



瀬戸内海環境保全知事・市長会議 総会
(令和3年7月)

資料

国からの情報提供について

～瀬戸内海環境保全特別措置法について～

令和3年7月

環境省

閉鎖性海域の環境問題の変遷

	水質汚濁防止全般	瀬戸内海環境保全特別措置法関係
1958	水質二法制定 - 公共用水域の水質保全に関する法律 - 工場排水等の規制に関する法律	1950－70年代 - 高度経済成長による開発や産業活動の拡大 - 工場排水・生活排水による水質汚濁 - 埋立てによる浅海域の喪失 - 大規模赤潮の頻発 - 油汚染事故の頻発
1967	公害対策基本法制定	
1970	水質汚濁防止法制定 旧水質二法の規制を強化	
1973		瀬戸内海環境保全臨時措置法制定 - 産業系COD 1 / 2 にカット 等 【実績：約 1 / 3 にカット】 1972年1,345 (t/日) → 1976年459.5 (t/日)
1978	瀬戸内海環境保全臨時措置法及び水質汚濁防止法改正 - 瀬戸内海環境保全特別措置法として恒久化 - CODに係る水質総量削減の導入 等	1980－90年代 - 赤潮・貧酸素水塊の発生 近年 - 依然として赤潮・貧酸素水塊が発生 - 生物の多様性及び生産性の確保に係る課題
1993	水質汚濁防止法施行令改正 排水基準に窒素・燐を追加	
2001	水質汚濁防止法施行令改正 水質総量削減の指定項目に窒素・燐を追加	
2015		瀬戸内海環境保全特別措置法改正 瀬戸内海を「豊かな海」とする旨の基本理念 等
2016	水質汚濁に係る環境基準について告示改正 環境基準に底層溶存酸素量を追加	

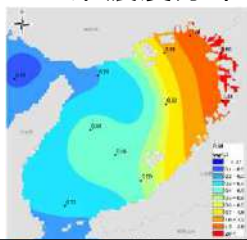


瀬戸内海の環境保全の変遷①

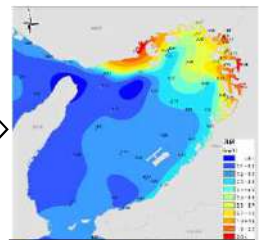
- 瀬戸内海は高度経済成長期における埋立てや開発により、多くの藻場・干潟等が消失、「瀕死の海」と呼ばれるほどに水質汚濁も進行。
- 昭和48年に瀬戸内海環境保全臨時措置法が制定され(昭和53年に現在の瀬戸内海環境保全特別措置法に改正)、様々な対策を講じた結果、一定程度、水質は改善。

水質の状況

全窒素濃度分布

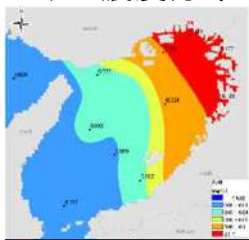


昭和57～59年度

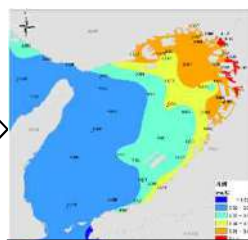


平成21～24年度

全りん濃度分布

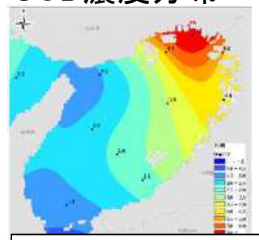


昭和57～59年度

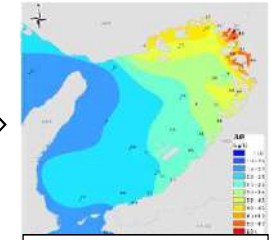


平成21～24年度

COD濃度分布



昭和57～59年度

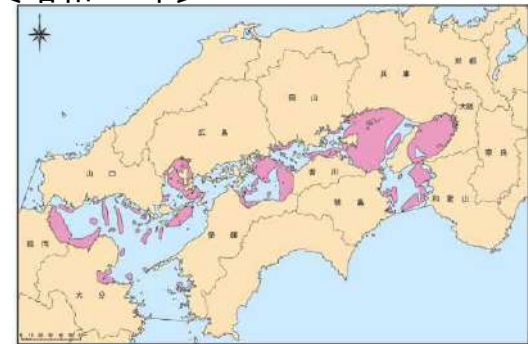


平成21～24年度

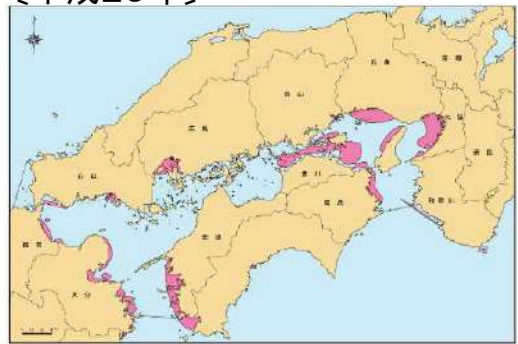
出典)「広域総合水質調査(環境省)」及び「公共用水域水質測定結果(環境省)」より作成

赤潮の発生状況

〔昭和50年〕

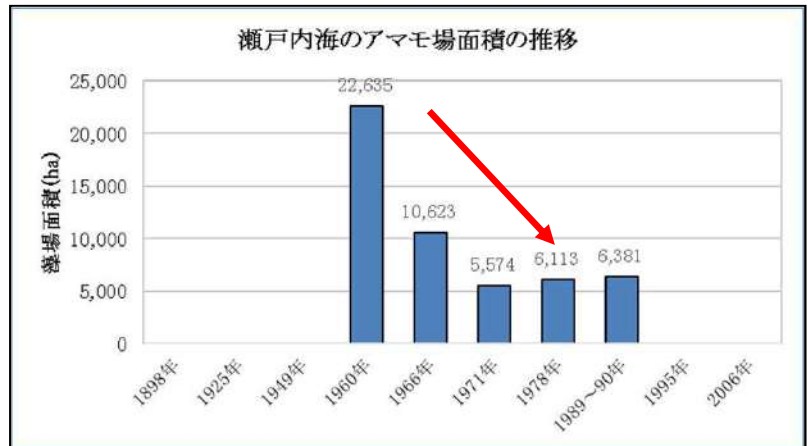


〔平成29年〕



出典)平成30年度瀬戸内海の環境保全資料集(公社)瀬戸内海環境保全協会

藻場・干潟の推移

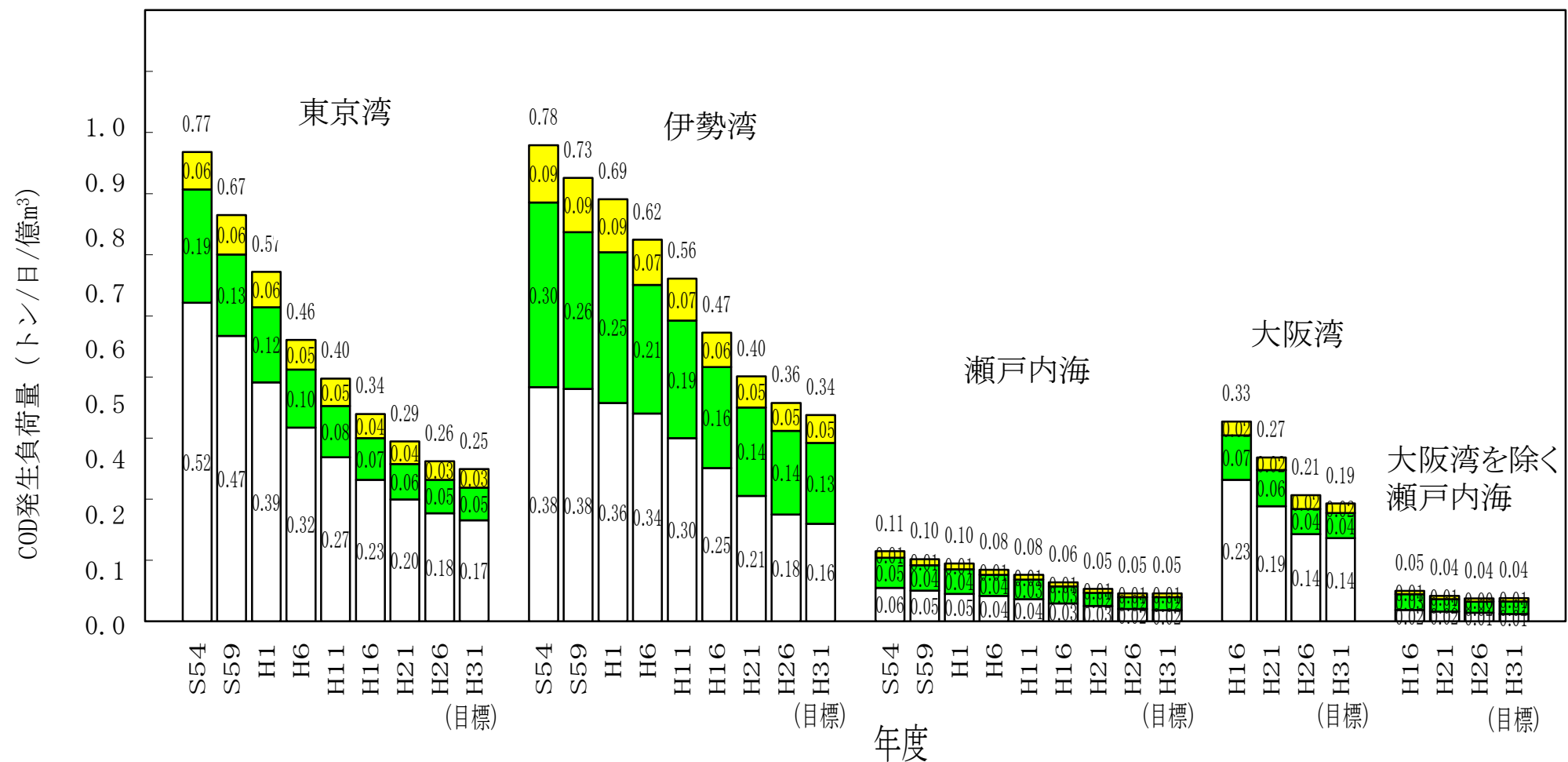


出典) 1898、1925、1949、1960、1966、1969、1971年:瀬戸内海要覧(建設省中国地方建設局)
 1978～1979年:第2回自然環境保全基礎調査 海域調査報告書(環境庁)
 1989～1990年:第4回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査報告書(環境庁)
 1995年:第5回自然環境保全基礎調査 海辺調査報告書(環境庁)
 2006年:瀬戸内海干潟実態調査(環境省)
 注) 出典により、面積測定方法に違いがある。響灘を除いた面積。

瀬戸内海の環境保全の変遷②

○ 瀬戸内海は、他の閉鎖性海域に比べてかなりの水質改善が進んでおり、流入する汚れの量(汚濁負荷量)は、東京湾の約1/5、伊勢湾の約1/7、大阪湾の約1/4となっている(H31)。

単位体積当たりの海域別汚濁負荷量の推移(COD)

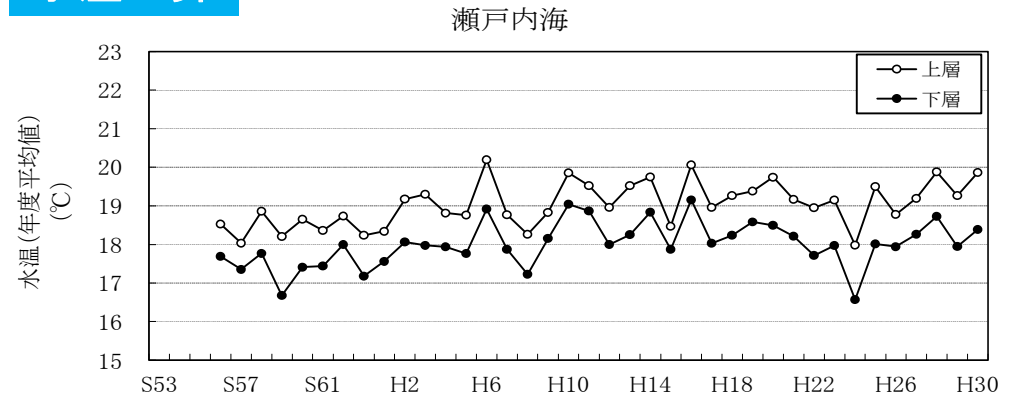


出典) 発生負荷量管理等調査(環境省)及び関係都府県による推計結果
 注1) 点線の棒グラフは、関係都府県による推計結果より算出
 注2) 平成31年度の値は目標量より算出

瀬戸内海の環境保全の変遷③

- 瀬戸内海においては、近年、水温上昇が進んでおり、それに伴って以下の影響が生じているおそれがある。
 - ・南方系の生物の増加による藻場や二枚貝などの食害
 - ・秋冬の植物プランクトンの増殖による養殖ノリに必要な栄養成分(栄養塩類)の不足
 - ・水温上昇により底層の酸素量が減り、青潮(貧酸素水塊)発生期間長期化 等

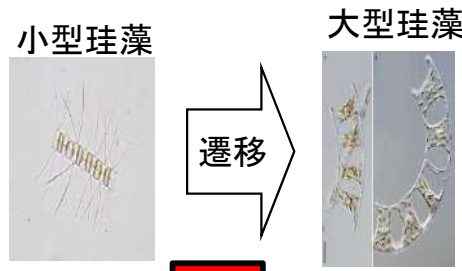
水温上昇



出典) 広域総合水質調査(環境省)より作成

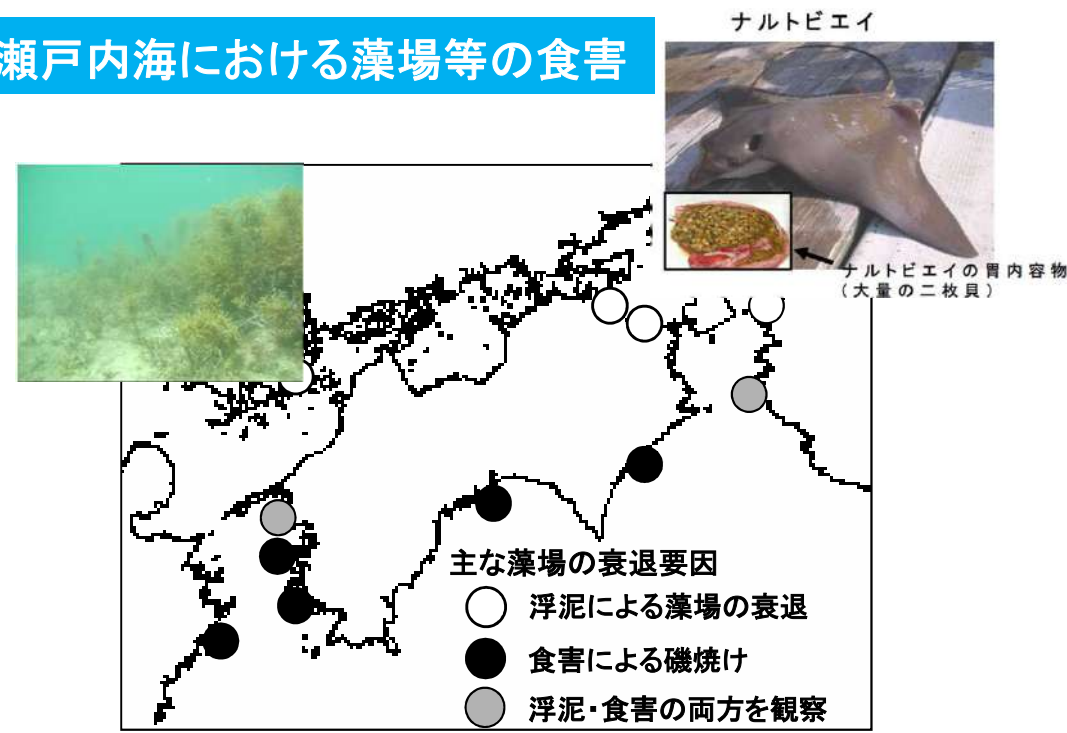
栄養塩類の不足

水温の上昇等による植物プランクトンの種組成の変化

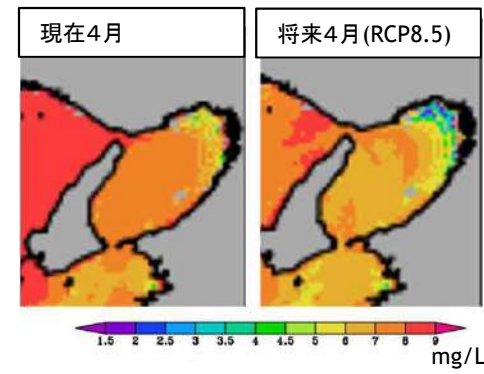


養殖ノリ等との栄養塩類の取り合い

瀬戸内海における藻場等の食害



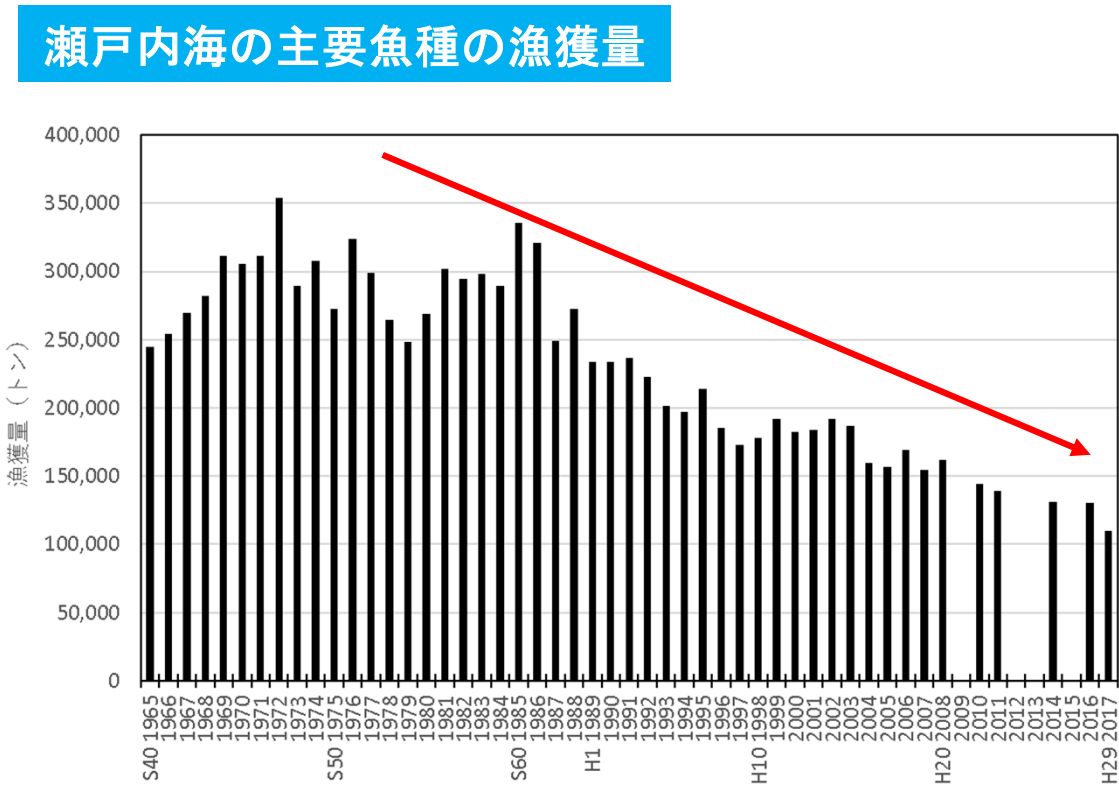
青潮(貧酸素水塊)発生期間の長期化



出典) 中環審水環境部会瀬戸内海環境保全小委員会(第18回)瀬戸内海区水産研究所吉田氏ヒアリング資料
島袋寛盛・吉田吾郎・加藤亜記・郭新宇: 今後 100 年間に生じる水温と藻場生態系の変遷を予測する. 海洋と生物: 236, 233-242, 2018

瀬戸内海の環境保全の変遷④

- 瀬戸内海の漁獲量は昭和47年をピークに減少傾向にあり、現在は最盛期の約1/3まで減少している。
- また、一部海域では、栄養塩類濃度の低下及び水温上昇等による養殖ノリの色落ち、カブトガニの産卵確認数の減少が見られており、瀬戸内海地域の生物の生産性・多様性が危機に瀕している。



出典) 1999年以前:瀬戸内海の漁獲量1952年～1999年の湾灘別魚種別漁獲統計 (水産庁瀬戸内海区水産研究所)
 2000年～2005年:瀬戸内海区及び太平洋南区における漁業動向(中国四国農林統計協会協議会)
 2007年以降:「海面漁生産統計調査」(農林水産省)
 瀬戸内海区漁獲量:「海面漁生産統計調査」(農林水産省)
 (http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/kaimen_gyosei/index.html)より作成

養殖ノリの色落ち

窒素、りんなどの生物生息に必要な栄養塩類濃度の低下及び水温の上昇等による養殖ノリの色落ちが発生



出典) 笠岡市立カブトガニ博物館 資料より

- 瀬戸内海の水質は、これまでの取組が奏功し、一部の海域を除き、全体としては**一定程度改善**している。

※ 引き続き、富栄養化による赤潮被害の発生の防止が必要。



▲色落ちしたノリ（左側）・
ワカメ（右側）

- 他方、**気候変動**による水温上昇等の**環境変化**とも相まって、一部の水域では、これまでの取組で削減されてきた窒素・磷といった**栄養塩類の不足**等による**ノリの色落ち※**や、開発等による**藻場・干潟の減少等**が課題に → 更なる深刻化のおそれ

※ 栄養塩類の不足の他、気候変動による水温の上昇によって増加した大型の珪藻との栄養塩類を巡る競合も色落ちの一因。

- また、**海洋プラスチックごみ**を含む**漂流ごみ**等の問題は、生態系を含む海洋環境に悪影響を与えている。



瀬戸内海における**生物の多様性・水産資源の持続的な利用の確保**が喫緊の課題に



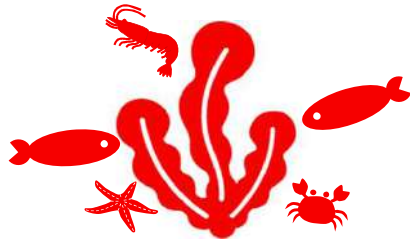
「気候変動」の観点を基本理念に加えるとともに、新しい時代にふさわしい「里海」づくりを総合的に推進。



栄養塩類の「排出規制」一辺倒から
きめ細かな「管理」への転換

地域ごとのニーズに応じて一部の海域への栄養塩類供給を可能とする
「栄養塩類管理制度」の創設により、多様な水産資源の確保に貢献

- 関係府県知事が栄養塩類の管理に関する計画を策定できる制度を創設し、周辺環境の保全と調和した形で一部の海域への栄養塩類の供給を可能にし、海域や季節ごとに栄養塩類のきめ細かな管理を行います。
- 「規制」中心の従来の水環境行政から「きめ細かい管理」への転換を図ることにより、生物多様性の恩恵としての、将来にわたる多様な水産資源の確保に貢献します。



温室効果ガスの吸収源ともなる
藻場の再生・創出を後押し

再生・創出された藻場・干潟も保全地区として指定可能とすることで、生物多様性保全やブルーカーボンとして期待される藻場創出にも貢献

- 過去の開発等により減少した自然の砂浜等を守るための制度である自然海浜保全地区の指定対象を拡充し、再生・創出された藻場・干潟等も指定可能とします。
- これにより、地域における環境保全活動を促すとともに、温室効果ガスの吸収源、いわゆるブルーカーボン（海洋生態系による炭素固定）としての役割も期待される藻場の保全を進めます。



瀬戸内海を取り囲む地域全体で
海洋プラスチックごみの発生抑制を推進

内海であるため沿岸域での取組が特に重要な瀬戸内海において
海洋プラスチックごみ等の発生抑制対策を国と地方公共団体の責務に

- 瀬戸内海においては、海洋プラスチックごみを含む漂流ごみ等の大半が沿岸域からの排出とされており、沿岸域での対策が進めば、状況が大幅に改善する可能性があります。
- このため、国と地方公共団体が連携し、海洋プラスチックごみ等の除去・発生抑制等の対策を行うことで、地域をあげて生態系を含む海洋環境の回復に貢献します。

○ 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会瀬戸内海環境保全小委員会において、法に基づく基本計画の策定を進めるとともに、政令・省令・施行通知等について準備を進める。

令和3年度夏	基本計画について、検討開始
秋	政省令のパブコメ、関係府県に照会、公布 基本計画について、パブコメ
冬	基本計画について、閣議決定 施行通知について、関係府県に照会、発出
春	瀬戸内海環境保全特別措置法施行 栄養塩類管理計画に関するガイドライン策定
令和4年度以降	各府県計画の検討

水質総量削減制度の概要

人口・産業が集中する広域的な閉鎖性海域の水質汚濁を防止するため、これら海域における汚濁負荷量を削減する制度。これまで、5年ごとに8次にわたり実施。

- 指定項目: COD(化学的酸素要求量)、窒素、りん
(窒素、りんは第5次水質総量削減から指定項目に追加)
- 指定水域・指定地域: 以下のとおり
- 水質汚濁防止法に基づく排水基準のみによっては環境基準の達成が困難である、
人口・産業が集中する広域的な閉鎖性海域の水質汚濁を防止するため、
汚濁負荷量 (L) (=排出濃度 (C) × 排水量 (Q)) を削減。

東京湾

埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県の関係地域

伊勢湾

岐阜県、愛知県、三重県の関係地域

瀬戸内海

京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、福岡県、大分県の関係地域

根拠: 水質汚濁防止法・瀬戸内海環境保全
特別措置法(昭和53年改正により導入)

対象海域と対象地域
(20都府県の関係地域)



第9次総量削減の在り方に係る答申（令和3年3月）

（1）指定水域における水環境の現状

- これまで8次にわたる水質総量削減の取組等により、全般的な水質は改善。窒素・りん的环境基準は高い達成率
- しかし、湾奥部など、水質汚濁が課題となっている水域が依然として存在
- また、近年、水域によっては栄養塩類の不足による水産資源への悪影響の指摘あり

<東京湾・伊勢湾>

- 窒素・りん的环境基準達成率は向上、CODの濃度は横ばい
- 大規模な貧酸素水塊も発生、底層環境に明確な改善傾向なし
- 一部の水域では栄養塩類不足の指摘

<大阪湾>

- 窒素・りん的环境基準100%達成、CODの濃度はやや低下傾向
- 湾奥部で大規模な貧酸素水塊が発生する一方で、底層環境は改善傾向
- 一部の水域では栄養塩類不足の指摘

<瀬戸内海（大阪湾を除く）>

- 窒素・りん的环境基準はほぼ達成された状況を維持、CODの濃度も他の水域より低い
- 一部の水域では栄養塩類不足の指摘

（2）今後の方向性及び在り方のポイント

- 生物多様性・生物生産性の確保の観点も踏まえ、総合的な水環境改善対策の推進へ転換
- きめ細やかな水域の状況に応じた水環境管理への移行
- 各指定水域では下表のとおり、対策を実施

	東京湾	伊勢湾	大阪湾	瀬戸内海 (大阪湾除く)
COD	生活排水対策に力点を置いた汚濁負荷量の更なる削減		現状非悪化に留意	
窒素				
りん				

（3）対策の在り方

- 汚濁負荷削減以外の対策については、地域の実情を踏まえて関係者の連携のもと取組を実施
 - 藻場・干潟の保全、再生
 - 底質の改善
 - 深堀跡の埋戻し
 - 生物共生型護岸等の採用 等

今後の取組

- 答申を踏まえ、令和3年度を目途に総量規制基準（告示）及び次期基本方針の策定を行う。
- 次期に向けて、指定水域全体の総量削減から水域の状況に応じた水質管理へ規制の枠組みの転換のための検討を行う。

令和3年
6月14日～7月13日 総量規制基準の設定方法（改正告示案）
の
パブリックコメント手続きの実施

7月29日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会

秋 改正告示の公布・施行
冬 総量削減基本方針の策定

⇒総量削減基本方針を踏まえ、関係都府県において
総量削減計画を検討・策定