

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

(案)

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 β 及び γ 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 γ 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 β 放射能及び検出された γ 線放出核種は、全て過去の測定値の傾向の範囲内¹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²。

<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ともに1Bq/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

¹ 「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。

² 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³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。

³ 不検出とは、検出下限値未満であることを示します。

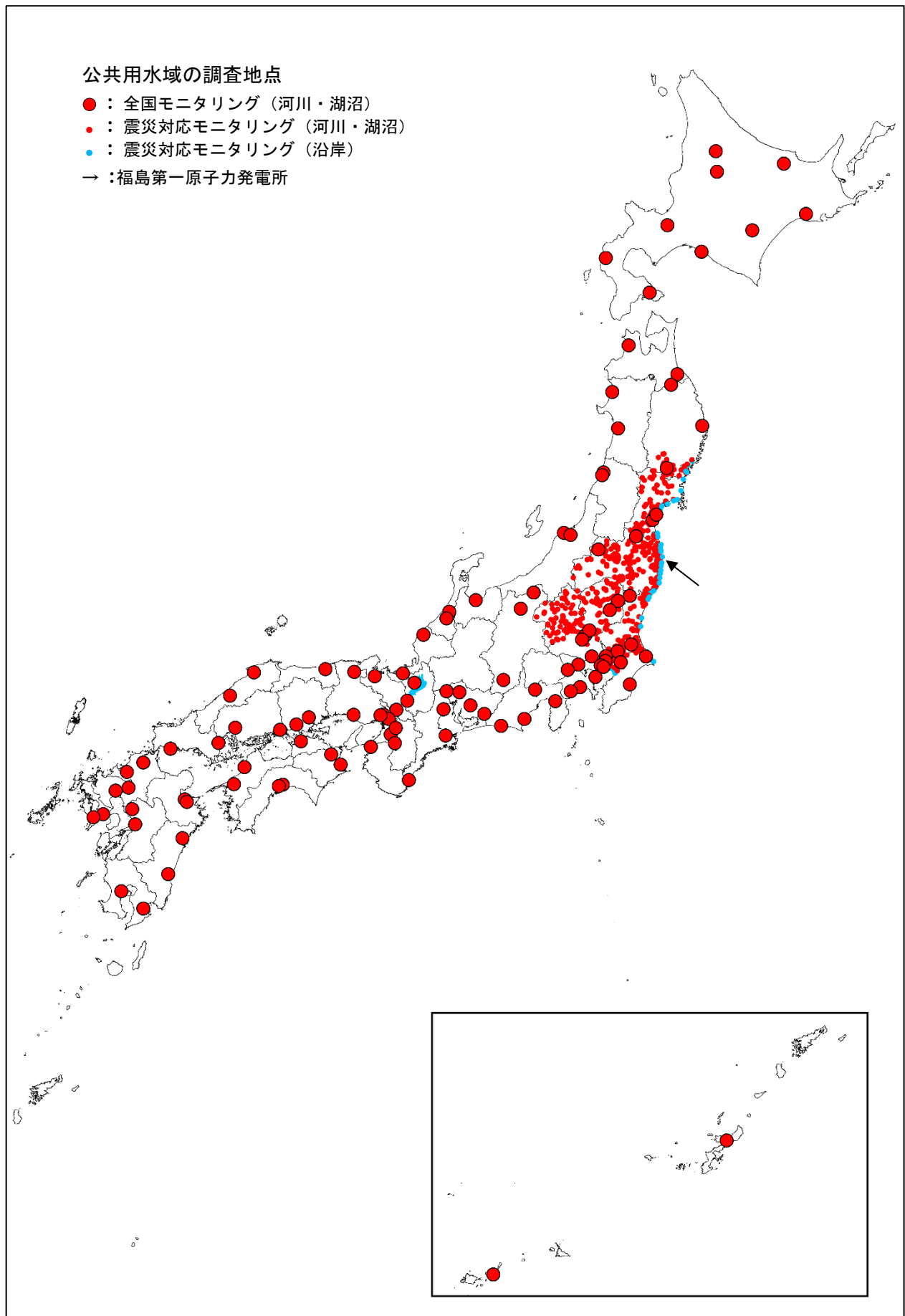


図1 放射性物質の調査地点（公共用水域）

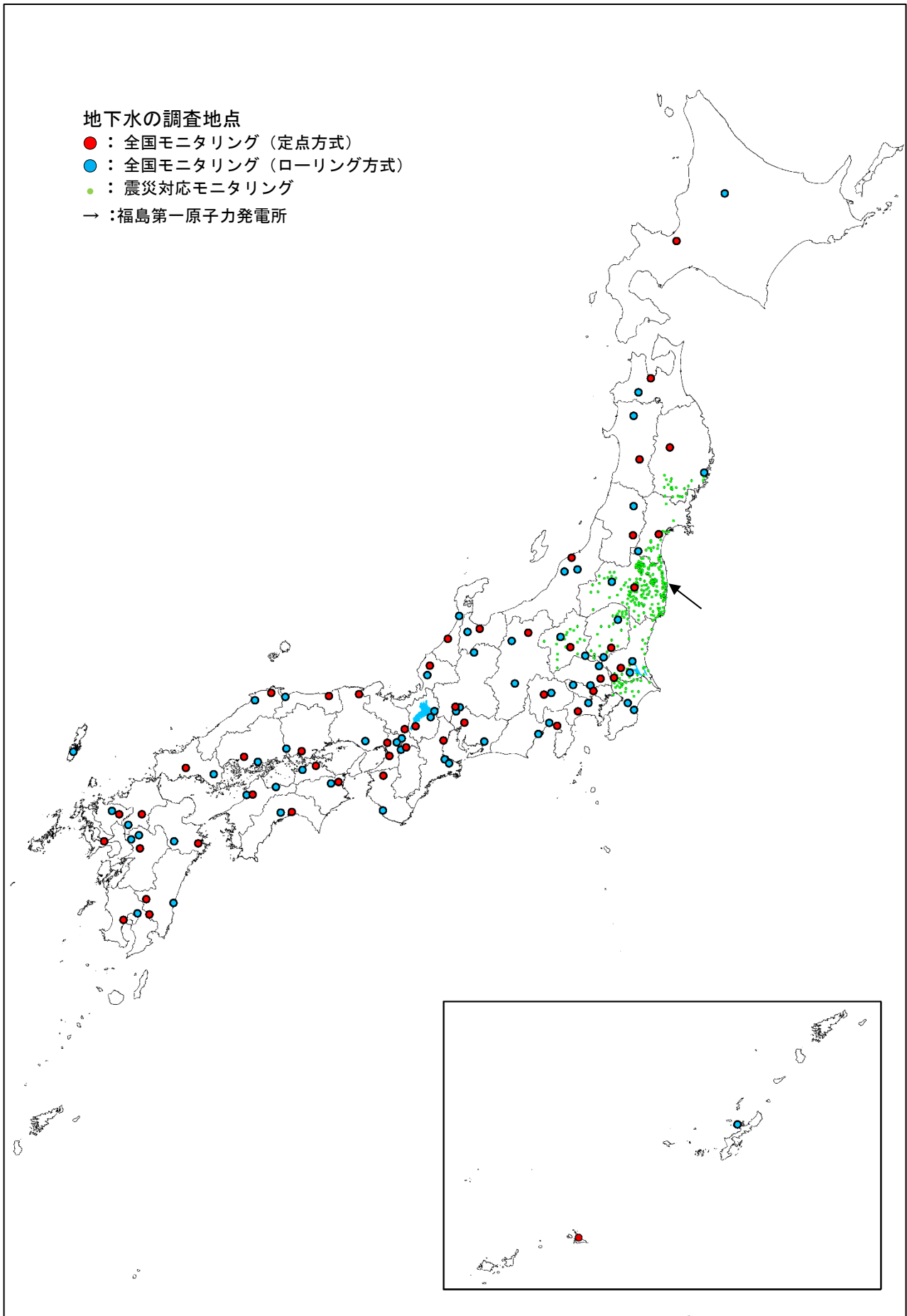


図2 放射性物質の調査地点（地下水）

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β放射能濃度測定
- ・ 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β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

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 (座長代行)	東京大学 環境安全本部教授
石井 伸昌	量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門 放射線医学研究所 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 環境システム学専攻教授
林 誠二	国立環境研究所 福島地域協働研究拠点 研究グループ長
福島 武彦 (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 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		河川	北上川	千歳橋	一関市
15	宮城県	河川	阿武隈川	岩沼(阿武隈橋)	岩沼市
16		河川	名取川	閑上大橋	名取市
17	秋田県	河川	米代川	能代橋	能代市
18		河川	雄物川	黒瀬橋	秋田市
19	山形県	河川	最上川	両羽橋	酒田市
20		河川	赤川	新川橋	酒田市
21	福島県	河川	阿賀野川	新郷ダム	喜多方市
22		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	茨城県	湖沼	霞ヶ浦	湖心	美浦村
25		河川	小貝川	文巻橋	取手市
26	栃木県	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	群馬県	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	埼玉県	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		河川	江戸川	流山橋	流山市(千葉県)/三郷市
33	千葉県	河川	利根川	河口堰	東庄町
34		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		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	神奈川県	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		河川	酒匂川	酒匂橋	小田原市
43	新潟県	河川	信濃川	平成大橋	新潟市
44		河川	阿賀野川	横雲橋	新潟市
45	富山県	河川	神通川	菟浦橋	富山市
46	石川県	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	福井県	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	山梨県	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		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 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	木曾川	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	廓中堰	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	大田市	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
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

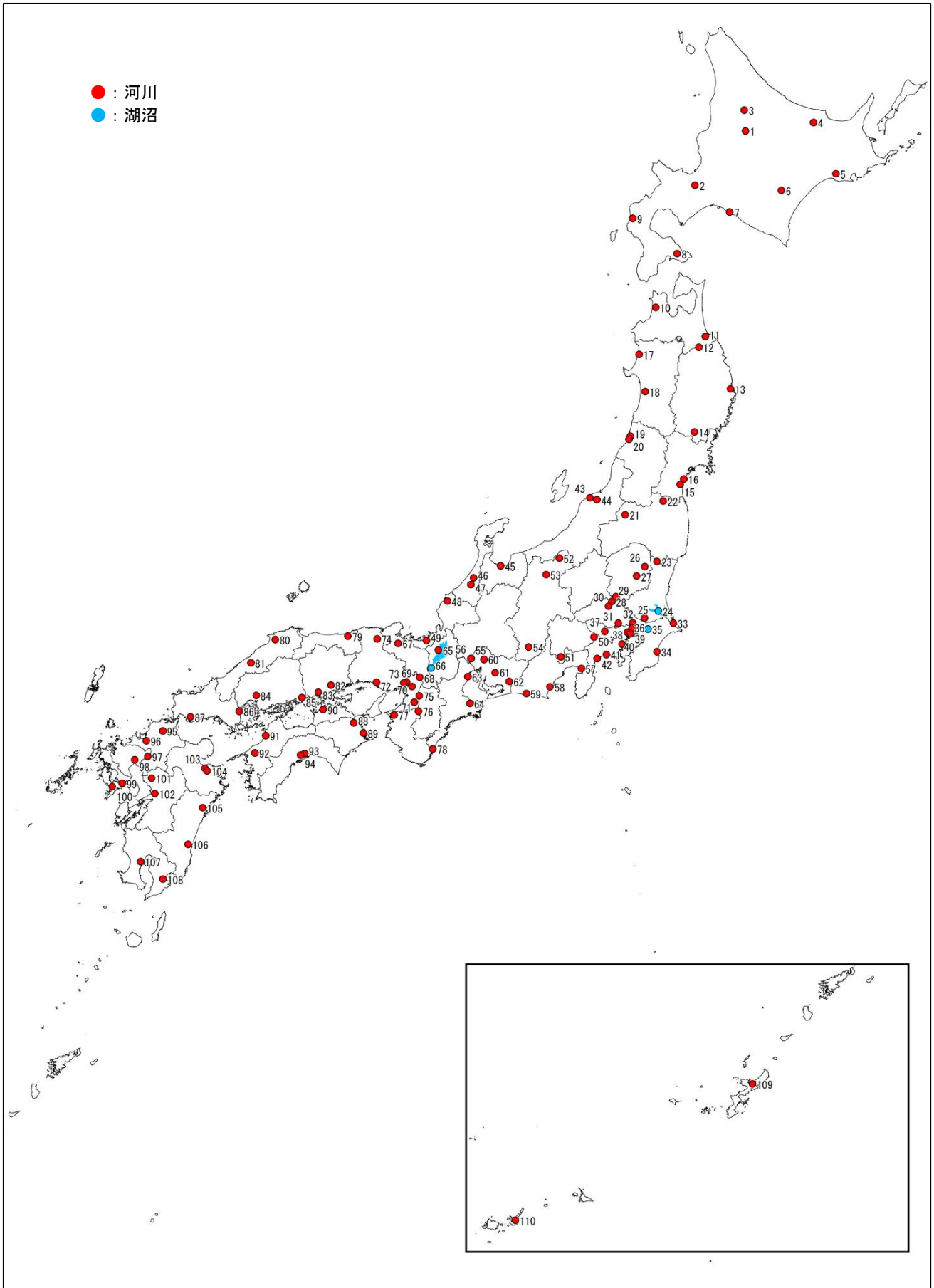


図 1.2-1 令和3年度全国モニタリングに係る調査地点図（公共用水域）

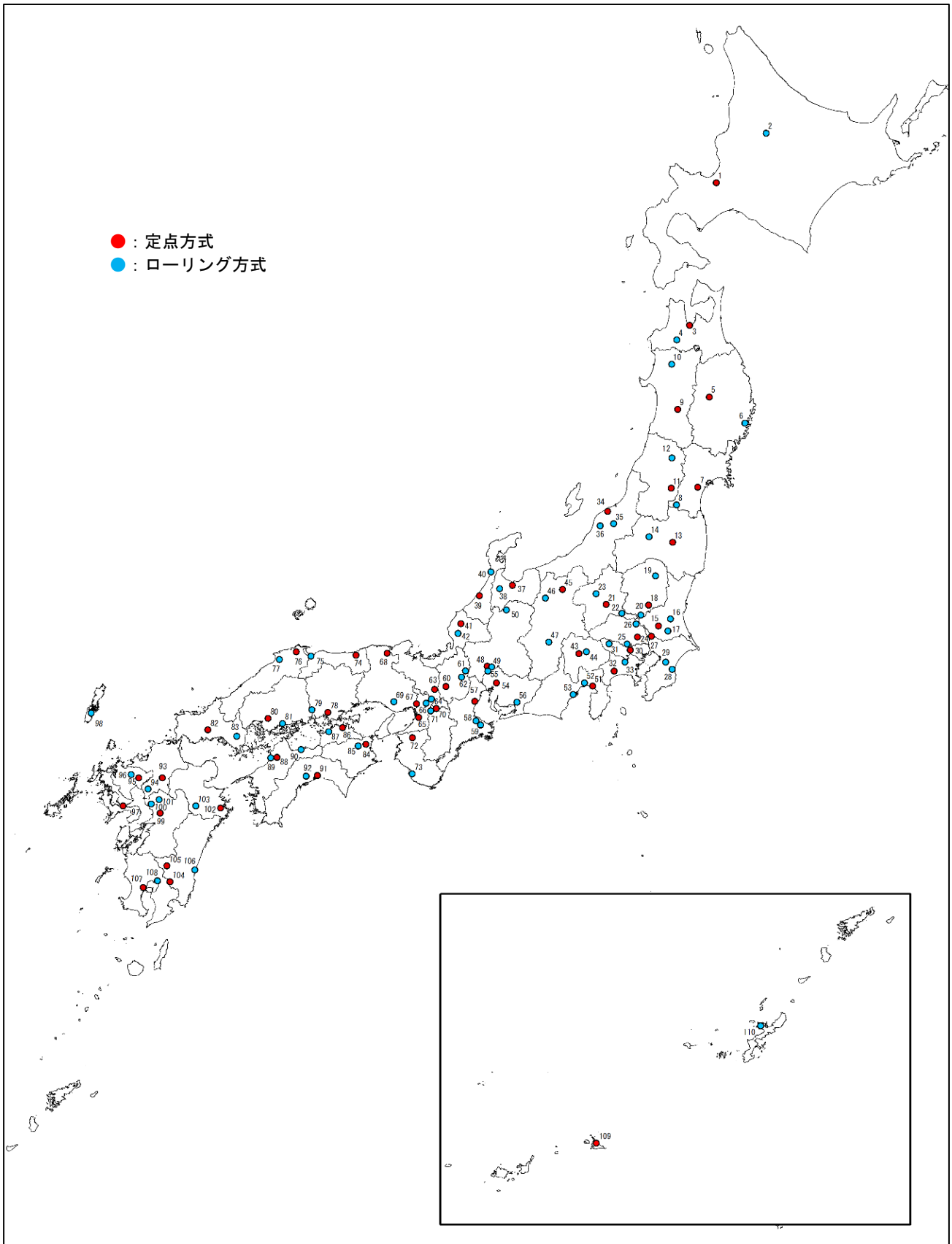


図 1.2-2 令和3年度全国モニタリングに係る調査地点図（地下水）

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

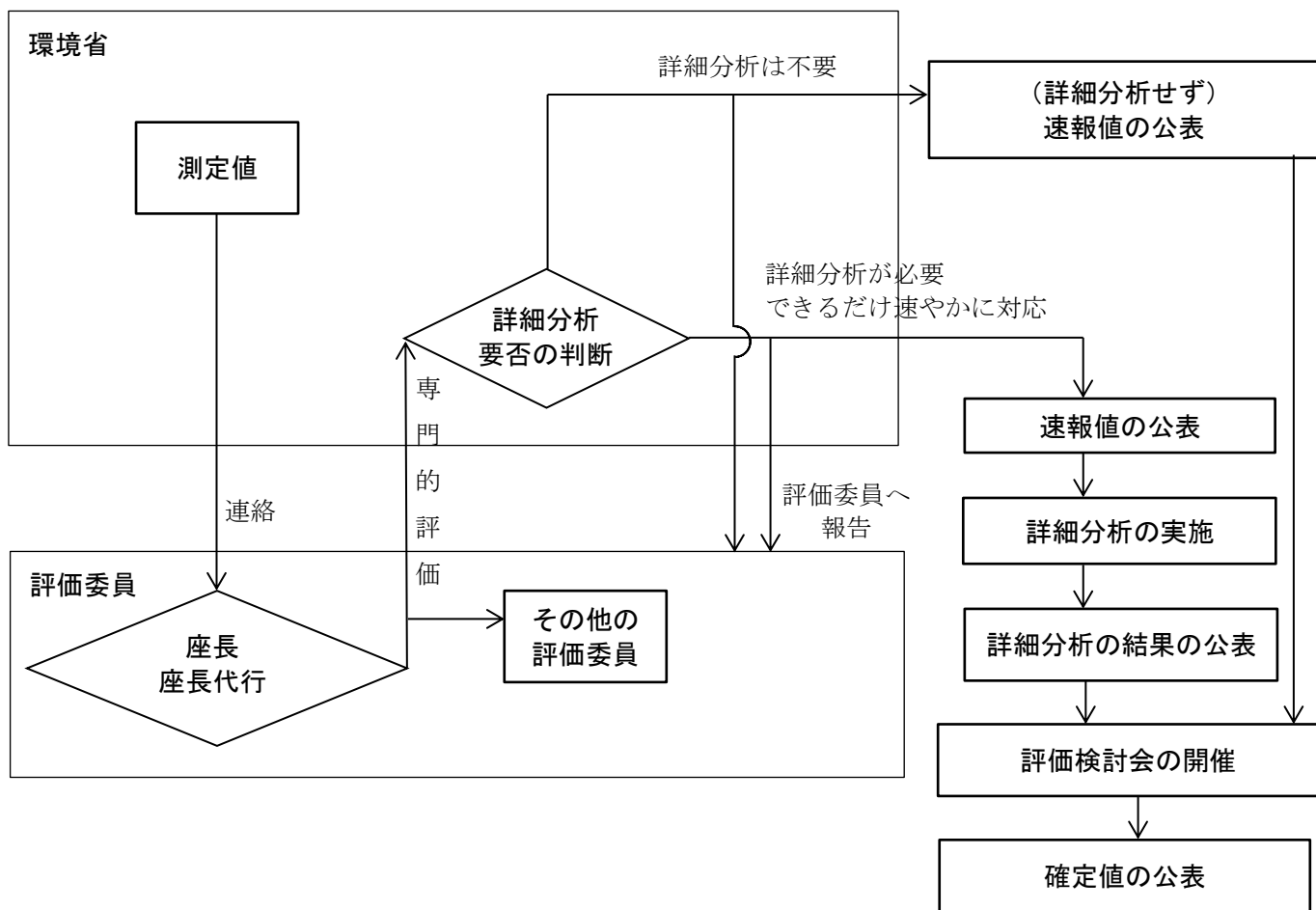


図 1.2-3 全国モニタリングに係る測定値の専門的評価等の流れ

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ーの分析に供し、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10cm程度の底泥を6L程度採泥し、3Lをγ線スペクトロメトリーの分析に供した。
- ・土壌：3～5m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3～5m間隔で5地点からそれぞれ5cm程度の深さの土壌（直径約5cm）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1m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ーの分析に供し、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1m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β放射能濃度測定及び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ー測定を行った。γ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γ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β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。
- ・γ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γ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、γ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γ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 β 及び γ 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 β 放射能及び γ 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 β 放射能

全 β 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 γ 線放出核種

γ 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 γ 線放出核種は全ての地点で不検出であった。

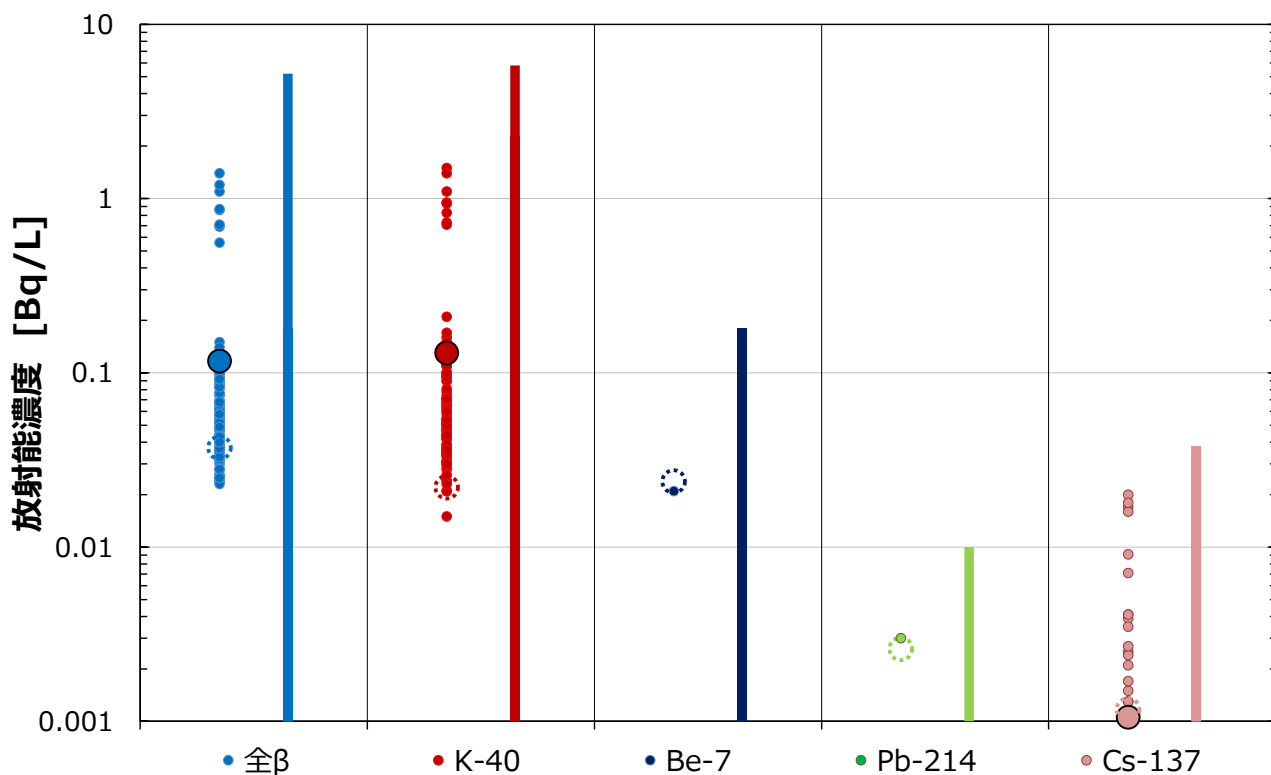
自然核種の検出率は、K-40 が 98.2%、Be-7 が 0.9%、Pb-214 が 0.9%であった。自然核種の濃度は全て過去の測定値の傾向の範囲内であった。

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] (※1)			
				検出値の範囲	検出下限値の範囲	全国モニタリング* (H26～R2年度)	水準調査等		
全β放射能	113	103	91.2	不検出 ～ 1.4	0.022 ～ 0.27	5.2	0.18		
γ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β及びγ線核種の検出状況

2) 底質

公共用水域の底質での全 β 放射能及び γ 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 β 放射能

全 β 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 γ 線放出核種

γ 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。

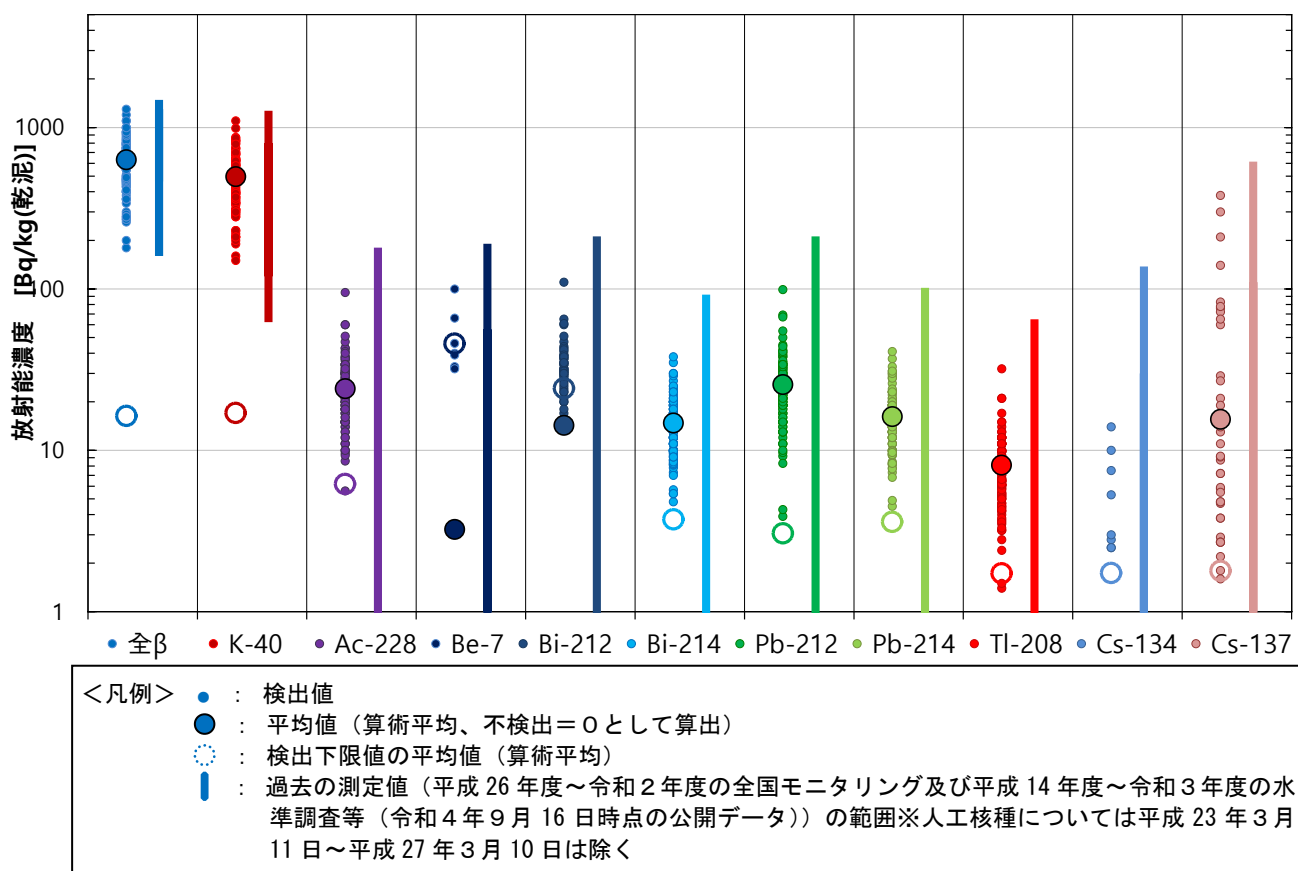
検出された自然核種の検出率は、Be-7 及び Bi-212 以外の 6 核種は 98%を超えていた。自然核種の濃度は全て過去の測定値の傾向の範囲内であった。

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 [%]	測定結果 [Bq/kg(乾泥)]		過去の最大値 [Bq/kg(乾泥)] (※1)		
				検出値の範囲	検出下限値の範囲	全国モニタリング (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	150 ~ 1,100	11 ~ 49	1,200	800
		Ac-228	110	108	不検出 ~ 95	3.2 ~ 11	170	不検出
		Be-7	110	7	不検出 ~ 100	9.9 ~ 120	180	56
		Bi-212	110	44	不検出 ~ 110	12 ~ 38	200	実施事例なし
		Bi-214	110	108	不検出 ~ 38	1.9 ~ 7.9	87	不検出
		Pb-212	110	110	3.9 ~ 99	1.6 ~ 5.2	200	実施事例なし
		Pb-214	110	109	不検出 ~ 41	1.9 ~ 7.7	96	実施事例なし
		Tl-208	110	110	1.4 ~ 32	0.86 ~ 3.5	61	実施事例なし
	人工	Cs-134	110	8	不検出 ~ 14	0.85 ~ 3.0	130	30
		Cs-137	110	38	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 β 放射能及び γ 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 β 放射能

全 β 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。

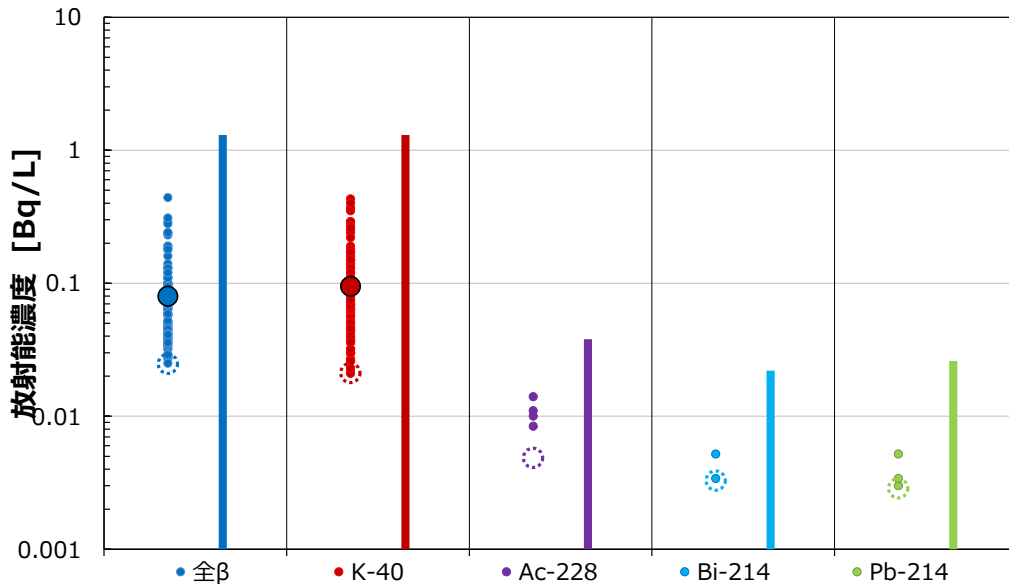
② γ 線放出核種

γ 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 (H26~R2年度)	水準調査等 (※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）。



<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

(※) 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。

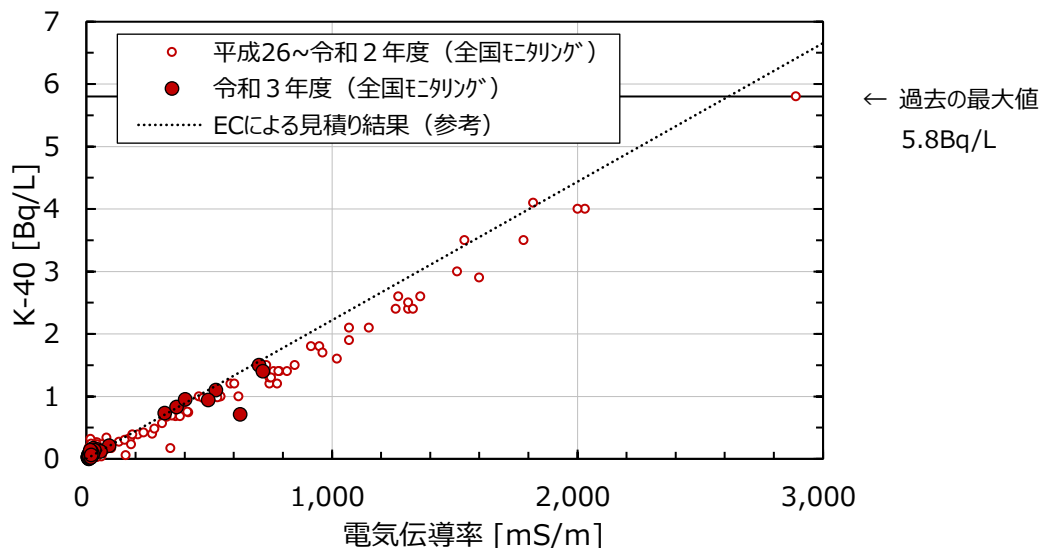


図 3.2-1 公共用水域 (水質) の K-40 と電気伝導率 (EC) との関係

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 (%)	平均値 (Bq/L)	最大値 (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。

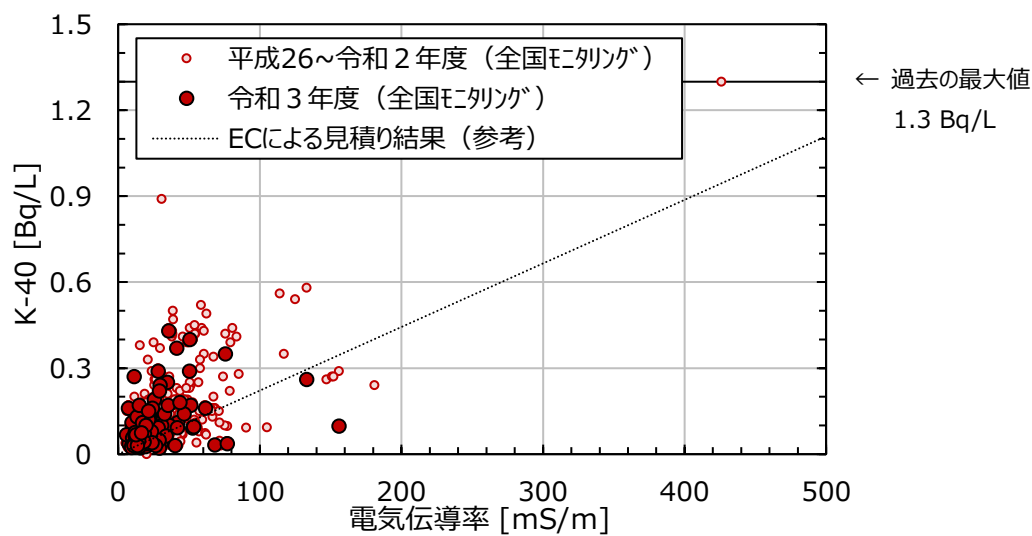


図 3.2-2 地下水の K-40 と電気伝導率（EC）との関係

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。

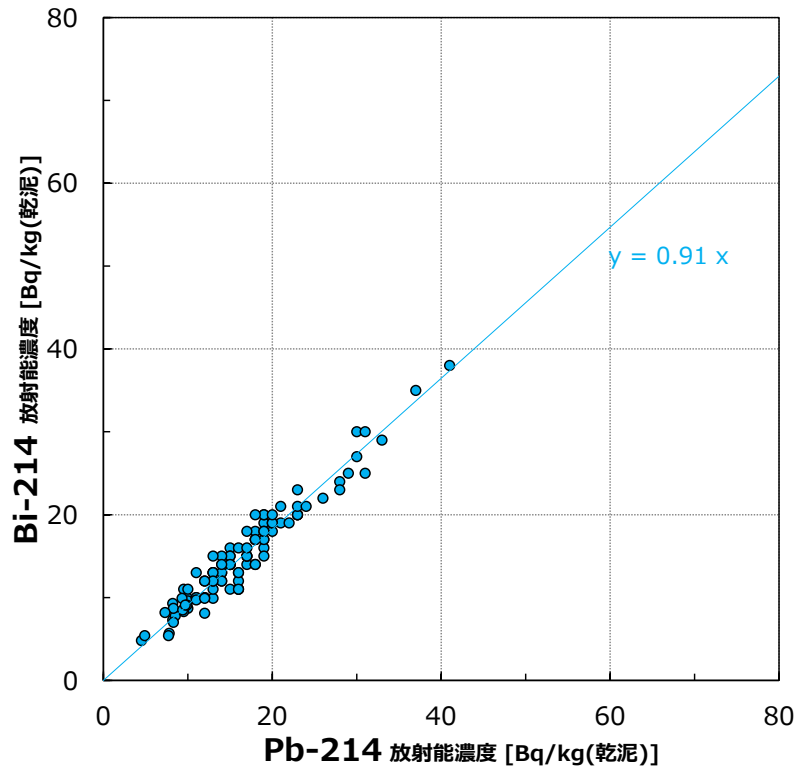
図 3.2-3 及び図 3.2-4 は、令和 3 年度の調査において検出されたウラン系列及びトリウム系列の核種について、系列内の核種の相関関係を確認したものである（それぞれ検出率の高い核種（ウラン系列は Pb-214、トリウム系列は Pb-212）をベースに整理しており、不検出の場合は除外した）。図 3.2-3 及び図 3.2-4 から、ウラン系列及びトリウム系列の各核種間に良い相関が認められた。

<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⁴ 等）とされている。

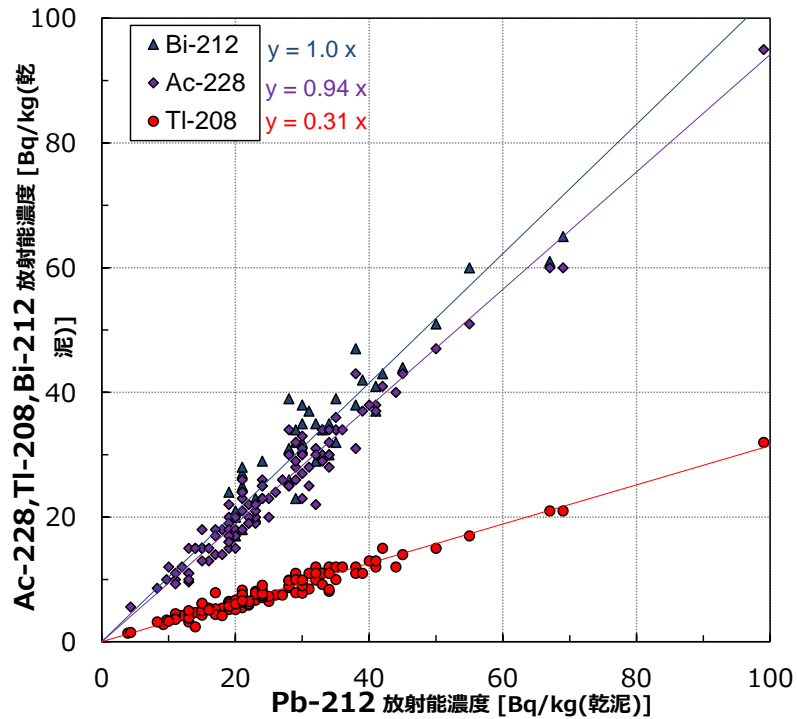
参考として、図 3.2-5 に日本の花崗岩の分布図を、図 3.2-6 に日本の自然放射線量を示す。

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



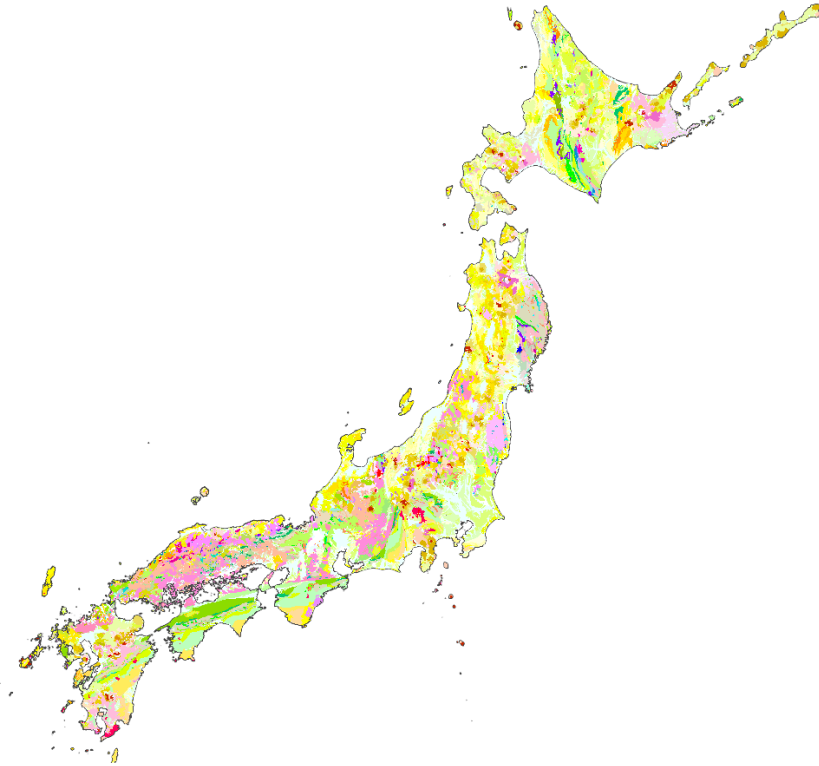
相関係数	Bi-214
Pb-214	0.97

図 3.2-3 ウラン系列核種の相関関係



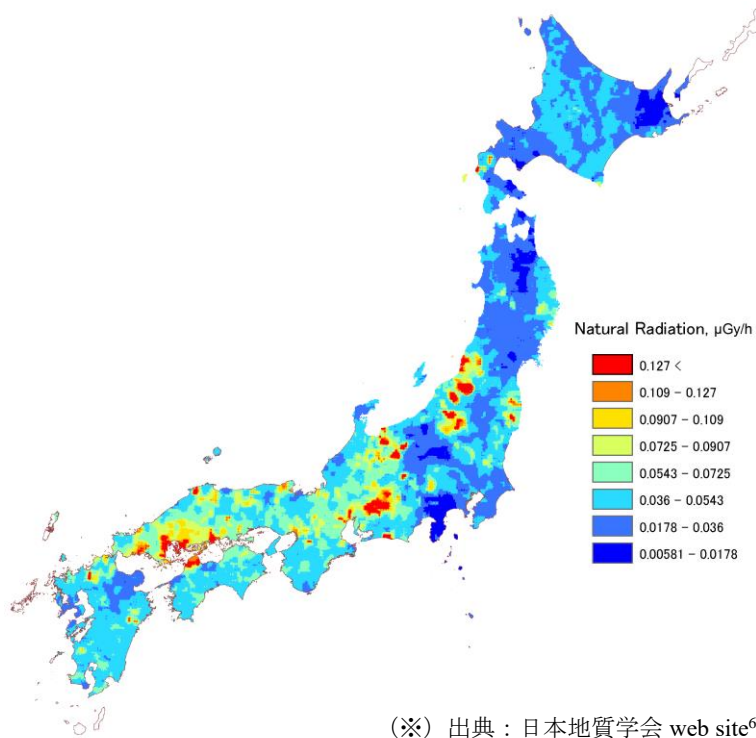
相関係数	Ac-228	Bi-212	Tl-208
Pb-212	0.98	0.96	0.98

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 site⁵

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 site⁶

図 3.2-6 日本の自然放射線量（ γ 線及び β 線では Gy=Sv）

⁵ <https://gbank.gsj.jp/seamless/>

⁶ <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。

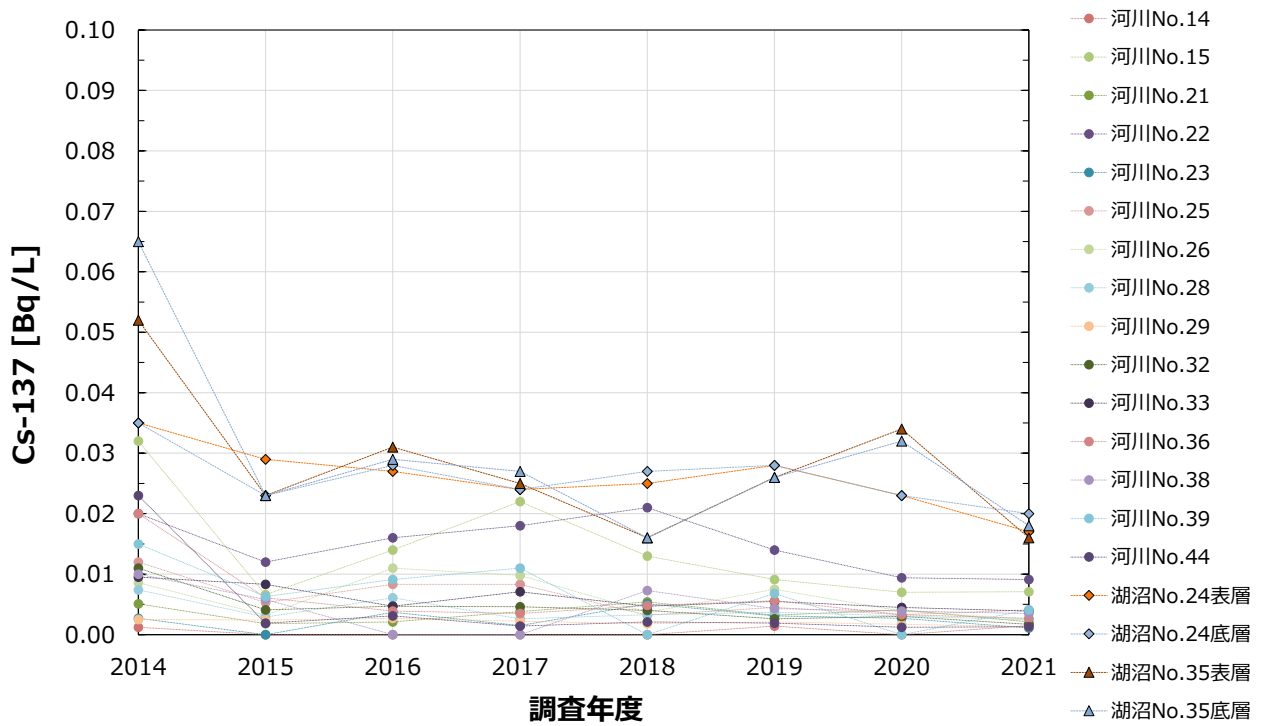


図 3.2-7 Cs-137 濃度の推移【水質 (公共用水域)】

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。

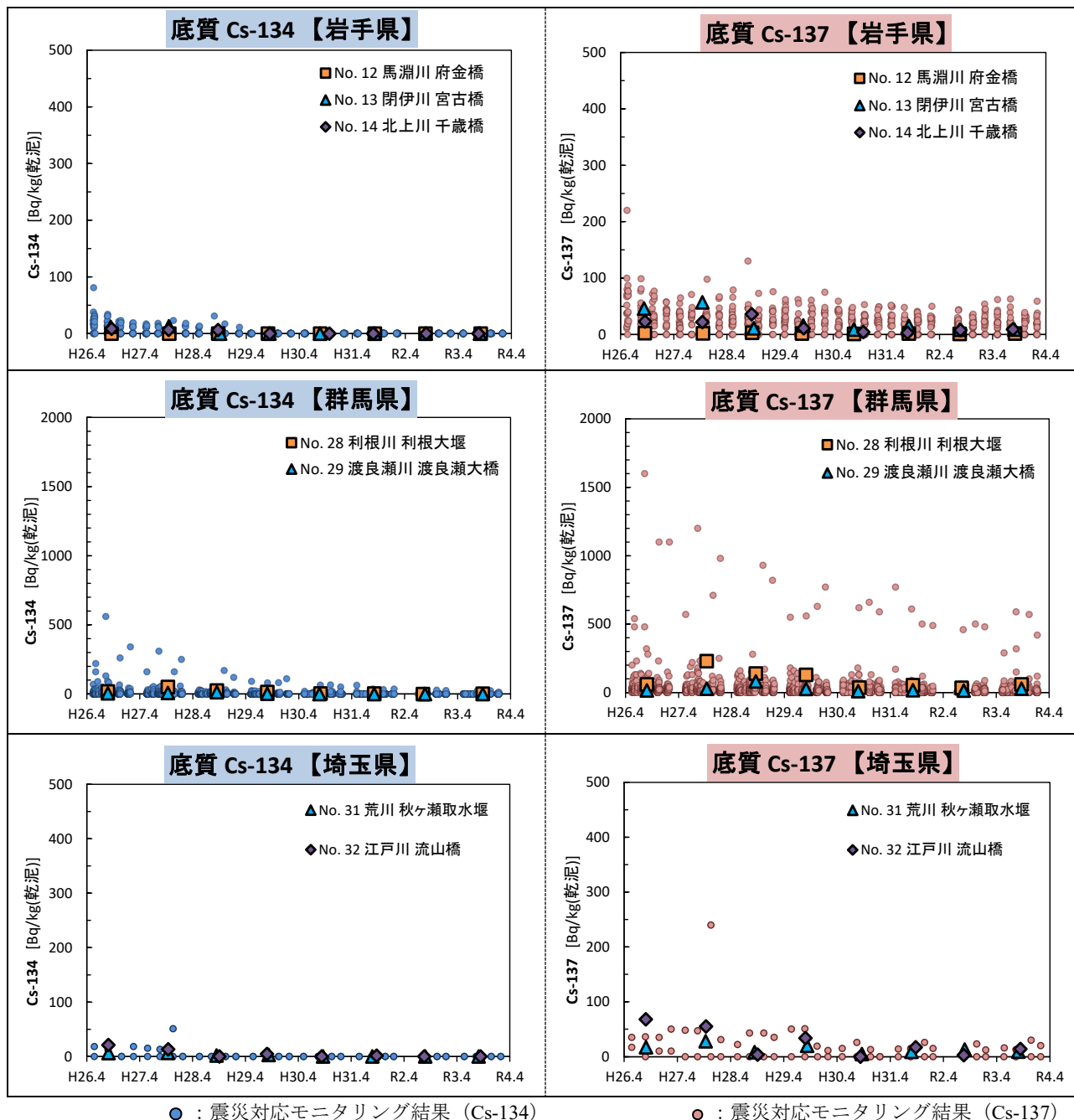
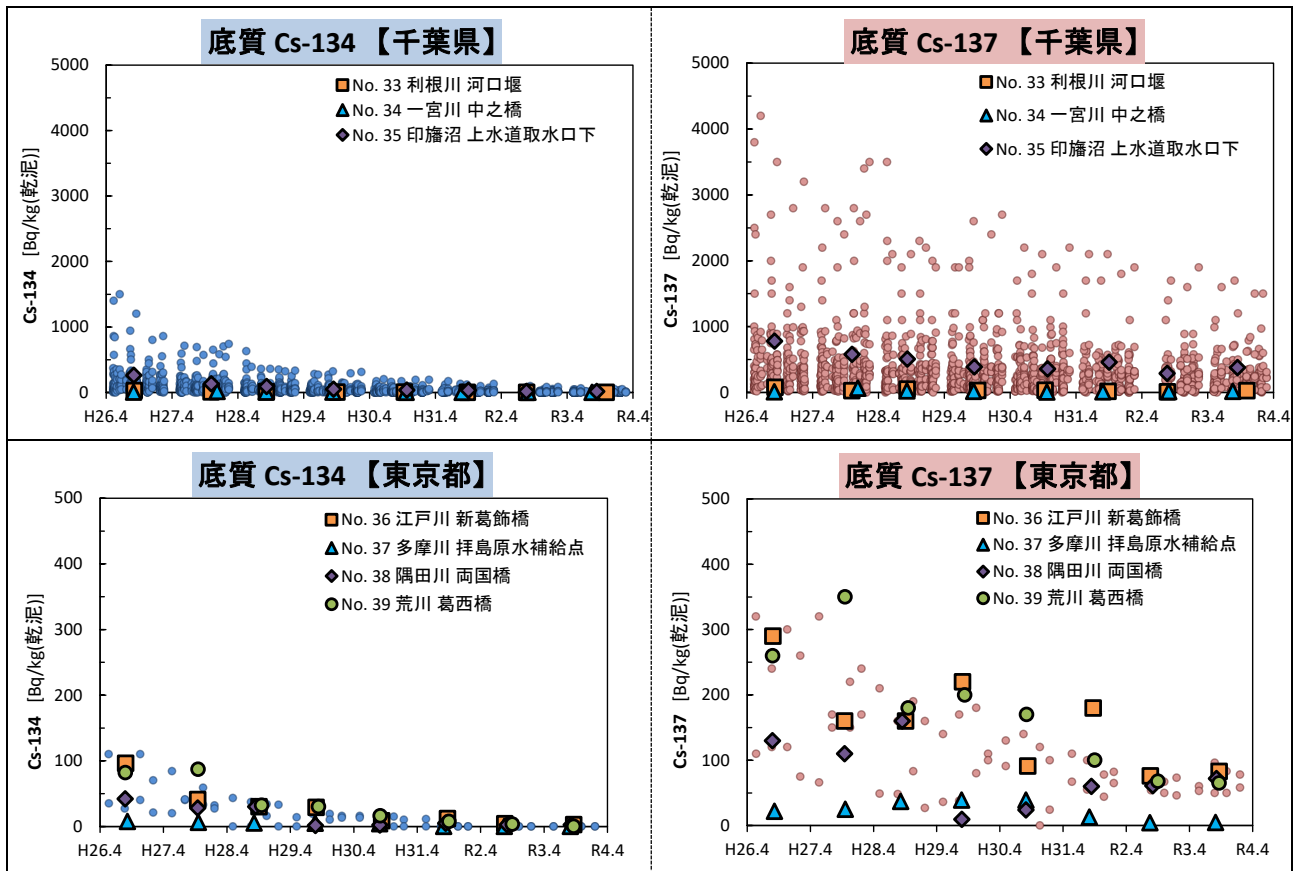


図 3.2-8 (1) ①震災対応モニタリングの同一都県での調査結果との比較
【岩手県、群馬県、埼玉県】



● : 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。

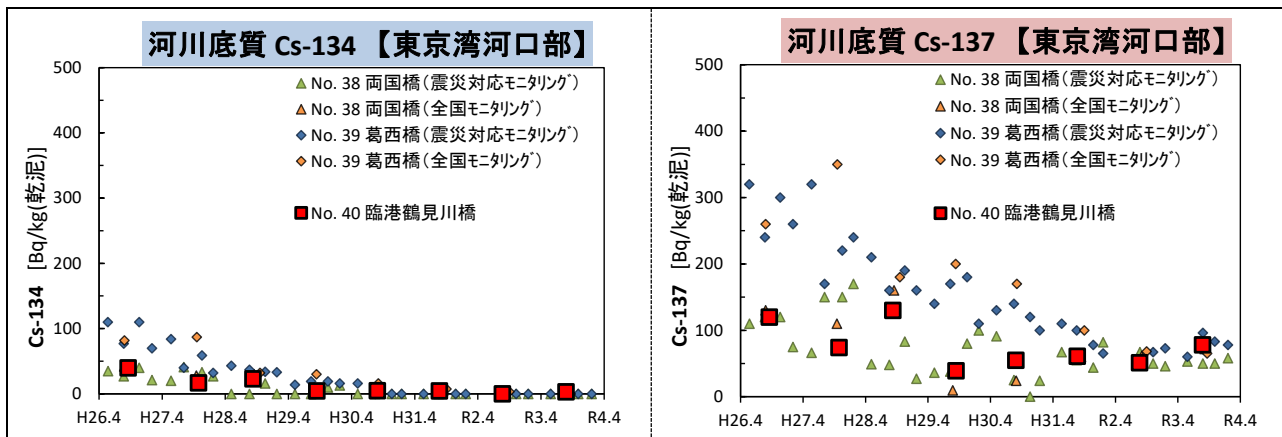
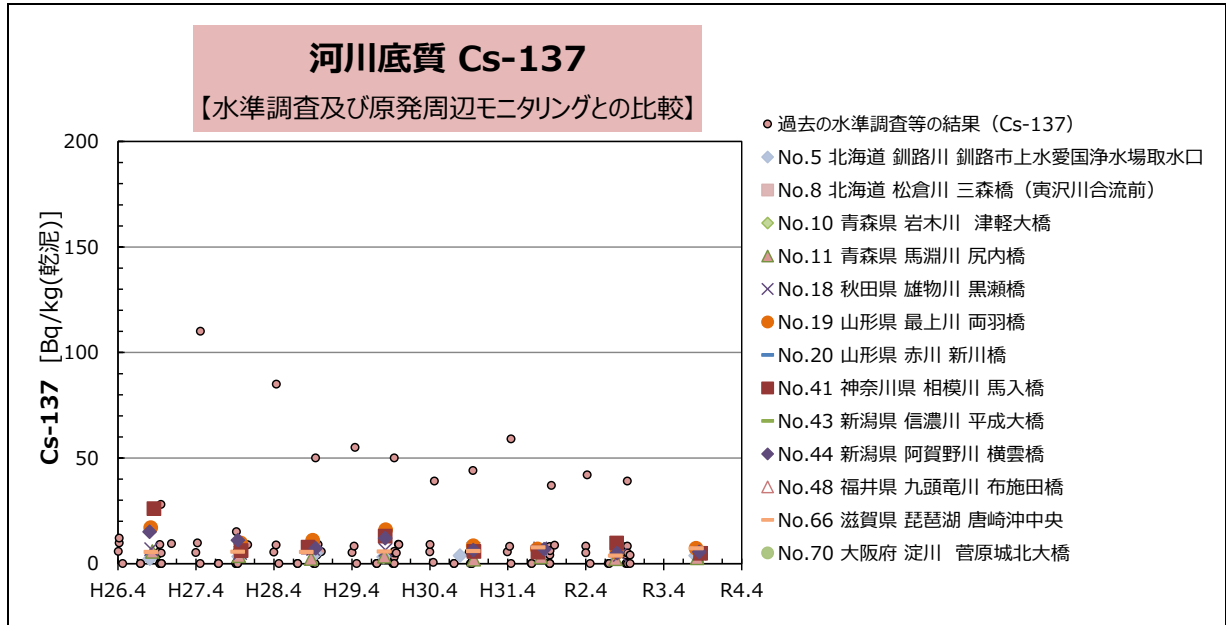


図 3.2-9 ②震災対応モニタリングの近傍地点での調査結果との比較

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（ σ ）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。

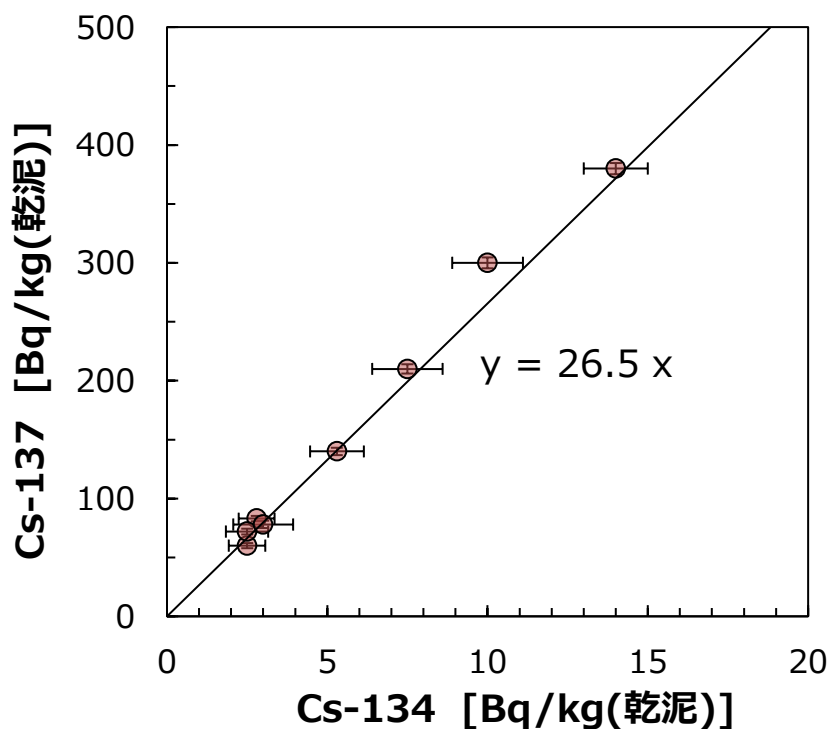


図 3.2-11 Cs-137/Cs-134 比の状況【底質（公共用水域）】

（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 [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
Cs137/Cs134		1	1.87	3.50	6.54	12.2	26.5

（※）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⁷（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⁸（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⁹。

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。

⁷ 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。

⁸ 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。

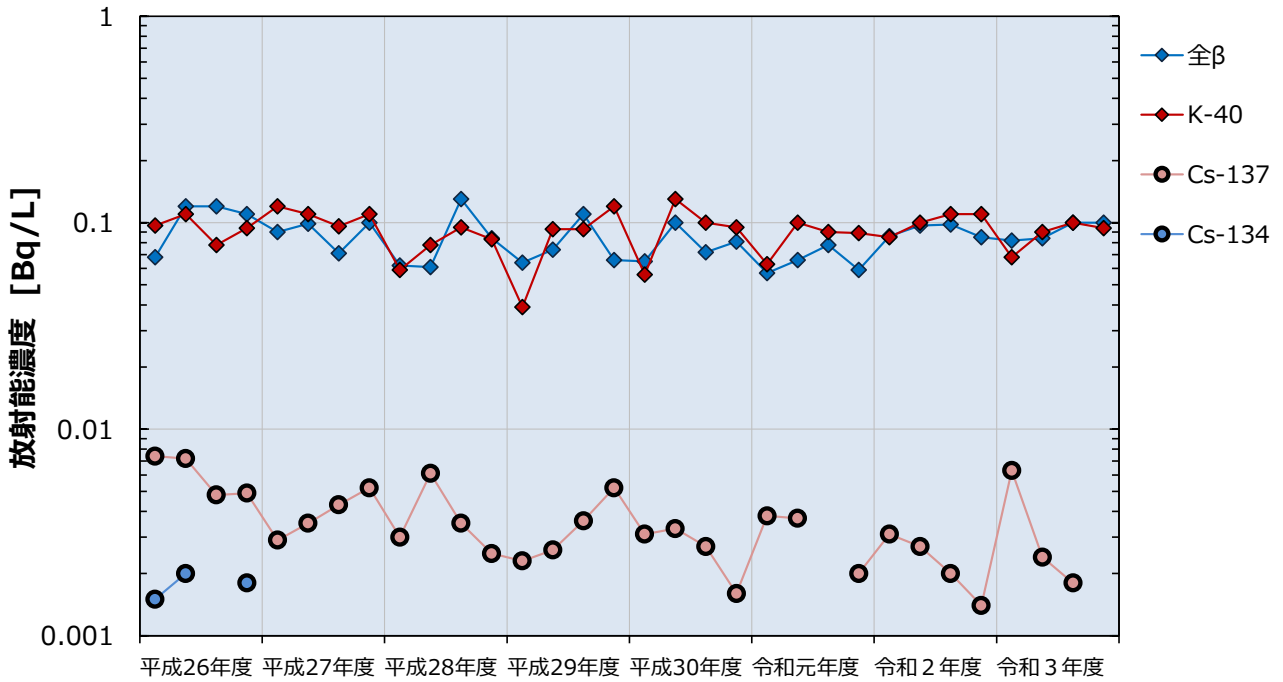
⁹ 環境中の放射性物質の調査回数等による変動について、平成24年度に実施された調査事例では、河川底質中の放射性セシウムの変動係数（同一時期に採取した9回の試料）に関して12～16%といった数値が示されている。放射性セシウムの検出された河川No.28では、周辺でのボート利用や風による底泥のかく乱に起因すると推測される水質の透視度の低下が認められたこと、及び採取地点が立入禁止になったことから、採水及び採泥地点を僅かに変更しており、底質の粒度分布に変動が認められた。底質の粒度分布の変化が放射性セシウム濃度に影響している可能性が考えられたため、河川No.28における底質の粒度分布とCs-137濃度の推移について図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)]											
	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。

【水質】 河川No.28



【底質】 河川No.28

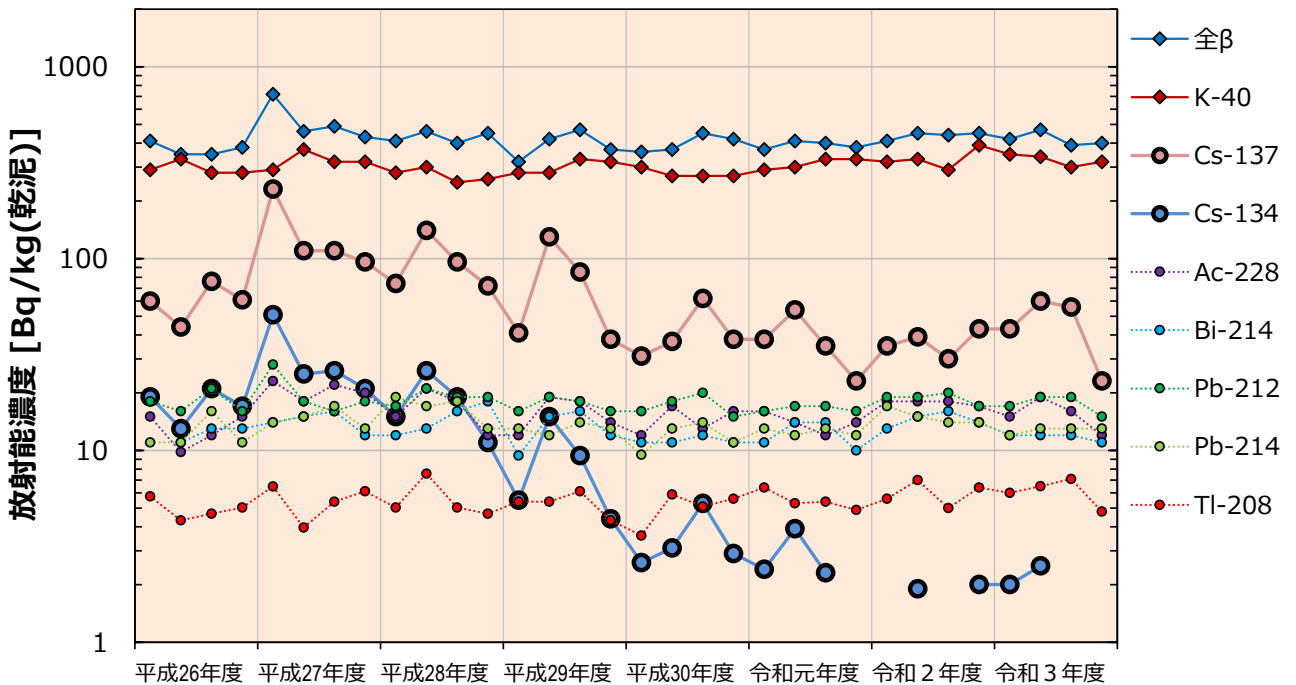


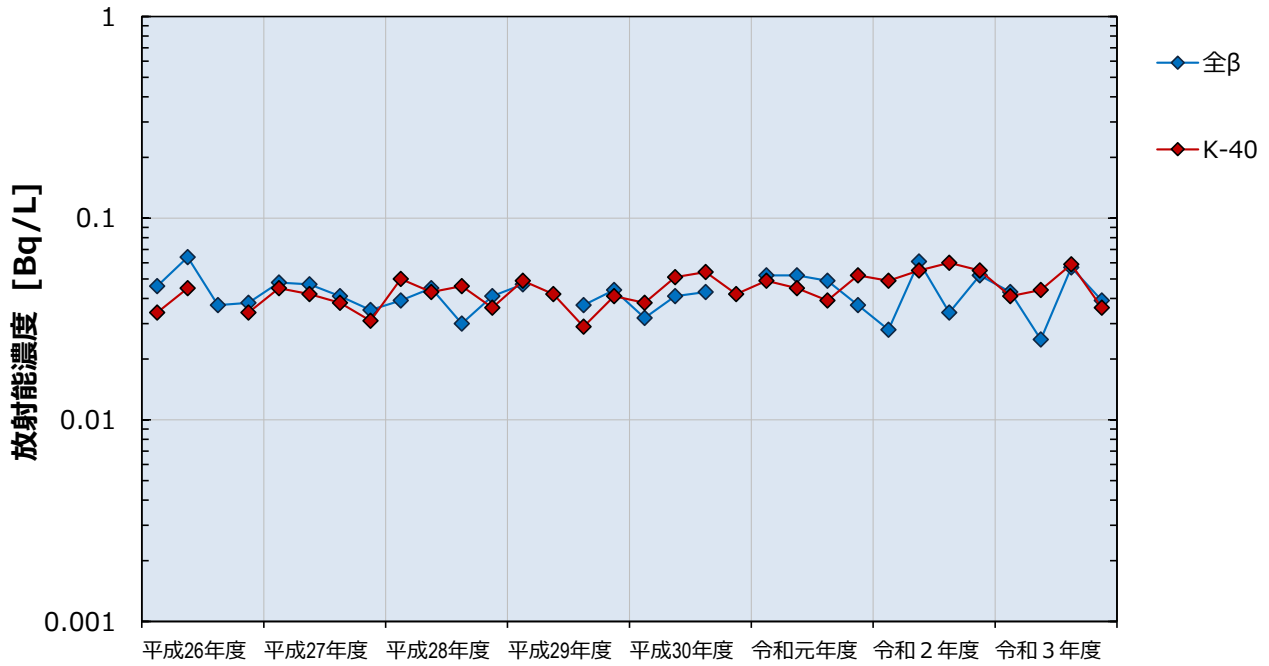
図 3.3-1 同一地点における放射性物質の検出状況の推移【河川 No. 28】

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)]									
	全β	K-40	Be-7	Pb-212	全β	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。

【水質】 河川No.83



【底質】 河川No.83

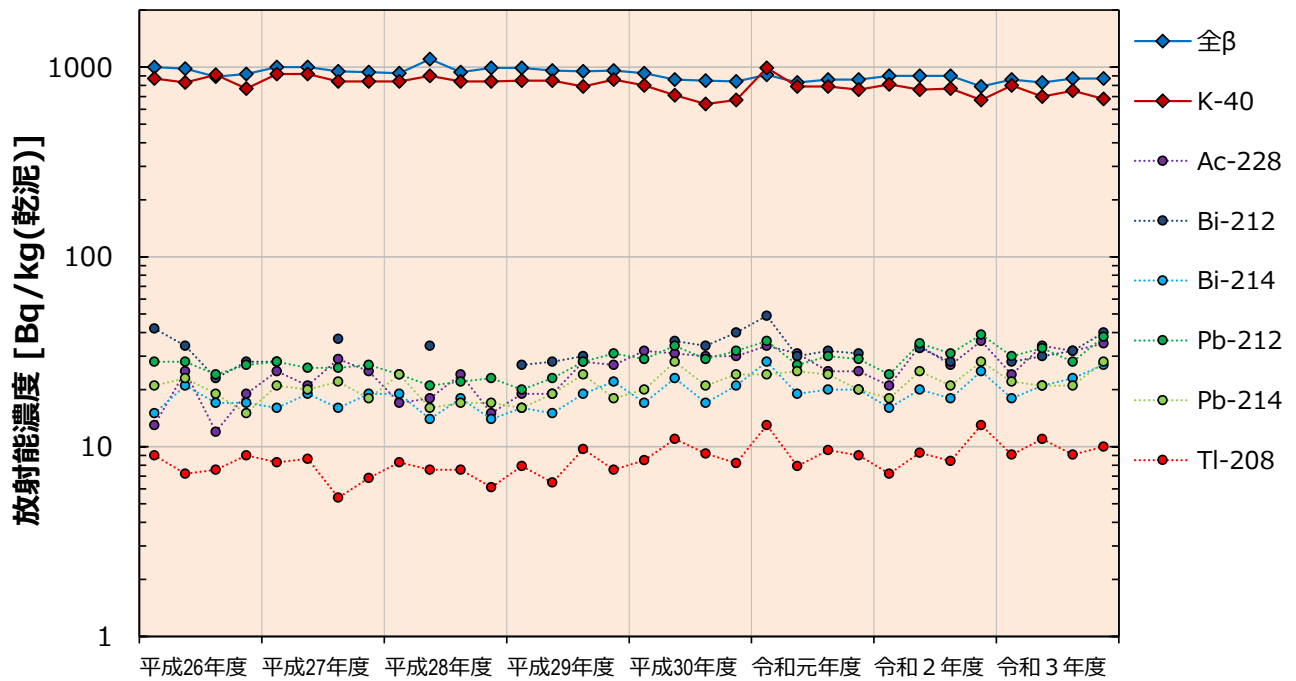


図 3.3-2 同一地点における放射性物質の検出状況の推移【河川 No. 83】

【底質 粒度分布とCs-137濃度】 河川No.28

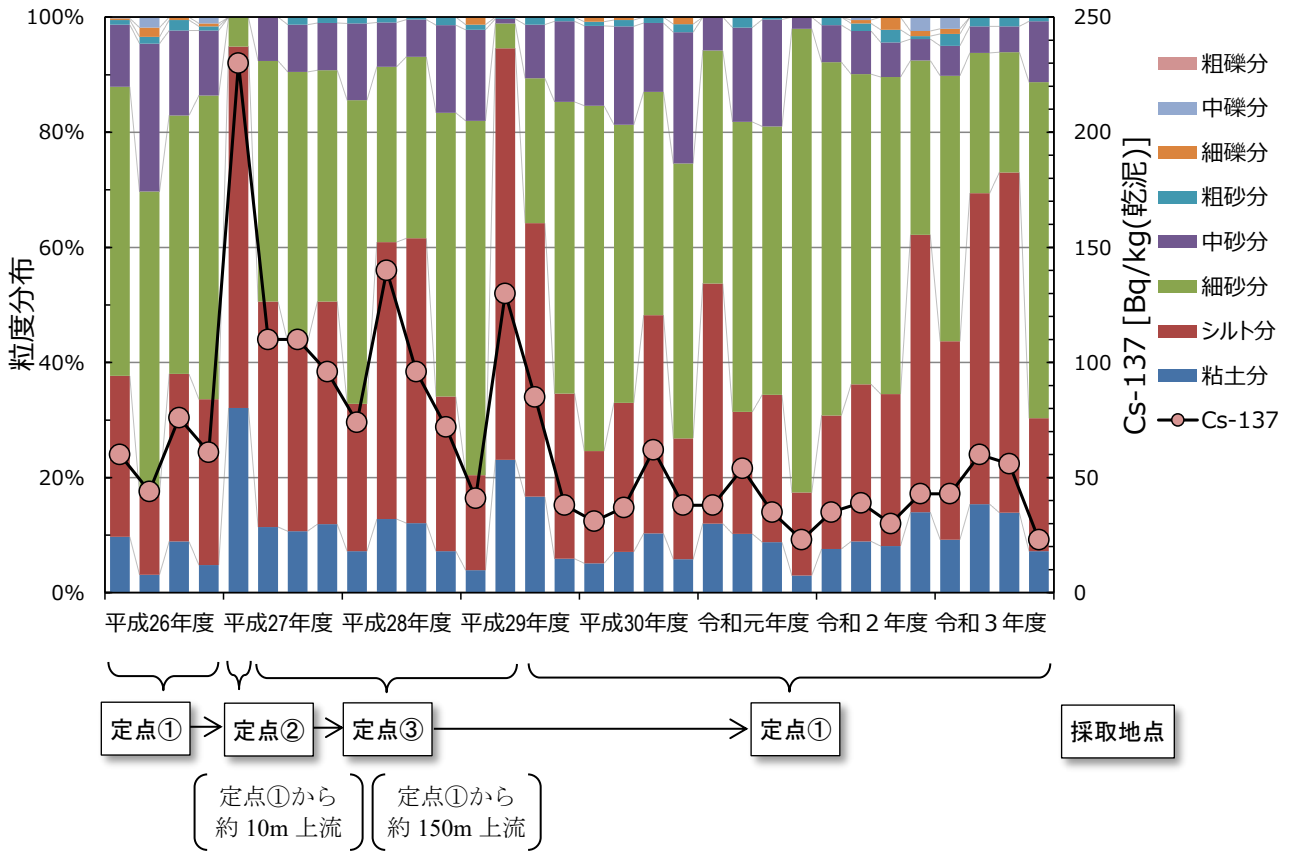


図 3.3-3 底質の粒度分布及び Cs-137 濃度の推移【河川 No. 28】

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

地下水：http://www.env.go.jp/jishin/monitoring/results_r-gw.html

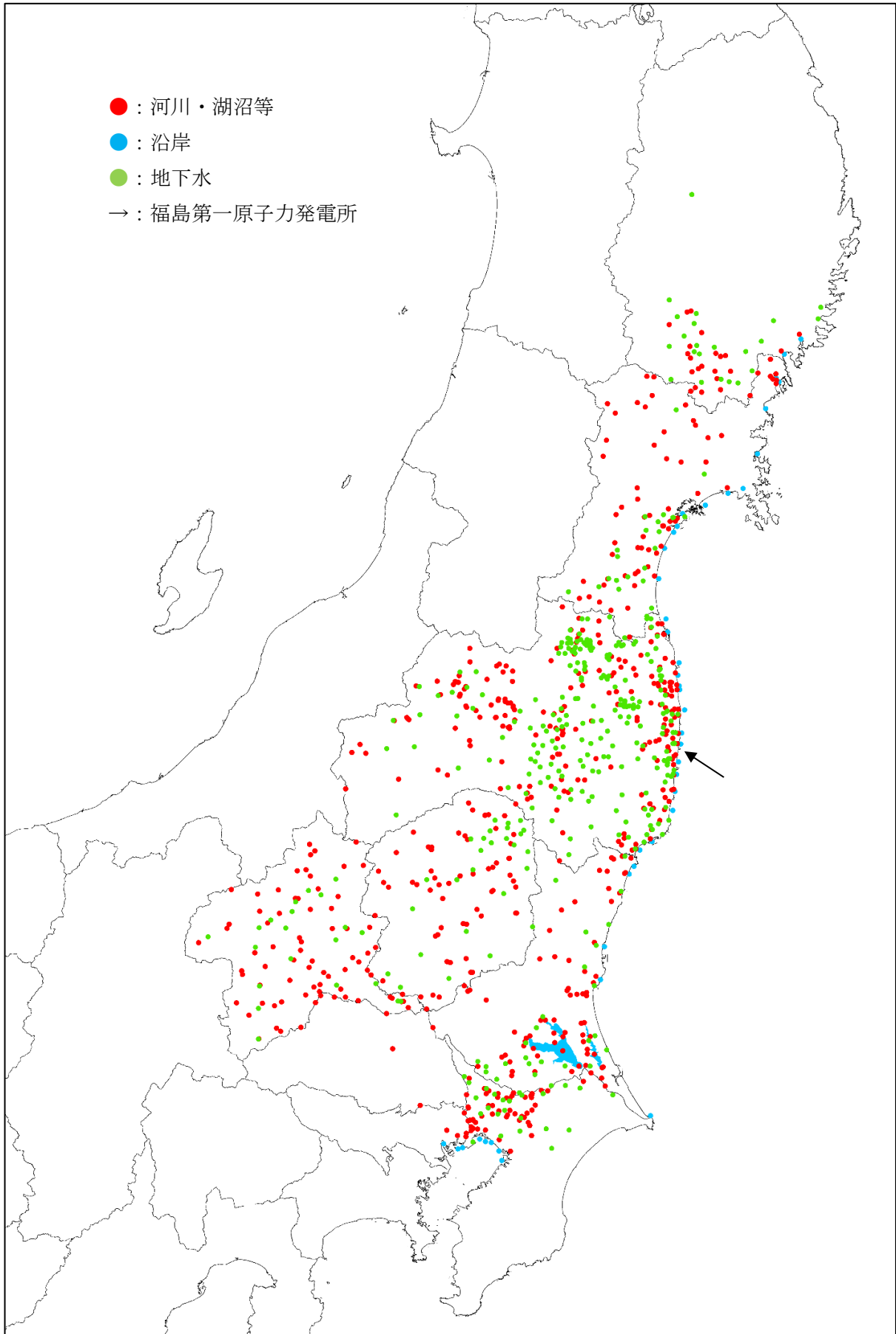


図 1.2-1 令和3年度震災対応モニタリングの調査地点図

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日付け環水大水発第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 (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
	Sr-89	—	—
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を検出状況

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	1,007	0	0.0	不検出	
栃木県	278	0	0.0	1,316	0	0.0	不検出	
群馬県	214	0	0.0	1,016	0	0.0	不検出	
埼玉県	8	0	0.0	38	0	0.0	不検出	
千葉県	200	0	0.0	949	0	0.0	不検出	
東京都	8	0	0.0	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

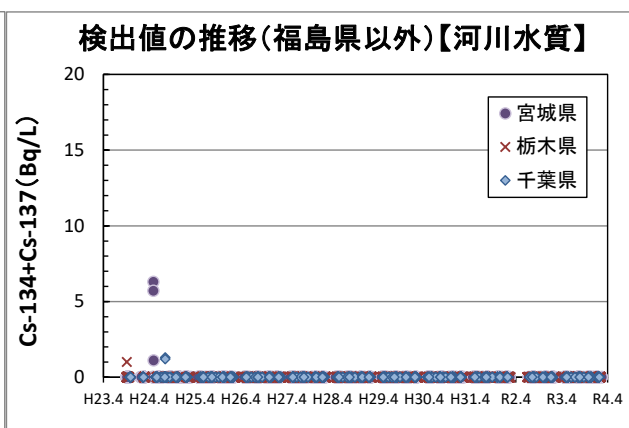
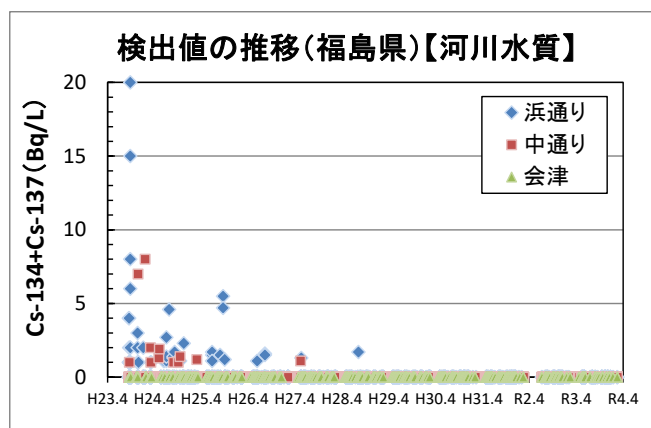
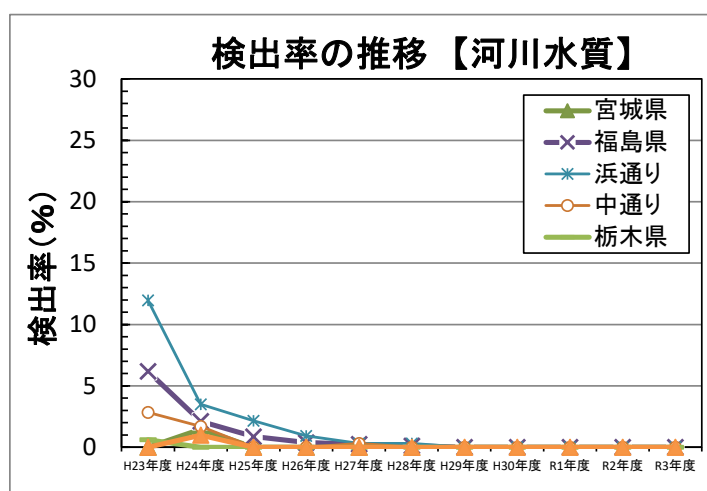


図 3. 1. 1-1 河川水質の放射性セシウムの「検出率の推移 (上)」及び「検出値の推移 (左下及び右下)」

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 (%)	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)	
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	不検出 ~ 2.7	1,659	71	4.3	不検出 ~ 17
	中通り	120	1	0.8	不検出 ~ 2.5	519	1	0.2	不検出 ~ 2.5
会津	363	0	0.0	不検出	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	

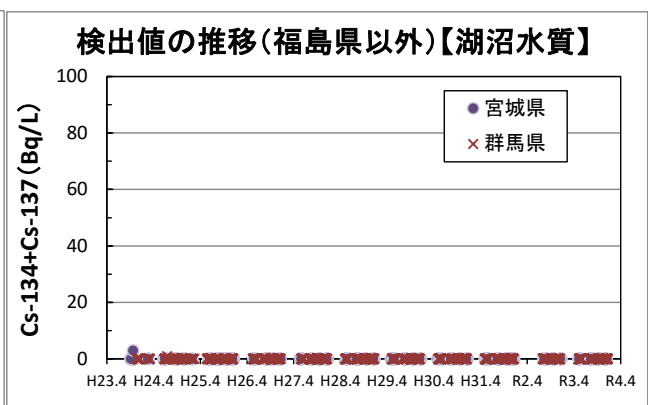
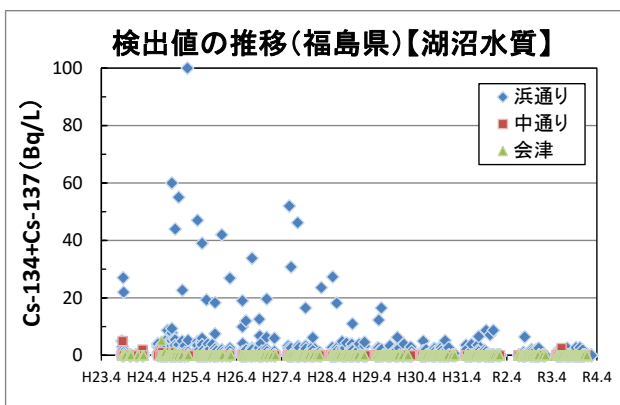
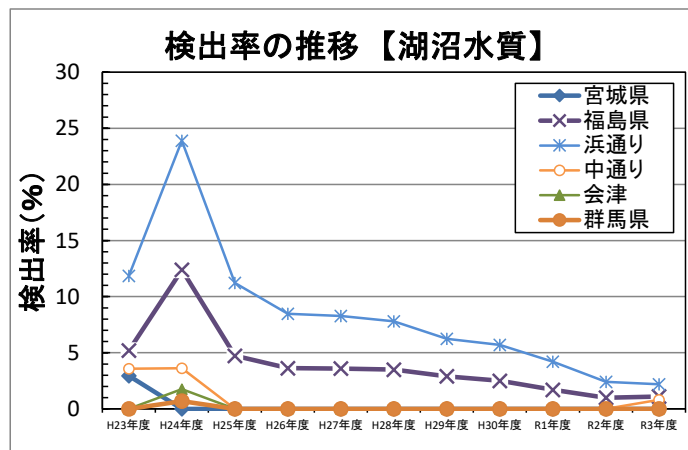


図 3. 1. 1-2 湖沼水質の放射性セシウムの「検出率の推移（上）」及び「検出値の推移（左下及び右下）」

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 (%)	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	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 (%)	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	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1Bq/L(検出下限値1Bq/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

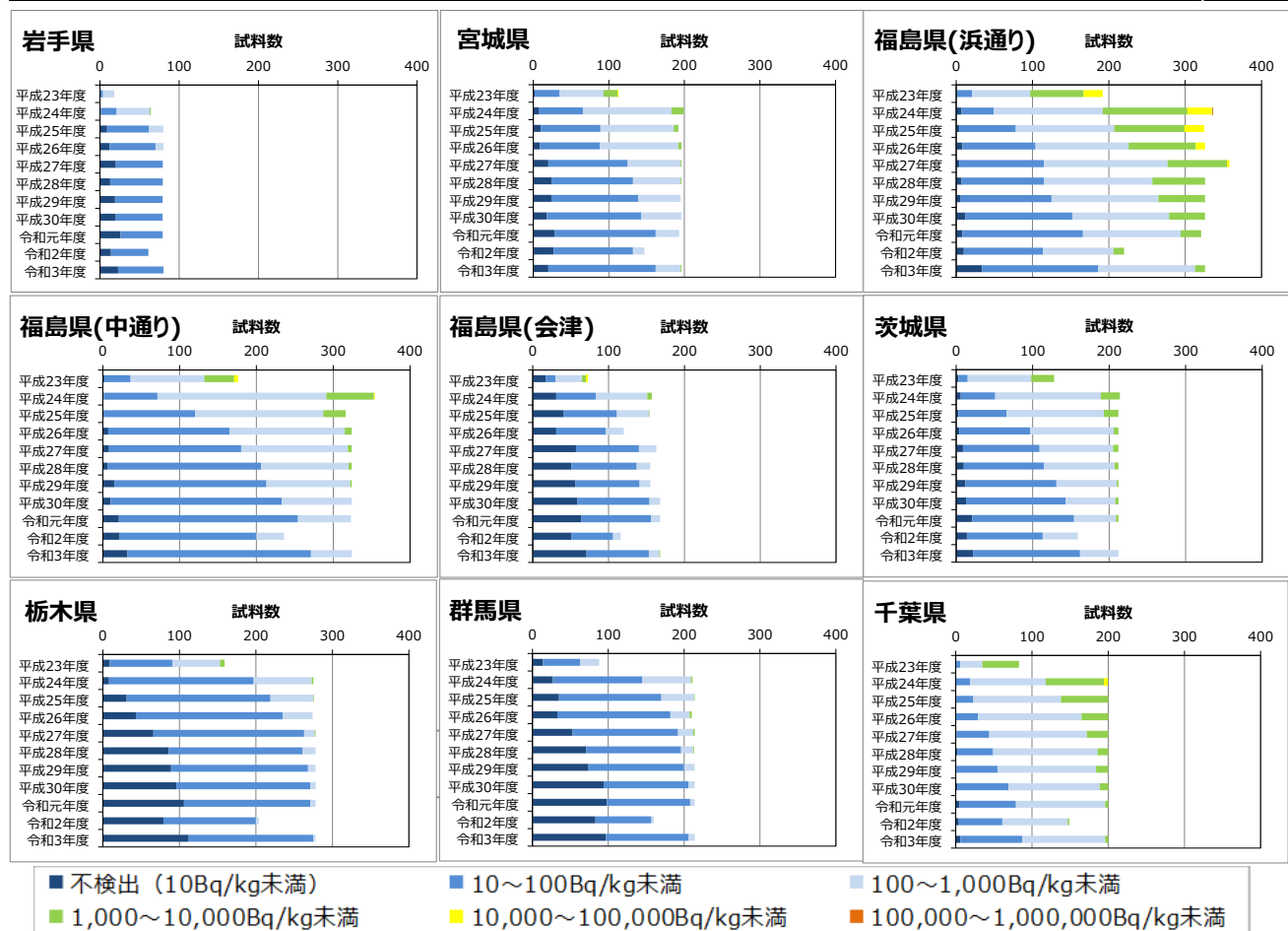
沿岸底質中の放射性セシウムの検出状況を表 3.1.2-3 及び図 3.1.2-3 に示す。

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 (%)	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 (%)	
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	



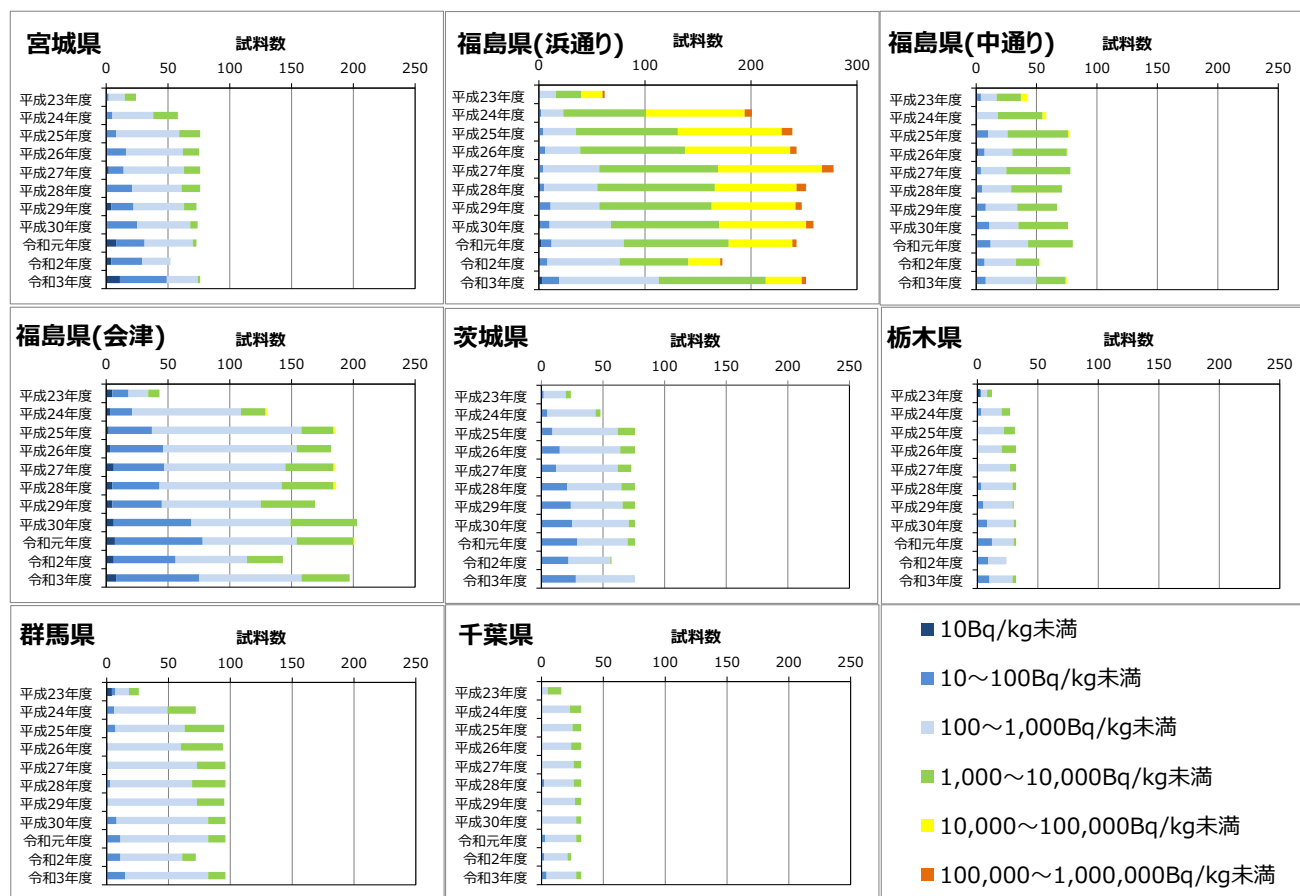
※令和3年度地点別最大値の濃度区分

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

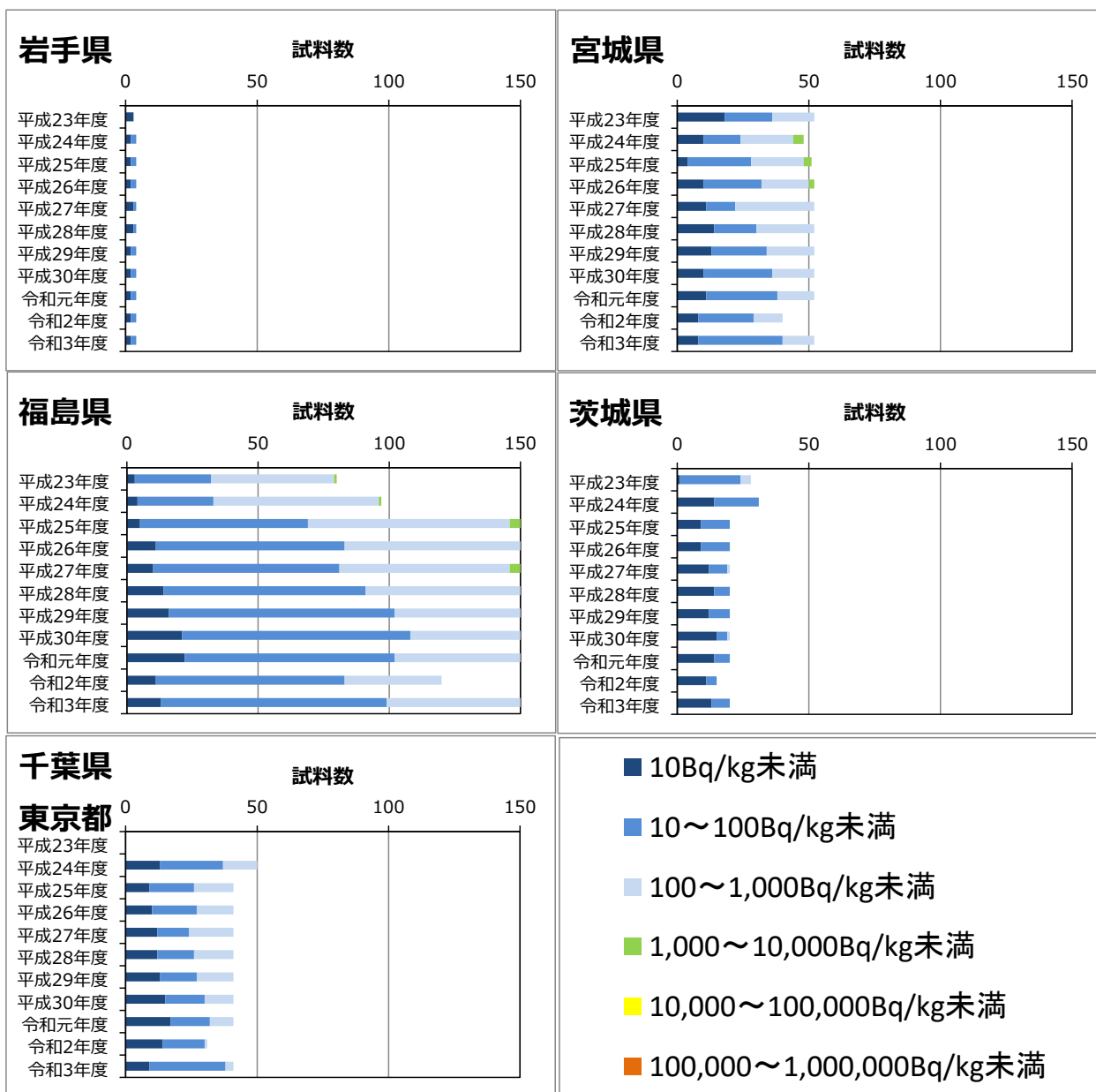
※令和3年度地点別最大値の濃度区分

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。

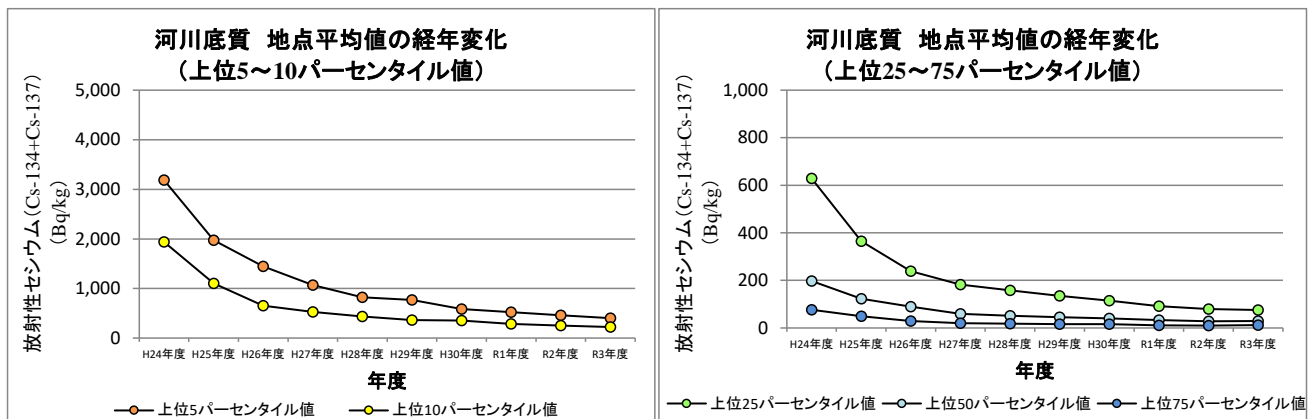


図 3.1.2-4 河川底質における地点平均値のパーセンタイル値の経年変化

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。

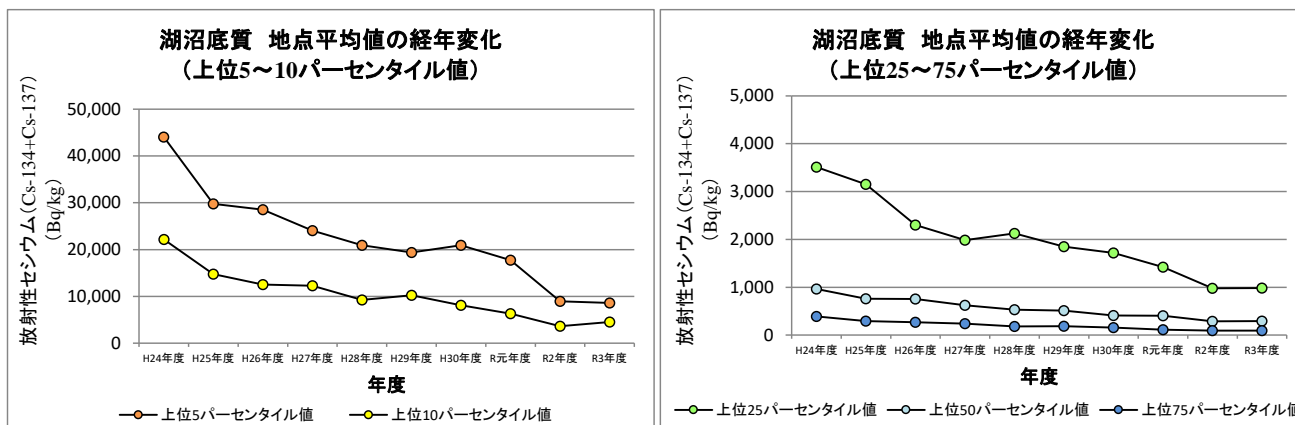


図 3.1.2-5 湖沼底質における地点平均値のパーセンタイル値の経年変化

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。

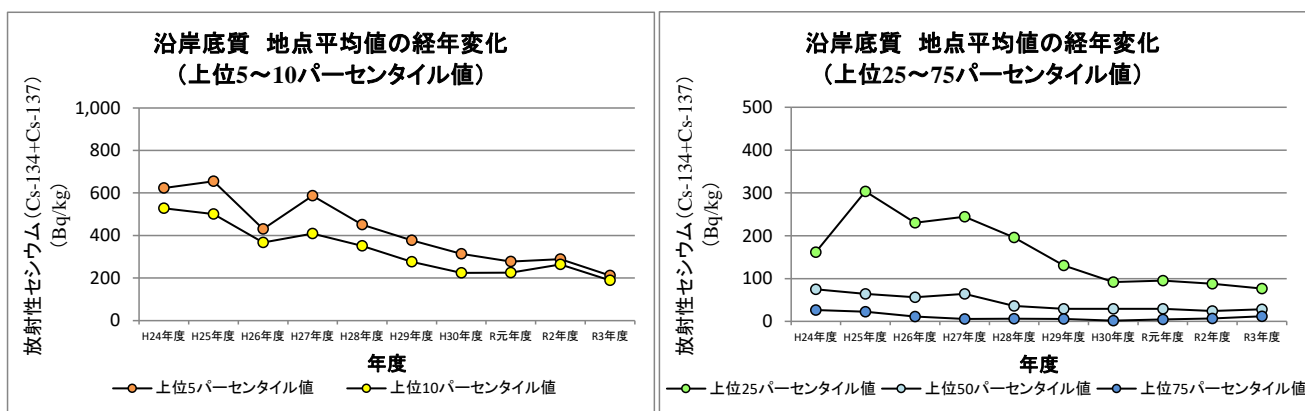


図 3.1.2-6 沿岸底質における地点平均値のパーセンタイル値の経年変化

(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トに属するかを、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パーセント以上
- ・区分B：全体の上位5～10パーセント
- ・区分C：全体の上位10～25パーセント
- ・区分D：全体の上位25～50パーセント
- ・区分E：全体の上位50～100パーセント（下位の50パーセント）

（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

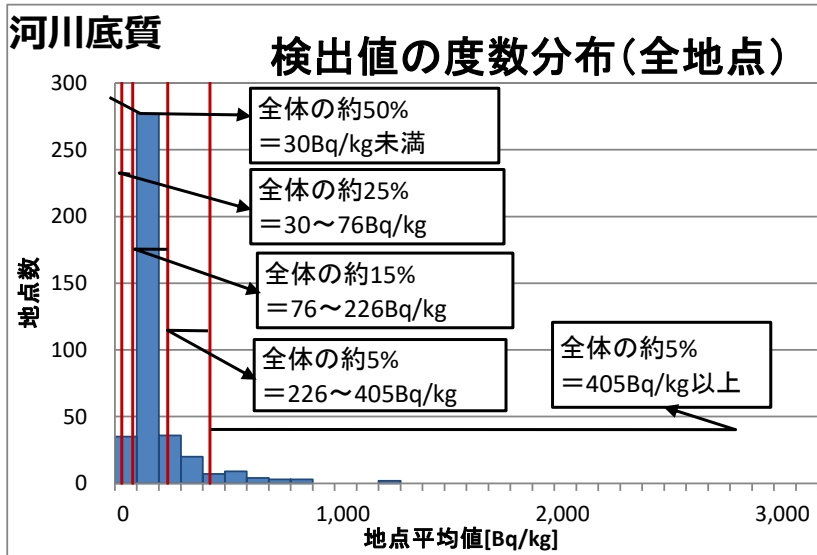
ア) 検出値の経年的な推移について評価するため、検出値の増減傾向を以下の考え方に基づいて分類した。なお、過年度を含めた平均値が100Bq/kg以下の地点については、大きな変動はないものとして増減傾向の判定の対象から除外した。

(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。

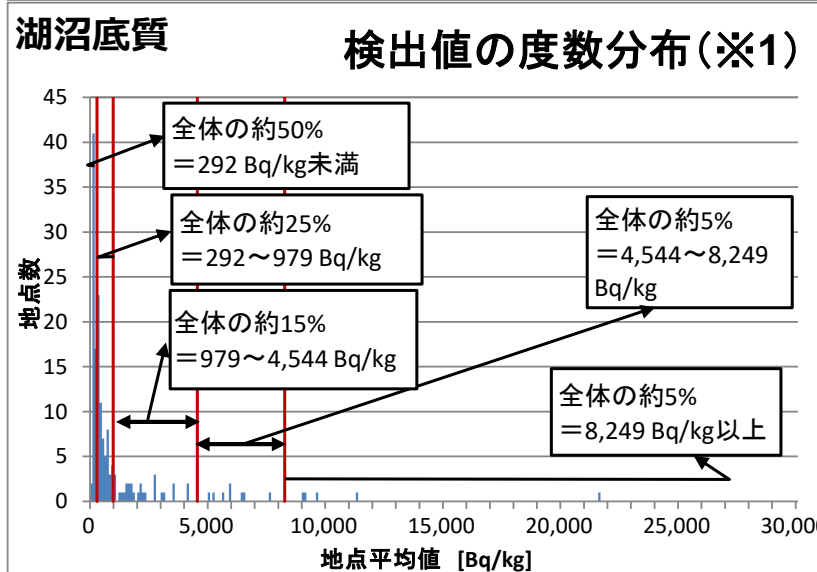
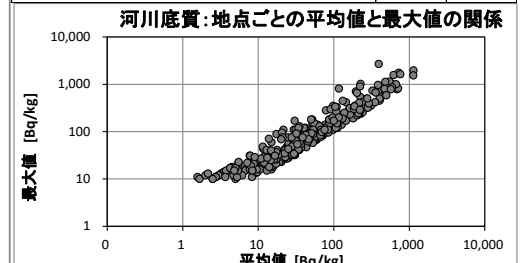
(ii) 増減の傾向が明瞭でない（傾きの下限95%と上限95%のどちらかがマイナスでどちらかがプラス）場合については、変動係数0.5をひとつの目安とし、0.5未満のものを「横ばい」、0.5以上のものを「ばらつき」とした。

(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。

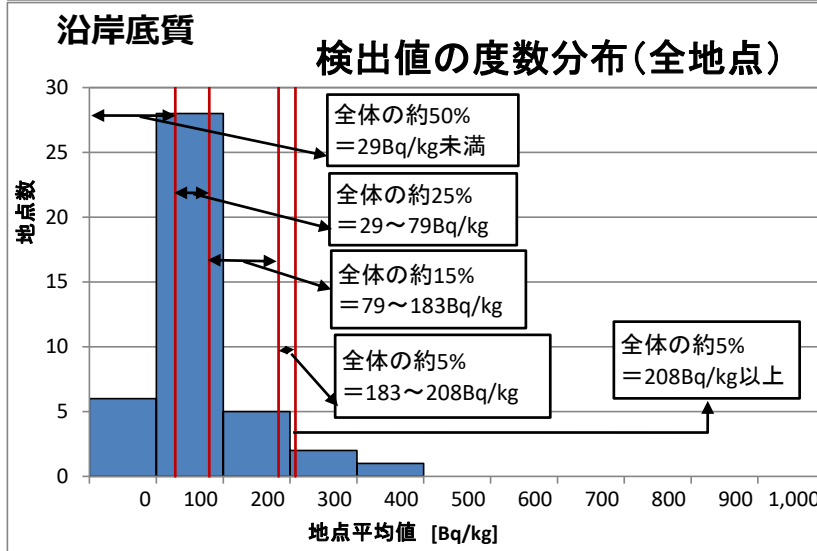
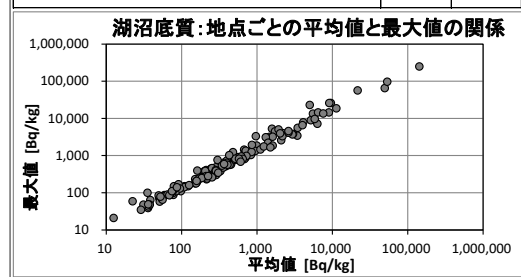
イ) ただし、採取回ごとの試料の採取場所やわずかな性状の違いによってもデータにばらつきが生じていると考えられることから、増減傾向について現時点で判定するのは時期尚早と考えられる。仮に、上記の考え方に基づいて「増加傾向」と分類された地点についても、当該地点が継続的に増加傾向にあるかどうかを判断するためには、引き続きデータを蓄積した上で、慎重に判断する必要がある。



区分	区分の意味合い	数値の範囲【河川底質】 [Bq/kg(乾泥)]	該当 地点数	同左 [%]
A	全体の上位 5ハ-センタイル以上	405 以上	19	4.8
B	全体の上位 5~10ハ-センタイル	226 ~ 405	20	5.1
C	全体の上位 10~25ハ-センタイル	76 ~ 226	60	15.2
D	全体の上位 25~50ハ-センタイル	30 ~ 76	99	25.0
E	全体の上位 50~100ハ-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】 [Bq/kg(乾泥)]	該当 地点数	同左 [%]
A	全体の上位 5ハ-センタイル以上	8,249 以上	8	4.9
B	全体の上位 5~10ハ-センタイル	4,544 ~ 8,249	8	4.9
C	全体の上位 10~25ハ-センタイル	979 ~ 4,544	25	15.2
D	全体の上位 25~50ハ-センタイル	292 ~ 979	41	25.0
E	全体の上位 50~100ハ-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】 [Bq/kg(乾泥)]	該当 地点数	同左 [%]
A	全体の上位 5ハ-センタイル以上	208 以上	2	4.8
B	全体の上位 5~10ハ-センタイル	183 ~ 208	2	4.8
C	全体の上位 10~25ハ-センタイル	79 ~ 183	6	14.3
D	全体の上位 25~50ハ-センタイル	29 ~ 79	11	26.2
E	全体の上位 50~100ハ-センタイル	29 未満	21	50.0
合計			42	100.0

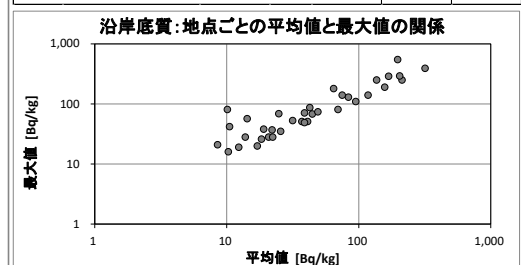


図 3.1.2-7 地点平均値の順位による区分の設定状況
 (左: 設定のイメージ, 右上: 区分整理結果¹⁰, 右下: 地点平均値と最大値の関係)

※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。

¹⁰ 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 (検出値の全体のパーセント)	該当 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	5	No.9、No.10、No.13、No.19、No.22
E	全体の上位50～100パーセント (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、No.15、No.16、No.17、No.18、No.20、No.21

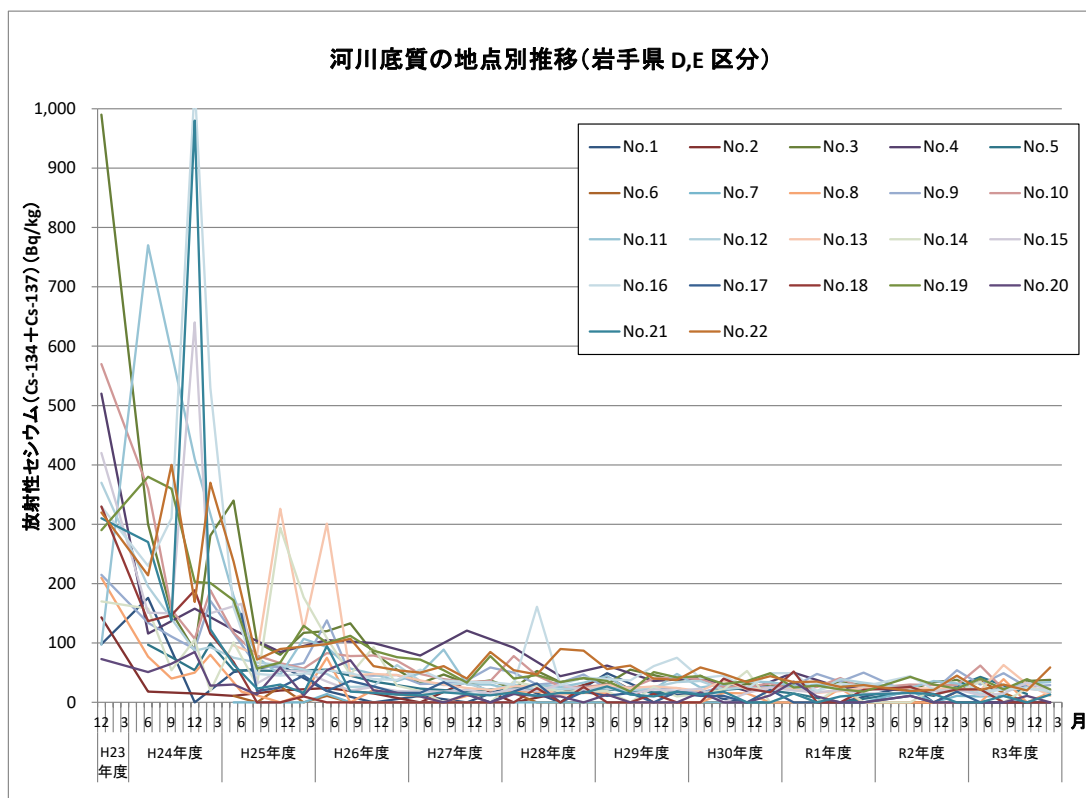


図 3.1.2-8 各地点の経年的な推移(岩手県：河川底質)

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）

No.	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 (※3)	
	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	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	奥州市	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	北 上 川 水 系	磐井川中流	一関市	15	25	20	13	370	50		1.27	—	
13		磐井川下流		狐禪寺橋	11	63	31	11	326	50		1.40	—
14		北上川	一関市	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	一関市	17	23	20	17	1,040	101		1.83	↘	
17		生出橋		0	0	0	0	149	17		1.56	—	
18		砂鉄川	一関市	0	22	6	0	330	32		2.04	—	
19		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		
検出回数		622				※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					

↗ : 増加傾向
 ↘ : 減少傾向
 ▲▲▲ : ばらつき
 ~ : 横ばい
 — : 100Bq/kg以下

② 宮城県

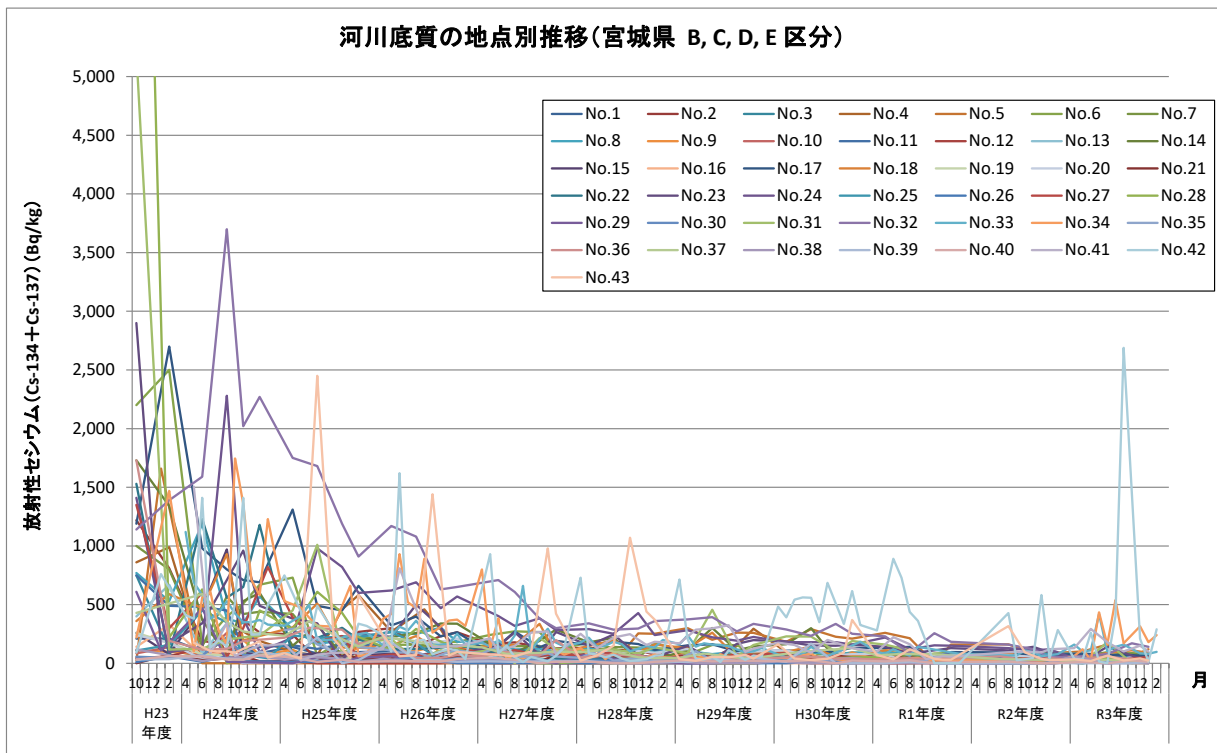
宮城県では、河川の底質 43 地点において、平成 23 年 10 月～令和 4 年 2 月の間に 39～101 回の調査が実施された（なお、平成 23 年にのみ実施されている地点が 38 地点あるが、本解析では除外した）。

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 (検出値の全体のパーセント)	該当 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	1	No.42
C	全体の上位10～25パーセント	7	No.5、No.7、No.18、No.32、No.33、No.34、No.41
D	全体の上位25～50パーセント	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パーセント (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）

No.	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 (※3)	
	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 (登米)	登米市	10	48	24	10	199	61		0.76	—	
10	北上川水系 北川水系	三迫川	栗原市	0	24	16	0	260	29		1.55	—	
11		二迫川		鍛冶屋橋	45	67	58	0	750	108		1.46	↘
12		迫川		花山ダム流入部	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	江合川水系 江合川水系	江合川	大崎市	12	25	17	0	970	75		2.25	—	
16		清水開門		0	21	8	0	330	23		2.50	—	
17		大崎市 古川地区内	新堀サイホン 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	江合川	及川橋 (短台)	涌谷町 ・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 (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 (旧砂押川)	貞山橋	塩竈市・多賀 城市	15	46	25	15	2,280	358		1.16	↘	
25	七北田川水系 七北田川水系	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		福田川		福田橋	27	59	46	17	1,350	148		1.69	↘
28		七北田川		高砂橋	14	54	34	0	11,100	374		4.61	↘
29	名取川	関上大橋	仙台市 ・名取市	0	26	13	0	610	49		2.45	—	
30	名取川水系 増田川	薬師橋	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	阿武隈川水系 白石川水系	川原子沢合流 前(砂押橋)	白石市	29	59	37	18	1,730	128		2.11	↘	
37		齊川		江坪橋	17	30	22	17	590	131		0.95	↘
38		松川	宮大橋	蔵王町	0	60	15	0	119	18		1.43	—
39		荒川	葦神橋	村田町 ・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	槻木大橋	角田市 ・柴田町	100	293	159	24	2,470	214		1.52	↘	
42		阿武隈大橋 (岩沼)	岩沼市	0	2,688	395	0	2,688	310		1.37	↗	
43		阿武隈川河口 (豆理大橋)	岩沼市 ・亶理町	19	65	35	19	2,450	205		1.94	↗	
全試料数		1,973		0	2,688	73	0	11,100	163				
検出回数		1,784	※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					

③ 福島県

ア) 浜通り

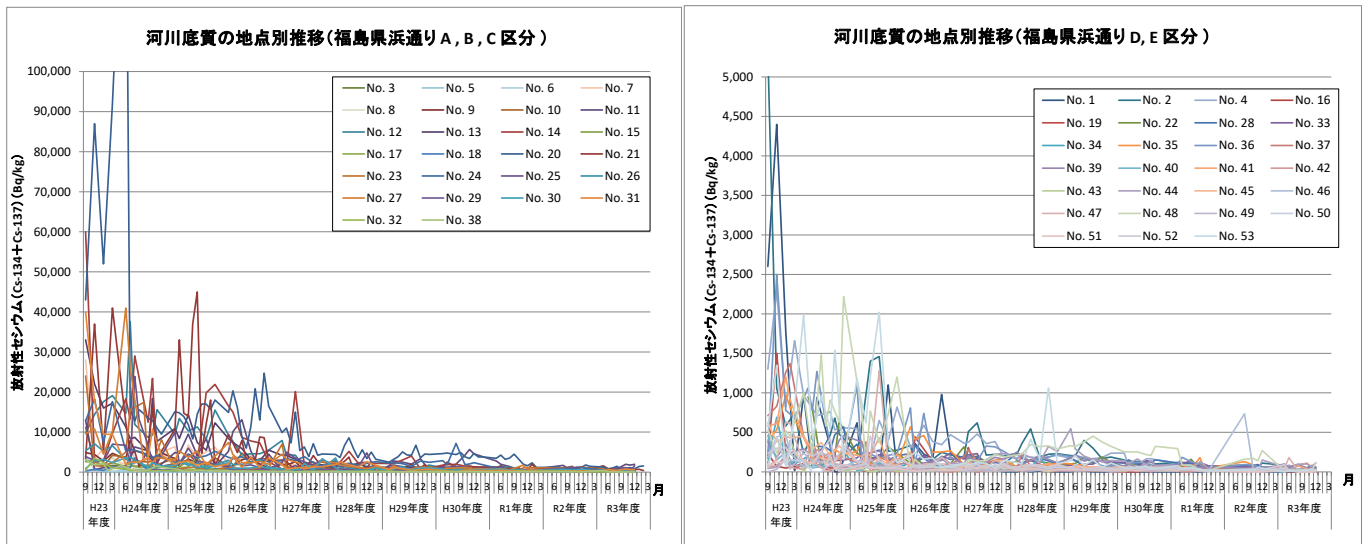
福島県浜通りでは、河川の底質 53 地点において、平成 23 年 9 月～令和 4 年 2 月の間に 57～102 回の調査が実施された。

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 (検出値の全体のパーセント)	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位5パーセント	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パーセント	6	No.8、No.12、No.13、No.17、No.27、No.30
C	全体の上位10～25パーセント	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パーセント	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パーセント (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）

No.	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 (※3)										
	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	宇多川	堀坂橋	相馬市	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	太田川	石渡戸橋	南相馬市	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	南相馬市	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	小高川	丸山橋	南相馬市	0	48	12	0	230	45		0.88	↘										
17		下川原橋		190	672	359	190	3,800	722		0.76	↘										
18	小高川	善丁橋	南相馬市	130	1,132	482	98	3,600	380		1.29	↘										
19		ハンカラ橋		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 (都路町古道下平)	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		66	170	100	66	830	375		0.53	↘										
30	富岡川	国道6号線西側	富岡町	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 (二股橋)	川内村	0	25	15	0	290	113		0.59	↘										
34	木戸川	西山橋	楳葉町	0	41	13	0	690	69		1.37	↘										
35		長瀬橋		44	110	68	22	970	163		1.10	↘										
36	木戸川	木戸川橋	楳葉町	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	小野町	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		0	37	17	0	440	41		1.89	↘										
44	好間川	六十枚橋	いわき市	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	いわき市	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	鼓川	井戸沢橋	いわき市	0	28	13	0	278	34		1.55	↘										
50		鼓川橋		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	小塙橋	いわき市	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	1,967	217	0	165,000	1,385													
検出回数		3,281		※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。																		
				↗ : 増加傾向 ↘ : 減少傾向 ~ : ばらつき ~ : 横ばい — : 100Bq/kg以下																		
				<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>405以上</td> <td>226~405</td> <td>76~226</td> <td>30~76</td> <td>30未満</td> </tr> </table>									A	B	C	D	E	405以上	226~405	76~226	30~76	30未満
A	B	C	D	E																		
405以上	226~405	76~226	30~76	30未満																		

イ) 中通り

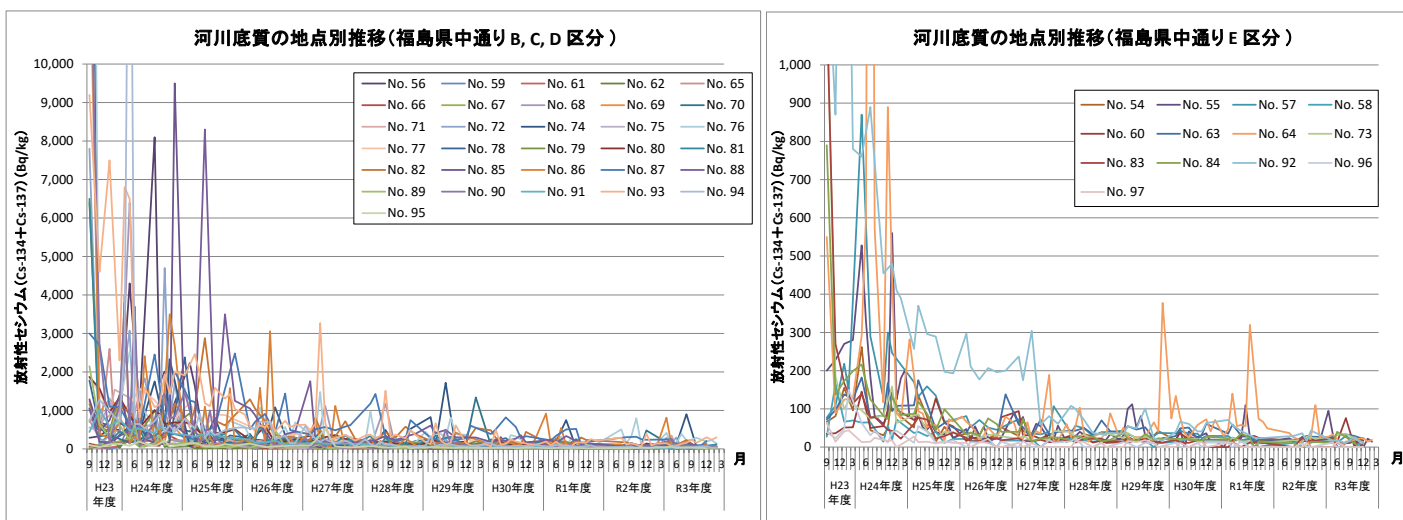
福島県中通りでは、河川の底質 44 地点において、平成 23 年 9 月～令和 4 年 2 月の間に 61～105 回の調査が実施された。

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 (検出値の全体のパーセント)	該当 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	1	No.76
C	全体の上位10～25パーセント	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パーセント	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パーセント (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 (※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		0	33	19	0	3,600	130		2.93	↘
65	笹原川	新橋	郡山市	30	69	44	17	2,600	236		1.93	↘
66	谷田川	谷田川橋			0	110	31	0	400	55		1.38
67	大海根川	船引橋	田村市	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	馬場川合流点前			29	99	58	18	1,290	140		1.87	↘
70	蓬瀬川	幕ノ内橋	郡山市	60	96	86	60	1,340	236		0.94	↘
71	阿武隈川合流前			42	350	98	39	13,500	358		3.71	↘
72	阿武隈川	阿久津橋	本宮市	0	300	91	0	7,800	380		2.94	↘
73	石筵川合流後			13	35	23	0	1,210	57		2.67	—
74	五百川	上関下橋	本宮市	30	901	223	18	22,000	689		4.05	↘
75		阿武隈川合流前			15	110	54	15	1,320	105		1.83
76	阿武隈川	高田橋	二本松市	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	蓬萊橋			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	八反田橋	福島市	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	福島市	26	180	87	26	8,300	517		2.20	↘
89		阿武隈川合流前			13	65	31	11	2,150	109		2.22
90	阿武隈川	大正橋	伊達市	69	263	108	25	14,200	437		3.43	↘
91	広瀬川	館ノ腰橋	川俣町	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	榎木泉境			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			
検出回数		3,225		※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				

ウ) 会津

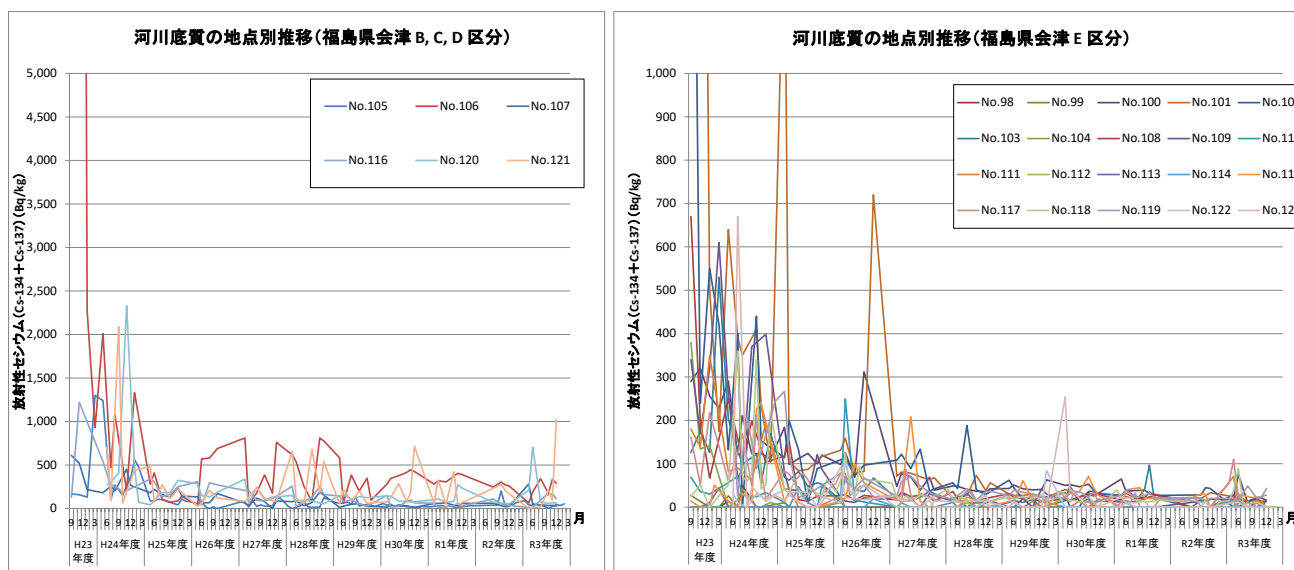
福島県会津では、河川の底質 26 地点において、平成 23 年 9 月～令和 4 年 2 月の間に 52～97 回の調査が実施された。

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 (検出値の全体のパーセント)	該当 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	2	No.106、No.121
C	全体の上位10～25パーセント	3	No.107、No.116、No.120
D	全体の上位25～50パーセント	1	No.105
E	全体の上位50～100パーセント (下位の50%)	20	No.98、No.99、No.100、No.101、No.102、No.103、No.104、No.108、No.109、 No.110、No.111、No.112、No.113、No.114、No.115、No.117、No.118、 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 (※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	滝見橋	11		76	25	11	320	84		0.95	—	
101	湯川	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	粟ノ宮橋	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	※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。 ↗ : 増加傾向 ↘ : 減少傾向 〰 : ばらつき ~ : 横ばい — : 100Bq/kg以下		
検出回数		1,068										
				A	B	C	D	E				
				405以上	226~405	76~226	30~76	30未満				

④ 茨城県

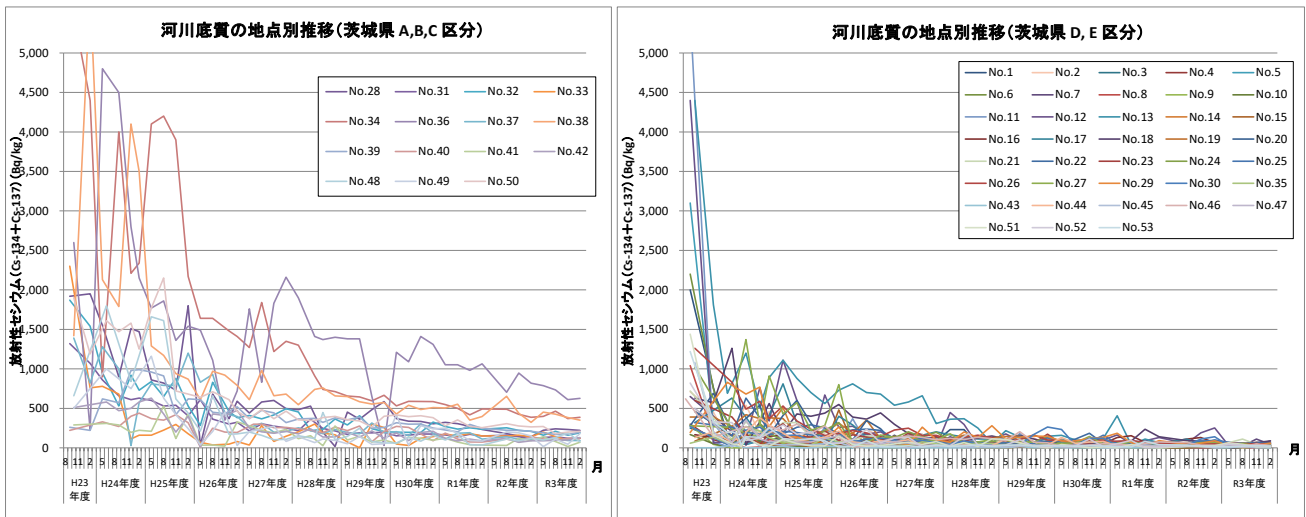
茨城県では、河川の底質 53 地点において、平成 23 年 8 月～令和 4 年 2 月の間に 38～44 回の調査が実施された（なお、平成 23 年にのみ実施されている地点が 40 地点あるが、本解析では除外した）。

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 (検出値の全体のパーセンタイル)	該当 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 (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）

No.	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 (※3)	
	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	里根川	山小屋橋	0	34	19	0	2,000	131		2.46	↗	
2			村山橋	20	29	24	17	710	122		1.24	↘	
3		花園川	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	北茨城市	12	27	19	12	2,200	130		2.72	↗	
7		花貫川	新花貫橋	20	110	49	0	650	98		1.16	↘	
8	久慈川水系	久慈川	岩井橋	0	0	0	0	1,040	51		3.19	↘	
9			榊橋	0	16	7	0	290	41		1.33	↘	
10	那珂川水系	那珂川水城	那珂川大橋	0	13	3	0	169	18		2.02	↘	
11			下国井	21	61	39	12	5,500	214		3.98	↗	
12			勝田橋	30	88	51	0	4,400	277		2.44	↗	
13		中丸川	柳沢橋	29	62	44	29	4,400	507		1.46	↗	
14		溜沼川水城	溜沼前川	長岡橋	24	37	30	17	510	92		1.24	↘
15			溜沼川	高橋	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	37	66	53	37	810	152		1.06	↗
18		溜沼川	溜沼橋	0	88	39	0	1,260	230		1.05	↗	
19		北浦水城	鉾田川	旭橋	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		蔵川橋	34	54	42	34	1,020	130		1.24	↗	
25	雁通川		JA橋	31	69	45	20	320	109		0.66	↗	
26	流川		須保居橋	49	65	56	39	1,260	207		1.16	↗	
27	國部川		國部新橋	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	31	58	40	23	830	160		1.17	↗		
30	榊無川	上宿橋	19	28	25	19	270	95		0.75	↘		
31	菱木川	菱木橋	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	霧ヶ浦水城	境川	国道354境橋	100	200	140	0	2,300	242		1.54	↗	
34			新川	神天橋	371	464	405	371	5,500	1,438		0.94	↗
35		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	351	452	403	323	5,800	1,002		1.09	↗	
39		小野川	奥原大橋	170	200	183	170	990	400		0.56	↗	
40	常陸利根川水城	新利根川	新利根橋	98	120	112	11	440	215		0.49	↗	
41	常陸利根川水城	夜越川	坂の内橋	17	140	77	17	530	154		0.76	↗	
42			前川	あやめ橋	89	130	104	16	630	241		0.70	↗
43	鬼怒川水城	川島橋	川島橋	0	18	5	0	32	5		1.86	↘	
44			滝下橋	0	53	30	0	380	82		0.96	↘	
45		田川	田川橋	0	13	9	0	1,080	54		3.11	↘	
46	小貝川水城	黒子橋	黒子橋	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	稲荷川	小荃橋	180	270	215	180	2,150	628		0.84	↗		
51	利根川水城	利根川	栗橋	13	65	34	0	1,440	77		2.78	↘	
52			布川	15	46	30	0	820	103		1.42	↘	
53			佐原	14	28	20	11	1,220	90		2.10	↘	
全試料数		2,157				0	787	82	0	5,800	240		
検出回数		2,041				※1:測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry).						↗:増加傾向	
					※2:平均値は算術平均。不検出=0として算出。色分けは1)①の方法の区分詳備。						↘:減少傾向		
					※3:各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。						〰:ばらつき		
											〰〰:横ばい		
											—:100Bq/kg以下		
											A		
											B		
											C		
											D		
											E		
											405以上		
											226~405		
											76~226		
											30~76		
											30未満		

⑤ 栃木県

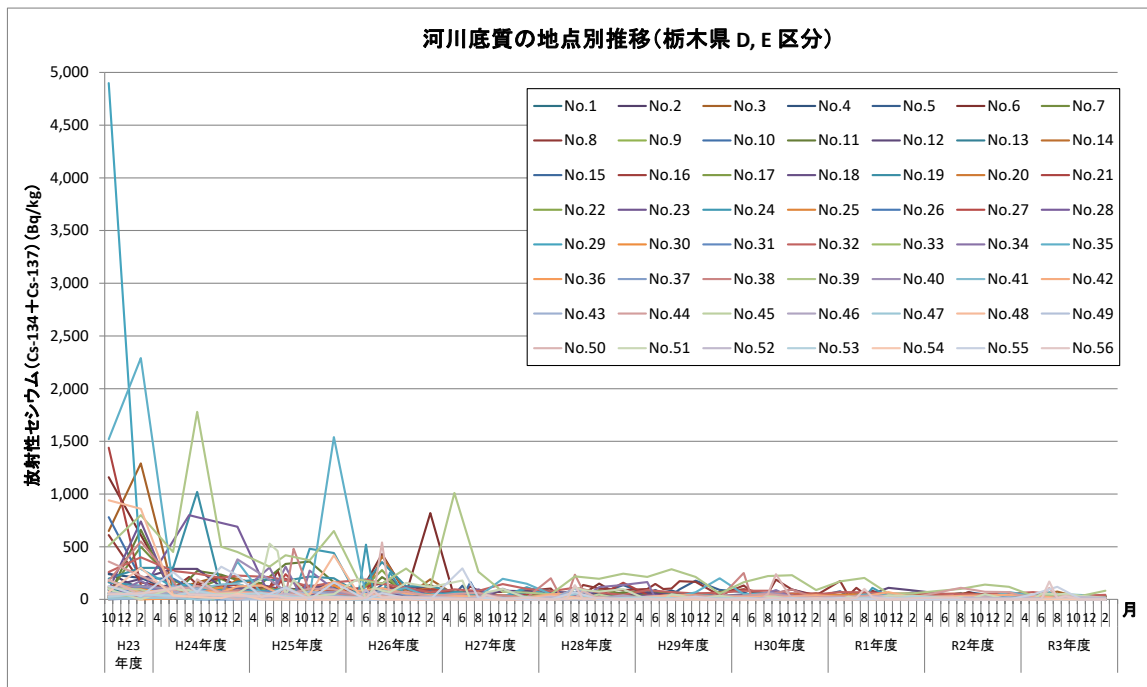
栃木県では、河川の底質 56 地点において、平成 23 年 10 月～令和 4 年 2 月の間に 38～70 回の調査が実施された（なお、平成 23 年にのみ実施されている地点が 49 地点あるが、本解析では除外した）。

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 (検出値の全体のパーセント)	該当 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	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パーセント (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）

No.	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 (※3)				
	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	那珂塩原市	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	那珂町	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	那珂塩原市・那珂町	12	38	23	11	178	55		0.61	—			
6		余笹川	余笹橋	那珂町	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	大田原市	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	那珂塩原市	13	38	26	13	290	80		0.80	—			
13		霧川	夕の原		0	14	10	0	100	24		1.18	—			
14		霧川	堰場橋	大田原市	26	32	30	13	410	62		1.07	—			
15			岩井橋		0	16	11	0	204	27		1.35	—			
16			霧川橋	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	塩谷町	0	13	4	0	43	10		0.96	—			
19		荒川	柁橋		18	36	26	13	1,020	105		1.65	↘			
20		内川	遠城橋	さくら市	0	11	3	0	63	10		1.44	—			
21			田中橋	矢板市	23	40	29	19	1,440	102		2.15	↘			
22		荒川	旭橋	さくら市	0	28	16	0	279	47		0.98	—			
23			向田橋	那珂島山市	0	41	22	0	740	33		2.71	—			
24		江川	末流	日光市	12	68	29	0	520	56		1.76	—			
25	鬼怒川	川治第一発電所前	13		21	17	0	75	27	0.60		—				
26	鬼怒川水系	湯西川	日光市	0	0	0	0	25	4		1.80	—				
27		男鹿川		末流	0	0	0	0	240		14	2.78	—			
28		鬼怒川	小佐越	日光市	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	日光市	0	0	0	0	137	16		2.26	—			
31		大谷川	神橋		0	0	0	0	123	18		1.38	—			
32		志渡湖川	筋達橋	日光市	35	70	48	35	400	113		0.72	↘			
33		大谷川	開進橋(針貫)		0	0	0	0	69	9		1.60	—			
34		鬼怒川	佐貫	塩谷町	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	大進泉橋	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	日光市役所前	日光市	33	82	48	33	1,780	283		1.13	↘			
40	赤堀川		0		17	4	0	380	51	1.29		—				
41	田川		大管橋	宇都宮市	0	15	5	0	150	18		1.72	—			
42	釜川	つくし橋	上三川町	16	30	20	14	182	52		0.79	—				
43	田川	明治橋		0	10	3	0	122	16		1.87	—				
44	渡良瀬川水系	梁橋	小山市	0	21	9	0	360	57		1.12	—				
45		貝島橋	鹿沼市	0	0	0	0	109	10		2.49	—				
46	思川	御成橋	鹿沼市	0	0	0	0	75	8		2.16	—				
47		大芦川		赤石橋	0	0	0	0	53		3	2.70	—			
48	巴波川水系	小藪川	橋本市	12	15	13	0	940	76		2.61	—				
49		保橋		0	0	0	0	119	8		3.02	—				
50	渡良瀬川水系	乙女大橋	小山市	0	110	30	0	540	36		2.17	—				
51		巴波川	巴波橋	橋本市	0	55	37	0	530		63	1.46	—			
52		渡良瀬川水系	沢入発電所 渡良瀬川取水堰	日光市	0	23	13	0	90		18		0.89	—		
53			栗鹿橋	足利市	0	0	0	0	80		14		1.38	—		
54	渡良瀬川水系	中橋	鶴林市	0	0	0	0	300	13		3.76	—				
55		渡良瀬大橋		0	120	42	0	310	49		1.73	—				
56	新開橋	橋本市	0	170	30	0	170	23		1.58	—					
全試料数				2,807				0	170	16	0	4,900	49			
検出回数				2,087				※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					

⑥ 群馬県

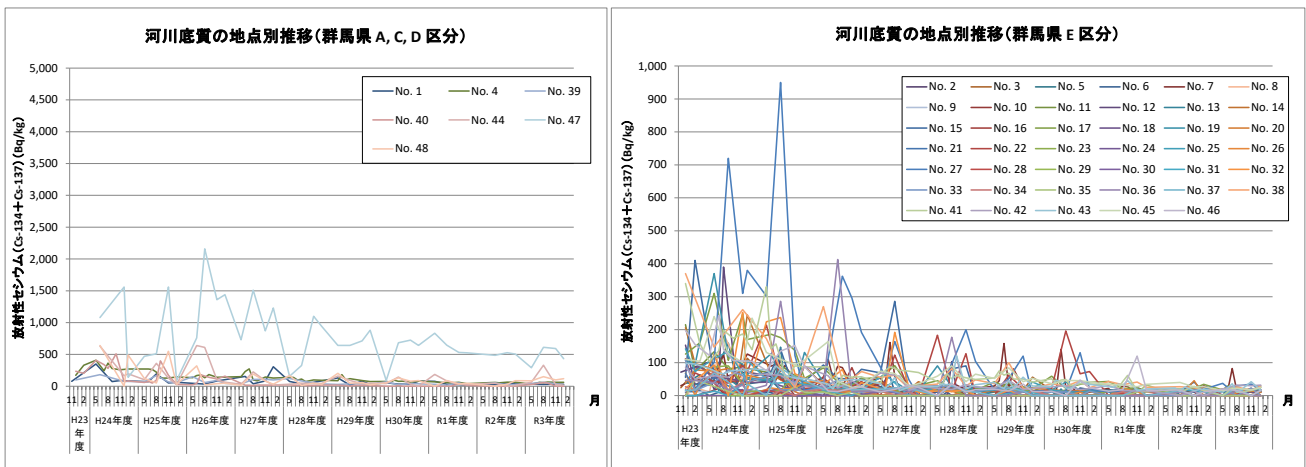
群馬県では、河川の底質 48 地点において、平成 23 年 11 月～令和 4 年 1 月の間に 22～70 回の調査が実施された(なお、平成 23 年にのみ実施されている地点が 8 地点あるが、本解析では除外した)。

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 (検出値の全体のパーセント)	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位5パーセント	1	No.47
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	2	No.44、No.48
D	全体の上位25～50パーセント	4	No.1、No.4、No.39、No.40
E	全体の上位50～100パーセント (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）

No.	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 (※3)									
	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	利根川水系	利根川	広瀬橋	29	32	31	18	350	74		0.98	—									
2			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			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	沼田市	0	0	0	0	58	6		1.99	—								
7			二恵橋		0	82	21	0	161	45		0.91	—								
8		香妻川	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		香妻川	東橋下流	東香妻町	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		香妻川	香妻橋	渋川市	0	12	6	0	610	25		3.15	—								
13		利根川	大正橋		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	利根川水系	長井川	上権田橋	高崎市	14	29	21	11	310	66		1.06	—								
18			鳥川	鳥川橋	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		利根川水系	南牧川	小沢橋	南牧村	0	0	0	68	5		2.34	—								
25			柴谷川	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	利根川水系	鳥川	岩倉橋	高崎市・玉村町	18	37	29	0	950	123		1.59	↘								
28			新要橋	上野村	0	0	0	0	37	5		2.10	—								
29		神流川	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	利根川水系	利根川	坂東大橋	本庄市	0	0	0	252	36		1.89	—									
33		赤城白川	下細井町地内	前橋市	0	23	11	0	108	20		1.19	—								
34			棟の木川		筑井橋	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	0	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		濃良瀬川水系	小黒川	笠野橋	0	27	14	0	340	71		0.93	—								
42	濃良瀬川		高津戸	桐生市	20	32	29	0	89	36		0.63	—								
43			赤岩用水取水口	0	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												
検出回数		1,481		※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。																	
				<table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr> <tr><td>405以上</td><td>226~405</td><td>76~226</td><td>30~76</td><td>30未満</td></tr> </table>					A	B	C	D	E	405以上	226~405	76~226	30~76	30未満	↗ : 増加傾向 ↘ : 減少傾向 ~ : ばらつき ~ : 横ばい — : 100Bq/kg以下		
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

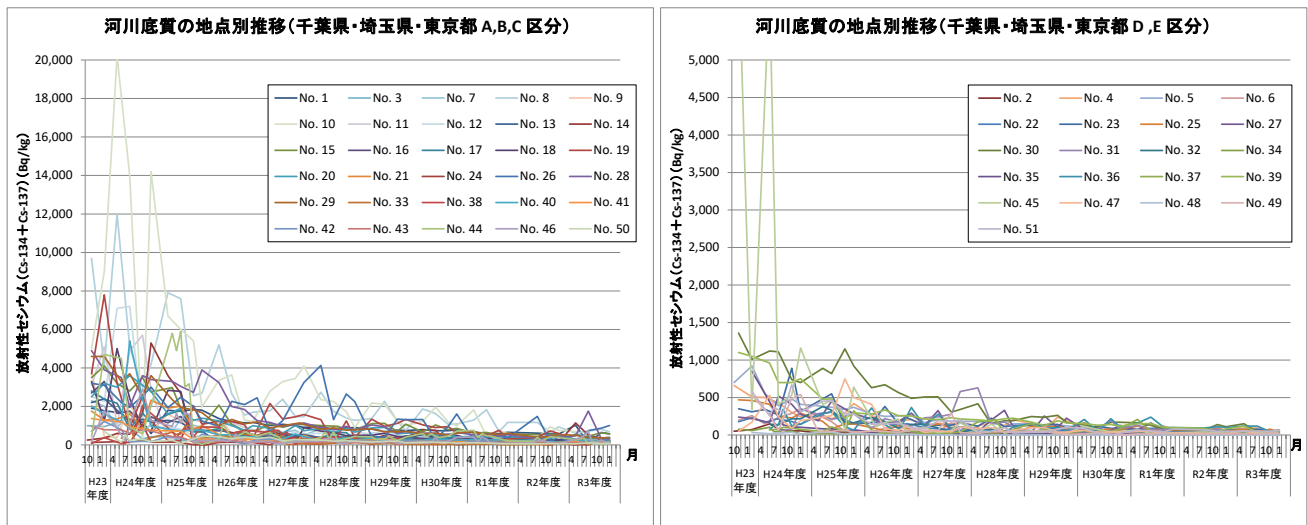
千葉県、埼玉県、東京都では、河川の底質 51 地点（千葉県 47 地点、埼玉県 2 地点、東京都 2 地点）において、平成 23 年 10 月～令和 4 年 1 月の間に 39～69 回の調査が実施された。

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 (検出値の全体のパーセント)	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位5パーセント	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パーセント	7	No.7, No.10, No.11, No.12, No.18, No.20, No.46
C	全体の上位10～25パーセント	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パーセント	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パーセント (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）

No.	自治体	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 (※3)	
		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	得監川	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			滝台川	流末の橋		32	47	43	25	350	91		0.91	↗
7			根本名川	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				山王橋下	鎌ヶ谷市	65	230	164	65	3,900	581		1.16	↗
10			大津川	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			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		利根運河	運河橋	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	松戸市	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		江戸川水系	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	市川市	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			新行徳橋		0	16	8	0	104	20		1.09	↗	
35			旧江戸川	江戸川水門下		0	29	13	0	850	57		2.35	↗
36				河口6km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			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		市川市	90	120	107	90	970	241		1.00	↗
44		真間川	三戸前橋		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		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	埼玉県	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	隅田川	隅田橋	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)。 ※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。						↗:増加傾向 ↘:減少傾向 〰:ばらつき 〰〰:横ばい —:100Bq/kg以下		
				A	B	C	D	E						
				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 (検出値の全体のパーセント)	該当 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	3	No.13、No.16、No.17
E	全体の上位50～100パーセント (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

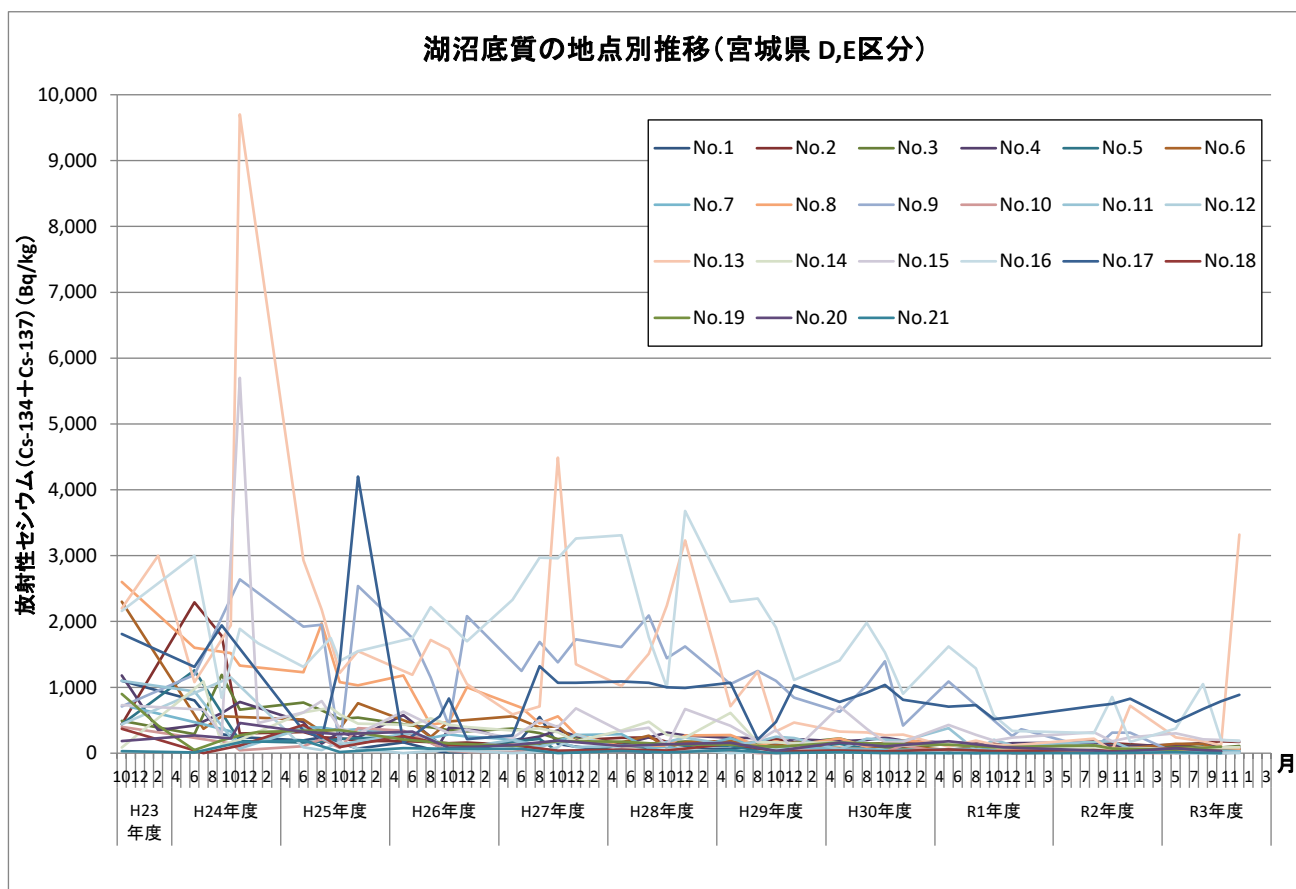


図 3.1.2-17 各地点の経年的な推移（宮城県：湖沼底質）

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 (※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	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	北上川水系	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	ニツ石ダム	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	↗ : 増加傾向 ↘ : 減少傾向 〰 : ばらつき 〰〰 : 横ばい — : 100Bq/kg以下			
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～ 8,249	979～4,544	292～979	292未満					

② 福島県

ア) 浜通り

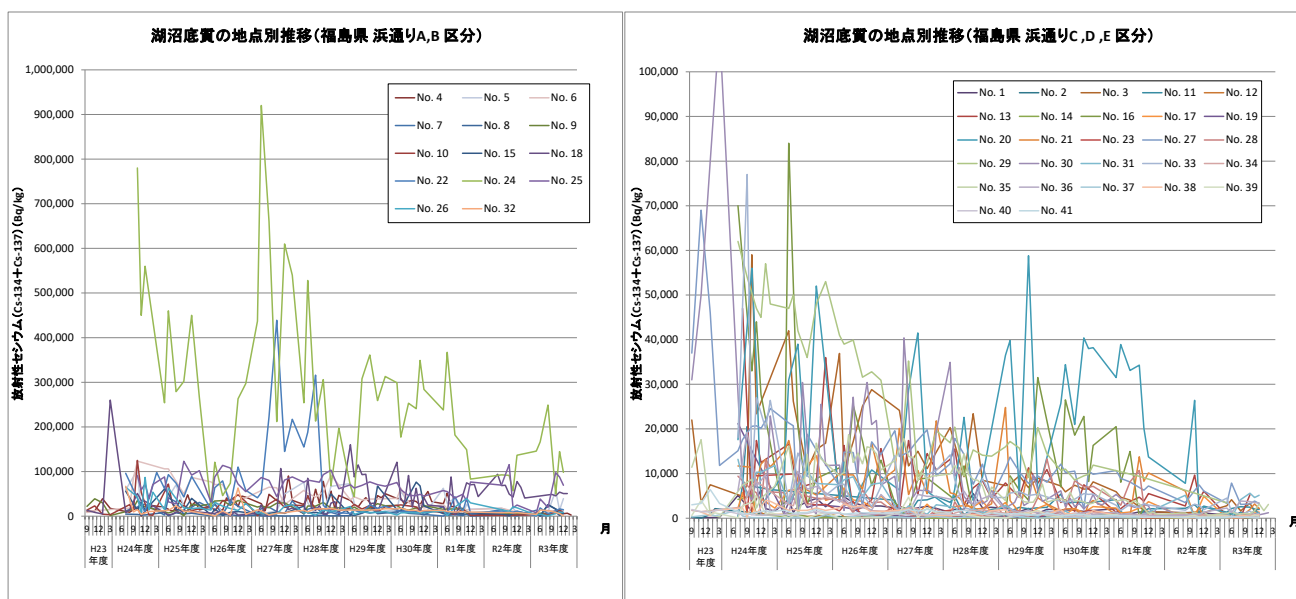
福島県浜通りでは、湖沼の底質 41 地点において、平成 23 年 9 月～令和 4 年 2 月の間に 44～101 回の調査が実施された。

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 (検出値の全体のパーセント)	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位5パーセント	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パーセント	6	No.4、No.7、No.9、No.10、No.26、No.32
C	全体の上位10～25パーセント	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パーセント	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パーセント (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 (※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 (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			2,291	9,190	5,851	42	90,000	25,173		0.71	
5	相双 (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		飯館村	280	14,460	8,949	280	123,000	44,078		0.72	
7	相双 (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 (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		龍ヶ追		190	5,270	1,578	190	47,000	8,177		1.05	
14	相双 (農業用ため池)	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		明婦道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 (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	相双 (農業用ため池)	沢入第1	双葉町	49,600	248,900	142,267	20,500	920,000	273,580		0.70	
25		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 (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	相双 (農業用ため池)	滝の沢		30	5,590	3,464	30	13,200	3,400		1.05	
32		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 (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 (農業用ため池)	新池		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 (農業用ため池)	神下堤下	いわき市	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			
検出回数		2,442	※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	4,544~8,249	979~4,544	292~979	292未満				

イ) 中通り

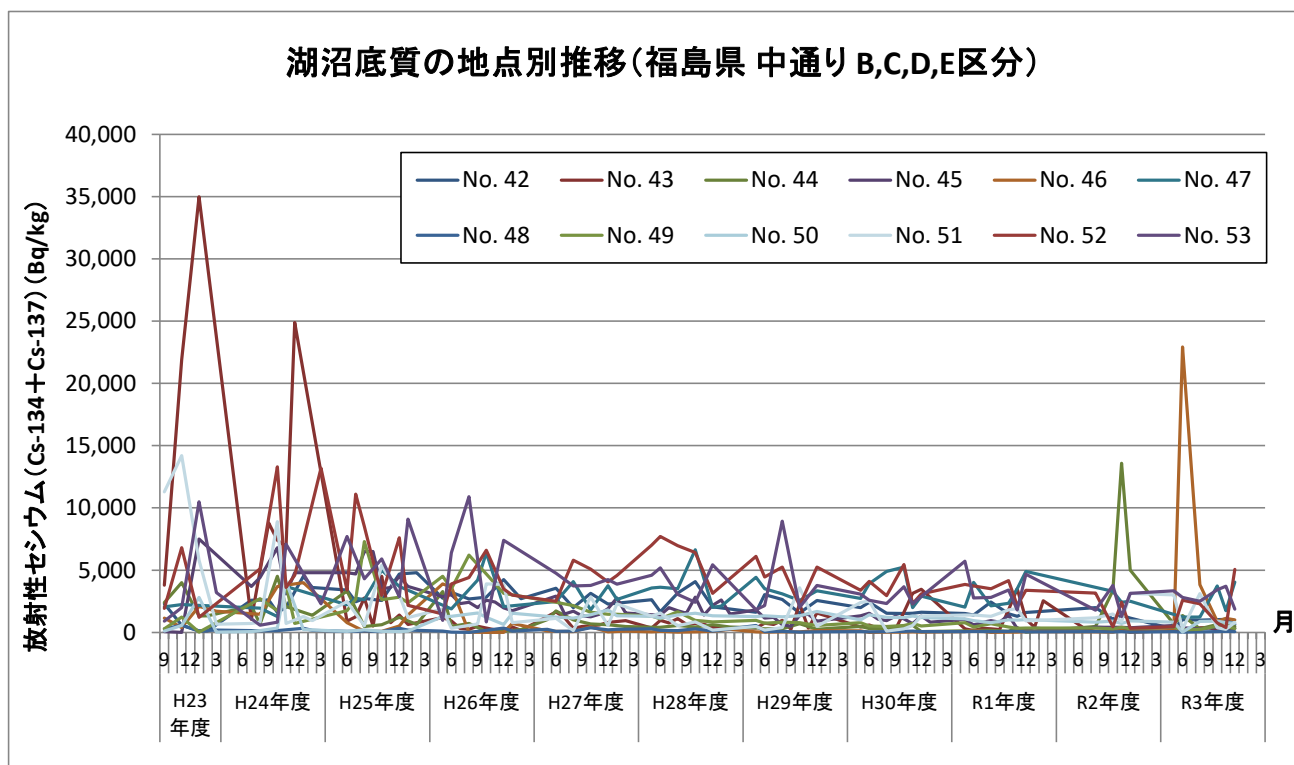
福島県中通りでは、湖沼の底質 12 地点において、平成 23 年 9 月～令和 3 年 12 月の間に 54～88 回の調査が実施された。

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 (検出値の全体のパーセント)	該当 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	1	No.46
C	全体の上位10～25パーセント	4	No.47、No.51、No.52、No.53
D	全体の上位25～50パーセント	5	No.42、No.44、No.45、No.49、No.50
E	全体の上位50～100パーセント (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 地点別に見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 (※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	16	22,920	1,341	0	35,000	1,996	↗ : 増加傾向 ↘ : 減少傾向 ↕ : ばらつき ↔ : 横ばい — : 100Bq/kg以下		
検出回数		748	※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	4,544～8,249	979～4,544	292～979	292未満				

ウ) 会津

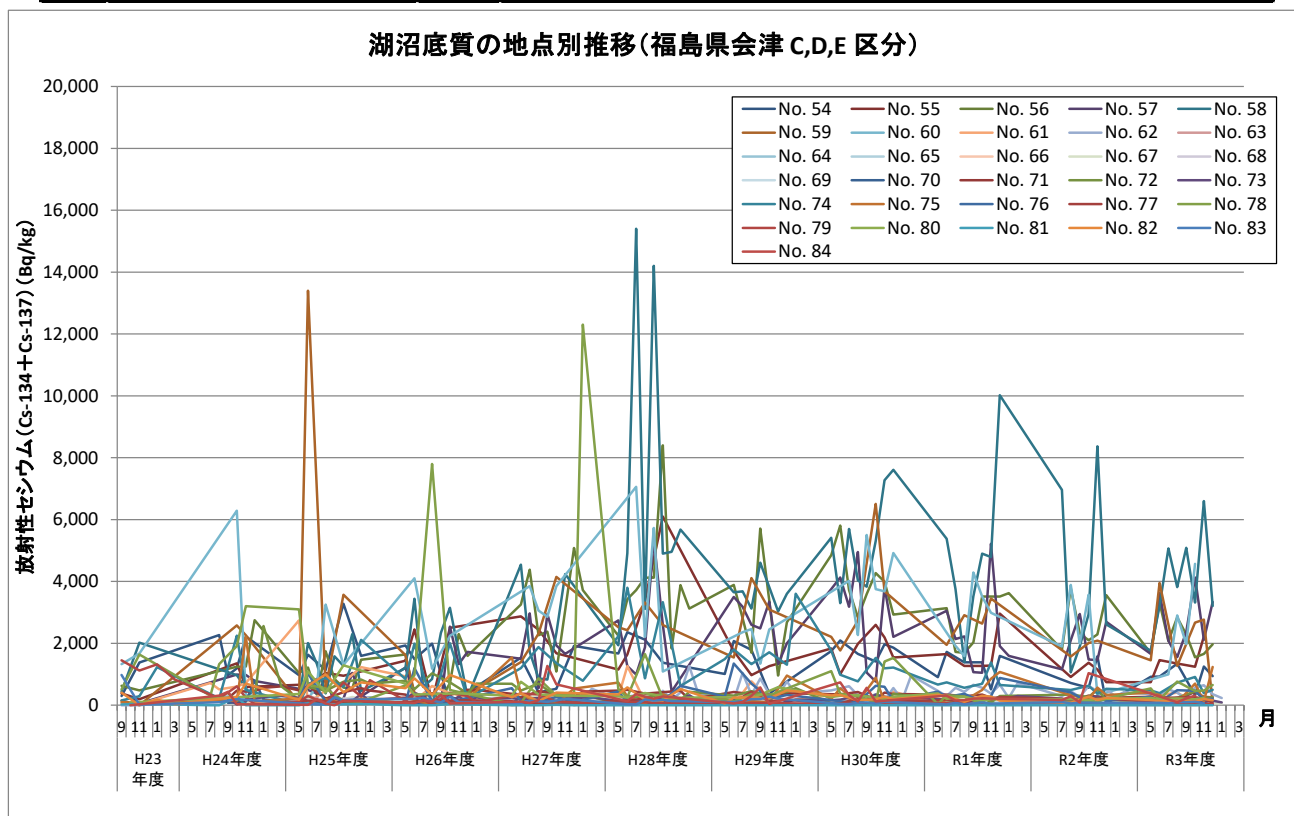
福島県会津では、湖沼の底質 31 地点において、平成 23 年 9 月～令和 4 年 1 月の間に 41～95 回の調査が実施された。

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 (検出値の全体のパーセンタイル)	該当 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	6	No.55、No.56、No.57、No.58、No.59、No.60
D	全体の上位25～50パーセンタイル	5	No.54、No.62、No.74、No.75、No.78
E	全体の上位50～100パーセンタイル (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、 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 (※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・ 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	※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。 								
検出回数		1,768	<table border="1"> <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
A	B	C	D	E													
8,249以上	4,544～ 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 (検出値の全体のパーセント)	該当 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	5	No.12、No.13、No.14、No.15、No.19
E	全体の上位50～100パーセント (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

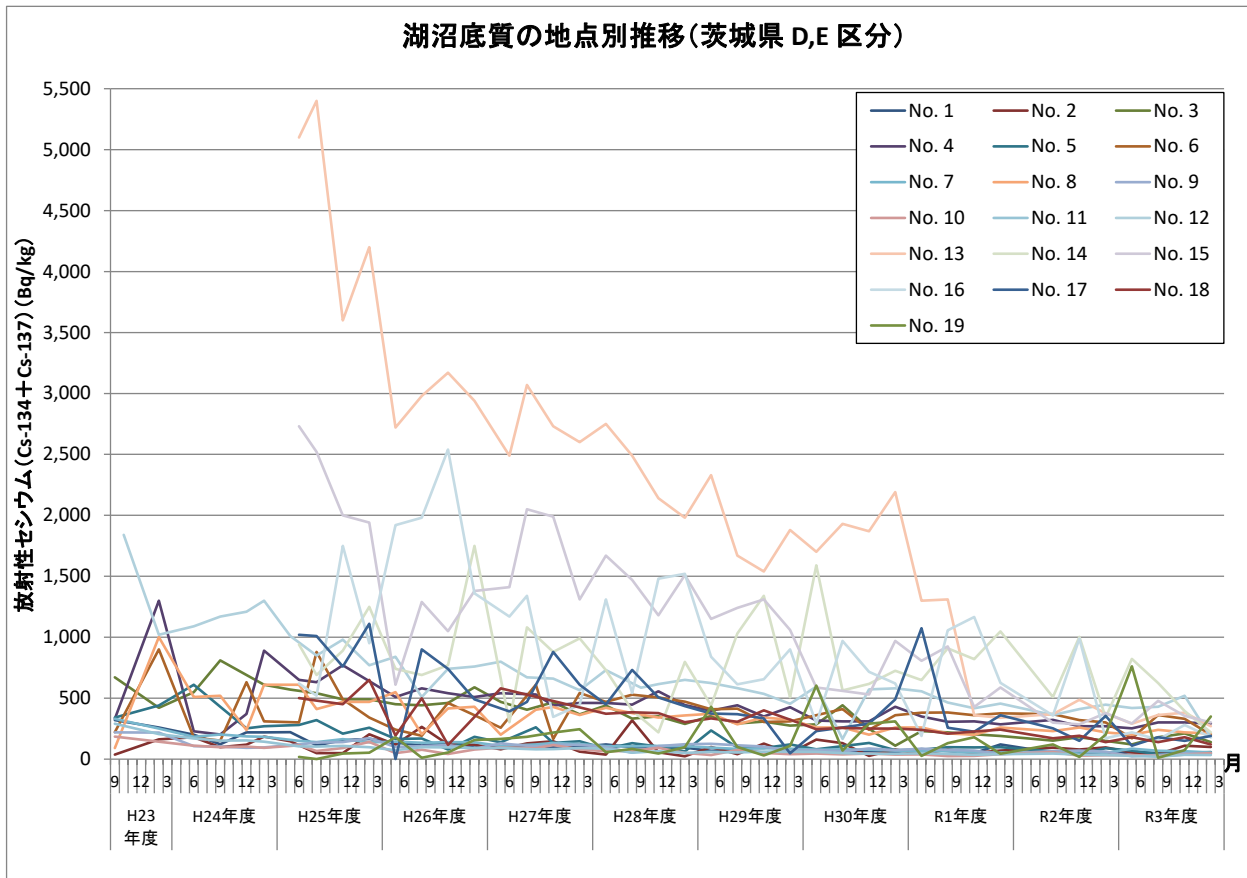


図 3.1.2-21 各地点の経年的な推移（茨城県：湖沼底質）

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 (※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	涸沼	広浦	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	252	300	286	201	1,300	445		0.46	↘	
5		掛馬沖	40	70	55	40	610	165		0.76	↘	
6		湖心	170	362	266	151	900	379		0.44	↔	
7		麻生沖	55	86	69	51	330	115		0.50	↘	
8	北浦	釜谷沖	200	240	218	90	1,000	347		0.47	↘	
9		神宮橋	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	20	35	29	20	290	81		0.67	—	
12	牛久沼	牛久沼湖心	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	↗ : 増加傾向 ↘ : 減少傾向 〰 : ばらつき 〰 : 横ばい — : 100Bq/kg以下			
検出回数		732	※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	4,544～8,249	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 (検出値の全体のパーセント)	該当 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	1	No.7
D	全体の上位25～50パーセント	2	No.1、No.6
E	全体の上位50～100パーセント (下位の50%)	5	No.2、No.3、No.4、No.5、No.8

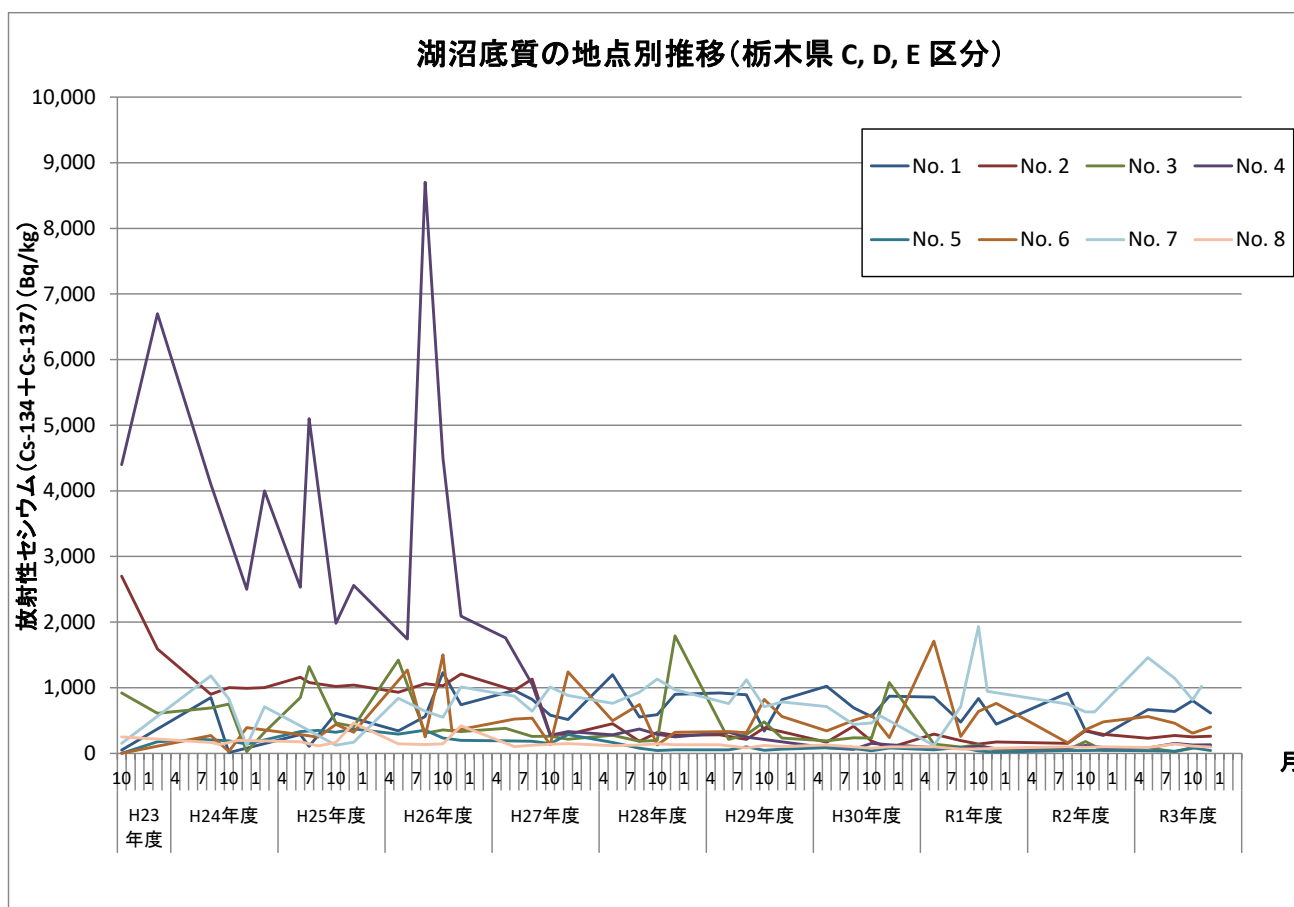


図 3.1.2-22 各地点の経年的な推移（栃木県：湖沼底質）

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）

No.	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 (※3)									
	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									
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。														
							: 増加傾向 : 減少傾向 : ばらつき : 横ばい : 100Bq/kg以下														
							<table border="1"> <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																	

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 (検出値の全体のパーセント)	該当 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	1	No.6
C	全体の上位10～25パーセント	2	No.2、No.9
D	全体の上位25～50パーセント	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パーセント (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

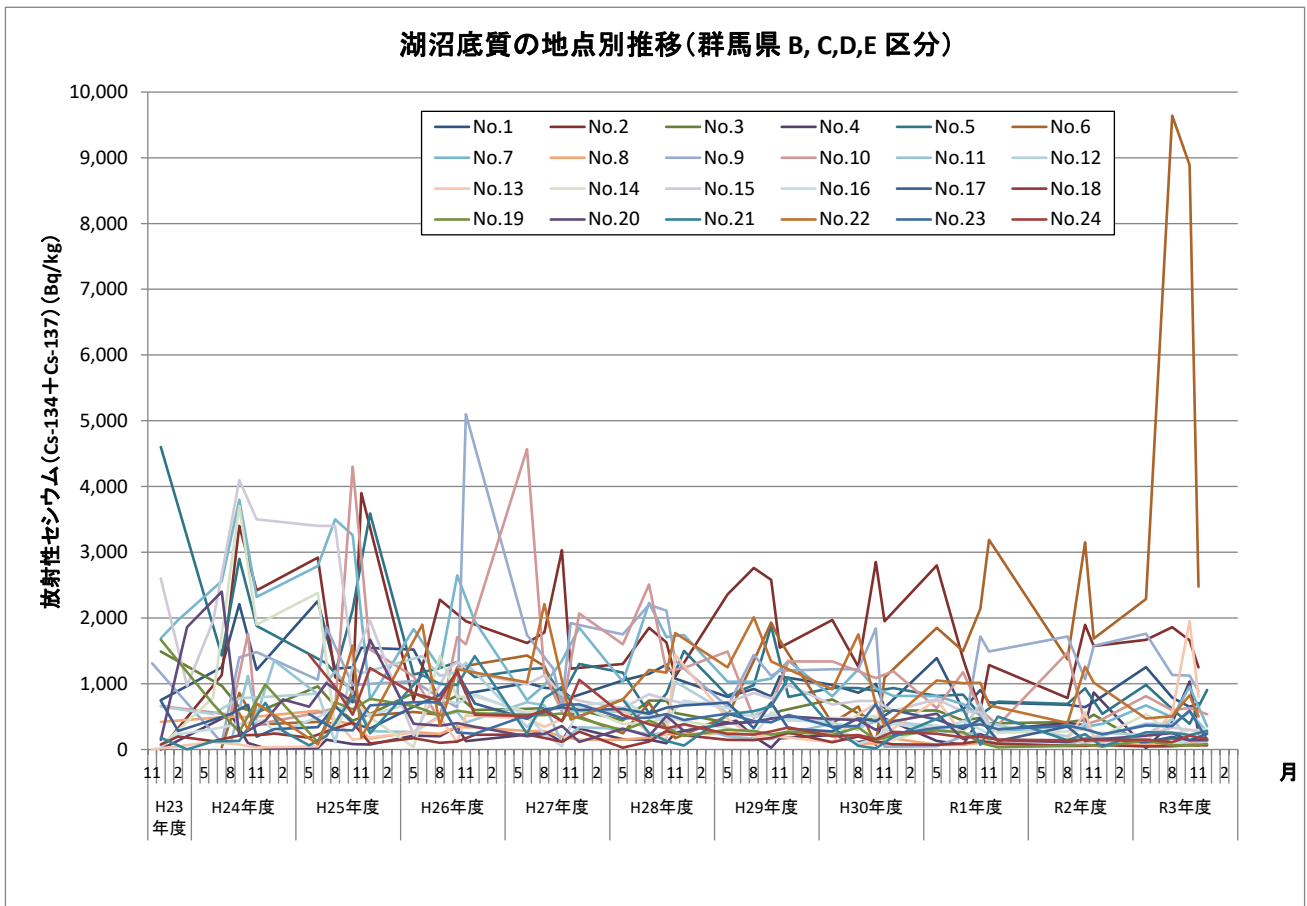


図 3.1.2-23 各地点の経年的な推移（群馬県：湖沼底質）

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）

No.	水系	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 (※3)						
		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 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 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	嬭恋村	150	463	253	110	1,420	600		0.57						
13	烏川 水域	機名湖	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 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 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 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	※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。 								
検出回数		930		<table border="1"> <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
A	B	C	D	E														
8,249以上	4,544~ 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 (検出値の全体のパーセンタイル)	該当 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 (下位の50%)	5	No.1、No.2、No.5、No.6、No.8

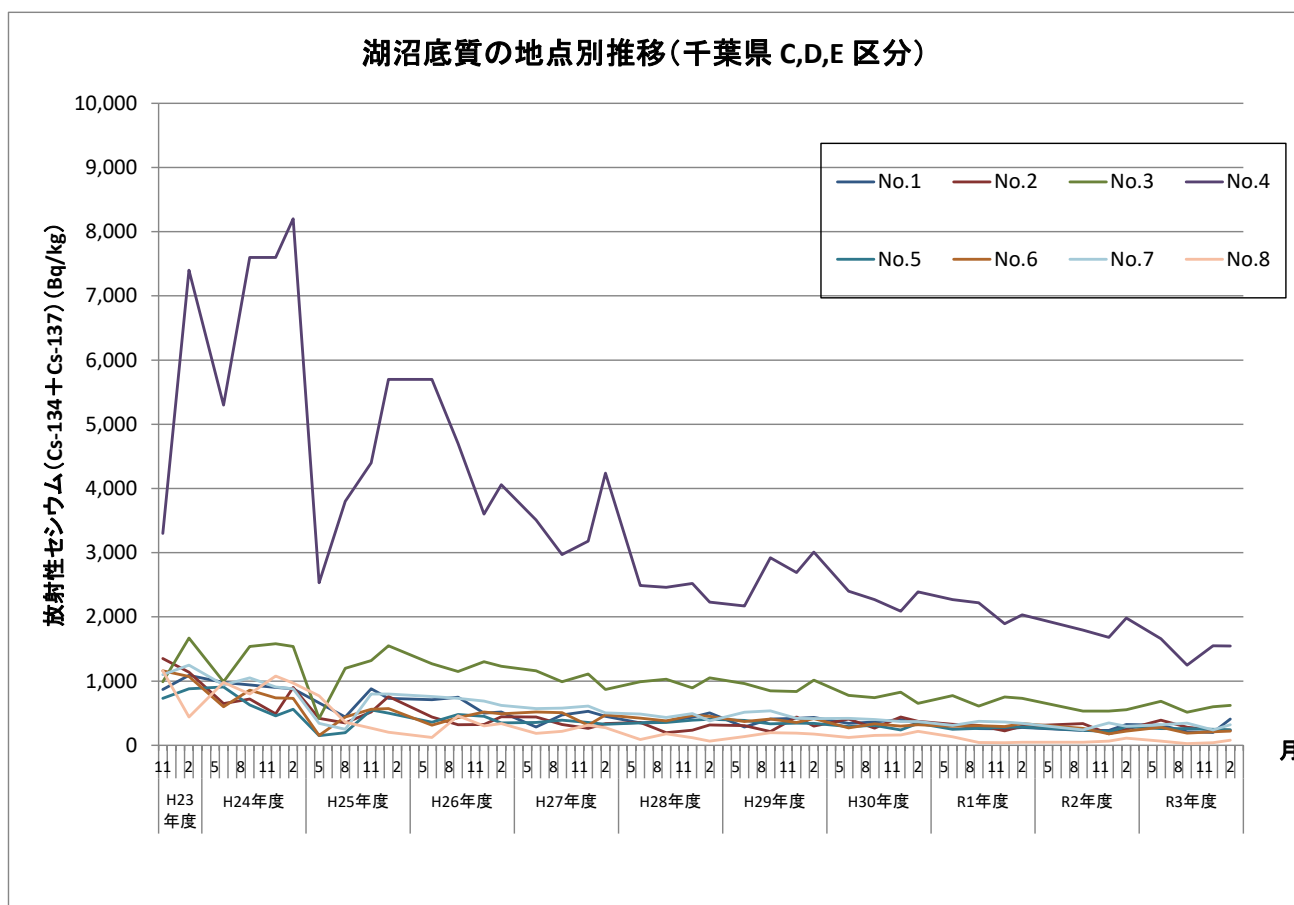


図 3.1.2-24 各地点の経年的な推移（千葉県：湖沼底質）

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 (※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	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	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	241	261	253	151	910	379		0.44											
6		一本松下	190	280	225	152	1,160	433		0.51											
7		上水道取水口下	240	345	306	240	1,250	540		0.47											
8		阿宗橋	25	79	52	25	1,160	286		1.07											
全試料数	328		25	1,661	439	25	8,200	858	<p>※1:測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。</p> <p>※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。</p> <p>※3:各地点の増減傾向を1)②の方法で分類した結果。</p> <p>→ : 増加傾向 : 減少傾向 : ばらつき : 横ばい : 100Bq/kg以下</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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																	
検出回数	328																				

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 (検出値の全体のパーセント)	該当 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 (下位の50%)	2	No.1、No.2

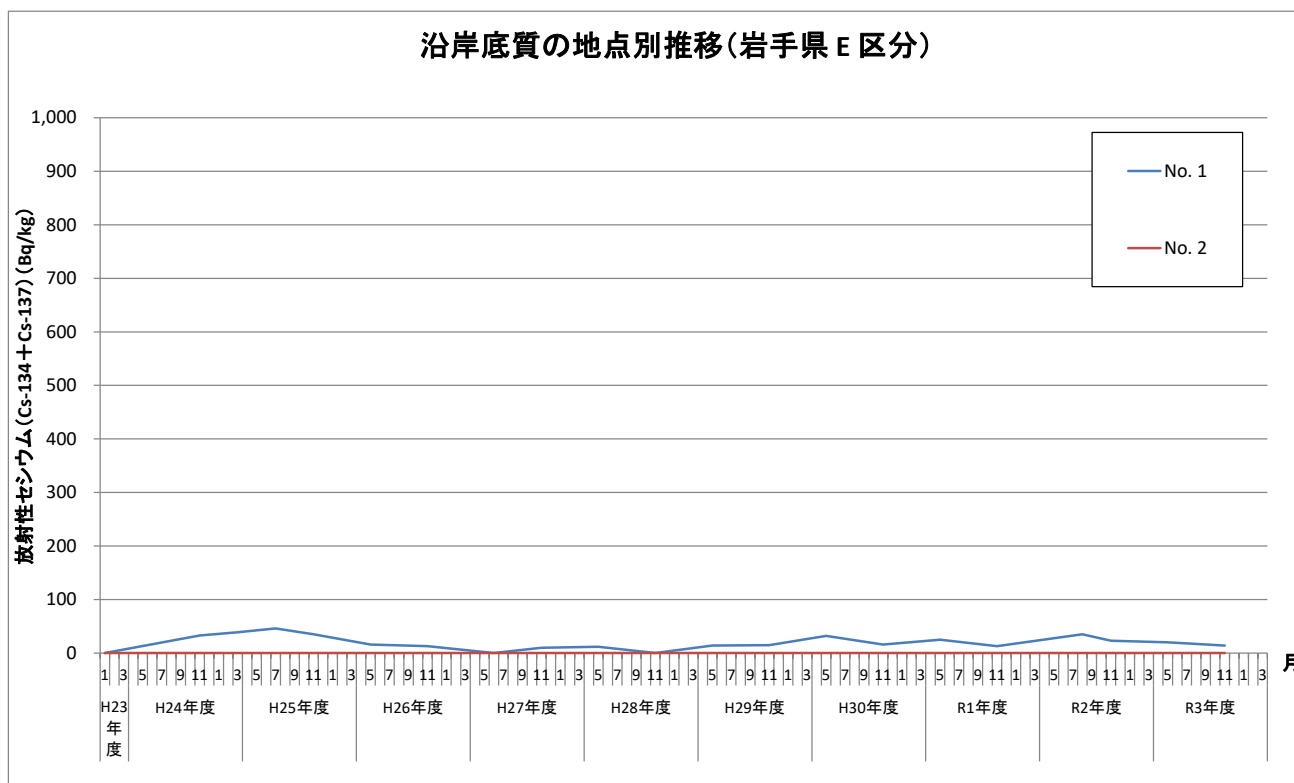




図 3. 1. 2-25 各地点の経年的な推移（岩手県：沿岸底質）

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 (※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。																	
		<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #f4a460;">A</td> <td style="background-color: #ffff00;">B</td> <td style="background-color: #90ee90;">C</td> <td style="background-color: #add8e6;">D</td> <td style="background-color: #4169e1;">E</td> </tr> <tr> <td>208以上</td> <td>208～183</td> <td>79～183</td> <td>29～79</td> <td>29未満</td> </tr> </table>					A	B	C	D	E	208以上	208～183	79～183	29～79	29未満	↗ :増加傾向 ↘ :減少傾向 ▲▲ :ばらつき ▲▲ :横ばい — :100Bq/kg以下		
A	B	C	D	E															
208以上	208～183	79～183	29～79	29未満															

② 宮城県

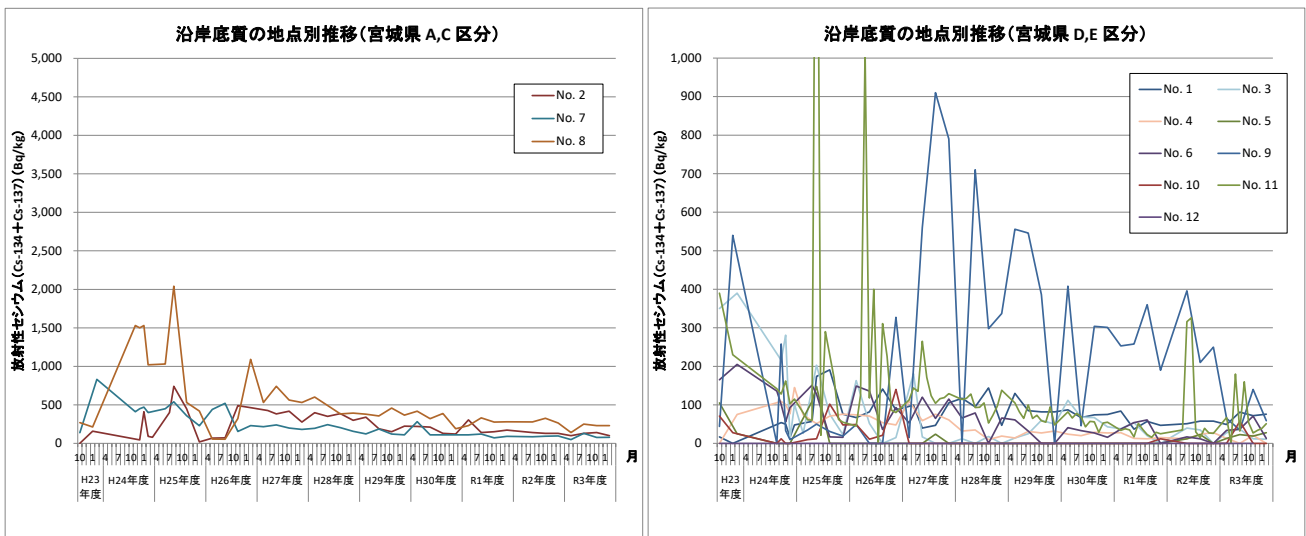
宮城県では、沿岸の底質 12 地点において、平成 23 年 10 月～令和 4 年 2 月の間に 21～95 回の調査が実施された（なお、平成 23 年にのみ実施されている地点が 28 地点あるが、本解析では除外した）。

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 (検出値の全体のパーセンタイル)	該当 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 (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 (※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			
検出回数		423	※1:測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。					: 増加傾向 : 減少傾向 : ばらつき : 横ばい : 100Bq/kg以下			
		※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

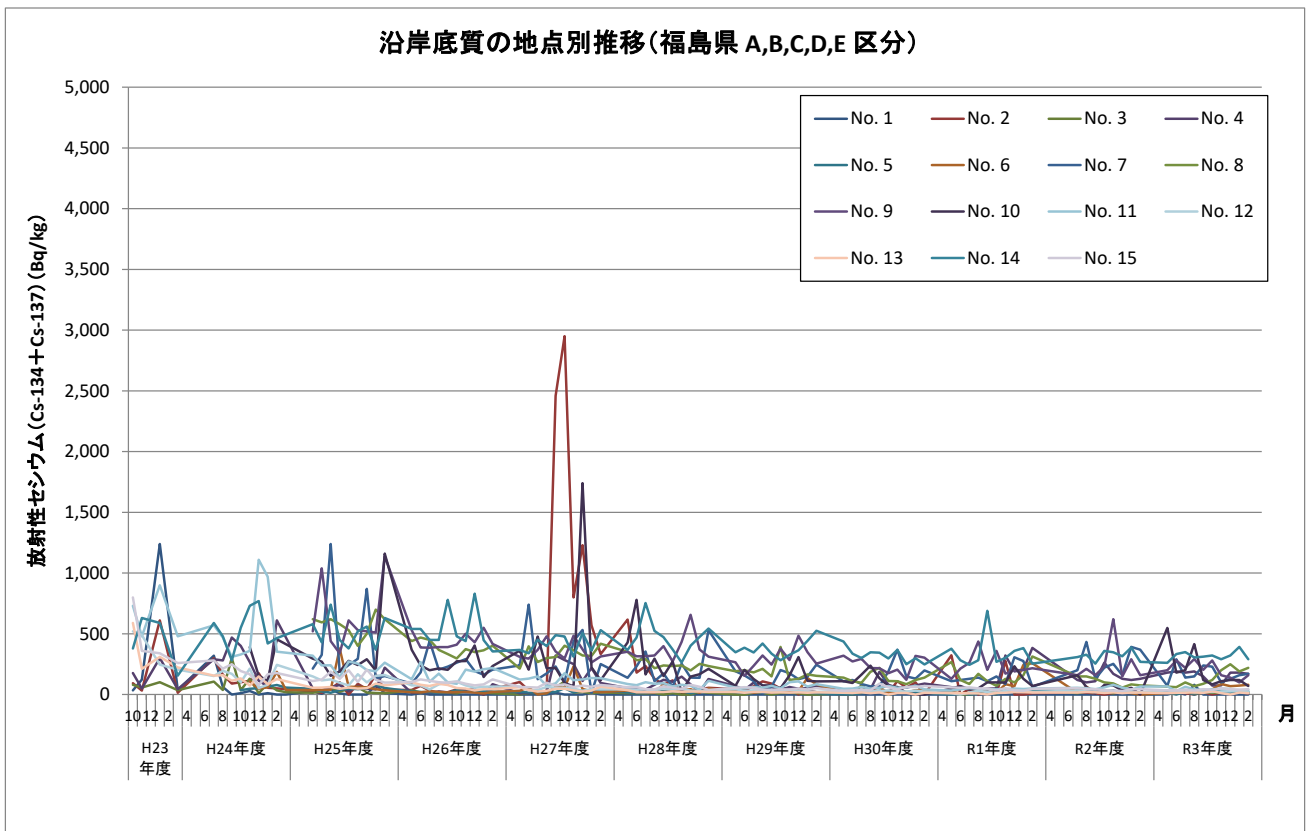
福島県では、沿岸の底質 15 地点において、平成 23 年 10 月～令和 4 年 2 月の間に 88～101 回の調査が実施された（なお、平成 23 年度にのみ実施されている地点が 11 地点あるが、本解析では除外した）。

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 (検出値の全体のパーセンタイル)	該当 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 (下位の50%)	6	No.1、No.2、No.3、No.5、No.12、No.13



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 (※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			
検出回数		1,326	※1:測定値はCs-134とCs-137の合算(Bq/kg-dry)。					→ :増加傾向 ↘ :減少傾向 〰 :ばらつき 〰〰 :横ばい — :100Bq/kg以下			
		※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					

④ 茨城県

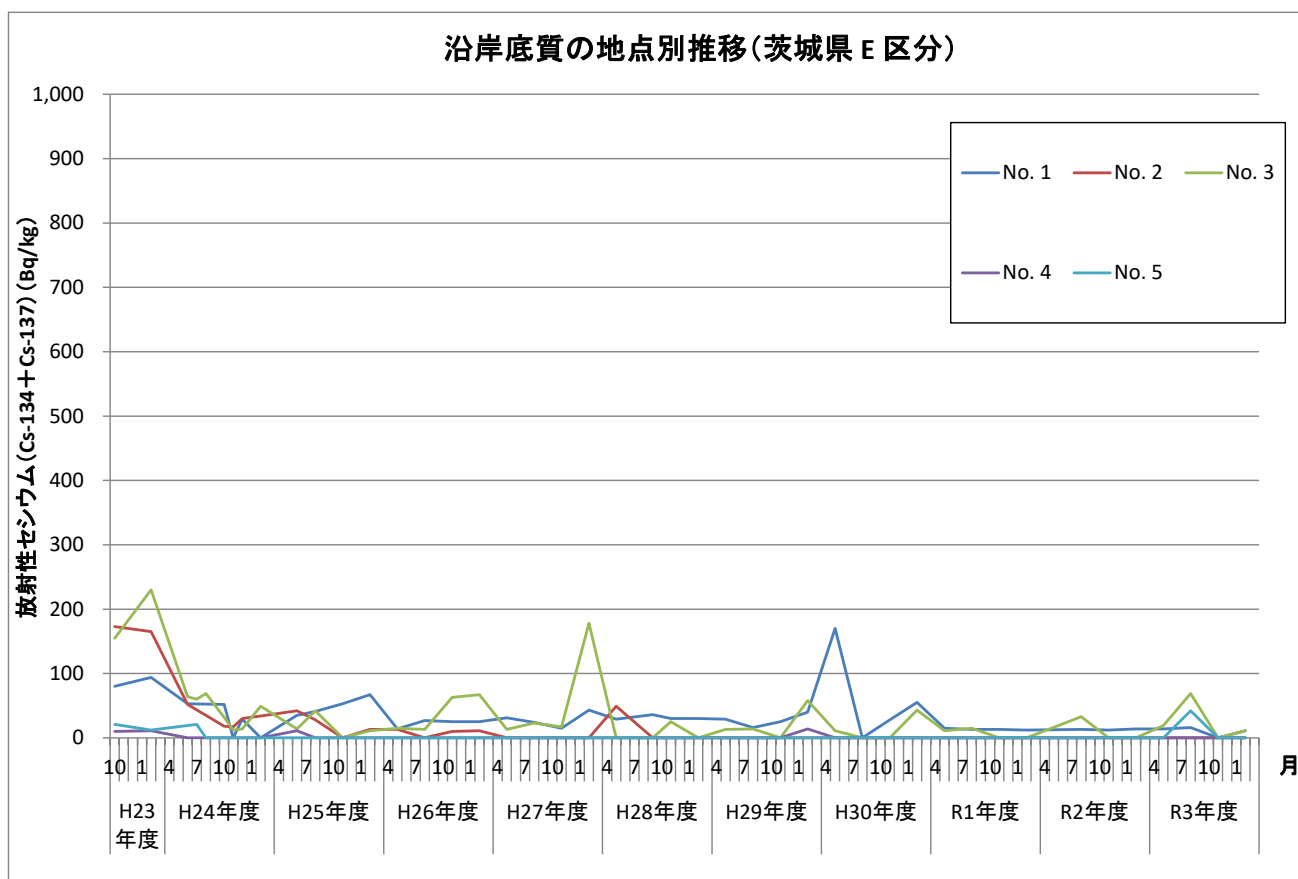
茨城県では、沿岸の底質5地点において、平成23年10月～令和4年2月の間に42～44回の調査が実施された（なお、平成23年にのみ実施されている地点が18地点あるが、本解析では除外した）。

検出値の濃度レベルについては、全地点が区分Eに該当した（表3.1.2-44及び表3.1.2-45参照）。

また、増減傾向については、全ての地点（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。

表3.1.2-44 各地点の検出値の区分評価結果（茨城県：沿岸底質）

区分	区分の意味合い (検出値の全体のパーセント)	該当 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 (下位の50%)	5	No.1、No.2、No.3、No.4、No.5



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3.1.2-28 各地点の経年的な推移（茨城県：沿岸底質）

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 (※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	→ : 増加傾向 ↘ : 減少傾向 〰 : ばらつき ~ : 横ばい —— : 100Bq/kg以下				
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						

⑤ 千葉県、東京都

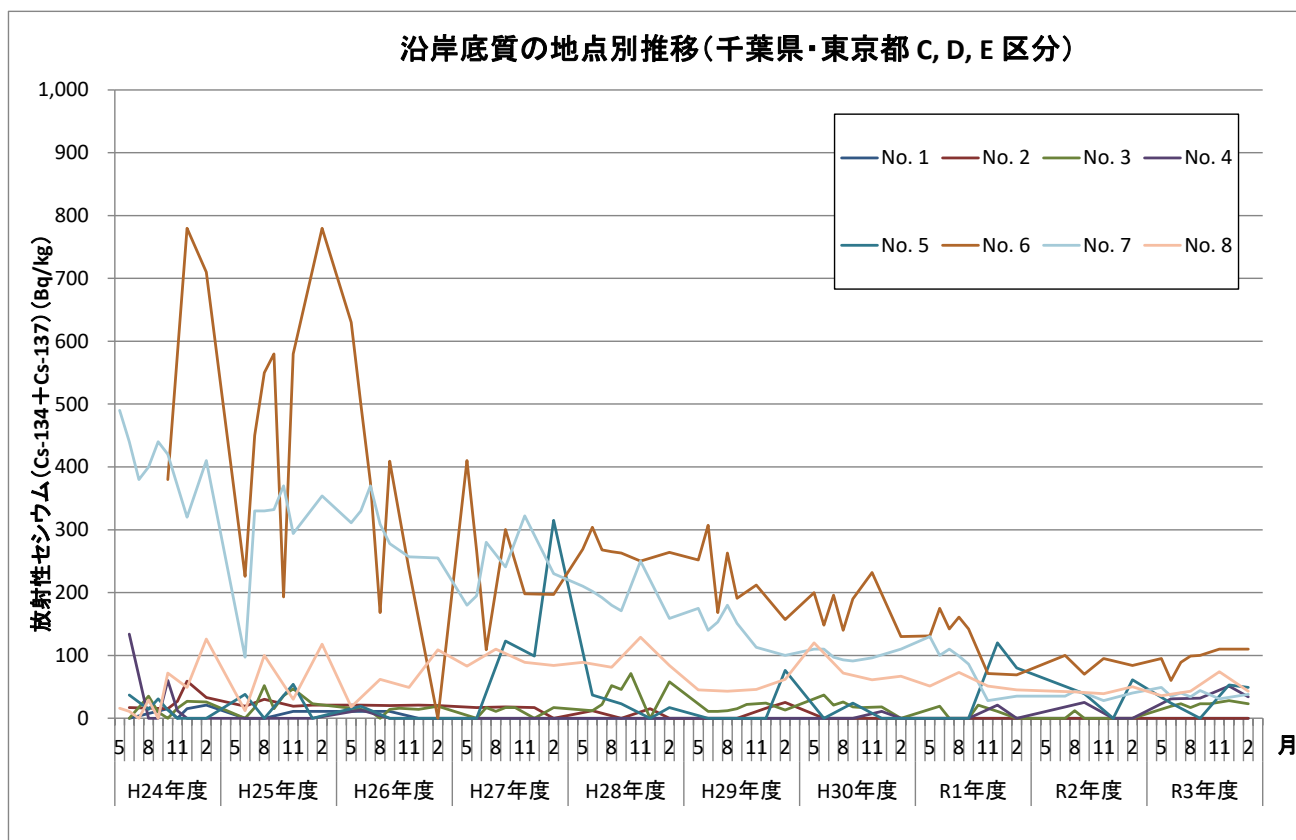
千葉県と東京都では、沿岸の底質 8 地点（千葉県 5 地点、東京都 3 地点）において、平成 24 年 5 月～令和 4 年 2 月の間に 40～69 回の調査が実施された。

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 4 地点、区分 E に該当する地点は 3 地点であった（表 3.1.2-46 及び表 3.1.2-47 参照）。

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。

表 3.1.2-46 各地点の検出値の区分評価結果（千葉県、東京都：沿岸底質）

区分	区分の意味合い (検出値の全体のパーセンタイル)	該当 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 (下位の50%)	3	No.1、No.2、No.3



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 3.1.2-29 各地点の経年的な推移（千葉県、東京都：沿岸底質）

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）

No.	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 (※3)	
	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	印旛沼放水路沖周辺	17	28	22	0	71	17		0.88	—
4		海老川河口沖1km程度	京葉港沿岸 (江戸川河口)	31	51	37	0	134	10		2.42	—
5		江戸川河口沖1km程度		0	53	32	0	315	32		1.75	—
6	東京都	旧江戸川河口沖1km程度	旧江戸川河口沖	60	110	95	0	780	250		0.72	↘
7		St-8	荒川・旧江戸川河口沖	31	49	39	28	490	193		0.67	↘
8		豊洲埠頭南西部付近	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	※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。		
検出回数		285										
				A	B	C	D	E	↗ : 増加傾向 ↘ : 減少傾向 ▲▲ : ばらつき ~▲ : 横ばい — : 100Bq/kg以下			
				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。

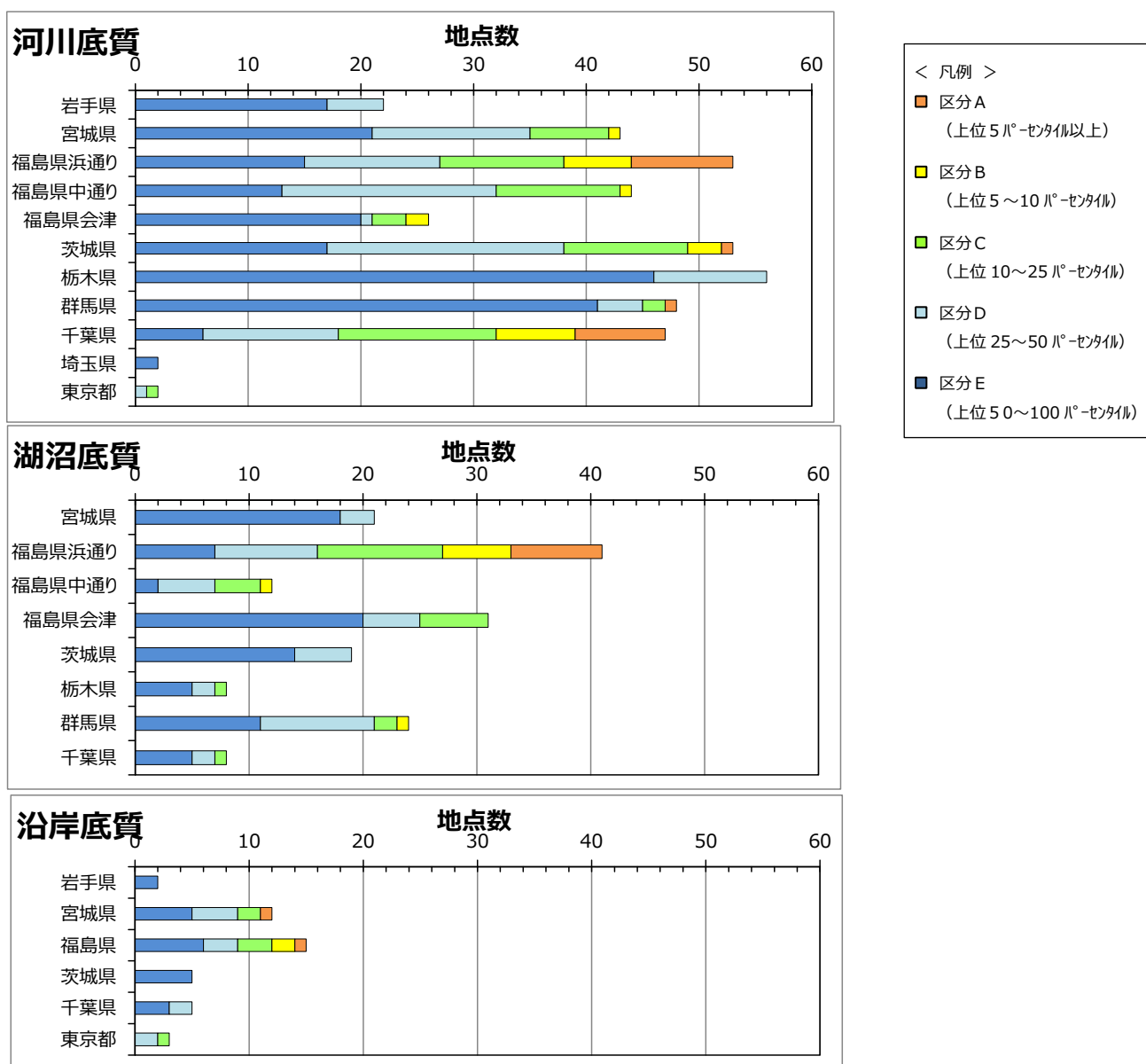


図3.1.2-30 底質の検出値の濃度レベルの区分状況（上：河川、中：湖沼、下：沿岸）

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 (図4.1.2-7参照)	【河川底質】 数値の範囲 [Bq/kg(乾泥)]	該当する地点数											総計	
			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	地点数	比率
					浜通り	中通り	会津								
A	全体の上位 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 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 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 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 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 (図4.1.2-7参照)	【湖沼底質】 数値の範囲 [Bq/kg(乾泥)]	該当する地点数									総計	
			宮城県	福島県			茨城県	栃木県	群馬県	千葉県	地点数	比率	
				浜通り	中通り	会津							
A	全体の上位 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 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 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 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 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 (図4.1.2-7参照)	【沿岸底質】 数値の範囲 [Bq/kg(乾泥)]	該当する地点数						総計	
			岩手県	宮城県	福島県	茨城県	千葉県	東京都	地点数	比率
A	全体の上位 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 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 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 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 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

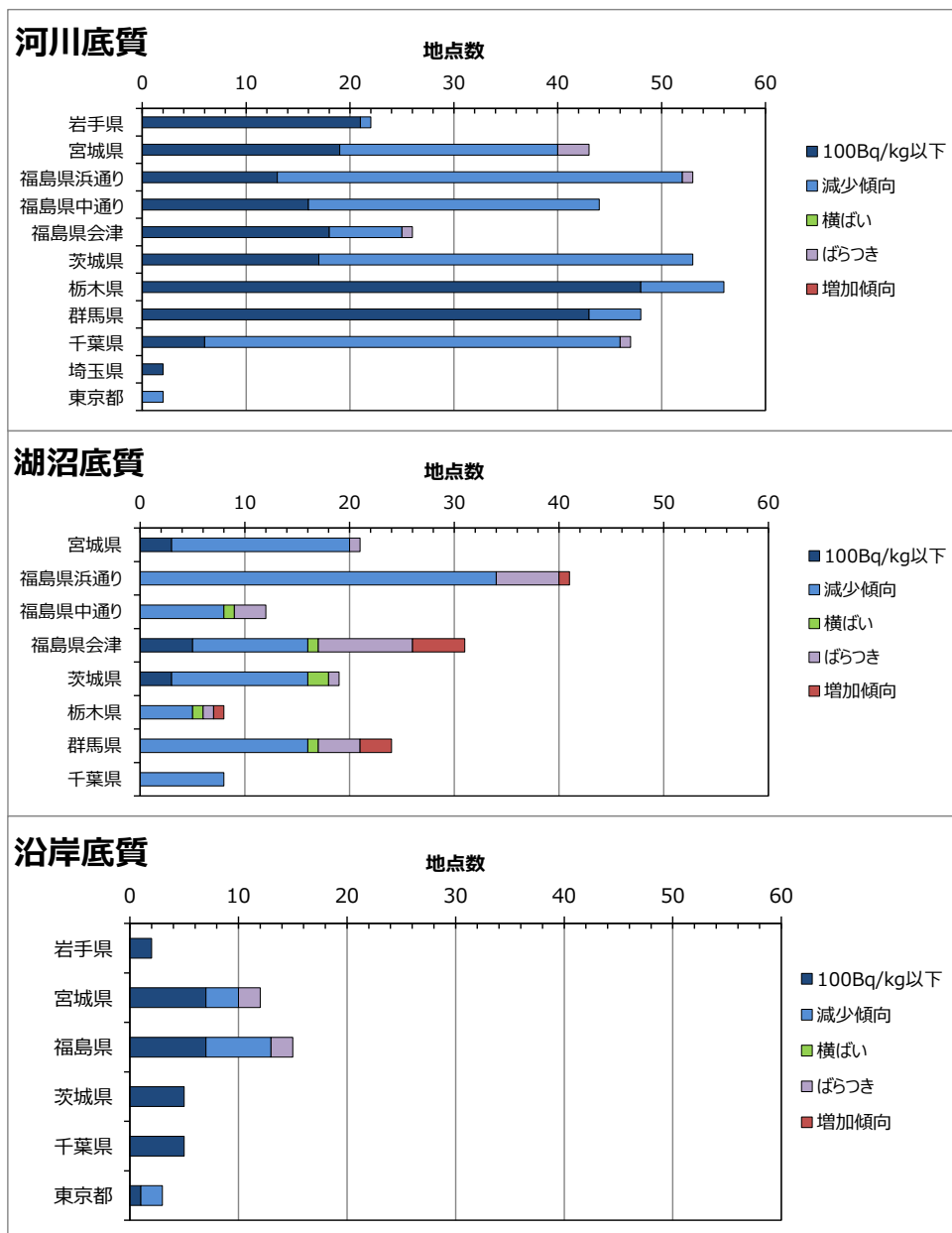
約半数の地点で過年度を含めた平均値が 100Bq/kg 以下であった。残りの地点のうち、9 割以上の地点が減少傾向で推移していた。

・ 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												総計	
	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	地点数	比率	
			浜通り	中通り	会津									
100Bq/kg 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									総計	
	宮城県	福島県			茨城県	栃木県	群馬県	千葉県	地点数	比率	
		浜通り	中通り	会津							
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						総計	
	岩手県	宮城県	福島県	茨城県	千葉県	東京都	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。

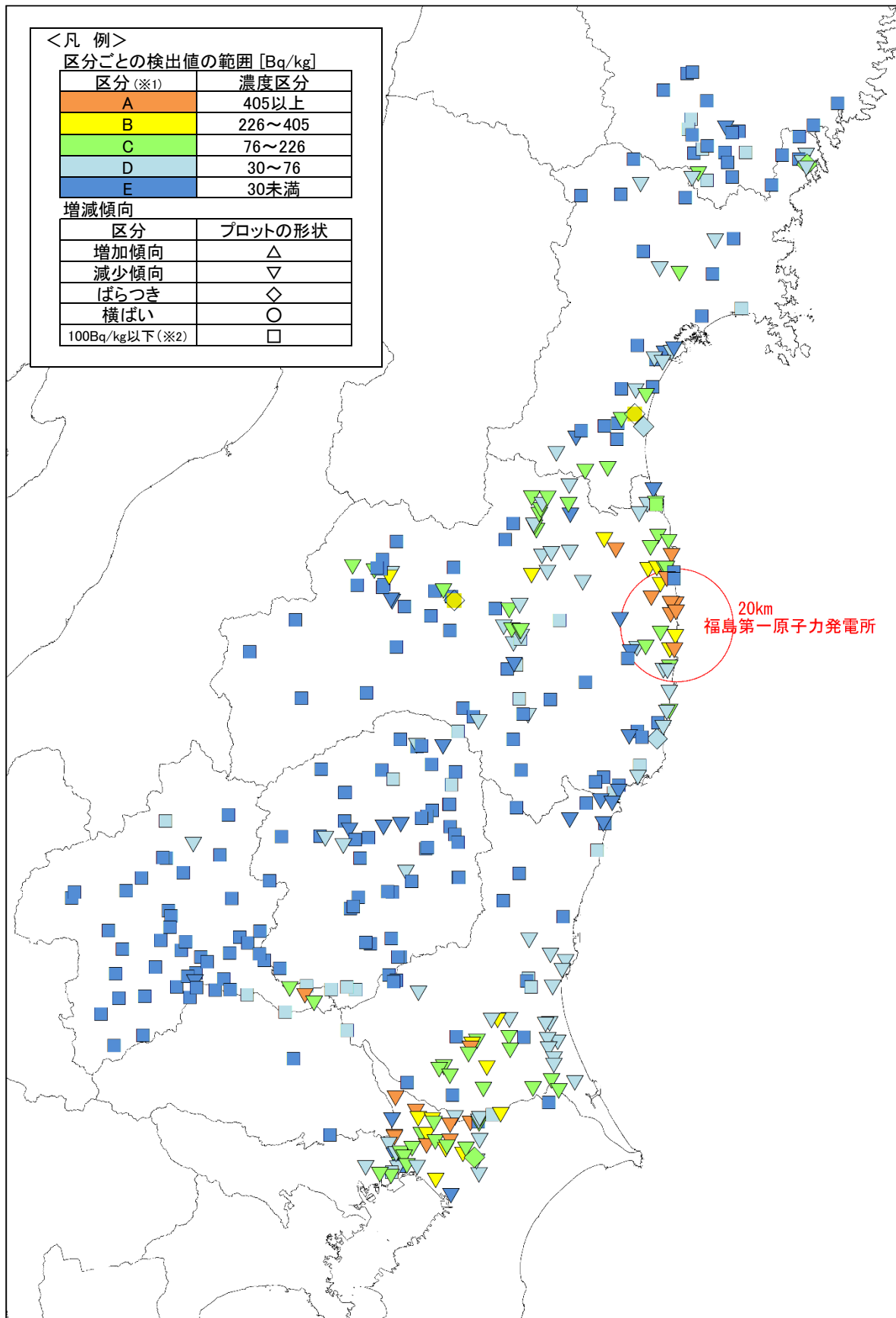


図 3.1.2-32 公共用水域（河川底質）の区分及び増減の整理図

(※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。

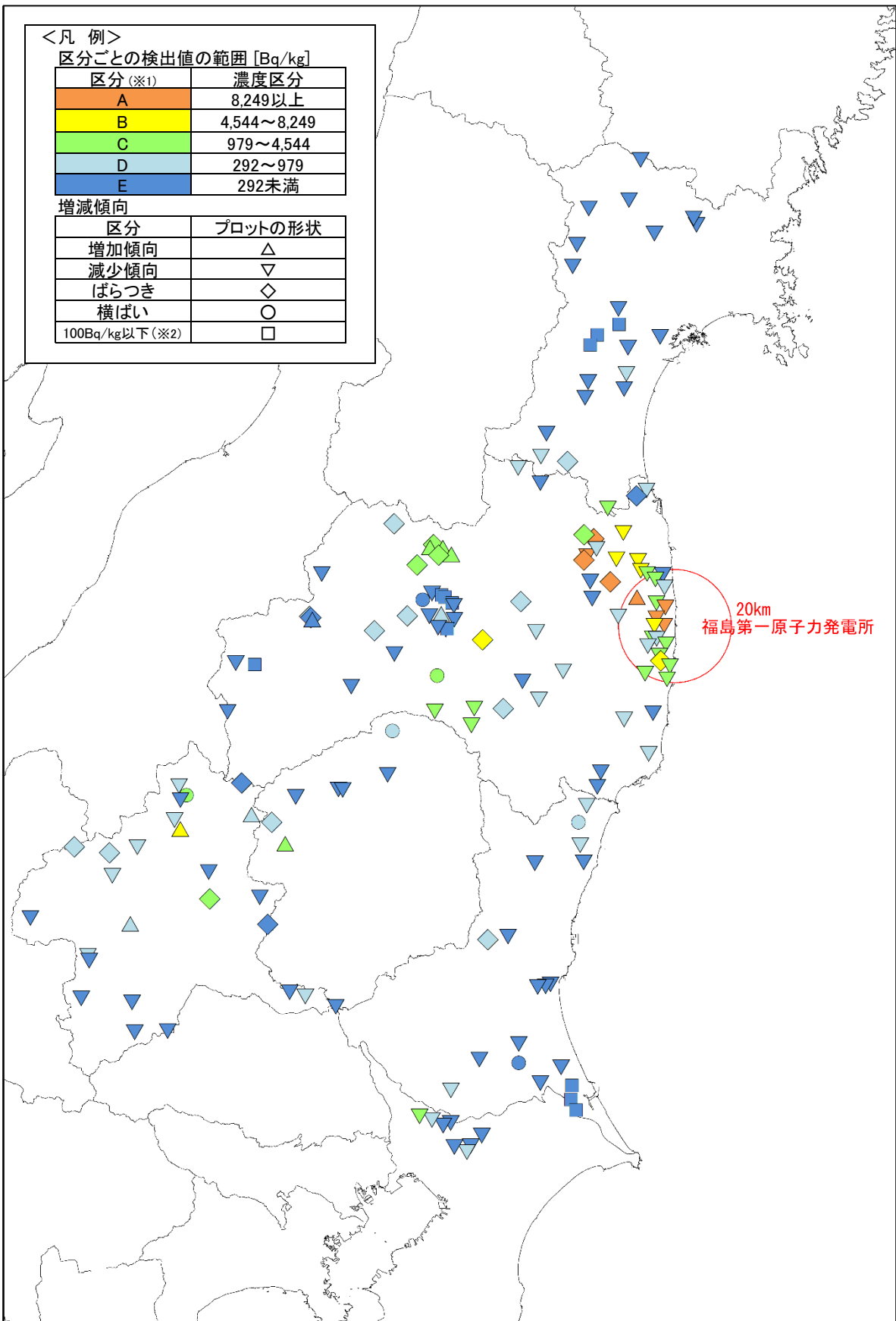


図 3.1.2-33 公共用水域（湖沼底質）の区分及び増減の整理図

(※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。

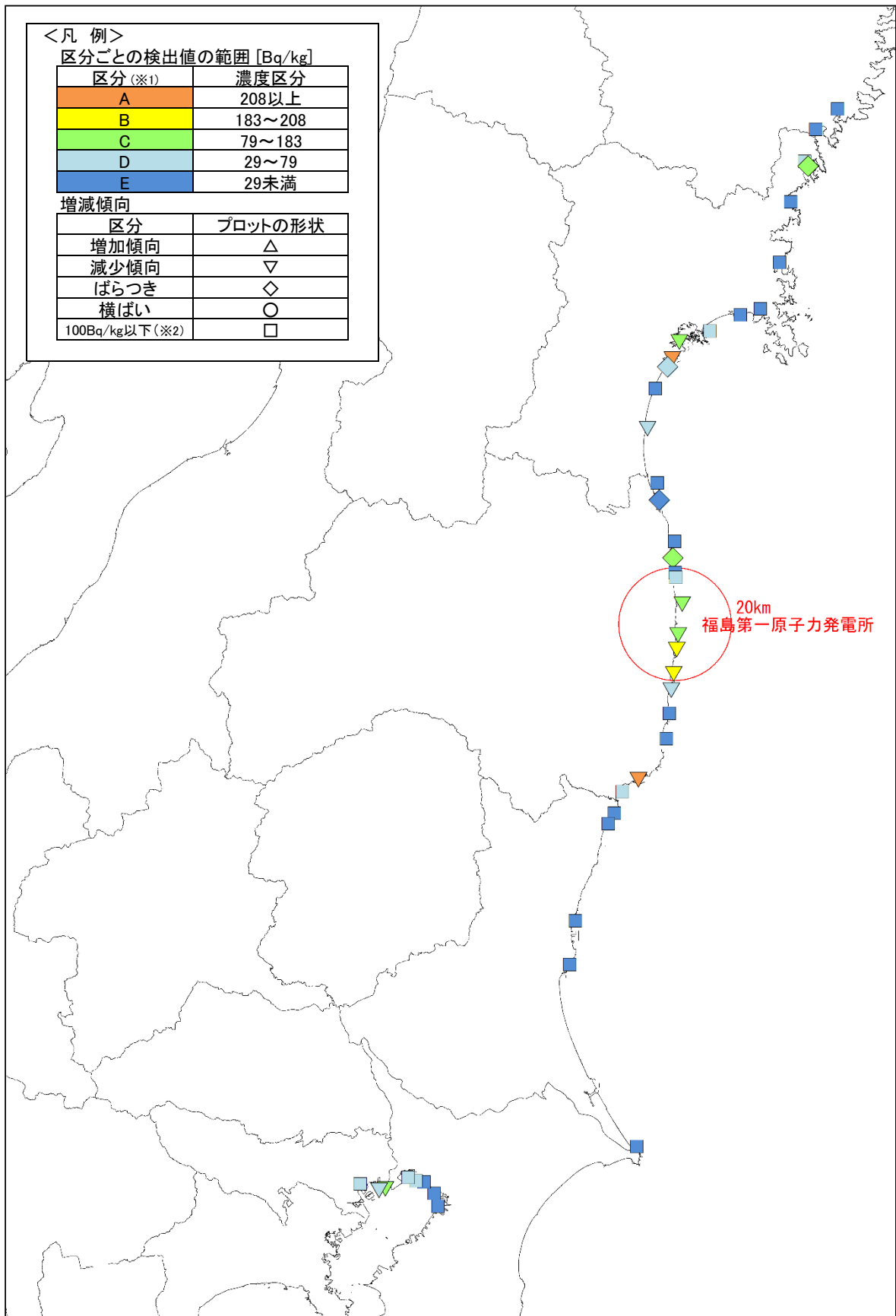


図 3.1.2-34 公共用水域（沿岸底質）の区分及び増減の整理図

(※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 (%)	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]
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

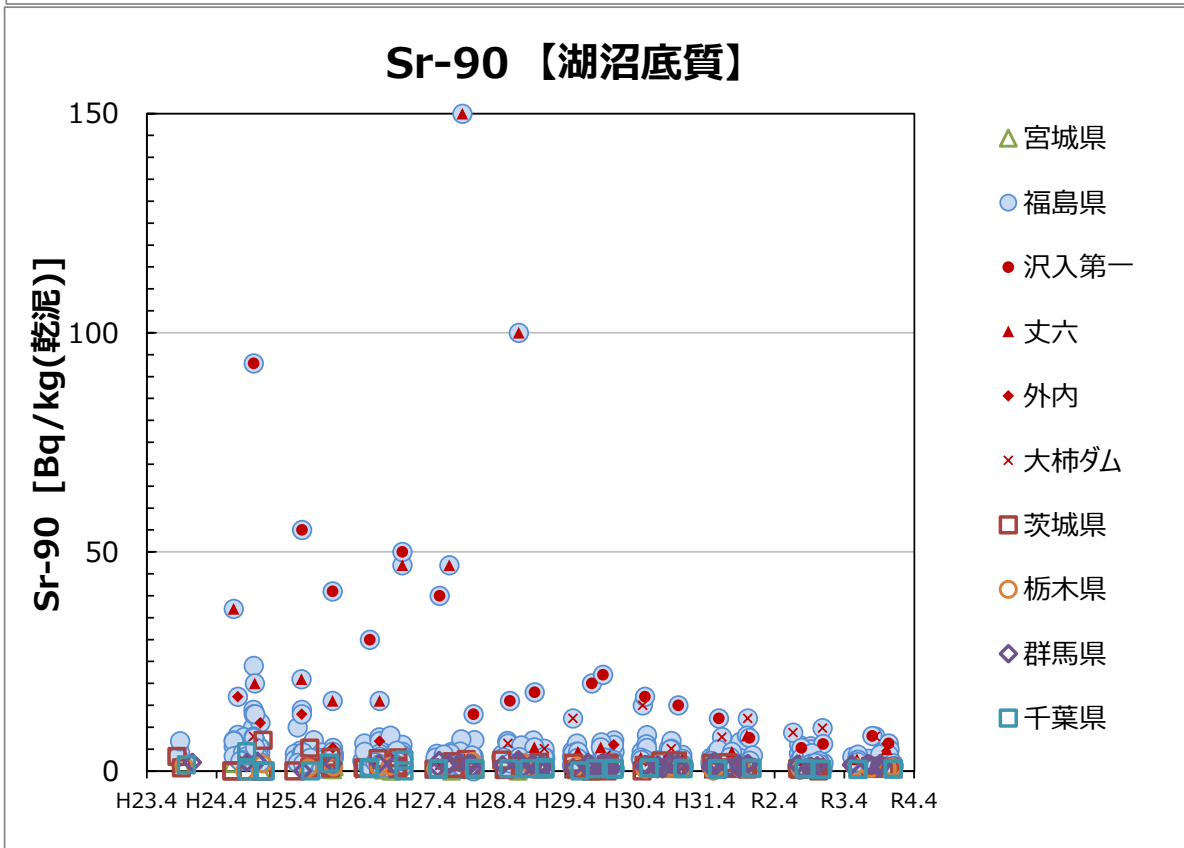
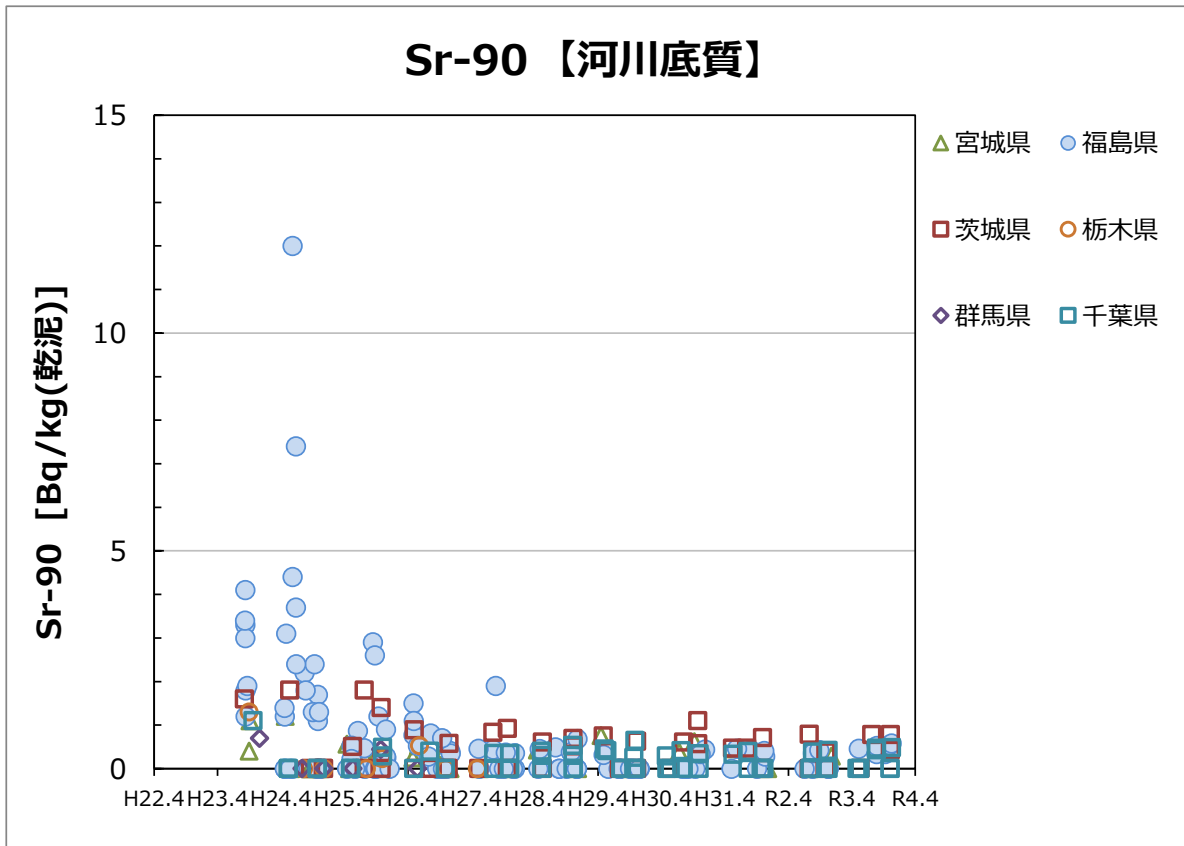


図 3. 2-1 公共用水域における底質中の Sr-90 の検出状況 (上：河川、下：湖沼)

(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 γ 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¹¹) 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 %

¹¹ 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 10Bq/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 23 年度	1,559	Ag-110m	4 試料(0.26%) 46~170 Bq/kg	K-40	79 %
				Pb-212	41 %
				Pb-214	16 %
				Tl-208	14 %
平成 24 年度	2,885	Ag-110m	26 試料(0.90%) 7.9~350 Bq/kg	Ac-228	41 %
				Bi-214	43 %
		Sb-125	3 試料(0.10%) 140~420 Bq/kg	K-40	97 %
				Pb-212	75 %
平成 25 年度	3,062	—	—	Pb-214	44 %
				Tl-208	39 %
				Ac-228	25 %
				Bi-214	25 %
				K-40	91 %
				Pb-212	49 %
平成 26 年度	3,035	—	—	Pb-214	23 %
				Tl-208	23 %
				Ac-228	24 %
				Bi-214	24 %
				K-40	91 %
				Pb-212	48 %
平成 27 年度	3,158	—	—	Pb-214	24 %
				Tl-208	24 %
				Ac-228	32 %
				Bi-214	60 %
				K-40	88 %
				Pb-212	63 %
平成 28 年度	3,088	—	—	Pb-214	67 %
				Tl-208	37 %
				Ac-228	35 %
				Bi-214	66 %
				K-40	92 %
				Pb-212	64 %
平成 29 年度	3,056	—	—	Pb-214	75 %
				Tl-208	40 %
				Ac-228	45 %
				Bi-214	35 %
				K-40	92 %
				Pb-212	73 %
平成 30 年度	3,128	—	—	Pb-214	80 %
				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 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 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 3年度	3,117	—	—	Ac-228	31 %
				Bi-214	37 %
				K-40	95 %
				Pb-212	73 %
				Pb-214	44 %
				Tl-208	39 %

