参考資料３

水環境における放射性物質のモニタリング結果

（平成 26 年度末とりまとめ）

平成 27 年 3 月

環境省

目　　次

概要 1
第１部：全国で実施する放射性物質のモニタリング（平成 26 年） 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 22
（２）地下水 25
３．２　検出された放射性核種に関する考察 27
（１）自然核種の検出状況について 27
１）K-40 と海水の影響の関係について 27
２）ウラン系列及びトリウム系列の核種について 29
（２）人工核種の検出状況について 33
１）底質中の Cs-134 及び Cs-137 について 33
２）水質中の Cs-134 及び Cs-137 について 41
３）地下水中の Cs-134 及び Cs-137 について 41
３．３　年間変動の有無に関する調査結果について 42

第２部：福島県及び周辺県での放射性物質モニタリング（平成 23 年～平成 26 年） 44
１．本調査の目的及び実施内容 44
１．１　本調査の目的 44
１．２　実施内容 44

２．調査方法及び分析方法 46
２．１　調査方法 46
２．２　分析方法 46

３．調査結果の概要 47
３．１　放射性セシウムの検出状況 47

３．２　放射性セシウム以外の核種の検出状況 51

４．調査結果（放射性セシウム（Cs-134 及び Cs-137）） 52
４．１　水質 52
（１）公共用水域 52
１）河川 52
２）湖沼 52
３）沿岸 52
（２）地下水 52
４．２　底質 56
（１）公共用水域（河川） 56
（２）公共用水域（湖沼） 56
（３）公共用水域（沿岸） 56
４．３　地点別にみた底質での検出状況 60
（１）評価の考え方 60
（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 62
（２）－１　河川 62
（２）－２　湖沼 80
（２）－３　沿岸 96
（３）まとめ 106

５．調査結果（放射性セシウム以外の核種） 114
５．１　放射性ヨウ素（Ｉ-131） 114
（１）水質 114
１）公共用水域 114
２）地下水 114
（２）底質 114
５．２　放射性ストロンチウム（Sr-90 及び Sr-89） 117
（１）公共用水域 117
（２）地下水 120
５．３　その他のγ線核種 121

第３部：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（平成 25 年） 124
１．対象モニタリングの概要 124
１．１　対象としたモニタリング 124
１．２　整理方法 124

２．調査結果 127
２．１　水質 127

（１）陸水（河川水、湖沼水） 127
（２）海水 128
２．２　堆積物 129
（１）陸水堆積物（河底土、湖底土） 129
（２）海底堆積物（海底土） 130

概要

平成 26 年の水質汚濁防止法に基づく放射性物質の常時監視結果の概要は、以下のとおり。
常時監視の実施地点は図 1 及び図 2 に示すとおりである。

１．全国で実施する放射性物質のモニタリング（平成 26 年）

○　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 地点で平成 26 年から開始した。

○　全β及び検出されたγ線核種は、底質で過去の測定値より比較的高い値が検出された 1 地点を除き、過去の測定値の傾向の範囲内であった。検出下限値は、物質ごと、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/L 程度であった[1]。

○　公共用水域及び地下水の一部の地点で、K-40 が高い地点があったが、海水の影響等によるものと考えられた。

○　自然核種では、過去に全国的な規模で調査事例がない又は調査事例はあっても検出されたことのない核種が検出されたが、いずれもトリウム系列又はウラン系列の核種で、通常天然の土壌岩石などに含まれるものと考えられた。

○　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 及び 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．福島県及び周辺県での放射性物質モニタリング（平成 23 年～平成 26 年）

○　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、1 都 8 県において、公共用水域で約 600 地点、地下水で約 400 地点で、平成 23 年 9 月以降継続的に実施してきた。

○　平成 23 年のモニタリング開始当初から平成 26 年までの放射性セシウムの測定結果の概要は、以下のとおりであった。

＜公共用水域＞

1）水質（検出下限値：1Bq/L）

・　河川及び湖沼では、検出率は全県で減少傾向で推移し、福島県以外では平成 25 年以降検出されていない。

・　沿岸では、全地点で不検出であった。

2）底質（検出下限値：10Bq/kg）

a）濃度分布

・　河川では、福島県浜通り、会津、茨城県及び千葉県の一部で、比較的高いレベルの地点があった。そのほかの都県等では、全体として比較的低いレベルであったが、部分的に、比較的高濃度の地点があった。

[1] 検出下限値の詳細は、報告書の表３－１－１、表３－１－２、表３－１－３を参照。

・　湖沼では、福島県浜通りの一部で、比較的高いレベルの地点があった。そのほかの都県等では、全体として比較的低いレベルであったが、部分的に、比較的高濃度の地点があった。

・　沿岸では、宮城県及び福島県の一部で、比較的高いレベルの地点があった。そのほかの都県では、全体として比較的低いレベルであった。

b）増減傾向

・　河川では、ほとんどの地点で減少傾向がみられた。

・　湖沼では、ばらつきがみられる地点はあるものの、それ以外の地点では、ほとんどの地点で減少又は横ばい傾向がみられ、一部の地点において増加傾向がみられた。

・　沿岸では、ばらつきがみられる地点はあるものの、それ以外の地点では、ほとんどの地点で減少傾向がみられた。

＜地下水＞

・地下水の水質については、平成 23 年に検出された 2 地点を除き、全地点で不検出であった（検出下限値 1Bq/L）。

○　放射性セシウム以外の核種については、以下のとおりであった。

・I-131：公共用水域及び地下水について、全地点で不検出であった。

・Sr-89：地下水について、全地点で不検出であった。

・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、放射性物質濃度は減少傾向であった。地下水について、全地点で不検出であった。

○　放射性物質濃度は、地点によっては、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っても数値の増減変動にばらつきが見られ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．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（平成 25 年）

○　原子力規制委員会が実施する環境放射能水準調査（以下、「水準調査」という）等の結果は、全て、過去の測定値の傾向の範囲内であった。

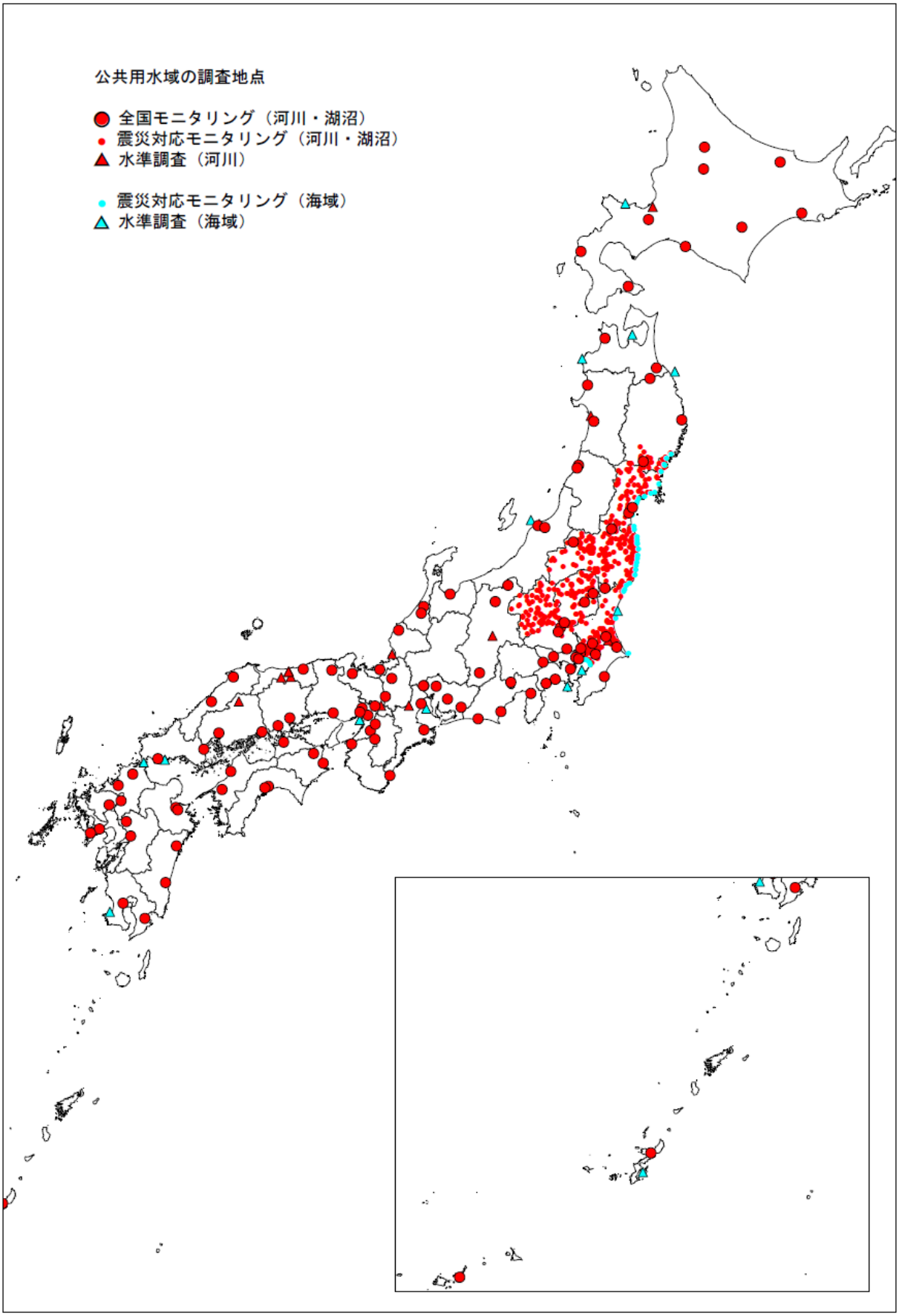


図１　水質汚濁防止法に基づく放射性物質の常時監視の実施地点（公共用水域）

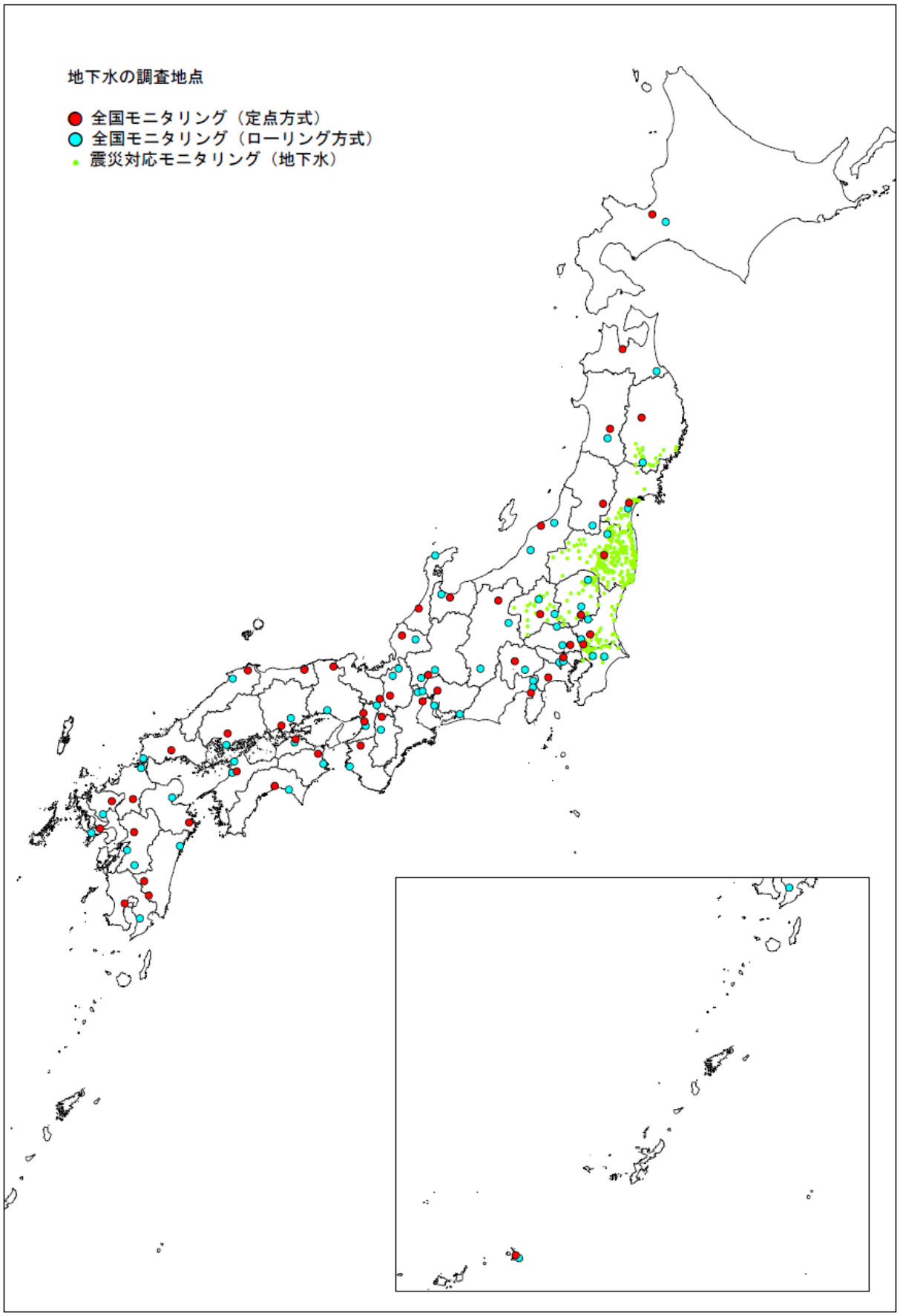


図２　水質汚濁防止法に基づく放射性物質の常時監視の実施地点（地下水）

第１部：全国で実施する放射性物質のモニタリング（平成 26 年）

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（以下、「全国モニタリング」という。）は、上記のことを背景として、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の把握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

なお、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 及び図 1.2-1 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、日本全国をバランスよく監視する観点から、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。

a)　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。

b)　a)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。

c)　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、日本全国をバランスよく監視する観点から、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。

a)　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に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。

b)　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。

c)　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。

d)　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環境（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回の頻度とするが、平成 26 年度は全 110 点で調査を実施した。

平成 26 年の調査期間等は、表 1.2-3 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）について解析を行う。）

（５）過去の傾向との比較

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）を再度行う。

本モニタリングは開始当初であることから同一地点における過去のデータの蓄積はないが、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を活用した。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。

また、原則として、大気圏内核実験の影響が比較的見られなくなった直近 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１年後以降を定常状態と捉え、平成 23 年 3 月 11 日から平成 24 年 3 月 10 日の１年間を除外し

た[2]。

（６）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 1.2-2 参照）。

（６）－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

（６）－２　詳細分析の実施と公表

上記（６）－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

[2] この他、平成 23 年 3 月 4 日の女川原子力発電所のモニタリングにおいて得られた測定値は、平成 23 年 6 月 13 日に測定したもので、試料前処理及び保管中に福島原発事故起因の人工放射性核種が混入または付着したと推定されることから、除外する。

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　検討委員名簿

飯本　武志 （座長代行）	東京大学環境安全本部准教授
川口　勇生	放射線医学総合研究所放射線防護研究センター研究員
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	独立行政法人国立環境研究所 地域環境研究センター土壌環境研究室長
福島　武彦 （座長）	筑波大学大学院環境バイオマス共生学専攻教授

表 1.2-2　平成 26 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	霞ケ浦	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
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	中央区/墨田区
39		河川	荒川	葛西橋	江東区/江戸川区
40	神奈川県	河川	鶴見川	臨港鶴見橋	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	萩浦橋	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　平成 26 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	木曽川	東海大橋(成戸)	海津市
56		河川	長良川	東海大橋	海津市
57	静岡県	河川	狩野川	狩野川 黒瀬橋	沼津市
58		河川	大井川	大井川 富士見橋	焼津市/吉田町
59		河川	天竜川	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	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	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 1.2-2　平成 26 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	恵庭市	漁太	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	八戸市	櫛引字取揚石	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	一関市	中里字新川原	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	名取市	高館川上東金剛寺	ローリング方式
9	秋田県	地下水	大仙市	新谷地字下川原	定点方式
10		地下水	横手市	大森町字大中島	ローリング方式
11	山形県	地下水	山形市	旅篭町	定点方式
12		地下水	米沢市	通町	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	福島市	仁井田字北原	ローリング方式
15	茨城県	地下水	つくば市	苅間	定点方式
16		地下水	筑西市	門井	ローリング方式
17		地下水	坂東市	小山	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	宇都宮市	簗瀬町	ローリング方式
20		地下水	那須塩原市	鳥野目	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	桐生市	天神町	ローリング方式
23		地下水	沼田市	井土上町	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	熊谷市	八ツ口	ローリング方式
26		地下水	川越市	南田島	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	八千代市	村上	ローリング方式
29		地下水	富里市	十倉	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	多摩市	永山	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	川崎市	多摩区菅	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	新発田市	豊町	ローリング方式
36		地下水	長岡市	寿	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	高岡市	中川園町	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	輪島市	河井町2部	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	大野市	友江	ローリング方式
43	山梨県	地下水	昭和町	西条新田	定点方式
44		地下水	富士河口湖町	小立	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	佐久市	甲字上西蓮寺	ローリング方式
47		地下水	飯田市	追手町	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	大垣市	丸の内	ローリング方式
50		地下水	関市	小瀬	ローリング方式
51	静岡県	地下水	沼津市	泉町	定点方式
52		地下水	御殿場市	ぐみ沢	ローリング方式
53		地下水	裾野市	御宿	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	豊橋市	向山大池町	ローリング方式
56		地下水	半田市	池田町	ローリング方式

表 1.2-2　平成 26 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	四日市市	大協町	定点方式
58		地下水	いなべ市	員弁町上笠田	ローリング方式
59		地下水	桑名市	多度町柚井	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	長浜市	西浅井町岩熊	ローリング方式
62		地下水	高島市	今津町	ローリング方式
63	京都府	地下水	京都市	中京区上本能寺前町	定点方式
64		地下水	大山崎町	下植野	ローリング方式
65	大阪府	地下水	大阪市	大正区鶴町	定点方式
66		地下水	堺市	堺区大仙中町	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	姫路市	北条	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	橿原市	大久保町	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	御坊市	薗	ローリング方式
74	鳥取県	地下水	鳥取市	幸町	定点方式
75		地下水	鳥取市	田園町	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	岡山市	中区今在家	ローリング方式
80	広島県	地下水	広島市	安芸区上瀬野町後山甲	定点方式
81		地下水	呉市	広弁天橋町	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	下関市	富任町	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	阿南市		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	高松市	一宮町	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	松山市	中西内	ローリング方式
90		地下水	伊予市	上野	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	安芸市	矢ノ丸	ローリング方式
93	福岡県	地下水	久留米市	田主丸町秋成	定点方式
94		地下水	北九州市	小倉南区富士見	ローリング方式
95	佐賀県	地下水	佐賀市	大和町尼寺	定点方式
96		地下水	鹿島市	納富分馬場	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	長崎市	大橋	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	八代市	古城町	ローリング方式
101		地下水	人吉市	井ノ口農蘇	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	日出町	豊岡	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	延岡市	別府町	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	鹿屋市	田崎町	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	宮古島市	城辺	ローリング方式

（※）地点番号65 大阪府大阪市の調査地点については、水量不足により、測定に必要な量を採水できなかったため、今回は欠測とし、来年度以降について調査地点を見直し中。

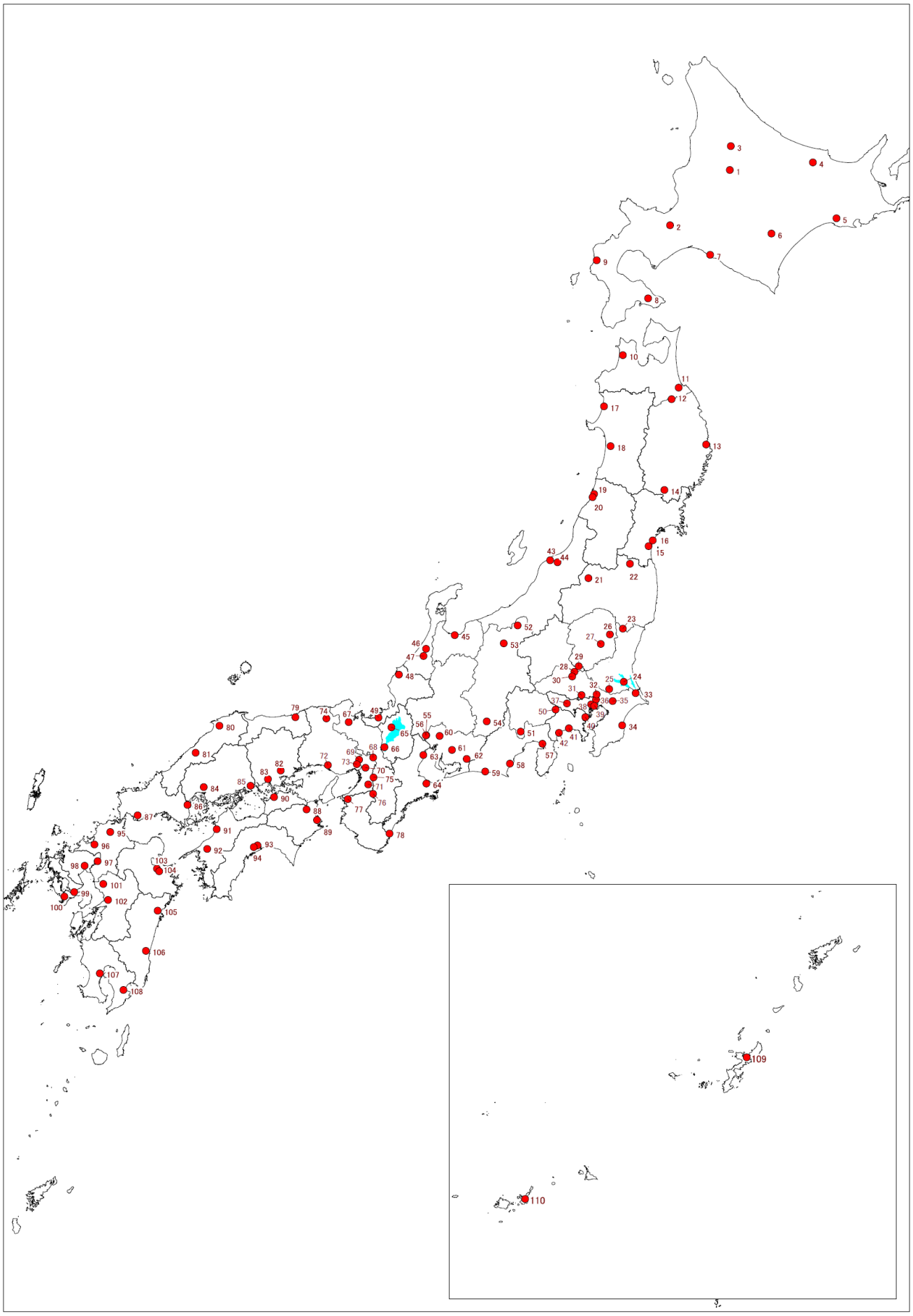


図 1.2-1　平成 26 年度全国モニタリングに係る調査地点図（公共用水域）

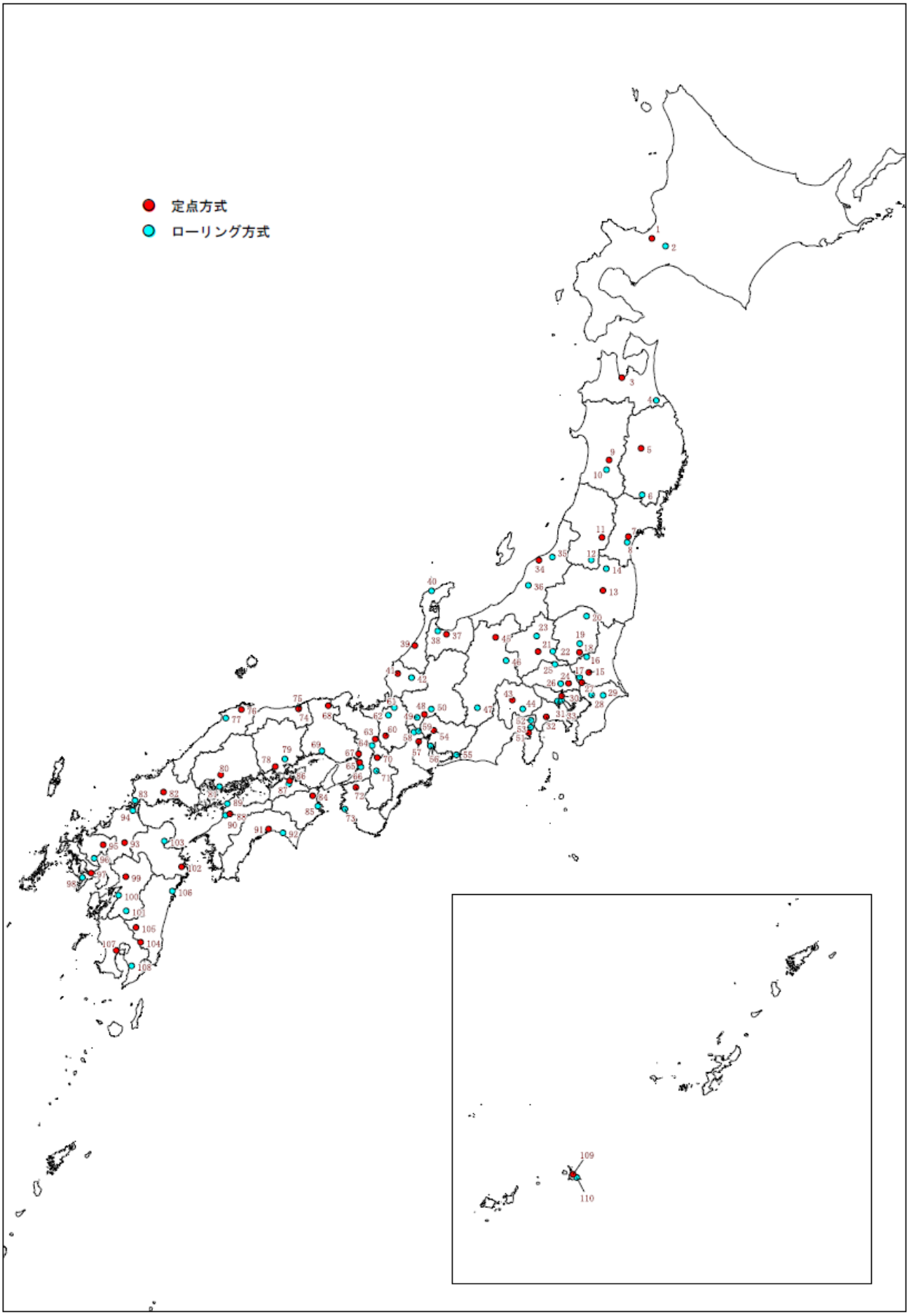


図 1.2-1　平成 26 年度全国モニタリングに係る調査地点図（地下水）

表1.2-3　ブロック別にみた調査地点及び調査期間（平成26年）

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26日～10月24日	2	8月25日～8月27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	9月1日～9月18日	12	8月26日～9月11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25日～9月18日	27	8月25日～10月21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	9月3日～9月19日	18	9月1日～9月19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)	9月3日～9月18日	13	9月3日～9月19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28日～9月17日	19	8月25日～9月18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25日～9月17日	18	8月25日～9月16日
年間変動確認調査	群馬県、岡山県	2	8月25日～1月26日	－	－

（※１）カッコ内は湖沼の地点数（内数、その他は全て河川の調査地点）

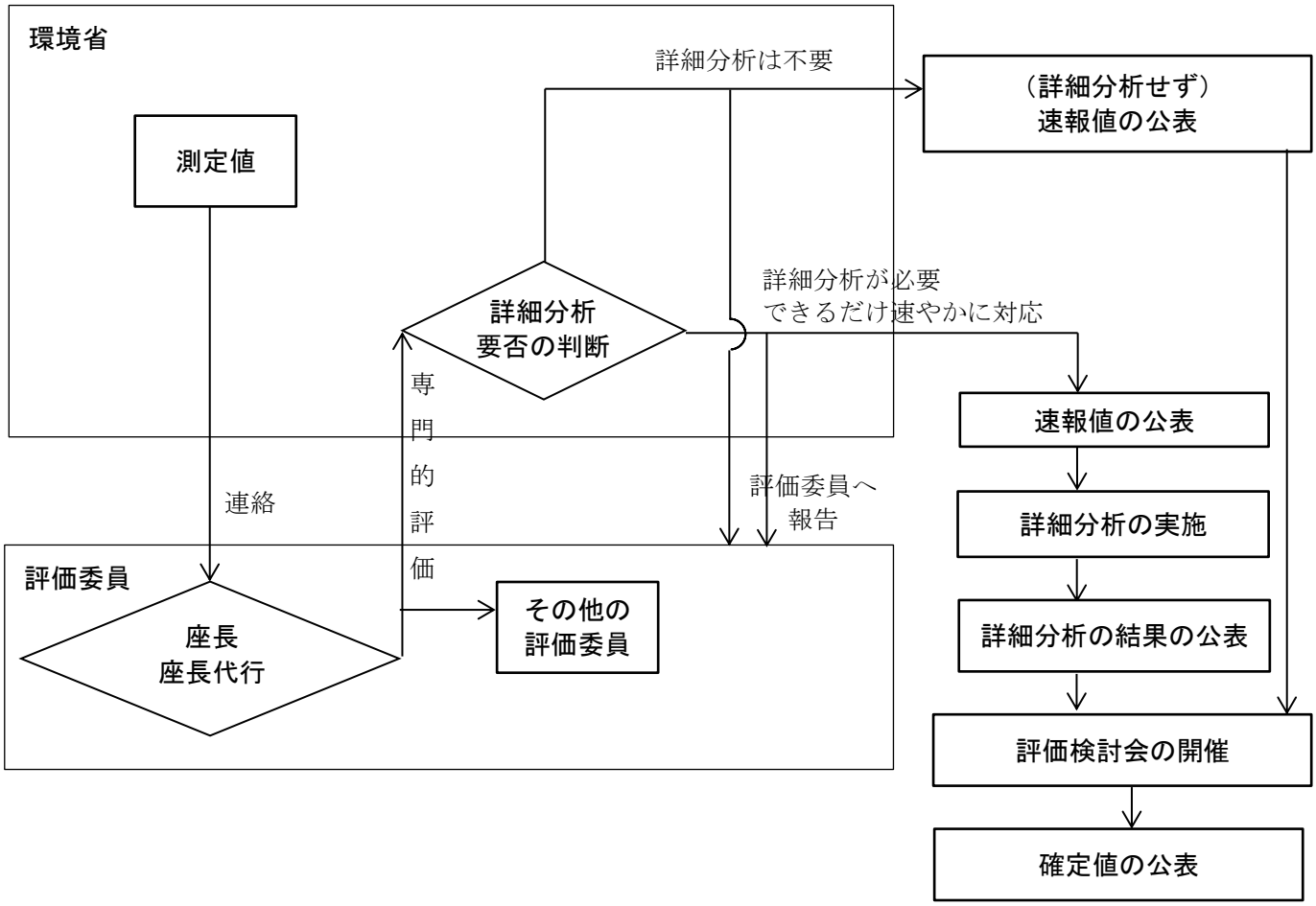


図 1.2-2　全国モニタリングに係る測定値の専門的評価等の流れ

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 日付け環水大水発 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）程度を採水し、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。
なお、採水時に透視度（又は透明度）を測定し、過去のデータ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 50㎝ 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底泥を 6 L 及び 0.5L 程度採泥し、3L をγ線スペクトロメトリーの分析に供し、残りの 3L は詳細分析のために保管した。
・土壌：３～５ｍ四方の５地点（４つの頂点と対角線の交点）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５㎝程度の深さの土壌（直径約５㎝）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）：河川の場合は両岸（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（または湖沼水）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）程度を採水し、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。
なお、採水時には数分間通水し、水温、透視度、pH、電気伝導度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（土壌採取地点）：井戸近傍において、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１～10mBq/L 程度、底質で 1～30Bq/kg 程度とした（ただし、測定分析の前処理において揮発する I-131 等の核種についてはこの限りでない）。

・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管で測定

・γ線スペクトロメトリー測定：濃縮後にU-８容器又は２Lマリネリ容器を用い、ゲルマニウム半導体検出器を用いて測定。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）。

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及びγ線核種の検出状況は、表 3.1-1 及び図 3.1-1 に示すとおりである。

a）全β

全βは、検出率が約 73%、検出値は不検出～1.1 Bq/L の範囲で、全ての地点で過去の測定値の傾向の範囲内[3]であった。

b）γ線核種

γ線核種は、表 3.1-1 及び図 3.1-1 に示す９種類の核種（自然核種 7 核種、人工核種 2 核種）が検出され、その他のγ線核種は全ての地点で不検出であった。

自然核種では、K-40 が約 90%の検出率であった以外は、約 5%以下の検出率であった。K-40 は一部の地点で過去の測定値の範囲を最大で３倍程度超過したが、この原因は海水の影響と考えられた（後述）。その他の自然核種は、過去に調査事例の無い核種を除けば、全て過去の測定値の傾向の範囲内であった。

このほか、Bi-212、Pb-210 及び Pb-214 は、過去に全国的な規模で調査事例がない核種であったが、いずれもトリウム系列又はウラン系列の自然核種で、通常天然の土壌岩石等に含まれるものである。

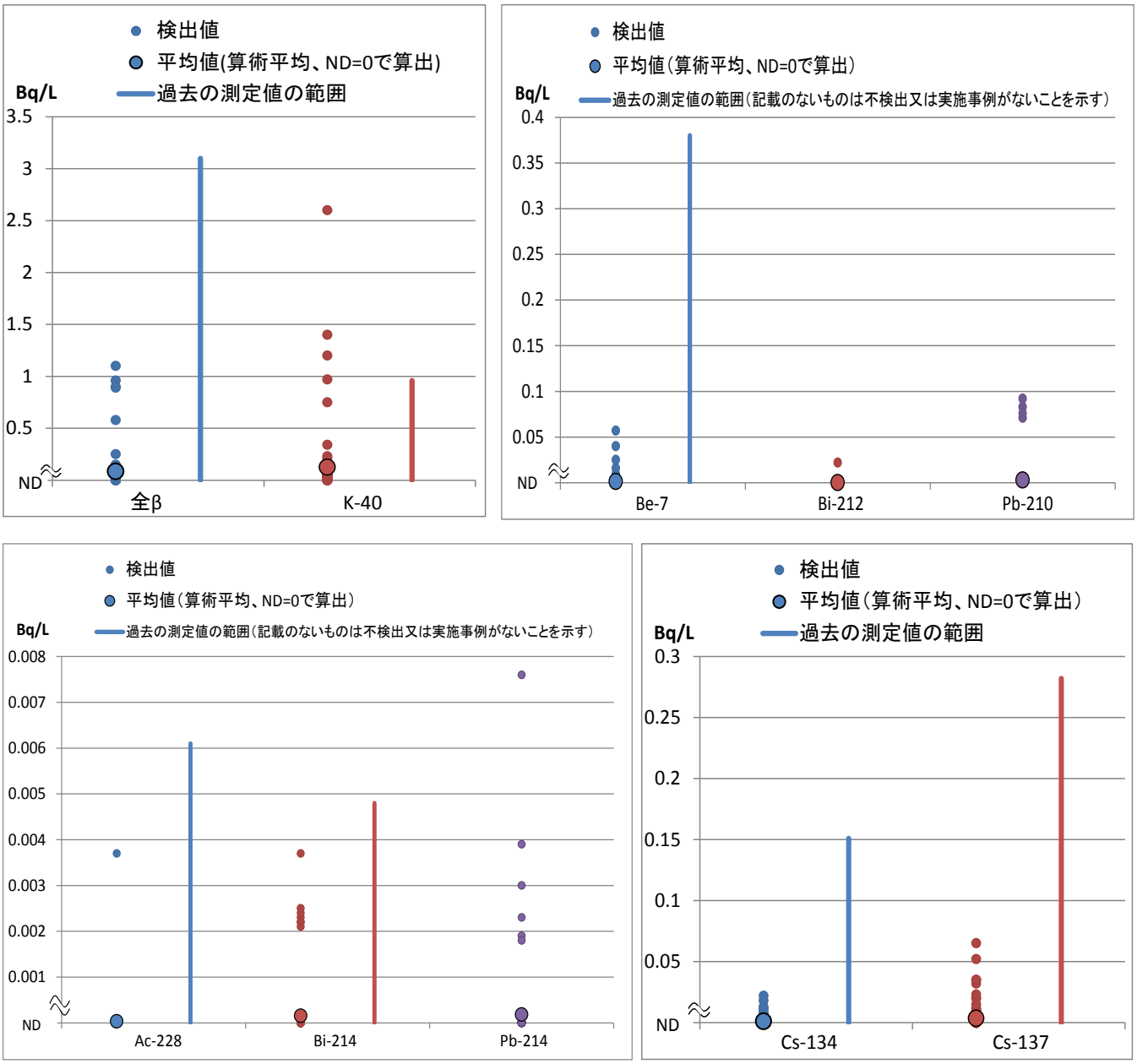
人工核種については、Cs-134 及び Cs-137 が 16～23%程度の検出率で検出されたが、Cs-134 で 0.022Bq/L 以下、Cs-137 で 0.065Bq/L 以下で、過去の測定値の傾向の範囲内であった。

[3] 「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（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、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）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。

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			検体数	検出数	検出率（%）	測定結果(Bq/L) 検出値の範囲	測定結果(Bq/L) 検出下限値	過去の測定値の範囲（※1）(Bq/L)
全β			113	82	72.6	不検出 ～ 1.1	0.019 ～ 0.46	不検出 ～ 3.1
γ線核種	自然核種	Ac-228	113	1	0.9	不検出 ～ 0.0037	0.0029 ～ 0.021	不検出 ～ 0.0061
		Be-7	113	5	4.4	不検出 ～ 0.057	0.0084 ～ 0.052	不検出 ～ 0.38
		Bi-212	113	1	0.9	不検出 ～ 0.022	0.0094 ～ 0.061	実施事例なし
		Bi-214	113	7	6.2	不検出 ～ 0.0037	0.0012 ～ 0.011	不検出 ～ 0.0048
		K-40	113	101	89.4	不検出 ～ 2.6	0.015 ～ 0.092	不検出 ～ 0.96
		Pb-210	113	4	3.5	不検出 ～ 0.092	0.043 ～ 1.2	実施事例なし
		Pb-214	113	6	5.3	不検出 ～ 0.0076	0.0017 ～ 0.0091	実施事例なし
	人工核種	Cs-134	113	18	15.9	不検出 ～ 0.022	0.00071 ～ 0.0043	不検出 ～ 0.151
		Cs-137	113	26	23.0	不検出 ～ 0.065	0.0007 ～ 0.0044	不検出 ～ 0.282

（※１）平成６年度～平成 25 年度（平成 23 年３月 11 日･平成 24 年３月 10 日は除く）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。



（※）自然核種と人工核種は異なる図とした。また、核種により検出値の大きさが異なるため、縦軸のスケールが異なる複数の図で表示した。

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及びγ線核種の検出状況は、表 3.1-2 及び図 3.1-2 に示すとおりである。

a) 全β

全βは全ての地点で検出され、その検出値は 160～1,300Bq/kg で、全てが過去の測定値の範囲内であった。

b) γ線核種

γ線核種は、表 3.1-2 及び図 3.1-2 に示す 12 核種（自然核種で 10 核種、人工核種で 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。

自然核種では、Be-7 及び Th-234 以外の核種は 50%を超える検出率であった。

一部の核種 Be-7、Bi-214、K-40 及び Ra-226 については、は過去の測定値の範囲を超えるものであった。

このうち、Bi-214 については、No.53（長野県長野市／犀川／小市橋）において過去の測定値より比較的高い値が検出されたが、同地点では Bi-214 と同じウラン系列の核種（Pb-214、Ra-226、Th-234）が他地点より比較的高い傾向にあることから、当該地点は、天然の土壌岩石などに由来して自然核種濃度が比較的高い地域内にあると考えられる（後述）。

K-40 及び Be-7 については、環境中に一般に見られる核種（K-40 は地球形成期に取り込まれた核種、Be-7 は宇宙線によって生成される核種）であることから、両核種とも過去の測定値の傾向の範囲内であるものと考えられた。

Ra-226 はウラン系列の自然核種で地殻中に広く存在するものであり、過去の検出がごく一部の地域での調査結果に基づくものであること（B-214 は青森県のみ、Ra-226 は岡山県のみ）を勘案すれば、両核種とも過去の測定値の傾向の範囲内であるものと考えられた。

このほか、Ac-228、Bi-212、Pb-212、Pb-214、Th-234 及び Tl-208 については、過去に全国的な規模で調査事例がない又は調査事例はあっても検出されたことのない核種であったが、いずれもトリウム系列又はウラン系列の自然核種で、通常天然の土壌岩石等に含まれるものである。

なお、表 3.1-2 の欄外及び図 3.1-2 にも示したが、参考までに世界的な濃度レベルについては、K-40 で 0～1,800Bq/kg、Ra-226 で 0～900Bq/kg（いずれも土壌）との報告があり[4]、これらとの比較では全てが範囲内であった。

人工核種では、以下の地点において、Cs-134 と Cs-137 が過去の測定値の範囲を超えていた。

- No.13：岩手県閉伊川
- No.15：宮城県阿武隈川
- No.16：宮城県名取川
- No.21：福島県阿賀野川
- No.22：福島県阿武隈川
- No.24：茨城県霞ケ浦
- No.25：茨城県小貝川
- No.28：群馬県利根川
- No.32：埼玉県江戸川
- No.33：千葉県利根川
- No.35：千葉県印旛沼
- No.36：東京都江戸川
- No.38：東京都隅田川
- No.39：東京都荒川
- No.40：神奈川県鶴見川

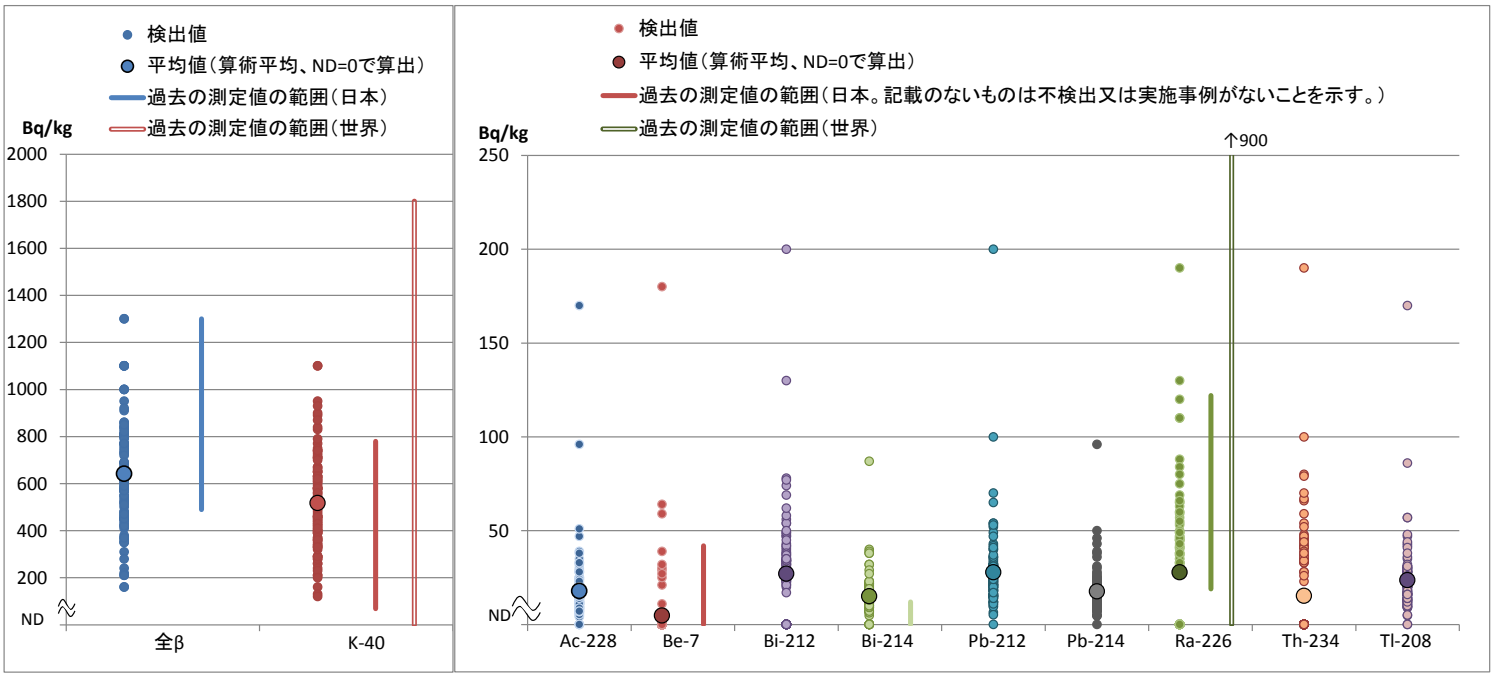
[4] 放射線の線源と影響 原子放射線の影響に関する国連科学委員会の総会に対する 2000 年報告書 附属書 B：自然放射線源からの被ばく

当該地点は全て東北及び関東ブロックであることから、これらの地点の検出値の比較は全国規模で実施された調査（水準調査等）とは別に、福島原発事故を受けて、環境省が福島県及び周辺県で実施しているモニタリング（以下、「震災対応モニタリング」という。）と比較することが適当であるものと考えられた。より詳細な比較結果については後述するが、その詳細な比較検討結果から、Cs-134 及び Cs-137 の検出結果についても過去の測定値の傾向の範囲内であるものと考えられた。

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			検体数	検出数	検出率（%）	測定結果(Bq/kg) 検出値の範囲	測定結果(Bq/kg) 検出下限値	過去の測定値の範囲（※1)(Bq/kg)
全β			110	110	100.0	160 ～ 1,300	16 ～ 44	490 ～ 1,300
γ線核種	自然核種	Ac-228	110	106	96.4	不検出 ～ 170	3.6 ～ 12	不検出
		Be-7	110	11	10.0	不検出 ～ 180	8.5 ～ 69	不検出 ～ 42
		Bi-212	110	75	68.2	不検出 ～ 200	14 ～ 49	実施事例なし
		Bi-214	110	99	90.0	不検出 ～ 87	1.8 ～ 27	不検出 ～ 12
		K-40	110	110	100.0	120 ～ 1,100	13 ～ 82	69 ～ 780
		Pb-212	110	109	99.1	不検出 ～ 200	1.9 ～ 8.5	実施事例なし
		Pb-214	110	109	99.1	不検出 ～ 96	2.1 ～ 12	実施事例なし
		Ra-226	110	55	50.0	不検出 ～ 190	21 ～ 98	19 ～ 122
		Th-234	110	33	30.0	不検出 ～ 190	17 ～ 83	実施事例なし
		Tl-208	110	108	98.2	不検出 ～ 170	2.8 ～ 16	実施事例なし
	人工核種	Cs-134	110	27	24.5	不検出 ～ 260	1 ～ 5.3	不検出 ～ 31
		Cs-137	110	43	39.1	不検出 ～ 780	1 ～ 5.1	不検出 ～ 44

（※１）平成６年度～平成 25 年度(平成 23 年３月 11 日～平成 24 年３月 10 日は除く）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。
（参考）世界の検出状況として、K-40：0～1,800Bq/kg、Ra-226：0～900Bq/kg（いずれも土壌）とした報告がある（本文参照））



（※）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、縦軸のスケールが異なる複数の図で表示した。
（※）世界の検出状況については、表 3.1-2 欄外及び本文参照。

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及びγ線核種の検出状況は、表 3.1-3 及び図 3.1-3 に示すとおりである。

a) 全β

全βは、不検出～0.44Bq/L の濃度であり、過去の測定値の傾向の範囲内であった。

b) γ線核種

γ線核種は、表 3.1-3 及び図 3.1-3 に示した 10 核種（全て自然核種）以外は全て不検出であった。検出されたγ線核種のうち、K-40 はわずかに過去の測定値の範囲を超過したが、これは水質と同様に海水の影響であるものと考えられた（後述）。また、Ra-226 も過去の測定値の範囲を超過したが、過去の測定が限られた地域のものであること（岡山県のみ）、ウラン系列の核種で地殻中に広く存在すること、世界の測定値の範囲よりは大幅に低いこと等を考慮すれば、過去の測定値の傾向の範囲内であるものと考えられた。

このほか、Ac-228、Bi-212、Pb-212、Pb-214、Th-234 及び U-235 については、過去に全国的な規模で調査事例がない又は調査事例はあっても検出されたことのない核種であったが、いずれもトリウム系列又はウラン系列の自然核種で、通常天然の土壌岩石等に含まれるものである。

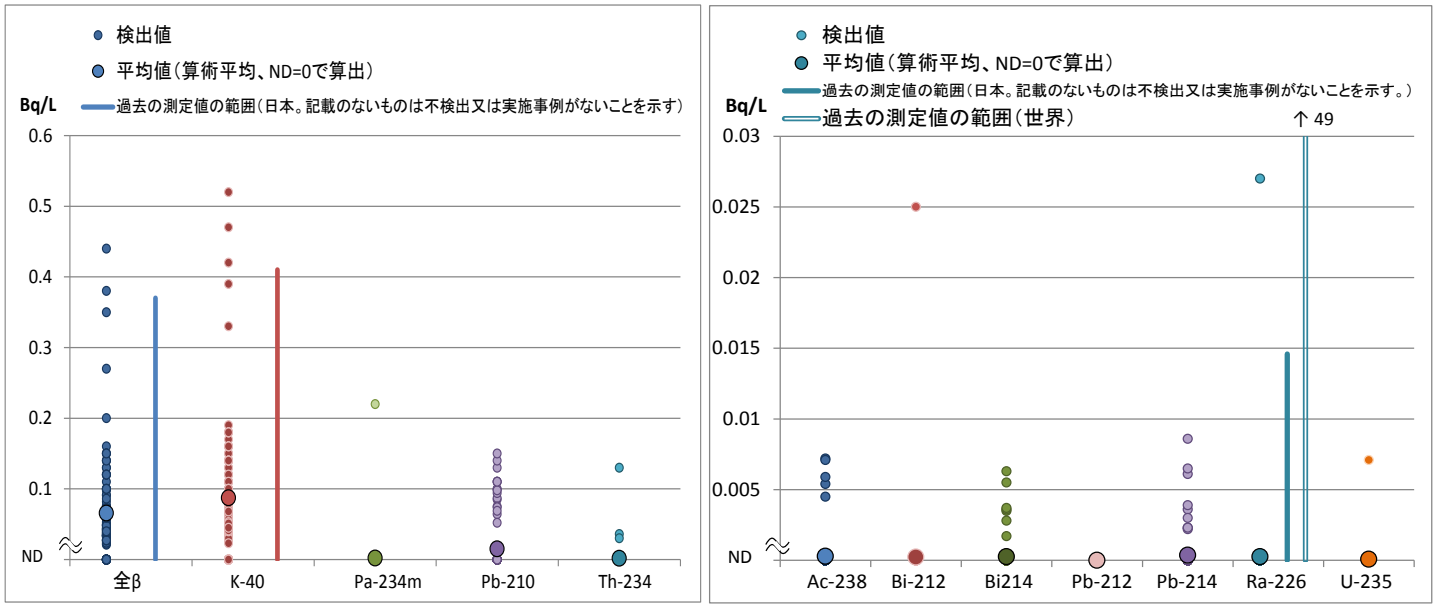
表 3.1-3　地下水の全β及びγ線核種の検出状況

放射性核種			検体数	検出数	検出率（%）	測定結果(Bq/L) 検出値の範囲	測定結果(Bq/L) 検出下限値	過去の測定値の範囲（※1）(Bq/L)
全β			109	87	79.8	不検出 ～ 0.44	0.019 ～ 0.04	不検出 ～ 0.37
γ線核種	自然核種	Ac-228	109	5	4.6	不検出 ～ 0.0072	0.0028 ～ 0.0095	実施事例なし
		Bi-212	109	1	0.9	不検出 ～ 0.025	0.010 ～ 0.036	実施事例なし
		Bi-214	109	7	6.4	不検出 ～ 0.0063	0.0017 ～ 0.0054	実施事例なし
		K-40	109	88	80.7	不検出 ～ 0.52	0.017 ～ 0.061	不検出 ～ 0.41
		Pa-234m	109	1	0.9	不検出 ～ 0.22	0.12 ～ 0.5	実施事例なし
		Pb-210	109	17	15.6	不検出 ～ 0.15	0.044 ～ 0.3	実施事例なし
		Pb-214	109	9	8.3	不検出 ～ 0.0086	0.0018 ～ 0.0055	実施事例なし
		Ra-226	109	1	0.9	不検出 ～ 0.027	0.019 ～ 0.13	不検出 ～ 0.0146
		Th-234	109	3	2.8	不検出 ～ 0.13	0.013 ～ 0.034	実施事例なし
		U-235	109	1	0.9	不検出 ～ 0.0071	0.0030 ～ 0.027	実施事例なし

（※１）平成６年度～平成 25 年度（平成 23 年３月 11 日～平成 24 年３月 10 日は除く）の全国で実施された周辺環境モニタリング調査の結果。

（参考）世界の検出状況として、Ra-226：0～49Bq/L（飲料水）とした報告がある[5]。

[5] 放射線の線源と影響 原子放射線の影響に関する国連科学委員会の総会に対する 2000 年報告書 附属書 B：自然放射線源からの被ばく



（※）核種により検出値の大きさが異なるため、縦軸のスケールが異なる複数の図で表示した。
（※）世界の検出状況については、表 3.1-3 欄外参照。

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）K-40 と海水の影響の関係について

３.１で述べたように、公共用水域の水質について、一部の地点で過去の測定値の範囲を超える K-40 が検出された。

高濃度の K-40 が検出された地点は、電気伝導度の濃度が高く（最大 1,400mS/m）、海水の影響が考えられたことから、全データを用いて電気伝導度と K-40 の関係を比較した（図 3.2-1 参照）。

図 3.2-1 に明らかなように、K-40 の濃度は電気伝導度と正の相関関係が認められた。

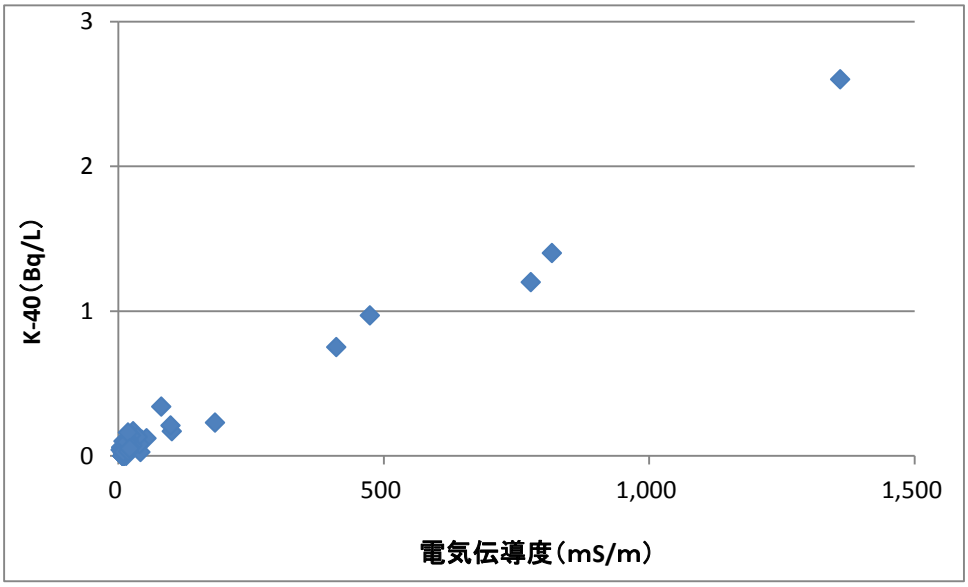


図 3.2-1　公共用水域（水質）の K-40 と電気伝導度との関係

一方、海水の K-40 の濃度は平成６年度以降の 20 年間に実施された水準調査等（全国 18 道府県で 402 検体の調査）によれば、全平均値（算術平均）は約 7.7Bq/L で、最大値は 14Bq/L である（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	平均値（算術）（Bq/L）	最大値（Bq/L）
402	380	7.7	14.0

（※１）平成６年度～平成 25 年度（平成 23 年３月 11 日～平成 24 年３月 10 日は除く）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。

一般的な海水の電気伝導度は 5,300 mS/m 程度であり、今回の調査における K-40 の値は海水の影響であるものと考えられ（例えば、図 3.2-1 で電気伝導度 1,400mS/m に相当する海水の K-40 濃度は平均で 2.0Bq/L 程度、最大値では 3.7Bq/L 程度となり、同地点での K-40 の値 2.6Bq/L はこの範囲内に含まれる）、今回得られた公共用水域での K-40 の測定結果は、過去の測定値の傾向の範囲内であるものと考えられた。

同様に、地下水についても電気伝導度と K-40 濃度の関係を確認した（図 3.2-2 参照）。

電気伝導度が比較的低いため、公共用水域で認められたような明瞭な関係は認められなかったが、やはり K-40 の濃度が高い地点は電気伝導度が高いことが多くなっていた。

公共用水域と同様に海水の影響を推測すると、60mS/m 程度の電気伝導度では平均で約 0.1Bq/L、最大で約 0.16Bq/L 程度の増加があるものと考えられ、過去の地下水の測定値の最大値が 0.41Bq/L であることから、0.5～0.6Bq/L 程度の検出は起こり得るものと考えられた。これらのことから、今回得られた地下水の K-40 の値は、過去の測定値の傾向の範囲内であるものと考えられた。

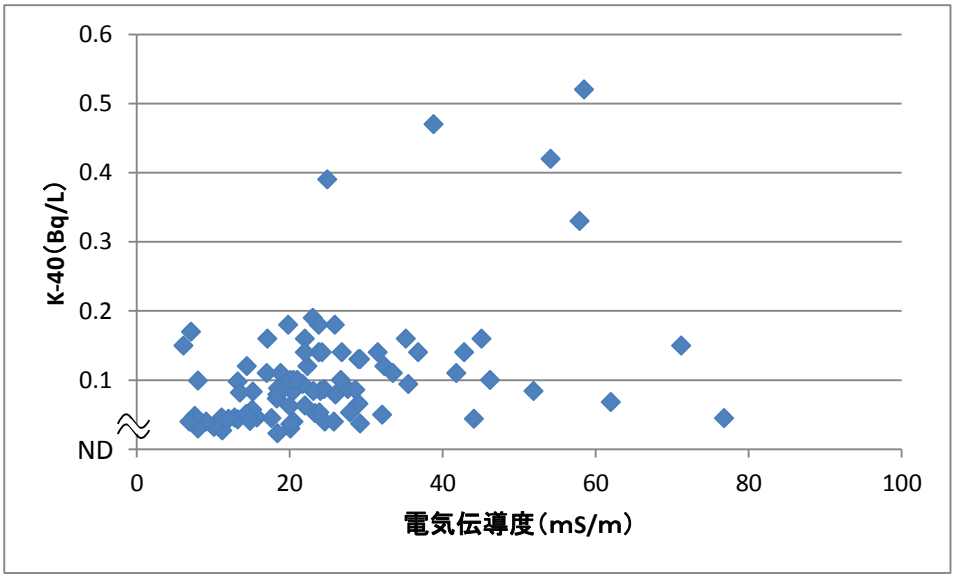


図 3.2-2　地下水の K-40 と電気伝導度との関係

２）ウラン系列及びトリウム系列の核種について

３.１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。

その検出状況は表 3.2-2 に示すとおりである。

これらの自然核種は地殻中に広く存在するとともに、同じ崩壊系列に属することから、その検出値は何らかの関係があることが推測される。

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			検体数	検出数	検出率（%）	測定結果(Bq/kg)	
						検出値の範囲	検出下限値
γ線核種	ウラン系列	Th-234	110	33	30.0	不検出 ～ 190	17 ～ 83
		Ra-226	110	55	50.0	不検出 ～ 190	21 ～ 98
		Pb-214	110	109	99.1	不検出 ～ 96	2.1 ～ 12
		Bi-214	110	99	90.0	不検出 ～ 87	1.8 ～ 27
	トリウム系列	Ac-228	110	106	96.4	不検出 ～ 170	3.6 ～ 12
		Pb-212	110	109	99.1	不検出 ～ 200	1.9 ～ 8.5
		Bi-212	110	75	68.2	不検出 ～ 200	14 ～ 49
		Tl-208	110	108	98.2	不検出 ～ 170	2.8 ～ 16

図 3.2-3 及び図 3.2-4 はそれぞれの系列の核種の検出値の相関関係を示したものである（不検出は除外している）。

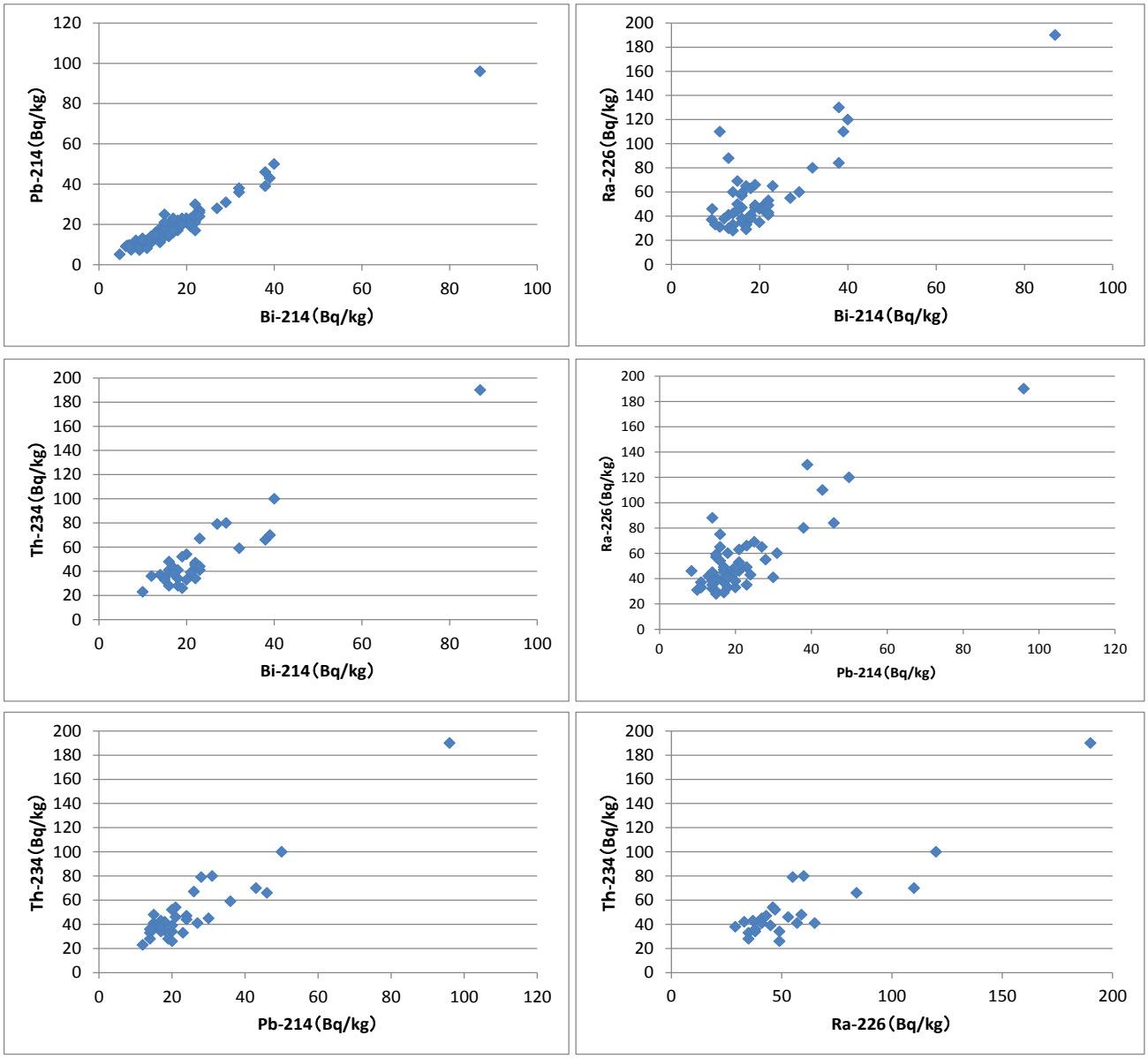
これらの図に明らかなように、ウラン系列又はトリウム系列の核種はそれぞれに非常に相関が高いことが認められた。

以上のことから、両系列の核種は同様に、それらが検出された地点の地質的特徴を示しているものと推測された。

ウラン系列又はトリウム系列の自然核種の検出値が高かった地点は No.45（富山県富山市／神通川／萩浦橋）、No.53（長野県長野市／犀川／小市橋）、No.66（滋賀県／琵琶湖／唐崎沖中央）、No.84（広島県広島市／太田川／戸坂上水道取水口）、No.87（山口県宇部市／厚東川／末信橋）といった地点であるが、いずれも周辺または上流部に花崗岩が多く分布する地点であった（図 3.2-5 参照）。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』（日本地質学会[6] 等）ことから、これらの地点はこのような地質の特性を反映したものであるものと考えられた。

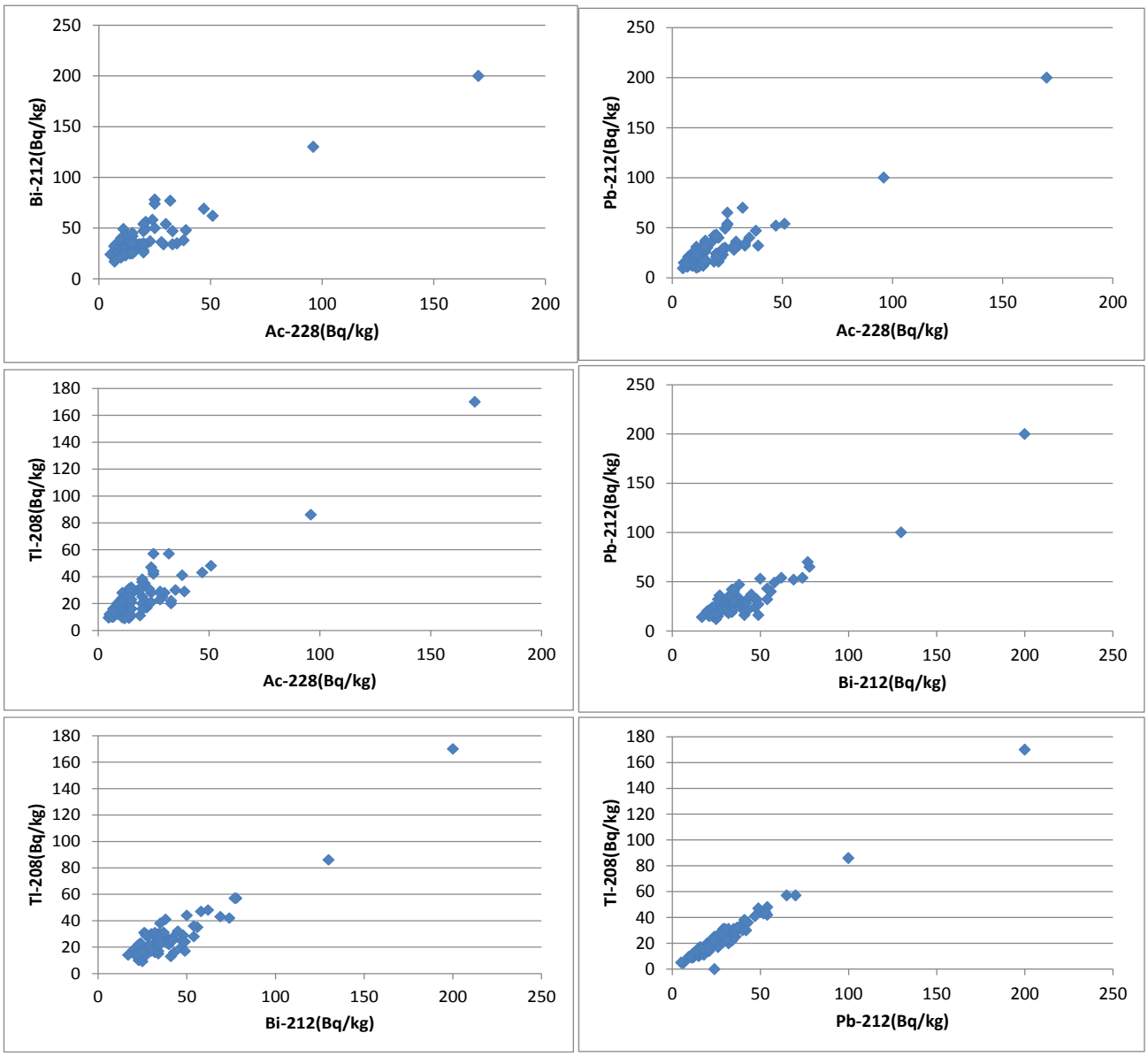
なお、『自然放射線量についてはウラン系列及びトリウム系列の放射性核種と一定の関係がある』（日本地質学会[5] 等）とされているが、日本の自然放射線量は図 3.2-6 に示すとおりである。

[6] http://www.geosociety.jp/hazard/content0058.html



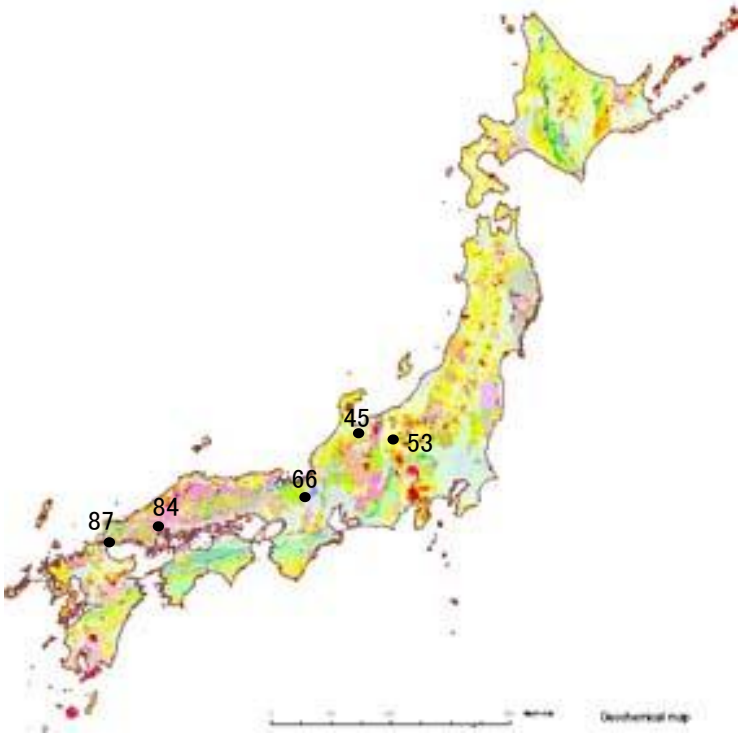
相関係数	Bi-214	Pb-214	Ra-226	Th-234
Bi-214		0.979	0.809	0.943
Pb-214			0.863	0.933
Ra-226				0.913

図 3.2-3　ウラン系列核種の相関関係



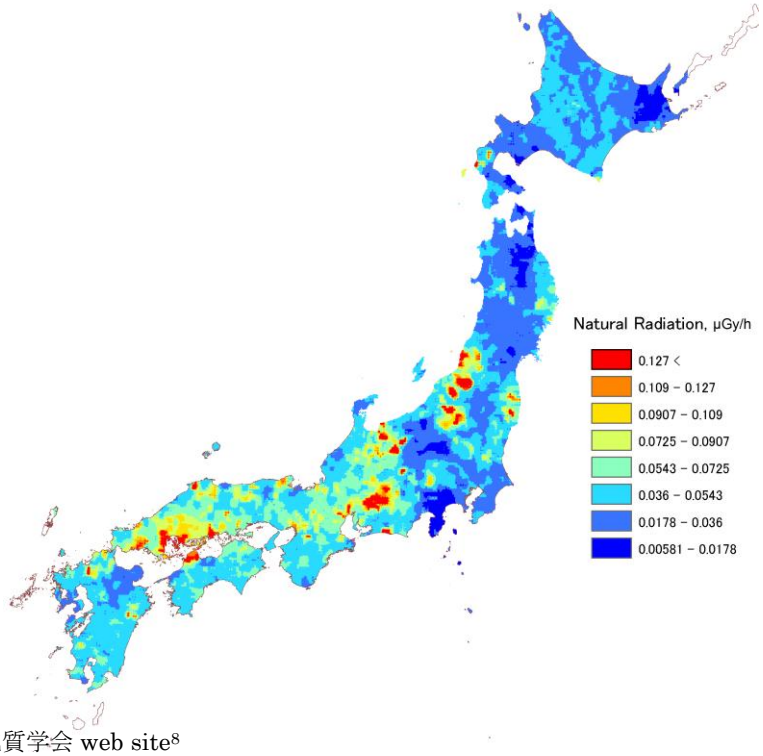
相関係数	Ac−228	Bi−212	Pb−212	Tl−208
Ac−228		0.914	0.918	0.907
Bi−212			0.938	0.934
Pb−212				0.984

図 3. 2−4　トリウム系列核種の相関関係



（※）出典：(独)産業技術総合研究所地質調査総合センター web site[7]
（※）図中の番号は調査地点を示す。

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



（※）出典：日本地質学会 web site[8]

図 3.2-6　日本の自然放射線量（γ線及びβ線では Gy＝Sv）

[7] https://gbank.gsj.jp/geochemmap/setumei/radiation/setumei-radiation.htm
[8] http://www.geosociety.jp/hazard/content0058.html

（２）人工核種の検出状況について

１）底質中の Cs-134 及び Cs-137 について

３.１に示したように、公共用水域の底質では、北海道、東北、関東、中部、近畿、九州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 27 点（全て東北・関東ブロック）、Cs-137 のみが検出された地点 16 点、合計 43 地点）。さらに、そのうち一部の地点で、過去の測定値の範囲を上回る Cs-134 及び Cs-137 が検出された。

この原因として、過去の測定値の範囲を超えていた地点は全て東北及び関東ブロックであることから、福島第一原子力発電所の影響が考えられるため、現在実施している震災対応モニタリング結果を含めた比較検討を以下のように実施した。

① 同一地点で震災対応モニタリングが行われている地点については、当該地点のデータとの直接の比較。

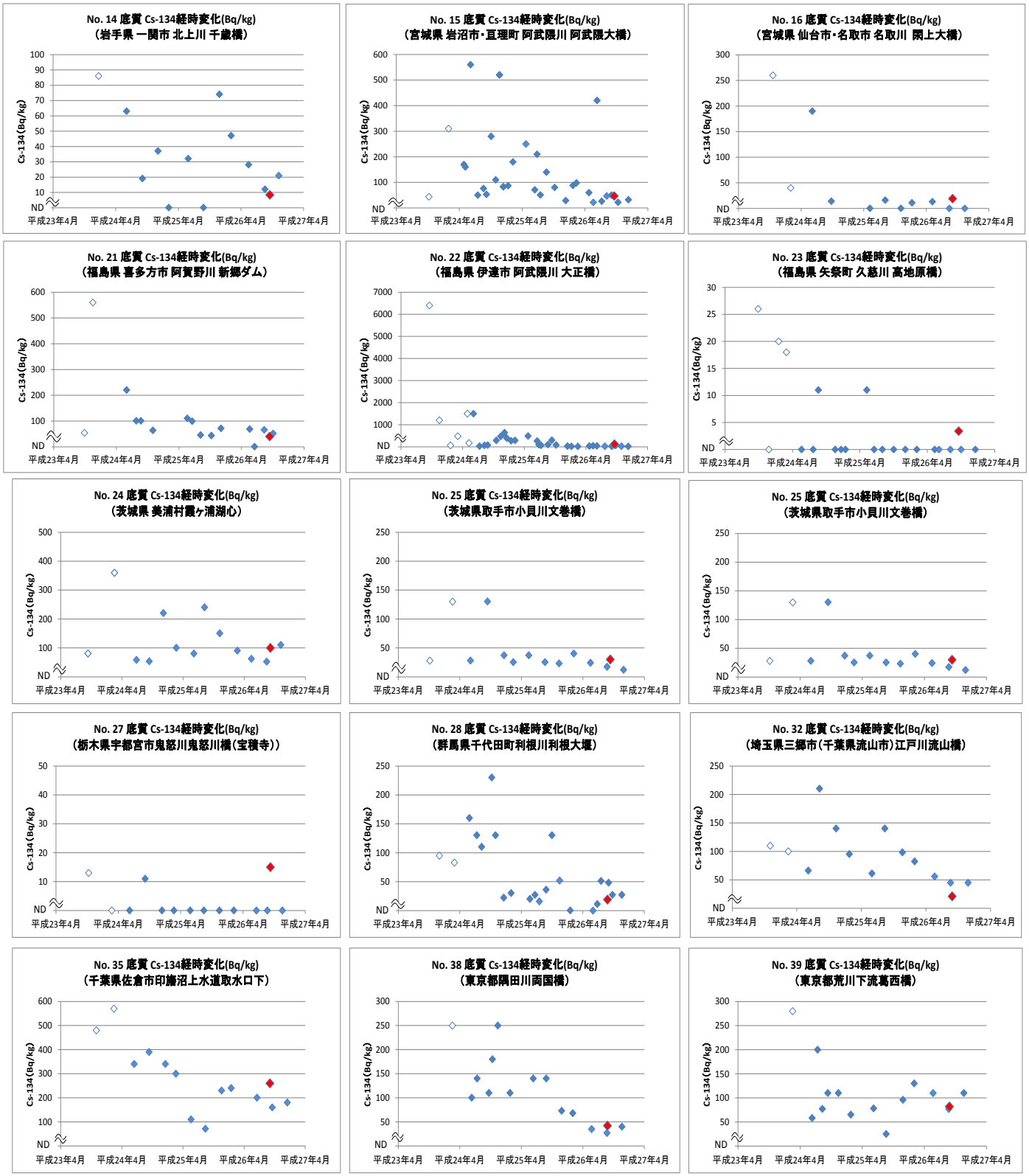
② ①に該当しないが、震災対応モニタリングが行われている都県内の地点については、当該都県の他のデータとの比較。

③ ①及び②に該当しない地点については、水準調査等のデータとの比較。

① 震災対応モニタリングの同一地点での調査結果との比較

震災対応モニタリングと同一地点での調査が行われた地点について、過去の同一地点での測定値との比較を行った（図 3.2-7 参照）。

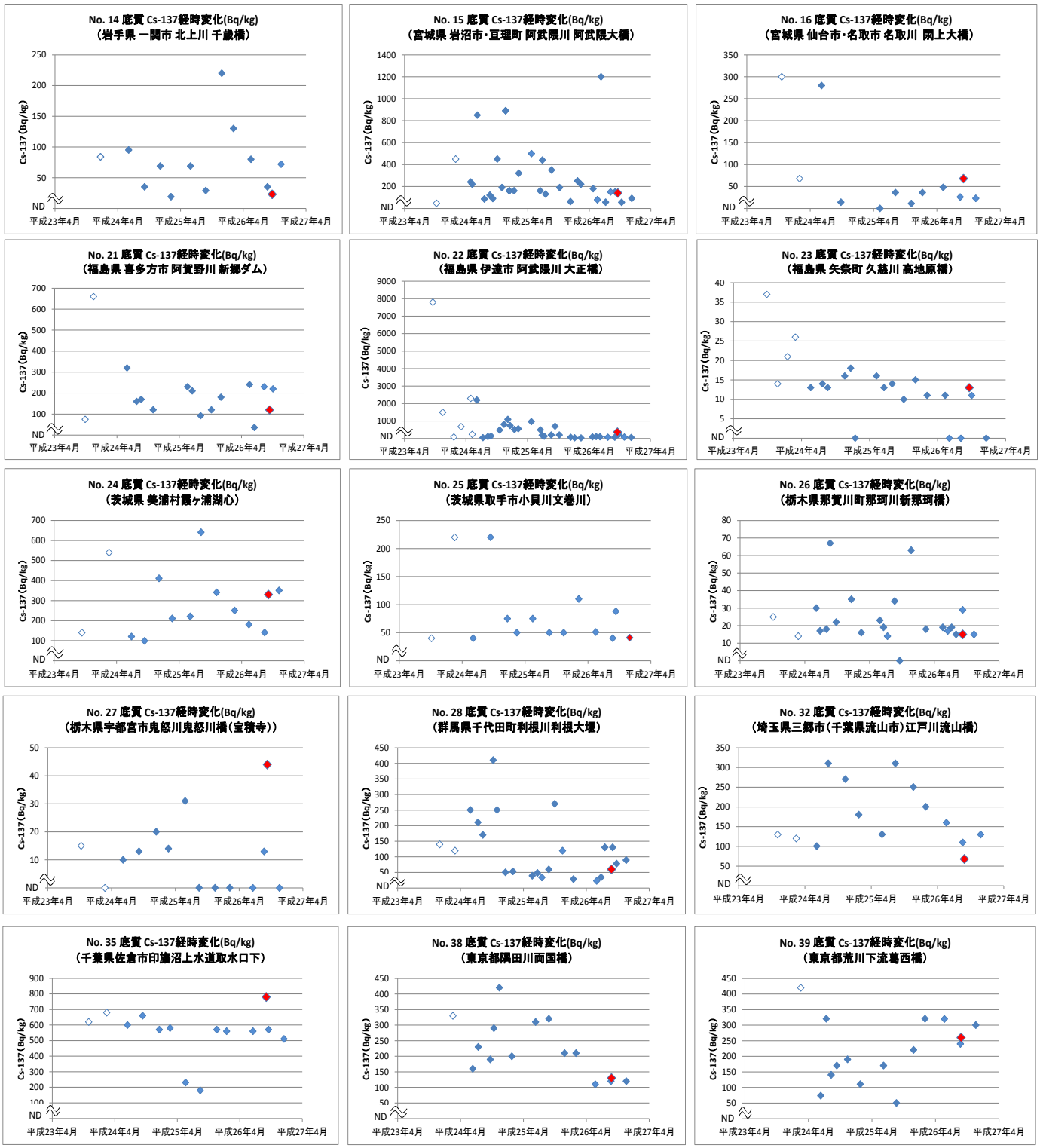
一部の地点（No. 27、No.35）で過去の測定値の範囲よりも大きな値が検出されたが、いずれもばらつきの範囲と考えられ、全ての地点で過去の測定値の傾向の範囲内であることが認められた。



（※）図中の赤いマークが今回調査結果）

（※）また、図中の白抜きのマークは平成 23 年 3 月 11 日～平成 24 年 3 月 10 日の測定結果で、過去の測定値としての参考には含めなかったものであることを示す。

図 3.2-7(1)　震災対応モニタリング調査との同一地点での調査結果との比較（Cs-134）



（※）図中の赤いマークが今回調査結果

（※）また、図中の白抜きのマークは平成 23 年 3 月 11 日～平成 24 年 3 月 10 日の測定結果で、過去の測定値としての参考には含めなかったものであることを示す。

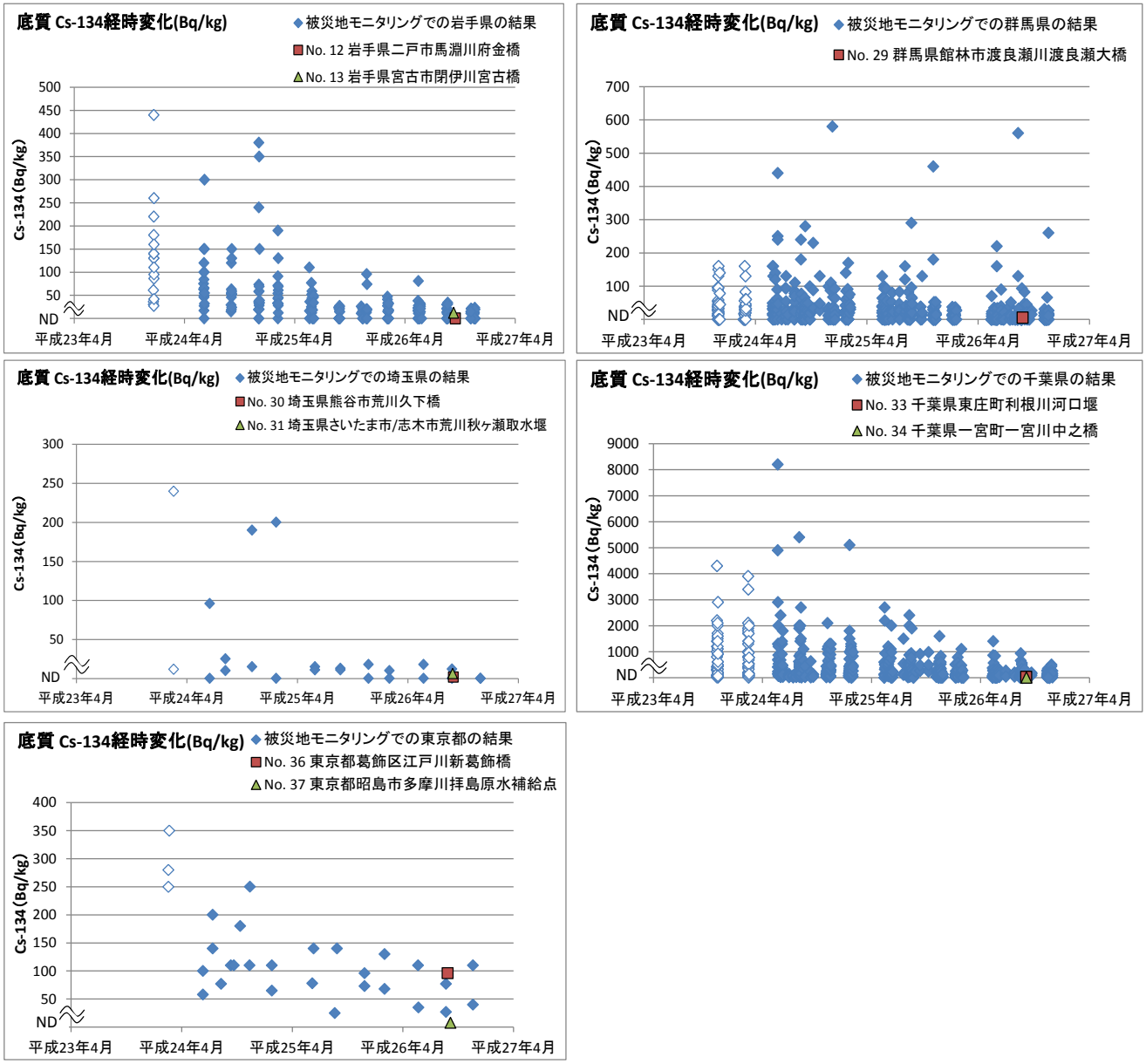
図 3.2-7(2)　震災対応モニタリング調査との同一地点での調査結果との比較（Cs-137）

② 震災対応モニタリングと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との同一地点で調査事例がない地点については、同一都県での過去の測定値との比較を行った（図 3.2-8 参照）。

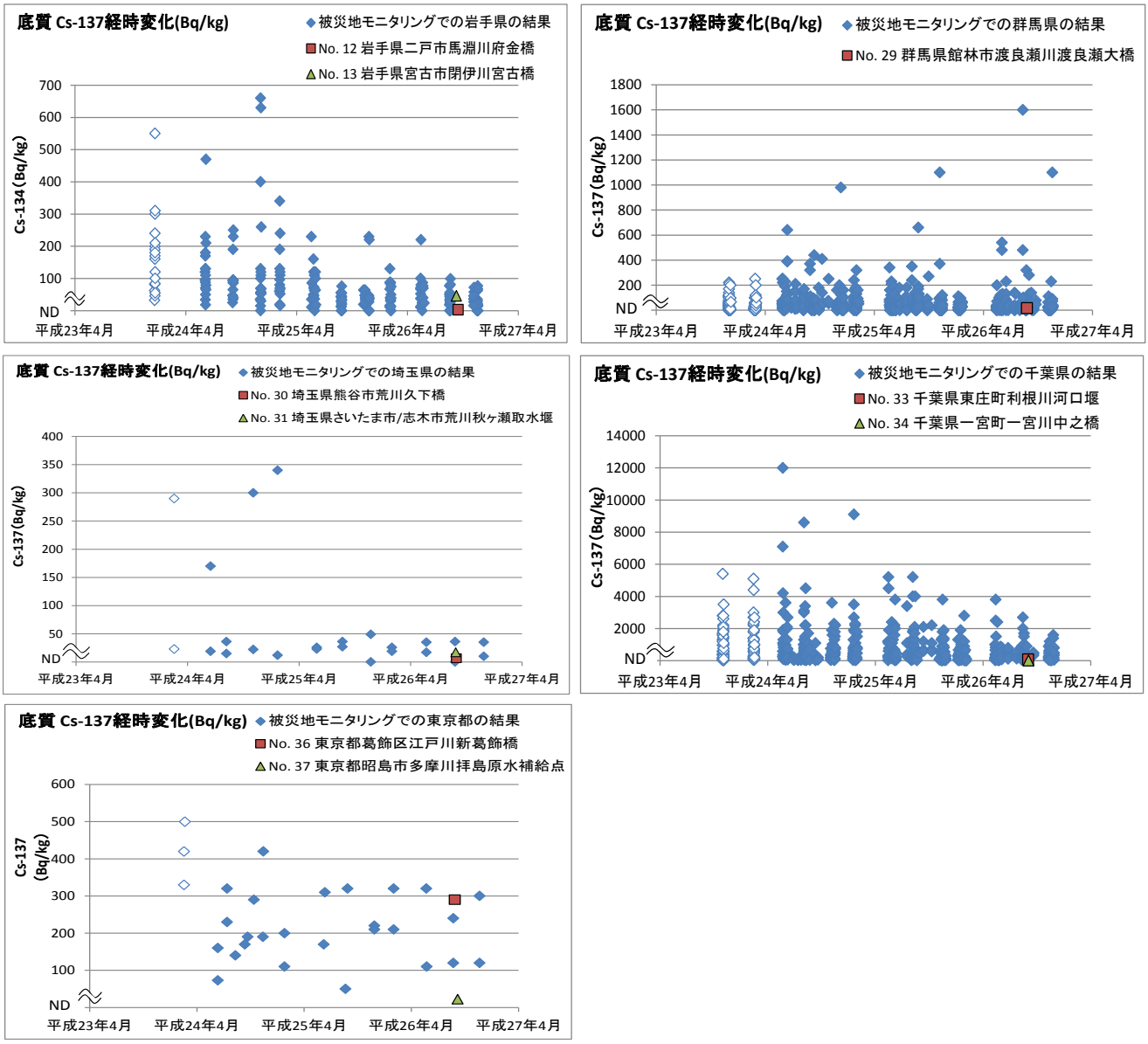
いずれの地点でも、過去の測定値の傾向の範囲内であることが認められた。

なお、No.40（神奈川県横浜市／鶴見川／臨海鶴見橋）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るわけではないものの、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）。



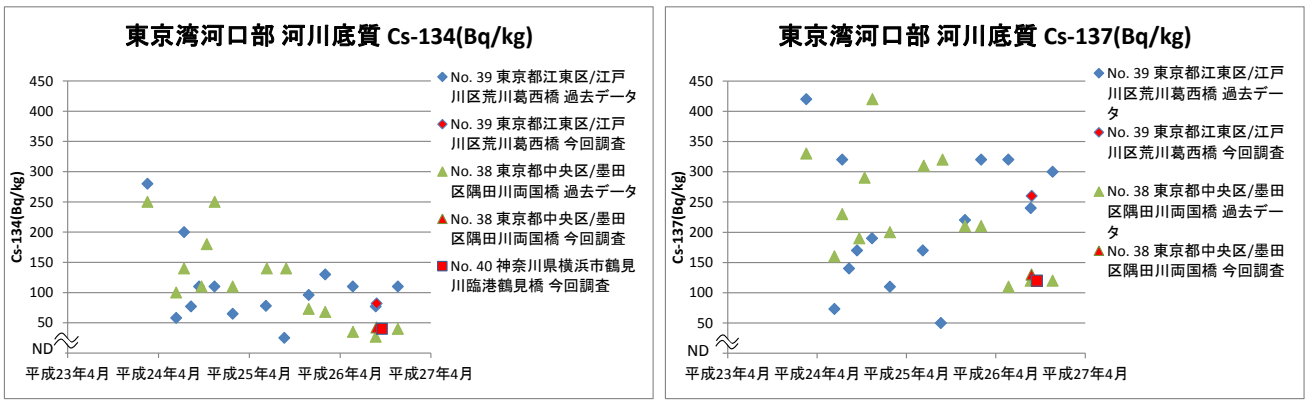
（※）図中の白抜きのマークは平成 23 年 3 月 11 日～平成 24 年 3 月 10 日の測定結果で、過去の測定値としての参考には含めなかったものであることを示す。

図 3.2-8(1)　震災対応モニタリング調査との同一都県での調査結果との比較（Cs-134）



(※) 図中の白抜きのマークは平成 23 年 3 月 11 日～平成 24 年 3 月 10 日の測定結果で、過去の測定値としての参考には含めなかったものであることを示す。

図 3.2-8(2)　震災対応モニタリング調査との同一都県での調査結果との比較（Cs-137）



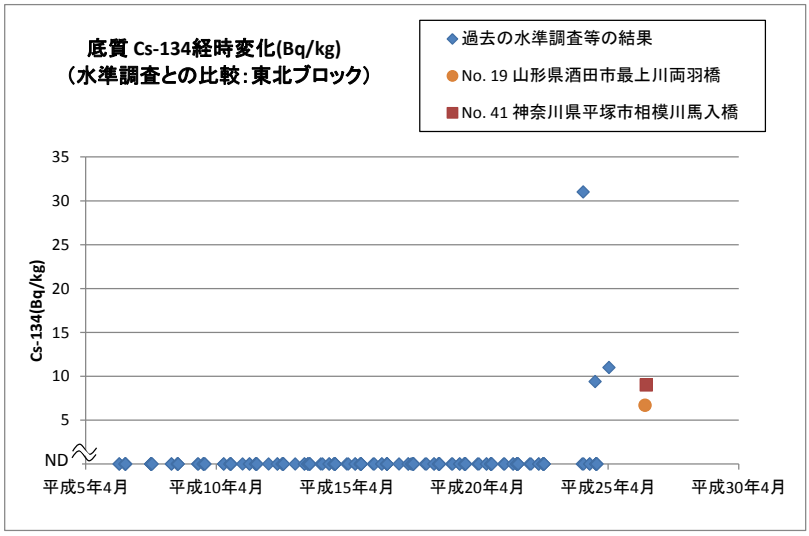
(※) 図中の白抜きのマークは平成 23 年 3 月 11 日～平成 24 年 3 月 10 日の測定結果で、過去の測定値としての参考には含めなかったものであることを示す。

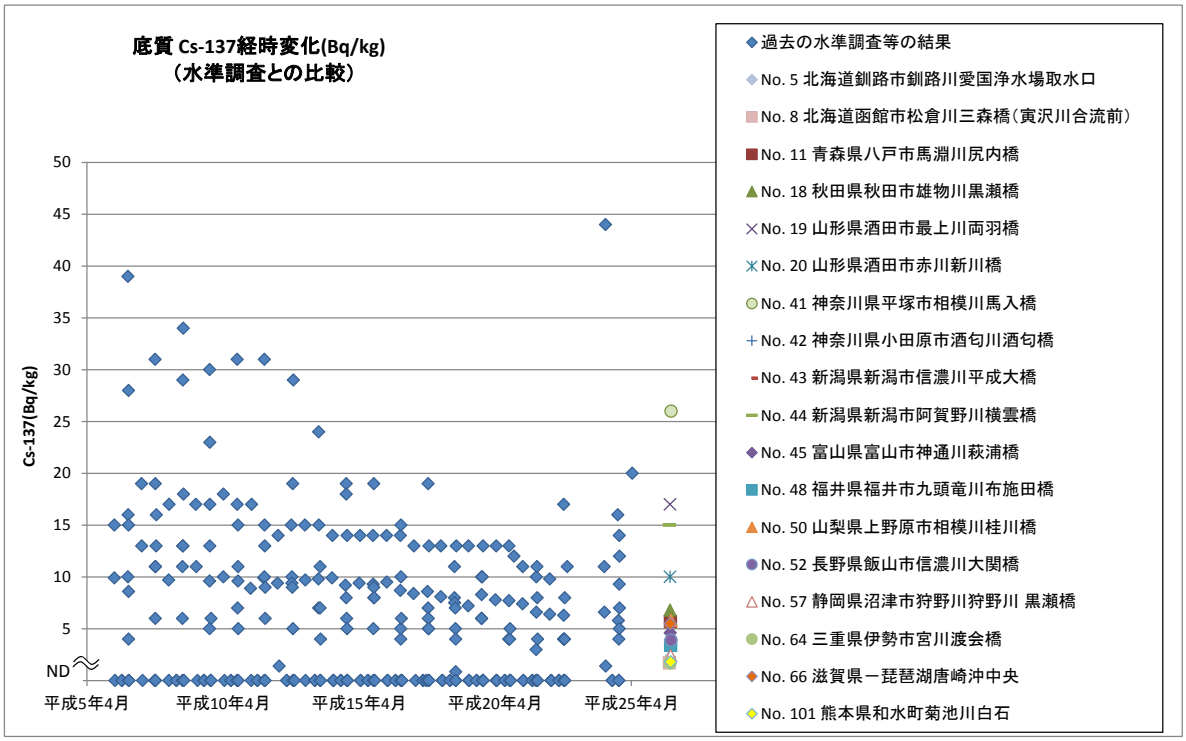
図 3.2-9　東京湾河口部の地点での過去の調査結果との比較

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の対象でない自治体の調査地点については、水準調査等との比較を行った（図 3.2-10 参照）。

全ての地点で、水準調査のレベルを下回っており、過去の測定値の傾向の範囲内であるものと考えられた。北海道、中部、近畿、九州ブロックでは Cs-137 のみが検出され、その値は過去の測定値の傾向の範囲内であった。





（※）上：Cs-134、下：Cs-137

（※）平成 23 年 3 月 11 日～平成 24 年 3 月 10 日の測定結果は、過去の測定値としての参考には含めなかったため、記載していない。

図 3.2-10　水準調査等の調査結果との比較

なお、参考として、Cs-134 と Cs-137 の両者が検出された地点（全て東北・関東ブロック）について、その比率（Cs-137/Cs-134）を確認したところ、両者には良い相関関係が認められ、その濃度比は、福島原発事故由来のものと仮定した場合に、平成 23 年 3 月に放出し、その後、Cs-134 及び Cs-137 の半減期を考慮して理論的な比率である約 3 に近い値であることが確認された（図 3.2-11 参照）。このことから、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。

一方、北海道、中部、近畿、九州ブロックでは Cs-137 のみが検出されたが、その値は過去の大気圏内核実験等の影響と区別がつかないレベルであった。

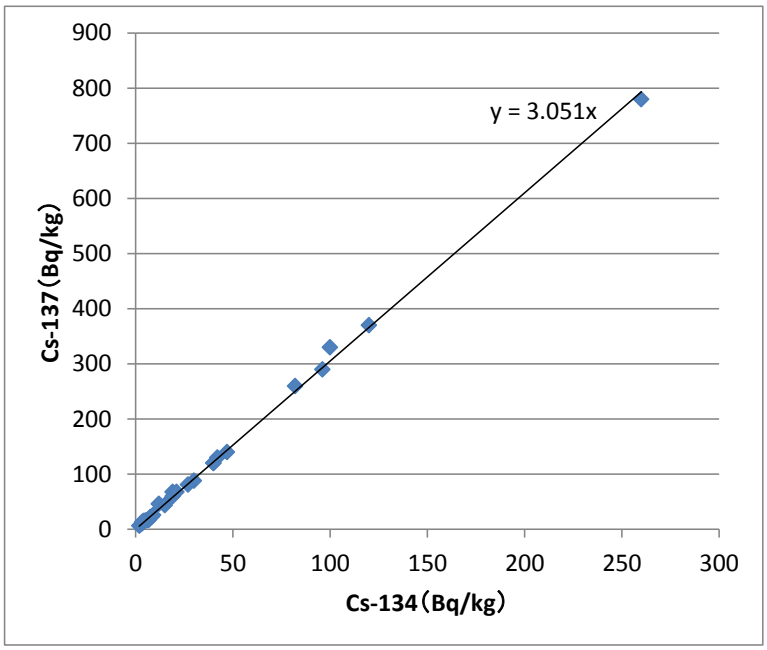


図 3.2-11　Cs-134 と Cs-137 の両者が検出された地点での Cs-137/Cs-134（底質）の状況

（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23年9月	平成24年3月	平成24年9月	平成25年3月	平成25年9月	平成26年3月	平成26年9月
Cs-134(相対濃度)	2.062	1	0.85	0.71	0.60	0.51	0.43	0.36	0.31
Cs-137(相対濃度)	30.07	1	0.99	0.98	0.97	0.95	0.94	0.93	0.92
Cs-137/Cs-134		1	1.17	1.37	1.60	1.87	2.19	2.56	2.99

（※）今回の調査の時点（平成 26 年 9 月頃）では約 3 と推測される（表中の黄色欄部分）

以上のことから、公共用水域（底質）での Cs134 及び Cs-137 の検出は、一部、不明な地点を除いて、福島原発事故由来のものであるところが多いが、その検出値は、現在実施中の震災対応モニタリングの測定値の傾向の範囲内であるものと考えられた。

２）水質中の Cs-134 及び Cs-137 について

公共用水域の水質においては、全 110 地点中 26 点（Cs-134 と Cs-137 の両者が検出された地点 18 点（全て東北・関東ブロック）、Cs-137 のみが検出された地点 8 点、合計 26 地点）で Cs-134 又は Cs-137 が検出されたが、最大値は Cs-134 で 0.022Bq/L、Cs-137 で 0.065Bq/L であり、いずれも震災対応モニタリングの検出下限値（1Bq/L)を 1 桁以上下回る濃度であり、比較とした水準調査での過去の測定値の範囲（Cs-134 で 0.15Bq/L、Cs-137 で 0.28Bq/L）を下回っていた。

なお、Cs-134 と Cs-137 の両者が検出された 18 地点（全て東北・関東ブロック）について、底質と同様にその濃度比を確認した結果では、両者には良い相関関係が認められ、その濃度比は底質と同様に、福島原発事故由来のものと仮定した場合に、平成 23 年 3 月に放出し、その後、Cs-134 及び Cs-137 の半減期を考慮して理論的な比率である約 3（前頁参照）に近い値であることが確認された（図 3.2-11 参照）。このことから、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。

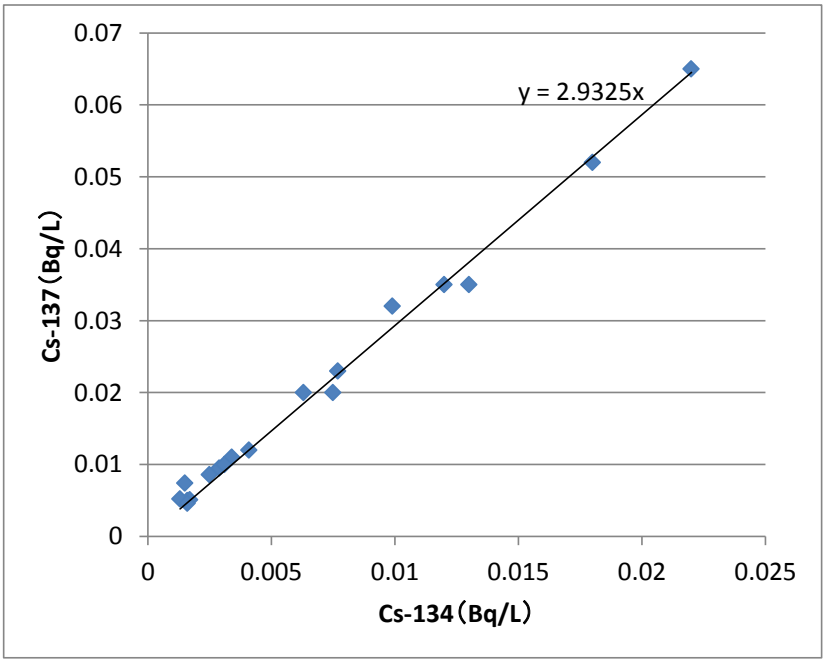


図 3.2-12　Cs-134 と Cs-137 の両者が検出された地点での Cs-137/Cs-134（水質）の状況

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 109 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 0.001～0.002 Bq/L）。

３．３　年間変動の有無に関する調査結果について

調査頻度に関する調査では、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[9]（いずれも河川）で、平成 26 年 8 月 25 日～平成 27 年 1 月 26 日の間に、それぞれ 4 回の調査を実施した。

検出状況は表 3.3-1 に示すとおりであり、４回とも検出された核種の検出状況を示したものが図 3.3-1 である。

ウラン系列及びトリウム系列の自然核種（Ac-228、Pb-212、Pb-214、Tl-208、Bi-212、Bi-214）については、全体には大きな変動は認められなかった。また、全ベータや K-40 についても特段に大きな変動は認められなかった。

表 3.3-1 には、検出値のばらつきを示す目安として変動係数（平均値／標準偏差）もあわせて示した。底質の全βや K-40 は 10%未満であったが、水質の K-40 や全ベータは 10～40%の変動係数であった。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[10]では、河川の底質中の放射性セシウムの変動（同一時期に採取した 18～46 回の試料）に関して 12%といった数値が示されており、今回の底質の調査結果は、調査時期が異なるにも関わらずこの結果に類似した値であったことから、底質においては調査時期による変動は地点による変動と同程度であるものと推測された。

表 3.3-1　同一地点における 4 回の調査での放射性物質の検出状況

地点	核種	水質(Bq/L)				変動係数
		1回目	2回目	3回目	4回目	
No. 28	実施日	H26. 8. 25	H26. 10. 27	H26. 12. 15	H27. 1. 26	
	Be-7	-	0. 012	-	-	-
	K-40	0. 097	0. 045	-	0. 094	30. 3
	Cs-134	0. 0015	-	-	0. 0018	-
	Cs-137	0. 0074	-	-	0. 0049	-
	全β	0. 068	0. 064	0. 037	0. 11	37. 4
No. 83	実施日	H26. 8. 30	H26. 10. 28	H26. 12. 15	H27. 1. 26	
	Be-7	-	0. 012	-	-	-
	K-40	0. 034	0. 045	-	0. 034	13. 8
	Pb-212	-	-	-	0. 0013	-
	全β	0. 046	0. 064	0. 037	0. 038	23. 4

（※）変動係数は 3 回以上の検出があったものについてのみ記載した。

地点	核種	底質(Bq/kg)				変動係数（%）
		1回目	2回目	3回目	4回目	
No. 28	実施日	H26. 8. 25	H26. 10. 27	H26. 12. 15	H27. 1. 26	
	Ac-228	15	9. 8	12	15	16.9
	Bi-214	不検出	11	13	13	7.6
	K-40	290	330	280	280	7.0
	Pb-212	18	16	21	16	11.5
	Pb-214	11	11	16	11	17.7
	Tl-208	16	12	13	14	10.8
	Cs-134	19	13	21	17	16.9
	Cs-137	60	44	76	61	18.8
	全β	410	350	350	380	6.7
No. 83	実施日	H26. 8. 30	H26. 10. 28	H26. 12. 15	H27. 1. 26	
	Ac-228	13	25	12	19	30.2
	Bi-212	42	34	23	28	22.3
	Bi-214	15	21	17	17	12.5
	K-40	870	830	910	770	6.1
	Pb-212	28	28	24	27	6.1
	Pb-214	21	23	19	15	15.2
	Ra-226	50	不検出	36	不検出	-
	Th-234	不検出	不検出	30	42	-
	Tl-208	25	20	21	25	10.0
	全β	1000	980	890	920	4.7

[9] 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.51～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。

[10] 平成 24 年度水環境中の放射性物質調査方法等検討業務. 平成 25 年 3 月.

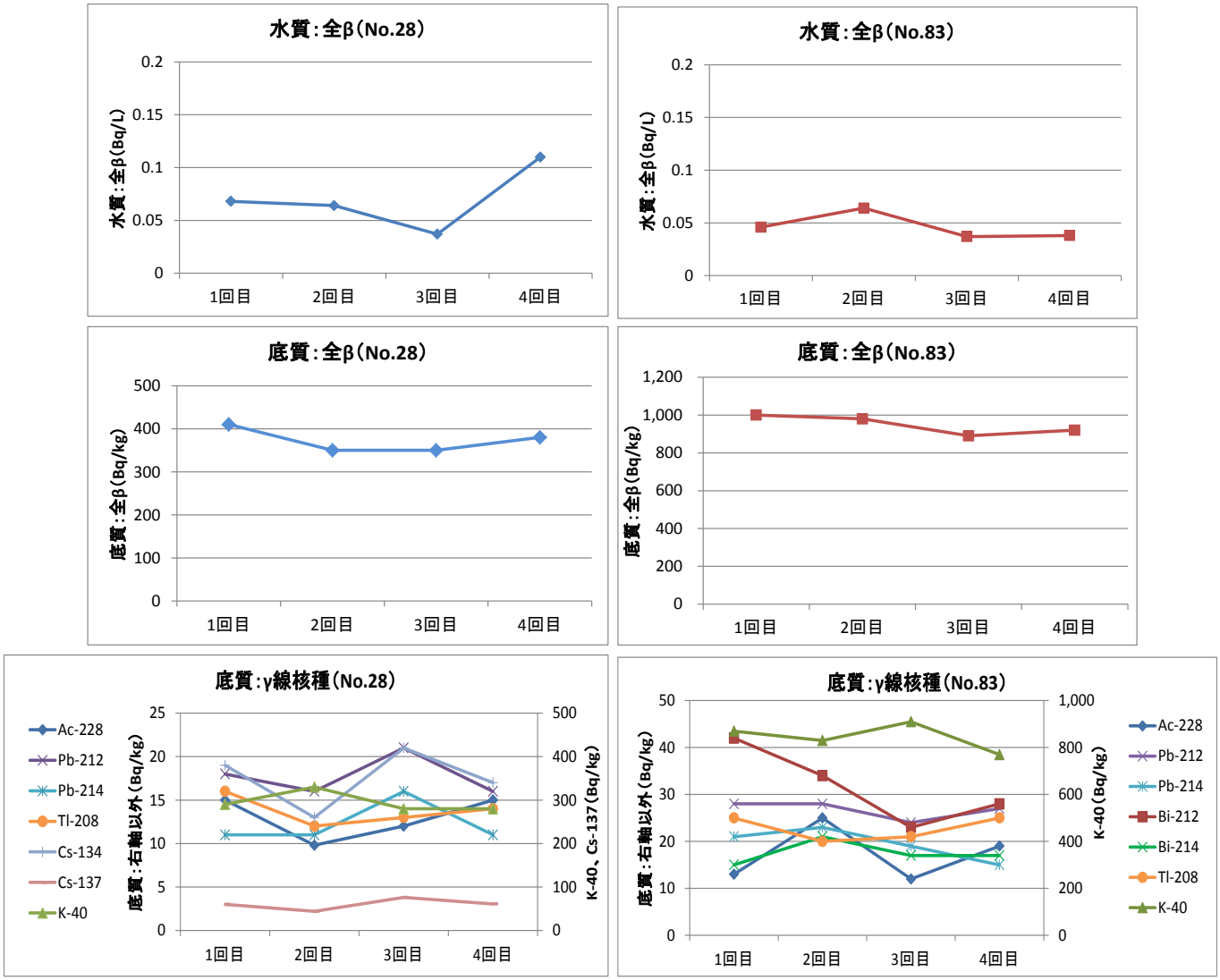


図 3.3-1　同一地点での 4 回の調査での放射性物質の検出状況（左：No. 28、右：No. 83）

第２部：福島県及び周辺県での放射性物質モニタリング（平成 23 年～平成 26 年）

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しているものである。

１．２　実施内容

（１）測定地点

調査は東北及び関東地方を中心に実施し、公共用水域については約 600 地点、地下水についても約 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、平成 23 年 9 月以降に、地点によって年に２～10 回の調査を実施した。

また、地下水についても平成 23 年 10 月以降に、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、I-131、Sr-89、Sr-90、及びその他の人工核種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を参照されたい。

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

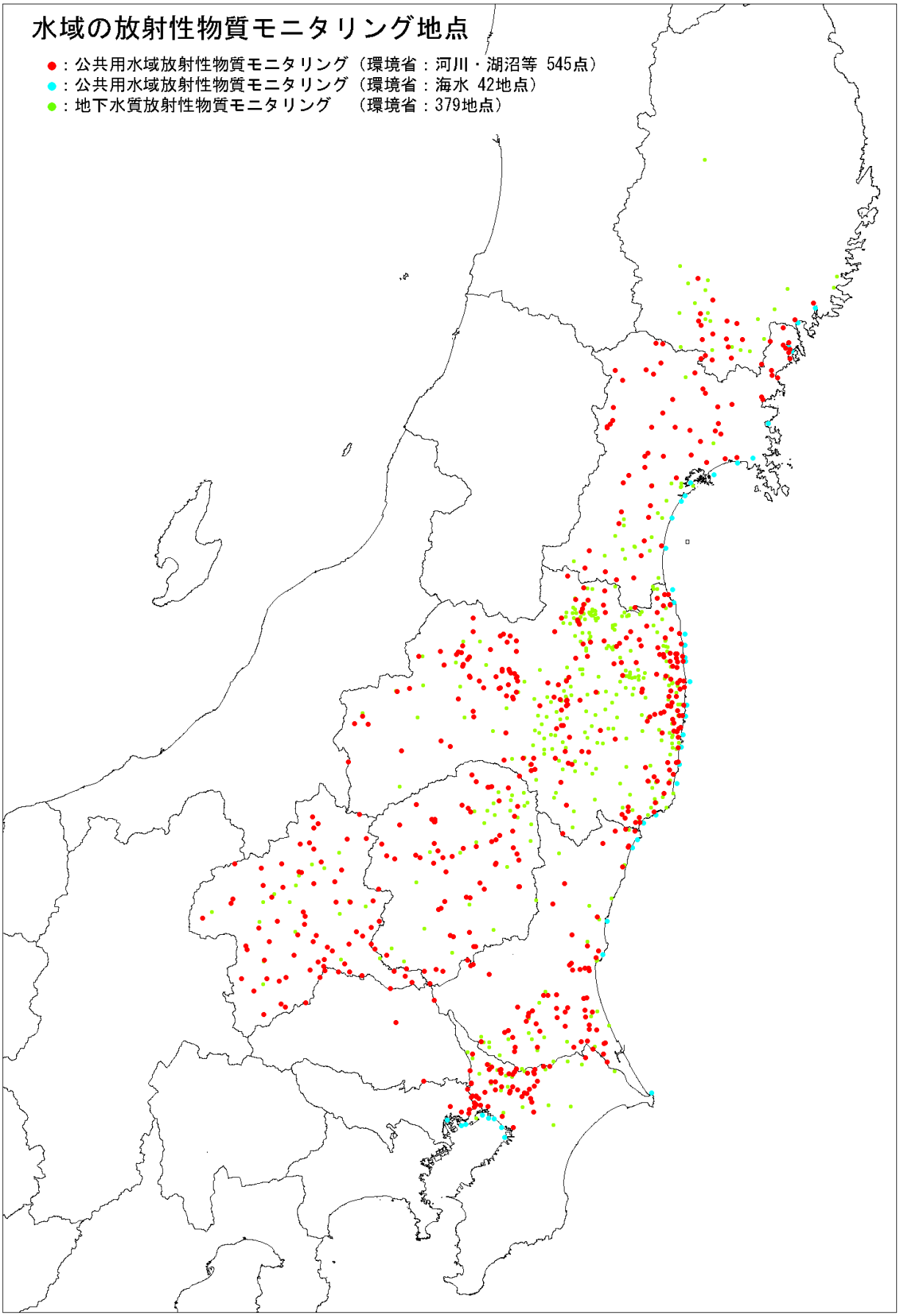


図 1.2-1　東日本大震災の被災地における放射性物質関連の環境モニタリング調査に係る調査地点図

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、分析室において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 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）

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ー測定を行い、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、I-131、Sr-89、Sr-90 及びその他の人工核種の分析を行った。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。

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。

検出下限の目標値は、以下に示す通りである。

表 2.2-1　東日本大震災の被災地における放射性物質関連の環境モニタリング調査に係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（乾燥重量当たり）	1 Bq/L 程度
放射性ヨウ素（I-131）		1 Bq/L 程度	10 Bq/kg 程度（乾燥重量当たり）	1 Bq/L 程度
放射性ストロンチウム	Sr-90	－	1 Bq/kg 程度（0.18～2.9 Bq/kg）（乾燥重量当たり）	1 Bq/L 程度（※１）
	Sr-89	－	2 Bq/kg 程度（乾燥重量当たり）	1 Bq/L 程度（※２）
その他の人工核種（※３）		－	7～180 Bq/kg（Ag-110m） 130～330 Bq/kg（Sb-125） （乾燥重量当たり）	

※１：平成 23 年度は 0.0002 Bq/L
※２：平成 23 年度は 0.001 Bq/L
※３：放射性核種で異なる。表の数値は検出が認められた Ag-110m 及び Sb-125 についての数値（本文 5.3 章参照）。

３．調査結果の概要

平成 23 年 9 月～平成 26 年 12 月に 10 都県で実施された震災対応モニタリングの結果の概要は以下のとおりである。なお、詳細な整理結果は「４．調査結果」に示した。

３．１　放射性セシウムの検出状況

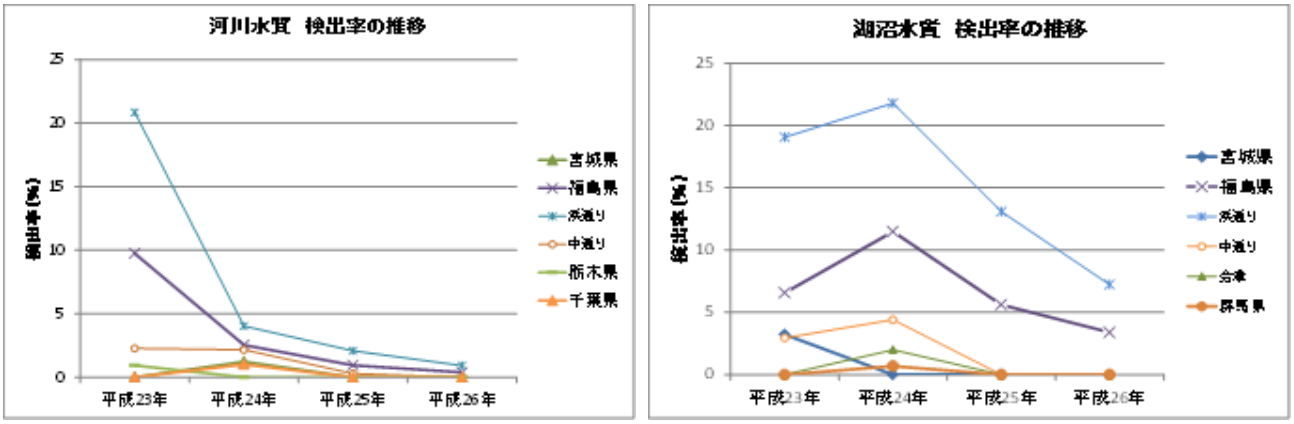
放射性セシウム（Cs-134 と Cs-137 の合計）の検出状況の概要は以下のとおりである。

（１）公共用水域（水質）

河川（全検体数 6,700 以上）及び湖沼（全検体数 4,100 以上）では、検出率は全県で減少傾向で推移し、福島県以外では平成 25 年以降検出されていない（図 3.1-1 参照）。

平成 26 年の濃度及び検出率は、河川で最大 1.6Bq/L（検出率 0.9%）、湖沼で最大 34Bq/L（検出率 7.2%）であった。

なお、沿岸では全ての調査（全検体数 1,700 以上）で検出されなかった。



（※）福島県のグラフは浜通り、中通り、会津を合計したもの。以下のグラフについても同じ

図 3.1-1　公共用水域（水質）での放射性セシウムの検出率の推移（左：河川、右：湖沼）

（２）地下水

地下水（全検体数 2,200 以上）では、平成 23 年に福島県の 2 検体から検出された以外は（検出値 2Bq/L 及び 1Bq/L）、全県で検出されなかった。

（３）公共用水域（底質）

１）全体の傾向

河川（全検体数 6,600 以上）では約 80%以上、湖沼（全検体数 2,400 以上）では約 90%以上、沿岸では約 50%以上の検出率で放射性セシウムが検出された。

濃度は、河川、湖沼、沿岸のいずれも減少傾向で推移しており、特に、河川ではその傾向は明らかであった。

２）地点別の状況

多数の地点で放射性セシウムが検出されたことから、その地点別の検出状況の比較等を行った。検討にあたっては「４．３　地点別にみた底質での検出状況」に示すように、検出値の濃度レベルと増減傾向について統計的に整理した。

整理結果は表 3.1-1 及び表 3.1-2 に示すとおりである。比較的高濃度（全体の上位 10 パーセンタイル）の地点は、福島県浜通りの他、福島県中通り、福島県会津、千葉県、茨城県、宮城県で認められた。

また、増減傾向については、河川ではほとんどの地点で減少傾向がみられた。湖沼では、ばらつきのみられる地点はあるものの、それ以外の地点では、ほとんどの地点で減少又は横ばい傾向がみられ、一部の地点において増加傾向がみられた。沿岸では、ばらつきのみられる地点はあるものの、それ以外の地点では、ほとんどの地点で減少傾向がみられた。

表 3.1-1　公共用水域（河川、湖沼、沿岸）の底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4.3-2参照）	数値の範囲（河川底質）（Bq/kg）	該当する地点数												
			岩手県	宮城県	福島県			茨城県	栃木県	群馬県	千葉県	埼玉県	東京都	総計	
					浜通り	中通り	会津							地点数	比率
A	全体の上位5ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以上	2,600　以上	0	0	15	0	1	1	0	0	3	0	0	20	5.1
B	全体の上位5～10ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	1,380　～　2,600	0	1	2	3	0	2	0	0	12	0	0	20	5.1
C	全体の上位10～25ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	540　～　1,380	0	7	13	14	1	10	0	1	13	0	0	59	14.9
D	全体の上位25～50ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	195　～　540	2	17	10	11	6	24	11	4	12	0	2	99	25.0
E	全体の上位50ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以下	195　未満	20	18	13	16	18	16	45	43	7	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4.3-2参照）	数値の範囲（湖沼底質）（Bq/kg）	該当する地点数									
			宮城県	福島県			茨城県	栃木県	群馬県	千葉県	総計	
				浜通り	中通り	会津					地点数	比率
A	全体の上位5ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以上	26,000　以上	0	8	0	0	0	0	0	0	8	4.9
B	全体の上位5～10ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	20,000　～　26,000	0	9	0	0	0	0	0	0	9	5.5
C	全体の上位10～25ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	2,900　～　20,000	0	15	6	0	1	1	0	1	24	14.6
D	全体の上位25～50ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	810　～　2,900	6	6	4	8	4	1	11	1	41	25.0
E	全体の上位50ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以下	810　未満	15	3	2	23	14	6	13	6	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4.3-2参照）	数値の範囲（沿岸底質）（Bq/kg）	該当する地点数							
			岩手県	宮城県	福島県	茨城県	千葉県	東京都	総計	
									地点数	比率
A	全体の上位5ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以上	560　以上	0	1	1	0	0	0	2	4.8
B	全体の上位5～10ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	480　～　560	0	0	2	0	0	0	2	4.8
C	全体の上位10～25ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	300　～　480	0	1	3	0	0	2	6	14.3
D	全体の上位25～50ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	75　～　300	0	6	5	0	0	0	11	26.2
E	全体の上位50ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以下	75　未満	2	4	4	5	5	1	21	50.0
合計			2	12	15	5	5	3	42	100.0

表 3.1-2　公共用水域（河川、湖沼、沿岸）の底質の検出値の増減傾向

＜河川＞

増減傾向	該当する地点数												
	岩手県	宮城県	福島県			茨城県	栃木県	群馬県	千葉県	埼玉県	東京都	総計	
			浜通り	中通り	会津							地点数	比率
減少傾向	17	34	41	40	17	45	41	33	34	2	1	305	77.0
横ばい	0	1	2	1	4	5	2	2	6	0	1	24	6.1
ばらつき	5	8	10	3	5	3	13	13	7	0	0	67	16.9
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

＜湖沼＞

増減傾向	該当する地点数									
	宮城県	福島県			茨城県	栃木県	群馬県	千葉県	総計	
		浜通り	中通り	会津					地点数	比率
減少傾向	12	21	4	3	10	1	4	6	61	37.2
横ばい	1	4	1	8	4	1	7	2	28	17.1
ばらつき	8	13	5	17	3	3	8	0	57	34.8
増加傾向	0	3	2	3	2	3	5	0	18	11.0
合計	21	41	12	31	19	8	24	8	164	100.0

＜沿岸＞

増減傾向	該当する地点数							
	岩手県	宮城県	福島県	茨城県	千葉県	東京都	総計	
							地点数	比率
減少傾向	0	4	11	4	1	1	21	50.0
横ばい	1	2	1	0	1	1	6	14.3
ばらつき	1	5	2	1	3	1	13	31.0
増加傾向	0	1	1	0	0	0	2	4.8
合計	2	12	15	5	5	3	42	100.0

３．２　放射性セシウム以外の核種の検出状況

（１）I-131

I-131 については、平成 23 年度及び平成 24 年度に、公共用水域の水質（河川で約 3,000 検体、湖沼で約 1,400 検体、沿岸で約 800 検体）及び底質（河川で 3,000 回以上、湖沼で約 900 検体、沿岸で約 500 検体)、地下水（約 3,600 検体）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 1Bq/L、底質 10Bq/kg)）。

（２）Sr-89 及び Sr-90

Sr-90 については、平成 23 年～26 年に、公共用水域（河川、湖沼、沿岸）の底質（合計で 300 検体以上）及び地下水（合計で約 170 検体）で調査が実施された。その結果、公共用水域の底質で検出されてはいるものの濃度は減少傾向であった（図 3.2-1 参照)。

また、Sr-89 については、公共用水域の底質（平成 23 年度に河川及び湖沼で合計 22 検体を実施）及び地下水（平成 23～26 年度に合計約 170 検体）で調査が実施され、全てで検出されなかった（検出下限値：水質 1Bq/L、底質 2Bq/kg 程度)。

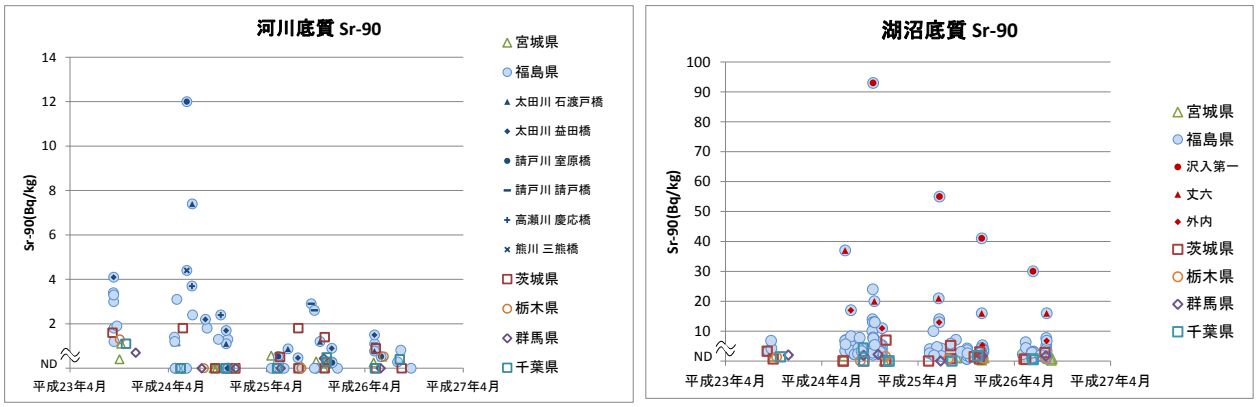


図 3.2-1　公共用水域の底質中の Sr-90 の検出状況（左：河川、右：湖沼）

（３）その他の人工核種

その他の人工核種については平成 23～26 年に合計 9,000 検体以上について調査が実施され、Ag-110m と Sb-125 が検出率 1%未満で検出された。検出地点は、福島第一原子力発電所の近傍であった。

４．調査結果（放射性セシウム（Cs-134 及び Cs-137））

４．１　水質

（１）公共用水域

１）河川

公共用水域（河川）の放射性セシウム（Cs-134、Cs-137）の検出状況を表 4.1-1 及び図 4.1-1 に示す。

検出率は、平成 23 年以降、全体として減少傾向であった。平成 26 年は、福島県浜通り以外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 23 年以降減少し、平成 26 年は福島県浜通りで最大 1.6Bq/L の検出が認められた以外は、放射性セシウムは検出されなかった（検出下限値：Cs-134、Cs-137 ともに 1Bq/L）。

２）湖沼

公共用水域（湖沼）の放射性セシウム（Cs-134、Cs-137）の検出状況を表 4.1-2 及び図 4.1-2 に示す。

検出率は、平成 24 年以降、全体として減少傾向であった。平成 25 年以降は、福島県浜通り以外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 年以降減少し、平成 26 年では福島県浜通りで最大 34Bq/L の検出が認められた以外は、放射性セシウムは検出されなかった（検出下限値：Cs-134、Cs-137 ともに 1Bq/L）。

３）沿岸

公共用水域（沿岸）の放射性セシウム（Cs-134、Cs-137）の検出状況を表 4.1-3 に示す。

全ての地点で放射性セシウムは検出されなかった（検出下限値：Cs-134、Cs-137 ともに 1Bq/L）。

（２）地下水

地下水の放射性セシウム（Cs-134、Cs-137）の検出状況を表 4.1-4 に示す。

8 県で延べ 2,200 回以上の調査が実施され、平成 23 年に Cs-134 について 1 地点、Cs-137 について 2 地点（いずれも福島県）において検出下限値である 1Bq/L が検出されたのみで、平成 24 年以降は全ての地点で検出されなかった。

＜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）

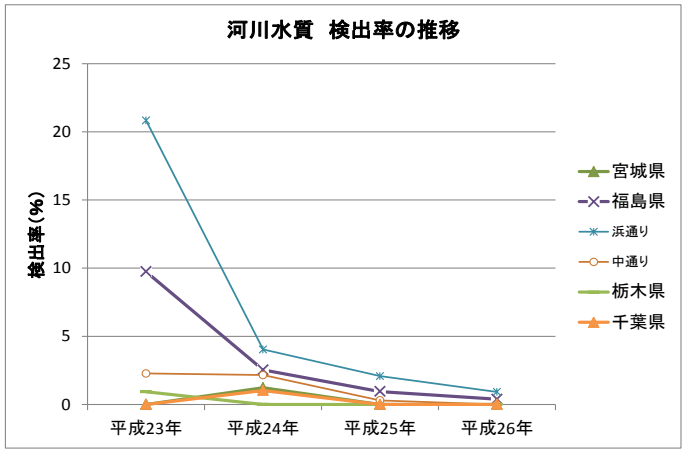
放射性セシウム（セシウム134、セシウム137 合計）：10Bq/kg

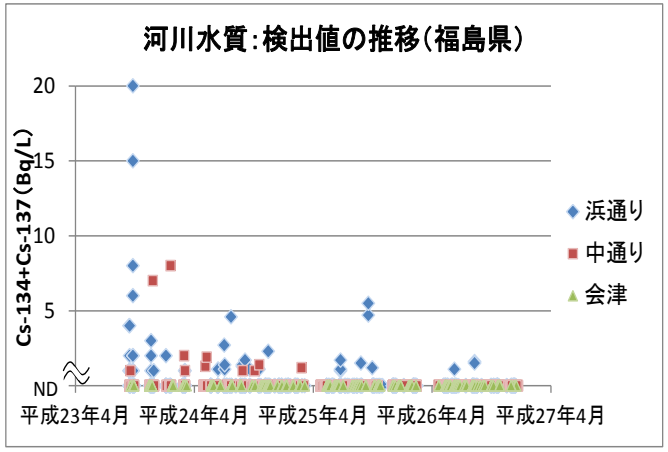
・水道水中の放射性物質に係る目標値（水道施設の管理目標値）（平成24年３月５日付け健水発0305第１号厚生労働省健康局水道課長通知）

放射性セシウム（セシウム 134、セシウム 137 合計）：10Bq/kg

表 4.1-1　水質：公共用水域（河川）の放射性セシウムの検出状況（暦年別）

自治体名	平成23年				平成24年				平成25年				平成26年				合計			
	検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/L）	検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/L）	検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/L）	検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/L）	検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/L）
岩手県	18	0	0.0	－	50	0	0.0	－	76	0	0.0	－	80	0	0.0	－	224	0	－	－
山形県	10	0	0.0	－	0	0	－	－	0	0	－	－	0	0	－	－	10	0	－	－
宮城県	77	0	0.0	－	245	3	1.2	不検出 ～ 6.3	195	0	0.0	－	196	0	0.0	－	713	3	0.4	不検出 ～ 6.3
福島県	226	22	9.7	不検出 ～ 20	908	23	2.5	不検出 ～ 8.0	846	8	0.9	不検出 ～ 5.5	783	3	0.4	不検出 ～ 1.6	2,763	56	2.0	不検出 ～ 20
浜通り	96	20	20.8	不検出 ～ 20	372	15	4.0	不検出 ～ 4.6	337	7	2.1	不検出 ～ 5.5	325	3	0.9	不検出 ～ 1.6	1,130	45	4.0	不検出 ～ 20
中通り	88	2	2.3	不検出 ～ 7.0	371	8	2.2	不検出 ～ 8.0	337	1	0.3	不検出 ～ 1.2	322	0	0.0	－	1,118	11	1.0	不検出 ～ 8.0
会津	42	0	0.0	－	165	0	0.0	－	172	0	0.0	－	136	0	0.0	－	515	0	0.0	－
茨城県	93	0	0.0	－	203	0	0.0	－	205	0	0.0	－	212	0	0.0	－	713	0	0.0	－
栃木県	107	1	0.9	不検出 ～ 1.0	276	0	0.0	－	277	0	0.0	－	278	0	0.0	－	938	1	0.1	不検出 ～ 1.0
群馬県	50	0	0.0	－	211	0	0.0	－	215	0	0.0	－	214	0	0.0	－	690	0	0.0	－
埼玉県	0	0	－	－	8	0	0.0	－	8	0	0.0	－	8	0	0.0	－	24	0	0.0	－
千葉県	41	0	0.0	－	196	2	1.0	不検出 ～ 1.3	200	0	0.0	－	200	0	0.0	－	637	2	0.3	不検出
東京都	0	0	－	－	13	0	0.0	－	8	0	0.0	－	8	0	0.0	－	29	0	0.0	－
総計	622	23	3.7	不検出 ～ 20	2,110	28	1.3	不検出 ～ 8.0	2,030	8	0.4	不検出 ～ 5.5	1,979	3	0.2	不検出 ～ 1.6	6,741	62	0.9	不検出 ～ 20





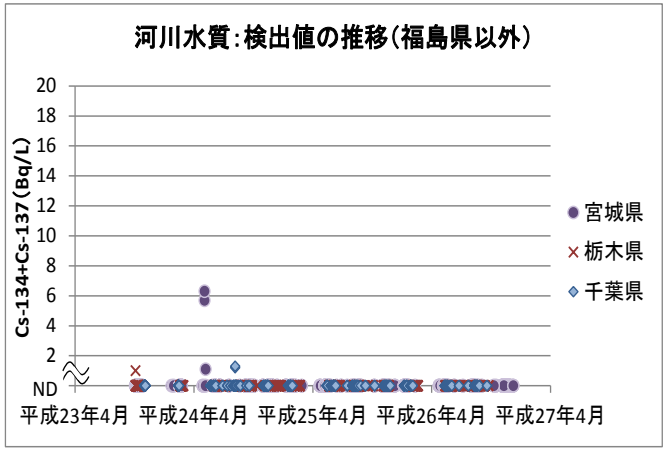


図 4.1-1　水質：公共用水域（河川）の放射性セシウムの検出率（左）及び検出値の推移（中及び右）

表 4.1-2　水質：公共用水域（湖沼）の放射性セシウムの検出状況（暦年別）

自治体名		平成23年				平成24年				平成25年				平成26年				合計			
		検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/L）	検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/L）	検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/L）	検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/L）	検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/L）
山形県		4	0	0.0	－	0	0	－	－	0	0	－	－	0	0	－	－	4	0	－	－
宮城県		31	1	3.2	不検出 ～ 3.0	120	0	0.0	－	122	0	0.0	－	132	0	0.0	－	405	1	0.2	不検出 ～ 3.0
福島県		137	9	6.6	不検出 ～ 27	540	62	11.5	不検出 ～ 60	802	45	5.6	不検出 ～ 100	885	30	3.4	不検出 ～ 34	2,364	146	6.2	不検出 ～ 100
	浜通り	42	8	19.0	不検出 ～ 27	248	54	21.8	不検出 ～ 60	344	45	13.1	不検出 ～ 100	415	30	7.2	不検出 ～ 34	1,049	137	13.1	不検出 ～ 100
	中通り	34	1	2.9	不検出 ～ 5.0	91	4	4.4	不検出 ～ 2.0	108	0	0.0	－	133	0	0.0	－	366	5	1.4	不検出 ～ 5.0
	会津	61	0	0.0	－	201	4	2.0	不検出 ～ 5.1	350	0	0.0	－	226	0	0.0	－	838	4	0.5	不検出 ～ 5.1
茨城県		24	0	0.0	－	94	0	0.0	－	137	0	0.0	－	152	0	0.0	－	407	0	－	－
栃木県		16	0	0.0	－	54	0	0.0	－	70	0	0.0	－	64	0	0.0	－	204	0	－	－
群馬県		37	0	0.0	－	146	1	0.7	不検出 ～ 1.0	200	0	0.0	－	187	0	0.0	－	570	1	0.2	不検出 ～ 1.0
千葉県		16	0	0.0	－	54	0	0.0	－	60	0	0.0	－	53	0	0.0	－	183	0	－	－
総計		265	10	3.8	不検出 ～ 27	1,008	63	6.3	不検出 ～ 60	1,391	45	3.2	不検出 ～ 100	1,473	30	2.0	不検出 ～ 34	4,137	148	3.6	不検出 ～ 100

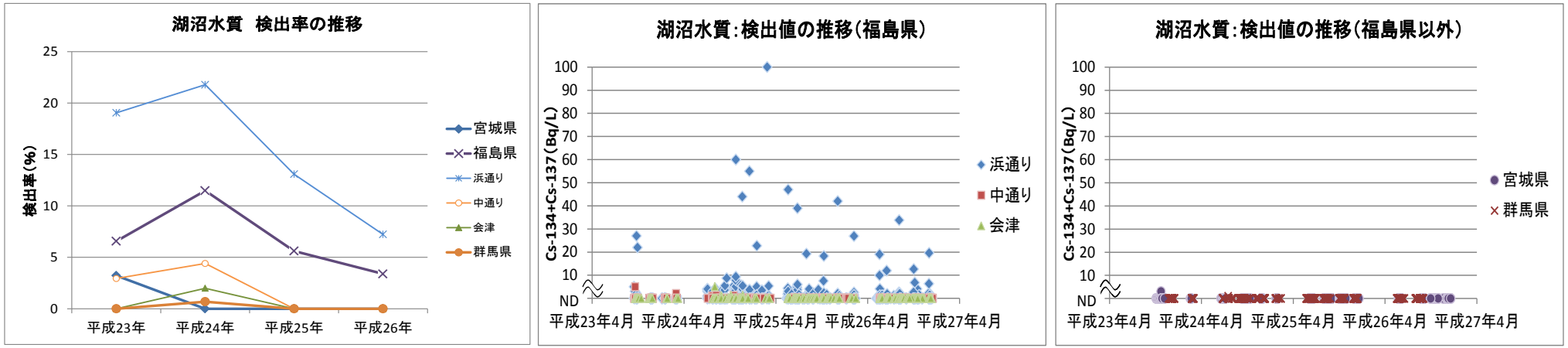


図 4.1-2　水質：公共用水域（湖沼）の放射性セシウムの検出率（左）及び検出値の推移（中及び右）

表 4.1-3　水質：公共用水域（沿岸）の放射性セシウムの検出状況（暦年別）

自治体	平成23年				平成24年				平成25年				平成26年				合計			
	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/L）	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/L）	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/L）	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/L）	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/L）
岩手県	1	0	0.0	－	8	0	0.0	－	12	0	0.0	－	8	0	0.0	－	29	0	0.0	－
宮城県	70	0	0.0	－	100	0	0.0	－	136	0	0.0	－	104	0	0.0	－	410	0	0.0	－
福島県	58	0	0.0	－	182	0	0.0	－	305	0	0.0	－	300	0	0.0	－	845	0	0.0	－
茨城県	35	0	0.0	－	62	0	0.0	－	40	0	0.0	－	40	0	0.0	－	177	0	0.0	－
千葉県	0	0	－	－	52	0	0.0	－	46	0	0.0	－	44	0	0.0	－	142	0	0.0	－
東京都	0	0	－	－	32	0	0.0	－	36	0	0.0	－	38	0	0.0	－	106	0	0.0	－
総計	164	0	0.0	－	436	0	0.0	－	575	0	0.0	－	534	0	0.0	－	1,709	0	0.0	－

表 4.1-4　水質：地下水の放射性セシウムの検出状況（暦年別）

自治体	平成23年				平成24年				平成25年				平成26年				合計			
	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/L）	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/L）	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/L）	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/L）	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/L）
岩手県	0	0	－	－	86	0	0.0	－	44	0	0.0	－	22	0	0.0	－	152	0	0.0	－
宮城県	39	0	0.0	－	84	0	0.0	－	48	0	0.0	－	24	0	0.0	－	195	0	0.0	－
山形県	41	0	0.0	－	38	0	0.0	－	0	0	－	－	0	0	－	－	79	0	0.0	－
福島県	273	2	0.7	不検出～2.0	690	0	0.0	－	687	0	0.0	－	587	0	0.0	－	2237	2	0.1	不検出～2.0
茨城県	45	0	0.0	－	98	0	0.0	－	54	0	0.0	－	27	0	0.0	－	224	0	0.0	－
栃木県	38	0	0.0	－	92	0	0.0	－	54	0	0.0	－	27	0	0.0	－	211	0	0.0	－
群馬県	0	0	0.0	－	80	0	0.0	－	42	0	0.0	－	21	0	0.0	－	143	0	0.0	－
千葉県	0	0	0.0	－	100	0	0.0	－	46	0	0.0	－	23	0	0.0	－	169	0	0.0	－
総計	436	2	0.5	不検出～2.0	1268	0	0.0	－	975	0	0.0	－	731	0	0.0	－	2237	2	0.1	不検出～2.0

（※）平成 23 年の検出は、1 地点で Cs-134 と Cs-137 がそれぞれ 1Bq/L（検出下限値）が、1 地点で Cｓ-137（検出下限値）が検出されたもの（本文参照）。

４．２　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の概要は以下のとおりである（検出下限値を 10Bq/kg とした）。

（１）公共用水域（河川）

公共用水域（河川）での放射性セシウム（Cs-134、Cs-137）の検出状況を表 4.2-1 及び図 4.2-1 に示す。

検出率は 60～100%で推移し、経年的には微減の傾向はあるが、平成 26 年も 80%以上の検出率が多くの自治体で認められた。

一方、検出値（Cs-134 と Cs-137 の合計値）については、図 4.2-1 において、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おり、全体的には経年的に減少していることが認められた。

（２）公共用水域（湖沼）

公共用水域（湖沼）での放射性セシウム（Cs-134、Cs-137）の検出状況を表 4.2-2 及び図 4.2-2 に示す。

検出率は 75～100%で推移し、平成 26 年も全ての自治体で 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、河川のような明瞭な傾向ではないものの、全体的には高濃度の地点が減少し、より低濃度の地点が増加している傾向が認められた。

なお、福島県浜通り地域では、平成 26 年も 100,000Bq/kg 以上の検出値が認められている。

（３）公共用水域（沿岸）

公共用水域（沿岸）での放射性セシウム（Cs-134、Cs-137）の検出状況を表 4.2-3 及び図 4.2-3 に示す。

検出率は検体数の少ない自治体を除いては、50～100%で推移し、平成 26 年も 50%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、検体数が少ない自治体では河川や湖沼でみられたような高濃度の検出地点の割合の減少は明瞭ではないが、福島県、宮城県、茨城県では、経年的に低濃度の検出地点が増加しており、全体的には経年的に減少していることが認められた。ただ、宮城県及び福島県では、平成 26 年度も 1,000Bq/kg 以上の検出値が認められており、また、千葉県・東京都では 100~1,000Bq/kg の検出地点が増加している傾向が認められた。

表 4.2-1　底質：公共用水域（河川）の放射性セシウムの検出状況（暦年別）

自治体名	平成23年				平成24年				平成25年				平成26年				合計			
	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/kg）	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/kg）	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/kg）	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/kg）	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/kg）
岩手県	18	18	100.0	62 ～ 990	50	49	98.0	不検出 ～ 1,040	76	70	92.1	不検出 ～ 530	80	69	86.3	不検出 ～ 301	224	206	92.0	不検出 ～ 1,040
山形県	10	6	60.0	不検出 ～ 132	0	0	－	－	0	0	－	－	0	0	－	－	10	6	60.0	不検出 ～ 132
宮城県	76	74	97.4	不検出 ～ 11,100	192	186	96.9	不検出 ～ 3,700	191	181	94.8	不検出 ～ 2,450	196	186	94.9	不検出 ～ 1,620	655	627	95.7	不検出 ～ 11,100
福島県	226	215	95.1	不検出 ～ 87,000	892	852	95.5	不検出 ～ 165,000	844	793	94.0	不検出 ～ 45,000	777	724	93.2	不検出 ～ 21,900	2,739	2,584	94.3	不検出 ～ 165,000
浜通り	96	95	99.0	不検出 ～ 87,000	368	364	98.9	不検出 ～ 165,000	335	329	98.2	不検出 ～ 45,000	326	315	96.6	不検出 ～ 21,900	1,125	1,103	98.0	不検出 ～ 165,000
中通り	88	87	98.9	不検出 ～ 30,000	370	369	99.7	不検出 ～ 20,000	337	336	99.7	不検出 ～ 9,500	317	310	97.8	不検出 ～ 3,060	1,112	1,102	99.1	不検出 ～ 30,000
会津	42	33	78.6	不検出 ～ 25,000	154	119	77.3	不検出 ～ 2,330	172	128	74.4	不検出 ～ 2,590	134	99	73.9	不検出 ～ 720	502	379	75.5	不検出 ～ 25,000
茨城県	92	90	97.8	不検出 ～ 5,500	203	196	96.6	不検出 ～ 5,800	205	203	99.0	不検出 ～ 4,200	212	207	97.6	不検出 ～ 2,170	712	696	97.8	不検出 ～ 5,800
栃木県	105	98	93.3	不検出 ～ 4,900	274	269	98.2	不検出 ～ 2,290	277	248	89.5	不検出 ～ 690	276	231	83.7	不検出 ～ 1,540	932	846	90.8	不検出 ～ 4,900
群馬県	50	41	82.0	不検出 ～ 370	207	184	88.9	不検出 ～ 1,560	212	173	81.6	不検出 ～ 1,560	214	178	83.2	不検出 ～ 2,160	683	576	84.3	不検出 ～ 2,160
埼玉県	0	0	－	－	8	8	100.0	19 ～ 530	8	7	87.5	不検出 ～ 540	8	7	87.5	不検出 ～ 53	24	22	91.7	不検出 ～ 540
千葉県	41	41	100.0	50 ～ 9,700	194	194	100.0	35 ～ 20,200	200	200	100.0	12 ～ 14,200	200	199	99.5	不検出 ～ 5,200	635	634	99.8	不検出 ～ 20,200
東京都	0	0	－	－	12	12	100.0	131 ～ 700	8	8	100.0	75 ～ 460	8	8	100.0	145 ～ 450	28	28	100.0	75 ～ 700
総計	618	583	94.3	不検出 ～ 87,000	2,032	1,950	96.0	不検出 ～ 165,000	2,021	1,883	93.2	不検出 ～ 45,000	1,971	1,809	91.8	不検出 ～ 21,900	6,642	6,225	93.7	不検出 ～ 165,000

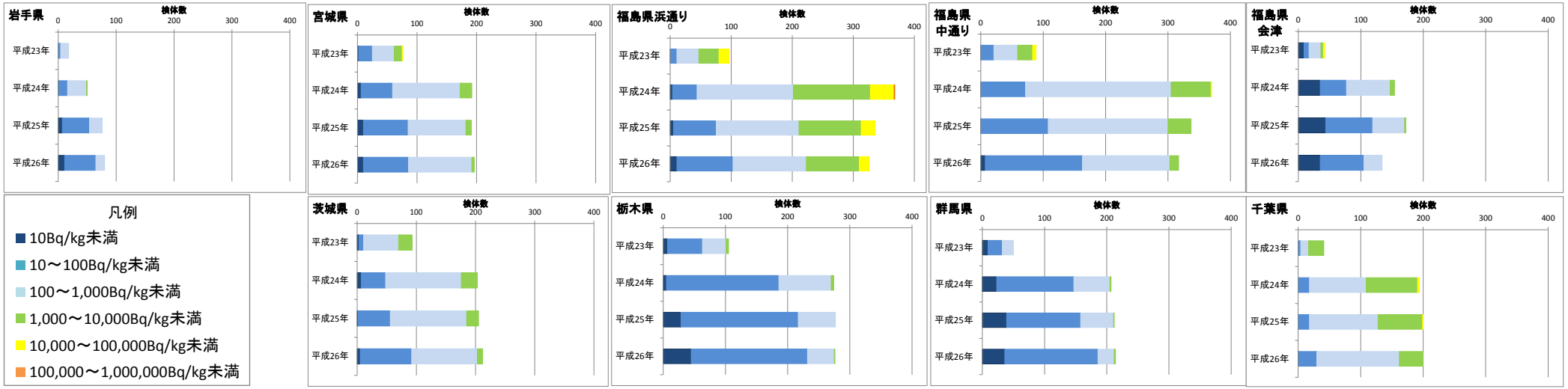


図 4.2-1　底質：公共用水域（河川）での放射性セシウムの検出状況の推移（検体数が少ない自治体は割愛した）

表 4.2-2　底質：公共用水域（湖沼）の放射性セシウムの検出状況（暦年別）

自治体名	平成23年				平成24年				平成25年				平成26年				合計			
	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/kg）	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/kg）	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/kg）	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/kg）	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/kg）
山形県	2	2	100.0	34 ～ 470	0	0	－	－	0	0	－	－	0	0	－	－	2	2	100.0	34 ～ 470
宮城県	21	21	100.0	31 ～ 2,600	58	57	98.3	不検出 ～ 9,700	79	79	100.0	18 ～ 4,200	75	74	98.7	不検出 ～ 2,220	233	231	99.1	不検出 ～ 9,700
福島県	91	85	93.4	不検出 ～ 69,000	369	366	99.2	不検出 ～ 780,000	526	524	99.6	不検出 ～ 460,000	498	488	98.0	不検出 ～ 266,000	1,484	1,463	98.6	不検出 ～ 780,000
浜通り	33	33	100.0	45 ～ 69,000	190	190	100.0	42 ～ 780,000	253	253	100.0	68 ～ 460,000	241	237	98.3	不検出 ～ 266,000	717	713	99.4	不検出 ～ 780,000
中通り	24	23	95.8	不検出 ～ 21,900	65	65	100.0	17 ～ 35,000	77	77	100.0	68 ～ 13,200	77	74	96.1	不検出 ～ 10,900	243	239	98.4	不検出 ～ 35,000
会津	34	29	85.3	不検出 ～ 2,020	114	111	97.4	不検出 ～ 10,200	196	194	99.0	不検出 ～ 13,400	180	177	98.3	不検出 ～ 7,800	524	511	97.5	不検出 ～ 13,400
茨城県	12	12	100.0	37 ～ 1,840	48	48	100.0	93 ～ 1,300	69	68	98.6	不検出 ～ 5,400	76	74	97.4	不検出 ～ 4,200	205	202	98.5	不検出 ～ 5,400
栃木県	8	6	75.0	不検出 ～ 4,400	27	27	100.0	11 ～ 6,700	35	35	100.0	106 ～ 5,100	32	32	100.0	134 ～ 8,700	102	100	98.0	不検出 ～ 8,700
群馬県	19	16	84.2	不検出 ～ 4,600	73	72	98.6	不検出 ～ 4,100	101	101	100.0	21 ～ 4,300	94	94	100.0	38 ～ 5,100	287	283	98.6	不検出 ～ 5,100
千葉県	8	8	100.0	730 ～ 3,300	32	32	100.0	440 ～ 7,600	32	32	100.0	151 ～ 8,200	32	32	100.0	121 ～ 5,700	104	104	100.0	121 ～ 8,200
総計	161	150	93.2	不検出 ～ 69,000	607	602	99.2	不検出 ～ 780,000	842	839	99.6	不検出 ～ 460,000	807	794	98.4	不検出 ～ 266,000	2,417	2,385	98.7	不検出 ～ 780,000

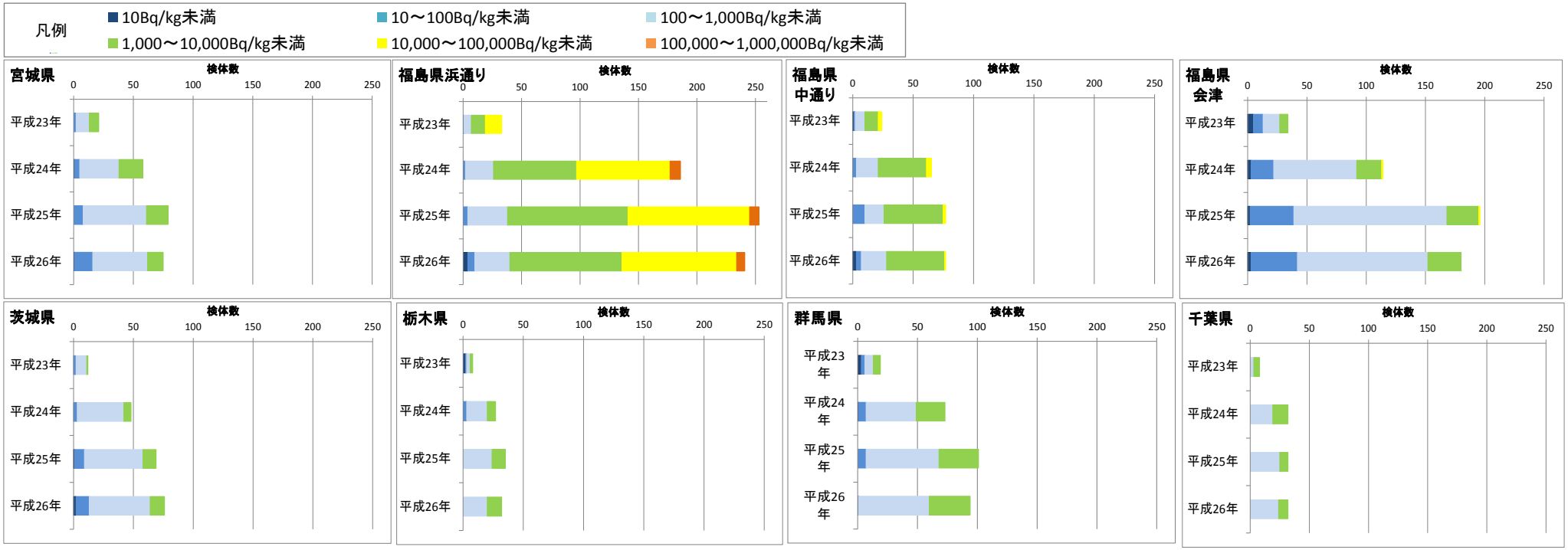


図 4.2-2　底質：公共用水域（湖沼）での放射性セシウムの検出状況の推移（検体数が少ない自治体は割愛した）

表 4.2-3　底質：公共用水域（沿岸）の放射性セシウムの検出状況（暦年別）

自治体	平成23年				平成24年				平成25年				平成26年				合計			
	検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/kg）	検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/kg）	検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/kg）	検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/kg）	検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/kg）
岩手県	1	0	0.0	不検出 ～ 0	4	1	25.0	不検出 ～ 33	6	3	50.0	不検出 ～ 46	4	2	50.0	不検出 ～ 16	15	6	40.0	不検出 ～ 46
宮城県	40	23	57.5	不検出 ～ 390	31	25	80.6	不検出 ～ 1,530	68	60	88.2	不検出 ～ 2,040	52	42	80.8	不検出 ～ 1,020	191	150	78.5	不検出 ～ 2,040
福島県	40	39	97.5	不検出 ～ 800	103	99	96.1	不検出 ～ 1,240	154	146	94.8	不検出 ～ 1,600	150	143	95.3	不検出 ～ 1,160	447	427	95.5	不検出 ～ 1,600
茨城県	23	22	95.7	不検出 ～ 173	31	20	64.5	不検出 ～ 230	20	10	50.0	不検出 ～ 53	20	10	50.0	不検出 ～ 67	94	62	66.0	不検出 ～ 230
千葉県	0	0	－	－	26	17	65.4	不検出 ～ 134	23	14	60.9	不検出 ～ 54	22	13	59.1	不検出 ～ 23	71	44	62.0	不検出 ～ 134
東京都	0	0	－	－	16	14	87.5	不検出 ～ 780	18	18	100.0	12 ～ 710	19	19	100.0	18 ～ 780	53	51	96.2	不検出 ～ 780
総計	104	84	80.8	不検出 ～ 800	211	176	83.4	不検出 ～ 1,530	289	251	86.9	不検出 ～ 2,040	267	229	85.8	不検出 ～ 1,160	871	740	85.0	不検出 ～ 2,040

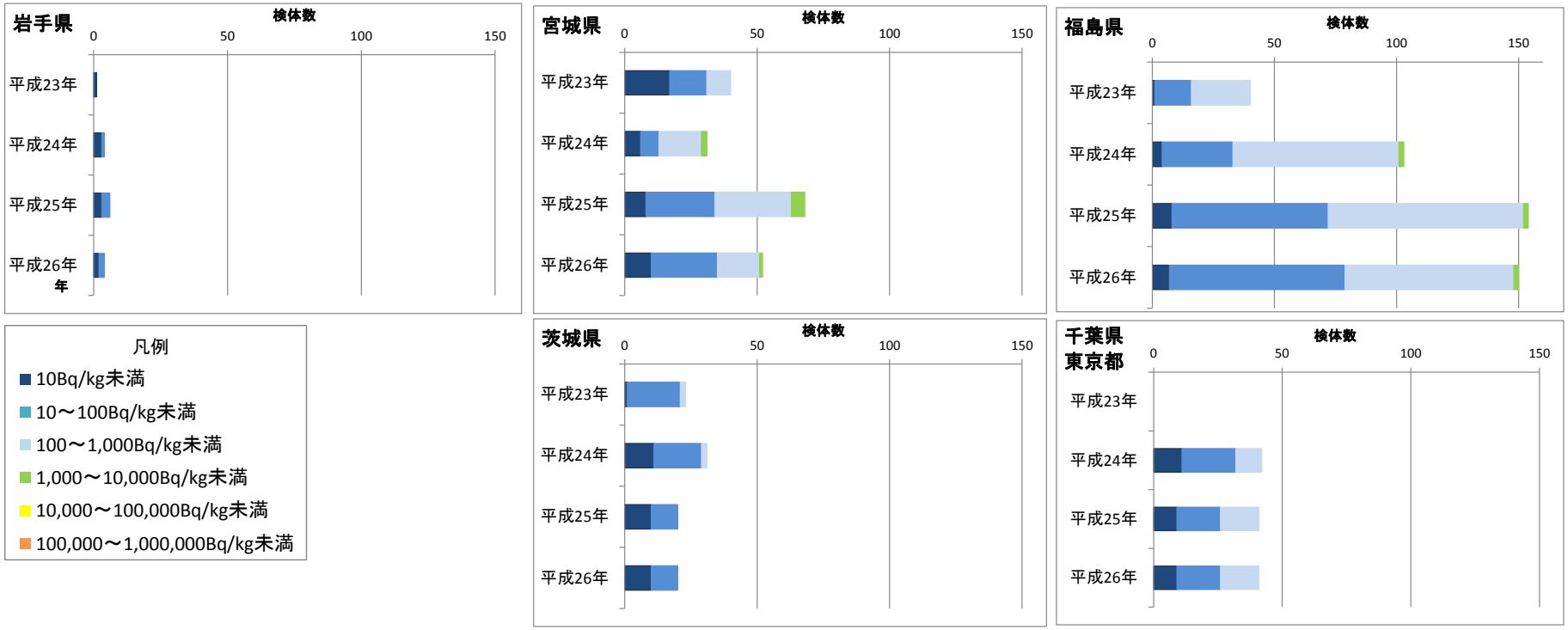


図 4.2-3　底質：公共用水域（沿岸）での放射性セシウムの検出状況の推移（検体数が少ない自治体は割愛した）

４．３　地点別にみた底質での検出状況

（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、以下のふたつの観点で統計的解析を行った。なお、平成 24 年以降に調査を実施していない山形県は除いている。

１）検出値の濃度レベル

① 各地点の放射性セシウム（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。ND はゼロで算出。）を求めた（以下、「地点平均値」という）。

② 全ての地点平均値（河川、湖沼、沿岸別）を数値の大きさ順に並べ、全体のうちで一定のパーセンタイルが含まれる数値の範囲を設定した。設定した範囲は以下の 5 区分とした（図 4.3-1 参照）。

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

（なお、別途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 4.3-2 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

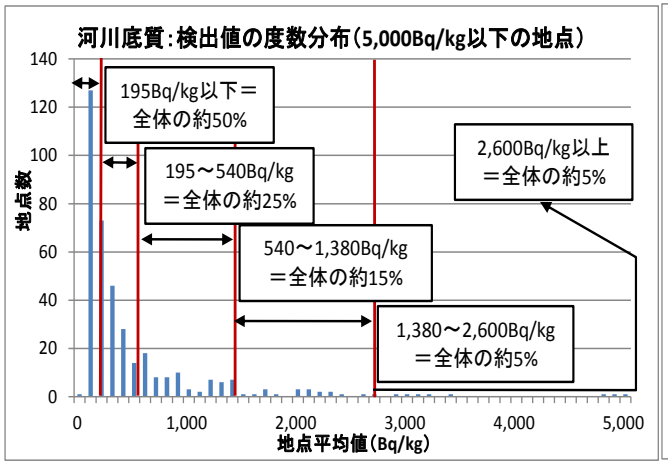
① 検出値の経年的な推移について評価するため、検出値の増減傾向を以下の考え方に基づいて分類した。

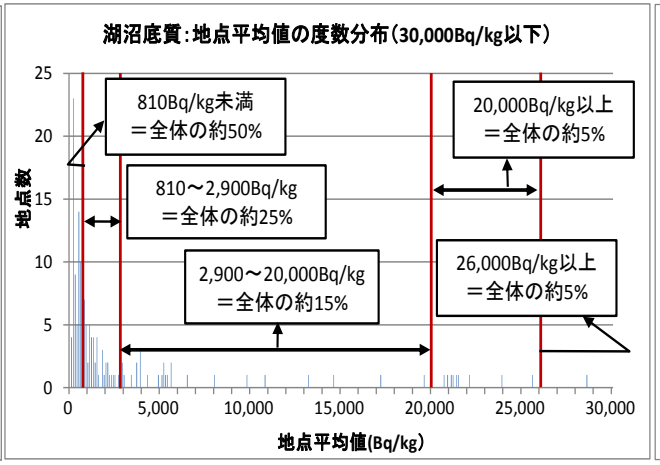
(i) 各地点の経年的な推移を表すグラフに基づき、目測によって、右下がりのものを「減少傾向」、右上がりのものを「増加傾向」とした。

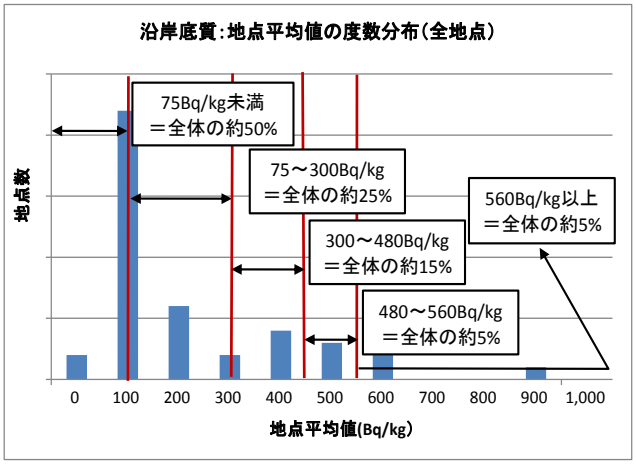
(ii) 目測での判定が困難な場合には、回帰分析等に基づいて増減の傾向をみた。具体的には、傾きの下限 95%と上限 95%がともにマイナスであれば「減少傾向」、傾きの下限 95%と上限 95%がともにプラスであれば「増加傾向」とした。

(iii) 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（標準偏差÷平均値）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。

② 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。





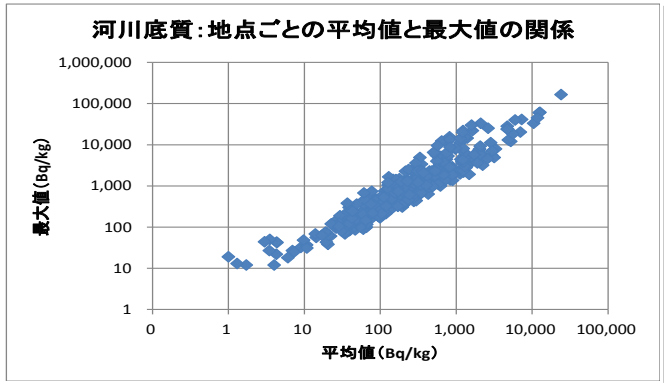


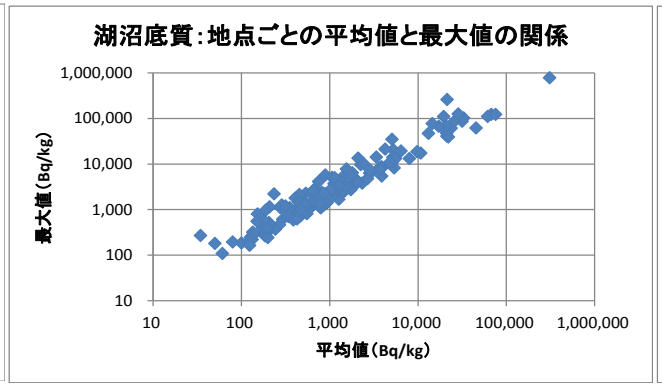
区分	区分の意味合い（図4.3-2参照）	数値の範囲（河川底質）（Bq/kg）	該当する地点数	同左（%）
A	全体の上位5ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以上	2,600 以上	20	5.1
B	全体の上位5～10ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	1,380 ～ 2,600	20	5.1
C	全体の上位10～25ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	540 ～ 1,380	59	14.9
D	全体の上位25～50ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	195 ～ 540	99	25.0
E	全体の上位50ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以下	195 未満	198	50.0
合計			396	100.0

区分	区分の意味合い（図4.3-2参照）	数値の範囲（湖沼底質）（Bq/kg）	該当する地点数	同左（%）
A	全体の上位5ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以上	26,000 以上	8	4.9
B	全体の上位5～10ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	20,000 ～ 26,000	9	5.5
C	全体の上位10～25ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	2,900 ～ 20,000	24	14.6
D	全体の上位25～50ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	810 ～ 2,900	41	25.0
E	全体の上位50ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以下	810 未満	82	50.0
合計			164	100.0

区分	区分の意味合い（図4.3-2参照）	数値の範囲（沿岸底質）（Bq/kg）	該当する地点数	同左（%）
A	全体の上位5ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以上	560 以上	2	4.8
B	全体の上位5～10ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	480 ～ 560	2	4.8
C	全体の上位10～25ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	300 ～ 480	6	14.3
D	全体の上位25～50ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	75 ～ 300	11	26.2
E	全体の上位50ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以下	75 未満	21	50.0
合計			42	100.0

図 4.3-1　地点平均値の順位による区分の設定状況（上：設定のイメージ、下：区分整理結果）





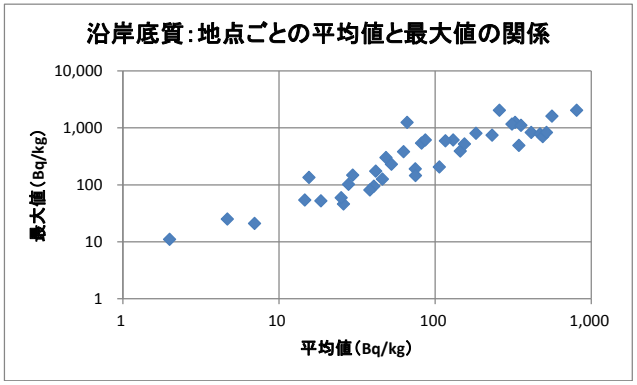


図 4.3-2　地点平均値と最大値の関係

（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～平成 26 年 11 月の間に 6～12 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 点あるが、本解析では除外した）。

まず、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 2 点、区分 E に該当する地点が 20 点であった（表 4.3-1 参照）。

また、増減傾向については、17 点で減少傾向、5 点で横ばい又はばらつき傾向がみられた。

表 4.3-1　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（検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	2	No.3、No.16
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以下（下位の 50%）	20	No. 1、No. 2、No. 4、No. 5、No.6、No. 7、No.8、No.9、No.10、No.11、No.12、No.13、No.14、No.15、No.17、No.18、No.19、No.20、No.21、No.22

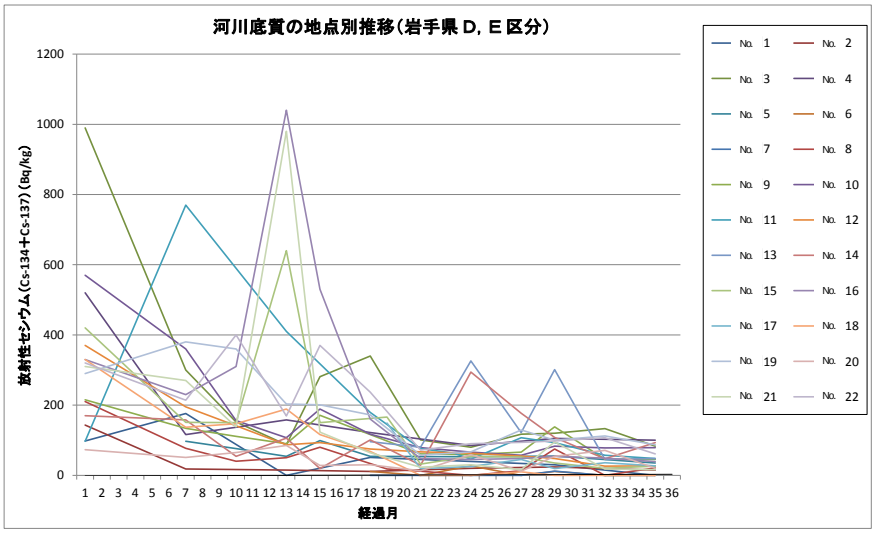


図 4.3-3　各地点の経年的な推移（岩手県：河川底質）

表 4.3-2　地点別にみた放射性セシウムの検出状況（岩手県：河川底質）

採取地点				河川底質 放射性セシウム(Cs-134+Cs-137) 濃度(Bq/kg)(※1)																																									
No.	水域名	地点	市町村	H23	平成24年												平成25年												平成26年												推移	地点平均(※2)	No.	変動係数	増減傾向(※4)
				12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(※3)	11	12	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
1	盛川下流	佐野橋	大船渡市	98						176						0					51											30						0			59	1	1.05	↘
2	気仙川	姉歯橋	陸前高田市	143						18						15					11						20					24						15			35	2	1.26	↘
3	大川	宮城県境	一関市	990						300			152			87		281			340			101			80			117		120			133			83			232	3	1.05	↘
4	津谷川	千代ヶ原橋	一関市	520						116						158					122						85					105						100			172	4	0.83	↘
5	黒沢川	川原田橋	金ケ崎町							97			76			54		99			54						53					55						35			65	5	0.33	↘
6	胆沢川	大歩橋	奥州市																		11			0			27			0		11			0			0			7	6	1.35	∧∧∧◂
7		再巡橋	奥州市																		0			0			0			0		12			0			0			2	7	2.45	∧∧∧◂
8	北上川	藤橋	奥州市	210						77			40			50		80				18		12			0			13		75			0			21			50	8	1.13	↘
9	白鳥川	白鳥橋	奥州市	215						134			111			90		171				98		61			59			66		138			46			45			103	9	0.50	↘
10	衣川	衣川橋	平泉町	570						360			156			107		189			117			79			66			57		83			78			79			162	10	0.91	↘
11	太田川	一筋橋	平泉町	97						770						410					179			76		63	46			107		93			57			48			177	11	1.20	↘
12	磐井川中流	上の橋	一関市	370						195			141			87		93			75			67			63			55		48			26			27			104	12	0.89	↘
13	磐井川下流	狐禅寺橋	一関市																		96			80			326			122		301			45			48			145	13	0.75	∧∧∧◂
14	北上川	千歳橋(狐禅寺)	一関市	170						158			54			106		19			101			29			294			177		108			47			93			113	14	0.66	∧∧∧◂
15	曽慶川	雲南田橋	一関市	420						151			150			640		150				166		32			54			52		35			20			26			158	15	1.14	↘
16	猿沢川	観音橋	一関市	330						230			310			1,040		530			160			48			45			48		54			49			39			240	16	1.18	↘
17	砂鉄川	生出橋	一関市																			149		19			25			45		19			36			27			46	17	0.94	↘
18		門崎橋	一関市	330						137			147			189		116			68			0			0			10		0			0			0			83	18	1.21	↘
19	千厩川上流	宮田橋	一関市	290						380			360			203		201			172			57			67			129		100			112			87			180	19	0.59	↘
20	北上川	北上川橋	一関市	73						51			65			85		28			30			13			59			12		54			71			20			47	20	0.52	∧∧∧◂
21	黄海川	樋口橋	一関市	310						270			138			980		123			64			23			30			16		95			18			16			174	21	1.50	↘
22	金流川	天神橋	一関市	320						214			400			169		370			237			72			90			94		98			107			61			186	22	0.62	↘
					全検体数		223	検出回数		205																															115	平均		

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：No.11の測定は実際には11月の実施。

※4：各地点の増減傾向をp60の方法で分類した結果　↘:減少傾向　↗:増加傾向　∧∧:横ばい　∧∧∧◂:ばらつき

２）宮城県

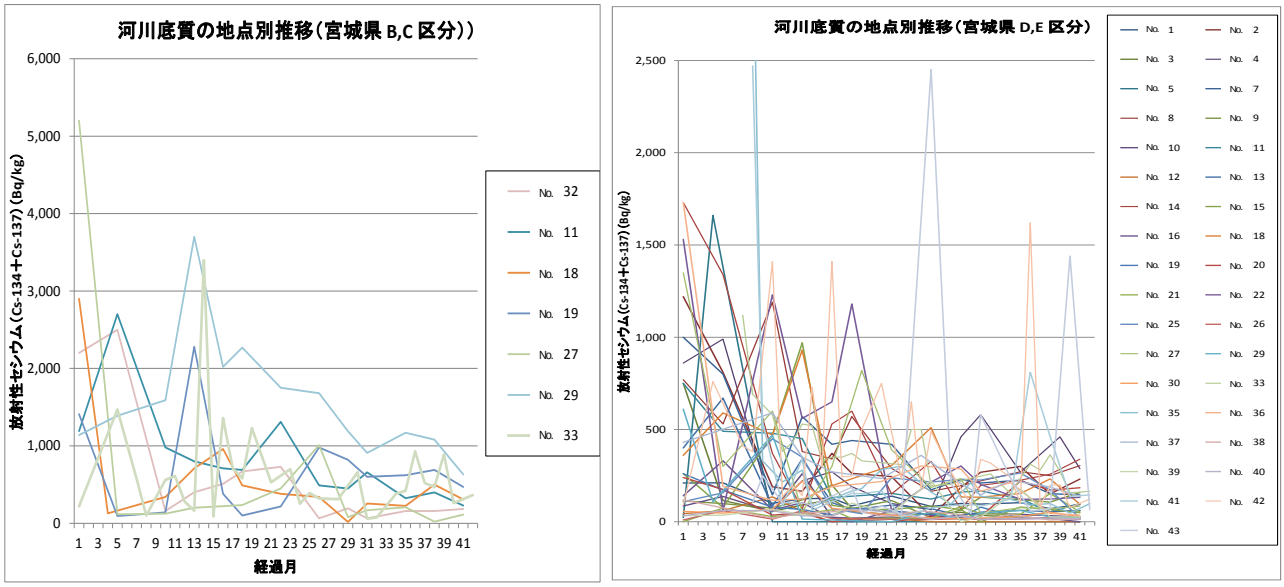
宮城県では、河川の底質 43 地点において、平成 23 年 10 月～平成 26 年 12 月の間に 11～31 回の調査が実施された（なお、平成 23 年にのみ実施されている地点が 37 点あるが、本解析では除外した）。

まず、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 点、区分 C に該当する地点が 7 点、区分 D に該当する地点が 17 点、区分 E に該当する地点が 18 点であった（表 4.3-3 参照）。

また、増減傾向については、34 点で減少傾向、9 点で横ばい又はばらつき傾向がみられた。

表 4.3-3　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（検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	1	No. 32
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	7	No.6、No.17、No.23、No.24、No.28、No.31、No.34
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	17	No.2、No.4、No.7、No.8、No.11、No.14、No.18、No.22、No.25、No.27、No.33、No.35、No.36、No.37、No.41、No.42、No.43
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以下（下位の 50%）	18	No.1、No.3、No.5、No.9、No.10、No.12、No.13、No.15、No.16、No.19、No.20、No.21、No.26、No.29、No.30、No.38、No.39、No.40



（※）左右の 2 つのグラフで、縦軸のスケールが異なっている。

図 4.3-4　各地点の経年的な推移（宮城県：河川底質）

表 4.3-4　地点別にみた放射性セシウムの検出状況（宮城県：河川底質）

採取地点				河川底質 放射性セシウム（Cs-134+Cs-137）濃度（Bq/kg）（※1）																																													
				平成23年					平成24年												平成25年												平成26年																
No.	水域名	地点	市町村	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	推移	地点平均（※2）	No.	変動係数	増減傾向（※3）
1	鹿折川	金山橋	気仙沼市			210				211				100			124		128		86				139			83			99		96				103			71			93			119	1	0.36	減少傾向
2	鹿折川	浪板橋	気仙沼市			1,220				810				189			165		370		262				245			28			186		268				300			150			231			340	2	0.91	減少傾向
3	大川	舘山大橋	気仙沼市			750				115				56			91		121		56				39			43			51		35				23			54			60			115	3	1.61	減少傾向
4	大川	神山橋	気仙沼市			860				990				59			222		271		190				99			65			460		580				269				460		288			370	4	0.76	減少傾向
5	大川	大川河口	気仙沼市			23			1,660					0			0		0		0				0			0			0		0				0			0			0			129	5	3.41	減少傾向
6	面瀬川	尾崎橋	気仙沼市			2,200				2,500				159			400		510		670				730			64			194		63				158			158			185			615	6	1.25	減少傾向
7	北上川水系 / 有馬川	宇南田橋	栗原市			1,000				800				146			570		420		440				420			173			229		210				225			152			145			379	7	0.69	減少傾向
8	北上川水系 / 金流川	小畑橋	栗原市			770				530				1,190			380		340		570				289			165			196		221				271			250			304			421	8	0.66	減少傾向
9	北上川水系 / 北上川	登米大橋（登米）	栗原市			113				98				74			118		199		71				115			22			63		133				119			106			158			107	9	0.40	横ばい
10	北上川水系 / 迫川水域 / 三迫川	洞万橋（栗駒ダム）	栗原市			85				137				55			260		24		20				25			13			38		45				40			33			26			62	10	1.06	減少傾向
11	北上川水系 / 迫川水域 / 二迫川	鍛冶屋橋	栗原市			750				490				480			450		131						153			123			161		167				124			54			98			265	11	0.79	減少傾向
12	北上川水系 / 迫川水域 / 迫川	花山ダム流入部	栗原市			44				60				135			56		0		14				17			0			0		0				0			0			0			25	12	1.53	減少傾向
13	北上川水系 / 迫川水域 / 迫川	若柳	栗原市			400				670				84			340		104		65				90			71			33		52				62			55			61			161	13	1.14	減少傾向
14	北上川水系 / 迫川水域 / 迫川	山吉田橋	登米市			1,730				1,340				370			69		530		600				150			327			68		197				225			258			339			477	14	1.01	減少傾向
15	北上川水系 / 江合川水域 / 江合川	轟橋（轟）	大崎市			260				77				470			970		89			66			67			85			66		0				80			67			49			180	15	1.42	減少傾向
16	北上川水系 / 江合川水域 / 江合川	清水閘門	大崎市			141				330				63			104		18		0				59			37			17		17				16			18			0			63	16	1.38	減少傾向
17	北上川水系 / 江合川水域 / 大崎市古川地区内	新堀サイホン入口	大崎市			1,190				2,700				980			800		710		690				1,310			490			450		660				324			398			229			841	17	0.74	減少傾向
18	北上川水系 / 江合川水域 / 出来川	小牛田橋	美里町			360				590				470			930		195		233				305			510			134		133				153			232			95			334	18	0.69	減少傾向
19	北上川水系 / 江合川水域 / 江合川	及川橋（短台）	涌谷町・石巻市			260				172				79			66		37		73				56			41			21		79				20			19			13			72	19	0.94	減少傾向
20	北上川水系 / 旧北上川	門脇	石巻市			240				175				36			49		0		10				0			27			18		26				221			171			184			89	20	1.00	ばらつき
21	鳴瀬川	小野橋（小野）	東松島市			0				74				28			41		65		17				19			19			82		44				40			153			53			49	21	0.78	ばらつき
22	砂押川	多賀城堰	多賀城市			1,530				62				1,230			560		650		1,180				61			215			302		202				122			123			132			490	22	1.00	減少傾向
23	砂押川	念仏橋	多賀城市			2,900			129					340			710		960		490				380			340			17		255				225			500			307			581	23	1.22	減少傾向
24	貞山運河（旧砂押川）	貞山橋	塩竈市・七ヶ浜町・多賀城市			1,410				95				141			2,280		380		101				218			980			820		600				620			690			470			677	24	0.87	ばらつき
25	七北田川水系 / 七北田川	七北田橋	仙台市			109				157				450			350		71			43			238			215			230		226				264			173			20			196	25	0.60	ばらつき
26	七北田川水系 / 七北田川	福田大橋	仙台市			10				60				14			60		17			17			13			12			16		13				18			22			16			22	26	0.74	減少傾向
27	七北田川水系 / 梅田川	福田橋	仙台市			1,350				300				600			53		300			820			390			186			233		47				76			71			84			347	27	1.05	減少傾向
28	七北田川水系 / 七北田川	高砂橋	仙台市			11,100				220				630			0		42		450				291			610			430		225				114			293			185			1,122	28	2.57	減少傾向
29	名取川水系 / 名取川	閖上大橋	仙台市・名取市			610			108					470			14								0			52			11		47				61			26			23			129	29	1.53	減少傾向
30	名取川水系 / 増田川	薬師橋	名取市			56				47				68			220		73						35		23				17		20				28			52			27			56	30	0.95	減少傾向
31	名取川水系 / 増田川	小山橋	名取市			5,200				116				124			202		221		236				450			1,010			81		168				208			21			112			627	31	2.14	減少傾向
32	名取川水系 / 増田川	毘沙門橋	名取市			1,140				1,390				1,590			3,700		2,020		2,270				1,750			1,680			1,190		910				1,170			1,080			630			1,578	32	0.48	減少傾向
33	阿武隈川水系 / 阿武隈川	羽出庭橋	丸森町									1,120	690	580	380	430	530	520 / 330	350	350	370	330		320		310 / 500	500	196		203		236	247	259		153	236	312	280	363	272	157		165		369	33	0.52	減少傾向
34	阿武隈川水系 / 阿武隈川	丸森橋	丸森町			220				1,470		570	101	560	610	280	162	3,400 / 90	1,360	710	580	1,230		530		700 / 253	390	320		312		660	59	75		380	420	930	520	470	890	262		364		609	34	1.02	ばらつき
35	阿武隈川水系 / 阿武隈川	東根橋	角田市										3,400 / 330		216		280	81			166	180		283		301		161		96		212	138			122		91		98		46		98		350	35	2.13	減少傾向
36	阿武隈川水系 / 白石川水域 / 白石川	川原子沢合流前（砂押橋）	白石市			1,730				191				116			123		190					218			302				286		165			212				45			36			301	36	1.45	減少傾向
37	阿武隈川水系 / 白石川水域 / 斎川	江坪橋	白石市			430								590			350		270					234			360				206		146			225				188			137			285	37	0.46	減少傾向
38	阿武隈川水系 / 白石川水域 / 松川	宮大橋	蔵王町			119								19			47		54		66			31			58				39		10			39				10			15			42	38	0.70	減少傾向
39	阿武隈川水系 / 白石川水域 / 荒川	韮神橋	村田町・大河原町			33				36				68			38		32		101				47			222			0		27				178			26			26			64	39	0.98	ばらつき
40	阿武隈川水系 / 白石川水域 / 白石川	白幡橋	柴田町			32				61				60			32		31		68				52			12			31		12				19			20			16			34	40	0.55	減少傾向
41	阿武隈川水系 / 阿武隈川	槻木大橋	角田市・柴田町										2,470 / 540		88		340	63			154	152		166		24		74		88		94	84			123		810		463		137		145		334	41	1.66	減少傾向
42	阿武隈川水系 / 阿武隈川	阿武隈大橋（岩沼）	岩沼市・亘理町			91			760			410	380	1,410	136	196	143	730 / 300	1,410	243	247	500		750		231 / 650	181	490		270		91	338	318		240	101	1,620	82	197	200	77		123		417	42	0.96	ばらつき
43	阿武隈川水系 / 阿武隈川	阿武隈川河口（亘理大橋）	岩沼市・亘理町										103 / 249		104		102	91			187	49		85		41		2,450		209		45	580			237		60		70		1,440		65		343	43	1.76	ばらつき
				全検体数		618	検出回数	591																																						330	平均		

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp.60の方法で分類した結果　↘：減少傾向　↗：増加傾向　〜▲：横ばい　∧∧∧：ばらつき

３）福島県

①　浜通り

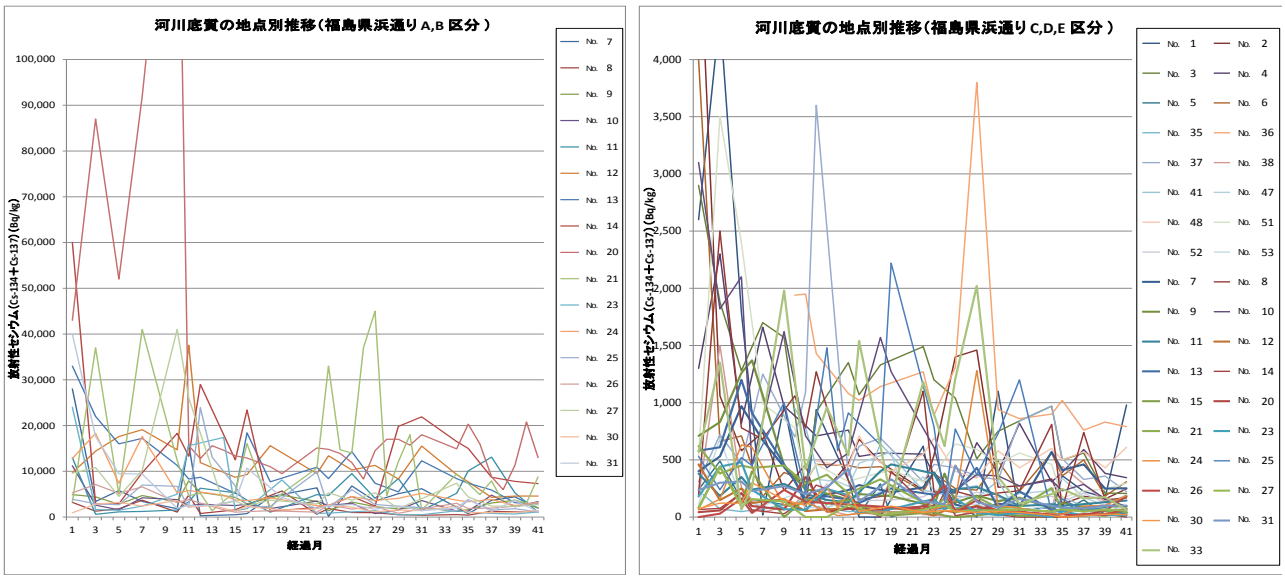
福島県浜通りでは、河川の底質 53 地点において、平成 23 年 9 月～平成 26 年 12 月の間に 16～33 回の調査が実施された。

まず、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 15 点、区分 B に該当する地点が 2 点、区分 C に該当する地点が 13 点、区分 D に該当する地点が 11 点、区分 E に該当する地点が 12 点であった（表 4.3-5 参照）。

また、増減傾向については、41 点で減少傾向、12 点で横ばい又はばらつき傾向がみられた。

表 4.3-5　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 （検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	15	No.7、No.9、No.10、No.11、No.12、No.13、No.14、No.20、No.21、No.23、No.24、No.25、No.26、No.27、No.31
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	2	No.8、No.30
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	13	No.1、No.2、No.3、No.4、No.6、No.15、No.17、No.18、No.32、No.36、No.38、No.48、No.53
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	10	No.22、No.28、No.29、No.35、No.37、No.39、No.41、No.45、No.47、No.52
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以下（下位の 50%）	13	No.5、No.16、No.19、No.33、No.34、No.40、No.42、No.43、No.44、No.46、No.49、No.50、No.51



（※）左右の 2 つのグラフで、縦軸のスケールが異なっている。

図 4.3-5　各地点の経年的な推移（福島県浜通り：河川底質）

表 4.3-6　地点別にみた放射性セシウムの検出状況（福島県浜通り：河川底質）

採取地点 No.	水域名	地点	市町村	平成23年 8	9	10	11	12	平成24年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平成25年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平成26年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	推移	地点平均（※2）	No.	変動係数	増減傾向（※3）
1	地蔵川	浜畑橋	新地町		2,600		4,400		1,790		18		980		54	940			320	0	0				620	95		151		0		1,100	1	24			13	361		224		170		980		707	1	1.50	↘
2	小泉川	小泉橋	相馬市		5,300		1,060		580		740		231		460	142			470	680	480				235	540		1,400		1,460		261		273			333	114		181		158		247		731	2	1.49	↘
3		百間橋			2,900		1,880		1,280		1,700		1,570		240	920			1,350	1,070	1,330				1,490	1,200		1,040		510		750		840			970	500		560		209		206		1,072	3	0.59	↘
4	宇多川	眼坂橋			1,300		2,300		920		1,660		970		800	710			760	530	560				550	370		165		650		390		820			300	390		590		382		344		732	4	0.67	↘
5		百間橋			240		490		155	155			109		55	143			84	23	290	0			100	70		84		60		64		65			93	46		149		24		28		114	5	0.93	↘
6	真野川	落合橋	南相馬市		4,000		660		710		180		390		310	460			450	430	440				224	380		250		286		490		225			560	360		500		183		309		559	6	1.40	↘
7		真島橋			28,000		3,400		5,800		3,400			1,820	15,900	280			500	750	4,400				6,400	161		6,800		3,500		5,100		6,200			2,140	740		3,650		4,400		1,940		5,013	7	1.23	↘
8	新田川	笠野	飯舘村		3,200		1,290		1,800		3,700			1,090	4,800	770			1,580	2,670		5,700			630	1,870		1,010		960		510		400			530	420		1,260		1,130		1,230		1,740	8	0.82	↘
9		小宮			4,900		4,400		2,800		4,700			3,300	7,900	5,400			4,300	2,900		4,800			3,400	1,370		3,300		2,280		1,810		2,050			1,270	1,620		3,070		3,680		2,050		3,395	9	0.46	↘
10	太田川	木戸内橋	南相馬市		11,200		2,600		1,570		4,200			3,800	2,250	2,600	2,800		2,520	2,800	1,850				3,500	2,500		3,040		760		1,560		3,600			1,320	1,270		4,800		2,240		3,360		3,006	10	0.68	↗↘↗↘
11		桜川橋			13,000		610		1,140		1,230			1,530	3,300	3,400	6,300		5,300	3,700	1,070				4,900	4,700		9,500		4,100		8,400		1,420			5,200	10,100		13,100		5,900		1,080		4,926	11	0.75	↗↘↗↘
12		石塚戸橋			9,700		14,400		17,600		19,100			14,700	61,000	14,100	11,900		8,700	9,300	15,600				9,500	13,400		10,300		11,300		8,300		15,500			9,300	7,700		4,300		4,600		4,600		13,405	12	0.83	↘
13		上ノ内橋			33,000		22,000		16,000		17,200			11,300	8,000	8,600	8,700		5,200	18,400	7,700				10,900	8,400		14,300		7,400		5,500		12,300			8,400	7,400		5,900		3,150		2,860		11,028	13	0.62	↘
14		益田橋			60,000		2,900		2,900		9,700			18,300	3,800	22,800	29,000		12,500	23,400	1,270				2,090	2,520		4,500		2,400		19,800		21,900			16,500	15,000		8,700		7,800		7,300		13,413	14	0.98	↗↘↗↘
15		JR鉄道橋			2,600		3,000		1,510		2,400			1,280	1,750	1,210	1,460		1,750	1,470	510				630	1,460		2,790		1,110		1,110		327			480	368		620		381		630		1,311	15	0.61	↘
16		丸山橋			230		71		48		72			121	180	128	92		48	53	45				53	60		84		50		16		36			27	68		46		53		21		73	16	0.69	↘
17	小高川	下川原橋												1,940	1,950	1,430			1,080	1,020	1,140				1,270	890		1,310		3,800		940		860			900	1,020		760		830		790		1,290	17	0.56	↘
18		曽丁橋			310		720		470		1,250			700	1,090	3,600			360	620	690				307	460		430		359		325		840			970	510		329		358		220		710	18	0.99	↘
19		ハッカラ橋			173		1,500		260		44			108	410	54	78		18	42	17				48	19		0		71		52		20			65	443		289		133		21		176	19	1.79	↘
20	請戸川	室原橋	浪江町		43,000		87,000		52,000		92,000			165,000	13,400	17,800	12,800	15,600	14,600	13,400	11,600	14,200	11,000	9,500			15,100	14,800	13,900	11,900	8,300	14,500	17,000	17,000	15,700	18,000			14,900	20,300	16,000	8,800	6,000	11,300	20,800	13,000		25,158	20	1.25	↘
21		請戸橋			3,300		37,000		5,000		41,000			12,400	5,600	3,700	5,200	1,370		5,600	28,700	8,400	1,870	5,200			10,700	33,000	14,700	14,000	37,000	45,000	4,700	12,100	18,000	1,510			9,400	7,300	4,900	7,900	3,190	3,690	3,020	8,800		12,445	21	0.99	↗↘↗↘
22	吉迫川	高瀬川合流前（郡路町吉迫下平）	田村市											950	162	1,410		80	165	176	640				231	220		182		171		316		0			111	175		95		54		80		290	22	1.21	↘
23	高瀬川	鹿応橋	浪江町		24,000		1,650		1,460		2,400			5,000	15,800	15,400		17,400	1,370	1,830		8,100			770	860		1,140		1,370		510		520			1,370	1,100		800		660		1,110		4,755	23	1.41	↘
24	前田川	国道6号橋西側	双葉町		12,800		18,300		7,400		17,600			5,300	5,800			4,800	3,700	3,600	4,200				2,500	2,510		4,500		3,600		4,100		5,200			3,690	3,350		3,860		2,510		3,210		5,835	24	0.77	↘
25		中浜橋	浪江町		3,900		2,900		2,700		7,000			6,700	2,900	1,810	23,900	13,100	6,800	2,260	2,310				9,900	2,040		6,000		2,740		2,380		2,060			1,360	3,770		1,560		1,830		1,110		4,827	25	1.04	↘
26	熊川	国道6号橋西側	大熊町		5,300		7,100		5,200		6,600			3,200	3,800			1,610	1,070	1,200	1,380				1,070	2,640		1,740		2,280		830		1,780			3,010	1,880		1,970		2,360		3,120		2,816	26	0.63	↗↘↗↘
27		三熊橋			9,600		10,800		4,500		10,200			41,000	26,000			2,900	3,500	2,460	3,700				2,850	5,300		3,700		5,300		1,870		4,000			7,400	4,400		2,400		2,340		2,690		7,472	27	1.22	↘
28	富岡川	諏倉橋	川内村														330	310	270	470		570	242		350	235		239		276		144		205			230	339		172		100		196		275	28	0.41	↘
29		桃川橋															490		440	710	560		400		550	690		400		340		580		430			600	500		570		430		610		519	29	0.20	～▲
30		国道6号橋西側	富岡町		930		2,800		3,200		2,400			3,600	2,150			2,530	1,300	2,330		1,540			1,780	2,580		2,170		1,150		1,540		1,400			2,450	970		990		1,020		1,430		1,917	30	0.40	↘
31		小浜橋			40,000		17,600		9,500		9,400			1,940	2,470			2,530	3,600	10,700		4,300			1,970	2,460		2,730		1,720		2,390		1,390			2,020	3,870		1,220		3,660		1,180		6,031	31	1.42	↘
32	井出川	本釜橋	楢葉町		530		3,500		2,400		990			780	320		460		310	340		410			310	370		640		590		470		560			460	168		228		244		297		685	32	1.14	↘
33	川内川	木戸川合流前（二軒橋）	川内村														181	290	83	194	142		149		177	224		154		217		170		148			182	137		208		126		171		174	33	0.26	～▲
34	木戸川	西山橋	楢葉町		111		690		139		99			198	81			86	137	130		271			16	38		108		111		67		49			113	78		82		100		64		132	34	1.03	↘
35		長源橋			400		530		970		670			320	121		178		236	280		217			259	390		110		58		117		94			570	410		460		249		252		328	35	0.66	↗↘↗↘
36		木戸川橋			200		2,500		780		680			1,060	780		1,270		320	154		192			1,100	218		226		174		210		230			810	74		740		150		167		573	36	0.98	↘
37	流見川	坂田橋	広野町		710		830		1,260	1,370			450		240	230			153	200		183				93	380	128		187		138		169			77	124		87		95		93		343	37	1.08	↘
38	夫久川	船引橋	いわき市		3,100		1,820		2,100	450			1,620		710		430		560		1,570	1,270				610	260	235		370		360		273			321	229		286		159		92		801	38	0.98	↘
39	小久川	遠野橋			380		184		350	240			290		202		149		127		400	460				380	204	243		262		191		96			112	98		113		130		144		226	39	0.48	↘
40	仁井田川	蔦田橋			460		148		250	123			156		52		68		75	92		85				14	57	41		100		17		47			0	0		12		29		71		90	40	1.12	↘
41		松葉橋			580		610		1,200	910			460		161		181		151	122		250				195	228	211		430		80		224			61	54		71		58		41		299	41	1.00	↘
42		北ノ内橋	小野町		66		76		206	61			29		155	280			172		0	400				31	219	12		42		21		0			0	0		15		29		0		86	42	1.25	↘
43	真井川	久太夫橋	いわき市		80		440		117	400			0		159		116		149		22	14				42	13	0		14		36		10			12	0		23		12		42		81	43	1.48	↘
44		六十枚橋			43		58		210	96			66		350		47		72		63	72				99	94	65		91		59		45			21	26		17		56		182		87	44	0.85	↗↘↗↘
45	好間川	岩穴つり橋			620		380		450	430			450		290		370		206		330	276				79	164	47		175		80		85			254	53		63		59		34		233	45	0.71	↘
46		真井川合流前			182		440		480	237			69		63		246		191	34	48					157	63	163		37		17		38			0	50		15		20		16		122	46	1.09	↘
47	森川	島橋			64		157		630	610			102		126		55	13			46				38		96	144		1,280		100		78			37	22		97		102		187		199	47	1.50	↗↘↗↘
48		みなと大橋			530		239		520	450			1,000		214		1,480	580	910		630	2,220				790	139	770		369		730		1,200			41	159		54		83		20		597	48	0.88	↗↘↗↘
49	松川	井戸沢橋			0		30		161	36			238		134										68		278	41		148		48		45			19	0		26		18		70		80	49	1.01	↘
50		桜川橋			78		440		91	157			136		0		0		106		16	33			64		109	46		59		58		65			48	71		48		68		55		83	50	1.06	↘
51	四時川	小雀橋			74		121		122	300			149		103		265	78	208	48		96			40		59	52		41		48		41			16	0		12		25		21		87	51	0.90	↘
52	蛭田川	小塙橋			237		300		310	226			270		198		259		420	137		330			134		113	450		132		83		161			98	81		77		99		100		201	52	0.55	↘
53		蛭田橋			570		1,350		66	260			1,980		420		960		540	1,540		156			1,180		620	1,210		2,020		349		117			201	246		162		174		63		675	53	0.91	↗↘↗↘
				全検体数				1,125	検出回数				1,105																																	2,678	平均		

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp60の方法で分類した結果　↘ 減少傾向　↗ 増加傾向　～▲ 横ばい　↗↘↗↘ ばらつき

② 中通り

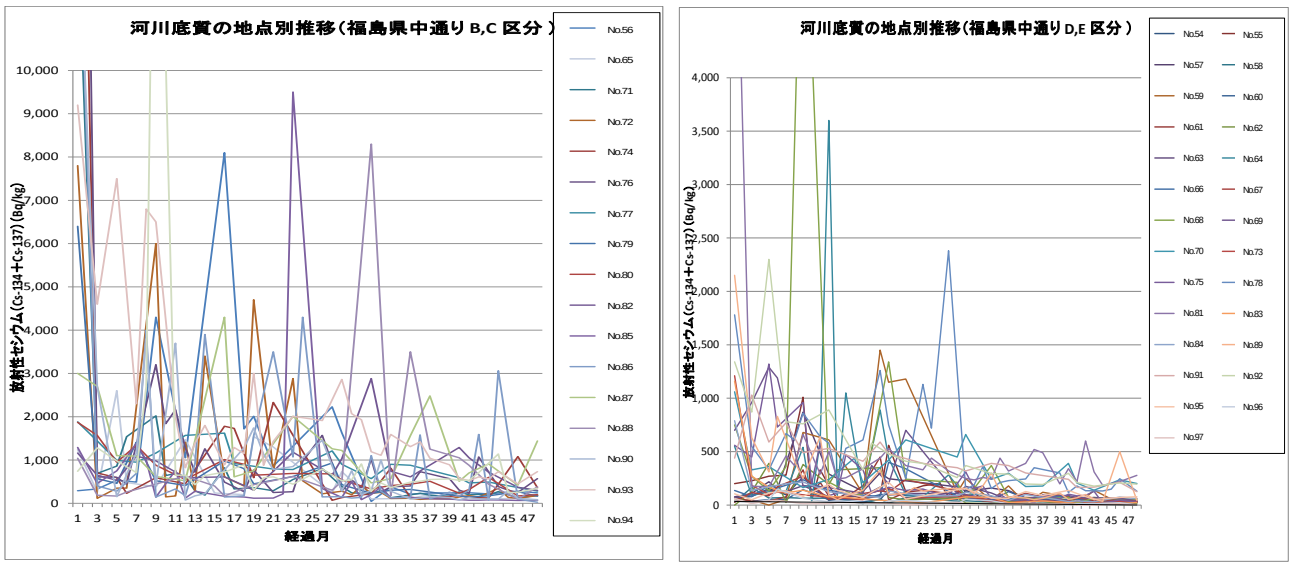
福島県中通りでは、河川の底質 44 地点において、平成 23 年 9 月～平成 26 年 12 月の間に 20～35 回の調査が実施された。

まず、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 3 点、区分 C に該当する地点が 14 点、区分 D に該当する地点が 11 点、区分 E に該当する地点が 16 点であった（表 4.3-7 参照）。

また、増減傾向については、40 点で減少傾向、4 点で横ばい又はばらつき傾向がみられた。

表 4.3-7　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（検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	3	No.74、No.76、No.93
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	14	No.56、No.65、No.71、No.72、No.77、No.79、No.80、No.82、No.85、No.86、No.87、No.88、No.90、No.94
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	11	No.59、No.64、No.68、No.69、No.70、No.75、No.78、No.81、No.89、No.91、No.92
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以下（下位の 50%）	16	No.54、No.55、No.57、No.58、No.60、No.61、No.62、No.63、No.66、No.67、No.73、No.83、No.84、No.95、No.96、No.97



（※）左右の 2 つのグラフで、縦軸のスケールが異なっている。

図 4.3-6　各地点の経年的な推移（福島県中通り：河川底質）

表 4.3-8　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）

河川底質 放射性セシウム（Cs-134+Cs-137）濃度（Bq/kg）（※1）

採取地点 No.	水域名	地点	市町村	平成23年 9	10	11	12	平成24年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平成25年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平成26年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	推移	地点平均（※2）	No.	変動係数	増減傾向（※3）
54	阿武隈川	羽太橋	西郷村	66		81		155		96		262		44			31	49	144	89				51	135		80		14		53		25			36	28		17		23		33		72	54	0.82	減少傾向
55		田町大橋	白河市	200		228		270		280		1,010 / 46	330	184	56 / 107		60	85	560	125	180	203	77		57 / 113	51	46	59	39		33	53	22		40	47	17	54	30	53	24		22		140	55	1.35	減少傾向
56	谷津田川	阿武隈川合流前		290		330		530		490		4,300		1,050			8,100	1,720	2,010	860				2,230	1,630		43		380		212		234			243	244		215		279		240		1,220	56	1.50	減少傾向
57	社川	社川橋	棚倉町	77		108		218	150			870		290			129	300	246					170	132		159		135		66		71			81	52		71		51		45		171	57	1.04	減少傾向
58	北須川	やなぎ橋	平田村	27		165		66		70		64		65			14	57	19	72				37	40		29		40		11		21			21	17		19		16		0		41	58	0.85	減少傾向
59	今出川	猫啼橋	石川町	45		47		0		55		680		610			105	1,450	1,150	1,180				116	248		42		179		15		120			78	0		139		14		63		302	59	1.43	減少傾向
60	社川	王子橋		35		36		51		52		145		50			55	98	100	98				71	80		46		127		64		54			16	24		24		22		23		61	60	0.58	減少傾向
61	阿武隈川	川ノ目橋	玉川村	71		34		37		77		330 / 105	213	84	53 / 73		180	450	49	120 / 130	138		108		63 / 57	40	31	38	50		72	69	69		15	57	78	18	49	24	58		33		90	61	0.97	減少傾向
62		江持橋	須賀川市	0		124		390		24		380		193	330			350	72	48				68	19		13		35		13		17			29	12		10		11		12		102	62	1.31	減少傾向
63	釈迦堂川	須賀川市水道取水地点		72		97		138		126		182		77			83	168	94	108				109	175		113		47		63		51			37	58		28		11		27		89	63	0.55	減少傾向
64		阿武隈川合流前		550		89		124		129		540 / 41	600	3,600	93 / 1,050		117	890	440	96 / 85	75		282		80 / 107	88	51	59	58		18	73	67		80	66	57	42	18	31	51		26		287	64	2.19	減少傾向
65	笹原川	新橋	郡山市	1,240		260		2,600	480			380		1,470		237		200	1,540	1,300				240	730		102		106		114		199			75	148		99		114		85		558	65	1.19	減少傾向
66	谷田川	谷田川橋		137		79		184	160			236		140		99		81	400	340				85	57		49		66		39		61			49	61		25		17		25		114	66	0.88	減少傾向
67	大滝根川	船引橋	田村市	27		119		87	173			270		52		96		133	120	239				132	98		35		69		110		75			38	65		53		42		25		98	67	0.65	減少傾向
68		阿武隈川合流前	郡山市	750		270		134		360		6,400		215		89	108		1,340	242				213	49		370		73		66		64			69	21		64		60		51		524	68	2.57	減少傾向
69	逢瀬川	馬場川合流点前		700		960		1,290	1,190			183		164			110 / 370		199	700				106	96		60		50		56		87			90	71		64		66		39		317	69	1.23	減少傾向
70		幕ノ内橋		1,060		330		360	310			163		240		440	209		420	610				450	660		241		298		174		178			390	206		139		237		202		348	70	0.61	減少傾向
71		阿武隈川合流前		13,500		690		860	1,540			2,020 / 640	690	610	290 / 189		820 / 330		360	290 / 420	550		800		390 / 241	232	224	295	129		194	233	187		165	263	194	208	186	272	126		180		833	71	2.69	減少傾向
72	阿武隈川	阿久津橋		7,800		116		350	350			6,000 / 148	169	1,410	269 / 3,400		610	400	4,700	740	2,880 / 520		220		280 / 197	400	233	251	113		114	90	103		101	145	177	146		344 / 136	114		179		977	72	1.85	減少傾向
73	五百川	石筵川合流後		1,210		184		99	122			96		74			50 / 116		158	63				83	85		42		21		40		39			24	38		24		32		33		125	73	1.97	減少傾向
74		上関下橋	本宮市	22,000		700		590	230			590		450			1,780 / 1,730		590	2,330				67	130		222		810		134		116			181	134		124		1,080		362		1,636	74	2.81	減少傾向
75		阿武隈川合流前		560		450		1,320	730			960 / 201	580	89	111 / 470		330 / 114		167	137	150	99	88		310 / 157	179	59	101	49		51	18	97		58	102	86	91	129	19	48		25		239	75	1.20	減少傾向
76	阿武隈川	高田橋	二本松市	30,000		610		600	440			3,200 / 1,840	2,160	1,280	720 / 1,260		490	268	770	250	268 / 970		1,570		285 / 540	360	1,020	256	380		400	730			570	305	229	1,070		387 / 305	250		570		1,647	76	3.07	減少傾向
77	口太川	口太川橋		1,880		1,440		990		950		1,160		1,570			1,620 / 920			790	780			1,210	900		570		900		880					590	470		490		365		283		938	77	0.45	減少傾向
78	移川	小瀬川橋		1,780		550		330		670	610	860	640	580	234 / 530		610	1,260	750	250	1,130 / 720		2,380		144 / 191	360	154	212	229		244	350			300	118	179	134		132 / 149	246		130		520	78	0.95	減少傾向
79	水原川	下藤内橋	福島市	6,400		570		460		1,410		520		410			980	800	450		620			930	430		229		302		321					169	141		171		268		165		787	79	1.68	減少傾向
80	女神川	鶴巻橋		1,870		1,570		950		1,340		880		550			1,010	900	650		690			680	540		330		410		440		510			233	317		600		169		200		707	80	0.62	減少傾向
81	阿武隈川	蓬莱橋		6,500		176		171		460	370	660	290	500	242 / 255		340	440	530	370	330 / 440		320		250 / 235	259	242	440	318		390	520	490		198	341	219	600	310	185	220		278		526	81	1.99	減少傾向
82	濁川	大森川合流点前		1,160		650		530		1,090		980		590			610	410	300		1,180			650	1,030		2,880		740		610					1,290	1,050		720		370		299		857	82	0.64	ばらつき
83	荒川	日ノ倉橋		1,160		270		167		114		139		77	79			45	42		22			61	77		72		22		29		38			24	15		16		17		23		119	83	2.01	減少傾向
84	須川	須川橋		790		137		173		199		216		125			82	74	132		84			87	119		87		44		99					33	38		31		75		60		134	84	1.18	減少傾向
85	荒川	阿武隈川合流前		1,290		460		750		1,380	990	142	760	119	280 / 237		161	145	117	119 / 220	9,500		340		135 / 500	85	200	380	122		143	112			96	85	70	71	79	76	66		67		585	85	2.76	減少傾向
86	松川			15,200		400		280		690	4,000	144	330	175	920 / 3,900		145	173	1,560	3,500	1,070 / 4,300		149		152 / 119	137	1,100	277	129		137	1,580	105		257	167	305	1,590	71	3,060	98		25		1,360	86	2.00	減少傾向
87	八反田川	八反田橋		3,000		2,700		1,100		1,090		620		520			4,300 / 610		750		2,010			1,260	1,220		470		570		1,560		2,480			510	700		910		420		1,440		1,345	87	0.74	ばらつき
88	摺上川	十綱橋		1,040		186		167	260					630		400	170		430		620			300	510		8,300		176		3,500		1,250			1,050	880		440		94		381		1,039	88	1.75	ばらつき
89		阿武隈川合流前		2,150		630		310	830		410	250	640	92	50 / 86		140	330	96	110 / 163	131		154		157 / 108	179	300	124	76		66	50	63		112	52	68	99	58	33	500		44		255	89	1.50	減少傾向
90	阿武隈川	大正橋	伊達市	14,200		2,700		153		1,160	3,800	410	3,700	73	172 / 219		770	1,280	1,740 / 1,130	780	850		1,460		285 / 750	193	297	1,000	280		98	123	152		135	78	132	100		95 / 287	110		77		1,141	90	2.16	減少傾向
91	広瀬川	舘ノ腰橋	川俣町	440		1,030		590		770		490		530			410	590	480		390			350	319		390		370		300					241	165		168		213		125		418	91	0.51	減少傾向
92		地蔵川原橋	伊達市	1,340		870		2,300		780		760		890			330 / 580		480	410	390			257	370		296		289		197		193			297	211		177		207		196		537	92	0.90	減少傾向
93	小国川	広瀬川合流前		9,200		4,600		7,500		2,300	6,800	6,500	2,000	820	1,390 / 1,800		890 / 1,290	1,150	3,000 / 880	1,430	2,010		1,910		2,860 / 2,070	1,930	1,190	1,110	1,590		1,310	1,420	1,040		890	580	520	610	560	730	450		730		2,145	93	0.99	減少傾向
94	広瀬川	阿武隈川合流前		740		1,280		980		710	2,700	20,000	650	650	430 / 640		720	890	300 / 590	610	440		790		520 / 540	910	278	470	360		490	510	550		560	530	530	710		1,140 / 246	254		344		1,237	94	2.66	減少傾向
95	黒川	栃木県境	白河市	105		50		114		133		82		194	138		73		213	56				143	153		65		64		127		89			138	109		52		71		78		107	95	0.42	横ばい
96	久慈川	松岡橋	棚倉町	39		23		48	150			63		31	42			12	39	43				11	55		40		12		12		18			0	13		12		22		0		33	96	0.97	減少傾向
97		高地原橋	矢祭町	63		14		41	44			13		14	24			16	18	0				27	13		14		10		15		11			11	0		0		11		0		17	97	0.90	減少傾向
						全検体数		1,119	検出回数		1,106																																		564	平均		

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND=0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp60の方法で分類した結果　↘：減少傾向　↗：増加傾向　〰▲：横ばい　⋀⋀▼：ばらつき

③　会津

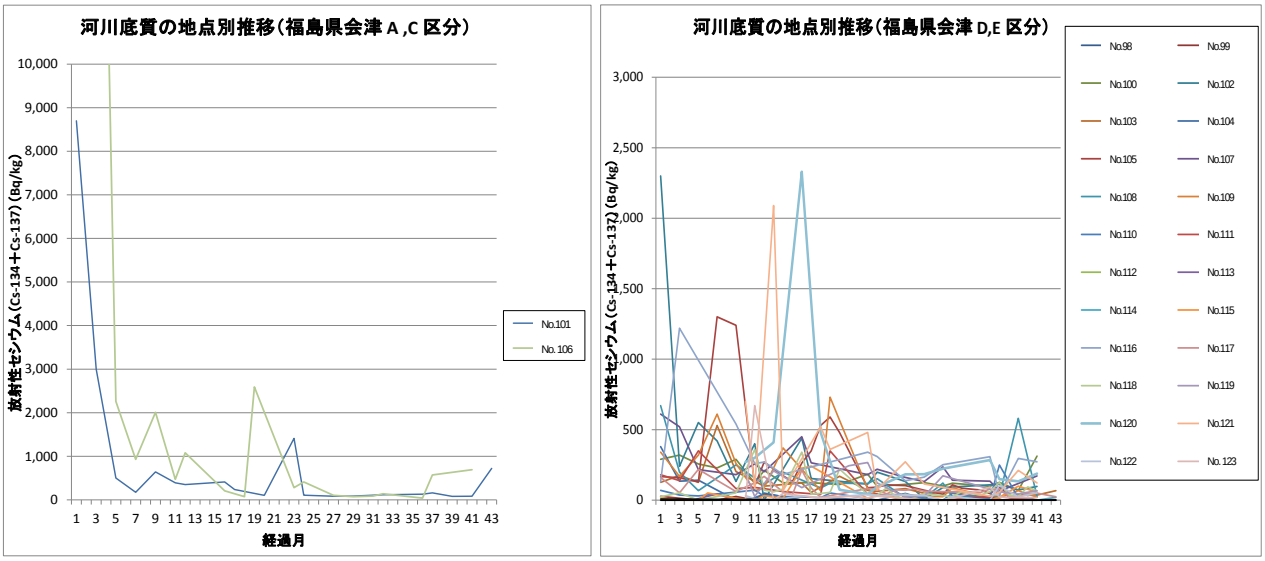
福島県会津では、河川の底質 26 地点において、平成 23 年 9 月～平成 26 年 12 月の間に 14～31 回の調査が実施された。

まず、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 点、区分 C に該当する地点が 1 点、区分 D に該当する地点が 6 点、区分 E に該当する地点が 18 点であった（表 4.3-9 参照）。

また、増減傾向については、17 点で減少傾向、9 点で横ばい又はばらつき傾向がみられた。

表 4. 3-9　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 （検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	1	No.106
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	1	No.101
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	6	No.102、No.105、No.107、No.116、No.120、No.121
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ 以下（下位の 50%）	18	No.98、No.99、No.100、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



（※）左右の 2 つのグラフで、縦軸のスケールが異なっている

図 4. 3-7　各地点の経年的な推移（福島県会津：河川底質）

表 4.3-10　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）

河川底質 放射性セシウム(Cs-134+Cs-137) 濃度(Bq/kg)(※1)

No.	水域名	地点	市町村	平成23年 9	10	11	12	平成24年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
98	阿賀野川	田島橋	南会津町	0		0		0		0		13		0	50			0	
99		大川橋	会津若松市	27		13		0		0		26		0	0			0	0
100	湯川	滝見橋		290		320		256		228		290		120	211		123		124
101		新湯川橋		8,700		3,000		500		175		640		390	350			410	236
102		阿賀野川合流前		2,300		240		550		420		132		400	0			440	153
103	宮川	細工名橋	会津坂下町	126		175		126		530		203		133	99			122	55
104	阿賀野川	宮古橋		380		134		142				0		17	42			0	0
105	日橋川	南大橋	喜多方市	167		158		130		1,300		1,240		101	270		173 / 132	263	350
106	旧湯川	粟ノ宮橋	湯川村	13,000		25,000		2,260		930		2,010		470	1,080			207	
107	旧宮川	丈助橋	会津坂下町	610		520		216				181		257	202			450	265
108	田付川	大橋	喜多方市	670		199		67				250		157	112		198		
109		下川原橋		340		169		320		610		260		66	87		370		
110	濁川	濁川橋		69		36		30				57		71	28			24	
111		山崎橋		180		139		350				82		90	82		61		
112	伊南川	青柳橋	南会津町	0		0		0		0		0		0	0			0	0
113		黒沢橋	只見町	0		0		10		44		0		0	0			0	
114	只見川	西谷橋	金山町	0		0						0		0	0		0		
115		藤橋	会津坂下町	14		0		0	51			13		0	32		12	226	241
116	阿賀野川	新郷ダム	喜多方市	129		1,220						540		260	270		183		
117	酸川	酸川野	猪苗代町	161		52		218				61		123	169		58 / 39	213	86
118	長瀬川	小金橋		24		52		0				52		360	71	59	78	340	42
119	高橋川	新橋											190	26		208		89	
120	小黒川	梅の橋											270	300		410		2,330	
121	菱沼川	関戸地区											700	90		2,090	67		
122	舟津川	舟津橋	郡山市										32	10		0		31	
123	原川	河口前	会津若松市										0	670		0	47		

No.	平成25年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平成26年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	推移	地点平均 (※2)	No.	変動係数	増減傾向 (※3)
98					0	0		0		0		0					0	0		0		0		0		4	98	3.33	減少傾向
99					0	0		0		0		0					0	0		0		0		0		3	99	2.42	減少傾向
100		111			184	98		112		124		100	120				98	126		69		312				171	100	0.47	横ばい
101		104			1,410	105		84		87		106	117				131	159		80		82		720		837	101	2.24	減少傾向
102					114	199		132		10		89					109	114		72		97				310	102	1.64	減少傾向
103		170			69	62		82		48		56	53				16	72		41		36		67		111	103	0.95	減少傾向
104		11			0	0		0		0		0	0				11	0		0		0		0		37	104	2.41	減少傾向
105	530 / 590	480			88	92	108 / 105	103	87	70		41	109	85		71	46	92	20	0	18	0				226	105	1.37	減少傾向
106	72 / 2,590				279	410		103		72		88	139				40	570				690				2,632	106	2.28	減少傾向
107					181	219		161		131		236	142				134	64				172				244	107	0.58	減少傾向
108	86 / 121				118	152		17		14		121	26				26	29		580		27				156	108	1.12	ばらつき
109	67 / 730				80	40		39		28		25	87				23	14		68		21				172	109	1.16	減少傾向
110	16 / 51				11	0		47		10		0	48				10	249		16		0				41	110	1.32	ばらつき
111	40 / 350				41	43		0		0		0					25	0		11		0				83	111	1.28	減少傾向
112		0			0	0		0		0		0					0	0		0		0				0	112	－	横ばい
113	0				0	0		0		0		0					0	0		0		0				3	113	－	横ばい
114	0 / 0				0	0		0		0		0	0				0	0		0		0		19		1	114	－	横ばい
115					12	36		11		0		0					0	21		99		56				43	115	1.61	ばらつき
116					340	309		137		163		251					308	36		296		272				314	116	0.85	減少傾向
117	18				83	76	44 / 73	70	78	63						55	79	78	27	24	46	50		24		80	117	0.67	減少傾向
118	47 / 55	220			40	35	87 / 23	42	19	45		32	24	62		36	61	125	37	26	94	65				75	118	1.11	減少傾向
119			244		267	122		23		29		173					78	59		44		67				119	119	0.69	ばらつき
120	480	73			42	94		183		184		223					284	149		133		188				356	120	1.52	減少傾向
121	520 / 360				480	74		272		115							28	56		211		122				370	121	1.39	減少傾向
122	17 / 21				40	33		36		34		0	24				0	104		23		52				29	122	0.85	ばらつき
123	13		27		16	28		12		0		0	11				92	22		19		17				61	123	2.61	減少傾向
																										249	平均		

全検体数 502　検出回数 379

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp.56の方法で分類した結果　↘：減少傾向　↗：増加傾向　〜▲：横ばい　⋀⋀▲：ばらつき

4）茨城県

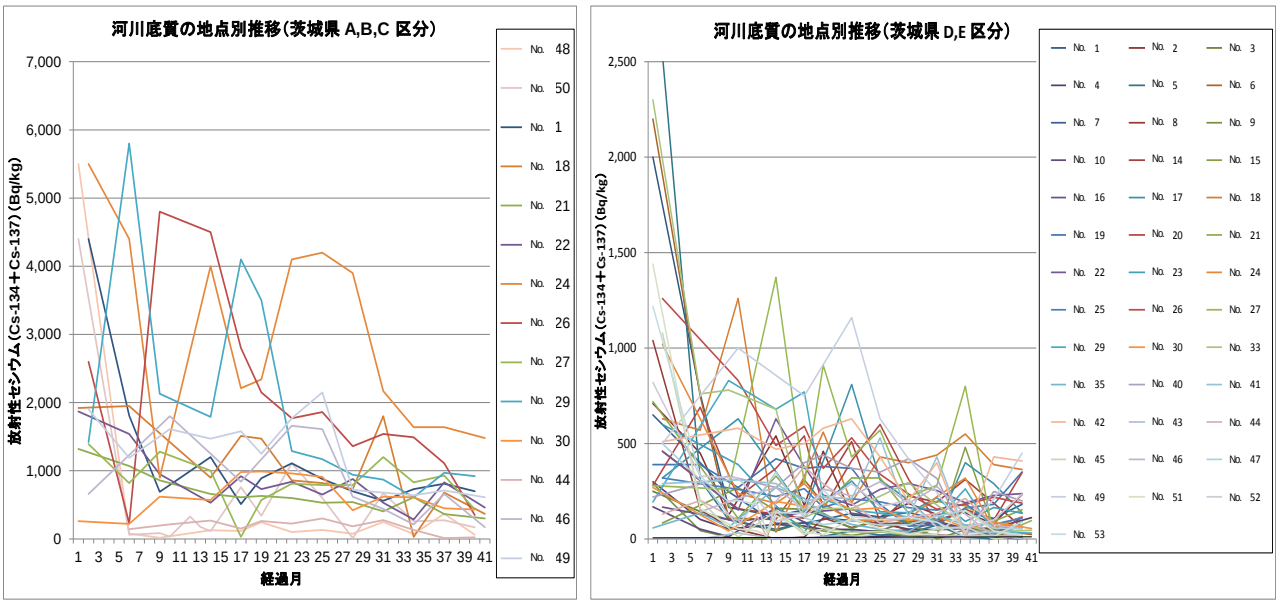
茨城県では、河川の底質 53 地点において、平成 23 年 8 月～平成 26 年 12 月の間に 10～16 回の調査が実施された（なお、平成 23 年にのみ実施されている地点が 39 地点あるが、本解析では除外した）。

まず、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 点、区分 B に該当する地点が 2 点、区分 C に該当する地点が 10 点、区分 D に該当する地点が 24 点、区分 E に該当する地点が 16 点であった（表 4.3-11 参照）。

また、増減傾向については、45 点で減少傾向、8 点で横ばい又はばらつき傾向がみられた。

表 4.3-11　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（検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	1	No.34
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	2	No.36、No.38
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	10	No.11、No.12、No.13、No.28、No.31、No.32、No.37、No.39、No.48、No.50
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	24	No.1、No.2、No.5、No.6、No.14、No.17、No.18、No.19、No.20、No.21、No.22、No.23、No.24、No.26、No.27、No.29、No.33、No.40、No.41、No.42、No.46、No.49、No.52、No.53
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以下（下位の 50%）	16	No.3、No.4、No.7、No.8、No.9、No.10、No.15、No.16、No.25、No.30、No.35、No.43、No.44、No.45、No.47、No.51



（※）左右の 2 つのグラフで、縦軸のスケールが異なっている。

図 4.3-8　各地点の経年的な推移（茨城県：河川底質）

表 4.3-12　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）

河川底質 放射性セシウム（Cs-134+Cs-137）濃度（Bq/kg）（※1）

No.	採取地点 水域名			地点	市町村	平成23年				平成24年											
						9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	多賀水系		里根川	山小屋橋	北茨城市	2,000					760			166				121			153
2				村山橋		710					450			125				540			176
3			花園川	倉部石		250					144			102				42			88
4				磯馴橋		300					103			53				76			68
5			大北川	栄橋	高萩市	3,100					310			101				50			87
6				境橋	北茨城市	2,200					750			109				103			310
7			花貫川	新花貫橋	高萩市	650					400			248				82			82
8	久慈川水系		久慈川	山方	常陸大宮市	1,040					157			62				0			10
9				榊橋	日立市・東海村	290					44			11	0	0	0	161			156
10	那珂川水系	那珂川水域	那珂川	野口	常陸大宮市・城里町	169					52			13				163			88
11				下国井	水戸市	5,500					78			16				128			116
12				勝田橋	水戸市・ひたちなか市	4,400					60			86	34	330	176	114			760
13			中丸川	柳沢橋	ひたちなか市		4,400				1,810			690				1,200			510
14		涸沼川水域	涸沼前川	長岡橋	茨城町		460								158						109
15			涸沼川	高橋			84								270						57
16			寛政川	寛政橋			167								92						139
17			大谷川	大谷橋	鉾田市		320								630						143
18			涸沼川	涸沼橋	水戸市・大洗町		630				570				1,260			36			330
19	利根川水系	北浦水域	鉾田川	旭橋	鉾田市	390					390				270			420			370
20			巴川	新巴川橋		280					690				220			370			540
21			大洋川	田塚橋		720									108			330			159
22			武田川	内宿大橋	行方市		460								152			630			380
23			山田川	荷下橋			600								390			174			35
24			蔵川	蔵川橋			1,020								239			187			290
25			雁通川	ＪＡ横橋			320								260			223			264
26			流川	須保居橋	鹿嶋市		1,260								830			490			590
27		霞ヶ浦水域	園部川	園部新橋	小美玉市	280								260				1,370			290
28			山王川	所橋		1,920					1,950			1,550				900			1,510
29			恋瀬川	平和橋	石岡市	194								830				680			770
30			梶無川	上宿橋	行方市	270								42				197			172
31			菱木川	菱木橋	かすみがうら市	1,320					1,070			860				660			610
32			一の瀬川	川中橋		1,870					1,540			950				530			920
33			境川	国道354境橋	土浦市	2,300					760			780				680			112
34			新川	神天橋			5,500				4,400			900				4,000			2,210
35			桜川	栄利橋	土浦市・つくば市	58					136			62				270			213
36			備前川	備前川橋	土浦市		2,600				228			4,800				4,500			2,800
37			花室川	親和橋			1,390				820			1,280				1,000			29
38			清明川	勝橋	阿見町		1,420				5,800			2,130				1,790			4,100
39			小野川	奥原大橋	龍ヶ崎市・牛久市	260					220			620				570			980
40			新利根川	新利根橋	稲敷市	220								330				270			400
41		常陸利根川水域	夜越川	堀の内橋	潮来市		290								310			290			196
42			前川	あやめ橋			510								580			470			500
43		鬼怒川水域	鬼怒川	川島橋	筑西市		0				0				32			0			0
44				滝下橋	守谷市		130				202				100 / 40	119	11	196			380
45			田川	田川橋	筑西市		1,080				201				10			146			24
46		小貝川水域	小貝川	黒子橋							142				213			269			153
47				文巻橋	取手市		500				310				68			350			112
48			谷田川	丸山橋	つくば市		660								1,800						840
49			西谷田川	境松橋			500								1,000						750
50			稲荷川	小茎橋			1,900				1,190				1,610			1,470			1,580
51		利根川水域	利根川	栗橋	古河市	1,440					159				52 / 48	42	18	123			39
52				布川	利根町	820					330				320			95			122
53				佐原	稲敷市	1,220					330			195	202	181	39	140			133
						全検体数		673		検出回数	658										

No.	平成25年												平成26年												推移	地点平均（※2）	No.	変動係数	増減傾向（※3）
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
1			105		97			81			52			49			55			44			66			288	1	1.83	減少傾向
2		460			126			116			187			128			137			81			234			267	2	0.73	減少傾向
3		66			36			45			91			94			56			89			60			89	3	0.61	減少傾向
4		50			50			38			47			89			54			57				112		84	4	0.78	減少傾向
5		14			42			21			30			73			12			0			92			302	5	2.68	減少傾向
6		186			101			68			98			83			50			50				24		318	6	1.81	減少傾向
7		102			135			115			140			101			141			108			182			191	7	0.82	減少傾向
8		111			60			94			45			20			16			24			12			127	8	2.10	減少傾向
9		135			55			111			92			0			49			18			14			71	9	1.12	減少傾向
10		13			11			15			18			12			18			11			0			45	10	1.25	減少傾向
11		246			101			131			76			249			73			369			62			550	11	2.61	減少傾向
12		340			1,110			600			13			670			258			274			170			587	12	1.75	減少傾向
13		890			1,110			880			700			560			730			810			700			1,153	13	0.86	減少傾向
14					510			90			226			193			312			188			61			231	14	0.63	減少傾向
15					19			39			16			18			480			55			16			105	15	1.37	ばらつき
16					159			82			79			86			51			24			113			99	16	0.44	減少傾向
17					810			310			204			68			400			290			137			331	17	0.66	減少傾向
18		560			190			430			400			440			550			390			364			473	18	0.58	減少傾向
19		380			370			182			68			73			163			182			352			278	19	0.44	横ばい
20		159			410			600			314			87			156			99			348			329	20	0.56	減少傾向
21		172			320			320			136			198			174			93			154			240	21	0.69	減少傾向
22		230			177			260			291			254			190			228			238			291	22	0.45	減少傾向
23		190			304			143			137			217			92			165			135			215	23	0.68	減少傾向
24		183			98			100			105			222			319			58			117			245	24	1.01	減少傾向
25		166			211			195			164			151			185			77			110			194	25	0.34	減少傾向
26		370			530			340			236			156			182			219			188			449	26	0.70	減少傾向
27		910			430			570			223			281			800			11				97		460	27	0.81	減少傾向
28		1,470			860			820			730			1,800			31			680				368		1,122	28	0.53	減少傾向
29		210			153			135			116			101			263			34				31		293	29	0.95	減少傾向
30		226			154			163			97			120			57			88				55		137	30	0.51	減少傾向
31		630			600			530			540			405			610			364				301		654	31	0.42	減少傾向
32		730			840			650			880			530			284			830				460		847	32	0.49	減少傾向
33		160			160			224			296			178			70			37				46		446	33	1.33	減少傾向
34		2,340			4,100			4,200			3,900			2,170			1,640			1,640				1,480		2,960	34	0.47	減少傾向
35		128			76			52			39			126			73			79			21			103	35	0.67	減少傾向
36		2,150			1,770			1,860			1,360			1,540			1,490			1,110			350			2,043	36	0.65	減少傾向
37		570			810			790			790			1,200			830			930			432			836	37	0.41	横ばい
38		3,500			1,290			1,170			940			870			610			970			920			1,962	38	0.76	減少傾向
39		990			960			910			420			620			610			450			432			619	39	0.42	横ばい
40		440			370			350			420			318			11			249			199			298	40	0.38	横ばい
41		222			210			530			117			430			34			36			22			224	41	0.68	減少傾向
42		580			630			430			200			400			16			430			409			430	42	0.38	減少傾向
43		14			18			0			0			16			17			20			0			9	43	1.17	ばらつき
44		289			187			83			113			133			213			75			56			145	44	0.64	ばらつき
45		54			35			40			26			52			65			0			17			135	45	2.07	減少傾向
46		262			226			300			186			275			131			13			23			216	46	0.42	横ばい
47		75			98			73			75			120			150			57			53			157	47	0.86	減少傾向
48					1,660			1,610			620			440			212			660				171		867	48	0.66	減少傾向
49					1,160			630			420			244			37			208			450			540	49	0.62	減少傾向
50		1,250			1,770			2,150			720			680			640			710				610		1,252	50	0.41	減少傾向
51		22			109			55			23			26			149			42			20			148	51	2.28	減少傾向
52					290			171			202			62			57			100			236			234	52	0.85	減少傾向
53		256			117			101			115			88			13			14			90			202	53	1.36	減少傾向
																										470	平均		

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp.60の方法で分類した結果　→：減少傾向　↗：増加傾向　〜▲：横ばい　ΛΛ▲：ばらつき

５）栃木県

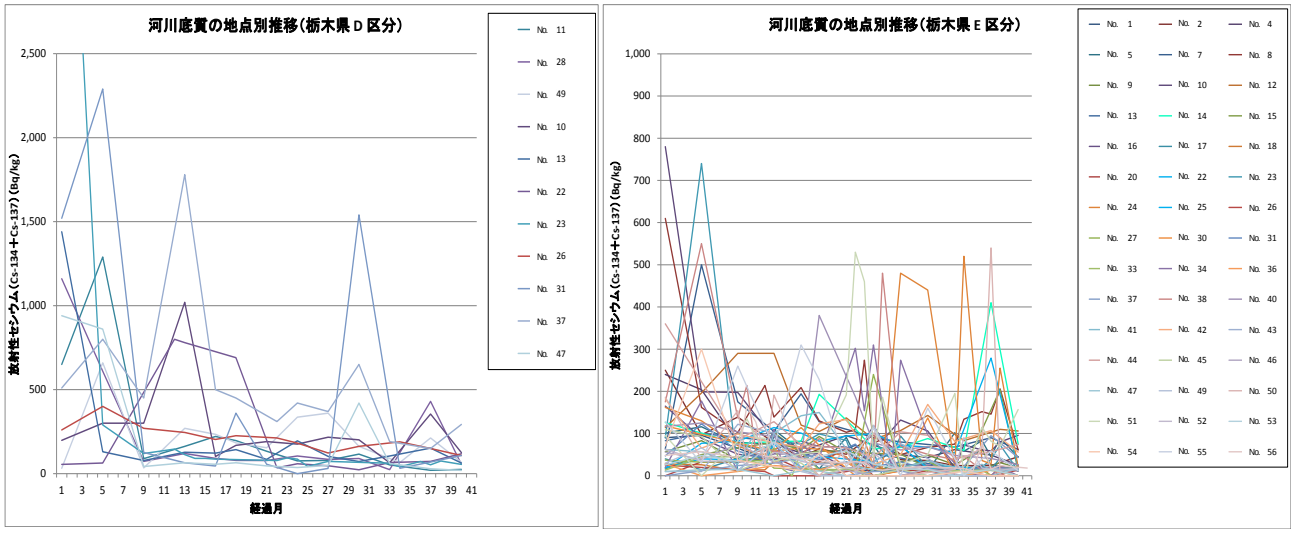
栃木県では、公共用水域の河川 56 地点において、平成 23 年 10 月～平成 26 年 12 月の間に 11～22 回の調査が実施された（なお、平成 23 年にのみ実施されている地点が 49 地点あるが、本解析ではでは除外した）。

まず、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 11 点、区分 E に該当する地点が 45 点であった（表 4.3-13 参照）。

また、増減傾向については、41 点で減少傾向、15 点で横ばい又はばらつき傾向がみられた。

表 4.3-13　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 （検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	11	No.3、No.6、No.11、No.19、No.21、No.28、No.29、No.32、No.35、No.39、No.48
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以下（下位の 50%）	45	No.1、No.2、No.4、No.5、No.7、No.8、No.9、No.10、No.12、No.13、No.14、No.15、No.16、No.17、No.18、No.20、No.22、No.23、No.24、No.25、No.26、No.27、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.49、No.50、No.51、No.52、No.53、No.54、No.55、No.56



（※）左右の 2 つのグラフで、縦軸のスケールが異なっている

図 4.3-9　各地点の経年的な推移（栃木県：河川底質）

表 4.3-14　地点別にみた放射性セシウムの検出状況（栃木県：河川底質）

採取地点							河川底質 放射性セシウム(Cs-134+Cs-137)濃度(Bq/kg)(※1)																																						推移	地点平均(※2)	No.	変動係数	増減傾向(※3)
No.	水域名				地点	市町村	平成			平成24年												平成25年												平成26年															
							10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
1	那珂川水系			那珂川	幾世橋下	那須塩原市	90				96						42	93			19		15			13			12			14			23			18		26			12			36	1	0.88	減少傾向
2					恒明橋		250				97				139			78			43		64			51			97			38			36		24			24			45			76	2	0.79	減少傾向
3				高雄股川	高雄股橋	那須町	650				1,290				89			162			221		197			133			76			79			116		52			20			25			239	3	1.43	減少傾向
4				湯川	湯川橋		240				204				79			75			54		73			95			73			50			43		62			49			25			86	4	0.70	減少傾向
5				那珂川	上黒磯	那須塩原市・那須町	101				116				76		58	109			59		16			91	49	28	73	42		74			11		102	58	83	45	90		44			66	5	0.45	横ばい
6				余笹川	余笹橋	那須町	1,160				610				73			120			91		79			78			105			85			90		24			430			55			231	6	1.36	減少傾向
7				黒川	新田橋		64				500				175			105			194		128				104		90			80			74		68			90			62			133	7	0.85	減少傾向
8				余笹川	川田橋	大田原市	610				162				102		214	139			209		130			103	109	274	77	87		50			67		75	134	152	146	206		61			156	8	0.77	減少傾向
9				那珂川	黒羽		57				83				38		44	102			53		58			59	61	42	31	16		33			49		26	38	63	23	31		19			46	9	0.46	減少傾向
10				松葉川	末流		780				199				198		115	62			82		69			68	36	80	119	84		132			106		19	73	61	59	80		96			129	10	1.22	減少傾向
11				蛇尾川	宇田川橋		32				660				34			270			234		183			154			336			360			162			66		212			67			213	11	0.78	減少傾向
12				百村川	百村中橋		114				196				290			290			120		105			137			87			107			143			83			110		106			145	12	0.47	減少傾向
13				篠川	夕の原	那須塩原市	83				100						84	98			58		36				72	56				42						12		16			0			55	13	0.59	減少傾向
14					堰場橋		126				101				76			81			82		193				111		64			67			88			60		410			75			118	14	0.77	ばらつき
15					岩井橋	大田原市	16				50				66			79			62		93			55			53			51			19			14			204		12			60	15	0.81	ばらつき
16					篠川橋		165				89				51		44	52			52		53			17	21	46	18	11		26			25		11	17	22	15	24		11			39	16	0.89	減少傾向
17				那珂川	新那珂橋	那珂川町	40				14				41		69	38			56		16			33	19	14	57	0		94			18		19	17	19	15	42		15			34	17	0.66	減少傾向
18				武茂川	更生橋		28				26				12	14	14	34			43		30			31	22	20	19	16		14			15		16	11	18	0	20		16			20	18	0.47	減少傾向
19				荒川	桅橋	塩谷町	198				300				300			1,020			102		168			191			176			217			201		65			355			125			263	19	0.88	減少傾向
20					連城橋	さくら市	0				33				32			44			15		33			63			0			12			14		13			0			13			21	20	0.87	減少傾向
21				内川	田中橋	矢板市	1,440				130				78			127			122		143			85			195			103			72		105			152			63			217	21	1.64	減少傾向
22					旭橋	さくら市	18				77				82			114			101		82			94			100			72			68		54			279			19			89	22	0.69	ばらつき
23				荒川	向田橋	那須烏山市	90				740				12	49	30	84			75		99			84	27	30	85	58		19			35		16	10	20	39	73		12			77	23	1.95	減少傾向
24				江川	末流		162				130				72	52	51	58			66		63			45	18	84	24	20		480			440		21	520	36	28	255		20			123	24	1.26	ばらつき
25	利根川水系	鬼怒川水系		鬼怒川	川治第一発電所前	日光市	19				40						36	75			19		45				38		33			71			17		22			13			17			34	25	0.56	減少傾向
26				湯西川	前沢橋		25										10	0					0				13		0			0			12		0			0			21			7	26	1.22	減少傾向
27				男鹿川	末流		37				32						36	18			16		15				14		240			17			35		0			14			20			38	27	1.56	ばらつき
28				鬼怒川	小佐越		55				63						800	780					690				35		59			47			23		66			73			118			234	28	1.30	ばらつき
29				板穴川	末流		4,900				290				120		146	113	91	91	86						78	94	86	43		73					62	41	72	53	75		55			332	29	3.23	減少傾向
30				湯川	末流		118										63	60			114		72				0		0			11			137		0			0			0			48	30	1.06	減少傾向
31				大谷川	神橋		47				123				58			37			54		38				75		21			33			15		12			20			17			42	31	0.70	減少傾向
32				志渡淵川	筋違橋		260				400				270			245			203		226				212		182			123			162			189		150			108			210	32	0.35	減少傾向
33				大谷川	開進橋(針貝)		13				45				45		24	69	15	0	57		13				16	0	15	11		18			12			12	13	0	0		0			18	33	1.05	減少傾向
34				鬼怒川	佐貫	塩谷町	20				177				11		29	109	18	12	74		42				302	154	310		17	274			97			7	0	0	20		0			90	34	1.13	ばらつき
35				西鬼怒川	西鬼怒川橋	宇都宮市	1,520				2,290				126			65			45		360			56			0			31			1,540			32		69			108			480	35	1.54	減少傾向
36				鬼怒川	鬼怒川橋(宝積寺)		28				0				10			24			20		14			31			0			0			0			0		13			0			11	36	1.06	減少傾向
37					大道泉橋	真岡市	0				12				24			30			42		51			0			10			11			0			22		95			43			26	37	0.99	ばらつき
38				江川	末流	下野市	175				550				137/214	56	62	58			49		88			41	30	34	17	480		70			51		38	46	13	20	0		19			102	38	1.38	減少傾向
39				赤堀川	日光市役所前	日光市	510				800				450			1,780			500		450				310		420			370			650		191			150			293			529	39	0.75	減少傾向
40					木和田島		117				125				104			93			40		380				187		78			61			69		48			41			26			105	40	0.85	減少傾向
41				田川	大曽橋	宇都宮市	62				57				28/69	104	28	101			142		150			64	23	18	13	36		17			35		20	12	27	12	13		14			48	41	0.87	減少傾向
42				釜川	つくし橋		182				65				99			78			68		123			133			27			50			169		81			107			56			95	42	0.47	横ばい
43				田川	明治橋	上三川町	10				10				122			101			18		29			32			31			76			41		0			17			14			39	43	0.94	ばらつき
44					梁橋	小山市	360				223				86			128			73		69			66			43			104			96		42			57			74			109	44	0.78	減少傾向
45		渡良瀬川水域	思川水域	黒川	貝島橋	鹿沼市	109				93				11			46			30		0			19			0			15			0		10			14			0			27	45	1.28	減少傾向
46					御成橋	壬生町	56				38				75			32			15		0			13			0			0			17			0		0			0			19	46	1.25	減少傾向
47				大芦川	赤石橋	鹿沼市	10				14				15			0			11		11			0			0			0			0		0			0			18			6	47	1.12	ばらつき
48				小藪川	小藪橋		940				860				42			65			56		65			46			36			49			420		60			29			19			207	48	1.51	減少傾向
49				思川	保橋	栃木市	30				66				12			79			10		0				0		119			0			0/0			0		0			0			23	49	1.62	減少傾向
50					乙女大橋	小山市	186				40				154/34	106	27	191			46		0			62	13	15	101		53	0					15	43	65	540	0		0			81	50	1.46	ばらつき
51			巴波川水域	巴波川	巴波橋	栃木市	95				0				82/135	89	89	34			52		56			192	530	460	44	186		26			50		195	0	115	82	69		157			124	51	1.05	ばらつき
52			渡良瀬川水域	渡良瀬川	沢入発電所渡良瀬川取水堰	日光市	63				34				36	20	38	55	53		34		27			18	19	32	54		20	15			21		15	90	18	15	13		18			32	52	0.60	ばらつき
53					葉鹿橋	足利市	26				48				34			80			36		46			59			28			16			15		0			15			0			31	53	0.72	減少傾向
54					中橋		71				300				37			22			12		53			0			0			0			0			10		0			0			39	54	2.02	減少傾向
55					渡良瀬大橋	館林市	128				30				260			67			310		228			21			112			0			160			0		59			12			107	55	0.94	減少傾向
56					新開橋	栃木市	48				57				43/164	127	46	45			40		36			29	34	30	16	13		19			22			17/11	77	16	24			18		42	56	0.87	減少傾向
						全検体数	883	検出回数	802																																					107	平均		

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp.60の方法で分類した結果　：減少傾向　：増加傾向　：横ばい　：ばらつき

６）群馬県

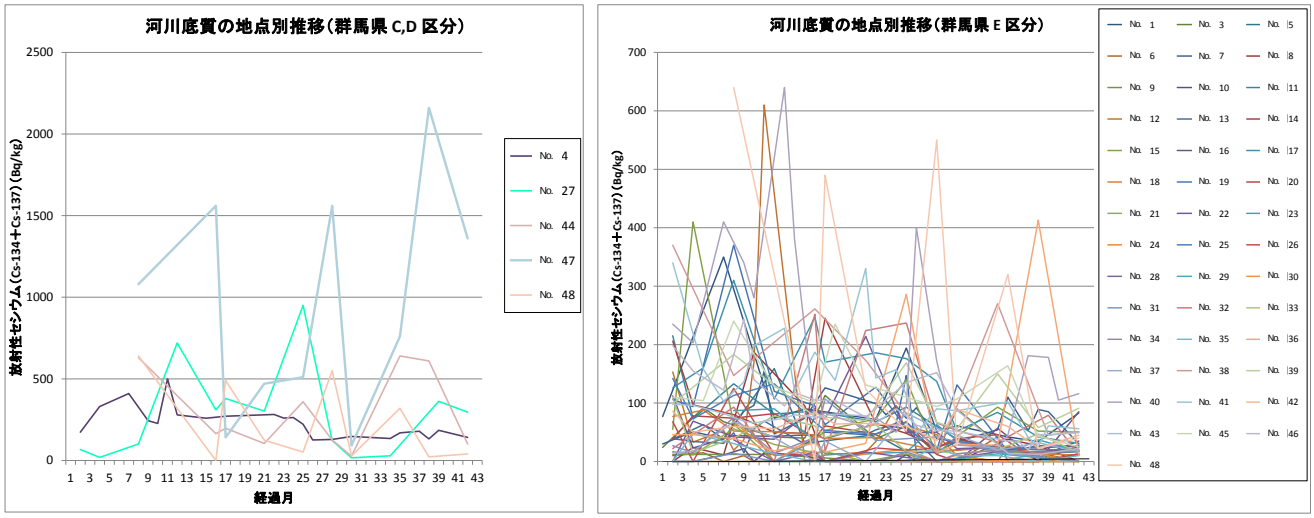
群馬県では、公共用水域の河川 48 地点において、平成 23 年 11 月～平成 26 年 11 月の間に 8～22 回の調査が実施された（なお、平成 23 年にのみ実施されている地点が 8 地点あるが、本解析では除外した）。

まず、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 点、区分 D に該当する地点が 4 点、区分 E に該当する地点が 43 点であった（表 4.3-15 参照）。

また、増減傾向については、33 点で減少傾向、15 点で横ばい又はばらつき傾向がみられた。

表 4.3-15　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（検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	1	No.47
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	4	No.4、No.27、No.44、No.48
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以下（下位の 50%）	43	No.1、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.28、No.29、No.30、No.31、No.32、No.33、No.34、No.35、No.36、No.37、No.38、No.39、No.40、No.41、No.42、No.43、No.45、No.46、



（※）左右の 2 つのグラフで、縦軸のスケールが異なっている。

図 4.3-10　各地点の経年的な推移（群馬県：河川底質）

表 4.3-16　地点別にみた放射性セシウムの検出状況（群馬県：河川底質）

採取地点						河川底質 放射性セシウム(Cs-134+Cs-137)濃度(Bq/kg)(※1)																																						推移	地点平均(※2)	No.	変動係数	増減傾向(※3)
No.	水域名			地点	市町村	平成23年		平成24年												平成25年												平成26年																
						11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
1	利根川水系	利根川水域	利根川	広瀬橋	みなかみ町	77						350				74		90							72		194			52		61					42		34			83			103	1	0.86	減少傾向
2				月夜野橋		71			87			102		37	54 / 55	60		68		71					70 / 46	47	115	40		60		36					33 / 55	25	50	23		38			57	2	0.40	減少傾向
3			赤谷川	小袖橋		24				92		68				42		40		113					39		60			13		90					16		17			19			49	3	0.66	減少傾向
4			桜川	大字谷地地内	川場村		173		330			410		244	227 / 500	279		259		271					282 / 260	263	222	126		129		147				135	169	179	132	185		141			230	4	0.41	減少傾向
5			片品川	桐の木橋	片品村		38			63		38				159		31							46		17			17		34				15			13			17			41	5	0.95	減少傾向
6				利根町高戸谷	沼田市		10			15		0		10	0 / 15	0		0							0 / 0	0	0	0		0		0				42	0	0	0	0		0			4	6	2.23	ばらつき
7				二恵橋		30			51			39		86	96 / 154	47		74		126					99 / 80	95	74	92		39		34				54	110	53	89	85		30			74	7	0.43	横ばい
8			吾妻川	新戸橋	長野原町		0		24			11			187			95		0					0		0			0		0					38		27			0			29	8	1.78	減少傾向
9			白砂川	出立橋	中之条町		12									12									0		12			0		0					0		0			0			4	9	1.41	減少傾向
10			吾妻川	東橋下流	東吾妻町		0		0			11		22	0 / 14	14		10		0				0	0	0	12	0		0		0				0	0	0	0	11		0			4	10	1.55	減少傾向
11			名久田川	殿田橋	高山村		215		73				133			81		85		83					68		93			60		38					19		15			17			75	11	0.69	減少傾向
12			吾妻川	吾妻橋	渋川市		153		33			53	19	37	170 / 610			0		11				16	34	95	51	56		46		10				0	26	11	11	0		13			66	12	1.92	減少傾向
13			利根川	大正橋			39		34			31	49	15	56 / 69			30		50				46	54	65	147	16		15		20				25	20	14	12	15		35			39	13	0.75	ばらつき
14			滝沢川	新滝沢橋	渋川市・吉岡町		206		97				80			50		48		245					65		48			24		39				23			15			24			74	14	0.93	減少傾向
15			利根川	群馬大橋	前橋市		55		410				64			0			37	53					73		140			12		43				93			52			50			83	15	1.20	減少傾向
16				福島橋	玉村町		112		23				44			43			46	39					64		56			0		0				57			0			85			44	16	0.73	ばらつき
17		烏川水域	長井川	上権田橋	高崎市		126			160			310			107			247	170					186		176			137		52				84			42			31			141	17	0.55	減少傾向
18			烏川	烏川橋			77			88			52			51			45	39					41		30			19		19					26		13			11			39	18	0.58	減少傾向
19			碓氷川	中瀬橋	安中市		106		94				370			120			95	63					127		57			19		131					17		27			26			96	19	0.92	減少傾向
20				鼻高橋	高崎市		38		78				74			82			40	61					47		68			12		0				0			0			13			39	20	0.77	減少傾向
21			鏑川	只川橋	下仁田町		17		11				56			29			15	17				0			13			0		0				17			12			0			14	21	1.02	減少傾向
22				鏑川橋	高崎市・藤岡市		0		69				42			38			91	73				214			49			50		22				24			23			27			56	22	0.93	ばらつき
23			雄川	金山橋	甘楽町								87			90			36	13				13			16			63		36					13		37			18			38	23	0.72	減少傾向
24			南牧川	小沢橋	南牧村								68			10			18	0				13			21			0		11				0			13			0			14	24	1.33	減少傾向
25			染谷川	薬師橋	榛東村		142		73				113			133			67	53					47		67			24		35				23			20			20			63	25	0.65	減少傾向
26			井野川	鎌倉橋	高崎市		68		0				125			12			11	0					23		19			23		39				46			0			12			29	26	1.16	減少傾向
27			烏川	岩倉橋	高崎市・玉村町		67		19				101			720			310	380				302			950			122		16				29				362		296			283	27	0.96	ばらつき
28			神流川	新要橋	上野村								37			0			16	0				16						0						17						0			11	28	1.16	減少傾向
29			神流川	森戸橋	神流町		0		0				0			0			0	0				0						0						13						0			1	29	3.00	ばらつき
30			神流川	藤武橋	藤岡市・神川町		0		0				0			0			43	0				0						0						0						0			4	30	3.00	ばらつき
31			神流川	神流川橋	上里町		0		0				14			0			36	107					36					42						16						0			25	31	1.26	ばらつき
32		利根川水域	利根川	坂東大橋	本庄市		22		46				93			0			252	17				224			237			66		53				33				79		11			87	32	0.99	ばらつき
33			赤城白川	下細井町地内	前橋市		108		15				40			78			61	41					63		17			18		13				20			47			15			41	33	0.69	減少傾向
34			桃の木川	筑井橋			27		15				75			14			41	0					0		16			0		13				19			16			17			19	34	0.99	減少傾向
35			荒砥川	奥原橋			0		48							13			0	0					0		0			26		10				10			0			10			10	35	1.42	減少傾向
36			粕川	保泉橋	伊勢崎市		46		46				39			18			31	16				31			286			15		29				28			413			11			78	36	1.53	ばらつき
37			広瀬川	中島橋			15		17				68			41			0	35				0			83			57		45				19			32			17			33	37	0.74	ばらつき
38			早川	早川橋			370						147						261					173			82			15		95				270				45		51			151	38	0.73	減少傾向
39				前島橋	太田市		99						183						77					70			169			67		56				150			58			91			102	39	0.44	横ばい
40			利根川	利根大堰	千代田町・行田市		235		203			410		340	280		640 / 380		72	83				59	75	50	95	400		172		28				23	45	181		178 / 105		116			190	40	0.82	減少傾向
41		渡良瀬川水域	小黒川	萱野橋	桐生市		340			158		103		136	198		228 / 120		187		139			330	143	157	113	48		90		87					102 / 72	41	26	61		56			133	41	0.61	減少傾向
42			渡良瀬川	高津戸	みどり市		86		50				60			56			84		64			65			61			36		89					60		23			45			60	42	0.31	減少傾向
43				赤岩用水取水口	桐生市		98		96			82		69	66		74 / 80		76		81			78	65	90	78	62		53		52					35 / 35	20	46	46		49			65	43	0.31	減少傾向
44			多々良川	江尻橋	邑楽町								630						164	197				104			360			126		26					640		610			101			296	44	0.78	ばらつき
45			桐生川	観音橋	桐生市		110			104			240			128			100		235			131			110			94		107					164		43			25			122	45	0.49	減少傾向
46				境橋	桐生市・足利市		198		155			122		243	140		95 / 118		105		104			76			135			152		88					14		12			22			111	46	0.55	減少傾向
47			鶴生田川	城沼	館林市								1080						1560	141				470			510			1560		92					760		2160			1360			969	47	0.67	ばらつき
48			谷田川	斗合田橋	明和町・板倉町								640						0	490				124			52			550		28					320		22			40			227	48	1.05	減少傾向
					全検体数		675	検出回数	570																																				94	平均		

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp.60の方法で分類した結果　↘：減少傾向　↗：増加傾向　〜：横ばい　ʌʌʌ：ばらつき

7）千葉県、埼玉県、東京都

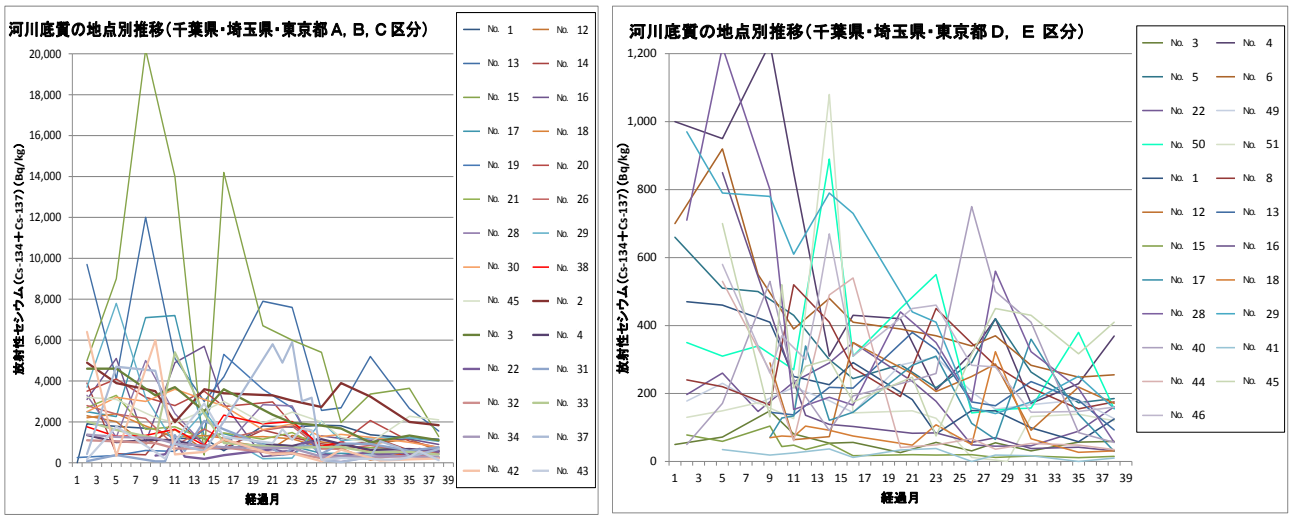
千葉県、埼玉県、東京都では、公共用水域の河川 51 地点（千葉県 47 地点、埼玉県 2 地点、東京都 2 地点）において、平成 23 年 10 月～平成 26 年 11 月の間に 11～21 回の調査が実施された。

まず、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 3 点、区分 B に該当する地点が 12 点、区分 C に該当する地点が 13 点、区分 D に該当する地点が 14 点、区分 E に該当する地点が 9 点であった（表 4.3-17 参照）。

また、増減傾向については、37 点で減少傾向、14 点で横ばい又はばらつき傾向がみられた。

表 4.3-17　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（検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	3	No.8、No.10、No.28
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	12	No.1、No.11、No.12、No.15、No.16、No.18、No.19、No.20、No.26、No.29、No.40、No.44
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	13	No.7、No.9、No.13、No.14、No.17、No.21、No.30、No.33、No.38、No.39、No.41、No.45、No.46
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	14	No.3、No.4、No.5、No.22、No.23、No.25、No.27、No.31、No.32、No.42、No.43、No.47、No.50、No.51
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以下（下位の 50%）	9	No.2、No.6、No.24、No.34、No.35、No.36、No.37、No.48、No.49



（※）左右の 2 つのグラフで、縦軸のスケールが異なっている。

図 4.3-11　各地点の経年的な推移（千葉県、埼玉県、東京都：河川底質）

表 4.3-18　地点別にみた放射性セシウムの検出状況（千葉県、埼玉県、東京都：河川底質）

採取地点						河川底質 放射性セシウム（Cs-134+Cs-137）濃度（Bq/kg）（※1）																																						推移	地点平均（※2）	No.	変動係数	増減傾向（※3）
No.	自治体	水域名		地点	市町村	平成23年			平成24年												平成25年												平成26年															
						10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
1	千葉県	利根川水系	将監川	布鎌大橋	印西市・栄町		1,910			1,780				1,660		1,190			1,200		590				1,800			1,750			1,840		1,810			1,370			1,210			1,150			1,482	1	0.26	横ばい
2				甚べい橋		50				72				149		81			54		56				26			56			31		55			31			57			59			60	2	0.50	減少傾向
3			長門川	前新田浄水場取水口	栄町	1,000				950				1,230		850			310		430				420			210			320		420			171			229			369			531	3	0.63	減少傾向
4				長門橋		660				510			500			430			300		244				285			217			291		420			263			173			185			344	4	0.41	減少傾向
5				ふじみ橋		700				920			550			390			480		410				390			370			340		370			283			248			255			439	5	0.42	減少傾向
6			竜台川	流束の橋	成田市		197			260			147			234			290		350					236		177			49		45			46			89			161			175	6	0.54	減少傾向
7			根木名川	新川水門			2,300			2,010			910			1,620			640		1,080					720		1,330			1,020		910			920			1,160			580			1,169	7	0.43	減少傾向
8		手賀沼流入河川	大堀川	北柏橋	柏市		9,700			4,100			12,000			5,100			3,000		4,200				7,900			7,600			2,560		2,690			5,200			2,660			1,550			5,251	8	0.58	減少傾向
9			大津川	山王橋下	鎌ケ谷市		3,900			440			390			2,140			900		710				1,600			1,250			930		820				1,120		610			680			1,192	9	0.76	減少傾向
10				上沼橋	柏市		5,000			9,000			20,200			14,000			380		14,200				6,700			6,000			5,400		1,970			3,360			3,640			1,290			7,011	10	0.80	減少傾向
11			染井入落	染井新橋			3,100			5,100			990			4,900			5,700		2,900				305			430			1,310		1,190			1,100			1,160			900			2,237	11	0.81	減少傾向
12			金山落	軽井沢境橋下流	鎌ケ谷市・白井市		2,500			2,260			7,100			7,200			1,300		1,430				920			820			460		460			440			440			440			1,982	12	1.16	減少傾向
13				名内橋	白井市		2,200			2,400			1,800			1,270			1,330		1,210				1,280			1,170			750		710			129			510			510			1,175	13	0.55	減少傾向
14			亀成川	亀成橋	印西市	256				360			600			560			1,620		5,300				3,600			2,680			162		222			265			390			410			1,263	14	1.23	ばらつき
15		印旛沼流入河川	弁草水路	弁草水路下流	鎌ケ谷市		3,500			4,100			3,200			2,800			3,500		2,750					2,980		1,890			800		970			2,070			1,060			740			2,335	15	0.48	減少傾向
16			二重川	富ヶ谷橋	船橋市・白井市		2,700			3,300			1,640			1,760			1,150		1,460				1,150			1,480			760		760				730		640			600			1,395	16	0.57	減少傾向
17			神崎川	神崎橋	八千代市・印西市		2,800			2,380			2,170			830			1,650		1,150				1,590			1,790			680		670			850			550			458			1,351	17	0.55	減少傾向
18			桑納川	桑納橋	八千代市		3,300			1,250			5,000			2,410			880		730				2,840			2,780			126		58			265			620			640			1,608	18	0.91	減少傾向
19			印旛放水路（上流）	八千代橋			3,700			7,800			3,200			910			2,530		1,280				202			231			2,030		1,080			1,220			1,220			1,050			2,035	19	0.96	減少傾向
20			手繰川	無名橋	佐倉市		2,500			3,200			3,000			3,600			3,100		2,780				1,620			1,900			1,280		1,390			1,250			1,000			760			2,106	20	0.44	減少傾向
21			師戸川	師戸橋	印西市		1,760			1,290			1,340			1,640			850		2,330				1,910			2,020			810		1,010			540			420			234			1,243	21	0.51	減少傾向
22			鹿島川	岩富橋	佐倉市		178			230			170			218			179		144				284			307			205		154			167			181			126			196	22	0.26	横ばい
23			高崎川	竜灯橋			350			310			340			270			890		310				450			550			143			154		157			380			155			343	23	0.58	減少傾向
24			鹿島川	鹿島橋			130			149			173			126			1,080		143					149		127			12			0		132			139			120			191	24	1.37	ばらつき
25			印旛水路	鶴巻橋	印西市		470			460				410		250			226		291					182		81			150		149			99			58			125			227	25	0.60	減少傾向
26		江戸川水系	利根運河	運河橋	流山市・野田市		3,200			3,100				2,210		1,950			2,550		3,000				1,940			2,480			2,000		1,240			980			2,270			2,100			2,232	26	0.28	減少傾向
27			江戸川	流山橋	流山市・三郷市		240			220				166		520			410		275				191			450			348		282			216			155			175			281	27	0.40	横ばい
28			坂川	弁天橋	松戸市		4,900			3,900				3,500		1,990			3,600		3,400					3,300		3,040			2,730		3,900			3,240			2,000			1,840			3,180	28	0.26	減少傾向
29			新坂川	さかね橋			4,600			4,600				3,300		3,700			2,520		3,600					2,350		1,950			1,820		1,680			990			1,330			1,100			2,580	29	0.47	減少傾向
30			江戸川	新葛飾橋	松戸市・葛飾区		1,360			1,010				1,120		1,110			740		700					890		820			1,150		920			630			670			570			899	30	0.26	減少傾向
31				市川橋	市川市・江戸川区									290		64			73		350					258		206			250		287			92			219			171			205	31	0.44	横ばい
32				京葉道路付近										145		137			218		216					380		330			175		164			235			180			93			207	32	0.39	横ばい
33				行徳可動堰（上流）	市川市									350	420	1,140	300		190		370					660	550	580	960	1,020	420		330			520	390	500	400	680		540			543	33	0.46	横ばい
34				新行徳橋			78			59				104	44	48	35		53		17					20		19			20		12			16			11			15			37	34	0.72	減少傾向
35			旧江戸川	江戸川水門下	市川市・江戸川区					850							136		109		103					83		84			56		70			38			42			31			146	35	1.54	減少傾向
36				河口8km地点										71	128	134	340		121		145					283		310			112		65			360			139			30			172	36	0.62	ばらつき
37				今井橋										70	75	73	104		92		75					48		108			50		323			67			27			31			88	37	0.82	ばらつき
38				浦安橋	浦安市・江戸川区		75			380				70	71	1,360	580		2,050		1,640					700	380	700	850	810	440		940			920	840	680	590	650		760			737	38	0.65	ばらつき
39			真間川	根本水門	市川市		1,100			1,050				960		700			700		750					480		480			222		295			279			335			260			585	39	0.51	減少傾向
40			国分川	須和田橋			2,020			1,610				1,200		5,400			2,390		970					790		730			770		770			520			530			406			1,393	40	0.93	減少傾向
41			春木川	国分川合流前			1,380			1,270				1,210		930			840		760					730		710			304		309			306			321			286			720	41	0.53	減少傾向
42			派川大柏川	中沢新橋下流	鎌ヶ谷市・市川市		710			1,220				800		153			189		166				440			350			178		560			323			215			56			412	42	0.77	減少傾向
43			大柏川	浅間橋	市川市		970			790				780		610			790		730					440		410			158		141			175			251			156			492	43	0.58	減少傾向
44			真間川	三戸前橋			430			4,700				4,500		920			580		2,020					5,800	4,900	5,900	3,010	3,180	138		34			295	1,060	730	314	411		670			2,084	44	0.98	ばらつき
45		海老川		八千代橋	船橋市		6,400			340				6,000		410			530		1,160					410		460			80		640				108		167			213			1,301	45	1.62	減少傾向
46		印旛放水路（下流）		新花見川橋	千葉市		167			1,770				530	208	1,020	1,730		2,900		1,270					960	1,640	1,130	1,680	1,590	146		232				154	174	284	570		131			886	46	0.86	減少傾向
47		都川		都橋			50			171				530		241			91		193					238		259			750		500			410			85			56			275	47	0.75	ばらつき
48	埼玉県	荒川水系	荒川中流	御成橋	鴻巣市					35				19		25			37		12				34			38			0		19			17			0			10			21	48	0.63	減少傾向
49			荒川下流	笹目橋	戸田市					530				266		61			490		540				41			49			67		36			53			48			35			185	49	1.10	減少傾向
50	東京都			葛西橋	江東区・江戸川区					700				131	520	217	280		300		175					248		75			316		450			430			317			410			326	50	0.49	横ばい
51			隅田川	両国橋	中央区					580				260	370		300	470	670		310					450		460			283		278			145			147			160			349	51	0.44	減少傾向
				全検体数		687	検出回数	684																																					1,131	平均		

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp.60の方法で分類した結果　減少傾向　増加傾向　横ばい　ばらつき

（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～平成 26 年 12 月の間に 7～14 回の調査が実施された。

まず、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 6 点、区分 E に該当する地点が 15 点であった（表 4.3-19 参照）。

また、増減傾向については、12 点で減少傾向、9 点で横ばい又はばらつき傾向がみられた。

表 4.3-19　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（検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	6	No.8、No.9、No.13、No.15、No.16、No.17
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以下（下位の 50%）	15	No.1、No.2、No.3、No.4、No.5、No.6、No.7、No.10、No.11、No.12、No.14、No.18、No.19、No.20、No.21

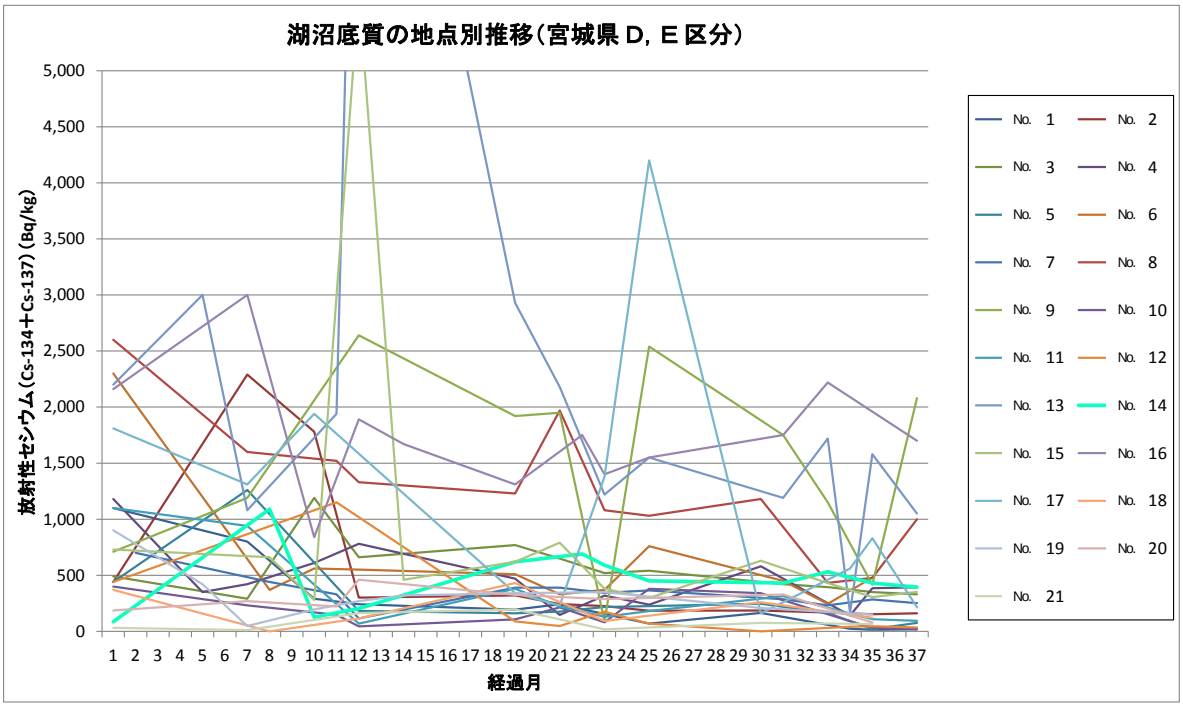


表 4.3-20　地点別にみた放射性セシウムの検出状況（宮城県：湖沼底質）

採取地点 No.	水域名	地点		市町村	湖沼底質 放射性セシウム(Cs-134+Cs-137)濃度(Bq/kg)(※1) 平成23年 9	10	11	12	平成24年 1	2	3	6	7	8	9	10	11	12	平成25年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平成26年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	推移(最大値を統一)	地点平均(※2)	No.	変動係数	増減傾向(※3)
1	北上川水系	栗駒ダム	ダムサイト	栗原市		1,100						800			290		242							193		241		154		69					164				23	14		18		276	1	1.16	↘
2		花山ダム	ダムサイト			440						2,290			1,780		300							320		243		225		184					185			168		153		161		537	2	1.27	↘
3		鳴子ダム	ダムサイト	大崎市		490						290			1,190		660							770		650		520		540						420		394		350		331		550	3	0.43	↘
4		長沼	ダムサイト			1,180				350		420			610		780							470		146		318		238					580				141	384		392		462	4	0.59	↘
5		宿の沢ため池	池出口	栗原市		440						1,260					183							161		176		216		225					246			164		19		76		288	5	1.12	↘
6	鳴瀬川水系	二ツ石ダム	ダムサイト	加美町		2,300							370		560		550							510		331		369		760						450		245		480				630	6	0.86	↘
7		漆沢ダム	ダムサイト				700						440			330	115							390		390		343		364						286		231		284		252		344	7	0.40	↘
8		南川ダム	ダムサイト	大和町		2,600						1,600				1,520	1,330							1,230		1,970		1,080		1,030					1,180			432		476		1,000		1,287	8	0.45	↘
9	砂押川水系	惣の関ダム	ダムサイト	利府町		710						1,190					2,640							1,920		1,950		88		2,540						1,750		1,150		415		2,080		1,494	9	0.54	⋀⋀↘
10	七北田川水系	七北田ダム	ダムサイト	仙台市		400						232				148	44							107		213		80		380					340				91	33		20		174	10	0.76	⋀⋀↘
11	丸田沢ため池		池出口			1,100						940					69							380		222		129		181						313				109		94		354	11	0.98	↘
12	名取川水系	大倉ダム	ダムサイト			440										1,150								88		47		175		68					0				41	46		35		209	12	1.61	↘
13	天沼		沼出口			2,200				3,000		1,080				1,940	9,700							2,930		2,180		1,220		1,550						1,190		1,720	165	1,580		1,050		2,250	13	0.97	↘
14	名取川水系	釜房ダム	ダムサイト	川崎町		85							1,090		126		204							620			690	590		450						430		530		431		395		470	14	0.56	⋀⋀↘
15	阿武隈川水系	川原子ダム	ダムサイト	白石市		730							660		280		5,700		460					620		790		380		297					630			430		306		352		895	15	1.56	⋀⋀↘
16		七ケ宿ダム	ダムサイト	七ヶ宿町		2,160						3,000			840		1,890		1,670					1,310			1,750	1,400		1,550						1,750		2,220		1,960		1,700		1,785	16	0.28	⋀⋀↘
17	馬牛沼		沼出口	白石市		1,810						1,310			1,940									340		231		1,380		4,200					160				560	830		215		1,180	17	0.96	⋀⋀↘
18	阿武隈川水系	村田ダム	ダムサイト	村田町		370							0				115							430				92							259					121				198	18	0.74	⋀⋀↘
19	北上川水系	伊豆沼	沼出口	登米市		900				420		48			195		270		320					340				350							208					149				320	19	0.69	↘
20	名取川水系	樽水ダム	ダムサイト	名取市		185						270				222	460							326				288								329				79				270	20	0.39	～▲
21	鳴瀬川水系	宮床ダム	ダムサイト	大和町		31						12					163							195				18							75					66				80	21	0.83	⋀⋀↘
					全検体数			233	検出回数			231																																	669	平均		

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp.60の方法で分類した結果　↘:減少傾向　↗:増加傾向　～▲:横ばい　⋀⋀↘:ばらつき

２）福島県

①　浜通り

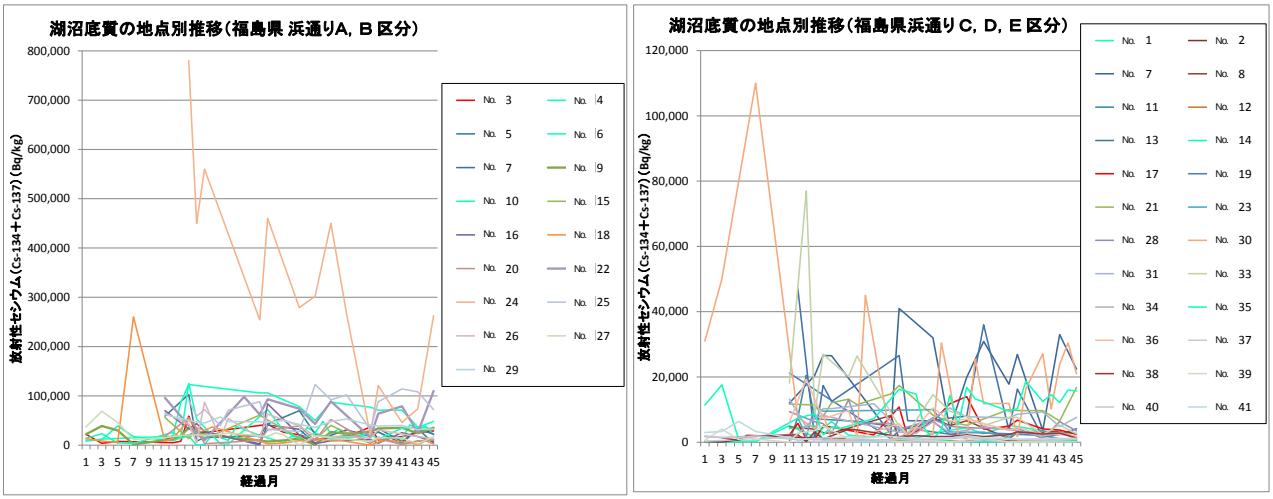
福島県浜通りでは、湖沼の底質 41 地点において、平成 23 年 9 月～平成 26 年 12 月の間に 8～31 回の調査が実施された。

まず、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 点、区分 B に該当する地点が 9 点、区分 C に該当する地点が 15 点、区分 D に該当する地点が 6 点、区分 E に該当する地点が 3 点であった（表 4.3-21 参照）。

また、増減傾向については、21 点で減少傾向、17 点で横ばい又はばらつき傾向、3 点で増加傾向がみられた。

表 4.3-21　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 （検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	8	No.5、No.6、No.10、No.22、No.24、No.25、No.26、No.29
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	9	No.3、No.4、No.7、No.9、No.15、No.16、No.18、No.20、No.27
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	15	No.8、No.11、No.13、No.17、No.19、No.21、No.23、No.28、No.30、No.31、No.32、No.33、No.34、No.35、No.36
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	6	No.1、No.14、No.38、No.39、No.40、No.41
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ 以下（下位の 50%）	3	No.2、No.12、No.37



（※）左右の 2 つのグラフで、縦軸のスケールが異なっている。

図 4.3-13　各地点の経年的な推移（福島県浜通り：湖沼底質）

表 4.3-22　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 No.	地点		市町村	平成23年 9	10	11	12	平成24年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平成25年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平成26年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	推移	地点平均（※2）	No.	変動係数	増減傾向（※3）
				湖沼底質 放射性セシウム（Cs-134+Cs-137）濃度（Bq/kg）（※1）																																													
1	相双（農業用ため池）	武井	新地町	140		129		154		209				5,100			1,580	4,400	6,300	2,180		1,560			4,300	1,200	2,650		3,700		4,400		2,580			5,200	4,800		3,530		2,830		2,740		2,846	1	0.64	↗
2		内沢	相馬市	250		45		830	2,140																950	370	530		340		277		254			390	222		307		213		282		453	2	1.06	↘
3	松ヶ房ダム（宇多川源）			22,000		3,600		7,500							4,900	7,800	59,000	23,400							42,000	26,200	20,900		10,800		15,400		16,800			36,900	10,400		17,200		25,100		28,800		21,039	3	0.66	∧∧∧
4	真野ダム		飯舘村	9,900		11,500		39,000		17,400					8,800	14,400	19,000	42	1,270	21,800		9,400	38,000			19,800		5,000	17,500	17,200	36,000	25,500	48,000	22,600	32,800	13,900		20,400	27,200	17,600	17,500	12,400	41,000	31,700	38,300	21,100		21,162	4	0.56	∧∧∧
5	相双（農業用ため池）	蓑ノ沢												59,000			103,000	8,100	15,500						19,400	43,000			70,000		22,700		14,200				28,700	33,900		7,200		33,000		3,530		32,945	5	0.82	↘
6	菅野ダム貯水池			8,200		12,200									18,000	87,000	123,000	121,000							106,000	106,000			78,000		50,000		87,000				77,000	71,000		71,000		36,800		32,800		67,813	6	0.54	∧∧∧
7	相双（農業用ため池）	長東ダム												12,000			20,500	26,600	26,500						2,540	41,000			32,000		4,100		19,900				17,800	26,900		3,610		33,000		22,400		21,317	7	0.53	∧∧∧
8		笹崎												4,700			4,000	2,900	2,760						8,200	1,830			7,500		5,100		6,600				1,090	2,960		3,090		3,390		980		3,879	8	0.57	∧∧∧
9	高の倉ダム貯水池		南相馬市	22,000		39,000		30,000		1,560					12,400	19,100	35,000	23,600								7,300	9,800		13,200		960		26,000				27,200	33,900		35,100		24,200		35,200		22,081	9	0.52	↗
10	横川ダム貯水池			13,800		23,000		4,500		3,500					25,900	14,200	125,000	53,000		2,900	2,020					72,000	29,300		12,500		24,300		12,300				22,900	11,900		34,700		35,700		48,000		28,571	10	0.99	∧∧∧
11	相双（農業用ため池）	太良谷地												420	7,600	20,500	7,200				6,400																0	0		0						5,265	11	1.25	↘
12		武苗谷地															1,190	1,340	1,240	790						550	1,180		600		410		520				1,240	294		293		1,080		265		772	12	0.50	↘
13		鶴ヶ迫													47,000		1,080	17,400	12,500							26,600	6,600		6,600		7,400		8,000				3,670	16,300		1,590		2,410		4,140		13,153	13	1.00	∧∧∧
14		上田代	川俣町											4,200			5,100	690	820					380		1,060			780		311		140				165	193		190		226		660		1,065	14	1.41	↘
15		小阿久室	浪江町											56,000			13,000	32,000	13,000					61,000		51,000			14,600		12,500		40,000				3,260	16,300		1,530		8,900		10,300		23,814	15	0.82	↘
16		赤内	飯舘村											70,000			33,000	44,000	27,700					520		84,000			20,700		3,030		8,900				11,300	4,000		25,300		17,300		7,900		25,504	16	0.95	↘
17		明神池2号	南相馬市											2,240	5,800	1,180	830	5,100				2,250			10,800	1,750			6,400		11,800		14,000				4,000			4,800		3,760		2,460		5,185	17	0.72	∧∧∧
18	大柿ダム		浪江町	13,100		8,400		5,100		260,000				8,200	13,600		51,000	35,000	30,000	37,000					8,100	2,800		4,500	9,300	8,300	13,100	11,000	9,300	10,000				0	6,000		10,100	6,800	6,100	740	8,900	2,440		21,440	18	2.25	↘
19	相双（農業用ため池）	上野川	都尾村											21,200											1,100	3,600			6,400		2,420		3,050				2,580	2,450		2,030		1,070		810		4,246	19	1.31	↘
20		千苗入	飯舘村											17,600			56,000	34,000	2,790						9,900	31,000			39,000		9,400		52,000				4,200	12,600		1,910		7,700		10,800		20,636	20	0.86	∧∧∧
21		目金沢第2	浪江町											11,700			11,400	7,900	12,100	13,200	11,500				14,800	17,400			8,300		6,300		5,200				10,000	9,700		9,700		6,500		16,800		10,781	21	0.32	～
22		丈六												96,000			40,000	23,800	10,000			98,000			62,000	93,000			74,000		43,000		89,000				16,000	64,000		79,000		25,600		110,000		61,560	22	0.52	∧∧∧
23	古道川発電所ダム		田村市												7,600	1,580	11,000	9,500							9,800		9,900		10,000		3,200		2,980				1,620	2,830		3,750		87		161		5,141	23	0.75	∧∧∧
24	相双（農業用ため池）	沢入第1	双葉町														780,000	450,000	560,000						254,000	460,000			279,000		302,000		450,000				20,500	121,000		46,000		74,000		263,000		308,964	24	0.67	↘
25		鎌内4	大熊町														91,000	59,000	72,000	40,000	71,000				88,000	32,000			27,700		123,000		92,000				31,600	88,000		114,000		108,000		72,000		75,706	25	0.39	～
26		西羽黒	双葉町											65,000			43,000	5,200	87,000	13,900	54,000				15,100	63,000			39,000		18,500		17,100				13,800	31,000		22,600		17,200		12,900		31,559	26	0.72	↘
27	坂下ダム		大熊町	37,000		69,000		46,000		11,800				15,100	17,600		20,600	20,700	20,100	21,900	24,600					17,700	25,000	20,700	350		18,900		15,300				7,200	14,800		14,700		2,600		17,100		20,848	27	0.68	↘
28	相双（農業用ため池）	饅喜2												9,400			6,300	5,700	2,790	13,000	5,900			5,700		3,900			7,000		4,900		4,500				4,100	4,200		1,160		6,300		3,470		5,520	28	0.48	↘
29		夜ノ舞	富岡町											62,000		54,000		47,000	45,000	57,000	48,000					47,000	50,000	42,000			36,000		48,000				41,000	39,000		39,900		31,600		32,800		45,488	29	0.18	↘
30	滝川ダム		川内村	31,000		50,000		80,000		110,000				28,000	7,600		4,100	8,600	760	630	690	850	45,000		990	1,320		4,700	2,320	30,400	17,300	2,130	930	25,500	11,800		11,900	1,740		16,300	27,100	10,200	23,900	38,400	21,000		19,586	30	1.24	↘
31	相双（農業用ため池）	滝の沢	富岡町											13,200		4,700		10,300	10,300			11,800			4,100	2,060			7,400		10,500		7,800				7,500	8,600		9,300		4,800		7,500		7,997	31	0.37	～
32		上蛭岡第1	楢葉町											67,000		9,500	14,800	4,200		10,400					16,000	9,800			23,400		11,000		10,500				2,940	590		11,800		2,370		63,000		17,160	32	1.14	∧∧∧
33		下蛭岡												18,100		77,000	8,400	27,000		20,100	26,400				4,900	2,660			14,600		9,500		7,900				7,600	7,600		2,410		5,300		2,600		14,539	33	1.20	↘
34	こまちダム		小野町	1,730		1,460									2,480		7,500	8,200								3,100		2,790	6,300		2,860		3,700					3,405		1,880		3,100		1,690		3,660	34	0.56	∧∧∧
35	木戸ダム		楢葉町	11,400		17,600		810		290					7,400		8,700	2,290	4,700	4,200				7,200		16,200		14,800	4,200	820	3,900	14,300	5,400	16,800	13,300			9,500	10,300		18,700	12,500	14,600	12,200	16,000	15,700		9,771	35	0.58	↗
36	相双（農業用ため池）	大堤												6,200		19,300	13,200	7,200		9,700	1,450					5,700	1,470		10,500		6,500		7,100				3,650	4,500		2,390		2,370		1,840		6,442	36	0.73	↘
37	いわき（農業用ため池）	磐池	いわき市	310		540		830	510					1,780	500		132									89		78	112		68		111				18	141		380		610				409	37	1.04	↘
38	小玉ダム貯水池（こだま湖）					1,860		600	1,710						2,280	213	3,200	960		4,000	3,800					1,740		2,020	1,730		1,770		2,300				2,340	3,190		2,520		2,790		1,290		2,078	38	0.46	～
39	いわき（農業用ため池）	神下堤下		600		4,000		820	1,200					48	2,800		3,600	5,000		990	1,240					170		500	510		82		730				32	92		53		80		150		1,143	39	1.24	↘
40	高柴ダム貯水池（たかしば湖）			1,940		1,430		1,410		1,920					800	1,070	790	690		700	710				790		870	880		1,050		1,530				1,050	860		720		780		950		1,051	40	0.35	↘
41	四時ダム貯水池			3,000		3,300		6,400		3,300					930	980	1,120	1,310		1,690	1,400				1,820		1,120	1,200		1,270		2,000				1,230	900		1,110		1,200		1,220		1,802	41	0.70	↘
						全検体数		717	検出回数					713																																		19,189	平均		

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）

A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp60の方法で分類した結果

↘ 減少傾向　↗ ：増加傾向　～ 横ばい　∧∧∧ ばらつき

② 中通り

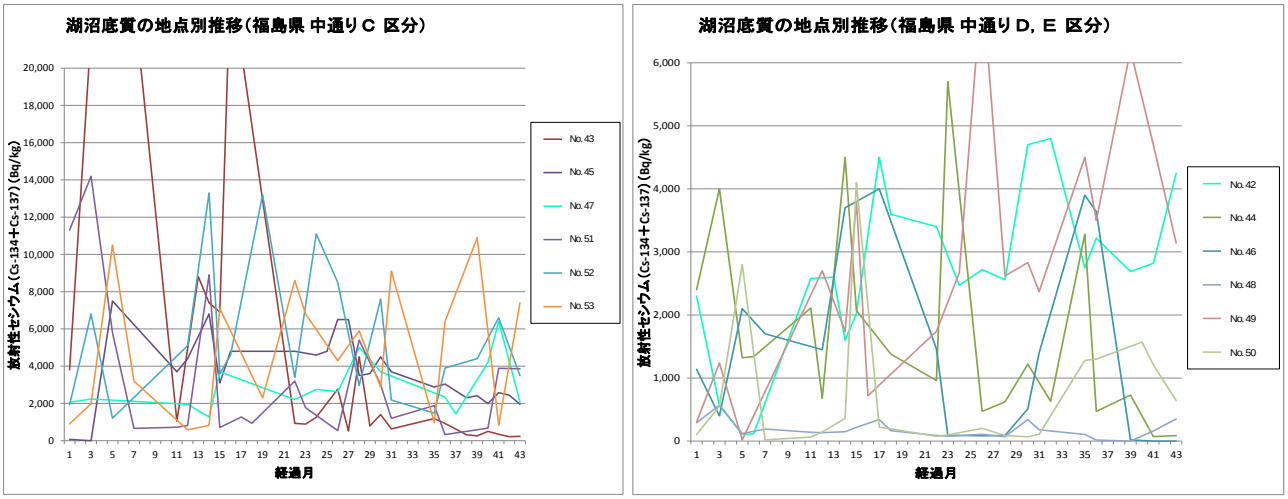
福島県中通りでは、湖沼の底質 12 地点において、平成 23 年 9 月～平成 26 年 12 月の間に 15～25 回の調査が実施された。

まず、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 点、区分 D に該当する地点が 4 点、区分 E に該当する地点が 2 点であった（表 4.3-23 参照）。

また、増減傾向については、4 点で減少傾向、6 点で横ばい又はばらつき傾向、2 点で増加傾向がみられた。

表 4.3-23　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 （検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	6	No.43、No.45、No.47、No.51、No.52、No.53
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	4	No.42、No.44、No.46、No.49
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ 以下（下位の 50%）	2	No.48、No.50



（※）左右の 2 つのグラフで、縦軸のスケールが異なっている。

図 4.3-14　各地点の経年的な推移（福島県中通り：湖沼底質）

表 4.3-24　地点別にみた放射性セシウムの検出状況（福島県中通り：湖沼底質）

湖沼底質 放射性セシウム(Cs-134+Cs-137) 濃度(Bq/kg)(※1)

No.	地点	市町村	平成23年 9	10	11	12	平成24年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
42	摺上川ダム貯水池	福島市	2,300		570		104	116					2,580		2,600	1,600	2,020	
43	半田沼(農業用ため池)	桑折町	3,800		21,900		35,000						1,050		8,800	7,400	6,900	24,900
44	大池(農業用ため池)	本宮市	2,400		4,000		1,320	1,340					2,110	680		4,500	2,070	1,840
45	三春ダム	三春町	69		0		7,500						3,700	4,400		6,800	3,100	4,800
46	宝ノ草(農業用ため池)	郡山市	1,140		400		2,100		1,700					1,450		3,700		
47	羽鳥湖	天栄村	2,060		2,240									1,950		1,270	3,700	
48	広平(農業用ため池)	須賀川市	290		570		119		191				139	133		148	217	
49	千五沢ダム貯水池	石川町	300		1,240		17							2,700		1,740	3,800	720
50	渡利池(農業用ため池)	矢吹町	102		550		2,800		17				63	144		360	4,100	
51	泉川(農業用ため池)	白河市	11,300		14,200		5,800		660				720	820		8,900	710	
52	堀川ダム	西郷村	1,920		6,800		1,210							5,100		13,300	3,600	4,600
53	南湖	白河市	900		1,980		10,500		3,200					580		820	7,100	

No.	平成25年 1	2	3	4	5	6	6	7	7	8	9	10	11	12	平成26年 1	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10	11	12	推移	地点平均(※2)	No.	変動係数	増減傾向(※3)
42	4,500	3,600				3,400		2,470		2,720		2,560		4,700		4,800			2,750	3,220			2,690		2,820		4,250		2,684	42	0.48	増加傾向
43						930	890	1,260		2,770	520	4,500	790	1,400	630				1,190	920		317	257	500	346	216	233		5,097	43	1.71	減少傾向
44		1,380				960	5,700			470		620		1,220		630			3,280	470			730		71		85		1,708	44	0.87	減少傾向
45						4,800		4,600	4,800	6,500	6,500	3,500	3,600	4,500	3,700				2,880	3,040		2,310	2,410	1,990	2,580	2,440	1,960		3,699	45	0.50	減少傾向
46	4,000					1,460	92			83		88		510	1,400				3,900	3,640			18		0		0		1,427	46	1.00	ばらつき
47						2,210		2,750		2,630		5,000		3,700						2,340	1,440			4,200	6,400		2,080		2,931	47	0.47	横ばい
48	340	163				88	75			106		69		340	179				104	16			0		159		351		181	48	0.72	ばらつき
49						1,740		2,670		7,300		2,620		2,830	2,370				4,500	3,500			6,200		4,700		3,140		2,894	49	0.65	増加傾向
50	222					75	99			202		88		68	107				1,280	1,300				1,570	1,210		640		750	50	1.39	ばらつき
51	1,270	940				3,200	1,770			540		5,400		3,000	1,200				1,880	326				670	3,890		3,860		3,384	51	1.11	減少傾向
52			13,200			3,400		11,100		8,500		2,970		7,600	2,180				1,480	3,900			4,400		6,600		3,480		5,544	52	0.65	ばらつき
53			2,300			8,600	6,800			4,300		5,900		2,870	9,100				970	6,400			10,900		840		7,400		4,814	53	0.71	ばらつき

全検体数 243　検出回数 239

平均 2,926

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp.60の方法で分類した結果　：減少傾向　：増加傾向　：横ばい　：ばらつき

③　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～平成 26 年 12 月の間に 10～28 回の調査が実施された。

まず、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 8 点、区分 E に該当する地点が 23 点であった（表 4.3-25 参照）。

また、増減傾向については、3 点で減少傾向、25 点で横ばい又はばらつき傾向、3 点で増加傾向がみられた。

表 4.3-25　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 （検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	8	No.54、No.55、No.56、No.58、No.59、No.60、No.74、No.78、
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ 以下（下位の 50%）	23	No.57、No.61、No.62、No.63、No.64、No.65、No.66、No.67、No.68、No.69、No.70、No.71、No.72、No.73、No.75、No.76、No.77、No.79、No.80、No.81、No.82、No.83、No.84

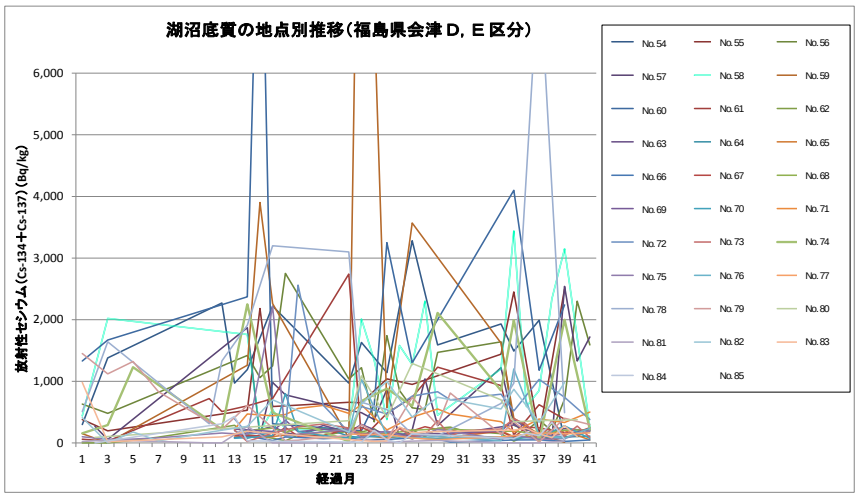


図 4.3-15　各地点の経年的な推移（福島県会津：湖沼底質）

表 4.3-26　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 No.	地点		市町村	湖沼底質 放射性セシウム(Cs-134+Cs-137) 濃度(Bq/kg)(※1) 平成23年 9	10	11	12	平成24年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平成25年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平成26年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	推移	地点平均(※2)	No.	変動係数	増減傾向(※3)
54	日中ダム		喜多方市	298		1,380									2,270	970	1,190		2,220						970	1,630		1,140		3,280		1,590					1,930	1,490		1,990		43				1,493	54	0.52	
55	曽原湖		北塩原村	380		196											530	2,180	590						660	650		1,040		950							1,440	2,450		130		2,500				1,054	55	0.76	
56	檜原湖		北塩原村	630		480											1,420	1,060	1,250	2,750					1,040	1,220	342	1,740	850	570	540	1,470					1,640	287	196	373	192	710	2,300	1,590		1,030	56	0.66	
57	小野川湖		北塩原村		270	57											1,870	111	980	780					530	490	380	870	86	210	1,040	282					1,220	309	168	97	62	2,540	1,330	1,720		700	57	0.95	
58	秋元湖		猪苗代町	440		2,020											1,760	177	540	219					214	2,010	1,340	380	1,580	1,270	2,300	450					1,200	3,440	590	850	2,340	3,150	1,710	257		1,284	58	0.74	
59	毘沙門沼		北塩原村	150		0											1,260	3,900	2,260						82	13,400		570		3,570							1,620	400		140		11				2,105	59	1.67	
60	雄国沼		北塩原村	1,330		1,670											2,370	10,200	310							198	620	3,250		1,300								4,100	2,670	1,180		2,240				2,418	60	1.03	
61	会津(農業用ため池)	大沼	西会津町	61		28							720	510			600		720						2,740	59		480		740		1,230					930	129		620		385				663	61	0.97	
62	猪苗代湖	湖心	会津若松市	0		0		44		93						286	133		76	33	126		122		190	178	229	86	103	215	99	237	256	199			149	29	114	63	319	97	119	194		135	62	0.61	
63	猪苗代湖	高橋川河口	猪苗代町													86	154		270	166	128		284		171	300		130		147		153	139				261	291		142		233		195		191	63	0.34	
64	猪苗代湖	小黒川河口	猪苗代町													200	76		179	114	127		245		110	84		163		130		114	126				90	99		95		96		110		127	64	0.35	
65	猪苗代湖	天神浜	猪苗代町													111	110		99	132	135				208	122		80		157		105	83				198	99		106		201		47		125	65	0.36	
66	猪苗代湖	姥沼川河口	猪苗代町													83	108		39	96	89		68		85	50		57		82		60	15				39	47		49		25		47		61	66	0.41	
67	猪苗代湖	安積疏水取水口	猪苗代町													126	118		115	251	108		116		236	249	172	123	241	194	263	216	222	152			182	91	255	247	201	160	170	248		186	67	0.30	
68	猪苗代湖	浜路浜	郡山市													235	203		240	169	242		221		194	162		151		205		228					189	189		151		206		213		200	68	0.15	
69	猪苗代湖	舟津港	郡山市													223	213		186	370	182		223		186	141		187		107		138	160				192	382		101		141		224		197	69	0.38	
70	猪苗代湖	舟津川河口沖	郡山市													74	86		118	800	186		116		88	97		107		92		70					87	74		91		278		73		152	70	1.15	
71	猪苗代湖	青松ヶ浜	郡山市													220	470		440	460	560		610		480	620		211		420		550	470				344	174		387		331		500		426	71	0.31	
72	猪苗代湖	原川河口	会津若松市													390	151		168	215	2,560		610		176	590		470		760		830	700				790	520		1,030		740		379		652	72	0.83	
73	猪苗代湖	小石ヶ浜水門	猪苗代町													206	22		161	209	263		306		241	133	144	134	228	111	133	361	114	195			226	389	303	30	363	109	274	89		198	73	0.50	
74	東山ダム貯水池		会津若松市	157		290		1,230							220		2,250		490						24	680		880		600		2,110					850	1,990		18		2,000		214		875	74	0.88	
75	沼沢湖	湖心	金山町	100		59		63		84					160		138		2,210	120					219	90		191		62		221					57	127		58		70		197		235	75	2.05	
76	沼沢湖	基礎と岸口神の中間地点(水深３０m)	金山町																						146	1,030		118		77		103					37	1,200		129		74		237		315	76	1.28	
77	沼沢湖	鶴の沢川河口沖	金山町																						144	139		134		79		54					98	118		163		148		163		124	77	0.28	
78	会津(農業用ため池)	寺入	会津美里町	510		1,640							310	1,330			1,910		3,200						3,100	660		540		142		117					640	970		7,800		490				1,557	78	1.23	
79	大川ダム貯水池		会津若松市	1,450		1,120		1,320		830					218		610		242	35	44	69			120	297		49		740		286	810				139	344		14		400		298		449	79	0.95	
80	田子倉貯水池		只見町		90										229										360	1,090		410		1,290							700	343		360			378			525	80	0.70	
81	南会津(農業用ため池)	福井	只見町	22		47							0	0			270		0						0	70		12		28		39					0	0		0		30				35	81	1.92	
82	田島ダム貯水池(舟鼻湖)		南会津町	410		0		177		34					207		270		700						175	630		1,000		420		740					550	870		333		980				469	82	0.67	
83	奥只見貯水池		只見町	980		18									97		190									38	24	34	259	160	180							209	236	148	86	277	103			190	83	1.16	
84	尾瀬沼		檜枝岐村		0										310	430	34									13	202	51	0	150								70	160	117	336	59				151	84	0.87	
						全検体数		524	検出回数		511																																				436	平均		

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp.60の方法で分類した結果　減少傾向　増加傾向　横ばい　ばらつき

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～平成 26 年 11 月の間に 7～13 回の調査が実施された。

まず、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 点、区分 D に該当する地点が 4 点、区分 E に該当する地点が 14 点であった（表 4.3-27 参照）。

また、増減傾向については、10 点で減少傾向、7 点で横ばい又はばらつき傾向、2 点で増加傾向がみられた。

表 4.3-27　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 （検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	1	No.13
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	4	No.12、No.14、No.15、No.16
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ 以下（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.17、No.18、No.19

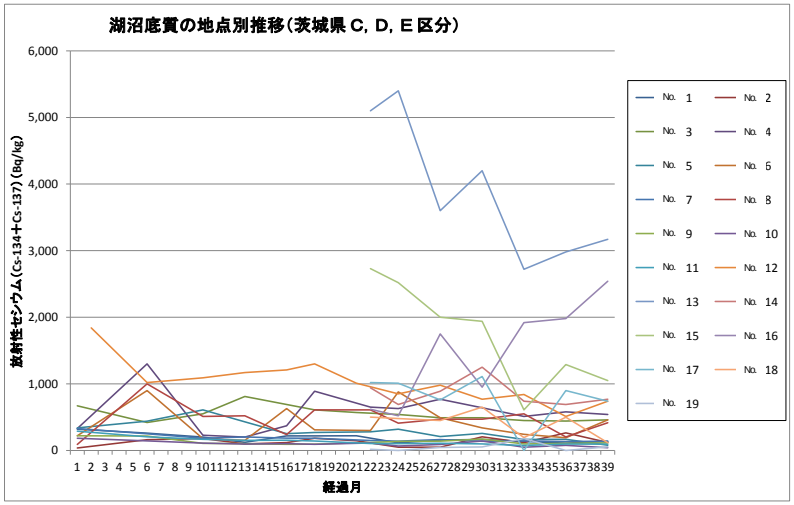


図 4.3-16　各地点の経年的な推移（茨城県：湖沼底質）

表 4.3-28　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				湖沼底質 放射性セシウム(Cs-134+Cs-137) 濃度(Bq/kg)(※1)																																									地点平均（※2）	No.	変動係数	増減傾向（※3）
No.	地点		市町村	平成23年				平成24年												平成25年												平成26年												推移				
				9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
1	涸沼	広浦	茨城町	320					260				200			122			219		219			221			114			155			165			136			111			136			183	1	0.33	減少
2	涸沼	宮前	茨城町	37					162				179			98			118		184			146			49			49			204			119			264			120			133	2	0.48	増加
3	涸沼	親沢	茨城町	670					420				550			810			690		610			570			540			490			490			450			442			460			553	3	0.20	横ばい
4	霞ヶ浦	玉造沖	行方市	330					1,300				228			201			370		890				650		630			770			640			510			580			540			588	4	0.48	横ばい
5	霞ヶ浦	掛馬沖	阿見町	340					440				610			430			252		270				280		320			208			257			165			168			78			294	5	0.46	減少
6	霞ヶ浦	湖心	美浦村	221					900				178			151			630		310				300		880			490			340			242			192			460			407	6	0.60	ばらつき
7	霞ヶ浦	麻生沖	稲敷市	330					250				183			202			186		183				150		139			164			138			143			134			139			180	7	0.30	減少
8	北浦	釜谷沖	行方市	90					1,000				510			520			239		610				610		410			470			470			550			203			416			469	8	0.46	横ばい
9	北浦	神宮橋	潮来市	220					217				106			103			93		95				121		136			139			172			99			107			115			133	9	0.32	減少
10	常陸利根川	外浪逆浦	潮来市	184					143				110			97			102		93				113		66			91			141			49			76			42			101	10	0.38	減少
11	常陸利根川	息栖	神栖市	290					205				168			152			154		142				104		102			108			98			74			97			95			138	11	0.41	減少
12	牛久沼	牛久沼湖心	龍ヶ崎市		1,840				1,020				1,090			1,170			1,210		1,300			1,010			850			980			770			840			510			740			1,025	12	0.31	減少
13	水沼ダム	湖心	北茨城市																						5,100		5,400			3,600			4,200			2,720			2,980			3,170			3,881	13	0.25	減少
14	小山ダム	湖心	高萩市																						940		690			890			1,250			740			690			770			853	14	0.22	横ばい
15	花貫ダム	湖心	高萩市																						2,730		2,520			2,000			1,940			610			1,290			1,050			1,734	15	0.42	減少
16	十王ダム	湖心	日立市																						620		520			1,750			950			1,920			1,980			2,540			1,469	16	0.49	増加
17	竜神ダム	湖心	常陸太田市																						1,020		1,010			760			1,110			0			900			740			791	17	0.44	ばらつき
18	藤井川ダム	湖心	城里町																						500		480			450			650			193			498			117			413	18	0.42	減少
19	飯田ダム	湖心	笠間市																						18		0			45			53			180			0			55			50	19	1.14	ばらつき
						全検体数	205	検出回数	202																																			705	平均		

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp.60の方法で分類した結果　減少傾向　増加傾向　横ばい　ばらつき

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～平成 26 年 12 月の間に 10～14 回の調査が実施された。

まず、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 点、区分 D に該当する地点が 1 点、区分 E に該当する地点が 6 点であった（表 4.3-29 参照）。

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

表 4.3-29　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 （検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	1	No.4
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	1	No.2
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ 以下（下位の 50%）	6	No.1、No.3、No.5、No.6、No.7、No.8

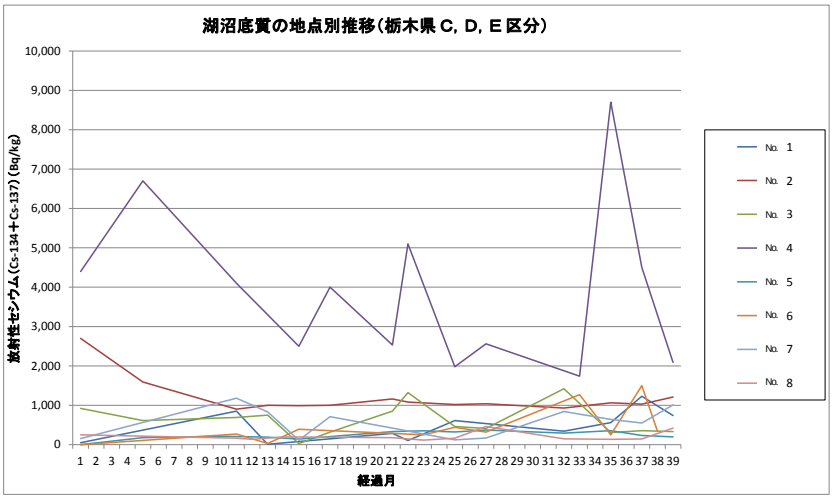
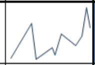
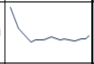
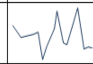
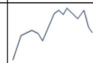
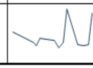


図 4.3-17　各地点の経年的な推移（栃木県：湖沼底質）

表 4.3-30　地点別にみた放射性セシウムの検出状況（栃木県：湖沼底質）

採取地点					湖沼底質 放射性セシウム(Cs-134+Cs-137) 濃度(Bq/kg)(※1)																																									地点平均(※2)	No.	変動係数	増減傾向(※3)
No.	水系	地点		市町村	平成23年				平成24年												平成25年												平成26年												推移				
					9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
1	那珂川水系	深山ダム貯水池	湖心	那須塩原市		48										850		11								284	106			610							343			560		1,230		740		478	1	0.78	増加傾向
2	那珂川水系	塩原ダム貯水池	湖心	那須塩原市		2,700				1,590						900		1,000		990		1,000				1,160	1,080			1,020		1,040					930			1,060		1,030		1,210		1,194	2	0.38	減少傾向
3	鬼怒川水系	川治ダム貯水池	湖心	日光市		920				610						690		750		25		320				850	1,320			460		410					1,420			307		355		330		626	3	0.61	ばらつき
4	鬼怒川水系	五十里ダム貯水池	湖心	日光市		4,400				6,700						4,100		3,300		2,500		4,000				2,530	5,100			1,980		2,560						1,740		8,700		4,500		2,090		3,871	4	0.49	横ばい
5	鬼怒川水系	川俣ダム貯水池	湖心	日光市		0				176					212			190		140						330		350		321		370					293			354		232		196		243	5	0.42	増加傾向
6	鬼怒川水系	湯ノ湖	湖心	日光市		0										270		28		390						286		248		440		320						1,270		250		1,500	339			445	6	0.99	増加傾向
7	鬼怒川水系	中禅寺湖	湖心	日光市		153										1,180		830		115		710				420		270		122		168					840			640		550		1,010		539	7	0.65	ばらつき
8	渡良瀬川水系	渡良瀬貯水池	湖心	栃木市		251										165	134		197							177		113		164		460					146			134		144		421		209	8	0.52	ばらつき
						全検体数	102		検出回数	100																																				951	平均		

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp.60の方法で分類した結果　↘:減少傾向　↗:増加傾向　:横ばい　:ばらつき

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～平成 26 年 12 月の間に 8～14 回の調査が実施された。

まず、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 11 点で、区分 E に該当する地点が 13 点であった（表 4.3-31 参照）。

また、増減傾向については、4 点で減少傾向、15 点で横ばい又はばらつき傾向、5 点で増加傾向がみられた。

表 4.3-31　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 （検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	11	No.1、No.2、No.5、No.7、No.9、No.10、No.12、No.14、No.15、No.20、No.24
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ 以下（下位の 50%）	13	No.3、No.4、No.6、No.8、No.11、No.13、No.16、No.17、No.18、No.19、No.21、No.22、No.23

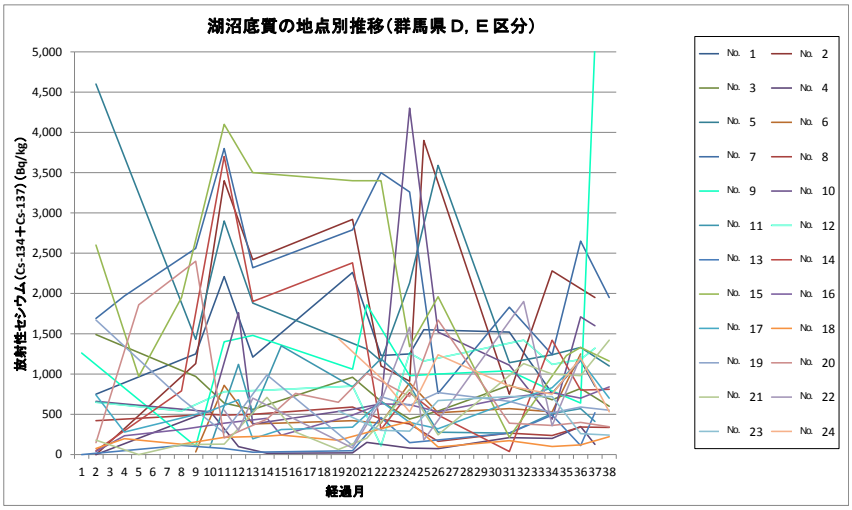


図 4.3-18　各地点の経年的な推移（群馬県：湖沼底質）

表 4.3-32　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）

湖沼底質 放射性セシウム（Cs-134+Cs-137）濃度（Bq/kg）（※1）

No.	水系	地点		市町村	平成23年				平成24年											
					9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	利根川水域	奥利根湖(矢木沢ダム)	湖心	みなかみ町				750							1,250		2,210		1,210	
2		ならまた湖(奈良俣ダム)	湖心					0							1,130		3,400		2,420	
3		洞元湖(須田貝ダム)	湖心					1,490							970		640		560	
4		丸沼(丸沼ダム)	湖心	片品村				0								540		98		16
5		藤原湖(藤原ダム)	湖心	みなかみ町				4,600							1,430		2,900		1,880	
6		玉原湖(玉原ダム)	湖心	沼田市											33		860		380	
7		赤谷湖(相俣ダム)	湖心	みなかみ町				1,690		1,970					2,560		3,800		2,320	
8		薗原湖(薗原ダム)	湖心	沼田市				420								500	490		500	
9		赤城大沼	湖心	前橋市			1,260								104		1,400		1,480	
10	吾妻川水域	奥四万湖(四万川ダム)	湖心	中之条町				660								530		1,760	380	
11		四万湖(中之条ダム)	湖心													94		1,120	510	
12		田代湖(鹿沢ダム)	湖心	嬬恋村				650						540			780			800
13	烏川水域	榛名湖	湖心	高崎市・東吾妻町			0							114			76		30	
14		霧積湖(霧積ダム)	湖心	安中市				49						790			3,700		1,900	
15		碓氷湖(坂本ダム)	湖心					2,600			970			1,950			4,100		3,500	
16		荒船湖(道平川ダム)	湖心	下仁田町				37		233				310			390			450
17		大塩湖(大塩ダム)	湖心	富岡市				740		280						540		680	196	
18		神流湖(下久保ダム)	湖心	藤岡市・神川町				75		197				128			213			228
19		蛇神湖(塩沢ダム)	湖心	神流町				1,670						690			270			990
20	渡良瀬川水域	草木湖(草木ダム)	湖心	みどり市				147			1,860				2,400		207			440
21		梅田湖(桐生川ダム)	湖心	桐生市				179			0			123			129			710
22	中津川水域	野反湖(野反ダム)	湖心	中之条町													550	300	700	
23	渡良瀬川水域	城沼	湖心	館林市																
24		多々良沼	湖心																	

No.	平成25年												平成26年												推移	地点平均（※2）	No.	変動係数	増減傾向（※3）
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
1						2,260		1,230		1,250	1,550						1,520			760		1,170	850			1,334	1	0.35	横ばい
2						2,920		1,100		910	3,900						750			2,280		2,060	1,950			1,902	2	0.59	増加傾向
3						960		660		440		540					860			680		820		600		768	3	0.35	減少傾向
4						21	151			81		74					211			201		349	127			156	4	0.96	ばらつき
5							1,310	1,160		2,130		3,590					1,140			1,240		1,330		1,100		1,984	5	0.55	減少傾向
6						420		390		890		520					570			530		1,250				584	6	0.55	ばらつき
7						2,790		3,500		3,260		760					1,830			1,240		2,650		1,950		2,332	7	0.36	横ばい
8						590		440		380		164					266			237		342		336		389	8	0.31	横ばい
9						1,060	1,860			980		1,000					1,040			790		640	5,100			1,393	9	0.86	ばらつき
10						560		630		4,300		1,520					1,110			438		1,710	1,600			1,267	10	0.83	ばらつき
11	1,350					840		1,190		860		278					266			510		570	410			667	11	0.58	ばらつき
12						850		110		1,260	1,160							1,420		1,120		1,180	1,320			933	12	0.39	増加傾向
13						47		460		148							266			490		112	520			206	13	0.91	増加傾向
14						2,380		310		770		490					38			1,420		800		810		1,121	14	0.92	ばらつき
15						3,400		3,400		1,340		1,960					215				1,230	1,330		1,160		2,089	15	0.55	減少傾向
16	239					490		630		620		530					710			770		700		840		496	16	0.45	増加傾向
17	310					340		660		400		320					650			830		1,170		700		558	17	0.46	横ばい
18	242				178			320		410		93					173			100		119		222		193	18	0.46	横ばい
19						111		720		610		770					660			520		590		550		679	19	0.54	減少傾向
20		760			650		1,010			720		1,670					390			361		400		345		811	20	0.82	ばらつき
21		280			62		203			810		245						1,130		1,000		980		1,420		519	21	0.87	増加傾向
22						82		660		1,580	181							1,900		358		1,220				753	22	0.78	ばらつき
23					540			301		291		670					720			720		260		241		468	23	0.43	横ばい
24					1,440			950		530		1,240					850			750		1,200		530		936	24	0.34	横ばい
																										615	平均		

全検体数 287　検出回数 283

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp.60の方法で分類した結果　↘：減少傾向　↗：増加傾向　横ばい　ばらつき

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～平成 26 年 12 月の間に 13 回の調査が実施されてきた。

まず、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 点、区分 D に該当する地点が 1 点、その他の 6 点は区分 E であった（表 4.3-33 参照）。

また、増減傾向については、6 点で減少傾向、2 点で横ばい又はばらつき傾向がみられた。

表 4.3-33　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 （検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	1	No.4
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	1	No.3
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ 以下（下位の 50%）	6	No.1、No.2、No.5、No.6、No.7、No.8

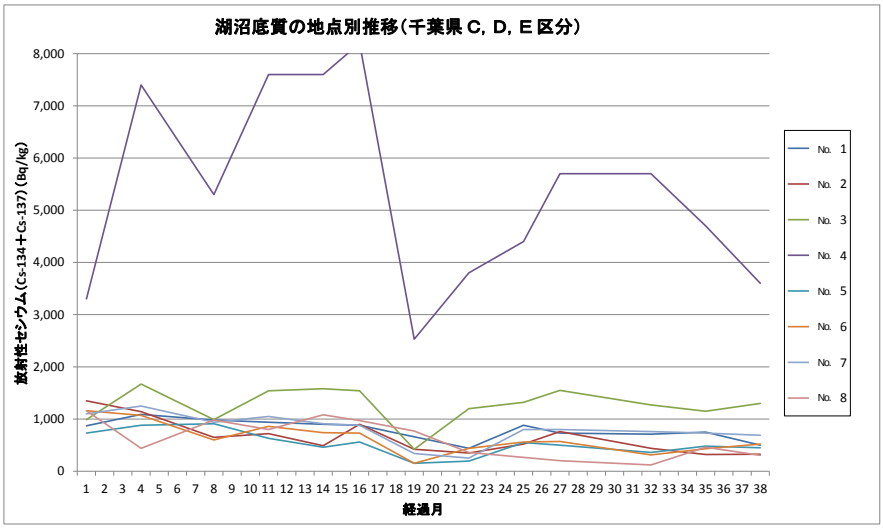


図 4.3-19　各地点の経年的な推移（千葉県：湖沼底質）

表 4.3-34　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				湖沼底質 放射性セシウム（Cs-134+Cs-137）濃度（Bq/kg）（※1）																																								推移（最大値を統一）	地点平均（※2）	No.	変動係数	増減傾向（※3）
No.	地点		市町村	平成23年				平成24年												平成25年												平成26年																
				9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
1	手賀沼	布佐下	印西市			870			1,090				980			940			900		880			660			440			880		730					710			750			500		795	1	0.23	↘
2	手賀沼	下手賀沼中央	印西市			1,350			1,140				650			720			490		900			420			349			520		760					440			320			325		645	2	0.48	↘
3	手賀沼	手賀沼中央	我孫子市・柏市			990			1,670				990			1,540			1,580		1,540			420			1,200			1,320		1,550					1,270			1,150			1,300		1,271	3	0.26	〜
4	手賀沼	根戸下	我孫子市・柏市			3,300			7,400				5,300			7,600			7,600		8,200			2,530			3,800			4,400		5,700					5,700			4,700			3,600		5,372	4	0.33	〜
5	印旛沼	北印旛沼中央	印西市・成田市			730			880				910			630			460		560			151			195			550		500					360			480			450		527	5	0.41	↘
6	印旛沼	一本松下	印西市			1,160			1,070				600			860			740		730			152			440			560		570					313			430			520		627	6	0.44	↘
7	印旛沼	上水道取水口下	佐倉市			1,100			1,250				940			1,050			910		880			340			251			800		800					760			730			690		808	7	0.33	↘
8	印旛沼	阿宗橋	八千代市			1,160			440				980			800			1,080		970			770			360			266		202					121			460			304		609	8	0.57	↘

全検体数 104　検出回数 104　　1,332 平均

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp.60の方法で分類した結果　↘：減少傾向　↗：増加傾向　〜：横ばい　ばらつき

（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 23 年 12 月～平成 26 年 11 月の間に 7～8 回の調査が実施された。

まず、検出値の濃度レベルについては、2 地点とも区分 E に該当する地点であった（表 4.3-35 参照）。

また、増減傾向については、2 点とも横ばい又はばらつき傾向がみられた。

表 4.3-35　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 （検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ 以下（下位の 50%）	2	No.1、No.2

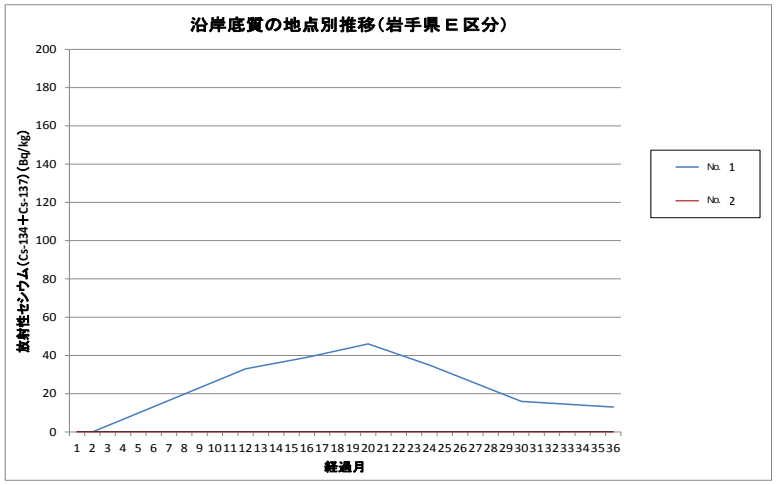


図 4.3-20　各地点の経年的な推移（岩手県：沿岸底質）

表 4.3-36　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		沿岸底質 放射性セシウム(Cs-134+Cs-137) 濃度(Bq/kg) (※1)																																									地点平均(※2)	No.	変動係数	増減傾向(※3)
No.	地点	平成23年				平成24年												平成25年												平成26年												推移				
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
1	大船渡湾(甲)					0										33				39				46				35						16						13			26	1	0.59	
2	広田湾				0	0										0			0					0				0						0						0			0	2	－	

全検体数 15　検出回数 6　　地点平均の平均 8

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp.60の方法で分類した結果　：減少傾向　：増加傾向　：横ばい　：ばらつき

２）宮城県

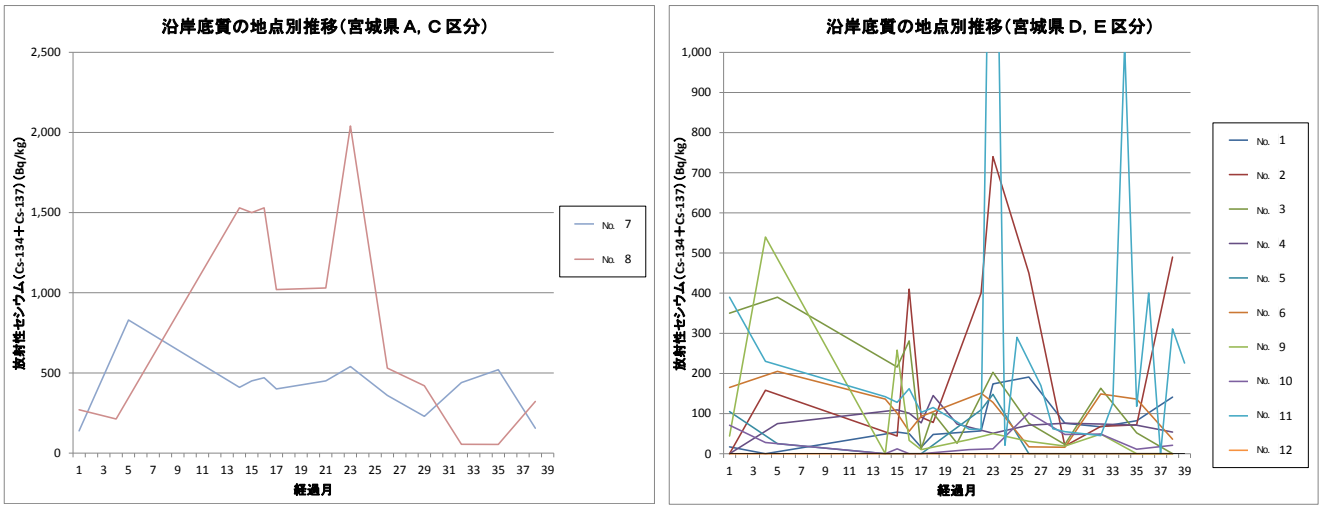
宮城県では、沿岸の 12 地点において、平成 23 年 10 月～平成 26 年 12 月の 3 年間に延べ 7～25 回の調査が実施された（なお、平成 23 年にのみ実施されている地点が 28 地点あるが、本解析では除外した）。

まず、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 点、区分 C に該当する地点が 1 点、区分 D に該当する地点が 6 点、区分 E に該当する地点が 4 点であった（表 4.3-37 参照）。

また、増減傾向については、4 点で減少傾向、7 点で横ばい又はばらつき傾向、1 点で増加傾向がみられた。

表 4.3-37　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 （検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	1	No.8
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	1	No.7
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	6	No.2、No.3、No.4、No.6、No.9、No.11
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ 以下（下位の 50%）	4	No.1、No.5、No.10、No.12



（※）左右の 2 つのグラフで、縦軸のスケールが異なっている。

図 4.3-21　各地点の経年的な推移（宮城県：沿岸底質）

表 4.3-38　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			沿岸底質 放射性セシウム(Cs-134+Cs-137) 濃度(Bq/kg)(※1)																																								推移	地点平均（※2）	No.	変動係数	増減傾向（※3）
No.	地点		平成23年				平成24年												平成25年												平成26年																
			9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
1	気仙沼湾（乙）	蜂ケ崎沖		17			0											54	50	16	48				57	174			191			76			67			82			141			75	1	0.76	
2	気仙沼湾（丙）	大島北沖		0			158											44	410	91	78				400	740			450			19			68			72			490			232	2	0.98	
3	その他の全地先海域	追波湾（十三浜）		350				390										216	281	12	101		26			203			76			23			163			52			0			146	3	0.88	
4	石巻地先海域（丙）	万石浦M－6（湾中央）		0				75										109	101	77	145		74			51			71			76			74			71			54			75	4	0.43	
5	石巻地先海域（乙－3）	北上川河口沖		105				25									0	0	0	0					109	148			0			0			0			0			0			30	5	1.72	
6	石巻地先海域（丙）	鳴瀬沖		165				205									136	101	56	93					151	128			17			16			149			136			36			107	6	0.54	
7	松島湾（乙）	西浜		139				830									410	450	470	400				450		540			360			229			440			520			155			415	7	0.42	
8	仙台港地先海域（甲）	内港－4内		270			213										1,530	1,500	1,530	1,020				1,030		2,040			530			420			55			54			322			809	8	0.80	
9	仙台港地先海域（乙）	蒲生－3		44			540										0	258	33	10				35		50			31			19			49			0			0			82	9	1.79	
10	その他の全地先海域	井土－5		71			28										0	12	0	0				10		12			102			48			49			11			21			28	10	1.07	
11	阿武隈川河口沖			390			230										142	128	193 / 131	103	115			61	13 / 108	2,030	21	290		170	62	55			45	126	1,020	118	400	0	311	226		260	11	1.59	
12	津谷川河口沖			0														0		0					0				0						0						0			0	12	－	
						全検体数	173	検出回数	136																																			188	平均		

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの 場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の 増減傾向をp.60の 方法で分類した結果　：減少傾向　：増加傾向　：横ばい　：ばらつき

３）福島県

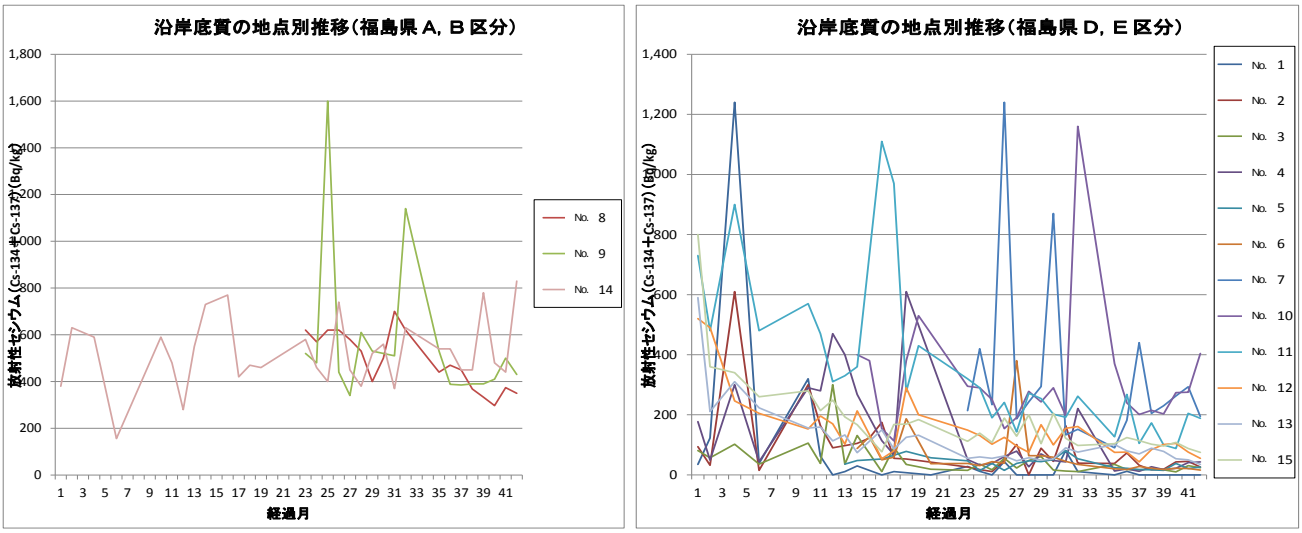
福島県では、沿岸の 15 地点において、平成 23 年 10 月～平成 26 年 12 月の間に 18～31 回の調査が実施された（なお、8 地点で平成 23 年に 1 回の調査が実施されたが、本解析では除外した）。

まず、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 点、区分 B に該当する地点が 2 点、区分 C に該当する地点が 3 点、区分 D に該当する地点が 5 点、区分 E に該当する地点が 4 点であった（表 4.3-39 参照）。

また、増減傾向については、11 点で減少傾向、3 点で横ばい又はばらつき傾向、1 点で増加傾向がみられた。

表 4.3-39　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 （検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	1	No.9
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	2	No.8、No.14
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	3	No.7、No.10、No.11
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	5	No.2、No.4、No.12、No.13、No.15
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ 以下（下位の 50%）	4	No.1、No.3、No.5、No.6、



（※）左右の 2 つのグラフで、縦軸のスケールが異なっている。

図 4.3-22　各地点の経年的な推移（福島県：沿岸底質）

表 4.3-40　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			沿岸底質 放射性セシウム(Cs-134+Cs-137)濃度(Bq/kg)(※1)																																											地点平均(※2)	No.	変動係数	増減傾向(※3)
No.	地点		平成23年				平成24年													平成25年														平成26年												推移				
			9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	1	2		3	4	5	6	7		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
1	相双地先海域	釣師浜漁港沖約2000m付近		35	123		1,240		38				320	62	0	11	30		0	11			0			28	12	0	44	0	0	0	0	81	11			0	12	0	0	0	0	0	0		66	1	3.40	減少傾向
2	松川浦海域	漁業権区域区1号中央付近		94	32		610		15				300	164	90		105	123	175	55	53	48				26	18	11	48	101	0	89	45	164	39			38	73	32	17	19	43	45	26		87	2	1.31	減少傾向
3	相双地先海域	真野川沖約2000m付近		81	57		102		36				106	38	300	36	131		11	91	35		19			15	36	17	55	23	48	61	16	13	11			35	18	17	20	17	10	31	24		49	3	1.14	減少傾向
4	原町市地先海域	新田川沖約1000m付近		177	49		300		44				290	280	470	400	268		114	67	610					51	33	38	61	79	27	70	48	43	221			13	20	12	27	18	22	41	43		131	4	1.16	減少傾向
5		太田川沖約1000m付近														36	48		53		78		57			47	14	38	15	38	47	44	51	81	54			24	22	18	17	15	38	21	26		38	5	0.49	横ばい
6	相双地区地先海域	小高川沖約1000m付近															88	127	50	59	187		37			38	31	44	39	380	64	64	59	45	35			20	18	28	22	18	22	21	16		63	6	1.21	ばらつき
7		請戸川沖約2000m付近																								214	420	234	1,240	187	243	294	870	133	152			90	182	440	205	230	263	293	194		327	7	0.85	減少傾向
8		熊川沖約1000m付近																								620	570	620	620	580	530	400	500	700	620			440	470	450	368	333	297	374	350		491	8	0.24	減少傾向
9		富岡川沖約1000m付近																								520	480	1,600	440	340	610	530	520	510	1,140			530	388	385	390	390	410	500	430		562	9	0.54	減少傾向
10	楢葉町地先海域	木戸川沖約1000m付近															400	380	154	113	380	530				295	290	251	154	191	278	243	290	198	1,160			370	240	201	215	203	274	275	404		312	10	0.64	ばらつき
11	浅見川河口沖約1000m付近			730	480		900		480				570	470	310	330	360		1,110	970	277	430				320	290	190	241	143	272	254	202	192	262			127	268	105	173	100	88	205	188		356	11	0.71	減少傾向
12	大久川河口沖約1000m付近			520	490		246		205				153	196	170	102	213		54	80	290	200				149	131	102	125	96	75	167	100	155	161			75	76	43	84	101	105	76	55		155	12	0.71	減少傾向
13	いわき市地先海域	夏井川沖約1500m付近		590	211		310		223				156	159	113	133	74		150	86	125	132				55	60	55	63	47	57	49	53	90	76			101	80	70	89	78	54	50	35		117	13	0.90	減少傾向
14	小名浜港	西防波堤第2の北約400m付近		380	630		590		156				590	480	280	550	730		770	420	470	460				580	460	400	740	450	380	520	560	370	630			540	540	450	450	780	480	440	830		520	14	0.28	増加傾向
15	常磐沿岸海域	蛭田川沖約1000m付近		800	360		340		260				280	214	249	193	167		77	168	169	184				112	139	108	189	129	200	104	205	122	98			104	124	114	102	96	108	88	75		183	15	0.73	減少傾向
							全検体数	447	検出回数	427																																					296	平均		

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp.60の方法で分類した結果　↘：減少傾向　↗：増加傾向　：横ばい　：ばらつき

4）茨城県

茨城県では、沿岸の 5 地点において、平成 23 年 10 月～平成 26 年 11 月の間に 14～16 回の調査が実施された。

まず、検出値の濃度レベルについては、5 地点とも区分 E に該当する地点であった（表 4.3-41 参照）。

また、増減傾向については、4 点で減少傾向、1 点でばらつき傾向がみられた。

表 4.3-41　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 （検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ 以下（下位の 50%）	5	No.1、No.2、No.3、No.4、No.5

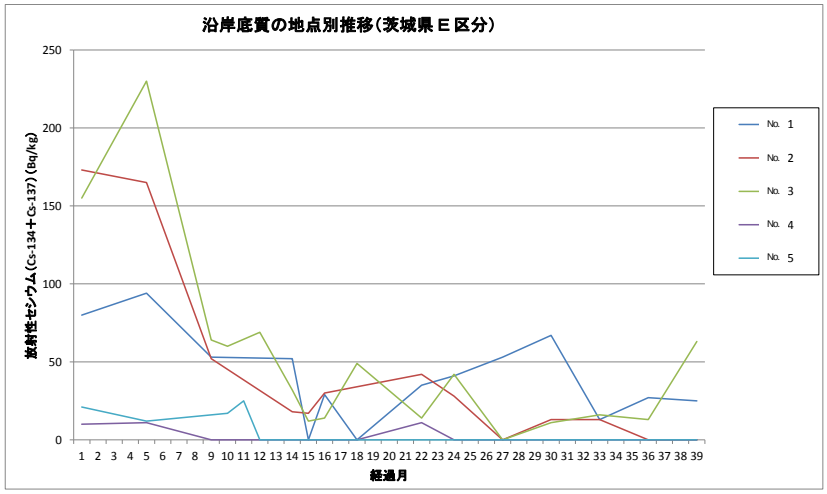


図 4.3-23　各地点の経年的な推移（茨城県：沿岸底質）

表 4.3-42　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		沿岸底質 放射性セシウム(Cs-134+Cs-137) 濃度(Bq/kg)(※1)																																										地点平均(※2)	No.	変動係数	増減傾向(※3)
No.	地点	平成23年				平成24年												平成25年												平成26年												推移				
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
1	里根川河口沖		80				94				53				52	0	29		0				35		41			53			67			13			27			25			41	1	0.66	↘
2	大北川河口沖		173				165				52				18	17	30		34				42		28			0			13			13			0			0			42	2	1.29	↘
3	霞富川・久慈川河口沖		155				230				64	60	69		32	12	14		49				14		42			0			11			16			13			63			53	3	1.11	↘
4	県央地先水域　那珂川沖		10				11				0	0	0		0	0	0		0				11		0			0			0			0			0			0			2	4	2.08	⋀⋀
5	利根川河口沖		21				12					17	25	0		0	0	0			0			0		0			0			0			0			0			0			5	5	1.81	↘
						全検体数	447	検出回数	427																																			28	平均		

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）　A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp.60の方法で分類した結果　↘:減少傾向　↗:増加傾向　〰:横ばい　⋀⋀:ばらつき

５）千葉県、東京都

千葉県と東京都では、あわせて沿岸の 8 地点において、平成 24 年 5 月～平成 26 年 12 月の間に 12～21 回の調査が実施された。

まず、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 2 点、区分 E に該当する地点は 6 地点であった（表 4.3-43 参照）。

また、増減傾向については、2 点で減少傾向、6 点で横ばい又はばらつき傾向がみられた。

表 4.3-43　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 （検出値の全体のﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）	該当 地点数	対象地点
A	全体の上位 5 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
B	全体の上位 5～10 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
C	全体の上位 10～25 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	2	No.6、No.7
D	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	0	（該当なし）
E	全体の上位 25～50 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ 以下（下位の 50%）	6	No.1、No.2、No.3、No.4、No.5、No.8

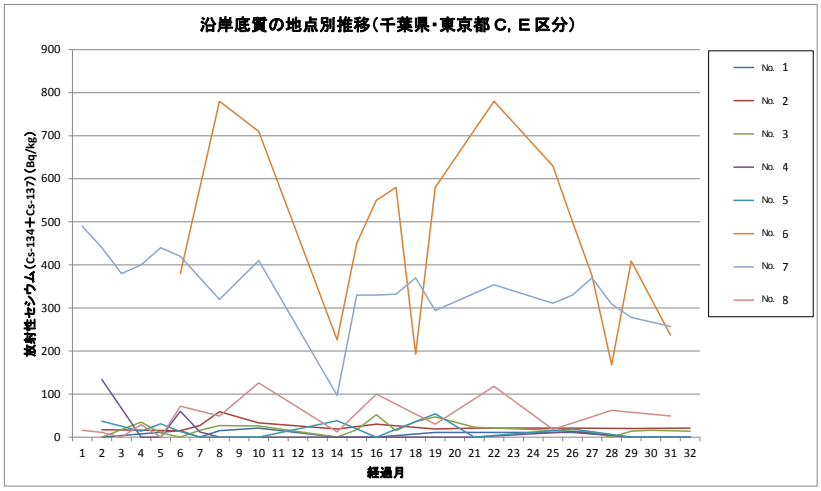


図 4.3-24　各地点の経年的な推移（千葉県、東京都：沿岸底質）

表 4.3-44　地点別にみた放射性セシウムの検出状況（千葉県、東京都：沿岸底質）

採取地点				沿岸底質 放射性セシウム(Cs-134+Cs-137) 濃度(Bq/kg)(※1)																																								地点平均(※2)	No.	変動係数	増減傾向(※3)
No.	自治体	地点		平成23年				平成24年												平成25年												平成26年												推移(最大値を統一)				
				9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
1	千葉県	東京湾７	養老川河口沖										0				15	0	15		21				0		0			11		11					11			0			0		7	1	1.06	
2		東京湾５	都川河口沖										17				15	27	59		33				19		30			19		21					21			20			21		25	2	0.45	
3		幕張前面	印旛沼放水路沖周辺										0		35	10	0	16	27		26				0	17	52	15	36	47		23					14	11	0	14	16		14		19	3	0.78	
4		海老川河口沖1km程度	京葉港沿岸（海老川河口）										134		0	0	60	12	0		0				0		0			0		0					13			0			0		16	4	2.32	
5		江戸川河口沖1km程度											37		14	31	13	0	0		0				38		0			54		0					19			0			0		15	5	1.20	
6	東京都	旧江戸川河口沖１km程度	旧江戸川河口沖														380		780		710				226	450	550	580	193	580			780			630	500	375	168	409		237		472	6	0.41	
7		St-8	荒川・旧江戸川河口沖									490	440	380	400	440	420		320		410				97	330	330	332	370	294			354			311	330	370	309	278		257		346	7	0.23	
8		豊洲埠頭南西部付近	隅田川河口沖									16	11	0	29	0	72		49		126				12		100			30			118			18			62			49		46	8	0.87	
						全検体数	124	検出回数			95																																	118	平均		

※1：空白セルは採取しなかったことを示す。また、NDの場合は「0」で表示した。

※2：算術平均。ND＝0で算出。色分けは区分を表す（右参照）

A　B　C　D　E

※3：各地点の増減傾向をp60の方法で分類した結果　↘：減少傾向　↗：増加傾向　〰：横ばい　∧∧：ばらつき

（３）まとめ

以上の公共用水域（河川、湖沼、沿岸）の底質で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 4.3-25、表 4.3-45 及び表 4.3-46 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と B に該当する地点は福島県浜通りで最も多く（18 点）、その他に宮城県、福島県中通り、福島県会津、茨城県及び千葉県でみられた。

・ 湖沼

区分 A 及び B に該当する地点は福島県浜通りでみられた。

・ 沿岸

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。

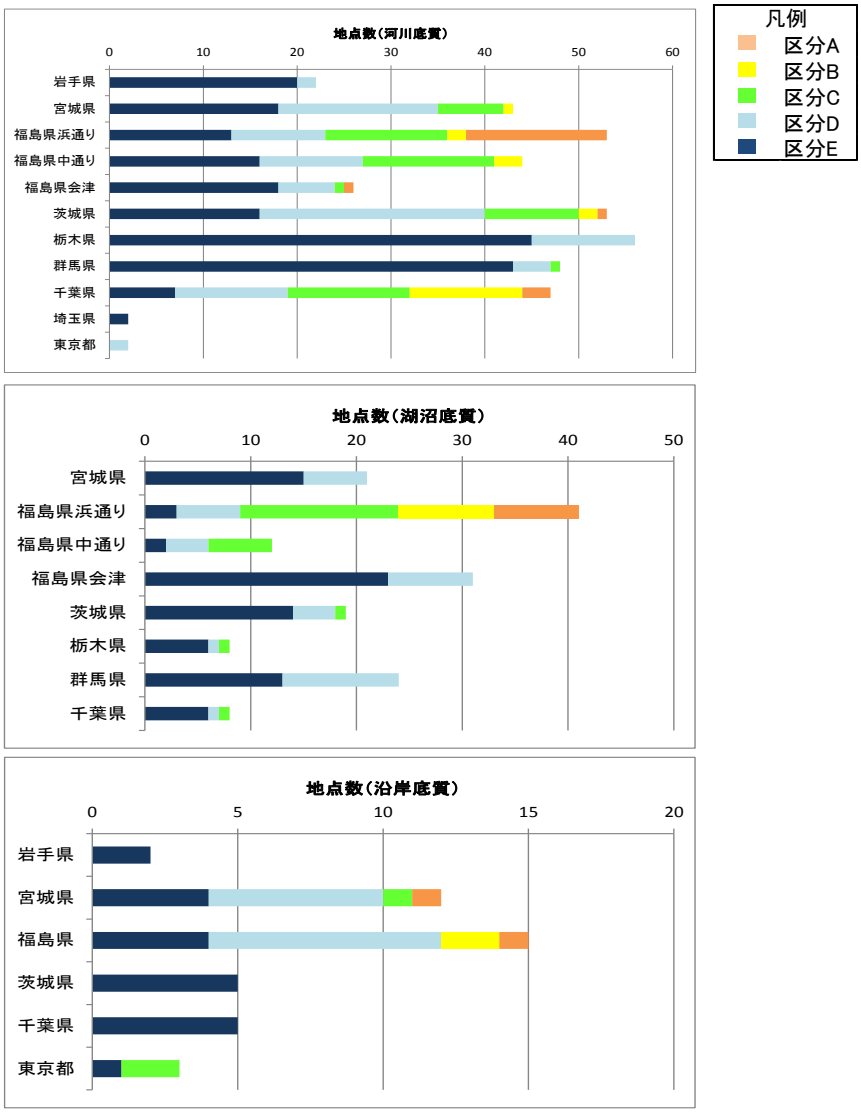


図 4.3-25　底質の検出値の濃度レベルの区分状況（上：河川底質、中：湖沼底質、下：沿岸底質）

表 4.3-45　公共用水域（河川、湖沼、沿岸）の底質の検出値の濃度レベルの区分

＜河川＞

区分	区分の意味合い（図4.3-2参照）	数値の範囲（河川底質）（Bq/kg）	該当する地点数												
			岩手県	宮城県	福島県			茨城県	栃木県	群馬県	千葉県	埼玉県	東京都	総計	
					浜通り	中通り	会津							地点数	比率
A	全体の上位5ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以上	2,600　以上	0	0	15	0	1	1	0	0	3	0	0	20	5.1
B	全体の上位5～10ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	1,380　～　2,600	0	1	2	3	0	2	0	0	12	0	0	20	5.1
C	全体の上位10～25ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	540　～　1,380	0	7	13	14	1	10	0	1	13	0	0	59	14.9
D	全体の上位25～50ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	195　～　540	2	17	10	11	6	24	11	4	12	0	2	99	25.0
E	全体の上位50ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以下	195　未満	20	18	13	16	18	16	45	43	7	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4.3-2参照）	数値の範囲（湖沼底質）（Bq/kg）	該当する地点数									
			宮城県	福島県			茨城県	栃木県	群馬県	千葉県	総計	
				浜通り	中通り	会津					地点数	比率
A	全体の上位5ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以上	26,000　以上	0	8	0	0	0	0	0	0	8	4.9
B	全体の上位5～10ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	20,000　～　26,000	0	9	0	0	0	0	0	0	9	5.5
C	全体の上位10～25ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	2,900　～　20,000	0	15	6	0	1	1	0	1	24	14.6
D	全体の上位25～50ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	810　～　2,900	6	6	4	8	4	1	11	1	41	25.0
E	全体の上位50ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以下	810　未満	15	3	2	23	14	6	13	6	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4.3-2参照）	数値の範囲（沿岸底質）（Bq/kg）	該当する地点数							
			岩手県	宮城県	福島県	茨城県	千葉県	東京都	総計	
									地点数	比率
A	全体の上位5ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以上	560　以上	0	1	1	0	0	0	2	4.8
B	全体の上位5～10ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	480　～　560	0	0	2	0	0	0	2	4.8
C	全体の上位10～25ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	300　～　480	0	1	3	0	0	2	6	14.3
D	全体の上位25～50ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ	75　～　300	0	6	5	0	0	0	11	26.2
E	全体の上位50ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ以下	75　未満	2	4	4	5	5	1	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

ほとんどの地点で減少傾向がみられた。

・　湖沼

ばらつきがみられる地点はあるものの、それ以外の地点では、ほとんどの地点で減少又は横ばい傾向がみられ、一部の地点において増加傾向がみられた。

・　沿岸

ばらつきがみられる地点はあるものの、それ以外の地点では、おおむね減少傾向がみられた。

表 4.3-46　公共用水域（河川、湖沼、沿岸）の底質の検出値の増減傾向

＜河川＞

増減傾向	該当する地点数												
	岩手県	宮城県	福島県			茨城県	栃木県	群馬県	千葉県	埼玉県	東京都	総計	
			浜通り	中通り	会津							地点数	比率
減少傾向	17	34	41	40	17	45	41	33	34	2	1	305	77.0
横ばい	0	1	2	1	4	5	2	2	6	0	1	24	6.1
ばらつき	5	8	10	3	5	3	13	13	7	0	0	67	16.9
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

＜湖沼＞

増減傾向	該当する地点数									
	宮城県	福島県			茨城県	栃木県	群馬県	千葉県	総計	
		浜通り	中通り	会津					地点数	比率
減少傾向	12	21	4	3	10	1	4	6	61	37.2
横ばい	1	4	1	8	4	1	7	2	28	17.1
ばらつき	8	13	5	17	3	3	8	0	57	34.8
増加傾向	0	3	2	3	2	3	5	0	18	11.0
合計	21	41	12	31	19	8	24	8	164	100.0

＜沿岸＞

増減傾向	該当する地点数							
	岩手県	宮城県	福島県	茨城県	千葉県	東京都	総計	
							地点数	比率
減少傾向	0	4	11	4	1	1	21	50.0
横ばい	1	2	1	0	1	1	6	14.3
ばらつき	1	5	2	1	3	1	13	31.0
増加傾向	0	1	1	0	0	0	2	4.8
合計	2	12	15	5	5	3	42	100.0

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 4.3-26～4.3-28 参照）。

①　岩手県

- 河川では、全地点が D 又は E 区分に該当しており、全体として比較的低いレベルであった。また、ほとんどの地点で減少傾向がみられた。
- 沿岸では、全地点が E 区分に該当しており、全体として比較的低いレベルであった。また、全ての地点で横ばい又はばらつき傾向がみられた。

②　宮城県

- 河川では、８割以上の地点が D 又は E 区分に該当しており、全体として比較的低いレベルであった。河川の下流域で B 又は C 区分に該当する地点がみられた。また、ほとんどの地点で減少傾向がみられた。
- 湖沼では、全地点が D 又は E 区分に該当しており、全体として比較的低いレベルであった。また、ばらつきがみられる地点はあるものの、それ以外の地点では、ほとんどの地点で減少傾向がみられた。
- 沿岸では、８割以上の地点が D 又は E 区分に該当しており、全体として比較的低いレベルであった。仙台港で A 区分に該当する地点があった。また、ばらつきがみられる地点はあるものの、それ以外の地点ではほとんどの地点で減少又は横ばい傾向がみられた。

③　福島県浜通り

- 河川では、A、B 又は C 区分に該当する地点が約６割程度と、全体として比較的高いレベルであった。福島第一原発から北部及び北西部で、A 又は B 区分に該当する地点がみられた。県北部及び南部では、C 区分に該当する地点がみられた。また、ほとんどの地点で減少傾向がみられた。
- 湖沼では、A、B 又は C 区分に該当する地点が約８割程度と、全体として比較的高いレベルであった。福島第一原発から北西部で、A 又は B 区分に該当する地点がみられた。また、ばらつきがみられる地点はあるものの、それ以外の地点ではおおむね減少傾向がみられた。
- 沿岸では、６割の地点が D 又は E 区分、残りの地点が A、B 又は C 区分に該当していた。。福島第一原発から 10km 以内の沿岸部及び県南の小名浜港沖で、A 又は B 区分に該当する地点がみられた。また、おおむね減少傾向がみられた。

④　福島県中通り

- 河川では、約６割の地点が D 又は E 区分に、残りの地点が B 又は C 区分に該当していた。阿武隈川水系の中央部から北部にかけて、B 又は C 区分に該当する地点がみられた。また、ほとんどの地点で減少傾向がみられた。
- 湖沼では、５割の地点が D 又は E 区分、残りの５割の地点が C 区分に該当していた。阿武隈川の上流から下流にかけて C 区分に該当する地点がみられた。また、ばらつきがみられる地点はあるものの、２点で増加傾向、それ以外の５地点では減少又は横ばい傾向がみられた。

⑤　福島県会津

・　河川では、９割以上の地点がＤ又はＥ区分に該当しており、全体として比較的低いレベルであった。県北西部でＡ区分に該当する地点がみられた。また、おおむね減少傾向がみられた。

・　湖沼では、全地点がＤ又はＥ区分に該当しており、全体として比較的低いレベルであった。また、ばらつきがみられる地点が多くを占めていたが、３点で増加傾向、それ以外の 11 地点では横ばい又は減少傾向がみられた。

⑥　茨城県

・　河川では、７割以上の地点がＤ又はＥ区分に該当しており、残りの地点がＡ、Ｂ又はＣ区分に該当していた。霞ヶ浦流入河川でＡ又はＢ区分に該当する地点がみられた。また、ほとんどの地点で減少傾向がみられた。

・　湖沼では、９割以上の地点がＤ又はＥ区分に該当しており、全体として比較的低いレベルであった。県北部でＣ区分に該当する地点があった。また、おおむね減少又は横ばい傾向がみられた。

・　沿岸では、全地点がＥ区分に該当しており、全体として比較的低いレベルであった。また、ほとんどの地点で減少傾向がみられた。

⑦　栃木県

・　河川では、全地点がＤ又はＥ区分に該当しており、全体として比較的低いレベルであった。また、おおむね減少傾向がみられた。

・　湖沼では、９割以上の地点がＤ又はＥ区分に該当しており、全体として比較的低いレベルであった。県北部でＣ区分に該当する地点がみられた。また、ばらつきがみられる地点はあるものの、３点で増加傾向、それ以外の２地点では減少又は横ばい傾向がみられた。

⑧　群馬県

・　河川では、９割以上の地点がＤ又はＥ区分に該当しており、全体として比較的低いレベルであった。渡良瀬川水域の下流部でＣ区分に該当する地点がみられた。また、ばらつきがみられる地点はあるものの、おおむね減少傾向がみられた。

・　湖沼では、全地点がＤ又はＥ区分に該当しており、全体として比較的低いレベルであった。また、ばらつきが見られる地点はあるものの、５点で増加傾向、11 地点で横ばい又は減少傾向がみられた。

⑨　千葉県、埼玉県、東京都

・　河川では、Ａ、Ｂ又はＣ区分に該当する地点が５割を超えており、比較的高いレベルであった。手賀沼又は印旛沼流入河川、江戸川水系の一部でＡ又はＢ区分の地点がみられた。また、おおむね減少傾向がみられた。

・　湖沼では、９割以上の地点がＤ又はＥ区分に該当しており、全体として比較的低いレベルであった。手賀沼でＣ区分の地点がみられた。また、ほとんどの地点で減少傾向がみられた。

・　沿岸では、７割以上の地点がＥ区分に該当しており、残りの地点がＣ区分に該当していた。荒川、旧江戸川、隅田川河口沖でＣ区分に該当する地点がみられた。また、ばらつきがみられる地点はあるものの、それ以外の地点では減少又は横ばい傾向であった。

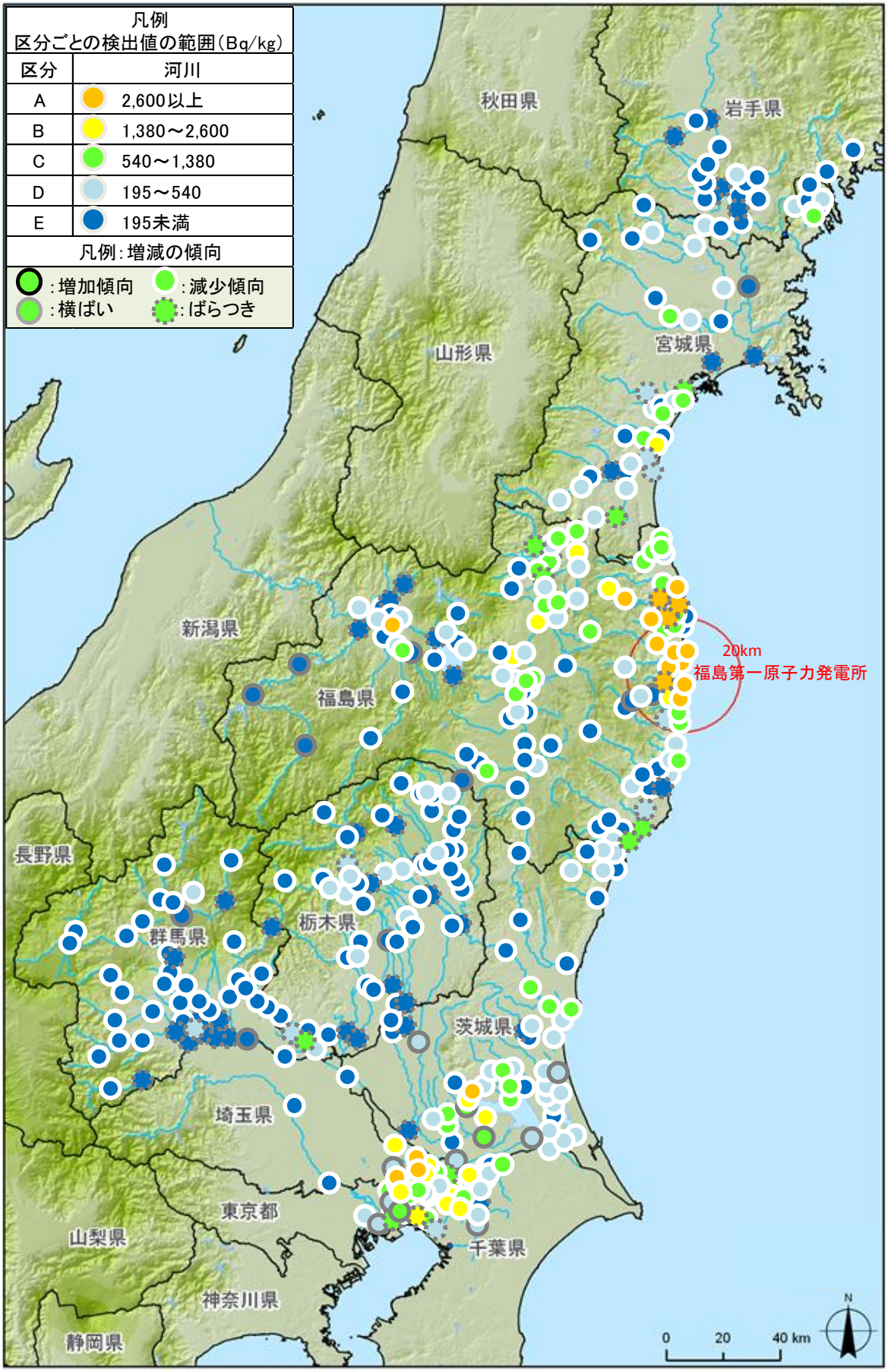


図 4.3-26　公共用水域底質（河川）の区分及び増減の整理図

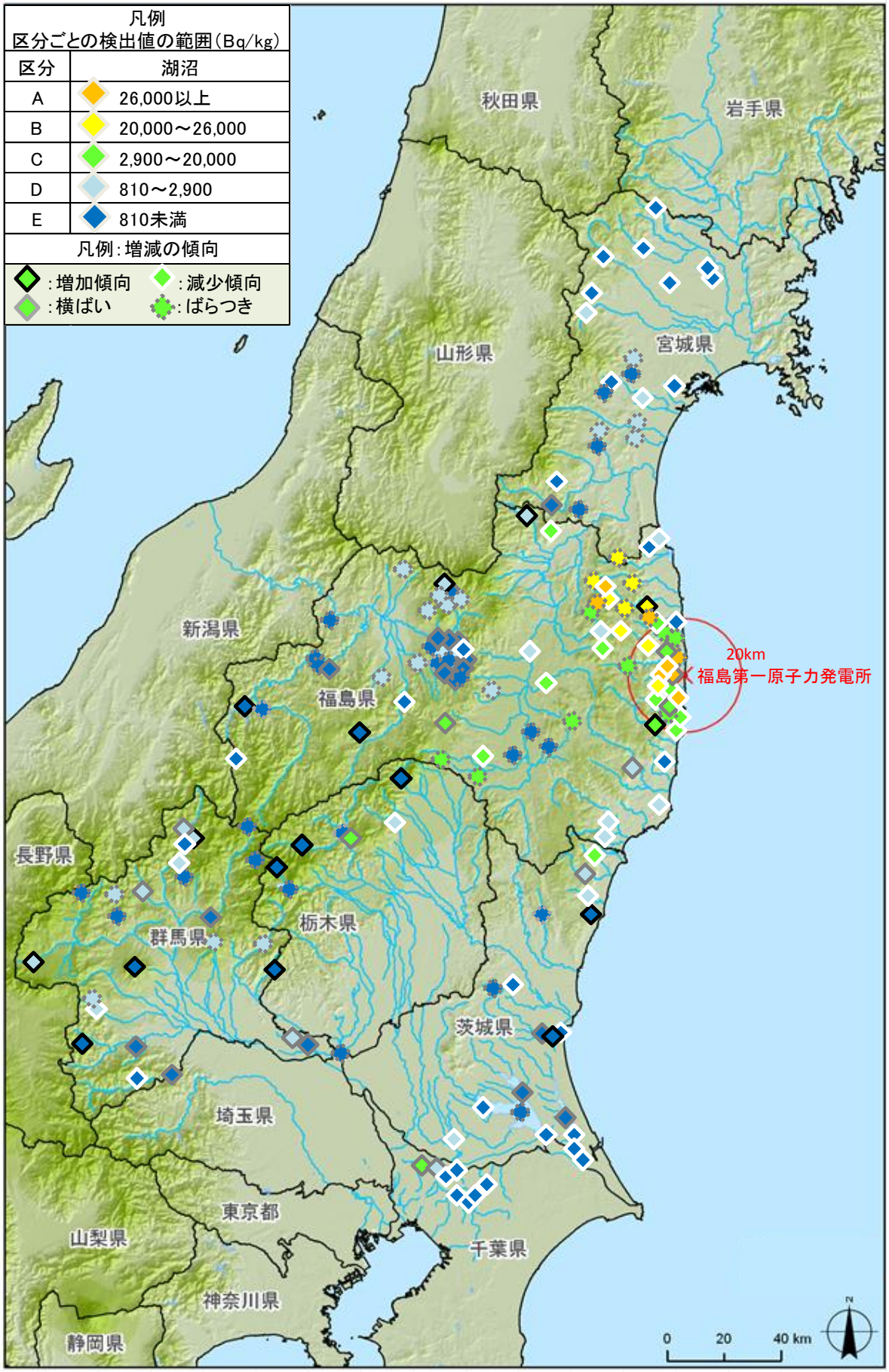


図 4.3-27　公共用水域底質（湖沼）の区分及び増減の整理図

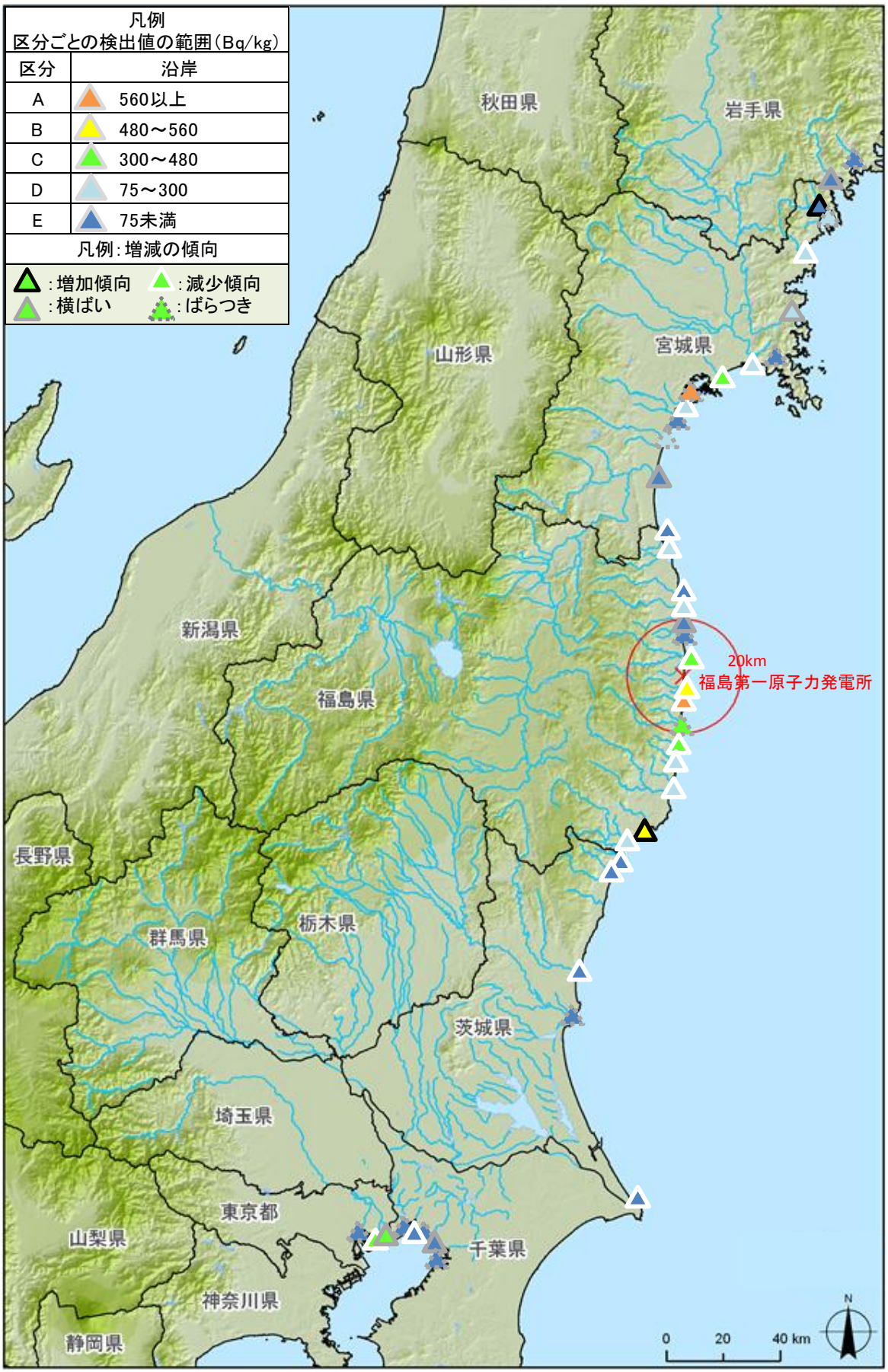


図 4.3-28　公共用水域底質（沿岸）の区分及び増減の整理図

５．調査結果（放射性セシウム以外の核種）

５．１　放射性ヨウ素（Ｉ−131）

（１）水質

１）公共用水域

公共用水域（河川、湖沼、沿岸）での水質中の放射性ヨウ素（I-131）の検出状況を表 5.1-1 に示す。

公共用水域では、平成 23 年度と平成 24 年度の合計で、河川で約 3,000 検体、湖沼で約 1,400 検体、沿岸で約 800 検体の調査が実施されたが、I-131 は全て不検出であった（検出下限値 1Bq/L）。

２）地下水

地下水での放射性ヨウ素（I-131）の検出状況を表 5.1-2 に示す。

地下水では、平成 23 年～平成 26 年に、約 3,600 検体の調査が実施されたが、I-131 は全て不検出であった（検出下限値 1Bq/L）。

（２）底質

公共用水域（河川、湖沼、沿岸）での底質中の放射性ヨウ素（I-131）の検出状況を表 5.1-3 に示す。

公共用水域では、平成 23 年度と平成 24 年度の合計で、河川で約 3,000 検体、湖沼で約 900 検体、沿岸で約 500 検体の調査が実施されたが、I-131 は全て不検出であった（検出下限値 10Bq/kg）。

表 5.1-1　水質：公共用水域（河川、湖沼、沿岸）での I-131 の検出状況

属性	自治体	平成23年度		平成24年度		合計	
		検体数	検出数	検体数	検出数	検体数	検出数
河川	岩手県	18	0	64	0	82	0
	宮城県	114	0	256	0	370	0
	山形県	10	0	0	−	10	0
	福島県	452	0	854	0	1,306	0
	茨城県	128	0	214	0	342	0
	栃木県	161	0	277	0	438	0
	群馬県	90	0	216	0	306	0
	埼玉県	2	0	8	0	10	0
	千葉県	82	0	202	0	284	0
	東京都	3	0	12	0	15	0
	合計	1,060	0	2,103	0	3,163	0
湖沼	宮城県	34	0	117	0	151	0
	山形県	4	0	0	−	4	0
	福島県	211	0	581	0	792	0
	茨城県	48	0	93	0	141	0
	栃木県	24	0	54	0	78	0
	群馬県	51	0	144	0	195	0
	千葉県	32	0	50	0	82	0
	合計	404	0	1,039	0	1,443	0
沿岸	岩手県	5	0	8	0	13	0
	宮城県	94	0	134	0	228	0
	福島県	171	0	189	0	360	0
	茨城県	80	0	62	0	142	0
	千葉県	0	−	62	0	62	0
	東京都	0	−	38	0	38	0
	合計	350	0	493	0	843	0

表 5.1-2　水質：地下水での I-131 の検出状況

自治体	平成23年		平成24年		平成25年		平成26年		合計	
	検体数	検出数	検体数	検出数	検体数	検出数	検体数	検出数	検体数	検出数
岩手県	0	0	86	0	44	0	22	0	152	0
宮城県	39	0	84	0	48	0	24	0	195	0
山形県	41	0	38	0	0	0	0	0	79	0
福島県	273	0	690	0	687	0	767	0	2,417	0
茨城県	45	0	98	0	54	0	27	0	224	0
栃木県	38	0	92	0	54	0	27	0	211	0
群馬県	0	0	80	0	42	0	21	0	143	0
千葉県	0	0	100	0	46	0	23	0	169	0
総計	436	0	1268	0	975	0	911	0	3,590	0

表 5.1-3　底質：公共用水域（河川、湖沼、沿岸）での I-131 の検出状況

項目	自治体	平成23年度		平成24年度		合計	
		検体数	検出数	検体数	検出数	検体数	検出数
河川	岩手県	18	0	64	0	82	0
	宮城県	113	0	250	0	363	0
	山形県	10	0	0	－	10	0
	福島県	441	0	847	0	1,288	0
	茨城県	128	0	214	0	342	0
	栃木県	159	0	275	0	434	0
	群馬県	88	0	211	0	299	0
	埼玉県	2	0	8	0	10	0
	千葉県	82	0	199	0	281	0
	東京都	3	0	12	0	15	0
	合計	1,044	0	2,080	0	3,124	0
湖沼	宮城県	24	0	58	0	82	0
	山形県	2	0	0	－	2	0
	福島県	147	0	389	0	536	0
	茨城県	24	0	48	0	72	0
	栃木県	12	0	27	0	39	0
	群馬県	26	0	72	0	98	0
	千葉県	16	0	32	0	48	0
	合計	251	0	626	0	877	0
沿岸	岩手県	3	0	4	0	7	0
	宮城県	52	0	67	0	119	0
	福島県	135	0	97	0	232	0
	茨城県	51	0	31	0	82	0
	千葉県	0	－	31	0	31	0
	東京都	0	－	19	0	19	0
	合計	241	0	249	0	490	0

５．２　放射性ストロンチウム（Sr-90 及び Sr-89）

（１）公共用水域

１）概要

放射性ストロンチウムについては、Sr-90 が平成 23 年～26 年に公共用水域（河川、湖沼、沿岸）の底質について、Sr-89 が平成 23 年度に公共用水域（河川、湖沼）の底質について、それぞれ調査が実施された。実施状況及び調査結果の概要は表 5.2-1 に示すとおりである。（検出下限値：Sr-90 1Bq/kg 程度、Sr-89 2Bq/kg 程度）。

検出が認められた Sr-90 の媒体ごとの検出状況は以下に示すとおりである。

一方、Sr-89 は、平成 23 年にのみ延べ 22 地点（河川 13 点、湖沼 9 点）で実施されたが、全ての地点で検出されなかった。

２）Sr-90 の各媒体中での検出状況

①　河川底質

河川底質中の Sr-90 は、4 年間で延べ 100 回以上の調査が実施され、そのうち 62 検体で検出が認められた（検出率は約 57%）。

自治体別にみれば、福島県で検出率が多くなっているが、その他の県でも検出率は比較的高い。平成 26 年の検出値は、福島県を除いては 1Bq/kg 未満になっている（表 5.2-1 参照）。

地点別にみると、福島県の太田川及び請戸川の一部の地点では平成 23 年度以降継続的に検出が認められているが、検出値は 4Bq/kg 未満に漸減している。また、その他の県での平成 26 年度の検出値は全て 1Bq/kg 未満であった（図 5.2-1 参照）。

②　湖沼底質

湖沼底質中の Sr-90 は、4 年間で延べ 154 回の調査が実施され、そのうち 141 検体で検出が認められた（検出率は約 90%）（表 5.2-1 参照）。自治体別にみれば、平成 26 年度まで各県で継続的に検出されている。

地点別にみると、福島県相双地区の農業用ため池では最大で 40Bq/kg 以上の値が検出されているが、検出値は漸減している（図 5.2-1 参照）。

③　沿岸底質

沿岸については、4 年間で延べ 75 回の調査が実施され、福島県で 2 回検出された（表 5.2-1 参照）。検出値は 0.3～0.6Bq/kg で、河川や湖沼に比べると低い値であった。

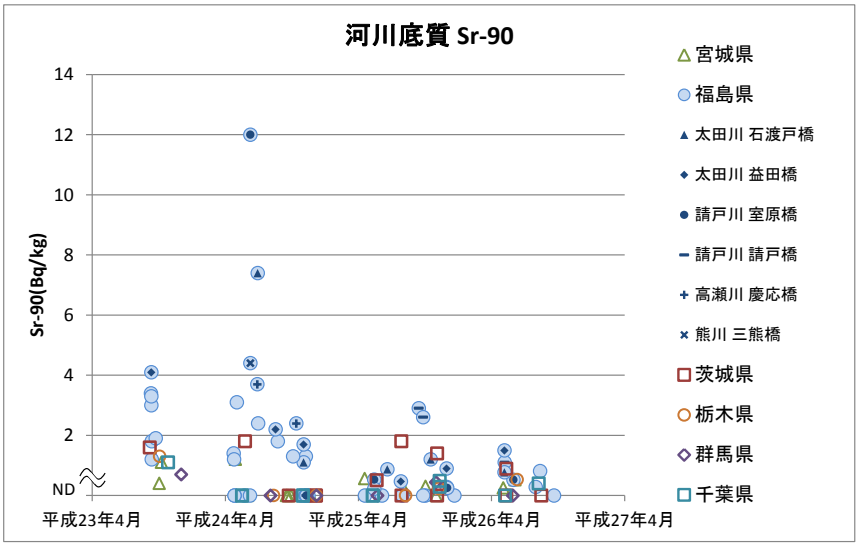
表 5.2-1　河川底質、湖沼底質、沿岸底質での Sr-90 及び Sr-89 の検出状況

○ Sr-90

属性	自治体	平成23年				平成24年				平成25年				平成26年				合計			
		検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/kg）	検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/kg）	検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/kg）	検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/kg）	検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲（Bq/kg）
河川	宮城県	2	2	100.0	0.40 ～ 1.1	7	1	14.3	不検出 ～ 1.2	5	3	60.0	不検出 ～ 0.24	2	2	100.0	0.25 ～ 0.52	16	8	50.0	不検出 ～ 1.2
	福島県	7	7	100.0	1.2 ～ 4.1	25	15	60.0	不検出 ～ 12	16	10	62.5	不検出 ～ 2.9	7	6	85.7	不検出 ～ 1.5	55	38	69.1	不検出 ～ 12
	茨城県	1	1	100.0	1.6 ～ 1.6	4	1	25.0	不検出 ～ 1.8	6	4	66.7	不検出 ～ 1.8	3	1	33.3	不検出 ～ 0.89	14	7	50.0	不検出 ～ 1.8
	栃木県	1	1	100.0	1.3 ～ 1.3	2	0	0.0	－	2	1	50.0	不検出 ～ 0.23	1	1	100.0	0.53 ～ 0.53	6	3	50.0	不検出 ～ 1.3
	群馬県	1	1	100.0	0.70 ～ 0.70	2	0	0.0	－	2	1	50.0	不検出 ～ 0.44	1	0	0.0	－	6	2	33.3	不検出 ～ 0.70
	千葉県	1	1	100.0	1.1 ～ 1.1	4	0	0.0	－	4	2	50.0	不検出 ～ 0.29	2	1	50.0	不検出 ～ 0.40	11	4	36.4	不検出 ～ 1.1
	河川	13	13	100.0	不検出 ～ 4.1	44	17	38.6	不検出 ～ 12	35	21	60.0	不検出 ～ 2.9	16	11	68.8	不検出 ～ 1.5	108	62	57.4	不検出 ～ 12
湖沼	宮城県	1	1	100.0	1.6 ～ 1.6	3	2	66.7	不検出 ～ 2.1	5	5	100.0	0.25 ～ 2.2	3	3	100.0	0.25 ～ 0.82	12	11	91.7	不検出 ～ 2.2
	福島県	3	3	100.0	3.3 ～ 6.8	41	41	100.0	2.1 ～ 93	40	40	100.0	0.85 ～ 55	20	20	100.0	0.85 ～ 30	104	104	100.0	0.85 ～ 93
	茨城県	2	2	100.0	0.70 ～ 3.3	6	1	16.7	不検出 ～ 7.0	6	5	83.3	不検出 ～ 5.2	3	3	100.0	0.58 ～ 2.8	17	11	64.7	不検出 ～ 7.0
	栃木県	1	1	100.0	1.3 ～ 1.3	2	1	50.0	不検出 ～ 1.6	2	2	100.0	0.74 ～ 0.93	1	1	100.0	1.0 ～ 1.0	6	5	83.3	不検出 ～ 1.6
	群馬県	1	1	100.0	2.0 ～ 2.0	2	2	100.0	1.9 ～ 2.2	2	1	50.0	不検出 ～ 1.7	1	1	100.0	1.7 ～ 1.7	6	5	83.3	不検出 ～ 2.2
	千葉県	1	1	100.0	1.4 ～ 1.4	4	1	25.0	不検出 ～ 4.4	2	1	50.0	不検出 ～ 1.8	2	2	100.0	0.51 ～ 0.74	9	5	55.6	不検出 ～ 4.4
	湖沼	9	9	100.0	不検出 ～ 6.8	58	48	82.8	不検出 ～ 93	57	54	94.7	不検出 ～ 55	30	30	100.0	不検出 ～ 30	154	141	91.6	不検出 ～ 93
沿岸	宮城県	0	0	－	－	2	0	0.0	－	4	0	0.0	－	1	0	0.0	－	7	0	0.0	－
	福島県	0	0	－	－	21	0	0.0	－	30	1	3.3	不検出 ～ 0.33	15	1	6.7	不検出 ～ 0.58	66	2	3.0	不検出 ～ 0.58
	東京都	0	0	－	－	2	0	0.0	－	0	0	－	－	0	0	－	－	2	0	0.0	－
	沿岸域	0	0	－	－	25	0	0.0	－	34	1	2.9	不検出 ～ 0.33	16	1	6.3	不検出 ～ 0.58	75	2	2.7	不検出 ～ 0.58

○ Sr-89（平成 23 年度）

自治体	河川		湖沼	
	検体数	検出数	検体数	検出数
宮城県	2	0	1	0
福島県	7	0	3	0
茨城県	1	0	2	0
栃木県	1	0	1	0
群馬県	1	0	1	0
千葉県	1	0	1	0
合計	13	0	9	0



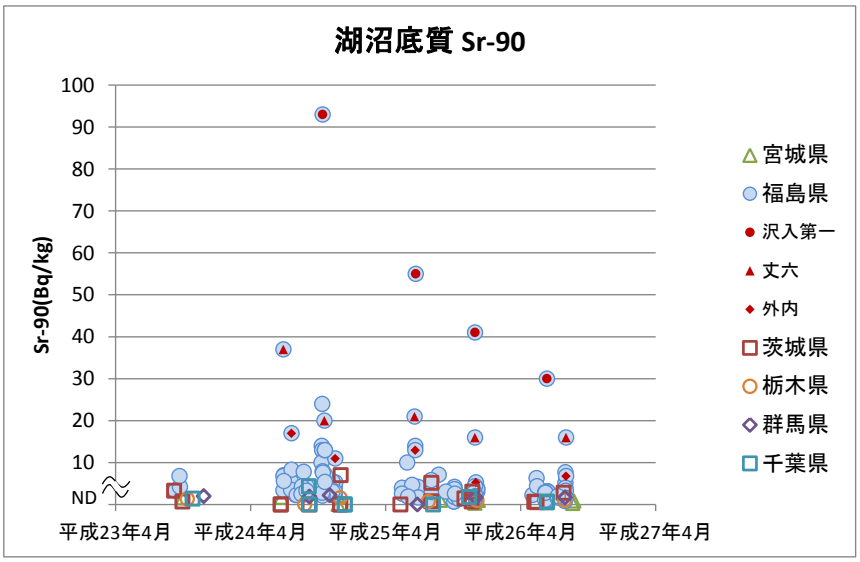


図 5.2-1　公共用水域の底質中の Sr-90 の検出状況（上：河川、下：湖沼）

（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～平成 26 年 9 月に福島県において、延べ 170 回程度の調査が実施された。

調査結果の概要は表 5.2-2 に示すとおりであり、全ての検体で Sr-89 及び Sr-90 は検出下限値（1Bq/L）を下回った。

なお、平成 23 年度（暦年では平成 24 年）の調査では Sr-90 の検出下限値を 0.0002Bq/L としていたが、その際は 8 検体の全てで検出され、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）は検出下限値を 0.001Bq/L としていたが、8 検体全てで検出下限値未満であった。

表 5.2-2　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）

核種	Sr-90				Sr-89			
年度	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/L）（※1）	検体数	検出数	検出率（%）	検出値の範囲（Bq/L）（※1）
平成23年度	8	0	0.0	－	8	0	0.0	－
平成24年度	60	0	0.0	－	60	0	0.0	－
平成25年度	77	0	0.0	－	77	0	0.0	－
平成26年度	24	0	0.0	－	24	0	0.0	－
合計	169	0	0.0	－	169	0	0.0	－

※1：検出下限値を1Bq/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1Bq/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1Bq/Lである（本文参照）。

５．３　その他のγ線核種

上記の放射性核種以外に、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、上記に示した Cs-134、Cs-137、I-131 及び Sr-89、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）及び主な自然放射性核種（K-40 等）の測定を平成 23～平成 25 年に実施した。

その結果の概要は表 5.3-1 に示すとおりであり、人工核種は水質では検出されず、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。また、平成 25 年は両核種とも検出されていない。

検出された核種のうち、自然核種は表 5.3-1 に示すように、6 核種（K-40、Pb-212、Pb214、Tl-208、Ac-228、Bi-214）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。

一方、Ag-110m や Sb-125 は原子力発電所等で生成される人工核種であるため、以下にその放出源等について検討を加えた。

表 5.3-1　その他の放射性核種の検出状況調査結果

＜水質＞

年度	検体数	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	1,755	－	－	K-40	10%
平成 24 年	3,518	－	－	K-40	6%
平成 25 年	3,860	－	－	K-40	13%

＜底質＞（人工核種の検出下限値は Ag-110m で 7～180Bq/kg、Sb-125 で 130～330Bq/kg）

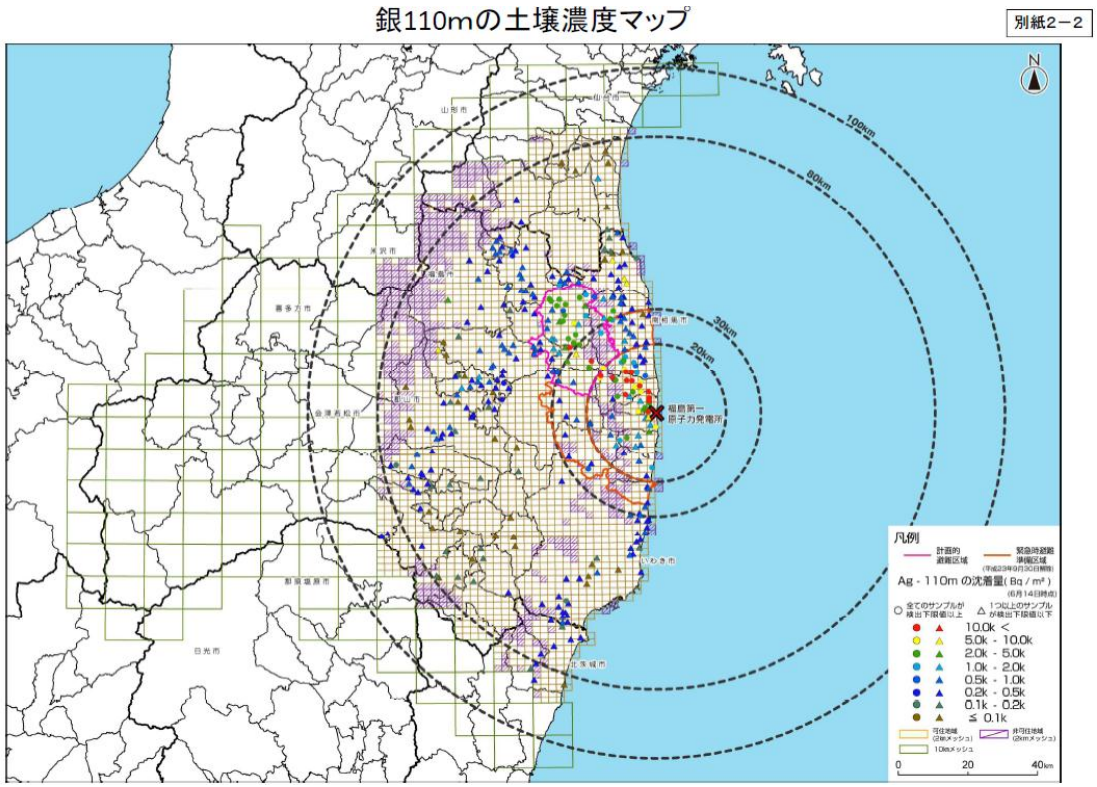
年度	検体数	検出された主な人工核種		検出された主な自然核種	
		核種	出現状況（検出率、検出値）	核種	出現状況（検出率）
平成 23 年	1,559	Ag-110m	4 検体（0.26%） 46～170 Bq/kg	K-40	79%
				Pb-212	41%
				Pb-214	16%
				Tl-208	14%
平成 24 年	2,885	Ag-110m	26 検体（0.90%） 7.9～350 Bq/kg	Ac-228	41%
				Bi-214	43%
				K-40	97%
		Sb-125	3 検体（0.10%） 140～420 Bq/kg	Pb-212	75%
				Pb-214	44%
				Tl-208	39%
平成 25 年	3,062	－	－	Ac-228	25%
				Bi-214	25%
				K-40	91%
				Pb-212	49%
				Pb-214	23%
				Tl-208	23%

検出された 2 種類の人工核種（Ag-110m 及び Sb-125）は、福島第一原子力発電所の事故に伴って放出された放射性物質量に関する資料[11]には記載がないものの、平成 23 年 10 月に作成された放射線量等分布マップでは、Ag-110m が対象核種の一つとして詳細な土壌濃度マップが作成されている（図 5.3-1 参照）。また、Sb-125 については、事故後に新潟県での検出事例[12]がある。

Ag-110m の平成 24 年度の検出状況をみると、福島第一原子力発電所の北西部に検出地点が多くなっており、図 5.3-1 の土壌濃度マップに類似した分布になっている。また、高濃度で検出された地点は福島第一原子力発電所の北西 10km 以内の 2 地点（丈六及び沢入第一（いずれも農業用ため池））である。Sb-125 は丈六（農業用ため池）でのみ検出されている。

さらに、Ag-110m は原子炉において Ag-109 が放射化されて生成されるものであり、Sb-125 は核分裂によって生成される放射性同位体である。

以上に示すように、検出された人工核種の分布状況等や生成過程を勘案すれば、これらの核種は福島第一原子力発電所事故に由来するものであると考えられる。



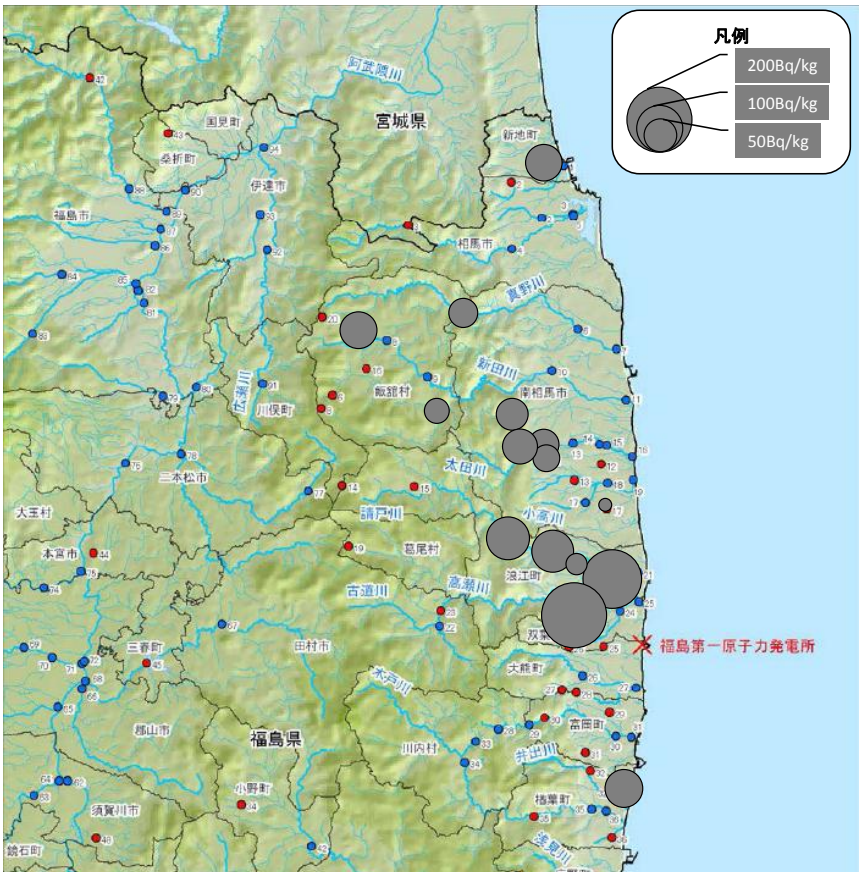
（※）出典：文部科学省 web site[13]

図 5.3-1　Ag-110m の土壌濃度マップ

[11] 放射性物質放出量データの一部誤りについて（平成２３年１０月２０日、原子力安全・保安院）http://www.meti.go.jp/press/2011/10/20111020001/20111020001.pdf

[12] 大野ら（2011）福島第一原子力発電所事故の影響により新潟県において検出された人工放射性核種について. 新潟県放射線監視センター年報, 第9巻(2011), 19-29.

[13] 文部科学省による放射線量等分布マップ（テルル 129m、銀 110mの土壌濃度マップ）の作成について：http://radioactivity.nsr.go.jp/ja/contents/6000/5050/24/5600_111031_rev130701.pdf



（※）検出値の平均値。その他の時期及びマークのない地点では検出されていない。
（※）なお、Sb-125 は平成 24 年 7～11 月に農業用ため池（丈六）（福島第一原子力発電所の北西約 10km）でのみ、140～420Bq/kg が検出されている。

図 5.3-2　公共用水域（底質）での Ag-110m の検出状況（平成 23 年 9 月～平成 25 年 3 月の平均値）

第３部：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（平成 25 年）

１．対象モニタリングの概要

１．１　対象としたモニタリング

ここでは、全国的な規模で実施されているその他の放射性物質のモニタリングとして、原子力規制委員会が実施している環境放射能水準調査を整理した。なお、平成 26 年のデータは平成 27 年３月時点で未公表であることから、ここでは平成 25 年のデータを整理した。

調査地点は表 1.1-1 及び図 1.1-1 に示すとおりである。その他の実施内容は関連のホームページを参照のこと（http://www.env.go.jp/air/rmcm/result/nsr.html）

１．２　整理方法

測定データは日本分析センターホームページに掲載されている。

ここでは、そのホームページから、以下の検索条件で、調査データを収集した。

① 対象期間：平成 25 年 1 月～12 月

② 対象地域：全国

③ 対象核種：全て

④ 対象試料：陸水（河川水、湖沼水、淡水、海水）
　　堆積物（河底土、湖底土、海底土）

表 1.1-1　環境放射能水準調査実施地点（全 28 地点）

No.	都道府県	属性	採取地点	水質	底質
1	北海道	湖沼	石狩市茨戸湖	○	－
2		沿岸	余市郡余市町（余市湾）	○	○
3	青森	沿岸	西津軽郡深浦町（風合瀬沖）	○	○
4		沿岸	東津軽郡平内町（陸奥湾）	○	○
5	岩手	沿岸	九戸郡（種市町沖）	○	○
6	秋田	河川	秋田市旭川	○	－
7	茨城	湖沼	霞ヶ浦	○	－
8		沿岸	東海沖	○	○
9	千葉	沿岸	袖ヶ浦	○	○
10	神奈川	沿岸	小田和湾	○	○
11	新潟	湖沼	新潟市中央区	○	－
12		沿岸	新潟沖	○	○
13	福井	湖沼	敦賀市猪ヶ池	○	－
14	長野	湖沼	諏訪湖	○	－
15	愛知	沿岸	小鈴谷沖	○	○
16	三重	河川	鈴鹿川	○	－
17	京都	淡水	宇治市	○	－
18	大阪	沿岸	大阪湾	○	○
19	鳥取	河川	川上（川上川水系）	○	○
20		河川	別所（方面川水系外）	○	○
21		河川	方面（方面川水系）	○	○
22		河川	神倉（小鹿川水系）	○	○
23		河川	歩谷（岩倉川水系）	○	○
24	広島	河川	庄原市西城川	○	－
25	山口	沿岸	阿知須町沖	○	○
26	福岡	沿岸	門司沖	○	○
27	鹿児島	沿岸	南さつま市万之瀬川河口沖	○	○
28	沖縄	沿岸	うるま市ホワイトビーチ	○	○

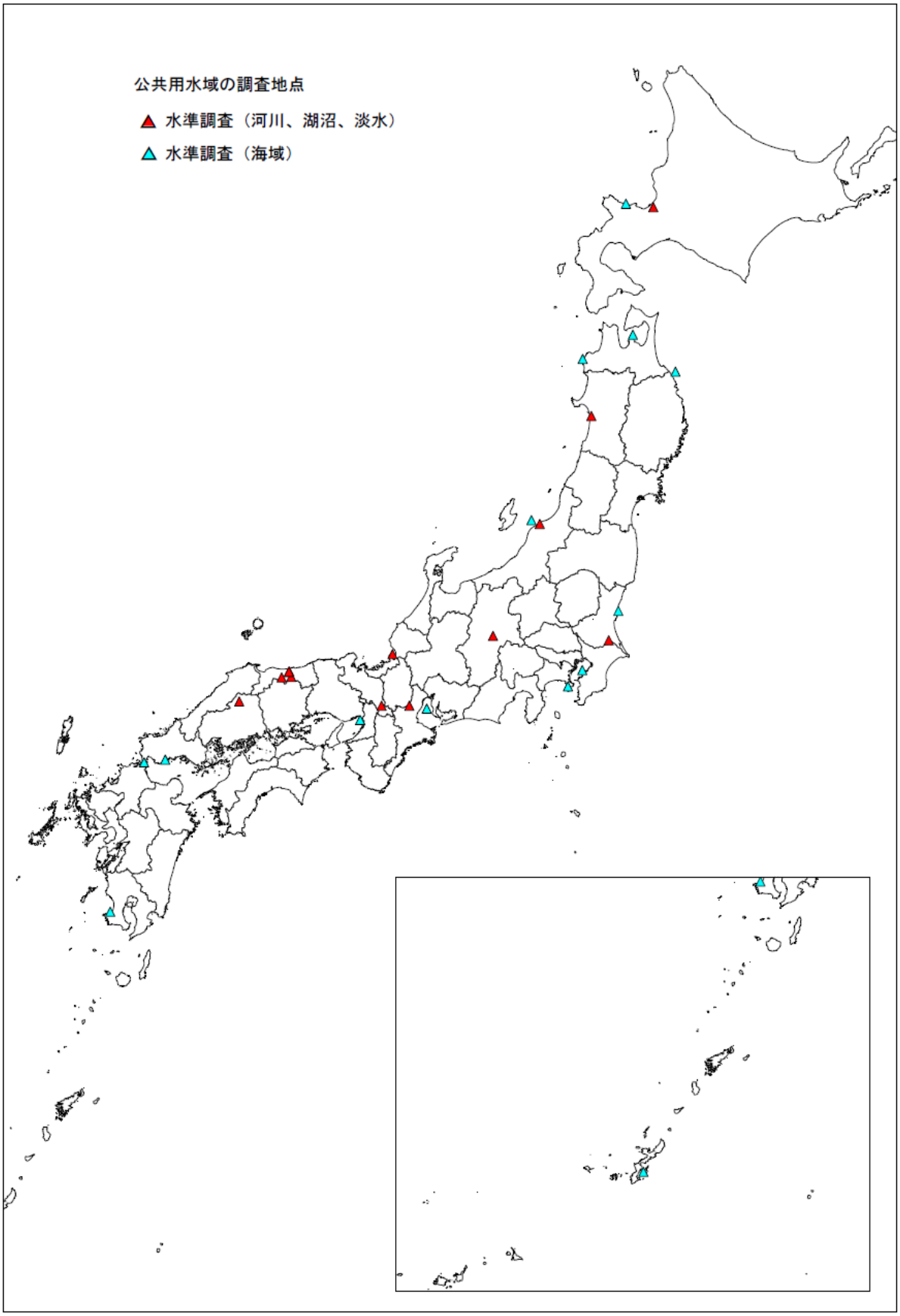


図 1.1-1　環境放射能水準調査に係る調査地点図

２．調査結果

２．１　水質

（１）陸水（河川水、湖沼水）

水準調査では、陸水（河川水、湖沼水）の水質に関して、平成 25 年には 10 核種を対象にした調査が実施され、表 2.1-1 に示す 9 核種が検出された。

過去 20 年間（平成 23 年 3 月 11 日～平成 24 年 3 月 10 日及び平成 25 年 1 月 1 日以降を除く）との比較では、すべての検出核種は、過去の測定値の傾向の範囲内であった（図 2.1-1 参照）。

表2.1-1　水準調査における放射性核種の検出状況（陸水（河川水、湖沼水））

核種		検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲(Bq/L)	過去の測定値の範囲(Bq/L)(※1)
自然核種	Be-7	5	3	60.0	不検出 ～ 0.019	不検出 ～ 0.38
	K-40	9	9	100.0	0.013 ～ 0.18	不検出 ～ 0.96
	U-234	20	20	100.0	0.00087 ～ 0.0084	不検出 ～ 0.015
	U-235	20	1	5.0	不検出 ～ 0.00032	不検出 ～ 0.00054
	U-238	20	20	100.0	0.00042 ～ 0.006	不検出 ～ 0.040
人工核種	Cs-134	8	1	12.5	不検出 ～ 0.028	不検出 ～ 0.15
	Cs-137	8	5	62.5	不検出 ～ 0.055	不検出 ～ 0.28
	I-131	5	1	20.0	不検出 ～ 0.0049	不検出 ～ 0.016
	Sr-90	9	8	88.9	不検出 ～ 0.0036	不検出 ～ 0.0073

（※１）平成 5 年～平成 24 年度のデータ（平成 23 年 3 月 11 日～平成 24 年 3 月 10 日及び平成 25 年 1 月 1 日以降は除外）

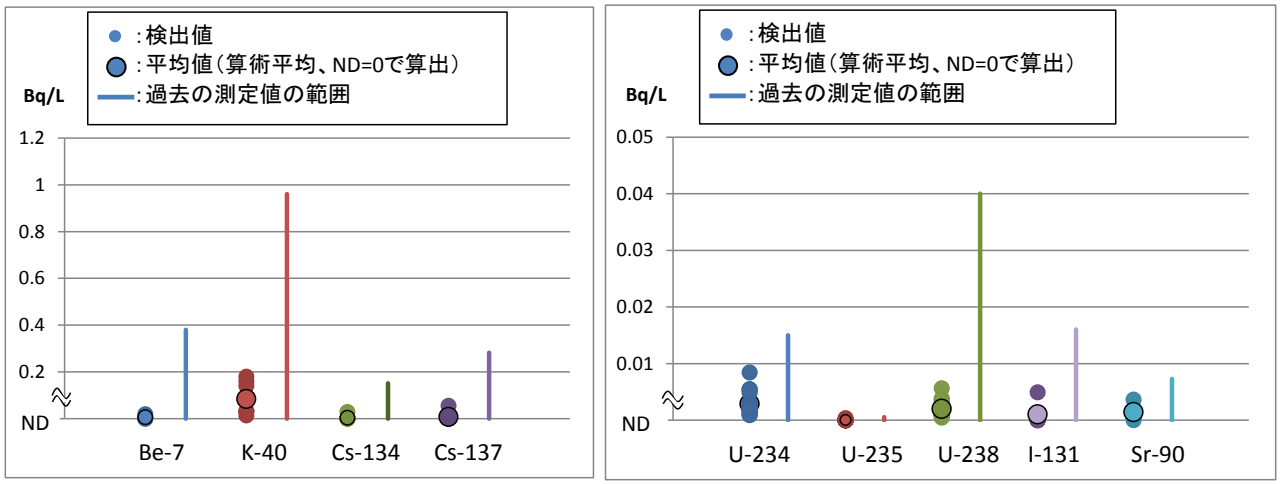


図 2.1-1　水準調査における放射性核種の検出状況（陸水（河川水、湖沼水））

（２）海水

水準調査では、海水の水質に関して、平成 25 年には 6 核種を対象にした調査が実施され、表 2.1-2 に示す 3 核種が検出された。

過去 20 年間（平成 23 年 3 月 11 日～平成 24 年 3 月 10 日及び平成 25 年 1 月 1 日以降を除く）との比較では、全てにおいて過去の測定値の傾向の範囲内であった（図 2.1-2 参照）。

表 2.1-2　水準調査における放射性核種の検出状況（海水）

核種		検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲(Bq/L)			過去の測定値の範囲(Bq/L)(※1)		
自然核種	K-40	17	17	100.0	0.75	～	12	不検出	～	14
人工核種	Cs-137	17	1	5.9	不検出	～	0.0018	不検出	～	110
	Sr-90	15	15	100.0	0.00059	～	0.0024	不検出	～	0.0084

（※１）平成 5 年～平成 24 年度のデータ（平成 23 年 3 月 11 日～平成 24 年 3 月 10 日及び平成 25 年 1 月 1 日以降は除外）

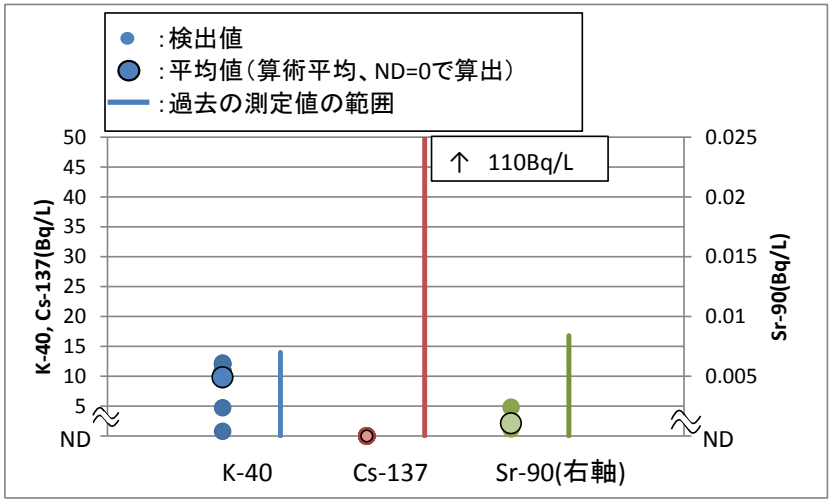


図 2.1-2　水準調査における放射性核種の検出状況（海水）

２．２　堆積物

（１）陸水堆積物（河底土、湖底土）

水準調査では、陸水の堆積物（河底土、湖底土）に関して、平成 25 年には 3 核種を対象にした調査が実施され、表 2.2-1 に示す 3 核種が検出された。

過去 20 年間（平成 23 年 3 月 11 日～平成 24 年 3 月 10 日及び平成 25 年 1 月 1 日以降を除く）との比較では、3 核種とも過去の測定値の傾向の範囲内であった（図 2.2-1 参照）。

表2. 2-1　水準調査における放射性核種の検出状況（陸水堆積物（河底土、湖底土））

核種		検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲(Bq/kg)			過去の測定値の範囲(Bq/kg)(※1)		
自然核種	U-234	5	5	100.0	6.5	～	29	6.5	～	76
	U-235	5	5	100.0	0.31	～	0.95	0.2	～	3.4
	U-238	5	5	100.0	6.6	～	28	6	～	94

（※１）平成 5 年～平成 24 年度のデータ（平成 23 年 3 月 11 日～平成 24 年 3 月 10 日及び平成 25 年 1 月 1 日以降は除外）

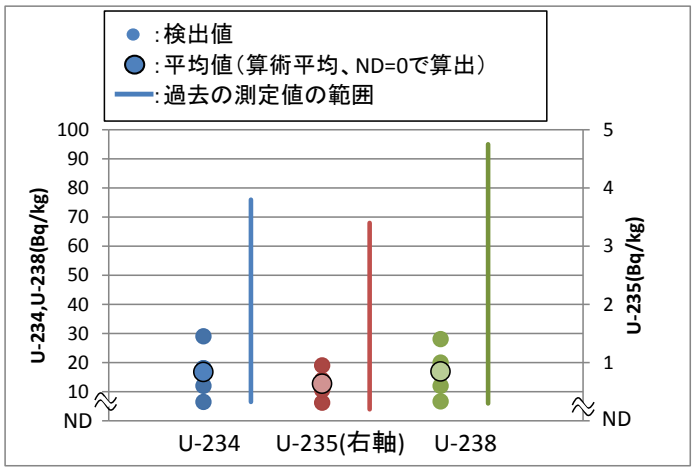


図2. 2-1　水準調査における放射性核種の検出状況（陸水堆積物（河底土、湖底土））

（２）海底堆積物（海底土）

水準調査では、海水の堆積物（海底土）に関して、平成 25 年には 9 核種を対象に調査が実施され、表 2.2-2 に示す 6 核種が検出された。

過去 20 年間（平成 23 年 3 月 11 日～平成 24 年 3 月 10 日及び平成 25 年 1 月 1 日以降を除く）との比較では、全ての核種等が過去の測定値の傾向の範囲内であった（図 2.2-2 参照）。

表2. 2-2　水準調査における放射性核種の検出状況（海底堆積物（河底土、湖底土））

核種		検体数	検出数	検出率（%）	測定値の範囲(Bq/kg)			過去の測定値の範囲（Bq/kg)(※1)		
自然核種	Ac-228	2	2	100.0	20	～	32.2	不検出	～	53.4
	Bi-214	2	2	100.0	15	～	15.1	不検出	～	30.8
	K-40	16	16	100.0	63	～	720	11	～	2700
	Tl-208	1	1	100.0	34.2	～	34.2	不検出	～	51
人工核種	Cs-134	16	4	25.0	不検出	～	35	不検出	～	1200
	Cs-137	16	11	68.8	不検出	～	76	不検出	～	1800

（※１）平成 5 年～平成 24 年度のデータ（平成 23 年 3 月 11 日～平成 24 年 3 月 10 日及び平成 25 年 1 月 1 日以降は除外）

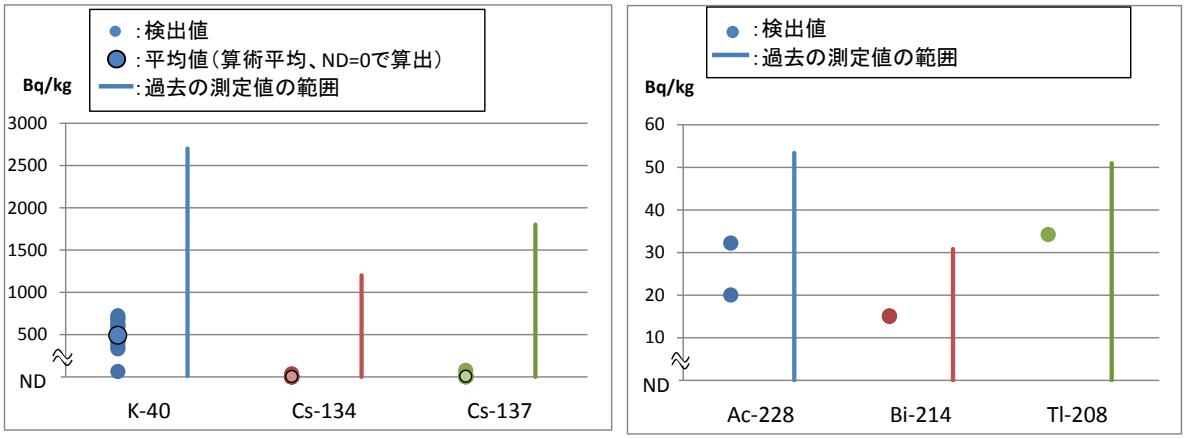


図2. 2-2　水準調査における放射性核種の検出状況（海底堆積物（河底土、湖底土））