

# 「第9次水質総量削減の在り方について（総量削減専門委員会報告案）」に 対する意見の募集（パブリックコメント）の実施結果について

## 1. 概要

「第9次水質総量削減の在り方について（総量削減専門委員会報告案）」について、以下のとおり意見の募集を行いました。

- ・意見募集期間：令和3年2月10日（水）～令和3年2月23日（火）
- ・告知方法：電子政府の総合窓口（e-Gov）及び環境省ホームページ
- ・意見提出方法：電子政府の総合窓口（e-Gov）意見提出フォーム又は郵送

## 2. 意見提出状況

- ・意見提出数 52 通
- ・意見数 71 件

※うち、本意見募集とは関係のない御意見が1件ありました。

## 3. お寄せいただいた御意見及び対応

提出された意見の概要及びこれに対する考え方は次ページ以降に示すとおりです。

No.	御意見の概要	件数	御意見に対する考え方
1	三河湾には、静岡県湖西市の多くの排水が流れ込んでいる。指定地域に追加すべきである。	1	御意見については、今後の参考とさせていただきます。
2	4 ページ 18 行目の順応的管理プロセスによる栄養塩類の管理に係る制度について、栄養塩の問題は各漁業組合で解決する問題である。直接施肥することもできるであろうし、結局のところ気候変動の問題であるので、漁場を変えるか、海苔をやめ漁業にするか、海苔は外国に頼ることや、品種改良を行うかではないか。農業でも頑張っている。閉鎖性海域全体を富栄養化する栄養塩放出には反対する。まず、スモールスケールで行うべきである。	1	御指摘を踏まえ、現時点での最新の科学的知見に基づき、20 ページにノリの色落ち等には様々な要因が関係する旨を追記いたします。 なお、本報告案は、第9次水質総量削減の在り方についての諮問に対するものであり、瀬戸内海における順応的管理プロセスによる栄養塩類の管理に係る制度については、検討事項の範囲を超えるものですが、御意見については、今後の参考とさせていただきます。
3	4 ページ「発生負荷量の内訳」は集計の結果しか記載がなく、集計のプロセスがない。計算根拠、プロセスも開示してほしい。	1	御指摘を踏まえ、4 ページに「発生負荷量等算定調査（環境省）等をもとに、指定地域における汚濁負荷量の状況を見ると以下のとおりである。」と追記し、参考資料を追加いたします。
4	7 ページ 8 行目「経年的にみると、負荷量は全ての系において減少している。」としているが、経年とはいつからを指すか、具体的に記載されたい。	1	御指摘については、参考資料の表 5～9 に記載のとおり、昭和 54 年度からの推移を示しています。

5	<p>7ページの伊勢湾の発生源別の内訳について、畜産業が過少評価されている。渥美湾沿岸にはわずか75万人しか住んでおらず、工業らしいものは少なく、トヨタ関連は万全の対策が取られている。三河湾に流れ込む河川の汚れが「元凶」となっており、この発生源は養豚業を含む畜産業である。豚の飼育頭数と河川の汚濁は、強い相関関係があるという研究もあり、それだけ影響が大きいのに見過ごされている。渥美湾・知多湾の対策は発生源に限られるため、有効な手を打てば必ず伊勢湾は回復する。</p>	1	<p>御意見については、今後の参考とさせていただきます。</p> <p>なお、36ページに記載のとおり、畜産業を含む面源汚濁負荷量及び未規制の汚濁負荷発生源からの負荷量については、その把握方法の検討及び実態調査並びにそれらを踏まえた汚濁負荷量原単位に係る検討が今後の課題であると考えています。</p>
6	<p>渥美湾・知多湾の汚れの元凶は畜産業であり、「愛知県家畜排せつ物利用促進計画」〈表3〉地域別堆肥の需給状況において、畜産廃棄物が相当過剰に存在し、自然破壊をしている。また、静岡県下水道汚泥が、「発酵」という名ばかりの中間処理を経たダークな廃棄物として、田原市に野積みされている。</p> <p>詐欺を容認しているとしか言いようがない。</p>	1	

7	<p>渥美湾が現在では、東京湾をしのぐ日本で最も汚れた海になってしまった。渥美湾の人口は、2020年は75万人であり、家畜飼育頭数は、1920年の推計では、牛6千頭、豚8千頭、鶏92万羽、2020年では、牛2万6千頭、豚21万頭、鶏470万羽である。リンの発生量(排せつ物)は人間由来のものが、1920年315kg、2020年では676kgです。(約2.1倍増)、畜産由来にものは、1920年620kg、2020年では5,070kgです。(約8.2倍増)であり、渥美湾において畜産廃棄物の問題は深刻である。</p> <p>発生量の計算が役所仕事になっていて、前例踏襲、新しいことに踏み出そうとしていない。何次まで総量規制を同じスタイルでやって行くのか。算出根拠、計算を細かく示されたい。議事録では詳細について、審議されておらず、日本で最大の廃棄物、畜産廃棄物の深刻な実態について野放しを助長している。</p> <p>畜産農家は、近年大規模化され、堆肥が集中するようになった。農家は高齢化により、施肥に手間が掛かる有機肥料はさけ、化学肥料に益々傾斜している。これは、資料とは違うところである。</p> <p>こうした問題を解決するには、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 事業者を許可制にする。</li> <li>2. 海外で行われているとおり頭数制限を行う。</li> <li>3. 糞尿のバイオマスを、国が主導で積極的に行う。</li> <li>4. 閉鎖性海域に持ち込まれたりんを、国が主導して原産地へ返却する。</li> <li>5. 養豚業者の浄化槽は公設扱いとし、使用量を取り厳格に運用する。</li> <li>6. 下水汚泥、畜産廃棄物についてP R T R制度に似せて移動を厳格に整理する。</li> </ol> <p>日本で最も多い畜産廃棄物の処理について、制度設計を見直すべきである。これが伊勢湾の対策であり、畜産廃棄物、畜産の構造が閉鎖性海域の元凶である。</p>	1	5の回答と同じ。
---	---	---	----------

8	<p>渥美湾・知多湾には大規模な工場があっても既に対策され、下水道も完備され、最終的に畜産廃棄物を発端とする直接の流出、排水口からの放流という汚濁に限定されている。それが伊勢湾の負荷の大きな割合となっているが、畜産廃棄物が過剰に存在し、行き場を失った栄養塩類が大量に流入することについて全く評価されていない。</p> <p>これだけ総量規制の審議会を重ねても審議されていないのは、組織的に問題があるのか、専門家がないのか、やはり環境基本法の目的を考え、仕組みに欠陥はないか改めて考える必要がある。</p> <p>環境省で渥美湾・知多湾沿岸地域の畜産廃棄物から流出する栄養塩類量を正確に試算していただきたい。</p> <p>養豚事業者は、高濃度で汚水処理を行うので、常に不安定であり、また、増頭して、さらに高負荷にしているが、効果のない行政指導をするばかりである。このような状態では、渥美湾の良化も全く見込めない。愛知県豊川流域浄化センター、愛知県、愛知県漁連はこの現実を見て、栄養塩類を放出するのではなく、栄養塩類を絞るために、畜産業をどうして行くか知恵を絞るべきである。</p> <p>畜産業者への対策については</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 届出制から許可制とする。諸外国のとおり頭数を制限する。</li> <li>2. 養豚業者は、特に負荷が大きく安定して汚水処理ができないので、日排水量 20 t から自動測定機を設置させる。</li> <li>3. 膜処理を行わせる。</li> <li>4. 汚水処理施設は場合によっては、公設扱いとする。</li> <li>5. 汚水処理が安定するように、厳格な構造基準を設けること。</li> <li>6. 罰則の適用を厳格に行うこと。</li> <li>7. 2、3、5 については補助を手厚くすること。</li> <li>8. 最も重要なことは、過剰に発生する畜産廃棄物の問題で、国が中心となり廃棄物の問題を解決すること。</li> </ol>	1	5 の回答と同じ。
---	---	---	-----------

9	<p>三河湾は、全国ワースト1の水質でありながら、環境基準を満足し、栄養塩が足りないという記述であれば、環境基本法の目的は達成できない。類型あてはめが低すぎる。</p> <p>ノリの色落ちの原因は気候変動であり、それを栄養で補うのは邪道で一時しのぎに過ぎない。これでは、自然と全体の利益が損なわれる。</p> <p>「栄養塩類の不足が指摘されている」との記述について、科学的な根拠を示し明確に記載すべきである。</p>	1	<p>御指摘を踏まえ、現時点での最新の科学的知見に基づき、根拠となる資料と合わせ、20 ページに「(4) 栄養塩類の不足等」を追記いたします。</p> <p>また、三河湾は法令に基づき愛知県が類型指定を行う水域ですが、環境省としては、新たに環境項目に定めた底層DOの類型指定を進め、既存の環境基準と併せて活用し、的確かつ効果的に水域を評価していくことが重要と考えており、各自治体においても、そのような取組を通じて水環境の改善を図っていくことが重要と考えております。</p>
10	<p>12 ページ8行目「下水道の高度処理（生物脱窒処理、生物脱リン処理、凝集処理、ろ過処理及びこれらの組合せによる処理等）も進展している。一部の下水処理場においては、既存施設を活用した部分的な施設又は設備の改造や運転管理の工夫により、段階的な高度処理化を図り、処理水質を向上させる取組も進められている。」とあるが、渥美湾の養豚業者は1部で垂れ流しの状態であり、1つの事業者だけでも大きな下水処理場の負荷に匹敵する。560万人相当の畜産についても、下水道と同じレベルで考えないと全体の効果は、全く見込めない。</p>	1	5の回答と同じ。

11	<p>畜産農業については、野積みや不法投棄がないか、国も調査すべきである。地下水汚染が発生している地域もある。</p> <p>「愛知県家畜排せつ物利用促進計画」&lt;表3&gt; 地域別堆肥の需給状況において堆肥バランスを見ると、東三河地域が 184%、234%、知多地域 215%となっているが、これは、「すべての有機肥料(堆肥)」を計算上の農地へ施肥すると仮定した場合、有機肥料がどの程度過剰に存在するかを計算したものである。実際は化学肥料を多用しており、最低発生する半分の畜産廃棄物が行き場を失っている。13 ページ (3) その他系汚濁負荷の削減対策の記載と大きくかけ離れている。国は、畜産廃棄物に関心を持って欲しい。飼料の9割のN・Pは三河湾に流出しているのではないか。</p>	1	5の回答と同じ。
12	<p>14 ページ 23 行目で「底質の悪化が著しい海域においては、生物生息環境の改善や底質からの栄養塩類等の溶出抑制を図るための覆砂及び浚渫事業が実施されている。」としている一方で、31 ページ 31 行目で「伊勢湾においては、窒素及びりん的环境基準達成率は向上しており、栄養塩類の不足が指摘されている水域もある。」としている。</p> <p>栄養塩とは具体的にどのような物質か、どの程度足りないか数値を示されたい。</p>	1	御指摘を踏まえ、現時点での最新の科学的知見に基づき、根拠となる資料と合わせ、20 ページに「(4) 栄養塩類の不足等」を追記いたします。
13	<p>14 ページ 27 行目「平成 30 年度末までに、東京湾で 4,760 万 m<sup>3</sup>、大阪湾で 410 万 m<sup>3</sup>、三河湾で 300 万 m<sup>3</sup>の深掘り跡の埋戻しが行われている。」とあるが、東京湾だけでなく、三河湾を増やしてほしい。</p>	1	35 ページに記載のとおり、窪地の埋め戻しは水環境改善のための対策の一つとして重要と考えています。御意見については、今後の参考とさせていただきます。
14	<p>ノリの色落ちの原因は、栄養塩類の不足ではなく、気候変動により寒い期間が少なくなったためである。たしかに、ノリには栄養は多少効くが、それ以外へ悪影響がある。なぜ一部の利益に加担するのか、公平性がない。栄養塩を自分の畑にだけ撒けるなら良いが、他への悪影響があっても良いという話にはならない。</p>	1	御指摘を踏まえ、現時点での最新の科学的知見に基づき、20 ページにノリの色落ち等には様々な要因が関係する旨を追記いたします。

15	<p>議事録を見ると、愛知県豊川流域浄化センターのりんの管理運転について、30 km離れた一色干潟のあさりの身入りで評価したことを環境省は容認しているが、理解できない。一部の利益で全体をダメにしていると言わざるを得ない。直ちに管理運転をやめ、高度処理を行うべきである。昔の海を返して欲しい。</p> <p>あさりに対するりんの管理運転は、無制限に行ってはいけない。試験運転であれば無制限に行わず、一定の決まりを作るべきである。施肥は一色干潟で直接行うべきであるが、そもそも原因は他にあると考える。近所の海では、少し前までは、潮干狩りに行けばバケツ 1 杯ほどは容易に取れた。底質や水質のりんの濃度が、現在の 10 分の 1 程度であった昭和 28 年において、愛知農林水産統計年報によると愛知県全体で 14, 265 トンのあさりの漁獲量があった。</p> <p>恒久的な全体の利益について、管理運転に方向転換しないようにしていただきたい。</p>	1	<p>御指摘の下水処理場における栄養塩類の管理運転は規制の遵守を前提として、汚濁負荷量が総量規制基準を超過しない範囲で実施されているものと認識しており、また、15 ページにおいて記載のとおり、このような取組を進めていく際には、順応的管理の考え方に基づき、その効果や影響について正確かつ継続的なモニタリングを行い、科学的な知見の蓄積及び分析を進めていくことが重要であると考えています。</p>
16	<p>下水処理場は、アセスメント対象業種でありながら、りんの管理運転の試験については、何の制限もなく、これでは法律はいらぬ。</p> <p>基準値以内なら問題ないとする、2017 年 9 月 16 日付中日新聞記事「戻れノリ、アサリ りん 2 倍実験へ」や鈴木輝明・名城大大学院特任教授（水産海洋学）が主張する、水がきれいになりすぎると海産物の栄養分は足りなくなる、ノリの色づきが回復する、アサリのエサの植物プランクトンが増えて生産増加につながるといった、環境面の懸念を無視した話は愚かな考えである。</p>	1	

17	<p>14 ページ 36 行目「伊勢湾においても、アサリやノリ養殖場への栄養塩類の供給のための下水処理施設の栄養塩類管理運転（排水基準内でのりん排出量増加運転）が試行されている。」について、渥美湾においては冬季にも赤潮が発生している。試行期間も明記されたい。曖昧な表現はやめ、水質汚濁防止法の変更届け出も行うべきである。</p>	1	<p>継続的なモニタリングを行い、科学的な知見の蓄積及び分析を進めていくことが重要であると考えており、御意見については、今後の参考とさせていただきます。</p>
18	<p>15 ページ 6 行目「なお、このような取組を進めていく際には、順応的管理の考え方にに基づき、その効果や影響について正確かつ継続的なモニタリングを行い、科学的な知見の蓄積及び分析を進めていくことが重要である。」とあるが、管理運転の試行期間・試行の判断基準を明記し、試行期間中は結果を年 1 回以上公表すべきである。</p> <p>愛知県豊川流域浄化センターが管理運転を試行するようになってから、大きな牡蠣島ができた。これは、愛知県の管理運転によって、海域の水質が異常に悪化したからである。</p>	1	

19	<p>「環境基準」の解釈については、環境基本法において、さらによりよい環境を目指すものとして絶対的にとどまるものとはなっていない。最終目標の記載がないため、中途半端なものと思われる。</p> <p>愛知県が低いあてはめを行い、それを国が評価している。日本最低の海（三河湾）の達成状況が「そこそこ」であるならば、判断基準を変更した方がよいと思う。</p> <p>透明度であれば、歴史的な水質レベルが比較でき、答申も納得できると思う。</p>	1	<p>三河湾は法令に基づき愛知県が類型指定を行う水域ですが、環境省としては、新たに環境項目に定めた底層DOの類型指定を進め、既存の環境基準と併せて活用し、的確かつ効果的に水域を評価していくことが重要と考えており、各自治体においても、そのような取組を通じて水環境の改善を図っていくことが重要と考えております。</p> <p>また、18ページにおいて透明度の推移を記載しています。</p>
20	<p>環境基準の解釈については、「積極的な政策目標」とされている。しかし、愛知県が類型あてはめを行っている渥美湾は、非常に目標が低く設定されている。</p> <p>毎日、どこかで赤潮が発生しているこの渥美湾の環境基準の達成率について、国がおおむね達成しているという認識では、どこかズレているように思う。恒久的な海洋資源の獲得に向けて協力をお願いしたい。</p>	1	
21	<p>海域を汚す原因は、河川にあり、河川を汚す原因は、発生源にある。確かに発生源に問題はあがあるが、目標設定（環境基準の類型あてはめ）が誤っている。</p> <p>目標が中途半端なので、いつまで経っても1年中赤潮が発生している。</p> <p>発生源がある河川の環境基準が甘ければ、それがそそぐ海域はきれいにならない。そそぐ海域の環境基準が甘ければ、隣の海はきれいにならない。よって伊勢湾はきれいにならない。</p> <p>元凶の河川の環境基準を最も厳しくすること。元凶となっている湾口部の環境基準を厳しく設定すれば、必ず良化する。</p> <p>それは、原因が明確になるからである。緩い環境基準の達成率を論じても何の価値もない。</p>	1	

22	<p>16 ページ 33 行目のCODの水域全体の水質濃度の推移について大阪湾はやや低下傾向、大阪湾を除く瀬戸内海はほぼ横ばいとあるが、参考資料のグラフではそのように見えない。</p> <p>文章表現(評価)が参考資料を見て客観的に分かるように工夫されたい。</p>	2	<p>本報告案においては、客観的に整理するという観点から、全ての海域で、広域総合水質調査のデータを用いたグラフをもとに水質濃度の一次近似式から求めた変化量の割合によって、水質濃度の状況に係る記述を5段階に分けています(上昇、やや上昇、ほぼ横ばい、やや低下、低下)。</p> <p>御指摘を踏まえ、16 ページに脚注を記載いたします。</p>
23	<p>17 ページの窒素・リンの水平分布図を昭和 58 年と比較することについて、公害が最も酷いときを対象として、「改善している。」と評価しており、何の意味も感じられない。相対評価はやめ、絶対評価とすべき。戦後まもなくの、例えば透明度であれば、比較するのに十分と言える。</p>	1	<p>御指摘の窒素・リンの水平分布図については、水質総量削減の実施期間における水環境の変化として、総量削減制度の導入当時と直近の状況を比較しています。</p> <p>また、透明度については、18 ページにおいて推移を記載しています。</p>
24	<p>19 ページ 9 行目について、以下のとおり文言を修正されたい。</p> <p>「赤潮を形成するプランクトンの増殖に係る基礎要因は、窒素りんといった栄養塩類、水温、塩分、日照、競合するプランクトンの有無等であり、主たる要因は水の停滞等である。このような要因が複雑に絡み合って発生すると考えられている。」</p> <p>(理由)</p> <p>赤潮の発生には様々な環境要因が複雑に絡み合って発生しているため。</p> <p>出典 水産用水基準 2018 年版(付録 2) 有害有毒プランクトン(赤潮貝毒)</p>	1	<p>御指摘を踏まえ、19 ページを以下のとおり修正いたします。</p> <p>「赤潮を形成するプランクトンの増殖に係る基礎要因は、窒素・りんといった栄養塩類、日照及び水の停滞等である。<u>このほか、水温、塩分、競合するプランクトンの有無等の要因が複雑に関係していると考えられる。</u>」</p>
25	<p>赤潮の記述について、歴史的経過を記す必要がある。例えば東京湾においては、戦前は1～2件の赤潮が観察されることもあったが、昭和 27 年頃から頻発するなど。</p> <p>答申の内容は、改善しているように受け取られるが、どの程度かがわからない。</p>	1	<p>御指摘の赤潮の発生状況については、水質総量削減の実施期間における水環境の状況に関する情報として、総量削減制度の導入当時の状況を記載しています。</p>

26	<p>20 ページ2行目「窪地等」に「防波堤内、埋立地間の水路」を追加されたい。</p> <p>(理由)</p> <p>栄養塩類の減少がすすんだ現在でも瀬戸内海の大阪湾等では、窪地や防波堤内、埋立地間の水路で夏季に貧酸素水塊が形成されるため。</p> <p>出典 港湾域の貧酸素水塊の形成と解消方法の検討</p>	1	<p>御指摘のとおり、20 ページを以下のとおり修正いたします。</p> <p>「また窪地や防波堤内、埋立地間の水路等において底層海水の流動が妨げられること等も」</p>
27	<p>21 ページ8行目のアサリの漁獲量が減少傾向にある、という表現は現状の漁業者の危機感を表していない。アサリは平成 26 年以降急激な減少傾向にあり、種苗放流などの漁業者の努力にもかかわらず回復のめどが立っていない。またイカナゴも平成 28 年以降禁漁になっておりこれも播磨灘同様栄養不足が主原因であると考えている。</p> <p>養殖ノリの色落ちや生産量の減少も同様である。従って、これら漁業生産の状況を踏まえ、上述した全体意見を参考により正確に記述すべきである。</p>	1	<p>21 ページの伊勢湾の漁獲量の推移に関する記述は、参考資料図 52 のデータをもとに魚種ごと等の推移を評価したものです。</p> <p>なお、現時点での最新の科学的知見に基づき、根拠となる資料と合わせ、20 ページに「(4) 栄養塩類の不足等」を追記いたします。</p>
28	<p>流入負荷が増大していないのにも関わらず、岡山県と香川県沿岸の播磨灘・備讃瀬戸でCODの増加傾向、特に大阪湾も含めたA・B類型水域での環境基準突破状態が見られている。これらに留意すると共に、その要因についての調査検討を関係自治体と共に進めていくべきだと思われる。</p>	1	<p>御指摘については、36 ページに記載のとおり、CODを含め「水環境とこれに影響を及ぼすと考えられる要因との関係について知見を収集・活用すること」は今後の課題と考えています。</p>
29	<p>30 ページ28行目「湾奥部における栄養塩類の偏在」とあるが、湾奥部の環境基準の類型指定を厳しくすべきである。渥美湾の湾奥部の類型指定が緩いため、全国ワーストであっても環境基準を達成していると評価している。</p>	1	<p>同じ湾や灘の中でも水域毎に状況が異なることも考慮し、水域の水質の評価については、36 ページに記載のとおり、評価方法や既存の類型指定の状況について改めて検討しつつ、底層DOと既存の環境基準を併せて活用して、的確かつ効果的に水域を評価していくことが重要と考えています。</p>
30	<p>窒素・リンの排出について、より厳しい規制を求めず現状維持とする、というのは大きな転換だと思うが、その理由につながる科学的知見が明らかとされていない。根拠がきちんとあるのなら、明確に示すべき。</p>	1	<p>御指摘を踏まえ、現時点での最新の科学的知見に基づき、根拠となる資料と合わせ、20 ページに「(4) 栄養塩類の不足等」を追記いたします。</p>

31	<p>水質総量削減対象海域におけるCOD、窒素・リンの環境基準達成状況、それに人為起源の栄養塩負荷量の低下と養殖ノリの色落ち等の水産物の質的・量的低下との関係が議論されている昨今の状況から、今回の在り方で取りまとめられた内容は概ね妥当だと考えられる。</p> <p>ただ、東京湾に関する「窒素・リンの現状以上の規制強化を求めない」という文言は、東京湾周辺の下水道部局を含める自治体や事業所の環境保全に係わる関係機関に、誤った認識を与えかねないという懸念がある。</p> <p>それは本「在り方について」でも書かれているように、東京湾の北部（奥部）において、毎年初夏から秋季にかけて発生する赤潮と貧酸素水塊は、近年、若干の規模の縮小は認められるものの、依然として我が国の他の閉鎖性海域と比較しても過酷であり、改善すべき大きな余地があることと、その主因は過大な窒素の流入負荷であるという厳然たる事実による。</p> <p>東京湾の北部（奥部）における過剰な窒素流入による赤潮発生、それに伴う貧酸素水塊発生は毎年繰り返されており、底質の悪化、底生生物の極端な減耗は続いている。言い換えると、東京湾奥部における貧酸素水塊を縮減させる手段には、現状では窒素流入負荷を引き続き削減する他ないと考えられる（※千葉県の内房での養殖ノリの過去に発生した色落ちの原因は窒素ではなく「リンの枯渇」によるものであり、播磨灘や有明海とは事情が異なる）。</p>	1	<p>東京湾の湾奥部を含む指定水域の一部において、御指摘の問題が発生していると認識しており、このような海域については、指定水域全体を対象とした総量削減から、局所的に汚濁負荷削減対策を講ずる方向にシフトすることも含め検討することが重要と認識しています。具体的な記述として、34 ページに「湾奥部の一部等の問題が発生している水域については、局所的に汚濁負荷削減対策を講ずることも含め検討することが重要」である旨、また、36 ページに「将来的な指定水域及び指定地域の見直しや、水域全体の汚濁負荷量の削減による水環境改善を目標とする総量削減制度の枠組みの見直しも視野に入れ、考え方の整理・検討を早急に進める必要がある」旨、記載しています。</p>
----	---	---	---

32	<p>東京都等では、下水道普及率はほぼ 100%を達成している上に、処理場の用地確保の問題等から高度処理を直ちに普及させるのは困難である。ただし埼玉県では、まだ下水道普及率が 80%程度である上に、処理成績が良くなく、依然として荒川の最下流点でも 1 mg/L を超えるような高い濃度のアンモニア態窒素 (NH<sub>4</sub>-N) が検出されている。同様の状況は隅田川、鶴見川でも見られており、これらの流域では未だ下水道普及率と処理成績の向上の余地が残されている。</p> <p>以上から、例えば荒川、墨田川、鶴見川の公共用水域水質測定地点の最下流箇所から 1 mg/L を超えるような NH<sub>4</sub>-N が検出されなくなるよう、周辺の下水普及率や処理成績の改善を促すような意向を示すべきであると考えられる。</p>	1	御意見については、今後の参考とさせていただきます。
33	<p>31 ページ 31 行目「伊勢湾においては、窒素及びりん的环境基準達成率は向上しており、栄養塩類の不足が指摘されている水域もある。」とあるが、栄養塩類の不足を指摘しているのはだれか、具体的にどの地域でどの程度不足しているか記載すべき。</p>	1	御指摘を踏まえ、現時点での最新の科学的知見に基づき、根拠となる資料と合わせ、20 ページに「(4) 栄養塩類の不足等」を追記いたします。
34	<p>31 ページ 31 行目「伊勢湾においては、窒素及びりん的环境基準達成率は向上しており、栄養塩類の不足が指摘されている水域もある。」とあるが、渥美湾・知多湾(三河湾)の環境基準のあてはめが緩すぎ、そもそも沿岸住民はこの程度の環境基準を求めている。戦後まもなく、東京湾に次ぐ活況であった三河湾を求めている。これでは自然・漁業・観光を含む産業の回復は全く見込めない。</p> <p>「渥美湾では1年中赤潮が発生しているものの、」と修正し、「栄養塩類の不足」について、環境省の認識を付し、どこの水域が具体的に記載されたい。</p>	1	

35	<p>栄養塩類の不足により、養殖ノリ、ワカメ等の色落ち、カキ養殖採苗不調や生育不良、播磨灘東部のイカナゴ資源、周防灘のアサリハマグリ漁場、燧灘のカタクチイワシなどに影響を与えていることが指摘されている。実際に栄養塩類の不足は水産生物へ障害を与えているため、2の3障害の状況の中に項目をたてて説明文について検討の上、記載されたい。</p>	1	33の回答と同じ。
36	<p>三河湾奥では冬場も毎年赤潮が発生しており、三河湾は、1年中どこかで赤潮が発生している状況である。昭和30年頃までは、赤潮の存在すらなく、透明度から推定すると、栄養塩の濃度は現在の10分の1程度と考えてよいと思う。なぜ豊川流域浄化センターは、冬場に隣で赤潮が発生しているのに、りんの管理運転をするのか。これらを擁護するような記述は理解できない。</p>	1	<p>御指摘の下水処理場における栄養塩類の管理運転は規制の遵守を前提として、汚濁負荷量が総量規制基準を超過しない範囲で実施されているものと認識しています。また、15ページにおいて記載のとおり、このような取組を進めていく際には、順応的管理の考え方にに基づき、その効果や影響について正確かつ継続的なモニタリングを行い、科学的な知見の蓄積及び分析を進めていくことが重要であると考えています。</p>

37	<p>31 ページ 31 行目「栄養塩類の不足が指摘されている地域がある」は誤りで、海苔養殖の気候変動による色落ちを補うためのものである。栄養塩類が昭和 30 年頃の濃度に比べ、10 倍程度過剰である理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○環境省は湾奥部に栄養塩類が偏在していると認めていること。</li> <li>○渥美湾では、1 年中赤潮が発生していること。</li> <li>○昭和 30 年頃に比べれば透明度は半分に悪化、栄養塩類は 10 倍に増加。</li> <li>○北海道や宮城沖でも海苔養殖は行われているが、栄養塩はなくても黒海苔は収穫できていること。</li> <li>○水温が低い期間が多いほど黒海苔の収穫量があること。</li> <li>○昭和 40 年以前は、海苔や漁業が盛んであった、それから海水温は 2 度以上上昇していることを認めるべき。</li> <li>○温暖なこの地方でも、11 月頃から雪が降り、しょっちゅう氷が張ったが、それもなくなった。</li> <li>○栄養塩類がなくても、黒海苔は育つことを認めるべきである。 (出典：内湾の自然誌 西條八束)</li> <li>○西浜を埋め立て愛知県豊川流域浄化センターができた。広大な干潟を埋め立て、りんを垂れ流す、赤潮の海に目もくれず、異常な牡蠣島も無視する。国も同様である、総量規制部会はやめた方がよい。</li> </ul>	1	36 の回答と同じ。
38	<p>31 ページ 31 行目以降の記述について、愛知県豊川浄化センターのリンの管理運転を容認する記述となっているが誤っている。冬というのに浄化センターの隣の海は赤潮となり、周辺のあさはいなくなり、広大な牡蠣島が出現した。国でこの牡蠣島を撤去してほしい。</p>	1	

39	<p>31 ページ 31 行目「伊勢湾においては、窒素及びりん的环境基準達成率は向上しており、栄養塩類の不足が指摘されている水域もある。」について、愛知県豊川流域浄化センターは、試験的に冬季、りんの放出の管理運転を行っているが、隣の海では冬でも赤潮が発生し、渥美湾では1年中赤潮が発生している。</p> <p>周囲ではアサリが採れなくなり、巨大な牡蠣島が発生するようになった。底質は栄養塩が蓄積し、貧酸素状態は変わらず青潮も発生しているのにそうしたことが公平に記述されていない。</p>	1	36 の回答と同じ。
40	<p>31 ページ 31 行目「イ 伊勢湾においては」の箇所について、CODの水質濃度については難分解性有機物、出水や外海水の影響等様々な要因が指摘されているが、特に伊勢湾口海域は外海水の影響を強く受けており、その達成を陸域からの環境負荷量の削減によって達成することは伊勢湾全体の貧栄養状態を助長し、本県漁業が壊滅的ダメージを受ける可能性が高い。従って当面CODは参考値に留め、その達成状況を目途として総量削減計画を実施することには反対し、今後はTN, TP, 底層DOの環境基準を主体とする海域管理とするよう要望する。その際、保全すべき漁業生物の生息に必要なTN, TP濃度が確保できるよう総量削減計画や現在の類型指定を見直すことを要望する。</p> <p>従って、「CODは引き続き汚濁負荷量の削減を進め」については反対し、窒素及びリンと同様規制の強化は行わないこととされたい。</p> <p>加えて、漁業生産の重要性に鑑み、更に海域利用の実情を踏まえ、順応的、機動的な栄養塩管理に移行すべきである。</p>	1	<p>伊勢湾においては、広範囲で長期にわたる貧酸素水塊が依然として発生し、経年的にその規模は拡大傾向にあり、また、底質や底生生物の生息状況等の底層環境には明確な改善の傾向が見られないことから、引き続き、汚濁負荷量の削減の取組は必要と考えます。</p> <p>窒素及びりんの環境基準達成率は向上している一方で、栄養塩類の不足が指摘されている水域もあること等を踏まえ、窒素及びりんは総量規制としての更なる汚濁負荷量の削減のための規制の強化は行わず、これまでの取組を維持することとする以上、CODは引き続き汚濁負荷量の削減が必要であると考えています。なお、CODの達成状況については、36 ページに記載のとおり、その評価方法や既存の類型指定の状況について改めて検討しつつ、底層DOと既存の環境基準を併せて活用して、的確かつ効果的に水域を評価していくことが重要と考えています。</p> <p>また、伊勢湾において、特定の海域ごとの状況に応じたきめ細やかな水質管理の取組が必要か否かについては、検討の基礎となる科学的知見が不足しているものと考えますが、御意見については、今後の参考とさせていただきます。</p>

41	<p>31 ページ 32 行目「一方で、CODの環境基準達成率は低い。水質濃度はCOD、窒素及びりん全ての項目について東京湾、大阪湾に次ぐ濃度レベルとなっている。CODの濃度レベルはほぼ横ばいの状況にある。」とあるが、畜産排水については、5,000ppmの高濃度で垂れ流す事業者もいる。養豚業者が高負荷で処理するため、難分解性CODが発生している。構造基準を定め、許可制とし、下水道同様な処理基準を設けるべきである。</p> <p>三河湾、湾奥部では、全国ワースト1の水質でありながら、CODの環境基準を満足している評価となっている。環境基準の設定が甘すぎるので、伊勢湾の元凶として、居座りつつけるであろう。</p>	1	<p>畜産排水対策については、関係省庁とも連携し、環境省として今後も適切に取り組んで参ります。また、水域の水質の評価については、36 ページに記載のとおり、評価方法や既存の類型指定の状況について改めて検討しつつ、底層DOと既存の環境基準を併せて活用して、的確かつ効果的に水域を評価していくことが重要と考えています。御意見については、今後の参考とさせていただきます。</p>
42	<p>31 ページ 31 行目「伊 伊勢湾においては」の箇所において、これまでの取組を踏まえ、32 ページ 39 行目移行の瀬戸内海全域についての記述のような、生物生産性の確保に重要性に鑑みた取組についても記述してほしい。</p> <p>(理由)</p> <p>14 ページ 36 行目「伊勢湾においても、アサリやノリ養殖場への栄養塩類の供給のための下水処理施設の栄養塩類管理運転(排水基準内でのりん排出量増加運転)が試行されている。」とある。現場漁業者や水産関係団体から豊かな海の実現をとの要望を受け、水質管理上問題なしとしていた行政もようやく浜の声を認識するようになり、可能なことから動き始めた事実がある。30 ページからの項目はこれまでの取組みの総括と将来への提言でもあるため、改めてこの部分への追加記載を望む。</p>	1	<p>伊勢湾について、大阪湾を除く瀬戸内海と同様に、特定の海域ごとの状況に応じたきめ細やかな水質管理の取組が必要か否かについては、検討の基礎となる科学的知見が不足しているものと考えますが、御意見については、今後の参考とさせていただきます。</p>

43	<p>31 ページ 35 行目「赤潮及び青潮の発生件数は、長期的に減少傾向にあり、近年では横ばいで推移しているが、広範囲で長期にわたる貧酸素水塊が依然として発生し、経年的にその規模は拡大傾向にあり、また、底質や底生生物の生息状況等の底層環境には明確な改善の傾向が見られない。</p> <p>このため、窒素及びりんに関しては環境基準の達成状況を維持しながら水域において望ましい水質を目指しつつ、貧酸素水塊の発生抑制等の観点から今後も水環境改善を進める必要があると考えられる。」とあるが、昭和 40 年頃までは、ほとんど赤潮などなかった。赤潮及び青潮の発生件数はこれに比べてどうであるか記載すべきである。報告案の記載はあまり意味がない。</p>	1	<p>御指摘の赤潮の発生状況については、水質総量削減の実施期間における水環境の状況に関する情報として、総量削減制度の導入当時から状況を記載しています。</p>
44	<p>32 ページ 1 行目「窒素及びりんは、総量規制としての更なる汚濁負荷量の削減のための規制の強化は行わず」とあるが、渥美湾では 1 年中赤潮が発生している。かつては無かった、運動場の 10 倍ほどの牡蠣島が発生し、愛知県豊川流域浄化センターの周りの海では、あさりも採れなくなった。</p> <p>畜産廃棄物、畜産排水、愛知県豊川流域浄化センターの管理運転に抜本的なメスを入れ、当然、窒素及びりんは、総量規制としての更なる汚濁負荷量の削減のための規制の強化を行わなければならない。</p> <p>負荷量の集計方法を見直す必要もある。</p>	1	<p>御指摘については、34 ページに記載のとおり、湾奥部の一部等の問題が発生している水域については、局所的に汚濁負荷削減対策を講ずることも含め検討することが重要であると考えています。</p> <p>また、36 ページに記載のとおり、「通常時のみならず大雨や洪水時を含む陸域からの汚濁負荷量、面源汚濁負荷量及び未規制の汚濁負荷発生源からの負荷量の把握方法の検討及び実態調査並びにそれらを踏まえた汚濁負荷量原単位に係る検討等」は今後の課題であると考えています。</p>
45	<p>32 ページ 2 行目「総量規制としての」という文言が、31 ページ 26 行目の東京湾の説明文には使用されていない。東京湾と伊勢湾についての該当部分は同じ記述となっており、文意を明確にするためには、東京湾にもこの文言を追加した方がよい。</p>	1	<p>御指摘を踏まえ、32 ページ ア東京湾を以下のとおり修正いたします。</p> <p>「窒素及びりんは、<u>総量規制としての</u>更なる汚濁負荷量の削減のための規制の強化は行わず、」</p>

46	<p>32 ページ3行目「CODの負荷削減に当たっては、生活排水対策に力点を置き、従来の工場・事業場の排水対策など産業系汚濁負荷に対する対策は現状の各種施策の維持とし、効率的に汚濁負荷量を削減することが必要である」とあるが、圧倒的な負荷量は、畜産排水、畜産廃棄物・他県の下水道廃棄物由来のものであるから、しっかり調査し、積算する必要がある。渥美湾においては、人口75万に対して、畜産は560万人相当になる。</p> <p>下水道はほとんど完備されて、確かに生活排水の問題もあるかもしれないが、どの程度の問題か。桁違いに大きなところから手を付けないと、成果は得られないと考える。</p>	1	<p>御指摘については、34 ページに記載のとおり、農業及び畜産農業を含む各発生源に係る対策をその内容と難易度、効率性、費用対効果、除去率の季節変動等も勘案のうえ検討し、適切な対策を推進する必要があると考えています。</p>
47	<p>32 ページ7行目の大阪湾に関する事項について、大阪湾奥部の環境改善にあたっては、局所的負荷削減対策ではなく、流況改善対策や浚渫や覆砂等の底質改善対策を中心に進めてほしい。</p> <p>(理由)</p> <p>大阪湾西部海域では栄養塩濃度の低下が進んでいる。局所的であっても負荷削減が行われれば、さらに栄養塩濃度が低下する恐れがある。大阪湾奥部の水質悪化は港湾や防波堤などによる海水交換の悪さが強く影響していると考えられるので、流況改善や底質改善対策を優先されたい。</p>	1	<p>35 ページに記載のとおり、流況改善や底質改善対策をはじめとした汚濁負荷削減以外の対策も重要と考えています。御意見については、今後の参考とさせていただきます。</p>

48	<p>CODの汚濁負荷削減について、伊勢湾では「引き続き継続」、大阪湾では「削減の強化を行わない」となっているが削減方針に差があるのはなぜか。伊勢湾も大阪湾と同等の対応方針に変更されるべきであると考えられる。</p> <p>湾内のCODの濃度については、東京湾、大阪湾、伊勢湾の順であり、環境基準の達成率も、本文中には伊勢湾は「低い」、大阪湾は「一部達成しない水域がある」という記述がされているが、参考資料の表 15 では大阪湾では 66.8%であるのに対し、伊勢湾では 62.5%とほとんど差はないと考えられる。</p> <p>伊勢湾では底質や底生生物の生息環境が明確な改善傾向がみられないという記述があるが、大阪湾と比較して調査地点数の少なさや調査地点の偏在も明確な傾向が確認できないことに影響していると考えられる。</p>	1	<p>伊勢湾においては、広範囲で長期にわたる貧酸素水塊が依然として発生し、経年的にその規模は拡大傾向にあり、また、底質や底生生物の生息状況等の底層環境には明確な改善の傾向が見られないことから、引き続き、汚濁負荷量の削減の取組は必要と考えます。</p> <p>窒素及びりん的环境基準達成率は向上している一方で、栄養塩類の不足が指摘されている水域もあること等を踏まえ、窒素及びりんは総量規制としての更なる汚濁負荷量の削減のための規制の強化は行わず、これまでの取組を維持することとする以上、CODは引き続き汚濁負荷量の削減が必要であると考えています。</p> <p>また、底質・底生生物の状況については、調査地点数の少なさにも課題があることは認識していますが、いずれにしても、学術論文等も含め、明確な改善の傾向が確認できない以上、憶測をベースに大阪湾と同様に扱うことは適切でないと考えています。なお、37 ページに記載のとおり、生態系全体に至る水環境の動態解析及び水質と底質との相互作用についての知見の収集が今後の課題と考えています。</p>
----	--	---	--

49	<p>三重県側の伊勢湾では、アサリの漁獲量が、1982年の約15,000トンを経験的に2017年には約300トンまで減少し、イカナゴは、漁獲量が1974年の約19,000トンを経験的に減少し、2015年には約1,900トンの不漁となったのち、2016年漁期から解禁見合わせとなり、黒ノリ養殖では2018年度漁期の生産枚数が対前年度漁期比60%に減産するなど、漁家経営が非常に厳しい状況にある。瀬戸内海では、海水中の栄養塩濃度の低下がクロノリの不作、イカナゴやアサリ等の漁獲量の低迷を引き起こす原因と考えられており、伊勢湾でも海水中の窒素、リンが減少傾向にあることから、瀬戸内海と同様に、海水中の栄養塩不足が水産資源に与える影響が懸念されており、対策が求められている。</p> <p>このような状況のなか、三重県側の伊勢湾の窒素・リンの環境基準達成率は、ここ数年は100%であり、CODは50%前後で推移していたが、昨年度は100%を達成している。「第9次水質総量削減の在り方について」では、「CODは引き続き汚濁負荷量の削減を進め、窒素及びリンは、総量規制としての更なる汚濁負荷量の削減のための規制の強化は行わず、これまでの取組を維持することが妥当である。」とあるが、CODの達成率が100%となった現状で、さらに削減する必要があるのか、また、CODが削減されることに伴い、窒素・リンもさらに削減されることが危惧される。</p>	1	<p>伊勢湾においては、広範囲で長期にわたる貧酸素水塊が依然として発生し、経年的にその規模は拡大傾向にあり、また、底質や底生生物の生息状況等の底層環境には明確な改善の傾向が見られないことから、引き続き、汚濁負荷量の削減の取組は必要と考えます。</p> <p>窒素及びリンの環境基準達成率は向上している一方で、栄養塩類の不足が指摘されている水域もあること等を踏まえ、窒素及びリンは総量規制としての更なる汚濁負荷量の削減のための規制の強化は行わず、これまでの取組を維持することとする以上、CODは引き続き汚濁負荷量の削減が必要であると考えています。</p>
----	--	---	--

50	<p>32 ページ 38 行目「引き続きこれまでの取り組みを維持することが妥当である」を削除されたい。</p> <p>(理由)</p> <p>大阪湾を除く瀬戸内海において、第6次水質総量削減よりいずれの指定項目についても更なる負荷削減を求められていないにも関わらず、下水道の普及や人口減少、農業での肥料の抑制等が相まって、全窒素・全りん陸域負荷量の減少が続き、その結果、水生生物に影響を及ぼすほど海域での栄養塩類の不足が深刻化している。引き続き、水質総量削減に係る取組を維持することは、更なる栄養塩類の不足につながるため、きめ細やかな水質管理を必須とし、必要に応じ、全窒素・全りんを大幅に供給することも可ということを明示すべき。</p>	1	<p>栄養塩類の不足が指摘されている海域があることは認識していますが、一方で、依然として水環境の保全が課題となっている海域もあることから、大阪湾を除く瀬戸内海において、現在の水質が悪化しないように留意しつつ必要な対策を継続することが妥当と考えます。</p> <p>なお、瀬戸内海における特定の海域の環境保全に係る制度の見直しの方向性については、中央環境審議会水環境部会瀬戸内海環境保全小委員会において検討され、令和3年1月に中央環境審議会から意見具申がなされました。意見具申等を踏まえ、従来の水質規制を中心とする水環境行政の大きな転換を図る契機として、新たに周辺環境の保全と調和した形で</p>
51	<p>大阪湾を除く瀬戸内海は、窒素りん1類型基準にまで低下し、多くの海域で生物多様性と生産性を維持できる海ではなくなっている。</p> <p>また、海の生物生産に重要なアサリについて、栄養塩類やクロロフィル量との関係性に関する研究が報告されており、平成5年以降のCOD、窒素りん負荷削減による貧栄養化がアサリ等の二枚貝資源が増えない主たる要因と考える。</p> <p>参考資料52 ページ図26でも瀬戸内海西部海域のアサリが多く獲れた沿岸部などで全窒素濃度は明らかに減少している。</p> <p>このため、32 ページ 38 行目について、大阪湾を除く瀬戸内海において、対策に当たっては引き続きこれまでの取組を維持することが妥当、という記述は不適切であり文言を削除すべき。</p> <p>出典 国内アサリ漁場における生産性と生物多様性の比較</p>	1	<p>の特定の海域への栄養塩類供給を可能にし、海域及び季節ごとに栄養塩類のきめ細かな管理を行えるようにする、瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律案が令和3年2月26日に閣議決定されました。</p>

52	<p>参考資料 117～118 ページの図 74～76 の通り、COD 負荷量は削減されたが、海域の COD 濃度は横ばい、一方、窒素りん負荷量の削減に伴い、海域の窒素りん濃度は減少傾向が続いている。</p> <p>32 ページ 1 行目で、伊勢湾の対策に当たって COD 負荷量削減を進めとあるが、排水処理の面から窒素りんは削減せずに COD だけ削減することは困難と思う。</p> <p>このため、更なる COD 負荷削減は間接的な窒素りん削減にも繋がるが、それを続けても、瀬戸内海と同様に海域の COD 濃度は横這い、窒素りん濃度は減少し、生物多様性や生産性に悪影響が及ぶ可能性が高い。伊勢湾の対策に当たっても、瀬戸内海と同様に、栄養塩類の供給対策を含め、32 ページ 40 から 42 行目の通り、特定の水域ごとのきめ細やかな水質管理を行うことが妥当とすべき。</p>	1	<p>伊勢湾においては、広範囲で長期にわたる貧酸素水塊が依然として発生し、経年的にその規模は拡大傾向にあり、また、底質や底生生物の生息状況等の底層環境には明確な改善の傾向が見られないことから、引き続き、汚濁負荷量の削減の取組は必要と考えます。</p> <p>窒素及びりんの環境基準達成率は向上している一方で、栄養塩類の不足が指摘されている水域もあること等を踏まえ、窒素及びりんは総量規制としての更なる汚濁負荷量の削減のための規制の強化は行わず、これまでの取組を維持することとする以上、COD は引き続き汚濁負荷量の削減が必要であると考えています。</p> <p>伊勢湾について、大阪湾を除く瀬戸内海と同様に、特定の海域ごとの状況に応じたきめ細やかな水質管理の取組が必要か否かについては、検討の基礎となる科学的知見が不足しているものと考えますが、御意見については、今後の参考とさせていただきます。</p>
53	<p>海苔が色落ちする原因は、気候変動によるものである。水温が低い時期は色落ちせず、水温が上昇して行くと色落ちする。昔は水温が低い時期が長かったので、長い期間、黒海苔がとれたが、今はその期間が短くなったので、黒海苔が採れる期間が短くなってしまった。これを補うため栄養塩類を過剰に投与しているに過ぎない。</p> <p>栄養塩類は過剰に存在することを歴史的にも間違えてはならない。「栄養塩類の不足」という表記は誤りである。</p> <p>「気候変動により海苔の生育が阻害されている地域があり、それを補うため過剰な栄養塩類を必要としてされる地域がある。」と、環境省は環境部門の中心として公平な記述をすべきである。</p>	1	<p>御指摘を踏まえ、現時点での最新の科学的知見に基づき、根拠となる資料と合わせ、20 ページに「(4) 栄養塩類の不足等」を追記いたします。</p>

54	<p>地球が「自然に還元できるレベル」を超えた化学物質等は減らさねばならない。特に「赤潮や貧酸素水塊といった富栄養化に伴う問題が依然として発生」しているエリアでは、厳しい規制をすべき。</p>	1	<p>指定水域の一部において、御指摘の問題が発生していると認識しており、このような海域については、指定水域全体を対象とした総量削減から、局所的に汚濁負荷削減対策を講ずる方向にシフトすることも含め検討することが重要と認識しています。具体的な記述として、34 ページに「湾奥部の一部等の問題が発生している水域については、局所的に汚濁負荷削減対策を講ずることも含め検討することが重要」である旨、また、36 ページに「将来的な指定水域及び指定地域の見直しや、水域全体の汚濁負荷量の削減による水環境改善を目標とする総量削減制度の枠組みの見直しも視野に入れ、考え方の整理・検討を早急に進める必要がある」旨、記載しています。</p>
55	<p>33 ページ 37 行目（2）全ての指定水域に関する事項のイに記載の内容は、環境を健全で恵み豊かなものとして維持する（環境基本法第3条）ためにも非常に重要であり、強力に実施する必要がある。一方、水質総量削減制度では「推進」に留まり、排出事業者との関わりが不明。このような取組を実施する排出事業者がインセンティブをもつよう、事業者に対する規制緩和や助成措置等について検討実施されたい。また、国土交通省ではCO<sub>2</sub>削減のためのブルーカーボン事業として新たな資金メカニズムの導入を検討中の旨伺い、他省庁との連携も検討されたい。</p>	1	<p>全ての指定水域において実施可能な取組が関係者の連携のもと複層的に実施されるべきと認識しており、御指摘の、トレードオフの考え方も含めた事業者のインセンティブの検討は重要と考えます。御意見については、今後の参考とさせていただきます。</p>

56	<p>本報告案では、産業系の負荷削減対策について、専門委員会会合のヒアリングにおける産業界の説明およびシミュレーション結果等を適切に反映した内容と評価する。</p> <p>シミュレーション結果からは、指定項目の濃度の低減といった水質改善効果が限定的であり、栄養塩類不足の可能性も示されている。また、産業界からのヒアリングでも説明された通り、追加の負荷削減にあたって、費用を継続的に要することや、更なるエネルギー使用に伴うCO<sub>2</sub>排出等の環境負荷が伴う。</p> <p>今後策定される総量削減基本方針や総量削減計画において、上述の記述の内容をどのように徹底するか、関係都府県の削減目標量やC値の範囲の設定に関する考え方を含めて、明らかにされたい。</p> <p>また、総量削減基本方針における「汚濁負荷量の総量の削減及び水環境の改善に関する必要な事項」および基本計画で示される「汚濁負荷量の削減の方途」では、本報告に従って実効的な対策が示されることが必要であり、対策項目の羅列にとどまらず、対策の優先順位付けやそれぞれの削減効果を記述することを検討すべきと考える。</p>	1	<p>総量規制基準の設定方法、総量削減基本方針、総量削減計画等については、第9次水質総量削減の在り方についての答申がなされた後に、当該答申の内容を踏まえ、別途検討されるものと認識しています。</p>
----	---	---	---

57	<p>33 ページについて、藻場・干潟の保全・再生は浅場も含め最も必要な対策であり、国土交通省の伊勢湾再生行動計画や水産庁の藻場・干潟ビジョンにも取り上げられていることは埋立問題に苦慮している本会にとって極めて歓迎すべき対策である。しかし近年の栄養不足により水質浄化の主役であるアサリ等ろ過食性二枚貝類資源が大きく減少していることはその効果を大きく損なうものである。従って、干潟・藻場の保全・再生は適正な栄養塩管理が前提となるものであり、生息に必要なTN, TP濃度を確保できるよう総量削減計画や現在の類型指定を見直すことを要望する。</p> <p>また、水質総量削減の目標年度は令和6年度とするとのことであるが、伊勢・三河湾の漁業は存続の瀬戸際であり、第9次計画の策定に併せて、伊勢・三河湾の総量削減計画と類型指定を海域利用の実情を踏まえて見直し、一刻も早い栄養塩レベルと漁業生産の回復を望む。</p>	1	<p>総量削減計画については、第9次水質総量削減の在り方についての答申がなされた後に、当該答申の内容を踏まえ、別途検討されるものと認識しています。また、水域の水質の評価については、36 ページに記載のとおり、評価方法や既存の類型指定の状況について改めて検討しつつ、底層DOと既存の環境基準を併せて活用して、的確かつ効果的に水域を評価していくことが重要と考えています。御意見については、今後の参考とさせていただきます。</p>
----	--	---	--

58	<p>対策の在り方について、約 40 年前の制度設立時からの環境変化や取り組みの成果、科学的知見を踏まえ、今般、このような記述に踏み込んだことを評価する。</p> <p>整理・検討の結果を、第9次総量削減の目標年度である令和6年度以降の水環境対策に確実に反映し実行に移していくため、令和6年度までの検討スケジュールを明確に示すべきである。</p> <p>(理由)</p> <p>「現行の指定水域全体の水質を対象とした汚濁負荷の総量規制から、よりきめ細かな水域の状況に応じた水環境管理に移行」し「よりきめ細かに水域の状況に応じた取り組みを可能とする」とともに、総合的な水環境対策を効率的、効果的に進めるためには、水質汚濁防止法に基づく現行の総量削減の仕組みを抜本的に改めることが必要である。</p> <p>総合的な水環境の改善は喫緊の課題であることに鑑みれば、「総量削減制度の枠組みの見直しも視野に入れ」た検討を行うのみならず、第9次総量削減の目標年度とする令和6年度以降に新たな取り組みを開始できないなければならない。シミュレーション結果からは、現行の仕組みを前提とするいずれのケースでも、陸域からの負荷削減が令和6年時点での環境基準の達成に寄与する効果はわずかにとどまっている。そのような現行の総量での削減という枠組みを令和6年以降も継続することになれば、現状に即した効果的な対策を実施しうる機会をさらに5年もの間、逸してしまう恐れがある。</p> <p>そのような事態を回避するためには、制度の廃止あるいは改正の実現と令和6年度以降の実施が可能となる準備期間を考慮したデッドラインを設定し、その時点までに検討の結論を出したうえで、必要な制度改正作業を終えなければならない。本来必要な総合的な水環境改善を着実に進めるうえで、必要なスケジュールをあらかじめ設定し実行することが、責任ある政策の立案・遂行といえる。</p>	1	<p>36 ページに記載のとおり、よりきめ細かに水域の状況に応じた取組を可能とするための考え方の整理・検討を早急に進める必要があると考えています。</p> <p>御意見については、今後の参考とさせていただきます。</p>
----	--	---	--

<p>59</p>	<p>今後の課題における総合的な水環境対策について、令和6年度以降も、CODをはじめとする環境基準に関する達成状況を評価して何等かの対策を講じていく仕組みをとるのであれば、様々な要因が、評価対象となる環境基準にどのような影響を与えるかについて分析を深める必要があり、この点を、今後の課題の中で明記すべきである。</p> <p>加えて、「今後の課題」において、「取組の検討の際には、水環境とこれに影響を及ぼすと考えられる要因との関係について知見を収集・活用すること等により新たな環境基準である底層DOを含め水質予測技術の向上を図り、・・・」との記述については、水質予測技術の向上には、COD、窒素、りんという既存の指定項目に関するものを含むことが明確になるよう、追記すべきである。</p> <p>さらに、35ページ24行目の「既存の環境基準」との文言を次の通り置き換え、「指定項目とされているCOD、窒素、りんの環境基準に関する達成状況について、その評価方法や既存の類型指定の状況について改めて検討しつつ、底層DOと既存の環境基準を併せて活用して、的確かつ効果的に水域を評価していくことが重要である」とすべきである。</p> <p>(理由)</p> <p>これまでの水質総量削減の仕組みのもとで、産業系のCOD負荷削減が着実に実現してきたにも関わらず、各水域におけるCODの環境基準達成率は横ばいを続けている。今般、シミュレーション結果において、引き続き陸域からの産業系の負荷削減を実施しても、環境基準達成率の向上につながる可能性が極めて小さいことが示された。</p> <p>令和6年度以降、実効ある制度に移行していくためには、様々な要因が、評価対象となる環境基準にどのような影響を与えるかについての分析を深め、対策の内容、実施主体の選定、対策の費用対効果の検討に活かすことが重要である。なお、対策の実施にあたっては、これまで以上に関係省庁との連携が重要であることを付言する。</p>	<p>1</p> <p>御指摘については、36ページに記載のとおり、CODを含め「水環境とこれに影響を及ぼすと考えられる要因との関係について知見を収集・活用すること等により新たな環境基準である底層DOを含め水質予測技術の向上を図る」ことは今後の課題と考えています。31ページにおいてCODとそれに関わっていると考えられる要因の因果関係が明らかになっていない旨記載しており、「水環境」にCODが含まれることは明らかであると考えています。また、本報告案の検討に用いたシミュレーションモデルでは、COD、全窒素、全りんを主眼においた水質将来予測を行っており、「水質予測技術」は、COD、窒素、りんを含むことは明らかであると考えています。</p> <p>また、御指摘を踏まえ36ページを以下のとおり修正します。</p> <p>「<u>指定項目であるCOD、窒素及びりん</u>の環境基準の達成状況について、その評価方法や既存の類型指定の状況について改めて検討しつつ、底層DOと既存の環境基準を併せて活用して、的確かつ効果的に水域を評価していくことが重要である」</p>
-----------	---	--

60	<p>参考資料 115 ページの図からは分からないが、大阪湾北東部沿岸の港湾周辺にはゴカイやカニ、エビ、イガイ、マガキなどの付着生物や底生生物が無数にいる。その主たる要因は陸からの栄養塩類の供給とそれを源とするプランクトンの発生による。そのため、水も濁って見える。そして、港湾や防波堤によって潮通しが悪いため、夏の港内は底層の貧酸素化によって一時減少はするものの、豊富な栄養環境があるため、貧酸素が解消されるとその影響を受けた生物は再び増殖できる。</p> <p>一方、大阪湾北西部から淡路島沿岸にかけて、底層DOは高く潮通しも良いが、栄養塩類の供給が低いため、大阪湾北東部沿岸と比べると、生物の個体数は圧倒的に少ない。播磨灘の淡路島沿岸の生物は更に少ない。</p> <p>35 ページ 22～26 行目で、底層DOの類型指定を速やかに行い、底層の改善対策を推進していくとあるが、底層DOが高い海域になったとしても、豊富な栄養環境がなければ生物が沢山増えないことに留意すべき。また、底層DOによる評価より、定点における生物の一定以上の種類数と個体数を何らかの基準として採用するべきと考える。</p> <p>出典 海産生物の生育に必要な水質（全窒素・全リン濃度の下限値）の定量化：アサリおよび生物付着板を用いた現地調査</p>	1	<p>御指摘のとおり、底層の改善対策を推進していくことが重要と考えており、底層DOの類型指定はその取組の一環です。御意見については、今後の参考とさせていただきます。</p>
----	--	---	--

61	<p>海域における全窒素・全リンの水質環境基準 IV 類型の「利用目的の適応性」に「生物生息環境保全：年間を通して底生生物が生息できる限度」という記述が有るが、実際には全国のほとんどの閉鎖性海域において全窒素・全リンの IV 類型の環境基準が達成されているにも拘わらず、「年間を通して底生生物が生息できる」状況は保たれているとは限らない。つまり IV 類型で指定されている全窒素・全リンの濃度以下であっても貧酸素水塊は発生し、海域における全窒素・全リンの水質環境基準そのものに構造的な問題を抱えていることが示されている。</p> <p>この基準策定に関わった環境省OB技官の「本来なら底層DOを目的・ターゲットとした（窒素・リンの）水質総量削減の検討を行うべき」との意見通りであると考えられる。</p>	1	<p>御指摘のとおり、水環境改善を検討するに当たっては、貧酸素水塊の発生等障害の状況や底生生物の生息の状況等の生物多様性・生物生産性の視点についても考慮することが必要であり、環境省では、平成 28 年に新たに底層DOを環境基準に決めました。今後、底層DOの類型指定を進めるとともに、既存の環境基準と併せて活用して、的確かつ効果的に水域の評価していくことが重要と考えております。</p>
62	<p>16 ページ 15 から 16 行目に「令和元年度の指定水域における窒素及びりん的环境基準達成率は、(中略) 大阪湾では 100 パーセント」と記載されており、これまでの評価方式に従えば、これは間違いないが、一方で、令和 2 年 9 月開催の第 3 回専門委員会の資料 8 (大阪府資料) の 6 ページ目で、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 埋立地間海域のような特定の海域においては、窒素及びりんの環境基準が非達成となっている</li> <li>・ さらにこのような特定の海域の状況については、環境省が実施している広域総合水質調査からでは読み取れない</li> </ul> <p>といった課題が明らかになっている。同様の課題は、大阪湾以外の指定水域でも、また、CODについても当てはまるものと考えられる。</p> <p>35 ページ以降の今後の課題において、(1) の中で「湾奥部等の特定の水域における対策への移行に向けた検討」を進める旨、記述されているが、そうであるならば、上記の課題も踏まえ、環境基準の達成状況の評価の仕方や測定場所の課題についても、もう少し具体的に記述されたい。</p>	1	<p>御指摘の趣旨については、31 ページに「水質環境改善を検討するに当たり、水域における水環境の目標である環境基準の(COD、窒素及びりん)の達成状況が重要な指標となるが、～同じ湾や灘の中でも水域毎に状況が異なることについても考慮する必要がある。」と記載しております。</p>

63	<p>埋立地間海域のような特殊な海域の水質改善対策は、指定水域全体をターゲットにした総量削減制度では十分対応できないものとする。沿岸域の施設管理者等が直ちに対策を講ずることも重要であるが、今後、こういった特定の海域の水質対策をどのように行っていくべきか、どのように評価していくべきか等について、第9次水質総量削減の取組結果を待つまでもなく、速やかに検討を開始されたい。</p>	1	<p>36 ページに記載のとおり、よりきめ細かに水域の状況に応じた取組を可能とするための考え方の整理・検討を早急に進める必要があると考えています。</p> <p>御意見については、今後の参考とさせていただきます。</p>
64	<p>総量削減の指定項目であるCODの問題点を科学的に明らかにするための調査研究を実施されたい。</p> <p>(理由)</p> <p>CODは総量削減制度の基本となる項目と理解しているが、発生負荷量の削減にも関わらず低濃度域において環境基準達成率が低いことや、濃度レベルがほぼ横ばいで推移していることが報告されている。このような推移は窒素及びリンと異なることから、「CODの水質濃度の変化に対しては、難分解性有機物の存在や、出水や外海の影響、気候変動の影響など、様々な要因が指摘されている」と記載されている。さらに、CODにおける内部生産寄与率が低下しているにも関わらず「COD濃度が十分低下していない水域が多い。CODの水質濃度を低下させるためには、内部生産以外の要因と併せて検討する必要がある。」とも書かれている。したがって、CODが低濃度域で低下しないメカニズムはまだ明らかになっていないと思われる。CODの問題は総量削減制度の基本に関わる問題であると思う。全窒素や全リンの環境基準が達成されていてもCODが未達成のため、負荷削減を進めざるを得ないという声も聞く。報告書案に記載されたCODの課題とそのメカニズムを科学的に解明するため、焦点を絞った集中的な調査研究の実施が望まれる。</p>	1	<p>御指摘については、36 ページに記載のとおり、CODを含め「水環境とこれに影響を及ぼすと考えられる要因との関係について知見を収集・活用すること」は今後の課題と考えています。</p>

65	<p>文章中の「水域」、「海域」使い方に混乱がある。一定の方針の下、表現の適正化を図ってはどうか。(例えば、「閉鎖性海域」の話なので基本的には「海域」を用いつつ、「集水域」、「指定水域」といった3字熟語や4字熟語や、陸域も含む意味で使っている場合に「水域」を用いるなど)</p>	1	御指摘を踏まえ、修正いたします。
66	<p>冬季は河川水量の20倍の外海水と交換できるため、天竜川の水を「環境導水」として豊川に流すことを試験されたい。 埋め戻しやアマモを育てることも大事だが、効果が期待され、手っ取り早いと考える。</p>	1	御意見については、今後の参考とさせていただきますが、生態系への影響や利水との関わり等の考慮も必要と考えられます。
67	<p>河川では、環境導水は一般的になっている 天竜川と豊川(愛知県)は繋がっていて、渇水時は天竜川より導水している。天竜川は、豊川の50倍以上流域面積があり、流量は豊富である。 一方で、静岡県湖西市の汚濁は、三河湾(愛知県)に流れ込み、閉鎖性海域の汚濁の原因となっている。 静岡県や多くの主要都市の下水道汚泥は、渥美湾流域に野積みされている。 特に冬場の河川水は、20倍もの海水を外海へ押し出す力があるそうなので、天竜川に余裕があるときは、豊川へ一部導水し、赤潮発生を抑えるよう国で調整されたい。 新しい取り組みの目玉の1つとして提案する。</p>	1	

68	<p>底層の貧酸素化は陸域からの流入負荷増大に伴う海域の富栄養化が原因であるとの観点に基づき、昭和 54 年から COD、平成 13 年から全窒素 (TN)、全リン (TP) を加えての水質総量規制が実施されてきたが、伊勢湾における貧酸素水塊の減少は全く見られていない。この現象の原因は、近年の研究により、水質浄化機能に優れた干潟・浅場・藻場が、浚渫や埋め立てにより失われたためであることが明らかになってきた。</p> <p>我々は、干潟・浅場・藻場の保全・修復が、三河湾再生の最も肝要な手段と認識し関係機関に要望してきた。赤潮、貧酸素化対策としての窒素やリンの総量規制の実施により、TN、TP は伊勢湾、三河湾ともに減少傾向にあり、減少の大部分を溶存態栄養塩類の減少が占めている。それにより、養殖ノリの色落ちや漁業生産の低下など、その弊害が顕在化している。</p> <p>10,000 t 前後で推移していたアサリ漁獲量は、平成 29 年には 1,600 t 程度にまで落ち込んだ。この間、三河湾の TN、TP は大きな減少傾向にあり基礎生産の指標となるクロロフィル a 量等も大きく減少した。原因として広域流域下水道における TN、TP の除去量増大が挙げられている。</p> <p>また、伊勢湾東部小鈴谷干潟域では平成 26 年春季にアサリ資源の急激な減耗が起こりその後も資源低下が継続している。その減耗要因については、近年の貧栄養化に伴う植物プランクトン量の低下による生理的死亡の可能性が学術論文により指摘されている。イカナゴについても餌料不足による肥満度の低下が観測されており、その結果、再生産が不調となり、最近はその姿を見ることができない状況となっている。</p> <p>現在、三河湾においては下水処理場の管理運転を進めており、一定の効果が見られているものの十分ではない。アサリ漁場の類型指定がアサリの生息には低すぎるⅡ類型になっているなど海面利用の実態と整合していないことから、海域の類型指定やそれに連動する総量削減の見直しを愛知県に対し要望している。水環境改善対策としての第 9 次資質総量削減の在り方は、この様に漁業生産の視点に立って立案されるべきである。</p>	1	御意見については、今後の参考とさせていただきます。
----	---	---	---------------------------

69	<p>愛知県の一部の地域は養豚が盛んであるが、ある養豚業者は 28 年間汚水を処理せず、夜中に排水していた。総量規制は机上のとおりにはいかない。行政に頼らず、警察・海上保安庁による直罰を頻繁に行った方が、効果があるのではないか。雨の日に流れやすいところに糞を山にしている。</p>	1	<p>本報告案は、第9次水質総量削減の在り方についての諮問に対するものであり、御指摘は検討事項の範囲を超えるものですが、内容が事実であれば、速やかに対処されるべき事案であると考えます。県又は市町村に詳細を情報提供願います。</p>
----	--	---	---