

令和3年度

水環境における放射性物質のモニタリング結果

令和4年12月

環境省



## 目 次

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 概要 .....                                   | 1  |
| 第 1 部：全国の放射性物質のモニタリング（令和 3 年度） .....       | 5  |
| 1. 本調査の目的及び実施内容 .....                      | 5  |
| 1. 1 本調査の目的 .....                          | 5  |
| 1. 2 実施内容 .....                            | 5  |
| 2. 調査方法及び分析方法 .....                        | 17 |
| 2. 1 調査方法 .....                            | 17 |
| 2. 2 分析方法 .....                            | 18 |
| 3. 調査結果 .....                              | 19 |
| 3. 1 全 $\beta$ 及び $\gamma$ 線核種の検出状況 .....  | 19 |
| (1) 公共用水域 .....                            | 19 |
| 1) 水質 .....                                | 19 |
| 2) 底質 .....                                | 21 |
| (2) 地下水 .....                              | 23 |
| 3. 2 検出された放射性核種に関する考察 .....                | 25 |
| (1) 自然核種の検出状況について .....                    | 25 |
| 1) 水質中の K-40 と海水の影響の関係について .....           | 25 |
| 2) 底質中のウラン系列及びトリウム系列の核種について .....          | 27 |
| (2) 人工核種の検出状況について .....                    | 30 |
| 1) 公共用水域水質中の Cs-137 について .....             | 30 |
| 2) 公共用水域底質中の Cs-134 及び Cs-137 について .....   | 31 |
| 3) 地下水中の Cs-134 及び Cs-137 について .....       | 36 |
| 3. 3 年間変動の有無に関する調査結果について .....             | 37 |
| 第 2 部：福島県及び周辺地域の放射性物質モニタリング（令和 3 年度） ..... | 43 |
| 1. 本調査の目的及び実施内容 .....                      | 43 |
| 1. 1 本調査の目的 .....                          | 43 |
| 1. 2 実施内容 .....                            | 43 |
| 2. 調査方法及び分析方法 .....                        | 45 |
| 2. 1 調査方法 .....                            | 45 |
| 2. 2 分析方法 .....                            | 45 |
| 3. 調査結果 .....                              | 46 |
| 3. 1 放射性セシウム .....                         | 46 |
| 3. 1-1 水質 .....                            | 46 |
| (1) 公共用水域 .....                            | 46 |
| 1) 河川 .....                                | 46 |
| 2) 湖沼 .....                                | 46 |

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| 3) 沿岸 .....                               | 46  |
| (2) 地下水.....                              | 46  |
| 3. 1 - 2 底質 .....                         | 50  |
| (1) 検出状況 .....                            | 50  |
| 1) 河川 .....                               | 50  |
| 2) 湖沼 .....                               | 50  |
| 3) 沿岸 .....                               | 50  |
| (2) 濃度レベルの推移.....                         | 54  |
| 1) 河川 .....                               | 54  |
| 2) 湖沼 .....                               | 55  |
| 3) 沿岸 .....                               | 55  |
| (3) 地点別にみた検出状況.....                       | 56  |
| 1) 評価の考え方 .....                           | 56  |
| 2) 河川、湖沼、沿岸の底質における都県ごとの濃度レベル及び増減傾向.....   | 58  |
| 2) - 1 河川 .....                           | 58  |
| 2) - 2 湖沼 .....                           | 76  |
| 2) - 3 沿岸 .....                           | 92  |
| 2) - 4 まとめ .....                          | 102 |
| 3. 2 調査結果（放射性セシウム以外の核種） .....             | 111 |
| 3. 2 - 1 放射性ストロンチウム（Sr-90 及び Sr-89） ..... | 111 |
| (1) 公共用水域 .....                           | 111 |
| 1) 底質 .....                               | 111 |
| 2) 水質 .....                               | 112 |
| (2) 地下水.....                              | 114 |
| 3. 2 - 2 その他の $\gamma$ 線核種 .....          | 115 |

# 概要

令和 3 年度の水質汚濁防止法に基づく放射性物質の常時監視結果、及び福島県及び周辺地域の放射性物質モニタリングの概要は、以下のとおり。

実施地点は図 1 及び図 2 に示すとおりである。

## 1. 全国の放射性物質モニタリング（令和 3 年度）

○ 全国の公共用水域及び地下水における放射性物質の存在状況の把握を目的として、全国 47 都道府県において、公共用水域、地下水とも各 110 地点で水質汚濁防止法に基づき平成 26 年度から実施しているモニタリングである（以下、「全国モニタリング」という）。

○ 令和 3 年度の結果の概要は、以下のとおりであった。

### <全体概要>

- ・ 全  $\beta$  放射能及び検出された  $\gamma$  線放出核種は、全て過去の測定値の傾向の範囲内<sup>1</sup>であった。検出下限値は、核種ごと、地点ごとに異なるが、概ね水質で 0.001～0.1Bq/L 程度、底質で 1～100Bq/kg 程度（底質の Bq/kg は乾泥を示す。福島県及び周辺地域の放射性物質モニタリング、その他の全国規模で実施された放射性物質のモニタリングについても同じ）であった<sup>2</sup>。

### <自然核種>

- ・ 公共用水域（水質、底質）、地下水のいずれも全て過去の測定値の傾向の範囲内であった。

### <人工核種>

- ・ 公共用水域の一部の地点で、検出下限値を超える人工核種 Cs-134、Cs-137 が確認されたが、過去の測定値の傾向の範囲内であった。

○ 水環境における放射性物質の存在状況を把握するため、次年度以降も継続して本モニタリングを実施することが適当である。

## 2. 福島県及び周辺地域の放射性物質モニタリング（令和 3 年度）

○ 東京電力福島第一原子力発電所事故（以下、「福島原発事故」という）を受けて、当該事故由来の放射性物質の水環境における存在状況の把握を目的として、福島県及び周辺地域において、公共用水域約 600 地点、地下水約 400 地点で、平成 23 年 8 月以降継続的に実施してきたモニタリングである（以下、「震災対応モニタリング」という）。

○ 令和 3 年度の結果の概要は、以下のとおりであった。

### （1）放射性セシウム

#### <公共用水域（水質）>（検出下限値：Cs-134、Cs-137 とともに 1 Bq/L）

令和 3 年度の河川、湖沼、沿岸における放射性セシウム濃度及び検出率は、河川及び沿岸では

<sup>1</sup> 「過去の測定値の傾向の範囲内」とは、今回の測定結果が、過去の類似のモニタリングと比較し、極端に外れた値ではないことを専門的評価を受けて確認したものである。

<sup>2</sup> 検出下限値の詳細は、報告書第 1 部の表 3.1-1、表 3.1-2、表 3.1-3 を参照。

全て不検出<sup>3</sup>であり、湖沼では不検出～2.7Bq/L、検出率 0.6%であった。

平成 23 年度からの推移をみると、河川（全試料数 20,500 以上）及び湖沼（全試料数 13,200 以上）では、検出率は全県とも減少傾向で推移し、福島県以外では平成 25 年度以降検出されていない（図 3.1.1-1 及び図 3.1.1-2 参照）。また、沿岸では、平成 23 年度から全ての調査（全試料数 5,400 以上）で検出されていない。

#### <地下水>

令和 3 年度の地下水において、放射性セシウムは全て不検出であった。

平成 23 年度からの推移をみると、地下水（全試料数 10,200 以上）では、平成 23 年度に福島県の 2 試料から検出された（検出値 2 Bq/L 及び 1 Bq/L）以外、平成 24 年度以降検出されていない。

#### <公共用水域（底質）>

令和 3 年度の河川、湖沼、沿岸における放射性セシウム濃度及び検出率は、河川では不検出～2,688Bq/kg であり検出率 79.1%、湖沼では不検出～248,900Bq/kg であり検出率 97.4%、沿岸では不検出～549Bq/kg であり検出率 83.1%であった。

また、濃度については、河川の約 82%、沿岸の約 86%の地点では年間を通じて 200Bq/kg 未満、湖沼の約 78%の地点では年間を通じて 3,000Bq/kg 未満であった。

#### （２）放射性セシウム以外の核種

- ・ Sr-89：地下水について、全地点において不検出であった。
- ・ Sr-90：公共用水域の底質について、一部の地点で検出されているものの、比較的低いレベルで推移している。地下水については、全地点において不検出であった。

- 放射性物質濃度は、地点によっては数値の増減傾向にばらつきがみられ、採取回ごとの試料の採取場所及び性状のわずかな違いによるほか、福島原発事故の影響の可能性もあると考えられることから、次年度以降も継続して本モニタリングを実施することが適当である。

---

<sup>3</sup> 不検出とは、検出下限値未満であることを示します。



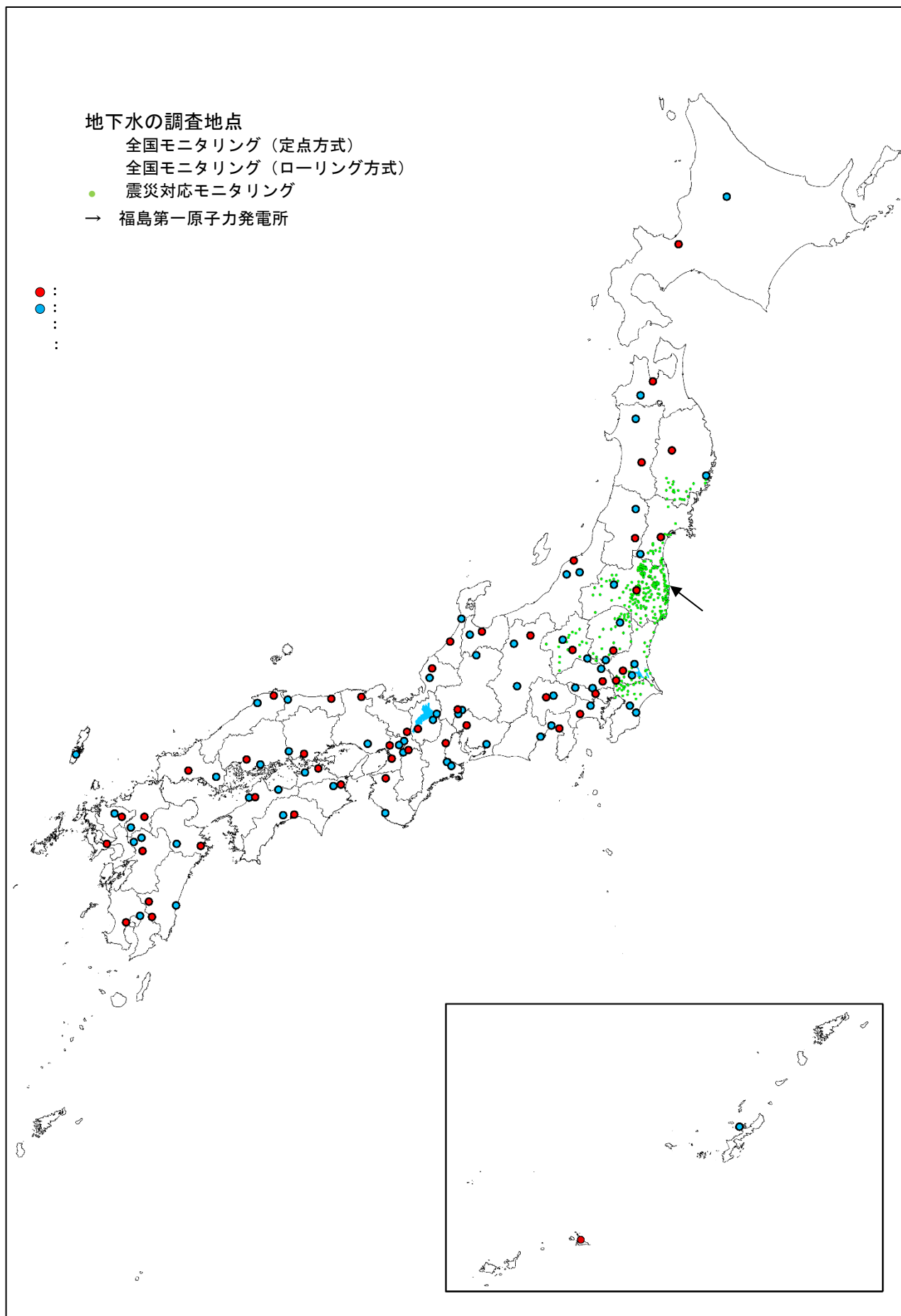


図2 放射性物質の調査地点（地下水）

## 第 1 部：全国の放射性物質のモニタリング（令和 3 年度）

### 1. 本調査の目的及び実施内容

#### 1. 1 本調査の目的

福島原発事故により放出された放射性物質による環境の汚染が発生したことを契機に、水質汚濁防止法が改正され、国民の健康及び生活環境の保全の観点から環境大臣が放射性物質による公共用水域及び地下水の水質の汚濁の状況を常時監視するとともに、その状況を公表することとされた。

本調査は、上記に基づいて、全国の公共用水域及び地下水における放射性物質の存在状況を把握することを目的としたものである。

#### 1. 2 実施内容

##### （1）調査地点

- ・公共用水域：110 点（河川：107 点、湖沼：3 点）
- ・地下水：110 点

これら調査地点の選定に当たっては、日本全国をバランスよく監視する観点から、以下の考え方に基づいて選定した（各地点は表 1.2-2 から表 1.2-3 及び図 1.2-1 から図 1.2-2 に示すとおり）。

##### 1) 公共用水域

- ・都道府県ごとの地点数については、各都道府県に 1 地点は確保した上で、面積及び人口に応じて数地点を追加した。
- ・都道府県内の地点選定については以下の考えに基づいた。
  - ① 都道府県ごとに、各都道府県内の河川（湖沼を含む）の中から、河川の流域面積や流域の人口を考慮し、上述の地点数と同数の代表的な河川を選定する。
  - ② ①で選定した河川について、水質汚濁防止法における有害物質等の常時監視の実施に当たって利水地点を念頭に選定している地点の中から選定する。一つの河川の中では、下流部（下流に位置する湖沼を含む）に位置する地点を優先して測定地点を選定する。
  - ③ 特定の発生源からの影響の把握を目的としないことから、原子力施設等の周辺環境モニタリング（放射線監視等交付金）における測定地点近傍は原則として除外する。

##### 2) 地下水

- ・都道府県ごとの地点数については、各都道府県について 2 地点を確保し、過去数年の地下水の利水量の多い都道府県についてはこれに 1 地点を追加し 3 地点とした。
- ・都道府県内の地点選定については、地下水環境基準項目の常時監視の調査地点を中心として、以下の考えに基づいた。
  - ① 各地下水盆・水脈（以下、「地下水盆等」という）からの地下水の利水量も考慮しつつ、地域を代表する井戸（例えばモニタリング専用を設置した井戸や利水量の特に多い主要な井戸など）を選定する。
  - ② 追加調査が必要となる場合を想定し、連絡調整等の利便性を考慮して、自治体等が所有又は管理する井戸を優先する。

- ③ 上記により選定した地点の中から、当該地下水盆等の利水量や広域的な代表性等を勘案し、定点継続監視地点を1地点選定する。残りの地点はローリング方式（原則5年）とする。
- ④ 特定の発生源からの影響の把握を目的としないことから、原子力施設等の周辺環境モニタリング（放射線監視等交付金）における測定地点近傍は原則として除外する。

## （2）対象媒体

- ・ 公共用水域：水質及び底質（湖沼では表層と底層で水質を調査）  
（この他、参考情報として、採取地点近傍の周辺状況として河川敷等の土壌及び空間線量率も測定）
- ・ 地下水：水質  
（この他、参考情報として、採取地点近傍の空間線量率も測定）

## （3）調査頻度及び期間

- ・ 公共用水域：年1回の頻度  
ただし、年間変動の有無を確認するため、全国で2地点（東日本・西日本各1地点）について、年4回の頻度で調査を行った。
- ・ 地下水：定点調査地点では年1回の頻度とし、ローリング調査地点では原則として5年に1回の頻度とした。

令和3年度の調査期間等は、表1.2-4に示すとおりである。

## （4）対象項目

対象とした試料について、以下の分析を行った。

- ・ 全 $\beta$ 放射能濃度測定
- ・ ゲルマニウム半導体検出器による $\gamma$ 線スペクトロメトリー測定（原則として、検出可能な全ての核種（人工由来核種及び主な自然由来核種を含む）について解析を行った。）

## （5）測定結果の評価

測定結果については、学識者で構成する「水環境における放射性物質の常時監視に関する評価検討会」（表1.2-1）の指導、助言を得て評価した。

### 1）過去の測定値の傾向との比較

得られた測定値について、過去の測定値の傾向と比較し、そこから外れる可能性がある場合には測定値の妥当性の確認（数値の転記ミスや機器調整の不備等）を再度行った。

本モニタリングの過去の測定値の傾向との比較に当たっては、当面はこれまでに実施された類似の環境モニタリングの結果についても活用する。具体的には、原子力規制委員会が実施する環境放射能水準調査及び周辺環境モニタリング調査の結果に加え、環境省が実施する福島県及び周辺県での放射性物質モニタリング等の結果を活用することとし、比較に当たっては、福島原発事故の影響によって、事故前と比べて放射性セシウム137等、事故由来放射性核種の測定値が上昇している可能性があることを考慮した。

原則として、直近20年間の全国のデータを用いた。さらに、福島原発事故の影響については、事

故直後の影響を勘案し、実測値を参考に事故後 4 年後以降を定常状態と捉え、人工核種については平成 23 年 3 月 11 日から平成 27 年 3 月 10 日の 4 年間を除外した。

## 2) 過去の測定値の傾向から外れる値が検出された場合の対応

過去の測定値の傾向から外れる値が検出された場合には、以下の対応を実施することとした（図 1.2-3 参照）。

### 2) - 1 速報値の公表

過去の測定値の傾向を外れている可能性がある測定値については、速やかに座長及び座長代行の専門的な評価を得た上で、緊急性が高いと判断される場合（実際に過去の測定値の傾向を外れている可能性が高いことが確認され、追加の詳細分析が必要と判断される場合）には、まず、できるだけ速やかに速報値を公表する。

その際、専門的な評価のための基礎情報として、以下のような関連情報を整理する。なお、座長及び座長代行以外の評価委員に対しては、座長及び座長代行の専門的な評価を付して連絡する（座長等の評価委員は表 1.2-1 参照）。

- ① 水質、底質、空間線量率の測定結果（ガンマ線スペクトロメトリー、全  $\beta$  放射能濃度）
- ② 採取日、採取地点（地図、水深、川幅等）、採取方法、採取時の状況（写真）
- ③ 測定日の直近 1 週間程度の気象データ（特に降水量）
- ④ 近傍の地点の直近 1 カ月程度の空間線量率の測定データ
- ⑤ 当該核種の過去の検出状況の推移

### 2) - 2 詳細分析の実施と公表

上記 2) - 1 において速報値を公表したものについては、さらに以下のような詳細分析を実施し、その結果を公表する。

- ・核種を特定するための具体的な分析（放射化学分析による個別核種の測定を含む）
- ・対象地点の周辺での追加測定

## (6) 測定結果の公表

測定結果は、データが整ったものから速報値として下記のホームページで公表している。

[http://www.env.go.jp/air/rmcm/result/moe\\_water.html](http://www.env.go.jp/air/rmcm/result/moe_water.html)

表 1.2-1 水環境における放射性物質の常時監視に関する評価検討会 委員名簿

|                 |                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------|
| 飯本 武志<br>(座長代行) | 東京大学<br>環境安全本部教授                                                     |
| 石井 伸昌           | 量子科学技術研究開発機構<br>量子生命・医学部門 放射線医学研究所<br>福島再生支援研究部環境移行パラメータ研究グループ 上席研究員 |
| 徳永 朋祥           | 東京大学 大学院 新領域創成科学研究科<br>環境システム学専攻教授                                   |
| 林 誠二            | 国立環境研究所<br>福島地域協働研究拠点 研究グループ長                                        |
| 福島 武彦<br>(座長)   | 筑波大学名誉教授                                                             |

表 1.2-2 令和3年度全国モニタリングに係る調査地点一覧（公共用水域）（その1）

| 地点<br>番号 | 都道府県 | 属性 | 採取地点  |                    |               |
|----------|------|----|-------|--------------------|---------------|
|          |      |    | 水域    | 地点                 | 市町村           |
| 1        | 北海道  | 河川 | 石狩川   | 旭川市石狩川上水取水口        | 旭川市           |
| 2        |      | 河川 | 石狩川   | 札幌市上水白川浄水場取水口      | 札幌市           |
| 3        |      | 河川 | 天塩川   | 中士別橋(士別市上水東山浄水取水口) | 士別市           |
| 4        |      | 河川 | 常呂川   | 忠志橋                | 北見市           |
| 5        |      | 河川 | 釧路川   | 釧路市上水愛国浄水場取水口      | 釧路市           |
| 6        |      | 河川 | 十勝川   | 南帯橋                | 帯広市           |
| 7        |      | 河川 | 沙流川   | 沙流川橋(富川)           | 日高町           |
| 8        |      | 河川 | 松倉川   | 三森橋(寅沢川合流前)        | 函館市           |
| 9        |      | 河川 | 後志利別川 | 北檜山町北檜山簡水取水口       | せたな町          |
| 10       | 青森県  | 河川 | 岩木川   | 津軽大橋               | 中泊町           |
| 11       |      | 河川 | 馬淵川   | 尻内橋                | 八戸市           |
| 12       | 岩手県  | 河川 | 馬淵川   | 府金橋                | 二戸市           |
| 13       |      | 河川 | 閉伊川   | 宮古橋                | 宮古市           |
| 14       | 宮城県  | 河川 | 北上川   | 千歳橋                | 一関市           |
| 15       |      | 河川 | 阿武隈川  | 岩沼(阿武隈橋)           | 岩沼市           |
| 16       | 秋田県  | 河川 | 名取川   | 閑上大橋               | 名取市           |
| 17       |      | 河川 | 米代川   | 能代橋                | 能代市           |
| 18       | 山形県  | 河川 | 雄物川   | 黒瀬橋                | 秋田市           |
| 19       |      | 河川 | 最上川   | 両羽橋                | 酒田市           |
| 20       | 福島県  | 河川 | 赤川    | 新川橋                | 酒田市           |
| 21       |      | 河川 | 阿賀野川  | 新郷ダム               | 喜多方市          |
| 22       | 茨城県  | 河川 | 阿武隈川  | 大正橋(伏黒)            | 伊達市           |
| 23       |      | 河川 | 久慈川   | 高地原橋               | 矢祭町           |
| 24       | 栃木県  | 湖沼 | 霞ヶ浦   | 湖心                 | 美浦村           |
| 25       |      | 河川 | 小貝川   | 文巻橋                | 取手市           |
| 26       | 群馬県  | 河川 | 那珂川   | 新那珂橋               | 那珂川町          |
| 27       |      | 河川 | 鬼怒川   | 鬼怒川橋(宝積寺)          | 宇都宮市          |
| 28       | 埼玉県  | 河川 | 利根川   | 利根大堰               | 千代田町／行田市(埼玉県) |
| 29       |      | 河川 | 渡良瀬川  | 渡良瀬大橋              | 館林市           |
| 30       | 千葉県  | 河川 | 荒川    | 久下橋                | 熊谷市           |
| 31       |      | 河川 | 荒川    | 秋ヶ瀬取水堰             | さいたま市／志木市     |
| 32       | 東京都  | 河川 | 江戸川   | 流山橋                | 流山市(千葉県)／三郷市  |
| 33       |      | 河川 | 利根川   | 河口堰                | 東庄町           |
| 34       | 神奈川県 | 河川 | 一宮川   | 中之橋                | 一宮町           |
| 35       |      | 湖沼 | 印旛沼   | 上水道取水口下            | 佐倉市           |
| 36       | 東京都  | 河川 | 江戸川   | 新葛飾橋               | 葛飾区           |
| 37       |      | 河川 | 多摩川   | 拝島原水補給点            | 昭島市           |
| 38       | 神奈川県 | 河川 | 隅田川   | 両国橋                | 墨田区／中央区       |
| 39       |      | 河川 | 荒川    | 葛西橋                | 江戸川区／江東区      |
| 40       | 新潟県  | 河川 | 鶴見川   | 臨港鶴見川橋             | 横浜市           |
| 41       |      | 河川 | 相模川   | 馬入橋                | 平塚市           |
| 42       | 富山県  | 河川 | 酒匂川   | 酒匂橋                | 小田原市          |
| 43       |      | 河川 | 信濃川   | 平成大橋               | 新潟市           |
| 44       | 石川県  | 河川 | 阿賀野川  | 横雲橋                | 新潟市           |
| 45       |      | 河川 | 神通川   | 萩浦橋                | 富山市           |
| 46       | 福井県  | 河川 | 犀川    | 大桑橋                | 金沢市           |
| 47       |      | 河川 | 手取川   | 白山合口堰堤             | 白山市           |
| 48       | 山梨県  | 河川 | 九頭竜川  | 布施田橋               | 福井市           |
| 49       |      | 河川 | 北川    | 高塚橋                | 小浜市           |
| 50       | 長野県  | 河川 | 相模川   | 桂川橋                | 上野原市          |
| 51       |      | 河川 | 富士川   | 南部橋                | 南部町           |
| 52       | 長野県  | 河川 | 信濃川   | 大関橋                | 飯山市           |
| 53       |      | 河川 | 犀川    | 小市橋                | 長野市           |
| 54       | 長野県  | 河川 | 天竜川   | つつじ橋               | 飯田市           |

表 1.2-2 令和3年度全国モニタリングに係る調査地点一覧（公共用水域）（その2）

| 地点<br>番号 | 都道府県 | 属性 | 採取地点 |          |          |
|----------|------|----|------|----------|----------|
|          |      |    | 水域   | 地点       | 市町村      |
| 55       | 岐阜県  | 河川 | 木曽川  | 東海大橋(成戸) | 海津市      |
| 56       |      | 河川 | 長良川  | 東海大橋     | 海津市      |
| 57       | 静岡県  | 河川 | 狩野川  | 黒瀬橋      | 沼津市      |
| 58       |      | 河川 | 大井川  | 富士見橋     | 焼津市／吉田町  |
| 59       |      | 河川 | 天竜川  | 掛塚橋      | 磐田市／浜松市  |
| 60       | 愛知県  | 河川 | 庄内川  | 水分橋      | 名古屋市     |
| 61       |      | 河川 | 矢作川  | 岩津天神橋    | 岡崎市／豊田市  |
| 62       |      | 河川 | 豊川   | 江島橋      | 豊川市      |
| 63       | 三重県  | 河川 | 鈴鹿川  | 小倉橋      | 四日市市     |
| 64       |      | 河川 | 宮川   | 度会橋      | 伊勢市      |
| 65       | 滋賀県  | 河川 | 安曇川  | 常安橋      | 高島市      |
| 66       |      | 湖沼 | 琵琶湖  | 唐崎沖中央    | —        |
| 67       | 京都府  | 河川 | 由良川  | 由良川橋     | 舞鶴市      |
| 68       |      | 河川 | 桂川   | 三川合流前    | 大山崎町     |
| 69       | 大阪府  | 河川 | 猪名川  | 軍行橋      | 伊丹市(兵庫県) |
| 70       |      | 河川 | 淀川   | 菅原城北大橋   | 大阪市      |
| 71       |      | 河川 | 石川   | 高橋       | 富田林市     |
| 72       | 兵庫県  | 河川 | 加古川  | 加古川橋     | 加古川市     |
| 73       |      | 河川 | 武庫川  | 百間樋      | 宝塚市      |
| 74       |      | 河川 | 円山川  | 上ノ郷橋     | 豊岡市      |
| 75       | 奈良県  | 河川 | 大和川  | 藤井       | 王寺町      |
| 76       |      | 河川 | 紀の川  | 御蔵橋      | 五條市      |
| 77       | 和歌山県 | 河川 | 紀の川  | 新六ヶ井堰    | 和歌山市     |
| 78       |      | 河川 | 熊野川  | 熊野大橋     | 新宮市      |
| 79       | 鳥取県  | 河川 | 千代川  | 行徳       | 鳥取市      |
| 80       | 島根県  | 河川 | 斐伊川  | 神立橋      | 出雲市      |
| 81       |      | 河川 | 江の川  | 桜江大橋     | 江津市      |
| 82       | 岡山県  | 河川 | 旭川   | 乙井手堰     | 岡山市      |
| 83       |      | 河川 | 高梁川  | 霞橋       | 倉敷市      |
| 84       | 広島県  | 河川 | 太田川  | 戸坂上水道取水口 | 広島市      |
| 85       |      | 河川 | 芦田川  | 小水呑橋     | 福山市      |
| 86       | 山口県  | 河川 | 錦川   | 市上水取水口   | 岩国市      |
| 87       |      | 河川 | 厚東川  | 末信橋      | 宇部市      |
| 88       | 徳島県  | 河川 | 吉野川  | 高瀬橋      | 石井町      |
| 89       |      | 河川 | 那賀川  | 那賀川橋     | 阿南市      |
| 90       | 香川県  | 河川 | 土器川  | 丸亀橋      | 丸亀市      |
| 91       | 愛媛県  | 河川 | 重信川  | 出合橋      | 松山市      |
| 92       |      | 河川 | 肱川   | 肱川橋      | 大洲市      |
| 93       | 高知県  | 河川 | 鏡川   | 廊中堰      | 高知市      |
| 94       |      | 河川 | 仁淀川  | 八田堰(1)流心 | いの町      |
| 95       | 福岡県  | 河川 | 遠賀川  | 日の出橋     | 直方市      |
| 96       |      | 河川 | 那珂川  | 塩原橋      | 福岡市      |
| 97       |      | 河川 | 筑後川  | 瀬の下      | 久留米市     |
| 98       | 佐賀県  | 河川 | 嘉瀬川  | 嘉瀬橋      | 佐賀市      |
| 99       | 長崎県  | 河川 | 本明川  | 天満公園前    | 諫早市      |
| 100      |      | 河川 | 浦上川  | 大橋堰      | 長崎市      |
| 101      | 熊本県  | 河川 | 菊池川  | 白石       | 和水町      |
| 102      |      | 河川 | 緑川   | 上杉堰      | 熊本市      |
| 103      | 大分県  | 河川 | 大分川  | 府内大橋     | 大分市      |
| 104      |      | 河川 | 大野川  | 白滝橋      | 大分市      |
| 105      | 宮崎県  | 河川 | 五ヶ瀬川 | 三輪       | 延岡市      |
| 106      |      | 河川 | 大淀川  | 新相生橋     | 宮崎市      |
| 107      | 鹿児島県 | 河川 | 甲突川  | 岩崎橋      | 鹿児島市     |
| 108      |      | 河川 | 肝属川  | 俣瀬橋      | 鹿屋市      |
| 109      | 沖縄県  | 河川 | 源河川  | 取水場      | 名護市      |
| 110      |      | 河川 | 宮良川  | おもと取水場   | 石垣市      |

表 1.2-3 令和3年度全国モニタリングに係る調査地点一覧（地下水）（その1）

| 地点番号 | 都道府県名 | 属性  | 市町村名  | 所在地     | 調査区分    |
|------|-------|-----|-------|---------|---------|
| 1    | 北海道   | 地下水 | 札幌市   | 中央区北3条西 | 定点方式    |
| 2    |       | 地下水 | 旭川市   | 永山      | ローリング方式 |
| 3    | 青森県   | 地下水 | 青森市   | 新町      | 定点方式    |
| 4    |       | 地下水 | 弘前市   | 紙漉町     | ローリング方式 |
| 5    | 岩手県   | 地下水 | 盛岡市   | 本宮      | 定点方式    |
| 6    |       | 地下水 | 釜石市   | 新町      | ローリング方式 |
| 7    | 宮城県   | 地下水 | 仙台市   | 青葉区本町   | 定点方式    |
| 8    |       | 地下水 | 七ヶ宿町  | 関       | ローリング方式 |
| 9    | 秋田県   | 地下水 | 大仙市   | 新谷地     | 定点方式    |
| 10   |       | 地下水 | 北秋田市  | 脇神      | ローリング方式 |
| 11   | 山形県   | 地下水 | 山形市   | 旅籠町     | 定点方式    |
| 12   |       | 地下水 | 新庄市   | 鳥越      | ローリング方式 |
| 13   | 福島県   | 地下水 | 郡山市   | 朝日      | 定点方式    |
| 14   |       | 地下水 | 会津若松市 | 神指町     | ローリング方式 |
| 15   | 茨城県   | 地下水 | つくば市  | 研究学園    | 定点方式    |
| 16   |       | 地下水 | 石岡市   | 東大橋     | ローリング方式 |
| 17   |       | 地下水 | 阿見町   | 塙       | ローリング方式 |
| 18   | 栃木県   | 地下水 | 下野市   | 町田      | 定点方式    |
| 19   |       | 地下水 | 大田原市  | 本町      | ローリング方式 |
| 20   |       | 地下水 | 野木町   | 友沼      | ローリング方式 |
| 21   | 群馬県   | 地下水 | 前橋市   | 敷島町     | 定点方式    |
| 22   |       | 地下水 | 太田市   | 細谷町     | ローリング方式 |
| 23   |       | 地下水 | 中之条町  | 伊勢町     | ローリング方式 |
| 24   | 埼玉県   | 地下水 | さいたま市 | 見沼区御蔵   | 定点方式    |
| 25   |       | 地下水 | 所沢市   | 宮本町     | ローリング方式 |
| 26   |       | 地下水 | 加須市   | 花崎北     | ローリング方式 |
| 27   | 千葉県   | 地下水 | 柏市    | 船戸      | 定点方式    |
| 28   |       | 地下水 | 長生村   | 金田      | ローリング方式 |
| 29   |       | 地下水 | 市原市   | 東国吉     | ローリング方式 |
| 30   | 東京都   | 地下水 | 小金井市  | 梶野町     | 定点方式    |
| 31   |       | 地下水 | 奥多摩町  | 海沢      | ローリング方式 |
| 32   | 神奈川県  | 地下水 | 秦野市   | 今泉      | 定点方式    |
| 33   |       | 地下水 | 座間市   | 相模が丘    | ローリング方式 |
| 34   | 新潟県   | 地下水 | 新潟市   | 中央区長潟   | 定点方式    |
| 35   |       | 地下水 | 五泉市   | 村松      | ローリング方式 |
| 36   |       | 地下水 | 燕市    | 秋葉町     | ローリング方式 |
| 37   | 富山県   | 地下水 | 富山市   | 舟橋北町    | 定点方式    |
| 38   |       | 地下水 | 砺波市   | 幸町      | ローリング方式 |
| 39   | 石川県   | 地下水 | 白山市   | 倉光      | 定点方式    |
| 40   |       | 地下水 | 羽咋市   | 旭町ア     | ローリング方式 |
| 41   | 福井県   | 地下水 | 福井市   | 大手      | 定点方式    |
| 42   |       | 地下水 | 越前市   | 八幡      | ローリング方式 |
| 43   | 山梨県   | 地下水 | 昭和町   | 西条      | 定点方式    |
| 44   |       | 地下水 | 山梨市   | 大野      | ローリング方式 |
| 45   | 長野県   | 地下水 | 長野市   | 鶴賀緑町    | 定点方式    |
| 46   |       | 地下水 | 大町市   | 大町      | ローリング方式 |
| 47   |       | 地下水 | 伊那市   | 西春近     | ローリング方式 |
| 48   | 岐阜県   | 地下水 | 岐阜市   | 加納清水町   | 定点方式    |
| 49   |       | 地下水 | 各務原市  | 那加桜町    | ローリング方式 |
| 50   |       | 地下水 | 飛騨市   | 河合町     | ローリング方式 |
| 51   | 静岡県   | 地下水 | 沼津市   | 原       | 定点方式    |
| 52   |       | 地下水 | 富士市   | 岩本      | ローリング方式 |
| 53   |       | 地下水 | 静岡市   | 駿河区栗原   | ローリング方式 |
| 54   | 愛知県   | 地下水 | 名古屋市  | 昭和区川原通  | 定点方式    |
| 55   |       | 地下水 | 一宮市   | 奥町      | ローリング方式 |
| 56   |       | 地下水 | 豊川市   | 平尾町     | ローリング方式 |

表 1.2-3 令和3年度全国モニタリングに係る調査地点一覧（地下水）（その2）

| 地点番号 | 都道府県名 | 属性  | 市町村名 | 所在地     | 調査区分    |
|------|-------|-----|------|---------|---------|
| 57   | 三重県   | 地下水 | 鈴鹿市  | 稲生町     | 定点方式    |
| 58   |       | 地下水 | 松阪市  | 豊原町     | ローリング方式 |
| 59   |       | 地下水 | 伊勢市  | 中須町     | ローリング方式 |
| 60   | 滋賀県   | 地下水 | 守山市  | 三宅町     | 定点方式    |
| 61   |       | 地下水 | 米原市  | 枝折      | ローリング方式 |
| 62   |       | 地下水 | 多賀町  | 中川原     | ローリング方式 |
| 63   | 京都府   | 地下水 | 京都市  | 中京区虎石町  | 定点方式    |
| 64   |       | 地下水 | 八幡市  | 戸津堂田    | ローリング方式 |
| 65   | 大阪府   | 地下水 | 堺市   | 堺区大仙中町  | 定点方式    |
| 66   |       | 地下水 | 寝屋川市 | 木屋元町    | ローリング方式 |
| 67   | 兵庫県   | 地下水 | 伊丹市  | 口酒井     | 定点方式    |
| 68   |       | 地下水 | 豊岡市  | 幸町      | 定点方式    |
| 69   |       | 地下水 | 三木市  | 福井      | ローリング方式 |
| 70   | 奈良県   | 地下水 | 奈良市  | 左京      | 定点方式    |
| 71   |       | 地下水 | 生駒市  | 有里町     | ローリング方式 |
| 72   | 和歌山県  | 地下水 | 紀の川市 | 高野      | 定点方式    |
| 73   |       | 地下水 | 白浜町  | 平       | ローリング方式 |
| 74   | 鳥取県   | 地下水 | 鳥取市  | 天神町     | 定点方式    |
| 75   |       | 地下水 | 米子市  | 車尾      | ローリング方式 |
| 76   | 島根県   | 地下水 | 松江市  | 西川津町    | 定点方式    |
| 77   |       | 地下水 | 出雲市  | 塩冶町     | ローリング方式 |
| 78   | 岡山県   | 地下水 | 倉敷市  | 福井      | 定点方式    |
| 79   |       | 地下水 | 井原市  | 笹賀町     | ローリング方式 |
| 80   | 広島県   | 地下水 | 広島市  | 安芸区上瀬野町 | 定点方式    |
| 81   |       | 地下水 | 竹原市  | 下野町     | ローリング方式 |
| 82   | 山口県   | 地下水 | 山口市  | 大内御堀    | 定点方式    |
| 83   |       | 地下水 | 岩国市  | 周東町     | ローリング方式 |
| 84   | 徳島県   | 地下水 | 徳島市  | 不動本町    | 定点方式    |
| 85   |       | 地下水 | 吉野川市 | 鴨島町     | ローリング方式 |
| 86   | 香川県   | 地下水 | 高松市  | 番町      | 定点方式    |
| 87   |       | 地下水 | 丸亀市  | 金倉町     | ローリング方式 |
| 88   | 愛媛県   | 地下水 | 松山市  | 平井町     | 定点方式    |
| 89   |       | 地下水 | 松前町  | 西古泉     | ローリング方式 |
| 90   |       | 地下水 | 新居浜市 | 久保田町    | ローリング方式 |
| 91   | 高知県   | 地下水 | 高知市  | 介良甲     | 定点方式    |
| 92   |       | 地下水 | いの町  | 波川      | ローリング方式 |
| 93   | 福岡県   | 地下水 | 久留米市 | 田主丸町    | 定点方式    |
| 94   |       | 地下水 | みやま市 | 瀬高町     | ローリング方式 |
| 95   | 佐賀県   | 地下水 | 佐賀市  | 大和町     | 定点方式    |
| 96   |       | 地下水 | 唐津市  | 巖木町     | ローリング方式 |
| 97   | 長崎県   | 地下水 | 諫早市  | 栄田町     | 定点方式    |
| 98   |       | 地下水 | 対馬市  | 美津島町    | ローリング方式 |
| 99   | 熊本県   | 地下水 | 熊本市  | 中央区水前寺  | 定点方式    |
| 100  |       | 地下水 | 玉名市  | 繁根木     | ローリング方式 |
| 101  |       | 地下水 | 山鹿市  | 古閑      | ローリング方式 |
| 102  | 大分県   | 地下水 | 佐伯市  | 上岡      | 定点方式    |
| 103  |       | 地下水 | 竹田市  | 玉来      | ローリング方式 |
| 104  | 宮崎県   | 地下水 | 都城市  | 南横市町    | 定点方式    |
| 105  |       | 地下水 | 小林市  | 南西方     | 定点方式    |
| 106  |       | 地下水 | 宮崎市  | 山崎町     | ローリング方式 |
| 107  | 鹿児島県  | 地下水 | 鹿児島市 | 玉里町     | 定点方式    |
| 108  |       | 地下水 | 霧島市  | 国分川原    | ローリング方式 |
| 109  | 沖縄県   | 地下水 | 宮古島市 | 平良東仲宗根添 | 定点方式    |
| 110  |       | 地下水 | 本部町  | 並里      | ローリング方式 |

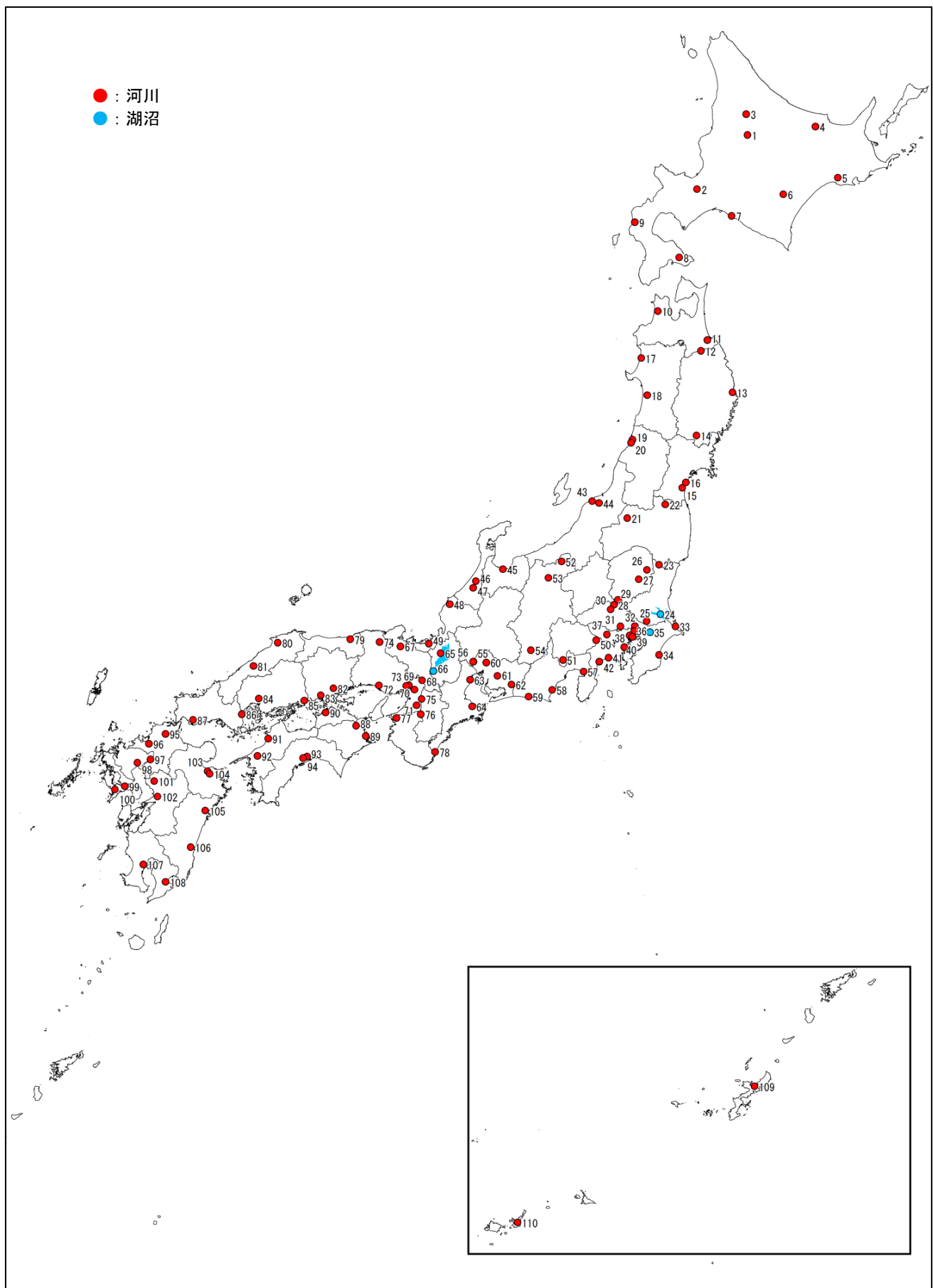


図 1.2-1 令和 3 年度全国モニタリングに係る調査地点図（公共用水域）

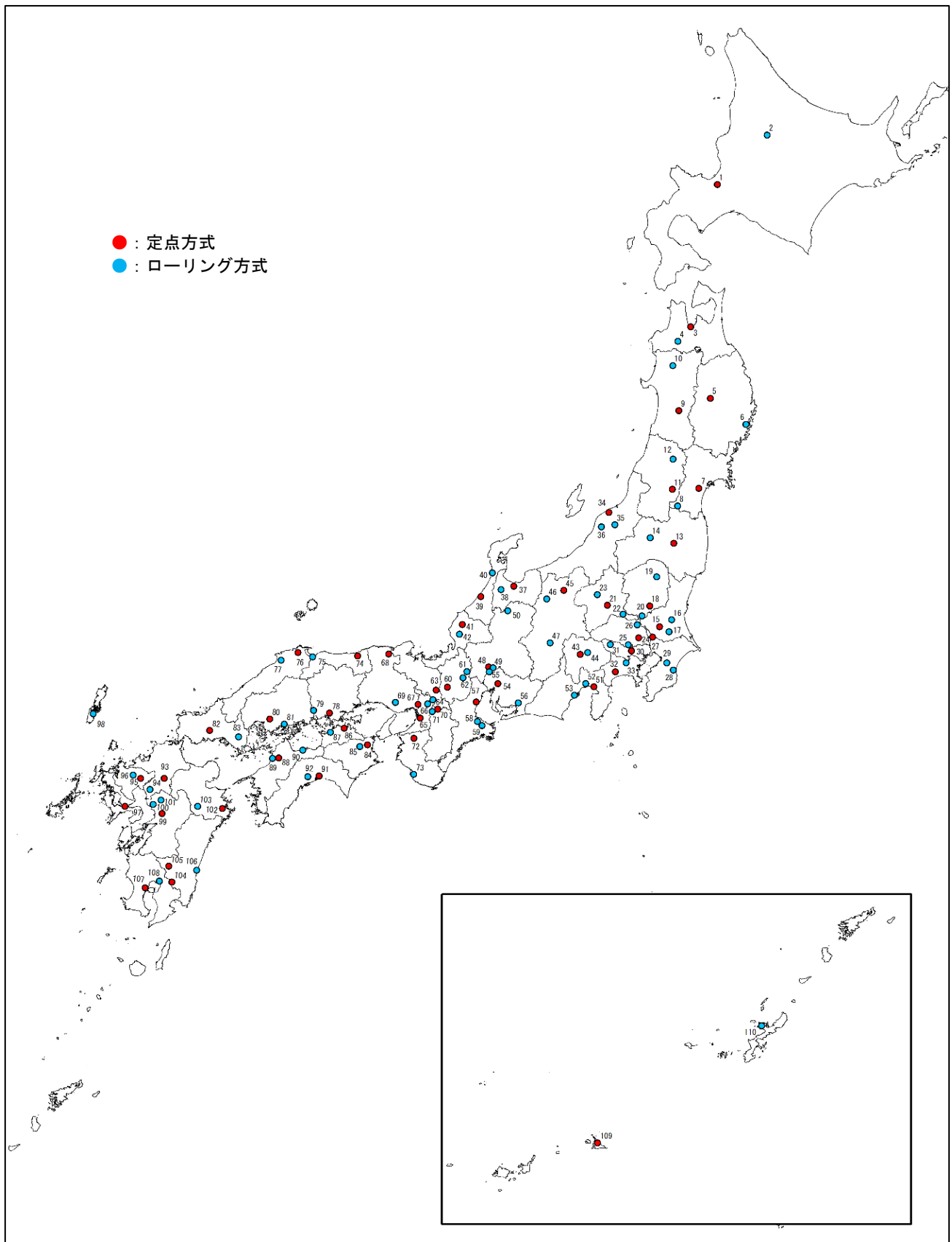


図 1.2-2 令和 3 年度全国モニタリングに係る調査地点図（地下水）

表1.2-4 ブロック別にみた調査地点及び調査期間（令和３年度）

| 調査ブロック等       | 対象都道府県                                               | 公共用水域         |                      | 地下水   |                     |
|---------------|------------------------------------------------------|---------------|----------------------|-------|---------------------|
|               |                                                      | 調査地点数<br>(※１) | 調査期間                 | 調査地点数 | 調査期間                |
| 北海道ブロック       | 北海道                                                  | 9             | 8月18日<br>～<br>9月3日   | 2     | 8月18日<br>～<br>8月25日 |
| 東北ブロック        | 青森県、岩手県、宮城県、<br>秋田県、山形県、福島県                          | 14            | 8月18日<br>～<br>10月6日  | 12    | 8月19日<br>～<br>9月16日 |
| 関東ブロック        | 茨城県、栃木県、群馬県、<br>埼玉県、千葉県、東京都、<br>神奈川県、新潟県、山梨<br>県、静岡県 | 26<br>(2)     | 8月19日<br>～<br>11月5日  | 27    | 8月18日<br>～<br>9月17日 |
| 中部ブロック        | 富山県、石川県、福井県、<br>長野県、岐阜県、愛知県、<br>三重県                  | 15            | 8月27日<br>～<br>10月28日 | 18    | 8月18日<br>～<br>9月14日 |
| 近畿ブロック        | 滋賀県、京都府、大阪府、<br>兵庫県、奈良県、和歌山県                         | 14<br>(1)     | 8月25日<br>～<br>9月29日  | 14    | 8月24日<br>～<br>9月15日 |
| 中国・四国<br>ブロック | 鳥取県、島根県、岡山県、<br>広島県、山口県、徳島県、<br>香川県、愛媛県、高知県          | 16            | 8月24日<br>～<br>10月14日 | 19    | 8月20日<br>～<br>9月16日 |
| 九州・沖縄<br>ブロック | 福岡県、佐賀県、長崎県、<br>熊本県、大分県、宮崎県、<br>鹿児島県、沖縄県             | 16            | 8月29日<br>～<br>9月30日  | 18    | 8月19日<br>～<br>10月4日 |
| 年間変動確認調査      | 群馬県、岡山県                                              | 2             | 5月25日<br>～<br>1月23日  | -     | -                   |

(※１) 公共用水域におけるカッコ内の数値は湖沼の地点数

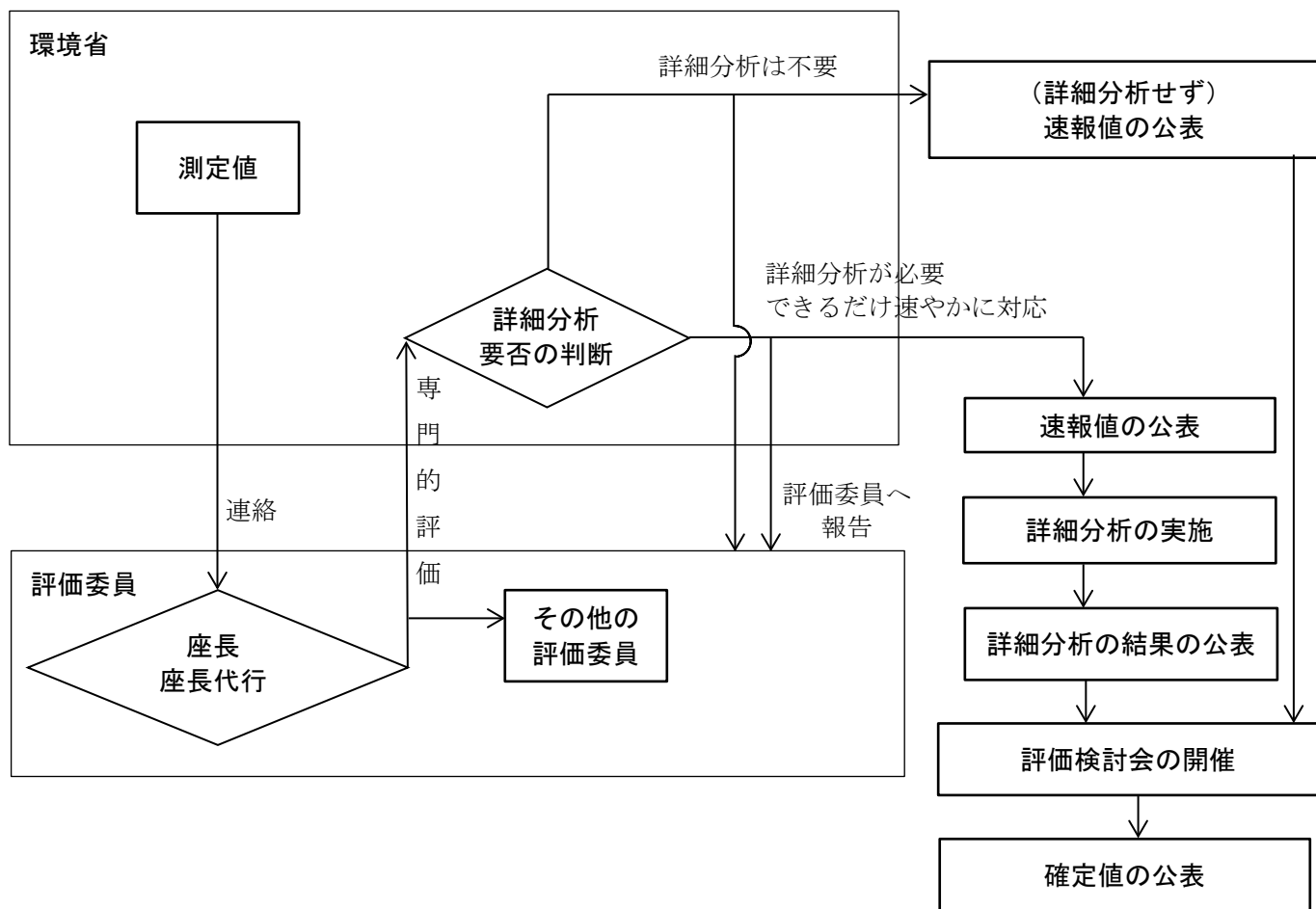


図 1.2-3 全国モニタリングに係る測定値の専門的評価等の流れ

## 2. 調査方法及び分析方法

### 2. 1 調査方法

試料の採取は以下の調査指針等に基づいて実施することを基本とし、具体的には下記のように実施した。

- ・水質調査方法（昭和 46 年 9 月 30 日付け環水管第 30 号、環境庁水質保全局長通知）
- ・底質調査方法（平成 24 年 8 月 8 日付け環水大発第 120725002 号、環境省水・大気環境局長通知）
- ・地下水質調査方法（平成元年 9 月 14 日付け環水管第 189 号、環境庁水質保全局長通知）
- ・環境試料採取法（昭和 58 年、文部科学省放射能測定法シリーズ）
- ・ゲルマニウム半導体検出器等を用いる機器分析のための試料の前処理法（昭和 57 年、文部科学省放射能測定法シリーズ）

#### （1）公共用水域

- ・水質：所定の位置において、対象の試料水を 160L（塩酸で固定）及び 2L（硝酸で固定）程度採水した。塩酸固定の 160L のうち 80L をγ線スペクトロメトリの分析に供し、残りの 80L は詳細分析のために保管した。また、硝酸固定の 2L のうち 1L を全β放射能の分析に供した。  
なお、採水時に透視度（又は透明度）を測定し、過去のデータとの比較で雨水の影響があると考えられた場合、又は過去のデータがない地点においては透視度（又は透明度）が 50cm 以下で現場の状況を鑑みて雨水の影響の可能性があると判断した場合、試料とはしないものとした。
- ・底質：所定の位置において、エクマンバージ型採泥器等を用いて表層から 10 cm 程度の底泥を 6 L 程度採泥し、3 L をγ線スペクトロメトリの分析に供した。
- ・土壌：3～5 m 四方の 5 地点（対角線上の 4 地点とその交点の 5 点）、四方 5 地点の配置が困難な場合は、河川に平行して 3～5 m 間隔で 5 地点からそれぞれ 5 cm 程度の深さの土壌（直径約 5 cm）を採取し、別々に持ち帰り分析時に等量混合して分析に供した。
- ・空間線量率（土壌採取地点）：河川の場合は兩岸（湖沼の場合は湖岸 1 点）で、地表から 1 m の高さに NaI(Tl)シンチレーションサーベイメータを置き、河川水（又は湖沼水）の採取地点に向けて設置し、空間線量率を測定した。

#### （2）地下水

- ・水質：所定の井戸等において、対象の試料水を 160L（塩酸で固定）及び 2L（硝酸で固定）程度採水した。塩酸固定の 160L のうち 80L をγ線スペクトロメトリの分析に供し、残りの 80L は詳細分析のために保管した。また、硝酸固定の 2L のうち 1L を全β放射能の分析に供した。  
なお、採水時には数分間通水し、水温、透視度、pH、電気伝導率が一定になることを確認し、その後の透視度の変化等については特記事項として記録した。
- ・空間線量率：井戸近傍の屋外において、地表から 1 m の高さに NaI(Tl)シンチレーションサーベイメータを置き、地下水の採取地点（又は地下水層）に向けて設置し、空間線量率を測定した。

## 2. 2 分析方法

公共用水域（水質、底質及び土壌）及び地下水（水質）について、以下の方法で全 $\beta$ 放射能濃度測定及びゲルマニウム半導体検出器による $\gamma$ 線スペクトロメトリー測定を行った。 $\gamma$ 線スペクトロメトリー測定では、原則として検出可能な全ての核種（人工由来核種及び主な自然由来核種を含む）について分析を行った。結果の表示は公共用水域の水質及び地下水については「Bq/L」、公共用水域の底質については「Bq/kg（乾燥重量当たり）」とし、検出値の有効桁数は2桁とした。

また、分析方法については、原則として文部科学省放射能測定法シリーズに準じるものとし、検出下限の目標値は、水質で0.001～0.01Bq/L程度、底質で1～30Bq/kg程度とした（ただし、半減期の短い核種及び $\gamma$ 線放出率が著しく低い核種等についてはこの限りではない）。

- ・全 $\beta$ 放射能濃度計測：濃縮・乾固後に低バックグラウンドガスフロー比例計数装置で測定した。
- ・ $\gamma$ 線スペクトロメトリー測定：適宜前処理を行った後にU-8容器又は2Lマリネリ容器に充填し、ゲルマニウム半導体検出器を用いて測定した。対象とした $\gamma$ 線核種は以下の62核種（自然核種18核種、人工核種44核種）である。なお、 $\gamma$ 線放出核種の測定結果については、減衰補正を行った（試料採取終了時における放射能濃度として報告した）。

表2.2-1 分析の対象とした $\gamma$ 線核種

| 自然核種(18 核種) |        | 人工核種(44 核種) |        |        |        |         |
|-------------|--------|-------------|--------|--------|--------|---------|
| Ac-228      | Ra-224 | Ag-108m     | Co-58  | I-131  | Np-239 | Te-129m |
| Be-7        | Ra-226 | Ag-110m     | Co-60  | I-132  | Ru-103 | Te-132  |
| Bi-212      | Th-227 | Am-241      | Cr-51  | La-140 | Ru-106 | Y-91    |
| Bi-214      | Th-228 | As-74       | Cs-134 | Mn-54  | Sb-124 | Y-93    |
| K-40        | Th-231 | Ba-140      | Cs-136 | Mn-56  | Sb-125 | Zn-63   |
| Pa-234m     | Th-234 | Bi-207      | Cs-137 | Mo-99  | Sb-127 | Zn-65   |
| Pb-210      | Tl-206 | Ce-141      | Fe-59  | Nb-95  | Sr-91  | Zr-95   |
| Pb-212      | Tl-208 | Ce-143      | Ga-74  | Nb-97  | Tc-99m | Zr-97   |
| Pb-214      | U-235  | Ce-144      | Ge-75  | Nd-147 | Te-129 |         |

### 3. 調査結果

各調査地点の放射性物質の検出状況の概要は以下のとおりである。

#### 3. 1 全 $\beta$ 及び $\gamma$ 線核種の検出状況

##### (1) 公共用水域

###### 1) 水質

公共用水域の水質での全 $\beta$ 放射能及び $\gamma$ 線放出核種の検出状況は、表 3.1-1 及び図 3.1-1 に示すとおりである。

###### ① 全 $\beta$ 放射能

全 $\beta$ 放射能の検出率は 91.2%、検出値は不検出～1.4Bq/L で、全て過去の測定値の傾向の範囲内であった。

###### ② $\gamma$ 線放出核種

$\gamma$ 線放出核種は、表 3.1-1 及び図 3.1-1 に示す 4 種類の核種（自然核種 3 核種、人工核種 1 核種）が検出され、その他の $\gamma$ 線放出核種は全ての地点で不検出であった。

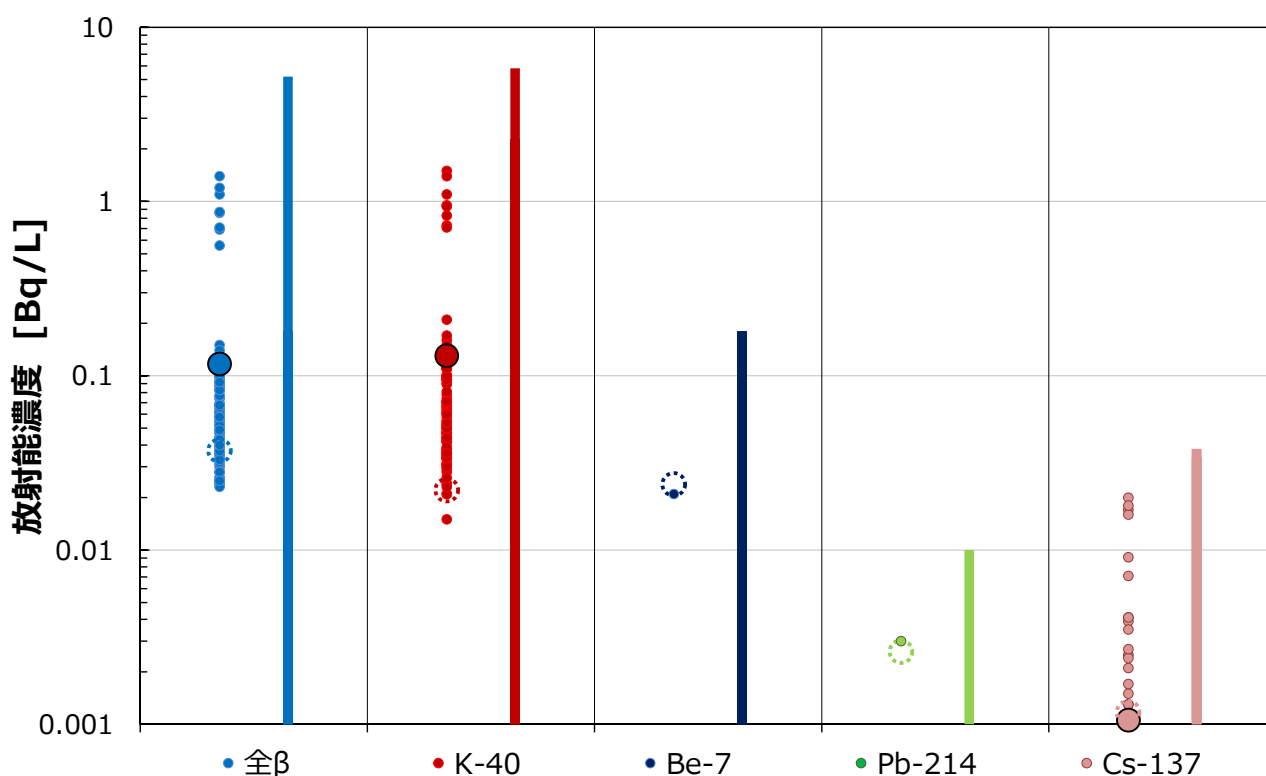
自然核種の検出率は、K-40 が 98.2%、Be-7 が 0.9%、Pb-214 が 0.9%であった。自然核種の濃度は全て過去の測定値の傾向の範囲内であった。

人工核種 Cs-137 の検出率は 16.8%であった。人工核種 Cs-137 の濃度は 0.020Bq/L 以下であり、全て過去の測定値の傾向の範囲内であった。

表 3.1-1 公共用水域（水質）の全 $\beta$ 及び $\gamma$ 線核種の検出状況

| 放射性核種          |    |        | 試料数 | 検出数 | 検出率 [%] | 測定結果 [Bq/L]  |                  | 過去の最大値 [Bq/L] (※1)     |        |
|----------------|----|--------|-----|-----|---------|--------------|------------------|------------------------|--------|
|                |    |        |     |     |         | 検出値の範囲       | 検出下限値の範囲         | 全国モニタリング<br>(H26～R2年度) | 水準調査等  |
| 全 $\beta$ 放射能  |    |        | 113 | 103 | 91.2    | 不検出 ～ 1.4    | 0.022 ～ 0.27     | 5.2                    | 0.18   |
| $\gamma$ 線放出核種 | 自然 | K-40   | 113 | 111 | 98.2    | 不検出 ～ 1.5    | 0.011 ～ 0.069    | 5.8                    | 2.3    |
|                |    | Be-7   | 113 | 1   | 0.9     | 不検出 ～ 0.021  | 0.0085 ～ 0.072   | 0.057                  | 0.18   |
|                |    | Pb-214 | 113 | 1   | 0.9     | 不検出 ～ 0.0030 | 0.0014 ～ 0.0076  | 0.010                  | 実施事例なし |
|                | 人工 | Cs-137 | 113 | 19  | 16.8    | 不検出 ～ 0.020  | 0.00068 ～ 0.0032 | 0.034                  | 0.038  |

(※1) 平成14年度～令和3年度の全国で実施された環境放射能水準調査及び周辺環境モニタリング調査の結果（令和4年9月16日時点の公開データ）。人工核種については平成23年3月11日～平成27年3月10日は除く。



<凡例> ● : 検出値  
 ● : 平均値（算術平均、不検出＝0として算出）  
 ○ : 検出下限値の平均値（算術平均）  
 | : 過去の測定値（平成26年度～令和2年度の全国モニタリング及び平成14年度～令和3年度の水準調査等（令和4年9月16日時点の公開データ）の範囲※人工核種については平成23年3月11日～平成27年3月10日は除く

(※) 核種により検出値の大きさが異なるため、縦軸は対数目盛で表示した。

図 3.1-1 公共用水域（水質）の全 $\beta$ 及び $\gamma$ 線核種の検出状況

## 2) 底質

公共用水域の底質での全 $\beta$ 放射能及び $\gamma$ 線放出核種の検出状況は、表 3.1-2 及び図 3.1-2 に示すとおりである。

### ① 全 $\beta$ 放射能

全 $\beta$ 放射能は全ての地点で検出され、その検出値は 180～1,300Bq/kg であった。全ての地点で過去の測定値の傾向の範囲内であった。

### ② $\gamma$ 線放出核種

$\gamma$ 線放出核種は、表 3.1-2 及び図 3.1-2 に示す 10 核種（自然核種 8 核種、人工核種 2 核種）が検出され、それ以外の核種は全て不検出であった。

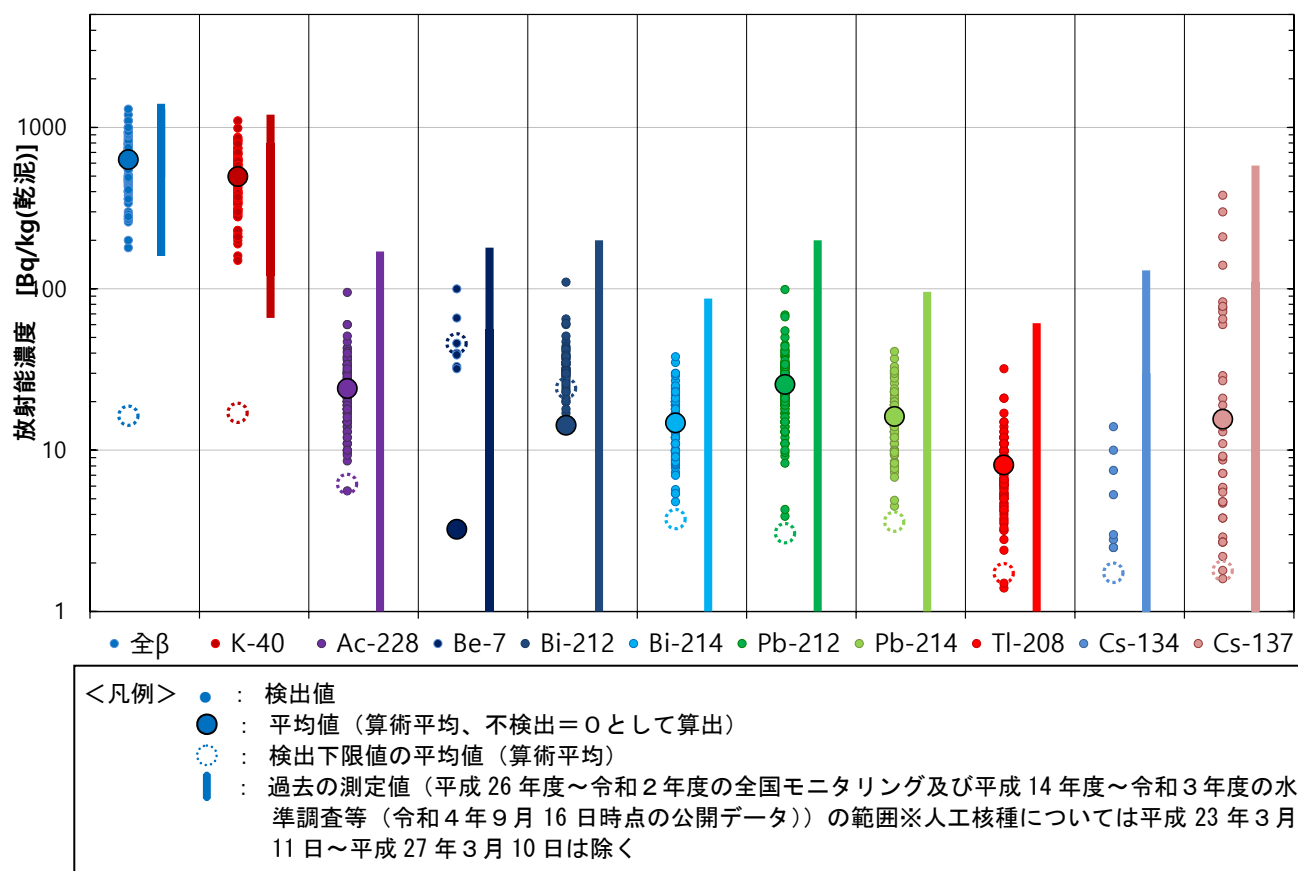
検出された自然核種の検出率は、Be-7 及び Bi-212 以外の 6 核種は 98%を超えていた。自然核種の濃度は全て過去の測定値の傾向の範囲内であった。

人工核種の検出率は、Cs-134 及び Cs-137 がそれぞれ 7.3%及び 34.5%であった。人工核種の濃度は、Cs-134 は 14Bq/kg 以下、Cs-137 は 380Bq/kg 以下であり、全て過去の測定値の傾向の範囲内であった。

表 3.1-2 公共用水域（底質）の全β及びγ線核種の検出状況

| 放射性核種  |    |        | 試料数 | 検出数 | 検出率<br>[%] | 測定結果 [Bq/kg(乾泥)]  |                  | 過去の最大値 [Bq/kg(乾泥)] (※1) |        |
|--------|----|--------|-----|-----|------------|-------------------|------------------|-------------------------|--------|
|        |    |        |     |     |            | 検出値<br>の範囲        | 検出下限値<br>の範囲     | 全国モニタリング*<br>(H26～R2年度) | 水準調査等  |
| 全β放射能  |    |        | 110 | 110 | 100        | 180    ～    1,300 | 14    ～    25    | 1,400                   | 1,300  |
| γ線放出核種 | 自然 | K-40   | 110 | 110 | 100        | 150    ～    1,100 | 11    ～    49    | 1,200                   | 800    |
|        |    | Ac-228 | 110 | 108 | 98.2       | 不検出    ～    95    | 3.2    ～    11   | 170                     | 不検出    |
|        |    | Be-7   | 110 | 7   | 6.4        | 不検出    ～    100   | 9.9    ～    120  | 180                     | 56     |
|        |    | Bi-212 | 110 | 44  | 40.0       | 不検出    ～    110   | 12    ～    38    | 200                     | 実施事例なし |
|        |    | Bi-214 | 110 | 108 | 98.2       | 不検出    ～    38    | 1.9    ～    7.9  | 87                      | 不検出    |
|        |    | Pb-212 | 110 | 110 | 100        | 3.9    ～    99    | 1.6    ～    5.2  | 200                     | 実施事例なし |
|        |    | Pb-214 | 110 | 109 | 99.1       | 不検出    ～    41    | 1.9    ～    7.7  | 96                      | 実施事例なし |
|        |    | Tl-208 | 110 | 110 | 100        | 1.4    ～    32    | 0.86    ～    3.5 | 61                      | 実施事例なし |
|        | 人工 | Cs-134 | 110 | 8   | 7.3        | 不検出    ～    14    | 0.85    ～    3.0 | 130                     | 30     |
|        |    | Cs-137 | 110 | 38  | 34.5       | 不検出    ～    380   | 0.94    ～    3.5 | 580                     | 110    |

(※1) 平成14年度～令和3年度の全国で実施された環境放射能水準調査及び周辺環境モニタリング調査の結果（令和4年9月16日時点の公開データ）。人工核種については平成23年3月11日～平成27年3月10日は除く。



(※) Cs-134とCs-137の検出状況の詳細は後述。

(※) 核種により検出値の大きさが異なるため、縦軸は対数目盛として表示した。

図 3.1-2 公共用水域（底質）の全β及びγ線核種の検出状況

## (2) 地下水

地下水での全 $\beta$ 放射能及び $\gamma$ 線放出核種の検出状況は、表 3.1-3 及び図 3.1-3 に示すとおりである。

### ① 全 $\beta$ 放射能

全 $\beta$ 放射能は、検出率が 86.4%、その検出値は不検出～0.44Bq/L であった。全ての地点で過去の測定値の傾向の範囲内であった。

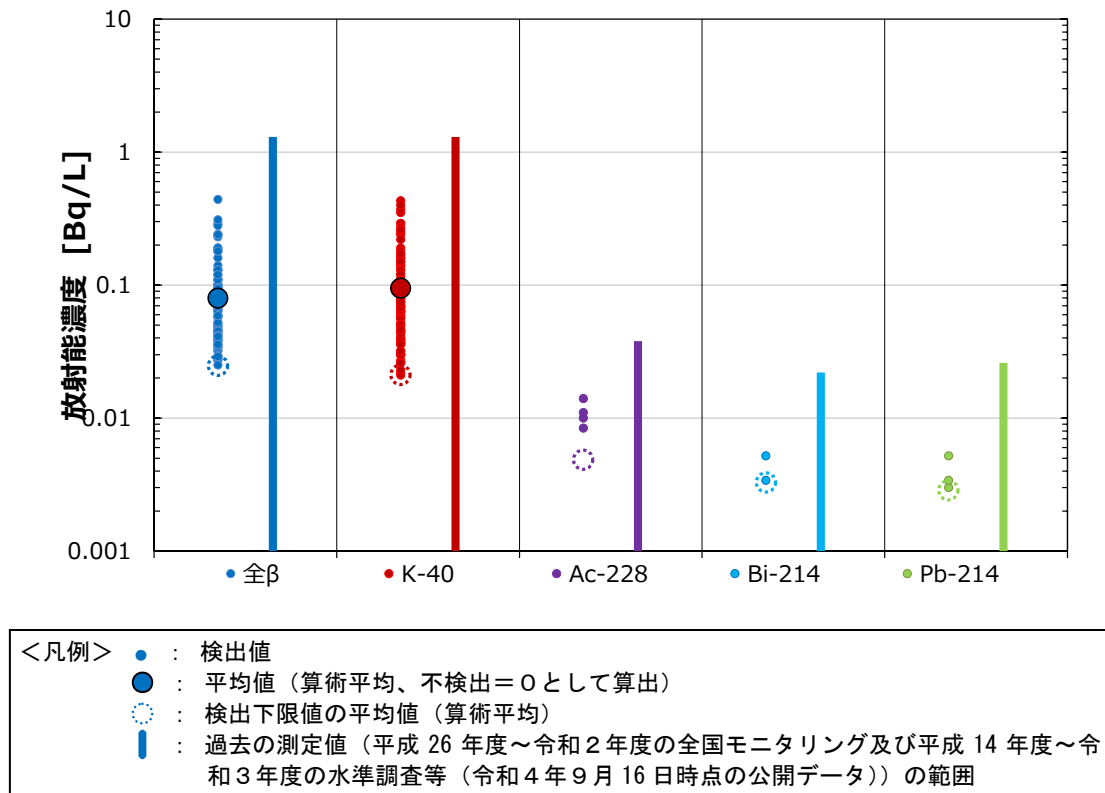
### ② $\gamma$ 線放出核種

$\gamma$ 線放出核種は、表 3.1-3 及び図 3.1-3 に示した自然核種 4 核種以外は全て不検出であった。検出率は、K-40 が 92.7%であった以外は、5 %未満であった。自然核種は全て過去の測定値の傾向の範囲内であった。

表 3.1-3 地下水の全β及びγ線核種の検出状況

| 放射性核種  |      |        | 試料数 | 検出数 | 検出率 [%] | 測定結果 [Bq/L]  |                 | 過去の最大値 [Bq/L]          |               |
|--------|------|--------|-----|-----|---------|--------------|-----------------|------------------------|---------------|
|        |      |        |     |     |         | 検出値の範囲       | 検出下限値の範囲        | 全国モニタリング<br>(H26～R2年度) | 水準調査等<br>(※1) |
| 全β放射能  |      |        | 110 | 95  | 86.4    | 不検出 ～ 0.44   | 0.023 ～ 0.035   | 1.3                    | 実施事例なし        |
| γ線放出核種 | 自然核種 | K-40   | 110 | 102 | 92.7    | 不検出 ～ 0.43   | 0.012 ～ 0.034   | 1.3                    | 0.27          |
|        |      | Ac-228 | 110 | 4   | 3.6     | 不検出 ～ 0.014  | 0.0026 ～ 0.0077 | 0.038                  | 実施事例なし        |
|        |      | Bi-214 | 110 | 2   | 1.8     | 不検出 ～ 0.0052 | 0.0019 ～ 0.0051 | 0.022                  | 実施事例なし        |
|        |      | Pb-214 | 110 | 3   | 2.7     | 不検出 ～ 0.0052 | 0.0016 ～ 0.0048 | 0.026                  | 実施事例なし        |

(※1) 平成14年度～令和3年度の全国で実施された環境放射能水準調査及び周辺環境モニタリング調査の結果（令和4年9月16日時点の公開データ）。



(※) 核種により検出値の大きさが異なるため、縦軸は対数目盛として表示した。

図 3.1-3 地下水の全β及びγ線核種の検出状況

### 3. 2 検出された放射性核種に関する考察

#### (1) 自然核種の検出状況について

##### 1) 水質中の K-40 と海水の影響の関係について

3.1 で述べたように、公共用水域の水質中の K-40 は、全て過去の測定値の傾向の範囲内であった。比較的高濃度の K-40 が検出された地点はいずれも感潮域にあり、電気伝導率 (EC) が高かった (令和 3 年度最大 718mS/m) ことから、海水の流入による影響が考えられた。そこで全データを用いて電気伝導率と K-40 の関係を比較した (図 3.2-1 参照)。

図 3.2-1 に示したように、K-40 濃度は電気伝導率と正の相関関係が認められた。

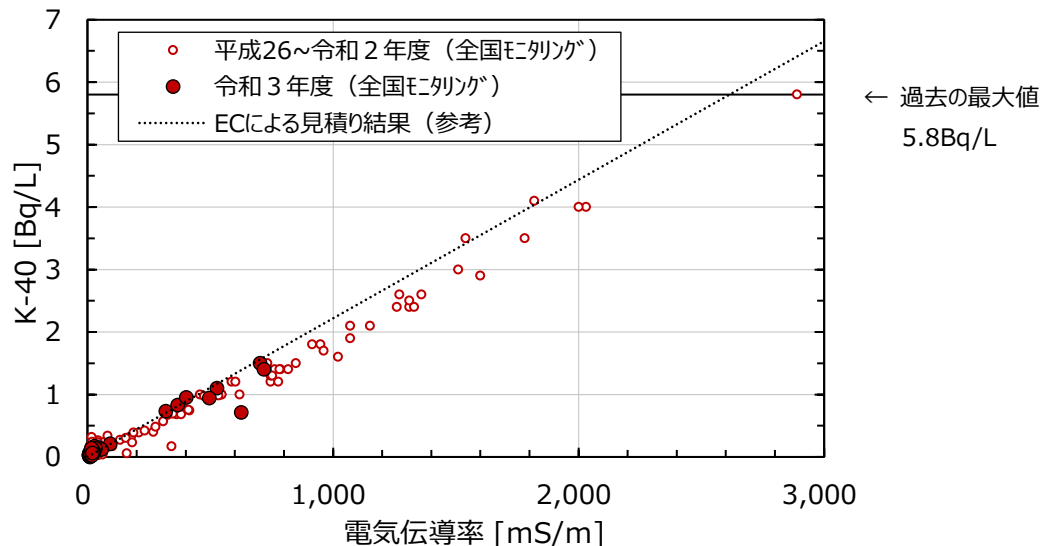


図 3.2-1 公共用水域（水質）の K-40 と電気伝導率（EC）との関係

一方、海水中の K-40 濃度は、平成 14 年度から令和 3 年度の 20 年間に実施された水準調査等（全国 18 道府県で 998 試料の調査）によれば、全平均値（算術平均）は 10 Bq/L で、最大値は 15 Bq/L であった（表 3.2-1 参照）。

表 3.2-1 水準調査等での海水中の K-40 に関する調査結果（※1）

| 調査回数 | 検出回数 | 検出率<br>(%) | 平均値<br>(Bq/L) | 最大値<br>(Bq/L) |
|------|------|------------|---------------|---------------|
| 998  | 959  | 96.1       | 10            | 15            |

（※1）平成 14 年度～令和 3 年度の全国で実施された環境放射能水準調査及び  
周辺環境モニタリング調査の結果（令和 4 年 9 月 16 日時点の公開データ）。

一般的な海水の電気伝導率は 4,500 mS/m 程度であり、当該河川水の電気伝導率の測定結果を用いて、流入した海水の影響による K-40 濃度を次式により見積もった。

$$\text{河川水中 K-40 濃度} = \text{海水中 K-40 平均} \times \frac{\text{河川水の EC 実測値}}{\text{海水の EC 一般値}}$$

河川水中の K-40 濃度の見積り結果は、図 3.2-1 中の破線（.....）で示したとおりであり、実際に測定した K-40 濃度と非常に良く一致した。したがって、今回得られた公共用水域の水質における高濃度の測定結果は海水の影響であると考えられた。

地下水中の K-40 に関しても全て過去の測定値の傾向の範囲内であったが、公共用水域同様に、電気伝導率と K-40 濃度の関係を確認した（図 3.2-2 参照。図 3.2-2 の縦軸及び横軸のスケールは図 3.2-1 と異なる）。地下水については、電気伝導率との明確な相関は認められなかった。

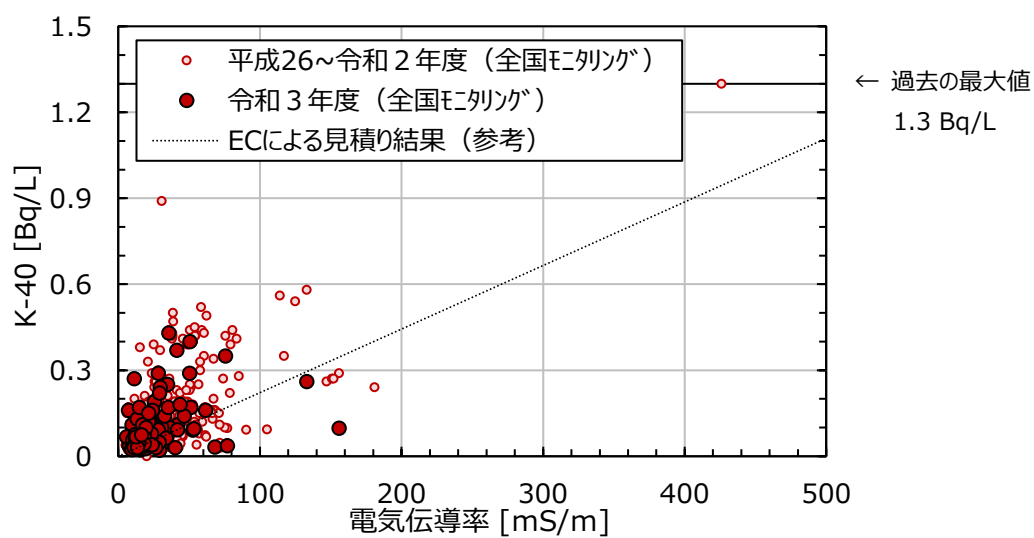


図 3.2-2 地下水の K-40 と電気伝導率（EC）との関係

## 2) 底質中のウラン系列及びトリウム系列の核種について

3.1 (1) 2) に示したように、公共用水域の底質では、比較的高頻度でウラン系列及びトリウム系列の核種が検出された。検出状況は表 3.2-2 に示すとおりである。

表 3.2-2 ウラン系列及びトリウム系列の自然核種の検出状況

| 放射性核種  |        |        | 試料数 | 検出数 | 検出率 [%] | 測定結果 [Bq/kg(乾泥)] |       |          |       |
|--------|--------|--------|-----|-----|---------|------------------|-------|----------|-------|
|        |        |        |     |     |         | 検出値の範囲           |       | 検出下限値の範囲 |       |
| γ線放出核種 | ウラン系列  | Pb-214 | 110 | 109 | 99.1    | 不検出              | ～ 41  | 1.9      | ～ 7.7 |
|        |        | Bi-214 | 110 | 108 | 98.2    | 不検出              | ～ 38  | 1.9      | ～ 7.9 |
|        | トリウム系列 | Ac-228 | 110 | 108 | 98.2    | 不検出              | ～ 95  | 3.2      | ～ 11  |
|        |        | Pb-212 | 110 | 110 | 100     | 3.9              | ～ 99  | 1.6      | ～ 5.2 |
|        |        | Bi-212 | 110 | 44  | 40.0    | 不検出              | ～ 110 | 12       | ～ 38  |
|        |        | Tl-208 | 110 | 110 | 100     | 1.4              | ～ 32  | 0.86     | ～ 3.5 |

これらの自然核種については、地殻中に広く存在し、過年度の調査においても系列内で良い相関関係があることが確認されている。

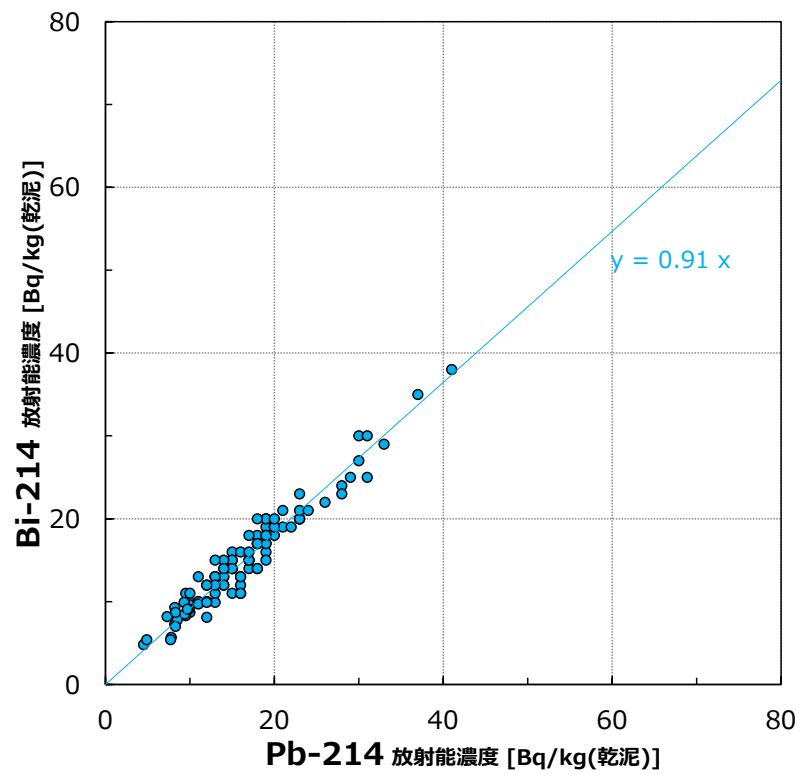
図 3.2-3 及び図 3.2-4 は、令和 3 年度の調査において検出されたウラン系列及びトリウム系列の核種について、系列内の核種の相関関係を確認したものである（それぞれ検出率の高い核種（ウラン系列は Pb-214、トリウム系列は Pb-212）をベースに整理しており、不検出の場合は除外した）。図 3.2-3 及び図 3.2-4 から、ウラン系列及びトリウム系列の各核種間に良い相関が認められた。

### <参考>

ウラン系列又はトリウム系列の各核種間の傾向は、両系列の核種が検出された地点の地質的特徴を表していると考えられる。一般的には、『花崗岩には自然核種が他の岩石よりも比較的多く含まれる』、『自然放射線量についてはウラン系列及びトリウム系列の放射性核種と一定の関係がある』（いずれも日本地質学会<sup>4</sup>等）とされている。

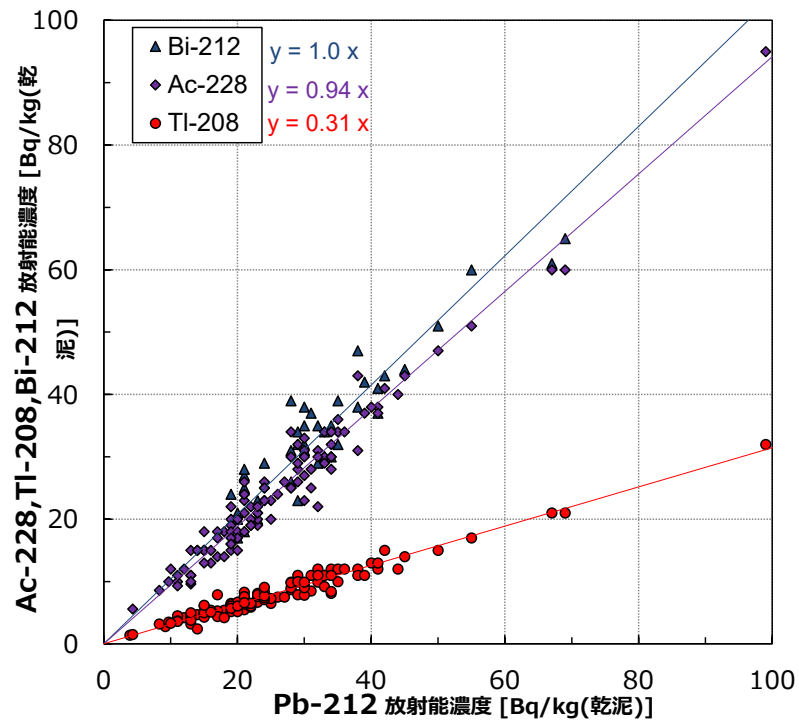
参考として、図 3.2-5 に日本の花崗岩の分布図を、図 3.2-6 に日本の自然放射線量を示す。

<sup>4</sup> <http://www.geosociety.jp/hazard/content0058.html>



| 相関係数   | Bi-214 |
|--------|--------|
| Pb-214 | 0.97   |

図 3.2-3 ウラン系列核種の相関関係



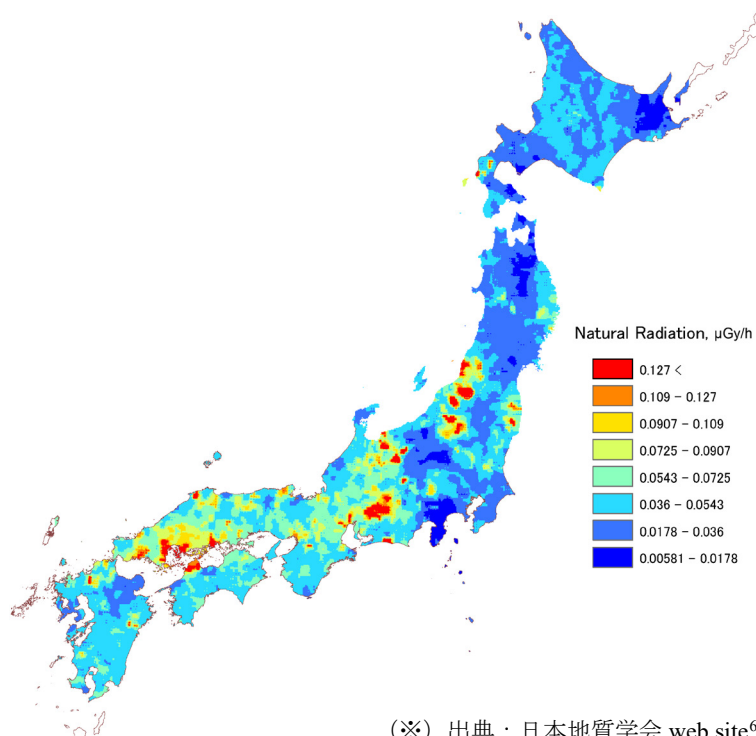
| 相関係数   | Ac-228 | Bi-212 | Tl-208 |
|--------|--------|--------|--------|
| Pb-212 | 0.98   | 0.96   | 0.98   |

図 3.2-4 トリウム系列核種の相関関係



(※) 出典：国立研究開発法人産業技術総合研究所 20 万分の 1 日本シームレス地質図® web site<sup>5</sup>

図 3.2-5 日本の花崗岩の分布図（図中のピンク色の部分が花崗岩の分布域）



(※) 出典：日本地質学会 web site<sup>6</sup>

図 3.2-6 日本の自然放射線量（ $\gamma$  線及び  $\beta$  線では  $\text{Gy}=\text{Sv}$ ）

<sup>5</sup> <https://gbank.gsj.jp/seamless/>

<sup>6</sup> <http://www.geosociety.jp/hazard/content0058.html>

## (2) 人工核種の検出状況について

### 1) 公共用水域水質中の Cs-137 について

公共用水域の水質では、東北及び関東ブロックの合計 19 地点で放射性セシウム（Cs-137）が検出され、全地点で Cs-134 は検出されなかった。Cs-137 の半減期（約 30 年）と Cs-134 の半減期（約 2 年）の差による影響が示唆された。

各地点で検出された Cs-137 濃度の推移を図 3.2-7 に示す。

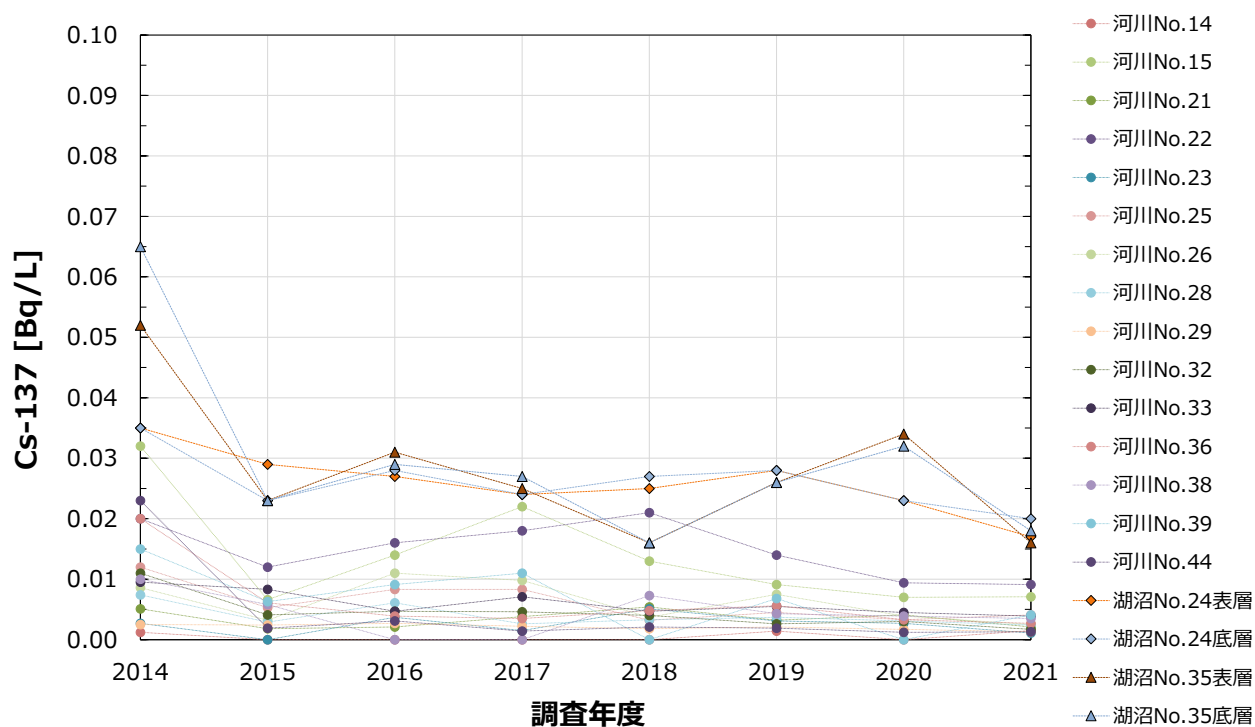


図 3.2-7 Cs-137 濃度の推移【水質（公共用水域）】

## 2) 公共用水域底質中の Cs-134 及び Cs-137 について

公共用水域の底質では、北海道、東北、関東、中部及び近畿ブロックで放射性セシウムが検出された（Cs-134 と Cs-137 の両者が検出された地点 8 点（全て東北・関東ブロック）、Cs-137 のみが検出された地点 30 点、合計 38 地点）。震災対応モニタリングが実施されていない地点においても放射性セシウムが検出されていることから、これらの地点における放射性セシウムの濃度レベルを把握するため、以下のような比較を行った。

- ① 上記のうち、震災対応モニタリングが行われている同一都県内の地点については、当該都県の震災対応モニタリングのデータとの比較を行った。
- ② 同一都県内で震災対応モニタリングが行われていない地点については、当該地点近傍における震災対応モニタリングのデータとの比較を行った。
- ③ 近傍で震災対応モニタリングが行われていない地点については、水準調査等のデータとの比較を行った。

① 震災対応モニタリングの同一都県での調査結果との比較

震災対応モニタリングが行われている都県内の地点（同一地点で実施している地点は除く）については、同一都県での過去の震災対応モニタリングの測定値との比較を行った（図 3.2-8 参照）。いずれの地点においても、過去の測定値の傾向の範囲内であることが認められた。

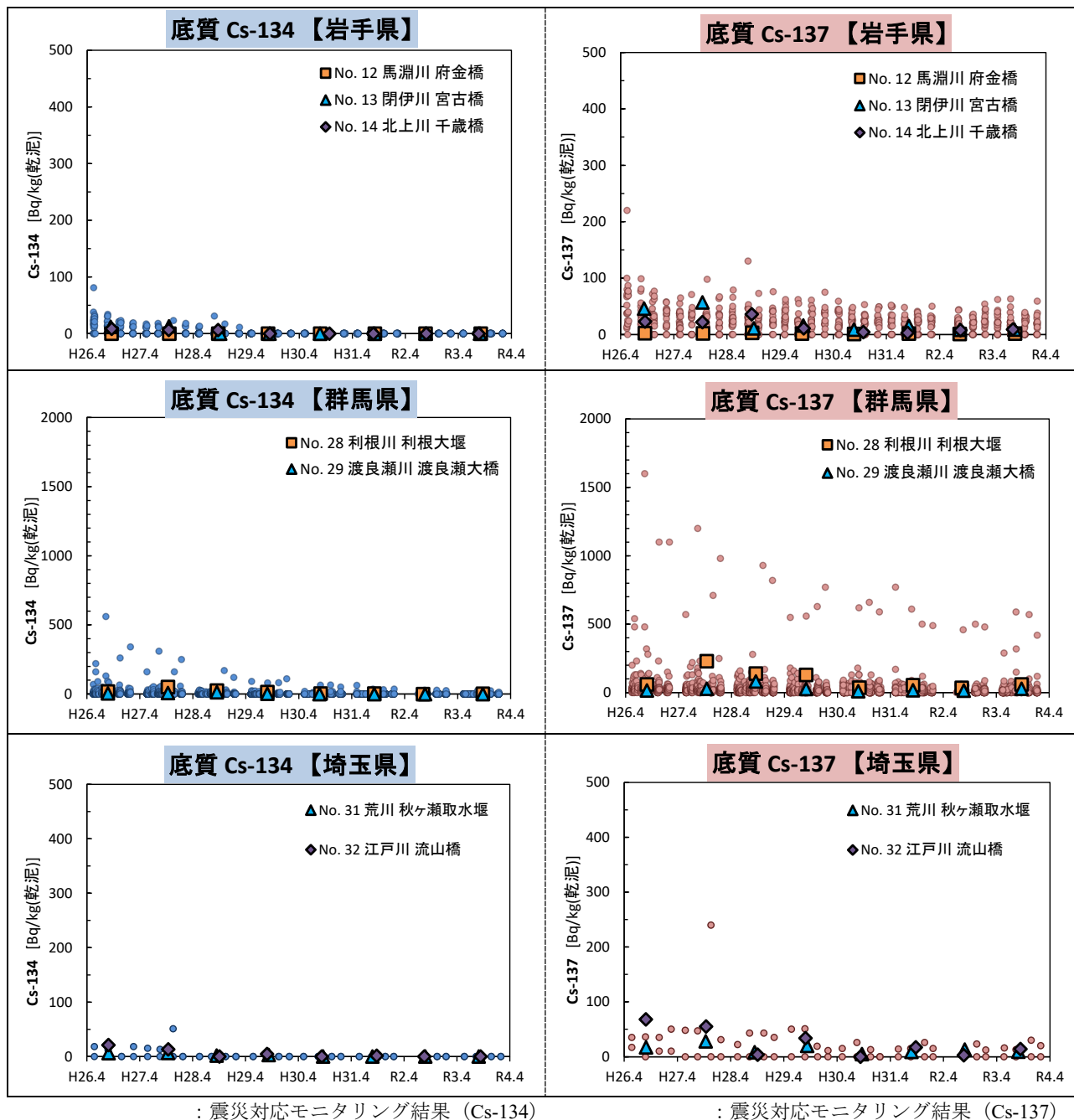
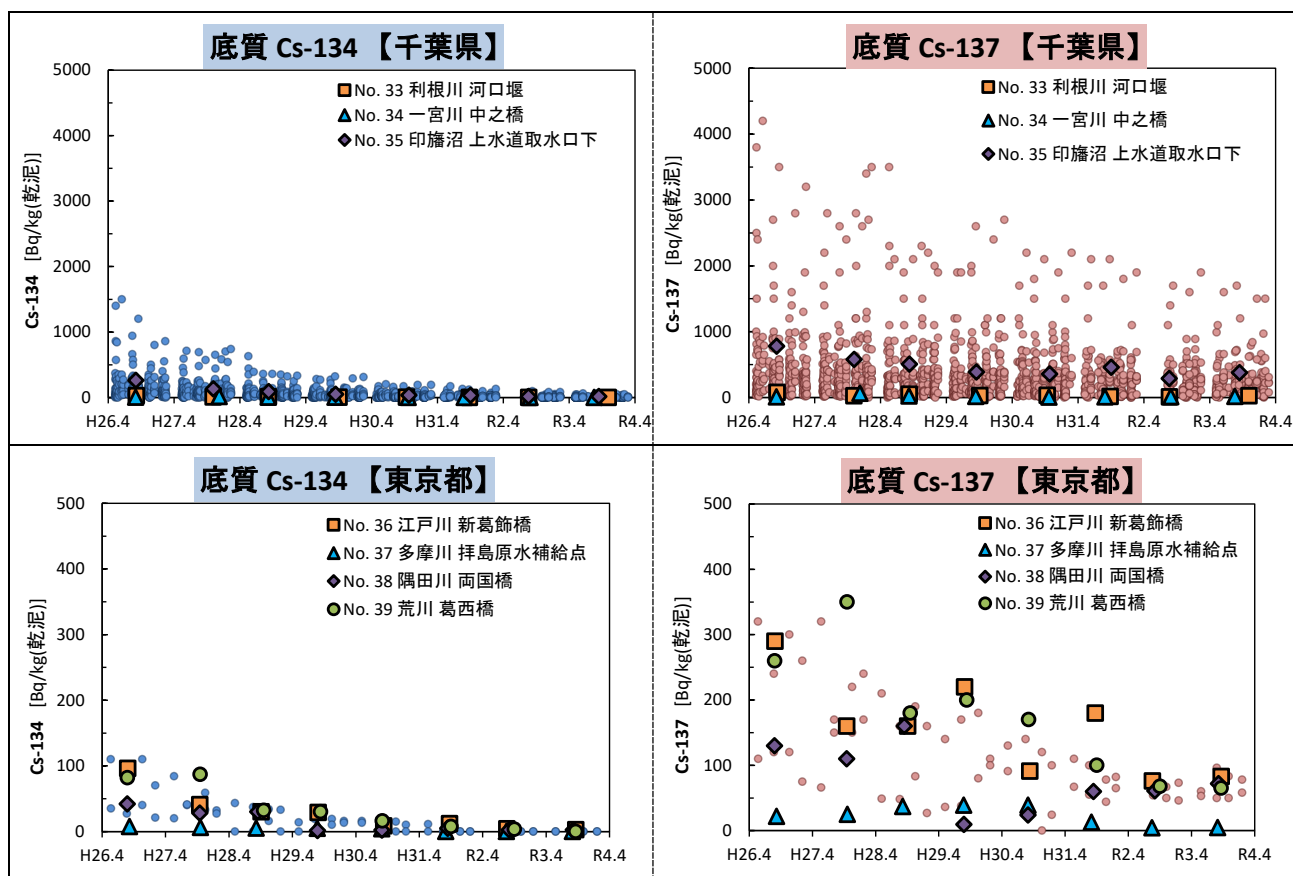


図 3.2-8 (1) ①震災対応モニタリングの同一都県での調査結果との比較  
【岩手県、群馬県、埼玉県】



●

：震災対応モニタリング結果 (Cs-134)

●：震災対応モニタリング結果 (Cs-137)

図 3. 2-8 (2) ①震災対応モニタリングの同一都県での調査結果との比較  
【千葉県、東京都】

## ② 震災対応モニタリングの近傍地点での調査結果との比較

No.40（神奈川県横浜市／鶴見川／臨港鶴見川橋）については、神奈川県内で震災対応モニタリングを実施していないものの、その近傍の地点と比較することが妥当と考え、東京湾河口部に位置する No.38（東京都中央区・墨田区／隅田川／両国橋）及び No.39（東京都江東区・江戸川区／荒川／葛西橋）と併せて比較した（図 3.2-9 参照）。その結果、No.40 についても過去の測定値の傾向の範囲内であることが認められた。

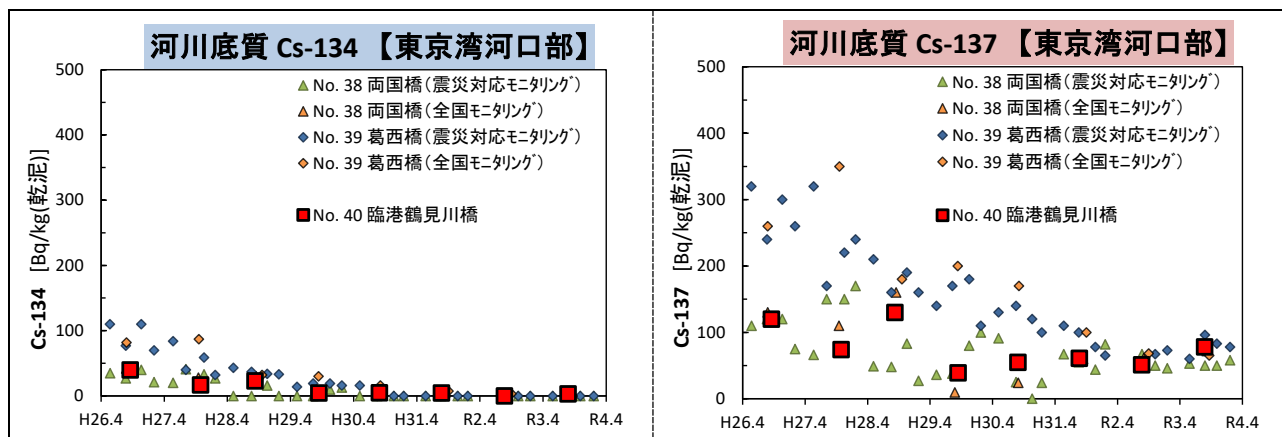
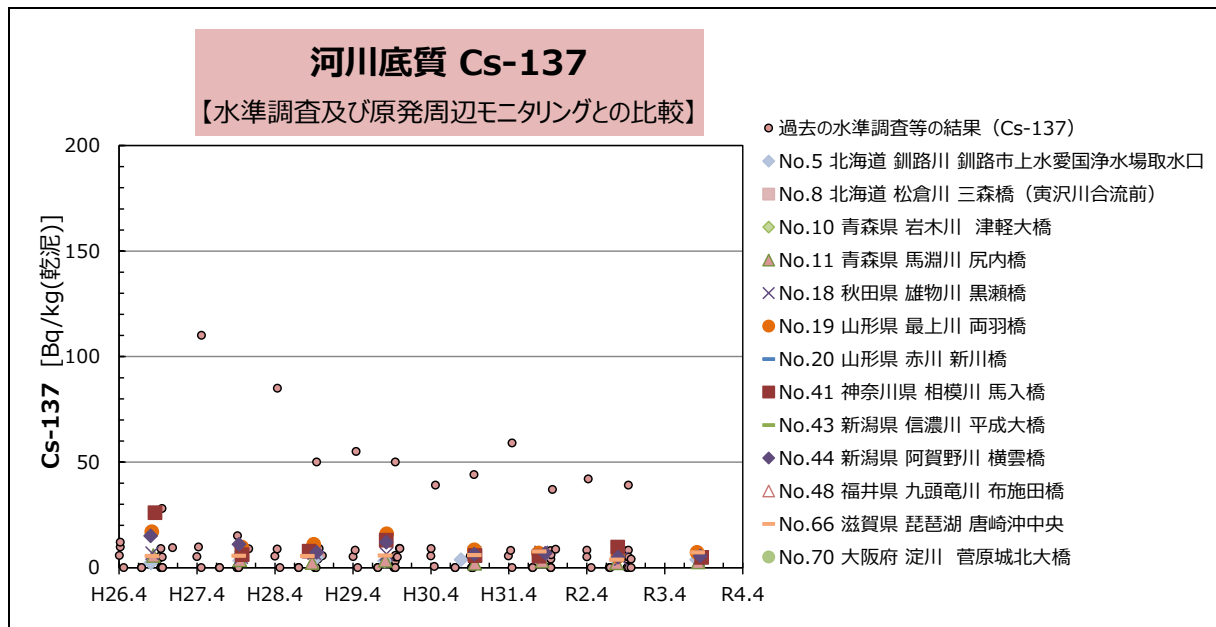


図 3.2-9 ②震災対応モニタリングの近傍地点での調査結果との比較

### ③ 水準調査等の調査結果との比較

震災対応モニタリングが近傍で行われていない地点については、水準調査等との比較を行い、その濃度レベルを確認した（図 3.2-10 参照）。

14 地点において Cs-137 のみが検出されたが、いずれも過去の測定値の傾向の範囲内であることが認められた。



※今年度検出された地点について作図した。水準調査等の結果は令和4年9月16日時点の公開データ。

図 3.2-10 ③水準調査等の調査結果との比較

また、Cs-134 と Cs-137 の両者が検出された 8 地点（全て東北・関東ブロック）について、計数誤差（ $\sigma$ ）を含めた Cs-134 と Cs-137 の濃度の関係を図 3.2-11 に示す。平成 23 年 3 月に福島原発事故により放出された Cs-134 と Cs-137 の比率を 1:1 と仮定した場合、半減期を考慮した令和 3 年 9 月時点での Cs-134 と Cs-137 の濃度比（Cs-137/Cs-134）は約 26.5 と見積もられ、水質と同様にこの値を傾きとした直線と比較したところ、いずれの点も直線付近にあることから、東北・関東ブロックで検出された Cs-134 及び Cs-137 は、福島原発事故由来のものと考えられた。

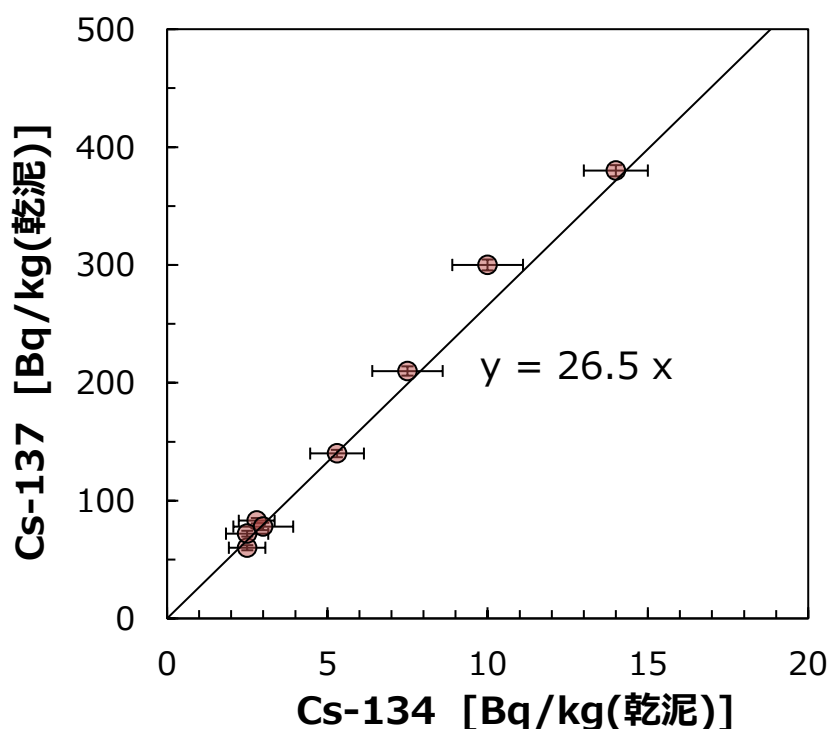


図 3.2-11 Cs-137/Cs-134 比の状況【底質（公共用水域）】

（参考：半減期を考慮した Cs-134 と Cs-137 の濃度比の時間変化）

| 核種                 | 半減期<br>[年] | 平成23年3月 | 平成25年3月 | 平成27年3月 | 平成29年3月 | 平成31年3月 | 令和3年9月      |
|--------------------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| Cs-134             | 2.0648     | 1       | 0.51    | 0.26    | 0.13    | 0.068   | 0.030       |
| Cs-137             | 30.1671    | 1       | 0.96    | 0.91    | 0.87    | 0.83    | 0.79        |
| <b>Cs137/Cs134</b> |            | 1       | 1.87    | 3.50    | 6.54    | 12.2    | <b>26.5</b> |

（※）今回の調査の時点（令和 3 年 9 月頃）では約 26.5 と見積もられる（表中の黄色欄部分）

以上のことから、公共用水域（底質）での Cs-134 及び Cs-137 の検出は、Cs-137 のみの検出を除き福島原発事故由来のものであるところが多いと考えられたが、その検出値は、過去の測定値の傾向の範囲内であった。

### 3）地下水中の Cs-134 及び Cs-137 について

地下水については、全 110 地点で Cs-134 及び Cs-137 は検出されなかった（検出下限値は約 0.001～0.003 Bq/L）。

### 3. 3 年間変動の有無に関する調査結果について

年間変動に関する調査では、No.28（群馬県千代田町／利根川／利根大堰）とNo.83（岡山県倉敷市／高梁川／霞橋）の2地点<sup>7</sup>（いずれも河川）で、令和3年5月25日～令和4年1月23日の間に、それぞれ4回の調査を実施した。当該地点では、平成26年度から令和2年度にもそれぞれ4回ずつ調査を実施しており、それらの結果を含めて解析を行った。

検出状況は表 3.3-1 及び表 3.3-2 に示すとおりであり、平成26年度以降に検出された核種の推移を示したものが図 3.3-1 及び図 3.3-2 である。表 3.3-1 及び表 3.3-2 には、検出値のばらつきを示す目安として変動係数<sup>8</sup>（標本標準偏差／平均値）もあわせて示した。

水質における変動係数は、全β放射能及びK-40について18～23%であり、Cs-137について44%であった。

底質における変動係数は、全β放射能及び自然核種（Ac-228、Bi-212、Bi-214、Pb-212、Pb-214、Tl-208及びK-40）について7.2～26%であり、人工核種についてはCs-134で94%、Cs-137で65%であった<sup>9</sup>。

底質中の放射性セシウムの変動係数が自然核種と比較して大きいのは、自然核種が鉱物に含有されているのに対し、放射性セシウムは主に鉱物に吸着していることに起因するものと考えられる。さらにCs-134は半減期が約2年であり、Cs-137（半減期：約30年）と比較して早く物理減衰するため、Cs-134の変動係数がCs-137よりも大きくなっている。

参考として、No.28の底質の粒度分布及びCs-137濃度の推移を図 3.3-3 に示す。

なお、環境中の変動幅を把握するため、2地点での年4回の調査は継続していく必要がある。

<sup>7</sup> 東日本・西日本各1地点を選定することとし、便宜上、全110地点を2分割（No.1～No.55を東日本、No.56～No.110を西日本とする）した中から、各分割の中央の番号の地点を選定。

<sup>8</sup> 本とりまとめにおいては変動係数＝標本標準偏差／平均値とした。以降についても同様である。

<sup>9</sup> 環境中の放射性物質の調査回数等による変動について、平成24年度に実施された調査事例では、河川底質中の放射性セシウムの変動係数（同一時期に採取した9回の試料）に関して12～16%といった数値が示されている。放射性セシウムの検出された河川No.28では、周辺でのボート利用や風による底泥のかく乱に起因すると推測される水質の透視度の低下が認められたこと、及び採取地点が立入禁止になったことから、採水及び採泥地点を僅かに変更しており、底質の粒度分布に変動が認められた。底質の粒度分布の変化が放射性セシウム濃度に影響している可能性が考えられたため、河川No.28における底質の粒度分布とCs-137濃度の推移について図 3.3-3 にまとめた。この結果、粘土分及びシルト分の割合が大きい底質では、Cs-137濃度が高くなる傾向が認められた。したがって、河川No.28における放射性セシウムの変動は、採取した底質の粒度分布の変化に起因するものであると推測された。なお、出水期の調査では、粘土分、シルト分の割合が増加し、その後翌年の出水期に向けて低下していく周期的変化が認められ、Cs-137濃度も同様に変化している。

表 3. 3-1 同一地点における放射性物質の検出状況【河川 No. 28】

| No.28     | 水質 [Bq/L] |       |         |         | 底質 [Bq/kg(乾泥)] |      |        |      |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|-----------|-------|---------|---------|----------------|------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 核種        | 全β        | K-40  | Cs-134  | Cs-137  | 全β             | K-40 | Ac-228 | Be-7 | Bi-212 | Bi-214 | Pb-212 | Pb-214 | Tl-208 | Cs-134 | Cs-137 |
| H26.08.25 | 0.068     | 0.097 | 0.0015  | 0.0074  | 410            | 290  | 15     | <24  | <32    | <12    | 18     | 11     | 5.8    | 19     | 60     |
| H26.10.27 | 0.12      | 0.11  | 0.0020  | 0.0072  | 350            | 330  | 9.8    | <36  | <17    | 11     | 16     | 11     | 4.3    | 13     | 44     |
| H26.12.15 | 0.12      | 0.078 | <0.0010 | 0.0048  | 350            | 280  | 12     | <38  | <28    | 13     | 21     | 16     | 4.7    | 21     | 76     |
| H27.01.26 | 0.11      | 0.094 | 0.0018  | 0.0049  | 380            | 280  | 15     | <25  | <23    | 13     | 16     | 11     | 5.0    | 17     | 61     |
| H27.10.13 | 0.090     | 0.12  | <0.0022 | 0.0029  | 720            | 290  | 23     | <76  | <46    | 14     | 28     | 14     | 6.5    | 51     | 230    |
| H27.11.24 | 0.099     | 0.11  | <0.0014 | 0.0035  | 460            | 370  | 18     | <68  | <30    | 15     | 18     | 15     | 4.0    | 25     | 110    |
| H27.12.25 | 0.071     | 0.096 | <0.0014 | 0.0043  | 490            | 320  | 22     | <44  | <21    | 16     | 16     | 17     | 5.4    | 26     | 110    |
| H28.01.22 | 0.10      | 0.11  | <0.0014 | 0.0052  | 430            | 320  | 20     | <28  | <23    | 12     | 18     | 13     | 6.1    | 21     | 96     |
| H28.05.24 | 0.062     | 0.059 | <0.0014 | 0.0030  | 410            | 280  | 15     | <54  | 37     | 12     | 17     | 19     | 5.0    | 15     | 74     |
| H28.09.15 | 0.061     | 0.078 | <0.0014 | 0.0061  | 460            | 300  | 21     | 59   | 29     | 13     | 21     | 17     | 7.6    | 26     | 140    |
| H28.11.14 | 0.13      | 0.095 | <0.0017 | 0.0035  | 400            | 250  | 18     | <66  | <30    | 16     | 19     | 18     | 5.0    | 19     | 96     |
| H29.01.20 | 0.084     | 0.083 | <0.0013 | 0.0025  | 450            | 260  | 12     | <29  | <30    | 18     | 19     | 13     | 4.7    | 11     | 72     |
| H29.05.29 | 0.064     | 0.039 | <0.0011 | 0.0023  | 320            | 280  | 12     | <22  | <19    | 9.4    | 16     | 13     | 5.4    | 5.5    | 41     |
| H29.08.29 | 0.074     | 0.093 | <0.0014 | 0.0026  | 420            | 280  | 19     | 80   | <27    | 15     | 19     | 12     | 5.4    | 15     | 130    |
| H29.11.16 | 0.11      | 0.093 | <0.0014 | 0.0036  | 470            | 330  | 18     | <49  | <22    | 16     | 18     | 14     | 6.1    | 9.4    | 85     |
| H30.01.16 | 0.066     | 0.12  | <0.0015 | 0.0052  | 370            | 320  | 14     | <25  | <29    | 12     | 16     | 13     | 4.3    | 4.4    | 38     |
| H30.05.22 | 0.065     | 0.056 | <0.0014 | 0.0031  | 360            | 300  | 12     | <100 | <25    | 11     | 16     | 9.5    | 3.6    | 2.6    | 31     |
| H30.08.31 | 0.10      | 0.13  | <0.0015 | 0.0033  | 370            | 270  | 17     | <96  | <29    | 11     | 18     | 13     | 5.9    | 3.1    | 37     |
| H30.11.21 | 0.072     | 0.10  | <0.0013 | 0.0027  | 450            | 270  | 13     | <56  | <24    | 12     | 20     | 14     | 5.1    | 5.3    | 62     |
| H31.01.18 | 0.081     | 0.095 | <0.0012 | 0.0016  | 420            | 270  | 16     | <26  | <23    | 11     | 15     | 11     | 5.6    | 2.9    | 38     |
| R1.05.20  | 0.057     | 0.063 | <0.0011 | 0.0038  | 370            | 290  | 16     | <260 | <21    | 11     | 16     | 13     | 6.4    | 2.4    | 38     |
| R1.09.06  | 0.066     | 0.10  | <0.0014 | 0.0037  | 410            | 300  | 14     | <40  | <21    | 14     | 17     | 12     | 5.3    | 3.9    | 54     |
| R1.11.15  | 0.078     | 0.090 | <0.0014 | <0.0013 | 400            | 330  | 12     | <58  | <21    | 14     | 17     | 13     | 5.4    | 2.3    | 35     |
| R2.01.24  | 0.059     | 0.089 | <0.0013 | 0.0020  | 380            | 330  | 14     | <17  | <19    | 10     | 16     | 12     | 4.9    | <1.3   | 23     |
| R2.08.07  | 0.086     | 0.085 | <0.0013 | 0.0031  | 410            | 320  | 18     | <58  | <21    | 13     | 19     | 17     | 5.6    | <1.6   | 35     |
| R2.10.15  | 0.097     | 0.10  | <0.0014 | 0.0027  | 450            | 330  | 18     | <63  | <24    | 15     | 19     | 15     | 7.0    | 1.9    | 39     |
| R2.12.07  | 0.098     | 0.11  | <0.0013 | 0.0020  | 440            | 290  | 18     | <48  | <28    | 16     | 20     | 14     | 5.0    | <2.0   | 30     |
| R3.01.18  | 0.085     | 0.11  | <0.0013 | 0.0014  | 450            | 390  | 17     | <20  | <23    | 14     | 17     | 14     | 6.4    | 2.0    | 43     |
| R3.05.25  | 0.082     | 0.068 | <0.0012 | 0.0063  | 420            | 350  | 15     | <21  | <22    | 12     | 17     | 12     | 6.0    | 2.0    | 43     |
| R3.09.24  | 0.084     | 0.090 | <0.0013 | 0.0024  | 470            | 340  | 19     | 39   | <26    | 12     | 19     | 13     | 6.5    | 2.5    | 60     |
| R3.11.15  | 0.10      | 0.10  | <0.0013 | 0.0018  | 390            | 300  | 16     | <61  | <31    | 12     | 19     | 13     | 7.1    | <2.9   | 56     |
| R4.01.23  | 0.10      | 0.094 | <0.0013 | <0.0012 | 400            | 320  | 12     | <19  | <28    | 11     | 15     | 13     | 4.8    | <1.8   | 23     |
| 変動係数      | 23 %      | 21 %  | -       | 44 %    | 16 %           | 10 % | 20 %   | -    | -      | 16 %   | 14 %   | 16 %   | 17 %   | 94 %   | 65 %   |

(※) 変動係数は5回以上の検出があったものについてのみ記載した。

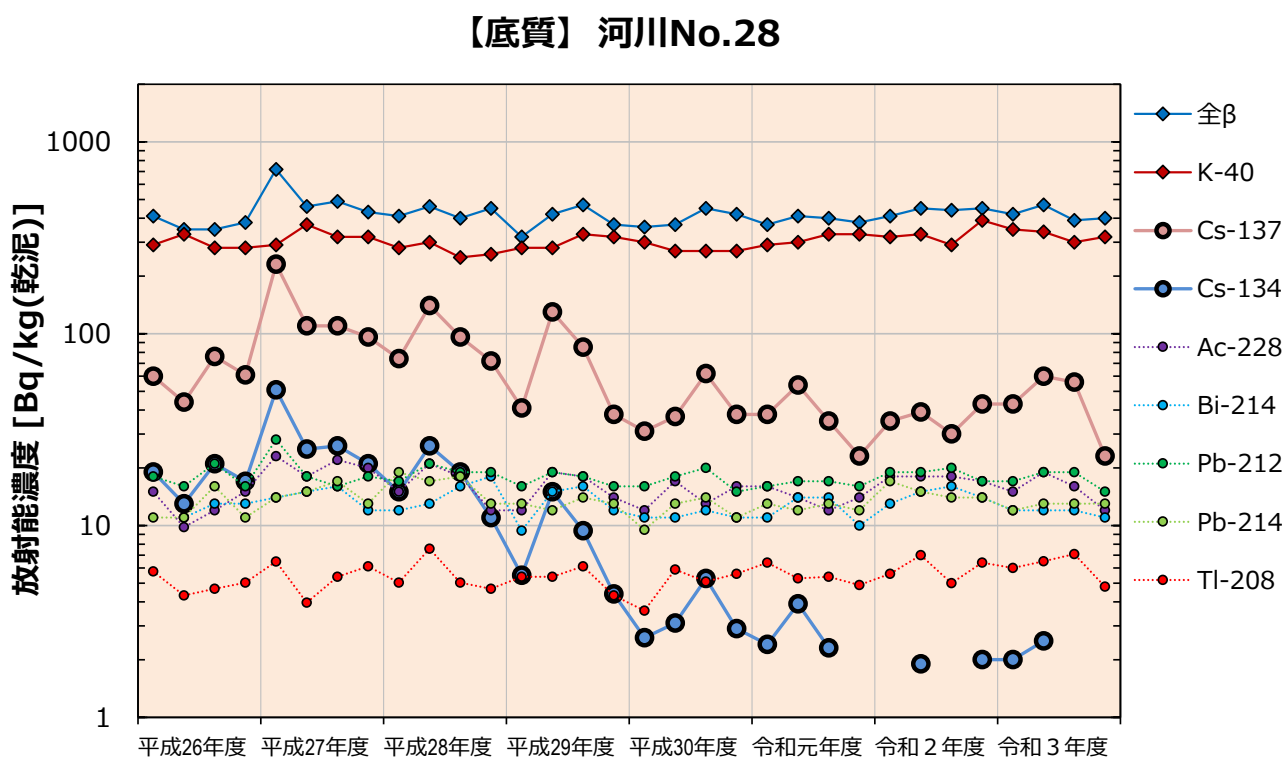
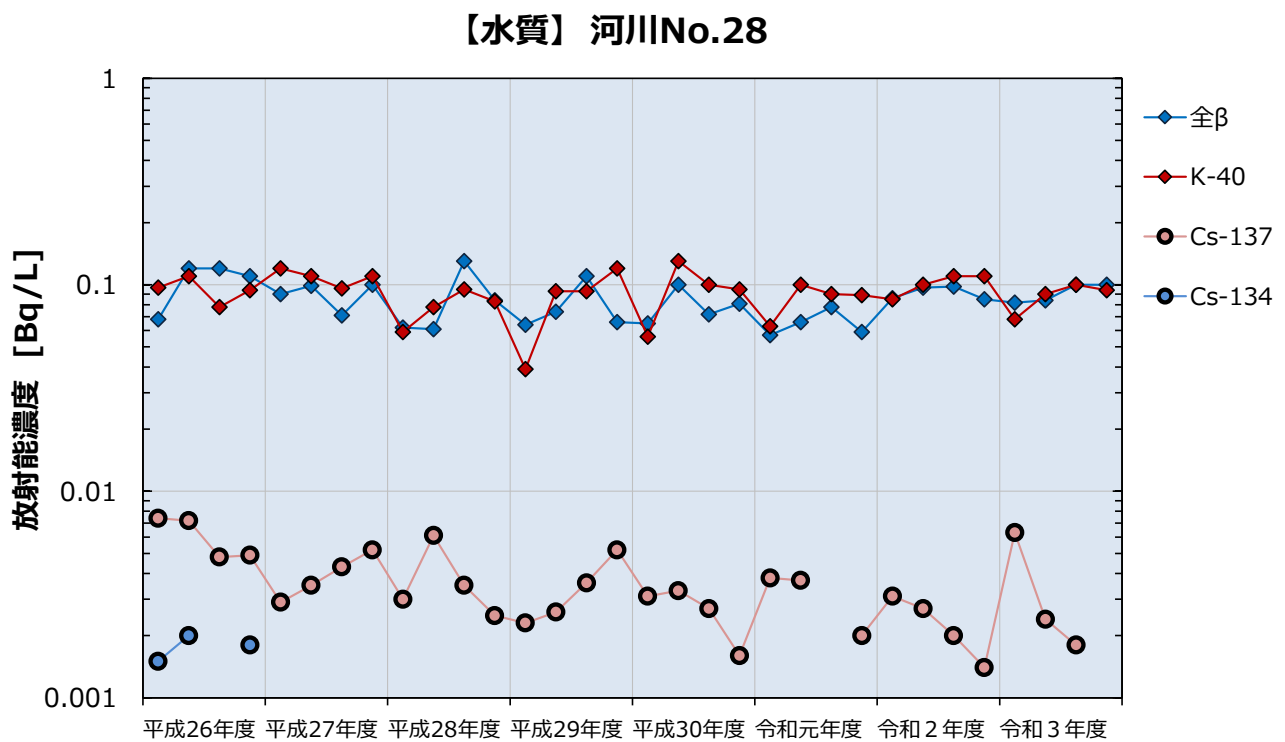


図 3.3-1 同一地点における放射性物質の検出状況の推移【河川 No. 28】

表 3.3-2 同一地点における放射性物質の検出状況【河川 No. 83】

| No.83     | 水質 [Bq/L] |        |         |         | 底質 [Bq/kg(乾泥)] |      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|-----------|--------|---------|---------|----------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 核種        | 全 $\beta$ | K-40   | Be-7    | Pb-212  | 全 $\beta$      | K-40 | Ac-228 | Bi-212 | Bi-214 | Pb-212 | Pb-214 | Ra-226 | Th-234 | Tl-208 |
| H26.08.30 | 0.046     | 0.034  | <0.024  | <0.0019 | 1000           | 870  | 13     | 42     | 15     | 28     | 21     | 50     | <30    | 9.0    |
| H26.10.28 | 0.064     | 0.045  | 0.012   | <0.0021 | 980            | 830  | 25     | 34     | 21     | 28     | 23     | <42    | <41    | 7.2    |
| H26.12.15 | 0.037     | <0.028 | <0.0073 | <0.0019 | 890            | 910  | 12     | 23     | 17     | 24     | 19     | 36     | 30     | 7.6    |
| H27.01.26 | 0.038     | 0.034  | <0.0073 | 0.0013  | 920            | 770  | 19     | 28     | 17     | 27     | 15     | <39    | 42     | 9.0    |
| H27.10.16 | 0.048     | 0.045  | <0.024  | <0.0019 | 1000           | 920  | 25     | 28     | 16     | 28     | 21     | <37    | <31    | 8.3    |
| H27.11.30 | 0.047     | 0.042  | <0.018  | <0.0015 | 1000           | 920  | 21     | <33    | 19     | 26     | 20     | <46    | <47    | 8.6    |
| H27.12.22 | 0.041     | 0.038  | <0.013  | <0.0015 | 950            | 840  | 29     | 37     | 16     | 26     | 22     | <44    | <45    | 5.4    |
| H28.01.25 | 0.035     | 0.031  | <0.0085 | <0.0014 | 940            | 840  | 25     | <34    | 19     | 27     | 18     | <41    | <47    | 6.8    |
| H28.05.30 | 0.039     | 0.050  | <0.011  | <0.0017 | 930            | 840  | 17     | <35    | 19     | 24     | 24     | <42    | <160   | 8.3    |
| H28.08.23 | 0.045     | 0.043  | <0.040  | <0.0015 | 1100           | 900  | 18     | 34     | 14     | 21     | 16     | <38    | <140   | 7.6    |
| H28.11.15 | 0.030     | 0.046  | <0.022  | <0.0015 | 940            | 840  | 24     | <28    | 18     | 22     | 17     | <42    | <150   | 7.6    |
| H29.01.27 | 0.041     | 0.036  | <0.0078 | <0.0014 | 990            | 840  | 15     | <29    | 14     | 23     | 17     | <39    | <140   | 6.1    |
| H29.05.29 | 0.047     | 0.049  | <0.0089 | <0.0013 | 990            | 850  | 19     | 27     | 16     | 20     | 16     | <38    | <140   | 7.9    |
| H29.08.25 | <0.024    | 0.042  | <0.029  | <0.0014 | 960            | 850  | 19     | 28     | 15     | 23     | 19     | <31    | <72    | 6.5    |
| H29.11.27 | 0.037     | 0.029  | <0.016  | <0.0013 | 950            | 790  | 28     | 30     | 19     | 28     | 24     | <36    | <80    | 9.7    |
| H30.01.16 | 0.044     | 0.041  | <0.0093 | <0.0016 | 960            | 860  | 27     | <33    | 22     | 31     | 18     | <44    | <160   | 7.6    |
| H30.05.26 | 0.032     | 0.038  | <0.029  | <0.0014 | 930            | 800  | 32     | <29    | 17     | 29     | 20     | <48    | <150   | 8.5    |
| H30.10.16 | 0.041     | 0.051  | <0.018  | <0.0013 | 860            | 710  | 31     | 36     | 23     | 34     | 28     | <170   | <78    | 11     |
| H30.11.27 | 0.043     | 0.054  | <0.012  | <0.0012 | 850            | 640  | 30     | 34     | 17     | 29     | 21     | <45    | <150   | 9.2    |
| H31.01.17 | <0.024    | 0.042  | <0.0076 | <0.0012 | 840            | 670  | 30     | 40     | 21     | 32     | 24     | <48    | <160   | 8.2    |
| R1.05.23  | 0.052     | 0.049  | <0.013  | <0.0013 | 910            | 990  | 34     | 49     | 28     | 36     | 24     | <40    | <95    | 13     |
| R1.09.09  | 0.052     | 0.045  | <0.022  | <0.0015 | 830            | 790  | 31     | 30     | 19     | 27     | 25     | <32    | <76    | 7.9    |
| R1.11.21  | 0.049     | 0.039  | <0.016  | <0.0011 | 860            | 790  | 25     | 32     | 20     | 30     | 24     | <33    | <75    | 9.6    |
| R2.01.14  | 0.037     | 0.052  | <0.0097 | <0.0013 | 860            | 760  | 25     | 31     | 20     | 29     | 20     | <34    | <77    | 9.0    |
| R2.06.10  | 0.028     | 0.049  | <0.021  | <0.0015 | 900            | 810  | 21     | <31    | 16     | 24     | 18     | <37    | <140   | 7.2    |
| R2.09.14  | 0.061     | 0.055  | <0.027  | <0.0015 | 900            | 760  | 34     | 33     | 20     | 35     | 25     | <37    | <70    | 9.3    |
| R2.11.19  | 0.034     | 0.060  | <0.014  | <0.0012 | 900            | 770  | 27     | 28     | 18     | 31     | 21     | <32    | <65    | 8.4    |
| R3.01.15  | 0.052     | 0.055  | <0.0083 | <0.0012 | 790            | 670  | 36     | <28    | 25     | 39     | 28     | <37    | <74    | 13     |
| R3.05.31  | 0.043     | 0.041  | <0.008  | <0.0013 | 860            | 800  | 24     | 28     | 18     | 30     | 22     | <34    | <67    | 9.1    |
| R3.09.24  | 0.025     | 0.044  | <0.017  | <0.0012 | 830            | 700  | 34     | 30     | 21     | 33     | 21     | <34    | <70    | 11     |
| R3.11.15  | 0.057     | 0.059  | <0.019  | <0.0014 | 870            | 750  | 32     | 32     | 23     | 28     | 21     | <34    | <72    | 9.1    |
| R4.01.18  | 0.039     | 0.036  | <0.0098 | <0.0012 | 870            | 680  | 35     | 40     | 27     | 38     | 28     | <46    | <170   | 10     |
| 変動係数      | 22 %      | 18 %   | —       | —       | 7.2 %          | 10 % | 26 %   | 18 %   | 18 %   | 17 %   | 17 %   | —      | —      | 20 %   |

(※) 変動係数は5回以上の検出があったものについてのみ記載した。

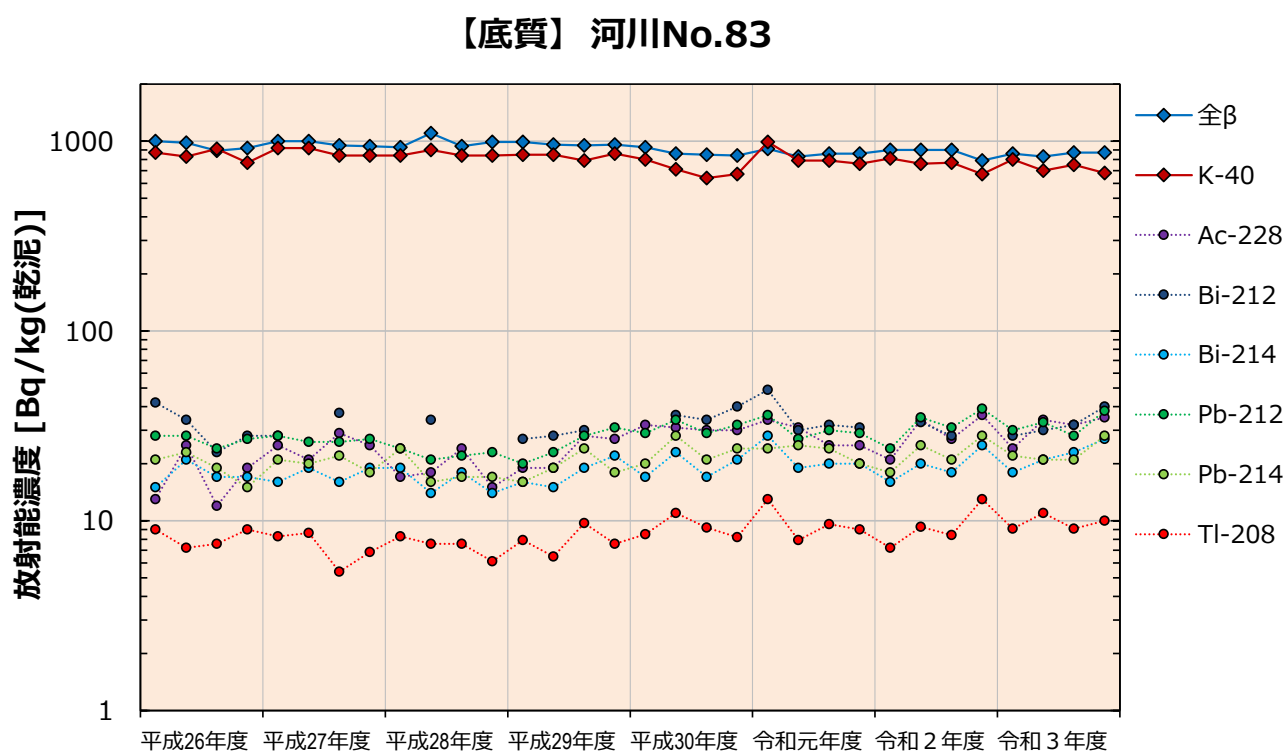
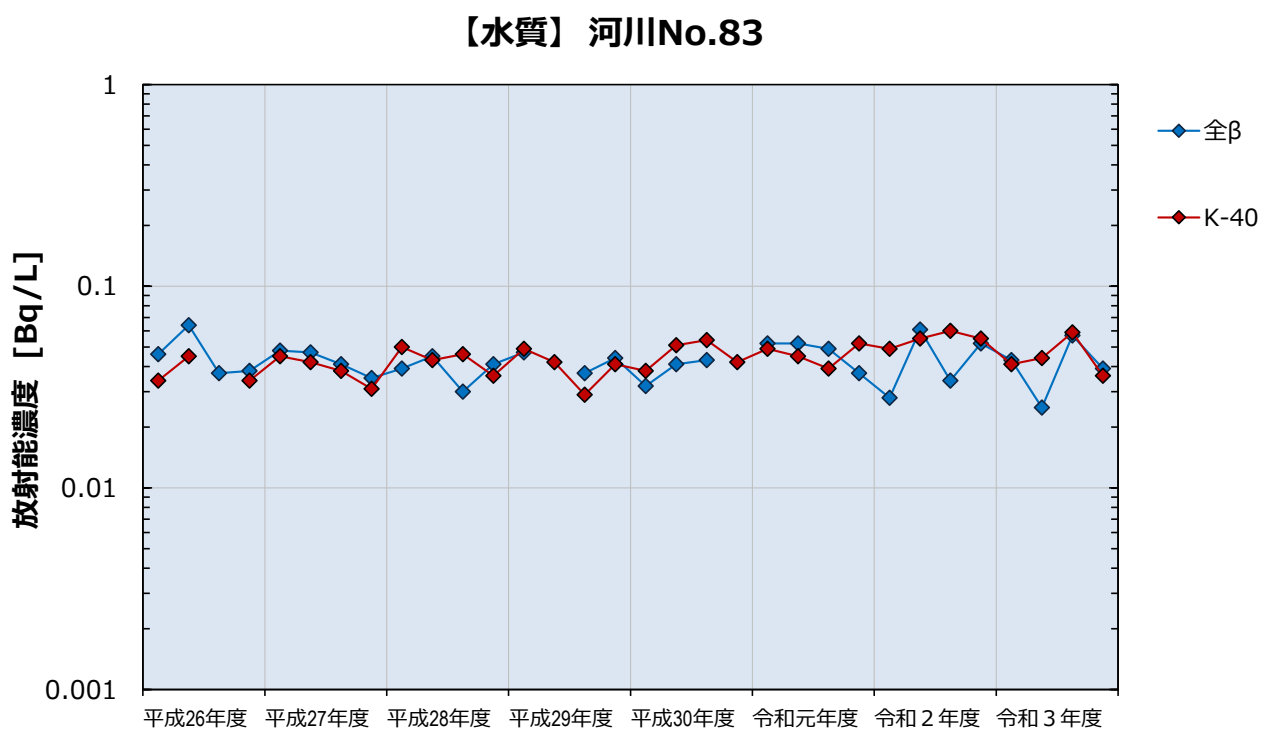


図 3.3-2 同一地点における放射性物質の検出状況の推移【河川 No. 83】

### 【底質 粒度分布とCs-137濃度】 河川No.28

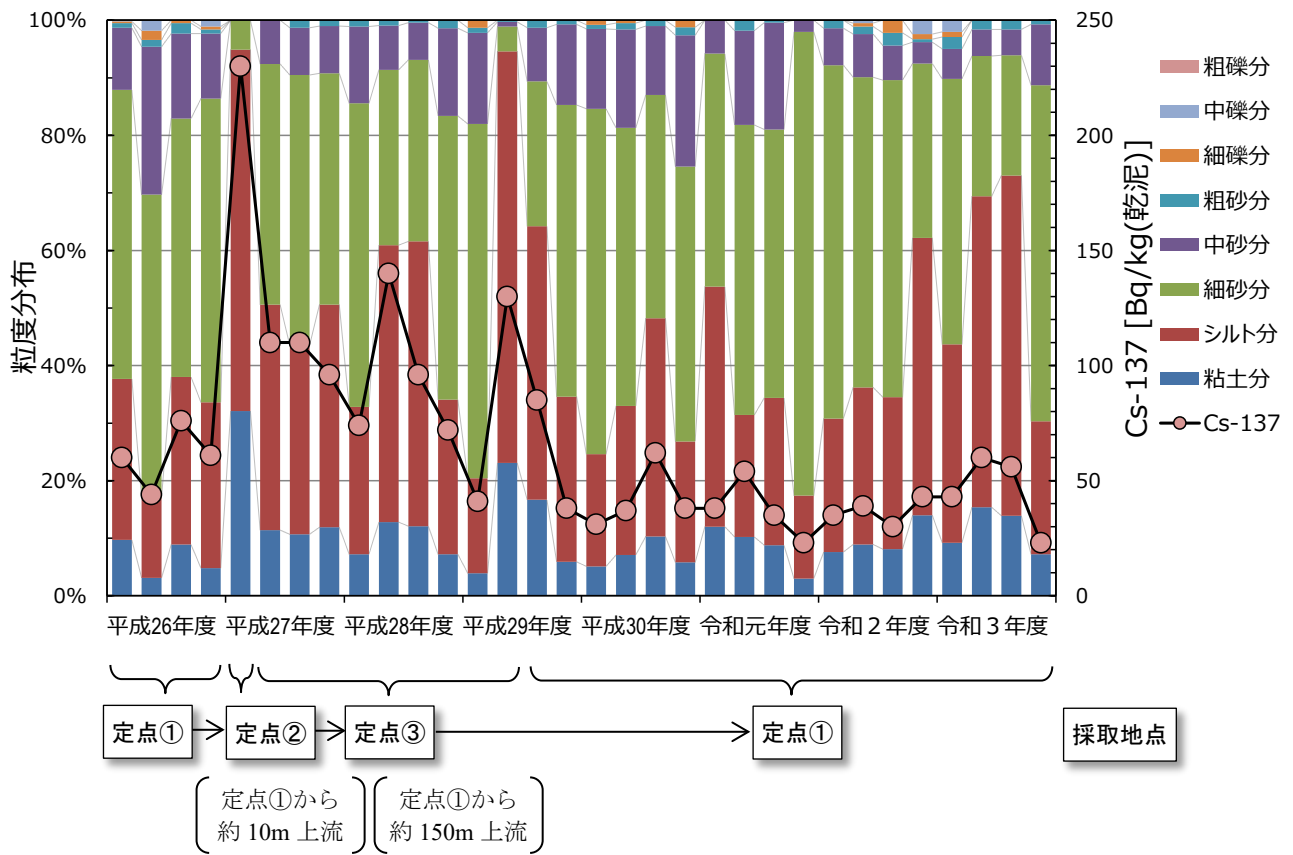


図 3. 3-3 底質の粒度分布及び Cs-137 濃度の推移【河川 No. 28】

## 第2部：福島県及び周辺地域の放射性物質モニタリング（令和3年度）

### 1. 本調査の目的及び実施内容

#### 1. 1 本調査の目的

本調査は、福島原発事故を受けて、当該事故由来の放射性物質の水環境における存在状況を把握するために実施するものである。

#### 1. 2 実施内容

##### （1）測定地点

調査は福島県を中心に周辺の都県で実施し、公共用水域については約 600 地点、地下水については約 400 地点で調査を実施した。なお、具体的な測定地点は図 1.2-1 に示すとおりである。

##### （2）測定の対象媒体

公共用水域（河川、湖沼及び沿岸）については、水質及び底質を対象媒体とした。また、この他、参考情報として、水質及び底質採取地点近傍の周辺環境（河川敷等）の土壌も併せて対象とした。また、地下水については水質を対象媒体とした。

##### （3）測定頻度及び期間

公共用水域については、地点によって年に 2～10 回の調査を実施した。  
また、地下水については地点によって年に 1～4 回の調査を実施した。

##### （4）対象項目

対象とした試料について、主に Cs-134 と Cs-137 の分析を行った。  
また、一部の試料については、Sr-89、Sr-90 及びその他の人工核種等を対象とした分析を行った。

##### （5）結果の取りまとめ・評価

測定結果は、データが整ったものから速報値として環境省のホームページで公表している。  
本資料は、過去の全調査結果を集約したものであり、個々の調査結果の詳細は、下記のホームページに掲載している。

公共用水域：[http://www.env.go.jp/jishin/monitoring/results\\_r-pw.html](http://www.env.go.jp/jishin/monitoring/results_r-pw.html)

地下水：[http://www.env.go.jp/jishin/monitoring/results\\_r-gw.html](http://www.env.go.jp/jishin/monitoring/results_r-gw.html)

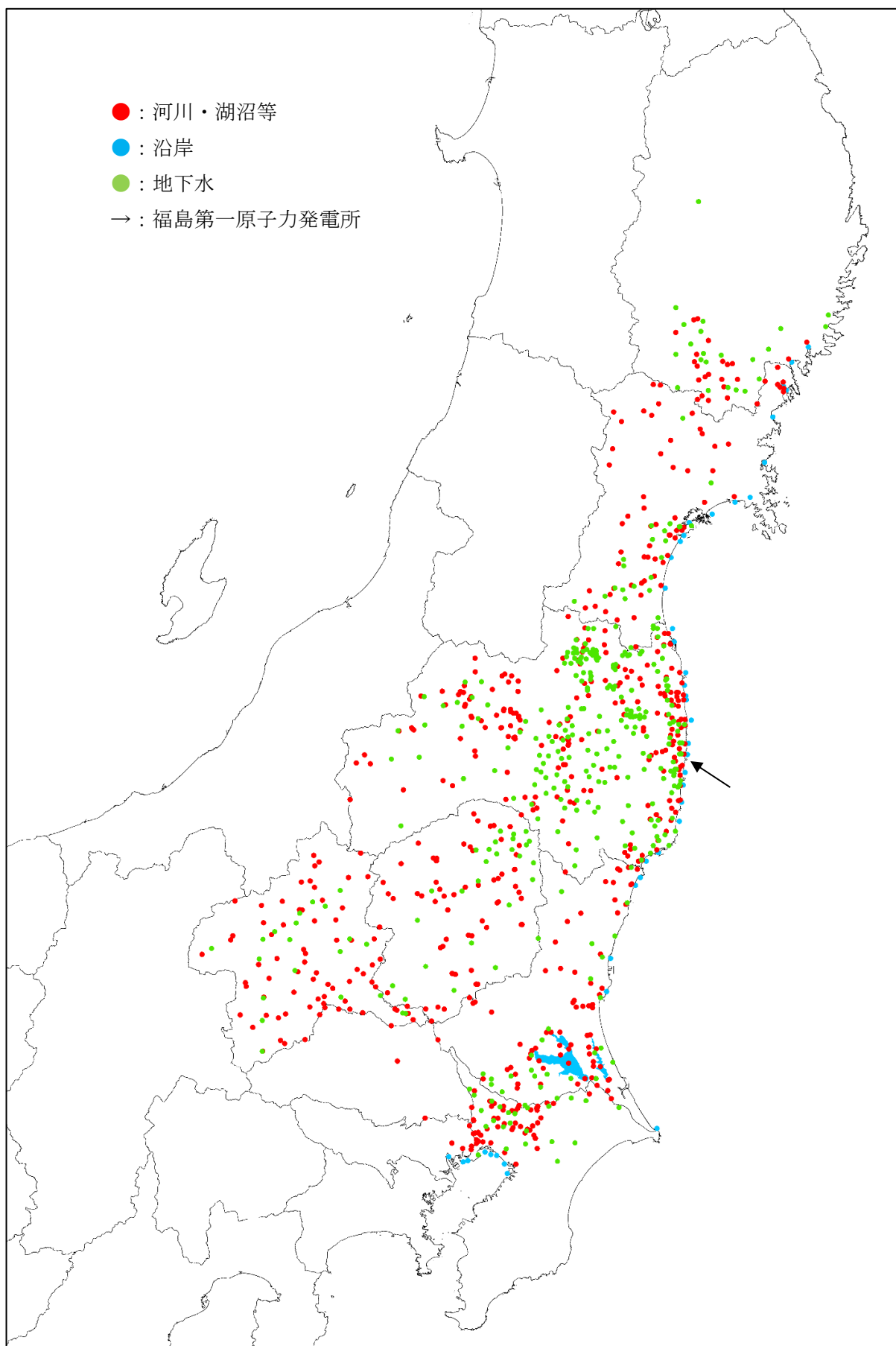


図 1.2-1 令和3年度震災対応モニタリングの調査地点図

## 2. 調査方法及び分析方法

### 2. 1 調査方法

所定の地点（公共用水域及び地下水採取地点）において、対象とした試料を採取し、下記の放射性物質の分析を行った。

試料の採取においては、以下の調査指針等に基づいて実施することを基本とした。

- ・水質調査方法（昭和 46 年 9 月 30 日付け環水管第 30 号、環境庁水質保全局長通知）
- ・底質調査方法（平成 24 年 8 月 8 日付け環水大発第 120725002 号、環境省水・大気環境局長通知）
- ・地下水質調査方法（平成元年 9 月 14 日付け環水管第 189 号、環境庁水質保全局長通知）
- ・環境試料採取法（昭和 58 年、文部科学省放射能測定法シリーズ）
- ・ゲルマニウム半導体検出器等を用いる機器分析のための試料の前処理法（昭和 57 年、文部科学省放射能測定法シリーズ）

#### （1）公共用水域

##### ・水質

河川ではバケツまたは柄杓を用いて表層水（表層～50 cmの深さ）を、湖沼及び沿岸ではバンドーン型採水器または柄杓を用いて表層水及び底層水（底から 1 m程度上）を各 3 L 程度採取した。

##### ・底質

エクマンバージ型採泥器またはスコップを用いて、15 cm×15 cmの面積で表層泥（表層～10 cm程度の深さ）を 3 回以上採取し、十分に混合した。

#### （2）地下水

水温及び透視度が一定になっていることを確認したのち、容器に直接または採取ポンプを用いて 6 L 程度採取した。

### 2. 2 分析方法

公共用水域（水質及び底質）及び地下水のそれぞれの試料について、ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリ測定を行い、Cs-134、Cs-137 の分析を主に実施した。

また、一部の試料については、Sr-89、Sr-90 及びその他の人工核種等の分析を行った。結果の表示は公共用水域の水質及び地下水については「Bq/L」、公共用水域の底質については「Bq/kg（乾燥重量当たり）」とし有効桁数は基本的に 2 桁とした。測定結果については、減衰補正を行った（試料採取終了時における放射能濃度として報告した）。

分析方法については、原則として文部科学省放射能測定法シリーズに準じるものとした。

検出下限値の目標値は、以下に示すとおりである。

表 2.2-1 震災対応モニタリングにおける放射性核種の検出下限値の目標値

| 放射性核種                      |       | 公共用水域（水質）  | 公共用水域（底質）   | 地下水       |
|----------------------------|-------|------------|-------------|-----------|
| 放射性セシウム<br>(Cs-134、Cs-137) |       | 1 Bq/L 程度  | 10 Bq/kg 程度 | 1 Bq/L 程度 |
| 放射性ストロンチウム                 | Sr-90 | 1 Bq/L 程度  | 1 Bq/kg 程度  | 1 Bq/L 程度 |
|                            | Sr-89 | —          | —           | 1 Bq/L 程度 |
| その他の人工核種                   |       | 放射性核種で異なる。 |             |           |

### 3. 調査結果

#### 3. 1 放射性セシウム

##### 3. 1-1 水質

###### (1) 公共用水域

###### 1) 河川

河川水質の放射性セシウムの検出状況を表 3.1.1-1 及び図 3.1.1-1 に示す。

検出率は平成 23 年度以降全ての都県で減少傾向であり、平成 29 年度以降は全ての地点において放射性セシウムは検出されていない。

検出値 (Cs-134 と Cs-137 の合計値) についても平成 23 年度以降減少傾向である (検出下限値 : Cs-134、Cs-137 とともに 1 Bq/L、湖沼、沿岸、地下水についても同じ)。

###### 2) 湖沼

湖沼水質の放射性セシウムの検出状況を表 3.1.1-2 及び図 3.1.1-2 に示す。

検出率は平成 24 年度以降全ての都県で減少傾向であり、平成 25 年度以降は福島県以外の地域では検出されていない。

検出値 (Cs-134 と Cs-137 の合計値) についても平成 24 年度以降減少傾向であり、令和 3 年度の測定値の範囲は不検出～2.7Bq/L であった。

###### 3) 沿岸

沿岸水質の放射性セシウムの検出状況を表 3.1.1-3 に示す。

過年度を含め、全ての地点において放射性セシウムは検出されていない。

###### (2) 地下水

地下水の放射性セシウムの検出状況を表 3.1.1-4 に示す。

平成 24 年度以降は全ての地点で検出されておらず、令和 3 年度も不検出である。

#### <参考>

- ・食品衛生法に基づく食品、添加物等の規格基準 (飲料水) (平成24年 3 月15日厚生労働省告示第130号)

放射性セシウム (Cs-134及びCs-137の合計) : 10Bq/kg

- ・水道水中の放射性物質に係る目標値 (水道施設の管理目標値) (平成24年 3 月 5 日付け健水発0305第1号厚生労働省健康局水道課長通知)

放射性セシウム (Cs-134 及び Cs-137 の合計) : 10Bq/kg

表 3. 1. 1-1 河川水質の放射性セシウムの検出状況

| 都県  | 令和3年度 |     |         |               | 平成29～令和3年度 |     |         |               |
|-----|-------|-----|---------|---------------|------------|-----|---------|---------------|
|     | 試料数   | 検出数 | 検出率 (%) | 測定値の範囲 (Bq/L) | 試料数        | 検出数 | 検出率 (%) | 測定値の範囲 (Bq/L) |
| 岩手県 | 80    | 0   | 0.0     | 不検出           | 378        | 0   | 0.0     | 不検出           |
| 山形県 | 0     | 0   | -       | -             | 0          | 0   | -       | -             |
| 宮城県 | 196   | 0   | 0.0     | 不検出           | 927        | 0   | 0.0     | 不検出           |
| 福島県 | 818   | 0   | 0.0     | 不検出           | 3,832      | 0   | 0.0     | 不検出           |
|     | 浜通り   | 326 | 0       | 0.0           | 1,519      | 0   | 0.0     | 不検出           |
|     | 中通り   | 324 | 0       | 0.0           | 1,531      | 0   | 0.0     | 不検出           |
|     | 会津    | 168 | 0       | 0.0           | 782        | 0   | 0.0     | 不検出           |
| 茨城県 | 212   | 0   | 0.0     | 不検出           | 1,007      | 0   | 0.0     | 不検出           |
| 栃木県 | 278   | 0   | 0.0     | 不検出           | 1,316      | 0   | 0.0     | 不検出           |
| 群馬県 | 214   | 0   | 0.0     | 不検出           | 1,016      | 0   | 0.0     | 不検出           |
| 埼玉県 | 8     | 0   | 0.0     | 不検出           | 38         | 0   | 0.0     | 不検出           |
| 千葉県 | 200   | 0   | 0.0     | 不検出           | 949        | 0   | 0.0     | 不検出           |
| 東京都 | 8     | 0   | 0.0     | 不検出           | 38         | 0   | 0.0     | 不検出           |
| 総計  | 2,014 | 0   | 0.0     | 不検出           | 9,501      | 0   | 0.0     | 不検出           |

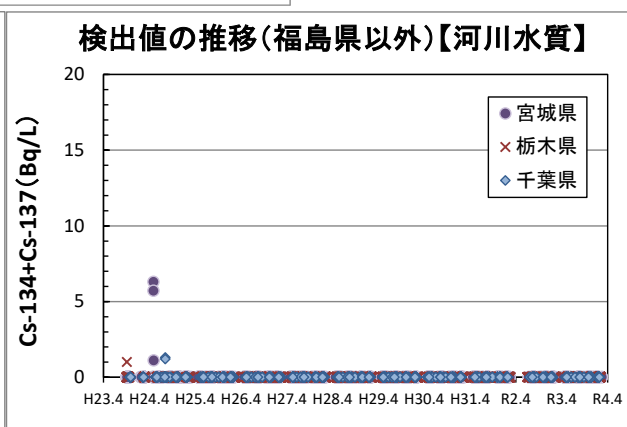
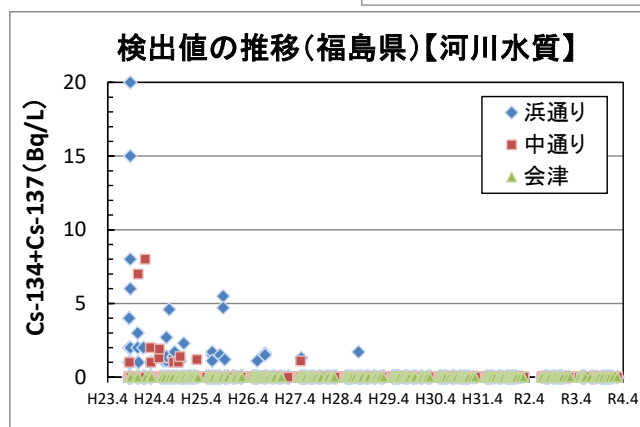
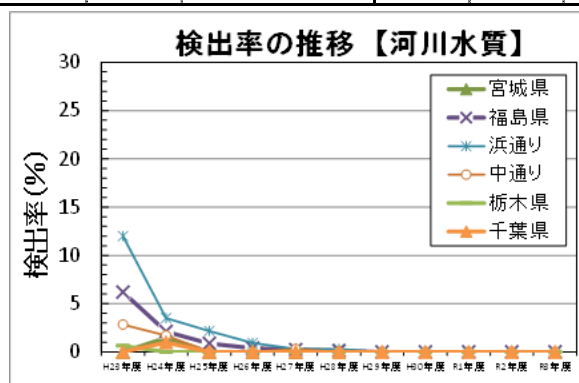


図 3. 1. 1-1 河川水質の放射性セシウムの「検出率の推移 (上)」及び  
「検出値の推移 (左下及び右下)」

表 3. 1. 1-2 湖沼水質の放射性セシウムの検出状況

| 県名  | 令和3年度 |     |            |                  | 平成29～令和3年度 |     |            |                  |
|-----|-------|-----|------------|------------------|------------|-----|------------|------------------|
|     | 試料数   | 検出数 | 検出率<br>(%) | 測定値の範囲<br>(Bq/L) | 試料数        | 検出数 | 検出率<br>(%) | 測定値の範囲<br>(Bq/L) |
| 山形県 | 0     | 0   | —          | —                | 0          | 0   | —          | —                |
| 宮城県 | 118   | 0   | 0.0        | 不検出              | 535        | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 福島県 | 841   | 9   | 1.1        | 不検出 ～ 2.7        | 3,833      | 72  | 1.9        | 不検出 ～ 17         |
|     | 浜通り   | 358 | 8          | 2.2              | 1,659      | 71  | 4.3        | 不検出 ～ 17         |
|     | 中通り   | 120 | 1          | 0.8              | 519        | 1   | 0.2        | 不検出 ～ 2.5        |
|     | 会津    | 363 | 0          | 0.0              | 1,655      | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 茨城県 | 151   | 0   | 0.0        | 不検出              | 690        | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 栃木県 | 64    | 0   | 0.0        | 不検出              | 300        | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 群馬県 | 192   | 0   | 0.0        | 不検出              | 889        | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 千葉県 | 43    | 0   | 0.0        | 不検出              | 184        | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 総計  | 1,409 | 9   | 0.6        | 不検出 ～ 2.7        | 6,431      | 72  | 1.1        | 不検出 ～ 17         |

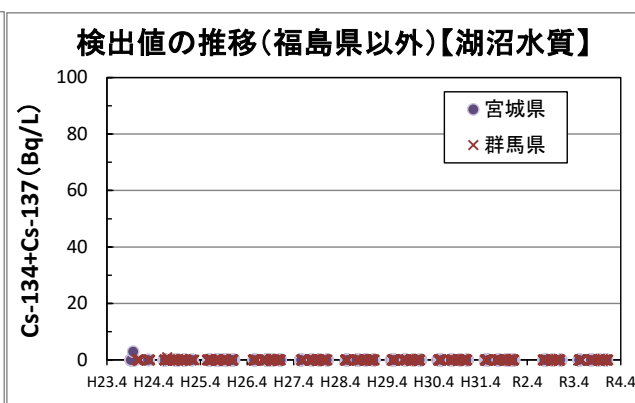
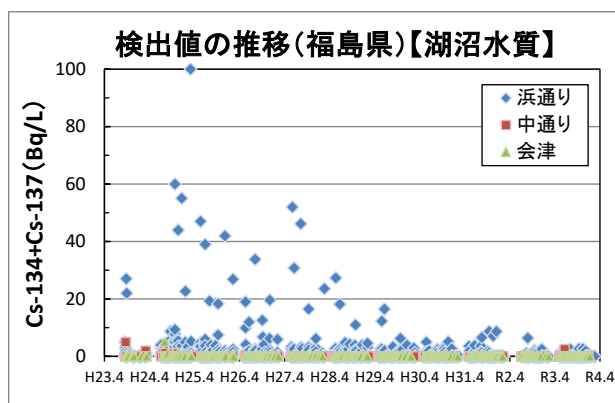
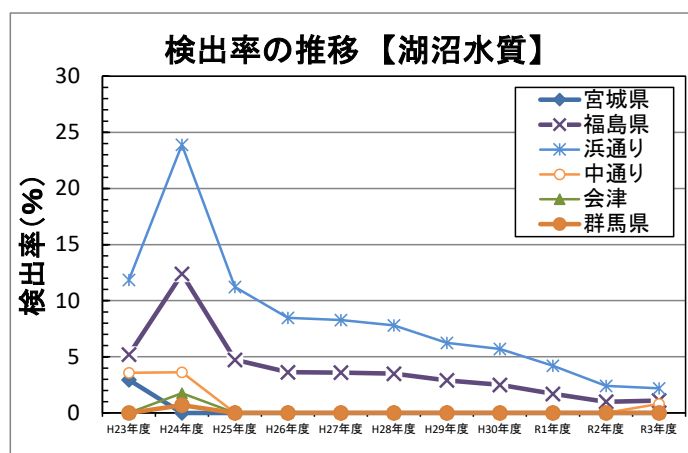


図 3. 1. 1-2 湖沼水質の放射性セシウムの「検出率の推移（上）」及び  
「検出値の推移（左下及び右下）」

表 3. 1. 1-3 沿岸水質の放射性セシウムの検出状況

| 都県  | 令和3年度 |     |            |                  | 平成29～令和3年度 |     |            |                  |
|-----|-------|-----|------------|------------------|------------|-----|------------|------------------|
|     | 試料数   | 検出数 | 検出率<br>(%) | 測定値の範囲<br>(Bq/L) | 試料数        | 検出数 | 検出率<br>(%) | 測定値の範囲<br>(Bq/L) |
| 岩手県 | 8     | 0   | 0.0        | 不検出              | 40         | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 宮城県 | 104   | 0   | 0.0        | 不検出              | 496        | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 福島県 | 300   | 0   | 0.0        | 不検出              | 1,440      | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 茨城県 | 40    | 0   | 0.0        | 不検出              | 190        | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 千葉県 | 46    | 0   | 0.0        | 不検出              | 220        | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 東京都 | 36    | 0   | 0.0        | 不検出              | 170        | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 総計  | 534   | 0   | 0.0        | 不検出              | 2,556      | 0   | 0.0        | 不検出              |

表 3. 1. 1-4 地下水の放射性セシウムの検出状況

| 県名  | 令和3年度 |     |            |                  | 平成29～令和3年度 |     |            |                  |
|-----|-------|-----|------------|------------------|------------|-----|------------|------------------|
|     | 試料数   | 検出数 | 検出率<br>(%) | 測定値の範囲<br>(Bq/L) | 試料数        | 検出数 | 検出率<br>(%) | 測定値の範囲<br>(Bq/L) |
| 岩手県 | 22    | 0   | 0.0        | 不検出              | 110        | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 宮城県 | 23    | 0   | 0.0        | 不検出              | 115        | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 山形県 | 0     | 0   | —          | —                | 0          | 0   | —          | 不検出              |
| 福島県 | 776   | 0   | 0.0        | 不検出              | 3,864      | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 茨城県 | 27    | 0   | 0.0        | 不検出              | 135        | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 栃木県 | 27    | 0   | 0.0        | 不検出              | 135        | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 群馬県 | 21    | 0   | 0.0        | 不検出              | 105        | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 千葉県 | 23    | 0   | 0.0        | 不検出              | 115        | 0   | 0.0        | 不検出              |
| 総計  | 919   | 0   | 0.0        | 不検出              | 4,579      | 0   | 0.0        | 不検出              |

(※) 検出されたのは平成 23 年度であり、1 地点では Cs-134 及び Cs-137 が、1 地点では Cs-137 のみが、それぞれ 1 Bq/L (検出下限値 1 Bq/L) 検出された (本文参照)。

### 3. 1－2 底質

公共用水域（河川、湖沼、沿岸）での底質中の放射性セシウムの調査結果は以下のとおりである。

#### （１）検出状況

##### 1）河川

河川底質中の放射性セシウムの検出状況を表 3.1.2-1 及び図 3.1.2-1 に示す。

過去 5 年間の各都県の検出率は 37.5～100%で推移し、多くの都県で経年的には減少傾向にある。

一方、検出値（Cs-134 と Cs-137 の合計値）については、図 3.1.2-1 に示したように高濃度の検出地点が減少するとともに、低濃度の検出地点が増加していることが認められた。令和 3 年度について濃度区分でみると、不検出が 35 地点（約 9 %）、100Bq/kg 未満が 244 地点（約 62%）、100～200Bq/kg 未満が 45 地点（約 11%）であり、200Bq/kg 未満の地点が全体の約 82%を占めていた。

##### 2）湖沼

湖沼底質中の放射性セシウムの検出状況を表 3.1.2-2 及び図 3.1.2-2 に示す。

過去 5 年間の各県の検出率は 85.5～100%で推移し、令和 3 年度は宮城県を除く全ての県で 90%以上の検出率が認められた。

検出値（Cs-134 と Cs-137 の合計値）については、低濃度の地点の増加が認められるものの、その傾向は河川、沿岸と比較して緩やかで高濃度の地点が依然多く存在しており、福島県浜通り地域では、地点は限定されるが、令和 3 年度にも 100,000Bq/kg 以上の値も認められている（年度別にこれまで 2～11 回検出、令和 3 年度は 4 回）。令和 3 年度について濃度区分でみると、不検出が 2 地点（約 1 %）、100Bq/kg 未満が 30 地点（約 18%）、100～1,000Bq/kg 未満が 77 地点（約 47%）、1,000～3,000Bq/kg 未満が 19 地点（約 12%）であり、3,000Bq/kg 未満の地点が全体の約 78%を占めていた。

##### 3）沿岸

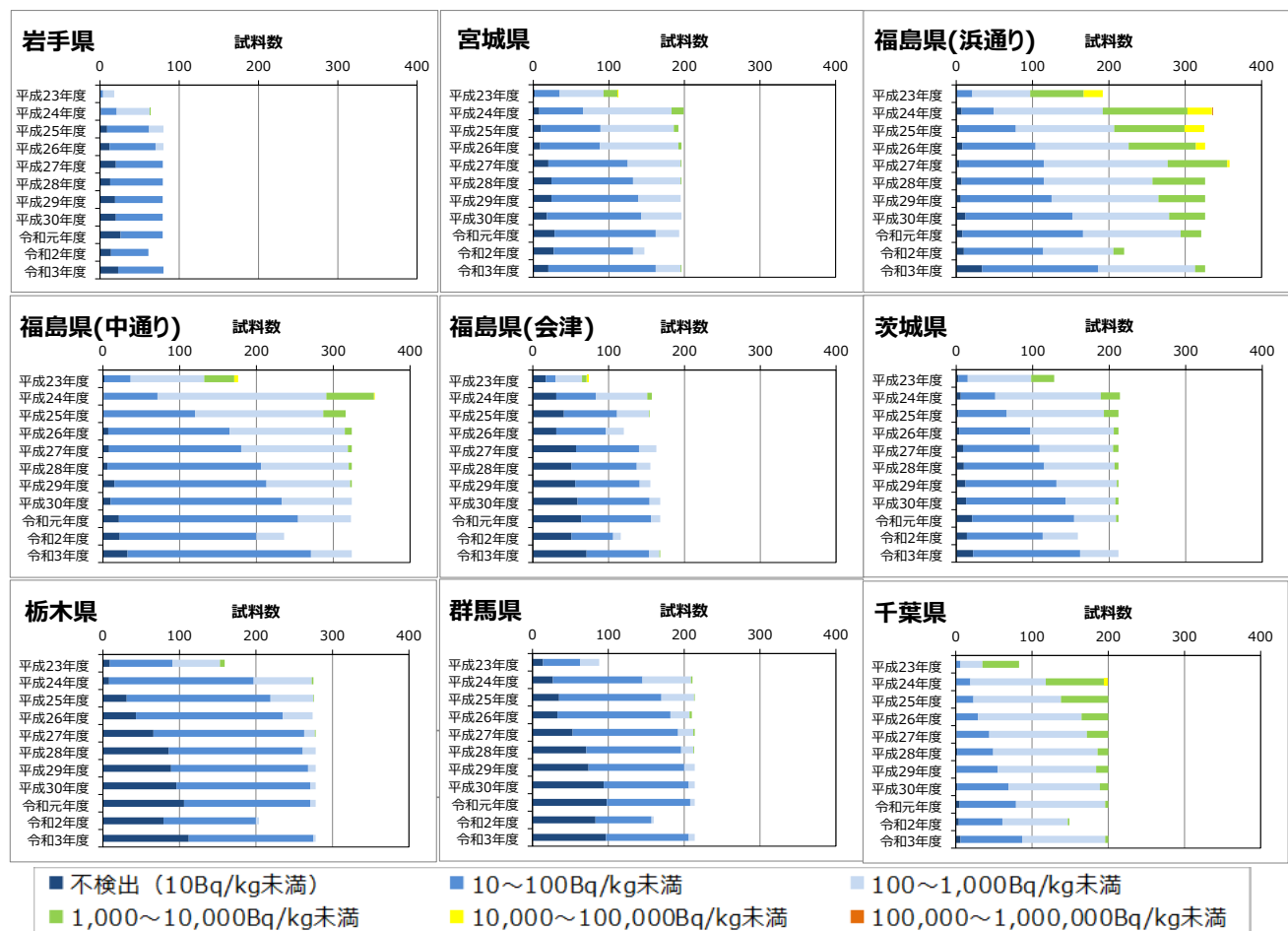
沿岸底質中の放射性セシウムの検出状況を表 3.1.2-3 及び図 3.1.2-3 に示す。

過去 5 年間の各都県の検出率は、試料数の少ない岩手県を除くと 22.2～100%の範囲で推移していた。

検出値（Cs-134 と Cs-137 の合計値）については、河川や湖沼に比べて濃度が低く、平成 28 年度以降は 1,000Bq/kg を超える地点は認められていない。令和 3 年度について濃度区分でみると、不検出が 6 地点（約 14%）、100Bq/kg 未満が 24 地点（約 57%）、100～200Bq/kg 未満が 6 地点（約 14%）であり、200Bq/kg 未満の地点が全体の約 86%を占めていた。

表 3.1.2-1 河川底質中の放射性セシウムの検出状況

| 都県  | 令和3年度 |       |            |                   | 平成29～令和3年度  |       |            |                   |              |             |
|-----|-------|-------|------------|-------------------|-------------|-------|------------|-------------------|--------------|-------------|
|     | 試料数   | 検出数   | 検出率<br>(%) | 検出値の範囲<br>(Bq/kg) | 試料数         | 検出数   | 検出率<br>(%) | 検出値の範囲<br>(Bq/kg) | 検出率の範囲(%)    |             |
| 岩手県 | 80    | 57    | 71.3       | 不検出 ～ 63          | 378         | 276   | 73.0       | 不検出 ～ 75          | 67.1 ～ 77.0  |             |
| 山形県 | 0     | 0     | －          | －                 | 0           | 0     | －          | －                 | －            |             |
| 宮城県 | 196   | 176   | 89.8       | 不検出 ～ 2,688       | 927         | 810   | 87.4       | 不検出 ～ 2,688       | 81.6 ～ 90.8  |             |
| 福島県 | 818   | 681   | 83.3       | 不検出 ～ 1,967       | 3,825       | 3,354 | 87.7       | 不検出 ～ 7,160       | 83.3 ～ 90.4  |             |
|     | 浜通り   | 326   | 292        | 89.6              | 不検出 ～ 1,967 | 1,519 | 1,449      | 95.4              | 不検出 ～ 7,160  | 89.6 ～ 98.2 |
|     | 中通り   | 324   | 292        | 90.1              | 不検出 ～ 901   | 1,531 | 1,431      | 93.5              | 不検出 ～ 1,720  | 90.1 ～ 96.9 |
|     | 会津    | 168   | 97         | 57.7              | 不検出 ～ 1,022 | 775   | 474        | 61.2              | 不検出 ～ 1,022  | 56.0 ～ 64.9 |
| 茨城県 | 212   | 190   | 89.6       | 不検出 ～ 787         | 1,007       | 925   | 91.9       | 不検出 ～ 1,410       | 89.6 ～ 94.3  |             |
| 栃木県 | 278   | 166   | 59.7       | 不検出 ～ 170         | 1,316       | 834   | 63.4       | 不検出 ～ 287         | 59.7 ～ 68.0  |             |
| 群馬県 | 214   | 117   | 54.7       | 不検出 ～ 613         | 1,016       | 570   | 56.1       | 不検出 ～ 880         | 48.1 ～ 65.4  |             |
| 埼玉県 | 8     | 4     | 50.0       | 不検出 ～ 30          | 38          | 18    | 47.4       | 不検出 ～ 51          | 37.5 ～ 50.0  |             |
| 千葉県 | 200   | 194   | 97.0       | 不検出 ～ 1,760       | 949         | 931   | 98.1       | 不検出 ～ 2,270       | 97.0 ～ 99.5  |             |
| 東京都 | 8     | 8     | 100.0      | 50 ～ 96           | 38          | 37    | 97.4       | 不検出 ～ 199         | 87.5 ～ 100.0 |             |
| 総計  | 2,014 | 1,593 | 79.1       | 不検出 ～ 2,688       | 9,494       | 7,755 | 81.7       | 不検出 ～ 7,160       | 37.5 ～ 100.0 |             |



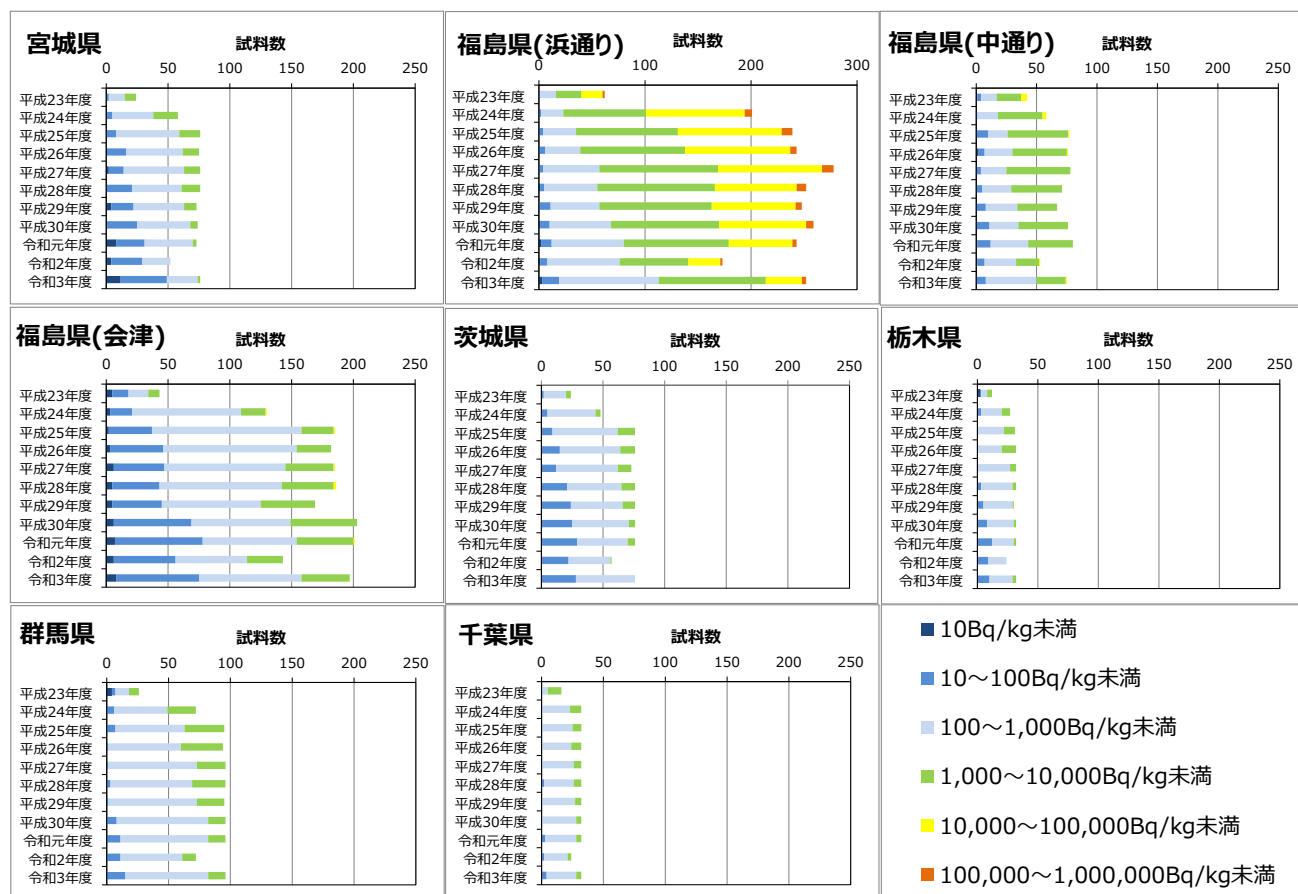
※令和3年度地点別最大値の濃度区分

不検出：35 地点（約 9％）、10～100 未満：244 地点（約 62％）、100～200 未満：45 地点（約 11％）

図 3.1.2-1 河川底質中の放射性セシウムの検出状況の推移

表 3.1.2-2 湖沼底質中の放射性セシウムの検出状況

| 県名  | 令和3年度 |     |         |                | 平成29～令和3年度 |       |         |                |              |
|-----|-------|-----|---------|----------------|------------|-------|---------|----------------|--------------|
|     | 試料数   | 検出数 | 検出率 (%) | 検出値の範囲 (Bq/kg) | 試料数        | 検出数   | 検出率 (%) | 検出値の範囲 (Bq/kg) | 検出率の範囲 (%)   |
| 山形県 | 0     | 0   | －       | －              | 0          | 0     | －       | －              | －            |
| 宮城県 | 76    | 65  | 85.5    | 不検出 ～ 3,320    | 348        | 320   | 92.0    | 不検出 ～ 3,320    | 85.5 ～ 98.6  |
| 福島県 | 524   | 513 | 97.9    | 不検出 ～ 248,900  | 2,439      | 2,398 | 98.3    | 不検出 ～ 367,000  | 97.8 ～ 99.0  |
| 浜通り | 252   | 249 | 98.8    | 不検出 ～ 248,900  | 1,175      | 1,168 | 99.4    | 不検出 ～ 367,000  | 98.8 ～ 100.0 |
| 中通り | 75    | 75  | 100.0   | 16 ～ 22,920    | 351        | 349   | 99.4    | 不検出 ～ 22,920   | 98.1 ～ 100.0 |
| 会津  | 197   | 189 | 95.9    | 不検出 ～ 6,600    | 913        | 881   | 96.5    | 不検出 ～ 10,020   | 95.8 ～ 97.0  |
| 茨城県 | 76    | 76  | 100.0   | 10 ～ 822       | 361        | 361   | 100.0   | 10 ～ 2,330     | 100.0        |
| 栃木県 | 32    | 32  | 100.0   | 26 ～ 1,459     | 150        | 150   | 100.0   | 19 ～ 1,930     | 100.0        |
| 群馬県 | 96    | 96  | 100.0   | 20 ～ 9,640     | 455        | 455   | 100.0   | 18 ～ 9,640     | 100.0        |
| 千葉県 | 32    | 32  | 100.0   | 25 ～ 1,661     | 152        | 152   | 100.0   | 25 ～ 3,010     | 100.0        |
| 総計  | 836   | 814 | 97.4    | 不検出 ～ 248,900  | 3,905      | 3,836 | 98.2    | 不検出 ～ 367,000  | 85.5 ～ 100.0 |



試料数が少ない山形県は割愛した

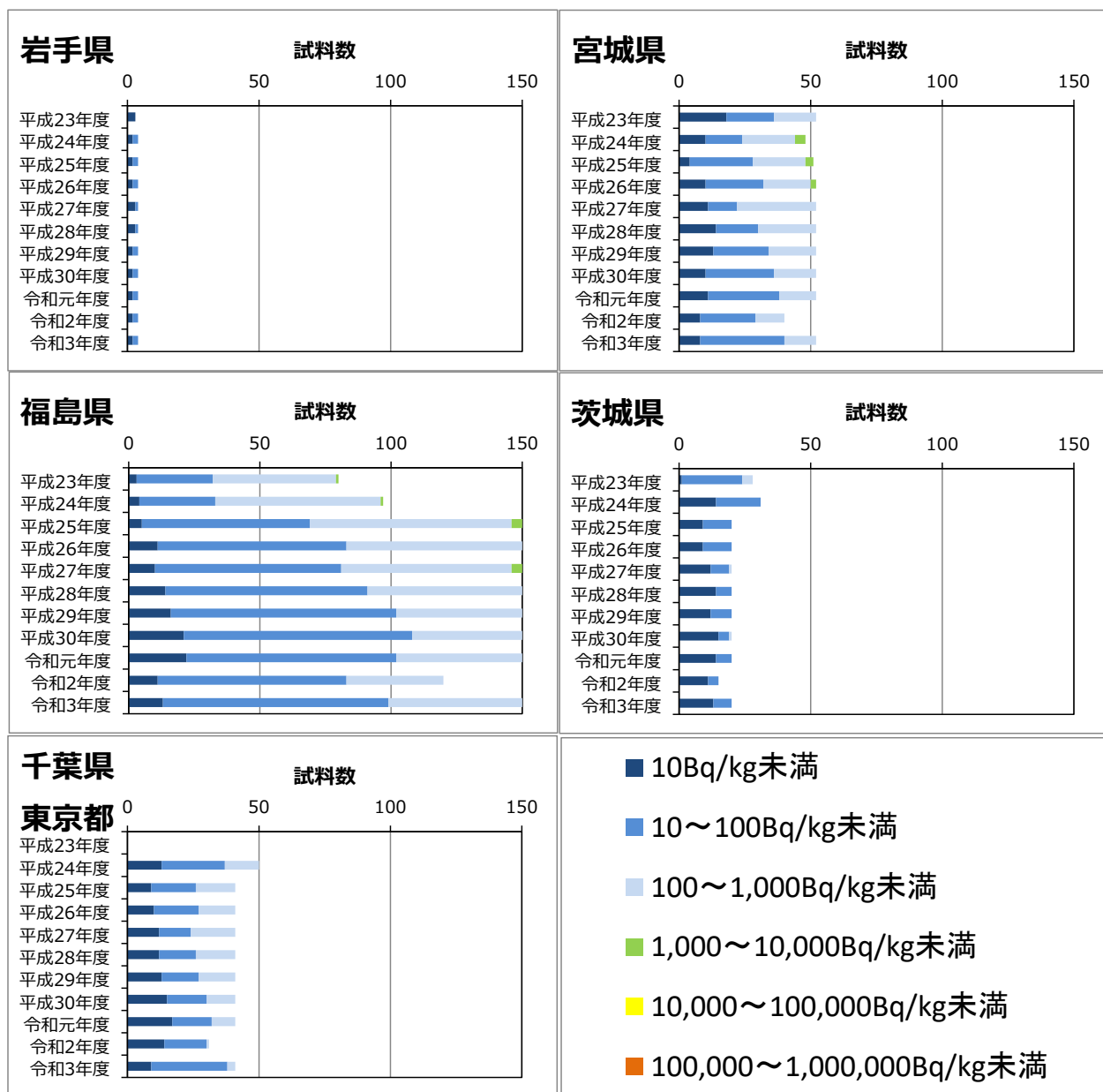
※令和3年度地点別最大値の濃度区分

不検出：2地点（約1％）、10～100未満：30地点（約18％）、100～1,000未満：77地点（約47％）、  
1,000～3,000未満：19地点（約12％）

図 3.1.2-2 湖沼底質中の放射性セシウムの検出状況の推移

表 3.1.2-3 沿岸底質中の放射性セシウムの検出状況

| 都県  | 令和3年度 |     |         |                | 平成29～令和3年度 |       |         |                |              |
|-----|-------|-----|---------|----------------|------------|-------|---------|----------------|--------------|
|     | 試料数   | 検出数 | 検出率 (%) | 測定値の範囲 (Bq/kg) | 試料数        | 検出数   | 検出率 (%) | 測定値の範囲 (Bq/kg) | 検出率の範囲 (%)   |
| 岩手県 | 4     | 2   | 50.0    | 不検出 ～ 20       | 20         | 10    | 50.0    | 不検出 ～ 35       | 50.0         |
| 宮城県 | 52    | 44  | 84.6    | 不検出 ～ 250      | 248        | 198   | 79.8    | 不検出 ～ 556      | 75.0 ～ 84.6  |
| 福島県 | 150   | 137 | 91.3    | 不検出 ～ 549      | 720        | 637   | 88.5    | 不検出 ～ 690      | 85.3 ～ 91.3  |
| 茨城県 | 20    | 7   | 35.0    | 不検出 ～ 69       | 95         | 30    | 31.6    | 不検出 ～ 170      | 25.0 ～ 40.0  |
| 千葉県 | 23    | 14  | 60.9    | 不検出 ～ 53       | 110        | 42    | 38.2    | 不検出 ～ 120      | 22.2 ～ 60.9  |
| 東京都 | 18    | 18  | 100.0   | 31 ～ 110       | 85         | 85    | 100.0   | 28 ～ 307       | 100.0        |
| 総計  | 267   | 222 | 83.1    | 不検出 ～ 549      | 1,278      | 1,002 | 78.4    | 不検出 ～ 690      | 22.2 ～ 100.0 |



※令和3年度地点別最大値の濃度区分

不検出: 6地点 (約14%)、10～100未満: 24地点 (約57%)、100～200未満: 6地点 (約14%)

図 3.1.2-3 沿岸底質中の放射性セシウムの検出状況の推移

## (2) 濃度レベルの推移

モニタリングを継続的に行っている地点のデータを用いて、以下の方法により全体の濃度レベルの推移を確認した。

- ① 年度ごとの全体的な濃度レベルの推移を確認するため、モニタリングを継続的に行っている地点について、平均値（算術平均。不検出はゼロで算出。）を求めた（以下、「地点平均値」という）。

なお、平成 23 年度については、他の年度に比べ地点数、データ数が少ないことから、解析の対象から除外した。

- ② 年度ごとに、河川、湖沼、沿岸別に全ての地点平均値を数値の大きさ順に並べ、以下に設定した 5 区分のパーセンタイル値を求めた。

- ・ 全体の上位 5 パーセンタイル値
- ・ 全体の上位 10 パーセンタイル値
- ・ 全体の上位 25 パーセンタイル値
- ・ 全体の上位 50 パーセンタイル値
- ・ 全体の上位 75 パーセンタイル値

(なお、別途各年度における地点平均値と最大値の関係を確認したが、両者には良い相関関係があることから、地点平均値をみることで時折出現する大きな検出値（最大値）についても評価されているものと考え、全て地点平均値で評価した。)

### 1) 河川

河川における地点平均値のパーセンタイル値の経年変化を図 3.1.2-4 に示す。

平成 24 年度以降、各パーセンタイル値は全て減少傾向を示しており、令和 3 年度は平成 24 年度の 1/8 程度まで低下していた。

令和 3 年度は、全体の 95%（上位 5 パーセンタイル値以下の地点）が 500Bq/kg を下回っていた。

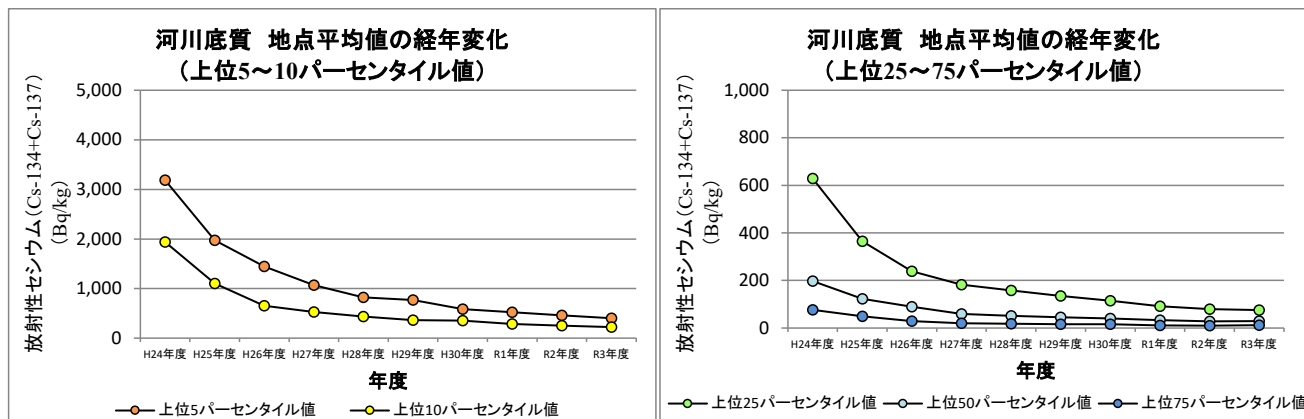


図 3.1.2-4 河川底質における地点平均値のパーセンタイル値の経年変化

## 2) 湖沼

湖沼における地点平均値のパーセンタイル値の経年変化を図 3.1.2-5 に示す。

平成 24 年度以降、各パーセンタイル値はほとんどが減少傾向を示しており、令和 3 年度は平成 24 年度の 1/4 程度まで低下していた。

令和 3 年度は、全体の 90%（上位 10 パーセンタイル値以下の地点）が 5,000Bq/kg を下回り、全体の 75%（上位 25 パーセンタイル値以下の地点）が 1,000Bq/kg を下回っていた。

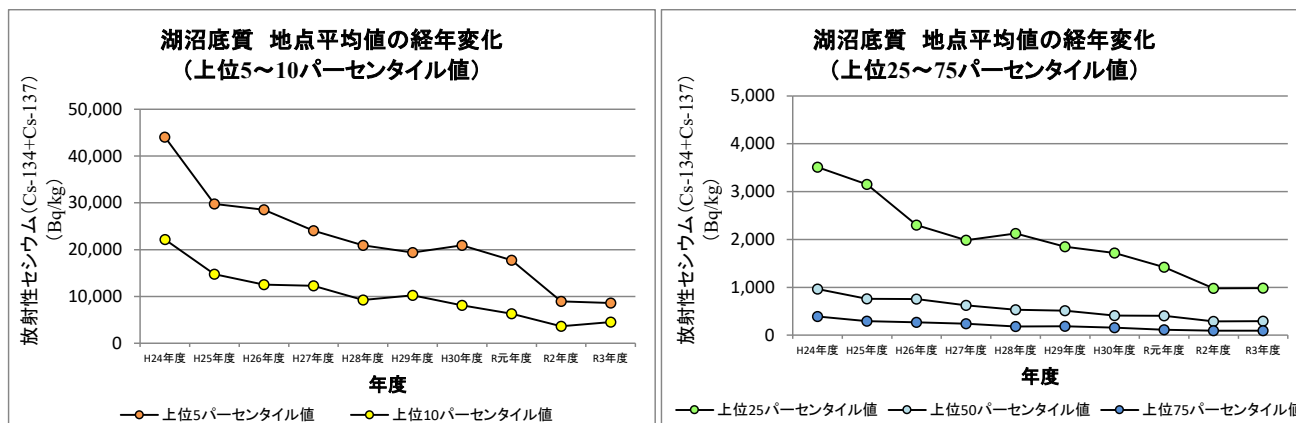


図 3.1.2-5 湖沼底質における地点平均値のパーセンタイル値の経年変化

## 3) 沿岸

沿岸における地点平均値のパーセンタイル値の経年変化を図 3.1.2-6 に示す。

平成 24 年度以降、各パーセンタイル値は多少の変動はあるものの、おおむね減少傾向を示しており、令和 3 年度は平成 24 年度の 4 割程度まで低下している（沿岸は濃度レベルが河川や湖沼に比べて低く、また地点数も非常に少ないため、各パーセンタイル値に変動がみられた。このうち平成 24 年度から平成 25 年度にかけての 25 パーセンタイル値の上昇は、比較的濃度が高い調査地点が 3 地点追加されたことによる。また、平成 27 年度に一部パーセンタイル値に上昇がみられるが、この要因として平成 27 年 9 月に発生した関東・東北豪雨の影響が考えられる。なお、この上昇は一過性であり、平成 28 年度以降はこれまで同様に減少傾向が継続している。）。令和 3 年度は、全体の 95%（上位 5 パーセンタイル値以下の地点）が 300Bq/kg を下回っていた。

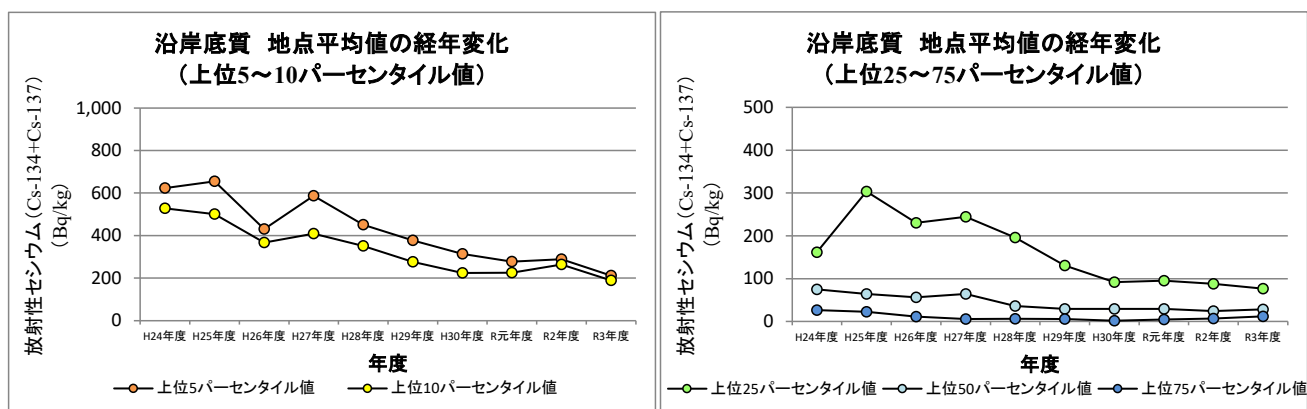


図 3.1.2-6 沿岸底質における地点平均値のパーセンタイル値の経年変化

### (3) 地点別にみた検出状況

#### 1) 評価の考え方

河川、湖沼、沿岸の属性ごとに、地点別の検出状況の特性をより詳細に整理した。

地点別の検出状況を整理するにあたっては、各地点での全ての検出値を用いて、以下の2つの観点で統計的解析を行った。なお、単年度で調査を終了している地点（山形県を含む）と、平成25年度以降調査を実施していない地点については、対象から除いている。

#### ① 検出値の相対的な濃度レベル

ア) 令和3年度の各地点における放射性セシウム（Cs-134とCs-137の合計値）の全調査結果を用いて、地点ごとに平均値（算術平均。不検出はゼロで算出。）を求めた。

イ) 河川、湖沼、沿岸別に全ての地点平均値を数値の大きさ順に並べ、各地点が上位何パーセンタイルに属するかを、以下に設定した5区分により示した（図3.1.2-7参照）。

- ・区分A：全体の上位5パーセンタイル以上
- ・区分B：全体の上位5～10パーセンタイル
- ・区分C：全体の上位10～25パーセンタイル
- ・区分D：全体の上位25～50パーセンタイル
- ・区分E：全体の上位50～100パーセンタイル（下位の50パーセンタイル）

（なお、別途令和3年度における各地点の地点平均値と最大値の関係を確認したが、両者には良い相関関係があることから（図3.1.2-7右下参照）、地点平均値をみることで時折出現する大きな検出値（最大値）についても評価されているものと考え、以下は全て地点平均値で評価した。）

#### ② 検出値の増減傾向

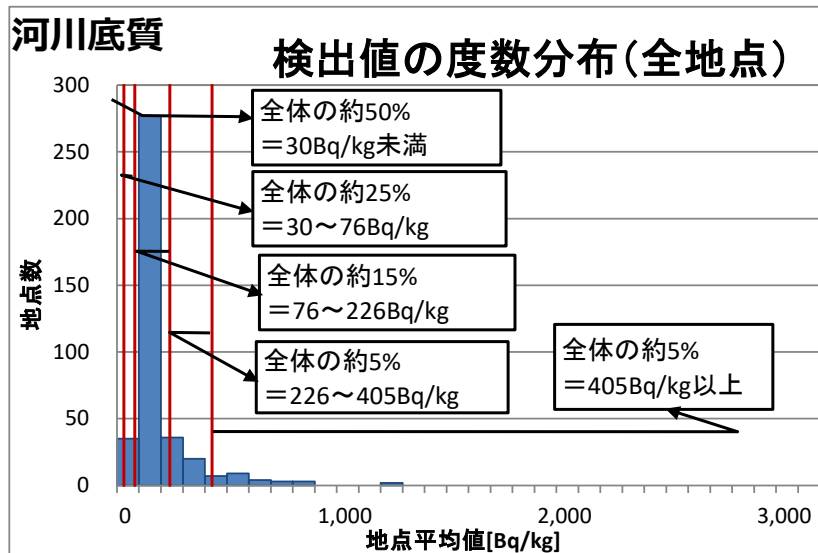
ア) 検出値の経年的な推移について評価するため、検出値の増減傾向を以下の考え方に基づいて分類した。なお、過年度を含めた平均値が100Bq/kg以下の地点については、大きな変動はないものとして増減傾向の判定の対象から除外した。

(i) 回帰分析等に基づいて増減の傾向をみた。具体的には、傾きの下限95%と上限95%がともにマイナスであれば「減少傾向」、傾きの下限95%と上限95%がともにプラスであれば「増加傾向」とした。

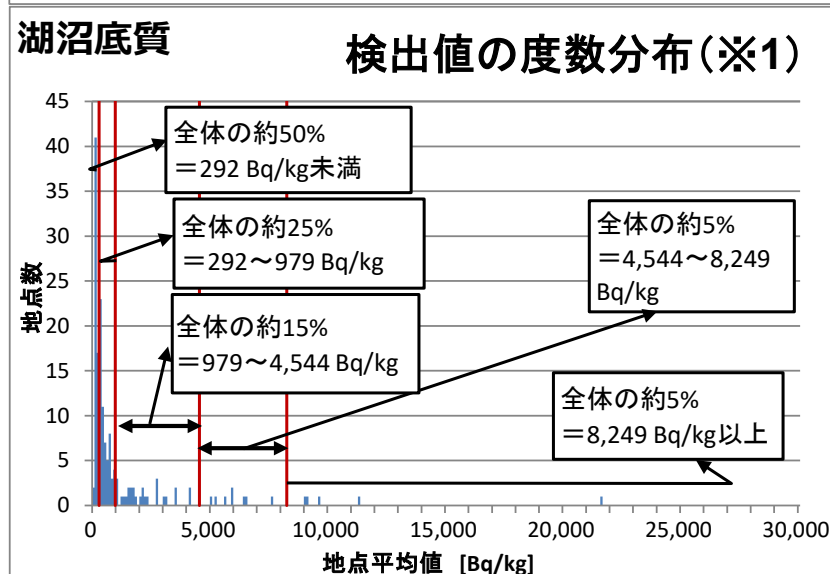
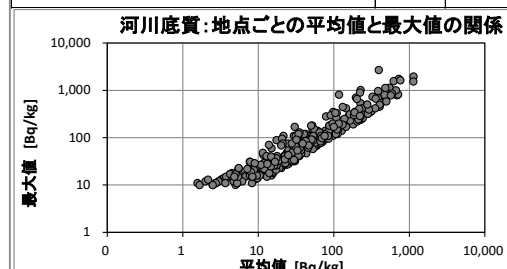
(ii) 増減の傾向が明瞭でない（傾きの下限95%と上限95%のどちらかがマイナスでどちらかがプラス）場合については、変動係数0.5をひとつの目安とし、0.5未満のものを「横ばい」、0.5以上のものを「ばらつき」とした。

(iii) 「ばらつき」と判定された地点のうち、経年的な推移を表すグラフに基づき目測により右下がりと判断できるものを「減少傾向」、右上がりだと判断できるものを「増加傾向」とした。

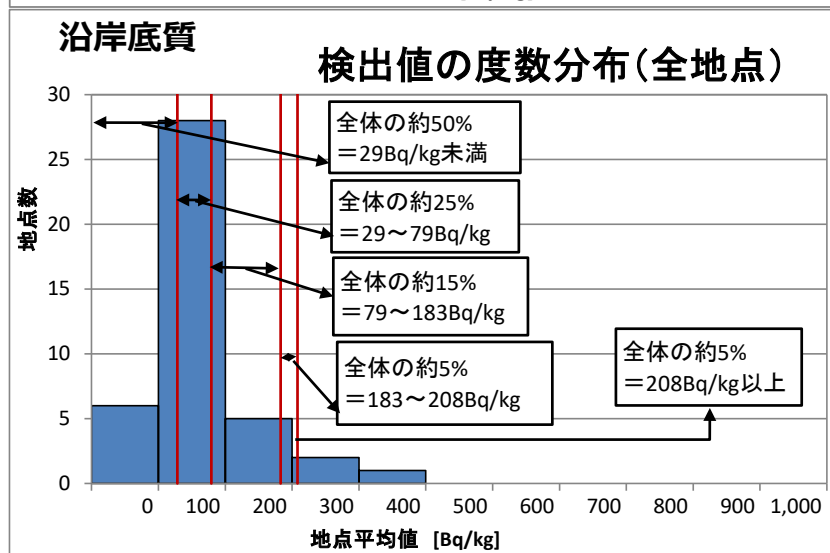
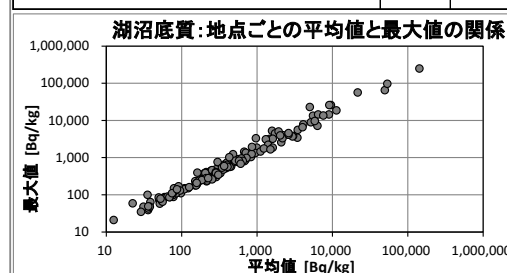
イ) ただし、採取回ごとの試料の採取場所やわずかな性状の違いによってもデータにばらつきが生じていると考えられることから、増減傾向について現時点で判定するのは時期尚早と考えられる。仮に、上記の考え方に基づいて「増加傾向」と分類された地点についても、当該地点が継続的に増加傾向にあるかどうかを判断するためには、引き続きデータを蓄積した上で、慎重に判断する必要がある。



| 区分 | 区分の意味合い                | 数値の範囲【河川底質】<br>[Bq/kg(乾泥)] | 該当<br>地点数 | 同左<br>[%] |
|----|------------------------|----------------------------|-----------|-----------|
| A  | 全体の上位<br>5パーセンタイル以上    | 405 以上                     | 19        | 4.8       |
| B  | 全体の上位<br>5~10パーセンタイル   | 226 ~ 405                  | 20        | 5.1       |
| C  | 全体の上位<br>10~25パーセンタイル  | 76 ~ 226                   | 60        | 15.2      |
| D  | 全体の上位<br>25~50パーセンタイル  | 30 ~ 76                    | 99        | 25.0      |
| E  | 全体の上位<br>50~100パーセンタイル | 30 未満                      | 198       | 50.0      |
| 合計 |                        |                            | 396       | 100.0     |



| 区分 | 区分の意味合い                | 数値の範囲【湖沼底質】<br>[Bq/kg(乾泥)] | 該当<br>地点数 | 同左<br>[%] |
|----|------------------------|----------------------------|-----------|-----------|
| A  | 全体の上位<br>5パーセンタイル以上    | 8,249 以上                   | 8         | 4.9       |
| B  | 全体の上位<br>5~10パーセンタイル   | 4,544 ~ 8,249              | 8         | 4.9       |
| C  | 全体の上位<br>10~25パーセンタイル  | 979 ~ 4,544                | 25        | 15.2      |
| D  | 全体の上位<br>25~50パーセンタイル  | 292 ~ 979                  | 41        | 25.0      |
| E  | 全体の上位<br>50~100パーセンタイル | 292 未満                     | 82        | 50.0      |
| 合計 |                        |                            | 164       | 100.0     |



| 区分 | 区分の意味合い                | 数値の範囲【沿岸底質】<br>[Bq/kg(乾泥)] | 該当<br>地点数 | 同左<br>[%] |
|----|------------------------|----------------------------|-----------|-----------|
| A  | 全体の上位<br>5パーセンタイル以上    | 208 以上                     | 2         | 4.8       |
| B  | 全体の上位<br>5~10パーセンタイル   | 183 ~ 208                  | 2         | 4.8       |
| C  | 全体の上位<br>10~25パーセンタイル  | 79 ~ 183                   | 6         | 14.3      |
| D  | 全体の上位<br>25~50パーセンタイル  | 29 ~ 79                    | 11        | 26.2      |
| E  | 全体の上位<br>50~100パーセンタイル | 29 未満                      | 21        | 50.0      |
| 合計 |                        |                            | 42        | 100.0     |

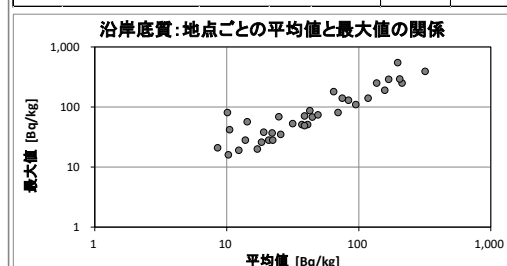


図 3.1.2-7 地点平均値の順位による区分の設定状況  
(左: 設定のイメージ、右上: 区分整理結果<sup>10</sup>、右下: 地点平均値と最大値の関係)

※1: 図の表示では、横軸の最大値を超過する地点は省略している。

<sup>10</sup> 区分境界値の設定方法: 近接する区分の境界値としては、上位区分の最小値と下位区分の最大値との平均値を採用した。

## 2) 河川、湖沼、沿岸の底質における都県ごとの濃度レベル及び増減傾向

### 2) - 1 河川

#### ① 岩手県

岩手県では、河川の底質 22 地点において、平成 23 年 12 月～令和 4 年 2 月の間に 21～40 回の調査が実施された(なお、平成 23 年にのみ実施されている地点が 1 地点あるが、本解析では除外した)。

検出値の濃度レベルについては、区分 D に該当する地点が 5 地点、区分 E に該当する地点が 17 地点であった(表 3.1.2-4 及び表 3.1.2-5 参照)。

また、増減傾向については、減少傾向で推移していた 1 地点を除き、過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下で推移していた。

表 3.1.2-4 各地点の検出値の区分評価結果(岩手県：河川底質)

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセンタイル)    | 該当<br>地点数 | 対象地点                                                                                              |
|----|--------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | 全体の上位5パーセンタイル                  | 0         | (該当なし)                                                                                            |
| B  | 全体の上位5～10パーセンタイル               | 0         | (該当なし)                                                                                            |
| C  | 全体の上位10～25パーセンタイル              | 0         | (該当なし)                                                                                            |
| D  | 全体の上位25～50パーセンタイル              | 5         | No.9、No.10、No.13、No.19、No.22                                                                      |
| E  | 全体の上位50～100パーセンタイル<br>(下位の50%) | 17        | No.1、No.2、No.3、No.4、No.5、No.6、No.7、No.8、No.11、No.12、No.14、<br>No.15、No.16、No.17、No.18、No.20、No.21 |

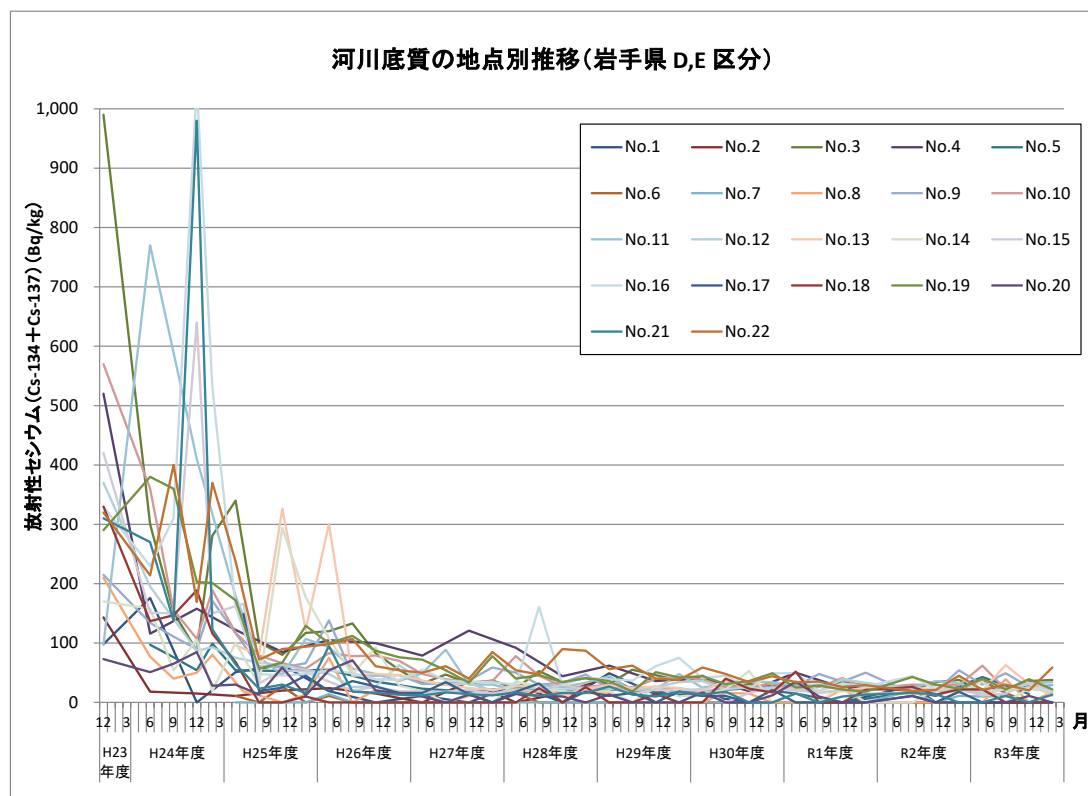


図 3.1.2-8 各地点の経年的な推移(岩手県：河川底質)

表 3. 1. 2-5 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（岩手県：河川底質）

| 採取地点 |       |       |              | 令和3年度 |         |                                                                                                                | 平成23～令和3年度 |       |     | 推移    | 変動係数 | 増減傾向<br>(※3)                                                                  |    |
|------|-------|-------|--------------|-------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-----|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| No.  | 水域名   | 地点    | 市町村          | 最小値   | 最大値     | 平均値                                                                                                            | 最小値        | 最大値   | 平均値 |       |      |                                                                               |    |
| 1    | 盛川下流  | 佐野橋   | 大船渡市         | 0     | 0       | 0                                                                                                              | 0          | 176   | 26  |       | 1.65 | ——                                                                            |    |
| 2    | 気仙川   | 姉齒橋   | 陸前高田市        | 0     | 0       | 0                                                                                                              | 0          | 143   | 16  |       | 1.96 | ——                                                                            |    |
| 3    | 大川    | 宮城県境  | 一関市          | 21    | 38      | 29                                                                                                             | 21         | 990   | 94  |       | 1.74 | ——                                                                            |    |
| 4    | 津谷川   | 千代ヶ原橋 |              | 21    | 27      | 24                                                                                                             | 19         | 520   | 89  |       | 1.21 | ——                                                                            |    |
| 5    | 北上川水系 | 黒沢川   | 川原田橋         | 金ヶ崎町  | 14      | 43                                                                                                             | 29         | 0     | 99  | 36    |      | 0.77                                                                          | —— |
| 6    |       | 胆沢川   | 大歩橋          | 奥州市   | 0       | 36                                                                                                             | 13         | 0     | 36  | 4     |      | 2.34                                                                          | —— |
| 7    |       |       | 再巡橋          |       | 0       | 11                                                                                                             | 5          | 0     | 20  | 2     |      | 2.59                                                                          | —— |
| 8    |       | 北上川   | 藤橋           |       | 0       | 39                                                                                                             | 14         | 0     | 210 | 21    |      | 1.80                                                                          | —— |
| 9    |       | 白鳥川   | 白鳥橋          | 26    | 49      | 34                                                                                                             | 15         | 215   | 54  |       | 0.81 | ——                                                                            |    |
| 10   |       | 衣川    | 衣川橋          | 平泉町   | 20      | 62                                                                                                             | 32         | 20    | 570 | 73    |      | 1.38                                                                          | —— |
| 11   |       | 太田川   | 一筋橋          |       | 18      | 34                                                                                                             | 27         | 18    | 770 | 74    |      | 1.82                                                                          | —— |
| 12   |       | 磐井川中流 | 上の橋          | 一関市   | 15      | 25                                                                                                             | 20         | 13    | 370 | 50    |      | 1.27                                                                          | —— |
| 13   |       | 磐井川下流 | 狐禅寺橋         |       | 11      | 63                                                                                                             | 31         | 11    | 326 | 50    |      | 1.40                                                                          | —— |
| 14   |       | 北上川   | 千歳橋<br>(狐禅寺) |       | 0       | 35                                                                                                             | 20         | 0     | 294 | 46    |      | 1.36                                                                          | —— |
| 15   |       | 曾慶川   | 雲南田橋         |       | 12      | 33                                                                                                             | 20         | 0     | 640 | 61    |      | 1.96                                                                          | —— |
| 16   | 猿沢川   | 観音橋   | 17           |       | 23      | 20                                                                                                             | 17         | 1,040 | 101 |       | 1.83 | ↘                                                                             |    |
| 17   | 砂鉄川   | 生出橋   | 0            |       | 0       | 0                                                                                                              | 0          | 149   | 17  |       | 1.56 | ——                                                                            |    |
| 18   |       | 門崎橋   | 0            |       | 22      | 6                                                                                                              | 0          | 330   | 32  |       | 2.04 | ——                                                                            |    |
| 19   | 千厩川上流 | 宮田橋   | 22           |       | 40      | 31                                                                                                             | 18         | 380   | 81  |       | 1.10 | ——                                                                            |    |
| 20   | 北上川   | 北上川橋  | 0            | 11    | 3       | 0                                                                                                              | 85         | 19    |     | 1.29  | ——   |                                                                               |    |
| 21   | 黄海川   | 樋口橋   | 0            | 13    | 6       | 0                                                                                                              | 980        | 60    |     | 2.72  | ——   |                                                                               |    |
| 22   | 金流川   | 天神橋   | 20           | 59    | 33      | 19                                                                                                             | 400        | 88    |     | 1.06  | ——   |                                                                               |    |
| 全試料数 |       | 779   |              |       |         | 0                                                                                                              | 63         | 18    | 0   | 1,040 | 51   | <div>↗ : 増加傾向<br/>↘ : 減少傾向<br/>〰 : ばらつき<br/>〰 : 横ばい<br/>—— : 100Bq/kg以下</div> |    |
| 検出回数 |       | 622   |              |       |         | ※1: 測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。<br>※2: 平均値は算術平均。不検出＝0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価<br>※3: 各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。 |            |       |     |       |      |                                                                               |    |
|      |       |       |              | A     | B       | C                                                                                                              | D          | E     |     |       |      |                                                                               |    |
|      |       |       |              | 405以上 | 226～405 | 76～226                                                                                                         | 30～76      | 30未満  |     |       |      |                                                                               |    |

## ② 宮城県

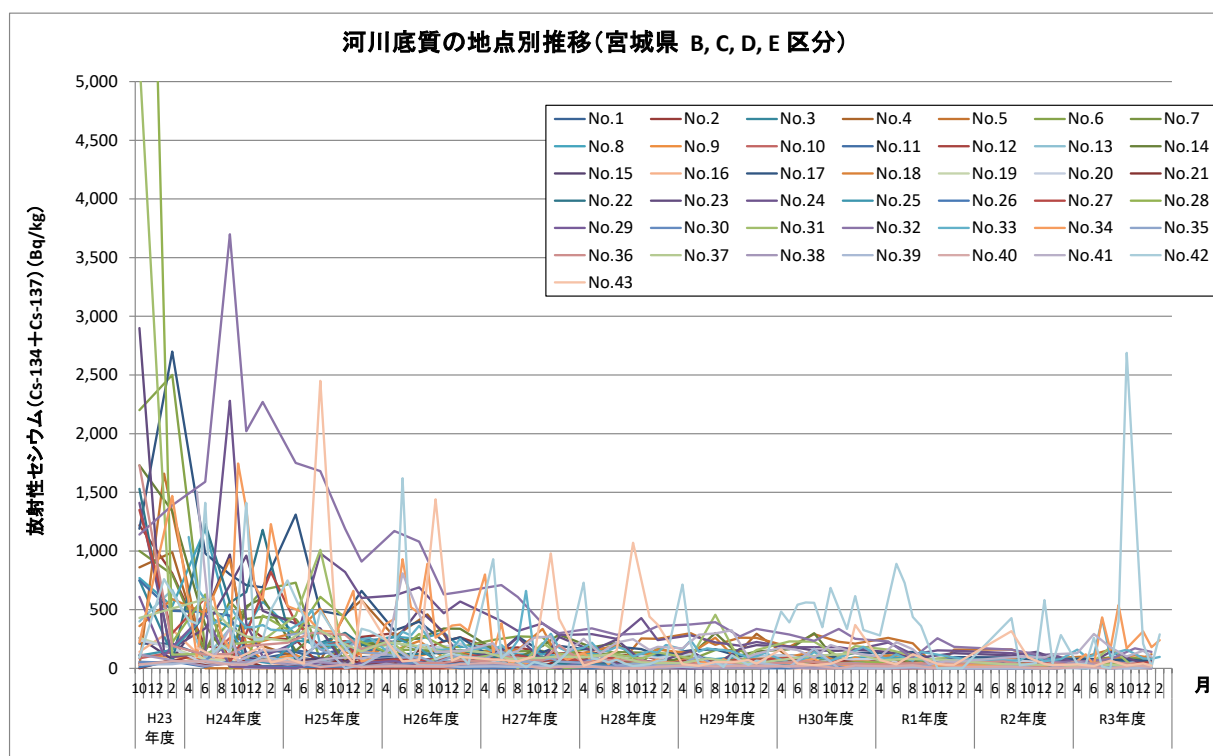
宮城県では、河川の底質 43 地点において、平成 23 年 10 月～令和 4 年 2 月の間に 39～101 回の調査が実施された（なお、平成 23 年にのみ実施されている地点が 38 地点あるが、本解析では除外した）。

検出値の濃度レベルについては、区分 B に該当する地点が 1 地点、区分 C に該当する地点が 7 地点、区分 D に該当する地点が 14 地点、区分 E に該当する地点が 21 地点であった（表 3.1.2-6 及び表 3.1.2-7 参照）。

また、増減傾向については、約 4 割の地点（19 地点）では過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下で推移していた。その他の地点では、21 地点で減少傾向、3 地点でばらつきがみられた。

表 3.1.2-6 各地点の検出値の区分評価結果（宮城県：河川底質）

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセンタイル)    | 該当<br>地点数 | 対象地点                                                                                                                       |
|----|--------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | 全体の上位5パーセンタイル                  | 0         | (該当なし)                                                                                                                     |
| B  | 全体の上位5～10パーセンタイル               | 1         | No.42                                                                                                                      |
| C  | 全体の上位10～25パーセンタイル              | 7         | No.5、No.7、No.18、No.32、No.33、No.34、No.41                                                                                    |
| D  | 全体の上位25～50パーセンタイル              | 14        | No.2、No.4、No.6、No.8、No.11、No.14、No.17、No.20、No.23、No.27、No.28、No.31、No.36、No.43                                            |
| E  | 全体の上位50～100パーセンタイル<br>(下位の50%) | 21        | No.1、No.3、No.9、No.10、No.12、No.13、No.15、No.16、No.19、No.21、No.22、No.24、No.25、No.26、No.29、No.30、No.35、No.37、No.38、No.39、No.40 |



備考) 同一月に複数回調査を実施している地点については、平均値を用いて作図した。

図 3.1.2-9 各地点の経年的な推移（宮城県：河川底質）

表 3. 1. 2-7 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（宮城県：河川底質）

| 採取地点 |                |                  |              | 令和3年度                                        |                                                                                                              |     | 平成23～令和3年度 |        |       | 推移  | 変動係数 | 増減傾向<br>(※3) |      |
|------|----------------|------------------|--------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|--------|-------|-----|------|--------------|------|
| No.  | 水域名            | 地点               | 市町村          | 最小値                                          | 最大値                                                                                                          | 平均値 | 最小値        | 最大値    | 平均値   |     |      |              |      |
| 1    | 鹿折川            | 金山橋              | 気仙沼市         | 13                                           | 29                                                                                                           | 20  | 13         | 211    | 69    |     | 0.64 | —            |      |
| 2    |                | 浪板橋              |              | 36                                           | 62                                                                                                           | 48  | 28         | 1,220  | 166   |     | 1.31 | ↘            |      |
| 3    | 大川             | 館山大橋             |              | 15                                           | 27                                                                                                           | 22  | 15         | 750    | 55    |     | 2.07 | —            |      |
| 4    |                | 神山橋              |              | 25                                           | 45                                                                                                           | 34  | 15         | 990    | 154   |     | 1.46 | ↘            |      |
| 5    |                | 大川河口             |              | 59                                           | 160                                                                                                          | 110 | 0          | 1,660  | 135   |     | 1.98 | ⚡            |      |
| 6    | 面瀬川            | 尾崎橋              |              |                                              | 61                                                                                                           | 87  | 73         | 0      | 2,500 | 270 |      | 1.86         | ↘    |
| 7    | 有馬川            | 宇南田橋             | 栗原市          | 63                                           | 95                                                                                                           | 76  | 28         | 1,000  | 185   |     | 1.09 | ↘            |      |
| 8    |                | 金流川              |              | 小畑橋                                          | 52                                                                                                           | 81  | 67         | 36     | 1,190 | 197 |      | 1.13         | ↘    |
| 9    | 北上川            | 登米大橋<br>(登米)     | 登米市          | 10                                           | 48                                                                                                           | 24  | 10         | 199    | 61    |     | 0.76 | —            |      |
| 10   | 迫川             | 洞万橋<br>(栗駒ダム)    | 栗原市          | 0                                            | 24                                                                                                           | 16  | 0          | 260    | 29    |     | 1.55 | —            |      |
| 11   |                | 鍛冶屋橋             |              | 45                                           | 67                                                                                                           | 58  | 0          | 750    | 108   |     | 1.46 | ↘            |      |
| 12   |                | 花山ダム流入<br>部      |              | 0                                            | 11                                                                                                           | 8   | 0          | 135    | 10    |     | 2.46 | —            |      |
| 13   |                |                  |              | 若柳                                           | 19                                                                                                           | 28  | 23         | 18     | 670   | 71  |      | 1.73         | —    |
| 14   | 山吉田橋           | 登米市              |              | 19                                           | 64                                                                                                           | 34  | 19         | 1,730  | 225   |     | 1.49 | ↘            |      |
| 15   | 江合川            | 轟橋(轟)            | 大崎市          | 12                                           | 25                                                                                                           | 17  | 0          | 970    | 75    |     | 2.25 | —            |      |
| 16   |                | 清水岡門             |              | 0                                            | 21                                                                                                           | 8   | 0          | 330    | 23    |     | 2.50 | —            |      |
| 17   |                | 新堀サイホン<br>入口     |              | 60                                           | 82                                                                                                           | 71  | 51         | 2,700  | 351   |     | 1.40 | ↘            |      |
| 18   |                | 出来川              |              | 小牛田橋                                         | 美里町                                                                                                          | 47  | 110        | 84     | 33    | 930 | 182  |              | 0.97 |
| 19   | 及川橋<br>(短台)    | 涌谷町<br>・石巻市      |              | 0                                            | 38                                                                                                           | 15  | 0          | 260    | 31    |     | 1.54 | —            |      |
| 20   | 旧北上川           | 門脇               | 石巻市          | 22                                           | 51                                                                                                           | 35  | 0          | 240    | 77    |     | 0.81 | —            |      |
| 21   | 鳴瀬川            | 小野橋<br>(小野)      | 東松島市         | 13                                           | 16                                                                                                           | 15  | 0          | 153    | 40    |     | 0.76 | —            |      |
| 22   | 砂押川            | 多賀城堰             | 多賀城市         | 0                                            | 32                                                                                                           | 17  | 0          | 1,530  | 182   |     | 1.93 | ↘            |      |
| 23   |                | 念仏橋              |              | 19                                           | 140                                                                                                          | 61  | 17         | 2,900  | 272   |     | 1.69 | ↘            |      |
| 24   | 貞山運河<br>(旧砂押川) | 貞山橋              | 塩竈市・多賀<br>城市 | 15                                           | 46                                                                                                           | 25  | 15         | 2,280  | 358   |     | 1.16 | ↘            |      |
| 25   | 七北田川           | 七北田橋             | 仙台市          | 11                                           | 25                                                                                                           | 17  | 0          | 450    | 76    |     | 1.40 | —            |      |
| 26   |                | 福田大橋             |              | 11                                           | 20                                                                                                           | 14  | 0          | 60     | 9     |     | 1.49 | —            |      |
| 27   |                | 梅田川              |              | 福田橋                                          | 27                                                                                                           | 59  | 46         | 17     | 1,350 | 148 |      | 1.69         | ↘    |
| 28   |                | 高砂橋              |              | 14                                           | 54                                                                                                           | 34  | 0          | 11,100 | 374   |     | 4.61 | ↘            |      |
| 29   | 名取川            | 関上大橋             | 仙台市<br>・名取市  | 0                                            | 26                                                                                                           | 13  | 0          | 610    | 49    |     | 2.45 | —            |      |
| 30   | 増田川            | 葉師橋              | 名取市          | 0                                            | 16                                                                                                           | 7   | 0          | 220    | 28    |     | 1.26 | —            |      |
| 31   |                | 小山橋              |              | 0                                            | 180                                                                                                          | 52  | 0          | 5,200  | 275   |     | 2.94 | ↘            |      |
| 32   |                | 毘沙門橋             |              | 61                                           | 170                                                                                                          | 113 | 50         | 3,700  | 695   |     | 1.09 | ↘            |      |
| 33   | 阿武隈川           | 羽出庭橋             | 丸森町          | 81                                           | 420                                                                                                          | 145 | 50         | 1,120  | 211   |     | 0.79 | ↘            |      |
| 34   |                | 丸森橋              |              | 28                                           | 539                                                                                                          | 225 | 14         | 3,400  | 255   |     | 1.70 | ↘            |      |
| 35   |                | 東根橋              | 角田市          | 12                                           | 48                                                                                                           | 24  | 12         | 301    | 68    |     | 0.91 | —            |      |
| 36   | 白石川            | 川原子沢合流<br>前(砂押橋) | 白石市          | 29                                           | 59                                                                                                           | 37  | 18         | 1,730  | 128   |     | 2.11 | ↘            |      |
| 37   |                | 芥川               |              | 17                                           | 30                                                                                                           | 22  | 17         | 590    | 131   |     | 0.95 | ↘            |      |
| 38   |                | 松川               |              | 宮大橋                                          | 0                                                                                                            | 60  | 15         | 0      | 119   | 18  |      | 1.43         | —    |
| 39   |                | 荒川               | 葦神橋          | 村田町<br>・大河原町                                 | 0                                                                                                            | 13  | 3          | 0      | 222   | 31  |      | 1.60         | —    |
| 40   | 白石川            | 白幡橋              | 柴田町          | 0                                            | 24                                                                                                           | 13  | 0          | 68     | 21    |     | 0.82 | —            |      |
| 41   | 阿武隈川           | 榎木大橋             | 角田市<br>・柴田町  | 100                                          | 293                                                                                                          | 159 | 24         | 2,470  | 214   |     | 1.52 | ↘            |      |
| 42   |                | 阿武隈大橋<br>(岩沼)    | 岩沼市          | 0                                            | 2,688                                                                                                        | 395 | 0          | 2,688  | 313   |     | 1.35 | ⚡            |      |
| 43   |                | 阿武隈川河口<br>(亶理大橋) |              | 19                                           | 65                                                                                                           | 35  | 19         | 2,450  | 205   |     | 1.94 | ⚡            |      |
| 全試料数 |                |                  |              | 1,975                                        | ※1:測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。<br>※2:平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。<br>※3:各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。 |     |            |        |       |     |      |              |      |
| 検出回数 |                |                  |              | 1,786                                        |                                                                                                              |     |            |        |       |     |      |              |      |
|      |                |                  |              |                                              |                                                                                                              |     |            |        |       |     |      |              |      |
|      |                |                  |              |                                              |                                                                                                              |     |            |        |       |     |      |              |      |
|      |                |                  |              | A B C D E<br>405以上 226～405 76～226 30～76 30未満 |                                                                                                              |     |            |        |       |     |      |              |      |

### ③ 福島県

#### ア) 浜通り

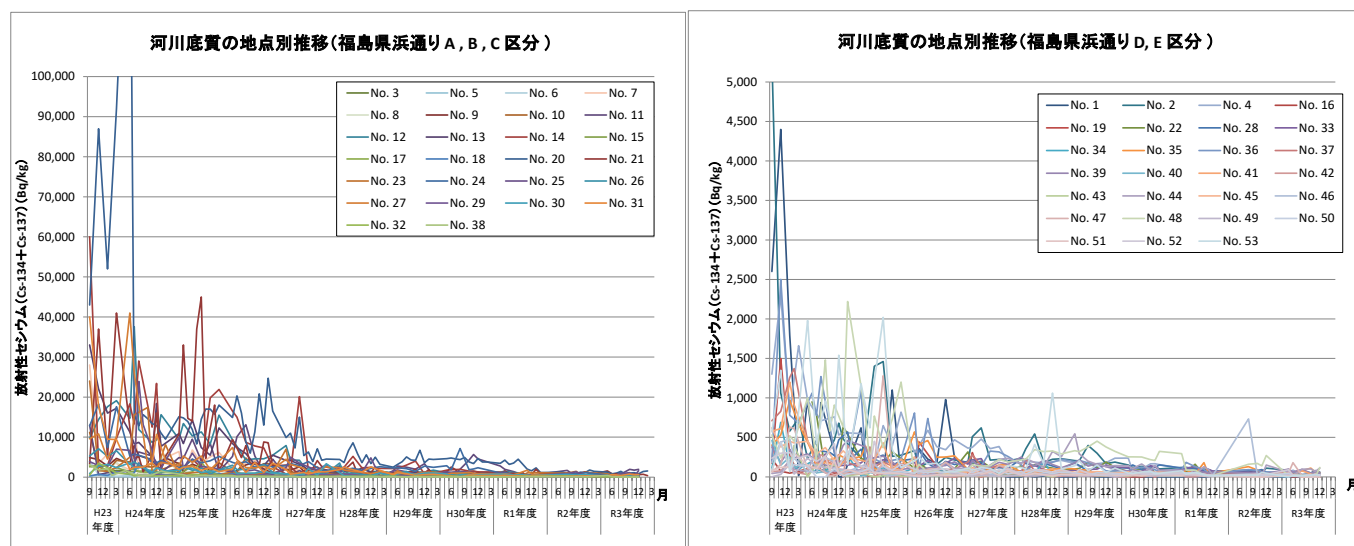
福島県浜通りでは、河川の底質 53 地点において、平成 23 年 9 月～令和 4 年 2 月の間に 57～102 回の調査が実施された。

検出値の濃度レベルについては、区分 A に該当する地点が 9 地点、区分 B に該当する地点が 6 地点、区分 C に該当する地点が 11 地点、区分 D に該当する地点が 12 地点、区分 E に該当する地点が 15 地点であった（表 3.1.2-8 及び表 3.1.2-9 参照）。

また、増減傾向については、約 2 割の地点（13 地点）で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下で推移していた。その他の地点では、39 地点で減少傾向、1 地点でばらつきがみられた。

表 3.1.2-8 各地点の検出値の区分評価結果（福島県浜通り：河川底質）

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセンタイル)                   | 該当<br>地点数 | 対象地点                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | 全体の上位5 <sup>th</sup> パーセンタイル                  | 9         | No.9、No.11、No.18、No.20、No.21、No.23、No.24、No.25、No.31                                     |
| B  | 全体の上位5～10 <sup>th</sup> パーセンタイル               | 6         | No.8、No.12、No.13、No.17、No.27、No.30                                                       |
| C  | 全体の上位10～25 <sup>th</sup> パーセンタイル              | 11        | No.3、No.5、No.6、No.7、No.10、No.14、No.15、No.26、No.29、No.32、No.38                            |
| D  | 全体の上位25～50 <sup>th</sup> パーセンタイル              | 12        | No.2、No.4、No.28、No.35、No.36、No.37、No.39、No.41、No.44、No.47、No.48、No.52                    |
| E  | 全体の上位50～100 <sup>th</sup> パーセンタイル<br>(下位の50%) | 15        | No.1、No.16、No.19、No.22、No.33、No.34、No.40、No.42、No.43、No.45、No.46、No.49、No.50、No.51、No.53 |



備考 1) 同一月に複数回調査を実施している地点については、平均値を用いて作図した。

2) 左右の 2 つのグラフで、縦軸のスケールが異なる。

図 3.1.2-10 各地点の経年的な推移（福島県浜通り：河川底質）

表 3.1.2-9 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（福島県浜通り：河川底質）

| 採取地点 |      |                     |      | 令和3年度 |       |       | 平成23～令和3年度                                                                                                     |         |        | 推移                                                            | 変動係数 | 増減傾向<br>(※3) |       |      |  |
|------|------|---------------------|------|-------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------------------------------------------------------------|------|--------------|-------|------|--|
| No.  | 水域名  | 地点                  | 市町村  | 最小値   | 最大値   | 平均値   | 最小値                                                                                                            | 最大値     | 平均値    |                                                               |      |              |       |      |  |
| 1    | 地藏川  | 浜畑橋                 | 新地町  | 0     | 0     | 0     | 0                                                                                                              | 4,400   | 251    |                                                               | 2.81 | →            |       |      |  |
| 2    | 小泉川  | 小泉橋                 | 相馬市  | 49    | 84    | 67    | 49                                                                                                             | 5,300   | 368    |                                                               | 1.90 | →            |       |      |  |
| 3    |      | 百間橋                 |      | 97    | 410   | 217   | 46                                                                                                             | 2,900   | 811    |                                                               | 0.71 | →            |       |      |  |
| 4    | 堀坂橋  | 29                  |      | 85    | 43    | 21    | 2,300                                                                                                          | 358     |        | 1.14                                                          | →    |              |       |      |  |
| 5    | 百間橋  | 36                  |      | 337   | 105   | 0     | 490                                                                                                            | 77      |        | 1.06                                                          | →    |              |       |      |  |
| 6    | 真野川  | 落合橋                 | 南相馬市 | 33    | 200   | 96    | 33                                                                                                             | 4,000   | 274    |                                                               | 1.80 | →            |       |      |  |
| 7    |      | 真島橋                 |      | 27    | 659   | 203   | 27                                                                                                             | 28,000  | 1,853  |                                                               | 2.24 | →            |       |      |  |
| 8    | 新田川  | 草野                  | 飯館村  | 190   | 970   | 386   | 120                                                                                                            | 5,700   | 883    |                                                               | 1.19 | →            |       |      |  |
| 9    |      | 小宮                  |      | 220   | 1,570 | 621   | 187                                                                                                            | 7,900   | 1,553  |                                                               | 1.05 | →            |       |      |  |
| 10   | 太田川  | 木戸内橋                | 南相馬市 | 64    | 190   | 131   | 64                                                                                                             | 11,200  | 1,322  |                                                               | 1.34 | →            |       |      |  |
| 11   |      | 鮭川橋                 |      | 110   | 1,967 | 1,134 | 41                                                                                                             | 13,100  | 2,600  |                                                               | 1.14 | →            |       |      |  |
| 12   |      | 石渡戸橋                |      | 221   | 321   | 282   | 221                                                                                                            | 61,000  | 5,493  |                                                               | 1.59 | →            |       |      |  |
| 13   |      | 矢川原橋                |      | 240   | 420   | 353   | 210                                                                                                            | 33,000  | 4,551  |                                                               | 1.37 | →            |       |      |  |
| 14   | 太田川  | 益田橋                 |      | 97    | 342   | 188   | 97                                                                                                             | 60,000  | 5,774  |                                                               | 1.69 | →            |       |      |  |
| 15   |      | JR鉄道橋               |      | 69    | 200   | 116   | 28                                                                                                             | 3,000   | 571    |                                                               | 1.25 | →            |       |      |  |
| 16   |      | 丸山橋                 |      | 0     | 48    | 12    | 0                                                                                                              | 230     | 45     |                                                               | 0.88 | →            |       |      |  |
| 17   | 小高川  | 下川原橋                |      | 190   | 672   | 359   | 190                                                                                                            | 3,800   | 722    |                                                               | 0.76 | →            |       |      |  |
| 18   |      | 善丁橋                 |      | 130   | 1,132 | 482   | 98                                                                                                             | 3,600   | 380    |                                                               | 1.29 | →            |       |      |  |
| 19   |      | ハツカラ橋               |      | 0     | 15    | 8     | 0                                                                                                              | 1,500   | 76     |                                                               | 2.65 | →            |       |      |  |
| 20   | 講戸川  | 室原橋                 | 浪江町  | 798   | 1,551 | 1,132 | 778                                                                                                            | 165,000 | 11,063 |                                                               | 1.87 | →            |       |      |  |
| 21   |      | 講戸橋                 |      | 210   | 867   | 592   | 210                                                                                                            | 45,000  | 4,848  |                                                               | 1.80 | →            |       |      |  |
| 22   | 古道川  | 高瀬川合流前<br>(御路町古道下平) | 田村市  | 13    | 76    | 28    | 13                                                                                                             | 1,410   | 153    |                                                               | 1.46 | →            |       |      |  |
| 23   | 高瀬川  | 慶応橋                 | 浪江町  | 96    | 802   | 471   | 96                                                                                                             | 24,000  | 2,142  |                                                               | 2.11 | →            |       |      |  |
| 24   | 前田川  | 国道6号線西側             | 双葉町  | 323   | 586   | 496   | 323                                                                                                            | 18,300  | 3,192  |                                                               | 1.07 | →            |       |      |  |
| 25   |      | 中浜橋                 | 浪江町  | 240   | 1,640 | 762   | 17                                                                                                             | 23,900  | 2,594  |                                                               | 1.38 | →            |       |      |  |
| 26   | 熊川   | 国道6号線西側             | 大熊町  | 140   | 290   | 222   | 130                                                                                                            | 7,100   | 1,409  |                                                               | 1.09 | →            |       |      |  |
| 27   |      | 三熊橋                 |      | 190   | 394   | 292   | 190                                                                                                            | 41,000  | 3,331  |                                                               | 1.87 | →            |       |      |  |
| 28   | 富岡川  | 鍋倉橋                 | 川内村  | 27    | 62    | 46    | 27                                                                                                             | 570     | 162    |                                                               | 0.65 | →            |       |      |  |
| 29   |      | 境川橋                 | 富岡町  | 66    | 170   | 100   | 66                                                                                                             | 830     | 375    |                                                               | 0.53 | →            |       |      |  |
| 30   |      | 国道6号線西側             |      | 120   | 504   | 278   | 90                                                                                                             | 3,600   | 1,103  |                                                               | 0.79 | →            |       |      |  |
| 31   |      | 小浜橋                 |      | 293   | 788   | 570   | 71                                                                                                             | 40,000  | 2,629  |                                                               | 2.14 | →            |       |      |  |
| 32   | 井出川  | 本釜橋                 | 楳葉町  | 67    | 110   | 84    | 67                                                                                                             | 3,500   | 347    |                                                               | 1.50 | →            |       |      |  |
| 33   | 川内川  | 木戸川合流前<br>(二股橋)     | 川内村  | 0     | 25    | 15    | 0                                                                                                              | 290     | 113    |                                                               | 0.59 | →            |       |      |  |
| 34   | 西山橋  | 0                   |      | 41    | 13    | 0     | 690                                                                                                            | 69      |        | 1.37                                                          | →    |              |       |      |  |
| 35   | 木戸川  | 長瀬橋                 | 楳葉町  | 44    | 110   | 68    | 22                                                                                                             | 970     | 163    |                                                               | 1.10 | →            |       |      |  |
| 36   |      | 木戸川橋                |      | 22    | 69    | 47    | 22                                                                                                             | 2,500   | 275    |                                                               | 1.45 | →            |       |      |  |
| 37   | 浅見川  | 坊田橋                 | 広野町  | 13    | 93    | 33    | 13                                                                                                             | 1,370   | 159    |                                                               | 1.63 | →            |       |      |  |
| 38   | 大久川  | 薩摩橋                 | いわき市 | 40    | 448   | 131   | 36                                                                                                             | 3,100   | 340    |                                                               | 1.68 | →            |       |      |  |
| 39   | 小久川  | 連郷橋                 |      | 43    | 98    | 70    | 42                                                                                                             | 460     | 150    |                                                               | 0.65 | →            |       |      |  |
| 40   | 仁井田川 | 霞田橋                 |      | 0     | 27    | 11    | 0                                                                                                              | 460     | 45     |                                                               | 1.52 | →            |       |      |  |
| 41   |      | 松葉橋                 |      | 17    | 76    | 39    | 17                                                                                                             | 1,200   | 134    |                                                               | 1.58 | →            |       |      |  |
| 42   | 夏井川  | 北ノ内橋                | 小野町  | 0     | 69    | 20    | 0                                                                                                              | 400     | 37     |                                                               | 1.97 | →            |       |      |  |
| 43   |      | 久太夫橋                | いわき市 | 0     | 37    | 17    | 0                                                                                                              | 440     | 41     |                                                               | 1.89 | →            |       |      |  |
| 44   |      | 六十枚橋                |      | 15    | 110   | 76    | 13                                                                                                             | 546     | 120    |                                                               | 0.79 | ↗↘           |       |      |  |
| 45   |      | 岩穴つり橋               |      | 0     | 29    | 9     | 0                                                                                                              | 620     | 109    |                                                               | 1.23 | →            |       |      |  |
| 46   | 好間川  | 夏井川合流前              | いわき市 | 0     | 40    | 15    | 0                                                                                                              | 735     | 71     |                                                               | 1.77 | →            |       |      |  |
| 47   | 藤原川  | 島橋                  |      | 0     | 180   | 50    | 0                                                                                                              | 1,280   | 88     |                                                               | 2.19 | →            |       |      |  |
| 48   |      | みなと大橋               |      | 0     | 120   | 34    | 0                                                                                                              | 2,220   | 333    |                                                               | 1.15 | →            |       |      |  |
| 49   | 鮫川   | 井戸沢橋                |      | 0     | 28    | 13    | 0                                                                                                              | 278     | 34     |                                                               | 1.55 | →            |       |      |  |
| 50   |      | 鮫川橋                 |      | 10    | 43    | 25    | 0                                                                                                              | 440     | 58     |                                                               | 1.00 | →            |       |      |  |
| 51   | 四時川  | 小室橋                 | いわき市 | 0     | 15    | 5     | 0                                                                                                              | 300     | 46     |                                                               | 1.26 | →            |       |      |  |
| 52   | 蛭田川  | 小崎橋                 |      | 13    | 91    | 32    | 13                                                                                                             | 450     | 98     |                                                               | 1.02 | →            |       |      |  |
| 53   |      | 蛭田橋                 |      | 0     | 31    | 17    | 0                                                                                                              | 2,020   | 296    |                                                               | 1.60 | →            |       |      |  |
| 全試料数 |      |                     |      | 3,382 |       |       | 0                                                                                                              | 165,000 | 1,385  | → : 増加傾向<br>↘ : 減少傾向<br>▲ : ばらつき<br>~ : 横ばい<br>— : 100Bq/kg以下 |      |              |       |      |  |
| 検出回数 |      |                     |      | 3,281 |       |       | ※1: 測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。<br>※2: 平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価<br>※3: 各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。 |         |        |                                                               |      |              |       |      |  |
|      |      |                     |      |       |       |       | A                                                                                                              | B       | C      |                                                               |      |              | D     | E    |  |
|      |      |                     |      |       |       |       | 405以上                                                                                                          | 226～405 | 76～226 |                                                               |      |              | 30～76 | 30未満 |  |

## イ) 中通り

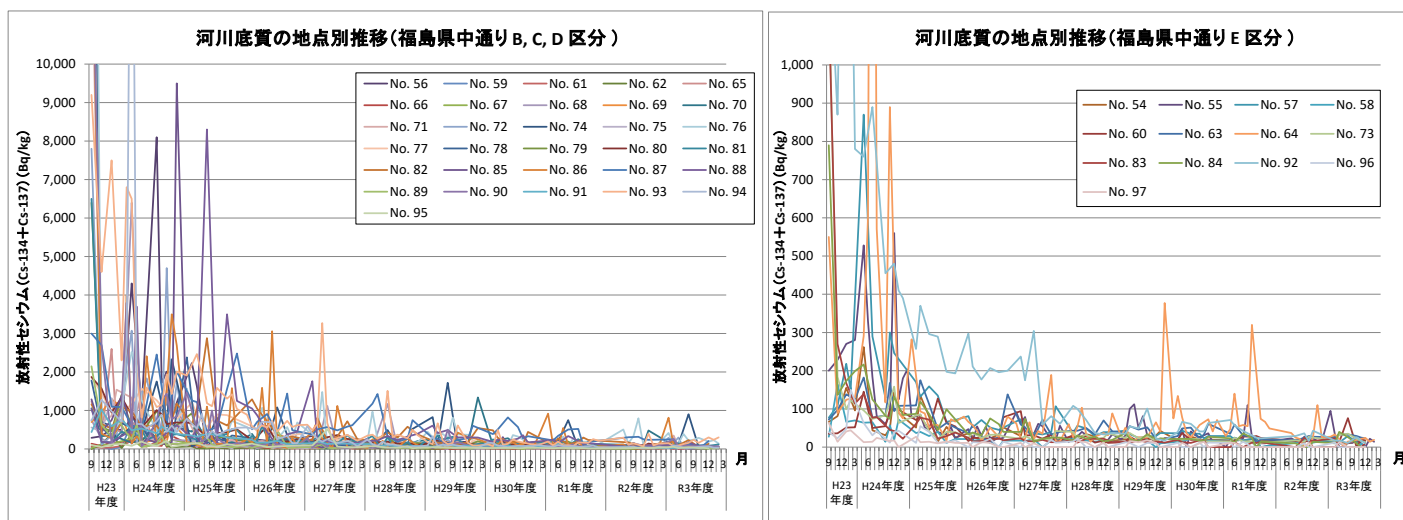
福島県中通りでは、河川の底質 44 地点において、平成 23 年 9 月～令和 4 年 2 月の間に 61～105 回の調査が実施された。

検出値の濃度レベルについては、区分 B に該当する地点が 1 地点、区分 C に該当する地点が 11 地点、区分 D に該当する地点が 19 地点、区分 E に該当する地点が 13 地点であった（表 3.1.2-10 及び表 3.1.2-11 参照）。

また、増減傾向については、約 4 割の地点（16 地点）で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下で推移していた。残りの 28 地点では、全て減少傾向で推移していた。

表 3.1.2-10 各地点の検出値の区分評価結果（福島県中通り：河川底質）

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセンタイル)    | 該当<br>地点数 | 対象地点                                                                                                              |
|----|--------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | 全体の上位5パーセンタイル                  | 0         | (該当なし)                                                                                                            |
| B  | 全体の上位5～10パーセンタイル               | 1         | No.76                                                                                                             |
| C  | 全体の上位10～25パーセンタイル              | 11        | No.70、No.71、No.72、No.74、No.81、No.82、No.86、No.87、No.88、No.90、No.93                                                 |
| D  | 全体の上位25～50パーセンタイル              | 19        | No.56、No.59、No.61、No.62、No.65、No.66、No.67、No.68、No.69、No.75、No.77、No.78、No.79、No.80、No.85、No.89、No.91、No.94、No.95 |
| E  | 全体の上位50～100パーセンタイル<br>(下位の50%) | 13        | No.54、No.55、No.57、No.58、No.60、No.63、No.64、No.73、No.83、No.84、No.92、No.96、No.97                                     |



備考 1) 同一月に複数回調査を実施している地点については、平均値を用いて作図した。

2) 左右の 2 つのグラフで、縦軸のスケールが異なる。

図 3.1.2-11 各地点の経年的な推移（福島県中通り：河川底質）

表 3.1.2-11 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（福島県中通り：河川底質）

| 採取地点 |      |            |      | 令和3年度                                                                                                           |         |        | 平成23～令和3年度 |        |     | 推移                                                                            | 変動係数 | 増減傾向<br>(※3) |  |  |  |
|------|------|------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|------------|--------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|--|--|--|
| No.  | 水域名  | 地点         | 市町村  | 最小値                                                                                                             | 最大値     | 平均値    | 最小値        | 最大値    | 平均値 |                                                                               |      |              |  |  |  |
| 54   | 阿武隈川 | 羽太橋        | 西郷村  | 10                                                                                                              | 18      | 14     | 10         | 262    | 39  |                                                                               | 1.10 | ——           |  |  |  |
| 55   |      | 田町大橋       | 白河市  | 0                                                                                                               | 95      | 21     | 0          | 1,010  | 66  |                                                                               | 1.84 | ——           |  |  |  |
| 56   | 谷津田川 | 阿武隈川合流前    |      | 27                                                                                                              | 92      | 49     | 27         | 8,100  | 498 |                                                                               | 2.40 | ↗            |  |  |  |
| 57   | 社川   | 社川橋        | 棚倉町  | 0                                                                                                               | 29      | 12     | 0          | 870    | 77  |                                                                               | 1.59 | ——           |  |  |  |
| 58   | 北須川  | やなぎ橋       | 平田村  | 0                                                                                                               | 22      | 7      | 0          | 165    | 23  |                                                                               | 1.09 | ——           |  |  |  |
| 59   | 今出川  | 猫啼橋        | 石川町  | 15                                                                                                              | 73      | 49     | 0          | 1,450  | 170 |                                                                               | 1.63 | ↗            |  |  |  |
| 60   | 社川   | 王子橋        |      | 0                                                                                                               | 76      | 21     | 0          | 145    | 36  |                                                                               | 0.85 | ——           |  |  |  |
| 61   | 阿武隈川 | 川ノ目橋       | 玉川村  | 0                                                                                                               | 71      | 30     | 0          | 450    | 43  |                                                                               | 1.45 | ——           |  |  |  |
| 62   |      | 江持橋        | 須賀川市 | 0                                                                                                               | 150     | 55     | 0          | 390    | 49  |                                                                               | 1.87 | ——           |  |  |  |
| 63   | 釈迦堂川 | 須賀川市水道取水地点 |      | 23                                                                                                              | 33      | 28     | 11         | 182    | 56  |                                                                               | 0.72 | ——           |  |  |  |
| 64   |      | 阿武隈川合流前    | 郡山市  | 0                                                                                                               | 33      | 19     | 0          | 3,600  | 130 |                                                                               | 2.93 | ↗            |  |  |  |
| 65   | 笹原川  | 新橋         |      | 30                                                                                                              | 69      | 44     | 17         | 2,600  | 236 |                                                                               | 1.93 | ↗            |  |  |  |
| 66   | 谷田川  | 谷田川橋       | 田村市  | 0                                                                                                               | 110     | 31     | 0          | 400    | 55  |                                                                               | 1.38 | ——           |  |  |  |
| 67   | 大滝根川 | 船引橋        |      | 0                                                                                                               | 92      | 33     | 0          | 270    | 52  |                                                                               | 1.02 | ——           |  |  |  |
| 68   |      | 阿武隈川合流前    | 郡山市  | 10                                                                                                              | 120     | 40     | 0          | 6,400  | 243 |                                                                               | 3.47 | ↗            |  |  |  |
| 69   | 蓬瀬川  | 馬場川合流点前    |      | 29                                                                                                              | 99      | 58     | 18         | 1,290  | 140 |                                                                               | 1.87 | ↗            |  |  |  |
| 70   |      | 幕ノ内橋       | 本宮市  | 60                                                                                                              | 96      | 86     | 60         | 1,340  | 236 |                                                                               | 0.94 | ↗            |  |  |  |
| 71   | 阿武隈川 | 阿武隈川合流前    |      | 42                                                                                                              | 350     | 98     | 39         | 13,500 | 358 |                                                                               | 3.71 | ↗            |  |  |  |
| 72   |      | 阿久津橋       | 本宮市  | 0                                                                                                               | 300     | 91     | 0          | 7,800  | 380 |                                                                               | 2.94 | ↗            |  |  |  |
| 73   | 五百川  | 石筵川合流後     |      | 13                                                                                                              | 35      | 23     | 0          | 1,210  | 57  |                                                                               | 2.67 | ——           |  |  |  |
| 74   |      | 上関下橋       | 二本松市 | 30                                                                                                              | 901     | 223    | 18         | 22,000 | 689 |                                                                               | 4.05 | ↗            |  |  |  |
| 75   | 阿武隈川 | 阿武隈川合流前    |      | 15                                                                                                              | 110     | 54     | 15         | 1,320  | 105 |                                                                               | 1.83 | ↗            |  |  |  |
| 76   |      | 高田橋        | 福島市  | 97                                                                                                              | 418     | 237    | 50         | 30,000 | 719 |                                                                               | 4.10 | ↗            |  |  |  |
| 77   | 口太川  | 口太川橋       |      | 25                                                                                                              | 130     | 65     | 25         | 1,880  | 395 |                                                                               | 1.17 | ↗            |  |  |  |
| 78   | 移川   | 小瀬川橋       | 福島市  | 23                                                                                                              | 61      | 36     | 23         | 2,380  | 226 |                                                                               | 1.55 | ↗            |  |  |  |
| 79   | 水原川  | 下藤内橋       |      | 31                                                                                                              | 88      | 53     | 31         | 6,400  | 340 |                                                                               | 2.44 | ↗            |  |  |  |
| 80   | 女神川  | 鶴巻橋        | 福島市  | 23                                                                                                              | 42      | 34     | 23         | 1,870  | 328 |                                                                               | 1.16 | ↗            |  |  |  |
| 81   | 阿武隈川 | 蓬莱橋        |      | 79                                                                                                              | 150     | 110    | 22         | 6,500  | 282 |                                                                               | 2.23 | ↗            |  |  |  |
| 82   | 濁川   | 大森川合流点前    | 福島市  | 57                                                                                                              | 230     | 130    | 57         | 2,880  | 454 |                                                                               | 0.99 | ↗            |  |  |  |
| 83   | 荒川   | 日ノ倉橋       |      | 0                                                                                                               | 23      | 6      | 0          | 1,160  | 49  |                                                                               | 3.06 | ——           |  |  |  |
| 84   | 須川   | 須川橋        | 福島市  | 0                                                                                                               | 40      | 14     | 0          | 790    | 58  |                                                                               | 1.83 | ——           |  |  |  |
| 85   | 荒川   | 阿武隈川合流前    |      | 11                                                                                                              | 130     | 35     | 11         | 9,500  | 221 |                                                                               | 4.32 | ↗            |  |  |  |
| 86   | 松川   | 八反田川       | 伊達市  | 15                                                                                                              | 812     | 117    | 14         | 15,200 | 560 |                                                                               | 2.98 | ↗            |  |  |  |
| 87   | 八反田川 | 八反田橋       |      | 62                                                                                                              | 250     | 138    | 62         | 4,300  | 718 |                                                                               | 1.08 | ↗            |  |  |  |
| 88   | 摺上川  | 十綱橋        | 伊達市  | 26                                                                                                              | 180     | 87     | 26         | 8,300  | 517 |                                                                               | 2.20 | ↗            |  |  |  |
| 89   | 阿武隈川 | 阿武隈川合流前    |      | 13                                                                                                              | 65      | 31     | 11         | 2,150  | 109 |                                                                               | 2.22 | ↗            |  |  |  |
| 90   |      | 大正橋        | 川俣町  | 69                                                                                                              | 263     | 108    | 25         | 14,200 | 437 |                                                                               | 3.43 | ↗            |  |  |  |
| 91   | 広瀬川  | 館ノ腰橋       |      | 24                                                                                                              | 34      | 30     | 18         | 1,030  | 189 |                                                                               | 1.09 | ↗            |  |  |  |
| 92   |      | 地藏川原橋      | 伊達市  | 10                                                                                                              | 26      | 16     | 10         | 2,300  | 232 |                                                                               | 1.61 | ↗            |  |  |  |
| 93   | 小園川  | 広瀬川合流前     |      | 80                                                                                                              | 302     | 185    | 62         | 9,200  | 924 |                                                                               | 1.67 | ↗            |  |  |  |
| 94   | 広瀬川  | 阿武隈川合流前    | 白河市  | 27                                                                                                              | 92      | 51     | 22         | 20,000 | 476 |                                                                               | 4.14 | ↗            |  |  |  |
| 95   | 黒川   | 栃木県境       |      | 18                                                                                                              | 54      | 33     | 16         | 522    | 72  |                                                                               | 1.05 | ——           |  |  |  |
| 96   | 久慈川  | 松岡橋        | 棚倉町  | 0                                                                                                               | 12      | 2      | 0          | 150    | 15  |                                                                               | 1.56 | ——           |  |  |  |
| 97   |      | 高地原橋       | 矢祭町  | 0                                                                                                               | 13      | 2      | 0          | 63     | 9   |                                                                               | 1.28 | ——           |  |  |  |
| 全試料数 |      | 3,349      |      | 0                                                                                                               | 901     | 63     | 0          | 30,000 | 267 | <div>↗ : 増加傾向<br/>↘ : 減少傾向<br/>〰 : ばらつき<br/>〰 : 横ばい<br/>—— : 100Bq/kg以下</div> |      |              |  |  |  |
| 検出回数 |      | 3,225      |      | ※1: 測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。<br>※2: 平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。<br>※3: 各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。 |         |        |            |        |     |                                                                               |      |              |  |  |  |
|      |      |            |      | A                                                                                                               | B       | C      | D          | E      |     |                                                                               |      |              |  |  |  |
|      |      |            |      | 405以上                                                                                                           | 226～405 | 76～226 | 30～76      | 30未満   |     |                                                                               |      |              |  |  |  |
|      |      |            |      |                                                                                                                 |         |        |            |        |     |                                                                               |      |              |  |  |  |

## ウ) 会津

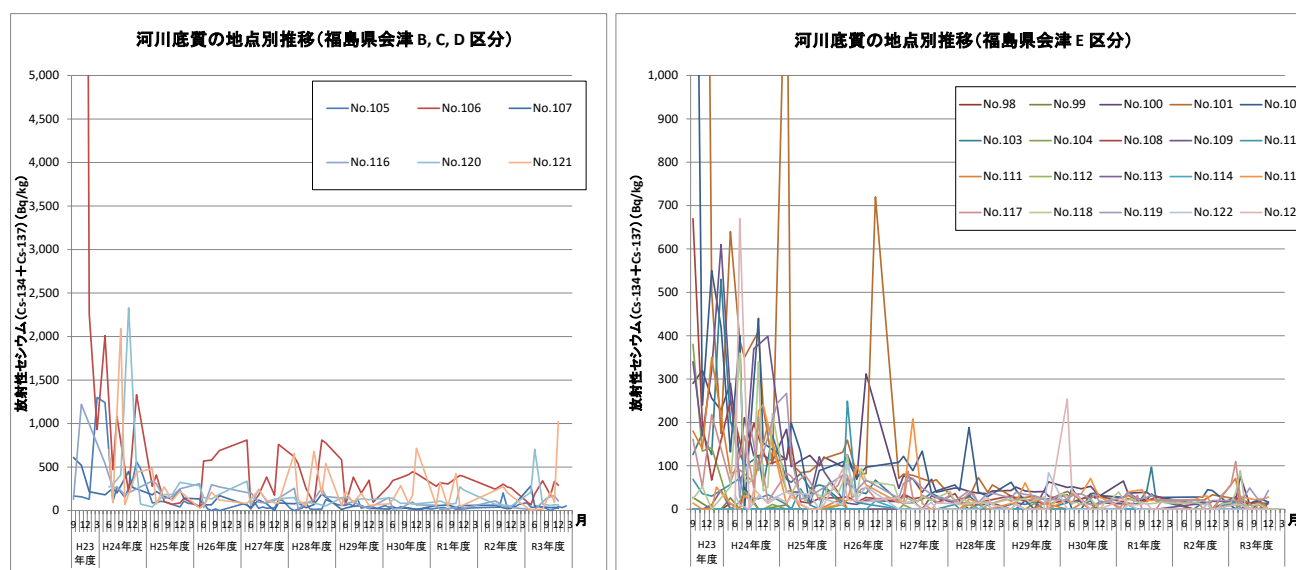
福島県会津では、河川の底質 26 地点において、平成 23 年 9 月～令和 4 年 2 月の間に 52～97 回の調査が実施された。

検出値の濃度レベルについては、区分 B に該当する地点が 2 地点、区分 C に該当する地点が 3 地点、区分 D に該当する地点が 1 地点、区分 E に該当する地点が 20 地点であった（表 3.1.2-12 及び表 3.1.2-13 参照）。

また、増減傾向については、約 7 割の地点（18 地点）で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下で推移していた。その他の地点では、7 地点で減少傾向、1 地点でばらつきがみられた。

表 3.1.2-12 各地点の検出値の区分評価結果（福島県会津：河川底質）

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセンタイル)    | 該当<br>地点数 | 対象地点                                                                                                                                              |
|----|--------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | 全体の上位5パーセンタイル                  | 0         | (該当なし)                                                                                                                                            |
| B  | 全体の上位5～10パーセンタイル               | 2         | No.106、No.121                                                                                                                                     |
| C  | 全体の上位10～25パーセンタイル              | 3         | No.107、No.116、No.120                                                                                                                              |
| D  | 全体の上位25～50パーセンタイル              | 1         | No.105                                                                                                                                            |
| E  | 全体の上位50～100パーセンタイル<br>(下位の50%) | 20        | No.98、No.99、No.100、No.101、No.102、No.103、No.104、No.108、No.109、<br>No.110、No.111、No.112、No.113、No.114、No.115、No.117、No.118、<br>No.119、No.122、No.123 |



備考 1) 同一月に複数回調査を実施している地点については、平均値を用いて作図した。

2) 左右の 2 つのグラフで、縦軸のスケールが異なる。

図 3.1.2-12 各地点の経年的な推移（福島県会津：河川底質）

表 3. 1. 2-13 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（福島県会津：河川底質）

| 採取地点                                     |      |         |       | 令和3年度                                |         |        | 平成23～令和3年度 |        |       | 推移                                                                            | 変動係数 | 増減傾向<br>(※3) |
|------------------------------------------|------|---------|-------|--------------------------------------|---------|--------|------------|--------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|
| No.                                      | 水域名  | 地点      | 市町村   | 最小値                                  | 最大値     | 平均値    | 最小値        | 最大値    | 平均値   |                                                                               |      |              |
| 98                                       | 阿賀野川 | 田島橋     | 南会津町  | 0                                    | 0       | 0      | 0          | 50     | 1     |                                                                               | 6.16 | ——           |
| 99                                       |      | 大川橋     | 会津若松市 | 0                                    | 0       | 0      | 0          | 27     | 1     |                                                                               | 4.01 | ——           |
| 100                                      | 湯川   | 滝見橋     |       | 11                                   | 76      | 25     | 11         | 320    | 84    |                                                                               | 0.95 | ——           |
| 101                                      |      | 新湯川橋    |       | 13                                   | 26      | 18     | 13         | 8,700  | 311   |                                                                               | 3.78 | ↘            |
| 102                                      |      | 阿賀野川合流前 |       | 0                                    | 22      | 12     | 0          | 2,300  | 126   |                                                                               | 2.50 | ↘            |
| 103                                      | 宮川   | 細工名橋    | 会津坂下町 | 0                                    | 15      | 8      | 0          | 530    | 50    |                                                                               | 1.57 | ——           |
| 104                                      | 阿賀野川 | 宮古橋     |       | 0                                    | 31      | 8      | 0          | 380    | 14    |                                                                               | 4.02 | ——           |
| 105                                      | 日橋川  | 南大橋     | 喜多方市  | 0                                    | 90      | 41     | 0          | 1,300  | 103   |                                                                               | 1.92 | ↘            |
| 106                                      | 旧湯川  | 栗ノ宮橋    | 湯川村   | 65                                   | 343     | 233    | 40         | 25,000 | 1,076 |                                                                               | 3.32 | ↘            |
| 107                                      | 旧宮川  | 丈助橋     | 会津坂下町 | 26                                   | 283     | 79     | 0          | 610    | 111   |                                                                               | 1.13 | ↘            |
| 108                                      | 田付川  | 大橋      | 喜多方市  | 0                                    | 19      | 8      | 0          | 670    | 52    |                                                                               | 1.91 | ——           |
| 109                                      |      | 下川原橋    |       | 0                                    | 29      | 12     | 0          | 730    | 66    |                                                                               | 2.10 | ——           |
| 110                                      | 濁川   | 濁川橋     |       | 0                                    | 17      | 5      | 0          | 249    | 14    |                                                                               | 2.54 | ——           |
| 111                                      |      | 山崎橋     |       | 0                                    | 71      | 14     | 0          | 350    | 29    |                                                                               | 2.50 | ——           |
| 112                                      | 伊南川  | 青柳橋     | 南会津町  | 0                                    | 0       | 0      | 0          | 10     | 0     |                                                                               | 7.68 | ——           |
| 113                                      |      | 黒沢橋     | 只見町   | 0                                    | 0       | 0      | 0          | 44     | 1     |                                                                               | 6.17 | ——           |
| 114                                      | 只見川  | 西谷橋     | 金山町   | 0                                    | 10      | 2      | 0          | 19     | 1     |                                                                               | 5.55 | ——           |
| 115                                      |      | 藤橋      | 会津坂下町 | 11                                   | 29      | 23     | 0          | 241    | 32    |                                                                               | 1.53 | ——           |
| 116                                      | 阿賀野川 | 新郷ダム    | 喜多方市  | 10                                   | 170     | 100    | 10         | 1,220  | 155   |                                                                               | 1.18 | ↘            |
| 117                                      | 酸川   | 酸川野     | 猪苗代町  | 0                                    | 110     | 22     | 0          | 218    | 37    |                                                                               | 1.14 | ——           |
| 118                                      | 長瀬川  | 小金橋     |       | 0                                    | 89      | 18     | 0          | 360    | 37    |                                                                               | 1.51 | ——           |
| 119                                      | 高橋川  | 新橋      |       | 14                                   | 49      | 28     | 14         | 267    | 50    |                                                                               | 1.12 | ——           |
| 120                                      | 小黒川  | 梅の橋     |       | 58                                   | 705     | 196    | 42         | 2,330  | 199   |                                                                               | 1.64 | ↘            |
| 121                                      | 菱沼川  | 関都地区    |       | 0                                    | 1,022   | 227    | 0          | 2,090  | 250   |                                                                               | 1.33 | 〰            |
| 122                                      | 舟津川  | 舟津橋     | 郡山市   | 0                                    | 0       | 0      | 0          | 104    | 11    |                                                                               | 1.90 | ——           |
| 123                                      | 原川   | 河口前     | 会津若松市 | 0                                    | 11      | 4      | 0          | 670    | 28    |                                                                               | 3.43 | ——           |
| 全試料数                                     |      | 1,597   |       | 0                                    | 1,022   | 41     | 0          | 25,000 | 107   | <div>↗ : 増加傾向<br/>↘ : 減少傾向<br/>〰 : ばらつき<br/>〰 : 横ばい<br/>—— : 100Bq/kg以下</div> |      |              |
| 検出回数                                     |      | 1,068   |       | ※1: 測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。 |         |        |            |        |       |                                                                               |      |              |
| ※2: 平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。 |      |         |       |                                      |         |        |            |        |       |                                                                               |      |              |
| ※3: 各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。              |      |         |       |                                      |         |        |            |        |       |                                                                               |      |              |
|                                          |      |         |       | A                                    | B       | C      | D          | E      |       |                                                                               |      |              |
|                                          |      |         |       | 405以上                                | 226～405 | 76～226 | 30～76      | 30未満   |       |                                                                               |      |              |
|                                          |      |         |       |                                      |         |        |            |        |       |                                                                               |      |              |

#### ④ 茨城県

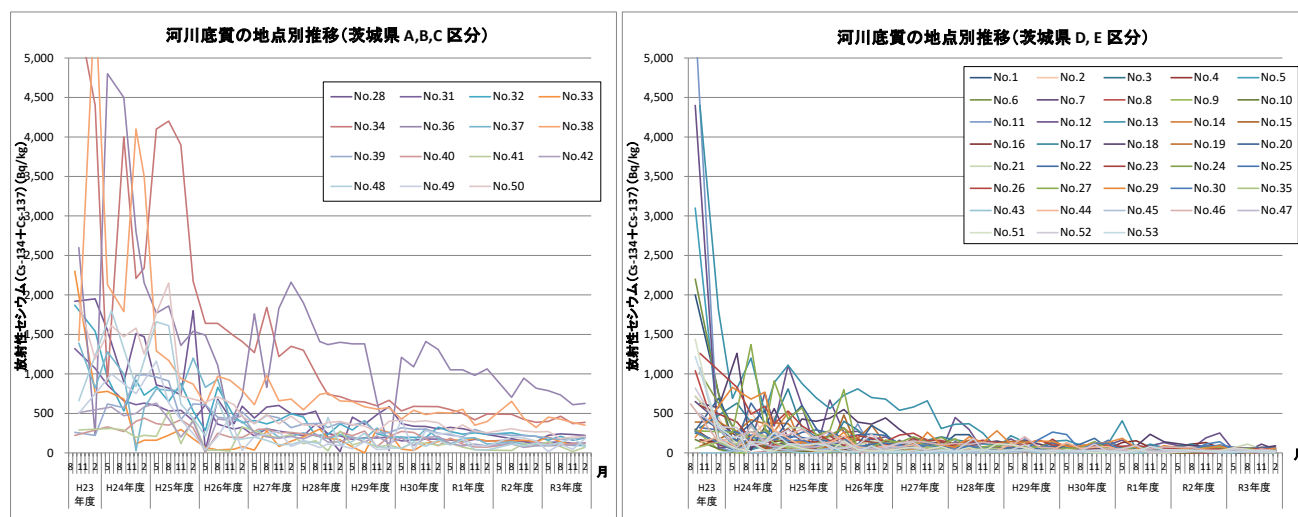
茨城県では、河川の底質 53 地点において、平成 23 年 8 月～令和 4 年 2 月の間に 38～44 回の調査が実施された（なお、平成 23 年にのみ実施されている地点が 40 地点あるが、本解析では除外した）。

検出値の濃度レベルについては、区分 A に該当する地点が 1 地点、区分 B に該当する地点が 3 地点、区分 C に該当する地点が 11 地点、区分 D に該当する地点が 21 地点、区分 E に該当する地点が 17 地点であった（表 3.1.2-14 及び表 3.1.2-15 参照）。

また、増減傾向については、約 3 割の地点（17 地点）で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下で推移していた。残りの 36 地点では、全て減少傾向で推移していた。

表 3.1.2-14 各地点の検出値の区分評価結果（茨城県：河川底質）

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセンタイル)    | 該当<br>地点数 | 対象地点                                                                                                                         |
|----|--------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | 全体の上位5パーセンタイル                  | 1         | No.36                                                                                                                        |
| B  | 全体の上位5～10パーセンタイル               | 3         | No.28、No.34、No.38                                                                                                            |
| C  | 全体の上位10～25パーセンタイル              | 11        | No.31、No.32、No.33、No.37、No.39、No.40、No.41、No.42、No.48、No.49、No.50                                                            |
| D  | 全体の上位25～50パーセンタイル              | 21        | No.7、No.11、No.12、No.13、No.14、No.16、No.17、No.18、No.19、No.20、No.21、No.22、No.23、No.24、No.25、No.26、No.27、No.29、No.46、No.51、No.52 |
| E  | 全体の上位50～100パーセンタイル<br>(下位の50%) | 17        | No.1、No.2、No.3、No.4、No.5、No.6、No.8、No.9、No.10、No.15、No.30、No.35、No.43、No.44、No.45、No.47、No.53                                |



備考) 同一月に複数回調査を実施している地点については、平均値を用いて作図した。

図 3.1.2-13 各地点の経年的な推移（茨城県：河川底質）

表 3.1.2-15 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（茨城県：河川底質）

| 採取地点 |       |       |                                                                                                                 | 令和3年度          |              |      | 平成23～令和3年度 |       |       | 推移    | 変動係数  | 増減傾向<br>(※3)                                                                 |      |      |   |
|------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|------|------------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------------------------------------------------|------|------|---|
| No.  | 水域名   | 地点    | 市町村                                                                                                             | 最小値            | 最大値          | 平均値  | 最小値        | 最大値   | 平均値   |       |       |                                                                              |      |      |   |
| 1    | 多賀水系  | 山小屋橋  | 北茨城市                                                                                                            | 0              | 34           | 19   | 0          | 2,000 | 131   |       | 2.46  | ↗                                                                            |      |      |   |
| 2    |       | 村山橋   |                                                                                                                 | 20             | 29           | 24   | 17         | 710   | 122   |       | 1.24  | ↘                                                                            |      |      |   |
| 3    |       | 倉部石   |                                                                                                                 | 0              | 14           | 9    | 0          | 250   | 45    |       | 1.01  | —                                                                            |      |      |   |
| 4    |       | 磯馴橋   |                                                                                                                 | 10             | 20           | 15   | 0          | 300   | 52    |       | 0.98  | —                                                                            |      |      |   |
| 5    |       | 大北川   | 栄橋                                                                                                              | 0              | 10           | 5    | 0          | 3,100 | 107   |       | 4.52  | ↘                                                                            |      |      |   |
| 6    |       |       | 境橋                                                                                                              | 12             | 27           | 19   | 12         | 2,200 | 130   |       | 2.72  | ↘                                                                            |      |      |   |
| 7    |       |       | 花貫川                                                                                                             | 20             | 110          | 49   | 0          | 650   | 98    |       | 1.16  | —                                                                            |      |      |   |
| 8    | 久慈川水系 | 岩井橋   | 常陸大宮市                                                                                                           | 0              | 0            | 0    | 0          | 1,040 | 51    |       | 3.19  | —                                                                            |      |      |   |
| 9    |       | 柳橋    | 日立市・東海村                                                                                                         | 0              | 16           | 7    | 0          | 290   | 41    |       | 1.33  | —                                                                            |      |      |   |
| 10   | 那珂川水系 | 那珂川水域 | 那珂川大橋                                                                                                           | 常陸大宮市・<br>城里町  | 0            | 13   | 3          | 0     | 169   | 18    |       | 2.02                                                                         | —    |      |   |
| 11   |       |       | 那珂川                                                                                                             | 下国井            | 水戸市          | 21   | 61         | 39    | 12    | 5,500 | 214   |                                                                              | 3.98 | ↘    |   |
| 12   |       |       | 勝田橋                                                                                                             | 水戸市・<br>ひたちなか市 | 30           | 88   | 51         | 0     | 4,400 | 277   |       | 2.44                                                                         | ↘    |      |   |
| 13   |       |       | 中丸川                                                                                                             | 柳沢橋            | ひたちなか市       | 29   | 62         | 44    | 29    | 4,400 | 507   |                                                                              | 1.46 | ↘    |   |
| 14   |       | 溜沼川水域 | 溜沼前川                                                                                                            | 長岡橋            |              | 24   | 37         | 30    | 17    | 510   | 92    |                                                                              | 1.24 | —    |   |
| 15   |       |       | 溜沼川                                                                                                             | 高橋             |              | 茨城町  | 12         | 19    | 15    | 0     | 480   | 35                                                                           |      | 2.51 | — |
| 16   |       |       | 寛政川                                                                                                             | 寛政橋            |              | 25   | 48         | 34    | 13    | 167   | 67    |                                                                              | 0.68 | —    |   |
| 17   |       |       | 大谷川                                                                                                             | 大谷橋            |              | 鉾田市  | 37         | 66    | 53    | 37    | 810   | 152                                                                          |      | 1.06 | ↘ |
| 18   |       | 溜沼川   | 溜沼橋                                                                                                             | 水戸市・大洗町        | 0            | 88   | 39         | 0     | 1,260 | 230   |       | 1.05                                                                         | ↘    |      |   |
| 19   |       | 北浦水域  | 鉾田川                                                                                                             | 旭橋             | 鉾田市          | 37   | 68         | 51    | 32    | 420   | 148   |                                                                              | 0.80 | ↘    |   |
| 20   |       |       | 巴川                                                                                                              | 新巴川橋           |              | 45   | 62         | 54    | 34    | 690   | 146   |                                                                              | 1.15 | ↘    |   |
| 21   |       |       | 大洋川                                                                                                             | 田塚橋            |              | 43   | 110        | 69    | 34    | 720   | 126   |                                                                              | 0.97 | ↘    |   |
| 22   |       |       | 武田川                                                                                                             | 内宿大橋           |              | 51   | 68         | 60    | 19    | 630   | 154   |                                                                              | 0.79 | ↘    |   |
| 23   |       |       | 山田川                                                                                                             | 荷下橋            |              | 16   | 58         | 35    | 15    | 600   | 110   |                                                                              | 1.02 | ↘    |   |
| 24   |       |       | 蔵川橋                                                                                                             | 行方市            |              | 34   | 54         | 42    | 34    | 1,020 | 130   |                                                                              | 1.24 | ↘    |   |
| 25   |       |       | 雁通川                                                                                                             | JA横橋           |              | 31   | 69         | 45    | 20    | 320   | 109   |                                                                              | 0.66 | ↘    |   |
| 26   |       |       | 流川                                                                                                              | 須保居橋           |              | 鹿嶋市  | 49         | 65    | 56    | 39    | 1,260 | 207                                                                          |      | 1.16 | ↘ |
| 27   |       | 利根川水系 | 露ヶ浦水域                                                                                                           | 園部川            | 園部新橋         | 小美玉市 | 28         | 53    | 41    | 11    | 1,370 | 192                                                                          |      | 1.43 | ↘ |
| 28   | 山王川   |       |                                                                                                                 | 所橋             | 220          |      | 240        | 229   | 17    | 1,950 | 592   |                                                                              | 0.87 | ↘    |   |
| 29   | 志瀬川   |       |                                                                                                                 | 平和橋            | 石岡市          |      | 31         | 58    | 40    | 23    | 830   | 160                                                                          |      | 1.17 | ↘ |
| 30   | 榎無川   |       |                                                                                                                 | 上宿橋            | 行方市          |      | 19         | 28    | 25    | 19    | 270   | 95                                                                           |      | 0.75 | — |
| 31   | 霞ヶ浦水域 |       | 菱木川                                                                                                             | 菱木橋            | かすみがうら市      | 120  | 140        | 128   | 110   | 1,320 | 338   |                                                                              | 0.81 | ↘    |   |
| 32   |       |       | 一の瀬川                                                                                                            | 川中橋            |              | 160  | 210        | 180   | 160   | 1,870 | 459   |                                                                              | 0.80 | ↘    |   |
| 33   |       |       | 境川                                                                                                              | 国道354境橋        |              | 100  | 200        | 140   | 0     | 2,300 | 242   |                                                                              | 1.54 | ↘    |   |
| 34   |       |       | 新川                                                                                                              | 神天橋            |              | 土浦市  | 371        | 464   | 405   | 371   | 5,500 | 1,438                                                                        |      | 0.94 | ↘ |
| 35   |       |       | 土浦市                                                                                                             | 桜川             | 栄利橋          | 0    | 14         | 6     | 0     | 270   | 48    |                                                                              | 1.18 | —    |   |
| 36   |       |       |                                                                                                                 | 橋前川            | 橋前川橋         | 610  | 787        | 689   | 31    | 4,800 | 1,409 |                                                                              | 0.67 | ↘    |   |
| 37   |       |       |                                                                                                                 | 花室川            | 親和橋          | 92   | 110        | 98    | 29    | 1,390 | 395   |                                                                              | 0.93 | ↘    |   |
| 38   |       |       |                                                                                                                 | 清明川            | 勝橋           | 阿見町  | 351        | 452   | 403   | 323   | 5,800 | 1,002                                                                        |      | 1.09 | ↘ |
| 39   | 新利根川  |       | 小野川                                                                                                             | 奥原大橋           | 龍ヶ崎市・<br>牛久市 | 170  | 200        | 183   | 170   | 990   | 400   |                                                                              | 0.56 | ↘    |   |
| 40   |       |       | 新利根川                                                                                                            | 新利根橋           | 稲敷市          | 98   | 120        | 112   | 11    | 440   | 215   |                                                                              | 0.49 | ↘    |   |
| 41   |       |       | 常陸利根川水域                                                                                                         | 夜越川            | 堀の内橋         | 潮来市  | 17         | 140   | 77    | 17    | 530   | 154                                                                          |      | 0.76 | ↘ |
| 42   |       |       |                                                                                                                 | 前川             | あやめ橋         |      | 89         | 130   | 104   | 16    | 630   | 241                                                                          |      | 0.70 | ↘ |
| 43   | 鬼怒川水域 | 鬼怒川   | 川島橋                                                                                                             | 筑西市            | 0            | 18   | 5          | 0     | 32    | 5     |       | 1.86                                                                         | —    |      |   |
| 44   |       | 田川    | 滝下橋                                                                                                             | 守谷市            | 0            | 53   | 30         | 0     | 380   | 82    |       | 0.96                                                                         | —    |      |   |
| 45   |       |       | 田川                                                                                                              | 田川橋            | 0            | 13   | 9          | 0     | 1,080 | 54    |       | 3.11                                                                         | —    |      |   |
| 46   |       | 小貝川水域 | 黒子橋                                                                                                             | 取手市            | 21           | 49   | 35         | 13    | 620   | 120   |       | 0.95                                                                         | ↘    |      |   |
| 47   | 文巻橋   |       | 15                                                                                                              | 24             | 20           | 15   | 500        | 70    |       | 1.39  | —     |                                                                              |      |      |   |
| 48   | 谷田川   |       | 丸山橋                                                                                                             | 76             | 190          | 124  | 35         | 1,800 | 325   |       | 1.38  | ↘                                                                            |      |      |   |
| 49   | 西谷田川  |       | 境松橋                                                                                                             | 15             | 180          | 88   | 15         | 1,160 | 248   |       | 1.06  | ↘                                                                            |      |      |   |
| 50   | 利根川水域 | 稲荷川   | 小室橋                                                                                                             | 180            | 270          | 215  | 180        | 2,150 | 628   |       | 0.84  | ↘                                                                            |      |      |   |
| 51   |       | 利根川   | 栗橋                                                                                                              | 古河市            | 13           | 65   | 34         | 0     | 1,440 | 77    |       | 2.78                                                                         | —    |      |   |
| 52   |       |       | 布川                                                                                                              | 利根町            | 15           | 46   | 30         | 0     | 820   | 103   |       | 1.42                                                                         | ↘    |      |   |
| 53   |       |       | 佐原                                                                                                              | 稲敷市            | 14           | 28   | 20         | 11    | 1,220 | 90    |       | 2.10                                                                         | —    |      |   |
| 全試料数 |       | 2,157 |                                                                                                                 |                |              | 0    | 787        | 82    | 0     | 5,800 | 240   | <div>↗ : 増加傾向<br/>↘ : 減少傾向<br/>〰 : ばらつき<br/>〰 : 横ばい<br/>— : 100Bq/kg以下</div> |      |      |   |
| 検出回数 |       | 2,041 | ※1: 測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。<br>※2: 平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。<br>※3: 各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。 |                |              |      |            |       |       |       |       |                                                                              |      |      |   |
|      |       |       | A B C D E                                                                                                       |                |              |      |            |       |       |       |       |                                                                              |      |      |   |
|      |       |       | 405以上 226～405 76～226 30～76 30未満                                                                                 |                |              |      |            |       |       |       |       |                                                                              |      |      |   |

## ⑤ 栃木県

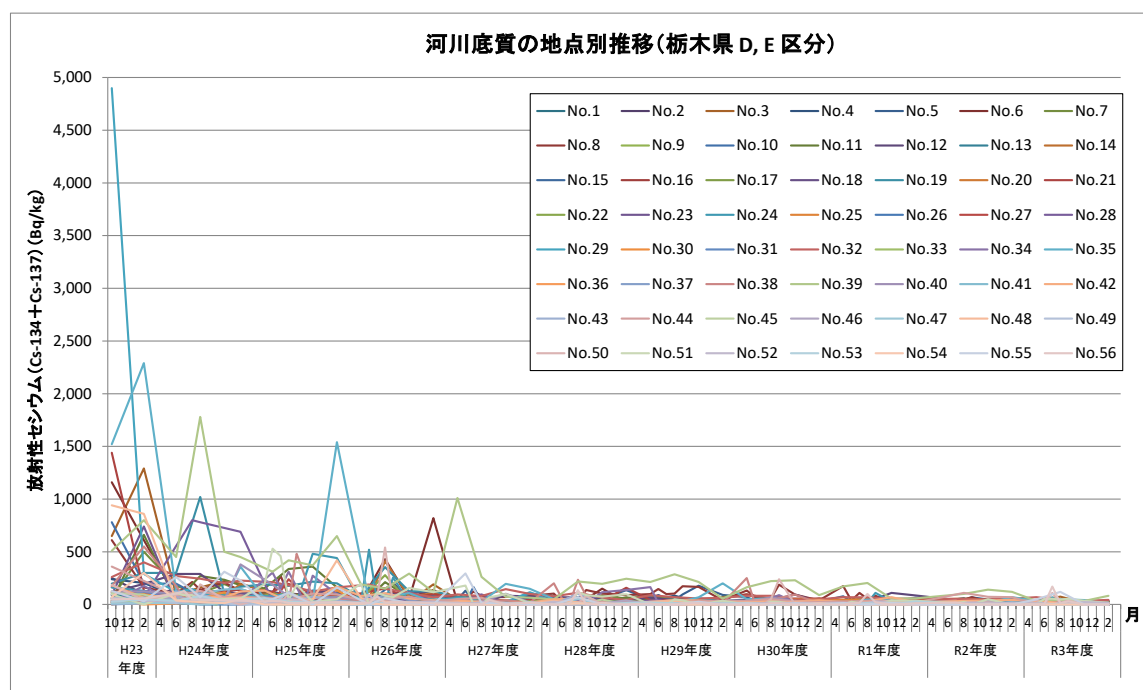
栃木県では、河川の底質 56 地点において、平成 23 年 10 月～令和 4 年 2 月の間に 38～70 回の調査が実施された（なお、平成 23 年にのみ実施されている地点が 49 地点あるが、本解析では除外した）。

検出値の濃度レベルについては、区分 D に該当する地点が 10 地点、区分 E に該当する地点が 46 地点であった（表 3.1.2-16 及び表 3.1.2-17 参照）。

また、増減傾向については、8 割以上の地点（48 地点）で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下で推移していた。残りの 8 地点は、全て減少傾向で推移していた。

表 3.1.2-16 各地点の検出値の区分評価結果（栃木県：河川底質）

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセンタイル)    | 該当<br>地点数 | 対象地点                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|--------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | 全体の上位5パーセンタイル                  | 0         | (該当なし)                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| B  | 全体の上位5～10パーセンタイル               | 0         | (該当なし)                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| C  | 全体の上位10～25パーセンタイル              | 0         | (該当なし)                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| D  | 全体の上位25～50パーセンタイル              | 10        | No.3、No.8、No.14、No.32、No.35、No.39、No.50、No.51、No.55、No.56                                                                                                                                                                                                                    |
| E  | 全体の上位50～100パーセンタイル<br>(下位の50%) | 46        | No.1、No.2、No.4、No.5、No.6、No.7、No.9、No.10、No.11、No.12、No.13、No.15、No.16、No.17、No.18、No.19、No.20、No.21、No.22、No.23、No.24、No.25、No.26、No.27、No.28、No.29、No.30、No.31、No.33、No.34、No.36、No.37、No.38、No.40、No.41、No.42、No.43、No.44、No.45、No.46、No.47、No.48、No.49、No.52、No.53、No.54 |



備考) 同一月に複数回調査を実施している地点については、平均値を用いて作図した。

図 3.2.1-14 各地点の経年的な推移（栃木県：河川底質）

表 3.1.2-17 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（栃木県：河川底質）

| 採取地点       |        |        |           | 令和3年度     |      |     | 平成23～令和3年度 |       |       | 推移                                                                                                                                                                                  | 変動係数 | 増減傾向<br>(※3) |      |    |
|------------|--------|--------|-----------|-----------|------|-----|------------|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|------|----|
| No.        | 水域名    | 地点     | 市町村       | 最小値       | 最大値  | 平均値 | 最小値        | 最大値   | 平均値   |                                                                                                                                                                                     |      |              |      |    |
| 1          | 那珂川水系  | 幾世橋下   | 那須塩原市     | 0         | 12   | 3   | 0          | 96    | 18    |                                                                                                                                                                                     | 1.30 | ――           |      |    |
| 2          |        | 恒明橋    |           | 0         | 24   | 9   | 0          | 250   | 37    |                                                                                                                                                                                     | 1.17 | ――           |      |    |
| 3          |        | 高雄段川   | 高雄段橋      | 那須町       | 16   | 74  | 37         | 12    | 1,290 | 105                                                                                                                                                                                 |      | 2.08         | ↘    |    |
| 4          |        | 湯川     | 湯川橋       |           | 0    | 11  | 5          | 0     | 240   | 43                                                                                                                                                                                  |      | 1.14         | ――   |    |
| 5          |        | 那珂川    | 上黒磯       | 那須塩原市・那須町 | 12   | 38  | 23         | 11    | 178   | 55                                                                                                                                                                                  |      | 0.61         | ――   |    |
| 6          |        | 余笹川    | 余笹橋       | 那須町       | 0    | 17  | 4          | 0     | 1,160 | 107                                                                                                                                                                                 |      | 2.20         | ↘    |    |
| 7          |        | 黒川     | 新田橋       |           | 16   | 32  | 26         | 16    | 500   | 75                                                                                                                                                                                  |      | 1.03         | ――   |    |
| 8          |        | 余笹川    | 川田橋       |           | 18   | 47  | 31         | 18    | 610   | 100                                                                                                                                                                                 |      | 0.84         | ――   |    |
| 9          |        | 那珂川    | 黒羽        |           | 10   | 19  | 15         | 10    | 102   | 29                                                                                                                                                                                  |      | 0.59         | ――   |    |
| 10         |        | 松葉川    | 末流        | 大田原市      | 14   | 23  | 19         | 14    | 780   | 67                                                                                                                                                                                  |      | 1.48         | ――   |    |
| 11         |        | 蛇尾川    | 宇田川橋      |           | 12   | 26  | 17         | 10    | 660   | 85                                                                                                                                                                                  |      | 1.53         | ――   |    |
| 12         |        | 百村川    | 百村中橋      |           | 13   | 38  | 26         | 13    | 290   | 80                                                                                                                                                                                  |      | 0.80         | ――   |    |
| 13         |        | 暮川     | 夕の原       | 那須塩原市     | 0    | 14  | 10         | 0     | 100   | 24                                                                                                                                                                                  |      | 1.18         | ――   |    |
| 14         |        |        | 堰場橋       |           | 26   | 32  | 30         | 13    | 410   | 62                                                                                                                                                                                  |      | 1.07         | ――   |    |
| 15         |        |        | 岩井橋       | 大田原市      | 0    | 16  | 11         | 0     | 204   | 27                                                                                                                                                                                  |      | 1.35         | ――   |    |
| 16         |        |        | 幕川橋       |           | 0    | 31  | 8          | 0     | 165   | 19                                                                                                                                                                                  |      | 1.35         | ――   |    |
| 17         |        | 那珂川    | 新那珂橋      | 那珂川町      | 0    | 43  | 12         | 0     | 107   | 17                                                                                                                                                                                  |      | 1.17         | ――   |    |
| 18         |        | 武茂川    | 更生橋       |           | 0    | 13  | 4          | 0     | 43    | 10                                                                                                                                                                                  |      | 0.96         | ――   |    |
| 19         |        | 荒川     | 柁橋        | 塩谷町       | 18   | 36  | 26         | 13    | 1,020 | 105                                                                                                                                                                                 |      | 1.65         | ↘    |    |
| 20         |        |        | 達城橋       | さくら市      | 0    | 11  | 3          | 0     | 63    | 10                                                                                                                                                                                  |      | 1.44         | ――   |    |
| 21         |        | 内川     | 田中橋       | 矢板市       | 23   | 40  | 29         | 19    | 1,440 | 102                                                                                                                                                                                 |      | 2.15         | ↘    |    |
| 22         |        |        | 旭橋        | さくら市      | 0    | 28  | 16         | 0     | 279   | 47                                                                                                                                                                                  |      | 0.98         | ――   |    |
| 23         |        | 荒川     | 向田橋       | 那須烏山市     | 0    | 41  | 22         | 0     | 740   | 33                                                                                                                                                                                  |      | 2.71         | ――   |    |
| 24         |        | 江川     | 末流        |           | 12   | 68  | 29         | 0     | 520   | 56                                                                                                                                                                                  |      | 1.76         | ――   |    |
| 25         | 鬼怒川水系  | 鬼怒川    | 川治第一発電所前  |           | 13   | 21  | 17         | 0     | 75    | 27                                                                                                                                                                                  |      | 0.60         | ――   |    |
| 26         |        | 湯西川    | 前沢橋       |           | 0    | 0   | 0          | 0     | 25    | 4                                                                                                                                                                                   |      | 1.80         | ――   |    |
| 27         |        | 男鹿川    | 末流        | 日光市       | 0    | 0   | 0          | 0     | 240   | 14                                                                                                                                                                                  |      | 2.78         | ――   |    |
| 28         |        | 鬼怒川    | 小佐越       |           | 0    | 25  | 13         | 0     | 800   | 86                                                                                                                                                                                  |      | 2.26         | ――   |    |
| 29         |        | 板穴川    | 末流        |           | 13   | 42  | 25         | 12    | 4,900 | 117                                                                                                                                                                                 |      | 5.05         | ↘    |    |
| 30         |        | 湯川     | 末流        |           | 0    | 0   | 0          | 0     | 137   | 16                                                                                                                                                                                  |      | 2.26         | ――   |    |
| 31         |        | 大谷川    | 神橋        |           | 0    | 0   | 0          | 0     | 123   | 18                                                                                                                                                                                  |      | 1.38         | ――   |    |
| 32         |        | 志渡瀬川   | 筋達橋       |           | 35   | 70  | 48         | 35    | 400   | 113                                                                                                                                                                                 |      | 0.72         | ↘    |    |
| 33         |        | 大谷川    | 開達橋(針具)   | 塩谷町       | 0    | 0   | 0          | 0     | 69    | 9                                                                                                                                                                                   |      | 1.60         | ――   |    |
| 34         |        | 鬼怒川    | 佐貫        |           | 0    | 41  | 18         | 0     | 470   | 44                                                                                                                                                                                  |      | 1.81         | ――   |    |
| 35         |        | 西鬼怒川   | 西鬼怒川橋     | 宇都宮市      | 0    | 50  | 32         | 0     | 2,290 | 183                                                                                                                                                                                 |      | 2.58         | ↘    |    |
| 36         |        | 鬼怒川    | 鬼怒川橋(宝積寺) |           | 0    | 0   | 0          | 0     | 31    | 5                                                                                                                                                                                   |      | 1.84         | ――   |    |
| 37         |        | 鬼怒川    | 大連泉橋      | 真岡市       | 0    | 15  | 4          | 0     | 95    | 13                                                                                                                                                                                  |      | 1.49         | ――   |    |
| 38         |        |        | 江川        | 末流        | 下野市  | 0   | 16         | 10    | 0     | 550                                                                                                                                                                                 | 54   |              | 1.78 | ―― |
| 39         |        | 利根川水系  | 赤堀川       | 日光市役所前    | 日光市  | 33  | 82         | 48    | 33    | 1,780                                                                                                                                                                               | 283  |              | 1.13 | ↘  |
| 40         |        |        | 木和田島      | 0         |      | 17  | 4          | 0     | 380   | 51                                                                                                                                                                                  |      | 1.29         | ――   |    |
| 41         |        |        | 田川        | 大曾橋       | 宇都宮市 | 0   | 15         | 5     | 0     | 150                                                                                                                                                                                 | 18   |              | 1.72 | ―― |
| 42         |        |        | 釜川        | つくし橋      |      | 16  | 30         | 20    | 14    | 182                                                                                                                                                                                 | 52   |              | 0.79 | ―― |
| 43         |        | 田川     | 明治橋       | 上三川町      | 0    | 10  | 3          | 0     | 122   | 16                                                                                                                                                                                  |      | 1.87         | ――   |    |
| 44         |        |        | 梁橋        | 小山市       | 0    | 21  | 9          | 0     | 360   | 57                                                                                                                                                                                  |      | 1.12         | ――   |    |
| 45         |        | 渡良瀬川水系 | 黒川        | 貝島橋       | 鹿沼市  | 0   | 0          | 0     | 0     | 109                                                                                                                                                                                 | 10   |              | 2.49 | ―― |
| 46         |        |        |           | 御成橋       | 壬生町  | 0   | 0          | 0     | 0     | 75                                                                                                                                                                                  | 8    |              | 2.16 | ―― |
| 47         | 大戸川    |        | 赤石橋       | 鹿沼市       | 0    | 0   | 0          | 0     | 53    | 3                                                                                                                                                                                   |      | 2.70         | ――   |    |
| 48         | 小敷川    |        | 小敷橋       |           | 12   | 15  | 13         | 0     | 940   | 76                                                                                                                                                                                  |      | 2.61         | ――   |    |
| 49         | 思川     |        | 保橋        | 栃木市       | 0    | 0   | 0          | 0     | 119   | 8                                                                                                                                                                                   |      | 3.02         | ――   |    |
| 50         |        |        | 乙女大橋      | 小山市       | 0    | 110 | 30         | 0     | 540   | 36                                                                                                                                                                                  |      | 2.17         | ――   |    |
| 51         | 巴渡川    |        | 巴渡橋       | 栃木市       | 0    | 55  | 37         | 0     | 530   | 63                                                                                                                                                                                  |      | 1.46         | ――   |    |
| 52         | 渡良瀬川水系 |        | 巴渡川水堀     | 日光市       | 0    | 23  | 13         | 0     | 90    | 18                                                                                                                                                                                  |      | 0.89         | ――   |    |
| 53         |        |        | 渡良瀬川      | 栗庭橋       |      | 0   | 0          | 0     | 0     | 80                                                                                                                                                                                  | 14   |              | 1.38 | ―― |
| 54         |        |        |           | 中橋        | 足利市  | 0   | 0          | 0     | 0     | 300                                                                                                                                                                                 | 13   |              | 3.76 | ―― |
| 55         |        | 渡良瀬大橋  | 館林市       | 0         | 120  | 42  | 0          | 310   | 49    |                                                                                                                                                                                     | 1.73 | ――           |      |    |
| 56         |        | 新開橋    | 栃木市       | 0         | 170  | 30  | 0          | 170   | 23    |                                                                                                                                                                                     | 1.58 | ――           |      |    |
| 全試料数 2,807 |        |        |           | 0         | 170  | 16  | 0          | 4,900 | 49    | ※1：測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。<br>※2：平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。<br>※3：各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。<br><div>→ 増加傾向<br/>↘ 減少傾向<br/>〰 ばらつき<br/>〰 横ばい<br/>―― 100Bq/kg以下</div> |      |              |      |    |
| 検出回数 2,087 |        |        |           |           |      |     |            |       |       |                                                                                                                                                                                     |      |              |      |    |
|            |        |        |           |           |      |     |            |       |       |                                                                                                                                                                                     |      |              |      |    |
|            |        |        |           |           |      |     |            |       |       |                                                                                                                                                                                     |      |              |      |    |
|            |        |        |           |           |      |     |            |       |       |                                                                                                                                                                                     |      |              |      |    |

## ⑥ 群馬県

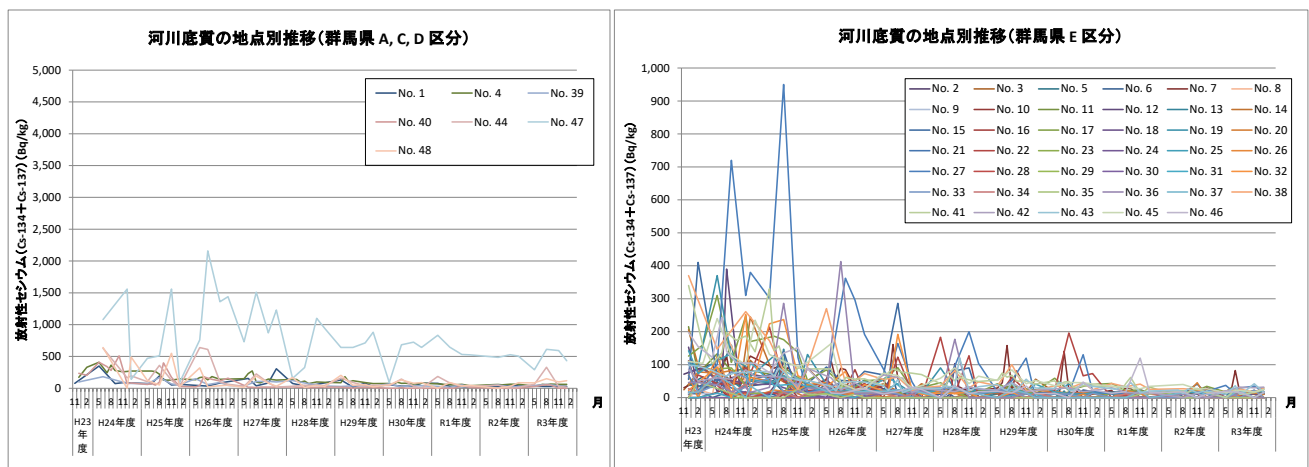
群馬県では、河川の底質 48 地点において、平成 23 年 11 月～令和 4 年 1 月の間に 22～70 回の調査が実施された(なお、平成 23 年にのみ実施されている地点が 8 地点あるが、本解析では除外した)。

検出値の濃度レベルについては、区分 A に該当する地点が 1 地点、区分 C に該当する地点が 2 地点、区分 D に該当する地点が 4 地点、区分 E に該当する地点が 41 地点であった(表 3.1.2-18 及び表 3.1.2-19 参照)。

また、増減傾向については、約 9 割の地点(43 地点)で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下で推移していた。残りの 5 地点では、全て減少傾向で推移していた。

表 3.1.2-18 各地点の検出値の区分評価結果(群馬県：河川底質)

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセンタイル)    | 該当<br>地点数 | 対象地点                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|--------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | 全体の上位5パーセンタイル                  | 1         | No.47                                                                                                                                                                                                                                          |
| B  | 全体の上位5～10パーセンタイル               | 0         | (該当なし)                                                                                                                                                                                                                                         |
| C  | 全体の上位10～25パーセンタイル              | 2         | No.44、No.48                                                                                                                                                                                                                                    |
| D  | 全体の上位25～50パーセンタイル              | 4         | No.1、No.4、No.39、No.40                                                                                                                                                                                                                          |
| E  | 全体の上位50～100パーセンタイル<br>(下位の50%) | 41        | No.2、No.3、No.5、No.6、No.7、No.8、No.9、No.10、No.11、No.12、No.13、No.14、No.15、No.16、No.17、No.18、No.19、No.20、No.21、No.22、No.23、No.24、No.25、No.26、No.27、No.28、No.29、No.30、No.31、No.32、No.33、No.34、No.35、No.36、No.37、No.38、No.41、No.42、No.43、No.45、No.46 |



備考 1) 同一月に複数回調査を実施している地点については、平均値を用いて作図した。  
2) 左右の 2 つのグラフで、縦軸のスケールが異なる。

図 3.1.2-15 各地点の経年的な推移(群馬県：河川底質)

表 3.1.2-19 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（群馬県：河川底質）

| 採取地点 |           |          |                                                                                                                 | 令和3年度    |         |        | 平成23～令和3年度 |      |       | 推移  | 変動係数                                                           | 増減傾向<br>(※3) |      |
|------|-----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|--------|------------|------|-------|-----|----------------------------------------------------------------|--------------|------|
| No.  | 水域名       | 地点       | 市町村                                                                                                             | 最小値      | 最大値     | 平均値    | 最小値        | 最大値  | 平均値   |     |                                                                |              |      |
| 1    | 利根川<br>水域 | 利根川      | 広瀬橋                                                                                                             |          | 29      | 32     | 31         | 18   | 350   | 74  |                                                                | 0.98         | ――   |
| 2    |           | 利根川      | 月夜野橋                                                                                                            | みなかみ町    | 0       | 19     | 8          | 0    | 115   | 28  |                                                                | 0.85         | ――   |
| 3    |           | 赤谷川      | 小袖橋                                                                                                             |          | 0       | 11     | 5          | 0    | 113   | 26  |                                                                | 1.01         | ――   |
| 4    |           | 桜川       | 大字谷地内                                                                                                           | 川場村      | 33      | 66     | 55         | 33   | 500   | 135 |                                                                | 0.69         | ↘    |
| 5    |           | 片品川      | 桐の木橋                                                                                                            | 片品村      | 0       | 20     | 8          | 0    | 159   | 18  |                                                                | 1.55         | ――   |
| 6    |           |          | 利根町高戸谷                                                                                                          |          | 0       | 0      | 0          | 0    | 58    | 6   |                                                                | 1.99         | ――   |
| 7    |           |          | 二恵橋                                                                                                             | 沼田市      | 0       | 82     | 21         | 0    | 161   | 45  |                                                                | 0.91         | ――   |
| 8    |           | 吾妻川      | 新戸橋                                                                                                             | 長野原町     | 0       | 15     | 7          | 0    | 187   | 12  |                                                                | 2.81         | ――   |
| 9    |           | 白砂川      | 出立橋                                                                                                             | 中之条町     | 0       | 11     | 3          | 0    | 19    | 3   |                                                                | 1.99         | ――   |
| 10   |           | 吾妻川      | 東橋下流                                                                                                            | 東吾妻町     | 0       | 11     | 2          | 0    | 22    | 2   |                                                                | 2.92         | ――   |
| 11   |           | 名久田川     | 殿田橋                                                                                                             | 高山村      | 0       | 14     | 4          | 0    | 215   | 34  |                                                                | 1.21         | ――   |
| 12   |           | 吾妻川      | 吾妻橋                                                                                                             |          | 0       | 12     | 6          | 0    | 610   | 25  |                                                                | 3.15         | ――   |
| 13   |           | 利根川      | 大正橋                                                                                                             | 渋川市      | 0       | 12     | 5          | 0    | 147   | 19  |                                                                | 1.17         | ――   |
| 14   |           | 滝沢川      | 新滝沢橋                                                                                                            | 渋川市・吉岡町  | 0       | 10     | 3          | 0    | 245   | 31  |                                                                | 1.65         | ――   |
| 15   |           | 利根川      | 群馬大橋                                                                                                            | 前橋市      | 0       | 29     | 15         | 0    | 410   | 47  |                                                                | 1.64         | ――   |
| 16   |           |          | 福島橋                                                                                                             | 玉村町      | 0       | 0      | 0          | 0    | 112   | 19  |                                                                | 1.45         | ――   |
| 17   | 利根川<br>水系 | 長井川      | 上権田橋                                                                                                            | 14       | 29      | 21     | 11         | 310  | 66    |     | 1.06                                                           | ――           |      |
| 18   |           | 烏川       | 烏川橋                                                                                                             | 高崎市      | 0       | 12     | 3          | 0    | 88    | 20  |                                                                | 1.02         | ――   |
| 19   |           | 碓氷川      | 中瀬橋                                                                                                             | 安中市      | 14      | 18     | 16         | 0    | 370   | 44  |                                                                | 1.46         | ――   |
| 20   |           |          | 鼻高橋                                                                                                             | 高崎市      | 0       | 14     | 10         | 0    | 82    | 20  |                                                                | 1.19         | ――   |
| 21   |           | 鏡川       | 只川橋                                                                                                             | 下仁田町     | 0       | 0      | 0          | 0    | 56    | 5   |                                                                | 2.36         | ――   |
| 22   |           |          | 鏡川橋                                                                                                             | 高崎市・藤岡市  | 0       | 17     | 9          | 0    | 214   | 42  |                                                                | 1.32         | ――   |
| 23   |           | 雄川       | 金山橋                                                                                                             | 甘楽町      | 0       | 0      | 0          | 0    | 90    | 16  |                                                                | 1.41         | ――   |
| 24   |           | 南牧川      | 小沢橋                                                                                                             | 南牧村      | 0       | 0      | 0          | 0    | 68    | 5   |                                                                | 2.34         | ――   |
| 25   |           | 染谷川      | 栗師橋                                                                                                             | 榛東村      | 0       | 19     | 13         | 0    | 142   | 31  |                                                                | 1.03         | ――   |
| 26   |           | 井野川      | 鎌倉橋                                                                                                             | 高崎市      | 0       | 22     | 6          | 0    | 125   | 14  |                                                                | 1.70         | ――   |
| 27   |           | 烏川       | 岩倉橋                                                                                                             | 高崎市・玉村町  | 18      | 37     | 29         | 0    | 950   | 123 |                                                                | 1.59         | ↘    |
| 28   |           | 神流川      | 新要橋                                                                                                             | 上野村      | 0       | 0      | 0          | 0    | 37    | 5   |                                                                | 2.10         | ――   |
| 29   |           |          | 森戸橋                                                                                                             | 神流町      | 0       | 0      | 0          | 0    | 13    | 1   |                                                                | 4.90         | ――   |
| 30   |           |          | 藤武橋                                                                                                             | 藤岡市・上里町  | 0       | 0      | 0          | 0    | 43    | 2   |                                                                | 3.84         | ――   |
| 31   |           |          | 神流川橋                                                                                                            | 上里町      | 0       | 0      | 0          | 0    | 107   | 14  |                                                                | 1.93         | ――   |
| 32   | 利根川<br>水域 | 利根川      | 坂東大橋                                                                                                            | 本田市      | 0       | 0      | 0          | 0    | 252   | 36  |                                                                | 1.89         | ――   |
| 33   |           | 赤城白川     | 下郷井町地内                                                                                                          |          | 0       | 23     | 11         | 0    | 108   | 20  |                                                                | 1.19         | ――   |
| 34   |           | 榛の木川     | 筑井橋                                                                                                             | 前橋市      | 0       | 0      | 0          | 0    | 75    | 8   |                                                                | 1.78         | ――   |
| 35   |           | 荒砥川      | 奥原橋                                                                                                             |          | 0       | 0      | 0          | 0    | 48    | 4   |                                                                | 2.53         | ――   |
| 36   |           | 粕川       | 保泉橋                                                                                                             |          | 0       | 14     | 4          | 0    | 413   | 32  |                                                                | 2.50         | ――   |
| 37   |           | 広瀬川      | 中島橋                                                                                                             | 伊勢崎市     | 0       | 23     | 10         | 0    | 83    | 17  |                                                                | 1.13         | ――   |
| 38   |           | 早川       | 早川橋                                                                                                             |          | 16      | 29     | 23         | 16   | 370   | 68  |                                                                | 1.16         | ――   |
| 39   |           |          | 前島橋                                                                                                             | 太田市      | 11      | 61     | 39         | 11   | 183   | 63  |                                                                | 0.66         | ――   |
| 40   |           | 利根川      | 利根大堰                                                                                                            | 千代田町・行田市 | 0       | 58     | 32         | 0    | 640   | 70  |                                                                | 1.73         | ――   |
| 41   |           | 渡良瀬<br>川 | 小黒川                                                                                                             | 萱野橋      |         | 0      | 27         | 14   | 0     | 340 | 71                                                             |              | 0.93 |
| 42   | 高津戸       |          | 桐生市                                                                                                             | 20       | 32      | 29     | 0          | 89   | 36    |     | 0.63                                                           | ――           |      |
| 43   |           |          | 赤岩用水取水口                                                                                                         |          | 10      | 42     | 22         | 10   | 121   | 42  |                                                                | 0.58         | ――   |
| 44   | 多々良川      |          | 江尻橋                                                                                                             | 邑楽町      | 17      | 331    | 110        | 0    | 640   | 130 |                                                                | 1.30         | ↘    |
| 45   | 桐生川       |          | 観音橋                                                                                                             | 桐生市      | 15      | 25     | 20         | 15   | 240   | 68  |                                                                | 0.79         | ――   |
| 46   |           |          | 境橋                                                                                                              | 桐生市・足利市  | 0       | 19     | 13         | 0    | 243   | 54  |                                                                | 1.12         | ――   |
| 47   | 鶴生田川      |          | 城沼                                                                                                              | 館林市      | 290     | 613    | 482        | 91   | 2,160 | 763 |                                                                | 0.60         | ↘    |
| 48   | 谷田川       |          | 斗合田橋                                                                                                            | 明和町・板倉町  | 86      | 150    | 114        | 0    | 640   | 114 |                                                                | 1.31         | ↘    |
| 全試料数 |           | 2,158    |                                                                                                                 |          | 0       | 613    | 25         | 0    | 2,160 | 52  | ↗ : 増加傾向<br>↘ : 減少傾向<br>▲ : ばらつき<br>≡ : 横ばい<br>―― : 100Bq/kg以下 |              |      |
| 検出回数 |           | 1,481    | ※1: 測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。<br>※2: 平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。<br>※3: 各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。 |          |         |        |            |      |       |     |                                                                |              |      |
|      |           |          |                                                                                                                 | A        | B       | C      | D          | E    |       |     |                                                                |              |      |
|      |           |          |                                                                                                                 | 405以上    | 226～405 | 76～226 | 30～76      | 30未満 |       |     |                                                                |              |      |

# ⑦ 千葉県、埼玉県、東京都

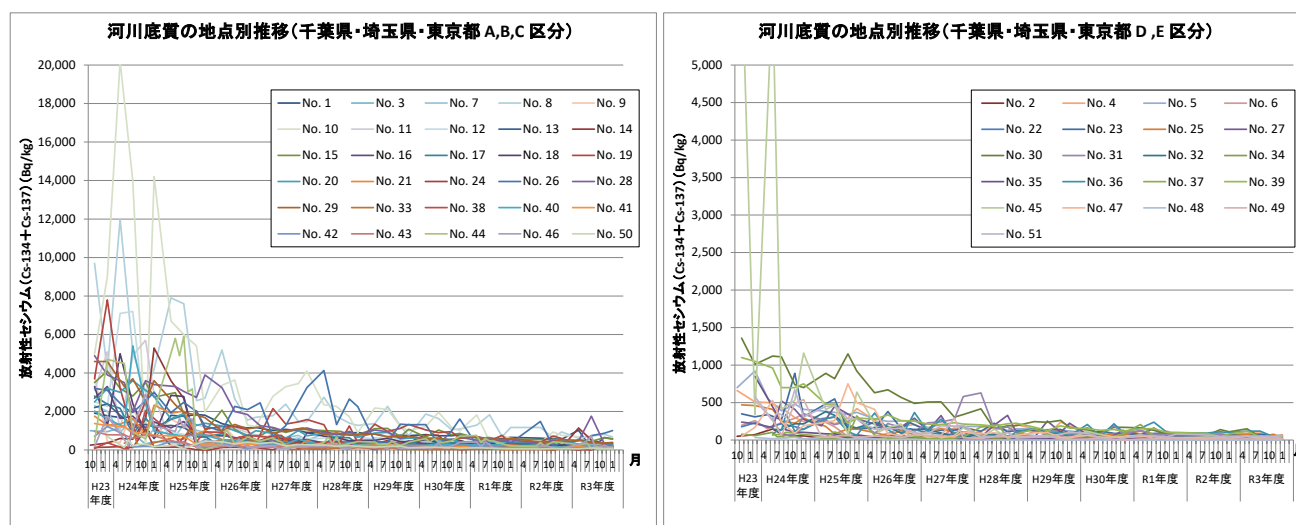
千葉県、埼玉県、東京都では、河川の底質 51 地点（千葉県 47 地点、埼玉県 2 地点、東京都 2 地点）において、平成 23 年 10 月～令和 4 年 1 月の間に 39～69 回の調査が実施された。

検出値の濃度レベルについては、区分 A に該当する地点が 8 地点、区分 B に該当する地点が 7 地点、区分 C に該当する地点が 15 地点、区分 D に該当する地点が 13 地点、区分 E に該当する地点が 8 地点であった（表 3.1.2-20 及び表 3.1.2-21 参照）。

また、増減傾向については、1 割以上の地点（8 地点）で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下で推移していた。その他の地点では、42 地点で減少傾向、1 地点でばらつきがみられた。

表 3.1.2-20 各地点の検出値の区分評価結果（千葉県、埼玉県、東京都：河川底質）

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセンタイル)    | 該当<br>地点数 | 対象地点                                                                                    |
|----|--------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | 全体の上位5パーセンタイル                  | 8         | No.1、No.8、No.14、No.15、No.17、No.26、No.28、No.29                                           |
| B  | 全体の上位5～10パーセンタイル               | 7         | No.7、No.10、No.11、No.12、No.18、No.20、No.46                                                |
| C  | 全体の上位10～25パーセンタイル              | 15        | No.3、No.9、No.13、No.16、No.19、No.21、No.24、No.33、No.38、No.40、No.41、No.42、No.43、No.44、No.50 |
| D  | 全体の上位25～50パーセンタイル              | 13        | No.4、No.5、No.6、No.22、No.23、No.25、No.30、No.32、No.36、No.37、No.39、No.45、No.51              |
| E  | 全体の上位50～100パーセンタイル<br>(下位の50%) | 8         | No.2、No.27、No.31、No.34、No.35、No.47、No.48、No.49                                          |



備考 1) 同一月に複数回調査を実施している地点については、平均値を用いて作図した。  
2) 左右の2つのグラフで、縦軸のスケールが異なる。

図 3.1.2-16 各地点の経年的な推移（千葉県、埼玉県、東京都：河川底質）

表 3.1.2-21 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（千葉県、埼玉県、東京都：河川底質）

| 採取地点 |     |           |         | 令和3年度                                                                                                        |          |      | 平成23～令和3年度 |     |       | 推移     | 変動係数   | 増減傾向<br>(※3) |      |                                                                |   |
|------|-----|-----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|------------|-----|-------|--------|--------|--------------|------|----------------------------------------------------------------|---|
| No.  | 自治体 | 水域名       | 地点      | 市町村                                                                                                          | 最小値      | 最大値  | 平均値        | 最小値 | 最大値   |        |        |              | 平均値  |                                                                |   |
| 1    | 千葉県 | 利根川水系     | 将監川     | 布達大橋                                                                                                         | 印西市・栄町   | 73   | 1,032      | 583 | 73    | 1,910  | 992    |              | 0.44 | ↗                                                              |   |
| 2    |     |           |         | 基べい橋                                                                                                         |          | 11   | 29         | 18  | 0     | 149    | 30     |              | 0.91 | ↘                                                              |   |
| 3    |     |           | 長門川     | 前新田浄水場取水口                                                                                                    |          | 160  | 191        | 180 | 160   | 1,230  | 378    |              | 0.62 | ↗                                                              |   |
| 4    |     |           |         | 長門橋                                                                                                          | 栄町       | 46   | 94         | 76  | 46    | 660    | 189    |              | 0.75 | ↗                                                              |   |
| 5    |     |           |         | ふじみ橋                                                                                                         |          | 54   | 81         | 63  | 50    | 920    | 219    |              | 0.86 | ↗                                                              |   |
| 6    |     |           | 竜台川     | 流末の橋                                                                                                         |          | 32   | 47         | 43  | 25    | 350    | 91     |              | 0.91 | ↗                                                              |   |
| 7    |     | 根木名川      | 新川水門    | 成田市                                                                                                          | 251      | 343  | 299        | 69  | 2,300 | 649    |        | 0.75         | ↗    |                                                                |   |
| 8    |     | 手賀沼流入河川   | 大堀川     | 北柏橋                                                                                                          | 柏市       | 617  | 822        | 710 | 617   | 12,000 | 2,588  |              | 0.99 | ↗                                                              |   |
| 9    |     |           | 大津川     | 山王橋下                                                                                                         | 鎌ヶ谷市     | 65   | 230        | 164 | 65    | 3,900  | 581    |              | 1.16 | ↗                                                              |   |
| 10   |     |           |         | 上沼橋                                                                                                          | 柏市       | 260  | 690        | 385 | 260   | 20,200 | 3,229  |              | 1.31 | ↗                                                              |   |
| 11   |     |           | 染井入落    | 染井新橋                                                                                                         |          | 16   | 496        | 274 | 16    | 5,700  | 982    |              | 1.38 | ↗                                                              |   |
| 12   |     |           | 金山落     | 軽井沢境橋下流                                                                                                      | 鎌ヶ谷市・白井市 | 220  | 260        | 243 | 220   | 7,200  | 932    |              | 1.61 | ↗                                                              |   |
| 13   |     |           |         | 名内橋                                                                                                          | 白井市      | 180  | 220        | 205 | 129   | 2,400  | 596    |              | 0.93 | ↗                                                              |   |
| 14   |     |           | 亀成川     | 亀成橋                                                                                                          | 印西市      | 180  | 1,143      | 546 | 46    | 5,300  | 642    |              | 1.57 | ↗                                                              |   |
| 15   |     |           | 印旛沼流入河川 | 井草水路                                                                                                         | 井草水路下流   | 鎌ヶ谷市 | 283        | 634 | 485   | 283    | 4,100  | 1,271        |      | 0.78                                                           | ↗ |
| 16   |     | 二重川       |         | 富ヶ谷橋                                                                                                         | 船橋市・白井市  | 170  | 240        | 215 | 170   | 3,300  | 671    |              | 1.01 | ↗                                                              |   |
| 17   |     | 神崎川       |         | 神崎橋                                                                                                          | 八千代市・印西市 | 350  | 542        | 425 | 97    | 2,800  | 671    |              | 0.95 | ↗                                                              |   |
| 18   |     | 桑納川       |         | 桑納橋                                                                                                          | 八千代市     | 202  | 282        | 226 | 52    | 5,000  | 775    |              | 1.32 | ↗                                                              |   |
| 19   |     | 印旛放水路(上流) |         | 八千代橋                                                                                                         |          | 0    | 311        | 162 | 0     | 7,800  | 1,202  |              | 1.10 | ↗                                                              |   |
| 20   |     | 手繰川       |         | 無名橋                                                                                                          | 佐倉市      | 250  | 364        | 315 | 250   | 3,600  | 1,071  |              | 0.85 | ↗                                                              |   |
| 21   |     | 師戸川       |         | 師戸橋                                                                                                          | 印西市      | 100  | 210        | 133 | 71    | 2,330  | 537    |              | 1.14 | ↗                                                              |   |
| 22   |     | 鹿島川       |         | 岩富橋                                                                                                          |          | 29   | 42         | 35  | 27    | 307    | 101    |              | 0.74 | ↗                                                              |   |
| 23   |     |           |         | 高崎川                                                                                                          | 竜灯橋      | 佐倉市  | 59         | 77  | 67    | 55     | 890    | 182          |      | 0.89                                                           | ↗ |
| 24   |     | 鹿島川       |         | 鹿島橋                                                                                                          |          | 0    | 150        | 90  | 0     | 1,080  | 166    |              | 1.10 | 〰                                                              |   |
| 25   |     | 印旛水路      |         | 鶴巻橋                                                                                                          | 印西市      | 28   | 78         | 56  | 20    | 470    | 127    |              | 0.84 | ↗                                                              |   |
| 26   | 埼玉県 | 江戸川水系     | 利根運河    | 蓮河橋                                                                                                          | 流山市・野田市  | 46   | 1,006      | 667 | 46    | 4,130  | 1,547  |              | 0.66 | ↗                                                              |   |
| 27   |     |           | 江戸川     | 流山橋                                                                                                          | 流山市・三郷市  | 13   | 37         | 29  | 12    | 520    | 161    |              | 0.82 | ↗                                                              |   |
| 28   |     |           | 坂川      | 弁天橋                                                                                                          |          | 330  | 1,760      | 724 | 330   | 4,900  | 1,520  |              | 0.84 | ↗                                                              |   |
| 29   |     |           | 新坂川     | さかね橋                                                                                                         | 松戸市      | 370  | 498        | 405 | 370   | 4,600  | 1,285  |              | 0.89 | ↗                                                              |   |
| 30   |     |           | 江戸川     | 新葛飾橋                                                                                                         | 松戸市・葛飾区  | 0    | 150        | 52  | 0     | 1,360  | 421    |              | 0.89 | ↗                                                              |   |
| 31   |     |           |         | 市川橋                                                                                                          | 市川市・江戸川区 | 14   | 55         | 27  | 14    | 629    | 158    |              | 0.86 | ↗                                                              |   |
| 32   |     |           |         | 京葉道路付近                                                                                                       |          | 27   | 41         | 35  | 17    | 380    | 96     |              | 0.91 | ↗                                                              |   |
| 33   |     |           |         | 行徳可動堰(上流)                                                                                                    | 市川市      | 31   | 140        | 86  | 13    | 1,140  | 230    |              | 1.21 | ↗                                                              |   |
| 34   |     |           | 旧江戸川    | 新行徳橋                                                                                                         |          | 0    | 16         | 8   | 0     | 104    | 20     |              | 1.09 | ↗                                                              |   |
| 35   |     |           |         | 江戸川水門下                                                                                                       |          | 0    | 29         | 13  | 0     | 850    | 57     |              | 2.35 | ↗                                                              |   |
| 36   |     |           |         | 河口8km地点                                                                                                      | 市川市・江戸川区 | 19   | 120        | 76  | 19    | 368    | 138    |              | 0.67 | ↗                                                              |   |
| 37   |     |           |         | 今井橋                                                                                                          |          | 12   | 57         | 34  | 11    | 323    | 68     |              | 0.95 | ↗                                                              |   |
| 38   |     |           |         | 浦安橋                                                                                                          | 浦安市・江戸川区 | 100  | 180        | 140 | 29    | 2,050  | 412    |              | 0.91 | ↗                                                              |   |
| 39   |     |           | 真間川     | 根本水門                                                                                                         |          | 40   | 120        | 67  | 40    | 1,100  | 286    |              | 0.95 | ↗                                                              |   |
| 40   |     | 荒川水系      | 国分川     | 須和田橋                                                                                                         | 市川市      | 190  | 244        | 211 | 160   | 5,400  | 631    |              | 1.44 | ↗                                                              |   |
| 41   |     |           | 春木川     | 国分川合流前                                                                                                       |          | 130  | 170        | 145 | 120   | 1,380  | 358    |              | 0.93 | ↗                                                              |   |
| 42   |     |           | 大柏川     | 中沢新橋下流                                                                                                       | 鎌ヶ谷市・市川市 | 88   | 190        | 127 | 55    | 1,220  | 259    |              | 0.84 | ↗                                                              |   |
| 43   |     |           |         | 浅間橋                                                                                                          |          | 90   | 120        | 107 | 90    | 970    | 241    |              | 1.00 | ↗                                                              |   |
| 44   |     |           | 真間川     | 三戸前橋                                                                                                         | 市川市      | 17   | 353        | 191 | 17    | 5,900  | 858    |              | 1.57 | ↗                                                              |   |
| 45   |     |           | 海老川     | 八千代橋                                                                                                         | 船橋市      | 23   | 46         | 37  | 21    | 6,400  | 450    |              | 2.97 | ↗                                                              |   |
| 46   | 東京都 | 印旛放水路(下流) | 新花見川橋   | 千葉市                                                                                                          | 67       | 734  | 327        | 48  | 2,900 | 407    |        | 1.32         | ↗    |                                                                |   |
| 47   |     | 都川        | 都橋      |                                                                                                              | 12       | 56   | 25         | 12  | 750   | 121    |        | 1.32         | ↗    |                                                                |   |
| 48   |     | 荒川水系      | 荒川中流    | 御成橋                                                                                                          | 鴻巣市      | 0    | 0          | 0   | 0     | 38     | 7      |              | 1.79 | ↗                                                              |   |
| 49   | 東京都 |           | 荒川下流    | 笹目橋                                                                                                          | 戸田市      | 13   | 30         | 20  | 0     | 540    | 81     |              | 1.71 | ↗                                                              |   |
| 50   |     |           | 葛西橋     | 江東区・江戸川区                                                                                                     | 60       | 96   | 79         | 54  | 700   | 213    |        | 0.67         | ↗    |                                                                |   |
| 51   | 両国橋 | 両国橋       | 中央区     | 50                                                                                                           | 58       | 53   | 0          | 670 | 164   |        | 1.01   | ↗            |      |                                                                |   |
| 全試料数 |     | 2,195     |         | 0                                                                                                            |          |      | 1,760      | 190 | 0     |        | 20,200 | 566          |      |                                                                |   |
| 検出回数 |     | 2,143     |         | ※1:測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。<br>※2:平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。<br>※3:各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。 |          |      |            |     |       |        |        |              |      | ↗ : 増加傾向<br>↘ : 減少傾向<br>〰 : ばらつき<br>〰〰 : 横ばい<br>— : 100Bq/kg以下 |   |
|      |     |           |         | A B C D E<br>405以上 226～405 76～226 30～76 30未満                                                                 |          |      |            |     |       |        |        |              |      |                                                                |   |

## 2) - 2 湖沼

### ① 宮城県

宮城県では、湖沼の底質 21 地点において、平成 23 年 10 月～令和 3 年 12 月の間に 21～40 回の調査が実施された。

検出値の濃度レベルについては、区分 D に該当する地点が 3 地点、区分 E に該当する地点が 18 地点であった（表 3.1.2-22 及び表 3.1.2-23 参照）。

また、増減傾向については、約 1 割の地点（3 地点）で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下で推移していた。その他の地点では、17 地点で減少傾向、1 地点でばらつきがみられた。

表 3.1.2-22 各地点の検出値の区分評価結果（宮城県：湖沼底質）

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセンタイル)       | 該当<br>地点数 | 対象地点                                                                                               |
|----|-----------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | 全体の上位 5 パーセンタイル                   | 0         | (該当なし)                                                                                             |
| B  | 全体の上位 5～10 パーセンタイル                | 0         | (該当なし)                                                                                             |
| C  | 全体の上位 10～25 パーセンタイル               | 0         | (該当なし)                                                                                             |
| D  | 全体の上位 25～50 パーセンタイル               | 3         | No.13、No.16、No.17                                                                                  |
| E  | 全体の上位 50～100 パーセンタイル<br>(下位の 50%) | 18        | No.1、No.2、No.3、No.4、No.5、No.6、No.7、No.8、No.9、No.10、No.11、No.12、No.14、No.15、No.18、No.19、No.20、No.21 |

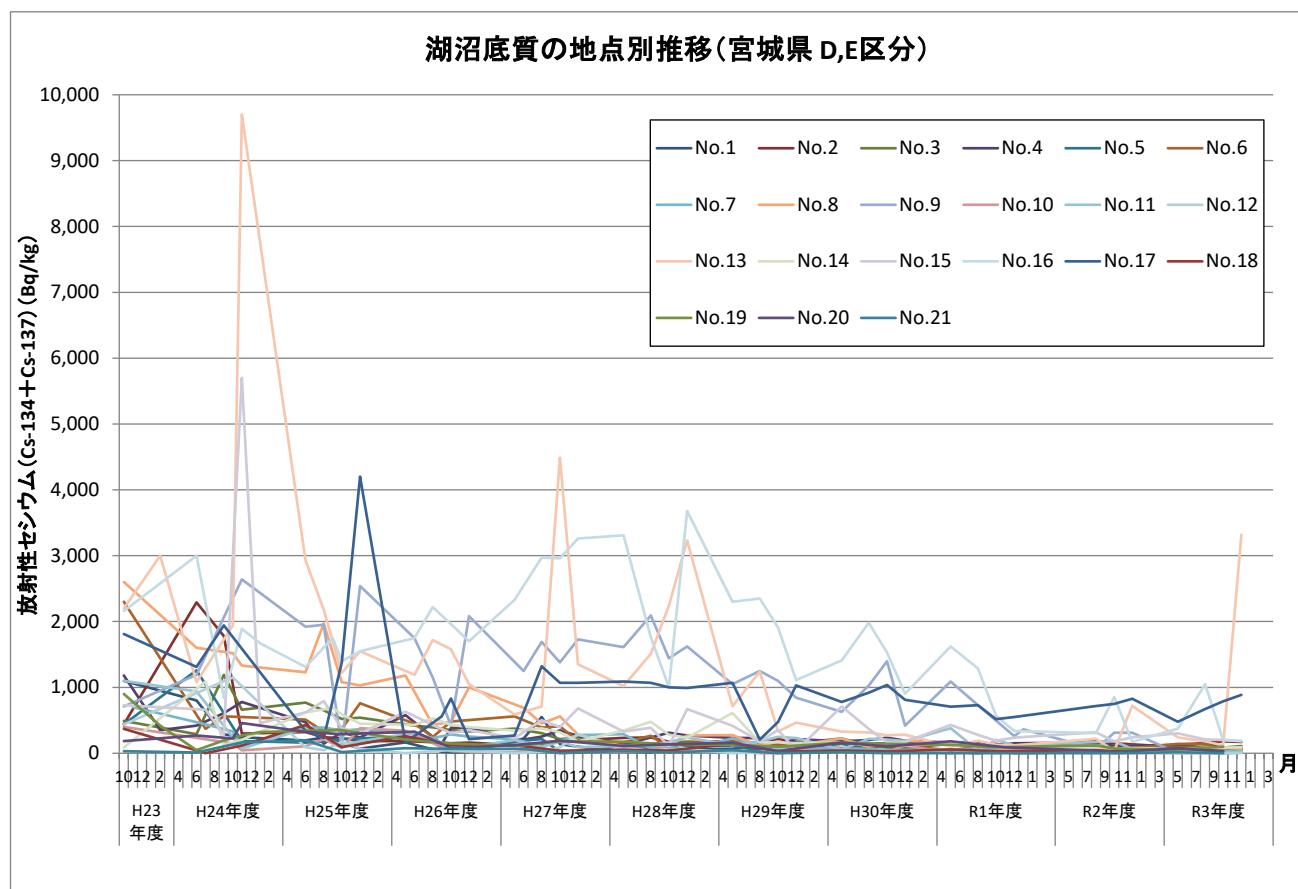


図 3.1.2-17 各地点の経年的な推移（宮城県：湖沼底質）

表 3.1.2-23 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（宮城県：湖沼底質）

| 採取地点 |        |        |       | 令和3年度 |                                          |                 | 平成23～令和3年度 |         |       | 推移    | 変動係数                                                                          | 増減傾向<br>(※3) |     |
|------|--------|--------|-------|-------|------------------------------------------|-----------------|------------|---------|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|
| No.  | 水域名    |        | 地点    | 市町村   | 最小値                                      | 最大値             | 平均値        | 最小値     | 最大値   |       |                                                                               |              | 平均値 |
| 1    | 北上川水系  | 栗駒ダム   | ダムサイト | 栗原市   | 36                                       | 66              | 54         | 0       | 1,100 | 133   |                                                                               | 1.69         |     |
| 2    |        | 花山ダム   | ダムサイト |       | 94                                       | 180             | 151        | 94      | 2,290 | 282   |                                                                               | 1.52         |     |
| 3    |        | 鳴子ダム   | ダムサイト | 大崎市   | 87                                       | 110             | 98         | 80      | 1,190 | 282   |                                                                               | 0.86         |     |
| 4    |        | 長沼     | 沼出口   | 登米市   | 75                                       | 150             | 109        | 75      | 1,180 | 276   |                                                                               | 0.77         |     |
| 5    |        | 宿の沢ため池 | 池出口   | 栗原市   | 10                                       | 100             | 35         | 0       | 1,260 | 135   |                                                                               | 1.54         |     |
| 6    | 鳴瀬川水系  | 二ツ石ダム  | ダムサイト | 加美町   | 48                                       | 140             | 95         | 48      | 2,300 | 310   |                                                                               | 1.29         |     |
| 7    |        | 漆沢ダム   | ダムサイト |       | 28                                       | 39              | 36         | 24      | 700   | 187   |                                                                               | 0.85         |     |
| 8    |        | 南川ダム   | ダムサイト | 大和町   | 37                                       | 88              | 71         | 35      | 2,600 | 519   |                                                                               | 1.20         |     |
| 9    | 砂押川水系  | 惣の関ダム  | ダムサイト | 利府町   | 0                                        | 10              | 3          | 0       | 2,640 | 1,055 |                                                                               | 0.71         |     |
| 10   | 七北田川水系 | 七北田ダム  | ダムサイト | 仙台市   | 0                                        | 21              | 8          | 0       | 400   | 71    |                                                                               | 1.48         |     |
| 11   | 丸田沢ため池 |        | 池出口   |       | 0                                        | 21              | 13         | 0       | 1,100 | 199   |                                                                               | 1.09         |     |
| 12   | 名取川水系  | 大倉ダム   | ダムサイト |       | 0                                        | 0               | 0          | 0       | 1,150 | 82    |                                                                               | 2.46         |     |
| 13   | 天沼     |        | 沼出口   |       | 120                                      | 3,320           | 965        | 37      | 9,700 | 1,395 |                                                                               | 1.24         |     |
| 14   | 名取川水系  | 釜房ダム   | ダムサイト | 川崎町   | 67                                       | 88              | 78         | 54      | 1,090 | 277   |                                                                               | 0.83         |     |
| 15   | 阿武隈川水系 | 川原子ダム  | ダムサイト | 白石市   | 180                                      | 303             | 223        | 36      | 5,700 | 502   |                                                                               | 1.72         |     |
| 16   |        | 七ヶ宿ダム  | ダムサイト | 七ヶ宿町  | 190                                      | 1,049           | 453        | 170     | 3,680 | 1,623 |                                                                               | 0.57         |     |
| 17   | 馬牛沼    |        | 沼出口   | 白石市   | 477                                      | 887             | 706        | 160     | 4,200 | 916   |                                                                               | 0.74         |     |
| 18   | 阿武隈川水系 | 村田ダム   | ダムサイト | 村田町   | 32                                       | 77              | 55         | 0       | 430   | 102   |                                                                               | 1.12         |     |
| 19   | 北上川水系  | 伊豆沼    | 沼出口   | 登米市   | 55                                       | 100             | 78         | 48      | 900   | 204   |                                                                               | 0.88         |     |
| 20   | 名取川水系  | 樽水ダム   | ダムサイト | 名取市   | 26                                       | 74              | 50         | 18      | 460   | 164   |                                                                               | 0.70         |     |
| 21   | 鳴瀬川水系  | 宮床ダム   | ダムサイト | 大和町   | 0                                        | 13              | 7          | 0       | 195   | 36    |                                                                               | 1.51         |     |
| 全試料数 |        | 733    |       |       | 0                                        | 3,320           | 168        | 0       | 9,700 | 451   | <div>➔ : 増加傾向<br/>➪ : 減少傾向<br/>〰 : ばらつき<br/>〰〰 : 横ばい<br/>— : 100Bq/kg以下</div> |              |     |
| 検出回数 |        | 701    |       |       | ※1: 測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。     |                 |            |         |       |       |                                                                               |              |     |
|      |        |        |       |       | ※2: 平均値は算術平均。不検出＝0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。 |                 |            |         |       |       |                                                                               |              |     |
|      |        |        |       |       | ※3: 各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。              |                 |            |         |       |       |                                                                               |              |     |
|      |        |        |       |       | A                                        | B               | C          | D       | E     |       |                                                                               |              |     |
|      |        |        |       |       | 8,249以上                                  | 4,544～<br>8,249 | 979～4,544  | 292～979 | 292未満 |       |                                                                               |              |     |

## ② 福島県

### ア) 浜通り

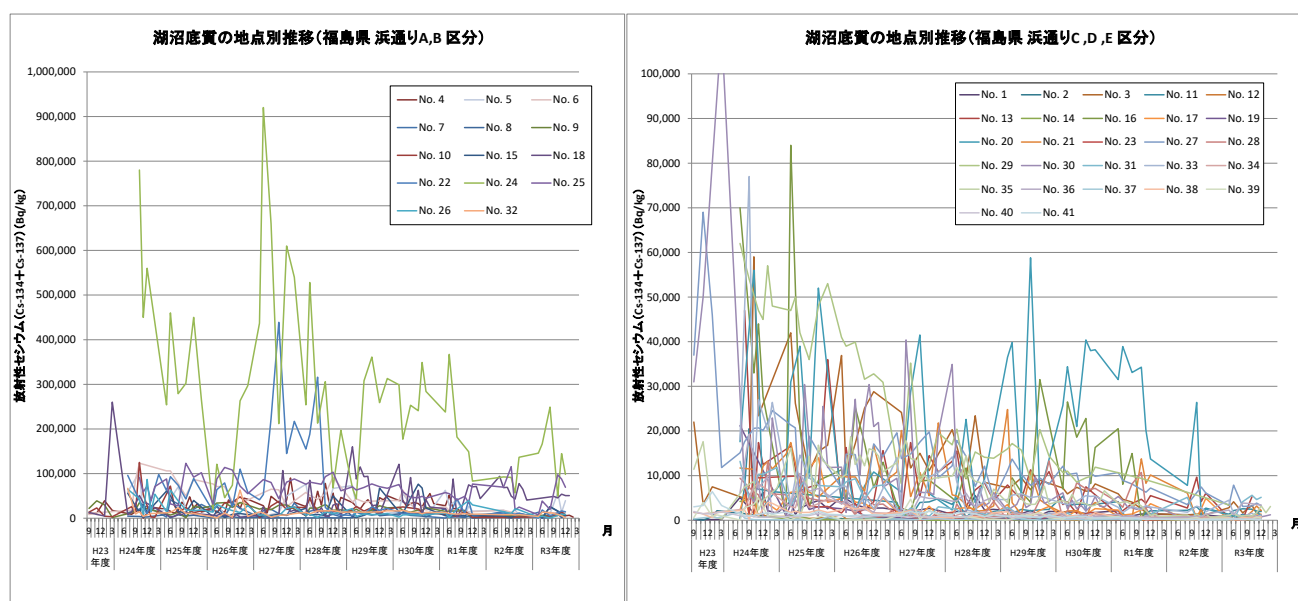
福島県浜通りでは、湖沼の底質 41 地点において、平成 23 年 9 月～令和 4 年 2 月の間に 44～101 回の調査が実施された。

検出値の濃度レベルについては、区分 A に該当する地点が 8 地点、区分 B に該当する地点が 6 地点、区分 C に該当する地点が 11 地点、区分 D に該当する地点が 9 地点、区分 E に該当する地点が 7 地点であった（表 3.1.2-24 及び表 3.1.2-25 参照）。

また、増減傾向については、34 地点で減少傾向、6 地点でばらつき、1 地点で増加傾向がみられた。

表 3.1.2-24 各地点の検出値の区分評価結果（福島県浜通り：湖沼底質）

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセンタイル)    | 該当<br>地点数 | 対象地点                                                             |
|----|--------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| A  | 全体の上位5パーセンタイル                  | 8         | No.5、No.6、No.8、No.15、No.18、No.22、No.24、No.25                     |
| B  | 全体の上位5～10パーセンタイル               | 6         | No.4、No.7、No.9、No.10、No.26、No.32                                 |
| C  | 全体の上位10～25パーセンタイル              | 11        | No.3、No.11、No.13、No.20、No.21、No.27、No.29、No.31、No.33、No.35、No.36 |
| D  | 全体の上位25～50パーセンタイル              | 9         | No.1、No.16、No.17、No.23、No.28、No.30、No.34、No.38、No.39             |
| E  | 全体の上位50～100パーセンタイル<br>(下位の50%) | 7         | No.2、No.12、No.14、No.19、No.37、No.40、No.41                         |



備考 1) 同一月に複数回調査を実施している地点については、平均値を用いて作図した。

2) 左右の 2 つのグラフで、縦軸のスケールが異なる。

図 3.1.2-18 各地点の経年的な推移（福島県浜通り：湖沼底質）

表 3.1.2-25 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（福島県浜通り：湖沼底質）

| 採取地点 |                 |       |      | 令和3年度                                                                                                           |             |           | 平成23～令和3年度 |         |         | 推移                                                                           | 変動係数 | 増減傾向<br>(※3) |   |  |  |
|------|-----------------|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|------------|---------|---------|------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|---|--|--|
| No.  | 地点              |       | 市町村  | 最小値                                                                                                             | 最大値         | 平均値       | 最小値        | 最大値     | 平均値     |                                                                              |      |              |   |  |  |
| 1    | 相双<br>(農業用ため池)  | 武井    | 新地町  | 110                                                                                                             | 1,352       | 836       | 110        | 6,300   | 2,108   |                                                                              | 0.65 | →            |   |  |  |
| 2    |                 | 内沢    | 相馬市  | 71                                                                                                              | 281         | 192       | 45         | 2,140   | 514     |                                                                              | 0.73 | ↗            |   |  |  |
| 3    | 松ヶ房ダム(宇多川湖)     |       |      | 1,549                                                                                                           | 4,150       | 2,610     | 1,157      | 59,000  | 12,339  |                                                                              | 0.93 | →            |   |  |  |
| 4    | 真野ダム            |       | 飯館村  | 2,291                                                                                                           | 9,190       | 5,851     | 42         | 90,000  | 25,173  |                                                                              | 0.71 | →            |   |  |  |
| 5    | 相双<br>(農業用ため池)  | 藍ノ沢   |      | 4,800                                                                                                           | 56,900      | 21,560    | 334        | 103,000 | 26,030  |                                                                              | 0.90 | ↗            |   |  |  |
| 6    | 岩部ダム貯水池         |       |      | 280                                                                                                             | 14,460      | 8,949     | 280        | 123,000 | 44,078  |                                                                              | 0.72 | →            |   |  |  |
| 7    | 相双<br>(農業用ため池)  | 風兼ダム  |      | 351                                                                                                             | 13,500      | 5,511     | 351        | 41,000  | 12,160  |                                                                              | 0.82 | →            |   |  |  |
| 8    |                 | 笹峠    |      | 90                                                                                                              | 25,880      | 9,535     | 90         | 25,880  | 4,653   |                                                                              | 1.19 | ↗            |   |  |  |
| 9    | 高の倉ダム貯水池        |       |      | 5,220                                                                                                           | 7,160       | 6,320     | 960        | 39,000  | 18,213  |                                                                              | 0.53 | →            |   |  |  |
| 10   | 横川ダム貯水池         |       |      | 2,297                                                                                                           | 14,460      | 6,465     | 1,240      | 125,000 | 19,899  |                                                                              | 0.99 | →            |   |  |  |
| 11   | 相双<br>(農業用ため池)  | 太良谷地  |      | 南相馬市                                                                                                            | 1,340       | 2,585     | 2,095      | 176     | 20,500  | 3,243                                                                        |      | 0.95         | → |  |  |
| 12   |                 | 武志谷地  |      | 0                                                                                                               | 59          | 22        | 0          | 1,340   | 309     |                                                                              | 1.28 | →            |   |  |  |
| 13   |                 | 龍ヶ迫   |      | 190                                                                                                             | 5,270       | 1,578     | 190        | 47,000  | 8,177   |                                                                              | 1.05 | →            |   |  |  |
| 14   |                 | 上田代   | 川俣町  | 11                                                                                                              | 150         | 79        | 0          | 5,100   | 453     |                                                                              | 2.07 | →            |   |  |  |
| 15   |                 | 小阿久登  | 浪江町  | 931                                                                                                             | 25,930      | 9,065     | 931        | 76,300  | 17,863  |                                                                              | 1.12 | ↗            |   |  |  |
| 16   |                 | 外内    | 飯館村  | 120                                                                                                             | 1,004       | 451       | 100        | 84,000  | 11,833  |                                                                              | 1.39 | →            |   |  |  |
| 17   |                 | 明婦迫2号 | 南相馬市 | 58                                                                                                              | 1,450       | 674       | 40         | 14,000  | 2,805   |                                                                              | 0.96 | →            |   |  |  |
| 18   | 大柿ダム            |       | 浪江町  | 32,200                                                                                                          | 65,300      | 49,456    | 740        | 260,000 | 38,254  |                                                                              | 1.07 | →            |   |  |  |
| 19   | 相双<br>(農業用ため池)  | 上野川   | 葛尾村  | 140                                                                                                             | 381         | 200       | 97         | 21,200  | 1,130   |                                                                              | 2.71 | →            |   |  |  |
| 20   |                 | 平吾入   | 飯館村  | 335                                                                                                             | 1,869       | 992       | 140        | 58,800  | 20,072  |                                                                              | 0.85 | ↗            |   |  |  |
| 21   |                 | 目倉沢第2 | 浪江町  | 0                                                                                                               | 3,198       | 1,457     | 0          | 24,800  | 6,853   |                                                                              | 0.86 | →            |   |  |  |
| 22   |                 | 丈六    |      | 37                                                                                                              | 18,590      | 11,243    | 37         | 439,000 | 56,988  |                                                                              | 1.45 | →            |   |  |  |
| 23   | 古道川ダム           |       | 田村市  | 263                                                                                                             | 571         | 453       | 38         | 11,000  | 2,064   |                                                                              | 1.42 | →            |   |  |  |
| 24   |                 | 沢入第1  | 双葉町  | 49,600                                                                                                          | 248,900     | 142,267   | 20,500     | 920,000 | 273,580 |                                                                              | 0.70 | →            |   |  |  |
| 25   | 相双<br>(農業用ため池)  | 鈴内4   | 大熊町  | 7,480                                                                                                           | 97,300      | 53,312    | 7,480      | 123,000 | 67,069  |                                                                              | 0.39 | →            |   |  |  |
| 26   |                 | 西羽黒   | 双葉町  | 452                                                                                                             | 8,980       | 5,171     | 452        | 87,000  | 17,453  |                                                                              | 0.98 | →            |   |  |  |
| 27   | 坂下ダム            |       | 大熊町  | 3,093                                                                                                           | 7,860       | 4,097     | 350        | 69,000  | 13,575  |                                                                              | 0.79 | →            |   |  |  |
| 28   | 相双<br>(農業用ため池)  | 頭森2   |      | 0                                                                                                               | 654         | 367       | 0          | 13,300  | 3,432   |                                                                              | 0.98 | →            |   |  |  |
| 29   |                 | 夜ノ森   |      | 3,430                                                                                                           | 3,430       | 3,430     | 3,430      | 62,000  | 26,328  |                                                                              | 0.65 | →            |   |  |  |
| 30   | 滝川ダム            |       | 富岡町  | 180                                                                                                             | 1,228       | 697       | 180        | 110,000 | 9,676   |                                                                              | 1.69 | →            |   |  |  |
| 31   |                 | 滝の沢   |      | 30                                                                                                              | 5,590       | 3,464     | 30         | 13,200  | 3,400   |                                                                              | 1.05 | →            |   |  |  |
| 32   | 相双<br>(農業用ため池)  | 上繁岡第1 | 楢葉町  | 1,246                                                                                                           | 13,540      | 7,549     | 590        | 67,000  | 12,633  |                                                                              | 0.88 | ↗            |   |  |  |
| 33   |                 | 下繁岡   |      | 873                                                                                                             | 4,480       | 1,731     | 650        | 77,000  | 7,409   |                                                                              | 1.47 | →            |   |  |  |
| 34   | こまちダム           |       | 小野町  | 351                                                                                                             | 906         | 606       | 142        | 8,200   | 1,801   |                                                                              | 0.95 | →            |   |  |  |
| 35   | 木戸ダム            |       | 楢葉町  | 914                                                                                                             | 3,220       | 1,609     | 290        | 18,700  | 6,628   |                                                                              | 0.78 | →            |   |  |  |
| 36   | 相双<br>(農業用ため池)  | 大堤    |      | 1,243                                                                                                           | 3,840       | 3,005     | 487        | 19,300  | 3,498   |                                                                              | 0.98 | →            |   |  |  |
| 37   | いわき<br>(農業用ため池) | 新池    | いわき市 | 50                                                                                                              | 397         | 162       | 18         | 1,780   | 251     |                                                                              | 1.09 | →            |   |  |  |
| 38   | 小玉ダム貯水池(こだま湖)   |       |      | 140                                                                                                             | 829         | 534       | 140        | 4,000   | 1,280   |                                                                              | 0.72 | →            |   |  |  |
| 39   | いわき<br>(農業用ため池) | 神下堤下  |      | 130                                                                                                             | 738         | 399       | 28         | 5,000   | 847     |                                                                              | 1.27 | →            |   |  |  |
| 40   | 高柴ダム貯水池(たかしぼ湖)  |       |      | 140                                                                                                             | 240         | 173       | 130        | 1,940   | 755     |                                                                              | 0.54 | →            |   |  |  |
| 41   | 四時ダム貯水池         |       |      | 190                                                                                                             | 368         | 233       | 120        | 6,400   | 1,157   |                                                                              | 0.85 | →            |   |  |  |
| 全試料数 |                 | 2,450 |      | 0                                                                                                               | 248,900     | 9,476     | 0          | 920,000 | 18,884  | <div>→ : 増加傾向<br/>↘ : 減少傾向<br/>⚡ : ばらつき<br/>〰 : 横ばい<br/>— : 100Bq/kg以下</div> |      |              |   |  |  |
| 検出回数 |                 | 2,442 |      | ※1: 測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。<br>※2: 平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。<br>※3: 各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。 |             |           |            |         |         |                                                                              |      |              |   |  |  |
|      |                 |       |      | A                                                                                                               | B           | C         | D          | E       |         |                                                                              |      |              |   |  |  |
|      |                 |       |      | 8,249以上                                                                                                         | 4,544～8,249 | 979～4,544 | 292～979    | 292未満   |         |                                                                              |      |              |   |  |  |
|      |                 |       |      |                                                                                                                 |             |           |            |         |         |                                                                              |      |              |   |  |  |

イ) 中通り

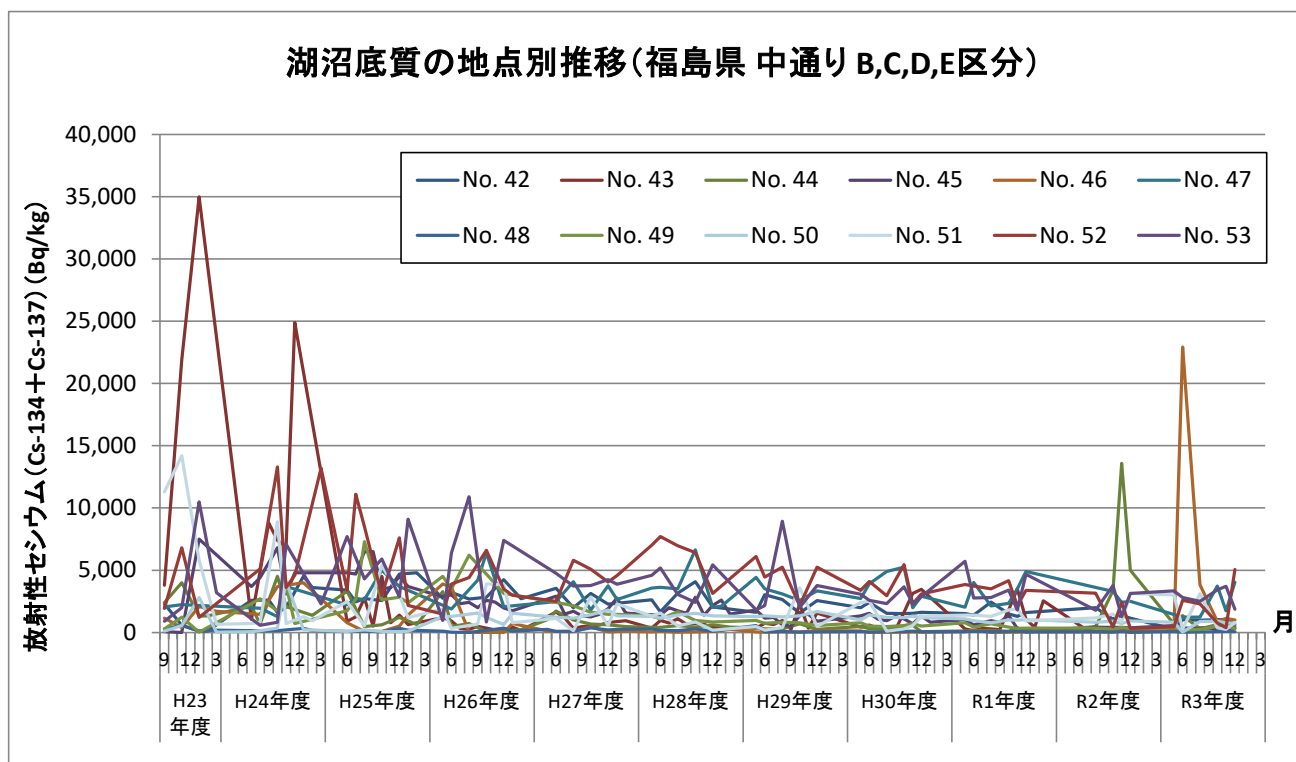
福島県中通りでは、湖沼の底質 12 地点において、平成 23 年 9 月～令和 3 年 12 月の間に 54～88 回の調査が実施された。

検出値の濃度レベルについては、区分 B に該当する地点が 1 地点、区分 C に該当する地点が 4 地点、区分 D に該当する地点が 5 地点、区分 E に該当する地点が 2 地点であった（表 3.1.2-26 及び表 3.1.2-27 参照）。

また、増減傾向については、8地点で減少傾向、1地点で横ばい、3地点でばらつきがみられた。

表 3.1.2-26 各地点の検出値の区分評価結果（福島県中通り：湖沼底質）

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセントail)    | 該当<br>地点数 | 対象地点                          |
|----|---------------------------------|-----------|-------------------------------|
| A  | 全体の上位5パーセントail                  | 0         | (該当なし)                        |
| B  | 全体の上位5～10パーセントail               | 1         | No.46                         |
| C  | 全体の上位10～25パーセントail              | 4         | No.47、No.51、No.52、No.53       |
| D  | 全体の上位25～50パーセントail              | 5         | No.42、No.44、No.45、No.49、No.50 |
| E  | 全体の上位50～100パーセントail<br>(下位の50%) | 2         | No.43、No.48                   |



備考) 同一月に複数回調査を実施している地点については、平均値を用いて作図した。

図 3.1.2-19 各地点の経年的な推移（福島県中通り：湖沼底質）

表 3.1.2-27 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（福島県中通り：湖沼底質）

| 採取地点 |            |     | 令和3年度                                                                                                           |         |                 | 平成23～令和3年度 |         |        | 推移    | 変動係数                                                                          | 増減傾向<br>(※3) |  |
|------|------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------|---------|--------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
| No.  | 地点         | 市町村 | 最小値                                                                                                             | 最大値     | 平均値             | 最小値        | 最大値     | 平均値    |       |                                                                               |              |  |
| 42   | 摺上川ダム貯水池   | 福島市 | 270                                                                                                             | 1,039   | 826             | 104        | 4,800   | 2,195  |       | 0.45                                                                          |              |  |
| 43   | 県北(農業用ため池) | 半田沼 | 桑折町                                                                                                             | 83      | 393             | 258        | 83      | 35,000 | 2,078 |                                                                               | 2.44         |  |
| 44   | 県北(農業用ため池) | 大池  | 本宮市                                                                                                             | 290     | 1,357           | 706        | 21      | 13,590 | 1,234 |                                                                               | 1.64         |  |
| 45   | 三春ダム       | 三春町 | 180                                                                                                             | 553     | 346             | 0          | 7,500   | 1,859  |       | 0.83                                                                          |              |  |
| 46   | 県中(農業用ため池) | 宝ノ草 | 郡山市                                                                                                             | 170     | 22,920          | 4,991      | 0       | 22,920 | 1,016 |                                                                               | 1.92         |  |
| 47   | 羽鳥湖        | 天栄村 | 1,135                                                                                                           | 4,030   | 2,206           | 1,135      | 6,640   | 3,056  |       | 0.39                                                                          |              |  |
| 48   | 県中(農業用ため池) | 広平  | 須賀川市                                                                                                            | 26      | 87              | 59         | 0       | 570    | 139   |                                                                               | 0.84         |  |
| 49   | 千五沢ダム貯水池   | 石川町 | 210                                                                                                             | 504     | 354             | 17         | 7,300   | 1,489  |       | 0.97                                                                          |              |  |
| 50   | 県南(農業用ため池) | 渡利池 | 矢吹町                                                                                                             | 16      | 906             | 691        | 16      | 4,100  | 1,000 |                                                                               | 0.69         |  |
| 51   | 県南(農業用ため池) | 泉川  | 白河市                                                                                                             | 250     | 3,110           | 1,308      | 111     | 14,200 | 1,998 |                                                                               | 1.29         |  |
| 52   | 堀川ダム       | 西郷村 | 394                                                                                                             | 5,060   | 1,923           | 336        | 13,300  | 4,264  |       | 0.60                                                                          |              |  |
| 53   | 南湖         | 白河市 | 1,857                                                                                                           | 3,710   | 2,940           | 580        | 10,900  | 3,906  |       | 0.63                                                                          |              |  |
| 全試料数 |            | 753 | ※1: 測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。<br>※2: 平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。<br>※3: 各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。 | 16      | 22,920          | 1,341      | 0       | 35,000 | 1,996 | <div>➔ : 増加傾向<br/>➩ : 減少傾向<br/>〰 : ばらつき<br/>〰〰 : 横ばい<br/>— : 100Bq/kg以下</div> |              |  |
| 検出回数 |            | 748 |                                                                                                                 |         |                 |            |         |        |       |                                                                               |              |  |
|      |            |     |                                                                                                                 | A       | B               | C          | D       | E      |       |                                                                               |              |  |
|      |            |     |                                                                                                                 | 8,249以上 | 4,544～<br>8,249 | 979～4,544  | 292～979 | 292未満  |       |                                                                               |              |  |
|      |            |     |                                                                                                                 |         |                 |            |         |        |       |                                                                               |              |  |

ウ) 会津

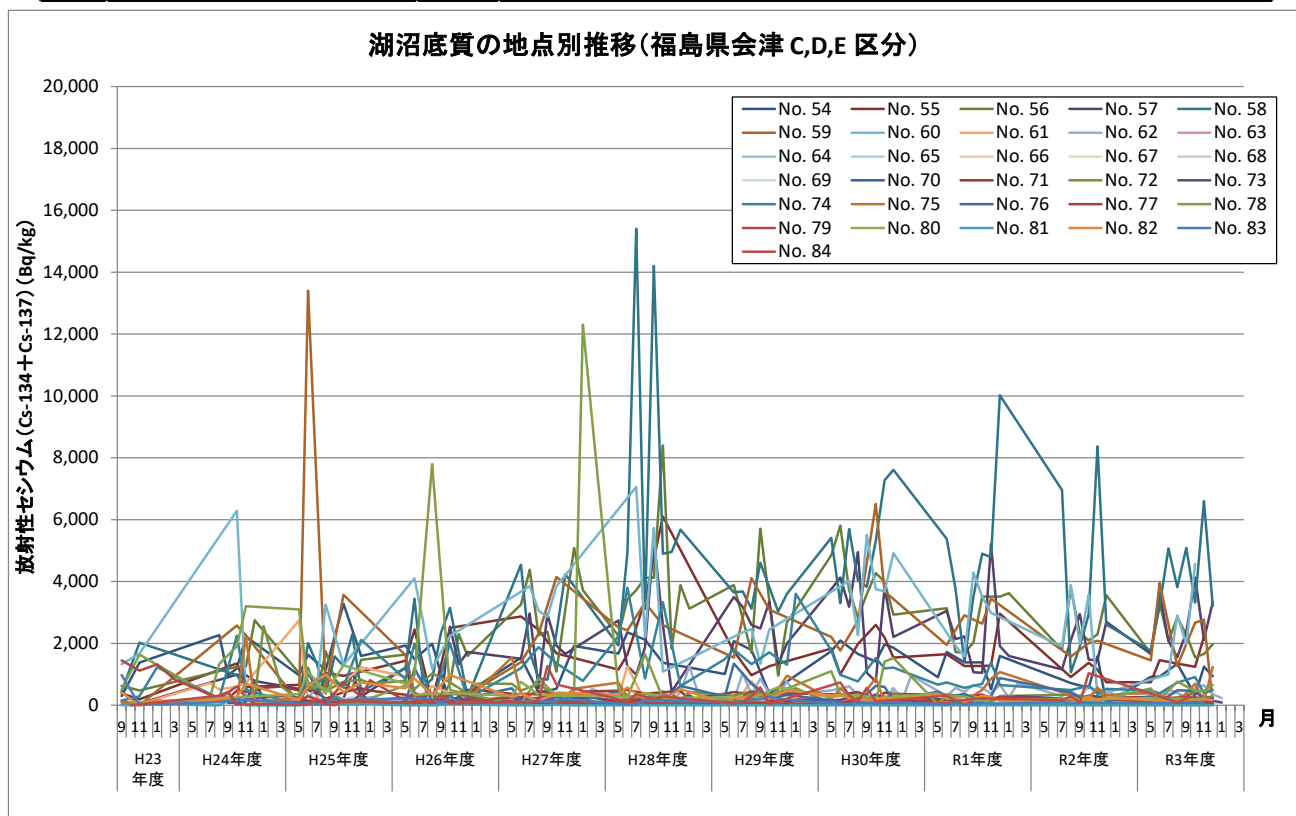
福島県会津では、湖沼の底質 31 地点において、平成 23 年 9 月～令和 4 年 1 月の間に 41～95 回の調査が実施された。

検出値の濃度レベルについては、区分 C に該当する地点が 6 地点、区分 D に該当する地点が 5 地点、区分 E に該当する地点が 20 地点であった（表 3.1.2-28 及び表 3.1.2-29 参照）。

また、増減傾向については、約 2 割の地点（5 地点）で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下で推移していた。その他の地点では、11 地点で減少傾向、1 地点で横ばい、9 地点でばらつき、5 地点で増加傾向がみられた。

表 3.1.2-28 各地点の検出値の区分評価結果（福島県会津：湖沼底質）

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセント)    | 該当<br>地点数 | 対象地点                                                                                                                        |
|----|------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | 全体の上位5パーセント                  | 0         | (該当なし)                                                                                                                      |
| B  | 全体の上位5～10パーセント               | 0         | (該当なし)                                                                                                                      |
| C  | 全体の上位10～25パーセント              | 6         | No.55、No.56、No.57、No.58、No.59、No.60                                                                                         |
| D  | 全体の上位25～50パーセント              | 5         | No.54、No.62、No.74、No.75、No.78                                                                                               |
| E  | 全体の上位50～100パーセント<br>(下位の50%) | 20        | No.61、No.63、No.64、No.65、No.66、No.67、No.68、No.69、No.70、No.71、No.72、<br>No.73、No.76、No.77、No.79、No.80、No.81、No.82、No.83、No.84 |



備考) 同一月に複数回調査を実施している地点については、平均値を用いて作図した。

図 3.1.2-20 各地点の経年的な推移（福島県会津：湖沼底質）

表 3. 1. 2-29 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（福島県会津：湖沼底質）

| 採取地点 |              |                    | 令和3年度                                    |                 |           | 平成23～令和3年度 |       |        | 推移    | 変動係数                                                                                                      | 増減傾向<br>(※3) |      |  |
|------|--------------|--------------------|------------------------------------------|-----------------|-----------|------------|-------|--------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|--|
| No.  | 地点           |                    | 市町村                                      | 最小値             | 最大値       | 平均値        | 最小値   | 最大値    |       |                                                                                                           |              | 平均値  |  |
| 54   | 日中ダム         |                    | 喜多方市                                     | 320             | 1,343     | 949        | 43    | 3,280  | 1,359 |                                                                                                           | 0.53         |      |  |
| 55   | 曾原湖          |                    | 北塩原村                                     | 742             | 2,220     | 1,402      | 130   | 6,100  | 1,608 |                                                                                                           | 0.65         |      |  |
| 56   | 檜原湖          |                    |                                          | 1,548           | 3,320     | 2,171      | 192   | 8,400  | 2,558 |                                                                                                           | 0.61         |      |  |
| 57   | 小野川湖         |                    |                                          | 1,557           | 4,130     | 2,609      | 57    | 5,370  | 1,914 |                                                                                                           | 0.69         |      |  |
| 58   | 秋元湖          |                    | 猪苗代町                                     | 1,759           | 6,600     | 4,010      | 177   | 15,400 | 3,588 |                                                                                                           | 0.79         |      |  |
| 59   | 毘沙門沼         |                    | 北塩原村                                     | 56              | 3,950     | 2,026      | 0     | 13,400 | 2,395 |                                                                                                           | 0.92         |      |  |
| 60   | 雄国沼          |                    |                                          | 998             | 4,570     | 2,611      | 198   | 10,200 | 2,896 |                                                                                                           | 0.65         |      |  |
| 61   | 会津(農業用ため池)   | 大沼                 | 西会津町                                     | 54              | 410       | 211        | 0     | 2,740  | 324   |                                                                                                           | 1.42         |      |  |
| 62   | 猪苗代湖         | 湖心                 | 会津若松市                                    | 191             | 644       | 398        | 0     | 1,260  | 320   |                                                                                                           | 0.74         |      |  |
| 63   |              | 高橋川河口              | 猪苗代町                                     | 38              | 77        | 56         | 38    | 300    | 115   |                                                                                                           | 0.59         |      |  |
| 64   |              | 小黒川河口              |                                          | 19              | 45        | 37         | 19    | 245    | 76    |                                                                                                           | 0.58         |      |  |
| 65   |              | 天神浜                |                                          | 23              | 43        | 36         | 23    | 208    | 78    |                                                                                                           | 0.55         |      |  |
| 66   |              | 菱沼川河口              |                                          | 0               | 16        | 8          | 0     | 108    | 32    |                                                                                                           | 0.79         |      |  |
| 67   |              | 安積疏水取水口            |                                          | 20              | 80        | 56         | 20    | 440    | 139   |                                                                                                           | 0.58         |      |  |
| 68   |              | 浜路浜                | 郡山市                                      | 47              | 88        | 70         | 47    | 242    | 137   |                                                                                                           | 0.40         |      |  |
| 69   |              | 舟津港                |                                          | 50              | 90        | 65         | 50    | 382    | 135   |                                                                                                           | 0.52         |      |  |
| 70   |              | 舟津川河口沖             |                                          | 18              | 48        | 31         | 13    | 800    | 74    |                                                                                                           | 1.54         |      |  |
| 71   |              | 青松ヶ浜               |                                          | 180             | 424       | 266        | 140   | 620    | 362   |                                                                                                           | 0.32         |      |  |
| 72   |              |                    | 原川河口                                     | 会津若松市           | 120       | 445        | 244   | 45     | 2,560 | 400                                                                                                       |              | 0.93 |  |
| 73   |              |                    | 小石ヶ浜水門                                   | 猪苗代町・<br>会津若松市  | 90        | 232        | 151   | 22     | 389   | 197                                                                                                       |              | 0.37 |  |
| 74   | 東山ダム貯水池      |                    | 会津若松市                                    | 385             | 911       | 565        | 18    | 3,800  | 1,113 |                                                                                                           | 0.76         |      |  |
| 75   | 沼沢湖          | 湖心                 | 金山町                                      | 86              | 1,237     | 479        | 45    | 2,210  | 345   |                                                                                                           | 1.22         |      |  |
| 76   |              | 湖心と河口沖の中間地点(水深30m) |                                          | 100             | 485       | 285        | 37    | 1,350  | 327   |                                                                                                           | 0.92         |      |  |
| 77   |              | 前の沢川河口沖            |                                          | 74              | 260       | 190        | 15    | 430    | 154   |                                                                                                           | 0.50         |      |  |
| 78   | 会津(農業用ため池)   | 寺入                 | 会津美里町                                    | 180             | 761       | 512        | 15    | 12,300 | 965   |                                                                                                           | 2.09         |      |  |
| 79   | 大川ダム貯水池      |                    | 会津若松市                                    | 25              | 64        | 38         | 14    | 1,450  | 219   |                                                                                                           | 1.49         |      |  |
| 80   | 田子倉貯水池       |                    | 只見町                                      | 190             | 230       | 214        | 90    | 1,290  | 338   |                                                                                                           | 0.70         |      |  |
| 81   | 南会津(農業用ため池)  | 福井                 |                                          | 0               | 0         | 0          | 0     | 270    | 10    |                                                                                                           | 3.87         |      |  |
| 82   | 田島ダム貯水池(舟鼻湖) |                    | 南会津町                                     | 130             | 200       | 155        | 0     | 1,000  | 314   |                                                                                                           | 0.73         |      |  |
| 83   | 奥只見貯水池       |                    | 檜枝岐村                                     | 66              | 110       | 85         | 18    | 980    | 128   |                                                                                                           | 1.04         |      |  |
| 84   | 尾瀬沼          |                    |                                          | 77              | 385       | 206        | 0     | 1,380  | 275   |                                                                                                           | 1.09         |      |  |
| 全試料数 |              | 1,824              |                                          | 0               | 6,600     | 677        | 0     | 15,400 | 750   | <div>➡ : 増加傾向</div> <div>➩ : 減少傾向</div> <div>〰 : ばらつき</div> <div>〰〰 : 横ばい</div> <div>— : 100Bq/kg以下</div> |              |      |  |
| 検出回数 |              | 1,768              | ※1: 測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。     |                 |           |            |       |        |       |                                                                                                           |              |      |  |
|      |              |                    | ※2: 平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。 |                 |           |            |       |        |       |                                                                                                           |              |      |  |
|      |              |                    | ※3: 各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。              |                 |           |            |       |        |       |                                                                                                           |              |      |  |
|      |              |                    | A                                        | B               | C         | D          | E     |        |       |                                                                                                           |              |      |  |
|      |              |                    | 8,249以上                                  | 4,544～<br>8,249 | 979～4,544 | 292～979    | 292未満 |        |       |                                                                                                           |              |      |  |

### ③ 茨城県

茨城県では、湖沼の底質 19 地点において、平成 23 年 9 月～令和 4 年 2 月の間に 32～41 回の調査が実施された。

検出値の濃度レベルについては、区分 D に該当する地点が 5 地点、区分 E に該当する地点が 14 地点であった（表 3.1.2-30 及び表 3.1.2-31 参照）。

また、増減傾向については、1 割以上の地点（3 地点）で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下で推移していた。その他の地点では、13 地点で減少傾向、2 地点で横ばい、1 地点でばらつきがみられた。

表 3.1.2-30 各地点の検出値の区分評価結果（茨城県：湖沼底質）

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセンタイル)    | 該当<br>地点数 | 対象地点                                                                       |
|----|--------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| A  | 全体の上位5パーセンタイル                  | 0         | (該当なし)                                                                     |
| B  | 全体の上位5～10パーセンタイル               | 0         | (該当なし)                                                                     |
| C  | 全体の上位10～25パーセンタイル              | 0         | (該当なし)                                                                     |
| D  | 全体の上位25～50パーセンタイル              | 5         | No.12、No.13、No.14、No.15、No.19                                              |
| E  | 全体の上位50～100パーセンタイル<br>(下位の50%) | 14        | No.1、No.2、No.3、No.4、No.5、No.6、No.7、No.8、No.9、No.10、No.11、No.16、No.17、No.18 |

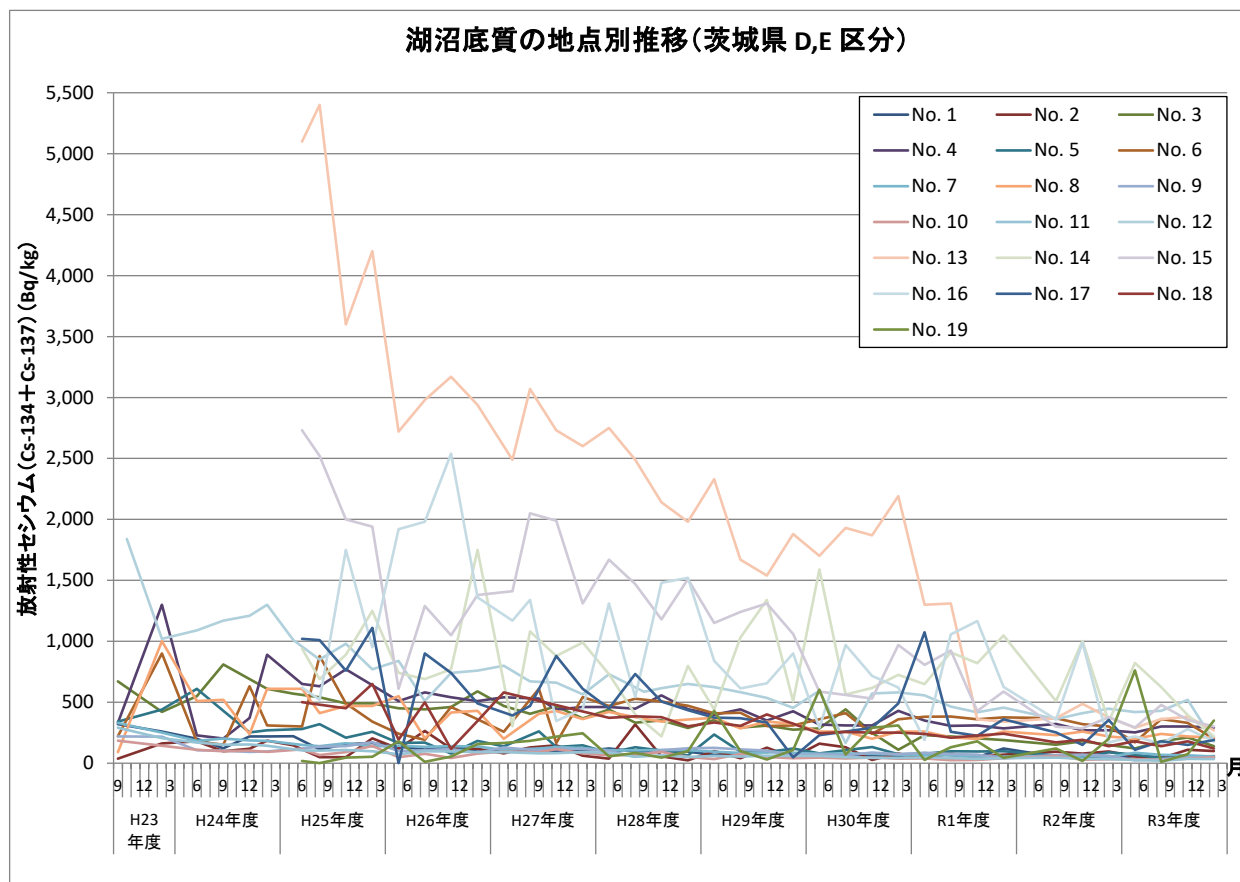


図 3.1.2-21 各地点の経年的な推移（茨城県：湖沼底質）

表 3.1.2-31 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（茨城県：湖沼底質）

| 採取地点    |             |           | 令和3年度                                                                                                                                                                   |                                                                                                                 |     | 平成23～令和3年度 |     |       | 推移    | 変動係数                                                                         | 増減傾向<br>(※3) |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
|---------|-------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|-----|-------|-------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|---|---|---|---------|-------------|-----------|---------|-------|
| No.     | 地点          |           | 市町村                                                                                                                                                                     | 最小値                                                                                                             | 最大値 | 平均値        | 最小値 | 最大値   |       |                                                                              |              | 平均値 |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 1       | 湖沼          | 広浦        | 茨城町                                                                                                                                                                     | 44                                                                                                              | 58  | 51         | 40  | 320   | 109   |                                                                              | 0.59         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 2       |             | 宮前        |                                                                                                                                                                         | 41                                                                                                              | 110 | 77         | 23  | 319   | 103   |                                                                              | 0.62         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 3       |             | 親沢        |                                                                                                                                                                         | 120                                                                                                             | 210 | 163        | 110 | 810   | 370   |                                                                              | 0.47         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 4       | 霞ヶ浦         | 玉造沖       | 行方市                                                                                                                                                                     | 252                                                                                                             | 300 | 286        | 201 | 1,300 | 445   |                                                                              | 0.46         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 5       |             | 掛馬沖       | 阿見町                                                                                                                                                                     | 40                                                                                                              | 70  | 55         | 40  | 610   | 165   |                                                                              | 0.76         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 6       |             | 湖心        | 美浦村                                                                                                                                                                     | 170                                                                                                             | 362 | 266        | 151 | 900   | 379   |                                                                              | 0.44         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 7       |             | 麻生沖       | 稲敷市                                                                                                                                                                     | 55                                                                                                              | 86  | 69         | 51  | 330   | 115   |                                                                              | 0.50         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 8       | 北浦          | 釜谷沖       | 行方市                                                                                                                                                                     | 200                                                                                                             | 240 | 218        | 90  | 1,000 | 347   |                                                                              | 0.47         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 9       |             | 神宮橋       | 潮来市                                                                                                                                                                     | 23                                                                                                              | 48  | 38         | 23  | 220   | 97    |                                                                              | 0.43         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 10      | 常陸利根川       | 外浪逆浦      |                                                                                                                                                                         | 25                                                                                                              | 49  | 36         | 24  | 184   | 68    |                                                                              | 0.54         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 11      |             | 息栖        | 神栖市                                                                                                                                                                     | 20                                                                                                              | 35  | 29         | 20  | 290   | 81    |                                                                              | 0.67         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 12      | 牛久沼         | 牛久沼湖心     | 龍ヶ崎市                                                                                                                                                                    | 180                                                                                                             | 520 | 387        | 166 | 1,840 | 686   |                                                                              | 0.47         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 13      | 水沼ダム        | 湖心        | 北茨城市                                                                                                                                                                    | 270                                                                                                             | 381 | 326        | 270 | 5,400 | 2,037 |                                                                              | 0.66         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 14      | 小山ダム        |           | 高萩市                                                                                                                                                                     | 220                                                                                                             | 822 | 515        | 220 | 1,750 | 779   |                                                                              | 0.45         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 15      | 花貫ダム        |           |                                                                                                                                                                         | 292                                                                                                             | 478 | 356        | 286 | 2,730 | 1,104 |                                                                              | 0.60         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 16      | 十王ダム        |           | 日立市                                                                                                                                                                     | 160                                                                                                             | 280 | 210        | 160 | 2,540 | 880   |                                                                              | 0.67         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 17      | 竜神ダム        |           | 常陸太田市                                                                                                                                                                   | 110                                                                                                             | 190 | 158        | 0   | 1,110 | 463   |                                                                              | 0.67         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 18      | 藤井川ダム       |           | 城里町                                                                                                                                                                     | 120                                                                                                             | 180 | 155        | 117 | 650   | 302   |                                                                              | 0.45         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 19      | 飯田ダム        |           | 笠間市                                                                                                                                                                     | 10                                                                                                              | 761 | 299        | 0   | 761   | 156   |                                                                              | 1.08         |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 全試料数    |             | 734       |                                                                                                                                                                         | 10                                                                                                              | 822 | 194        | 0   | 5,400 | 437   | <div>➡ : 増加傾向<br/>➡ : 減少傾向<br/>〰 : ばらつき<br/>〰 : 横ばい<br/>— : 100Bq/kg以下</div> |              |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 検出回数    |             | 732       |                                                                                                                                                                         | ※1: 測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。<br>※2: 平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。<br>※3: 各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。 |     |            |     |       |       |                                                                              |              |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
|         |             |           | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr><tr><td>8,249以上</td><td>4,544～8,249</td><td>979～4,544</td><td>292～979</td><td>292未満</td></tr></table> |                                                                                                                 |     |            |     | A     | B     |                                                                              |              |     | C | D | E | 8,249以上 | 4,544～8,249 | 979～4,544 | 292～979 | 292未満 |
| A       | B           | C         | D                                                                                                                                                                       | E                                                                                                               |     |            |     |       |       |                                                                              |              |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
| 8,249以上 | 4,544～8,249 | 979～4,544 | 292～979                                                                                                                                                                 | 292未満                                                                                                           |     |            |     |       |       |                                                                              |              |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
|         |             |           |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                 |     |            |     |       |       |                                                                              |              |     |   |   |   |         |             |           |         |       |
|         |             |           |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                 |     |            |     |       |       |                                                                              |              |     |   |   |   |         |             |           |         |       |

#### ④ 栃木県

栃木県では、湖沼の底質 8 地点において、平成 23 年 10 月～令和 3 年 12 月の間に 37～41 回の調査が実施された。

検出値の濃度レベルについては、区分 C に該当する地点が 1 地点、区分 D に該当する地点が 2 地点、区分 E に該当する地点が 5 地点であった（表 3.1.2-32 及び表 3.1.2-33 参照）。

また、増減傾向については、5 地点で減少傾向、1 地点で横ばい、1 地点でばらつき、1 地点で増加傾向がみられた。

表 3.1.2-32 各地点の検出値の区分評価結果（栃木県：湖沼底質）

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセンタイル)       | 該当<br>地点数 | 対象地点                     |
|----|-----------------------------------|-----------|--------------------------|
| A  | 全体の上位 5 パーセンタイル                   | 0         | (該当なし)                   |
| B  | 全体の上位 5～10 パーセンタイル                | 0         | (該当なし)                   |
| C  | 全体の上位 10～25 パーセンタイル               | 1         | No.7                     |
| D  | 全体の上位 25～50 パーセンタイル               | 2         | No.1、No.6                |
| E  | 全体の上位 50～100 パーセンタイル<br>(下位の 50%) | 5         | No.2、No.3、No.4、No.5、No.8 |

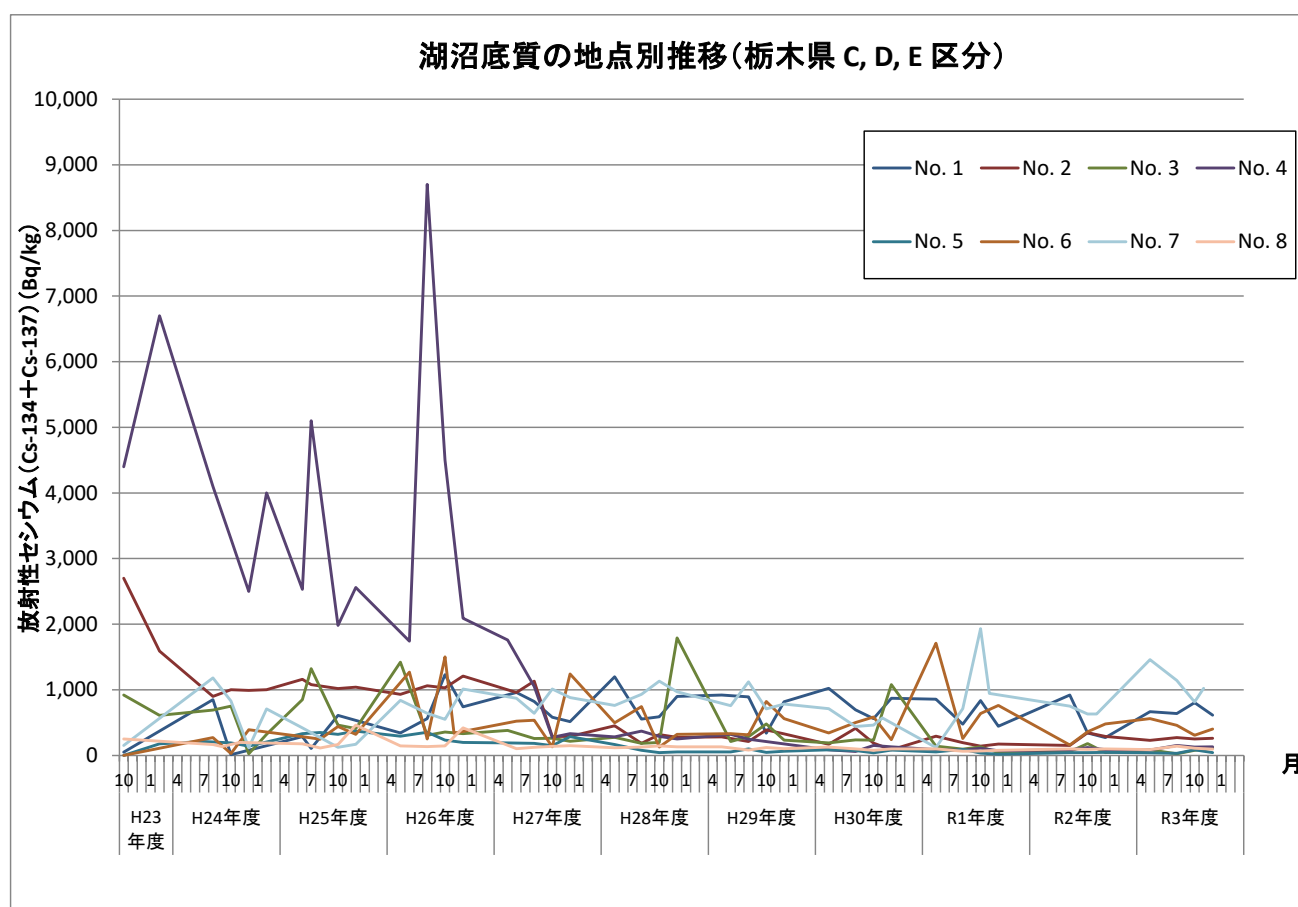


図 3.1.2-22 各地点の経年的な推移（栃木県：湖沼底質）

表 3.1.2-33 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（栃木県：湖沼底質）

| 採取地点                                     |        |          |    | 令和3年度                                |         |                 | 平成23～令和3年度 |         |       | 推移    | 変動係数                                                                                                      | 増減傾向<br>(※3) |     |  |
|------------------------------------------|--------|----------|----|--------------------------------------|---------|-----------------|------------|---------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|--|
| No.                                      | 水系     | 地点       |    | 市町村                                  | 最小値     | 最大値             | 平均値        | 最小値     | 最大値   |       |                                                                                                           |              | 平均値 |  |
| 1                                        | 那珂川水系  | 深山ダム貯水池  | 湖心 | 那須塩原市                                | 614     | 803             | 681        | 11      | 1,230 | 645   |                                                                                                           | 0.46         |     |  |
| 2                                        |        | 塩原ダム貯水池  | 湖心 |                                      | 230     | 273             | 253        | 84      | 2,700 | 616   |                                                                                                           | 0.86         |     |  |
| 3                                        | 鬼怒川水系  | 川治ダム貯水池  | 湖心 | 日光市                                  | 26      | 110             | 74         | 25      | 1,790 | 397   |                                                                                                           | 1.03         |     |  |
| 4                                        |        | 五十里ダム貯水池 | 湖心 |                                      | 81      | 150             | 122        | 61      | 8,700 | 1,562 |                                                                                                           | 1.35         |     |  |
| 5                                        |        | 川俣ダム貯水池  | 湖心 |                                      | 32      | 85              | 50         | 0       | 370   | 135   |                                                                                                           | 0.81         |     |  |
| 6                                        |        | 湯ノ湖      | 湖心 |                                      | 308     | 560             | 433        | 0       | 1,710 | 493   |                                                                                                           | 0.76         |     |  |
| 7                                        |        | 中禅寺湖     | 湖心 |                                      | 813     | 1,459           | 1,109      | 115     | 1,930 | 748   |                                                                                                           | 0.50         |     |  |
| 8                                        | 渡良瀬川水系 | 渡良瀬貯水池   | 湖心 | 栃木市                                  | 87      | 140             | 108        | 63      | 460   | 139   |                                                                                                           | 0.58         |     |  |
| 全試料数                                     |        | 316      |    |                                      | 26      | 1,459           | 354        | 0       | 8,700 | 589   | <div>➡ : 増加傾向</div> <div>↘ : 減少傾向</div> <div>〰 : ばらつき</div> <div>〰〰 : 横ばい</div> <div>— : 100Bq/kg以下</div> |              |     |  |
| 検出回数                                     |        | 314      |    | ※1: 測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。 |         |                 |            |         |       |       |                                                                                                           |              |     |  |
| ※2: 平均値は算術平均。不検出＝0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。 |        |          |    |                                      |         |                 |            |         |       |       |                                                                                                           |              |     |  |
| ※3: 各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。              |        |          |    |                                      |         |                 |            |         |       |       |                                                                                                           |              |     |  |
|                                          |        |          |    |                                      | A       | B               | C          | D       | E     |       |                                                                                                           |              |     |  |
|                                          |        |          |    |                                      | 8,249以上 | 4,544～<br>8,249 | 979～4,544  | 292～979 | 292未満 |       |                                                                                                           |              |     |  |

## ⑤ 群馬県

群馬県では、湖沼の底質 24 地点において、平成 23 年 11 月～令和 3 年 12 月の間に 35～41 回の調査が実施された。

検出値の濃度レベルについては、区分 B に該当する地点が 1 地点、区分 C に該当する地点が 2 地点、区分 D に該当する地点が 10 地点、区分 E に該当する地点が 11 地点であった（表 3.1.2-34 及び表 3.1.2-35 参照）。

また、増減傾向については、16 地点で減少傾向、1 地点で横ばい、4 地点でばらつき、3 地点で増加傾向がみられた。

表 3.1.2-34 各地点の検出値の区分評価結果（群馬県：湖沼底質）

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセンタイル)    | 該当<br>地点数 | 対象地点                                                            |
|----|--------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|
| A  | 全体の上位5パーセンタイル                  | 0         | (該当なし)                                                          |
| B  | 全体の上位5～10パーセンタイル               | 1         | No.6                                                            |
| C  | 全体の上位10～25パーセンタイル              | 2         | No.2、No.9                                                       |
| D  | 全体の上位25～50パーセンタイル              | 10        | No.1、No.4、No.5、No.7、No.10、No.11、No.13、No.14、No.22、No.23         |
| E  | 全体の上位50～100パーセンタイル<br>(下位の50%) | 11        | No.3、No.8、No.12、No.15、No.16、No.17、No.18、No.19、No.20、No.21、No.24 |

湖沼底質の地点別推移(群馬県 B, C, D, E 区分)

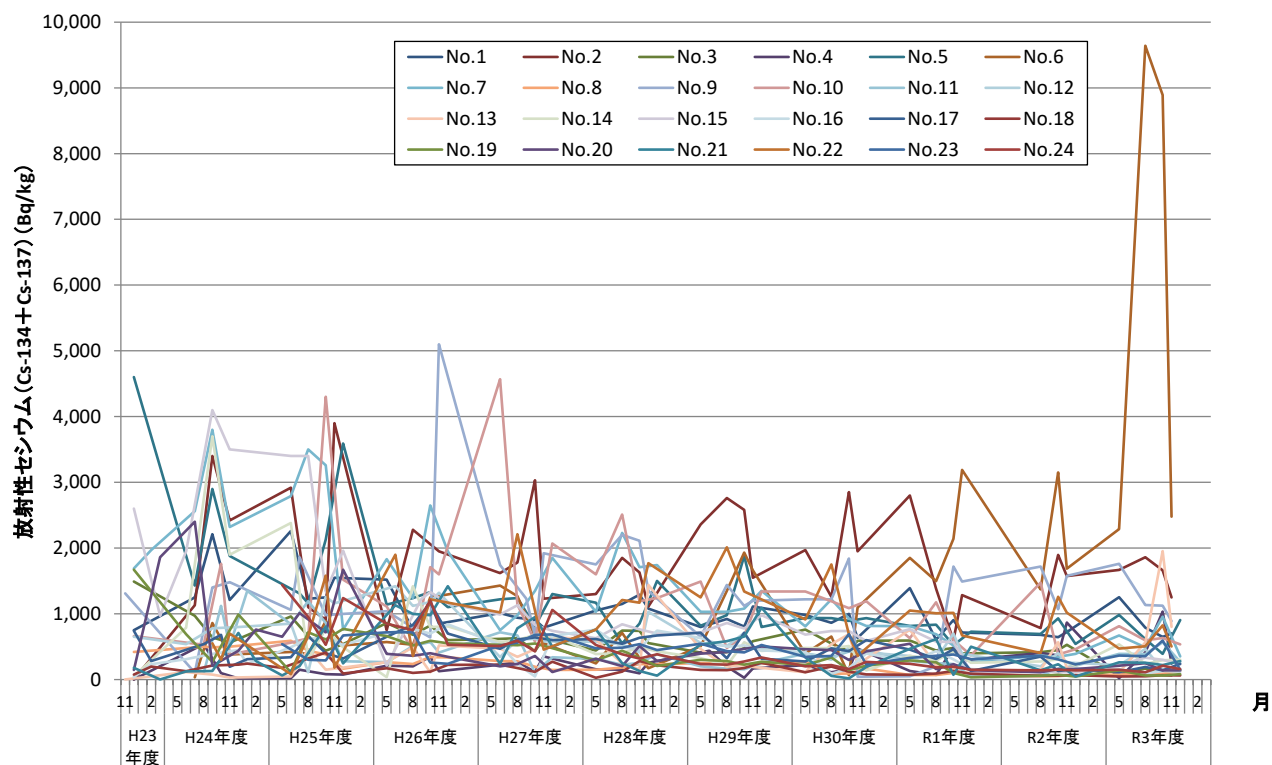


図 3.1.2-23 各地点の経年的な推移（群馬県：湖沼底質）

表 3. 1. 2-35 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（群馬県：湖沼底質）

| 採取地点 |            |              |     | 令和3年度   |                                                                                                                    |                 | 平成23～令和3年度 |         |       | 推移    | 変動係数                                                          | 増減傾向<br>(※3) |     |  |  |
|------|------------|--------------|-----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|---------|-------|-------|---------------------------------------------------------------|--------------|-----|--|--|
| No.  | 水系         | 地点           |     | 市町村     | 最小値                                                                                                                | 最大値             | 平均値        | 最小値     | 最大値   |       |                                                               |              | 平均値 |  |  |
| 1    | 利根川<br>水域  | 奥利根湖(矢木沢ダム)  | 湖心  | みなかみ町   | 648                                                                                                                | 1,253           | 848        | 607     | 2,260 | 1,036 |                                                               | 0.36         |     |  |  |
| 2    |            | ならまた湖(奈良俣ダム) | 湖心  |         | 1,248                                                                                                              | 1,861           | 1,610      | 0       | 3,900 | 1,805 |                                                               | 0.45         |     |  |  |
| 3    |            | 洞元湖(須田貝ダム)   | 湖心  |         | 62                                                                                                                 | 170             | 91         | 62      | 1,490 | 561   |                                                               | 0.46         |     |  |  |
| 4    |            | 丸沼(丸沼ダム)     | 湖心  | 片品村     | 20                                                                                                                 | 1,033           | 427        | 0       | 1,033 | 246   |                                                               | 0.89         |     |  |  |
| 5    |            | 藤原湖(藤原ダム)    | 湖心  | みなかみ町   | 392                                                                                                                | 984             | 724        | 392     | 4,600 | 1,246 |                                                               | 0.67         |     |  |  |
| 6    |            | 玉原湖(玉原ダム)    | 湖心  | 沼田市     | 2,289                                                                                                              | 9,640           | 5,824      | 33      | 9,640 | 1,542 |                                                               | 1.33         |     |  |  |
| 7    |            | 赤谷湖(相俣ダム)    | 湖心  | みなかみ町   | 351                                                                                                                | 956             | 617        | 263     | 3,800 | 1,402 |                                                               | 0.65         |     |  |  |
| 8    |            | 菌原湖(菌原ダム)    | 湖心  | 沼田市     | 77                                                                                                                 | 130             | 95         | 45      | 590   | 225   |                                                               | 0.65         |     |  |  |
| 9    |            | 赤城大沼         | 湖心  | 前橋市     | 888                                                                                                                | 1,761           | 1,227      | 43      | 5,100 | 1,313 |                                                               | 0.63         |     |  |  |
| 10   | 吾妻川<br>水域  | 奥四万湖(四万川ダム)  | 湖心  | 中之条町    | 536                                                                                                                | 812             | 644        | 369     | 4,570 | 1,194 |                                                               | 0.77         |     |  |  |
| 11   |            | 四万湖(中之条ダム)   | 湖心  |         | 270                                                                                                                | 568             | 404        | 47      | 1,350 | 417   |                                                               | 0.73         |     |  |  |
| 12   |            | 田代湖(鹿沢ダム)    | 湖心  | 嬬恋村     | 150                                                                                                                | 463             | 253        | 110     | 1,420 | 600   |                                                               | 0.57         |     |  |  |
| 13   | 烏川<br>水域   | 榛名湖          | 湖心  | 高崎市     | 110                                                                                                                | 1,953           | 858        | 0       | 1,953 | 390   |                                                               | 0.99         |     |  |  |
| 14   |            | 霧積湖(霧積ダム)    | 湖心  | 安中市     | 240                                                                                                                | 536             | 343        | 38      | 3,700 | 624   |                                                               | 1.09         |     |  |  |
| 15   |            | 碓氷湖(坂本ダム)    | 湖心  |         | 220                                                                                                                | 333             | 272        | 110     | 4,100 | 1,083 |                                                               | 0.92         |     |  |  |
| 16   |            | 荒船湖(道平川ダム)   | 湖心  | 下仁田町    | 93                                                                                                                 | 160             | 126        | 37      | 840   | 394   |                                                               | 0.59         |     |  |  |
| 17   |            | 大塩湖(大塩ダム)    | 湖心  | 富岡市     | 110                                                                                                                | 240             | 170        | 110     | 1,170 | 466   |                                                               | 0.50         |     |  |  |
| 18   |            | 神流湖(下久保ダム)   | 湖心  | 藤岡市・神川町 | 45                                                                                                                 | 65              | 56         | 26      | 410   | 150   |                                                               | 0.57         |     |  |  |
| 19   |            | 蛇神湖(塩沢ダム)    | 湖心  | 神流町     | 62                                                                                                                 | 140             | 87         | 35      | 1,670 | 377   |                                                               | 0.85         |     |  |  |
| 20   | 渡良瀬川<br>水域 | 草木湖(草木ダム)    | 湖心  | みどり市    | 140                                                                                                                | 250             | 185        | 110     | 2,400 | 470   |                                                               | 1.02         |     |  |  |
| 21   |            | 梅田湖(桐生川ダム)   | 湖心  | 桐生市     | 220                                                                                                                | 282             | 255        | 0       | 1,420 | 427   |                                                               | 0.85         |     |  |  |
| 22   | 中津川<br>水域  | 野反湖(野反ダム)    | 湖心  | 中之条町    | 470                                                                                                                | 826             | 576        | 82      | 2,210 | 950   |                                                               | 0.56         |     |  |  |
| 23   | 渡良瀬川<br>水域 | 城沼           | 中央部 | 館林市     | 150                                                                                                                | 592             | 366        | 150     | 720   | 441   |                                                               | 0.36         |     |  |  |
| 24   |            | 多々良沼         | 中央部 |         | 110                                                                                                                | 210             | 158        | 110     | 1,440 | 441   |                                                               | 0.81         |     |  |  |
| 全試料数 |            | 934          |     |         | 20                                                                                                                 | 9,640           | 675        | 0       | 9,640 | 739   | → : 増加傾向<br>↘ : 減少傾向<br>▲ : ばらつき<br>~ : 横ばい<br>— : 100Bq/kg以下 |              |     |  |  |
| 検出回数 |            | 930          |     |         | ※1 : 測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。<br>※2 : 平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。<br>※3 : 各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。 |                 |            |         |       |       |                                                               |              |     |  |  |
|      |            |              |     |         | A                                                                                                                  | B               | C          | D       | E     |       |                                                               |              |     |  |  |
|      |            |              |     |         | 8,249以上                                                                                                            | 4,544～<br>8,249 | 979～4,544  | 292～979 | 292未満 |       |                                                               |              |     |  |  |

## ⑥ 千葉県

千葉県では、湖沼の底質 8 地点において、平成 23 年 11 月～令和 4 年 2 月の間に 41 回の調査が実施された。

検出値の濃度レベルについては、区分 C に該当する地点が 1 地点、区分 D に該当する地点が 2 地点、区分 E に該当する地点が 5 地点であった（表 3.1.2-36 及び表 3.1.2-37 参照）。

また、増減傾向については、8 地点全てで減少傾向がみられた。

表 3.1.2-36 各地点の検出値の区分評価結果（千葉県：湖沼底質）

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセンタイル)       | 該当<br>地点数 | 対象地点                     |
|----|-----------------------------------|-----------|--------------------------|
| A  | 全体の上位 5 パーセンタイル                   | 0         | (該当なし)                   |
| B  | 全体の上位 5～10 パーセンタイル                | 0         | (該当なし)                   |
| C  | 全体の上位 10～25 パーセンタイル               | 1         | No.4                     |
| D  | 全体の上位 25～50 パーセンタイル               | 2         | No.3、No.7                |
| E  | 全体の上位 50～100 パーセンタイル<br>(下位の 50%) | 5         | No.1、No.2、No.5、No.6、No.8 |

湖沼底質の地点別推移(千葉県 C,D,E 区分)

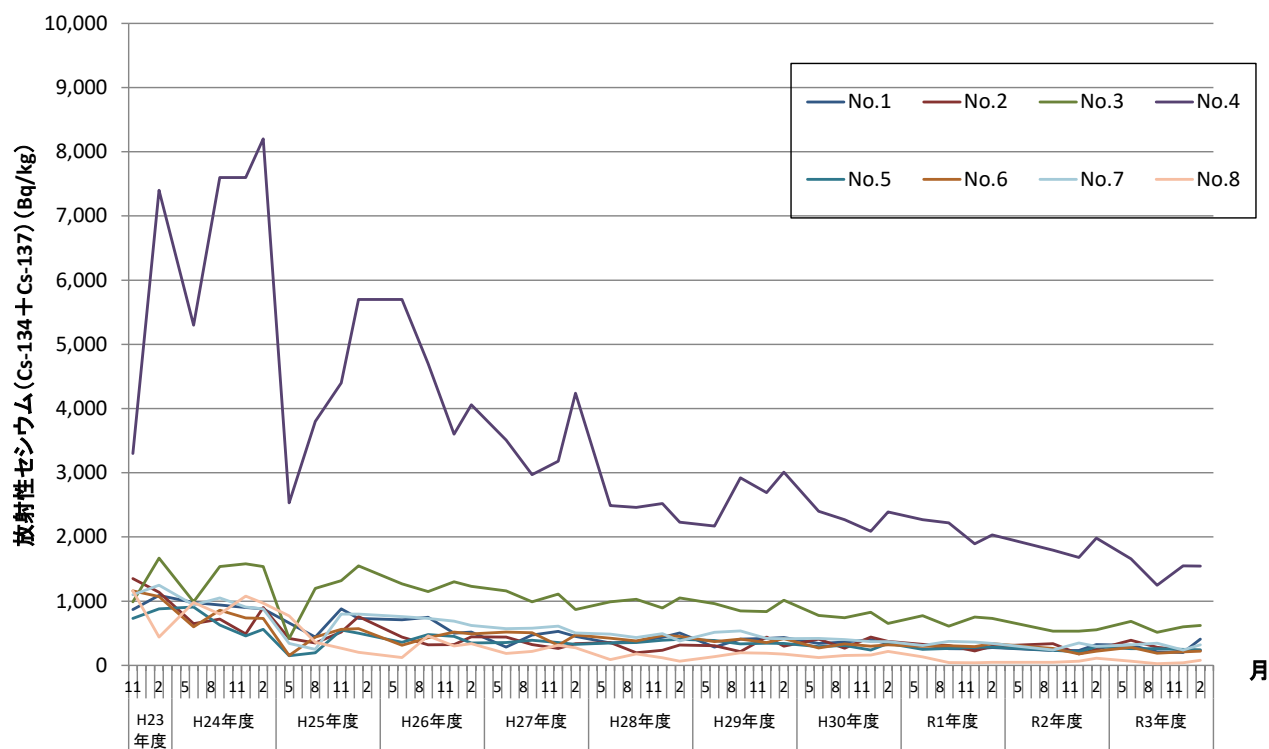


図 3.1.2-24 各地点の経年的な推移（千葉県：湖沼底質）

表 3.1.2-37 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（千葉県：湖沼底質）

| 採取地点 |     |         | 令和3年度                                                                                                        |                 |           | 平成23～令和3年度 |       |       | 推移                                                                           | 変動係数 | 増減傾向<br>(※3) |      |  |
|------|-----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|------------|-------|-------|------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|------|--|
| No.  | 地点  | 市町村     | 最小値                                                                                                          | 最大値             | 平均値       | 最小値        | 最大値   | 平均値   |                                                                              |      |              |      |  |
| 1    | 手賀沼 | 布佐下     | 印西市                                                                                                          | 200             | 410       | 283        | 200   | 1,090 | 495                                                                          |      | 0.49         |      |  |
| 2    |     | 下手賀沼中央  |                                                                                                              | 230             | 392       | 286        | 180   | 1,350 | 418                                                                          |      | 0.59         |      |  |
| 3    |     | 手賀沼中央   | 我孫子市・柏市                                                                                                      | 516             | 684       | 605        | 420   | 1,670 | 961                                                                          |      | 0.34         |      |  |
| 4    |     | 根戸下     |                                                                                                              | 1,248           | 1,661     | 1,501      | 1,248 | 8,200 | 3,349                                                                        |      | 0.55         |      |  |
| 5    | 印旛沼 | 北印旛沼中央  | 印西市・成田市                                                                                                      | 241             | 261       | 253        | 151   | 910   | 379                                                                          |      | 0.44         |      |  |
| 6    |     | 一本松下    |                                                                                                              | 印西市             | 190       | 280        | 225   | 152   | 1,160                                                                        | 433  |              | 0.51 |  |
| 7    |     | 上水道取水口下 | 佐倉市                                                                                                          | 240             | 345       | 306        | 240   | 1,250 | 540                                                                          |      | 0.47         |      |  |
| 8    |     | 阿宗橋     | 八千代市                                                                                                         | 25              | 79        | 52         | 25    | 1,160 | 286                                                                          |      | 1.07         |      |  |
| 全試料数 | 328 |         | 25                                                                                                           | 1,661           | 439       | 25         | 8,200 | 858   | <div>→ : 増加傾向<br/>↘ : 減少傾向<br/>▲ : ばらつき<br/>▲ : 横ばい<br/>— : 100Bq/kg以下</div> |      |              |      |  |
| 検出回数 | 328 |         | ※1:測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。<br>※2:平均値は算術平均。不検出＝0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。<br>※3:各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。 |                 |           |            |       |       |                                                                              |      |              |      |  |
|      |     |         | A                                                                                                            | B               | C         | D          | E     |       |                                                                              |      |              |      |  |
|      |     |         | 8,249以上                                                                                                      | 4,544～<br>8,249 | 979～4,544 | 292～979    | 292未満 |       |                                                                              |      |              |      |  |

## 2) - 3 沿岸

### ① 岩手県

岩手県では、沿岸の底質2地点において、平成24年1月～令和3年11月の間に21回の調査が実施された（なお、平成23年にのみ実施されている地点が1地点あるが、本解析では除外した）。

検出値の濃度レベルについては、区分Eに該当する地点が2地点であった（表3.1.2-38及び表3.1.2-39参照）。

また、増減傾向については、2地点とも過年度を含めた平均値が100Bq/kg以下であった。

表 3. 1. 2-38 各地点の検出値の区分評価結果（岩手県：沿岸底質）

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセント)    | 該当<br>地点数 | 対象地点      |
|----|------------------------------|-----------|-----------|
| A  | 全体の上位5パーセント                  | 0         | (該当なし)    |
| B  | 全体の上位5～10パーセント               | 0         | (該当なし)    |
| C  | 全体の上位10～25パーセント              | 0         | (該当なし)    |
| D  | 全体の上位25～50パーセント              | 0         | (該当なし)    |
| E  | 全体の上位50～100パーセント<br>(下位の50%) | 2         | No.1、No.2 |

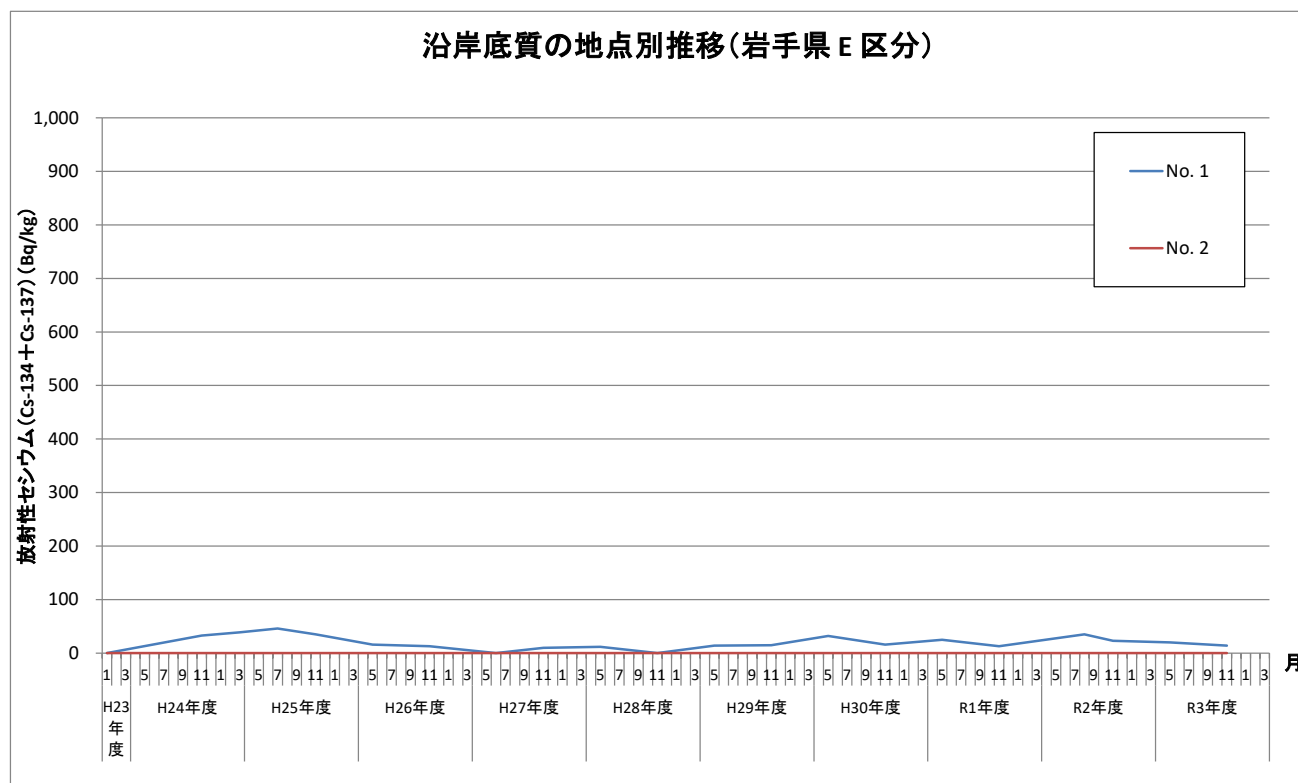


図 3. 1. 2-25 各地点の経年的な推移（岩手県：沿岸底質）

表 3. 1. 2-39 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（岩手県：沿岸底質）

| 採取地点 |         | 令和3年度                                                                         |         |        | 平成23～令和3年度 |      |     | 推移                                                                                  | 変動係数 | 増減傾向<br>(※3) |
|------|---------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|------------|------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|
| No.  | 地点      | 最小値                                                                           | 最大値     | 平均値    | 最小値        | 最大値  | 平均値 |                                                                                     |      |              |
| 1    | 大船渡湾(甲) | 14                                                                            | 20      | 17     | 0          | 46   | 20  |  | 0.67 | ——           |
| 2    | 広田湾     | 0                                                                             | 0       | 0      | 0          | 0    | 0   |  | -    | ——           |
| 全試料数 | 42      | 0                                                                             | 20      | 9      | 0          | 46   | 10  |                                                                                     |      |              |
| 検出回数 | 18      | ※1:測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry).                                           |         |        |            |      |     |                                                                                     |      |              |
|      |         | ※2:平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。                                       |         |        |            |      |     |                                                                                     |      |              |
|      |         | ※3:各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。                                                    |         |        |            |      |     |                                                                                     |      |              |
|      |         | A                                                                             | B       | C      | D          | E    |     |                                                                                     |      |              |
|      |         | 208以上                                                                         | 208～183 | 79～183 | 29～79      | 29未満 |     |                                                                                     |      |              |
|      |         | <div>➔ : 増加傾向<br/>➩ : 減少傾向<br/>⚡ : ばらつき<br/>〰 : 横ばい<br/>—— : 100Bq/kg以下</div> |         |        |            |      |     |                                                                                     |      |              |

## ② 宮城県

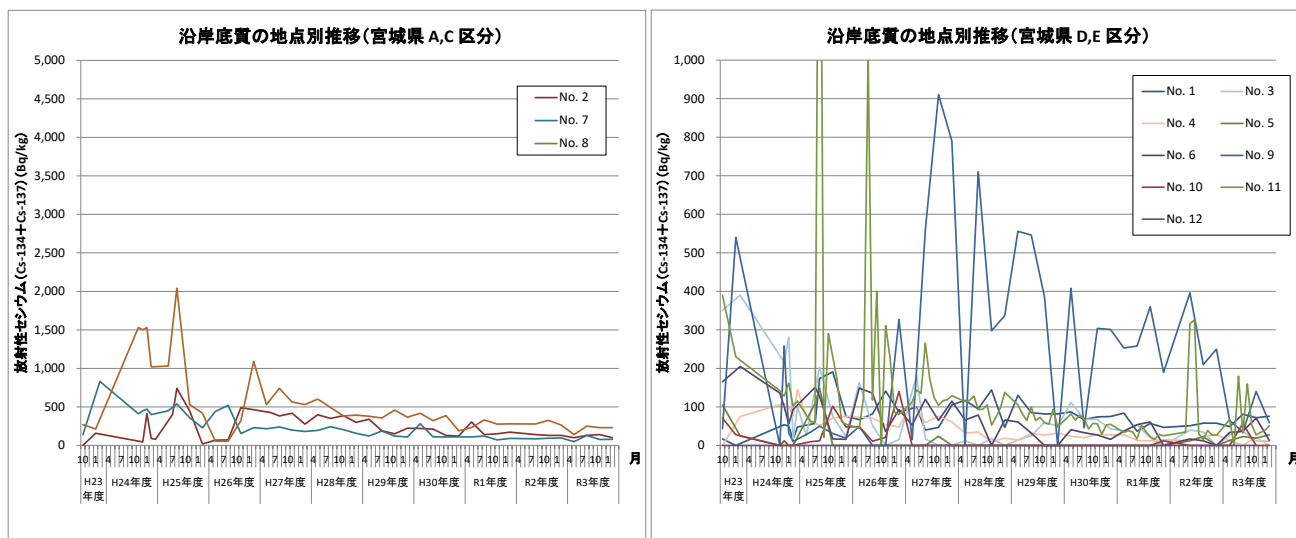
宮城県では、沿岸の底質 12 地点において、平成 23 年 10 月～令和 4 年 2 月の間に 21～95 回の調査が実施された（なお、平成 23 年にのみ実施されている地点が 28 地点あるが、本解析では除外した）。

検出値の濃度レベルについては、区分 A に該当する地点が 1 地点、区分 C に該当する地点が 2 地点、区分 D に該当する地点が 4 地点、区分 E に該当する地点が 5 地点であった（表 3.1.2-40 及び表 3.1.2-41 参照）。

また、増減傾向については、約 6 割の地点（7 地点）で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下で推移していた。その他の地点は、3 地点で減少傾向、2 地点でばらつきがみられた。

表 3.1.2-40 各地点の検出値の区分評価結果（宮城県：沿岸底質）

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセンタイル)    | 該当<br>地点数 | 対象地点                       |
|----|--------------------------------|-----------|----------------------------|
| A  | 全体の上位5パーセンタイル                  | 1         | No.8                       |
| B  | 全体の上位5～10パーセンタイル               | 0         | (該当なし)                     |
| C  | 全体の上位10～25パーセンタイル              | 2         | No.2、No.7                  |
| D  | 全体の上位25～50パーセンタイル              | 4         | No.1、No.6、No.9、No.11       |
| E  | 全体の上位50～100パーセンタイル<br>(下位の50%) | 5         | No.3、No.4、No.5、No.10、No.12 |



備考 1) 同一月に複数回調査を実施している地点については、平均値を用いて作図した。

2) 左右の 2 つのグラフで、縦軸のスケールが異なる。

図 3.1.2-26 各地点の経年的な推移（宮城県：沿岸底質）

表 3.1.2-41 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（宮城県：沿岸底質）

| 採取地点 |             |             | 令和3年度                                   |         |        | 平成23～令和3年度 |       |     | 推移                                                                            | 変動係数 | 増減傾向<br>(※3) |  |  |  |
|------|-------------|-------------|-----------------------------------------|---------|--------|------------|-------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|--|--|--|
| No.  | 地点          |             | 最小値                                     | 最大値     | 平均値    | 最小値        | 最大値   | 平均値 |                                                                               |      |              |  |  |  |
| 1    | 気仙沼湾(乙)     | 蜂ヶ崎沖        | 49                                      | 81      | 70     | 0          | 191   | 76  |                                                                               | 0.52 | ——           |  |  |  |
| 2    | 気仙沼湾(丙)     | 大島北沖        | 100                                     | 140     | 118    | 0          | 740   | 235 |                                                                               | 0.69 |              |  |  |  |
| 3    | その他の全地先海域   | 追波湾(十三浜)    | 11                                      | 37      | 22     | 0          | 390   | 70  |                                                                               | 1.37 | ——           |  |  |  |
| 4    | 石巻地先海域(丙)   | 万石浦M-6(湾中央) | 0                                       | 21      | 9      | 0          | 145   | 44  |                                                                               | 0.78 | ——           |  |  |  |
| 5    | 石巻地先海域(乙-3) | 北上川河口沖      | 13                                      | 28      | 21     | 0          | 148   | 13  |                                                                               | 2.50 | ——           |  |  |  |
| 6    | 石巻地先海域(丙)   | 鳴瀬沖         | 13                                      | 71      | 39     | 0          | 205   | 63  |                                                                               | 0.83 | ——           |  |  |  |
| 7    | 松島湾(乙)      | 西浜          | 49                                      | 130     | 84     | 49         | 830   | 229 |                                                                               | 0.74 |              |  |  |  |
| 8    | 仙台港地先海域(甲)  | 内港-4内       | 140                                     | 250     | 213    | 54         | 2,040 | 526 |                                                                               | 0.85 |              |  |  |  |
| 9    | 仙台港地先海域(乙)  | 蒲生-3        | 35                                      | 140     | 75     | 0          | 910   | 239 |                                                                               | 1.01 |              |  |  |  |
| 10   | その他の全地先海域   | 井土-5        | 0                                       | 57      | 14     | 0          | 140   | 14  |                                                                               | 2.17 | ——           |  |  |  |
| 11   | 阿武隈川河口沖     |             | 0                                       | 180     | 64     | 0          | 2,030 | 128 |                                                                               | 1.82 |              |  |  |  |
| 12   | 津谷川河口沖      |             | 0                                       | 0       | 0      | 0          | 0     | 0   |                                                                               | —    | ——           |  |  |  |
| 全試料数 |             | 526         | 0                                       | 250     | 63     | 0          | 2,040 | 141 | <div>➔ : 増加傾向<br/>➪ : 減少傾向<br/>⚡ : ばらつき<br/>〰 : 横ばい<br/>—— : 100Bq/kg以下</div> |      |              |  |  |  |
| 検出回数 |             | 423         | ※1:測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。     |         |        |            |       |     |                                                                               |      |              |  |  |  |
|      |             |             | ※2:平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。 |         |        |            |       |     |                                                                               |      |              |  |  |  |
|      |             |             | ※3:各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。              |         |        |            |       |     |                                                                               |      |              |  |  |  |
|      |             |             | A                                       | B       | C      | D          | E     |     |                                                                               |      |              |  |  |  |
|      |             |             | 208以上                                   | 208～183 | 79～183 | 29～79      | 29未満  |     |                                                                               |      |              |  |  |  |

### ③ 福島県

福島県では、沿岸の底質 15 地点において、平成 23 年 10 月～令和 4 年 2 月の間に 88～101 回の調査が実施された（なお、平成 23 年度にのみ実施されている地点が 11 地点あるが、本解析では除外した）。

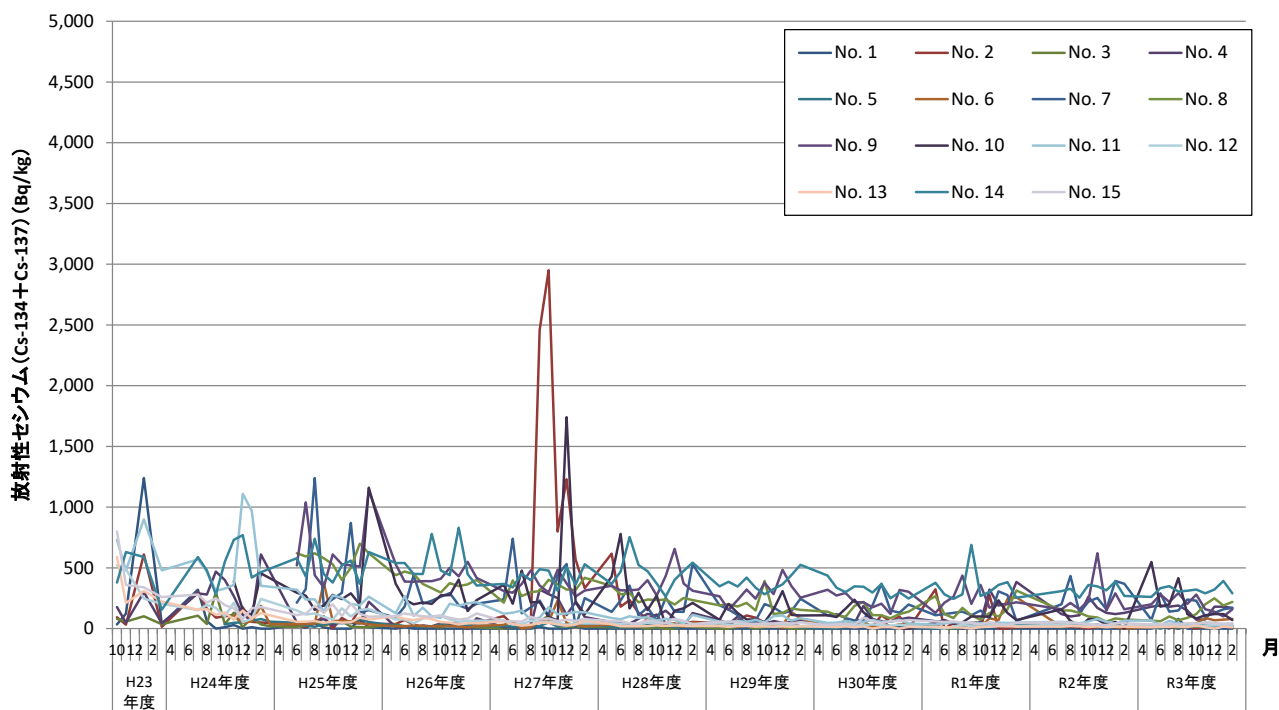
検出値の濃度レベルについては、区分 A に該当する地点が 1 地点、区分 B に該当する地点が 2 地点、区分 C に該当する地点が 3 地点、区分 D に該当する地点が 3 地点、区分 E に該当する地点が 6 地点であった（表 3.1.2-42 及び表 3.1.2-43 参照）。

また、増減傾向については、4 割以上の地点（7 地点）で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下で推移していた。その他の地点では、6 地点で減少傾向、2 地点でばらつきがみられた。

表 3.1.2-42 各地点の検出値の区分評価結果（福島県：沿岸底質）

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセンタイル)    | 該当<br>地点数 | 対象地点                            |
|----|--------------------------------|-----------|---------------------------------|
| A  | 全体の上位5パーセンタイル                  | 1         | No.14                           |
| B  | 全体の上位5～10パーセンタイル               | 2         | No.9、No.10                      |
| C  | 全体の上位10～25パーセンタイル              | 3         | No.4、No.7、No.8                  |
| D  | 全体の上位25～50パーセンタイル              | 3         | No.6、No.11、No.15                |
| E  | 全体の上位50～100パーセンタイル<br>(下位の50%) | 6         | No.1、No.2、No.3、No.5、No.12、No.13 |

沿岸底質の地点別推移(福島県 A,B,C,D,E 区分)



備考) 同一月に複数回調査を実施している地点については、平均値を用いて作図した。

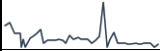
図 3.1.2-27 各地点の経年的な推移（福島県：沿岸底質）

表 3. 1. 2-43 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（福島県：沿岸底質）

| 採取地点 |                    |                 | 令和3年度                                    |         |        | 平成23～令和3年度 |       |     | 推移                                                                                                       | 変動係数 | 増減傾向<br>(※3) |
|------|--------------------|-----------------|------------------------------------------|---------|--------|------------|-------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|
| No.  | 地点                 |                 | 最小値                                      | 最大値     | 平均値    | 最小値        | 最大値   | 平均値 |                                                                                                          |      |              |
| 1    | 相双地区地先海域           | 釣師浜漁港沖約2000m付近  | 0                                        | 81      | 10     | 0          | 1,240 | 22  |                                                                                                          | 5.87 | ——           |
| 2    | 松川浦海域              | 漁業権区域区1号中央付近    | 0                                        | 19      | 12     | 0          | 2,950 | 144 |                                                                                                          | 2.84 |              |
| 3    | 相双地区地先海域           | 真野川沖約2000m付近    | 14                                       | 26      | 18     | 0          | 300   | 27  |                                                                                                          | 1.39 | ——           |
| 4    | 原町市(現:南相馬市原町区)地先海域 | 新田川沖約1000m付近    | 74                                       | 190     | 157    | 0          | 610   | 116 |                                                                                                          | 0.94 |              |
| 5    |                    | 太田川沖約1000m付近    | 0                                        | 38      | 19     | 0          | 81    | 25  |                                                                                                          | 0.61 | ——           |
| 6    | 相双地区地先海域           | 小高川沖約1000m付近    | 12                                       | 87      | 43     | 0          | 380   | 48  |                                                                                                          | 1.23 | ——           |
| 7    |                    | 請戸川沖約2000m付近    | 73                                       | 290     | 168    | 12         | 1,240 | 222 |                                                                                                          | 0.80 |              |
| 8    |                    | 熊川沖約1000m付近     | 61                                       | 250     | 136    | 58         | 700   | 255 |                                                                                                          | 0.62 |              |
| 9    |                    | 富岡川沖約1000m付近    | 100                                      | 293     | 204    | 100        | 1,600 | 343 |                                                                                                          | 0.60 |              |
| 10   |                    | 木戸川沖約1000m付近    | 71                                       | 549     | 197    | 0          | 1,740 | 211 |                                                                                                          | 1.10 |              |
| 11   |                    | 浅見川河口沖約1000m付近  | 27                                       | 68      | 44     | 27         | 1,110 | 160 |                                                                                                          | 1.22 |              |
| 12   | いわき市地先海域           | 大久川河口沖約1000m付近  | 17                                       | 35      | 26     | 0          | 520   | 70  |                                                                                                          | 1.20 | ——           |
| 13   |                    | 夏井川沖約1500m付近    | 0                                        | 28      | 14     | 0          | 590   | 50  |                                                                                                          | 1.49 | ——           |
| 14   | 小名浜港               | 西防波堤第2の北約400m付近 | 261                                      | 392     | 318    | 156        | 830   | 416 |                                                                                                          | 0.32 |              |
| 15   | 常磐沿岸海域             | 蛭田川沖約1000m付近    | 33                                       | 51      | 41     | 29         | 800   | 93  |                                                                                                          | 1.05 | ——           |
| 全試料数 |                    | 1,453           | 0                                        | 549     | 94     | 0          | 2,950 | 144 | <div>➡ : 増加傾向</div> <div>↘ : 減少傾向</div> <div>⚡ : ばらつき</div> <div>〰 : 横ばい</div> <div>— : 100Bq/kg以下</div> |      |              |
| 検出回数 |                    | 1,326           | ※1: 測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。     |         |        |            |       |     |                                                                                                          |      |              |
|      |                    |                 | ※2: 平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。 |         |        |            |       |     |                                                                                                          |      |              |
|      |                    |                 | ※3: 各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。              |         |        |            |       |     |                                                                                                          |      |              |
|      |                    |                 | A                                        | B       | C      | D          | E     |     |                                                                                                          |      |              |
|      |                    |                 | 208以上                                    | 208～183 | 79～183 | 29～79      | 29未満  |     |                                                                                                          |      |              |



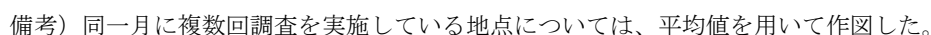
表 3. 1. 2-45 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（茨城県：沿岸底質）

| 採取地点 |             | 令和3年度                                    |         |        | 平成23～令和3年度 |      |     | 推移                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 変動係数 | 増減傾向<br>(※3) |  |  |
|------|-------------|------------------------------------------|---------|--------|------------|------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|--|--|
| No.  | 地点          | 最小値                                      | 最大値     | 平均値    | 最小値        | 最大値  | 平均値 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |              |  |  |
| 1    | 里根川河口沖      | 0                                        | 16      | 10     | 0          | 170  | 32  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.95 | ——           |  |  |
| 2    | 大北川河口沖      | 0                                        | 0       | 0      | 0          | 173  | 16  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2.41 | ——           |  |  |
| 3    | 茂宮川・久慈川河口沖  | 0                                        | 69      | 25     | 0          | 230  | 33  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.46 | ——           |  |  |
| 4    | 県央地先水域 那珂川沖 | 0                                        | 0       | 0      | 0          | 14   | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3.23 | ——           |  |  |
| 5    | 利根川河口沖      | 0                                        | 42      | 11     | 0          | 42   | 3   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3.12 | ——           |  |  |
| 全試料数 | 216         | 0                                        | 69      | 9      | 0          | 230  | 17  | <div> : 増加傾向<br/> : 減少傾向<br/> : ばらつき<br/> : 横ばい<br/>—— : 100Bq/kg以下</div> |      |              |  |  |
| 検出回数 | 93          | ※1:測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。      |         |        |            |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |              |  |  |
|      |             | ※2: 平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。 |         |        |            |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |              |  |  |
|      |             | ※3: 各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。              |         |        |            |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |              |  |  |
|      |             | A                                        | B       | C      | D          | E    |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |              |  |  |
|      |             | 208以上                                    | 208～183 | 79～183 | 29～79      | 29未満 |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |              |  |  |

千葉県と東京都では、沿岸の底質8地点（千葉県5地点、東京都3地点）において、平成24年5月～令和4年2月の間に40～69回の調査が実施された。

また、増減傾向については、3/4（6 地点）の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下で推移していた。その他の地点では、全ての地点（2 地点）で減少傾向がみられた。

| 区分 | 区分の意味合い<br>(検出値の全体のパーセンタイル)    | 該当<br>地点数 | 対象地点                |
|----|--------------------------------|-----------|---------------------|
| A  | 全体の上位5パーセンタイル                  | 0         | (該当なし)              |
| B  | 全体の上位5～10パーセンタイル               | 0         | (該当なし)              |
| C  | 全体の上位10～25パーセンタイル              | 1         | No.6                |
| D  | 全体の上位25～50パーセンタイル              | 4         | No.4、No.5、No.7、No.8 |
| E  | 全体の上位50～100パーセンタイル<br>(下位の50%) | 3         | No.1、No.2、No.3      |



100

表 3.1.2-47 地点別にみた放射性セシウムの検出状況（千葉県、東京都：沿岸底質）

| 採取地点                                     |     |                      |                    | 令和3年度                                |         |        | 平成23～令和3年度 |      |     | 推移                                                                             | 変動係数 | 増減傾向<br>(※3) |
|------------------------------------------|-----|----------------------|--------------------|--------------------------------------|---------|--------|------------|------|-----|--------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|
| No.                                      | 自治体 | 地点                   |                    | 最小値                                  | 最大値     | 平均値    | 最小値        | 最大値  | 平均値 |                                                                                |      |              |
| 1                                        | 千葉県 | 東京湾7                 | 養老川河口沖             | 0                                    | 0       | 0      | 0          | 21   | 2   |                                                                                | 2.29 | ——           |
| 2                                        |     | 東京湾5                 | 都川河口沖              | 0                                    | 0       | 0      | 0          | 59   | 11  |                                                                                | 1.20 | ——           |
| 3                                        |     | 幕張前面                 | 印旛沼放水路<br>沖周辺      | 17                                   | 28      | 22     | 0          | 71   | 17  |                                                                                | 0.88 | ——           |
| 4                                        |     | 海老川河口沖<br>1km程度      | 京葉港沿岸<br>(江戸川河口)   | 31                                   | 51      | 37     | 0          | 134  | 10  |                                                                                | 2.42 | ——           |
| 5                                        |     | 江戸川河口沖<br>1km程度      |                    | 0                                    | 53      | 32     | 0          | 315  | 32  |                                                                                | 1.75 | ——           |
| 6                                        | 東京都 | 旧江戸川河口<br>沖<br>1km程度 | 旧江戸川河口<br>沖        | 60                                   | 110     | 95     | 0          | 780  | 250 |                                                                                | 0.72 | ↘            |
| 7                                        |     | St-8                 | 荒川・<br>旧江戸川河口<br>沖 | 31                                   | 49      | 39     | 28         | 490  | 193 |                                                                                | 0.67 | ↘            |
| 8                                        |     | 豊洲埠頭南西<br>部付近        | 隅田川河口沖             | 36                                   | 74      | 49     | 0          | 129  | 61  |                                                                                | 0.56 | ——           |
| 全試料数                                     |     | 409                  |                    | 0                                    | 110     | 38     | 0          | 780  | 87  | <div>↗ : 増加傾向<br/>↘ : 減少傾向<br/>▲▲ : ばらつき<br/>▲ : 横ばい<br/>—— : 100Bq/kg以下</div> |      |              |
| 検出回数                                     |     | 285                  |                    | ※1: 測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。 |         |        |            |      |     |                                                                                |      |              |
| ※2: 平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分評価。 |     |                      |                    |                                      |         |        |            |      |     |                                                                                |      |              |
| ※3: 各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。              |     |                      |                    |                                      |         |        |            |      |     |                                                                                |      |              |
|                                          |     |                      |                    | A                                    | B       | C      | D          | E    |     |                                                                                |      |              |
|                                          |     |                      |                    | 208以上                                | 208～183 | 79～183 | 29～79      | 29未満 |     |                                                                                |      |              |

## 2) - 4 まとめ

以上の公共用水域（河川、湖沼、沿岸）の底質での平成23年度～令和3年度の検出値の濃度レベル及び増減傾向を総括すると、以下のとおりである（図3.1.2-30、表3.1.2-48、図3.1.2-31及び表3.1.2-49参照）。

### ① 検出値の濃度レベル

#### ・ 河川

全体（396 地点）のうち、上位 10%にあたる区分 A 及び B に該当する地点は、福島県浜通りのほか、福島県中通り、福島県会津、宮城県、茨城県、群馬県及び千葉県でみられた。

#### ・ 湖沼

全体（164 地点）のうち、区分 A 及び B に該当する地点は、福島県浜通り、福島県中通り及び群馬県でみられた。

#### ・ 沿岸

全体（42 地点）のうち、区分 A 及び B に該当する地点は、宮城県及び福島県でみられた。

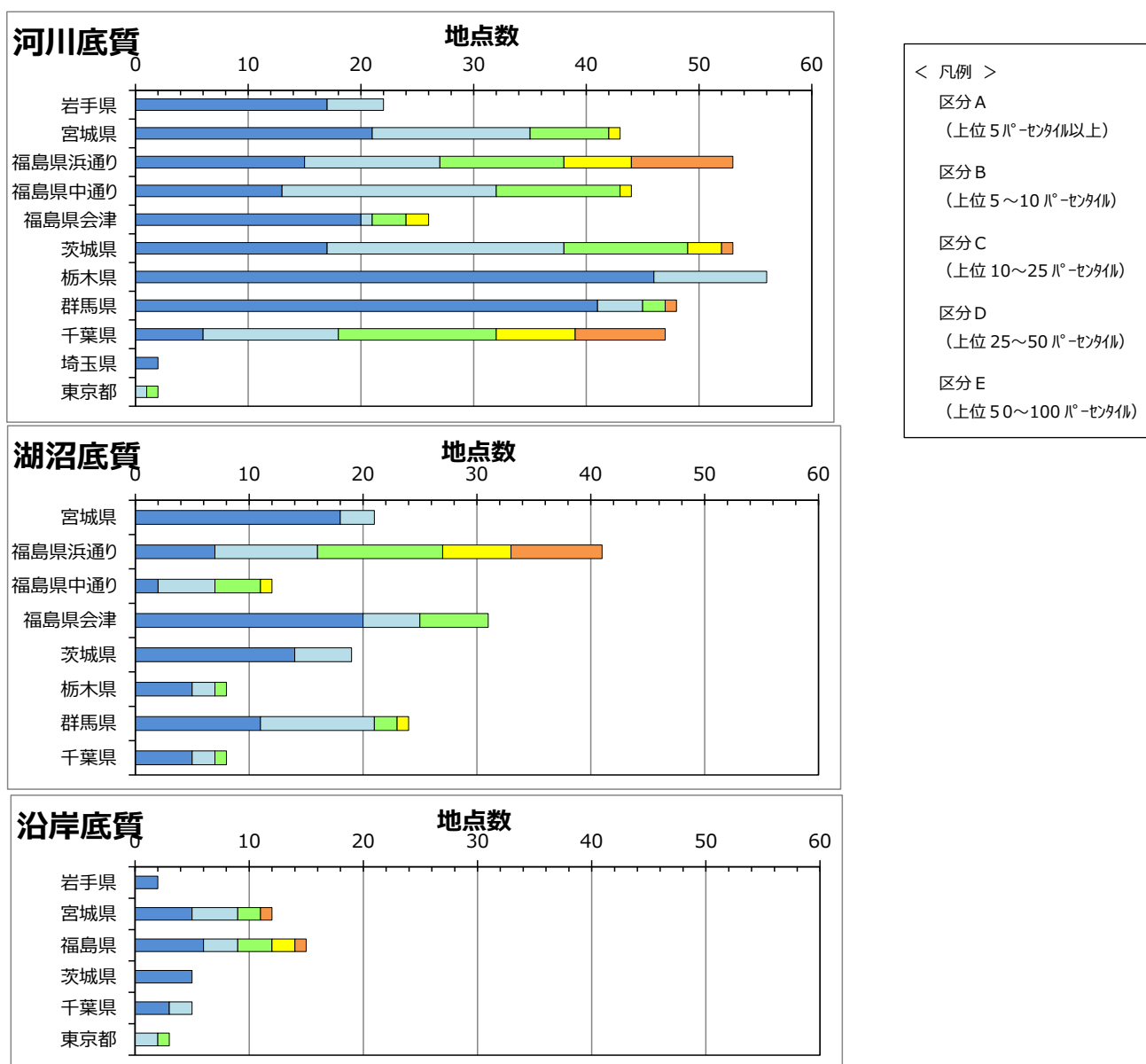


図 3.1.2-30 底質の検出値の濃度レベルの区分状況（上：河川、中：湖沼、下：沿岸）

表 3.1.2-48 令和3年度 公共用水域（河川、湖沼、沿岸）の底質の放射性物質の検出状況の区分評価結果

<河川>

| 区分 | 区分の意味合い<br>(図4.1.2-7参照) | 【河川 底質】<br>数値の範囲<br>[Bq/kg(乾泥)] | 該当する地点数 |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |       |
|----|-------------------------|---------------------------------|---------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
|    |                         |                                 | 岩手県     | 宮城県 | 福島県 |     |    | 茨城県 | 栃木県 | 群馬県 | 千葉県 | 埼玉県 | 東京都 | 総計  |       |
|    |                         |                                 |         |     | 浜通り | 中通り | 会津 |     |     |     |     |     |     | 地点数 | 比率    |
| A  | 全体の上位<br>5パーセンタイル以上     | 405 以上                          | 0       | 0   | 9   | 0   | 0  | 1   | 0   | 1   | 8   | 0   | 0   | 19  | 4.8   |
| B  | 全体の上位<br>5～10パーセンタイル    | 226 ～ 405                       | 0       | 1   | 6   | 1   | 2  | 3   | 0   | 0   | 7   | 0   | 0   | 20  | 5.1   |
| C  | 全体の上位<br>10～25パーセンタイル   | 76 ～ 226                        | 0       | 7   | 11  | 11  | 3  | 11  | 0   | 2   | 14  | 0   | 1   | 60  | 15.2  |
| D  | 全体の上位<br>25～50パーセンタイル   | 30 ～ 76                         | 5       | 14  | 12  | 19  | 1  | 21  | 10  | 4   | 12  | 0   | 1   | 99  | 25.0  |
| E  | 全体の上位<br>50～100パーセンタイル  | 30 未満                           | 17      | 21  | 15  | 13  | 20 | 17  | 46  | 41  | 6   | 2   | 0   | 198 | 50.0  |
| 合計 |                         |                                 | 22      | 43  | 53  | 44  | 26 | 53  | 56  | 48  | 47  | 2   | 2   | 396 | 100.0 |

<湖沼>

| 区分 | 区分の意味合い<br>(図4.1.2-7参照) | 【湖沼 底質】<br>数値の範囲<br>[Bq/kg(乾泥)] | 該当する地点数 |     |     |    |     |     |     |     |     |       |
|----|-------------------------|---------------------------------|---------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
|    |                         |                                 | 宮城県     | 福島県 |     |    | 茨城県 | 栃木県 | 群馬県 | 千葉県 | 総計  |       |
|    |                         |                                 |         | 浜通り | 中通り | 会津 |     |     |     |     | 地点数 | 比率    |
| A  | 全体の上位<br>5パーセンタイル以上     | 8,249 以上                        | 0       | 8   | 0   | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 8   | 4.9   |
| B  | 全体の上位<br>5～10パーセンタイル    | 4,544 ～ 8,249                   | 0       | 6   | 1   | 0  | 0   | 0   | 1   | 0   | 8   | 4.9   |
| C  | 全体の上位<br>10～25パーセンタイル   | 979 ～ 4,544                     | 0       | 11  | 4   | 6  | 0   | 1   | 2   | 1   | 25  | 15.2  |
| D  | 全体の上位<br>25～50パーセンタイル   | 292 ～ 979                       | 3       | 9   | 5   | 5  | 5   | 2   | 10  | 2   | 41  | 25.0  |
| E  | 全体の上位<br>50～100パーセンタイル  | 292 未満                          | 18      | 7   | 2   | 20 | 14  | 5   | 11  | 5   | 82  | 50.0  |
| 合計 |                         |                                 | 21      | 41  | 12  | 31 | 19  | 8   | 24  | 8   | 164 | 100.0 |

<沿岸>

| 区分 | 区分の意味合い<br>(図4.1.2-7参照) | 【沿岸 底質】<br>数値の範囲<br>[Bq/kg(乾泥)] | 該当する地点数 |     |     |     |     |     |     |       |
|----|-------------------------|---------------------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
|    |                         |                                 | 岩手県     | 宮城県 | 福島県 | 茨城県 | 千葉県 | 東京都 | 総計  |       |
|    |                         |                                 |         |     |     |     |     |     | 地点数 | 比率    |
| A  | 全体の上位<br>5パーセンタイル以上     | 208 以上                          | 0       | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 2   | 4.8   |
| B  | 全体の上位<br>5～10パーセンタイル    | 183 ～ 208                       | 0       | 0   | 2   | 0   | 0   | 0   | 2   | 4.8   |
| C  | 全体の上位<br>10～25パーセンタイル   | 79 ～ 183                        | 0       | 2   | 3   | 0   | 0   | 1   | 6   | 14.3  |
| D  | 全体の上位<br>25～50パーセンタイル   | 29 ～ 79                         | 0       | 4   | 3   | 0   | 2   | 2   | 11  | 26.2  |
| E  | 全体の上位<br>50～100パーセンタイル  | 29 未満                           | 2       | 5   | 6   | 5   | 3   | 0   | 21  | 50.0  |
| 合計 |                         |                                 | 2       | 12  | 15  | 5   | 5   | 3   | 42  | 100.0 |

## ② 検出値の増減傾向

### ・ 河川

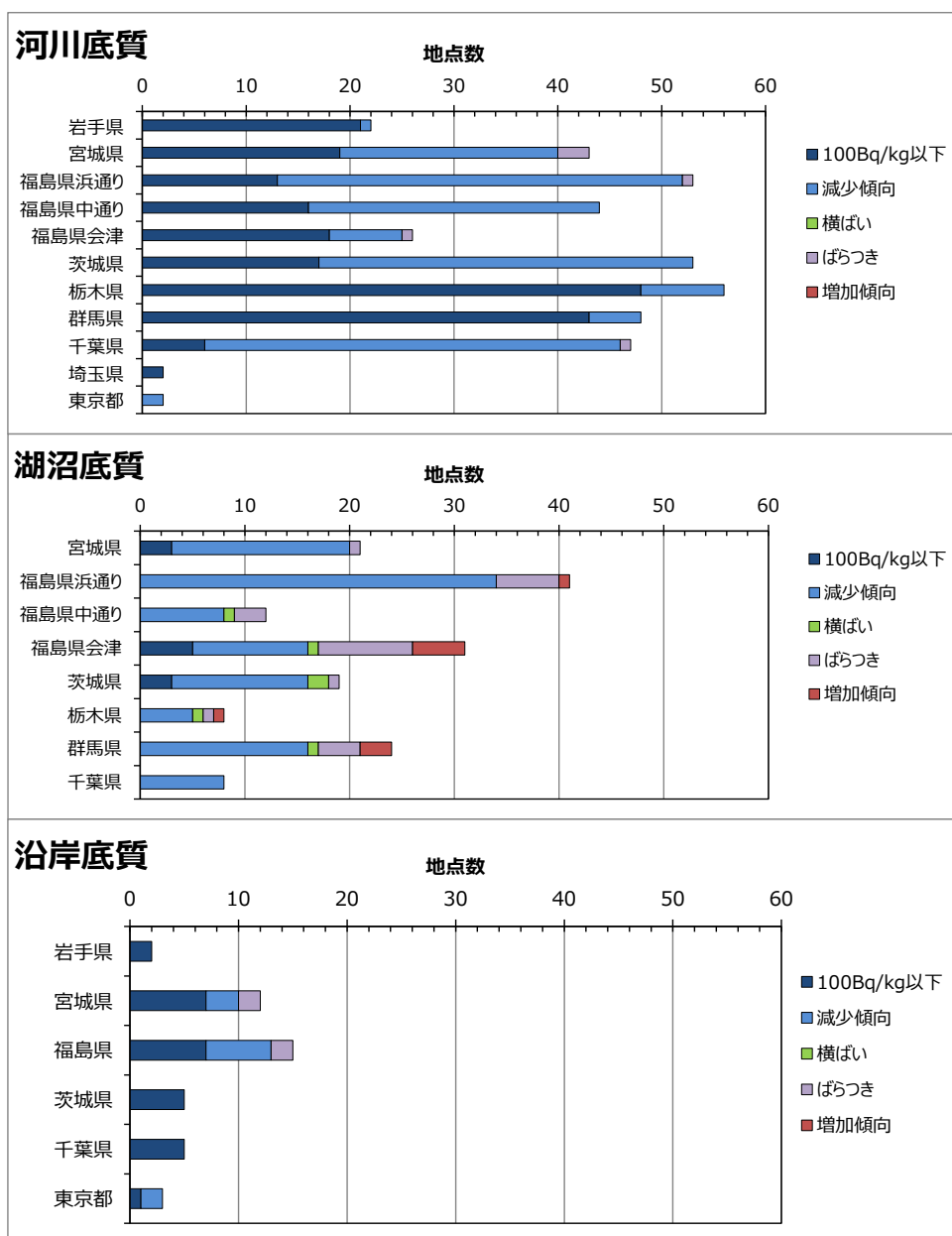
約半数の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であった。残りの地点のうち、9 割以上の地点が減少傾向で推移していた。

### ・ 湖沼

約 1 割の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であった。残りの地点のうち、7 割以上の地点が減少傾向で推移していたが、河川や沿岸の底質と比べると、横ばい、ばらつき、増加傾向を示す地点が見受けられた。

### ・ 沿岸

6 割以上の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であった。残りの地点のうち、ばらつきがみられる地点が 3 割弱程度あるものの、7 割以上の地点が減少傾向で推移していた。



(※) 100Bq/kg 以下：過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であることを示す。

図 3. 1. 2-31 公共用水域（河川、湖沼、沿岸）の底質の放射性物質の検出値の増減傾向

表 3.1.2-49 公共用水域（河川、湖沼、沿岸）の底質の検出値の増減傾向

| 増減傾向           | 該当する地点数 |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |       |
|----------------|---------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
|                | 岩手県     | 宮城県 | 福島県 |     |    | 茨城県 | 栃木県 | 群馬県 | 千葉県 | 埼玉県 | 東京都 | 総計  |       |
|                |         |     | 浜通り | 中通り | 会津 |     |     |     |     |     |     | 地点数 | 比率    |
| 100Bq/kg<br>以下 | 21      | 19  | 13  | 16  | 18 | 17  | 48  | 43  | 6   | 2   | 0   | 203 | 51.3  |
| 減少傾向           | 1       | 21  | 39  | 28  | 7  | 36  | 8   | 5   | 40  | 0   | 2   | 187 | 47.2  |
| 横ばい            | 0       | 0   | 0   | 0   | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0.0   |
| ばらつき           | 0       | 3   | 1   | 0   | 1  | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 6   | 1.5   |
| 増加傾向           | 0       | 0   | 0   | 0   | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0.0   |
| 合計             | 22      | 43  | 53  | 44  | 26 | 53  | 56  | 48  | 47  | 2   | 2   | 396 | 100.0 |

| 増減傾向        | 該当する地点数 |     |     |    |     |     |     |     |     |       |
|-------------|---------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
|             | 宮城県     | 福島県 |     |    | 茨城県 | 栃木県 | 群馬県 | 千葉県 | 総計  |       |
|             |         | 浜通り | 中通り | 会津 |     |     |     |     | 地点数 | 比率    |
| 100Bq/kg 以下 | 3       | 0   | 0   | 5  | 3   | 0   | 0   | 0   | 11  | 6.7   |
| 減少傾向        | 17      | 34  | 8   | 11 | 13  | 5   | 16  | 8   | 112 | 68.3  |
| 横ばい         | 0       | 0   | 1   | 1  | 2   | 1   | 1   | 0   | 6   | 3.7   |
| ばらつき        | 1       | 6   | 3   | 9  | 1   | 1   | 4   | 0   | 25  | 15.2  |
| 増加傾向        | 0       | 1   | 0   | 5  | 0   | 1   | 3   | 0   | 10  | 6.1   |
| 合計          | 21      | 41  | 12  | 31 | 19  | 8   | 24  | 8   | 164 | 100.0 |

| 増減傾向        | 該当する地点数 |     |     |     |     |     |     |       |
|-------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
|             | 岩手県     | 宮城県 | 福島県 | 茨城県 | 千葉県 | 東京都 | 総計  |       |
|             |         |     |     |     |     |     | 地点数 | 比率    |
| 100Bq/kg 以下 | 2       | 7   | 7   | 5   | 5   | 1   | 27  | 64.3  |
| 減少傾向        | 0       | 3   | 6   | 0   | 0   | 2   | 11  | 26.2  |
| 横ばい         | 0       | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0.0   |
| ばらつき        | 0       | 2   | 2   | 0   | 0   | 0   | 4   | 9.5   |
| 増加傾向        | 0       | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0.0   |
| 合計          | 2       | 12  | 15  | 5   | 5   | 3   | 42  | 100.0 |

（※）100Bq/kg 以下：過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であることを示す。

### ③ 各県別の総括

検出値の濃度レベル及び増減傾向について、各都県別に総括すると、以下のとおりである（図 3.1.2-32～3.1.2-34 参照）。

#### ア) 岩手県

- ・ 河川では、22 地点の全てが区分 D 又は E に該当していた。減少傾向で推移していた 1 地点を除き、過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であった。
- ・ 沿岸では、対象の 2 地点がいずれも区分 E に該当していた。2 地点とも過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であった。

#### イ) 宮城県

- ・ 河川では、43 地点のうち下流域等に区分 B 又は C に該当する地点がみられたが、約 8 割の地点が区分 D 又は E に該当していた。約 4 割の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であり、残りの地点のうち、9 割程度の地点が減少傾向で推移していた。
- ・ 湖沼では、21 地点全てが区分 D 又は E に該当していた。約 1 割の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であり、残りの地点のうち、1 地点ではばらつきがみられたが、それ以外の地点では減少傾向で推移していた。
- ・ 沿岸では、12 地点中 3/4 の地点が区分 D 又は E、残りの地点が区分 A 又は C に該当していた。仙台港で区分 A に該当する地点があった。約 6 割の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であり、残りの地点のうち、ばらつきがみられる地点が 4 割あるものの、6 割の地点が減少傾向で推移していた。

#### ウ) 福島県浜通り

- ・ 河川では、53 地点中区分 A、B 又は C に該当する地点が 5 割程度であった。福島第一原発付近及び北～北西側に区分 A 又は B に該当する地点が多くみられた。約 2 割の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であり、残りの地点のうち、1 地点ではばらつきがみられたが、それ以外の地点では減少傾向で推移していた。
- ・ 湖沼では、41 地点中区分 A、B 又は C に該当する地点が 6 割程度であった。福島第一原発の北西側に区分 A 又は B に該当する地点が多くみられた。8 割以上の地点が減少傾向で推移していた。
- ・ 沿岸では、15 地点中 6 割の地点が区分 D 又は E、残りの地点が区分 A、B 又は C に該当していた。小名浜港で区分 A に該当する地点がみられた。4 割以上の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であり、残りの地点のうち、3/4 の地点が減少傾向で推移していた。

#### エ) 福島県中通り

- ・ 河川では、44 地点中 7 割程度の地点が区分 D 又は E に、残りの地点が区分 B 又は C に該当していた。阿武隈川水系の中央部から北部にかけて、区分 B 又は C に該当する地点が多くみられた。約 4 割の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であり、残りの地点では、全ての地点が減少傾向で推移していた。
- ・ 湖沼では、12 地点中 7 地点が区分 D 又は E、残りの 5 地点が区分 B 又は C に該当していた。阿武隈川流域の中流において区分 B に該当する地点がみられ、上流においても区分 C に該当する地点がみられた。ばらつきがみられる地点が 1/4 あるものの、6 割以上の地点では減少傾向で推移していた。

#### オ) 福島県会津

- ・ 河川では、26 地点中区分 B 又は C に該当する地点が 5 地点みられたが、それ以外は区分 D 又は E であった。約 7 割の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であり、残りの地点のうち、1 地点ではばらつきがみられたが、それ以外の地点では減少傾向で推移していた。
- ・ 湖沼では、31 地点中 6 地点が区分 C に該当する地点であったが、約 8 割の地点が区分 D 又は E に該当していた。約 2 割の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であり、残りの地点では、ばらつきがみられる地点が 3 割以上あるものの、それ以外の地点では 7 割程度の地点が減少傾向又は横ばいで推移していた。

#### カ) 茨城県

- ・ 河川では、53 地点中約 7 割の地点が区分 D 又は E に該当しており、残りの地点が区分 A、B 又は C に該当していた。霞ヶ浦流入河川で区分 A 又は B に該当する地点がみられた。約 3 割の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であり、残りの地点では、全ての地点が減少傾向で推移していた。
- ・ 湖沼では、19 地点全てが区分 D 又は E であった。1 割以上の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であり、残りの地点のうち、約 8 割の地点が減少傾向で推移していた。
- ・ 沿岸では、5 地点全てが E 区分であった。全ての地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であった。

#### キ) 栃木県

- ・ 河川では、56 地点全てが区分 D 又は E であった。8 割以上の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であり、残りの地点は全ての地点が減少傾向で推移していた。
- ・ 湖沼では、8 地点中 1 地点が区分 C に該当する地点であったが、それ以外の地点は全てが区分 D 又は E であった。6 割以上の地点が減少傾向で推移していた。

#### ク) 群馬県

- ・ 河川では、48 地点中、渡良瀬川水域の下流部で区分 A に該当する地点が 1 地点、区分 C に該当する地点が 2 地点みられたが、それ以外の地点は区分 D 又は E であった。約 9 割の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であり、残りの地点では、全ての地点が減少傾向で推移していた。
- ・ 湖沼では、24 地点中区分 B に該当する地点が 1 地点、区分 C に該当する地点が 2 地点みられたが、それ以外の地点は区分 D 又は E であった。6 割以上の地点が減少傾向で推移していた。

#### ケ) 千葉県、埼玉県、東京都

- ・ 河川では、51 地点中区分 A、B 又は C に該当する地点が半数を超えていた。手賀沼又は印旛沼流入河川、江戸川水系、利根川水系の一部、印旛放水路で区分 A 又は B の地点がみられた。1 割以上の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であり、残りの地点のうち、1 地点ではばらつきがみられたが、それ以外の地点では減少傾向で推移していた。
- ・ 湖沼では、8 地点中区分 C に該当している地点が手賀沼で 1 地点みられたが、それ以外の地点は区分 D 又は E であった。全ての地点が減少傾向で推移していた。
- ・ 沿岸では、8 地点中区分 C に該当する地点が 1 地点みられたが、それ以外の地点は区分 D 又は E であった。3/4 の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であり、残りの地点では全ての地点が減少傾向で推移していた。

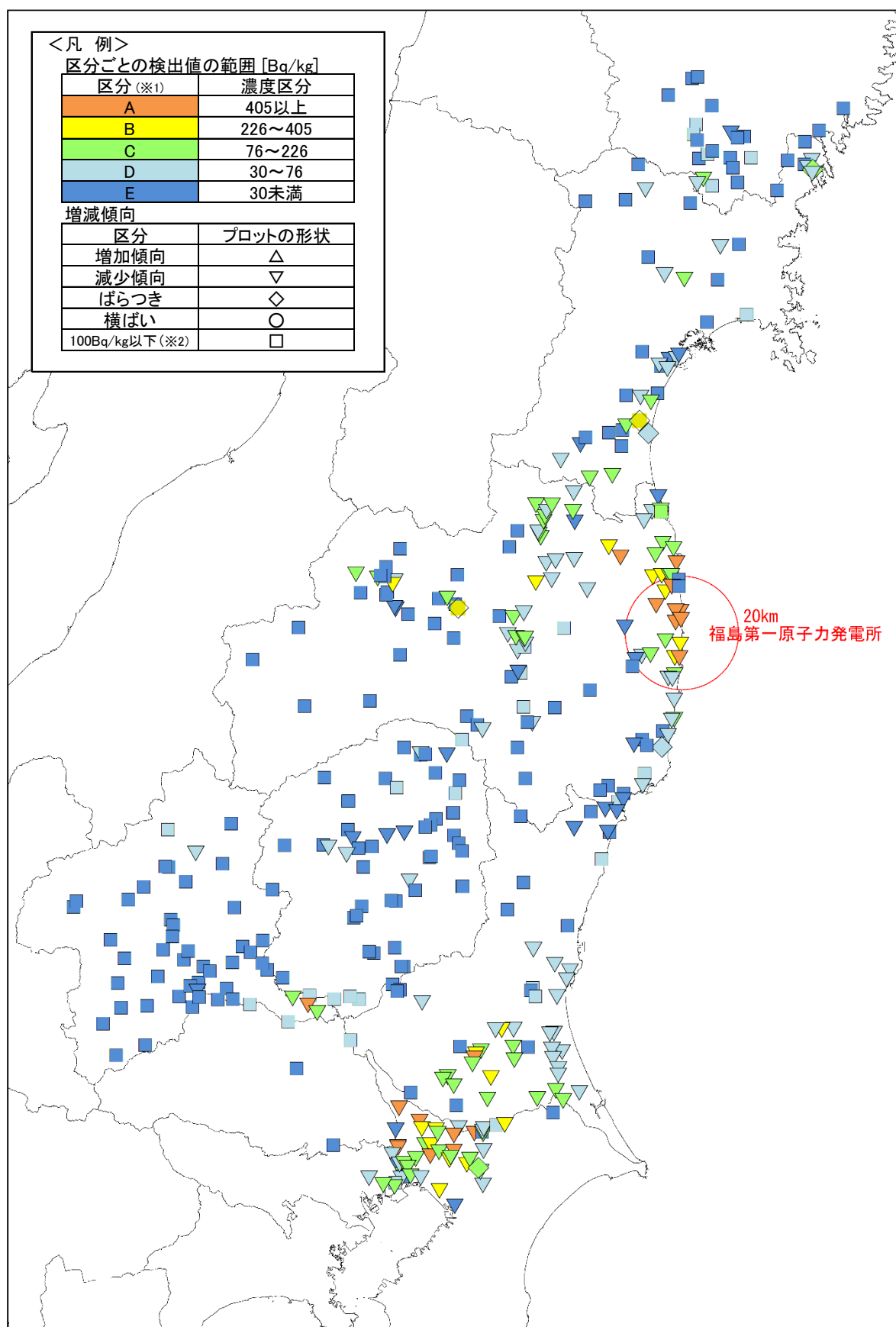


図 3.1.2-32 公共用水域（河川底質）の区分及び増減の整理図

(※1) 区分 A～E は河川底質における相対的な濃度レベルを示しており、他の媒体（湖沼底質及び沿岸底質）と比較することはできない。

(※2) 増減傾向の「100Bq/kg 以下」は、過年度を含めた平均値。

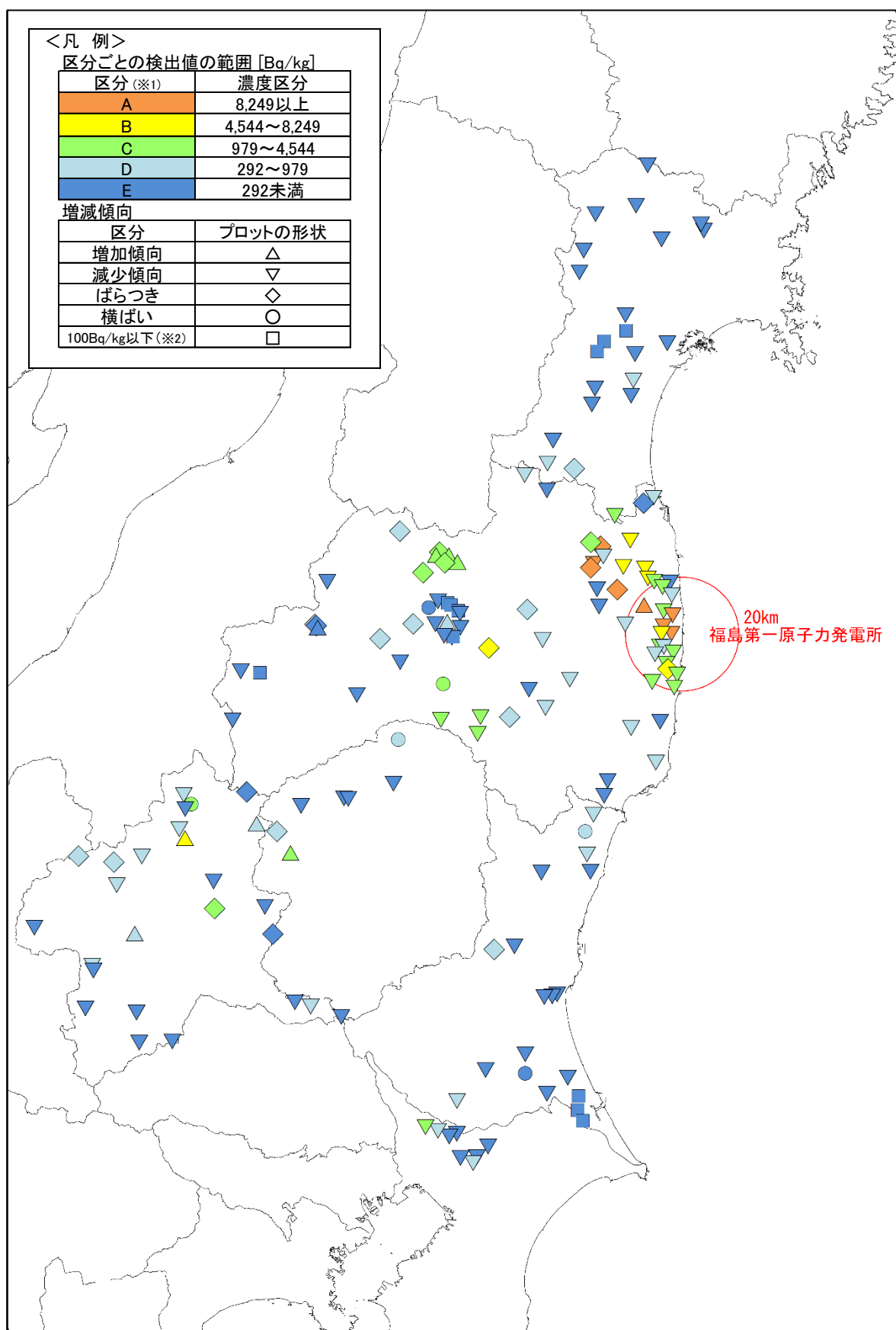


図 3.1.2-33 公共用水域（湖沼底質）の区分及び増減の整理図

(※1) 区分 A～E は湖沼底質における相対的な濃度レベルを示しており、他の媒体（河川底質及び沿岸底質）と比較することはできない。

(※2) 増減傾向の「100Bq/kg 以下」は、過年度を含めた平均値。

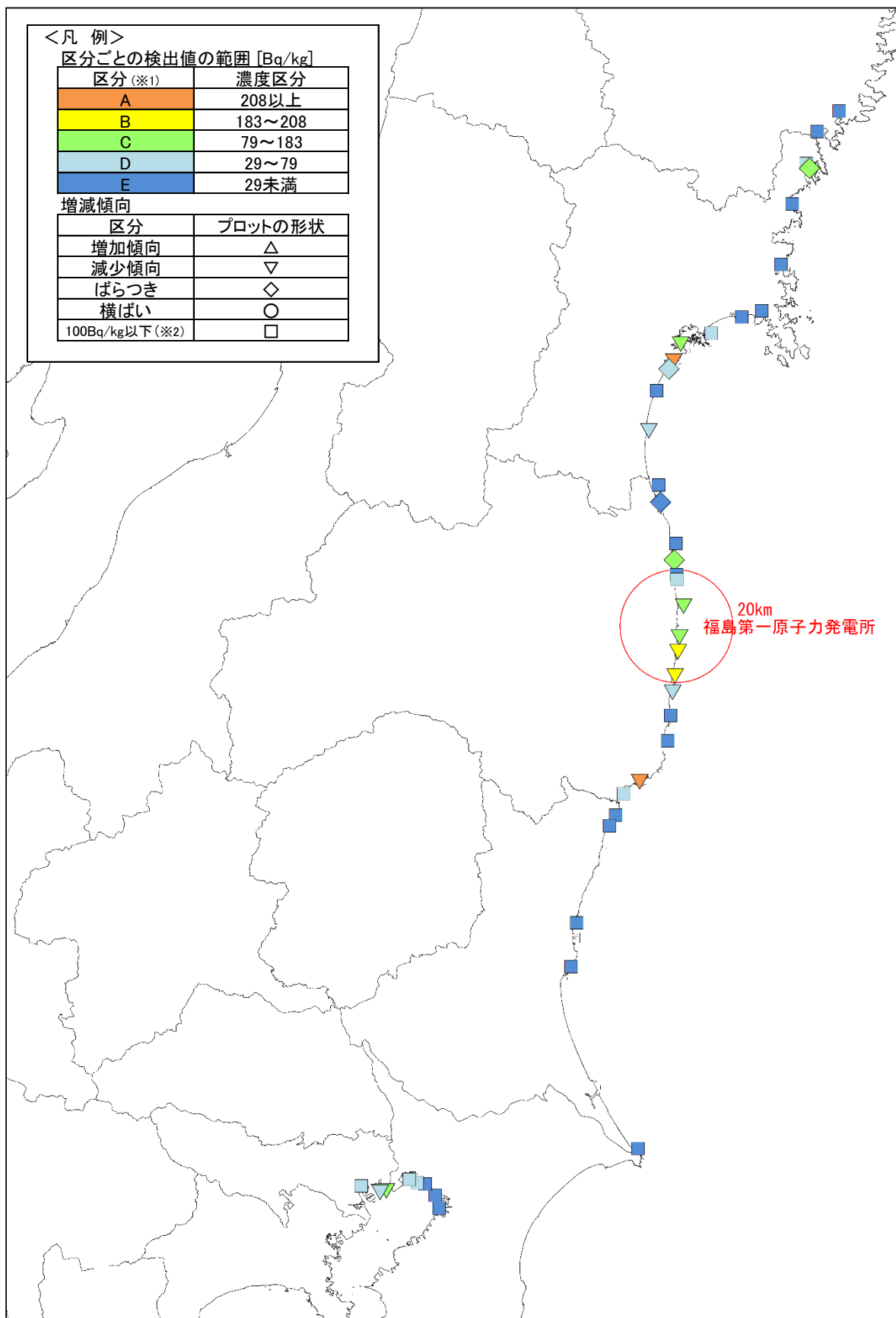


図 3.1.2-34 公共用水域（沿岸底質）の区分及び増減の整理図

(※1) 区分 A～E は沿岸底質における相対的な濃度レベルを示しており、他の媒体（河川底質及び湖沼底質）と比較することはできない。

(※2) 増減傾向の「100Bq/kg 以下」は、過年度を含めた平均値。

### 3. 2 調査結果（放射性セシウム以外の核種）

#### 3. 2-1 放射性ストロンチウム（Sr-90 及び Sr-89）

Sr-90 については、平成 23 年度から令和 3 年度に公共用水域（河川、湖沼、沿岸）の底質（合計で 1,096 試料）及び地下水（合計で 529 試料）で調査を実施しており、平成 28 年度から令和元年度には、公共用水域の底質において Sr-90 濃度が比較的高かった地点（平成 28 年度は 1.0Bq/kg 以上、平成 29 年度以降は 10Bq/kg 以上）について、水質（平成 28 年度は 45 試料、平成 29 ～30 年度は 3 試料、令和元年度は 2 試料）の調査も実施した（底質中の Sr-90 の検出状況は図 3.2-1 参照）。

Sr-89 については、平成 23 年度に河川及び湖沼で合計 22 試料を実施しているが、全て不検出であった（検出下限値：水質 1 Bq/L、底質 2 Bq/kg 程度）。

#### （1）公共用水域

放射性ストロンチウムについては、これまで原則として底質中の放射性セシウム濃度が高い地点で測定している（検出下限値：底質 Sr-90 1 Bq/kg 程度、Sr-89 2 Bq/kg 程度）。

また、平成 28 年度からは、公共用水域（湖沼）底質において Sr-90 濃度が比較的高かった地点（平成 28 年度は 1.0Bq/kg 以上、平成 29 年度以降は 10Bq/kg 以上）があった場合に、同日採取した水質について、Sr-90 を調査している（検出下限値：水質 Sr-90 1 Bq/L 程度）。一方、Sr-89 は、平成 23 年度にのみ 22 試料（河川 13 試料、湖沼 9 試料）について実施されたが、全て不検出であり、平成 24 年度以降は調査を実施していない。

#### 1) 底質

##### ① 河川

河川底質中の Sr-90 は、令和 3 年度は 20 試料の調査が実施され、そのうち 14 試料で検出が認められた（検出率 70.0%）。検出値は、不検出～0.78Bq/kg であった（表 3.2-1 参照）。

都県別にみると、宮城県、福島県、茨城県及び千葉県の一部で継続的に検出されている地点がみられるが、その検出値は平成 26 年度以降漸減しており、平成 28 年度以降は最大でも 1 Bq/kg 程度となっている（図 3.2-1 参照）。

##### ② 湖沼

湖沼底質中の Sr-90 は、令和 3 年度は 51 試料の調査が実施され、全ての試料で検出が認められ、0.31～8.0Bq/kg であった（表 3.2-1 参照）。

都県別では、調査を実施している各県で令和 3 年度まで継続的に検出されている。

地点別にみると、平成 28 年 8 月に農業用ため池の丈六で 100Bq/kg 検出されて以降は低いレベルで推移しており、令和 3 年度の測定値の範囲は不検出～8.0Bq/kg となっている（図 3.2-1 参照）。

##### ③ 沿岸

沿岸底質中の Sr-90 については、平成 29 年度及び平成 30 年度に全地点で不検出となったため、令和元年度以降は調査を実施していない（表 3.2-1 参照）。

## 2) 水質

水質中の Sr-90 については、令和 2 年度以降公共用水域の底質の Sr-90 が 10Bq/kg 以上検出した地点がなかったため、調査を実施していない。

表 3. 2-1 河川底質、湖沼底質、沿岸底質での Sr-90 の検出状況

| 属性 | 都県  | 令和3年度 |     |            |                   | 平成29年度～令和3年度 |     |            |                   |
|----|-----|-------|-----|------------|-------------------|--------------|-----|------------|-------------------|
|    |     | 試料数   | 検出数 | 検出率<br>(%) | 測定値の範囲<br>[Bq/kg] | 試料数          | 検出数 | 検出率<br>(%) | 測定値の範囲<br>[Bq/kg] |
| 河川 | 宮城県 | 2     | 2   | 100.0      | 0.45 ～ 0.46       | 10           | 7   | 70.0       | 不検出 ～ 0.76        |
|    | 福島県 | 6     | 6   | 100.0      | 0.34 ～ 0.58       | 34           | 15  | 44.1       | 不検出 ～ 0.58        |
|    | 茨城県 | 4     | 3   | 75.0       | 不検出 ～ 0.78        | 20           | 13  | 65.0       | 不検出 ～ 1.1         |
|    | 栃木県 | 0     | －   | －          | －                 | 0            | －   | －          | －                 |
|    | 群馬県 | 0     | －   | －          | －                 | 0            | －   | －          | －                 |
|    | 千葉県 | 8     | 3   | 37.5       | 不検出 ～ 0.48        | 35           | 14  | 40.0       | 不検出 ～ 0.65        |
|    | 合計  | 20    | 14  | 70.0       | 不検出 ～ 0.78        | 99           | 49  | 49.5       | 不検出 ～ 1.1         |
| 湖沼 | 宮城県 | 3     | 3   | 100.0      | 0.56 ～ 0.95       | 20           | 19  | 95.0       | 不検出 ～ 1.2         |
|    | 福島県 | 27    | 27  | 100.0      | 0.95 ～ 8.0        | 161          | 161 | 100.0      | 0.37 ～ 22         |
|    | 茨城県 | 4     | 4   | 100.0      | 0.61 ～ 1.1        | 31           | 27  | 87.1       | 不検出 ～ 2.3         |
|    | 栃木県 | 4     | 4   | 100.0      | 0.58 ～ 1.0        | 14           | 13  | 92.9       | 不検出 ～ 1.2         |
|    | 群馬県 | 9     | 9   | 100.0      | 0.64 ～ 1.7        | 47           | 47  | 100.0      | 0.49 ～ 2.2        |
|    | 千葉県 | 4     | 4   | 100.0      | 0.31 ～ 0.58       | 20           | 19  | 95.0       | 不検出 ～ 0.69        |
|    | 合計  | 51    | 51  | 100.0      | 0.31 ～ 8.0        | 293          | 286 | 97.6       | 不検出 ～ 22          |
| 沿岸 | 宮城県 | 0     | －   | －          | －                 | 4            | 0   | 0.0        | 不検出               |
|    | 福島県 | 0     | －   | －          | －                 | 60           | 0   | 0.0        | 不検出               |
|    | 東京都 | 0     | －   | －          | －                 | 0            | －   | －          | －                 |
|    | 合計  | 0     | －   | －          | －                 | 64           | 0   | 0.0        | 不検出               |

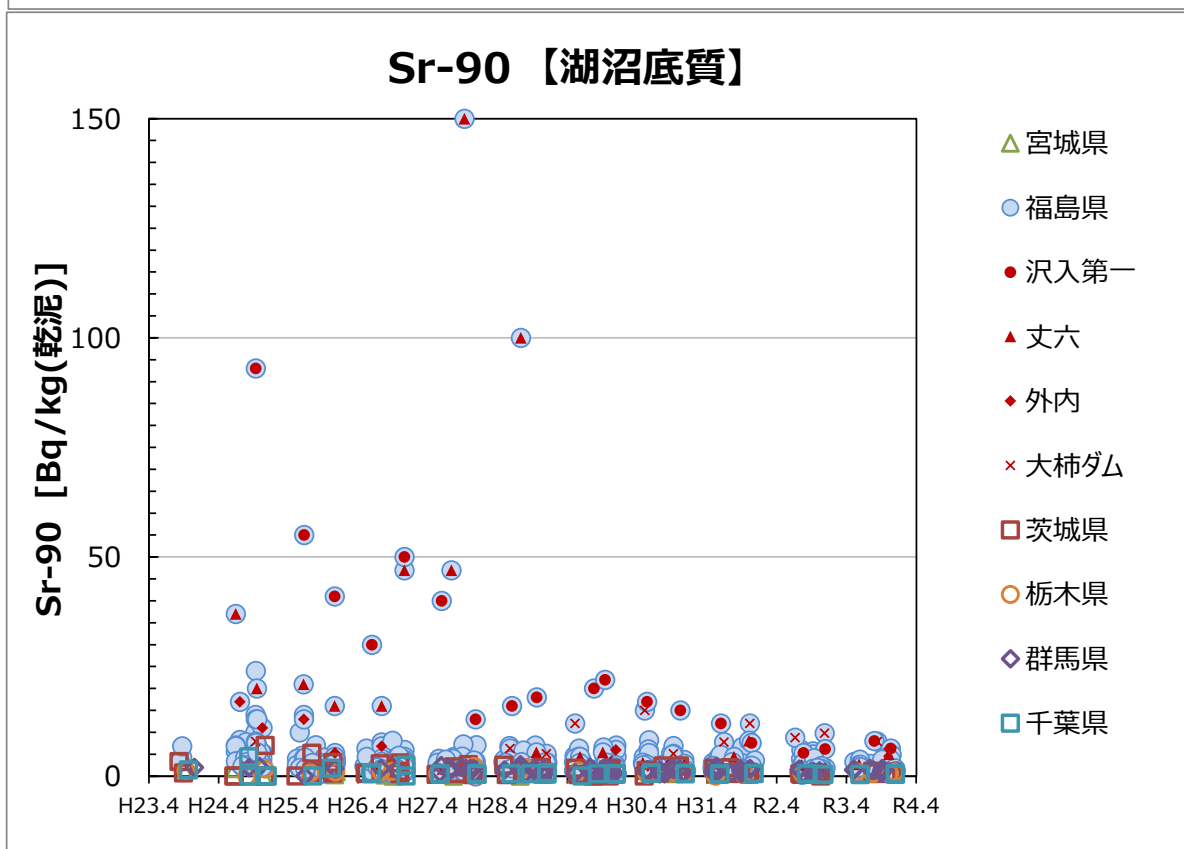
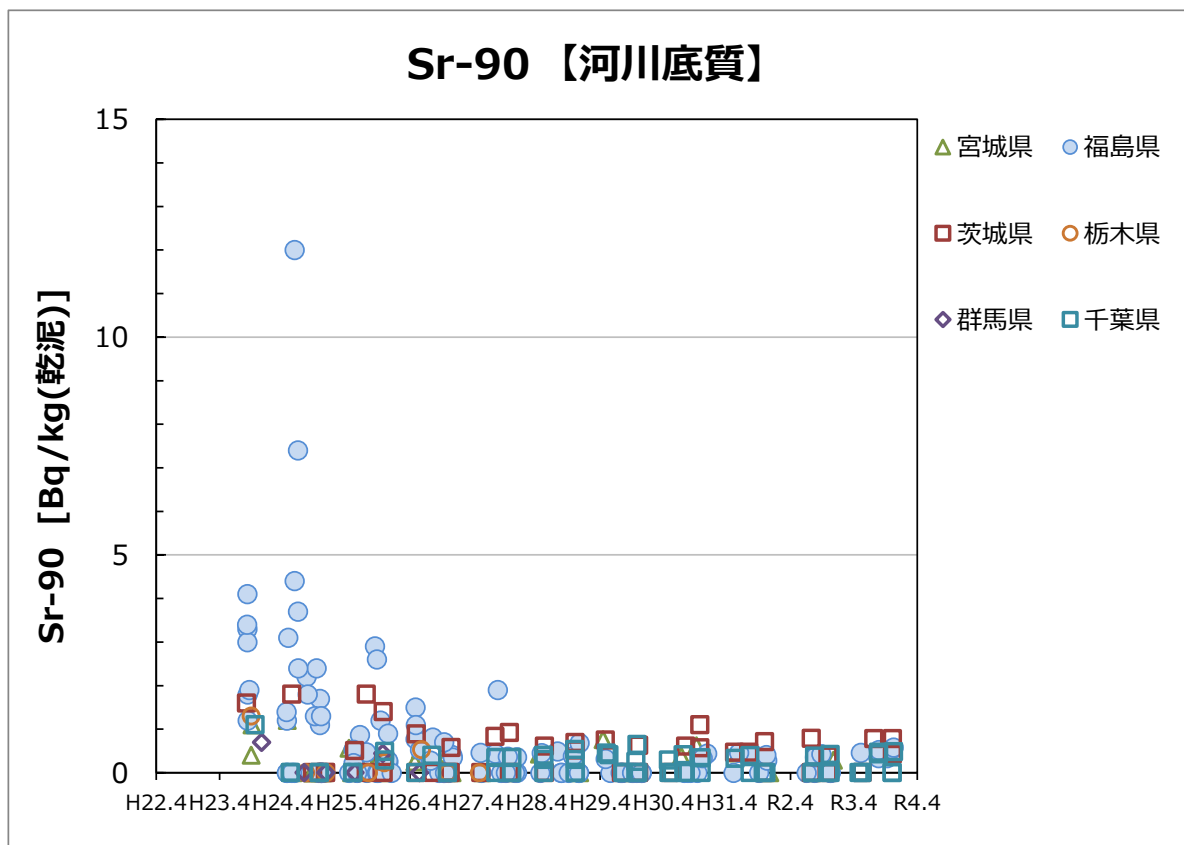


図 3. 2-1 公共用水域における底質中の Sr-90 の検出状況（上：河川、下：湖沼）

## (2) 地下水

地下水での Sr-89 及び Sr-90 に関する調査は、平成 24 年 1 月～令和 4 年 2 月に福島県において、529 試料の調査が実施された（検出下限目標値：水質 1 Bq/L、底質 2 Bq/kg 程度）。

調査結果の概要は表 4.2-2 に示すとおりであり、全ての試料で Sr-89 及び Sr-90 は検出下限値（1 Bq/L）を下回った。

表 3.2-2 地下水での Sr-89 及び Sr-90 の検出状況（実施場所は全て福島県）

| 年度     | Sr-90 |     |         |                   | Sr-89 |     |         |                   |
|--------|-------|-----|---------|-------------------|-------|-----|---------|-------------------|
|        | 試料数   | 検出数 | 検出率 [%] | 検出値の範囲 [Bq/L](※1) | 試料数   | 検出数 | 検出率 [%] | 検出値の範囲 [Bq/L](※1) |
| 平成23年度 | 8     | 0   | 0.0     | 不検出               | 8     | 0   | 0.0     | 不検出               |
| 平成24年度 | 60    | 0   | 0.0     | 不検出               | 60    | 0   | 0.0     | 不検出               |
| 平成25年度 | 77    | 0   | 0.0     | 不検出               | 77    | 0   | 0.0     | 不検出               |
| 平成26年度 | 48    | 0   | 0.0     | 不検出               | 48    | 0   | 0.0     | 不検出               |
| 平成27年度 | 48    | 0   | 0.0     | 不検出               | 48    | 0   | 0.0     | 不検出               |
| 平成28年度 | 48    | 0   | 0.0     | 不検出               | 48    | 0   | 0.0     | 不検出               |
| 平成29年度 | 48    | 0   | 0.0     | 不検出               | 48    | 0   | 0.0     | 不検出               |
| 平成30年度 | 48    | 0   | 0.0     | 不検出               | 48    | 0   | 0.0     | 不検出               |
| 令和元年度  | 48    | 0   | 0.0     | 不検出               | 48    | 0   | 0.0     | 不検出               |
| 令和2年度  | 48    | 0   | 0.0     | 不検出               | 48    | 0   | 0.0     | 不検出               |
| 令和3年度  | 48    | 0   | 0.0     | 不検出               | 48    | 0   | 0.0     | 不検出               |
| 合計     | 529   | 0   | 0.0     | 不検出               | 529   | 0   | 0.0     | 不検出               |

※1：検出下限値を 1 Bq/L として整理した。

なお、Sr-90 の検出下限値は、平成 23 年度は 0.0002Bq/L で、それ以降は 1 Bq/L、同様に Sr-89 の検出下限値は、平成 23 年度は 0.001Bq/L で、それ以降は 1 Bq/L である。

Sr-90 については平成 23 年度（暦年では平成 24 年）の調査では 8 試料の全てで検出され、検出値の範囲は 0.0004～0.0029Bq/L であった。また、同様に Sr-89 については平成 23 年度（暦年では平成 24 年）の調査では検出下限値を 0.001Bq/L としていたが、8 試料全てで検出下限値未満であった。

### 3. 2-2 その他の $\gamma$ 線核種

前述の放射性核種測定のほか、ゲルマニウム半導体測定器による分析を行った水質、底質等について測定データの解析を行い、Cs-134、Cs-137、Sr-89 及び Sr-90 以外の事故由来放射性核種 (Ag-110m、Te-129m、Nb-95、Sb-125、Ce-144 等<sup>11)</sup>) 及び主な自然放射性核種 (K-40 等) の測定を平成 23～令和 3 年度に実施した。その結果の概要は、表 3.2-3 及び表 3.2-4 に示すとおりである。

検出された核種のうち、人工核種は水質では検出されず、平成 23、24 年度に底質では Ag-110m 及び Sb-125 の 2 核種が検出されたが、検出率は 1 %以下であった。平成 25 年度以降は両核種とも検出されていない。

また、自然核種は K-40、Pb-212、Pb-214、Tl-208、Ac-228、Bi-214 等が検出されたが、K-40 は地球形成過程で取り込まれた自然核種であり、その他の核種はいずれもウラン系列又はトリウム系列の核種で地殻等の自然中に広く存在するものである。

表 3.2-3 その他の放射性核種の検出状況調査結果 (水質)

| 年度       | 試料数   | 検出された主な人工核種 |                | 検出された主な自然核種 |            |
|----------|-------|-------------|----------------|-------------|------------|
|          |       | 核種          | 出現状況 (検出率、検出値) | 核種          | 出現状況 (検出率) |
| 平成 23 年度 | 1,755 | —           | —              | K-40        | 10 %       |
| 平成 24 年度 | 3,518 | —           | —              | K-40        | 6 %        |
| 平成 25 年度 | 3,860 | —           | —              | K-40        | 13 %       |
| 平成 26 年度 | 3,856 | —           | —              | K-40        | 10 %       |
| 平成 27 年度 | 3,916 | —           | —              | K-40        | 7 %        |
|          |       |             |                | Pb-212      | 7 %        |
|          |       |             |                | Pb-214      | 9 %        |
| 平成 28 年度 | 3,890 | —           | —              | K-40        | 8 %        |
|          |       |             |                | Pb-212      | 17 %       |
|          |       |             |                | Pb-214      | 10 %       |
| 平成 29 年度 | 3,836 | —           | —              | K-40        | 7 %        |
|          |       |             |                | Pb-214      | 8 %        |
| 平成 30 年度 | 3,936 | —           | —              | K-40        | 8 %        |
|          |       |             |                | Pb-214      | 7 %        |
| 令和 元年度   | 3,896 | —           | —              | K-40        | 8 %        |
|          |       |             |                | Bi-214      | 10 %       |
|          |       |             |                | Pb-214      | 14 %       |
| 令和 2 年度  | 2,863 | —           | —              | K-40        | 8 %        |
|          |       |             |                | Bi-214      | 3 %        |
|          |       |             |                | Pb-214      | 6 %        |
| 令和 3 年度  | 3,957 | —           | —              | K-40        | 10 %       |
|          |       |             |                | Bi-214      | 2 %        |
|          |       |             |                | Pb-214      | 1 %        |

<sup>11</sup> 事故由来放射性核種のうち、I-131 については、平成 23 年度から平成 24 年度に公共用水域の水質 (河川で 3,111 試料、湖沼で 1,416 試料、沿岸で 715 試料) 及び底質 (河川で 3,073 試料、湖沼で 877 試料、沿岸で 393 試料)、平成 23 年度から平成 26 年度に地下水 (3,793 試料) の調査を実施し、全てにおいて検出されなかった (検出下限値: 水質 1 Bq/L、底質 10 Bq/kg)。

表 3.2-4 (1) その他の放射性核種の検出状況調査結果 (底質)

| 年度          | 試料数   | 検出された主な人工核種 |                               | 検出された主な自然核種 |           |
|-------------|-------|-------------|-------------------------------|-------------|-----------|
|             |       | 核種          | 出現状況(検出率、検出値)                 | 核種          | 出現状況(検出率) |
| 平成<br>23 年度 | 1,559 | Ag-110m     | 4 試料(0.26%)<br>46~170 Bq/kg   | K-40        | 79 %      |
|             |       |             |                               | Pb-212      | 41 %      |
|             |       |             |                               | Pb-214      | 16 %      |
|             |       |             |                               | Tl-208      | 14 %      |
| 平成<br>24 年度 | 2,885 | Ag-110m     | 26 試料(0.90%)<br>7.9~350 Bq/kg | Ac-228      | 41 %      |
|             |       |             |                               | Bi-214      | 43 %      |
|             |       |             |                               | K-40        | 97 %      |
|             |       | Sb-125      | 3 試料(0.10%)<br>140~420 Bq/kg  | Pb-212      | 75 %      |
|             |       |             |                               | Pb-214      | 44 %      |
| 平成<br>25 年度 | 3,062 | —           | —                             | Tl-208      | 39 %      |
|             |       |             |                               | Ac-228      | 25 %      |
|             |       |             |                               | Bi-214      | 25 %      |
|             |       |             |                               | K-40        | 91 %      |
|             |       |             |                               | Pb-212      | 49 %      |
|             |       |             |                               | Pb-214      | 23 %      |
| 平成<br>26 年度 | 3,035 | —           | —                             | Tl-208      | 23 %      |
|             |       |             |                               | Ac-228      | 24 %      |
|             |       |             |                               | Bi-214      | 24 %      |
|             |       |             |                               | K-40        | 91 %      |
|             |       |             |                               | Pb-212      | 48 %      |
|             |       |             |                               | Pb-214      | 24 %      |
| 平成<br>27 年度 | 3,158 | —           | —                             | Tl-208      | 24 %      |
|             |       |             |                               | Ac-228      | 32 %      |
|             |       |             |                               | Bi-214      | 60 %      |
|             |       |             |                               | K-40        | 88 %      |
|             |       |             |                               | Pb-212      | 63 %      |
|             |       |             |                               | Pb-214      | 67 %      |
| 平成<br>28 年度 | 3,088 | —           | —                             | Tl-208      | 37 %      |
|             |       |             |                               | Ac-228      | 35 %      |
|             |       |             |                               | Bi-214      | 66 %      |
|             |       |             |                               | K-40        | 92 %      |
|             |       |             |                               | Pb-212      | 64 %      |
|             |       |             |                               | Pb-214      | 75 %      |
| 平成<br>29 年度 | 3,056 | —           | —                             | Tl-208      | 40 %      |
|             |       |             |                               | Ac-228      | 45 %      |
|             |       |             |                               | Bi-214      | 35 %      |
|             |       |             |                               | K-40        | 92 %      |
|             |       |             |                               | Pb-212      | 73 %      |
|             |       |             |                               | Pb-214      | 80 %      |
| 平成<br>30 年度 | 3,128 | —           | —                             | Tl-208      | 46 %      |
|             |       |             |                               | Ac-228      | 41 %      |
|             |       |             |                               | Bi-214      | 37 %      |
|             |       |             |                               | K-40        | 93 %      |
|             |       |             |                               | Pb-212      | 71 %      |
|             |       |             |                               | Pb-214      | 83 %      |
|             |       |             |                               | Tl-208      | 44 %      |

備考) 人工核種(検出核種)の検出下限値は Ag-110m が 7~180Bq/kg、Sb-125 が 130~330Bq/kg

表 3.2-4 (2) その他の放射性核種の検出状況調査結果 (底質)

| 年度        | 試料数   | 検出された主な人工核種 |               | 検出された主な自然核種 |           |
|-----------|-------|-------------|---------------|-------------|-----------|
|           |       | 核種          | 出現状況(検出率、検出値) | 核種          | 出現状況(検出率) |
| 令和<br>元年度 | 3,128 | —           | —             | Ac-228      | 46 %      |
|           |       |             |               | Bi-214      | 56 %      |
|           |       |             |               | K-40        | 96 %      |
|           |       |             |               | Pb-212      | 74 %      |
|           |       |             |               | Pb-214      | 89 %      |
|           |       |             |               | Tl-208      | 44 %      |
| 令和<br>2年度 | 2,272 | —           | —             | Ac-228      | 44 %      |
|           |       |             |               | Bi-214      | 87 %      |
|           |       |             |               | K-40        | 97 %      |
|           |       |             |               | Pb-212      | 71 %      |
|           |       |             |               | Pb-214      | 91 %      |
|           |       |             |               | Tl-208      | 46 %      |
| 令和<br>3年度 | 3,117 | —           | —             | Ac-228      | 31 %      |
|           |       |             |               | Bi-214      | 37 %      |
|           |       |             |               | K-40        | 95 %      |
|           |       |             |               | Pb-212      | 73 %      |
|           |       |             |               | Pb-214      | 44 %      |
|           |       |             |               | Tl-208      | 39 %      |

