7 瀬戸内海の環境保全対策

7.1 閉鎖性海域の水質保全対策について

(1) ＣＯＤ総量削減の推進

1) 水質総量削減制度は、人口、産業等が集中し、汚濁の著しい広域的な閉鎖性海域について、水質環境基準を確保することを目的として、当該海域への汚濁負荷量を全体的に削減しようとする制度であり、昭和 53 年に「水質汚濁防止法」及び「瀬戸内海環境保全臨時措置法」を改正し導入された。

2) これに基づき、東京湾、伊勢湾及び瀬戸内海の３水域を対象に、化学的酸素要求量（ＣＯＤ）について、昭和 54 年以来８次にわたり、生活排水、産業排水など全ての汚濁発生源について削減対策を総合的に講じてきており、着実にＣＯＤの削減を図ってきた。

(2) 富栄養化防止対策の実施

閉鎖性海域は、赤潮の発生など富栄養化に伴う問題も生じており、平成５年から、窒素・りんの環境基準を設定し、各水域の環境基準の類型指定を図るとともに、窒素・りんについての排水規制を実施するなど着実に対策を講じてきているところである。

(3) 窒素・りんを含めた総量削減の実施

1) このように種々の対策を講じているものの、閉鎖性海域の水質汚濁の現状を見ると、依然としてＣＯＤの環境基準の達成率は満足できる状況になく、また、赤潮、貧酸素水塊といった富栄養化に伴う障害が発生している。

2) このような状況において、平成 11 年１月 19 日、瀬戸内海環境保全審議会より、「人間活動に起因する負荷の低減を図るため、今後もＣＯＤ汚濁発生負荷量の削減を進めるとともに、ＣＯＤの内部生産や赤潮の原因となるプランクトンの増殖に影響を与える窒素、りんの負荷量削減を総合的に進めることが重要であり、そのための枠組みについて早急に検討し、対応することが必要である。」と答申された。これを受け、平成 16 年度を目標年度とする第５次総量削減において、ＣＯＤの一層の削減を図るとともに、新たに窒素及びりんを対象とした総合的な汚濁負荷削減対策を推進した。

(4) 海域の状況に応じた総量削減の実施

1) 平成 17 年５月 16 日、中央環境審議会より、窒素・りんについては、大阪湾において引き続き削減が必要であるが、それ以外の瀬戸内海では現在の水質を維持することが適切とする「第６次水質総量規制の在り方について」答申がなされた。

2) これらを踏まえ、平成 21 年度を目標年度とする第６次水質総量削減においては、大阪湾ではＣＯＤ、窒素、りんの削減を図るための負荷削減等各種施策を、大阪湾を除く瀬戸内海においては海域のＣＯＤが悪化しないこと、窒素及びりんについては現状を維持することを目途として各種施策を推進してきた。

3) 平成 22 年３月 31 日に中央環境審議会より、窒素・りんについて、大阪湾においては今後も水環境改善を進める、大阪湾を除く瀬戸内海では現在の水質が悪化しないように必要な対策を講じるとされた「第７次水質総量削減の在り方について」答申がなされた。

4) これを受け、平成 26 年度を目標年度とする第７次の総量削減基本方針が平成 23 年６月 15 日付けで環境大臣により策定され、同基本方針に基づき、平成 24 年２月～３月に関係府県で総量削減計画が策定された。

5) 平成 27 年 12 月７日に中央環境審議会より、窒素・りんについて、大阪湾においては今後も水環境改善を進める、大阪湾を除く瀬戸内海では現在の水質が悪化しないように対策を講じるとされた「第８次水質総量削減の在り方について」答申がなされた。

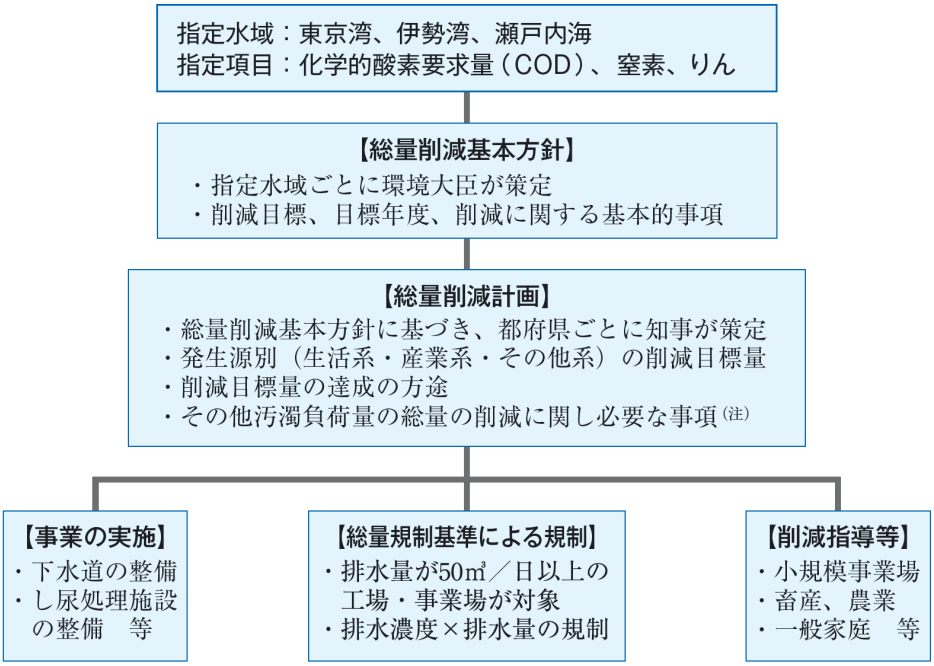
6) これを受け、平成 31 年度を目標年度とする第８次の総量削減基本方針が平成 28 年９月 30 日付けで環境大臣により策定され、同基本方針に基づき、平成 29 年６月～７月に関係府県で総量削減計画が策定された。

7）令和３年３月 25 日に中央環境審議会より、大阪湾においては湾全体としては現在の水質を維持するための取り組みを継続しつつ、湾奥部の赤潮や貧酸素水塊など問題が発生している海域において、局所ごとの課題に対応することとし、大阪湾を除く瀬戸内海では現在の水質が悪化しないように対策を講じるとされた「第９次水質総量削減の在り方について」答申がなされた。

8）これを受け、令和６年度を目標年度とする第９次の総量削減基本方針が令和４年１月 24 日付けで環境大臣により策定され、同基本方針に基づき、令和４年 10 月～11 月に関係府県で総量削減計画が策定された。

表 7－1 瀬戸内海の総合的水質保全対策の進展状況

ＣＯＤ対策		窒素・りんに係る富栄養化対策	
1971年12月 (昭46)	海域のＣＯＤの環境基準の設定		
73年10月 (昭48)	瀬戸内海環境保全臨時措置法に基づく汚濁負荷量の削減 （産業排水に係るＣＯＤ汚濁負荷量を3か年で72年当時の1/2程度に削減する）		
79年6月 (昭54)	第1次総量削減基本方針策定 （目標年度84）		
		1979年7月 (昭54)	第1次りん削減指導方針の策定指示 （目標年度84）
		85年12月 (昭60)	第2次りん削減指導方針の策定指示 （目標年度89）
87年1月 (昭62)	第2次総量削減基本方針策定 （目標年度89）		
		90年12月 (平2)	第3次りん削減指導方針の策定指示 （目標年度94）
91年1月 (平3)	第3次総量削減基本方針策定 （目標年度94）		
		93年8月 (平5)	海域の窒素・りんの環境基準の設定
		93年10月 (平5)	閉鎖性海域の窒素・りんの排水規制の開始
		96年3月 (平8)	第4次窒素・りん削減指導方針の策定指示 （目標年度99）
96年4月 (平8)	第4次総量削減基本方針策定 （目標年度99）		
01年12月 (平13)	第5次総量削減基本方針策定（目標年度04） （ＣＯＤ、窒素、りんが対象。以下も同様）		
06年11月 (平18)	第6次総量削減基本方針策定（目標年度09）		
11年6月 (平23)	第7次総量削減基本方針策定（目標年度14）		
16年9月 (平28)	第8次総量削減基本方針策定（目標年度19）		
22年1月 (令4)	第9次総量削減基本方針策定（目標年度24）		



注）干潟・藻場の保全・再生、底質改善対策等

図 7－1　水質総量削減制度の概要

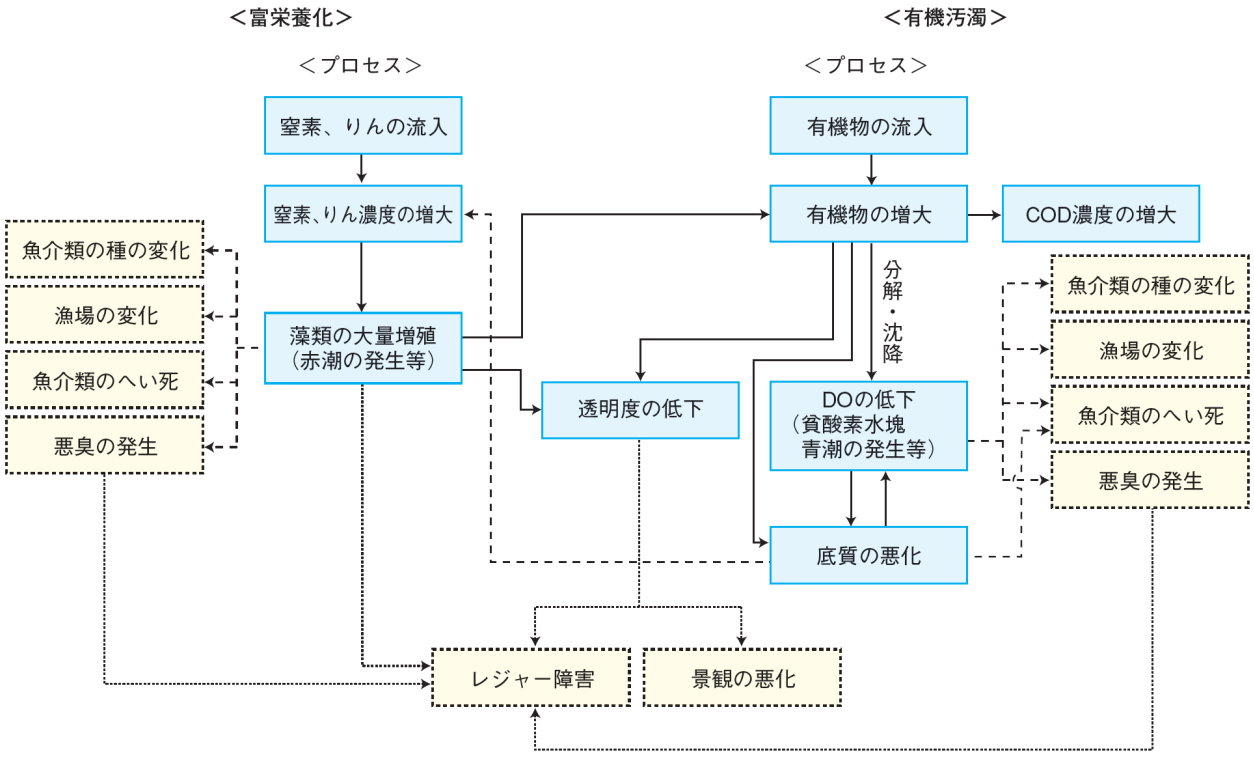
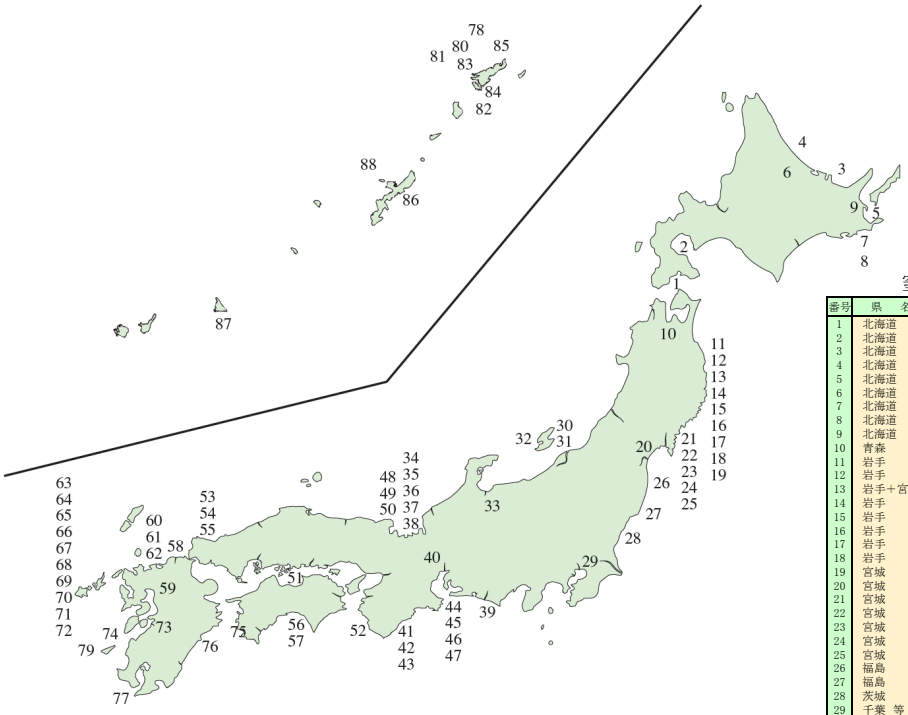


図 7－2　富栄養化と有機汚濁

7 瀬戸内海の環境保全対策



窒素・りん排水基準に係る海域

番号	県名	海域名	番号	県名	海域名
1	北海道	函館湾	45	三重	神前湾
2	北海道	噴火湾	46	三重	贄湾
3	北海道	能取湖	47	三重	英虞湾
4	北海道	コムケ湖	48	京都	舞鶴湾
5	北海道	風蓮湖	49	京都	阿蘇海及び宮津湾
6	北海道	サロマ湖	50	京都	久美浜湾
7	北海道	厚岸湾	51	大阪 等	瀬戸内海
8	北海道	厚岸湖	52	和歌山	田辺湾
9	北海道	野付湾	53	山口	仙崎湾
10	青森	陸奥湾	54	山口	深川湾
11	岩手	宮古湾	55	山口	油谷湾
12	岩手	大船渡湾	56	高知	浦戸湾
13	岩手＋宮城	広田湾	57	高知	浦ノ内湾
14	岩手	釜石湾	58	福岡	博多湾
15	岩手	大槌湾	59	福岡 等	有明海及び島原湾
16	岩手	越喜来湾	60	佐賀＋福岡	唐津湾
17	岩手	船越湾	61	佐賀＋長崎	伊万里湾
18	岩手	山田湾	62	佐賀	仮屋湾
19	宮城	万石浦	63	長崎	長崎湾
20	宮城	松島湾	64	長崎	大村湾
21	宮城	気仙沼湾	65	長崎	佐世保湾
22	宮城	雄勝湾	66	長崎	橘湾
23	宮城	女川湾	67	長崎	志々伎湾
24	宮城	鮫ノ浦湾	68	長崎	郷ノ浦
25	宮城	志津川湾	69	長崎	半城湾
26	福島	小名浜湾	70	長崎	内海
27	福島	松川浦	71	長崎	三浦湾
28	茨城	鹿島港	72	長崎	浅茅湾
29	千葉 等	東京湾	73	熊本＋鹿児島	八代海
30	新潟	両津港	74	熊本	羊角湾
31	新潟	加茂湖	75	大分	入津
32	新潟	真野湾	76	宮崎	尾末湾
33	石川	七尾湾	77	鹿児島	鹿児島湾
34	福井	敦賀湾	78	鹿児島	名瀬湾
35	福井	矢代湾	79	鹿児島	中甑浦
36	福井	世久見湾	80	鹿児島	焼内湾
37	福井	小浜湾	81	鹿児島	久慈湾及び羽川湾
38	福井	内浦湾	82	鹿児島	薩川湾
39	静岡	浜名湖	83	鹿児島	諸鈍湾
40	愛知 等	伊勢湾	84	鹿児島	三浦湾
41	三重	尾鷲湾	85	鹿児島	笠利湾
42	三重	賀田湾	86	沖縄	金武湾
43	三重	新鹿湾	87	沖縄	与那覇湾
44	三重	五ヶ所湾	88	沖縄	羽地内海

図 7－3　窒素･りん排水規制実施状況図

水質汚濁防止法

第２条第２項第２号　生活環境項目を政令で定める。

第３条第１項　排水基準を環境省令で定める。

水質汚濁防止法施行令の一部改正（H5.8.27政令第281号）

第3条第1項第13号
窒素又は燐の含有量（湖沼植物プランクトン又は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場合として環境省令で定める場合におけるものに限る。）

水質汚濁防止法施行規則の一部改正（H5.8.27府令第39号）

第1条の3
①燐については、次に掲げる算式（*1）により計算した値が1.0以上である海域（湖沼であって水の塩素イオン含有量が9,000mg/ℓを超えるものを含む。）その他の水が滞留しやすい海域及びこれに流入する公共用水域に排出される場合。
②窒素については、燐と同じ。
(*1) $\sqrt{S}\cdot D_1 / W \cdot D_2$
S：当該海域の面積（単位Km²）
W：当該海域と他の海域との境界線の長さ（単位Km）
D_1：当該海域の最深部の水深（単位m）
D_2：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）

排水基準を定める省令の一部改正（H5.8.27府令第40号）

○排水基準の追加
窒素含有量　120mg/ℓ（日間平均　60mg/ℓ）
燐含有量　16mg/ℓ（日間平均　8mg/ℓ）
環境大臣の定める海域及びこれに流入する公共用水域に適用。

○附則
（暫定排水基準）
・環境大臣が定める海域及びこれに流入する公共用水域に排出する工場又は事業場のうち、附則別表第二の中欄に掲げる業種その他の区分に属する工場又は事業場については、平成15年9月30日までの間は附則別表第二の下欄に掲げる値を排水基準値とする。

環境省告示（H5.8.27告示第67号）

○窒素含有量又は燐含有量についての排水基準に係る海域　88

図 7－4　海域に係る窒素･りん排水規制の制度的仕組み