

(3) 新たな排水管理手法の検討

【背景】

- 水濁法では、①規制項目の設定、②特定施設の設定 を行うことにより、排水規制を主とした水質汚濁防止の措置を行ってきた。
- 化学物質等の種類の増加や新たに特定施設とすべき施設について、適宜、規制項目や特定施設の追加を行うことにより対処している。

【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問題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問題について、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。

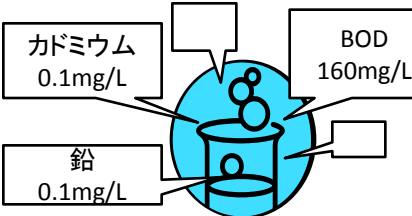
【今後の検討】

- 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

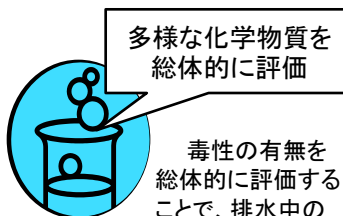
制度検討

制度の位置付けの例



化学物質の複合影響・未規制物質による水質問題への迅速な対応が難しい

従来の一律排水規制



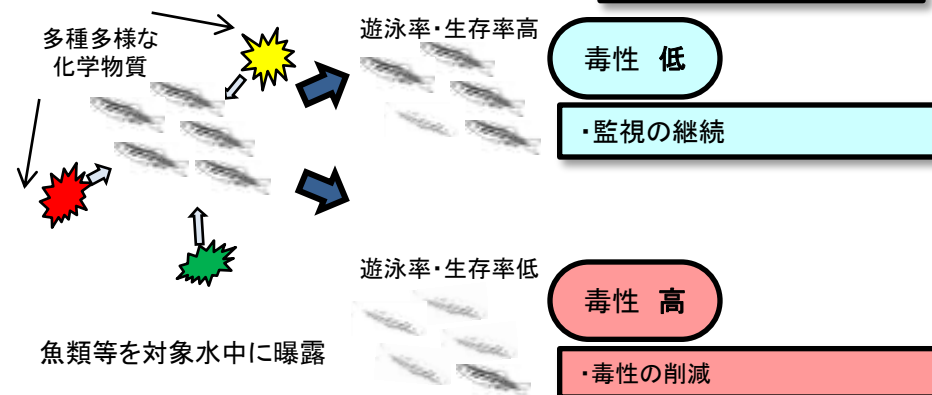
毒性の有無を総体的に評価することで、排水中の化学物質の生物影響を確認することが可能

生物応答を用いた排水管理

現行の一律排水基準を補完

技術検討

生物試験を用いた毒性評価(バイオアッセイ)の例



多種多様な化学物質

遊泳率・生存率高

毒性 低

・監視の継続

遊泳率・生存率低

毒性 高

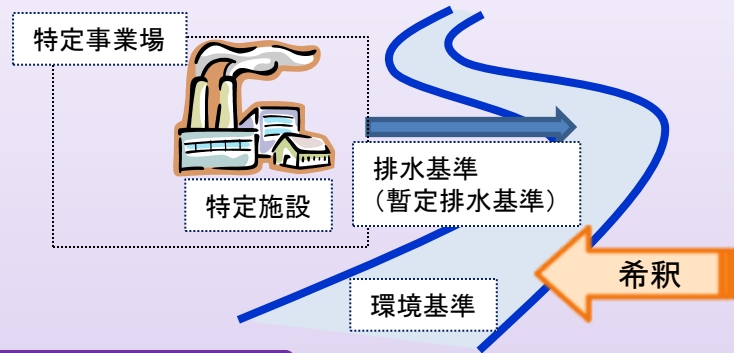
・毒性の削減

魚類等を対象水中に曝露

(4) 排水規制等の在り方に関する検討

【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

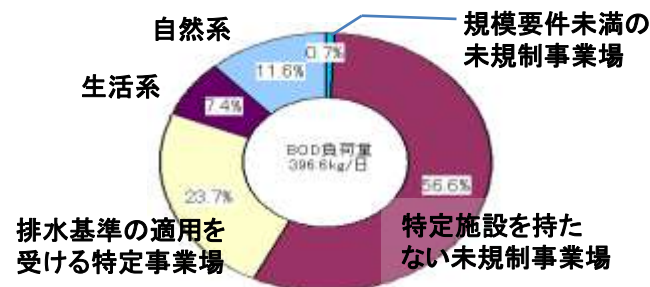
未規制項目について、環境基準の設定状況等を踏まえ規制項目への追加検討を行うとともに、排水規制等の在り方について検討を行う。

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。

(5) 未規制の小規模事業者等からの負荷の対応

現状

- 水濁法において、BOD、COD等の排水規制は、50m³/日以上の特定事業者(条例による裾下げあり)
- 排水規制の適用外となっている事業者については、排水管理の法的な位置づけがない



未規制の小規模事業者等に係る
A川におけるBOD負荷量発生割合

今後の取組

- 未規制の小規模事業者等の排出実態等の把握
- 未規制の小規模事業者等の汚濁負荷削減対策の検討
- 生活排水対策重点地域の検討
- 小規模事業者等の意識向上策の検討
- 技術的助言体制の検討
- 排水処理の促進方策の検討



未規制の小規模事業者からの排水状況

(6) 面源負荷への対応

現状

○面源負荷の割合の増加

下水道・浄化槽等の整備で対応している家庭系・産業系の点源負荷に対して、面源負荷が相対的に増加しており、面源負荷対策が必要

○面源負荷対策の現状：湖沼法の流出水対策地区

濁水の流出防止、施肥の効率化等を図る環境保全型農業の実施、雨水浸透施設の設置、歩道や側溝等の清掃、啓発活動の実施

課題

○有効な面源対策が未確立

○森林等の自然系の面源負荷への対応

○地域住民の協力が必要

今後の取組

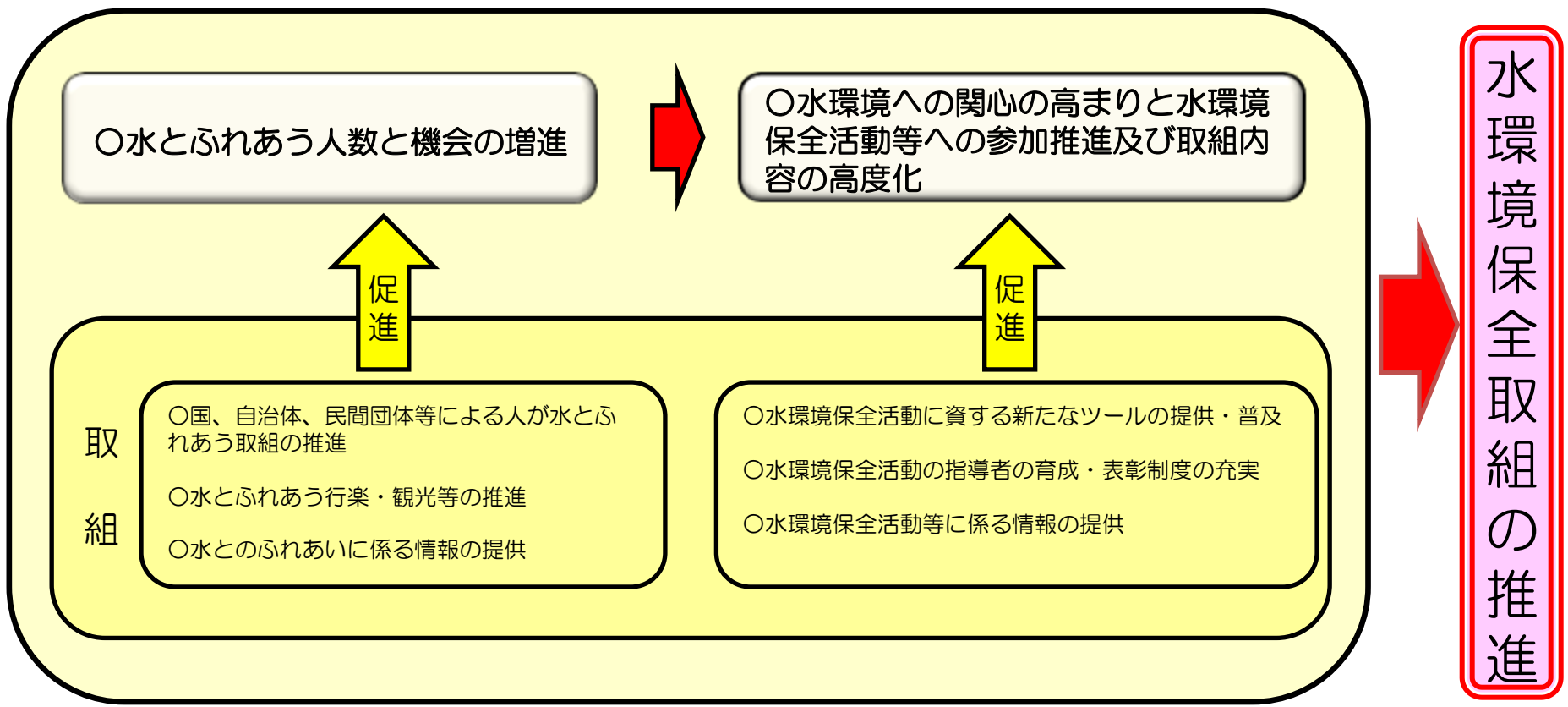
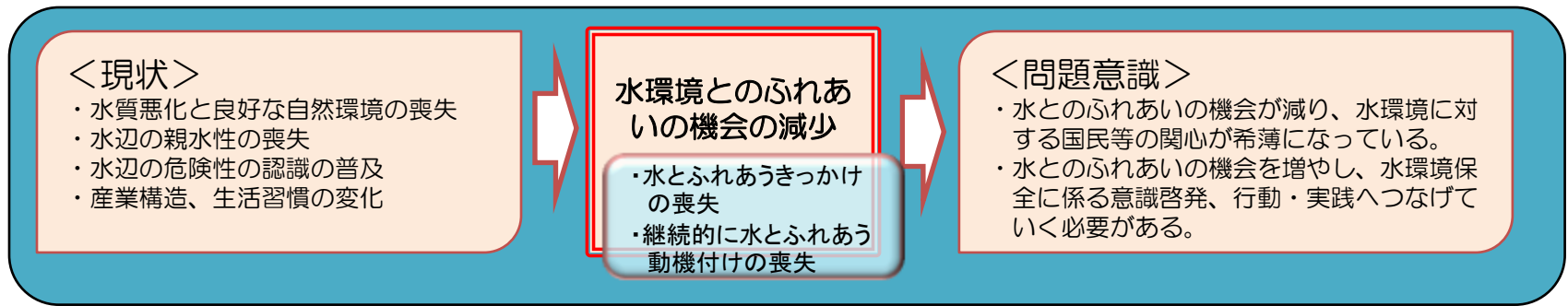
○土地利用毎の汚濁物質(COD、N、P)収支の検討

- ・汚濁負荷量調査
- ・土地利用毎の汚濁物質収支の検討

○効果的な面源負荷対策の検討

- ・負荷の少ない土地利用を含めた面源負荷対策の検討
- ・地方公共団体職員OB等の専門的人材を活用した意識啓発等を含めた地域住民との協働の在り方の検討

(7) 人と水とのふれあいの推進



(8)水圏生態系の保全と生物多様性の確保

水圏生態系の保全

これまでの目標と課題

- 「場の視点」から見た生物生息域の確保の取組
 - 干潟・湿地等の保全
 - 「流れの視点」から見た生物生息史の解明と保全
(環境基本計画(第3次)より)
- 水質の保全・改善を通じた取組に止まっている



今後の取組

- 水生生物保全環境基準の策定
 - 新たな項目の追加に関する検討
 - 水域や生物の特性に応じた基準の適用(類型指定、汽水域の取扱等)
- 生物生息域の確保手法の検討
 - 総合的な水環境管理手法の検討を通して現状の評価・対策の可能性

生物多様性の確保

- 生物多様性国家戦略2010における目標
 - ○中長期目標(2050年) 生物多様性の状態を現状以上に豊かなものとする
 - ○短期目標(2020年) 生物多様性の損失を止めるために、2020年までに、
 - 生物多様性の状況の分析・把握、保全活動の拡大、維持・回復
 - 生物多様性を減少させない方法の構築、持続可能な利用
 - 生物多様性の社会における主流化、新たな活動の実践
- レッドリスト掲載種の増加
 - 水生生物について、生息環境の悪化(生息域が限定的、汽水域などの減少)、外来種の影響等により絶滅危惧種が増加



- 水生生物に関する生物多様性の確保
 - 水生生物に関する生物多様性の状況の分析・把握
 - 生物多様性保全活動への支援
 - 生物多様性に関する環境影響評価手法の検討

(9) 事業者の不適正事案への対応

ここ数年、一部の事業者において、排水基準の超過及び測定データの改ざん等の法令違反事案が相次いで明らかとなり、公共用水域等に対する環境負荷、人の健康や生物へのリスクが増大。事業者のコンプライアンス(法令遵守)の観点からも問題。

事案

**水質汚濁に係る
不適正事案の発生!**

【不適正事案例①】

- ・測定データの改ざん
- 自社において分析した水質データを排水基準値以下に書換え
- 立入検査・採水時に排出口前の地点で排水を河川水で希釈

【不適正事案例②】

- ・排水処理の不備
- 処理されるべき廃水をバイパス排出口等から無処理で排出
- 排水処理施設の処理能力が規格以下

問題点

公共用水域等に対する環境負荷、人の健康や生物へのリスクの増大

事業者のコンプライアンス(法令遵守)の観点からの問題

今後の在り方

事業者による法令遵守の確実な実施

事業者の自主的かつ継続的な公害防止の取組の促進

事業者及び地方自治体における公害防止管理体制の高度化

地域社会でのオープンな公害防止管理の促進と環境負荷の低減

基準超過時や事故時における地方自治体の機動的な対応の確保

公害防止法令に基づく事務手続等の合理化

(10) 水質事故への対応

現 状

【水質事故の増加】

- ・水濁法に基づく事故(水濁法の特定事業場等での事故)届出件数は10年間で約2倍に増加
- ・全国一級河川における水質事故は10年間で約3倍に増加
- ・水質汚濁に関する公害苦情(約9,000件)の3分の1以上は「流出・漏洩」が原因 等

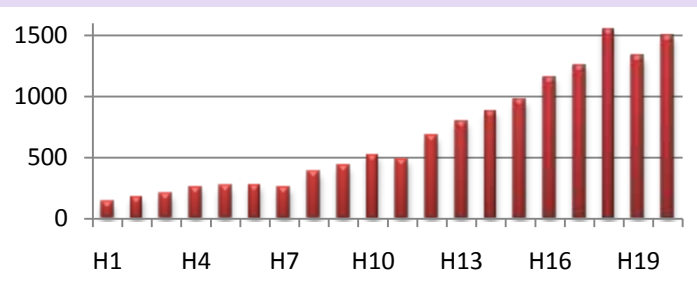


図 全国一級河川における水質事故(件数)
出典:国土交通省「全国一級河川の水質現況」

【水質事故原因の多様化】

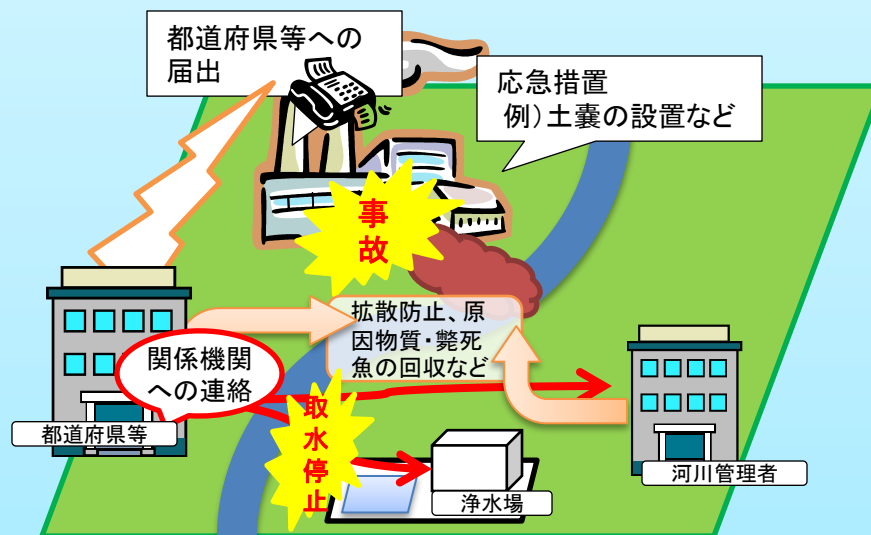
- ・水濁法上の特定事業場等以外からの流出・漏洩事故の発生
- ・水濁法上の有害物質以外の化学物質による水質事故の発生

- 住民からの通報等を契機とするため対応に遅れ
- 汚染が拡散した後の原因究明は困難
- 有効な再発防止措置が困難

今後の取組

【事故対応・原因究明の迅速化】<緊急的な対応> ～事故原因者からの届出の促進～

- ・水濁法対象事業者以外への届出義務者の拡大
- ・現行の有害物質、油以外の項目であっても、既に排水規制対象となっている生活環境項目など、人の健康又は生活環境の保全上の支障となる項目等については届出対象とするよう拡大



【事故の発生抑制・事故の拡大防止】<恒久的な対応> 事故の発生を抑制する方策、事故の環境への影響を最小限に抑えるための措置を検討

(11) 地下水・土壌汚染対策

1) 概要

事例

- 工場・事業場が原因と推定される有害物質による地下水汚染事例が毎年継続的に確認。
- 地下浸透規制の対象とされていない、有機溶剤等の貯蔵施設からの漏洩による地下水汚染の事例等も報告。

現状

対策

- 意図的、非意図的にかかわらず有害物質を含む特定地下浸透水(※)の地下浸透禁止
 (※特定地下浸透水:有害物質を製造、使用又は処理する特定施設(有害物質使用特定施設)に係る汚水等を含む水)
 ◆有害物質使用特定事業場数:14272事業場(平成20年度末現在)
- 特定地下浸透水を意図的に地下に浸透させる者に対し、事前の届出義務(特定地下浸透水の浸透の方法等)、水質測定義務。 ◆届出事業場数:9事業場(平成20年度末現在)

実態調査結果

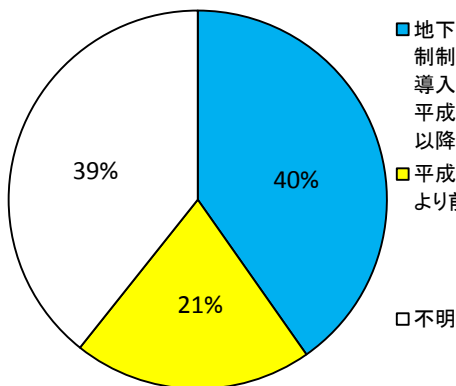


図1 汚染原因行為等(汚染水の地下浸透)の終了時期

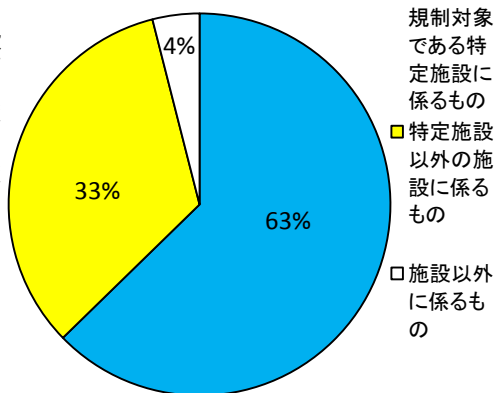


図2 原因施設等の種別

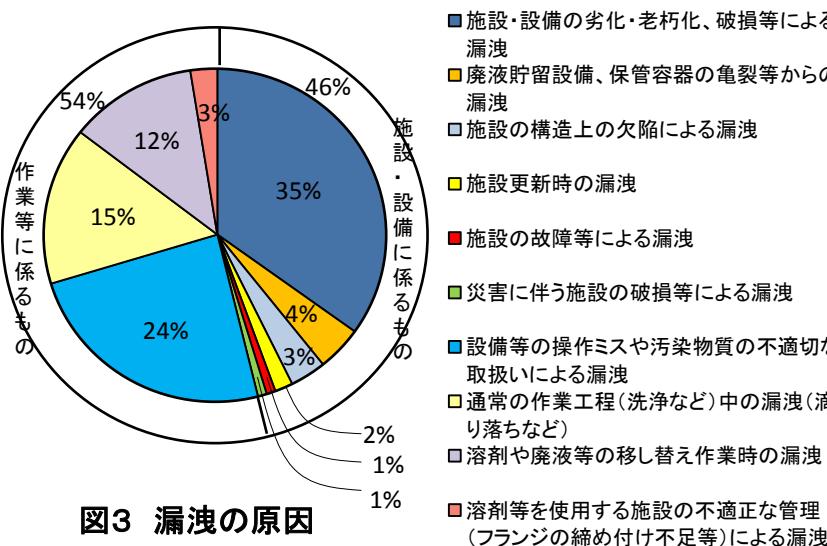


図3 漏洩の原因

◎上記届出事業場(9事業場)が原因と推定される地下水汚染は確認されていない。(環境省調べ)

今後の取組

- 実態調査結果等を踏まえ、効果的な未然防止対策のあり方を検討・実施。また、新たな対策に対応するための技術的な手法等を示した調査・対策指針を作成する。
- 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染の関連施策等を精査し、実効性のある対策を検討。
- 自然由来の有害物質が地下水から検出される事例の検出状況や対応等の実態を把握し、対応を調査・対策指針へ明確化。

(12) 海岸も含めた海洋環境の保全

現 状

水環境行政＝国内対応

- ・河川、湖沼の保全
- ・閉鎖性海域の保全
- ・有害物質の規制 等

海洋環境保全＝地球環境問題

- ・廃棄物の海洋投棄原則禁止
- ・海洋の油及び有害液体物質による汚染防止
- ・バラスト水による有害水生生物及び病原体の移動防止
- ・海岸漂着物の処理推進
- ・漂流物、海底堆積物

国際的枠組

- ・ロンドン議定書
- ・マルポール条約
- ・バラスト水管理条約
- ・海岸漂着物 等

今 後

山、川、海へとつながる水の流れを通じ、水環境行政の下で、
一体的かつ総合的に施策を展開

水環境の保全

地球環境問題への国際協力

河川、湖沼、閉鎖性海域等の公共用水域に関する各種施策

水環境行政

海洋汚染の防止

廃棄物の海洋投棄、油や有害液体物質による海洋汚染への対応

バラスト水の管理

バラスト水による有害水生生物及び病原体移動への適切な対応

海岸漂着物の処理推進

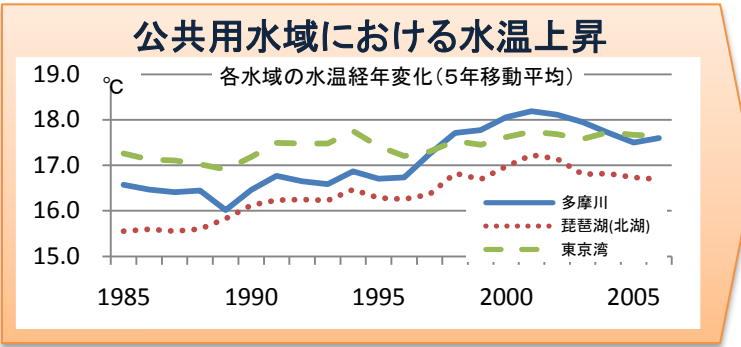
海岸漂着物処理推進法に基づく海岸漂着物の処理、発生の抑制等の推進

漂流物、海底堆積物

実態の把握や今後の対策の在り方について議論を深める必要

(13) 気候変動への対応

【背景】



- ### 水温上昇による影響の一部顕在化
- ・多摩川への熱帯魚の侵入
 - ・琵琶湖の全循環不全、下層低酸素化、生物斃死
 - ・東京湾の低酸素化、シャコの減少 等

- ### 水温上昇・水量減少による影響拡大の懸念
- ・アユ・ワカサギ等の内水面漁業への影響
 - ・有機物量に対する溶存酸素消費量の関係の変化
 - ・湖沼や内湾等における貧酸素水塊の発生

気候変動による公共用水域の水温等の状況変化及びそれに伴う水質、水生生物等への影響を 解明し 必要な適応策を明らかにする

気候変動による水質・生態系への影響及び適応策の検討

- ### 全体計画策定
- 検討の手順計画決定
 - ・水質予測モデル・評価方法
 - ・生物影響評価方法
 - ・モデル水域選定の考え方
 - 既存情報分析
 - ・全国の気温・水温・水質及び生態系に関する既存調査結果の収集・整理・把握
 - ・長期トレンドデータ解析
 - ・水温上昇地点の水温・水質・生物等分析

- ### 水温・水質・水量等の定量的な影響予測評価
- モデル水域の決定
 - ・対象地点を河川・湖沼・海域のそれぞれで選定
 - データセット整備
 - ・既存データ整理及び現地調査
 - 影響予測・評価モデルの構築
 - ・モデル水域におけるモデル構築・検証
 - 影響予測評価



- ### 水温・水質の変化が生態系等に与える定性的な影響評価
- 水温上昇地点 詳細関連性分析
 - 湖沼循環等の特異現象分析
 - 水質が急激に変化する閾値等のレジーム分析
 - 生物影響評価(生息環境、魚類等分布域変化等)

- ### 適応策の検討
- 目標とすべき温度の目安の設定
 - 水域毎のシミュレーションの実施、課題となる水域の抽出
 - 一定の水温上昇を前提とした実行可能な適応策の検討
 - [水質保全策例]
 - 排水規制の在り方の検討
 - [水温上昇緩和策例]
 - 温排水管理、下水・発電の廃熱利用

水温上昇による公共用水域の水質悪化等に対する 適応策の確立

地球局における検討

「日本の気候変動とその影響」(2009.10) [文・気・環]

- ・気候変動の現状と将来の予測に関する体系的な情報

「気候変動の方向性について」(2010年内とりまとめ予定)

- ・適応策に関する分野共通的な基本事項を示す
- ・科学的知見を踏まえた適応策の方向性を示す

個別各分野(食料、自然生態系、水資源、防災、健康、都市生活、途上国など)について適応策検討