

### 3. ダイオキシン類実態調査結果

#### 1. 調査の概要

国土交通省では、全国一級河川の直轄管理区間において、水質及び底質のダイオキシン類による汚染の実態を把握・監視する目的で平成11年度から継続的に調査を実施しています。

令和4年度の北陸地方整備局管内直轄河川における調査結果は下記のとおりです。

#### 1) 調査地点

令和4年度の北陸地方整備局管内の直轄河川における調査地点は下記のとおりです。

12水系20地点で水質・底質ダイオキシン類調査を実施しました。

このうち、重点監視地点（過去に比較的高い濃度のダイオキシン類が検出されたことがあるなど重点的に監視する必要がある地点：7地点）においては一般の秋調査に加え、春期、夏期及び冬期にも調査を実施しました。

荒川水系	荒川	(1地点)
阿賀野川水系	阿賀野川	(1地点)
信濃川水系	信濃川	(3地点)
関川水系	関川、保倉川	(3地点)
姫川水系	姫川	(2地点)
黒部川水系	黒部川	(2地点)
常願寺川水系	常願寺川	(1地点)
神通川水系	神通川	(1地点)
庄川水系	庄川	(2地点)
小矢部川水系	小矢部川	(1地点)
手取川水系	手取川	(2地点)
梯川水系	梯川	(1地点)
12水系	13河川	20地点

(県別箇所数)

- ・新潟県：10地点
- ・富山県：7地点
- ・石川県：3地点
- ・長野県：0地点
- ・山形県：0地点

20地点

2) 令和4年度 ダイオキシン類調査地点・調査項目

下記に令和4年度のダイオキシン類調査地点及び調査項目を示します。

表-1 令和4年度ダイオキシン類調査地点及び調査項目

水系名	河川名	調査地点	県名	監視地点の位置付け	春期調査		夏期調査		秋期調査		冬期調査		備考
					水質	底質	水質	底質	水質	底質	水質	底質	
荒川	荒川	旭橋下流	新潟県	基準	-	-	-	-	○	○	-	-	
阿賀野川	阿賀野川	横雲橋	新潟県	基準	-	-	-	-	○	○	-	-	
信濃川	信濃川	平成大橋	新潟県	基準	○	○	○	○	○	○	○	○	重点監視地点
		庄瀬橋	新潟県	補助	○	○	○	○	○	○	○	○	重点監視地点
		旭橋	新潟県	補助	○	○	○	○	○	○	○	○	重点監視地点
関川	関川	直江津橋	新潟県	基準	○	○	○	○	○	○	○	○	重点監視地点
		稲田橋	新潟県	補助	○	○	○	○	○	○	○	○	重点監視地点
	保倉川	古城橋	新潟県	補助	○	○	○	○	○	○	○	○	重点監視地点
姫川	姫川	姫川大橋	新潟県	補助	-	-	-	-	○	○	-	-	
		山本(中山橋)	新潟県	基準	○	○	○	○	○	○	○	○	重点監視地点
黒部川	黒部川	下黒部橋	富山県	基準	-	-	-	-	○	○	-	-	
		宇奈月ダム	富山県	補助	-	-	-	-	○	○	-	-	
常願寺川	常願寺川	常願寺橋	富山県	基準	-	-	-	-	○	○	-	-	
神通川	神通川	神通大橋	富山県	基準	-	-	-	-	○	○	-	-	
庄川	庄川	新庄川橋	富山県	補助	-	-	-	-	○	○	-	-	
		大門大橋	富山県	基準	-	-	-	-	○	○	-	-	
小矢部川	小矢部川	城光寺橋	富山県	基準	-	-	-	-	○	○	-	-	
手取川	手取川	美川大橋	石川県	基準	-	-	-	-	○	○	-	-	
		手取川ダム	石川県	補助	-	-	-	-	○	○	-	-	
梯川	梯川	石田橋	石川県	基準	-	-	-	-	○	○	-	-	
計					7地点	7地点	20地点	7地点					

[基準監視地点]: 河川において、水系の順下流端にある環境基準点とし、基本的に毎年1回、秋期に調査を実施することとしています。

[補助監視地点]: 基準監視地点を補完する目的でダイオキシン類が比較的高くなる可能性があると考えられる地点。調査は基本的に3年に1回行うこととしています。

[重点監視地点]: 基準監視地点及び補助監視地点のうちこれまでの調査で要監視濃度(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」とし年4回の調査を実施。なお、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います。

## 2. 調査結果

### 1) 基準監視地点における調査結果

重点監視地点以外の基準監視地点（9地点）における調査の結果、水質及び底質のいずれに関しても環境基準値を上回った所はありませんでした。これらの基準監視地点においては、基本的に毎年1回、秋期に調査を実施することとしており、今後も継続して監視を行っていきます。

表－2 令和4年度 基準監視地点での調査結果

水系名	河川名	調査地点	県名	監視地点の位置付け	水質ダイオキシン類濃度 pg-TEQ/L	底質ダイオキシン類濃度 pg-TEQ/g
荒川	荒川	旭橋下流	新潟県	基準	0.079	1.6
阿賀野川	阿賀野川	横雲橋	新潟県	基準	0.072	0.21
黒部川	黒部川	下黒部橋	富山県	基準	0.067	0.21
常願寺川	常願寺川	常願寺橋	富山県	基準	0.068	0.22
神通川	神通川	神通大橋	富山県	基準	0.076	0.23
庄川	庄川	大門大橋	富山県	基準	0.068	0.22
小矢部川	小矢部川	城光寺橋	富山県	基準	0.13	0.22
手取川	手取川	美川大橋	石川県	基準	0.072	0.21
梯川	梯川	石田橋	石川県	基準	0.24	0.23

注1:水質に係る環境基準は1pg-TEQ/L以下(年間平均値),底質に係る環境基準は150pg-TEQ/g以下

### 2) 補助監視地点における調査結果

重点監視地点以外の補助監視地点（4地点）における調査の結果、水質及び底質のいずれに関しても環境基準値を上回った所はありませんでした。これらの補助監視地点においては、基本的に3年毎に1回、秋期に調査を実施することとしており、今後も継続して監視を行っていきます。

表－3 令和4年度 補助監視地点での調査結果

水系名	河川名	調査地点	県名	監視地点の位置付け	水質ダイオキシン類濃度 pg-TEQ/L	底質ダイオキシン類濃度 pg-TEQ/g
姫川	姫川	姫川大橋	新潟県	補助	0.078	0.22
黒部川	黒部川	宇奈月ダム	富山県	補助	0.067	1.1
庄川	庄川	新庄川橋	富山県	補助	0.068	0.78
手取川	手取川	手取川ダム	石川県	補助	0.068	1.6

注1:水質に係る環境基準は1pg-TEQ/L以下(年間平均値),底質に係る環境基準は150pg-TEQ/g以下

### 3) 重点監視地点における調査結果

重点監視地点（7地点）における調査の結果、3地点（関川水系関川・直江津橋、稲田橋地点、関川水系保倉川・古城橋地点）で水質の環境基準を上回りました。

これらの地点については、引き続き重点的な監視を行っていきます。

表-4 令和4年度 重点監視地点での調査結果

水系名	河川名	調査地点	県名	監視地点の位置付け	調査時期	水質		底質	
						ダイオキシン類濃度	評価値(平均値)	ダイオキシン類濃度	評価値(最大値)
						pg-TEQ/l	pg-TEQ/l	pg-TEQ/g	pg-TEQ/g
信濃川	信濃川	平成大橋	新潟県	基準	春期	1.4	0.83	0.57	1.5
					夏期	1.0		0.53	
					秋期	0.63		1.1	
					冬期	0.28		1.5	
信濃川	信濃川	庄瀬橋	新潟県	補助	春期	1.4	0.88	0.42	1.4
					夏期	1.2		0.99	
					秋期	0.67		1.4	
					冬期	0.23		1.2	
信濃川	信濃川	旭橋	新潟県	補助	春期	0.98	0.34	0.22	0.25
					夏期	0.17		0.25	
					秋期	0.12		0.23	
					冬期	0.095		0.23	
関川	関川	直江津橋	新潟県	基準	春期	3.4	1.1	0.43	11
					夏期	0.38		11	
					秋期	0.45		2.0	
					冬期	0.35		3.1	
関川	関川	稲田橋	新潟県	補助	春期	7.8	2.2	0.33	0.65
					夏期	0.59		0.65	
					秋期	0.25		0.27	
					冬期	0.34		0.35	
関川	保倉川	古城橋	新潟県	補助	春期	6.1	1.9	1.6	1.6
					夏期	0.40		1.5	
					秋期	0.40		1.1	
					冬期	0.59		0.84	
姫川	姫川	山本(中山橋)	新潟県	基準	春期	0.44	0.18	0.21	2.0
					夏期	0.095		0.21	
					秋期	0.083		0.21	
					冬期	0.087		2.0	

注1:水質に係る環境基準は1pg-TEQ/L以下(年間平均値)、底質に係る環境基準は150pg-TEQ/g以下

注2:黄色のセルは、環境基準(水質:1pg-TEQ/l[年間平均値]、底質:150pg-TEQ/g[年間最高値])を超えた値を表す。

注3:緑色のセルは、要監視濃度(環境基準値の1/2(水質:0.50pg-TEQ/l[年間平均値]、底質:75pg-TEQ/g[年間最高値]))を超えた値を表す。



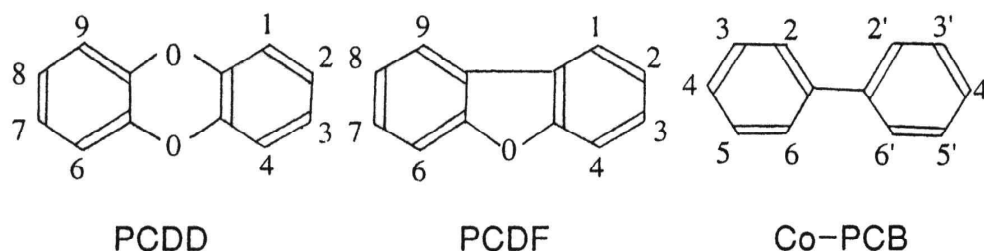
## 《 ダイオキシン類用語の解説 》

### 【ダイオキシン類】

ダイオキシン類とは、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン(PCDD, polychlorinated dibenzo-*p*-dioxin)の略称で、広義にはポリ塩化ジベンゾジオキシン類の総称です。ダイオキシン類対策特別措置法では、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン(PCDD)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)及びコプラナPCB(Co-PCB)をあわせて、「ダイオキシン類」と呼んでいます。

発生源としては、ごみの焼却、自動車からの排ガス、PCB製品、農薬中の不純物等が指摘されています。

平成11年7月にダイオキシン類対策特別措置法が公布され、同年12月に水質、土壌、大気について環境基準が定められました。水質の環境基準は、公共用水域及び地下水において「1pg-TEQ/L以下」と定められています。また、公共用水域の水底の底質については、平成14年7月に環境基準値が定められ、「150pg-TEQ/g以下」となっています。



### 【2,3,7,8-四塩化ジベンゾジオキシン】

ダイオキシン類には多くの異性体が存在しますが、特に毒性が強いのは2,3,7,8-四塩化ジベンゾジオキシン(2,3,7,8-PCDD)です。2,3,7,8-PCDDは2と3と7と8の位置に塩素が付いたものを言い、その毒性は極めて強く、慢性毒性として色素沈着等があり、発がん性、催奇形性も高いとされています。

### 【コプラナPCB】

コプラナPCB(Co-PCB, coplanar PCB)は、PCB(ポリ塩化ビフェニル)の化合物の中で、2つのベンゼン環が同一平面上にあって扁平な構造を有するものの総称です。PCDDやPCDFと類似した生体作用を示すことが知られていることから、ダイオキシン類対策特別措置法では、ダイオキシン類に含まれています。

### 【 pg 】

「pg(ピコグラム)」は、「g」の1兆分の1の重量を表す単位です。

### 【TEF(毒性等価係数)】

ダイオキシン類にはさまざまな種類がありますが、すべてに毒性があるというわけではありません。毒性があるとされているものはポリ塩化ジベンゾパラジオキシンで7種類、ポリ塩化ジベンゾフランで10種類、コプラナPCBで12種類といわれています。しかもそれらの毒性の強さは同じではありません。このため、ダイオキシンの影響を比較したり評価したりするときには、毒性の強さの表し方を統一しておく必要があります。そこで、最も毒性が強いとされている「2,3,7,8-四塩化ジベンゾジオキシン」の毒性を1とした場合に、他のダイオキシン類の毒性の強さを換算した係数を「TEF, (Toxic Equivalency Factor 毒性等価係数)」と言います。TEFは、1997年WHO(世界保健機構)から提案された毒性等価係数が使われています。

### 【TEQ(毒性等価量)】

ダイオキシン類の濃度を調べる時、化合物によってその毒性の強さが違いますので、評価が非常に難しくなります。そこで、測定した化合物の濃度にTEF(毒性等価係数)をかけて「2,3,7,8-四塩化ジベンゾジオキシン」の量に換算し、その合計値を表します。これが「TEQ, (Toxic Equivalents 毒性等量)」です。

< 参考資料 >

## 《 ダイオキシソ類常時監視の考え方の概要 》

ダイオキシソ類常時監視に係る水質・底質調査を行う場合には、「ダイオキシソ類対策特別措置法」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省が管理する公共用水域のダイオキシソ類の監視は、定期的なダイオキシソ類測定等の常時監視により実施する。

### 1. 監視地点の選定

基準監視地点：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点とし、直轄湖沼においては代表地点とする。

補助監視地点：基準監視地点における監視を補完するものであり、ダイオキシソ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。また、直轄ダム貯水池についても補助監視地点として調査を行う。

監視地点のうち要監視濃度(環境基準値の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。ただし要監視濃度は国土交通省が調査の効率化、重点化を行うため独自に設定したものである。

### 2. 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。

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。

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。