



海洋汚染の現状とその防止対策

海上保安庁警備救難部 刑事課
環境防災課

地球表面の7割にも及ぶ青い海は、多くの命を育み、私たちに豊かな心を与えてくれる貴重な財産です。海はその汚れを自分で浄化する偉大な力を持っていますが、その力には限りがあり、一度汚れた海を元どりの青い海にすることは容易ではありません。今日、国の内外を問わず環境に対する関心が高まり、国や地方公共団体、民間ボランティア団体が一体となり海洋環境保全のための様々な取り組みが行われています。

しかし、我が国周辺海域における油や有害液体物質の海上への排出、廃船等廃棄物の不法投棄等による海洋汚染は、依然として後を絶たない状況にあります。海上保安庁では、海洋環境の保全のため「未来に残そう青い海」をスローガンに掲げ、巡視船艇や航空機により我が国周辺海域における油、有害液体物質及び廃棄物等による海洋汚染の監視取締りを実施するとともに、海洋環境保全推進員等の民間ボランティア、一般市民の方々による緊急通報用電話番号「118番」等への通報を基に調査・確認・取締りを行うことにより、海洋汚染の実態を把握し、海洋汚染の未然防止に努めています。

また、海事・漁業関係者等を対象とした油や有害液体物質等の排出防止、廃棄物や廃船等の不法投棄防止のための講習会の開催や、海洋環境保全思想の普及を図るため、子供達を含む一般市民を対象とした海洋環境保全教室等を実施しています。この成果は、毎年「海洋汚染の現状」として広報すると共に、海上保安庁ホームページ (<http://www.kaiho.mlit.go.jp>) にも掲載しています。平成19年における海洋汚染の現状と防止対策は次のとおりです。

I 海洋汚染の発生確認件数

海上保安庁が平成19年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、477件で前年(470件)に比べ7件増加しており、依然として後を絶たない状況です。(図1参照)

1 油による汚染

海洋汚染の発生件数のうち油による汚染の発生確認件数は302件で、前年(306件)と比べて4件減少しましたが、物質別では油によるものが一番多く、全体の65%を占めています。これを海域別に見てみると瀬戸内海が72件(前年は77件で東京湾が最多)と最も多く、次いで東京湾が71件(前年は65件で瀬戸内海)となっています。(図2、3参照)

図1 海洋汚染の物質別発生確認件数及び推移

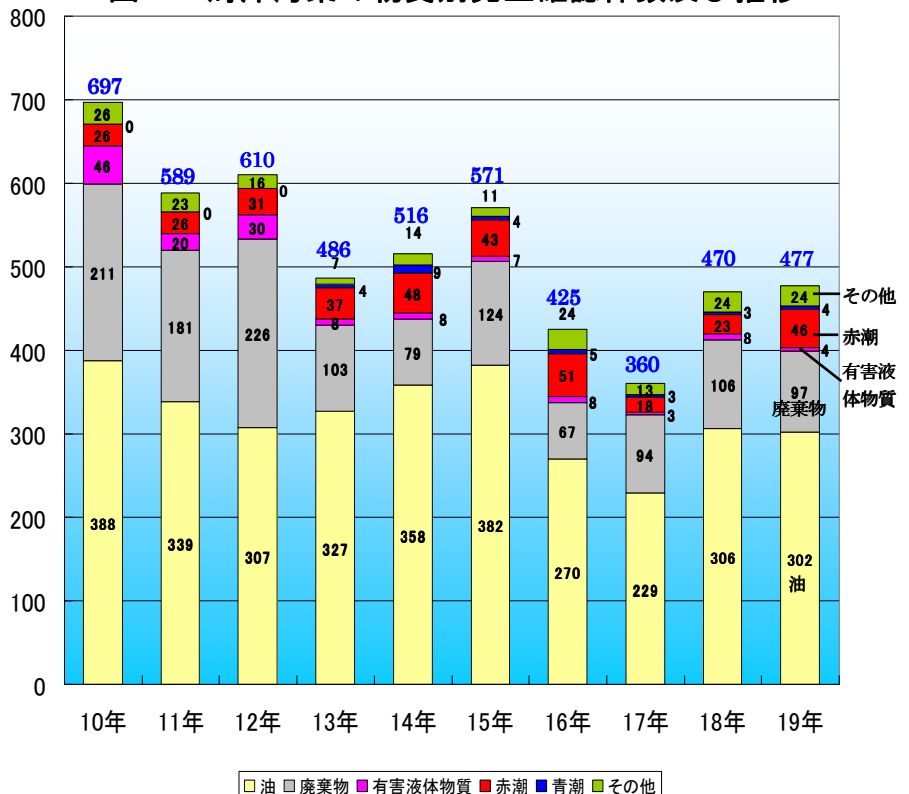


図2 海域区分図

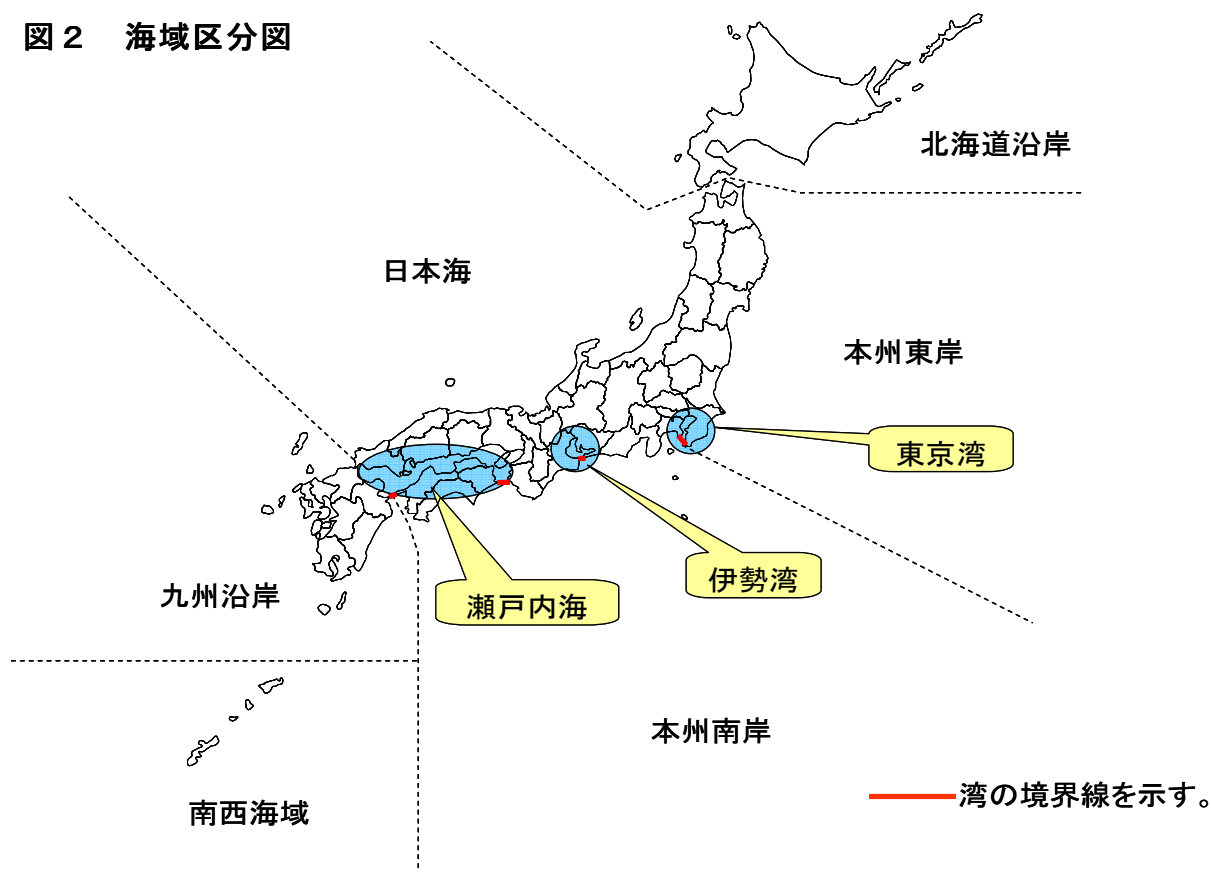
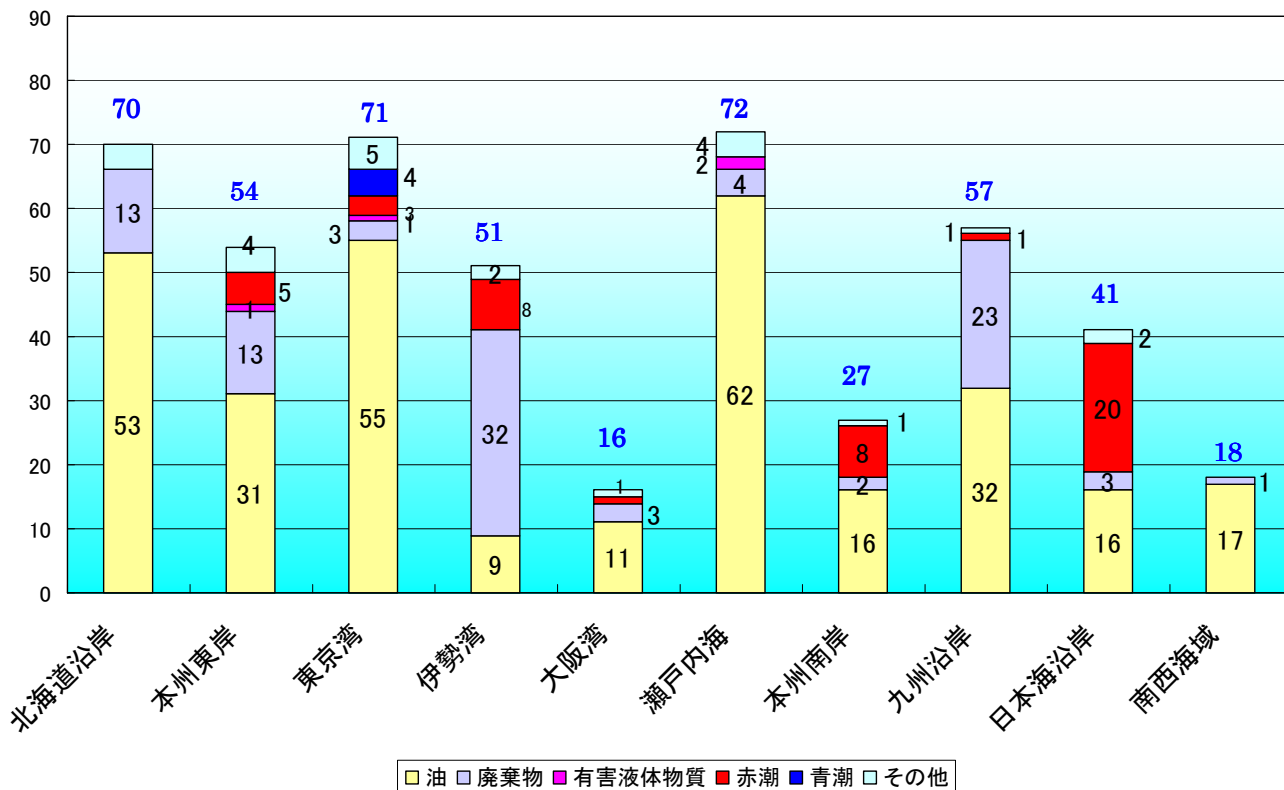


図3 海域別の海洋汚染発生確認件数



また、油による汚染を原因別に見てみると、取り扱い不注意によるものが137件（前年142件）と最も多く、全体の45%を占めています。次いで海難によるものが39件（前年39件）、故意によるものが27件（前年は破損によるもの26件）と続いています。

更に、取り扱い不注意による油排出事故の作業態様別・原因別状況を見ると、燃料油にかかる取り扱い不注意の件数が最も多く54件（前年69件）となっています。（表1参照）

表1 取り扱い不注意による油排出事故の作業・原因別状況（平成19年）

		バルブ操作不適切 (バルブ誤操作)	バルブ操作不適切 (バルブ操作怠慢)	バルブ操作不適切 (バルブ閉鎖不確認)	バルブ操作不適切 (その他)	計測不適切 (計測の誤り)	計測不適切 (計測怠慢)	計測不適切 (その他)	ポンプ操作不適切	連絡不十分 (船内相互)	連絡不十分 (船外相互)	関連機器点検整備不十分	その他	総計	
		船舶	物油	2	1		1								
物油			1					1						2	
物油			1		1									2	
油	1			1			1						1	4	
油	2		2	4		1	3	4			1		7	24	
油	2			6	1	1	3	2	8	1			2	26	
	2			1	1		1		3					4	12
														1	1
				1	1								1	5	8
				1	3	1							2		7
その他	2		1	1	1				5	1			3	19	33
	11	7	17	7	2	8	7	16	2	1	6	39	123		
			3									2	8	14	
	11	7	20	7	2	9	7	16	2	1	8	47	137		

2 赤潮*・青潮*

海洋汚染の発生件数のうち、赤潮の発生確認件数は46件で前年（23件）と比べて23件増加しました。この件数は、海洋汚染の発生件数全体の約9%を占めています。海域別に見ると赤潮の発生件数が最も多いのは日本海沿岸で、20件確認されています。

また、青潮の発生確認件数は4件で前年（3件）と比べて1件増加しています。青潮は全て東京湾で確認されています。



3 油、赤潮・青潮以外のものによる汚染

油、赤潮・青潮以外のものによる汚染の発生確認件数は、125件で前年（138件）と比べて13件減少しています。汚染物質別の件数を見ると、廃棄物によるものが97件（前年106件）と最も多く、その他に有害液体物質、工場排水、その他（一般廃棄物、廃船等）等による汚染が確認されています。

排出源別に見ると、陸上からのものが82件（前年85件）で全体の66%を占め、船舶からのものが35件（前年45件）で全体の28%を占めています。原因別に見ると、故意によるものが107件で前年（124件）に比べ17件減少しているものの、全体の約90%を占めています。

- * 赤潮・・・海水中のプランクトンの異常増殖によって海水が変色する現象です。赤潮は海水や湖沼が富栄養化し、水温や光量などの条件が整うと発生します。魚介類の大量死を引き起こすことがあります。
- * 青潮・・・海水中の溶存酸素が少なく硫化イオンの多い層が上浮することで海面の色が乳青色や乳白色に見える現象です。こうした層は海底付近で過剰な有機物がバクテリアに分解されることによってできます。その水塊には溶存酸素が少ないため魚介類の大量死を引き起こすことがあります。

II 海洋環境保全にかかる調査

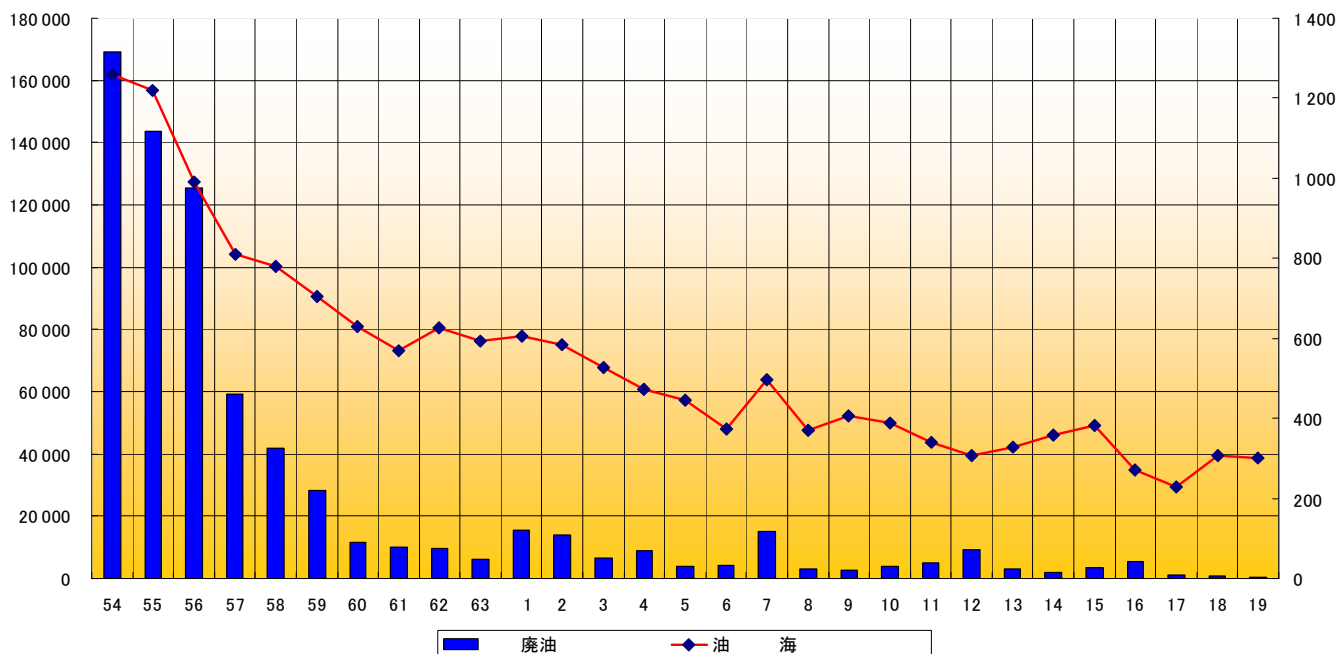
Iの海洋汚染の発生確認件数は、海上保安庁が通常のパトロール又は市民からの通報等により確認した海洋汚染を示したものです。海上保安庁ではこのほかに海洋汚染の状況を知るために廃油ボール漂着状況等に関して定点観測による調査を実施しています。廃油ボールの漂着に関する内容及び結果は次のとおりとなっています。

1 廃油ボールの漂流・漂着状況の調査

平成19年では、漂流・漂着廃油ボール*は殆ど採取されませんでした。図4は、昭和54年からの油による海洋汚染発生確認件数と漂流・漂着廃油ボールの採取量を表したもので、油による海洋汚染件数の減少に比例して漂流・漂着廃油ボールの採取量も減少していることがわかります。

しかし、本年3月に沖縄県石垣島、宮古島の数箇所の海岸に廃油ボールの漂着があり、合計約313kgの廃油ボールが確認されました。更に、4月には鹿児島県奄美大島の数箇所の海岸、5月には島根県太田市の海岸（琴ヶ浜海岸）にそれぞれ廃油ボールの漂着が確認されました。

図4 油による海洋汚染発生確認件数と漂着廃油ボール採取量



海岸に漂着した廃油ボール



岩に付着した廃油ボール



海草に絡みついた廃油ボール

* 廃油ボール・・・一般的に、海上に流れ出た油は、揮発したり微生物による分解等により変性します。これが長時間漂流する間に海水を内部に取り込み粘度が高くなり体積が増えムース化油と呼ばれるものになります。更に長期間漂流する間に徐々に硬化し、固形状の油の固まりになります。こうなったものを廃油ボールと呼んでいます。

Ⅲ 海洋汚染の防止対策

1 海洋環境保全指導・啓発活動

海洋汚染の発生原因は、人為的要因によるものが多数を占めているため、海洋汚染を防止するためには、国民一人一人の海洋環境の保全に関する意識の高揚が必要不可欠です。このため、海上保安庁では、一般市民や海事・漁業関係者が海洋環境保全の大切さを認識し、海洋環境の保全活動を推進していくことを目的として、海洋環境保全講習会等の海洋環境保全指導・啓発活動を実施しています。特に「環境の日」（6月5日）を含む、毎年6月を海洋環境保全推進月間とし、海事・漁業関係者を対象として海洋環境保全講習会や訪船指導、訪問指導等を全国で集中的に実施しています。

また、子供たちを含む一般市民を対象として海洋環境保全思想の普及、啓発を目的とした海洋環境保全教室、海洋環境紙芝居等も実施しています。

平成19年における主な活動の実施状況は次のとおりです。

海洋環境保全講習会	196回（8,637名）
海洋環境保全教室	457回（29,428名）
訪船指導	844回
訪問指導	447回



第8回未来に残そう青い海・図画コンクール(中学生の部)において海上保安庁長官賞を受賞した杖谷美彩さん(鹿児島県)の作品を元に作成した海洋環境保全推進用のポスター

これらの活動のほか、今年で第9回目を数える、子供達に綺麗な海を守ることの大切さを理解してもらうための「未来に残そう青い海・図画コンクール」の実施、各種イベントの開催、海洋環境保全コーナーの設置等、広く一般市民を対象とした啓発活動も行っています。

2 海洋環境保全のための監視取締り

海上保安庁では、海洋汚染を防止し、美しい海を守るために、巡視船艇、航空機により、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ます。

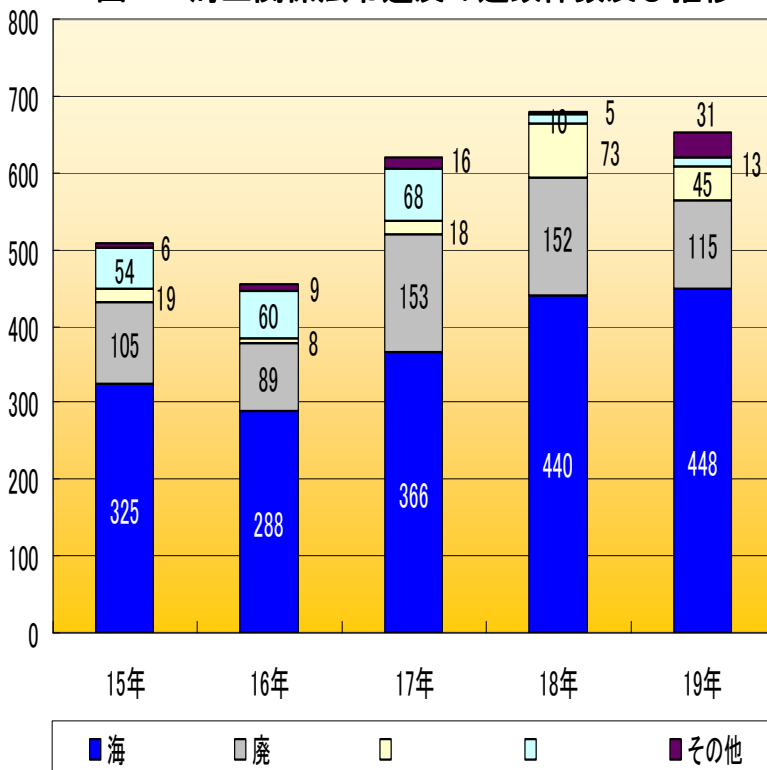
海上保安庁が平成19年に送致した海上環境関係法令違反件数は、652件で、前年(680件)と比べ28件減少していますが、3年連続で600件台を推移しています。

送致件数を法令別にみると、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」（以下「海防法」という。）違反が448件で違反件数全体の約69%と大半を占め、次いで「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」違反が115件(約18%)、「港則法」違反が45件(約7%)、「水質汚濁防止法」違反が13件(約2%)等となっています。(図5参照)

海防法の主な違反態様は、船舶からの不法排出事犯が全体の約4割を占め、そのうちの約8割が油の排出によるものでした。

そのほか廃船等の不法投棄が海防法全体の約4割と続いています。

図5 海上関係法令違反の送致件数及び推移

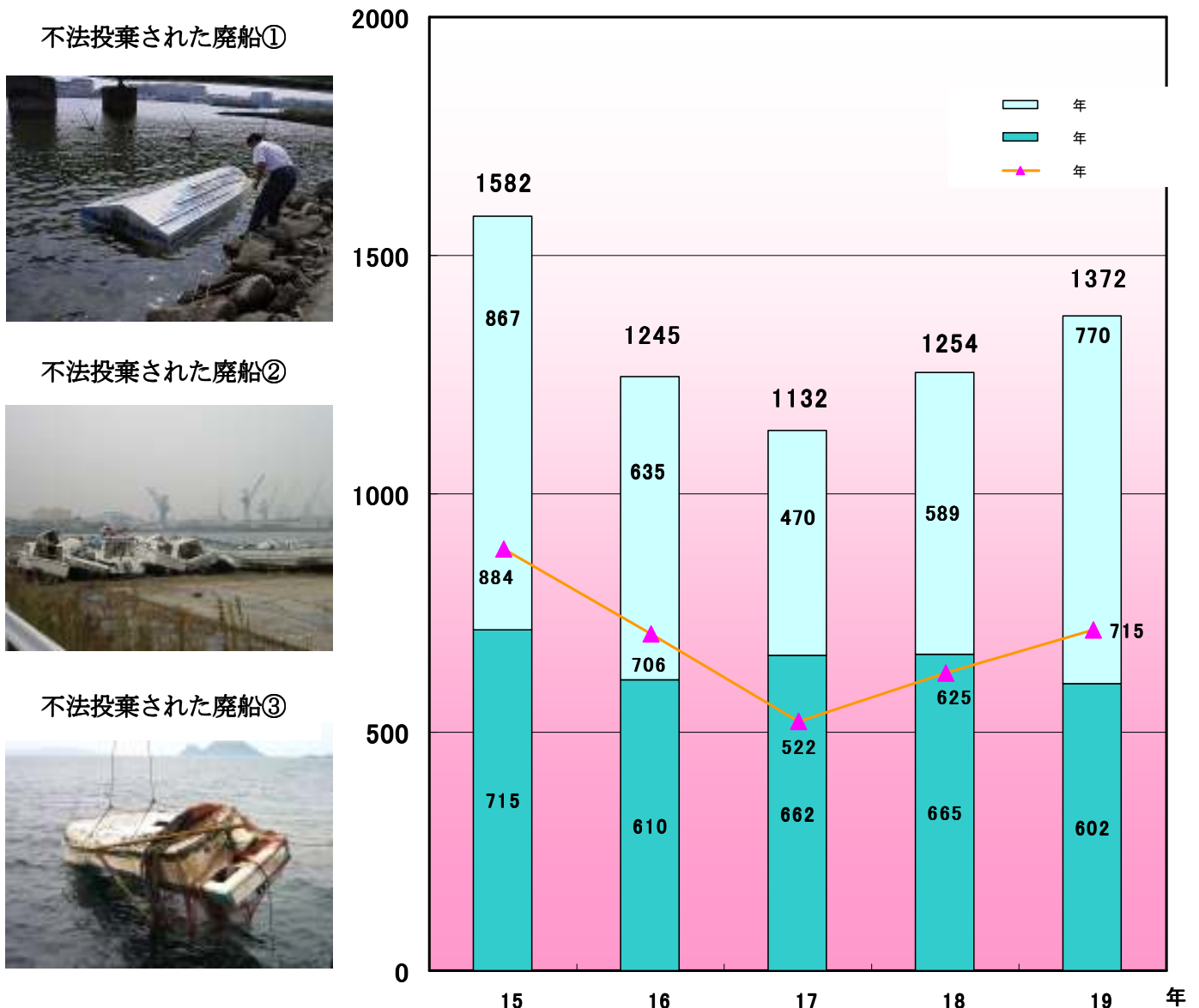


3 投棄船舶（廃船）の確認状況

近年、社会問題となっている廃船の不法投棄については、投棄された廃船の早期適正処分を指導する内容等を記載した「廃船指導票」（オレンジシール）を当該船舶に貼付することにより、投棄者自身による投棄船舶の適正処理についての指導を強化しています。

海上保安庁が平成19年に確認した投棄船舶（廃船）は、1,372隻（うち平成19年に新たに確認した投棄船舶（以下「新規確認船舶」という。）は715隻）で前年に比べ118隻増加しました。このうち処理された船舶は、全体の約56%に当たる770隻、（うち新規確認船舶608隻）未処理の船舶は、602隻（うち新規確認船舶107隻）となっています。平成19年の新規確認船舶715隻は、前年の625隻に比べ90隻増加しています。（図6参照） 海上保安庁は、前記1,372隻のうち738隻に「廃船指導票」貼付による指導を行い、このうち320隻が処理されました。

図6 投棄船舶の状況の推移



4 今後の取り組み

最近の海上環境事犯は、廃棄物処理に関する法規制の強化や監視取締りの厳しさが増す中、その目を逃れるため夜間に沖合いで移動しながら建設廃材や廃油等を投棄したり、投棄船舶の船名を削り取り証拠隠滅を図るなど、犯行手口が悪質・巧妙化の傾向にあります。このため、引き続き関係機関、防犯団体、ボランティア団体や地域住民等と連携を深めていくとともに緊急通報用電話番号「118番」を活用したきめ細かい情報収集体制の構築を行うほか、巡視船艇・航空機を有効活用し、海陸空一体となった海洋汚染の取締りに努めていきます。

5 外国船舶による海洋汚染の防止対策

海上保安庁が平成 19 年に、我が国周辺海域において確認した海洋汚染発生確認件数 477 件のうち、外国船舶による海洋汚染の発生件数は 40 件(前年 56 件)でした。このうち油によるものが 38 件で、外国船舶による海洋汚染のほとんどが油によるものです。また、船舶に起因する海洋汚染発生確認件数 243 件(前年 255 件)のうち、外国船舶の占める割合は約 16% (前年約 22%) でした。

これを海域別にみると、我が国領海内で発生した汚染は 33 件(前年 46 件)、領海外(排他的経済水域又は公海)で発生した汚染は 5 件(前年 7 件)となっています。

外国船舶からの油による海洋汚染の原因としては、燃料油取扱中及びビルジ処理作業中の初歩的なミスによるものが多くを占めています。

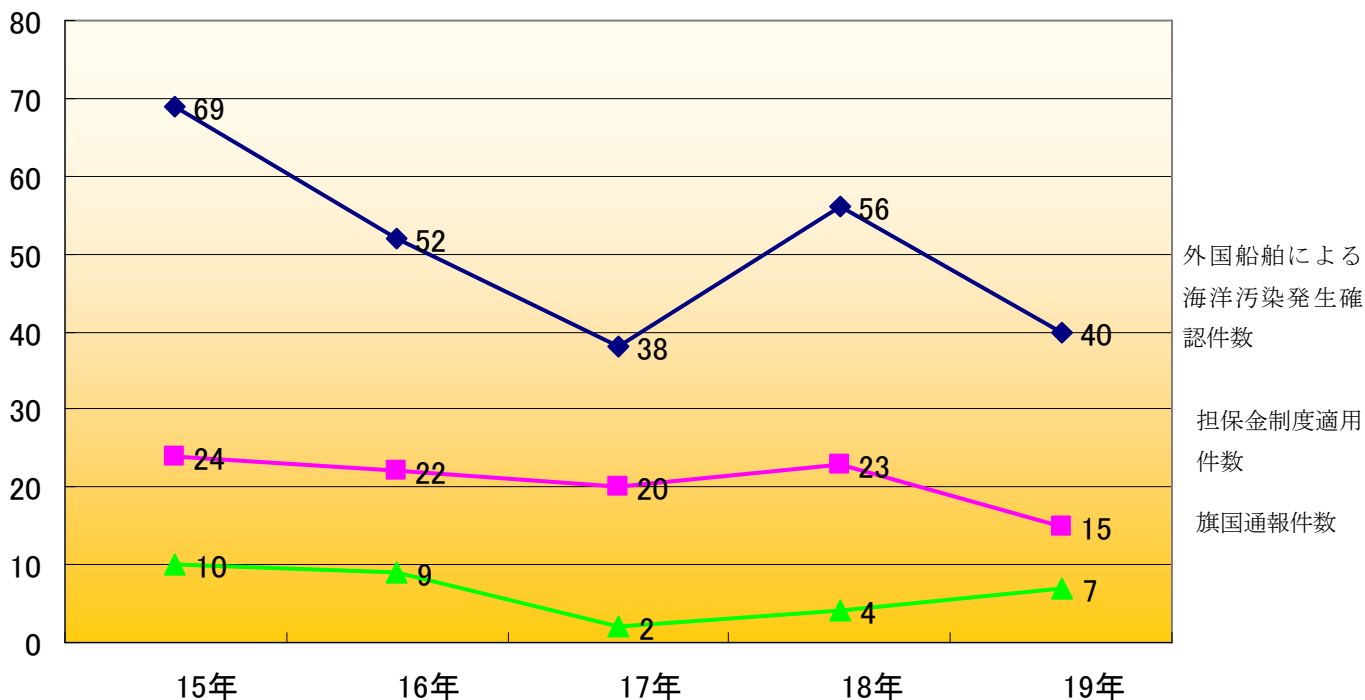
このため、機会あるごとに外国船舶の乗組員に対し、関係法令の周知・徹底、海洋汚染の未然防止のための具体的な対策を講じるよう指導を行っています。

また、国連海洋法条約の締結により、領海及び排他的経済水域における外国船舶による海上環境事犯について、一定の条件の下に海防法を適用して取締を実施しており、また、その際には、船舶の航行の利益を考慮し、早期釈放制度(担保金制度)を適用しています。

平成 19 年に、外国船舶による海上環境事犯にボンド制度を適用したのは 15 件(前年 23 件)で、これを海域別に見ると、我が国領海内が 14 件(前年 20 件)、排他的経済水域が 1 件(前年 3 件)となっています。国籍別では、パナマ 6 件、中国 4 件、その他の国 5 件となっています。



図 7 外国船舶による海洋汚染発生確認件数の推移



我が国の法令を適用できない公海等での外国船舶による油の違法排出等については、国際条約に基づき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を適用しており、平成 19 年には 7 件(前年 4 件)の旗国通報を行いました。(図 7 参照)

IV 主な油排出事例

「燃料油移送作業の監視不十分によるもの」

平成20年4月、H港着岸中の貨物船A丸において、同船の機関長は、燃料油移送ポンプを使用してバウスラスタ用原動機のサービスタンクに燃料油の移送作業を実施していたが、サービスタンクがいっぱいになるまで暫く時間があることからその間他の作業にとりかかったところ、同作業に夢中になるあまりに燃料油の移送作業中であったことを失念したことから、サービスタンクをオーバーフローさせ、甲板上にあったサービスタンクのエア抜き管から燃料油であるA重油が噴出し船体外板を伝って海上に流出した。

「バルブ操作ミスによるもの」

平成20年4月、C港沖合いに錨泊中の貨物船G号において、同船の機関員は、錨鎖を洗浄するため消防ポンプの吸入・吐出弁を開放し消防ポンプを起動した後、圧力調整のため船外排出弁を開けようとしたが誤って廃油タンクへの吐出弁を開放したため、海水が廃油タンクに流入しタンクがいっぱいとなり甲板上に設置された同タンクエア抜き管から廃油を排出させた。

V 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、

- 国民の海洋環境保全思想の普及を図り、海洋汚染を未然に防止することを目的とした「指導・啓発活動」
- 海洋汚染の現状を把握し、海洋汚染防止対策を講じることを目的とした「海洋汚染発生状況調査」
- ボランティア（海洋環境保全推進員等）との協働による「海洋環境保全推進活動」
- 各法令違反を摘発し、原状回復を図る「監視取締り」

という手法を組み合わせる用いることにより、海洋環境保全対策に取り組んでいます。

海洋汚染を防止するため、その対象を一般の方々にまで広げ、海洋環境保全講習会、海洋環境保全教室、啓発用資料（パンフレット、リーフレット）の配付等の様々な活動を、ボランティアの方々と共に積極的に展開しておりますが、海洋環境保全のためには、皆様のご理解とご協力が必要不可欠であることはいうまでもありません。

今後とも、海上保安庁が開催する各種イベントや講習会等への参加して頂くとともに、油の流出や廃棄物の不法投棄をはじめとする海洋汚染を発見した際の「118番」通報にご協力よろしくお願ひします。