

水環境保全のための今後の取組

- (1) 湖沼の水質改善
- (2) 閉鎖性海域の水質改善
- (3) 新たな排水管理手法の検討
- (4) 排水規制等の在り方に関する検討
- (5) 未規制の小規模事業場等への対応
- (6) 面源負荷への対応
- (7) 水圏生態系の保全と生物多様性の確保
- (8) 人と水とのふれあいの推進
- (9) 地下水・土壌汚染の未然防止対策

(1) 湖沼の水質改善

1) 概要

現 状

湖沼の水質は徐々にではあるが、良くなっているものの、国民の実感に合った、地域の望ましい湖沼には至っていない。

- ①生態系の劣化: 植物プランクトン種の変化、在来種の減少、水草の異常繁茂、漁獲量の減少
- ②利水障害: 異臭味・濾過障害の発生等
- ③人との関わりの希薄化: 親水機会の減少、景観の悪化等

目標設定

水質保全目標の検討

地域の望ましい湖沼像の検討
水質指標
(下層DO、透明度、TOC等)
利用・保全の目標
(在来種率、漁獲量、湖水浴者数等)

原因究明

汚濁メカニズムの検討

- ・難分解性有機物・内部生産
- ・N/P比と植物プランクトンとの関係
- ・底質環境、底泥からの溶出
- ・面源等の汚濁負荷調査
- ・汽水湖の汚濁メカニズム

【水質保全対策の検討】

- 流域対策 (面源対策、小規模事業場対策)
- 湖内対策 (沿岸生態系の保全、自然浄化機能の回復・活用、動植物の活用)
- 湖沼とその流域の健全な水循環の在り方
- 窒素・磷等の物質循環の把握と管理手法の確立

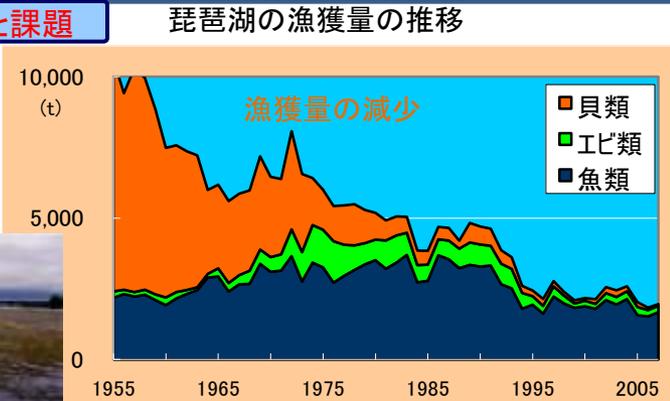
地域の望ましい湖沼の実現

湖沼の現状と課題

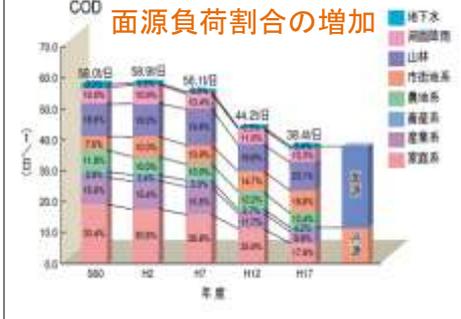
(琵琶湖の例)



琵琶湖の水草の繁茂

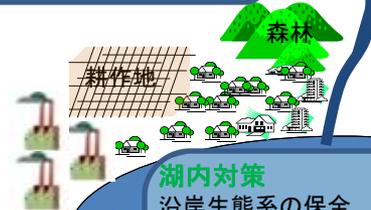


琵琶湖の流入負荷量の経年変化



水質保全対策の検討

流域対策
面源、小規模事業場対策



湖内対策
沿岸生態系の保全
自然浄化機能の回復・活用
動植物の活用

【湖沼】
窒素・磷等の物質循環の把握と管理

2) 取組内容

○現状の整理

湖沼におけるアオコや利水障害の発生等は、減少してきているものの、いまだに環境基準の達成率が低く、地域の望ましい湖沼にはなっていない状況にある。このため、湖沼の水質、流入負荷、下水道等の整備量、排水規制の状況等を把握し、既存施策の効果を検証するとともに課題を整理する。

○水質保全目標の検討

地域の望ましい湖沼像を検討するとともに、住民の実感にあった分かりやすい水質保全目標について、具体の湖沼において水質指標(底層DO、透明度、TOC等)や利用・保全の目標(在来種率、漁獲量、湖水浴者数等)を検討する。

○汚濁メカニズムの検討

湖沼によっては、流入負荷量の減少に対して、水質改善が進まない等の課題がある。さらなる水質汚濁メカニズムを解明するため、難分解性有機物、内部生産、窒素りん比と植物プランクトンの関係、底質環境、底泥からの溶出、面源等の汚濁負荷、汽水湖の汚濁メカニズム等の課題について調査検討を進める。

・窒素りん比変動による水生生態系の影響検討会(座長:福島筑波大学大学院教授)

○水質保全対策の検討

効果的な面源負荷や小規模事業場対策等の流域対策及び沿岸生態系の保全、自然浄化機能の回復・活用、動植物の活用による湖内対策の水質保全対策を検討する。また、より一層の湖沼水質保全対策を進めるために、湖沼とその流域の健全な水循環の在り方の検討、窒素・磷等の物質循環の把握と管理手法の検討、技術実証事業による水質浄化技術の普及支援を行う。

・湖沼水質保全対策に関する検討会(座長:福島筑波大学大学院教授)

・環境技術実証事業検討会(湖沼等水質浄化技術分野)ワーキンググループ(座長:岡田広島大学教授)

3) 目標と手順

取組内容		目標	手順				
現状の整理	既存施策の効果検証	既存施策の効果検証と課題整理	既存施策の効果検証及び湖沼の課題整理				
	湖沼の課題整理						
水質保全目標の検討	地域の望ましい湖沼像の検討	地域の望ましい湖沼像を達成するための水質保全目標の設定	水質保全目標の在り方の検討	具体の湖沼での検討と試行			
	個別の水質指標(下層DO、透明度、TOC等)						
	利用・保全の目標(在来種率、漁獲量、湖水浴者数等)						
汚濁メカニズムの検討	難分解有機物、内部生産	湖沼の汚濁メカニズムの解明	調査	検討・まとめ			モニタリング・検証
	N/P比と植物プランクトンの関係		調査				
	底質環境、底泥からの溶出		調査				
	面源等の汚濁負荷調査		調査				
	汽水湖の汚濁メカニズム		調査				
水質保全対策の検討	流域対策(面源、小規模事業場対策)	新たな水質保全対策の立案、実施	調査・検討			モニタリング・検証	
	湖内対策(沿岸生態系の保全、自然浄化機能の回復・活用、動植物の活用)						
	湖沼とその流域の健全な水循環の在り方		モデル事業の実施				
	窒素・磷等の物質循環の把握と管理手法の確立						
	技術実証事業による水質浄化技術の普及		技術実証事業(湖沼等水質浄化技術分野)の実施				

(2) 閉鎖性海域の水質改善

1) 概要

閉鎖性海域中長期ビジョン、第7次水質総量削減の在り方答申

水質総量削減の着実な推進

今後十分実現可能と考えられるシナリオで水質総量削減を進めることにより、中長期的に閉鎖性海域は良好な水環境になっていく
(中長期ビジョン)

第7次水質総量削減(目標:平成26年度)実施に向けた取り組み

- ・総量削減基本方針策定
- ・都府県総量削減計画策定
- ・第7次総量規制基準の適用

新たな水質目標の設定

底層DO

- ・魚介類の生息域の確保
- ・魚介類の再生産の場の確保
- ・無生物域の解消

透明度

- ・海藻草類の生育
- ・親水利用

環境基準化

栄養塩等管理方策の検討

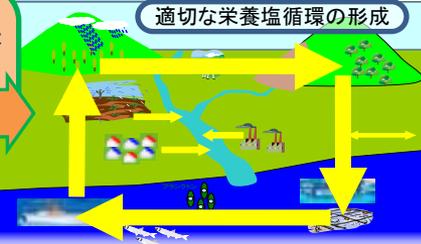
栄養塩バランスの劣化による赤潮や貧栄養といった海域ごとの課題への対応

海域の物質循環健全化計画(海域ヘルシープラン)の検討

モデル地域の物質循環量把握、物質収支モデルの構築、影響評価手法の開発
推進すべき活動、施設整備、調査研究、技術開発等の施策整理

栄養塩類の循環バランスを回復あるいは向上させるための具体的な行動計画

適切な栄養塩循環の形成



生物多様性に富み豊かで健全な海域の構築

閉鎖性海域対策の時代に合った見直し

・新たな水質目標、栄養塩等管理に対応した効果的で持続可能な対策の在り方検討(88海域+α)

里海づくりの推進

人間の手で管理がなされることにより、生産性が高く豊かな生態系を持つ「里海」の創生を推進

人と海との復縁、地域主体の沿岸管理、豊かな生態系の回復



2) 取組内容

○水質総量削減の着実な推進

総量規制基準の適用等による各汚濁負荷削減対策、干潟・藻場の保全・再生等により、水質総量削減を着実に推進する。

○新たな水質目標の設定

平成21年度に策定した閉鎖性海域中長期ビジョンでの検討を踏まえ、持続的利用も考慮しながら、水生生物(特に底生生物)の生育・生息、水生植物の生育、親水環境の観点から水環境を評価できる環境指標の設定に向け検討を進める。

○栄養塩類管理方策の検討

生物多様性に富み豊かで健全な海域の構築に向け、陸域と海域が一体となった栄養塩類の円滑な循環を達成するため、効率的かつ効果的な管理方策の検討を進める。

○閉鎖性海域対策の時代に合った見直し

上記検討結果を踏まえ、閉鎖性海域(88海域+ α)について、それぞれの状況変化に応じた効果的で持続可能な水環境改善対策の在り方の検討を進める。

○里海づくりの推進

人と海との復縁を進め、海域における栄養塩類の吸収源管理や海域で生産されるバイオマスの陸域での利用促進などを通じ、豊かな生態系が成り立つ里海づくりを推進する。

3) 目標と手順

取組内容	目標	手順					
水質総量削減の着実な推進	第7次水質総量削減の実施	第7次水質総量削減の在り方検討	総量規制基準等の検討 第7次削減目標量の検討	削減基本方針の策定 都府県総量削減計画の策定	第7次水質総量削減の開始	水質総量削減の実施と効果検証	
新たな水質目標の設定	環境基準の見直し(底層DO、透明度)	閉鎖性海域中長期ビジョンにおける目標値提示	現在の課題の整理、測定方法、評価方法等の検討	環境基準策定に当たっての課題抽出		環境基準項目として策定 類型当てはめ検討	
栄養塩類管理施策の検討	地域に応じた管理方策策定手法の確立	モデル地域の選定 ＜海域の物質循環健全化計画(モデル地域選定)検討委員会設置＞	海域の物質循環健全化計画(海域ヘルシープラン)検討 ＜統括検討委員会設置、調査・検討方針策定、物質収支モデルによる検討、対策策定マニュアル化＞		モデル地域における栄養塩類管理方策検討 ＜地域検討WG設置、物質循環状況の把握、栄養塩管理手法の開発＞		管理方策に沿った施策・活動の実施 効果の検証
閉鎖性海域対策の時代に合った見直し	排水規制の最適化等による栄養塩等の適正管理の推進	中長期ビジョンの策定 ＜対策のロードマップ提示＞	閉鎖性海域(88海域+ α)の実態整理		NP暫定排水基準改定		
			新たな水質目標、栄養塩等管理に対応した対策の在り方検討＜総量規制基準・NP排水基準適用の最適化等＞				
里海づくりの推進	里海づくり活動普及のための支援充実	里海ウェブサイトの構築 ＜国内外へ向けた情報発信＞	里海づくりマニュアルの策定 ＜里海創生支援検討会設置・地域の取組を全国に普及＞	里海づくりマニュアルによる里海づくり活動普及の検証等			
		モデル地域における活動支援 ＜地域における里海創生に資する活動への支援、マニュアル策定の基礎資料収集＞		里海づくりに対する技術的支援			

(3) 新たな排水管理手法の検討

1) 概要

【背景】

- 水濁法では、①特定施設及び特定事業場の特定、②規制項目の特定、を行うことにより、排水規制を主とした排水処理の管理を行ってきた。
- 化学物質等の種類の増加や、新たに特定施設となりうる製造工程等について、適宜特定施設や規制項目の追加を行うことにより対応している。

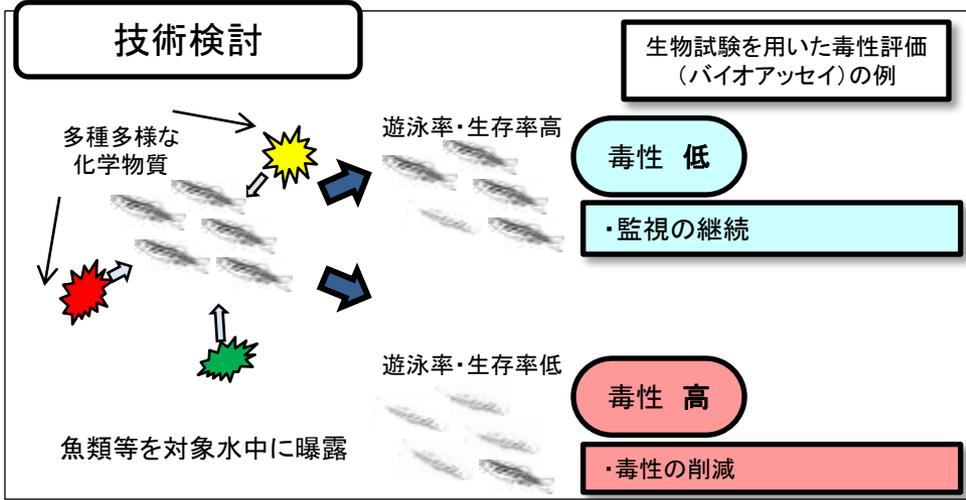
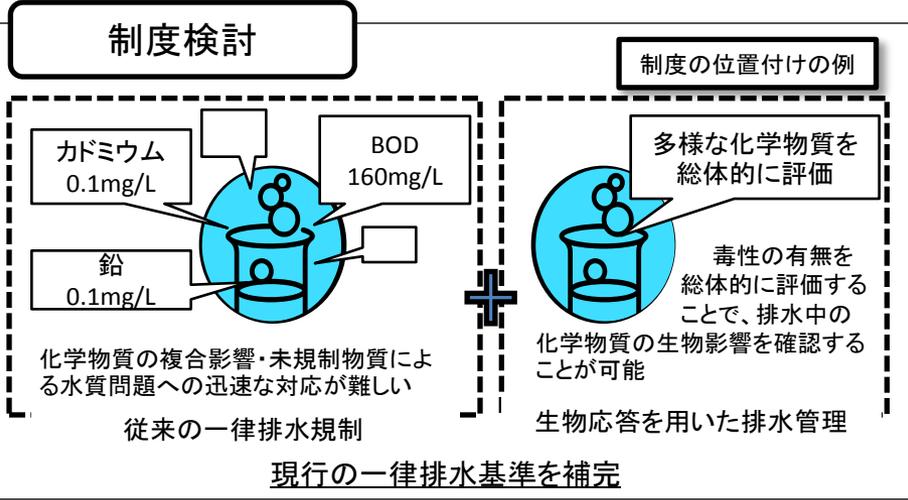
【課題】

- 排水規制項目の追加による対応では、個別の特定事業場ごとに排水管理を行うことが必要である。
- 毒性情報について未知の化学物質が多く、環境基準となっていない物質についても、生態系への影響など水環境中での支障を生じているおそれがある。
- 水質事故などの顕在化している水環境の支障について、その原因が不明のケースが多く、何らかの対応手段を検討する必要がある。

【今後の検討】

- 物質を特定しない段階での水環境への影響を把握・評価し、必要な対策を講ずる手法として、例えば生物応答(バイオアッセイ)を利用した排水管理手法(Whole Effluent Toxicity: WET手法)などの方策も研究する。
- PRTR情報が整備されつつあり、このような情報の積極的な活用を図っていく。

制度及び技術に関する検討



2) 取組内容

○ 現状の整理

・知見や情報の収集

2月17日に国連大学で「米国におけるWETシステムに関するセミナー」を開催したが、我が国にも参考となる先行的な手法の一つとして、米国の水質浄化法の下での”全排水毒性(WET)”の運用及び試験方法に関する実態について知見や情報を収集する。

・検討の方向性の整理

「WET手法等による水環境管理に関する懇談会」(座長:須藤東北大学大学院客員教授)において、米国等の実態について情報収集を行うとともに、我が国における将来的な利用に関する基本的な検討の方向性の整理等を行う。

○ 導入に向けての検討

・制度検討

生物応答を用いた新たな排水管理手法について、我が国の実情を踏まえた利用方策に関する検討を行う。

・技術検討

試験方法及びその評価方法等について、技術面の検討を行い、モデル的な試行を行う。

3) 目標と手順

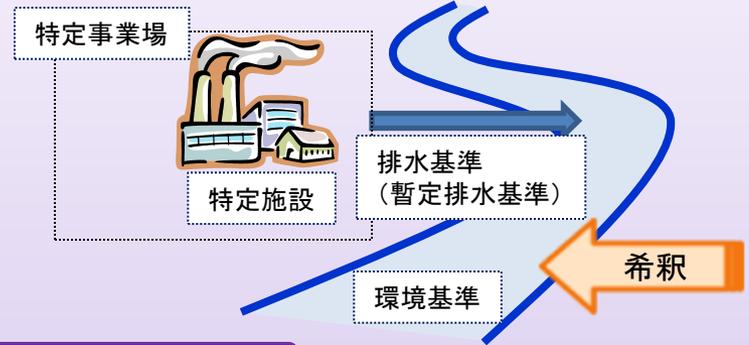
取組内容		目標	手順		
現状の整理	知見や情報の収集	生物応答を利用した排水管理手法の導入	米国の情報収集 (セミナー開催)		
	検討の方向性の整理				
導入に向けての検討	制度検討		検討の方向性、日本に導入した場合の有効性、課題等の整理(懇談会の開催)	排水管理への利用方策に関する検討	
	技術検討			技術面の検討	モデル的試行

(4) 排水規制等の在り方に関する検討

1) 概要

【背景】

- 水濁法では、汚水を排出する施設(特定施設)を設置する工場・事業場(特定事業場)から公共用水域へ排出される排水に対して排水基準を設定している。
- 排水基準は、生活環境項目及び健康項目のそれぞれごとに一定の濃度で規定し、特定事業場から排出される水に対して規制を実施している。



■生活環境項目(15項目)

項目	許容限度
水素イオン濃度(pH)	海域以外 5.8~8.6 海域 5.0~9.0
生物化学的酸素要求量(BOD)	160mg/l (日間平均 120mg/l)
化学的酸素要求量(COD)	160mg/l (日間平均 120mg/l)
浮遊物質(SS)	200mg/l (日間平均 150mg/l)
...	

■健康項目(27項目)

有害物質の種類	許容限度
カドミウム及びその化合物	0.1mg/l
シアン化合物	1mg/l
有機燐化合物	1mg/l
鉛及びその化合物	0.1mg/l
六価クロム化合物	0.5mg/l
...	

■暫定排水基準の適用

一律排水基準を直ちに適用することが技術的に困難な業種について、暫定的な基準値が設定されている。

<暫定排水基準の設定状況>

項目	業種数	期限
ほう素、ふっ素及び硝酸性窒素等	15業種	H25.6.30
亜鉛	10業種	H23.12.10
窒素、燐 (全国88ヶ所の閉鎖性海域及びこれに流入する河川等の公共用水域)	6業種	H25.9.30

環境基準の設定状況等を踏まえ、排水基準への規制項目及び排水基準値を検討。

定期的な見直しにより、技術開発等を促進し、一律排水基準への移行や暫定排水基準の強化等を実施。

【今後の検討】

水質汚濁防止のための効果的な排水規制、排水管理方策の検討

未規制項目について、環境基準の設定状況等を踏まえ規制項目への追加検討を行うとともに、排水規制等の在り方について検討を行う。

暫定排水基準設定業種について、一律排水基準への移行を促進するとともに、排水規制の在り方について検討を行う。

2) 取組内容

○ 現行排水規制の課題への対応

- ・自然湧出の温泉を利用している旅館業に対するほう素、ふっ素の規制の在り方等について検討し、必要に応じ制度等の見直しを行う。

○ 今後の排水規制、排水管理方策の検討

- ・これまでの排水規制による水質汚濁防止について評価(環境基準の達成状況等を整理)し、必要に応じ規制の在り方(排水基準の設定方針等)の検討を行うとともに、規制以外の水質汚濁防止施策についても検討する。

○ 排水規制の推進

- ・環境基準の設定等の状況を踏まえ、排水基準項目の追加等の検討を行う。
- ・暫定排水基準適用業種の一律排水基準への移行に向けた検討を行う。

3) 目標と手順

取組内容	目標	手順		
現行排水規制の課題への対応	温泉排水規制の検討	温泉排水規制に係る課題の整理	温泉排水規制の在り方に関する検討	
今後の排水規制、排水管理方策の検討	排水規制等の在り方の検討		今後の排水規制、排水管理方策の検討	
排水規制の推進	排水基準項目の追加等	中央環境審議会での排水基準への新規項目追加等の検討 (1,4-ジオキサン等)	排水基準項目の追加等のためのデータ収集・検討	中央環境審議会での排水基準への新規項目追加等の検討
	暫定排水基準の一律基準への移行	暫定排水基準の検討 亜鉛(適用期限:平成23年12月10日)、ほう素・ふっ素・硝酸性窒素等(適用期限:平成25年6月30日)、窒素・磷(適用期限:平成25年9月30日)		