

博多湾の栄養塩類のあり方検討について

Ⅰ 他海域の状況把握（参考資料2）

（1）愛知県視察

- ・令和7年10月20日、愛知県栄養塩管理検討会議報告書「漁業生産に必要な望ましい栄養塩管理のあり方」の策定経緯、下水処理場における栄養塩増加措置内容、類型指定の見直し等についてヒアリングを実施。
- ・10月21日、窒素及びリンの排水濃度の上限を期間限定で緩和する社会実験を実施している矢作川浄化センター（県管理の流域下水道）を視察。

（2）瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく栄養塩類管理計画策定自治体へのアンケート

兵庫県、香川県、山口県、愛媛県における栄養塩類管理計画策定の経緯、栄養塩類増加措置の内容等についてアンケートを実施。

2 栄養塩類のあり方検討の進め方（事務局案）

（1）栄養塩類のあり方検討に向けた調査・研究の実施

令和7～8年度に以下の調査・研究を実施予定。

①博多湾水質の統計解析

博多湾・博多湾流入河川の水質の統計解析や基礎生産力への影響因子を解析し、博多湾の栄養塩類のあり方検討に向けた水質の現状整理及び基礎資料とする。

②水循環図作成

降雨、河川、地下浸透などの水収支の変化により、博多湾に流入する河川の水質・水量や流入負荷量などが変化していると考えられることから、水収支を推定し、水循環図を作成。

③赤潮発生及び出水時の水質・生物調査

出水直後の栄養塩類が多量に負荷された時や、赤潮発生時の窒素・リン濃度が高まった時に現地調査を実施し、栄養塩類や植物プランクトンの増加の程度を定量的に把握して、目標とする栄養塩類濃度の検討資料とする。数年程度の実施を想定。

④高次生態系への栄養塩類負荷量の影響評価

琵琶湖や瀬戸内海播磨灘では、食物連鎖モデルを用いた水質・生態系への栄養塩類負荷量の影響評価が実施されており、これを参考に高次生態系シミュレーションの予測・解析を実施。

⑤博多湾の水質シミュレーション

栄養塩類の適切な濃度の科学的根拠として、漁業生産に必要な栄養塩類濃度や下水処理場の施設能力、③赤潮発生時及び出水時の水質・生物調査などの結果をもとに、実態に即した水質シミュレーションを実施。

（次ページに続く）

(2) 検討の方向性

博多湾環境保全計画推進委員会において、博多湾の栄養塩類のあり方を検討。現在の水域類型の指定を見直す場合、環境省告示及び事務処理基準に基づき、水質汚濁の状況や利用目的の実態、科学的根拠等の整理が必要。

【整理イメージ】 環境省（伊勢湾）、愛知県（三河湾）の事例を参考とする

- ・博多湾の全窒素・全リンの水域類型の指定状況

- ・水質の状況

環境基準達成状況、汚濁負荷量の状況、赤潮・貧酸素の発生状況など

- ・水域の利用の状況

漁場、漁獲量・生産量の推移、水産資源の減少要因、漁業生産に必要な栄養塩類濃度の検討、類型指定見直しに係る地域ニーズ、水浴 など

- ・水域類型の指定の見直しの方向性

季別・周年、増加措置後のモニタリング・順応的管理 など

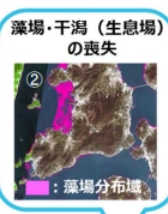
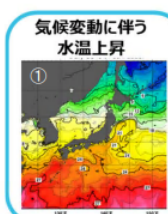
【参考】 水産資源に影響を与える環境要因について（環境省資料）

水産資源に影響を与える環境要因について



- 瀬戸内海の一部海域において栄養塩類の不足が指摘され、令和3年に瀬戸内海環境特別措置法を改正し、**地域ニーズに応じた栄養塩類の供給が可能となった。**
- 改正から数年経過し、栄養塩類供給の影響を現場で検証した結果、以下のような知見が明らかになってきた。
 - 栄養塩類の不足は水産資源の減少の一要因であるが、**それだけですべての現象を説明することは出来ない。**
 - 閉鎖性海域の環境は気候変動による海水温上昇、埋め立て等による生物の生息場の喪失、赤潮や貧酸素水塊の発生等の**様々な要因が複合的に影響した結果**と考えられる。

影響因子



特定非営利活動法人瀬戸内海研究会
『「きれいで豊かな瀬戸内海」の実現を目指して
―瀬戸内海の現状と未来のに向けての提言―』
(2024年7月) (一部抜粋)

教科書的には、「栄養塩濃度低下→植物プランクトン生物量の減少・基礎生産量低下→動物プランクトン生物量の減少→魚介類の生物量の減少」のシナリオは理解しやすい。しかしながら、**実際の沿岸域で起こっている現象がそう単純ではないことも少しずつ分かってきた。**(中略) **栄養塩不足と同時に、干潟・藻場といった浅場の減少、地球温暖化（海水温上昇）、漁獲圧の影響についても同時に検討しなくてはならない。**

因果関係

$$ax + by + cz + dw + \dots$$

結果

水産資源は複数の影響因子による複雑な因果関係の結果と考えられる
(魚類や水生生物の種類により影響の出方は異なる)

水産資源の減少

