

## 2. 底生動物調査



## 2. 底生動物調査

### 2.1 底生動物調査結果の概要

#### (1) 確認種

今回とりまとめを行った一級河川 14 水系 18 河川（13 河川の直轄管理区間および 5 河川の指定区間）および二級河川 1 水系 1 河川で確認された底生動物は、貝類等の軟体動物、ミミズ等の環形動物およびエビ類、昆虫類等の節足動物等 62 目 281 科 934 種でした（計数方法は平成 28 年度版河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル（pⅢ-39）に準拠）。なお一級河川のうち、国土交通大臣が管理者となる区間を直轄管理区間、都道府県知事が管理者となる区間を指定区間と呼びます。

確認種数が最も多かった河川は、北陸地方の信濃川の 493 種、次いで近畿地方の由良川の 377 種、同じく近畿地方の九頭竜川の 371 種でした。

#### (2) 重要種<sup>注1)</sup>

今回とりまとめを行った一級河川 14 水系 18 河川（13 河川の直轄管理区間および 5 河川の指定区間）および二級河川 1 水系 1 河川では、計 95 種の重要種が確認されました。重要種の確認種数が最も多かった河川は、北陸地方の信濃川および中国地方の高梁川の 28 種、次いで近畿地方の由良川の 22 種でした。

分類群別にみると、貝類（軟体動物門）の重要種は、種の保存法で特定第二種国内希少野生動物種に指定されているカワシンジュガイ、環境省版レッドリストで絶滅危惧Ⅰ類に選定されているゴマフタマガイ、マルテンスマツムシ、ヒロオビヨフバイ、絶滅危惧ⅠB類に選定されているヒメヒラマキミズマイマイ、カラスガイ、絶滅危惧Ⅱ類に選定されているマルタニシ、ミズゴマツボ、エゾミズゴマツボ、クルマヒラマキガイ、アサヒキヌタレガイ、ササノハガイ、ハマグリ、テリザクラガイ等 45 種でした。ウミナヤフヘナタリガイ、クリイロカワザンショウガイ、ハマグリなど、汽水域から海域に生息する干潟性の種が多く含まれており、河川河口域がこれらの種にとって貴重な生息場となっていることが伺われます。

甲殻類の重要種は、種の保存法で特定第二種国内希少野生動物種に指定されているニホンザリガニ、環境省版レッドリストで絶滅危惧Ⅱ類に選定されているハクセンシオマネキ、準絶滅危惧に選定されているサラサフジツボ、ベンケイガニ、ヒメケフサイソガニ、タイワンヒライソモドキ等 10 種でした。主に北海道の河川、湖沼に生息するニホンザリガニ以外は、汽水域から海域に生息する干潟性の種であり、貝類と同様に、河川河口域がこれらの種にとって貴重な生息場となっていることが伺われます。

昆虫類の重要種は、種の保存法で特定第二種国内希少野生動物種に指定されているマルガタゲンゴロウ、環境省版レッドリストで絶滅危惧ⅠB類に選定されているコミズスマシ、アヤスジミゾドロムシ、絶滅危惧Ⅱ類に選定されているカラフトイトトンボ、ナゴヤサナエ、カニギンモンアミカ、ルイスツブゲンゴロウ、コオナガミズスマシ、ヨコミゾドロムシ、セマルヒメドロムシ、ケスジドロムシ等 36 種でした。フライソニアミメカワゲラや、カニギンモンアミカ、キベリマメゲンゴロウ等の河川流水部に生息する種に加え、ババアメンボやホッケミズムシ、コオイムシ、クロゲンゴロウ、マルガタゲンゴロウ、オオミズスマシ、コミズスマシ、ガムシといった池沼や湿地に生息する止水性の種が多く含まれていました。近年、日本では止水性水生昆虫類の種多様性の衰退が著しいと云われていますが<sup>注2)</sup>、河川敷内のワンド、たまり等の止水環境は、それらの種にとって数少ない生息場として機能している可能性があります。

その他の分類群の重要種は、環境省版レッドリストで準絶滅危惧に選定されているイトメ、ムギワラムシ、情報不足に選定されているミドリビル、イボビルの計 4 種でした。

注1) 重要種について

本資料においては、次の文献のいずれかに該当する種や亜種を重要種としました。

- 「文化財保護法」の特別天然記念物および天然記念物。
- 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」の国内希少野生動植物種および緊急指定種。
- 「環境省版レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト）」（環境省レッドリスト2020：令和2年3月27日報道発表資料）及び（環境省版海洋生物レッドリスト：平成29年3月21日報道発表資料）の掲載種。

絶滅	：我が国ではすでに絶滅したと考えられる種。
野生絶滅	：飼育・栽培下、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種。
絶滅危惧Ⅰ類	：絶滅の危機に瀕している種。
絶滅危惧ⅠA類	：ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの。
絶滅危惧ⅠB類	：ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの。 (注：底生動物の一部ではⅠA類とⅠB類を併せて「絶滅危惧Ⅰ類：絶滅の危機に瀕している種」としている。)
絶滅危惧Ⅱ類	：絶滅の危険が増大している種。
準絶滅危惧	：現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種。
情報不足	：評価するだけの情報が不足している種。
絶滅のおそれのある地域個体群	：地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。

注2) 出典：鈴木真裕. 2019. 止水性水生昆虫群集の形成過程に関する研究. 環動昆, 30: 169-173.

(3) 国外外来種<sup>注3)</sup>

1) 国外外来種の確認状況

今回とりまとめを行った一級河川14水系18河川（13河川の直轄管理区間および5河川の指定区間）および二級河川1水系1河川では、計26種の国外外来種が確認されました。国外外来種の確認種数が最も多かった河川は、北陸地方の信濃川の16種、次いで中部地方の狩野川、近畿地方の九頭竜川、中国地方の高梁川の14種でした。

分類群別にみると、貝類は、スクミリンゴガイ、ハブタエモノアラガイ、ヒロマキミズマイマイ、カワヒバリガイ、ムラサキイガイ、タイワンシジミ等10種、甲殻類は、タテジマフジツボ、シナヌマエビ、チュウゴクスジエビ等8種、昆虫類は、イネミズゾウムシの1種でした。また、その他の分類群は、マツモトカイメン、アメリカツノウズムシ、アメリカヤドリミミズ、オオマリコケムシ等7種でした。

なお、ここでは国外外来種を取り上げましたが、国内に元々生息する種であっても、国内の他地域より持ち込まれた場合は、「国内外来種」として問題となる場合があります。

2) 特定外来生物等の確認状況

上記の国外外来種のうち、外来生物法が定める特定外来生物は、カワヒバリガイとウチダザリガニの2種、生態系被害防止外来種リスト掲載種として、緊急対策外来種は、カワヒバリガイ、ウチダザリガニ、アメリカザリガニの3種、重点対策外来種は、スクミリンゴガイの1種、その他の総合対策外来種は、コモチカワツボ、ハブタエモノアラガイ、ムラサキイガイ、コウロエンカワヒバリガイ、タイワンシジミ、カニヤドリカンザシゴカイ、タテジマフジツボ、アメリカフジツボ、ヨーロッパフジツボ、フロリダマミズヨコエビの10種でした。

注3) 国外外来種の選定基準について

- 1) 外来種とは、本来その生物が生息していない地域に貿易や人の移動等を介して意図的・非意図的に導入された種をいいます。外来種のうち、日本国外から持ち込まれた種を「国外外来種」といい、日本国内の種であっても本来その生物が生息していない地域に、他の場所から持ち込まれた種は「国内外来種」といいます。本資料における国外外来種とは、おおむね明治以降に人為的影響により侵入したと考えられる国外由来の動植物すべてを指し、侵入以後に国内に定着した種であるか否かの判断は、選定の際に考慮していません。
- 2) 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(最終改正及び施行令和4年7月)』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官なども含まれる)です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定されています。
- 3) 総合対策外来種は、「国内に定着が確認されているもの。生態系等への被害のおそれがあるため、国、地方公共団体、国民など各主体がそれぞれの役割において、防除(野外での取り除き、分布拡大の防止等)、遺棄・導入・逸出防止等のための普及啓発など総合的に対策が必要な外来種」として選定されています。以下の3つに細分化されています。

(i) 緊急対策外来種

「外来種被害防止行動計画」における対策の優先度の考え方にに基づき、被害の深刻度に関する基準<sup>\*1</sup>として①～④のいずれかに該当することに加え、対策の実効性、実行可能性として⑤に該当する種。特に緊急性が高く、特に、各主体がそれぞれの役割において、積極的に防除を行う必要がある。

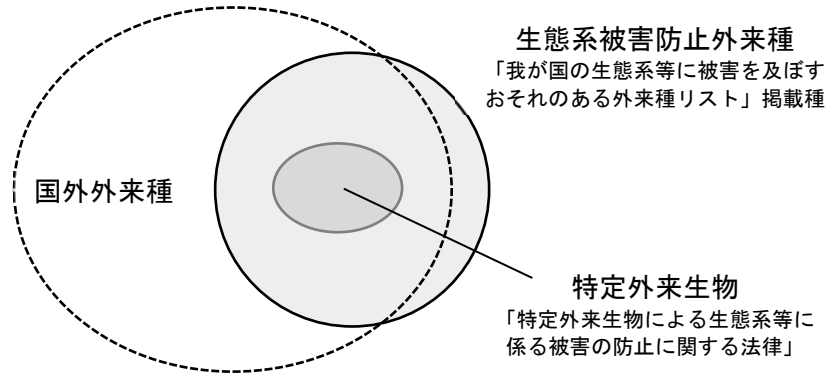
(ii) 重点対策外来種

「外来種被害防止行動計画」における対策の優先度の考え方にに基づき、被害の深刻度に関する基準<sup>\*1</sup>として①～④のいずれかに該当する種。甚大な被害が予想されるため、特に、各主体のそれぞれの役割における対策の必要性が高い。

(iii) その他の総合対策外来種

<sup>\*1</sup> 緊急対策外来種、重点対策外来種における対策の優先度の考え方  
(被害の深刻度に関する基準)

- ① 生態系に係る潜在的な影響・被害が特に甚大
- ② 生物多様性保全上重要な地域に侵入・定着し被害をもたらす可能性が高い
- ③ 絶滅危惧種等の生息・生育に甚大な被害を及ぼす可能性が高い
- ④ 人の生命・身体や農林水産業等社会経済に対して甚大な被害を及ぼす(対策の実効性、実行可能性)
- ⑤ 防除手法が開発されている、又は開発される見込みがある等、一定程度の知見があり、対策の目標を立て得る



(参考) 国外外来種、生態系被害防止外来種、特定外来生物の関係

分類群別確認種数（底生動物）

No.	門和名	綱和名	目和名	北海道						関東		北陸			中部		近畿		中国		九州	合計		
				天塩川水系			常呂川水系			留萌川	沙流川	利根川水系		阿賀野川	信濃川	庄川	狩野川	豊川	由良川	九頭竜川	高梁川		小瀬川	那珂川※
				天塩川	剣淵川△	下エベコロベツ川△	常呂川	常呂川△	利根川△			碓氷川他△												
1	海綿動物門	普通海綿綱		0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	2	0	3	0	4		
2	扁形動物門	有棒状体綱		1	1	0	1	1	1	3	2	2	4	4	2	4	3	3	3	2	3	7		
3	紐形動物門	有針綱		0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1		
4		不明綱		1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1		
5	軟体動物門	腹足綱		5	5	2	7	4	7	4	10	10	12	16	12	13	14	15	19	35	17	18	62	
6		二枚貝綱		4	4	2	2	1	6	1	3	2	6	10	8	15	5	13	11	23	10	8	51	
7	環形動物門	ゴカイ綱		4	0	3	1	0	9	1	0	0	3	14	6	9	5	10	10	19	4	15	46	
8		ミミズ綱		8	7	2	7	2	7	2	16	11	22	26	14	15	16	18	32	14	11	12	38	
9		ヒル綱		4	2	2	4	2	1	1	4	4	7	8	4	5	4	5	8	3	1	4	16	
10	節足動物門	顎脚綱		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	6	0	3	0	7	5	5	10	
11		鰓脚綱		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
12		軟甲綱		13	5	6	11	1	22	5	8	7	22	43	23	41	22	47	29	48	40	32	126	
13		昆虫綱	カゲロウ目	37	22	9	31	27	24	23	33	36	54	58	43	38	41	42	47	32	32	37	73	
14			トンボ目	16	9	2	4	1	8	10	20	21	23	36	16	14	16	28	22	17	19	17	67	
15			カワゲラ目	13	1	1	8	13	9	8	16	16	22	17	11	9	11	10	11	8	9	11	33	
16			カメムシ目	9	5	5	5	1	2	6	9	8	14	30	5	4	6	19	19	10	10	2	42	
17			ヘビトンボ目	2	1	1	1	2	2	0	1	3	4	2	3	1	1	2	3	0	4	2	5	
18			アミメカゲロウ目	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	
19			トビケラ目	40	21	1	32	29	35	21	39	36	43	56	28	38	35	40	38	25	35	28	97	
20			チョウ目	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	2	1	0	0	0	2	
21			ハエ目	60	33	34	46	36	50	36	59	54	80	112	50	56	51	82	68	43	55	46	154	
22			コウチュウ目	17	10	4	11	8	10	9	25	20	37	52	17	18	22	35	46	21	18	14	90	
23			ハチ目	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
24	苔虫動物門	被喉綱		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0	2	1	2	
25		裸喉綱		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	
26	棘皮動物門	クモヒトデ綱		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
27		ナマコ綱		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	
28	脊索動物門	ホヤ綱		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
河川別確認種数				235	126	74	173	128	195	128	249	235	355	493	246	286	257	377	371	309	280	256	934	
地方別確認種数				357						291		572			369		500		429		256			

注1) 底生動物は種数が多いため、確認種一覧の代わりに分類群別確認種数を示した。

注2) 種数の計数は「平成28年度版 河川水辺の国勢調査 基本調査マニュアル [河川版] (平成28年1月 改訂)」に準拠して行った。

注3) 紐形動物門の不明綱は、上記の計数方法では種数に計数しないことがあるため単純合計と一致しない場合がある。

注4) 河川名の下の△は指定区間を、※は二級河川を示す。

重要種一覽（底生動物）その1

No.	大分類	目和名	科和名	種和名	文化財保護法	種の保存法	環境省版 レッドリスト	北海道										関東		北陸		中部		近畿		中国		九州		確認 河川数		
								天塩川水系		常呂川水系		釧路川	下エベコ ロベツ川△	常呂川 △	留萌川	沙流川	利根川 △	碓氷川 △	阿賀野川	信濃川	庄川	狩野川	豊川	由良川	九頭 竜川	高梁川	小瀬川	那珂川 ※				
								天塩川	釧路川 △	常呂川	常呂川 △																		利根川 △		碓氷川 △	
1	貝類	アマオブネガイ目	アマオブネガイ科	ヒロクチカノコガイ			準絶滅危惧												●											1		
2			ユキシズメガイ科	ミヤコドリガイ			準絶滅危惧															●								1		
3		新生腹足目	タニシ科	マルタニシ			絶滅危惧Ⅱ類												●			●	●				●			4		
4				オオタニシ			準絶滅危惧		●										●											2		
5			ウミナナ科	ウミナナ			準絶滅危惧																				●	●		2		
6			カワニナ科	クロダカワニナ			準絶滅危惧																●				●			3		
7			キバウミナナ科	フトヘナタリガイ			準絶滅危惧																					●		1		
8			ワカウラツボ科	カワグチツボ			準絶滅危惧													●										1		
9			カワザンショウガイ科	クリイロカワザンショウガイ			準絶滅危惧																				●			1		
10				ツブカワザンショウガイ			準絶滅危惧																					●			1	
11				ヒナタムシヤドリカワザンショウガイ			準絶滅危惧															●									1	
12				ヨシダカワザンショウガイ			準絶滅危惧																					●			1	
13			ミズゴマツボ科	エドガワミズゴマツボ			準絶滅危惧																								4	
14				ミズゴマツボ			絶滅危惧Ⅱ類																						●		3	
15				エゾミズゴマツボ			絶滅危惧Ⅱ類	●												●			●	●							1	
16			タマガイ科	ゴマフタマガイ			絶滅危惧Ⅰ類																					●			1	
17			ミズシタダミ科	ミズシタダミ			準絶滅危惧																								1	
18			フトコロガイ科	マルテンスマツムシ			絶滅危惧Ⅰ類																						●		1	
19			ムシロガイ科	ヒロオビヨフバイ			絶滅危惧Ⅰ類																						●		1	
20		汎有肺目	トウガタガイ科	シゲヤスイトカケギリガイ			準絶滅危惧																								1	
21			モノアラガイ科	コシダカヒメモノアラガイ			情報不足								●	●	●	●	●	●									●		8	
22				イグチモノアラガイ			情報不足																								1	
23				モノアラガイ			準絶滅危惧	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●												13
24			ヒラマキガイ科	ヒメヒラマキミズマイマイ			絶滅危惧ⅠB類																								2	
25				ヒラマキミズマイマイ			情報不足							●	●	●	●	●	●	●											9	
26				トウキョウヒラマキガイ			情報不足																								1	
27				クルマヒラマキガイ			絶滅危惧Ⅱ類																						●		1	
28				ヒラマキガイモドキ			準絶滅危惧																								6	
29		キヌタレイ目	キヌタレイ科	アサヒキヌタレイ			絶滅危惧Ⅱ類															●	●			●	●	●			1	
30		イガイ目	イガイ科	ヤマホトトギスガイ			準絶滅危惧																								1	
31		イシガイ目	カワシジュガイ科	カワシジュガイ		第二	絶滅危惧ⅠB類	●	●			●																			3	
32			イシガイ科	カラスガイ			絶滅危惧ⅠB類															●										1
33				ササノハガイ			絶滅危惧Ⅱ類																									1
34		マルスダレガイ目	ウロコガイ科	ニッポンマメアゲマキガイ			準絶滅危惧																									1
35			ガンツキ科	ガタツキ			情報不足																●									1
36			フナガタガイ科	ウネナシトマヤガイ			準絶滅危惧																									3
37			シジミ科	ヤマトシジミ			準絶滅危惧	●		●																				●		5
38			マルスダレガイ科	ハマグリ			絶滅危惧Ⅱ類															●										1
39			ニコウガイ科	テリザクラガイ			絶滅危惧Ⅱ類																						●			1
40				モモノハナガイ			準絶滅危惧																●									1
41				サクラガイ			準絶滅危惧															●		●								2

注1) 河川名の下の△は指定区間を、※は二級河川を示す。  
注2) 種数の計数は「平成28年度版 河川水辺の国勢調査 基本調査マニュアル〔河川版〕（平成28年1月 改訂）」に準拠して行った。

凡例  
文化財保護法  
国指定特別天然記念物、天然記念物  
種の保存法「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」  
国内：国内希少野生動植物種  
第一：国内希少野生動植物種のうち特定第一種国内希少野生動植物種  
第二：国内希少野生動植物種のうち特定第二種国内希少野生動植物種  
緊急：緊急指定種  
環境省版レッドリスト「環境省版レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト）」（環境省レッドリスト2020：令和2年3月27日報道発表資料）及び（環境省版海洋生物レッドリスト：平成29年3月21日報道発表資料）の掲載種  
絶滅：我が国ではすでに絶滅したと考えられる種  
絶滅危惧Ⅰ類：絶滅の危機に瀕している種  
絶滅危惧ⅠA類：ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高い種  
絶滅危惧ⅠB類：ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高い種  
絶滅危惧Ⅱ類：絶滅の危険が増大している種  
準絶滅危惧：現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種  
情報不足：評価するだけの情報が不足している種  
地域個体群：地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

重要種一覧（底生動物）その2

No.	大分類	目和名	科和名	種和名	文化財保護法	種の保存法	環境省版レッドリスト	北海道				関東		北陸		中部		近畿		中国		九州	確認河川数
								天塩川水系 天塩川△	利根川水系 利根川△	常呂川水系 常呂川△	常呂川水系 常呂川△	留萌川	沙流川	利根川水系 利根川△	碓氷川他△	阿賀野川	信濃川	庄川	狩野川	豊川	由良川	九頭竜川	
42	貝類	マルスダレガイ目	シオサザナミ科	オチバガイ			準絶滅危惧														●	1	
43				ハザクラガイ			準絶滅危惧							●									1
44				チドリマスオ科	クチバガイ		準絶滅危惧															●	1
45		オオノガイ目	オオノガイ科	クシケマスオガイ			準絶滅危惧																1
46	甲殻類	無柄目	フジツボ科	サラサフジツボ			準絶滅危惧															●	1
47		エビ目	アジアザリガニ科	ニホンザリガニ	第二		絶滅危惧Ⅱ類		●														1
48			ベンケイガニ科	ベンケイガニ			準絶滅危惧								●							●	3
49			モクスズガニ科	ヒメケフサイソガニ			準絶滅危惧															●	1
50				タイワンヒライソモドキ			準絶滅危惧										●						1
51				トリウミアカイソモドキ			準絶滅危惧															●	1
52			ムツハリアケガニ科	ムツハリアケガニ			準絶滅危惧															●	1
53			オサガニ科	オサガニ			準絶滅危惧															●	1
54			スナガニ科	ハクセンシオマネキ			絶滅危惧Ⅱ類															●	2
55			メナシビンノ科	メナシビンノ			準絶滅危惧															●	1
56	昆虫類	トンボ目	イトトンボ科	カラフトイトトンボ			絶滅危惧Ⅱ類		●														1
57			モノサシトンボ科	グンバイトンボ			準絶滅危惧															●	1
58			カワトンボ科	アオハダトンボ			準絶滅危惧							●									1
59			ヤンマ科	アオヤンマ			準絶滅危惧							●									1
60			サナエトンボ科	キイロサナエ			準絶滅危惧															●	2
61				ナゴヤサナエ			絶滅危惧Ⅱ類							●								●	3
62				タベサナエ			準絶滅危惧															●	2
63			エゾトンボ科	キイロヤマトンボ			準絶滅危惧															●	3
64		カワゲラ目	アミメカワゲラ科	フライソニアミメカワゲラ			準絶滅危惧							●									1
65		カメムシ目	アメンボ科	ババアメンボ			準絶滅危惧		●					●									2
66			カタビロアメンボ科	オヨギカタビロアメンボ			準絶滅危惧															●	2
67			ミズムシ科(昆)	ホッケミズムシ			準絶滅危惧							●									1
68				オオミズムシ			準絶滅危惧															●	1
69			コオイムシ科	コオイムシ			準絶滅危惧							●								●	6
70		トビケラ目	アシエダトビケラ科	クチキトビケラ			準絶滅危惧															●	2
71				ビワアシエダトビケラ			準絶滅危惧															●	2
72		ハエ目	アミカ科	カニギンモンアミカ			絶滅危惧Ⅱ類							●									1
73				シロウスギンモンアミカ			準絶滅危惧															●	1
74		コウチュウ目	ゲンゴロウ科	クロゲンゴロウ			準絶滅危惧															●	1
75				マルガタゲンゴロウ	第二		絶滅危惧Ⅱ類															●	1
76				キボシツブゲンゴロウ			準絶滅危惧		●														2
77				ルイスツブゲンゴロウ			準絶滅危惧Ⅱ類															●	1
78				キベリマメゲンゴロウ			準絶滅危惧															●	8
79			ミズスマシ科	オオミズスマシ			準絶滅危惧		●													●	2
80				コミズスマシ			絶滅危惧ⅠB類																1
81				コオナガミズスマシ			絶滅危惧Ⅱ類							●								●	5
82				エゾコオナガミズスマシ			準絶滅危惧		●	●												●	3

注1)河川名の下の△は指定区間を、※は二級河川を示す。

注2)種数の計数は「平成28年度版 河川水辺の国勢調査 基本調査マニュアル〔河川版〕(平成28年1月改訂)」に準拠して行った。

凡例

文化財保護法

国指定特別天然記念物、天然記念物

種の保存法「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」

国内：国内希少野生動植物種

第一：国内希少野生動植物種のうち特定第一種国内希少野生動植物種

第二：国内希少野生動植物種のうち特定第二種国内希少野生動植物種

緊急：緊急指定種

環境省版レッドリスト「環境省版レッドリスト(絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト)」(環境省レッドリスト2020:令和2年3月27日報道発表資料)

及び(環境省版海洋生物レッドリスト:平成29年3月21日報道発表資料)の掲載種

絶滅:我が国ではすでに絶滅したと考えられる種

絶滅危惧Ⅰ類:絶滅の危機に瀕している種

絶滅危惧Ⅱ類:ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高い種

絶滅危惧Ⅲ類:ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高い種

準絶滅危惧Ⅰ類:絶滅の危険が増大している種

準絶滅危惧Ⅱ類:現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧Ⅰ類」に移行する可能性のある種

情報不足:評価するだけの情報が不足している種

地域個体群:地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群



重要種一覧（底生動物）その3

No.	大分類	目と名	科と名	種と名	文化財保護法	種の保存法	環境省版レッドリスト	北海道					関東		北陸		中部		近畿		中国		九州	確認河川数			
								天塩川水系			常呂川水系		利根川水系	碓氷川他△	阿賀野川	信濃川	庄川	狩野川	豊川	由良川	九頭竜川	高梁川	小瀬川		那珂川※		
								天塩川	剣淵川△	下エベコロベツ川△	常呂川	常呂川△														留萌川	沙流川
83	昆虫類	コウチュウ目	コガシラミズムシ科	クビボソコガシラミズムシ			情報不足	●				●	●	●						●					7		
84			ガムシ科	クロシオガムシ			準絶滅危惧															●			1		
85				コガムシ			情報不足					●	●							●	●	●			6		
86				ガムシ			準絶滅危惧	●	●																5		
87			ヒメドロムシ科	アヤスジミゾドロムシ			絶滅危惧I B類						●								●				1		
88				ヨコミゾドロムシ			絶滅危惧II類						●	●						●	●	●		●	6		
89				セマルヒメドロムシ			絶滅危惧II類															●			1		
90				ケスジドロムシ			絶滅危惧II類					●	●	●	●										6		
91		ハチ目	ヒメバチ科	ミズバチ			情報不足						●												2		
92	その他	サシバゴカイ目	ゴカイ科	イトメ			準絶滅危惧	●								●					●				5		
93		スピオ目	ツバサゴカイ科	ムギワラムシ			準絶滅危惧																		1		
94		物蛭目	ヒラタビル科	ミドリビル			情報不足						●	●							●				3		
95				イボビル			情報不足	●																	1		
河川別確認種数								13	4	4	4	3	3	5	8	7	13	28	9	5	9	22	20	28	16	13	95
地方別確認種数								21					9		34		14		33		41		13				

注1) 河川名の下の△は指定区間を、※は二級河川を示す。

注2) 種数の計数は「平成28年度版 河川水辺の国勢調査 基本調査マニュアル〔河川版〕（平成28年1月 改訂）」に準拠して行った。

凡例

文化財保護法

国指定特別天然記念物、天然記念物

種の保存法「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」

国内：国内希少野生動植物種

第一：国内希少野生動植物種のうち特定第一種国内希少野生動植物種

第二：国内希少野生動植物種のうち特定第二種国内希少野生動植物種

緊急：緊急指定種

環境省版レッドリスト「環境省版レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト）」（環境省レッドリスト2020：令和2年3月27日報道発表資料）

及び（環境省版海洋生物レッドリスト：平成29年3月21日報道発表資料）の掲載種

絶滅：我が国ではすでに絶滅したと考えられる種

絶滅危惧I類：絶滅の危機に瀕している種

絶滅危惧IA類：ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高い種

絶滅危惧IB類：IA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高い種

絶滅危惧II類：絶滅の危険が増大している種

準絶滅危惧：現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種

情報不足：評価するだけの情報が不足している種

地域個体群：地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

国外外来種一覧（底生動物）

No.	大分類	目和名	科和名	種和名	特定外来生物及び生態系被害防止外来種リスト	北海道						関東		北陸		中部		近畿		中国		九州	確認河川数				
						天塩川水系			常呂川水系			利根川水系	確水川他△	阿賀野川	信濃川	庄川	狩野川	豊川	由良川	九頭竜川	高梁川	小瀬川		那珂川※			
						天塩川	剣淵川△	下エベコロベツ川△	常呂川	常呂川△	留萌川														沙流川		
1	貝類	新生腹足目	リンゴガイ科	スクミリンゴガイ	総合対策(重点)																	●	3				
2			ミズツボ科	コモチカワツボ	総合対策(その他)							●	●	●	●	●	●			●				●	7		
3		汎有肺目	モノアラガイ科	コシダカヒメモノアラガイ							●	●	●	●	●	●			●				●	8			
4				ハブタエモノアラガイ	総合対策(その他)							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	12	
5			サカマキガイ科	サカマキガイ		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	17		
6			ヒロマキガイ科	ヒロマキミズマイマイ							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11		
7		イガイ目	イガイ科	カワヒバリガイ	特定・総合対策(緊急)																				1		
8				ムラサキイガイ	総合対策(その他)																					1	
9				コウロエンカワヒバリガイ	総合対策(その他)																						4
10				マルスダレガイ目	シジミ科	タイワンシジミ	総合対策(その他)								●	●					●				●	4	
11	甲殻類	無柄目	フジツボ科	タテジマフジツボ	総合対策(その他)																			4			
12				アメリカフジツボ	総合対策(その他)																					6	
13				ヨーロッパフジツボ	総合対策(その他)																						6
14				ヨロコエビ目	マミズヨロコエビ科	フロリダマミズヨロコエビ	総合対策(その他)																				10
15		エビ目	ヌマエビ科	シナヌマエビ																					8		
16				チュウゴクヌマエビ																						2	
17	ザリガニ科			ウチダザリガニ	特定・総合対策(緊急)	●	●																			3	
18	アメリカザリガニ科			アメリカザリガニ	総合対策(緊急)																					11	
19	昆虫類	コウチュウ目	イネゾウムシ科	イネミズゾウムシ																				6			
20	その他	ザラカイメン目	タンスイカイメン科	マツモトカイメン																				2			
21				三岐腸目	サンカクアタマウズムシ科	アメリカツノウズムシ																				9	
22					アメリカナミウズムシ																			8			
23			ケヤリムシ目	カンザシゴカイ科	カニヤドリカンザシゴカイ	総合対策(その他)																			1		
24			ツリミミズ目	カイヨウミミズ科	<i>Eukerria saltensis</i>																				1		
25			ヒルミミズ目	ヒルミミズ科	アメリカヤドリミミズ																				1		
26		ハネコケムシ目	オオマリコケムシ科	オオマリコケムシ																				5			
						河川別確認種数	2	2	0	1	1	0	1	10	9	11	16	11	14	13	12	14	14	7	13	26	
						地方別確認種数	2						10		17		19		17		17		13				

注1) 河川名の下の△は指定区間を、※は二級河川を示す。

注2) 種数の計数は「平成28年度版 河川水辺の国勢調査 基本調査マニュアル [河川版] (平成28年1月 改訂)」に準拠して行った。

凡例)

「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（以下「特定外来生物法」）」指定種

特定：「特定外来生物法」における特定外来生物

未判定：「特定外来生物法」における未判定外来生物

「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（以下「生態系被害防止外来種リスト」）」掲載種

定着予防（侵入予防）：国内に未侵入・未定着であり、定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、特に国内への侵入を未然に防ぐ必要がある外来種。

定着予防（その他）：侵入の情報はあがるが、国内に未定着であり、定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、早期防除が必要な外来種

総合対策（緊急）：国内に定着が確認されており、生態系等への被害のおそれがあるため、総合的に対策が必要な外来種のうち、緊急性が高く、積極的に防除が必要な外来種

総合対策（重点）：国内に定着が確認されており、生態系等への被害のおそれがあるため、総合的に対策が必要な外来種のうち、甚大な被害が予想される重点的に対策が必要な外来種

総合対策（その他）：国内に定着が確認されており、生態系等への被害のおそれがあるため、総合的に対策が必要な外来種のうち、緊急、重点に該当しない種

産業管理：産業又は公益的役割において重要であり、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種

## 2.2 河川管理との関わり（河川の自然度・健全度）

ここでは、底生動物を用いた生物学的な水質環境評価や水生昆虫類の多様性等を整理しました。

### 【水質環境の良好さ（EPT 種数）】

（底生動物調査）

#### ・ EPT 種数の高い河川は北陸地方の信濃川、阿賀野川および近畿地方の由良川

底生動物を用いた水質の良好さを表す方法のひとつである EPT 種数（E:カゲロウ目、P:カワゲラ目、T:トビケラ目の合計種数）を整理しました。

EPT 種数は全体的に上・中流域で高く、流程が下るに従って低くなる傾向がみられました。河川別では、北陸地方の信濃川、阿賀野川および近畿地方の由良川で高い値を示しました。

（資料掲載：2-10～2-11 ページ）

カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目は、溪流など砂礫底の河川を代表する水生昆虫類です。これらの多くは水質汚濁に対して弱いことから、カゲロウ目（E）、カワゲラ目（P）、トビケラ目（T）の合計種数（EPT 種数=EPT 種類数）は、水質の良好さを表す指標の一つとして用いられています。今回とりまとめを行った 13 河川（一級河川の直轄管理区間）の調査地区を河川工学的区分<sup>注1)</sup>から上流域、中流域、下流域、河口域に分け、各河川の河川区分（上流域、中流域、下流域）ごとの EPT 種数を整理しました。なお、海水の影響を受ける河口域は、水質の良し悪しに関わらず水生昆虫類の生息が極めて限られるため、分析対象から除きました。

河川区分（上流域、中流域、下流域）別には、全体的に上・中流域で EPT 種数が高く、流程が下るに従って低くなる傾向がみられました。これには、水質に加え河床材料の変化（上流域では礫や粗い砂が主体で、下流側ほど細くなる）なども関係しているものと考えられます。今回とりまとめを行った 13 河川のうち、EPT 種数が高かった河川は、北陸地方の信濃川、阿賀野川および近畿地方の由良川でした。

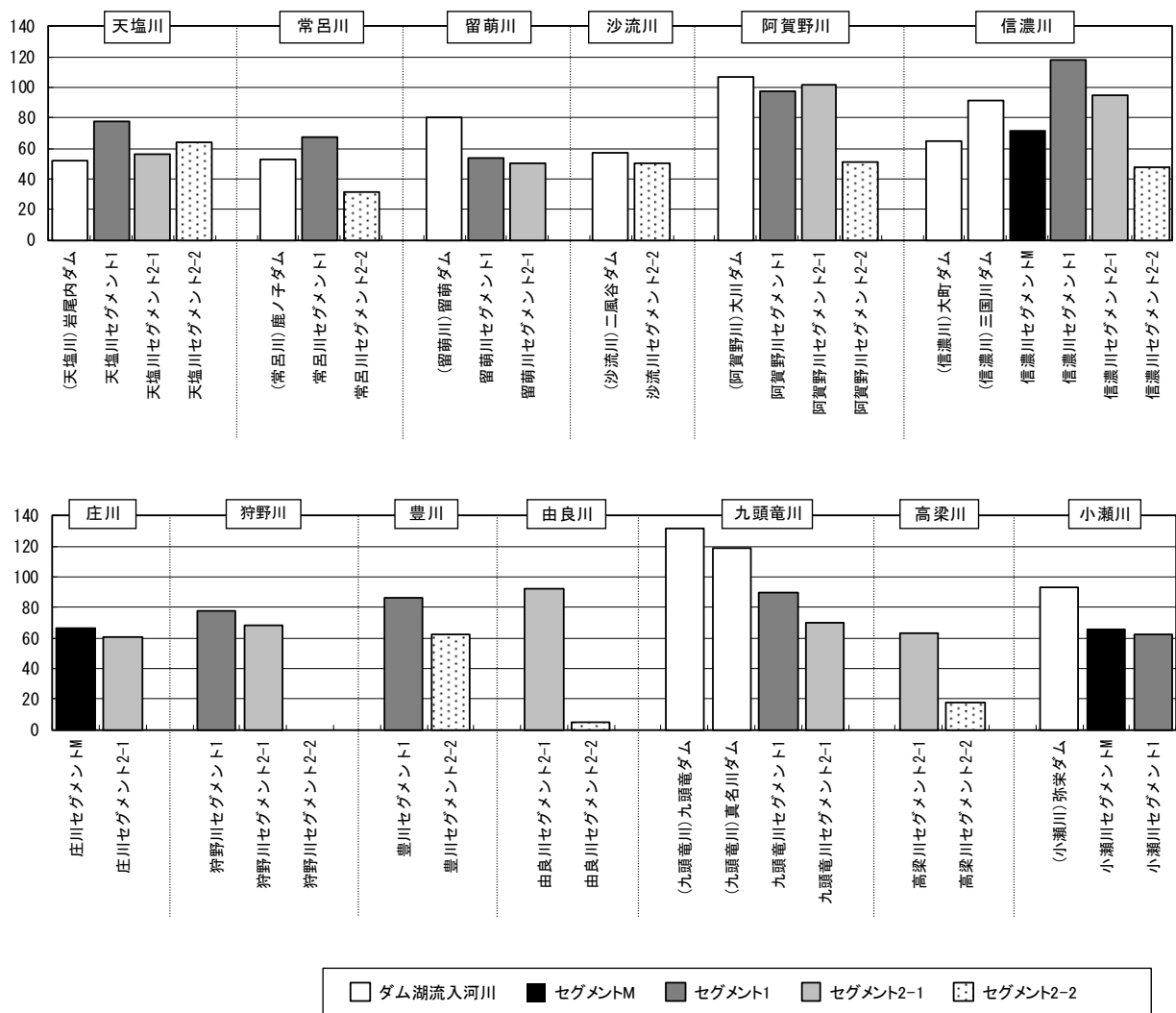
今回とりまとめを行った河川と同一水系にあり、同時に調査を実施したダム湖の流入河川の EPT 種数を求め河川と比較しました。ダム湖流入河川の EPT 種数は、留萌川や九頭竜川のように河川の EPT 種数よりも高くなる場合がみられた他、天塩川や信濃川のように、河川の EPT 種数のほうが高くなる場合もみられました。これは水生昆虫の種数が水質だけでなく、水温や餌の内容や量など多くの条件に依存していることが原因と考えられます。

#### 注 1) 河川工学的区分

河川の地形、河床材料、勾配などの物理的条件からみた上流域～河口域の形態区分。

流域	上流域	中流域	下流域		河口域
河川工学的区分	セグメントM	セグメント1	セグメント2-1	セグメント2-2	セグメント3
地形区分	山間地	扇状地	谷底平野	自然堤防帯	デルタ
河床材の代表的粒径	さまざま	2cm以上	3cm～1cm	1cm～0.3mm	0.3mm以下
代表的河川勾配	さまざま	1/60～1/400	1/400～1/5000		1/5000～水平

（出典：山本晃一「沖積河川学」）



上流域 (セグメントM)、中流域 (セグメント1)、下流域 (セグメント2-1、2-2)  
 ※ 各ダム湖流入河川は、セグメントMである。  
 ※ EPT種数は、各セグメントに含まれる調査地区全体での値である。  
 ※ データのない河川、セグメントは、該当セグメントがないかセグメント区分がされていない場合を示す。

河川区分 (上流域、中流域、下流域) ごとの EPT 種数

各河川のセグメントに含まれる調査地区一覧

河川名 (水系名)	セグメント 区分	河川名 (支川名)	地区番号	地区名	河口もしくは 合流点からの 距離(km)	
天塩川	セグメント1	天塩川	天天旭5	斑溪橋下流	193.2	
		名寄川	天天旭1	由仁内橋上流	27.5	
	セグメント2-1	天塩川	天天旭4	名寄大橋下流	146.8	
		間寒別川	天間留1	中間寒別	7.8	
	セグメント2-2	天塩川	天天留3	間寒別川合流部	43.5	
			天天旭1	佐久橋上流	66.8	
			天天旭2	麓島橋下流	83.4	
			天天旭3	小車大橋上流	109.2	
	セグメント3	天塩川	天天留1	河口大橋	4.6	
			天天留2	上幌延	24.4	
常呂川	セグメント1	常呂川	常常網3	若松大橋	48.6	
			常常網4	金比羅橋	58.0	
			常常網5	林友橋	84.4	
			常無網1	豊地大橋	5.3	
			常常網2	日吉橋	23.2	
セグメント2-2	常呂川	常常網2	日吉橋	23.2		
セグメント3	常呂川	常常網1	常呂橋	0.1		
留萌川	セグメント1	留萌川	留留留4	峠下	24.6	
	セグメント2-1	留萌川	留留留3	明治橋	19.4	
	セグメント3	留萌川	留留留1	河口	-0.8	
沙流川	セグメント2-2	沙流川	留留留2	大和田	8.1	
			沙沙窪2	荷葉大橋	11.8	
	セグメント3	沙流川	沙沙窪3	二風谷ダム下流	19.0	
			沙沙窪1	沙流川橋	1.0	
阿賀野川	セグメント1	阿賀野川	阿阿阿4	馬下橋下流	31.2	
		阿賀川	阿阿阿5	馬越頭首工下流	31.4	
	セグメント2-1	阿賀野川	阿阿阿3	分田地	21.0	
			阿阿阿1	泡ノ巻橋上流	3.3	
			阿阿阿2	日橋川合流点	8.6	
			阿阿阿3	蟹川橋	19.6	
	セグメント2-2	阿賀野川	阿阿阿4	高田橋上流	23.0	
			湯川	阿湯阿1	新柳原橋上流	1.7
			早出川	阿早下1	善齋橋下流	3.8
			阿賀野川	阿阿阿2	横雲橋下流	11.6
日橋川			阿日阿1	旧湯川合流点	2.0	
阿賀野川			阿阿阿1	下山地区	0.0	
セグメント3	阿賀野川	阿阿阿1	下山地区	0.0		
信濃川	セグメントM	犀川	信犀千2	高瀬川合流部	278.6	
			信信信58	栄橋	57.7	
	セグメント1	犀川	信千千4	鼠橋	250.0	
			信犀千3	奈良井川合流部	287.6	
			信犀千4	梓川橋	297.6	
			魚野川	信魚信05	八郎場	5.0
	セグメント2-1	信濃川	信魚信24	大和橋下流	24.7	
			信信信18	長岡大橋	15.5	
			信信信29	妙見堰下流	27.8	
			信信信38	上片貝	38.0	
			信信信50	魚沼橋上流	49.7	
			千曲川	信千千1	樽川合流部	181.0
	セグメント2-2	信濃川	信千千2	小布施橋	206.0	
			信千千3	杵淵	225.0	
			信犀千1	安茂里	225.6	
信信下 18'			信濃川水門下流	7.3		
信信下 204			新潟市西区山田	4.0		
信信下 521			新潟市秋葉区小須戸	19.8		
信信下 623			上八枚地区	22.4		
セグメント3	大河津分水路	信信下 850	洗堰下流	50.5		
		信信信04	馬越島	3.0		
		信大信05(淡水域)	渡部橋(淡水域)	5.0		
信大信05(汽水域)	渡部橋(汽水域)	8.0				
庄川	セグメントM	庄川	庄庄富4	舟戸橋	25.5	
	セグメント2-1	庄川	庄庄富2	高岡大橋	5.8	
狩野川	セグメント3	庄川	庄庄富3	大門大橋	7.4	
			庄庄富1	新庄川橋	0.0	
			狩野川	狩狩沼4	大仁橋周辺	25.0
	セグメント2-1	狩野川	黄瀬川	狩黄沼1	黄瀬川大橋	0.6
			狩黄沼2	東海道線鉄橋下流	1.6	
			柿田川	狩柿沼1	柿田川	0.1
			狩野川	狩狩沼2	黒瀬橋	3.4
	セグメント2-2	狩野川	狩狩沼3	日守大橋周辺	13.1	
			大場川	狩大沼1	安久橋	0.2
			来光川	狩来沼1	柿沢川合流点	0.4
不明	松毛川	狩野川	狩狩沼1	港大橋	0.5	
		松毛川	狩松沼1	松毛川	0.0	
豊川	セグメント1	豊川	豊豊豊3	江島橋下流	20.8	
			豊豊豊4	新城橋付近	26.6	
			豊豊豊2	当古橋付近	13.0	
由良川	セグメント2-1	由良川	豊豊豊1	吉田大橋付近	5.6	
			由由福2	三河橋下流	16.5	
九頭竜川	セグメント1	九頭竜川	由由福3	大江美河橋下流	24.0	
			由由福4	音無瀬橋	36.0	
			由由福5	以久田橋	47.3	
			土師川	由土福1	堀井口井堰	1.3
			由良川	由由福1	由良川河口	0.0
	セグメント2-1	九頭竜川	九九福3	福井大橋付近	22.5	
			九九福4	五松橋付近	26.9	
			九九福5	鳴鹿橋付近	29.8	
	セグメント3	日野川	九九福2	中角橋付近	17.6	
			九九福1	朝宮橋上流	10.2	
高梁川	セグメント2-1	高梁川	九九福1	新保橋上流	3.8	
			日野川	九九福1	明治橋下流	1.0
			高岡2	水江	9.0	
			高岡3	溝井堰	20.6	
小瀬川	セグメントM	小瀬川	高小岡1	琴弾橋上流	7.4	
			高小岡2	水島大橋	1.2	
			高小岡3	深瀬橋上流	12.6	
セグメント1	小瀬川	小小太4	両国橋下流	4.6		
		小小太3	大和橋下流	0.7		
セグメント3	小瀬川	小小太2	中市堰上流	2.6		

**・生物学的水質環境評価（科レベル平均スコア値および合計スコア値）からみた一級河川の水質環境はおおむね「良好」**

河川生物の種組成等を用いた総合的な水質環境を評価する手法のひとつである科レベル平均スコア値を算出するとともに合計スコア値も合わせて整理しました。

平均スコア値および合計スコア値の結果をみると、今回とりまとめを行った13河川（一級河川の直轄管理区間）の水質環境はおおむね「良好」という結果が得られました。

（資料掲載：2-16～2-22 ページ）

河川に生息する生物の種数や個体数、種組成等を用いて、総合的な水質環境を評価する手法の一つとして科レベル平均スコア法があります。この手法は、イギリスにおいて生物学的水質評価法を標準化するために作られたワーキンググループ（Biological Monitoring Working Party）が提唱したBMWP法を日本向けに改良したもので、調査方法や評価方法が比較的簡便であること、科レベルのデータでよいため同定者の能力によるばらつきが比較的少ないなどの特徴があり、必ずしも生物の専門家のいない場合でも実施可能な方法とされています<sup>注1)</sup>。

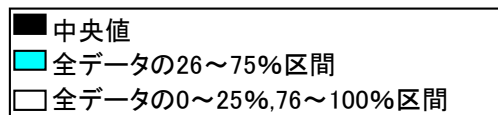
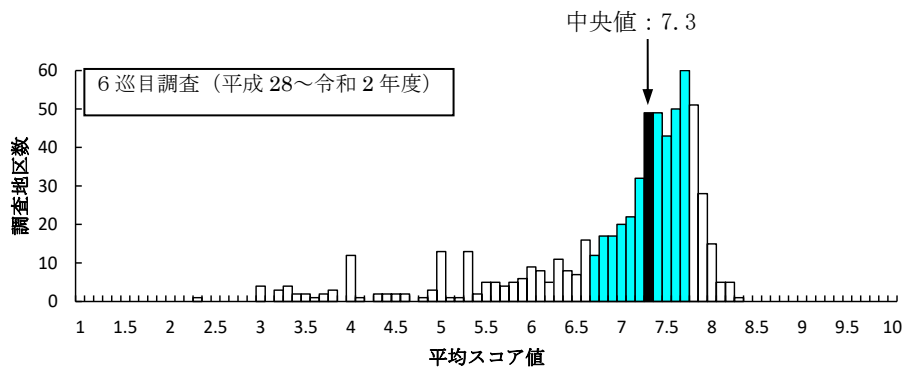
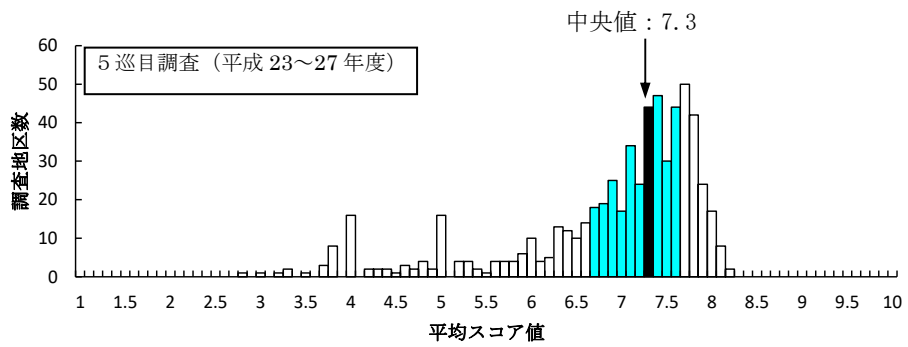
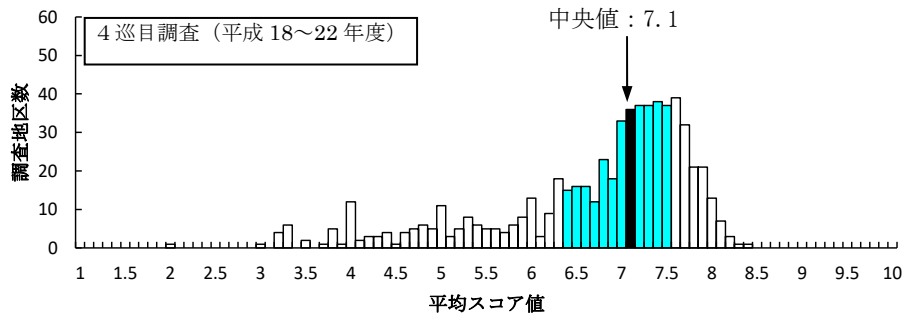
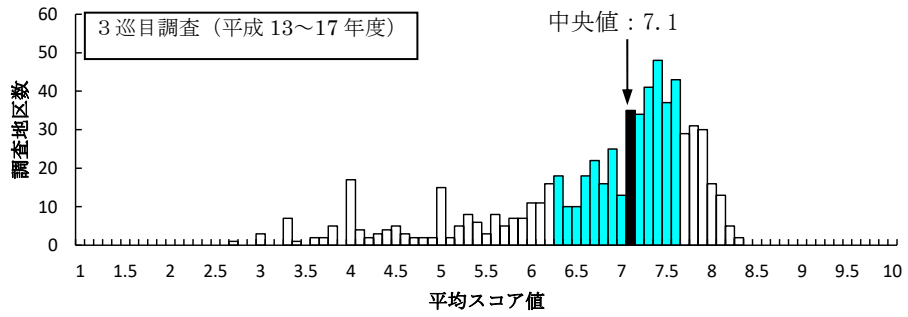
ここでは、各河川の海水の影響を受ける河口域を除く調査地区の平均スコア値を算出し、整理しました。なお、調査の努力量をできるだけ均一化するために、コードラートによる定量調査（主に「瀬」の部分で実施されています）のデータのみを用い、また、水生昆虫の種数が多くなる春季もしくは初春季の調査の結果（該当する季節が無い場合は他季節の調査結果を採用）を用いました。

平均スコア値は1～10の値をとり、10に近いほど汚濁の度合いが少なく自然状態に近いなど人為影響も少ない河川環境であり、1に近いほど汚濁の程度が大きく、周辺開発が進むなど人為影響が大きい河川環境であることを示します。

3～6巡目調査の平均スコア値の頻度分布をみると、3・4巡目調査の中央値が7.1であるのに対し、5・6巡目調査の中央値は7.3であり、僅かに高くなっていました。6巡目調査（平成28年度～令和2年度調査）の全調査地区の平均スコア値は2.3～8.3の範囲にあり、中央値が7.3、第1四分位数が6.6、第3四分位数が7.7でした（総データ数642、次ページ図参照）。これを元に今回の平均スコア値を、「平均的な値（全データの26～75%区間）；6.7～7.7」、「低い値（全データの0～25%区間）；6.6以下」、「高い値（全データの76～100%区間）；7.8以上」に区分して、その分布を日本地図上に整理しました。

平均スコア値は、『8以上では、河川上流域の水質も良好であり、かつ周辺には自然要素が多く残された水環境を表し、4以下は河川下流の汚濁した水質であり、かつ周辺も人為要素の多い水環境を表す』とされています<sup>注1)</sup>。

今回とりまとめを行った13河川（一級河川の直轄管理区間）の平均スコア値は3.7～8.1の範囲にあり、河口付近や信濃川の中流域など一部で平均スコア値の低い地点がみられましたが、その他の多くの地点では平均的もしくは高い値となっており、水質環境はおおむね「良好」といえます。特に平均スコア値の高かった河川は北海道の天塩川であり、8地点中5地点で7.8以上の高い値を示しました。



3～6巡目調査の平均スコア値の頻度分布

また、スコア値の合計値である合計スコア値についても3巡目以降の結果を整理しました。平均スコア値が河川の水質を示すよい指標になるのに対し、合計スコア値は河川の自然度や群集の多様性を示す指標となります。

3～6巡目調査の合計スコア値の頻度分布をみると、3巡目から4巡目にかけて中央値が高くなりましたが、その後、5～6巡目では大きな変化はみられていません。

今回とりまとめを行った13河川（一級河川の直轄管理区間）の合計スコア値をみると、平均スコア値と同様に河口付近等の一部で合計スコア値の低い地点がみられましたが、その他の多くの地点では平均的もしくは高い値となっていました。北海道の天塩川では平均スコア値は高かったものの、合計スコア値は平均的な地点が多くみられました。一般に、生物の種数は高緯度に近づくにつれて減少する傾向があることが知られており<sup>注2)</sup>、天塩川の平均スコア値と合計スコア値に差がみられた理由も、本州中部以南、四国、九州と比較して高緯度に位置しており、比較的種数が少なかったことが原因と考えられます。

参考として令和3年度の公共用水域のBOD<sup>注3)</sup>の分布をみると（p2-22図）、BODの高い地点（水質の悪い地点）は河口付近や信濃川の中流域などであり、平均スコア値の低い地点と似た分布を示しました。平均スコア値が水質環境の状況を反映しているといえます。科レベル平均スコア法は、河床や水質などの総合的な環境を簡便に概観することができる指標のひとつであり、今回の分析手法は、生物からみた水質環境の指標として有効な手法であると考えられます。

注1) 出典：環境庁水質保全局. 1992. 大型底生動物による河川水域環境評価のための調査マニュアル（案）. 環境庁.

出典：山崎正敏・野崎隆夫・藤澤明子・小川 剛. 1996. 河川の生物学的な水域環境評価基準の設定に関する研究. 全国公害研究会誌, 21(3): 114-145.

「科レベル平均スコア法」

底生動物の各科 (Family) に対して水質汚濁への耐忍性の弱いものから強いものへ順に10から1までのスコアを与え、出現したすべての科のスコアの合計値を科数で割ったもの。ただし、スコア表は、2012年の改訂スコア表（案）を用いた。

$$ASPT = \sum Si / n$$

$Si$ :  $i$  番目の科 (Family) のスコア

$n$ : 出現した科 (Family) の総数

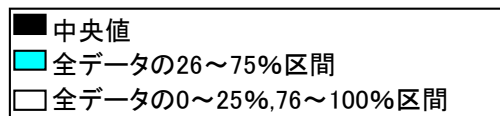
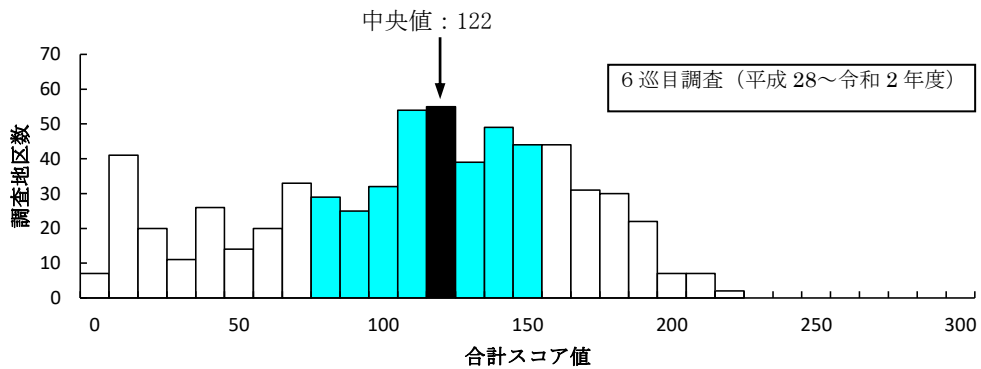
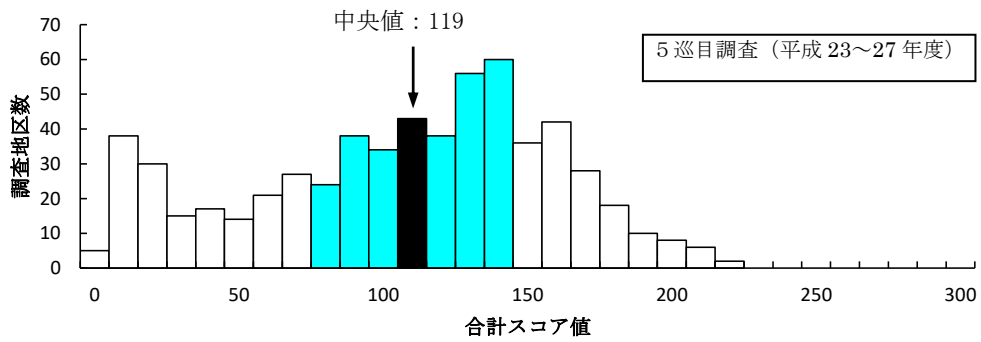
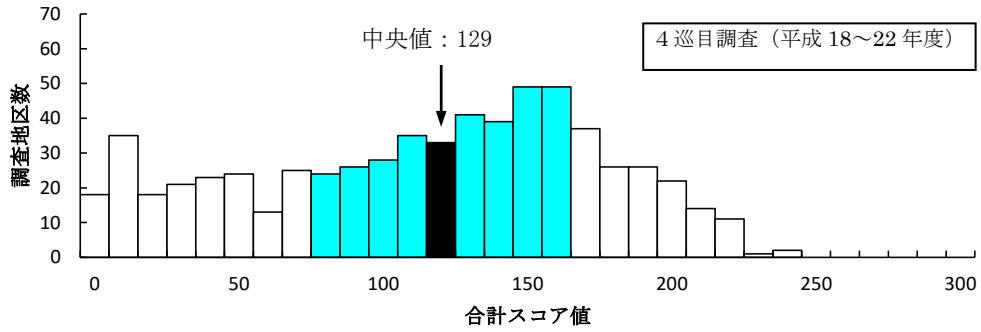
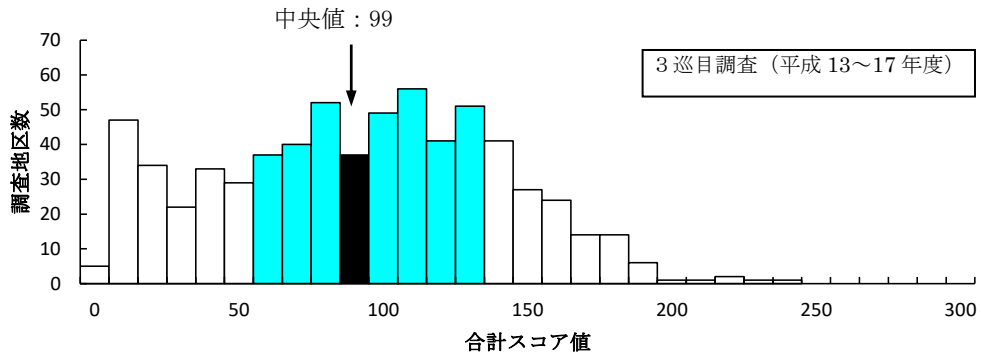
「合計スコア値」

底生動物の各科 (Family) に与えられたスコア値の合計値。

注2) 出典: Begon, M., Harper, J. L. & Townsend, C. R. 1999. Ecology: Individuals, Populations and Communities [3rd edition]. Blackwell Science Ltd.

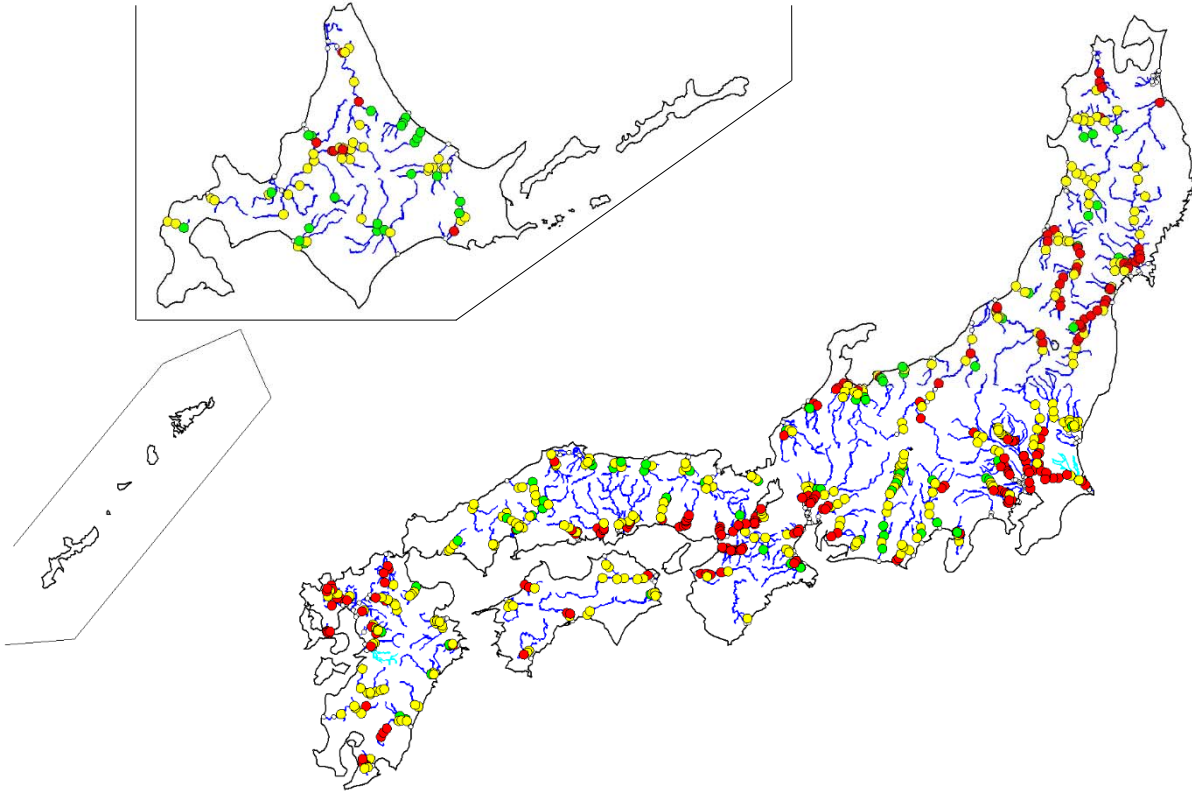
注3) BOD (Biochemical Oxygen Demand): 生物化学的酸素要求量。河川水や工場排水中の汚染物質 (有機物) が微生物によって分解されるときに必要なとされる酸素量。一般に、この数値が大きくなれば、水質が汚濁していることを意味する。生活環境の保全に関する環境基準 (河川) では、BODが2.0mg/l以下が水産用水基準1級 (ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域) に定められている。



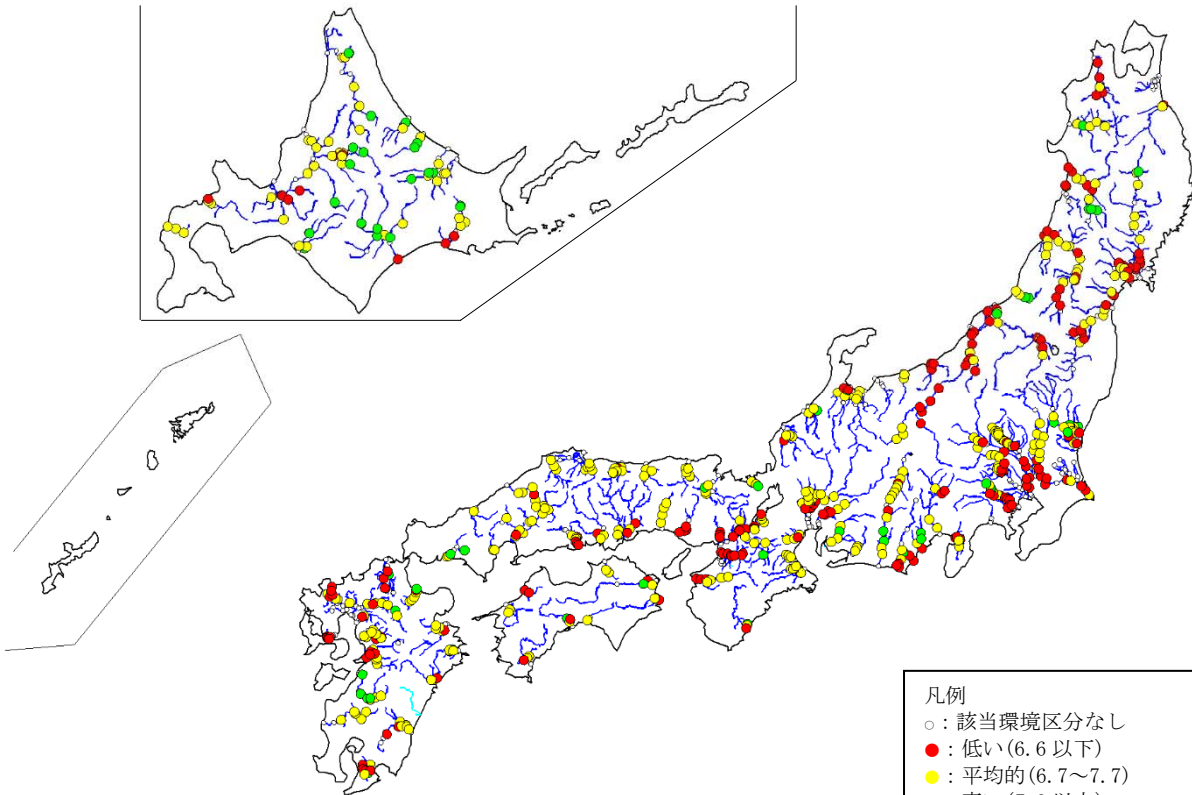


3～6 巡目調査の合計スコア値の頻度分布

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



4 巡目調査 (平成 18~22 年度)

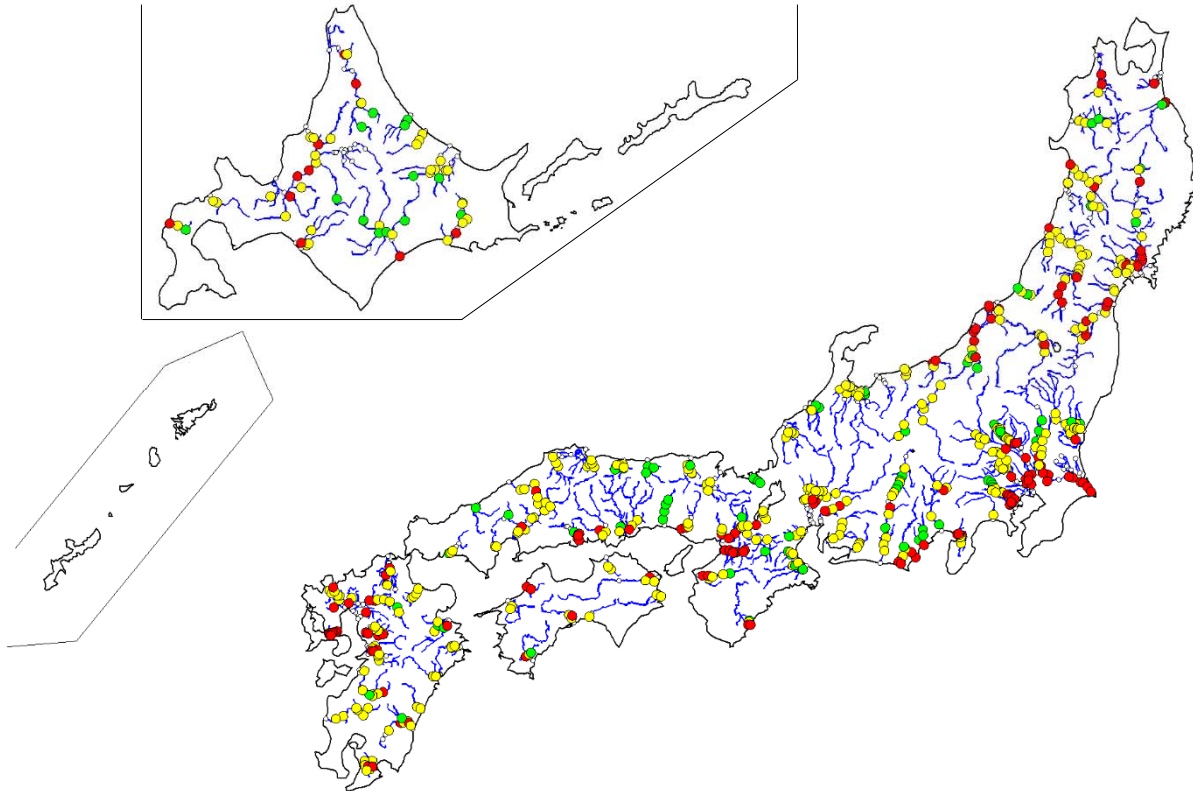


- 凡例
- : 該当環境区分なし
  - : 低い(6.6 以下)
  - : 平均的(6.7~7.7)
  - : 高い(7.8 以上)

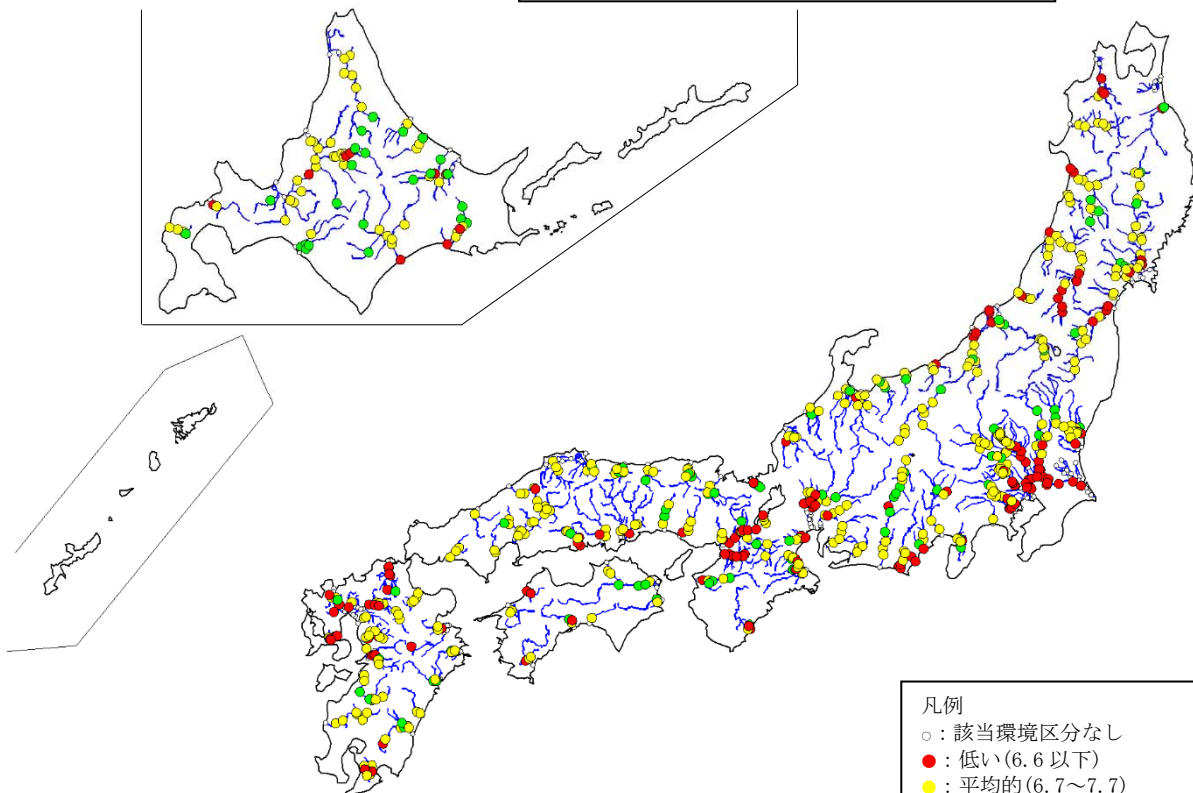
注) 〓 は、調査未実施の河川を示す。

平均スコア値の分布 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~27 年度)

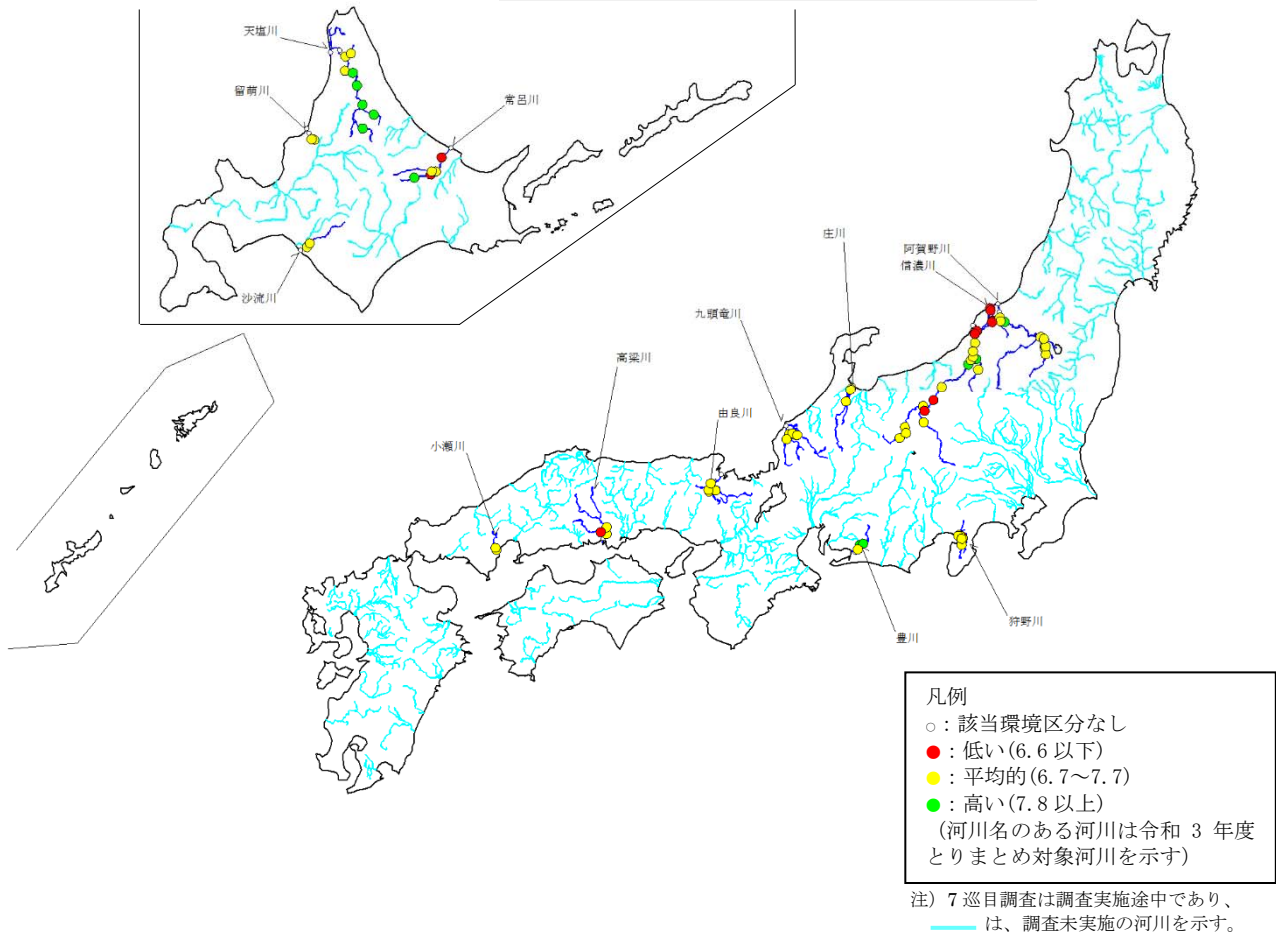


6 巡目調査 (平成 28~令和 2 年度)



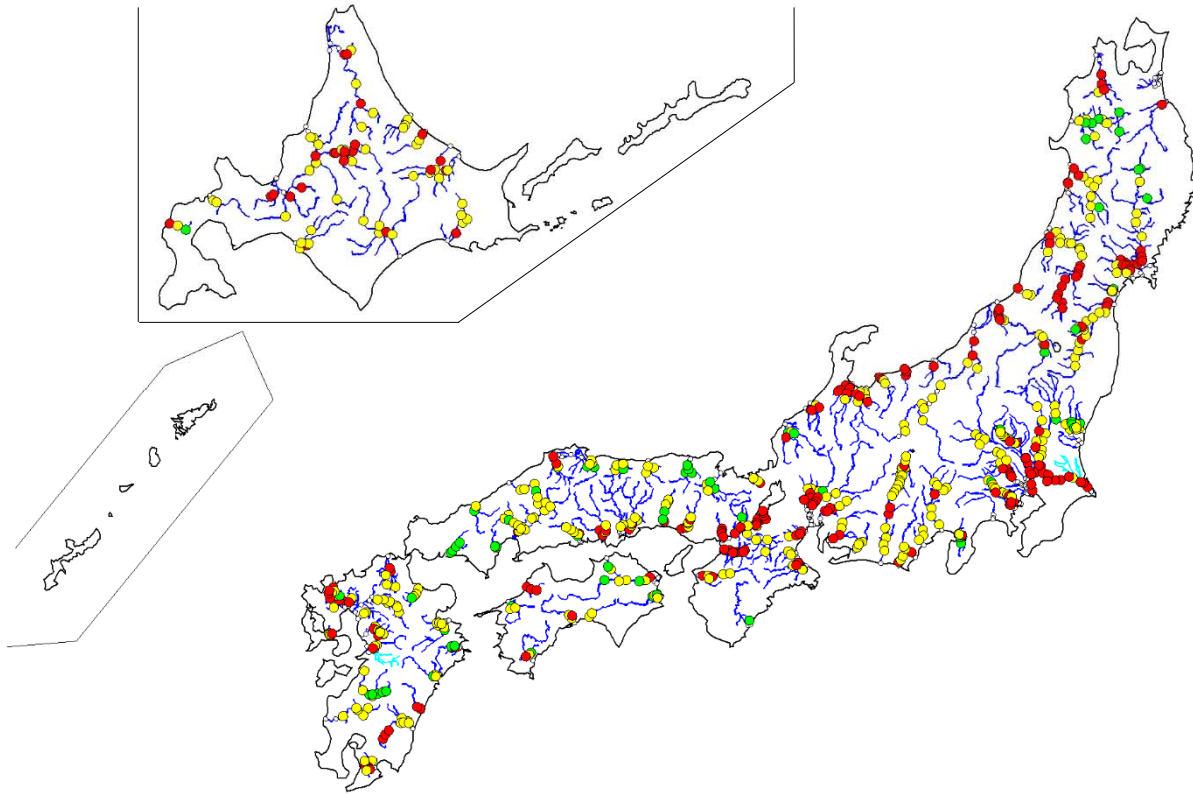
平均スコア値の分布 (5 巡目調査、6 巡目調査)

7 巡目調査（令和 3 年度）

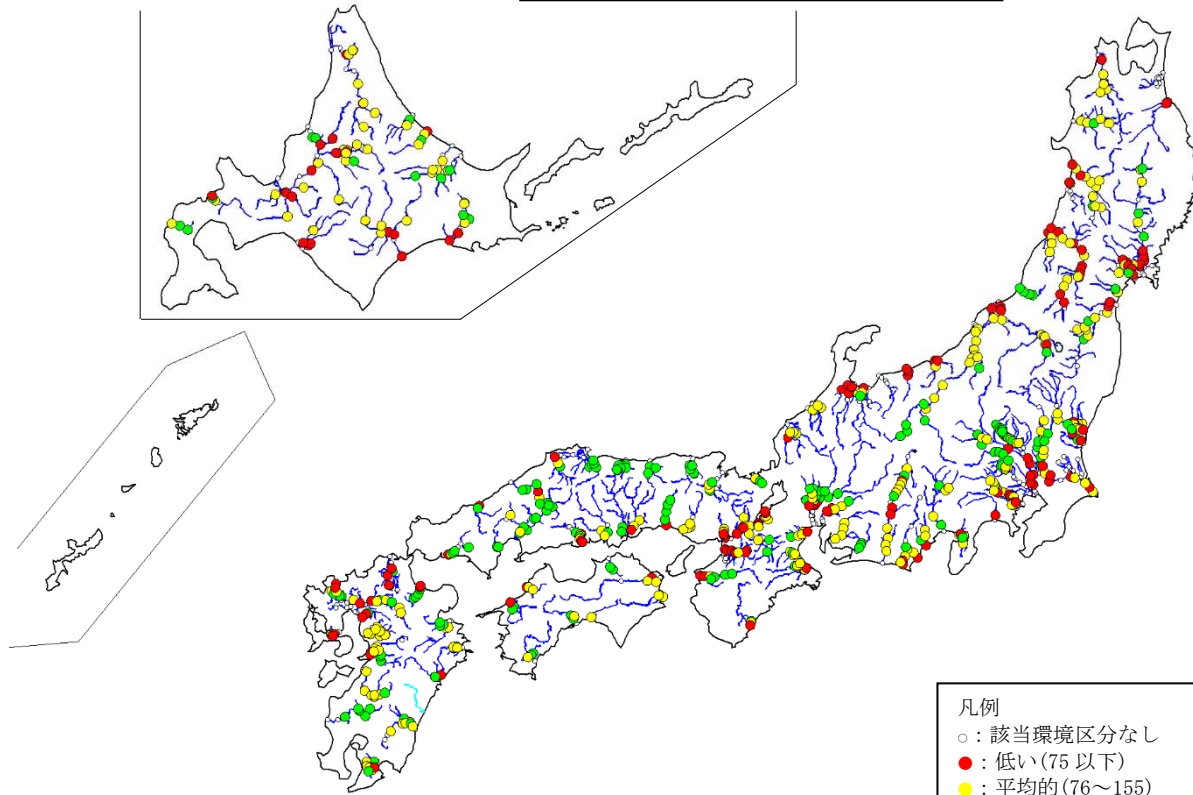


平均スコア値の分布（7 巡目調査）

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



4 巡目調査 (平成 18~22 年度)

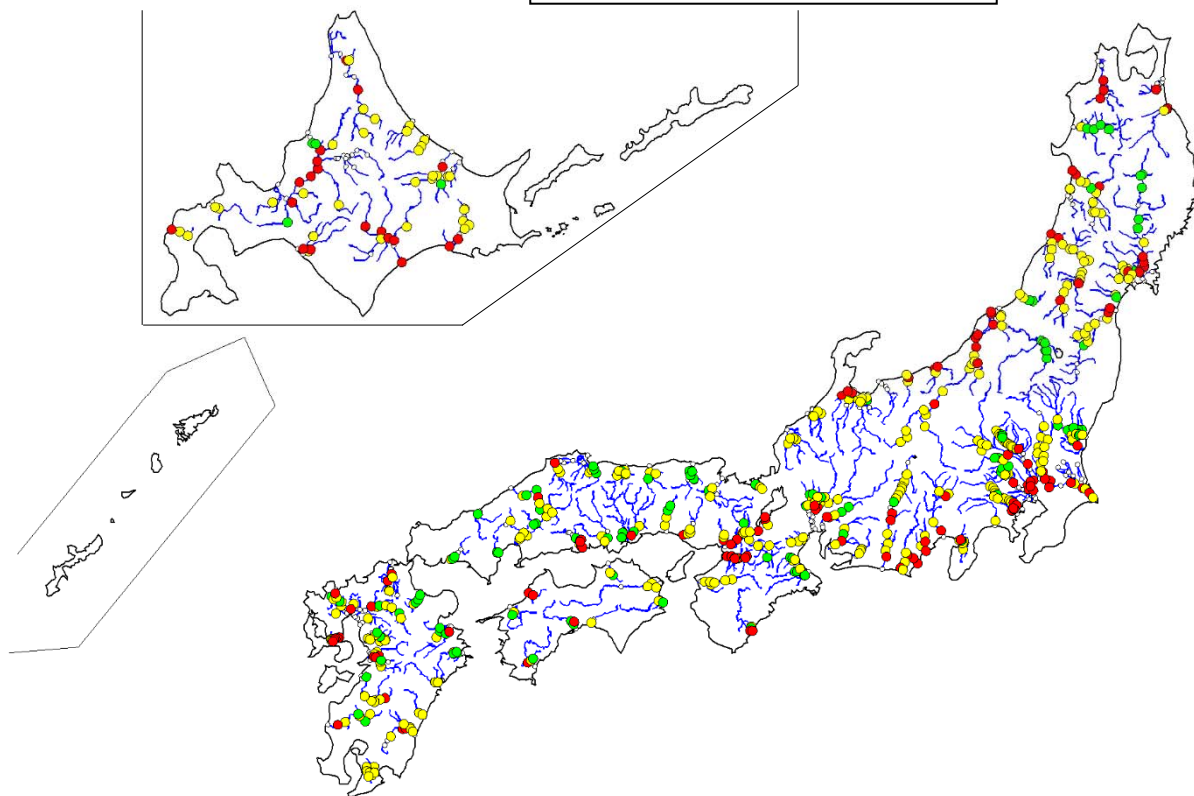


- 凡例
- : 該当環境区分なし
  - : 低い (75 以下)
  - : 平均的 (76~155)
  - : 高い (156 以上)

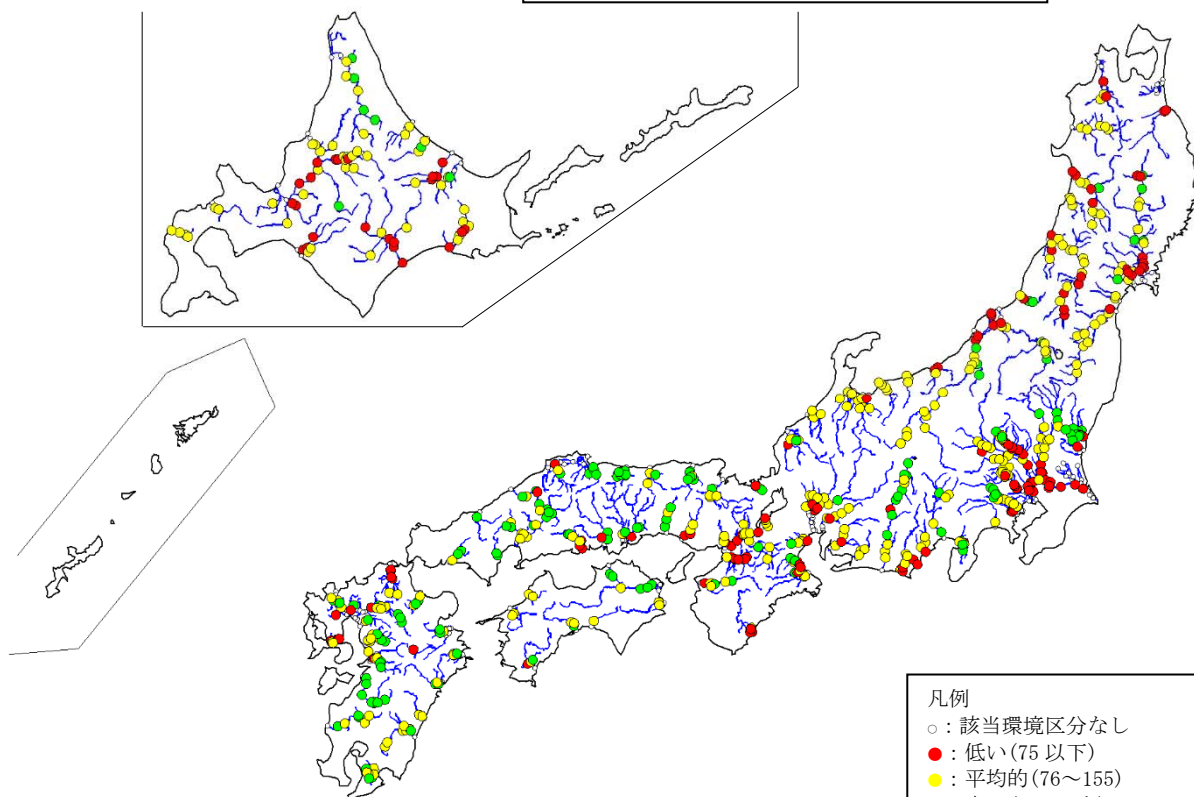
注) 〓 は、調査未実施の河川を示す。

合計スコア値の分布 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)



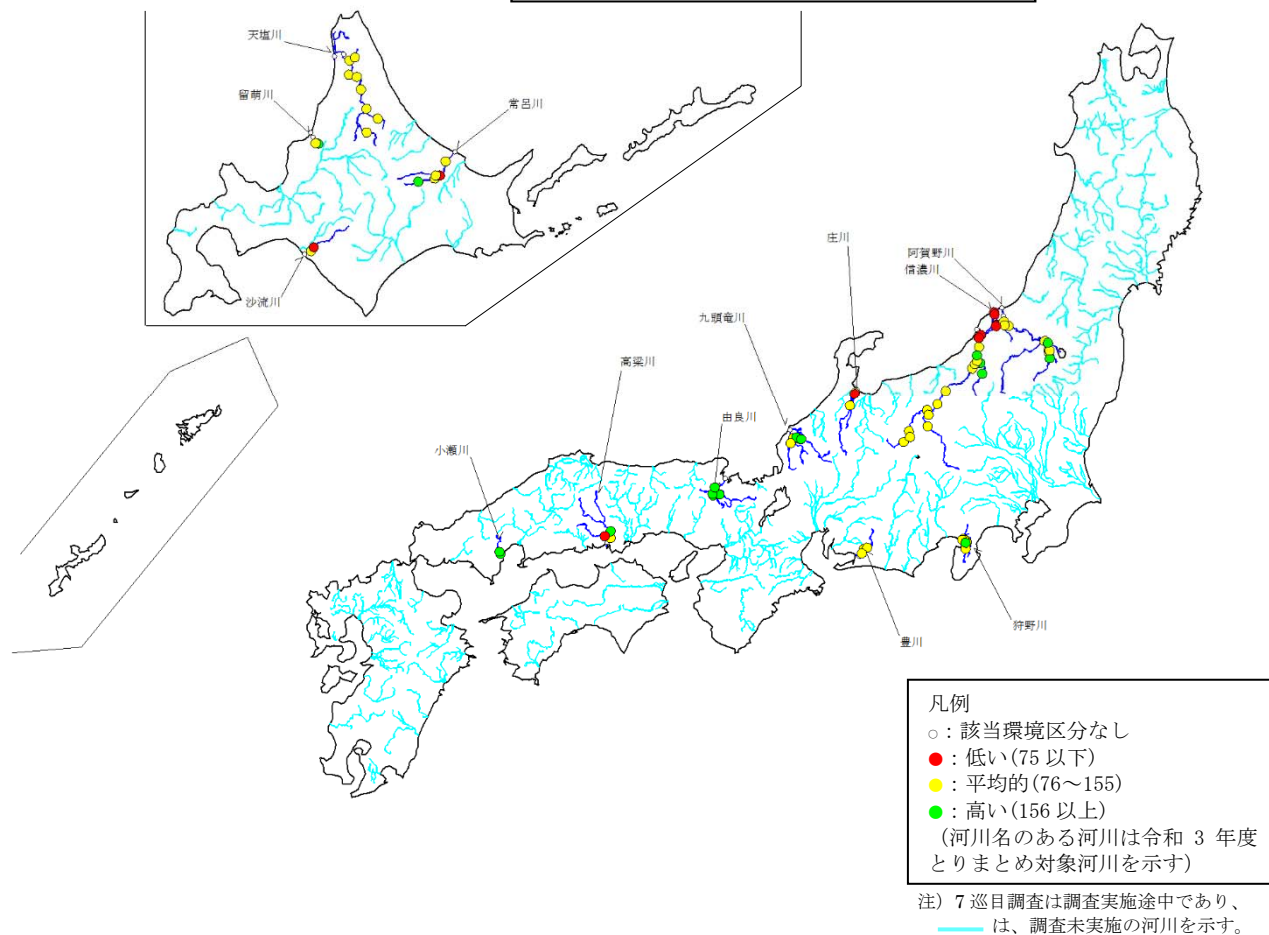
6 巡目調査 (平成 28～令和 2 年度)



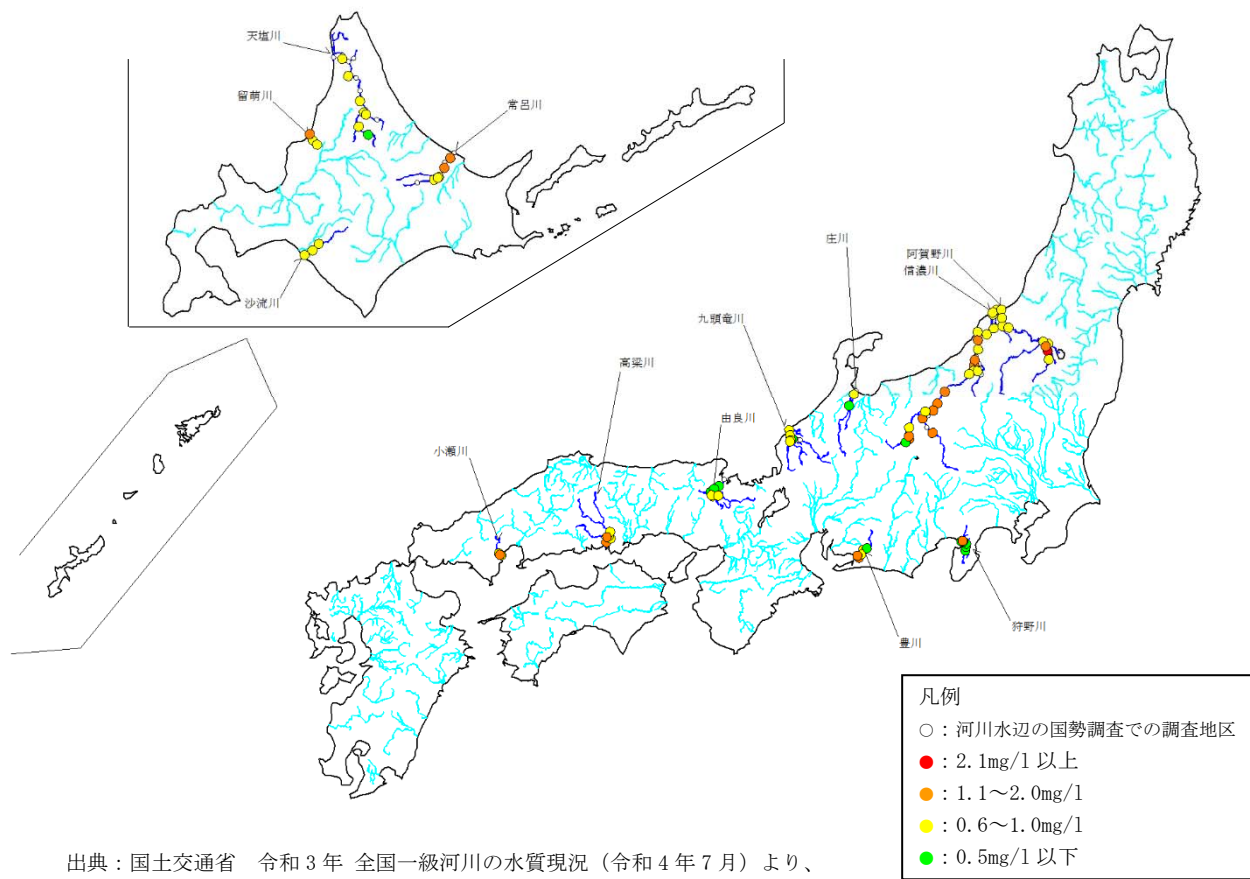
- 凡例
- : 該当環境区分なし
  - : 低い (75 以下)
  - : 平均的 (76～155)
  - : 高い (156 以上)

合計スコア値の分布 (5 巡目調査、6 巡目調査)

7 巡目調査（令和 3 年度）



合計スコア値の分布（7 巡目調査）



出典：国土交通省 令和3年 全国一級河川の水質現況（令和4年7月）より、  
 7巡目底生動物調査実施水系でのデータを示した。

### BOD（年平均値）の分布



## 2.3 生物多様性

ここでは、上流域～下流域の流程ごとの底生動物の生息状況や、国外外来種の確認状況を整理しました。

### 【河川流程別の生物多様性】

(底生動物調査)

・水生昆虫類の種数は上流側で多く、流程が下るに従って少なくなる傾向がみられたが、下流域でも種数の多い河川がみられた。

水生昆虫類の種数を流程別、河川別に整理しました。

水生昆虫類の種数は全体的に上流側で多く、流程が下るに従って少なくなる傾向がみられましたが、北陸地方の阿賀野川のように下流域でも水生昆虫類の種数の多い河川がみられました。また、河川区分別の優占種は各セグメントで特徴的な種がみられ、セグメント間で組成が異なっていました。生物の多様性という視点から河川環境をみると、上流域や中流域、下流域、河口域にはそれぞれ特徴的な種が生息しているため、それぞれの河川環境が重要であり、生物多様性を支えているといえます。

(資料掲載：2-24～2-25 ページ)

一般的に底生動物の種数は、水温や餌の内容や量などに影響され、水質が良好なところに多いことが知られています。特に水生昆虫類は、水中の溶存酸素量や有機物量などに敏感な種が多く、水質環境を知る指標となります。ここでは、今回とりまとめを行った13河川(一級河川の直轄管理区間)の調査地区を河川工学的区分<sup>p2-9参照</sup>から上流域、中流域、下流域、河口域に分類し、河川別、河川区分別の水生昆虫類の確認種数を整理しました。また、今回とりまとめを行った河川と同一水系にあり、同時に調査を実施したダム湖(流入河川部)の水生昆虫類の確認種数を、参考のため河川と比較しました。

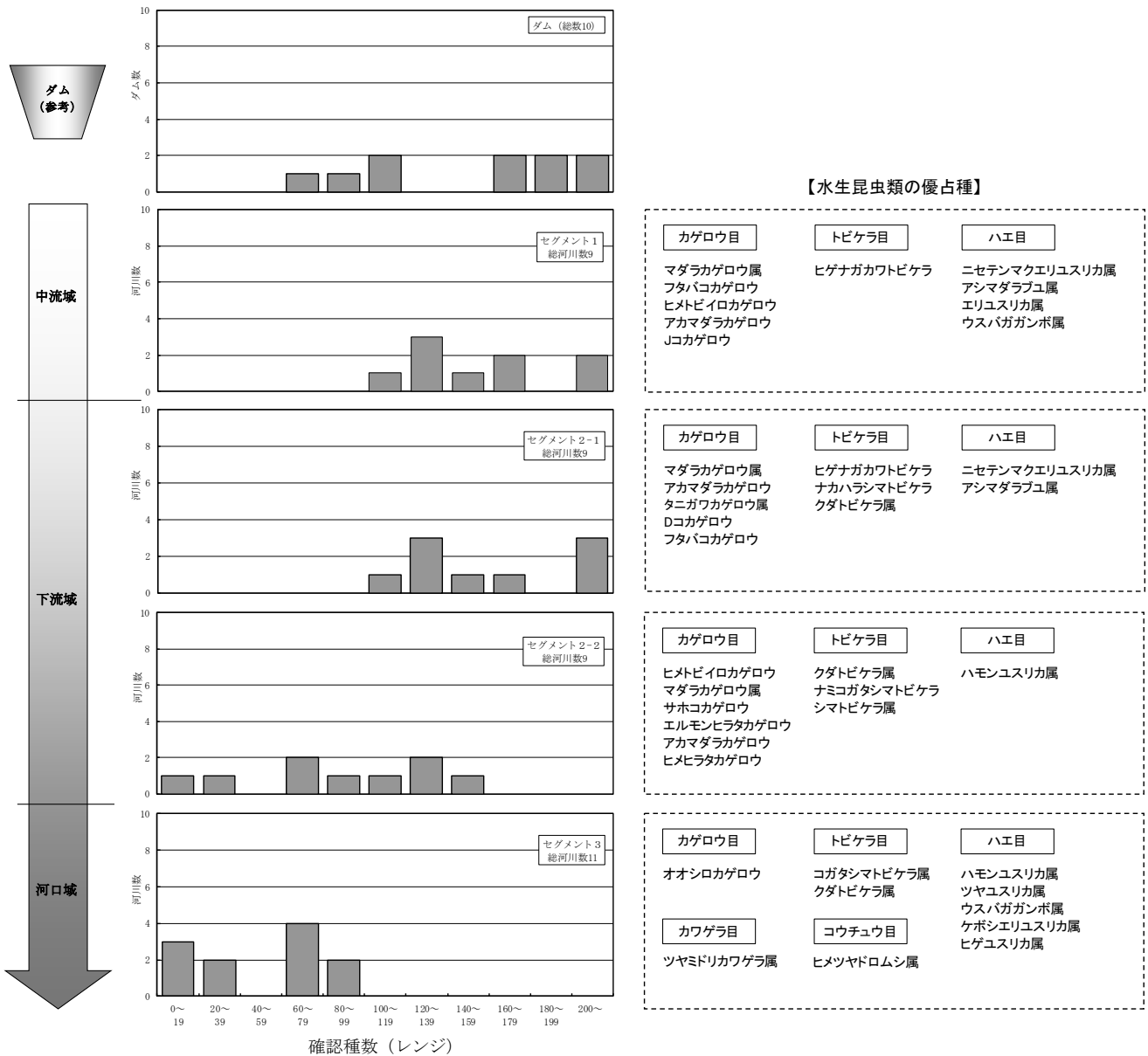
河川区分別には、水生昆虫類の確認種数は全体的に上流側で多く、流程が下るに従って少なくなる傾向がみられました。しかしながら、同じ河川区分であっても河川によって確認種数に大きな差がみられ、例えば、中流域で北陸地方の信濃川のように200種以上確認された河川がある一方、北海道の留萌川のように100種程度の河川もみられました。また、下流域であっても北陸地方の阿賀野川のように200種以上が確認され、中流域よりも確認種数が多い河川もありました。このように、全体的には上流側ほど水生昆虫類の種数が多くなる傾向がみられたものの、河川ごとに大きなばらつきがみられました。これは、水生昆虫の種数が水質だけではなく、多様な生息環境、水温や餌の種類や量など多くの条件に依存しているためです。

河川の流程別の優占種についても整理しました。その結果、中流域(セグメント1)と下流域のセグメント2-1では優占種の組成が近く、マダラカゲロウ属やフタバコカゲロウ、ヒゲナガカワトビケラなどが共通していましたが、セグメント1のJコカゲロウやエリュスリカ属、セグメント2-1のDコカゲロウやナカハラシマトビケラなど、各セグメントに特徴的な種もみられました。下流域のセグメント2-2ではヒメトビイロカゲロウやクダトビケラ属、ハモンユスリカ属が優占しており、サホコカゲロウやナミコガタシマトビケラが特徴的でした。また河口域(セグメント3)ではオオシロカゲロウやツヤユスリカ属が特徴的でした。生物の多様性という視点から河川環境をみると、上流域や中流域、下流域、河口域にはそれぞれ特徴的な種が生息しているため、それぞれの河川環境が重要であり、生物多様性を支えているといえます。以下の図では、横軸に水生昆虫類の確認種数(レンジ)、縦軸にその種数の範囲が確認された河川数もしくはダム湖数を示しており、合わせて河川区分別の水生昆虫類の優占種上位10種を、コ

ドラートによる定量調査のデータを用いて整理しました。また、p2-25 では中流域から河口域の河川別の確認種数を流程（セグメント）別にグラフで示しました。

注) 流程とセグメントの対応

上流域：セグメント M  
 中流域：セグメント 1  
 下流域：セグメント 2-1、2-2  
 河口域：セグメント 3

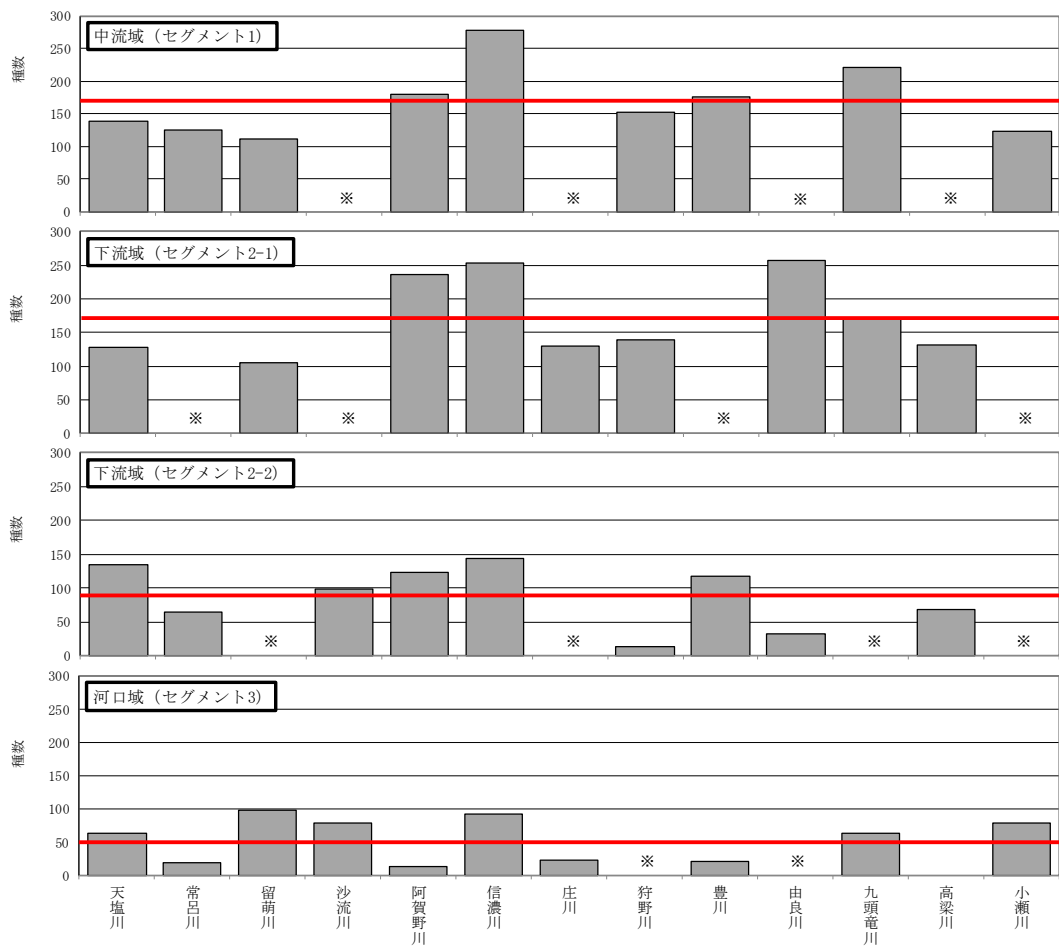


注 1) ダム湖流入河川はセグメント M を示す。

注 2) 上流域 (セグメント M) は直轄管理区間外の場合が多く、調査データが少ないため省略した。

注 3) 優占種は、定量調査のうち、水生昆虫の種数が多くなる春季もしくは初春季の結果 (該当する季節が無い場合は他の季節を採用) を用い、出現個体数比率で上位 10 種までを選出した (科止めを除く)。

### 水生昆虫類の確認種数別河川数の流程による比較



- 注1) 該当セグメントのない河川は※で示した。  
 注2) 各セグメントの調査地点数は同一数ではない。  
 注3) 図中の赤線はセグメント別の平均値を示す。

### 河川別の水生昆虫類の確認種数

【生物多様性の攪乱：国外外来種の確認状況（アメリカナミウズムシ、アメリカツノウズムシ、フロリダマミズヨコエビ、コモチカワツボ）】  
(底生動物調査)

・アメリカナミウズムシ、アメリカツノウズムシ、フロリダマミズヨコエビ、コモチカワツボの分布域が拡大

近年、分布の拡大が懸念されており、一般に在来種に間違われやすい国外外来種のアメリ  
カナミウズムシ、アメリカツノウズムシ、フロリダマミズヨコエビ、コモチカワツボの  
4種について確認状況を整理しました。

今回とりまとめを行った13河川（一級河川の直轄管理区間）において、アメリカナミウ  
ズムシおよびフロリダマミズヨコエビは北陸地方から中国地方の8河川、アメリカツノウ  
ズムシは北陸地方から中国地方の6河川、コモチカワツボは北陸地方からの近畿地方の5  
河川で確認されました。3巡目調査以降、これらの種の確認河川数、確認地区数は巡目を  
追うごとに急増しており、分布の侵入・拡大傾向がみられています。

(資料掲載：2-30～2-45 ページ、2-73～2-74 ページ)

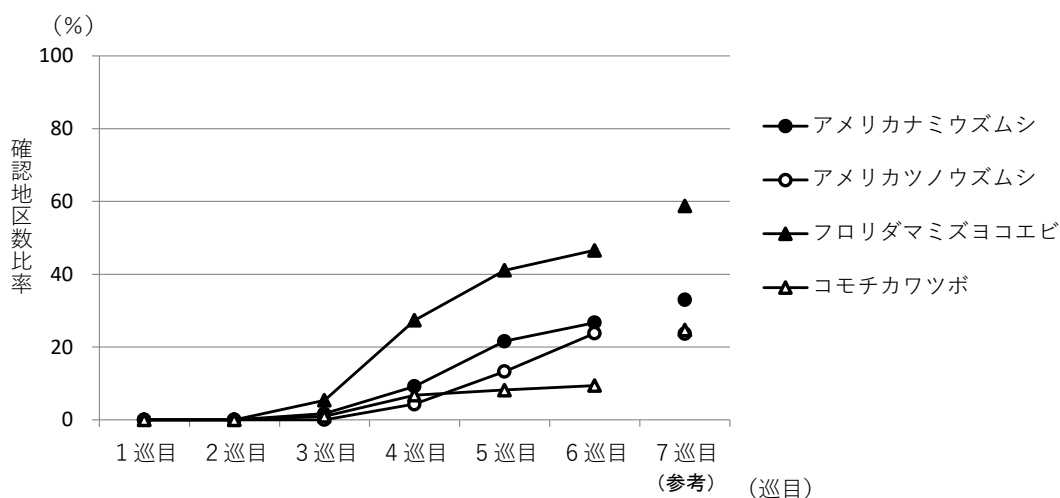


### 1～7巡目調査の確認河川数の比較

種類	1巡目調査 (80河川)	2巡目調査 (119河川)	3巡目調査 (121河川)	4巡目調査 (121河川)	5巡目調査 (122河川)	6巡目調査 (123河川)	7巡目調査 (13河川)
アメリカナミ ウズムシ	0河川 〔0.0%〕	0河川 〔0.0%〕	3河川 〔2.5%〕	22河川 〔18.2%〕	52河川 〔42.6%〕	65河川 〔52.8%〕	8河川 〔61.5%〕
アメリカツノ ウズムシ	0河川 〔0.0%〕	0河川 〔0.0%〕	0河川 〔0.0%〕	9河川 〔7.4%〕	29河川 〔23.8%〕	51河川 〔41.5%〕	6河川 〔46.2%〕
フロリダマミズ ヨコエビ	0河川 〔0.0%〕	0河川 〔0.0%〕	10河川 〔8.3%〕	52河川 〔43.0%〕	71河川 〔58.2%〕	83河川 〔67.5%〕	8河川 〔61.5%〕
コモチカワツボ	0河川 〔0.0%〕	0河川 〔0.0%〕	8河川 〔6.6%〕	27河川 〔22.3%〕	26河川 〔21.3%〕	33河川 〔26.8%〕	5河川 〔38.5%〕

### 1～7巡目調査の確認地区数の比較

種類	1巡目調査 (599地区)	2巡目調査 (890地区)	3巡目調査 (930地区)	4巡目調査 (902地区)	5巡目調査 (863地区)	6巡目調査 (847地区)	7巡目調査 (97地区)
アメリカナミ ウズムシ	0地区 〔0.0%〕	0地区 〔0.0%〕	16地区 〔1.7%〕	83地区 〔9.2%〕	186地区 〔21.6%〕	226地区 〔26.7%〕	32地区 〔33.0%〕
アメリカツノ ウズムシ	0地区 〔0.0%〕	0地区 〔0.0%〕	0地区 〔0.0%〕	39地区 〔4.3%〕	115地区 〔13.3%〕	202地区 〔23.8%〕	23地区 〔23.7%〕
フロリダマミズ ヨコエビ	0地区 〔0.0%〕	0地区 〔0.0%〕	50地区 〔5.4%〕	247地区 〔27.4%〕	355地区 〔41.1%〕	395地区 〔46.6%〕	57地区 〔58.8%〕
コモチカワツボ	0地区 〔0.0%〕	0地区 〔0.0%〕	9地区 〔1.0%〕	61地区 〔6.8%〕	71地区 〔8.2%〕	80地区 〔9.4%〕	24地区 〔24.7%〕



- ※ 確認河川数の比較は、直轄管理区間のデータを対象とした。
- ※ 1～6巡目調査のデータは調査実施全河川のうち、種名等についてスクリーニングされ、河川環境データベースに格納されている調査データを対象とした。
- ※ ( ) 内は調査実施河川数、地区数を示す。
- ※ [ ] 内は確認河川数、地区数の調査実施河川数、地区数に対する割合 (%) を示す。
- ※ 7巡目調査は調査実施途中であり、掲載しているデータは令和3年度の調査結果を示す。

国外外来種の中には、観賞用の水草や養殖魚などに混入して非意図的に持ち込まれる種があります。さらに一般に在来種に間違われやすいこともあり、発見が遅れ分布が広がってしまう場合があります。

ここでは、近年、分布の拡大が懸念されており、一般に在来種に間違われやすい国外外来種について、確認状況を整理しました。

アメリカナミウズムシは、北米原産の体長 1、2cm ほどのプラナリアの仲間です。一般にナミウズムシに間違われやすい種であり、日本では 1980 年代に名古屋市と横浜市の熱帯魚水槽において初めて記録され<sup>注1)</sup>、1990 年代以降、徐々に分布を拡大しています。

アメリカツノウズムシも前種と同様に、一般にナミウズムシに間違われやすい、北米原産の体長 1、2cm ほどのプラナリアの仲間です。日本では 2003 年に碧南市の水族館の水槽において初めて記録され、その後、京都府や東京都で記録されて<sup>注2)</sup>以降、徐々に分布を拡大しています。両種と在来種のナミウズムシとの区別点は、両種ともに咽頭に色素斑が見られる他、アメリカナミウズムシは体表に細かい色素斑を持ち、耳葉がナミウズムシよりも大きく鈍三角形である点、アメリカツノウズムシは、耳葉がナミウズムシよりも細長く尖っている点などから区別できます。

フロリダマミズヨコエビは、北米原産の体長 1cm ほどの小型のヨコエビです。外見は日本在来のヨコエビ類に似ており、日本では 1989 年に利根川に流出する古利根沼の水路で初めて確認され、外国から持ち込まれた水草に付着して侵入したのではないかと考えられています<sup>注3,4)</sup>。2000 年代に急速に分布を拡大し、近年では、東北地方から九州地方に至るまで広い範囲で確認されるようになりました。フロリダマミズヨコエビは、1 年を通して産卵可能であるほか、汚れた水や夏季の高水温にも耐性が高いといわれており、在来のヨコエビ類との競合が懸念されています。在来のヨコエビ類との区別点は、第一触角の副鞭の節数、胸鰓および副鰓の有無、第 2 尾肢と第 3 尾肢の相対長、第 3 尾肢の外肢の節数などの特徴の組み合わせにより区別できます。

コモチカワツボは、ニュージーランド原産の小型の巻貝類であり、現在はヨーロッパ各地、北米などに広く侵入しています。一般に日本在来種であるカワニナの幼貝に間違われやすく、日本では、90 年代に養殖場などで確認されるようになり<sup>注5)</sup>、今では河川でもみられるようになりました。生態系や在来種への直接的な影響はまだ明らかではありませんが、ホタル繁殖のための餌のカワニナの代用品として使用されていた例もあり、分布の急速な拡大が懸念されています。在来種であるカワニナの幼貝との区別点は、コモチカワツボは成貝になっても体長 4～5mm 程度と小さい点、殻口の形態がカワニナの幼貝では上端部が狭まって体層に滑らかに付着し菱形に近い形であるのに対し、コモチカワツボでは円形に近い長円形で一周に渡ってとぎれる線が無い点から区別できます。

アメリカナミウズムシは、河川水辺の国勢調査としては平成 15 年度に近畿地方の九頭竜川で初めて確認されました。今回とりまとめを行った 13 河川（一級河川の直轄管理区間）では、北陸地方から中国地方の 8 河川で確認されました。このうち北陸地方の庄川、中部地方の狩野川および豊川では、河川水辺の国勢調査としては初確認でした。

アメリカツノウズムシは、河川水辺の国勢調査としては平成 19 年度に関東地方の多摩川で初めて確認されました。今回とりまとめを行った 13 河川（一級河川の直轄管理区間）では、北陸地方から中国地方の 6 河川で確認されました。このうち、中部地方の豊川、近畿地方の由良

川、中国地方の高梁川では、河川水辺の国勢調査としては初確認でした。

フロリダマミズヨコエビは、河川水辺の国勢調査としては平成 16 年度の調査で初めて確認されました。今回とりまとめを行った 13 河川（一級河川の直轄管理区間）では、北陸地方から中国地方の 8 河川で確認されました。

コモチカワツボは、河川水辺の国勢調査としては平成 13 年度の調査で初めて確認されました。今回とりまとめを行った 13 河川（一級河川の直轄管理区間）では、北陸地方から近畿地方の 5 河川で確認されました。

上述した種について 1 巡目調査以降の確認状況をみると、1、2 巡目調査ではこれらの種は確認されておらず、3 巡目調査でアメリカナミウズシ、フロリダマミズヨコエビ、コモチカワツボが、4 巡目調査でアメリカツノウズムシが初確認され、その後巡目を追うごとに確認河川数、地区数ともに急増し、分布の侵入・拡大傾向がみられています。アメリカナミウズムシは、3 巡目調査では近畿地方に分布が限られていましたが、4 巡目では東北地方南部から中国地方にかけて九州地方の一部に、5 巡目調査では東北地方中部と四国地方に分布が拡大し、6 巡目調査では東北地方北部から九州地方南部までのほぼ全域で確認されるようになりました。アメリカツノウズムシは、4 巡目調査では東北地方南部、関東地方、中部地方、近畿地方、九州地方北部に局所的に分布していましたが、5 巡目調査では北陸地方、中国地方に、6 巡目調査ではさらに四国地方に分布が拡大しました。フロリダマミズヨコエビは、3 巡目調査では東北地方から九州地方にかけての一部の地域で局所的に分布していましたが、4 巡目調査以降は分布が拡大し、東北地方北部から九州地方南部までのほぼ全域で確認されるようになりました。コモチカワツボは、3～4 巡目調査では東北地方北部から北陸・中部地方に分布が限られていましたが、5 巡目調査では近畿地方および中国地方に、6 巡目調査では四国地方に分布が拡大しました。これらの種がいったん侵入すると個体数密度が激増する場合もあり、生息場や餌の競合など外来種への影響が懸念されることから今後とも注目していく必要があると考えられます。

注 1) 出典：Kawakatsu, M., Oki, I., Tamura, S. & Yamayoshi, T. 1985. Reexamination of freshwater planarians found in tanks of tropical fishes in Japan, with a description of a new species, *Dugesia austroasiatica* sp. nov. (Turbellaria; Tricladida; Paludicola). Bull. Biogeogr. Soc. Japan, 40: 1-19.

注 2) 出典：Kawakatsu, M., Nishino, M., Ohtaka, A., Yamamoto, K. & Sasaki, G.-Y. 2007. Exotic planarians now known from Japan (Preliminary Report). Kawakatsu's Web Library on Planarians.

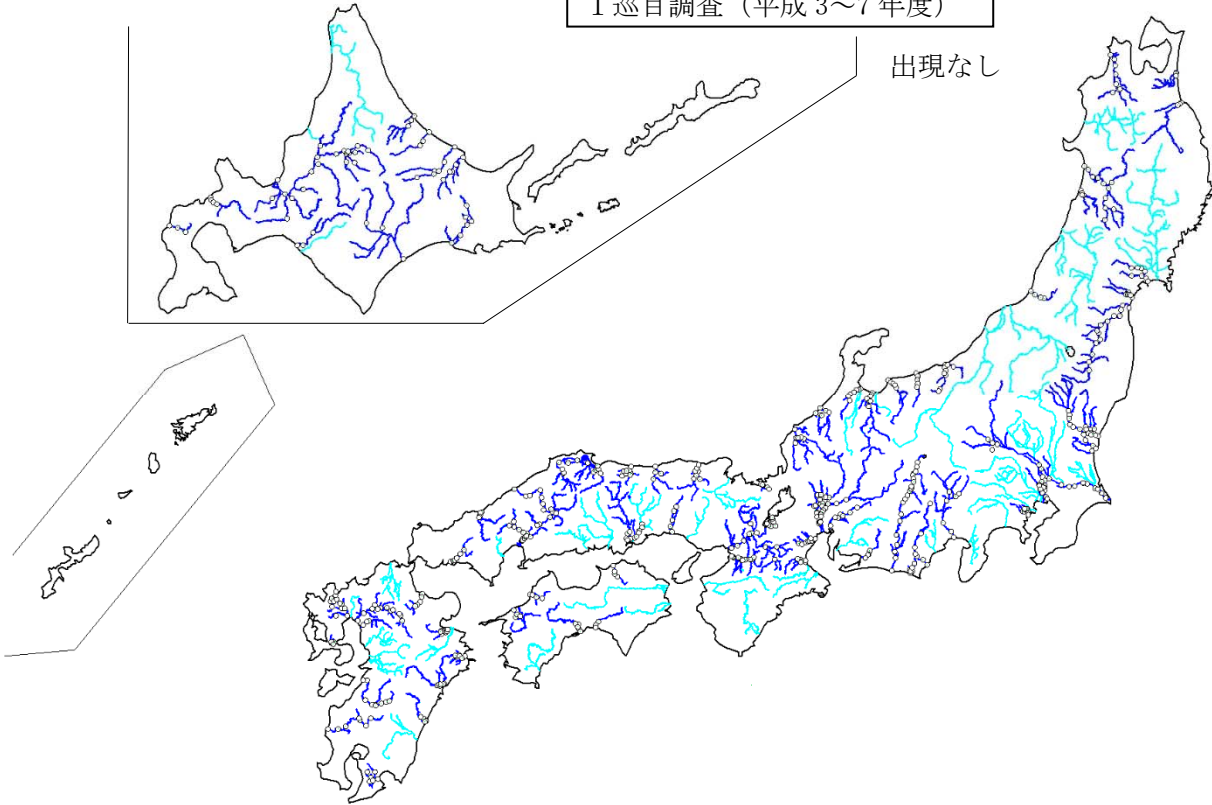
注 3) 出典：Morino, H., Kusano, H. & Holsinger, J. R. 2004. Description and distribution of *Crangonyx floridanus* (Crustacea: Amphipoda: Crangonyctidae) in Japan, an introduced freshwater amphipod from North America. Contr. biol. Lab. Kyoto Univ., 29: 371-381.

注 4) 出典：Nagakubo, A., Sekine, K., Tanaka, Y., Kuranishi, R. B., Kanada, S. & Tojo, K. 2011. Rapid expansion of the distributional range and the population genetic structure of the freshwater amphipod *Crangonyx floridanus* in Japan. Limnology, 12: 75-82.

注 5) 出典：増田 修・早瀬善正・波部忠重. 1998. ヨーロッパ産 *Potamopyrgus jenkinsi* (Smith, 1889) に同定されたニホンカワツボとサクヤマカワツボ(前鰓亜綱:ミズツボ科). 兵庫陸水生物, 49:1-21.

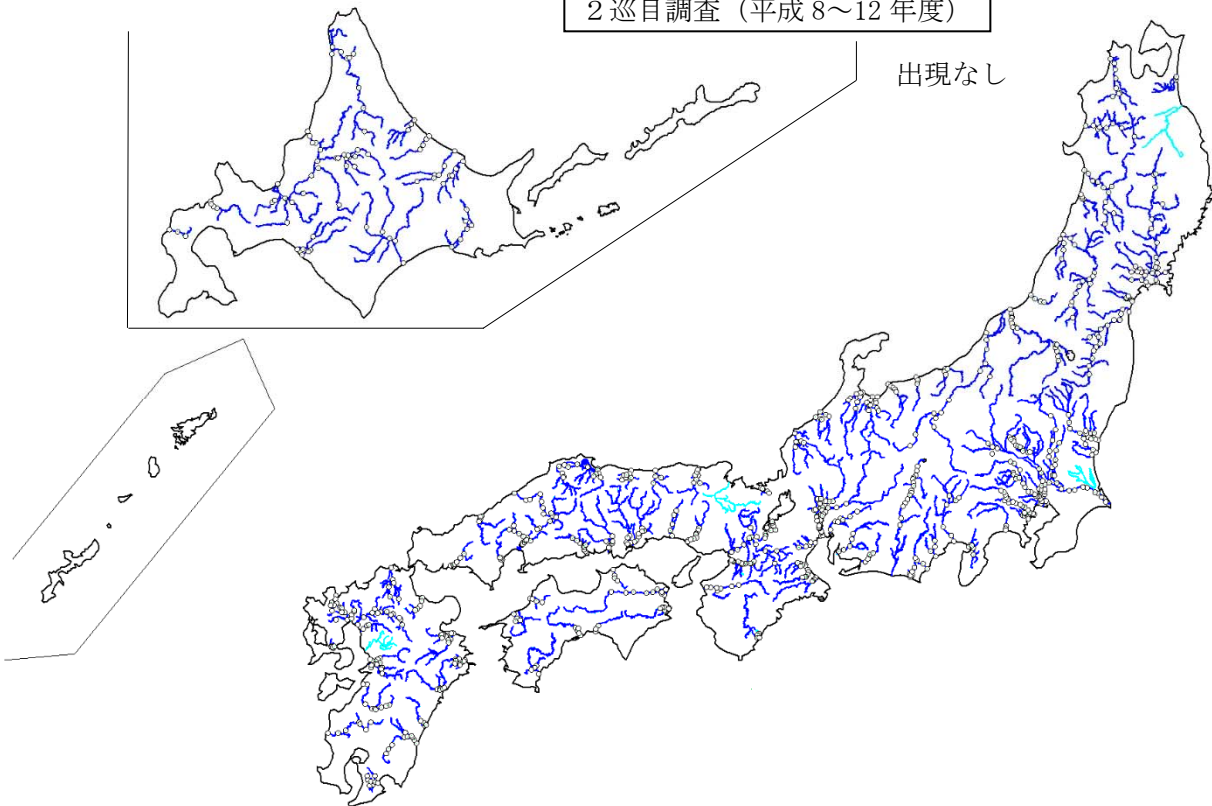
1 巡目調査 (平成 3~7 年度)

出現なし



2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

出現なし

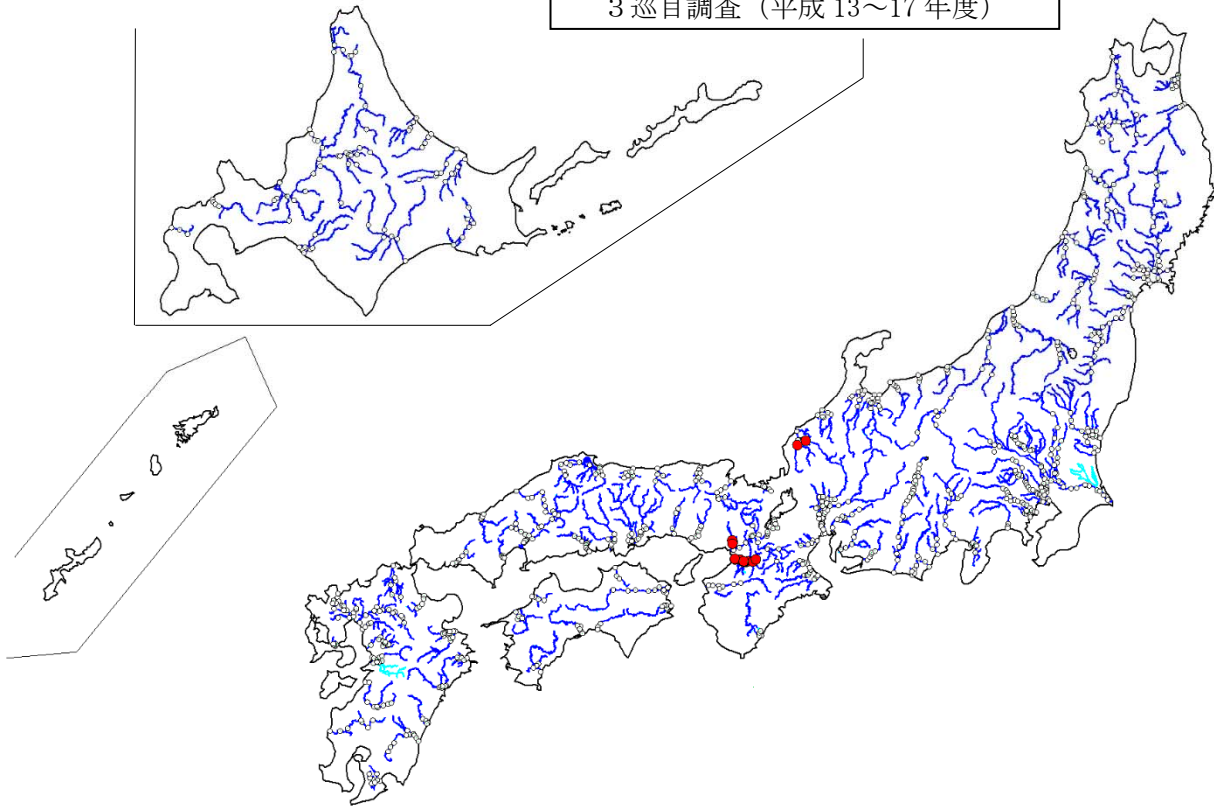


注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

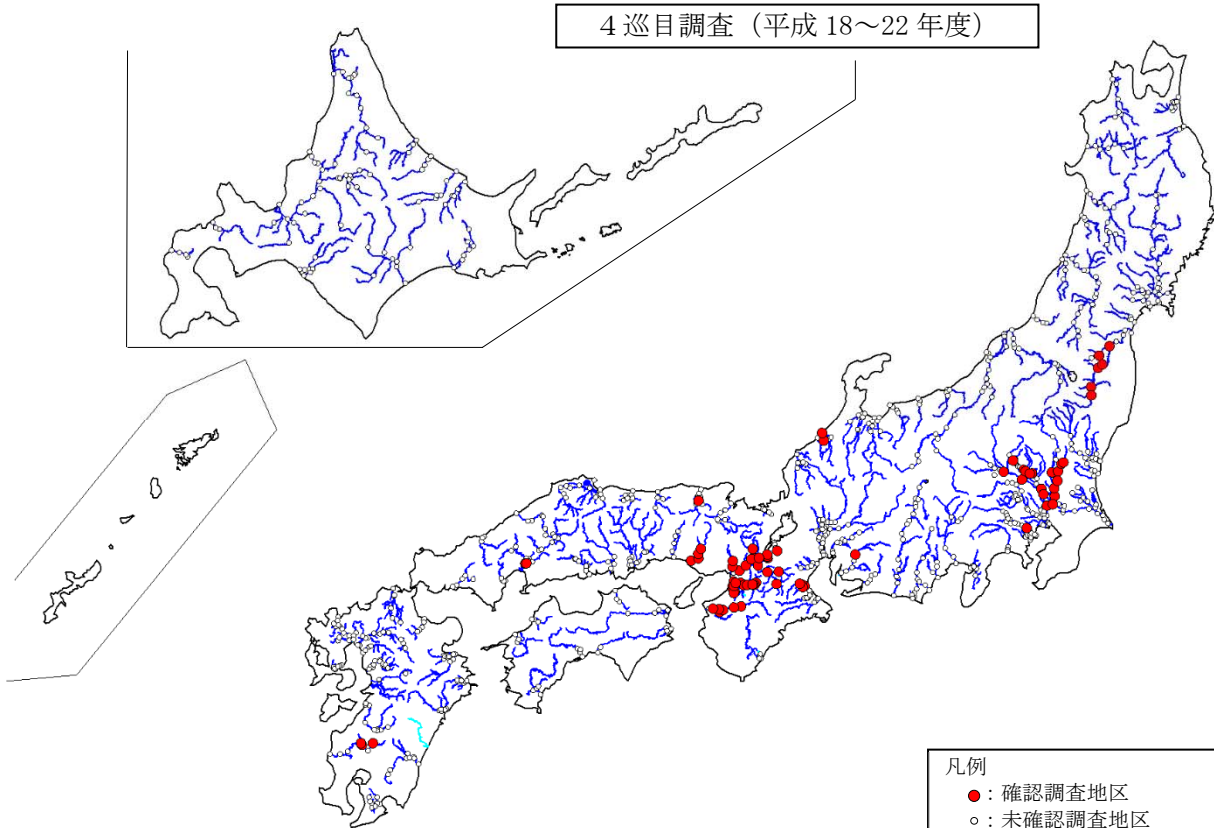
アメリカナミウズムシの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)



3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～22 年度)

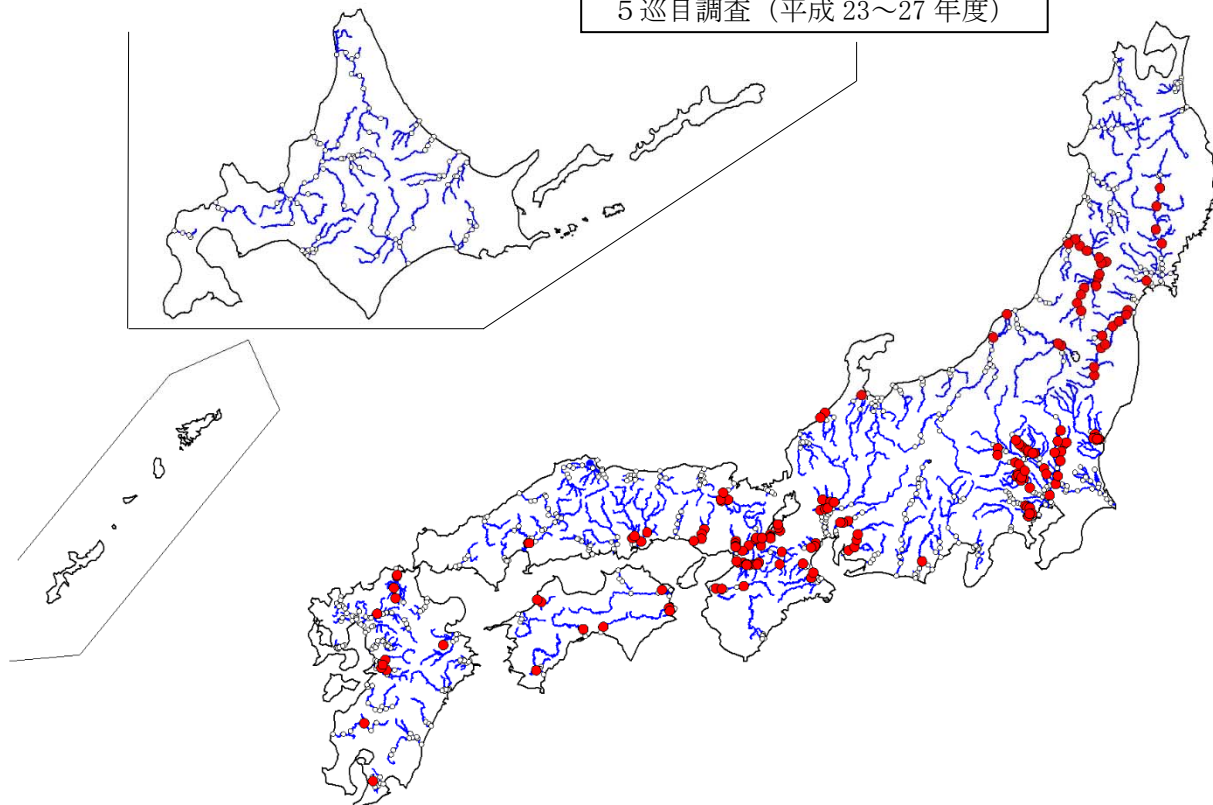


- 凡例
- : 確認調査地区
  - : 未確認調査地区

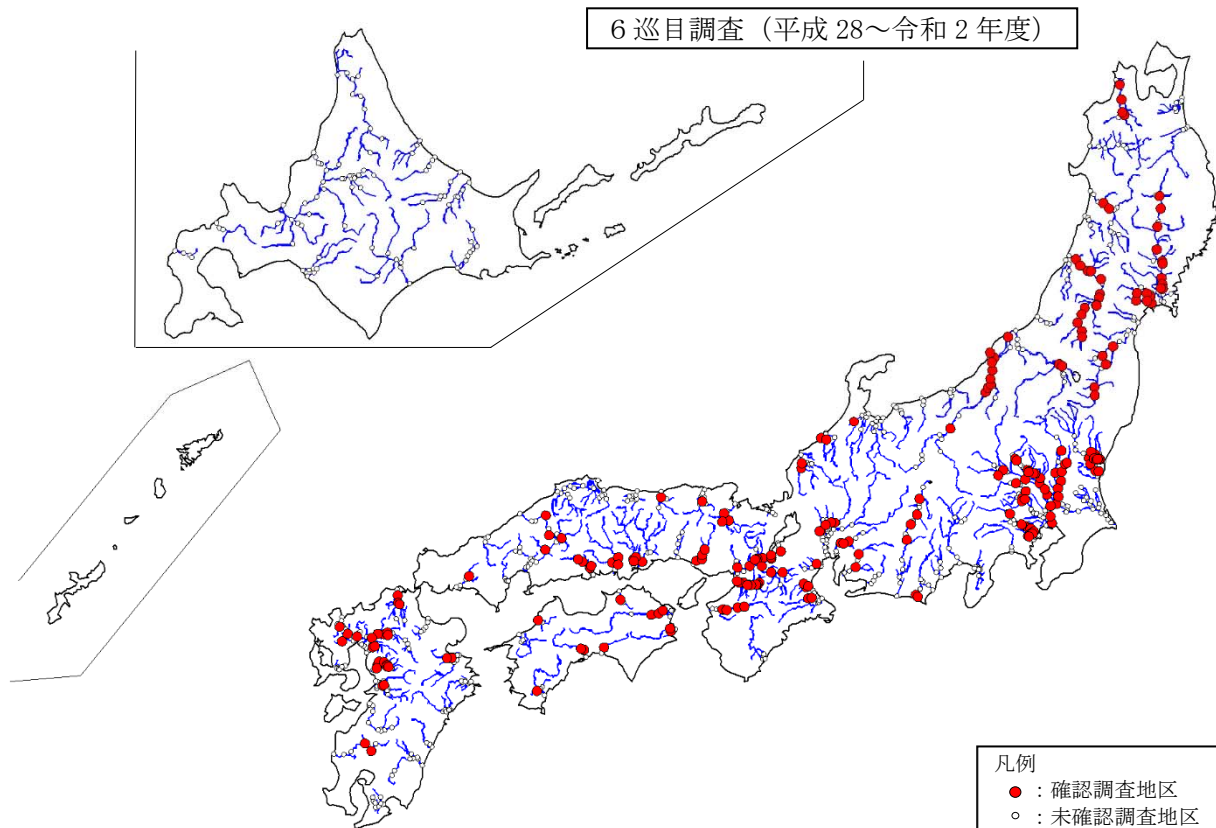
注) 〓は、調査未実施の河川を示す。

アメリカナミウズムシの確認された調査地区 (3 巡目調査、4 巡目調査)

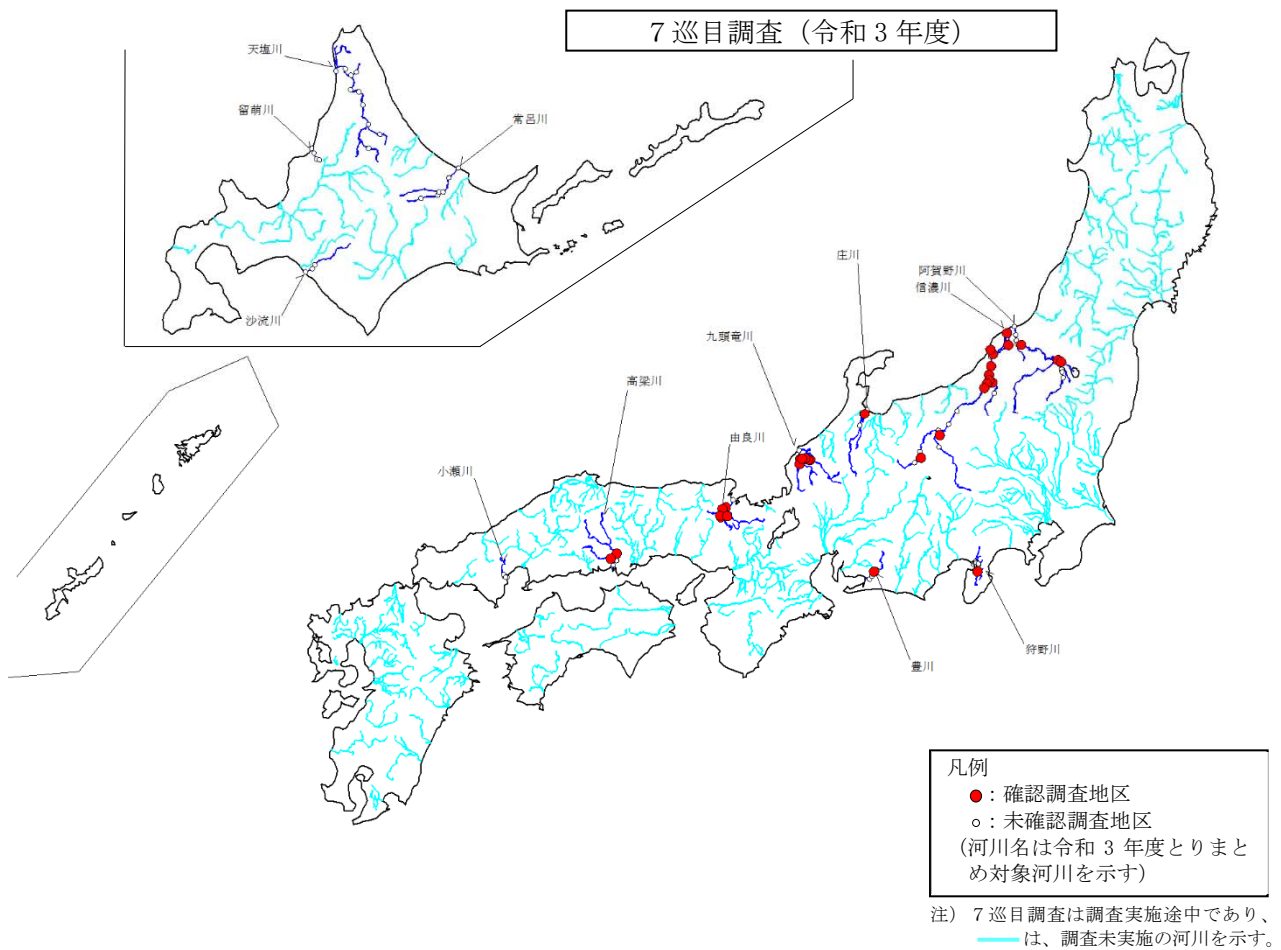
5巡目調査（平成23～27年度）



6巡目調査（平成28～令和2年度）



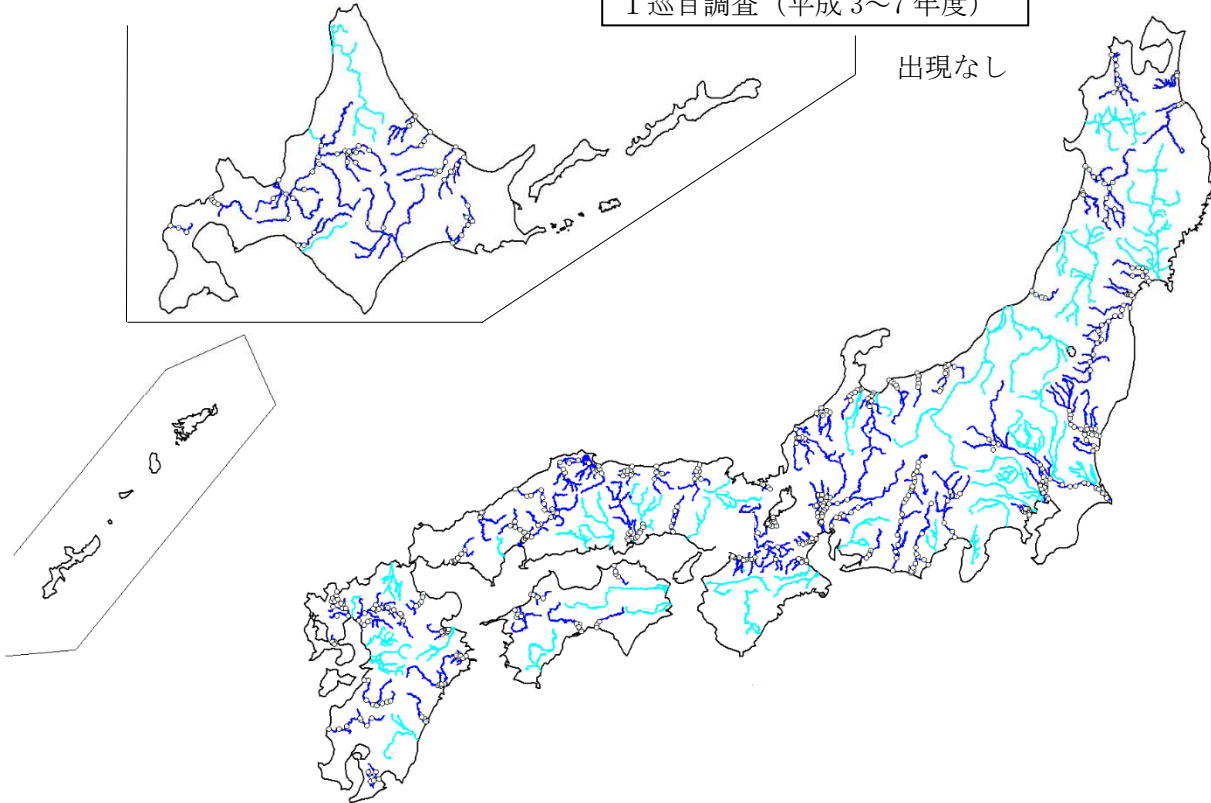
アメリカナミウズムシの確認された調査地区（5巡目調査、6巡目調査）



アメリカナミウズムシの確認された調査地区（7巡目調査）

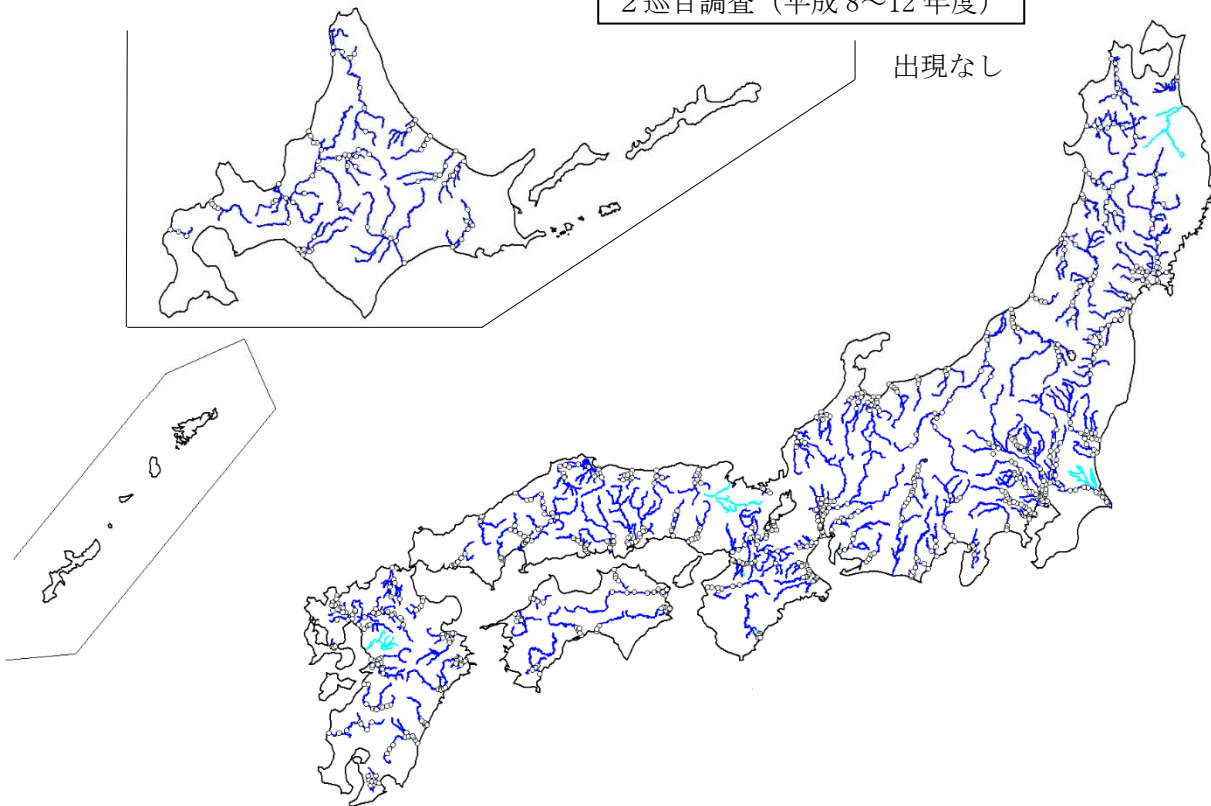
1 巡目調査 (平成 3～7 年度)

出現なし



2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

出現なし

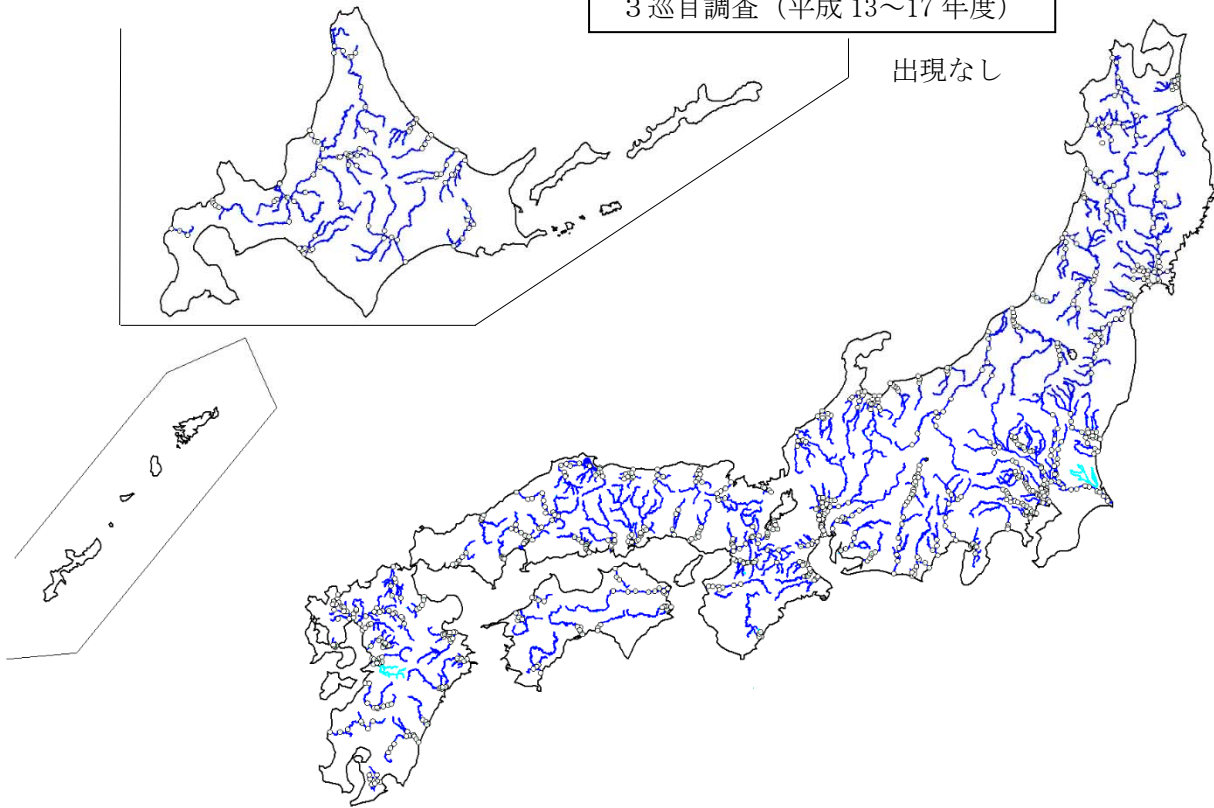


注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

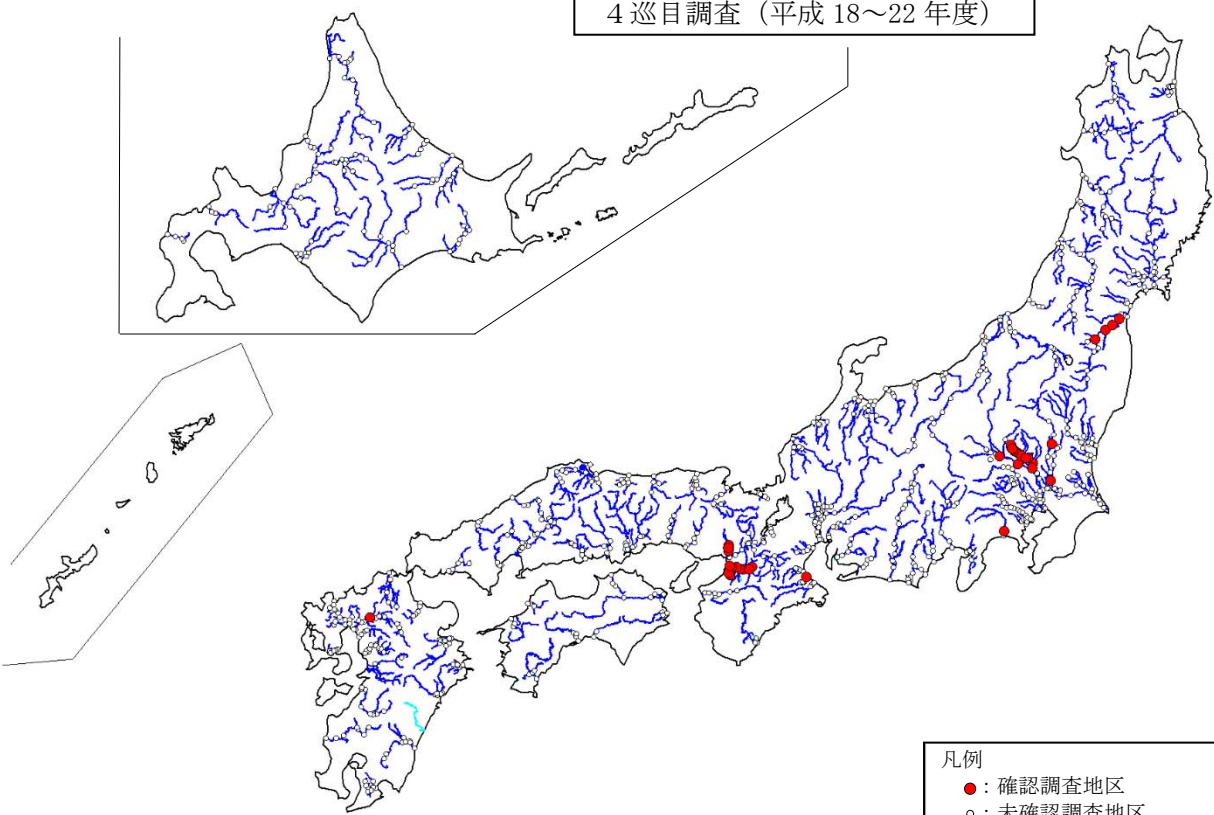
アメリカツノウズムシの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3巡目調査（平成13～17年度）

出現なし



4巡目調査（平成18～22年度）

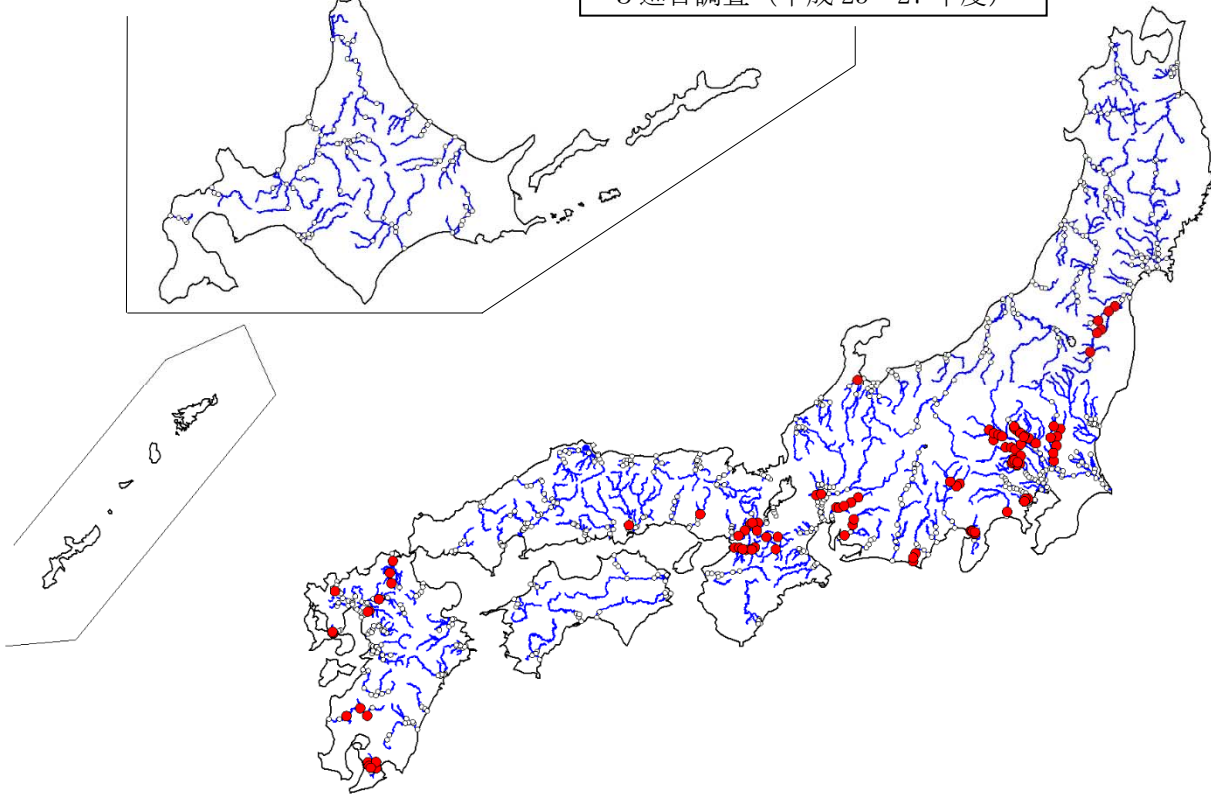


- 凡例
- : 確認調査地区
  - : 未確認調査地区

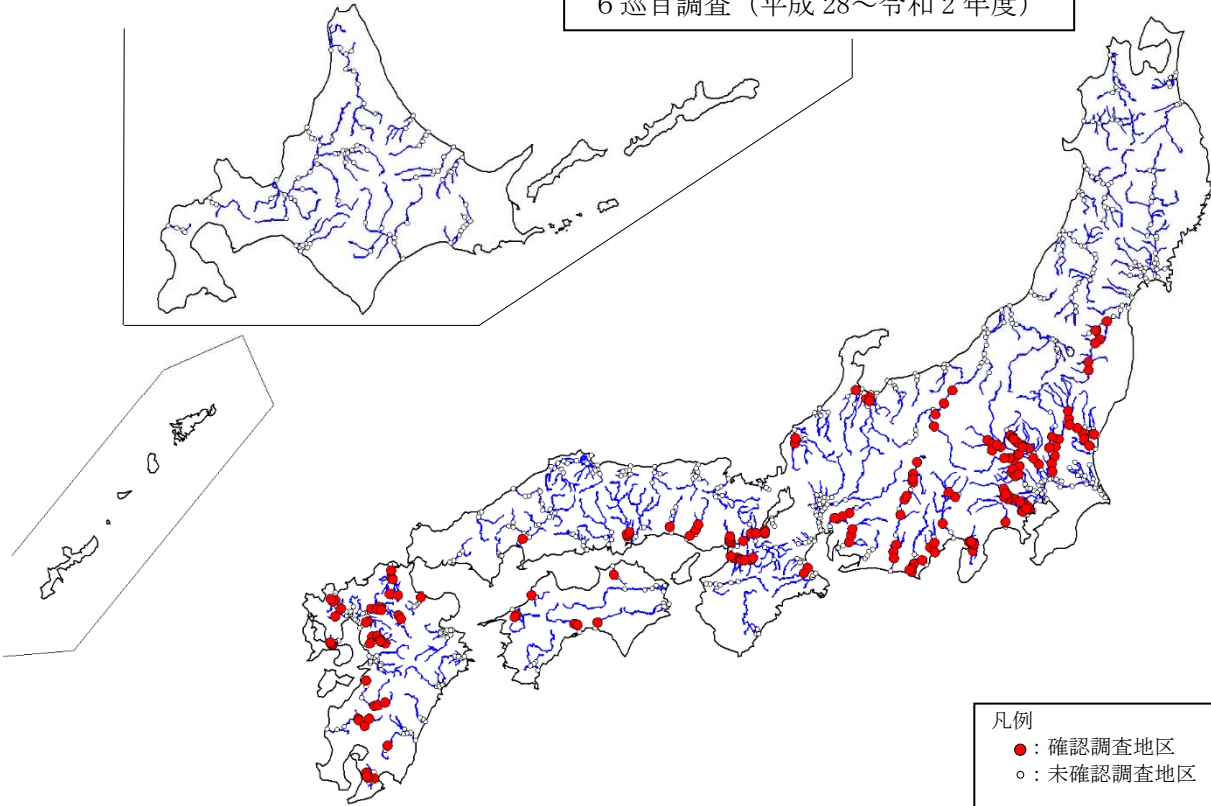
注) 〓は、調査未実施の河川を示す。

アメリカツノウズムシの確認された調査地区（3巡目調査、4巡目調査）

5巡目調査（平成23～27年度）



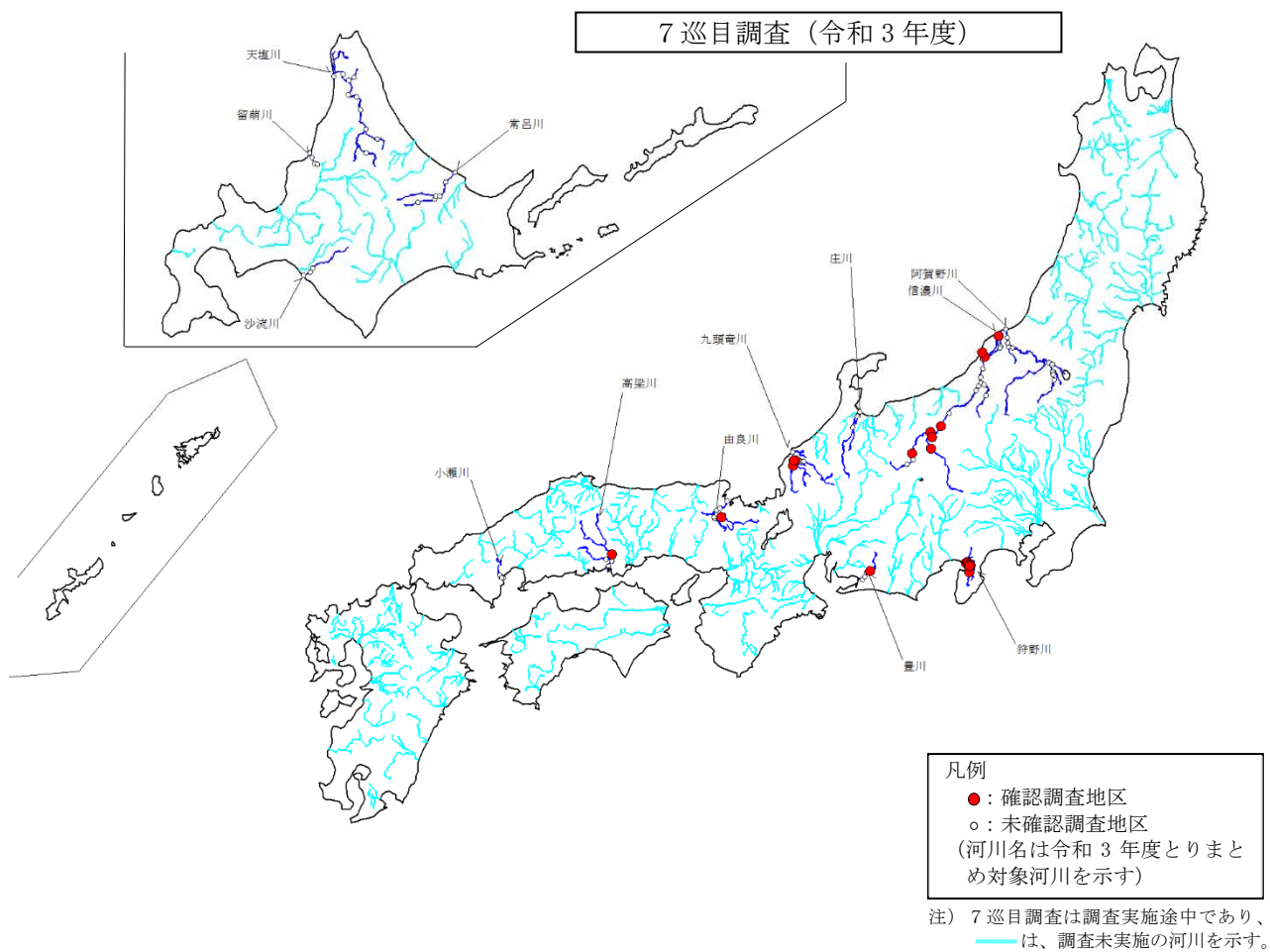
6巡目調査（平成28～令和2年度）



凡例

- ：確認調査地区
- ：未確認調査地区

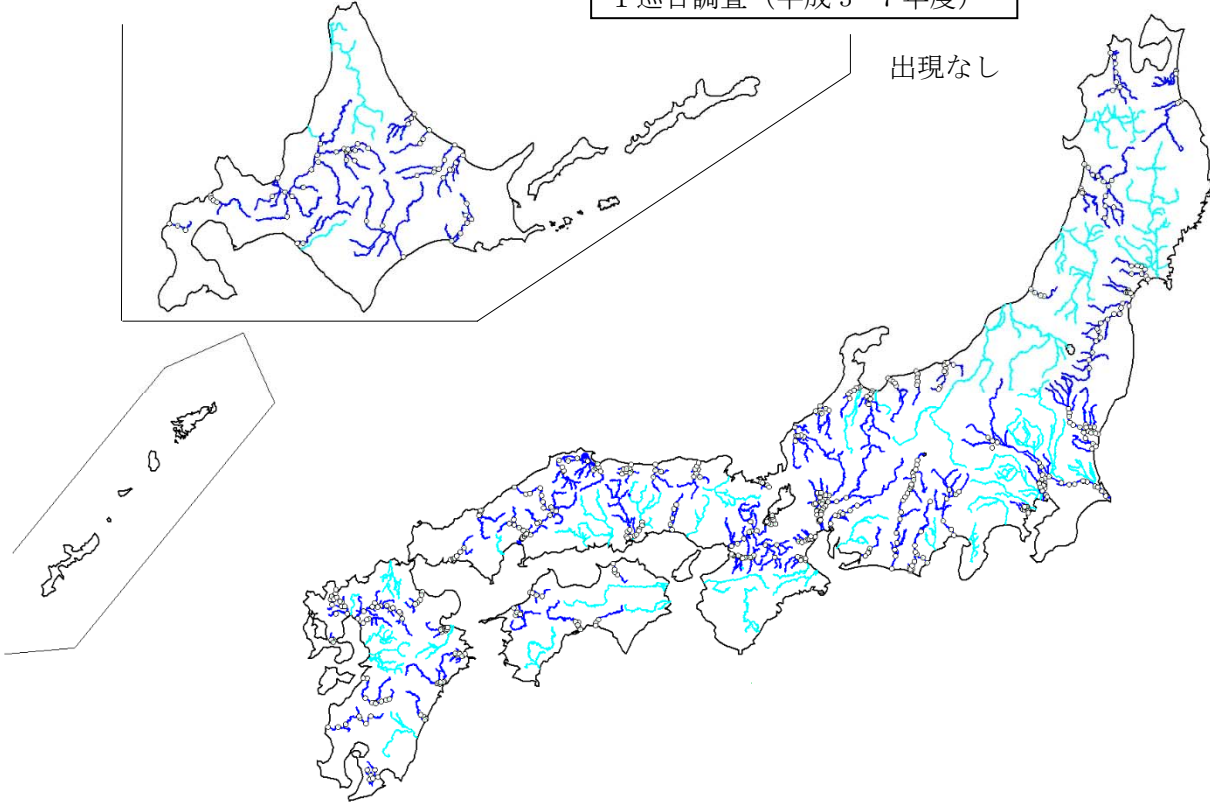
アメリカツノウズムシの確認された調査地区（5巡目調査、6巡目調査）



アメリカツノウズムシの確認された調査地区（7 巡目調査）

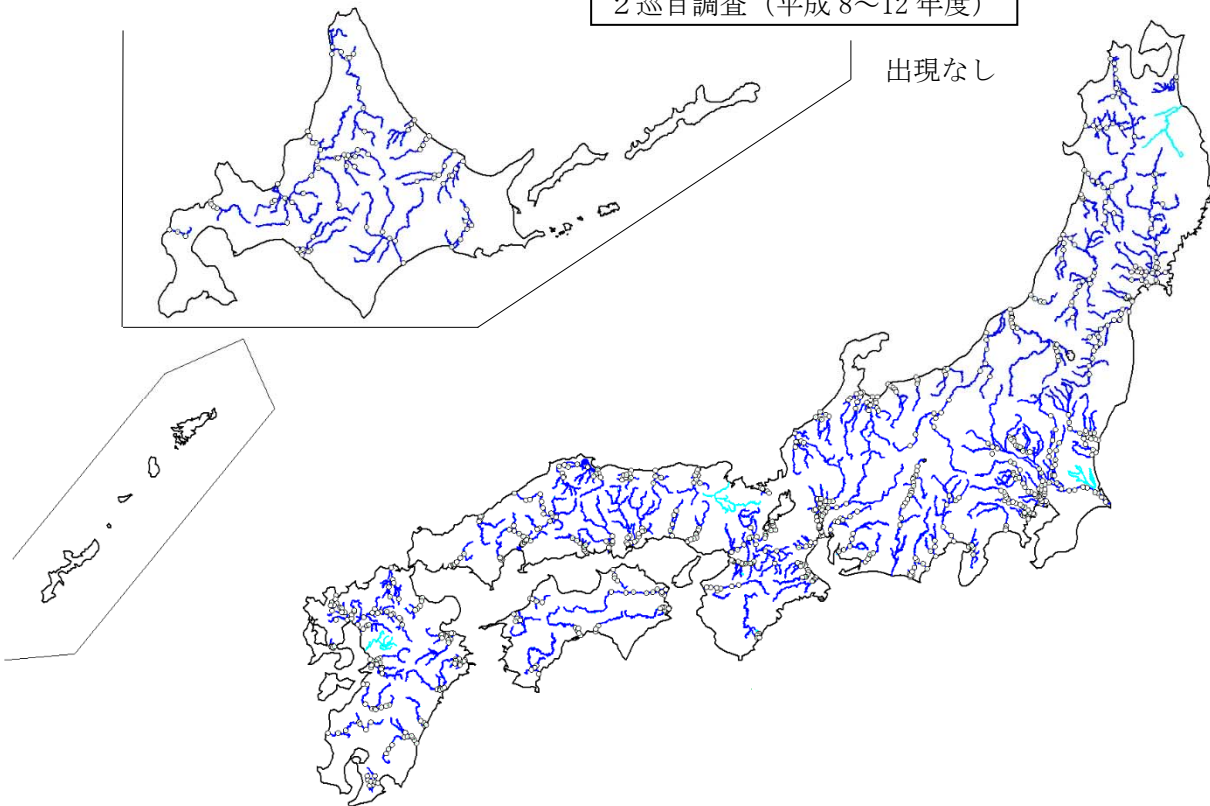
1 巡目調査 (平成 3～7 年度)

出現なし



2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

出現なし

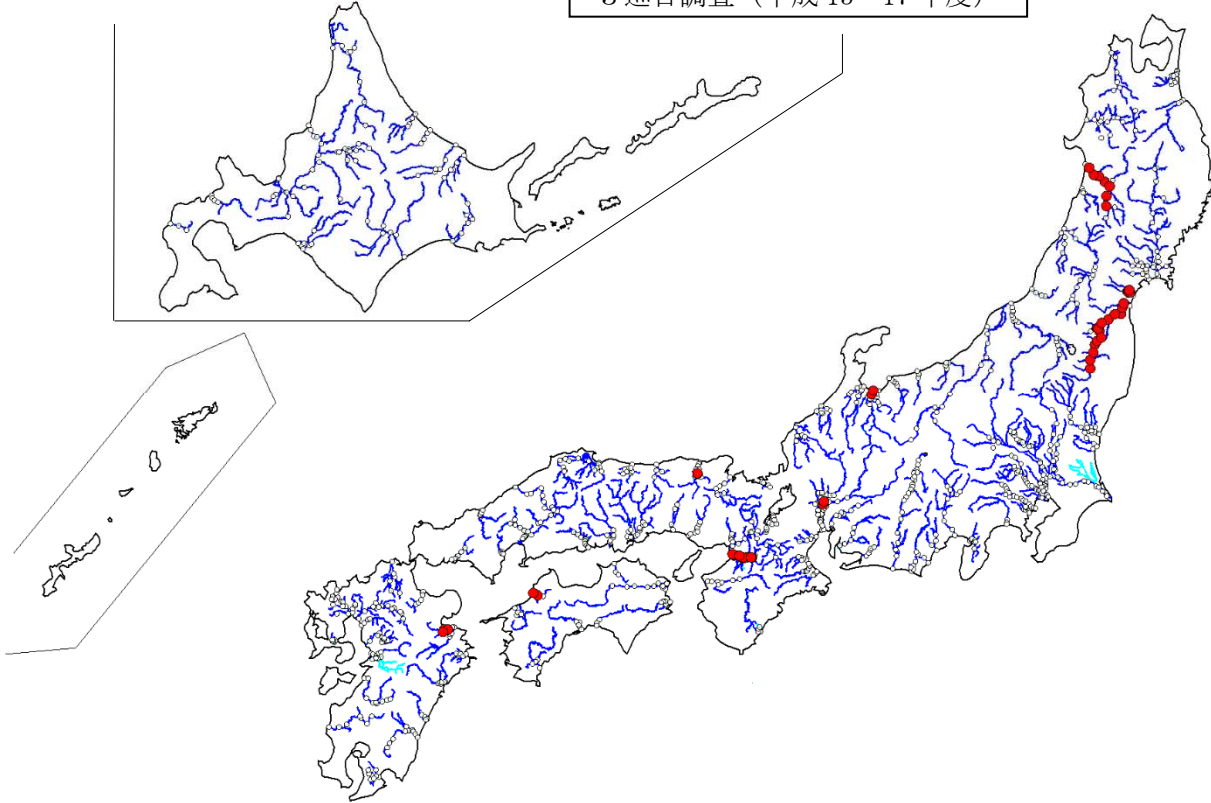


注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

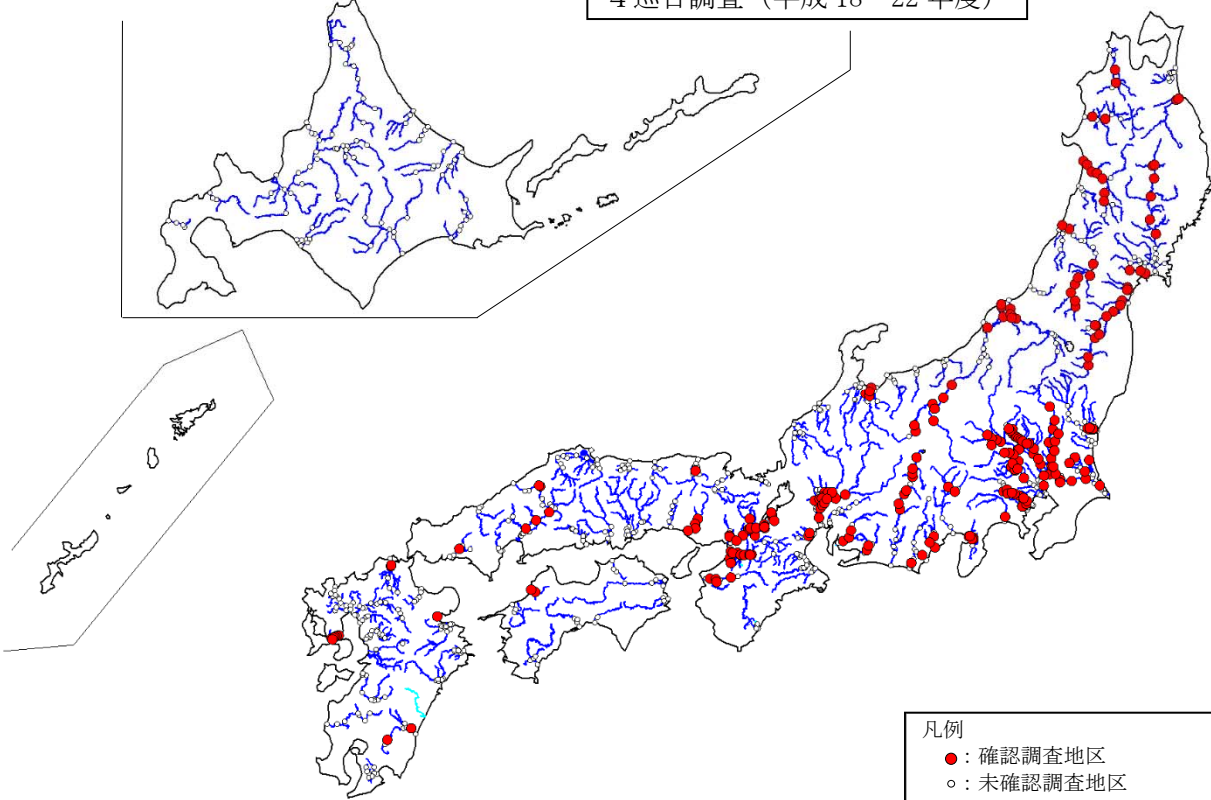
フロリダマミズヨコエビの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)



3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～22 年度)

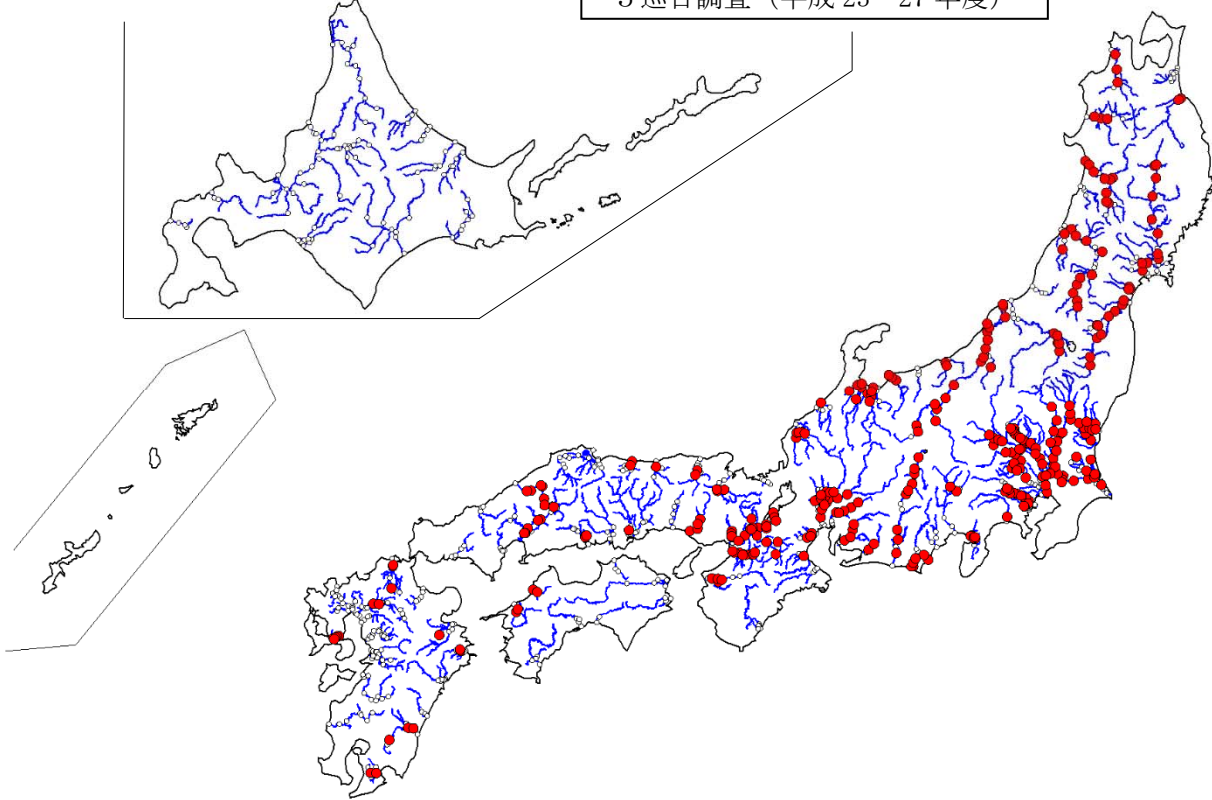


凡例  
●: 確認調査地区  
○: 未確認調査地区

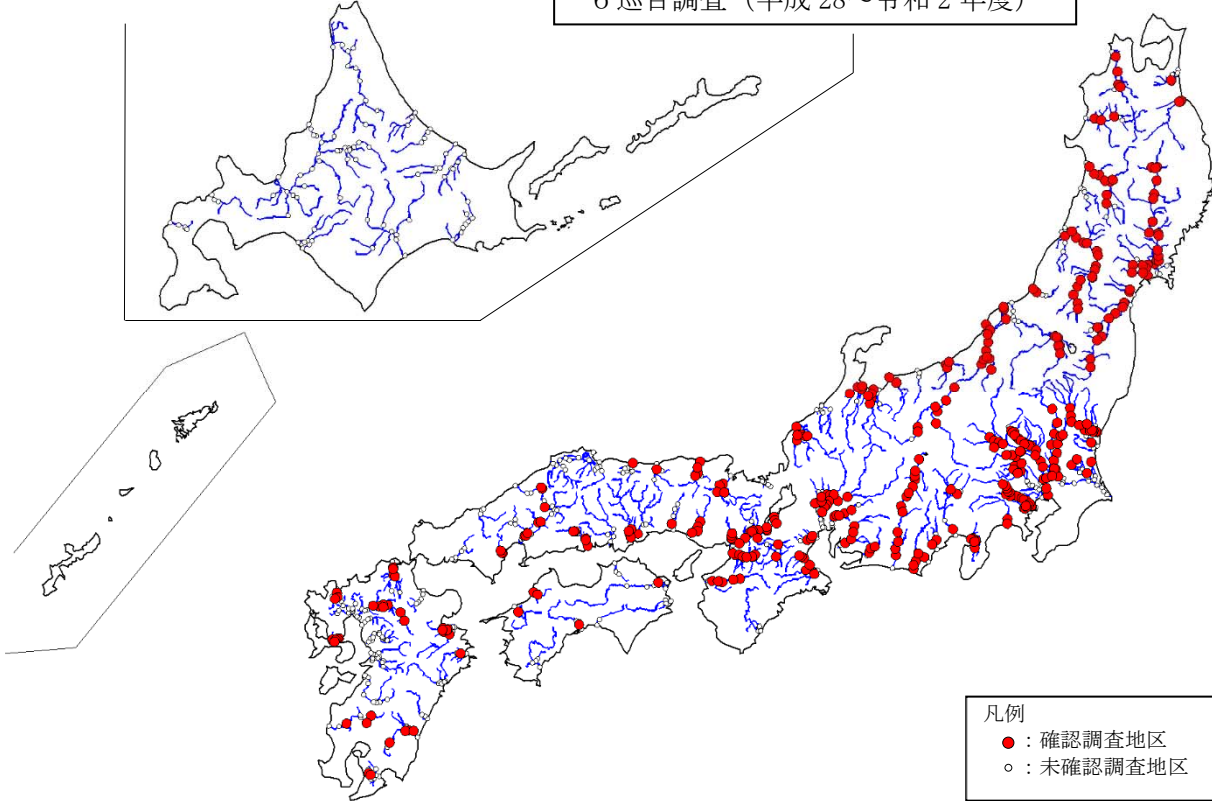
注) 〓は、調査未実施の河川を示す。

フロリダマミズヨコエビの確認された調査地区 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5巡目調査（平成23～27年度）

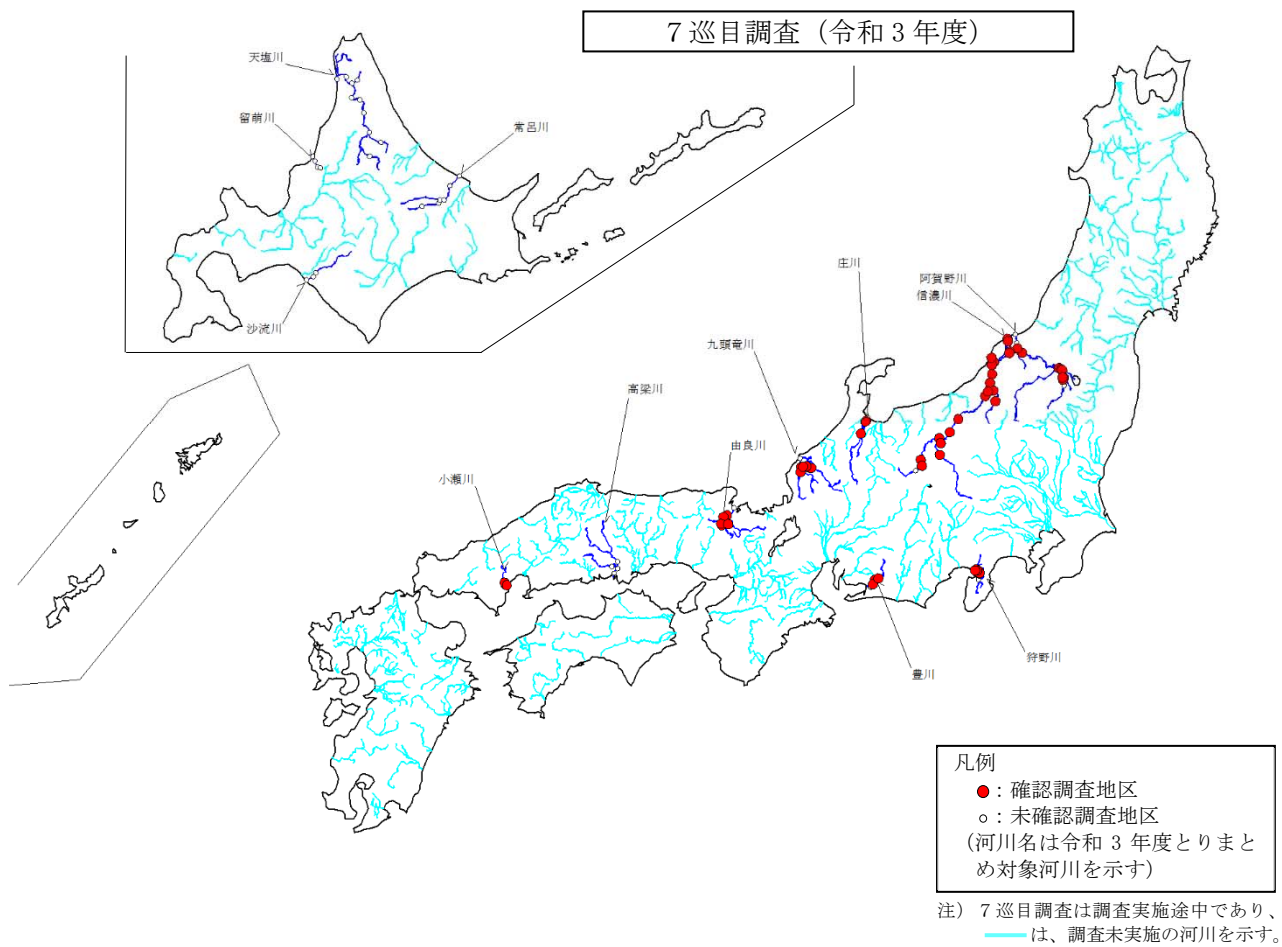


6巡目調査（平成28～令和2年度）



- 凡例
- : 確認調査地区
  - : 未確認調査地区

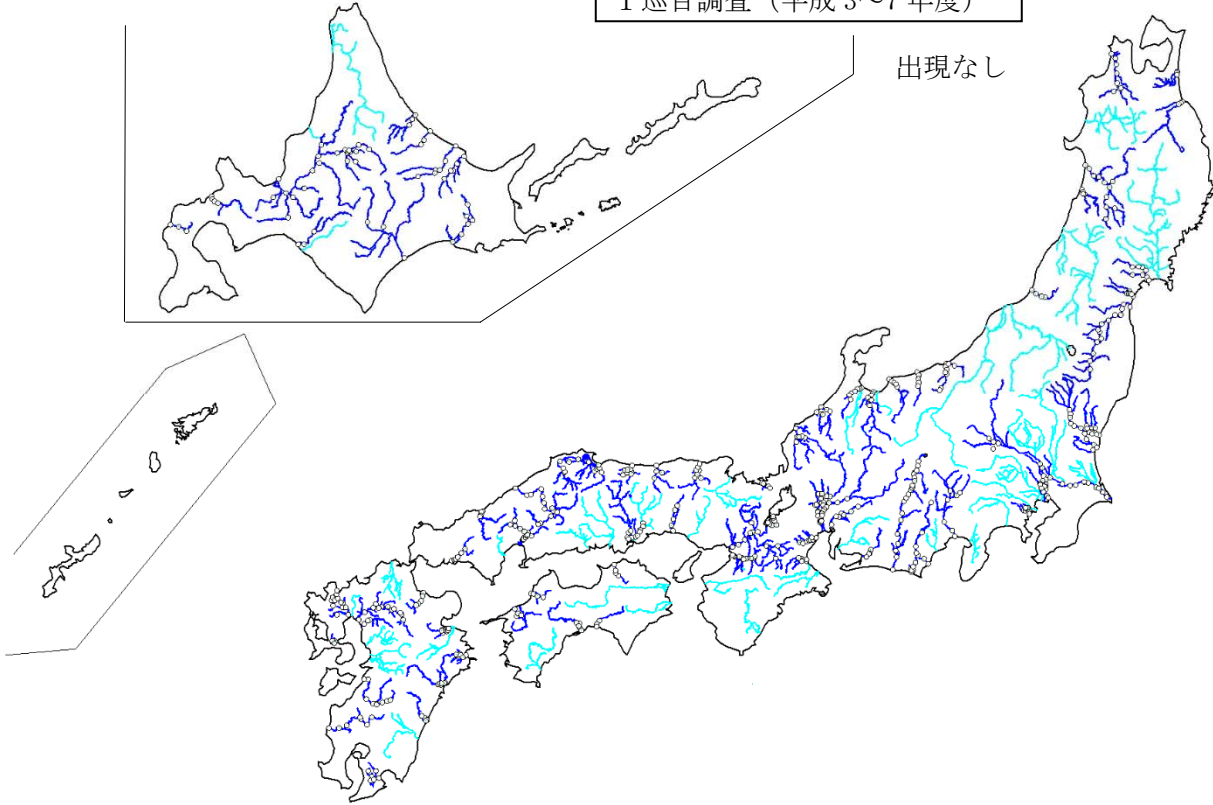
フロリダマミズヨコエビの確認された調査地区（5巡目調査、6巡目調査）



フロリダマミズヨコエビの確認された調査地区（7 巡目調査）

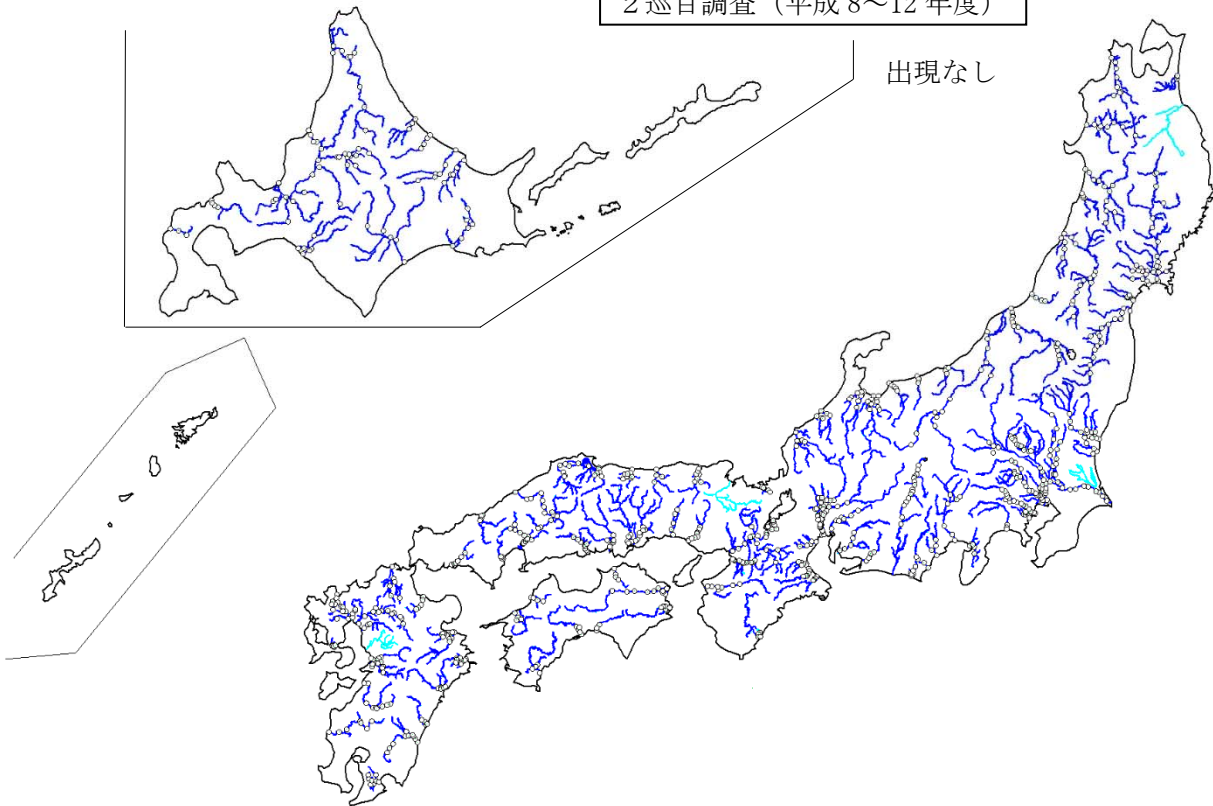
1 巡目調査 (平成 3～7 年度)

出現なし



2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

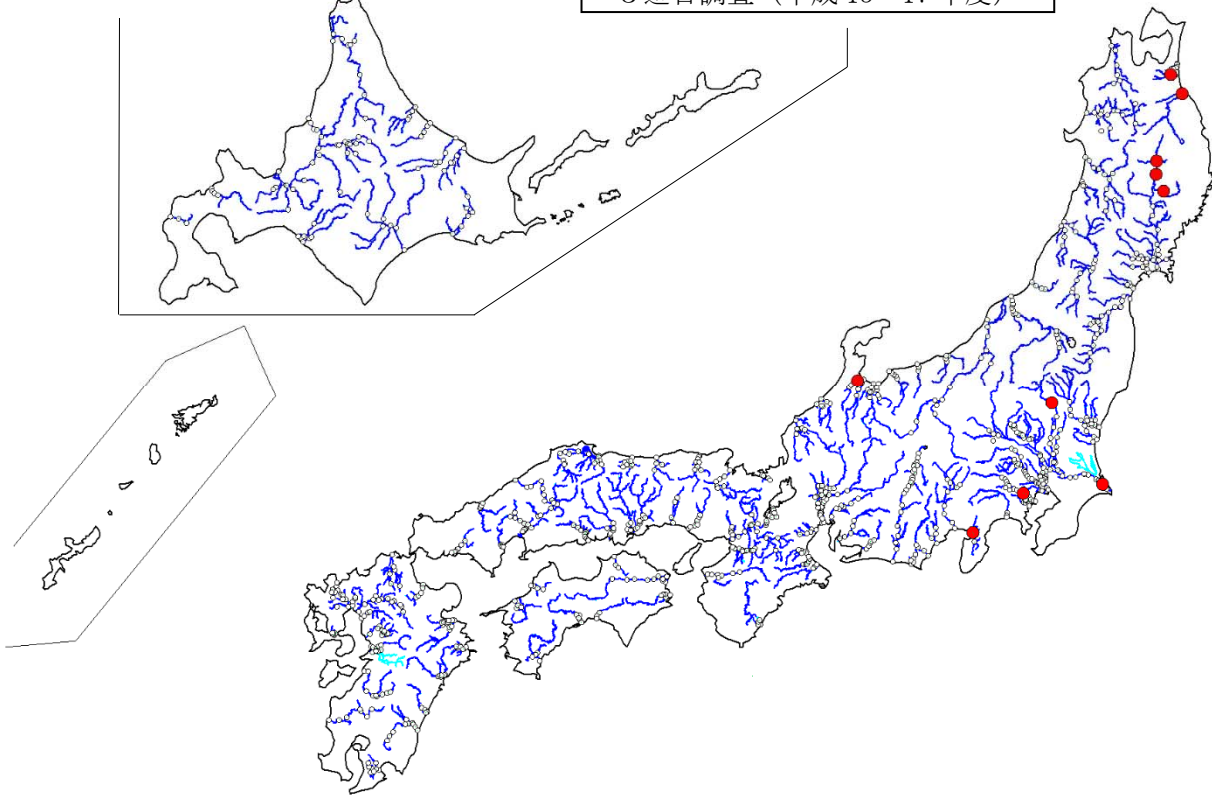
出現なし



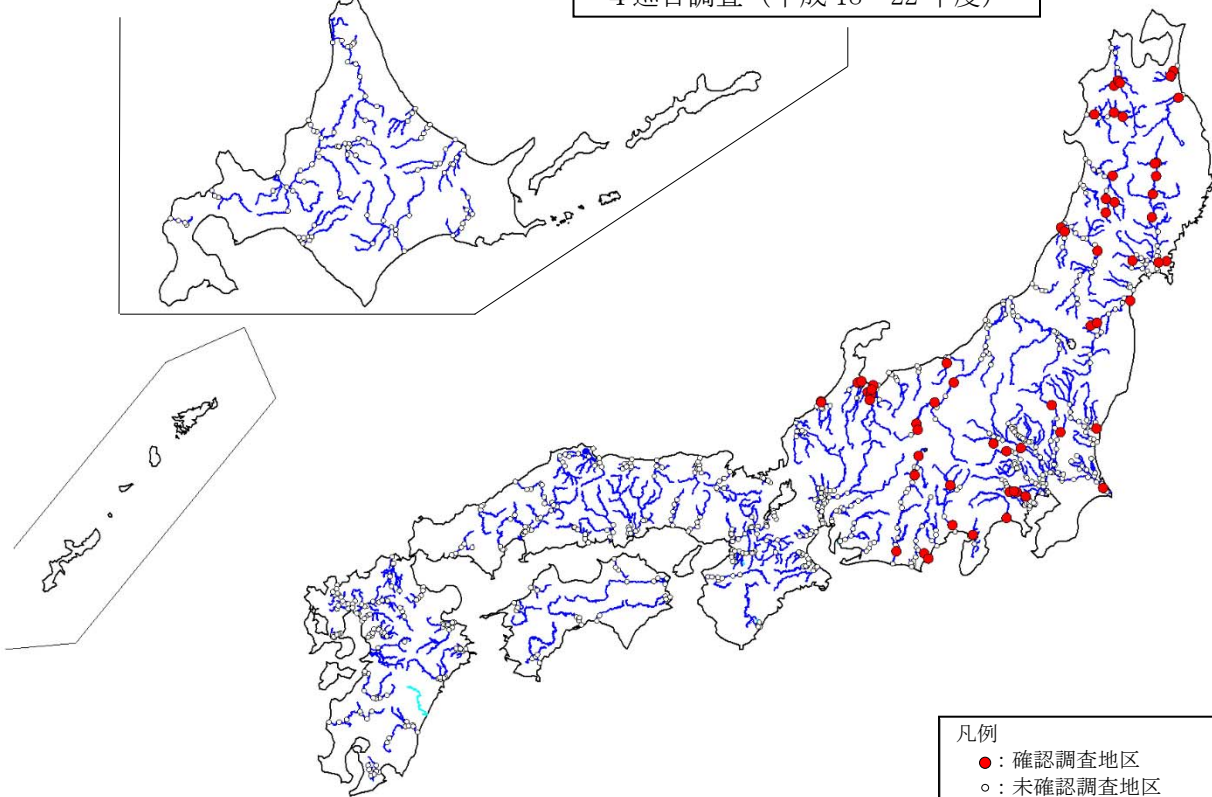
注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

コモチカワツボの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～22 年度)

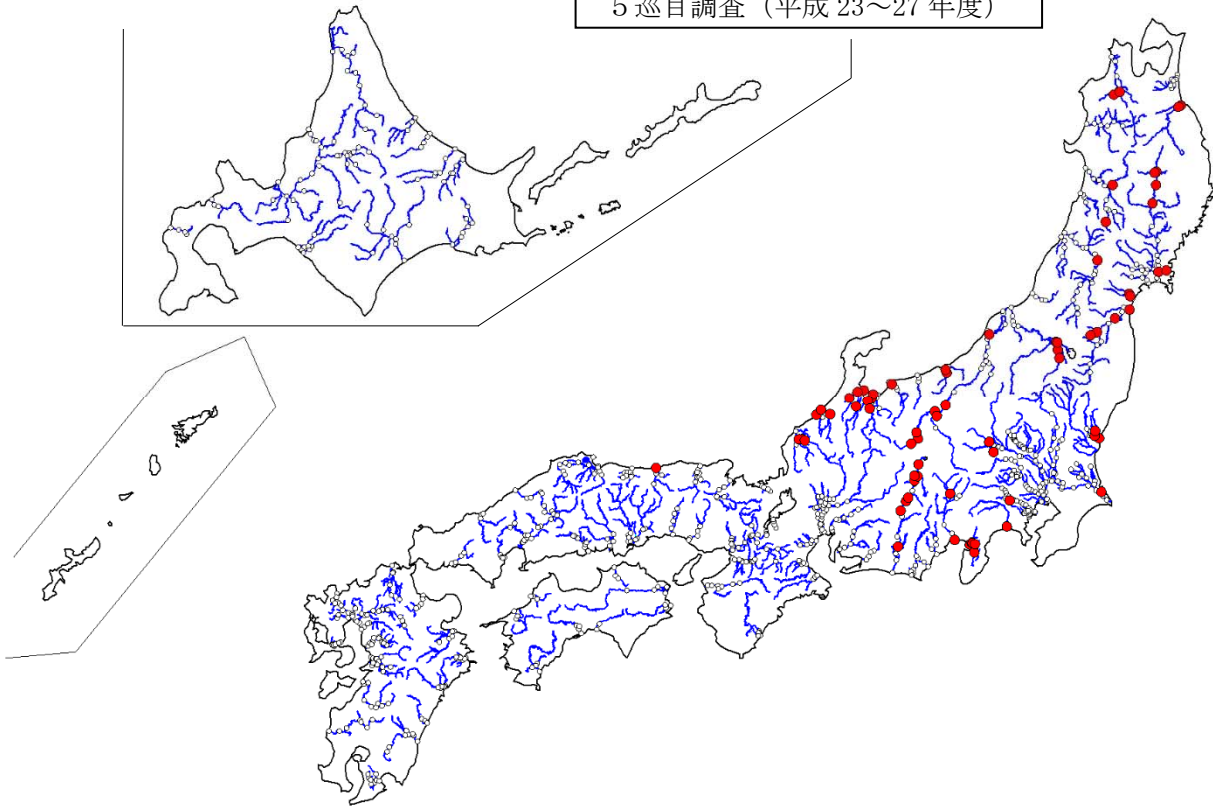


凡例  
● : 確認調査地区  
○ : 未確認調査地区

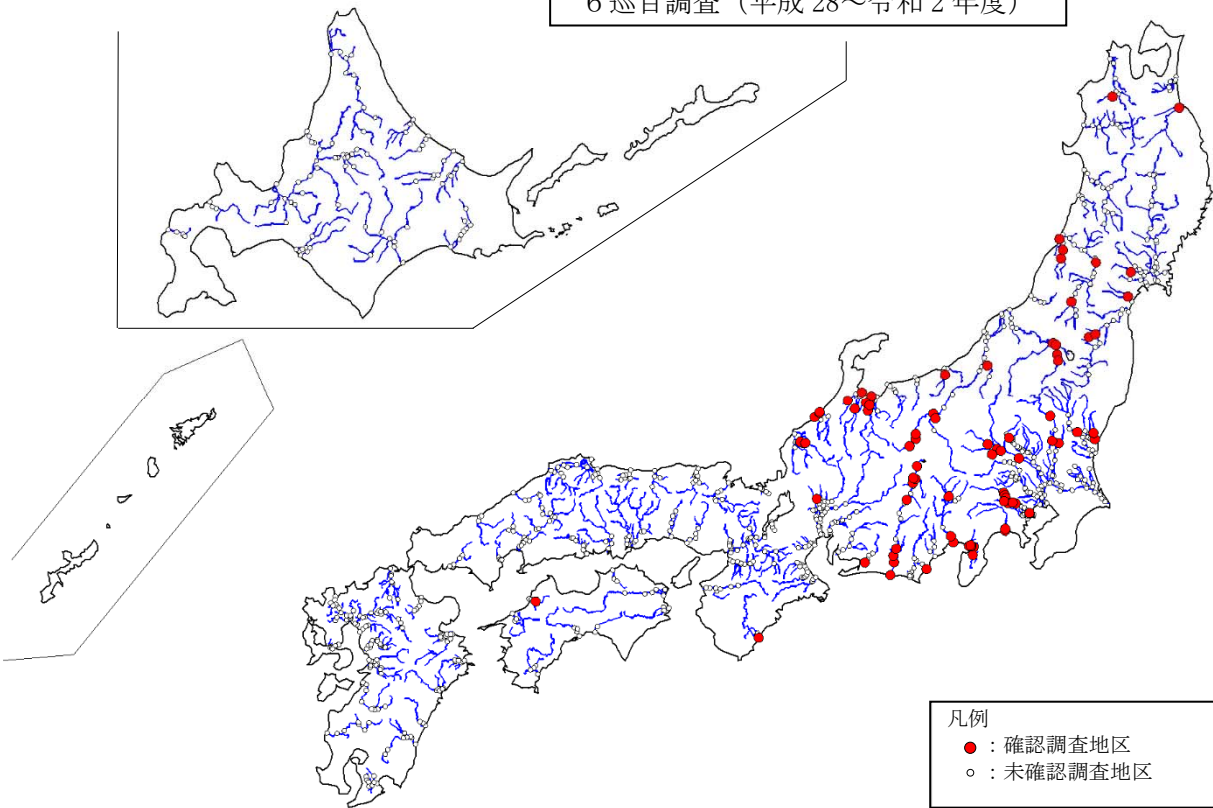
注) 〓は、調査未実施の河川を示す。

コモチカワツボの確認された調査地区 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

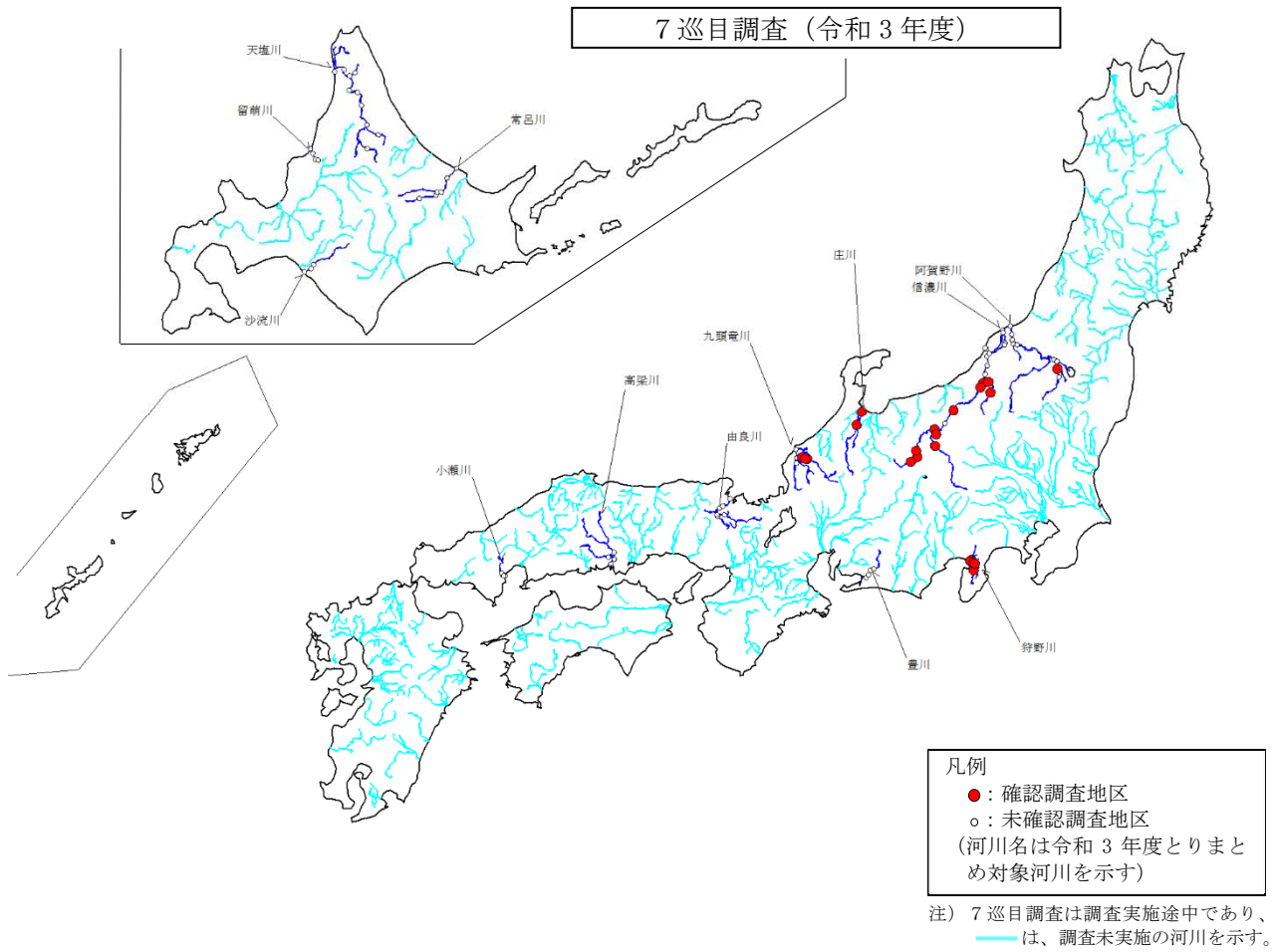


6 巡目調査 (平成 28～令和 2 年度)



凡例  
● : 確認調査地区  
○ : 未確認調査地区

コモチカワツボの確認された調査地区 (5 巡目調査、6 巡目調査)



コモチカワツボの確認された調査地区 (7 巡目調査)

## 2.4 注目すべき種の分布状況

近年、底生動物の場合は、食用として持ち込まれたスクミリンゴガイ（ジャンボタニシ）やウシガエルの餌として持ち込まれたアメリカザリガニなどのように意図的に持ち込まれたものや、他の輸入水産物に混入して非意図的に入ってきたものなど、本来は日本に生息しない国外の生物種が侵入し、自然界へも広がっている例が数多くみられます。このような人の活動に伴う生物の本来の分布域外への移動により、生態的に優勢な国外外来種によって在来の生物種が減少したり、地域で保有されていた固有な遺伝子が、自然には起こらない交雑により喪失したりすることで、生態系へ様々な影響を与えることが懸念されています。

ここでは、河川水辺の国勢調査結果を用いて、外来生物法で特定外来生物に指定されている種や外来種ハンドブック（日本生態学会編, 2002）で侵略的外来種ワースト 100 に選定されている種、生態系被害防止外来種リストに掲載されている種のうち、具体的な被害を引き起こしている種や影響の大きさが懸念されている種の確認状況について整理しました。

### 【代表的な国外外来種の確認状況（カワヒバリガイとコウロエンカワヒバリガイ）】

（底生動物調査）

#### ・カワヒバリガイ・コウロエンカワヒバリガイの分布域が拡大

外来生物法により特定外来生物に指定されているカワヒバリガイと、生態系被害防止外来種リスト掲載種であるコウロエンカワヒバリガイの確認状況を整理しました。

今回とりまとめを行った 13 河川（一級河川の直轄管理区間）において、カワヒバリガイは、中部地方の 1 河川（豊川）で確認されました。コウロエンカワヒバリガイは、北陸地方から中国地方の 3 河川で確認されました。1～6 巡目調査を比較すると、両種とも確認河川数、地区数が増加しており、分布域の拡大傾向がみられています。

（資料掲載：2-49～2-56 ページ、2-73～2-74 ページ）



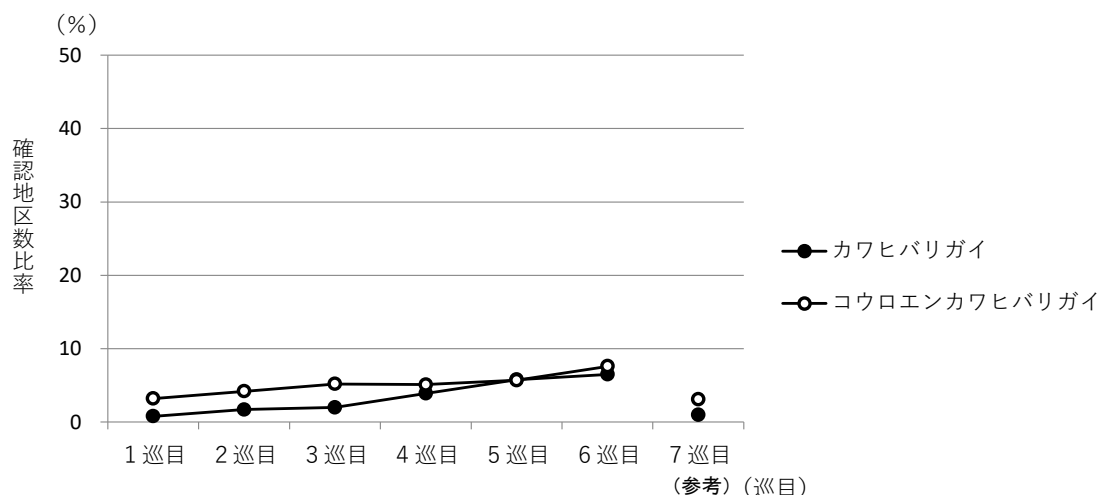


### 1～7巡目調査の確認河川数の比較

種類	1巡目調査 (80河川)	2巡目調査 (119河川)	3巡目調査 (121河川)	4巡目調査 (121河川)	5巡目調査 (122河川)	6巡目調査 (123河川)	7巡目調査 (13河川)	特定外 来生物
カワヒバリ ガイ	3河川 〔3.8%〕	5河川 〔4.2%〕	6河川 〔5.0%〕	11河川 〔9.1%〕	14河川 〔11.5%〕	17河川 〔13.8%〕	1河川 〔7.7%〕	特定外 来生物
コウロエンカ ワヒバリガイ	9河川 〔11.3%〕	23河川 〔19.3%〕	33河川 〔27.3%〕	33河川 〔27.3%〕	39河川 〔32.0%〕	42河川 〔34.1%〕	3河川 〔23.1%〕	-

### 1～7巡目調査の確認地区数の比較

種類	1巡目調査 (599地区)	2巡目調査 (890地区)	3巡目調査 (930地区)	4巡目調査 (902地区)	5巡目調査 (863地区)	6巡目調査 (847地区)	7巡目調査 (97地区)	特定外 来生物
カワヒバリ ガイ	5地区 〔0.8%〕	15地区 〔1.7%〕	19地区 〔2.0%〕	35地区 〔3.9%〕	50地区 〔5.8%〕	55地区 〔6.5%〕	1地区 〔1.0%〕	特定外 来生物
コウロエンカ ワヒバリガイ	19地区 〔3.2%〕	37地区 〔4.2%〕	48地区 〔5.2%〕	46地区 〔5.1%〕	49地区 〔5.7%〕	64地区 〔7.6%〕	3地区 〔3.1%〕	-



- ※ 確認河川数の比較は、直轄管理区間のデータを対象とした。
- ※ 1～6巡目調査のデータは調査実施全河川のうち、種名等についてスクリーニングされ、河川環境データベースに格納されている調査データを対象とした。
- ※ ( ) 内は調査実施河川数、地区数を示す。
- ※ [ ] 内は確認河川数、地区数の調査実施河川数、地区数に対する割合 (%) を示す。
- ※ 7巡目調査は調査実施途中であり、掲載しているデータは令和3年度の調査結果を示す。

中国原産のカワヒバリガイは、中国産シジミに混入して導入されたと考えられており<sup>注1)</sup>、取水管や排水管内壁に付着して、水の疎通を悪くする被害を引き起こすほか、大量斃死を起こし、水質の悪化を招くことが知られています<sup>注2)</sup>。オーストラリア、ニュージーランド原産のコウロエンカワヒバリガイは、原産地からバラスト水に混入して導入されたと推測されており<sup>注3)</sup>、水路に付着して汚損被害をもたらすことが知られています<sup>注4)</sup>。カワヒバリガイは淡水域、コウロエンカワヒバリガイは汽水域に生息しますが、ともに河川域や河口域での分布拡大が懸念されている種で、カワヒバリガイは外来生物法により特定外来生物に指定されており、コウロエンカワヒバリガイは、生態系被害防止外来種リストにその他の総合対策外来種として掲載されています。また、両種共に生態系や在来種に大きな影響があるとして、外来種ハンドブック(日本生態学会編, 2002)で侵略的外来種ワースト 100 に選定されています。

今回とりまとめを行った 13 河川（一級河川の直轄管理区間）において、カワヒバリガイは、中部地方の 1 河川（豊川）で確認されました。コウロエンカワヒバリガイは、北陸地方から中国地方の 3 河川で確認されました。

淡水域に生息するカワヒバリガイについて、河川とダム湖を合わせて比較すると、1～2 巡目調査では淀川水系および木曾川水系に限られていたものが、3 巡目調査では矢作川、天竜川、4 巡目調査では荒川、利根川水系でも確認されるようになり、分布の拡大傾向がみられました。また、確認河川数、地区数についても巡目を追うごとに増加傾向がみられました。ダムの下流側に分布が拡大している例として、天竜川では 3 巡目調査に初めて新豊根ダムで確認され、4 巡目調査でダムの下流側に分布が拡大していました。さらに 6 巡目調査では、天竜川水系と導水管で連絡している豊川でも確認されるようになりました。取水口等で繁殖し、取水に支障が生じる恐れがあるため、今後、必要に応じ対策を検討する必要があると考えられます。

汽水域に生息するコウロエンカワヒバリガイについて 1～6 巡目調査での確認状況をみると、1 巡目では関東地方から中国地方で確認されていたものが、巡目を追うごとに四国地方、九州地方、そして北陸地方へと分布の拡大傾向がみられました。また、確認河川数、地区数についても巡目を追うごとに増加傾向がみられました。

注1) 出典：日本生態学会 編. 2002. 外来種ハンドブック. 地人書館.

注2) 出典：内田臣一・白金晶子・内田朝子・田中良樹・土井幸二・松浦陽介. 2007. 矢作川におけるカワヒバリガイの大量発生後の大量死. 矢作川研究, 11: 35-46.

注3) 出典：一般財団法人自然環境研究センター 編著. 2019. 最新 日本の外来生物. 平凡社.

注4) 独立行政法人国立環境研究所：侵入生物データベース  
<http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/detail/70370.html>

### 1～7 巡目調査の確認河川・ダム数の比較

種類	1 巡目調査 (80 河川) (80 ダム)	2 巡目調査 (119 河川) (79 ダム)	3 巡目調査 (121 河川) (96 ダム)	4 巡目調査 (121 河川) (107 ダム)	5 巡目調査 (122 河川) (112 ダム)	6 巡目調査 (123 河川) (124 ダム)	7 巡目調査 (13 河川) (10 ダム)
カワヒバリ ガイ	3 河川 〔3.8%〕	5 河川 〔4.2%〕	6 河川 〔5.0%〕	11 河川 〔9.1%〕	14 河川 〔11.5%〕	17 河川 〔13.8%〕	1 河川 〔7.7%〕
	1 ダム 〔1.3%〕	0 ダム 〔0.0%〕	2 ダム 〔2.1%〕	3 ダム 〔2.8%〕	4 ダム 〔3.6%〕	3 ダム 〔2.4%〕	0 ダム 〔0.0%〕

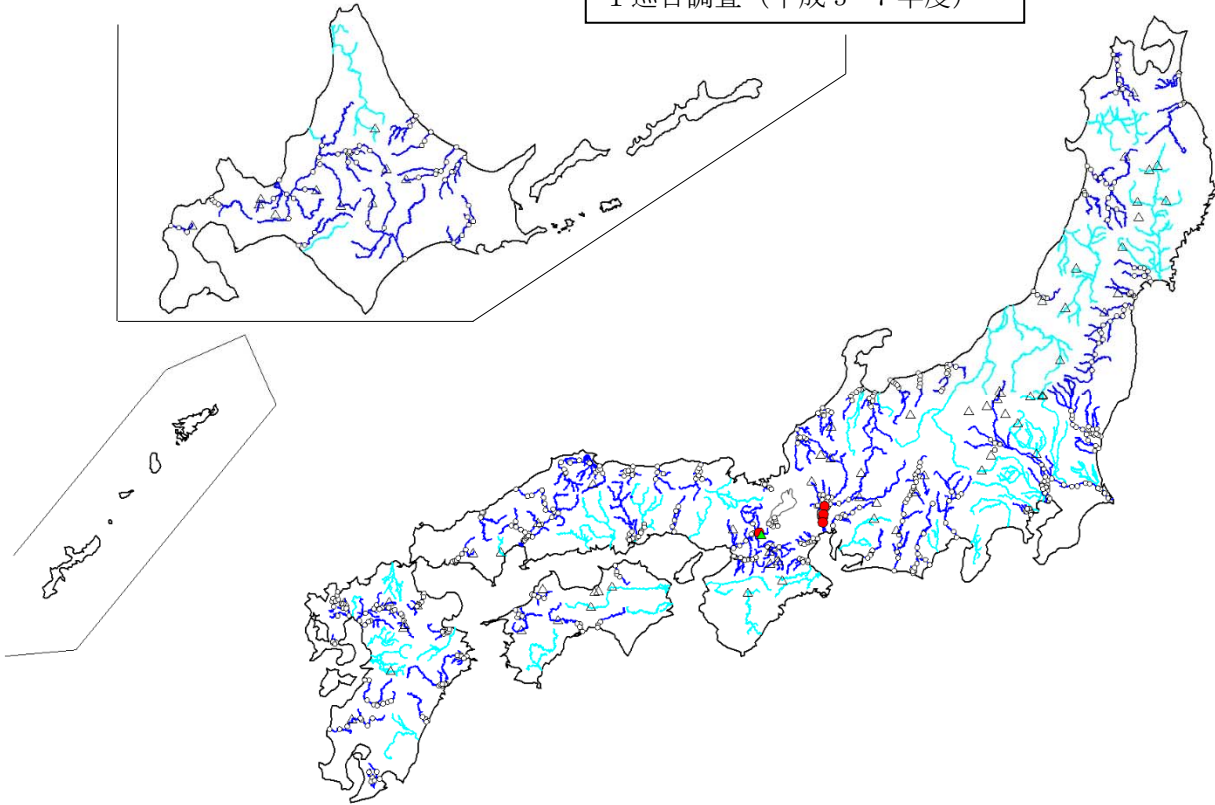
※ ( ) 内は調査実施河川数、ダム湖数を示す。

※ [ ] 内は確認河川数、ダム湖数の調査実施河川数、ダム湖数に対する割合 (%) を示す。

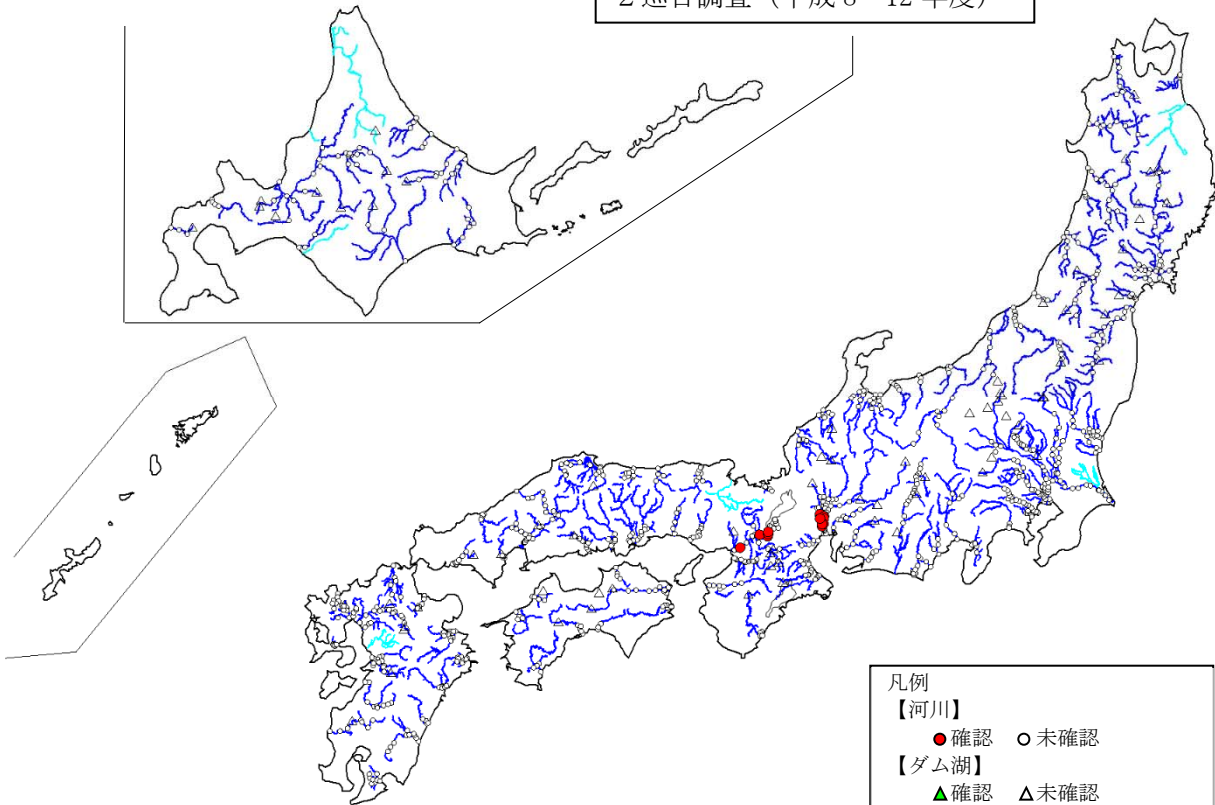
※特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（最終改正及び施行令和 4 年 7 月）』により、輸入や飼養等が規制されている生物（生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官なども含まれる）です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体および農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定されています。また、生態系被害防止外来種リスト掲載種は、外来生物法に基づく飼養等の規制が課されるものではありませんが、これらの外来生物は生態系に悪影響を及ぼしうることから、利用に関わる個人や事業者等に対し、適切な取扱いが求められています。

※生態系被害防止外来種リスト（我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト）とは、我が国の生物多様性を保全するため、さまざまな主体の参画のもとで外来種対策の一層の進展を図ることを目的とし、環境省及び農林水産省が「生態系、人の生命・身体、農林水産業に被害を及ぼす又はそのおそれがある生物」を生態的特性及び社会的状況も踏まえて選定した外来種リストです。リスト中には特定外来生物法で指定された生物も含まれています。

1 巡目調査 (平成 3～7 年度)



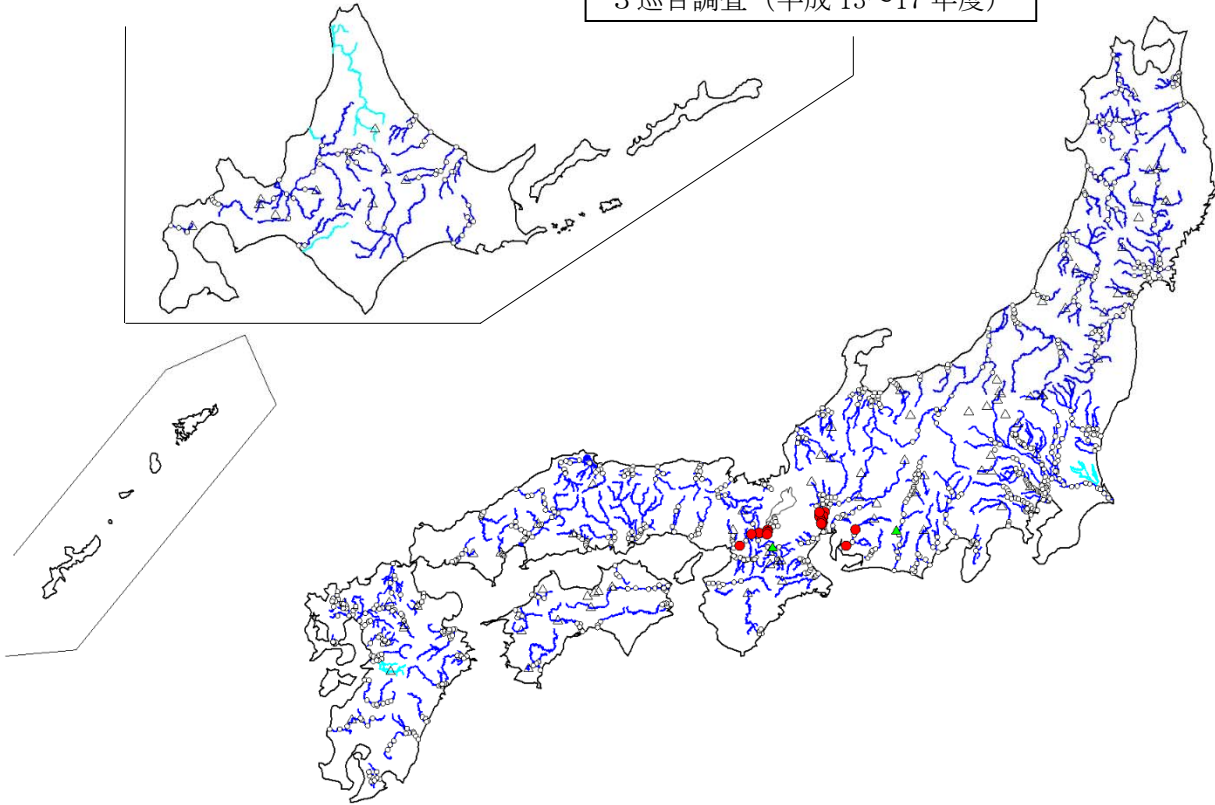
2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



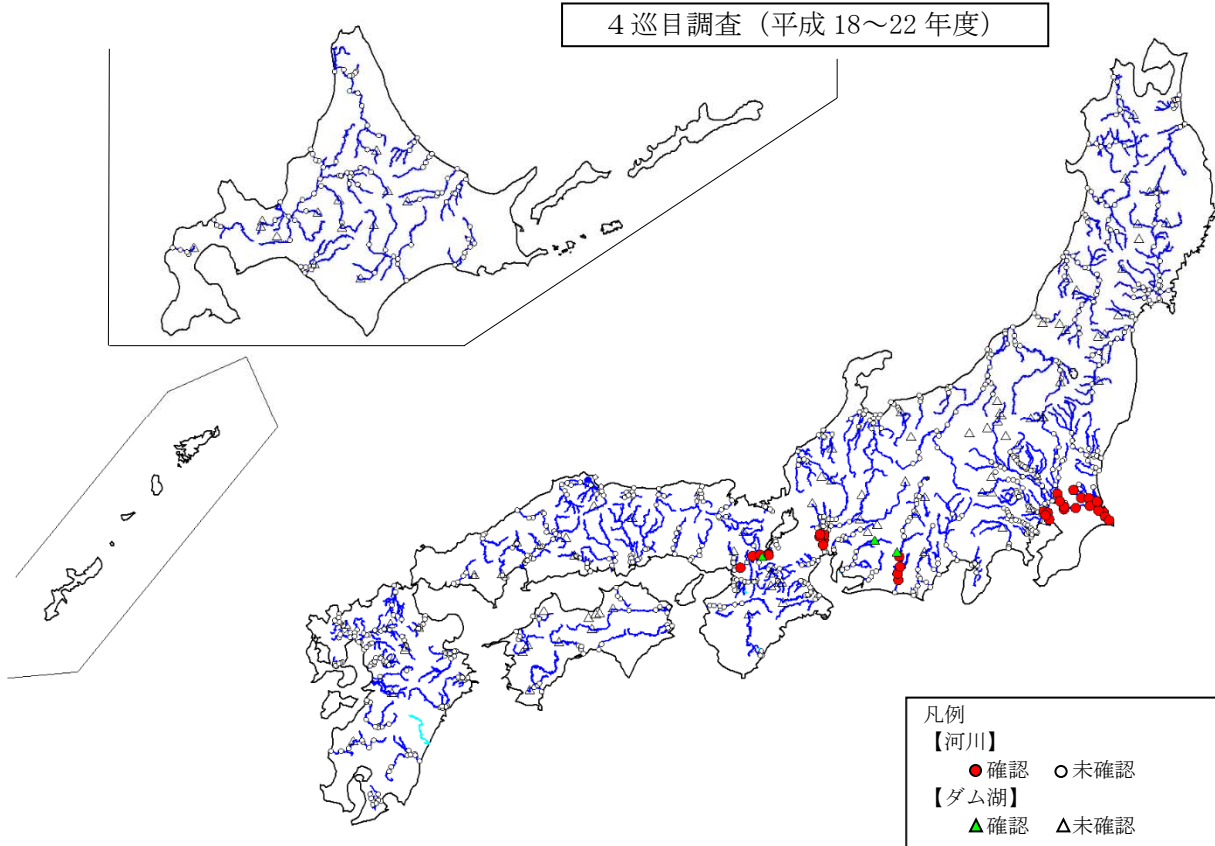
注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

カワヒバリガイの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3巡目調査（平成13～17年度）



4巡目調査（平成18～22年度）

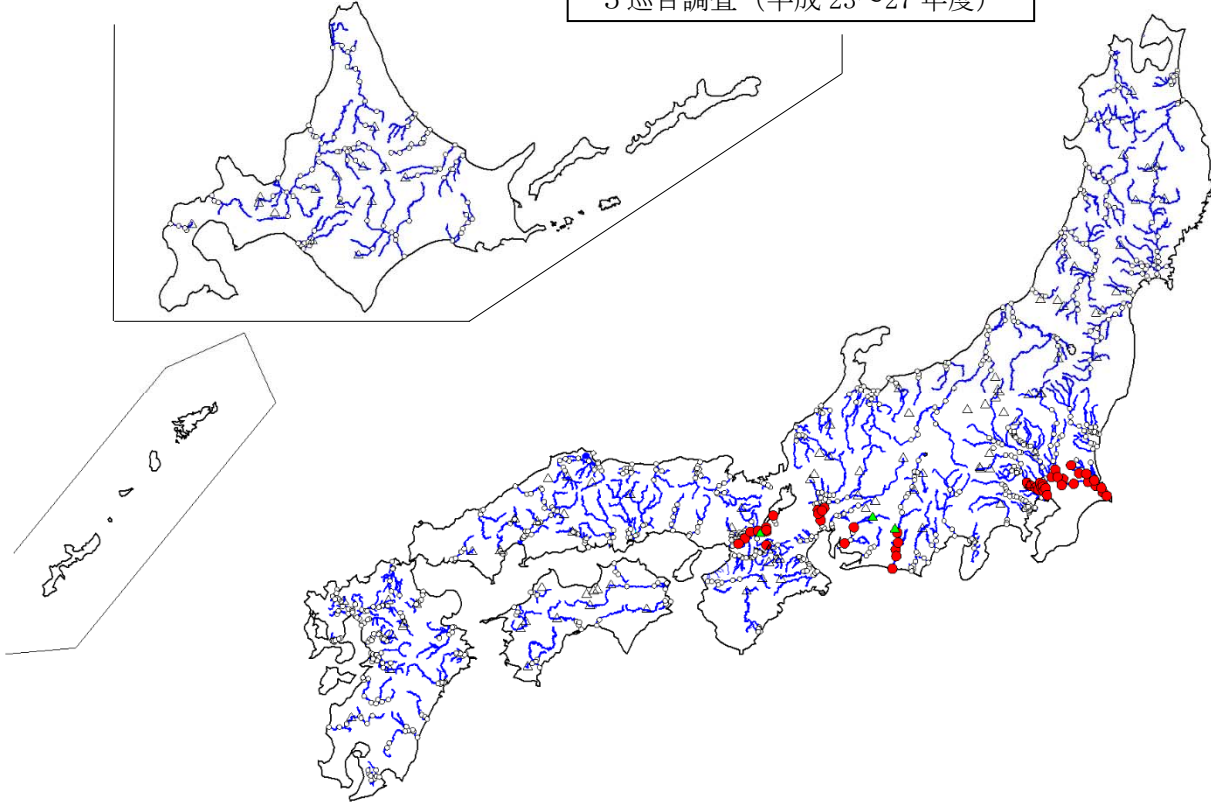


- 凡例
- 【河川】
  - 確認    ○ 未確認
  - 【ダム湖】
  - ▲ 確認    △ 未確認

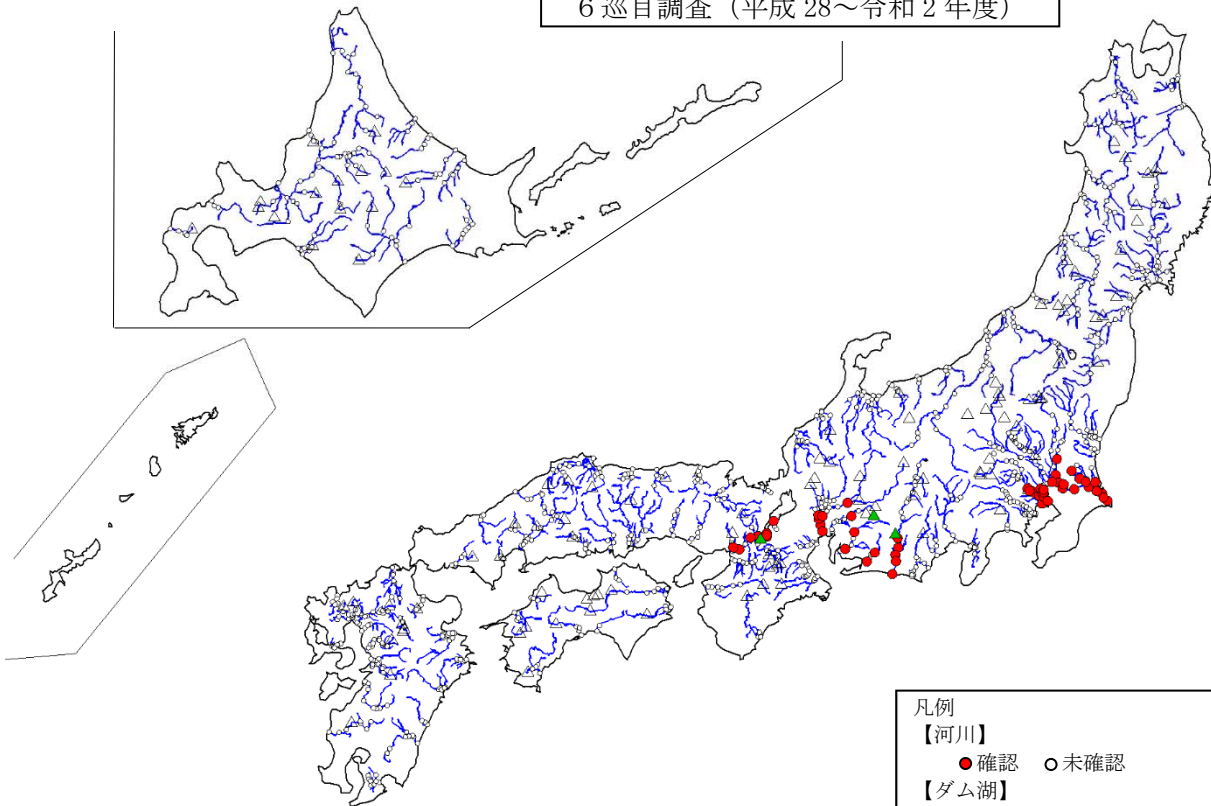
注) 〓は、調査未実施の河川を示す。

カワヒバリガイの確認された調査地区（3巡目調査、4巡目調査）

5 巡目調査（平成 23～27 年度）

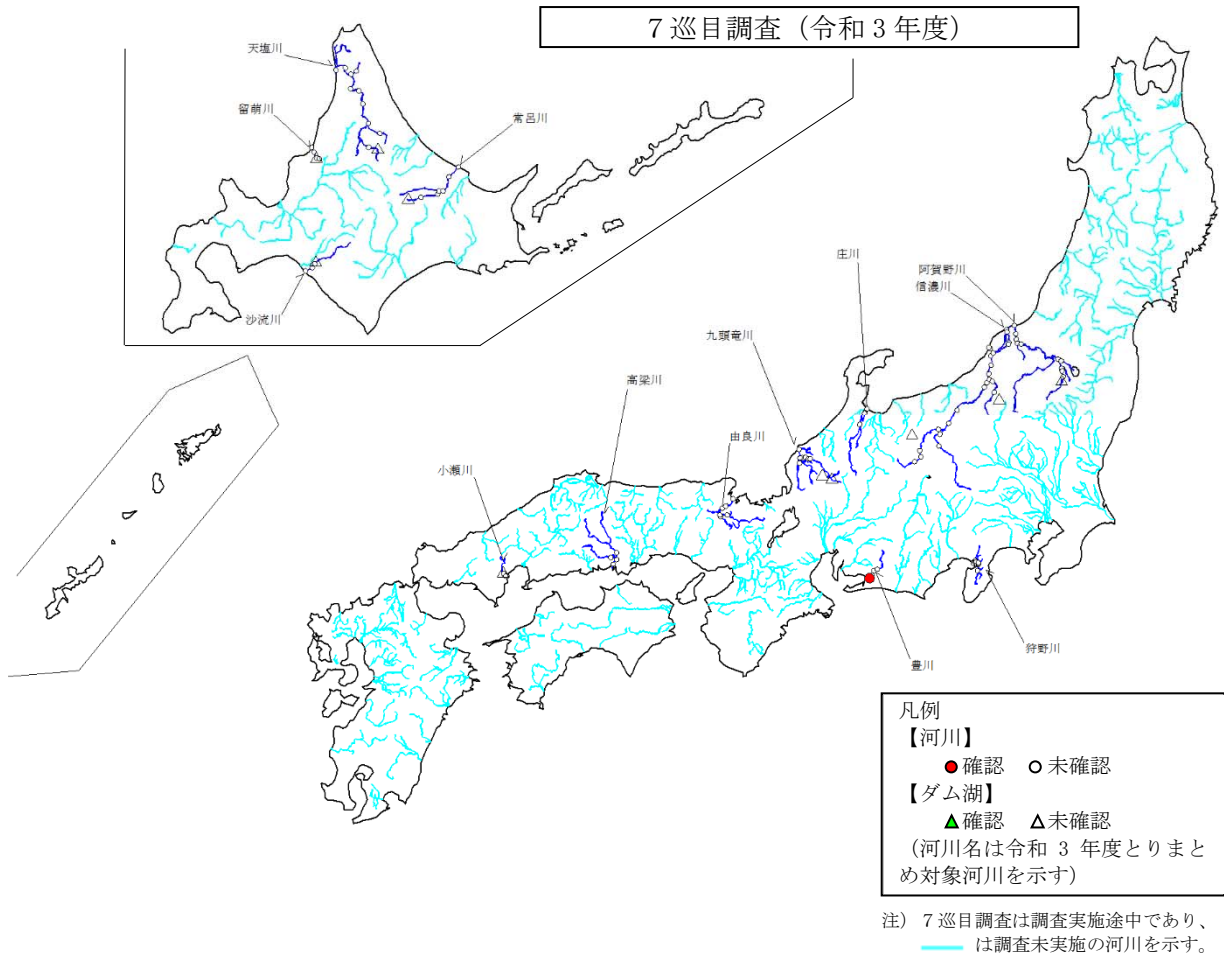


6 巡目調査（平成 28～令和 2 年度）



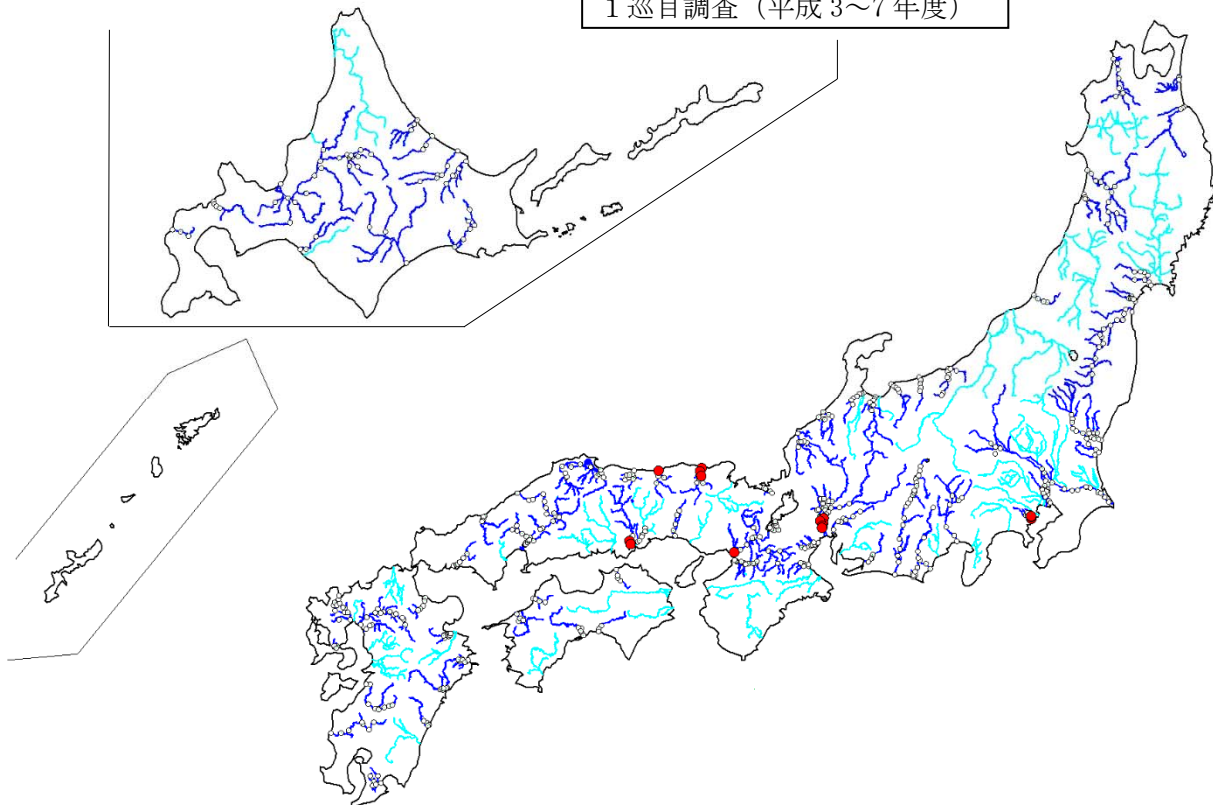
凡例  
【河川】  
● 確認 ○ 未確認  
【ダム湖】  
▲ 確認 △ 未確認

カワヒバリガイの確認された調査地区（5 巡目調査、6 巡目調査）

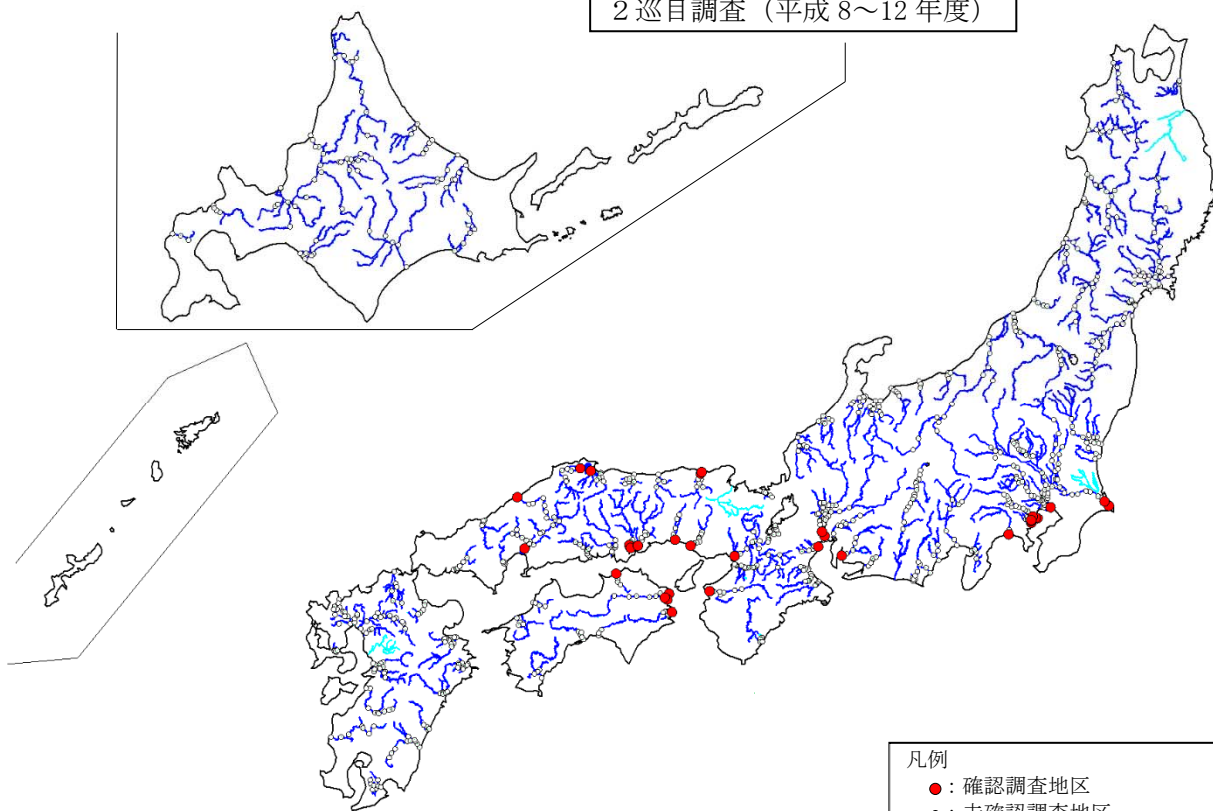


カワヒバリガイの確認された調査地区（7 巡目調査）

1 巡目調査 (平成 3～7 年度)



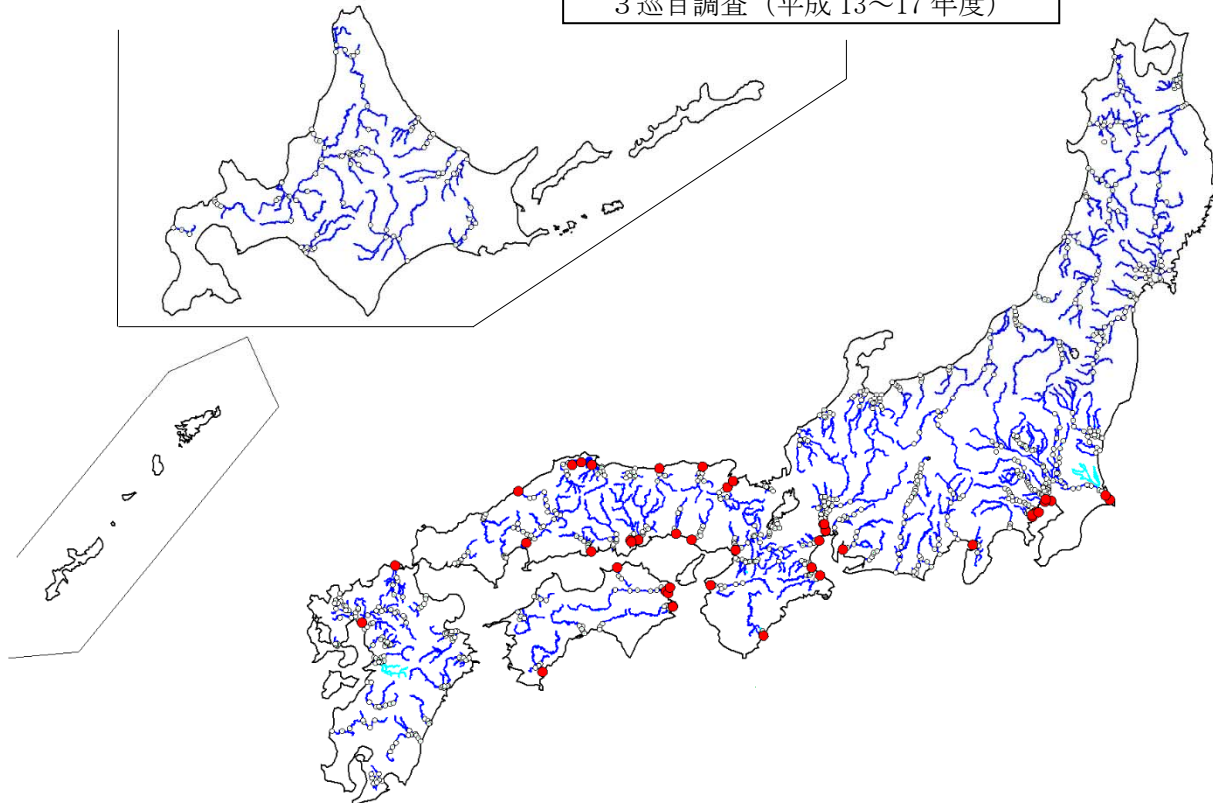
2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



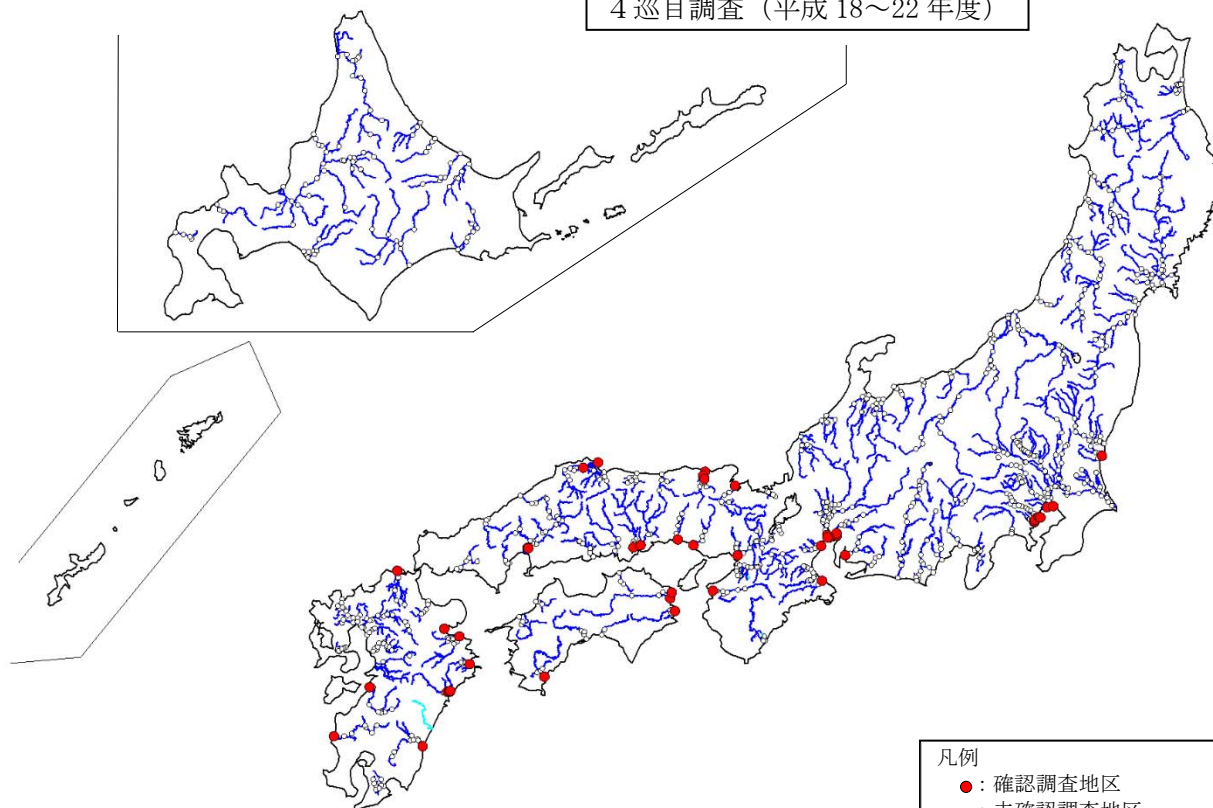
注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

コウロエンカワヒバリガイの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3巡目調査（平成13～17年度）



4巡目調査（平成18～22年度）



凡例

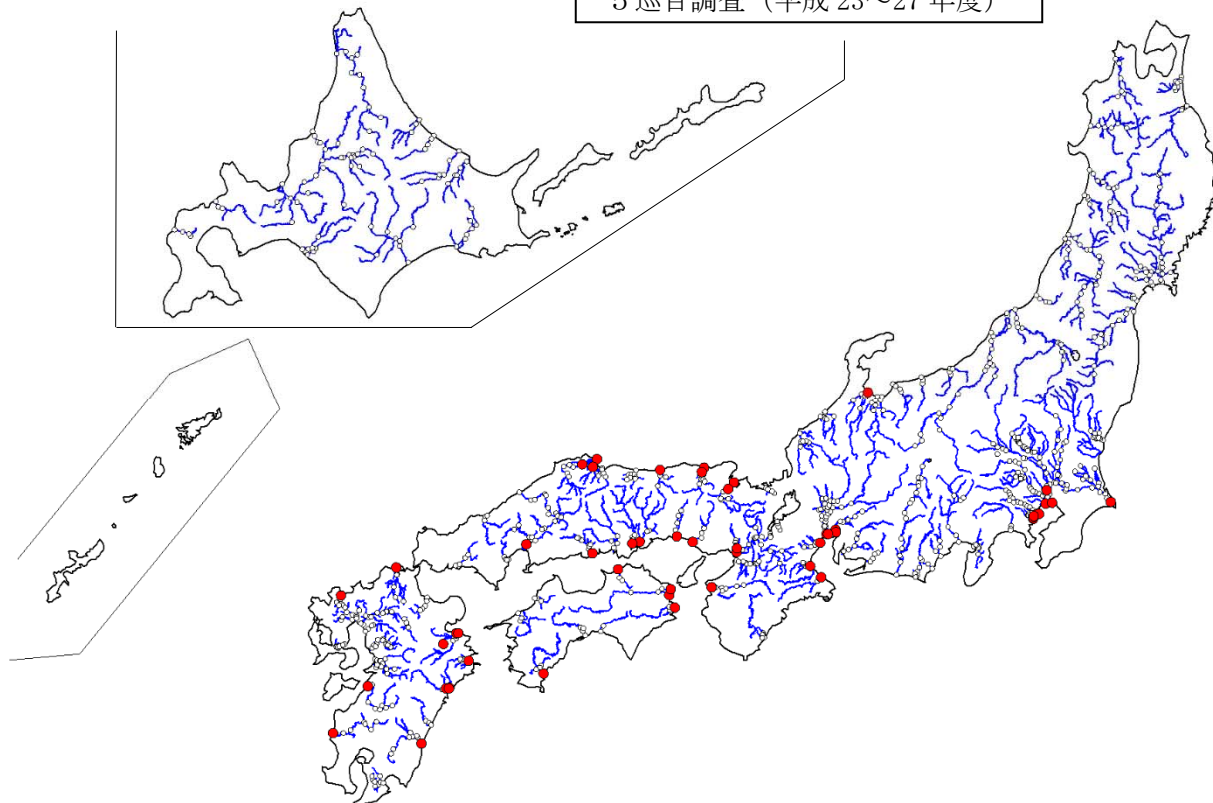
- : 確認調査地区
- : 未確認調査地区

注) 〓は、調査未実施の河川を示す。

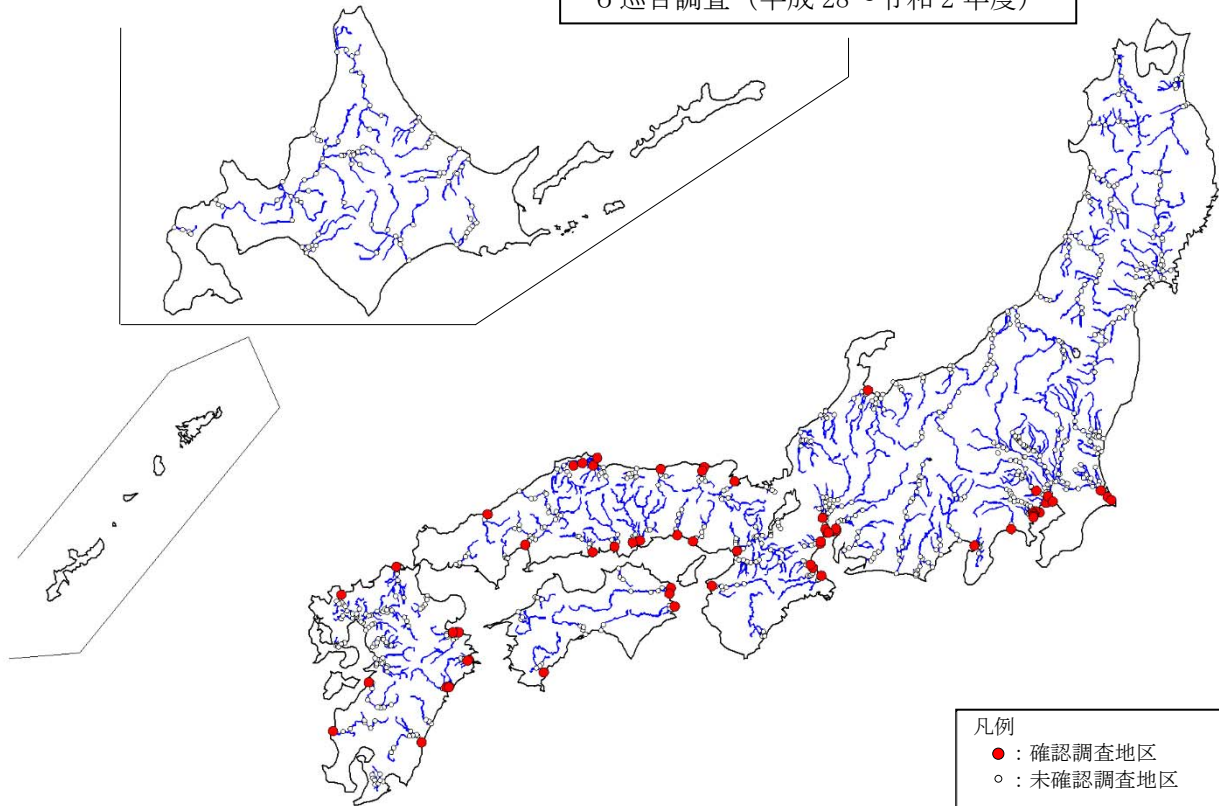
コウロエンカワヒバリガイの確認された調査地区（3巡目調査、4巡目調査）



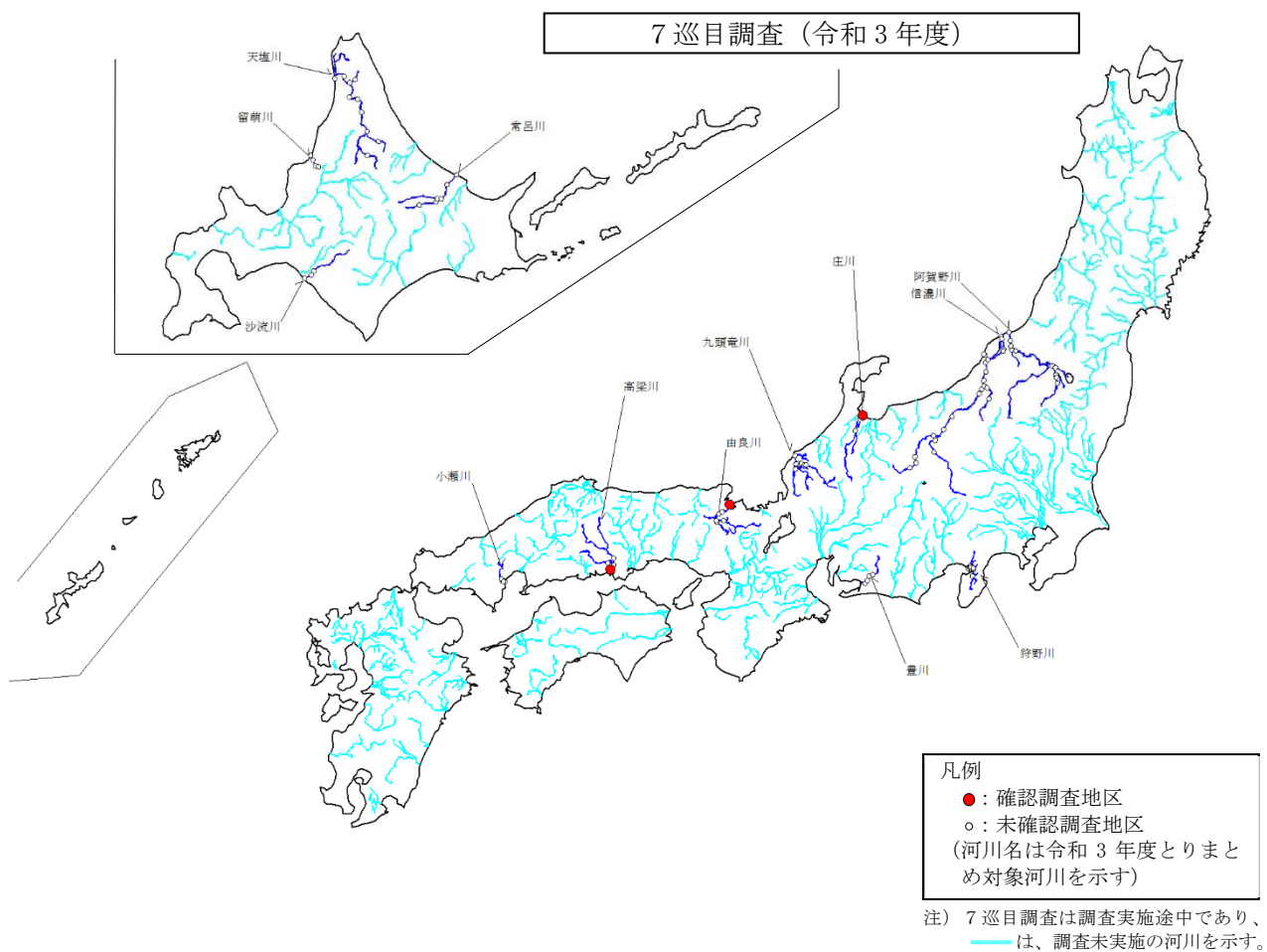
5 巡目調査（平成 23～27 年度）



6 巡目調査（平成 28～令和 2 年度）



コウロエンカワヒバリガイの確認された調査地区（5 巡目調査、6 巡目調査）



コウロエンカワヒバリガイの確認された調査地区（7 巡目調査）

【身近な国外外来種の確認状況（アメリカザリガニ、ウチダザリガニ）】

（底生動物調査）

・ウチダザリガニを河川水辺の国勢調査としては初めて信濃川（北陸地方）で確認

生態系被害防止外来種リスト掲載種のうち、緊急対策外来種であるアメリカザリガニと、外来生物法により特定外来生物に指定されているウチダザリガニの確認状況を整理しました。

今回とりまとめを行った13河川（一級河川の直轄管理区間）において、アメリカザリガニは北陸地方から中国地方にかけての8河川で確認されました。ウチダザリガニは、北海道の天塩川と北陸地方の信濃川の2河川で確認されました。信濃川では、河川水辺の国勢調査としては初確認でした。

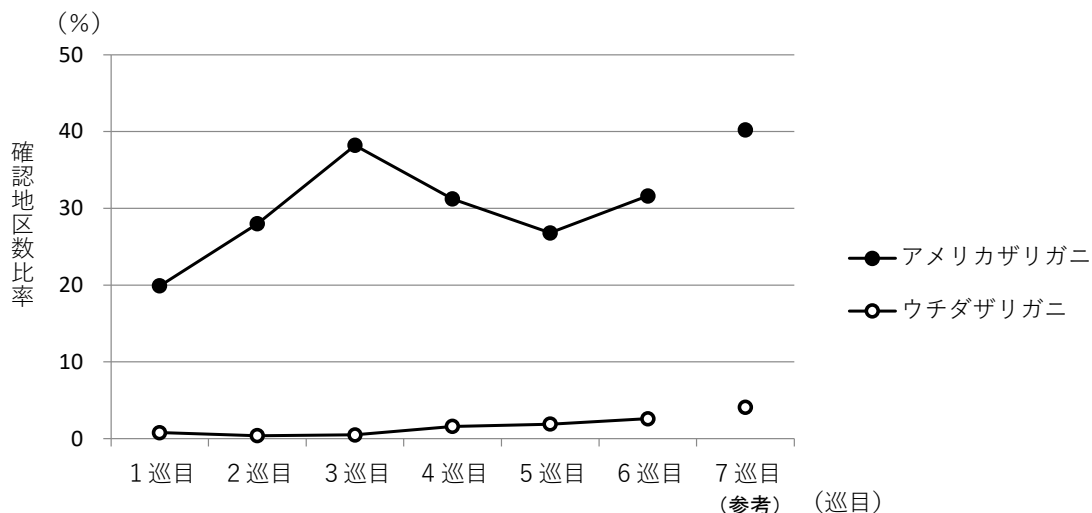
（資料掲載：2-59～2-66 ページ、2-73～2-74 ページ）

1～7巡目調査の確認河川数の比較

種類	1巡目調査 (80河川)	2巡目調査 (119河川)	3巡目調査 (121河川)	4巡目調査 (121河川)	5巡目調査 (122河川)	6巡目調査 (123河川)	7巡目調査 (13河川)	特定外 来生物
アメリカザリガニ	41河川 〔51.3%〕	77河川 〔64.7%〕	82河川 〔67.8%〕	91河川 〔75.2%〕	85河川 〔69.7%〕	90河川 〔73.2%〕	8河川 〔61.5%〕	-
ウチダザリガニ	1河川 〔1.3%〕	1河川 〔0.8%〕	2河川 〔1.7%〕	4河川 〔3.3%〕	4河川 〔3.3%〕	6河川 〔4.9%〕	2河川 〔15.4%〕	特定外 来生物

1～7巡目調査の確認地区数の比較

種類	1巡目調査 (599地区)	2巡目調査 (890地区)	3巡目調査 (930地区)	4巡目調査 (902地区)	5巡目調査 (863地区)	6巡目調査 (847地区)	7巡目調査 (97地区)	特定外 来生物
アメリカザリガニ	119地区 〔19.9%〕	249地区 〔28.0%〕	355地区 〔38.2%〕	281地区 〔31.2%〕	231地区 〔26.8%〕	268地区 〔31.6%〕	39地区 〔40.2%〕	-
ウチダザリガニ	5地区 〔0.8%〕	4地区 〔0.4%〕	5地区 〔0.5%〕	14地区 〔1.6%〕	16地区 〔1.9%〕	22地区 〔2.6%〕	4地区 〔4.1%〕	特定外 来生物



※ 確認河川数の比較は、直轄管理区間のデータを対象とした。

※ 1～6巡目調査のデータは調査実施全河川のうち、種名等についてスクリーニングされ、河川環境データベースに格納されている調査データを対象とした。

※ ( ) 内は調査実施河川数、地区数を示す。

※ [ ] 内は確認河川数、地区数の調査実施河川数、地区数に対する割合 (%) を示す。

※ 7巡目調査は調査実施途中であり、掲載しているデータは令和3年度の調査結果を示す。

アメリカザリガニは、アメリカ合衆国南東部の原産で、食用として養殖するために持ちこまれたウシガエルの餌として国内に持ち込まれました<sup>注1)</sup>。ウチダザリガニは、北アメリカ原産で、1920年代に食用として日本各地に導入されました<sup>注2)</sup>。アメリカザリガニは、生態系被害防止外来種リストに緊急対策外来種として掲載され、ウチダザリガニは外来生物法により特定外来生物に指定されています。また、両種共に外来種ハンドブック(日本生態学会編, 2002)で侵略的外来種ワースト100に選定されています。

今回とりまとめを行った13河川(一級河川の直轄管理区間)において、アメリカザリガニは北陸地方から中国地方にかけての8河川で確認されました。1～6巡目調査での確認状況をみると、確認河川数は4巡目調査までは増加傾向がみられたものの、5巡目調査以降は明らかな増加傾向はみられていません。また、確認地区数の割合については、3巡目調査までは増加傾向がみられましたが、4巡目調査では減少に転じ、その後大きな変化はみられていません。なお、河川水辺の国勢調査では、アメリカザリガニはこれまで北海道では確認されていませんが、河川水辺の国勢調査以外の知見では、北海道でも温排水が流れ込む一部の水域に定着していることが知られています<sup>注3)</sup>。

今回とりまとめを行った13河川(一級河川の直轄管理区間)において、ウチダザリガニは、北海道の天塩川と北陸地方の信濃川の2河川で確認されました。このうち、信濃川では河川水辺の国勢調査としては初確認でした。1巡目調査以降の確認状況をみると、確認河川数は3巡目調査以降増加しており、確認地区数も4巡目調査以降増加がみられています。なお、河川水辺の国勢調査以外の知見では、北海道、福島県、長野県、福井県、滋賀県に定着している他、宮城県、新潟県、栃木県、千葉県でも確認例があることが知られています<sup>注3)</sup>。

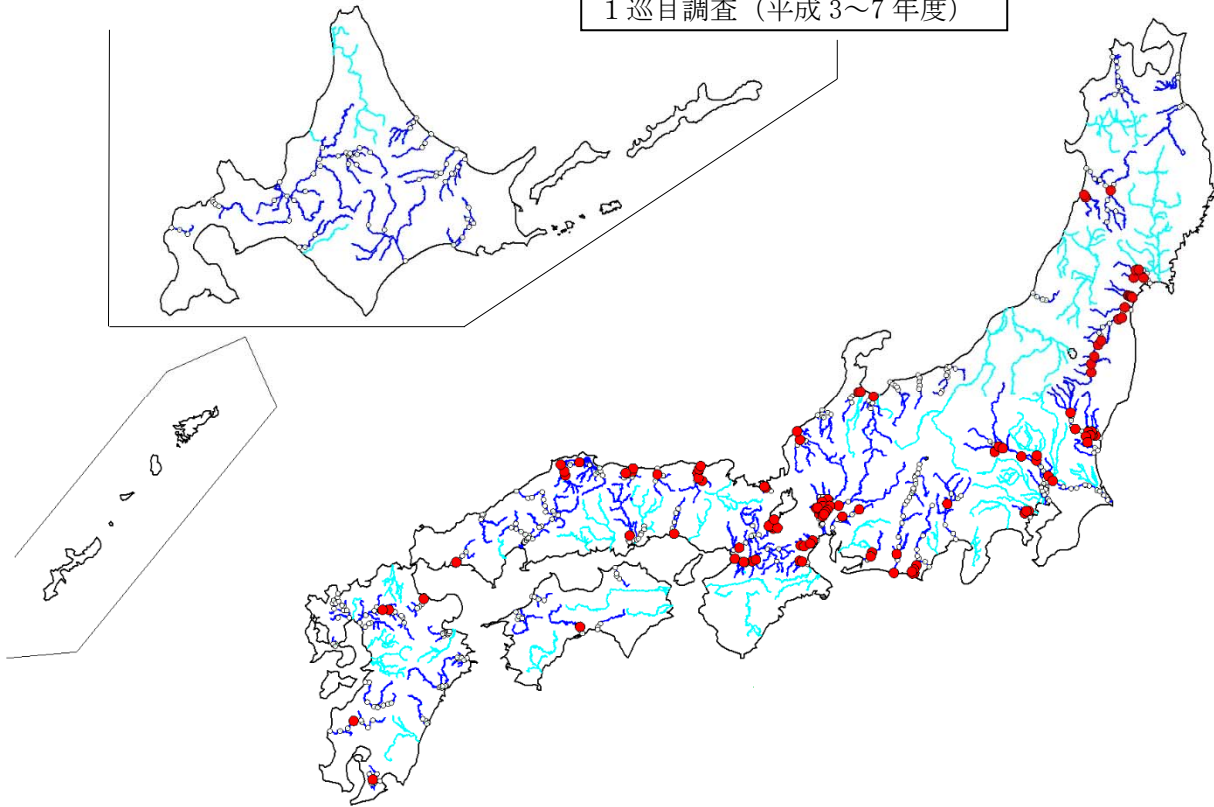
注1) 出典: 多紀保彦 監, 財団法人自然環境研究センター 編, 2008. 決定版 日本の外来生物. 平凡社.

注2) 出典: Usio, N・中田和義・川井唯史・北野聡, 2007. 特定外来生物シグナルザリガニ(*Pacifastacus leniusculus*)の分布状況と防除の現状. 陸水学雑誌, 68: 471-482.

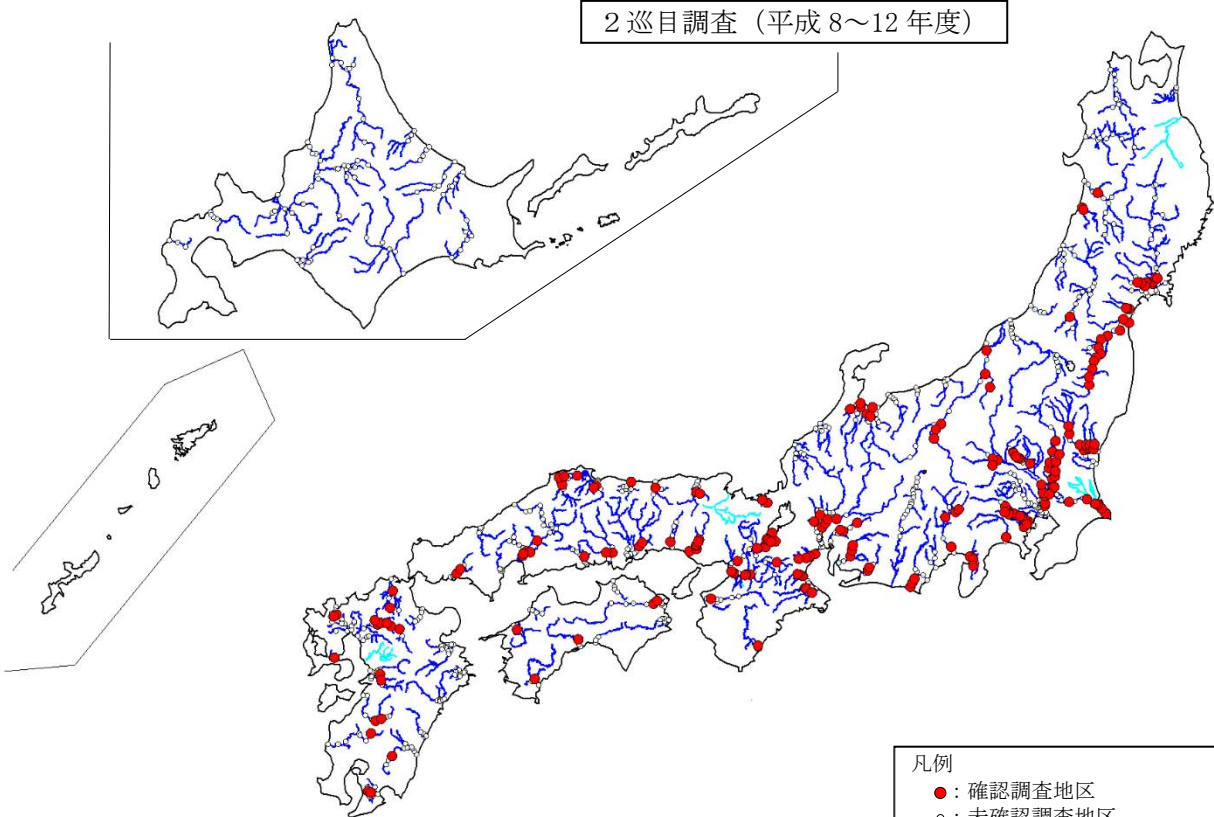
注3) 出典: 一般財団法人自然環境研究センター 編著, 2019. 最新 日本の外来生物. 平凡社.



1 巡目調査（平成 3～7 年度）



2 巡目調査（平成 8～12 年度）

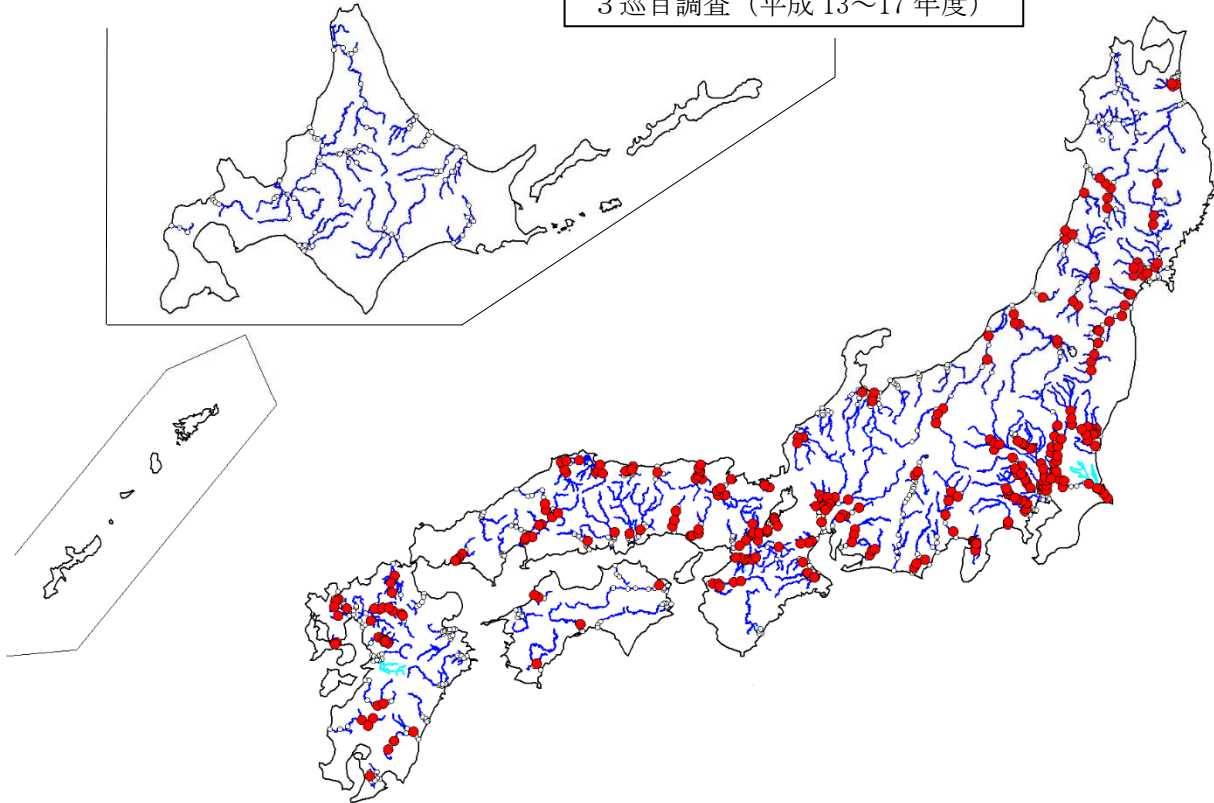


- 凡例
- : 確認調査地区
  - : 未確認調査地区

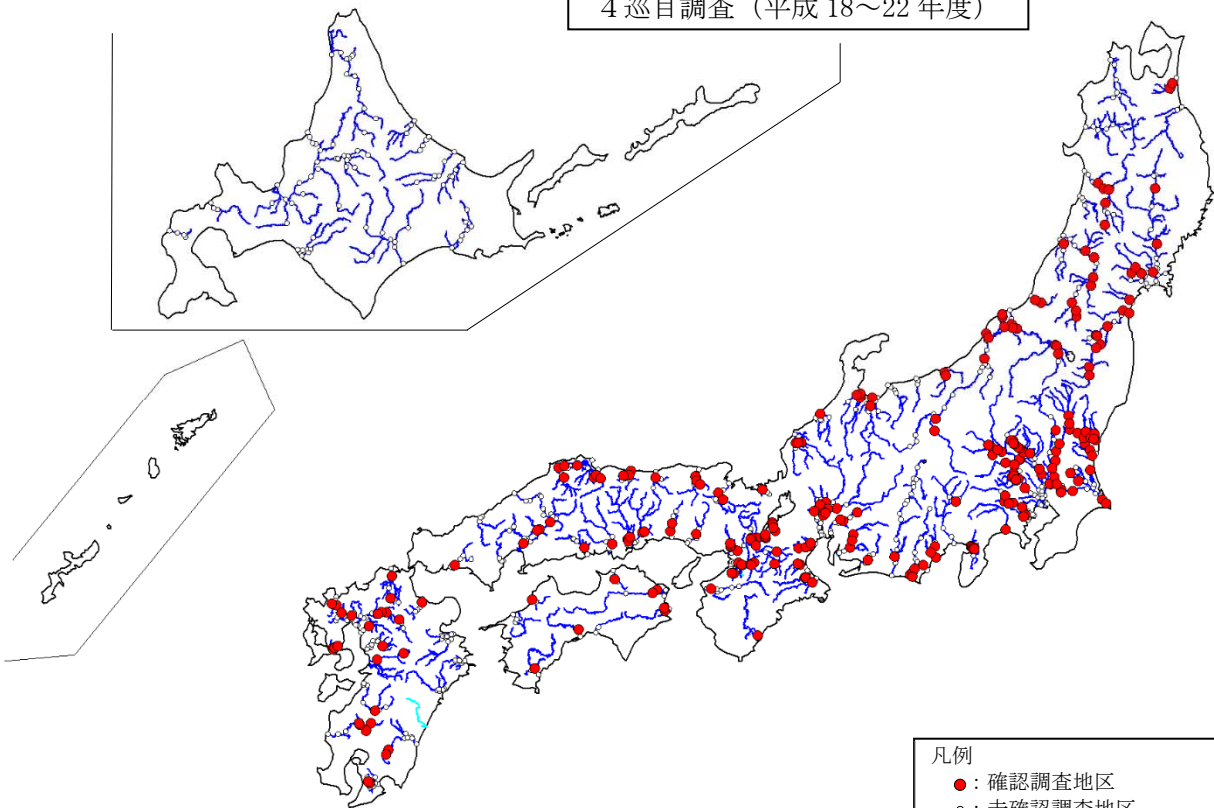
注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

アメリカザリガニの確認された調査地区（1 巡目調査、2 巡目調査）

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



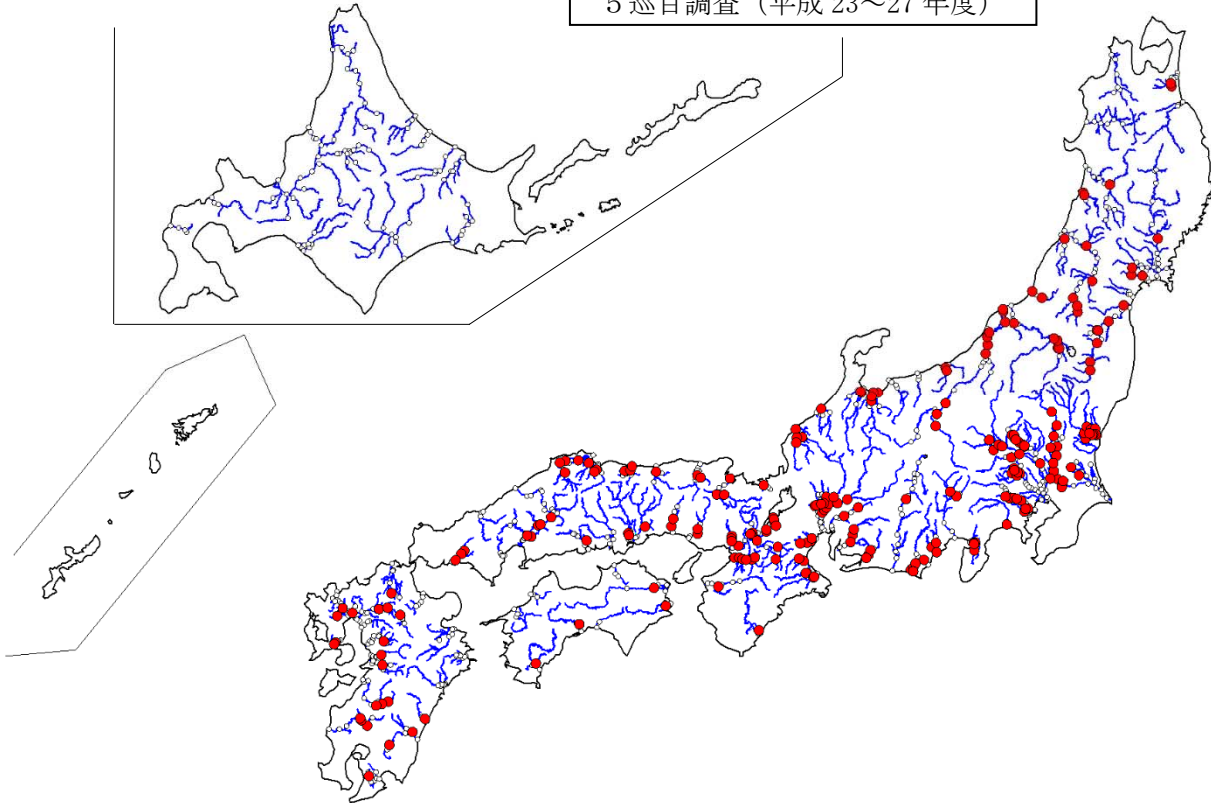
凡例

- : 確認調査地区
- : 未確認調査地区

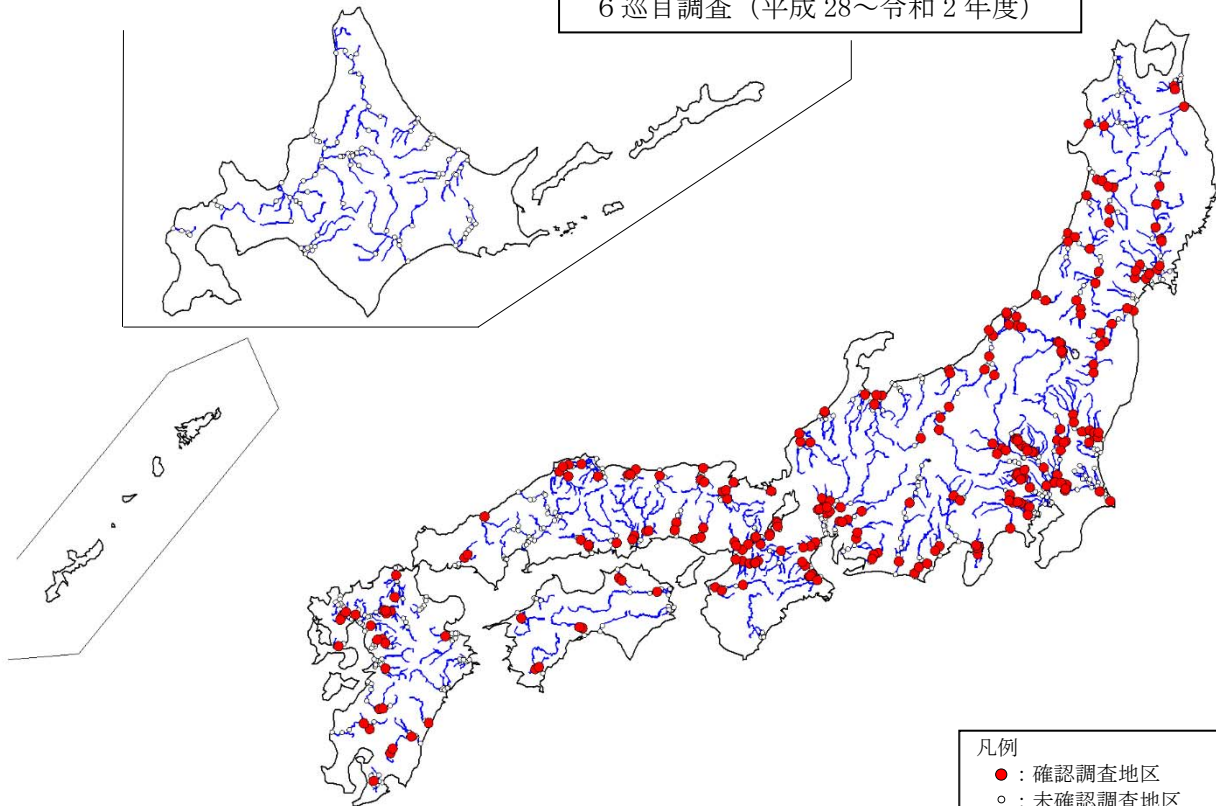
注) — は、調査未実施の河川を示す。

アメリカザリガニの確認された調査地区 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)



6 巡目調査 (平成 28～令和 2 年度)



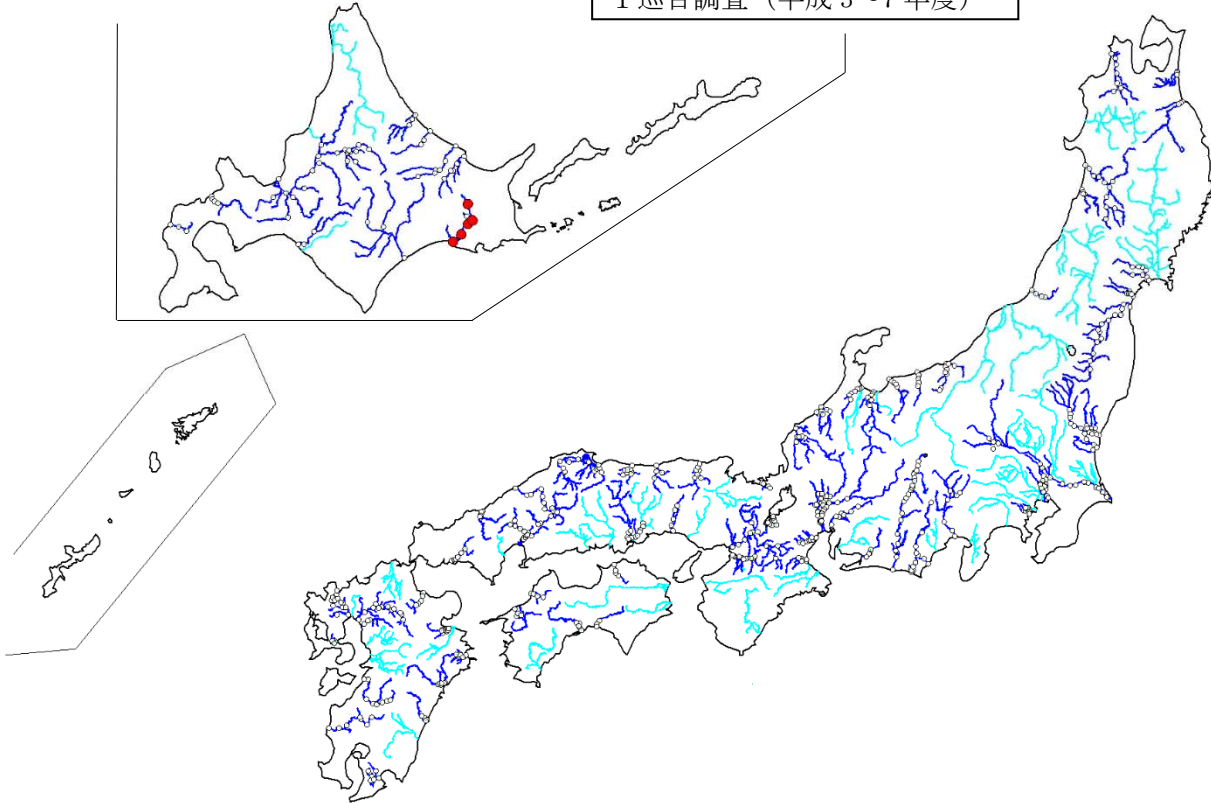
凡例  
● : 確認調査地区  
○ : 未確認調査地区

アメリカザリガニの確認された調査地区 (5 巡目調査、6 巡目調査)

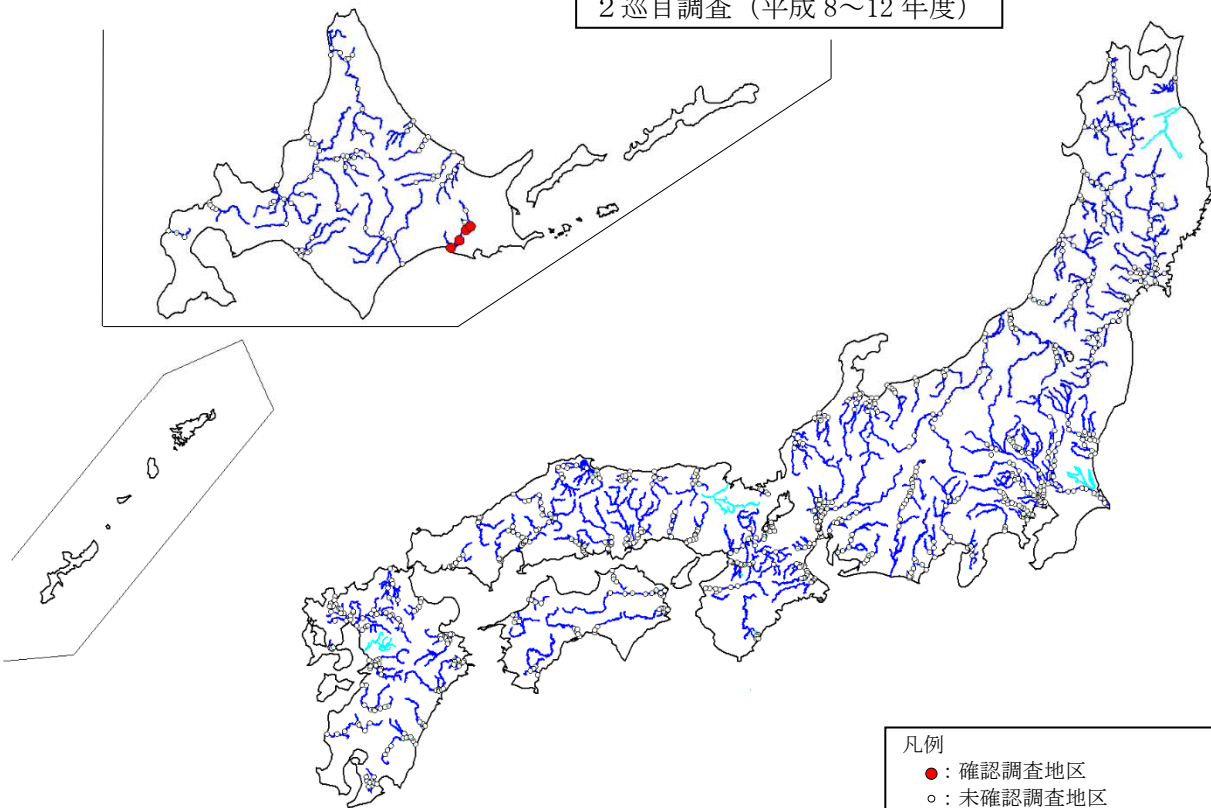




1 巡目調査 (平成 3～7 年度)



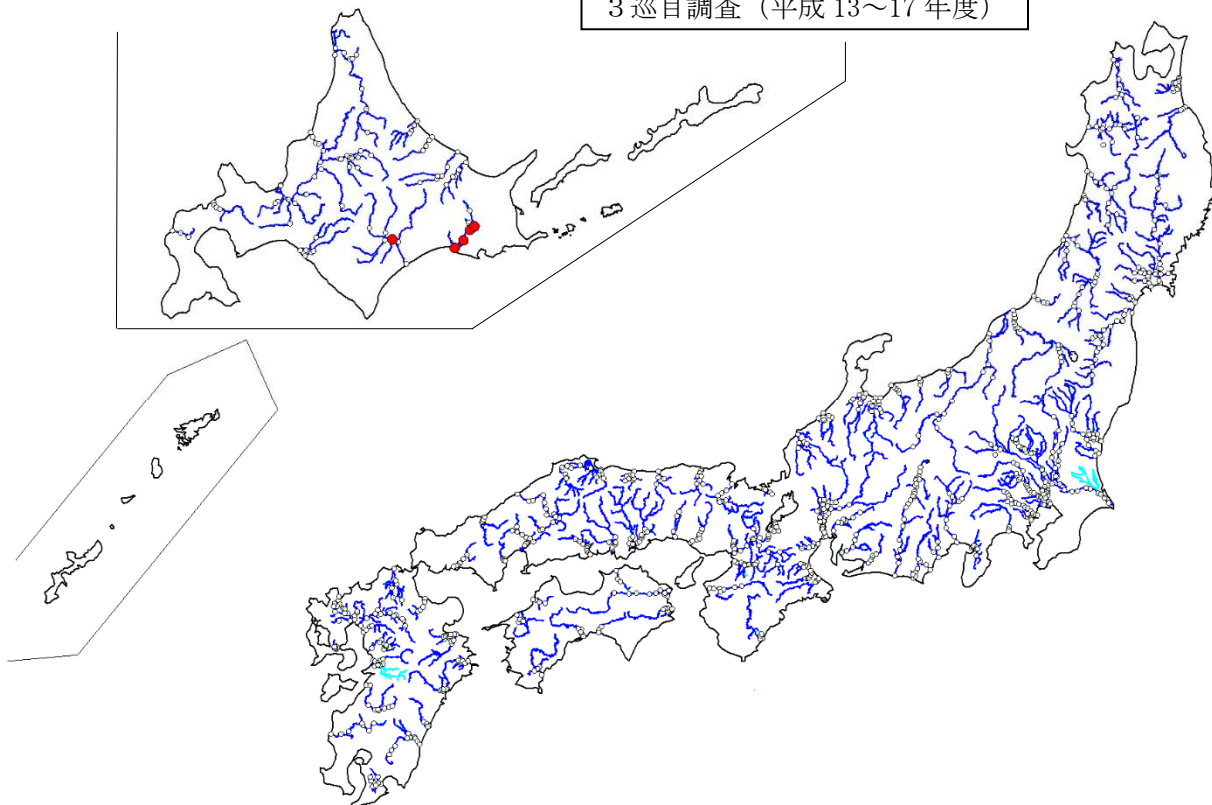
2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



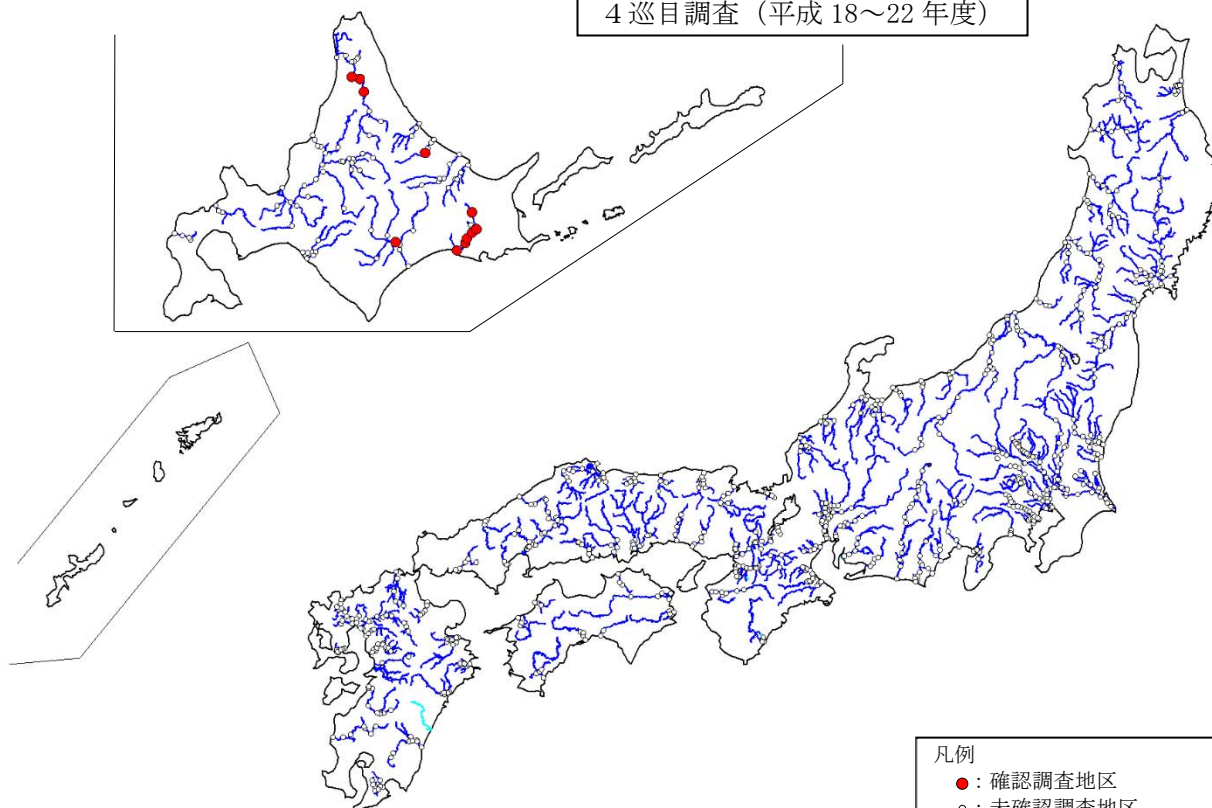
注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

ウチダザリガニの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



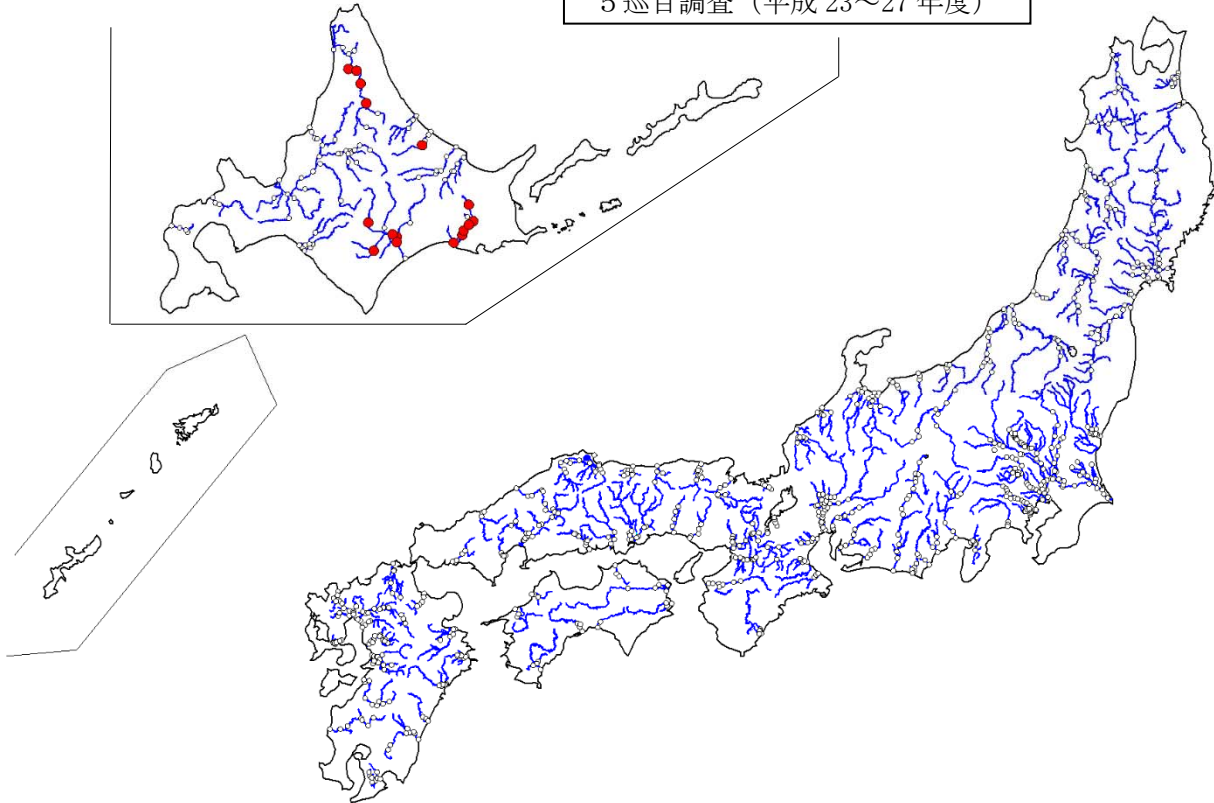
凡例

- : 確認調査地区
- : 未確認調査地区

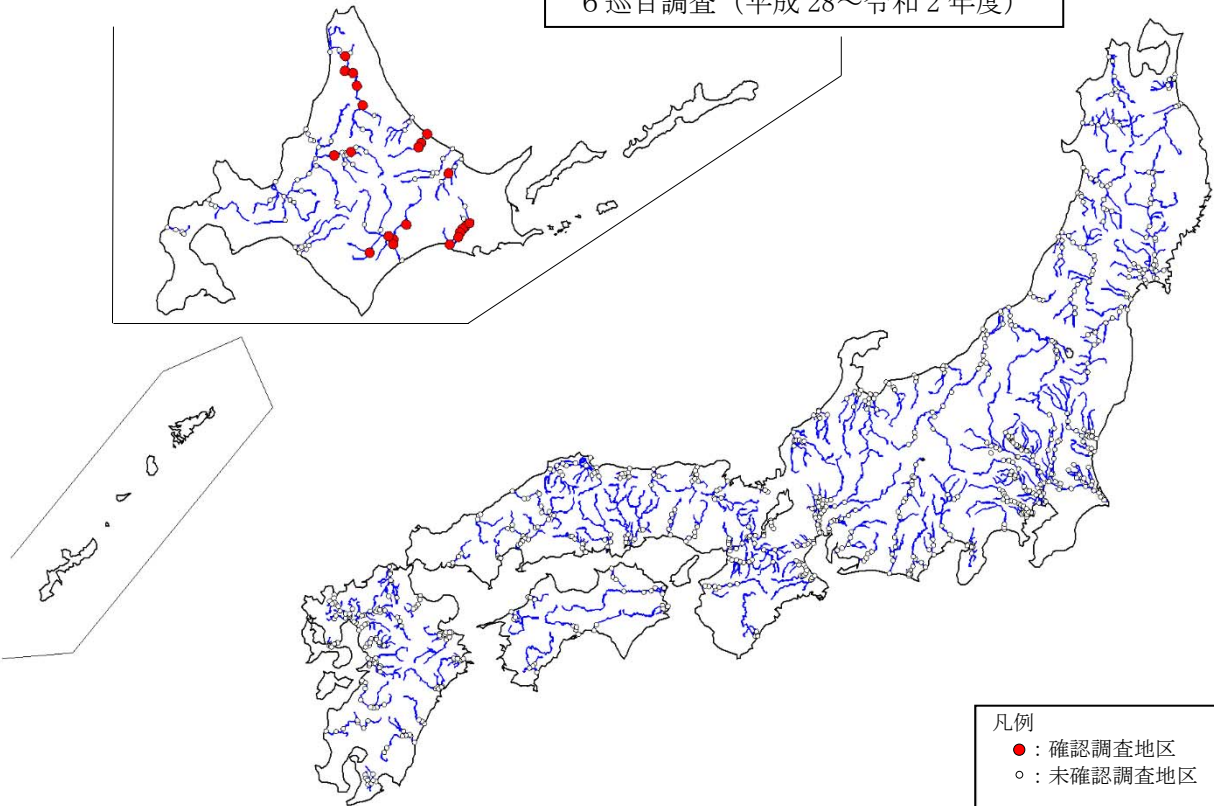
注) 〓は、調査未実施の河川を示す。

ウチダザリガニの確認された調査地区 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査（平成 23～27 年度）

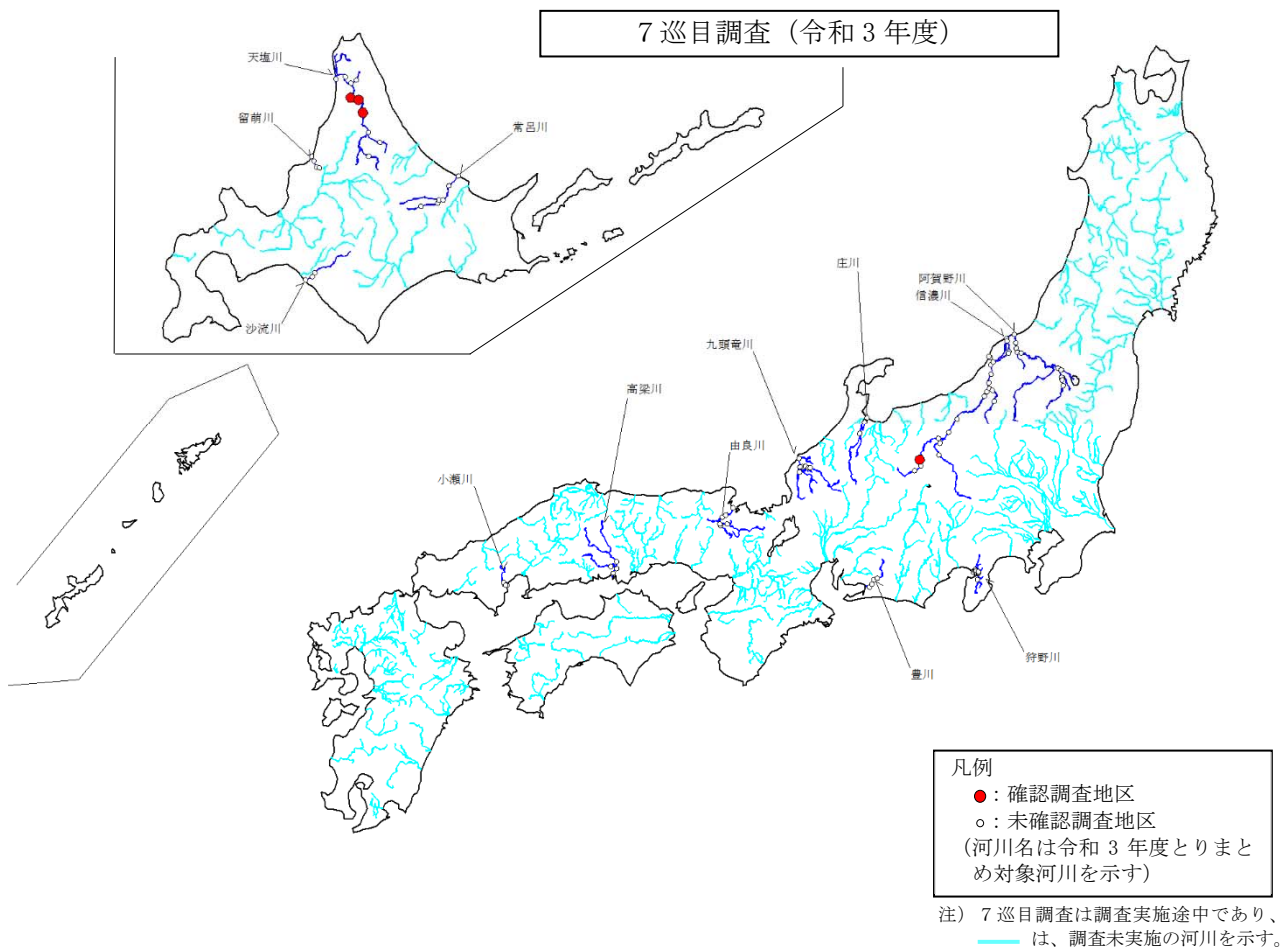


6 巡目調査（平成 28～令和 2 年度）



凡例  
● : 確認調査地区  
○ : 未確認調査地区

ウチダザリガニの確認された調査地区（5 巡目調査、6 巡目調査）



ウチダザリガニの確認された調査地区（7 巡目調査）

【身近な国外外来種の確認状況（スクミリンゴガイ（ジャンボタニシ））】

（底生動物調査）

・スクミリンゴガイ（ジャンボタニシ）の分布拡大は近年停滞

スクミリンゴガイ（ジャンボタニシ）は、生態系被害防止外来種リストに重点対策外来種として掲載されており、主に水田や水路に多く分布し、イネ等の農作物に被害を与えることが知られています。本種は河川が分布拡大の経路になっている可能性が考えられることから、河川での確認状況を整理しました。

今回とりまめを行った13河川（一級河川の直轄管理区間）において、スクミリンゴガイは、中部地方の豊川と中国地方の高梁川の2河川で確認されました。このうち、高梁川では河川水辺の国勢調査としては初確認でした。1～6巡目調査での確認状況をみると、分布範囲は中部地方以西に限られており大きな変化はみられず、確認地区数も4巡目調査以降は大きな変化はみられず、分布の拡大は停滞していました。

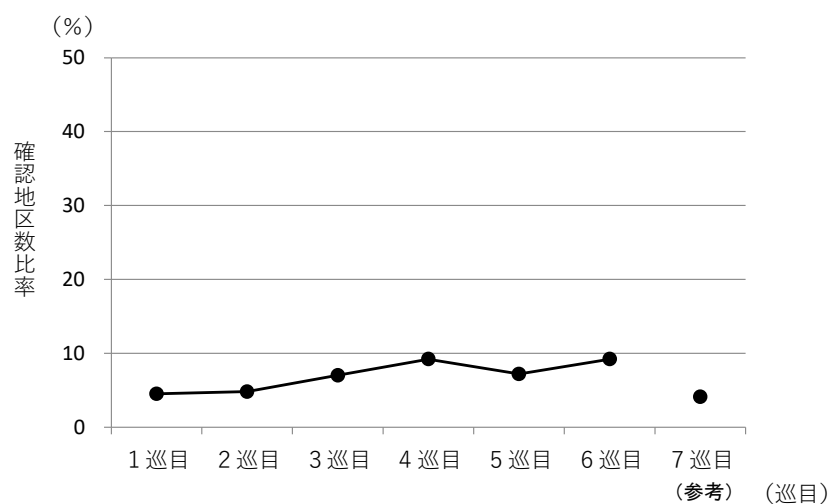
（資料掲載：2-69～2-74 ページ）

1～7巡目調査の確認河川数の比較

種類	1巡目調査 (80河川)	2巡目調査 (119河川)	3巡目調査 (121河川)	4巡目調査 (121河川)	5巡目調査 (122河川)	6巡目調査 (123河川)	7巡目調査 (13河川)
スクミ リンゴガイ	14河川 〔17.5%〕	24河川 〔20.2%〕	30河川 〔24.8%〕	33河川 〔27.3%〕	33河川 〔27.0%〕	36河川 〔29.3%〕	2河川 〔15.4%〕

1～7巡目調査の確認地区数の比較

種類	1巡目調査 (599地区)	2巡目調査 (890地区)	3巡目調査 (930地区)	4巡目調査 (902地区)	5巡目調査 (863地区)	6巡目調査 (847地区)	7巡目調査 (97地区)
スクミ リンゴガイ	27地区 〔4.5%〕	43地区 〔4.8%〕	65地区 〔7.0%〕	83地区 〔9.2%〕	62地区 〔7.2%〕	78地区 〔9.2%〕	4地区 〔4.1%〕



※ 確認河川数の比較は、直轄管理区間のデータを対象とした。

※ 1～6巡目調査のデータは調査実施全河川のうち、種名等についてスクリーニングされ、河川環境データベースに格納されている調査データを対象とした。

※ ( ) 内は調査実施河川数、地区数を示す。

※ [ ] 内は確認河川数、地区数の調査実施河川数、地区数に対する割合 (%) を示す。

※ 7巡目調査は調査実施途中であり、掲載しているデータは令和3年度の調査結果を示す。

スクミリンゴガイは、南米原産の巻貝の仲間で、1980年代に食用として日本に導入されました<sup>注1)</sup>。主に水田や水路に多く分布し、イネ等の農作物に被害を与えることが知られています。生態系や在来種に大きな影響があるとして、生態系被害防止外来種リストに重点対策外来種として掲載されており、また外来種ハンドブック（日本生態学会編, 2002）で侵略的外来種ワースト100に選定されています。

なお、本州から九州にかけての一部地域では、スクミリンゴガイの近縁種であるラプラタリンゴガイとスクミリンゴガイの交雑個体が生息することが知られていますが<sup>注2)</sup>、これら交雑個体を形態により識別することは困難であるため、河川水辺の国勢調査ではこれら交雑個体を含めスクミリンゴガイとして扱っています。

今回とりまとめを行った13河川（一級河川の直轄管理区間）において、スクミリンゴガイは、中部地方の豊川と中国地方の高梁川の2河川で確認されました。このうち、高梁川では河川水辺の国勢調査としては初確認でした。

1～6巡目調査での確認状況を見ると、確認河川は中部地方から九州地方に限られており、分布範囲に大きな変化はみられませんでした。また、確認地区数は4巡目調査までは増加傾向がみられましたが、4巡目調査以降は大きな変化はみられず、分布の拡大は停滞していました。

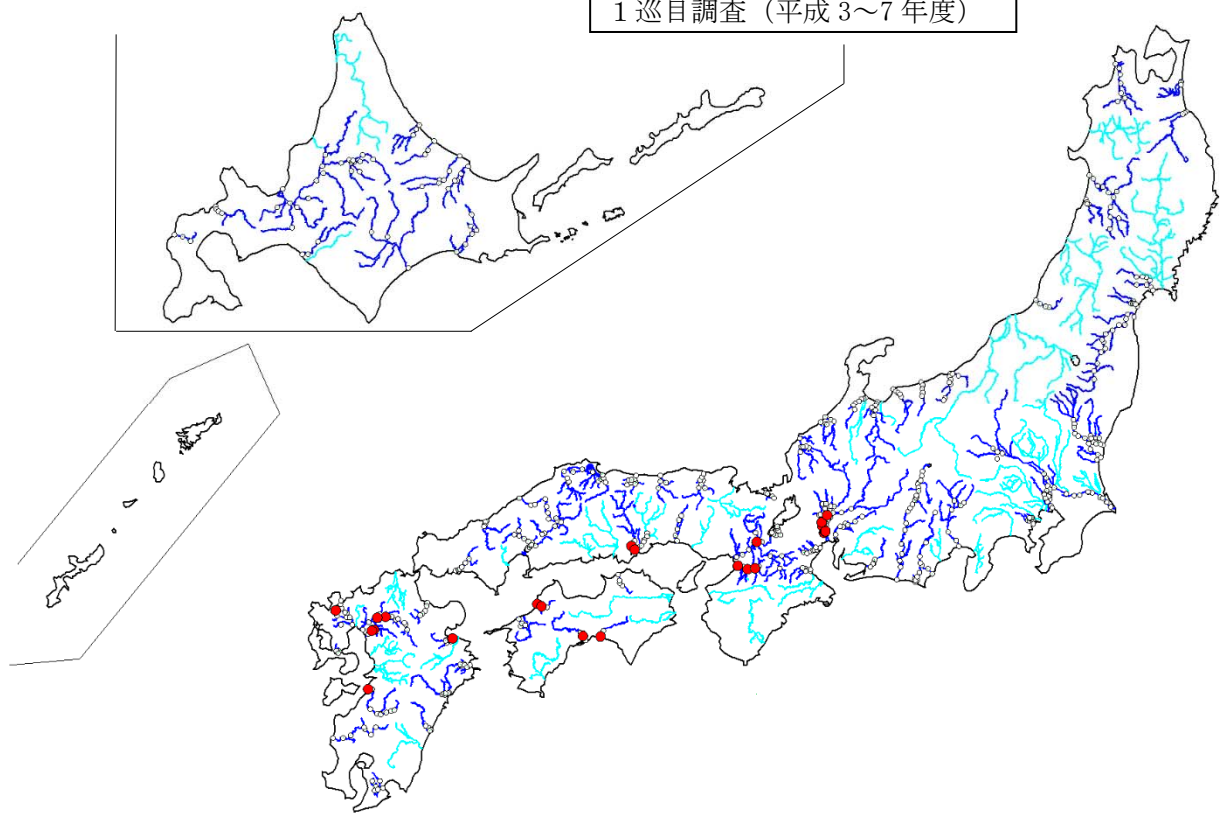
スクミリンゴガイは耐寒性が低いといわれており、このことが東側への分布の拡大を阻害している大きな要因と考えられます。

注1) 出典：多紀保彦 監，財団法人自然環境研究センター 編，2008，決定版 日本の外来生物，平凡社。

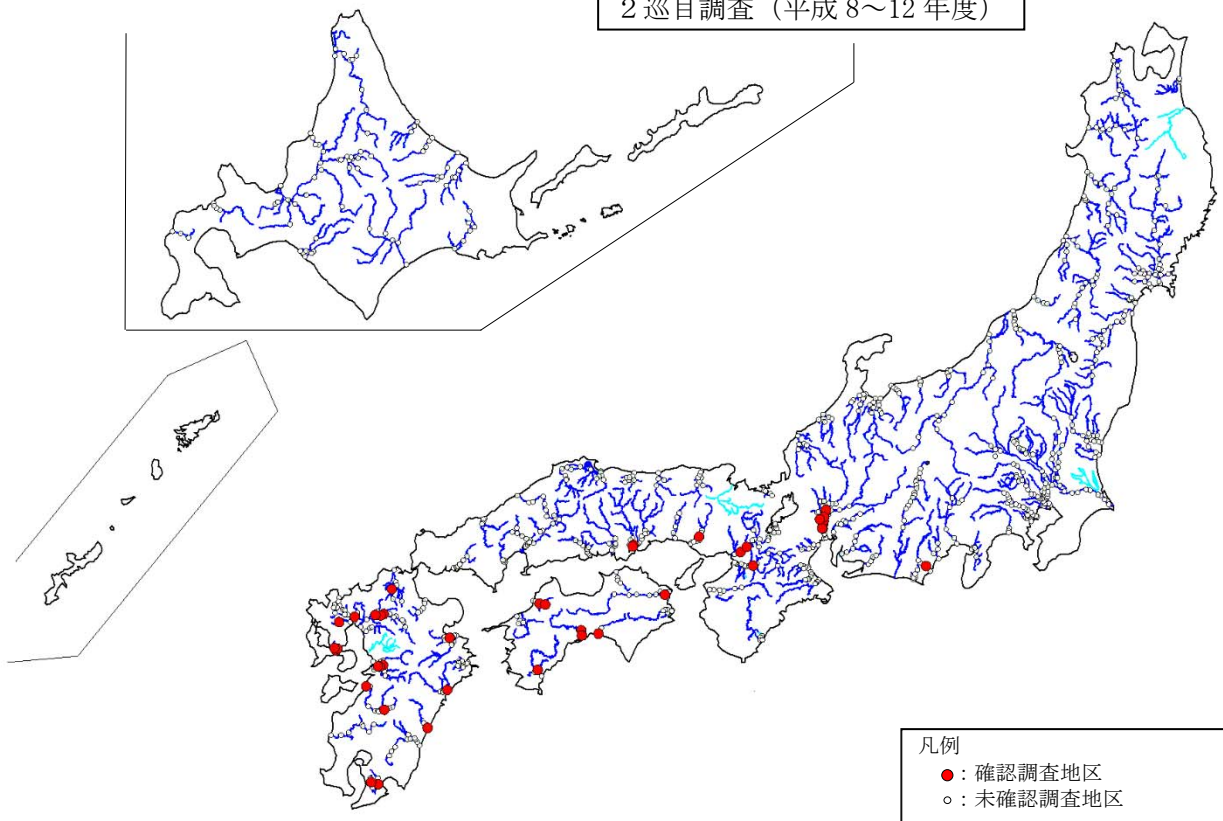
注2) 出典：松倉啓一郎，2015，リンゴガイ類の分類方法と侵入地への侵入状況，植物防疫，69:175-179。



1 巡目調査 (平成 3～7 年度)



2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

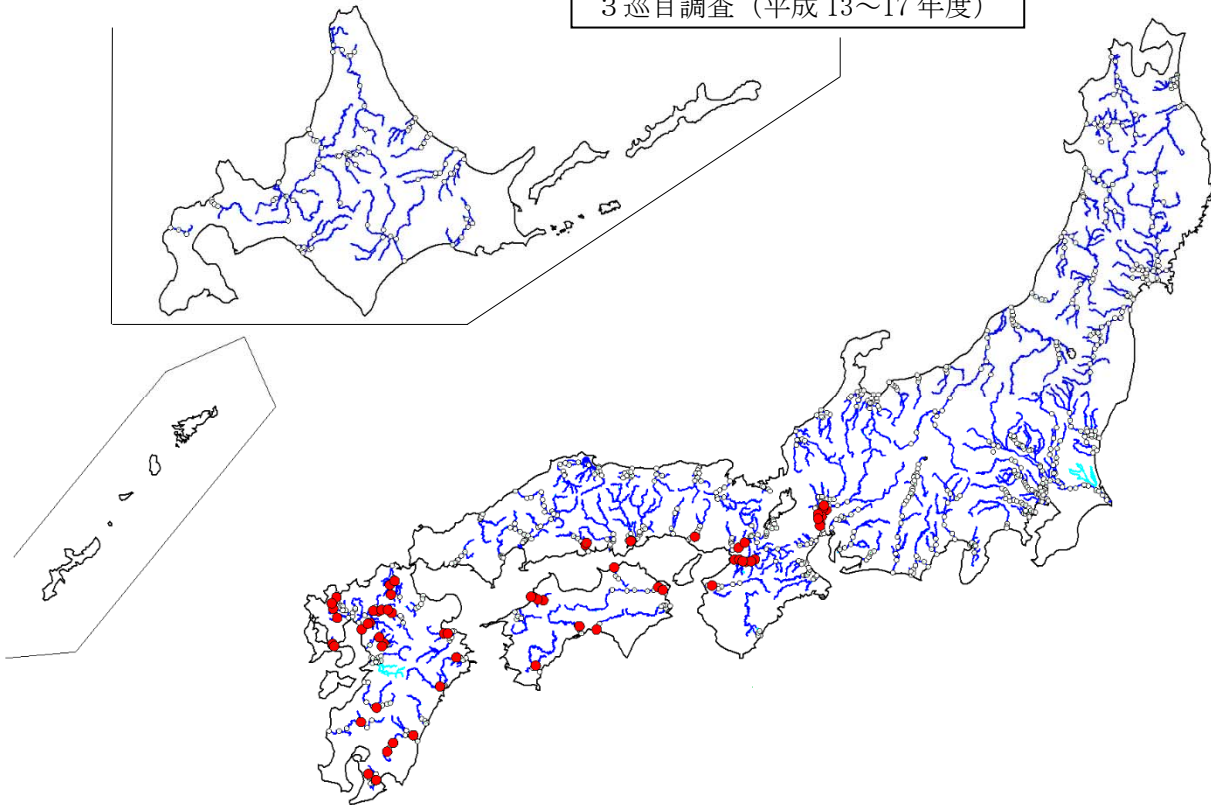


凡例  
 ● : 確認調査地区  
 ○ : 未確認調査地区

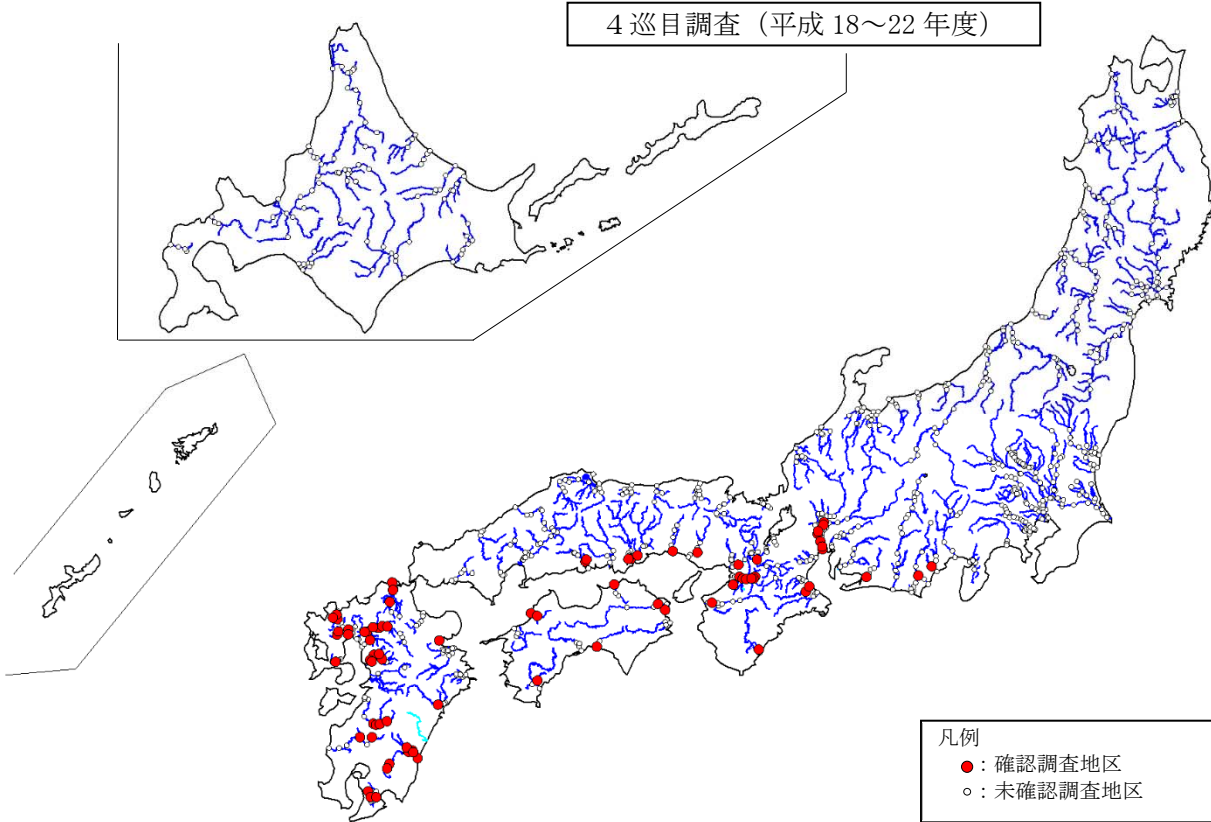
注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

スクミリンゴガイの確認された調査地区 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査（平成 13～17 年度）



4 巡目調査（平成 18～22 年度）



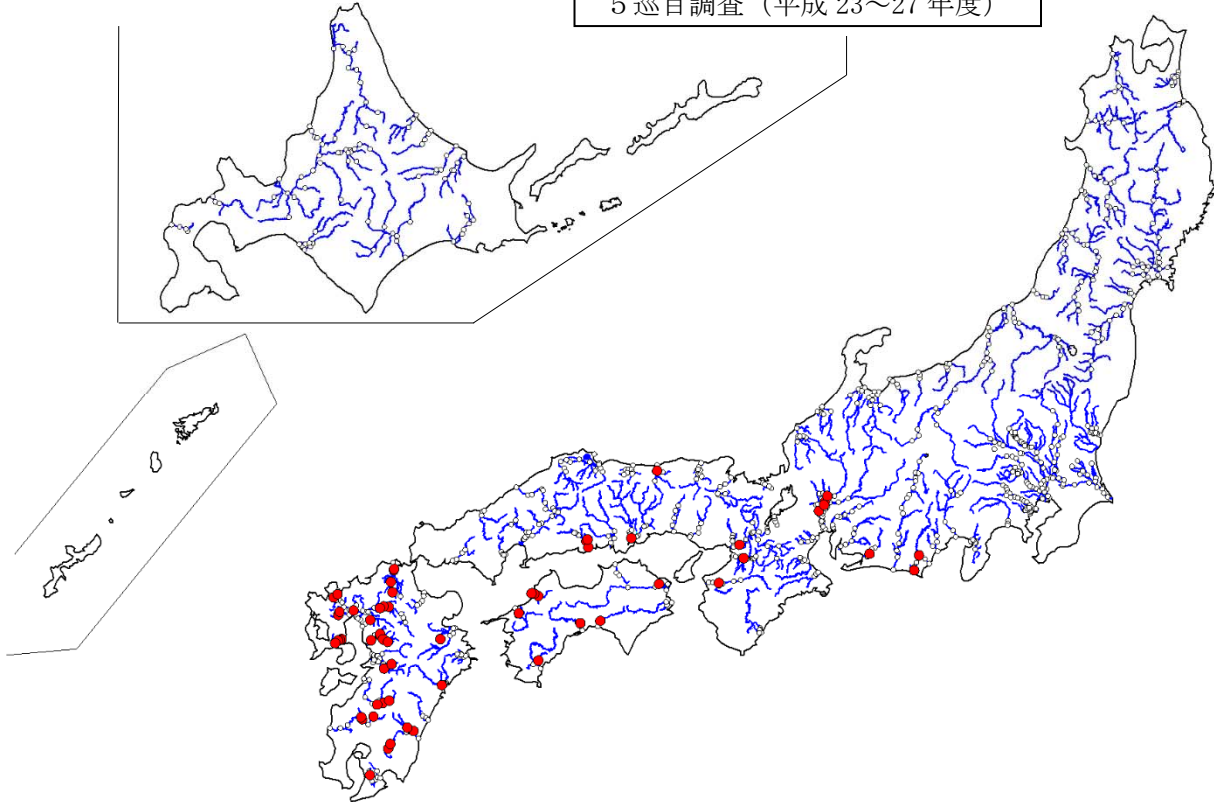
凡例  
●：確認調査地区  
○：未確認調査地区

注) 〓は、調査未実施の河川を示す。

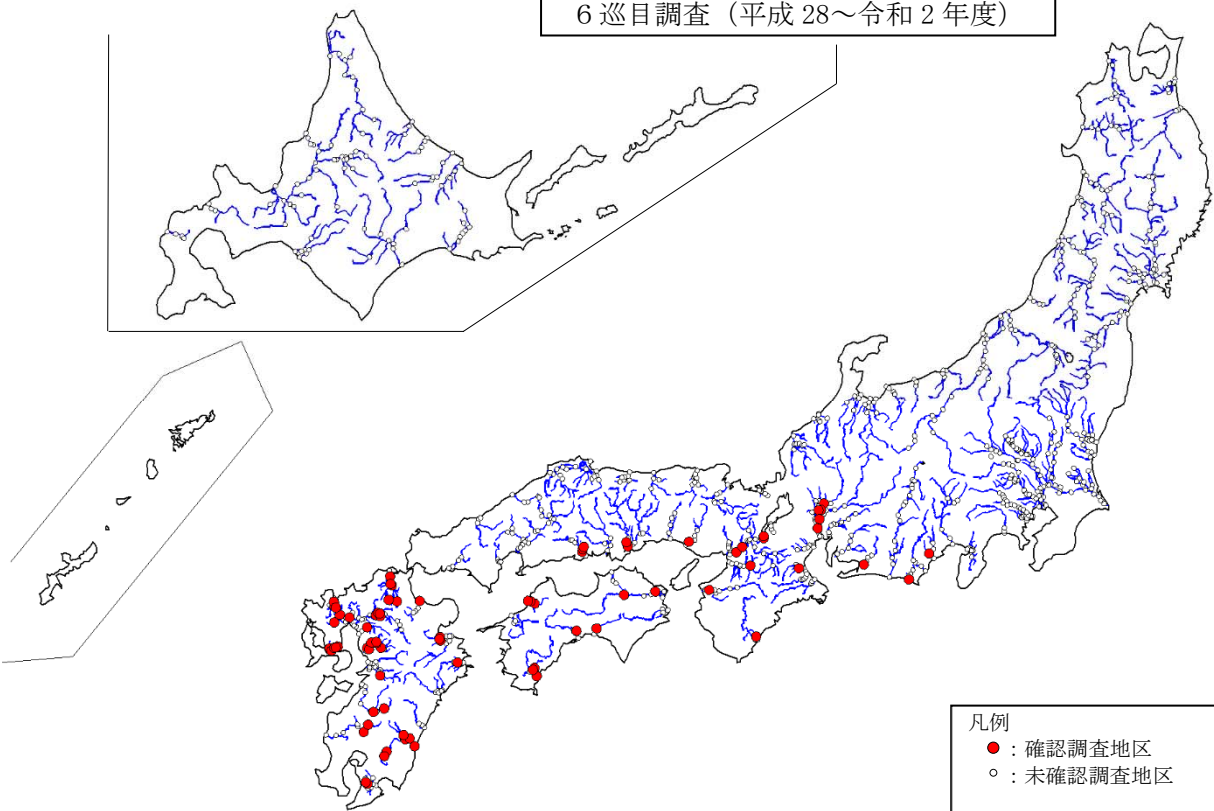
スクミリンゴガイの確認された調査地区（3 巡目調査、4 巡目調査）



5 巡目調査（平成 23～27 年度）

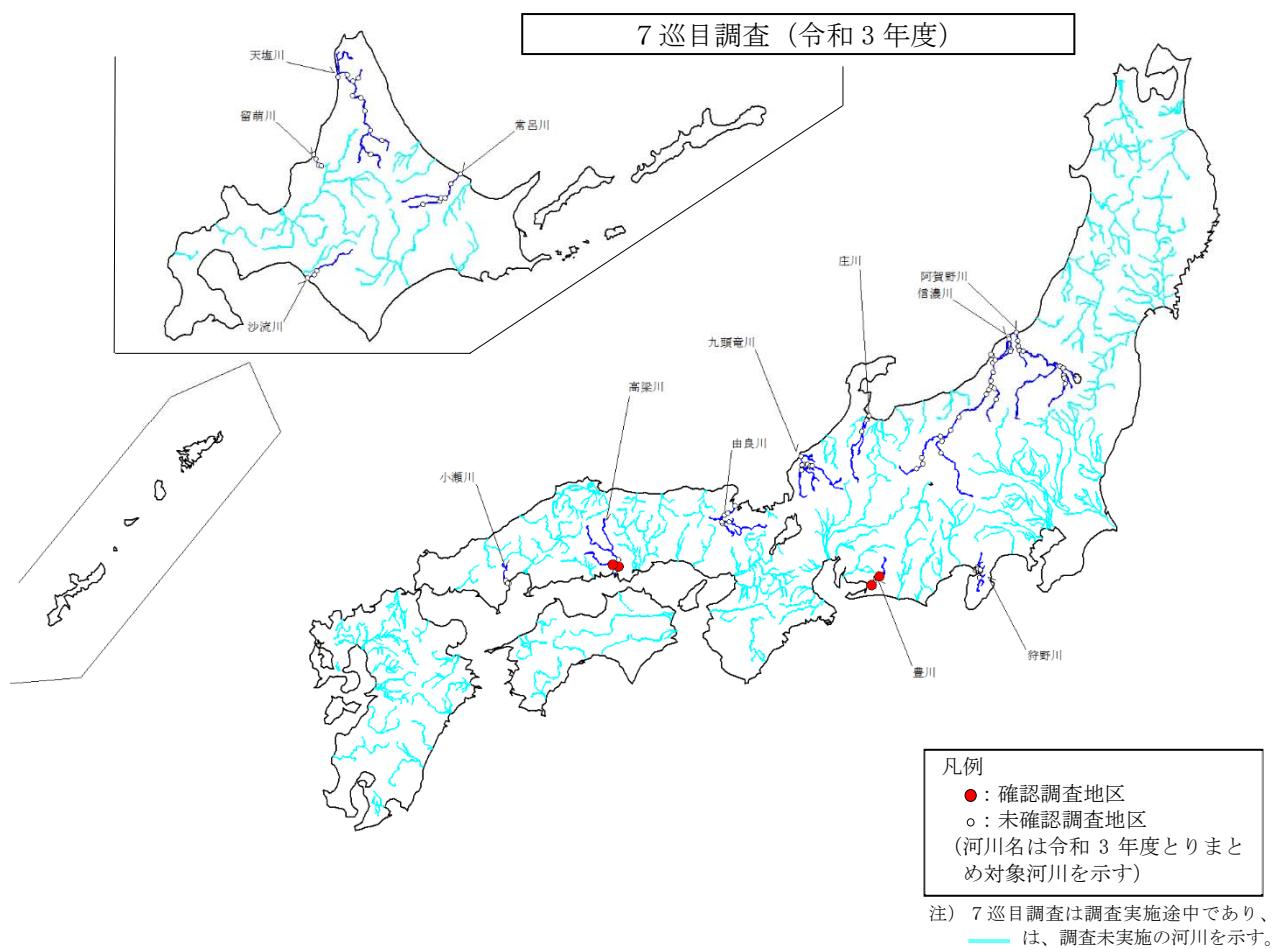


6 巡目調査（平成 28～令和 2 年度）



凡例  
● : 確認調査地区  
○ : 未確認調査地区

スクミリンゴガイの確認された調査地区（5 巡目調査、6 巡目調査）



スクミリングガイの確認された調査地区（7 巡目調査）



