

「河川、湖沼等におけるダイオキシン類常時監視マニュアル」
(案)

平成 17 年 3 月

国土交通省河川局河川環境課

目 次

第1章 総則.....	1
1.1 目的.....	1
1.2 内容.....	3
1.3 運用方針.....	3
1.4 基準値を超えた場合の対応.....	5
第2章 水質調査.....	6
2.1 調査概要.....	6
2.2 測定地点の設定.....	6
2.3 調査頻度.....	11
2.4 調査項目.....	14
2.5 測定項目.....	14
2.6 採水の方法.....	15
2.7 試料の運搬と保管.....	17
2.8 簡易測定法.....	17
第3章 底質調査.....	18
3.1 調査概要.....	18
3.2 測定地点の設定.....	18
3.3 調査頻度.....	22
3.4 調査項目.....	25
3.5 測定項目.....	25
3.6 採泥の方法.....	26
3.7 試料の運搬と保管.....	29
3.8 簡易測定法.....	29
第4章 品質管理.....	30
4.1 品質管理の考え方.....	30
4.2 品質管理の実施.....	31

資 料

第1章 総則

1.1 目的

本マニュアルは、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、ダイオキシン類の水質環境基準及び底質環境基準が制定されたことを受け、ダイオキシン類の常時監視を行う際の調査方針、技術的手法を定めるものである。

【解説】

河川管理者は、都道府県知事との協議の結果に基づき、公共用水域の水質（水底の底質を含む）のダイオキシン類による汚染の状況を常時監視するために、調査測定を行う（ダイオキシン類対策特別措置法第 27 条）。

また、河川管理者は、流水の正常な機能の維持及び河川環境の保全（河川法第 1 条）という河川管理の観点からダイオキシン類の常時監視を行う必要がある。

さらに、河川管理者は、ダイオキシン類に係る水質の環境基準を超えた場合には、地方自治体等と今後の調査の進め方について連携を図る必要があり、また、底質に係るダイオキシン類の環境基準を超えた場合には、底質の改善を目的とした対策を検討・実施する必要がある。そこで本マニュアルは、河川管理者がダイオキシン類の常時監視を行う際の調査方針・技術的手法を定めるとともに水質・底質の環境基準を超えた場合に加えて、河川管理者としてある一定の濃度以上の値が観測された場合、重点監視状態にある地点（要監視濃度地点）として監視を強化することを記載した。

【参考 1】ダイオキシン類対策特別措置法第 27 条

（都道府県知事等による調査測定）

- 第 27 条 都道府県知事は、国の地方行政機関の長及び地方公共団体の長と協議して、当該都道府県の区域に係る大気、水質及び土壌のダイオキシン類による汚染の状況についての調査測定をするものとする。
- 2 国及び地方公共団体は、前項の協議の結果に基づき調査測定を行い、その結果を都道府県知事に送付するものとする。
 - 3 都道府県知事は、第一項の調査測定の結果及び前項の規定により送付を受けた調査測定の結果を公表するものとする。
 - 4 国の行政機関の長又は都道府県知事は、土壌のダイオキシン類による汚染の状況を調査測定するため、必要があるときは、その必要の限度において、その職員に、土地に立ち入り、土壌その他の物につき調査測定させ、又は調査測定のため必要な最少量に限り土壌その他の物を無償で集取させることができる。
 - 5 前項の規定により立ち入ろうとする職員は、その身分を示す証明書を携帯し、関係者に提示しなければならない。

【参考 2】ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）の及び土壌の汚染に係る環境基準について（平成 11 年 12 月 27 日環境庁告示第 68 号）

ダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年法律第 105 号）第 7 条の規定に基づき、ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準を次のとおり定め、平成 12 年 1 月 15 日から適用する。

ダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年法律第 105 号）第 7 条の規定に基づくダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境上の条件につき人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準（以下「環境基準」という。）は、次のとおりとする。

第 1 環境基準

- 1 環境基準は、別表の媒体の項に掲げる媒体ごとに、同表の基準値の項に掲げるとおりとする。
- 2 1 の環境基準の達成状況を調査するため測定を行う場合には、別表の媒体の項に掲げる媒体ごとに、ダイオキシン類による汚染又は汚濁の状況を的確に把握することができる地点において、同表の測定方法の項に掲げる方法により行うものとする。
- 3 大気の汚染に係る環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については適用しない。
- 4 水質の汚濁に係る環境基準は、公共用水域及び地下水について適用する。
- 5 水底の底質の汚染に係る環境基準は、公共用水域の水底の底質について適用する。
- 6 土壌の汚染に係る環境基準は、廃棄物の埋立地その他の場所であって、外部から適切に区別されている施設に係る土壌については適用しない。

第 2 達成期間等

- 1 環境基準が達成されていない地域又は水域にあっては、可及的速やかに達成されるように努めることとする。
- 2 環境基準が現に達成されている地域若しくは水域又は環境基準が達成された地域若しくは水域にあっては、その維持に努めることとする。
- 3 土壌の汚染に係る環境基準が早期に達成されることが見込まれない場合にあっては、必要な措置を講じ、土壌の汚染に起因する環境影響を防止することとする。

第 3 環境基準の見直し

ダイオキシン類に関する科学的な知見が向上した場合、基準値を適宜見直すこととする。

別表

媒体	基準値	測定方法
大気	0.6pg-TEQ/m ³ 以下	ポリウレタンフォームを装着した採取筒をろ紙後段に取り付けたエアサンプラーにより採取した試料を高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法
水質（水底の底質を除く。）	1pg-TEQ/L 以下	日本工業規格 K0312 に定める方法
水底の底質	150pg-TEQ/g 以下	水底の底質中に含まれるダイオキシン類をソックスレー抽出し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法
土壌	1,000pg-TEQ/g 以下	土壌中に含まれるダイオキシン類をソックスレー抽出し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法
備考		
1 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。		
2 大気及び水質の基準値は、年間平均値とする。		
3 土壌にあっては、環境基準が達成されている場合であって、土壌中のダイオキシン類の量が 250pg-TEQ/g 以上の場合には、必要な調査を実施することとする。		

1.2 内容

1.2.1 マニュアルの内容

本マニュアルは、河川、湖沼等におけるダイオキシン類の常時監視に関する基本事項についての標準的な監視手法を示すものであり、その構成は、第 1 章総則、第 2 章水質調査、第 3 章底質調査、第 4 章品質管理よりなる。

【解説】

【解説】には、本文を正しく解釈し、適切に運用するために必要な説明、背景等を記載する。【参考】には、参考として掲げることがマニュアル策定の目的を達成することに有意義であると考えられる事項を記載する。

1.2.2 内容の改訂

本マニュアルの内容は、技術水準の向上その他必要に応じて改訂を行うものとする。

【解説】

本マニュアルの目的を達成するためには、技術水準の向上、関係法令の改廃等に応じ、可及的速やかに改訂を行う必要がある。

1.3 運用方針

1.3.1 常時監視

本マニュアルにおける常時監視とは、水質汚濁防止法における常時監視と同様に、ダイオキシン類についても汚染又は汚濁の兆候の早期発見、経年変化を把握し、対策効果を確認するなどダイオキシン類による汚染の状況について行うものである。なお、その結果を一般に公表するとともに、都道府県知事に報告するものとする。

【解説】

常時監視の規定については、「ダイオキシン類対策特別措置法の施行について（通知）」（平成 12 年 1 月 12 日）の第 5 常時監視等に記載されている。その概要については、【参考 3】に示す。

この通知の中で、兆候の早期発見については、水質、底質のダイオキシン類に係る環境基準を監視するとともに、このマニュアルの中で要監視濃度を設け、環境基準を超える恐れのある地点の兆候の早期発見に努めるものとする。

また、本調査結果は、その重要性に鑑み広く一般に公表すべきであると考えられることから、品質管理を行った上で公表するものとする。

【参考 3】ダイオキシン類対策特別措置法の施行について（通知）（平成 12 年 1 月 12 日、環境庁通知第 180 号）

＜第 5 常時監視等概要＞

企画調整局長、大気保全局長、水質保全局長

1. 常時監視

大気汚染防止法及び水質汚濁防止法の規定に基づく常時監視と同様に、ダイオキシン類についても汚染又は汚濁の兆候の早期発見、経年変化等を把握し、対策効果を確認するなどダイオキシン類による汚染の状況について常時監視し、その結果を報告する。

2. 常時監視に係る測定

公共用水域の水質については、「水質調査法」に準じて行う。この場合、水域を代表する地点での調査測定が望ましいが、発生源及び排出水の汚濁状態並びに水域の利水状況等を考慮して、個別水域ごとに効果的な監視体制の整備を図る。

公共用水域の底質についても、公共用水域の水質調査と同地点を原則としつつ、水域を代表する地点等において調査測定を実施する。

1.3.2 適用

本マニュアルは、国土交通大臣が直轄管理する河川、湖沼等に関するダイオキシン類常時監視に適用するものとする。

【解説】

本マニュアルは、国土交通大臣が直轄管理する河川、湖沼等に関するダイオキシン類に係る常時監視に適用するものとする。

なお、水系を一貫して技術的水準を確保する上から、国土交通大臣が直轄管理する区間以外の常時監視においても、このマニュアルが準用されることが望ましい。

1.3.3 調査

原則として、水質調査、底質調査を併せて実施するものとする。

【解説】

水質と底質との関係を把握するという観点から、水質調査と底質調査を併せて実施するものとする。

感潮域においては、河川によっては潮汐等の影響で底質が強く巻き上がり、水質の分析に影響を及ぼす場合がある（資料 3 参照）。過去に実施した感潮域のダイオキシン類調査に関しても、一部の調査地点において、底質の巻き上がりが生じていたことがうかがえる結果となっており、採水試料には強く巻き上がった底質そのもののダイオキシン類が含まれていると考えられる。このような水質試料の分析結果は、基準値設定の前提条件とは状況が異なるため、環境基準と単純に比較して評価することは必ずしも適切でないことに留意する必要がある。

なお、底質の採取が不可能な場合などにも、底質に関する調査を省略することができる。

1.4 基準値を超えた場合の対応

1.4.1 水質の基準値を超えた場合

水質の環境基準（1pg-TEQ/L）を超えた場合には、河川管理者は、地方自治体等と、今後の調査及び対策の進め方について連携を図る。

【解説】

水質の環境基準（1pg-TEQ/L）を超えた場合には、地方自治体等と、今後の調査の進め方について連携を図る。今後の調査を進めるに当たっては、以下の調査を行い、現状濃度の再確認と汚染原因の分析を行う。

＜調査＞ ・ 同地点において再調査、再分析。

・ 異性体等の分析結果（プロファイル）による汚染原因の推定。

＜地域特性の状況調査＞

表 1.4.1 地域の特性把握（河川の状況）の項目例

項目	記載内容
1.河床勾配	・ 河川勾配を図示可能な図 ・ 河川縦断面図、河川断面図
2.河床構成（シルト・粘土分、強熱減量）	・ 既往調査による粒度組成、強熱減量の結果及び堆積厚を整理
3.流速	・ 既往調査による流速、流量調査結果
4.流入支川、樋管等の状況	・ 流入支川、樋管等の位置、流入量
5.工事履歴（浚渫工事等）	・ 過去に実施された浚渫工事等の位置、範囲、除去厚等
6.高水敷利用	・ 河川内の高水敷利用の状況

表 1.4.2 地域の特性把握（社会的状況）の項目例

項目	記載内容
1.土地利用（排出源周辺状況把握等）	・ 土地利用現況図 ・ 農地面積と位置 ・ 市街地面積と人口密集地の位置
2.水域利用（利水、漁業）	・ 利水の状況と位置 ・ 取水先と排出先 ・ 大規模工場・事業場からの排水量 ・ 漁業権の種類と位置 ・ 漁種と漁獲量
3.工場・廃棄物焼却施設等の立地状況	・ 工場、廃棄物焼却施設の位置 ・ ダイオキシン類の排出源、ストックの位置

1.4.2 底質の基準値を超えた場合

底質の環境基準を超えた場合には、別途定めた「河川、湖沼等における底質ダイオキシン類対策マニュアル（案）」を用いて、概略調査、詳細範囲確定調査、対策手法・工法の検討、工事影響防止策の検討、対策実施後の調査を行うものとする。

【解説】

底質の環境基準（150pg-TEQ/g）を超えた場合には、別途定めた「河川、湖沼等における底質ダイオキシン類対策マニュアル（案）」を用いて、対策のための調査等を実施するものとする。

第2章 水質調査

2.1 調査概要

国土交通大臣が管理する公共用水域のダイオキシン類の監視は、定期的な調査を基本として行う。

【解説】

ダイオキシン類常時監視に係る水質調査を行う場合には、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき常時監視を行うこととされている。

これを受け国土交通大臣が管理する公共用水域のダイオキシン類の監視は、定期的なダイオキシン類測定等の常時監視により実施する。

2.2 測定地点の設定

2.2.1 測定地点の設定

ダイオキシン類に係る公共用水域における水質の常時監視の調査地点は、以下を原則として、1水系1地点以上設けるものとする。

基準監視地点：水系の順流最下流端に位置する環境基準地点

水系の最下流に位置する環境基準地点

河川の状況・流域の特性から設定した基準地点

直轄湖沼

補助監視地点：その他の環境基準地点、過去の調査経緯や河川砂防技術基準（案）を考慮した調査地点

ダム・堰等

重点監視状態にある地点：基準監視地点、補助監視地点のうち要監視濃度（基準値の1/2）を超えた地点

【解説】

ダイオキシン類の水質の基準監視地点は、水系の順流最下流端に位置する環境基準地点、水系の最下流に位置する環境基準点、河川の状況・流域の特性から設定した基準点及び直轄湖沼の湖心とする。平成13年度に実施した全国調査地点における基準監視地点以外の環境基準地点、過去の調査経緯や河川砂防技術基準（案）を考慮した地点、及びダム・堰等を補助監視地点とする。また、基準監視地点、補助監視地点のうち要監視濃度（基準値の1/2）を超えた地点を重点監視状態にある地点とする。

これは、水系を代表する地点として、順流最下流端において環境基準の達成度を判断し、また、過去の調査経緯等から水質調査を行う必要のある地点を補完することにより、これら全体の調査地点をとおして常時監視を行うという考え方である。しかし、最下流である感潮域については、平成14年度の全国調査において汚染底質の巻き上がりが生じ

ることがうかがえる結果となった。このような水質試料の分析結果は、環境基準と単純に比較して評価することは必ずしも適切でないことに留意する必要がある。

後述する底質調査の重点監視状態にある地点においては、水質調査を実施する。

【参考 4】ダイオキシン類対策特別措置法の施行について（通知）（平成 12 年 1 月 12 日、環境庁局長通知第 180 号）

＜第 5 常時監視等＞

企画調整局長、大気保全局長、水質保全局長

2. 常時監視に係る測定

常時監視は、全国で統一的行われる必要があり、また、正確な測定結果を得ることは、その環境中の濃度の現状の把握のみならず、その傾向の把握、その影響の評価及び排出抑制対策の立案とその効果の評価等今後のダイオキシン類対策を推進する上で重要なことから、「第 3 耐用一日摂取量及び環境基準 2. 環境基準 (2) 運用上の取扱い イ 測定方法について (5 頁) によるほか、大気汚染及び水質汚濁に関しては以下のとおりとし、土壌汚染については別途通知する。

(1) 大気汚染 (省略)

(2) 水質汚濁

公共用水域の水質については、「水質調査方法」(昭和 46 年 9 月 30 日付け環水管第 30 号) に準じて行うこととする。この場合、水域を代表する地点での調査測定が望ましいが、発生源及び排出水の汚濁状態並びに水域の利用状況等を考慮して、個別水域ごとに効果的な監視体制の整備を図ることとする。

地下水の水質については、「水質汚濁防止法の一部を改正する法律の施行について」(平成元年 9 月 14 日付け環水管第 189 号) の別紙「地下水調査方法」に準じて行うこととする。また、調査測定を行う地点の具体的な選定方法等については、「水質モニタリング方式効率化指針」(平成 11 年 4 月 30 日付け環水企、第 186 号環水規第 163 号) を参考にされたい。

公共用水域の底質については環境基準が定められていないが、今後、環境基準の設定・見直し等に資するための必要な知見の集積を図る意味からも、常時監視を実施することが必要であり、底質についても、公共用水域の水質調査と同地点を原則としつつ、水域を代表する地点等において調査測定を実施されたい。なお、底質の測定方法については、別途通知する。

2.2.2 基準監視地点の選定

基準監視地点は、河川においては水系の順流最下流端に位置する環境基準地点とし、直轄湖沼においては代表地点とする。

【解説】

基準監視地点の選定に当たっては、都市活動排水及び海水の影響を考慮して、順流最下流端の環境基準地点を選定する。

ここでの基準監視地点は、全国の一級水系 109 水系を対象に、1 水系 1 地点とした場合の調査地点を指し、順流最下流端に位置する環境基準地点を調査地点として、その数は 109 地点となる。

また、直轄湖沼の代表地点も基準監視地点とする。

国土交通省が平成 13 年度に実施した河川における全国実態調査結果(縦断調査)では、概ね順流域の下流部付近は、ダイオキシン類濃度が高い傾向を示し、水系把握としての監視が可能と考えられる。ただし、上・中流域においても局所的にダイオキシン類濃度が高い地点が検出されているため、平成 13 年度の調査地点を補助監視地点とすることで、流入河川による影響、県境での監視など、行政的な判断を加えることとした。

2.2.3 補助監視地点の選定

補助監視地点は、基準監視地点における監視を補完するものであり、ダイオキシン類濃度が比較的高濃度となる可能性がある地点を選定する。

【解説】

補助監視地点としては、河川砂防技術基準(案)を参考に、原則として次のいずれかの要件を満たす箇所を選定する。

- 1) 河川で、その水質に現在大きな影響をもたらしているか、今後影響をもたらすと予想される、支川、排水路などが合流している位置の上・下流地点及び支川、排水路の合流直前の地点であること。
- 2) 河川で流量の大きい支川が合流している位置の上・下流地点及び支川の合流直前の地点であること。
- 3) 湖沼、貯水池に直接流入する河川、排水路のうち、その湖沼、貯水池の水質に大きな影響をもたらしているか、今後影響をもたらすと予想されるものの流入直前の位置であること。
- 4) 湖沼、貯水池の出入口及び湖心その他必要な地点であること。
- 5) 基準監視地点以外で流水を利用している地点であること。
- 6) 海域に直接流入する河川及び排水路のうち、その海域の水質に大きな影響をもたらしているか、今後影響をもたらすと予想されるものの流入直前の位置であること。

7)その他特殊な汚濁状況を示す地点であること。

以上に加え、ダイオキシン類の特性を踏まえ、以下の条件を満たす地点も補助監視地点として選定する。

1)ダム（独）水資源機構が管理するものを含む）

2)堰（独）水資源機構が管理するもの及び環境基準地点の設定されている大規模なものを含む）

3)過去の調査結果から高濃度（基準値の 1/2 を超えるもの）のダイオキシン類汚染が見られた地点の周辺

なお、補助監視地点の設定に当たっては、自治体と協議するものとする。また、感潮域においては、河川によっては潮汐等の影響で底質が強く巻き上がり、水質の分析に影響を及ぼす場合がある（資料 3 参照）。過去に実施した感潮域のダイオキシン類調査に関しても、一部の調査地点において、底質の巻き上がりが生じていたことがうかがえる結果となっており、採水試料には強く巻き上がった底質そのもののダイオキシン類が含まれていると考えられる。このような水質試料の分析結果は、基準値設定の前提条件とは状況が異なるため、環境基準と単純に比較して評価することは必ずしも適切でないことに留意する必要がある。

2.2.4重点監視状態について

本章 2.2.2 及び 2.2.3 に定めた監視地点のうち要監視濃度(基準値の 1/2)を超えた地点を「重点監視状態にある地点」とする。なお、一定期間要監視濃度を下回った場合は基準監視地点、補助監視地点として監視を行う。

【解説】

重点監視状態にある地点の選定においては、ダイオキシン類の水質の環境基準（1pg-TEQ/L）を超える恐れのある地点を選定することを原則とし、河川管理の面から基準値の 1/2 である 0.5pg-TEQ/L を要監視濃度とする。1/2 は環境基準に対する安全率を 2 倍として設定したものである。

要監視濃度を 8 回連続して下回った場合は、基準監視地点、補助監視地点として監視を行う。

【参考 5】水質汚濁防止法

第3章 水質の汚濁の状況の監視等

(常時監視)

第15条 都道府県知事は、公共用水域及び地下水の水質の汚濁の状況を常時監視しなければならない。

2 都道府県知事は、前項の常時監視の結果を環境大臣に報告しなければならない。

(測定結果)

第16条 都道府県知事は、毎年、国の地方行政機関の長と協議して、当該都道府県の区域に属する公共用水域及び当該区域にある地下水の水質の測定に関する計画（以下「測定計画」という。）を作成するものとする。

2 測定計画には、国及び地方公共団体の行う当該公共用水域及び地下水の水質の測定について、測定すべき事項、測定の地点及び方法その他必要な事項を定めるものとする。

3 環境大臣は、指定水域ごとに、当該指定水域に流入する水の汚濁負荷量の総量を把握するため、測定計画の作成上都道府県知事が準拠すべき事項を指示することができる。

4 国及び地方公共団体は、測定計画に従って当該公共用水域及び地下水の水質の測定を行い、その結果を都道府県知事に送付するものとする。

(測定の協力)

第16条の2 地方公共団体の長は、前条第4項の地下水の水質の測定を行うため必要があると認めるときは、井戸の設置者に対し、地下水の水質の測定の協力を求めることができる。

(公表)

第17条 都道府県知事は、当該都道府県の区域に属する公共用水域及び当該区域にある地下水の水質の汚濁の状況を公表しなければならない。

(緊急時の措置)

第18条 都道府県知事は、当該都道府県の区域に属する公共用水域の一部の区域について、異常な渇水その他これに準ずる事由により公共用水域の水質の汚濁が著しくなり、人の健康又は生活環境に係る被害が生ずる恐れがある場合として政令で定める場合に該当する事態が発生したときは、その事態を一般に周知させるとともに、環境省令で定めるところにより、その事態が発生した当該一部の区域に排出水を排出する者に対し、期間を定めて、排出水の量の減少その他必要な措置をとるべきことを命ずることができる。

2.2.5 常時監視地点の見直し

補助監視地点は、必要に応じて概ね 10 年ごとに見直すものとする。基準監視地点の変更は行わない。

【解説】

ただし重点監視状態にある地点周辺で調査を行う場合は、適宜補助監視地点として追加する。基準監視地点の変更は行わない。

2.3 調査頻度

原則として、調査頻度は、基準監視地点では年 1 回、補助監視地点は 3 年に 1 回、重点監視状態にある地点は年 4 回とし、公共用水域の調査時と同時に実施する。

【解説】

ダイオキシン類対策特別措置法の施行について（通知）＜第 5 常時監視等 1. 常時監視＞（平成 12 年 1 月 12 日、環境庁通知第 180 号）によれば、ここでいう「常時監視」とは、従前の大気汚染防止法及び水質汚濁防止法の規定に基づく常時監視と同様、一刻の切れ目もなく連続的に行うことまでを要求するものではないとある。よって、調査頻度も原則として年 1 回とする。

調査の時期については、洪水や渇水等の時期以外であり、水量の安定している秋季（10 月～11 月頃）とし、公共用水域の調査時と同時に実施するものとする。

ただし、重点監視状態にある地点については、年間の値の変動を把握することを目的とするため、4 回実施することとする。その調査の結果、年平均値が 0.5pg-TEQ/L を超えている場合には、縦断調査及び平面分布調査などを実施することとする。

国土交通省が平成 12 年度に実施したダイオキシン類の全国実態調査で高濃度を示した地点において、平成 13 年度に水質時間変動調査を実施した。その結果、一日の変動（（最大値－最小値）／平均値）は 67～100% となり、変動幅が小さいことから河川の水質の評価のための採水回数は、1 回／日で問題がないと考えられる。

【参考 6】ダイオキシン類対策特別措置法の施行について（通知）（平成 12 年 1 月 12 日、環境庁通知第 180 号）

＜第 5 常時監視等＞

1. 常時監視

都道府県知事は、当該都道府県の区域に係る大気、水質（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌のダイオキシン類による汚染の状況について常時監視しなければならない（法第 26 条第 1 項）。

これにより、ダイオキシン類による汚染又は汚濁の兆候の早期発見を行うとともに、汚染又は汚濁の広がり、経年変化等を把握し、対策の効果を確認することとしたものである。

ここでいう「常時監視」とは、従前の大気汚染防止法及び水質汚濁防止法の規定に基づく常時監視と同様、一刻の切れ目もなく連続的に行うことまでを要求するものではない。

また、「監視」とは、ダイオキシン類による汚染の実態を把握することであり、必ずしも自ら測定を行う必要はなく、他者の行った測定結果を利用することによっても差し支えない。

都道府県知事は、常時監視の結果を環境庁長官に報告しなければならない（法第 26 条第 2 項）。常時監視の結果については、都道府県が取りまとめたものを原則として 1 年に 1 回、大気環境に係る結果については大気保全局長、・水質（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌に係る測定結果については水質保全局長あて報告されたい。なお、報告様式等については別途通知する。

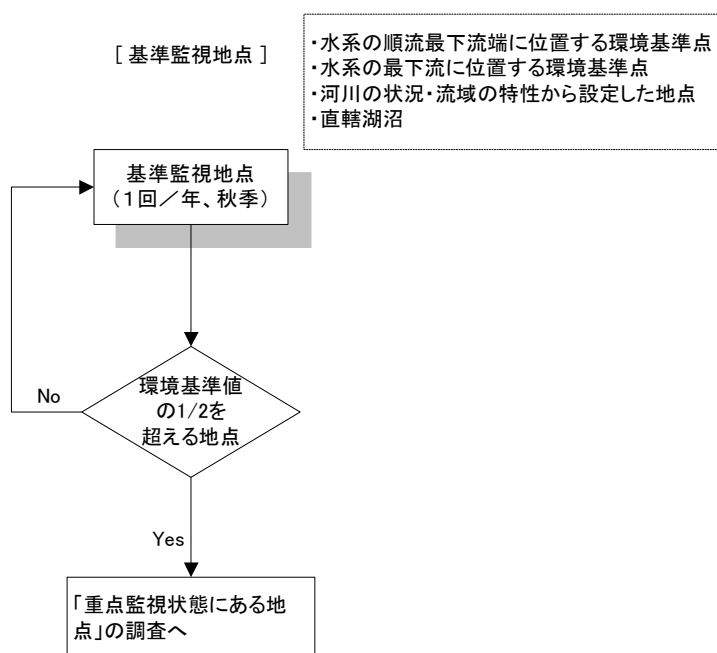


図 2.3.1 ダイオキシン類（水質）の監視（基準監視地点）の考え方

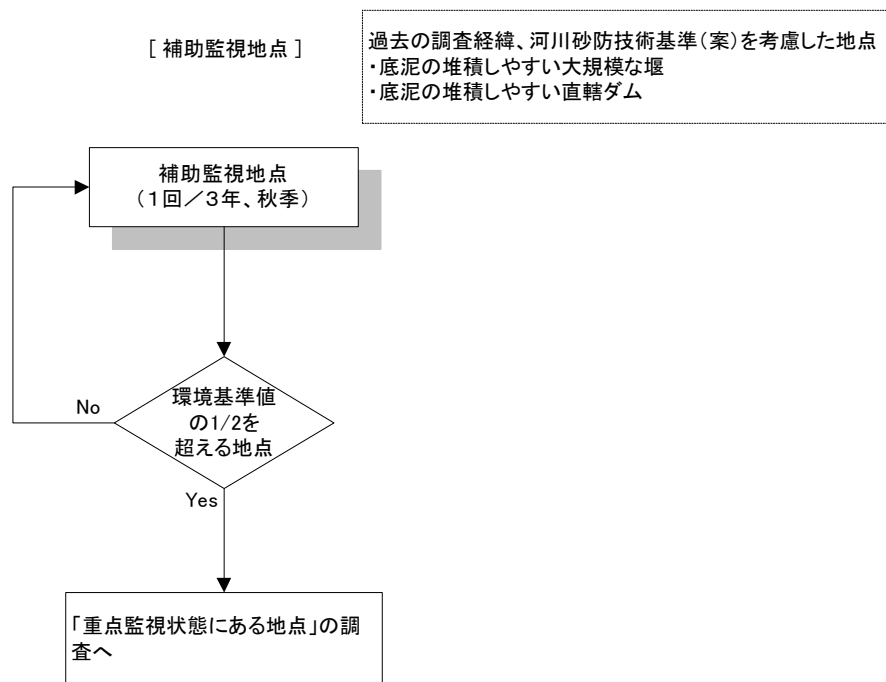


図 2.3.2 ダイオキシン類（水質）の監視（補助監視地点）の考え方

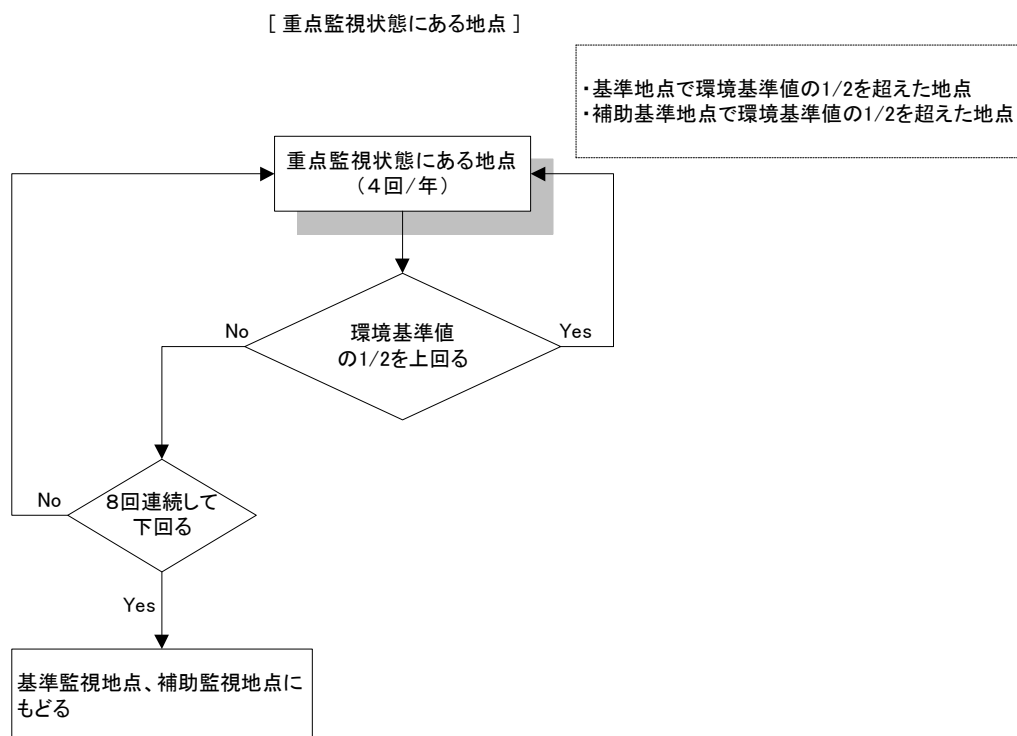


図 2.3.3 ダイオキシン類（水質）の監視（重点監視状態にある地点）の考え方

2.4 調査項目

調査項目は、ダイオキシン類対策特別措置法第 2 条に定めるダイオキシン類（ポリクロロジベンゾフラン、ポリクロロジベンゾ-パラ-ジオキシン、ダイオキシン様 PCB（DL-PCB））である。

【解説】

調査項目は、ダイオキシン類（ポリクロロジベンゾフラン、ポリクロロジベンゾ-パラ-ジオキシン、ダイオキシン様 PCB（DL-PCB））とする。

水質のダイオキシン類の測定は、日本工業規格「工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法」JIS K 0312 (2004)に基づき実施する。

【参考 7】ダイオキシン類対策特別措置法 第 2 条

（定義）

第二条 この法律において「ダイオキシン類」とは、次に掲げるものをいう。

- 一 ポリ塩化ジベンゾフラン
- 二 ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン
- 三 コプラナーポリ塩化ビフェニル

2.5 測定項目

調査に当たっては、必要に応じ補足説明ができる項目等（濁度又は SS 等）について選定して測定するものとする。

【解説】

調査では、ダイオキシン類に関する水質の状況を把握するのに必要な項目を網羅して行うのが望ましい。ダイオキシン類の調査と同時に実施する調査項目としては、例えば、濁度又は SS 等、必要な項目を選定し行うものとする。なお、公共用水域の水質調査地点と兼ね、同時期に採水を行う場合には、これらの調査を省略することができる。

国土交通省が平成 13 年度に実施した形態把握調査結果では、河川中のダイオキシン類濃度の 67～100%が懸濁態として存在していた。さらに、国土交通省が平成 13 年度に実施した濁りとダイオキシン類の調査では、4 時間後の非懸濁態、懸濁態を測定した。その結果、そのほとんどが懸濁態として存在していたことから、ダイオキシン類は濁度、SS と相関が高いことが考えられ、濁度、SS については測定項目とすることが適当である。

2.6 採水の方法

2.6.1 河川の採水位置

河川での横断方向の採水は流心で行うものとし、表層を採水する。

【解説】

河川での横断方向の採水位置は流心とし、鉛直方向の採水位置は表層とする。

【参考 8】ダイオキシン類水質測定結果報告要領（平成 12 年 3 月、環境庁水質保全局） 採取位置記入例

河川		湖沼・海域		地下水
採取位置	コード	採取位置	コード	採取位置
流心（中央）	01	上層（表層）	11	ポンプにより採取 表層より採水器で採取
左岸	02	中層	12	
右岸	03	下層	13	
左岸・右岸の混合	04	上層・下層の混合	14	
左岸・流心・右岸の混合	05	上層・中層の混合	15	
		中層・下層の混合	16	
		上層・中層・下層の混合	17	
底質	20	底質	20	

2.6.2 湖沼の採水位置

湖沼での採水は湖心の上層（表層）で行うものとする。

【解説】

湖沼での採水位置は、湖心の上層（表層）を原則とする。ただし、ダム等においては、利水等の状況を考慮して採水位置を検討する。

2.6.3 採水器等

採水は、分析機関において、十分洗浄したステンレス製バケツ等を用い、現場の水で十分とも洗いを行う。

【解説】

JIS K 0312 (2004)においては、試料の採取量に関する規定はなされていない。試料の採取量としては、例えば 60L 程度とし、分析にはその半量の 30L を用い、残量 30L を再分析等に使用するために保存することを目安とする。

底質の巻き上げには十分に注意し、濁りの状況が通常の範囲であることを透視度計等で確認し採水する。

【参考 9】日本工業規格「工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法」JIS K 0312 (2004) (5. 試料 5.2 試料の採取)

5.2.1 器具

b) 採水器

採水器は、ガラス製又はステンレス鋼製など、測定対象物質が採水器内壁に吸着しないものを用いる。

2.6.4 試料容器

試料容器は、褐色ガラス製容器を、分析を担当する機関において準備し、保管等において汚染がないよう十分に管理することとする。

【解説】

JIS K 0312 (2004)に従って、ガラス製の試料容器を使用することを原則とする。ステンレス製の試料容器を用いる際は、汚染や吸着がないことを事前に確認をすることとし、将来的には、ガラス製の試料容器に移行していくことが望ましい。

試料容器は、内壁をメタノール（又は、アセトン）及びトルエン（又は、ジクロロメタン）で洗浄したものを使用する。

【参考 10】日本工業規格「工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法」JIS K 0312 (2004) (5. 試料 5.2 試料の採取)

5.2.1 器具

a) 試料容器

試料容器は特に断らない限りガラス製のものを用い、使用前にメタノール（又は、アセトン）及びトルエン（又は、ジクロロメタン）でよく洗浄したものを使用する。洗浄に用いた溶媒は容器内に残らないよう注意する。栓は、スクリーキャップなどで密栓できるものとし、ゴム製、コルク製のものは使用しない。

2.6.5 試料採取における汚染対策

採取器具は洗浄し、使用するまで外部からの汚染を受けないよう、ポリエチレン等の袋で覆うこととする。

【解説】

採取器具は洗浄し、使用するまで外部からの汚染を受けないよう、ポリエチレン等の袋で覆うこととする。

2.7 試料の運搬と保管

2.7.1 試料の運搬方法

試料の運搬については、試料ビンを密栓し、破損がないように搬送することとする。

【解説】

試料容器は、採水時にポリエチレンの袋から取り出し、作業終了後再びポリエチレンの袋に入れ、破損がないよう保護材の入った箱に梱包・遮光し、搬送することとする。

同時に採取した濁度又はSS測定用の試料がある場合は、保冷し搬送することとする。

【参考 11】日本工業規格「工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法」JIS K 0312 (2004) (5. 試料)

5.4 試料の取扱い

試料は、遮光して運搬し、直ちに測定を行う。直ちに測定できない場合は、0～10℃の暗所に保存し、できるだけ早く測定する。

2.7.2 分析試料の保管

分析試料は、再分析に備えその一部を密封し、結果が確定するまで保存しておくこととする。

【解説】

ダイオキシン類の分析においては、試料の濃縮倍率が高いため、妨害物質の影響も大きくなるなどの理由により分析結果が不適切になる場合がある。このため精査・確認を行った結果、分析結果が不適切であると判断された場合には、再分析を行わなければならない。

このため、試料を採取する際に、再分析用にその一部を密封し、品質管理によって結果が確定され、発注者により承諾が得られるまで冷暗所に保存しておくこととする。

2.8 簡易測定法

「河川、湖沼底質中のダイオキシン類簡易測定マニュアル（案）」（平成16年7月、国土交通省）は底質試料を対象とするため、水質試料には適用されない。

【解説】

水質試料は、「河川、湖沼底質中のダイオキシン類簡易測定マニュアル（案）」（平成16年7月、国土交通省）の適用外であるため、簡易測定法を用いることができない。従って、水質試料の分析に関しては、JIS K 0312 (2004)のみが適用される。

第3章 底質調査

3.1 調査概要

国土交通大臣が管理する公共用水域のダイオキシン類の監視は、定期的な調査を基本として行う。

【解説】

ここでいう「底質」とは、「概ね平水位以下の水面下にあつて、ほぼ常時水底にある底質・砂礫等の堆積物」をいう。

底質中には流域内で発生した排水等に含まれるダイオキシン類が堆積している場合が多く、底質を調査することにより、堆積したダイオキシン類を把握することが可能となる。

ダイオキシン類の常時監視に係る底質調査を行う場合には、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき常時監視を行うこととされている。

これを受け国土交通大臣が管理する公共用水域のダイオキシン類の監視は、定期的なダイオキシン類測定等の常時監視により実施する。

3.2 測定地点の設定

3.2.1 測定地点の設定

ダイオキシン類に係る公共用水域の底質の常時監視の調査地点は、以下を原則として、1水系1地点以上設けるものとする。

基準監視地点：水系の順流最下流端に位置する環境基準地点

水系の最下流に位置する環境基準地点

河川の状況・流域の特性から設定した基準点

直轄湖沼

補助監視地点：その他の環境基準地点、過去の調査経緯や河川砂防技術基準（案）を考慮した調査地点

底質の堆積しやすい最下流地点（感潮域）及びダム・堰等

重点監視状態にある地点：基準監視地点、補助監視地点のうち要監視濃度（基準値の1/2）を超えた地点

【解説】

ダイオキシン類の底質の基準監視地点は、水系の順流最下流端に位置する環境基準地点、水系の最下流に位置する環境基準地点、河川の状況・流況の特性から設定した基準点及び直轄湖沼の湖心とする。平成13年度に実施した全国調査地点における基準監視地点以外の環境基準地点、過去の調査経緯や河川砂防技術基準（案）から判断した地点、底質の堆積しやすい最下流地点（感潮域）、そしてダム・堰等を補助監視地点とする。また、基準監視地点、補助監視地点のうち要監視濃度（基準値の1/2）を超えた地点を重点

監視状態にある地点とする。

これは、水系を代表する地点として、順流最下流端において環境基準の達成度を判断し、また、過去の調査経緯等から底質調査を行う必要のある地点を補完することにより、これら全体の調査地点をとおして常時監視を行うという考え方である。

また、前述の水質調査の重点監視状態にある地点においても、底質調査を実施する。

【参考 12】ダイオキシン類対策特別措置法の施行について（通知）（平成 12 年 1 月 12 日、環境庁通知第 180 号）

＜第 5 常時監視等＞

2. 常時監視に係る測定

常時監視は、全国で統一的行われる必要があり、また、正確な測定結果を得ることは、その環境中の濃度の現状の把握のみならず、その傾向の把握、その影響の評価及び排出抑制対策の立案とその効果の評価等今後のダイオキシン類対策を推進する上で重要なことから、「第 3 耐用一日摂取量及び環境基準 2. 環境基準 (2) 運用上の取扱い イ 測定方法について (5 頁) によるほか、大気汚染及び水質汚濁に関しては以下のとおりとし、土壌汚染については別途通知する。

(1) 大気汚染（省略）

(2) 水質汚濁

公共用水域の水質については、「水質調査方法」（昭和 46 年 9 月 30 日付け環水管第 30 号）に準じて行うこととする。この場合、水域を代表する地点での調査測定が望ましいが、発生源及び排水の汚濁状態並びに水域の利用状況等を考慮して、個別水域ごとに効果的な監視体制の整備を図ることとする。

地下水の水質については、「水質汚濁防止法の一部を改正する法律の施行について」（平成元年 9 月 14 日付け環水管第 189 号）の別紙「地下水調査方法」に準じて行うこととする。また、調査測定を行う地点の具体的な選定方法等については、「水質モニタリング方式効率化指針」（平成 11 年 4 月 30 日付け環水企第 186 号、環水規第 163 号）を参考にされたい。

公共用水域の底質については環境基準が定められていないが、今後、環境基準の設定・見直し等に資するための必要な知見の集積を図る意味からも、常時監視を実施することが必要であり、底質についても、公共用水域の水質調査と同地点を原則としつつ、水域を代表する地点等において調査測定を実施されたい。なお、底質の測定方法については、別途通知する。

3.2.2 基準監視地点の選定

基準監視地点は、河川においては水系の順流最下流端に位置する環境基準地点とし、直轄湖沼においては代表地点とする。

【解説】

基準監視地点の選定に当たっては、都市活動排水及び海水の影響を考慮して、順流最下流端の地点を選定する。

ここでいう基準監視地点は、全国 109 水系を対象に、1 水系 1 地点とした場合の調査地点を指し、順流最下流端に位置する環境基準地点を調査地点とし、その数は 109 地点となる。

直轄湖沼の代表地点も基準監視地点とする。

国土交通省が平成 13 年度に実施した河川における詳細縦断調査結果では、概ね順流域の下流部付近では、ダイオキシン類濃度が高い傾向を示し、高濃度地点としての監視が可能と考えられる。ただし、順流域の下流部以外でも粘土・シルト分の割合が高い地点や感潮域の地点については局所的にダイオキシン類濃度が高い地点が検出されているため、平成 13 年度の調査地点を補助監視地点とすることで、流入河川による影響、県境での監視など、行政的な判断を加えることとした。

3.2.3 補助監視地点の選定

補助監視地点は、基準監視地点における監視を補完するものであり、ダイオキシン類濃度が比較的高濃度となる可能性がある地点を選定する。

【解説】

補助監視地点としては、河川砂防技術基準（案）を参考に、原則として次のいずれかの要件を満たす箇所を選定する。

- 1) 河川で、その水質に現在大きな影響をもたらしているか、今後影響をもたらすと予想される、支川、排水路などが合流している位置の上・下流地点及び支川、排水路の合流直前の地点であること。
- 2) 河川で流量の大きい支川が合流している位置の上・下流地点及び支川の合流直前の地点であること。
- 3) 湖沼、貯水池に直接流入する河川、排水路のうち、その湖沼、貯水池の水質に大きな影響をもたらしているか、今後影響をもたらすと予想されるものの流入直前の位置であること。
- 4) 湖沼、貯水池の出入り口及び湖心その他必要な地点であること。
- 5) 基準監視地点以外で流水を利用している地点であること。
- 6) 海域に直接流入する河川及び排水路のうち、その海域の水質に大きな影響をもたらしているか、今後影響をもたらすと予想されるものの流入直前の位置であること。

7)その他特殊な汚濁状況を示す地点であること。

以上に加え、ダイオキシン類の特性を踏まえ、以下の条件を満たす地点も補助監視地点として選定する。

- 1)底質の堆積しやすい最下流地点（感潮域）
- 2)ダム（(独)水資源機構が管理するものを含む）
- 3)堰（(独)水資源機構が管理するもの及び環境基準地点の設定されている大規模なものを含む）
- 4)過去の調査結果から高濃度（基準値の 1/2 を超えるもの）のダイオキシン類汚染が見られた地点の周辺

なお、補助監視地点の詳細な地点設定に当たっては、自治体と協議するものとする。

3.2.4重点監視状態について

本章 3.2.2 及び 3.2.3 に定めた基準監視地点のうち要監視濃度（環境基準の 1/2）を超えた地点を「重点監視状態にある地点」とする。なお、一定期間に渡り要監視濃度を下回った場合は基準監視地点、補助監視地点として監視を行う。

【解説】

重点監視状態にある地点の選定においては、ダイオキシン類の底質の環境基準（150pg-TEQ/g）を超える恐れのある地点を選定することを原則とし、河川管理の面から基準値の 1/2 である 75pg-TEQ/g を要監視濃度とする。1/2 は環境基準に対する安全率を 2 倍として設定したものである。

要監視濃度を 8 回連続して下回った場合は、基準監視地点、補助監視地点として監視を行う。

3.2.5 常時監視地点の見直し

補助監視地点は、必要に応じて概ね 10 年ごとに見直すものとする。

【解説】

補助監視地点は、必要に応じて概ね 10 年ごとに見直すものとする。ただし、重点監視状態にある地点周辺付近で調査を行う場合は、適宜補助監視地点として追加する。基準監視地点の変更は行わない。

3.3 調査頻度

原則として、調査頻度は、基準監視地点では年 1 回、補助監視地点では 3 年に 1 回、重点監視状態にある地点では年 4 回とし、ダイオキシン類の水質の調査時と同時に実施する。

【解説】

ダイオキシン類対策特別措置法の施行について（通知）＜第 5 常時監視等 1. 常時監視＞（平成 12 年 1 月 12 日、環境庁通知第 180 号）によれば、ここでいう「常時監視」とは、従前の大気汚染防止法及び水質汚濁防止法の規定に基づく常時監視と同様、一刻の切れ目もなく連続的に行うことまでを要求するものではないとある。よって、調査頻度も原則として年 1 回とする。

調査の時期については、洪水や渇水等の時期以外であり、水量の安定している秋季（10 月～11 月頃）とし、公共用水域の調査時と同時に実施するものとする。

ただし、重点監視状態にある地点については、年間の値の変動を把握することを目的とするため、4 回実施することとする。その調査の結果、年平均値が 75pg-TEQ/g を超えている場合には、縦断調査及び平面分布調査などを実施することとする。

【参考 13】ダイオキシン類対策特別措置法の施行について（通知）（平成 12 年 1 月 12 日、環境庁通知第 180 号）

＜第 5 常時監視等＞

企画調整局長、大気保全局長、水質保全局長

1. 常時監視

都道府県知事は、当該都道府県の区域に係る大気、水質（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌のダイオキシン類による汚染の状況について常時監視しなければならない（法第 26 条第 1 項）。

これにより、ダイオキシン類による汚染又は汚濁の兆候の早期発見を行うとともに、汚染又は汚濁の広がり、経年変化等を把握し、対策の効果を確認することとしたものである。

ここでいう「常時監視」とは、従前の大気汚染防止法及び水質汚濁防止法の規定に基づく常時監視と同様、一刻の切れ目もなく連続的に行うことまでを要求するものではない。

また、「監視」とは、ダイオキシン類による汚染の実態を把握することであり、必ずしも自ら測定を行う必要はなく、他者の行った測定結果を利用することによっても差し支えない。

都道府県知事は、常時監視の結果を環境庁長官に報告しなければならない（法第 26 条第 2 項）。常時監視の結果については、都道府県が取りまとめたものを原則として 1 年に 1 回、大気環境に係る結果については大気保全局長、・水質（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌に係る測定結果については水質保全局長あて報告されたい。なお、報告様式等については別途通知する。

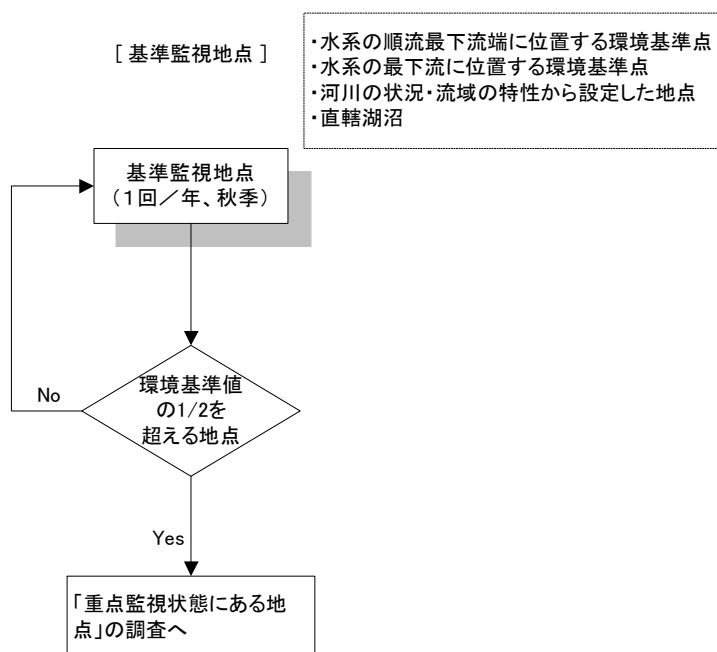


図 3.3.1 ダイオキシン類（底質）調査の監視（基準監視地点）の考え方

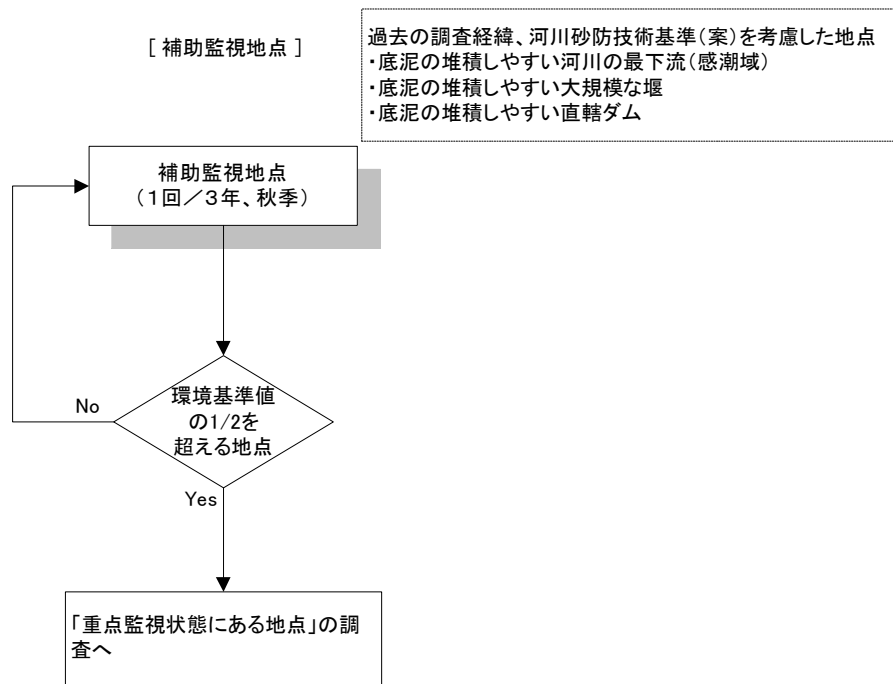


図 3.3.2 ダイオキシン類（底質）調査の監視（補助監視地点）の考え方

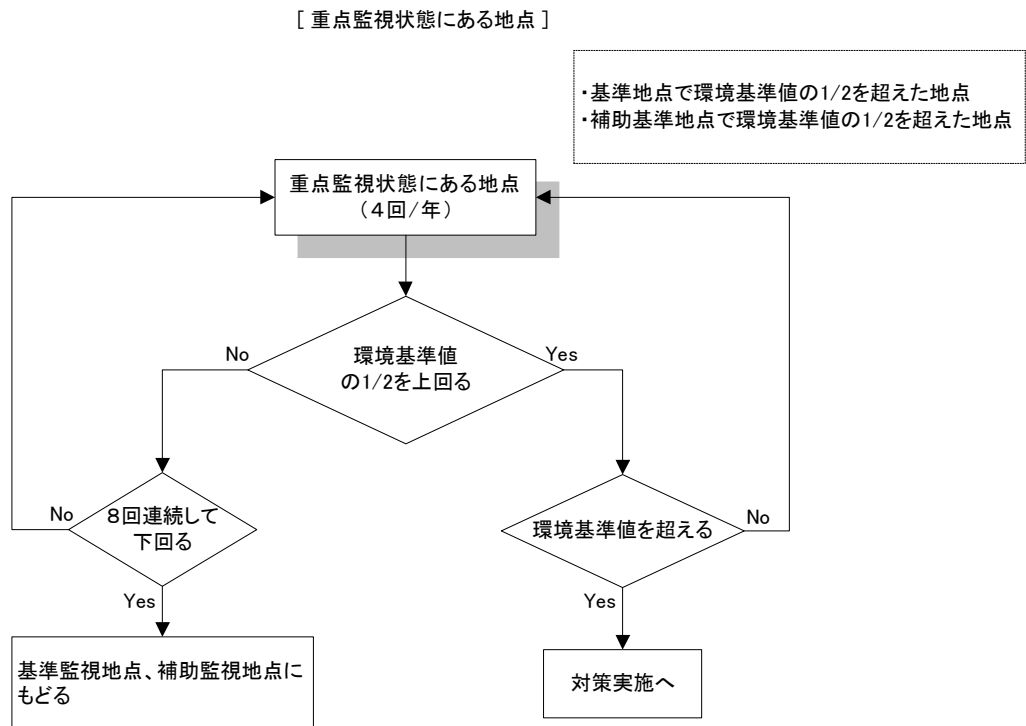


図 3.3.3 ダイオキシン類（底質）調査の監視（重点監視状態にある地点）の考え方

3.4 調査項目

調査項目は、ダイオキシン類対策特別措置法第 2 条に定めるダイオキシン類（ポリクロロジベンゾフラン、ポリクロロジベンゾ-パラ-ジオキシン、ダイオキシン様（DL-PCB）である。

【解説】

調査項目は、ダイオキシン類（ポリクロロジベンゾフラン、ポリクロロジベンゾ-パラ-ジオキシン、ダイオキシン様（DL-PCB）とする。

底質のダイオキシン類の測定は、「ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル」（平成 12 年 3 月、旧環境庁）（以降、「底質調査マニュアル」とする）に基づき実施する。

【参考 14】ダイオキシン類対策特別措置法 第 2 条

（定義）

第二条 この法律において「ダイオキシン類」とは、次に掲げるものをいう。

- 一 ポリ塩化ジベンゾフラン
- 二 ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン
- 三 コプラナーポリ塩化ビフェニル

3.5 測定項目

調査に当たっては、必要に応じ補足説明ができる項目等（含水率、粒度分布及び強熱減量等）について選定して測定するものとする。

【解説】

調査では、ダイオキシン類に関する底質の状況を把握するのに必要な項目を網羅して行うのが望ましい。ダイオキシン類の調査と同時に実施する調査項目としては、例えば、含水率、粒度分布及び強熱減量等を選定し行うものとする。なお、公共用水域の水質調査地点と兼ね、同時期に採泥を行う場合には、これらの調査を省略することができる。

国土交通省が平成 11 年度から行ってきたダイオキシン類の全国実態調査で高濃度を示した地点においては、粘土・シルト分が多く、強熱減量が高い傾向が見られた。

3.6 採泥の方法

3.6.1 河川の採泥位置

河川での横断方向の採泥は流心で行うものとし、表層を採取する。

【解説】

河川での採泥位置は、流心の表層とする。しかし、河川の流心において、礫や岩盤等、底質の定義に当てはまらない場合には、左右岸の渚など、堆積物があると予見される箇所では採泥するものとする。

これらの、流心、左右岸（渚等）における河床が礫や岩盤等、底質の定義に当てはまらない場合においては、調査地点の変更及び調査を実施しないこともあり得る。

3.6.2 湖沼の採泥位置

湖沼での採泥位置は、湖心の表層とする。

【解説】

湖沼での採泥位置は、湖心の表層を原則とする。ただし、流入河川等の影響が考えられる湖沼においては、地点の追加を考慮する必要がある。表層を採泥位置とする理由としては、湖水との接触面であること及び底生生物の生息圏であることが挙げられる。

【参考 15】湖沼鉛直調査の例

国土交通省が平成 12 年、13 年度に実施した霞ヶ浦の鉛直濃度分布調査の結果から見て、湖心及び河川の流入がある地点で高い傾向が見られ、鉛直的には表層から 20cm ないしは 30cm までが高濃度の層となっていた。

3.6.3採泥方法

底質は原則としてエクマンバージ型採泥器又はこれに準ずる採泥器を用いて採取するものとする。採泥は1地点につき3箇所程度において行う。

【解説】

調査は原則として表層泥を採取するので、エクマンバージ型採泥器が最も一般的に用いられるが、底質の性状によってはこれに準ずる採泥器を用いる。

試料は、1地点につき3箇所程度からエクマンバージ型採泥器等で採泥したものを混合して1検体とする。これは、調査対象地点を代表する試料を得るためである。試料の採取量は、500～1,000g程度とする。

【参考 16】「ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル」（平成12年3月、旧環境庁） (4. 調査方法、4.2 採泥方法)

各採泥地点において、エクマンバージ型採泥器又はこれに準ずる採泥器※によって、原則底質表面から10cm程度の泥を3回以上採取し、それらを混合して採泥試料とする。

注) エクマンバージ型採泥器での採取が困難な場合は、これに準ずる採泥器を使用するものとし、使用器具名、泥状、採泥層厚などの情報を記録する。

3.6.4試料採取における汚染対策

採取器具は洗浄し、使用するまで外部からの汚染を受けないように、ポリエチレン等の袋で覆うこととする。

【解説】

採取器具は洗浄し、使用するまで外部からの汚染を受けないように、ポリエチレン等の袋で覆うこととする。

3.6.5採泥時の試料の調整

採取した底質は、小石、貝殻、動植物片などの異物を除き均等に混合し、試料とする。

【解説】

採取した底質は、清浄なステンレス製バットに移し、小石、貝殻、動植物片等の異物を除いた後、均一に混合し、洗浄したねじロガラスビンに入れることとする。

【参考 17】「ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル」（平成 12 年 3 月、旧環境庁）
（4. 調査方法、4.4 採泥時の試料の調整）

採泥試料を清浄なバットなど（ダイオキシン類の吸着、溶出などがない材質（ステンレス製など）のものを使用する）に移し、小石、貝殻、動植物片などの異物を除いた後、均一に混合し、その 500～1,000g を密閉可能なガラス製容器に入れて、ポリエチレン袋などで密封し、クーラーボックス等に入れ氷冷して実験室に持ち帰るものとする。

試料はできるだけ速やかに分析する。直ちに分析が行えない場合には、遮光した状態において 4℃以下で保存することとする。

3.6.6試料容器

試料容器については、ガラス製の試料容器（内部をメタノール（アセトン）及びトルエン（ヘキサン、ジクロロメタン）で洗浄したもの）を使用する。

【解説】

試料容器は、ガラス製の試料容器（1L ねじロガラスビン：内部をメタノール（アセトン）及びトルエン（ヘキサン、ジクロロメタン）で洗浄したもの）を使用する。

【参考 18】「ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル」（平成 12 年 3 月、旧環境庁）
（5. 測定分析方法、5.3 器具及び装置）

試料の前処理に用いる器具及び装置は、メタノール（アセトン）及びトルエン（ヘキサン、ジクロロメタン）で十分洗浄し、さらに、450℃で数時間加熱処理し用いるとよい。操作ブランク試験により測定に支障がないことを確認した上で用いる。

3.7 試料の運搬と保管

3.7.1 試料の運搬方法

試料の運搬については、試料容器を密栓し、破損がないように搬送することとする。

【解説】

試料容器は、採泥時にポリエチレンの袋から取り出し、作業終了後再びポリエチレンの袋に入れ、破損がないよう保護材の入った箱に梱包・遮光し、搬送することとする。

同時に採取した含水率、粒度分布及び強熱減量等の測定用試料については、保冷し搬送することとする。

3.7.2 分析試料の保管

分析試料は、再分析に備えその一部を密封し、結果が確定するまで保存しておくこととする。

【解説】

精査・確認を行った結果、分析結果が不適切であると判断された場合は、再分析を行わなければならない。

このため、試料は再分析用にその一部を密封し、品質管理によって結果が確定され、発注者により承諾が得られるまで冷暗所に保存しておくこととする。

3.8 簡易測定法

本章 3.2 及び 3.3 に記述する以外の内容で底質調査を行う場合、「河川、湖沼底質中のダイオキシン類簡易測定マニュアル（案）」（平成 16 年 7 月、国土交通省）による調査方法を適用することができる。

【解説】

河川、湖沼などにおけるダイオキシン類の常時監視において、底質の調査頻度は原則として、基準監視地点は年 1 回、補助監視地点は 3 年に 1 回、重点監視地点は年 4 回（3.3 参照）とされ、測定方法は「底質調査マニュアル」に基づくこととされている。これらの調査地点において、底質調査の頻度を増やす場合や他の調査地点について底質調査を行う場合には、「河川、湖沼底質中のダイオキシン類簡易測定マニュアル（案）」（平成 16 年 7 月、国土交通省）による簡易測定法を適用することができる。

第4章 品質管理

4.1 品質管理の考え方

ダイオキシン類の測定では、分析の濃度レベルが極めて低いこと等から、結果の信頼性を確保するためには、分析機関による品質管理が不可欠であり、外部機関によって確認されることが望ましい。

【解説】

ダイオキシン類測定分析は、以下に示す 3 点で特徴づけられると考えられる（言い換えれば、一般的な測定項目と異なる点）。

- 1)濃度レベルが、pg（1 兆分の 1g）/g あるいは pg/L レベルと極めて低い（最終的に約 100 万倍の濃縮が必要）。
- 2)前処理操作が複雑で分析処理工程も長い。
- 3)測定に二重収束型の高分解能質量分析計を用いる。

1)及び 2)に関しては、使用する試薬、器具、器材、実験室環境、他の試料等から対象試料が汚染されることがないように十分な配慮が必要である。試料採取において使用する器具、器材に関しても同様である。2)ではクリーンアップ（試料の前処理における精製）が適切に行われていないと 3)の測定に影響を及ぼす。3)の高分解能質量分析計は、操作に習熟が必要であり、種々の段階で測定が適切に行われているか否かのチェックが必要である。

以上からダイオキシン類の測定分析において結果の信頼性を確保するためには、分析機関内での品質管理が必要不可欠であり、それが適切に計画・運用されているかどうかを外部から確認することが望ましい。

また、品質管理の実施は、分析機関の測定結果に対する責任意識の向上に繋がり、分析機関の技術向上を進める上でも重要である。

4.2 品質管理の実施

調査開始前に調査担当機関に品質管理計画書の提出を求め、その内容を確認する。計画書に基づく測定分析終了後、品質管理報告書の提出を求め、測定が計画に則って実施されたか確認し、提出された結果の妥当性について判断を行う。

【解説】

測定分析業務における製品（成果品）は、報告書（分析値）である。通常の工業製品と同じく、成果品である分析値は所定の品質管理を経たものでなければならない。品質管理は、分析値を提出するまでの各過程で、測定分析機関内の品質管理システムに則って行われる。

ここでは、業務を受注した機関に品質管理計画書の提出を求め、分析機関における品質管理体制が整っていることを確認する。

分析終了後、品質管理報告書の提出を求め、分析機関における品質管理が適切に実施されているかを確認する。ダイオキシン類の結果の妥当性確認には専門の知識が必要となることから、有識者の意見を踏まえながら品質管理を行うことを基本とする。

ダイオキシン類の品質管理に関する詳細は、「ダイオキシン類調査における品質管理マニュアル（案）」（平成 17 年 3 月、国土交通省）を参照のこと。

資 料

1. 平成 15 年度全国一級河川におけるダイオキシン類に関する実態調査結果一覧.....(1)
2. 主要河川における低水流量・平水流量の代表.....(9)
3. 「有明海河口部採水手法検討結果概要」(平成 16 年 3 月).....(10)

1. 平成 15 年度全国一級河川におけるダイオキシン類に関する実態調査結果一覧

資表-1(1) 平成 15 年度ダイオキシン類実態調査結果一覧表（基準監視地点 秋期調査）

整備局名	水系名	河川名	調査地点	都道府県名	ダイオキシン類(水質)			ダイオキシン類(底質)		
					PCDD+PCDF	Co-PCB	TOTAL (評価値)	PCDD+PCDF	Co-PCB	TOTAL (評価値)
					pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/g	pg-TEQ/g	pg-TEQ/g
北海道	石狩川	石狩川	石狩大橋	北海道	0.14	0.037	0.18	0.77	0.031	0.80
北海道	石狩川	豊平川	中沼	北海道	0.075	0.0048	0.079	0.84	0.17	1.0
北海道	常呂川	常呂川	忠志橋	北海道	0.080	0.0043	0.085	1.4	0.036	1.4
北海道	尻別川	尻別川	名駒	北海道	0.070	0.0041	0.074	0.57	0.034	0.60
北海道	後志利別川	後志利別川	今金橋	北海道	0.069	0.0040	0.073	0.25	0.029	0.28
北海道	鷲川	鷲川	鷲川橋	北海道	0.066	0.0040	0.070	0.21	0.028	0.24
北海道	沙流川	沙流川	長知内橋	北海道	0.065	0.0040	0.069	0.21	0.028	0.23
北海道	十勝川	十勝川	千代田堰堤	北海道	0.066	0.0044	0.071	0.21	0.028	0.24
北海道	釧路川	釧路川	愛国浄水場取水口	北海道	0.066	0.0041	0.070	0.22	0.029	0.25
北海道	網走川	網走川	治水橋	北海道	0.066	0.0041	0.070	0.86	0.030	0.89
北海道	網走川	網走湖	s t . 2	北海道	0.065	0.0040	0.069	7.1	0.15	7.2
北海道	湧別川	湧別川	中湧別橋	北海道	0.066	0.0040	0.070	0.21	0.028	0.24
北海道	渚滑川	渚滑川	ウツ橋	北海道	0.065	0.0040	0.069	0.21	0.028	0.23
北海道	留萌川	留萌川	16線橋	北海道	0.066	0.0040	0.070	0.97	0.030	1.0
東北	名取川	名取川	関上大橋	宮城県	0.094	0.0050	0.099	1.7	0.14	1.8
東北	鳴瀬川	鳴瀬川	鳴瀬堰（小野）	宮城県	0.25	0.0046	0.25	0.45	0.028	0.48
東北	北上川	北上川	登米	宮城県	0.073	0.0044	0.078	5.6	0.16	5.8
東北	馬淵川	馬淵川	尻内橋	青森県	0.19	0.017	0.21	2.0	0.10	2.1
東北	高瀬川	小川原湖	小川原湖No. H	青森県	0.069	0.0040	0.073	9.6	0.39	9.9
東北	阿武隈川	阿武隈川	岩沼	宮城県	0.35	0.012	0.36	1.6	0.037	1.6
東北	米代川	米代川	二ツ井	秋田県	0.071	0.0043	0.076	0.46	0.038	0.50
東北	子吉川	子吉川	二十六木橋	秋田県	0.071	0.0043	0.075	6.4	0.17	6.6
東北	最上川	最上川	基点橋	山形県	0.092	0.0055	0.097	0.90	0.092	1.0
東北	赤川	赤川	浜中	山形県	0.085	0.0051	0.090	3.3	0.21	3.5
関東	利根川	利根川	佐原（水郷大橋）	千葉県	0.22	0.011	0.23	0.21	0.028	0.24
関東	利根川	渡良瀬川	三国橋	茨城県	0.15	0.0087	0.16	0.23	0.029	0.26
関東	利根川	鬼怒川	滝下橋	茨城県	0.12	0.0084	0.13	3.4	0.19	3.5
関東	利根川	江戸川	江戸川水門（上）	東京都	0.096	0.0098	0.11	9.6	0.67	10
関東	利根川	霞ヶ浦	釜谷沖	茨城県	0.37	0.0083	0.38	27	0.67	28
関東	荒川	荒川	治水橋	埼玉県	0.086	0.0053	0.091	3.3	0.29	3.6
関東	久慈川	久慈川	榊橋	茨城県	0.081	0.0055	0.087	0.24	0.030	0.27
関東	那珂川	那珂川	下国井	茨城県	0.069	0.0041	0.073	0.22	0.029	0.25
関東	多摩川	多摩川	田園調布堰	東京都	0.067	0.0049	0.072	0.21	0.038	0.25
関東	鶴見川	鶴見川	亀の子橋	神奈川県	0.070	0.0055	0.075	0.33	0.043	0.37
関東	相模川	相模川	馬入橋	神奈川県	0.085	0.0059	0.091	0.55	0.15	0.70
関東	富士川	富士川	富士川橋	静岡県	0.067	0.0043	0.071	0.21	0.029	0.24
北陸	荒川	荒川	旭橋	新潟県	0.071	0.0042	0.076	2.4	0.16	2.6
北陸	阿賀野川	阿賀野川	横雲橋	新潟県	0.081	0.0059	0.087	0.21	0.029	0.24
北陸	姫川	姫川	山本（中山橋）	新潟県	0.16	0.0040	0.16	0.22	0.028	0.25
北陸	黒部川	黒部川	下黒部橋	富山県	0.069	0.0044	0.073	0.22	0.028	0.25
北陸	常願寺川	常願寺川	常願寺橋	富山県	0.066	0.0056	0.071	0.22	0.029	0.25
北陸	神通川	神通川	神通大橋	富山県	0.071	0.0045	0.075	0.77	0.062	0.83
北陸	庄川	庄川	大門大橋	富山県	0.067	0.0043	0.071	0.21	0.029	0.23
北陸	梯川	梯川	石田橋	石川県	0.072	0.0052	0.077	0.64	0.035	0.68

資表-1(2) 平成 15 年度ダイオキシン類実態調査結果一覧表（基準監視地点 秋期調査）

整備局名	水系名	河川名	調査地点	都道府県名	ダイオキシン類(水質)			ダイオキシン類(底質)		
					PCDD+PCDF	Co-PCB	TOTAL (評価値)	PCDD+PCDF	Co-PCB	TOTAL (評価値)
					pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/g	pg-TEQ/g	pg-TEQ/g
中部	狩野川	狩野川	徳倉橋	静岡県	0.091	0.012	0.10	0.37	0.040	0.41
中部	安倍川	安倍川	安倍川橋	静岡県	0.066	0.0044	0.070	0.21	0.031	0.24
中部	大井川	大井川	富士見橋	静岡県	0.075	0.0056	0.080	0.21	0.029	0.24
中部	菊川	菊川	高田橋	静岡県	0.13	0.0044	0.14	0.60	0.031	0.63
中部	天竜川	天竜川	鹿島橋	静岡県	0.083	0.0044	0.087	0.22	0.029	0.25
中部	豊川	豊川	江島橋	愛知県	0.078	0.0041	0.082	0.34	0.032	0.38
中部	矢作川	矢作川	米津大橋	愛知県	0.32	0.013	0.33	0.21	0.028	0.24
中部	庄内川	庄内川	枇杷島橋	愛知県	0.15	0.015	0.17	0.38	0.11	0.49
中部	木曽川	木曽川	濃尾大橋	愛知県	0.10	0.0043	0.10	0.26	0.029	0.29
中部	木曽川	長良川	伊勢大橋	三重県	0.24	0.016	0.26	4.3	0.41	4.7
中部	木曽川	揖斐川	福岡大橋	岐阜県	0.32	0.012	0.34	11	0.60	11
中部	鈴鹿川	鈴鹿川	高岡橋	三重県	0.083	0.0048	0.088	0.26	0.034	0.29
中部	雲出川	雲出川	雲出橋	三重県	0.098	0.0041	0.10	0.32	0.028	0.35
中部	櫛田川	櫛田川	櫛田橋	三重県	0.17	0.0042	0.18	0.28	0.028	0.30
中部	宮川	宮川	度会橋	三重県	0.070	0.0042	0.074	0.23	0.028	0.25
近畿	新宮川	熊野川	熊野大橋	和歌山県	0.066	0.0041	0.070	0.73	0.053	0.79
近畿	紀の川	紀の川	船戸	和歌山県	0.083	0.0047	0.088	0.72	0.097	0.81
近畿	淀川	淀川	枚方大橋中央	大阪府	0.094	0.0072	0.10	0.26	0.040	0.30
近畿	淀川	淀川	柴島	大阪府	0.17	0.035	0.20	0.77	0.11	0.88
近畿	淀川	猪名川	利倉	大阪府	0.14	0.041	0.18	4.6	0.079	4.7
近畿	淀川	藻川	中園橋	兵庫県	0.17	0.045	0.21	14	3.7	17
近畿	加古川	加古川	池尻（加古川橋）	兵庫県	0.16	0.014	0.18	0.49	0.038	0.52
近畿	揖保川	揖保川	上川原（王子橋）	兵庫県	0.073	0.0055	0.078	0.67	0.12	0.79
近畿	円山川	円山川	立野	兵庫県	0.074	0.0043	0.078	0.98	0.062	1.0
近畿	由良川	由良川	波美橋	京都府	0.071	0.0046	0.076	0.23	0.030	0.26
近畿	九頭竜川	九頭竜川	中角	福井県	0.073	0.0049	0.078	0.23	0.032	0.26
中国	太田川	太田川	壬辰橋	広島県	0.074	0.0041	0.079	0.21	0.028	0.24
中国	千代川	千代川	行徳	鳥取県	0.074	0.0049	0.079	0.67	0.034	0.70
中国	天神川	天神川	小田	鳥取県	0.083	0.0043	0.087	0.22	0.028	0.25
中国	日野川	日野川	車尾	鳥取県	0.078	0.0044	0.082	0.23	0.029	0.26
中国	斐伊川	斐伊川	大津	島根県	0.077	0.0041	0.081	1.0	0.028	1.1
中国	斐伊川	宍道湖	No.3	島根県	0.096	0.0043	0.10	26	1.7	27
中国	斐伊川	宍道湖	斐伊川河口	島根県	0.18	0.0048	0.18	0.33	0.029	0.36
中国	斐伊川	宍道湖	松江温泉沖	島根県	0.13	0.0047	0.13	0.58	0.036	0.61
中国	斐伊川	宍道湖	秋鹿沖	島根県	0.18	0.0049	0.18	2.6	0.10	2.7
中国	斐伊川	宍道湖	玉湯町泉源沖	島根県	0.15	0.0047	0.15	1.3	0.031	1.3
中国	斐伊川	中海	中海湖心	島根県	0.082	0.0046	0.087	28	0.99	29
中国	江の川	江の川	桜江大橋	島根県	0.079	0.0043	0.083	0.21	0.028	0.24
中国	高津川	高津川	金地橋	島根県	0.068	0.0040	0.072	0.30	0.031	0.33
中国	吉井川	吉井川	熊山橋	岡山県	0.088	0.0043	0.092	0.50	0.031	0.53
中国	旭川	旭川	乙井手堰	岡山県	0.076	0.0041	0.080	0.23	0.030	0.26
中国	高梁川	高梁川	霞橋	岡山県	0.13	0.0044	0.13	44	0.058	44
中国	芦田川	芦田川	小水呑橋	広島県	0.45	0.028	0.48	3.2	0.22	3.4
中国	小瀬川	小瀬川	両国橋	広島県・山口県	0.069	0.0042	0.073	0.23	0.029	0.26
中国	佐波川	佐波川	新橋	山口県	0.077	0.0040	0.081	0.22	0.028	0.24

資表-1(3) 平成 15 年度ダイオキシン類実態調査結果一覧表（基準監視地点 秋期調査）

整備局名	水系名	河川名	調査地点	都道府県名	ダイオキシン類(水質)			ダイオキシン類(底質)		
					PCDD+PCDF	Co-PCB	TOTAL (評価値)	PCDD+PCDF	Co-PCB	TOTAL (評価値)
					pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/g	pg-TEQ/g	pg-TEQ/g
四国	重信川	重信川	出合橋	愛媛県	0.081	0.024	0.10	1.3	0.30	1.6
四国	吉野川	吉野川	高瀬橋	徳島県	0.067	0.0047	0.072	0.37	0.032	0.41
四国	那賀川	那賀川	那賀川橋	徳島県	0.067	0.0041	0.071	0.22	0.028	0.25
四国	物部川	物部川	深淵	高知県	0.070	0.0041	0.074	0.92	0.10	1.0
四国	仁淀川	仁淀川	中島	高知県	0.067	0.0040	0.071	0.28	0.034	0.31
四国	渡川	四万十川	具同	高知県	0.066	0.0040	0.070	0.23	0.028	0.26
四国	肱川	肱川	肱川橋下流	愛媛県	0.071	0.0040	0.075	0.25	0.029	0.28
九州	筑後川	筑後川	瀬ノ下	福岡県	0.30	0.0051	0.31	0.90	0.032	0.93
九州	遠賀川	遠賀川	日の出橋	福岡県	0.072	0.0045	0.076	0.36	0.043	0.40
九州	遠賀川	穂波川	東町橋	福岡県	0.072	0.0044	0.076	0.25	0.030	0.28
九州	山国川	山国川	下唐原	福岡県	0.079	0.0042	0.083	0.22	0.028	0.25
九州	大分川	大分川	府内大橋	大分県	0.074	0.0046	0.078	0.26	0.029	0.29
九州	番匠川	番匠川	番匠橋	大分県	0.062	0.0035	0.066	0.18	0.012	0.19
九州	五ヶ瀬川	五ヶ瀬川	松山橋	宮崎県	0.067	0.0043	0.071	0.38	0.034	0.42
九州	小丸川	小丸川	高城橋	宮崎県	0.066	0.0040	0.070	0.21	0.029	0.24
九州	大淀川	大淀川	相生橋	宮崎県	0.075	0.0042	0.079	0.21	0.030	0.24
九州	肝属川	肝属川	河原田橋	鹿児島県	0.067	0.0049	0.071	0.23	0.036	0.27
九州	川内川	川内川	曾木大橋	鹿児島県	0.074	0.0042	0.078	0.22	0.028	0.25
九州	球磨川	球磨川	横石	熊本県	0.069	0.0041	0.073	0.21	0.030	0.24
九州	緑川	緑川	上杉堰	熊本県	0.083	0.0041	0.088	0.22	0.028	0.25
九州	白川	白川	小島橋	熊本県	0.081	0.0046	0.086	8.6	0.35	8.9
九州	菊池川	菊池川	白石	熊本県	0.080	0.0044	0.085	0.73	0.031	0.76
九州	矢部川	矢部川	船小屋	福岡県	0.076	0.0045	0.081	0.23	0.030	0.26
九州	嘉瀬川	嘉瀬川	官人橋	佐賀県	0.084	0.0043	0.088	0.23	0.012	0.25
九州	六角川	六角川	潮見橋	佐賀県	0.24	0.0053	0.25	0.64	0.055	0.70
九州	松浦川	松浦川	久里橋	佐賀県	0.20	0.0047	0.21	0.81	0.029	0.84
九州	本明川	本明川	旭町	長崎県	0.076	0.0044	0.081	0.37	0.036	0.41

注 1：四捨五入により、(PCDD+PCDF)とCo-PCBの和が、TOTALと一致しないことがある。

注 2：この表は、水質の基準監視地点についてまとめたものである。

資表-2(1) 平成 15 年度ダイオキシン類実態調査結果一覧表（補助監視地点 秋期調査）

整備局名	水系名	河川名	調査地点	都道府県名	ダイオキシン類(水質)			ダイオキシン類(底質)		
					PCDD+PCDF	Co-PCB	TOTAL (評価値)	PCDD+PCDF	Co-PCB	TOTAL (評価値)
					pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/g	pg-TEQ/g	pg-TEQ/g
北海道	石狩川	空知川	滝里ダム	北海道	0.077	0.0040	0.081	2.6	0.036	2.6
北海道	石狩川	石狩川	納内橋	北海道	0.095	0.0043	0.10	—	—	—
北海道	石狩川	石狩川	砂川大橋	北海道	0.11	0.0043	0.12	—	—	—
北海道	常呂川	常呂川	上川沿	北海道	0.069	0.0042	0.073	0.71	0.031	0.74
北海道	沙流川	沙流川	二風谷ダム	北海道	0.065	0.0040	0.069	0.21	0.028	0.24
北海道	沙流川	沙流川	沙流川橋	北海道	0.065	0.0041	0.069	0.21	0.028	0.24
北海道	十勝川	十勝川	十勝ダム	北海道	0.065	0.0040	0.069	0.34	0.029	0.37
北海道	天塩川	天塩川	天塩大橋	北海道	0.074	0.0040	0.078	1.2	0.030	1.2
北海道	天塩川	天塩川	岩尾内ダム	北海道	0.066	0.0040	0.070	2.2	0.11	2.3
北海道	鶴川	鶴川	鶴川河口	北海道	0.067	0.0041	0.071	0.21	0.028	0.24
東北	名取川	広瀬川	三橋	宮城県	0.069	0.0046	0.073	0.57	0.040	0.61
東北	名取川	碓氷川	釜房ダム	宮城県	0.071	0.0041	0.076	4.2	0.21	4.4
東北	北上川	北上川	北上大堰（飯野川）	宮城県	0.092	0.0047	0.096	3.4	0.11	3.5
東北	北上川	北上川	北上川橋	岩手県	0.076	0.0044	0.080	2.4	0.11	2.5
東北	北上川	北上川	四十四田ダム	岩手県	0.069	0.0082	0.077	4.1	0.27	4.4
東北	北上川	猿ヶ石川	田瀬ダム	岩手県	0.079	0.0040	0.083	7.2	0.38	7.6
東北	岩木川	岩木川	岩木川河口	青森県	1.1	0.028	1.2	0.25	0.029	0.28
東北	阿武隈川	阿武隈川	黒岩	福島県	0.16	0.0052	0.17	0.27	0.031	0.30
東北	阿武隈川	阿武隈川	阿武隈川河口	宮城県	0.30	0.014	0.31	1.9	0.11	2.0
東北	阿武隈川	荒川	信夫橋	福島県	0.089	0.0048	0.094	0.23	0.029	0.26
東北	最上川	置賜白川	白川ダム	山形県	0.083	0.0041	0.087	7.3	0.18	7.4
東北	赤川	赤川	赤川河口	山形県	0.078	0.0042	0.082	0.64	0.10	0.74
関東	利根川	利根川	藤原ダム	群馬県	0.065	0.0039	0.069	5.8	0.54	6.3
関東	利根川	利根川	品木ダム	群馬県	0.065	0.0040	0.069	1.9	0.19	2.1
関東	利根川	神流川	神流川橋	群馬県	0.068	0.0041	0.072	0.32	0.030	0.35
関東	利根川	利根川	栗橋	埼玉県	0.15	0.037	0.18	1.3	0.097	1.4
関東	利根川	渡良瀬川	渡良瀬遊水池	茨城県	0.14	0.0046	0.14	9.3	0.39	9.7
関東	利根川	鬼怒川	川俣ダム	栃木県	0.065	0.0039	0.069	1.9	0.14	2.0
関東	利根川	中川	潮止橋	埼玉県	0.31	0.018	0.33	6.4	0.52	6.9
関東	利根川	常陸利根川	外浪逆浦	茨城県	0.20	0.0048	0.20	2.7	0.11	2.8
関東	久慈川	山田川	東橋	茨城県	0.12	0.0047	0.12	0.23	0.028	0.26
関東	那珂川	藤井川	上合橋	茨城県	0.078	0.0040	0.082	0.24	0.028	0.26
関東	多摩川	多摩川	拝島橋	東京都	0.066	0.0042	0.070	0.22	0.032	0.25
関東	多摩川	浅川	高幡橋	東京都	0.068	0.0051	0.073	0.47	0.11	0.58
関東	鶴見川	矢上川	矢上川橋	神奈川県	0.069	0.0059	0.074	0.35	0.087	0.43
関東	富士川	富士川	三郡西橋	山梨県	0.070	0.0041	0.074	0.21	0.028	0.24
北陸	荒川	荒川	大石ダム	新潟県	0.080	0.0040	0.084	17	0.83	18
北陸	信濃川	信濃川	旭橋	新潟県	0.082	0.0045	0.086	0.70	0.030	0.73
北陸	信濃川	信濃川	河口（※1）	新潟県	0.44	0.0049	0.44	15	0.59	16
					0.81	0.011	0.82	18	0.50	18
					0.75	0.0090	0.76	21	0.58	21
					0.56	0.011	0.57	19	0.45	19
					—	—	0.65	—	—	19
北陸	信濃川	三国川	三国川ダム	新潟県	0.067	0.0040	0.071	18	0.85	19
北陸	信濃川	千曲川	立ヶ花橋	長野県	0.32	0.020	0.34	2.7	0.16	2.8
北陸	信濃川	高瀬川	大町ダム	長野県	0.067	0.0040	0.070	0.47	0.030	0.50
北陸	小矢部川	小矢部川	河口（※1）	富山県	0.19	0.0054	0.19	18	0.82	19
					0.13	0.011	0.14	17	0.90	18
					0.13	0.0054	0.13	11	0.70	12
					0.64	0.016	0.66	11	0.86	12
					—	—	0.28	—	—	15

資表-2(2) 平成15年度ダイオキシン類実態調査結果一覧表（補助監視地点 秋期調査）

整備局名	水系名	河川名	調査地点	都道府県名	ダイオキシン類(水質)			ダイオキシン類(底質)		
					PCDD+PCDF	Co-PCB	TOTAL (評価値)	PCDD+PCDF	Co-PCB	TOTAL (評価値)
					pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/g	pg-TEQ/g	pg-TEQ/g
中部	狩野川	狩野川	河口域最下流	静岡県	0.077	0.011	0.088	0.25	0.029	0.28
中部	安倍川	安倍川	河口域最下流	静岡県	0.065	0.0042	0.070	0.21	0.031	0.24
中部	大井川	大井川	河口域最下流	静岡県	0.077	0.0053	0.082	0.21	0.030	0.24
中部	菊川	菊川	河口域最下流	静岡県	0.16	0.0044	0.16	0.27	0.029	0.30
中部	天竜川	三峰川	美和ダム貯水池基準点	長野県	0.066	0.0040	0.070	0.30	0.029	0.33
中部	天竜川	天竜川	河口域最下流	静岡県	0.078	0.0043	0.082	0.83	0.072	0.90
中部	豊川	豊川	当古橋	愛知県	0.087	0.0042	0.091	0.35	0.029	0.37
中部	庄内川	庄内川	城嶺橋	愛知県	0.18	0.018	0.20	0.23	0.029	0.26
中部	庄内川	庄内川	大留橋	愛知県	0.073	0.0046	0.078	1.0	0.081	1.1
中部	庄内川	庄内川	天神橋	愛知県	0.32	0.13	0.44	1.2	0.45	1.6
中部	木曽川	木曽川	丸山ダム貯水池基準点	岐阜県	0.069	0.0043	0.073	1.6	0.11	1.7
中部	木曽川	長良川	東海大橋	岐阜県	0.17	0.019	0.19	0.27	0.041	0.31
中部	木曽川	揖斐川	横山ダム貯水池基準点	岐阜県	0.13	0.010	0.14	2.3	0.16	2.5
近畿	紀の川	紀の川	大川橋	奈良県	0.088	0.0049	0.093	0.44	0.12	0.55
近畿	淀川	木津川	岩倉橋	三重県	0.18	0.0045	0.19	4.2	0.18	4.4
近畿	淀川	猪名川	一庫ダム(※2)	兵庫県	0.071	0.0043	0.075	25	1.4	26
近畿	揖保川	揖保川	本町橋	兵庫県	0.092	0.016	0.11	1.1	0.49	1.6
近畿	由良川	由良川	音無瀬橋	京都府	0.074	0.0043	0.078	0.64	0.076	0.72
近畿	九頭竜川	九頭竜川	九頭竜川河口	福井県	0.094	0.0049	0.099	1.2	0.11	1.3
近畿	北川	北川	西津橋	福井県	0.093	0.0052	0.098	0.22	0.031	0.25
中国	太田川	太田川	矢口川上流	広島県	0.076	0.0042	0.080	0.32	0.031	0.36
中国	太田川	根谷川	根の谷橋	広島県	0.073	0.0047	0.078	1.2	0.029	1.3
中国	太田川	三篠川	深川橋	広島県	0.085	0.0045	0.089	0.48	0.10	0.58
中国	太田川	滝山川	温井ダム	広島県	0.066	0.0040	0.070	2.5	0.15	2.6
中国	江の川	江の川	土師ダム	広島県	0.076	0.0041	0.080	8.5	0.16	8.7
中国	芦田川	芦田川	八田原ダム	広島県	0.079	0.0040	0.083	11	0.29	11
中国	小瀬川	小瀬川	中市堰	広島県・山口県	0.070	0.0042	0.074	0.21	0.028	0.24
中国	小瀬川	小瀬川	弥栄ダム	広島県・山口県	0.066	0.0040	0.070	10	0.70	11
中国	佐波川	島地川	島地川ダム	山口県	0.066	0.0039	0.070	3.3	0.13	3.4
四国	重信川	重信川	拝志大橋	愛媛県	0.074	0.0041	0.078	0.68	0.032	0.71
四国	重信川	重信川	重信橋	愛媛県	0.066	0.0044	0.070	0.27	0.033	0.30
四国	重信川	重信川	中川原橋	愛媛県	1.0	0.12	1.2	5.5	0.68	6.2
四国	重信川	重信川	石手川ダム	愛媛県	0.066	0.0042	0.071	3.6	0.40	4.0
九州	筑後川	津江川	下笠ダム	熊本県	0.066	0.0042	0.070	3.6	0.27	3.8
九州	筑後川	佐田川	寺内ダム(※2)	福岡県	0.024	0.0023	0.026	11	0.42	11
九州	遠賀川	遠賀川	芦屋	福岡県	0.077	0.0047	0.082	7.1	0.63	7.8
九州	遠賀川	遠賀川	伊佐座	福岡県	0.086	0.0050	0.091	0.24	0.030	0.27
九州	小丸川	小丸川	高鍋大橋	宮崎県	0.071	0.0040	0.075	0.30	0.032	0.33
九州	大淀川	大淀川	樋渡橋	宮崎県	0.067	0.0040	0.071	0.21	0.030	0.24
九州	肝属川	肝属川	俣瀬	鹿児島県	0.067	0.0047	0.072	0.21	0.029	0.24
九州	肝属川	肝属川	第二有明橋	鹿児島県	0.067	0.0046	0.072	0.22	0.028	0.25
九州	川内川	川内川	中郷	鹿児島県	0.075	0.0041	0.079	0.32	0.028	0.35
九州	川内川	川内川	河口大橋	鹿児島県	0.073	0.0042	0.077	0.67	0.031	0.70
九州	川内川	川内川	鶴田ダム	鹿児島県	0.068	0.0040	0.072	5.7	0.097	5.8

注1：四捨五入により、(PCDD+PCDF)とCo-PCBの和が、TOTALと一致しないことがある。

注2：この表は、水質の補助監視地点についてまとめたものである。

(※1)：春期、夏期、秋期及び冬期の調査を任意で実施した。

(※2)：(独)水資源機構が管理するダムであり、今回の結果に関しては精度管理委員会による精度管理を実施していない。
一庫ダムの調査は、平成15年の春に行われた。

資表-3(1) 平成 15 年度ダイオキシン類実態調査結果一覧表（重点監視地点 春期調査、夏期調査、秋期調査及び冬期調査）

整備局名	水系名	河川名	調査地点	都道府県名	調査時期	ダイオキシン類(水質)				ダイオキシン類(底質)			
						PCDD+PCDF	Co-PCB	TOTAL	平均値 (評価値)	PCDD+PCDF	Co-PCB	TOTAL	平均値 (評価値)
						pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/g	pg-TEQ/g	pg-TEQ/g	pg-TEQ/L
東北	名取川	名取川	名取橋	宮城県	春期	0.077	0.0044	0.081	0.11	0.32	0.035	0.35	0.61
					夏期	0.15	0.010	0.16		0.61	0.057	0.67	
					秋期	0.10	0.0042	0.11		0.70	0.049	0.75	
					冬期	0.070	0.0043	0.075		0.62	0.050	0.67	
東北	高瀬川	高瀬川	上野	青森県	春期	0.16	0.0045	0.16	0.13	2.6	0.13	2.7	3.2
					夏期	0.22	0.0047	0.23		2.9	0.095	3.0	
					秋期	0.069	0.0042	0.073		2.6	0.045	2.7	
					冬期	0.069	0.0044	0.073		4.1	0.18	4.3	
東北	岩木川	岩木川	乾橋	青森県	夏期	0.17	0.0050	0.17	0.41	6.0	0.30	6.3	6.0
					秋期	0.78	0.028	0.81		7.6	0.28	7.8	
					冬期	0.25	0.011	0.26		3.8	0.20	4.0	
東北	雄物川	雄物川	新屋	秋田県	春期	0.13	0.0045	0.13	0.24	8.3	0.37	8.7	8.3
					夏期	0.62	0.017	0.63		7.3	0.33	7.6	
					秋期	0.092	0.0044	0.096		7.2	0.24	7.5	
					冬期	0.093	0.0046	0.097		9.1	0.29	9.4	
東北	最上川	最上川	砂越	山形県	夏期	0.13	0.0052	0.14	0.11	6.1	0.28	6.3	6.3
					秋期	0.081	0.0047	0.086		4.0	0.16	4.1	
					冬期	0.090	0.0091	0.10		8.1	0.33	8.4	
関東	利根川	小貝川	文巻橋	茨城県	春期	0.31	0.0048	0.32	0.37	—	—	—	1.1
					夏期	0.55	0.0098	0.56		—	—	—	
					秋期	0.49	0.016	0.51		1.0	0.031	1.1	
					冬期	0.089	0.0046	0.093		—	—	—	
関東	利根川	中川	飯塚橋	東京都	春期	0.50	0.033	0.53	0.60	—	—	—	17
					夏期	0.90	0.048	0.95		—	—	—	
					秋期	0.41	0.033	0.44		16	0.55	17	
					冬期	0.36	0.13	0.48		—	—	—	
関東	利根川	綾瀬川	槐戸橋	埼玉県	春期	0.91	0.030	0.94	0.81	—	—	—	62
					夏期	0.86	0.034	0.89		—	—	—	
					秋期	0.74	0.045	0.79		59	3.1	62	
					冬期	0.58	0.039	0.62		—	—	—	
関東	利根川	綾瀬川	手代橋	埼玉県	春期	0.78	0.056	0.83	0.73	—	—	—	23
					夏期	1.1	0.078	1.1		—	—	—	
					秋期	0.55	0.078	0.63		21	1.3	23	
					冬期	0.33	0.046	0.37		—	—	—	
関東	利根川	綾瀬川	内匠橋	東京都	春期	0.49	0.052	0.54	0.64	—	—	—	1.5
					夏期	0.62	0.057	0.67		—	—	—	
					秋期	0.99	0.14	1.1		1.4	0.17	1.5	
					冬期	0.22	0.042	0.26		—	—	—	
関東	利根川	霞ヶ浦	湖心	茨城県	春期	0.10	0.0043	0.11	0.28	—	—	—	26
					夏期	0.22	0.0044	0.23		—	—	—	
					秋期	0.39	0.015	0.40		25	0.89	26	
					冬期	0.35	0.011	0.36		—	—	—	
関東	荒川	荒川	堀切橋	東京都	春期	0.32	0.12	0.44	0.48	—	—	—	15
					夏期	0.21	0.049	0.26		—	—	—	
					秋期	0.73	0.23	0.96		12	2.9	15	
					冬期	0.19	0.050	0.24		—	—	—	
北陸	信濃川	信濃川	平成大橋	新潟県	春期	0.33	0.0050	0.34	1.1	0.65	0.035	0.68	0.73
					夏期	1.8	0.030	1.9		0.68	0.032	0.71	
					秋期	0.98	0.012	0.99		0.95	0.031	0.98	
					冬期	1.1	0.022	1.2		0.53	0.030	0.56	
北陸	信濃川	信濃川	庄瀬橋	新潟県	春期	0.58	0.0052	0.59	0.93	0.87	0.032	0.90	0.54
					夏期	1.6	0.025	1.7		0.36	0.029	0.39	
					秋期	0.80	0.011	0.81		0.47	0.029	0.50	
					冬期	0.60	0.015	0.62		0.34	0.029	0.37	
北陸	関川	関川	直江津橋	新潟県	春期	0.58	0.0086	0.59	0.64	1.5	0.033	1.5	2.5
					夏期	0.41	0.0051	0.41		3.3	0.031	3.3	
					秋期	0.36	0.0051	0.36		3.7	0.088	3.8	
					冬期	1.1	0.021	1.2		1.1	0.083	1.2	
北陸	関川	関川	稲田橋	新潟県	春期	0.72	0.0047	0.73	0.55	0.41	0.029	0.44	1.1
					夏期	0.49	0.0051	0.49		2.4	0.035	2.5	
					秋期	0.26	0.0096	0.27		0.70	0.16	0.86	
					冬期	0.68	0.015	0.69		0.37	0.029	0.40	
北陸	関川	保倉川	古城橋	新潟県	春期	0.99	0.028	1.0	0.93	8.1	0.12	8.2	8.7
					夏期	0.53	0.0049	0.53		10	0.11	10	
					秋期	0.78	0.0050	0.79		15	0.13	15	
					冬期	1.3	0.018	1.4		1.4	0.037	1.4	
北陸	小矢部川	小矢部川	城光寺橋	富山県	春期	0.23	0.0057	0.23	0.19	0.40	0.039	0.44	2.1
					夏期	0.16	0.010	0.17		1.0	0.042	1.1	
					秋期	0.098	0.0053	0.10		6.2	0.48	6.7	
					冬期	0.23	0.0099	0.24		0.26	0.031	0.29	

資表-3(2) 平成 15 年度ダイオキシン類実態調査結果一覧表（重点監視地点 春期調査、夏期調査、秋期調査及び冬期調査）

整備局名	水系名	河川名	調査地点	都道府県名	調査時期	ダイオキシン類(水質)				ダイオキシン類(底質)			
						PCDD+PCDF	Co-PCB	TOTAL	平均値 (評価値)	PCDD+PCDF	Co-PCB	TOTAL	平均値 (評価値)
						pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/g	pg-TEQ/g	pg-TEQ/g	pg-TEQ/L
北陸	小矢部川	小矢部川	国条橋	富山県	春期	0.25	0.014	0.26	0.18	1.7	0.10	1.8	2.1
					夏期	0.13	0.0048	0.13		2.4	0.11	2.5	
					秋期	0.071	0.0046	0.076		2.4	0.12	2.5	
					冬期	0.25	0.0048	0.25		1.4	0.076	1.4	
北陸	小矢部川	小矢部川	聖人橋	富山県	春期	0.25	0.010	0.26	0.18	2.4	0.094	2.5	1.8
					夏期	0.14	0.0045	0.15		1.8	0.071	1.9	
					秋期	0.080	0.0047	0.084		0.93	0.039	0.97	
					冬期	0.22	0.0096	0.23		1.9	0.084	2.0	
北陸	手取川	手取川	美川大橋	石川県	春期	0.099	0.0042	0.10	0.085	0.23	0.030	0.26	0.28
					夏期	0.070	0.0042	0.074		0.24	0.030	0.27	
					秋期	0.068	0.0042	0.073		0.32	0.030	0.35	
					冬期	0.089	0.0041	0.093		0.22	0.029	0.25	
中部	庄内川	庄内川	天ヶ橋	岐阜県	春期	0.28	0.0051	0.28	0.13	0.33	0.031	0.36	0.40
					夏期	0.089	0.0046	0.094		0.41	0.031	0.44	
					秋期	0.072	0.0045	0.077		0.39	0.046	0.43	
					冬期	0.083	0.0046	0.087		0.35	0.031	0.38	
中部		庄内川	水分橋	愛知県	春期	0.42	0.020	0.44	0.26	0.94	0.070	1.0	0.90
					夏期	0.11	0.0062	0.12		0.78	0.037	0.82	
					秋期	0.25	0.013	0.26		0.85	0.034	0.89	
					冬期	0.22	0.013	0.23		0.84	0.035	0.87	
近畿	大和川	大和川	上吐田橋	奈良県	春期	0.69	0.051	0.74	0.56	0.30	0.031	0.33	0.57
					夏期	0.46	0.025	0.49		0.93	0.057	0.99	
					秋期	0.71	0.034	0.75		0.60	0.034	0.64	
					冬期	0.24	0.025	0.26		0.29	0.030	0.32	
近畿		大和川	太子橋	奈良県	春期	0.31	0.061	0.37	0.40	0.35	0.035	0.38	0.39
					夏期	0.54	0.067	0.60		0.54	0.096	0.64	
					秋期	0.37	0.029	0.40		0.24	0.032	0.27	
					冬期	0.19	0.044	0.24		0.25	0.033	0.28	
近畿		大和川	藤井	奈良県	春期	0.37	0.098	0.47	0.55	0.37	0.083	0.45	0.67
					夏期	0.86	0.20	1.1		1.3	0.26	1.6	
					秋期	0.32	0.048	0.37		0.31	0.033	0.34	
					冬期	0.21	0.063	0.27		0.24	0.032	0.27	
近畿		大和川	河内橋	大阪府	春期	0.41	0.096	0.51	0.45	0.25	0.032	0.28	0.28
					夏期	0.56	0.11	0.66		0.24	0.032	0.27	
					秋期	0.25	0.054	0.31		0.25	0.031	0.28	
					冬期	0.24	0.062	0.30		0.24	0.031	0.27	
近畿		大和川	遠里小野橋（中）	大阪府	春期	0.26	0.053	0.31	0.33	0.26	0.032	0.30	0.41
					夏期	0.44	0.077	0.52		0.27	0.032	0.31	
					秋期	0.19	0.045	0.24		0.31	0.033	0.34	
					冬期	0.20	0.051	0.25		0.62	0.072	0.70	
近畿	淀川	木津川	加茂恭仁大橋	京都府	春期	0.91	0.037	0.95	0.40	0.55	0.039	0.59	0.81
					夏期	0.22	0.015	0.23		0.31	0.033	0.34	
					秋期	0.11	0.0072	0.11		0.40	0.095	1.3	
					冬期	0.27	0.012	0.29		1.0	0.039	1.0	
近畿	淀川	木津川	玉水橋	京都府	春期	0.72	0.020	0.74	0.32	0.32	0.033	0.35	0.28
					夏期	0.19	0.015	0.21		0.22	0.030	0.25	
					秋期	0.083	0.0060	0.089		0.23	0.029	0.26	
					冬期	0.25	0.0073	0.26		0.24	0.031	0.27	
近畿	淀川	木津川	木津川御幸橋	京都府	春期	0.89	0.043	0.94	0.36	0.23	0.030	0.26	0.26
					夏期	0.21	0.017	0.22		0.23	0.030	0.26	
					秋期	0.080	0.0064	0.087		0.23	0.032	0.27	
					冬期	0.19	0.013	0.20		0.22	0.029	0.25	
近畿	淀川	桂川	宮前橋	京都府	春期	0.50	0.12	0.62	0.35	4.2	1.6	5.8	6.6
					夏期	0.43	0.11	0.54		4.8	2.3	7.1	
					秋期	0.11	0.036	0.15		5.6	2.5	8.1	
					冬期	0.076	0.020	0.096		3.8	1.7	5.4	
近畿	北川	北川	高塚	福井県	春期	0.12	0.0042	0.13	0.11	0.43	0.074	0.50	2.3
					夏期	0.13	0.011	0.14		6.4	0.52	6.9	
					秋期	0.074	0.0041	0.078		0.91	0.16	1.1	
					冬期	0.070	0.0042	0.074		0.63	0.088	0.71	
四国	土器川	土器川	丸亀橋	香川県	秋期	2.0	0.086	2.1	1.1	1.2	0.10	1.3	1.6
					冬期	0.11	0.012	0.12		1.7	0.095	1.8	
九州	大野川	大野川	白滝橋	大分県	春期	0.14	0.0049	0.15	0.096	1.2	0.032	1.2	0.48
					夏期	0.080	0.0049	0.085		0.21	0.029	0.24	
					秋期	0.071	0.0044	0.076		0.21	0.030	0.24	
					冬期	0.069	0.0042	0.073		0.22	0.030	0.25	

注1：四捨五入により、(PCDD+PCDF)とCo-PCBの和が、TOTALと一致しないことがある。

注2：この表は、水質の重点監視地点についてまとめたものである。

資表-4 平成 11 年度から平成 15 年度調査で環境基準を超えた地点の濃度の推移（水質調査）

整備局	水系名	河川名	調査地点	都道府県名	ダイオキシン類濃度（評価値 pg-TEQ/L）				
					平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度
東北	岩木川	岩木川	岩木川河口	青森県	—	—	—	—	1.2
関東	利根川	綾瀬川	槐戸橋	埼玉県	5.0	1.2	2.2	0.46	0.81
関東	利根川	綾瀬川	手代橋	埼玉県	1.9	1.7	0.74	0.60	0.73
関東	利根川	綾瀬川	内匠橋	東京都	1.1	1.4	1.0	0.81	0.64
北陸	信濃川	信濃川	平成大橋	新潟県	1.6	0.29	0.48	0.63	1.1
北陸	関川	関川	直江津橋	新潟県	0.72	1.7	0.22	0.24	0.64
中部	庄内川	庄内川	天ヶ橋	岐阜県	1.8	0.56	0.15	0.11	0.13
近畿	大和川	大和川	遠里小野橋（中	大阪府	1.2	0.68	0.41	0.54	0.33
近畿	大和川	大和川	上吐く田橋	奈良県	—	—	1.4	0.95	0.56
四国	重信川	重信川	中川原橋	愛媛県	0.087	0.071	0.072	—	1.2
四国	土器川	土器川	丸亀橋	香川県	0.25	0.53	0.15	0.34	1.1

2. 主要河川における低水流量・平水流量の代表月

資表-5 主要河川における低水流量・平水流量の代表月

	水系(観測所)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
北海道	鶴川(鶴川)	●	●	○			○				△		○
	十勝川(茂岩)	○	●	●						○	△		●
	留萌川(大和田)	○	○				●	△		●			
東北	米代川(ニッ井)	○	○				●	○	●		△		
	最上川(砂越)	○	○				○	△	○		○	○	
	赤川(浜中)	○	○				○		●		△		
関東	久慈川(榑橋)	○	●	○					△				○
	鶴見川(亀の子橋)	●	●			△							○
	富士川(北松野)	○	●			△							●
北陸	荒川(葛龍山)	○	○			△			●		○		
	神通川(神通大橋)	○	●						●		△		○
中部	天竜川(鹿島)	●	●	○		△							○
	豊川(当古)	●	●						△				●
	庄内川(枇杷島)	○	○			△							●
近畿	紀の川(船戸第二)	●	●								△		○
	北川(高塚)				○	○		○				△	○
中国	日野川(車尾)	○			△	●			●				
	芦田川(山手)	●	○						△			○	●
	佐波川(新橋)	●		○		△							
四国	重信川(出合)	●	●	○							△		○
	吉野川(旧吉野川)		●										△
	那賀川(古庄川)		●										
九州	山国川(下唐原)	●	○					△					○
	小丸川(高城)	●	●				△					○	○

△・・・月平均流量が平水流量に最も近い月

○・・・月平均流量が平水流量以下、低水流量以上の月

●・・・月平均流量が低水流量以下の月

出典：平成11年流量年表(平成13年、国土交通省河川局編 日本河川協会)

3. 「有明海河口部採水手法検討結果概要」(平成 16 年 3 月)

●目的

海岸堤防周辺におけるガタ土の環境への影響、流水の海への影響を調査・把握する上で有効的なデータの蓄積を可能とするために、有明海河口部における潮汐及び流況による底質の巻き上げの状況を把握すると共に、底質と水質データとの相関から水質調査の採水における適切な手法・時期を検討し、有効的な水質データの蓄積、解析整理に資することを目的として実施したものである。

●結果概要

☆浮遊物質(S S)

観測を実施した全 6 地点とも、観測時間帯毎における分析値が大きく変化しており、日変動が著しい結果となった。

また、潮回(大潮・中潮・小潮)によっても分析値に顕著な差が認められた。即ち、大潮・中潮では下げ潮・上げ潮時を含む干潮時付近の時間帯において S S 値が高い傾向を示す結果となった(右図参照)。なお、S S 値が比較的低い状態となる小潮の満潮時においても 100mg/L 程度を確認している。

いずれの潮回においても、S S 値が特に高い傾向にあるのは底層であるが、これは潮位変動に伴って発生する流速の早い潮流が引き潮時及び満ち潮時に河川内を掃流し、底泥が巻き上げられるためであると考えられる。表層に関しては、底層と比較して低い値



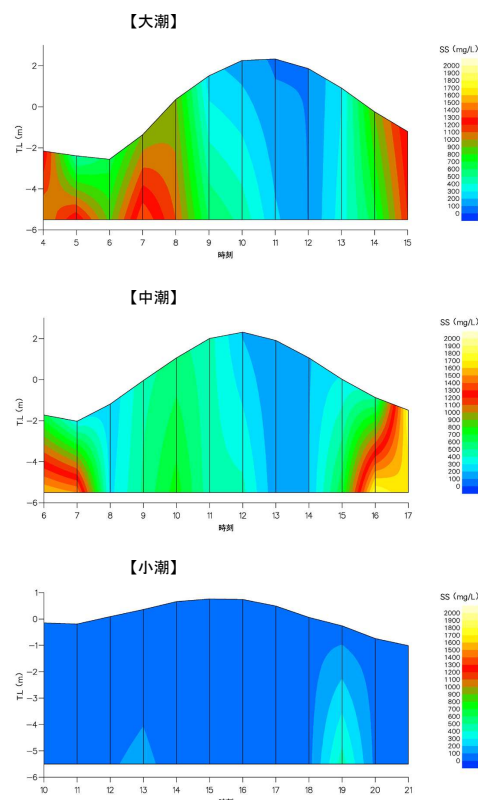
【底層から巻き上がる泥質(六角橋)】

となる傾向があるが、河川内流速が最も大きくなる干潮時前後の下げ潮時、上げ潮時には上昇する傾向がある。事実、これらの時間帯には左写真のように、底層から泥が巻き上がる結果生じる濁流が度々目視確認されている。

底層に関しては、時折、10,000mg/L を越える S S 値が確認されているが、これは、底層付近では絶えず河床の泥質が巻き上げられており、採水層に不規則且つ頻繁に泥分が多く含まれる時間帯が発生しているためであると考えられる。

☆まとめ

- ・観測を実施した結果、日変動も著しく、潮回(大潮・中潮・小潮)による分析値にも顕著な差が認められる結果となった。
- ・S S 値が比較的低い状態となる小潮の満潮時においても 100mg/L 程度を確認しており底質の巻き上げの影響を受けていると思われる。
- ・河川内流速が最も大きくなる干潮前後の下げ潮・上げ潮時には、底層から泥が巻き上がる状況を目視確認している。



【潮回毎の S S 値の比較 例：六角川河口部】