

伊勢湾再生行動計画 中間評価報告書



平成 26 年 3 月
伊勢湾再生推進会議

目 次

1. はじめに	1-1
2. 「伊勢湾再生行動計画」の概要.....	2-1
2.1 伊勢湾再生行動計画の目的	2-1
2.2 伊勢湾再生の目標	2-1
2.3 計画期間と進め方	2-2
3. 中間評価の方法.....	3-1
3.1 評価対象期間.....	3-1
3.2 評価対象地	3-1
3.3 評価方法.....	3-2
4. 中間評価結果	4-1
4.1 環境指標による評価	4-1
4.1.1 川に関する指標	4-2
4.1.2 海に関する指標	4-4
4.2 施策指標による評価	4-12
4.2.1 施策実施数による評価	4-16
4.2.2 森に関する指標	4-17
4.2.3 川に関する指標	4-18
4.2.4 海に関する指標	4-32
4.2.5 森・川・海(流域圏の人々の取り組み)に関する指標	4-40
4.3 個別施策のモニタリングを踏まえインパクト・レスポンスが明確になった事項の整理	4-42
4.3.1 インパクト・レスポンス関係を用いた環境改善効果の定性的な評価について	4-42
4.3.2 個別施策のモニタリングから確認できた効果の整理	4-44
4.3.3 個別施策の環境改善効果の定性的な評価とりまとめ	4-68
4.3.4 課題	4-71
4.4 シミュレーションによる主要施策の環境改善効果の評価	4-72
4.4.1 評価の目的	4-72
4.4.2 評価内容	4-72
4.4.3 シミュレーションの検討条件	4-72
4.4.4 シミュレーション結果	4-74
4.4.5 まとめ	4-76
4.5 アピールエリアでの環境改善状況の整理	4-77
4.5.1 評価の目的	4-77
4.5.2 アピールエリアの設定	4-77
4.5.3 評価結果	4-80
4.5.4 アピールエリアの PR 活動	4-80
4.6 連携・協働に関する取り組みの報告	4-95
4.7 モニタリングの取り組みの報告	4-101
4.7.1 各機関による先進的なモニタリング	4-101

4.7.2 伊勢湾流域圏一斉モニタリング	4-106
4.7.3 陸域モニタリング計画の実施状況	4-108
4.7.4 海域モニタリング計画の実施状況	4-112
4.8 評価結果のとりまとめ	4-114
4.8.1 健全な水・物質循環の構築	4-115
4.8.2 多様な生態系の回復	4-124
4.8.3 生活空間での憩い・安らぎ空間の拡充	4-128
4.8.4 連携・協働に関する取り組み	4-132
4.8.5 モニタリングの取り組み	4-134
5. 参考資料	5-1
5.1 環境指標・施策指標の出典	5-1
5.2 陸域モニタリングの内容	5-3
5.3 海域モニタリングの内容	5-7
5.4 伊勢湾再生の目安となるシンボル指標と数値について	5-12
5.4.1 伊勢湾再生の目安となるシンボル指標について	5-12
5.4.2 底層 DO 3mg/L 以上 ～豊かな海を目指して～	5-14
5.4.3 透明度 3m 以上 ～人々が楽しくふれあえる海を目指して～	5-19
5.4.4 水質調査地点	5-24

1. はじめに

伊勢湾再生推進会議^{*}は、伊勢湾流域圏の産官学と沿岸域及び流域の人々、NPO 等の多様な主体が協働・連携を図りつつ、伊勢湾再生の目標の達成に向けた仕組みの構築と取り組みを推進することを目的に、平成 18 年 2 月 2 日に関係省庁及び関係地方公共団体等によって設置された。

平成 19 年 3 月には、「伊勢湾の環境基準の達成を目指し、多様な生物が生息・生育する、人々が海と楽しく安全にふれあえる、美しく健全で活力ある伊勢湾の再生」という目標のもと、伊勢湾の再生に向けて「伊勢湾再生行動計画」を策定した。この行動計画に従って、毎年、伊勢湾再生のための取り組みを実施し、平成 22 年度には第 1 回の中間評価を実施し、評価結果を踏まえ、行動計画の見直しを行ってきた。

本中間報告書は、今後の取り組み方針をとりまとめるため、「伊勢湾再生行動計画」策定後、平成 19 年度から平成 24 年度までの 6 年間の取り組み状況を踏まえ、第 2 回目の評価を行ったものである。

※伊勢湾再生推進会議

構成員： 国土交通省中部地方整備局
海上保安庁第四管区海上保安本部
内閣官房都市再生本部事務局
農林水産省東海農政局
林野庁中部森林管理局
水産庁漁港漁場整備部
経済産業省中部経済産業局
環境省中部地方環境事務所
岐阜県
愛知県
三重県
名古屋市
名古屋港管理組合
四日市港管理組合

2. 「伊勢湾再生行動計画」の概要

2.1 伊勢湾再生行動計画の目的

伊勢湾再生の目標(伊勢湾のあるべき姿の実現)を掲げ、これを実現するための基本方針を定め、伊勢湾流域圏の産官学と沿岸域及び流域の人々、NPO等の多様な主体が協働・連携を図りつつ、平成19年度から平成28年度までの10年間を対象期間とし、この目標の達成へ向けた仕組みの構築と取り組みを推進することを目的とする。

2.2 伊勢湾再生の目標

「伊勢湾再生行動計画」(以下、行動計画)では、図2.1に示す伊勢湾再生に向けた「スローガン」及び「目標」を設定し、目標達成に向けて「3つの基本方針」と「9つの行動方針」に沿って、森・川・海に関する施策を実施することになっている。



図 2.1 伊勢湾再生に向けたスローガン、目標、基本方針及び行動方針

2.3 計画期間と進め方

計画期間は、平成 19 年度から平成 28 年度までの 10 年間とする。

また、行動計画の推進にあたっては、図 2.3 に示すように目標の実現に向けて行動計画(plan)→施策の実施 (Do)→モニタリング (Check)→フォローアップ (Action) を繰り返し、3 年毎に行動計画の中間評価と見直しを行う。

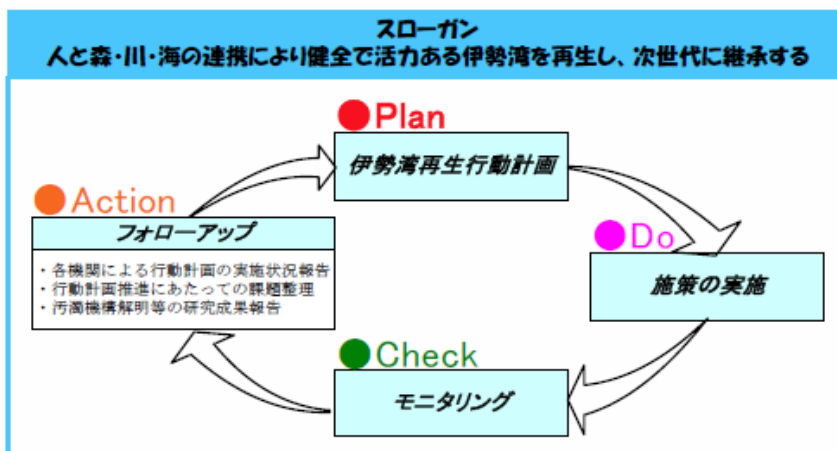


図 2.2 PDCA サイクルによるフォローアップ

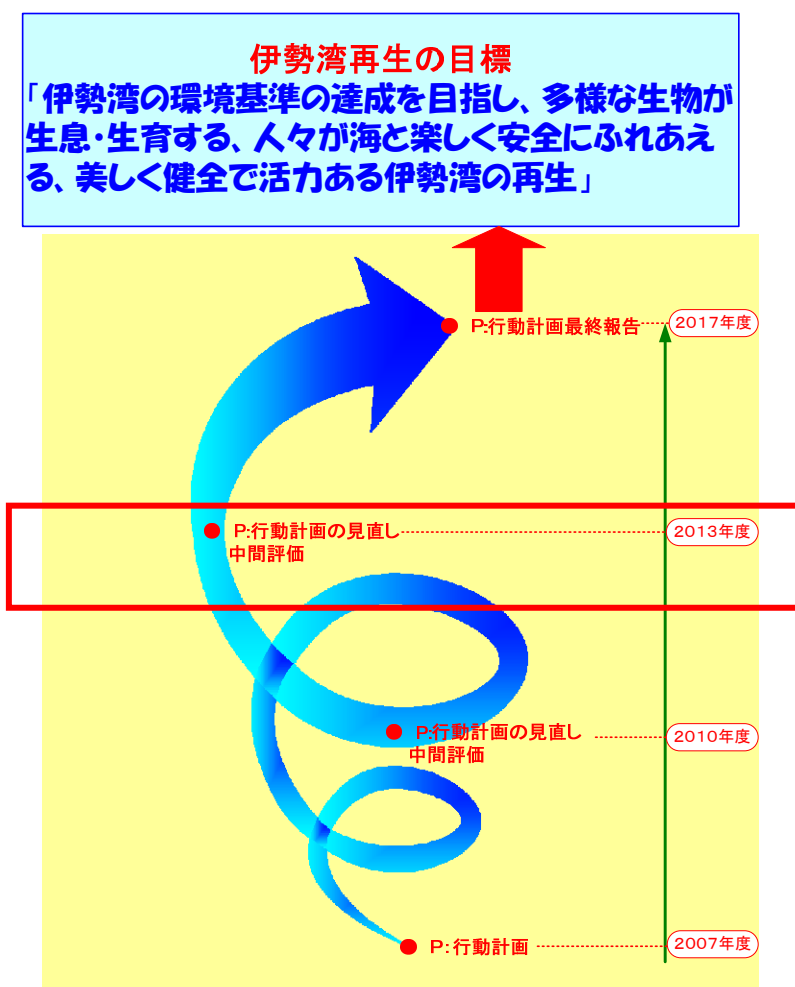


図 2.3 PDCA サイクルによる中間評価・最終報告

3. 中間評価の方法

平成 25 年度の中間評価は、平成 26 年度に行動計画を見直して目標の達成に向けて行動計画を着実に推進するために、行動計画策定後の 6 年間の取り組み状況を取りまとめ、分析・評価を行うものである。

3.1 評価対象期間

評価対象期間は、行動計画策定後の平成 19 年度から平成 24 年度までの 6 年間とする。

3.2 評価対象地

評価対象地は「伊勢湾流域圏」とする。

「伊勢湾流域圏」とは、海域の「伊勢湾」と陸域の「伊勢湾流域」を総合したものである。「伊勢湾」は、三重県大王崎と愛知県伊良湖岬を結ぶ北側の海域とし、「伊勢湾流域」は、伊勢湾に流入する河川の集水域となっている陸域とする。



図 3.1 伊勢湾流域圏

3.3 評価方法

評価については、図 3.2 に示すように施策指標による整理、環境指標による整理を基本とする。ただし、汚濁機構・再生メカニズムに未解明な部分があり、施策指標と環境指標との関係に不明確な部分が多いため、以下の検討を加えて整理を行う。

- (ア) インパクト・レスポンスを踏まえた施策実施による環境改善効果の定性的な評価
- (イ) 個別施策で把握されている環境改善効果事例の整理
- (ウ) シミュレーションによる主要施策の環境改善効果の評価
- (エ) アピールエリアの環境改善状況の整理

表 3.1 に、3つの基本方針に関わる9つの行動方針と環境指標、施策指標及び今回中間評価の追加項目の対応を示す。

また、表 3.1 に加えて、連携・協働に関する取り組み、モニタリングの取り組みについての先進的な取り組み実績を紹介する。さらに、伊勢湾再生の目安として底層 DO と透明度の整理を行う。

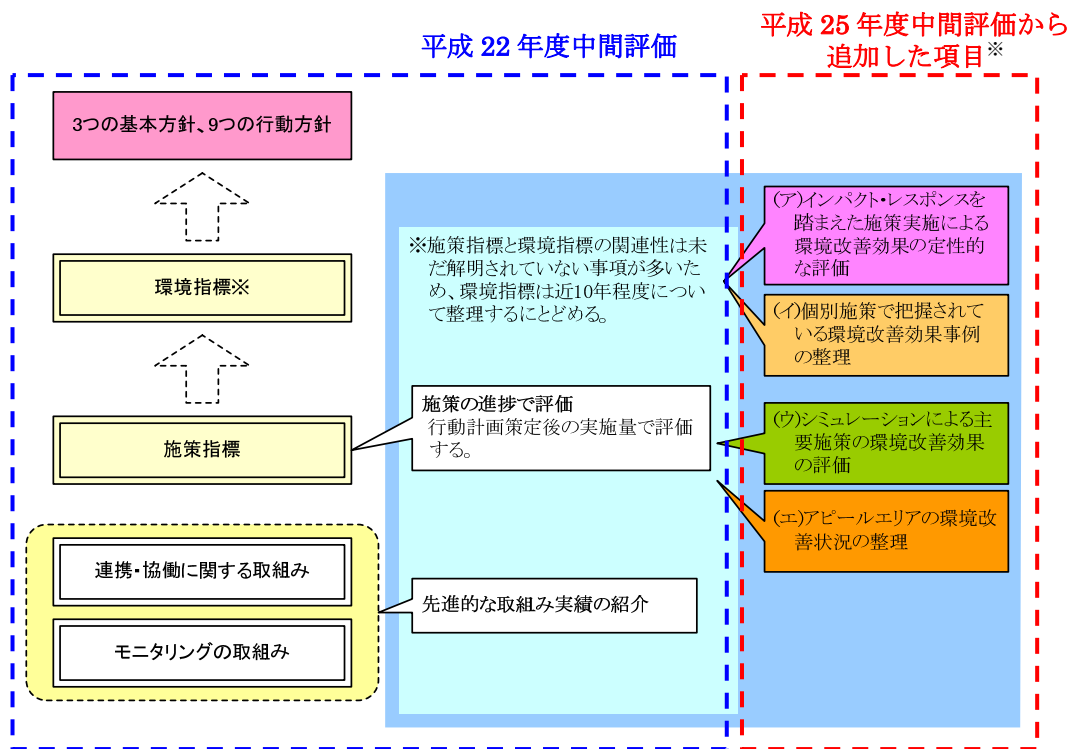


図 3.2 中間評価の内容

※伊勢湾再生行動計画 - 評価マニュアル(案) - 平成 25 年 3 月により新たに設定した指標

表 3.1 3つの基本方針に関わる9つの行動方針と環境指標、施策指標の対応

3つの基本方針		健全な水・物質循環の構築					多様な生態系の回復		生活空間での憩い・安らぎ空間の拡充		
		汚濁負荷の削減	森林・農用地等の保全・整備	海域の底質改善	適正な水の使用	水質浄化機能の保全・再生・創出等	干潟、浅場、藻場等の保全・再生・創出等	漁業生産の回復	人と海とのふれあいの場・機会の創出	水際線、緑地、景観の形成	
9つの行動方針											
環境指標	川	河川的环境基準達成率	●			●					
		農地面積		●							
		地下水採取量				●					
	海	上水道使用水量原単位				●					
		海域の環境基準達成率	●				●				
		赤潮・苦潮発生回数	●				●	●			
		漁獲量						●			
		底層DO			●						
		底泥のCOD・強熱減量			●						
		底泥のCOD・強熱減量			●						
施策指標	森	保育(間伐)面積		●							
		保育(間伐以外)面積		●							
		新植面積		●							
	川	汚水処理	汚水処理人口普及率	●							
			下水道処理人口普及率	●							
			農業集落排水施設処理人口普及率	●							
			浄化槽処理人口普及率	●							
			コミュニティプラント処理人口普及率	●							
			合流式下水道緊急改善事業を完了する市町村数	●							
			高度処理を実施している処理場数	●							
		農業畜産	旧・共同活動支援交付金(農地・水保全管理支払交付金)の対象面積 ※1		●						
			旧・営農活動支援交付金(環境保全型農業直接支払交付金)の対象面積 ※2		●						
			エコファーマー認定者数		●						
			家畜排せつ物処理に関する補助件数	●							
			工場	排水規制の適合率	●						
				市街化区域の公園緑地等の整備面積		●					●
			都市	河川敷を活用した公園面積、都市計画決定された水面を含む公園緑地整備面積							●
	ヨシ原・砂州再生面積					●	●		●		
	河川浄化施設数					●					
	河口干潟再生面積					●	●				
	海	底質		覆砂面積		●					
			ヘドロ除去量(浚渫量)		●						
			深堀跡の埋め戻し土量		●						
		海岸 海浜	干潟・浅場造成面積				●	●			
			臨海部の緑地等の整備面積						●	●	
			環境利用に配慮した堤防・護岸等の整備延長					●	●	●	
			砂浜造成延長				●	●		●	
ごみ			浮遊ごみの回収量	●						●	
			浮遊ごみの回収量	●						●	
(ア)インパクト・レスポンスを踏まえた施策実施による環境改善効果の定性的な評価			●	●	●	●	●	●	●		
(イ)個別施策で把握されている環境改善効果事例の整理結果		●	●	●	●	●	●	●			
(フ)シミュレーションによる主要施策の環境改善効果の評価		●	●	●	●	●	●	●			
(エ)アピールエリアでの環境改善状況の整理		●	●	●	●	●	●	●			

平成25年度中間評価から追加した項目

※1：共同活動支援交付金は、平成24年度より農地・水保全管理支払交付金に事業名称が変更している。

※2：営農活動支援交付金は、平成23年度より環境保全型農業直接支払交付金に事業名称が変更している。

4. 中間評価結果

4.1 環境指標による評価

環境指標については、施策指標との関連について未だ明らかにされていない部分が多いため、第1回中間評価における評価期間(平成12年度～平成21年度)を含む13年間の傾向を下記の3つの期間で整理した。

- ①全期間で評価(平成12年度～平成24年度)
- ②伊勢湾再生行動計画が策定された以降の6年間の評価(平成19年度～平成24年度)
- ③第1回中間評価実施後の3年間の評価(平成22年度～平成24年度)

3つの期間での環境指標の変化状況を評価した結果を表4.1に示す。

表 4.1 環境指標の評価結果

No.	場	指標名	評価内容	評価項目	評価結果			
					①	②	③	コメント
1	川	河川の環境基準達成率	汚濁負荷削減や水質浄化機能の傾向を確認する。	環境基準の達成率(BOD)	◎	◎	△	100%に近い水準まで改善し、平成20年度以降もその水準を維持している。
2	川	農地面積	農用地の整備の傾向を確認する。	農地面積	—	—	—	農地面積は減少傾向が継続しているが、現時点で伊勢湾再生に与える影響が明確でないため評価しない。
3	川	地下水採取量	適正に地下水が利用されているか確認する。	地下水採取量	○	○	○	地下水採取量は目標値以下で推移しており、地下水の適正な利用が図られている。
4	川	上水道使用水量原単位	適正に水が利用されているか確認する。	上水道使用水量原単位	○	○	○	使用水量は減少傾向にあり、水の適正な利用が図られている。
5	海	海域の環境基準達成率	汚濁負荷削減や水質浄化機能の傾向を確認する。	環境基準の達成率(COD,T-N,T-P)	△	△	△	環境基準の達成率は横ばいであり、改善傾向はみられない。
6	海	赤潮・苦潮発生回数	汚濁負荷削減や水質浄化機能の傾向及び漁業生産が回復しているか確認する。	赤潮・苦潮発生回数	△	△	△	赤潮及び苦潮の発生回数は横ばいであり、改善傾向はみられない。
7	海	漁獲量	漁業生産が回復しているか確認する。	漁獲量 漁業経営体数	○	○	△	愛知県で貝類の漁獲量が平成19年に増加し、一部改善の兆しがみられる。 漁業経営体数は減少傾向にある。
8	海	底層 DO	海域の底質改善の傾向を確認する。	底層 DO	△	△	△	底層 DO は横ばいであり、改善傾向はみられない。
9	海	底泥の COD 含有量、強熱減量	海域の底質改善の傾向を確認する。	底泥の COD 含有量 強熱減量	△	△	△	底泥の COD 含有量及び強熱減量は横ばいであり、明確な改善傾向はみられない。

評価結果の凡例

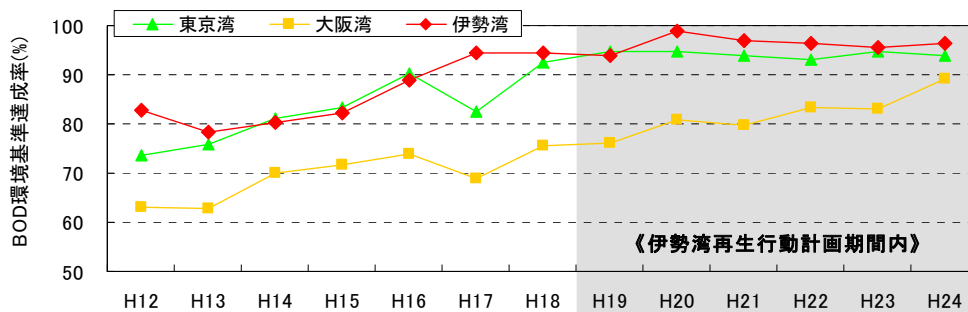
- ◎：改善している
- ：改善の兆しが確認される
- △：変化がみられない
- ×：悪化している
- ：評価が困難

4.1.1 川に関する指標

(1) 河川の環境基準達成率(BOD)(No.1)

伊勢湾に流入する河川の環境基準達成率(BOD)の経年変化を図 4.1 に示す。

- 平成 12 年度以降、河川の環境基準達成率(BOD)は改善している。
- 平成 19 年度以降、河川の環境基準達成率(BOD)の推移は、概ね 95%以上の高水準で推移している。
- 平成 22 年度以降においても、概ね 95%以上の高水準を維持している。
- なお、伊勢湾に流入する河川の環境基準達成率(BOD)は、東京湾と同等、大阪湾に比較すると 10～15%高い水準で推移している。



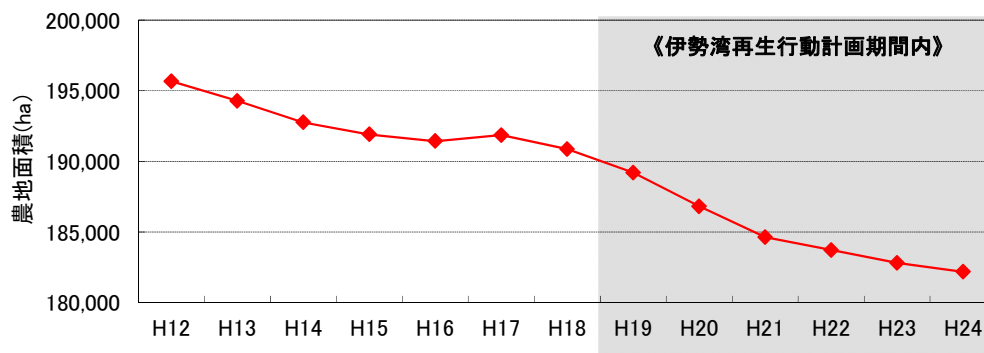
出典：公共用水域水質測定結果

図 4.1 河川の水質環境基準達成率 (BOD) の経年変化

(2) 農地面積(No.2)

農地面積の経年変化を図 4.2 に示す。

- 平成 12 年度以降、農地面積は減少傾向にある。
- この傾向は、平成 19 年度以降及び平成 22 年度以降においても同様であり、行動計画期間内の 6 年間で 4%の農地がほかの土地利用形態へと変化したことになる。
- 農地面積の減少は、地下水涵養量の減少や排出汚濁負荷量の変化などによる水・物質循環系への影響があると考えられるが、現時点でそれが伊勢湾再生に与える影響は明確ではない。



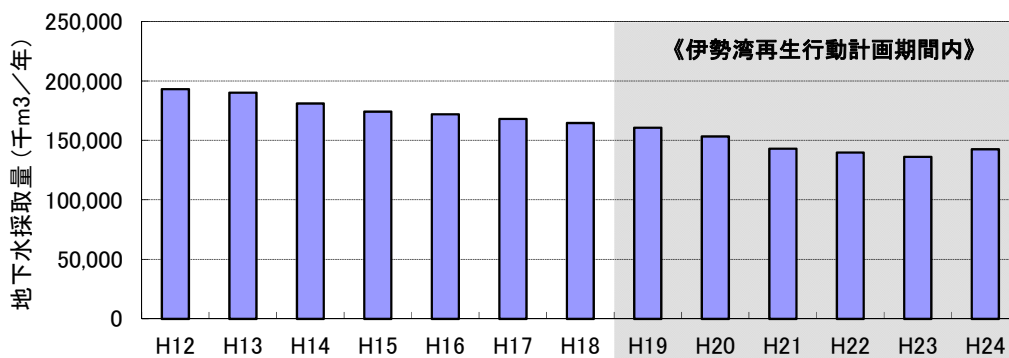
出典：各機関へのアンケート調査 (平成 26 年 1 月時点)

図 4.2 農地面積の経年変化

(3) 地下水採取量(No.3)

地下水採取量の経年変化を図 4.3 に示す。

- 平成 12 年度以降、地下水採取量は減少している。
- 平成 19 年度以降も、地下水採取量は減少している。平成 22 年度以降は横ばい傾向である。
- 濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱の目標値 2.7 億 m³/年を下回っていることから適正な地下水利用が図られているものと考えられる。
- 引き続き「濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱（昭和 60 年 8 月 15 日 改正平成 7 年 9 月 5 日）」に基づき地下水の適正な利用を図る必要がある。



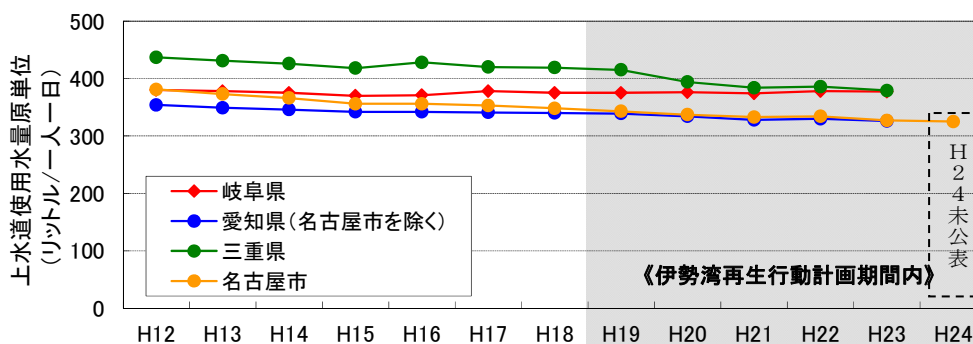
出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.3 地下水採取量の経年変化

(4) 上水道使用水量原単位(No.4)

上水道使用水量原単位の経年変化を図 4.4 に示す。

- 平成 12 年度以降、上水道使用水量原単位は、愛知県、三重県、名古屋市において減少傾向がみられる。岐阜県では横ばいである。
- 平成 19 年度以降及び平成 22 年度以降も同様の傾向である。
- 長期的におおむね減少傾向にあり、水資源の適切な利用が図られていると考えられる。引き続き、水資源の有効利用に関する施策を推進する必要がある。



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.4 上水道使用水量原単位の経年変化

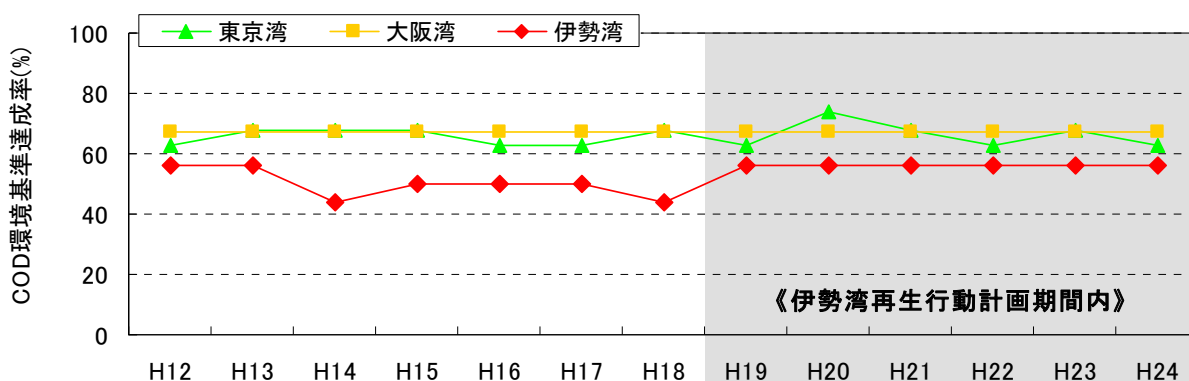
4.1.2 海に関する指標

(1) 海域の環境基準達成率(No.5)

1) 海域の環境基準達成率(COD)

伊勢湾の環境基準達成率(COD)を図 4.5 に示す。

- 平成 12 年度以降、海域の環境基準達成率(COD)は、平成 14 年度～平成 18 年度の間
に達成率の低下がみられるものの、概ね横ばいであり改善の傾向はみられない。
- 平成 19 年度以降及び平成 22 年度以降、海域の環境基準達成率(COD)は一定で推移し
ており改善の傾向はみられない。
- 東京湾、大阪湾に比較すると、伊勢湾の環境基準達成率(COD)は 10%程度低い。



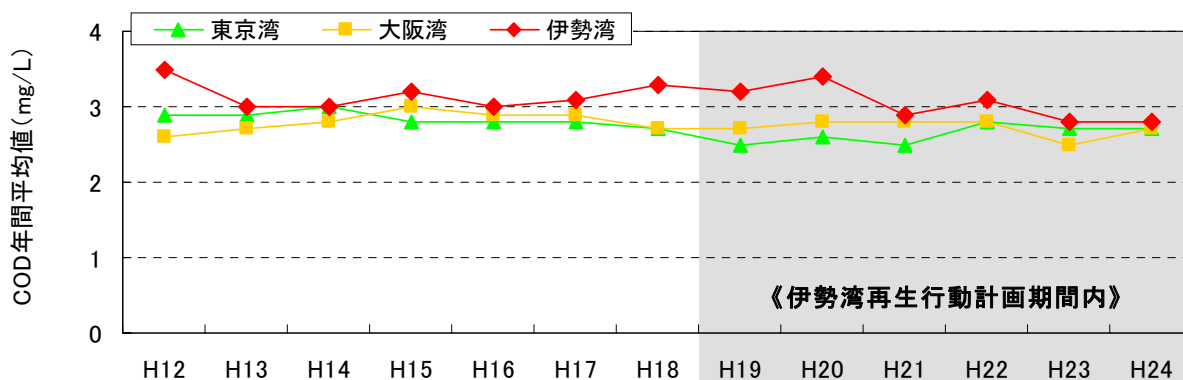
※伊勢湾全体で 16 水域の達成率(達成水域数÷16)

出典：公共用水域水質測定結果(環境省)

図 4.5 三大湾の環境基準達成率(COD、水域毎に評価)の経年変化

伊勢湾の COD 年間平均値の経年変化を図 4.6 に示す。

- COD 年間平均値で見ると、平成 12 年度以降、変動はあるものの平成 20 年度から平成 23 年度にかけてやや改善する傾向がみられる。
- 平成 19 年度以降及び平成 22 年度以降についても同様の傾向で推移している。
- 年間平均値もやや高い値を示しているが、ゆっくりと東京湾と大阪湾の水準に近づきつつある。



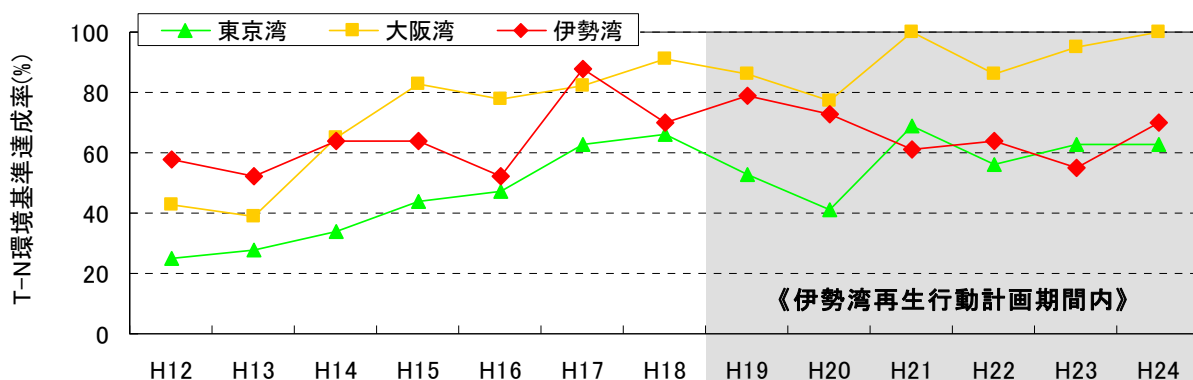
出典：公共用水域水質測定結果(環境省)

図 4.6 三大湾の COD 年間平均値の経年変化

2) 海域の環境基準達成率(T-N)

伊勢湾の環境基準達成率(T-N)を図 4.7 に示す。

- 平成 12 年度以降、環境基準達成率(T-N)は年毎の変動が大きいものの、概ね横ばいであり改善の傾向はみられない。
- なお、環境基準達成率(T-N)の変動が大きくなっているのは、環境基準値付近の観測値を示す観測地点が複数あり、達成の有無を繰り返しているためである。図 4.8 に示す通り、実際の水質はおおむね横ばいとなっている。
- 平成 19 年度以降、環境基準達成率(T-N)は下降傾向がみられる。平成 22 年度以降は、横ばいとなっている。
- 伊勢湾の環境基準達成率(T-N)は東京湾と平成 24 年度時点では同等程度であり、大阪湾よりは 30%程度低い。



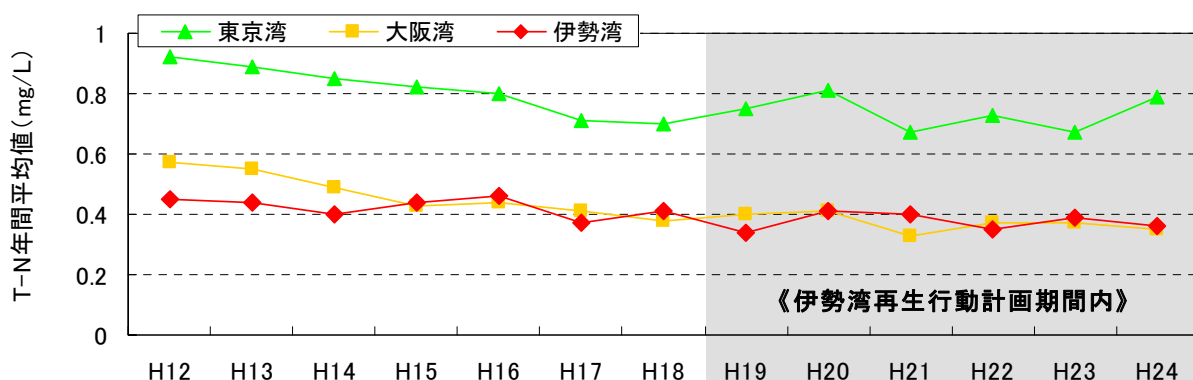
※環境基準地点 32 地点の達成率(達成地点÷環境基準地点)

出典：公共用水域水質測定結果(環境省)

図 4.7 海域の環境基準達成率(T-N、地点毎に評価)の経年変化

伊勢湾の T-N 年間平均値の経年変化を図 4.8 に示す。

- T-N 年間平均値で見ると、平成 12 年度以降、横ばいで低減傾向はみられない。
- 平成 19 年度以降及び平成 22 年度以降についても同様の傾向で推移している。
- 年間平均値は大阪湾と同等であり、東京湾よりも 0.3 mg/L 程度低い値を示している。



出典：公共用水域水質測定結果(環境省)

図 4.8 三大湾の T-N 年間平均値の経年変化

3) 海域の環境基準達成率(T-P)

伊勢湾の環境基準達成率(T-P)を図 4.9 に示す。

- 平成 12 年度以降、環境基準達成率(T-P)は年毎の変動がものの、概ね横ばいであり改善の傾向はみられない。
- 環境基準達成率(T-P)の変動が大きくなっているのは、環境基準値付近の観測値を示す観測地点が複数あり、達成の有無を繰り返しているためである。図 4.10 に示す通り、実際の水質はおおむね横ばいとなっている。
- 平成 19 年度以降、環境基準達成率(T-P)は上昇傾向がみられる。
- 平成 22 年度以降、環境基準達成率(T-P)は下降傾向がみられる。
- 伊勢湾の環境基準達成率(T-P)は東京湾、大阪湾と同等か、やや低い水準で推移しており、平成 24 年度時点では 3 湾の中で最も低い水準となっている。

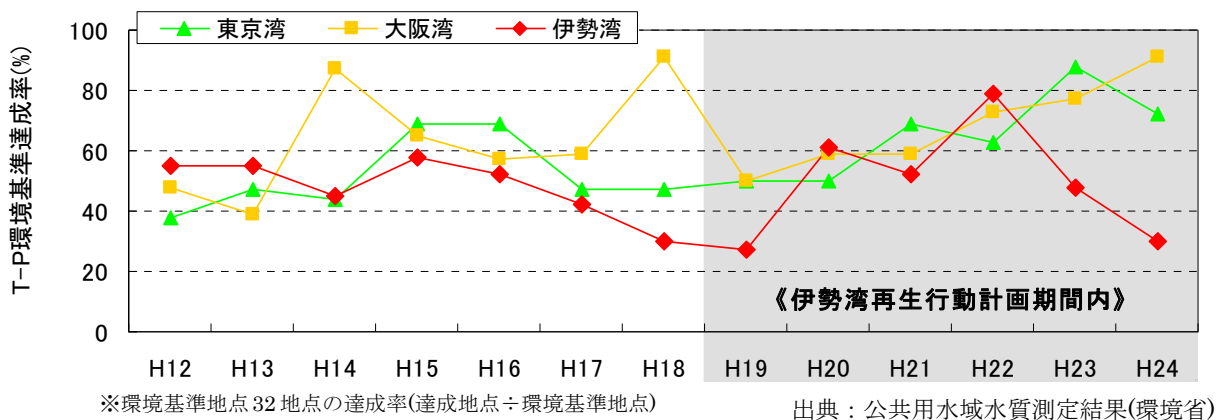


図 4.9 海域の環境基準達成率(T-P、地点毎に評価)の経年変化

伊勢湾の T-P 年間平均値の経年変化を図 4.10 に示す。

- T-P 年間平均値で見ると、平成 12 年度以降、横ばいで低減傾向はみられない。
- 平成 19 年度以降及び平成 22 年度以降についても同様の傾向で推移している。
- 年間平均値は大阪湾と同等であり、東京湾よりも 0.02 mg/L 程度低い値で推移してきた。

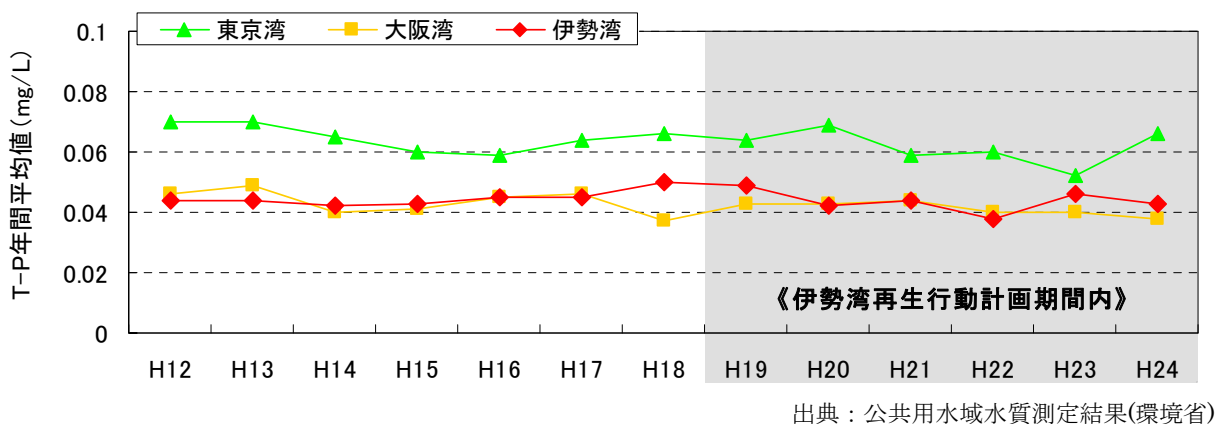
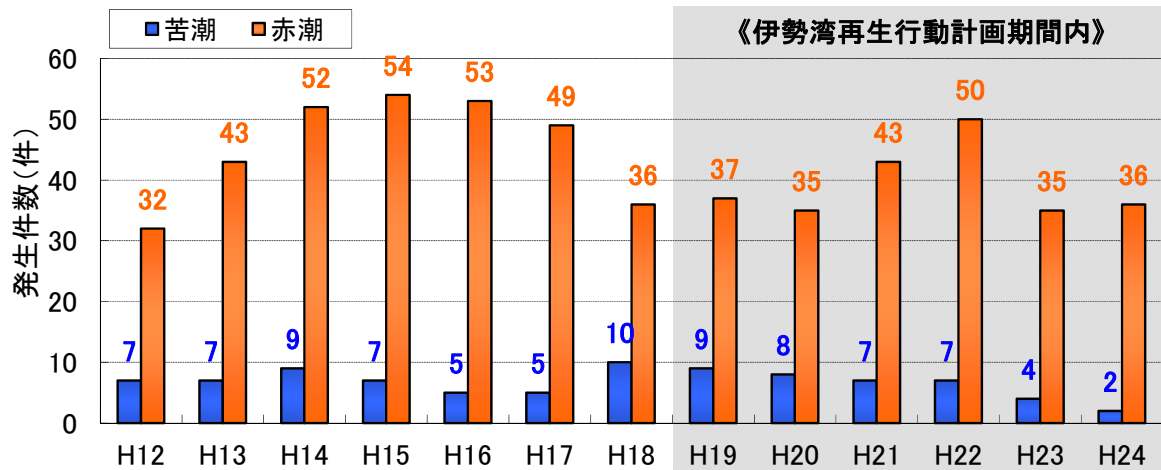


図 4.10 三大湾の T-P 年間平均値の経年変化

(2) 赤潮及び苦潮の発生状況(No.6)

赤潮及び苦潮の発生件数の経年変化を図 4.11 に示す。

- 赤潮及び苦潮の発生件数は、年によって変動がみられ、平成 12 年度以降では赤潮が年間 32～54 件、苦潮が 2～10 件であった。
- 平成 19 年度以降も、赤潮の発生件数は年による変動がみられ、年間 35～50 件生じている。一方、苦潮の発生件数は 9 件から 2 件へと減少している。
- 平成 22 年度以降は、赤潮及び苦潮ともに発生件数が減少している。苦潮については、平成 23 年度、平成 24 年度の近 2 年は平成 12 年度以降の発生回数の最小値を更新している。
- 赤潮及び苦潮ともに、海域に蓄積された汚濁物質や気象・海象の影響を大きく受けることで発生件数が増減する。赤潮及び苦潮ともに近年発生件数が減少しているものの、現時点では明確な改善傾向とはいきれない。



出典：赤潮は愛知県と三重県資料、苦潮は愛知県資料

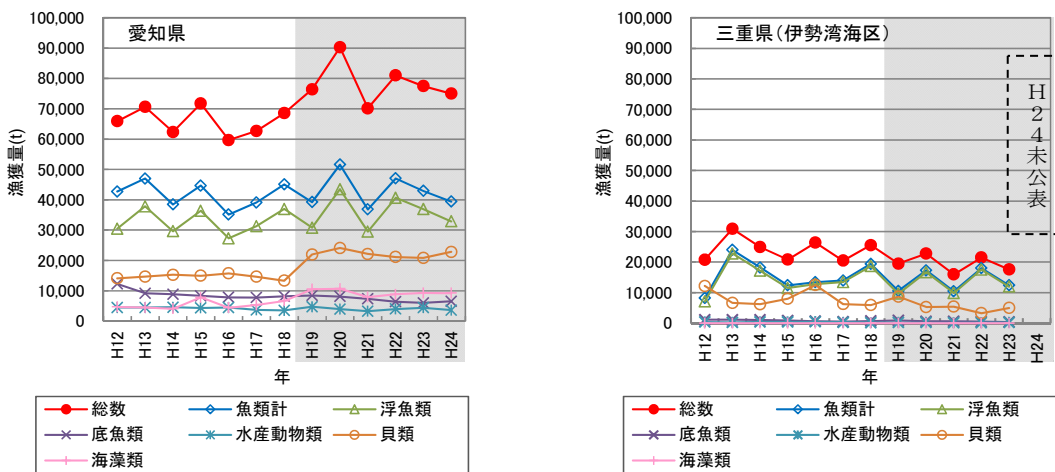
図 4.11 赤潮及び苦潮発生回数¹の経年変化

¹ 赤潮は、愛知県及び三重県による調査結果の合計発生件数を示している。苦潮は、愛知県のみ調査結果に基づく発生件数を示している。

(3) 漁獲量及び漁業経営体数(No.7)

漁獲量の経年変化を図 4.12 に示す。

- 平成 12 年以降、愛知県では、平成 18 年から平成 19 年にかけて貝類が大幅に増加している。その結果、平成 19 年以降の漁獲量の総数は、それ以前に比較して多くなっており、改善傾向がみられる。三重県では、すべての漁獲量が減少傾向にある。
- 平成 19 年以降、愛知県では、浮魚類に増加傾向がみられ、そのほかの漁獲量については概ね横ばいであった。三重県では貝類に減少傾向がみられ、そのほかの漁獲量については概ね横ばいである。
- 平成 22 年以降、愛知県では浮魚類に減少傾向がみられ、そのほかの漁獲量は概ね横ばいである。三重県では浮魚類に減少傾向がみられ、そのほかの漁獲量は概ね横ばいである。

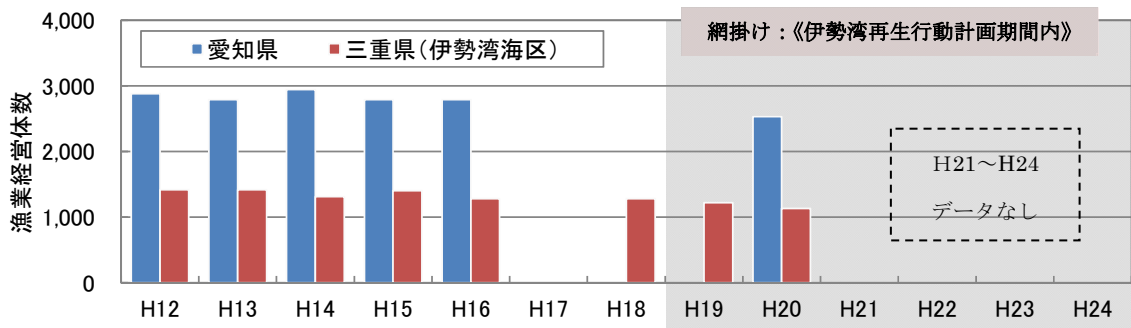


出典：海面漁業生産統計調査

図 4.12 愛知県、三重県の漁獲量

漁業経営体数の経年変化を図 4.13 に示す。

- 愛知県及び三重県（伊勢湾海区）ともに平成 12 年以降の漁業経営体数は減少傾向である。
- 平成 19 年以降については、データ不足により評価できない。



出典：漁業センサス及び漁業動態調査

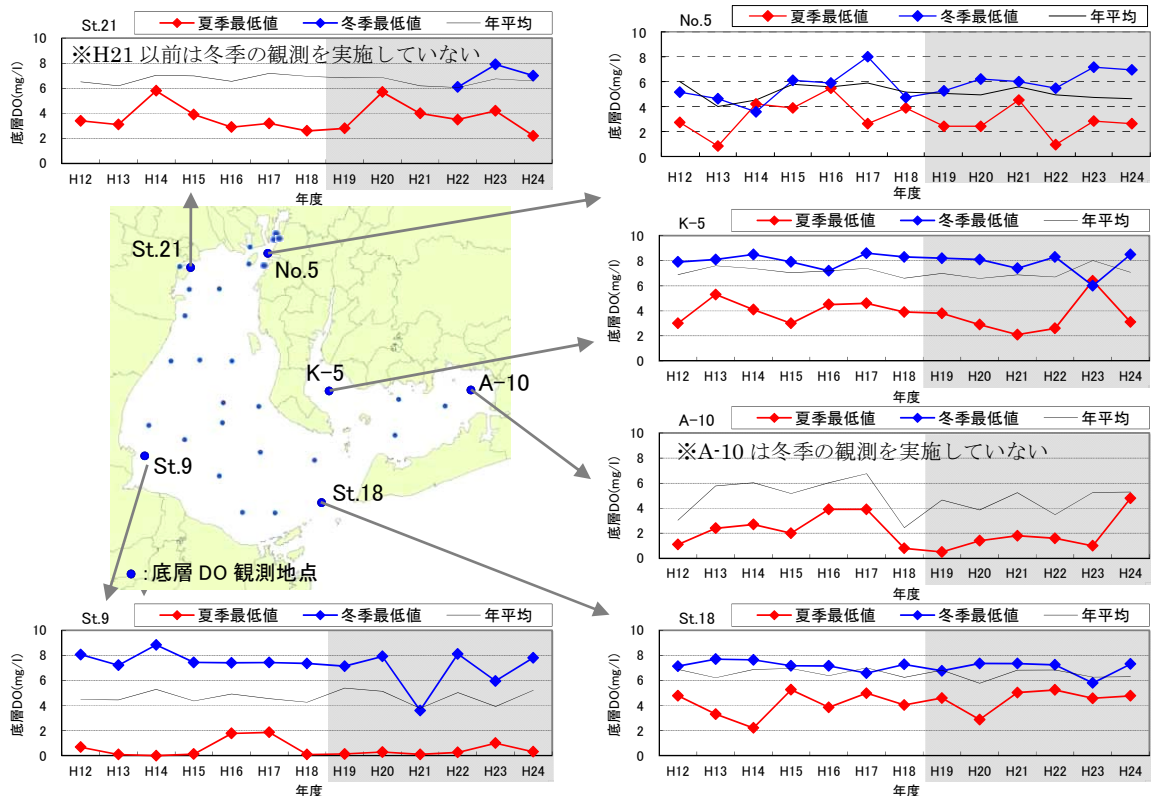
図 4.13 愛知県、三重県の漁業経営体数の推移

(4) 底層 DO(No.8)

図 4.14 に代表地点の底層 DO の夏季最低値、冬季最低値、年平均値の推移を示す。

底層 DO は、成層化の進む夏季に最も低下し、図 4.15 のように広い範囲で貧酸素状態が発生する。評価は、底層 DO が低下する夏季の値に着目し実施する。

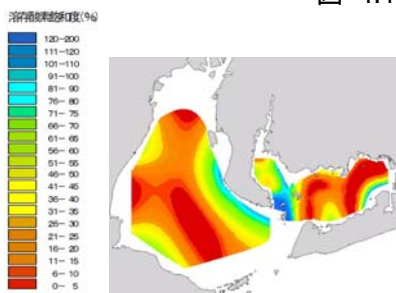
- 平成 12 年度以降、いずれの地点においても年によって変動がみられる。特に St9 では 0 ~2 mg/L で推移し、生物が生息できないとされる値 2mg/l² を下回る状況にある。
- 平成 19 年度以降、平成 22 年度以降についてもこの傾向は変わらないが、三河湾の A-10 で平成 18 年度以降 2 mg/L 以下であった夏季の底層 DO の値が平成 24 年度は 5 mg/L 程度となっている。
- 貧酸素水塊の形成状況は、気象・海象の影響を受け大きく変化する。そのため、悪化・改善がみられる年はあるものの傾向としては、横ばいと考えられる。



網掛け：《伊勢湾再生行動計画期間内》

出典：愛知県、三重県、名古屋港管理組合、四日市港管理組合資料

図 4.14 底層 DO の経年変化



溶存酸素飽和度と溶存酸素濃度は概ね以下の関係であり、愛知県水産試験場では、溶存酸素飽和度 50%以下を低酸素、30%以下を貧酸素としている。

溶存酸素飽和度	溶存酸素濃度 DO
50%	約 4 mg/L
30%	約 2 mg/L
10%	約 0.8 mg/L

出典：愛知県水産試験場漁場環境研究部「伊勢・三河湾貧酸素情報」

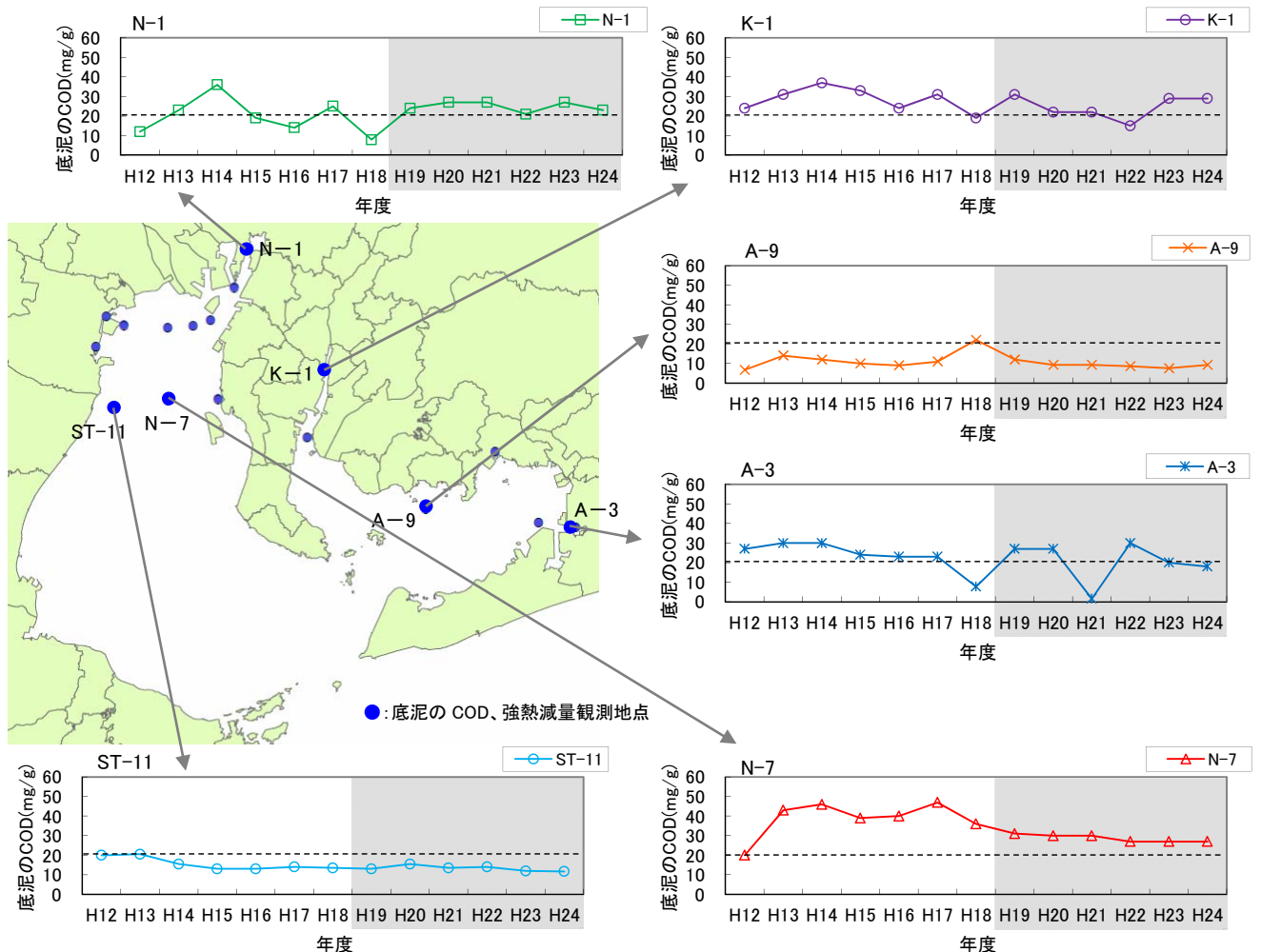
図 4.15 平成 25 年 8 月の底層の溶存酸素飽和度分布（伊勢湾 8/20、三河湾 8/20）

² 閉鎖性海域中長期ビジョン策定に係る懇談会「閉鎖性海域中長期ビジョン」平成 22 年 3 月

(5) 底泥の COD 及び強熱減量(No.9)

底泥の COD の経年変化を図 4.16 に示す。

- 平成 12 年度以降の変化をみると、地点により変化傾向に違いがみられる。伊勢湾奥部の N-1 では、平成 12 年度から平成 14 年度にかけて底泥 COD が 40mg/g 近くまで上昇し、その後 20 mg/g 前後の値が継続している。伊勢湾中部の N-7 では、平成 13 年度から平成 17 年度にかけて底泥 COD が高い状態が継続したが、平成 18 年度以降は低下傾向にある。ST-11 や A-3 では、わずかながら底泥 COD が低下する傾向にある。そのほかの地点は、横ばいで推移している。
- 平成 19 年度以降で見ると、N-7 では底泥 COD が低下傾向にある。そのほかの地点では横ばいである。平成 22 年度以降もその傾向は変わらない。
- 地点によっては、底泥 COD が最も高い水準にあった状況からわずかながら減少傾向に変化したところもみられるが、現時点において水産用水基準³で定められている 20mg/g 以下を N-1、K-1、N-7 で上回っており、良好な状況にあるとは言い難い。



網掛け：《伊勢湾再生行動計画期間内》

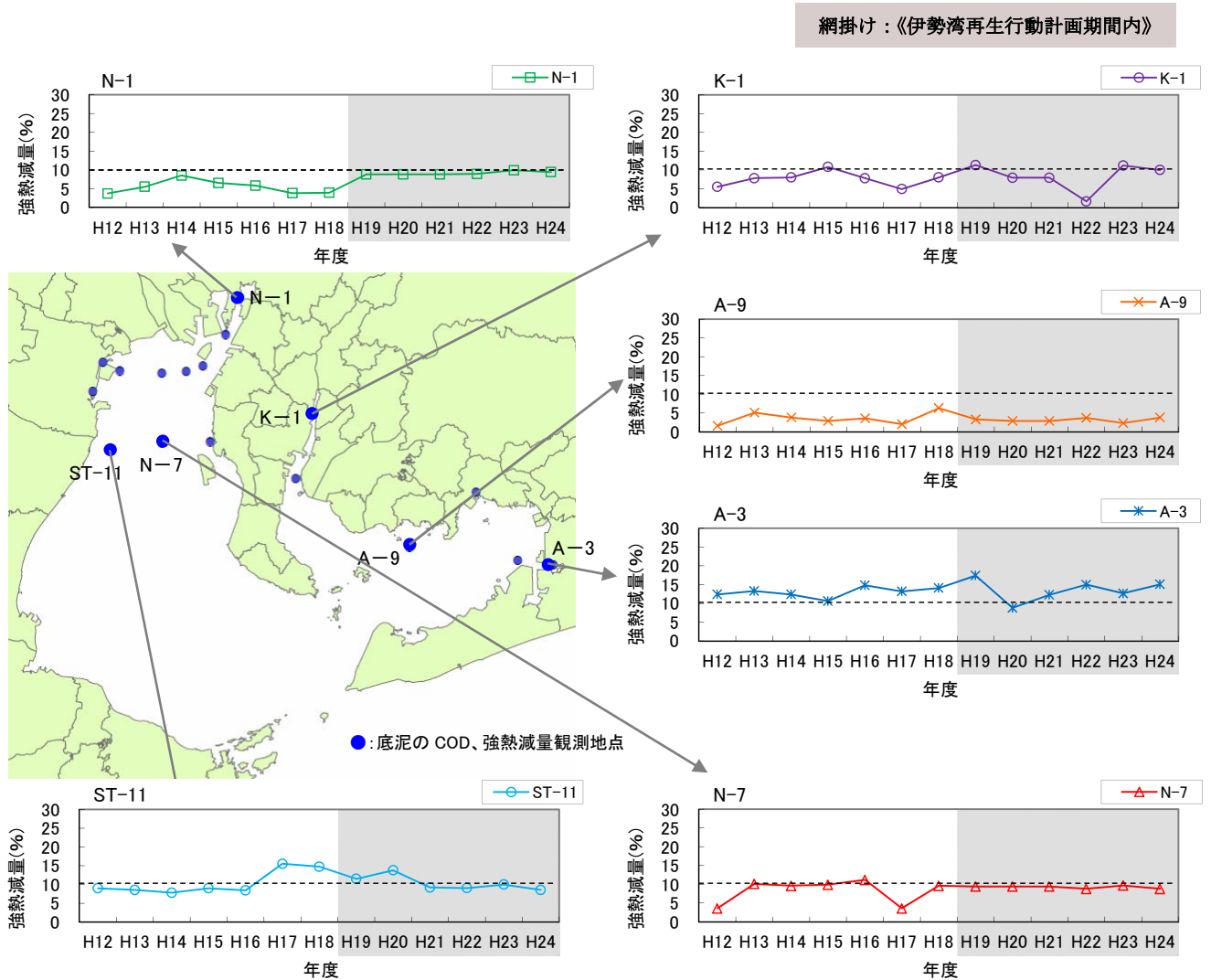
出典：愛知県及び三重県公共用水域データ、四日市港管理組合資料

図 4.16 底泥の COD の経年変化

³ 社団法人 日本水産資源保護協会「水産用水基準(2005年版)」(平成 18年 3月)

底泥の強熱減量の経年変化を図 4.17 に示す。

- 平成 12 年度以降、伊勢湾奥部の N-1 では強熱減量が増加傾向にある。そのほかの地点は、おおむね横ばいで推移している。
- 平成 19 年度以降は、いずれの地点も横ばい傾向にあり、平成 22 年度以降もその傾向は変わらない。
- 一色干潟の近傍の A-9 を除いて、水質への影響が著しくなる臨界値とされる 10%前後の値で推移しており、底質環境は良好な状況にあるとは言い難い。



出典：愛知県及び三重県公共用水域データ、四日市港管理組合資料

図 4.17 底泥の強熱減量（年平均）の経年変化

4.2 施策指標による評価

伊勢湾再生の目標達成に向けた施策は、伊勢湾流域圏の森・川・海を対象とし、産官学、沿岸域及び流域の人々、NPO等の多様な主体の協働・連携を図りながら実施してきた。

施策指標については、行動計画策定後の平成19年度以降の6年間の傾向を下記の2つの期間で整理した。

- ②伊勢湾再生行動計画が策定された以降の6年間の評価(平成19年度～平成24年度)
- ③第1回中間評価実施後の3年間の評価(平成22年度～平成24年度)

2つの期間での施策指標の変化状況の評価した結果を表4.2～表4.5に示す。

表 4.2 施策指標の評価結果(1)

No.	場	指標名	評価内容	評価項目	評価結果			環境改善効果の確認例
					②	③	コメント	
10	森	保育(間伐)面積	森林が保全整備されているか確認する。	保育(間伐)面積	○	○	計画的に保育(間伐)が実施されている。	—
11	森	保育(間伐以外)面積	森林が保全整備されているか確認する。	保育(間伐以外)面積	○	○	適切に保育(間伐以外)が実施されている。実施量は減少している。	—
12	森	新植面積	森林が保全整備されているか確認する。	新植面積	○	○	適切に新植が実施されている。実施量は減少している。	—
13	川	汚水処理人口普及率	汚濁負荷の削減傾向を確認する。	汚水処理人口普及率	○	○	着実に普及率は上昇している。	河川水質および環境基準達成率の増加が確認できている
14	川	下水道処理人口普及率	汚濁負荷の削減傾向を確認する。	下水道処理人口普及率	○	○	着実に普及率は上昇している。	河川水質および環境基準達成率の増加が確認できている
15	川	農業集落排水施設処理人口普及率	汚濁負荷の削減傾向を確認する。	農業集落排水施設処理人口普及率	○	○	計画的に整備が実施されている。	—
—	川	浄化槽処理人口普及率	汚濁負荷の削減傾向を確認する。	浄化槽処理人口普及率	—	—	整備規模が小さいため単独では評価しない	—
—	川	コミュニティプラント処理人口普及率	汚濁負荷の削減傾向を確認する。	コミュニティプラント処理人口普及率	—	—	整備規模が小さいため単独では評価しない	—

評価結果の凡例

- ：施策が実施されている
- △：施策の実施量が減少している
- ×：施策が実施されていない
- ：整備規模が小さいため、評価を行わなかった項目

表 4.3 施策指標の評価結果(2)

No.	場	指標名	評価内容	評価項目	評価結果			環境改善効果の確認例
					②	③	コメント	
16	川	合流式下水道緊急改善事業を完了する市町村数	汚濁負荷の削減傾向を確認する。	合流式下水道緊急改善事業を完了した市町村数	○	○	平成 24 年度末で 3 自治体が合流式下水道緊急改善事業を完了している。平成 25 年度末の完了に向けて、計画的に実施されている。	—
17	川	高度処理を実施している処理施設数	汚濁負荷の削減傾向を確認する。	高度処理を実施している処理施設数	○	○	高度処理化が着実に実施されている。	—
18	川	旧・共同活動支援交付金(農地・水保全管理支払交付金)の対象面積※1	農用地が保全整備されているか確認する。	交付金対象面積	○	○	交付金を活用した農地保全等が促進されている。	—
19	川	旧・営農活動支援交付金(環境保全型農業直接支払交付金)の対象面積※2	農用地が保全整備されているか確認する。	交付金対象面積	○	△	交付金を活用した環境保全型農業等の実施面積に減少がみられる。	—
20	川	エコファーマー認定者数	農用地が保全整備されているか確認する。	エコファーマー認定者数	○	○	エコファーマー認定者数が目標に達するなど、環境保全型農業が推進されている。	—
21	川	家畜排せつ物処理に関する補助件数	汚濁負荷の削減傾向を確認する。	補助件数	○	○	概ね施策目標を達成している。	—
22	川	排水規制の適合率	汚濁負荷の削減傾向を確認する。	排水規制の適合率	○	○	排水規制の適合率は、96.7～98.0%の高水準で維持されている。	—
23	川	市街化区域内の公園緑地等の整備面積	緑地、景観が形成されているか確認する。	市街化区域内の公園緑地等の整備面積	○	△	平成 20 年度をピークに整備面積は減少しているものの、計画的に実施されている。	—
24	川	河川敷を活用した公園面積、都市計画決定された水面を含む公園緑地整備面積	緑地、景観、水際線が形成されているか確認する。	河川敷を活用した公園面積、都市計画決定された水面を含む公園緑地整備面積	○	△	年間の整備面積は減少もしくは横ばい傾向にあるものの、計画的に実施されている。	—

※1：共同活動支援交付金は、平成 24 年度より農地・水保全管理支払交付金に事業名称が変更している。
 ※2：営農活動支援交付金は、平成 23 年度より環境保全型農業直接支払交付金に事業名称が変更している。
 (伊勢湾再生行動計画・評価マニュアル(案)では、旧名称が記載されている。)

評価結果の凡例

- ：施策が実施されている
- △：施策の実施量が減少している
- ×：施策が実施されていない

表 4.4 施策指標の評価結果(3)

No.	場	指標名	評価内容	評価項目	評価結果			環境改善効果の確認例
					②	③	コメント	
25	川	ヨシ原・砂州再生面積	水質浄化機能や浅場の保全再生創出、水際線の形成を確認する。	ヨシ原砂州再生面積	○	○	再生された河口部のヨシ原・砂州の面積は増加している。	事業実施個所では、多様な生物の生息・生育場の創出などの効果が確認されている。
26	川	河川浄化施設数	水質浄化機能を確認する。	河川浄化施設数	○	○	施設数に増減はないが、適切に運用されている。	—
27	川	河口干潟再生面積	水質浄化機能を確認する。	河口干潟再生面積	○	○	再生された河口干潟の面積は増加している。	事業実施個所では、多様な生物の生息・生育場の創出などの効果が確認されている。
28	海	覆砂面積	海域の底質が改善されているか確認する。	覆砂面積	○	○	継続して事業が実施されている。	事業実施個所では、覆砂による底質改善等の効果が確認されている。
29	海	ヘドロ除去量(浚渫量)	海域の底質が改善されているか確認する。	ヘドロ除去量	○	—	平成 21 年度に計画された事業は完了した。	—
30	海	深掘跡の埋戻し土量	海域の底質が改善されているか確認する。	深掘跡の埋戻し土量	○	—	平成 20 年度に計画された事業は完了した。	事業実施個所では、底質改善等の効果が確認されている。
31	海	干潟・浅場造成面積	水質浄化機能や干潟、浅場が保全再生創出されているか確認する。	干潟、浅場面積	○	△	近年事業量は減少しているものの、継続して事業が実施され、造成された干潟、浅場面積は増加している。	事業実施個所では、多様な生物の生息・生育場の創出等の効果が確認されている。
32	海	臨海部の緑地等の整備面積	水際線、緑地、景観が形成されているか確認する。また人と海とのふれあいの場が創出されているか確認する。	臨海部緑地等整備面積	○	○	臨海部の緑地等の年間整備面積に増加がみられる。	—
33	海	環境・利用に配慮した堤防・護岸等の整備延長	干潟、浅場、藻場等が保全、再生、創出及び水際線、景観が形成されているか確認する。また人と海とのふれあいの場が創出されているか確認する。	環境・利用に配慮した堤防護岸等整備延長	○	△	近年事業量は減少しているものの、継続して事業が実施されている。	—

評価結果の凡例

- ：施策が実施されている
- △：施策の実施量が減少している
- ×：施策が実施されていない

表 4.5 施策指標の評価結果(4)

No.	場	指標名	評価内容	評価項目	評価結果			環境改善効果の確認例
					②	③	コメント	
34	海	砂浜造成延長	水質浄化機能及び干潟、浅場、藻場等が保全、再生、創出され、水際線景観が形成されているか確認する。また人と海とのふれあいの場が創出されているか確認する。	砂浜造成延長	×	○	未実施の年度もあるが、事業実施により砂浜造成延長は増加している。	事業実施個所では、多様なレクリエーションの場に活用されるなどの効果が確認されている。
35	海	浮遊ごみの回収量	汚濁負荷の削減及び景観が形成されているか確認する。また人と海とのふれあいの場が創出されているか確認する。	浮遊ごみ回収量	○	○	毎年着実に浮遊ごみの回収が実施されている。	—
36	森	イベント開催回数参加人数	多様な主体が連携し、かつ自主的に伊勢湾再生へ向けた行動を実施しているか確認する。	イベント開催回数、参加人数	○	○	イベントの参加者数が増加傾向にある。	—
37	川	イベント開催回数参加人数	多様な主体が連携し、かつ自主的に伊勢湾再生へ向けた行動を実施しているか確認する。	同上	△	△	毎年着実に実施されているが、イベント開催数が減少傾向、参加人数は横ばい傾向にある。	—
38	海	イベント開催回数参加人数	多様な主体が連携し、かつ自主的に伊勢湾再生へ向けた行動を実施しているか確認する。	同上	○	△	平成 19 年度に非常に参加人数が多かったが、その年を除きイベント開催数は減少傾向、参加人数は横ばい傾向にある。	—
39	森川海	清掃活動実施回数	汚濁負荷の削減及び、多様な主体が連携し、かつ自主的に伊勢湾再生へ向けた行動を実施しているか確認する。	清掃活動回数	○	○	清掃活動回数は増加している。	—
40	森川海	清掃活動参加延べ人数	汚濁負荷の削減及び、多様な主体が連携し、かつ自主的に伊勢湾再生へ向けた行動を実施しているか確認する。	清掃活動の参加人数	○	○	清掃活動への参加者数も増加しており、多様な主体の連携・協働による取り組みが広がっている。	—

評価結果の凡例

- ：施策が実施されている
- △：施策の実施量が減少している
- ×

×：施策が実施されていない

4.2.1 施策実施数による評価

表 4.6 に行動計画の策定年度である平成 18 年度から平成 24 年度までの施策の実施状況を整理した。行動計画に記載されている施策は 165 であり、その内訳は、森に関する施策が 19、川に関する施策が 65、海に関する施策が 33、人に関する施策が 48 である。

また、行動計画期間中に追加された施策を含めると施策数は 205 となり、新たな取り組みも実行されている。

- ・ 行動計画の初年度の平成 19 年度から実施中の施策数が 148 から 176 へと増加した。年度の経過に伴い、川・海・人に関する施策で終了した施策数が増加しており、着実に施策が実行されている状況が確認できる。また、未実施の施策数が減少している。
- ・ 平成 22 年度以降についても、同様の傾向にあり着実な施策の実行がなされている状況が確認できる。

表 4.6 平成 18 年度から平成 24 年度までの施策実施状況

分類	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成24年度 (追加の施策を含む)
森	未実施	3 (15.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	実施中	16 (84.2%)	19 (100.0%)	19 (100.0%)	19 (100.0%)	19 (100.0%)	19 (100.0%)	22 (100.0%)
	終了	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	計	19	19	19	19	19	19	22
川	未実施	5 (7.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	実施中	60 (92.3%)	65 (100.0%)	62 (95.4%)	61 (93.8%)	60 (92.3%)	56 (86.2%)	64 (86.5%)
	終了	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (4.6%)	4 (6.2%)	5 (7.7%)	9 (13.8%)	10 (13.5%)
	計	65	65	65	65	65	65	74
海	未実施	11 (33.3%)	2 (6.1%)	2 (6.1%)	2 (6.1%)	2 (6.1%)	1 (3.0%)	1 (2.2%)
	実施中	22 (66.7%)	29 (87.9%)	24 (72.7%)	22 (66.7%)	19 (57.6%)	19 (57.6%)	31 (68.9%)
	終了	0 (0.0%)	2 (6.1%)	7 (21.2%)	9 (27.3%)	12 (36.4%)	13 (39.4%)	13 (28.9%)
	計	33	33	33	33	33	33	45
人	未実施	13 (27.1%)	2 (4.2%)	1 (2.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	実施中	34 (70.8%)	42 (87.5%)	42 (87.5%)	41 (85.4%)	38 (79.2%)	37 (77.1%)	53 (82.8%)
	終了	1 (2.1%)	4 (8.3%)	5 (10.4%)	7 (14.6%)	10 (20.8%)	11 (22.9%)	11 (17.2%)
	計	48	48	48	48	48	48	64
合計	未実施	32 (19.4%)	4 (2.4%)	3 (1.8%)	2 (1.2%)	2 (1.2%)	1 (0.6%)	1 (0.5%)
	実施中	132 (80.0%)	155 (93.9%)	147 (89.1%)	143 (86.7%)	136 (82.4%)	131 (79.4%)	170 (82.9%)
	終了	1 (0.6%)	6 (3.6%)	15 (9.1%)	20 (12.1%)	27 (16.4%)	33 (20.0%)	34 (16.6%)
	計	165	165	165	165	165	165	205

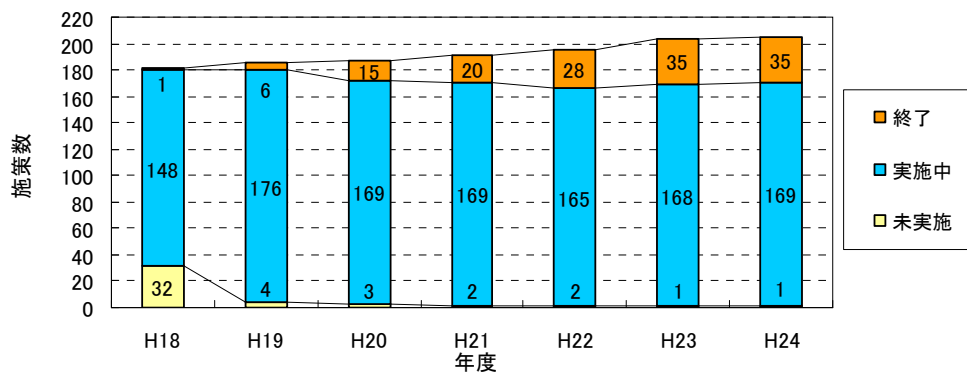
未実施：平成18年度以降、一度も実施されていない施策

実施中：平成18年度以降、実施された施策（平成18年度以降に施策は実施されたが、都合により、ある年度は施策を実施されていない場合、終了した施策ではないため実施中と計上）

終了：当該年度に終了した施策と過年度までに終了した施策

注)平成24年度に終了する施策数は現時点で不明のため、前年度までに終了した施策数を記載。

出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.18 施策実施状況の推移

4.2.2 森に関する指標

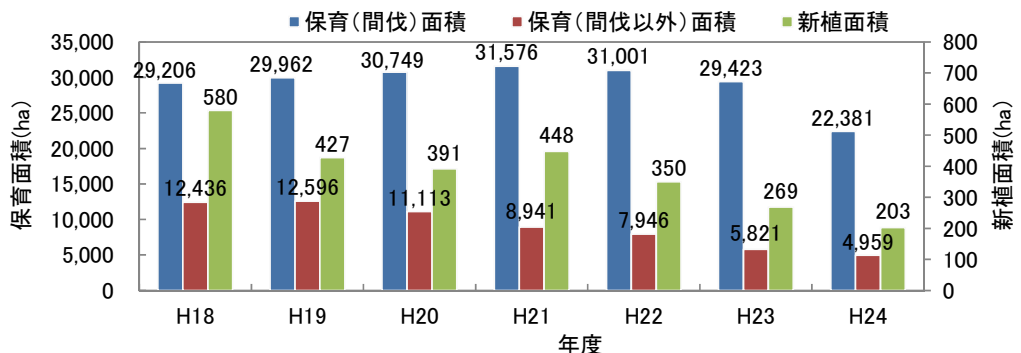
a) 保育(間伐)面積(No.10)、保育(間伐以外)面積(No.11)、新植面積(No.12)

【主な施策の実施状況】

- 中部森林管理局、近畿中国森林管理局、木曾三川水源造成公社、岐阜県、愛知県、三重県では森林整備に関する計画（例：国有林地管理経営計画書(中部森林管理局)）に基づき各種事業を実施している。
- 中部森林管理局及び近畿中国森林管理局では、森林の水源かん養や地球温暖化防止等の公益的機能を発揮させるため、間伐などの森林整備を計画的に実施し、多様で健全な森林づくりを進めている。
- 木曾三川水源造成公社では、東海三県一市が協調して公社に資金を貸付けることで、木曾三川の水源地の森林を整備している。
- 岐阜県、愛知県、三重県では、森林がもつ公益的機能のうち、土砂災害、洪水その他の災害の防止機能を高度に発揮させるため、計画的に間伐や治山事業を実施し、健全で豊かな森林づくりを推進している。
- 平成 19 年度以降、保育（間伐）面積の経年変化は概ね横ばいであり、保育（間伐以外）面積及び新植変化は、減少傾向にある。
- 平成 22 年度以降についても、平成 19 年度以降の推移と同様である。

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 保育（間伐）面積は 30,000ha 程度で計画的に実施され、森林の保全が図られている。
- 保育（間伐以外）面積及び新植面積は、平成 18 年度に比べ平成 23 年度の実施量は半減しているが、適切に実施されている。
- 今後も計画的に施策を実施して、森林の公益的機能の発揮を図る。



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.19 保育(間伐)、保育(間伐以外)、新植面積の経年変化

4.2.3 川に関する指標

<汚水処理に関する指標>

- a) 汚水処理人口普及率(No.13)、下水道処理人口普及率(No.14)、農業集落排水施設処理人口普及率(No.15)、浄化槽処理人口普及率、コミュニティプラント処理人口普及率

※浄化槽及びコミュニティプラント処理人口普及率は整備規模が小さいため、単独では評価せずに、汚水処理人口普及率とあわせて評価する。

【施策の実施状況】

- 岐阜県、愛知県、三重県、名古屋市では、全県域汚水適正処理構想等の長期計画に基づき、汚水処理人口の向上に向けた施策が実施されている。
- 平成 24 年度には、中部地方整備局及び中部地方 4 県 3 政令指定都市が協働して「中部地方下水道中期ビジョン」の改定案を作成した。
- 平成 19 年度以降、汚水処理人口普及率、下水道処理人口普及率の経年変化は増加傾向にある。平成 22 年度以降についても、順調に増加している。
- 農業集落排水施設の整備は計画的に実施されている。

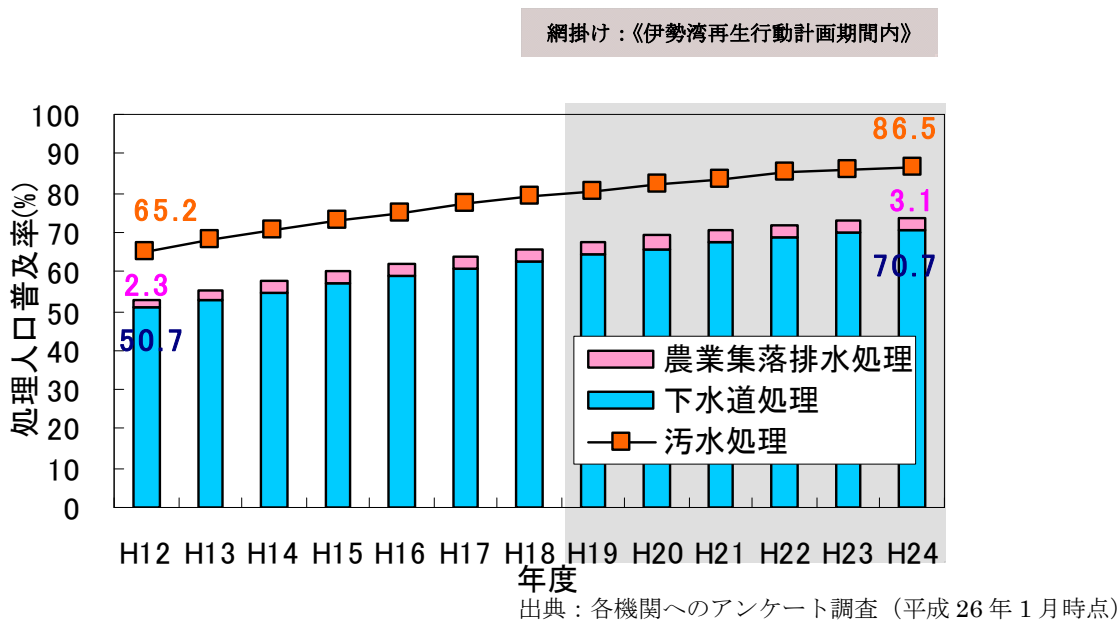
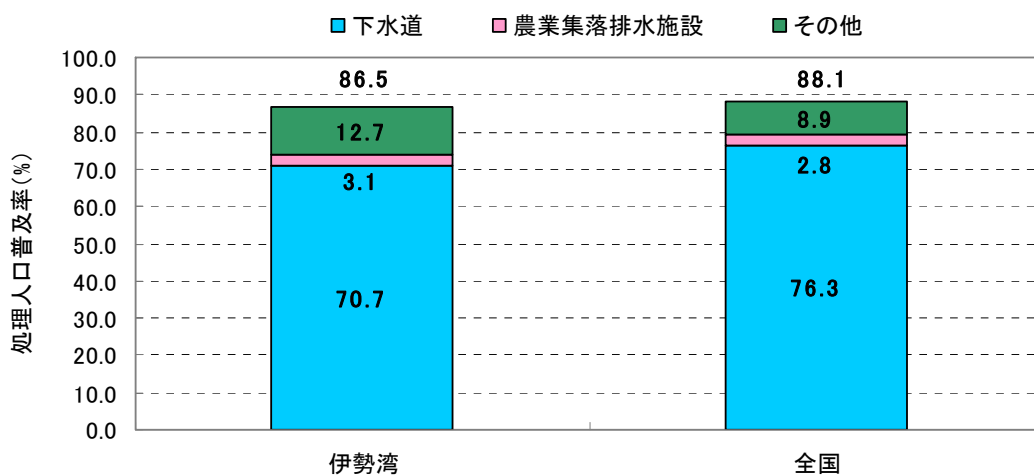


図 4.20 汚水処理、下水道処理、農業集落排水施設処理人口普及率の経年変化

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 汚水処理人口普及率の増加とともに、環境指標やアピールエリアでの評価結果より河川の水質改善や一部海域での水質改善等の効果が確認されている。
- 一方で、平成 24 年度末の伊勢湾全体の汚水処理人口普及率は 86.5%であり、全国平均の 88.1%と比較してやや低い状況にある。下水道の処理人口普及率についても 70.7%と全国平均の 76.3%を下回っている。計画的に汚水処理人口普及率及び下水道の処理人口普及率は上昇しているが、さらなる施策の推進が必要である。
- なお、各県市別の汚水処理人口普及率は、岐阜県：88.8%、愛知県：81.5%（名古屋市除く）、三重県：81.7%、名古屋市：99.4%となっている。
- 農業集落排水処理施設の整備は計画的に実施されている。なお、人口普及率（全人口に占めるシェア）は 3.1%であり、全国平均普及率 2.8%を上回っている。
- また、ホームページ・各種イベント等により、下水道の役割・下水道施設の活用方法等を沿岸域及び流域の市民に広報し、下水道への接続率の向上を図る必要がある。



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.21 汚水処理人口普及率等の伊勢湾流域全体と全国平均との比較(平成 24 年度)

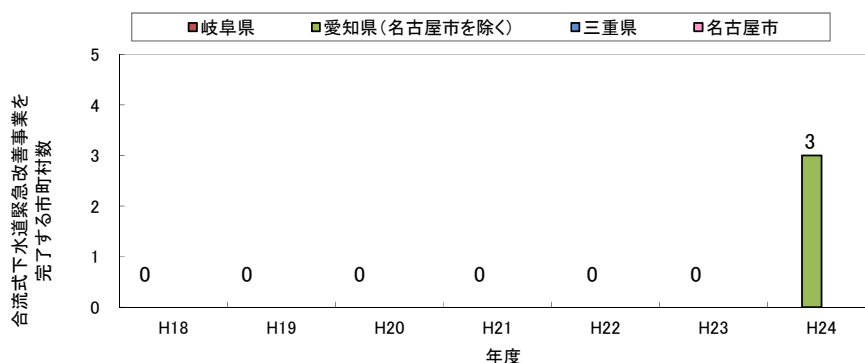
b) 合流式下水道緊急改善事業を完了する市町村数(No.16)

【施策の実施状況】

- 岐阜県、愛知県、三重県、名古屋市では、合流式下水道緊急改善事業を推進している。
- 平成 24 年度末で 3 自治体が合流式下水道緊急改善事業を完了しており、スクリーン設置や雨水貯留施設、簡易処理高度化施設等の工事が毎年実施されている。
- 平成 19 年度以降、愛知県では合流式下水道改善済みの面積は増加傾向となっている。平成 22 年度以降その伸びは鈍化し横ばいとなっている。

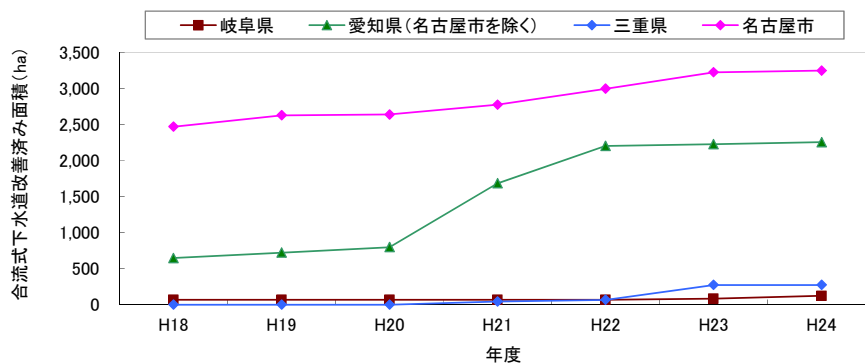
【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 平成 24 年度末で愛知県内の 3 つの自治体が合流式下水道緊急改善事業を完了している。平成 25 年度末で名古屋市および豊橋市以外の合流式下水道緊急改善事業は完了する予定である。その結果、合流式下水道改善済み面積が着実に増加している。
- 引き続き、合流式下水道の改善を継続し、汚濁負荷の削減を図る。



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.22 合流式下水道緊急改善事業を完了する市町村数



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.23 合流式下水道改善済み面積

c) 高度処理を実施している処理施設数(No.17)

【施策の実施状況】

- 岐阜県、愛知県、三重県、名古屋市の高度処理施設数は、平成 18 年度の 48 箇所から平成 24 年度には 70 箇所増加した。
- 愛知県では、平成 22 年 3 月から日光川下流域下水道、平成 25 年 3 月から新川西部流域下水道の供用を開始した。また、名古屋市では、西山水処理センターにおいて担体投入型窒素・りん除去対応の高度処理施設を平成 22 年 4 月から導入した。
- 平成 19 年度以降、高度処理を実施している処理施設数は増加傾向にある。
- 平成 22 年度以降も、平成 19 年度と以降同様であり、高度処理施設数は着実に増加している。各県市における整備の推進により、伊勢湾に流入する窒素・りんの汚濁負荷の削減が進んでいる。

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 着実に高度処理を実施している処理施設数が増加している。
- 引き続き、高度下水処理場の整備を継続し、汚濁負荷の削減を図る。

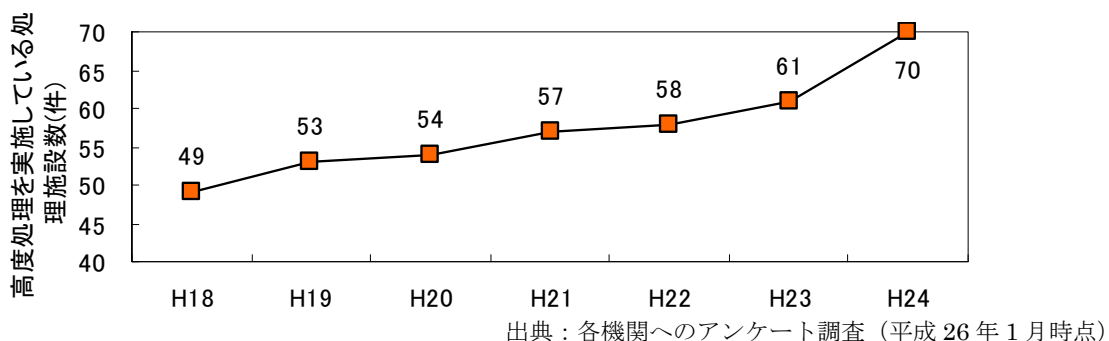


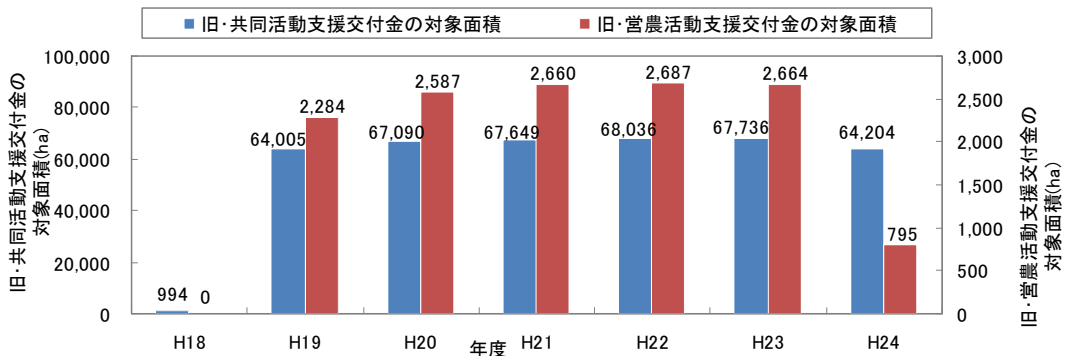
図 4.24 高度処理を実施している処理施設数の経年変化

<農業・畜産に関する指標>

d) 旧・共同活動支援交付金(農地・水保全管理支払交付金)⁴の対象面積(No.18)、旧・営農活動支援交付金(環境保全型農業直接支払交付金)⁵の対象面積(No.19)

【施策の実施状況】

- 岐阜県、愛知県、三重県では、旧・共同活動支援交付金(農地・水保全管理支払交付金、以下共同活動支援交付金で表記)、旧・営農活動支援交付金(環境保全型農業直接支払交付金、以下営農活動支援交付金で表記)に関する事業が、行動計画策定後の平成 19 年度より本格的に実施されている。
- 岐阜県、愛知県、三重県では、農地・水・環境保全向上対策において多様な団体が参画した活動組織が農地、農業用施設及び農村環境を維持・保全するための活動に取り組んでいる。
- 岐阜県、愛知県、三重県では、農地、用排水路等農業用施設及び地域環境の保全向上に資する共同活動を支援するとともに、農薬及び化学肥料を大幅に低減するなど、地域でまとまって環境負荷を低減する先進的な営農活動を支援している。
- 愛知県では、他の模範となる優れた活動を行った組織を表彰する「農地・水・環境のつどい」を開催している。また、三重県では、「農地・水・環境保全向上対策 第 6 回 みえのつどい」を開催し、優良活動団体を表彰している。
- 平成 19 年度以降、共同活動支援交付金は経年的に横ばい、営農活動支援交付金は増加傾向にある。
- 平成 22 年度以降、共同活動支援交付金は経年的に横ばいであるが、営農活動支援交付金は、平成 24 年度に制度改正があったため、減少した。



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.25 支払交付金の対象面積の経年変化

⁴ 共同活動支援交付金は、平成 24 年度より農地・水保全管理支払交付金に事業名称が変更している。

⁵ 営農活動支援交付金は、平成 23 年度より環境保全型農業直接支払交付金に事業名称が変更している。

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 平成 19 年度以降、共同活動支援交付金及び営農活動支援交付金を活用した農地面積が増加し、農地保全や環境と安全に配慮した農業生産が促進されている。
- これらの事業を通じてコミュニティが形成され、地域が一体となって活動に取り組むことにより、農地保全の意識向上が図られている。
- 今後も継続的に施策を実施し、農用地の保全・整備や環境保全型農業の推進に努める。

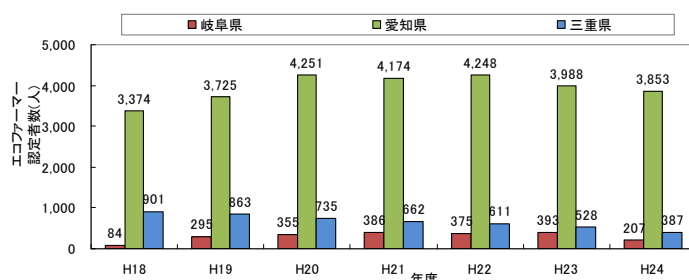
e) エコファーマー認定者数(No.20)

【施策の実施状況】

- 岐阜県、愛知県、三重県では、「環境保全型農業推進事業」等の事業において、エコファーマー⁶の認定を行っている。
- 岐阜県では、ぎふクリーン農業の推進に必要な機械・施設等の整備に対し支援した（平成 24 年度：23 市町村、89 地区において事業実施）。
- 愛知県では、「愛知県環境と安全に配慮した農業推進計画」を平成 20 年 3 月に策定し、環境保全型農業を推進している。
- 三重県では、農薬や化学肥料の低減、栽培履歴の公開等に取り組む「人と自然にやさしいみえの安心食材表示制度」を推進した。また、環境に配慮した農業をより一層推進するため、「みえの安全・安心農業生産推進方針」（平成 21 年 3 月）を策定した。
- 平成 19 年度以降、愛知県、三重県、岐阜県のエコファーマー認定者数はいったん増加し、その後横ばいで推移している。平成 22 年度以降は、減少傾向となっている。

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 近年エコファーマー認定者数に減少はみられるものの、愛知県（名古屋市を含む）で、エコファーマー認定者数が平成 22 年度末目標値（3,500 人）を平成 19 年度末で達成するなど、環境保全型農業が推進されている。
- なお、愛知県では、平成 24 年 2 月に「愛知県環境と安全に配慮した農業推進計画」を改定し、目標値を平成 27 年度末(4,500 人)としている。
- 今後も、主要な産地に農業生産工程管理手法⁷の導入を図る等、継続的に施策を実施し、環境保全型農業の推進に努め、汚濁負荷削減や農地保全等に寄与していく。



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.26 エコファーマー認定者数の経年変化

⁶ エコファーマーとは、平成 11 年 7 月に制定された「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律（持続農業法）」第 4 条に基づき、「持続性の高い農業生産方式の導入に関する計画」を都道府県知事に提出して、当該導入計画が適当である旨の認定を受けた農業者（認定農業者）の愛称名。エコファーマーになると、認定を受けた導入計画に基づき、農業改良資金の特例措置が受けられる。

⁷ 農業生産工程管理（GAP：Good Agricultural Practice）とは、農業生産活動を行う上で必要な関係法令等の内容に則して定められる点検項目に沿って、農業生産活動の各工程の正確な実施、記録、点検及び評価を行うことによる持続的な改善活動のことである。

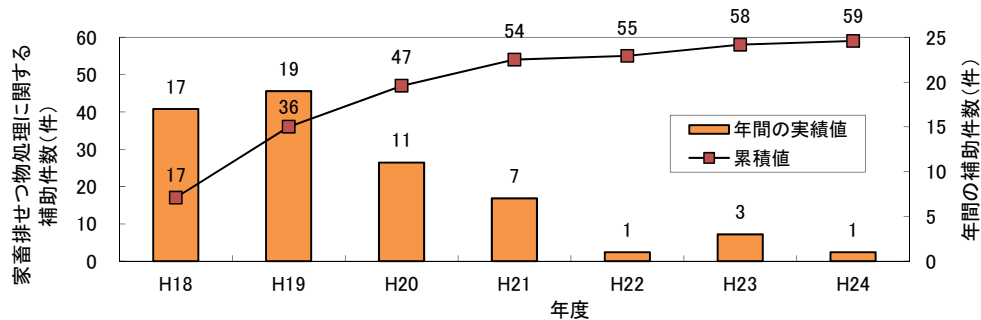
f) 家畜排せつ物処理に関する補助件数(No.21)

【施策の実施状況】

- 岐阜県では、家畜排せつ物法⁸対象外の小規模畜産農家を含む共同の家畜排せつ物処理施設整備に対し助成している。また、畜産主産地として安定的な発展が見込まれる地域において、草地造成等の整備とあわせて行う家畜排せつ物処理施設整備に対して助成している。
- 愛知県では、共同で家畜排せつ物処理高度化施設等を整備する事業に対し助成している。また、畜産環境保全巡回指導、水質検査及びたい肥利用研修会を開催した。
- 三重県では、堆肥流通モデル地域を選定し、地域住民の理解や耕畜連携の強化による安定的・効率的な堆肥流通体制の確立と環境と調和のとれた畜産経営、資源循環型農業を推進している。
- 平成 19 年度以降、家畜排せつ物処理に関する補助件数は減少傾向にある。
- 平成 22 年度以降、補助件数は低位で推移しており、平成 24 年度では 1 件となっている。

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 家畜排せつ物法の管理基準適用対象農家では、上記の補助事業を活用し処理施設の整備や、堆肥運搬車・堆肥切返機等の導入による家畜排せつ物の地域内循環の確保がおおむね完了したため、補助件数は減少している。
- 今後とも家畜排せつ物法の管理基準適用対象農家が法を遵守するように指導等を行う必要がある。



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.27 家畜排せつ物処理に関する補助件数の経年変化

⁸ 『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』（家畜排せつ物法）は健全な畜産業の発展に資することを目的として、平成 11 年に制定され、同年 11 月 1 日に施行された。法律の施行日から 5 年間について、法律に関する一部の規定の適用が猶予されたが、平成 16 年 11 月 1 日に本格施行（全ての規定が適用）されている。この法律の制定を受け、(1) 野積み・素堀りを解消し家畜排せつ物の管理（処理や保管）の適正化や、(2) 家畜排せつ物の利用促進を図るなどの施策が実施されている。

<工場・事業場に関する指標>

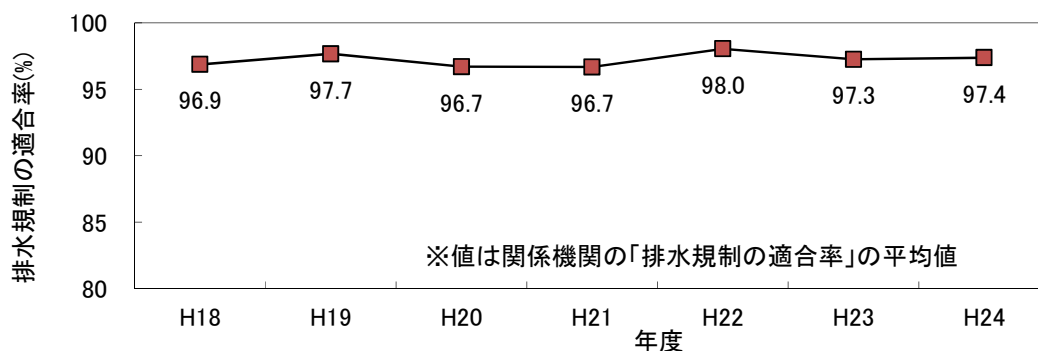
g) 排水規制の適合率(No.22)

【施策の実施状況】

- 平成 24 年 2 月に第 7 次総量規制基準を国が告示した。
- 岐阜県、愛知県、三重県、名古屋市では、水質汚濁防止法に基づき、工場・事業場の濃度規制、総量規制及び指導を実施した。
- 平成 19 年度以降、排水規制の適合率は 96.7%~98.0%の高い割合で維持されている。
- 平成 22 年度以降も、平成 19 年度以降と同様に高い割合で維持されている。

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 工場・事業場の濃度規制、総量規制及び指導等の実施により、排水規制の適合率は高水準で維持されている。その結果、工場・事業場からの排出負荷量が継続的に抑制されている。
- 今後は適合率をさらに高め、排出負荷量が削減されるように事業者等への指導を強化する。



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.28 排水規制の適合率の経年変化

<都市における施策に関する指標>

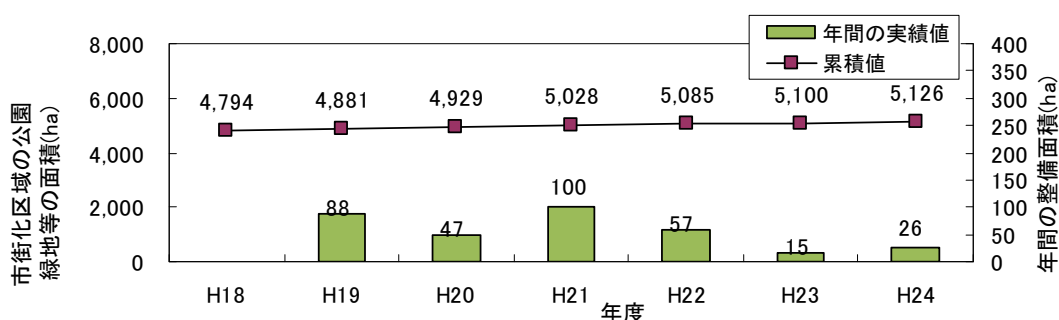
h) 市街化区域の公園緑地等の整備面積(No.23)

【施策の実施状況】

- 岐阜県、愛知県、三重県、名古屋市によって、公園緑地等の整備が実施された。
- 岐阜県では「都市公園法⁹」、愛知県では「愛知県広域緑地計画¹⁰」、三重県では「三重県広域緑地計画¹¹」、名古屋市では「名古屋市都市計画マスタープラン」及び「なごや緑の基本計画¹²」に基づき事業を実施している。
- 平成 19 年度以降、市街化区域の公園緑地等の整備が継続的に実施され、公園緑地等の面積は緩やかに増加している。年間の整備面積は平成 20 年度をピークに減少傾向となっている。
- 平成 22 年度以降についても、その傾向は同様である。

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 年間の整備面積は減少傾向にあるものの、市街化区域の公園緑地等の整備面積は計画的に増加している。
- 今後も、市街化区域内の公園緑地の保全・整備を計画的に実施していく。



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.29 市街化区域の公園緑地等の年間整備面積の経年変化

⁹ 都市公園法は、昭和 31 年 4 月に公布された都市公園について定めた法律で、都市公園の設置及び管理、監督に関する事項を定めたものである。

¹⁰ 愛知県広域緑地計画は、広域的な緑のあり方や緑づくりの方針、具体的な施策やリーディングプロジェクト、将来目標を定めたものである。平成 11 年に策定、平成 24 年に改訂され、平成 32 年を目標年次とする計画となっている。

¹¹ 三重県広域緑地計画は、平成 6 年の都市緑地保全法の改正に伴い、今後各市町が「緑の基本計画」を策定するにあたって、緑地の保全・創出に関する指針として、平成 10 年 3 月に策定された。計画策定から 10 年余が経過し、社会情勢の変化や法改正による新たな制度へ対応し、一の市町の区域を超えた広域的な見地から、緑地の保全及び緑化の基本方針を見直し、合併後の各市町の緑の基本計画の策定に際して、拠って立つべき指針として、広域緑地計画を平成 23 年 7 月改定された。

¹² 「なごや緑の基本計画」は、本市をめざす緑の都市像と、それに向けて展開する施策の基本方針を示したものである。「生物多様性 2050 なごや戦略」、「低炭素都市 2050 なごや戦略」、「水の回復 2050 なごや戦略」の 3 つの長期戦略とも連携しながら、緑と水の豊かな自然共生都市をめざすものである。

名古屋市では、昭和 53 年に「緑化都市宣言」を名古屋市会で決議し、「みどりあふれる緑化都市」の実現に努めてきた。

<河川における施策に関する指標>

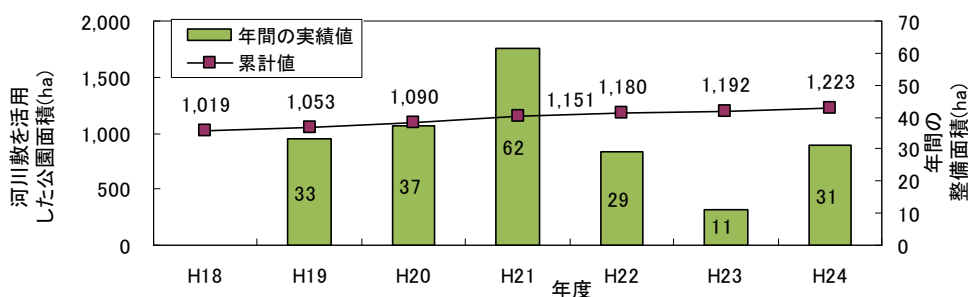
i) 河川敷を活用した公園面積、都市計画決定された水面を含む公園緑地整備面積(No.24)

【施策の実施状況】

- 中部地方整備局、岐阜県、愛知県、三重県、名古屋市において公園等の整備が実施された。
- 中部地方整備局では「国営木曾三川公園整備事業」の「カルチャービレッジ」等において公園整備を実施した。
- 平成 19 年度以降、河川敷を活用した公園及び、都市計画決定された水面を含む公園緑地等の整備が継続的に実施され、公園緑地等の面積は緩やかに増加している。
- 河川敷を活用した公園の年間整備面積は平成 21 年度をピークに減少傾向となっている。都市計画決定された水面を含む公園緑地等の年間整備面積は平成 19 年度に 398ha の大規模な整備が行われたのを除くと、横ばい傾向となっている。
- 平成 22 年度以降についても、その傾向は同様である。

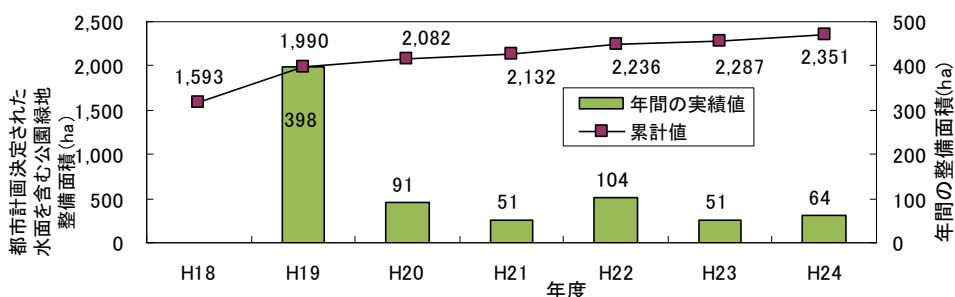
【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 年間の整備面積は減少もしくは横ばい傾向にあるものの、河川敷を活用した公園及び、都市計画決定された水面を含む公園緑地等の累計の整備面積は計画的に増加している。
- 今後も、河川敷を活用した公園及び、都市計画決定された水面を含む公園緑地の保全・整備を計画的に実施していく。



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.30 河川敷を活用した年間の公園整備面積



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.31 都市計画決定された水面を含む年間の公園緑地整備面積

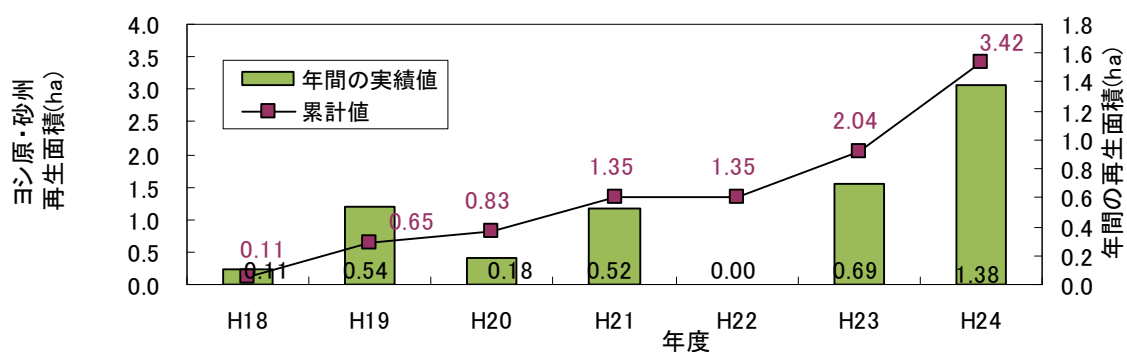
j) ヨシ原・砂州再生面積(No.25)

【施策の実施状況】

- 中部地方整備局は、豊川下流域と木曽三川下流域の「自然再生事業」において、既存のヨシ原を活かし、生息・生育する生物や周辺の水郷景観等に配慮しながら、ヨシ根土盛土を実施しヨシ原を再生している。施工後は、生物や地形などのモニタリングを継続して実施している。
- 平成 19 年度以降、平成 22 年度を除いて毎年ヨシ原・砂州の再生事業が実施され、河口部に再生されたヨシ原・砂州の面積が増加している。
- 平成 22 年度以降についても、その傾向は同様である。

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 事業量に変動があるものの着実にヨシ原・砂州の再生事業が実施されている。
- 事業実施個所におけるモニタリング結果より、多様な生物の生息・生育場の創出などの効果が確認されている。
- 今後もヨシ原・砂州を再生し、自然浄化機能を維持・増加させ、多様な生物の生息・生育場を創出する。



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.32 ヨシ原・砂州再生面積の経年変化

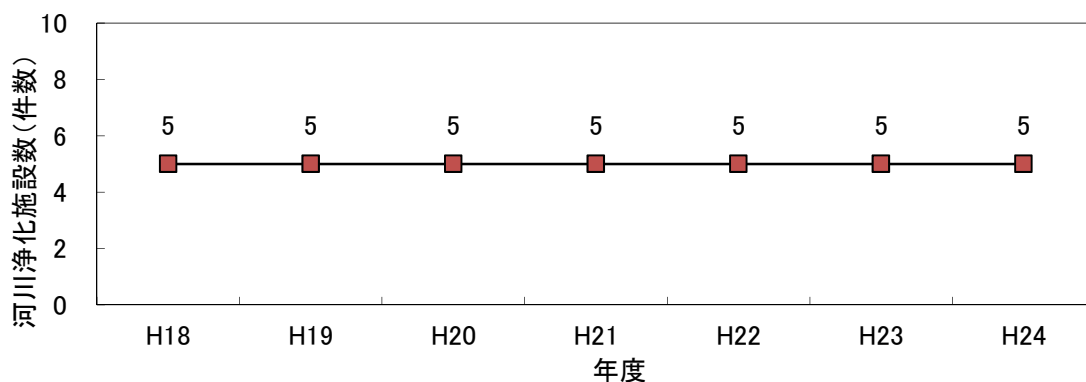
k) 河川浄化施設数(No.26)

【施策の実施状況】

- 岐阜県、愛知県では、清流ルネッサンスⅡに基づき、河川浄化施設（桑原川 1 台、油ヶ淵流域 4 台）が、継続的に運用管理されている。
- 平成 19 年度以降、河川浄化施設数は 5 件で増減はない。

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 計画された施設の整備は完了し、設置された施設が適切に運用されている。
- 清流ルネッサンスⅡで設定した COD(75%値)の目標を油ヶ淵流域は平成 21 年度、桑原川は平成 22 年度に達成するなど、水質浄化に寄与している。
- 今後も河川水質を浄化するために、河川浄化施設の適切な維持管理を行っていく。



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.33 河川浄化施設数の経年変化

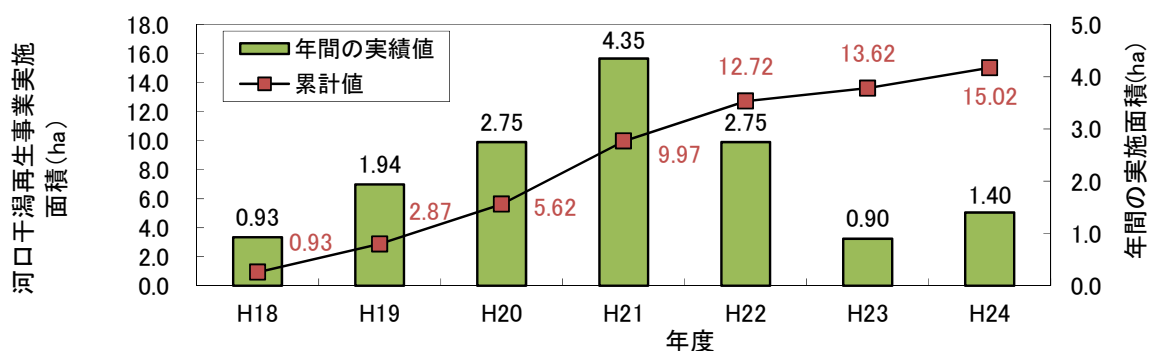
l) 河口干潟再生面積(No.27)

【施策の実施状況】

- 中部地方整備局の「自然再生事業」では、木曾三川下流域と豊川下流域において、水制工等を設置し、自然の営力や治水上支障とならない箇所と同じ河川内の砂を投入して干潟を再生している。施工後は、生物や地形などのモニタリングを継続して実施している。
- 平成 19 年度以降、干潟の再生事業が継続的に実施され、河口部に再生された干潟の面積も増加している。年間の整備面積は、毎年の変動があるもののおおむね横ばいである。
- 平成 22 年度以降についても、その傾向は同様である。

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 事業量に変動があるものの着実に河口部干潟の再生事業が実施されている。
- 事業実施個所におけるモニタリング結果より、多様な生物の生息・生育場が創出されるなどの効果が確認されている。
- 今後も干潟を再生し、自然浄化機能を維持・増加させ、多様な生物の生息・生育場を創出していく。



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.34 河口干潟再生面積の経年変化

4.2.4 海に関する指標

<底質に関する指標>

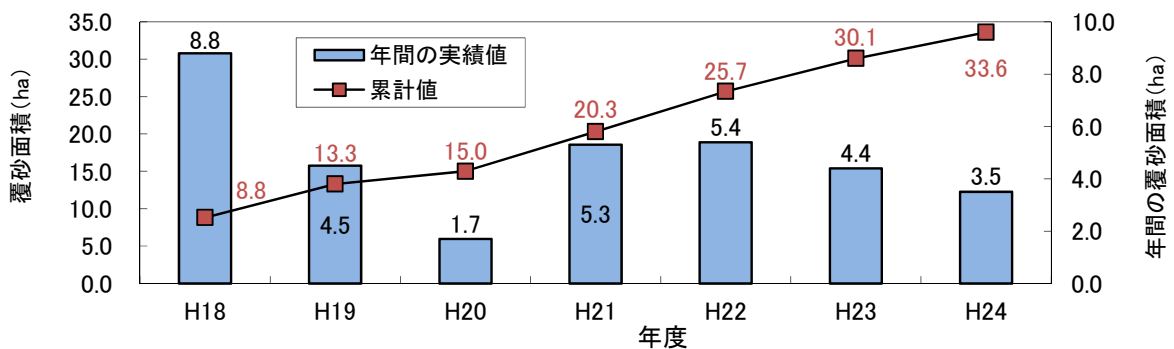
a) 覆砂面積(No.28)

【施策の実施状況】

- 愛知県の「海域環境創造事業」では、御津地区の深掘れ跡埋戻し後に神野西泊地等の浚渫工事から発生する良質な砂を活用して、覆砂を実施した。
- 平成 19 年度以降、覆砂が継続的に実施され、底質が改善された面積が増加している。年間の整備面積は、毎年の変動があるもののおおむね横ばいである。
- 平成 22 年度以降についても、その傾向は同様である。

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 事業量に変動があるものの着実に覆砂が実施されている。
- 事業実施個所におけるモニタリング結果より、覆砂による底質改善及び底生生物の増加などの効果が確認されている。
- 今後も継続的な実施により、海域の底質改善を推進する。



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.35 覆砂面積の経年変化

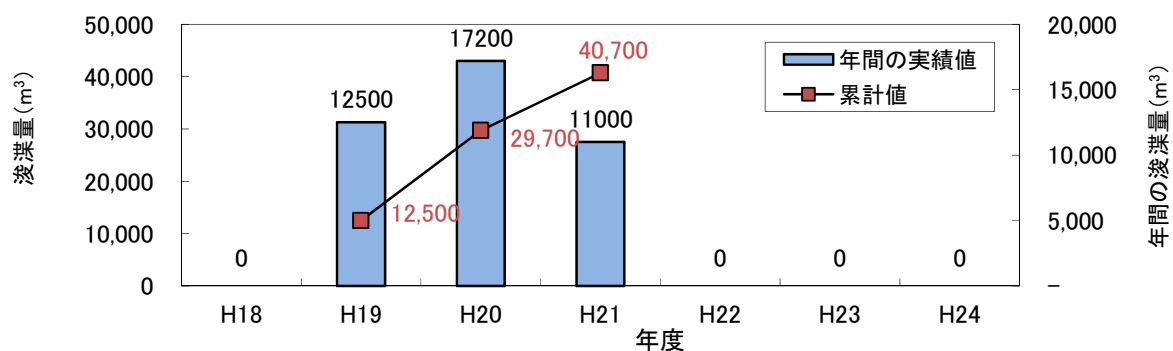
b) ヘドロ除去量(浚渫量) (No.29)

【施策の実施状況】

- 愛知県の「海域浄化対策事業」では、水域環境の改善を図るとともに、悪臭等の公害防止のため、海底に堆積している有機汚泥を浚渫した。
- 平成 19 年度から平成 21 年度にヘドロの浚渫が実施された。
- 平成 21 年度で施策が終了したため、平成 22 年度以降、ヘドロの浚渫は実施されていない。

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- ヘドロの浚渫を行った区域において、海域の底質改善に寄与している。
- 今後は施策の効果検証等を踏まえ、他地域への事業展開を検討する。



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.36 ヘドロ除去量(浚渫量)の経年変化

<海岸・海浜に関する指標>

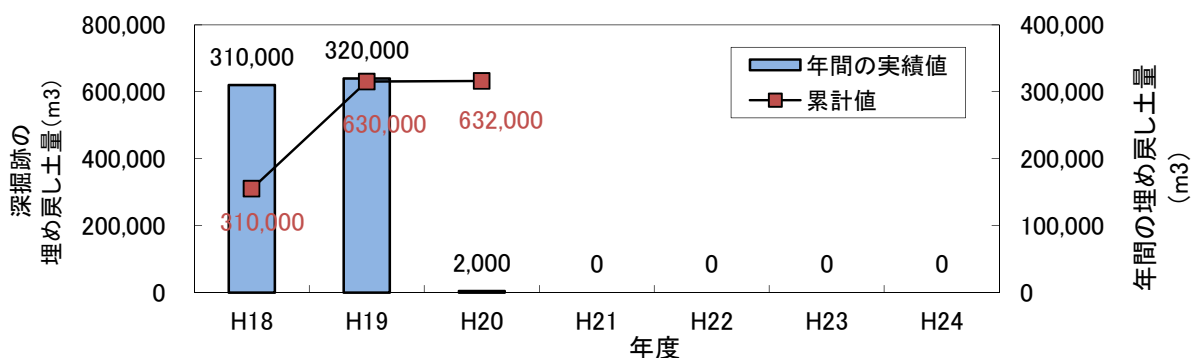
c) 深掘跡の埋め戻し土量(No.30)

【施策の実施状況】

- 愛知県では、三河港大塚地区で深掘跡の埋め戻しを平成 17 年度から平成 20 年度に実施した。埋め戻しには、三河港内で発生する浚渫土砂を活用した。
- 平成 20 年度で施策が終了したため、平成 21 年度以降、深掘れ跡の埋め戻しは実施されていない。

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 事業実施箇所（覆砂実施区域）におけるモニタリング結果より、底質の改善や底生物量の回復などの効果が確認されている。
- 今後は施策の効果検証等を踏まえ、他地域への事業展開を検討する。



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.37 深掘跡の埋め戻し土量の経年変化

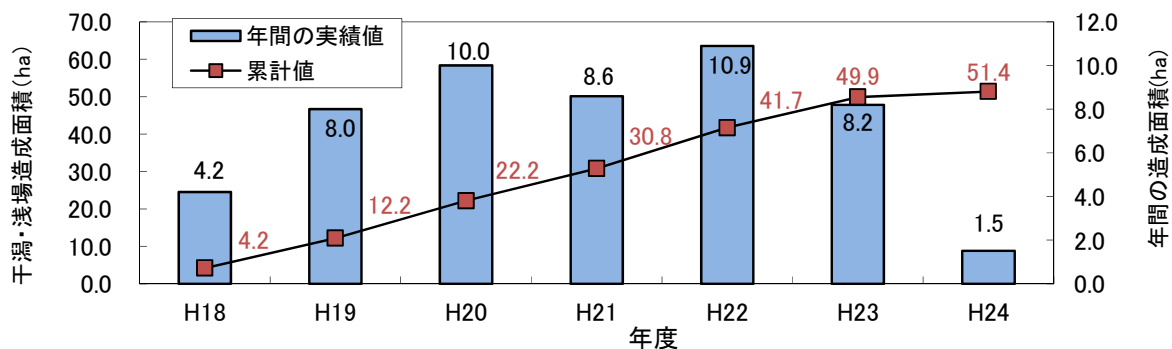
d) 干潟・浅場造成面積(No.31)

【施策の実施状況】

- 愛知県の「干潟・浅場造成事業」では、漁場生産力の回復や水質浄化機能の向上を図るため、干潟・浅場を造成した。
- 三重県の「閉鎖性海域再生のための漁場環境保全創造事業」（平成 23 年度から水域環境保全創造事業に名称が変更）では、松阪沖において干潟・浅場造成を暫定断面で実施した。また、干潟・浅場造成箇所における継続モニタリング調査・モデル試験を実施し、その結果を基に造成箇所の順応的管理や事業効果の検証を行った。
- 平成 19 年度以降、干潟・浅場造成が継続的に実施され、干潟・浅場造成面積が増加している。年間の整備面積は、概ね横ばい傾向である。
- 平成 22 年度以降、年間の整備面積が減少傾向にある。

【実施状況の分析・評価】

- 事業量に変動があるものの着実に干潟・浅場造成が実施されている。
- 事業実施箇所におけるモニタリング結果より、多様な生物の生息・生育場が創出などの効果が確認されている。
- 今後も干潟・浅場を造成し、自然浄化機能を維持・増加させ、多様な生物の生息・生育場を創出していく。



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.38 干潟・浅場造成面積の経年変化

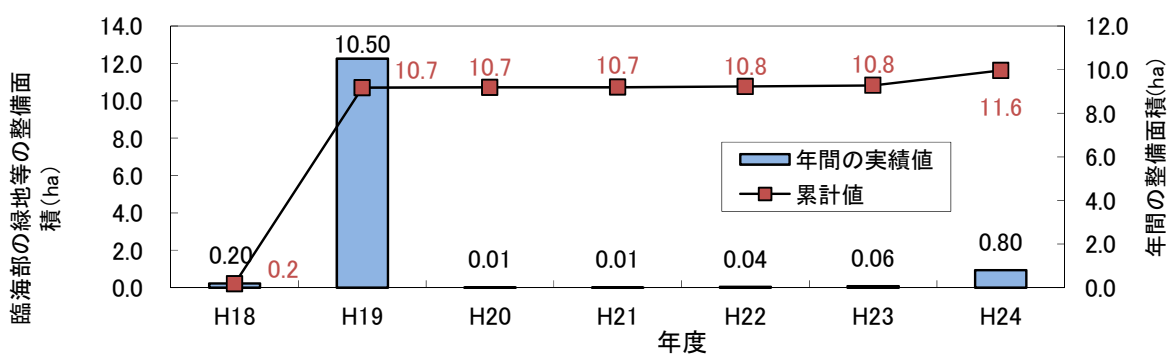
e) 臨海部の緑地等の整備面積(No.32)

【施策の実施状況】

- 愛知県の「港湾環境整備事業」では、緑地の整備を行い、憩いの場の創出を図った。三河港大塚地区では、広く地域に開かれた手軽で身近な親水空間として、隣接する複合リゾート施設（ラグーナ蒲郡）と一体となった、海辺の潤いの空間を提供する海浜緑地を整備した。
- 三重県の「港湾環境整備事業」では、観光客や地元の港湾利用者が海の景色を楽しむことができる緑地を整備した。なお、本施策は平成 19 年度に終了した。
- 名古屋港管理組合の「港湾環境整備事業」では、中川運河の中川口、堀止地区において、水辺空間を活用した親水プロムナード等の緑地を整備している。
- 平成 19 年度以降、突出する平成 19 年度を除くと、臨海部において緑地等の整備が継続的に実施され、臨海部の緑地面積が増加している。
- 平成 22 年度以降についても、その傾向は同様である。
- 平成 19 年度に突出して整備面積が大きいのは、愛知県の大塚地区で大規模な整備が実施されたためである。

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 毎年着実に臨海部において緑地等の整備が実施されている。
- 今後も継続して事業を実施し、生活空間での憩い・安らぎ空間の充実を図っていく。



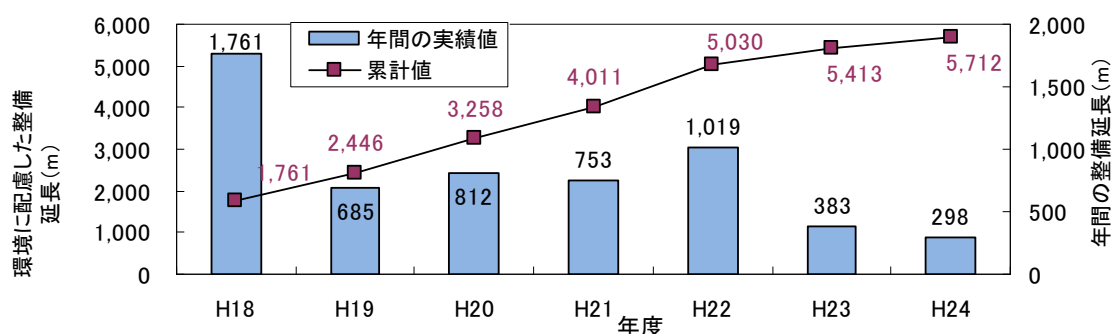
出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.39 臨海部の緑地等の整備面積の経年変化

f) 環境・利用に配慮した堤防・護岸等の整備延長(No.33)、砂浜造成延長(No.34)

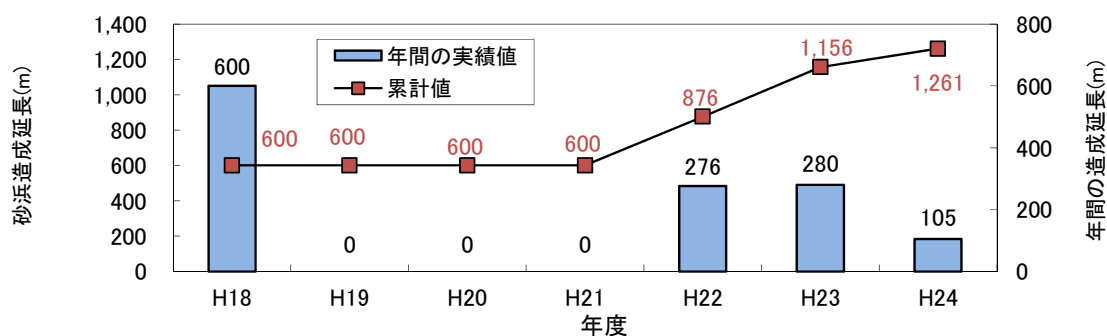
【施策の実施状況】

- 中部地方整備局では、四日市港で海上交通の安全性の確保と港湾の海水交換の効率を高めるため、透過型防波堤の整備を推進している。
- 中部地方整備局や愛知県の「高潮対策事業」では、堤防耐震化とともに安全で人々が快適に水辺に近づく堤防の整備を行っている。
- 愛知県では以下の「海岸環境整備事業」を実施している。
 - ・伊良湖港海岸では、砂浜の保全・再生を図るため、離岸堤・突堤の整備や養浜が実施されている。
 - ・坂井海岸では、安全で人々が快適に利用できる海岸を創出するため、緩傾斜護岸、植栽、トイレ等の整備を行っている。
- 三重県の「侵食対策事業」では、面的防護方式による堤防、突堤の改良及び養浜による海浜の回復を行うことにより、「防護」「環境」「利用」に配慮した防護施設の新設・改良等の事業を実施している。
- 環境・利用に配慮した堤防・護岸等の整備は、平成 19 年度以降、毎年継続的に実施されている。平成 22 年度以降、年間の整備延長がやや減少傾向にある。
- 砂浜の造成は、平成 19 年度～平成 21 年度は実施されていなかったが、平成 22 年度以降、毎年実施されている。



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.40 環境・利用に配慮した堤防・護岸等の整備延長の経年変化



出典：各機関へのアンケート調査（平成 26 年 1 月時点）

図 4.41 砂浜造成延長の経年変化

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 事業量が近年減少傾向にあるものの着実に環境・利用に配慮した堤防・護岸等の整備が実施されており、多様な生態系の生息・生育場の再生・創出等に寄与している。
- また、毎年実施されていないが造成された砂浜の延長は増加している。伊良湖港海岸で、離岸堤及び突堤（潜堤）の設置により、海水浴の機能が十分発揮できるほどの汀線の前進が認められるなど、多様な海浜レクリエーションの場として、生活空間での憩い・安らぎ空間の充実が図られていると同時に、砂浜の再生や創出がなされている。
- 今後も継続して事業を実施し、多様な生態系の回復や生活空間での憩い・安らぎ空間の充実を図っていく。

g) 浮遊ごみの回収量(No.35)

【施策の実施状況】

- 中部地方整備局の「海洋環境整備事業」では、海洋環境整備船により、伊勢湾・三河湾に浮遊しているごみを回収している。
- 平成 19 年度以降、毎年浮遊ごみの回収が実施されている。毎年の変動はあるものの、平成 19 年度から平成 24 年度にかけて、ごみの回収量はやや増加している。
- 平成 22 年度以降についても、その傾向は同様である。

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 毎年着実に浮遊ごみの回収が実施されている。
- 今後も継続的に浮遊ごみの回収を実施し、汚濁負荷削減に取り組んでいく。
- また、浮遊ごみや漂着ごみの発生を抑制するために、市民への啓発運動に取り組む。

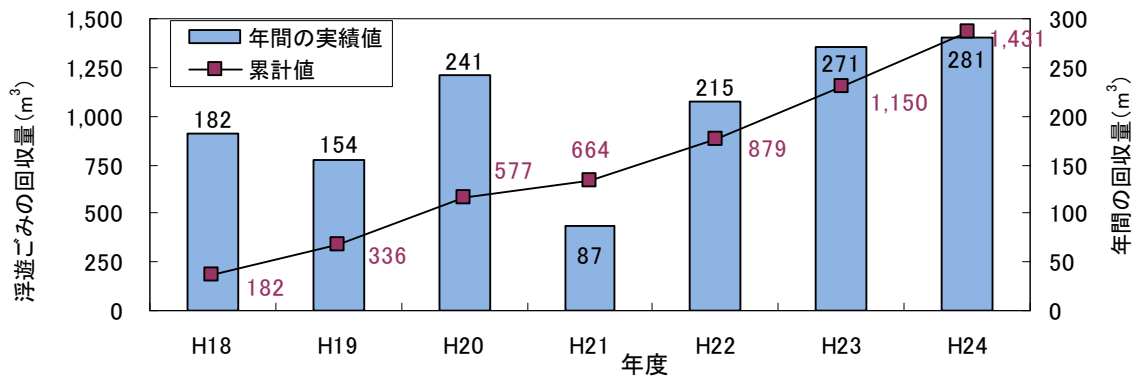


図 4.42 浮遊ごみの回収量の経年変化

4.2.5 森・川・海(流域圏の人々の取り組み)に関する指標

a) 伊勢湾再生に係わるイベント(No.36~No. 38)

【施策の実施状況】

- 中部地方整備局、中部森林管理局、岐阜県、愛知県、三重県、名古屋市、環境省中部地方環境事務所、名古屋港管理組合、四日市港管理組合では、啓発活動やシンポジウム、環境学習、市民によるモニタリング等に取り組んできた。
- 中部森林管理局、岐阜県、愛知県、三重県、名古屋市では、ボランティアによる森林づくりを行っている。
- 岐阜県、愛知県、三重県では、水生生物調査を通して、水質保全や河川愛護の意識向上を図っている。
- 平成 19 年度以降、毎年着実に伊勢湾再生に関わるイベントが実施され、継続されている。イベントの開催回数は、横ばいで推移していたが、近年減少傾向である。イベントの参加者数は、森で増加傾向が確認される。川・海のイベントへの参加者数は横ばいである。
- 平成 22 年度以降についても、その傾向は同様である。

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 森に関するイベントへの参加者数は増加しており、伊勢湾の現状と再生の必要性について一般の人々に周知・理解を促し、多様な主体による連携・協働により健全な伊勢湾を次世代に継承する行動の拡がりに寄与している。
- 一方、河川や海岸においては、イベント開催回数、参加者数が減少もしくは横ばいとなっており、これらの取り組みの活発化が求められる。
- 今後も伊勢湾再生に係わる森・川・海のイベント等を実施することにより、多様な主体との連携・協働を推進し、伊勢湾再生に向けて取り組んでいく。

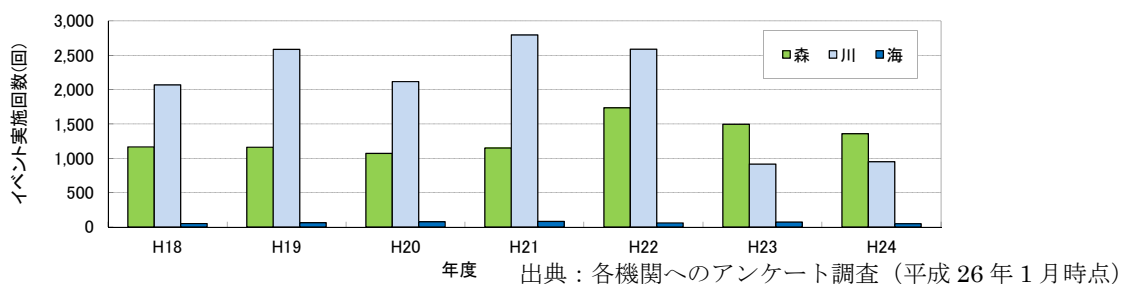


図 4.43 伊勢湾再生に係わるイベント実施回数の経年変化

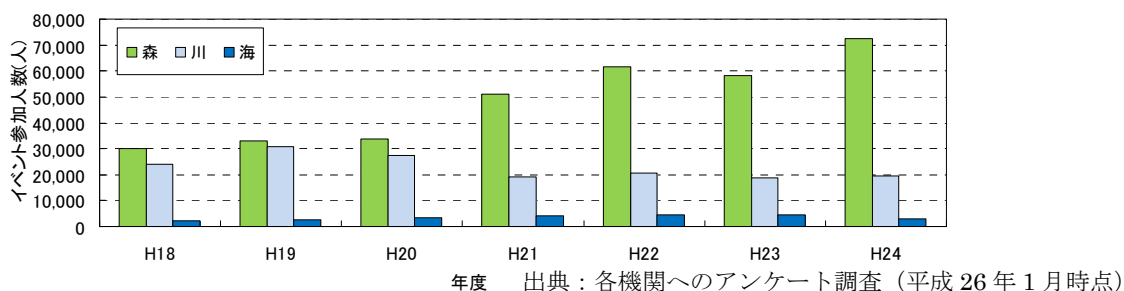


図 4.44 伊勢湾再生に係わるイベント参加人数の経年変化

※集計したイベントの事業名は巻末に示す。

b) 清掃活動(No.39~No.40)

【施策の実施状況】

- 中部地方整備局では、「川と海とのクリーン大作戦」を 11 河川 2 海岸で実施した。
- 第四管区海上保安本部の「漂着ごみ分類調査」では、海洋環境保全普及・啓発及び漂流・漂着ごみ対策にかかる施策検討の基礎データ収集を行った。
- 岐阜県の「生活環境美化対策事業」では、県内の市町村、各種団体等に清掃活動実施の呼び掛け、各種啓発活動を行うことで清掃活動を実施した。
- 愛知県の漁場の清掃活動を支援する「漁場クリーンアップ事業」、市民清掃活動を支援する「海岸・港湾・漁港愛護活動報償費」を実施した。
- 三重県は、流木・粗大ごみ等の処理、撤去による河川環境の維持する「河川愛護月間に合わせた清掃活動」を実施した。また、「海岸美化ボランティア活動推進事業」では、地域住民が自主的に実施する海岸の清掃等の活動に対して、消耗品及び保険料の負担等の支援を行った。
- 名古屋港管理組合の「秋季河川大清掃」では、堀川、新堀川、中川運河の清掃を実施した。
- 平成 19 年度以降、清掃活動の参加延べ人数は増加傾向である。平成 21、22 年度は非常に多い参加人数となっている。清掃活動回数は増加傾向である。
- 平成 22 年度以降についても、その傾向は同様である。

【実施状況の評価及び今後の実施方針】

- 平成 19 年度以降の清掃活動回数は増加傾向にあり、多様な主体による伊勢湾再生に向けた取り組みの拡がりに寄与している。
- 今後もこれらの清掃活動等が継続的に実施され、より幅広い団体・一般市民の積極的な取り組みが図られるように、広報活動や資器材の支援等に取り組んでいく。

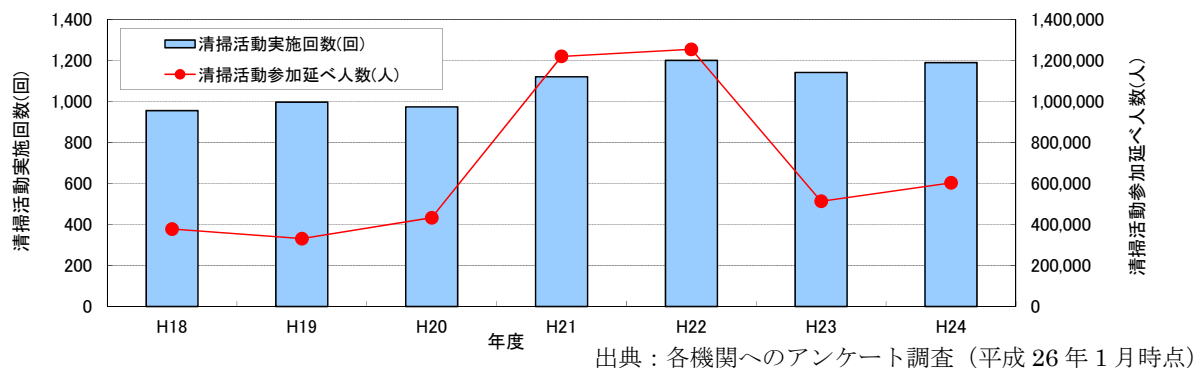


図 4.45 清掃活動実施回数及び参加人数の経年変化

※集計した清掃活動の事業名は巻末に示す。

4.3 個別施策のモニタリングを踏まえインパクト・レスポンスが明確になった事項の整理

4.3.1 インパクト・レスポンス関係を用いた環境改善効果の定性的な評価について

伊勢湾での水物質循環は図 4.46 のように整理される。この図を踏まえると施策実施によるインパクトから図 4.47 のような改善レスポンスが期待される。

本節では、次の 4.3.2 に示す個別施策のモニタリングから明確になった環境改善効果について、図 4.47 に示すインパクト・レスポンス関係を用いて評価する方針とした。

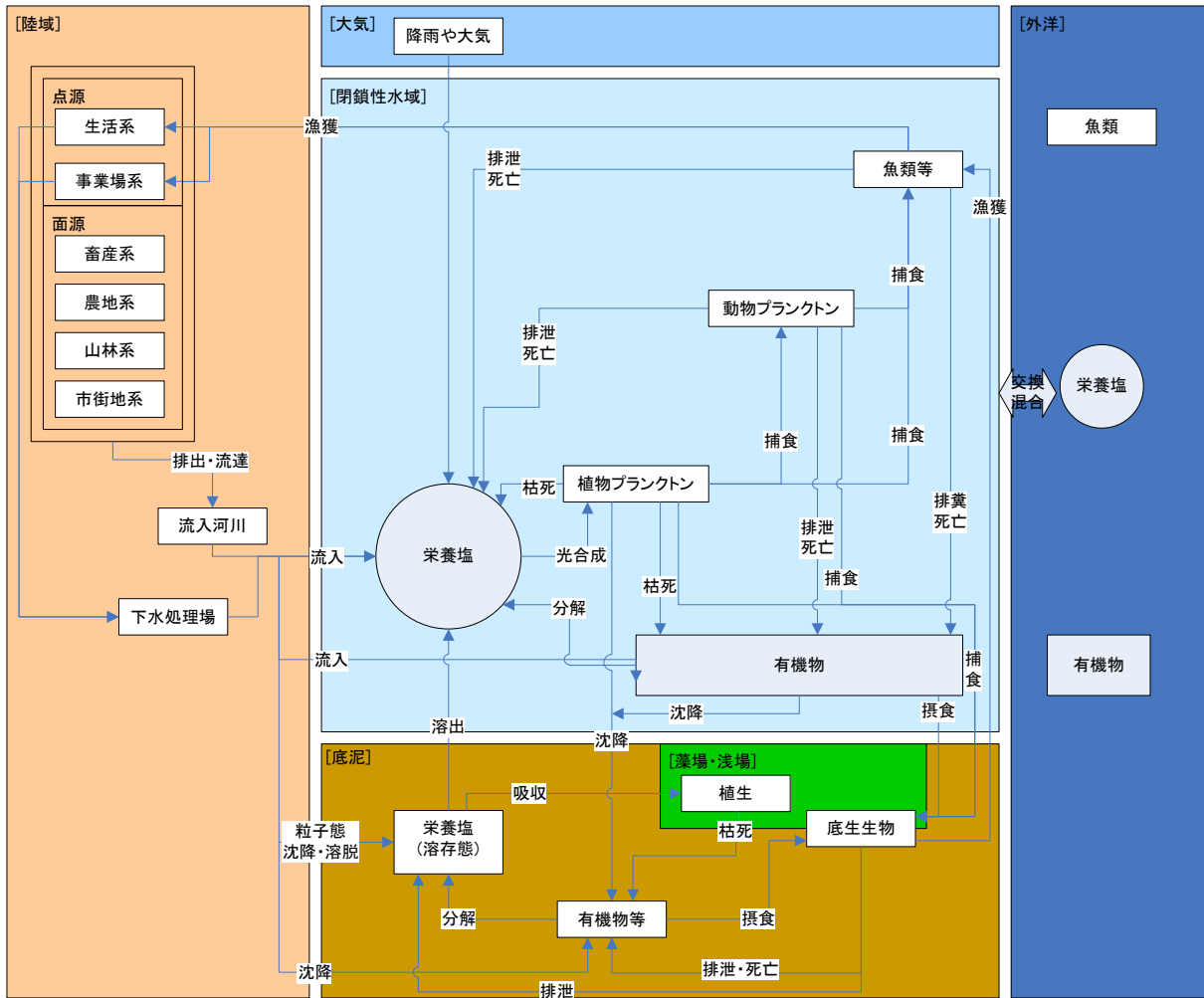


図 4.46 伊勢湾で想定される大まかな物質循環の設定結果

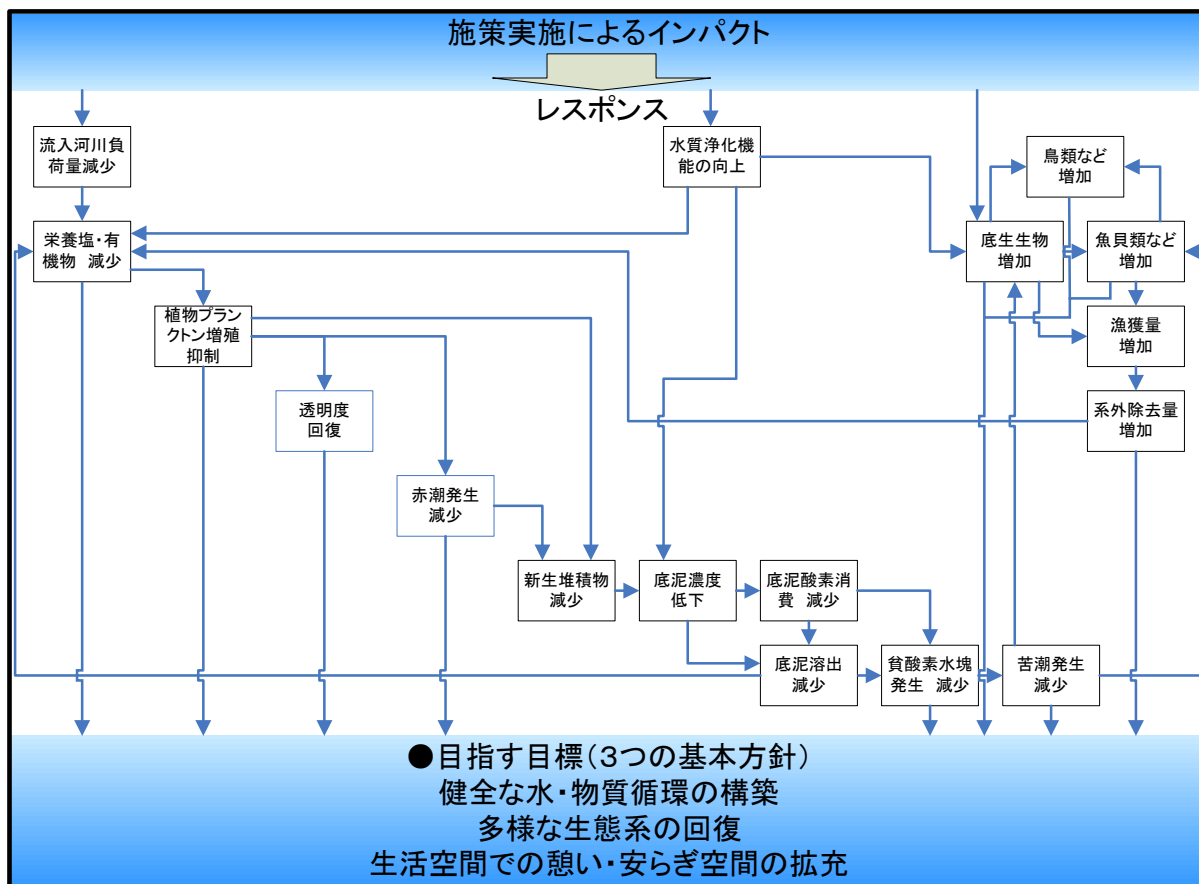


図 4.47 環境改善効果の定性的な評価のためのインパクト・レスポンス関係図

4.3.2 個別施策のモニタリングから確認できた効果の整理

各関係機関が施策を実施した際に個別にモニタリングを行った事例を収集した。

収集した個別施策のモニタリング結果より得られた環境改善効果や知見を、伊勢湾再生行動計画の3つの基本方針と9つの行動方針（表 3.1 参照）に照らし合わせ、個別施策の実施に期待される環境改善効果との関係を表 4.7 に示すとおり整理した。

表 4.7 伊勢湾再生行動計画の9つの行動方針と個別施策のモニタリング結果の関係

3つの基本方針		健全な水・物質循環の構築				多様な生態系の回復		生活空間での憩い・安らぎ空間の拡充			
伊勢湾再生に向けた取り組み内容		9つの行動方針	汚濁負荷の削減	森林・農用地等の保全・整備	海域の底質改善	適正な水の使用	水質浄化機能の保全・再生・創出等	干潟、浅場、藻場等の保全・再生・創出等	漁業生産の回復	人と海とのふれあいの場・機会の創出	水際線、緑地、景観の形成
川 (流域全体)	水質総量規制の推進	自治体における汚水処理普及率等の統計調査 市民団体による調査	○								
	下水道等整備、合流式下水道の改善、農業集落排水事業、浄化槽整備事業の促進										
	窒素、リンを取り除く高度処理の促進										
	河口部の干潟、ヨシ原の保全・再生・創出	木曾三川下流域における環境保全方策				○	○				△
海	干潟、浅場、藻場の保全・再生・創出	三河湾干潟・浅場造成 雲出川河口の干潟造成 榑田川河口の地盤高調整(浅場造成)				○	○	○			
	海底に堆積した有機汚泥対策の実施	中の川河口沖の覆砂		○							
	深掘跡の埋め戻し	三河湾御津地区深掘れ跡修復		○							

9つの行動方針に対応する取り組み内容

- : 因果関係が確認され、効果が定性的に把握されている
- △: 施策及び効果のモニタリングが行われているが効果が明確でない

(1) 汚水処理人口普及率の向上による汚濁負荷削減効果

庄内川河口及び名古屋港の海域水質と庄内川下流部や堀川等の流入河川水質、それら流入河川沿川の市町の汚水処理人口普及率の経年変化を整理した。

1) 施策実施概要

伊勢湾流域の岐阜県、愛知県及び名古屋市、三重県では、全県域汚水適正処理構想などの長期計画や「中部地方下水道中期ビジョン」改定など、汚水処理人口の向上に向けた施策を実施している。

その結果、伊勢湾再生行動計画期間内の汚水処理人口普及率は、図 4.48 に示すように平成 24 年度時点で平成 18 年度より平均で約 8 ポイント程度上昇している。

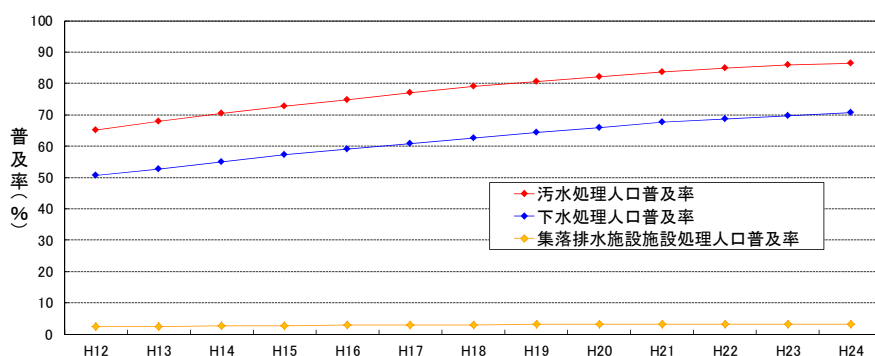


図 4.48 伊勢湾再生行動計画期間内の汚水処理人口普及率の経年変化

2) 調査結果

図 4.49 に示す庄内川河口及び名古屋港を対象に、下水道処理人口普及率、流入河川水質、海域水質の経年変化を整理した。

図 4.50 に名古屋市他近傍 5 市の下水道処理人口普及率、庄内川下流部等の流入河川水質、名古屋港等の海域水質の関係を整理した。

図 4.51 に湾奥部の海域水質の対照として湾中央部における海域水質の経年変化を整理した。

図 4.52 に対象 5 市の合計人口経年変化を整理した。



図 4.49 庄内川河口及び名古屋港付近の調査地点位置図

これらの図から読み取れる経年的な変化は次のとおり整理される。

<長期的変化>

- 下水道処理人口普及率は長期的に徐々に上昇した。
- 流入河川の BOD75%値は昭和 50 年代までに急激に改善した。その後平成 15 年頃まで横ばいで推移したが、平成 16 年以降緩やかな改善傾向を示した。
- 河口付近海域水質の COD75%値は、年変動が大きいが長期的には横ばいで推移した。
- 河口付近海域水質の T-N は、長期的に緩やかな低減傾向を示した。
- 河口付近海域水質の T-P は、長期的に緩やかな低減傾向を示した。
- 河口付近海域水質の底層 DO、表層透明度は、ともに長期的に横ばいで推移した。

<伊勢湾再生行動計画期間内変化>

- 下水道処理人口普及率は名古屋市、知多市では 90%超で高止まりであるが、瀬戸市、春日井市では 5ポイント程度、東海市では 10ポイント程度上昇した。
- 流入河川の BOD75%値は横ばいかやや改善傾向を示した。
- 河口付近海域水質の COD75%値は、平成 21 年まで横ばいであったがその後上昇した。
- 河口付近海域水質の T-N は、横ばいで推移した。
- 河口付近海域水質の T-P は、T-P はやや低減傾向を示した。
- 河口付近海域水質の底層 DO、表層透明度は、ともに横ばいで推移した。

<湾中央部の海域水質>

- COD75%値、T-N、T-P は、ともに長期的に横ばいで推移した。

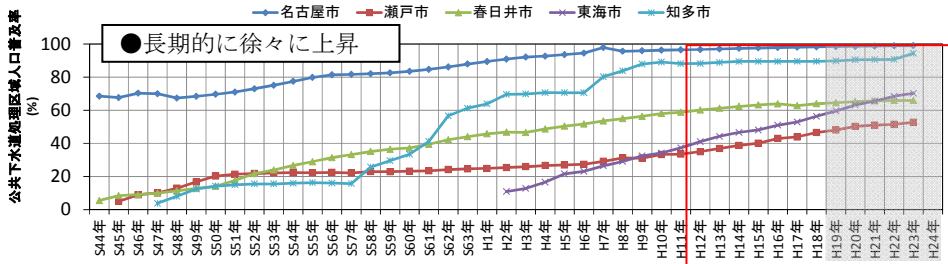
<対象 5 市の人口の推移>

- 対象 5 市の合計人口は増加した。

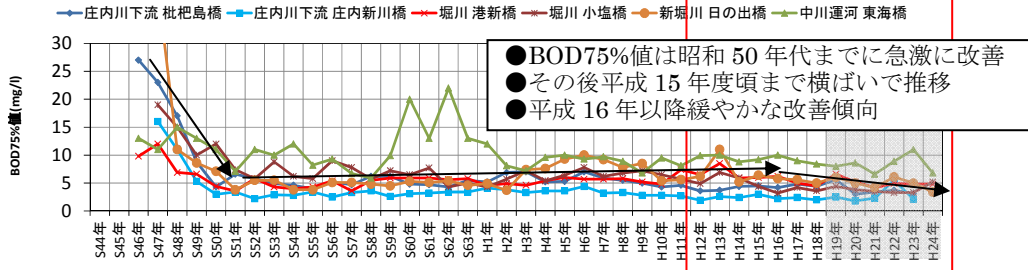
3) 確認された効果や得られた知見

- 下水道処理人口普及率と流入河川水質 BOD75%値の長期的な変化傾向から、下水道をはじめとする流域での汚濁負荷量削減対策の向上は、流入河川水質 BOD75%値の改善傾向に寄与していると考えられた。
- 海域水質の長期的な変化傾向をみると、流入河川河口部では T-N、T-P は長期的に低減、COD は横ばいであった。これに対し、湾中央部では長期的に変化がなかった。このことから、下水道をはじめとする流域での汚濁負荷量削減対策は、流入河川河口部付近の海域水質の変化に対して影響を及ぼしていると考えられる。

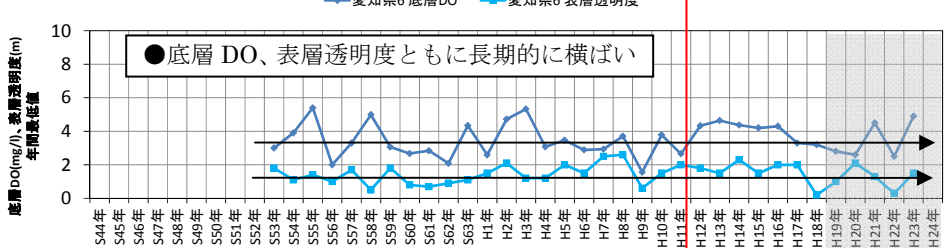
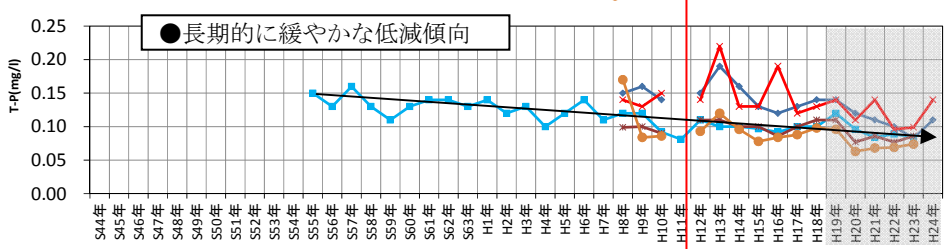
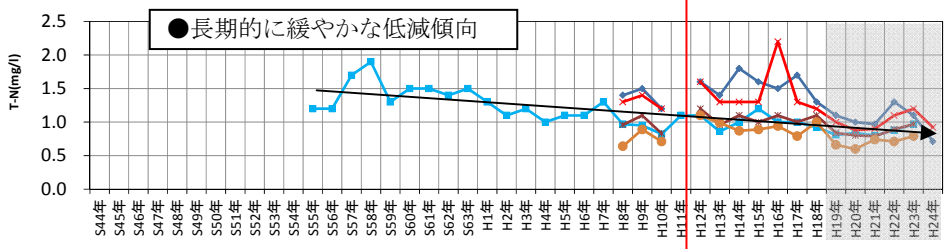
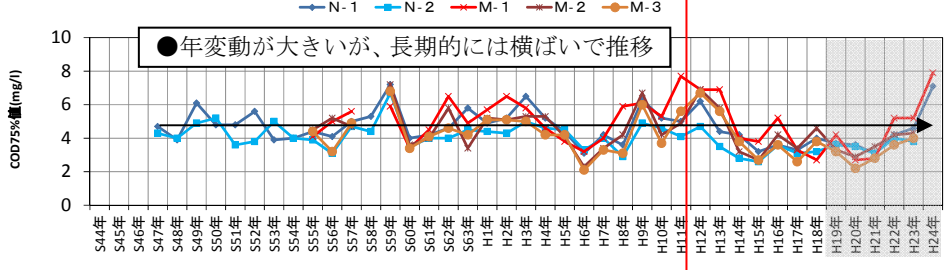
下水道処理人口普及率



流入河川水質



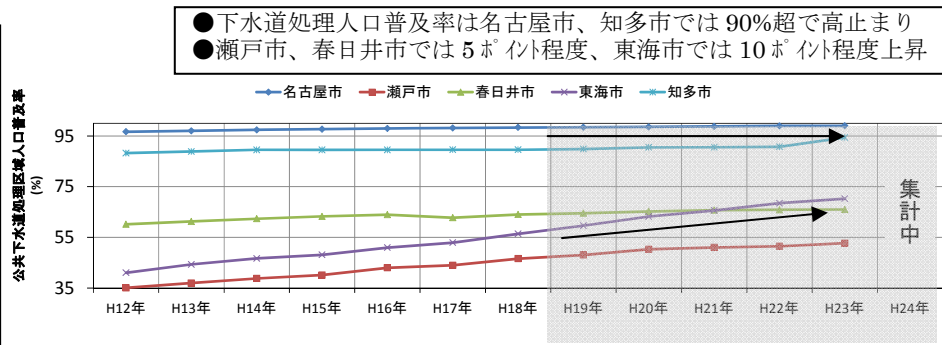
海域水質(河口付近)



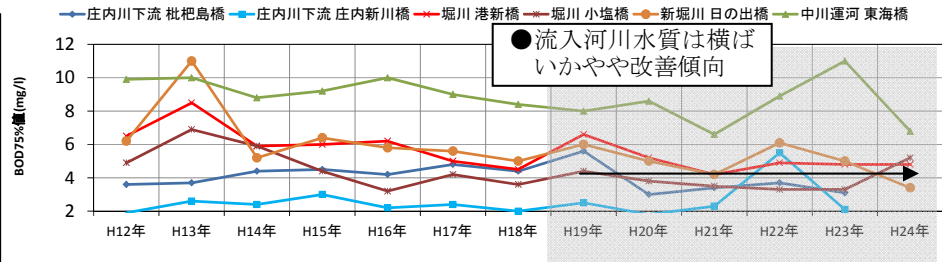
※網掛けは伊勢湾再生行動計画期間、赤枠は次頁で拡大した期間を表す。

図 4.50(1) 下水道処理人口普及率、流入河川水質、海域水質の長期的経年変化

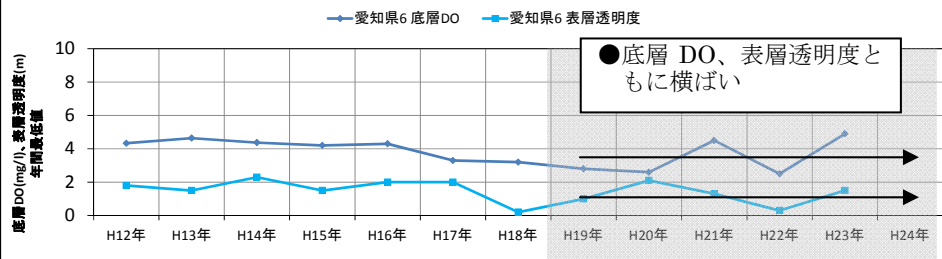
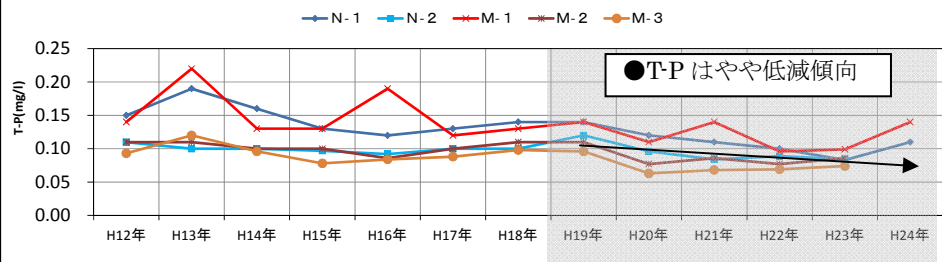
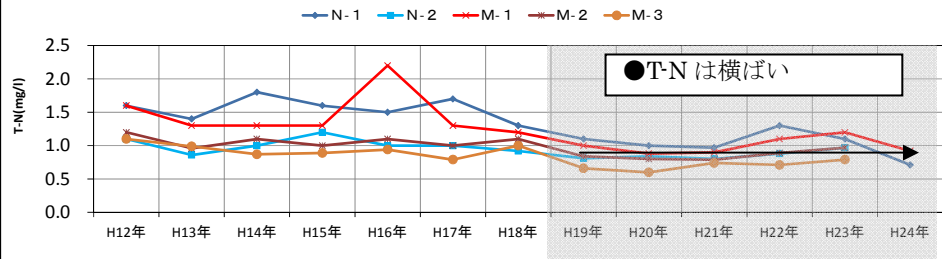
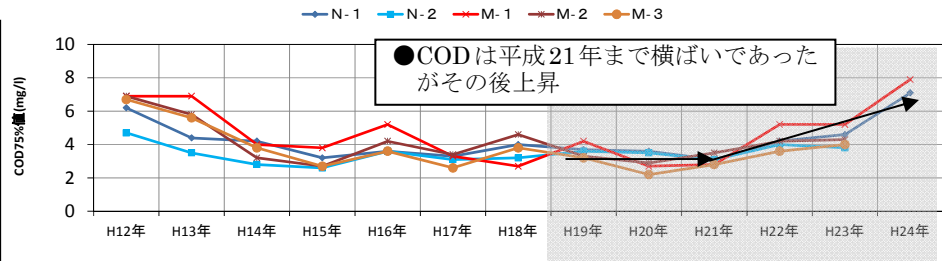
下水道処理人口普及率



流入河川水質



海域水質 (河口付近)



※網掛けは伊勢湾再生行動計画期間を表す。

図 4.50 (2) 下水道処理人口普及率、流入河川水質、海域水質の短期的経年変化

海域水質（湾央付近）

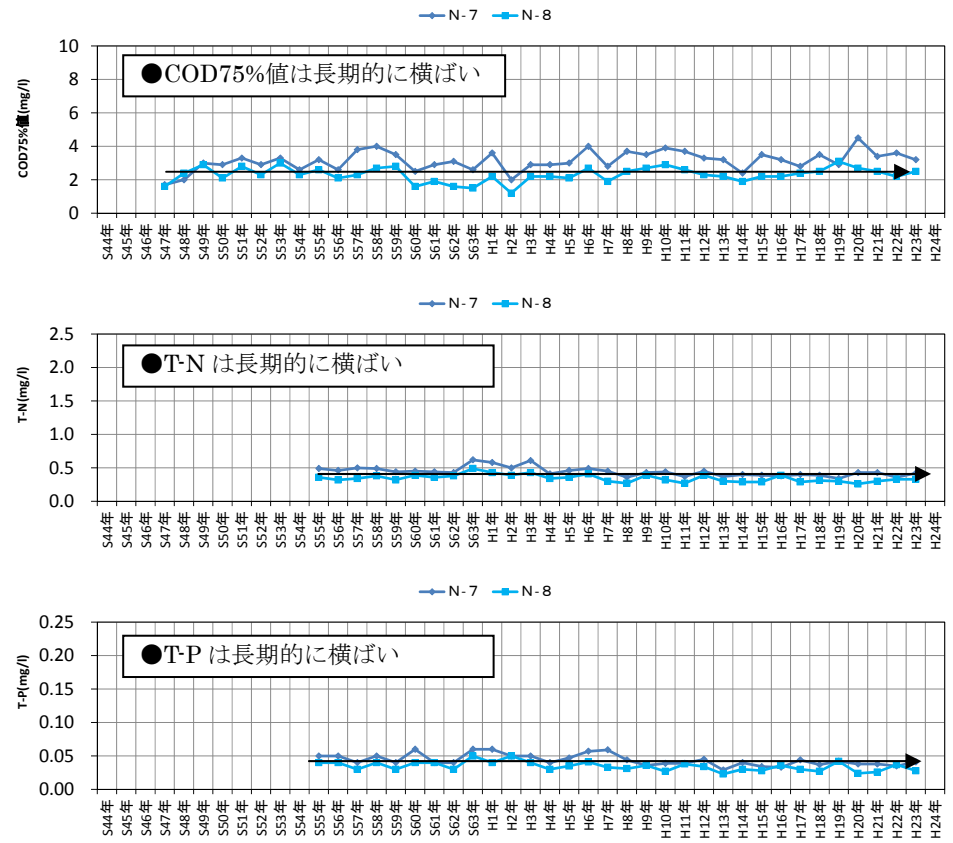


図 4.51 湾央部における海域水質の長期的経年変化

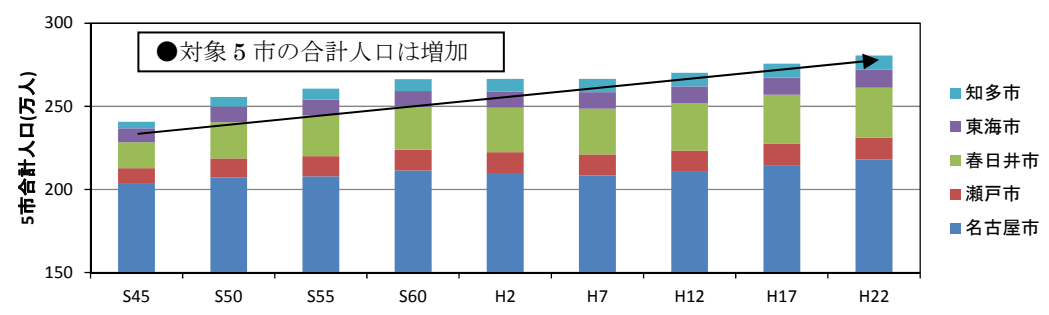


図 4.52 対象5市の合計人口経年変化

(2) 木曾三川下流域での干潟・ヨシ原再生や人工干潟造成による環境保全と自然再生効果

木曾三川下流域における干潟・ヨシ原再生・保全や人工干潟造成とその後のモニタリング結果から、生物の生息・利用状況の経年変化を整理した。

1) 施策実施概要

木曾三川下流域では、図 4.53 に示す位置で平成 6 年度から平成 20 年度にかけて干潟、ヨシ原の再生・保全、人工干潟の造成が行われている。

a) 干潟の再生（渚プラン含む）

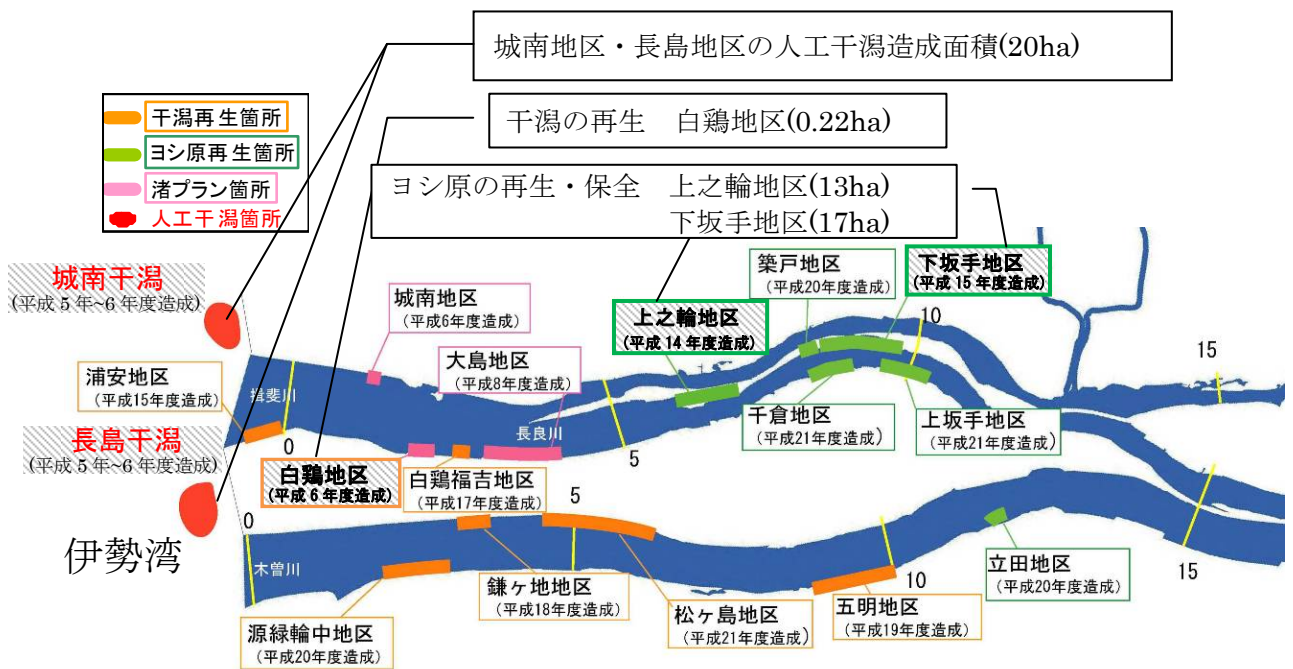
- ・減少した水生生物、植生等の多様な生態系の再生
- ・潮干狩り、水遊び等の多目的なレクリエーションの場の再生

b) ヨシ原の再生・保全

- ・減少した水生生物、植生等の多様な生態系の再生
- ・ヨシ原景観の再生
- ・良好な状況で残存するヨシ原の保全
- ・自然観察空間の創出

c) 人工干潟の造成

- ・長島干潟、城南干潟の造成



※網掛けの地区は次頁に調査結果を整理する地区を表す。

図 4.53 木曾三川下流域における自然再生実施箇所及び調査位置図

2) 調査結果

a) 白鷄地区における干潟の再生による生物の生息・利用状況の経年変化

白鷄地区では、平成6年度に干潟の再生(0.22ha)を行った。

この地区における底生生物等の生息・利用状況の経年変化をモニタリングした結果を図4.54～図4.58に示す。

① 底生生物の湿重量変化

- 白鷄地区では、湿重量にバラツキはみられるが、経年的に若干増加傾向を示す。
- 底生生物湿重量は、整備後4、5年目で長良川・揖斐川の既存の自然干潟の値に近づき、その後平成23年度まで高い値を維持している。
- 干潟の再生は、底生動物の現存量増加に寄与している。

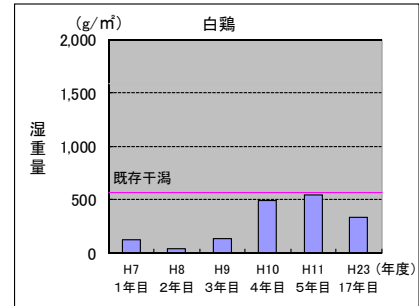


図 4.54 底生動物の湿重量変化

② ヤマトシジミの個体数変化

- 水産有用種の子ヤマトシジミの個体数は、経年的に増加傾向を示す。
- ヤマトシジミの個体数は、平成23年度には長良川・揖斐川の既存自然干潟の値に達している。
- 干潟の再生・保全是ヤマトシジミの生息場として機能している。

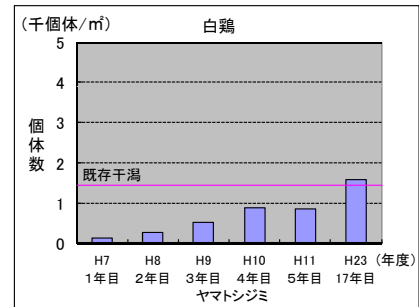


図 4.55 ヤマトシジミの個体数変化

③ ゴカイ類の個体数変化

- ゴカイ類の個体数は、整備後若干の増加傾向を示す。
- ゴカイ類の個体数は、平成23年度には長良川・揖斐川の既存自然干潟の値に達している。
- 干潟の再生・保全是ゴカイ類の生息場として機能している。

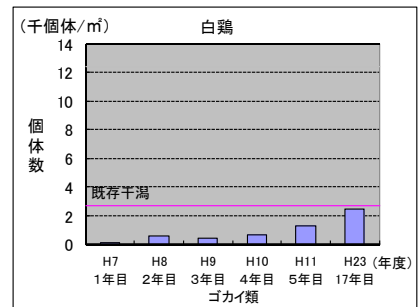


図 4.56 ゴカイ類の個体数変化

④ 汽水魚(ハゼ類、カレイ類)の個体数変化

- 干潟を産卵場、休息場等として利用する汽水魚の個体数は経年的に増加傾向を示す。
- 再生した干潟は、汽水魚の生息場として機能しつつある。

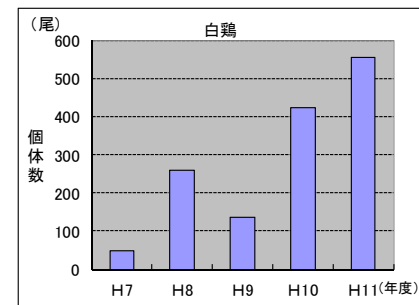


図 4.57 汽水魚の個体数変化

⑤ 鳥類の個体数変化（※ただしグラフは隣接する平成 17 年度造成白鷄福吉地区の結果）

- 整備後数年では、干潟を餌場とするシギ・チドリ類、サギ類の個体数の変動は大きい。
- 整備後数年では、シギ・チドリ類と餌生物のゴカイ類の個体数との関係はみられない。

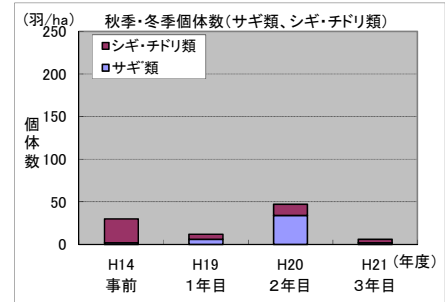


図 4.58 鳥類の個体数変化

b) 上之輪地区、下坂手地区におけるヨシ原の再生・保全による生物の生息・利用状況の経年変化

上之輪地区では平成 14 年度に 13.06ha、下坂手地区では平成 15 年度に 16.60ha のヨシ原の再生を行った。

この地区における生物の生息・利用状況のモニタリング結果を表 4.8 に示す。

① カヤネズミの球巢の有無（カヤネズミ；愛知県絶滅危惧Ⅱ類）

- ヨシ原整備後 3 年目に、カヤネズミの球巢及び個体を確認。
- 再生ヨシ原が繁殖場として利用されている。

② オオヨシキリのさえずりの有無（オオヨシキリ；三重県準絶滅危惧種）

- ヨシ原整備後 3 年目に、オオヨシキリのさえずりを確認。
- 再生ヨシ原が繁殖場として機能し利用されている。

③ 希少なトンボ類等の繁殖の有無（ナゴヤサナエ；愛知県準絶滅危惧種）

- ヨシ原整備後 3 年目に、ナゴヤサナエ、コフキトンボの羽化殻を確認。
- 再生ヨシ原が繁殖場として機能し利用されている。

表 4.8 評価対象生物の確認状況

	上之輪地区	下坂手地区
カヤネズミ	7 巢 1 個体確認	1 巢確認
オオヨシキリ	さえずり 14 箇所	さえずり 1 箇所 1 個体確認
ナゴヤサナエ	成虫 2 個体 羽化殻 1 個体	成虫 1 個体
コフキトンボ	成虫 2 個体 羽化殻 2 個体	

c) 城南地区、長島地区における人工干潟の造成による生物の生息・利用状況の経年変化
 城南地区、長島地区では平成5年度～平成6年度にそれぞれ20haの人工干潟の造成を行った。

この地区における生物の生息・利用状況の経年変化をモニタリングした結果を図4.59、図4.60に示す。

① 底生生物個体数

- 平成5～6年度の造成から10年余り経過した、平成16年度以降には環形動物（貝類、ハマグリ含む）をはじめとする底生生物の出現数が大きく増加した。
- 特に貝類（ハマグリ含む）は、木曾三川河口の干潟、浅場の全域で増加した。

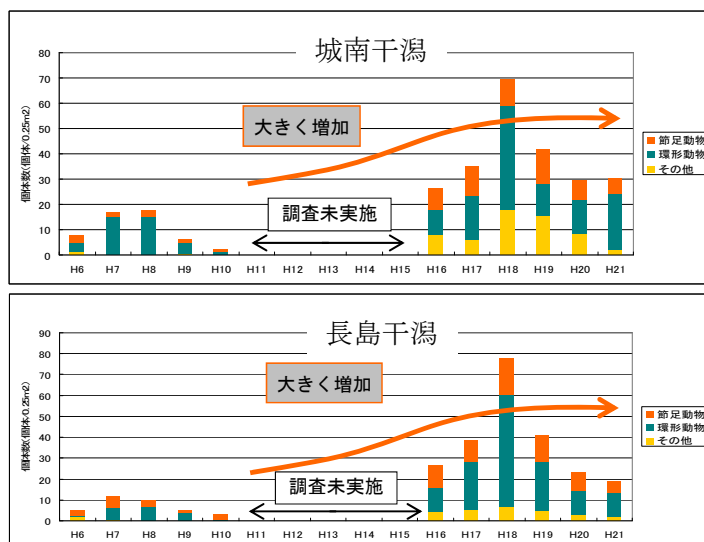


図 4.59 人工干潟での底生生物（軟体動物除く）の出現数の経年変化

② ハマグリ漁獲量

- 赤須賀漁業協同組合では、ハマグリ資源回復を目的として、厳格な漁獲量制限や稚貝放流を継続的に実施している。平成9年度以降漁獲量がやや増加した。

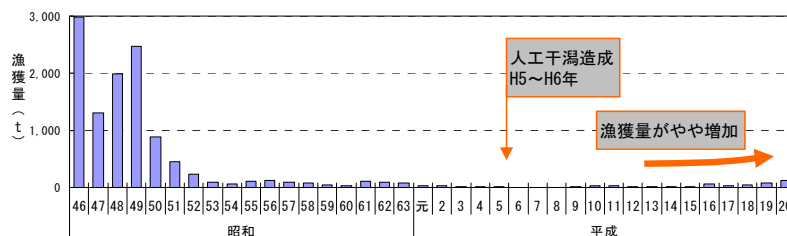


図 4.60 ハマグリ漁獲高の経年変化

3) 確認された効果や得られた知見

a) 干潟の再生

- 再生された干潟では、底生生物、ヤマトシジミ、ゴカイ類、汽水魚の個体数は増加傾向を示し、再生された干潟は生物の生息・生育場として機能していることが確認できた。

b) ヨシ原の再生・保全

- 再生されたヨシ原では、絶滅危惧種等の個体が確認され、再生ヨシ原が繁殖場等として機能し利用されていることが確認できた。

c) 人工干潟の造成

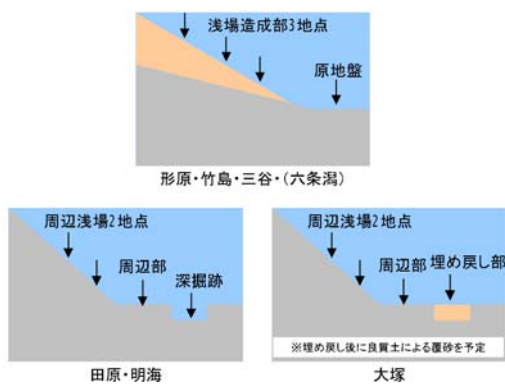
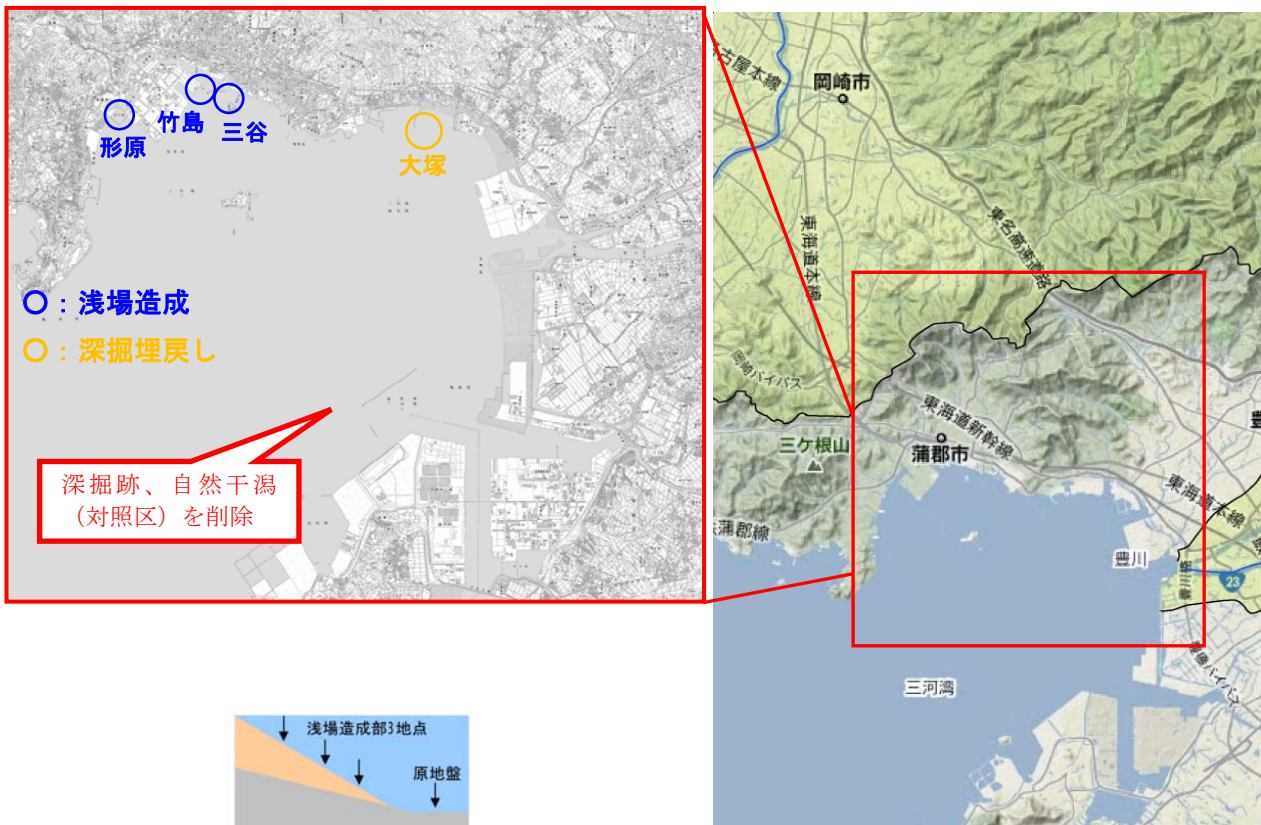
- 木曾三川河口全域で貝類が増加しており、人工干潟が、木曾三川河口域全域の干潟環境改善に影響を及ぼした可能性がある。

(3) 三河湾の干潟・浅場造成

三河湾での干潟・浅場造成部において、底層 DO、底質 COD 及び単位面積当たり底生生物湿重量、着底稚貝個体数の経年変化を地区別、水深別に整理した。

1) 施策実施概要

三河湾では、平成 3 年度から平成 16 年度にかけて、図 4.61 に示す形原、竹島、三谷の 3 地区で干潟・浅場の造成（順に 8.4ha、30ha、11.6ha）、大塚で深掘跡埋戻し（78ha）を行っている。



箇所位置図と箇所別の計測地点模式図

2) 調査結果

a) 形原地区の干潟・浅場造成部

形原地区では、平成13年度～15年度に干潟・浅場の造成（8.4ha）を行った。

この地区における底層DO、底質CODおよび底生生物の湿重量、アサリ着底稚貝の経年変化をモニタリングした結果を図4.62～図4.63に示す。

① 底層DO濃度、底質COD含有量

- 底層DOは8月に低く、水深が深いほど低下し、特に水深4m以深の地点で低下が顕著で、生物の生息に影響する2mg/l以下であった。
- 底質CODは、水深6mの原地盤では10～30mg/gであるが、浅場造成部では2mg/g以下と低かった。

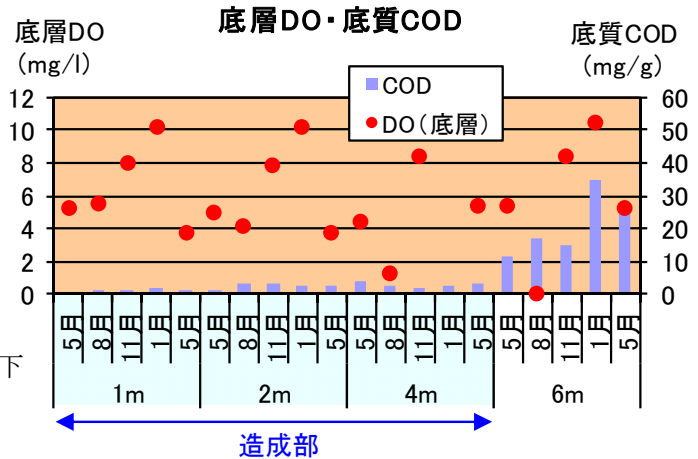


図 4.62 形原地区における底層DOと底質CODの変化

② 底生生物、アサリ着底稚貝

- 8月に貧酸素化の影響が強い水深4m以深の地点では底生生物が少なく、酸素環境が回復した11月以降も底生生物の回復はほとんどみられなかった。

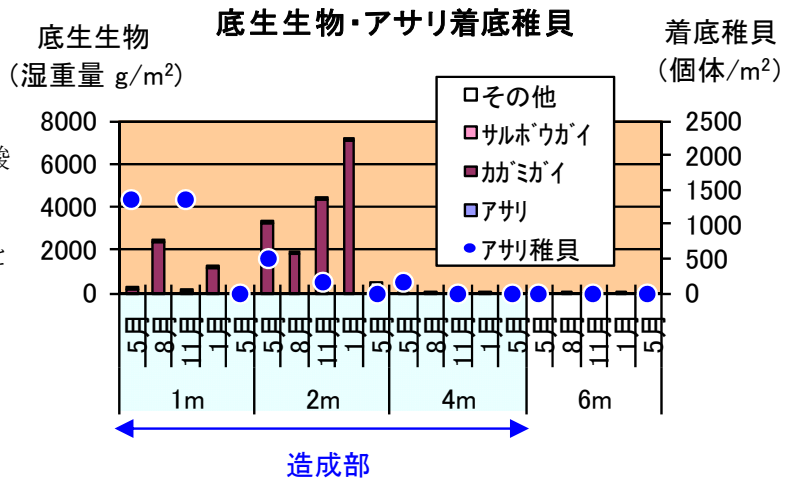


図 4.63 形原地区における底生生物等の変化

b) 大塚地区の埋戻し部

大塚地区では、平成 17 年度～22 年度に深掘箇所の覆砂（78ha）を行った。

この地区における底層 DO 濃度、底質 COD 含有量および底生生物の湿重量、アサリ着底稚貝の経年変化をモニタリングした結果を図 4.64～図 4.65 に示す。

① 底層 DO 濃度、底質 COD 含有量

- 水深 2m 以深では夏季には底層の DO は極めて低くなるが、水深 1m では 3mg/l 以上であった。
- 底質 COD は、深掘埋戻し箇所では 15～50mg/g であるが、浅場造成部では 2mg/g 以下と低かった。

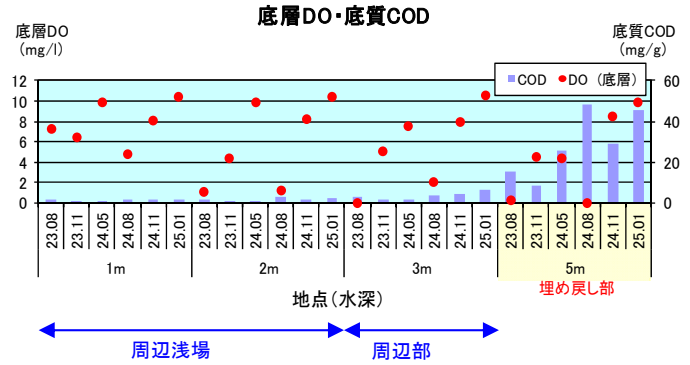


図 4.64 大塚地区における底層 DO と底質 COD の変化

② 底生生物、アサリ着底稚貝

- 埋戻し部は、水深が約 5m とやや深いため、底生生物、アサリ着底稚貝ともに調査期間中ほとんど出現しなかった。
- 二枚貝などの底生動物は 2m 以浅に出現した。湿重量から見た優占種は大塚地区ではカガミガイであり、アサリの着底稚貝は水深 1～3m に出現した。

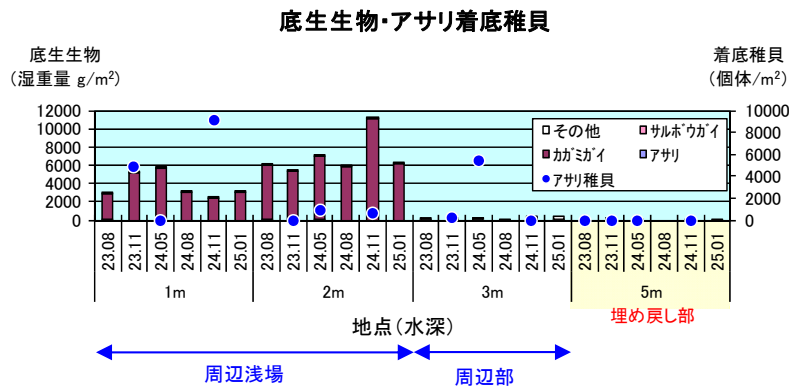


図 4.65 大塚地区における底生生物等の変化

3) 確認された効果や得られた知見

- 干潟・浅場造成部の多くの計測地点で底質 COD は低く、底質の改善効果が造成後継続していることが確認できた。
- 底質環境を維持していることで、底層 DO が夏季においても 2mg/l 以下とならず、底生生物にとっての生息環境が維持されたことが確認できた。
- アサリ着底稚貝は水深が浅くなるにしたがって増加し、特に 2m 以浅で多いことから、底生生物の回復には 2m 以浅の浅場が必要であることが確認できた。

(4) 雲出川河口の干潟の再生・造成

雲出川河口の干潟再生・造成地区において、底質成分組成、強熱減量、底生生物比率、貝類個体数の経年変化を整理した。

1) 施策実施概要

雲出川河口では、図 4.66 に示す位置で、平成 16 年度～23 年度に干潟の再生（20ha、St.22 付近）・造成（10.9ha、St.18 付近）を行っている。

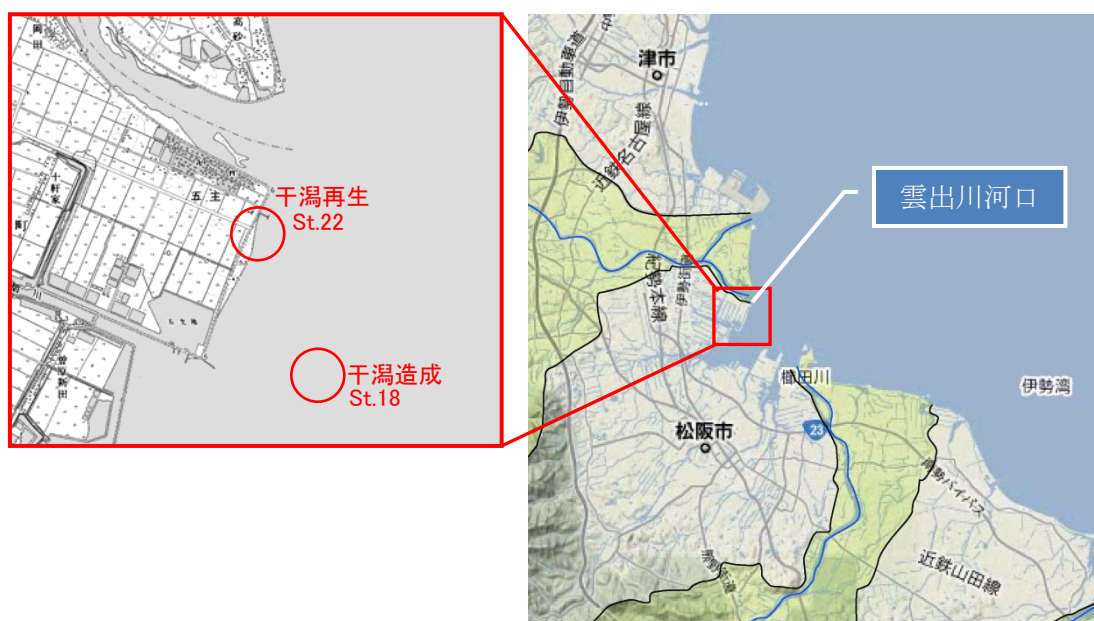
a) 干潟再生地区（20ha、St.22 付近）

雲出川河口の南側では、砂州の形成・発達が著しく、砂州内側の底質において富栄養化が極度に進行している。

堆積した砂州の一部を除去し、干潟再生をすることで底質を改善する。

b) 干潟造成地区（10.9ha、St.18 付近）

除去した砂を五主池地先に搬送し、漁場としての干潟を造成する。



※St.22、St.18 は、次頁に調査結果を整理する地点を表す。

図 4.66 雲出川河口（五主地区）の調査地点位置図

2) 調査結果

この地区における底質成分組成、強熱減量、底生生物比率、貝類個体数のモニタリング結果の経年変化を図 4.67～図 4.68 に示す。

a) 干潟再生地区 (St.22)

- 事業実施中の平成 18 年度に強熱減量及びシルト・粘土分が大きく減少し、事業後も良好な底質環境を維持していた。
- 事業後には甲殻綱や二枚貝綱等、多様な生物の生息・生育する環境に変化していた。平成 22 年度にはアサリの出現が確認された。

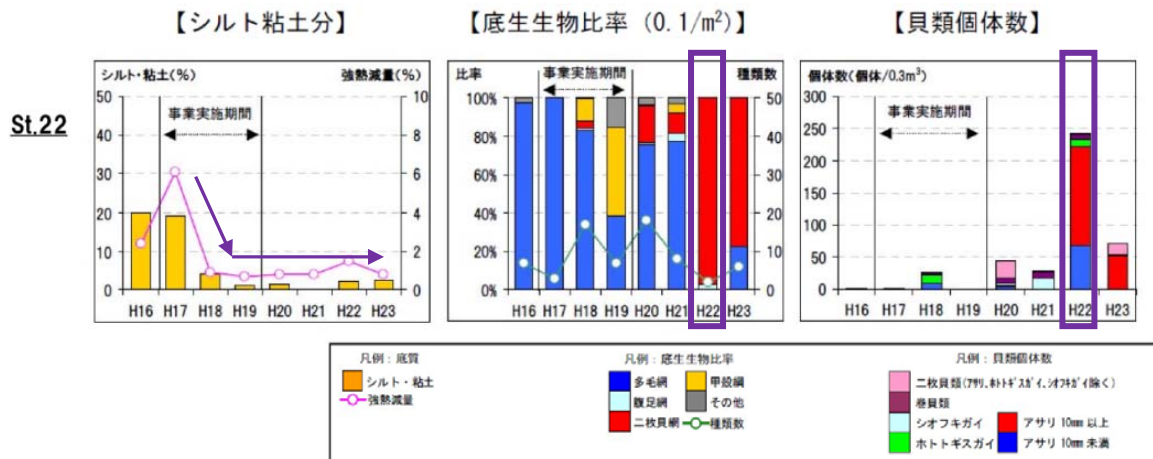


図 4.67 雲出川河口 干潟再生地区の調査結果 (St.22)

b) 干潟造成地区 (St.18)

- 干潟造成直後に底質環境は改善されるが、その後は年度により変動のある不安定な底質環境となった。
- 干潟造成後に底生生物の優占種が二枚貝綱から多毛綱に変化した。また干潟造成後、貝類個体数は減少した。
- 平成 22 年度には貝類個体数が増加し、二枚貝綱が優占種となったものの、そのほとんどはホトトギスガイであった。

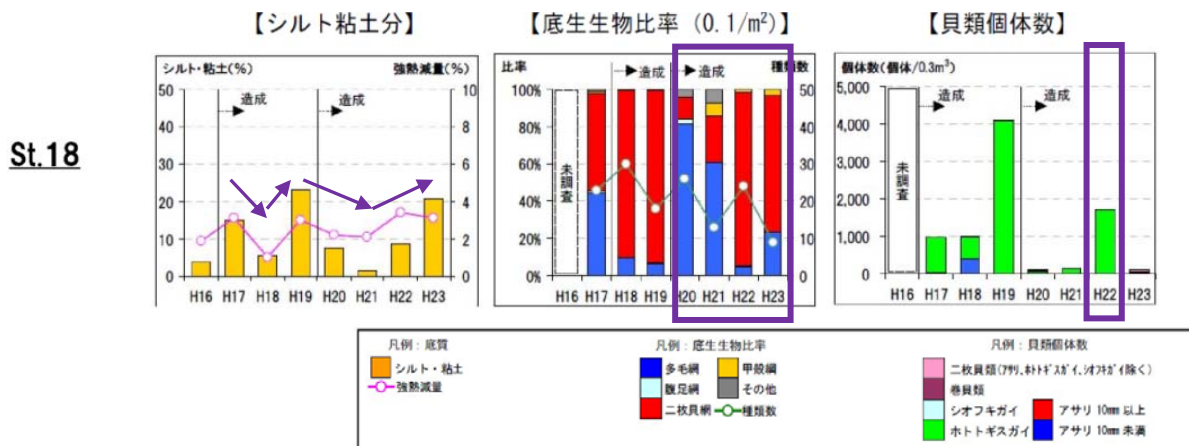


図 4.68 雲出川河口 干潟造成地区の調査結果 (St.18)

3) 確認された効果や得られた知見

a) 干潟再生地区（20ha、St.22 付近）

- 干潟再生地区では、底質が改善、維持されたことで、再生干潟が多様な生物が生息・生育する環境に変化したことが確認できた。

b) 干潟造成地区（10.9ha、St.18 付近）

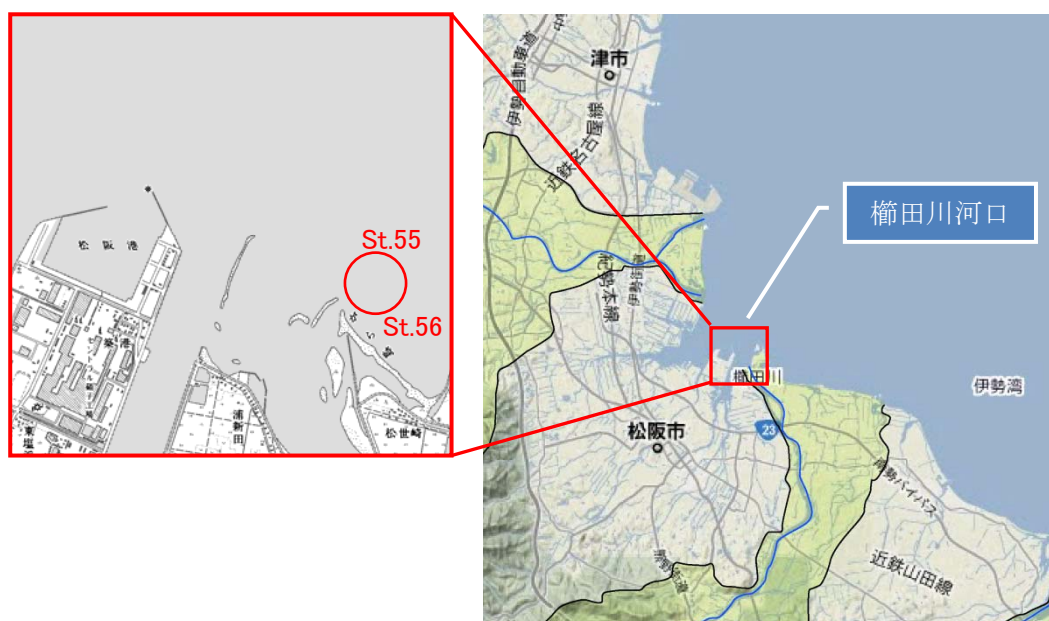
- 干潟造成地区では、底質の改善は持続しなかった。水深や底質等その環境に適した底生生物が優占したことが確認できる。多様な生物が生息・生育する環境とするためには、干潟造成に際しては適切な箇所を選定が必要であることが確認できた。

(5) 榊田川河口の干潟再生（掘削による地盤高調整）

榊田川河口部の地盤高調整によって干潟を再生した地区において、底質成分組成、強熱減量、底生生物比率、貝類個体数の経年変化を整理した。

1) 施策実施概要

榊田川河口では、図 4.69 に示す位置（St.55、St.56 付近）で、平成 21 年度～22 年度に地盤高調整による干潟の再生（5.69ha）が行われている。河口域の砂の堆積による流況の変化により、漁場が狭くなっている。このため、掘削により地盤高を調整し、干潟再生を図っている。



※St.55、St.56 は、次頁に調査結果を整理する地点を表す。

図 4.69 榊田川河口の調査地点位置図

2) 調査結果

この地区における底質成分組成、強熱減量、底生生物比率、貝類個体数のモニタリング結果の経年変化を図 4.70 に示す。

- 強熱減量、シルト・粘土分ともに低い値が維持され、二枚貝等、底生生物にとって好適な環境が保たれている。
- 甲殻綱、二枚貝綱等、多様な底生生物が生息・生育しており、特に平成 22 年度には多量の生物が確認されている。
- 平成 22 年 11 月調査では、アサリ稚貝・幼貝（殻長 20mm 未満）が大量に発生している。

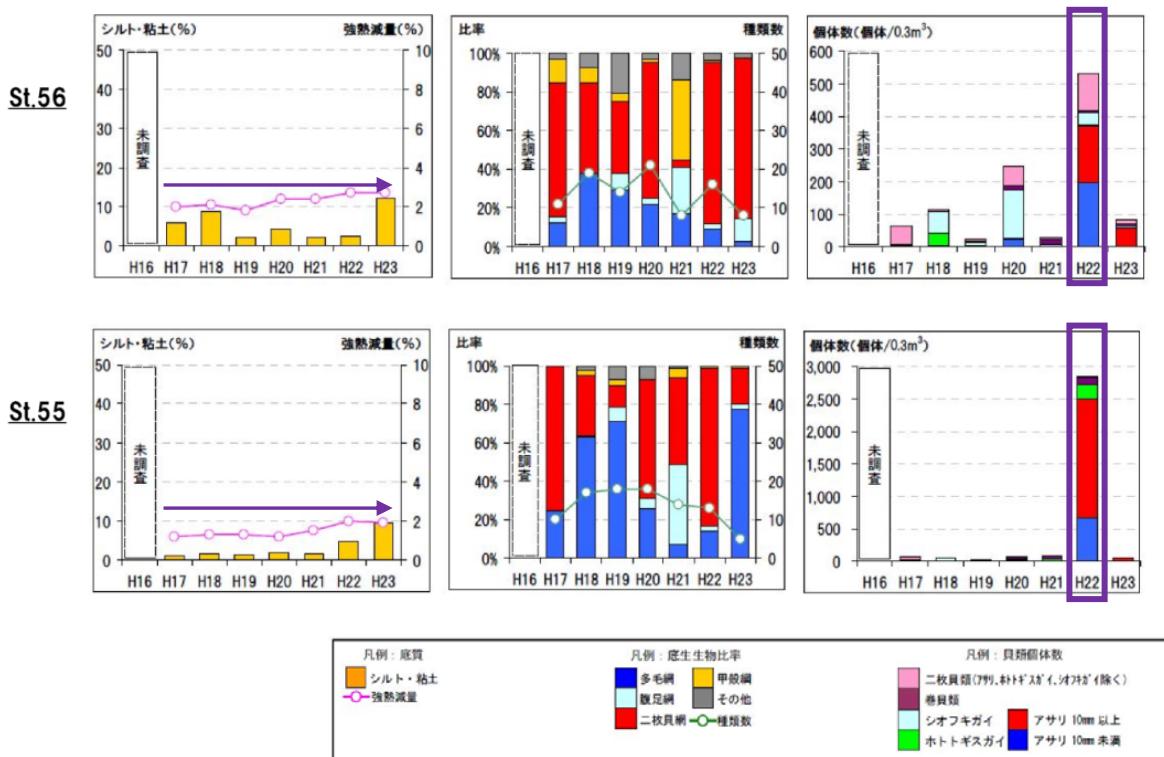


図 4.70 櫛田川河口 干潟再生地区の調査結果

3) 確認された効果や得られた知見

- 地盤高調整による干潟再生地区では、良好な底質が維持されたことで、多様な生物が生息する環境が再生、維持されたことが確認できた。
- 再生干潟がアサリ漁場としての機能することが確認できた。

(6) 松阪干潟における鳥類生息状況調査

松阪干潟における底生生物生息状況、鳥類の出現種数の経年変化を整理した。

1) 施策実施概要

松阪干潟では、図 4.71 に示す位置で、干潟の造成、覆砂等が実施されている。

また、平成 17 年度～23 年度に底生生物個体数とシギ・チドリの飛来個体数のモニタリングを行っている。



図 4.71 松阪干潟の調査区域図

2) 調査結果

この地区における底質成分組成、強熱減量、底生生物個体数とシギ・チドリの個体数の経年変化をモニタリングした結果を図 4.72 に示す。

- 底生生物個体数が多いとシギ・チドリ個体数も多く、底生生物個体数が少ないとシギ・チドリ個体数も少ない傾向にあった。



図 4.72 底生生物(10月)とシギ・チドリ類(5月)の関係

3) 確認された効果や得られた知見

- シギ、チドリの個体数（当年 5 月）は、餌生物となる底生生物個体数（前年 10 月）の増減に応じて変動したことが確認できた。

(7) 中の川河口沖における覆砂

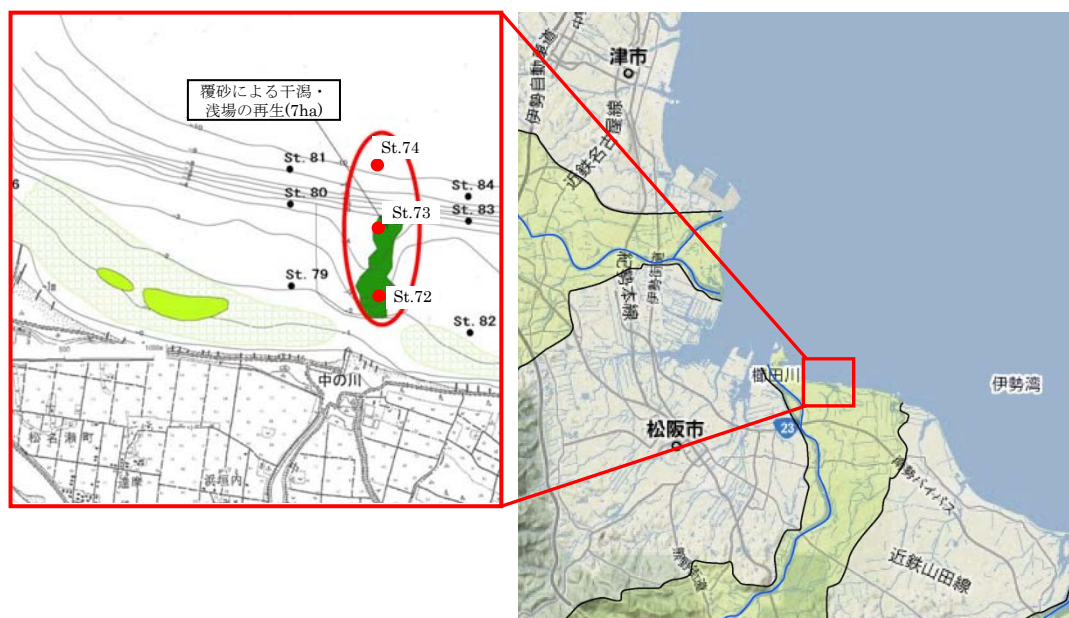
榑田川河口の掘削土砂を利用した中の川河口沖の覆砂地区において、底質成分組成、強熱減量、底生生物比率、貝類個体数の経年変化を整理した。

1) 施策実施概要

中の川河口沖では、図 4.73 に示す位置 (St.72~74 付近) で、平成 22 年度~23 年度に掘削土砂を利用した覆砂により干潟・浅場の再生 (7ha) を行っている。

中の川河口沖には窪地があり、潮通しが悪く有機物が溜まりやすい環境となり、還元的な底質環境を好む多毛類等の生物が優占している。

このため、榑田川河口の掘削土砂を利用した覆砂により、窪地を修正し、干潟・浅場の再生を行い、漁場環境の改善を図っている。



※St72~74 は、次頁に調査結果を整理する地点を表す。

図 4.73 中の川河口沖の調査地点位置図

2) 調査結果

この地区における底質成分組成、強熱減量、底生生物比率、貝類個体数の経年変化をモニタリングした結果を図 4.74 に示す。

- 水深別に強熱減量をみると、岸側の D.L.-2~3m (St.72) で低く、沖合の D.L.-9~10m (St.74) で非常に高い傾向を示した。
- 水深が浅いほど、二枚貝綱が優占する傾向と貝類個体数が多い傾向を示した。なお St.74 では、スピオ科の多毛類が 90%以上を優占し、その他の底生生物はほぼ確認されなかった。
- 貝類個体数は、St.73 で底質環境が良好な状態で安定していた年に二枚貝綱 (ホトトギスガイ) が多く発生した。平成 22 年度に底質環境が悪化すると多毛綱が優占した。St.72 では覆砂実施後の平成 22 年度以降、アサリの出現個体数が増加している。

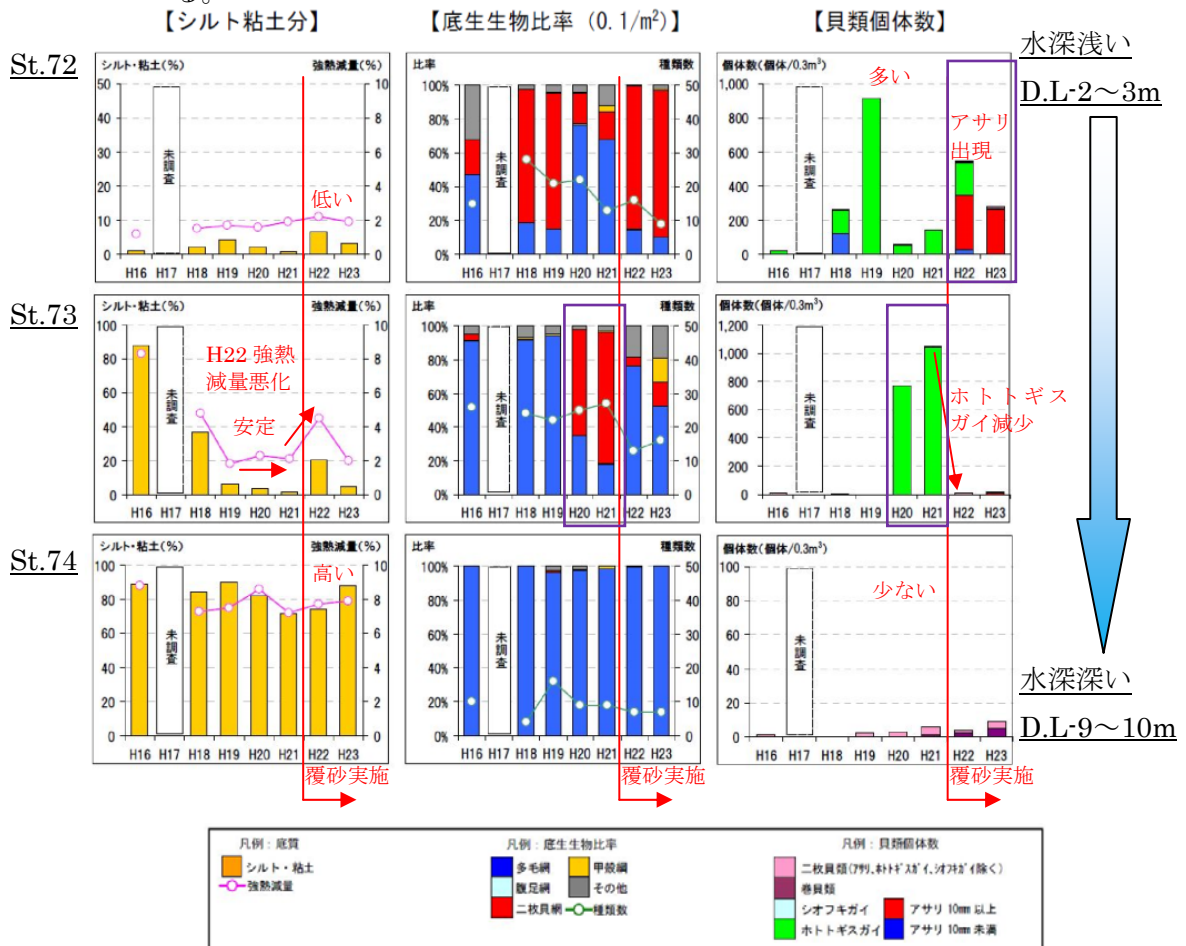


図 4.74 中の川河口沖の調査結果

3) 確認された効果や得られた知見

- 強熱減量が低い地区や低い時期は二枚貝が優占し、悪化すると多毛綱が優占したことから、底生動物の生息には底質環境の変化が影響することが確認できた。
- 岸寄りの浅い海域（St.72）は、覆砂し（地盤高を高くし）浅場を造成することで、底質が改善・維持され、アサリ漁場としての機能が回復することが確認できた。

(8) 三河湾御津地先における深掘れ跡個所の覆砂

三河湾御津地先の覆砂地区において、覆砂翌年の平成 17 年度以降の底質組成、水質、底質、底生生物個体数等の経年変化を、原地盤、未覆砂区域、覆砂区域別に整理した。

1) 施策実施概要

三河湾御津地先では、図 4.75 に示す位置で、平成 16 年度から段階的に深掘箇所への覆砂 (53~54ha) を行っている。

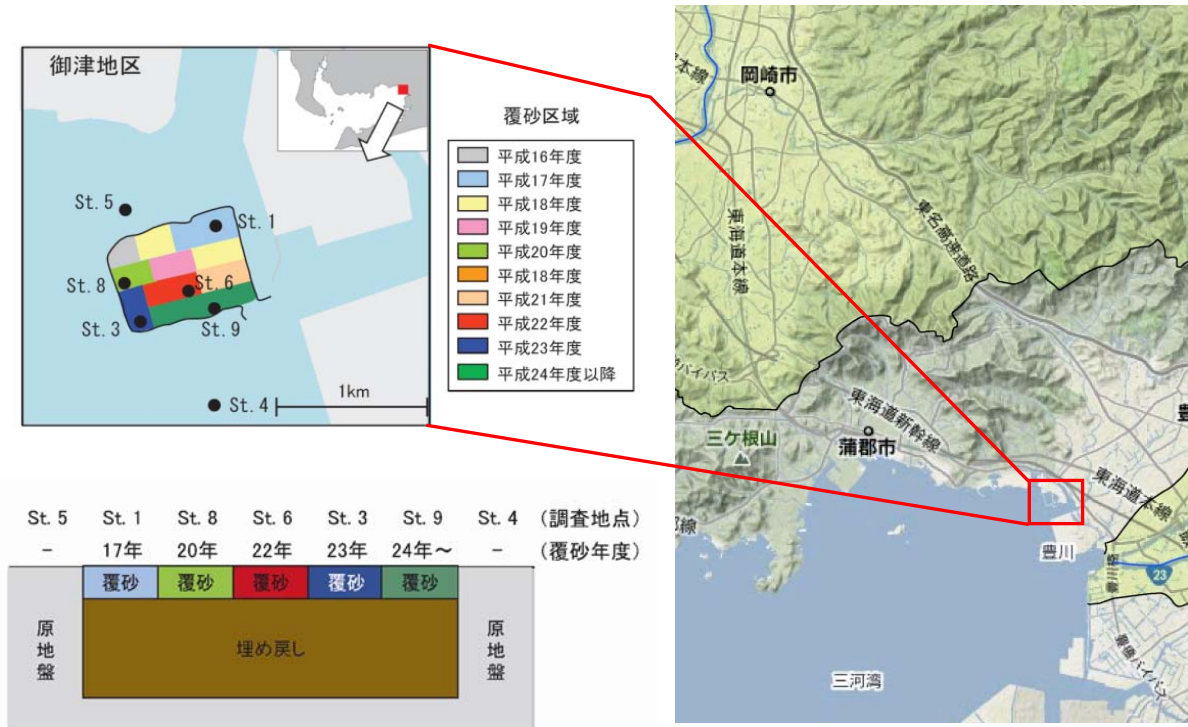


図 4.75 御津地先深掘跡修復区域と調査地点模式図

2) 調査結果

この地区における底層 DO 濃度、底質 COD、硫化物含有量、マクロベントス (種数、湿重量) の経年変化をモニタリングした結果を図 4.76 に示す。

- 底質の COD 及び T-S は、原地盤 (St.4) では調査期間中低い値で推移したが未覆砂区域 (St.9) では平成 25 年度を除き、高い値で推移した。覆砂区域では覆砂直後に低下した。
- 底生生物の種類は、原地盤 (St.4) では季節的消長はあるものの調査期間中高い値で推移している。また、未覆砂区域 (St.9) では平成 25 年度を除き、10 種類未満の低い値で推移し、覆砂区域 (St.1、St.6) では、覆砂後に増加した。

3) 確認された効果や得られた知見

- 覆砂区域 (St.1、St.6) では、いずれの年度に施工した区域においても覆砂直後に底質の COD 及び T-S の値は低くなり、維持していることが確認できた。
- 覆砂区域 (St.1、St.6) では、覆砂後に底生生物種数が増加し、10 種類以上出現することも多いことが確認できた。

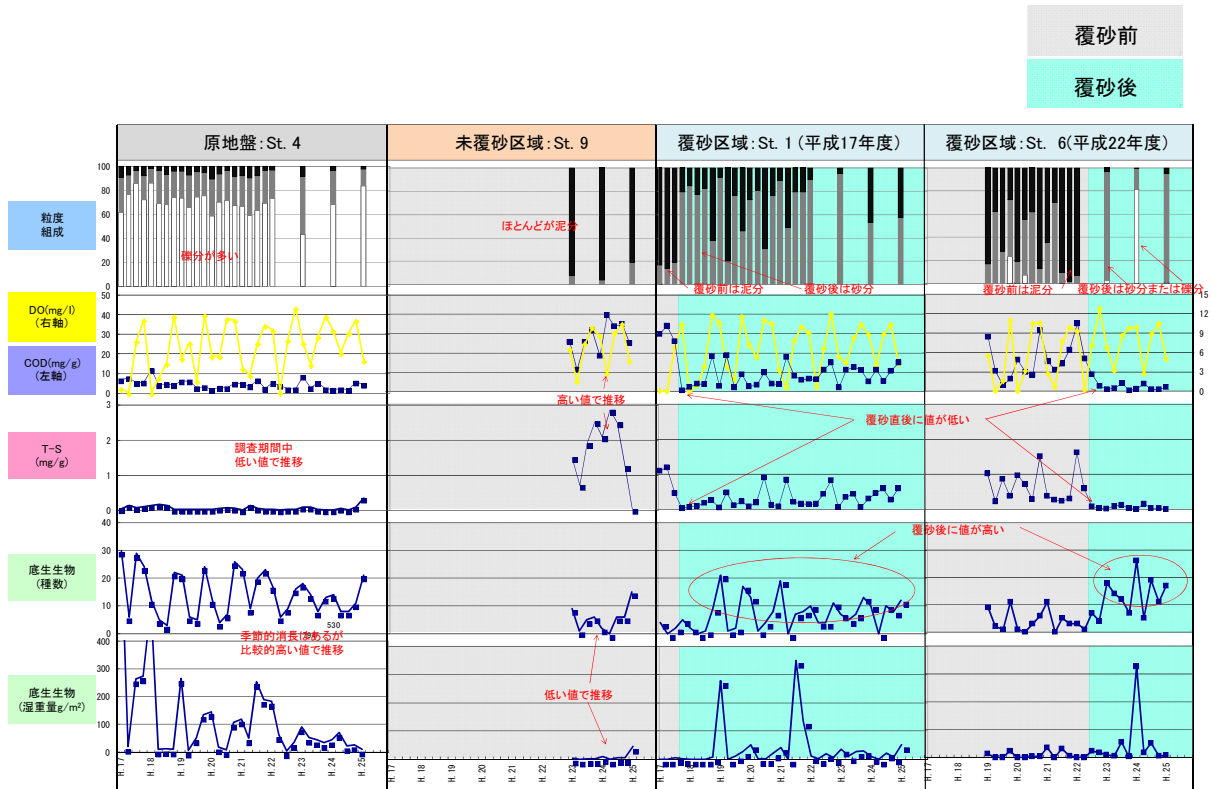


図 4.76 干潟・浅場等現地調査結果 (深掘れ跡修復効果把握)

※T-S(全硫化物)：有機物量による底質悪化の指標

4.3.3 個別施策の環境改善効果の定性的な評価とりまとめ

個別施策のモニタリング結果から明らかとなった環境改善効果を定性的に評価し、3つの基本方針別に表 4.9 及び表 4.10 にとりまとめた。ただし、「生活空間での憩い・安らぎ空間の拡充」については、インパクト（施策の実施）とレスポンス（効果）の関係が現時点で不明瞭なため、インパクトレスポンスの関係をとりまとめるまでに至っていない。

とりまとめにあたっては、個別施策のモニタリングから明確になった環境改善効果を図 4.77、図 4.78 中に太矢印で表示した。

表 4.9 基本方針1に対応する施策実施による環境改善効果の定性的な評価結果

基本方針	定性的な評価 (○数字は図 4.77 に対応する箇所)		効果が確認された個別施策と モニタリング結果の関係
1. 健全な水 物質循環の 構築	①	流入河川河口部付近では、陸 域対策(汚水処理人口普及率向 上)の影響と推察される河川水 質および河口付近の海域水質 の改善が期待できる。	<ul style="list-style-type: none"> 沿岸自治体における下水道汚水処理人口普及率の向上と流入河川水質改善との関係 庄内川河口及び名古屋港付近における流入河川水質改善と海域水質改善との関係
	②		
	③ ④	貧酸素水塊の発生や底泥溶 出量の原因となる海域深掘跡 の埋戻しにより、底泥含有量の 減少と底生生物種数の回復が 期待できる。	<ul style="list-style-type: none"> 三河湾御津地区における深掘跡埋戻しと底泥含有量の減少との関係 三河湾御津地区における深掘跡埋戻しと底生生物種数回復との関係

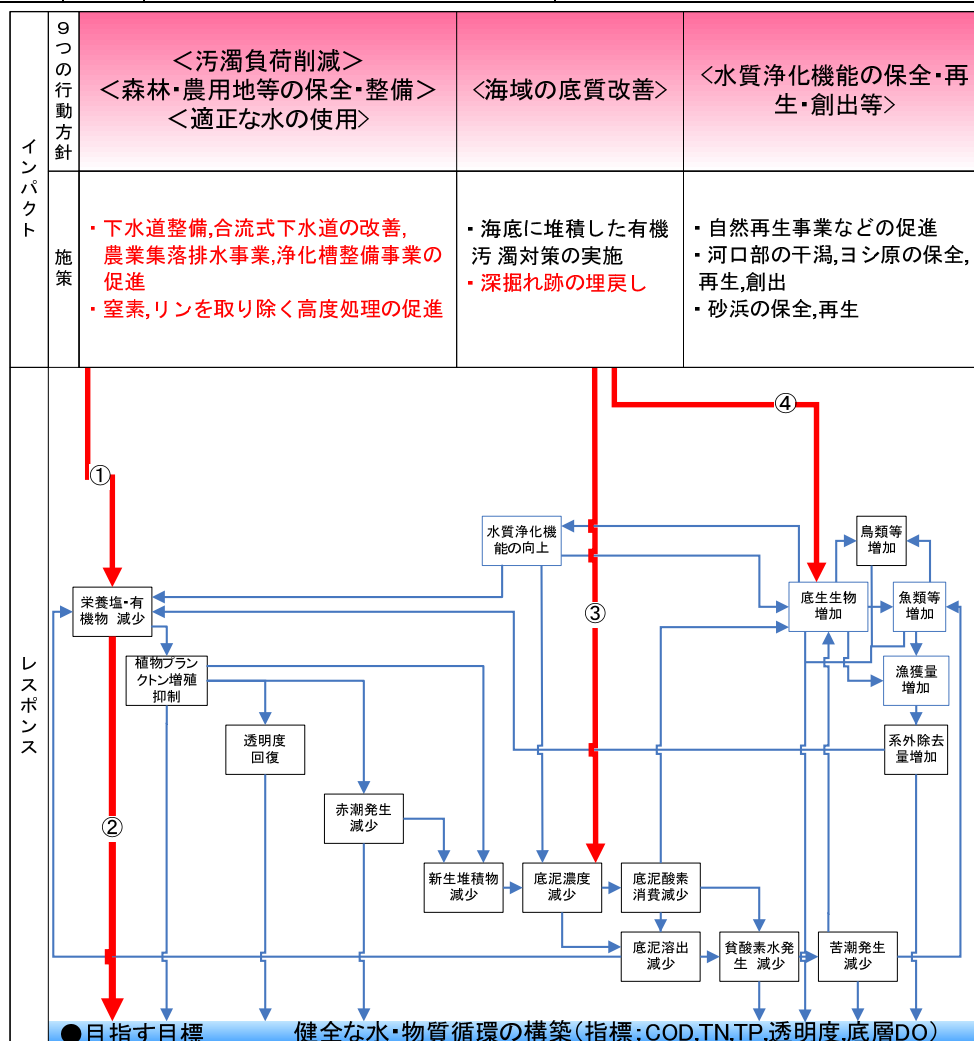


図 4.77 施策実施による環境改善効果が明らかになった事項の整理 (基本方針1)

表 4.10 基本方針2に対応する施策実施による環境改善効果の定性的な評価結果

基本方針	定性的な評価 (○数字は図 4.78 に対応する箇所)	効果が確認された個別施策と モニタリング結果の関係	
2.多様な生態系の回復	① ②	<p>干潟・浅場の再生・造成や覆砂を実施した地区では、底質環境の改善、それに伴う多様な底生生物の生息・生育の回復が期待できる。</p> <p>干潟・浅場の再生・造成箇所では、アサリの漁場としての機能が期待できる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 三河湾における干潟・浅場の再生・造成と底質改善・底生生物回復との関係 ● 雲出川と櫛田川の河口部における干潟・浅場の再生・造成と底質成分組成変化の維持や底生生物優占種の変化及び貝類個体数増加との関係 ● 中の川河口沖における覆砂と底生生物優占種の変化やアサリ生育環境回復との関係
	② ③	流入河川河口部の自然再生により、多様な生態系の回復が期待できる。	● 木曾三川下流域における環境保全方策や自然再生と生物の生息・利用状況回復との関係
	④	底生生物の回復に伴う鳥類飛来個体数の増加が期待できる。	● 松阪干潟造成等による底生生物数増減と鳥類（ガン・カモ、シギ・チドリ、サギ）飛来個体数増減との関係

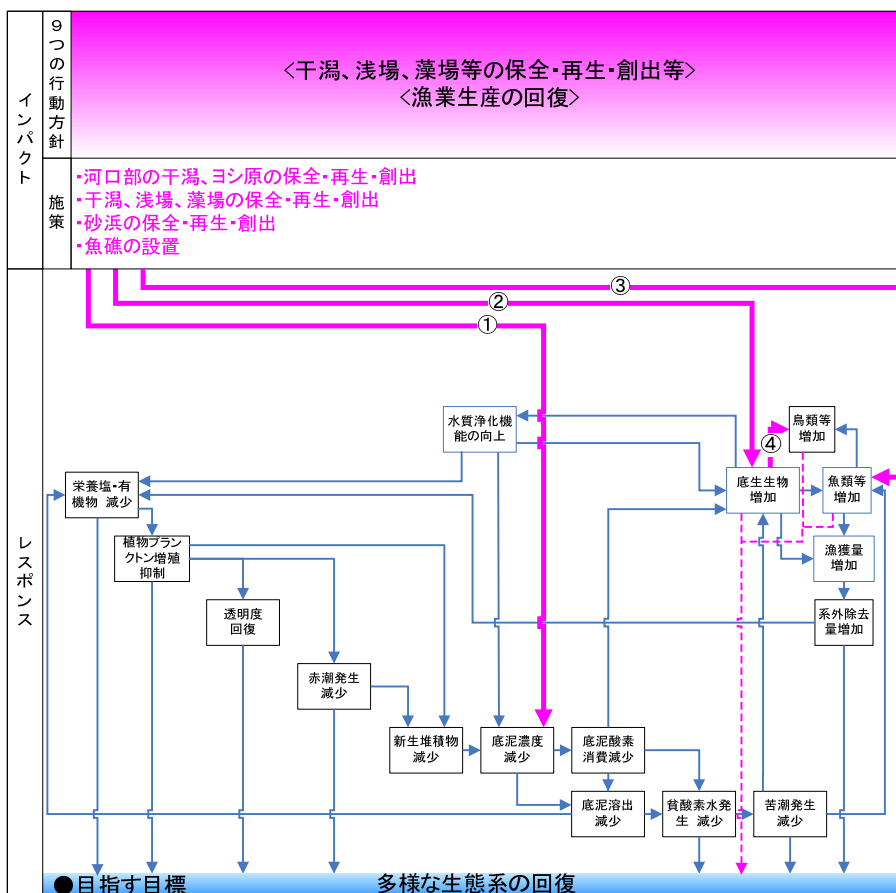


図 4.78 施策実施による環境改善効果が明らかになった事項の整理（基本方針2）

4.3.4 課題

個別施策のモニタリングを踏まえインパクト・レスポンスが明確になった事項の整理を踏まえ、以下に課題を示す。

- 伊勢湾全体としてみた場合、海域の環境基準達成率に明確な改善傾向は認められないものの、各機関が個別に実施した施策を詳細にモニタリングすれば、その領域での環境改善効果が認められる。今後広範囲に展開していくためには、各機関が実施している個別施策のモニタリング結果を集約し、多様な主体が活用できるように整理とりまとめることが重要である。そのためにも、モニタリング結果の積極的な共有化を一層進めることが望ましい。
- 伊勢湾ではさまざまな施策が実施されているものの、施策実施の効果が見えにくい施策が存在する。そのため、効果が確認しづらい施策については、施策の進捗させることと並行して、施策の実施機関において、伊勢湾再生に係わる現象や施策実施効果を把握するための“自らモニタリング”を検討し実施する必要がある。

4.4 シミュレーションによる主要施策の環境改善効果の評価

4.4.1 評価の目的

伊勢湾の環境改善に向けて、各種施策が実施されている。一方で、各施策が伊勢湾の環境改善に寄与することは期待されるものの、それぞれの環境改善効果が定量的には評価されておらず、伊勢湾再生に向けて必要な施策の規模や有効な施策が明確とはなっていないのが現状である。

本節で実施する評価は、今後の伊勢湾再生に向けた施策の展開をより具体的にすることを目的に、陸域負荷算定モデル（名古屋大学等が開発）による数値シミュレーションを実施し、代表的な施策の実施による環境改善効果の定量化を試みるものである。

4.4.2 評価内容

平成 25 年度中間評価においては、「伊勢湾流域圏の自然共生型環境管理技術開発」において開発された『伊勢湾流域圏の自然共生型環境管理技術開発・研究モデル(仮称)』（以下、陸域モデル）を用い、陸域で実施される施策による汚濁負荷削減効果の評価を行う。

なお、将来的には、現在、国土交通省中部地方整備局港湾空港部で開発中の伊勢湾シミュレーターを用いて陸域からの負荷量削減と海域における施策実施による効果の把握等も行う予定である。

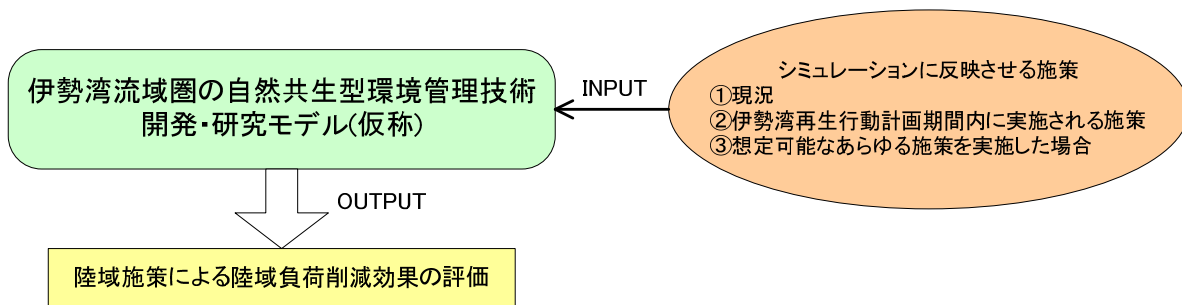


図 4.79 施策実施による伊勢湾の環境改善効果の検討

4.4.3 シミュレーションの検討条件

(1) 検討ケース

「伊勢湾行動計画期間内に実施される陸域施策の効果」と「想定可能なあらゆる陸域施策を実施した場合に期待される効果」を現況と比較して把握するため、以下の 3 ケースについて上記シミュレーションを実施する。

Case1：現況（伊勢湾行動計画策定時）

Case2：伊勢湾行動計画期間内に実施される陸域施策を実施した場合

Case3：想定可能なあらゆる陸域施策を実施した場合

(2) 評価対象とする代表的な施策

表 4.11 に既往の知見を基に定量的評価が可能な代表的な施策と各ケースの設定条件を整理した。

表 4.11 陸域モデルに反映した主要施策と設定条件

代表的な施策等		Case1：現況(伊勢湾行動計画策定時)	Case2：伊勢湾行動計画期間内の施策を実施した場合	Case3：想定可能なあらゆる陸域施策を実施した場合
基本データ(人口・土地利用別面積等)の設定年		平成 19 年	平成 29 年	平成 29 年
降雨量の設定年		平成 11 年 ^{※1}		
下水道	処理形態別人口	実績値より設定	計画値に基づき設定	汚水処理人口普及率を 100%とした場合の人口を設定
	下水処理場からの放流量	実績値より設定	現況放流量に下水処理人口の増減比率を乗じた値	汚水処理人口普及率 100%とした場合の下水処理人口の増減率を乗じた値
	下水処理場の高度処理化	放流水の水質は、実績値より設定	対象施設は、計画に基づき設定 高度処理後の放流水の水質は、高度処理導入前後の放流水の実績値から平均改善比率を求め、現況水質に乗じた値を設定	流域内の全ての処理場において高度処理を導入した場合を想定
	合流式下水道の改善	実績値	100%分流式に移行	Case2 に同じ
森林		平成 18 年度伊勢湾流総における原単位に基づき汚濁負荷を算定	行動計画期間中に間伐や下草刈等が実施された森林面積を施策実施範囲として設定 負荷量の削減効果は、Case1 に対し 4.7%削減 ^{※2} を考慮	Case2 に同じ ^{※4}
農業(畑地、水田)		平成 18 年度伊勢湾流総における原単位に基づき汚濁負荷を算定	Case1 と同じ ^{※3}	環境こだわり農業の実施による環境削減効果を考慮し面源負荷量を 50%削減
市街地		平成 18 年度伊勢湾流総における原単位に基づき汚濁負荷を算定	Case1 と同じ ^{※3}	雨水浸透ますの設置による削減効果を考慮し面源負荷量を 50%削減
畜産		平成 18 年度伊勢湾流総における原単位に基づき汚濁負荷を算定	Case1 と同じ ^{※3}	下水処理(高度処理)により想定される排水水質となるように原単位を設定
工業		平成 20 年度流総指針に基づき算定した原単位にフレームを乗じて汚濁負荷を算定	Case1 と同じ ^{※3}	下水処理(高度処理)により想定される排水水質となるように原単位を設定

- ※1) 論文「自然共生型環境アセスメント枠組を用いた伊勢湾流域圏の環境管理シナリオ、辻本ら」において、降雨の観点から気象標準年として選定された年
- ※2) 「伊勢湾流域圏の自然共生型環境管理技術開発」における、人工林について間伐や下草刈等の管理を行った場合と行わなかった場合の比較計算を行った結果より、管理を行った場合の窒素(N)の流出量が管理を行わなかった場合の流出量よりも 4.7%少ない結果となったことを踏まえ設定した。
- ※3) 現状の施策の効果や施策量を定量的に評価できる知見とデータが十分でないため、陸域モデルへの反映は行わない。
- ※4) 森林施策の case3 については、将来における森林施策の実施量が明確でないことから、case2 の伊勢湾行動計画期間内の施策実施量と同じと設定した。

4.4.4 シミュレーション結果

(1) 陸域における代表的な施策実施による汚濁負荷の削減量・削減率

Case1～3の各ケースでのCOD、T-N、T-Pの年平均値の比較結果を表4.12に示す。

- Case2の伊勢湾行動計画期間内に実施される陸域施策を考慮した場合、Case1の現況(伊勢湾行動計画策定時)に比較して、陸域負荷はCODで19%、T-Nで14%、T-Pで17%削減される結果となった。
- Case3の想定されるあらゆる施策を実施した場合、Case1の現況(伊勢湾行動計画策定時)に比較して、陸域負荷はCODで37%、T-Nで31%、T-Pで49%削減される結果となった。

表 4.12 陸域施策の実施による汚濁負荷削減量と削減率

(単位:ton/day)

		COD年 平均値	T-N 年平均値	T-P 年平均値
Case1		198.5	119.9	11.1
Case2		160.8	103.5	9.2
Case3		125.5	82.8	5.7
効果(Case1-Case2)	削減量	37.7	16.4	1.9
	削減率	19%	14%	17%
効果(Case1-Case3)	削減量	73.0	37.1	5.4
	削減率	37%	31%	49%

Case2による汚濁負荷削減率は概ね20%

Case3による汚濁負荷削減率は概ね40%

なお、伊勢湾流域の各河川（一級河川10河川、二級河川133河川）の流末端の負荷量年平均値（ton/day）（COD、T-N、T-P）の算定結果は次項に示す表4.13のとおりである。このとき、負荷量年平均値は各河川の流末端における負荷量を1年間積分し日平均量に除した値である。

表 4.13 伊勢湾流域河川の流末端における負荷量の年平均

河川名	Case1			Case2			Case3			河川名	Case1			Case2			Case3			
	COD (ton/day)	T-N (ton/day)	T-P (ton/day)	COD (ton/day)	T-N (ton/day)	T-P (ton/day)	COD (ton/day)	T-N (ton/day)	T-P (ton/day)		COD (ton/day)	T-N (ton/day)	T-P (ton/day)	COD (ton/day)	T-N (ton/day)	T-P (ton/day)	COD (ton/day)	T-N (ton/day)	T-P (ton/day)	
一級 河川	霧出川	2.81	1.09	0.07	2.52	0.89	0.06	2.07	0.65	0.03	袋川	0.03	0.01	0.00	0.03	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00
	宮川	4.10	1.52	0.13	3.77	1.33	0.11	3.07	1.00	0.05	天神川	0.04	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00
	柳田川	2.72	1.24	0.11	2.41	1.05	0.09	2.09	0.88	0.06	中野川	0.03	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00
	庄内川	14.39	11.40	0.74	12.60	11.08	0.68	10.22	9.77	0.49	落合川	0.36	0.32	0.01	0.35	0.37	0.01	0.32	0.35	0.01
	長良川	13.21	7.14	0.67	11.47	6.33	0.60	7.27	4.64	0.35	西谷川	0.17	0.08	0.01	0.12	0.06	0.00	0.09	0.04	0.00
	豊川	4.15	2.45	0.23	3.91	2.41	0.22	3.27	1.86	0.08	御津川	0.08	0.04	0.00	0.07	0.03	0.00	0.06	0.02	0.00
	木曾川	21.61	9.92	0.75	19.64	9.02	0.67	15.05	7.04	0.37	丹下川	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
	矢作川	9.67	6.31	0.68	8.70	5.46	0.51	7.02	3.34	0.12	荒川	0.02	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
	揖斐川	14.32	7.52	0.69	11.69	5.93	0.51	7.87	4.47	0.31	揖川放水路	0.30	0.13	0.02	0.23	0.10	0.01	0.15	0.07	0.01
	鈴鹿川	3.56	4.58	0.71	2.95	3.57	0.56	1.57	0.92	0.06	佐奈川	1.22	0.68	0.07	0.88	0.50	0.06	0.76	0.44	0.04
	谷川	0.84	0.37	0.06	0.55	0.26	0.05	0.35	0.16	0.02	音羽川	1.39	0.73	0.07	1.04	0.55	0.05	0.89	0.48	0.04
	日光川	12.80	5.60	0.56	7.32	4.12	0.42	5.00	2.62	0.25	天白川 (源美半島)	0.15	0.11	0.01	0.14	0.09	0.01	0.08	0.05	0.00
	新川	14.47	9.98	0.98	10.81	9.38	0.91	9.34	8.21	0.77	兔谷田川	0.06	0.02	0.00	0.05	0.02	0.00	0.04	0.01	0.00
	茄子川	1.76	0.87	0.08	1.28	0.65	0.06	1.09	0.60	0.06	名称不明	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	中川運河	1.29	1.06	0.09	1.08	1.04	0.09	0.99	1.02	0.08	大川	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
堀川	3.76	3.49	0.25	3.35	3.44	0.21	3.06	3.40	0.18	新堀川	0.06	0.03	0.01	0.06	0.03	0.01	0.03	0.01	0.00	
松谷川	0.06	0.03	0.00	0.03	0.02	0.00	0.02	0.01	0.00	寺田川	0.05	0.03	0.01	0.05	0.03	0.01	0.02	0.01	0.00	
柳水川	0.03	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	久木上川	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	
大森川	0.11	0.06	0.00	0.09	0.05	0.00	0.08	0.04	0.00	今池川	0.15	0.07	0.04	0.15	0.07	0.04	0.05	0.02	0.00	
名称不明	0.05	0.02	0.00	0.03	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	名称不明	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	
矢田川	0.24	0.10	0.01	0.18	0.08	0.01	0.11	0.04	0.00	名称不明	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	
白長川	0.29	0.17	0.01	0.29	0.17	0.01	0.25	0.15	0.01	汐川	0.36	0.20	0.06	0.33	0.18	0.06	0.15	0.07	0.00	
内海川	0.08	0.04	0.00	0.05	0.02	0.00	0.03	0.01	0.00	堀川	0.08	0.06	0.01	0.07	0.05	0.01	0.04	0.02	0.00	
稲早川	0.09	0.04	0.01	0.06	0.03	0.01	0.04	0.01	0.00	名称不明	0.02	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	
山王川	0.12	0.05	0.01	0.07	0.03	0.01	0.04	0.02	0.00	御山川	0.12	0.07	0.02	0.11	0.07	0.02	0.08	0.05	0.00	
境川	0.04	0.02	0.00	0.03	0.02	0.00	0.02	0.01	0.00	名称不明	0.02	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	
唐崎川	0.03	0.02	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	境川(雲橋)	0.13	0.08	0.01	0.10	0.06	0.01	0.08	0.05	0.00	
権濃川	0.17	0.07	0.00	0.13	0.06	0.00	0.08	0.03	0.00	振田川	0.15	0.11	0.02	0.14	0.10	0.02	0.07	0.05	0.00	
大田川	0.89	0.54	0.04	0.59	0.50	0.03	0.47	0.40	0.02	柳木川	1.31	0.91	0.05	1.21	0.91	0.05	0.87	0.73	0.03	
栗濃川	0.27	0.14	0.01	0.20	0.10	0.01	0.17	0.09	0.01	名称不明	0.02	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	
山海川	0.03	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	十間川	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	
新江川	0.14	0.06	0.00	0.05	0.03	0.00	0.03	0.02	0.00	十間川	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
天白川 (安知島)	7.77	6.79	0.54	6.42	6.41	0.45	5.69	5.97	0.39	梅田川	1.66	1.05	0.13	1.35	0.84	0.12	0.98	0.60	0.05	
山崎川	2.03	1.69	0.08	1.86	1.69	0.08	1.54	1.52	0.06	五十鈴川	1.26	0.54	0.05	0.93	0.44	0.03	0.73	0.35	0.02	
大江川	0.77	0.42	0.04	0.53	0.30	0.03	0.50	0.29	0.03	山田川	0.22	0.07	0.01	0.21	0.07	0.01	0.16	0.04	0.00	
百々川	0.06	0.02	0.00	0.03	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	池田川	0.17	0.06	0.00	0.16	0.05	0.00	0.12	0.03	0.00	
蟹川	0.02	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	堀濃川	0.02	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	
五宝川	0.03	0.02	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	加茂川	0.29	0.09	0.01	0.26	0.09	0.01	0.19	0.05	0.00	
大川 (知多半島)	0.05	0.02	0.00	0.03	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	緋濃川	0.03	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	
布土川	0.04	0.02	0.00	0.02	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	若ヶ瀬川	0.03	0.01	0.00	0.03	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	
新川 (知多半島)	0.31	0.17	0.02	0.22	0.12	0.01	0.20	0.11	0.01	名称不明	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	
石川	0.29	0.14	0.01	0.20	0.11	0.01	0.16	0.08	0.01	春房川	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	
堀川 (知多半島)	0.29	0.13	0.01	0.20	0.10	0.01	0.15	0.08	0.01	三渡川	0.58	0.24	0.03	0.43	0.18	0.02	0.24	0.08	0.01	
神戸川	0.76	0.50	0.03	0.68	0.48	0.03	0.61	0.45	0.02	阪内川	0.49	0.22	0.02	0.37	0.17	0.01	0.29	0.13	0.01	
十ヶ川	0.08	0.03	0.00	0.06	0.03	0.00	0.04	0.02	0.00	金剛川	0.97	0.56	0.05	0.74	0.51	0.04	0.51	0.39	0.02	
堀川	0.97	0.54	0.05	0.70	0.42	0.04	0.63	0.39	0.03	桑若川	0.37	0.19	0.02	0.21	0.12	0.01	0.13	0.07	0.01	
阿久比川	0.71	0.31	0.03	0.52	0.25	0.02	0.36	0.17	0.01	藤川	0.27	0.13	0.02	0.20	0.10	0.01	0.09	0.04	0.00	
高浜川	3.31	1.79	0.18	2.31	1.33	0.14	1.97	1.17	0.11	笹川	0.18	0.09	0.02	0.14	0.08	0.03	0.07	0.03	0.02	
柳田川	0.19	0.08	0.01	0.13	0.06	0.00	0.09	0.05	0.00	えびす川	0.05	0.02	0.01	0.04	0.02	0.01	0.02	0.01	0.00	
須賀川	0.08	0.04	0.00	0.06	0.03	0.00	0.04	0.02	0.00	大堀川	0.33	0.14	0.01	0.24	0.11	0.01	0.11	0.05	0.00	
名称不明	0.07	0.03	0.00	0.05	0.02	0.00	0.04	0.02	0.00	外城田川	0.87	0.45	0.06	0.68	0.36	0.05	0.43	0.25	0.02	
浅茅川	9.64	5.87	0.57	8.91	4.30	0.42	6.44	4.05	0.39	月見川	0.58	0.44	0.03	0.54	0.44	0.03	0.45	0.40	0.02	
堀田川	2.17	1.26	0.12	1.56	0.94	0.08	1.34	0.82	0.07	堀川	0.69	0.42	0.04	0.49	0.28	0.03	0.33	0.21	0.02	
境川	2.39	1.45	0.14	1.80	1.12	0.10	1.50	0.96	0.09	岩田川	0.37	0.20	0.02	0.27	0.12	0.01	0.15	0.07	0.00	
豆堀川	0.08	0.03	0.00	0.05	0.02	0.00	0.03	0.01	0.00	安濃川	1.17	0.64	0.07	0.96	0.51	0.06	0.71	0.41	0.03	
新川 (油ヶ瀬 放水路)	0.17	0.08	0.01	0.10	0.06	0.00	0.09	0.05	0.00	志登茂川	0.76	0.39	0.08	0.57	0.27	0.07	0.27	0.13	0.01	
江川	0.07	0.03	0.00	0.05	0.02	0.00	0.03	0.01	0.00	名称不明	0.05	0.02	0.00	0.03	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	
猿渡川	3.57	2.50	0.17	2.87	2.25	0.14	2.60	2.13	0.13	中ノ川	0.46	0.24	0.02	0.41	0.19	0.02	0.26	0.12	0.01	
前川	0.28																			

(2) 現時点(平成 24 年度末)までの汚濁負荷の削減量・削減率の推定

ここでは、シミュレーション結果を踏まえ、現時点(平成 24 年度末)までの汚濁負荷の削減量・削減率を推定する。表 4.14 にシミュレーションで設定した伊勢湾流域内の汚水処理人口普及率と実態の汚水処理人口普及率の比較を示す。

- ・ シミュレーション期間の平成 19 年から平成 29 年の 10 年間で、伊勢湾流域の汚水処理人口普及率は 11.7% (年平均 1.17%) 上昇している。また、現時点までの実際の汚水処理人口普及率は、各機関からのアンケート調査より平成 19 年度から平成 24 年度の 5 年間で 5.9% (年平均 1.18%) 上昇しており、年平均の整備進捗率は概ね同等である。
- ・ シミュレーションにおいて汚濁負荷削減率は概ね 20%であったことを踏まえると、平成 19 年度以降、現時点(平成 24 年度末)までの汚濁負荷量の削減率は 10%程度 ($20\% \times 5.9/11.7$) あったものと推定される。

表 4.14 伊勢湾流域内における汚水処理人口普及率の増加状況

項目	対象期間の増加率	年平均の増加率
シミュレーション	11.7% (平成 19 年～平成 29 年：10 年間)	1.17%
実態	5.9% (平成 19 年度～平成 24 年度：5 年間)	1.18%

※シミュレーションは年、実態は年度で整理しているため、厳密に同時期でないことに注意を要する

4.4.5 まとめ

以上の検討により、陸域における「伊勢湾行動計画期間内に実施される施策」完了時においては伊勢湾湾内に流入する汚濁負荷量が概ね 20%削減、「想定されるあらゆる施策」を実施した場合には概ね 40%削減されることが期待される結果となった。

この結果を踏まえると、現在実施されている陸域施策の継続により、陸域から海域への負荷量が削減され、海域の環境改善に少なからず効果があることが期待される。

今後、伊勢湾シミュレーター等を用いて、陸域からの汚濁負荷削減による海域での水質等の改善効果について検討する。

4.5 アピールエリアでの環境改善状況の整理

4.5.1 評価の目的

伊勢湾全体として見た場合に再生の効果が見えづらいこと、伊勢湾流域圏の再生のイメージはそれぞれの地域の特性に応じてさまざまな姿があることを踏まえ、アピールエリアを設定し、それぞれのアピールエリアで施策等の実施により、それぞれの地域の再生イメージに向かって改善している状況がみられるか確認することを目的にアピールエリアでの環境改善状況の整理を行う。

4.5.2 アピールエリアの設定

伊勢湾再生の姿を代表する地域として、市民が注目する場であり、施策等が実施される場である7つのアピールエリアを図 4.80、図 4.81 のように設定した。

また、表 4.15 に示すように、それぞれのアピールエリアにおける改善イメージを整理のうえ、改善効果が身近に体感・実感できるモニタリング内容を設定した。

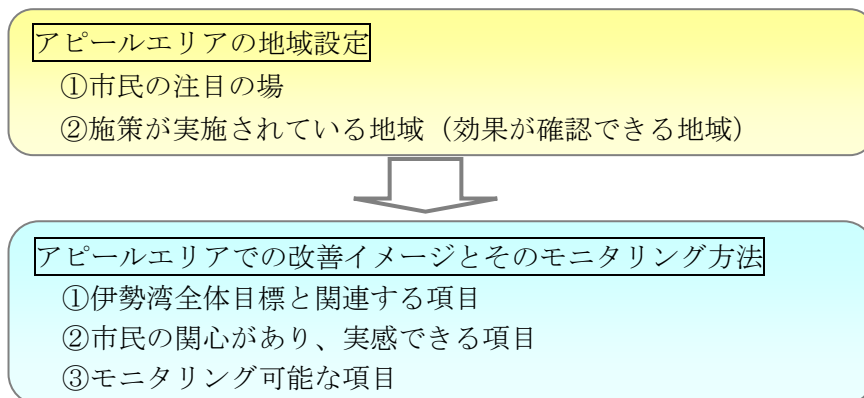


図 4.80 アピールエリアの設定の考え方



図 4.81 アピールエリア（7地域）

表 4.15 アピールエリアの利用・環境状況および改善イメージ

アピールエリア	アピールエリアの利用・環境状況	改善イメージ	主なモニタリング項目
二見・鳥羽地区	鳥羽湾のリアス式海岸を有する伊勢湾を代表する自然景勝地。豊富な海の幸、豊かな自然景観により観光地として利用されている。 伊勢湾流域で発生したごみが漂着しやすい場所であり、市民による清掃活動が盛んに実施されている。	●快適に散策・眺望を楽しめる美しい海辺 →伊勢湾内の海岸漂流物が漂着しやすい地域であり、流域および海域の清掃活動によりごみのない海辺を確保。	・答志島(奈佐の浜)における清掃活動の参加人数 ・ごみ回収量
雲出川・櫛田川の河口	雲出川・櫛田川の河口周辺に広がる干潟、美しい白砂青松の砂浜海岸による伊勢湾を代表する自然環境・景観を有する地域。 沿岸域の豊かな自然と海水浴・潮干狩りなどの自然を生かした海岸レクリエーションが盛んに行われている。	●楽しく快適に海水浴・潮干狩りができるきれいな海 →海域水質の改善 →利用者数の増加 →漁獲量の増加	・鳥類の種類および数 ・アカウミガメの上陸産卵数
		●多様な生物が生息する豊かな海辺の再生 →干潟に飛来する鳥類の数と種類の増加 →アカウミガメの上陸産卵数の増加	・海域の水質 ・利用者数 ・アサリの漁獲量
木曾三川河口	木曾三川の下流に位置し、日本最大の国営公園を含めた広大なオープンスペースと豊かな自然が存在し、人々の利用と自然とのふれあいを共有する木曾三川（木曾川、長良川、揖斐川）流域の代表的な地域。	●快適に利用ができる川辺 →利用者数の増加 →流域での森林整備、干潟の再生などの取り組みにより、良好な環境の再生及び水質の改善を図る。	・利用者数 ・河川の水質
		●豊かな生き物を育む環境の再生 →下流域での干潟の再生などの取り組みにより、豊かな生物が生息・生育する環境の再生	・鳥類の個体数
金華山周辺	金華山や「名水100選」に選ばれた清流の長良川などの森と川に触れ合える場所であるうえ、歴史ある漁法の鵜飼が有名であり、歴史が息づく地域である。 伊勢湾流域にある豊かな森林を上流域にかかえる地域であり、積極的な森林整備などによる森・川・海を通じた豊かな生き物を育む海づくり、下水道などの陸域削減負荷の低減による河川水質の改善が期待できる場所である。	●森・川・海を通じた豊かな生き物を育む海づくり →森林整備、流域での下水道整備、高度処理施設や農業集落排水の整備などにより、陸域負荷の低減による河川水質の改善を図る。 →人々やNPOと協働した流域内での河川イベントや森林整備等により、「森・川・海のつながりのなかで、清流をまもることの大切さ」の意識の醸成。	・河川の水質 ・森林整備面積 ・イベント参加人数
名古屋港地区	経済振興等のための干拓・埋立が行われた伊勢湾を代表するウォーターフロント。 名古屋港水族館等のテーマパークや新舞子マリンパークなど幅広い用途で人々に観光等に利用されている。	●賑わいのある魅力的なウォーターフロント →緑地整備等により、快適に散策できる水辺づくり。	・利用者数 ・河川の水質
		●人々が楽しく快適に散策・眺望できる海辺 →河川からの汚濁負荷量の低減により、海域の水質改善を図る。	・海域の水質
一色干潟	三河湾で最大の広大な干潟を有し、日本有数のアサリ漁獲量を誇るアサリの名産地。広大な干潟・浅場には豊かな生き物が存在し、アサリやノリなどの漁業が盛んに行われている。	●豊かな生き物を育む干潟・浅場の再生 →干潟・浅場の再生等の自然浄化能力の向上により、貝類等の生息環境および潮干狩り等の利用に快適な水質の確保。 →漁獲量の増加 →干潟に飛来する鳥類の増加	・海域の水質 ・アサリの漁獲量 ・鳥類の種類および数
蒲郡・豊川地区	竹島、温泉地、ラグーナ蒲郡などのレクリエーション施設が多数存在する三河湾を代表する海辺の観光地域。 干潟による自然環境と海辺の散策等の利用が共存している。	●多様な生き物を育む河口干潟の再生 →深掘跡の埋め戻し、覆砂による底生生物、貝類等の生息環境の確保 →干潟に飛来する鳥類の増加	・海域の水質 ・鳥類の種類および数
		●マリーナ利用や潮干狩り、散策が快適に楽しめる海辺 →利用者数の増加	・利用者数

4.5.3 評価結果

アピールエリアで確認された主な環境改善状況を表 4.16 に示す。

なお、それぞれのアピールエリアにおける利用・環境状況および改善状況を整理した個表を次項以降に示す。

表 4.16 アピールエリアで確認された主な環境改善状況

No.	アピールエリア	アピールエリアで確認された主な環境改善状況
1	二見・鳥羽地区	◎伊勢湾流域圏での清掃活動の参加人数、実施回数は着実な増加がみられる。 △答志島で海岸漂着物のモニタリングは、2007 年度(平成 19 年度)から実施されているものの、現時点ではモニタリングの回数が少ないことから、ごみの量の変化傾向までは把握できていない。
2	雲出川・櫛田川の河口	◎長期的に見ると、下水道整備等に伴い、河川水質 BOD の改善が確認できた地点がある。 ○海域水質(COD、透明度)にも緩やかな改善傾向が認められる。 ○砂浜造成により、2010 年(平成 22 年)には過去 15 年間で最大のアカウミガメ産卵数が確認できた。 ○砂浜造成により、雲出川・櫛田川河口の鳥類飛来数が増加傾向となっている。
3	木曾三川河口	○木曾三川河口での干潟造成により、底生生物が近年増加している状況が確認された。 ◎長期的に見ると、下水道整備等に伴い、河川水質 BOD の改善が確認できた地点がある。 ○木曾三川公園の利用者数は、増加傾向にある。
4	金華山周辺	◎長期的に見ると、下水道整備等に伴い、河川水質 BOD の改善が確認できた地点がある。 ○健全な森林を保つため、伊勢湾流域内で毎年一定量の森林整備が着実に実施されている。 1997 年度(平成 9 年度)以前は減少していた伊勢湾流域での森林は、1997 年度(平成 9 年度)以降で増加傾向がみられた。
5	名古屋港地区	◎長期的に見ると、下水道整備等に伴い、多くの地点で河川水質 BOD の改善が確認された。 ○海域水質 T-N、T-P に緩やかな低減傾向が認められる地点がある。 △港湾緑地の整備、清掃活動等により、人々が快適に利用できる環境の確保に取り組んでいる。現時点では利用者数に明確な増加傾向はみられない。
6	一色干潟	◎長期的に見ると、下水道整備等に伴い、多くの地点で河川水質 BOD の改善が確認された。 ○海域水質 T-N、T-P に緩やかな低減傾向が認められる地点がある。 △近年、鳥類出現数は横ばいもしくは緩やかな増加となっている。 ○近年、干潟・浅場・砂浜の造成等により、アサリの漁獲量の増加傾向がみられる。
7	蒲郡・豊川地区	◎長期的に見ると、下水道整備等に伴い、多くの地点で河川水質 BOD の改善が確認された。 ○海域水質 T-N、T-P に緩やかな低減傾向が認められる地点がある。 △アサリ漁獲量は明確な回復傾向は認められない。 △ポートパークや緑地公園の整備等により、快適な利用環境の確保に取り組んでいる。年によって変動がみられ、現時点では明確な利用者数の増加はみられない

◎：改善している、○：改善の兆しが確認される、△：変化がみられない、×：悪化している

4.5.4 アピールエリアの PR 活動

アピールエリアは、市民や各機関が実施している伊勢湾再生の取り組みによる効果を把握するとともに、改善効果を広く一般に PR し、市民の参加・協働による活動の啓発・促進を期待することを目的に設定した。

このことを踏まえ、本評価における改善効果等の整理結果について、対象者に合わせたパンフレット、パネル等を作成し、ワークショップや環境に関するイベントにおいて作成したパンフレットの配布、パネルの展示等を行う予定である。

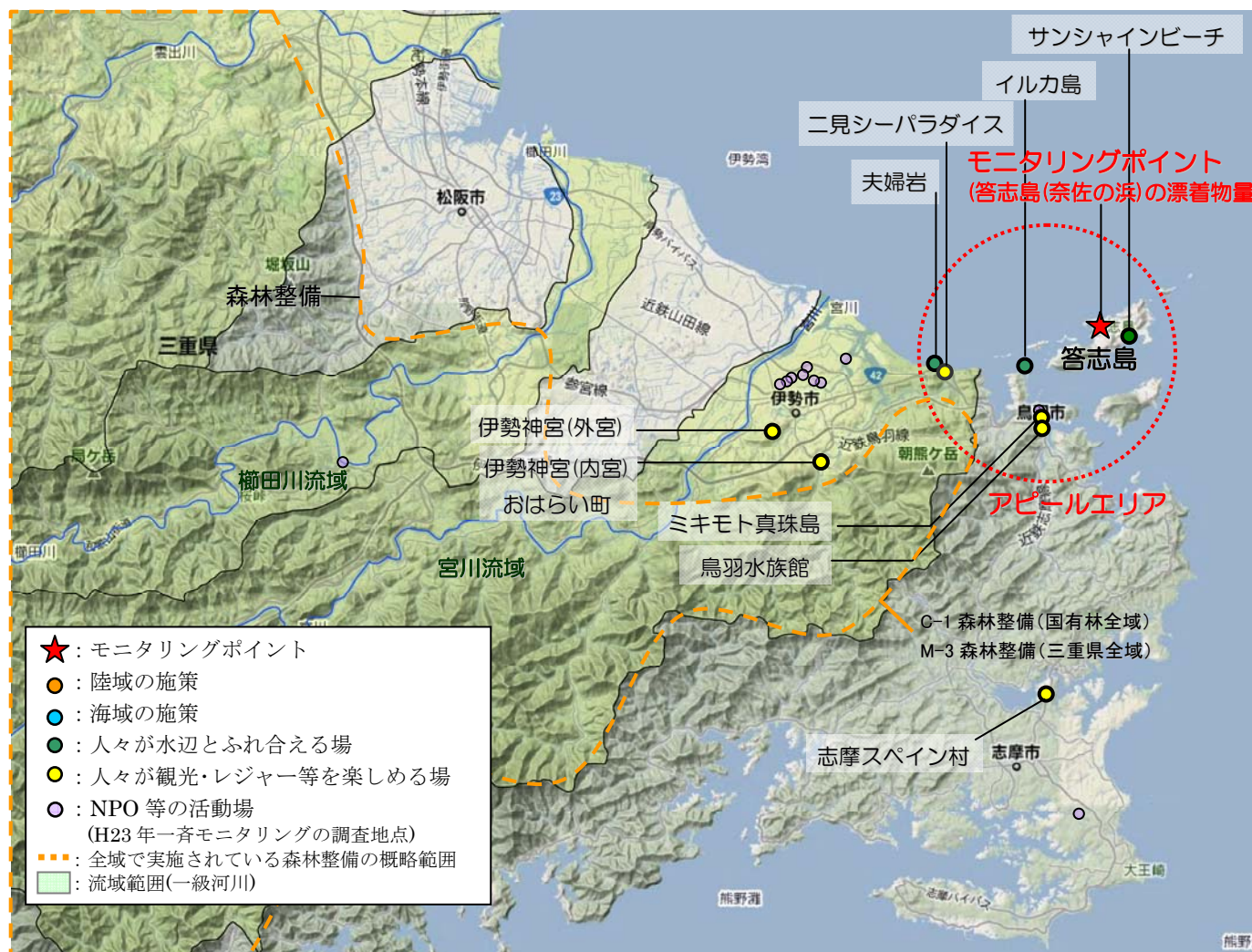
アピールエリア1 二見・鳥羽地区

◆アピールポイント

リアス式海岸を有する伊勢湾を代表する自然景勝地

全域図	利用・環境条件
	<p>利用 ↔ 自然環境</p> <ul style="list-style-type: none"> 伊勢志摩国立公園に指定 湾口付近のリアス式海岸による良好な自然景観 藻場の分布による多様な自然・生物環境 <p>海水浴、クルーズ船等によるレクリエーション利用</p> <p>盛んな漁業による豊富な海の幸</p>

アピールエリアの周辺環境と主な施策



- 伊勢湾流域全域の国有林、三重県全域の森林において、多数の森林整備の施策が実施されている。(詳細に個々の地域を特定するのは困難なため、概ねの範囲を---で図示している)
- クリーンアップ大作戦(M-10-1)は伊勢湾流域の全域、海岸漂着物対策は三重県沿岸の全域、海洋環境整備船によるごみ回収(C-19)は、港湾区域・漁港区域を除く一般海域の広範囲で実施されているため、図にプロットしていない。
- モニタリングポイントは、代表地点を図示しているため、複数地点でモニタリングしている場合などは、必ずしもモニタリングポイントと一致しない場合がある。

4-81

三重県の海岸漂着物の分布状況	海岸美化ボランティア活動
<p>●：調査地点</p> <p>100 kg/100 ml 10 kg/100 ml 1 kg/100 ml</p> <p>出典：三重県</p>	<p>清掃により、ごみのない美しい海域を確保</p> <p>出典：三重県</p>

改善イメージ	モニタリング方法	全体目標との関連性
<p>●快適に散歩・眺望を楽しめる美しい海辺</p> <p>→流域及び海域の清掃活動によりごみのない海辺。</p>	<p>●清掃活動の施策量</p> <p>→答志島(奈佐の浜)における海岸漂着物の量を把握(平成24年度以降にモニタリングを開始予定)</p> <p>→伊勢湾流域で発生した漂着物は、答志島に漂着しやすいため、流域全体での清掃活動の参加人数やごみ回収量で把握する。</p>	<p>●ごみのない美しい海辺の保全により、「人々が海と楽しく安全にふれあえる」うえ、「多様な生物が生息・生育」する海辺の保全・再生に寄与する。</p>

領域	施策No.	流域及び周辺で実施されている主な施策	施策内容
流域	M-10-1	・伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦(継続、伊勢湾流域の全域、三重県環境生活部)	・清掃活動
海域	M-43	・海岸漂着物対策の推進(三重県沿岸、継続、三重県沿岸、三重県環境生活部)	・海岸漂着物回収
	M-45	・三重県における海岸漂着物対策の推進(三重県沿岸、継続、三重県沿岸、三重県環境生活部)	・海岸漂着物回収 ・海岸漂着物モニタリング ・海岸漂着物に関する情報提供・啓発
	C-19	・海洋環境整備事業(継続、伊勢湾全域、中部地整港湾空港部)	・海洋環境整備船によるごみ回収

※施策位置は代表的な位置をプロットしている。また、全域や地上の範囲外で実施されている施策は地図上にプロットされていない場合がある。(当地域では、漂着物に関する施策を記載している。)

◆現状

◎伊勢湾流域全体では、毎年少なくとも 33 万人以上の人々が清掃活動に参加しており、毎年の清掃活動実施回数、参加延べ人数は着実な増加がみられる。
 △伊勢湾流域圏における海岸漂着物対策（回収・処理、発生抑制）の実施効果を確認、検証するため、伊勢湾流域のごみが漂着しやすい答志島（奈佐の浜）で海岸漂着物のモニタリングを実施している。現時点ではモニタリング回数が少ないことから、ごみの量の変化傾向の把握まではできていない。

◎：改善している、○：改善の兆しが確認される、△：変化がみられない、×：悪化している

◆主な取り組み

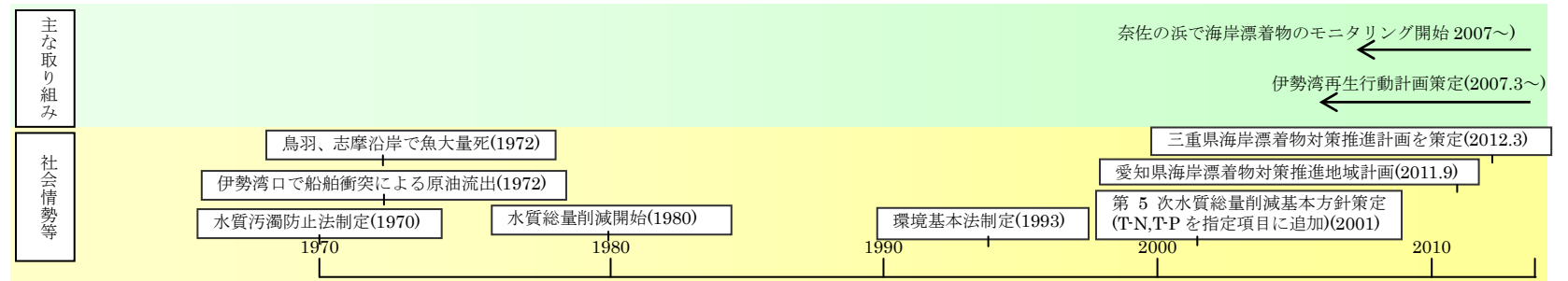
森	川	海	人
—	—	<ul style="list-style-type: none"> ●海岸漂着物対策の推進(伊勢湾の全沿岸) ●海洋環境整備船によるごみ回収(伊勢湾の全海域) 	<ul style="list-style-type: none"> ●清掃活動(伊勢湾流域全域)

◆施策効果のモニタリング地点

- ：海岸漂着物のモニタリング地点
- ：流域範囲(一級河川)



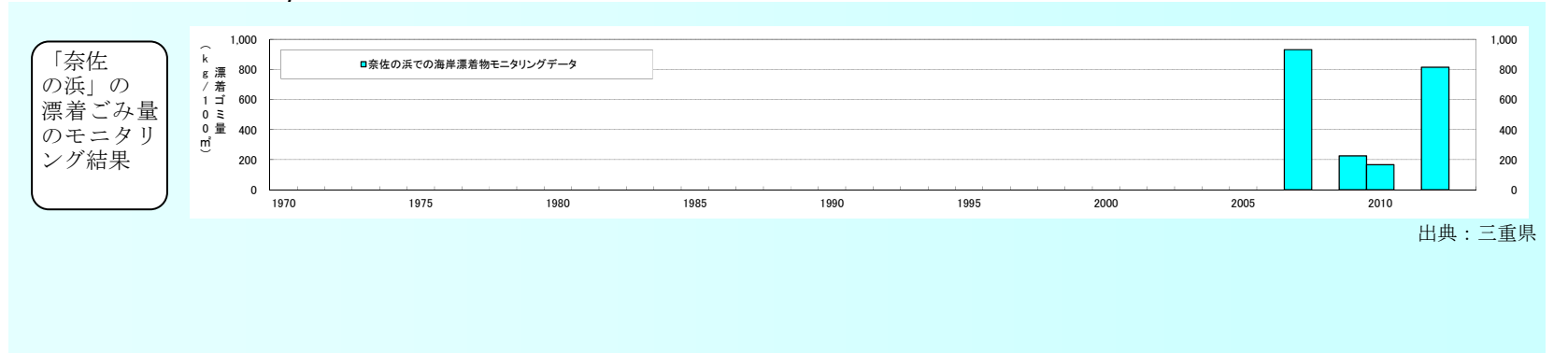
◆過去から現在までの変化



◆施策の実施状況



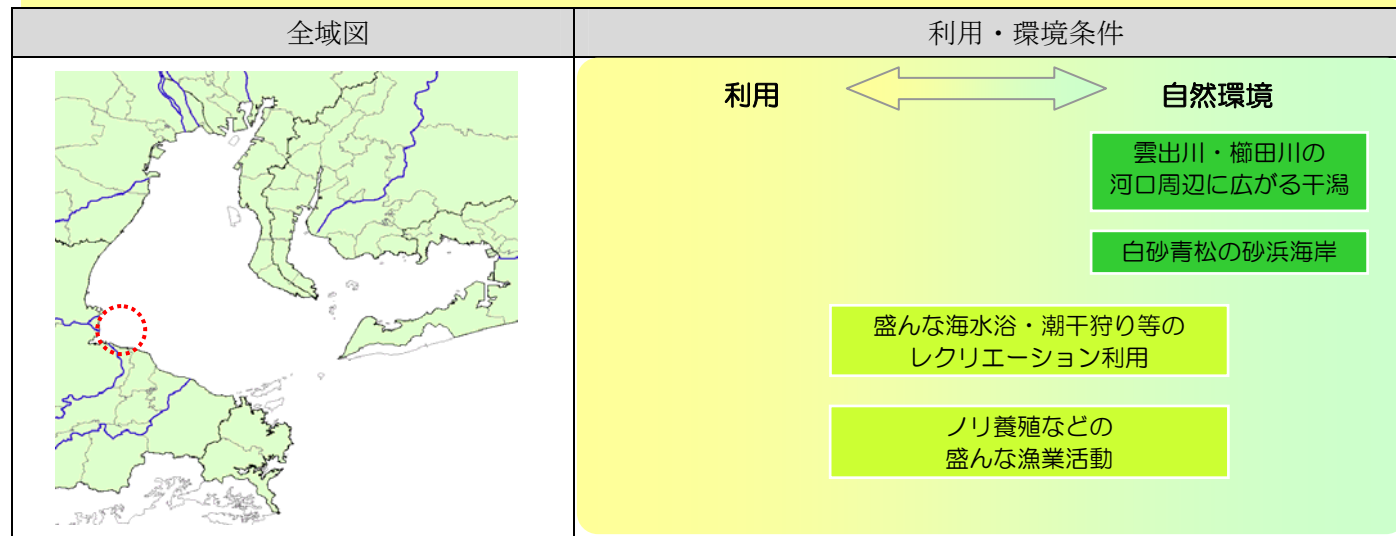
◆データから見る環境の変化



アピールエリア2 雲出川・榎田川の河口

◆アピールポイント

河口干潟と白砂青松による伊勢湾を代表する自然環境・景観



アピールエリアの周辺環境と主な施策

- ★: モニタリングポイント
- : 陸域の施策
- : 海域の施策
- : 人々が水辺とふれ合える場
- : 人々が観光・レジャー等を楽しめる場
- : NPO等の活動場 (H23年一斉モニタリングの調査地点)
- : 全域で実施されている森林整備の概略範囲
- : 流域範囲(一級河川)



改善イメージ	モニタリング方法	全体目標との関連性
<ul style="list-style-type: none"> ● 楽しく快適に海水浴・潮干狩りができるきれいな海 → 海域水質の改善 → 利用者数の増加 → 漁獲量の増加 	<ul style="list-style-type: none"> ● 海域の水質 → 海域の公共用水域水質調査地点 (St.1,2,3) での水質 (底層 DO, 透明度, COD 等) を把握。 ● 利用者数 → 三重県の観光統計データから「津の海」の利用者数を把握。 ● アサリの漁獲量 → 三重県の統計データから、アサリの漁獲量を把握 	<ul style="list-style-type: none"> ● アピールエリアでの水質改善が、伊勢湾全体での環境基準の達成、底層 DO、透明度等の改善に寄与する。 ● 潮干狩りの対象種であるアサリの増加、水質の改善等に伴う利用者数の増加は、「活力ある伊勢湾の再生」につながる。 ● アサリの漁獲量増加は、アサリの生息に必要な底層 DO が改善した1つの結果として評価できる。
<ul style="list-style-type: none"> ● 多様な生物が生息する豊かな海辺の再生 → 干潟に飛来する鳥類の数と種類の増加 → アカウミガメの上陸産卵数の増加 	<ul style="list-style-type: none"> ● 鳥類の飛来数 → 雲出川・榎田川の河口干潟で計測されている鳥類の種類及び数を把握 ● アカウミガメの上陸産卵数 → 三重河川国道事務所にて把握している、伊勢湾西南海岸でのアカウミガメ上陸産卵数を把握 	<ul style="list-style-type: none"> ● 干潟・浅場、藻場、砂浜の保全・造成による生物種と量の増加は、伊勢湾での「多様な生物が生息・生育」に寄与する。

領域	施策 No.	流域及び周辺で実施されている主な施策	施策内容
流域	C-1	・国有林の保全整備 (継続、国有林全域、近畿中国森林管理局)	・森林整備
	M-3	・森林環境造成事業 (継続、三重県全域、三重県農林水産部)	・森林整備
	M-6	・下水道整備 (継続、流域市町、三重県 県土整備部)	・下水道整備区域の拡大
	M-8	・高度処理施設の導入 (継続、雲出川左岸処理区・松阪処理区・宮川処理区、三重県 県土整備部)	・高度処理施設の整備
海域	M-9	・農業集落排水事業 (継続、玉城町、三重県農林水産部)	・農業集落排水施設整備
	M-21	・水域環境保全創造事業 (継続、松阪港沖・二見町沖、三重県農林水産部)	・干潟・浅場の再生(松阪港沖) ・アマモ場の再生(二見町沖)
	C-16	・人工海浜 (継続、伊勢湾西南海岸、中部地整河川部)	・砂浜の造成 (養浜)
	C-17	・高潮対策事業 (継続、津松阪港海岸、中部地整港湾空港部)	・安全で快適な堤防整備

※施策位置は代表的な位置をプロットしている。また、全域や地上の範囲外で実施されている施策は地図上にプロットされていない場合がある。

- ・伊勢湾流域全域の国有林、三重県全域の森林において、多数の森林整備の施策が実施されている。(詳細に個々の地域を特定するのは困難なため、概ねの範囲を---で図示している)
- ・クリーンアップ大作戦(M-10-1)は伊勢湾流域の全域、海岸漂着物対策は三重県沿岸の全域、海洋環境整備船によるごみ回収(C-19)は、港湾区域・漁港区域を除く一般海域の広範囲で実施されているため、図にプロットしていない。
- ・津の海(約13kmの海岸)での利用者数、西南海岸でのウミガメ上陸産卵数のモニタリング項目は、範囲が広いので、代表的な地点にモニタリングポイントを図示している。
- ・鳥類の飛来数は、雲出川、榎田川の河口の複数地点でモニタリングされているため、代表的な地点にモニタリングポイントを図示している。

◆現状

◎水質総量削減(1980年(昭和55年))、下水道整備等により、陸域からの負荷量が低減した。1990年代頃から特に二級河川において河川水質(BOD)が顕著に改善している地点が多くみられる。

○海域水質(COD、透明度)にも緩やかな改善傾向が認められる。

○干潟・浅場・砂浜の造成により、生物の生息場が拡大した。2010年(平成22年)に過去15年間で最大のウミガメ産卵数が確認された。

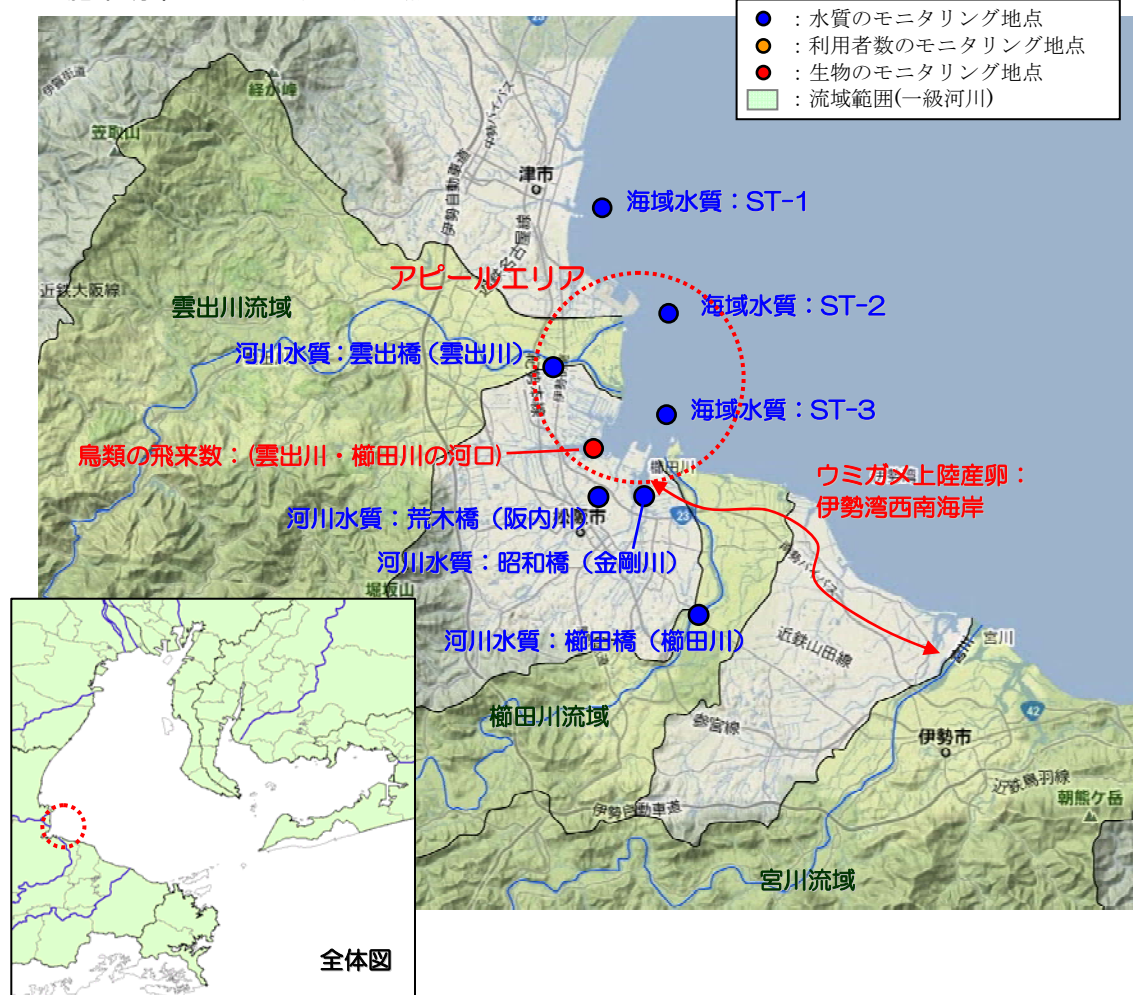
○雲出川・榊田川河口の鳥類飛来数が増加傾向となっている。

◎：改善している、○：改善の兆しが確認される、△：変化がみられない、×：悪化している

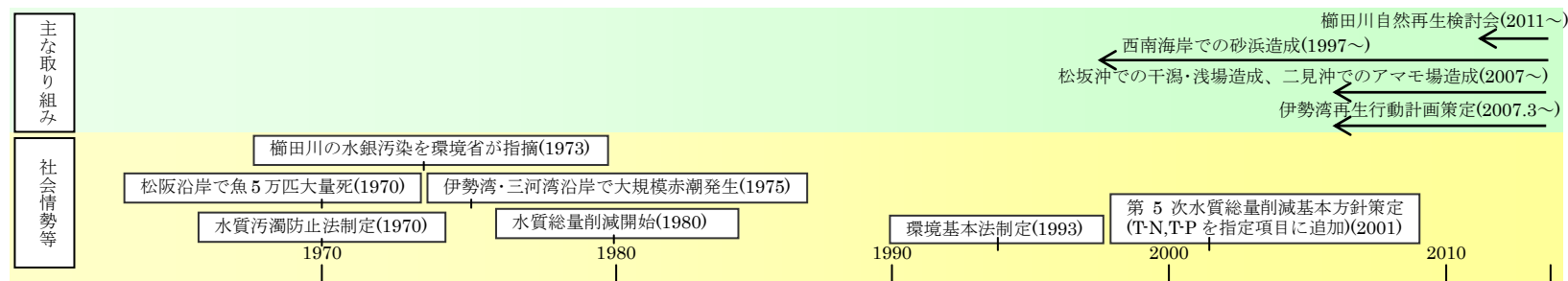
◆主な取り組み

森	川	海	人
●森林整備(流域上流の国・三重県の森林)	●下水道整備、高度処理施設の導入、合流式下水道の改善、農業集落排水施設の整備(三重県)	●干潟・浅場の造成(松阪沖、二見町沖) ●砂浜の造成(西南海岸) ●海洋環境整備船による浮遊ごみの回収(伊勢湾内)	●清掃活動(伊勢湾流域全域)

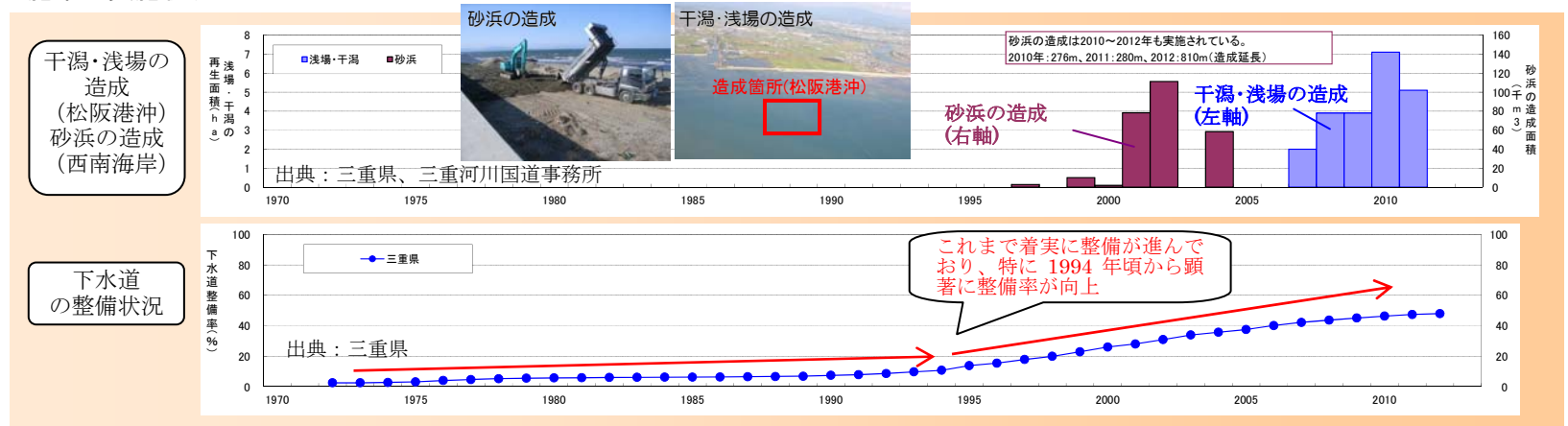
◆施策効果のモニタリング地点



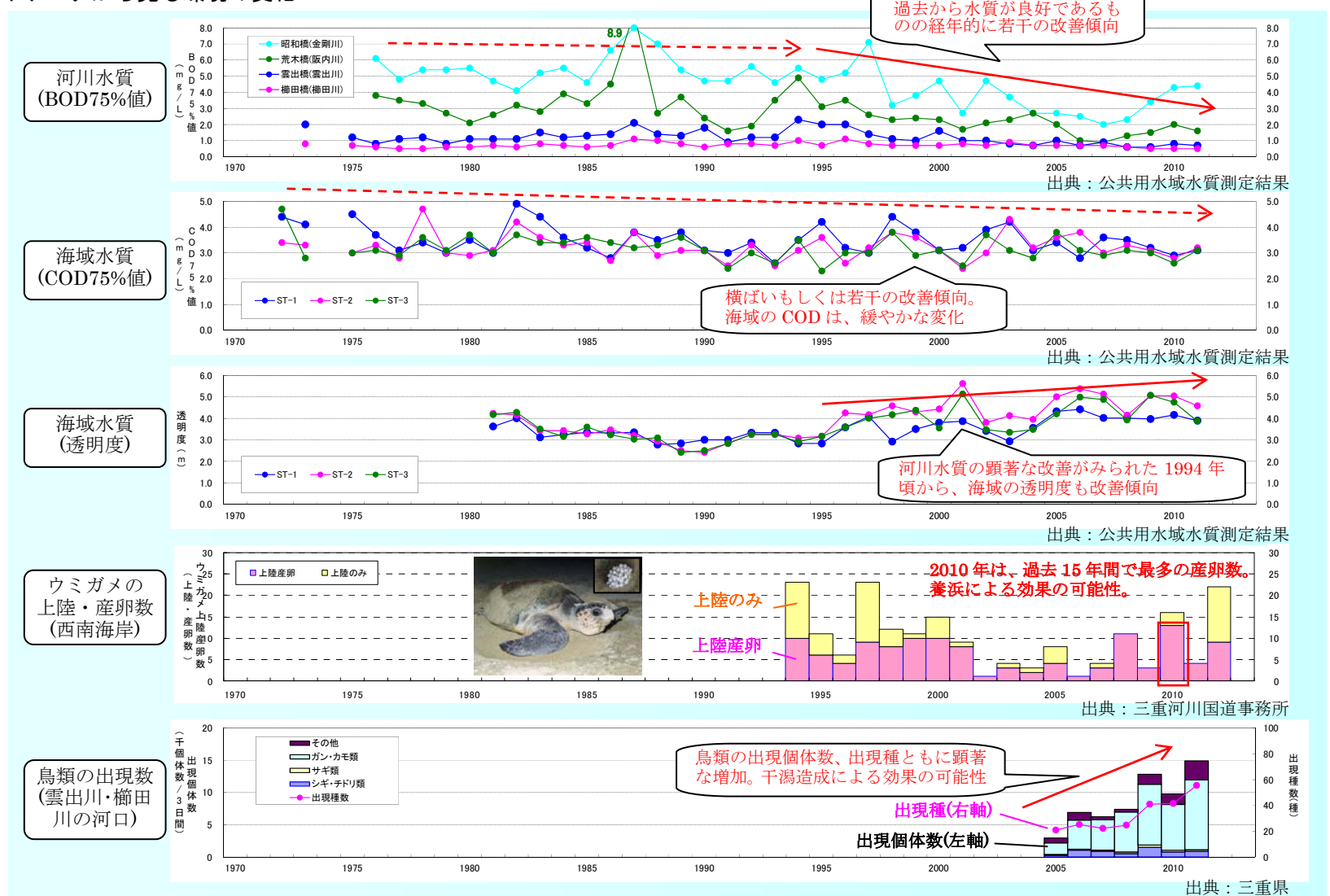
◆過去から現在までの変化



◆施策の実施状況



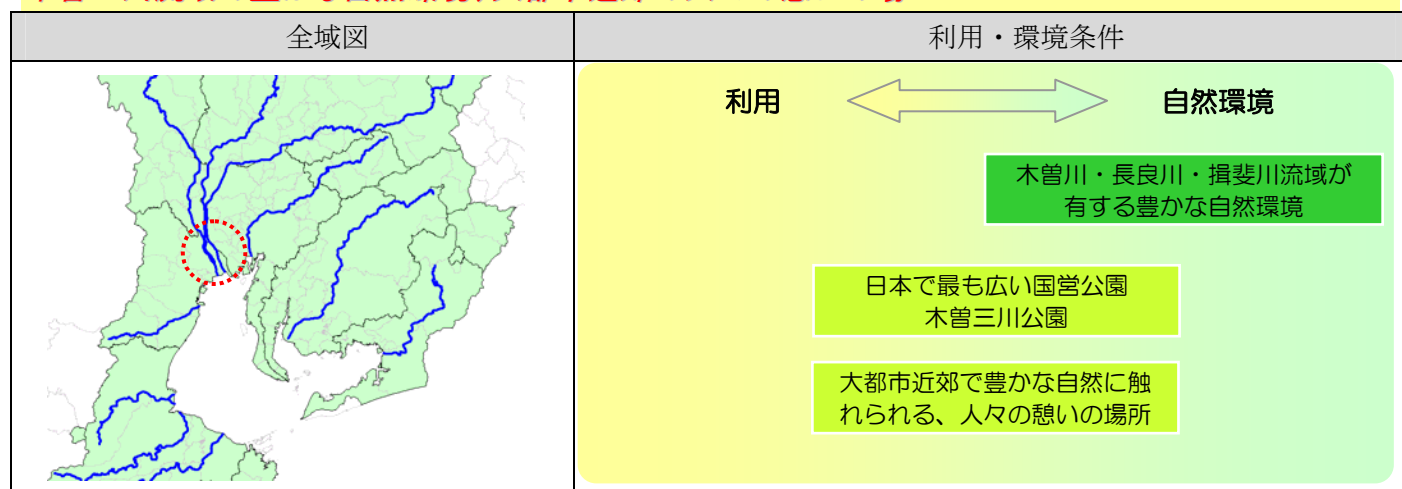
◆データから見る環境の変化



アピールエリア3 木曽三川河口

◆アピールポイント

木曽三川流域の豊かな自然環境、大都市近郊の人々の憩いの場



人々と協働の森林整備	干潟の再生
<p>陸域負荷低減のため、人々と協働した森林整備及び啓発活動の実施</p> <p>出典：中部森林管理局</p>	<p>水域の環境改善、自然再生のため、良好な干潟を再生</p> <p>出典：木曽川下流河川事務所</p>

アピールエリアの周辺環境と主な施策



・伊勢湾流域全域の国有林、岐阜県・愛知県・三重県全域の森林において、多数の森林整備の施策が実施されている。(詳細に個々の地域を特定するのは困難なため、概ねの範囲を---で図示している)

・クリーンアップ大作戦(M-10-1)は伊勢湾流域の全域で実施されているため、図にプロットしていない。

・モニタリングポイントは、代表地点を図示しているため、複数地点でモニタリングしている場合などは、必ずしもモニタリングポイントと一致しない場合がある。

改善イメージ	モニタリング方法	全体目標との関連性
●快適に利用ができる川辺 →利用者数の増加 →流域での森林整備、干潟の再生などの取り組みにより、良好な環境の再生及び水質の改善を図る。 (※木曽川(濃尾大橋)COD削減期待 -0.1mg/L)	●利用者数 →岐阜県の観光統計データから「千本松原・国営木曽三川公園」の利用者数を把握。 ●河川の水質 →木曽川の近傍の観測地点として、濃尾大橋(木曽川)での水質観測値を把握。	●利用者数の増加により、「活力ある伊勢湾の再生」につながる。 ●河川水質の改善により、河川での環境基準の達成と海域での汚濁の抑制(底層DOや透明度などの改善)に寄与する。
●豊かな生き物を育む環境の再生 →下流域での干潟の再生などの取り組みにより、豊かな生物が生息する環境の再生	●鳥類の飛来数 →木曽三川の河口干潟で計測されているシギ・チドリ類の飛来数を把握	●干潟の保全・造成による生物種と量の増加は、伊勢湾での「多様な生物が生息・生育」に寄与する。

※COD削減期待値は、現時点での行動計画期間の実施予定施策を考慮したシミュレーション結果より求められた削減値である。なお、改善を把握するための目安値である。

領域	施策No.	流域及び周辺で実施されている主な施策	施策内容
流域	C-1	・国有林の保全整備(継続、国有林全域、中部森林管理局)	・森林整備
	C-8	・国営木曽三川公園整備事業(継続、国営木曽三川公園、中部地整備政部)	・公園緑地の整備
	C-11	・自然再生事業(継続、木曽三川河口、中部地整河川部)	・干潟の再生
	C-14	・国営木曽三川公園 船頭平河川公園(継続、国営木曽三川公園、中部地整備政部)	・植生整備
	C-22	・森林生態系保全・再生対策事業(継続、金華山国有林、中部森林管理局)	・森林整備
	A-1	・治山事業(継続、流域市町、愛知県農林水産部)	・森林整備
	A-3	・下水道整備(継続、流域市町、愛知県建設部)	・下水道整備区域の拡大
	A-5	・高度処理施設の導入(継続、豊橋市、愛知県建設部)	・高度処理施設の整備
	A-6	・農業集落排水事業(継続、稲沢市などの複数市、愛知県農林水産部)	・農業集落排水施設の整備
	M-3	・森林環境造成事業(継続、三重県全域、三重県農林水産部)	・森林整備
	M-10-1	・伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦(継続、伊勢湾流域の全域、三重県環境生活部)	・清掃活動
	G-1	・治山事業(継続、岐阜県全域、岐阜県林政部)	・森林整備
	G-2	・森林整備事業(継続、流域市町、岐阜県林政部)	・森林整備
	G-4	・企業との協働による森林づくり推進事業(継続、岐阜県内、岐阜県林政部)	・森づくり説明会等を開催
G-07-1	・ぎふ森林づくりサポートセンターの運営(継続、岐阜県内、岐阜県林政部)	・森林づくりの情報発信	
G-07-2	・木の国・山の国県民運動の展開(継続、岐阜県内、岐阜県林政部)	・環境教育イベント等の開催	
P-1	・木曽三川水源造成公社による森林整備(継続、岐阜県全域、木曽三川水源造成公社)	・森林整備	
海域	M-45	・三重県における海岸漂着物対策の推進(三重県沿岸、継続、三重県沿岸、三重県環境生活部)	・海岸漂着物の回収、情報提供・啓発
	C-19	・海洋環境整備事業(継続、伊勢湾全域、中部地整備港空港部)	・海洋環境整備船によるごみ回収
	YP-2	・環境啓発活動の実施(継続、四日市港海域、四日市港管理組合)	・啓発活動

※施策位置は代表的な位置をプロットしている。また、全域や地上の範囲外で実施されている施策は地図上にプロットされていない場合がある。

◆現状

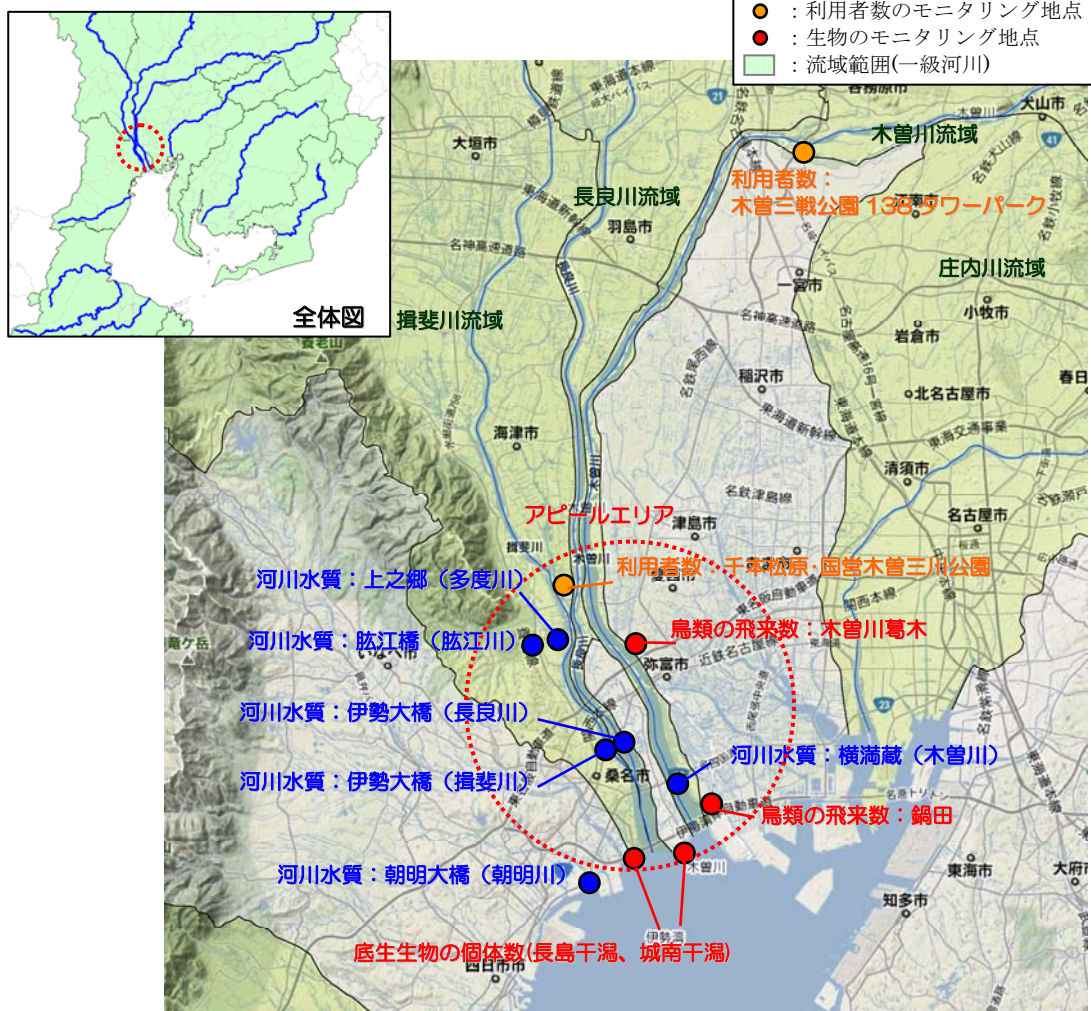
- 木曾三川河口付近でのヨシ原、砂州、干潟の再生により、実施直後の1994年(平成6年)と比べると、底生生物の増加が確認された。
- ◎水質総量削減(1980年(昭和55年))、下水道整備等により、陸域からの負荷量が低減した。地点によっては、1970年代から河川水質(BOD)が顕著に改善している。中でも、二級河川での水質改善が顕著である。
- 木曾三川公園の利用者数は増加傾向にある。利用者数は、さまざまな要因が関連しており施策だけの効果ではないが、活力ある伊勢湾の状況把握のため今後もモニタリングを継続して行く。

◎：改善している、○：改善の兆しが確認される、△：変化がみられない、×：悪化している

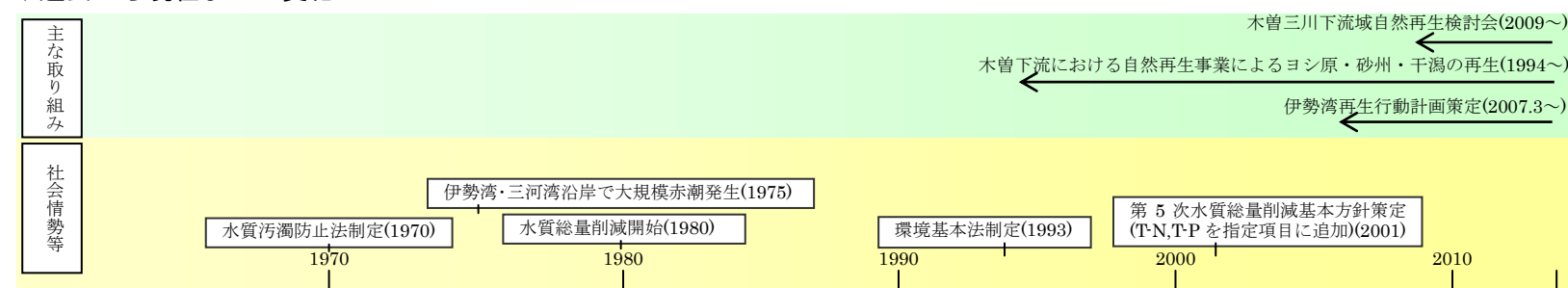
◆主な取り組み

森	川	海	人
●森林整備(流域上流の国・愛知県・三重県・岐阜県の森林)	●下水道整備、高度処理施設の導入、合流式下水道の改善、農業集落排水施設の整備(愛知県・三重県・岐阜県) ●ヨシ原・干潟の再生(木曾三川の河口)	—	●清掃活動(伊勢湾流域全域)

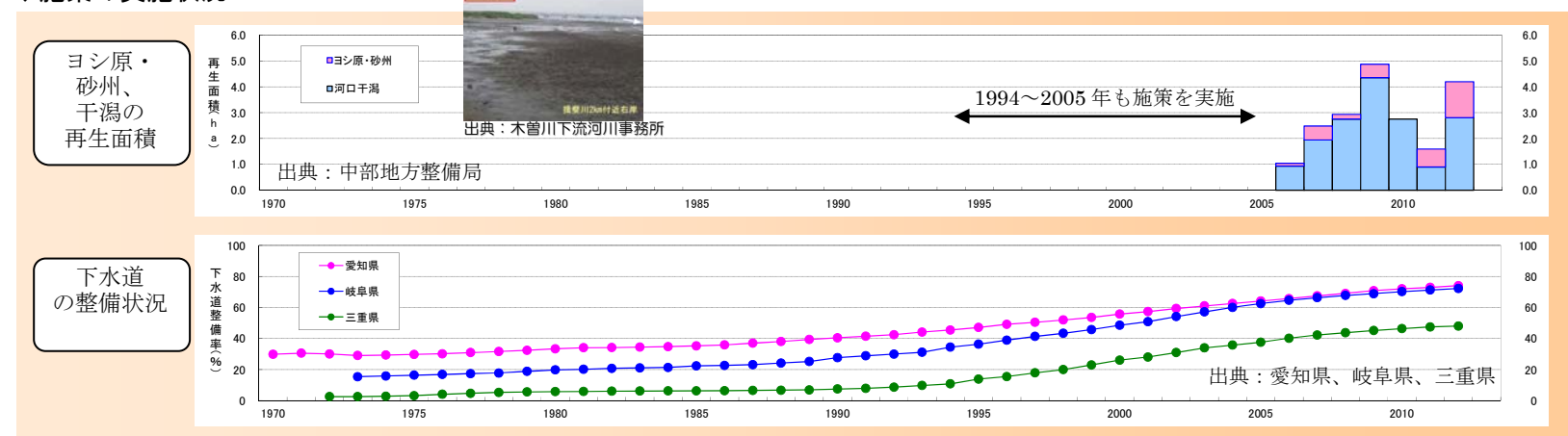
◆施策効果のモニタリング地点



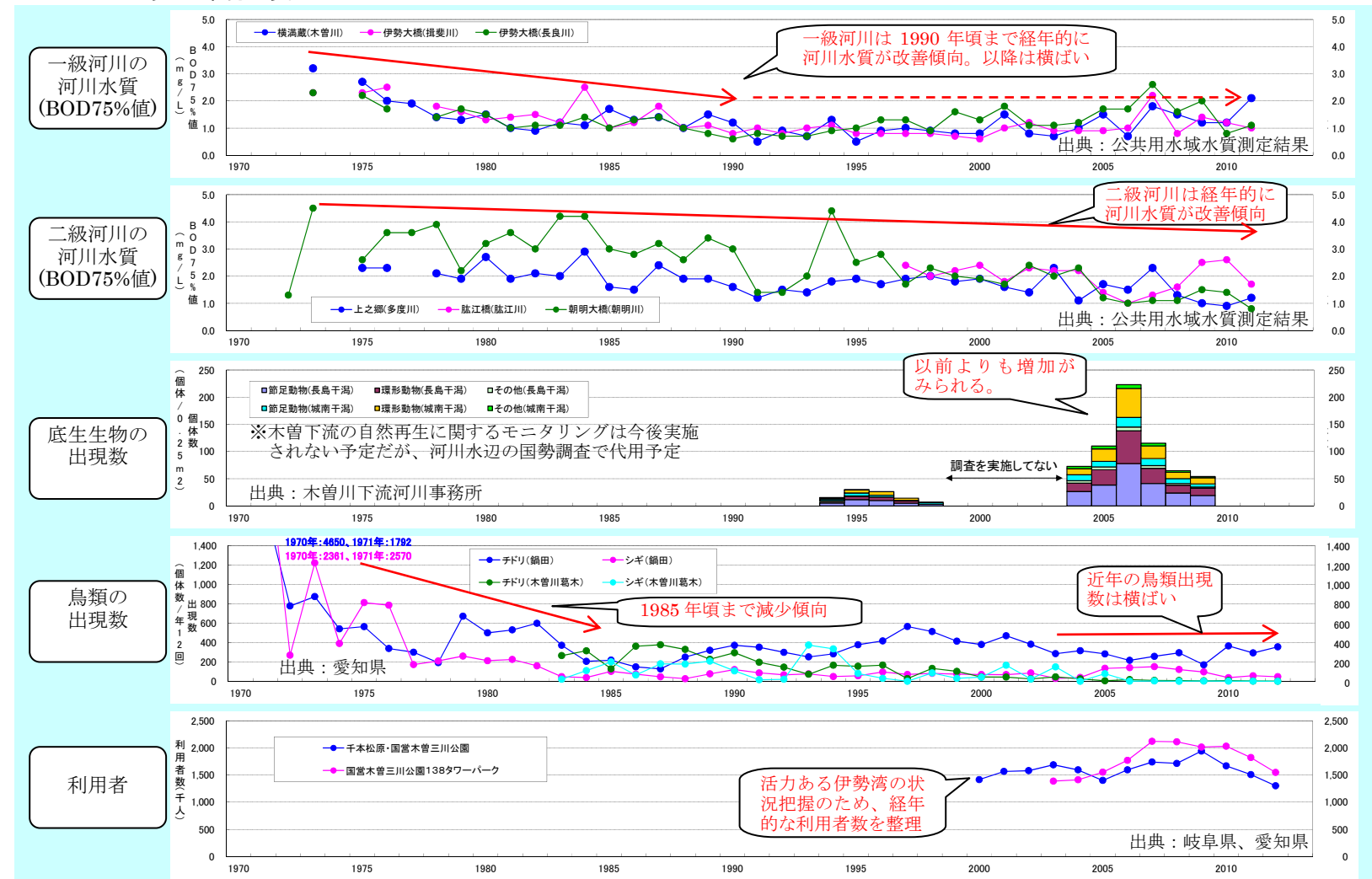
◆過去から現在までの変化



◆施策の実施状況



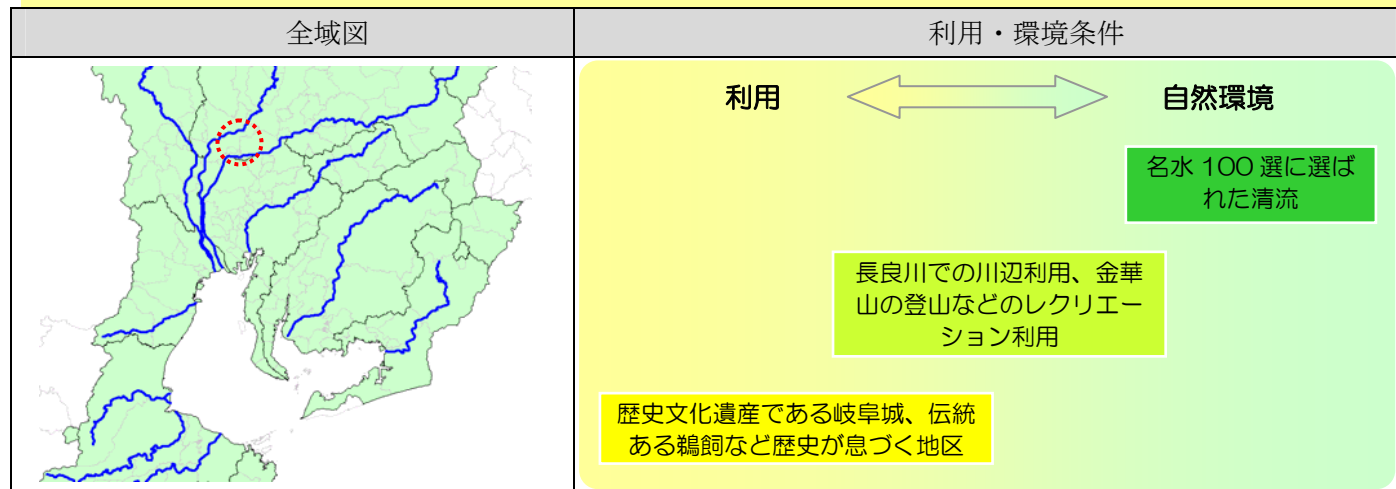
◆データから見る環境の変化



アピールエリア4 金華山周辺

◆アピールポイント

伝統ある鶴飼が行われている清流 金華山周辺



アピールエリアの周辺環境と主な施策



- ・伊勢湾流域全域の国有林、岐阜県・愛知県全域の森林において、多数の森林整備の施策が実施されている。(詳細に個々の地域を特定するのは困難なため、概ねの範囲を---で図示している)
- ・クリーンアップ大作戦(M-10-1)は伊勢湾流域の全域の広範囲で実施されているため、図にプロットしていない。
- ・森林整備やイベント参加人数のモニタリングは、複数地点で実施されているため、代表地点をモニタリングポイントとして図示している。



改善イメージ	モニタリング方法	全体目標との関連性
<ul style="list-style-type: none"> ● 森・川・海を通じた豊かな生き物を育む海づくり → 森林整備、流域での下水道整備、高度処理施設や農業集落排水の整備などにより、陸域負荷の低減による河川水質の改善を図る。 → 人々や NPO と協働した流域内での河川イベントや森林整備等により、「森・川・海のつながりのなかで、清流をまもることの大切さ」の意識の醸成。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 河川の水質 → 長良川の近傍の観測地点として、藍川橋等での水質観測値を把握。 ● イベント参加人数 → 清掃活動等のイベントの参加人数を把握 ● 森林整備面積 → 森林整備面積の施策量を把握。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 河川水質の改善により、河川での環境基準の達成と海域での汚濁の抑制(底層 DO や透明度などの改善)に寄与する。 ● 清掃活動等のイベント参加人数の増加は、ごみの少ない海辺の創出に寄与する。

領域	施策 No.	流域及び周辺で実施されている主な施策	施策内容
流域	C-1	・国有林の保全整備 (継続、国有林全域、中部森林管理局)	・森林整備
	C-2	・ふれあいの森制度 (継続、小川入国有林、中部森林管理局)	・森林整備
	C-3	・ふれあいの森制度 (継続、神崎国有林、中部森林管理局)	・森林整備
	C-6	・緑の回廊 (継続、越美山地、中部森林管理局)	・緑の回廊の整備
	C-21	・木曾川・森林づくり in 赤沢 (継続、赤沢自然休養林、中部森林管理局)	・森林整備
	C-22	・森林生態系保全・再生対策事業 (継続、金華山国有林、中部森林管理局)	・森林整備
	-	・第30回全国豊かな海づくり大会〜ぎふ長良川大会〜 (平成22年度終了、岐阜市・関市、岐阜県農政部)	・豊かな海づくり大会
	A-3	・下水道整備 (継続、流域市町、愛知県建設部)	・下水道整備区域の拡大
	G-1	・治山事業 (継続、岐阜県全域、岐阜県林政部)	・森林整備
	G-2	・森林整備事業 (継続、流域市町、岐阜県林政部)	・森林整備
	G-4	・企業との協働による森林づくり推進事業 (継続、岐阜県内、岐阜県林政部)	・森づくり説明会等を開催
	G-5	・下水道整備 (継続、流域市町、岐阜県都市建設部)	・下水道整備区域の拡大
	G-7	・高度処理施設の導入 (継続、流域市町、岐阜県都市建設部)	・高度処理施設の整備
	G-8	・農業集落排水事業 (継続、岐阜県内の複数市、岐阜県農政部)	・農業集落排水の整備
	G-07-1	・ぎふ森林づくりサポートセンターの運営 (継続、岐阜県内、岐阜県林政部)	・森林づくりの情報発信
G-07-2	・木の国・山の国県民運動の展開 (継続、岐阜県内、岐阜県林政部)	・環境教育イベント等の開催	
P-1	・木曾三川水源造成公社による森林整備 (継続、岐阜県全域、木曾三川水源造成公社)	・森林整備	
M-10-1	・伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦 (継続、伊勢湾流域の全域、三重県環境生活部)	・清掃活動	

※施策位置は代表的な位置をプロットしている。また、全域や地上の範囲外で実施されている施策は地図上にプロットされていない場合がある。

◆現状

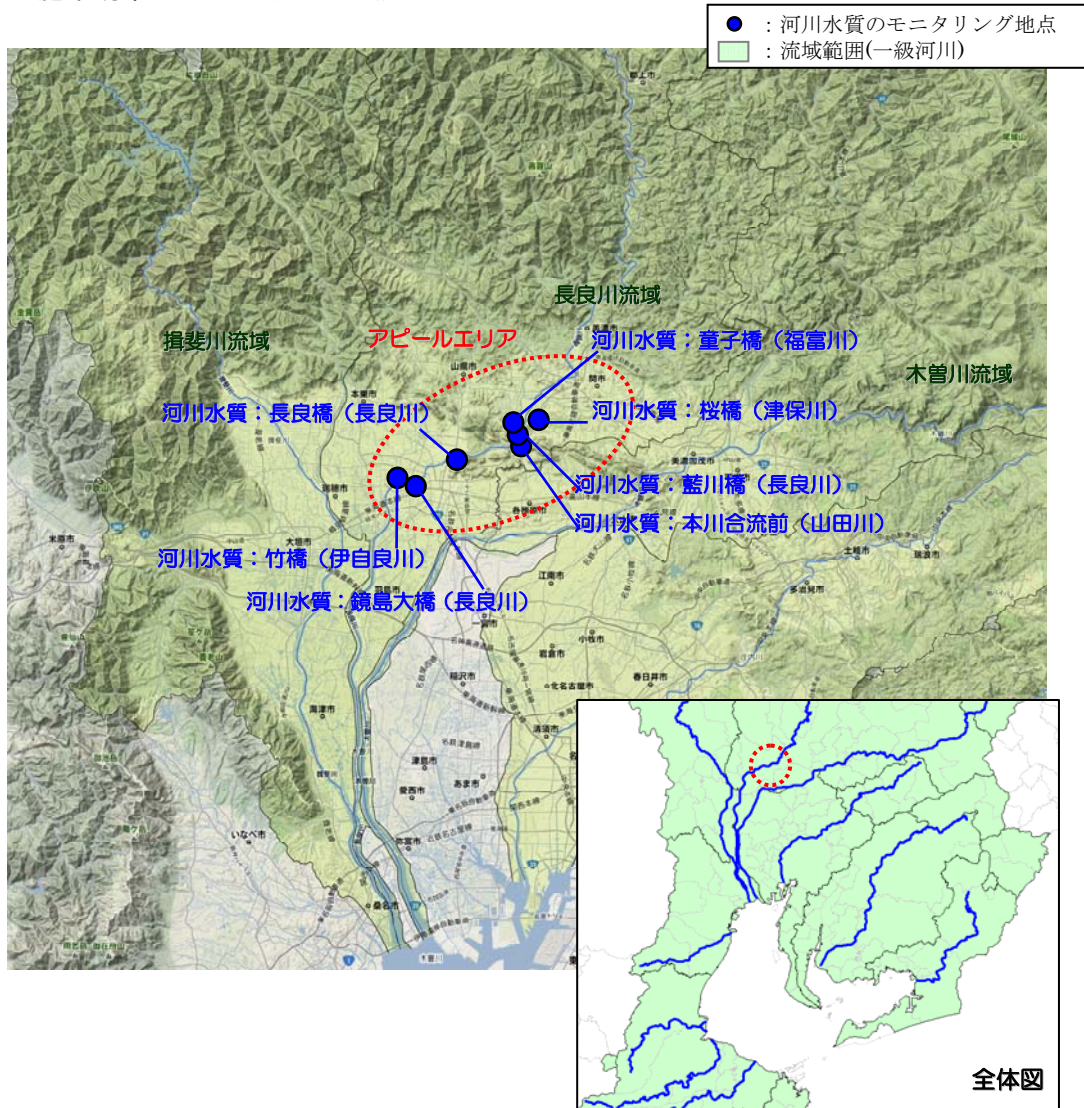
- ◎水質総量削減(1980年(昭和55年))、下水道整備等により、陸域からの負荷量が低減した地点によっては、1980年代から河川水質(BOD)の改善がみられる。中でも、長良川支川での水質改善が顕著である。
- 伊勢湾流域全体では、これまでに継続的な森林整備が行われている。伊勢湾流域全体の森林面積は、1997年度(平成9年度)まで減少傾向だったが、1997年度(平成9年度)以降は増加傾向が確認されている。

◎：改善している、○：改善の兆しが確認される、△：変化がみられない、×：悪化している

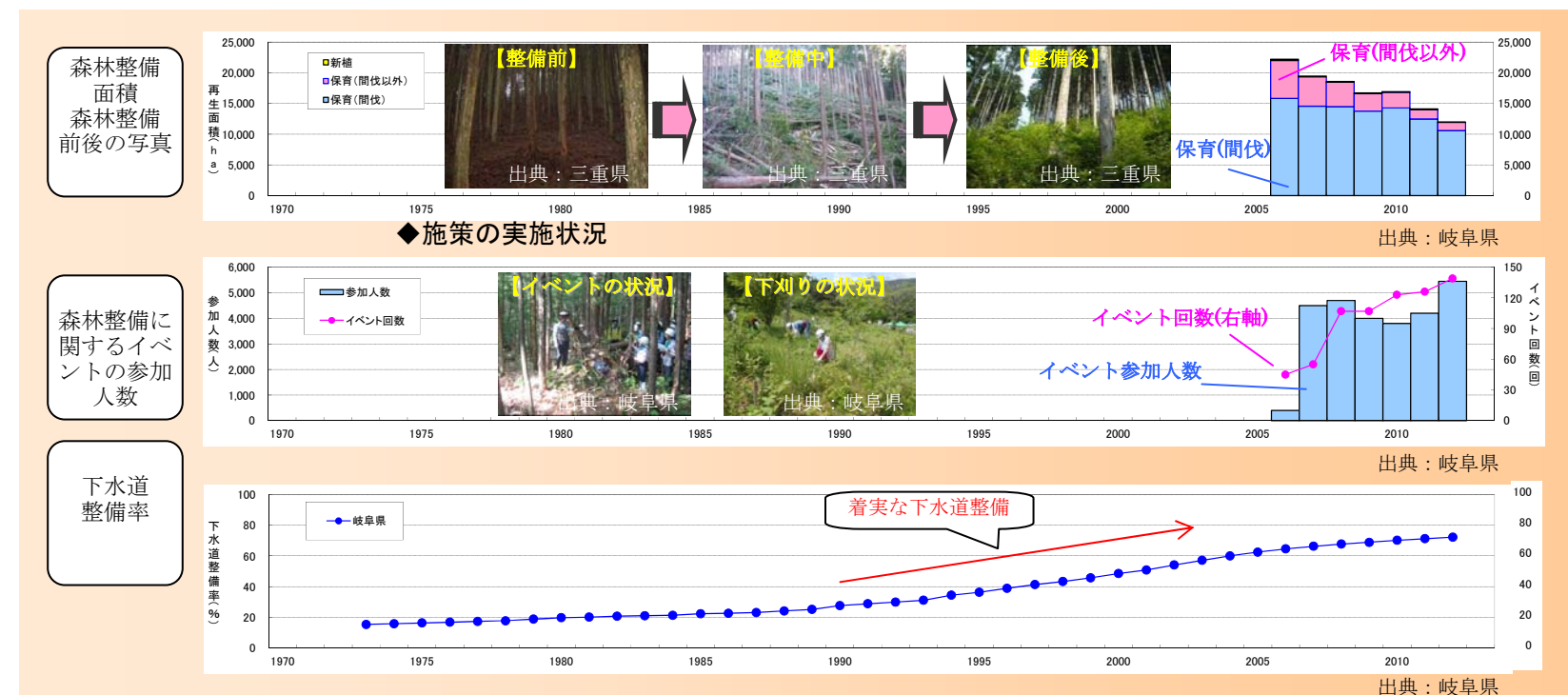
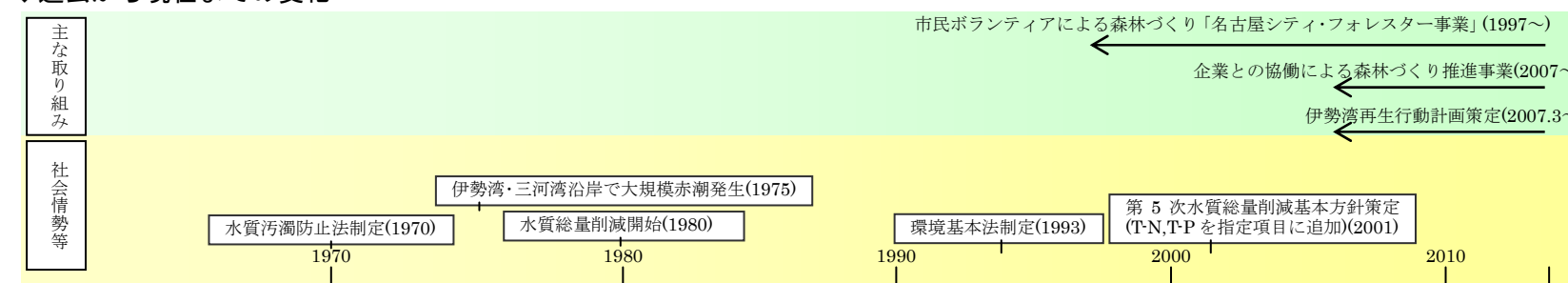
◆主な取り組み

森	川	海	人
●森林整備(流域上流の国・岐阜県の森林)	●下水道整備、高度処理施設の導入、農業集落排水施設の整備(岐阜県)	—	●清掃活動(伊勢湾流域全域)

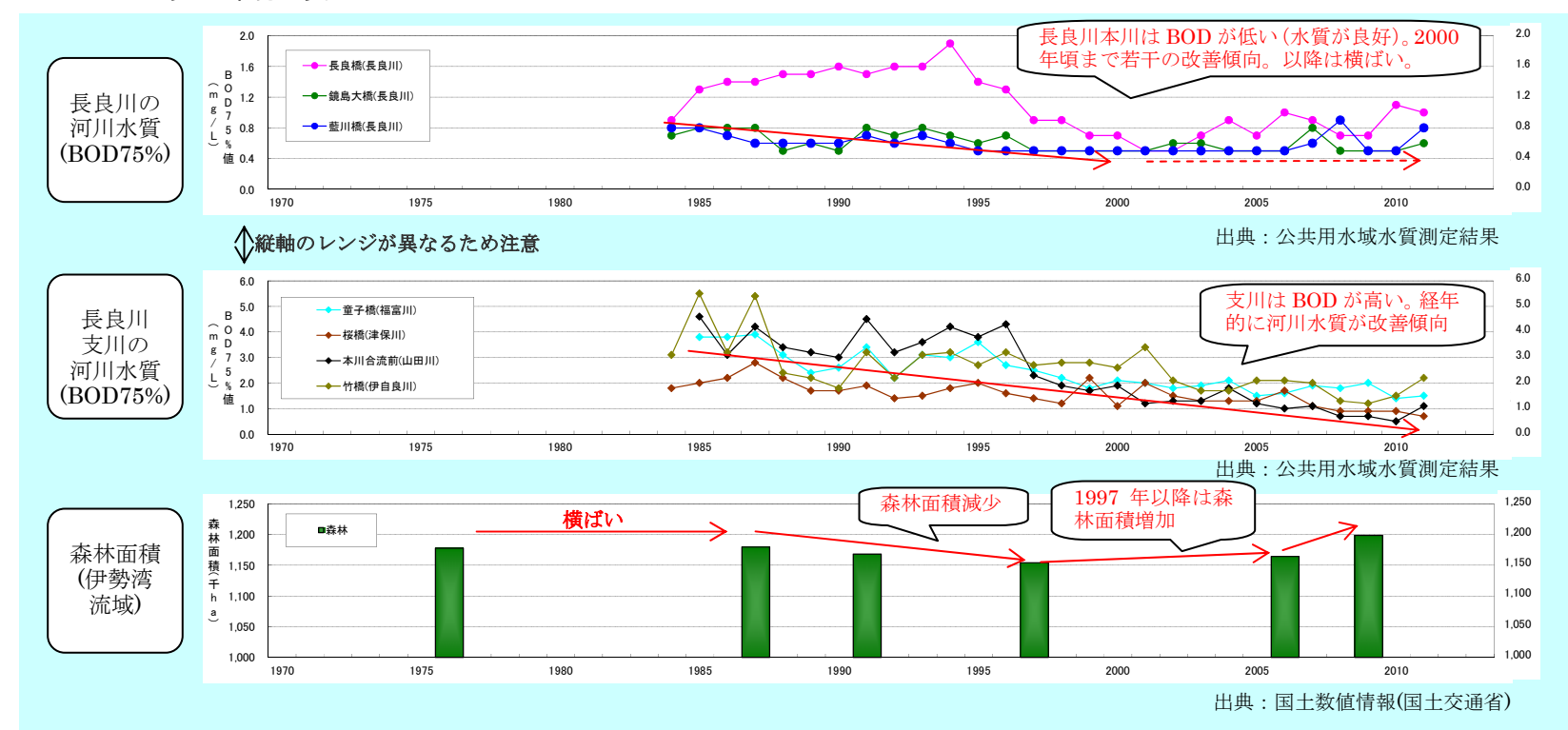
◆施策効果のモニタリング地点



◆過去から現在までの変化




◆データから見る環境の変化



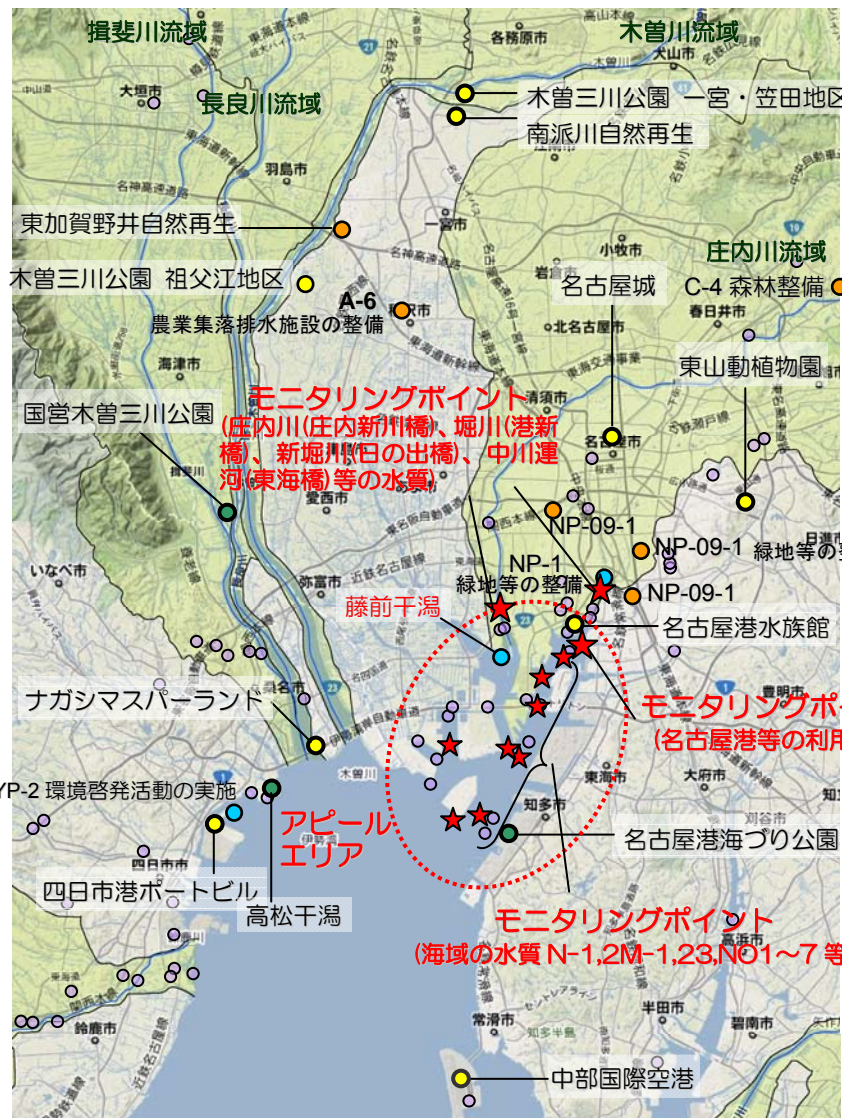
アピールエリア5 名古屋港地区

◆アピールポイント

盛んな港湾活動とレジャー利用の場 伊勢湾を代表するウォーターフロント

全域図	利用・環境条件
	<p style="text-align: center;">利用 ← → 自然環境</p> <p>経済振興等のための干拓・埋立</p> <p>盛んな港湾利用が行われる、伊勢湾を代表するウォーターフロント</p> <p>水族館等のテーマパーク</p> <p style="text-align: center;">散策などのレジャー利用</p>

アピールエリアの周辺環境と主な施策



- ・上流域では、伊勢湾流域全域の国有林、愛知県・岐阜県全域の森林において、多数の森林整備の施策が実施されている。(地図の範囲外のため、図示していない)
- ・クリーンアップ大作戦(M-10-1)は伊勢湾流域の全域の広範囲で実施されているため、図にプロットしていない。
- ・名古屋港付近の海域水質のモニタリング地点は数多くあるため、代表地点を図示している。



河道へのドロ浚渫 (堀川)	港湾緑地の整備 (中川運河中川口地区)
 <p>都市部のため、水質の悪化が懸念される川底へのドロを浚渫</p> <p>出典：名古屋市</p>	 <p>快適に散歩できる水辺</p> <p>出典：名古屋市港管理組合</p>

改善イメージ	モニタリング方法	全体目標との関連性
<ul style="list-style-type: none"> ●賑わいのある魅力的なウォーターフロント →緑地整備等により、快適に散歩できる水辺づくり。 ●人々が楽しく快適に散歩・眺望できる海辺 →河川からの汚濁負荷量の低減により、海域の水質改善を図る。(※庄内川(枇杷島)COD削減期待-1.3mg/L) 	<ul style="list-style-type: none"> ●利用者数 →愛知県観光統計データから「名古屋港」、「名古屋港水族館」、「新舞子マリナパーク」等の利用者数を把握。 ●河川の水質 →近傍の観測地点として、庄内川(庄内新川橋)、堀川(港新橋)、新堀川(日の出橋)、中川運河(東海橋)等の水質観測値を把握。 ●海域の水質 →海域の公共用水域水質調査地点(N-1,2,M-1,2,3,No.1,2,3等)での水質(底層DO、透明度、COD等)を把握。 	<ul style="list-style-type: none"> ●利用者数の増加により、「活力ある伊勢湾の再生」につながる。 ●河川水質の改善により、河川での環境基準の達成と海域での汚濁の抑制(底層DOや透明度などの改善)に寄与する。 ●アピールエリアでの水質改善が、伊勢湾全体での環境基準の達成、底層DO、透明度等の改善に寄与する。

領域	施策 No.	流域及び周辺で実施されている主な施策	施策内容
流域	C-1	・国有林の保全整備 (継続、国有林全域、中部森林管理局)	・森林整備
	C-4	・法人の森制度「みんなの森」(継続、瀬戸国有林、中部森林管理局)	・森林整備
	—	・治山事業 (継続、流域市町、愛知県農林水産部)	・森林整備
	A-1	・森林整備事業 (継続、流域市町、愛知県農林水産部)	・森林整備
	A-3	・下水道整備 (継続、流域市町、愛知県建設部)	・下水道整備区域の拡大
	A-5	・高度処理施設の導入 (継続、豊橋市、愛知県建設部)	・高度処理施設の整備
	A-6	・農業集落排水事業 (継続、豊明市、稲沢市などの複数市、愛知県農林水産部)	・農業集落排水施設の整備
	G-1	・治山事業 (継続、岐阜県全域、岐阜県林政部)	・森林整備
	G-2	・森林整備事業 (継続、流域市町、岐阜県林政部)	・森林整備
	G-4	・企業との協働による森林づくり推進事業 (継続、岐阜県内、岐阜県林政部)	・森づくり説明会等を開催
	G-07-1	・ぎふ森林づくりサポートセンターの運営 (継続、岐阜県内、岐阜県林政部)	・森林づくりの情報発信
	G-07-2	・木の国・山の国県民運動の展開 (継続、岐阜県内、岐阜県林政部)	・環境教育イベント等の開催
	P-1	・木曾三川水源造成公社による森林整備 (継続、岐阜県全域、木曾三川水源造成公社)	・森林整備
	P-2	・藤前干潟の保全と活用 (継続、藤前干潟、環境省中部地方環境事務所)	・啓発活動
	G-5	・下水道整備 (継続、流域市町、岐阜県都市建設部)	・下水道整備区域の拡大
	G-6	・合流式下水道緊急改善事業 (継続、多治見市、岐阜県都市建設部)	・合流式下水道の改善
	海域	N-8	・清流ルネッサンスⅡ (平成22終了、堀川・新堀川・中川運河、名古屋市 総務局)
NP-09-1		・秋季河川大清掃 (継続、堀川、新堀川、中川運河、名古屋港管理組合)	・清掃活動
M-10-1		・伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦 (継続、伊勢湾流域の全域、三重県環境生活部)	・清掃活動
NP-1		・港湾環境整備事業 (継続、中川運河地区緑地、名古屋港管理組合)	・親水プロムナード、芝生広場、緑地等の整備
	YP-2	・環境啓発活動の実施 (継続、四日市港海域、四日市港管理組合)	・啓発活動

※施策位置は代表的な位置をプロットしている。また、全域や地上の範囲外で実施されている施策は地図上にプロットされていない場合がある。

◆現状

◎水質総量削減(1980年(昭和55年))、下水道整備等により、陸域からの負荷量が低減した。多くの地点で1970年代から河川水質(BOD)の顕著な改善がみられる。
 △海域水質は年によって変動が大きい。現時点で明確な変化はみられない。
 △港湾緑地の整備、清掃活動等により、快適な利用環境が確保に取り組んでいる。利用者数の明確な増加傾向はみられない。

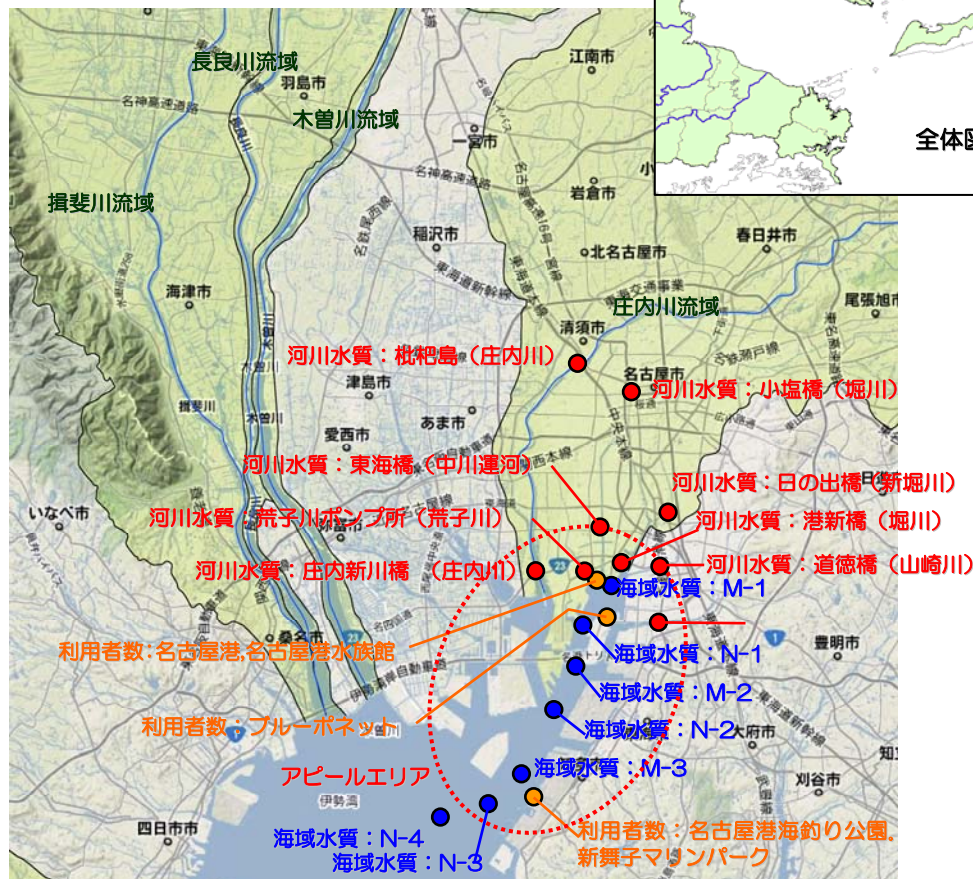
◎：改善している、○：改善の兆しが確認される、△：変化がみられない、×：悪化している

◆主な取り組み

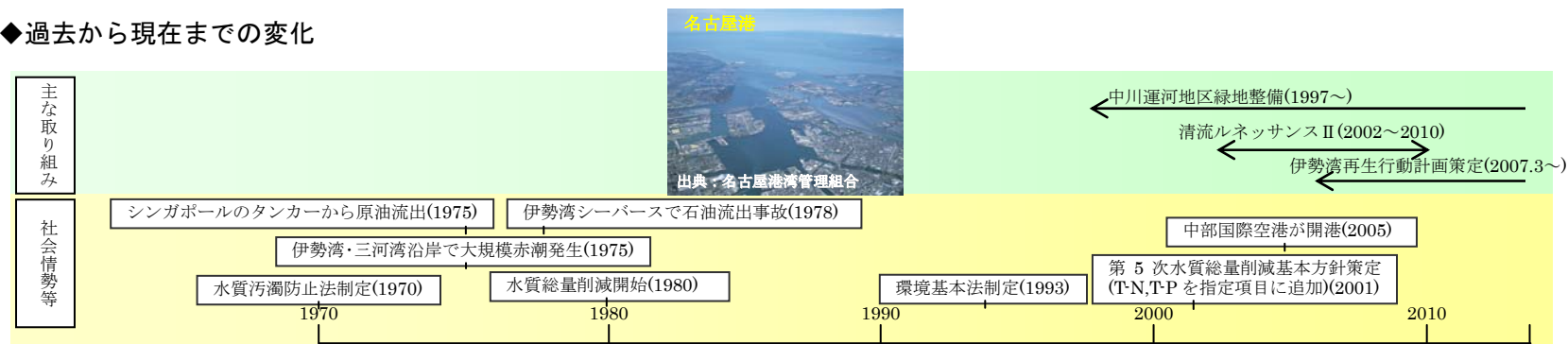
森	川	海	人
●森林整備(流域上流の国・愛知県・岐阜県の森林)	●下水道整備、高度処理施設の導入、合流式下水道の改善(愛知県、名古屋市、岐阜県) ●ヘドロの浚渫(堀川)	●親水プロムナード、緑地の整備(中川運河) ●海洋環境整備船による浮遊ごみの回収(伊勢湾内)	●清掃活動(堀川、新堀川、中川運河、名古屋港、伊勢湾流域全域)

◆施策効果のモニタリング地点

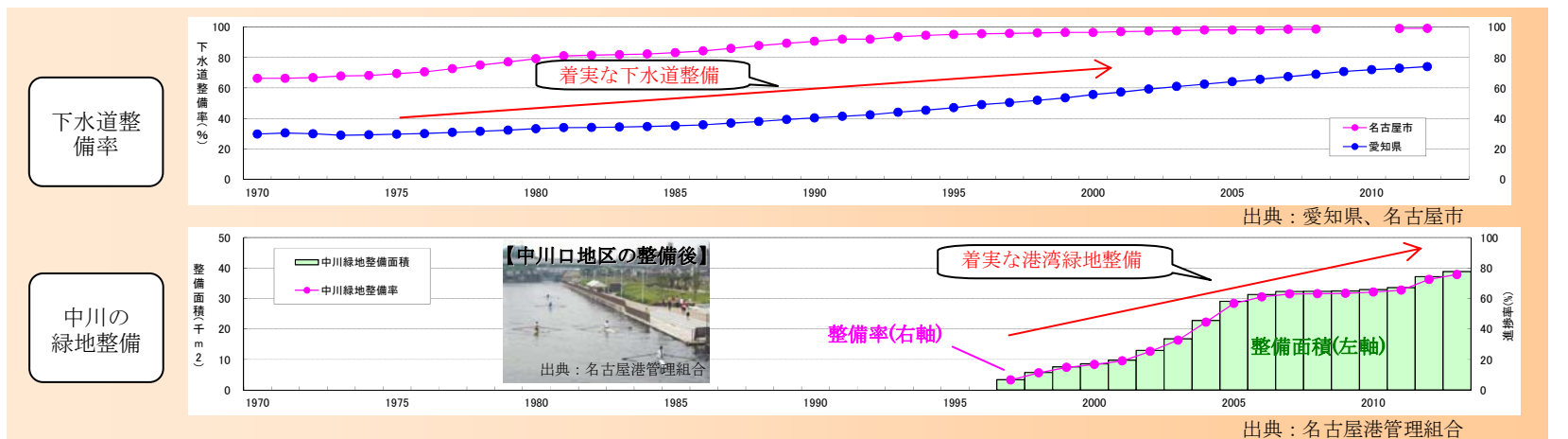
- ：海域水質のモニタリング地点
- ：河川水質のモニタリング地点
- ：利用者数のモニタリング地点
- ：流域範囲(一級河川)



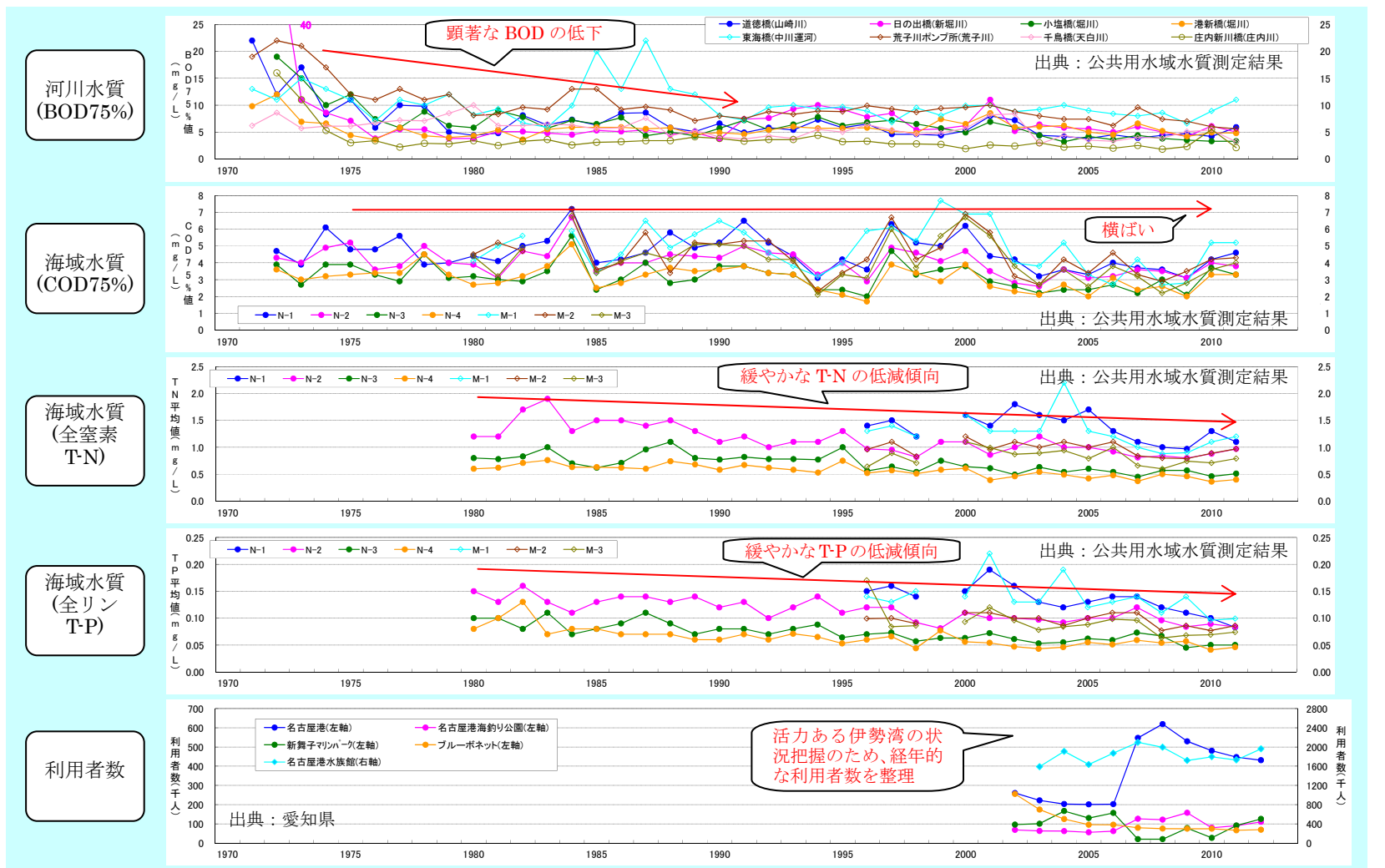
◆過去から現在までの変化



◆施策の実施状況



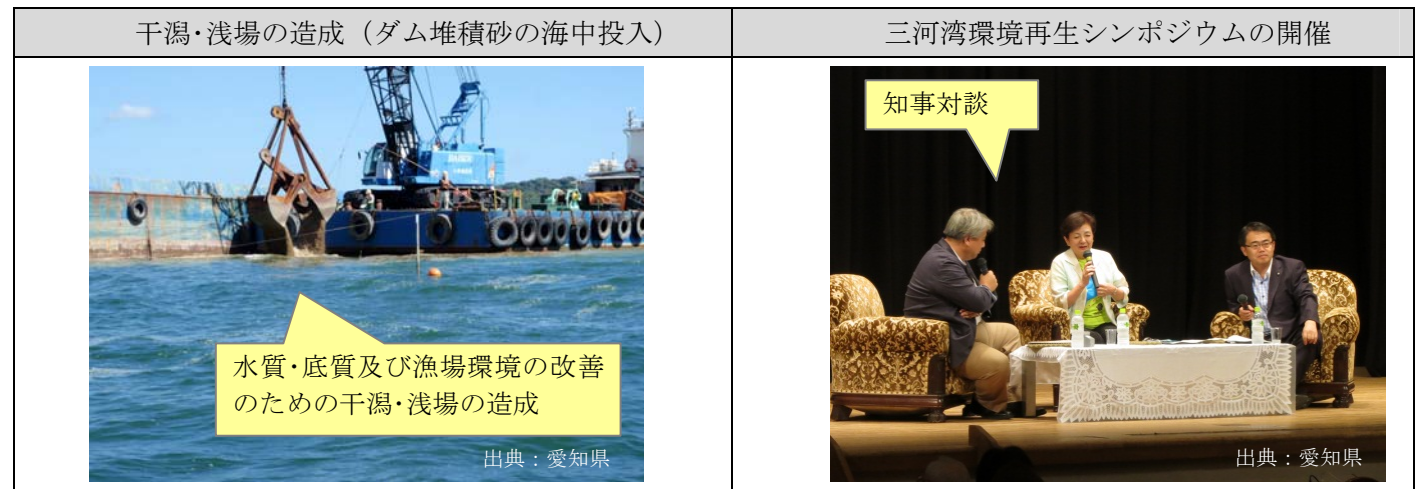
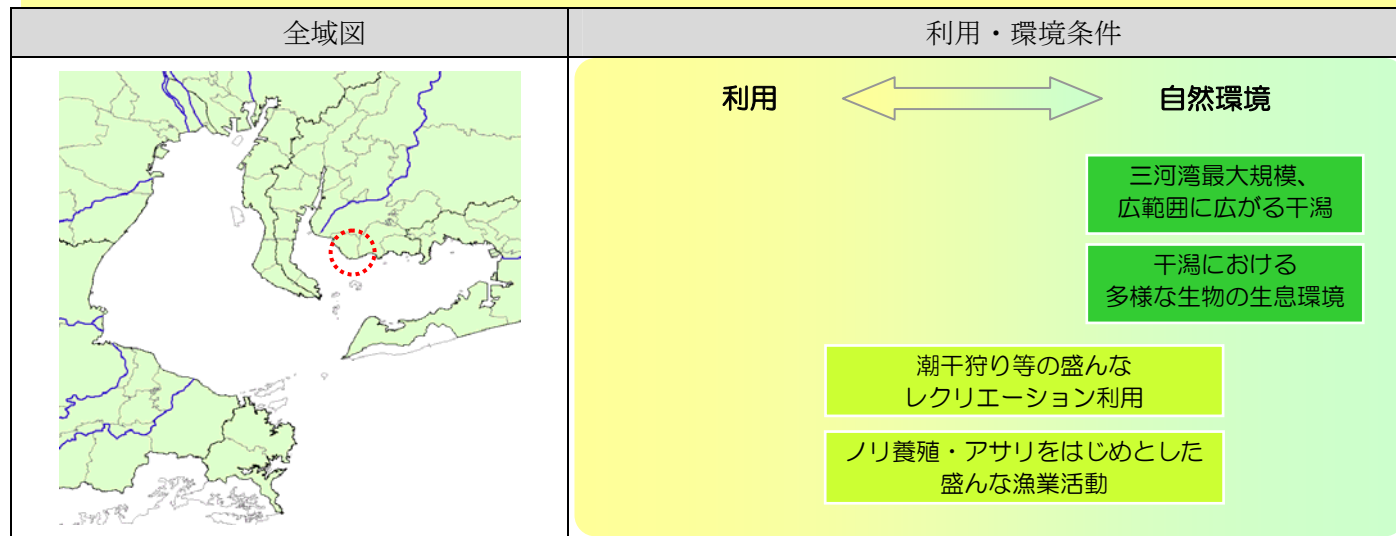
◆データから見る環境の変化



アピールエリア6 一色干潟

◆アピールポイント

多様な生物の生息環境、海の恵みを活かした漁業・レクリエーション活動の場、三河湾最大の干潟



アピールエリアの周辺環境と主な施策



- ★：モニタリングポイント
- ：陸域の施策
- ：海域の施策
- ：人々が水辺とふれ合える場
- ：人々が観光・レジャー等を楽しめる場
- ：NPO等の活動場 (H23年一斉モニタリングの調査地点)
- ：全域で実施されている森林整備の概略範囲
- ：流域範囲(一級河川)

- ・伊勢湾流域全域の国有林、愛知県全域の森林において、多数の森林整備の施策が実施されている。(詳細に個々の地域を特定するのは困難なため、概ねの範囲を---で図示している)
- ・クリーンアップ大作戦(M-10-1)は伊勢湾流域の全域の広範囲で実施されているため、図にプロットしていない。
- ・モニタリングポイントは、代表地点を図示しているため、複数地点でモニタリングしている場合などは、必ずしもモニタリングポイントと一致しない場合がある。

改善イメージ	モニタリング方法	全体目標との関連性
<ul style="list-style-type: none"> ●豊かな生き物を育む干潟・浅場の再生 →干潟・浅場の再生等の自然浄化能力の改善により、貝類等の生息環境及び潮干狩り等の利用に快適な水質の確保。 →漁獲量の増加 →干潟に飛来する鳥類の増加 	<ul style="list-style-type: none"> ●海域の水質 →海域の公共用水域水質調査地点 (K-5,7,8 等) での水質 (底層 DO、透明度、COD 等) を把握 ●アサリの漁獲量 →農林水産統計から、アサリの漁獲量を把握 ●鳥類の飛来数 →矢作川河口の河口干潟で計測されているシギ・チドリ類の数を把握 	<ul style="list-style-type: none"> ●干潟・浅場の再生等に伴うアピールエリアでの水質改善が、伊勢湾全体での環境基準の達成、底層 DO、透明度等の改善に寄与する。 ●アサリの漁獲量増加は、アサリの生息に必要な底層 DO が改善した1つの結果として評価できる。 ●干潟・浅場の再生による生物の生息環境の改善により、生物種と量の増加は、伊勢湾での「多様な生物が生息・生育」に寄与する。

領域	施策 No.	流域及び周辺で実施されている主な施策	施策内容
流域	C-1	・国有林の保全整備 (継続、国有林全域、中部森林管理局)	・森林整備
	C-7	・ふれあいの森制度 (継続、段戸国有林・八曽国有林、中部森林管理局)	・森林整備
	—	・三河湾環境再生プロジェクト (継続、流城市町、愛知県環境部)	・シンポジウムの開催等
	—	・治山整備 (継続、流城市町、愛知県農林水産部)	・森林整備
	A-1	・森林整備事業 (継続、流城市町、愛知県農林水産部)	・森林整備
	A-3	・下水道整備 (継続、流城市町、愛知県建設部)	・下水道整備区域の拡大
	A-5	・高度処理施設の導入 (継続、豊橋市、愛知県建設部)	・高度処理施設の整備
	A-6	・農業集落排水事業 (継続、西尾市などの複数市、愛知県 農林水産部)	・農業集落排水施設の整備
	A-24	・漁場クリーンアップ事業 (継続、豊田市、碧南市、豊橋市、豊根村、愛知県 農林水産部)	・内水面漁場の清掃活動
	G-1	・治山事業 (継続、岐阜県全域、岐阜県林政部)	・森林整備
	G-2	・森林整備事業 (継続、流城市町、岐阜県林政部)	・森林整備
	G-4	・企業との協働による森林づくり推進事業 (継続、岐阜県内、岐阜県林政部)	・森づくり説明会等を開催
	G-07-1	・ぎふ森林づくりサポートセンターの運営 (継続、岐阜県内、岐阜県林政部)	・森林づくりの情報発信
	G-07-2	・木の国・山の国県民運動の展開 (継続、岐阜県内、岐阜県林政部)	・環境教育イベント等の開催
P-1	・木曾三川水源造成公社による森林整備 (継続、岐阜県全域、木曾三川水源造成公社)	・森林整備	
M-10-1	・伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦 (継続、伊勢湾流域の全域、三重県環境生活部)	・清掃活動	
海域	A-30	・干潟・浅場造成事業 (継続、西尾市地先、愛知県農林水産部)	・干潟・浅場の造成
	A-38	・ボートパーク (平成 20 年度終了、吉田港、愛知県建設部)	・ボートパークの整備

※施策位置は代表的な位置をプロットしている。また、全域や地上の範囲外で実施されている施策は地図上にプロットされていない場合がある。

◆現状

◎水質総量削減(1980年(昭和55年))、下水道整備等により、陸域からの負荷量が低減した。多くの地点で、1970年代から河川水質(BOD)の顕著な改善がみられる。
 △海域水質に明確な変化はみられない。
 △干潟・浅場・砂浜の造成により、生物の生息場が拡大に取り組んでいる。鳥類出現数は、1970年代から大幅な低減がみられたが、近年は鳥類出現数は横ばいもしくは緩やかな増加が確認された。
 ○近年のアサリ漁獲量は、増加傾向となっている。

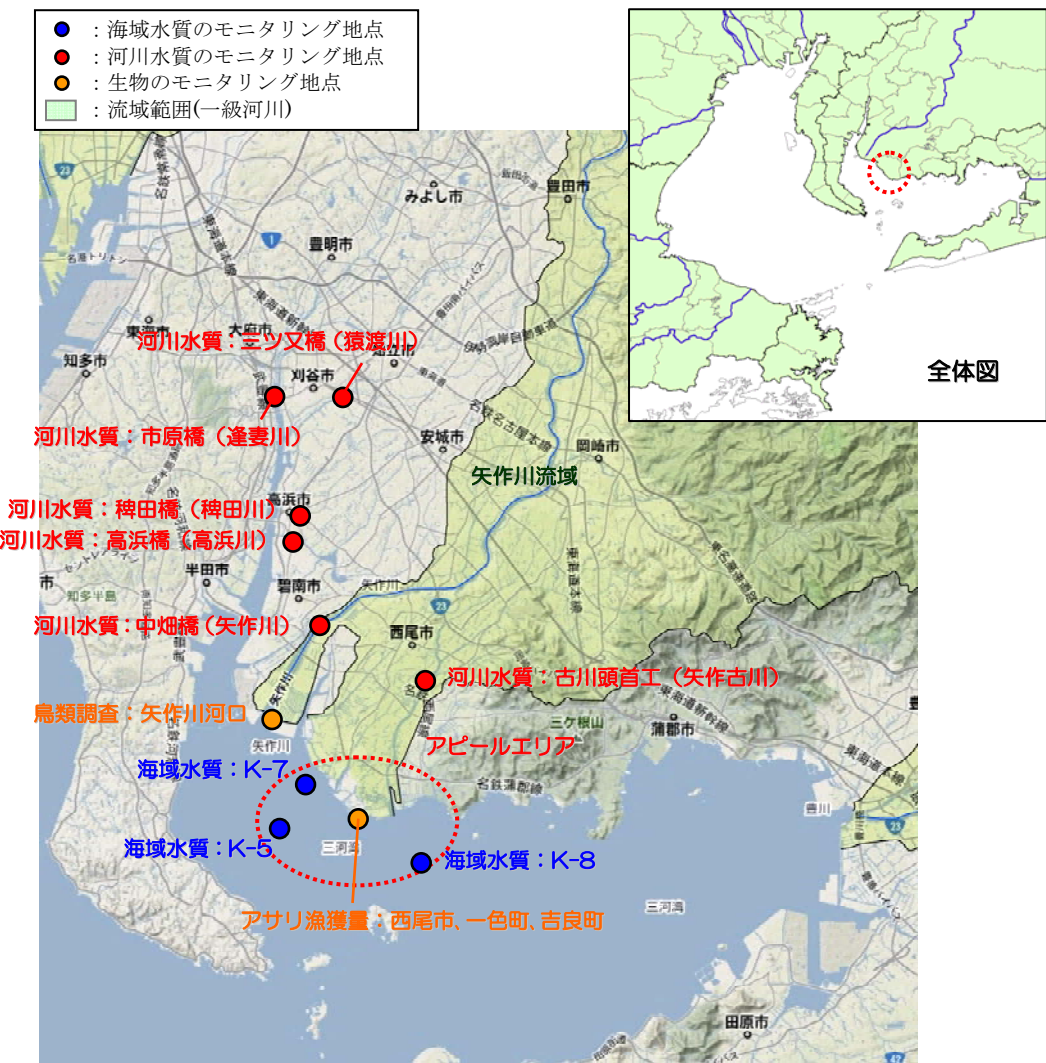
◎：改善している、○：改善の兆しが確認される、△：変化がみられない、×：悪化している

◆主な取り組み

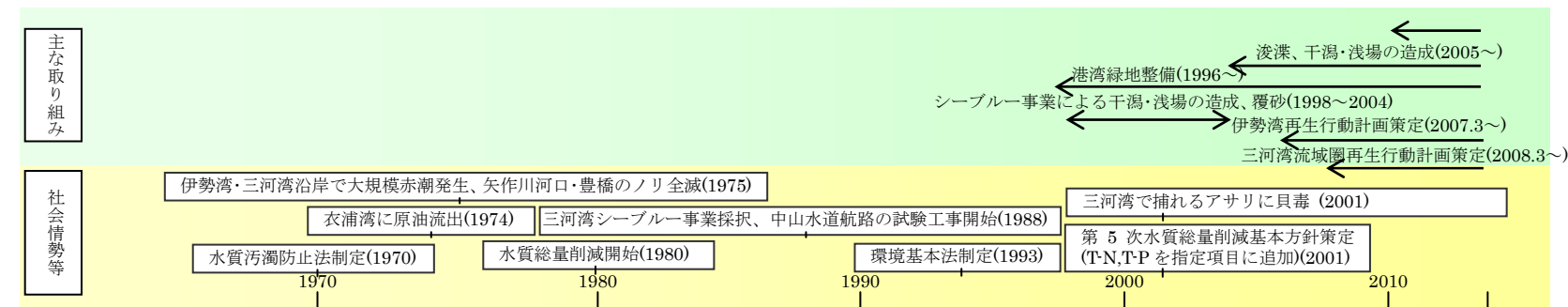
森	川	海	人
●森林整備(流域上流の国・愛知県・岐阜県の森林)	●下水道整備、高度処理施設の導入、合流式下水道の改善(愛知県、岐阜県)	●干潟・浅場の造成(西尾市地先) ●ボートパークの整備(吉田港)	●清掃活動(伊勢湾流域全域)

◆施策効果のモニタリング地点

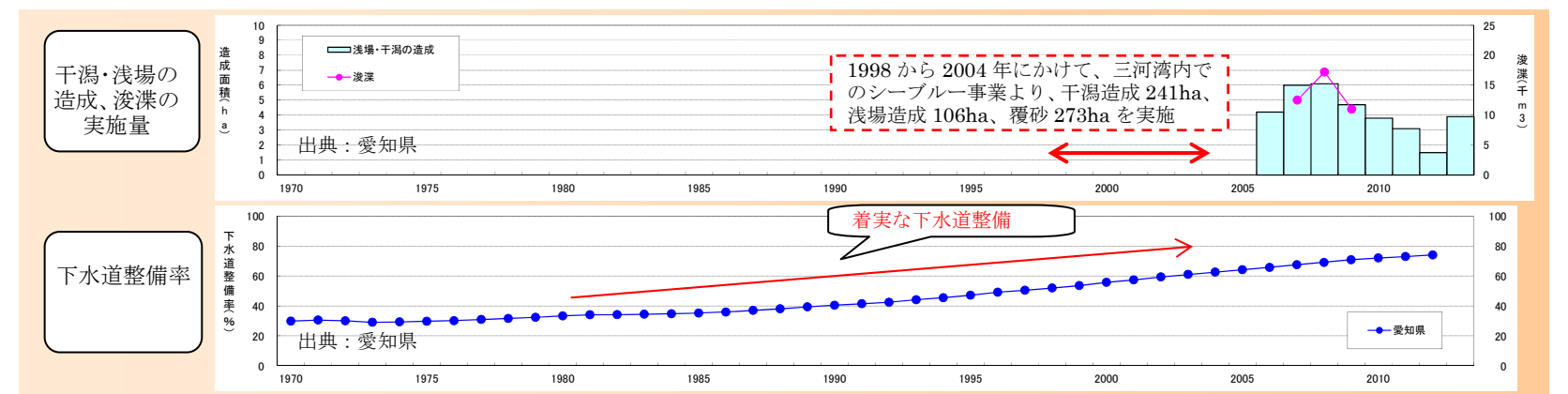
- ：海域水質のモニタリング地点
- ：河川水質のモニタリング地点
- ：生物のモニタリング地点
- ：流域範囲(一級河川)



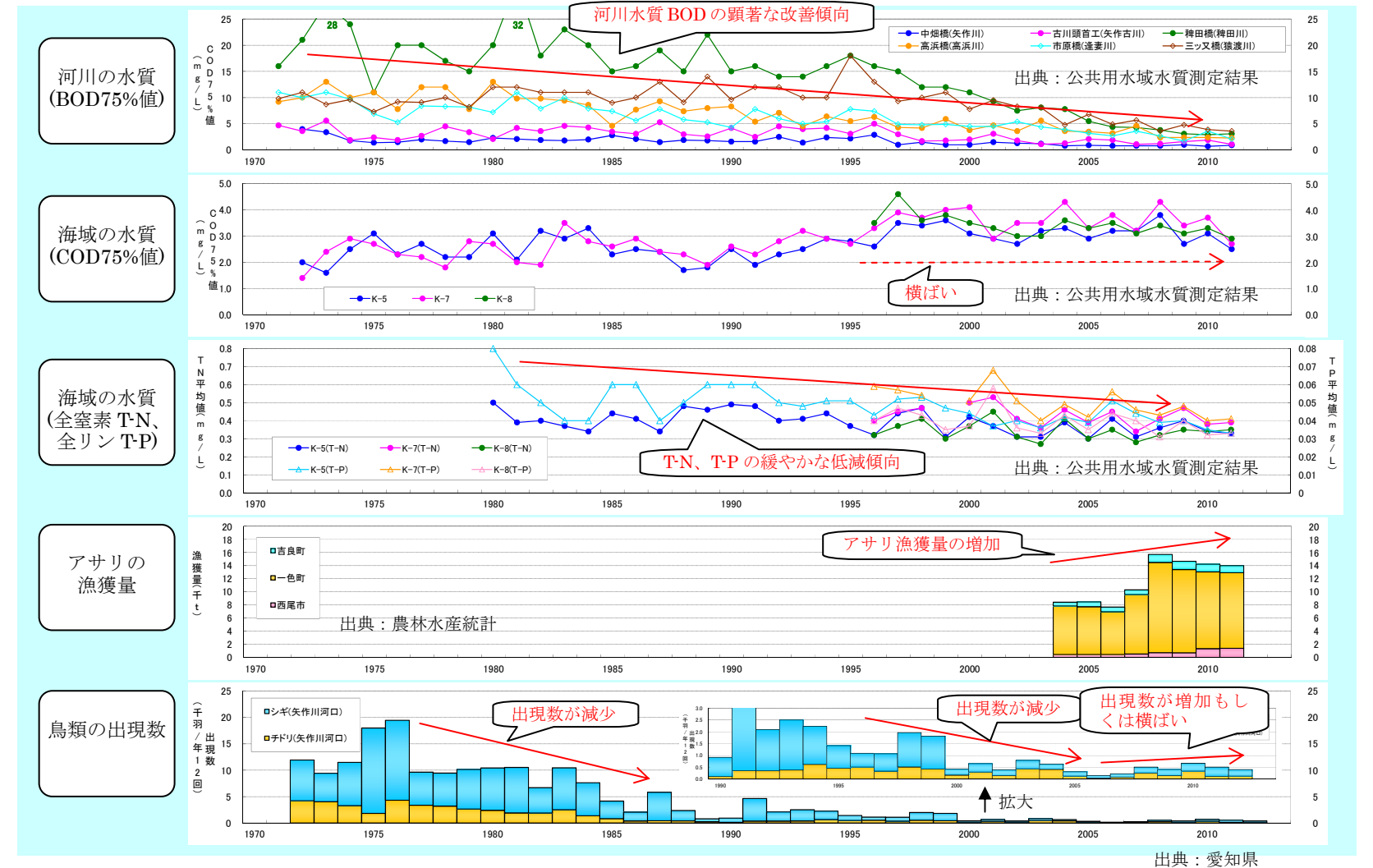
◆過去から現在までの変化



◆施策の実施状況



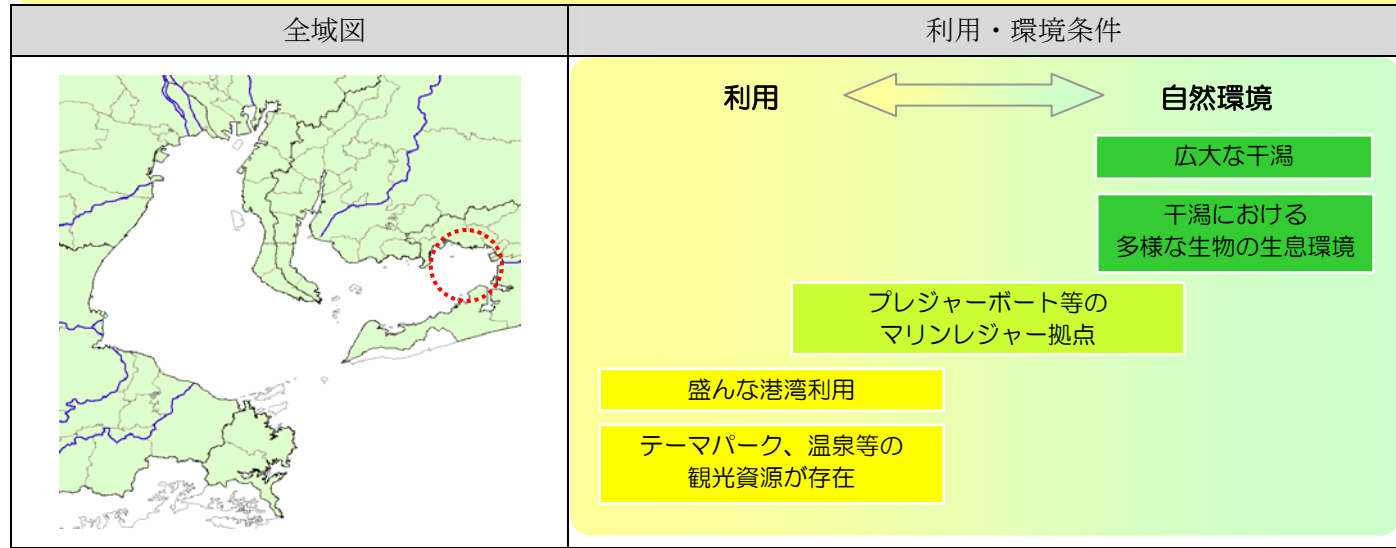
◆データから見る環境の変化



アピールエリア7 蒲郡・豊川地区

◆アピールポイント

充実したマリレジャー施設と自然観光地、干潟環境の共存



覆砂実施状況 (御津地区)	海浜緑地 (御津地区)
<p>貧酸素水塊・苦潮の発生抑制のため、覆砂を実施</p> <p>出典：愛知県</p>	<p>緑豊かで快適に利用できる水辺の創出</p> <p>出典：愛知県</p>

アピールエリアの周辺環境と主な施策



- 伊勢湾流域全域の国有林、愛知県全域の森林において、多数の森林整備の施策が実施されている。(詳細に個々の地域を特定するのは困難なため、概ねの範囲を---で図示している)
- クリーンアップ大作戦(M-10-1)は伊勢湾流域の全域、海岸漂着物対策は三重県沿岸の全域の広範囲で実施されているため、図にプロットしていない。
- モニタリングポイントは、代表地点を図示しているため、複数地点でモニタリングしている場合などは、必ずしもモニタリングポイントと一致しない場合がある。

改善イメージ	モニタリング方法	全体目標との関連性
<ul style="list-style-type: none"> ●豊かな生き物を育む河口干潟の再生 →深掘跡の埋め戻し、覆砂による底生生物、貝類等の生息環境の確保 →干潟に飛来する鳥類の増加 	<ul style="list-style-type: none"> ●海域の水質 →海域の公共用水域水質調査地点(A-5、A-10等)での水質(底層DO、透明度、COD等)を把握 ●鳥類の飛来数 →汐川河口の河口干潟で計測されているシギ・チドリ類の数を把握 	<ul style="list-style-type: none"> ●覆砂、深掘跡の埋め戻しに伴うアピールエリアでの水質改善が、伊勢湾全体での環境基準の達成、底層DO、透明度等の改善に寄与する。 ●深掘跡の埋め戻し、覆砂等による生物の生息環境の改善により、生物種と量の増加は、伊勢湾での「多様な生物が生息・生育」に寄与する。
<ul style="list-style-type: none"> ●快適な海辺利用や潮干狩り、散歩ができる海辺 →利用者数の増加 	<ul style="list-style-type: none"> ●利用者数 →愛知県観光統計データから「竹島海岸」等の利用者数を把握。 	<ul style="list-style-type: none"> ●利用者数の増加により、「活力ある伊勢湾の再生」につながる。

領域	施策No.	流域及び周辺で実施されている主な施策	施策内容
流域	C-1	・国有林の保全整備(継続、国有林全域、中部森林管理局)	・森林整備
	C-10	・自然再生事業(継続、豊川下流部、中部地整 河川部)	・ヨシ原、干潟の再生
	-	・治山事業(継続、流域市町、愛知県農林水産部)	・森林整備
	A-1	・森林整備事業(継続、流域市町、愛知県農林水産部)	・森林整備
	A-3	・下水道整備(継続、流域市町、愛知県建設部)	・下水道整備区域の拡大
	A-4	・合流式下水道緊急改善事業(継続、豊橋市、愛知県建設部)	・合流式下水道の改善
	A-5	・高度処理施設の導入(継続、豊橋市、愛知県建設部)	・高度処理施設の整備
海域	A-6	・農業集落排水事業(継続、豊橋市などの複数市、愛知県 農林水産部)	・農業集落排水施設の整備
	A-24	・漁場クリーンアップ事業(継続、豊橋市などの複数市、愛知県 農林水産部)	・清掃活動
	M-10-1	・伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦(継続、伊勢湾流域の全域、三重県環境生活部)	・清掃活動
	A-25	・海域環境創造事業(継続、三河湾、愛知県建設部)	・覆砂
	A-26	・深掘跡の埋め戻し(平成20終了、蒲郡市大塚町地先、中部地整港湾空港部、愛知県建設部)	・深掘跡の埋め戻し
	A-34	・港湾環境整備事業(継続、大塚地区・御津地区、愛知県建設部)	・緑地等の整備
	A-38	・ボートパーク(平成20年度終了、吉田港、愛知県建設部)	・ボートパークの整備

※施策位置は代表的な位置をプロットしている。また、全域や地上の範囲外で実施されている施策は地図上にプロットされていない場合がある。

◆現状

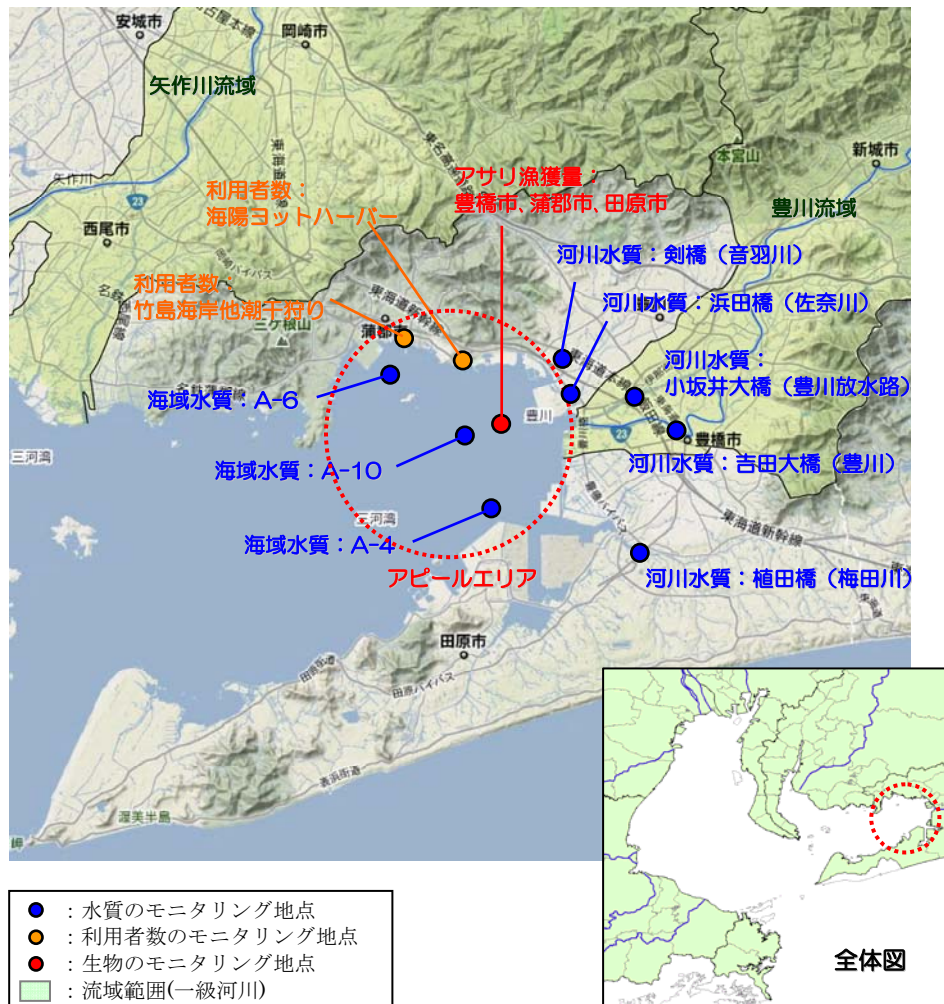
◎水質総量削減(1980年(昭和55年))、下水道整備等により、陸域からの負荷量が低減した。1970年代から多くの地点で河川水質(BOD)の顕著に改善している。
 ○海域水質のCODには改善傾向がみられないものの、T-N、T-Pには緩やかな低減の傾向が認められる地点がある。
 △干潟・浅場の造成により、生物の生息場が拡大に取り組んでいる。アサリ漁獲量は年によって変動がみられ、明確な傾向は認められない。
 △ポートパークや緑地公園の整備等により、快適な利用環境の確保に取り組んでいる。年によって変動がみられ、現時点では明確な利用者数の増加はみられない。

◎：改善している、○：改善の兆しが確認される、△：変化がみられない、×：悪化している

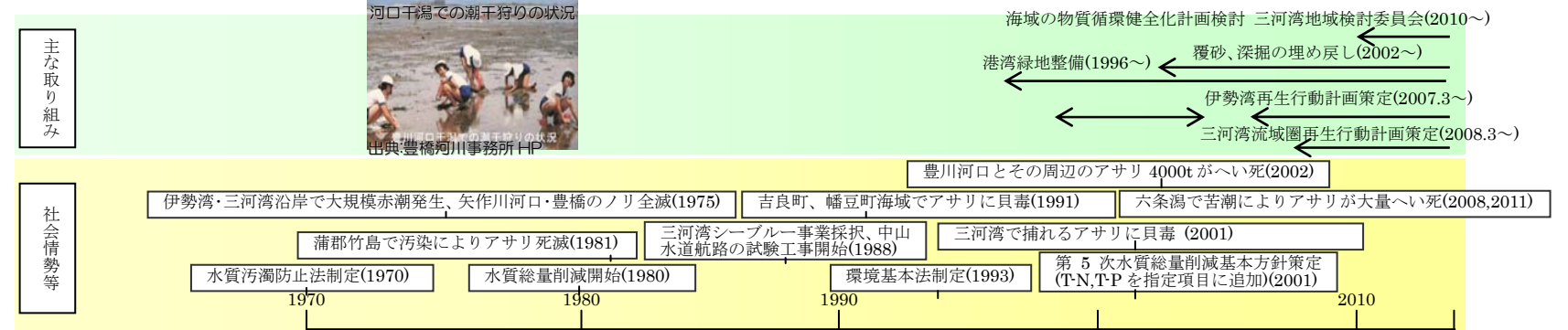
◆主な取り組み

森	川	海	人
●森林整備(流域上流の国・愛知県の森林)	●ヨシ原・干潟の再生(豊川河口) ●下水道整備、高度処理施設の導入、合流式下水道の改善(愛知県)	●覆砂(豊川市) ●深掘跡の埋め戻し(蒲郡市) ●緑地公園等の整備(大塚・御津地区) ●ポートパークの整備(吉田港)	●清掃活動(伊勢湾流域全域)

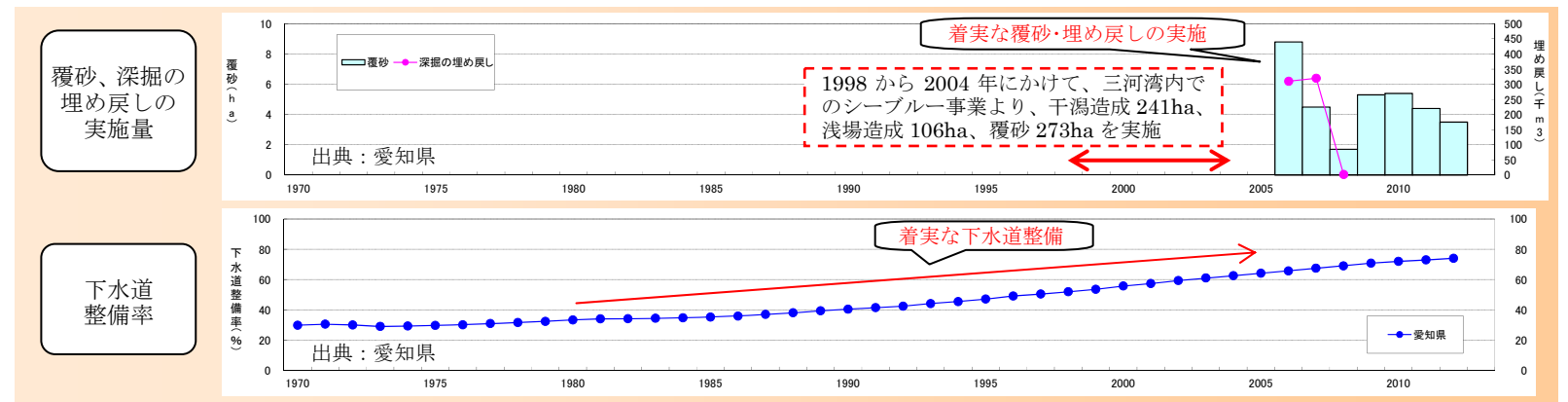
◆施策効果のモニタリング地点



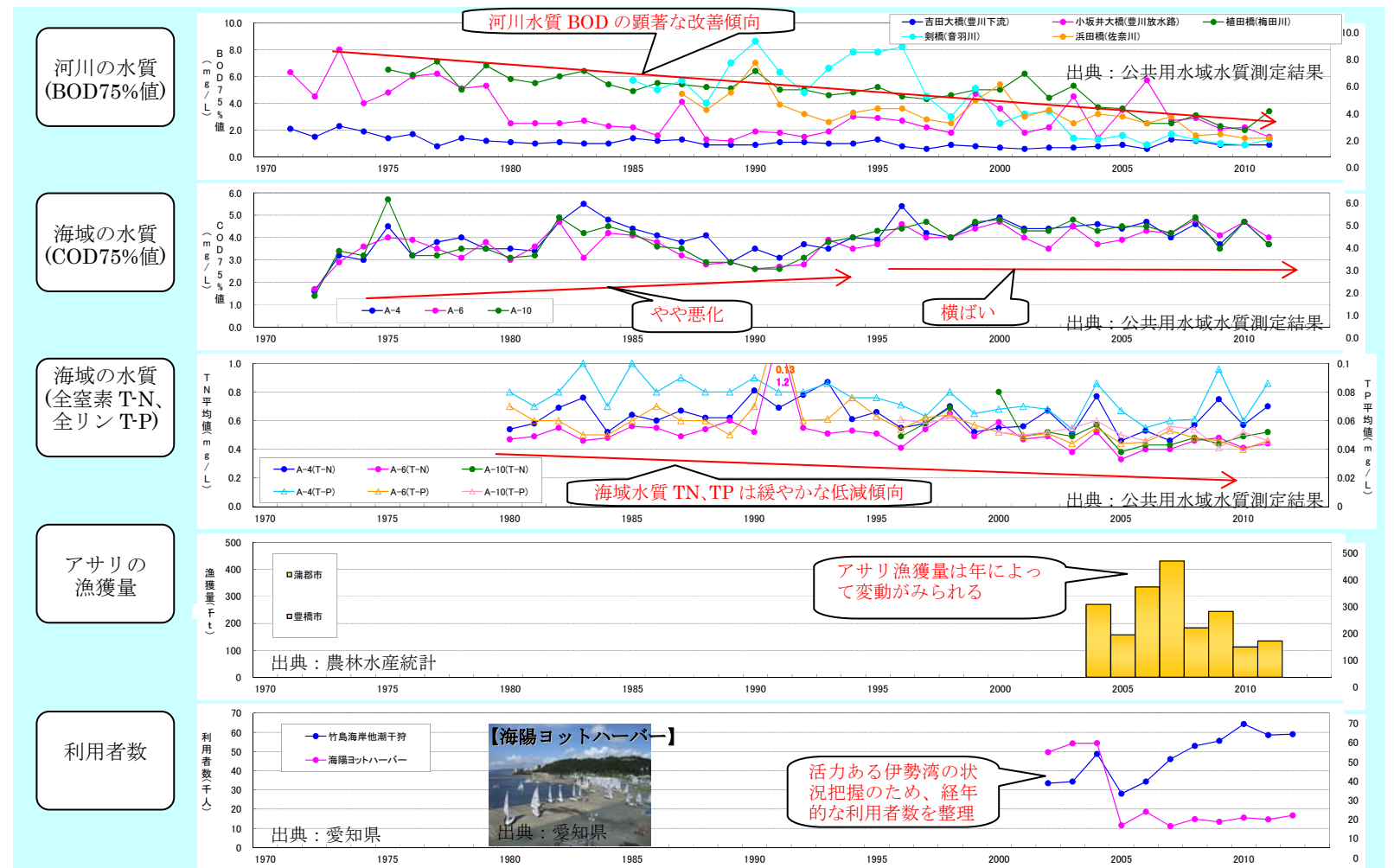
◆過去から現在までの変化



◆施策の実施状況



◆データから見る環境の変化



4.6 連携・協働に関する取り組みの報告

伊勢湾流域圏では、伊勢湾への関心を醸成させる取り組みや多様な主体と連携・協働している施策が多数存在する。その中から、先進的な事例を含む代表的な取り組みを表 4.17 に示す。

行政機関が連携した下水道行政における新たな課題への対応や、海岸漂着物対策などの先進的な課題に対する流域圏一体となった取り組み、市民、NPO、企業、行政、研究機関等が連携・協働し、森林づくりや三河湾再生、流域間連携などに向けた活動が実施されている。

今後も多様な主体と連携・協働し、伊勢湾への関心の醸成に取り組んでいく。

表 4.17 伊勢湾への関心を醸成させる取り組みや多様な主体と連携・協働している取り組み事例

事業名・取り組み名	実施機関	取り組みの概要
「中部地方下水道中期ビジョン」を協働して改訂【案】作成	中部地方整備局 建政部	既存の「中部地方下水道中期ビジョン」の目標年次を迎えるにあたり、これまでのビジョン目標の進捗を振り返るとともに、平成 28 年度を目標年次とした目標数値の更新及び一部目標項目を追加し、改訂【案】を作成した。 改訂に際して、社会背景の変化や下水道行政における課題といった観点から「下水汚泥のエネルギー化」「下水道 B C P 策定」「広報活動の充実」という新しい項目を設けた。
企業との協働による森林づくり推進事業	岐阜県林政部	森林づくりに意欲を有する企業と整備を必要とする森林・地元とを県が仲介して、企業との協働による円滑な森林づくりを推進している。 協定を締結した県内各地の「企業の森」において、社員とその家族、地元住民らによる植栽や下刈り、地域交流活動などを実施している。
三河湾環境再生プロジェクト 一よみがえれ！生きもの の里 “三河湾”	愛知県環境部	県民、NPO 等団体、市町村及び愛知県が一体となって三河湾の環境再生に向けた取り組みの機運を高めるため、三河湾の里海再生に向けた調査活動、生物多様性について学ぶ機会の提供、NPO 等団体の活動支援、他県の取り組みを踏まえたシンポジウムの開催などの事業を展開している。 環境活動の拡大や活性化が図られ、三河湾環境再生の取り組みの機運を高める大きな契機となっている。
三重県における海岸漂着物対策の推進	三重県環境生活部	「美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律（平成 21 年 7 月 15 日法律第 82 号）」第 14 条に基づき、「三重県海岸漂着物対策推進計画」を策定した。 美しい海岸の景観や環境の保全に向け、三県一市の連携による伊勢湾流域圏での海岸漂着物対策に取り組んでいる。
流域連携事業の実施	名古屋市 上下水道局	これまで、清掃活動、間伐等の保全活動、水処理に関する技術の交換、エコ市、シンポジウム、ビジネスサミットの開催などを行い、木曾三川流域の自治体が連携し、将来にわたり水環境の保全に取り組んでいる。

【陸域汚濁負荷削減に向けた施策】 『『汚水処理事業—下水道事業』 中部地方整備局建政部

◆ 中部地方下水道中期ビジョン」を協働して改訂【案】作成

1. 目的

中部地方整備局及び岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、静岡市、浜松市、名古屋市は平成21年8月に「中部地方下水道中期ビジョン」を策定し、中部地方における下水道の現状や課題と、平成24年度を目標とした下水道整備の目標値・方向性を示した。

今年度、既存の「中部地方下水道中期ビジョン」の目標年次を迎えるにあたり、これまでのビジョン目標の進捗を振り返るとともに、平成28年度を目標年次とした目標数値の更新及び一部目標項目を追加し、改訂【案】を作成した。

2. 過年度までの取り組み状況

- ・平成19年度：第1回 中部地方下水道中期ビジョン検討委員会（H20.2）
- ・平成20年度：第2回 中部地方下水道中期ビジョン検討委員会（H20.8）
第3回 中部地方下水道中期ビジョン検討委員会（H21.1）
- ・平成21年度：社会資本整備重点計画（地方計画）に併せて公表（H21.8）
- ・平成22年度、平成23年度：
中部地方下水道中期ビジョンフォローアップ調査実施

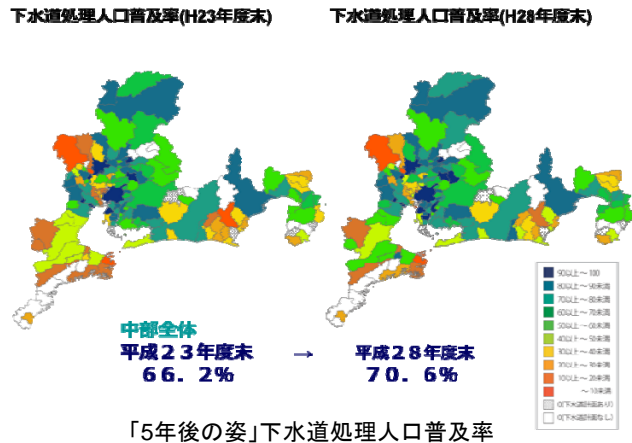
3. 今年度の取り組み状況

- ・第1回 中部地方下水道中期ビジョン検討委員会（H24.12.7）
- ・地域住民へのP Iの実施（H24.12～H25.1）
- ・第2回 中部地方下水道中期ビジョン検討委員会（H25.2.22）
- ・中部地方下水道中期ビジョン【案】自治体説明（H25.3）予定

4. 取り組み結果・評価

社会背景の変化や下水道行政における課題といった観点から「下水汚泥のエネルギー化」「下水道BCP策定」「広報活動の充実」という新しい項目を設けた。5ヶ年の取り組みの指標では順調に向上した。

今後も引き続き、取り組みをフォローアップをしていくとともに、次期目標策定に向けた検討も進めていく。



【多様な主体による協働・連携】

『協働・連携』

岐阜県林政部

◆ 企業との協働による森林づくり推進事業

1. 目的：森林づくりに意欲を有する企業と整備を必要とする森林・地元とを県が仲介して、企業との協働による円滑な森林づくりを推進する。

2. 前年度までの実施状況

・森林づくり協定の締結（～23年度まで）

※（ ）内は活動地

①トヨタ紡織(株) (中津川市加子母)	②ブラザー工業(株) (郡上市白鳥町、美並町、八幡町)	③(財)田口福寿会 (大垣市上石津町)
④日本たばこ産業(株) (中津川市蛭川)	⑤カンチグループ44社 (岐阜市安食)	⑥イビデン(株) (揖斐川町東横山、鶴見)
⑦太平洋グループ5社 (大垣市上石津町)	⑧(株)岐阜造園 (御嵩町西洞)	⑨アサヒビール(株) (御嵩町御嵩北山)
⑩(株)NTTドコモ東海支社 (土岐市肥田町)	⑪生活協同組合コープ (関市迫間)	⑫岐阜車体工業(株) (白川町和泉)
⑬飛騨産業(株) (高山市荘川町)	⑭(株)平和堂 (池田町藤代、片山)	⑮サントリーホールディングス(株) (東白川村神土)

・協定締結後の活動状況

協定を締結した県内各地の「企業の森」において、社員とその家族、地元住民らによる植栽や下刈り、地域交流活動などを実施。

3. 今年度の取り組みの内容

今年度も引き続き、協定を締結した県内各地の「企業の森」において、社員とその家族、地元住民らによる植栽や下刈り、地域交流活動などを実施。

4. 取り組み状況・結果

県内各地で活動が着実に進められている。引き続き、各地での活動に対して、企画面や技術面でのサポートが必要。



活動の様子(下刈り)



活動の様子(木工体験)

【沿岸域および流域の人々の海への関心の醸成】

『広報・啓発』

愛知県環境部

◆ 三河湾環境再生プロジェクト

—よみがえれ！生きものの里“三河湾”—

1. 目的

県民、NPO等団体、市町村及び愛知県が一体となって三河湾の環境再生に向けた取組の機運を高めるため、三河湾の里海再生に向けた調査活動、生物多様性について学ぶ機会の提供、NPO等団体の活動支援、他県の取組を踏まえたシンポジウムの開催などの事業を展開する。

2. 過年度までの取り組み状況

平成21年度から干潟モニタリング調査、22年度から県民参加の干潟観察会を実施。

3. 取り組み状況

(1) 里海再生に向けた調査活動

- ・干潟モニタリング調査：天然干潟と人工干潟で年4回の調査を実施。
- ・県民参加の里海調査：蒲郡市竹島海岸及び西尾市東幡豆海岸で「干潟の生きもの観察会」を開催。

(2) NPO等団体の活動支援

三河湾の沿岸における水質浄化等に関する団体の活動を支援。干潟や磯での生きものの観察・触れ合い、地元の海の幸の試食会、干潟の清掃活動、ワークショップなどのイベントを春から秋にかけて実施。

(3) 他県の取組を踏まえたシンポジウム

平成24年8月18日、豊橋市公会堂において「三河湾環境再生シンポジウム～琵琶湖とともに三河湾を考える～」を開催。

【第1部】パネル発表・交流：NPO等団体（愛知県15団体、滋賀県5団体）

【第2部】基調講演：嘉田滋賀県知事「人々と共に歩む環境政策を目指して」

事例発表：NPO等団体（愛知県3団体、滋賀県2団体）

知事対談：嘉田知事、大村知事「琵琶湖とともに三河湾を考える」

4. 取り組み結果・評価

NPO等団体、市町村及び愛知県による事業が連携して実施された結果、環境活動の拡大や活性化が図られ、三河湾環境再生の取組の機運を高める大きな契機となった。

今後も引き続き、三河湾を身近に感じただけのよう各主体と連携した取組を一層推進していく必要がある。



三河湾環境再生シンポジウム(知事対談)

【森・川・海に共通する施策】

『海岸漂着物対策の推進』 三重県環境生活部

◆ 三重県における海岸漂着物対策の推進

1. 目的：美しい海岸の景観や環境の保全に向け、さまざまな主体の相互協力と役割分担のもと、森・川・海のつながりを大切に海岸漂着物対策に取り組んでいくことをめざして地域計画を策定するとともに、三県一市の連携による伊勢湾流域圏での海岸漂着物対策に取り組む。
2. 過年度までの取り組み状況
 - ・平成21年11月～22年10月 海岸漂着物実態調査を実施
海岸クリーンアップ調査（伊勢湾内14海岸、各8回）、河川ゴミ調査（伊勢湾流域21河川、各8回）、海岸概況調査（県内93海岸、1回）ほかを実施
 - ・平成23年7月 普及啓発体験型イベントの開催（吉崎海岸、参加者32名）
（吉崎海岸の清掃と回収した漂着物を用いたクラフト作成）
 - ・平成24年1月 三県一市知事市長会議において海岸漂着物対策の連携に合意
 - ・平成24年3月 シンポジウム開催（名古屋国際センター）
 - ・平成24年3月 「三重県海岸漂着物対策推進計画」の策定
3. 今年度の取り組み内容
 - ・海岸漂着物による被害の現状をさまざまな機会をとおして周知
 - ・海岸漂着物対策に係る広域連携の推進
 - ・海岸漂着物モニタリング調査を実施
4. 取り組み状況・結果
 - ・平成24年4月 伊勢湾総合対策協議会に海岸漂着物対策検討会を設置
 - ・平成24年6月 鳥羽市答志島で海岸漂着物対策検討会の現地研修会を開催し、NPO主催の清掃活動に参加（H24.9に行われた清掃活動にも参加）
 - ・平成24年10月 三県一市担当者とNPO等の民間団体との意見交換会を開催
 - ・平成24年11月 海岸漂着物対策の推進について国に提言活動を実施（H25.1にも実施）

H24.9 奈佐の浜清掃活動に参加



H25.1 鈴木知事が国への提言を実施



H24.10 NPOとの意見交換会



三重県広報誌でのPR平成24年8月



【沿岸域および流域の人々の海への関心の醸成】

『広報・啓発』

名古屋市上下水道局

◆ 流域連携事業の実施

1. 目的：

木曾三川流域の自治体が連携し、将来にわたり水環境を保全していく。

2. 過年度までの取り組み状況

「木曾川さんありがとう」、「木曾三川水源林保全体験」、「水処理ネットワーク」、「エコ市」などの上下流交流を実施するとともに、「流域自治体シンポジウム」、「メッセ」などの流域自治体連携事業を実施した。

3. 今年度の取り組み状況

- ・ これまでの事業を引き続き実施した。

4. 取り組み結果・評価

- ・ 木曾川さんありがとう
名古屋市上下水道局給水区域のお客さまが水源地を訪れ、保全活動として清掃活動を実施した。
- ・ 木曾三川水源林保全体験
名古屋市上下水道局給水区域の小学生が水源地を訪れ、間伐などの保全活動を通じて水環境の保全を学んだ。
- ・ 水処理ネットワーク
木曾川上流部に下水処理施設を持つ自治体と水処理に関する情報や技術を交換した。
- ・ エコ市
上中流域の経済振興を支援するため、流域自治体を中心となって、農作物や特産品等を販売する市(仔)を鍋屋上野浄水場や鳴海配水場で実施した。
- ・ 第3回流域自治体シンポジウム
平成22年に発信した「流域自治体宣言」を踏まえ、「第3回流域自治体シンポジウム」を開催し、流域連携の方策について意見を交換し合った。
- ・ メッセ（ビジネス・サミット2012）
上中流域の経済振興を支援するため、上中流域の生産者と下流域の仕入れ企業との商談の場を創出する「ビジネス・サミット2012」を開催した。



第3回 流域自治体シンポジウム



ビジネス・サミット2012

4.7 モニタリングの取り組みの報告

4.7.1 各機関による先進的なモニタリング

伊勢湾では「汚濁機構の解明」や「施策等の実施による伊勢湾再生効果の把握」を目的としたモニタリングが実施され、汚濁機構の解明や効率的・効果的な施策の実施に向けた新たな知見が蓄積されている。

表 4.18 に先進的なモニタリング事例として、衛星画像などの先進的な手法を用いたモニタリング、汚濁機構の解明に向けたモニタリングとシミュレーション、カーボンオフセット等の新たな施策展開に向けたモニタリングの事例を示す。

今後もこれらのモニタリングを継続するとともに、観測データの一層の活用を図り、汚濁機構を解明しながら、効率的・効果的な施策の実施に取り組んでいく。

表 4.18 先進的なモニタリング事例一覧

事業名・取り組み名	実施機関	取り組みの概要
衛星画像及び測量船等の調査によるモニタリング	第四管区海上保安本部 海洋情報部	伊勢湾の汚濁機構解明及び各機関が実施している施策等による伊勢湾再生効果を確認するため、湾内代表地点（計 23 地点）において毎月 1 回、測量船による水温、水質データの取得とホームページによる提供を行っている。 また、地球観測衛星（Terra、Aqua）に搭載されている中分解能分光放射計の観測データを受信し、画像処理した地球観測衛星画像の海域モニタリング情報を毎日提供している。
24 時間水質自動観測システム	中部地方整備局 港湾空港部 愛知県	伊勢湾の汚濁機構解明やシミュレーションモデルの精度向上に資する水質データの取得・蓄積を行うため、湾内主要地点（計 7 地点（中部地方整備局 4 地点、愛知県 3 地点））において 24 時間の連続した水質観測を実施している。
伊勢湾シミュレーターの開発	中部地方整備局 港湾空港部	近年のコンピューターの性能向上により、従来のモデルでは難しかった最新の知見を取り入れることが可能となってきたため、生態系も計算によって評価するなど、客観的な手法によるシミュレーション・プログラム「伊勢湾シミュレーター」を開発している。
生物多様性・カーボンオフセットプログラム構築へ向けた干潟・藻場造成効果の評価	三重県水産研究所	海には高い生物生産性や CO2 固定能があるといわれながら、具体的な調査や研究は立ち後れ、沿岸漁場環境再生に企業等が支援する仕組みはまだない状況である。 本研究では、伊勢湾を対象に、既存の干潟やアマモ場において、CO2 固定能や水質浄化機能を定量的に評価し、オフセット制度導入に向けた基準づくりを行っている。

【伊勢湾再生のためのモニタリング】 『環境監視のためのモニタリング』

第四管区海上保安本部

◆ 衛星画像及び測量船等の調査によるモニタリング

1. 目的：

伊勢湾において、赤潮、青潮、水温、塩分、流況などの環境保全情報を収集・公開することにより、各々の施策や取り組みについて、伊勢湾再生効果を確認することを目的とする。

2. 過年度までの取り組み状況

- ・平成19年4月より、地球観測衛星(Terra, Aqua)に搭載された中分解能分光放射計(MODIS)の観測データを受信し、海上保安庁海洋情報部において画像処理した地球観測衛星画像の海域モニタリング情報をホームページにより公開。
- ・測量船により、伊勢湾の環境調査(毎月1回)を実施し、ホームページにより、水温、塩分、流況情報、溶存酸素を公開。
- ・巡視船艇・航空機による海洋汚染の監視を随時実施。

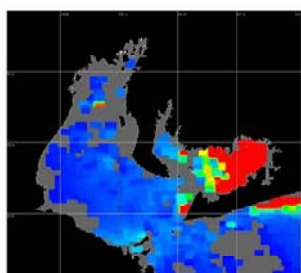
3. 今年度の取り組み状況

前年度に引き続き地球観測衛星画像及び水温、塩分、流況情報、溶存酸素をホームページにより公開。また、巡視船艇等による海洋汚染の監視を随時実施。

4. 取り組み結果・評価

環境保全情報の収集・公開及び海洋の監視

地球観測衛星(Terra,Aqua)画像



表示例(クロロフィルa濃度)

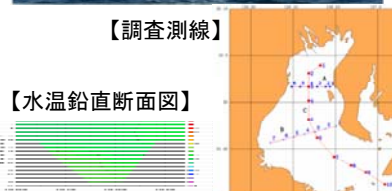
【観測項目】

クロロフィルa濃度
海面水温
懸濁物質濃度
有色溶存有機物
正規化海面射出輝度RGB画像
地表面反射率RGB画像
K490消散係数

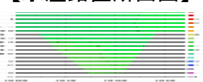
測量船「いせしお」による環境調査



【調査測線】



【水温鉛直断面図】



【塩分鉛直断面図】



【DO鉛直断面図】



巡視船艇等による海洋汚染の監視



【伊勢湾再生のためのモニタリング】

『環境監視及び汚濁機構の解明に寄与する取り組み』

中部地方整備局港湾空港部

◆ 24時間水質自動観測システム

1. 目的：伊勢湾の汚濁機構解明やシミュレーションモデルの精度向上に資する水質データの取得・蓄積を行うため、湾内主要地点において水質観測を実施するものです。
2. 過年度までの取り組み状況
 - ・平成19年・20年度：中山水道航路保全標識への観測装置設置
 - ・平成21年 3月：観測データを「伊勢湾環境データベース」で公表
 - ・平成22年度：伊勢湾（狭義）側の主要3地点の観測開始
3. 今年度の取り組み状況
 - ・水質観測を継続して実施しています。
4. 取り組み結果・評価
 - ・シミュレーションモデルの計算結果との照合を実施
 - ・伊勢湾環境データベース (<http://www.isewan-db.go.jp/>) により速報データを公開

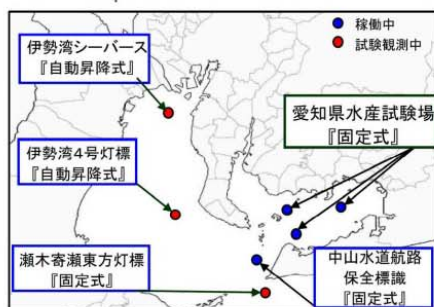


図-1 観測システム設置位置図

項目	伊勢湾シーバース	伊勢湾4号灯標	瀬木寄瀬東方灯標	中山水道航路保全標識
気温 [°C]	○	○	○	
水温 [°C]	○	○	○	○
風向 [°]、風速 [m/s]	○	○	○	○
潮位 [m]		○	○	
波高 [m]		○	○	○
流向 [°]、流速 [m/s]		○	○	○
塩分濃度 [PSU]	○	○	○	○
DO [mg/l]	○	○	○	○
クロロフィル-a [mg/l]	○	○	○	
濁度 [FTU]	○	○	○	

表-1 観測項目



写真-1: 伊勢湾シーバース
(自動昇降式装置)

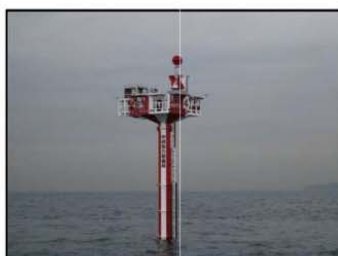


写真-2: 伊勢湾4号灯標
(固定式装置)



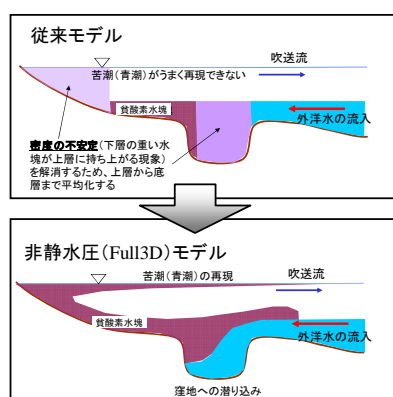
写真-3: 瀬木寄瀬東方灯標
(固定式装置)

【伊勢湾再生のためのモニタリング】 『汚濁機構を解明するためのモニタリング』

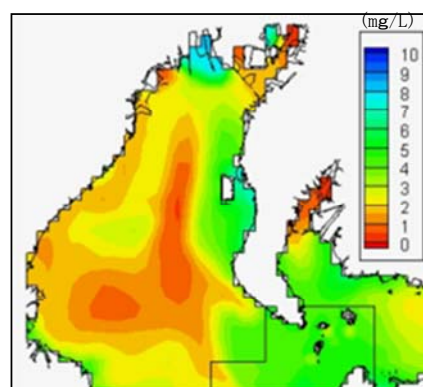
中部地方整備局港湾空港部

◆ 伊勢湾シミュレーターの開発

1. 目的：伊勢湾の水質改善に向けた取組みを行う際に、その効果を定量的かつ信頼性の高い手法で把握する必要がある。近年のコンピューターの性能向上により、従来のモデルでは難しかった最新の知見を取り入れることが可能となってきたため、生態系も計算によって評価するなど、客観的な手法によるシミュレーション・プログラム「伊勢湾シミュレーター」を開発することとした。
2. 過年度までの取り組み状況
 - ・平成19年度から伊勢湾環境のシミュレーションモデルの開発を行い、伊勢湾のルールとなることを目指した「伊勢湾シミュレーター」の基本モデルが完成した。
 - ①苦潮（青潮）の湧昇の再現性を向上するため、流動モデルとして非静水圧3次元方式を導入した。
 - ②適切な生物循環を再現するため、微生物食物網を組み込んだ底生系・浮遊系を結合させた生態系モデルを導入した。
 - ③適切な地形を表現するため、可変格子法（VM）と水平格子組立法（BCM）を選択可能とした。
3. 今年度の取り組み状況
 - ・伊勢湾シミュレーターについて、地形の細分化など精度向上に向けたパラメーターの見直しを行うと共に、各環境施策の定量的評価に関する手法検討を行ない、実用性を向上させた。
4. 取り組み結果・評価
 - ・シミュレーション・プログラムを、平成24年5月よりダウンロードできるようにした。



特徴：非静水圧モデルによる貧酸素水塊の湧昇現象の再現が可能



アウトプットイメージ：伊勢湾の底層溶存酸素濃度分布の計算結果

【水質の改善・生物多様性の向上】

『水質・底質の改善』 三重県水産研究所

◆ 生物多様性・カーボンオフセットプログラム構築へ向けた 干潟・藻場造成効果の評価

1. 目的：

陸域では、森林等のCO2固定能が定量的に評価され、企業がカーボンオフセットの概念を導入して、森林再生等の環境保全活動を支援するシステムが構築されつつあります。一方で、海も高い生物生産性やCO2固定能があるといわれながら、具体的な調査や研究は立ち後れ、沿岸漁場環境再生に企業等が支援する仕組みはまだありません。干潟や藻場が大きく減少した伊勢湾や英虞湾では、豊かな生態系の回復を図り、健全な物質循環を取り戻すことが急務です。今後、漁場環境再生事業を効率的に展開していくには、生物多様性オフセットやカーボンオフセットの観点から企業等が支援しやすい仕組みを構築する必要があります。本研究では、伊勢湾を対象に、既存の干潟やアマモ場において、CO2固定能や水質浄化機能を定量的に評価し、オフセット制度導入に向けた基準づくりを行います。

2. 過年度までの取り組み状況

- 伊勢湾御殿場海岸を対象に、既存の干潟やアマモ場において、CO2固定能（図-1）と水質浄化機能を定量的に評価しました。

3. 今年度の取り組み状況

- 伊勢湾御殿場を対象に、既存の干潟やアマモ場において、CO2固定能（図-1）と水質浄化機能を定量的に評価しました。

4. 取り組み結果・評価

- 干潟直上水の2潮汐間の観測の結果、伊勢湾北部海域の水質浄化機能は、542gN/ha/年の窒素を分解していることが分かった（図-2）。



図-1 干潟のCO2固定量の観測

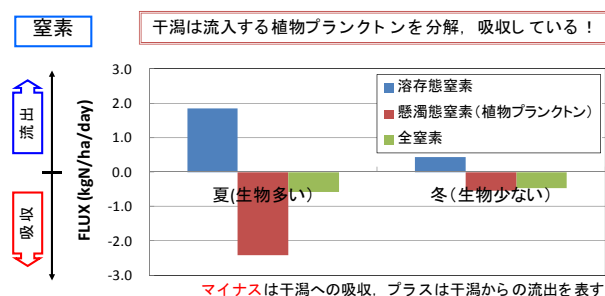


図-2 干潟の水質浄化機能季節変化

4.7.2 伊勢湾流域圏一斉モニタリング

伊勢湾再生に向け、伊勢湾流域圏の学校、個人、市民団体、民間企業などが広く連携した伊勢湾流域圏一斉モニタリングが平成 21 年度から実施されている。一斉モニタリングの調査地点数および参加団体数は初年度の平成 21 年度から増加傾向にあり、伊勢湾の水質、ごみ、生物等に関するモニタリングデータが蓄積されるとともに、市民の意識が高まったと考えられる。

このような調査は、継続性と面的なデータの取得が期待されることから、調査方法・調査結果のとりまとめ方法の工夫や、調査により確認されたことの報告を通じて、参加者との連携を深め、参加団体数と調査地点数をさらに増やしていくことが望まれる。

表 4.19 参加団体数の推移

	分析による 水質調査	簡易水質テスト、 ごみ調査、生物調査
平成 24 年度	46	59
平成 23 年度	42	49
平成 22 年度	51	67
平成 21 年度	35	60

表 4.20 一斉モニタリング地点数の推移

	分析による水質調査			簡易水質調査		
	陸域	海域	計	陸域	海域	計
平成 24 年度	450	223	673	357	32	389
平成 23 年度	483	109	592	119	34	153
平成 22 年度	569	234	803	189	39	228
平成 21 年度	264	69	333	78	28	106

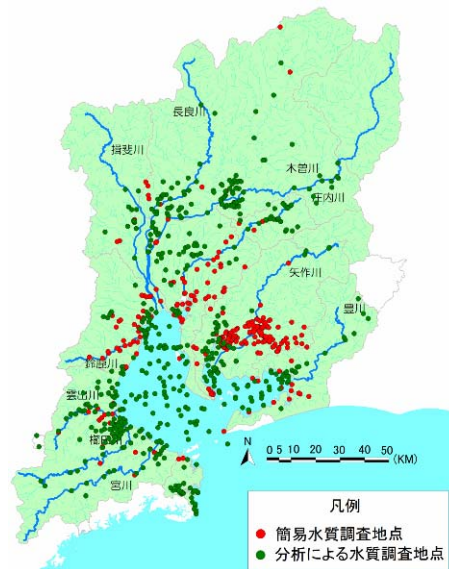


図 4.82 平成 24 年度の一斉モニタリング地点

<一斉モニタリング結果の比較>

[H21]



[H22]



[H23]



[H24]

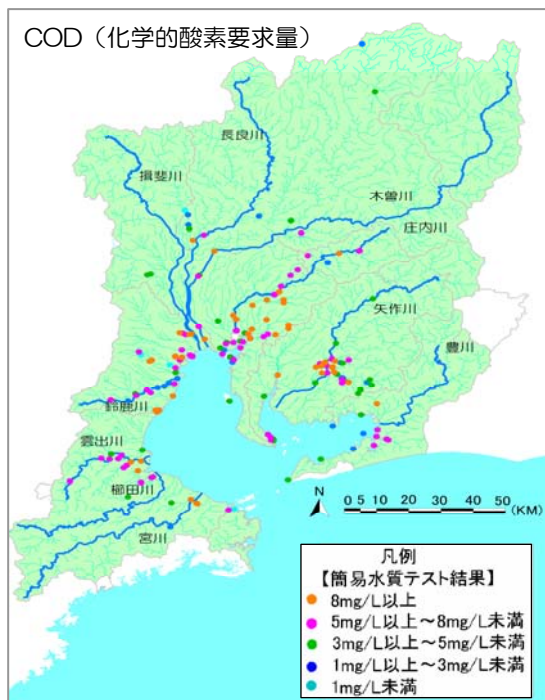


図 4.83 COD (簡易水質テスト結果)

4.7.3 陸域モニタリング計画の実施状況

(1) 陸域モニタリング計画

伊勢湾の①水質、生物の生息・生育状況等の継続的な監視、②施策効果の確認、③伊勢湾の汚濁機構解明に関する必要な基礎データの蓄積、④住民参加型のモニタリングの推進の4つの実施方針のもと、平成23年3月に「陸域モニタリング計画」が策定された。

策定された陸域モニタリング計画の内容については、参考資料P5-3に示すとおりである。

(2) 陸域モニタリング計画の実施状況

陸域モニタリングの実施方針である、①水質、生物の生息・生育状況等の継続的な監視、②施策効果の確認、③伊勢湾の汚濁機構解明に関する必要な基礎データの蓄積の3つの観点から、陸域モニタリングの実施状況を以下に整理する。

なお、実施方針④住民参加型のモニタリングの推進については、4.7.2 伊勢湾流域圏一斉モニタリングに示した通りである。

① 水質、生物の生息・生育状況の継続的な監視

平常時の水質については、原則として月1回の水質調査が各河川で実施されており、水質の継続的な監視が実施されている。平成24年度に中部地方整備局で実施された水質調査地点を図4.84に示す。

生物調査については、河川水辺の国勢調査が5年に1回(項目によっては10年に1回)実施されている。

② 施策効果の確認

施策効果については、陸域モニタリング計画の対象外とし、個別の施策において、それぞれの施策の目的に合致したモニタリングを行うこととしている。4.3 個別施策のモニタリングを踏まえインパクト・レスポンスが明確になった事項の整理にも示したとおり、下水道の整備等に伴う河川水質の改善や河口干潟の創出による多様な生態系の生息・生育の場の回復等の効果が確認されている。

一方、森林・農用地の保全、公園・緑地等の整備による水質改善の効果等、施策の実施による効果の確認が実施できていない施策も多い。

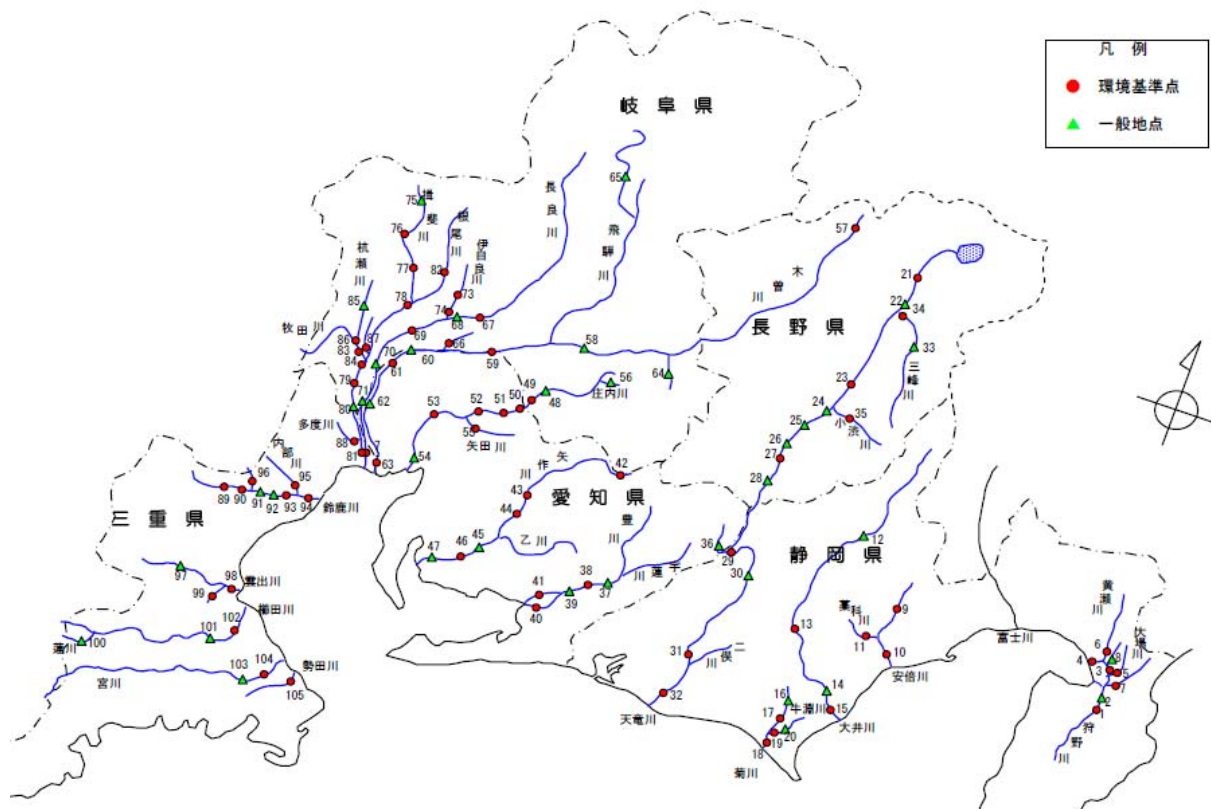


図 4.84 水質調査地点

③伊勢湾の汚濁機構解明に関する必要な基礎データの蓄積

陸域から伊勢湾への汚濁負荷量を把握するため、平水時及び出水時に各河川の順流域末端での水質調査を実施している。これまで、平成 22 年度に木曾川と庄内川（平水時、出水時）、平成 23 年度に矢作川と豊川（平水時、出水時）、平成 24 年度には雲出川と日光川（台風 17 号に伴う出水時）の水質調査を行った。

今後は、水質調査が行われていない河川において調査を進めるとともに、ここで得られたデータ等を伊勢湾シミュレータの計算条件として活用するなど、汚濁機構解明に向けた取り組みを推進する。

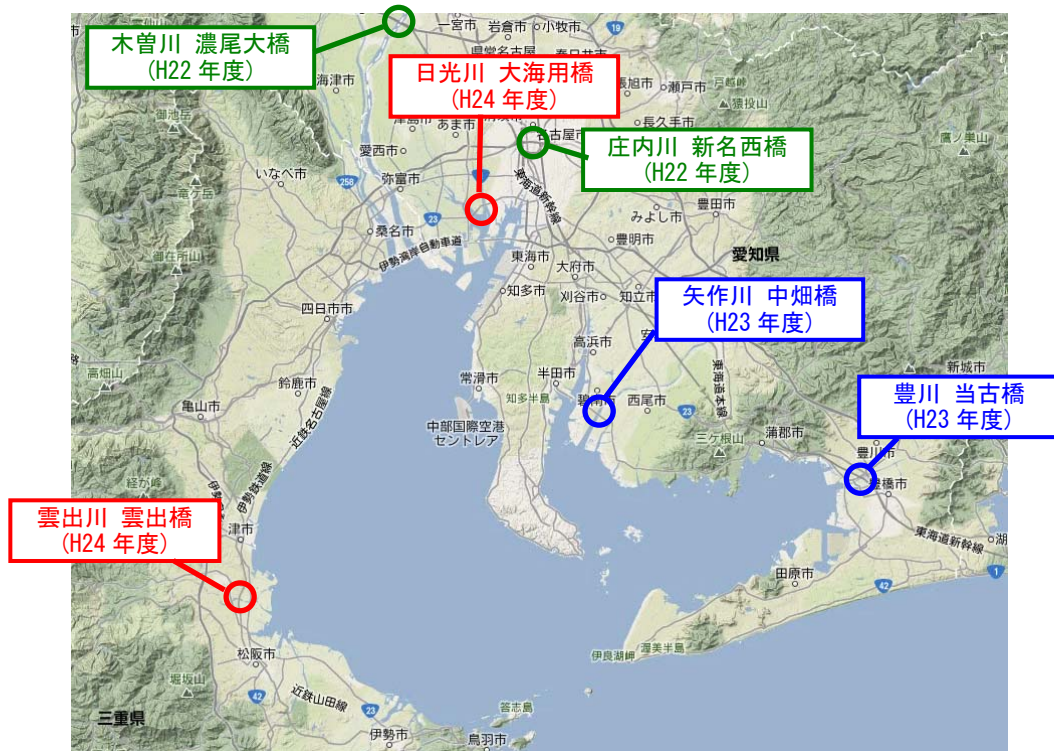


図 4.85 水質調査地点

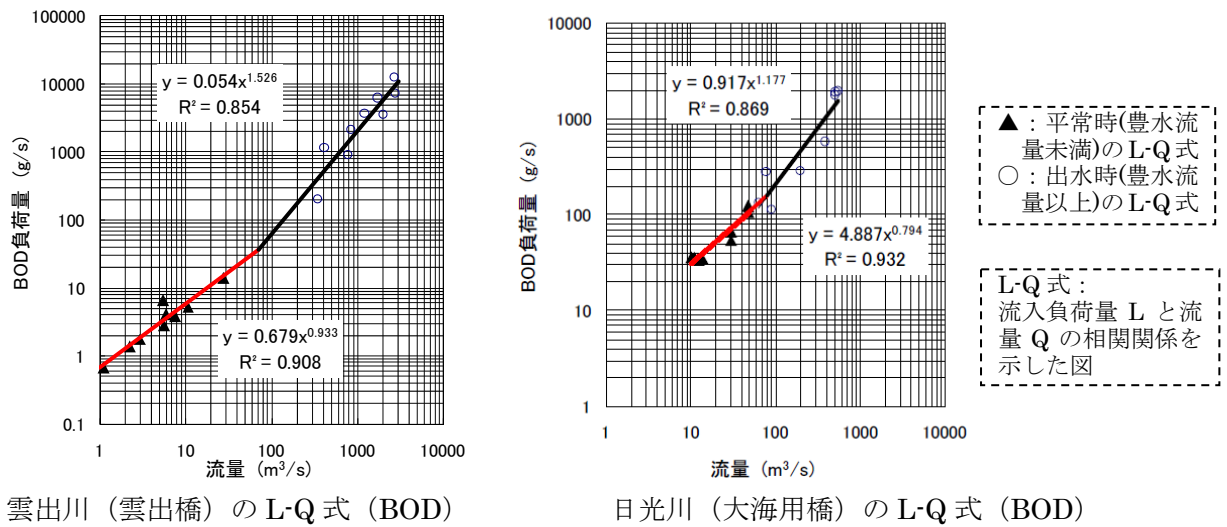


図 4.86 水質調査から把握した L-Q 式の例 (平成 24 年度調査)

(3) 陸域モニタリング計画の評価

公共用水域水質調査や河川水辺の国勢調査等の従来からの調査体系に基づき、着実に継続的な監視を行うとともに、汚濁機構解明に関する必要な基礎データの蓄積を進めている。

一方で、陸域モニタリング計画に定めたすべての項目について十分な調査が実施できていないという課題がある。予算等の制約もあり、新たなモニタリングを実施することが困難な状況であるが、環境省で実施される全国水生生物調査など、既存の枠組みで実施されている調査の有効活用をより一層進めるとともに、限られた予算の中で実施可能な調査の内容・頻度等実効性のあるモニタリング計画へと見直しが必要である。

また、伊勢湾ではさまざまな施策が実施されているものの、施策実施の効果が見えにくい施策が存在する。そのため、効果が確認しづらい施策については、施策の進捗させることと並行して、施策の実施機関において、伊勢湾再生に係わる現象や施策実施効果を把握するための“自らモニタリング”を検討し実施する必要がある。

4.7.4 海域モニタリング計画の実施状況

(1) 海域モニタリング計画

①伊勢湾で起こる苦潮や貧酸素水塊等の環境特性を把握し、汚濁メカニズムの解明を図ること（以下：監視の視点）及び②環境予測が可能な伊勢湾シミュレーター（開発中）により、効果的かつ効率的な施策の選定及び施策実施後の効果検証を行うこと（以下：修復の視点）を行うため、“監視の視点”と“修復の視点”からなる海域のモニタリング計画を平成20年度に定めた。

(2) 海域モニタリング計画の実施状況

伊勢湾海域のモニタリングは、各地方自治体等が水産的視点などから伊勢湾海域の各場所（図4.87）で実施しており、その地点は伊勢湾全体をカバーできているといえる。

「監視」及び「修復」に関するモニタリングの状況は以下のとおりである。

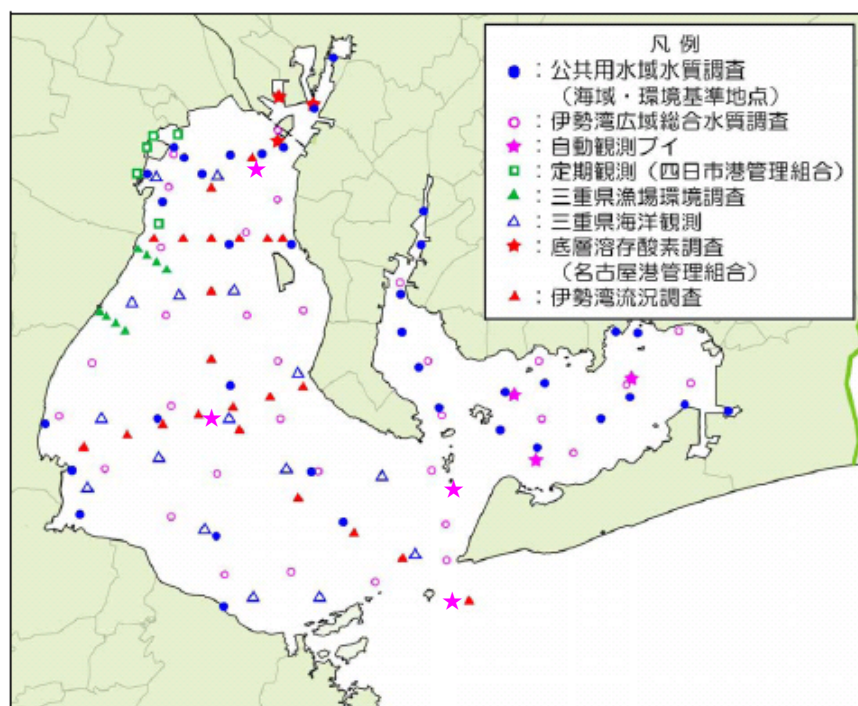


図 4.87 既存のモニタリング地点

①監視に関するモニタリング

月毎及び季節毎の定期的な水質及び底質調査が図 4.87 に示す地点で実施されている。

また、伊勢湾内で最低限実施すべき基本ケースとして、10 地点（図 4.88 の赤破線の 10 のエリア）で連続観測を実施する計画に対し、平成 22 年度より連続観測が開始された 3 地点を加えて、現在 7 か所（図 4.88 の★地点：伊勢湾（狭義）3 か所、三河湾 4 か所）で水質の連続観測が実施されている。

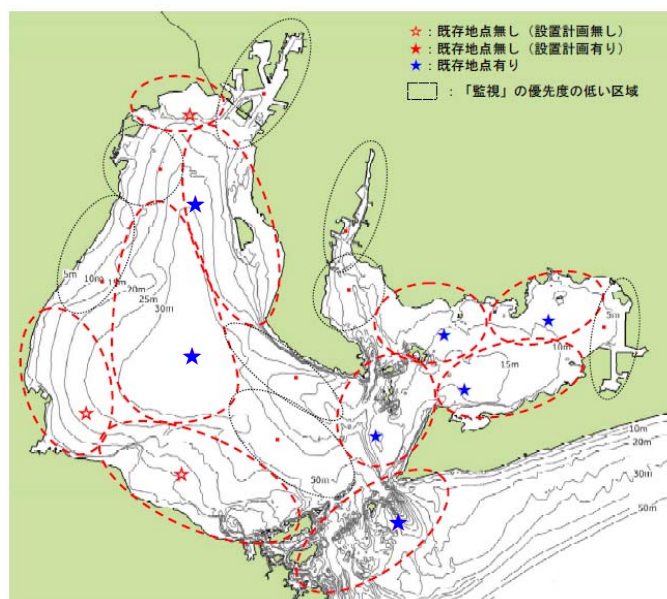


図 4.88 連続観測の地点

②修復に関するモニタリング

伊勢湾内で最低限実施すべき基本ケースとして、8 か所、年 2 回以上の調査（調査項目は、表 5.3 のとおり）を実施する計画に対し、図 4.87 に示す地点での定期調査のほか、海洋環境整備船「白龍」による年 4 回の水質・底質調査が実施されている。

(3) 海域モニタリング計画の評価

海域の「監視」及び「修復」に関するモニタリングについては、概ね計画通りに実施されている。今後、これらの調査結果を伊勢湾シミュレーターの開発等に有効活用し、伊勢湾の汚濁機構の解明等につなげる必要がある。

また、海域の水質や底質については、陸域からの汚濁負荷削減が進んでいるにもかかわらず、横ばいの状況にある。基本ケースで設定されている 8 地点のみの修復に関するモニタリングでは、施策実施の効果が確認されるには長期の時間を要するものと想定される。

今後、干潟・浅場造成や覆砂などの海域における施策実施個所において、施策の実施機関による水質や底質、生物等に関する“自らモニタリング”を積極的に行い、効率的・効果的な施策の実施に向けて各施策の実施効果を明らかにしていく必要がある。

4.8 評価結果のとりまとめ

伊勢湾再生推進会議では、平成 19 年 3 月に策定された行動計画における目標達成のための施策等について、平成 19 年度から平成 24 年度までの 6 年間の施策の実施状況、その評価及び今後の実施方針をとりまとめた。

なお、各評価一覧表中の①②③は、下記の期間での状況を示したものである。

- ①全期間で評価(平成 12 年度～平成 24 年度)
- ②伊勢湾再生行動計画が策定された以降の 6 年間の評価(平成 19 年度～平成 24 年度)
- ③第 1 回中間評価実施後の 3 年間の評価(平成 22 年度～平成 24 年度)

4.8.1 健全な水・物質循環の構築

(1) 汚濁負荷の削減

汚濁負荷削減に関する環境指標、施策指標等の評価結果を表 4.21 に示す。

汚濁負荷の削減に向けて、下水道や農業集落排水等の整備、合流式下水道緊急改善事業、畜産や事業所等からの排水対策などさまざまな施策が計画的に推進されている。河川の環境基準達成率からも、陸域から伊勢湾に流入する汚濁負荷量は着実に減少していると推察することが出来た。これらの状況は前回評価時と同様な傾向である。

陸域シミュレーションの結果から、汚濁負荷削減施策の実施が河川の水質改善に寄与していることが裏付けられた。アピールエリアの整理から一部の海域で T-N、T-P の緩やかな低減傾向がみられ、河川水質の改善が海域水質の改善につながる事が推察できた。

一方、海域における環境基準達成率は横ばいで、全域での明確な改善傾向がみられていない。また、赤潮や苦潮の発生回数についても明確な改善傾向を確認するに至っていない。これらの状況は前回評価時と同様な傾向である。

伊勢湾流域圏の下水道処理人口普及率は依然として全国平均を下回り、下水道整備が遅れている。今後も下水道整備を推進するとともに、高度処理の普及や合流式下水道の改善、合併浄化槽等の普及率の向上等の施策を促進し、地域特性に応じた生態系・水環境保全に留意しながら汚濁負荷の削減に努める。また、個別施策のモニタリング、アピールエリアでのモニタリング等の充実により、新たな知見の蓄積を図る。

表 4.21 汚濁負荷の削減に関する評価一覧

分類		項目	評価結果						
			①	②	③	コメント			
環境指標	1	川	河川の環境基準達成率	◎	◎	△	100%に近い水準まで改善し、平成 20 年度以降もその水準を維持している。		
	5	海	海域の環境基準達成率	△	△	△	環境基準の達成率は横ばいであり、改善傾向はみられない。		
	6		赤潮・苦潮発生回数	△	△	△	赤潮及び苦潮の発生回数は横ばいで、改善傾向がみられない。		
施策指標	13	川	汚水処理	汚水処理人口普及率	/	○	○	着実に普及率は上昇している。	
	14			下水道処理人口普及率	/	○	○	着実に普及率は上昇している。	
	15			農業集落排水施設処理人口普及率	/	○	○	計画的に整備が実施されている。	
	—			浄化槽処理人口普及率	/	—	—	整備規模が小さいため単独では評価しない	
	—			コミュニティープラント処理人口普及率	/	—	—	整備規模が小さいため単独では評価しない	
	16			合流式下水道緊急改善事業を完了する市町村数	/	○	○	平成 24 年度末で 3 自治体が合流式下水道緊急改善事業を完了している。平成 25 年度末の完了に向けて、計画的に実施されている。	
	17			高度処理を実施している処理施設数	/	○	○	高度処理化が着実に実施されている。	
	21			農業畜産	家畜排せつ物処理に関する補助件数	/	○	○	概ね施策目標を達成している。
	22			工場	排水規制の適合率	/	○	○	排水規制の適合率は、96.7~98.0%の高水準で維持されている。
	35			海	ごみ	浮遊ごみの回収量	/	○	○
(ア)	インパクト・レスポンスを踏まえた施策実施による環境改善効果の定性的な評価			○		流入河川河口部付近では、陸域対策（汚水処理対策）の影響と推察される海域水質の改善が期待できる。			
(イ)	個別施策で把握されている環境改善効果事例の整理結果								
(ウ)	シミュレーションによる主要施策の環境改善効果の評価			◎		陸域シミュレーションにより、汚濁負荷削減施策の実施により行動計画期間内で約 20%の汚濁負荷削減効果が確認された。			
(エ)	アピールエリアでの環境改善状況の整理			◎ ○		長期的に見ると、下水道整備等に伴い、河川水質 BOD の改善が確認できた地点がある。海域水質(COD、T-N、T-P、透明度)にも緩やかな改善傾向が認められる地点がある。			

評価	環境指標	施策指標	(ア)、(イ)、(ウ)、(エ)
◎	改善している	/	施策及び効果のモニタリングが行われ、因果関係が定量的に把握できている
○	改善の兆しが確認される	施策が実施されている	施策及び効果のモニタリングが行われ、因果関係が定性的に把握できている
△	変化がみられない	施策の実施量が減少している	施策及び効果のモニタリングが行われている
×	悪化している	施策が実施されていない	施策が実施されていない

(2) 森林・農用地等の保全・整備

森林・農用地等の保全・整備に関する環境指標、施策指標等の評価結果を表 4.22 に示す。

間伐等の森林の保全・整備、環境保全型農業の推進、公園緑地整備等の施策が計画的に推進されている。これらの状況は前回評価時と同様である。

アピールエリアの整理から平成 9 年度まで減少傾向であった伊勢湾流域の森林面積が平成 9 年度以降は増加傾向になるなど、施策実施により森林の保全・整備が着実に進んでいることが確認できた。

一方、森林・農用地等の保全・整備による健全な水・物質循環の構築に対する効果を、確認するには至っていない。これらの状況は前回評価時と同様である。

今後も持続可能な森林・農用地等の保全・整備に関する取り組み、行政のみならず市民や NPO など多様な主体による森林整備の推進や環境配慮型の農業への支援等の施策を推進し、健全な水・物質循環の構築を図るとともに、個別施策のモニタリング、アピールエリアでのモニタリング等の充実により、新たな知見の蓄積を図る。

表 4.22 森林・農用地等の保全・整備に関する評価一覧

分類		項目		評価結果				
				①	②	③	コメント	
環境指標	2	川	農地面積	—	—	—	農地面積は減少傾向が継続しているが、現時点で伊勢湾再生に与える影響が明確でないため評価しない。	
施策指標	10	森	保育(間伐)面積	/	○	○	計画的に保育(間伐)が実施されている。	
	11		保育(間伐以外)面積	/	○	○	適切に保育(間伐以外)が実施されている。実施量は減少している。	
	12		新植面積	/	○	○	適切に新植が実施されている。実施量は減少している。	
	18	川	農業畜産	旧・共同活動支援交付金(農地・水保全管理支払交付金)の対象面積	/	○	○	交付金を活用した農地保全等が促進されている。
	19			旧・営農活動支援交付金(環境保全型農業直接支払交付金)の対象面積	/	○	△	交付金を活用した環境保全型農業等の実施面積に減少がみられる。
	20		エコファーマー認定者数	/	○	○	エコファーマー認定者数が目標に達するなど、環境保全型農業が推進されている。	
23	都市	市街化区域内の公園緑地等の整備面積	/	○	△	平成 20 年度をピークに整備面積は減少しているものの、計画的に実施されている。		
(エ)	アピールエリアでの環境改善状況の整理			○			平成 9 年度以前は減少していた伊勢湾流域での森林は、平成 9 年度以降で増加傾向がみられた。	

評価	環境指標	施策指標	(ア)、(イ)、(ウ)、(エ)
◎	改善している	/	施策及び効果のモニタリングが行われ、因果関係が定量的に把握できている
○	改善の兆しを確認される	施策が実施されている	施策及び効果のモニタリングが行われ、因果関係が定性的に把握できている
△	変化がみられない	施策の実施量が減少している	施策及び効果のモニタリングが行われている
×	悪化している	施策が実施されていない	施策が実施されていない

(3) 海域の底質改善

海域の底質改善に関する環境指標、施策指標等の評価結果を表 4.23 に示す。

ヘドロの浚渫、深掘跡の埋め戻し事業が完了するなど、施策が計画的に推進されている。これらの状況は前回評価時と同様である。

また、個別施策のモニタリングにおいて、干潟・浅場の造成、覆砂、深掘跡の埋め戻しにより底質が改善され、その結果、底生生物が増加しているなど、これらの施策による底質改善に対する有効性が確認された。

一方、事業実施箇所では海域の底質改善が確認されたものの、伊勢湾全域での底層 DO および底泥の COD 含有量・強熱減量の経年変化は横ばいであり、改善傾向はみられてない。これらの状況は前回評価時と同様な傾向である。

今後も覆砂等の施策を継続し海域の底質改善を図るとともに、個別施策のモニタリング、アピールエリアでのモニタリング等の充実により新たな知見の蓄積を図り、効率的・効果的な施策の実施方法を検討する。

表 4.23 海域の底質改善に関する評価一覧

分類			項目	評価結果				
				①	②	③	コメント	
環境指標	8	海	底層 DO	△	△	△	底層 DO は横ばいであり、改善傾向はみられない。	
	9		底泥の COD 含有量、強熱減量	△	△	△	底泥の COD 含有量及び強熱減量は横ばいであり、改善傾向はみられない。	
施策指標	28	海	底質	覆砂面積	/	○	○	継続して事業が実施されている。
	29			ヘドロ除去量(浚渫量)	/	○	—	平成 21 年度に計画された事業は完了した。
	30			深掘跡の埋戻し土量	/	○	—	平成 20 年度に計画された事業は完了した。
(ア)	インパクト・レスポンスを踏まえた施策実施による環境改善効果の定性的な評価			○		貧酸素水塊の発生や底泥溶出量の原因となる海域深掘れ箇所の埋戻しにより、底泥含有量の減少と底生生物種数の回復が期待できる。		
(イ)	個別施策で把握されている環境改善効果事例の整理結果							

評価	環境指標	施策指標	(ア)、(イ)、(ウ)、(エ)
◎	改善している		施策及び効果のモニタリングが行われ、因果関係が定量的に把握できている
○	改善の兆しを確認される	施策が実施されている	施策及び効果のモニタリングが行われ、因果関係が定性的に把握できている
△	変化がみられない	施策の実施量が減少している	施策及び効果のモニタリングが行われている
×	悪化している	施策が実施されていない	施策が実施されていない

(4) 適正な水の使用

適正な水の使用に関する環境指標の評価結果を表 4.24 に示す。

地下水採取規制及び水資源の有効利用に関する啓発活動の展開が実施されている。地下水採取量および上水道使用水量原単位の環境指標から流域内の適正な水利用が図られていると考えられる。これらの状況は前回評価時と同様である。

一方、適正な水利用による健全な水・物質循環の構築に対する効果を確認するには至っていない。これらの状況は前回評価時と同様である。

今後も地下水採取規制や水資源の有効利用を継続し、適正な水利用を促進するとともに、個別施策のモニタリング、アピールエリアでのモニタリング等の充実により、新たな知見の蓄積を図る。

表 4.24 適正な水の使用に関する評価一覧

分類			項目	評価結果			
				①	②	③	コメント
環境指標	3	川	地下水採取量	○	○	○	地下水採取量は目標値以下で推移しており、地下水の適正な利用が図られている。
	4		上水道使用水量原単位	○	○	○	使用水量は減少傾向にあり、水の適正な利用が図られている。

評価	環境指標	施策指標	(ア)、(イ)、(ウ)、(エ)
◎	改善している		施策及び効果のモニタリングが行われ、因果関係が定量的に把握できている
○	改善の兆しを確認される	施策が実施されている	施策及び効果のモニタリングが行われ、因果関係が定性的に把握できている
△	変化がみられない	施策の実施量が減少している	施策及び効果のモニタリングが行われている
×	悪化している	施策が実施されていない	施策が実施されていない

(5) 水質浄化機能の保全・再生・創出等

水質浄化機能の保全・再生・創出等に関する環境指標、施策指標等の評価結果を表 4.25 に示す。

ヨシ原・砂州、干潟、浅場、藻場等の保全・再生などの施策が計画的に推進されている。河川の環境基準達成率が 100%に近い水準まで改善し維持されていることなどから、水質浄化機能の向上に寄与したと考えられる。これらの状況は前回評価時と同様な傾向である。

また、個別施策のモニタリング結果から、河口部や海域で干潟、浅場の再生や覆砂を実施した地区では、底質環境の改善、それに伴う多様な底生生物の生息・生育の回復が確認できた。

一方、海域における環境基準達成率は横ばいで、明確な改善傾向がみられていない。また、赤潮や苦潮の発生回数についても明確な改善傾向を確認するに至っていない。これらの状況は前回評価時と同様な傾向である。

底質改善への有効性が確認されたこと等を踏まえ、今後もヨシ原・砂州、干潟、浅場、藻場等の保全・再生等の施策を推進し、水質浄化機能の保全・再生・創出等に努める。また、個別施策のモニタリング、アピールエリアでのモニタリング等の充実により、新たな知見の蓄積を図り、伊勢湾シミュレーターなどの活用による効率的・効果的な施策の実施方法を検討する。

表 4.25 水質浄化機能の保全・再生・創出等に関する評価一覧

分類		項目		評価結果				
				①	②	③	コメント	
環境指標	1	川	河川の環境基準達成率	◎	◎	△	100%に近い水準まで改善し、平成20年度以降もその水準を維持している。	
	5	海	海域の環境基準達成率	△	△	△	環境基準の達成率は横ばいであり、改善傾向はみられない。	
	6		赤潮・苦潮発生回数	△	△	△	赤潮及び苦潮の発生回数は横ばいで、改善傾向がみられない。	
施策指標	25	川	河川	ヨシ原砂州再生面積	/	○	○	再生された河口部のヨシ原・砂州の面積は増加している。
	26			河川浄化施設数	/	○	○	施設数に増減はないが、適切に運用されている。
	27			河口干潟再生面積	/	○	○	再生された河口干潟の面積は増加している。
	31	海	海岸 海浜	干潟・浅場造成面積	/	○	△	近年事業量は減少しているものの、継続して事業が実施され、造成された干潟・浅場面積は増加している。
	34			砂浜造成延長	/	×	○	未実施の年度もあるが、事業実施により砂浜造成延長は増加している。
(ア)	インパクト・レスポンスを踏まえた施策実施による環境改善効果の定性的な評価			△		流入河川河口部の自然再生により、多様な生態系の回復が期待できる。 干潟・浅場の再生や覆砂を実施した地区では、底質環境の改善、それに伴う多様な底生生物の生息・生育の回復が期待できる。 しかし、現時点では生態系の回復や底質改善による水質の改善状況は確認されていない。		
(イ)	個別施策で把握されている環境改善効果事例の整理結果							
(エ)	アピールエリアでの環境改善状況の整理					○	海域水質(COD、透明度)にも緩やかな改善傾向が認められる地点がある。	

評価	環境指標	施策指標	(ア)、(イ)、(ウ)、(エ)
◎	改善している	/	施策及び効果のモニタリングが行われ、因果関係が定量的に把握できている
○	改善の兆しを確認される	施策が実施されている	施策及び効果のモニタリングが行われ、因果関係が定量的に把握できている
△	変化がみられない	施策の実施量が減少している	施策及び効果のモニタリングが行われている
×	悪化している	施策が実施されていない	施策が実施されていない

(6) 基本方針1：健全な水・物質循環の構築に関する評価のまとめ

- 健全な水・物質循環の構築に向けて、汚濁負荷の削減、森林・農用地等の保全・整備、海域の底質改善、適正な水の使用、水質浄化機能の保全・再生・創出に関する施策が着実に実施されている。
- 河川における環境基準が100%に近い水準で維持されるなど着実な成果を上げた。
- 個別施策のモニタリング、アピールエリアの整理、陸域シミュレーションの結果から、施策実施による水質改善、底質改善に対する有効性が確認された。
- 一方で、伊勢湾全体で見た場合には、海域における明確な水質等の改善傾向が確認されていない。
- 引き続き施策を着実に進めるとともに、個別施策のモニタリング、アピールエリアでのモニタリング等の充実により新たな知見を蓄積し、健全な水・物質循環の構築を図る。

4.8.2 多様な生態系の回復

(1) 干潟、浅場、藻場等の保全・再生・創出等

干潟、浅場、藻場等の保全・再生・創出等に関する施策指標等の評価結果を表 4.26 に示す。

多様な生態系の回復に向けて、ヨシ原・砂州、干潟、浅場、藻場等の保全・再生などの施策が計画的に推進されている。これらの状況は前回評価時と同様である。

個別施策のモニタリング結果、アピールエリアの整理から、木曾三川の河口部や雲出川・櫛田川の河口における干潟再生等による底生生物の増加やそれに伴う鳥類の増加等の効果が確認できた。また、海域における干潟造成や養浜等により底生生物の増加やアカウミガメの産卵場の保全につながった事例も確認された。

一方で、伊勢湾全域における生物の生息・生育状況に関する変化状況を確認するには至っていない。これらの状況は前回評価時と同様である。

多様な生態系の回復に対する有効性が確認されたこと等を踏まえ、今後も干潟、浅場、藻場等の保全・再生・創出等の施策を推進し、多様な生態系の回復に努める。また、個別施策のモニタリング、アピールエリアでのモニタリング等の充実により、新たな知見の蓄積を図る。

表 4.26 干潟、浅場、藻場等の保全・再生・創出等に関する評価一覧

分類				項目	評価結果			
					①	②	③	コメント
施策指標	25	川	河川	ヨシ原砂州再生面積	/	○	○	再生された河口部のヨシ原・砂州の面積は増加している。
	27			河口干潟再生面積	/	○	○	再生された河口干潟の面積は増加している。
	31	海	海岸 海浜	干潟・浅場造成面積	/	○	△	近年事業量は減少しているものの、継続して事業が実施され、造成された干潟・浅場面積は増加している。
	33			環境・利用に配慮した堤防・護岸等の整備延長	/	○	△	近年事業量は減少しているものの、継続して事業が実施されている。
	34			砂浜造成延長	/	×	○	未実施の年度もあるが、事業実施により砂浜造成延長は増加している。
(ア)	インパクト・レスポンスを踏まえた施策実施による環境改善効果の定性的な評価			○	流入河川河口部の自然再生により、多様な生態系の回復が期待できる。干潟、浅場の再生や覆砂を実施した地区では、底質環境の改善、それに伴う多様な底生生物の生息・生育の回復が期待できる。また、底生生物の回復に伴う鳥類の増加が期待できる。			
(イ)	個別施策で把握されている環境改善効果事例の整理結果							
(エ)	アピールエリアでの環境改善状況の整理				○	伊勢湾西南海岸における砂浜造成により、2010年には過去15年間で最大のアカウミガメ産卵数が確認できた。		
					○	木曾三川河口での干潟造成により、底生生物が近年増加している状況が確認された。		
					○	砂浜造成により、雲出川・櫛田川河口などで鳥類飛来数の増加傾向が確認された。		

評価	環境指標	施策指標	(ア)、(イ)、(ウ)、(エ)
◎	改善している	/	施策及び効果のモニタリングが行われ、因果関係が定量的に把握できている
○	改善の兆しを確認される	施策が実施されている	施策及び効果のモニタリングが行われ、因果関係が定性的に把握できている
△	変化がみられない	施策の実施量が減少している	施策及び効果のモニタリングが行われている
×	悪化している	施策が実施されていない	施策が実施されていない

(2) 漁業生産の回復

漁業生産の回復に関する環境指標等の評価結果を表 4.27 に示す。

多様な生態系の回復を目指した干潟、浅場、藻場等の保全・再生・創出等の実施により、漁業生産の回復に寄与しているものと考えられる。愛知県で貝類の漁獲量が平成 19 年に増加するなど、一部回復の兆しがみられた。これらの状況は前回評価時と同様な傾向である。

個別施策のモニタリング結果では、木曾三川河口部において干潟造成を行った箇所、貝類等の漁獲量の増加が確認された。また、三重県の中の川河口部で覆砂により底質改善した箇所において、多毛類が優占していた海域で二枚貝類が優占するなど、アサリの漁場として回復するなどの効果も確認された。

一方で、伊勢湾全体の漁獲量は、現時点で明確な改善傾向を確認するには至っていない。赤潮及び苦潮の発生回数についても、横ばいで改善傾向を確認するには至っておらず、平成 20 年には、三河湾奥部に苦潮が多発し、9 月下旬に豊川河口でアサリ稚貝が大量にへい死するなどの漁業被害が起こっている。これらの状況は前回評価時と同様な傾向である。

漁業生産の回復に対する有効性が確認されたこと等を踏まえ、今後も干潟、浅場、藻場等の保全・再生・創出等の施策を推進し、漁業生産の回復に努める。また、漁獲量は漁業者の数や手法の変化等、人為的な要素も含まれる指標であるため、一概にその増減だけで水産資源の回復を判断することが難しい。しかし、生態系に関わる唯一の長期的な状況把握が可能な指標であるため、今後も漁獲量のモニタリングを行い水産資源の回復状況の把握に努める。さらには、個別施策のモニタリング、アピールエリアでのモニタリング等の充実により、新たな知見の蓄積を図る。

表 4.27 漁業生産の回復に関する評価一覧

分類		項目	評価結果				
			①	②	③	コメント	
環境指標	6	海	赤潮・苦潮発生回数	△	△	△	赤潮及び苦潮の発生回数は横ばいで、改善傾向がみられない。
	7		漁獲量 漁業経営体数	○	○	△	愛知県で貝類の漁獲量が平成 19 年に増加し、一部改善の兆しがみられる。 漁業経営体数は減少傾向にある。
(ア)	インパクト・レスポンスを踏まえた施策実施による環境改善効果の定性的な評価		○			干潟・浅場の再生・造成箇所では、アサリの漁場としての機能が期待できる。	
(イ)	個別施策で把握されている環境改善効果事例の整理結果						
(エ)	アピールエリアでの環境改善状況の整理		○			近年、干潟・浅場・砂浜の造成等により、アサリの漁獲量の増加傾向がみられるエリアがある。	

評価	環境指標	施策指標	(ア)、(イ)、(ウ)、(エ)
◎	改善している		施策及び効果のモニタリングが行われ、因果関係が定量的に把握できている
○	改善の兆しが確認される	施策が実施されている	施策及び効果のモニタリングが行われ、因果関係が定性的に把握できている
△	変化がみられない	施策の実施量が減少している	施策及び効果のモニタリングが行われている
×	悪化している	施策が実施されていない	施策が実施されていない

(3) 基本方針 2：多様な生態系の回復に関する評価のまとめ

- 多様な生態系の回復に向けて、干潟、浅場、藻場等の保全・再生・創出等の施策が着実に実施されている。
- 個別施策のモニタリング、アピールエリアの整理から、施策実施による底生生物の生息・生育環境改善やアカウミガメの産卵場の保全等の効果が確認された。また、愛知県で貝類の漁獲量は平成 19 年に増加し、一部回復の兆しがみられた。
- 一方で、伊勢湾全域における生物の生息・生育状況に関する変化状況を確認するには至っていない。
- 引き続き施策を着実に進めるとともに、個別施策のモニタリング、アピールエリアでのモニタリング等の充実により新たな知見を蓄積し、多様な生態系の回復を図る。

4.8.3 生活空間での憩い・安らぎ空間の拡充

(1) 人と海とのふれあいの場・機会の創出

人と海とのふれあいの場・機会の創出に関する施策指標等の評価結果を表 4.28 に示す。

公園や緑地整備、砂浜造成、ごみの回収などの施策が継続して実施されている。海浜の回復により、海水浴等のレクリエーションの場に活用されるなどの環境改善効果が確認されるなど、人と海とのふれあいの場・機会の創出に寄与している。これらの状況は前回評価時と同様である。

アピールエリアの整理から、木曾三川公園など、利用者数の増加がみられるエリアも確認された。

一方で、利用者数の変化がみられないエリアも多く、行動計画で実施する施策以外に、利用者を増加させるために公園管理者等が実施するさまざまな取り組みとの連携が不可欠なものと考えられる。

今後も公園や緑地整備、砂浜造成等の施策を推進し、適切な維持管理に努めるとともに、施設等の運営・管理について公園等の管理者と連携を図り、人と海とのふれあいの場・機会の創出に取り組む。また、個別施策のモニタリング、アピールエリアでのモニタリング等の充実により、新たな知見の蓄積を図る。

表 4.28 人と海とのふれあいの場・機会の創出に関する評価一覧

分類				項目	評価結果			
					①	②	③	コメント
施策指標	海	海岸 海浜	32	臨海部の緑地等の整備面積	/	○	○	臨海部の緑地等の年間整備面積に増加がみられる。
			33	環境・利用に配慮した堤防・護岸等の整備延長	/	○	△	近年事業量は減少しているものの、継続して事業が実施されている。
			34	砂浜造成延長	/	×	○	未実施の年度もあるが、事業実施により砂浜造成延長は増加している。
		35	ごみ	浮遊ごみの回収量	/	○	○	毎年着実に浮遊ごみの回収が実施されている。
(エ)	アピールエリアでの環境改善状況の整理				○		木曾三川公園など、利用者数の増加がみられるエリアがある。一方で、利用者数の変化がみられないエリアも多い。	

評価	環境指標	施策指標	(ア)、(イ)、(ウ)、(エ)
◎	改善している		施策及び効果のモニタリングが行われ、因果関係が定量的に把握できている
○	改善の兆しが確認される	施策が実施されている	施策及び効果のモニタリングが行われ、因果関係が定性的に把握できている
△	変化がみられない	施策の実施量が減少している	施策及び効果のモニタリングが行われている
×	悪化している	施策が実施されていない	施策が実施されていない

(2) 水際線、緑地、景観の形成

水際線、緑地、景観の形成に関する施策指標等の評価結果を表 4.29 に示す。

川辺、海辺の憩いの場の創出、良好な景観の形成に向けて、公園や緑地整備、環境・利用に配慮した堤防・護岸等の整備、砂浜造成、ごみの回収等の施策が継続して実施されている。これらの状況は前回評価時と同様である。

アピールエリアの整理から、伊勢湾流域圏での清掃活動回数は増加し、参加者数も増加傾向にあり、多様な主体による伊勢湾再生に向けた取り組みの拡がり確認された。

一方、水際線、緑地、景観の形成による効果を評価できる状況には至っていない。これらの状況は前回評価時と同様である。

今後も水際線、緑地、景観の形成に関する整備を推進するとともに、適切な維持管理に努める。また、個別施策のモニタリング、アピールエリアでのモニタリング等の充実により、新たな知見の蓄積を図る。

表 4.29 水際線、緑地、景観の形成に関する評価一覧

分類		項目		評価結果				
				①	②	③	コメント	
施策指標	23	川	都市	市街化区域内の公園緑地等の整備面積	/	○	△	平成 20 年度をピークに整備面積は減少しているものの、計画的に実施されている。
	24		河川	河川敷を活用した公園面積、都市計画決定された水面を含む公園緑地整備面積	/	○	△	年間の整備面積は減少もしくは横ばい傾向にあるものの、計画的に実施されている。
	25			ヨシ原・砂州再生面積	/	○	○	再生された河口部のヨシ原・砂州の面積は増加している。
	32	海	海岸 海浜	臨海部の緑地等の整備面積	/	○	○	臨海部の緑地等の年間整備面積に増加がみられる。
	33			環境・利用に配慮した堤防・護岸等の整備延長	/	○	△	近年事業量は減少しているものの、継続して事業が実施されている。
	34			砂浜造成延長	/	×	○	未実施の年度もあるが、事業実施により砂浜造成延長は増加している。
	35		ごみ	浮遊ごみの回収量	/	○	○	毎年着実に浮遊ごみの回収が実施されている。
(エ)	アピールエリアでの環境改善状況の整理				○	△	伊勢湾流域圏での清掃活動の参加人数、実施回数は着実に増加している。 一方で、ごみの量のモニタリングの回数が少ないことから、ごみの量の変化傾向までは把握できていない。	

評価	環境指標	施策指標	(ア)、(イ)、(ウ)、(エ)
◎	改善している	/	施策及び効果のモニタリングが行われ、因果関係が定量的に把握できている
○	改善の兆しを確認される	施策が実施されている	施策及び効果のモニタリングが行われ、因果関係が定性的に把握できている
△	変化がみられない	施策の実施量が減少している	施策及び効果のモニタリングが行われている
×	悪化している	施策が実施されていない	施策が実施されていない

(3) 基本方針3：生活空間での憩い・安らぎ空間の拡充に関する評価のまとめ

- 生活空間での憩い・安らぎ空間の拡充に向けて、人と海とのふれあいの場・機会の創出、水際線、緑地、景観の形成等の施策が着実に実施されている。
- アピールエリアの整理から、木曾三川公園の利用者数の増加や、清掃活動等の伊勢湾再生に向けた取り組みの拡がりが確認された。
- 引き続き施策を着実に進めるとともに、個別施策のモニタリング、アピールエリアでのモニタリング等の充実により新たな知見を蓄積し、生活空間での憩い・安らぎ空間の拡充を図る。

表 4.30 伊勢湾再生行動計画 平成 25 年度中間評価結果一覧表

3つの基本方針		健全な水・物質循環の構築					多様な生態系の回復		生活空間での 憩い・安らぎ 空間の拡充			
9つの行動方針		汚濁負荷の削減	森林・農用地等の保全・整備	海域の底質改善	適正な水の使用	水質浄化機能の保全・再生・創出等	干潟、浅場、藻場等の保全・再生・創出等	漁業生産の回復	人と海とのふれあいの場・機会の創出	水際線、緑地、景観の形成		
環境指標	川	河川的环境基準達成率	◎			◎						
		農地面積		—								
		地下水採取量				○						
		上水道使用水量原単位				○						
	海	海域の環境基準達成率	△				△					
		赤潮・苦潮発生回数	△				△		△			
		漁獲量							○			
		底層DO			△							
		底泥のCOD・強熱減量			△							
施策指標	森	保育(間伐)面積		○								
		保育(間伐以外)面積		○								
		新植面積		○								
	川	汚水処理	汚水処理人口普及率	◎								
			下水道処理人口普及率	◎								
			農業集落排水施設処理人口普及率	○								
			浄化槽処理人口普及率	—								
			コミュニティープラント処理人口普及率	—								
			合流式下水道緊急改善事業を完了する市町村数	○								
			高度処理を実施している処理場数	○								
		農業畜産	旧・共同活動支援交付金(農地・水保全管理支払交付金)の対象面積 ※1		○							
			旧・営農活動支援交付金(環境保全型農業直接支払交付金)の対象面積 ※2		○							
			エコファーマー認定者数		○							
			家畜排せつ物処理に関する補助件数	○								
	工場	排水規制の適合率	○									
	都市	市街化区域の公園緑地等の整備面積			○						○	
											○	
		河川	河川敷を活用した公園面積、都市計画決定された水面を含む公園緑地整備面積									○
			ヨシ原・砂州再生面積					○	○			○
			河川浄化施設数					○				
			河口干潟再生面積					○	○			
		海	底質	覆砂面積			○					
ヘドロ除去量(浚渫量)						○						
深掘跡の埋め戻し土量					○							
海岸 海浜	干潟・浅場造成面積						○	○				
	臨海部の緑地等の整備面積									○	○	
	環境利用に配慮した堤防・護岸等の整備延長					○			○	○		
	砂浜造成延長					○	○		○	○		
	ごみ 浮遊ごみの回収量	○								○		
(ア)インパクト・レスポンスを踏まえた施策実施による環境改善効果の定性的な評価		○		○		△	○	○				
(イ)個別施策で把握されている環境改善効果事例の整理結果		○		○		△	○	○				
(ウ)シミュレーションによる主要施策の環境改善効果の評価		◎										
(エ)アピールエリアでの環境改善状況の整理		◎	○			○	○	○	○	◎		

凡例 ◎：伊勢湾再生に向けた施策による環境改善効果が確認された
 ○：伊勢湾再生に向けた施策が実施され環境改善効果が期待される
 △：伊勢湾再生に向けた施策の実施量が減少し、環境改善効果も見られない
 ×：伊勢湾再生に向けた施策が実施されず、環境は悪化している

4.8.4 連携・協働に関する取り組み

伊勢湾への関心を醸成させる取り組みや多様な主体と連携・協働している取り組みの評価結果を表 4.31 に示す。

森・川・海のイベントの実施により、伊勢湾の現状と再生の必要性について一般の人々に周知・理解を促し、多様な主体による連携・協働により健全な伊勢湾を次世代に継承する行動の拡がりに寄与している。また、伊勢湾流域圏での清掃活動回数は増加し、参加者数も増加傾向にあり、多様な主体による伊勢湾再生に向けた取り組みの拡がりが確認された。これらの状況は前回評価時と同様である。

また、行政機関が連携した下水道行政における新たな課題への対応や、海岸漂着物対策などの先進的な課題に対する流域圏一体となった取り組み、市民、NPO、企業、行政、研究機関等が連携・協働し、森林づくりや三河湾再生、流域間連携などに向けた活動が実施されている。

一方、川と海に関するイベントの開催回数や参加者が横ばいもしくは減少傾向となっている。これらの状況は前回評価時に比べて悪化の傾向である。

今後は市民、NPO、企業、研究機関、行政等の多様な主体が連携・協働し、それぞれの領域の活動を通じて、伊勢湾への関心の一層の醸成に取り組む必要がある。

表 4.31 連携・協働に関する取り組みに関する評価一覧

No.	場	指標名	評価内容	評価項目	評価結果		
					②	③	コメント
36	森	イベント開催回数 参加人数	多様な主体が連携し、かつ自主的に伊勢湾再生へ向けた行動を実施しているか確認する。	イベント開催回数、 参加人数	○	○	イベントの参加者数が増加傾向にある。
37	川	イベント開催回数 参加人数	多様な主体が連携し、かつ自主的に伊勢湾再生へ向けた行動を実施しているか確認する。	同上	△	△	毎年着実に実施されているが、イベント開催数が減少傾向、参加人数は横ばい傾向にある。
38	海	イベント開催回数 参加人数	多様な主体が連携し、かつ自主的に伊勢湾再生へ向けた行動を実施しているか確認する。	同上	○	△	平成 19 年度に非常に参加人数が多かったが、その年を除きイベント開催数は減少傾向、参加人数は横ばい傾向にある。
39	森 川 海	清掃活動 実施回数	汚濁負荷の削減及び、多様な主体が連携し、かつ自主的に伊勢湾再生へ向けた行動を実施しているか確認する。	清掃活動 回数	○	○	清掃活動回数は増加している。
40	森 川 海	清掃活動 参加延べ 人数	汚濁負荷の削減及び、多様な主体が連携し、かつ自主的に伊勢湾再生へ向けた行動を実施しているか確認する。	清掃活動 の参加人 数	○	○	清掃活動への参加者数も増加しており、多様な主体の連携・協働による取り組みが広がっている。

評価	施策指標
◎	
○	施策が実施されている
△	施策の実施量が減少している
×	施策が実施されていない

4.8.5 モニタリングの取り組み

伊勢湾流域圏でのモニタリングに関する取り組み状況を踏まえ、施策実施状況に対する評価と今後の取り組み方針を以下に示す。

陸域モニタリング計画及び海域モニタリング計画を定め、公共用水域水質調査等の従来からの調査体系に加え、湾内主要地点（計7地点）での24時間の水質連続観測などを実施し、継続的に伊勢湾の水質環境等の監視が実施されている。また、汚濁機構解明に関する必要な基礎データの蓄積を進めている。

更には、衛星画像などの先進的な手法を用いたモニタリング、カーボンオフセット等の新たな施策展開に向けたモニタリング等が実施され、汚濁機構の解明や効率的・効果的な施策の実施に向けた新たな知見が蓄積されている。

伊勢湾流域圏一斉モニタリングについても、平成21年度から毎年実施しており、伊勢湾流域圏の学校、個人、市民団体、民間企業などの連携により、調査地点数、参加団体数も増加傾向にあり、伊勢湾の水質、ごみ、生物等に関するモニタリングデータが蓄積されるとともに、市民の意識が高まったと考えられる。

一方で、伊勢湾ではさまざまな施策が実施されているものの、現時点では、施策実施の効果が十分明確になったとは言い難い状況にある。

今後もこれらのモニタリングを継続するとともに、観測データの一層の活用を図り、汚濁機構を解明しながら、効率的・効果的な施策の実施に取り組んでいく。また、効果が確認しづらい施策については、施策を進捗させることと並行して、施策の実施機関において、伊勢湾再生に係わる現象や施策実施効果を把握するための“自らモニタリング”を検討し実施する必要がある。伊勢湾流域圏一斉モニタリングについても、調査方法・調査結果のとりまとめ方法の工夫や、調査により確認されたことの報告を通じて、参加者との連携を深め、参加団体数と調査地点数をさらに増やしていくことが望まれる。

5. 参考資料

5.1 環境指標・施策指標の出典

上述の環境指標・施策指標の出典は以下のとおりである。

■環境指標の出典一覧

(1) 川に関する指標

1)河川の環境基準達成率	伊勢湾：公共用水域水質測定結果（環境省） （東京湾：環境省、東京都・埼玉県・千葉県・神奈川県）の公共用水域水質調査結果から作成） （大阪湾：環境省、三重県・滋賀県・京都府・奈良県・大阪府・兵庫県・和歌山県の公共用水域水質調査結果から作成）
2)農地面積	推進会議調べ（伊勢湾再生推進会議 構成員へのアンケート調査）
3)地下水採取量	推進会議調べ（伊勢湾再生推進会議 構成員へのアンケート調査）
4)上水道使用水量原単位	推進会議調べ（伊勢湾再生推進会議 構成員へのアンケート調査）

(2) 海に関する指標

1)海域の環境基準達成	公共用水域水質測定結果（環境省） http://www.env.go.jp/water/suiiki/index.html
2)赤潮・苦潮発生回数	推進会議調べ（伊勢湾再生推進会議 構成員へのアンケート調査）
3)漁獲量	（漁業経営体数）漁業センサス及び漁業動態調査より作成 （漁獲量）漁業生産統計-海面漁業魚種別漁獲量より作成
4)底層 DO	推進会議調べ（伊勢湾再生推進会議 構成員へのアンケート調査） 年平均：年間観測値の平均値 夏季最低値：7～9月の観測値における最低値 冬季最低値：12～2月の観測値における最低値 ・公共用水域常時監視(A) ・浅海定線観測(M) ・底層溶存酸素調査(NP) ・四日市港定期水質・底質調査(YP)
5)底泥のCOD・強熱減量	推進会議調べ（伊勢湾再生推進会議 構成員へのアンケート調査） 年平均：年間観測値の平均値 ・公共用水域常時監視(A) ・広域総合水質調査(M) ・四日市港定期水質・底質調査(YP)

(C：国、A：愛知県、M：三重県、NP：名古屋港管理組合、YP：四日市港管理組合)

○ 河川の環境基準達成率の算出方法

流域内の環境基準地点の年75%値を水域毎に評価し、算出

○ 漁業経営体数及び漁獲量の算出方法

愛知県：愛知県全市町村の漁獲量

三重県（伊勢湾海区）：木曾岬町、桑名市、朝日町、川越町、四日市市、鈴鹿市、津市、松阪市、明和町、伊勢市の漁獲量

浮魚類：いわし類、あじ類、さば類、ぶり類、さんま、さわら類、しいら類、とびうお類、いかなご類、このしろの合計

底魚類：ひらめ・かれい類、にぎす類、にべ・ぐち類、えそ類、たちうお、ほうぼう類、えい類、たい類、ぼら類、すずき類、あなご類、いさき、はも、かながしら類、あまだい類、ふぐ類、いぼだい、その他の魚類の合計

水産動物類：えび類、かに類、いか類、たこ類、うに類、なまこ類、海産ほ乳類、その他の水産動物類の合計

貝類：貝類

海藻類：海藻類

■施策指標の出典一覧

推進会議調べ（伊勢湾再生推進会議 構成員へのアンケート調査）

■イベントの実施回数及び参加人数で集計したイベントの事業名

○ 山に関するイベント

ふれあいの森制度（小川入国林）、ふれあいの森制度（神崎国有林）、法人の森制度「みんなの森」、中央アルプス木曾駒ヶ岳森林生態系保護地域、名古屋シティ・フォレスター事業、ふれあいの森制度（段戸国有林、八曾国有林）、国民参加の森林づくり「名古屋シティ・フォレスター事業」、木曾川・森林づくり in 赤沢、森林ふれあい講座、自然再生推進モデル事業（以上、中部森林管理局）、国営木曾三川公園（中部地方整備局）、企業との協働による森づくり推進事業、木の国・山の国県民運動の展開（以上、岐阜県）、多様な主体による森林づくり事業、漁民の森づくり活動推進事業（以上、三重県）、なごや西の森づくり（名古屋市）、あいち海上の森保全活用事業、"海の恵み育成・啓発推進事業<あいち海の恵み普及啓発事業>"（愛知県）

○ 川に関するイベント

環境保全思想の普及・啓発（第四管区海上保安本部）、カワゲラウオッチング普及事業、川を題材とした「総合的な学習の時間」への支援、ぎふ田んぼの学校、ぎふ地球環境大学養成講座、ぎふ清流環境塾開催事業（以上、岐阜県）、生活排水対策の普及啓発、資源循環型畜産確立推進指導事業、清流ルネッサンスⅡ、水田水質浄化機能評価事業、流域モニタリング一斉調査、「あいち環境学習プラザ」等における環境学習の展開（以上、愛知県）、宮川流域ルネッサンス事業、みえ・川の健康診断事業、環境学習パートナーシップ推進事業（以上、三重県）、堀川市民調査、環境目標値市民モニタリング、湧き水モニタリング、木曾川流域上下流交流（以上、名古屋市）、藤前干潟の保全と活用（環境省 中部地方環境事務所、名古屋市）

○ 海に関するイベント

安心・安全な海域の創出（第四管区海上保安本部）、環境啓発活動の実施(四日市港管理組合)

■清掃活動の実施回数及び参加人数で集計した事業名

川と海のクリーン大作戦（中部地方整備局）、漂着ゴミ調査<モニタリング調査>（第四管区海上保安本部）、生活環境美化対策事業（岐阜県）、漁場環境保全対策、漁場環境保全対策<漁場クリーンアップ事業>、海岸・港湾・漁港愛護活動報償費（以上、愛知県）、河川愛護月間に合わせた清掃活動、海岸美化ボランティア活動推進事業、伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦、三重県における海岸漂着物対策の推進（以上、三重県）、秋季河川大清掃（名古屋港管理組合）

5.2 陸域モニタリングの内容

陸域モニタリングの内容は以下のとおりであり、これらの一覧を表 5.1 に示す。

①-① 水質（水利用、親水、生態系、有機物・栄養塩類）の監視

海域に対して大きな影響を与えている河川流域では、その原因把握や今後の対策に役立つため、上流域・中流域での有機物・栄養塩類に関する水質調査を行うことが必要となる。また、水利用、親水及び生態系に関する水質の監視についても、それぞれの利用形態に応じた水質の適合性や変化傾向を把握するために継続的にモニタリングを行う。

モニタリング頻度は、水利用に関しては年間を通じた変化を把握するために平常時年 12 回以上、親水は水遊びの機会の多い春期、夏期、秋期を重点的に平常時年 4 回以上、生態系は生物の生活史に合わせて適切な時期を設定し平常時年 4 回以上、有機物・栄養塩類は平常時年 4 回程度及び出水時を目安にする。

①-② 生物の生息・生育状況の監視

河川生態系を構成する各要素とインパクトの相互作用との連関性については研究段階の項目も多いため、当面は河川環境の実態把握を目的とし、これまで実施されてきた河川水辺の国勢調査等の既往の調査を継続的に実施するとともに、既存データの整理分析を行う。

①-③ 土砂移動量の監視

土砂移動のメカニズムは現時点で十分に現象が解明されておらず、今後の予測手法の開発、精度向上、観測手法の確立が課題となっているため、具体的なモニタリング内容は示さず、本計画の現時点においては対象から除く。ただし、定期縦横断測量や河床材料調査などの既往の調査結果は非常に有益な情報であるため、既存データの整理分析を行う。

② 施策効果の確認

各施策で効果の影響範囲、評価手法及び評価項目等が異なる、明確でない項目がある等、評価手法自体が明確でない場合がある。このため、各施策の目的に合致した効果的なモニタリングを実施する必要があることから、陸域モニタリング計画では個別の具体的なモニタリング内容は示さず、本計画の現時点においては対象から除く。

③-① 河口部でのフラックス把握

河口部は非常に複雑な水理現象となるため連続的かつ水深別のモニタリングが必要になり、現実的でないため、今後の技術開発に期待し、本計画の現時点においては対象から除く。

③ー(2) 順流末端でのフラックスの把握のためのモニタリング

陸域から排出される汚濁負荷量の伊勢湾への影響を把握するためには、伊勢湾流域と伊勢湾の境界における有機物・栄養塩類等のフラックスの把握が重要であり、順流末端での有機物・栄養塩類の状態量、フラックス把握を最重要項目として実施する。

モニタリング頻度は出水時を含めた年間総量を把握するために、平常時年 12 回以上に
加え出水時を目安とする。

③ー(3) 汽水域の水・物質循環メカニズム解明

汽水域の水・物質循環は現時点で十分な知見や現象把握が行われていないため、今後、メカニズム解明に必要な調査内容等を検討し、モニタリング計画を立案する必要があるため、陸域モニタリング計画の現時点においては対象から除く。

表 5.1 モニタリング内容と項目一覧表

モニタリング項目		モニタリング内容		①水質、生物の生息状況等の継続的な監視					②施策効果の確認	③伊勢湾の汚濁機構解明に関する必要な基礎データの蓄積					
				(1)水質				(2)生物(当面)		(3)土砂移動量	(1)河口部でのフラックス把握	(2)順流末端でのフラックス把握	(3)汽水域の水・物質循環メカニズム解明		
				水利用	親水	生態系	有機物、栄養塩類								
流量	平常時流量														
	出水時流量														
水質	水温			○				生物調査、土砂移動については、過去の資料の整理を行うことも重要							
	臭気	○	○												
	色度	○	○												
	透視度		○												
	pH	○	○												
	SS	○		○											
	DO	○	○	○											
	糞便性大腸菌群数		○												
	塩分	○													
	濁度	○	○												
	水中光量														
	強熱減量(VSS)														
	全亜鉛				○										
	総トリハロメタン	○													
	カビ臭指標	2-MIB	○												
ジオスミン		○													
有機汚濁指標	BOD		○												
	COD	○													
	全有機炭素(TOC)	○		○	○										
	粒子態有機炭素(POC)														
	溶存態有機炭素(DOC)														
富栄養化指標	全窒素(T-N)	○	○	○	○										
	有機態窒素	粒子態有機態窒素(PON)													
		溶存態有機態窒素(DON)													
	無機態窒素	アンモニア態窒素(NH ₄ -N)	○			○									
		亜硝酸態窒素(NO ₂ -N)	▲												
		硝酸態窒素(NO ₃ -N)	○			○									
	全リン(T-P)		○	○	○										
その他	溶存態リン(D-T-P)														
	溶存態有機リン(DOP)														
	溶存態無機リン(DIP)				○										
	懸濁態リン(P-T-P)														
河川生態系など	ケイ酸態ケイ素(SiO ₂ -Si)														
	クロロフィルa														
	フェオフィチン														
	魚介類調査※1							○							
	底生動物調査※1							○							
	植物調査※1							○							
鳥類調査※1							○								
両生類・爬虫類・哺乳類調査※1							○								
陸上昆虫類等調査※1							○								
河川調査※2							○								
モニタリング頻度		平常時 年12回	平常時 年4回	平常時 年4回	平常時 年4回 +出水時	約10年 に1回							平常時 年12回 +出水時		

※1 調査地点において生物を捕獲、目視等で種、個体数を調査する。
 ※2 航空写真、横断測量結果等の既存資料や現地調査等に基づき、河川における生物生息環境を調査する。
 調査項目は水域(瀬、淵、ワンド等)、水際環境、陸域環境等である。

●: 他の項目から推定可能な指標

▲: ほとんど存在しない物質指標

□: 本計画で対象とするモニタリング内容

現時点で十分に現象が解明され、今後の予測手法の開発、精度向上のため、今後の予測手法の開発、精度向上のため、具体的なモニタリング項目の追加が必要とされている。また、現時点で十分に現象が解明され、今後の予測手法の開発、精度向上のため、具体的なモニタリング項目の追加が必要とされている。

連続的かつ水深毎の調査が必要となり現実的ではない

各施策で効果の影響範囲を評価し、評価手法、評価項目等が異なったり、明確でない項目もあるため、目的に合致した効果的なモニタリングを実施する必要がある

メカニズム解明に必要な調査内容は今後検討が必要である

5.3 海域モニタリングの内容

伊勢湾・三河湾は、近年、底層の貧酸素化などによって、アサリなどの生物資源が大量にへい死する問題が起きており、貧酸素水塊は大きなリスクとなっている。今後は、伊勢湾・三河湾においてリスク度が高い「貧酸素水塊」の改善・抑制につながるモニタリングが理想的であり、貧酸素水塊のリスクを減少させるためには、「修復」と「監視」というモニタリングが必要である。

モニタリングにあたっては、図 5.1 のようにエリア区分を行っている。

また、モニタリング内容は、実施することが望ましい「理想ケース」と最低限実施すべき「基本ケース」があり、以降では「基本ケース」について記載する。

(理想ケースは伊勢湾内を 30 エリアに分割し各エリアで調査するケースであり、基本ケースは伊勢湾内を 8 つのエリア(図 5.1 の湾内の位置の 8 つ)で調査をするケースである。)

項目 / 番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
湾域	伊勢湾										三河湾							外	
湾内の位置	伊勢湾奥			伊勢湾中央			伊勢湾口				知多湾奥	渥美湾奥	三河湾中央		湾口	外海			
水深						深				深									深
河川流入	有	有	有				有			有		有		有					
干潟	有	有					有							有	有				
港湾	有		有				有				有			有					
流動										大								大	大
貧酸素水発生状況			多			多	多			多			多						
底質(COD)	高					高	高				高	高							

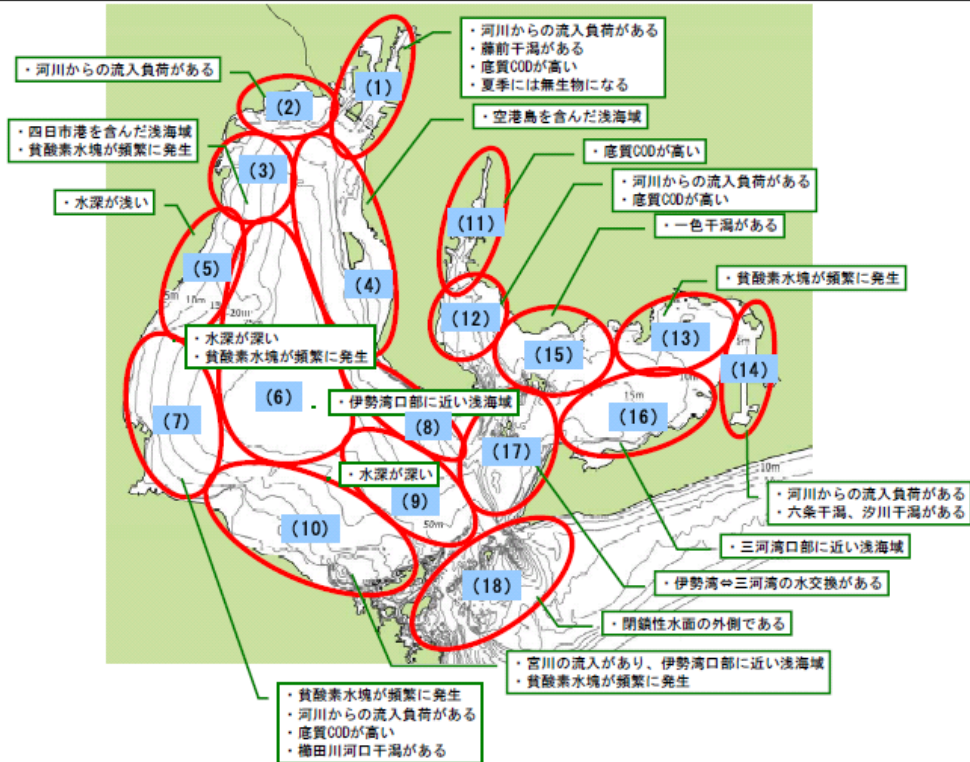


図 5.1 エリア区分

(1) 修復に関するモニタリング

「修復」に関するモニタリング項目、すなわち伊勢湾シミュレーターの精度を向上させるために取得するデータは、いずれも伊勢湾シミュレーターを構成する要素全般の項目が必要となる。特に、モデル内部で随時物質収支計算を行い、その確かさを検証する必要があることから、初期条件としての値だけでなく、モデルの再現性の検討に用いる項目も必要となる。

モニタリング項目としては、物質の現存量や流入河川からの負荷量、物質循環速度などのモデルの構成要素から、以下の6つに大別できる。

(1)水質、(2)底質、(3)底質間隙水、(4)生物量、(5)流入負荷、(6)物質循環速度

これらを踏まえ、「修復」に関するモニタリング状況は表 5.3 のとおりである。

表 5.3 「修復」に関するモニタリング（基本ケース）

調査名	データ取得項目	精度向上に寄与	シミュレーションの	定期的に調査されていない	現時点で調査手段が確保されている	優先度が高い項目	地点数	頻度	既存調査の内容						新規取組	
									公共用水域	伊勢湾広域	浅海定線	渥美外海観測	自動観測ブイ	流量観測（河川）	航路ブイ	伊勢湾フェリー
水質	海域	水温	◎	●	●		湾口部	連続	○	○	○	○	○	○	○	○
		塩分	◎	●	●		湾口部	連続	△	○	○	○	○	○	○	○
		水素イオン濃度 (pH)	×	●	●					○	○	○	○	○	○	○
		溶存酸素量 (DO)	◎	●	●		湾口部	連続	○	○	○	○	○	○	○	○
		クロロフィルa (Chl-a)	◎	●	●					△	○	○	○	○	○	○
		濁度	×	●	●							○				
		水中光量	◎	●	●		8地点	夏・冬								
		浮遊物質 (SS)	×	●	●					△						
		強熱減量 (VSS)	×	●	●		8地点	夏・冬								
		全窒素 (T-N)	○+	●	●					○	○					
		全リン (T-P)	○+	●	●					○	○					
		全有機炭素 (TOC)	○+	●	●					○						
		アンモニア態窒素 (NH ₄ -N)	○+	●	●						○	○				
		硝酸態窒素 (NO ₃ -N)	○+	●	●						○	○				
		亜硝酸態窒素 (NO ₂ -N)	○+	●	●						○	○				
		リン酸態リン (PO ₄ -P)	○+	●	●						○	○				
		ケイ酸態ケイ素 (SiO ₂ -Si)	○+	●	●	●		8地点	夏・冬							
		フェオフィチン	○+	●	●	●				△						
		溶存態有機炭素 (DOC)	○+	●	●	●					○					
		溶存態有機窒素 (DON)	○+	●	●	●		8地点	夏・冬							
	溶存態有機リン (DOP)	○+	●	●	●		8地点	夏・冬								
	懸濁態有機炭素 (POC)	○+	●	●	●					○						
	懸濁態有機窒素 (PON)	○+	●	●	●		8地点	夏・冬								
	懸濁態有機リン (POP)	○+	●	●	●		8地点	夏・冬								
	海域その他	流向、流速	△+	●	●	●		湾口部	連続		○	○				
		風向、風速	△-	●	●	●		湾口部	連続							
		日射量	○+	●	●	●										
		湿度	△-	●	●	●										
		降水量	△-	●	●	●										
		水深	○-	●	●	●										
		河川（一級河川）	水温	◎	●	●					○	-	-	-	-	-
	水素イオン濃度 (pH)		◎	●	●					○	-	-	-	-	-	-
	溶存酸素量 (DO)		◎	●	●					○	-	-	-	-	-	-
	生物学的酸素要求量 (BOD)		◎	●	●					○	-	-	-	-	-	-
	化学的酸素要求量 (COD)		◎	●	●					○	-	-	-	-	-	-
	クロロフィルa (Chl-a)		◎	●	●						-	-	-	-	-	-
	濁度		×	●	●						-	-	-	-	-	-
	水中光量		×	●	●						-	-	-	-	-	-
浮遊物質 (SS)	×		●	●					○	-	-	-	-	-	-	
強熱減量 (VSS)	×		●	●						-	-	-	-	-	-	
全窒素 (T-N)	○+		●	●					○	-	-	-	-	-	-	
全リン (T-P)	○+		●	●					○	-	-	-	-	-	-	
全有機炭素 (TOC)	○+		●	●						-	-	-	-	-	-	
アンモニア態窒素 (NH ₄ -N)	○+		●	●					△	-	-	-	-	-	-	
硝酸態窒素 (NO ₃ -N)	○+		●	●					△	-	-	-	-	-	-	
亜硝酸態窒素 (NO ₂ -N)	○+		●	●					△	-	-	-	-	-	-	
リン酸態リン (PO ₄ -P)	○+		●	●					△	-	-	-	-	-	-	
ケイ酸態ケイ素 (SiO ₂ -Si)	○+		●	●						-	-	-	-	-	-	
フェオフィチン	○+	●	●						-	-	-	-	-	-		
溶存態有機炭素 (DOC)	○+	●	●						-	-	-	-	-	-		
溶存態有機窒素 (DON)	○+	●	●						-	-	-	-	-	-		
溶存態有機リン (DOP)	○+	●	●						-	-	-	-	-	-		
懸濁態有機炭素 (POC)	○+	●	●						-	-	-	-	-	-		
懸濁態有機窒素 (PON)	○+	●	●						-	-	-	-	-	-		
懸濁態有機リン (POP)	○+	●	●				【例】順流末端各河川1地点	夏・冬								
河川（一級河川の感潮域における流入、および一級河川以外の河川流入）	河川流量	◎	●	●								○				
	全窒素、全リン		●	●												
	「一級河川の感潮域における流入」および「一級河川以外の河川流入」については、流域フレームごとに面源負荷や下水処理場排水流入などを積み上げて算定。															
下水処理場排水（直接海域へ流入）	(河川・水質調査と同項目)	○+	●	●					△	-	-	-	-	-		

表 5.3 「修復」に関するモニタリング（基本ケース）

調査名	データ取得項目	精度向上に寄与 の シミュレーション の 精度	定期的 に 調査 され て い な い	現時 点 で 調 査 手 段 が 確 保 さ れ て い る	優先 度 が 高 い 項 目	地点数	頻度	既存調査の内容					新規取組			
								公共用水域	伊勢湾広域	浅海定線	渥美外海観測	自動観測ブイ	流量観測（河川）	航路ブイ	伊勢湾フェリー	
底質	クロロフィルa (Chl-a)	○+	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
	フェオフィチン	△-	●	●												
	強熱減量 (I.L.)	○-		●					○							
	含水率	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
	酸化還元電位	○-		●					○							
	硫化物	○-		●					○							
	全菌数	△-	●	●												
	粒度組成	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
	単位体積重量	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
	全有機炭素 (TOC)	○-		●					○							
	全窒素 (T-N)	○-		●					○							
	全有機態窒素 (TON)	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
	アンモニア態窒素 (NH ₄ -N)	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
	全リン (T-P)	○-		●					○							
	リン酸態リン (PO ₄ -P)	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
	全有機態リン (TOP)	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
鉄	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬										
マンガン	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬										
底質間隙水	溶解性窒素 (D-TN)	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
	亜硝酸態窒素 (NO ₂ -N)	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
	硝酸態窒素 (NO ₃ -N)	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
	アンモニア態窒素 (NH ₄ -N)	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
	溶解性リン (D-TP)	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
	リン酸態リン (PO ₄ -P)	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
	溶解態有機性炭素 (DOC)	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
	溶解態有機性窒素 (DON)	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
	溶解態有機性リン (DOP)	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
	硫化物イオン	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
	溶解態鉄 (D-Fe)	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
	溶解態マンガン (D-Mn)	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
生物量	マクロベントス	現存量	○+	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬								
		TOC	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏								
		TON	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏								
		TOP	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏								
	メイオベントス	現存量	○+	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬								
		TOC	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏								
		TON	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏								
		TOP	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏								
	付着藻類	現存量	○+	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬								
		TOC	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏								
		TON	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏								
		TOP	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏								
	プランクトンなど	植物プランクトン	○+	●	●				○							
		動物プランクトン	○+	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬								
バクテリア		○+	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									
系外除去	漁獲量	○+	●	●												
物質循環速度	分解速度 (水中デトリタス)	○-	●	●	※3											
	沈降速度 (水中懸濁物)	○+	●													
	脱窒速度	○-	●	●	※4											
	底泥による酸素消費速度	○-	●	●	※3											
	底泥からの溶出速度 (NH ₄ -N)	○-	●	●	※3											
	底泥からの溶出速度 (PO ₄ -P)	○-	●	●	※3											
	底泥からの溶出速度 (DON)	○-	●	●	※3											
	底泥からの溶出速度 (DOP)	○-	●	●	※3											
	底泥からの溶出速度 (硫化物)	○-	●	●	※3											
	メタンガスの発生量	○-	●	●	●	7地点 ※2	夏・冬									

「シミュレーションの精度向上」の評価項目は次のとおりである。
 ◎：毎年調査が必要な項目、○+：数年間は調査が必要な項目、○-：必要であるが、1度調査すれば十分な項目、
 △+：既にある程度分かっている項目、△-：換算値で対応が可能な項目、×：精度向上に必要でない項目
 ※1：湾口部の連続的なデータが無い項目。
 ※2：湾口部には採泥可能な地点がないため、調査を実施しない。
 ※3：分析方法による（バイアル法であれば必須、コアであれば不要）
 ※4：分析方法による（同位体分析の場合は困難）
 注）既存調査の○は調査がなされている項目、△は一部地点で調査がなされている項目を示す。

(2) 監視に関するモニタリング

「監視」の最も重要となる項目は、伊勢湾・三河湾の生態系に最も深刻な被害を及ぼす貧酸素水塊（溶存酸素量）である。また、将来的にその予測を行うためには、気象状況（降雨量や日射量、気温、水温など）、海況（黒潮の流れ、潮汐変動など）塩分などの貧酸素水塊が発生する条件となる項目を把握することが想定される。

また、監視及び予測にあたっては、リアルタイムのデータを基本として、その前数日間の変化が詳細に必要となることから、長期間に渡って連続的にリアルタイムのデータを自動で取得できる項目であることが求められる。

現在、伊勢湾内で最低限実施すべき基本ケースとして、10地点（図 5.2 の赤破線の 10 のエリア）で連続観測を実施する計画に対し、平成 22 年度より連続観測が開始された 3 地点を加えて、現在 7 か所（図 5.2 の★地点：伊勢湾（狭義）3 か所、三河湾 4 か所）で水質の連続観測（監視に関するモニタリング）が実施されている。

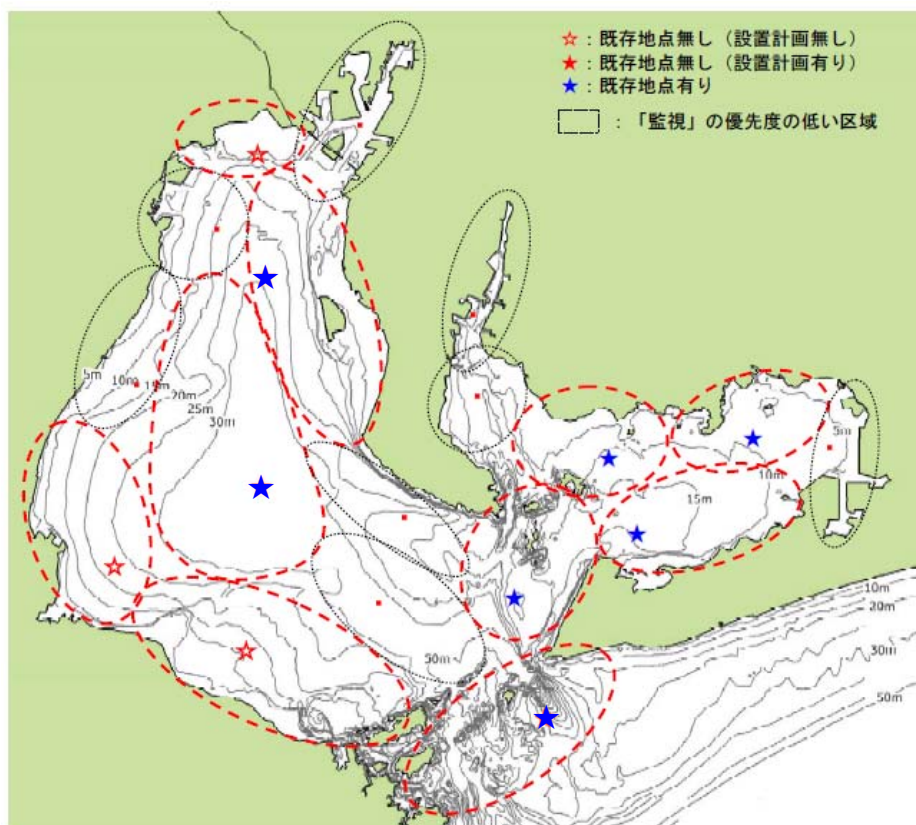


図 5.2 連続観測地点の分布

5.4 伊勢湾再生の目安となるシンボル指標と数値について

5.4.1 伊勢湾再生の目安となるシンボル指標について

(1) 伊勢湾再生の目安となるシンボル指標と数値

平成 19 年 3 月に策定された伊勢湾再生行動計画の目標は、「伊勢湾の環境基準の達成を目指し、多様な生物が生息・生育する、人々が海と楽しく安全にふれあえる、美しく健全で活力ある伊勢湾の再生」となっている。

「環境基準の達成」は従来から水質の評価に用いている基準であるためここでの伊勢湾再生の目安の対象とはせず、「多様な生物の生息・生育」と「人々が海と楽しく安全にふれあえる」という 2 つの観点について伊勢湾再生の目安となるシンボル指標として、表 5.4 に示す底層 DO と透明度及びそれらの数値を設定した。

なお、この伊勢湾再生の目安は、伊勢湾再生の環境改善状況を把握するための目安とするものであり、設定値の確保を強いるものではない。

表 5.4 伊勢湾再生の目安とするシンボル指標及び数値

指標	設定値	考え方
底層 DO	3mg/L 以上 (概ね水深 10m 以浅の浅海域で年間を通じて確保)	<ul style="list-style-type: none"> 行動計画の目標である「多様な生物の生息・生育」の観点から、代表種として選定したアサリに必要な生息・生育環境として設定 底泥からの栄養塩溶出を防止し、汚濁の改善がなかなか進まない要因に対する改善の指標として設定 ※数値の設定は、環境省（生活環境項目の新規基準等検討会 海域ワーキンググループ及び湖沼ワーキンググループ）の検討結果を参考
透明度	3m 以上 (沿岸の年平均値を確保)	<ul style="list-style-type: none"> 行動計画の目標である「人々が海と楽しく安全にふれあえる」の観点から設定 市民が体感できるわかりやすい指標として設定 ※数値の設定は、閉鎖性海域中長期ビジョンの検討結果や過去の透明度の状況を参考

【視点①】伊勢湾再生行動計画に準拠した伊勢湾再生の目安

平成 19 年 3 月に策定された伊勢湾再生行動計画の目標は、図 5.3 のとおり、「伊勢湾の環境基準の達成を目指し、多様な生物が生息・生育する、人々が海と楽しく安全にふれあえる、美しく健全で活力ある伊勢湾の再生」となっている。

「環境基準の達成」は従来の水質を評価するものとして扱われるものであり、「多様な生物の生息・生育」、「人々が海と楽しく安全にふれあえる」という観点について伊勢湾再生の目安となるシンボル指標と数値を設定した。

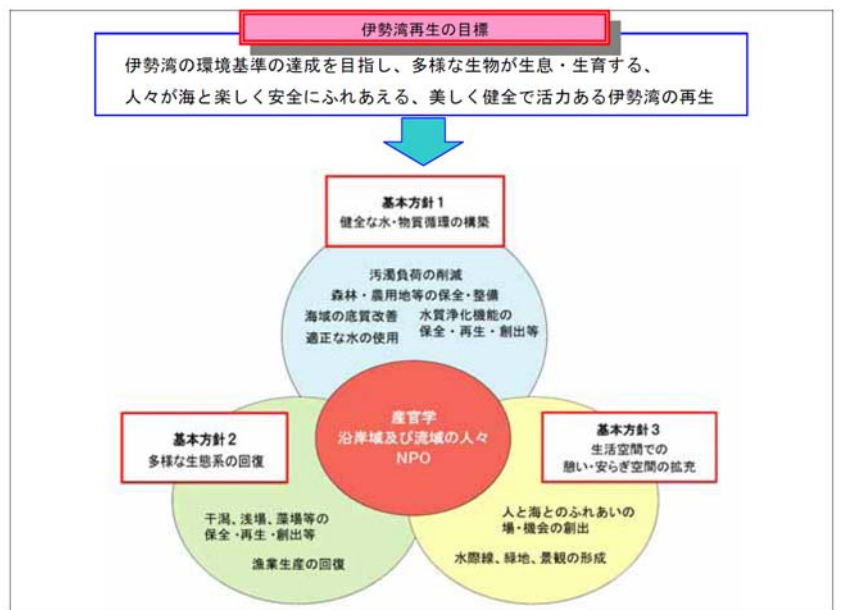
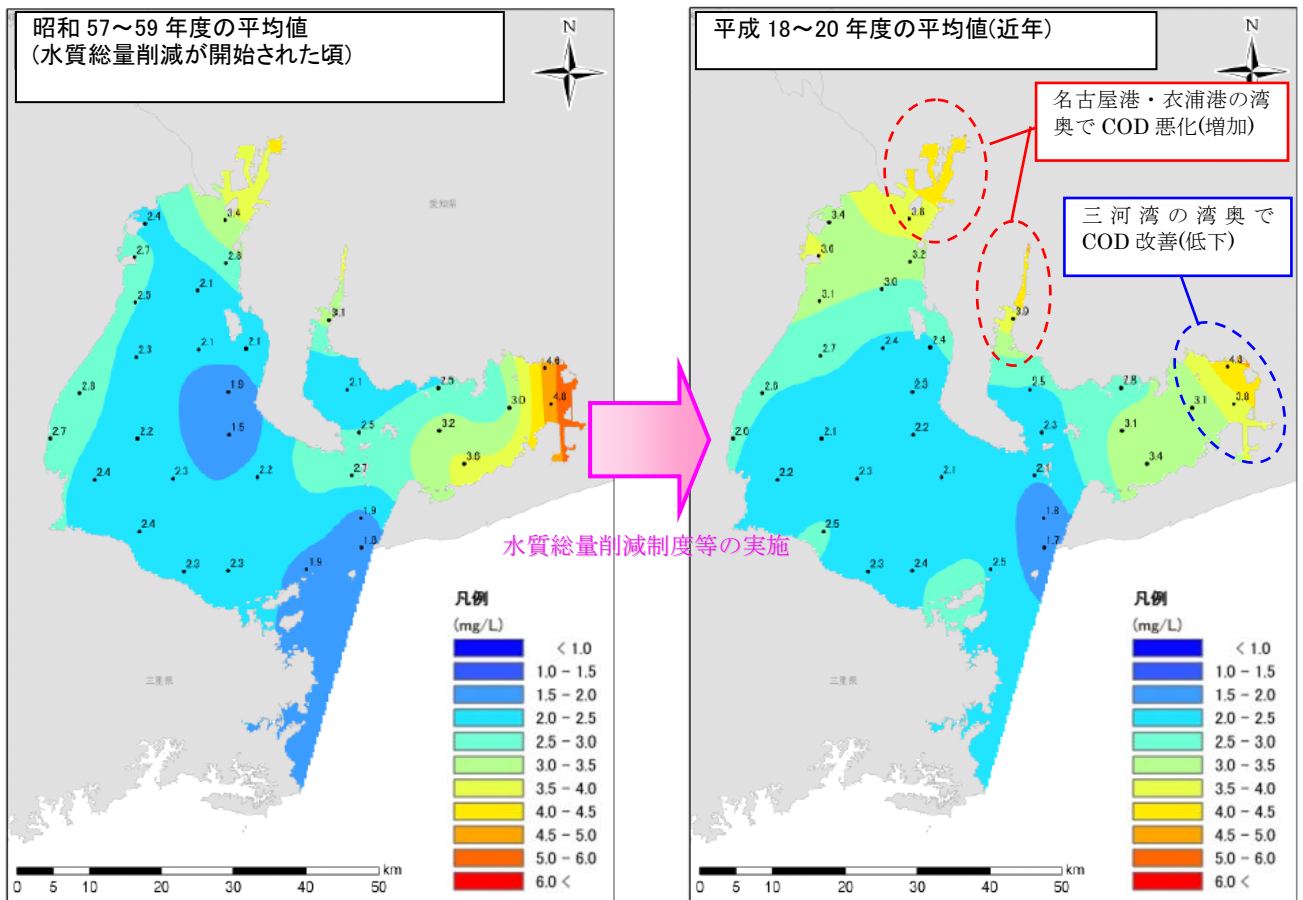


図 5.3 伊勢湾再生行動計画の目標

【視点②】 設定したシンボル指標の改善を進めることで、伊勢湾の改善・再生に寄与

伊勢湾の水環境の改善には、長い時間が必要である。図 5.4 に示す COD の変化では、水質総量削減制度が開始された昭和 57～59 年度から平成 18～20 年度の約 25 年間に於いて、一部の地域で COD の低下がみられるものの、伊勢湾全体としては、依然として顕著な COD の低下（水質の改善）がみられない地域もある。

設定する伊勢湾再生のシンボル指標は、汚濁のメカニズムを踏まえ、伊勢湾の水環境の改善がなかなか進まない要因へアプローチする指標（伊勢湾の汚濁に対する代表的な指標）を設定とする。



備考 「広域総合水質調査」(環境省)より作成

注 1) 各図に示す期間において測定された COD の平均値より作図した。

注 2) 図中の数字は、近傍黒丸地点での測定された COD を表し、分布は測定結果から作成した。

※汚濁に関しては、COD に加え、T-N、T-P が指標となるが、ここでは代表として COD のみを示す。

出典：閉鎖性海域中長期ビジョン（平成 22 年 3 月）

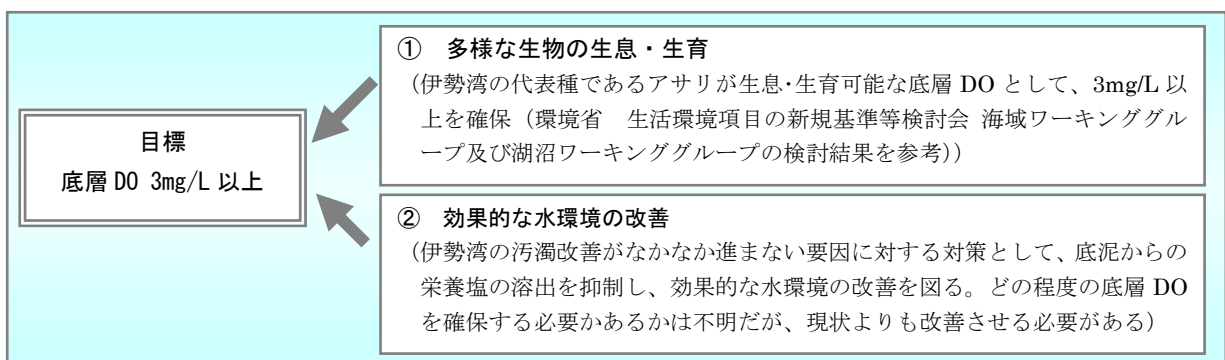
図 5.4 伊勢湾の COD の平面分布

5.4.2 底層 DO 3mg/L 以上 ～豊かな海を目指して～

(1) 伊勢湾再生の目安

行動計画の目標である「多様な生物の生息・生育」の観点から、伊勢湾の代表種として選定したアサリの生息・生育に必要な底層 DO3mg/L（環境省の生活環境項目の新規基準等検討会 海域ワーキンググループ及び湖沼ワーキンググループの検討結果等を参考）を設定した。さらに、底層 DO は底泥からの栄養塩の溶出を抑制し、効果的な水環境の改善のための指標にもなる。

<p>底層 DO : 3mg/L 以上 地点 : 概ね水深 10m 以浅の浅海域にある観測地点（使用するデータは、公共用水域水質観測、広域総合水質調査、三重県の浅海定線調査、名古屋港の水質観測、四日市港の水質観測とする） 整理方法 : 各月の観測値を整理</p>



(2) 設定における考え方

1) 多様な生物の生息・生育が可能（代表種アサリの生息生育可能な底層 DO の確保）

伊勢湾においては、多様な生物が生息・生育しているなか、近年も貧酸素水塊や苦潮が発生しており、貧酸素水塊や苦潮が発生した場合、海底に生息・生育し、回避、避難ができない生物に深刻な影響を与えることになる。

伊勢湾を代表する生物として、漁獲量が全国一（約 70%）のアサリ（図 5.5）が挙げられ、貧酸素水塊・苦潮によるアサリの大量へい死が生じた場合は、漁業、経済活動等に多大な損失を与えることになる。アサリが生息・生育するには、水質・底質等のさまざまな環境要素が適切に保たれていることが必要です。そのうち、必要不可欠な環境要素の一つとして底層 DO（底層の溶存酸素）があり、アサリ等の生物が生息・生育可能な底層 DO である 3mg/L 以上を確保する必要があります。

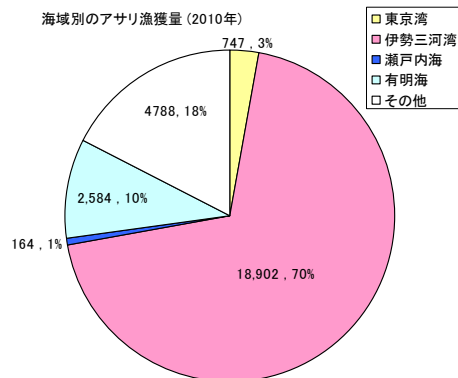


図 5.5 アサリの漁獲量

2) 効果的な水環境の改善

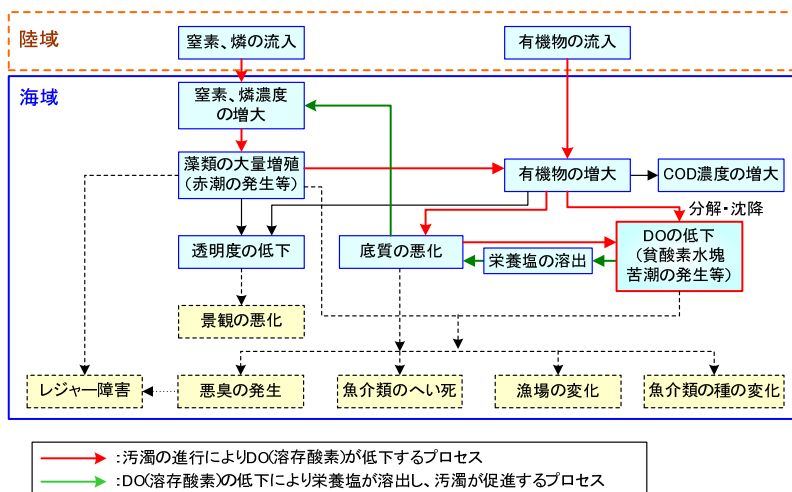
底層 DO の低下は、生物への影響だけでなく、汚濁の改善を妨げる要因となる。

伊勢湾では、陸域から海域への流入負荷量削減が進み、河川では環境基準がほぼ達成されているのに対し、湾内の水質はなかなか改善されていない。この要因として、湾内の底泥に蓄積された有機物から栄養塩が溶出し、さらなる汚濁を促進する悪循環（図 5.6）が生じている

ことが要因の一つとして考えられる。（汚濁の要因は、上記以外にも干潟、浅場や藻場の減少による水質浄化能力の低下も考えられる。）

このため、底泥からの栄養塩の溶出を抑制し、水環境の改善ならびに多様な生物が生息・生育可能な環境とするためにも底層 DO の改善が求められる。

（底泥からの栄養塩の溶出抑制）



出典：環境省資料をもとに追記・修正

図 5.6 汚濁メカニズム

(3) 現在の底層 DO の状況

アサリの生息・生育する概ね水深10m以浅の浅海域での底層 DO について、現在 30 地点（表 5.5）でモニタリングを実施している。

底層 DO は主に夏場に低下する傾向があり、平成 24 年 10 月におけるモニタリング地点の底層 DO は、3mg/L を満足している地点は 21 地点中 15 地点ある。

（対象地点は全 30 地点だが、広域総合水質調査が現時点で未公表の地点があるため、現時点では 21 地点を整理している。また、広域総合水質調査は速報値のため、今後変更の可能性はある。）

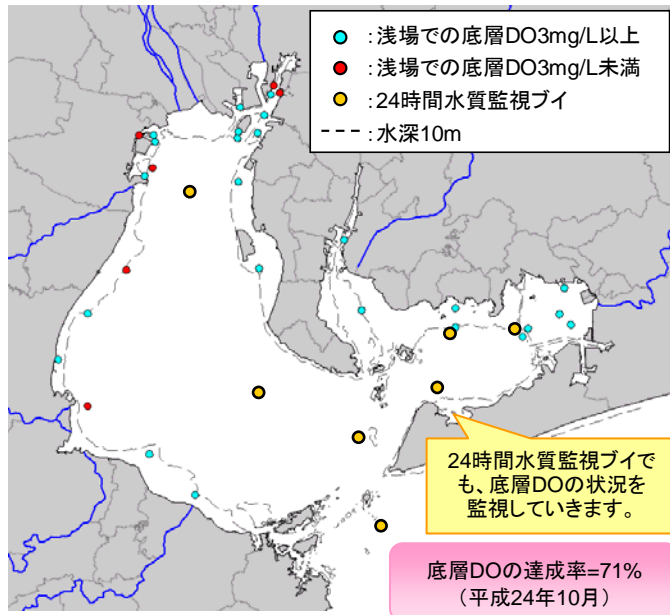


図 5.7 底層 DO の設定値と観測値の比較(平成 24 年 10 月を例)

(4) 底層 DO の目安となる数値に対する達成状況

1) 伊勢湾での底層 DO の概況

観測地点のうち、代表 6 地点における月別の底層 DO の観測値を図 5.8 に示す。

- いずれの地点においても夏季に底層 DO が低下する状況がみられ、再生の目安となっている 3mg/L を下回る地点も多い。夏季以外は底層 DO が比較的高く、いずれの地点でも 3mg/L を上回っている。
- 夏季の底層 DO の時間的変化をみると、平成 12 年度以降、「三重県 39」地点を除き、いずれの地点も夏季の底層 DO 最低値は横ばいで推移しており、改善の傾向はみられていない。
- 「三重県 39」においては、近 3 年夏季においても底層 DO が 6mg/L 程度となっており、伊勢湾再生の目安である 3mg/L を上回る状況が続いている。貧酸素水塊の形成状況は、気象・海象の影響を受け大きく変化する。そのため、貧酸素水塊が形成されにくい気象・海象条件下にあって、夏季でも底層 DO が下がらなかったことも想定され、今後の観測の結果を踏まえ、改善状況を判断していく必要がある。

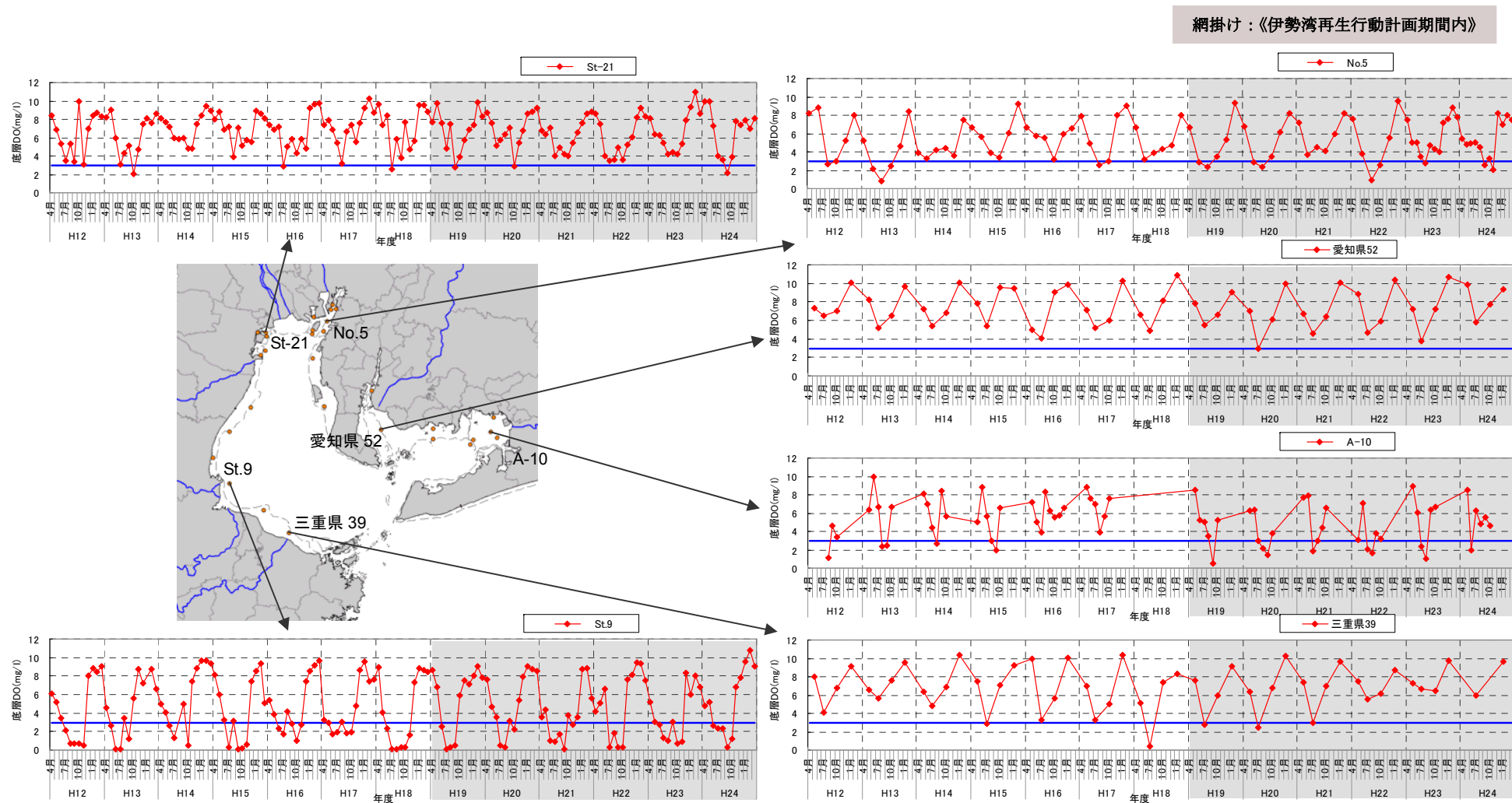


図 5.8 底層 DO の観測値（月別）の推移

出典：公共用水域水質調査、広域総合水質調査、各機関による調査結果

※調査の種類(地点)によって観測している頻度が異なる

2) 底層 DO の目安となる数値に対する達成状況

伊勢湾再生行動計画策定後の平成 19 年度以降について、概ね水深 10m 以浅の浅海域における底層 DO が 3mg/L 以上となっている地点の達成率（底層 DO が 3mg/L 以上の地点数÷対象地点数）を経年的に整理し、図 5.9 に示す。

ここでは、底層 DO は年間を通じて生物の生息に必要な底層 DO3mg/L 以上を確保することが望ましいことから、年平均等の統計処理をせず月別の値を用いて整理している。

年間の変化状況は、底層 DO が低下しやすい夏季は底層 DO が 3mg/L 以上の達成率が 10～50%程度となっている。夏季以外は、達成状況は改善し、冬季には達成率が 100%となっている場合が多い。

底層 DO が低下する夏季に着目し、経年的な変化状況を見ると、年による変動が大きく、平成 19 年度は達成率が最も低く 13%、平成 21 年度が達成率が最も高く 52%となっている。貧酸素水塊の形成は、気象・海象の影響を受けて大きく変化することを踏まえると、現時点で改善したと判断することは難しい。

今後長期的にこれらの達成状況を監視し、伊勢湾の底層 DO の改善状況を把握していくとともに、気象・海象条件等による変動要因等の把握に努める必要がある。

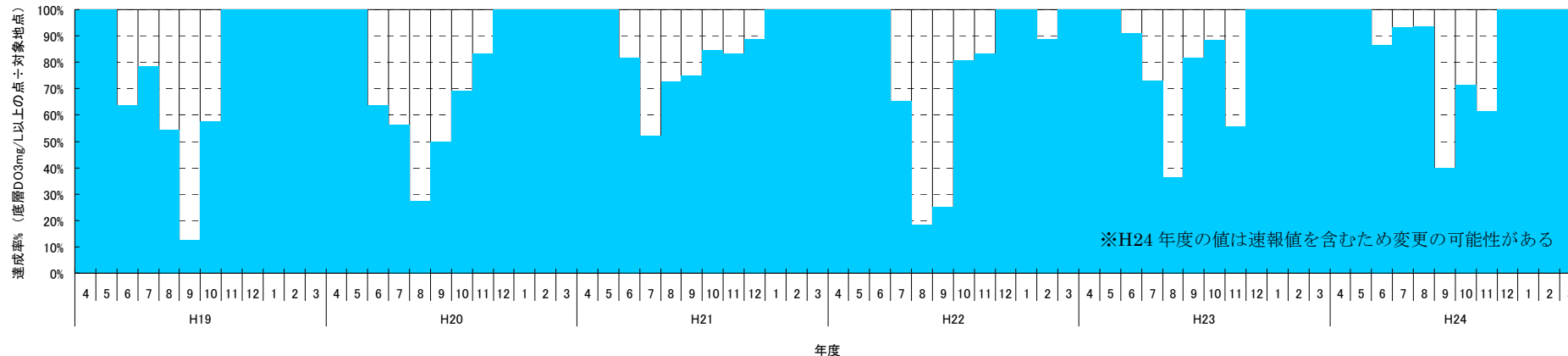


図 5.9 底層 DO の目安となる数値に対する達成率の経年変化

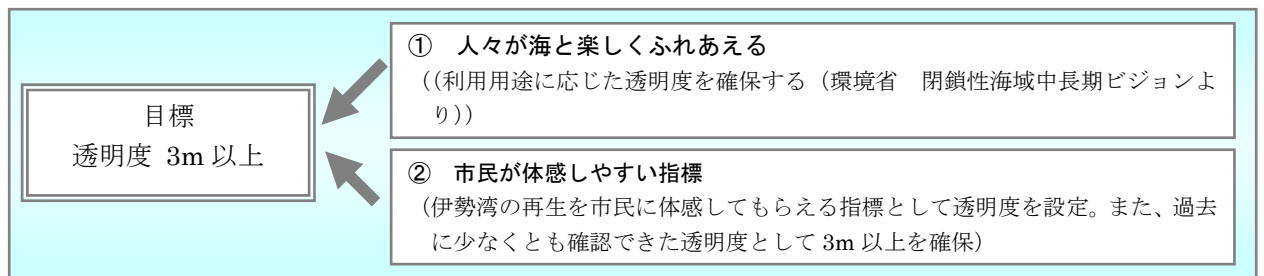
※対象地点及びデータの出典は表 5.5、面的な達成状況は図 5.7 参照

5.4.3 透明度 3m 以上 ～人々が楽しくふれあえる海を目指して～

(1) 伊勢湾再生の目安

行動計画の目標である「人々が海と楽しく安全にふれあえる」という観点から、快適に海とふれあうことができる透明度として 3m 以上（閉鎖性海域中長期ビジョンの検討結果等を参考）を設定した。透明度は、伊勢湾の再生を市民に体感してもらえる指標である。

透明度：3m 以上
 地点：沿岸全域の観測地点（使用するデータは、公共用水域水質観測、広域総合水質調査とする）
 整理方法：年間の平均値を整理（平均値＝年間の測定回数分の透明度の合計値÷年間の測定回数）



(2) 設定における考え方

1) 人々が海と楽しくふれあえる (利用用途に応じた必要な透明度の確保)

伊勢湾では、沿岸部においてさまざまなレクリエーション利用（海水浴、潮干狩り、マリナー、散策眺望など）が行われているなか、人が海と楽しく安全にふれあえるためには、親水性・快適性を有するきれいな海が求められる。

平成 19 年度実施のアンケート結果（図 5.10）では、伊勢湾をきれいに思っていない人が約 7 割を占め、透明度や臭いに対して満足していないことがわかる。

人々が海と楽しくふれあえるための要素として透明度が挙げられ、沿岸部での親水利用の観点から必要とされる透明度として、海水浴の 1m 以上、釣り・散策眺望の 2m 以上の両方を満足し、後述する過去の伊勢湾の透明度から、3m 以上の透明度を確保することを伊勢湾再生の目安となる数値として設定した。

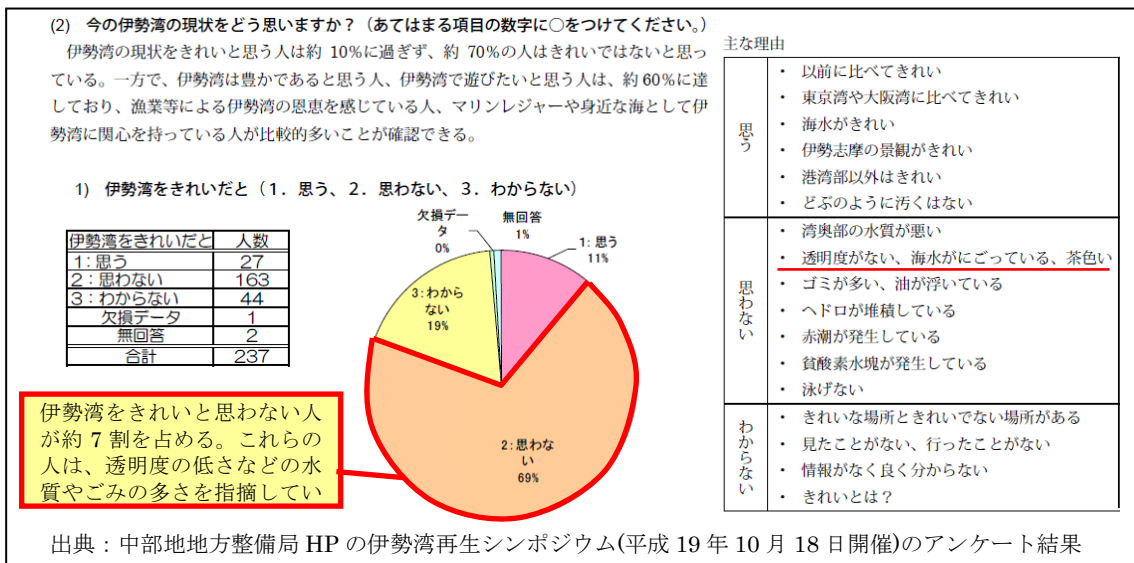


図 5.10 伊勢湾のきれいさに関するアンケート

2) 市民が体感しやすい指標 (わかりやすい指標)

伊勢湾の再生を進める中で、伊勢湾の再生を市民に体感してもらう必要があり、わかりやすい指標が求められる。市民が海を利用する際のわかりやすい指標として、海のきれいさを表す透明度が挙げられる。現在の透明度は、過去と比べて低下している(図 5.11)ことから、透明度の向上により、伊勢湾の再生を市民に体感してもらうことが求められる。また、過去の伊勢湾の透明度は、透明度が低下しやすい湾奥でも 3m 確保されており、伊勢湾の再生を目指すうえで過去にあった透明度である 3m 以上としていくことを伊勢湾再生の目安となるシンボル指標として設定した。

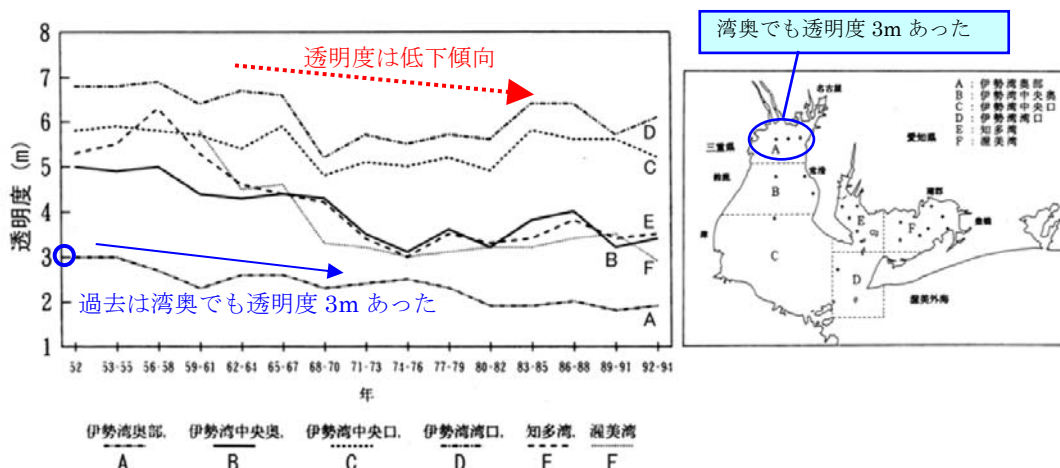


図 5.11 透明度の経年変化

(3) 現在の透明度の状況

人々が海とふれあえる場所である沿岸部において、現在 56 地点(表 5.5)でモニタリングを実施している。

平成 23 年度の透明度の年間平均値が、3m 以上を満足している地点は、56 地点中 29 地点である。

湾奥部で透明度が低く、透明度 3m を下回る結果となっている。

(広域総合水質調査は、速報値のため、今後変更の可能性がある。)

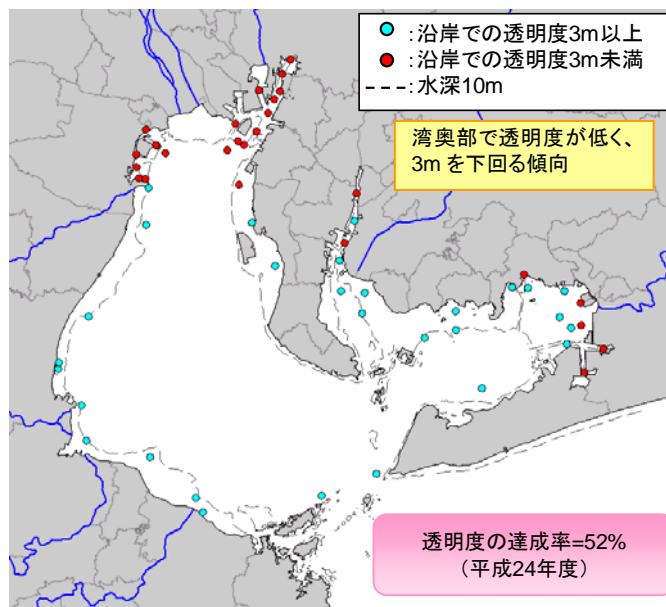


図 5.12 透明度の設定値と観測値の比較 (平成 24 年度の例)

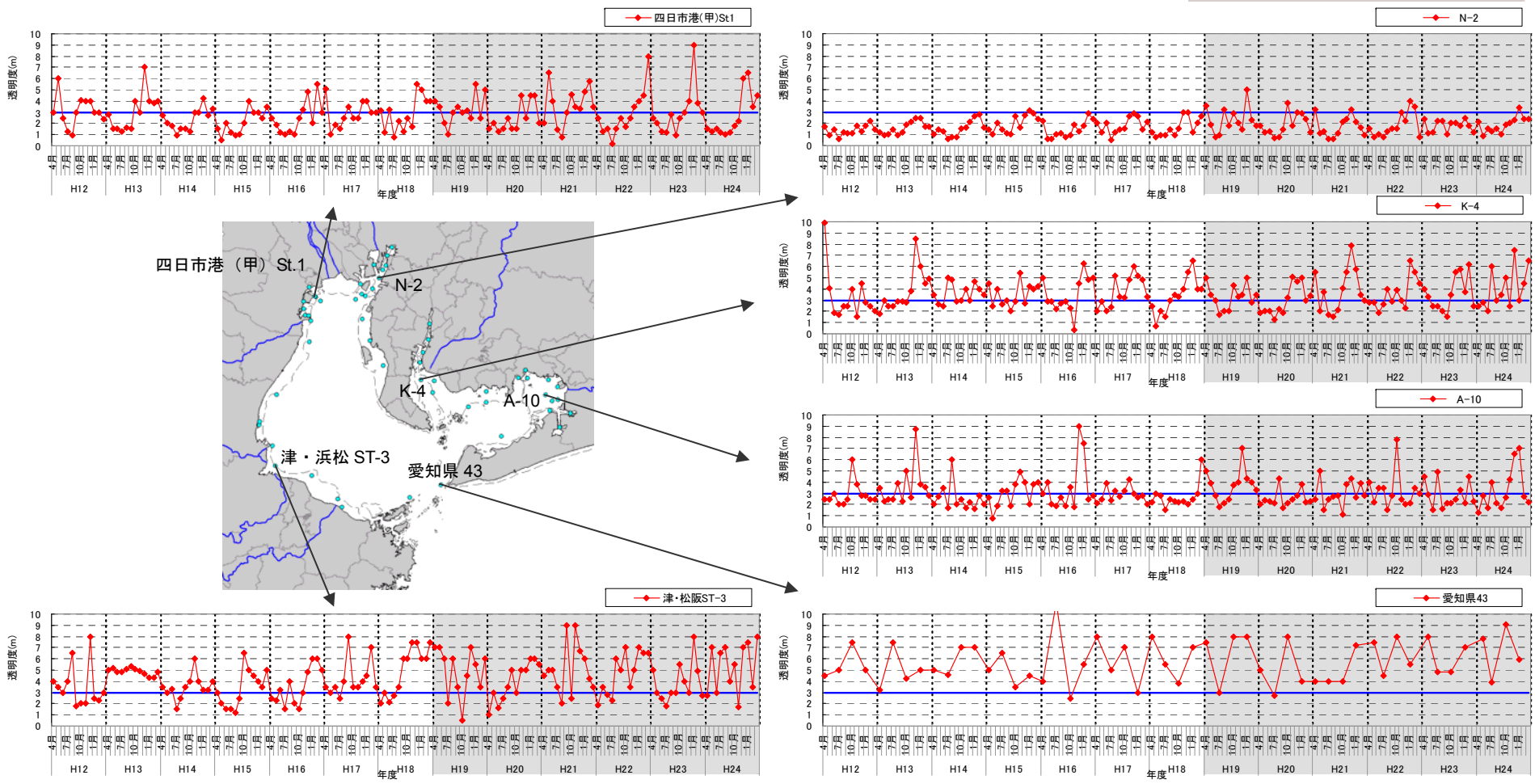
(4) 透明度の目安となる数値に対する達成状況

1) 伊勢湾での透明度の概況

観測地点のうち、代表 6 地点における月別の透明度の観測値を図 5.13 に示す。

- いずれの地点においても、月別の変動が大きく、夏季に透明度が低く、冬季に透明度が高くなる場合が多い。
- 伊勢湾の湾口部に位置する愛知県 43 は透明度が高く、概ね全期間伊勢湾の再生の目安である透明度 3m 以上となっている。その他の地点では年間を通じて透明度 3m は確保されておらず、透明度が 3m を下回る期間がある。湾奥部の N-2 地点の透明度は、ほかの地点に比較して低く、ほとんどの期間透明度が 3m 以下となっている。
- 平成 12 年度以降、いずれの地点においても透明度の改善はみられず、横ばい傾向となっている。
- 平成 19 年度以降、平成 22 年度以降についてもこの傾向は変わらない。

網掛け：《伊勢湾再生行動計画期間内》



5-22

出典：公共用水域水質調査、広域総合水質調査、各機関による調査
 結果調査の種類(地点)によって観測している頻度が異なる

図 5.13 透明度の観測値（月別）の推移

2) 透明度の目安となる数値に対する達成状況

伊勢湾再生行動計画策定後の平成 19 年度以降について、沿岸の観測地点における透明度の年間平均値が 3m 以上となる地点の達成率（透明度の年間平均値が 3m 以上の地点÷対象地点数）を経年的に整理し、図 5.14 に示す。

ここでは、透明度の値は測定時期により変動が生じるものの、散策・眺望などの海辺利用は年間を通じて行われていることから、達成率の整理は年間の平均値に対する評価として整理した。（「閉鎖性海域中長期ビジョン（環境省）」の考え方を踏襲）

経年的な変化状況を見ると、平成 19 年度、平成 20 年度には、90%を上回っていた透明度 3m 以上の達成率が平成 21 年度から平成 23 年度にかけて低下し、80%程度の達成率となっている。平成 24 年度は、改善がみられ、90%程度の達成率となっている。

透明度についても、調査時の気象・海象条件等によるプランクトンの増殖状況や河川等からの濁水の流入等の影響を受けるため、短期的な達成率の増減での判断は難しいが、現時点では横ばい傾向にあり、改善はみられていない状況にある。

今後長期的にこれらの達成状況を監視し、伊勢湾の透明度の改善状況を把握していくとともに、気象・海象条件等による変動要因等の把握に努める必要がある。

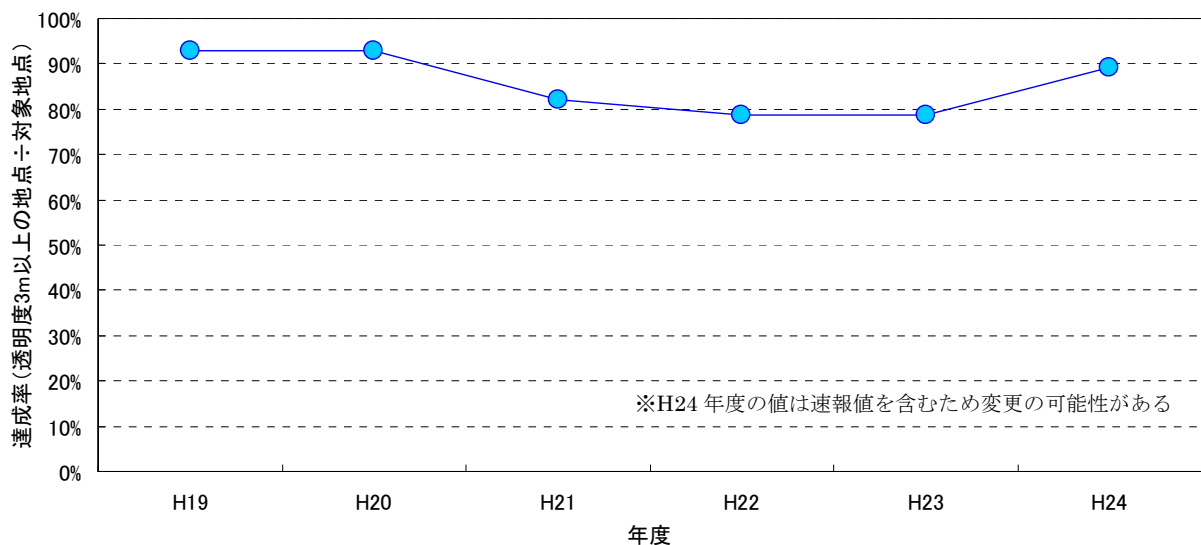


図 5.14 透明度の目安となる数値に対する達成率の経年変化

※対象地点及びデータの出典は表 5.5、面的な達成状況は図 5.12 参照

5.4.4 水質調査地点

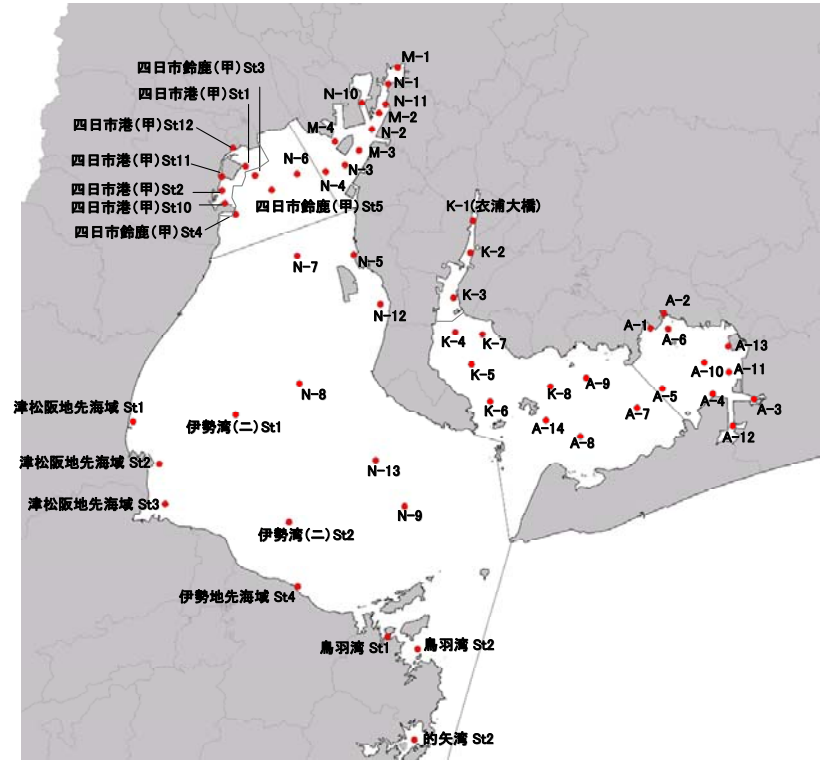


図 5.15 公共用水域水質調査地点（環境省）

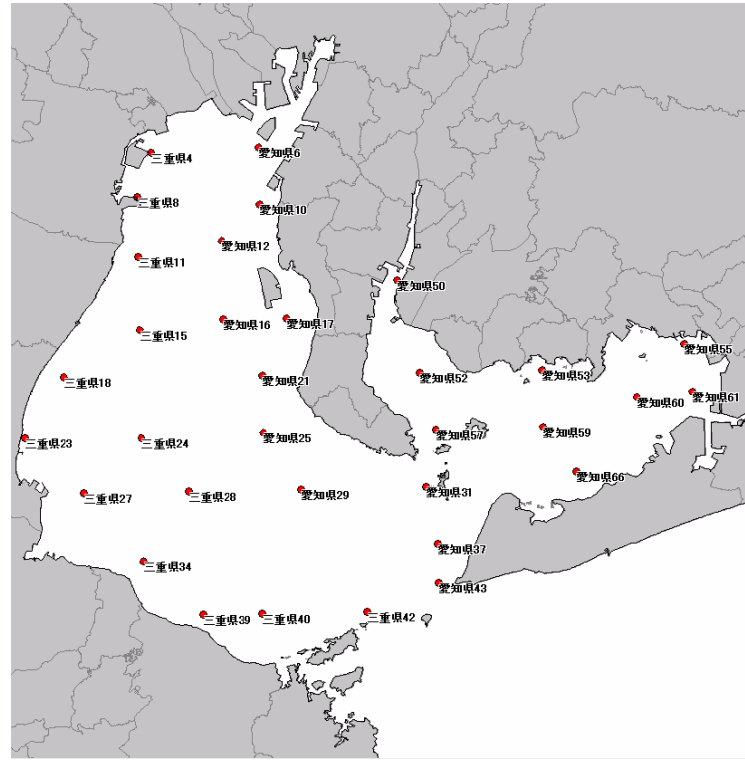


図 5.16 広域総合水質調査地点（環境省）

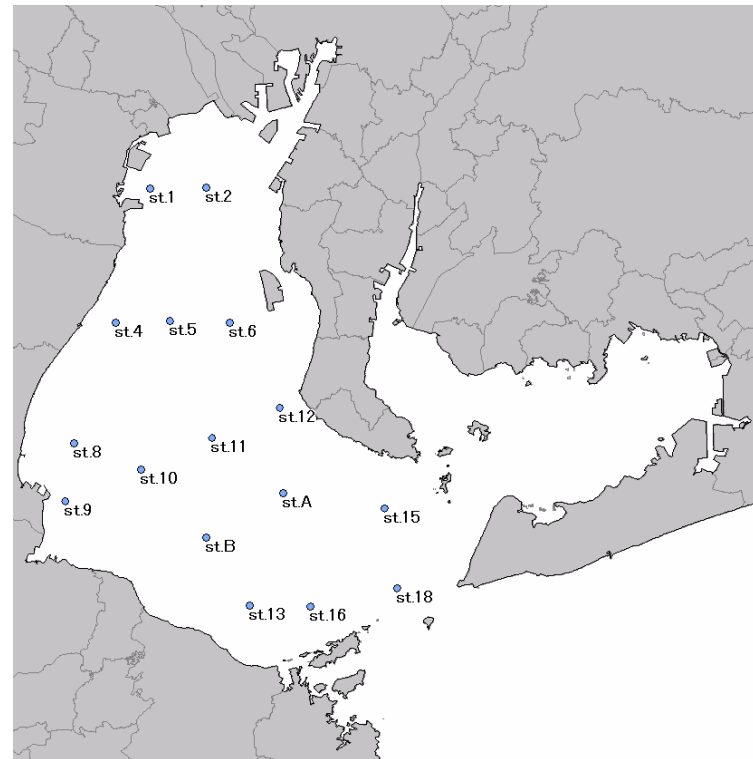


図 5.17 浅海定線調査地点（三重県）

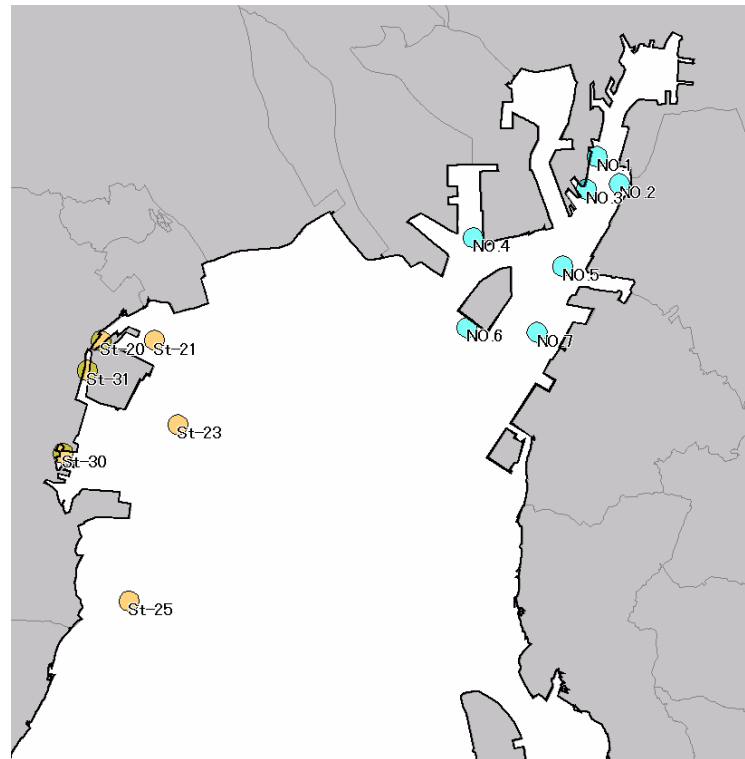


図 5.18 名古屋港、四日市港の調査地点
（名古屋港、四日市港）

表 5.5 調査地点一覧表

調査名	地点名	項目				アピールエリアでの活用
		COD (環境基準地点のみ)	T-N, T-P (環境基準地点のみ)	底層DO (概ね水深10m以深)	透明度 (沿岸域)	
公共用水域 水質調査	A-1	○	○	○	○	
	A-2	○	○	○	○	
	A-3	○	○	○	○	
	A-4	○	○	○	○	7.蒲郡・豊川地区
	A-5	○	○	○	○	
	A-6	○	○	○	○	7.蒲郡・豊川地区
	A-7	○	○	○	○	
	A-8	○	○	○	○	
	A-9	○	○	○	○	
	A-10	○	○	○	○	7.蒲郡・豊川地区
	A-11	○	○	○	○	
	A-12	○	○	○	○	
	A-13	○	○	○	○	
	A-14	○	○	○	○	
	M-1	○	○	○	○	5.名古屋港地区
	M-2	○	○	○	○	5.名古屋港地区
	M-3	○	○	○	○	5.名古屋港地区
	M-4	○	○	○	○	
	N-1	○	○	○	○	5.名古屋港地区
	N-2	○	○	○	○	5.名古屋港地区
	N-3	○	○	○	○	
	N-4	○	○	○	○	
	N-5	○	○	○	○	
	N-6	○	○	○	○	
	N-7	○	○	○	○	
	N-8	○	○	○	○	
	N-9	○	○	○	○	
	N-10	○	○	○	○	
	N-11	○	○	○	○	
	N-12	○	○	○	○	
	N-13	○	○	○	○	
	K-1(衣浦大橋)	○	○	○	○	
	K-2	○	○	○	○	
	K-3	○	○	○	○	
	K-4	○	○	○	○	
	K-5	○	○	○	○	6.一色干潟
	K-6	○	○	○	○	
	K-7	○	○	○	○	6.一色干潟
	K-8	○	○	○	○	6.一色干潟
	伊勢湾(二)St1	○	○	○	○	
	伊勢湾(二)St2	○	○	○	○	
	伊勢湾先海域St4	○	○	○	○	
四日市港(甲)St1	○	○	○	○		
四日市港(甲)St2	○	○	○	○		
四日市港(甲)st10	○	○	○	○		
四日市港(甲)st11	○	○	○	○		
四日市港(甲)st12	○	○	○	○		
四日市港(甲)St3	○	○	○	○		
四日市港(甲)St4	○	○	○	○		
四日市港(乙)St5	○	○	○	○		
津松阪地先海域St1	○	○	○	○	2.雲出川・樺田川の河口	
津松阪地先海域St2	○	○	○	○	2.雲出川・樺田川の河口	
津松阪地先海域St3	○	○	○	○	2.雲出川・樺田川の河口	
鳥羽湾St1	○	○	○	○		
鳥羽湾St2	○	○	○	○		
愛知県6	○	○	○	○		
愛知県10	○	○	○	○		
愛知県12	○	○	○	○		
愛知県16	○	○	○	○		
愛知県17	○	○	○	○		
愛知県21	○	○	○	○		
愛知県25	○	○	○	○		
愛知県29	○	○	○	○		
愛知県31	○	○	○	○		
愛知県37	○	○	○	○		
愛知県43	○	○	○	○		
愛知県50	○	○	○	○		
愛知県52	○	○	○	○		
愛知県53	○	○	○	○		
愛知県55	○	○	○	○		
愛知県57	○	○	○	○		
愛知県59	○	○	○	○		
愛知県60	○	○	○	○		
愛知県61	○	○	○	○		
愛知県66	○	○	○	○		
三重県4	○	○	○	○		
三重県8	○	○	○	○		
三重県11	○	○	○	○		
三重県15	○	○	○	○		
三重県18	○	○	○	○		
三重県23	○	○	○	○		
三重県24	○	○	○	○		
三重県27	○	○	○	○		
三重県28	○	○	○	○		
三重県34	○	○	○	○		
三重県39	○	○	○	○		
三重県40	○	○	○	○		
三重県42	○	○	○	○		
st.2	○	○	○	○		
st.4	○	○	○	○		
st.5	○	○	○	○		
st.6	○	○	○	○		
st.8	○	○	○	○		
st.9	○	○	○	○		
st.10	○	○	○	○		
st.11	○	○	○	○		
st.12	○	○	○	○		
st.13	○	○	○	○		
st.15	○	○	○	○		
st.16	○	○	○	○		
st.18	○	○	○	○		
st.A	○	○	○	○		
st.B	○	○	○	○		
st.20	○	○	○	○		
st.21	○	○	○	○		
st.23	○	○	○	○		
st.25	○	○	○	○		
st.30	○	○	○	○		
st.31	○	○	○	○		
名古屋港(独自調査)	○	○	○	○	5.名古屋港地区	
NO.1	○	○	○	○	5.名古屋港地区	
NO.2	○	○	○	○	5.名古屋港地区	
NO.3	○	○	○	○	5.名古屋港地区	
NO.4	○	○	○	○	5.名古屋港地区	
NO.5	○	○	○	○	5.名古屋港地区	
NO.6	○	○	○	○	5.名古屋港地区	
NO.7	○	○	○	○	5.名古屋港地区	

○:数値目標の整理に用いる観測点
 ※1:上記以外にも河川のBODは、伊勢湾流域での環境基準地点を整理
 ※2:底層DOは、地点により採取水深が異なる場合がある