

# 中海に係る湖沼水質保全計画 (第7期)



令和2年3月

鳥取県・島根県



## <目次>

|   |    |
|---|----|
| はじめに .....                              | 1  |
| 中海・流域の諸元 .....                          | 2  |
| <b>第1章 中海の水質保全対策の状況</b> .....           | 4  |
| 1. 水質保全対策の実施状況 .....                    | 4  |
| 2. 水質の動向 .....                          | 5  |
| 3. 望ましい湖沼の将来像に向けての評価指標の状況 .....         | 6  |
| <b>第2章 中海の水質保全に向けた取組</b> .....          | 7  |
| 1. 長期ビジョン .....                         | 7  |
| 2. 計画期間 .....                           | 10 |
| 3. 水質の保全に関する方針 .....                    | 10 |
| (1) 計画期間内に達成すべき水質目標値 .....              | 10 |
| (2) 望ましい湖沼の将来像に向けての評価指標 .....           | 10 |
| 4. 水質の保全に資する事業 .....                    | 11 |
| (1) 生活排水対策 .....                        | 11 |
| (2) 廃棄物処理施設 .....                       | 14 |
| (3) 湖沼の浄化対策 .....                       | 15 |
| 5. 水質の保全のための規制その他の措置 .....              | 16 |
| (1) 工場・事業場排水対策 .....                    | 16 |
| (2) 生活排水対策 .....                        | 16 |
| (3) 畜産に係る汚濁負荷対策 .....                   | 17 |
| (4) 漁業に係る汚濁負荷対策 .....                   | 17 |
| (5) 流出水対策 .....                         | 18 |
| (6) 緑地の保全その他湖辺の自然環境の保護 .....            | 20 |
| 6. その他の水質の保全のために必要な措置 .....             | 21 |
| (1) 公共用水域の水質の監視・調査 .....                | 21 |
| (2) 調査研究の推進と対策の検討 .....                 | 21 |
| (3) 総合的な流域管理の取組 .....                   | 21 |
| (4) 水産資源の利活用による水質保全の推進 .....            | 22 |
| (5) ラムサール条約湿地の保全とワイズユース（賢明な利用）の促進 ..... | 22 |
| (6) 住民の理解と協力及び参加による保全活動の推進 .....        | 22 |
| (7) 環境学習及び普及啓発活動の推進 .....               | 23 |
| (8) 水質事故への対応 .....                      | 23 |
| (9) 関係地域計画との整合 .....                    | 23 |
| (10) 事業者等に対する支援 .....                   | 23 |
| <b>(別添)</b>                             |    |
| 米子湾流域における流出水対策推進計画（第3期） .....           | 24 |
| <b>(巻末資料)</b>                           |    |
| 中海における水質の経年変化 .....                     | 27 |

## はじめに

中海（境水道を含む。）は、鳥取県と島根県にまたがり全国第5位の広さを有する湖で、大山隠岐国立公園と隣接して優れた景観を創り出すとともに、宍道湖と共に連結潟湖として、国内最大の汽水域を形成している。

この中海は、レクリエーション等の憩いの場や観光資源、魚介類の生息や渡り鳥の飛来などの場として、両県民に様々な恩恵をもたらすかけがえのない財産となっている。

また、平成17年にはラムサール条約湿地に登録され、条約の目的である「保全（・再生）」、「ワイズユース（賢明な利用）」、「交流・学習」を推進するためにも、中海の水質保全は、地域住民共通の願いである。

平成21年12月には、両県知事が美しい中海の自然環境を次代に引き継ぐため、共同して中海を貴重な財産として未来に向かって活用、継承していくことで合意した。また、第5期湖沼水質保全計画（平成21年）から長期ビジョン「みんなで守り はぐくむ 豊かな中海」を掲げ、次世代を担う子どもたちへと受け継いでいくことを目標としている。

これまで、鳥取県及び島根県は、水質を改善し保全するため、昭和47年に水質保全対策の目標を湖沼水質環境基準の類型Aに指定し、広大な集水域における汚濁要因に対し各種取組を行ってきた。

水質汚濁防止法に基づく上乗せ条例で窒素、りん等の規制を行うとともに、昭和63年度には湖沼水質保全特別措置法に基づく指定湖沼とされ、平成元年度以降、6期30年にわたる湖沼水質保全計画により、下水道の整備をはじめとする各種水質保全対策を総合的かつ計画的に推進してきた。

これらの対策により、中海に流入する窒素、りん等の量（汚濁負荷量）は着実に減少し、湖内の水質については、化学的酸素要求量（COD）、全窒素及び全りんのいずれの項目も長期的には改善傾向にあり、CODは第6期計画で設定した水質目標値を達成した。しかし、全窒素、全りんは水質目標値を達成しなかった。

中海に流入する汚濁負荷量の更なる削減に向けて、生活排水等の対策については、処理施設の整備のほか、接続率の向上や、高度処理化の検討も進める必要がある。

また、森林の適正管理や、流域住民による清掃活動などにより、山林や市街地などからの流入負荷対策（流出水対策）を、引き続き取り組んでいく必要がある。

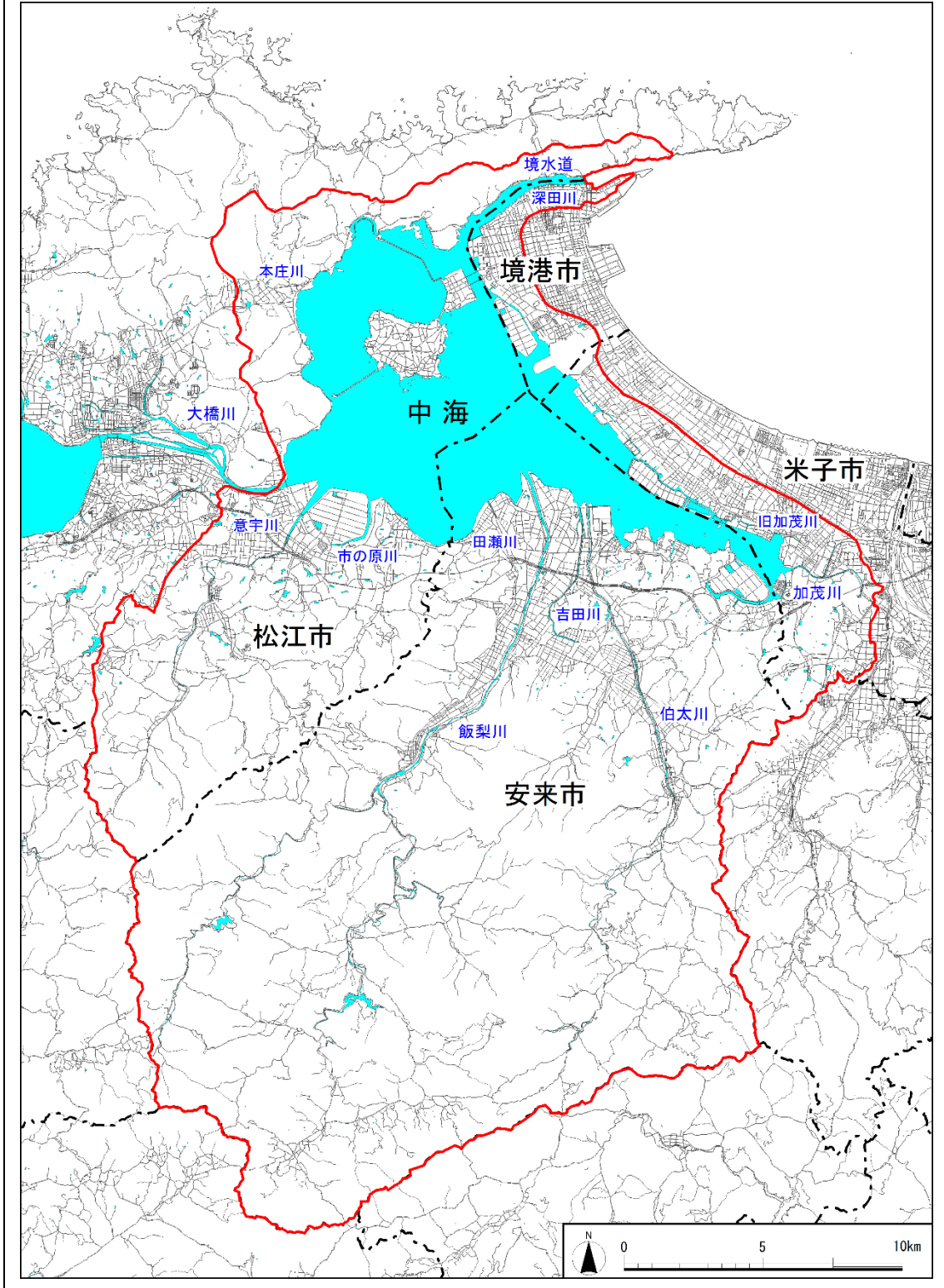
加えて、効果的な水質保全策を立案するため、湖沼の水質メカニズムの解明に向けた調査研究に引き続き取り組んでいく必要がある。

このような状況を踏まえ、環境基準の達成、長期ビジョンの実現に向けて、第7期湖沼水質保全計画では、引き続き、国、周辺市、事業者及び住民等の連携のもと、水質保全対策を総合的に推進する。

# 中海・流域の諸元

## 1. 中海流域図

中海に係る指定地域（中海の流域、4市で構成される）  
※指定地域とは、環境大臣が「指定湖沼の水質汚濁に関係があると認められる地域」として指定したもの。中海では、下図の赤い枠内の地域が指定されている。



## 2. 諸元

|                      |       |                 |
|----------------------|-------|-----------------|
| 湖面積 <sup>※1</sup>    | 86.2  | km <sup>2</sup> |
| 流域面積 <sup>※2※3</sup> | 595   | km <sup>2</sup> |
| 周囲長 <sup>※1</sup>    | 105   | km              |
| 平均水深 <sup>※1</sup>   | 5.4   | m               |
| 最大水深 <sup>※1※4</sup> | 8.4   | m               |
| 貯水量 <sup>※1</sup>    | 4.7 億 | m <sup>3</sup>  |
| 滞留時間 <sup>※2</sup>   | 0.4   | 年               |

※1 国土交通省中国地方整備局出雲河川事務所資料より

※2 全国湖沼資料集（第21集）より

※3 大橋川より上流及び湖面積は含まない

※4 人工的窪地は含まない

## 3. 生活環境の保全に関する環境基準<sup>※</sup>（湖沼・一部抜粋）

| 項目             |      | 基準値 (mg/L) | 類型  |
|----------------|------|------------|-----|
| 化学的酸素要求量 (COD) | 75%値 | 3 以下       | 湖沼A |
| 全窒素            | 年平均値 | 0.4 以下     | 湖沼Ⅲ |
| 全りん            | 年平均値 | 0.03 以下    | 湖沼Ⅲ |

※水質汚濁に係る環境基準について（昭和46年環告59号）

### （1）化学的酸素要求量（COD）

| 項目<br>類型 | 基準値 (75%値)<br>(mg/L) | 〈参考〉利用目的の適応性 (水産)                           |
|----------|----------------------|---|
| AA       | 1 以下                 | 水産1級：ヒメマス等貧栄養湖型の水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用 |
| A        | 3 以下                 | 水産2級：サケ科魚類及びアユ等貧栄養湖型の水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用   |
| B        | 5 以下                 | 水産3級：コイ、フナ等富栄養湖型の水域の水産生物用                   |
| C        | 8 以下                 | -   |

### （2）全窒素、全りん

| 項目<br>類型 | 基準値 (年平均値)    |               | 〈参考〉利用目的の適応性 (水産)                        |
|----------|---------------|---------------|--|
|          | 全窒素<br>(mg/L) | 全りん<br>(mg/L) |  |
| I        | 0.1 以下        | 0.005 以下      | Ⅱ以下の欄に掲げるもの                              |
| Ⅱ        | 0.2 以下        | 0.01 以下       | 水産1種：サケ科魚類及びアユ等の水産生物用並びに水産2種及び水産3種の水産生物用 |
| Ⅲ        | 0.4 以下        | 0.03 以下       | Ⅳ以下の欄に掲げるもの                              |
| Ⅳ        | 0.6 以下        | 0.05 以下       | 水産2種：ワカサギ等の水産生物用及び水産3種の水産生物用             |
| V        | 1 以下          | 0.1 以下        | 水産3種：コイ、フナ等の水産生物用                        |

# 第1章 中海の水質保全対策の状況

## 1. 水質保全対策の実施状況

湖沼水質保全計画に基づき、これまで様々な事業を実施することにより、着実に中海に流入する汚濁負荷量を削減してきた。(図1)

例えば、中海流域における下水道など生活排水処理施設の普及率は、おおむね計画どおりに進捗し、平成30年度末現在で、鳥取県では90%、島根県では93%となった。(図2)

生活排水処理施設の普及率が大きく躍進したことなどにより、今後はこれまでとは違い、新たに大幅な流入負荷の削減は見込めないものの、今後も更なる普及率や接続率の向上を図るとともに、窒素・りんを除去できる高度処理機能をもった施設の拡大や適正な維持管理を一層推進することなど、継続的な努力が必要となる。

また、農地系、畜産系から中海に流入する汚濁負荷量も、減肥、堆肥化などの普及により減少傾向にあり、引き続き、取組を広げていく必要がある。

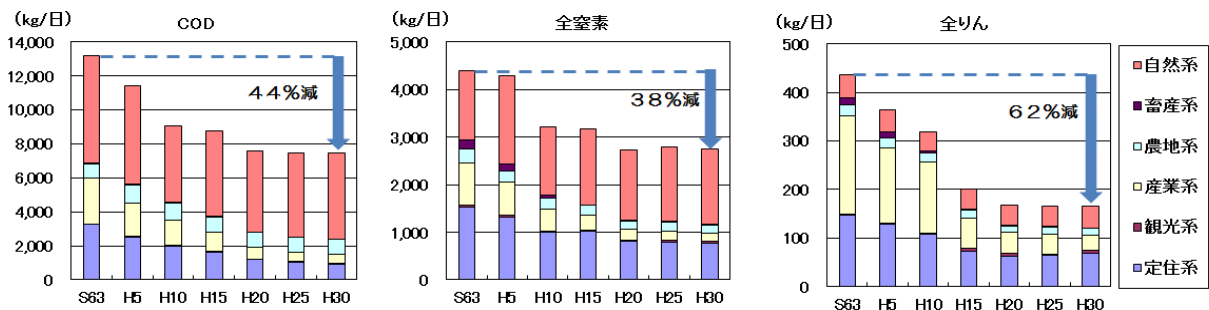


図1 中海に流入する汚濁負荷量の推移 (COD、全窒素、全りん)

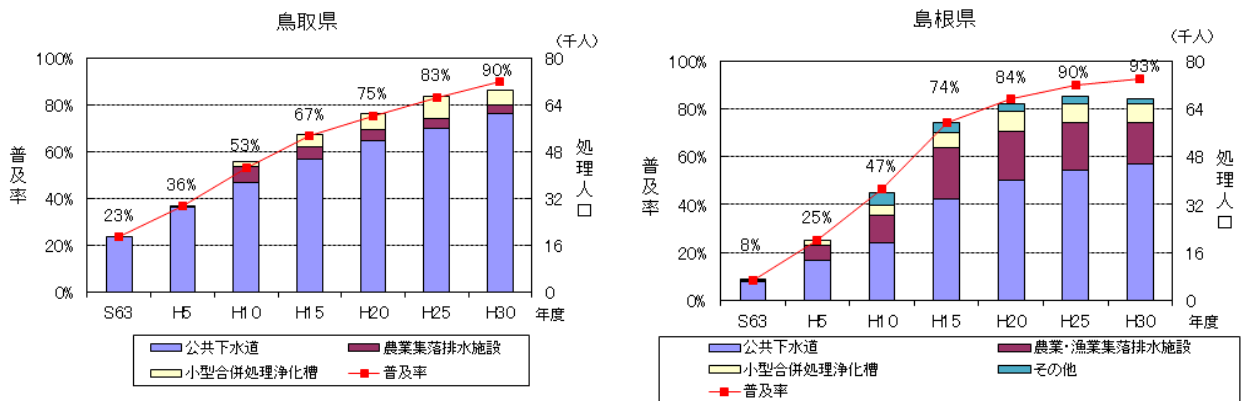


図2 中海流域における生活排水処理施設の普及率の推移



## 2. 水質の動向

各年度の水質の最高値（環境基準点 12 地点のうち、最も水質の悪い地点の値）は、長期的には COD、全窒素及び全りんはいずれの項目も改善傾向にある。（図 3）

第 6 期計画で設定した水質目標値について、COD は達成したが、全窒素、全りんは達成しなかった。その原因として、流入負荷量に加え、湖底に蓄積した窒素、りん等の溶出、植物プランクトンの増殖等が考えられるが、汚濁メカニズムは複雑で未解明の部分も多く、引き続き、汚濁原因の調査やモニタリングを実施し、汚濁機構の解明に取り組んでいく必要がある。

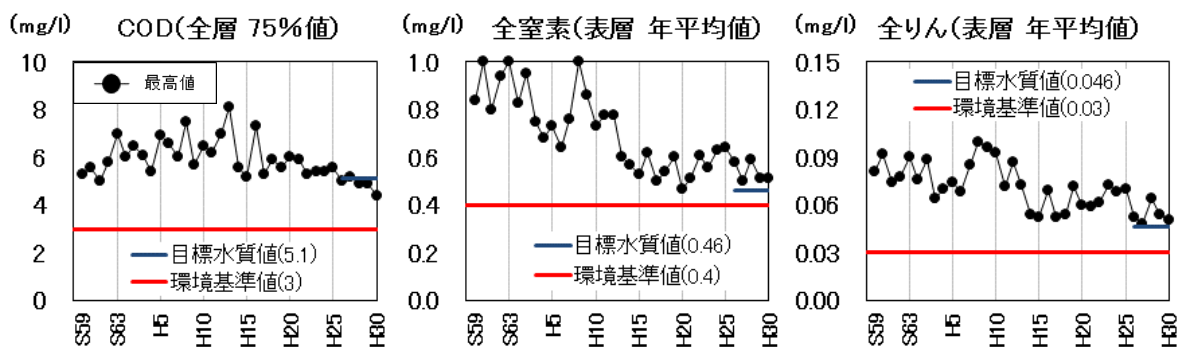


図 3 水質の経年変化（COD、全窒素、全りん）

### 【平成 30 年度の水質の状況】

- ・環境基準点 12 地点における水質測定結果は、COD、全窒素及び全りんはいずれの項目も環境基準値を超過した地点があり、環境基準未達成であった（図 4）。<sup>※1</sup>
- ・第 6 期湖沼水質保全計画で定めた水質目標値について、COD は達成したが、全窒素及び全りんは未達成であった。<sup>※2</sup>なお、全窒素は 9 地点で、全りんは 10 地点で水質目標値を達成した。

※1 国の定める処理基準により、すべての環境基準点において、環境基準に適合している場合に、環境基準を達成しているものと判断している。

※2 水質目標値の達成の判断については、※1 の考え方を準用している。

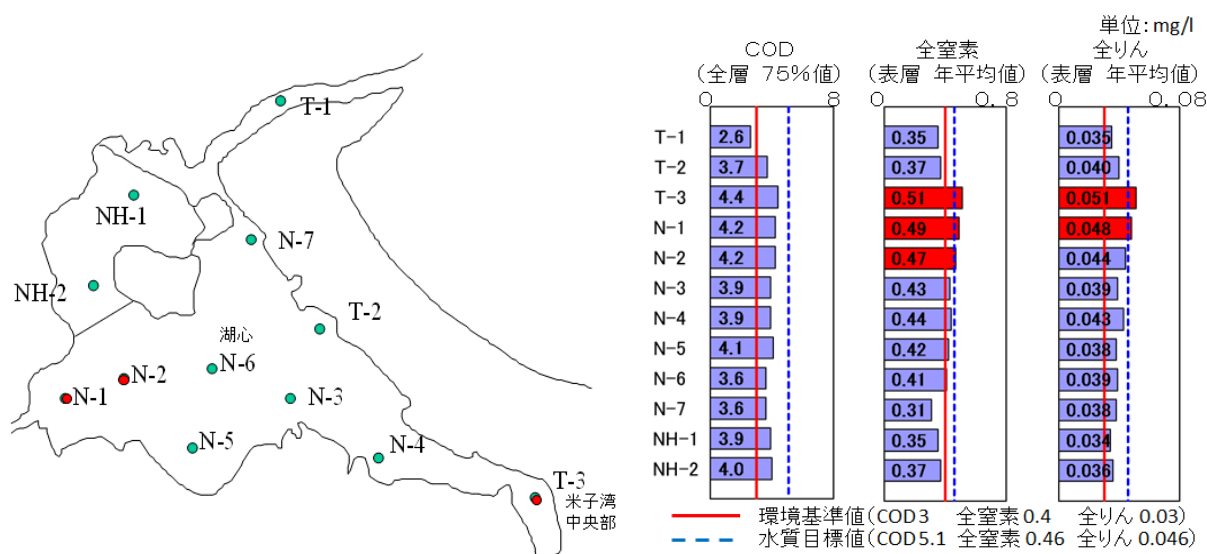


図 4 平成 30 年度地点別水質調査結果



### 3. 望ましい湖沼の将来像に向けての評価指標の状況

長期ビジョン（おおむね令和15年度を目途とする望ましい湖沼の将来像）の実現に向けては、地域が一体となって水質保全活動を継続していくことが重要である。そこでCOD等の従来からの水質指標に加え、県民の皆さんに、身近で、わかりやすい評価指標を設定している。

#### (1) 五感による湖沼環境調査結果

湖沼環境を五感（見る・聞く・嗅ぐ・味わう・触れる）で評価できる観察項目（水の澄み具合、ゴミ、景観、音、臭気、魚介類、水の感触）を定め、公募した地域住民等のモニターによる湖沼環境調査を中海周辺12地点で毎月行った。（図5）

目標のAランク（80点以上）に対し、平成29年10月～平成30年9月期の結果は平均71点のBランクであり、長期的にはおおむね横ばいである。（図6）

（参考）五感による湖沼環境の評価

Aランク：（80点以上）おおむね良好で親しみやすい環境にあると感じられる

Bランク：（50～79点）やや気になる面があるが、まずまず良好な環境であると感じられる

Cランク：（49点以下）快適さに欠け、親しみにくい環境にあると感じられる



図5 調査地点図

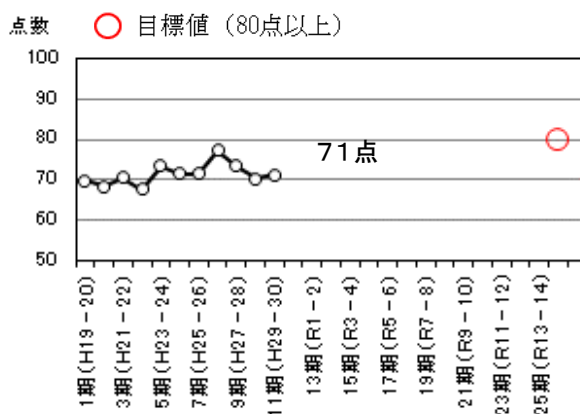


図6 五感指標の経年変化

#### (2) 米子湾における透明度

レクリエーション等で多くの人が集まる機会があり、水質改善の必要性が高い米子湾において、わかりやすく、手軽で、見た目にも快適と感じられる水環境の指標として透明度を設定している。（図7）

目標値（おおむね2m）に対し、平成30年度の年平均値は1.6mで、長期的には上昇状況傾向にある。（図8）

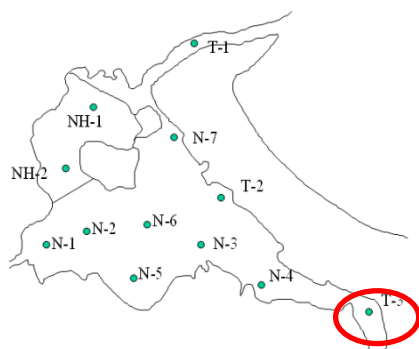


図7 調査地点図

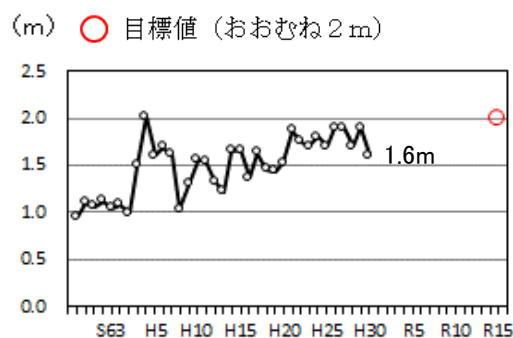


図8 米子湾の透明度の経年変化

## 第2章 中海の水質保全に向けた取組

### 1. 長期ビジョン

中海における長期ビジョン（望ましい湖沼の将来像）に「みんなで守り、はぐくむ、豊かな中海」を掲げ、豊かな生態系をはぐくみ、人々が親しみ・安らげる水環境を実現し、湖を訪れるすべての人が快適であると肌で感じられる環境を目指します。この環境を鳥取・島根両県の関係機関・住民で守り、次世代を担う子どもたちへと受け継いでいくことを目標とし、およそ令和15年度においてこの将来像を実現することとします。

#### みんなで守り、はぐくむ、豊かな中海

##### ○人々に恵みや潤いをもたらす豊かな汽水域生態系

- ・ ゴズ（マハゼ）、スズキ、赤貝（サルボウガイ）などの特徴ある魚介類が生息する
- ・ アマモ・コアマモなどの海草が揺れ、魚介類の命をはぐくむ浅場・藻場
- ・ 風にそよぎ、野鳥がさえずるヨシ帯
- ・ コハクチョウやガン・カモ類などの渡り鳥が飛来し羽を休める
- ・ 中海を活かした産業、中海に関わるすべての人々に恵みをもたらす

##### ○人々の暮らしにやすらぎを与える美しい水辺空間

- ・ 四季折々の風景を楽しむ遊覧船
- ・ 訪れる人に感動を与える水面に映える雄大な大山
- ・ 枕木山から眺める中海など、人々の暮らしの中で生まれつくりあげられた景観（中海八景）
- ・ 魚釣りや水遊びなど人々が水辺に集い、水とふれあう

##### ○人々の間で語り、受け継いでいく湖

- ・ いにしえから未来まで、両県の人々が中海と関わり、共存していく
- ・ 親から子へ、子から孫へ、中海の自然・歴史を学び、伝えていく



## 【長期ビジョンを実現するための道筋及び施策の方針】

湖沼水質保全計画に基づく各種対策の着実な実施及び同計画の定期的な見直しにより、段階的に環境基準の達成を目指すこととし、おおむね令和 15 年度を目途に長期ビジョンの実現を図る。

その道筋及び施策の方針は、次の①～⑥に掲げるとおりとする。

なお、各種対策は、これまでの調査等により蓄積してきた科学的知見や地域特性を十分に考慮して、河川管理者(国)、周辺市等とも連携を図りつつ、着実に進める。

### ① 流入汚濁負荷の一層の削減

家庭からの生活排水については、地域の実状を踏まえ、下水道、農業集落排水施設、浄化槽等の整備をより一層推進する。また、地域住民に対して、遅滞なく生活排水を下水道等に接続するよう求めるとともに、生活排水による汚濁負荷の削減意識の普及啓発に努める。

工場・事業場排水及び畜産業に係る汚濁負荷については、各種法令に基づく規制基準の遵守徹底を図る。また、規制対象となっていない小規模施設に対しては必要に応じ指導等を行うとともに、下水道の供用区域においては接続するよう求める。

農地については肥料使用量を減らすとともに、水田における濁水流出防止等の水管理を徹底し、市街地については道路の路面・側溝清掃や住民参加による清掃活動等を実施する。

また、対策を重点的に実施する「流出水対策地区」については、引き続き農地・市街地からの汚濁負荷を削減するよう地区住民等との協働による取組を推進する。

### ② 自然浄化機能の回復

干拓や埋立て等により自然湖岸が少なくなっており、自然浄化機能を回復させる取組が必要である。このため、浅場、藻場の造成や、浅場環境(湧水水域を含む)の保全・活用等により、生物の良好な生育・生息環境の保全・復元を図り、自然浄化機能の回復と拡大を図る。

また、海藻、水草、魚介類の適正な湖外搬出により栄養塩の持ち出しを行い、水質浄化を進めるとともに、その有効活用を含めて、持続的な水質浄化の仕組みづくりを推進する。

### ③ モニタリングの充実と科学的知見に基づく対策の検討

流動や湖底状況を把握し汚濁原因の解明に努めてきたが、海水の流入による塩分成層の形成など汽水湖特有の複雑な水質形成プロセスを有するため、未解明の部分も多い。

今後も継続して、河川管理者(国)と両県の一層の連携により、モニタリング体制の充実に図り水質の継続的変化の把握、評価を行う。

また、これまでに実施してきた底質(窪地を含む)が水質に及ぼす影響の調査等を引き続き行い、生態系を含めた科学的知見を蓄積し、湖沼環境の改善に向けて、幅広くより効果的な対策を検討する。

水質改善の必要性の高い米子湾では、これまでの調査結果で停滞しやすい流動特性等により水質が改善しにくいと考えられることから、引き続き陸域から流入する汚濁負荷削減の強化や沿岸域への覆砂による湖岸域の環境改善を図りつつ、水質浄化技術の調査及び研究を行いながら、より効果的な対策を検討していく。

### ④ 親しみやすく快適と感じられる水環境を目指した指標の設定

地域が一体となって水質保全活動を継続していくためには親しみやすい水環境であると感じられることが重要な要素である。そこで、これまで両県が、地域住民等をモニターとして湖沼水環境の感じ方を把握するため実施してきた「五感による湖沼環境指標」や「透明度」を評価指標とし、親しみやすく快適と感じられる水環境を目指す。

#### ⑤ 環境教育等の推進

湖沼の水質改善のためには長期間にわたる取組が必要不可欠である。このため、流域の子どもたちによる身近な河川の調査「みんなで調べる中海流入河川調査」等を通じた環境教育を実施し、次世代を担う子どもたちの水質保全意識の向上を図り、継続的な保全活動につなげる。

また、ラムサール条約湿地として、「保全・再生」、「ワイズユース（賢明な利用）」、「交流・学習」の推進に向け、一層の情報発信や普及啓発を行う。

#### ⑥ 関係者との連携

国、両県、周辺市、教育機関、NPO、地域住民等が連携して、長期ビジョンの実現に向けた取組を推進する。特に、県は、河川管理者（国）と一層連携を強化する。

## 2. 計画期間

本計画の計画期間は、長期ビジョンの実現に向け、段階的に施策に取り組むとともに、定期的に水質浄化に関する施策の進捗状況及び効果の検証を行う必要があることから、令和元年度から令和5年度までの5年間とする。

## 3. 水質の保全に関する方針

### (1) 計画期間内に達成すべき水質目標値

環境基準の達成を目途としつつ、計画期間内に各種対策を実施し、達成すべき令和5年度の水質目標値は、次のとおりとする。

| 区 分           |                            | 第6期計画 |                   | 第7期計画                  |                                |
|---------------|----------------------------|-------|-------------------|------------------------|--------------------------------|
|               |                            | 水質目標値 | 結果<br>(平成26～30年度) | 予測値※ <sup>1</sup>      | 水質目標値※ <sup>2</sup><br>(令和5年度) |
| COD<br>(mg/L) | 75%値※ <sup>3</sup>         | 5.1   | 4.4～5.2           | 4.9<br>(4.4～5.2)       | 4.4                            |
|               | (参考)<br>年平均値※ <sup>4</sup> | 3.9   | 3.4～3.7           | 3.5                    | 3.5                            |
| 全窒素<br>(mg/L) | 年平均値※ <sup>3</sup>         | 0.46  | 0.50～0.59         | 0.53<br>(0.50～0.59)    | 0.46                           |
| 全りん<br>(mg/L) | 年平均値※ <sup>3</sup>         | 0.046 | 0.048～0.064       | 0.053<br>(0.048～0.063) | 0.046                          |

※1 最新の知見による水質予測シミュレーションモデルにより、直近5年の気象や流動の条件で令和5年度の流入汚濁負荷量（推計値）を入力して算出した数値。括弧内は予測値の最小値と最大値。

※2 第7期計画の水質目標値は、水質予測シミュレーションの予測値を参考に、第6期計画の水質目標値を向上若しくは維持させる値を設定。

※3 CODの75%値、全窒素及び全りんの年平均値は、環境基準点(12地点)のうち、最も水質の悪い地点の数値。

※4 CODの年平均値は、各環境基準点の年平均値を全地点で平均した数値。

### (2) 望ましい湖沼の将来像に向けての評価指標

長期ビジョン（おおむね令和15年度を目途とする望ましい湖沼の将来像）の実現に向けては、地域が一体となって水質保全活動を継続していくことが重要である。そこで、COD等の従来からの水質指標に加え、県民の皆さんに、身近で、わかりやすい評価指標を次のとおりとする。

#### ① 親しみやすい水環境を目指して（五感による湖沼環境調査による評価）

親しみやすい水環境指標として、これまで両県が地域住民等をモニターとして湖沼水環境の感じ方を把握してきた「五感による湖沼環境指標」を評価指標とし、中海すべての調査地点において最高ランクの「おおむね良好で、親しみやすい環境にあると感じられる（80点以上）」を目指し、評価を行っていく。

#### ② 見た目にも快適と感じられる水環境を目指して（透明度による評価）

中海は、地域により様々な姿を見せ、多様な恵みを我々にもたらしてくれる。その中でも、レクリエーション等で多くの人が集まる機会があり、水質改善の必要性の高い米子湾について、わかりやすく、手軽で、見た目にも快適と感じられる水環境の指標として「透明度」を評価指標とし、米子湾における透明度がおおむね2m以上となることを目指し、評価を行っていく。

## 4. 水質の保全に資する事業

### (1) 生活排水対策

中海の水質保全を図る上で、生活排水に係る汚濁負荷量の削減対策が引き続き重要であるため、地域の実情に応じ、下水道、農業集落排水施設、浄化槽等の各種生活排水処理施設の整備を進めるとともに、整備済み施設の機能維持及び汚水の高度処理に努める。

(中海流域の生活排水対策の概要：単位(千人))

|         | 区分 | 流域内行政人口 | 処理人口合計     | (処理人口/内訳)  |                 |          |             | 未処理人口    |
|---------|----|---------|------------|------------|-----------------|----------|-------------|----------|
|         |    |         |            | 下水道処理人口    | 農業・漁業集落排水施設処理人口 | 浄化槽処理人口  | その他排水処理処理人口 |          |
| 現状(H30) | 鳥取 | 77.0    | 69.1(90%)  | 60.8(79%)  | 2.9(4%)         | 5.4(7%)  | 0(0%)       | 7.9(10%) |
|         | 島根 | 72.6    | 67.3(93%)  | 45.4(63%)  | 13.9(19%)       | 6.3(9%)  | 1.7(2%)     | 5.3(7%)  |
|         | 合計 | 149.6   | 136.4(91%) | 106.2(71%) | 16.8(11%)       | 11.7(8%) | 1.7(1%)     | 13.2(9%) |
| 目標(R5)  | 鳥取 | 76.1    | 73.5(97%)  | 66.3(87%)  | 3.0(4%)         | 4.2(6%)  | 0(0%)       | 2.6(3%)  |
|         | 島根 | 69.9    | 67.2(96%)  | 45.6(65%)  | 13.4(19%)       | 6.7(10%) | 1.5(2%)     | 2.7(4%)  |
|         | 合計 | 146.0   | 140.7(96%) | 111.9(77%) | 16.4(11%)       | 10.9(7%) | 1.5(1%)     | 5.3(4%)  |

注1) 鳥取県：第3次鳥取県生活排水処理施設整備構想(平成31年3月)、島根県：島根県生活排水処理ビジョン(第5次構想)による整備計画

注2) その他排水処理には、コミュニティプラントや全額個人負担による浄化槽設置等が含まれる

注3) 鳥取県では、公共下水道整備が大幅に促進することから、浄化槽普及率の相対的な低下が見込まれる。

### ① 下水道の整備等

指定地域内における下水道の整備状況は、平成30年度末において、指定地域内処理人口は106.2千人、普及率は71%である。

このうち、88.3千人(83%)については、通常の処理方法以上の水質を得るため、窒素及びりんを除去する高度処理がなされている。

下水道の整備がおおむね完了した松江市においては、引き続き適切な維持管理に努める。

また、指定地域内3市の公共下水道について、その整備を促進する。併せて、米子市公共下水道では、高度処理能力のさらなる向上のために継続して取り組み、境港市公共下水道では、中海に面した地域への重点的な管渠延長により、中海へ流入する汚濁負荷を一層削減する。

下水道整備計画(鳥取)

|                | 指定地域内行政人口  | 指定地域内処理人口                      | 指定地域内普及率 |
|----------------|--|--------------------------------|----------|
| 現状<br>(平成30年度) | 77.0千人   | 60.8千人<br>(44.8千人)<br><44.8千人> | 79%      |
| 目標<br>(令和5年度)  | 76.1千人   | 66.3千人<br>(46.1千人)<br><46.1千人> | 87%      |
| 事業主体           | 米子市(米子市公共下水道 内浜処理区(高度処理)、外浜処理区)<br>境港市(境港市公共下水道 境港処理区) |                                |          |

注1) ( )書きは、系内放流分(内数)

注2) < >書きは、窒素、りんについての高度処理(いずれも中海へ放流)

注3) 指定地域内普及率(%) = 指定地域内処理人口 ÷ 指定地域内行政人口 × 100

#### 下水道整備計画 (島根)

|                 | 指定地域内行政人口                       | 指定地域内処理人口                      | 指定地域内普及率 |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|----------|
| 現 状<br>(平成30年度) | 72.6千人                          | 45.4千人<br>(45.4千人)<br><43.5千人> | 63%      |
| 目 標<br>(令和5年度)  | 69.9千人                          | 45.6千人<br>(45.6千人)<br><44.2千人> | 65%      |
| 事業主体            | 安来市 (安来市流域関連公共下水道 東部処理区 (高度処理)) |                                |          |

注1) ( )書きは、系内放流分 (内数)

注2) < >書きは、窒素、りんについての高度処理 (いずれも中海へ放流)

注3) 指定地域内普及率(%) = 指定地域内処理人口 ÷ 指定地域内行政人口 × 100

#### ② 農業・漁業集落排水施設の維持管理等

指定地域内における農業・漁業集落排水施設の整備状況は、平成30年度末において処理人口で16.8千人である。島根県では、このうち、13.7千人について、通常の処理方法以上の水質を得るため、窒素及びりんの削減を目的とした高度処理がなされている。

農業・漁業集落排水施設の整備はすべて完了したことから、引き続き適切な維持管理に努め、中海への汚濁負荷量を削減する。

#### 農業集落排水施設整備状況 (鳥取)

|                 | 指定地域内行政人口 | 指定地域内処理人口        | 指定地域内普及率 |
|-----------------|-----------|------------------|----------|
| 現 状<br>(平成30年度) | 77.0千人    | 2.9千人<br>(2.9千人) | 4%       |
| 令和5年度           | 76.1千人    | 3.0千人<br>(3.0千人) | 4%       |

注1) ( )書きは、系内放流分 (内数)

注2) 指定地域内普及率(%) = 指定地域内処理人口 ÷ 指定地域内行政人口 × 100

#### 農業・漁業集落排水施設整備計画 (島根)

|                 | 指定地域内行政人口 | 指定地域内処理人口                      | 指定地域内普及率 |
|-----------------|-----------|--------------------------------|----------|
| 現 状<br>(平成30年度) | 72.6千人    | 13.9千人<br>(13.9千人)<br><13.7千人> | 19%      |
| 令和5年度           | 69.9千人    | 13.4千人<br>(13.4千人)<br><13.2千人> | 19%      |

注1) ( )書きは、系内放流分 (内数)

注2) < >書きは、窒素、りんについての高度処理

注3) 指定地域内普及率(%) = 指定地域内処理人口 ÷ 指定地域内行政人口 × 100



### ③ 浄化槽等の整備

指定地域内における浄化槽の整備状況は、平成30年度末において処理人口で11.7千人である。このうち、4.4千人について、通常の処理方法以上の水質を得るため、窒素の削減を目的とした高度処理がなされている。

今後も、補助制度の活用により、浄化槽の整備を促進し、中海への汚濁負荷量の削減を図る。また、生活雑排水を処理しない既存の単独処理浄化槽については、撤廃に努める。

なお、し尿処理施設は処理能力252.4 kL/日で、そのすべてにおいて高度処理が行われており、今後とも維持管理の徹底を図る。

#### 浄化槽の整備計画（鳥取）

|                   | 指定地域内行政人口 | 設置基数               | 指定地域内<br>処理人口      | 指定地域内<br>普及率 |
|-------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------|
| 現 状<br>(平成 30 年度) | 77.0 千人   | 1,908 基<br><527 基> | 5.4 千人<br><1.2 千人> | 7 %          |
| 目 標<br>(令和 5 年度)  | 76.1 千人   | 1,644 基<br><524 基> | 4.2 千人<br><1.3 千人> | 6 %          |
| 事 業 主 体           | 米子市・境港市   |                    |                    |              |

注1) < >書きは、窒素についての高度処理（内数）

注2) 指定地域内普及率(%) = 指定地域内処理人口 ÷ 指定地域内行政人口 × 100

注3) 公共下水道整備が大幅に促進することから、浄化槽普及率の相対的な低下が見込まれる。

#### 浄化槽の整備計画（島根）

|                   | 指定地域内行政人口 | 設置基数                 | 指定地域内<br>処理人口      | 指定地域内<br>普及率 |
|-------------------|-----------|----------------------|--------------------|--------------|
| 現 状<br>(平成 30 年度) | 72.6 千人   | 2,230 基<br><1,009 基> | 6.3 千人<br><3.2 千人> | 9 %          |
| 目 標<br>(令和 5 年度)  | 69.9 千人   | 2,508 基<br><1,287 基> | 6.7 千人<br><3.9 千人> | 10 %         |
| 事 業 主 体           | 松江市・安来市   |                      |                    |              |

注1) < >書きは、窒素についての高度処理（内数）

注2) 指定地域内普及率(%) = 指定地域内処理人口 ÷ 指定地域内行政人口 × 100

### 〈参考〉

#### し尿処理施設の整備状況（鳥取）

|                   | し尿処理施設          |
|-------------------|-----------------|
| 現 状<br>(平成 30 年度) | 1 施設 (145 kL/日) |
| 令和 5 年度           | 1 施設 (145 kL/日) |

#### し尿処理施設の整備計画（島根）

|                   | し尿処理施設           | コミュニティプラント                 |
|-------------------|------------------|----------------------------|
| 現 状<br>(平成 30 年度) | 2 施設 (107.4kL/日) | 1 施設 (34m <sup>3</sup> /日) |
| (令和 5 年度)         | 2 施設 (107.4kL/日) | 1 施設 (34m <sup>3</sup> /日) |

## (2) 廃棄物処理施設

ごみ等の不法投棄及び不適正処理による水質汚濁の防止を図る必要があり、廃棄物処理施設により、適正な処理を行う。

### 廃棄物処理施設の整備状況（鳥取）

|                | 一般廃棄物処理施設     |              |                             |
|----------------|---------------|--------------|-----------------------------|
|                | ごみ処理施設        | 廃棄物再生利用施設等   | 最終処分場                       |
| 現状<br>(平成30年度) | 1施設 (270 t/日) | 2施設 (53 t/日) | 1施設 (490 千 m <sup>3</sup> ) |
| 令和5年度          | 1施設 (270 t/日) | 2施設 (53 t/日) | 1施設 (490 千 m <sup>3</sup> ) |

### 廃棄物処理施設の整備状況（島根）

|                | 一般廃棄物処理施設 |                |                           |
|----------------|-----------|----------------|---------------------------|
|                | ごみ処理施設    | 廃棄物再生利用施設等     | 最終処分場                     |
| 現状<br>(平成30年度) | —         | 5施設 (105.9t/日) | 3施設 (5 千 m <sup>3</sup> ) |
| 令和5年度          | —         | 5施設 (105.9t/日) | 3施設 (5 千 m <sup>3</sup> ) |

### (3) 湖沼の浄化対策

#### ① 湖内対策の検討、推進

国（河川管理者）は、浅場、藻場の造成及び沿岸域へ覆砂を行い、湖岸域の環境改善を図るとともに、生物が生息、生育可能な環境を再生及び整備し、湖の自然浄化機能の回復を図る。（図9）

県は、住民団体等が実施する湖内の海藻回収等の事業に対して支援を行い、水質浄化の推進を図る。

県は、とりわけ、水質改善の必要性の高い米子湾において、これまでの調査結果で停滞しやすい流動特性等により水質が改善しないと考えられることから、引き続き陸域から流入する汚濁負荷削減の強化を図りつつ、水質浄化技術の調査及び試験を行いながら、より効果的な対策を検討していく。



図9 浅場造成・覆砂のイメージ図

（出典：国土交通省出雲河川事務所資料）

#### ② 浮遊ごみ等の監視及び回収

国は、中海へのごみ等の不法投棄等について、陸上及び湖面巡視により監視を行う。

国と関係団体は、中海の浮遊ごみや漂着ごみについて、清掃船等を用いて、回収を行う。

国、県、市及び関係団体は、湖岸清掃を行い、湖内への汚濁負荷の流出抑制に努める。

##### 浮遊ごみ等の清掃

| 対 策      | 実施団体 | 推進事業量（年間実施回数） |
|----------|------|---------------|
| 境水道の水面清掃 | 関係団体 | 80回/年         |

##### 湖岸の清掃

| 対 策         | 実施団体 | 推進事業量<br>（年間実施面積、延長、または回数） |
|-------------|------|----------------------------|
|             |      | 米子港の清掃                     |
| 境水道の背地の陸上清掃 | 関係団体 | 80回/年                      |

## 5. 水質の保全のための規制その他の措置

### (1) 工場・事業場排水対策

#### ① 排水規制

水質汚濁防止法に基づき、現在、日平均排水量25 m<sup>3</sup>以上の特定事業場及び湖沼水質保全特別措置法に基づく「みなし指定地域特定施設」に対し、COD、窒素含有量及びりん含有量等に係る上乘せ排水基準を適用している。

これらの排水基準については、対象事業場への立入検査の監視を強化し、その遵守徹底を図る。

#### ② 汚濁負荷量規制

湖沼特定事業場の新增設に伴う汚濁負荷量の増大を抑制するため、引き続き汚濁負荷量の規制基準の遵守の徹底を図る。

#### ③ 指導等

排水規制の対象となっていない工場・事業場に対しては、鳥取県の「小規模特定事業場等排水対策指導要領」及び「島根県小規模事業場等排水処理対策指導要領」により、必要に応じて汚水処理施設の改善、適正管理の指導等を行う。

また、下水道の供用区域においては、下水道への接続促進を図る。

#### ④ 環境管理・監査の推進

事業活動に伴う環境負荷を低減するため、ISO14001等の認証取得や鳥取県版環境管理システム（TEAS）の認定取得、事業者が行う環境管理、監査の自主的な取組の促進を図る。また、環境報告書の作成・公表や、3R（リデュース、リユース、リサイクル（鳥取県はリフューズを含む4R））の促進を図る。

### (2) 生活排水対策

#### ① 水質汚濁防止法に基づく生活排水対策の推進

下水道の整備、浄化槽の普及を引き続き進めるとともに、各家庭等に対して、「鳥取県生活排水対策推進要綱」及び「島根県生活系排水対策推進要綱」により、必要に応じて水切り袋の使用による調理くずの流出防止、石けんまたは合成洗剤の適正使用などの周知徹底、廃食用油対策事業の推進を行い、生活排水による汚濁量の削減意識の高揚を図る。

特に、中海流域のうち「加茂川・旧加茂川流域及び大沢川流域」（米子市）については、水質汚濁防止法に基づく生活排水対策重点地域に指定しており、引き続き、イベント等での広報及び啓発によって浄化意識の高揚を図るとともに、家庭における対策の実践を促進し、生活排水対策を推進する。

#### ② 下水道等への接続の促進

下水道の供用区域における下水道接続率は、平成30年度末で87%（鳥取：87%、島根：87%）であるが、地域住民に対して、遅滞なく生活排水を下水道に流入させてもらうよう接続の周知徹底を図るため、県と市が協力し、処理区域内の住民に対してPR等を行う。

また、農業・漁業集落排水施設の供用区域における接続率は、平成30年度末で89%（鳥取：93%、島根：88%）であり、同様に、処理区域内の未接続の住民に対して、接続の周知徹底を図る。

#### ③ 浄化槽の適正な設置、維持管理の確保

浄化槽法及び建築基準法に基づく適正な設置の確保並びに浄化槽法に基づく保守点検、清掃及び法定検査の徹底等による適正な維持管理の確保を図る。

また、単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換について、地域住民への働き掛けを進めるとともに、必要に応じて財政支援を行う。

### **(3) 畜産業に係る汚濁負荷対策**

#### **① 畜舎管理の適正化**

日平均排水量が25 m<sup>3</sup>以上の畜舎について、引き続き、排水規制を実施するほか、湖沼水質保全特別措置法に基づく指定施設及び準用指定施設である畜舎の構造及び使用方法に関する基準の遵守の徹底を図る。

また、これらの規制の対象外となる畜舎については、必要に応じ施設の改善、適正管理の指導を行う。

#### **② 家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進**

「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」に基づき、一定規模以上の畜産業を営む者を対象に、家畜排せつ物の管理及びその処理・保管施設の適正な管理について、指導するとともに、必要に応じて施設の整備を推進する。

また、対象外となる畜産業を営む者についても、必要に応じて施設の改善、適正管理の指導を行う。

### **(4) 漁業に係る汚濁負荷対策**

当該水域（漁場）で養殖を行う場合、必要に応じて施設の改善や飼料投与の適正管理の指導等を行う。

## (5) 流出水対策

### ① 農業地域対策

「鳥取県有機・特別栽培農産物推進計画」、「島根県『環境農業』推進基本方針」及び「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律」に係る県導入指針に基づき、側条施肥田植等の局所施肥や肥効調節型肥料、有機質肥料の施用、土壌診断等に基づく減肥、浅水代掻き（代掻き時の濁水流出防止等の適正な水管理の徹底）に取り組むなど環境保全型農業を推進する。

また、持続性の高い農業に取り組む農業者（エコファーマー）の育成を推進するため、技術支援を行う。

さらに、鳥取県では特別栽培農産物認証制度の浸透を図ると共に、特に環境にやさしい農業の取組について地域住民の協力を得ながら効果検証を進め、さらなる普及・拡大を図っていく。島根県では有機JAS制度等の浸透を図り、環境に配慮した農産物生産の促進を図る。

#### 農地からの流出負荷削減対策（鳥取）

| 対 策      |          | 実施主体        | 5年間推進事業量<br>(期間内実施延長) |
|----------|----------|-------------|-----------------------|
| 化学肥料の減肥  | 緩効性肥料の導入 | 農家、関係団体、市、県 | 180 ha                |
| 農業用排水路対策 | 排水路の泥上げ  | 農家、関係団体     | 200 km                |

#### 農地からの流出負荷削減対策（島根）

| 対 策      |              | 実施主体        | 5年間推進事業量<br>(期間内増加面積、または実施延長) |
|----------|--------------|-------------|-------------------------------|
| 化学肥料の減肥  | 有機JAS認証取得の推進 | 農家、関係団体、市、県 | 21 ha                         |
| 農業用排水路対策 | 排水路の泥上げ      | 農家、関係団体     | 945 km                        |

#### 農業地域における流出負荷削減対策の取組み例



浅水代かき



止水板の設置



農業用水路の泥上げ

(出典：滋賀県「農業排水対策営農技術集」、鳥取県中部総合事務所農林局資料、農林水産省ホームページ)

## ② 市街地対策

降雨等により、市街地から流出する汚濁負荷軽減のため、道路路面、道路側溝、水路の清掃及び住宅、事業場の敷地、公園等の清掃を実施する。

公共用施設では、透水性舗装の導入に努め、雨水貯留・浸透施設の導入といった、効果的な対策を検討し、汚濁負荷の流出抑制に努める。

### 市街地からの流出汚濁負荷削減対策（鳥取）

| 対 策      | 実 施 主 体 | 推 進 事 業 量 (年間実施延長) |
|----------|---------|--------------------|
| 道路路面の清掃  | 国       | 5 km/年             |
|          | 県       | 563 km/年           |
| 道路側溝等の清掃 | 国       | 0.5 km/年           |
|          | 県       | 9.1 km/年           |
|          | 市       | 33.0 km/年          |

### 市街地からの流出汚濁負荷削減対策（島根）

| 対 策      | 実 施 主 体 | 推 進 事 業 量 (年間実施延長) |
|----------|---------|--------------------|
| 道路路面の清掃  | 国       | 53.9 km/年          |
|          | 県       | 800 km/年           |
| 道路側溝等の清掃 | 国       | 2.2 km/年           |
|          | 県       | 10 km/年            |

## ③ 自然地域対策

森林の適正管理や、山腹崩壊、土砂流出を防止するための治山、砂防事業の推進を図り、森林等自然地域からの降雨等に伴う土壌侵食や崩壊による汚濁負荷流出を防止する。

### 自然地域対策（鳥取）

| 対 策           |         | 実 施 主 体 | 5年間推進事業量<br>(期間内実施量) |
|---------------|---------|---------|----------------------|
| 森林の適正管理       | 下刈り/植林  | 県、森林所有者 | 13.35 ha             |
| 急傾斜地崩壊防止施設の建設 | 擁壁工、法枠工 | 県       | 3ヶ所                  |

### 自然地域対策（島根）

| 対 策        |                  | 実 施 主 体  | 5年間推進事業量<br>(期間内実施量) |
|------------|------------------|----------|----------------------|
| 森林の適正管理    | 植林・下刈り・<br>除伐・間伐 | 県、森林所有者他 | 850 ha               |
| 治山、砂防施設の整備 | えん堤工等            | 県（砂防事業）  | 1ヶ所                  |
|            | 山腹工等             | 県（治山事業）  | 10ヶ所                 |



#### ④ 流入河川直接浄化対策

中海に流入する河川について、底泥のしゅんせつや河床の掘削等を必要に応じて実施する。

また、河川区域の清掃、生育している水草の刈り取りにより、浮遊ごみや枯れた水草の中海への流入抑制を図る。

加えて、河川改修においては、生態系に配慮した多自然川づくりを進めることにより、川の持つ自然浄化機能が損なわれないよう配慮する。

##### 流入河川直接浄化対策（鳥取）

| 対 策      | 実施主体 | 5年間推進事業量               |
|----------|------|------------------------|
| 河川のしゅんせつ | 県    | 5,000 m <sup>3</sup>   |
| 堤防の除草等   | 県    | 370,000 m <sup>2</sup> |
|          | 市    | 237,600 m <sup>2</sup> |
| 河川内の藻刈   | 県    | 28,000 m <sup>2</sup>  |

##### 流入河川直接浄化対策（島根）

| 対 策    | 実施主体 | 5年間事業見込量※                |
|--------|------|--------------------------|
| 河床の掘削  | 県    | 10,000 m <sup>3</sup>    |
| 堤防の除草等 | 県    | 2,700,000 m <sup>2</sup> |
|        | 県・市  | 2,600,000 m <sup>2</sup> |

※ 5年間事業見込量は、第6期計画実績量を基にした参考値。

#### ⑤ 流出水対策地区における重点的な対策の推進

米子湾流域を特に流出水の水質改善に資する対策を推進する必要がある地区として、湖沼水質保全特別措置法第25条の規定に基づき、第5期計画から流出水対策地区に指定している。

流出水対策推進計画に基づき、引き続き、農業地域対策、市街地対策、河川等浄化対策などの各種対策を、重点的に実施する。

#### ⑥ 非特定汚染源対策の検討・推進

以上の対策を実施しつつ、非特定汚染源から流出する負荷の対策に向けた取組を検討、推進する。

#### （6）緑地の保全その他湖辺の自然環境の保護

- ① この計画中の各種汚濁源対策とあいまって中海の水質保全に資するよう、環境基本法、環境影響評価法、自然環境保全法、自然公園法、自然再生推進法、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律、森林法、森林経営管理法、都市計画法、都市公園法、都市緑地法、河川法、土地改良法等の関係諸制度の的確な運用を通じ、指定地域内の森林等の緑地の保全、その他湖辺の自然環境の保護に努める。
- ② 農業用水路の整備、道路の整備等公共事業の実施にあたっては、生物の生息環境の確保や周辺の緑化等、環境との調和に努める。
- ③ 鳥取県景観形成条例、ふるさと島根の景観づくり条例、流域市における景観条例等に基づき、建築物や開発行為などについて、敷地の緑化等優れた景観の創造に努める。

## 6. その他の水質の保全のために必要な措置

### (1) 公共用水域の水質の監視・調査

- ① 中海及び流入河川において定期的に水質測定を行い、引き続き、水質汚濁状況の監視や環境基準の達成状況の把握、水環境改善施策の効果の把握を行う。また、定期観測では把握が難しい湖内水質の日間変動・週間変動から季節変動を、水質自動観測装置により把握して、水質測定体制等の充実を図る。
- ② 中海において、アオコ・赤潮などの水質異常の状況について、陸上及び湖面巡視により監視を行う。
- ③ 漁業者及び漁業者の組織等の協力を得て、日々の水質変動の監視・把握に努める。
- ④ 地域住民がモニターとなり「五感による湖沼環境指標」による中海の湖沼環境の定期調査を実施する。
- ⑤ 湖や流入河川の水生生物調査や簡易水質調査を地域住民等と協働で実施する。

### (2) 調査研究の推進と対策の検討

海水の流入による塩分成層の形成など汽水湖特有の複雑な水質形成プロセスを有することから、汚濁原因に未解明の部分が多く、湖の水質浄化を図るためには、生態系を含めた総合的な調査研究が必要である。

より客観的に中海の水質の状況が把握できるよう、両県、国、周辺市、教育機関等が連携し、最新の科学的知見も踏まえながら、モニタリング体制の検討や水質等のデータの分析・評価に取り組む。

また、これまでに実施した流動や底質等の調査結果を引き続き分析・評価し、新たな科学的知見の集積を図るとともに、汚濁負荷削減に向けた調査研究など、幅広くより効果的な水質保全対策の検討を進める。

さらに、マイクロプラスチックなど水環境を取り巻く新たな環境問題についての情報収集に努める。

- ① 中海の水質、底質、流動及び各種生物のモニタリング調査を継続的に実施して、データの取得と蓄積を行う。
- ② 中海における富栄養化現象の発生原因の解明へ向けた調査、発生抑制のための対策について、関係機関と調整を図りつつ、検討を行う。
- ③ 鳥取県では、リモートセンシングを利用した湖沼観測手法の開発に向けた調査研究を行う。
- ④ 鳥取県では、浅場造成区域に出現する稚仔魚の数量と育成環境を把握するとともに、有用水産種の育成場としての機能強化手法を開発する。

### (3) 総合的な流域管理の取組

- ① 住民、事業者、研究者、行政が相互に連携し、流域の総合的な環境保全、管理に向けた合意の形成が図られるよう、宍道湖・中海流域の水質汚濁に関する情報を市及び河川流域ごとに収集・整備し、わかりやすい情報の提供に努める。
- ② 宍道湖・中海の水環境情報について、ホームページなどで速やかに情報提供する。
- ③ 鳥取、島根両県が連携し、行政機関やNPO等による中海の環境改善、賢明利用に関する取組を総合的に情報提供する情報誌「中海エコ活動レポート」を発行する。
- ④ 上下流域の市が相互協力し一体となって、上流域で適正な森林整備を進める。
- ⑤ 市が実施する森林経営管理制度を活用した森林整備事業を支援する。
- ⑥ 鳥取県では、森林環境保全税を活用し、県民の森づくりへの参加を促す森林体験等の取組を推進し、森林の公益的機能を持続的に発揮させ、水を育む緑豊かな森林環境の保全を図る。

また、島根県では、島根県水と緑の森づくり税を活用し、荒廃森林を再生させ、水を育む緑豊かな森を次世代に引き継いでいくため、県民と県が協働して水と緑の森づくりに取り組む。

多様な主体による県民参加の森づくりの一層の推進を図るため、企業等の「しまね企業参加の森づくり制度」への参画を促し、社会的責任（CSR）活動の一環として取り組んでいる森林保全活動の支援をすすめる。

- ⑦ 関係機関やNPO、地域住民等が協力し、自然環境の改善、賢明な利用に資する体制づくりに取り組む。

#### (4) 水産資源の利活用による水質保全の推進

水産資源の利用による窒素やリンの湖外への除去が継続的に促進されるよう、アサリ、サルボウガイ等の水産資源の維持増大と利活用を推進する。

#### (5) ラムサール条約湿地の保全とワイズユース（賢明な利用）の促進

ラムサール条約湿地に登録された中海とそこに生息・生育する動植物を保全するとともに、賢明な利用を図っていくために中海・宋道湖沿岸の一斉清掃や子どもたちを対象とする学習会等を実施する。

また、令和2年度に登録15周年を迎えることを契機として、これまで以上に、次世代を担う子どもたちを中心として、国内外に向けた情報発信や普及啓発を行い、湿地の賢明な利用や環境保全意識が受け継がれるよう取り組む。

#### (6) 住民の理解と協力及び参加による保全活動の推進

##### ① 地域住民による浄化対策

地域住民は、湖辺・流入河川及び側溝の清掃、地域の美化活動、藻場の再生等の水生植物による水質浄化の活動に参加する等、自らも中海の浄化に積極的に取り組むよう努める。

地域住民による浄化対策の取り組み例



河川の清掃



地域の美化活動

##### ② 住民の理解と協力の確保

この計画を的確かつ円滑に遂行するため、国、県、市の行政はもとより流域の住民やNPO、事業者等の緊密な連携を図る。

このため、斐伊川水系水質汚濁防止連絡協議会、中海の水質及び流動会議、マスコミ等を通じた広報啓発活動により、事業者、住民等に中海の水質の状況、本計画の趣旨、内容等の周知徹底を図り、計画の実施に関して必要な協力が得られるよう努める。また、水辺の新しい活用の可能性を創造し、賑わいと活力のある水辺とまちづくりを目指す取組（ミズベリング・プロジェクト、かわまちづくりなど）を通じて、ワイズユースを促し、住民の環境保全意識の向上と活動への参加促進に努める。

### ③ 住民組織等の育成・支援

鳥取県では、県民との協働による湖沼の自然環境の保全及び賢明な利用を推進するための補助制度である「みんなで守る湖沼の自然環境保全推進事業補助金」を効果的に活用し、自然環境の保全、水辺環境の創造、環境問題に関する普及啓発などの本計画の推進に資する活動を実施する地域住民団体等を支援する。また、「鳥取県土木施設愛護ボランティア」を通じて、自発的に湖沼及び河川の維持、環境保全等に関する活動を行う民間団体や住民団体等を支援する。

島根県では、県民、事業者、行政すべての参加により、湖沼保全活動がより効果的に実施されるよう、豊かな環境をはぐくむための行動基金である「しまね環境基金」や「ハートフルしまね（島根県公共土木施設愛護ボランティア支援制度）」を活用して、県民や事業者等の自主的な環境保全活動を育成・支援していく。

国及び両県では、河川法に定める「河川協力団体制度」を活用するなどして、自発的に河川及び湖沼の維持、環境保全等に関する活動を行う民間団体等を支援する。

### ④ アダプトプログラム等による道路、河川、湖岸の環境美化活動

中海流域におけるアダプトプログラム※の実施や、流入河川の清掃を行うボランティア活動等の地域住民による環境美化活動を積極的に支援する。

※アダプトプログラム：河川、道路、公園等の一定範囲の美化活動を住民、団体、企業等が、親が子を育むように取組み、行政がこれを支援する制度

### ⑤ 自然湖岸の創出

浅場の造成により、水辺のふれあい空間を創出するとともに、地域住民との協働により、中海の水辺環境整備に努める。

### (7) 環境学習及び普及啓発活動の推進

「鳥取県環境教育等行動計画」、「島根県環境学習基本指針」に基づき、それぞれの年代に応じた環境教育、環境学習を推進する。

また、「とっとり環境教育・学習アドバイザー」や「しまね環境アドバイザー」により様々な世代・団体に環境学習の機会を提供するなど、各種団体で行われている環境学習を支援する。小中学生等に対しては、身近な河川の水質調査「みんなで調べる中海流入河川調査」、中海湖上観察学習会等を実施することにより、参加した子どもたちがより中海に親しみを感じやすくなる機会を提供する。併せて、米子水鳥公園等中海流域の湖辺にある親水施設の利活用を通じて環境保全意識の高揚に努める。

### (8) 水質事故への対応

油類流出等の水質事故は湖沼環境に著しい影響を及ぼすため、斐伊川水系水質汚濁防止連絡協議会を中心に関係機関が連携を密にし、迅速な情報伝達及び適切な被害防止措置等の対策を講じる。

### (9) 関係地域計画との整合

本計画の実施に当たっては、指定地域の開発に係る諸計画に十分配慮し、これらの諸計画との整合性の確保を図るとともに、中海の水質保全に関係する他の諸計画・制度の運用に当たっては、本計画の推進に資するよう十分配慮する。

### (10) 事業者等に対する支援

この計画を円滑に推進するため、政府系金融機関による融資制度とともに、県の融資制度や補助制度の活用により、事業者等による汚水処理施設の整備等を促進する。

(別添)

## 米子湾流域における流出水対策推進計画（第3期）

### 1 流出水対策の実施の推進に関する方針

米子湾は中海の南東部に位置しており、流域には鳥取県側として米子市、島根県側として安来市が含まれる。湾内は閉鎖性が強く、流域では下水道等の整備が進み、水質は改善傾向にあるものの、農地、市街地などからの負荷が比較的多く、依然として中海の中で水質の悪い地点の一つである。

このため、第5期湖沼水質保全計画策定時に、流出水対策地区に米子湾流域を指定し、鳥取・島根両県で各種対策を重点的に実施することにより、流出水（農地や市街地等から流れ出る水）の汚濁負荷を低減し、米子湾の水質改善に努めてきた。

環境保全型農業の推進、地域住民による中海に流入する河川の草刈りや清掃活動、及び環境モニタリングや普及啓発活動を行ってきたが、継続的な取組が必要であり、第7期湖沼水質保全計画も引き続き、下記のとおり、流出水対策を推進する。

#### (1) 取組目標

米子湾流域において、湖内へ流入する汚濁負荷量の削減を図ることを目的とし、農業地域対策、市街地対策等を実施するとともに、対策の効果について確認する。

#### (2) 実施体制

地域住民、関係団体、市、県等が互いに連携・協力し流出水対策を推進する。

### 2 流出水の水質を改善するための具体的方策に関すること

流出水の水質を改善するために以下の事業を推進する。

<鳥取県>

| 推 進 項 目  | 実施主体              | 具 体 的 活 動 内 容   |
|--|-------------------|---|
| 農業地域対策   |                   |   |
| 農薬・化学肥料の使用を節減した栽培、代かき時の濁水流出防止等の適正な水管理の徹底を図るなどの環境保全型農業の推進 | 農家<br>関係団体<br>市、県 | 緩効性肥料導入の推進  |
|  |                   | 代かき時の濁水流出防止等の適正な水管理   |
|  |                   | エコファーマー、特別栽培農産物、農業生産工程管理（GAP）環境に配慮した農業の促進   |
|  |                   | 地域と連携した清掃活動の実施や環境学習の実施  |
|  |                   | 農地・農業用水路等の資源の保全管理や農村環境の保全向上（排水路の泥上げ）：推進事業量<br>石井地区 L= 5 km/年、奥谷地区 L= 3 km/年、<br>新山地区 L= 8 km/年、吉谷地区 L= 5 km/年、<br>兼久地区 L= 5 km/年、橋本地区 L= 3 km/年 |
| 市街地対策  |                   |   |
| 降雨に伴い流出する汚濁負荷対策の推進                                       | 国、県、市             | ・道路路面の清掃：国 5 km/年、県 331 km/年<br>・道路側溝等の清掃：国 0.5 km/年、県 3.5 km/年、市 0.06 km/年   |
|  | 地域住民<br>市、県       | 道路・小水路、公園等の公共の場所の清掃活動<br>・市内一斉清掃（年2回）<br>・自治組織による清掃活動   |

| 河川等浄化対策                                  |                    |  |
|--|--------------------|--|
| 中海に流入する河川でのしゅんせつの実施、浮遊ごみ及び枯れた植物の水域への流入抑制 | 県                  | 河川のしゅんせつ：5,000 m <sup>3</sup> /5年  |
|  | 県                  | 米子港内清掃：路面清掃 2,500 m <sup>2</sup> /年、側溝清掃 680m/年                                |
|  | 県、市                | 河川堤防の除草：県 370,000 m <sup>2</sup> /5年、市 13,100 m <sup>2</sup> /5年               |
|  | 県                  | 河川内の藻刈：28,000 m <sup>2</sup> /5年   |
|  | NPO<br>地域住民<br>市、県 | 湖岸、流入河川の清掃活動<br>・住民団体等による湖岸清掃（中海一斉清掃、中海アダプトプログラム等）<br>・ボランティア団体による河川の藻刈り、清掃、除草 |

<島根県>

| 推進項目  | 実施主体                    | 具体的活動内容                  |
|---|-------------------------|--------------------------|
| 農業地域対策  |                         |                          |
| 「島根県『環境農業』推進基本方針」に基づく減農薬・減化学肥料栽培等環境にやさしい農業の推進 | 農家<br>関係団体<br>市、県       | エコファーマーの育成               |
|   |                         | 肥効調節型肥料・有機質肥料の活用         |
|   |                         | 土壌診断に基づく施肥量の低減           |
|   |                         | 局所施肥等による施肥量の低減           |
|   |                         | 代かき時の汚濁水流出防止             |
| 市街地対策   |                         |                          |
| 降雨に伴い流出する汚濁負荷対策の推進                            | 国                       | 道路路面の清掃：8 km/年           |
|   | ボランティア団体<br>地域住民<br>市、県 | 道路、側溝、公園等の清掃活動及び取組に対する支援 |
| 河川等浄化対策                                       |                         |                          |
| 中海へ流入する浮遊ごみ、及び枯れた植物の水域への流入抑制                  | ボランティア団体<br>地域住民<br>市、県 | 小水路、湖岸等の清掃活動及び取組に対する支援   |

### 3 流出水対策に係る普及啓発に関すること

県及び市は、パンフレットの作成、配布や説明会等により、地域住民等を取組目標、対策について説明するとともに、対策実施の啓発に努める。

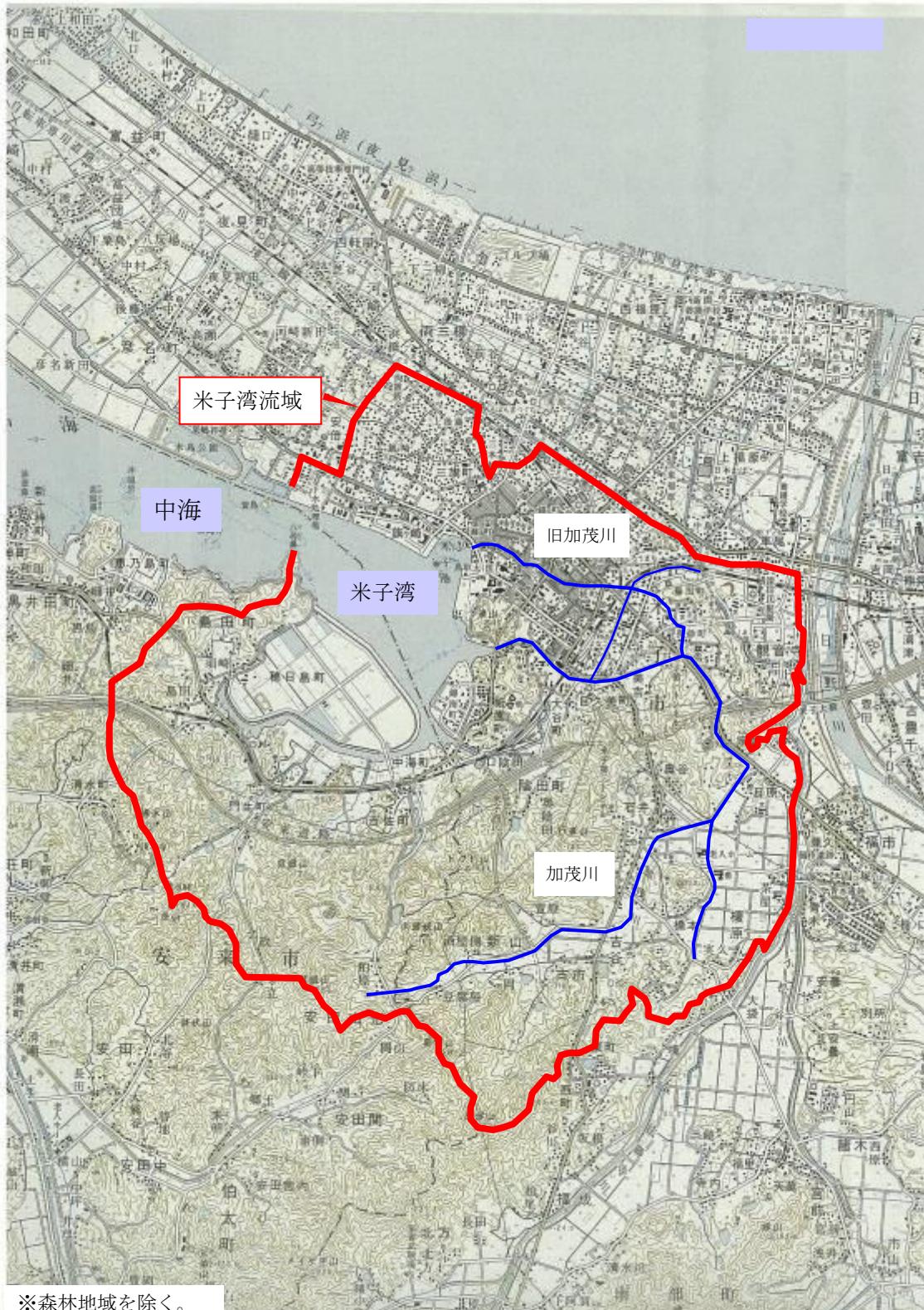
### 4 その他流出水対策の実施のために必要な措置に関すること

県は、地区住民等の協力のもと、この地区をモデル地区として、流出水対策の汚濁負荷削減効果に関する研究を行うとともに、水質測定等により対策効果の発現状況の把握に努める。

また、県及び市は、対策の促進と地域住民の負担軽減のため、地域住民の活動に対して支援する。



## 流出水対策地区



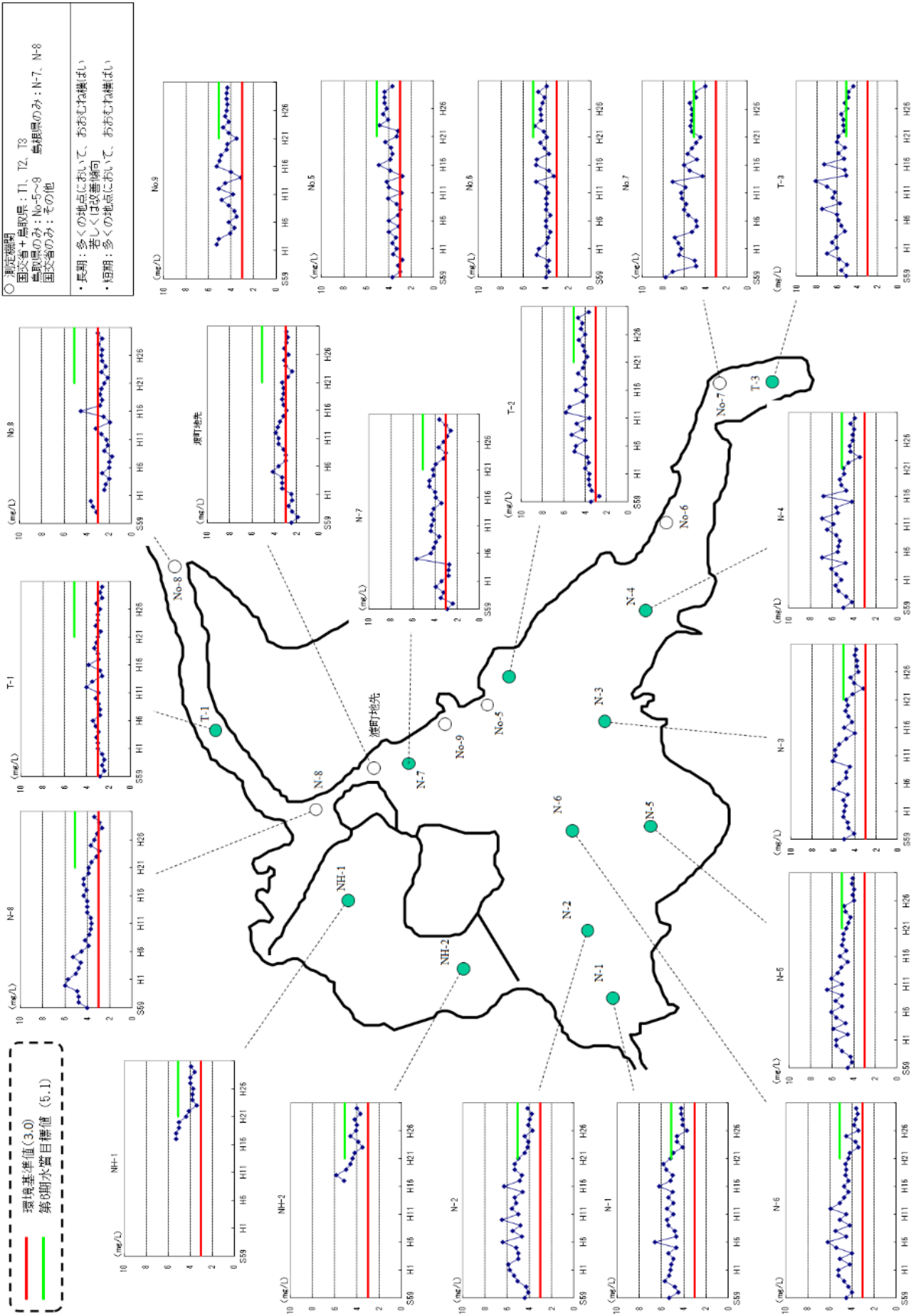
この地図は国土地理院発行の5万分の1地形図(米子)を使用したものである。



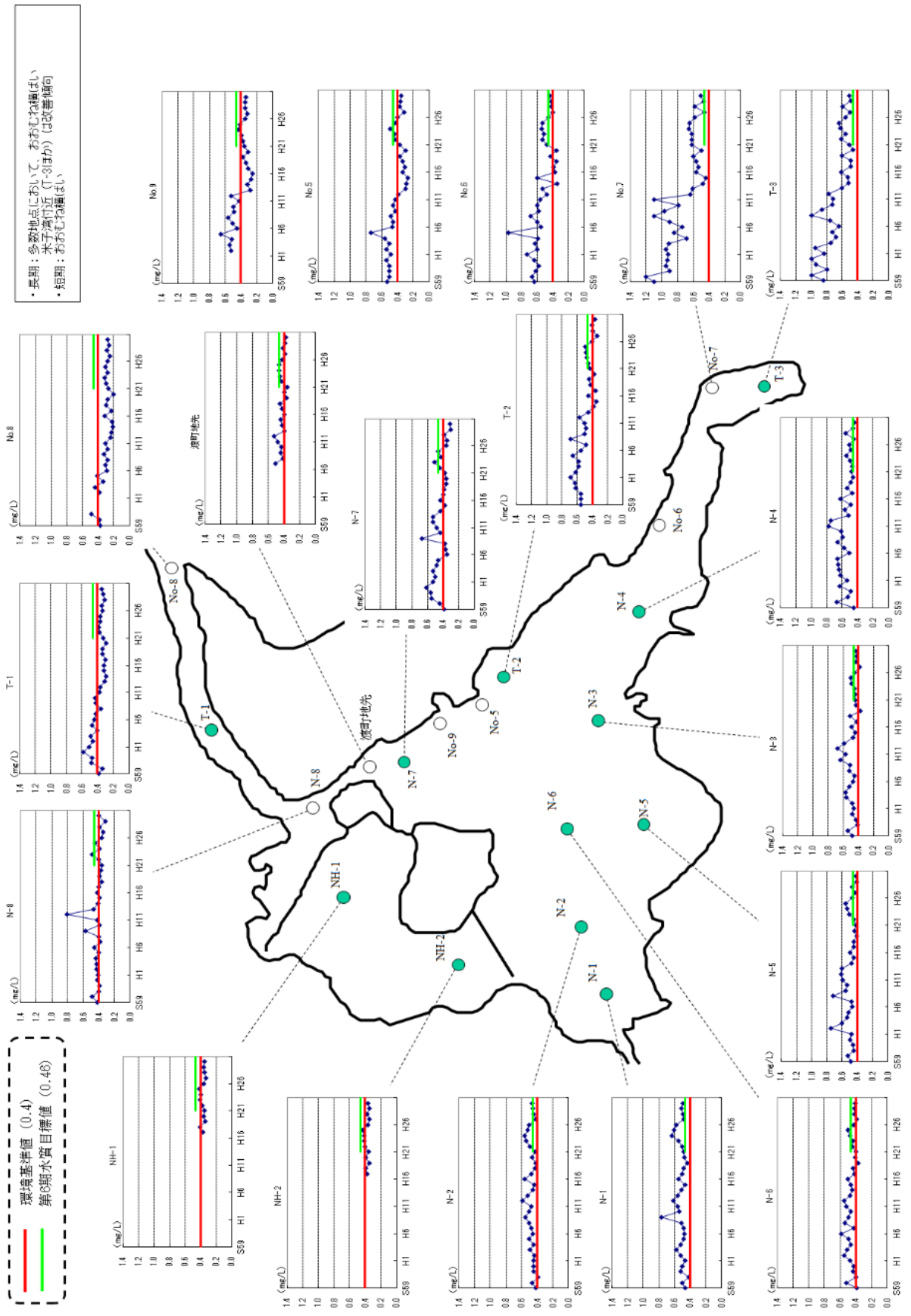
(巻末資料)

# 中海における水質の経年変化 (年度集計値)

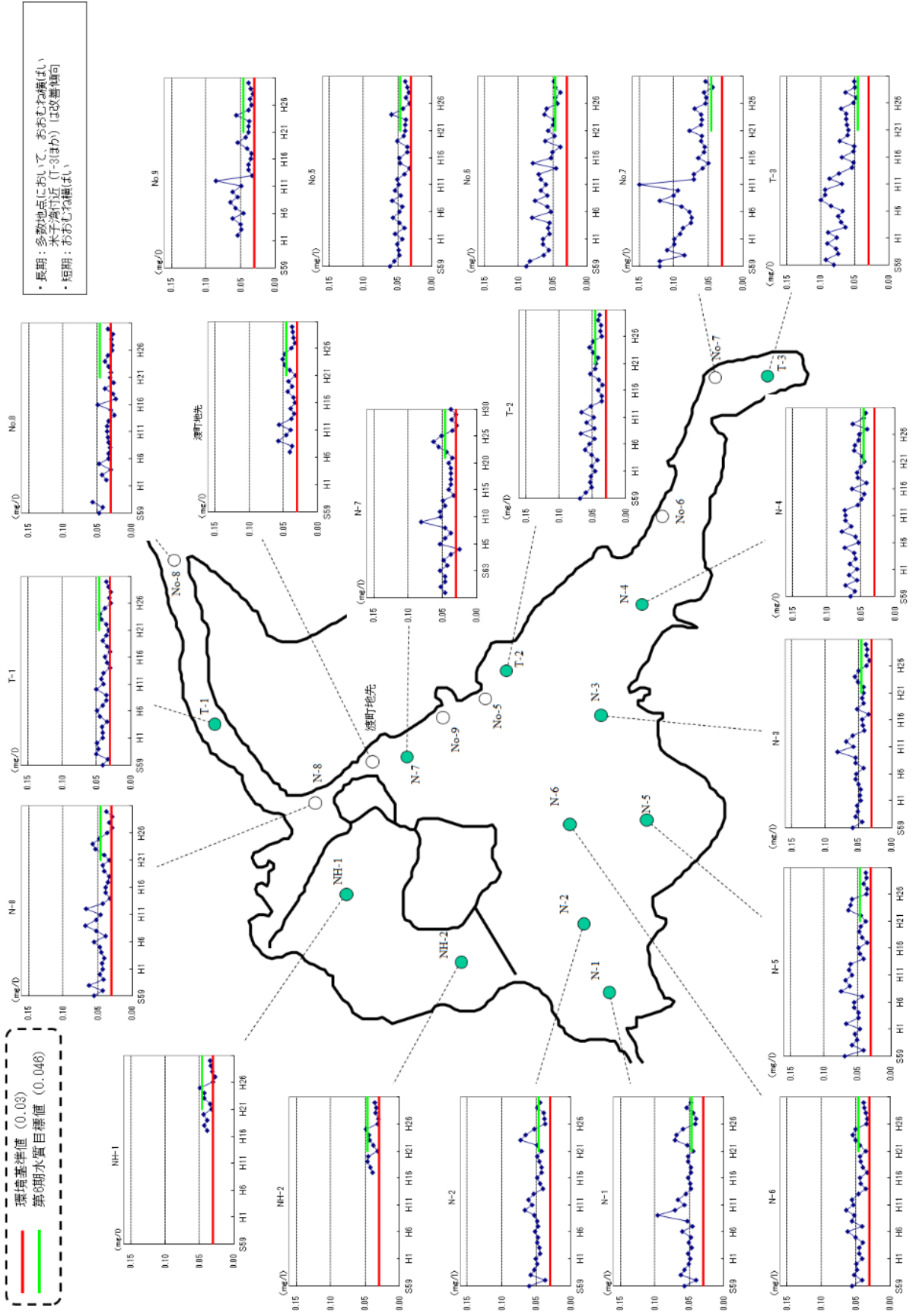
(1) COD (75%値: mg/L)



## (2) 全窒素 (年平均値 : mg/L)



### (3) 全りん (年平均値 : mg/L)



#### (4) 透明度 (年平均値 : m)

