

2. 水質改善プログラム

伊勢湾におけるCOD発生源別負荷量（平成6年度実績）は愛知県が136 t／日、岐阜県が61 t／日に対して、三重県は49 t／日と少ないですが、三重県では下水道普及率をはじめとする生活排水処理率が関係県・市より低い状況となっています。現在、三重県では高度処理を含めた生活排水処理率の更なる向上に向けて鋭意、取り組んでいるところですが、この取組みをさらに発展・深化させるべく「水質改善プログラム」を提案します。

水質改善プログラムを進めるに際しては、富栄養化状態、貧酸素水塊の解消という長期的な目標と各種施策とを定量的に結び付けるモデル構築のためのデータ整備という長期的な戦略と、汚濁負荷量を現時点でできるところから削減していくという当面の戦略をあわせ行っていくこととします。また、汚濁負荷量の削減等の取組みについては、個別対策の効果を検討・評価するとともに、個別対策の有機的連携等により効果的な展開を図ります。

こうした観点を踏まえ、流域からの流入負荷の削減、伊勢湾の自然浄化能力等の向上、伊勢湾での水質浄化などに区分して取組みを明らかにします。

【参考：主な目標（2010年度）】

<発生源対策の推進>

- 環境基準の達成・維持
 - COD、全窒素、全リンに係る総量規制の強化・導入
 - 上乘せ排水基準の改正
 - 生活排水処理施設の高度化
- 生活排水処理率 69.7%
- 化学肥料・農薬投入量
 - （化学肥料） 5,110t
 - （農薬） 2,880t
- 家畜排せつ物管理適正度 100%

<流域の自然浄化能力の向上>

- 耕作放棄地面積 800ha
- 天然生林の育成複層林への転換面積 3,700ha
- 多自然型護岸延長 45河川約50km

<伊勢湾の自然浄化能力等の向上>

- 伊勢の海県立自然公園の公園計画の策定
- 藻場面積の現状維持 (2031.6ha (1999年度))
- 沿岸の漁獲種の現状維持 (24種 (1998年))
- アサリ生息地域箇所数の現状維持 (52地域 (1998年))
- 自然海岸等の延長距離（自然海岸、半自然海岸） おおむね現状維持 (759km (1993年度))
- 海浜復元海岸線延長 4,600m

(注) ●印の目標は新しい総合計画「三重のくにつくり宣言」第1次実施計画で設定済みのものです。○印の目標は事務事業目的評価表等で伊勢湾再生に関連するものを掲載しました。現在、各種の数値目標の見直しを行いつつ、総合計画の第2次実施計画の策定作業を行っているところであるので、ここに掲載した目標値はあくまでも現時点での参考として扱ってください。

2-1. 流域からの流入負荷の削減

伊勢湾の水質を改善するためには、陸域からの汚濁物質の伊勢湾への流入量を可能な限り削減することが最も重要です。そのための重点的対策として、汚濁物質の発生源対策を一層充実するとともに、流域での自然浄化能力を維持・向上させる取組みを進めます。

2-1-1 (1). 発生源対策の推進

汚濁物質の発生源として、ここでは、生活系、産業系、その他系の3つに分類して、それぞれの対策を明らかにします。

①生活系対策

伊勢湾(三重県域分)の発生源別負荷量(平成6年度実績)における「生活系」は、CODで約51.0%、全窒素で約30.2%、全リンで約29.4%と大きな割合を占めています。そこで、三重県では生活排水処理施設の整備に鋭意努めていますが、生活排水処理率は全国の69%に対して49%と低い状態にあります。また、生活排水処理施設の整備に当たっては、富栄養化の原因物質である窒素、リンの除去など高度処理を進めていくことが求められているとともに、台所排水対策など身近な取組みを通じて水質改善に対する県民意識の向上を図る必要があります。

このため、県下全域における生活排水の適正処理の早期実現に向けて、「三重県生活排水処理施設整備計画」に基づき、下水道、農業集落排水施設、漁業集落排水施設、合併処理浄化槽等の生活排水処理施設の総合的、計画的な整備を進めるとともに、河川や海域等の富栄養化の原因物質である窒素、リンの除去など排水の高度処理に努めます。なお、生活排水対策の進捗状況を表わす指標として、処理施設の整備率による「生活排水処理率」を使用していますが、今後は、公共下水道や農業集落排水施設等に接続して汚水を衛生的に処理している人口を反映した「汚水衛生処理率」も念頭に置きながら、生活排水対策を進めます。

また、生活排水対策を推進することが特に必要な地域として指定する生活排水対策重点地域においては、「生活排水対策推進計画」に基づく生活排水処理施設の整備、生活排水対策に係る啓発などを実施します。

さらに、浄化槽については、適正な維持管理に関する指導・啓発を実施し、既設の単独処理浄化槽の合併処理浄化槽への転換を進めるとともに、廃食油の適正処理、無洗米の使用、米のとぎ汁の流出抑制、洗剤の適正使用など家庭における台所排水対策を促進します。

なお、生活排水対策に関連して、し尿の海洋投入処分の全廃に向けて、市町村等によるし尿処理施設の整備を促進します。

<具体的な施策>

- 下水道等の整備及び高度処理の推進
- 農業集落排水対策の推進
- 漁業集落排水対策の推進
- 合併処理浄化槽の設置促進と適正な維持管理
- 台所排水対策の推進
- し尿・浄化槽汚泥の陸上処理体制の確立

②産業系対策

伊勢湾(三重県域分)の発生源別負荷量(平成6年度実績)における「産業系」の占める割合は、CODで36.7%、全窒素で30.2%、全リンで41.2%となっており、地域別には四日市生活創造圏の負荷量が大きい状況となっています。また、原則として日平均排出水量が50m³未満の小規模な工場・事

業場、法や条例の規制対象施設を設置していない工場・事業場は規制対象外となっていますが、これら規制対象外の工場・事業場からの排水の水環境への影響は軽視できないものとなるとともに、有害化学物質等に起因する水質汚濁問題も顕在化しています。

このため、規制対象外の工場・事業場からの排水について実態調査を行い、公共用水域への汚濁負荷量の高いものから排水規制を導入するとともに、規制対象の工場・事業場についても、必要に応じて上乘せ排水基準の見直しなど規制の強化・拡充を行います。さらに、重金属、環境ホルモンをはじめとする有害化学物質や窒素・リンの効果的な排出抑制対策を促進します。

また、製造業系の工場・事業場に対しては、「エンドオブパイプ」から「クリーナープロダクション」を指向するよう指導していきます。

<具体的な施策>

- 排水規制の強化・拡充
- 排水処理技術導入等の指導
- 小規模・未規制の工場・事業場への指導強化
- 重金属、化学物質等の適正管理
- 生産工程内の改善

③その他系対策

伊勢湾（三重県域分）の発生源別負荷量（平成6年度実績）における「その他系」の占める割合は、CODで12.2%、全窒素で39.5%、全リンで29.4%となっており、小規模畜舎、農地、森林等からの流出対策など窒素・リンの削減が急務となっています。

また、晴天時と雨天時におけるリンの汚濁負荷量の変化が大きく、特に出水時における負荷量の挙動把握とその対応を検討する必要があります。

このため、個別の対策間の連携強化を図り、総合的、分野横断的な視点から、農地等における低農薬、低肥料化、小規模畜舎・牧草地における家畜ふん尿の適正処理の指導・普及に努めます。また、雨天時の汚濁負荷を把握し、必要に応じ対策を講じるとともに、面源負荷に関する対策や評価の確立のために、パイロット的な取組みを検討します。

<具体的な施策>

- 低農薬・低肥料型農業の推進
- 反復利用等による農業排水負荷の削減
- 家畜ふん尿の適正処理
- 家畜ふん尿の堆肥化と有効利用の促進
- 個別環境対策の総合的、分野横断的な施策の検討
- 雨天時の汚濁負荷量の把握

2-1-(2). 流域の自然浄化能力の向上

伊勢湾に流入する河川や伊勢湾流域の森林・農地等の有する自然浄化能力の維持・向上のため、浸透貯留域の保全、流出過程の2つに分類してそれぞれの対策を明らかにします。

①浸透貯留域の保全対策

開発による森林や農地の減少、林業経営、農業経営の悪化に伴う放置森林や耕作放置水田等の増加が進み、森林や農地等が保有している雨水の貯留・浸透機能が低下しているとともに、市街地等の整備に伴い、市街地等における雨水の貯留・浸透機能が低下しています。

このため、農地、森林の適正な維持管理や地域の自然植生に配慮しつつ広葉樹等の植林を進めると

ともに、市街地等における雨水の貯留・浸透機能の維持向上を図ります。

＜具体的な施策＞

- 農地等の保全と耕作放棄地の有効利用
- 農業用水路等の再編整備
- 除間伐の促進と間伐材の有効利用の促進
- 複層林、混合林等の整備
- 広葉樹等の植林の推進
- 市街地等における緑地の整備、浸透ますの設置、透水性舗装の実施

②流出過程対策

発生源で抑えることができなかった汚濁物質のほとんどが河川に流れ込み、伊勢湾の水質に大きな影響を与えています。そこで、河川流量の確保や河川等の有する自然浄化機能を再評価するとともに、水量の多い主要河川での汚濁のみならず、都市部を流れる中小河川での汚濁についても十分に配慮する必要があります。また、河川とともに地下水の適正な管理も伊勢湾の総合的な水環境改善において重要です。

さらに、河川・海岸のごみ投棄・流木、森林、河川、海域に至る総合的な土砂管理が問題となっています。

このため、生態系に配慮した水辺環境の整備、水生生物の植栽など河川の自然浄化能力の向上に努めつつ、河川環境基本計画づくりを進め、河川の適正管理に努めます。また、地下水に係る総合的な調査・研究を図り、地下水の適正な管理に努めます。

さらに、ごみ・流木問題に対する啓発、清掃活動の促進などのごみ・流木対策、河川流域から海域に至る総合的な土砂管理に向けた取組みを検討します。

＜具体的な施策＞

- 総合的な水環境管理の推進
- 河川毎の河川環境管理基本計画の策定
- 水利権調整による河川流量の確保
- 植生（アシ・ヨシ）浄化の促進とその利用促進
- 小河川等身近な水路での水質直接浄化の促進
- 透過性砂防ダムなどの導入・検討
- 定期的な河川清掃活動の促進
- ごみ・廃棄物の不法投棄、不適正処理の防止対策の推進
- 広域的な流木対策の推進
- 地下水取水規制の継続と継続的なモニタリング

2-2. 伊勢湾の自然浄化能力等の向上

伊勢湾の水質を改善するためには、陸域からの流入負荷の削減だけではなく、自然浄化機能等を有する河口汽水域、砂浜、干潟、藻場といった多様な沿岸域環境の保全により、伊勢湾そのものの自然浄化機能等を向上させることが必要です。

このための重点的対策として、伊勢湾における藻場・干潟、砂浜等の自然浄化機能の維持・更新、河口汽水域の保全、ノリ養殖・貝類増殖・採貝による人為的な有機物除去等の取組みを推進します。

なお、これらの対策は、「沿岸整備改善プログラム」を戦略的に進めていくうえでも重要な視点であることから、具体的な施策等は同プログラムで記述します。

2-2-1 (1). 藻場・干潟の保全対策

藻場は酸素供給源、海生物の生育生息環境など生態系としての連鎖を維持する上で重要であるとの認識が高まっているとともに、干潟は、固有の沿岸の生態系を有し、高い自然浄化機能を持っていることなどの認識が高まっています。しかし、これまでの埋立てや干拓等により、多くの干潟や藻場が消滅しています。

このため、伊勢湾における藻場・干潟の自然浄化機能等の維持・更新に向けて、藻場・干潟がこれ以上失われることがないようにモニタリングを充実させ、適正に保全するとともに、生物の生育生息環境に配慮しつつ藻場や干潟の造成を視野に入れた取組みを推進します。

<具体的な施策>

沿岸整備改善プログラムで実践します。

2-2-1 (2). 砂浜の保全対策

砂浜は、微生物の作用やばっ気効果による海水浄化機能を有するとともに、沿岸生態系を支える基盤として重要であり、流域住民の憩いの場ともなっていますが、侵食が進み、多くの海岸で砂浜が後退傾向にあります。また、湾奥部では沿岸域の都市的利用による海岸線改変によりほとんど砂浜地形が見られません。

このため、良好な生物の生育生息域である砂浜を保全・修復するとともに、侵食の進んでいる砂浜については、生物の生育生息環境に配慮しつつ砂浜の保全対策を推進します。

<具体的な施策>

沿岸整備改善プログラムで実践します。

2-2-1 (3). 河口汽水域の保全対策

河口汽水域は、自然浄化機能、生態系保持機能を有している重要な場ですが、河口干潟の減少、土砂流出による川床の上昇などの問題が顕在化しており、多面的な保全対策を講じることが望まれています。

このため、河口汽水域では利用や管轄が輻湊していることに鑑み、河口域の保全・管理体制を一元化する仕組みづくりを検討するとともに、河口汽水域が生物の生育生息空間として資するよう、総合的な対策を推進します。

<具体的な施策>

沿岸整備改善プログラムで実践します。

2-2-(4). ノリ養殖・貝類増殖・採貝

ノリ養殖・貝類増殖・採貝によって、伊勢湾の有機物、栄養塩が濾過、固定、除去されるなど富栄養化の抑制に一定の役割を果たしていることを評価する必要があります。

このため、藻場・干潟、砂浜、河口域の保全を考慮した漁業権の設定により、伊勢湾におけるノリ養殖、貝類増殖・採貝の持続的な振興を図ります。

<具体的な施策>

沿岸整備改善プログラムで実践します。

2-3. 伊勢湾での水質浄化

伊勢湾の水質環境が改善されない大きな要因の一つとして、底質からの栄養塩類の溶出があります。

このための重点的対策として、底質・堆積物の改善・浚渫等、伊勢湾における水質の直接浄化対策や、さらには海洋汚染防止対策の拡充を図ります。

2-3-1. 底泥・堆積物対策

赤潮・青潮の発生は底質からの栄養塩類等の溶出が原因の一つであることから、底質の改善が求められています。しかし、浚渫・覆砂は短期的には一定の効果はあるものの、流入負荷の減少が伴わないと長期的な効果は期待できない恐れがあります。また、浚渫土砂の捨て場の確保、覆砂の砂の確保も問題となっています。さらに、底質に含まれる重金属等の有害物質は生物濃縮によって人間にも悪影響を及ぼすことが懸念されています。

一方で、不法投棄されたごみや、台風や集中豪雨などの際、伊勢湾に流れ込んだ流域のごみなどが堆積物となり、底質環境の悪化を招いています。

このため、底質環境の継続的なモニタリングを実施するとともに、微生物による底質改善技術の開発、港湾等における効果的な底泥・堆積物の除去、浚渫、耕耘及び覆砂などの底質改善や、浚渫土砂、底泥の適正処理技術、有効活用技術の研究を図ります。

<具体的な施策>

- 底質環境の継続的なモニタリングの実施
- 効果的な底泥・堆積物の除去、浚渫、耕耘
- 効果的な覆砂の実施
- 浚渫土砂、底泥の適正処理技術、有効活用技術の研究

2-3-2. 水質浄化対策

栄養塩類の底泥からの溶出、底生生物の死滅などによる底層水の貧酸素状態を解消させるため、好气的環境を人為的に造り出すことも補完的な視点として考えられます。また、港湾区域内の内水面化した水域の停滞化も問題となりつつあります。

このため、底層水を好气的環境へ移行させる取組みとして湧昇流拡大、作濤・潮流改変、曝気等の手法について研究を図ります。

<具体的な施策>

- 湧昇流拡大、作濤・潮流改変、曝気（エアレーション）等の手法の研究

2-3-3. 海洋汚染防止対策

内湾における油流出等の海難事故の影響範囲は広大であり、事故の未然防止対策の強化とともに、事故発生時の迅速な汚染防止体制づくりが求められています。また、船舶の船底塗料等に含有される環境ホルモンの溶出による水質・底質への影響が懸念されています。

このため、海難事故の防止対策の強化・充実、事故発生時の影響の最小化に向けた体制づくりを促進します。

また、環境ホルモンの作用メカニズム等の解明に向けて、流域での取組みとあわせて、環境ホルモンの継続的なモニタリングを推進します。

<具体的な施策>

- 事故防止対策の強化・充実
- 関係機関の連携強化による事故発生時の汚染拡大防止体制づくり
- 環境ホルモンの継続的なモニタリングの推進

2-4. 共通施策

現状では、まだまだ伊勢湾に関する科学的知見が整っていない、伊勢湾の現状はどのようになっているのか分からない、どこで誰とどのように伊勢湾と関わっていけばよいか分からないなど、様々な課題がたくさんあります。

そのため、「調査・研究」「参加・実践」「情報・交流」に関する対策を促進します。

2-4-1. 調査・研究

伊勢湾の汚濁機構を解明するための伊勢湾の水質に関する継続的な観測データはまだまだ不足しています。また、貧酸素水塊等の海域における諸問題に関する調査・研究は開始されたばかりです。

一方、環境指標、取組目標の設定などによる体系的な調査研究の推進も必要です。

このため、伊勢湾及び伊勢湾流域の現状把握と既存の取組みに対する再評価を行うとともに、モニタリングの継続、モデル的施策の推進と予見的な調査・研究、さらに技術開発等の取組みを進めます。

<具体的な施策>

- 赤潮、青潮、貧酸素水塊発生の定量的解明
- 水質関係指標の継続的・効果的なモニタリング
- 効果的で経済的な高度処理技術の研究
- 底層水への酸素供給手法の研究
- 浚渫土砂等の適正処理の研究
- 水源地域の森林保全のための手法の研究
- 伊勢湾再生に資するインセンティブ付与のシステムの研究

2-4-2. 参加・実践

伊勢湾の水質改善には、行政の施策だけではなく、身近な台所排水対策などを通じて、伊勢湾の環境に対する県民意識の向上を図る必要があります。しかし、流域住民が伊勢湾を訪れる機会が失われつつあり、伊勢湾で泳いだりして遊んだ人たちの経験を理解できない若年層が増えています。

このため、伊勢湾を身近に感じ、公共財として保全していかなければならないという意識を高め、さらには伊勢湾を中心に据えて自然と人間が「共生」関係にある社会の形成を目指して、伊勢湾への環境保全に向けた多様な主体の参加・実践を促進します。

<具体的な施策>

- 台所排水対策等に係る県民運動の促進
- 環境にやさしい生産技術の確立
- 住民参加型の水質調査等の実施
- 身近な環境保全活動に対する技術支援の拡充
- 伊勢湾の環境保全活動に関する指導者の育成

2-4-3. 情報・交流

伊勢湾環境に関する情報が流域住民へ十分に伝えられていない状況となっています。また、情報提供の媒体が少なく、様々なメディアを活用した情報提供が必要です。さらに、伊勢湾の環境問題は、広域的な視点に基づく対策を講じることによって改善される側面もあります。

このため、伊勢湾流域に暮らす我々が、伊勢湾再生に向けた取組みの共有化と広域的なネットワーク化を図るため、伊勢湾に関する各種の情報提供、交流に関する取組みを促進します。

<具体的な施策>

- 水質等海況情報のデータベース化
- 環境保全活動の交流会等の開催
- 伊勢湾白書、伊勢湾マップの作成
- 伊勢湾ホームページの作成とリンクの充実
- 流域圏づくりの推進
- I C E T T等の取組みの促進