

福島県及び周辺地域の放射性物質モニタリング 中間とりまとめ(案) 概要資料

中間とりまとめの構成



中間とりまとめについては、内容に応じて、以下の構成でとりまとめた。中間とりまとめ全体に係る項目はグレーで、公共用水域および地下水は青、水生生物は緑に色分けして示す。

中間とりまとめの構成		ページ
はじめに		P1
Ⅰ 公共用水域及び地下水のモニタリング	1. 調査目的	P2
	2. 調査方法	P2～7
	3.1 調査結果(公共用水域)	P8～73
	3.2 調査結果(地下水)	P74～80
Ⅱ 水生生物のモニタリング	1. 調査目的	P81
	2. 調査方法	P81～87
	3. 調査結果	P88～123
Ⅲ モニタリング結果 データ編		中間とりまとめとは別に、今回とりまとめに用いた全てのデータを、HP上にまとめて掲載予定

【福島県及び周辺地域の放射性物質モニタリングの目的】

環境省では、福島第一原発事故由来の放射性物質の水環境における存在状況把握のため、「総合モニタリング計画」に基づき、人が居住している地域や場所を中心とした放射線量、放射性物質の分布状況の中長期的な把握、及び環境中に放出された放射性物質の拡散、沈着、移動及び水生生物への移行の状況の把握を主な目的として、モニタリングを実施してきた。

【中間とりまとめについて】

本中間とりまとめは、これまでの13年間のモニタリング結果を総括し、国民向けに情報発信することを目的とするものである。

本とりまとめの構成としては、調査の観点が異なる、公共用水域及び地下水のモニタリング並びに水生生物のモニタリングについて、内容ごとにとりまとめ、総括している。最初にモニタリングの概要、方法等についてまとめて記述した後に、これまで蓄積してきた結果や、その詳細な分析、技術的な補足説明などを記述している。本とりまとめの最後に、これらのモニタリングが開始された2011年度から2023年度までの全てのデータを、データ編として別紙の形でとりまとめた。

I 公共用水域及び地下水のモニタリング

I 公共用水域及び地下水のモニタリング 1. 調査目的 2. 調査方法

P2～7

1. 調査目的 : 環境中に放出された放射性物質の拡散、沈着、移動・移行の状況を把握する

2. 調査方法

(1) 調査地域及び調査対象 : 公共用水域(河川、湖沼・水源地及び沿岸)の水質及び底質、地下水質

(2) 調査期間 : 2011年9月～

表2-1 各調査地域における調査対象ごとの地点数及び頻度

調査地域	調査対象ごとの地点数及び頻度 (括弧内は頻度)	
	公共用水域	地下水
山形県	12地点(単年度のみ)	—
岩手県	24地点(2～4回/年)	22地点(1回/年)
宮城県	76地点(2～10回/年)	22地点(1回/年)
福島県	222地点(6～10回/年)	221地点(2～4回/年)
茨城県	77地点(4回/年)	27地点(1回/年)
栃木県	64地点(4～7回/年)	27地点(1回/年)
群馬県	72地点(2～7回/年)	21地点(1回/年)
千葉県	60地点(4～7回/年)	23地点(1回/年)
埼玉県	2地点(4回/年)	—
東京都	5地点(4～7回/年)	

表2-3 分析対象核種及び検出下限目標値

	対象媒体	分析対象核種と検出下限目標値 (括弧は誤差範囲)			
		放射性セシウム (Cs-134、Cs-137)	放射性ストロンチウム		その他の人工核種
			Sr-90	Sr-89	
公共用水域	水質	1Bq/L程度	1Bq/L程度	1Bq/L程度※1	放射性核種により目標値は異なる
	底質	10Bq/kg程度	1Bq/kg程度	2Bq/kg程度※1	
	周辺環境(土壌)	10Bq/kg程度	—	—	
地下水	水質	1Bq/L程度	1Bq/L程度	1Bq/L程度※2	—

※1:2011年度のみ ※2:2023年度まで実施

表3-1 媒体別・水域別の放射性セシウム分析試料総数

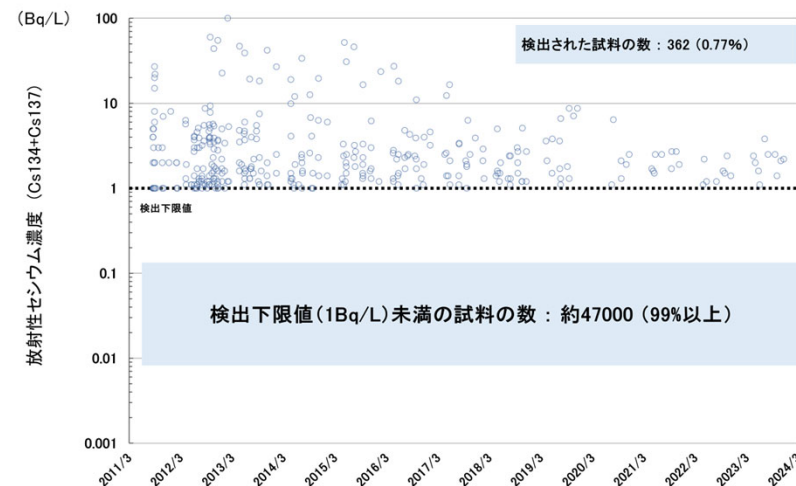
水域	地点数	調査開始～2023年度までに採取・分析を行った試料総数		
		水質	底質	周辺環境(土壌)
河川	396	24,598	24,568	46,604
湖沼・水源地	164	16,021	9,745	9,250
沿岸	42	6,473	3,272	設定無し
合計	602	47,092	37,585	55,854
		調査開始～2023年度までに採取・分析を行った試料総数		
地下水		18,907		

○ 放射性セシウムの濃度分布(媒体別) 【水質】

公共用水域における水質のモニタリングは、年間約4,000試料を採取し、これまで約47,000試料の測定を実施した。

水質において検出された試料数は、362試料であり、検出率は0.77%であった。2023年度のモニタリングにおける水質での検出は、福島県内のため池の2地点(10試料)のみとなっている。

なお、2018年度以降は、食品衛生法に基づく飲料水の基準値である10Bq/kgに相当する10Bq/L以上の値は検出されていない。



○ 放射性セシウムの濃度分布(媒体別) 【底質】

底質中の放射性セシウムについては、年間約3,000試料を採取し、これまで約37,000試料の濃度測定を実施した。

調査対象とした地域における放射性セシウム初期沈着状況を反映して、濃度分布は広い範囲に及んでいることが確認できる。

その濃度分布の推移については、地点平均値の経年変化(図3-6)から、事故当初、100Bq/kg未満の地点が全体の2割程度であったのに対して、2023年度には7割程度まで増加している。

水域全体として、底質における放射性セシウム濃度の経年的な減少傾向が見られる。

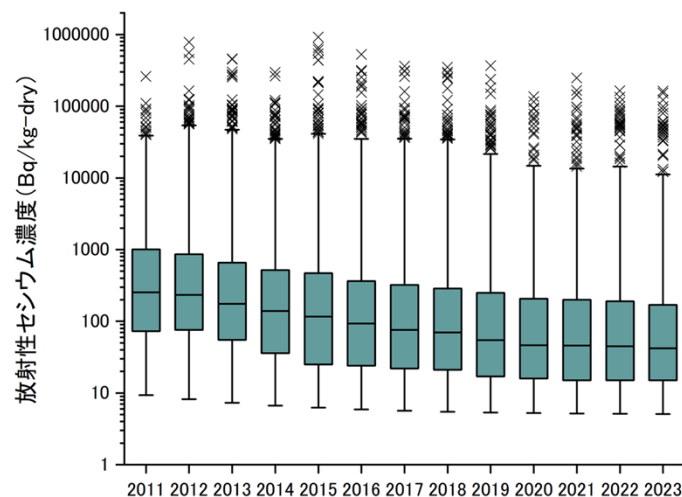


図3-5 底質中の放射性セシウム濃度の推移

図3-1:公共用水域における水質中の放射性セシウム濃度の推移

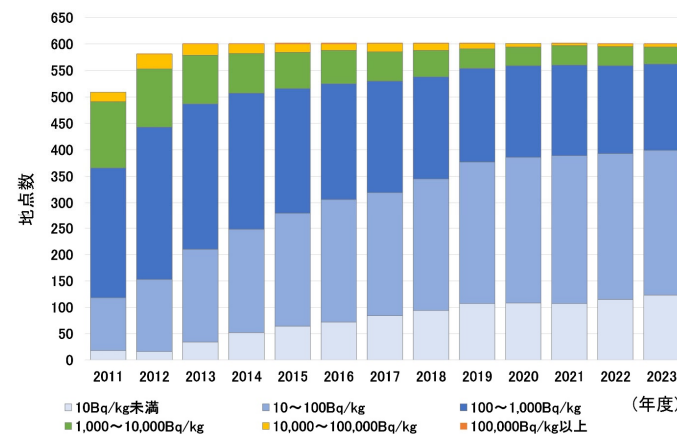


図3-6 底質 対数区分別の地点数の推移 5

○ 放射性セシウムの分布(水域別(河川、湖沼・水源地、沿岸))

河川については、調査開始から2020年度まで緩やかな減少傾向を認め、それ以後は横ばいの傾向であった。

湖沼・水源地については、2012年度に値の一時的な上昇があり、その後、明瞭な減少傾向が認められる。

沿岸については、調査開始当初より幾何平均が100Bq/kg程度となっており、経年的に微減しているものの、殆ど横ばいの傾向がみられる。

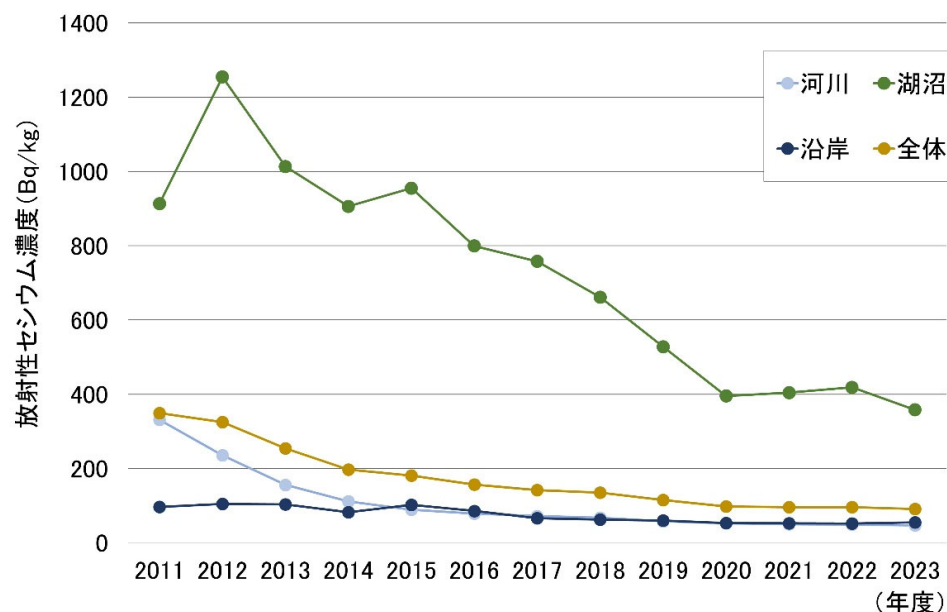


図3-7 底質中の放射性セシウム濃度 水域別の幾何平均値の推移

3.1 調査結果（公共用水域）放射性セシウムの分布（水域別（河川、湖沼・水源地、沿岸））

P12~20

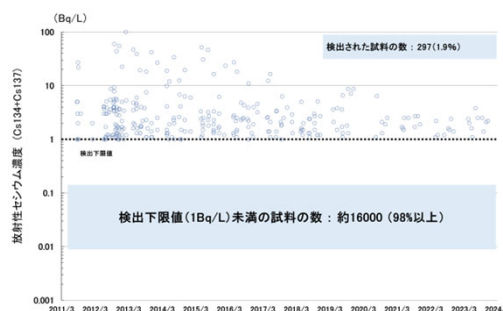
河川

（水質）



33地点で通算65試料(0.26%)が検出されており、検出のあった主な地域は、福島県であった。2017年度以降は、水質における検出はない。

湖沼・水源地



38地点で通算297試料(1.9%)が検出されている。2022年度には2地点のみの検出となっており、2012年度から1/15程度にまで減少している。

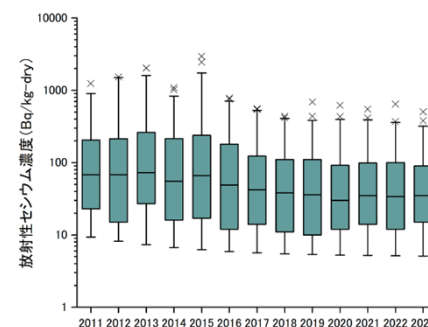
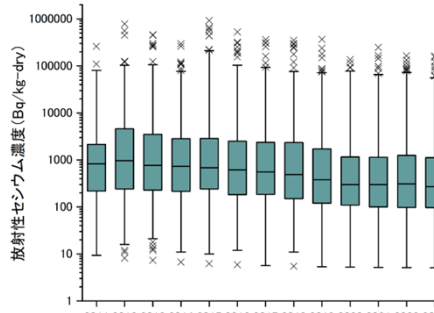
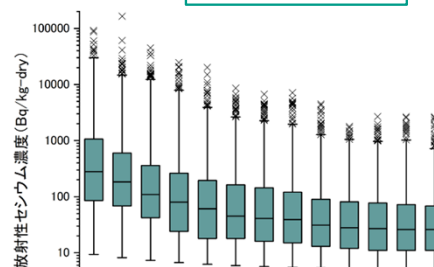
沿岸



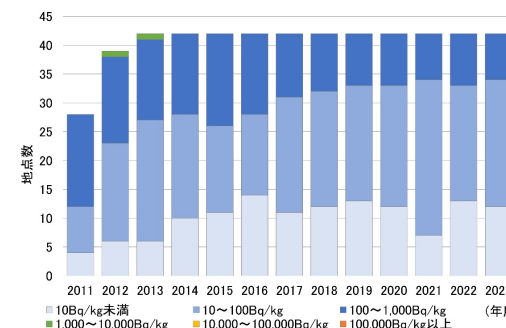
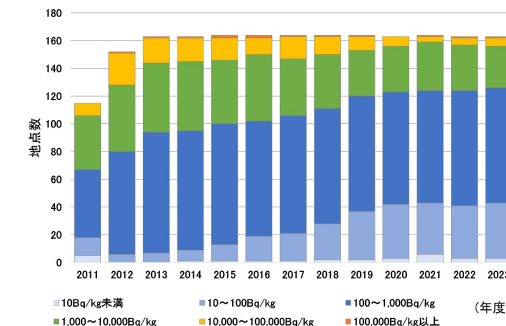
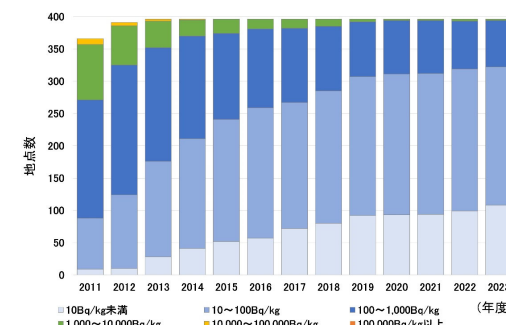
調査開始以来、沿岸の水質中の放射性セシウムは、検出されていない(検出下限値 1Bq/L)。

水質中の放射性セシウム濃度の経時変化

（底質）



放射性セシウム濃度の経時変化



地点平均値の推移(対数区分別)

3.1 調査結果（公共用水域） 放射性セシウムの分布状況(水系別)

P21～22

調査の対象地域には、複数かつ広範囲の水系があるため、結果を円滑に分析・解釈出来るよう、非常に広範囲な水系は、各流域を考慮しつつ分割してとりまとめた。また、水系として分類が出来ない地域については、河川群としてとりまとめた。

表3-4 水系一覧表

NO	水系名	地域
①	北上川水系	岩手県・宮城県
②	鳴瀬川水系	宮城県
③	七北田川水系	宮城県
④	名取川水系	宮城県
⑤	福島第一原発北部河川群	福島県
⑥	福島第一原発南部河川群	福島県
⑦	阿武隈川水系(上流域)	福島県
⑧	阿武隈川水系(中・下流域)	福島・宮城県
⑨	阿賀野川水系	福島県
⑩	久慈川水系	福島県・茨城県北部
⑪	那珂川水系	栃木県・茨城県
⑫	利根川水系(上流域)	群馬県
⑬	利根川水系(渡良瀬川水域)	群馬県・栃木県
⑭	利根川水系(鬼怒川水域)	栃木県
⑮	利根川水系(下流域)	茨城県南部・千葉県・埼玉県・東京都

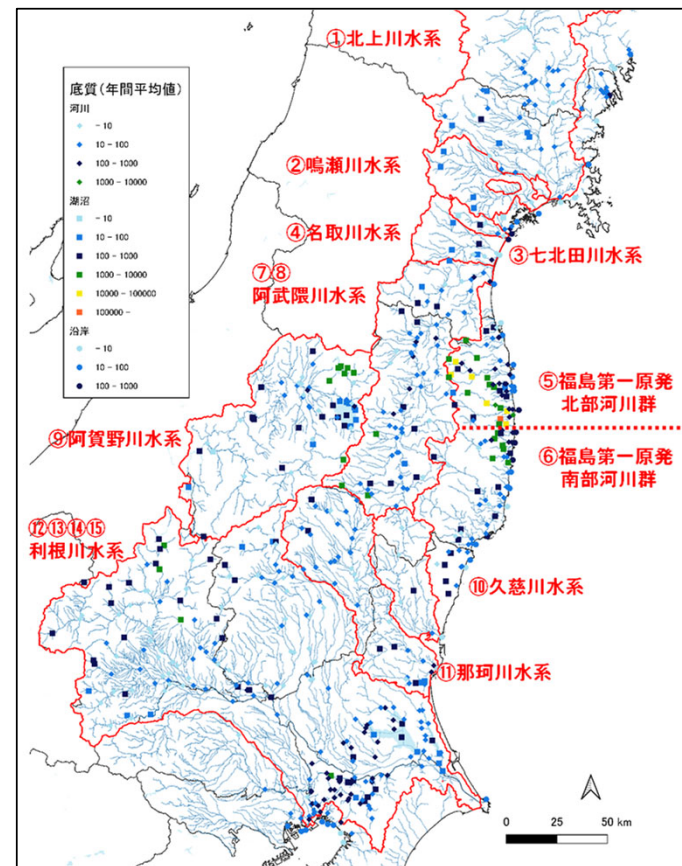


図3-20 2023年度時点の底質の放射性セシウムの濃度分布図と水系区分

3.1 調査結果（公共用水域）放射性セシウムの分布(水系別)

⑤福島第一原発北部河川群（水系別の解析例）

表3-21 水質中の放射性セシウムの状況

水質における放射性セシウムの分布状況 (2023 年度)	
試料数	626
算術平均	0.0345(Bq/L)
最大値	3.8(Bq/L)
最小値	検出下限値未満

表3-22 底質中の放射性セシウムの状況

底質における放射性セシウムの分布状況 (2023 年度)	
試料数	381
算術平均	5243(Bq/kg)
最大値	163000(Bq/kg)
最小値	検出下限値未満

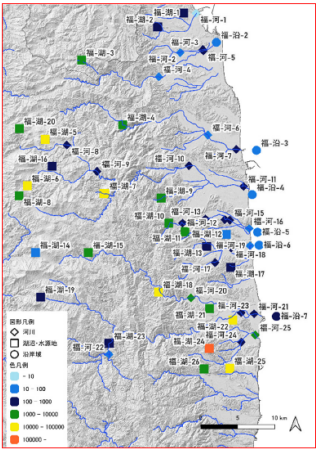


図3-31 底質濃度(年間平均)分布

《参考》空間線量および周辺環境(土壌)の状況

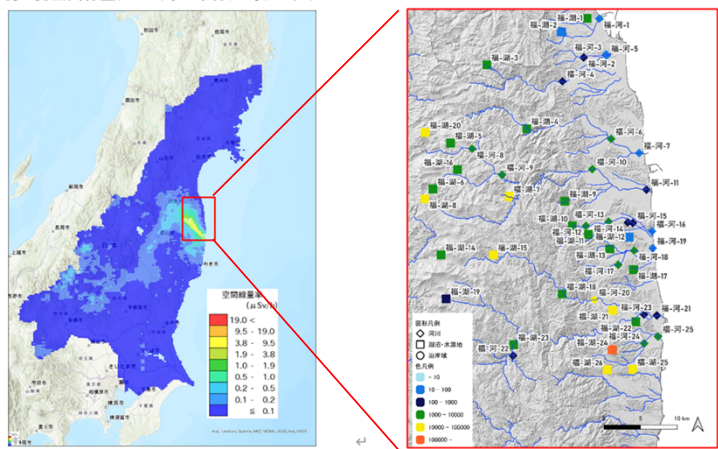


図3-32 空間線量率(左)および土壌濃度(年間平均)分布(右)

表3-23:各調査地点における詳細情報(河川底質)

採取地点				2023年度				2011～2023年度				推移	標準偏差	変動係数
No.	水域名	地点	市町村	最小値	最大値	平均値		最小値	最大値	算術平均	幾何平均			
福-河-1	地蔵川	浜郷橋	新地町	N.D.	N.D.	—		N.D.	4,400	210	102		651	3.09
福-河-2	小泉川	小泉橋		31	45	39	21	5,300	329	178			661	2.01
福-河-3	百間川	百間橋	相馬市	150	431	260	46	2,900	715	491			575	0.80
福-河-4	宇多川	堀坂橋		27	81	46	21	2,300	309	164			391	1.27
福-河-5		百間橋		N.D.	500	146	N.D.	500	84	61			94	1.12
福-河-6	真野川	落合橋	南相馬市	19	320	93	19	4,000	244	152			459	1.88
福-河-7		真島橋		100	360	257	N.D.	28,000	1,596	376			3867	2.42
福-河-8		登野	飯館村	120	442	247	120	5,700	789	503			987	1.25
福-河-9	新田川	小宮		180	661	456	180	7,900	1,459	938			1532	1.05
福-河-10		水戸内橋		110	170	133	64	11,200	1,141	494			1679	1.47
福-河-11		鮎川橋		74	785	315	41	13,100	2,319	1128			2805	1.21
福-河-12		石蔵戸橋		300	575	427	221	61,000	4,708	1731			8236	1.75
福-河-13		矢川原橋		230	650	382	170	33,000	3,894	1424			5911	1.52
福-河-14	太田川	富田橋	南相馬市	120	210	167	97	60,000	4,918	1459			9180	1.87
福-河-15		JR鉄道橋		62	150	101	24	3,000	496	240			680	1.37
福-河-16		丸山橋		N.D.	21	10	N.D.	230	40	34			39	0.97
福-河-17		下川原橋		180	582	285	180	3,800	650	529			529	0.81
福-河-18	小高川	善丁橋		97	1,941	470	80	3,600	413	279			515	1.25
福-河-19		ハツカワ橋		10	20	14	0	1,500	66	31			186	2.82
福-河-20	清戸川	室原橋	浪江町	802	2,656	1,572	778	165,000	9,518	4419			19269	2.02
福-河-21		清戸橋		320	1,014	492	210	45,000	4,133	1529			8136	1.97
福-河-22	古道川	田村市		13	27	19	11	1,410	130	67			210	1.61
福-河-23	高瀬川	慶応橋	浪江町	200	410	275	96	24,000	1,852	689			4182	2.26
福-河-24	国道6号線西側	双葉町		340	828	570	323	18,300	2,777	1759			3263	1.18
福-河-25	前田川	中浜橋	浪江町	290	2,537	1,030	17	23,900	2,288	1203			3367	1.47

水系別のとりまとめの中では、2023年度の放射性セシウムの分布状況を、水質については表形式で、底質については表形式と濃度分布別に色分けした地図形式で表示した。表には、参考として、同地点で測定した周辺環境(土壌)と空間線量について、併せて掲載した。空間線量については、福島県及びその近隣県における航空機モニタリングの測定結果について(2023年3月10日)を参照して作成した。

<https://radioactivity.nra.go.jp/ja/results/airborne/air-dose>

各調査地点における詳細情報(経時変化、平均、最小値、最大値など)については、後半に表形式で掲載している。地図上の各地点の記号(例:岩-河-5など)と、表中の「No.」が対応している。経時的な変化を示すトレンドグラフについては、当該地点当たりの変動状況を示すものであり、調査地点ごとにその縦軸のスケールは異なる。また、表中に「N.D.」として記載されているものは、検出下限値未満であることを示している。

3.1 調査結果（公共用水域）放射性ストロンチウムの検出状況

P70～72

		調査開始～2023年度までに採取・分析を行った試料総数					
		底質			水質※2		
水域	地点数	試料数	検出数	検出率	試料数	検出数	検出率
河川	42	272	141	51.8%	—		
湖沼・水源地	84	675	650	96.3%	57	0	0%
沿岸※1	16	219	8	4.0%	—		
合計	142	1166	799	68.5%	57	0	0%

※1:沿岸の底質のSr-90の分析は、2018年度までの実施としている。

※2:水質のSr-90の分析は、2016年度より実施。底質のSr-90の分析で、10Bq/kg以上(2016年度は1.0Bq/kg以上)であった場合に、水質のSr-90の分析を実施している。

表3-65 媒体別・水域別のSr-90の分析試料総数

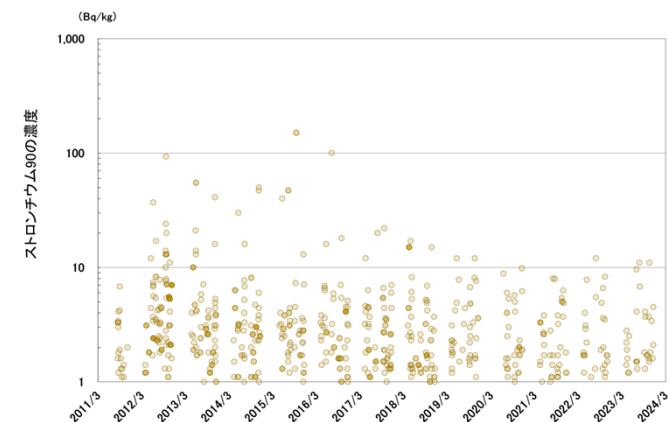


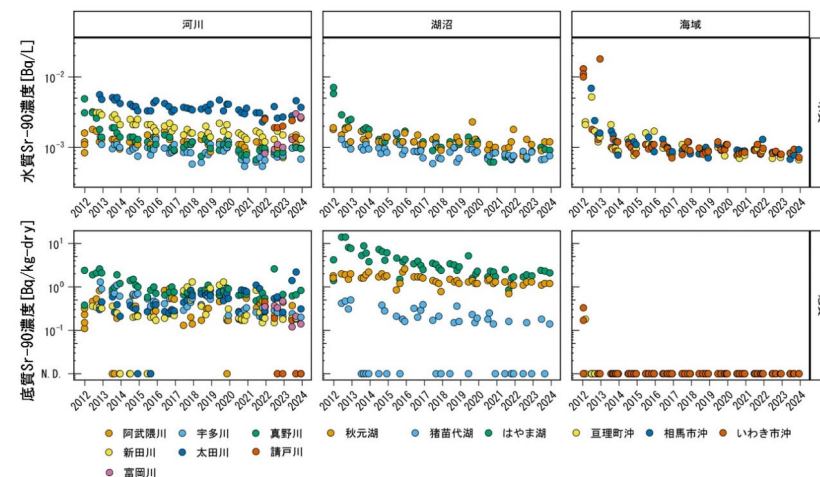
図3-58 底質中のSr-90の推移

底質中のSr-90濃度測定結果では、過去に突発的に高い濃度の検出がみられたものの、全体としては緩やかな減少傾向が見られた。2015年10月に、農業用ため池で150Bq/kgの検出があり、2016年8月にも、同じく農業用ため池で100Bq/kgの検出があったが、以後は1～10数Bq/kg程度の低いレベルで推移している。

(水生生物のモニタリング) 図3-60 底質試料中のSr-90濃度の経時的変化

一部地域における結果ではあるものの、海域(沿岸)における底質中のSr-90の濃度分布は、公共用水域における底質のSr-90の結果と同様に、近年検出下限値未満の状況となっている。水質については、水域にかかわらず0.001～0.005Bq/L程度で推移しており、底質と比べ1/100程度の分配係数となっている。(底質:0.1～11Bq/kg程度)

また、これらの2つのモニタリング調査結果から、海域(沿岸)の底質では、Sr-90が殆ど検出されないか、検出されても河川・湖沼に比べ低い濃度であることが、共通して確認されている。



3.2 調査結果（地下水）

P74～80

地下水における分析試料数及び調査結果

地下水の放射性物質モニタリングにおいて、調査開始から2023年度までに採取し放射性セシウムの分析を行った試料総数は、18,907であった。放射性ストロンチウムの分析を行った試料総数は、621であった。

地下水中の放射性セシウムの検出状況(検出下限値 1Bq/L)については、2011年11月に2地点で1.0Bq/Lの検出があった。2012年から現在までは、全地点で検出下限値未満の結果であった。

地下水中の放射性ストロンチウム(Sr-90)の検出状況については、2012年1～2月に、限定的に実施した精密な分析において、0.0004～0.0029 Bq/Lの範囲で検出があった。2012年の検出以来、全地点で検出下限値未満(検出下限値 1Bq/L)の結果となっている。Sr-89については、調査開始から2023年度まで、全地点で検出下限値未満の結果であった。

地下水の放射性物質モニタリング調査結果まとめ

地下水における放射性物質の検出は、2012年1～2月期に最大で1Bq/Lの検出があつて以来、現在まで検出下限値未満の状況が続いている。環境省で別途高い精度で実施している、水環境における放射性物質のモニタリングの調査においても、調査開始以来、放射性セシウム及び放射性ストロンチウムは検出されていない。文献からの情報では、2014年～2016年の時点の福島県におけるデータで、その濃度のレンジは0.001～0.01Bq/Lの範囲であった。一方、土壌における放射性セシウムの性質は、土壌に強く収着し、容易に脱離しない性質であることが示されている。

以上のことを踏まえると、事故由来の放射性セシウムについては、地表面の土壌に強く収着するため、平常時においては、雨水等の水を介して地中に浸透する経路で地下水に影響を与える可能性は、低いと考えられる。

Ⅱ 水生生物のモニタリング

Ⅱ 水生生物のモニタリング 1. 調査目的 2. 調査方法

P81～83



図2-1 水生生物の調査地点図

1. 調査目的

東日本大震災による東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故により放出及び漏洩された放射性物質について、水生生物への移行状況把握のため、モニタリング調査を行う。

2. 調査方法

(1) 調査水域及び調査地点：

水域区分	水域名称		地域	調査範囲
河川	阿武隈川	A	福島県	原瀬川(支川)及び新舟橋から飯野堰堤付近
		B		摺上川(支川)及び摺上川の合流部から大正橋付近にかけての範囲
	宇多川C			堀坂橋付近の範囲
	真野川D			古川橋付近から桜田橋付近にかけての範囲
	新田川E			門前橋付近から新桜井橋付近にかけての範囲
	太田川F			八重米坂橋付近から大文字橋付近にかけての範囲
	請戸川N			酒田橋付近から請戸川橋付近にかけての範囲及び高瀬川(支川)の高瀬川橋付近から谷津田橋付近にかけての範囲
	富岡川O			大木戸川原橋付近から田の口橋付近にかけての範囲
湖沼	はやま湖G		湖内全域(真野川流入部を含む)	
	秋元湖H		湖内全域(中津川流入部を含む)	
	猪苗代湖	I	長瀬川河口付近を含む北岸2地点	
		J	南岸1地点	
海域	亶理町沖K (阿武隈川河口沖)		宮城県	阿武隈川河口前面海域
	相馬市沖L(松川浦)		福島県	松川浦内全域
	いわき市沖M(久之浜)			久之浜前面海域

(2) 調査期間：2011年冬期～

Ⅱ 水生生物のモニタリング 2. 調査方法

P84～89

表2-2 本調査で採取する主な水生生物一覧

生物種	水域区分	河 川	湖 沼	海 域
水底落葉等		水底落葉等※	水底落葉等※	—
河床付着物		河床付着物(付着藻類を含む)	—	—
植物・藻類		アオミドロ属、イトモ、エビモ、ヨシ、ミズゴケ属	動植物プランクトン(ネット試料)、アオミドロ属、コカナダモ、アサザ、コウホネ	動植物プランクトン(ネット試料)、アマモ、アナアオサ、アラメ、アカモク
軟体動物		カワニナ	タニシ	マダコ、ミズダコ、コウイカ目、アワビ、アサリ、マガキ
多毛類		—	—	ゴカイ
棘皮動物		—	—	キタムラサキウニ、ツガルウニ、キヒトデ、マナマコ
水生昆虫	水生昆虫(幼虫)(雑食)	ヒゲナガカワトビケラ属、カゲロウ目	—	—
	水生昆虫(幼虫)(肉食)	カワゲラ目、ヘビトンボ属、トンボ目	—	—
甲殻類		モクズガニ、ヌマエビ科、アメリカザリガニ	ウチダザリガニ	ガザミ、イソガニ属、テッポウエビ科、アミ科
魚類	小型魚類(遊泳性・雑食)	オイカワ、カワムツアブラハヤ、	ワカサギ	トウゴロウイワシ
	小型魚類(底生性・肉食)	ヨシノボリ属	ヨシノボリ属	ハゼ科
	小型魚類(底生性・雑食)	ドジョウ科	ドジョウ科	—
	中型魚類(遊泳性・植物食)	アユ	—	—
	中型魚類(遊泳性・雑食)	フナ属、ウグイ属	フナ属、ウグイ属	—
	中型魚類(底生性・雑食)	—	—	カレイ科、ホウボウ科
	中型魚類(遊泳性・肉食)	—	—	フグ目
	大型魚類(遊泳性・雑食)	コイ、ニゴイ	コイ、ニゴイ	ボラ
	大型魚類(遊泳性・肉食)	ヤマメ※※、ニジマス	ヤマメ※※、ニジマス	マトウダイ、チダイ、クロダイ
	大型魚類(底生性・肉食)	ニホンウナギ、ナマズ	ニホンウナギ、ナマズ	コモンカスベ
	大型魚類(遊泳性・強肉食)	コクチバス、イワナ	コクチバス、イワナ	スズキ
	大型魚類(底生性・強肉食)	—	—	ヒラメ、アイナメ
	両生類	アカハライモリ、無尾目(幼生含む)	アカハライモリ、無尾目(幼生含む)	—

表2-4 水生生物モニタリングにおける検出下限目標値

対象試料	分析対象各種及び検出下限目標値		備考
	放射性セシウム(Cs-134、Cs-137)	放射性ストロンチウム(Sr-90)	
水生生物	1～10 mBq/kg-wet	1～10 mBq/kg-wet	検出下限目標値は目安であり、生物種によっては達成できない場合がある。
水質	1～10 mBq/L	1～10 mBq/L	
底質	1 Bq/kg-dry	1 Bq/kg-dry	

表3-1 各調査水域における調査期間中の分析試料数一覧

水域		調査開始～2023年度までに採取・分析を行った試料数					
		生物試料		環境試料			
		Cs	Sr	水質Cs	底質Cs	水質Sr	底質Sr
阿武隈川	阿武隈川本川	385	167	158	122	50	50
	原瀬川	545	31	44	44	-	-
	摺上川	597	13	44	44	-	-
宇多川		572	22	134	116	44	44
真野川		823	60	140	127	48	48
新田川		714	43	138	122	46	46
太田川		680	56	134	116	44	44
請戸川	請戸川本川	191	18	14	14	7	7
	高瀬川	72	7	7	7	-	-
富岡川		153	9	14	14	7	7
秋元湖		728	179	194	141	48	48
猪苗代湖	北岸	314	94	76	76	20	40
	南岸	572	99	88	46	26	26
はやま湖		644	95	220	167	48	48
亘理町沖		208	78	94	91	48	48
相馬市沖		412	16	66	86	46	46
いわき市沖		550	136	96	96	50	50
合計		8133	1123	1661	1429	532	532

Ⅱ 水生生物のモニタリング 3. 調査結果 各調査水域の生息環境

P90~93

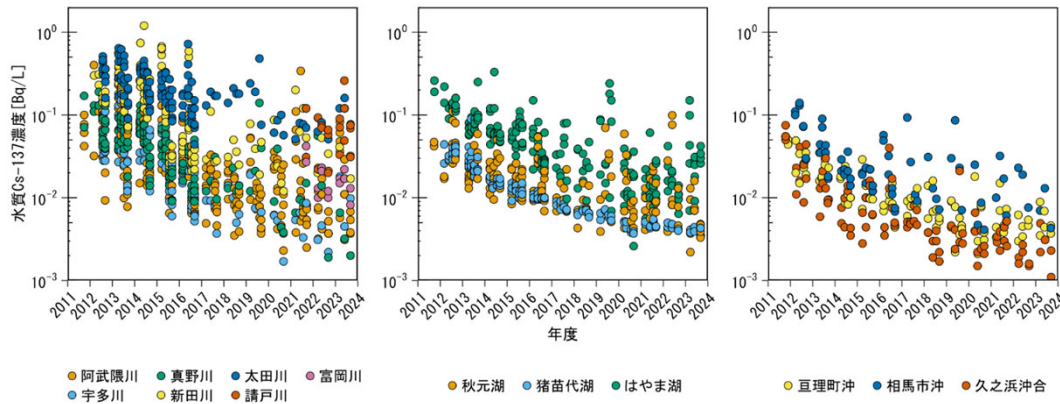


図3-2 水質中の放射性セシウム濃度の経時変化

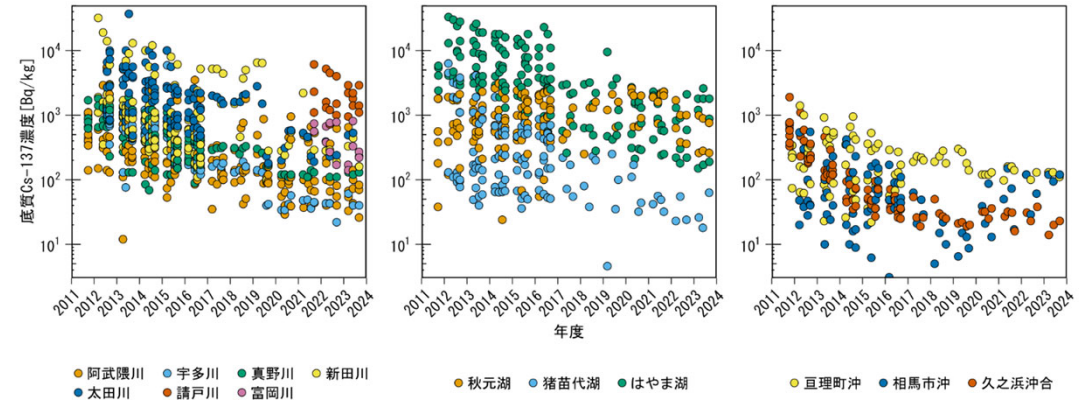


図3-4 底質中の放射性セシウム濃度の経時変化

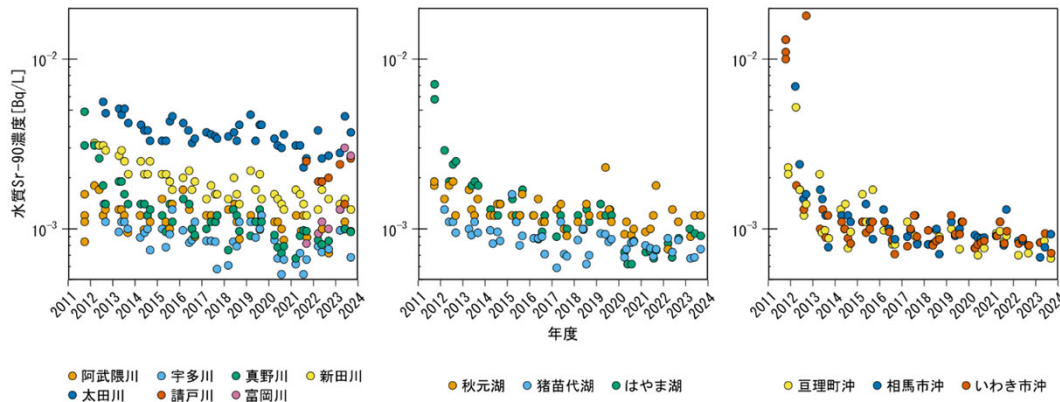


図3-3 水質中の放射性ストロンチウム濃度の経時変化

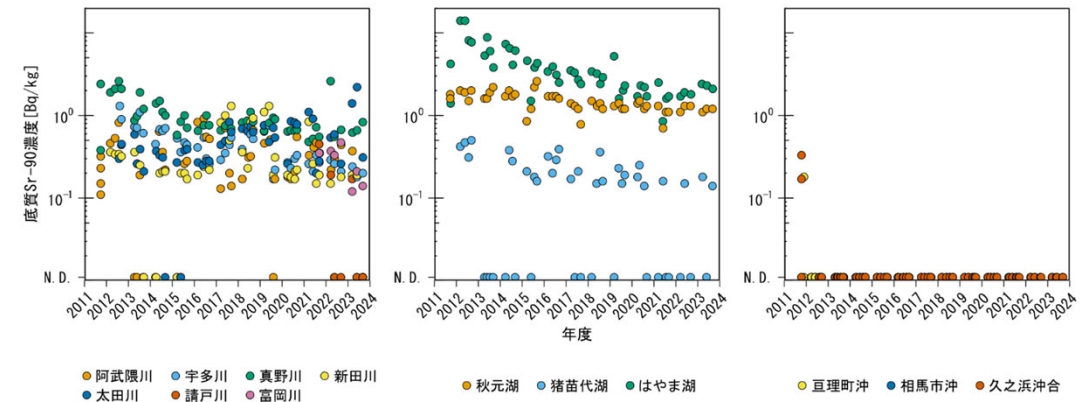


図3-5 底質中の放射性ストロンチウム濃度の経時変化

3. 調査結果 水生生物中の放射性セシウム・放射性ストロンチウムの分布

① 阿武隈川水域（調査水域ごとの解析例）

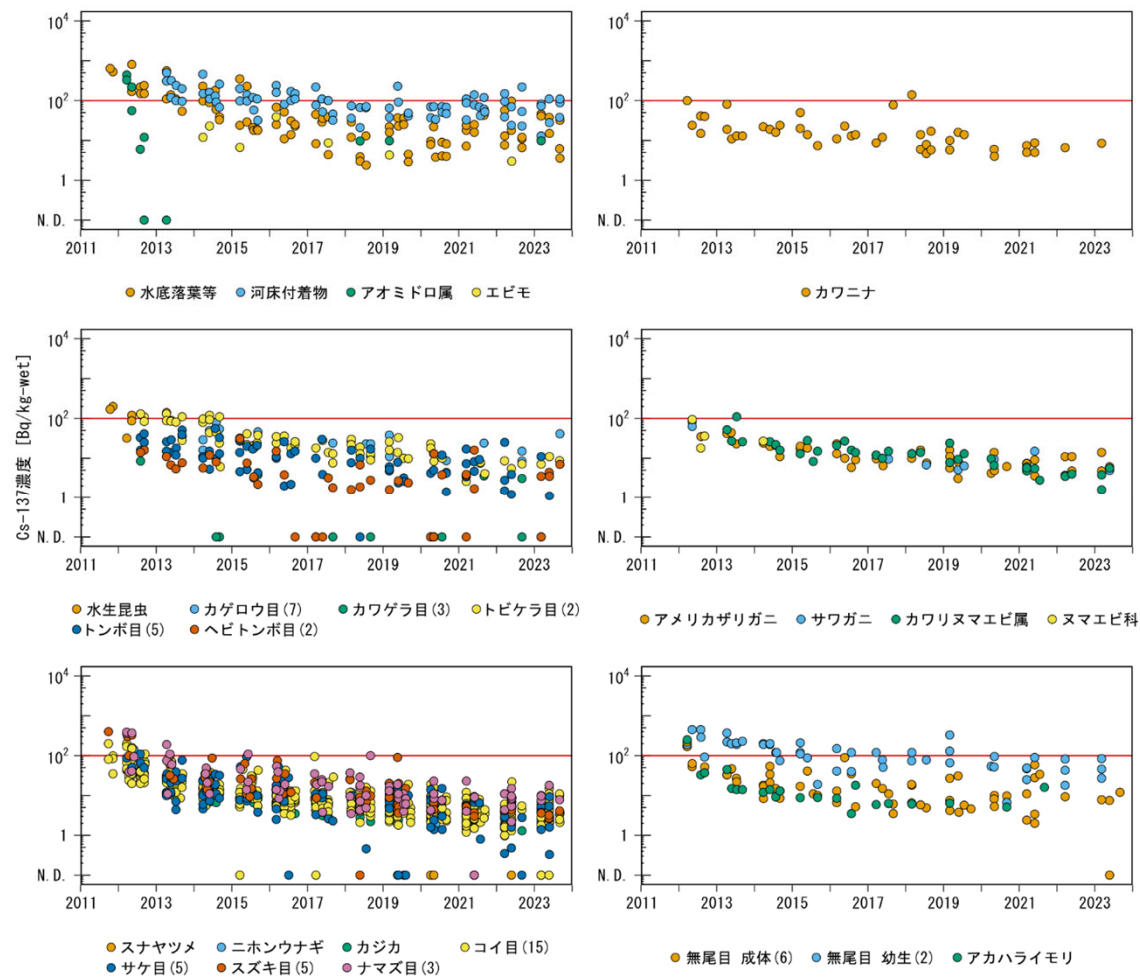


図3-6 阿武隈川水域における水生生物中の放射性セシウムの経時的な変化

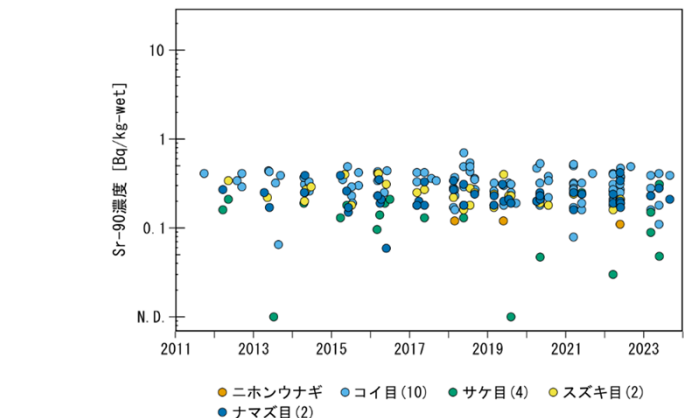


図3-19 阿武隈川水域における水生生物中の放射性ストロンチウム濃度の経時変化

横軸の目盛りは各年度における4月1日を示す。凡例の各目の()は含まれる試料の種類数を示す。赤線は平成24年厚生労働省告示第130号に定める一般食品の放射性Csの基準値である100 Bq/kgを示す。

3. 調査結果 (6) 水域間の比較

P118~122

放射性セシウム

水生生物中の放射性セシウム濃度の水域間の比較解析の結果について示す。

水域間の比較解析にあたり、各水域で共通性の高い生物種を選定した。

比較を行いたいずれの生物種においても、水生生物中の放射性セシウムの濃度は、おおむね水域別に異なる濃度レベルを示し、各水域の濃度差を維持したまま減少傾向を示した。

放射性ストロンチウム

いずれの生物種においても放射性セシウムとは異なり、明瞭な経年的な変化を認めることはできなかった。

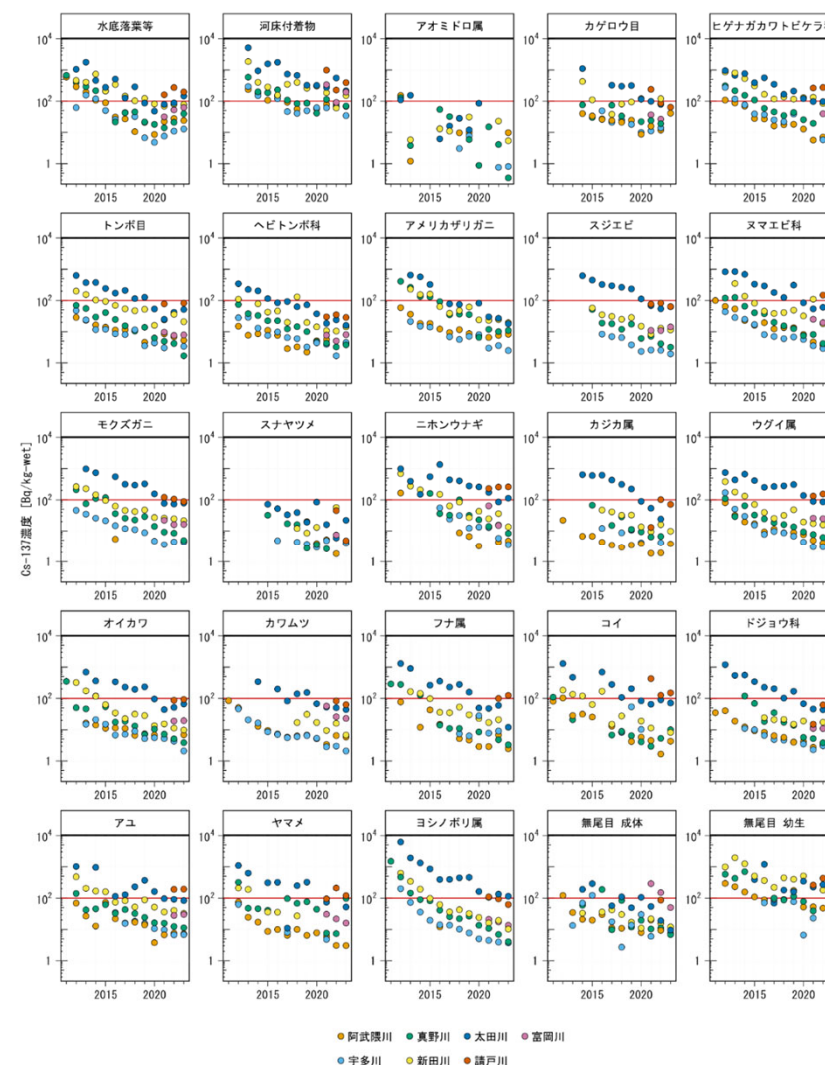


図3-32 各水域における水生生物中の放射性セシウムの経時変化(河川) 17

3. 調査結果 (7)同一水系内での比較

P123~125

② 真野川水域 (同一水系内での解析例)

同一水系内の解析のうち、真野川水系(真野川及びはやま湖)の比較解析について示す。

真野川水系の2つの水域において10検体以上共通して出現した生物種を抽出(17種)し、各生物種の放射性セシウム濃度の推移を図示した。

放射性セシウム濃度の常用対数をとったものを従属変数、事故からの経過時間と水域を説明変数として回帰式を求め、水域の違いが回帰式に与える影響を統計学的に評価した。

河床付着物(藻類を含む)、カゲロウ目、ヌマエビ科、ウグイ属、フナ属、コクチバス、ヨシノボリ属について、水域の違いが生物中の放射性セシウム濃度の推移に影響を与えていることが認められた。

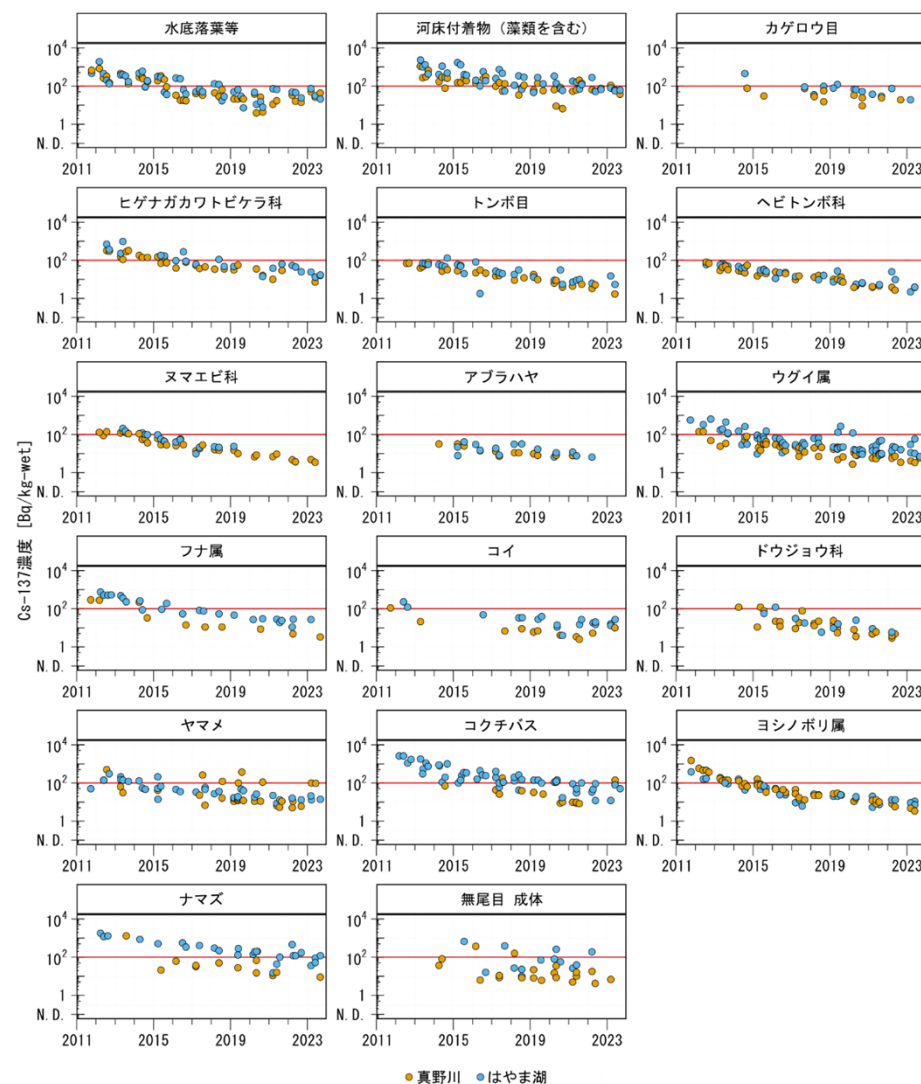


図3-39 真野川水系における各生物種の放射性セシウム濃度の推移の比較