

# 日本の閉鎖性海域(88 海域) 環境ガイドブック

環境省



## 目次

閉鎖性海域の富栄養化対策と 88 海域の指定 .....	1
用語の説明および備考 .....	3
《北海道》 .....	8
1. 函館湾（はこだてわん） .....	8
2. 噴火湾（ふんかわん） .....	12
3. 能取湖（のとりこ） .....	20
4. コムケ湖（こむけこ） .....	24
5. 風蓮湖（ふうれんこ） .....	26
6. サロマ湖（さろまこ） .....	30
7. 厚岸湾（あつけしわん） .....	34
8. 厚岸湖（あつけしこ） .....	36
9. 野付湾（のつけわん） .....	40
《東北》 .....	42
10. 陸奥湾（むつわん） .....	42
11. 宮古湾（みやこわん） .....	50
12. 大船渡湾（おおふなとわん） .....	54
13. 広田湾（ひろたわん） .....	58
14. 釜石湾（かまいしわん） .....	62
15. 大槌湾（おおつちわん） .....	66
16. 越喜来湾（おっきらいわん） .....	70
17. 船越湾（ふなこしわん） .....	74
18. 山田湾（やまだわん） .....	78
19. 万石浦（まんごくうら） .....	82
20. 松島湾（まつしまわん） .....	86
21. 気仙沼湾（けせんぬまわん） .....	90
22. 雄勝湾（おがつわん） .....	94
23. 女川湾（おながわわん） .....	98
24. 鮫ノ浦湾（さめのうらわん） .....	102
25. 志津川湾（しづがわわん） .....	106
26. 小名浜港（おなはまこう） .....	110
27. 松川浦（まつかわうら） .....	114
《関東/甲信越/北陸/中部》 .....	118
28. 鹿島港（かしまこう） .....	118
29. 東京湾（とうきょうわん） .....	122
30. 両津港（りょうつこう） .....	132
31. 加茂湖（かもこ） .....	136
32. 真野湾（まのわん） .....	140
33. 七尾湾（ななおわん） .....	144
34. 敦賀湾（つるがわん） .....	148
35. 矢代湾（やしろわん） .....	152
36. 世久見湾（せくみわん） .....	156
37. 小浜湾（おばまわん） .....	160

## 目次

38. 内浦湾（うちうらわん）	164
39. 浜名湖（はまなこ）	168
40. 伊勢湾（いせわん）	172
《近畿/中国/四国》	178
41. 尾鷲湾（おわせわん）	178
42. 賀田湾（かたわん）	182
43. 新鹿湾（あたしかわん）	186
44. 五ヶ所湾（ごかしよわん）	188
45. 神前湾（かみざきわん）	192
46. 贄湾（にえわん）	194
47. 英虞湾（あごわん）	196
48. 舞鶴湾（まいづるわん）	200
49. 阿蘇海および宮津湾（あそかいおよびみやづわん）	204
50. 久美浜湾（くみはまわん）	208
51. 瀬戸内海（せとないかい）	212
52. 田辺湾（たなべわん）	252
53. 仙崎湾（せんざきわん）	256
54. 深川湾（ふかわわん）	260
55. 油谷湾（ゆやわん）	264
56. 浦戸湾（うらとわん）	268
57. 浦ノ内湾（うらのうちわん）	272
《九州》	276
58. 博多湾（はかたわん）	276
59. 有明海および島原湾（ありあけかいおよびしまばらわん）	280
60. 唐津湾（からつわん）	288
61. 伊万里湾（いまりわん）	292
62. 仮屋湾（かりやわん）	296
63. 長崎湾（ながさきわん）	300
64. 大村湾（おおむらわん）	304
65. 佐世保湾（させぼわん）	308
66. 橘湾（たちばなわん）	312
67. 志々伎湾（しじきわん）	316
68. 郷ノ浦（ごうのうら）	318
69. 半城湾（はんせいわん）	322
70. 内海（うちうみ）	324
71. 三浦湾（みうらわん）	326
72. 浅茅湾（あそうわん）	328
73. 八代海（やつしろかい）	332
74. 羊角湾（ようかくわん）	340
75. 入津（にゅうづ）	344
76. 尾末湾（おずえわん）	348
77. 鹿児島湾（かごしまわん）	352
78. 名瀬港（なぜこう）	356
79. 中甕浦（なかこしきうら）	360

## 目次

80. 焼内湾（やきうちわん）	362
81. 久慈湾 および 篠川湾（くじわんおよびしのかわわん）	366
82. 薩川湾（さつかわわん）	370
83. 諸鈍湾（しょどんわん）	372
84. 三浦湾（みうらわん）	374
85. 笠利湾（かさりわん）	376
86. 金武湾（きんわん）	380
87. 与那覇湾（よなはわん）	384
88. 羽地内海（はねじないかい）	388
索引	392
素材出典	395
調査協力機関	405



## 閉鎖性海域の富栄養化対策と 88 海域の指定

内湾、内海等の閉鎖性海域においては、人間の社会活動に伴う窒素・りん等の栄養塩類の流入によりプランクトンや藻類が増殖することに伴い、その水質が悪化するといいういわゆる富栄養化の現象がみられます。これらの海域では赤潮や貧酸素水塊の発生により漁業被害をはじめとする環境保全上の問題が発生するほか、レクリエーションや景観上も障害が生じています。

このような閉鎖性海域における富栄養化の防止を図るため、環境省（当時、環境庁）では、平成5年に海域の窒素及びりんに係る環境基準及び排水基準の設定を行いました。

窒素及びりんに係る排水基準は、水質汚濁防止法に基づき、一定以上の閉鎖性を有し、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域に適用することとされており、現在、東京湾、伊勢湾、瀬戸内海を含む88海域（表1及び図1参照）及びこれらに流入する公共用水域に排水を排出する特定事業場を対象として、平成5年10月から排水規制が行われています。その規制の制度的仕組みは図2のとおりです。

また、窒素及びりんに係る環境基準は、平成10年4月までに東京湾、伊勢湾及び瀬戸内海について、平成12年3月に有明海とその他の主要な閉鎖性海域について、その類型当てはめが行われています。

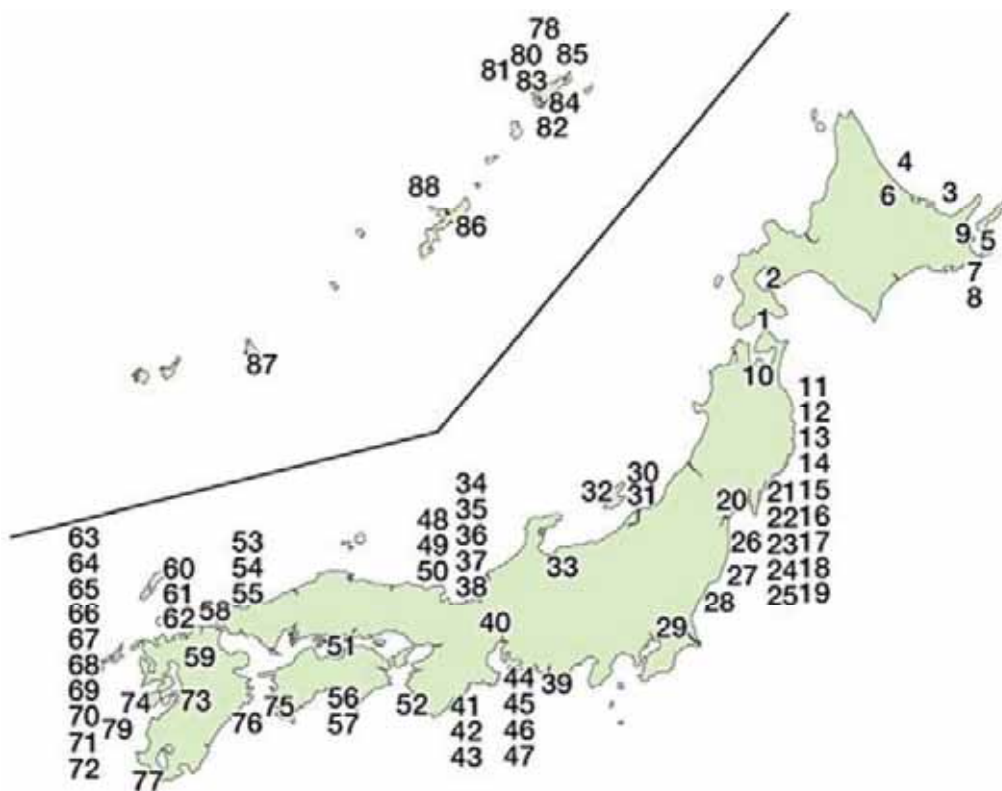


図 1. 窒素・りんの排水基準に係る海域

表 1. 窒素・リンの排水基準に係る海域

No.	海域名	都道府県名	No.	海域名	都道府県名
1	函館湾	北海道	47	英虞湾	三重県
2	噴火湾	北海道	48	舞鶴湾	京都府
3	能取湖	北海道	49	阿蘇海及び宮津湾	京都府
4	コムケ湖	北海道	50	久美浜湾	京都府
5	風蓮湖	北海道	51	瀬戸内海	和歌山県、大阪府、兵庫 県、岡山県、広島県、山口 県、徳島県、香川県、愛媛 県、福岡県、大分県
6	サロマ湖	北海道			
7	厚岸湾	北海道			
8	厚岸湖	北海道			
9	野付湾	北海道			
10	陸奥湾	青森県	52	田辺湾	和歌山県
11	宮古湾	岩手県	53	仙崎湾	山口県
12	大船渡湾	岩手県	54	深川湾	山口県
13	広田湾	岩手県、宮城県	55	油谷湾	山口県
14	釜石湾	岩手県	56	浦戸湾	高知県
15	大槌湾	岩手県	57	浦ノ内湾	高知県
16	越喜来湾	岩手県	58	博多湾	福岡県
17	船越湾	岩手県			
18	山田湾	岩手県	59	有明海及び島原湾	熊本県、佐賀県、長崎県、 福岡県
19	万石浦	宮城県	60	唐津湾	佐賀県、福岡県
20	松島湾	宮城県	61	伊万里湾	佐賀県、長崎県
21	気仙沼湾	宮城県	62	仮屋湾	佐賀県
22	雄勝湾	宮城県	63	長崎湾	長崎県
23	女川湾	宮城県	64	大村湾	長崎県
24	鮫ノ浦湾	宮城県	65	佐世保湾	長崎県
25	志津川湾	宮城県	66	橘湾	長崎県
26	小名浜港	福島県	67	志々伎湾	長崎県
27	松川浦	福島県	68	郷ノ浦	長崎県
28	鹿島港	茨城県	69	半城湾	長崎県
29	東京湾	神奈川県、千葉県、東京都	70	内海	長崎県
30	両津港	新潟県	71	三浦湾	長崎県
31	加茂湖	新潟県	72	浅茅湾	長崎県
32	真野湾	新潟県	73	八代海	熊本県、鹿児島県
33	七尾湾	石川県	74	羊角湾	熊本県
34	敦賀湾	福井県	75	入津	大分県
35	矢代湾	福井県	76	尾末湾	宮崎県
36	世久見湾	福井県	77	鹿児島湾	鹿児島県
37	小浜湾	福井県	78	名瀬港	鹿児島県
38	内浦湾	福井県	79	中甌浦	鹿児島県
39	浜名湖	静岡県	80	焼内湾	鹿児島県
40	伊勢湾	愛知県、三重県	81	久慈湾及び篠川湾	鹿児島県
41	尾鷲湾	三重県	82	薩川湾	鹿児島県
42	賀田湾	三重県	83	諸鈍湾	鹿児島県
43	新鹿湾	三重県	84	三浦湾	鹿児島県
44	五ヶ所湾	三重県	85	笠利湾	鹿児島県
45	神前湾	三重県	86	金武湾	沖縄県
46	贄湾	三重県	87	与那覇湾	沖縄県
			88	羽地内海	沖縄県



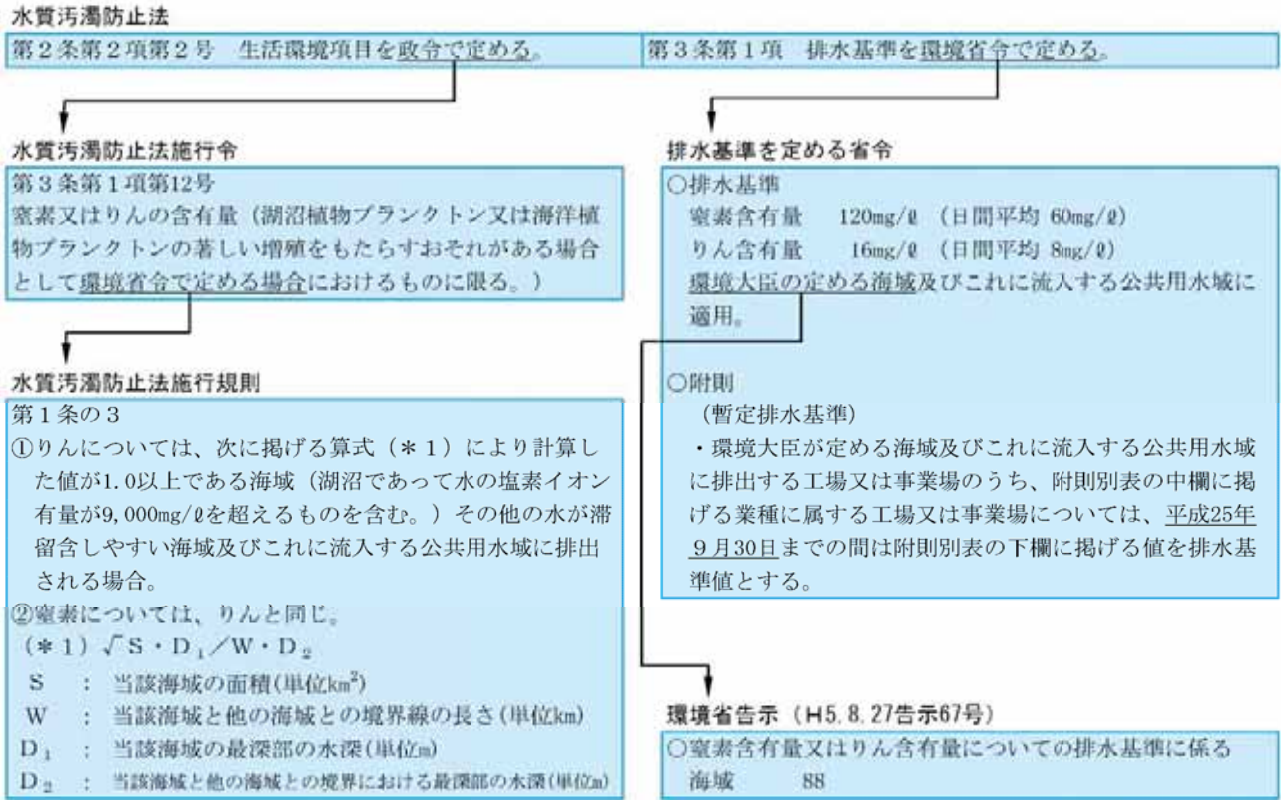


図 2. 海域に係る窒素・りん排水規制の制度的仕組み

## 用語の説明および備考

### 諸元

【湾口幅（W）】：当該海域と他の海域との境界線の長さ（単位：km）

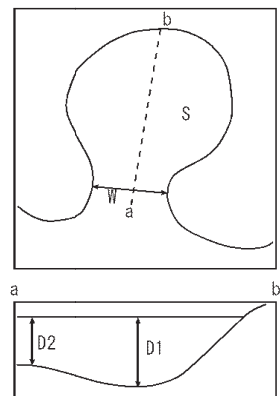
【面積（S）】：当該海域の面積（単位：km<sup>2</sup>）

【湾内最大水深（D<sub>1</sub>）】：当該海域の最深部の水深（単位：m）

【湾口最大水深（D<sub>2</sub>）】：当該海域と他の海域との境界における最深部の水深（単位：m）

【閉鎖度指標（ $\sqrt{S \cdot D_1 / W \cdot D_2}$ ）】：この数値が高いと、海水交換が悪く富栄養化のおそれがあることを示します。水質汚濁防止法では、この指標が1以上である海域等を排水規制の対象としています。

【分水界】隣接する河川流域の境界線を分水界（または分水線、分水境界等）といいます。山地では稜線が分水界となるので、それを分水嶺とも呼びます。本書では、国土地理院1/20万地勢図を用いて、当該海域に流入する河川の分水界を図示しています。



## 範囲または位置

各海域の範囲または位置は、環境省告示（平成5年8月27日告示第67号）の内容を記載しているため、平成5年10月1日における行政区画、その他の区域または陸岸、防波堤その他のものによって表示しています。

## 環境基準類型指定の状況

### 【環境基準類型指定水域】

公共用水域の水質汚濁を防止するために、国は人の健康の保護や生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい水質保全行政の目標として、環境基準を定めています。

生活環境の保全に関する環境基準については、河川、湖沼、海域ごとに利用目的に応じた水域類型を設けてそれぞれ基準値を定めています。

環境基準類型指定水域とは、国や都道府県が水域の状況を考え、この類型を具体的に指定した水域のことです。「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）に定められた海域の生活環境の保全に関する環境基準を以下に示します。

表 2. 海域の生活環境の保全に関する環境基準

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値					該当水域
		水素イオン 濃度 (pH)	化学的酸素 要求量 (COD)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	n-ヘキサン 抽出物質 (油分等)	
A	水産1級 水浴 自然環境保全 及びB以下の欄に 掲げるもの	7.8以上 8.3以下	2mg/1 以下	7.5mg/1 以下	1,000MPN/ 100ml以下	検出されない こと	「水質汚濁に係る環境基準について（昭和46年告示第59号）」（以下「告示」という。）第1の2の(2)により水域類型ごとに指定する水域
B	水産2級 工業用水 及びCの欄に掲げ るもの	7.8以上 8.3以下	3mg/1 以下	5mg/1 以下	—	検出されない こと	
C	環境保全	7.0以上 8.3以下	8mg/1 以下	2mg/1 以下	—	—	
	測定方法	日本工業規格K0102（以下「規格」という。）12.1に定める方法又はガラス電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	規格17に定める方法（ただし、B類型の工業用水及び水産2級のうちノリ養殖の利水点における測定方法はアルカリ性法）	規格32に定める方法又は隔膜電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	最確数による定量法	告示付表10に掲げる方法	

備考：水産1級のうち、生食用原料カキの養殖の利水点については、大腸菌群数 70MPN/100ml 以下とする。

(注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

(注) 2 水産1級：マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用及び水産2級の水産生物用  
水産2級：ボラ、ノリ等の水産生物用

(注) 3 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

イ

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値		該当水域
		全窒素	全りん	
I	自然環境保全 及びⅡ以下の欄に掲げ るもの (水産2種及び3種を 除く。)	0.2mg/1 以下	0.02mg/1 以下	告示第1の2 の(2)により 水域類型ごと に指定する水 域
Ⅱ	水産1種 水浴 及びⅢ以下の欄に掲げ るもの (水産2種及び3種を 除く。)	0.3mg/1 以下	0.03mg/1 以下	
Ⅲ	水産2種 及びⅣの欄に掲げるも の (水産3種を除く。)	0.6mg/1 以下	0.05mg/1 以下	
Ⅳ	水産3種 工業用水 生物生息環境保全	1 mg/1 以下	0.09mg/1 以下	
測定方法		規格45.4に定 める方法	規格46.3に定 める方法	

備考1 基準値は、年間平均値とする。

備考2 水域類型の指定は、海洋植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある海域について行  
うものとする。

- (注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全  
 (注) 2 水産1種：底生魚介類を含め多様な水産生物がバランス良く、かつ、安定して漁獲される  
 水産2種：一部の底生魚介類を除き、魚類を中心とした水産生物が多獲される  
 水産3種：汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される  
 (注) 3 生物生息環境保全：年間を通して底生生物が生息できる限度

ウ

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値	該当水域
		全亜鉛	
生物A	水生生物の生息する 水域	0.02mg/1 以下	告示第1の2 の(2)により 水域類型ごと に指定する水 域
生物特A	生物Aの水域のう ち、水生生物の産卵 場(繁殖場)又は幼 稚仔魚の生育場と して特に保全が必要な 水域	0.01mg/1 以下	
測定方法		規格53に定め る方法(準備 操作は規格53 に定める方法 によるほか、 告示付表9に 掲げる方法に よることができる。また、 規格53で使用 する水につい ては告示付表 8の1(1)に よる。)	

## 水質の変化

水質のデータは、基本的に、公共用水域水質常時監視の環境基準点および補助地点における測定結果を示しています。掲載項目は、DO、COD、T-N、T-P、クロロフィルaおよび透明度の6項目とし、平成5年度から平成21年度までの各年度の平均値（CODは75%値を含む）を図示しています。

### 【75%水質値】

CODに関しては、環境基準に対する水質の適合性を判断する指標として、以下の方法により求めた75%水質値が用いられます。

75%水質値…年間の日間平均値の全データ値をその値の小さいものから順に並べ0.75×n番目（nは日間平均値のデータ数）のデータ値をもって75%水質値とする※

※出典：公共用水域における環境基準（BOD又はCOD）の評価方法について（昭和52年7月1日環水管第52号）

