

## コラム

### 「海」を支える「森」「里」「川」の役割

私たちの暮らしは、自然の恵みから支えられています。きれいな空気、豊かな水、米やキノコや魚介類などの食物、木材や絹などの資材、自然が持つ防災・減災機能、自然の上に成り立つ生活文化やレクリエーションなど、その恵みは数え出すとキリがありません。

その恵みを享受する自然を象徴するのが、「森」、「里」、「川」、「海」です。健全な「森」はきれいな空気と豊かな水を生み出すとともに、水量調整の役割を果たし、災害から私たちを守ってくれます。



また、「森」から流れ出す土砂や有機物、無機物が、「川」を通り、「森」から「里」、「里」から「海」へ供給されることで、多様な生きものの生息・生育環境が形成されてきました。

その一例として、下図に示すように、「森」から「海」への適度な土砂の供給は、沿岸の干潟や砂浜海岸、その沖合海域における健全な生態系の維持に寄与しているといわれています。この適度な土砂の供給のためには、森林の適切な管理などが考えられます。



国土交通白書(国土交通省)をもとに作成

## コラム

### 博多湾のごみについて

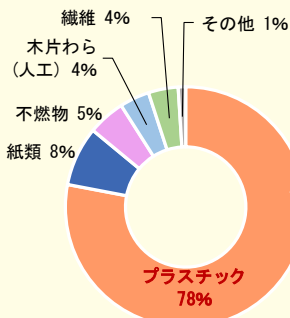
福岡市保健環境研究所で、博多湾へ流入する河川ごみと博多湾の海ごみ（漂着ごみ・海底ごみ）について調べました。その結果、いずれもプラスチックごみが最も多いことが分かっています。そのプラスチックごみの内訳をみると、食品などの容器包装類やレジ袋などが多いことも分かりました。

そのほとんどは、日常的に使われているものが海へ流れ込んだものと考えられます。

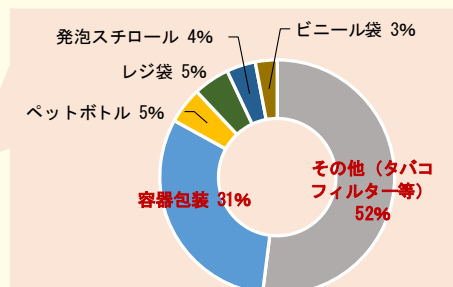
#### ■ 河川ごみ

(R1.11 室見川)

- ・プラスチックごみ約 80%
- ・タバコや容器包装のごみが多い



河川ごみ 種類別の個数比

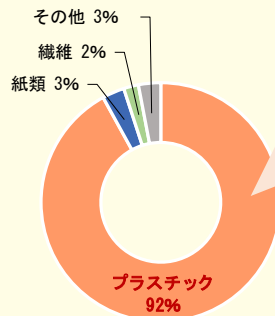


プラスチックごみの内訳

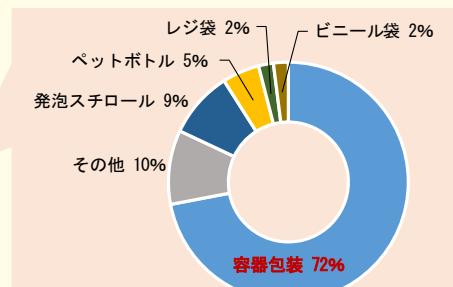
#### ■ 漂着ごみ

(R1.6 生の松原)

- ・プラスチックごみ約 90%
- ・容器包装のごみが多い



漂着ごみ 種類別の個数比

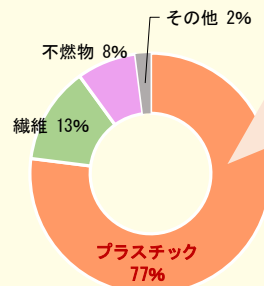


プラスチックごみの内訳

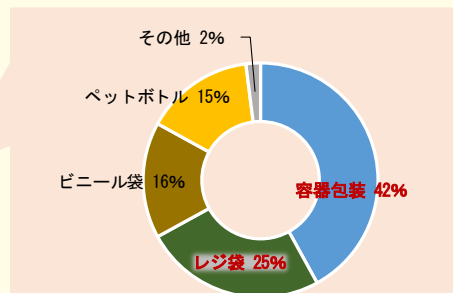
#### ■ 海底ごみ

(R1.12)

- ・プラスチックごみ約 80%
- ・容器包装やレジ袋・ビニール袋、ペットボトルのごみが多い



海底ごみ 種類別の個数比



プラスチックごみの内訳

福岡市保健環境研究所のデータをもとに作成

## 第4章 計画の推進体制

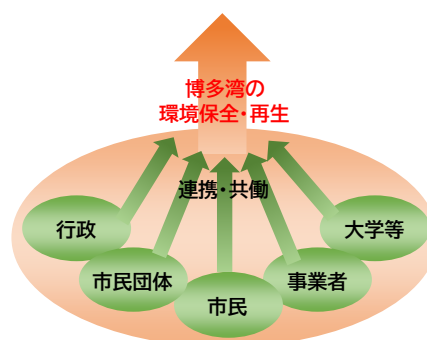
### 1. 推進体制の充実

学識経験者、市民団体、事業者などで構成される「博多湾環境保全計画推進委員会」において、計画の進行管理や施策の効果の評価、新たな対策の検討などを行い、計画の着実な推進を図ります。

関連部局が連携を強化するとともに、庁内横断的な組織を活用して、博多湾の環境保全について総合的な調整を図っていきます。また、福岡都市圏全体や福岡県、国などとの広域的な連携・協力のもとでも取り組んでいきます。

### 2. 各主体との連携

博多湾の環境を保全するためには、市民・事業者・行政・NPO等市民団体などの多様な主体が博多湾の環境保全に向けた役割を理解し行動する必要があります。市民一人ひとりの行動や地域における環境保全活動、河川・海岸の清掃、干潟の保全活動など、市民、NPO等市民団体、事業者、行政等の各主体の取組みを支援し、連携・共働を推進します。



### 3. 計画の進行管理

#### (1) 進行管理の実施方針

本計画の確実な推進を図るため、定期的な点検・評価を実施するとともに、今後の社会状況の変化などにも柔軟に対応できるよう、適切な見直しを行っていきます。計画【Plan】で定めた方向性に従って、個別の施策・事業を実施【Do】し、環境の状況や個別の施策・事業の取組状況などを毎年把握【Check】し、

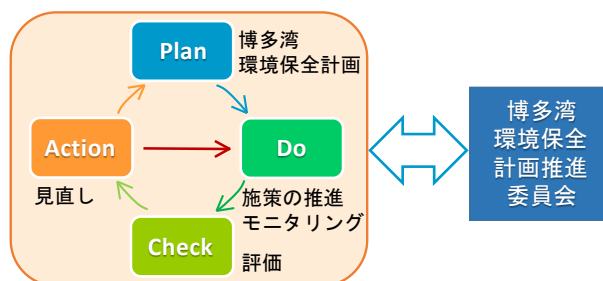


図 65 PDCA サイクルによる計画の推進

「博多湾環境保全計画推進委員会」による評価を踏まえ、最新の科学的知見や社会経済情勢の推移をみながら、今後の取組みについて必要に応じて適切な見直し・改善【Action】を行う、「PDCA サイクル」による順応的管理を継続的に実施することで、計画を確実に推進していきます。

#### (2) モニタリングの実施

計画の進行管理を行うにあたっては、水質・底質の状況、生きものの生息・生育状況や人の利用状況が目標達成の度合いを判断する指標となります。このため、水質・底質、生きもの等について、これらの変動の要因となる気象や海況などをあわせて計画的なモニタリングを推進します。特に生きものについては、生活史や生息環境の特性、身近さ、水産資源性、希少性などを考慮し、博多湾内の多様な環境の変化を適切に把握できる指標を選定して長期的なモニタリングを行います。

また、モニタリングは各事業主体により実施されている場合もあり、その把握に努めていきます。

## 4. 調査・研究の推進

博多湾の環境保全にとって今後対策が必要となると予想される項目については、将来的な視点および予防的見地に立って、調査・研究を推進する必要があります。

また、生物保全や水産資源については科学的知見が十分でなく、施策の効果を検討できない場合もあり、施策の評価を適正に行うための調査・研究を推進していく必要があります。

調査・研究を行うにあたっては、国や県、大学等研究機関などとの連携を図ります。

### (1) 広域的な課題に係る調査

#### ① 地球温暖化(気温・水温の上昇、平均潮位の上昇)による影響

気温・水温の上昇や平均潮位の上昇に伴い、海浜・干潟面積の減少や潮流速の低下に伴う赤潮や貧酸素水塊の発生助長などが懸念されるため、博多湾において地球温暖化がもたらす影響を注視していく必要があります。

また、海水温の上昇等による南方系の生きものの移入・定着、これによる生態系への影響等についても把握する必要があります。

#### ② 気候変動に伴う閉鎖性海域の流れや物質輸送への影響

閉鎖性海域の水質は陸域からの流入の影響を強く受けます。日本では、気候変動によって豪雨の頻発化や無降水日数の増加により、陸域から海域への水や栄養塩類の流入の変化が指摘されています。このため、博多湾においても気象や外洋の変化による閉鎖性海域の流れや物質輸送への影響に注視する必要があります。

#### ③ 海域環境変化による生きものへの影響

気候変動による海水温の上昇等、海域環境の変化による魚種の変化、藻場の衰退が顕在化してきています。そのため、必要に応じて、博多湾における魚類の生息実態や水産生物の産卵場所、仔稚魚等の生息場所の一つである藻場の分布等を把握していく必要があります。

#### ④ 浮遊・漂着・海底ごみによる生きものへの影響

海面や海岸、海底などに浮遊・堆積しているごみは、プラスチック製のものが碎けて微細な粒子となったマイクロプラスチックなどを含めて、生きもの等への影響が懸念されています。必要に応じて、国内外における対応や、博多湾においてそれらのごみがもたらす影響を注視していく必要があります。

#### ⑤ ブルーカーボンを活用した吸収源対策

CO<sub>2</sub>吸収源の新しい選択肢として、沿岸域や海洋生態系により吸収・固定される炭素(ブルーカーボン)が注目されています。博多湾でも、生物多様性及び生物生産性が確保された豊かな海の実現をめざすとともに、ブルーカーボンを活用したCO<sub>2</sub>吸収源の拡大を検討していく必要があります。

## (2) 実態解明に向けた課題に係る調査・研究

### ① 博多湾の栄養塩類のあり方の検討

水質については、下水の高度処理等により、全窒素、全リンは概ね環境基準を達成していますが、冬季の海藻養殖期におけるリン不足や漁獲量の減少などの課題が生じており、その要因のひとつとして、生態系の基盤である植物プランクトンの元となる栄養塩類（全リン）の濃度低下が指摘されています。また、国では、環境基準類型指定や環境基準の評価のあり方等について検討が行われており、その動向も注視しながら、豊かな博多湾の実現に向けた栄養塩類のあり方について検討していきます。

### ② 浚渫土砂を有効活用した覆砂・浅場造成の検討

漁場においてヘドロ状の泥質などが堆積した場所や、底質の富栄養化が進み貧酸素水塊の発生源となっている場所などにおいて、航路の拡幅・維持のために浚渫した土砂を有効利用した、浅場の造成や覆砂による底質改善を検討していきます。

### ③ 新たな調査技術のモニタリングへの適用

第三次計画では環境 DNA による魚種のモニタリングを行うこととしています。環境 DNA 調査技術は近年利用が進み、技術の発展が期待されているところです。本計画におけるモニタリングにおいても、その技術動向を注視していきます。

### ④ 新たな基礎調査の検討・実施

博多湾の環境保全・創造に向けた新たな基礎調査を検討・実施し、新規施策への検討につなげていきます。

### ⑤ 新たな化学物質による環境汚染の把握

人の健康や生活環境、あるいは生物・生態系に影響を及ぼすおそれのある化学物質が明らかとなった場合には、博多湾における実態把握に努めることとします。

### ⑥ 生物生息環境の保全に必要な土砂供給などの検討

海域などの生物生息環境を維持するには適度な土砂供給や微量元素が必要であることから、博多湾の生物生息環境の保全にとって適切な土砂供給などについて検討を進めていきます。

## (3) その他

### ① 環境基準項目（底層溶存酸素量）への対応

今後、博多湾における底層溶存酸素について類型指定が検討されていく予定であり、環境基準を達成するための検討が必要です。

## コラム

### 「瀬戸内海の水質改善」から「地域の実情に応じた里海づくり」へ

かつて「瀬死の海」とよばれた瀬戸内海は、瀬戸内海環境保全特別措置法（瀬戸法）等に基づく対策により、全体としては水質が一定程度改善されましたが、一部の海域ではノリの色落ちなどの水産業への悪影響も指摘されるようになったこと等を踏まえ、平成 27 年の瀬戸法改正では、「豊かな海」を目指すこと、施策について「湾・灘その他海域ごとの実情」に応じて行うこと等が盛り込まれました。そして、令和3年の瀬戸法改正では、「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するとされています。

瀬戸法改正を受けて、令和4年2月に変更された瀬戸内海環境保全基本計画では、

- 各地域が主体となって、地域の実情に応じた「海域ごと」、「季節ごと」の視点を踏まえ、きめ細やかな栄養塩類の管理や藻場・干潟等の保全・再生・創出といった「里海づくり」を推奨
- 気候変動や海洋プラスチックごみといった、近年クローズアップされてきた課題については、個々の地域での取組みに加え、内陸域も含む瀬戸内海地域全体で連携した取組みを促進

が掲げられ、「瀬戸内海の水質改善」から「地域の実情に応じた里海づくり」への転換が図られています。



令和3年の瀬戸法改正により新たに創設された栄養塩類管理制度に基づき、兵庫県や香川県、山口県などでは栄養塩類管理計画を策定しています。

また、兵庫県では、瀬戸内海を「豊かで美しい里海」として再生するため、「環境の保全と創造に関する条例」を改正し、瀬戸内海の海域における良好な水質を保全し、かつ、豊かな生態系を確保する上で、海域における栄養塩類の「望ましい濃度」を全国で初めて設定しています。

#### 「環境の保全と創造に関する条例（兵庫県）」 望ましい栄養塩類濃度

| 全窒素(mg/L) |        |       | 全りん(mg/L) |        |       |
|-----------|--------|-------|-----------|--------|-------|
| 水域類型      | 県条例下限値 | 環境基準値 | 水域類型      | 県条例下限値 | 環境基準値 |
| Ⅱ         | 0.2    | 0.3   | Ⅱ         | 0.02   | 0.03  |
| Ⅲ         | 0.2    | 0.6   | Ⅲ         | 0.02   | 0.05  |
| Ⅳ         | 0.2    | 1     | Ⅳ         | 0.02   | 0.09  |

出典：瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律（環境省）  
 瀬戸内海環境保全基本計画の変更について（環境省）  
 兵庫県栄養塩類管理計画（兵庫県）

## 第5章 各主体の役割

---

博多湾の将来像を実現するためには、行政だけでなく、市民、NPO 等市民団体、事業者、大学等研究機関など、それぞれの各主体が共働して取り組むことが重要です。それぞれの主体に期待される役割や取り組み例を示します。

### 1. 行政

---

#### (1) 役割

- 博多湾の環境保全・再生および創造に向けた施策・事業を立案し、確実に実施します。
- 市民、NPO 等市民団体、事業者などの各主体の取り組みを支援するとともに、各主体間の連携や共働を推進します。
- 大学等研究機関などとの連携による広域的・新たな環境問題に関する科学的知見の収集、現状把握の充実に努めます。
- 各種情報の収集（モニタリングなどを含む）と情報発信を行います。

#### (2) 取り組み例

##### ① 市民・NPO 等市民団体などの環境保全活動への支援

NPO 等市民団体が、自ら考え自主的に行う環境活動に対し、環境市民ファンドを活用して、積極的に支援を行っています。（未来へつなげる環境活動支援事業）

また、福岡市における環境の保全・創造に高い水準で貢献し、顕著な功労・功績のあった個人・市民団体・学校を表彰し、広く市民に広報する「福岡市環境行動賞」などを通して、環境保全に関する市民の関心を高めるとともに、その活動を全市に広げることを目指しています。

##### ② 主体間の連携・共働の推進

市民、市民団体、漁業関係者、事業者、学校、行政など多様な主体からなる博多湾 NEXT 会議において、主体間のネットワークを構築し、博多湾の魅力を発信していくとともに、連携・共働による環境保全創造活動の推進に努めています。

また、生物多様性に関連した各主体が対話する場、新たな人材との交流の場として、パワーアップ交流会を開催しています。

### ③博多湾の環境保全に関する情報発信

環境教育・学習の場である「まもるーむ福岡」におけるカブトガニの展示など、様々な啓発事業や広報媒体を活用して、博多湾に関する情報を市民に広く提供し、環境保全に対する意識の向上を図っています。



写真 16 カブトガニ観察会(左)、海の専門家による解説コーナー(右)

## 2. 市民

### (1) 役割

- 博多湾の環境を保全するために、一人ひとりが環境に配慮して行動することが期待されます。
- 海だけでなく、海につながる森、川、市街地でも環境保全活動に参加することが期待されます。

### (2) 取り組み例

#### ① 市民一人ひとりの行動例

家庭の日常生活などにより発生する生活排水や、河川や海岸に不法に捨てられるごみなどは、博多湾の環境に負荷を与える要因となっており、博多湾の環境を保全するためには、行政の取り組みだけでなく、市民一人ひとりの環境に配慮した行動が必要となっています。

#### 【博多湾環境保全のための市民一人ひとりの行動例】

##### 博多湾の保全～守る、育てる～

- 1 博多湾の水質を保全するために、水を大切にして、「水の汚れの素」になるものを流さないように工夫するなど、生活排水に気を付ける。
- 2 博多湾に流れ込むごみを減らすために、河川や海にごみを捨てない。
- 3 海辺だけでなく、山・川・市街地における環境保全活動に積極的に参加する。
- 4 家の庭などに緑化をするなどして、雨水を地下へ浸透しやすくする。また、雨水を貯蓄して再利用するなどして、水を有効利用する。
- 5 省エネに配慮した生活を行い、地球温暖化対策に取り組み、生きものがすめる環境を保つ。

##### 博多湾の利用～遊ぶ、食べる、学ぶ～

- 1 潮干狩りや海水浴など、自然とのふれあいの場として博多湾に遊びに行く。
- 2 博多湾の恵みである旬の魚、地の魚を食べる。
- 3 干潟や砂浜などで行われている生きもの観察会などに参加する。
- 4 潮干狩りなどで生きものを採る時には、小さな生きものは海に戻す。
- 5 博多湾の歴史や文化を知り、大切さを学び、そして伝える。

## ② 環境保全活動の事例

### ■ ラブアース・クリーンアップ

「ラブアース・クリーンアップ」は誰でも、簡単に楽しんで参加できる環境のボランティア活動です。九州・山口各県において、市民・事業者・行政が協力し、海岸・河川等の一斉清掃を実施しています。

### ■ 室見川水系一斉清掃

室見川水系の自然を守り、自然に親しむ環境づくりを推進するため、地域の方々からの「室見川・金屑川・油山川の清掃を一斉に行おう」との提言に基づき年に１度、室見川水系河川の上流から下流までを一斉に清掃しています。平成１６年から始まったこの取組みは、早良区における河川の一大清掃活動になっています。

### 3. NPO 等市民団体

#### (1) 役割

- 地域の博多湾環境保全活動のけん引役となることが期待されます。
- 市民の博多湾の環境への理解を広め、裾野を広げる役割が期待されます。
- 多様な主体による博多湾の環境保全活動と連携し、それを支える役割が期待されます。

#### (2) 取組み例

##### ① 地域での環境保全活動

「すみよい今津をつくる会」は、ボランティア活動を通じてすみよい今津をつくることを目的に平成7年から活動を開始しました。九州大学の学生や地域住民と協力し、今津の住民の方との交流を目的としたイベントの開催や、今津小学校の小学生を対象にカブトガニや干潟の生きものについての学習会を実施しています。また、今津の自然を保護する活動として、特に、カブトガニの産卵場所である今津干潟の保全・清掃活動に積極的に取り組んでいます。あわせて、カブトガニが生息する今津干潟をPRするために、DVD監修や YouTube 投稿、リーフレットの作成や案内看板の設置など、環境に関する普及活動に取り組んでいます。



写真 17 カブトガニ啓発活動の様子

##### ② 博多湾沿岸及びその周辺での松苗植樹と松原保育活動

「NPO 法人 はかた夢松原の会」は、昭和 62 年に百道浜の人工海浜に市民の手で松苗を植えたことから始まり、毎年、松苗の植樹と間伐を行っています。愛宕浜から福浜の松原の美しい景観は、すべて市民による植樹の成果であり、市民の憩いの場となっています。



写真 18 松苗植樹の様子(左)、間伐作業の様子(右)

### ③ 多様な主体と連携した保全活動

九州産業大学では、大学・事業者・行政・周辺住民が協力して、シロウオ産卵場造成プロジェクトを行っています。大学での調査研究の結果を受けて、市民が主体となって環境を改善する取り組みです。



写真 18 室見川のシロウオ産卵場造成活動

「NPO 法人 ふくおか湿地保全研究会」は、博多湾に残る貴重な財産である湿地環境を次世代に残すため、野生生物の調査やその結果に基づく保全活動、市民の方を対象とした観察会や講座の開催、保全が必要な場所の清掃などさまざまな活動に取り組んでいます。



写真 19 環境フェスティバルでの啓発活動の様子(左)、多々良川での清掃活動の様子(右)

#### ④ 大学生による環境保全活動

「はかたわん海援隊(福岡大学)」は、「福岡市民の宝である博多湾をきれいにすること」を最終目標に、博多湾に流入する河川をきれいにするために、福岡大学付近を流れる樋井川や室見川で積極的に活動を行っています。月に一度の清掃活動には、高校生や地域住民も参加しています。また、小学校や幼稚園に赴き、川にすむ生きものに直接ふれあうことで、川の大切さや楽しさを知ってもらう環境学習も実施しています。



写真 20 樋井川の定期清掃

#### ⑤ 博多湾への市民の理解促進

「一般社団法人ふくおか FUN」では、小学校や公民館、漁業者等と協力し、ビーチクリーンアップ活動「“ひろい”海の活動」を行っています。プロダイバーの安全管理のもと、子ども達がシュノーケリングを通じて実際に水中世界を観察し、生態系の豊富な博多湾のことや、ビーチ近辺に多く存在する水中ごみが生きものに与える影響について自身で気づき、一緒に考えた後に海岸清掃を行っています。



写真 21 清掃活動(左)、生きもの観察(右)

## 4. 事業者

### (1) 役割

- 事業活動と博多湾の環境との関わりを把握するよう努めることが期待されます。
- 博多湾の環境に配慮した事業活動を行うことなどにより、博多湾に及ぼす影響の低減を図ることが期待されます。
- それぞれの事業者の特性を活かした地域貢献や、学校教育の場と連携した学習支援を行う役割が期待されます。

### (2) 取組み例

#### ① 事業活動と博多湾の環境との関わりの把握

「マリンワールド海の中道」では、海の生きものに関する調査研究や保護活動、子どもに向けた教育活動などを行っています。

海の生きものに関する調査研究や保護活動では、周辺の海岸に漂着・迷い込み・座礁したクジラ類（イルカを含む）の救護活動を行ったり、三苦海岸などでアカウミガメの産卵上陸や漂着などの調査、ふ化個体や漂着親の救護・保護飼育などを行っています。

教育活動では、例えば「移動水族館教室」において水槽の生きものの展示だけでなく、ふれることのできる生きものなどを使用し、体全体で感じ、生きものに興味が持てる教育活動を行っています。また、「磯の観察会」では身近な海の生きものを観察し、自然とのふれあいを楽しんでもらうことで、自然のすばらしさを再認識してもらうようにしています。



写真 22 磯の観察会（左）、移動水族館教室（右）

## ② 博多湾の環境に配慮した事業活動

海と共生し、生活の場としている漁業者は博多湾を大切にしてきましたが、河川からの流入による海底のごみの堆積など、漁場環境の悪化が懸念されています。

海を守り、美しい海を次の世代に引き継ぐため、福岡市漁業協同組合青壮年部では「博多湾漁場クリーンアップ作戦」を実施し、平成 13 年から海底のごみの回収を行っています。漁業者自らが博多湾の漁場環境の維持保全に努めていくとともに、市民にも博多湾の環境保全の大切さを訴えています。



写真 23 博多湾漁場クリーンアップ作戦

## ③ ふ頭利用事業者による地域貢献

港湾関係団体、立地企業、関係行政機関などからなる「博多港ふ頭清掃会」では、博多港の須崎ふ頭から箱崎ふ頭までの各ふ頭における環境保全を図ることを目的に、「港の清掃デー」を実施し、事業所や周辺の道路の清掃を行っています。

## 5. 大学等研究機関

### (1) 役割

- 課題解決に向けた博多湾の環境保全・再生および創造に係る調査・研究を行うことが期待されます。
- 地域の多様な活動の支援や学校教育の場と連携して学習支援の役割が期待されます。

### (2) 取組み例

#### ① 博多湾の環境保全・再生および創造に係る調査・研究

九州産業大学(建築都市工学部 都市デザイン工学科)および九州大学(水産実験所)では、ドローンやAI等の新しい技術を用いて生物生息環境の評価に関する研究を行っています。干潟物理環境の評価や、カブトガニ幼生生息場の予測等に取り組んでいます。



写真 24 カブトガニの幼生

#### ② 高校生による博多湾環境保全に向けた調査・研究

福岡工業大学附属城東高等学校科学部では、博多湾内全体のアマモ場造成活動および生きものの調査、さらに和白干潟に生息する生きものの調査や清掃活動、希少生物の保護・保全活動を行っています。大学の専門家等にアドバイスをいただきながら、アマモ場の再生を目指した調査・研究、アオサの処理に関する研究にも取り組んでいます。



写真 25 志賀島での生きものの調査の様子(左)、和白干潟でのアオサと生きものの調査の様子(右)

### ③ 貧酸素水塊や栄養塩類等の物質循環に関する調査・研究

福岡市保健環境研究所では、博多湾における夏季の貧酸素水塊や赤潮の発生、冬季の無機態リンの低下などの問題に関し、原因解明や改善策につながるように状況を把握するとともに、地方環境研究所と国立環境研究所との共同研究に参加するなどの調査・研究を行っています。

### ④ 博多湾の漁場環境や水産資源に関する調査・研究

福岡県水産海洋技術センターでは、博多湾の漁場の水質などをモニタリングするとともに、赤潮の発生状況等を監視し情報を発信しています。また、博多湾内の養殖業者に対する栄養塩類などの情報提供や技術指導、資源増殖のための調査・研究などを行っています。

---

## 資料編



|                       |    |
|-----------------------|----|
| 第1章 参考資料              | 1  |
| 1 博多湾の諸元              | 1  |
| (1) 地形                | 1  |
| ① 海表面積、平均水深、海容量       | 1  |
| ② 他地域との閉鎖度の比較         | 2  |
| ③ 土質分布                | 3  |
| ④ 海岸線                 | 4  |
| (2) 気象                | 5  |
| (3) 水象                | 6  |
| (4) 干潟・藻場             | 7  |
| 2 博多湾流域の状況            | 8  |
| (1) 流域面積と人口           | 8  |
| (2) 地質                | 8  |
| (3) 土地利用              | 10 |
| (4) 産業構造              | 11 |
| (5) 農林業               | 12 |
| (6) 下水道               | 13 |
| ① 下水道の普及状況            | 13 |
| ② 下水処理人口              | 14 |
| ③ 福岡市の水処理センターの放流水質    | 15 |
| (7) 河川                | 16 |
| ① 博多湾に流入する河川          | 16 |
| ② 流入河川水質              | 17 |
| ③ 河川生物                | 18 |
| (8) 流入負荷              | 19 |
| ① 海域別流入負荷量と流入負荷量の内訳   | 19 |
| ② 下水道整備に伴う流入負荷の削減効果   | 20 |
| 3 水質・底質               | 21 |
| (1) 水質の汚濁に係る環境基準の達成状況 | 21 |
| ① COD                 | 21 |
| ② T-N                 | 22 |
| ③ T-P                 | 23 |
| (2) 水質の状況             | 24 |
| ① 経年変化                | 24 |
| ② 季節変化                | 41 |
| (3) 赤潮の発生状況           | 47 |
| ① 季節変化                | 47 |
| ② 経年変化                | 48 |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| (4) 底質の状況                      | 50  |
| ① 夏季の底質状況                      | 50  |
| ② 経年変化                         | 51  |
| (5) 貧酸素水塊の発生状況                 | 53  |
| ① 底泥直上の溶存酸素量の季節変化と分布           | 53  |
| ② 経年変化                         | 54  |
| (6) 博多湾の物質収支                   | 58  |
| 4 博多湾に生息・生育する生物                | 59  |
| (1) 海藻・海草類                     | 59  |
| (2) 干潟生物（和白干潟）                 | 62  |
| (3) カブトガニ                      | 65  |
| ① 卵塊・幼生（今津干潟）                  | 65  |
| ② 亜成体・成体（博多湾全体）                | 66  |
| (4) アサリ                        | 68  |
| ① 浮遊幼生                         | 68  |
| ② 室見川河口干潟、多々良川河口干潟の稚貝、成貝       | 69  |
| (5) 底生生物                       | 75  |
| 5 博多湾への鳥類の飛来状況                 | 77  |
| 6 市民による博多湾の利用                  | 78  |
| (1) 親水空間としての博多湾の利用             | 78  |
| (2) 百道浜海浜公園の来客数                | 78  |
| (3) エコパークゾーンの水域利用              | 79  |
| (4) アイランドシティはばたき公園の市民見学会等の実施状況 | 80  |
| 7 漁業による博多湾の利用                  | 81  |
| (1) 博多湾沿岸漁業                    | 81  |
| (2) 漁業生産                       | 82  |
| 8 港湾                           | 88  |
| (1) 博多港港湾区域の範囲                 | 88  |
| (2) 取扱貨物量                      | 88  |
| (3) クルーズ客船                     | 89  |
| (4) 埋立の変遷                      | 89  |
| 9 閉鎖性海域における問題点の関係図             | 90  |
| 10 博多湾環境保全計画                   | 91  |
| 11 博多湾環境保全計画推進委員会              | 91  |
| 第2章 施策の効果検討及び気候変動による影響予測結果     | 92  |
| 第3章 用語の説明                      | 107 |

第 1 章 参考資料

1 博多湾の諸元

(1) 地形

① 海表面積、平均水深、海容量

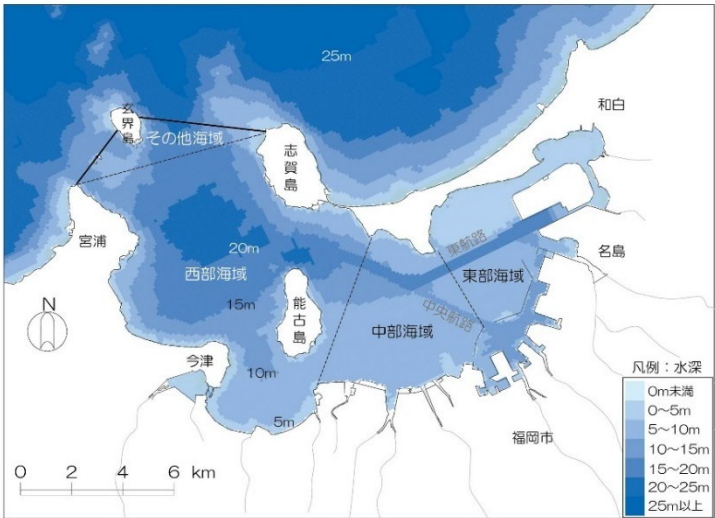


図 1 博多湾の地形と平均水面下水位（令和 3 年度）

表 1 博多湾の海表面積、平均水深、海容量（令和 3 年度）

| 海域                 | 海表面積※ <sup>2</sup><br>(km <sup>2</sup> ) | 基本水準面下※ <sup>3</sup> |                                         | 平均水面下※ <sup>4</sup> |                                         |
|--------------------|------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|
|                    |                                          | 平均水深 (m)             | 海容量 (× 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ) | 平均水深 (m)            | 海容量 (× 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ) |
| 東部海域※ <sup>1</sup> | 29.0                                     | 5.7                  | 160.8                                   | 6.6                 | 192.5                                   |
|                    | (5.4)                                    | (8.34)               | (45.2)                                  | (9.44)              | (51.2)                                  |
| 中部海域               | 25.4                                     | 7.3                  | 185.1                                   | 8.5                 | 213.1                                   |
| 西部海域               | 71.6                                     | 12.0                 | 860.0                                   | 13.1                | 938.8                                   |
| その他海域              | 7.2                                      | 12.5                 | 90.2                                    | 13.6                | 98.2                                    |
| 博多湾                | 133.2                                    | 9.7                  | 1296.2                                  | 10.8                | 1442.5                                  |

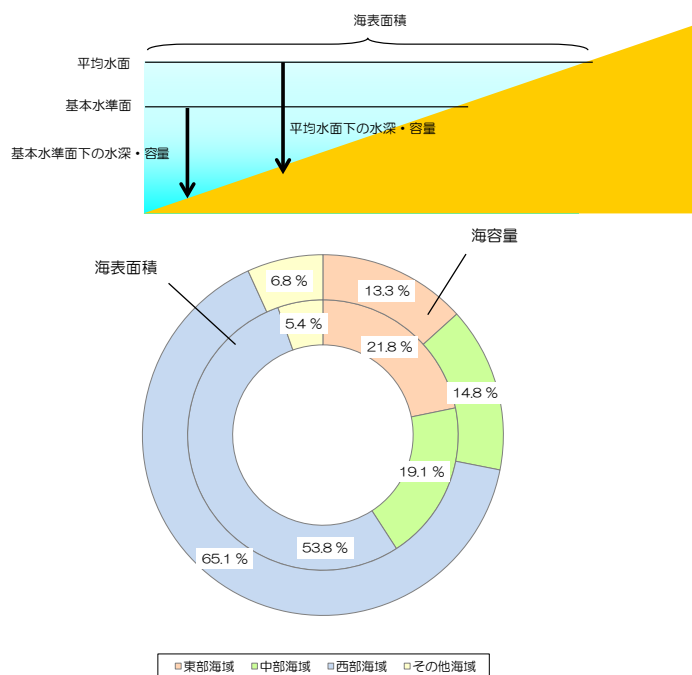
注) 端数処理のため、合計が合わない場合があります。

※<sup>1</sup> 東部海域の括弧内は防波堤内（西防波堤および東防波堤で囲まれた範囲）を示しています。

※<sup>2</sup> 海表面積は、平均水面高での面積です。

※<sup>3</sup> 基本水準面とは、これより低くはないと想定されるおよその潮位をいい、海図の水深 0m に相当します。

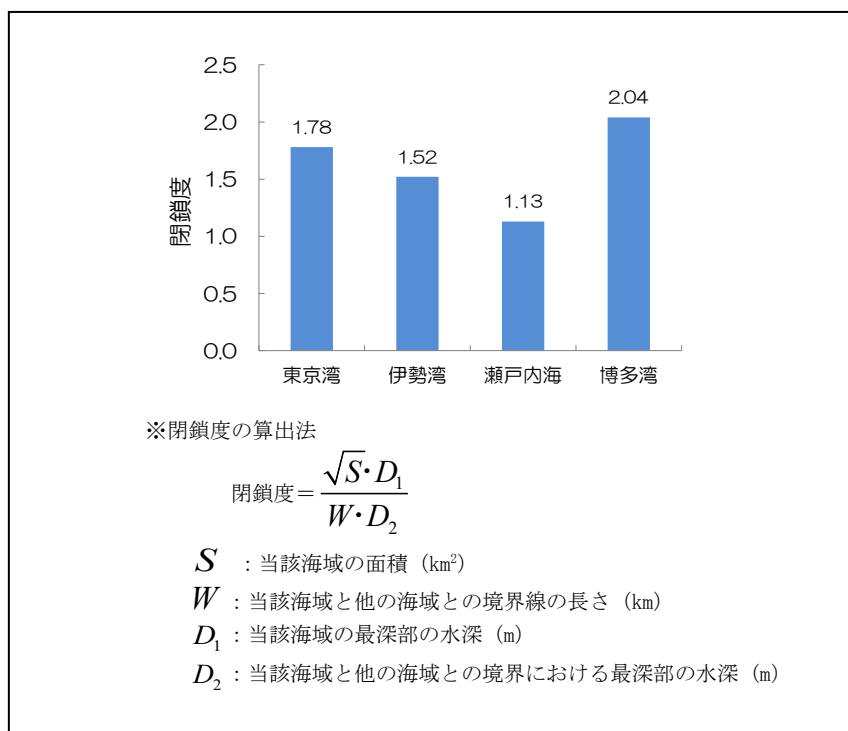
※<sup>4</sup> 平均水面は、基本水準面 + 1.10m です。



注) 端数処理のため、合計が合わない場合があります。

図 2 海表面積、海容量の比較（令和 3 年度）

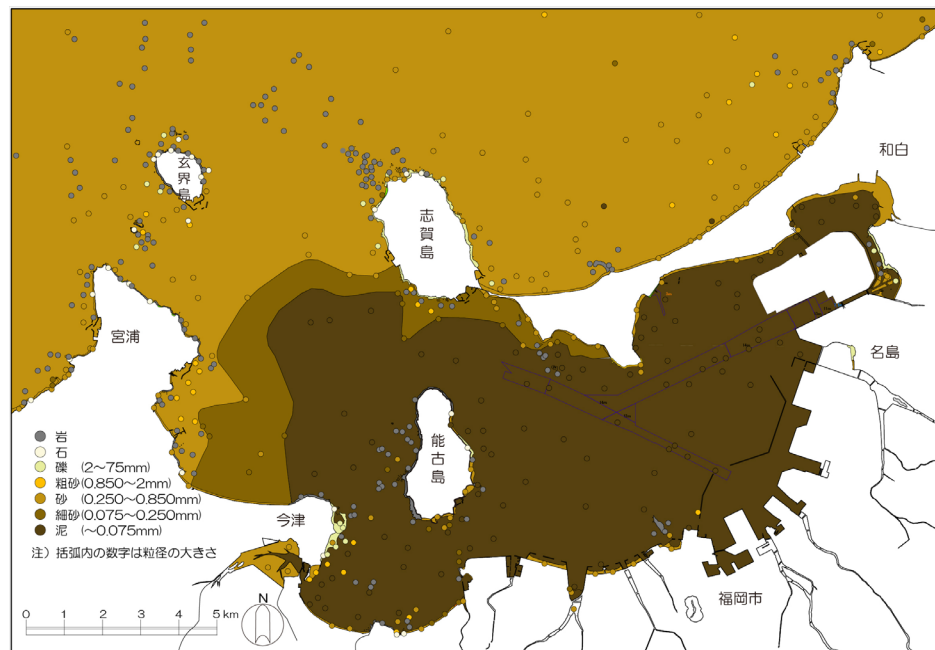
## ② 他地域との閉鎖度の比較



出典：日本の閉鎖性海域環境ガイドブック（環境省）

図 3 閉鎖度の比較

### ③ 土質分布



注) 表層堆積物の土質を図示しています。

海図「福岡湾」(平成 20 年 11 月、海上保安庁)をもとに作成

図 4 博多湾の土質分布