するとともに、直ちに応急措置を行う。

また船舶所有者等は防除措置の義務を履行するため、自ら若しくは業者と契約して防除作業勢力を現地に投入していく。

海上保安庁においても船舶所有者のみでは十分な防除ができないと判断した場合には、自らも勢力を投入して関係機関とともに防除作業にあたる。

また関係行政機関の長へ防除措置の要請を発する。

また、「関係省庁の申し合わせ」により、関係省庁連絡会議、その後、事態の深刻度により「国家緊急時計画」により、「警戒本部」を設置して中央省庁の対応体制を整えさせ、これらの総合的な判断により「災害対策基本法」に定める「非常災害対策本部」を設け国として対応していく。

この一連の過程を実践したのが、「ナホトカ号」事故の半年後、東京湾中ノ瀬で底触、積荷の原油を排出したパナマ船籍タンカー「ダイヤモンドグレース号」事故でした。

#### ※パナマ船籍タンカー「ダイヤモンドグレース号」事故

1997年7月、パナマ船籍タンカー「ダイヤモンドグレース号」（147,000トン、原油257,000トン積載）が東京湾を川崎シーバース向け航行中、東京湾中ノ瀬に底触、積荷の原油1,550キロリットルを流出させたもの。

この時は海防法については改正の最中で、関係行政機関の長への防除措置要請といった規定はありませんでしたが、対応の流れは今お話したとおりです。

ちなみに事故災害において、災害対策基本法に従い国の非常災害対策本部が設置されたのは、この「ダイヤモンドグレース号」一件のみです。

### —流出事故に対応する組織が脆弱⇒体勢の見直し—

続いては体制の強化について。

先にお話した海上保安庁・機動防除隊。

たった8名の隊員が2ヶ月にわたって対応してきた。

この機動防除隊を強化すべきといった機運が高まり、大きな問題もなく財務当局の了承が得られ翌年に隊員4名を増員。3隊12名体制とするとともに、第三管区海上保安本部の救難課・海上災害対策室から一つの事務所として独立。

機動防除基地を発足させています。

余談になりますが、現在は、危険・有害液体物質の対応のため、4隊16名体制となつて365日、24時間体制、日本全国で発生する事故に備えています。

昨年4月には発足20周年をむかえ、その間、332件の排出油事故等に対応してきています。

### —高粘度油に対応できる資機材、荒天時に使用できる資機材がなかった⇒資機材の整備—

次は資機材の整備について。

海上保安庁としてもC重油といった高粘度油の大量流出に備えることが急務となり、多額の予算を投じて全国に資機材を配備しました。

実際に私が見てきた画像とともに事故の概要を紹介させて頂きましたが、堰式の回収装置が有効に機能しなかった。

このような粘度の油に対しても効果的に回収できる装置はないかと業界の協力を得て、情報を収集したところ、ブラシ式の回収装置がある、これによれば全く水分を含まず、効率的に回収できるとの報を得ました。

ノルウェーのメーカーが開発したもので、このようにブラシが回転し、油を救い上げる。救い上げた油はポンプによってランサーバージに貯油していくといったシステムです。

国内の業者が工夫を凝らして、このブラシ式回収装置を加工し、全国に配備された汎用型の大型巡視船に搭載できるようにした「高粘度油対応油回収装置（LSC：LORI SIDE

COLLECTER)」10機を整備した。

10機と言うのは、海上保安庁は全国を11の管区に分けて業務を行っており、瀬戸内海といった内水を管轄する管区を除いて全管区に1機を整備したというものです。

さらに油処理剤。

C重油にも対応できる高粘度油対応型の油処理剤が開発されたところだったので、この油処理剤を全国に備蓄しています。

また、航空機から外洋に漂う油に対して大量の油得処理剤を散布しましたが、当時の油処理剤は散布後、攪拌しなければ油を分散処理できないものでした。

波やうねりによる攪拌も期待したのですが、効果の程は定かでなかったことから、国内メーカーが海外の油処理剤を基に攪拌を要しない自己攪拌型油処理剤の開発に乗り出した。

苦勞の末、2000年に我が国の毒性基準を満たした自己攪拌型油処理剤が市販されたので、これも全国に備蓄しています。

もちろんこの油処理剤を散布する油処理剤空中散布装置の代替（更新）や追加配備も行いました。

### 「第三部：新たな課題～経験者として伝えたいこと～」

ここまで事故の概要とそこで見出された課題にどのように対処してきたかをお話してきました。

最後は、新たな課題と題して、経験者である私が皆さんに訴えかけたい事をお話しておきます。

「ナホトカ号」事故があった1997年は、「ナホトカ号」の三ヵ月後、4月に韓国南岸で沈没した韓国船籍タンカー「オーソンNo.3」から積荷のC重油が長崎県対馬、壱岐さらに九州北岸へと漂着し、1ヶ月ほど防除の作業にあたった。

※韓国船籍タンカー「オーソンNo.3」786トン、C重油1,700キロリットル積載が韓国ウルサンからプサン向け航行中、韓国南岸で座礁し、その後、沈没したもの。

その三ヵ月後の7月には東京湾中ノ瀬でパナマ船籍タンカー「ダイヤモンドグレース号」が底触事故を起こし、積荷の原油を排出。

首都東京の目前であった大事故のため、事故災害では初となる非常災害対策本部を立ち上げ、2週間にわたって防除作業を行ってきた。

このように立て続けに大規模な流出油事故を経験した我が国は、海上での流出油事故に非常に敏感となり、国、民間の体制や勢力を見直し、さらに必要となる資機材を開発し、



備え置くといった対応をとってきています。

国民も高い関心をもって、これらの動きを注視し、また民間の企業も多額の予算を投じて後押しするような雰囲気でした。

それらが功を奏したと言っているのでしょうか、幸いにして1997年以降、我が国では国をあげて対応するような大規模な流出油事故は発生していません。

我が国の古い言葉、ことわざで「喉もと過ぎれば熱さを忘れる」と言いますが、20年という長い年月により、次第に世間は関心を失い、また企業側も儲けにならないとして資機材の開発は滞る。資機材購入の予算も絞りにかかる。

当時、開発した資機材や購入した資機材を用いて、関係者の間で粛々と訓練は続けられていますが、資機材も老朽化し代替の時期に来ている。

実際に事故に携わった者も高齢化し、現役を退いていく時代。

訓練を積み重ね、また、このような場で経験談を聴講し、知識を積み重ねていくとしても限界がある。

一方、ハードについても大型の原油タンカーは、船体外板とタンク外壁が別となって、間に一定の空所を設ける「ダブルハル」構造になり、衝突や座礁事故で船体の外板に亀裂や破口が生じて、直ちにタンク外壁が損傷せず、油が流出することがなくなりました。

また、燃料油にしても、大気汚染対策として船舶からの排気ガスの規制がとられており、2020年からは大型船舶の燃料油の大半を占めているC重油が使用できなくなります。

さらに抜本的な環境対策として、LNGや液化水素など、新たな燃料を用いた船も開発されてきている。

このように船舶から油が流出する危険は軽減されていることから、10年後、20年後は、今よりも大規模な流出油事故が発生する確率は減っていくでしょう。

しかし、化学製品の製造に石油は欠かせない。

この石油はタンカーによる海上輸送に頼らざるを得ない。

ダブルハルになっても「ナホトカ号」のように船体が折損してしまえば役に立ちませんし、陸上施設からの流出にも備えなければなりません。

事故は決してなくならない。

実践で最も役に立つのは経験に基づく知識。

経験のない世代が事故に備えて、何が必要で、どうしていけばいいのかを、教え・伝え、鍛えていく、道筋を示していく、そういった責任があるのではないのでしょうか。

油防除が「一部の限られた者のみぞ知る世界」になってはならない。

いざという時のため、ノウハウは継承していかなければならないと考えます。  
ここにお集まりの皆さんは、それぞれの方面で専門家として活躍している方々。  
一緒になって油防除について語り継いでいこうではありませんか！

これは「ナホトカ号」船首部がかく座した海岸に船首部撤去後、事故の記憶を後世に伝え、対応にあたった方々への感謝を込めて、福井県三国町が建立した記念碑です。  
参考として碑文を紹介しておきましょう。

「1997年1月2日に日本海の隠岐島沖で船体が破断、沈没したロシア船籍タンカー「ナホトカ号」の船首部分が漂流を続け、7日の午後ここ三国町安島に漂着しました。

越前加賀海岸国定公園に面した美しい海岸線は、瞬く間に真っ黒な重油に覆われ、あたり一面悪臭が立ち込め、住民は恐怖と絶望に怯えました。

この海岸線一体は岩海苔、サザエ、アワビ、ワカメ、ウニ等の天然の良好な漁場で、翌8日から地元漁民、住民が一日も早くきれいな海を取り戻したいとの一念から、柄杓、バケツを手にして重油回収に立ち上がりました。

この状況が全国に報道され、各地から多くの方々が駆けつけてくださいました。

冬の日本海の厳しい気象状況の中で、作業は困難を極めました。延べ4万人を超えるボランティアの方々や自衛隊員の献身的活動に支えられ、約3ヶ月に及ぶ回収作業の結果、もとの美しい姿を取り戻すことができました。

4月20日には漂着以来103日ぶりに船首部分も撤去されました。

この間の関係各位のご努力とボランティアの方々のご協力に心から感謝の意を表します。

大量の重油が海岸線に押し寄せてきたこの災害は、あらためて海、そして自然の尊さを認識させたものであり、この教訓を後世に伝えていくため、ここにこの碑を建立するものです。」

“Remember 「ナホトカ」”

本日の経験談がこれから10年、20年先の防災に携わる人たちに役立つことを祈念しつつ、お話を終えることとします。