

今後の廃棄物の海洋投入処分等の在り方について

(案)

平成15年10月
中央環境審議会地球環境部会
海洋環境専門委員会

目 次

はじめに.....	1
1 . ロンドン条約 96 年議定書をめぐる動き	3
1 - 1 ロンドン条約 96 年議定書の概要	3
1 - 2 世界的な海洋投棄の現状とわが国の位置付け	3
2 . わが国における廃棄物等の海洋投入処分管理等の現状.....	5
2 - 1 ロンドン条約に対応した国内制度の概要	5
2 - 2 廃棄物の海洋投入処分に関する従来からの取組	7
3 . 今後の廃棄物等の海洋投入処分等の在り方に係る基本的考え方.....	7
3 - 1 96 年議定書締結に向けての基本的考え方	7
3 - 2 附属書 への対応	8
3 - 3 附属書 への対応	9
4 . 廃棄物等の海洋投入処分実態等の概要とその評価.....	10
4 - 1 一般廃棄物	11
(1) 廃火薬類	11
(2) 不燃性一般廃棄物	12
(3) 浄化槽に係る汚泥・し尿	13
4 - 2 産業廃棄物	13
(1) 赤泥	13
(2) 建設汚泥	14
(3) 動植物性残さ (梅漬調味廃液)	14
(4) 家畜ふん尿	14
(5) その他	15
4 - 3 水底土砂	15
5 . 今後の廃棄物等の海洋投入処分管理制度の在り方.....	16
5 - 1 制度の基本骨格についての考え方	16
(1) 海洋投入処分許可の申請主体	16
(2) 海洋投入処分許可の審査主体	16
(3) 市民関与の在り方	17
(4) 許可の有効期間	17
5 - 2 附属書 が求める仕組みへの対応の考え方	17
(1) 廃棄物抑制審査等	17
(2) 行動基準	18

(3) 排出海域の選択.....	19
(4) 排出方法.....	21
(5) 潜在的影響の検討等.....	21
(6) 監視.....	23
(7) 許可の見直し・更新制度.....	24
5 - 3 その他の必要な措置.....	24
おわりに.....	26

参考資料1	ロンドン条約及びロンドン条約 96 年議定書の概要
参考資料2	1990 年代の主要国海洋投入処分実施状況
参考資料3	廃棄物等の海洋投入処分に関する現行制度
参考資料4	各廃棄物等の海洋投入削減に向けた取組等の状況
参考資料5	市民関与の考え方
参考資料6	海洋投入処分の継続が予想される品目等のわが国における判定基準の設定状況と追加設定の必要性に関する検討

はじめに

地表の大部分を占める海洋の環境保全は、地球環境保全にとって極めて重要であるが、沿岸域の開発を含む陸上起因の汚染等による海洋環境の悪化が指摘されている。このため、海洋汚染の要因となる廃棄物等の海洋投入処分についても、厳格に管理することが求められる。

国際的には、「廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約」（いわゆる「ロンドン条約」）により、廃棄物の海洋投入処分等の規制が行われており、わが国としても、同条約を締結し、所要の制度を整備し、海洋投入処分等の適切な管理を行ってきたところである。

この結果、環境省が実施している海洋環境モニタリング調査によっても、過去から現在にかけてのわが国周辺海域における水質、底質等の汚染状況に大きな変化は認められていない。

しかしながら国際的に見ると、海洋環境の保全に関しては、「予防的取り組み」（precautionary approach）の考え方が定着しており、この考え方に基づき、ロンドン条約の内容を改正・強化する96年議定書が平成8年（1996年）に採択されている。96年議定書は、その冒頭で、海洋環境を保護し、海洋資源の持続的利用及び保存を促進する必要性を強調している。このロンドン条約96年議定書に基づいて、海洋投入処分等につき、より厳格な管理体制を導入することが求められている。

このため、同議定書の締結に向けた、今後の廃棄物の海洋投入処分等の在り方について、平成15年8月5日付で環境大臣から中央環境審議会に諮問がなされ（諮問第96号環地保発第030805001号）、同諮問は地球環境部会に付議された。これを受けて、本海洋環境専門委員会では、地球環境部会での審議に資するため、諮問事項に関する調査・検討を行ってきた。

今般その結果がとりまとまったので、ここに報告するものである。

中央環境審議会 地球環境部会
海洋環境専門委員会 委員名簿

(五十音順、敬称略)

委員長	浦野 紘平	横浜国立大学大学院 環境情報研究院教授
	大塚 直	早稲田大学法学部教授
	小林 悦夫	財団法人 ひょうご環境創造協会 副理事長
	小山 次朗	鹿児島大学水産学部教授
	塩田 澄夫	財団法人 空港環境整備協会 会長
	清水 誠	東京大学名誉教授
	須藤 隆一	東北工業大学 環境情報工学科 客員教授
	高村 ゆかり	静岡大学人文学部助教授
	細川 恭史	国土交通省 国土技術政策総合研究所 沿岸海洋研究部長
	細見 正明	東京農工大学工学部 化学システム工学科教授

1. ロンドン条約 96 年議定書をめぐる動き

1 - 1 ロンドン条約 96 年議定書の概要

ロンドン条約（1972 年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約）は、海洋投棄¹による海洋の汚染を防止することを目的とする条約であり、1972 年 11 月に採択され、1975 年 8 月に国際発効している。わが国は、同条約に 1973 年に署名し、同条約は 1980 年 11 月に国内において発効した²。

しかしながら、このロンドン条約による廃棄物管理の仕組みは十分なものではないとの認識が国際的に共有されるところとなったため、新たな廃棄物管理の仕組みが構築されることとなった。その成果が、「1972 年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の 1996 年の議定書」（以下「96 年議定書」と言う。）である（1996 年 11 月採択）。

96 年議定書は、海洋投棄及び洋上焼却を原則禁止とし、海洋投棄を検討できるものを限定列挙する方式を採用するとともに（附属書）海洋投棄する場合にはその影響の検討等に基づいて許可を発給すること（附属書）を義務付けている。なお、附属書の実行ガイダンスとして、別途、一般 WAG（一般的な廃棄物評価ガイドライン）及び品目 WAG（個別品目毎の評価ガイドライン）が定められている（ロンドン条約及び 96 年議定書の概要等は参考資料 1）。

96 年議定書は、現行ロンドン条約の締約国 15 カ国を含む 26 カ国以上の批准または加入の後、30 日目に発効することとなっている。

2003 年 10 月現在、96 年議定書を批准または加入した国は 18 カ国（うち現行条約締約国は 15 カ国）である³が、2002 年 11 月に開催されたロンドン条約第 24 回締約国会議において 6 カ国⁴が 2003 年中の締結を予定している旨を表明するなど、締結に向けた動きを早めている。

議定書発効は 2004 年～2005 年になるとの見通しが示されている。

1 - 2 世界的な海洋投棄の現状とわが国の位置付け

主要国の 1990 年代の廃棄物その他の物（以下、廃棄物等という⁵。）の海洋投棄の状況については、以下のとおりである⁶。

しゅんせつ物（水底土砂）：ほとんどの国で海洋投棄実績がある。これについては、各国とも、増減はあるとしても今後も海洋投棄が継続することが見込まれる。

下水汚泥：1992 年及び 1997 年時点ではアイルランド、英国、わが国から実績報告があったが、アイルランド及び英国は 1998 年末をもって中止した。このため 1999 年の海洋投棄実績を報告し

¹ 船舶等から廃棄物等を海洋に排出する行為について、ロンドン条約上は「海洋投棄」、国内制度上は「海洋投入処分」と区別して記述する。

² なお、同条約は、1993 年 11 月に附属書及びが改正されており、同改正により、1996 年 1 月 1 日から、産業廃棄物の海洋投棄は、原則禁止とされている。

³ アンゴラ、オーストラリア、カナダ、デンマーク、グルジア、ドイツ、アイスランド、アイルランド、ニュージーランド、ノルウェー、南アフリカ、スペイン、スウェーデン、スイス、トンガ、トリニダッド・トバゴ、英国、パナマツ（下線は条約非締約国）

⁴ ベルギー、ブラジル、エジプト、イラン、オランダ、韓国

⁵ ロンドン条約と国内制度では、廃棄物という用語の使い方が異なる。以下では混乱を生じない範囲で、すべて「廃棄物等」と称することとする。

⁶ 条約に基づく、各国の投棄許可報告による。ただし 1999 年分の海洋投棄実績は事務局ドラフト段階のもの。

ているのはわが国のみとなっている。また、韓国が1996年及び1998年に投棄実績を報告している。このため、1999年以降、主要国で下水汚泥の海洋投棄を実施しているのは、わが国と韓国のみと考えられる⁷。

産業廃棄物等：1992年は10ヶ国、1997年は8カ国1地域から実績報告（韓国の1996年実績含む）があったが、1999年になるとわが国を含む7ヶ国（韓国の1998年実績含む）に減少した。わが国は、ロンドン条約に基づく報告を行った締約国の中では投棄量・投棄品目数ともに世界最大となっている。

以上のように、しゅんせつ物以外の廃棄物について、わが国は世界でも有数の海洋投棄国となっている⁸（表1）（詳細は参考資料2）。

表1 下水汚泥及び産業廃棄物等の海洋投入実績（投入許可実績があった国のみ）

単位：万トン

国名\項目	下水汚泥			産業廃棄物等			合計（+）		
	1992年	1997年	1999年	1992年	1997年	1999年	1992年	1997年	1999年
アイルランド	38	2	-	11	0	-	49	2	-
ポルトガル	未報告	-	-	未報告	44	46	未報告	44	46
ノルウェー	-	-	-	27	1	11	27	1	11
スペイン	-	-	-	126	-	-	126	-	-
英国	882	966	-	286	0	0	1168	966	0
パナマ	未報告	-	未報告	未報告	0	未報告	未報告	0	未報告
オーストラリア	-	-	-	0	-	-	0	-	-
中国	-	-	-	11	27	-	11	27	-
香港	-	-	-	-	205	-	-	205	-
日本	325	240	189	437	333	292	762	573	481
韓国	未報告	170万 m ³ +150	612	未報告	156	31	未報告	170万 m ³ +156	643
ニュージーランド	-	-	-	-	0	0	-	0	0
フィリピン	-	未報告	未報告	n.i.	未報告	未報告	不明	未報告	未報告
南アフリカ	-	-	-	0	-	-	0	-	-
カナダ	-	-	-	60	242	179	60	242	179
メキシコ	未報告	-	-	未報告	-	11	未報告	-	11
米国	-	-	-	18	-	-	18	-	-

（注） は許可発給無し、n.i.は許可発給はあるが正確な重量データなし。韓国のデータは1996年、1998年のもの。
なお詳細は、参考資料2の注釈参照

⁷ わが国の報告数値のほとんどは「浄化槽に係る汚泥・し尿」の投棄量である。

⁸ ただし、1997年分報告では加盟77ヶ国1地域中、未報告が48カ国あり、世界における実態が完全に把握されているわけではない。

2. わが国における廃棄物等の海洋投入処分管理等の現状

2-1 ロンドン条約に対応した国内制度の概要

わが国では、ロンドン条約の定める内容を「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律⁹」（以下「海防法」と略す）及び「廃棄物の処理及び清掃に関する法律¹⁰」（以下「廃掃法」と略す）によって担保してきた（参考資料3）。

現行法では、廃掃法上の廃棄物及び水底土砂について、

当該廃棄物等が法令上定められた海洋投入処分可能品目に該当すること

その品目ごとに定められた判定基準を充足すること¹¹

法律上定められた排出海域で排出すること

法律上定められた排出方法を遵守すること

処理業許可を受けた処理事業者が、排出船登録をした船で排出すること

という要件をすべて充足した場合に限って海洋投入処分をすることができる仕組みとなっている。

廃掃法上の廃棄物については、一般廃棄物、産業廃棄物の別に、海洋投入処分可能な品目が同法施行令に列挙されており、水底土砂は、海防法上、海洋投入処分禁止水底土砂、特定水底土砂、有害水底土砂、指定水底土砂、一般水底土砂の5つに分類され¹²、それぞれに異なった取り扱いが定められている。

また、判定基準とは、その品目が含有する有害物質の濃度等が一定値以下であること等を定めたものを指す。

排出海域に関しては、海防法において、廃棄物等の排出海域としてA海域、B海域、C海域及びF海域が設定されており、それぞれの海域毎に、投入処分可能な廃棄物等の種類、事前処理方法、排出方法等が定められている（図1）。A海域はB海域に包含され、B海域はC海域に包含される。F海域¹³は、実質的にすべての海域である。

現在、廃棄物の処分が継続的に実施されているのは、主としてB海域の一部やC海域の中の主要港湾に近接した特定の海域である。A海域では、かつて重金属類等を含む水底土砂の処理物等が投入処分されていたが、1981年以降、実施されていない。

この制度は「海洋環境の保全のために必要な事項は、法律制定時にすべて考慮されている。そのため、法律上定められた要件を遵守していれば、海洋投入処分による海洋環境への悪影響は発生しない。」ということを前提とした「概括的な仕組み」ととらえることができる。

⁹ 昭和45年12月25日法律第136号

¹⁰ 昭和45年12月25日法律第137号

¹¹ 判定基準は全ての投入処分可能品目について設定されているわけではなく、産業廃棄物の一部及びすべての一般廃棄物には設定されていない。

¹² ただし、海洋投入処分禁止水底土砂、有害水底土砂、一般水底土砂は法律上の名称ではない。詳細については、参考資料3参照。

¹³ 海防法上、「本邦の領海の基線からその外側50海里の線を越えない海域のうち水産動植物の生育環境その他の海洋環境の保全上支障があると認めて環境大臣が指定する海域を除く海域」とされているが、現時点で、環境大臣による当該海域の指定はない。

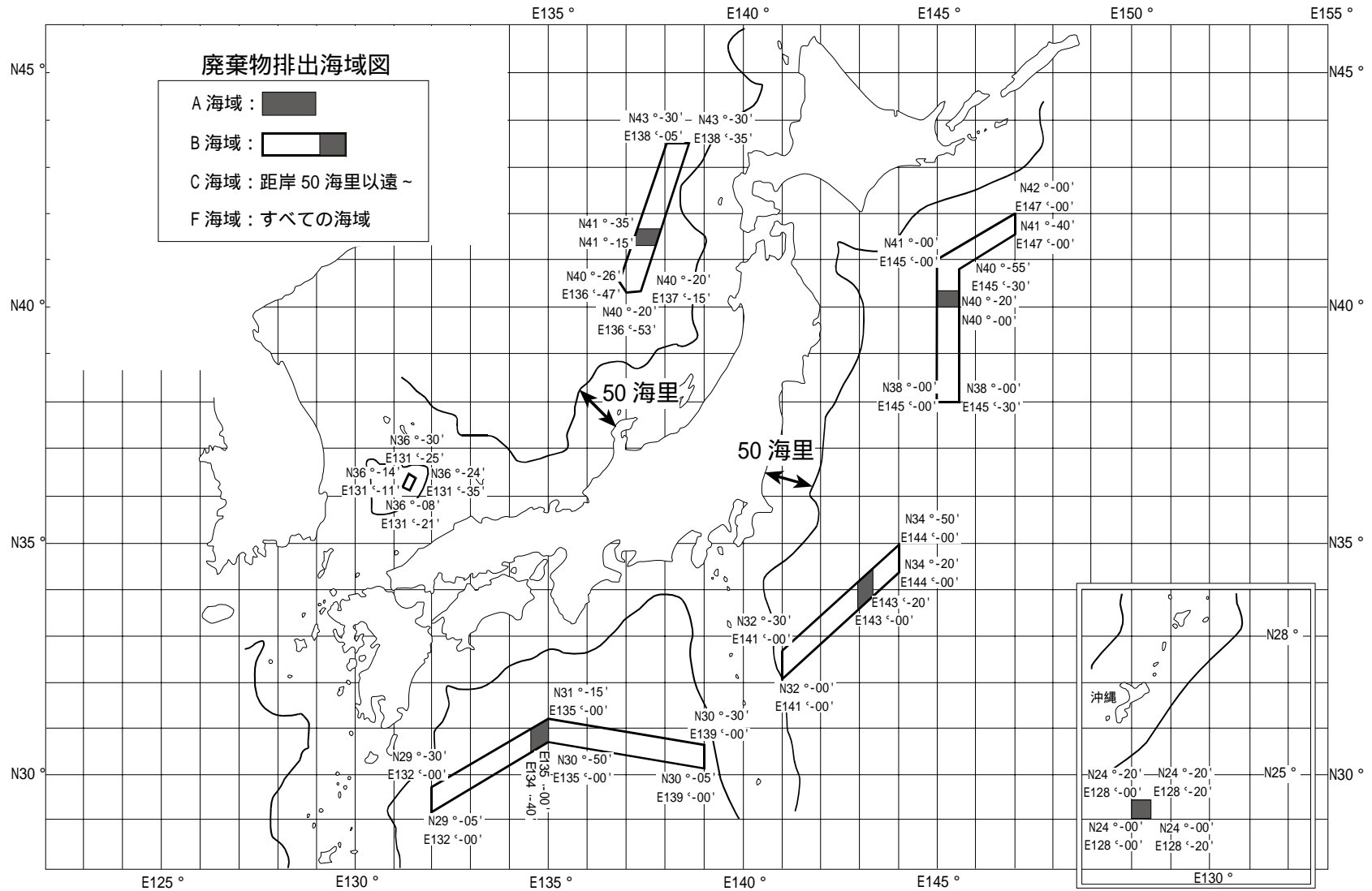


図 1 排出海域図

2 - 2 廃棄物の海洋投入処分に関する従来からの取組¹⁴

わが国の廃棄物の海洋投入処分に関する従来からの基本的な方針は、以下のとおりである。

陸上処分の原則：廃棄物の処理は陸上において行うことが原則であり、海洋を処分場所として安易に認めるべきではない（この原則は、廃掃法施行令¹⁵にも明確に記されている。）

海洋投入処分の禁止の継続：陸上処分の原則を踏まえ、国内法令により 1996 年 1 月 1 日以前にも海洋投入処分が禁止されてきた廃棄物については、ロンドン条約上は海洋投棄が許容される廃棄物であっても、引き続き、海洋投入処分禁止とする。

海洋投入処分量の削減：陸上処分の原則を踏まえ、海洋投棄がロンドン条約によって許容されている廃棄物についても、今後海洋投入処分量の抑制に努めていく。このため、陸上処理体制等の整備、代替処分方法の開発等の施策を推進していく。

以上の考え方は、1999 年 10 月に開催されたロンドン条約第 21 回締約国会議において国際的に表明されたものであり、わが国はこれらの方針を国際的な公約としている。

また、政府内のロンドン条約関係省庁等¹⁶では、96 年議定書を実施するために必要となる国内体制を早期に整備することが重要であるとの共通認識の下、「廃棄物海洋投入削減等に向けた今後の取り組みについて」（最新版 2003 年 8 月 29 日）をとりまとめ、廃棄物の海洋投入の一層の削減等に向け、一体的な取組を進めてきている。

3 . 今後の廃棄物等の海洋投入処分等の在り方に係る基本的考え方

3 - 1 96 年議定書締結に向けての基本的考え方

海洋環境については未知の部分も非常に多いことなどを勘案すれば、わが国は、「予防的取り組み」の考え方を尊重し、海洋環境保全についてより一層前向きかつ主体的に取り組んでいくべきである。

また、わが国は、これまで廃棄物等の海洋投入処分量の削減に向けた努力を続けてきており、その結果、廃棄物等の海洋投入処分量は減少傾向にあるが、一方で、国際比較をしてみると、水底土砂を除き、依然として量及び種類ともに最大レベルである事実には変わりがなく、わが国の今後の取組には世界的にも大きな関心が寄せられている。

96 年議定書の締結については、2000 年の国連総会決議において、各国に対してこれを進めることが推奨された。また、2002 年に開催されたヨハネスブルグ・サミット（WSSD）の実施計画において、海洋の持続可能な開発に関する様々な政策目標が掲げられているが、その中でも、ロンドン条約

¹⁴ ここでは、公的文書における記述等に基づいて、「廃棄物等」ではなく「廃棄物」と表記する。

¹⁵ 第 3 条第 5 号及び第 6 条第 1 項第 5 号

¹⁶ 警察庁、防衛庁、総務省、法務省、外務省、国税庁、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省及び最高裁判所

及び 96 年議定書を含む海洋環境の保護に関する様々な条約、議定書及び国際海事機関（IMO）の合意文書を批准し実施することが各国に要請されている。

こうしたことを勘案すれば、以下を基本的方針としつつ、今後の廃棄物等の海洋投入処分等の在り方を検討する必要がある。

海洋環境については未だ科学的に不明な点も多いため、廃棄物等の海洋投入処分には、予防的取り組みの考え方を原則とした取組を進める必要がある。また、環境立国を標榜するわが国としては、海洋国としての国際的な責任を確実に果たす必要性も高い。こうした観点から、わが国は、国際発効に遅れることなく 96 年議定書を締結することを目指し、早急に国内体制の整備を図る必要がある。

このため、96 年議定書上、海洋投棄が禁止されることとなる廃棄物等については、速やかに海洋投入処分を中止するための措置を取るべきである。

その他の廃棄物等については、わが国として国際的に表明している「陸上処分の原則」を維持・強化し、海洋投入処分量の減量化を一層進めることを基本とするべきである。

その上でなお、海洋投入処分を継続せざるを得ない廃棄物等については、96 年議定書の求めるところに従って、新たな海洋投入処分管理の仕組みを整備するべきである。

3 - 2 附属書 への対応

96 年議定書では、海洋投棄を検討できる廃棄物等は、附属書 I に列挙された品目に限定される。このため、この附属書 I と、わが国において当面海洋投入処分の継続が考えられる廃棄物等の国内法上の規定ふりとの比較検討を行った（参考資料 1）。その結果、以下のような方針での対応が必要であると評価できる（ただし、海洋投入処分の実態等を踏まえた個別品目毎の評価は、次節を参照。）。

わが国で海洋投入処分が認められている廃棄物等のうち、「廃火薬類」及び「不燃性の一般廃棄物」は附属書 に掲げられた品目に該当しないと判断される。したがって、これらの廃棄物の海洋投入処分を速やかに中止するための措置を講じる必要がある。

附属書 に掲げられた品目には該当するが既に海洋投入処分を中止した廃棄物等及び近々に海洋投入処分を中止することとされている廃棄物等についても、今後の見直し等を精査の上、順次、廃掃法の上で海洋投入処分ができる廃棄物品目から削除していくことが適切である。

水底土砂のうち、特定水底土砂、有害水底土砂及び指定水底土砂の海洋投入処分は、96年議定書の主旨に照らして中止することが適切である。

3 - 3 附属書 への対応

附属書 は、附属書 I に示す廃棄物等のうち、やむを得ない海洋投棄であり、かつ、海洋投棄が海洋環境に影響をもたらさないことが明らかとなったものに限って、規制当局が有期限の許可を与える仕組みの導入を求めており、現在わが国で採られている「概括的な仕組み」では対応できないと判断される。

そこで、以下のような方針で、新たな廃棄物等の管理の仕組みを設ける必要がある。

附属書 に対応するため、現行の海防法等における制度を見直し、個別の排出事業者ごと（あるいは排出事業者の合理的な集団ごと）に審査を行って、有期限の許可を発給する制度を設ける必要がある。また、許可を受けた廃棄物等が適法に排出されることを国が確実に把握できる制度も必要である。

制度構築に当たっては、附属書 に明記された「予防的取り組み¹⁷」の考え方を踏まえ、許可発給の要件として、環境への潜在的影響の適切な検討等を求めることにより、予防的取組を確保する制度とする必要がある。

併せて、96年議定書本文に明記された「汚染者負担原則¹⁸」の考え方を踏まえ、排出事業者が潜在的影響の検討や環境監視の実施に係る負担を担う制度とする必要がある。

新たな許可制度を構築する当たっては、現行の海防法等における制度の趣旨を考慮し、それとの整合性に配慮するとともに、附属書 に沿ったものとすることが前提であり、併せて、廃棄物評価ガイドライン（WAG）をできるだけ尊重する必要がある。

以上を踏まえた新たな廃棄物海洋投入処分管理の流れは、図2のとおりとなる。なお、個別の事項に係る検討は第5節参照。

¹⁷ 議定書第3条1”...In implementing this Protocol, Contracting Parties shall apply a precautionary approach to environmental protection from dumping of wastes of other matter...”

¹⁸ 議定書第3条2”...the polluter should, in principle, bear the cost of pollution...”

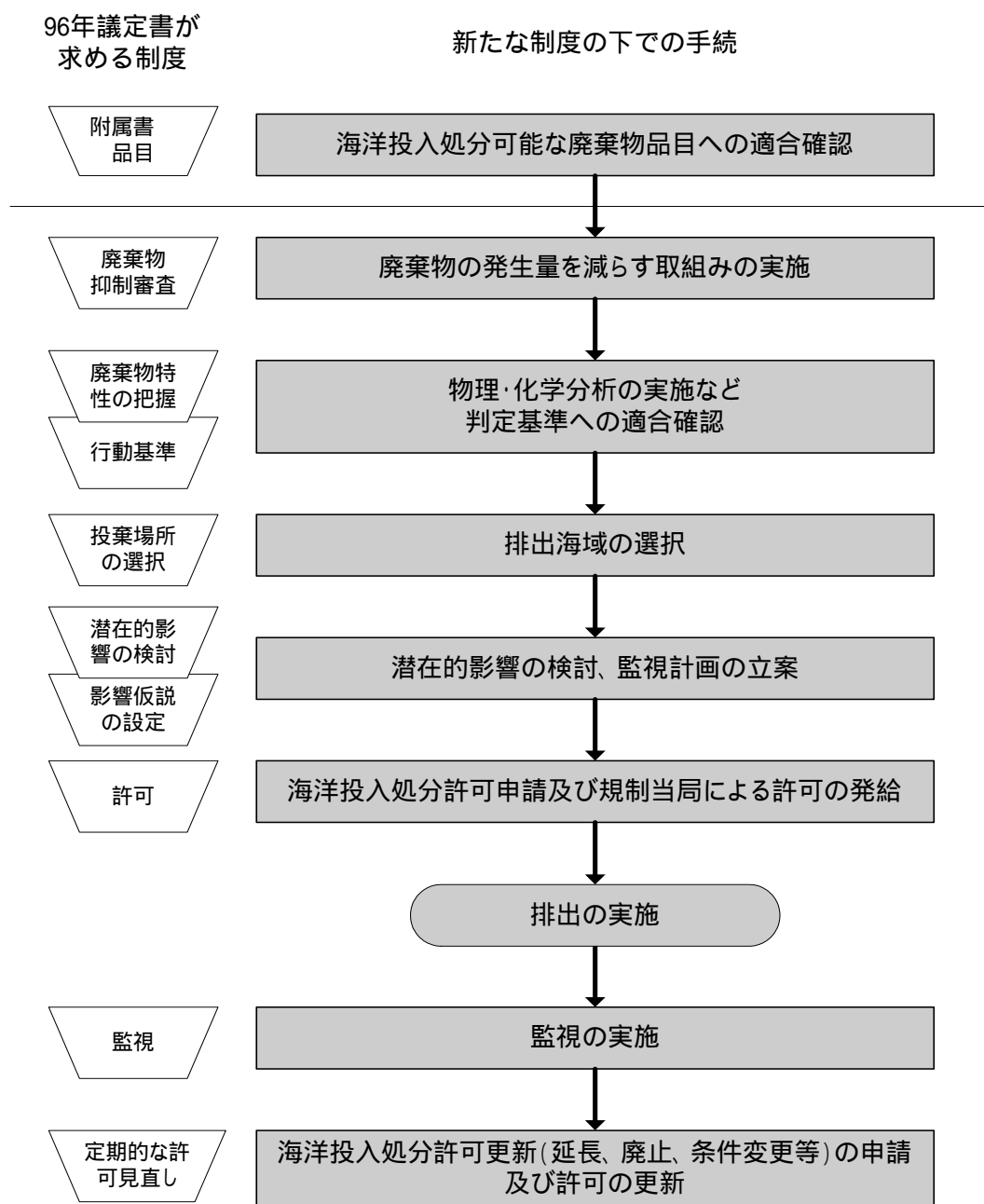


図2 廃棄物等の新たな海洋投入処分管理の流れ

4. 廃棄物等の海洋投入処分実態等の概要とその評価

わが国において現在、海洋投入処分されている各廃棄物等については、その海洋投入処分等の現状を踏まえると、それぞれ以下のように評価できる(参考資料4)。なお、本評価を実施するに当たり、本専門委員会では、関係省庁からの提出資料についての検討、各省庁に対するヒアリング等を実施した。

4 - 1 一般廃棄物

(1) 廃火薬類

1) 不良弾、不用弾、不良誘導弾、不用誘導弾

(a) 現在の状況

これらは全て自衛隊から生ずるものである。平成 14 年度に発生した約 980 トンのうち、自衛隊または民間処理業者において爆破処理または化学処理が行われたものは約 364 トン、一定の処置の上で廃火薬類として海洋投入処分されたものは約 616 トンである。

(b) 評価

附属書 に掲げられた品目に該当しないと判断され、96 年議定書を締結するためには、現在実施されている海洋投入処分を中止しなければならない。

既に発生する不良弾等の 3 分の 1 以上が、発生者である自衛隊の責任の下で、自衛隊及び民間処理業者により陸上処分が行われているところであり、海洋投入処分を中止し全量を陸上で処分する際の技術的な障害はないと考えられることから、速やかに必要な措置を採って海洋投入処分を中止すべきである。

2) 不発弾

(a) 現在の状況

第二次大戦等に起因するものであり、主に掘削工事中や国の交付金による自治体の調査等により土中から発見される。関係省庁間協力の枠組みにより自衛隊が自身の能力の範囲で処分を行っており、平成 14 年度に発生した約 66 トンのうち、自衛隊の演習場において爆破処理が行われたものは約 36 トン、演習場における処理能力を超えていることや、大型爆弾や黄燐弾等の能力的、技術的に陸上処分が困難なものであることから一定の処置の上で廃火薬類として海洋投入処分されたものは約 30 トンである。

(b) 評価

附属書 に掲げられた品目に該当しないと判断され、96 年議定書を締結するためには、現在実施されている海洋投入処分を中止しなければならない。

不発弾は国の責任において陸上処分に移行されるべきものである。現時点では、所管が明確でない等の理由から、陸上処理に向けた体制の整備が十分進展していないが、これは国が十分な責任を果たしていないものと評価せざるを得ない。

したがって、国は、海洋投入処分されている不発弾を全て陸上で処分するための体制を早急に整備するべきである。

なお、大型爆弾や黄燐弾等については、その陸上処分が技術的に困難である等の指摘も一部にあった。しかしながら、外国ではこれらを含めて全ての不発弾を陸上で処分していることや、中にはそのための施設を整備している国もあることから、施設整備までを視野に入れれば、これらを陸上で処分することは技術的に可能であると考えられる。このため、処理施設の整備等、爆破処理以外の選択肢をも考慮に入れて、陸上処分の体制整備を進める必要がある。

3) 押収爆発物、猟銃用廃火薬類等

(a) 現在の状況

押収爆発物は、刑事事件において押収された爆発物等であり、法務省、裁判所、警察庁から、一部は民間業者に処理を依頼されているが、大部分は自衛隊に処理が依頼されている。平成14年度は自衛隊に処分を依頼された約0.9トンのうち、陸上で焼却処理されたものは約0.4トン、一定の処置の上で廃火薬類として海洋投入処分されたものは約0.5トンである。

猟銃用廃火薬類等は、銃砲所持者において不要となった火薬類を警察が依頼を受けて引き取り、自衛隊に処理を依頼しているものである。自衛隊によりこれらは海洋投入処分されている。

(b) 評価

附属書 に掲げられた品目に該当しないと判断され、96年議定書を締結するためには、現在実施されている海洋投入処分を中止しなければならない。

海洋投入処分を中止し全量を陸上で処分するに当たって、技術的な障害等はないと考えられることから、速やかに必要な体制を整備して海洋投入処分を中止すべきである。猟銃用廃火薬類等については、本来、所有者が適正に廃棄すべきものであると考えられるが、不要となった火薬類が不法投棄されたり、不適切な取扱いがなされて犯罪に使用されたりすることがないように対応は当然採るべきであり、陸上処理の要請と治安維持上の要請の両立を確保すべく、回収・廃棄の仕組み等の条件整備について、生産者を含む関係者間で検討されることが望まれる。

なお、現在実施されている発生量削減に向けた取組を継続することも重要である。

(2) 不燃性一般廃棄物

1) ごみピット汚水

(a) 現在の状況

一般廃棄物処理施設のごみピットにたまった汚水である。海洋投入処分を行っているのは2つの地方自治体である。

(b) 評価

附属書 に掲げられた品目に該当しないと判断され、96年議定書を締結するためには、現在実施されている海洋投入処分を中止しなければならない。

現在、海洋投入処分を行っているのは2自治体のみで、その量も多くはない。また、それ以外の自治体では陸上で処分されている。よって、海洋投入処分を中止し全量を陸上で処分する際の技術的な障害はないと考えられる。また、ヒアリングによれば、その他の特段の問題があるとの事実も確認されなかった。このため、速やかに必要な措置をとって海洋投入処分を中止すべきである。

2) ためます汚泥

(a) 現在の状況

単独浄化槽を設置する家庭の雑排水の沈殿槽に溜まった汚泥である。海洋投入処分を行っているのは1つの地方自治体である。

(b) 評価

附属書 の「下水汚泥」に該当すると判断され、96年議定書を締結後も海洋投入処分を検討することができる。

しかしながら、現在、海洋投入処分を行っているのは1自治体のみで、その量も多くはない。また、それ以外の自治体では陸上で処分されている。よって、海洋投入処分を中止し全量を陸上で処分する際の技術的な障害はないと考えられる。また、ヒアリングによれば、その他の特段の問題があるとの事実も確認されなかった。このため、陸上処分の原則に基づいて、速やかに必要な措置をとって海洋投入処分を中止すべきである。

(3) 浄化槽に係る汚泥・し尿

(a) 現在の状況

平成12年度に発生した約3,152万k lのうち、肥料として有効利用されたものは約7万k l、し尿処理施設等において処分されたものは約2,995万k l、海洋投入処分されたものは約150万k lである。海洋投入処分を行ったのは282地方自治体である。

(b) 評価

附属書 の「下水汚泥」に該当すると判断され、96年議定書を締結後も海洋投入処分を検討することができる。

平成14年1月に廃掃法施行令が改正され、既に新たな海洋投入処分は全面的に禁止されている。経過的に実施されているものについても平成19年1月末までに中止することとされており、施設整備を着実かつ計画的に行い、可能なところから速やかに海洋投入処分を中止すべきである。

また、経過的に海洋投入処分を実施せざるを得ない場合にあっては、96年議定書を締結するためには、行動基準(判定基準)による評価を含む、附属書 に基づいた潜在的影響等の検討が必要となる。

4-2 産業廃棄物

(1) 赤泥

(a) 現在の状況

アルミナを製造する工程において発生する不溶解性の残さである。平成14年度に発生した約170万トンのうち、セメント製造時の鉄源として有効利用されたものは0.2万トンであり、海洋投入処分されたものはその残りすべてである。海洋投入処分を行ったのは3事業者である。

(b) 評価

附属書 の「不活性な無機性の地質学的物質」に該当すると判断され、96年議定書を締結後も海洋投入処分を検討することができる。

有効活用の方法について検討されているが、今のところ大量に活用可能な方法が存在しないことや、発生総量が多量であるため陸上での処分場の確保が難しいと考えられることなどから、海洋投入処分を直ちに中止することは困難と考えられる。しかしながら、国際的に削減努力を表明していることもあり、有効な活用方法や、陸上処分場の確保等の代替処分方法の検討をさらに進め、海洋投入処分の中止を視野に入れつつ、段階的に海洋投入処分量を削減していくことが必要である。

なお、海洋投入処分を継続せざるを得ない場合にあっては、今後は附属書 に基づいた潜在的影響

等の検討が必要となる。

(2) 建設汚泥

(a) 現在の状況

泥水式シールド工法等の泥水を用いる工法を採用した建設現場から発生する。平成 12 年度に発生した 825 万トンのうち、縮減されたり土質材料として有効利用されたりしたものは 339 万トンである。陸上の最終処分場において処分されたもののほか、平成 12 年度に、中間処理の後、海洋投入処分されたものは 108 万トンである。

(b) 評価

附属書 の「不活性な無機性の地質学的物質」に該当すると判断され、96 年議定書を締結後も海洋投入処分を検討することができる。

有効利用が進められているものの、発生総量が多量であり、かつ陸上での処分場の確保が難しいと考えられること等から、海洋投入処分を直ちに中止することは困難と考えられる。しかしながら、建設リサイクル推進計画 2002 の着実な推進により有効利用量を増やし、海洋投入処分量を削減していくことが必要である。

なお、海洋投入処分を継続せざるを得ない場合にあっても、今後は附属書 に基づいた潜在的影響等の検討が必要となる。

(3) 動植物性残さ (梅漬調味廃液)

(a) 現在の状況

梅漬製造工程で発生する不要となった調味液である。平成 14 年度に発生した約 1 万 4 千トンのうち、リサイクルや家畜飼料として有効利用されたものは約 9 千トン、陸上処分されているものはごく一部あり、海洋投入処分されているものは約 5 千トン (和歌山県漬物組合連合会会員 95 社の調査による。会員外の発生量等は不明。) である。

(b) 評価

附属書 の「天然に由来する有機物質」に該当すると判断され、96 年議定書を締結後も海洋投入処分を検討することができる。

発生量の多くが有効利用され、また一部陸上処分も行われており、海洋投入処分を中止するに当たっての技術的な障害はないと考えられるが、廃棄物を発生する者の数が比較的多く、またその多くが零細業者であることから、体制の整備を進め、海洋投入処分の中止に向けて取り組んでいくことが必要である。

なお、海洋投入処分を継続せざるを得ない場合にあっても、今後は附属書 に基づいた潜在的影響等の検討が必要となる。

(4) 家畜ふん尿

(a) 現在の状況

平成 14 年度に発生した約 9,030 万トンのうち、たい肥として陸上で利用及び処理されたものは約 9,029 万トン、海洋投入処分されたものは約 4.2 千トンである。海洋投入処分を行ったのは 2 戸の畜産

農家である。

(b) 評価

附属書 の「天然に由来する有機物質」に該当すると判断され、96 年議定書を締結後も海洋投入処分を検討することができる。

しかし、海洋投入処分を行っている廃棄物の発生者は畜産農家 2 戸のみであり、それ以外の農家からの発生する廃棄物の多くが有効利用され、また一部陸上処分も行われており、海洋投入処分を中止するに当たっての技術的な障害はないと考えられることや、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」により家畜排せつ物の適切な管理体制の整備が進められていることも踏まえ、早期に必要な体制を整えて海洋投入処分を中止することは可能であると考えられる。

なお、海洋投入処分を継続せざるを得ない場合にあっては、今後は附属書 に基づいた潜在的影響等の検討が必要となる。

(5) その他

現時点で海洋投入処分が実施されている産業廃棄物のうち、上述した以外の品目については以下のとおりである。

下水汚泥：2005 年度中に海洋投入処分を取りやめる予定となっており、今後海洋投入処分は行われないものと考えられる。

砂糖製造業廃糖蜜廃液：2003 年中に海洋投入処分を取りやめる予定となっており、今後海洋投入処分は行われないものと考えられる。

焼酎の蒸留粕：2004 年までに海洋投入処分を取りやめる予定となっており、今後海洋投入処分は行われないものと考えられる。

動植物性残さのうちかんきつ缶詰製造時の残さ（内皮・すじ・有機物）外皮：2004 年中に海洋投入処分を取りやめる予定となっており、今後海洋投入処分は行われないものと考えられる。

4 - 3 水底土砂

(a) 現在の状況

しゅんせつされた水底土砂は、その大部分が港湾埋立、養浜、干潟造成、覆砂等に有効利用され、一部について海洋投入処分が行われている。港湾（漁港を含む）におけるしゅんせつ工事によって発生するしゅんせつ土砂のうち海洋投入処分されたものは年間約 200～300 万トン程度である。

(b) 評価

附属書 の「しゅんせつ物」に該当すると判断され、96 年議定書を締結後も海洋投入処分を検討することができる。

基本的には、港湾埋立、養浜、干潟造成、覆砂等に有効利用されるが、有効利用が不可能であるものが海洋投入処分されている。量が多いことや、港湾整備等の状況により必ずしも全量を有効利用できるとは限らないことから、今後とも海洋投入処分を継続せざるを得ないものと考えられるが、今後は、有害物質を含むもの等を除いた、現在の一般水底土砂のみを海洋投入処分できるものと限るべきである。

なお、海洋投入処分に当たっては、今後は附属書 に基づいた潜在的影響等の検討が必要となる。

5 . 今後の廃棄物等の海洋投入処分管理制度の在り方

5 - 1 制度の基本骨格についての考え方

(1) 海洋投入処分許可の申請主体

許可の申請主体に関しては、申請において廃棄物発生量や海洋投入処分量の最小化努力を明らかにする必要があることや、「汚染者負担原則」等を考慮する必要がある。

そこで、申請主体については、以下のように考えられる。

許可の申請主体は、廃棄物等についての十分な情報を持ち、かつ、その発生量の削減や投棄場所の選択等を実施可能な立場にある「排出事業者」とすることが適切である。

なお、ここでいう「排出事業者」は必ずしも単独である必要はなく、廃棄物発生量抑制や潜在的影響の検討等に取り組む観点から見て合理的な集団であれば、複数の排出事業者の集合体であってもよいと考えられる。

(2) 海洋投入処分許可の審査主体

新たな許可制度の全体像を踏まえると、審査主体には、

- (a) 廃棄物等抑制の取組状況 (発生量、海洋投入処分量の削減)
- (b) 廃棄物等と投入海域の特性等を踏まえた潜在的影響の検討結果と監視計画
- (c) 海洋投入処分実施中(及び後)の監視結果

等の審査が求められる。

このうち、(b) 及び (c) は、沖合大深度海域に関わる場合があること等から、地方公共団体の審査にはなじみにくい側面がある。一方、(a) については、廃掃法等に基づく既存制度との整合を図る必要があり、これらの制度における地方公共団体の役割を考慮する必要があると考えられる。また、制度の簡素化、審査手続の一元化による申請者側の便宜等を併せて考慮する必要がある。

そこで、許可の審査主体については、以下のように考えられる。

審査主体は国とすることが適切である。

ただし、廃棄物等の発生量の抑制 (最小化) 等の審査に関しては、これと密接に関係する制度が既に存在しており、かつ、それらにおいては、地方公共団体が主要な役割を担っていることを踏まえ、必要に応じて地方公共団体との連携を確保できる仕組みとし、これらの既存制度との整合を図る必要がある。

(3) 市民関与の在り方

新たな制度における市民関与については、透明性の確保などを基本とし、陸上等での開発行為のように「関係地域」の概念を導入することが困難な面があることを踏まえる必要がある。

そこで、市民関与の在り方については、以下のように考えられる。

透明性の確保、説明責任の遂行、海洋環境に係る情報の集約等の観点に留意しつつ、市民関与の機会を確保する必要がある。

制度化に当たっては、既存の法制度が採用している市民関与の方法なども参考としつつ、情報の公開と意見聴取の範囲を国民一般に定めるなど、適切な市民関与の在り方を定める必要がある。

なお、具体的な関与の方法としては、制度を創設する段階においてパブリックコメントを求めることや、個別の許可申請・許可について、潜在的影響に係る検討結果等の情報を含めて、インターネット等を通じて情報を公開し、自由に意見を述べるができるシステムを構築すること等が考えられる（参考資料5）。

(4) 許可の有効期間

附属書 は、「許可は、監視結果及び監視計画の目的を考慮し、定期的に見直されるべき」としており、定期的な許可更新制度が求められる。

許可の有効期間については、海洋投入処分の累積的な影響についての検討も必要となること、潜在的な影響の検討やその結果の審査等に一定期間を要すること、沖合大深度海域では仮に大きな影響が生じた場合にも投入した廃棄物等の回収が実質上不可能であること等を踏まえ、現実的に実行可能な範囲で適切な期間とする必要がある。

そこで、許可の有効期間については、以下のように考えられる。

実態を適切に把握しながら処分を実施するためにも、許可の有効期間はあまり長期としない適切な期間とする必要がある。

ただし、許可期間は一律に定めてしまうのではなく、各品目の特性や海洋投入処分計画等を勘案しつつ、柔軟に定めることができる仕組みとする必要がある。

5 - 2 附属書 が求める仕組みへの対応の考え方

(1) 廃棄物抑制審査等

附属書 は、海洋投入処分を予定する廃棄物等について、

(a) 廃棄物等抑制審査 (WASTE PREVENTION AUDIT)

: 廃棄物等の発生源での発生抑制・削減策の立案及びその計画的実施

(b) 廃棄物等管理手法の検討 (CONSIDERATION OF WASTE MANAGEMENT OPTIONS)

：発生した廃棄物等に関する、再利用・リサイクルの可能性、陸上処分等他の処分方法の検討

を実施し、当該廃棄物等の海洋への排出は「やむを得ない処分である」ということを証明できたものについてのみ、海洋投入処分の許可を発給する制度を設けることを求めている（ただし、浄化槽に係る汚泥・し尿及び水底土砂については、廃棄物等発生量の最小化という考え方がそのままでは当てはまらないとも考えられる。）

また、廃棄物等の海洋投入処分が海洋環境へ与える潜在的な影響を適切に評価し、その処分が適切であるか否かを判断するために、海洋投入処分許可の申請に当たり当該廃棄物等の性状を十分に把握することを求めている。

これらのことから、廃棄物等抑制審査等については、以下のように考えられる。

排出事業者が以下の事項について申請時に明らかにする仕組みを設ける必要がある。

a. 廃棄物等の種類と発生過程、発生量等の検討

b. 海洋投入処分量の最小化の検討

廃棄物等の発生量削減の検討

廃棄物等の有効利用等による海洋投入処分量削減の検討

c. 廃棄物等の性状の検討

これらの検討の着実な実施とその結果の客観的な審査を可能とするためには、排出事業者に対して削減数量等を可能な限り定量的に記述するように求めていくことが必要となる。なお、その際、製造工程から生じる産業廃棄物と、浄化槽に係る汚泥・し尿及び水底土砂では、発生形態等に差異があることについての配慮が必要である。また、これらの検討の着実な履行を求めるためには、国が、ガイドライン等によって具体的な検討内容等を明確にしておくことが適当である。

併せて、排出事業者から提出された内容を的確に審査するために、国は、当該廃棄物あるいは類似廃棄物の再利用、リサイクル、減量化等に関する技術情報等を収集・整理しておく必要がある。

(2) 行動基準

行動基準は、それを超える場合には原則として投棄を禁じることを判断するために設けるべきとされている基準である。わが国では有害物質に係る判定基準を設けており、96年議定書の求める行動基準について最低限の仕組みは既に導入されていると考えられる。

96年議定書締結後も海洋投入処分の継続が予想される廃棄物等については、附属書 の求めるところにより、有害物質などに係る適切な判定基準を維持・導入する必要がある。

このため、わが国において今後も当面海洋投入の継続が考えられる廃棄物等の国内法上の規定ぶり と附属書 との整合につき検討を行った（参考資料6）

その結果によれば、判定基準については、以下のように考えられる。

96年議定書締結後も海洋投入処分が継続する可能性のあるもののうち、現時点で有害物質に係る判定基準が適用されていない廃棄物は浄化槽に係る汚泥・し尿のみである。浄化槽に係る汚泥・し尿については、有害物質の含有量に基づいた判定基準を新たに設定することが必要である。

特定水底土砂・有害水底土砂・指定水底土砂の判定基準については、海洋投入処分の可否を判断するための基準として統合し一本化することが必要である。

96年議定書の要請からして、将来的には、海洋生態系保全の観点を加味した判定基準の確立について検討していくことが必要である。

(3) 排出海域の選択

1) 排出海域設定に関する基本的な考え方

わが国の現行法は、国が海洋投入処分し得る廃棄物等の品目毎に排出海域を定め、排出事業者（または排出を請け負う処理事業者）がその大枠内で具体的処分地点を選択して排出する仕組みとなっている。この排出海域は、廃棄物の性質を海洋還元型と非還元型とに区分した上で、それぞれ以下のように設定している。

- (a) 海洋還元型の廃棄物等：水産動植物の生育環境及び海洋環境として重要な沿岸海域に影響を与えないように配慮しつつ、その海洋還元を促進するために、海流の状況等を考慮し、廃棄物が拡散されやすい海域
- (b) 非還元型の廃棄物等：やむを得ず海底空間を処分場所として使用するという考え方のもと、水産動植物の生育環境及び漁業に影響がないこと、海底ケーブルが敷設されていないこと、沈降する過程において散乱しにくいこと等の条件をみたま海域であり、かつ、モニタリングの必要性から限定された海域

この排出海域設定に関する基本的な考え方は96年議定書を踏まえた新たな海洋投入処分許可制度の下でも踏襲し得ると考えられる。ただし、96年議定書附属書を遵守するためには、具体的な投入地点につき潜在的影響の検討が適切になされることを担保する必要がある。このことを勘案した場合には、現行制度のみでは検討が不足しており、その仕組みを変更する必要がある。その際、96年議定書が定める「汚染者負担原則」を踏まえると、潜在的影響の検討を実施するに当たって生じる費用等の負担は海洋投入処分を選択する排出事業者が負担することが適切である。

これらのことから、排出海域設定に関する基本的な考え方については、以下のように考えられる。

廃棄物等の排出海域については、国が、これまでの海域設定の在り方を尊重しつつ、合理的な海洋利用の観点と、一般的な海洋環境の概要、海洋投入処分が予定される廃棄物等の一般的な性状等から、廃棄物等の品目毎に排出海域を包括的に定め、海洋投入処分を企図する排出事業者が、該当する海域区分の中から投入処分を実施しようとする海域（投入地点）を選定して潜在的影響の検討を実施した上で処分地点

を選択する方法とすることが適切である。

ただし、現在の排出海域については適宜その設定の見直しを行うことが適切である（詳細は後述）。

2) 現在設定されている排出海域の見直し

(a) A 海域の廃止

A 海域は、

- i 特定水底土砂及び有害水底土砂の固型化処理物
- ii 環境大臣が指定する一般廃棄物（人の健康に重大な被害を生じさせるおそれがあるもの）の処理物

の排出海域として設定されているが、1981 年以降、A 海域では i の排出は行われていない¹⁹。また ii の環境大臣指定もなされていない。

96 年議定書は、行動基準の上限値を超える廃棄物等の海洋投入処分を禁止しているのみならず、附属書 にて固型化処理物の処分自体を認めていないと解されることから、議定書締結後は上記 i を海洋投入処分することはできない。

上記 ii は緊急避難の制度であり、96 年議定書も「緊急避難として附属書 及び の適用を除外する」ことを規定している。しかし、緊急避難としての海洋投入処分はあくまでも例外的手段であり、そのための排出海域を恒常的に定めることは必ずしも適切でないと考えられる。

これらのことから、A 海域については、以下のように考えられる。

有害物質を判定基準値以上含む廃棄物等（固型化処理したもの）の排出海域として設定されている A 海域は廃止することが適切である。

緊急避難時の廃棄物等の排出海域として、廃棄物等の性状や危険性等に応じて、的確かつ迅速な対応を可能とする仕組みを新設することが適切である。

(b) B、C 及び F 海域の設定の見直し

わが国における現行の排出海域のうち、B 海域は距岸 100 海里程度の水域に矩形状に設定され、C 海域は原則として各国の領海基線から 50 海里以遠と設定されている。F 海域は実質上すべての海域とされている。

すなわち、現行の排出海域設定では、法的には、他国の経済水域や公海であっても C 海域あるいは F 海域に該当し、廃棄物等の排出が可能である。しかし、これは 96 年議定書が立脚する海洋環境保全の考え方、及び附属書 が定める監視の実現可能性にそぐわない上、国連海洋法条約が発効している今日では、このような制度は明らかに国際的な認識になじまない。そこで、C 海域及び F 海域の範

¹⁹ 但し A 海域は B 海域に包含されるものであるため、B 海域としての利用はある。

囲をわが国が海洋環境保全の管轄権を有する EEZ²⁰ に相当する海域内に限定することが適切であると考えられる。

これらのことから、B、C及びF海域の設定の見直しについては、以下のように考えられる。

C海域及びF海域の外縁は、わが国の排他的経済水域（Exclusive Economic Zone：EEZ）に相当する海域内にとどめることが適切である。

（４）排出方法

現在は海防法施行令により、排出方法と排出海域が一体となって定められている。

現時点でこの仕組みを大幅に修正する必然性は認められず、現行の排出海域制度を基本的に存続させるのであれば、排出方法についても一体的に存続させることが適切と考えられる。

ただし、将来的には、技術的な進展を踏まえてより積極的な環境保全措置が採用できる弾力的な制度にする必要性がないか、検討することも考えられる。

これらのことから、排出方法については、以下のように考えられる。

現行の排出海域制度を基本的に存続させる場合には、排出方法についても原則として維持するのが適切である。

将来的には、技術的進展を踏まえつつ、排出事業者が潜在的影響の検討結果を踏まえて適切な排出方法を選択し得るといった弾力的な制度にすることも考えられる。

（５）潜在的影響の検討等

附属書 または一般 WAG は、廃棄物等の海洋投棄に先立ち、

- （a）現況把握（廃棄物等の投入海域の状況を事前に把握すること）
- （b）影響仮説の設定
- （c）影響予測・評価
- （d）監視計画の策定

を求めている。したがって、汚染者負担原則を踏まえつつ、また、その内容を一定の水準で確保する必要があること等も考慮して、これらを適切に実施する必要がある。

その際、特に以下の点を考慮する必要がある。

- （a）既に継続して投入処分が実施されている場合、中間段階での調査・評価となることを踏まえ、廃棄物等の特性（海洋還元型、非還元型の別）の違いを考慮しつつ、累積的影響を評価するのか、新たに行われる（＝許可申請する）処分の影響に限定して評価するのかを予め定めておくこと
- （b）一部であっても定量的な評価が可能なものは、これを実施すること（例えば処分後一定時間

²⁰ 排他的経済水域（Exclusive Economic Zone：EEZ）とは、沿岸国の領海に接続する水域であって、その国に漁業や天然資源開発、人工物設置等の権利を認める一方、沿岸国が当該海域の海洋環境保全の管轄権を有する海域を指す（国連海洋法条約 56 条 1 項）。この EEZ は各国の領海基線から最大で 200 海里の範囲内とされている（57 条）

経過後の濁度)。

(c) 有害物質濃度等の予測・評価については、「判定基準への適合」と矛盾しないように制度を整備すること。そのためには、判定基準項目以外で当該廃棄物を特徴付けている物質に評価対象を絞ることや、海底への蓄積に評価を絞ること等が考えられる。

(d) 監視結果は、許可更新の審査の際の基礎情報となるものであるため、監視計画における監視の対象には、廃棄物等の性状、判定基準への適合状況、投入量、投入日時、投入海域及びその状況と影響仮説の検証結果等を含めること。

なお、海洋環境の保全上支障のないことが基本となるが、海洋環境には未知の部分も多く、全てを定量的な基準にて評価することは困難である。一方で、予防的取り組みを求める96年議定書の考え方からすると、潜在的な影響の検討を行わずに海洋投入処分を実施することは許されない。

このため、上述の検討結果については、基準値への適合等によって単純にその妥当性を判断するような仕組みとすることは困難であり、その審査には専門的かつ総合的な判断が求められる。

一方、廃棄物等を少量のみ海洋投棄する場合、当該廃棄物等の有害性等が明らかにされていることを前提とし、それが判定基準に適合していること等が確認できているとすれば、仔細な潜在的影響の検討等を実施するまでもなく、海洋環境への影響は十分小さいと判断できる可能性もある。

このため、潜在的影響の検討等については以下のように考えられる。

排出事業者が、上記(1)の廃棄物抑制審査等の事項に加えて、以下の事項について十分把握・検討した上で、その結果を申請時に明らかにする仕組みを設ける必要がある。

a. 投棄予定海域の現況

b. 廃棄物等の海洋投棄による潜在的影響

影響仮説の設定

影響予測・評価

c. 監視計画

排出事業者に対して、これらの検討の的確な履行を求めるためには、国が、法令またはガイドライン等によって具体的な検討内容、検討手法、監視項目、許可の要件等を明確にしておくことが必要である(その際、上記配慮事項に留意すること)。

また国は、制度の的確な運用等のため、必要な情報を収集・調査し、それらを広く提供する仕組みを設けるべきである。

排出事業者から提出された検討結果を審査する際には、国は、必要に応じ、専門家の意見などを取り入れて、審査の妥当性・客観性を確保するべきである。

なお、免除基準(海洋環境への過大な負荷は発生しないものと評価できる基準)を設定し、これを満たす処分については、潜在的影響の検討を免除する仕組みを設けること、または、一定の基準を満たすものについては簡易な検討を認めること等についても、その妥当性につき、制度導入の段階でさらに検討する必要がある。

なお、免除基準を決定する際には、以下の点に留意する必要がある。

- (a) 廃棄物等の排出実態や特性等を踏まえ、海洋環境への潜在的影響を想定しつつ、過度に検討の対象から外れることのないように設定すること
- (b) 個別の排出事業者の投入量が少量であっても、複数が同一海域に排出すれば、海洋環境への影響の懸念が生じることを考慮すること

(6) 監視

附属書 は、

- (a) 許可条件が遵守されていること (compliance monitoring)
- (b) 許可審査時及び投入地点選択時の検討が環境保全及び健康保護の観点から正確かつ十分であったこと (field monitoring)

を実証するために監視 (モニタリング) を行うことを求めている。また、締約国には「単独で、又は他の締約国や国際機関と協力して海洋の状態を監視すること」が義務付けられている (96 年議定書本文第 9 条第 1 項の 3)。

汚染者負担原則からして、上記 (a) (b) の監視活動は排出事業者によって実施される必要がある。

しかし、排出事業者による監視だけでは、複数の排出事業者の処分に起因する複合的影響や、最新データに基づく排出海域設定の妥当性及び更新の必要性に関する検証等、排出海域全体に生じる可能性がある広域的な影響を監視するには十分ではない。

そこで、このような影響を広域的かつ総合的に監視する観点から、国による独自の海洋環境の監視が実施される必要がある。また、国は、海洋環境保全全般について責任を有していることにも留意する必要がある。

なお、排出事業者が監視計画に基づいて実施した監視結果は、発給された許可の妥当性を担保し、あるいは再許可発給に係る検討資料として活用されるべきものであり、許可発給主体である国に対して定期的に報告される必要がある。

これらのことから、監視については、以下のように考えられる。

排出事業者による監視と併せて、国においても、制度を的確に運用し、海洋環境全般を監視する観点から、海洋投入処分が行われている海域等についての調査・監視を充実していく必要がある。

排出事業者が実施した監視結果は、再許可申請時はもとより、調査実施後速やかに、年 1 回程度以上の頻度で、潜在的影響の検討結果等の審査主体たる国に報告されるよう制度化する必要がある。

国は、排出事業者から報告された監視結果及び自らが実施する監視結果等に基づいて、排出事業者が申請時の条件 (計画) に従って海洋投入処分を実施していること、海洋投入処分の影響が当初予測評価された範囲に収まっていること、許可時には予測し得なかった影響が当該処分により生じていないことを確認する必要がある。

なお、監視結果から、許可時に予測・評価されたものよりも重大な環境影響が生じているおそれがある、あるいは予測外の影響が生じているおそれがある（影響の懸念が拭えない）と判定された場合の措置の在り方について、予め定めておく必要がある。またそのためにも、国は、監視結果の評価基準の確立に努める必要がある。

（ 7 ） 許可の見直し・更新制度

附属書 は、有効期限の許可の発給を求めていることから、当該処分が継続する場合に備えて、適切な許可更新制度を設ける必要がある。許可更新に当たっては、廃棄物等の発生の抑制、海洋投入処分量の削減に対する取組の履行状況に加えて、潜在的影響に関する監視・評価結果が重要であり、以下の点に留意する必要がある。

- （ a ） 従前の許可に基づく処分想定外の影響が生じておらず、影響仮説の内容が妥当であると判定される必要がある。
- （ b ） 海洋還元型の廃棄物等の場合、処分量が増加しない（排出速度が増加しない）のであれば、同一海域における同一廃棄物等の処分は影響を生じさせないものとみなし得る。したがって、従前の許可の下での監視結果において海洋環境の変化等が認められないと判断できるのであれば、許可更新申請時には検討内容を簡略化することが可能と判断できる。
- （ c ） 非還元型の廃棄物等の場合は、主として海底への蓄積（堆積）を予定しているのであり、たとえ従前の許可の時点で影響が生じていなかったとしても、許可更新に伴う新たな蓄積によりそれまでには見られなかった影響が発生する可能性を否定できない。したがって、許可更新申請時にはあらためて潜在的影響（特に同一海域において処分する場合は累積的影響）を検討する必要があると判断できる。
- （ d ） なお、廃棄物等の発生抑制技術の進展、再利用技術の進展等、海洋投入処分に係る周辺状況の変化を踏まえる必要がある。

このため、許可の見直し・更新については、以下のように考えられる。

廃棄物等の発生抑制技術、再利用技術の進展等、海洋投入処分に係る周辺状況の変化を踏まえて許可を定期的に見直し、適切な場合にのみ許可を継続する、許可の見直し・更新制度を設ける必要がある。

また、国は、排出事業者が監視結果等を活用して再許可手続が円滑に進められるよう、従前の許可期間における監視報告の審査結果、廃棄物等の特性等を考慮に入れた、許可更新要件を予め定める必要がある。

5 - 3 その他の必要な措置

その他、96年議定書に定められ、対応が必要となる事項としては、「陸上に起因する廃棄物の洋上焼却の全面禁止」（本文第5条）及び「内水²¹適用又は内水における効果的な措置の実施」（同7条）

²¹ 国連海洋法条約第8条において、内水は「領海基線（沿岸国が領海の幅を測定する根拠となる基線）より陸地側の水域」と定められて

がある。

このうち、洋上焼却については、96年議定書は、内水以外の海域では全面禁止としている。また、内水については、自国の裁量により、議定書上の規定を適用するか、または他の効果的な措置を取るべきことが定められている。

一方わが国では、2000年の実績として、年間25トンの木くず（Bark and chips）が洋上焼却されている。なお、ロンドン条約に基づき投棄等の実績を報告している国の中で洋上焼却を実施しているのはわが国だけである。

これらのことから、洋上焼却については、以下のように考えられる。

領海基線より外側（内水の外）では陸上に起因する廃棄物の洋上焼却を禁止する必要がある²²。

さらに、内水での洋上焼却についても、速やかに中止するように措置を講ずることが適切である。

いる。

²² なお、船舶において船員等の活動や運輸・漁業活動等の業務に伴い発生する廃棄物の焼却処理等については、MARPOL条約によって規制措置が定められている。これらの廃棄物の焼却処理等の取り扱いについては、同条約の規定に基づいて、別途措置される必要がある。

おわりに

海は、人類のみならず、この地球上に生息するすべての生命を育んだ、かけがえのない存在である。それ故、その海の利用には、海に対する畏敬の念、繊細な生態系に対する細心の配慮、世界共同体の一員としての自覚と責任ある振る舞いが求められる。

そうした認識の下に、アジェンダ21でもその必要性が指摘された、「予防的取り組み (precautionary approach)」の原則に基づいて、96年議定書が採択された。これは、影響がある行為を避けようとするのではなく、影響がないことが明らかでない行為は避けるべきであるとの考え方に立脚する、より積極的な海洋環境保全の考え方である。そして、2002年にヨハネスブルグで開催された「開発と環境に関する世界サミット」の行動計画では、96年議定書を含む国際海事機関(IMO)の合意文書を批准し、実施するように要請された。

本専門委員会では、96年議定書の締結に向けた、今後の廃棄物の海洋投入処分等の在り方について検討してきた。96年議定書が、上述のような理念のもとで策定された国際的枠組であることを考えたとき、わが国がその締結に向けて新たな廃棄物等管理制度を導入し、より一層の海洋環境保全に着手することには、極めて大きな意義があるというべきである。それは、単に96年議定書の締結のための責務を果たすにとどまらず、海洋環境保全の必要性や意義に対する国民各層の深い理解と、それに裏打ちされた幅広い実践とにつながる、第一歩となるべき取組である。

わが国では、既に現行法制において、廃棄物処分に係る「陸上処分の原則」が打ち立てられ、その原則に基づく努力が積み重ねられてきている。また本専門委員会としても、96年議定書への対応等の観点から、関係業界、関係省庁等による廃棄物等の陸上処分移行等に向けた努力の実情を検討・評価してきたが、その結果、多くの分野において96年議定書の意義が十分に理解され、海洋投入処分削減・中止に向けた努力が重ねられていることを理解した。本専門委員会はこれらの努力を高く評価するものである。

しかし一方で、こうした努力が十分でない分野が残されている。そうした分野では、陸上処理が現状では困難であるという理由のみで、短絡的に海洋を廃棄物等の投入処分先としており、海洋環境に対する潜在的な影響等への配慮はほとんどされていない。

特に、「第二次大戦に起因する不発弾」については、国によってその処理体制が確立されないままに、問題が「たらい回し」にされて海洋に投棄され続けるおそれがある。諸外国では同様の不発弾はほぼすべて陸上処分されており、その陸上処分に技術的に問題があるとは認めがたい状況であるにもかかわらずである。

こうした事態が継続する限り、96年議定書を締結することはできず、わが国は国際社会から取り残されることとなる。

それ故、本専門委員会は、これらの廃棄物等の陸上処分への早期移行を強く訴えるものである。言うまでもないが、海は「ごみ処分場」ではないのである。

本専門委員会としては、残された課題を早期に解決し、96年議定書締結に向けた国内体制を速やかに確立して、先に述べた第一歩を現実のものとして踏み出すべきであると確信している。

この報告書の趣旨が十分に尊重され、中央環境審議会答申が取りまとめられることを希求して止まない。

参考資料一覧

- 参考資料1 ロンドン条約及びロンドン条約96年議定書の概要
- 参考資料2 1990年代の主要国海洋投入処分実施状況
- 参考資料3 廃棄物等の海洋投入処分に関する現行制度
- 参考資料4 各廃棄物等の海洋投入削減に向けた取組等の状況
- 参考資料5 市民関与の考え方
- 参考資料6 海洋投入処分の継続が予想される品目等のわが国における判定基準の設定状況と追加設定の必要性に関する検討

ロンドン条約及びロンドン条約 96 年議定書の概要

1. ロンドン条約の概要

正式名称；1972 年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約

目的；海洋投棄による海洋の汚染を防止すること（注1）。

経緯；1972 年 11 月に採択され、1975 年 8 月に国際発効。わが国は、1973 年に署名し、1980 年 10 月に批准書寄託、同年 11 月に国内発効。その後の世界的な海洋環境保護の必要性への認識の高まりを受けて、1993 年 11 月に附属書及び が改正され、1994 年 2 月 20 日から発効した。同改正により、1996 年 1 月 1 日から、産業廃棄物の海洋投棄は、原則禁止となった。

わが国では、同条約の求めるところを「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」（以下「海防法」と略す）および「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（以下「廃掃法」と略す）に盛り込み、廃棄物の海洋投入処分等の適切な管理を行ってきた。

条約の概要；本文、3 つの附属書及び付録からなる。

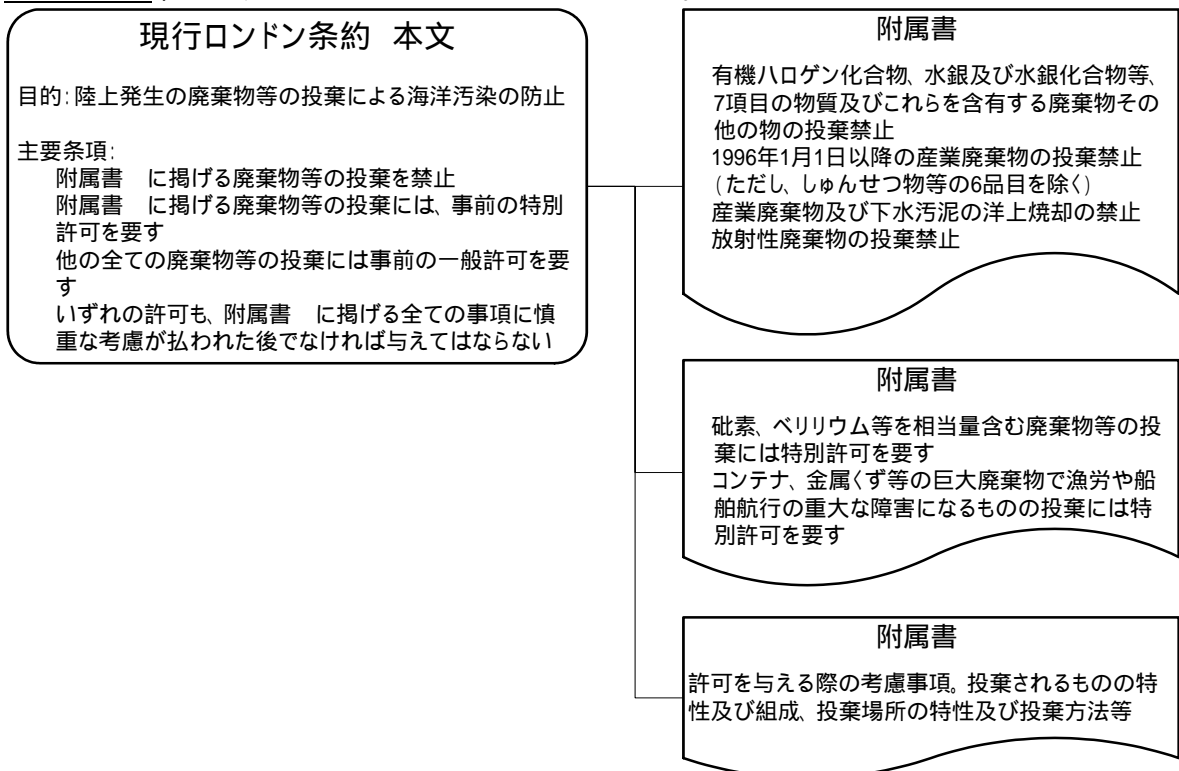


図 1 現行条約の概要

¹ただし、船舶等の洋上施設において発生した廃棄物等の投棄については、別途「1973 年の船舶による海洋汚染防止のための国際条約に関する 1978 年の議定書」（通称；MARPOL 条約）により管理されている。

2. 96年議定書の概要

1996年11月、ロンドン条約の規制内容を更に強化することを目的として、「1972年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の1996年の議定書」（以下「96年議定書」と呼ぶ。）が採択された。

この議定書はロンドン条約締約国15カ国を含む26カ国以上の批准または加入の後、30日目に発効することとなっている（2003年10月現在：18カ国、うち現行条約締約国は15カ国）。

目的；現行条約と実質的に同じ。

議定書の概要；海洋投棄および洋上焼却を原則禁止とし、海洋投棄を検討できるものを限定列挙する方式を採用すること（附属書I）、海洋投棄する場合にはその影響の検討等に基づいて許可を発給すること（附属書II）を明確化。

また、附属書IIの実行ガイダンスとして、別途、一般WAG（一般的な評価ガイドライン）及び品目WAG（個別品目毎の評価ガイドライン）が定められている。

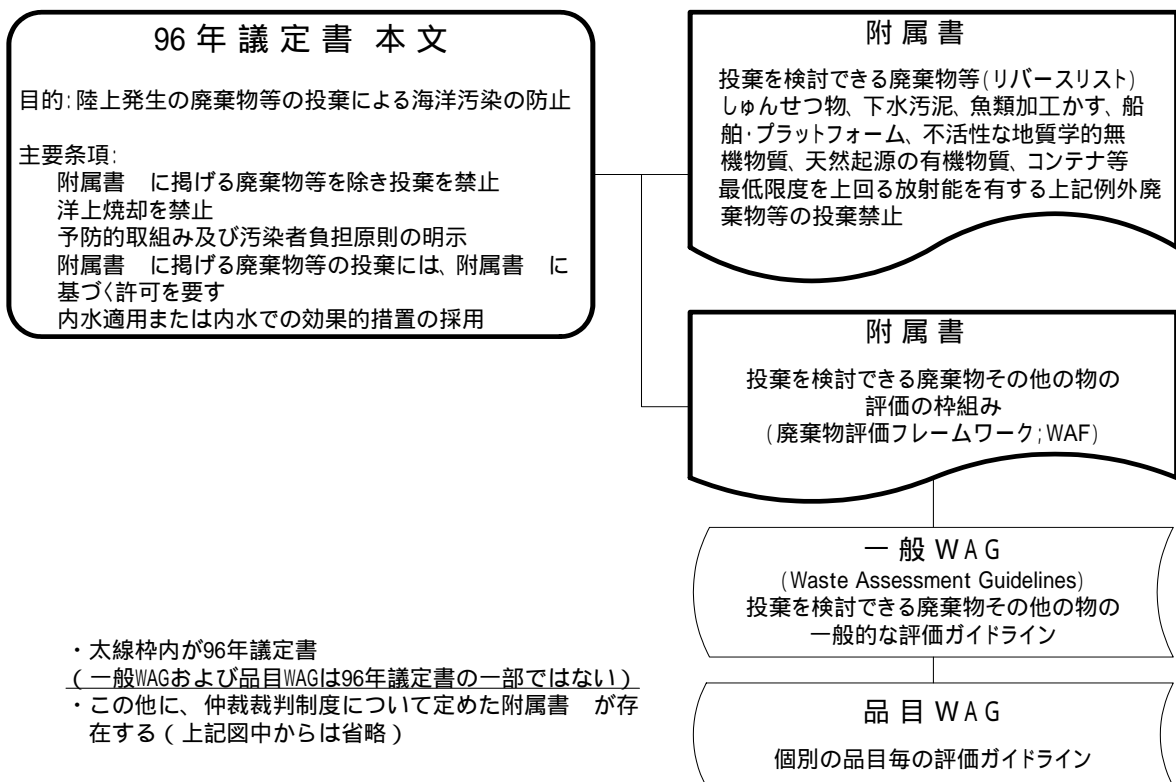


図2 96年議定書の概要

3. 現行条約と96年議定書との基本的な違い

- ・ 現行条約では附属書 に掲げた廃棄物等を海洋投棄禁止とし、これに該当しないもの（例外指定されたものを含む）は海洋投棄ができる仕組みとなっていたが、96 議定書では海洋投棄を原則禁止し、議定書附属書 に掲げた廃棄物等だけが海洋投棄を「検討してもよい」仕組みとなった（図3）。

これまで、一般廃棄物については海洋投入可能との解釈のもと、廃火薬類、不燃性一般廃棄物、指定一般廃棄物を海洋投入可能としてきたが、このうち少なくとも、 は、海洋投入処分を可能とする制度を維持することが困難となる。

- ・ 議定書附属書 の遵守義務に伴い、各々の廃棄物の海洋投棄が海洋環境にもたらす影響を予測・評価し、その上で規制当局が許可を発給する仕組み等を整備する必要が生じている。
- ・ 96 議定書が定める主な内容は以下のとおりとなっている。

附属書 に掲げる廃棄物等を除き投棄を禁止（第四条第1項）
洋上焼却を禁止（第五条）
予防的取組み及び汚染者負担原則（第三条第1項2項）
附属書 に掲げる廃棄物等の投棄には附属書 ²に基づく許可を要す
（第四条第2項）
内水適用または内水での効果的措置の採用（第七条）

² 議定書附属書 のことを WAF（Waste Assessment Framework）と呼ぶことが多い。

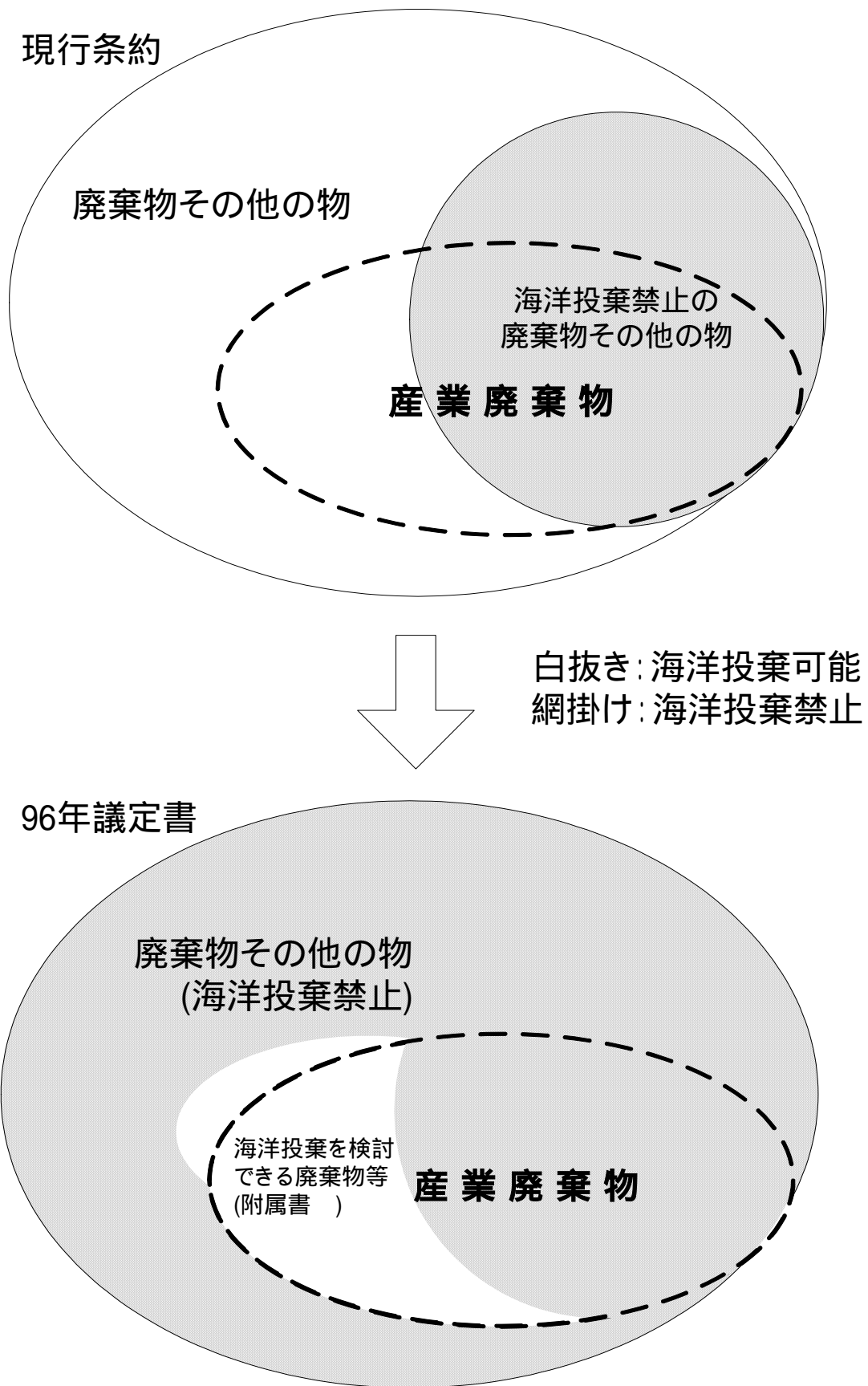


図3 条約と96年議定書とにおける各投棄可能品目のイメージ

4. 96年議定書附属書の概要

附属書 が定める事項は以下のとおりである。

(1) 海洋投棄を検討できる品目(表1)

表現に多少の違いはあるものの、現行条約附属書 に定められた“産業廃棄物の海洋投棄禁止の例外品目”に該当する(7.の大型廃棄物を除く)。

(2) 投棄を検討する場合の一般注意義務

環境汚染物質の除去及び漁ろう・航行の重大な障害防止

(3) 低レベル放射性廃棄物投棄の25年後の見直し規定。

表1 96年議定書附属書 に掲げられた「海洋投棄を検討できる廃棄物」と、現行条約附属書 における海洋投棄禁止が除外されている廃棄物の比較

96年議定書附属書	現行条約附属書 パラ11の除外廃棄物等
海洋投棄を検討することができる廃棄物その他の物	海洋投棄禁止から除外される廃棄物その他の物
1. しゅんせつ物	1. しゅんせつ物
2. 下水汚泥	2. 下水汚泥
3. 魚類残さ又は魚類の産業上の加工作業によって生じる物質	3. 魚類残さ又は魚類の産業上の加工作業によって生じる有機物質
4. 船舶及びプラットフォームその他の人工海洋構築物	4. 船舶及びプラットフォームその他の人工海洋構築物。ただし、浮遊する残がいを生じさせ又はその他の方法により海洋環境の汚染を増大させるおそれのある物が最大限度まで除去されていることを条件とする。
5. 不活性な無機性の地質学的物質	5. 汚染されていない不活性な地質学的物質であって、その化学的構成物質が海洋環境に放出されるおそれのないもの
6. 天然に由来する有機物質	6. 天然に由来する汚染されていない有機物質
7. 海洋投棄以外の処分が物理的に困難な地域(小島等)で発生する鉄、コンテナ等から構成される物質	現行条約は附属書 で特別許可を要するものとして規定。「コンテナ、金属くずその他の巨大な廃棄物であって、海底に沈み、漁ろう又は航行の重大な障害となるおそれがあるもの」。地域限定はない。

5 . 96 年議定書附属書 (WAF)

- ・ 96 年議定書本文は、附属書 に示した「海洋投棄を検討できる廃棄物等」を投棄する場合には「許可」を必要とすると定めている。また、締約国に対して、許可の発給及び附属書 の規定への適合を確保するために、行政上及び立法上の措置をとることを義務付けている。
- ・ 附属書 は“投棄を検討することができる廃棄物その他の物の評価”すなわち、附属書 において投棄を検討できるとされた廃棄物その他の物について、個別の海洋投入処分許可を発給する際に規制当局が考慮する事項を規定している（これを“WAF”（Waste Assessment Framework の略）と通称している）。

附属書 の記載項目は下記のとおりである；

96 年議定書附属書 の記載項目
廃棄物の防止のための審査 ：廃棄物発生量の削減の努力を明らかにする。
廃棄物管理の選択肢についての検討 ：再利用、リサイクル、無害化などの検討が行われたことを明らかにする。
化学的、物理的及び生物学的特質 ：投棄する廃棄物の性状を明らかにする。
行動基準 ：投棄の可否を判断する前提となる基準を国が設ける。
投棄場所の選択 ：海洋環境ならびに経済的実現可能性を考慮して、投棄場所を選択する。
潜在的影響の検討 ：海洋投棄等の環境への潜在的影響について「影響に関する仮説」を立案すること等により比較検討する。
監視（モニタリング） ：許可条件の遵守ならびに環境影響につき監視を行うための監視計画を策定する。
許可及び許可基準 ：潜在的影響の検討が完了し、要求される監視計画が確定した後、許可を発給する。 この許可は定期的に見直される。

6 . 廃棄物評価ガイドライン (WAG)

(1) 一般 WAG (Waste Assessment Guidelines)

概 要

附属書 (WAF) の実行上のガイダンス

附属書 (WAF) との関係 ;

附属書 の条文の文言をそのまま用いつつ、それに追加する形式で制定され、附属書 の意図するところを敷衍するものとなっている。具体的には下記事項が記載されている (前掲図 2 参照)。

- ・ 投棄場所を選択する際に必要となる情報 (一般 WAG パラ 18)、考慮する項目 (パラ 19~28)
- ・ 潜在的影響を検討する際の指針 (パラ 31~36)
- ・ 環境監視 (モニタリング) 実施時の指針 (パラ 41~45)
- ・ 許可発給時の市民参加 (パラ 47)、審査主体の考慮事項 (パラ 48)

位置づけ ;

ロンドン条約及びロンドン条約議定書の条項に適合した制度を締約国が構築するに当たり、締約国を支援するとの意図を持って作成されている。ただし WAG は 96 年議定書の一部ではないため、各締約国には WAG の規定どおりの制度を構築する義務はない。

一般 WAG の手続の要点 ;

附属書 の品目に合致し、海洋投棄せざるを得ない廃棄物であって、その量が最小化できているものについて、潜在的影響の評価を行い、その結果が適切であれば個別の許可を発給する。また、投棄後の監視 (モニタリング) の実施についても規定がある。

(2) 品目 WAG

- ・ 一般 WAG を受けて、附属書 に列挙された廃棄物品目ごとに策定
- ・ 個別の廃棄物品目の特性を踏まえて WAG の内容の一部削除や置き換え・追加等がなされている。

96 年議定書附属書 および WAG に沿った手続の流れを整理すると図 4 のとおりとなる。

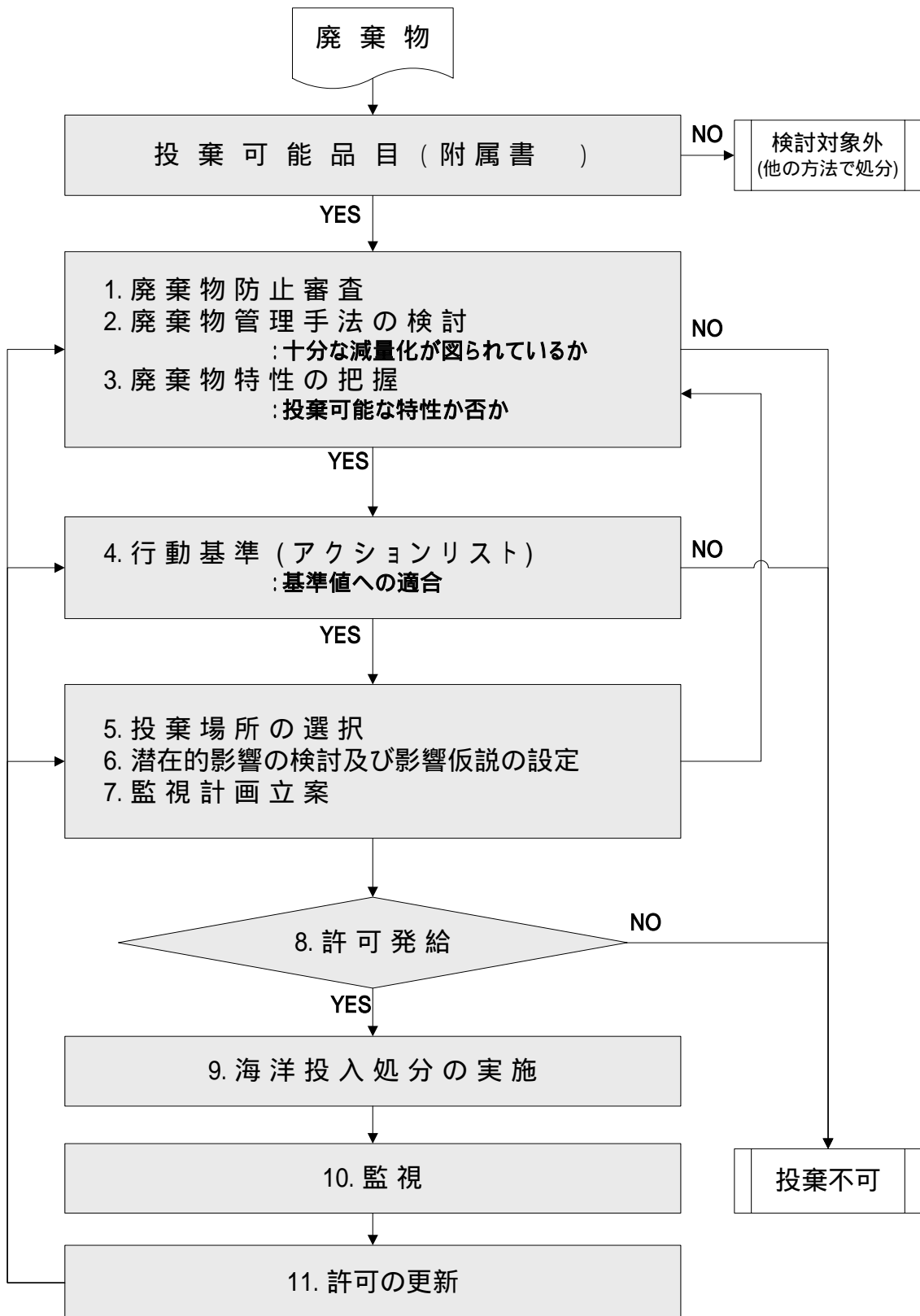


図4 附属書 及び一般 WAG が想定する許可発給の流れ

参考資料 2

表 1 1990年代の主要国海洋投入処分実施状況（ロンドン条約事務局に一般許可として報告された実績）

国名\項目	しゅんせつ物(万トン)			下水汚泥(万トン)			産業廃棄物等(万トン)		
	1992年	1997年	1999年	1992年	1997年	1999年	1992年	1997年	1999年
ベルギー	5,060	2,010	2,632	-	-	-	-	-	-
デンマーク	430	未報告	未報告	-	未報告	未報告	-	未報告	未報告
フランス	2,781	未報告	2,150	-	未報告	-	-	未報告	-
ドイツ	4,246	2,001	2,604	-	-	-	-	-	-
アイスランド	19	16	79	-	-	-	-	-	-
アイルランド	49	63	156	38	2	-	11	0	-
ポーランド	未報告	33	未報告	未報告	-	未報告	未報告	-	未報告
ポルトガル	未報告	184	221	未報告	-	-	未報告	44 ^{*6}	46 ^{*6}
イタリア	324	未報告	未報告	-	未報告	未報告	-	未報告	未報告
オランダ	211	1,474	1,399	-	-	-	-	-	-
ノルウェー	29	129	63	-	-	-	27	1	11
スペイン	443	382	283	-	-	-	126	-	-
スウェーデン	1	69	42	-	-	-	-	-	-
英国	3,012	4,124	5,684	882	966	-	286	0	0
パナマ	未報告	-	未報告	未報告	-	未報告	未報告	0	未報告
ロシア	未報告	1	未報告	未報告	-	未報告	未報告	-	未報告
オーストラリア	580	1,315	980	-	-	-	0	-	-
中国	4,528	6,573	6,761	-	-	-	11	27	-
香港	14,446	2,694	3,971	-	-	-	-	205	-
日本	1,060	647	663	325	240	189	437	333	292
韓国	未報告	- ^{*1}	435 ^{*2}	未報告	170万m ³ +150 ^{*1}	612 ^{*2}	未報告	156 ^{*1}	31 ^{*2}
ニュージーランド	256	185	230	-	-	-	-	0	0
フィリピン	-	未報告	未報告	-	未報告	未報告	n.i. ^{*5}	未報告	未報告
南アフリカ	293	379	298	-	-	-	0	-	-
ブラジル	未報告	未報告	3346	未報告	未報告	-	未報告	未報告	-
カナダ	663	521	193	-	-	-	60	242	179
チリ ⁷	n.i. ^{*5}	-	10	-	-	-	-	-	-
メキシコ	未報告	731	476	未報告	-	-	未報告	-	11
米国	6,732	5,296	5,735	-	-	-	18 ³ (4,795)	-	4

1. 1992 年データは “ Final report on permits issued in 1992 ” (IMO, 1996 ; LC.2/Circ.367)より作成
2. 1997 年データは “ Final report on permits issued in 1997 ” (IMO, 2000 ; LC.2/Circ.405)より作成
3. 1999 年データは “ Draft report on permits issued in 1999 ” (IMO, 2002 ; LC.24/WP.1)より作成
4. この表には、「許可発給なし」と報告している国は含まれていない。ちなみに 1997 年報告では、加盟 77 ヶ国 1 地域のうち、処分実績の報告があった国が 22 カ国 1 地域、許可発給の実績なし 7 カ国、未報告の国が 48 カ国であった。
 - 1 韓国のデータは 1996 年のもの (IMO,2002 ; LC.2/Circ.404 による) ; 下水汚泥の報告値は「下水汚泥 ; 170 万 m³、digested organic waste water ; 150 万トン」に区分されて報告されている。
 - 2 韓国のデータは 1998 年のもの (IMO,2002 ; LC.2/Circ.423 による)
 - 3 米国の産業廃棄物処分量 (アメリカンサモア) はガロン表示 [カッコ内の斜体数値] で報告されているため、比重を 1 として重量に換算した。
 - 4 米国は魚類加工から生じるスラッジ (アメリカンサモア) を最大 1 日 40 万ガロン、船舶 5 隻(17770 トン ; 海軍の標的船として)、“human remain”の投棄許可 1 件を報告している
 - 5 1992 年のチリのしゅんせつ物、並びに 1992 年のフィリピンの産業廃棄物等は、許可件数は報告されているが処分量の実績値は報告されていない (チリのしゅんせつ物許可件数は 4 件。フィリピンの産業廃棄物等許可件数は、苛性ソーダ 4 件、化学品廃棄物 1 件)
 - 6 ポルトガルの産業廃棄物等の処分実績は “inert geological material” として報告されたものであるが、1997 年分は「維持浚渫から生じた砂」であること、1999 年分は「港湾建設に伴って生じた土砂」と報告されており、本来は「しゅんせつ物」として扱うものであることが第 24 回締約国会合にて確認されている。
 - 7 1997 年のチリの報告は特別許可 (船舶) のみであるため、一般許可に基づく投棄実績はすべて「 - 」としている。

表2 主要国の産業廃棄物海洋投棄実績

	産業廃棄物等内訳（各国の申告に基づく区分）と産業廃棄物等投棄量(トン)					
	1992年		1997年		1999年	
	処分品目	投棄量	処分品目	投棄量	処分品目	投棄量
アイルランド	有機廃液 食品加工残さ 廃苛性ソーダ	107,142 3,050 1,500	魚類残さ	420	-	-
ルウェー	天然起源不活性物質 大型廃棄物 魚類残さ	253,310 52 14,567	不活性地質物質 (コンクリート) 魚類残さ	6,000 40	不活性地質物質	113,462
スイス	TiO ₂ 製造残さ 廃酸	711,750 550,371	-	-	-	-
英国	廃酸 燃焼灰 採炭残土・岩石	75,604 80,000 2,700,000	魚類残さ	798	魚類残さ	137
オーストラリア	廃弾薬類 大型廃棄物	329 2,100	-	-	-	-
中国	不活性物質及び天然起源有機物	113,000	建設廃棄物 アルカリスラッグ human remains	213,000 56,000 (許可14件)	-	-
香港	-	-	不活性地質物質 (建設残土)	2,050,035	-	-
日本	廃火薬類 製紙関係有機性汚泥 非水溶性無機性汚泥 水溶性無機性汚泥 鉱さい 廃酸 廃アルカリ 製紙関係ばいじん 製鉄くず 大型廃棄物 動植物性残さ 家畜ふん尿	796 636,698 2,211,275 23,266 151,891 975,499 311,046 4,940 5,092 445 3,498 40,710	廃火薬類 不活性地質物質 鉱業及び建設廃棄物 天然起源有機物 食品加工廃棄物 繊維加工廃棄物 家畜ふん尿	672 2,788,781 491,000 2,413 44,667	廃火薬類 不活性地質物質 鉱業及び建設廃棄物 天然起源有機物 食品加工廃棄物 家畜ふん尿	197 2,595,397 273,471 49,206
韓国 ^{*1}	未報告		家畜ふん尿	1,562,000 ^{*1}	魚類残さ 不活性な地質学的物質	19,500 ² 292,500 ²
ニュージージーランド	-	-	魚類残さ	24m ³	魚類残さ 船舶	25m ³ +5ト (1隻)
南アフリカ	食品廃棄物	750	-	-	-	-
カナダ	建設残土 魚類残さ 大型廃棄物 魚礁	489,190 99,115 6,556 679	建設残土 魚類残さ	2,365,000 51,980	建設残土 塩水 魚類残さ	1,690,000 50,000 53,974
米国	魚類加工汚泥	47,945,209 ガロン	-	-	魚類加工汚泥 標的船舶(5隻) human remains	17,770 ³ (許可1件)

1. 1992年データは“Final report on permits issued in 1992”(IMO, 1996; LC.2/Circ.367)より作成
2. 1997年データは“Final report on permits issued in 1997”(IMO, 2000; LC.2/Circ.405)より作成
3. 1999年データは“Draft report on permits issued in 1999”(IMO, 2002; LC.24/WP.1)より作成
 - 1 韓国のデータは1996年のもの(IMO, 2002; LC.2/Circ.404による)
 - 2 韓国のデータは1998年のもの(IMO, 2002; LC.2/Circ.423による)
 - 3 許可内容として1日あたり最大400,000ガロンとされており、実績総量は報告されていない

廃棄物等の海洋投入処分に関する現行制度

1. 全体構造

(1) 制度の概観

わが国では、ロンドン条約¹を海防法²および廃掃法³によって制度化して廃棄物等の海洋投入処分を管理している。

ロンドン条約上海洋投入処分の対象とされている廃棄物等であって、わが国の現行法の下で海洋投入処分可能な廃棄物は、廃掃法上の廃棄物（一般廃棄物および産業廃棄物）、水底土砂、船舶等⁴の三種に大別される。

このうち廃掃法上の廃棄物及び水底土砂については、現行法下では、

当該廃棄物等が法律上定められた海洋投入処分可能品目に該当すること
その品目ごとに定められた判定基準を充足すること
法律上定められた排出海域で排出すること
法律上定められた排出方法を遵守すること
処理業許可を受けた処理事業者が、排出船登録をした船で排出すること

という要件を充足した場合に限って海洋投入処分することができる。

この制度は「海洋環境の保全のために必要な事項は、法律制定時にすべて考慮されている。そのため、法律上定められた要件を遵守していれば、海洋投入処分による海洋環境への悪影響は発生しない。」ということを前提とした制度ととらえることができる。

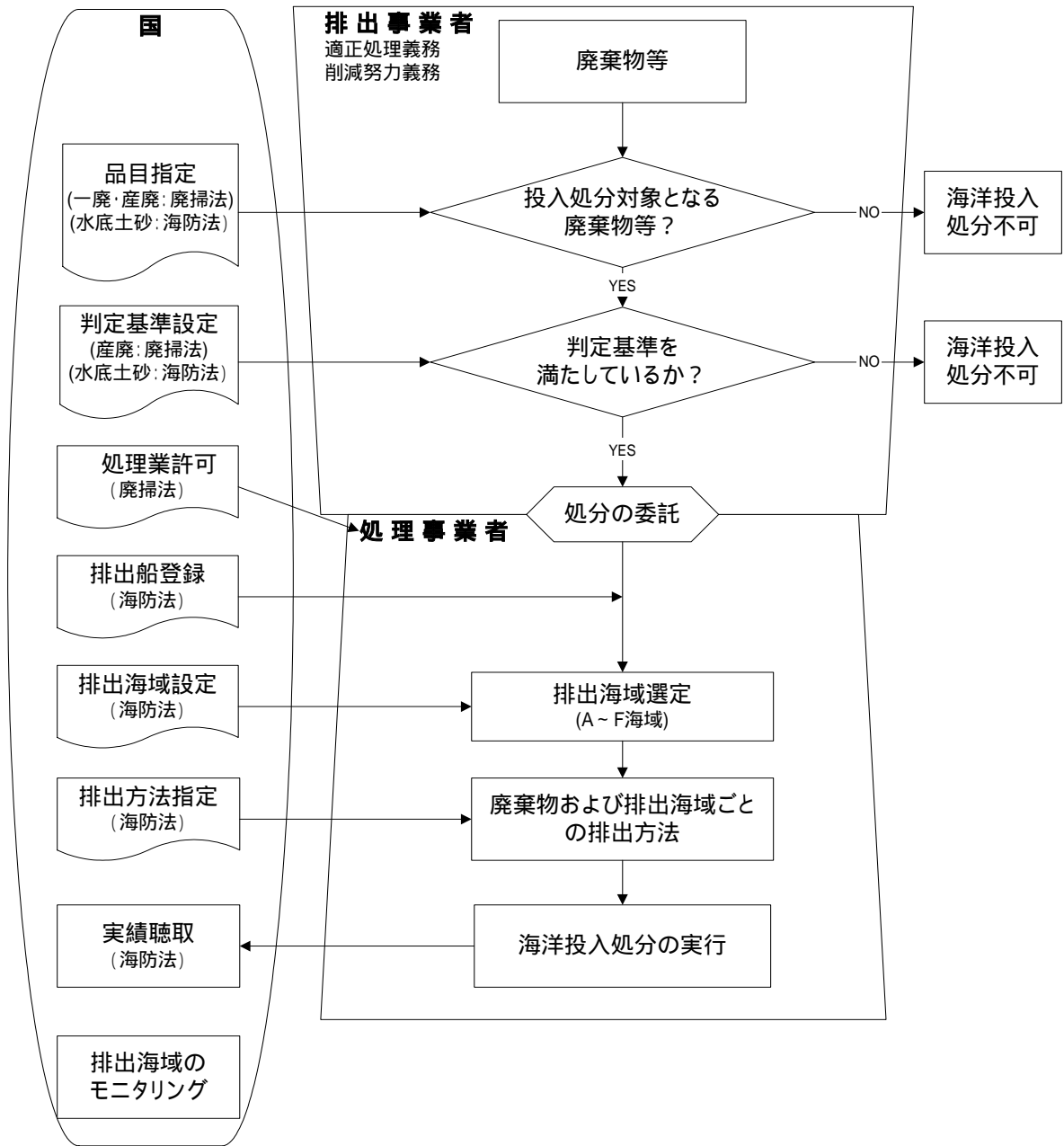
このしくみを整理すると図 1 のようになる。

¹ 廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約（S48 採択、S50 発効、わが国は S55 批准）

² 海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律（S45/12/25 法律 136）

³ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（S45/12/25 法律 137）

⁴ 船舶、海洋施設又は航空機（海防法 43 条 1 項本文）



処理業許可は水底土砂には適用されない

図1 現行の海洋投入処分制度のしくみ

2. 海洋投入処分可能な廃棄物品目と判定基準

(1) 一般廃棄物および産業廃棄物の品目と判定基準

1) 品目

廃掃法は、海防法 10 条 2 項 4 号をうけて、海洋投入処分可能な一般廃棄物および産業廃棄物の品目を指定している（図 2、図 3）。

海洋投入処分することが可能な一般廃棄物（廃掃法施行令3条4号イ）

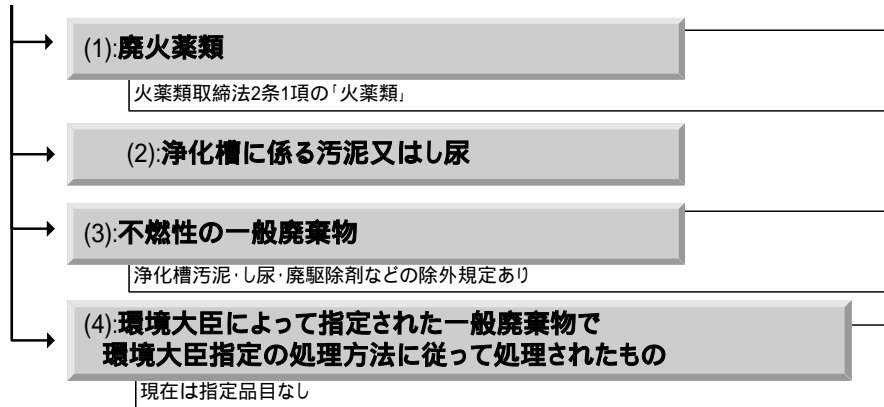


図 2 海洋投入処分可能な一般廃棄物の品目

：“(3)：浄化槽に係る汚泥又はし尿”は H14/2/1/をもって海洋投入処分禁止となったが、同日時点で海洋投入処分を実施していた者に限り 5 年を経過する日（H19/1/31/）まで処分を継続し得る（廃掃法施行令平 14/1/17 附則 2 条）。

海洋投入処分することが可能な産業廃棄物（廃掃法施行令6条1項4号イ）

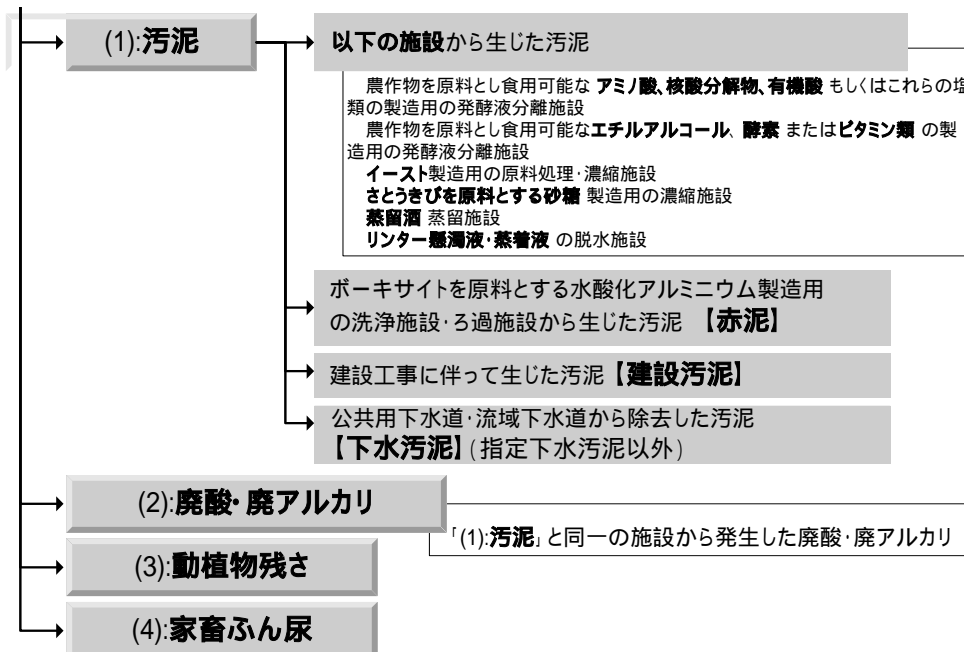


図 3 投入処分可能な産業廃棄物の品目

2) 判定基準

廃掃法は海洋投入処分可能な一般廃棄物および産業廃棄物の各品目ごとに判定基準を設定している。判定基準は全ての投入処分可能品目について設定されているわけではない。

表1 廃棄物の判定基準

廃棄物の区分	有機性汚泥	廃酸・ 廃アルカリ	非水溶性 無機性汚泥	下水汚泥	【参考】 指定下水 汚泥 ₁	動植物 性残さ	家畜 ふん尿 ₂	【参考】 一般 廃棄物
具体的な 廃棄物品目	・発酵廃液 ・焼酎かす ・廃糖液 ・リンター蒸煮 廃液	・発酵廃液 ・焼酎かす ・廃糖液 ・リンター蒸煮 廃液	・赤泥、 ・建設汚泥	指定下水汚 泥以外の下 水汚泥	(特別管理産 業廃棄物のた め、海洋投入 処分不可)	食品加工 残さ	家畜ふん 尿	・廃火薬類 ・不燃性廃棄物 ・浄化槽汚泥・ し尿
水素イオン濃度	-	5.0~9.0	-	-	-	-	-	-
油分	検液 1l につき 15mg 以下で油 膜を生じない	試料 1l につき 15mg 以下で油 膜を生じない	検液 1l につき 15mg 以下で油 膜を生じない	検液 1l につ き 50mg 以 下で油膜を 生じない	-	油膜を 生じな い	-	-
有害物質等	含有量 (mg/kg)	含有量 (mg/l)	溶出量 (mg/l)	-	溶出量 (mg/l)	-	-	-
アルキル水銀化合物	不検出	不検出	不検出	基 準 な し	不検出	基 準 な し	基 準 な し	基 準 な し
水銀又はその化合物	0.025	0.025	0.0005		0.005			
カドミウム又はその化合物	0.1	0.1	0.01		0.3			
鉛又はその化合物	1	1	0.01		0.3			
有機燐化合物	1	1	不検出		1			
六価クロム化合物	0.5	0.5	0.05		1.5			
砒素又はその化合物	0.15	0.15	0.01		0.3			
シアン化合物	1	1	不検出		1			
P C B	0.003	0.003	不検出		0.003			
トリクロロフェン	0.3	0.3	0.03		0.3			
テトラクロロフェン	0.1	0.1	0.01		0.1			
ジクロロメタン	0.2	0.2	0.02		0.2			
四塩化炭素	0.02	0.02	0.002		0.02			
1・2-ジクロロエタン	0.04	0.04	0.004		0.04			
1・1-ジクロロエタン	0.2	0.2	0.02		0.2			
シス-1・2-ジクロロエタン	0.4	0.4	0.04		0.4			
1・1・1-トリクロロエタン	3	3	1		3			
1・1・2-トリクロロエタン	0.06	0.06	0.006		0.06			
1・3-ジクロロプロパン	0.02	0.02	0.002		0.02			
ホルム	0.06	0.06	0.006		0.06			
シマジン	0.03	0.03	0.003		0.03			
チベンチル	0.2	0.2	0.02	0.2				
ベンゼン	0.1	0.1	0.01	0.1				
トルエン又はその化合物	0.1	0.1	0.01	0.3				
有機塩素化合物	4	4	1	-				
銅又はその化合物	10	10	0.14	-				
亜鉛又はその化合物	20	20	0.8	-				
弗化物	15	15	3	-				
バリウム又はその化合物	2.5	2.5	0.25	-				
クロム又はその化合物	2	2	0.2	-				
ニッケル又はその化合物	1.2	1.2	0.12	-				
バナジウム又はその化合物	1.5	1.5	0.15	-				
フェノール類	20	20	0.2	-				

- 1 指定下水汚泥では、上記有害物質基準値に加えて、ダイオキシン類について「試料1グラムにつき3ナノグラム以下」との判定基準値が定められている
- 2 家畜ふん尿では、この他に浮遊性きょう雑物を除去することが定められている。

(2) 水底土砂の区分と判定基準

水底土砂の海洋投入処分のしくみを概観すると以下のとおりとなる(図4)。

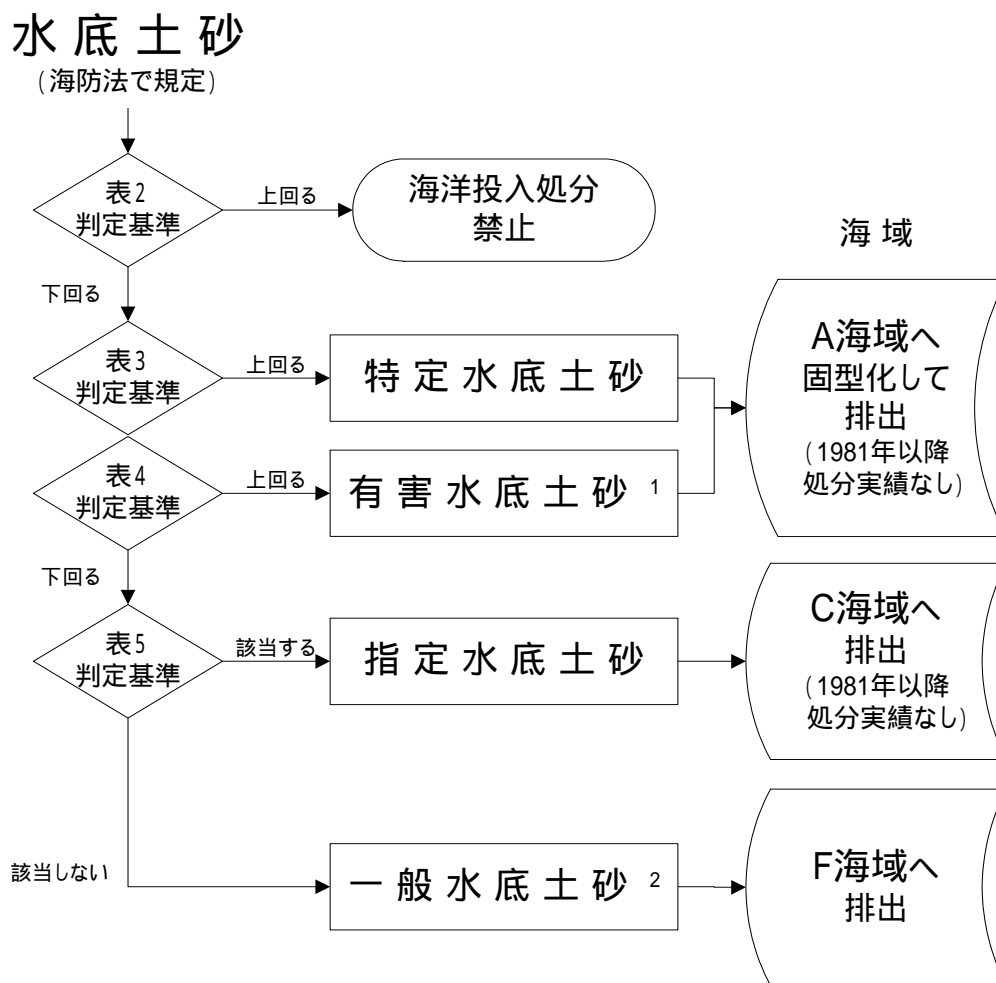


図4 水底土砂の海洋投入処分制度の概要

- 1 「有害水底土砂」は法律上の名称ではなく、表4の判断基準を上回って有害物質を含有している水底土砂に対する通称である。
- 2 「一般水底土砂」は法律上の名称ではなく、表2～4のいずれの判定基準をも下回り、かつ、指定水底土砂にも該当しない水底土砂を指す。

表2 海洋投入処分可能な水底土砂であることについての判定基準

物質名称	判定基準
アルキル水銀化合物	アルキル水銀化合物につき検出されないこと。
水銀又はその化合物	検液 1l につき水銀 0.005mg 以下
カドミウム又はその化合物	検液 1l につきカドミウム 0.1mg 以下
PCB	検液 1l につき PCB0.003mg 以下
トリクロロエチレン	検液 1l につきトリクロロエチレン 0.3mg 以下
テトラクロロエチレン	検液 1l につきテトラクロロエチレン 0.1mg 以下
有機塩素化合物	試料 1kg につき塩素 40mg 以下
ジクロロメタン	検液 1l につきジクロロメタン 0.2mg 以下
四塩化炭素	検液 1l につき四塩化炭素 0.02mg 以下
1・2-ジクロロエタン	検液 1l につき 1・2-ジクロロエタン 0.04mg 以下
1・1-ジクロロエチレン	検液 1l につき 1・1-ジクロロエチレン 0.2mg 以下
シス-1・2-ジクロロエチレン	検液 1l につきシス-1・2-ジクロロエチレン 0.4mg 以下
1・1・1-トリクロロエタン	検液 1l につき 1・1・1-トリクロロエタン 3mg 以下
1・1・2-トリクロロエタン	検液 1l につき 1・1・2-トリクロロエタン 0.06mg 以下
1・3-ジクロロプロペン	検液 1l につき 1・3-ジクロロプロペン 0.02mg 以下
チウラム	検液 1l につきチウラム 0.06mg 以下
シマジン	検液 1l につきシマジン 0.03mg 以下
チオベンカルブ	検液 1l につきチオベンカルブ 0.2mg 以下
ベンゼン	検液 1l につきベンゼン 0.1mg 以下
ダイオキシン類	検液 1l につきダイオキシン類 10pg-TEQ 以下

表3 特定水底土砂の判定基準

この基準を充足しない水底土砂が特定水底土砂と称される。

物質名称	判定基準
銅又はその化合物	検液 1l につき銅 3mg 以下
亜鉛又はその化合物	検液 1l につき亜鉛 5mg 以下
ふつ化物	検液 1l につきふつ素 15mg 以下
ベリリウム又はその化合物	検液 1l につきベリリウム 2.5mg 以下
クロム又はその化合物	検液 1l につきクロム 2mg 以下
ニッケル又はその化合物	検液 1l につきニッケル 1.2mg 以下
バナジウム又はその化合物	検液 1l につきバナジウム 1.5mg 以下

表4 有害水底土砂の判定基準

この基準を充足しない水底土砂が有害水底土砂と称される。

物質名称	判定基準
鉛又はその化合物	検液 1l につき鉛 0.1mg 以下
有機りん化合物	検液 1l につき有機りん化合物 1mg 以下
六価クロム化合物	検液 1l につき六価クロム 0.5mg 以下
ひ素又はその化合物	検液 1l につきひ素 0.1mg 以下
シアン化合物	検液 1l につきシアン 1mg 以下
セレン又はその化合物	検液 1l につきセレン 0.1mg 以下

表5 指定水底土砂の判定基準

下記 A または B のいずれかの海域から除去された水底土砂であること

〔海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令第五条第一項第一号の規定に基づく指定水底土砂に係る水域
(昭和48年2月26日環境庁告示18号)〕

A: 港則法施行令(昭和40年政令第219号)別表第1に掲げる田子の浦港の区域

または、

B: 愛媛県三島港防波堤燈台から224度850mの地点、同地点から310度1750mの地点、愛媛県川之江港西防波堤燈台から28度4070mの地点及び同地点から130度2020mの地点を順次に結んだ線並びに陸岸により囲まれた海面並びに金生川最下流橋下流の河川水面(瀬戸内海)

熟しゃく減量が20%以上であること

3 . 排出海域と排出方法

海防法では、廃棄物等の排出海域として A 海域、B 海域、C 海域および F 海域が設定され、それぞれの海域について投入処分可能な廃棄物の種類、事前処理方法、排出方法等が定められている（表 6）。A 海域は B 海域に包含され、B 海域は C 海域に包含される。F 海域は、実質的にすべての海域である。

現在、処分が継続的に実施されているのは、主として B 海域の一部や C 海域の中の主要港湾に近接した特定の海域である。A 海域では重金属類等を含む水底土砂の処理物等が投入処分されていたが、1981 年以降、実施されていない。

表 6 排出海域区分

A 海域	図 5 に示す B 海域内の特定海域 (有害物の処理物、特定・有害水底土砂は固化した上でこの海域で処分)
B 海域	図 5 に示す特定海域 (非水溶性の廃棄物はこの海域で処分)
C 海域	すべての国の領海基線から 50 海里を超える海域で以下の海域を除くもの (水溶性の廃棄物、指定水底土砂はこの海域で処分) : (1)バルティック海海域及び南極海域、(2)北海海域、(3)海洋施設等周辺海域
(参考) D 海域	すべての国の領海基線から 12 海里を超える海域で以下の海域を除くもの : (1)バルティック海海域及び南極海域、(2)北海海域、(3)海洋施設等周辺海域、(4)本邦領海基線から 50 海里以内で水産動植物の生育環境その他の海洋環境保全上支障があると認めて環境大臣が指定する海域 (未指定)
(参考) E 海域	次の海域を除く海域 : (1)港則法に基づく港の区域及び港の境界外 1 万 m 以内の海域、(2)海図に記載されている海岸の低潮位線から 1 万 m 以内の海域、(3)伊勢湾及び瀬戸内海、(4)本邦領海基線から 50 海里以内で水産動植物の生育環境その他の海洋環境保全上支障があると認めて環境大臣が指定する海域 (未指定)
F 海域	(一般の水底土砂処分可) 次の海域を除く海域 : (1) 本邦領海基線から 50 海里以内で水産動植物の生育環境その他の海洋環境保全上支障があると認めて環境大臣が指定する海域 (未指定)

表6 排出海域ごとの処分可能な廃棄物の品目と事前処理方法および排出方法

海域	投入処分できる廃棄物等の品目	事前処理等	排出方法
A	一般廃棄物	・環境大臣が指定する有害な不燃性の廃棄物（現在は未指定）	<ul style="list-style-type: none"> ・比重 1.2 以上の状態にして排出すること。 ・船舶の航行中に排出しないこと。 ・当該廃棄物ができる限り速やかに海底に沈降し、かつ、堆積するよう必要な措置を講ずること(海防法施行令7条3項1号)。[ただし努力義務]
	水底土砂	<ul style="list-style-type: none"> ・特定水底土砂 ・廃掃法施行令別表第3の3第3号-7号および23号を基準値以上含む水底土砂(有害水底土砂) 	
B	産業廃棄物	・非水溶性の無機性汚泥（赤泥及び建設汚泥など）	<ul style="list-style-type: none"> 〔集中式排出方法〕 ・比重 1.2 以上の状態にして排出すること。 ・粉末のまま排出しないこと。 ・船舶の航行中に排出しないこと。
	一般廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・廃火薬類 ・不燃性一般廃棄物であって液状でないもの（廃駆除剤等を除く） 	
C	産業廃棄物	・有機性の汚泥（下水汚泥、発酵廃液、リクター蒸煮廃液）	<ul style="list-style-type: none"> （特に定めはない） ・船舶積込時の pH を 5.0～9.0 にする(廃掃法施行令6条1項4号(2)後段)。 ・摩砕しかつ油分を除去する(廃掃法施行令6条1項4号(3)後段)。 ・浮遊性のきょう雑物を除去(廃掃法施行令6条1項4号(4)後段)。
		・廃酸又は廃アルカリ（発酵廃液、リクター蒸煮廃液など）	
		・動植物性残さ	
		・家畜ふん尿	
	一般廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・し尿 ・し尿浄化槽汚泥 	<ul style="list-style-type: none"> ・硫酸第一鉄もしくは塩化第二鉄を 0.1% 以上混入するか、又は粉碎する(廃掃法施行令3条4号イ(2)後段)。
水底土砂	指定水底土砂（特定水底土砂及び有害水底土砂を除く）	（特に定めはない）	<ul style="list-style-type: none"> ・海面下に排出すること。 ・船舶の航行中に排出すること。 ・当該廃棄物を少量ずつ排出し、かつ、当該廃棄物ができる限り速やかに海中において拡散するよう必要な措置を講ずること(海防法施行令7条3項2号)。[ただし努力義務]
F	水底土砂	特定水底土砂、有害水底土砂、指定水底土砂を除く水底土砂	<ul style="list-style-type: none"> （特に定めはない） ・航行中に排出しないこと ・当該廃棄物ができる限り速やかに海底に沈降し、かつ、堆積するよう必要な措置を講ずること(海防法7条3項1号)。[ただし努力義務]

4 . 処理業許可・排出船登録

廃棄物の処理業許可は廃掃法上定められている（7条4項、14条4項）。

廃棄物等の排出に常用する船舶は、あらかじめその所有者が海上保安庁長官の登録を受けなければならない（海防法11条）。

参考資料 4

各廃棄物等の海洋投入削減に向けた取組等の状況¹

品目分類	廃弾薬	
一般的な名称	自衛隊から生ずる不良弾、不用弾	自衛隊から生ずる不良誘導弾等
発生過程		
海洋投入処分の状況	実績あり	実績あり
発生から海洋投入までのフローのフロー	<ul style="list-style-type: none"> ・陸上自衛隊：不用弾を納めた容器をコンクリートで密封し、海上自衛隊に依頼 海上自衛隊の艦船に積載し、海中へ投入 ・海上自衛隊：不用弾を納めた容器に穴をあけ確実に沈下するよう処置 艦船に積載し、海中へ投入 	<ul style="list-style-type: none"> ・誘導弾のチェック（横須賀、佐世保） 不合格 修理不能 弾薬庫に集積 輸送船等の艦艇に積載 投入海域にて投入 ・訓練射撃による弾頭部組替え 不要弾頭部の発生 弾薬庫に集積 輸送船等の艦艇に積載 投入海域にて投入
発生総量	約 9 8 0 トン	約 8 . 0 トン ²
海洋投入処分量	約 6 1 6 トン	約 8 . 0 トン
有効利用量	0 トン	0 トン
海洋投入以外の処分量	約 3 6 4 トン 陸上処分 <ul style="list-style-type: none"> ・自隊処理 爆破処理 約 2 1 3 トン ・民間委託 爆破処理 約 1 2 4 トン 化学処理 約 2 7 トン 	0 トン
発生者	自衛隊	自衛隊
海洋投入処分の処理者	自衛隊	自衛隊
海洋投入処分の今後の見込み	<p>以下の場合に海洋投入処분을中止する予定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ロンドン条約 9 6 年議定書が発効し、国内法令が整備される目途がたつこと。 ・予算が確保されるとともに、国内において所要量を陸上処分するための受注体制が整うこと。 	<p>当面、海洋投入処분을中止する予定はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・誘導弾の訓練射撃等により発生した不用弾薬の発生（平成 1 6 年 1 0 月）が予測される。また、不良判定弾の不時発生が予測されることから今年度についても海洋投入処分が発生する。
海洋投入処分量削減に向けた取組	平成 9 年度から陸上処分を試行的に実施	陸上処分（民間業者委託）費用の取得
9 6 年議定書への対応を検討する際に考慮すべき事項等		
関係省庁	防衛庁	防衛庁

：平成 1 4 年度実績

¹本資料は、各廃棄物の関係省庁に対してアンケート調査を行い、その結果をとりまとめたものである。

²自衛隊から生ずる不良弾、不用弾の量の内数（下欄の海洋投入処分量も同様）

品目分類	廃火薬類
一般的な名称	猟銃用残火薬類等
発生の過程	銃砲所持者が有害鳥獣駆除等の目的で火薬類を購入。火薬類を消費することを要しなくなったため、不要火薬類となったもの。
海洋投入処分の状況	自衛隊の処理を依頼しているため詳細は不明であるが、海洋投入処分をしていると、防衛庁から聞いている。
発生から海洋投入までのフローのフロー	有害鳥獣捕獲許可期間の終了、銃砲所持の自主的なとりやめ、来日した外国人射撃選手からの廃棄依頼、に伴う不要火薬類の発生 都道府県警察において所持者から廃棄依頼を受理 自衛隊へ処理依頼
発生総量	ライフル実包 37,922個 散弾実包 262,677個 けん銃実包 6,573個 銃用空砲 4,154個 銃用雷管 71,554個 建びょう銃 159,940個 雷管 5,057個 その他火工品 10,963個 銃用火薬 151,229g 一般火薬 124,508g
海洋投入処分量	不明
有効利用量	不明
海洋投入以外の処分量	不明
発生者	銃砲所持者
海洋投入処分の処理者	自衛隊が海洋投入処分していると防衛庁から聞いている
海洋投入処分の今後の見込み	
海洋投入処分量削減に向けた取組	不要火薬類（残火薬類）を減少させるため、猟友会等関係団体に対し、実包の計画的購入、射撃場での撃ち尽くし等を継続して呼びかけている。
96年議定書への対応を検討する際に考慮すべき事項等	火薬類による犯罪等を防止するため、着実に不要火薬類を回収、廃棄しうる陸上処理体制の構築が必要である。
関係省庁	警察庁

：平成13年実績

品目分類	第二次大戦に起因する不発弾、旧日本軍の弾薬
一般的な名称	不発弾
発生の過程	
海洋投入処分の状況	実績あり
発生から海洋投入までのフローのフロー	<ul style="list-style-type: none"> ・掘削工事中等に土中等から発見 発見者が警察に通報 警察から自衛隊に対応依頼 自衛隊が出動、安全化処理・回収 海上自衛隊の艦船により海洋投入 ・不発弾の発見 不発弾のうち、少量の実包等で直ちに爆発する危険性が無く、発見現場における警戒措置を必要と認めない物については、自衛隊において直ちに回収せず、また、他に保管する主体もないため、事実上、警察で一時保管し、猟銃用残火薬類とともにまとめて自衛隊に処理を依頼している
発生総量	<ul style="list-style-type: none"> ・約65.9トン ・少量の実包等で警察で一時保管したものは4,752個(H13)
海洋投入処分量	約30.2トン
有効利用量	0トン
海洋投入以外の処分量	約35.7トン 陸上処理(爆破処理)
発生者	
海洋投入処分の処理者	自衛隊
海洋投入処分の今後の見込み	<p>当面、海洋投入処분을中止する予定はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・正確には、政府の関係省庁間あるいは地方公共団体との間において検討すべき事項であり、防衛庁・自衛隊では判断しかねる(仮に、現時点で海洋投入処분이中止された場合、自衛隊は、その処理能力を超える分については、不発弾処分の協力はできない。)(防衛庁)
海洋投入処分量削減に向けた取組	
96年議定書への対応を検討する際に考慮すべき事項等	<ul style="list-style-type: none"> ・そもそも不発弾は国が責任をもって処分すべきものであること 地方公共団体は不発弾の除去及び最終処分を行うこととされておらず、議定書の締結により、現在自衛隊が行っている不発弾の除去及び最終処分に係る追加処理経費(陸上処理経費)を地方が負担する理由は全くないことから、国において陸上処理体制を整備するとともに、追加処理経費についても国が負担すべき(総務省) ・政府の関係省庁間あるいは地方公共団体との間において、陸上において発見される不発弾の陸上処理体制について現実的な検討を進めることが必要ではないか。(防衛庁) ・陸上処理体制の構築に合わせ、直ちに爆発の危険性がないと認められる不発弾の具体的処理方法の明確化。陸上処理体制移行に伴う、警察が一時保管している不発弾の引継方法の明確化(警察庁)
関係省庁	総務省、防衛庁、警察庁

：平成14年度実績

品目分類	押収爆発物
一般的な名称	けん銃実包、ライフル実包、散弾実包、雷管、ダイナマイト、銃用火薬、黒色火薬、一般火薬など
発生の過程	<ul style="list-style-type: none"> ・刑事事件において押収された爆発物等で、一般的に司法警察員からの事件送致の際に各検察庁において証拠品として受入手続きを行っている。(法務省) ・押収物のうち没収により検察庁に引き継がれずに国庫に帰属したもの(最高裁判所)
海洋投入処分の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・実績あり(法務省、防衛庁) ・(少なくとも昭和36年頃から)海洋投入処分の実績はなく、今後とも海洋投入処分の見込みはない(最高裁判所)
発生から海洋投入までのフローのフロー	<ul style="list-style-type: none"> ・検察庁においては、押収された爆発物の約8割以上を陸上自衛隊に処分依頼しており、これ以外は、警察に対し、けん銃とともに引き継いだり、検察庁が独自に専門業者に処分依頼している。(法務省) ・検察庁、裁判所から警察に引き継ぎ 猟銃用残火薬類とともにまとめて自衛隊に処理を依頼(警察庁) ・自衛隊に回収依頼(官庁間協力) 自衛隊が回収 海上自衛隊の艦船により海洋投入(防衛庁)
発生総量	<ul style="list-style-type: none"> ・約0.9トン(防衛庁) ・約385kg。うち、約322kgを自衛隊に依頼。(法務省、平成13年) ・散弾実包 224個、けん銃実包 5,906個、銃用空砲 10個、銃用雷管 61個、その他火工品 25個、銃用火薬 205g(警察庁、平成13年実績)
海洋投入処分量	<ul style="list-style-type: none"> ・約0.5トン(防衛庁) ・法務省から自衛隊に処分を依頼した廃棄物のうち、過去の実績から約264kgが海洋投入処分されたと想定。(法務省)
有効利用量	0トン
海洋投入以外の処分量	<ul style="list-style-type: none"> ・約0.4トン 陸上処分(焼却処理)(防衛庁) ・警察庁へ引き継ぎ、専門業者に処分委託(法務省)
発生者	警察等司法関連機関
海洋投入処分の処理者	自衛隊
海洋投入処分の今後の見込み	爆発物等の押収・没収の関係機関である警察庁及び都道府県警察、検察庁、裁判所等において対応を検討中と聞いている。(防衛庁)
海洋投入処分量削減に向けた取組	
96年議定書への対応を検討する際に考慮すべき事項等	<ul style="list-style-type: none"> ・各種爆発物を処理することが可能な業者が全国的に限られている等、陸上処理体制整備の面で立ち後れている感があると思料される。現行の処理業者のみで果たして適宜適切に対応できるか疑義がある。(法務省) ・裁判所においては、従前、けん銃の実包等の押収爆発物の処分を、防衛庁の協力を得て、同庁に委託して実施してきたが、本議定書に対する対応が問題となった時点以降、従前のように防衛庁に委託して処分することが困難となったため、現在では、処分を保留したまま、押収爆発物を保管しているのが実情である。(最高裁判所)
関係省庁	法務省、最高裁判所、防衛庁

：平成14年度実績

品目分類	不燃性一般廃棄物	
一般的な名称	ごみピット汚水	ためます汚水
発生の過程	一般廃棄物処理施設のごみピットにたまった汚水	単独浄化槽を設置する家庭の雑排水の沈殿槽にたまった汚泥
海洋投入処分の状況	実績あり	実績あり
発生から海洋投入までのフローのフロー	廃棄物処理施設 投入船	各家庭 し尿と併せて収集運搬中継槽 投入船
発生総量	不明	不明
海洋投入処分量	不明	不明
有効利用量	不明	不明
海洋投入以外の処分量	ごみピットにたまった汚水はごみ処理施設で処理するか、下水道放流が一般的である。	通常は、一般ごみとして市町村のごみ処理施設で処理される。
発生者	地方自治体 平成12～14年度で2自治体	地方自治体 平成12～14年度で1自治体
海洋投入処分の処理者	廃棄物処理業者	廃棄物処理業者
海洋投入処分の今後の見込み	陸上処分への移行は可能	
海洋投入処分量削減に向けた取組	特に行っていない	
96年議定書への対応を検討する際に考慮すべき事項等		
関係省庁	環境省	環境省

：平成14年度実績

品目分類	浄化槽に係る汚泥・し尿
一般的な名称	浄化槽に係る汚泥・し尿
発生の過程	
海洋投入処分の状況	実績あり
発生から海洋投入までのフローのフロー	各家庭 中継槽 投入船
発生総量	31,518,000kl
海洋投入処分量	1,498,000kl
有効利用量	71,000kl 肥料
海洋投入以外の処分量	29,949,000kl し尿処理施設 27,907,000kl 下水道投入 1,545,000kl
発発生者	地方自治体 282自治体
海洋投入処分の処理者	廃棄物処理業者
海洋投入処分の今後の見込み	平成19年2月までに、海洋投入処分を中止する予定。 ・廃掃法施行令の改正により、海洋投入処分の禁止が平成14年2月に施行されたが、海洋投入処分を中止するためには陸上での処理施設の確保が必要であることから、5年の経過措置を設けている。
海洋投入処分量削減に向けた取組	陸上処理に移行するために、汚泥再生処理センター、し尿・浄化槽汚泥高度処理施設の整備に対し国庫補助を行っている。
96年議定書への対応を検討する際に考慮すべき事項等	し尿・浄化槽汚泥の海洋投入処分禁止については、陸上処理施設の整備と関連しており、平成19年2月以前の全面对応は難しい。
関係省庁	環境省

：平成12年度実績

品目分類	砂糖製造業の廃糖蜜廃液
一般的な名称	廃液
発生の過程	前処理によって精製された糖蜜から、クロマト分離装置により蔗糖分を分離回収。その回収した後に残る液体が廃液となる。
海洋投入処分の状況	実績あり
発生から海洋投入までのフローのフロー	廃液 タンク 輸送用ダンプ、積載ダンプにて海岸まで 受けタンク タンカー 指定海域にて投棄
発生総量	1,338トン
海洋投入処分量	1,262トン
有効利用量	75トン 健康飲料原材料(研究用)向けに販売
海洋投入以外の処分量	0トン
発生者	砂糖製造業者 1事業者
海洋投入処分の処理者	廃棄物処理業者 1事業者
海洋投入処分の今後の見込み	2003年までに海洋投入処分を中止する予定。(最後は2003年6月)
海洋投入処分量削減に向けた取組	
96年議定書への対応を検討する際に考慮すべき事項等	
関係省庁	農林水産省

：平成14年度実績

品目分類	焼酎の蒸留粕
一般的な名称	焼酎粕
発生の過程	焼酎乙類製造工程の蒸留工程終了時
海洋投入処分の状況	実績あり
発生から海洋投入までのフローのフロー	蒸留粕の発生（焼酎乙類製造工場） 焼酎粕を廃棄物処理業者へ引き渡し 海洋投入（廃棄物処理業者）
発生総量	509,261トン
海洋投入処分量	118,958トン
有効利用量	187,280トン 処理施設において肥料、飼料化
海洋投入以外の処分量	203,023トン 畑土還元、焼却
発生者	焼酎乙類製造業者 54事業者
海洋投入処分の処理者	廃棄物処理業者 5事業者
海洋投入処分の今後の見込み	2004年までに海洋投入処분을中止する予定 ・2004年までには、現在海洋投入している焼酎粕を陸上処理できる施設の導入が図られるため
海洋投入処分量削減に向けた取組	焼酎乙類業界としては、2004年までには焼酎粕を陸上処理に移行できるように陸上処理施設の導入を進めているところである。
96年議定書への対応を検討する際に考慮すべき事項等	96年議定書対応に向けた法律の改正等が行われ、環境影響評価を実施することにより海洋投入の継続が可能となる場合には、環境影響評価の実施に当たっては多額の資金と労力が必要になると予想される。海洋投入を行っている焼酎乙類業者は小規模零細業者であり、環境影響評価の実施は困難であると考えられることから、改正法の施行については、2005年以降とするよう考慮していただきたい。
関係省庁	国税庁

：平成14酒造年度（7月1日～6月30日）実績

品目分類	赤泥
一般的な名称	赤泥（ボーキサイト残さ）
発生の過程	アルミナを製造する工程において、ボーキサイトに苛性ソーダを加え、水酸化アルミニウムを抽出した不溶解残さ
海洋投入処分の状況	実績あり
発生から海洋投入までのフローのフロー	苛性ソーダによりアルカリ性となっているボーキサイト残さを塩酸・硫酸で中和した後、船にて海洋投入
発生総量	1,697,555トン
海洋投入処分量	1,695,555トン
有効利用量	2,000トン セメント製造時の鉄源として利用
海洋投入以外の処分量	0トン
発生者	アルミナ製造業者 3事業者
海洋投入処分の処理者	廃棄物処理業者 3事業者
海洋投入処分の今後の見込み	当面、海洋投入処分を中止する予定はない ・現時点では、有効な代替処分または有効利用方法が存在しないため
海洋投入処分量削減に向けた取組	セメント製造時の鉄源としての利用を拡大するための試験等 ボーキサイトをアルミナ含有量が高いものに切り替え赤泥の発生を削減する。
96年議定書への対応を検討する際に考慮すべき事項等	
関係省庁	経済産業省

：平成14年度実績

品目分類	建設汚泥
一般的な名称	建設汚泥
発生の過程	泥水式シールド工法、連続地中壁工法、場所打杭工法等、泥水を用いる工法から建設汚泥が生じる。
海洋投入処分の状況	実績あり
発生から海洋投入までのフローのフロー	建設工事等で建設汚泥発生 建設工事現場から建設汚泥処理施設に運搬 建設汚泥処理施設において、海洋投入のための中間処理（受入 沈殿 混練（固化剤を投入） 廃棄物排出船へ積込） 廃棄物排出船により投入
発生総量	8,250,000トン
海洋投入処分量	1,080,000トン
有効利用量	3,390,000トン 縮減 91万トン 土質材料や高流動化処理土、骨材、ドレーン材などの製品として利用 248万トン
海洋投入以外の処分量	不明 最終処分場にて処分
発生者	建設工事の元請け業者 業者数は不明
海洋投入処分の処理者	廃棄物処理業者 平成14年に排出実績のある船は5隻
海洋投入処分の今後の見込み	当面、海洋投入処分を中止する予定はない ・建設汚泥の処分方法について検討中
海洋投入処分量削減に向けた取組	建設リサイクル推進計画2002の適切な実行により建設汚泥の排出抑制及び再資源化等を促進し、処分量の削減を図る。
96年議定書への対応を検討する際に考慮すべき事項等	
関係省庁	国土交通省

：平成12年度実績

品目分類	下水汚泥
一般的な名称	下水汚泥
発生の過程	各家庭、工場 下水処理場 浄水は放流され、汚泥が発生
海洋投入処分の状況	実績あり
発生から海洋投入までのフローのフロー	下水処理場 脱水汚泥を処分業者に委託 海洋投入処分
発生総量	2,113,013トン(乾燥重量)
海洋投入処分量	1,232トン(乾燥重量)
有効利用量	不明
海洋投入以外の処分量	発生総量の約60%にあたる1,259,548トン(乾燥重量)については、緑農地利用や建設資材利用等、再資源化を行っており、残りは埋立等の陸上処理を行っている。
発発生者	下水道管理者 2自治体
海洋投入処分の処理者	廃棄物処理業者
海洋投入処分の今後の見込み	国土交通省としては、陸上埋立、さらにはリサイクルを実施するよう関係自治体に要請しており、関係自治体は海洋処分の代替となる最終処分場を調査しているところ。
海洋投入処分量削減に向けた取組	
96年議定書への対応を検討する際に考慮すべき事項等	
関係省庁	国土交通省

：平成14年度実績

品目分類	動植物性残さ	
一般的な名称	梅漬調味廃液	残さ（内皮・すじ・有機物） 外皮
発生の過程	塩蔵梅を脱塩した後、調味液に漬け込み製品とする工程で、調味液を更新する際に発生する	かんきつ缶詰製造時の皮除去、選別、肉詰めへ至る工程において残さ・外皮が発生
海洋投入処分の状況	実績あり	実績あり
発生から海洋投入までのフローのフロー	不要調味液の発生 タンク 廃棄物処理業者の輸送用ダンプで積み出し業者のタンクまで 分別 良品は家畜飼料へ:残りは廃棄物排出船により海洋投入	残さ・外皮の発生(かんきつ缶詰製造工場) 残さを廃棄物処理業者へ引き渡し 海洋投入(廃棄物処理業者)
発生総量	13,900トン(和歌山県の組合加盟会員82社調査に基づく)	1,487トン
海洋投入処分量	4,800トン(同上)アウトサイダー分については不明	170トン
有効利用量	9,100トン(同上)調味液へのリサイクル及び家畜飼料	1,194トン
海洋投入以外の処分量	不明(僅かであるが一部を陸上処理)	123トン 焼却
発生者	梅漬製造業者(発生業者数不明)	かんきつ缶詰製造業者 1事業者
海洋投入処分の処理者	廃棄物処理業者	廃棄物処理業者
海洋投入処分の今後の見込み	当面、海洋投入処分を中止する予定はない	2004年までに海洋投入処分を中止する予定。
海洋投入処分量削減に向けた取組	陸上処理へ転換すべく努力するが、海洋投入処分の中止は当面困難とみられる	
96年議定書への対応を検討する際に考慮すべき事項等		
関係省庁	農林水産省	農林水産省
	平成14年度実績	平成12年度実績

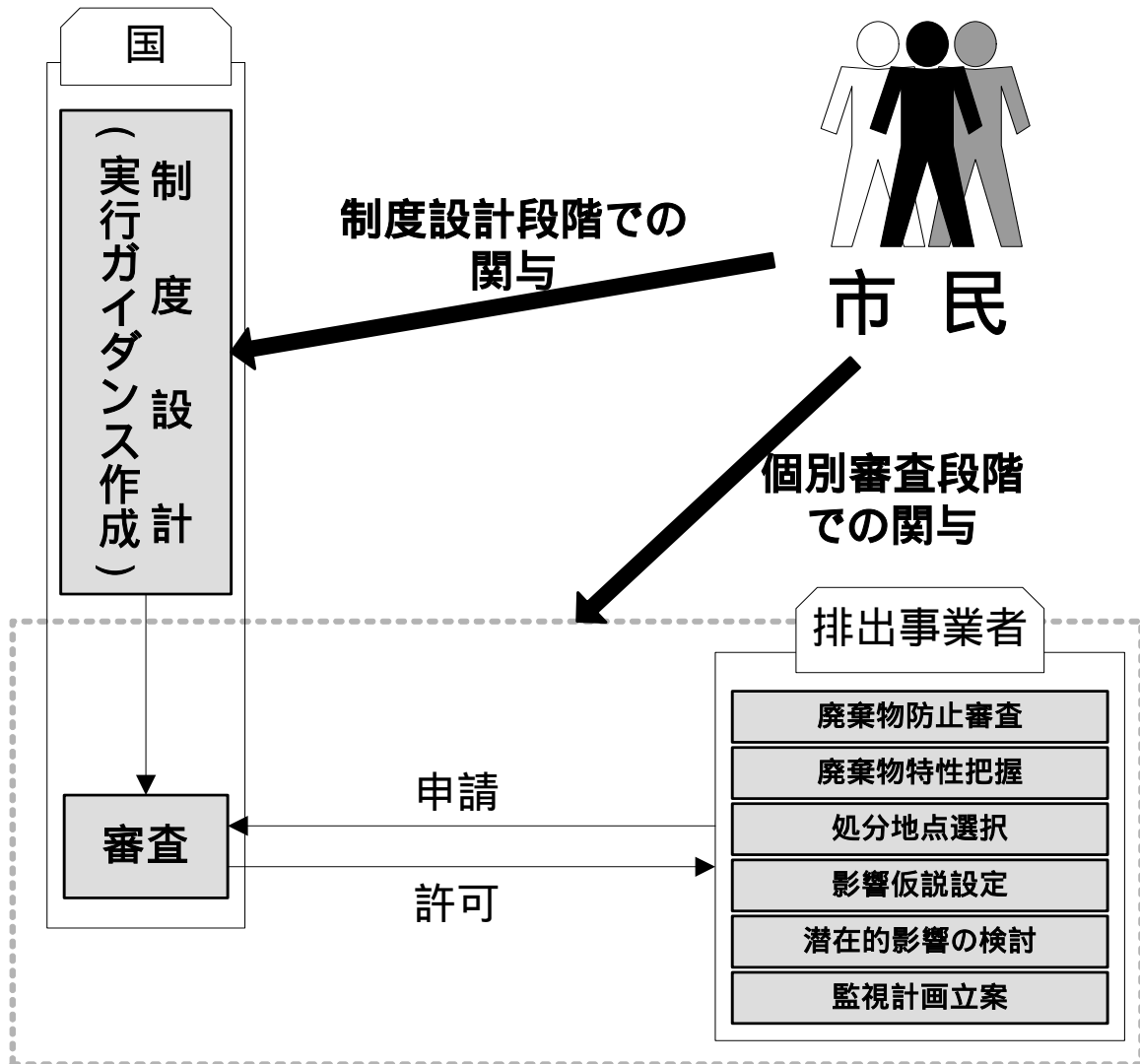
品目分類	家畜ふん尿
一般的な名称	家畜排せつ物
発生の過程	
海洋投入処分の状況	実績あり
発生から海洋投入までのフローのフロー	家畜 排せつ物(尿) 浄化槽 収集業者 運搬船 投入
発生総量	90,300,000トン
海洋投入処分量	4,170トン
有効利用量	90,290,000トン
海洋投入以外の処分量	
発生者	畜産農家 2戸
海洋投入処分の処理者	廃棄物処理業者 1事業者
海洋投入処分の今後の見込み	当面、海洋投入処分を中止する予定はない
海洋投入処分量削減に向けた取組	<p>陸上処理については、現在、平成11年に制定された、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」に基づき、法適用対象農家へ家畜排せつ物の適正な管理を義務付けるとともに、野積み、素堀り等の不適切な管理を平成16年度中に解消するため、各都道府県は地域の実情に応じた都道府県計画を策定し、計画的な施設整備を実施。</p> <p>これまで、上記施策を推進した結果、家畜ふん尿を海洋投入する主体、海洋投入量は減少しており、その大部分は陸上処理へ移行したものと考えられる。</p>
96年議定書への対応を検討する際に考慮すべき事項等	
関係省庁	農林水産省

：平成14年度実績

品目分類	しゅんせつ物	
一般的な名称	水底土砂	
発生の過程		漁港における浚渫工事
海洋投入処分の状況	実績あり	実績あり
発生から海洋投入までのフローのフロー	浚渫工事 浚渫土砂を運搬 海洋投入	浚渫工事 浚渫土砂を運搬 海洋投入
発生総量	約1,400,000トン 水底土砂で、有効利用されるものは基本的に廃棄物の範疇に入らないものであることから海洋投入処分量を記載した。なお、この数字は港湾局所管事業のものを対象としており、漁港整備、民間等の事業は入っていない。	約700,000トン 水底土砂で、有効利用されるものは基本的に廃棄物の範疇に入らないものであることから海洋投入処分量を記載した。なお、この数字は、補助事業も含め水産基盤整備事業で海洋投入処分されたものを対象としている。
海洋投入処分量	約1,400,000トン	約700,000トン
有効利用量	港湾埋立、養浜、干潟造成、覆砂等	漁港埋立、養浜、干潟造成、覆砂等
海洋投入以外の処分量		
発生者	国土交通省地方整備局 3主体 地方自治体(港湾管理者) 2自治体	地方自治体が実施している当該工事のうち、100近くで海洋投入処分を行っている(平成14年度)
海洋投入処分の処理者	発生者と同じ	発生者と同じ
海洋投入処分の今後の見込み	当面、海洋投入処분을中止する予定はない ・海洋投入処分を行っている新潟港等においては、港湾工事において所要の浚渫工事で発生する土砂の処分として海洋投入が引き続き必要となるため	漁港における所要の浚渫工事で発生する土砂の処分として海洋投入処分が引き続き必要になる。
海洋投入処分量削減に向けた取組	港湾整備事業で発生する浚渫土砂は、埋立用材、養浜、干潟造成、覆砂等の材料に利用することを基本とし、最終的に有効利用が不可能となる水底土砂のみを海洋投入している。(海洋投入は、浚渫土砂の約3%) なお、港湾整備事業で発生する浚渫土砂の場合は、水底土砂の判定基準に適合した「一般水底土砂」を海洋投入及び有効利用をしている。	一般に埋立用材、養浜、干潟造成、覆砂等への利用が困難な場合海洋投入している。なお、漁港で発生するしゅんせつ土砂の場合は、水底土砂の判定基準に適合した「一般水底土砂」を海洋投入している。

<p>96年議定書への対応を検討する際に考慮すべき事項等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・浚渫物については、その処分方法として、海洋投入、埋立あるいは有効利用によるほかにない事情を十分踏まえること 	<ul style="list-style-type: none"> ・しゅんせつ土砂については海洋投入処分が今後も必要となること ・しゅんせつ土砂については、「一般水底土砂」のみを現場の漁場の状況に明るい漁協等とも協議の上適切な場所に海洋投入していること ・一般水底土砂の海洋投入処分の特殊性及び実態を踏まえた適切なスクリーニング基準の設定、既存枠組みの活用等を図る必要があること
<p>関係省庁</p>	<p>国土交通省</p>	<p>農林水産省</p>
	<p>平成13年度実績</p>	<p>平成14年度実績</p>

市民関与の考え方



海洋投入処分の継続が予想される品目等のわが国における
判定基準の設定状況と追加設定の必要性に関する検討

96年議定書・WAGの規定		わが国の現行海洋投入処分制度		96年議定書を締結するために判定基準を追加設定する必要性の有無 ¹
附属書に列挙された海洋投入処分を考慮することができる品目	行動基準適用の必要性(品目WAG上に除外規定がある場合には不要)	今後も海洋投入処分が継続することが予想される品目(附属書に対応して整理)	現状での判定基準の設定状況	
1. しゅんせつ物	必要	水底土砂	設定あり	
2. 下水汚泥	必要	公共下水汚泥	設定されていない 但し、油分につき検液1lにつき50mg以下で油膜を生じないこと	ただし、今後速やかに海洋投入処分が中止されれば、判定基準の設定は必要ないものと考えられる。
		し尿・し尿浄化槽汚泥	設定されていない	
3. 魚類残さ又は魚類の産業上の加工作業によって生じる物質	不要 ただし、養殖で使われた化学物質が残っている可能性のある場合、何らかの化学処理をうけた魚類残さである場合には必要	動植物性残さ(魚類加工かす)	設定されていない 但し、油膜を生じないこと	× 現時点では海洋投入処分の実績は報告されておらず、今後の許可対象とならない。
4. 船舶及びプラットフォームその他の人工海洋構築物	必要 ²	(船舶)		
5. 不活性な無機性の地質学的物質	不要(物理的影響のみであるため) ³	赤泥、建設汚泥	設定あり 油分につき検液1lにつき15mg以下	
6. 天然に由来する有機物質 ⁵	不要 ただし、製造状況によって、保存剤や処理剤を含む有害物質による尋常でない汚染が疑われる場合には必要	動植物性残さ	設定されていない 但し油膜を生じないこと	× 現在海洋投入処分されているものは、梅干加工残渣とみかん缶詰加工残渣であり、今後もこれらだけであれば適用の必要はないものと考えられる。
		家畜ふん尿	設定されていない 但し浮遊性きょう雑物を除去すること	× ⁴

網掛けの三品目も96年議定書国内発効時に処分が廃止されていない可能性があるため対象とした。

- 1 ; ; 品目WAGから考えて設定は不可欠 × ; 原則不要であるが、品目区分等によっては必要
- 2 ; 船舶及びプラットフォームには行動基準は適用されないが、海洋投棄する場合には危険性のある全ての装置や付属品等を全て除去することになっている。
- 3 ; 地質学的物質の品目WAGでの行動基準の扱いは、ロンドン条約第27回科学者会議(2004年5月)以降、適用を含めて見直される可能性がある。
- 4 ; 品目によっては女性ホルモン、農薬・医薬品の残留について留意を要するとの指摘もあり
- 5 ; 現在は、有機性汚泥・廃酸・廃アルカリがこの品目に該当するものとして処分されているが、廃止見込みとなっている(判定基準は既に設定されている)

なお、附属書は、上記1.~6.の他に、海洋投棄以外の処分が物理的に困難な地域(小島等)で発生する鉄、コンテナ等から構成される物質について、海洋投入処分を考慮し得る廃棄物品目として定めているが、わが国では想定されないことから上記表中からは割愛した。