

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

今回取りまとめを行った一級河川 25 水系 32 河川（28 河川の直轄管理区間及び 4 河川の指定区間）及び二級河川 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及びエビ類、昆虫類等の節足動物等 60 目 289 科 1,041 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、九州地方の筑後川の 399 種、次いで近畿地方の揖保川の 398 種、中国地方の佐波川の 367 種でした。

(2) 重要種^{注1)}

今回取りまとめを行った一級河川 25 水系 32 河川（28 河川の直轄管理区間及び 4 河川の指定区間）及び二級河川 1 水系 1 河川では、計 150 種の重要種が確認されました。重要種の確認種数が多かった河川は、近畿地方の揖保川、中国地方の佐波川及び九州地方の筑後川であり、いずれも 47 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植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ⅠA 類に選定されているマメタニシ、カワコザラガイ、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、絶滅危惧Ⅰ類に選定されているナカセコカワニナ、シマヘナタリガイ、クロヘナタリガイ、マルテンスマツムシ、ヤベカワモチ、センベシアワモチ、イチョウシラトリ、アゲマキガイ、コオキナガイ、絶滅危惧Ⅱ類に選定されているマルタニシ、コゲツノブエガイ、タケノコカワニナ、ホラアナミジンナ、アズキカワザンショウガイ、ミズコハクガイ、スミノエガキ、マルドブガイ、ハマグリ、テリザクラガイ等 79 種でした。ヒロクチカノコガイやフトヘナタリガイ、クリイロカワザンショウガイ、エドガワミズゴマツボ、ハナグモリガイなど、干潟を主な生息環境とする種が 72%を占めており、河川河口域がこれらの種にとっての生息場所となっていることが伺われます。

甲殻類の重要種は、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ウモレベンケイガニ、ウモレマメガニ、アリアケガニ、ハクセンシオマネキ、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、ヒガタスナホリムシ、マングローブテッポウエビ、クシテガニ、ベンケイガニ、ハマガニ、タイワンヒライソモドキ、ハラグクレチゴガニ等 28 種でした。ナリタヨコエビを除いた 27 種が干潟を主な生息環境とする種であり、貝類と同様に、河川河口域がこれらの種にとっての生息場所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植物種に指定されているタガメ、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オオサカサナエ、ナゴヤサナエ、メガネサナエ、コガタノゲンゴロウ、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、準絶滅危惧に選定されているキイロサナエ、エサキアメンボ、コオイムシ、クチキトビケラ、クロゲンゴロウ、クロシオガムシ等 37 種でした。グンバイトンボやクチキトビケラ、コオナガミズスマシ、ヨコミゾドロムシ等の河川流水部に生息する種に加え、タバサナエやホッケミズムシ、タガメ、コガタノゲンゴロウ、キベリクロヒメゲンゴロウ、ガムシといった池沼や湿地に生息する止水性の種が 48%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いわれていますが^{注2)}、河川敷内のワンド、たまり等の止

水環境は、それらの種によって、生息場所として利用され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絶滅危惧ⅠＢ類に選定されているアリアケカワゴカイ、準絶滅危惧に選定されているウチワゴカイ、イトメ、情報不足に選定されているミドリビル、イボビル、シャミセンガイ属の計６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」の特別天然記念物及び天然記念物。
- 「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及び緊急指定種。
- 「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^{注３)}

1) 国外外来種の確認状況

今回取りまとめを行った一級河川 25 水系 32 河川（28 河川の直轄管理区間及び 4 河川の指定区間）及び二級河川 1 水系 1 河川では、計 32 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、近畿地方の石川（大和川水系）の 20 種、次いで近畿地方の野洲川の 17 種、九州地方の紫川（二級河川）の 16 種でした。

分類群別にみると、貝類は、スクミリンゴガイ、トライミズゴマツボ、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、タイワンシジミ等 14 種、甲殻類は、タテジマフジツボ、フロリダマミズヨコエビ、シナヌマエビ、チュウゴクスジエビ、アメリカザリガニ等 8 種、昆虫類は、トガリアメンボ及びイネミズゾウムシの 2 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、シマミズウドンゲ、ホタルミミズ等 8 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、国内の他地域から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。今回取りまとめを行った一級河川 25 水系 32 河川（28 河川の直轄管理区間及び 4 河川の指定区間）及び二級河川 1 水系 1 河川では、国内外来種は、ウスイロオカチグサガイ 1 種が確認されました。本種の本来の分布域は、奄美諸島から沖縄にかけてとされていますが、近年は関東地方以西の本州、四国、九州で広く確認されています^{注４)}。今回は、関東地方の那珂川から九州地方の菊池川にかけての 14 河川で確認されました。

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、条件付特定外来生物は、アメリカザリガニの 1 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、イガイダマシ、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、カニヤドリカンザシゴカイの11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(平成16年法律第78号)』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、又は及ぼすおそれがある生物が指定されています。なお、特定外来生物のうちアメリカザリガニとアカミミガメの2種については、通常の特定外来生物の規制の一部を適用除外とする「条件付特定外来生物(通称)」に指定されています。
- 3) 総合対策外来種は、『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(生態系被害防止外来種リスト)』(環境省・農林水産省、平成27年3月)において、「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^{*1}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^{*1}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。

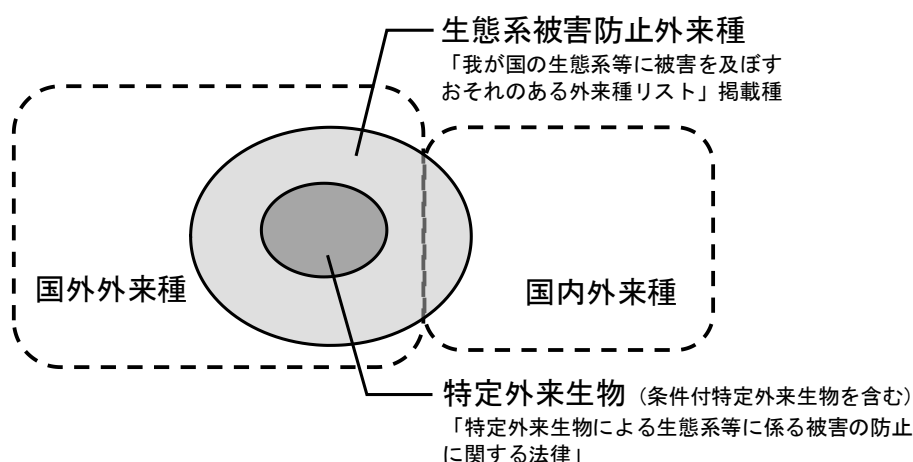
(iii) その他の総合対策外来種

^{*1} 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

注4) 出典：多留聖典、2010、関東地方で初めて確認されたウスイロオカチグサ(新生腹足上目：カワザンショウ科)の野外個体群、Molluscan Diversity, 2: 7-10.



(参考) 国外外来種、国内外来種、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		東北		関東		北陸		中部	近畿										中国			四国		九州						合計				
				湧別川水系		石狩川	最上川	赤川	那珂川	相模川	姫川		黒部川	小矢部川	宮川	淀川水系						大和川水系		加古川	揖保川	北川	千代川	高津川	佐波川	重信川	肱川	筑後川	六角川		嘉瀬川	菊池川	大淀川	紫川※
				湧別川	湧別川△											瀬田川	猪名川	木津川	野洲川	淀川	芥川△	秋篠川他△	石川△															
1	海綿動物門	普通海綿綱		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	5		
2	扁形動物門	有棒状体綱		1	1	1	2	2	4	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	2	1	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	4	4	5		
3	紐形動物門	担帽綱		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1			
4		針紐虫綱		0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
5		不明綱		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1			
6	内肛動物門	-		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1		
7	軟体動物門	腹足綱		3	2	9	11	6	14	12	7	8	5	38	16	13	3	10	19	11	7	8	32	40	15	10	8	46	37	14	33	23	17	35	22	29	105	
8	環形動物門	二枚貝綱		1	1	5	3	1	12	6	0	1	1	20	6	6	1	6	11	2	2	1	22	20	5	9	4	21	12	5	13	5	6	6	9	8	53	
9		ゴカイ綱		1	0	2	1	3	20	6	1	1	2	19	0	6	0	0	8	0	0	0	17	25	6	6	3	22	11	7	10	7	5	8	10	9	47	
10		ミミズ綱		5	7	17	20	9	17	13	10	12	8	14	17	19	13	13	16	12	11	8	20	18	22	7	8	13	14	11	16	9	21	19	14	11	42	
11		ヒル綱		1	1	6	5	3	4	3	2	3	4	3	6	7	5	4	5	5	3	3	5	5	5	3	6	4	6	2	8	4	4	7	5	6	14	
12	星口動物門	スジホシムシ綱		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
13	節足動物門	不明綱		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
14		カイアシ綱		0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	4	0	1	0	0	3	0	0	0	5	5	0	1	1	4	2	2	3	2	2	2	4	3	7	
15		鰓脚綱		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
16		軟甲綱		10	2	14	16	22	37	48	8	11	16	72	9	16	5	8	31	7	7	8	62	57	28	29	23	59	57	46	51	35	28	52	66	34	156	
17		昆虫綱	カゲロウ目		30	37	38	41	34	39	18	27	31	33	40	23	23	32	26	34	26	6	27	21	38	44	38	39	38	32	29	43	20	32	38	34	40	74
18			トンボ目		1	1	16	26	16	20	15	7	13	14	20	19	19	16	17	23	12	11	17	12	19	20	16	21	18	16	15	29	14	18	24	26	20	65
19			カワゲラ目		12	13	14	9	6	8	4	21	16	3	13	3	4	5	4	10	6	0	7	1	13	17	12	10	11	5	9	10	1	6	7	9	12	35
20			カメムシ目		2	1	8	14	11	11	7	5	8	8	12	4	9	7	8	15	2	7	3	12	19	12	9	11	6	10	8	17	12	10	17	8	9	49
21			ヘビトンボ目		2	1	1	3	3	3	0	2	3	2	3	1	1	0	2	2	0	0	2	0	1	2	0	1	3	1	1	2	0	1	1	4	2	5
22	アミメカゲロウ目			0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
23	トビケラ目			28	39	47	26	21	36	9	22	31	14	26	22	21	26	22	33	30	4	18	20	38	41	35	34	38	14	26	35	15	24	28	31	34	105	
24	チョウ目			0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	3	
25	ハエ目			39	52	72	67	42	71	34	49	59	29	47	49	45	42	55	52	44	31	36	45	63	73	51	50	54	41	38	75	36	68	62	58	45	162	
26	コウチュウ目			12	11	22	30	16	20	13	17	19	17	20	17	15	13	16	19	17	7	15	19	27	32	21	16	24	20	20	38	18	19	29	28	25	93	
27		ハチ目		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
28	腕足動物門	腕足綱		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
29	苔虫動物門	被喉綱		0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	4	2	3	1	0	0	4	
30		裸喉綱		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2		
31		ナマコ綱		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
河川別確認種数				148	170	274	278	197	321	194	180	219	159	354	200	211	172	195	286	179	100	155	303	398	326	251	238	367	282	237	399	207	270	342	333	294	1041	
地方別確認種数				314			309		391		306	354						675								479		350			610							

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) 紐形動物門および星口動物門の不明綱は、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△は指定区間を示す。

注5) 河川名の下※は二級河川を示す。

重要種一覧（底生動物）その1

No.	大分類	目と名	科と名	種と名	ハビタツト区分	文化財保護法	種の保存法	環境省版 レッドリスト	北海道	東北	関東	北陸	中部	近畿										中国	四国	九州						確認河川数								
									湧別川水系	石狩川	最上川	赤川	那珂川	相模川	姫川	黒部川	小矢部川	宮川	淀川水系					大和川水系		加古川	揖保川	北川	千代川	高津川	佐波川		重信川	肱川	筑後川	六角川	嘉瀬川	菊池川	大淀川	紫川※
																			瀬田川	猪名川	木津川	野洲川	淀川	芥川△	秋篠川他△															
1	貝類	カサガイ目	ユキノカサガイ科	ツボミガイ	干潟			準絶滅危惧						●								●															2			
2		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	干潟			準絶滅危惧														●															6			
3			ユキスズメガイ科	ミヤコドリガイ	干潟			準絶滅危惧														●															2			
4		新生腹足目	タニシ科	マルタニシ	止水域			絶滅危惧Ⅱ類					●		●								●														4			
5				オオタニシ	止水域			準絶滅危惧															●														1			
6				オニノツノガイ科	コゲツノブエガイ	干潟			絶滅危惧Ⅱ類															●													2			
7				ウミナナ科	ウミナナ	干潟			準絶滅危惧							●								●	●												6			
8				トゲカワニナ科	タケノコカワニナ	干潟			絶滅危惧Ⅱ類							●								●														4		
9				カワニナ科	クロダカワニナ	流水域			準絶滅危惧															●														3		
10					ナカセコカワニナ	流水域			絶滅危惧Ⅰ類									●						●														2		
11					ヤマトカワニナ	止水域			準絶滅危惧									●																				1		
12				キバウミナナ科	フトヘナタリガイ	干潟			準絶滅危惧							●								●	●														7	
13					シマヘナタリガイ	干潟			絶滅危惧Ⅰ類																													1		
14					クロヘナタリガイ	干潟			絶滅危惧Ⅰ類																													4		
15					ヘナタリガイ	干潟			準絶滅危惧										●																				3	
16					カワアイガイ	干潟			絶滅危惧Ⅱ類										●																				4	
17				ワカウラツボ科	カワグチツボ	干潟			準絶滅危惧																●	●													5	
18					サザナミツボ	干潟			準絶滅危惧																													2		
19					ワカウラツボ	干潟			絶滅危惧Ⅱ類																														3	
20				ミズツボ科	ホラアナミジンナ	流水域			絶滅危惧Ⅱ類																													2		
21				カワザンショウガイ科	クリイロカワザンショウガイ	干潟			準絶滅危惧							●								●	●														11	
22					ツブカワザンショウガイ	干潟			準絶滅危惧								●								●														5	
23					イヨカワザンショウガイ	干潟			準絶滅危惧																														2	
24					ヒナタムシヤドリカワザンショウガイ	干潟			準絶滅危惧								●								●	●													8	
25					ヨシダカワザンショウガイ	干潟			準絶滅危惧																														4	
26					アズキカワザンショウガイ	干潟			絶滅危惧Ⅱ類																														4	
27					カハタレカワザンショウガイ	干潟			絶滅危惧Ⅱ類																														1	
28					エゾマメタニシ科	マメタニシ	止水域			絶滅危惧ⅠA類								●																					2	
29				ミズゴマツボ科	エドガワミズゴマツボ	干潟			準絶滅危惧								●								●	●	●												8	
30					ミズゴマツボ	感潮域			絶滅危惧Ⅱ類																														3	
31				イソコハクガイ科	シラギクガイ	干潟			準絶滅危惧																														1	
32				ミズシタダミ科	ミズシタダミ	止水域			準絶滅危惧																														1	
33				イトカケガイ科	クレハガイ	干潟			準絶滅危惧																														1	
34					セキモリガイ	干潟			準絶滅危惧																														1	
35				フトコロガイ科	マルテンスマツムシ	干潟			絶滅危惧Ⅰ類																														1	
36		真後鰓目	クダタマガイ科	コメツブツラガイ	干潟			絶滅危惧Ⅱ類																														1		
37					コヤスツラガイ	干潟			準絶滅危惧																													5		
38				ブドウガイ科	カミスジカイコガイダマシ	干潟			絶滅危惧Ⅱ類								●																					2		
39		汎有肺目	フタマイマイ科	ウミマイマイ	干潟			絶滅危惧Ⅱ類																														1		
40				トウガタガイ科	ヒガタヨコイトカケギリガイ	干潟			情報不足																													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

2-6

No.	大分類	目和名	科和名	種和名	ハビタ ット 区分	文化財保 護法	種の保 存法	環境省版 レッドリスト	近畿																			中国	四国	九州					確認 河川 数				
									北海道		東北	関東	北陸		中部	淀川水系					大和川 水系		加古川	揖保川	北川	千代川	高津川			佐波川	重信川	肱川	筑後川	六角川		嘉瀬川	菊池川	大淀川	紫川※
									湧別川 水系	湧別川			石狩川 △	最上川		赤川	那珂川	相模川	姫川	黒部川	小矢部川	宮川																	
41	貝類	汎有肺目	トウガタガイ科	シゲヤスイトカケギリガイ	干潟			準絶滅危惧																									2						
42				ヌカルミクチキレガイ	干潟																														3				
43				ヌノメホソクチキレ	干潟																														1				
44			イソアワモチ科	ヤベカワモチ	干潟																													1					
45				センベシアワモチ	干潟																													3					
46			オカミミガイ科	ナラビオカミミガイ	干潟					絶滅危惧Ⅱ類																									7				
47				オカミミガイ	干潟					絶滅危惧Ⅱ類																									6				
48				ウスコミミガイ	干潟					準絶滅危惧																									1				
49				クリイロコミミガイ	干潟					絶滅危惧Ⅱ類																									2				
50			モノアラガイ科	キヌカツギハマシノミガイ	干潟				絶滅危惧Ⅱ類																										6				
51				コシダカヒメモノアラガイ	止水域				情報不足																										9				
52				モノアラガイ	止水域				準絶滅危惧																										19				
53			ヒラマキガイ科	カワコザラガイ	止水域				絶滅危惧ⅠA類																										1				
54				ヒメヒラマキミズマイマイ	止水域				絶滅危惧ⅠB類																										2				
55				ミズコハクガイ	止水域				絶滅危惧Ⅱ類																										1				
56				ヒラマキミズマイマイ	止水域				情報不足																										16				
57				トウキョウヒラマキガイ	止水域				情報不足																										2				
58				クルマヒラマキガイ	止水域				絶滅危惧Ⅱ類																											6			
59				ヒラマキガイモドキ	止水域				準絶滅危惧																											7			
60		ウグイスガイ目	イタボガキ科	スミノエガキ	干潟			絶滅危惧Ⅱ類																										2					
61		イシガイ目	カワシンジュガイ科	カワシンジュガイ	流水域		第二	絶滅危惧ⅠB類																										1					
62			イシガイ科	ヨコハマシジラガイ	流水域			準絶滅危惧																										1					
63		マルスダレガイ目	チリハギガイ科	ササノハガイ	流水域			絶滅危惧Ⅱ類																										3					
64				マルドブガイ	止水域				絶滅危惧Ⅱ類																										1				
65			チリハギガイ科	ガタツキ	干潟				情報不足																									2					
66			フナガタガイ科	ウネナシトマヤガイ	干潟				準絶滅危惧																										9				
67			シジミ科	ヤマトシジミ	干潟				準絶滅危惧																										13				
68			マルスダレガイ科	ハマグリ	干潟				絶滅危惧Ⅱ類																										2				
69			ハナグモリ科	ハナグモリガイ	干潟				絶滅危惧Ⅱ類																										2				
70			ニッコウガイ科	テリザクラガイ	干潟				絶滅危惧Ⅱ類																										4				
71				ユウシオガイ	干潟				準絶滅危惧																										5				
72			シオサザナミ科	イチョウシラトリ	干潟				絶滅危惧Ⅰ類																										1				
73				オチバガイ	干潟				準絶滅危惧																										3				
74				ハザクラガイ	干潟				準絶滅危惧																										2				
75				アゲマキガイ	干潟				絶滅危惧Ⅰ類																										1				
76			異軀帯目	チドリマスオ科	クチバガイ	干潟			準絶滅危惧																										4				
77		オキナガイ科		コオキナガイ	干潟				絶滅危惧Ⅰ類																										1				
78		オオノガイ目	オオノガイ科	ヒメマスオガイ	干潟			絶滅危惧Ⅱ類																										1					
79				オオノガイ	干潟				準絶滅危惧																										3				
80		甲殻類	無柄目	フジツボ科	サラサフジツボ	干潟			準絶滅危惧																										1				

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3

No.	大分類	目 和 名	科 和 名	種 和 名	ハビ タ ッ ト 区 分	文 化 財 保 護 法	種 の 保 存 法	環境省版 レッドリスト	北海道	東北	関東	北陸	中部	近畿										中国	四国	九州					確認 河川 数									
									湧別川 水系	石狩川	最上川	赤川	那珂川	相模川	姫川	黒部川	小矢部川	宮川	淀川水系					大和川 水系		加古川	揖保川	北川	千代川	高津川		佐波川	重信川	肱川	筑後川	六角川	嘉瀬川	菊池川	大淀川	紫川※
																			湧別川 △	瀬田川	猪名川	木津川	野洲川	淀川	芥川△															
81	甲殻類	ヨコエビ目	カマカヨコエビ科	イサハヤカマカモドキ	干潟			情報不足																													2			
82			キタヨコエビ科	ナリタヨコエビ	止水域				準絶滅危惧																													2		
83		ワラジムシ目 エビ目	スナホリムシ科	ヒガタスナホリムシ	干潟			準絶滅危惧																													2			
84			テッポウエビ科	ハシボソテッポウエビ	干潟			準絶滅危惧																													1			
85				マングロープテッポウエビ	干潟			準絶滅危惧																													1			
86		クボミテッポウエビ		干潟			準絶滅危惧																														2			
87		ワタリガニ科 ベンケイガニ科	アカテノコギリガザミ	干潟				情報不足																														1		
88			ウモレベンケイガニ	干潟				絶滅危惧Ⅱ類																													6			
89			クシテガニ	干潟				準絶滅危惧																														8		
90			ユビアカベンケイガニ	干潟				準絶滅危惧																														10		
91		モクズガニ科	ベンケイガニ	干潟				準絶滅危惧																														9		
92			ハマガニ	干潟				準絶滅危惧																														12		
93			ヒメアシハラガニ	干潟				準絶滅危惧																														6		
94			ヒメケフサイソガニ	干潟				準絶滅危惧																														5		
95			ミナミアシハラガニ	干潟				準絶滅危惧																														1		
96			ウモレマメガニ	干潟				絶滅危惧Ⅱ類																														1		
97			ヒメヒライソモドキ	干潟				準絶滅危惧																														3		
98			タイワンヒライソモドキ	干潟				準絶滅危惧																														6		
99			トリウミアカイソモドキ	干潟				準絶滅危惧																														3		
100			タイワンオオヒライソガニ	干潟				情報不足																															1	
101			ムツハリアケガニ科	ムツハリアケガニ	干潟				準絶滅危惧																														3	
102		アリアケガニ		干潟				絶滅危惧Ⅱ類																														4		
103		カワスナガニ		干潟				準絶滅危惧																														4		
104		コメツキガニ科	ハラグクレチゴガニ	干潟				準絶滅危惧																														3		
105		オサガニ科	オサガニ	干潟				準絶滅危惧																														5		
106		スナガニ科	ハクセンシオマネキ	干潟				絶滅危惧Ⅱ類																														7		
107			シオマネキ	干潟				絶滅危惧Ⅱ類																														6		
108		昆虫類	トンボ目（蜻蛉目）	モノサシントンボ科	グンバイントンボ	流水域			準絶滅危惧																													1		
109				サナエトンボ科	キイロサナエ	流水域				準絶滅危惧																													7	
110					オオサカサナエ	止水域				絶滅危惧Ⅱ類																													1	
111					ナゴヤサナエ	流水域				絶滅危惧Ⅱ類																													3	
112					メガネサナエ	止水域				絶滅危惧Ⅱ類																													1	
113					タバサナエ	止水域				準絶滅危惧																													7	
114					フタスジサナエ	止水域				準絶滅危惧																													1	
115					エゾトンボ科	キイロヤマトンボ	流水域				準絶滅危惧																													9
116				カメムシ目（半翅目）	アメンボ科	エサキアメンボ	止水域			準絶滅危惧																													1	
117					カタビロアメンボ科	オヨギカタビロアメンボ	流水域			準絶滅危惧																													2	
118	ミズムシ科（昆）				ホッケミズムシ	止水域				準絶滅危惧																													1	
119					オオミズムシ	止水域				準絶滅危惧																													1	
120					ナガミズムシ	止水域				準絶滅危惧																														1

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ⅡA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ⅡB類：ⅡA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Ⅲ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

No.	大分類	目和名	科和名	種和名	ハビ タ ッ ト 区 分	文 化 財 保 護 法	種 の 保 存 法	環境省版 レッドリスト	北海道		東北	関東	北陸	中部	近畿										中国	四国	九州								確認 河川 数						
									湧別川 水系	石狩川 水系	最上川	赤川	那珂川	相模川	姫川	黒部川	小矢部川	宮川	淀川水系					大和川 水系		加古川	揖保川	北川	千代川	高津川	佐渡川	重信川	肱川	筑後川		六角川	嘉瀬川	菊池川	大淀川	紫川 奈	
																			瀬田川	猪名川	木津川	野洲川	淀川	芥川△	秋篠川 他△																石川△
121	昆虫類	カメムシ目（半翅目）	コオイムシ科	コオイムシ	止水域			準絶滅危惧Ⅰ類						●			●	●	●	●		●	●	●	●			●	●	●					12						
122			タガメ	止水域		第二	絶滅危惧Ⅱ類																●											1							
123		トビケラ目（毛翅目）	アシエダトビケラ科	クチキトビケラ	流水域			準絶滅危惧Ⅰ類																		●							●	2							
124				ピワアシエダトビケラ	流水域			準絶滅危惧Ⅰ類																			●								2						
125		ハエ目（双翅目）	アミカ科	シロウズギンモンアミカ	流水域			準絶滅危惧Ⅰ類			●																●								1						
126				ニセヒメガガンボ科	Protanyderus属	流水域			情報不足				●																						1						
127		コウチュウ目（鞘翅目）	ゲンゴロウ科	キボシゲシゲンゴロウ	流水域			情報不足					●		●																			●	4						
128				クロゲンゴロウ	止水域			準絶滅危惧Ⅰ類					●														●									3					
129				コガタノゲンゴロウ	止水域			絶滅危惧Ⅱ類																				●		●	●	●	●	●	●	8					
130				ケベリクロヒメゲンゴロウ	止水域			準絶滅危惧Ⅰ類																						●	●	●	●	●	●	1					
131				キボシツブゲンゴロウ	流水域			準絶滅危惧Ⅰ類				●	●																							2					
132				シャープツブゲンゴロウ	止水域			準絶滅危惧Ⅰ類																												1					
133				ケバリマメゲンゴロウ	流水域			準絶滅危惧Ⅰ類				●		●	●	●	●	●	●													●				15					
134				ミズスマシ科	オオナガミズスマシ	流水域			絶滅危惧Ⅱ類					●	●	●	●	●																		10					
135					エゾコオナガミズスマシ	流水域			準絶滅危惧Ⅰ類					●	●																					2					
136				コガシラミズムシ科	クビボソコガシラミズムシ	止水域			情報不足				●	●	●		●	●											●								8				
137				ガムシ科	クロシオガムシ	干潟			準絶滅危惧Ⅰ類																					●							2				
138					スジヒラタガムシ	止水域			準絶滅危惧Ⅰ類																											1					
139					コガムシ	止水域			情報不足						●																●						3				
140					ガムシ	止水域			準絶滅危惧Ⅰ類					●																							3				
141	ヒメドロムシ科			ヨコモジドロムシ	流水域			絶滅危惧Ⅱ類						●	●									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	19					
142				セマルヒメドロムシ	流水域			絶滅危惧Ⅱ類							●															●						1					
143				ケスジドロムシ	流水域			絶滅危惧Ⅱ類					●																							6					
144	ハチ目（膜翅目）			ヒメバチ科	ミズバチ	流水域			情報不足																											1					
145		サシバゴカイ目	ゴカイ科		アリアケカワゴカイ	干潟			絶滅危惧ⅠB類																										3						
146	ウチワゴカイ			干潟			準絶滅危惧Ⅰ類																											1							
147	イトメ			干潟			準絶滅危惧Ⅰ類																											5							
148	吻蛭目	ヒラタビル科	ミドリビル	止水域			情報不足				●	●										●		●				●					8								
149			イボビル	止水域			情報不足																											2							
150	舌鰓目	シャミセンガイ科	シャミセンガイ属	干潟			情報不足																										1								
河川別確認種数									3	2	12	9	9	13	12	4	6	5	43	10	8	8	10	19	1	0	30	47		14	9	11	47	28	12	47	27	24	42	32	20
地方別確認種数									13		14		22		10		43		80										57		34		80								150

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。

注3) *Protanyderus* 属には2種が含まれ、いずれも環境省版レッドリストにおいて情報不足とされる（アルプスニセヒメガガンボ、エサキニセヒメガガンボ）。

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		東北		関東		北陸		中部		近畿										中国		四国		九州						確認 河川 数			
						湧別川 水系	湧別川 △	石狩川	最上川	赤川	那珂川	相模川	姫川	黒部川	小矢部川	宮川	淀川水系					大和川 水系		加古川	揖保川	北川	千代川	高津川	佐波川	重信川	肱川	筑後川	六角川	嘉瀬川	菊池川		大淀川	紫川※	
																	瀬田川	猪名川	木津川	野洲川	淀川	芥川△	秋篠川 他△																石川△
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)										●					●	●	●	●	●	●				●	●		●	●	●	●	●	16		
2			ミズツボ科	コモチカワツボ	総合対策(その他)			●	●	●	●		●												●				●								●	9	
3			ミズゴマツボ科	トライミズゴマツボ																																		1	
4		汎有肺目	モノアラガイ科	コシダカヒメモノアラガイ				●							●					●	●			●	●	●									●	●	10		
5				ハブタエモノアラガイ	総合対策(その他)				●	●	●	●		●	●	●			●	●	●	●	●	●	●			●			●	●	●	●	●	23			
6			サカマキガイ科	サカマキガイ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	32		
7			ヒラマキガイ科	メリケンコザラ																												●				1			
8				ヒロマキミズマイマイ					●	●	●		●		●	●	●			●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	24			
9		イガイ目	イガイ科	カワヒバリガイ	特定・総合対策(緊急)										●	●			●	●																4			
10				ムラサキイガイ	総合対策(その他)					●																										1			
11				コウロエンカワヒバリガイ	総合対策(その他)						●				●					●	●			●											●	●	8		
12		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)										●	●			●	●	●													●		7			
13			カワボトトギス科	イガイダマシ	総合対策(その他)											●				●															●	4			
14		オオノガイ目	クチベニガイ科	ヒラタヌマコダキガイ																												●	●	●			3		
15	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				
16				アメリカフジツボ	総合対策(その他)								●														●	●			●	●					11		
17				ヨーロッパフジツボ	総合対策(その他)							●			●													●									8		
18		ヨコエビ目	マミズヨコエビ科	フロリダマミズヨコエビ	総合対策(その他)			●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	26			
19		エビ目	スマエビ科	シナスマエビ					●		●				●	●							●	●	●					●	●					16			
20			テナガエビ科	チュウゴクスジエビ																				●	●				●	●					9				
21			ザリガニ科	ウチダザリガニ	特定・総合対策(緊急)	●	●	●																												3			
22			アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	条件付・総合対策(緊急)									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	23			
23		昆虫類	カメムシ目(半翅目)	アメンボ科	トガリアメンボ																		●													2			
24			コウチュウ目(鞘翅目)	イネゾウムシ科	イネミズゾウムシ						●																									1			
25	タンスイカイメン目		タンスイカイメン科	マツモトカイメン																															3				
26				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						●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	18			
27					アメリカナミウズムシ					●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	23				
-					アメリカナミウズムシ属					●																									1				
28	群体目		バレンチア科	シマミズウドング																			●								●	●			4				
29	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)						●	●		●								●			●										8				
30	厚環帯目		カイヨウミミズ科	<i>Eukerria saltensis</i>																															3				
31			ムカシフトミミズ科	ホタルミミズ																															1				
32	ハネコケムシ目	オオマリコケムシ科	オオマリコケムシ					●						●									●	●											8				
河川別確認種数						2	2	4	10	6	14	10	1	5	8	13	13	6	10	17	7	8	7	20	13	11	10	4	2	10	11	5	14	11	15	15	14	16	32
地方別確認種数						4			10		15				13								26					12		12				25					

注1) 河川名の下に△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
 条件付：特定外来生物のうち条件付特定外来生物
 「我が国の生態系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、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海道の石狩川、近畿地方の揖保川及び近畿地方の北川

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、流程が下るにしたがって低くなる傾向がみられました。河川別では、北海道の石狩川、近畿地方の揖保川及び近畿地方の北川で高い値を示しました。

（資料掲載：2-11～2-12 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に生息する代表的な水生昆虫類です。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。今回取りまとめを行った 28 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^{注 1)}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、水質の良しあ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、流程が下るにしたが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。今回取りまとめを行った 28 河川のうち、EPT 種数が高かった河川は、北海道の石狩川、近畿地方の揖保川及び近畿地方の北川でした。

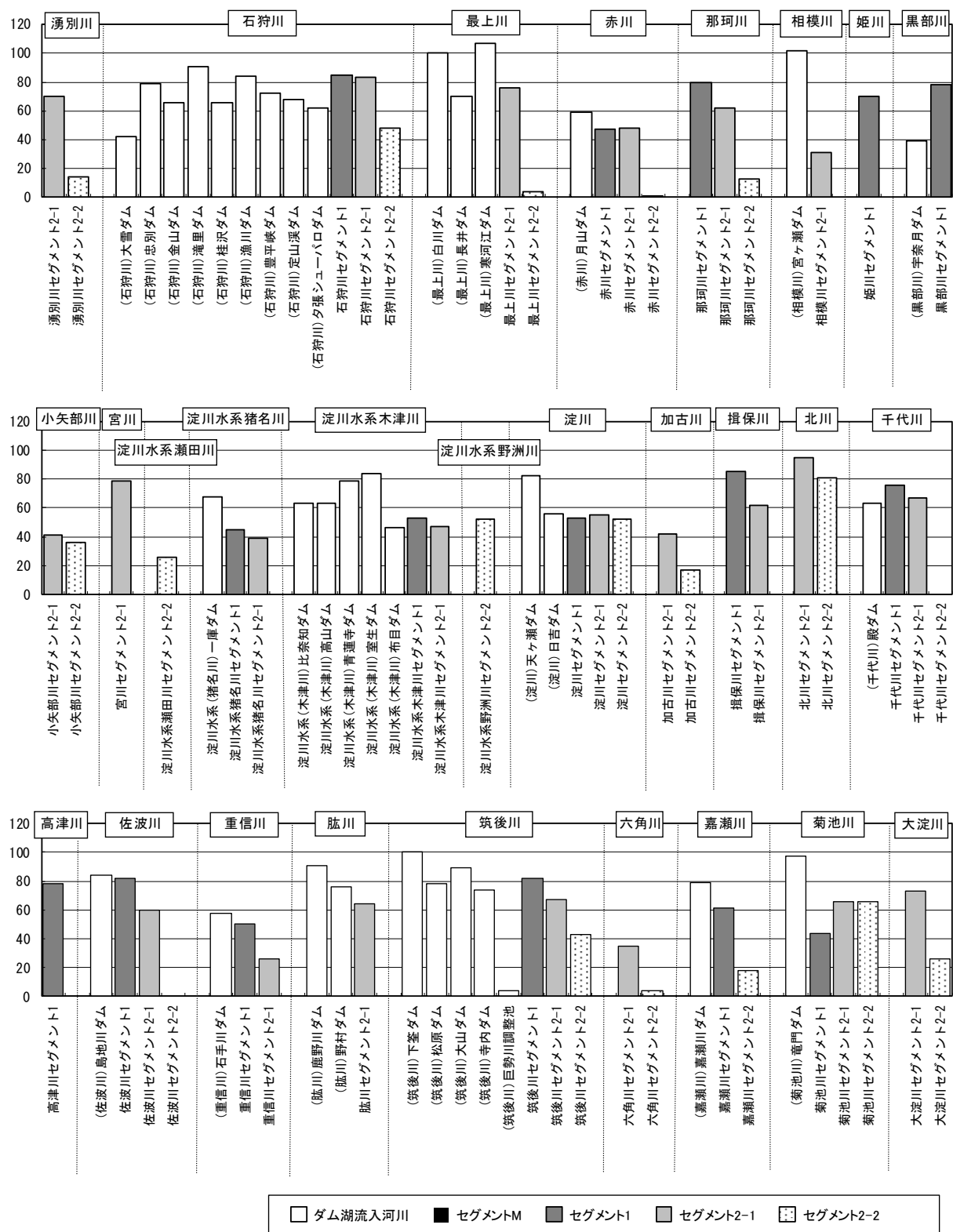
今回取りまとめを行った河川と同一水系にあり、同時に調査を実施したダム湖の流入河川の EPT 種数を求め河川と比較しました。ダム湖流入河川の EPT 種数は、赤川や猪名川、肱川のように河川の EPT 種数よりも高くなる場合が多くみられましたが、黒部川や千代川のように、河川の EPT 種数のほうが高くなる場合もみられました。これは水生昆虫の種数が水質だけでなく、水量や水温、餌の内容や量など多くの条件に依存していることが原因と考えられます。

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)
湧別川	セグメント2-1	湧別川	湧湧網2	中湧別橋上流	6.0
			湧湧網3	開盛橋	16.6
			湧湧網4	遠軽橋	25.4
	セグメント2-2	湧別川	湧湧網1	一号橋	0.4
石狩川	セグメント1	石狩川	石石旭4	花咲大橋	159.5
			石石旭5	比布大橋下流	174.6
			石石旭6	エチャナンケツ合流点上流	192.5
			豊平川	石豊札1 南19条橋下流	16.5
			空知川	石空札1 高速道路橋上流	8.0
			忠別川	石忠旭1 神楽橋付近	4.0
	セグメント2-1	石狩川	石忠旭2	東神楽公園地先	20.5
			美瑛川	石美旭1 寿橋上流	13.1
			牛朱別川	石牛旭1 バルブ取水堰付近	3.0
			石石旭1	神居大橋上流	138.8
			石石旭2	神龍頭首工	142.0
			石石旭3	近文大橋上流	153.2
			千歳川	石千札1 根志越橋上流	40.5
			夕張川	石夕札2 長栗橋下流	14.0
			幾春別川	石空札1 川向頭首工下流	17.0
			空知川	石空札2 東栄橋上流	90.5
	セグメント2-2	石狩川	雨竜川	石雨札1 幌新太刀別川合流点	20.5
			石雨札2	鷹泊橋下流	49.5
			永山新川	石永旭1 第一北永橋付近	2.4
			石石札3	月形大橋上流	59.0
			石石札4	豊沼奈江川合流点	80.0
	セグメント3	石狩川	石石札5	江竜橋上流	105.0
			夕張川	石夕札1 清幌床止下流	5.5
最上川	セグメント2-1	最上川	石石札1	石狩川河口(左岸)	0.5
			石石札2	千歳川合流点付近	27.5
			最上川1	基点橋付近	105.7
			最上川2	村山野川合流点	111.6
			最上川3	三郷堰下流	123.3
			最上川4	上郷ダム下流	151.5
			最上川5	上郷ダム上流	165.0
			最上川6	最上川・直陽野川合流点	178.9
			最上川7	湊郷堰	193.2
			最上川8	窪田床固	202.7
			最上酒2	庄内橋付近	12.6
			最上酒3	清川橋付近	25.7
			最上新1	角川合流点	39.5
			最上新2	舟戸大橋付近	74.5
			最新1	西線鉄橋付近	2.6
			丹生川	最丹新1 丹生川橋付近	1.4
			須川	最須山1 落合橋上流	0.6
	セグメント2-2	最上川	最上酒1	出羽大橋付近	2.3
赤川	セグメント1	赤川	赤赤酒4	新名川橋付近	31.4
	セグメント2-1	赤川	赤赤酒2	高田川橋付近	8.2
			赤赤酒3	羽黒橋付近	18.4
	セグメント2-2	赤川	赤赤酒1	河口部	0.1
那珂川	セグメント1	那珂川	那那常4	御前山橋	40.5
			那那常5	川堀観測所	57.0
			那那常6	興野大橋	68.8
			那那常7	新那珂橋	81.8
			那那常3	桂村東	30.5
			藤井川	那藤常1 藤井川上流	0.8
	セグメント2-2	那珂川	那那常2	百色山	5.3
	セグメント3	那珂川	桜川	那桜常1 中の橋	1.5
			那那常1	海門橋	-0.3
	セグメント2-1	相模川	洞沼川	那洞常1 大貫橋上流	7.0
			相相京3	神川橋	6.5
相模川	セグメント3	相模川	相相京1	湘南大橋	0.4
	セグメント2-1	相模川	相相京2	馬入橋上流	2.8
			姫姫高1	姫川河口付近	-0.1
	セグメント1	姫川	姫姫高2	虫川合流点	3.9
黒部川	セグメント1	黒部川	姫姫高3	根知川合流点	9.6
			黒黒黒1	河口	0.0
			黒黒黒2	黒部大橋	4.0
			黒黒黒3	墓の木	11.0
小矢部川	セグメント2-1	小矢部川	黒黒黒4	音沢橋	15.2
			小小富3	島分橋	27.0
			小小富2	国条橋	10.7
			小小富1	城光寺橋	2.7
宮川	セグメント2-1	宮川	宮宮三2	JR宮川鉄橋	5.6
			宮宮三3	大倉宮川水管橋	8.8
			宮宮三4	佐八宮川水管橋	10.0
	セグメント3	宮川	宮宮三1	宮川河口	1.8
瀬田川	セグメント2-2	瀬田川	淀瀬荘2	洗堰下	69.7
			淀瀬荘3	洗堰上	70.2
			淀瀬荘4	石山寺港	72.7
	その他	瀬田川	淀瀬荘1	管理区間下流端	67.6
猪名川	セグメント1	猪名川	淀猪猪3	高木井堰付近	8.4
			淀猪猪4	加茂井堰付近	11.6
			淀猪猪1	澤川合流点	0.4
			淀猪猪2	澤川分派部	5.4
	セグメント2-1	猪名川	補足地点1	-	3.0
			瀬川	淀瀬橋1 大井井堰付近	3.6
	セグメント1	名張川	淀名木1	大屋戸	26.8
	セグメント2-1	木津川	淀木木1	岩倉	57.3

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)
野洲川	セグメント2-2	野洲川	淀野荘1	天満大橋	1.1
			淀野荘2	新庄大橋	3.4
			淀野荘3	野洲川橋	8.2
			淀野荘4	頭首工下	13.0
淀川	セグメント1	桂川	淀桂淀2	嵐山	17.5
			木津川	淀木淀3 笠置	37.0
			宇治川	淀宇淀1	47.5
	セグメント2-2	淀川	淀淀淀2	城北	12.0
			淀淀淀3	出口	23.5
			淀淀淀4	三川合流付近	35.2
			木津川	淀木淀1 八幡	1.8
			淀木淀2	山城大橋	13.4
			桂川	淀桂淀1 宮前橋	2.4
			淀淀淀1	淀川河口	3.0
加古川	セグメント3	淀川	淀淀淀3	美薮川合流	15.2
	セグメント2-1	加古川	加加姫4	粟田橋	23.0
			加加姫5	中国縦貫橋梁	31.5
			加加姫2	西川合流点	7.0
			加加姫1	相生橋下流	0.5
揖保川	セグメント1	揖保川	揖揖姫3	香島橋	21.7
			揖揖姫4	三津井堰	33.8
			揖揖姫5	神戸大井井堰	43.2
			揖揖姫1	浜田井堰	1.8
			揖揖姫2	片島井堰	10.5
北川	セグメント2-1	北川	北北橋3	井の口橋付近	11.0
			北北橋4	瓜生橋付近	14.9
	セグメント2-2	北川	北北橋2	高塚橋付近	3.5
			遠敷川	北遠福1 遠敷白鷺大橋付近	0.4
	セグメント3	北川	北北橋1	丸山橋付近	1.3
千代川	セグメント1	千代川	千千鳥3	用瀬	25.2
			袋川	千袋鳥1 玉鉾	9.1
	セグメント2-1	千代川	千千鳥2	源田橋	8.8
			千千鳥1	浜坂	1.0
高津川	セグメント1	高津川	高高浜1	高津大橋	1.0
			高高浜2	向横田	10.6
			高派浜1	内田	1.0
			佐波川	佐佐山3 中塚橋	18.3
佐波川	セグメント1	佐波川	佐佐山4	出雲合橋	24.7
			佐佐山2	新橋	6.2
	セグメント2-2	佐波川	佐佐山1	小島	0.1
			重信川	重重松3 重信大橋	8.8
重信川	セグメント1	重信川	重重松1	河口	0.0
			重重松2	出合大橋	3.0
	セグメント2-1	肱川	肱肱大1	大和橋	2.6
			肱肱大2	峠橋	11.4
筑後川	セグメント1	筑後川	筑筑筑6	三隈堰	73.0
			筑筑筑7	千丈橋	80.0
			筑筑筑8	金堀橋	88.8
			筑筑筑4	恵利堰	42.0
筑後川	セグメント2-1	筑後川	筑筑筑5	朝羽大橋	49.0
			小石原川	筑小筑1 小石原川江戸橋	1.5
			巨瀬川	筑巨筑1 巨瀬川鎮西橋	0.0
	セグメント2-2	筑後川	筑筑筑3	久留米大橋	28.0
			城原川	筑城筑1 城原川お茶屋堰	2.9
			巨瀬川	筑巨筑2 巨瀬川灰塚橋	7.0
	セグメント3	筑後川	筑筑筑1	河口	0.2
			筑筑筑2	六五郎橋	14.0
			筑早筑1	早津江川河口	-1.2
	セグメント2-1	六角川	広川	筑広筑1 広川中流	1.6
			六角川	六六武3 上見橋	30.5
六角川	セグメント2-2	六角川	牛津川	六六武2 上鶴橋	19.4
			六角川	六六武2 武雄川合流点	25.9
	セグメント3	六角川	牛津川	六六武1 晴気川合流点	8.2
			六角川	六六武1 住ノ江橋	3.3
嘉瀬川	セグメント1	嘉瀬川	嘉嘉武4	川上頭首工付近	15.6
			補足1	大井手堰周辺(石井樋付近)	13.7
	セグメント2-2	嘉瀬川	嘉嘉武3	祇園川合流部	7.4
	セグメント3	嘉瀬川	嘉嘉武1	河口部(久保田橋付近)	3.0
菊池川	セグメント1	菊池川	嘉嘉武2	嘉瀬川大堰	5.4
			菊追菊1	高田橋上流	1.4
	セグメント2-1	菊池川	菊菊菊1	大浜橋上流	3.0
			菊菊菊2	白石頭首工下流	14.1
			菊菊菊3	龍門大橋	19.8
			菊合菊1	奉迎橋上流	2.4
			岩野川	菊岩菊1 八幡橋	47.3
			繁根木川	菊繁菊1 晩次郎堰下流	30.4
			木葉川	菊木菊1 新茶屋橋	37.0
			菊池川	菊菊菊4 山鹿大堰下流	3.0
			菊菊菊5	分田橋	14.1
			菊菊菊6	村田橋下流	19.8
大淀川	セグメント2-1	大淀川	大太宮2	本庄川合流点	12.4
			大太宮3	大丸橋	20.6
			大太宮4	浦之名川合流点	26.6
			大太宮5	広瀬橋上	68.2
			綾北川	大綾宮1 入野橋	12.1
	セグメント2-2	大淀川	本庄川	大太宮1 深年川合流点	2.1
			大太宮1	大淀川河口	0.2
			大太宮6	歌舞伎橋	77.9

・生物学的水質環境評価（科レベル平均スコア値及び合計スコア値）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。

平均スコア値及び合計スコア値の結果をみると、今回取りまとめを行った 28 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：2-17～2-23 ページ）

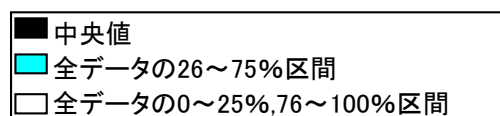
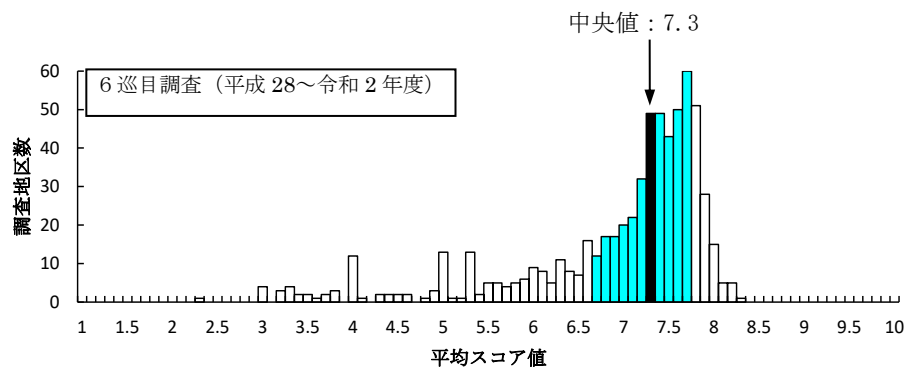
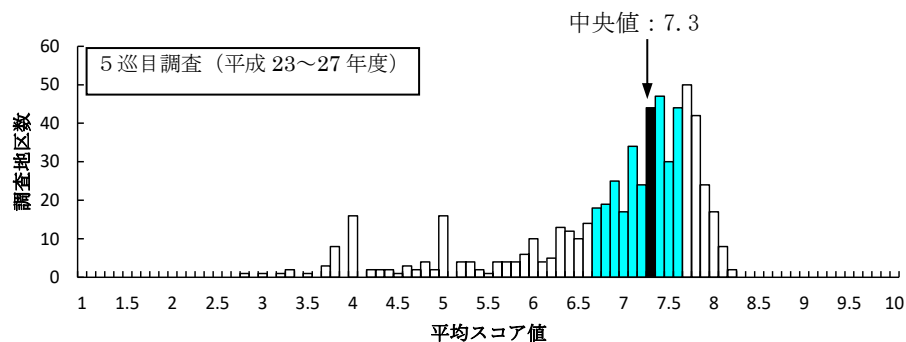
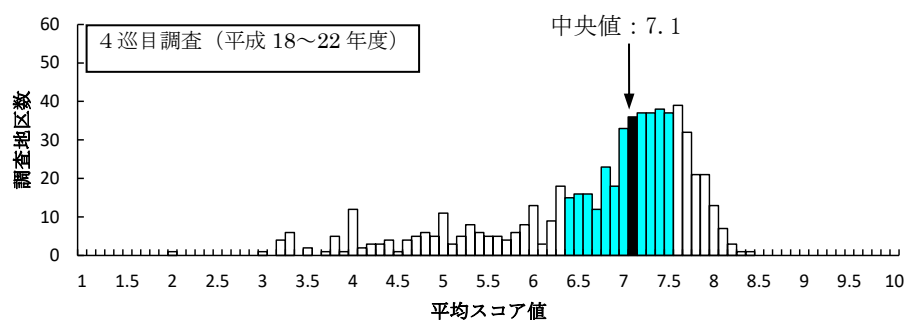
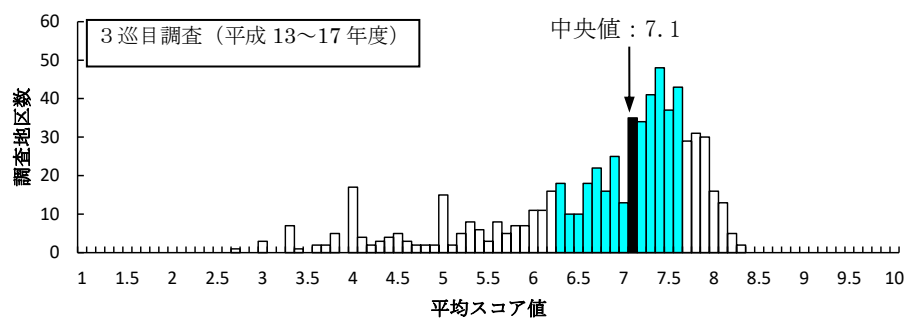
河川に生息する生物の種数や個体数、種組成等を用いて、総合的な水質環境を評価する手法の一つとして科レベル平均スコア法があります。この手法は、イギリスにおいて生物学的水質評価法を標準化するために作られたワーキンググループ（Biological Monitoring Working Party）が提唱した BMWP 法を日本向けに改良したもので、調査方法や評価方法が比較的簡便であること、科レベルのデータでよいため同定者の能力によるばらつきが比較的少ないなどの特徴があり、必ずしも生物の専門家のいない場合でも実施可能な方法とされています^{注1)}。

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若しくは初春季の調査の結果（該当する季節がな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。

今回取りまとめを行った 28 河川（一級河川の直轄管理区間）の平均スコア値は 3.3～8.3 の範囲にあり、おおむね上流側で高く、下流側で低い傾向がみられました。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』^{注1)}とされています。今回平均スコア値が 4 以下であった調査地区は、石狩川の下流部や淀川の下流部などの 3 地区（全体の 2.1%）のみであり、8 割以上の調査地区では平均スコア値は 6 以上でした。したがって、今回取りまとめを行った 28 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」といえます。



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。

今回取りまとめを行った28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上流側で高く、下流側で低い傾向がみられました。

参考として令和3年度の公共用水域のBOD^{注2)}の分布をみると（p2-23図）、BODの高い地点（水質の悪い地点）は河口付近や大都市の近郊であり、平均スコア値の低い地点とある程度似た分布を示しました。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。

$$ASPT = \sum Si / n$$

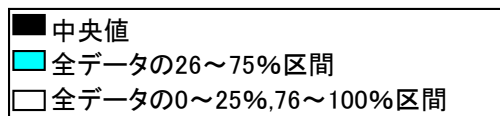
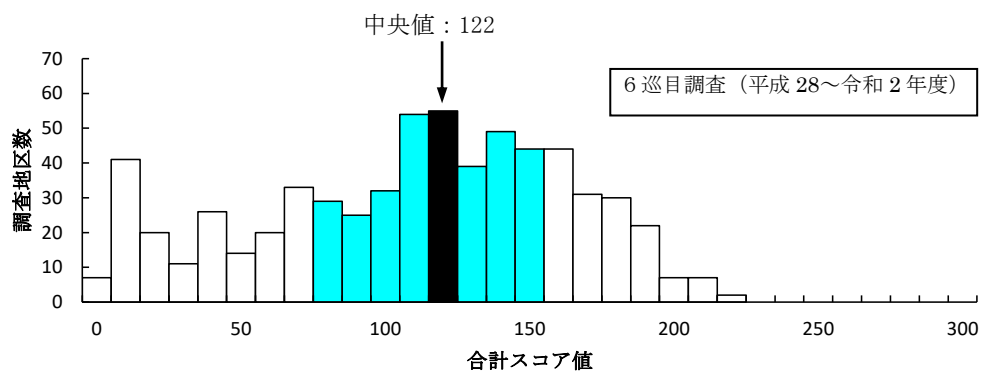
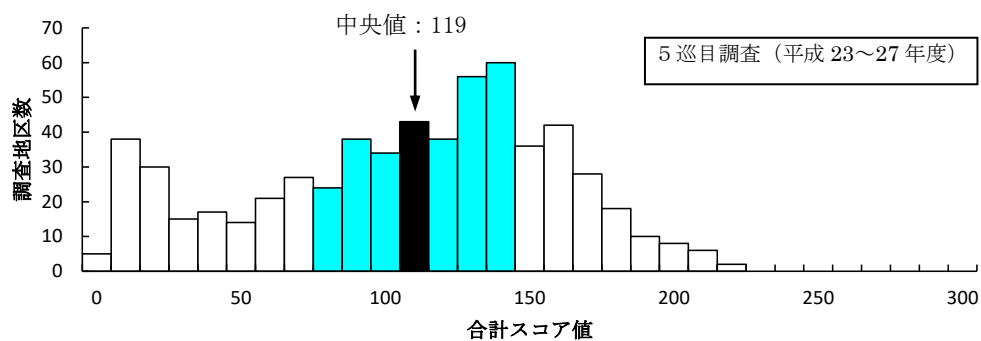
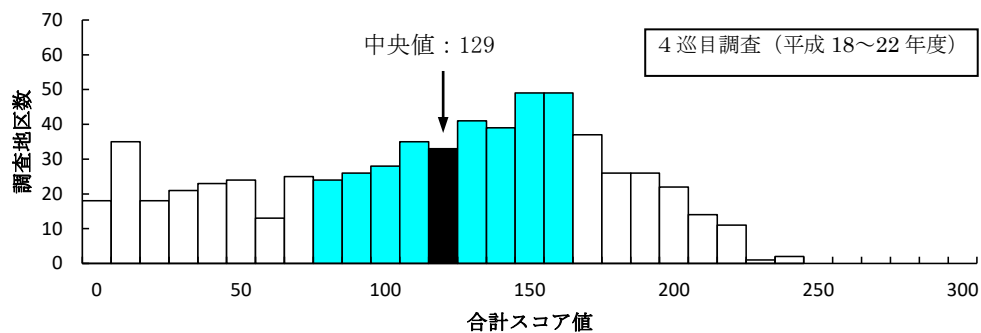
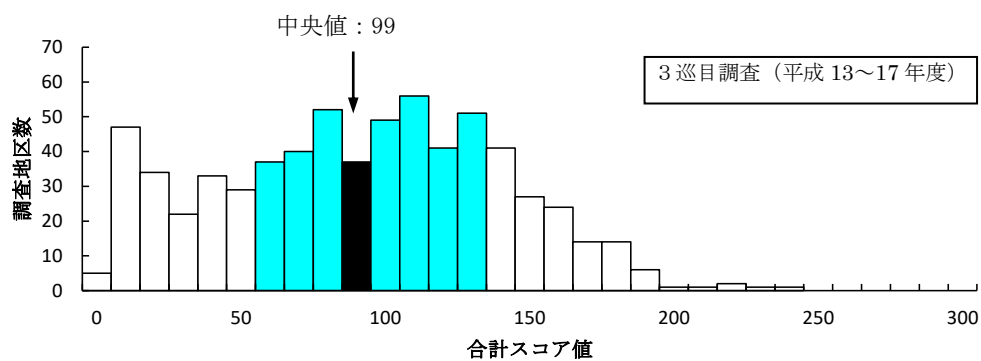
Si : i 番目の科（Family）のスコア

n ：出現した科（Family）の総数

「合計スコア値」

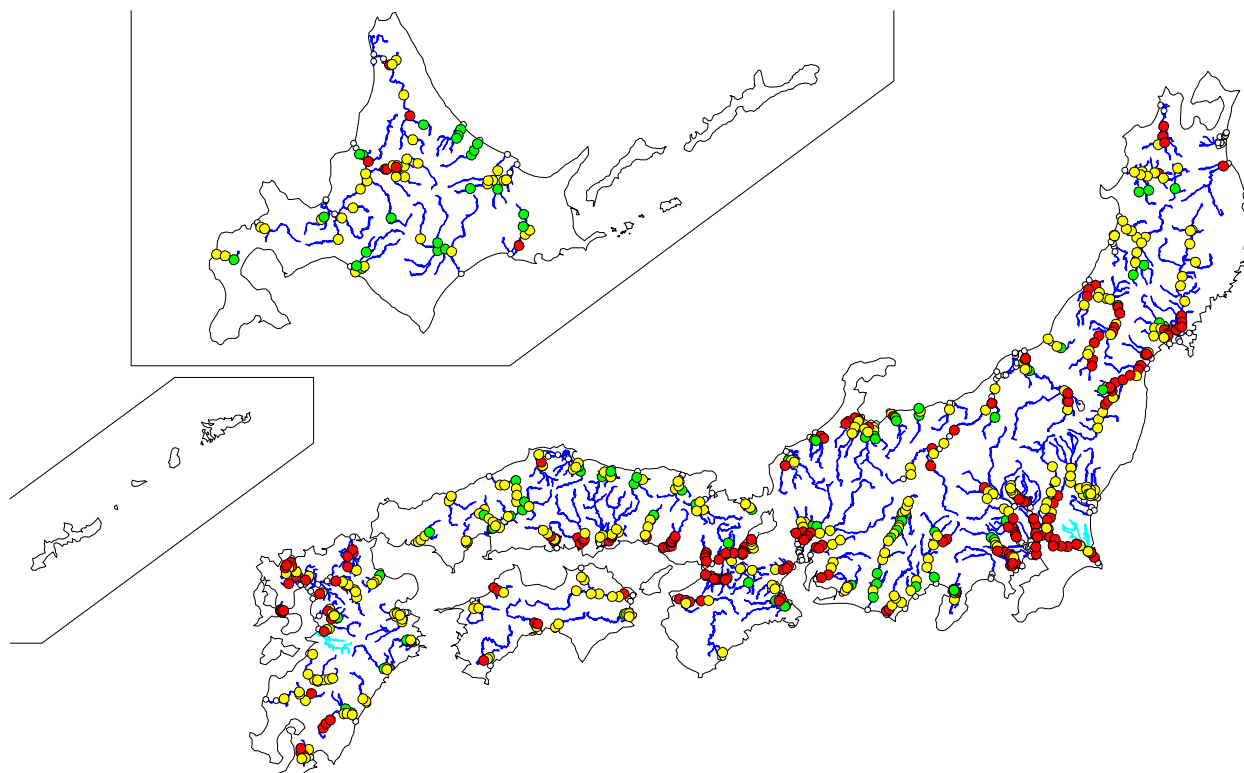
底生動物の各科（Family）に与えられたスコア値の合計値。

注2) 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。

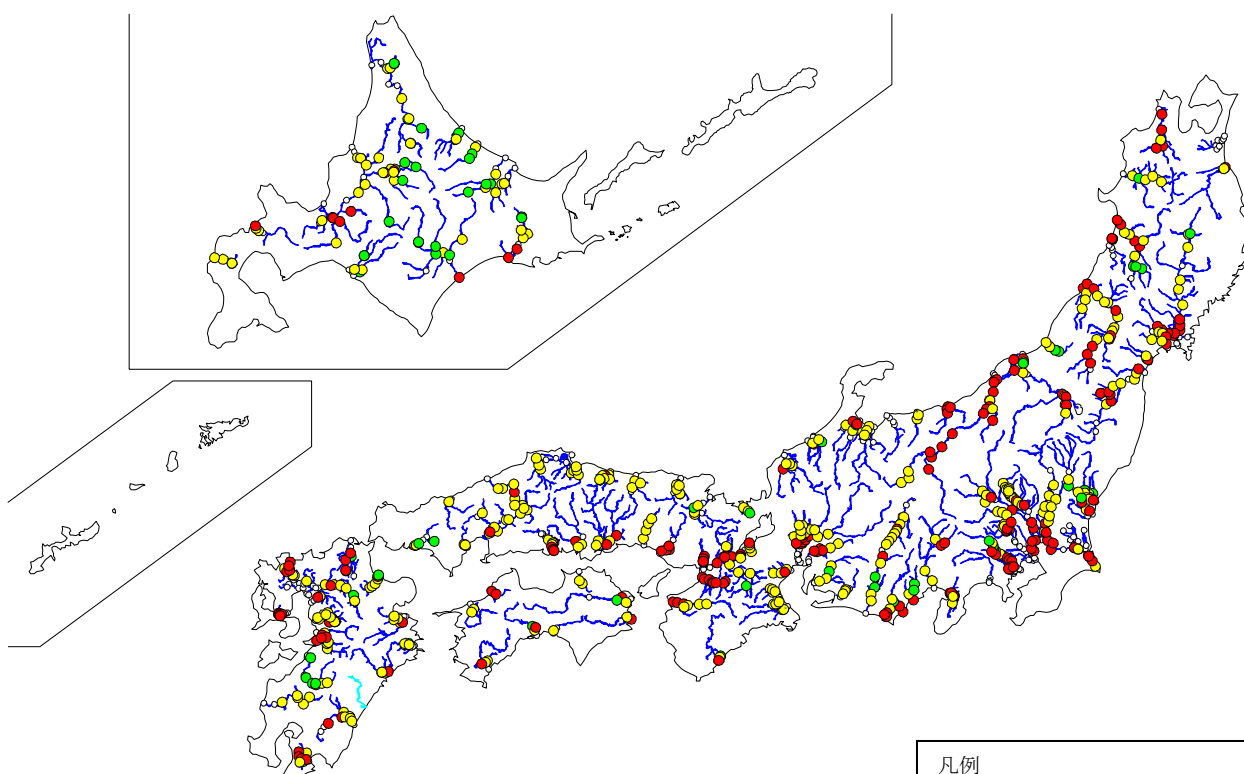


3～6巡目調査の合計スコア値の頻度分布

3 巡目調査（平成 13～17 年度）



4 巡目調査（平成 18～22 年度）



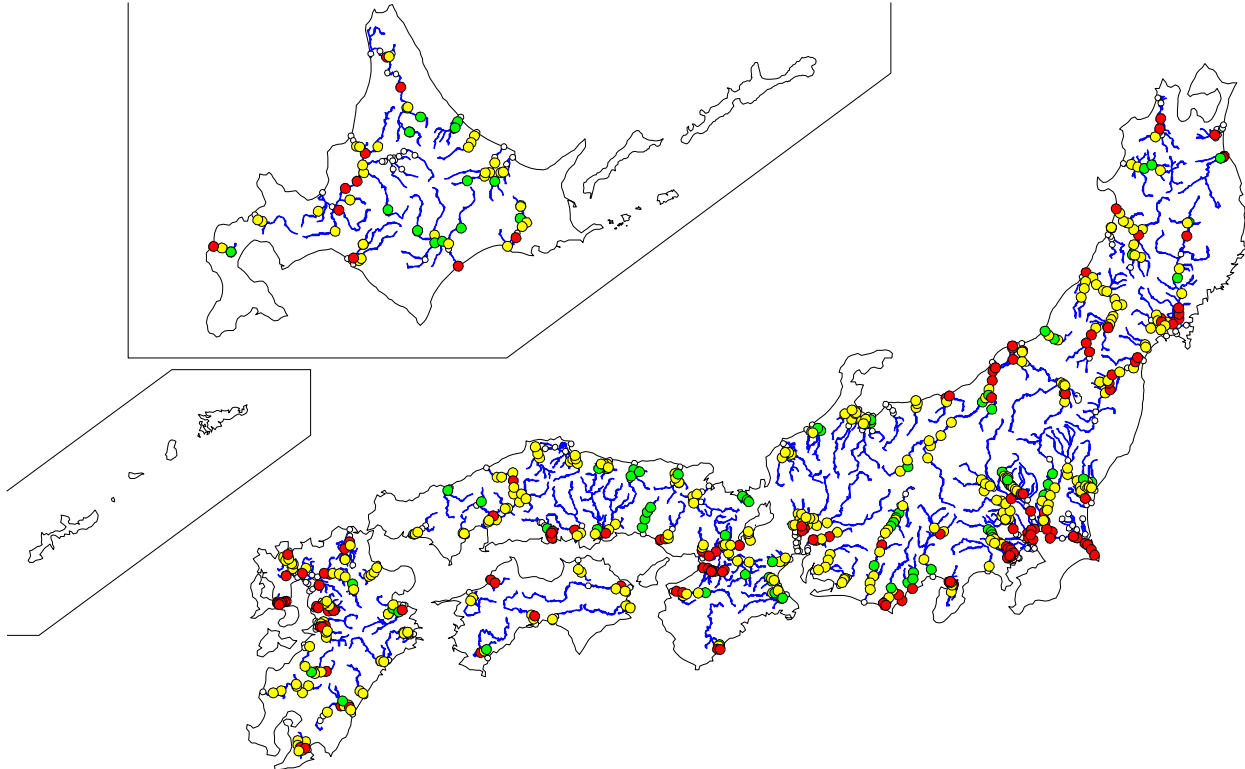
凡例

- ：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)

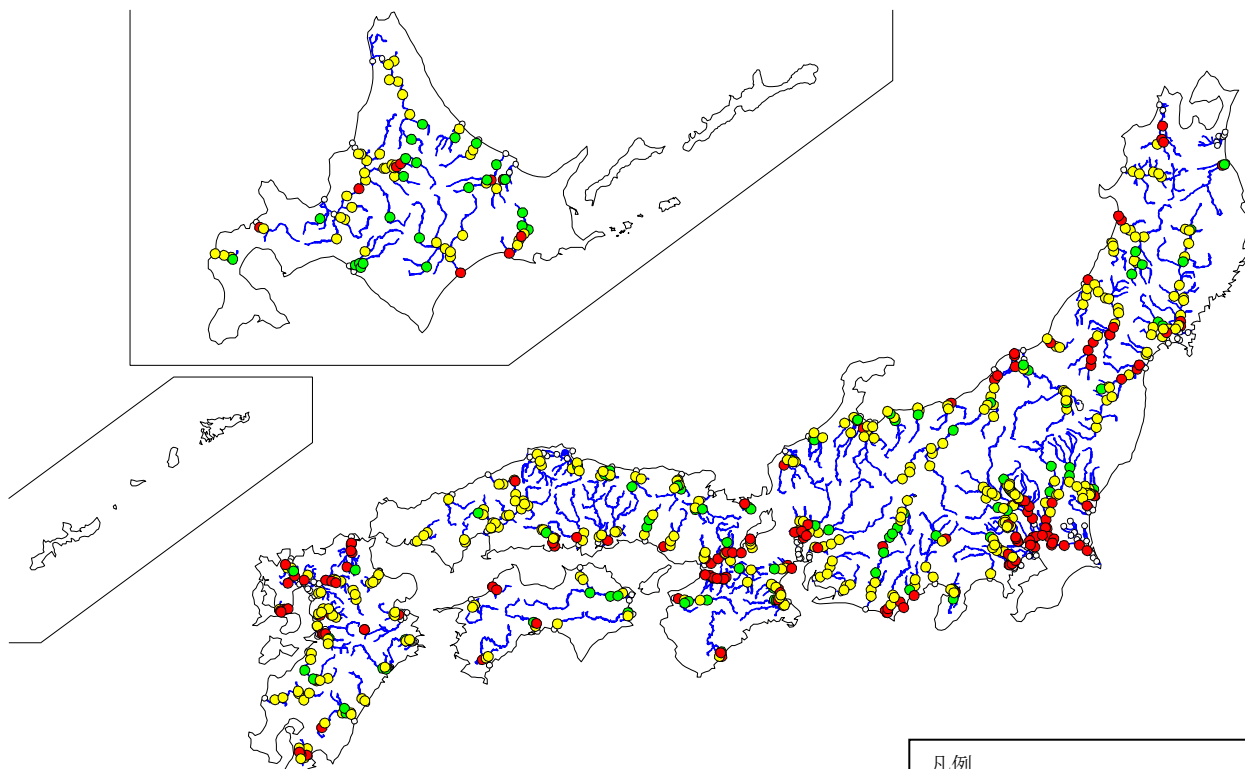
注) 〓 は、調査未実施の河川を示す。

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）



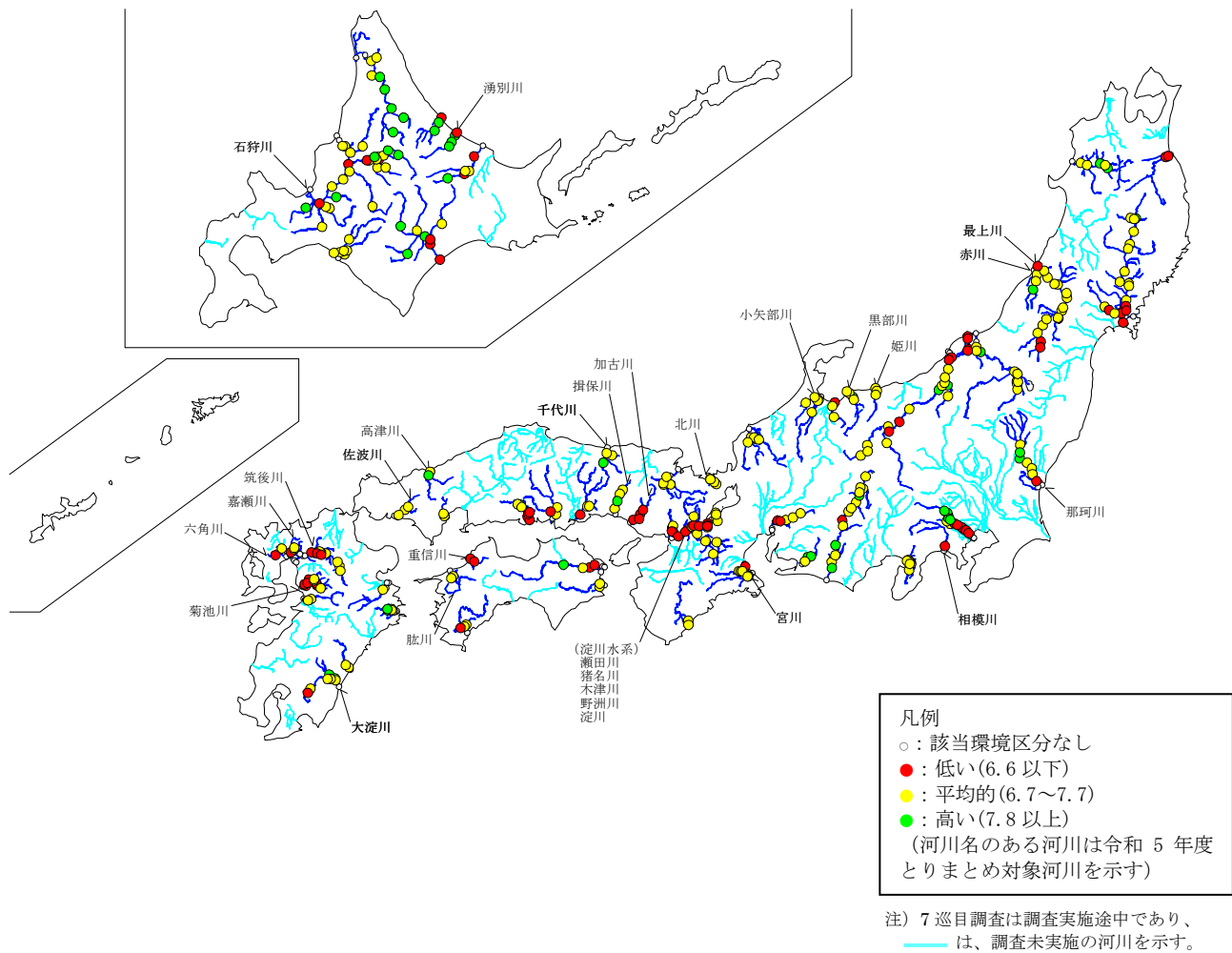
6 巡目調査（平成 28～令和 2 年度）



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)

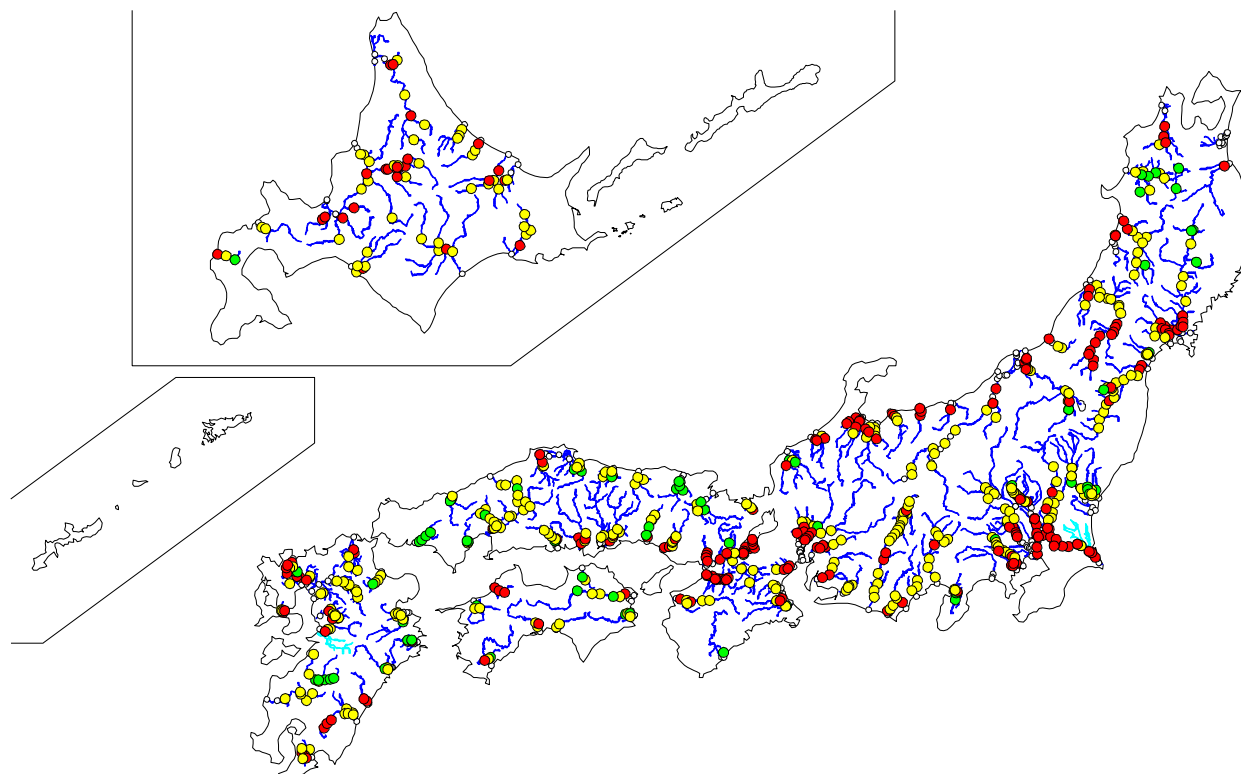
平均スコア値の分布（5 巡目調査、6 巡目調査）

7 巡目調査（令和 3～5 年度）

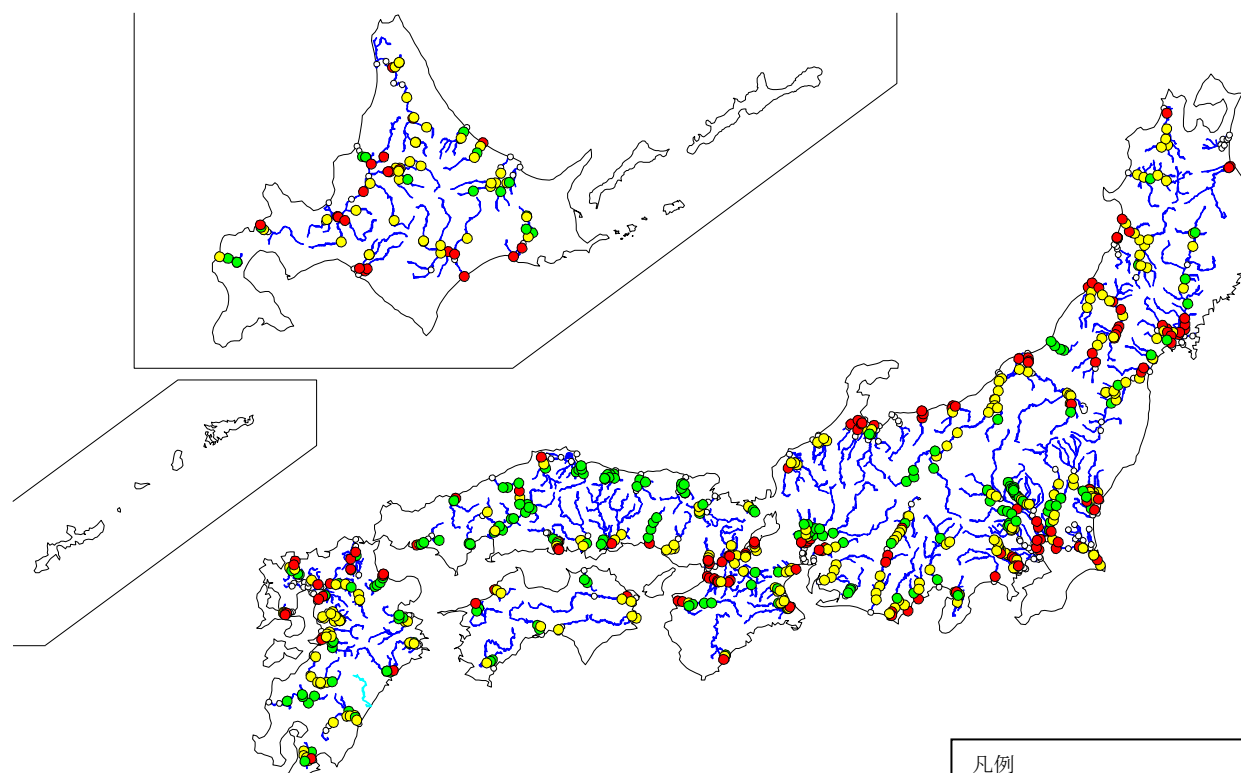


平均スコア値の分布（7 巡目調査）

3 巡目調査（平成 13～17 年度）



4 巡目調査（平成 18～22 年度）

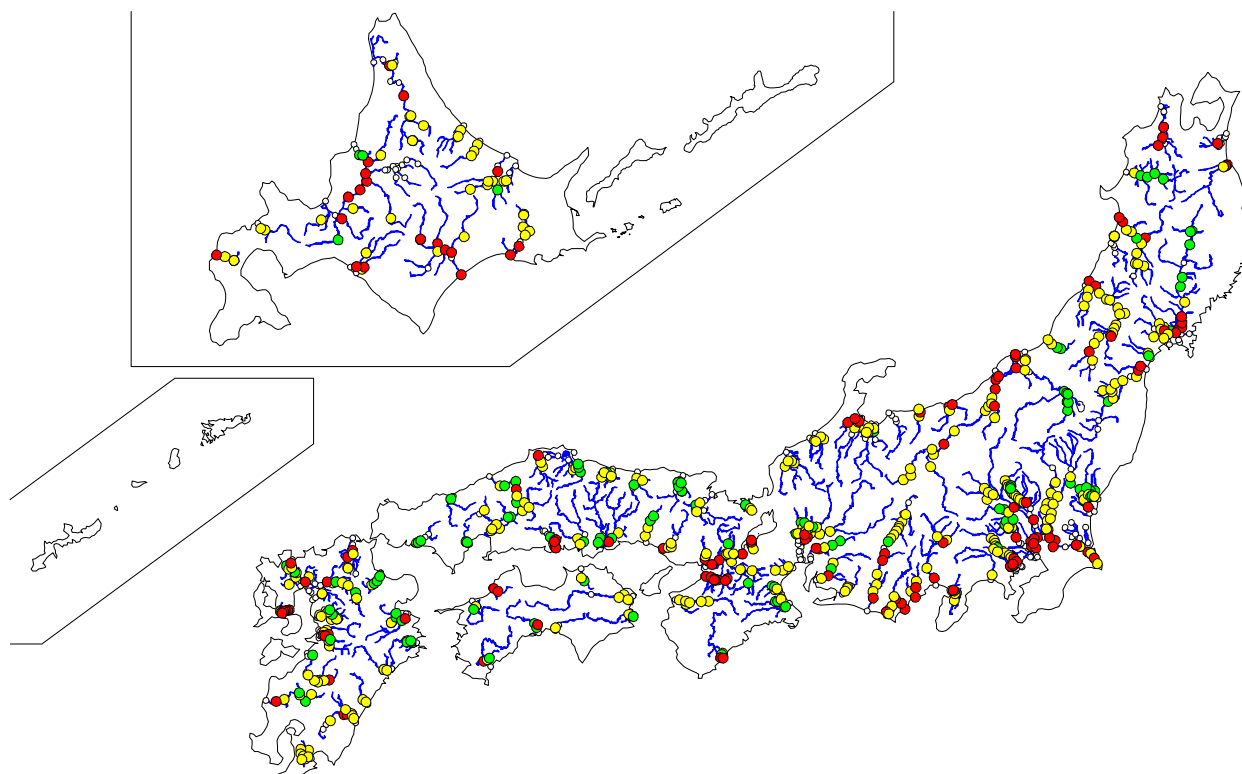


- 凡例
- ：該当環境区分なし
 - ：低い(75 以下)
 - ：平均的(76～155)
 - ：高い(156 以上)

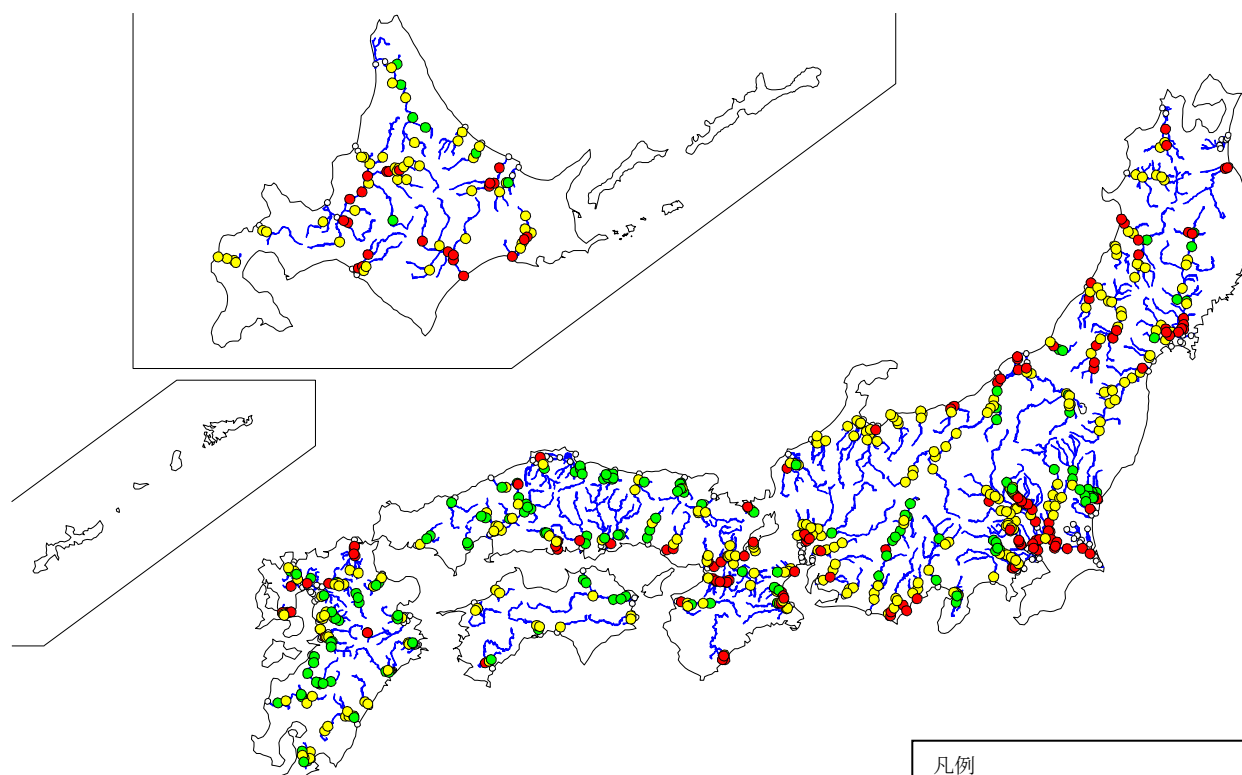
注) 〓 は、調査未実施の河川を示す。

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）



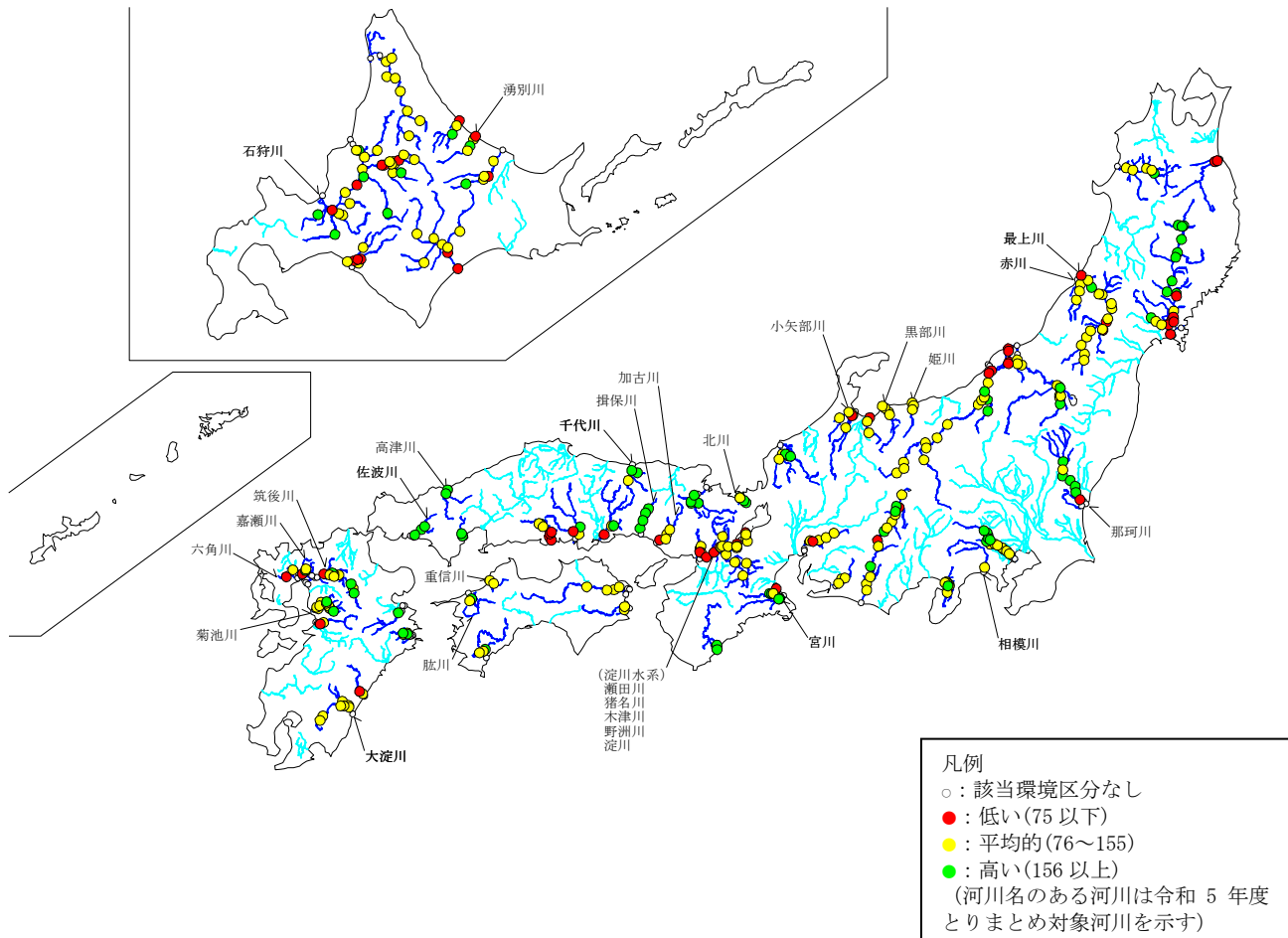
6 巡目調査（平成 28～令和 2 年度）



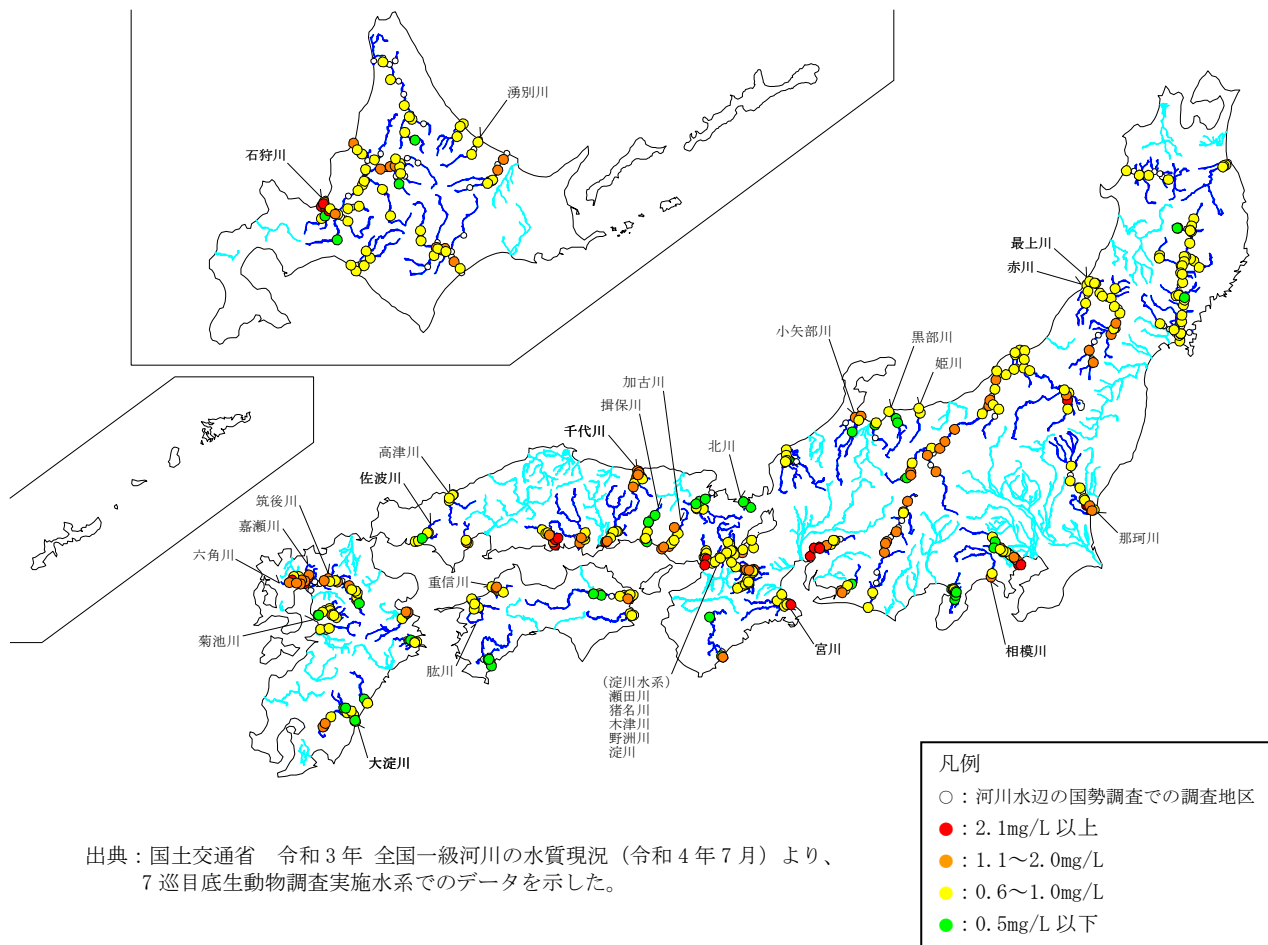
凡例
 ○：該当環境区分なし
 ●：低い(75 以下)
 ●：平均的(76～155)
 ●：高い(156 以上)

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 3～5 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、流程が下るにしたがって少なくなる傾向がみられたが、同じ河川区分であっても河川によって大きな差がみられた。

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、流程が下るにしたがって少なくなる傾向がみられましたが、同じ河川区分であっても河川によって大きな差がみられました。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：2-25～2-26 ページ)

一般的に底生動物の種数は、水温や餌の内容や量、天敵の存在などに影響され、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、今回取りまとめたを行った 28 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^{p2-10 参照}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、今回取りまとめた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、流程が下るにしたが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、中流域で近畿地方の揖保川や九州地方の筑後川のように 200 種近くが確認された河川がある一方、東北地方の赤川や近畿地方の淀川のように 100 種程度の河川もみられました。また、下流域であっても東北地方の最上川のように 200 種以上が確認され、一般的な中流域よりも確認種数が多くなる河川もみられました。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、水量や水温、餌の内容や量、天敵の存在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。中流域（セグメント 1）では、アカマダラカゲロウやフタバコカゲロウ、ナミコガタシマトビケラ、ウルマーシマトビケラといった種が優占しており、一方で下流域のセグメント 2-2 では、ウデマガリコカゲロウや、コガタシマトビケラ、ナカハラシマトビケラ、エチゴシマトビケラ等が優占していました。下流域のセグメント 2-1 については、中流域（セグメント 1）と下流域のセグメント 2-2 の中間的な組成となっていました。また、河口域（セグメント 3）については、オオシロカゲロウや、ヒメトビイロカゲロウ、オオシマトビケラといった種が特徴的に出現していました。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。

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

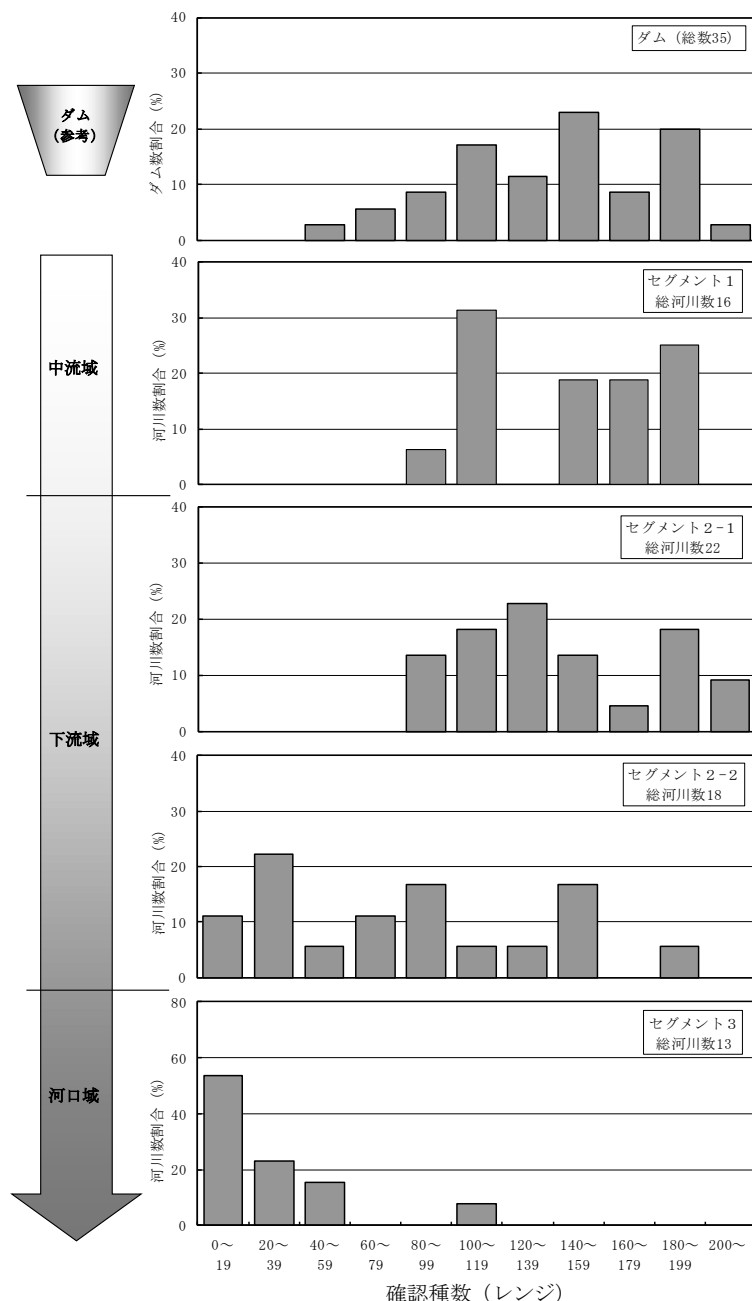
河川数割合若しくはダム湖数割合を示しており、合わせて河川区分別の水生昆虫類の優占種上位 10 種を、コードラートによる定量調査のデータを用いて整理しました。また、p2-26 では中流域から河口域の河川別の確認種数を流程（セグメント）別にグラフで示しました。

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

【水生昆虫類の優占種】

カゲロウ目 アカマダカゲロウ フタバコカゲロウ	トビケラ目 ナミコガタシマトビケラ ウルマーシマトビケラ コガタシマトビケラ属 ナカハラシマトビケラ	ハエ目 アシマダラブユ属 エリュスリカ属 ウスバガガンボ属 キアシツメグサ
カゲロウ目 アカマダカゲロウ ウデマガリコカゲロウ ヨシノマダカゲロウ	トビケラ目 コガタシマトビケラ ウルマーシマトビケラ ナミコガタシマトビケラ ナカハラシマトビケラ	ハエ目 アシマダラブユ属 ウスバガガンボ属 エリュスリカ属
カゲロウ目 ウデマガリコカゲロウ アカマダカゲロウ フタモンコカゲロウ クシゲマダカゲロウ	トビケラ目 コガタシマトビケラ ナカハラシマトビケラ エチゴシマトビケラ	ハエ目 エリュスリカ属 ウスバガガンボ属 アシマダラブユ属
カゲロウ目 オオシロカゲロウ アカマダカゲロウ ヨコカゲロウ ウデマガリコカゲロウ ヒメトビイロカゲロウ フタモンコカゲロウ	トビケラ目 ナミコガタシマトビケラ オオシマトビケラ	ハエ目 ハモンユスリカ属 トラフユスリカ属



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（該当する季節がな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割合の流程による比較



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)

- ・フロリダマミズヨコエビとコモチカワツボを河川水辺の国勢調査としては初めて北海道（石狩川）で確認

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。

今回取りまとめを行った28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は東北地方から九州地方の21河川、アメリカツノウズムシは関東地方から九州地方の16河川、フロリダマミズヨコエビは北海道から九州地方の22河川、コモチカワツボは北海道から四国地方の9河川で確認されました。フロリダマミズヨコエビ及びコモチカワツボの2種については、河川水辺の国勢調査としては初めて北海道（石狩川）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増加しており、分布の拡大と新たな河川への侵入がみられています。

(資料掲載：2-32～2-47 ページ、2-76～2-77 ページ)

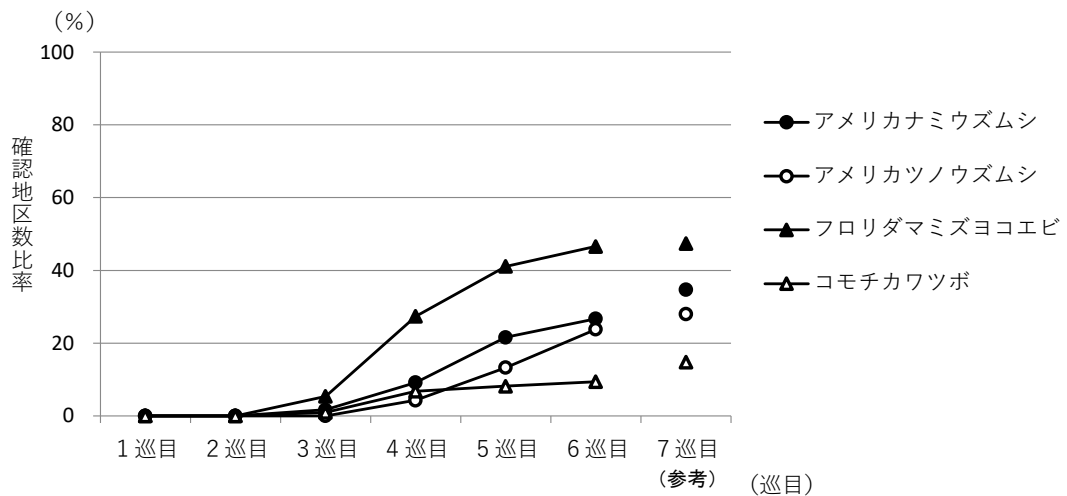


1 ～ 7 巡目調査の確認河川数の比較

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 (62 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%〕	42 河川 〔67.7%〕
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%〕	28 河川 〔45.2%〕
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%〕	43 河川 〔69.4%〕
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%〕	21 河川 〔33.9%〕

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 (418 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%〕	145 地区 〔34.7%〕
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%〕	117 地区 〔28.0%〕
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%〕	198 地区 〔47.4%〕
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%〕	62 地区 〔14.8%〕



※ 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 ～ 5 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。更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^{注 1)}、1990 年代以降、徐々に分布を拡大しています。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。在来種のナミウズムシとは、咽頭に色素斑が見られる他、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などから区別できます。

今回取りまとめを行った 28 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は東北地方から九州地方の 21 河川で確認されました。このうち北陸地方の黒部川、近畿地方の揖保川及び北川、九州地方の大淀川では、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、アメリカナミウズムシは 1、2 巡目調査では確認されておらず、3 巡目調査で近畿地方の淀川水系猪名川、大和川、九頭竜川の 3 河川で初確認されました。その後、4 巡目では東北地方南部から中国地方にかけてと九州地方の一部に、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。確認河川数、地区数ともに巡目を追うごとに増加しており、分布の拡大と新たな河川への侵入がみられています。

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^{注 2)}以降、徐々に分布を拡大しています。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。在来種のナミウズムシとは、咽頭に色素斑が見られる他、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。

今回取りまとめを行った 28 河川（一級河川の直轄管理区間）において、アメリカツノウズムシは関東地方から九州地方の 16 河川で確認されました。このうち、近畿地方の野洲川では、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、アメリカツノウズムシは 1～3 巡目調査では確認されておらず、4 巡目調査で初確認されました。4 巡目調査では東北地方南部、関東地方、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、中部地方、中国地方に、6 巡目調査では更に四国地方に分布が拡大しました。巡目を追うごとに確認河川数、地区数ともに増加しており、分布の拡大と新たな河川への侵入がみられています。

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^{注 3, 4)}。2000 年代に急速に分布を拡大し、近年では、北海道から九州地方に至るまでの広い範囲で確認されるようになりました。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。フロリダマミズヨコエビは、河川中・下流域のやや汚濁が進んだ水域や、夏季に水温が 25℃を超えるような水域でも生息できることが知られています^{注 5)}。また、1 年を通して産卵

可能であり^{注6)}、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は、第一触角の副鞭の節数、胸鰓及び副鰓の有無、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合せにより区別できます。

今回取りまとめを行った28河川（一級河川の直轄管理区間）において、フロリダミズヨコエビは北海道から九州地方の22河川で確認されました。このうち石狩川については、河川水辺の国勢調査における北海道からの初確認となります。また、九州地方の嘉瀬川及び菊池川でも河川水辺の国勢調査としては初確認でした。なお、河川水辺の国勢調査以外の知見では、北海道では2008年に石狩川の支川である千歳川で初めて確認されています^{注7)}。

1巡目調査以降の確認状況をみると、フロリダミズヨコエビは1、2巡目調査では確認されておらず、3巡目調査で初確認されました。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。さらに7巡目調査では北海道に分布が拡大しています。巡目を追うごとに確認河川数、地区数ともに増加しており、分布の拡大と新たな河川への侵入がみられています。

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^{注8)}、今では河川でもみられるようになりました。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。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^{注9)}、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ない点などです。

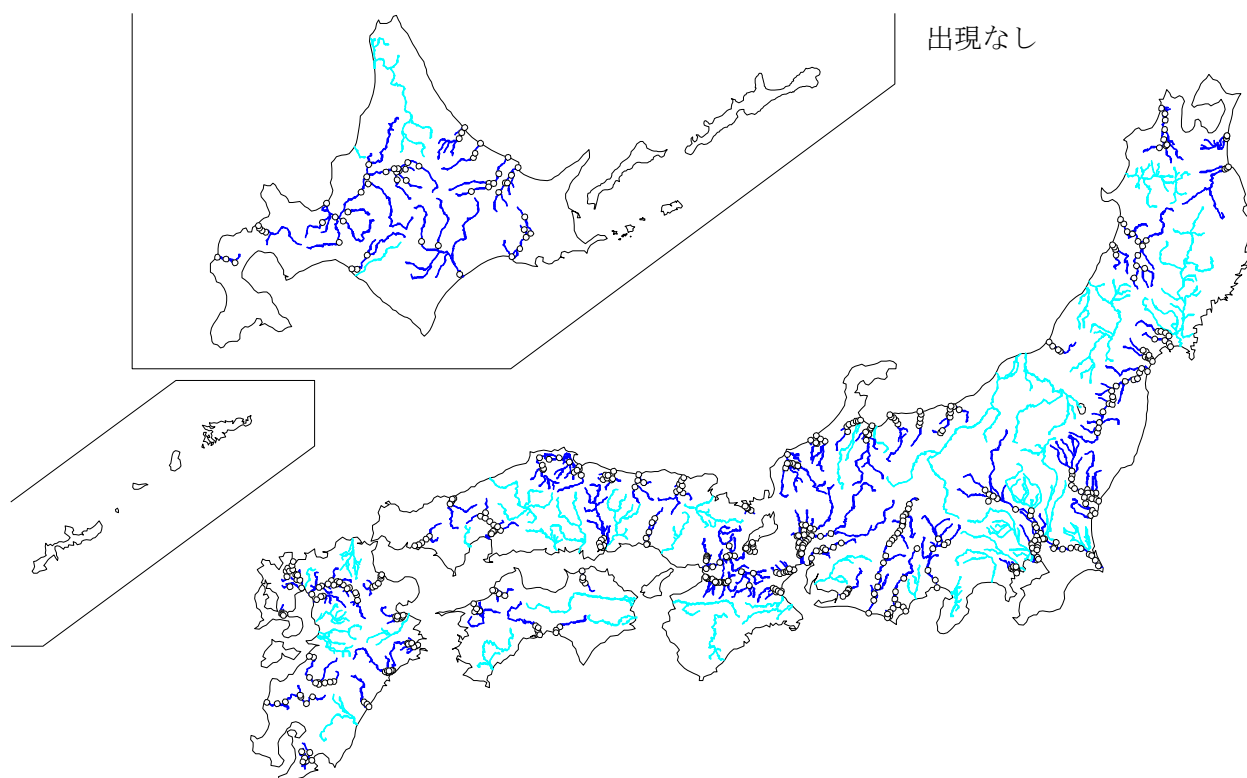
今回取りまとめを行った28河川（一級河川の直轄管理区間）において、コモチカワツボは北海道から四国地方の9河川で確認されました。このうち石狩川については、河川水辺の国勢調査における北海道からの初確認となります。また、近畿地方の北川でも河川水辺の国勢調査としては初確認でした。なお、河川水辺の国勢調査以外の知見では、コモチカワツボは2007年から北海道における定着が知られています^{注9)}。

1巡目調査以降の確認状況をみると、コモチカワツボは1、2巡目調査では確認されておらず、3巡目調査で初確認されました。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及び中国地方に、6巡目調査では四国地方に、更に7巡目調査では北海道に分布が拡大しています。巡目を追うごとに確認河川数、地区数ともに増加しており、分布の拡大と新たな河川への侵入がみられています。

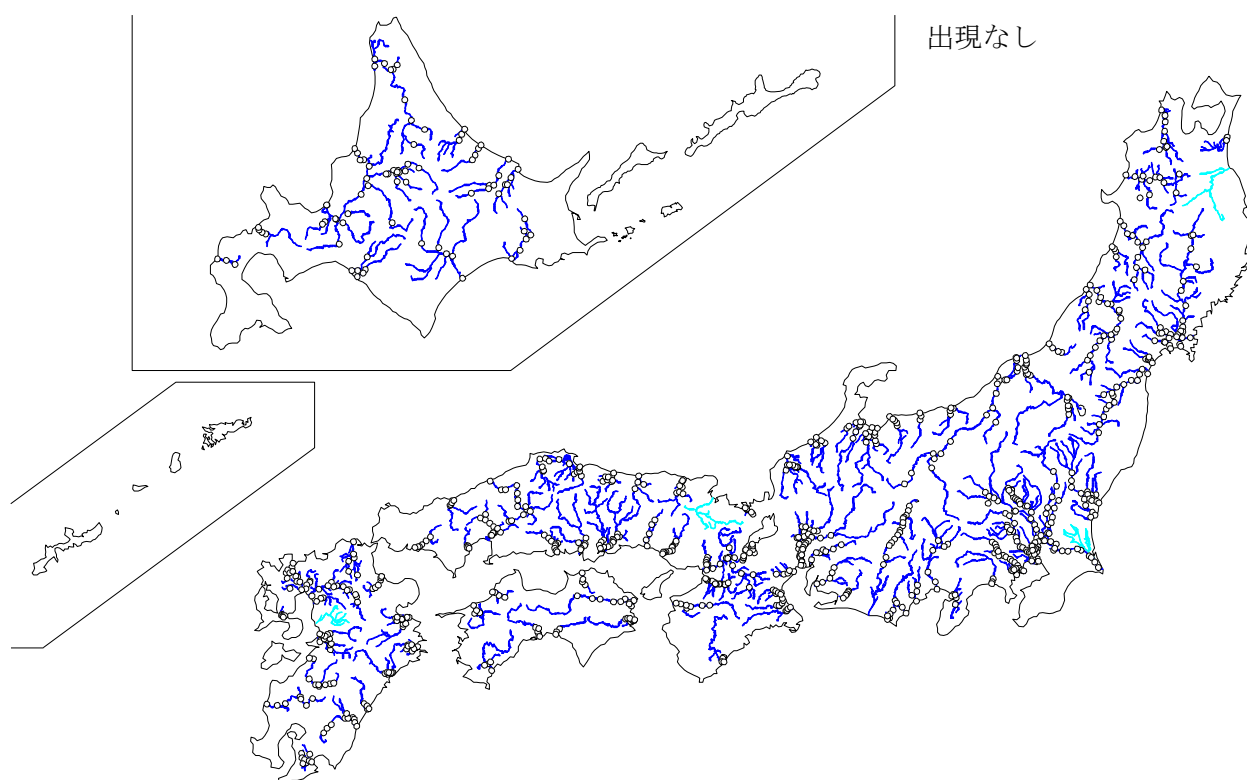
これらの種がいったん侵入すると個体数密度が激増する場合もあり、生息場や餌の競合など、在来種への影響が懸念されることから今後とも注目していく必要があると考えられます。

- 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: 金田彰二・倉西良一・石綿進一・東城幸治・清水高男・平良裕之・佐竹 潔. 2007. 日本における外来種フロリダマミズヨコエビ (*Crangonyx floridanus* Bousfield) の分布の現状. 陸水学雑誌, 68: 449-460.
- 注6) 出典: Tojo, K., Tanaka, Y., Kuranishi, R. B. & Kanada, S. 2010. Reproductive biology and adaptability of the invasive alien freshwater amphipod *Crangonyx floridanus* (Crustacea: Amphipoda, Crangonyctidae). Zoological Science, 27: 522-527.
- 注7) 出典: 千歳民報. 2009年1月14日. 千歳川にヨコエビ外来種—フロリダマミズヨコエビを確認—.
- 注8) 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.
- 注9) 出典: 浦部美佐子. 2007. 本邦におけるコモチカワツボの現状と課題. 陸水学雑誌, 68:491-496.

1 巡目調査（平成 3～7 年度）



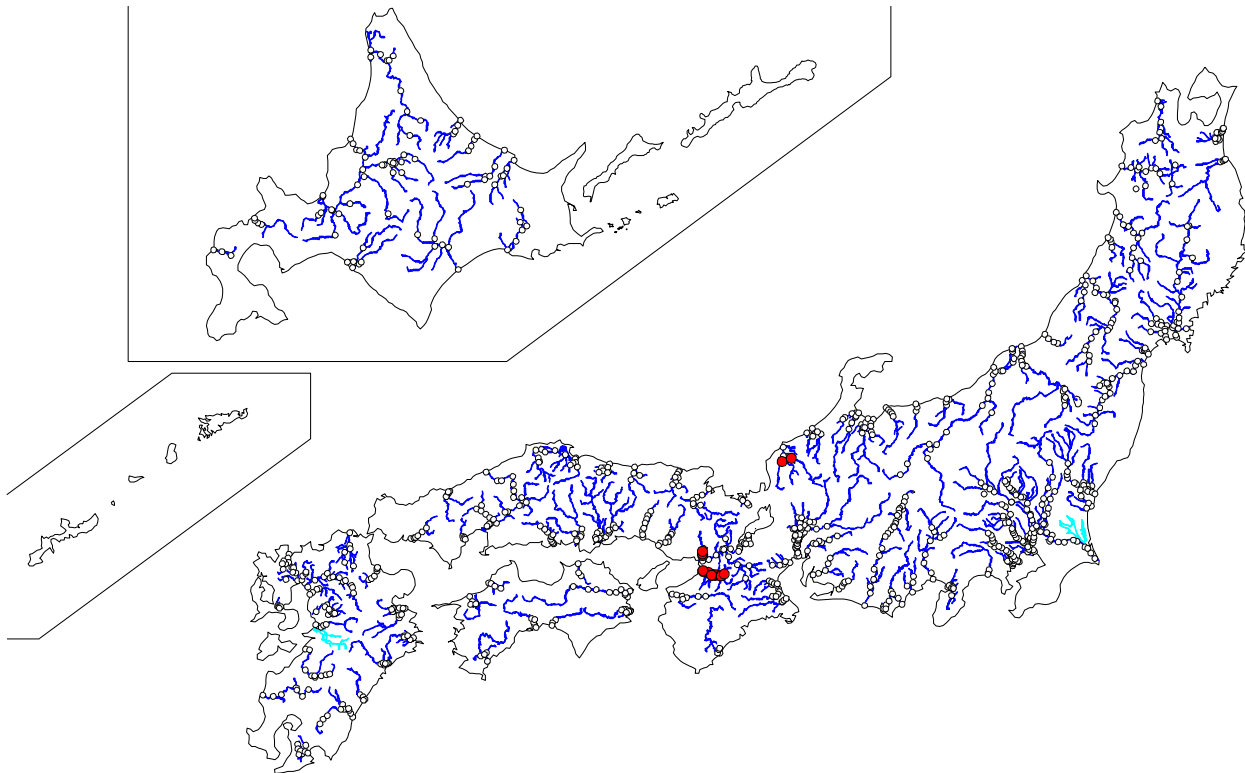
2 巡目調査（平成 8～12 年度）



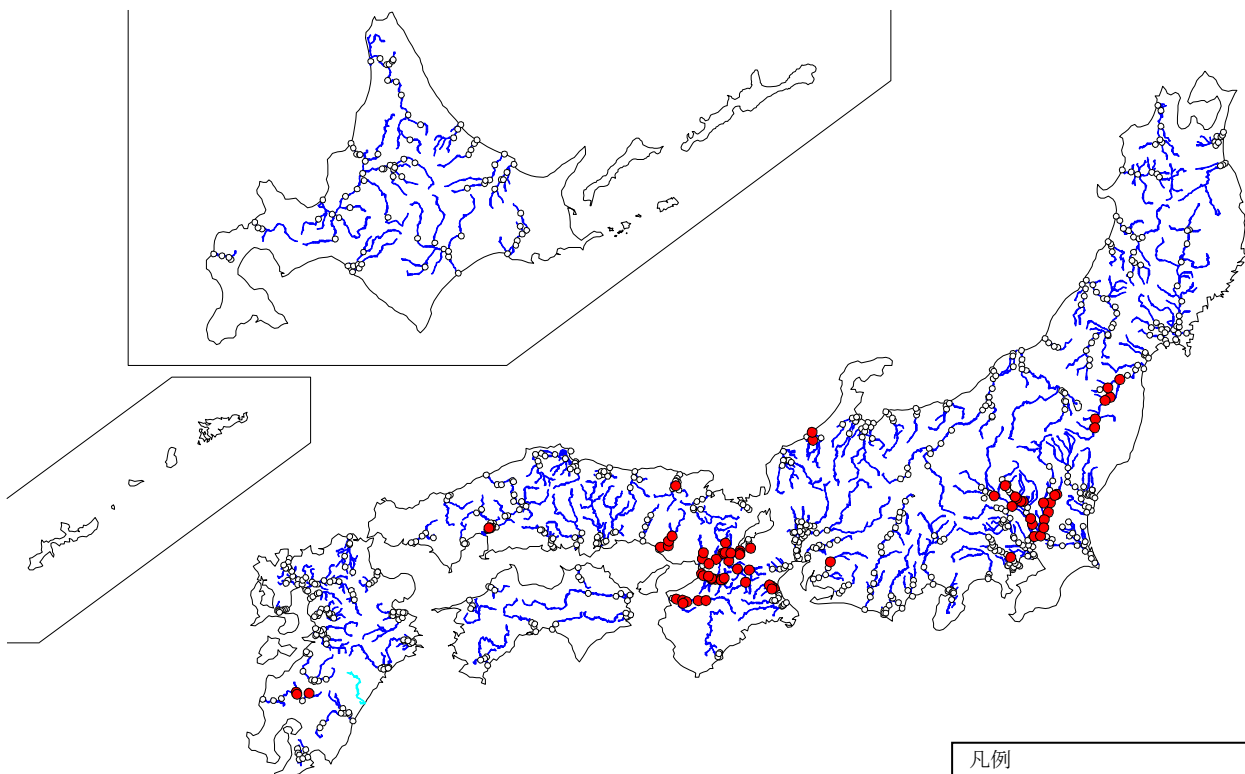
注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

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）

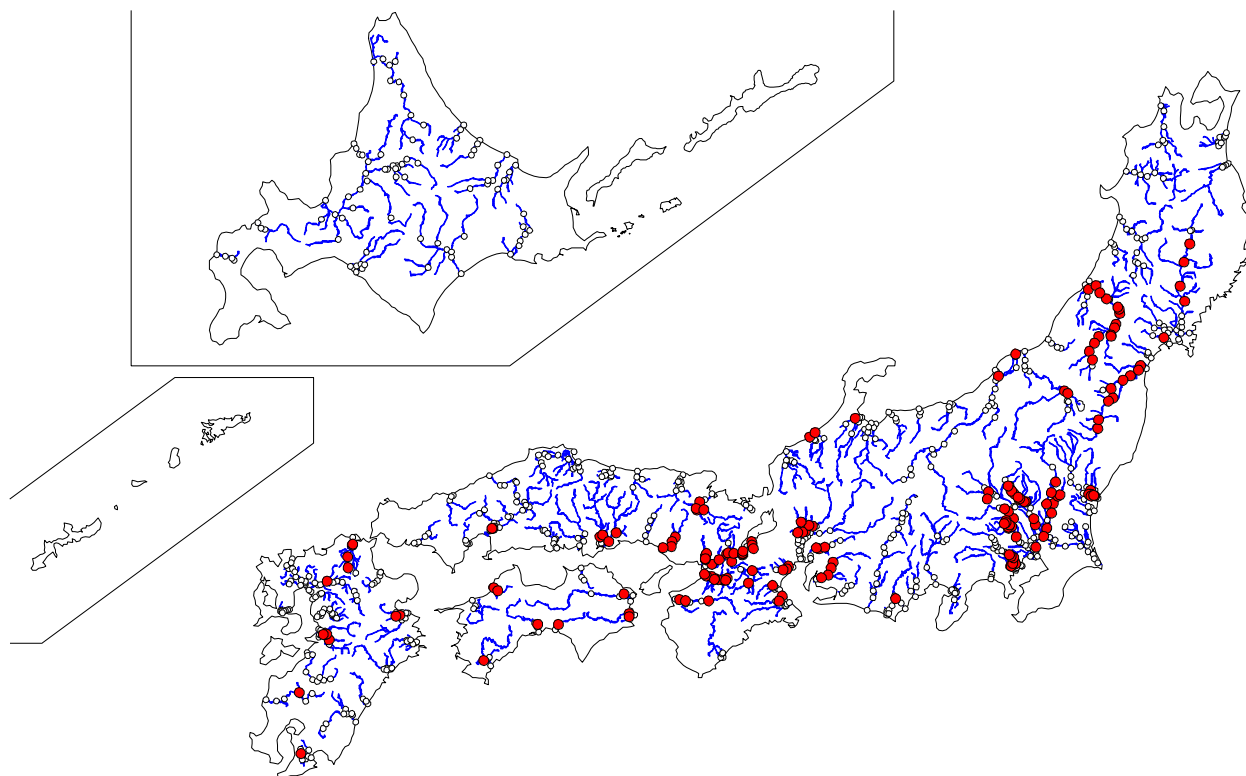


凡例
 ●：確認調査地区
 ○：未確認調査地区

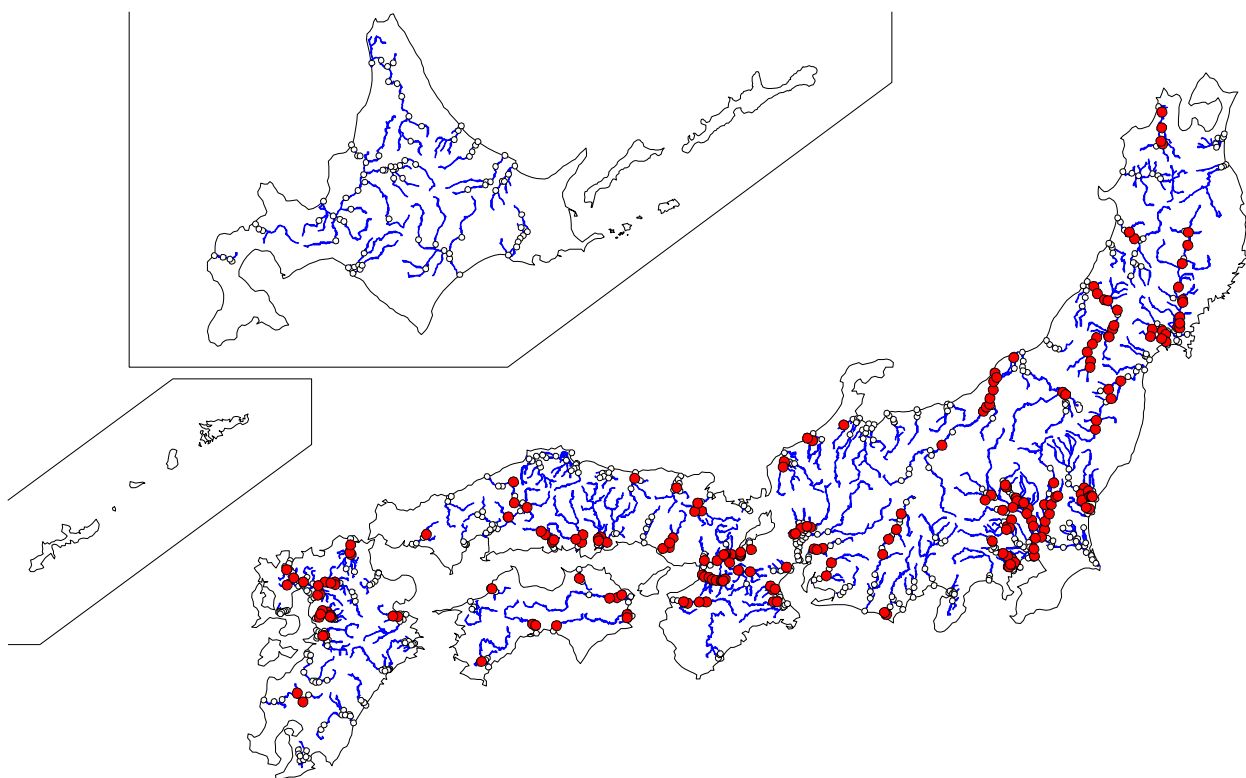
注) 〓は、調査未実施の河川を示す。

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）



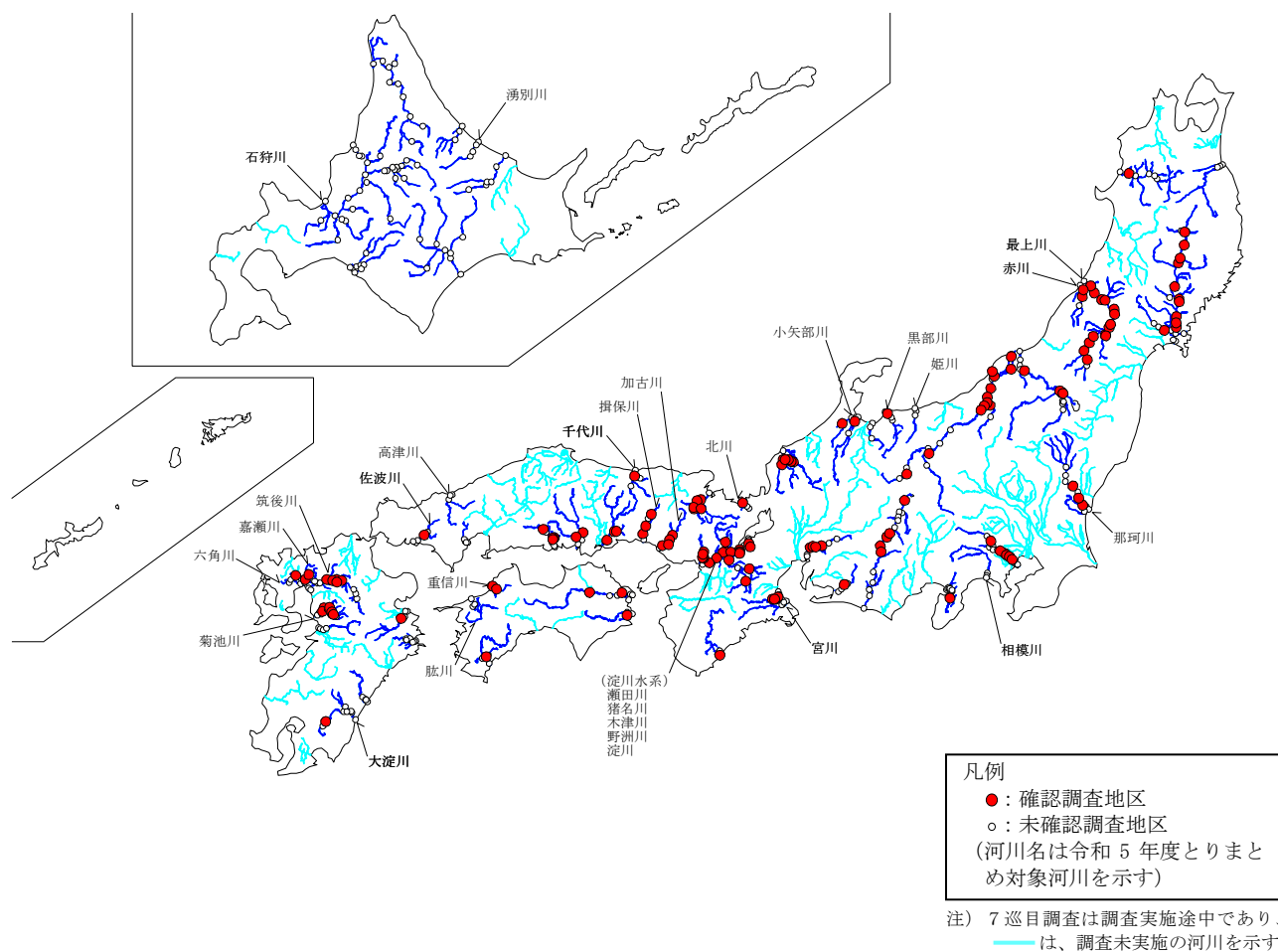
6 巡目調査（平成 28～令和 2 年度）



凡例
● : 確認調査地区
○ : 未確認調査地区

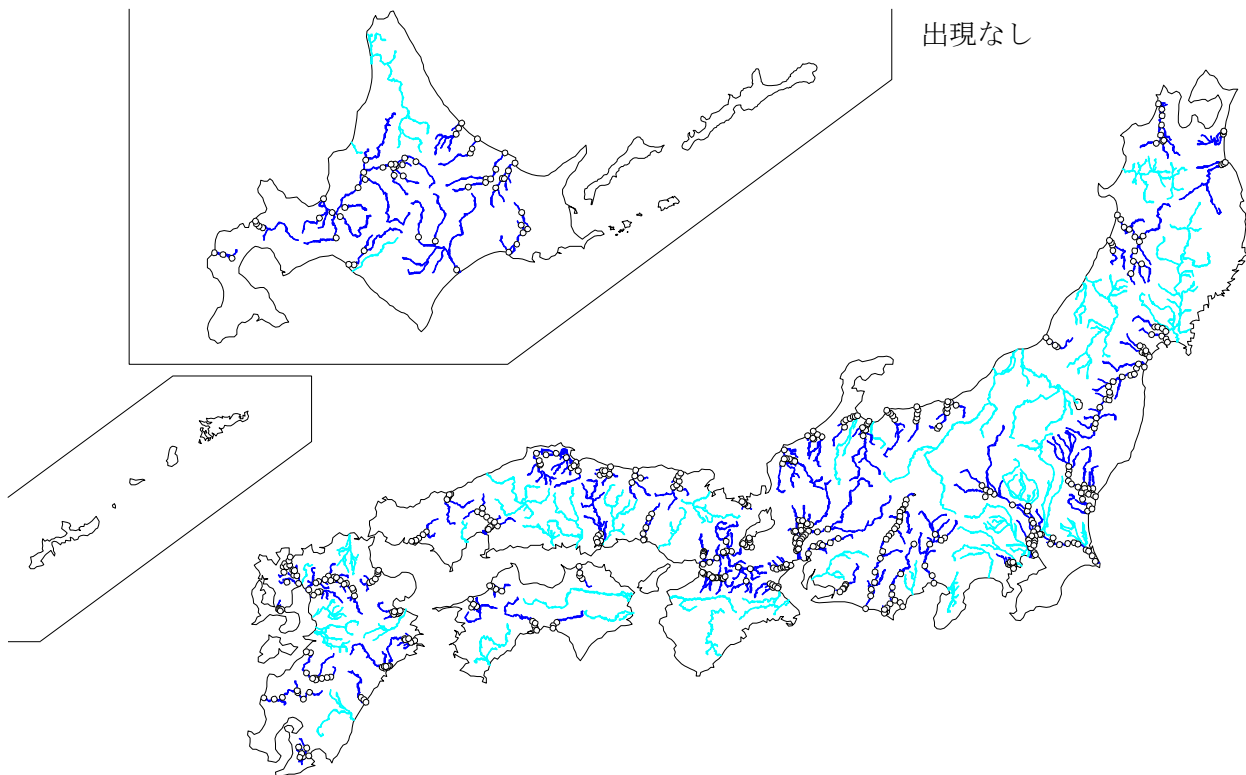
アメリカナミウズムシの確認された調査地区（5 巡目調査、6 巡目調査）

7 巡目調査（令和 3～5 年度）

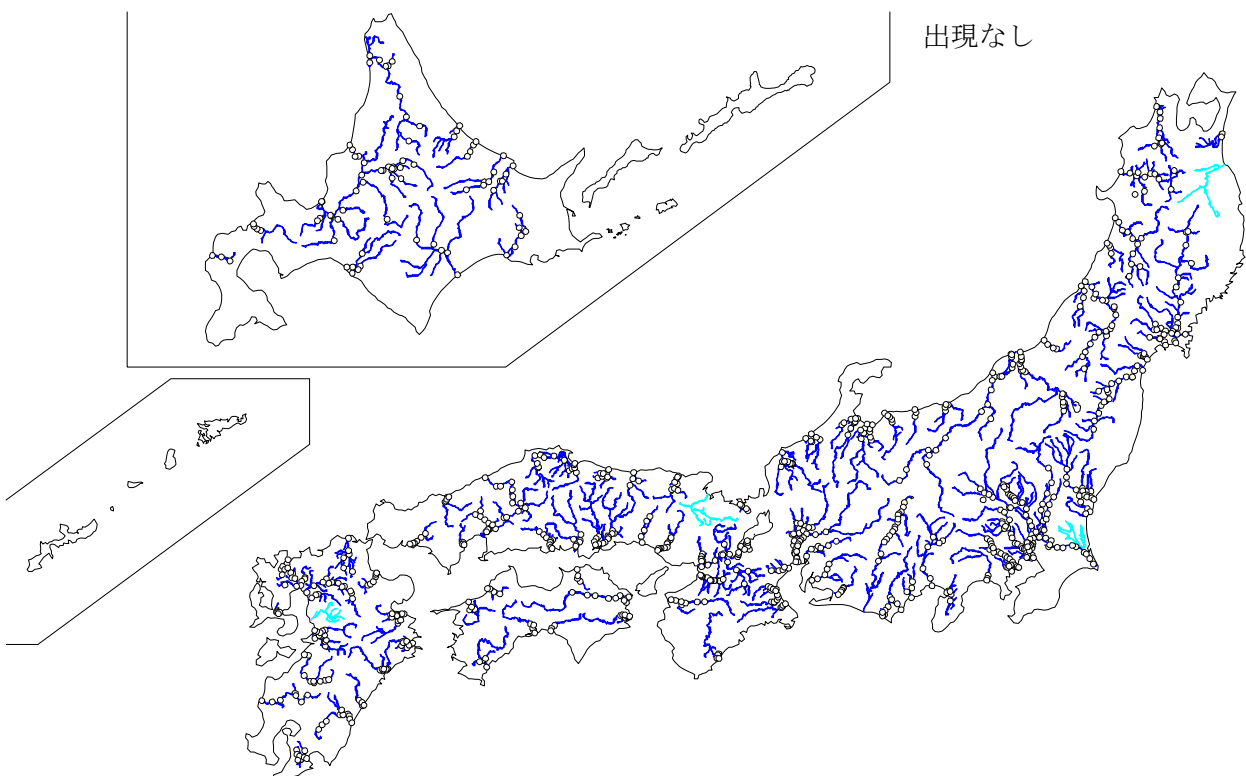


アメリカナミウズムシの確認された調査地区（7 巡目調査）

1 巡目調査（平成 3～7 年度）



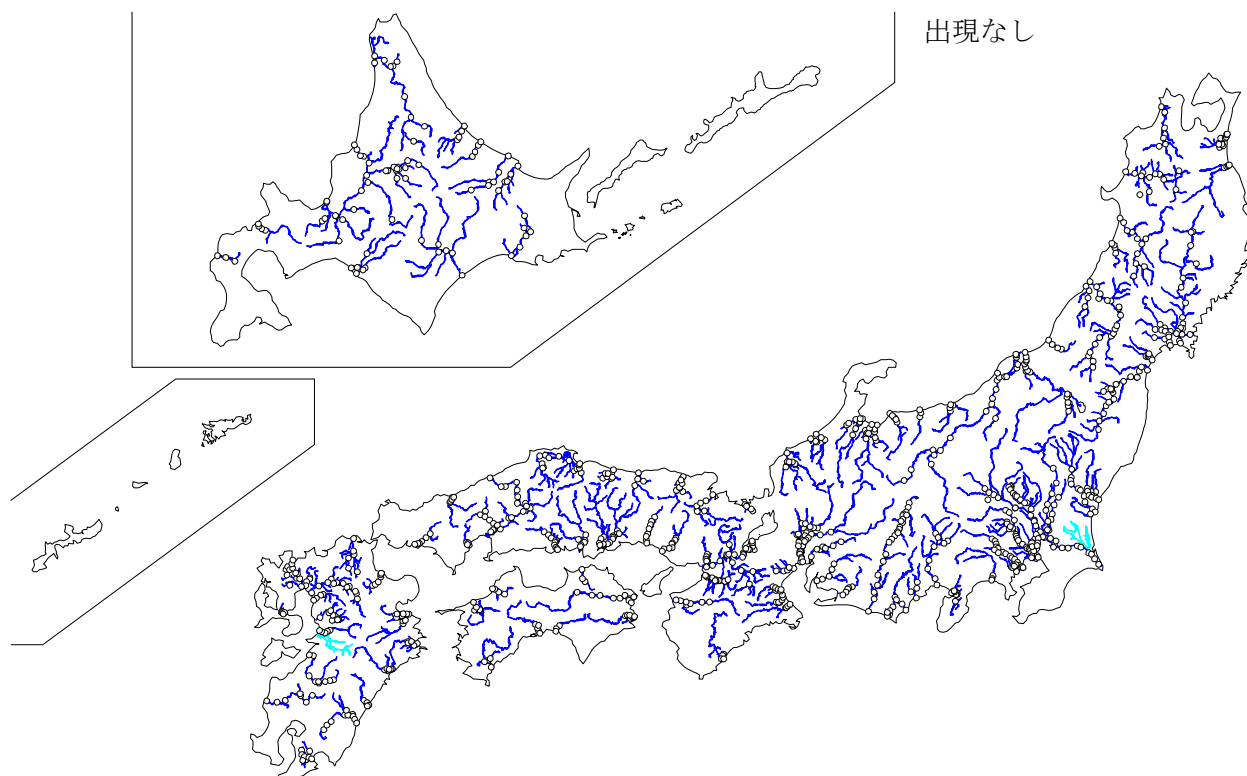
2 巡目調査（平成 8～12 年度）



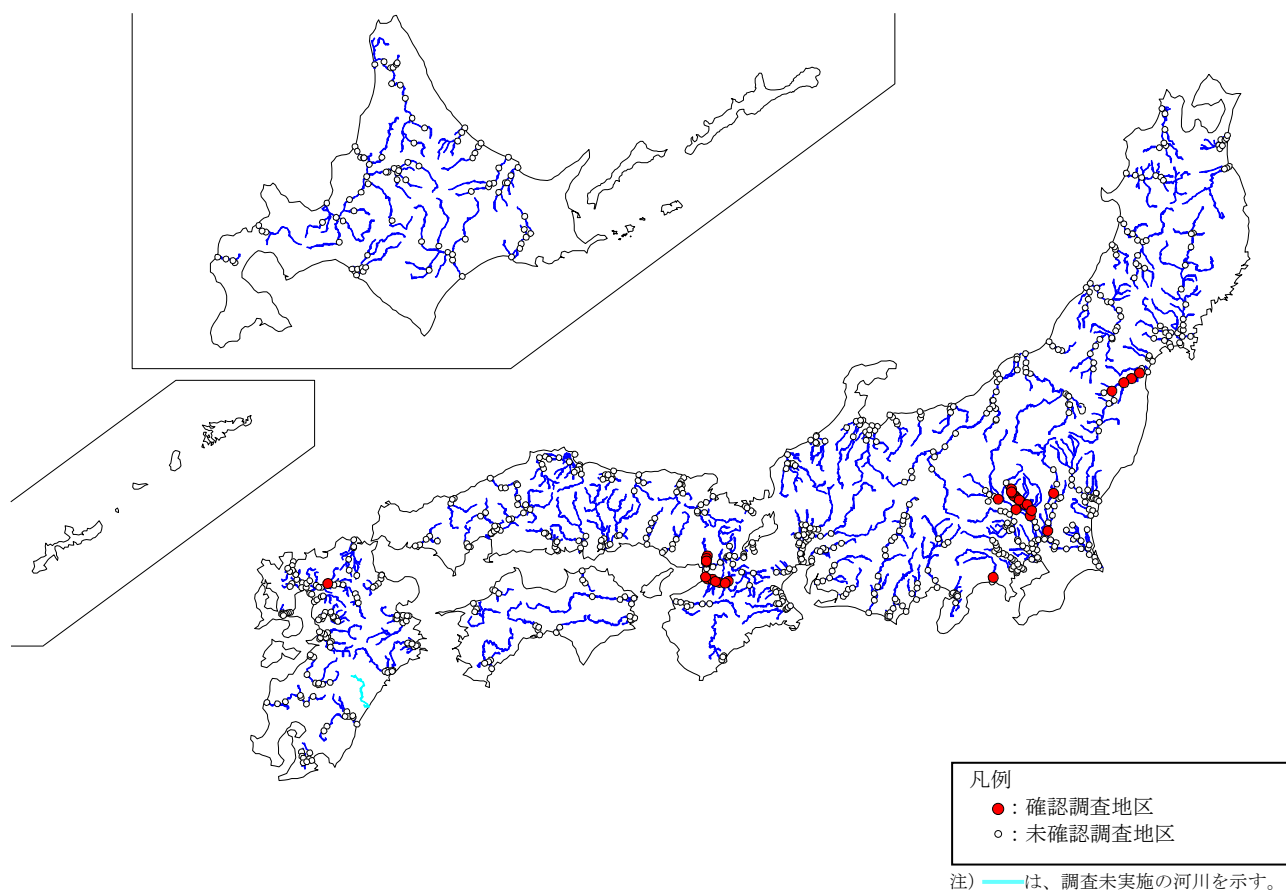
注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

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）

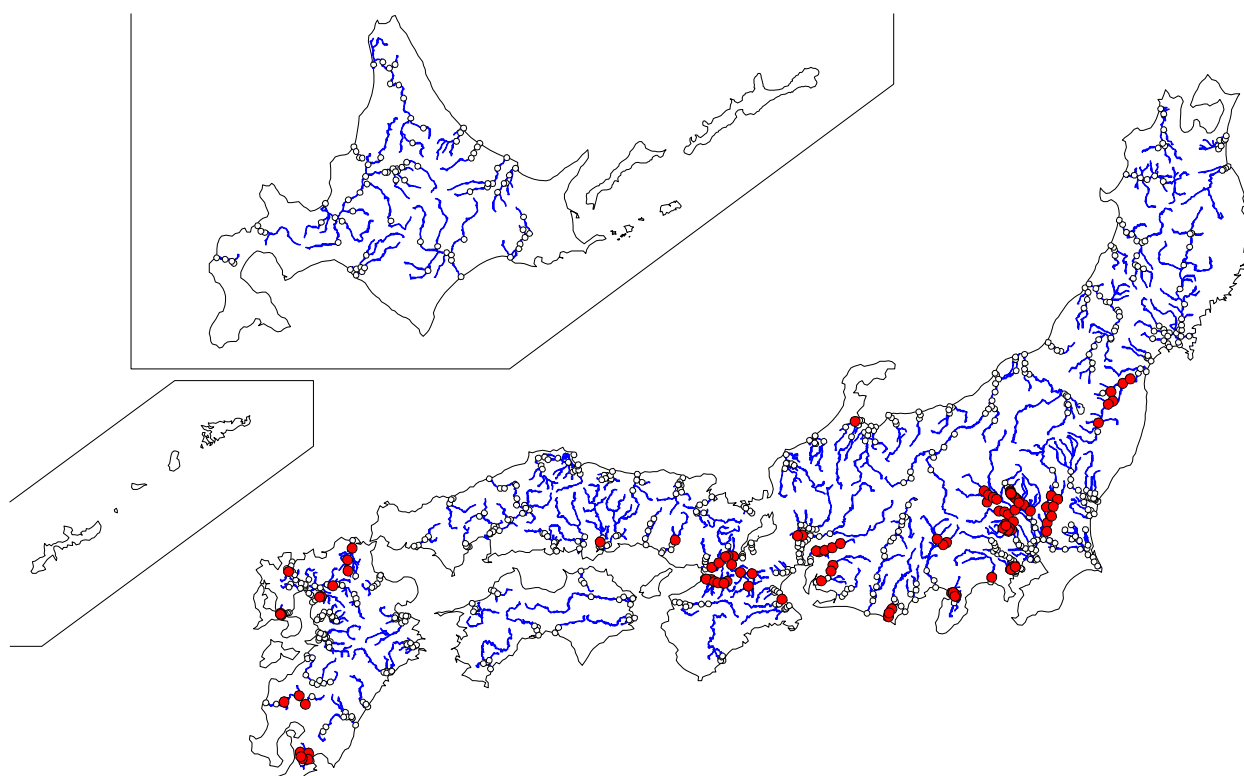


4 巡目調査（平成 18～22 年度）

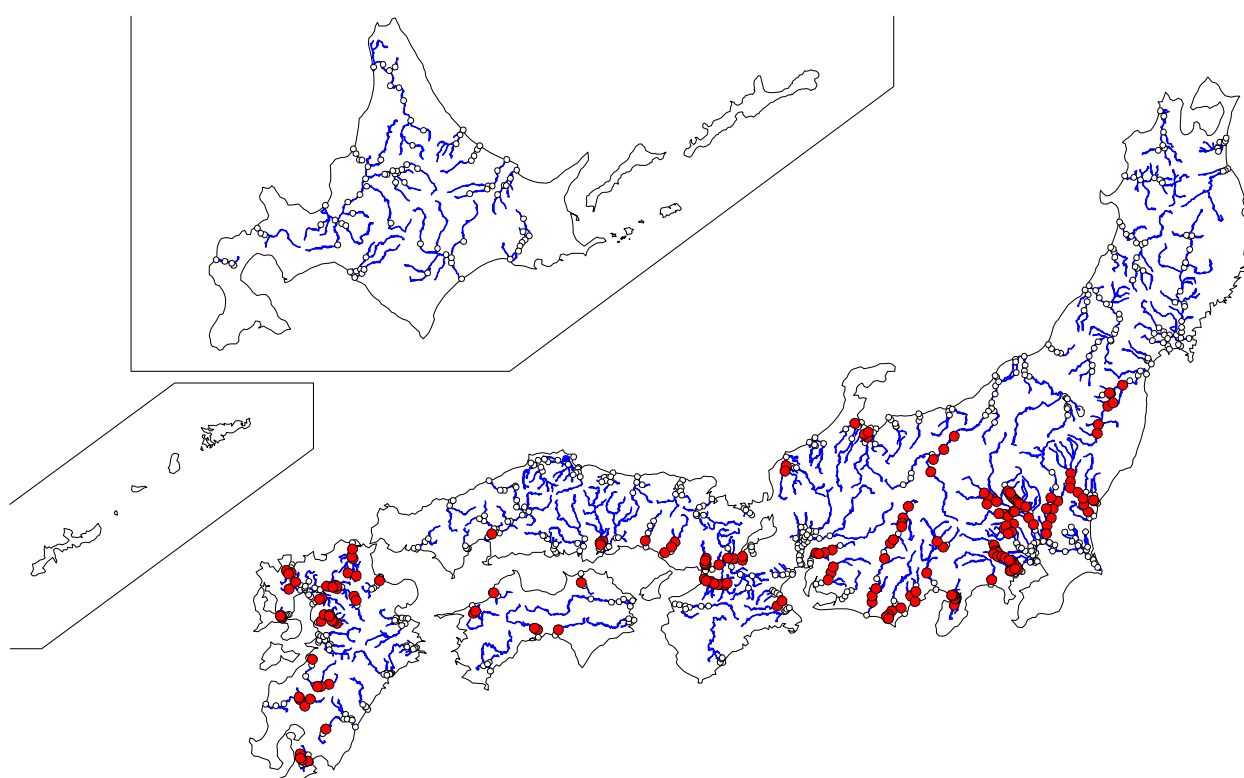


アメリカツノウズムシの確認された調査地区（3 巡目調査、4 巡目調査）

5 巡目調査（平成 23～27 年度）



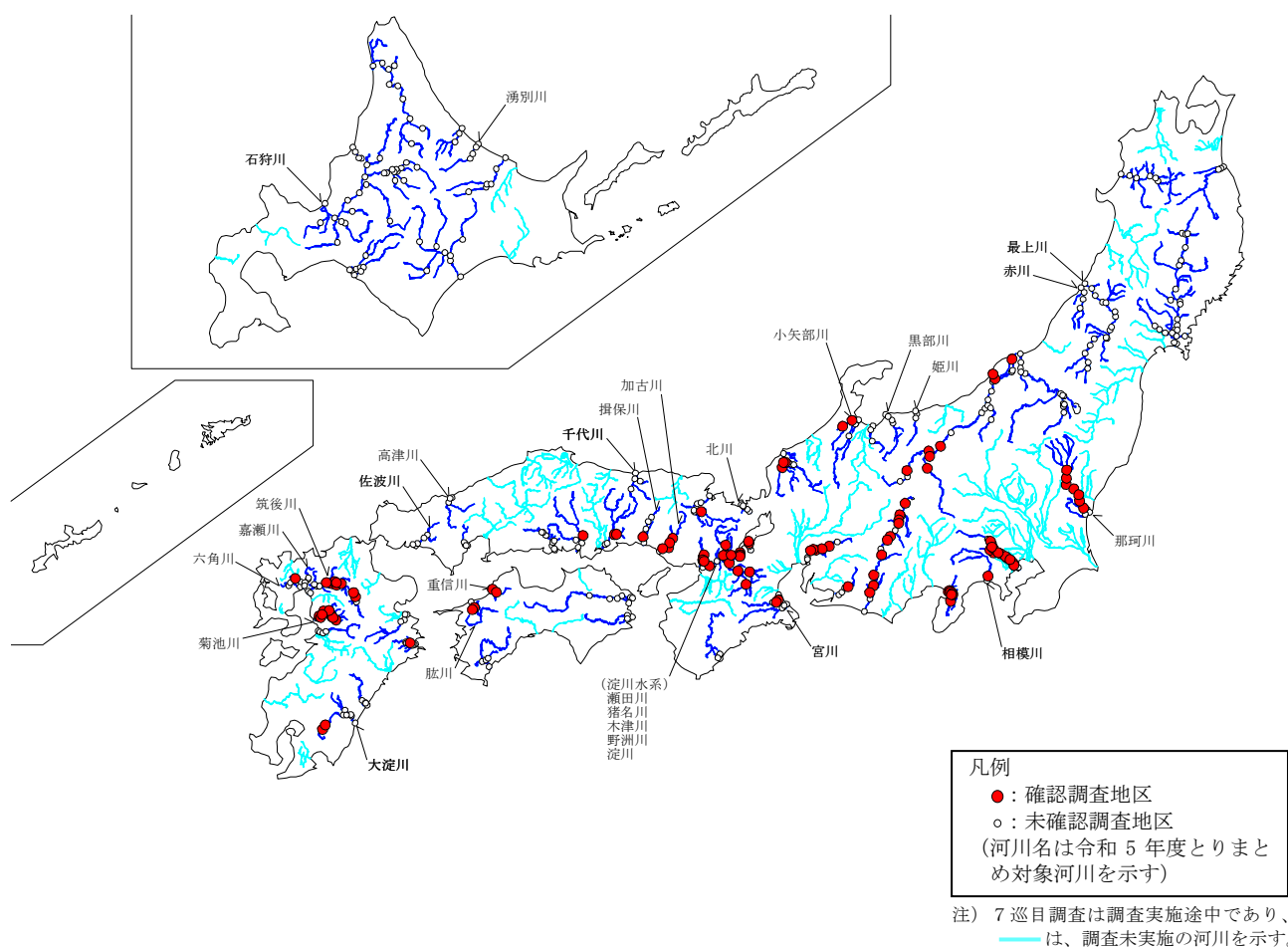
6 巡目調査（平成 28～令和 2 年度）



凡例
 ●：確認調査地区
 ○：未確認調査地区

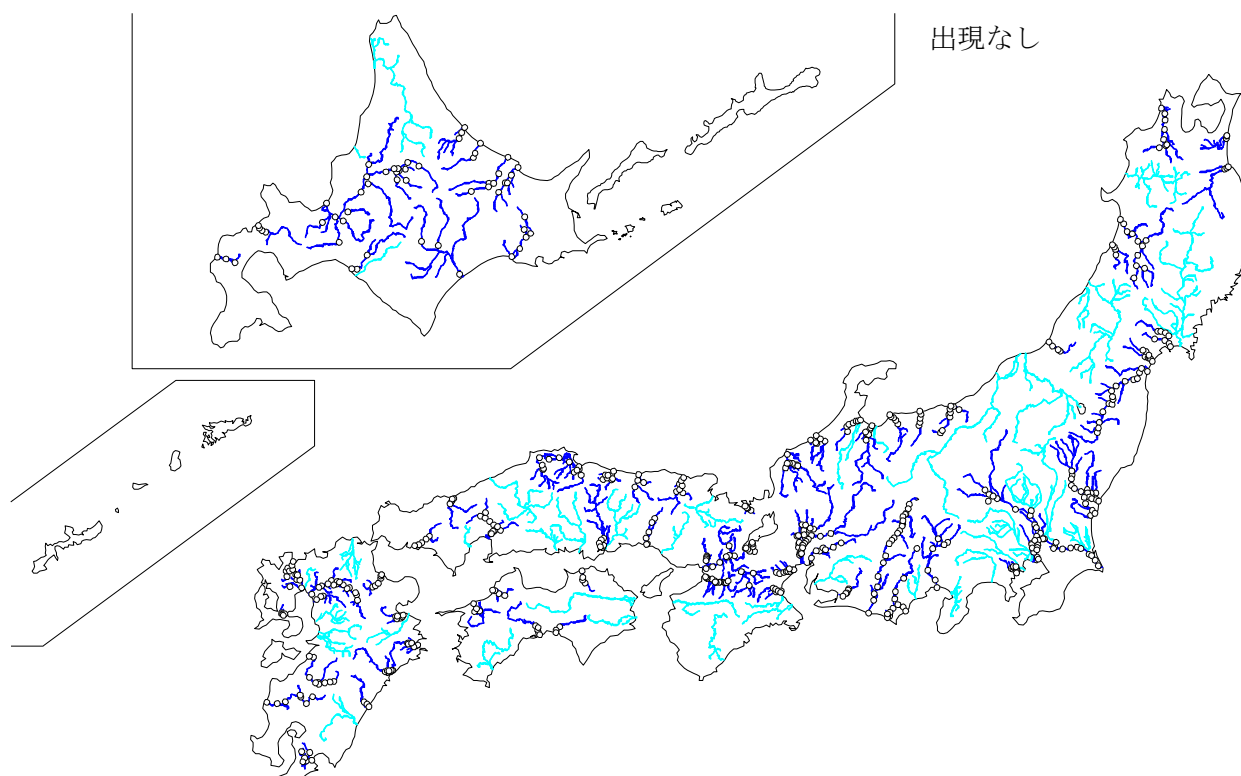
アメリカツノウズムシの確認された調査地区（5 巡目調査、6 巡目調査）

7 巡目調査（令和 3～5 年度）

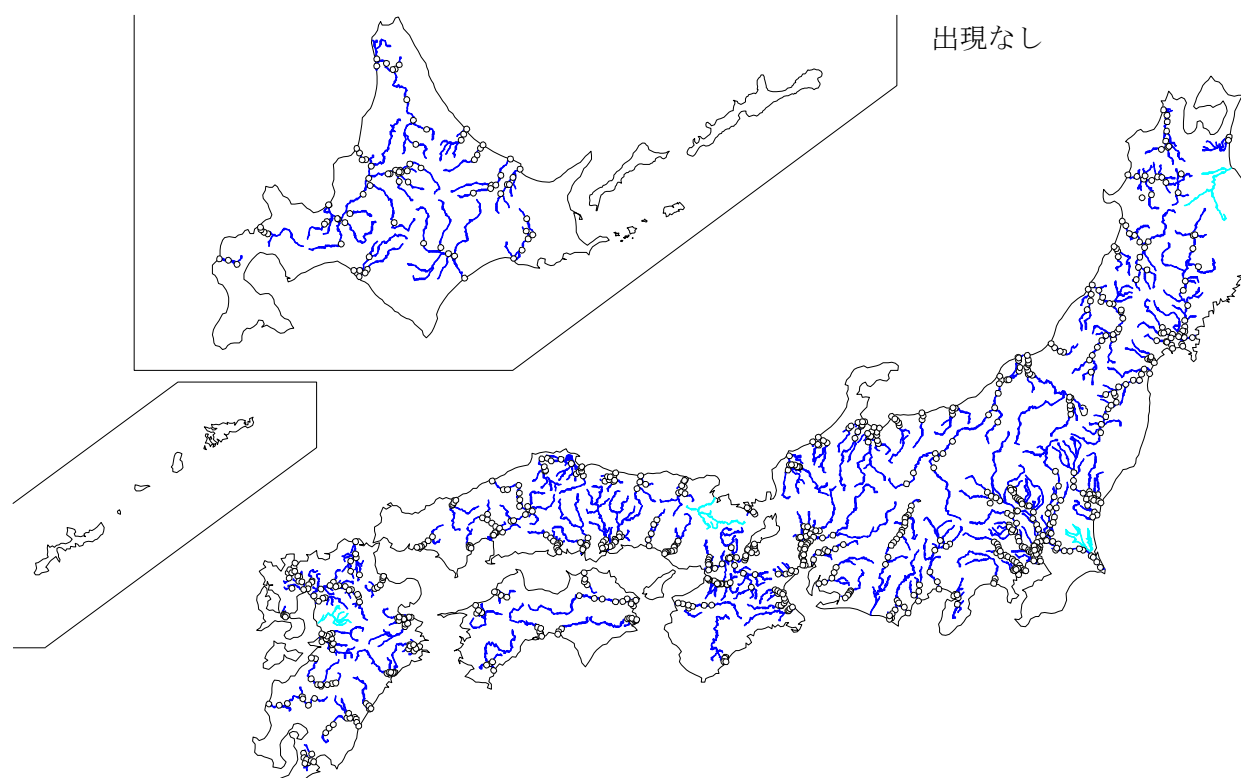


アメリカツノウズムシの確認された調査地区（7 巡目調査）

1 巡目調査（平成 3～7 年度）



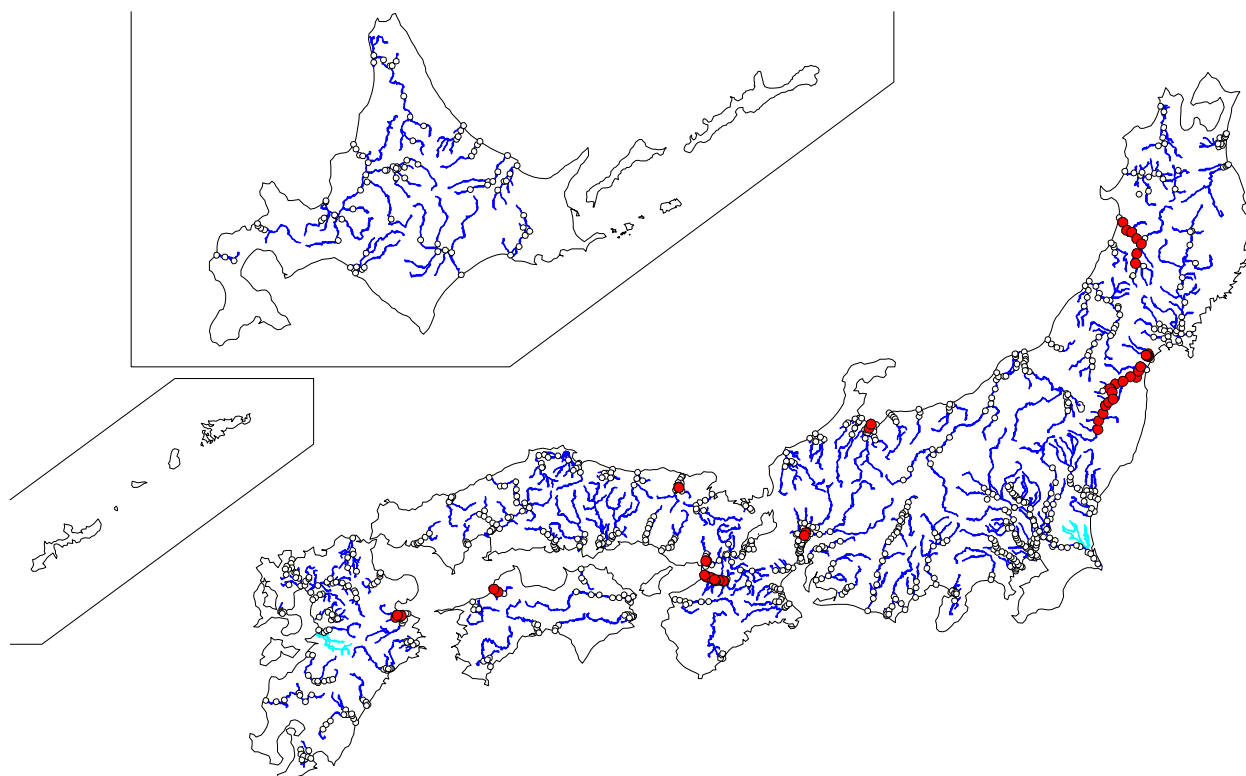
2 巡目調査（平成 8～12 年度）



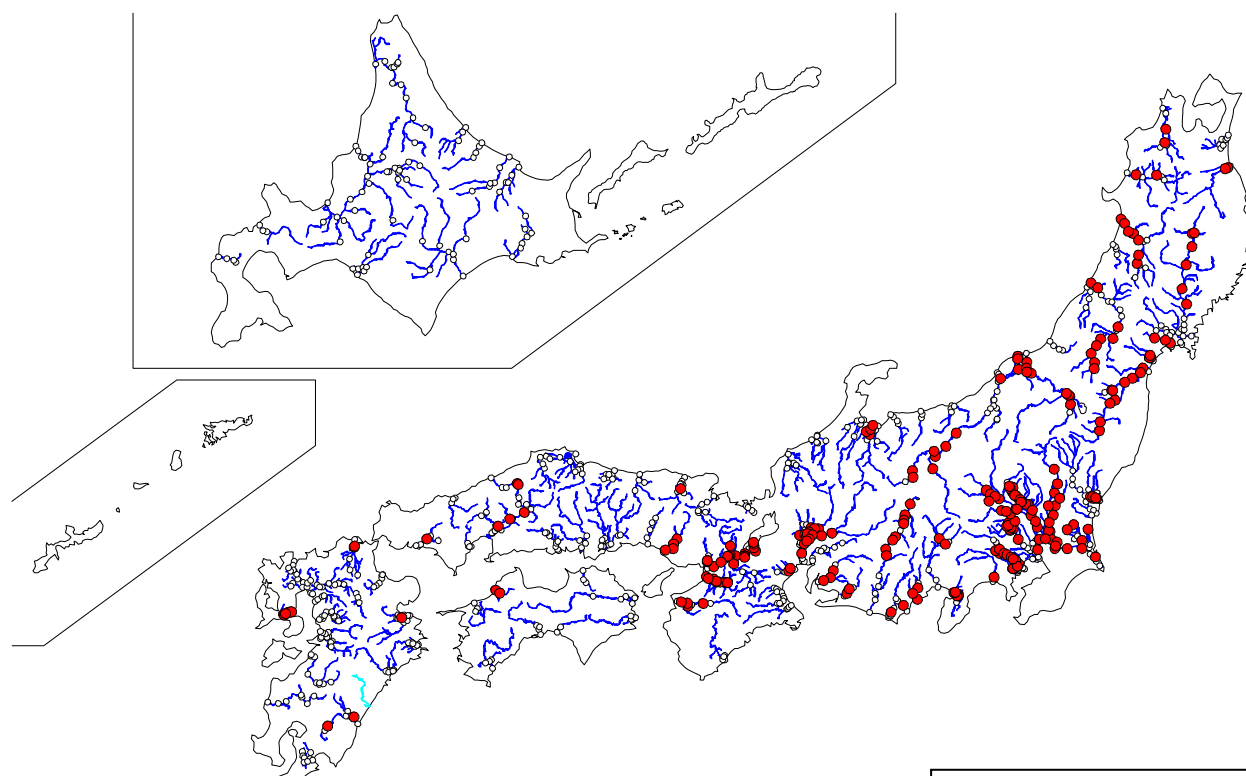
注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

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）

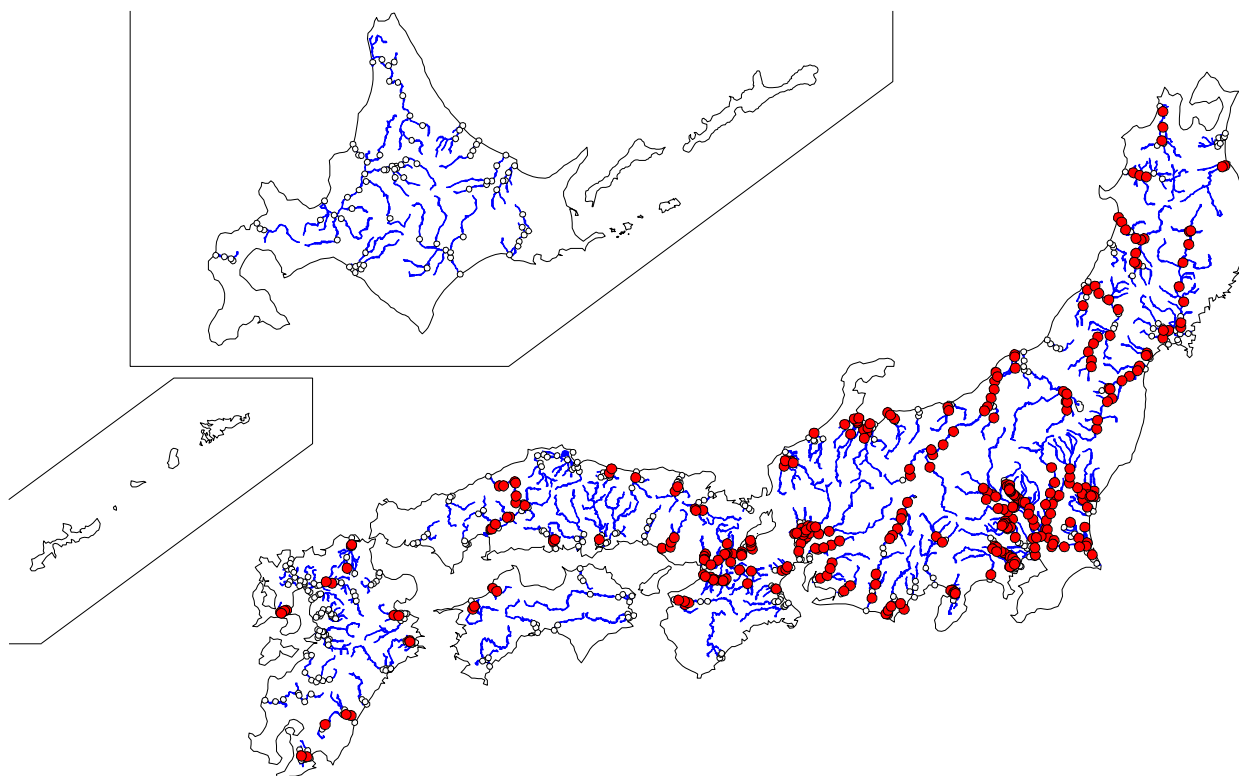


凡例
 ●：確認調査地区
 ○：未確認調査地区

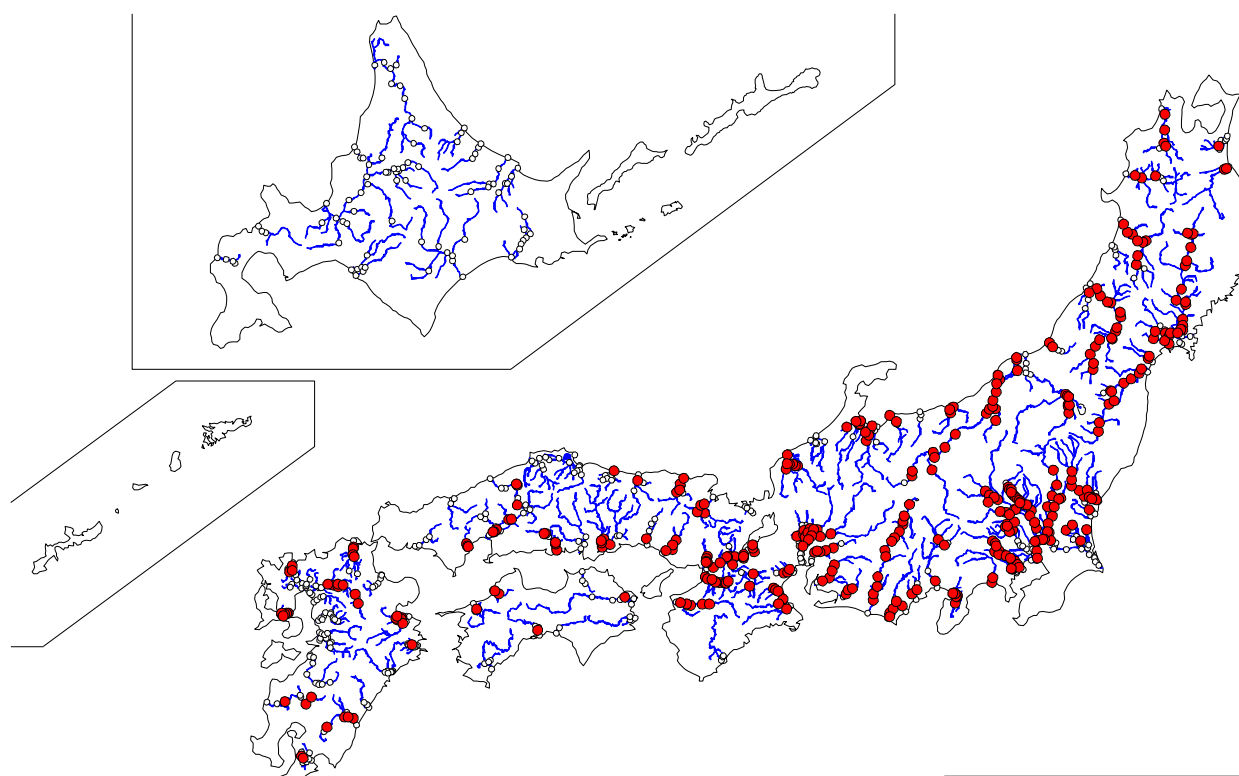
注) 〓は、調査未実施の河川を示す。

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）



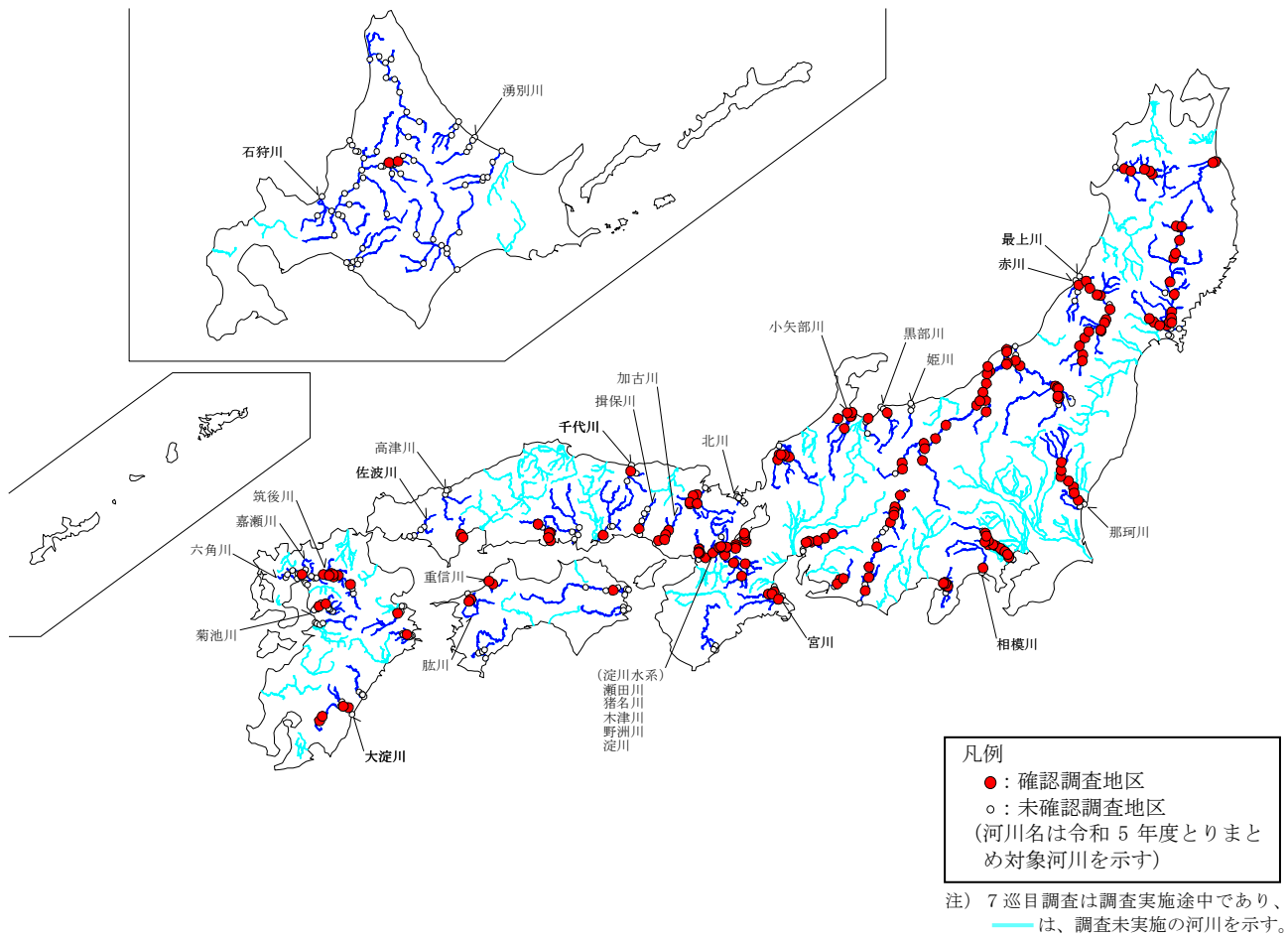
6 巡目調査（平成 28～令和 2 年度）



凡例
●：確認調査地区
○：未確認調査地区

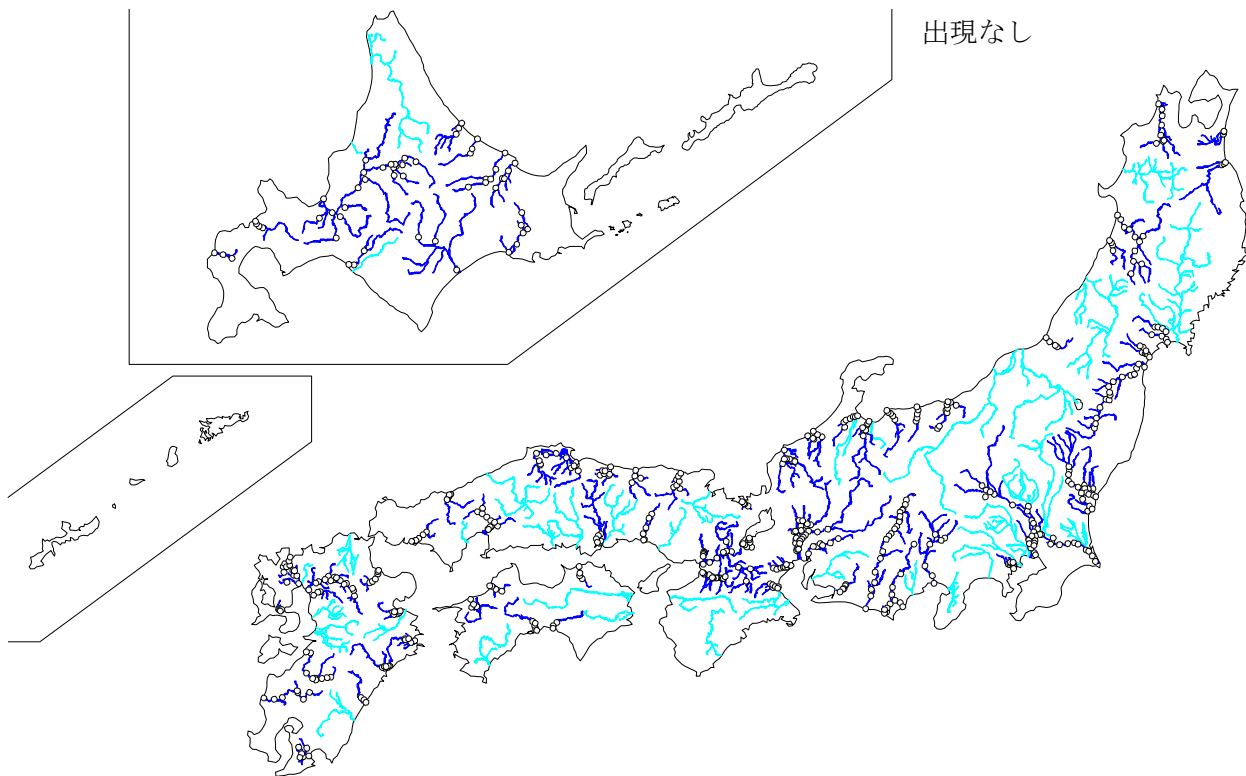
フロリダマミズヨコエビの確認された調査地区（5 巡目調査、6 巡目調査）

7 巡目調査（令和 3～5 年度）

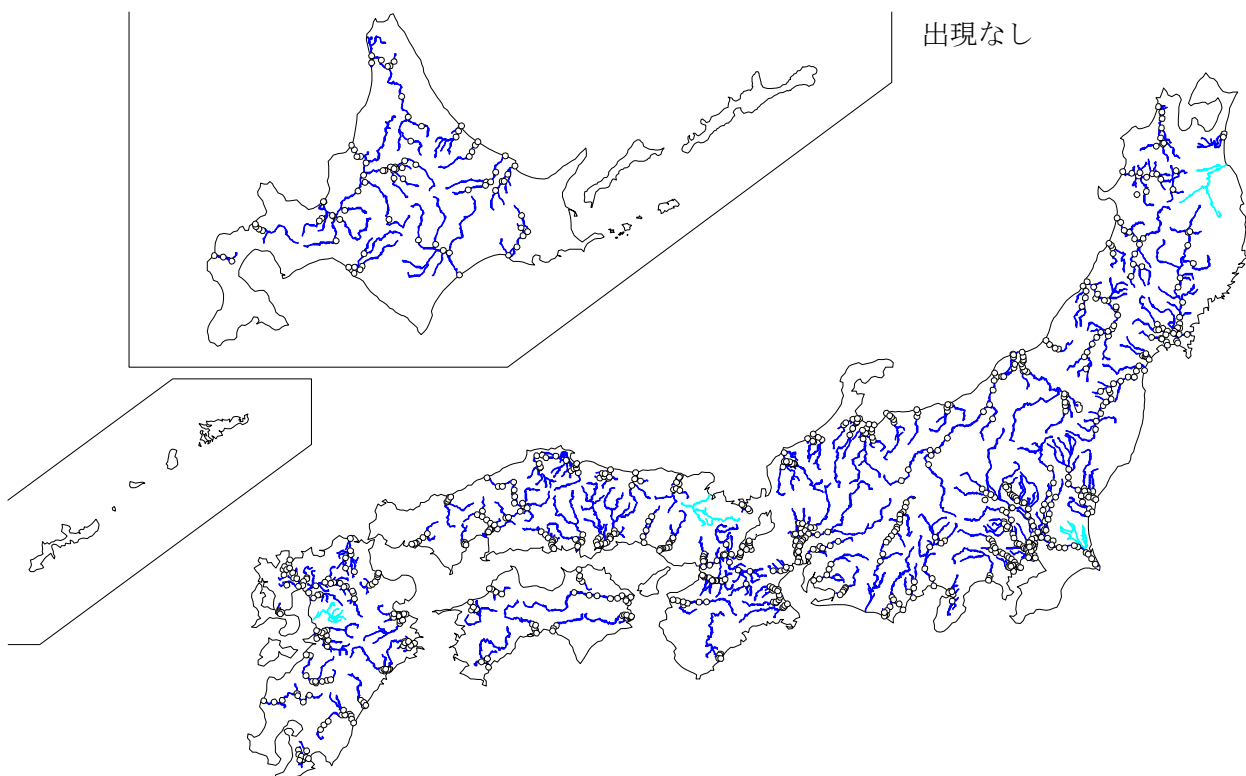


フロリダマミズヨコエビの確認された調査地区（7 巡目調査）

1 巡目調査（平成 3～7 年度）



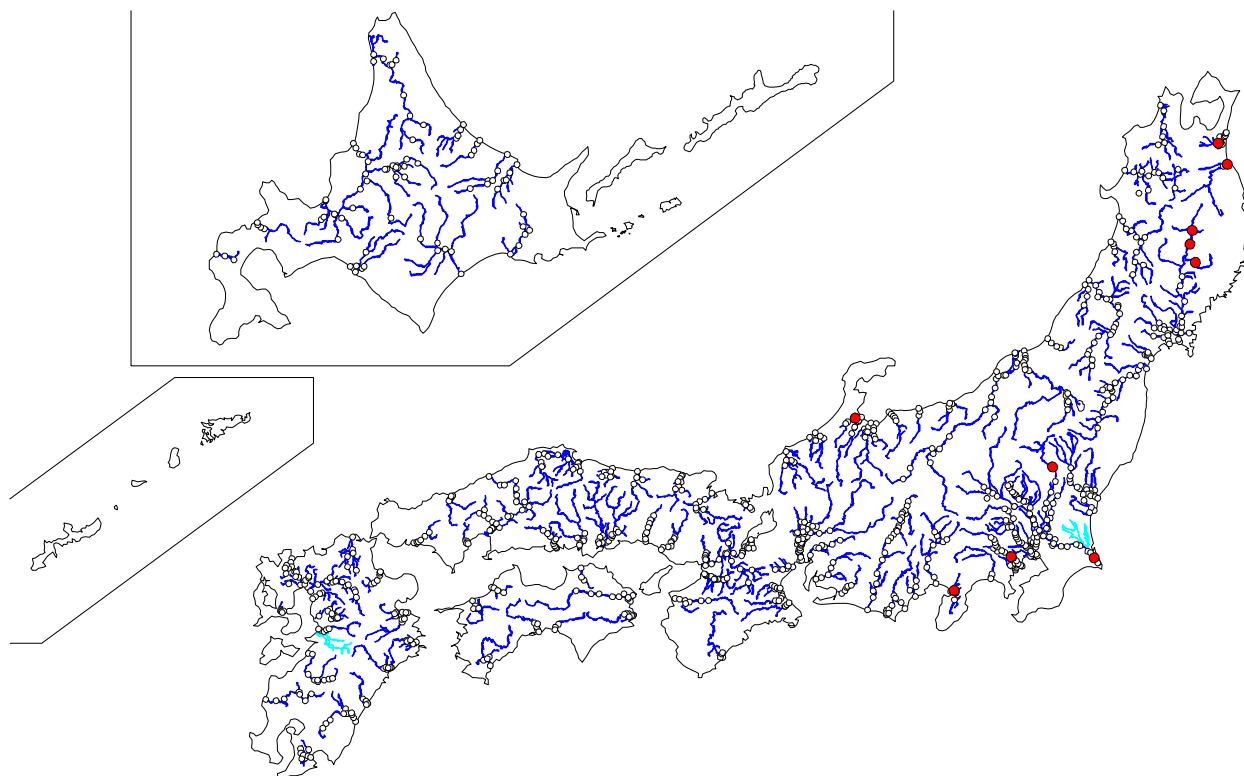
2 巡目調査（平成 8～12 年度）



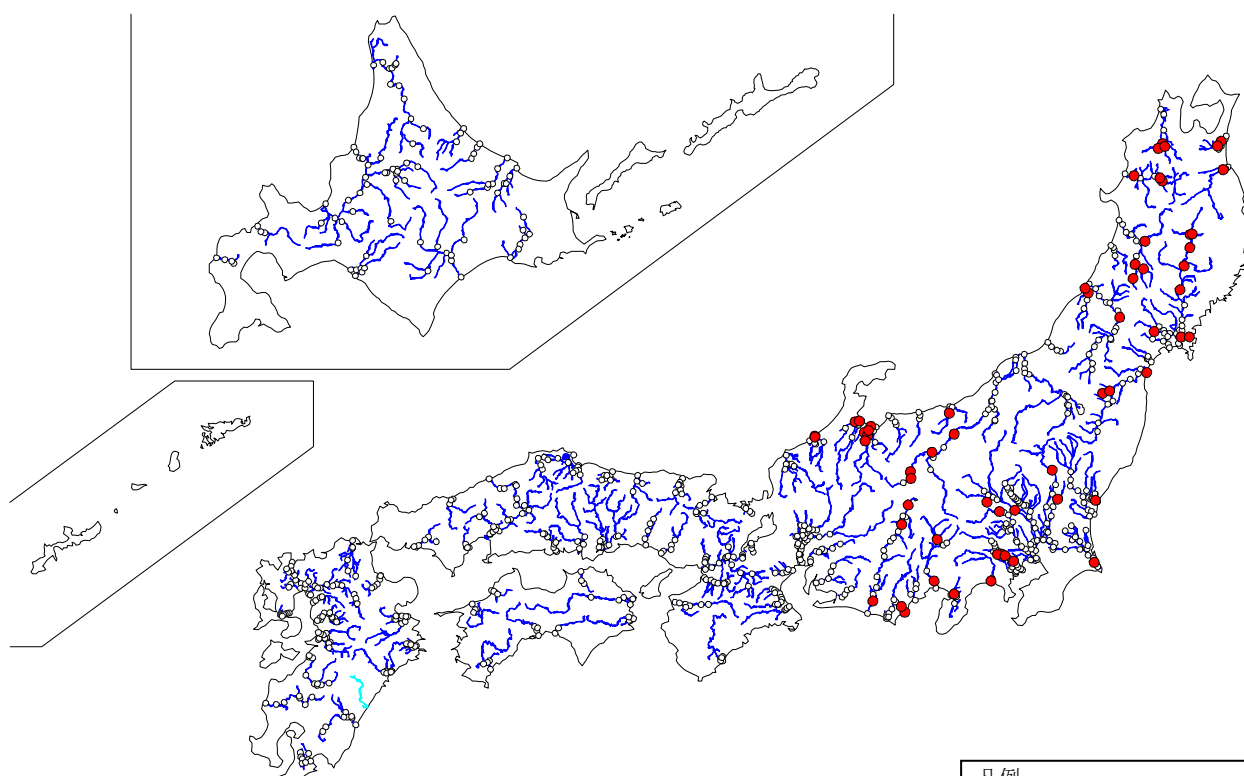
注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

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）

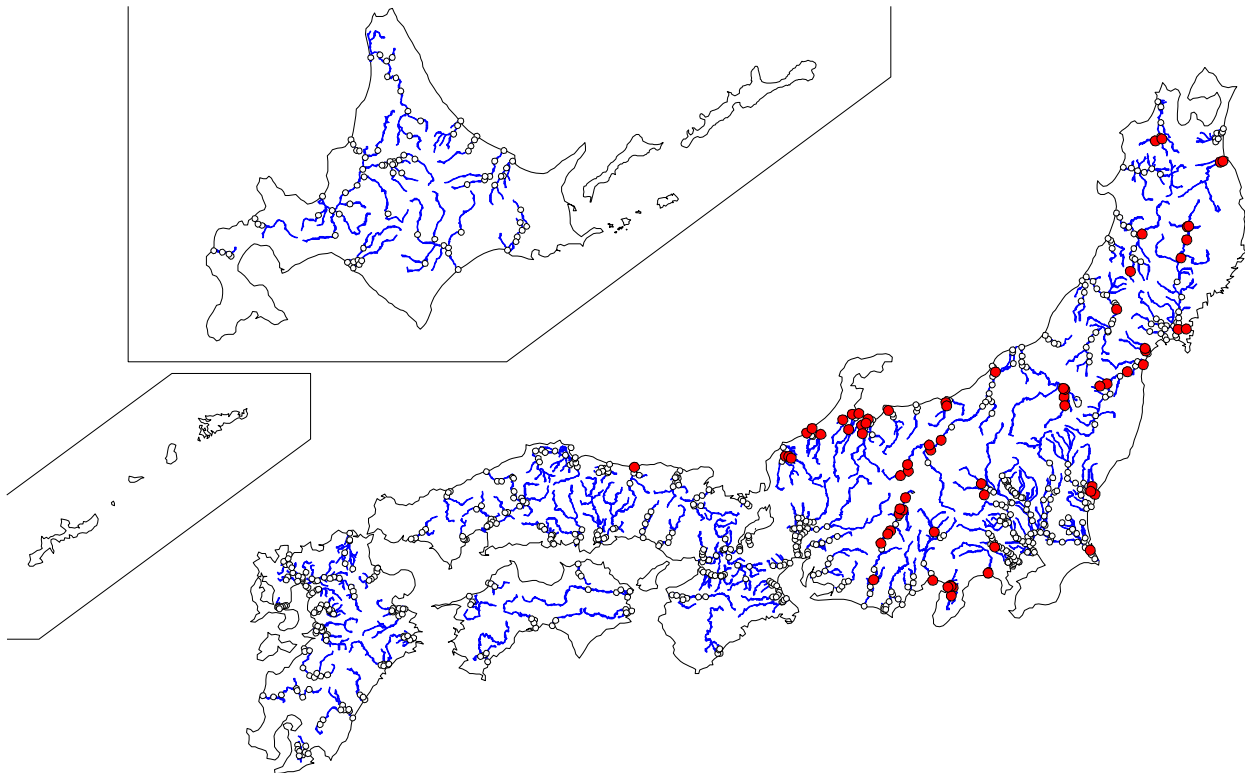


凡例
 ●：確認調査地区
 ○：未確認調査地区

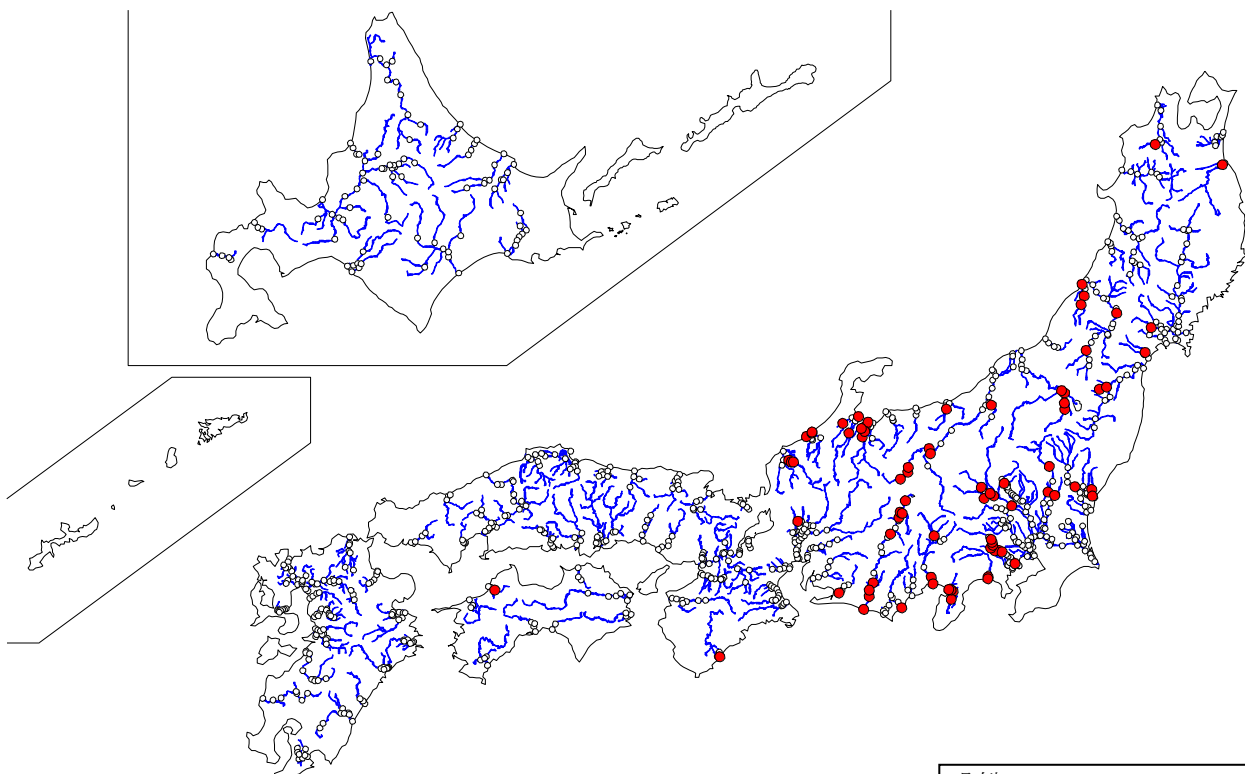
注) 〓は、調査未実施の河川を示す。

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）



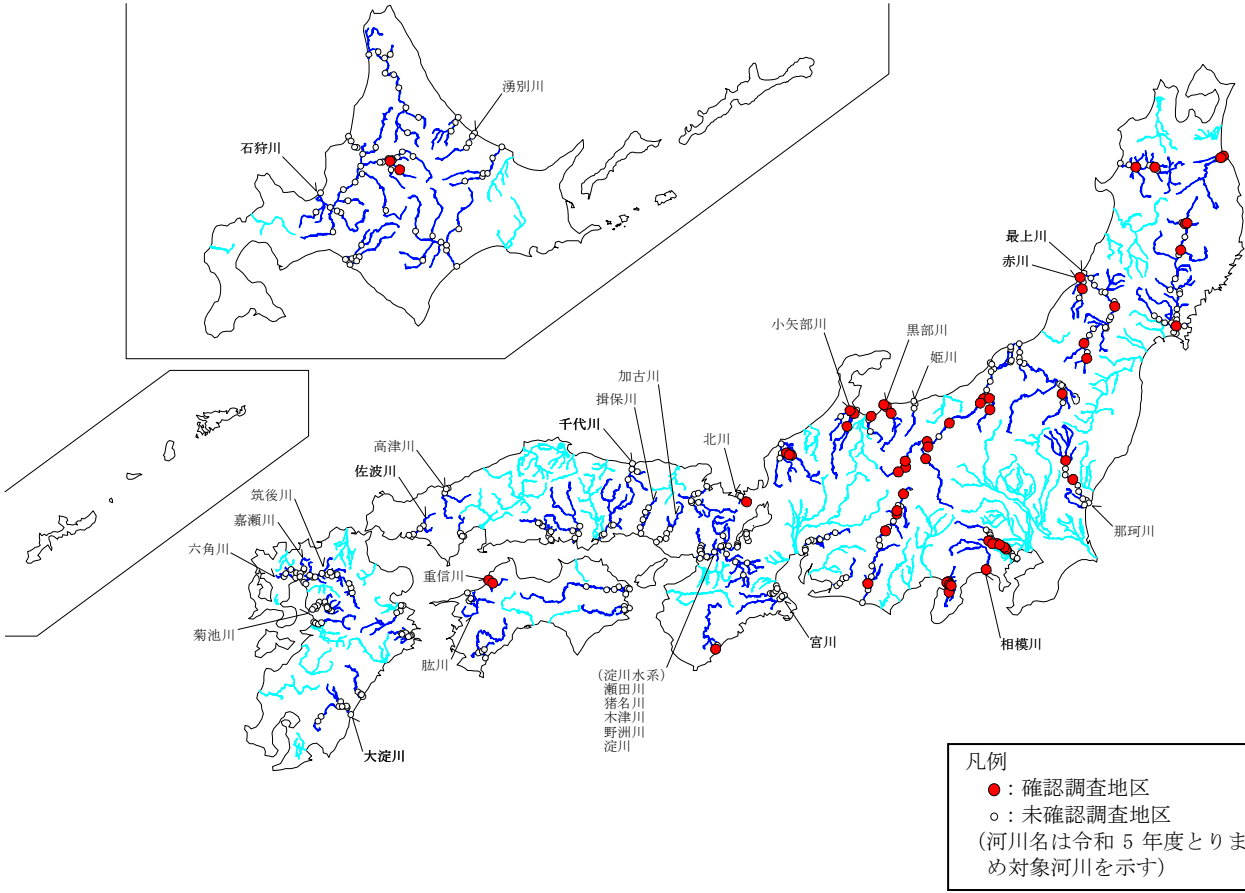
6 巡目調査（平成 28～令和 2 年度）



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）

7 巡目調査（令和 3～5 年度）



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、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、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^{注1)}。

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。

今回取りまとめを行った 28 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、近畿地方の 4 河川で確認されました。コウロエンカワヒバリガイは、中部地方から九州地方の 7 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、分布域の拡大がみられています。

（資料掲載：2-51～2-58 ページ、2-76～2-77 ページ）

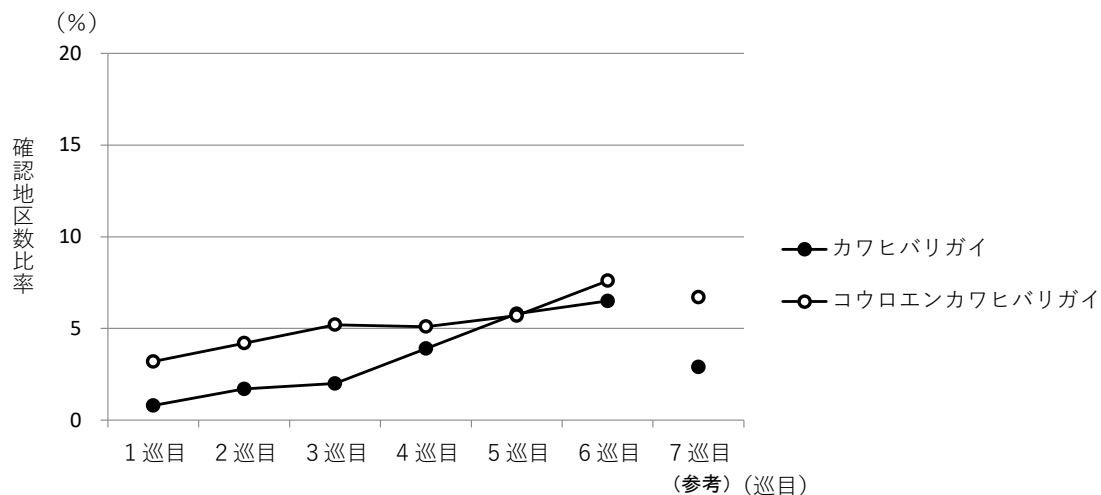


1～7巡目調査の確認河川数の比較

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 (62 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%〕	6 河川 〔9.7%〕	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%〕	20 河川 〔32.3%〕	—

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 (418 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%〕	12 地区 〔2.9%〕	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%〕	28 地区 〔6.7%〕	—



※ 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3～5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^{注1)}、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^{注2)}。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^{注3)}、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^{注4)}。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、両種とも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。

今回取りまとめを行った 28 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、近畿地方の 4 河川で確認されました。コウロエンカワヒバリガイは、中部地方から九州地方の 7 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及び木曽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。更に 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 (62 河川) (79 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%〕	6 河川 〔9.7%〕
	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%〕	2 ダム 〔2.5%〕

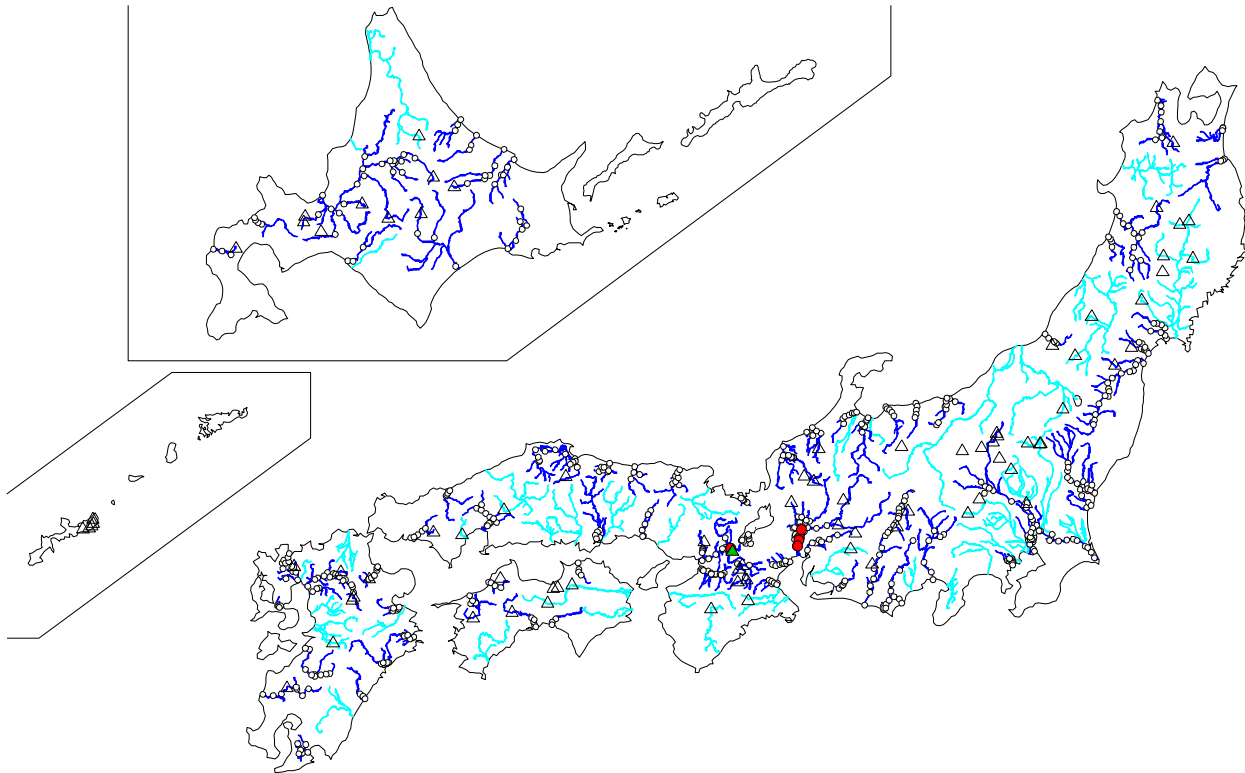
※ () 内は調査実施河川数、ダム湖数を示す。

※ [] 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。

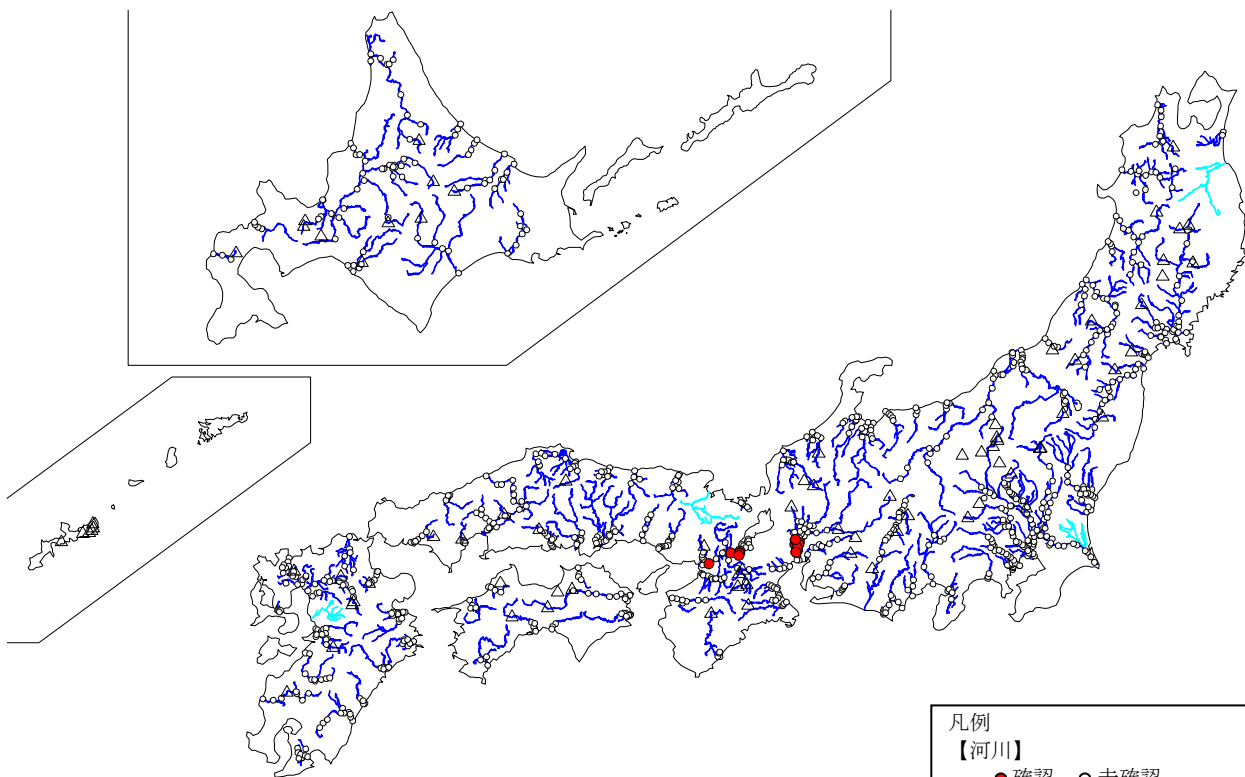
※特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成 16 年法律第 78 号）』により、輸入や飼養等が規制されている生物（生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官なども含まれる）です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがある生物が指定されています。また、生態系被害防止外来種リスト掲載種は、外来生物法に基づく飼養等の規制が課されるものではありませんが、これらの外来生物は生態系に悪影響を及ぼしうることから、利用に関わる個人や事業者等に対し、適切な取扱いが求められています。

※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、様々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）

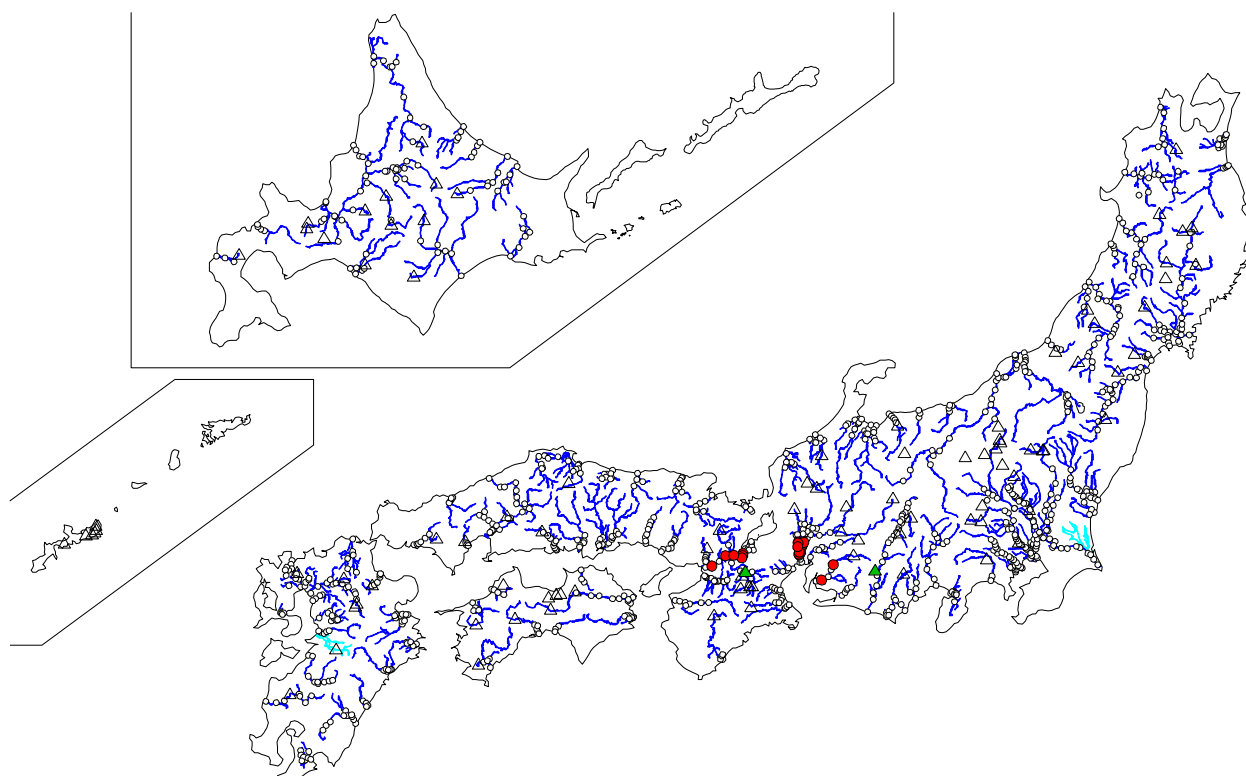


- 凡例
- 【河川】
- 確認 ○ 未確認
- 【ダム湖】
- ▲ 確認 △ 未確認

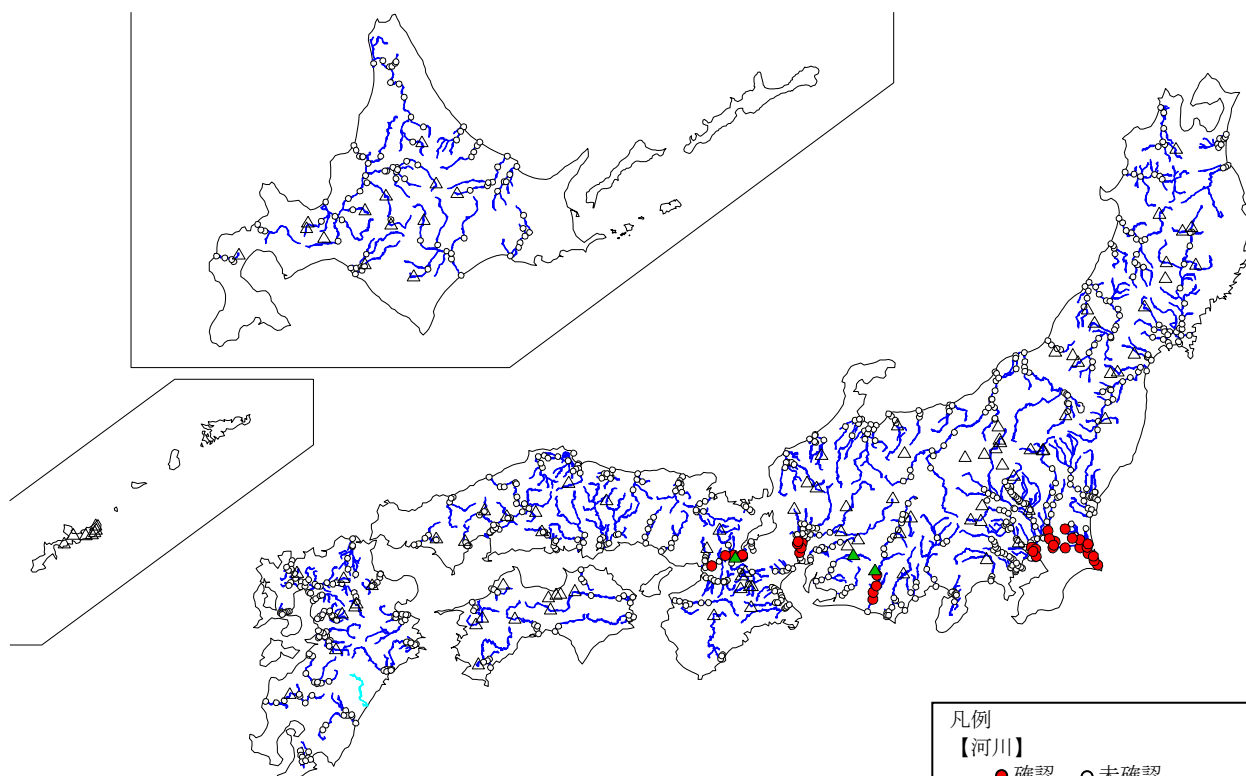
注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

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）

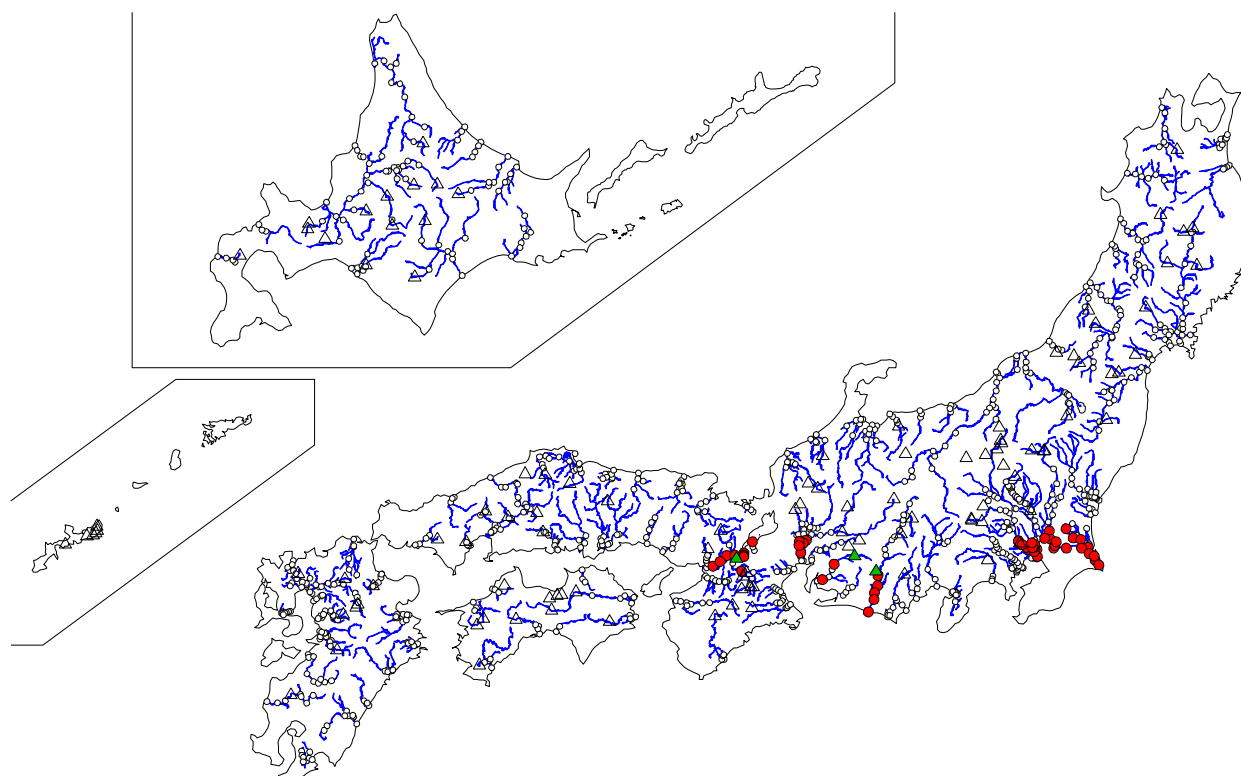


- 凡例
- 【河川】
● 確認 ○ 未確認
- 【ダム湖】
▲ 確認 △ 未確認

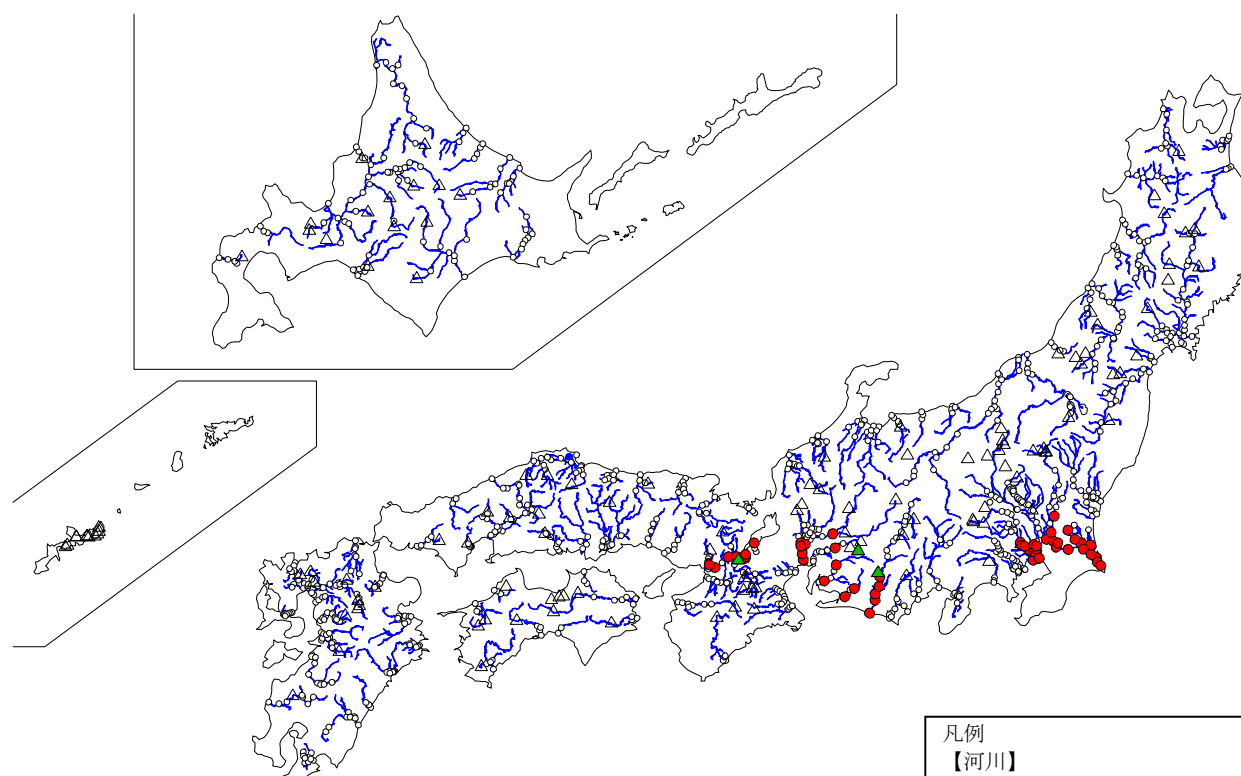
注) — は、調査未実施の河川を示す。

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）



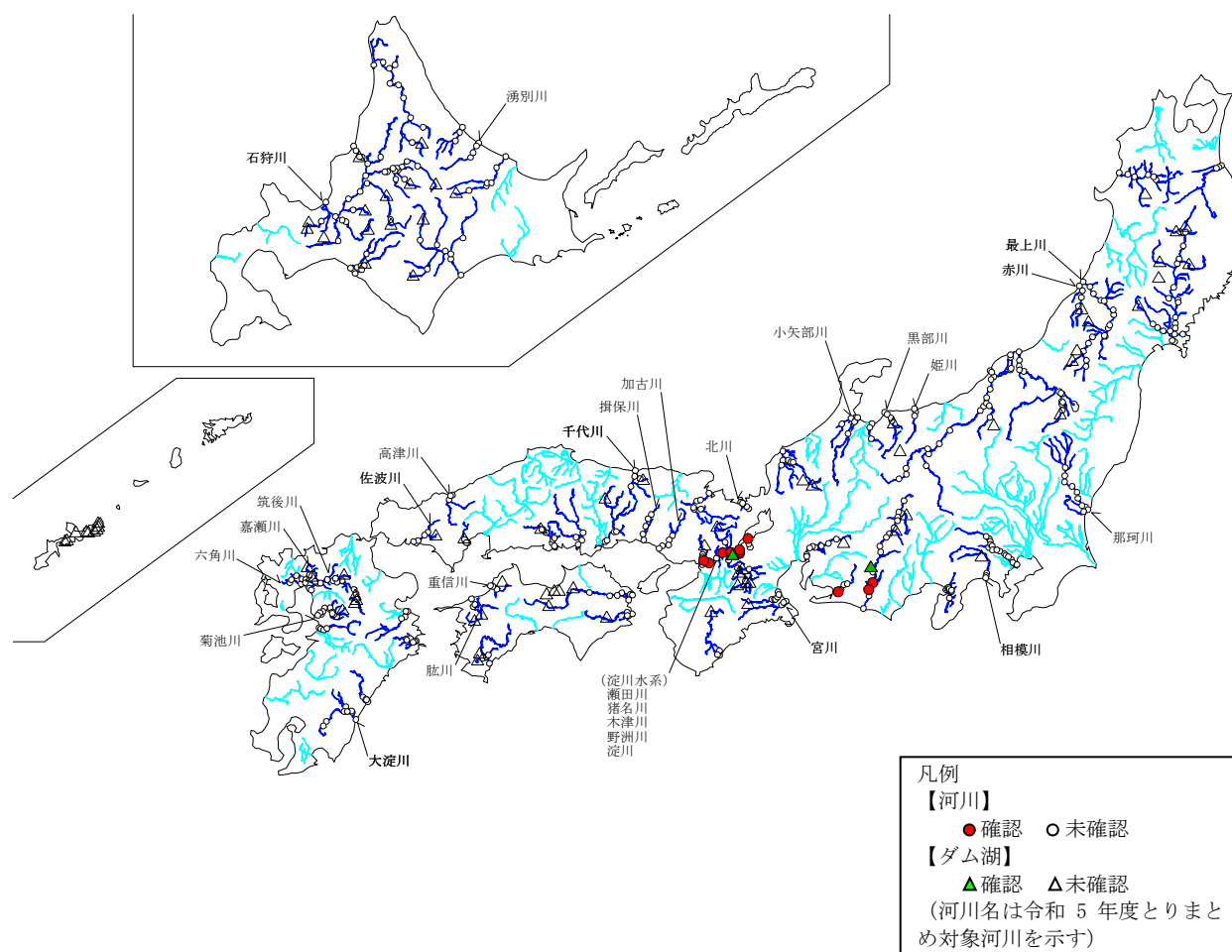
6 巡目調査（平成 28～令和 2 年度）



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

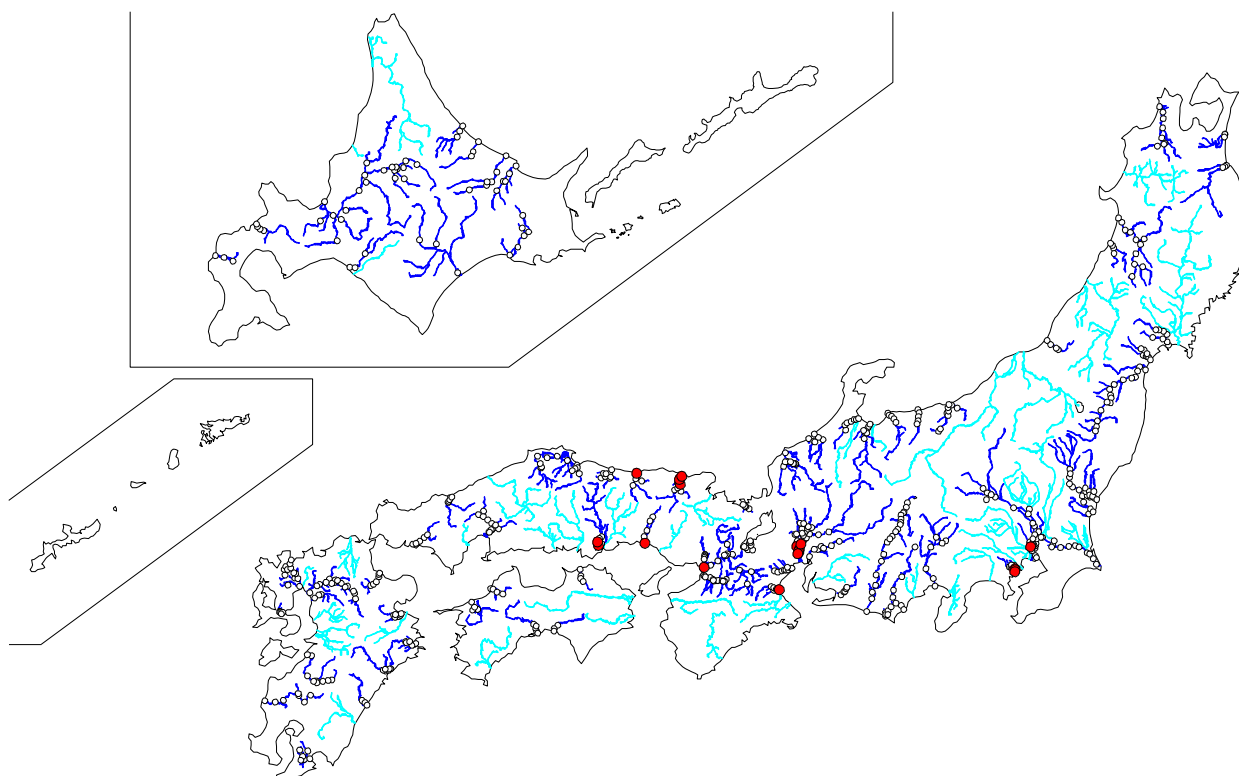
カワヒバリガイの確認された調査地区（5 巡目調査、6 巡目調査）

7 巡目調査（令和 3～5 年度）

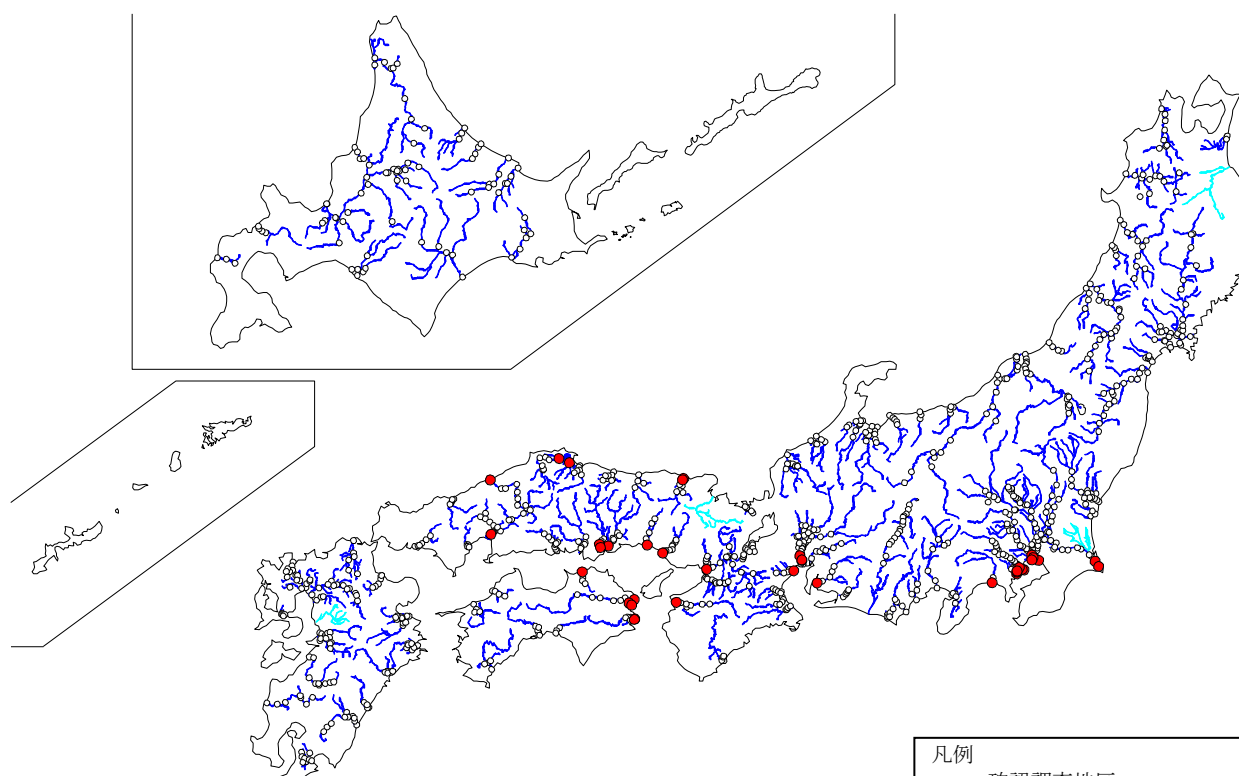


カワヒバリガイの確認された調査地区（7 巡目調査）

1 巡目調査（平成 3～7 年度）



2 巡目調査（平成 8～12 年度）



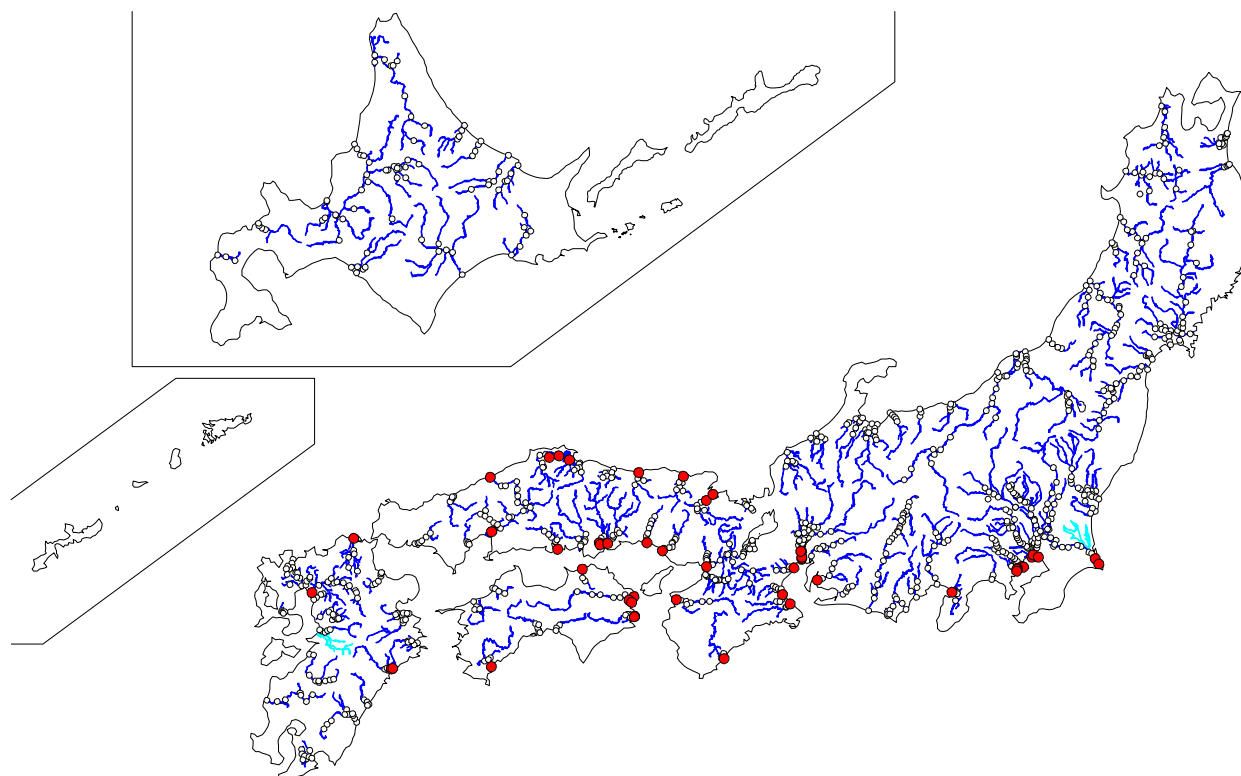
凡例

- ：確認調査地区
- ：未確認調査地区

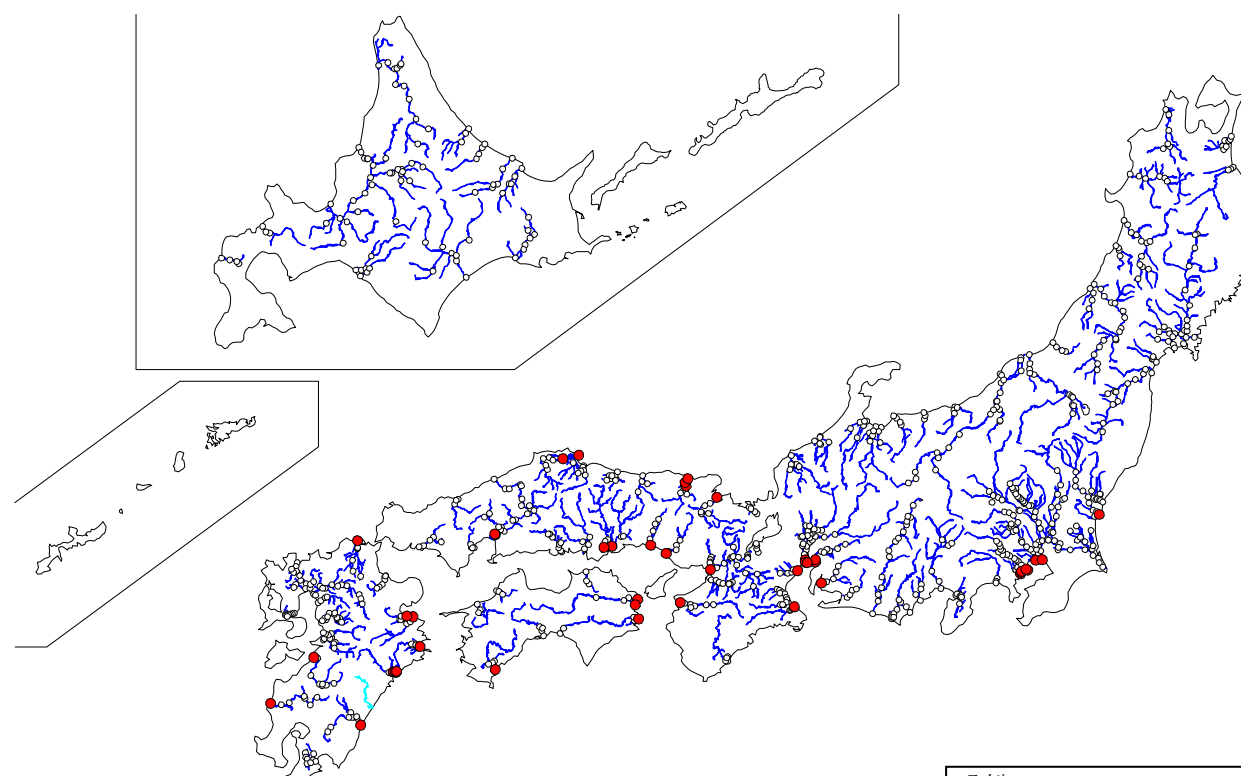
注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

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）

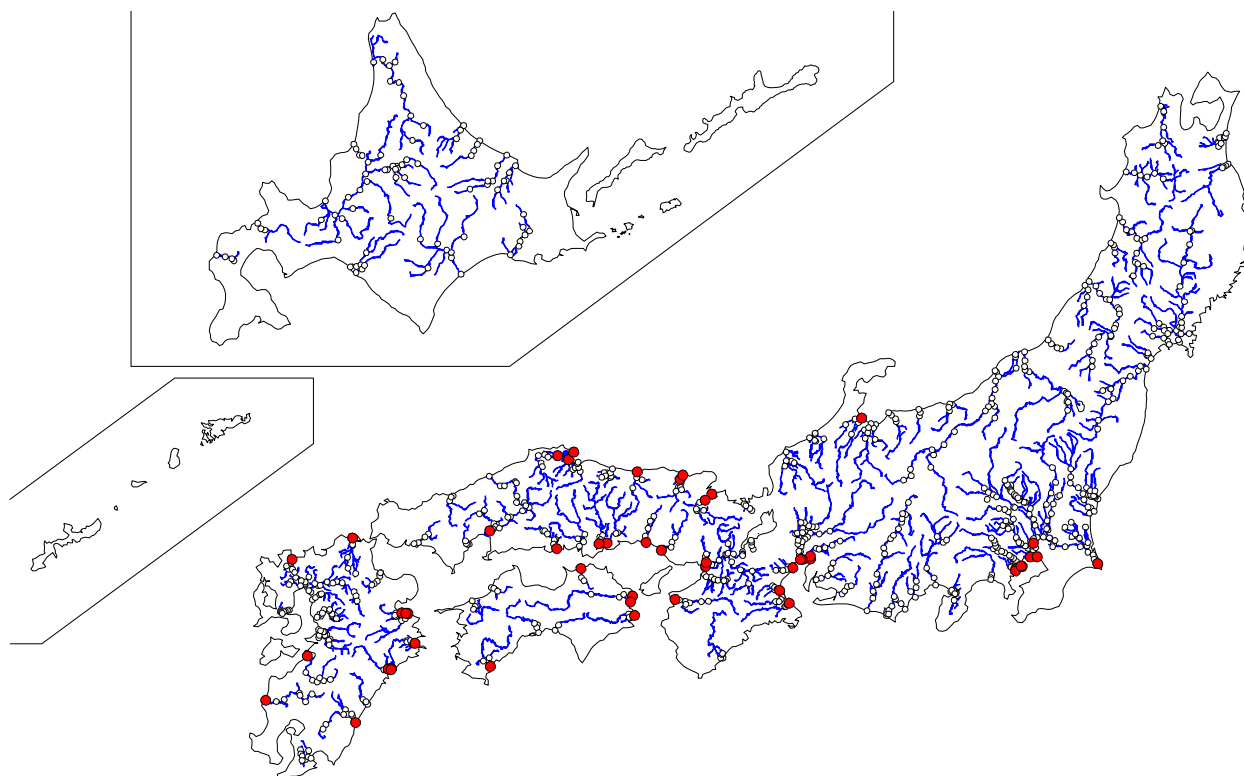


凡例
 ●：確認調査地区
 ○：未確認調査地区

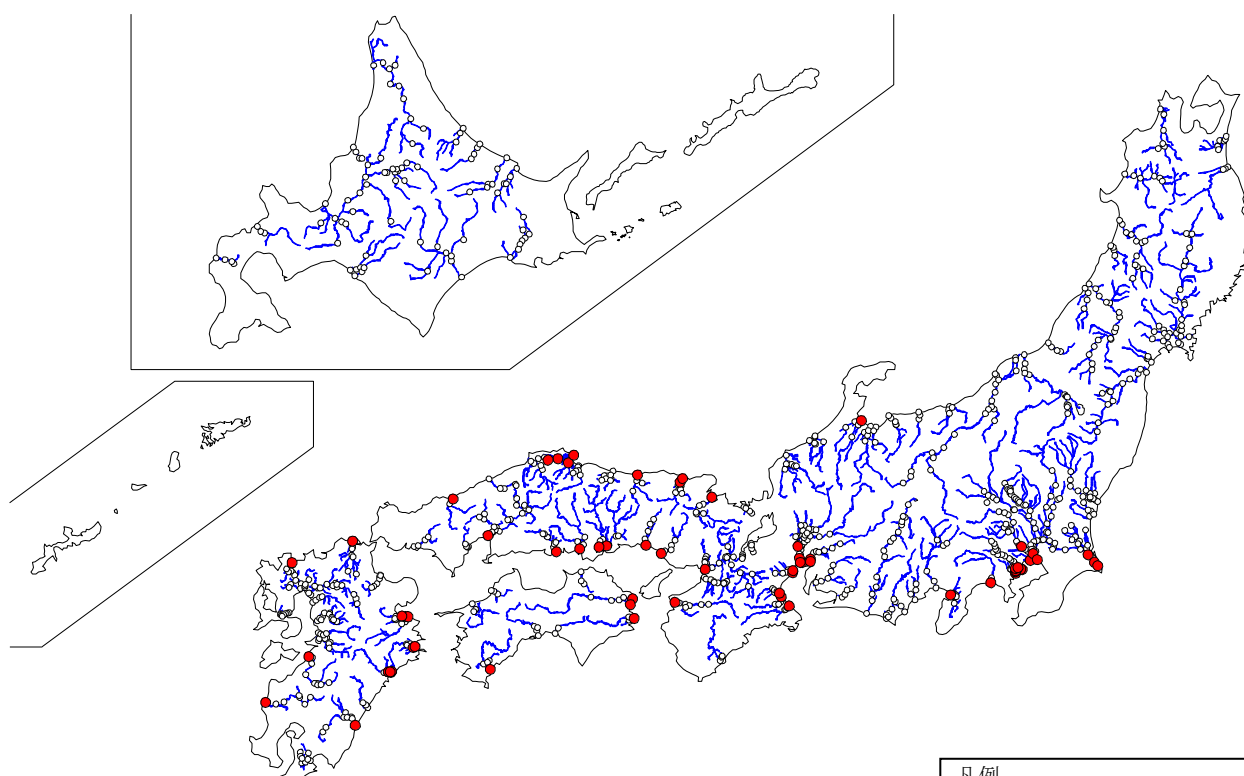
注) 〓は、調査未実施の河川を示す。

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）



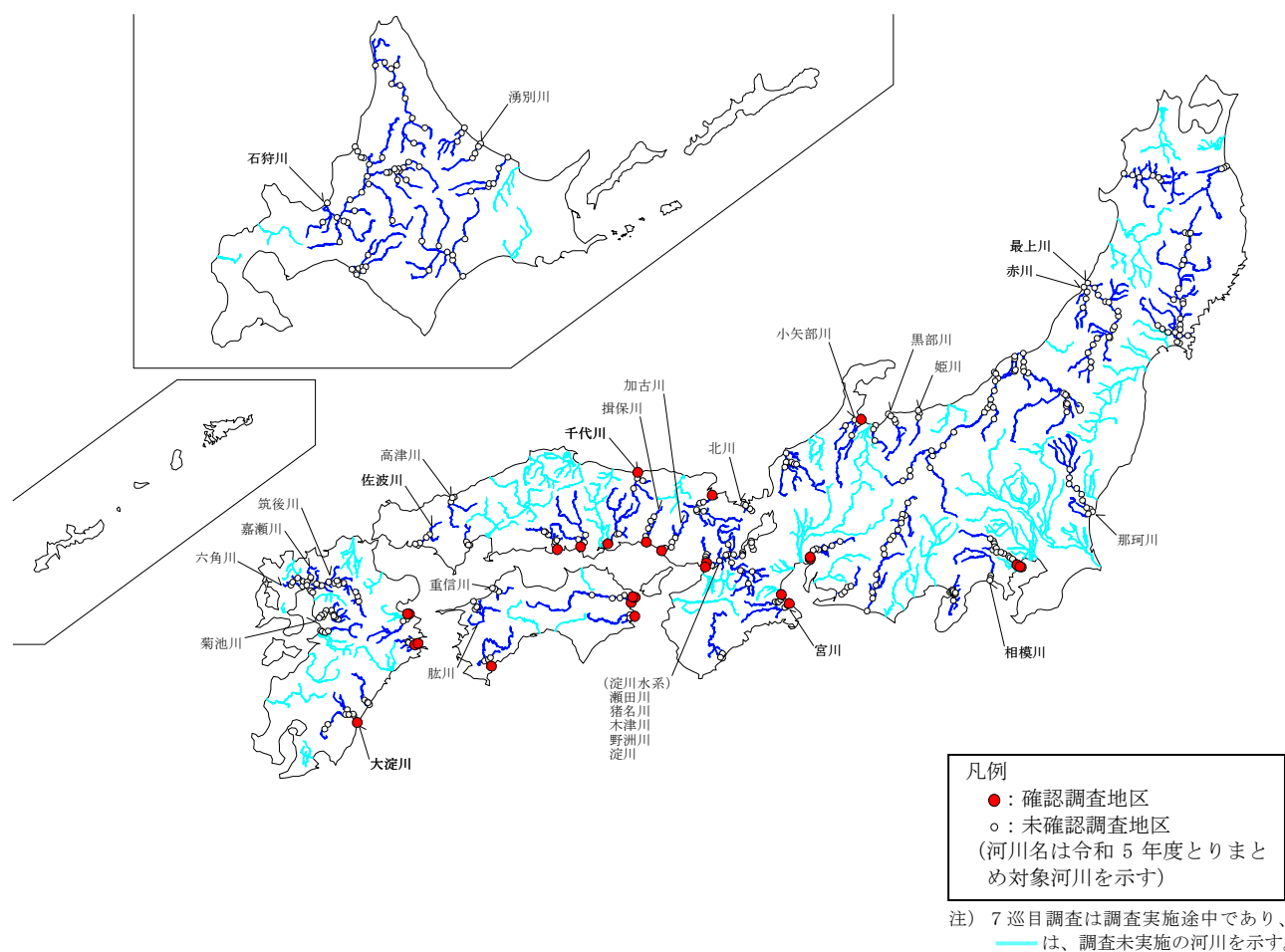
6 巡目調査（平成 28～令和 2 年度）



凡例
 ●：確認調査地区
 ○：未確認調査地区

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）

7 巡目調査（令和 3～5 年度）



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）

・アメリカザリガニの分布拡大は近年停滞、ウチダザリガニの分布拡大は近年も継続

外来生物法により条件付特定外来生物に指定されているアメリカザリガニと、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。

今回取りまとめを行った 28 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東北地方から九州地方にかけての 20 河川で確認されました。ウチダザリガニは、北海道の 2 河川で確認されました。1～6 巡目調査を比較すると、アメリカザリガニの確認河川数、確認地区数は近年大きな変化はみられていません。一方で、ウチダザリガニの確認河川数、確認地区数、確認ダム数は近年も増加がみられています。

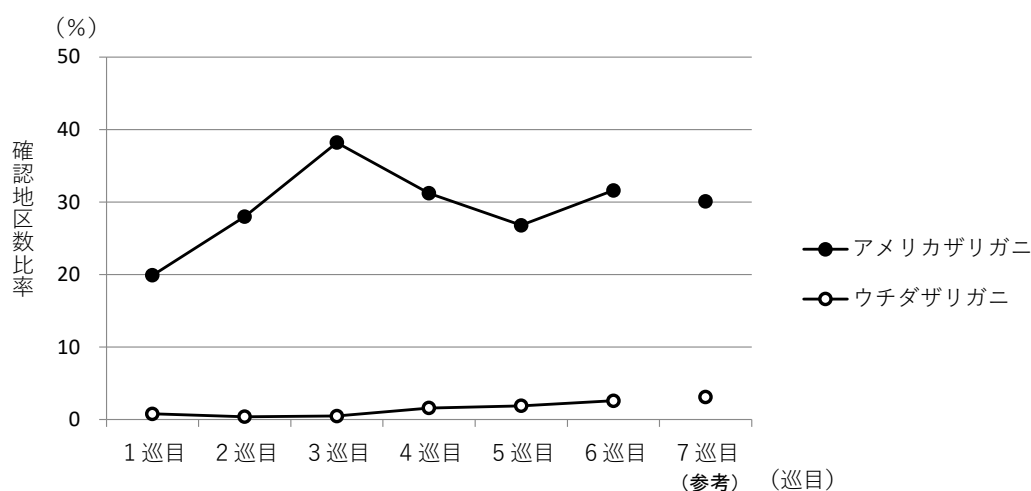
（資料掲載：2-62～2-69 ページ、2-76～2-77 ページ）

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 (62 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%〕	40 河川 〔64.5%〕	条件付 特定外 来生物
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%〕	5 河川 〔8.1%〕	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 (418 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%〕	126 地区 〔30.1%〕	条件付 特定外 来生物
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%〕	13 地区 〔3.1%〕	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 3～5 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輸入されたウシガエルの餌として国内に持ち込まれました^{注1)}。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^{注2)}。外来生物法によりアメリカザリガニは条件付特定外来生物に、ウチダザリガニは特定外来生物に指定されています。また、両種とも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。

今回取りまとめを行った28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東北地方から九州地方にかけての20河川で確認されました。1～6巡目調査での確認状況を見ると、確認河川数は4巡目調査までは増加がみられたものの、5巡目調査以降は明らかな増加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^{注3)}。

今回取りまとめを行った28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2河川で確認されました。1～6巡目調査での確認状況を、河川とダム湖を合わせてみていくと、1～2巡目調査では北海道道東の釧路川でのみ確認されていたものが、3巡目調査では同じく道東の十勝川でも確認されるようになり、4巡目調査では更に道東の湧別川と鹿ノ子ダム、道北の天塩川でも確認されるようになりました。その後6巡目調査で道東の網走川と道央の石狩川でも確認されるようになり、更に中部地方の味噌川ダムと近畿地方の九頭竜ダムでも確認されました。これが、河川水辺の国勢調査としては本州における初記録となります。また、7巡目調査では北陸地方の信濃川でも確認されています。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。また、確認ダム数も4巡目調査以降増加しています。なお、河川水辺の国勢調査以外の知見では、北海道、福島県、群馬県、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^{注3、注4)}。



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 (62 河川) (79 ダム)
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%〕	5 河川 〔8.1%〕
	0 ダム 〔0.0%〕	0 ダム 〔0.0%〕	0 ダム 〔0.0%〕	1 ダム 〔0.9%〕	1 ダム 〔0.9%〕	2 ダム 〔1.6%〕	1 ダム 〔1.3%〕

※ () 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。

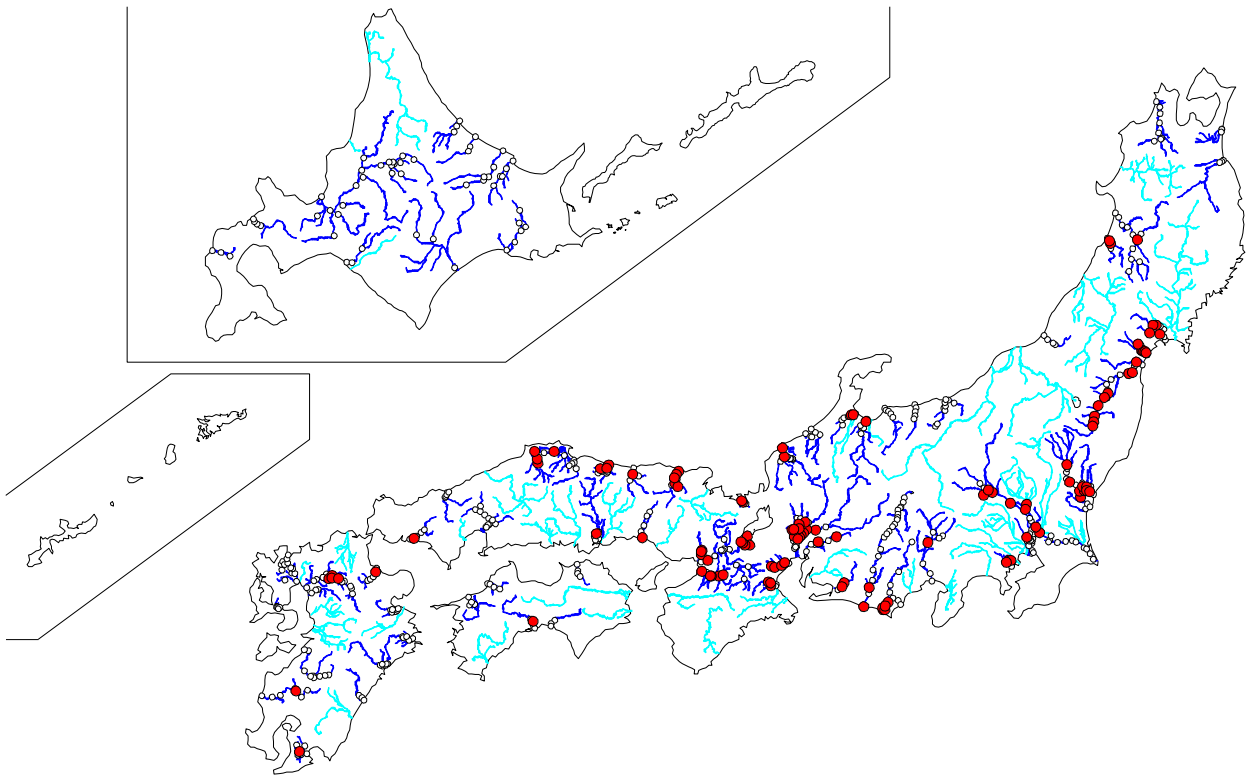
注 1) 出典：多紀保彦 監，財団法人自然環境研究センター 編．2008．決定版 日本の外来生物．平凡社．

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．

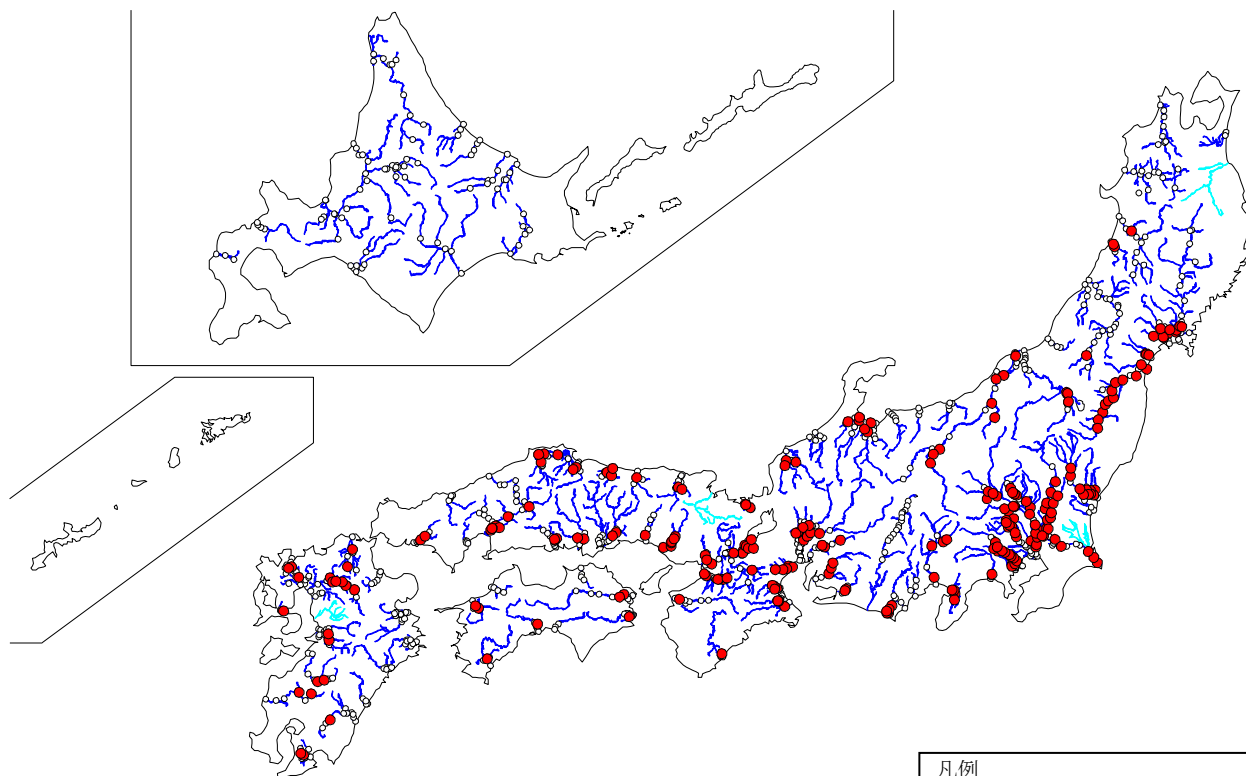
注 3) 出典：一般財団法人自然環境研究センター 編著．2019．最新 日本の外来生物．平凡社．

注 4) 出典：星野 亨・群馬県立尾瀬高等学校理科部・大高明史・スミス ロビン J．2023．群馬県菅沼におけるウチダザリガニ *Pacifastacus leniusculus* と共生ヒルミミズおよび貝形虫の新記録．群馬県立自然史博物館研究報告，(27)：99-106．

1 巡目調査（平成 3～7 年度）



2 巡目調査（平成 8～12 年度）



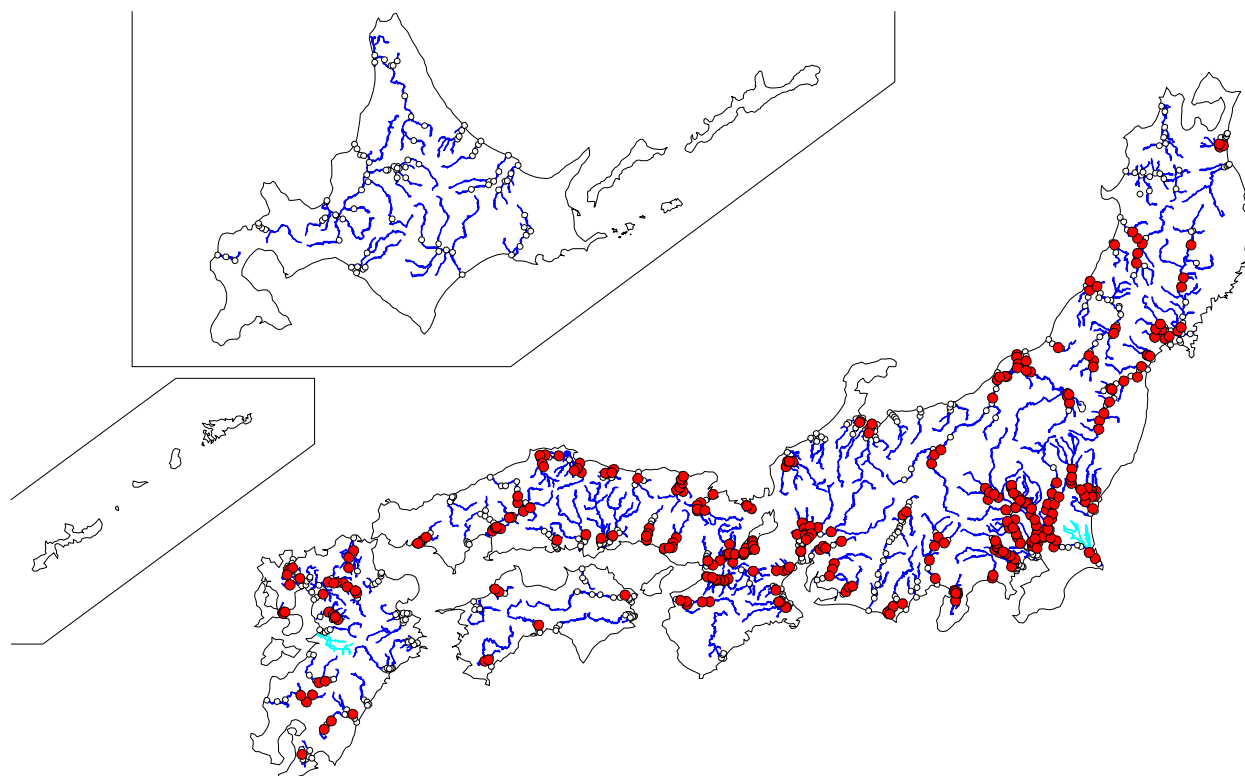
凡例

- : 確認調査地区
- : 未確認調査地区

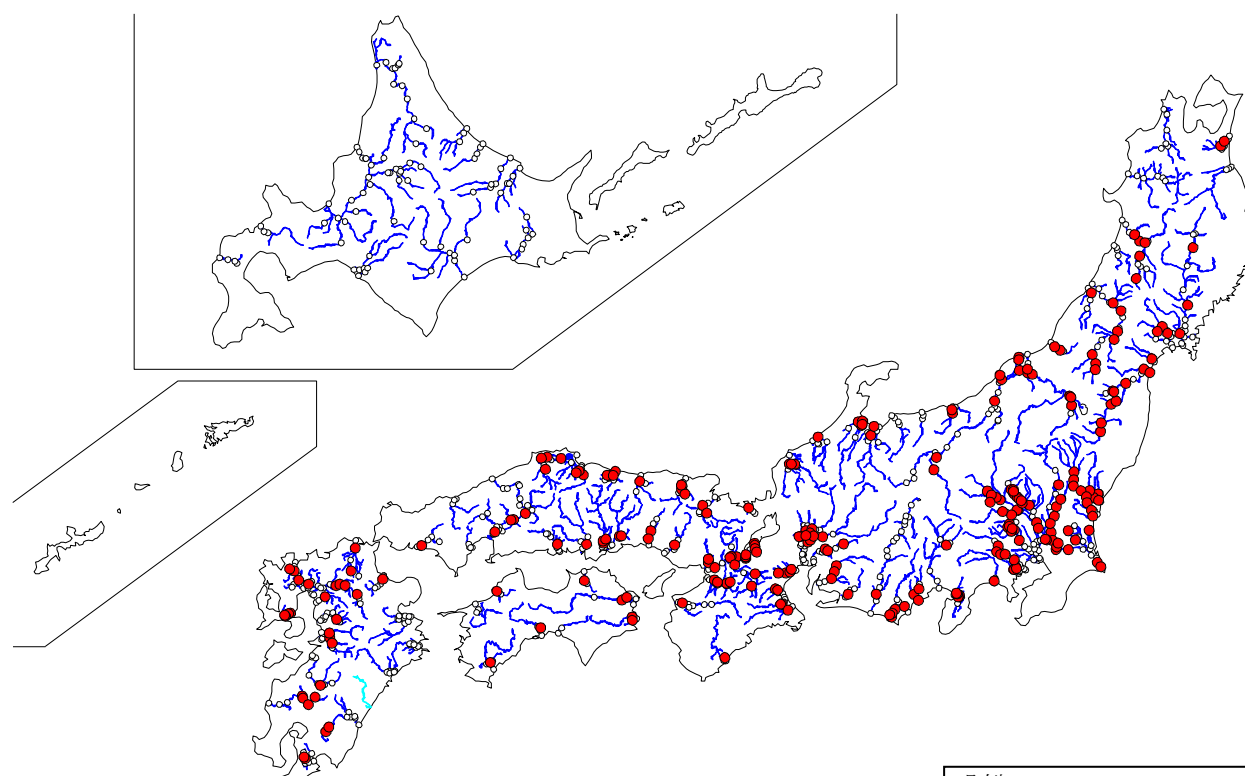
注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

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）



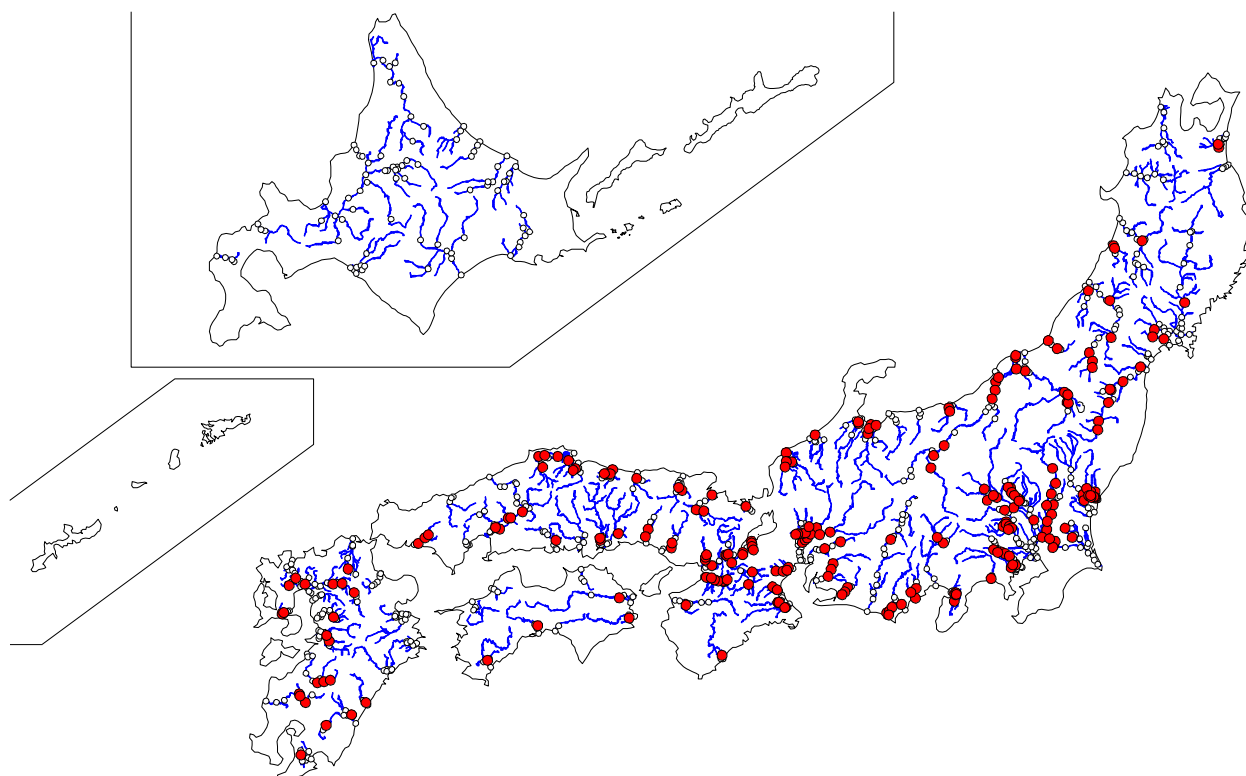
凡例

- : 確認調査地区
- : 未確認調査地区

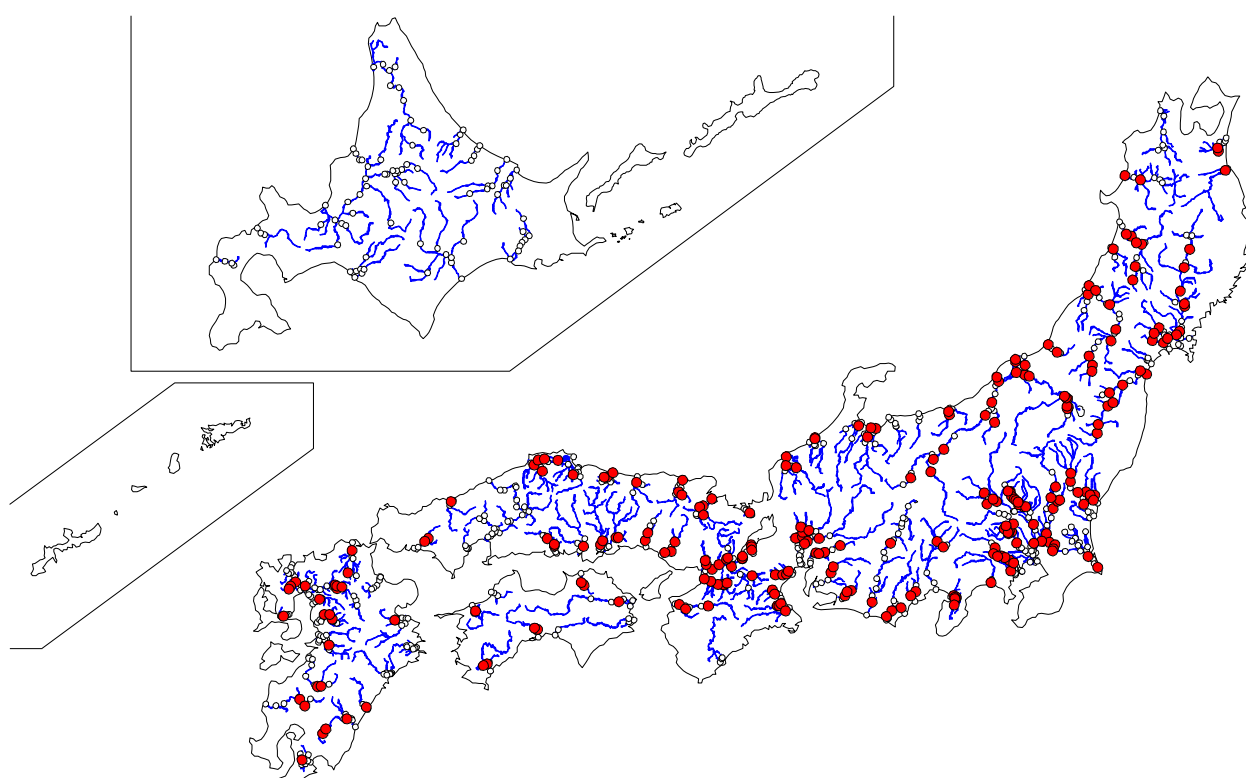
注) — は、調査未実施の河川を示す。

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）



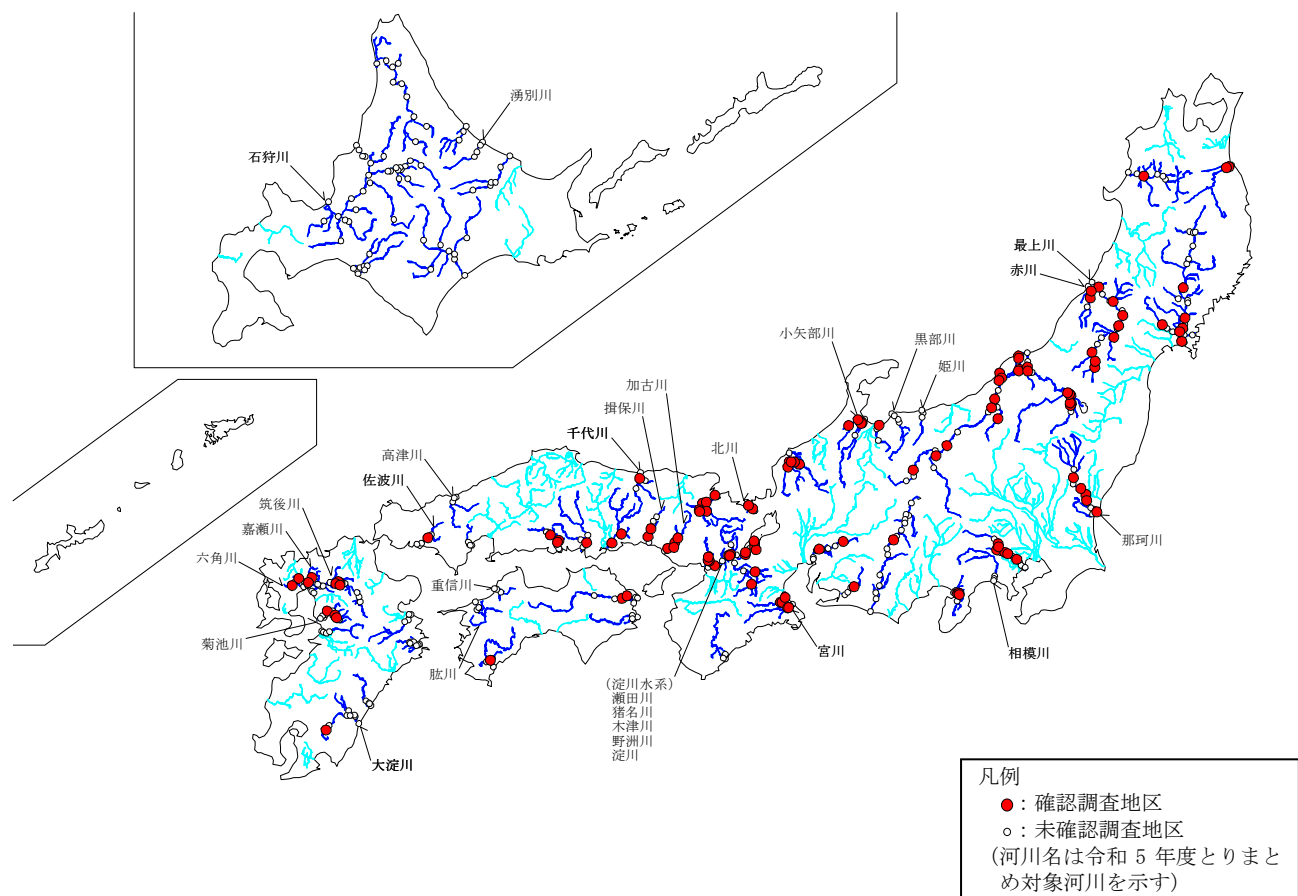
6 巡目調査（平成 28～令和 2 年度）



凡例
 ●：確認調査地区
 ○：未確認調査地区

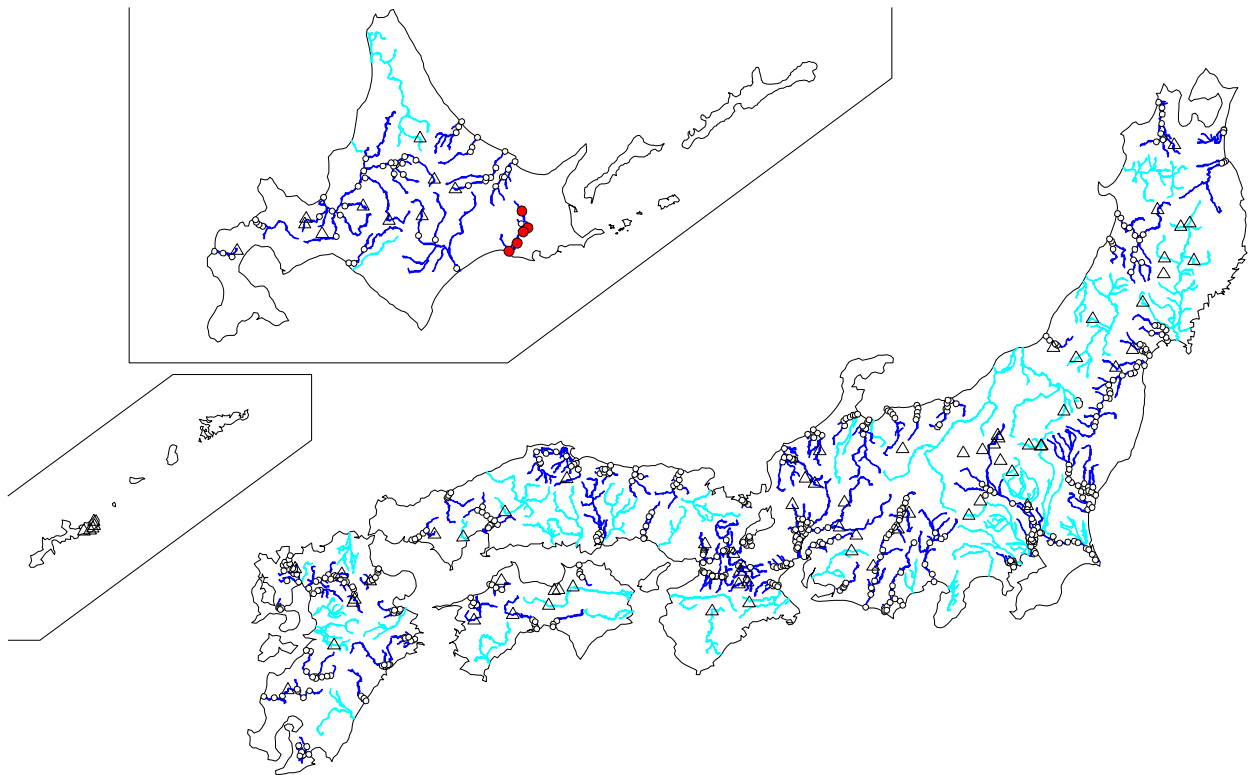
アメリカザリガニの確認された調査地区（5 巡目調査、6 巡目調査）

7 巡目調査（令和 3～5 年度）

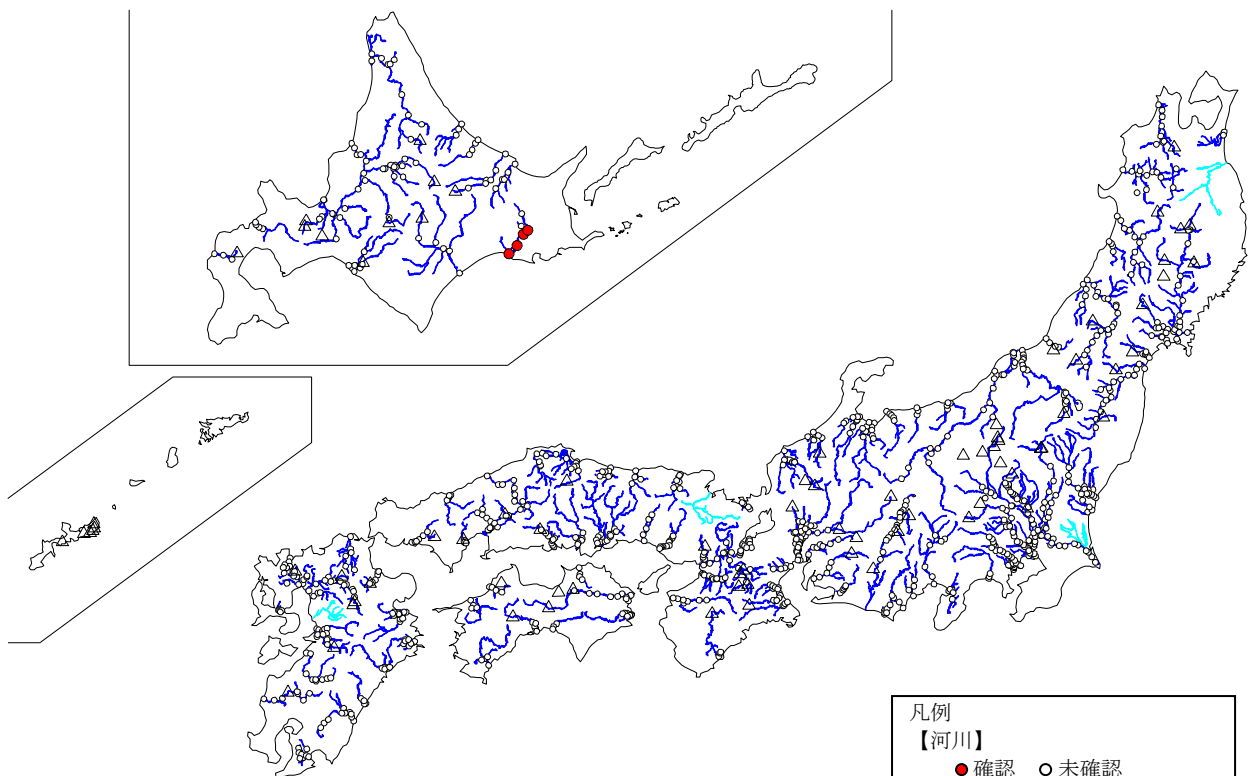


アメリカザリガニの確認された調査地区（7 巡目調査）

1 巡目調査（平成 3～7 年度）



2 巡目調査（平成 8～12 年度）

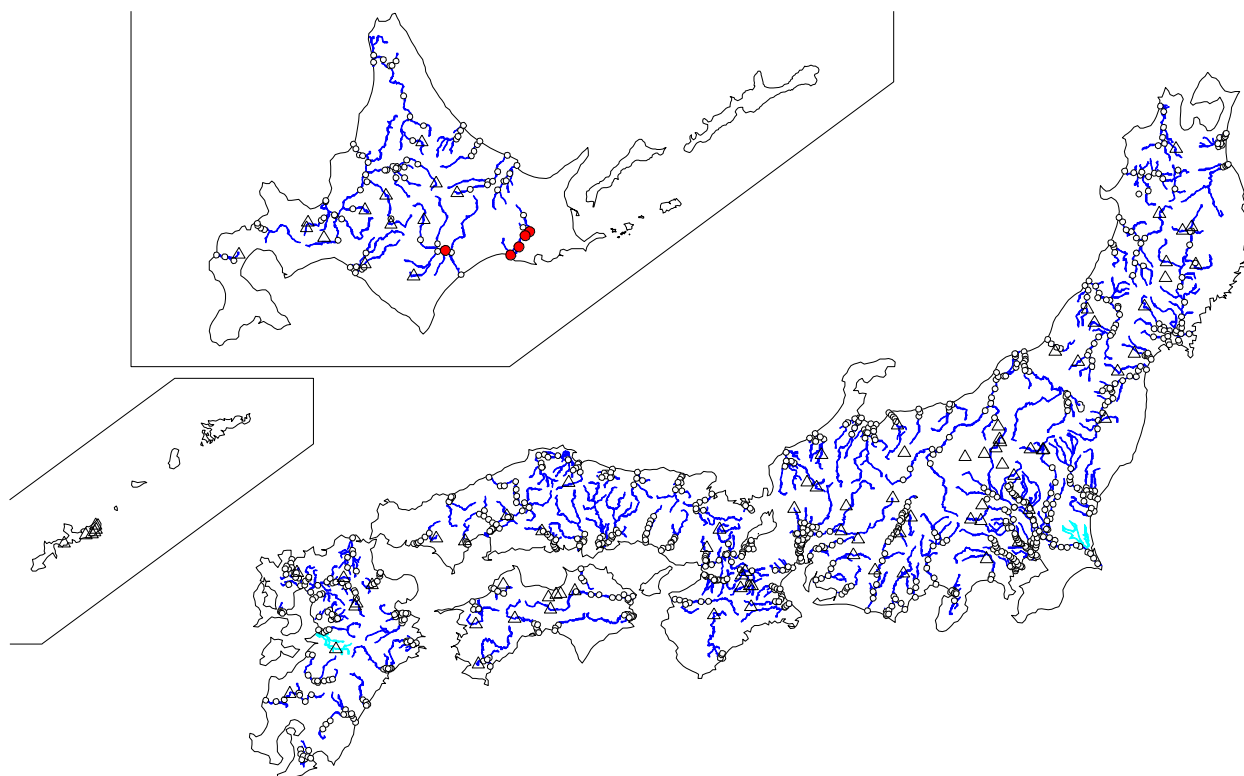


凡例
 【河川】
 ● 確認 ○ 未確認
 【ダム湖】
 ▲ 確認 △ 未確認

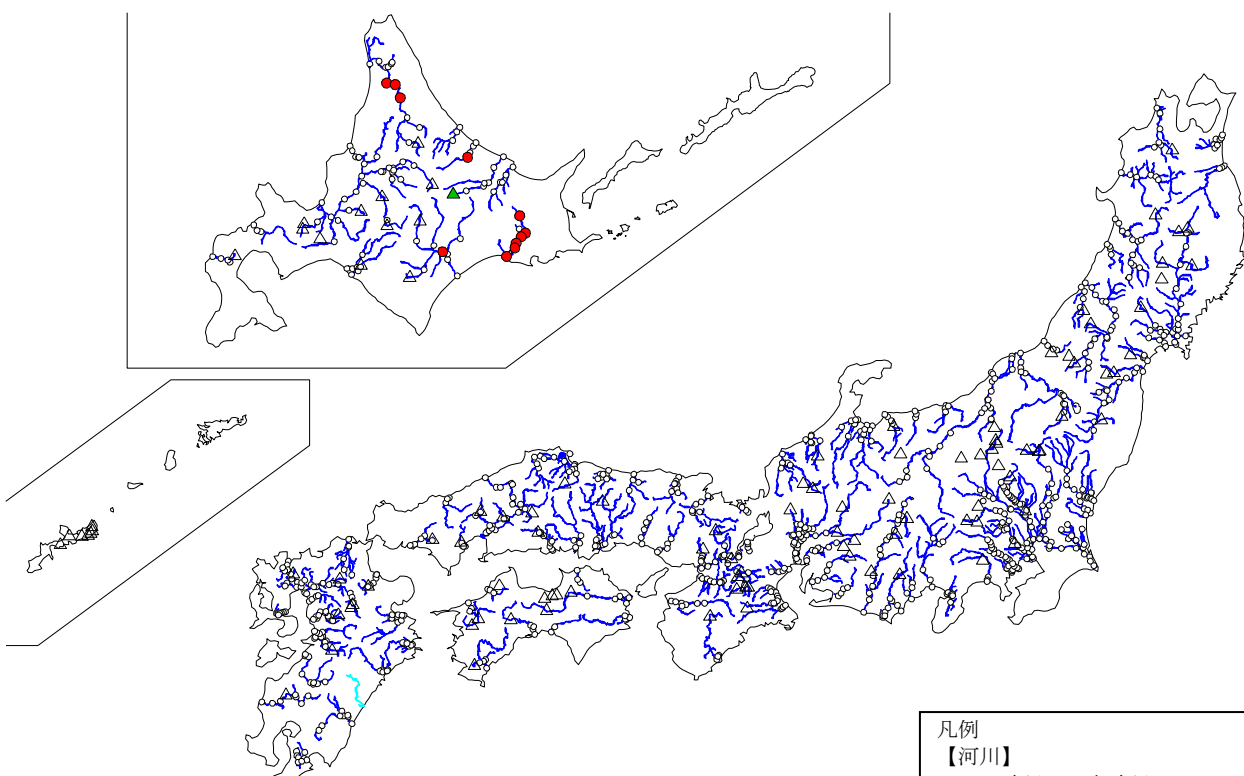
注) 〓 は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

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）

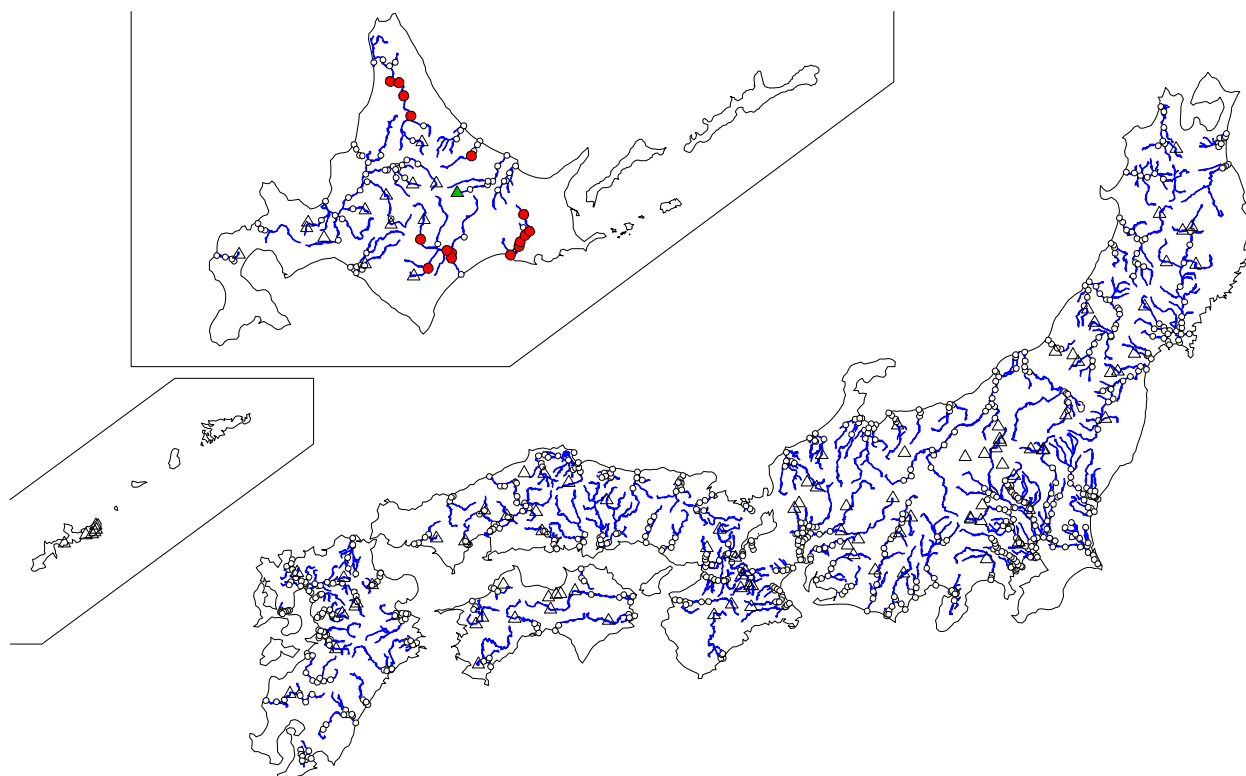


凡例
 【河川】
 ● 確認 ○ 未確認
 【ダム湖】
 ▲ 確認 △ 未確認

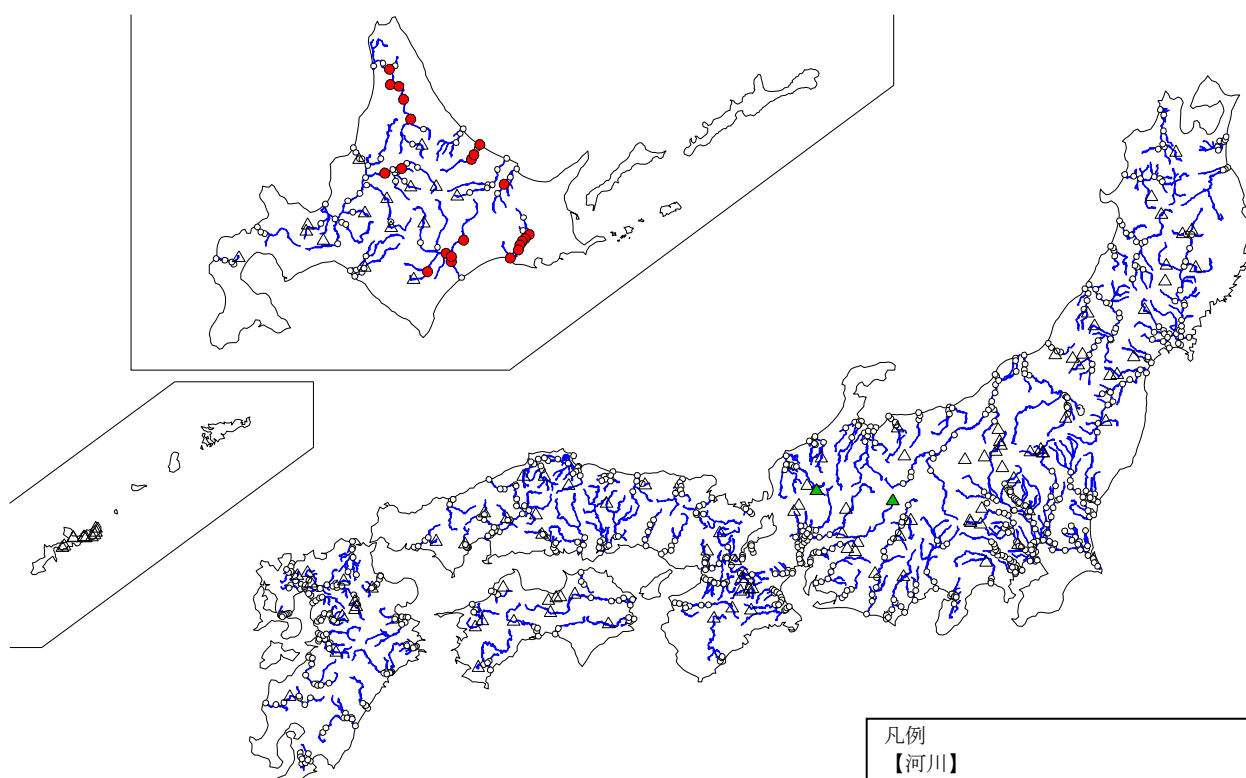
注) 〓は、調査未実施の河川を示す。

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）



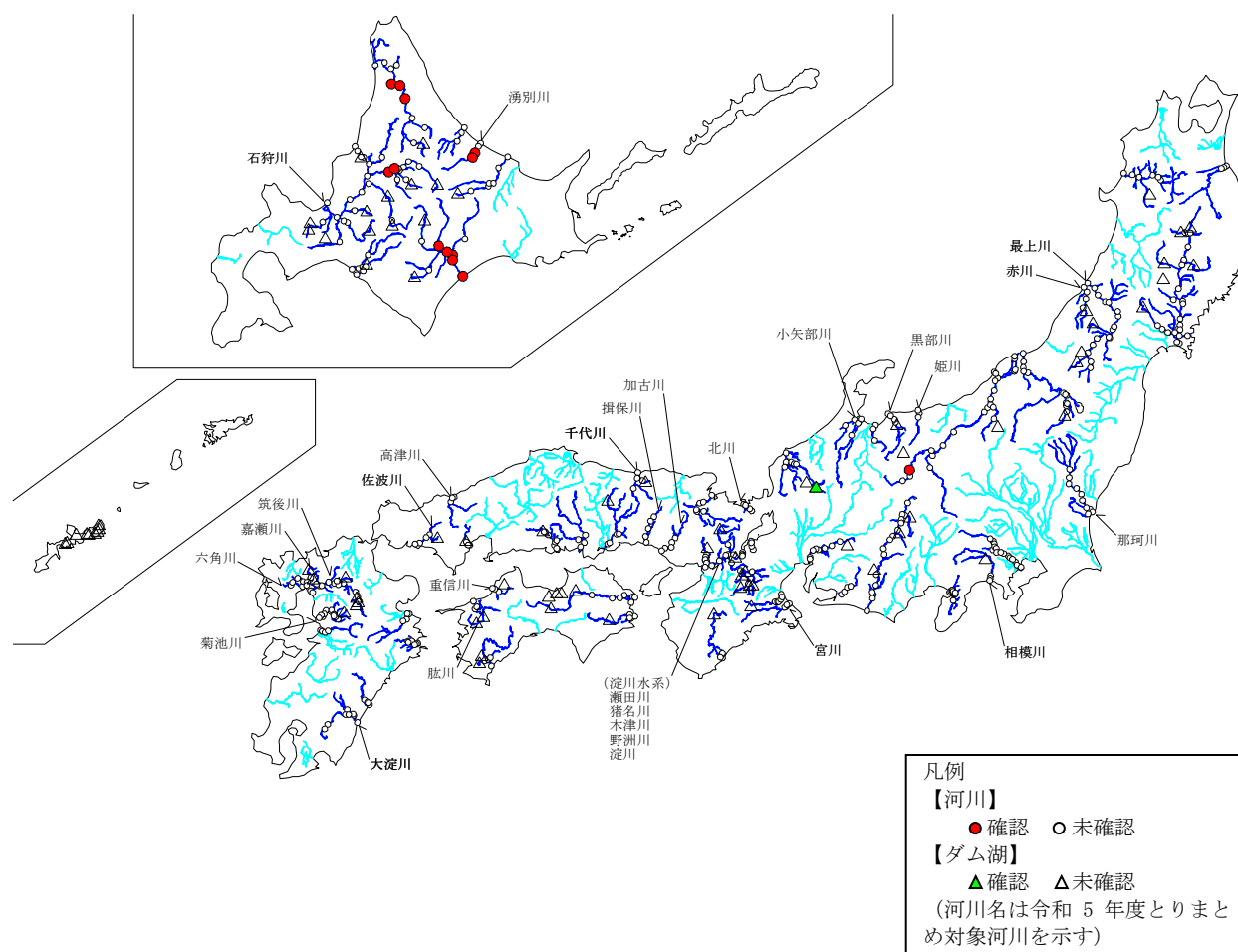
6 巡目調査（平成 28～令和 2 年度）



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

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）

7 巡目調査（令和 3～5 年度）



注) 7 巡目調査は調査実施途中であり、
 ー 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（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）を河川水辺の国勢調査としては初めて関東地方（相模川）で確認

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。

今回取りまとめを行った 28 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、関東地方から九州地方の 12 河川で確認されました。このうち相模川については、河川水辺の国勢調査における関東地方からの初確認となります。本種の分布域の拡大状況については、今後とも注視していく必要があります。

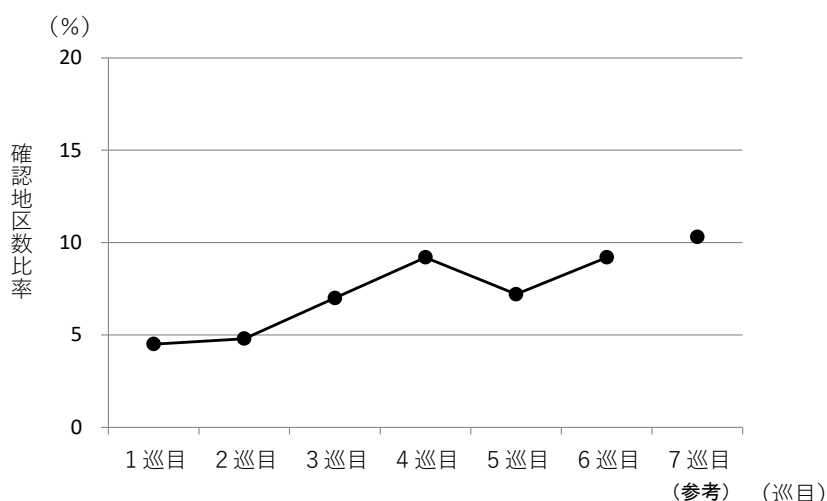
（資料掲載：2-72～2-77 ページ）

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 (62 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%〕	20 河川 〔32.3%〕

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 (418 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%〕	43 地区 〔10.3%〕



※ 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 3～5 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^{注1)}。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^{注2)}、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区別せずスクミリンゴガイとして扱っています。

今回取りまとめを行った 28 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、関東地方から九州地方の 12 河川で確認されました。このうち相模川については、河川水辺の国勢調査における関東地方からの初確認となります。また、中国地方の佐波川でも河川水辺の国勢調査としては初確認でした。なお、河川水辺の国勢調査以外の知見では、関東地方では 1986 年に千葉県と栃木県で初めて野生化が確認され^{注3、4)}、現在では 1 都 6 県全域から記録があります^{注5)}。相模川が位置する神奈川県では、スクミリンゴガイは 2009 年に平塚市で初めて確認されており、その後、県中央部や湘南地域、小田原市で被害が報告されています^{注6)}。

1 巡目調査以降の確認状況をみると、6 巡目調査までは、確認河川は中部地方から九州地方に限られていましたが、7 巡目調査では関東地方の河川へと拡大がみられました。本種の分布域の拡大状況については、今後とも注視していく必要があります。

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。

注3) 出典：松下みどり，2015，千葉県におけるスクミリンゴガイの発生状況と防除対策，および予察法の検討について，植物防疫，69: 152-154。

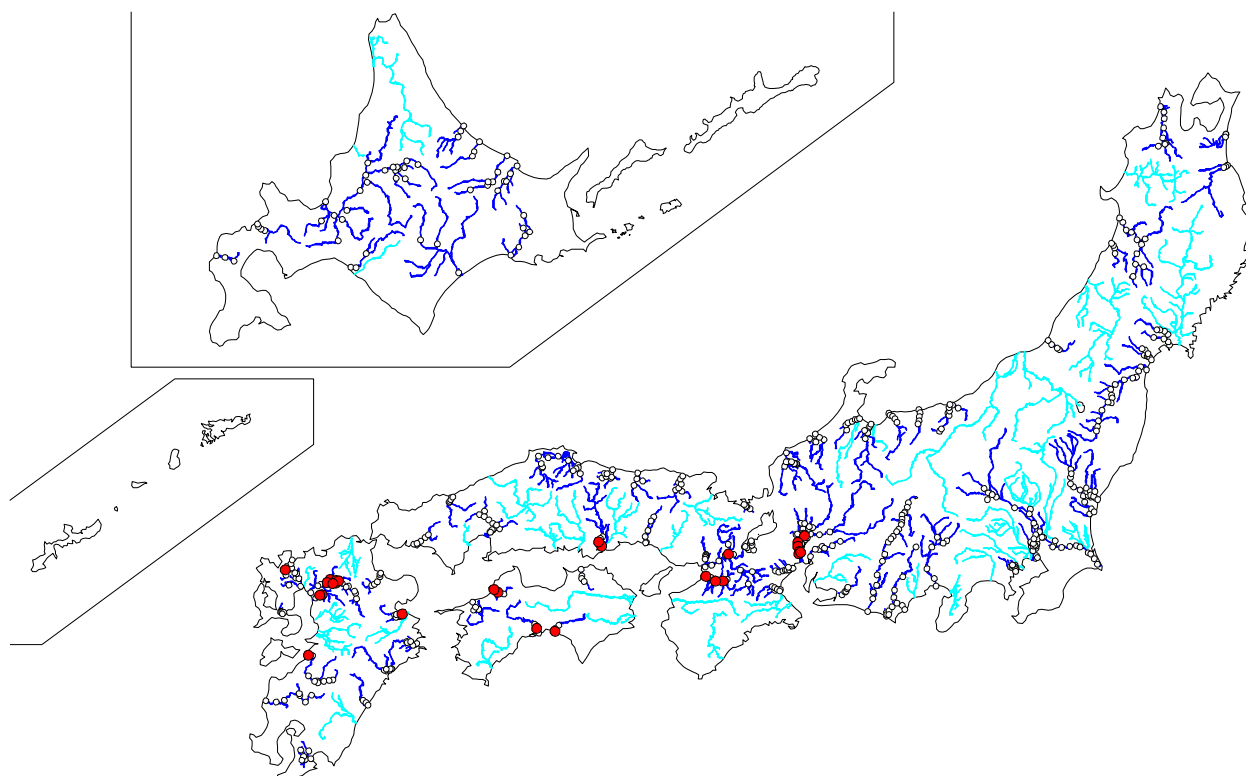
注4) 出典：鈴木正光・福田 充，1988，栃木県におけるスクミリンゴガイの発生生態，関東東山病虫害研究会年報，第35集：219-220。

注5) 出典：国立研究開発法人 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>) [2024/11/25閲覧]

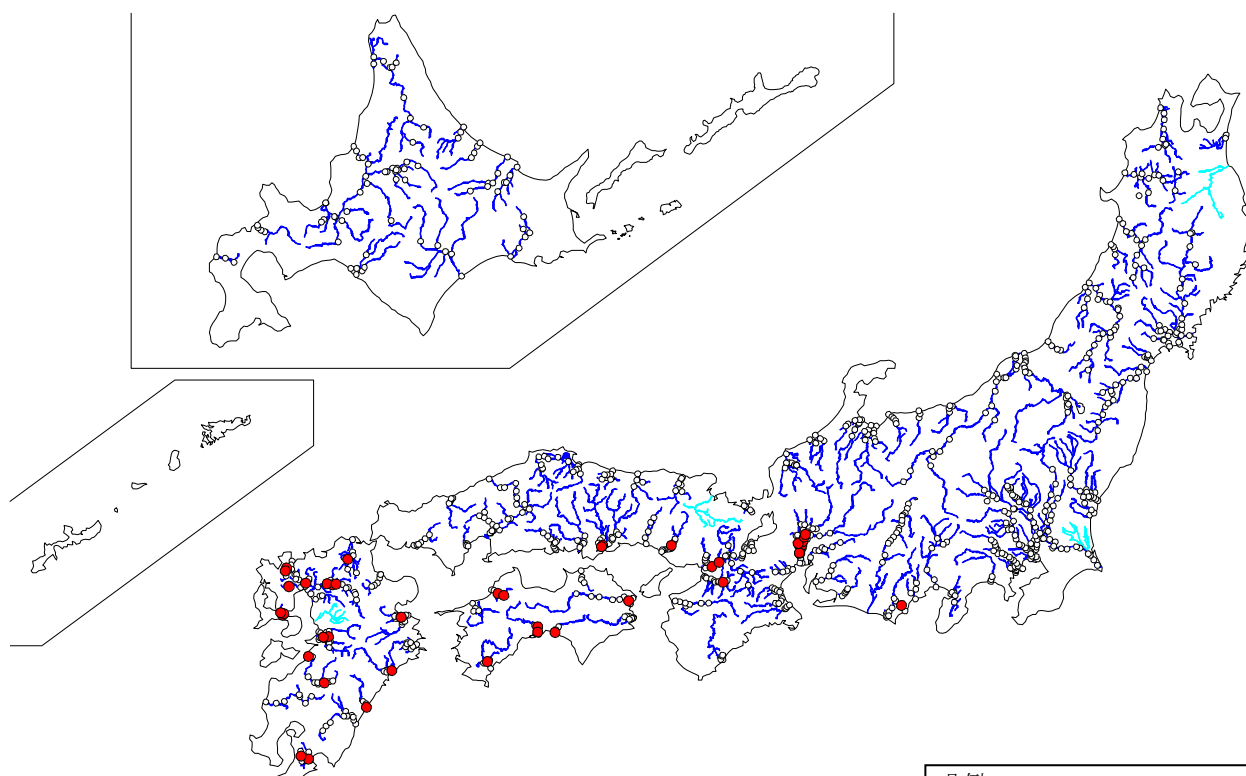
注6) 出典：神奈川新聞，2020年8月19日，水田の大敵「ジャンボタニシ」 小田原で食害拡大。
(<https://www.kanaloco.jp/news/life/entry-445801.html>)



1 巡目調査（平成 3～7 年度）



2 巡目調査（平成 8～12 年度）

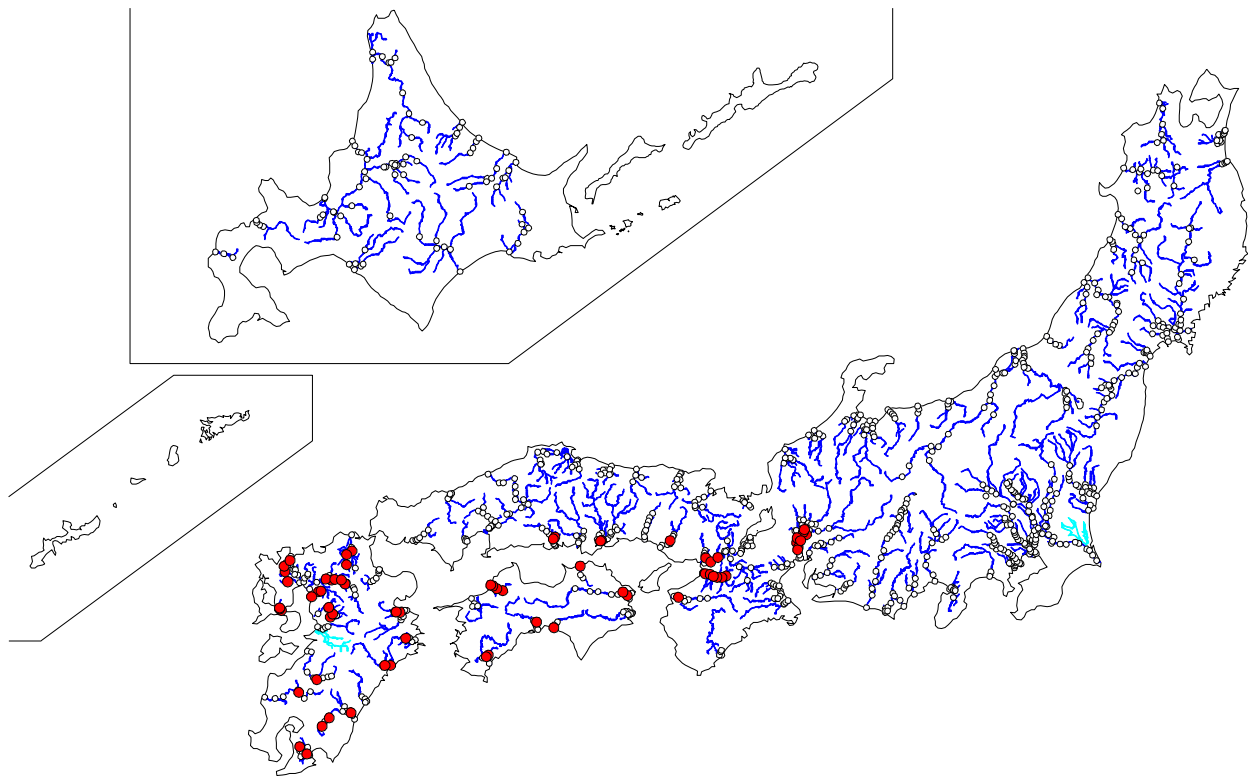


凡例
 ●：確認調査地区
 ○：未確認調査地区

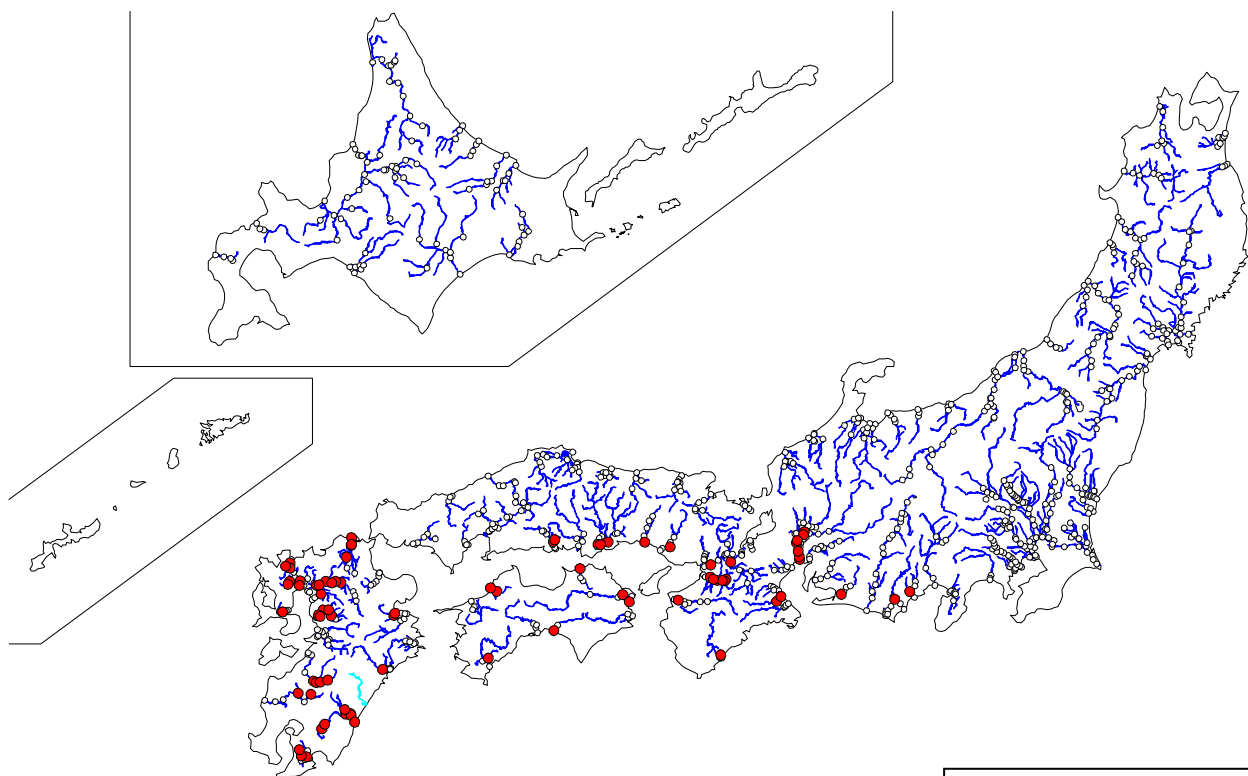
注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

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）

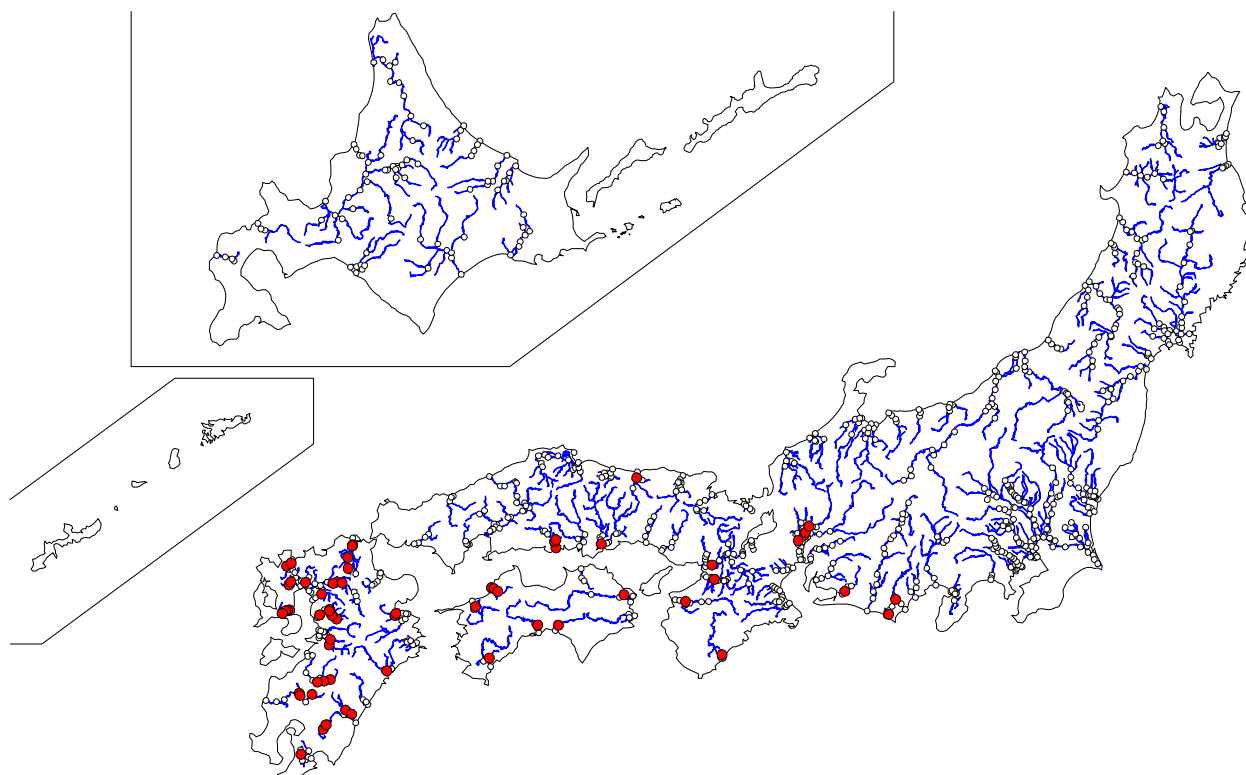


凡例
 ●：確認調査地区
 ○：未確認調査地区

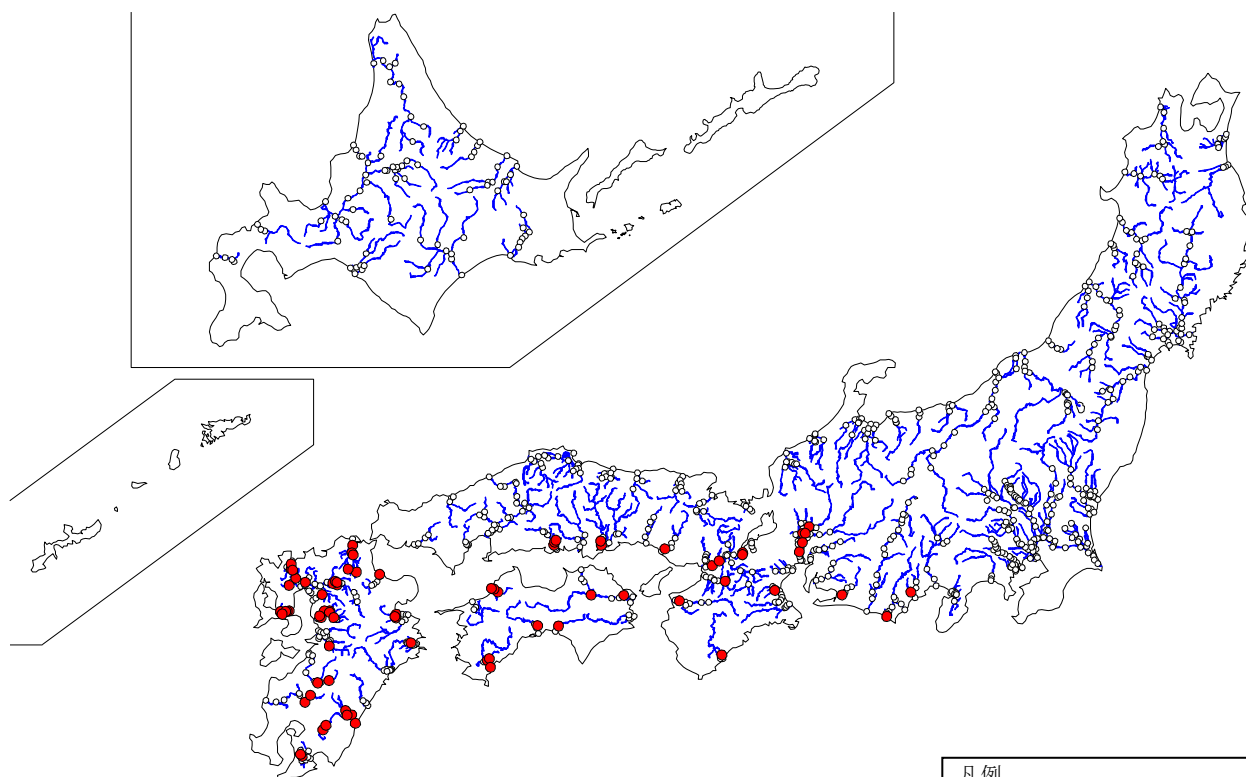
注) 〓は、調査未実施の河川を示す。

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）



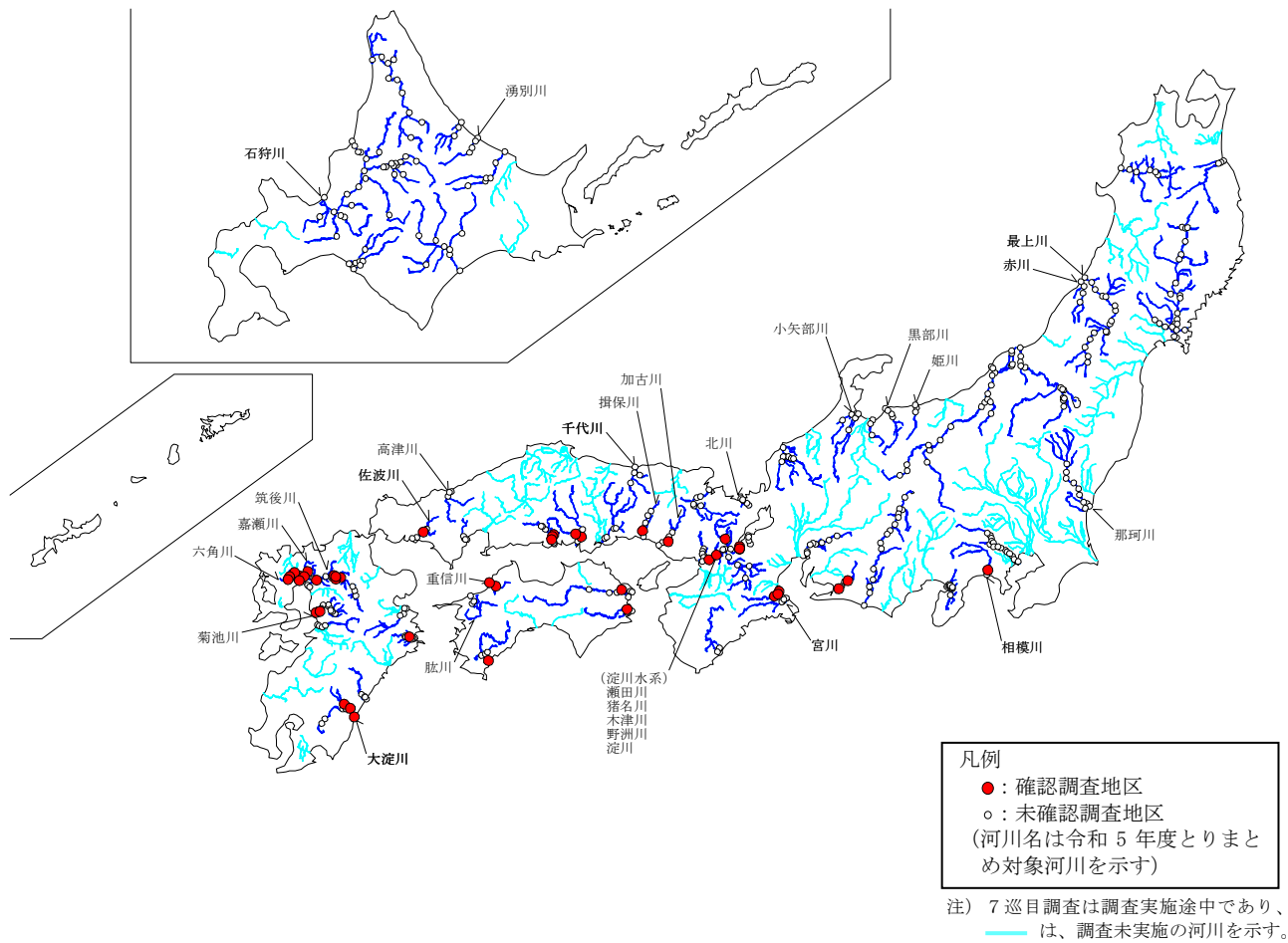
6 巡目調査（平成 28～令和 2 年度）



凡例
 ● : 確認調査地区
 ○ : 未確認調査地区

スクミリングカイの確認された調査地区（5 巡目調査、6 巡目調査）

7 巡目調査（令和 3～5 年度）



スクミリンゴガイの確認された調査地区（7 巡目調査）

2.5 分析対象種の確認状況の経年比較

分析対象種の確認状況の経年比較（その１）

[illegible]

凡例 ◎●：確認、×：未確認、-：調査未実施もしくは河川環境データベースに調査データが未格納

(薄字の河川は本年度とりまとめ対象外の河川である。)

注1) 1～6巡目調査のデータは、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にした。

注2) 調査の継続性の観点から、経年比較のとりまとめ対象は一級河川の直轄区間とし、指定区間および二級水系は対象外とした。

注3) 1～7巡目調査の区分については、原則として1巡目調査：平成3～7年度、2巡目調査：平成8～12年度、3巡目調査：平成13～17年度、4巡目調査：平成18～22年度、5巡目調査：平成23～27年度、6巡目調査：平成28年度～令和2年度、7巡目調査：令和3年度～としたが、各河川の実施状況のバランスに応じて適宜区切りを調整した。各調査項目における具体的な巡目の区切りは調査実施年度の欄に記した。

分析対象種の確認状況の経年比較（その2）

[illegible]

凡例 ◎●：確認、×：未確認、－：調査未実施もしくは河川環境データベースに調査データが未格納
(薄字の河川は本年度とりまとめ対象外の河川である。)

注1) 1～6巡目調査のデータは、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にした。
注2) 調査の継続性の観点から、経年比較のとりまとめ対象は一級河川の直轄区間とし、指定区間および二級水系は対象外とした。

注3) 1～7巡目調査の区分については、原則として1巡目調査：平成3～7年度、2巡目調査：平成8～12年度、3巡目調査：平成13～17年度、4巡目調査：平成18～22年度、5巡目調査：平成23～27年度、6巡目調査：平成28年度～令和2年度、7巡目調査：令和3年度～としたが、各河川の実施状況のバランスに応じて適宜区切りを調整した。各調査項目における具体的な巡目の区切りは調査実施年度の欄に記した。