



香良洲

第Ⅲ章 伊勢湾再生に向けた基本的な取組み

第Ⅱ章で検討した5つの取組みの基本的方向に基づき、本章では伊勢湾再生に向けた取組みの方向を考えました。

この取組みの方向に沿って、今後の具体的な取組みを私たちは持続的に展開していくことが求められています。

	目標像	主要な取組み	
環境への負荷が少ない循環を基調とした「良好な水質・底質の保全」	<ul style="list-style-type: none"> ◆富栄養化状態、貧酸素水塊が解消されている ◆山から伊勢湾に至るまで適正に土砂が管理されている 	海域・沿岸域 <ul style="list-style-type: none"> ○水質の保全 水質の改善/浄化機能の確保 ○底質の保全 底質の改善等/好氣的生物化学反応の促進 ○海洋汚染の防止 海洋汚染防止対策/漂着物対策/海洋投棄対策 	流域 <ul style="list-style-type: none"> ○発生負荷量の低減 水質の改善/廃棄物対策 ○河川環境等の改善と水資源対策 水環境の管理/浄化機能の確保/リサイクル型水利用等の推進 ○適正な地下水・水源かん養域の確保 浸透域の保全/人為的貯留域機能の向上/土壌汚染の防止/地下水の適正な管理 ○総合的な土砂管理 ○大気・エネルギー対策 大気汚染の防止
自然と人間が共生する「多様な自然環境の保全と生物多様性の確保」	<ul style="list-style-type: none"> ◆ベントス、ネクトンから鳥類までの食物網が維持される生息域がある ◆藻場、アシ原、松林から都市緑地、農地、里山、原生林に至る緑のネットワークが存在する 	海域・沿岸域 <ul style="list-style-type: none"> ○多様な沿岸域環境の保全・創造 河口汽水域、砂浜、干潟、藻場等の適正な保全/人工海岸での自然環境との調和 ○生物の多様性の確保 多様な生物の生息域の保全・創出/貴重・希少な生物の保護 ○総合的な土砂管理 土砂の安定化 	流域 <ul style="list-style-type: none"> ○多様な自然環境の保全・創造 優れた自然の保全/雑木林・人工林・農地等の二次的自然の保全/都市部での身近な自然環境の保全・創出 ○生物の多様性の確保 貴重・希少な生物の保護/生態系の多様性の確保
循環と共生に育まれ、実感できる「伊勢湾文化の保存・継承・創造」	<ul style="list-style-type: none"> ◆伊勢湾とともに育まれてきた風景、歴史・文化が実感をもち、継承・創造されている 	海域・沿岸域 <ul style="list-style-type: none"> ○海洋・沿岸域の良好な景観、風景の形成 砂浜と松林からなる海岸景観の保全・創造/背後地からのビューアクセスの改善/新たな視点の景観形成 ○パブリックアクセスの確保 水際線へのアクセスの向上 ○海にまつわる歴史的・文化的資源の保全 歴史的・文化的資源の保存・継承・創出/海岸共生意識の啓発 	流域 <ul style="list-style-type: none"> ○身近な水辺の景観、風景の保全・形成 身近な水辺の保全・形成 ○水文化・森文化にまつわる歴史的・文化的資源の保全 水や森にまつわる文化財等の保存・活用/水や森にまつわる歴史的・文化的資源の保全・活用/新たな水文化、森文化の創造
伊勢湾の環境の保全・創造を基調とした「持続可能な利用と安全の確保」	<ul style="list-style-type: none"> ◆伊勢湾の環境の保全・創造を基調とした持続可能な利用、安全の確保がなされている 	海域・沿岸域 <ul style="list-style-type: none"> ○港湾等の整備と環境保全 ○水産業の振興 経営体の自立への支援/効率的な流通体制の確立/生産基盤の整備/生産振興 ○海洋性レクリエーションの振興 快適性の向上/利便性の向上 ○防災対策 海岸保全施設の保全効果の確保/自然の防災機能の確保/防災体制の確立 ○海上安全対策 船舶の安全な航行の確保 ○廃棄物対策 適正処理の推進/環境負荷の低減 	流域 <ul style="list-style-type: none"> ○土地利用対策 住宅環境/企業立地環境/交通環境 ○環境保全型産業の振興 ○防災事業における環境対策 治山対策/治水対策/砂防対策 ○廃棄物対策 発生抑制とリサイクルの推進/適正処理の推進
調査・研究	<ul style="list-style-type: none"> ◆伊勢湾に関する科学的知見が蓄積されている 	<ul style="list-style-type: none"> ○観測の推進と体系的な調査研究の推進 ○調査研究ネットワークの構築 	
参加・実践	<ul style="list-style-type: none"> ◆多様な主体が参加・連携した総合的な伊勢湾環境の管理システムが整っている 	<ul style="list-style-type: none"> ○環境負荷の少ない暮らしや事業活動等の展開 ○伊勢湾再生への取組みのネットワーク構築 ○世代を超えた意識の共有 	
情報・交流	<ul style="list-style-type: none"> ◆伊勢湾に関する情報が分かりやすい方法で多様な主体に共有される仕組みが整っている 	<ul style="list-style-type: none"> ○伊勢湾に関する基礎的な情報の共有 ○調査・研究等専門的な情報の活用 ○わかりやすく活用しやすい情報の伝達 ○多様な主体の人的交流の充実 ○広域的な交流の展開 	

1. 環境への負荷が少ない循環を基調とした「良好な水質・底質の保全」

(視点)

森林や農地、都市に降った雨が地表面や土壌中をとおり河川水・地下水となり伊勢湾・外海に流れ込み、そして太陽熱によって大気中に蒸発し、再び雨となります。こうした「自然の水循環」の過程のなかで、私たちは飲料水、農業用水、工業用水、環境用水などとして利用する一方で、さまざまな負荷を加えて、伊勢湾に流し込んでいます。

また、こうした水循環と密接に絡んで土砂が伊勢湾に流れ込み、伊勢湾の海岸地形や底質を形成しています。この過程の中で、私たちはダムや堰を作って塞ぎ止めたり、砂利を採取して建材などに利用したりしています。その結果、伊勢湾への適切な土砂の供給が阻害されて、砂浜の侵食などの問題が起こっています。

こうしたことから、自然の水循環を適正に維持するため、私たち人間活動による環境への負荷を可能な限り低減するとともに、伊勢湾及び沿岸域での自然の浄化機能を維持・向上させる必要があります。

このため、水質・底質の現状及び既往対策における課題を踏まえて、海洋・沿岸域での水質改善、自然の浄化機能の確保等に取り組むとともに、流域からの流入負荷の低減などの取組みを強化・推進します。

(海域・沿岸域における取組みの方向)

○水質の保全

伊勢湾では貧酸素水塊、赤潮・青潮の発生という深刻な問題が起こっています。これらの解消を目指して、貧酸素水塊等の発生メカニズムの定量的解明やその発生を抑制するための効果的な手法等に関する科学的知見を蓄積するとともに、伊勢湾及び沿岸域での対処療法的な水質改善を検討します。

また、医学でいう自然治癒力とも言うべき方法として、河口汽水域や干潟・藻場などに生息する生物の生命活動における汚濁水の濾過能力等に注目して、これらの水質浄化機能を定量的に把握し、その機能を助長するために、藻場・干潟等といった空間の保全・創造に関する取組みを推進します。

さらに、現行の環境基準の類型は水の利用目的に応じて指定されていますが、貧酸素水塊等の発生抑制という観点などからその見直しを検討します。

(取組み例)

水質の改善

- 貧酸素水塊の発生メカニズムの定量的な解明
- 赤潮・青潮の発生メカニズムの定量的な解明
- 港湾内水路等の潮流改善、曝気等による底層水への酸素供給手法の研究
- 水の利用目的に応じた環境基準の類型指定の見直しの検討

浄化機能の確保

- 生物の浄化能力の定量的把握
- 河口汽水域・河口干潟の保全
- 砂浜・磯浜の保全・創造
- 藻場・干潟の保全・創造

○底質の保全

伊勢湾の水質と底質は「相補性」を持っています。つまり、水質が悪くなると底質も悪化し、底質が悪くなると水質も悪化する関係にあります。従って、水質の保全に向けた取組みを推進するだけでは、既に伊勢湾の湾奥部に数十cmの厚さで堆積しているヘドロ（悪臭を伴う柔らかい綿のよ

うな泥)からの栄養塩、重金属・有害化学物質等の溶出による水質悪化は改善されません。「臭いモノには蓋をしろ」という言葉がありますが、例え、ヘドロの上を砂で覆っても、しばらくして砂の上にヘドロが堆積してしまえば底質の改善には繋がりません。また、汚泥や航路の浚渫は、底質の改善に寄与していますが、浚渫土砂等の適正な処理、処分が伴わなければ、長期的な環境負荷の低減に繋がりません。

そこで、今後、伊勢湾及び沿岸域における取組みとしては、効果的な海洋環境改善技術の活用を図ります。そして、ヘドロ域が形成される要因の一つとして、底層水の貧酸素化があるとの指摘があることから、潮流改善、海水の鉛直混合などを促進させて、好氣的生物化学反応を促進する手法を検討します。

(取組み例)

底質の改善等

- 効果的な浚渫・覆砂等の海洋環境改善技術の活用
- 浚渫土砂の適正処理技術、有効活用技術の研究
- ヘドロ等の資源化利用の研究

好氣的生物化学反応の促進

- 港湾内水路等の潮流改善、曝気等による底層水への酸素供給手法の研究（再掲）

○海洋汚染の防止

海域では船舶からの油流出による海洋汚染、沿岸域では河川からの大量出水時に流入した流木・生活用品の漂着、さらに、心ない人によるゴミ、廃棄物の海洋投棄、廃船の放置など、目に見える部分での環境問題があります。少なくとも、このように目に見える部分からの環境負荷を軽減する取組みは、直ちに実践していく必要があります。

重金属や化学物質等による海洋汚染は、生物濃縮を通じて水生生物だけでなく多くの生物や人間にも悪影響を及ぼすおそれがあります。また、汚染物質は船舶の往来、潮流、生物等によって拡散し、地球全体に広がっていきます。そのため、重金属・化学物質等の継続的なモニタリングを推進します。

(取組み例)

海洋汚染防止対策

- 油流出事故時の迅速な油回収の体制づくり
- 重金属、化学物質等の継続的なモニタリングの推進

漂着物対策

- 定期的な海浜清掃の実施

海洋投棄対策

- 廃棄物、廃船等の不法投棄・不適正処理の防止対策の推進
- し尿の海洋投棄の廃止

(流域における取組みの方向)

○発生負荷量の低減

伊勢湾の水質を保全するためには、「元から断つ」という言葉にあるように、私たちの伊勢湾の環境に対する考え方を改めて、汚濁物質が伊勢湾に流入する前段階、すなわち、流域での汚濁負荷の削減等が何よりも求められています。

このため、流域における発生源対策などを一層進めます。

(取組み例)

水質の改善

(産業系発生源対策の推進)

- 排水処理施設の高度化
- 排水規制の強化
- 生産工程内の改善（排水リサイクル、リサイクル可能な素材の採用等）
- 工場内緑化、工場敷地の透水性向上の促進
- 畜産環境対策の推進

(生活系発生源対策の推進)

- 下水道等の整備及び高度処理化の推進
- 農業集落排水対策、漁業集落排水対策の推進
- 合併浄化槽の設置促進と適正な維持管理

(土地系発生源対策の推進)

- 低肥料、低農薬型の農業の促進
- 用排水分離型ほ場整備の見直し
- 畜産ふん尿の適正処理と堆肥化等の促進
- 人工林の間伐、除伐などの適正管理
- 複層林、混合林等の整備促進

廃棄物対策

- ゴミ・廃棄物の不法投棄・不適正処理の防止対策の推進
- 森林の適正管理の推進（流木対策等）

○河川環境等の改善と水資源対策

山から海までの距離が短い我国においては、人間活動に必要な水資源の確保等のために、これまでダムや灌漑用水などを建設してきました。また、伊勢湾流域に降った雨をスムーズに海へ流すため、蛇行している川をまっすぐにしたり、コンクリートで改修したりしてきました。従来は、適切な水量があったことから伊勢湾へ流入する汚濁物質が希釈され、さらに自然的河岸が存在していたことによって、海へ流下する間に、汚濁物質の多くは分解されて、伊勢湾の水質への影響は問題視されていませんでした。しかし、現在では、流域の開発による保水機能の低下等により河川流量が減少したり、殆んど水質浄化機能を有していない河川等もあることから、伊勢湾の環境を考える上でもこれらの課題に対する対応が重要となっています。

このため、総合的な水環境管理を進めるとともに、河川等の浄化機能の維持向上を図ります。更にもっと私たちの身近な部分での取組みとして、節水や汚水の処理水の再利用など水資源の有効利用を図ります。

(取組み例)

水環境の管理

- 河川等における総合的な水環境管理の推進

浄化機能の確保

- アシ・ヨシ原等の水質浄化機能の活用とアシ・ヨシの有効利用
- 農業用水路、都市河川等での水質浄化機能の向上
- 水利権調整による河川流量の確保対策の推進

リサイクル型水利用等の推進

- 節水型水利用の推進
- 環境用水などへのリサイクル型水利用の推進

○適正な地下水・水源かん養域の確保

自然の水循環には、地下水を通じた水循環もあることを忘れてはいけません。そして、地下水の流れを調節しているのが、山林や田畑といった水源かん養域（これは、舗装されていない都市緑地でも同じ機能を有しています）です。このように私たちが普段、目に触れることのない地下水及び水源かん養域を適正に維持しなければ良好な伊勢湾の水質・底質を保全することができないと考えます。

また、産業の高度化に伴い多くの重金属、化学物質等が使用され、それらによる土壌汚染が問題となっています。土壌に浸透した重金属、化学物質等は降雨によって最終的には伊勢湾に流入することから、伊勢湾の水質・底質への影響が懸念されます。

さらに、地下水の過剰な汲み上げによる地盤沈下は取水制限により収まりつつありますが、まだまだ注意していく必要があります。

このため、これからは、降雨等の浸透域の保全、農地・緑地等の人為的貯留域の確保を進めるとともに、重金属、化学物質等の適正管理、地下水の取水制限等を図ります。

（取組み例）

浸透域の保全

- 森林、農地等の浸透域の面的確保の推進
- 森林、農地の適正な維持管理の推進
- 土壌の安定化の推進

人為的貯留域機能の向上

- 農地等の水調整機能の活用促進
- 都市緑地の整備
- 道路敷、用水路等での透水性の確保

土壌汚染の防止

- 重金属、化学物質等の適正管理
- 土壌汚染物質のモニタリングの実施

地下水の適正な管理

- 地下水取水規制の継続
- 地下水管理システムの検討

○総合的な土砂管理

伊勢湾の底質及び海岸を形成している土砂は、常に潮流、波浪の影響を受けて不安定な状態にあるため、河川等から適切に土砂が供給される必要があります。

このため、国土の保全、災害の未然防止の観点にも配慮しながら、河川等における土砂の流れについて総合的な管理を進めます。

（取組み例）

- 河川毎の土砂の流れに関する定量的なモニタリング
- 透過性砂防ダムなどの導入・検討
- 砂利採取の見直し

○大気・エネルギー対策

私たちの活動による環境への負荷は、大気環境にまで及んでおり、地球規模での地球温暖化、酸性雨等の問題が顕在化しています。なかでも、自動車等から排出される窒素酸化物等が雨水に溶け込んで地表面や海面に降り注ぎ、樹木が枯れたり、海域環境にも影響を及ぼしています。この大気から海域への窒素酸化物等の移行も海域環境を考える上でも無視できないとの指摘があります。

このため、大気中の窒素酸化物等が伊勢湾にどのぐらい影響を与えているかを定量的に把握するとともに、窒素酸化物等の排出を抑制するための省エネルギーの推進、自然エネルギーなど新エネルギーの活用等についても検討を進めます。

(取組み例)

大気汚染の防止

- 窒素酸化物等の大気から伊勢湾への移行メカニズムの定量的な解明
- 省エネルギーの推進
- 自然エネルギーなど新エネルギー活用の検討

(参考：取組みの主体)

取組みの内容に対して、誰が(主体)が実行していくべきかについてその例を下表に示します。

区分	大項目	中項目	小項目	主体		
				住	事	行
海域・沿岸域	水質の保全	水質の改善	貧酸素水塊の発生メカニズムの定量的な解明			○
			赤潮・青潮の発生メカニズムの定量的な解明			○
			港湾内水路等の潮流改善、曝気等による底層水への酸素供給手法の研究		○	○
			水の利用目的に応じた環境基準の類型指定の見直しの検討			○
		浄化機能の確保	生物の浄化能力の定量的把握			○
			河口汽水域・河口干潟の保全	○	○	○
			砂浜・磯浜の保全・創造	○	○	○
			藻場・干潟の保全・創造	○	○	○
	底質の保全	底質の改善等	効果的な浚渫・覆砂等の海洋環境改善技術の活用		○	○
			浚渫土砂の適正処理技術、有効活用技術の研究		○	○
			ヘドロ等の资源化利用の研究		○	○
	海洋汚染の防止	好氣的生物化学反応の促進	港湾内水路等の潮流改善、曝気等による底層水への酸素供給手法の研究		○	○
			油流出事故時の迅速な油回収の体制づくり		○	○
		海洋汚染防止対策	重金属、化学物質等の継続的なモニタリングの推進		○	○
			定期的な海浜清掃の実施	○	○	○
		海洋投棄対策	廃棄物、廃船等の不法投棄・不適正処理の防止対策の推進	○	○	○
			し尿の海洋投棄の廃止			○
	流域	発生負荷量の低減	水質の改善	産業系発生源対策の推進		○
生活系発生源対策の推進				○		○
土地系発生源対策の推進				○	○	○
廃棄物対策			ゴミ・廃棄物の不法投棄、不適正処理の防止対策の推進	○	○	○
			森林の適正管理の推進(流木対策等)	○	○	○
河川環境等の改善と水資源対策		水環境の管理	河川等における総合的な水環境管理の推進	○	○	○
			アシ・ヨシ原等の水質浄化機能の活用とアシ・ヨシの有効活用	○	○	○
			農業用水路、都市河川等での水質浄化機能の向上	○	○	○
		浄化機能の確保	水利権調整による河川流量の確保対策の推進	○	○	○
			節水型水利用の推進	○	○	○
			環境用水などへのリサイクル型水利用の推進	○	○	○
適正な地下水・水源かん養域の確保		浸透域の保全	森林・農地等の浸透域の面的確保の推進	○	○	○
			森林、農地の適正な維持管理の推進	○	○	○
			土壌の安定化の推進	○	○	○
		人為的貯留域機能の向上	農地等の水調整機能の活用促進	○		○
			都市緑地の整備	○	○	○
			道路敷、用水路等での透水性の確保			○
	土壌汚染の防止	重金属、化学物質等の適正管理		○	○	
		土壌汚染物質のモニタリングの実施		○	○	

流域	適正な地下水・水源かん養域の確保	地下水の適正な管理	地下水取水規制の継続			○
			地下水管理システムの検討			○
	総合的な土砂管理	総合的な土砂管理	河川毎の土砂の流れに関する定量的なモニタリング			○
			透過性砂防ダムなどの導入・検討			○
			砂利採取の見直し			○
	大気・エネルギー対策	大気汚染の防止	窒素酸化物等の大気から伊勢湾への移行メカニズムの定量的な解明			○
			省エネルギーの推進	○	○	○
			自然エネルギーなど新エネルギー活用の検討	○	○	○

注：上表の「住」「事」「行」の欄の○印は、伊勢湾再生に関係すると考えられる主体を①住民、②事業者、③行政という3分類に区分し、主に取組むべき「主体」を示す。