

## <概要>

1975年8月末に、15カ国による海洋投棄規制条約（ロンドン条約）が発効した。これは、低レベル放射性廃棄物の海洋処分等について、ロンドン条約において締約国の特別な許可を得ることにより実施が認められる条約である。わが国は、1980年11月14日に正式加盟し、海洋処分を計画した。しかしながら、関係国の懸念を無視した強行実施や地球環境の問題に鑑み、海洋投棄の実施は極めて困難であり現実的には行われていないことから、わが国では今後、海洋投棄は選択肢としないとの原子力委員会の決定が1993年11月2日になされた。このような内外の情勢の中、第16回ロンドン条約締約国協議会議において、放射性廃棄物の海洋投棄の禁止等が1993年11月12日に正式に採択された。

なお、わが国でも1955年より1968年までの間、日本放射性同位元素協会が放射性同位元素の分配作業で発生した極く微量の放射性廃棄物を日本周辺の海域に投棄していた。

## <更新年月>

2005年05月

（本データは原則として更新対象外とします。）

## <本文>

### 1. わが国の海洋投棄

わが国では1955年より1969年までの間、日本放射性同位元素協会が放射性同位元素の分配作業で発生した極く微量の放射性廃棄物を日本周辺の海域に投棄していた。その状況を表1、表2、表3、表4および図1に示す。この時期、原子力発電所の放射性廃棄物は実施されていない。表より明らかなように海外諸国の投棄量と比較するとわが国の投棄量は無視し得るほどの量であった（表3参照）。

OECD/NEA協議会は、「OECD/NEA協議に基づく海洋投棄は一般公衆に影響を及ぼさない」と発表し、わが国もこの立場を支持していた。

### 2. わが国の海洋投棄廃止の経緯

1975年8月末、投棄による海洋汚染を防止するため、廃棄物（すべての廃棄物を対象）の海洋投棄を国際的に規制しようとして海洋投棄規制条約（ロンドン条約）が、15カ国の批推により発効した。日本は、1980年11月14日に正式加盟（加盟国：日本、米国、メキシコ、英国等70カ国、1993年4月現在）した。この条約は、低レベル放射性廃棄物の海洋処分については、締約国の特別な許可を得ることにより実施が認められる条約である。低レベル放射性廃棄物の海洋投棄を実施するために、1975年10月に（財）原子力環境整備センターが設立された。

しかしながら、1980年、太平洋ベースン首脳会議で、わが国の海洋投棄が取り上げられ、「完全な安全性が一定期間にわたって実証され、かつ、太平洋の全ての資源が悪影響を受けないことが確認されるまで投棄計画中止を要求する」との共同声明が発表された。

1983年2月の第7回ロンドン条約締約国協議会議において、「海洋投棄によるすべての影響が明らかにできるような研究が完了するまでは投棄を一時停止する」という決議が採択され、さらに、1985年9月の第9回ロンドン条約締約国協議会議において、海洋処分について、科学的検討のみならず、政治的、社会的等の検討を含む広範な調査、研究を終了するまで海洋処分を一時停止するとの決議がなされ、これを受けて設置された政府間専門家パネル等において検討が行われた。

このような中で、1993年4月ロシア政府より、かつて旧ソ連及びロシアにより日本海、オホーツク海等の極東海域及びバレンツ海等の北方海域に液体及び固体廃棄物を投棄した事実が発表さ

れた。さらに、同年10月のロシアによる日本海における液体放射性廃棄物の海洋投棄等が明らかとなり、国際的にも放射性廃棄物海洋投棄に対する関心が一層高まった。

わが国の原子力委員会では、低レベル放射性廃棄物の海洋投棄の取扱いについて、科学的観点のみならず、政治的、社会的な見地をも加えた広範な範囲から検討が行われた。その結果、低レベル放射性廃棄物の海洋投棄は、国際原子力機関の基準等に沿って行えば、公衆の健康に特段の影響を与えるものではないと考えるものの、(1) 関係国の懸念を無視して強行はしないとの考えのもとにその実施については慎重に対処することとしており、現実的には行われていないこと、(2) 地球環境問題への国際的関心を背景とした関係国の懸念の高まりに加え、旧ソ連及びロシアにより国際合意に反して行われた一連の海洋投棄による内外への影響を考慮すると、わが国の低レベル放射性廃棄物の海洋投棄の実施は極めて困難であると判断が下された。

さらに、国内において地中埋設が順調に進展していることなどを踏まえ、わが国としては、今後低レベル放射性廃棄物の処分の方針として、海洋投棄は選択肢としないとの原子力委員会の決定が1993年11月2日になされた。

1993年11月12日に開催された第16回ロンドン会議では、わが国は海洋投棄全面禁止の決議に賛成した。ロンドン条約（廃棄物海洋投棄に係る海洋汚染防止条約）の概要とロンドン条約改定前後の比較を表5に示す。

---

### <関連タイトル>

[海洋投棄規制と実績 \(05-01-03-10\)](#)

[欧米諸国の放射性廃棄物海洋投棄 \(05-01-03-22\)](#)

[廃棄物投棄に係る海洋汚染防止条約（ロンドン条約） \(13-04-01-03\)](#)

[ロシア連邦による隣接海への放射性廃棄物の海洋投棄 \(14-06-01-16\)](#)

---

### <参考文献>

- (1) 原子力安全委員会：平成5年版 原子力安全白書、大蔵省印刷局（1994年2月）
  - (2) 科学技術庁原子力局（監修）：原子力ポケットブック 1993年版、日本原子力産業会議（1993年3月）
  - (3) 科学技術庁原子力局（監修）：原子力ポケットブック 1994年版、日本原子力産業会議（1994年3月）
  - (4) IAEA-TECDOC-588, "Inventory radioactive material entering the marine environment : Sea disposal of radioactive waste", IAEA, March 1991
  - (5) IAEA-TECDOC-1105, "Inventory of radioactive waste disposals at sea"IAEA, August 1999
  - (6) 日本原子力産業会議：原子力ポケットブック2004年版、（社）原産（2004年8月）
-

# 表1 わが国の放射性廃棄物海洋投棄

西暦	投棄海域		深度 m	コンテナ数	放射能(GBq)		
	北緯	東経			$\alpha$	$\beta/\gamma$	合計
1955	34° 55' N	139° 25' E	1400~1500	27	-	7.4	7.4
1957	34° 34' N	138° 32' E	2000~2500	10	-	29.6	29.6
1958	34° 42' N	139° 56' E	2400~2800	11	-	29.6	29.6
				54	-	185.0	185.0
1959	34° 42' N	139° 56' E	2400~2800	52	-	222.0	222.0
				43	-	185.0	185.0
1960	34° 42' N	139° 56' E	2400~2800	40	-	185.0	185.0
	34° 34' N	139° 53' E	2400~2800	70	-	370.0	370.0
1962	34° 41' N	139° 53' E	2400~2800	1523	6.3	1017.6	1023.9
1963	34° 42' N	139° 56' E	2400~2800	165	5.0	2405.0	2410.0
1964	34° 42' N	139° 56' E	2400~2800	135	0.1	2553.7	2553.8
1965	34° 42' N	139° 56' E	2600~2600	201	0.8	1006.4	1007.2
1967	34° 41' N	139° 55' E	2600~2600	225	0.4	2813.3	2813.7
1968	34° 42' N	139° 56' E	2600~2600	230	0.02	1303.3	1303.3
1969	34° 42' N	139° 56' E	2600~2600	245	0.3	2753.2	2753.5
			合計	3031	12.9	15066.0	15078.9

(注)コンテナは金属製(M200)でマトリックスはモルタル  
下記出典に基づき作成

[出典]IAEA-TECDOC-1105,Inventory of radioactive Waste Disposals at Sea,IAEA(1999年8月)p.39

## 表2 わが国の試験的海洋投棄予定海域比較

候補海域 項目	A 26° N 150° E	B 30° N 147° E	C 30° N 160° E	D 36° N 158° E
大半を占める水深	5,080m ↘ 6,020	6,200m ↘ 6,300	5,600m ↘ 5,800	3,300m ↘ 4,300
海底地形	海丘が多く比較的起伏がある	ほとんど平坦	比較的平坦であるが、中央を通る小海嶺的地形がある	南西に下る傾斜面が大半であり、南西部に断層崖とそれに伴う谷とがある
底質	非常に堅くしまった粘土(低含水)	軟らかい赤粘土(泥水状、粘土)	軟らかい赤粘土(鉱物粒、粘土)	厚い堆積物(砂質)
海底表層堆積物の厚さ	数m以下	数m	10m以上	数m以上
マンガン団塊	あり、径1～5cm	ほとんどない	多量、径数mm～15mm	少量、径1cm程度
東京湾からの距離	約1,450km	約900km	約2,000km	約1,700km

原子力安全局原子力安全課放射性廃棄物規制室調べ

[出典]科学技術庁原子力局(監修):原子力ポケットブック 1993年版、(社)日本原子力産業会議、(1993年3月)

表3 1949年～1982年に実施された海洋投棄における  
国別投棄放射能量

		$\alpha$ (GBq)	$\beta/\gamma^*$ (GBq)	トリチウム (GBq)	全体 (GBq)	割合 (%)
大西洋	ベルギー	29,234	2,091,090	786,968	2,120,333	4.63
	フランス	8,476	344,915	-	353,391	0.77
	西ドイツ	20	180	-	200	0.0004
	イタリア	74	111	-	185	0.0004
	オランダ	1,113	334,940	99,430	336,053	0.73
	スウェーデン	938	2,305	-	3,243	0.01
	スイス	4,318	4,415,025	3,902,242	4,419,343	9.64
	英国	626,269	34,451,318	10,781,207	35,077,587	76.55
	米国	-	-	-	2,942,165	6.42
	小計	670,451	41,639,884	15,569,847	45,252,500	98.75
太平洋	日本	252	15,189	-	15,442	0.03
	韓国	-	-	-	-	-
	ニュージーランド	1,039	-	-	1,039	0.002
	米国	-	-	-	554,247	1.21
	小計	1,291	15,189	-	570,728	1.25
合計		671,742	41,655,074	15,569,847	45,823,228	100

\*:トリチウムの放射能は $\gamma$ 線の放射能に含まれる

[出典]IAEA-TECDOC588 'Inventory of radioactive material entering the marine environment:  
Sea Disposal of radioactive Waste' IAEA March, 1991

表4 1946年～1993年に実施された海洋投棄における  
国別投棄放射能量

		$\alpha$ (TBq)	$\beta/\gamma$ <sup>*1</sup> (TBq)	トリチウム (TBq)	全体 (TBq)	割合 (%)
大西洋	ベルギー	29	2091	787	2120	2.49
	フランス	8.5	345		353.5	0.42
	ドイツ	0.02	0.18		0.2	-
	イタリア	0.07	0.11		0.2	-
	オランダ	1.1	335	99	336.1	0.40
	スウェーデン	0.94	2.3		3.2	-
	スイス	4.3	4415	3902	4419.3	5.19
	英国	631.2	34456.3	10781	35087.5	41.24
	米国		2942		2942	3.46
	小計	675.13	44586.90	15569	45262.05	53.20
北極海	旧ソ連		38369.1		38369.1 <sup>*2</sup>	45.10
	ロシア		0.7		0.7	
	小計		38369.8		38369.8	45.10
太平洋	日本	0.01	15.07		15.8	0.02
	韓国				NI <sup>*3</sup>	
	ニュージーランド	0.01	1.03		1.04	-
	ロシア		2.05		2.05	-
	旧ソ連		873.6		873.60 <sup>*2</sup>	1.01
	米国		554.25		554.25	0.66
	小計	0.02	1446.00		1446.02	1.70
合計		675.15	84402.7	15569	85077.87	100.00

\*1:トリチウムの放射能は $\beta$ - $\gamma$ 値に含まれる

\*2:低レベル固化廃棄物はストロンチウム-90相当で表示

\*3:韓国により廃棄された放射能データは得られていない

[出典]IAEA-TECDOC-1105, "Inventory of radioactive waste disposals at sea",  
IAEA, August 1999

## 表5 ロンドン条約改正(1993年11月)の概要

### ① 条約の趣旨

投棄による海洋汚染を防止するため、廃棄物(放射性廃棄物を含むすべての廃棄物を対象)の海洋投棄を国際的に規制しようというもの。その基本的な考え方は、条約上特に許されるもののほか、廃棄物の海洋投棄は禁止するという点にある。

### ② 1993年11月の改正前のロンドン条約の規制概要

ロンドン条約においては、従来、高レベル放射性廃棄物の海洋投棄については禁止し、低レベル放射性廃棄物の海洋投棄については事前の申請に基づく各国政府の特別許可により可能とされていた。しかし、1985年に開かれた第9回締約国協議会議において、すべての放射性物質の海洋投棄の停止が決議(モラトリアム決議)された。

### ③ 1993年11月のロンドン条約の改正の概要

1993年11月の第16回締約国協議会議で低レベル放射性廃棄物等の海洋投棄の取扱いに関して以下の決議が採択された。

#### ○附属書の改正により放射性廃棄物等の海洋投棄を禁止

海洋投棄を禁止する物質のリストが附属書 I に示されており、原文に「高レベルの放射性廃棄物その他の高レベルの放射性物質」とあるのを、「放射性廃棄物その他の放射性物質」と変更。

#### ○海洋投棄禁止措置の見直し

改正された附属書が効力を発してから25年以内、及びその後25年毎に、科学的検討等を行い、低レベル放射性物質の海洋投棄の禁止措置につき見直しを行う旨附属書に追記。

#### ○海洋投棄禁止についてデミニミス・レベル(免除レベル)の概念を追加

ある放射能レベル以下のものについては、海洋投棄禁止の対象としないこととし、そのレベルは、IAEAの検討を待って採用することとした。

### ④ 改正後の規制内容

投棄の規制上、廃棄物を3つのカテゴリーに分類。

#### (i) 海洋投棄を禁止する廃棄物

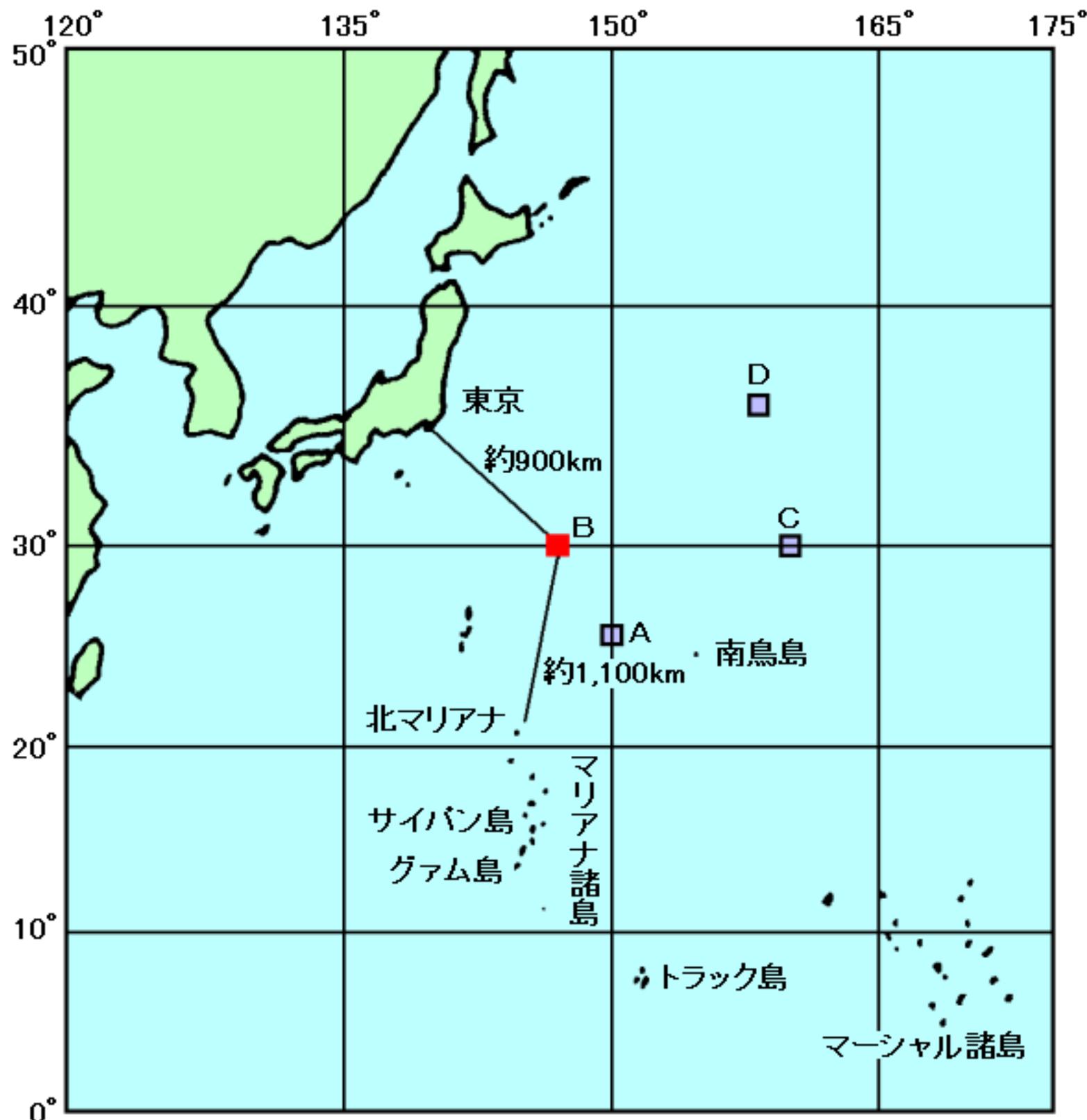
(有機ハロゲン、水銀、カドミウム、廃油、放射性廃棄物等)

#### (ii) 締約国の権威ある国家機関が、事前に、申請に基づいて個別的に投棄の許可を与える廃棄物 (ひ素、鉛等を相当量含むもの)

#### (iii) 締約国の権威ある国家機関が、事前に投棄の許可を与える廃棄物 (上記以外の廃棄物)

### ⑤ 改正条約の発効

1993年11月の改正による投棄禁止の効力は1994年2月20日に発効した。ロシアのみは改正を受諾できない旨の宣言を行い、改正の効力が及ばないが、締約国協議会議の決議により、1985年のモラトリアム決議が継続することが確認されている。



- 投棄予定海域(北緯30度、東経147度)
- その他調査を行った海域

**図1 わが国の試験的海洋投棄予定海域**

[出典] 科学技術庁原子力局(監修): 原子力ポケットブック 1993年版、  
日本原子力産業会議、(1993年3月)p.108