

公共用水域測定計画策定に係る  
水質測定効率化・重点化の手引

平成21年3月

環境省水・大気環境局

## **本書の構成**

### **1. 水質調査の目的と概要 (p.1~9)**

本章では、都道府県等が行う水質調査を6つの類型に分類し、概要を解説した。  
また、水質測定計画の見直しに関連して、水質測定結果の評価の考え方や、見直しの際に考慮すべき検討要素を具体的に示した。

### **2. 各調査の概要 (p.10~30)**

本章では、6つの調査類型(①水質監視調査、②詳細調査、③要監視項目調査、④環境基準設定調査、⑤確認調査、⑥緊急調査)ごとに、その目的と方法、結果の評価、公表、結果に対する対応を詳細に解説した。

### **3. 水質調査の効率化 (p.31~61)**

水質測定計画の見直しにあたって、長年環境基準を達成しているなど問題がない水域等では測定頻度の低減や地点の削減等(=調査の効率化)を図ることが「処理基準」でも示されている。本章では、処理基準に基づく効率化の基本的考え方や具体的方策、また、効率化の導入を検討するにあたって考慮すべき判断要素を具体的に示した。

### **4. 水質調査の重点化 (p.62~68)**

本章では、水質測定計画の見直しの際、過年度の測定結果等に基づき、継続的な監視の強化が必要な場合の調査頻度・項目・地点の増加等(=調査の重点化)の具体的な考え方等を示した。

### **5. 関連情報の活用 (p.69~73)**

水質測定計画を策定する際に活用すべき関連情報を具体的に示すとともに、活用にあたっての留意事項を解説した。

### **6. 水質測定結果の公表と活用 (p.74~88)**

水質測定結果の公表方法と公表にあたっての留意点を調査類型別に示した。また、水質測定結果の活用方法について解説した。

## 1. 水質調査の目的と概要

### 1. 1 水質調査の流れ

都道府県等が行う公共用水域の水質調査の流れを概観すると図1-1のように表すことができる。

- 1) 過年度の水質測定結果及び事業場の立地、排水規制の適合状況やPRTR制度による対象項目の排出状況など関連情報を踏まえて、当該年度の「水質測定計画」を策定する。
- 2) 測定計画に基づき当該年度の水質測定を実施する。
- 3) 測定結果の評価を行い、環境基準値を超過するもの等については必要な調査や対策を実施する。このケースには、重篤な影響が懸念される項目等、検体ごとの環境基準超過等をもって即時的に対応する場合と、当該年度の年間平均値など年間の測定値で評価して対応を検討する場合が考えられる。
- 4) 測定結果の評価を実施した対応や対策等とあわせて公表する。また、これらの評価を次年度以降の水環境保全施策に反映させるように、水質測定計画の見直しを行う。

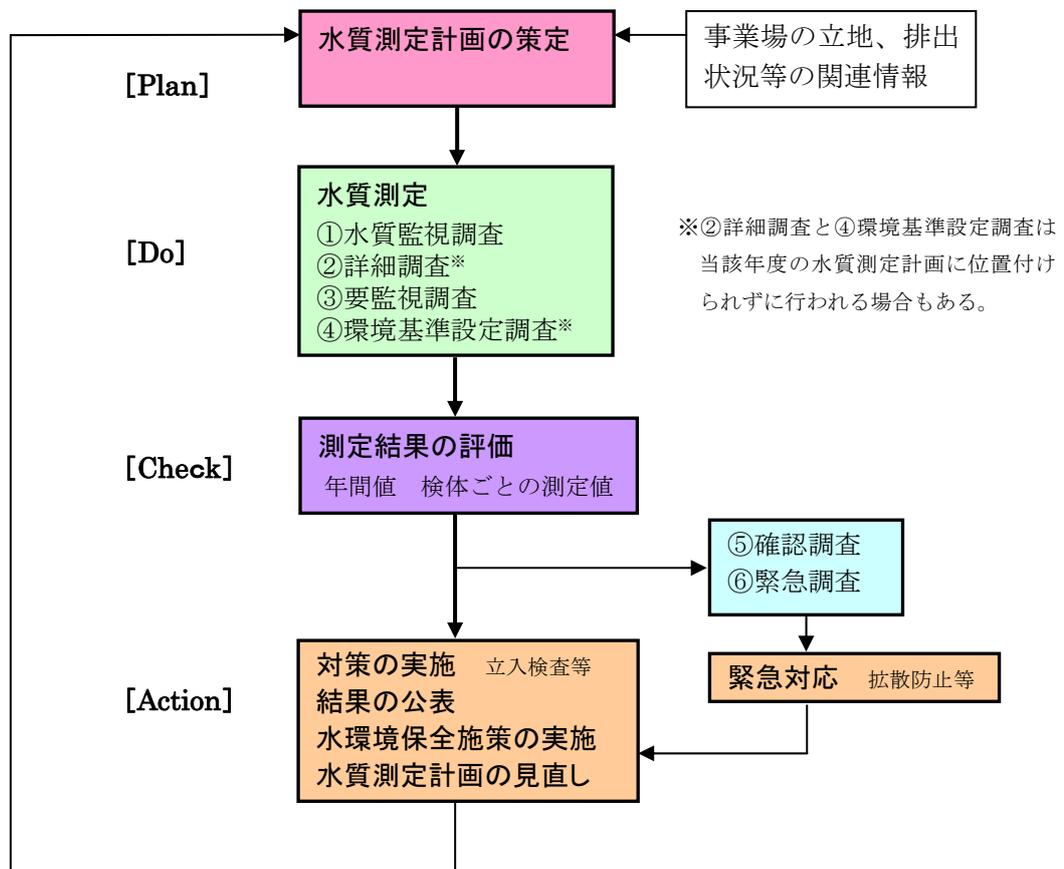


図1-1 水質調査の流れ

## 1. 水質調査の目的と概要

---

以上の過程は年間を通じて、[Plan](計画)→[Do](実施)→[Check](評価)→[Action](処置)からなる、いわゆる PDCA サイクルを形成しており、水質調査を的確かつ効率的に実施するためには、このようなマネジメントサイクルを念頭において水質測定計画を策定し、業務を遂行する必要がある。

1. 2 水質調査の種類

都道府県等が行う水質調査は、その目的や特徴、調査結果に基づく施策から、表1-1のような6つの類型に分けることができる。

①水質監視調査は、水質調査の基本となる調査で、地域内の全水域において計画的に配置された地点・項目で毎年継続的に実施する。

一方、環境基準の未達成が継続する等、水質に問題が認められ、その原因を究明することが要請される水域、特定の水質保全計画がある指定湖沼など総合的な水質調査が必要な水域、あるいは汚濁源となりうる施設が新たに立地したなど流域に大きな変化が見られる水域については、ある程度期間（年度）を限定したプロジェクト的な調査として②詳細調査を行う。②詳細調査の結果、監視の強化が継続的に必要と判断される場合は、次年度以降、①水質監視調査において重点化（調査頻度・項目・地点を増加）を図ることで対応する。

要監視項目については、環境基準の設定に必要な情報を収集する目的で、①水質監視調査にあわせて③要監視項目調査を行う。環境基準未指定水域の類型指定や指定済み水域の類型見直しの際には、見直しを行う基準項目について汚染状況を確認する④環境基準設定調査を実施する。

さらに、①水質監視調査によって、健康項目等で検体ごとに環境基準値を超過するような値が観測された場合には、その状況を確認するために⑤確認調査を行う。一方、事故や災害などで汚濁が発生した場合には、それによる被害の発生を防ぐため、⑥緊急調査を行い汚染物質の広がりを把握する。

水質測定計画には、以上の6つの調査類型の目的等を踏まえ、地域の実情に応じて必要な調査を盛り込む。①水質監視調査、②詳細調査、③要監視項目調査、④環境基準設定調査は、概ね水質測定計画に位置付けることができるが、⑤確認調査、⑥緊急調査は一般的には緊急時に係る予算措置での対応となることが考えられる。

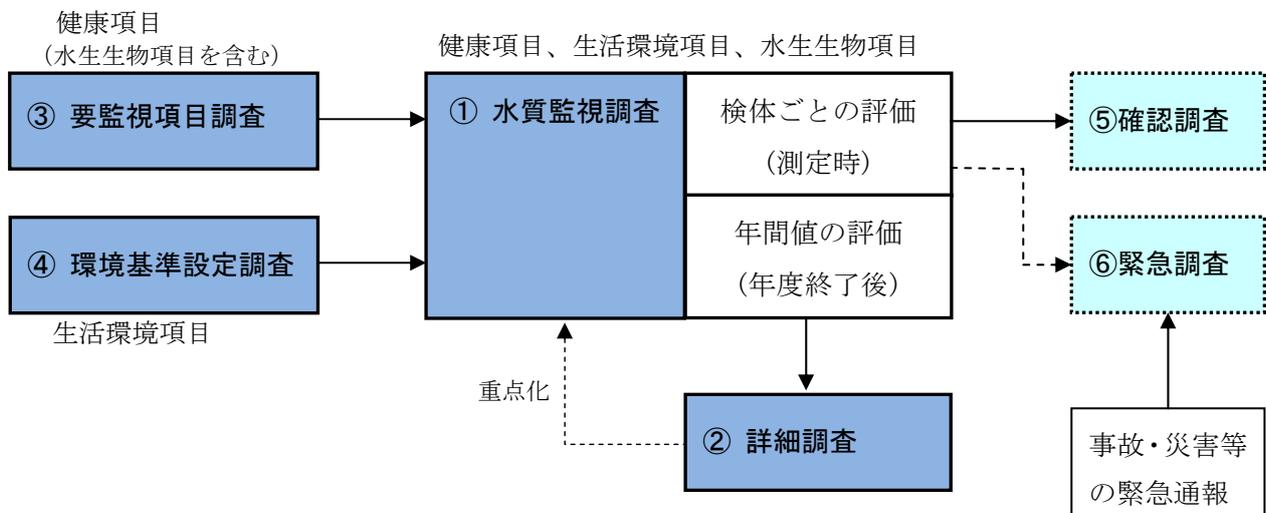


図1-2 水質調査の種類と相互関係

## 1. 水質調査の目的と概要

表1-1 水質調査の種類と目的

調査の種類	調査の目的と特徴	調査結果に基づく施策
①水質監視調査	計画的・継続的な水質調査を行い、公共用水域の水質環境を監視する。	環境基準の達成状況に応じて、水質監視の強化、利水対策、汚濁源対策を講じる。
②詳細調査	汚濁原因の究明や特定の保全計画など総合的な水質調査の必要がある水域において、一定期間、より密度の高い調査を行い、汚濁の実態、原因等を把握する。	汚濁原因、汚濁機構を解明し、汚濁源対策や浄化対策を講じる。また、継続的な監視の強化が必要と判断される場合は、次年度以降①水質監視調査において重点化を図る。
③要監視項目調査	水質監視調査に併せて行い、要監視項目の環境中の存在状況に関する情報を収集する。	収集した情報を基に国が該当項目の環境基準項目への移行の是非を判定する。
④環境基準設定調査	環境基準が未指定、あるいは見直す必要がある水域において、生活環境項目の水域類型指定に必要な情報を収集する。	収集した情報を基に未指定水域の類型指定、あるいは見直しを行い、新たな環境基準の類型を指定する。
⑤確認調査	健康項目等で検体ごとの測定値が環境基準値等を超過した場合に、汚濁状況の推移を確認する。	汚濁状況の継続性等に応じて、水質調査の強化等の対策を講じる。
⑥緊急調査	事故や災害の発生（油流出や魚のへい死等）に対して、即応的に水質調査を実施し、汚濁状況を把握する。	汚濁の程度・範囲にあわせて必要な緊急措置を講じ、さらに汚濁源対策、水質調査の強化等の対策を講じる。

1. 3 水質測定結果の評価

1) 評価の考え方

水質測定結果は、検体ごとの測定結果が出た時点で検体ごとに（主に健康項目、要監視項目）、また年度が終了してすべての測定結果がそろった段階で年間の測定値を、さらに過年度の測定結果とあわせて経年変化について評価を行う。結果報告書にはこれらの評価結果をあわせてとりまとめ公表することが望まれる。

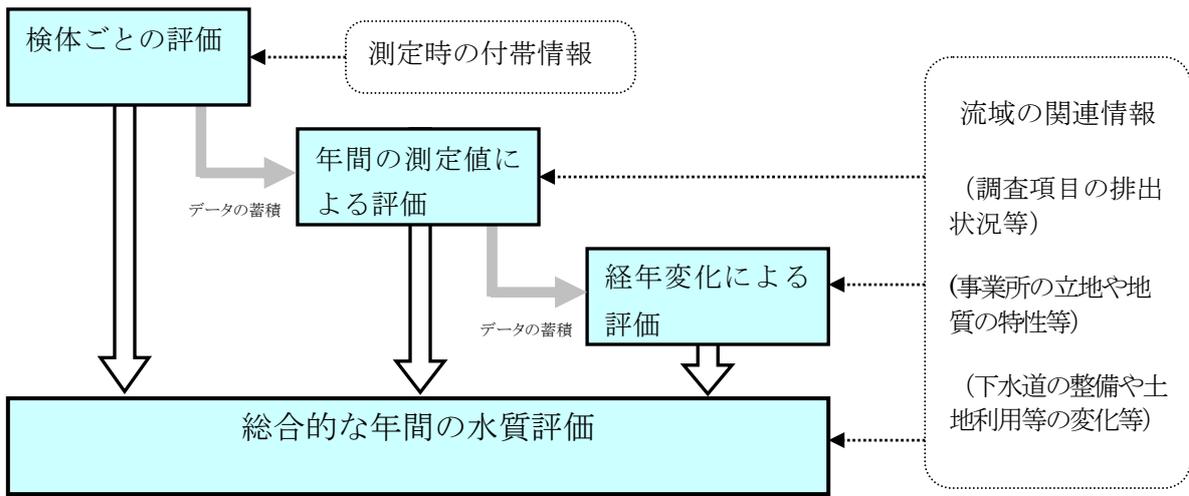


図 1-3 水質測定結果の評価の流れ

検体ごとの評価については、環境基準値等に対する超過状況や検出の有無により判断する。年間の測定値による評価は、年間平均値等により行い、環境基準の達成状況のみならず、測定値の変動状況も含めて評価することが望ましい。また、経年変化については、上昇・下降の傾向及びそれらと環境基準値等との相対関係により評価する。

表 1-2、表 1-3 は測定結果の評価の考え方を一覧表に例示したもので、表の中欄「具体的な内容例」は判断基準の例示であり、どの基準レベルで右欄の「見直し」と関係付けるかは、一律に決められるものではなく、地域の実情を勘案して決定することになる。

また、長年環境基準を達成しているなど水質環境に問題がない水域については、現状のモニタリング内容を維持すべきであるが、限られた資源（予算や人材）の中で問題のある他の水域に重点的に資源を配分しなければならない場合には、優先順位をつけて頻度や項目、地点を絞り込む効率化を図ることもやむを得ないところと考えられる。

留意事項

- ◇BOD、COD の年間の測定値による評価は 75%水質値で行う。
- ◇経年変化を評価する期間については、p 41 参照のこと。
- ◇経年変化による評価にあたっては、類型の見直しにより基準値が変更された場合や、高精度の分析機器の導入により定量下限値が変わった場合などを踏まえ、数値や不

## 1. 水質調査の目的と概要

検出の意味を適切に解釈する必要がある。

表1-2 水質測定結果の評価の考え方：健康項目

注) 中欄「具体的な内容例」のどのレベルで右欄の「見直し」と関係付けるかは、地域の実情を勘案して決定する。また、この評価結果は見直しのきっかけとなるもので、見直しにあたってはp 9の表1-4に示すように他の要素も考慮する必要がある。

### [検体ごとの評価]

当該年度の測定値	具体的な内容例	水質測定計画見直しとの関係
ア. 環境基準値超過	・測定値が環境基準値を超過	測定値の精度を確認した上で、必要に応じて汚濁状況を再確認するため、⑤確認調査（全シアンにあっては⑥緊急調査）を実施する。またそれらの結果、必要に応じて次年度②詳細調査あるいは①水質監視調査の重点化を検討する。
イ. 環境基準値未満（高濃度）	・測定値が環境基準値の●%以上 ・全国的に見て高い値が検出された ・過去の測定値に比べて極端に高い値が検出された ・過去に（あるいは長年）検出されなかった項目が検出された 等	
ウ. 環境基準値未満（低濃度）	・環境基準値の●%未満 ・定量下限値未満	現状維持

### [年間の測定値による評価]

ア. 環境基準未達成	・年間平均値が環境基準値を超過	測定値の精度を確認した上で、次年度の水質測定計画で汚濁状況を把握し原因を究明して対策を講じるため、②詳細調査あるいは①水質監視調査の重点化への移行を検討する。
イ. 環境基準達成（高濃度）	・年間平均値が環境基準の●%以上 ・全国的に見て年間平均値が高い水準にある ・年間平均値では達成しているが基準値を超過した検体が含まれている	
ウ. 環境基準達成（低濃度）	・年間平均値が環境基準値の●%未満 ・定量下限値未満 等	現状維持

### [経年変化による評価]（環境基準未達成を除く）

ア. 上昇傾向（高濃度）	・濃度の上昇傾向が見られ将来環境基準未達成になる可能性がある	次年度の水質測定計画で、上昇原因を究明して対策を講じるため、②詳細調査あるいは①水質監視調査の重点化への移行を検討する。
イ. 上昇傾向（低濃度）	・濃度の上昇傾向は見られるが、直ちに環境基準値を超過するほどではない	現状維持
ウ. 下降傾向	・濃度は下降傾向にあり環境基準は十分に達成している	

表1-3 水質測定結果の評価の考え方：生活環境項目

注) 中欄「具体的な内容」のどのレベルで右欄の「見直し」と関係付けるかは、地域の実情を勘案して決定する。また、この評価結果は見直しのきっかけとなるもので、見直しにあたってはp 9の表1-4に示すように他の要素も考慮する必要がある。

[検体ごとの評価]

当該年度の測定値	具体的な内容例	水質測定計画見直しとの関係
ア. 環境基準値超過	・測定値の環境基準値超過	新たに環境基準値を超過した場合や濃度が上昇傾向にある場合は、次回以降の測定結果で再確認し、高い水準で継続的に基準値を超過するようであれば必要に応じて⑤確認調査を実施する。
イ. 環境基準値超過(一過性)	・環境基準値は超過しているが原因が明確で一過性と判断される	現状維持
ウ. 環境基準値未満	・環境基準値未満	

[年間の測定値による評価]

ア. 環境基準未達成	・年間平均値が環境基準値を超過 ※BOD、CODにあつては75%水質値	年間平均値が環境基準値を超過した場合は、次年度の水質測定計画で、汚濁状況を把握し原因を究明して対策を講じるため、②詳細調査あるいは①水質監視調査の重点化への移行を検討する。
イ. 環境基準達成(高濃度)	・年間平均値が環境基準の●%以上 ・年間平均値では達成しているが基準値を超過した検体が含まれている ・全国的に見て年間平均値が高い水準にある	
ウ. 環境基準達成(低濃度)	・年間平均値が環境基準値の●%未満	現状維持

[経年変化による評価] (環境基準未達成を除く)

ア. 上昇傾向(高濃度)	・濃度の上昇傾向が見られ将来環境基準未達成になる可能性がある	次年度の水質測定計画で、上昇原因を究明して対策を講じるため、②詳細調査あるいは①水質監視調査の重点化への移行を検討する。
イ. 上昇傾向(低濃度)	・濃度の上昇傾向は見られるが、直ちに環境基準値を超過するほどではない	現状維持
ウ. 下降傾向	・濃度は下降傾向にあり環境基準は十分に達成している	

## 1. 水質調査の目的と概要

なお、表1-2、表1-3において測定値の評価において●で示した比率は、都道府県等がそれぞれの状況に応じて適宜設定することになる。

### ＜事 例＞

- 原則として健康項目を4回/年測定していたが、水質測定計画の見直しに伴い過去の検出状況に応じて調査頻度を変更した。過去15年間環境基準の50%値未満が継続している項目は4回/年のままとし、50%値以上が一度でも検出された項目は6回/年とした。
- 要監視項目について過去10年間の検査結果を解析・評価し、指針値の10%値以下が継続している場合1回/年、10%値を超過したことがある場合は2回/年とした。

### ＜参 考＞評価の付帯情報

検体ごとの評価にあたってSSや電気伝導度、塩素イオン等の付帯情報を参考とすることが望ましい。これらの項目からは以下のような情報が得られる。

SSが高い場合	底質の巻き上げ等により重金属、BOD、CODが高めに測定される。
電気伝導度、塩素イオンが高い場合	汽水域等で海水の影響によりふっ素、ほう素が高めに測定される。

また、サンプリングの状況やダム・ため池の放流、事業所排水や下水処理場の放流、廃鉱山の存在、地質の特性なども測定結果に影響を与えるので、これらの情報も含めて評価を行う必要がある。とくに、重金属については、地質特性によって自然由来の汚濁の可能性を考慮する必要がある。

さらに、湖沼や閉鎖性海域、特定水域に流入する負荷量を監視する場合には、流量も同時に測定して流入負荷量を評価することが望ましい（p87 負荷量分布の推計参照）。

## 1. 4 水質測定計画の見直しにあたっての検討要素

前年度の水質測定結果を受けて次年度の水質測定計画を見直す際には、1. 3で述べた過年度の水質評価結果に基づくとともに、表1-4に例示するような水質に関連する汚濁源、水域の状況、利水状況等の変化について情報収集を行い、総合的な視点で見直しを図ることが望ましい。

表1-4に水質測定計画の見直しにあたっての検討要素を例示したが、都道府県等の地域特性を考慮して適宜項目を追加されたい。

表1-4 水質測定計画の見直しにあたっての検討要素（例）

分野	健康項目	生活環境項目
水質	<ul style="list-style-type: none"> <li>○前年度の年間測定値による評価               <ul style="list-style-type: none"> <li>ア. 環境基準未達成</li> <li>イ. 環境基準達成（高濃度）</li> <li>ウ. 環境基準達成（低濃度）</li> </ul> </li> <li>○経年変化の評価               <ul style="list-style-type: none"> <li>ア. 上昇傾向（高濃度）</li> <li>イ. 上昇傾向（低濃度）</li> <li>ウ. 下降傾向</li> </ul> </li> <li>○②詳細調査の結果</li> <li>○測定計画外で実施した調査（⑤確認調査、⑥緊急調査）の結果 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○前年度の年間測定値による評価               <ul style="list-style-type: none"> <li>ア. 環境基準未達成</li> <li>イ. 環境基準達成（高濃度）</li> <li>ウ. 環境基準達成（低濃度）</li> </ul> </li> <li>○経年変化の評価               <ul style="list-style-type: none"> <li>ア. 上昇傾向（高濃度）</li> <li>イ. 上昇傾向（低濃度）</li> <li>ウ. 下降傾向</li> </ul> </li> <li>○②詳細調査の結果</li> <li>○測定計画外で実施した調査（⑤確認調査）の結果 等</li> </ul>
汚濁源	<ul style="list-style-type: none"> <li>○事業所やゴルフ場など汚濁源となる施設の立地／廃止</li> <li>○水濁法や化管法等の届出による対象物質の取扱、使用、排出量の変化</li> <li>○下水道整備など汚濁源の変化</li> <li>○土壌・地下水汚染の判明 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○住宅団地や畜産施設、事業所など汚濁源となる施設の立地／廃止</li> <li>○下水道整備など汚濁負荷量の変化 等</li> </ul>
水域	<ul style="list-style-type: none"> <li>○水質に影響するような流況の変化 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○水質に影響するような流況の変化</li> <li>○環境基準設定調査に基づく類型の設定</li> <li>○新たな保全計画等の設定</li> <li>○重要な水生生物等の判明、棲息状況等の変化 等</li> </ul>
利水	<ul style="list-style-type: none"> <li>○水質に影響するような取水、レクリエーション利用の変化 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○水質に影響するような取水、レクリエーション利用の変化 等</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>○要監視項目の環境基準項目への移行</li> <li>○前年度の事故・災害等の発生 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○要監視項目の環境基準項目への移行</li> <li>○前年度の事故・災害等の発生 等</li> </ul>

### 3. 水質調査の効率化

#### 3. 1 効率化の基本的考え方

##### 1) 効率化の位置づけ

当該水域の水質環境を把握する水質調査は、限られた人員と経費の中、過去の測定結果の解析等を参考に流域も含めた水域全体の状況を捉えた上で、より効果的な監視に努めることが必要とされる。一方で、環境基準値の超過や一定期間検出されていなかった物質の検出など、何らかの問題が認められた場合などにおいて、特定の物質や地点について重点的に調査を実施し、水質汚濁を防止し、汚濁によるリスクの低減を図ることも行政の責務として強く求められている。これらを同時に実現するモニタリング体制を確立するためには、水質測定計画の内容を的確かつ効率的なものとするのが重要である。

水質調査における「効率化」は、本来、限られた資源の中で優先順位の高い調査に重点的に資源を配分し、優先順位の低い調査を省力化するトレードオフの関係をいうが、本書では、前者を「重点化」、後者を「効率化」と呼ぶこととする。検体数の増減という観点から見ると、

「重点化＝検体数の増加」

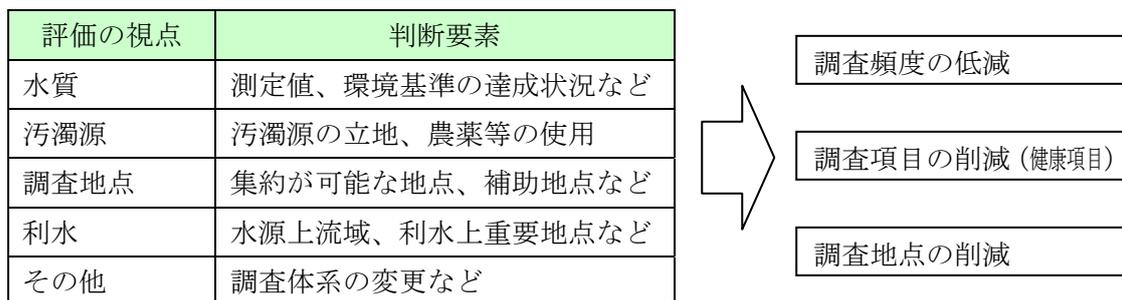
「効率化＝検体数の減少」

と捉えることができる。

##### 2) 効率化の基本方針

効率化は、①水質監視調査に導入する方策で、測定データの連続性の確保を図りつつ、地域における汚染源の改廃、土地利用動向を踏まえて、まず調査頻度の低減を図り、その効果と影響を評価した上で必要に応じて調査地点を削減することを基本とする。調査項目は、生活環境項目の削減は行わないものとし、健康項目については調査頻度を低減した後（ローリング調査（項目）を含む）に合理的な判断の基で調査項目の削減も考えられる。

効率化方策の導入にあたっては、水質汚濁に係わる様々な視点から考えていかなければならない。主な視点としては、水質、汚濁源、調査地点、利水などが挙げられる。これらの視点から水域の状況を総合的に評価して効率化の可否を慎重に判断し、その上で水域や地点の状況に応じた最適な効率化手法の導入を図る必要がある。



但し、各視点の判断要素は同じ重みで評価するのではなく、導入する効率化方策によって最低限満たされていることが望ましい条件を設定することができる。3. 3では効率化方策ごとに必須条件を示しているが、例えば、健康項目において(1)調査頻度を低減する場合は、「継続して検出されていない」と「汚濁源が少ない」という2つの条件を満たすことを導入の必須条件とし、調査地点の位置関係や利水状況の条件を満たされた方が望ましい条件として位置づけている。

効率化方策の導入の流れは図3-1のように表すことができる。

### 3) 効率化方策導入にあたっての留意点

#### (1) 過去のデータの活用

効率化の導入を検討する際には、当該水域における短期間の状況からその妥当性を判断するのではなく、長期にわたって蓄積したデータに基づく総合的な判断が必要なことに留意する。

このため、過去のデータを活用しやすいよう、毎年得られるデータの容易な蓄積や抽出が可能な体制整備が望まれる。

#### (2) 判断資料の保管

効率化を行った際の判断資料は、後の計画見直しの際に重要な資料となるので年度ごとに整理し保管しておく必要がある。

(保存しておく事項の例)

- ・ 効率化の背景
- ・ 効率化導入にあたって参考とした関連資料（資料そのもの、情報源）
- ・ 当該水域、地点の諸データ
- ・ 導入の判断要素、評価基準（●年分のデータを評価したなど）
- ・ 参照した通知、文書等（処理基準等）
- ・ 検討の経過、審議会等の意見

なお、水質測定計画に上記内容の一部を盛り込み、効率化の判断資料として公表するこ

とが望ましい。

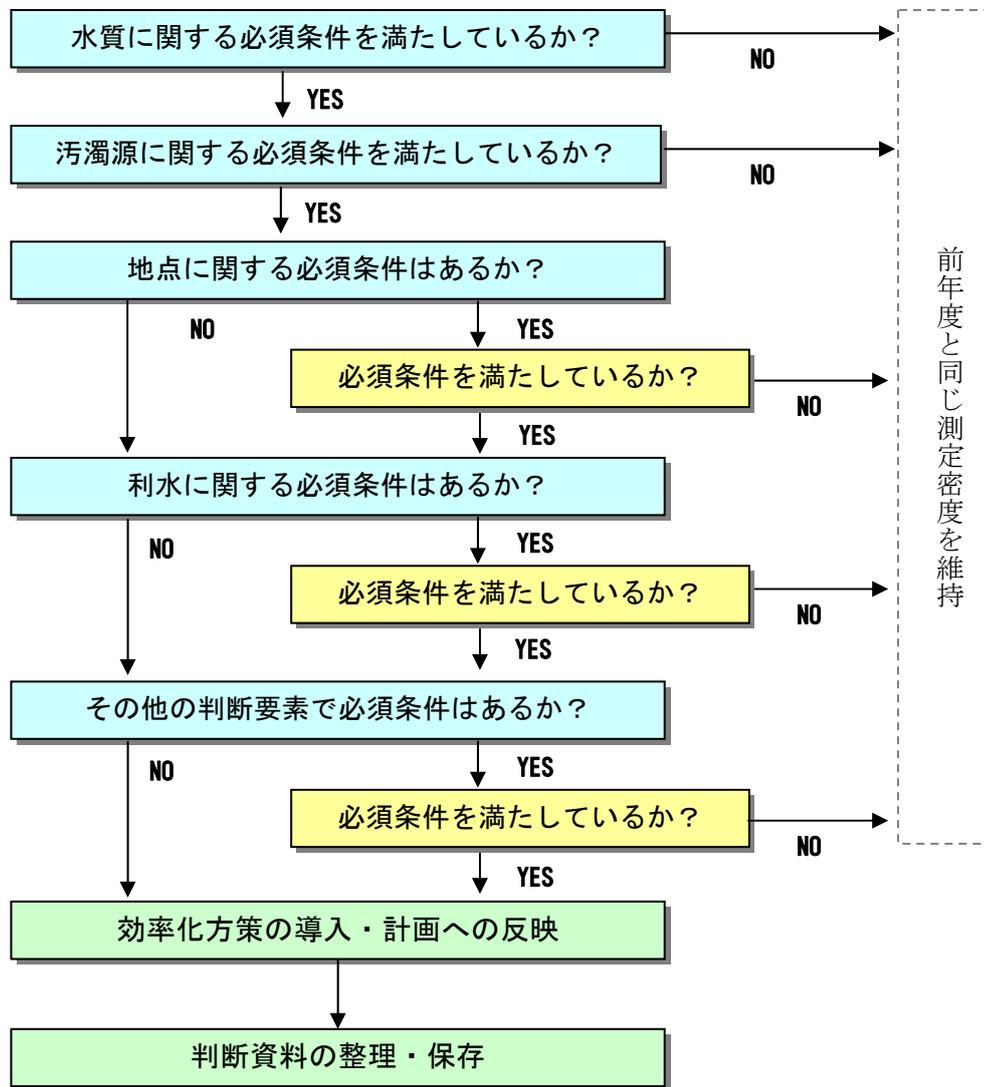


図 3 - 1 効率化導入の流れ(例)

### 3. 水質調査の効率化

<事 例>

○岩手県では『公共用水域測定計画』の（参考）に「昨年度からの変更点」の項を設け、以下のように計画の変更理由を説明している。

表3-1 水質測定計画で計画の変更理由を示している例（岩手県）

#### 1 地点の休止

水域名	地点名	休止項目	測定回数	理由
砂鉄川	観音橋	BOD等5項目、有機塩素化合物	6回	ローリング調査

#### 2 地点の再開

水域名	地点名	調査項目	測定回数	理由
馬淵川	小姓堂橋	BOD等5項目、全窒素、全燐、塩化物イオン	6回	ローリング調査
	川原橋	BOD等5項目、全窒素、全燐、塩化物イオン	6回	ローリング調査
安比川	門崎橋	BOD等5項目	6回	ローリング調査
鶴住居川	大浜渡橋	BOD等5項目、全窒素、全燐	6回	ローリング調査
甲子川	坪内橋	BOD等5項目、塩化物イオン	6回	ローリング調査
	新開橋	BOD等5項目	6回	ローリング調査
気仙川	竹の原橋	BOD等5項目	6回	ローリング調査

#### 3 地点の追加

水域名	地点名	調査項目	測定回数	理由
夏井川	洋々橋	BOD等6項目、全窒素、全燐	6回	汚濁源の影響把握
鷹生川	鷹生ダム流入前	BOD等5項目、全窒素、全燐	12回	ダムの完成による水質の把握
	鷹生ダム貯水池	BOD等6項目、全窒素、全燐	12回	
	鷹生ダム直下	BOD等5項目、全窒素、全燐	12回	

#### 4 測定項目の休止

水域名	地点名	休止項目	継続項目	休止測定項目/ 全測定項目	理由
北上川(1)	岩崎橋	有機塩素化合物	生活環境項目	6回/6回	ローリング調査
松川	金沢橋	銅	生活環境項目等	1回/6回	ローリング調査
和賀川	和賀橋	BOD等、カドミウム、鉛、総水銀、アルキル水銀	pH、全亜鉛、砒素	6回/6回	ローリング調査
宿内川	宿内橋	キシレン	生活環境項目等	2回/6回	ローリング調査
吸川	水門	有機塩素化合物	生活環境項目等	6回/12回	ローリング調査
中津川中流	水道橋	健康項目	生活環境項目等	1回/12回	ローリング調査
梁川	梁川橋	健康項目	生活環境項目等	1回/6回	ローリング調査

#### 5 測定項目の再開

水域名	地点名	再開項目	これまでの測定項目	再開測定項目/ 全測定項目	理由
和賀川	広表橋	要監視項目14項目	生活環境項目等	2回/12回	ローリング調査
宿内川	宿内橋	要監視項目4項目	生活環境項目等	2回/6回	ローリング調査
衣川	衣川橋	要監視項目12項目	生活環境項目等	2回/8回	ローリング調査
久保川	赤子橋	要監視項目12項目	生活環境項目等	2回/8回	ローリング調査
曾慶川	雲南田橋	健康項目9項目、 要監視項目4項目	生活環境項目	2～6回/6回	ローリング調査
		健康項目4項目、 要監視項目12項目			
千厩川	宮田橋	健康項目4項目、 要監視項目12項目	生活環境項目等	4回/4回	ローリング調査
夏井川	旧夏井橋	要監視項目12項目	生活環境項目等	2回/8回	ローリング調査
甲子川	大渡橋	要監視項目4項目	生活環境項目等	2回/12回	ローリング調査
大川	宮城県境	要監視項目4項目	生活環境項目等	2回/6回	ローリング調査
盛川	佐野橋	要監視項目4項目	生活環境項目等	2回/6回	ローリング調査
栗石川下流	諸葛橋	健康項目	生活環境項目等	1回/6回	ローリング調査
中津川中流	落合橋	健康項目	生活環境項目等	1回/6回	ローリング調査

6 測定項目の追加

水域名	地点名	追加項目	測定回数	理由	
鶴住居川	鶴片橋	COD	4回	生活排水の影響把握	
片岸川	片岸橋	COD	6回	上流の放牧地の影響把握	
北上川	芋田橋	ふん便性大腸菌群数	4回	参考測定	
零石川下流	諸葛橋		4回		
中津川上流	木々塚		4回		
中津川中流	水道橋		4回		
	落合橋		4回		
梁川	梁川橋		4回		
乙部川	乙部橋		4回		
北上川(1)	芋田橋		12回		水生生物の保全に係る項目
北上川(2)	船田橋		12回		
	四十四田橋		12回		
	南大橋	12回			
北上川(3)	朝日橋	12回			
	昭和橋	12回			
	珊瑚橋	12回			
北上川(4)	藤橋	12回			
	北上大橋	12回			
零石川下流	東北本線鉄橋	12回			
	御厨橋	12回			
	諸葛橋	6回			
猿ヶ石川	落合橋	12回			
	小友橋	12回			
	安野橋	12回			
和賀川上流	山室橋	12回			
和賀川下流	九年橋	12回			
胆沢川上流	下嵐江	12回			
	前川橋	12回			
胆沢川下流	再巡橋	12回			
磐井川中流	上の橋	12回			
砂鉄川	門崎橋	12回			
中津川上流	木々塚	9回			
中津川中流	水道橋	12回			
	落合橋	6回			
梁川	梁川橋	6回			
乙部川	乙部橋	12回			
岩瀬ダム貯水池	L-1	4回			
	L-2	4回			

7 測定回数の変更

水域名	地点名	対象項目	測定回数	理由
田代川	日の出橋	pH、亜鉛、カドミウム、鉛、砒素、セレン、銅	12回→6回	水質良好

8 測定項目の廃止

水域名	地点名	対象項目	測定回数	理由
馬淵川	府金橋	PCB	4回	原因物質の除去
久慈川	湊橋	有機塩素化合物	6回	汚濁源事業場の廃止
久慈湾	S-1	有機塩素化合物	6回	汚濁源事業場の廃止

出典) 平成20年度公共用水域水質測定計画より抜粋

3. 2 「処理基準」に示されている効率化方策

「環境基本法に基づく水質環境基準の類型指定及び水質汚濁防止法に基づく常時監視等の処理基準」(以下、「処理基準」という。)では、調査頻度(時期)、調査項目、調査地点、分析方法の4つの観点から効率化の方策が記述されており、これを健康項目、生活環境項目、要監視項目・特殊項目との対応関係で整理すると、表3-2のとおりである。

＜表の見方＞

- ＝該当する調査項目・調査全体で採用できるもの
- △＝該当する調査項目において限定的に採用できるもの
- ※＝処理基準中の「効率化に関する考え方」の項では示されておらず、同項以外の文章から読み取れる効率化の方策
- 網掛け部分＝H18年度実態調査で事例がなかったもの

表3-2 処理基準が示す効率化方策

	処理基準が示す効率化方策	健康項目	生活環境項目	要監視項目等
(1) 調査頻度 (時期)	(ア)農薬等における測定時期の弾力的設定 農薬等については使用時期等を考慮して測定時期を弾力的に設定することができる。	△ 農薬等	-	△ 農薬等
	(イ)分析作業の効率化の観点から測定時期の選定 分析作業の効率化の観点から測定時期を選定することができる。	○	○	○
	(ウ)健康項目の測定頻度の絞込 人の健康の保護に関する環境基準項目は長年検出されない場合、測定頻度を絞り込むことができる。	○	-	○
	(エ)1日の採水分析の頻度減 通日調査以外の調査については、測定データが十分に蓄積された場合は、利水状況や発生源の状況を考慮しつつ、1日の採水分析の頻度を減ずることができる。	○	△ 通日調査 以外	○
	(オ)生活環境項目の通年の測定頻度の絞込 河川の上流部、海域における沖合等水質変動が少ない地点においては、状況に応じ適宜回数を減じてよい。※	-	△ 通年調査	-
(2) 調査項目	(ア)ローリング調査の導入 検出される可能性が少ないと思われる項目については、数年で測定項目を一巡するようなローリング調査の導入等を図ることができる。	○	-	○
	(イ)農薬等における測定項目の絞込 農薬等については、使用実態を勘案し測定項目を絞り込むことができる。	△ 農薬等	-	△ 農薬等

(3) 調査地点	(ア)測定地点の絞込 汚濁源の状況に応じて測定地点を絞り込むことができる。	○	○	○
	(イ)ローリング調査の導入 汚濁源の少ない水域においては数年で測定地点を一巡するようなローリング調査の導入等を図ることができる。	○	○	○
	(ウ)位置関係を考慮した効率化 測定地点間の位置関係を考慮して効率化することができる。	○	○	○
	(エ)通日調査における測定地点の絞込 生活環境の保全に関する環境基準項目の通日調査については、測定データが十分に蓄積された場合は、利水状況や発生源の状況を考慮しつつ、測定地点を絞り込むことができる。	-	△ 通日調査	-
(4) 分析方法	(ア)アルキル水銀の分析に関する効率化 アルキル水銀の分析については、総水銀の測定でスクリーニングを行うことができる。	△ アルキル 水銀	-	-
	(イ)多成分同時分析の活用 公定法の中でも、多成分を同時分析できる方法を活用する。	○	○	○

本書では、この「処理基準」で示された効率化方策に沿って平成18年度実態調査から得られた情報を整理した。なお、実態調査で具体的な情報が得られなかった健康項目(1)エ.と生活環境項目の(3)エ.については言及していない。また、「処理基準」では、例えば調査地点について「汚濁源の状況に応じて測定地点を絞り込むことができる」と表記しているが、都道府県等において効率化方策を採用する際の判断要素は健康項目と生活環境項目で異なると考えられる。このため、健康項目、生活環境項目別に水質監視調査の効率化方策の例を示すこととした。

なお、要監視項目、特殊項目については、基本的には健康項目に準ずるものとした。

3. 3 効率化の具体的方策

本書で解説する効率化方策の体系を次図に示す。

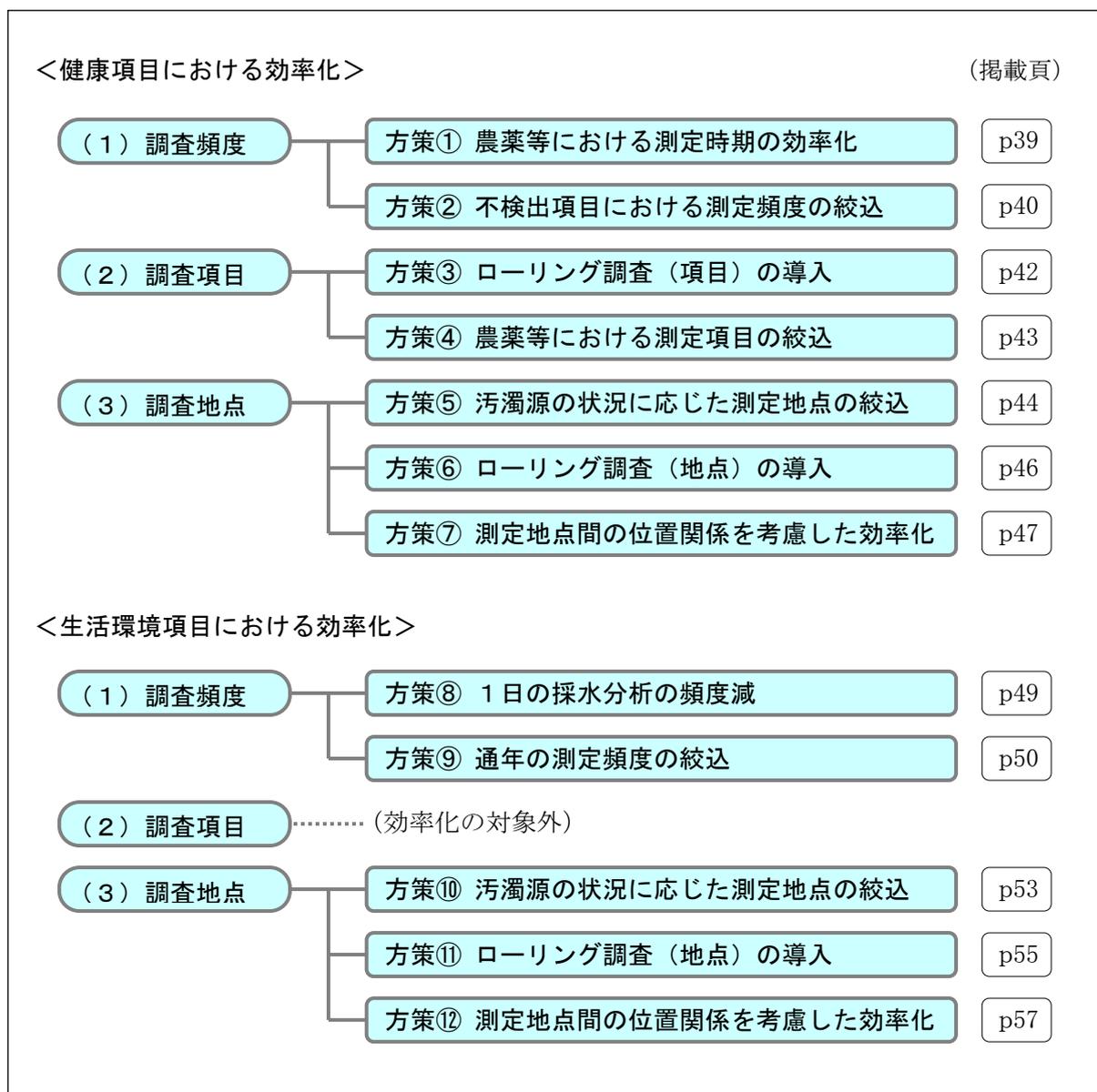


図3-2 効率化方策の体系

1) 健康項目における効率化

健康項目について、処理基準に記述されている主な効率化の方策と、それを導入するにあたっての合理的根拠となる必須条件とその他の判断要素の一例を示す。

(1) 調査頻度

方策① 農薬等における測定時期の効率化

処理基準

○農薬等については使用時期等を考慮して測定時期を弾力的に設定することができる。

解説

- 流域内に立地する農地、ゴルフ場などにおける農薬の使用状況(農作物、農薬の種類、使用時期等)を把握している場合は、農薬の使用時期に合わせて測定時期を限定することができる。ただし、過去の測定データから当該農薬の使用期間、未使用期間に関わりなく定量下限値未満が継続していることを必須条件とする。定量下限値を上回って検出される場合は、未使用時期にも測定を行い、年間平均値を算定する必要がある。
- なお、流域内の農地で耕作物が変化するなど、農薬の種類や使用時期に変化の可能性が認められた場合は、改めて測定時期を検討する必要がある。

効率化導入  
の判断要素

\*効率化導入には□の条件が全てそろっていることが必須条件。また、□の条件がそろっていても、さらに可能な限り○の条件を考慮することが望ましい。

判断要素	
水質	□ 過去の測定で定量下限値未満が継続している項目である
汚濁源	□ 流域内に立地する農地、ゴルフ場などにおける農薬等の種類や使用状況を把握している調査項目である [使用情報] → ◇過去の測定データによる ◇農林部局データによる ◇その他のデータによる ( )
調査地点	□ 農薬等の監視を主な目的とした調査地点である

事例

### 3. 水質調査の効率化

○対象物質例 : 1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ

＜事 例＞

- 農薬は春～秋に使用時期が限定されるので、その期間のみの測定とした。都道府県内の農薬の使用状況を農政部局の資料等により調査し、5月、8月、11月、2月の4回の調査のうち、2月を取りやめた。
- 上流にゴルフ場がある地点の農薬測定を目的とするため、5～10月の6ヶ月を調査対象期間として設定し、1日/月の調査を行うこととした。

#### 方策② 不検出項目における測定頻度の絞込

##### 処理基準

○人の健康の保護に関する環境基準項目は長年検出されない場合、測定頻度を絞り込むことができる。

##### 解 説

○過去の測定結果から定量下限値未満が継続し、水域周辺に使用実態がないことや自然由来の汚染がないことを十分把握している場合、測定頻度を絞り込み、効率化を図ることができる。

注) p41、データの継続・蓄積年数参照

○なお、周辺水域で当該項目が検出された場合や流域に当該項目を使用する蓋然性のある事業所が立地するなど、環境監視を強化する必要性が生じた場合には、改めて測定頻度の復旧（重点化）を検討することとする。

##### 効率化導入の判断要素

\*効率化導入には□の条件が全てそろっていることが必須条件。また、□の条件がそろっていても、さらに可能な限り○の条件を考慮することが望ましい。

判断要素	
水質	<input type="checkbox"/> 過去の測定で定量下限値未満が継続している項目である <input type="checkbox"/> 全国及び都道府県内の検出状況から、検出可能性が低い項目である
汚濁源	<input type="checkbox"/> 使用実態がないことを把握している項目である [汚濁源情報] → <ul style="list-style-type: none"> <li>◇水濁法届出データによる</li> <li>◇PRTR届出データによる</li> <li>◇下水道の整備状況による</li> <li>◇農薬使用状況による</li> </ul>

	◇その他のデータによる（ ） ○ 都道府県内では自然由来による汚濁の恐れがない項目である
調査地点	○ 同一水系内に十分な頻度で測定している他の調査地点がある項目である
利水状況	○ 利水上重要な調査地点ではない地点である 〔利水の考え方〕 → ◇水道水源の上流域にない ◇農水産業の取水口の上流域にない ◇水浴等のレクリエーション利用がない ◇その他（ ）

**事例**

○対象物質例 : 重金属、農薬、シアン、PCB、ヒ素、ふっ素、ほう素等

<事例>

○過去10年間の測定で不検出の項目は流域における発生源の状況を勘案した上で測定回数を原則年1回とし、それ以外の項目は現状維持とした。

○調査開始以来定量下限値未満が続いている総水銀、アルキル水銀、カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム等の重金属の調査頻度を年2回から1回に減らし、その分、全亜鉛の調査頻度や要監視項目の測定地点を増やすなど、他の調査項目の充実を図った。

<参考>データの継続・蓄積年数（健康項目等）

効率化方策の導入にあたっては、定量下限値未満等の継続年数、データの蓄積年数等、一定の期間について評価する必要がある。健康項目や要監視項目等について、都道府県等がどれだけの期間を判断基準として採用しているかを平成18年度実態調査から見たところ、10年間、あるいは5年間という都道府県等が多数を占めていた。

表3-3 健康項目等のデータの継続・蓄積年数

(単位:件)

		判断の基準とする期間						
		2年	3年	5年	8年	10年	23年	30年
頻度の効率化	健康項目		2	10		13	1	1
	要監視項目等		1	3		5		
項目の効率化	健康項目			6	1	6		
	要監視項目等	1	1	4	1	9		
地点の効率化	健康項目			1		4		
	要監視項目等			2		3		

(注)具体的年数について回答のあった都道府県等のみを抽出、重複回答を含む

(2) 調査項目

方策③ ローリング調査（項目）の導入

処理基準

○検出される可能性が少ないと思われる項目については、数年で測定項目を一巡するようなローリング調査（項目）の導入等を図ることができる。

解説

○過去の測定で定量下限値未満が継続している項目について、年度ごとに項目を変え、数年で測定項目を一巡するローリング調査の導入を図ることができる。

注) p43、ローリング調査の一巡年数参照

○ただし、水域周辺に効率化の対象となる健康項目の使用実態がないことを十分把握している水域に限定するものとする。

○なお、将来周辺水域で当該項目の検出があった場合や周辺に当該項目を使用する事業所が立地し環境監視を強化する必要性が生じた場合などは、当該項目をローリング調査（項目）から除外し、毎年調査（重点化）する必要がある。

効率化導入の判断要素

\*効率化導入には□の条件が全てそろっていることが必須条件。また、□の条件がそろっていても、さらに可能な限り○の条件を考慮することが望ましい。

判断要素	
水質	□ 過去の測定で定量下限値未満が継続している項目である
汚濁源	□ 使用実態がないことを把握している項目である [汚濁源情報] → ◇水濁法届出データによる ◇PRTR 届出データによる ◇下水道の整備状況による ◇農薬使用状況による ◇その他のデータによる ( ) ○ 都道府県内では自然由来による汚濁の恐れがない項目である
利水状況	○ 利水上重要な調査地点ではない地点である [利水の考え方] → ◇水道水源の上流域にない ◇農水産業の取水口の上流域にない ◇親水公園、水浴等のレクリエーション利用がない ◇その他 ( )

## 事例

○対象物質例 : 重金属、PCB、VOC、農薬等

＜事例＞

- データが長く蓄積され10年間定量下限値未満だった項目は5年で一巡、データがあまり蓄積されていない項目で5年間定量下限値未満のものは3年で一巡としている。また、データの蓄積が5年未満の定量下限値未満の項目の場合は2年で一巡としている。
- 補助地点について、過去の検出状況等を勘案し、これまで10年間定量下限値未満であった項目を1年おきに測定することとした。該当する19地点において、2年で一巡するローリング調査を導入した。

＜参考＞ローリング調査の一巡年数（健康項目等）

「処理基準」ではローリング調査の具体的実施方法を明示していないが、平成18年度実態調査からローリング調査を実施している都道府県等の実施内容を見たところ、地点のローリング、項目のローリングとも調査の一巡年数は2年、3年に集中していた。

表3-4 健康項目等のローリング調査の一巡年数

(単位:件)

		ローリングの一巡年数						
		2年	3年	4年	5年	6年	9年	15年
地点	健康項目	7	4			1		
	要監視項目等	4	4	2	4		1	
項目	健康項目	12	12		1			
	要監視項目等	8	11	1	1			1

(注)具体的年数について回答のあった都道府県等のみを抽出、重複回答を含む

方策④ 農薬等における測定項目の絞込

処理基準

- 農薬等については使用実態を勘案し測定項目を絞り込むことができる。

解説

- 流域内に立地する農地やゴルフ場などで使用されている農薬の種類、量など使用状況を十分把握しており、使用農薬以外の農薬の測定項目で過去の測定で定量下限値未満が継続している項目については測定項目を絞り込むことができる。

### 3. 水質調査の効率化

- ただし、当該調査地点が使用状況を基にした農薬の監視を主な目的とした調査地点である場合とする。その他の地点においては絞込みを行わないものとする。
- なお、将来周辺水域で当該項目の検出があった場合や周辺で該当する農薬の使用が認められ環境監視を強化する必要性が生じた場合は、当該項目を通年で調査（重点化）する必要がある。

#### 効率化導入 の判断要素

\*効率化導入には□の条件が全てそろっていることが必須条件。また、□の条件がそろっていても、さらに可能な限り○の条件を考慮することが望ましい。

判断要素	
水質	□ 過去の測定で定量下限値未達が継続している項目である
汚濁源	□ 流域内に立地する農地やゴルフ場などで使用されていないことが確認されている農薬の項目である 〔使用情報〕 → ◇過去の測定データによる ◇農林部局データによる ◇その他のデータによる（                      ）
調査地点	□ 農薬の監視を主な目的とした調査地点である

#### 事 例

○対象物質例   ： 農薬

＜ 事 例 ＞

- 農薬も含め、健康項目について、汚濁源がなく、定量下限値以下が5年以上連続している地点において調査項目を廃止した。

#### （3）調査地点

##### 方策⑤ 汚濁源の状況に応じた測定地点の絞込

#### 処理基準

- 汚濁源の状況に応じて測定地点を絞り込むことができる。

#### 解 説

- 水域周辺に汚濁源が少ないことや、健康項目の使用実態がないことを十分把握している場合、以下の条件に基づき測定地点を絞り込み、効率化を図ることができ

る。

- ・過去の測定で定量下限値未満が継続している地点で、かつ同一水域内に汚染状況を集約的に把握可能な他の地点があること。
- ・水道水源の上流域や農水産業の取水口の上流域にある地点を除外するなど、利水状況に十分配慮していること。

○なお、将来周辺水域で検出があった場合や流域に健康項目を使用する事業所等が立地し環境監視を強化する必要性が生じた場合などは、絞り込んだ地点でも再度通年調査（重点化）を行う必要がある。

**効率化導入の判断要素**

\*効率化導入には□の条件が全てそろっていることが必須条件。また、□の条件がそろっていても、さらに可能な限り○の条件を考慮することが望ましい。

判断要素	
水質	□ 過去の測定で定量下限値未満が継続している地点である
汚濁源	□ 汚濁源が少ないことや、使用実態がないことを把握している地点である [汚濁源情報] → ◇水濁法届出データによる（事業所の改廃など） ◇PRTR 届出データによる ◇下水道の整備状況による ◇農薬使用状況による ◇その他のデータによる（                      ） ○ 自然由来による汚濁の恐れがない地点である
調査地点	□ 同一水域内に汚濁状況を集約的に把握することが可能な他の調査地点がある地点である [集約の考え方] → ◇同一水域の補助地点を集約 ◇隣接した他機関の調査地点を集約 ◇その他（                      ）
利水状況	□ 利水上重要な調査地点ではない地点である [利水の考え方] → ◇水道水源の上流域にない ◇農水産業の取水口の上流域にない ◇親水公園や水浴等のレクリエーション利用がない ◇その他（                      ）

**事例**

○対象物質例   ：健康項目全般

### 3. 水質調査の効率化

#### <事 例>

- 全シアン、六価クロム、ヒ素、総水銀、PCBについて、過去5年間検出が無い補足地点での監視を取りやめ、下流域の環境基準点で監視することとした。
- 下水道の普及が進んだことにより、測定地点を廃止。

#### 方策⑥ ローリング調査（地点）の導入

##### 処理基準

- 汚濁源の少ない水域においては数年で測定地点を一巡するようなローリング調査の導入等を図ることができる。

##### 解 説

- 水域周辺に汚濁源が少ないことや、健康項目の使用実態がないことを十分把握している水域においては、以下の条件に合致する場合、年度ごとに地点を変え、数年で測定地点を一巡するローリング調査（地点）の導入を図ることができる。
  - ・対象とする調査地点群が過去の測定で定量下限値未満が継続していること。
  - ・水道水源の上流域、農水産業の取水口の上流域にある地点を除外するなど、利水状況に十分配慮していること。
- なお、将来周辺水域で検出があった場合や流域に健康項目を使用する事業所等が立地し環境監視を強化する必要性が生じた場合などは、該当地点をローリング調査（地点）から通年の調査地点に戻して調査（重点化）を行う必要がある。

#### 効率化導入の判断要素

\*効率化導入には□の条件が全てそろっていることが必須条件。また、□の条件がそろっていても、さらに可能な限り○の条件を考慮することが望ましい。

判断要素	
水質	□ 過去の測定で定量下限値未満が継続している地点である
汚濁源	□ 汚濁源が少ないことや、使用実態がないことを把握している地点である [汚濁源情報] → ◇水濁法届出データによる（事業所の改廃など） ◇PRTR届出データによる ◇下水道の整備状況による ◇農薬使用状況による ◇その他のデータによる（ ） ○ 自然由来による汚濁の恐れがない地点である



### 3. 水質調査の効率化

#### 効率化導入の判断要素

\* 効率化導入には□の条件が全てそろっていることが必須条件。また、□の条件がそろっていても、さらに可能な限り○の条件を考慮することが望ましい。  
 ■は例外的にその条件のみによって効率化が可能とする。

判断要素	
水質	□ 過去の測定で定量下限値未満が継続している地点である
汚濁源	□ 汚濁源が少ないことや、使用実態がないことを把握している地点である [汚濁源情報] → ◇水濁法届出データによる（事業所の改廃など） ◇PRTR届出データによる ◇下水道の整備状況による ◇農薬使用状況による ◇その他のデータによる（ ） ○ 自然由来による汚濁の恐れがない地点である
調査地点	□ 同一水域内に汚濁状況を集約的に把握することが可能な他の調査地点がある地点である [集約の考え方] → ◇同一水域の補助地点を集約 ◇隣接した他機関の調査地点を集約 ◇その他（ ）
利水状況	□ 利水上重要な調査地点ではない地点である [利水の考え方] → ◇水道水源の上流域にない ◇農水産業の取水口の上流域にない ◇親水公園、水浴等のレクリエーション利用がない ◇その他（ ）
その他	■ 測定地点として適性がなくなった地点であるなど [適性の考え方] → ◇河川改修などによる調査地点の改変など ◇ その他（ ）

#### 事例

○対象物質例 : 健康項目全般

#### 2) 生活環境項目における効率化

生活環境項目において効率化方策を導入する際の判断要素の一例を示す。



	◇農水産業の取水口の上流域にない ◇親水公園や水浴等のレクリエーション利用がない ◇その他（ ）
--	--

**事 例**

○対象物質例 : 生活環境項目全般

<事 例>

○下水道の普及で水質の変動要因が少なくなってきたため、これまで生活排水等の流入により水質の変動が大きかった地点において、生活環境項目の日測定回数を4回から2回に変更した。

○生活環境項目全般を対象に、これまで蓄積してきたデータを総合的に評価した結果、午前と午後の水質変動があまり見られなかったため、1日あたりの調査回数を2回から1回に減じた。

**方策⑨ 通年の測定頻度の絞込**

**処理基準**

○生活環境項目の通年調査では、河川の上流部、海域における沖合等水質変動が少ない地点においては、状況に応じ適宜回数を減じてよい。

**解 説**

○過去の測定データから環境基準を継続して達成しており、年間変動が小さく水質が安定していることを十分把握している地点において、以下の条件に基づき通年の調査頻度を少なくすることができる。

- ・水域周辺の汚濁源の状況や汚濁要因が少ないことを把握しており、測定値が急激に変動する可能性がないことを十分確認していること。

○なお、生活環境項目の場合、測定頻度が年間12回を下回ると、年間平均値に対する誤差が大きくなるという試算結果もあることから、頻度を少なくする際には、この点にも十分留意する必要がある（p52、測定頻度と変動係数の関係参照）。また、周辺水域で環境基準超過が生じた場合や流域に汚濁源となる施設が新たに立地するなど環境監視を強化する必要性が生じた場合には、改めて調査頻度の復



＜参 考＞測定頻度と変動係数の関係

生活環境項目に関する環境基準は、水量が渇水時等を除いた通常の状態にある場合に維持されるべき値として設定され、また、健康項目に関する環境基準は、一部の項目を除き長時間摂取に伴う健康影響を考慮した値として設定されており、いずれも年間平均値によって評価を行っている。これは、年間平均値が当該水域の平均的な状況を示す代表値であることを前提としており、測定頻度の設定にあたっては、当該水域の平均的な状況を把握できているか否かについて配慮し、過度の頻度削減により年間平均値のばらつきが拡大することを避ける必要がある。

下図は、全国の48自動測定局（河川：38局、湖沼：8局、海域：2局）のうち河川：38自動測定局における1年間のCOD日平均値（365データ）を用いて、年間平均値とばらつきの関係を推計した結果である。ここでは、指標として、平均値に対するばらつきの程度を表す変動係数を用いており、この値が大きいほど、ばらつきが大きいということを示している。

推計は、測定頻度（4～48回／年）に対応して4～48データの無作為抽出を繰り返し、各測定頻度における年間平均値とその変動係数を算出することにより行った。

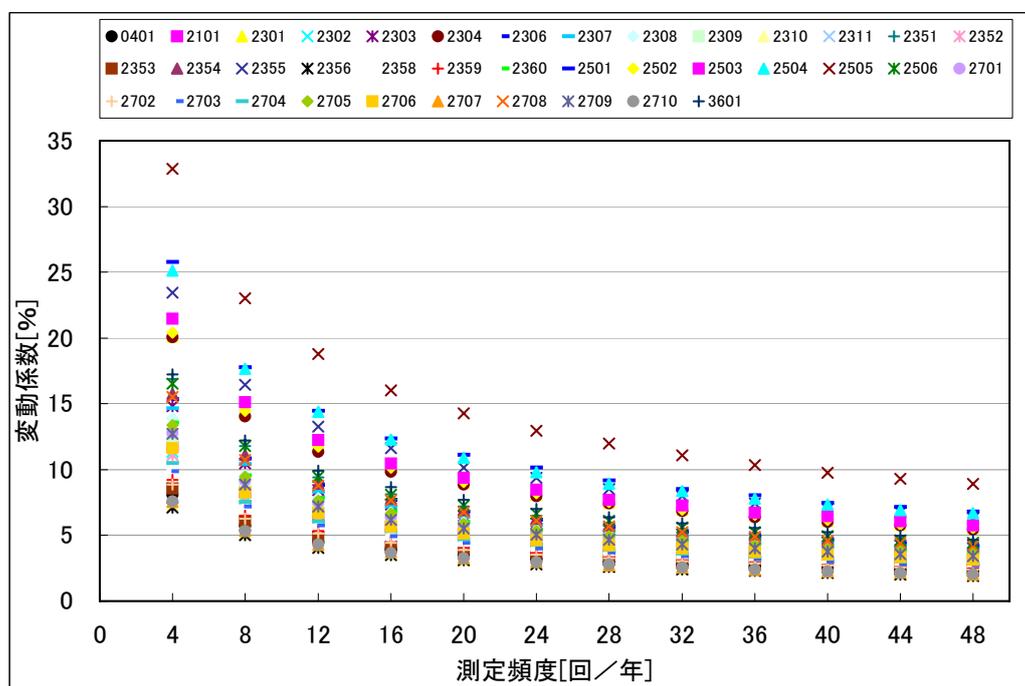


図3-3 河川における測定頻度と変動係数の関係（項目：COD）

推計の結果、測定頻度の減少に伴い、ばらつきが次第に大きくなり、特に、測定頻度が12回／年を下回ると、ばらつきが急激に大きくなる傾向が明らかになった。このこ

とから、年間平均値に対するばらつきを 10%以下に抑えるためには、12 回／年以上の測定頻度が必要であると考えられる。特に、流量の変化が激しい河川や流量の少ない河川は濃度変化が大きいと考えられ、頻度の削減には注意する必要がある。

なお、以上はあくまでもシミュレーション結果であり、水質測定計画の作成にあたっては、汚濁源や水量の状況など水域の特性を十分に把握したうえで、その水域の平均的な状況を捉えるために必要な測定頻度や測定時期を設定することが極めて重要である。

## (2) 調査項目

生活環境項目の場合、調査項目の絞り込みは原則として行わない。

## (3) 調査地点

### 方策⑩ 汚濁源の状況に応じた測定地点の絞込

#### 処理基準

○汚濁源の状況に応じて測定地点を絞り込むことができる。

#### 解説

○水域周辺の汚濁源の状況を把握し、汚濁要因が少ないことを十分確認しており、さらに、同一水系内にその地点と同様な測定データが得られ、集約的に評価可能な調査地点がある場合は、以下の条件に基づき測定地点の絞り込みによる効率化を図ることができる。

- ・過去の測定結果から環境基準を継続して達成している地点であること。

注) p55 継続期間の判断基準参照

- ・水道水源の上流域、農水産業の取水口の上流域にある地点を除外するなど、利水状況に十分配慮していること。

○なお、周辺水域で環境基準超過が生じた場合や流域に汚濁源となる施設が新たに立地するなど環境監視を強化する必要性が生じた場合には、絞り込んだ調査地点でも再度毎年調査（重点化）を行うものとする。

### 3. 水質調査の効率化

#### 効率化導入 の判断要素

\*効率化導入には□の条件が全てそろっていることが必須条件。また、□の条件がそろっていても、さらに可能な限り○の条件を考慮することが望ましい。

判断要素	
水質	<input type="checkbox"/> 過去の測定で環境基準を継続して達成している地点である <input type="radio"/> 過去の測定データから今後急激な変化が予測されないである
汚濁源	<input type="checkbox"/> 汚濁源の状況を把握しており、汚濁要因が少ないことが十分に確認できている地点である [汚濁源情報] → <ul style="list-style-type: none"> <li>◇水濁法届出データによる</li> <li>◇流域における土地利用による</li> <li>◇流域における住宅や畜舎等の立地状況による</li> <li>◇浄化槽や下水道の整備状況による</li> <li>◇その他のデータによる ( )</li> </ul>
調査地点	<input type="checkbox"/> 同一水域内に集約的に評価可能な他の調査地点がある地点である [集約の考え方] → <ul style="list-style-type: none"> <li>◇同一水域に複数の地点がある</li> <li>◇削減地点とほぼ同じ内容のデータである</li> <li>◇隣接して他機関の調査地点がある</li> <li>◇その他 ( )</li> </ul>
利水状況	<input type="checkbox"/> 利水上重要な調査地点ではない地点である [利水の考え方] → <ul style="list-style-type: none"> <li>◇水道水源の上流域にない</li> <li>◇農水産業の取水口の上流域にない</li> <li>◇水浴等のレクリエーション利用がない</li> <li>◇その他 ( )</li> </ul>

#### 事 例

○対象物質例 : 生活環境項目全般

#### <事 例>

○利水上の重要地点を優先するという考え方から、削減しても問題ないと思われる補助点や類型が未指定の水域にある地点の調査を廃止し、環境基準点のみに絞った。

＜参 考＞継続期間の判断基準（生活環境項目）

生活環境項目の効率化の検討にあたって、環境基準の達成継続年数、データの蓄積年数等について、都道府県等がどれだけの期間を判断基準として採用しているかを平成 18 年度実態調査から見ると、5 年間と 10 年間に分かれ、10 年間という都道府県等がやや多かった。

表 3-5 生活環境項目の継続期間の判断基準  
(単位:件)

	判断の基準とする期間	
	5 年	10 年
頻度の効率化	4	7
地点の効率化	2	3

(注)具体的年数について回答のあった都道府県等のみを抽出、重複回答を含む

方策⑪ ローリング調査（地点）の導入

処理基準

○汚濁源の少ない水域においては数年で測定地点を一巡するようなローリング調査の導入等を図ることができる。

解 説

○水域周辺の汚濁源の状況を把握しており、汚濁要因が少ないことを十分に確認できている水域において、以下の条件に基づき、年度ごとに地点を変え、数年で測定地点を一巡するローリング調査の導入を図ることができる。

- ・対象とする調査地点群が過去の測定結果から環境基準を継続して達成している地点であること。
- ・水道水源の上流域、農水産業の取水口の上流域にある地点を除外するなど、利水状況に十分配慮していること。

○なお、周辺水域で環境基準超過が生じた場合や流域に汚濁源となる施設が新たに立地するなど環境監視を強化する必要性が生じた場合には、ローリング調査（地点）から通年の調査地点に戻して調査（重点化）を行うものとする。

### 3. 水質調査の効率化

#### 効率化導入の判断要素

\*効率化導入には□の条件が全てそろっていることが必須条件。また、□の条件がそろっていても、さらに可能な限り○の条件を考慮することが望ましい。

判断要素	
水質	<input type="checkbox"/> 過去の測定で環境基準を継続して達成している地点である <input type="checkbox"/> 過去の測定データから今後急激な変化が予測されないである
汚濁源	<input type="checkbox"/> 汚濁源の状況を把握しており、汚濁要因が少ないことを十分に確認できている地点である [汚濁源情報] → <ul style="list-style-type: none"> <li>◇水濁法届出データによる</li> <li>◇流域における土地利用状況による</li> <li>◇流域における住宅や畜舎等の立地状況による</li> <li>◇下水道の整備状況による</li> <li>◇その他のデータによる ( )</li> </ul>
調査地点	<input type="checkbox"/> 補助地点や変動の少ない海域の調査地点など相対的に水質監視の重要度が低い地点である
利水状況	<input type="checkbox"/> 利水上重要な調査地点ではない地点である [利水の考え方] → <ul style="list-style-type: none"> <li>◇水道水源の上流域にない</li> <li>◇農水産業の取水口の上流域にない</li> <li>◇水浴等のレクリエーション利用がない</li> <li>◇その他 ( )</li> </ul>

#### 事例

○対象物質例 : 生活環境項目全般

#### <事例>

○指定河川と同等に良好な水質が継続し、かつ水濁法の届出データで流域に汚濁源が少ないことを把握できている未指定河川を4グループに分け、4年で一巡するローリング調査(地点)を導入した。

○海域の補助点8地点において、各年4地点、2年で一巡するローリング調査を導入した。

＜参 考＞ローリング調査の一巡年数（生活環境項目）

平成 18 年度実態調査によると、生活環境項目のローリング調査（地点）の一巡年数は、2～4 年であった。

表 3－6 生活環境項目のローリング調査の一巡年数  
(単位:件)

	ローリングの一巡年数		
	2 年	3 年	4 年
地点の効率化	2	2	1

(注)具体的年数について回答のあった都道府県等のみを抽出、重複回答を含む

方策⑫ 測定地点間の位置関係を考慮した効率化

処理基準

○測定地点間の位置関係を考慮して効率化することができる。

解 説

○同一水系内にその地点と同様の測定データが得られており、集約的評価が可能な地点が必ずあり、水域周辺の汚濁源の状況や汚濁要因が少ないことを十分把握している場合、以下の条件に基づき、該当する測定地点を絞り込み効率化を図ることができる。

- ・過去の測定結果から年間変動を十分把握し、環境基準を継続して達成している地点であること。
- ・水道水源の上流域、農水産業の取水口の上流域にある地点を除外するなど、利水状況に十分配慮していること。

○なお、周辺水域で環境基準超過が生じた場合や流域に汚濁源となる施設が新たに立地するなど環境監視を強化する必要性が生じた場合には、削減した調査地点でも再度通年調査（重点化）を行うものとする。

効率化導入の判断要素

\*効率化導入には□の条件が全てそろっていることが必須条件。また、□の条件がそろっていても、さらに可能な限り○の条件を考慮することが望ましい。

判断要素	
水質	□ 過去の測定で環境基準を継続して達成している地点である



## ＜参 考＞分析方法の効率化

処理基準では、水質サンプルの分析に関連して以下の効率化方策を示している。

①分析作業の効率化の視点から測定時期を選定することができる。

【採用都道府県等数】16 都道府県等（平成 18 年度調査結果による）

【主な対象物質】VOC、農薬、重金属等

【実施例】

- ・揮発性有機化合物や農薬等の項目について、同一時期にまとめて調査を実施している。

②アルキル水銀の分析については、総水銀の測定でスクリーニングを行うことができる。

【採用都道府県等数】58 都道府県等（平成 18 年度調査結果による）

【実施例】

- ・総水銀の測定により報告下限値以下であれば、アルキル水銀の測定を省略して、報告下限値以下とする。

③公定法の中でも、多成分を同時分析できる方法を活用する。

【採用都道府県等数】39 都道府県等（平成 18 年度調査結果による）

【主な対象物質】VOC、農薬、重金属、硝酸性・亜硝酸性窒素等

【実施例】

- ・固相抽出により多成分を同時に前処理することが可能となったため、シマジン、チオベンカルブ、フェニトロチオンほか 7 農薬を同時に分析している。
- ・鉛等の金属類、窒素・リン成分の分析について、十分な分析精度を確保した上での分析労力の低減のため、ICP 発光分析装置やオートアナライザーを導入した。

これらの方策は、必ずしも水質測定計画に反映されるものではないが、計画の作成にあたり、調査時期の設定や調査対象物質の絞り込みを検討する際に留意する必要がある。

なお、環境省では、公定分析法について、同時分析が可能な分析方法の導入や試料量の軽減等、効率化につながる分析法の開発・見直しを進めており、順次、公定分析法の改正を行っていくこととしている。

3. 水質調査の効率化

<効率化の判断要素（総括表）>

①健康項目

		頻度		項目			地点			
		時期の効率化	農薬等における測定頻度の絞込	不検出項目における測定頻度の絞込	目)の導入	ローリング調査(項目)の絞込	農薬等における測定頻度の絞込	汚濁源の状況に応じた測定地点の絞込	汚濁源の状況に応じた測定地点の絞込	ローリング調査(地点)の導入
注) □は該当する効率化方策を採用する際の必須条件 ○は勘案すべき判断要素 ■は例外的にその条件のみによって効率化が可能										
水質	過去の測定で定量下限値未満が継続している	<input type="checkbox"/>								
	全国及び都道府県内の検出状況からみて検出可能性が低い		<input type="checkbox"/>							
汚濁源	汚濁源が少ないことや、使用実態がないことを把握している		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	流域内に立地する農地、ゴルフ場などにおける農薬の種類、使用状況を把握している	<input type="checkbox"/>								
	流域内に立地する農地やゴルフ場などで使用されていないことが確認されている					<input type="checkbox"/>				
	自然由来による汚濁の恐れがない		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
調査地点	同一水系内で集約的に評価が可能な他の調査地点がある		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	農薬等の監視を主な目的とした調査地点である	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
利水	利水上重要な調査地点ではない		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
その他	調査地点として適性がなくなる(河川改修等)									<input checked="" type="checkbox"/>

②生活環境項目

		頻度		地点		
		1日の採水分析の頻度減	通年の測定頻度の絞込	汚濁源の状況に応じた測定地点の絞込	ローリング調査(地点)の導入	測定地点間の位置関係を考慮した効率化
注) □は該当する効率化方策を採用する際の必須条件 ○は勘案すべき判断要素						
水質	過去の測定で環境基準を継続して達成している	□	□	□	□	□
	日内変動が小さく水質が安定している	□				
	年間変動が小さく水質が安定している		□			
	水質の悪化傾向にない、あるいは浄化傾向にある		○			
	過去の測定データから今後急激な変化が予測されない	○	○	○	○	○
汚濁源	汚濁源の状況を把握し、汚濁要因が少ない	□	□	□	□	□
調査地点	同一水域内に集約的な評価が可能な他の調査地点がある			□		□
	補助地点や海域の調査地点など相対的に水質監視の重要度が高くない地点である				○	
利水	利水上重要な調査地点ではない	○	○	□	□	□

## 4. 水質調査の重点化

### 4. 1 重点化の基本的考え方

#### 1) 重点化の位置づけ

水質調査では、環境基準値の超過や一定期間検出されていなかった物質の検出など何らかの問題が認められた場合や、新規工場の立地などにより新たに監視の必要が生じたなどの場合、汚濁によるリスクの低減を図るため、特定の物質や地点について重点的に調査を実施することが求められる。

こうした汚濁が疑われる地点等については、先ず②詳細調査などによりその原因や汚濁メカニズムの究明を行い、その結果、継続的な水質監視が必要と判断される場合には、調査頻度の増加、調査地点の拡大や調査項目の追加によって、①水質監視調査の重点化が図られるのが一般的な対処と考えられる。

なお、過年度に効率化した調査頻度、項目、地点について、状況の変化により再び調査密度を戻す場合（調査頻度の増加、調査項目・調査地点の復旧）は重点化として捉えることとする。また、過年度に休止した調査項目、地点を再開する場合は、ローリング調査への移行と捉えるのが適当と考えられる。

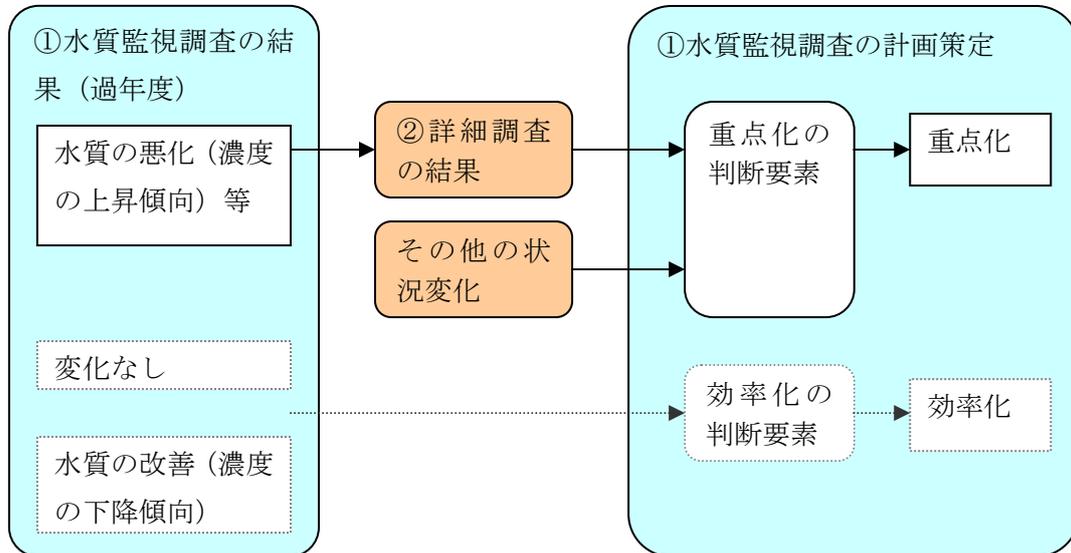
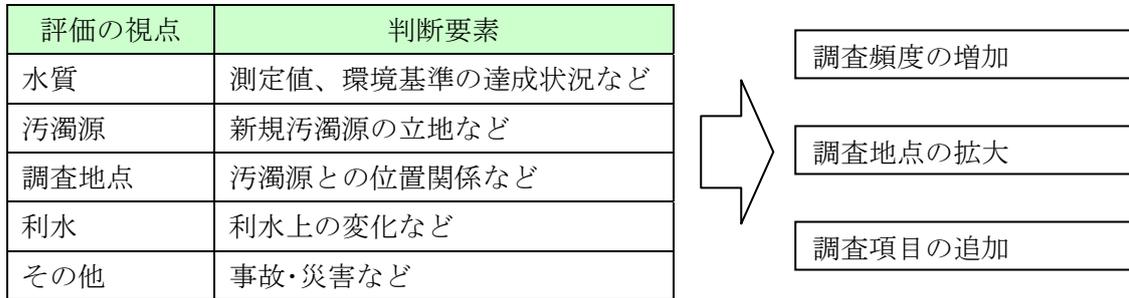


図4-1 重点化方策導入の流れ

#### 2) 重点化の基本方針

重点化は、①水質監視調査に導入する方策で、発生した問題や水域の状況（汚濁状況、汚染源の立地、問題発生地点と既存調査地点の関係、利水の状況）に応じて、既存の調査

地点における調査頻度の増加、補助点の新設などによる調査地点の拡大、あるいは調査項目を追加することを基本とする。



＜参 考＞「処理基準」が示す重点化の視点

「処理基準」では、利水状況、汚濁源（休廃止鉱山、苦情の有無等を含む）の分布などに留意して、次のように重点化すべき地点、水域を設定するよう示している。

[重点化すべき測定地点]

- (ア) 水質変動の激しい地点
- (イ) 環境基準未達成の地点
- (ウ) 長年検出されていない項目が検出された地点
- (エ) 異常値が検出された地点 等

[重点化すべき水域]

- (ア) 指定湖沼
- (イ) 閉鎖性海域
- (ウ) その他特定の保全計画のある水域 等

3) 重点化方策導入にあたっての留意点

(1) 継続的な監視の必要性の確認

②詳細調査と①水質監視調査の重点化は、調査頻度や地点、項目を増やす点については同じであるが、②詳細調査が汚濁原因の究明を主目的として一定の期間を区切って実施するのに対し、①水質監視調査の重点化は、監視の強化を目的として継続的に実施するという違いがあることに留意する必要がある。すなわち、汚濁原因や汚濁メカニズム等（原因が不明な場合も含む）からみて、その汚濁が今後とも継続して発生し水質の監視が必要と判断されることが前提となる。

#### 4. 水質調査の重点化

##### (2) 判断資料の保管

効率化と同様に、重点化導入にあたって検討した各種判断資料は、後の計画見直しの際に必要となるため、整理・保管しておくことが望まれる。

また、水質測定計画にその理由を明記して公表することが望ましい(p 34 事例参照)。

#### 4. 2 重点化実施の判断要素

重点化は、これまでの監視体制では水質環境や保全施策の効果などが十分に把握できない場合に行われ、一般的には、②詳細調査などで水質や汚濁源の状況が先行的に把握されていると考えられ、その汚濁の継続性や悪化の可能性、あるいは調査地点との位置関係が判断要素になるものと考えられる。一方、新たな類型指定や事故・災害のフォローアップなどのように②詳細調査を経ずに直接、重点化する場合も想定される。

表 4-1 重点化実施の判断要素

表の見方		各判断要素をチェックして一つでも該当する要素(□にチェック)があれば、右欄の○印のある項目について重点化の必要性を検討することが望ましい。	
評価の視点	判断要素	健康項目	項目生活環境
水質・汚濁源	<input type="checkbox"/> ②詳細調査等で環境基準超過や水質の悪化が認められ、今後とも汚濁が継続、悪化する可能性がある場合 ・事業所や住宅など汚濁源となる施設の立地が進む予定がある <input type="checkbox"/> 過年度効率化した水域において再び環境基準超過や水質の悪化が認められた場合 等	○  ○	○  ○
調査地点	<input type="checkbox"/> ②詳細調査等で環境基準超過や水質の悪化が認められ、これまでの監視体制では不十分と考えられる場合 ・汚濁源や汚濁源対策の動向を監視する必要がある ・汚濁の状況をよりの確に把握する必要がある <input type="checkbox"/> 新たな類型指定や保全計画が設定された場合 等	○	○  ○
利水	<input type="checkbox"/> 親水公園の整備などレクリエーション利用が増加した場合 等	○	○
その他	<input type="checkbox"/> 要監視項目から環境基準項目に格上げされた項目がある場合 <input type="checkbox"/> 事故・災害のフォローアップが必要な場合 等	○  ○	○

## 4. 3 重点化の具体的方策

4. 2で挙げた判断要素に対して採用される重点化の方策を以下に示す。

## 1) 水質・汚濁源の評価による重点化

## 重点化導入の判断要素

- ②詳細調査等で環境基準超過や水質の悪化が認められ、今後とも汚濁が継続、悪化する可能性がある場合
  - ・事業所や住宅など汚濁源となる施設の立地が進む予定がある 等
- 過年度効率化した水域において水質の悪化が認められた場合

## 重点化の方法

①水質監視調査や②詳細調査で環境基準値の超過がみられ、流域で汚濁負荷の原因となる施設（事業所や住宅地あるいは下水処理場など）の立地が予定され、今後更に水質悪化の可能性がある水域では、水質監視を強化して、水質環境の保全並びに今後の対策の基礎となる情報収集を行う必要がある。

先ず測定頻度を高くして環境基準値の超過などの実態を正確に把握すると共に、水域延長と汚濁源の立地、現在の調査地点の配置から必要に応じて補助点などを新設して調査地点を増やす。

過年度効率化した水域で水質の悪化がみられた場合は、速やかに調査密度を以前の状態に戻して監視を強化する必要がある。

## ＜事 例＞

- 鉛とジクロロメタンが環境基準を超過したので、当該地点及び周辺の調査地点において調査頻度を年4回から年6回に変更し監視を強化した。
- ふっ素が環境基準を超過した環境基準点の調査頻度を12回／年に増やした。また、近傍に補助点を追加することとした。
- 畜産業の影響と思われる硝酸・亜硝酸性窒素汚染が顕著な地域の河川において、全窒素・全磷の測定回数を増加した。

#### 4. 水質調査の重点化

##### 留意事項

◇住民の健康リスクに配慮するため、環境省が実施する要調査項目存在状況調査、化学物質環境実態調査、ダイオキシン類に係る環境調査の結果等も把握しておく必要がある。各調査の概要は「5. 関連情報の活用」を参照のこと。

#### 2) 調査地点の評価による重点化

##### 重点化導入の判断要素

- ②詳細調査等で環境基準超過や水質の悪化が認められ、既設の調査地点におけるこれまでの監視体制では不十分と考えられる場合
  - ・汚濁源や汚濁源対策の動向を監視する必要がある
  - ・汚濁の状況をよりの確に把握する必要がある
- 新たな類型指定や保全計画が設定された場合 等

##### 重点化の方法

②詳細調査等で汚濁源が判明し、例えば排水の適合状況や対策効果を把握するなど対策上その動向を監視する必要があり、従来の調査地点ではその役割を果たし得ない場合は、新たに調査地点を配置して水質監視の強化を図ることが望ましい。

また②詳細調査等で得られた水域の濃度分布から、最高濃度地点など水質監視にとって重要な情報が得られる場合は、新たに調査地点を設けてより精度の高い水質監視を図ることが望ましい。

未指定水系の類型指定、水生生物保全環境基準に基づく類型指定、指定湖沼等の新たな指定、水域を含む地域を対象とした新たな保全計画など、継続的な水質監視が新たに必要になった場合は、調査地点、項目、頻度を設定して監視を進める必要がある。

##### <事例>

- 河川上流域に新たな汚濁源が確認されたため、汚染の恐れがある項目の監視を強化することとし、測定地点数を増やした。
- PRTR の届出データや有害物質使用事業場等調査の結果を踏まえ、使用事業場直近の環境基準点において調査回数を増加した。
- 県内の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染の状況を勘案し、公共用

水域においても県下全域の実態を把握するため同項目の調査頻度を増やした。  
4回/年だった調査地点は6回/年とし、これまで未調査だった地点については4回/年とした。

- 総合的な取り組みが必要として指定した湖沼（重点対策湖沼）やその流入河川に補助点を新設して年8回の測定を実施した。
- 閉鎖性海域に貧酸素水塊が出現したので、D0の調査を12回/年から24回/年にし、さらに底層の調査も実施することとした。
- 保全計画のある水域や課題が見られる水域においては、通常12回/年の生活環境項目の測定回数を24回/年にしている。

### 3) 利水の評価に基づく重点化

#### 重点化導入の判断要素

- 親水公園の整備などレクリエーション利用が増加した場合 等

#### 重点化の方法

親水公園などが整備され水域のレクリエーション利用が増加すると、水域と人が接触する機会が増加し、健康項目を中心により厳格な監視が必要になると考えられる。調査頻度を高めるとともに、必要に応じて利水地点を対象とした新たな調査地点を新設するなどして監視の強化を図ることが望まれる。

### 4) その他の評価に基づく重点化

#### 重点化導入の判断要素

- 要監視項目から環境基準項目に格上げされた項目がある場合
- 事故・災害のフォローアップが必要な場合 等

#### 重点化の方法

特定の項目が要監視項目から環境基準項目に格上げされた場合、①水質監視調査

#### 4. 水質調査の重点化

に当該項目を追加する。また、その水域中の存在や濃度を把握するため、汚濁状況が把握できるまでは、測定頻度を高くする。

##### <事 例>

- 環境基準項目になったことを契機に、ほう素の測定回数を1回/年から12回/年、ふっ素を6回/年から12回/年に増やした。
- 全亜鉛は4回/年測定していたが、環境基準項目となったので6回/年測定を行うこととした。

##### 留意事項

◇生活環境項目のうち、水生生物の保全に係る項目(全亜鉛)の調査方法は健康項目に準じるものと考えられるため、重点化についても健康項目と同様、項目の追加と頻度の上昇を検討するものとする。

事故・災害等の発生に対し緊急措置を講じた後も、従前の水質回復に長時間を要すると考えられる場合は事後のフォローアップとして、①水質監視調査において測定頻度や地点の増加、項目の追加を図る。

##### <参 考>その他の重点化事例

以上にあげた判断要素に基づく重点化のほか、独自の視点で項目の追加等を行っている都道府県もあるので参考として示す。

- 監視の必要がある EPN、クロルニトロフェンについて、河川・湖沼の主要な環境基準地点を2年で一巡するローリング調査を導入することとした。
- 有機物の指標としてより適していると思われる TOC や、プランクトン由来の汚濁を知ることができる DOC を新規項目として追加した。

## 5. 水質測定計画の策定における関連情報の活用

### 5. 1 関連情報活用の意義

水質測定計画の策定、あるいは具体的な水質保全対策を実施する際には、当該地点や水域全体の状況を総合的に判断することが必要とされることから、過去の測定結果はもちろんのこと、他機関による調査結果や汚濁源の分布、利水状況など、より多くの関連情報を参照することが重要である。また、年度ごとに測定結果を公表する際、あるいは異常時や事故時に住民等に対して情報提供を行う際など、関連情報の活用が必要とされる場面は多い。

このため平素より情報源の把握や関連機関との連携に努め、関連情報を積極的に収集しておくことが望ましい。本章では、水質測定計画や水質保全対策を立案・実施する際に参考となる情報源や関連情報を例示する。

＜参 考＞都道府県等が活用している関連情報

平成 18 年度実態調査によると、都道府県等が水質モニタリングに活用している関連情報は、水濁法の届出データが最も多く、次いで他自治体の水質データであった。

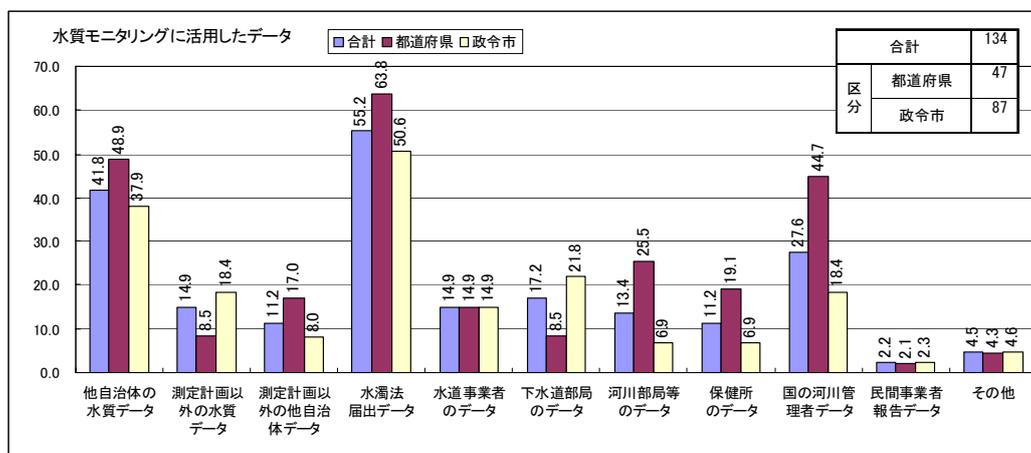


図 5 - 1 水質調査で活用されている関連情報 (H18 実態調査より)

### ＜事 例＞

- 検体値の提供を他の都道府県等へ依頼し、自都道府県で高い値が出た場合、他都道府県との状況と比較している。
- 海域の水質モニタリングについて隣接市（水質汚濁防止法の政令市）とデータの共有・比較を行っており、それを踏まえ一部事務等の共同化を検討している。
- 発生源情報として、水濁法による届出データを地理情報システムに入力し、計

## 5. 水質測定計画の策定における関連情報の活用

画策定や水質事故対応に活用している。

- 水質汚濁の発生源を特定する際、下水道部局に問い合わせ、下水接続の有無や分流式か合流式かの確認を行っている。
- 排水路で頻繁に発生するへい死魚の対策を行う際、それまで排水路の全体的な水質測定は行っていなかったため、管理者が有する水質測定データを提出してもらい、それを資料として利用した。

### 5. 2 関連情報一覧

1. 4水質測定計画の見直しで取り上げた分野（p 9、表1-4）に沿って、水質測定計画を策定する際に参照する関連情報の種類を表5-1にとりまとめ、表5-2に具体的な関連情報を示した。

なお、表5-1の【 】内の番号は、表5-2に示した資料番号及び巻末に掲載した参考資料1の資料番号に対応している。活用したい情報がある場合、表5-2で関連情報の名称等を確認し、さらに参考資料1から、各情報源で入手できるデータの概要と情報源のURL等を把握されたい。

表5-1 水質測定計画の策定に参照する情報の種類

分野	健康項目	生活環境項目
水質	○環境基準値、指針値【1-1】 ○対象物質の特性【1-13,1-14】	○隣接水域の水質【1-1,1-2,1-3,1-4】 ○水質の全国的なレベル【1-1,1-2,1-3】
汚濁源	○事業場、排水物質【2-1,2-2】 ○農地、使用農薬【2-9,2-10,2-11,2-12】 ○産廃施設、下水処理場【2-4,2-6】 ○土壌汚染対策法指定区域【2-3】 ○地質、鉱山【2-13,2-14,2-15,2-16】	○事業場、排水量・濃度【2-1,2-2】 ○人口分布【2-7】 ○下水道整備状況【2-5】
水域	○流域・水系【3-1,3-2】 ○流量、降雨量【3-1,3-2,3-9】	○湖沼、海岸線【3-10,3-11,3-12,3-13,3-14】 ○地形【3-6】
		○類型指定【1-1】 ○水生生物【3-2】 ○指定湖沼、閉鎖性水域【1-1】 ○保全計画【1-4】
利水	○取水 ・水道水【4-1,4-2,4-3】 ・農林水産業用水【2-9】	○レクリエーション ・親水域【3-2,3-14】
その他	○水質事故・災害事案【1-4】	

5. 水質測定計画の策定における関連情報の活用

表5-2 関連情報一覧

◎：主要な情報    △：一部が関係する情報    ○：該当する情報						
資料番号	関連情報	入手先	評価の視点			
			水質	汚濁源	水域	利水
1-1	水環境総合サイト	環境省	◎			
1-2	環境GIS	(独)国立環境研究所	◎			
1-3	環境数値データベース	(独)国立環境研究所	◎			
1-4	都道府県等水質測定結果報告	自治体	◎			
1-5	海洋環境モニタリング調査	環境省	○			
1-6	ゴルフ場暫定指導指針対象農薬の検出状況	環境省	○			
1-7	ダイオキシン類に係る環境調査	環境省	○			
1-8	水道事業者データ	水道事業者	△			
1-9	水道水質データベース	(社)日本水道協会	△			
1-10	要調査項目存在状況調査	環境省	△			
1-11	化学物質環境実態調査	環境省	△			
1-12	化学物質ファクトシート	環境省	△			
1-13	化学物質安全性(ハザード)評価シート	(財)化学物質評価研究機構	△			
1-14	化審法データベース(J-CHECK)	(独)製品評価技術基盤機構	△			
2-1	水質汚濁防止法届出	自治体		◎		
2-2	化学物質排出把握管理促進法届出	自治体		○		
2-3	土壌汚染対策法指定区域	自治体		○		
2-4	廃棄物処理法許可取得施設・届出施設	自治体		○		
2-5	下水道状況	自治体		○		
2-6	汚水処理施設整備状況	自治体		○		
2-7	国勢調査	総務省		○		
2-8	住民基本台帳人口統計	自治体		○		
2-9	農地基本台帳	農業委員会		○		○
2-10	農薬出荷実績	農薬工業会		○		
2-11	農薬要覧	(社)日本植物防疫協会		○		
2-12	肥料販売量	全国農業協同組合連合会		○		
2-13	鉱山立地データ	経済産業省		○		
2-14	温泉地立地データ	自治体		○		
2-15	鉱物資源図	(独)産業技術総合研究所		○	○	
2-16	統合地質図データベース	(独)産業技術総合研究所		○	○	
3-1	水文水質データベース	国土交通省			○	
3-2	河川環境データベース	国土交通省			○	○
3-3	主要水系調査	国土交通省			○	○
3-4	都道府県水調査	国土交通省			○	○
3-5	国土数値情報	国土交通省			○	○
3-6	地形図	国土地理院			○	
3-7	川の防災情報	国土交通省			○	
3-8	河川現況台帳	河川管理者			○	
3-9	気象統計情報	気象庁			◎	
3-10	湖沼湿原調査	国土地理院			○	
3-11	湖沼図	国土地理院			○	
3-12	J-DOSS	日本海洋データセンター			○	
3-13	沿岸海域地形図	国土地理院			○	○
3-14	脆弱沿岸海域図	環境省			○	○
4-1	水利台帳	河川管理者				○
4-2	水利使用規則	河川管理者				○
4-3	水利権台帳	自治体				○

5. 水質測定計画の策定における関連情報の活用

＜参 考＞各種法令の対象物質

水質測定計画策定の際に参照できる関連情報として、各種法令に基づく施設の立地や物質の使用・排出量の届出データ等は非常に活用性が高いと考えられる。水質調査で取り扱う調査項目（健康項目、要監視項目）と、化管法、土壌汚染対策法など各種法令における対象物質との対応関係を整理すると以下の通りである。

表5-3 水質調査項目と各種法令における対象物質との対応関係

[健康項目]

水質調査の調査項目	化管法	土対法	水道法	下水道法
	指定化学物質	特定有害物質	水道水質基準	排出基準
カドミウム	第一種	○	○	○
全シアン	第一種	○	○	○
鉛	第一種	○	○	○
六価クロム	第一種	○	○	○
砒素	第一種	○	○	○
総水銀	第一種	○	○	○
アルキル水銀	第一種	○		○
PCB	第一種	○		○
ジクロロメタン	第一種	○	○	○
四塩化炭素	第一種	○	○	○
1,2-ジクロロエタン	第一種	○		○
1,1-ジクロロエチレン	第一種	○	○	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	第一種	○	○	○
1,1,1-トリクロロエタン	第一種	○		○
1,1,2-トリクロロエタン	第一種	○		○
トリクロロエチレン	第一種	○	○	○
テトラクロロエチレン	第一種	○	○	○
1,3-ジクロロプロペン	第一種	○		○
チウラム	第一種	○		○
シマジン	第一種	○		○
チオベンカルブ	第一種	○		○
ベンゼン	特定第一種	○	○	○
セレン	第一種	○	○	○
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素			○	
ふっ素	第一種	○	○	○
ほう素	第一種	○	○	○

[要監視項目]

水質調査の調査項目	化管法	土対法	水道法	下水道法
	指定化学物質	特定有害物質	水道水質基準	排出基準
クロロホルム	第一種		○	
トランス-1, 2-ジクロロエチレン	第一種		○	
1, 2-ジクロロプロパン	第一種			
p-ジクロロベンゼン	第一種			
イソキサチオン	第一種			
ダイアジノン	第一種			
フェニトロチオン(MEP)	第一種			
イソプロチオラン	第一種			

## [要監視項目 (続き)]

水質調査の調査項目	化管法	土対法	水道法	下水道法
	指定化学物質	特定有害物質	水道水質基準	排出基準
オキシ銅(有機銅)	第一種			
クロロタロニル(TPN)	第一種			
プロピザミド	第一種			
EPN	第一種			
ジクロロボス(DDVP)	第一種			
フェノブカルブ(BPMC)	第一種			
イプロベンホス(IBP)	第一種			
クロルニトロフェン(CNP)	-			
トルエン	第一種			
キシレン	第一種			
フタル酸ジエチルヘキシル	第一種			
ニッケル	第一種			
モリブデン	第一種			
アンチモン	第一種			
塩化ビニルモノマー	特定第一種			
エピクロロヒドリン	第一種			
1, 4-ジオキサン	第一種		○	
全マンガン	第一種		○	○
ウラン				