

## 第3章 ダイオキシン類の調査結果



## 第3章 ダイオキシン類の調査結果

### I 調査の概要

#### 1 目的

この調査は「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、公共用水域の水質（水底の底質を含む。）、地下水質及び土壌のダイオキシン類による汚染の状況の把握を目的として行ったものである。

#### 2 調査期間

平成31年4月～令和2年3月

#### 3 測定項目

ダイオキシン類

- ・PCDD（ポリ塩化ジベンゾーパラージオキシン）
- ・PCDF（ポリ塩化ジベンゾフラン）
- ・コプラナーPCB（コプラナーポリ塩化ビフェニル）

#### 4 測定方法

| 環境媒体    | 測定方法   |
|---------|--|
| 公共用水域水質 | J I S K0312 : 2008                                 |
| 公共用水域底質 | ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル<br>(環境省水・大気環境局水環境課 平成21年3月)  |
| 地下水質    | J I S K0312 : 2008                                 |
| 土壌      | ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル<br>(環境省水・大気環境局土壌環境課 平成21年3月) |

#### 5 環境基準

公共用水域水質 …… 1pg-TEQ/L以下（年平均値）  
公共用水域底質 …… 150pg-TEQ/g以下  
地下水質 …… 1pg-TEQ/L以下（年平均値）  
土壌 …… 1,000pg-TEQ/g以下

### II 調査結果の概要

#### 1 測定対象物質及び調査結果の表示方法

ダイオキシン類（PCDD、PCDF及びコプラナーPCBのうち、毒性があるとみなされている29種類の異性体）を測定対象とし、測定結果は毒性等量（TEQ）で示している。これは、各異性体の実測濃度に毒性等価係数（TEF）を乗じてそれらを合計したものである。

#### 2 調査結果

県、国、市町及び一部事務組合が令和元年度中に実施したダイオキシン類に係る常時監視結果を取りまとめた。

環境基準監視調査地点としては、公共用水域の水質18地点、底質9地点、地下水質26地点、土壌35地点の計88地点（県：14地点、国、市町等：74地点）であり、これらの調査結果は次に示すとおりである。

(1) 公共用水域（水質）

公共用水域の水質については、18地点で調査を実施しており、全ての地点で環境基準（1 pg-TEQ/L以下）を達成していた。

水域分類でみると、河川では0.023～0.27pg-TEQ/L、湖沼では0.022pg-TEQ/L、海域では0.024 pg-TEQ/Lであった。

(2) 公共用水域（底質）

公共用水域の底質については、9地点で調査を実施しており、全ての地点で環境基準（150 pg-TEQ/g以下）を達成していた。

水域分類でみると、河川では0.13～1.2pg-TEQ/g、湖沼では1.4pg-TEQ/g、海域では0.36 pg-TEQ/gであった。

(3) 地下水質

地下水質については、26地点で調査を実施しており、全ての地点で環境基準（1 pg-TEQ/L以下）を達成していた。

地点区分で見ると、一般環境では0.021～0.024pg-TEQ/L、発生源周辺では、0.021～0.067 pg-TEQ/Lであった。

(4) 土 壤

土壌については、35地点で調査を実施しており、全ての地点で環境基準（1000pg-TEQ/g以下）を達成していた。

地点区分で見ると、一般環境では0.0045～2.8pg-TEQ/g、発生源周辺では、0.0049～13pg-TEQ/gであった。

ダイオキシン類常時監視結果（県、国、市町及び一部事務組合実施分総括表）

| 環境媒体                         | 区 分                   | 調 査<br>地点数 | 調 査 結 果 |        |       | 環 境<br>基 準 | 単 位      |
|------------------------------|-----------------------|------------|---------|--------|-------|------------|----------|
|                              |                       |            | 平均値     | 最小値    | 最大値   |            |          |
| 公共用水域<br>水 質 <sup>(注1)</sup> | 全 体                   | 18         | 0.088   | 0.022  | 0.27  | 1<br>以下    | pg-TEQ/L |
|                              | 河 川                   | 16         | 0.10    | 0.023  | 0.27  |            |          |
|                              | 湖 沼                   | 1          | 0.022   | 0.022  | 0.022 |            |          |
|                              | 海 域                   | 1          | 0.024   | 0.024  | 0.024 |            |          |
| 公共用水域<br>底 質 <sup>(注1)</sup> | 全 体                   | 9          | 0.51    | 0.13   | 1.4   | 150<br>以下  | pg-TEQ/g |
|                              | 河 川                   | 7          | 0.40    | 0.13   | 1.2   |            |          |
|                              | 湖 沼                   | 1          | 1.4     | 1.4    | 1.4   |            |          |
|                              | 海 域                   | 1          | 0.36    | 0.36   | 0.36  |            |          |
| 地下水質 <sup>(注1)</sup>         | 全 体                   | 26         | 0.034   | 0.021  | 0.067 | 1<br>以下    | pg-TEQ/L |
|                              | 一般環境                  | 10         | 0.021   | 0.021  | 0.024 |            |          |
|                              | 発生源周辺 <sup>(注2)</sup> | 16         | 0.043   | 0.021  | 0.067 |            |          |
| 土 壤 <sup>(注1)</sup>          | 全 体                   | 35         | 2.8     | 0.0045 | 13    | 1000<br>以下 | pg-TEQ/g |
|                              | 一般環境                  | 10         | 0.39    | 0.0045 | 2.8   |            |          |
|                              | 発生源周辺 <sup>(注2)</sup> | 25         | 3.7     | 0.0049 | 13    |            |          |

(注1) 公共用水域（水質、底質）、地下水質及び土壌については、各地点1回の調査を行っている（水質1地点を除く。1地点は2回の調査）。また、公共用水域の底質の調査地点は水質の調査地点と同一である。

(注2) 発生源周辺は廃棄物処理施設等の周辺地域のことである。

## 1 令和元年度常時監視結果（県実施分）

### (1) 総括表

| 環境媒体                        | 区 分  | 調 査<br>地点数 | 調 査 結 果 |        |       | 環境<br>基準   | 単 位      |
|-----------------------------|------|------------|---------|--------|-------|------------|----------|
|                             |      |            | 平均値     | 最小値    | 最大値   |            |          |
| 公共用水域<br>水質 <sup>(注1)</sup> | 全体   | 3          | 0.036   | 0.022  | 0.061 | 1以下        | pg-TEQ/L |
|                             | 河川   | 1          | 0.061   | 0.061  | 0.061 |            |          |
|                             | 湖沼   | 1          | 0.022   | 0.022  | 0.022 |            |          |
|                             | 海域   | 1          | 0.024   | 0.024  | 0.024 |            |          |
| 公共用水域<br>底質 <sup>(注1)</sup> | 全体   | 3          | 0.69    | 0.31   | 1.4   | 150<br>以下  | pg-TEQ/g |
|                             | 河川   | 1          | 0.31    | 0.31   | 0.31  |            |          |
|                             | 湖沼   | 1          | 1.4     | 1.4    | 1.4   |            |          |
|                             | 海域   | 1          | 0.36    | 0.36   | 0.36  |            |          |
| 地下水質 <sup>(注1)</sup>        | 全体   | 3          | 0.021   | 0.021  | 0.021 | 1以下        | pg-TEQ/L |
|                             | 一般環境 | 3          | 0.021   | 0.021  | 0.021 |            |          |
| 土 壤 <sup>(注1)</sup>         | 全体   | 5          | 0.74    | 0.0045 | 2.8   | 1000<br>以下 | pg-TEQ/g |
|                             | 一般環境 | 5          | 0.74    | 0.0045 | 2.8   |            |          |

(注1) 公共用水域（水質，底質），地下水質及び土壌については，各地点1回の調査を行っている。また，公共用水域の底質の調査地点は水質の調査地点と同一である。

### (2) 個別表

#### ア 公共用水域（水質，底質）

| 番号 | 区分 | 調 査 地 点     |       | 調 査 結 果       |         |               |         |
|----|----|-------------|-------|---------------|---------|---------------|---------|
|    |    | 水 域 名       | 地 点 名 | 水質 (pg-TEQ/L) |         | 底質 (pg-TEQ/g) |         |
|    |    |             |       | 測 定 値         | 環 境 基 準 | 測 定 値         | 環 境 基 準 |
| 1  | 河川 | 万之瀬川下流      | 万之瀬橋  | 0.061         | 1 以下    | 0.31          | 150以下   |
| 2  | 湖沼 | 高隈ダム貯水池     | 基準点1  | 0.022         |         | 1.4           |         |
| 3  | 海域 | 大隅半島東部海域（4） | 基準点6  | 0.024         |         | 0.36          |         |

#### イ 地下水質

(単位：pg-TEQ/L)

| 番号 | 区分   | 調 査 地 点 |         | 調査結果  | 環境基準 |
|----|------|---------|---------|-------|------|
|    |      | 市 町 村   | 調 査 場 所 | 測 定 値 |      |
| 1  | 一般環境 | 日置市     | 伊集院町下谷口 | 0.021 | 1 以下 |
| 2  |      | 南さつま市   | 加世田小湊   | 0.021 |      |
| 3  |      | 枕崎市     | 東鹿籠     | 0.021 |      |

ウ 土 壤

(単位：pg-TEQ/g)

| 番号 | 区分   | 調 査 地 点 |             | 調査結果   | 環境基準   |
|----|------|---------|-------------|--------|--------|
|    |      | 市 町 村   | 調 査 場 所     | 測 定 値  |        |
| 1  | 一般環境 | 日置市     | 中央通り公園      | 0.26   | 1000以下 |
| 2  |      | 南さつま市   | 万世公園        | 0.58   |        |
| 3  |      | 枕崎市     | 片平山公園       | 2.8    |        |
| 4  |      | 阿久根市    | 中央公園        | 0.035  |        |
| 5  |      | 長島町     | 旧汐見小学校グラウンド | 0.0045 |        |

2 令和元年度常時監視結果（国，市町及び一部事務組合実施分）

(1) 総括表

| 環境媒体                        | 区 分                   | 調 査<br>地点数 | 調 査 結 果 |        |       | 環境<br>基準   | 単 位      |
|-----------------------------|-----------------------|------------|---------|--------|-------|------------|----------|
|                             |                       |            | 平均値     | 最小値    | 最大値   |            |          |
| 公共用水域<br>水質 <sup>(注1)</sup> | 全体                    | 15         | 0.098   | 0.023  | 0.27  | 1以下        | pg-TEQ/L |
|                             | 河川                    | 15         | 0.098   | 0.023  | 0.27  |            |          |
| 公共用水域<br>底質 <sup>(注1)</sup> | 全体                    | 6          | 0.42    | 0.13   | 1.2   | 150<br>以下  | pg-TEQ/g |
|                             | 河川                    | 6          | 0.42    | 0.13   | 1.2   |            |          |
| 地下水質 <sup>(注1)</sup>        | 全体                    | 23         | 0.036   | 0.021  | 0.067 | 1以下        | pg-TEQ/L |
|                             | 一般環境                  | 7          | 0.021   | 0.021  | 0.024 |            |          |
|                             | 発生源周辺 <sup>(注2)</sup> | 16         | 0.043   | 0.021  | 0.067 |            |          |
| 土 壤 <sup>(注1)</sup>         | 全体                    | 30         | 3.1     | 0.0049 | 13    | 1000<br>以下 | pg-TEQ/g |
|                             | 一般環境                  | 5          | 0.046   | 0.014  | 0.081 |            |          |
|                             | 発生源周辺 <sup>(注2)</sup> | 25         | 3.7     | 0.0049 | 13    |            |          |

(注1) 公共用水域（水質，底質），地下水及び土壌については，各地点1回の調査を行っている。また，公共用水域の底質の調査地点は水質の調査地点と同一である。

(注2) 発生源周辺は廃棄物処理施設等の周辺地域のことである。

## (2) 個別表

## ア 公共用水域（水質）

（単位：pg-TEQ/L）

| 番号 | 区分 | 実施機関       | 調査地点             | 調査結果  |      |
|----|----|------------|------------------|-------|------|
|    |    |            | 水域名等（地点名）        | 測定値   | 環境基準 |
| 1  | 河川 | 国          | 肝属川上流（河原田橋）      | 0.072 | 1以下  |
| 2  |    |            | 川内川上流（曾木の滝上流）    | 0.085 |      |
| 3  |    | 鹿児島市       | 脇田川（南田橋）         | 0.082 |      |
| 4  |    |            | 永田川（新永田橋）        | 0.065 |      |
| 5  |    |            | 和田川（潮見橋）         | 0.028 |      |
| 6  |    | 薩摩川内市      | 勝目川（岩坂橋）         | 0.15  |      |
| 7  |    |            | 隈之城川（母合橋）        | 0.25  |      |
| 8  |    |            | 川内川下流（小倉）        | 0.085 |      |
| 9  |    |            | 小倉川（第二平川橋）       | 0.085 |      |
| 10 |    | 南さつま市      | 塘川（合流地点200m上流）   | 0.12  |      |
| 11 |    | 始良市        | 板ノ口川（合流点1500m上流） | 0.044 |      |
| 12 |    | 中種子町       | 伊原川（野間）          | 0.090 |      |
| 13 |    | 南種子町       | 鹿鳴川（中之下）         | 0.27  |      |
| 14 |    | 大隅肝属広域事務組合 | 柳谷川（合流点1400m上流）  | 0.027 |      |
| 15 |    |            | 雄川（牛牧橋）          | 0.023 |      |

## イ 公共用水域（底質）

（単位：pg-TEQ/g）

| 番号 | 区分 | 実施機関       | 調査地点            | 調査結果 |       |
|----|----|------------|-----------------|------|-------|
|    |    |            | 水域名等（地点名）       | 測定値  | 環境基準  |
| 1  | 河川 | 国          | 肝属川上流（河原田橋）     | 0.23 | 150以下 |
| 2  |    |            | 川内川上流（曾木の滝上流）   | 0.26 |       |
| 3  |    | 鹿児島市       | 脇田川（南田橋）        | 0.23 |       |
| 4  |    |            | 永田川（新永田橋）       | 0.13 |       |
| 5  |    |            | 和田川（潮見橋）        | 0.47 |       |
| 6  |    | 大隅肝属広域事務組合 | 柳谷川（合流点1400m上流） | 1.2  |       |

ウ 地下水質

(単位：pg-TEQ/L)

| 番号 | 区分    | 実施機関       | 調査地点        | 調査結果  |      |
|----|-------|------------|-------------|-------|------|
|    |       |            | 調査場所        | 測定値   | 環境基準 |
| 1  | 一般環境  | 鹿児島市       | 鹿児島市吉野      | 0.021 | 1 以下 |
| 2  |       |            | 鹿児島市吉野町     | 0.021 |      |
| 3  |       |            | 鹿児島市本城町     | 0.021 |      |
| 4  |       |            | 鹿児島市宮之浦町    | 0.021 |      |
| 5  | 一般環境  | 鹿屋市        | 鹿屋市新栄町      | 0.021 |      |
| 6  |       |            | 鹿屋市新生町      | 0.024 |      |
| 7  |       |            | 鹿屋市吾平町上名    | 0.021 |      |
| 8  | 発生源周辺 | 日置市        | 日置市伊集院町下谷口① | 0.056 |      |
| 9  |       |            | 日置市伊集院町下谷口② | 0.056 |      |
| 10 |       |            | 日置市東市来町伊作田① | 0.056 |      |
| 11 |       |            | 日置市東市来町伊作田② | 0.057 |      |
| 12 | 発生源周辺 | 始良市        | 始良市加治木町小山田① | 0.056 |      |
| 13 |       |            | 始良市加治木町小山田② | 0.059 |      |
| 14 | 発生源周辺 | 湧水町        | 始良郡湧水町恒次①   | 0.021 |      |
| 15 |       |            | 始良郡湧水町恒次②   | 0.023 |      |
| 16 |       |            | 始良郡湧水町中津川   | 0.021 |      |
| 17 | 発生源周辺 | 東串良町       | 肝属郡東串良町岩弘   | 0.022 |      |
| 18 | 発生源周辺 | 中種子町       | 熊毛郡中種子町野間   | 0.067 |      |
| 19 | 発生源周辺 | 喜界町        | 大島郡喜界町中里    | 0.032 |      |
| 20 | 発生源周辺 | 南薩地区衛生管理組合 | 南九州市知覧町郡    | 0.021 |      |
| 21 | 発生源周辺 | 指宿広域市町村圏組合 | 南九州市穎娃町郡①   | 0.057 |      |
| 22 |       |            | 南九州市穎娃町郡②   | 0.057 |      |
| 23 | 発生源周辺 | 大隅肝属広域事務組合 | 鹿屋市串良町下小原   | 0.021 |      |



工 土 壤

(単位：pg-TEQ/g)

| 番号 | 区 分   | 実 施 機 関    | 調 査 地 点    | 調 査 結 果 |         |
|----|-------|------------|------------|---------|---------|
|    |       |            | 調 査 場 所    | 測 定 値   | 環 境 基 準 |
| 1  | 一般環境  | 鹿児島市       | 鹿児島市吉野町    | 0.081   | 1000以下  |
| 2  |       |            | 鹿児島市大明丘    | 0.014   |         |
| 3  |       |            | 鹿児島市本城町    | 0.040   |         |
| 4  |       |            | 鹿児島市宮之浦町   | 0.017   |         |
| 5  | 発生源周辺 |            | 鹿児島市自由ヶ丘①  | 0.20    |         |
| 6  |       |            | 鹿児島市自由ヶ丘②  | 0.22    |         |
| 7  | 一般環境  |            | 薩摩川内市      | 川内南中学校  |         |
| 8  | 発生源周辺 | 水引小学校      |            | 0.92    |         |
| 9  |       | 小倉グランドゴルフ場 |            | 1.8     |         |
| 10 | 発生源周辺 | いちき串木野市    | いちき串木野市冠嶽  | 6.0     |         |
| 11 |       |            | いちき串木野市生福① | 12      |         |
| 12 |       |            | いちき串木野市生福② | 3.4     |         |
| 13 |       |            | いちき串木野市生福③ | 13      |         |
| 14 |       |            | いちき串木野市生福④ | 3.5     |         |
| 15 |       |            | いちき串木野市生福⑤ | 6.3     |         |
| 16 |       |            | いちき串木野市生福⑥ | 5.6     |         |
| 17 | 発生源周辺 | 南薩地区衛生管理組合 | 南さつま市坊津町①  | 5.7     |         |
| 18 |       |            | 南さつま市坊津町②  | 3.0     |         |
| 19 |       |            | 枕崎市塩屋南町    | 2.7     |         |
| 20 | 発生源周辺 | 北薩広域行政事務組合 | 阿久根市多田①    | 3.7     |         |
| 21 |       |            | 阿久根市多田②    | 11      |         |
| 22 |       |            | 阿久根市多田③    | 0.36    |         |
| 23 |       |            | 阿久根市多田④    | 0.61    |         |
| 24 |       |            | 阿久根市多田⑤    | 10      |         |
| 25 |       |            | 出水市野田町下名①  | 0.55    |         |
| 26 |       |            | 出水市野田町下名②  | 0.41    |         |
| 27 | 発生源周辺 | 大隅肝属広域事務組合 | 柳谷公民館      | 0.79    |         |
| 28 |       |            | 下小原公民館     | 0.0049  |         |
| 29 |       |            | 白寒水公民館     | 0.011   |         |
| 30 |       |            | 永峯公民館      | 1.8     |         |

### 3 平成30年度調査結果（全国）

環境省では、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、平成30年度に国及び地方公共団体が実施した、全国の公共用水域の水質（底質を含む。）及び土壌のダイオキシン類環境調査結果を取りまとめている。調査結果の概要は以下のとおりである。

[国・都道府県・政令市実施分 環境省取りまとめ]

| 環境媒体                 | 地点数   | 基準超過<br>地点数  | 調査結果                |                     |                     | 環境<br>基準   | 単位       |
|----------------------|-------|--------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------|----------|
|                      |       |              | 平均値 <sup>(注1)</sup> | 最小値 <sup>(注1)</sup> | 最大値 <sup>(注1)</sup> |            |          |
| 公共用水域水質              | 1,431 | 17<br>(1.2%) | 0.18                | 0.0084              | 4.1                 | 1<br>以下    | pg-TEQ/L |
| 公共用水域底質              | 1,187 | 3<br>(0.3%)  | 5.9                 | 0.0083              | 430                 | 150<br>以下  | pg-TEQ/g |
| 地下水質 <sup>(注2)</sup> | 511   | 0<br>(0.0%)  | 0.044               | 0.0072              | 0.36                | 1<br>以下    | pg-TEQ/L |
| 土壌 <sup>(注2)</sup>   | 818   | 0<br>(0.0%)  | 2.5                 | 0                   | 150                 | 1000<br>以下 | pg-TEQ/g |

(注1) 平均値，最小値，最大値は，各地点の年間平均値の平均値，最小値，最大値である。

(注2) 地下水質・土壌については，環境の一般的状況を調査した結果（一般環境把握調査及び発生源周辺状況把握調査）であり，汚染範囲を確定するための調査等の結果は含まない。