

Ⅱ 調査項目別調査結果の概要

1. 魚類調査の概要

1.1 調査結果の概要

(1) 確認種数

平成 29 年度に魚類調査が実施された 40 ダムとその上下流等において、15 目 48 科 175 種の魚類が確認されました。

各ダムの確認種数は、全体では 2~68 種であり、確認種数の多いダムは、大保ダムの 68 種、羽地ダムの 58 種、宮ヶ瀬ダム及び天ヶ瀬ダムの 35 種等となっていました。流入河川での確認種数は 1~29 種であり、確認種数の多いダムは、天ヶ瀬ダムの 29 種、弥栄ダムの 25 種、日吉ダム、鹿野川ダム及び耶馬溪ダム 22 種等となっていました。ダム湖内での確認種数は 2~28 種であり、確認種数の多いダムは、巨勢川調整池の 28 種、一庫ダムの 26 種、日吉ダム及び弥栄ダムの 24 種となっていました。下流河川での確認種数は 3~64 種であり、確認種数の多いダムは、大保ダムの 64 種、羽地ダムの 56 種、宮ヶ瀬ダムの 27 種等となっていました。

多くのダムで確認された魚類は、オイカワ及びカマツカ（30 ダムで確認）、ギンブナ、ウグイ及びトウヨシノボリ類（28 ダムで確認）となっていました。

(2) 重要種

今回とりまとめを行った 40 ダムとその上下流等において、11 目 17 科 49 種の重要種^{注)}が確認されました。このうちダム湖内ではニホンウナギ、アカザ、サクラマス（ヤマメ）、サツキマス（アマゴ）、カジカ等の 31 種が確認されました。

環境省（2018）のレッドリストには、ワタカやホンモロコといった琵琶湖固有の種や、サツキマスとサクラマスといった分布域の異なる近縁種が掲載されています。これらの種は、放流等の人為的な移動等によって自然分布域以外の水系で確認されることが多くなっており、地域固有の生態系への影響も懸念されています。したがって、自然分布域ではないと考えられる水系のダムで確認されている場合は、重要種として計数していません。

平成 29 年度調査では、レッドリストで絶滅危惧 I A 類（CR）に指定されている種として、フナ属（フナ属の 1 種（琉球列島）が羽地ダム、イチモンジタナゴが小里川ダム、ニッポンバラタナゴが寺内ダム、ホンモロコが高山ダム、タウナギ（沖縄産）及びヨロイボウズハゼが羽地ダム、カワクモハゼが大保ダム及び羽地ダム、アオバラヨシノボリが大保ダムで確認されました。

注) 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動物の種のリスト）」（環境省レッドリスト 2018：平成 30 年 5 月 22 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）
- 絶滅危惧 I A 類（CR）：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 I B 類（EN）：I A 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（VU）：絶滅の危険が増大している種
準絶滅危惧（NT）：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（DD）：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（LP）：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

(3) 国外外来種等

1) 国外外来種の確認状況

今回とりまとめを行った 40 ダムとその上下流等において、8 科 14 種の国外外来種^{注1)}が確認されました。

2) 特定外来生物等の確認状況

外来生物法で特定外来生物^{注2)}に指定された種としては、チャネルキャットフィッシュ、カダヤシ、ブルーギル、オオクチバス及びコクチバスの 5 種が確認されました。生態系被害防止外来種リスト^{注3)}掲載種としては、前述の 5 種にタイリクバラタナゴ、カラドジョウ、ブラントラウト、ニジマス、グリーンソードテール（ソードテール）及びグッピーを加えた 11 種が確認されました。

また、生態系被害防止外来種リストでは一部の国内外来種についても選定しており、選定されている種としては、琵琶湖・淀川水系以外のハス、東北地方などのモツゴ、九州北西部及び東海・北陸地方以東のギギ及び近畿地方以東のオヤニラミの 4 種が本来の分布域外で確認されました。

(注) 国外外来種の選定基準について

注 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。また、外来種の選定は、I-9～11 ページに掲載した文献および I-12～13 ページに掲載した学識者による意見をもとに行っています。

注 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(2005 年 6 月 1 日施行)』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。

注 3) 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。また、魚類、植物、哺乳類、両生類、爬虫類、陸上昆虫類においては、国内外来種も一部選定されています。

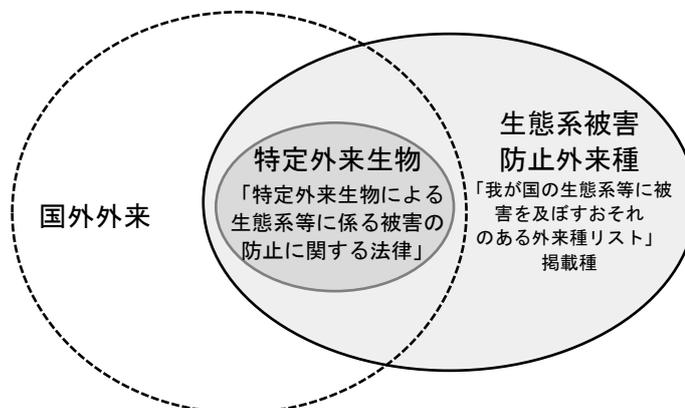


図 (参考) 国外外来種、生態系被害防止外来種、特定外来生物の関係

魚類重要種一覧 (平成 29 年度) <4>

No.	目 和 名	科 和 名	種 和 名	学 名	選定基準				近畿				中国	四国			九州					沖縄		確認箇所数															
					①	②	③	④	高山	青	室	一	九	真	弥	鹿	野	耶	下	松	大	寺	巨	巖	竜	大	羽	流入	下	その他	合計								
					山	蓮	生	庫	頭	名	柴	野	村	馬	笠	原	山	内	勢	木	門	保	地	河	湖	他													
					ダ	寺	ダ	ダ	ダ	川	ダ	川	ダ	溪	ダ	ダ	ダ	ダ	池	ダ	ダ	ダ	ダ	河	内	川	他												
27	ナマズ目	キギ科	アリアケギバチ	<i>Tachysurus aurantiacus</i>		VU																						2	2										
28		ナマズ科	イフトコナマス	<i>Silurus lithophilus</i>		NT																						1	1										
29		アカザ科	アカザ	<i>Lobagrus reinii</i>		VU																						11	2	9	17								
30	サケ目	サケ科	ニッコウイワナ	<i>Salvelinus leucomenis pluvius</i>		DD																						8	9	5	1	9							
31			オシヨロコマ	<i>Salvelinus malma krascheninikovi</i>		VU																						2	1	2	2								
32			サクラマス	<i>Oncorhynchus masou masou</i>		NT																						4	1	4	4								
			サクラマス(ヤマメ)	<i>Oncorhynchus masou masou</i>		NT																						10	9	7	1	15							
			サツキマス	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>		NT																						1	1	1	2	2							
			サツキマス(アマゴ)	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>		NT																						8	5	6	10	10							
34	タウナギ目	タウナギ科	タウナギ(沖瀧産)	<i>Monopterus sp.</i>		CR																									1	1	1						
35	トゲウオ目	ヨシウオ科	アミメカワヨウジ	<i>Hippichthys heptagonus</i>		EN																									1	1	1						
36	ボラ目	ボラ科	カマヒレボラ	<i>Moolgarda pedaraki</i>		DD																										1	1	1					
37	ダソ目	メダカ科	ミナメダカ	<i>Oryzias latipes</i>		VU																						2	3	3	6	6							
			メダカ類	<i>Oryzias sp.</i>		VU																										1	1	1					
38	スズキ目	オヤニラミ科	オヤニラミ	<i>Coreoperca kawamabari</i>		EN																										3	1	3	6				
39		カジカ科	カジカ	<i>Cottus polux</i>		NT																										9	7	12	1	15			
40		ハゼ科	ミナミヒメミズハゼ	<i>Luciogobius ryukyensis</i>		VU																											1	1	1				
41			ヒゲウラスボ	<i>Trypauchenopsis intermedia</i>		VU																											1	1	1				
42			ミナミアシロハゼ	<i>Acanthogobius insularis</i>		VU																											2	2	2				
43			ヨロイボウズハゼ	<i>Lentipes armatus</i>		CR																											1	1	1				
44			フリボウズハゼ	<i>Sicyopterus lagocephalus</i>		VU																											1	1	1				
45			マサゴハゼ	<i>Pseudogobius masago</i>		VU																											1	1	1				
46			カワクモハゼ	<i>Bathygobius sp.</i>		CR																											2	2	2				
47			アオバラシノボリ	<i>Rhinogobius sp.BB</i>		CR																											1	1	1				
48			ジュズカケハゼ	<i>Gymnogobius castaneus</i>		NT																											2	2	2				
49	フグ目	フグ科	クサフグ	<i>Takifugu alboplumbeus</i>		LP																											1	1	1				
確認種数					▲:流入河川	0	2	3	1	2	6	3	3	2	2	6	3	0	2	0	1	2	1	0															
					●:ダム湖内	3	0	0	4	3	4	2	3	3	2	3	1	4	2	1	2	1	8	0	2	1	0												
					▼:下流河川	0	0	2	0	1	4	4	1	4	3	3	1	1	0	1	5	6	1	1	0	7	1	6											
					■:その他																																		
					合計	3	2	6	4	5	7	4	5	5	2	6	3	2	7	6	8	2	3	8	7														

凡例) ▲(流入河川) ●(ダム湖内) ▼(下流河川) ■(その他):種数計数する。
 ▲(流入河川) ●(ダム湖内) ▼(下流河川) ■(その他):重要種ではあるが、生活史の異なる種が確認されている、あるいは同一の種を二重に数える可能性があるため、種数計数しない。
 △(流入河川) ○(ダム湖内) ▽(下流河川) □(その他):重要種ではないため、種数計数しない。

注1) H29年度調査では、環境省レッドリスト掲載種であるニゴロブナ、ワタカ、ヒメマスが確認されているが、自然分布域以外のダムでの確認であることから、選定の対象外としている。
 注2) H29年度調査では、環境省レッドリスト掲載種であるトミヨ属淡水型、ハナカジカが確認されているが、地域個体群(LP)指定の種であり指定地域以外のダムでの確認であることから、選定の対象外としている。
 注3) スナヤツメ類は北方種及び南方種のいずれもVUに選定されている。
 注4) カワヤツメ属は国内ではスナヤツメ北方種及び南方種、シベリアヤツメ、カワヤツメが知られており、環境省レッドリストではスナヤツメ北方種及び南方種、シベリアヤツメはNT、カワヤツメはVUに選定されている。

選定基準
 ①文化財保護法(昭和51年)
 国定:国指定天然記念物
 ②絶滅のおそれのある野生動物種の保存に関する法律〔種の保存法〕(平成5年)
 保存:国内希少野生動物種
 ③環境省(2018)「レッドリスト2018」
 CR: 絶滅危惧 I A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
 EN: 絶滅危惧 I B類 - I A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
 VU: 絶滅危惧 II類 - 絶滅の危険が増大している種
 NT: 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」として上位カテゴリーに移行する要素を有するもの
 DD: 情報不足 - 評価するだけの情報が不足している種
 LP: 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

④環境省(2017)「海洋生物レッドリスト」
 CR: 絶滅危惧 I A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
 EN: 絶滅危惧 I B類 - I A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
 VU: 絶滅危惧 II類 - 絶滅の危険が増大している種
 NT: 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」として上位カテゴリーに移行する要素を有するもの
 DD: 情報不足 - 評価するだけの情報が不足している種
 LP: 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

1.2 生物多様性

日本の生物多様性の危機の原因の一つとして、「外来種など人為的に持ち込まれたものによる生態系の攪乱」があげられています。

近年、レジャーや養殖を目的として、本来は日本に生息しない国外の種が輸入され、河川やダム湖等へ放流等されることにより、全国的に分布が拡大していく例が数多くみられます。また、国内に生息する種であっても、アユやサケ科魚類、フナ類、コイ類等の漁業対象種の移殖に伴って、その種の本来の生息地ではない地域に放流される行為も以前より行われてきています。

このような人の活動に伴う生物の移動により、国外及び国内の外来種が、すみ場や餌をめぐって在来種と競合したり、外来種によって在来種が捕食されたりすることで地域個体群が衰退・消失するといった影響が確認されています。また、自然界では分布域が重ならない種同士の交雑が起こることで、地域で保有されていた固有の遺伝的特徴の喪失が懸念されています。

ここでは、人為的な生態系の攪乱状況の目安として、国外外来種及び国内外来種の確認状況について整理しました。

(1) 国外外来種の分布状況

国外外来種については、特定外来生物^{※1}に指定されている魚類及び生態系被害防止リスト^{※2}掲載種であるニジマスの確認状況を整理しました。ニジマスはダム湖において頻繁に確認される国外外来種であるため、整理の対象としています。

- ・平成 29 年度に調査対象とした 40 ダム等のうち、チャネルキャットフィッシュを 2 ダムで、カダヤシを巨勢川調整池で、ブルーギルを 21 ダムで、オオクチバスを 24 ダム、コクチバスを 8 ダムで確認
- ・5 ダムのコクチバスは、河川水辺の国勢調査 1～5 巡目では確認されず、今回初めて確認
- ・ニジマスを北海道の 2 ダム、東北の 5 ダム、関東の 1 ダム、中部の 3 ダム、近畿の 2 ダムの計 13 ダムで確認

特定外来生物に指定されており、在来の魚類群集への影響が懸念されているチャネルキャットフィッシュ、カダヤシ、ブルーギル、オオクチバス、コクチバスの 5 種と、生態系被害防止リスト掲載種であるニジマスが確認されました。

国外外来種の確認ダム数の巡目比較

種名	区分	1 巡目調査 (81 ダム)	2 巡目調査 (83 ダム)	3 巡目調査 (94 ダム)	4 巡目調査 (107 ダム)	5 巡目調査 (112 ダム)	6 巡目調査 (62 ダム)	今回 確認
レピステウス科(ガー科)	特定外来	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	1 ダム [0.9%]	0 ダム [0.0%]	
チャネルキャットフィッシュ	特定外来	0 ダム [0.0%]	1 ダム [1.2%]	1 ダム [1.1%]	2 ダム [1.9%]	3 ダム [2.7%]	2 ダム [3.2%]	○
カダヤシ	特定外来	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	2 ダム [2.1%]	1 ダム [0.9%]	2 ダム [1.8%]	2 ダム [3.2%]	○
ブルーギル	特定外来	19 ダム [23.5%]	27 ダム [32.5%]	32 ダム [34.0%]	35 ダム [32.7%]	39 ダム [34.8%]	30 ダム [48.2%]	○
オオクチバス	特定外来	27 ダム [33.3%]	35 ダム [42.2%]	43 ダム [45.7%]	47 ダム [43.9%]	52 ダム [46.4%]	34 ダム [54.8%]	○
コクチバス	特定外来	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	2 ダム [2.1%]	7 ダム [6.5%]	9 ダム [8.0%]	8 ダム [12.9%]	○
ニジマス	生態系被害防止	27 ダム [33.3%]	31 ダム [37.3%]	36 ダム [38.3%]	34 ダム [31.8%]	37 ダム [33.0%]	19 ダム [30.6%]	○

注1) 1 段目の () 内は、各巡目で調査を実施していたダムの数を示す。各巡目に該当する年次に完成していないダムや調査未実施の巡目があるダムは、各巡目の計数に含まれていないため、巡目毎の調査実施ダム数は同じではない。

注2) [] 内は、注1 の各巡の調査実施ダム数に対して、外来種が確認されたダムの数が占める割合 (%) を示す。

特定外来生物※1に指定されている魚類 26 種類のうち、これまでの調査ではレピソステウス科（ガー科）、チャネルキャットフィッシュ、カダヤシ、ブルーギル、オオクチバス、コクチバスの 6 種が確認されました。このうち、今回のとりまとめ対象とした 40 ダム等では、チャネルキャットフィッシュ、カダヤシ、ブルーギル、オオクチバス、コクチバスの 5 種が確認されました。

これら 5 種及び生態系被害防止リスト掲載種であるニジマスの確認状況について、1～6 巡目の確認状況を以下に整理しました。

また、今回確認された種について、全国の確認状況を示しました。

チャネルキャットフィッシュは、1970 年代に食用目的で導入されました。魚食性で、魚類やエビ類を捕食していることが報告されており、70cm 程度にまで成長する大型種であり、その生態系への影響が懸念されています。今回とりまとめ対象とした 40 ダム等のうち、近畿の天ヶ瀬ダム及び布目ダムで確認されました。確認された個体数は、両ダムとも前回の 5 順目調査より増えていました。関東地方では張網内で漁獲物を食べ尽くす漁業被害が生じており、今後、近畿地方で個体数が増加した場合は、同様の被害が生じる恐れがあります。

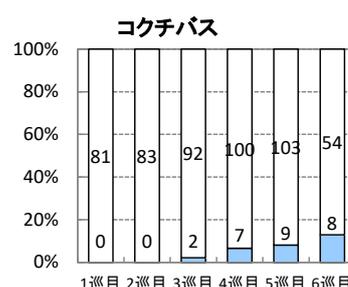
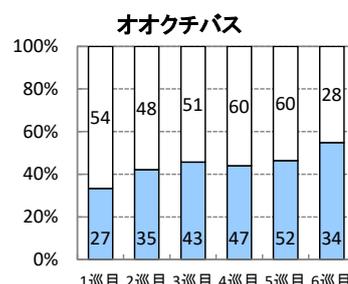
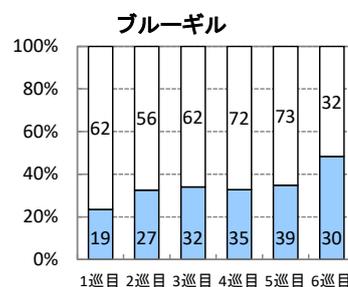
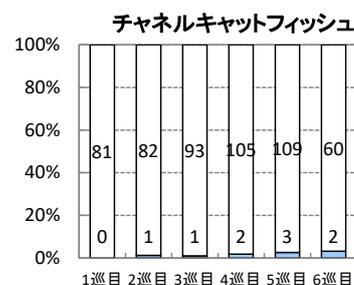
チャネルキャットフィッシュの確認状況

地方	ダム名	確認総個体数						確認年
		1巡目	2巡目	3巡目	4巡目	5巡目	6巡目	
関東	渡良瀬遊水地	0	2	3	1	1	—	H8,H13,H21,H26
近畿	天ヶ瀬ダム	0	0	0	0	1	8	H24,H29
	布目ダム	0	0	0	4	5	17	H19,H24,H29

注)「—」は未調査を示す。

カダヤシは、1916 年に台湾から蚊の駆除を目的として導入されました。1970 年頃までは分布は限られていましたが、その後さらに放流が広がり、分布が拡大しました。在来魚であるメダカに対して攻撃性が高く、メダカを駆逐してしまうおそれがあることが知られています。日本生態学会の「日本の侵略的外来種ワースト 100」にも選定されています。今回とりまとめ対象とした 40 ダム等のうち、九州の巨勢川調整池で確認されました。

ブルーギルは、1960 年にアメリカから持ち込まれた後に各地で放流が行われ、その後全国に分布域が拡大しました。ブルーギルによる直接的な影響としては、在来魚の卵や仔稚魚、エビ類等の甲殻類を捕食すること等が指摘されています。食性の幅が広いうえに、成長段階や生息地によって主要な餌に違いがみられるなど、環境に応じて食性を変化させる柔軟さをもっているため、侵入した水域に生息するあらゆる生物に対して影響を及ぼすことが考えられます。今回とりまとめ対象とした 40 ダム等のうち、21 ダムで確認されました。



■ 確認ダム □ 未確認ダム

※グラフ中の数字はダム数

オオクチバスは、1925年に芦ノ湖にアメリカから移殖され、その後、遊漁を目的とした放流によって全国各地に分布域を広げました。オオクチバスの放流後に在来種が激減する現象が多数報告され、在来種への影響が拡大しています。オオクチバスによる捕食は魚類への影響だけでなく、ゲンゴロウやトンボのような希少水生昆虫に対しても無視できない影響を与えています。今回とりまとめ対象とした40ダム等のうち、24ダムで確認されました。このうち九州の厳木ダムでは、1巡目から調査を行っていますが、今回が河川水辺の国勢調査では初めての確認でした。なお、関東の宮ヶ瀬ダムでは河川水辺の国勢調査では3巡目から5巡目調査まで継続的に確認されていましたが、今回は確認されませんでした。

コクチバスは、1991年に長野県野尻湖への侵入が確認されて以来、放流により分布域が拡大している種です。オオクチバスよりも低水温を好み、河川での適応力がオオクチバスより高いことが知られています。今回

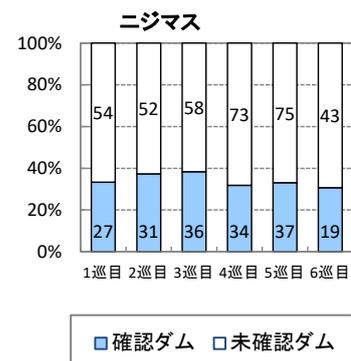
とりまとめ対象とした40ダム等のうち、8ダムで確認されました。このうち中部の新豊根ダム、近畿の高山ダム、布目ダム、一庫ダム及び真名川ダムの5ダムでは、1巡目から5巡目の調査では確認されておらず、今回が河川水辺の国勢調査では初めての確認でした。近畿の高山ダム、一庫ダム及び真名川ダムでは、確認個体数も多い状況にあり、すでに定着している可能性が考えられました。

コクチバスの確認状況

地方	ダム名	確認総個体数						確認年
		1巡目	2巡目	3巡目	4巡目	5巡目	6巡目	
東北	三春ダム	—	0	0	0	2	—	H26
	七ヶ宿ダム	0	0	0	175	137	—	H22,H26
	真野ダム	—	—	—	—	—	2	H29
関東	矢木沢ダム	0	0	43	1	0	—	H13,H21
	渡良瀬遊水地	0	0	0	1	0	—	H21
	二瀬ダム	0	0	0	0	21	—	H27
	荒川調節池	—	—	0	0	1	—	H27
	浦山ダム	—	—	—	0	4	—	H27
	宮ヶ瀬ダム	—	—	10	8	7	8	H15,H19,H24,H29
	大川ダム	0	0	—	1	0	—	H18
中部	新豊根ダム	0	0	0	0	0	2	H29
	阿木川ダム	0	0	0	1	2	—	H20,H26
	岩屋ダム	0	0	0	0	2	—	H26
近畿	高山ダム	0	0	0	0	0	13	H29
	布目ダム	0	0	0	0	0	1	H29
	一庫ダム	0	0	0	0	0	35	H29
	九頭竜ダム	0	0	0	2	34	187	H19,H24,H29
	真名川ダム	0	0	0	0	0	22	H29

注)「—」は未調査を示す。

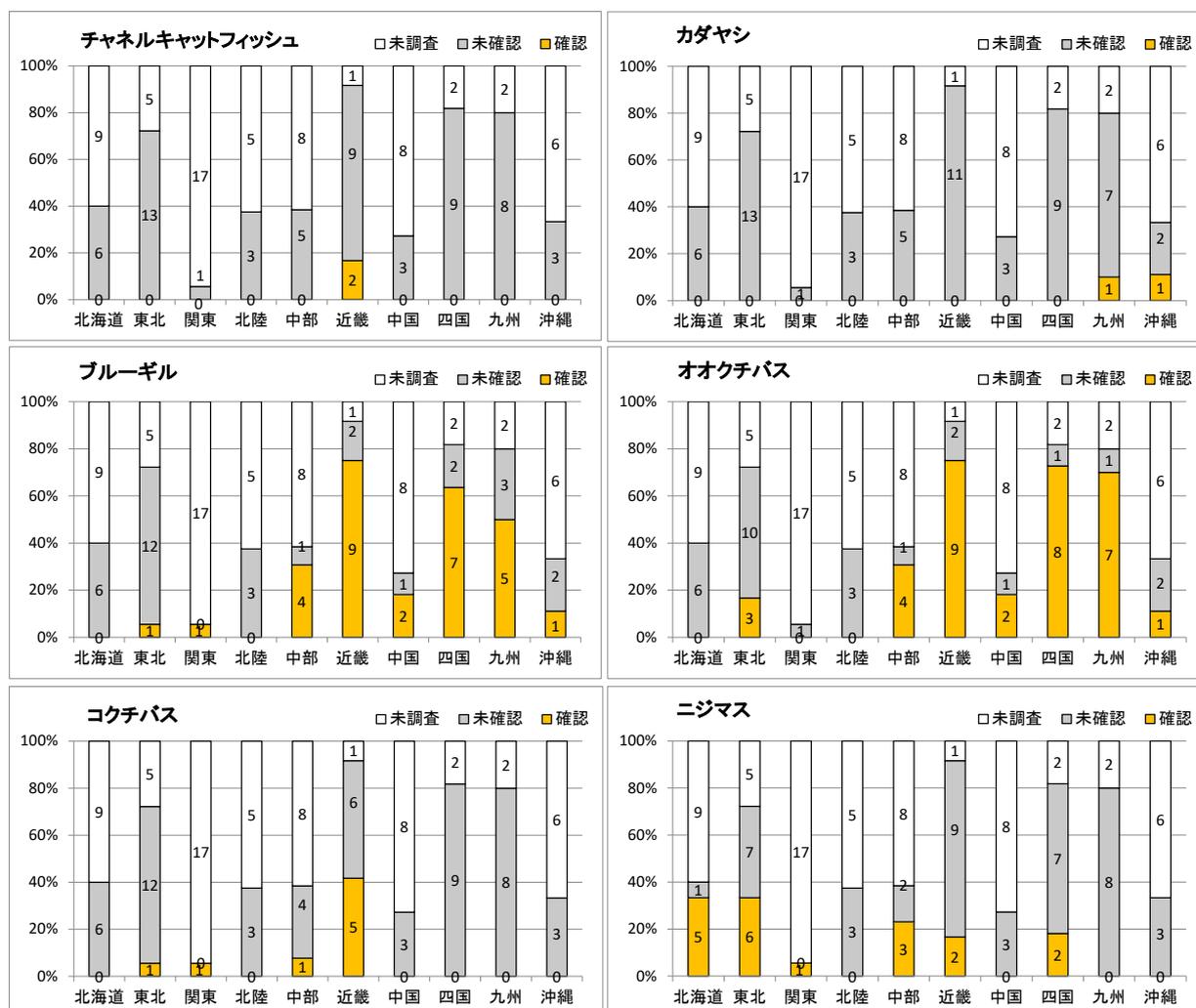
ニジマスは、1877年以降にアメリカから導入され、各地で盛んに放流されてきており、現時点では北海道で定着が確認されています。また、本州においても自然繁殖が確認されている河川もあります。海外では、近縁のサケ科魚類との競争や交雑が起こり、在来種の分布域が減少する事例が報告されています。また北海道でニジマスとイワナ属魚類とが同所的に生息する河川では、ニジマスの産卵が在来のイワナ類よりも遅れて行われるため、ニジマスがイワナ類のつくった産卵床を掘り返してしまい、イワナ類の卵や孵化仔魚の死亡が起こる可能性があることが懸念されています。イワナやヤマメもニジマスと同様な食性のため、生息空間や餌をめぐる競争による影響も懸念されます。今回とりまとめ対象とした40ダム等のうち、近畿以北の13ダムで確認されました。



※グラフ中の数字はダム数

これらの外来種は、在来の生態系への深刻な影響をもたらすばかりではなく、漁業被害等の社会的な影響をもたらす場合もあります。そのため、今後もモニタリングを継続するとともに、分布域拡大を防ぐ方策について関係機関と連携した取り組みを進めることが重要です。

6 巡目調査での国外外来種の確認状況を地方別にみると、ブルーギル、オオクチバス、ニジマスは広範囲で確認されていました。また、コクチバスは近畿以北で確認がみられました。



※ グラフ中の数字はダム数

6 巡目調査における地方別の国外外来種の確認状況

※1 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 2014 年 6 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、器官等も含まれる)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（指定された外来生物と在来種が交雑した生物も含む）。

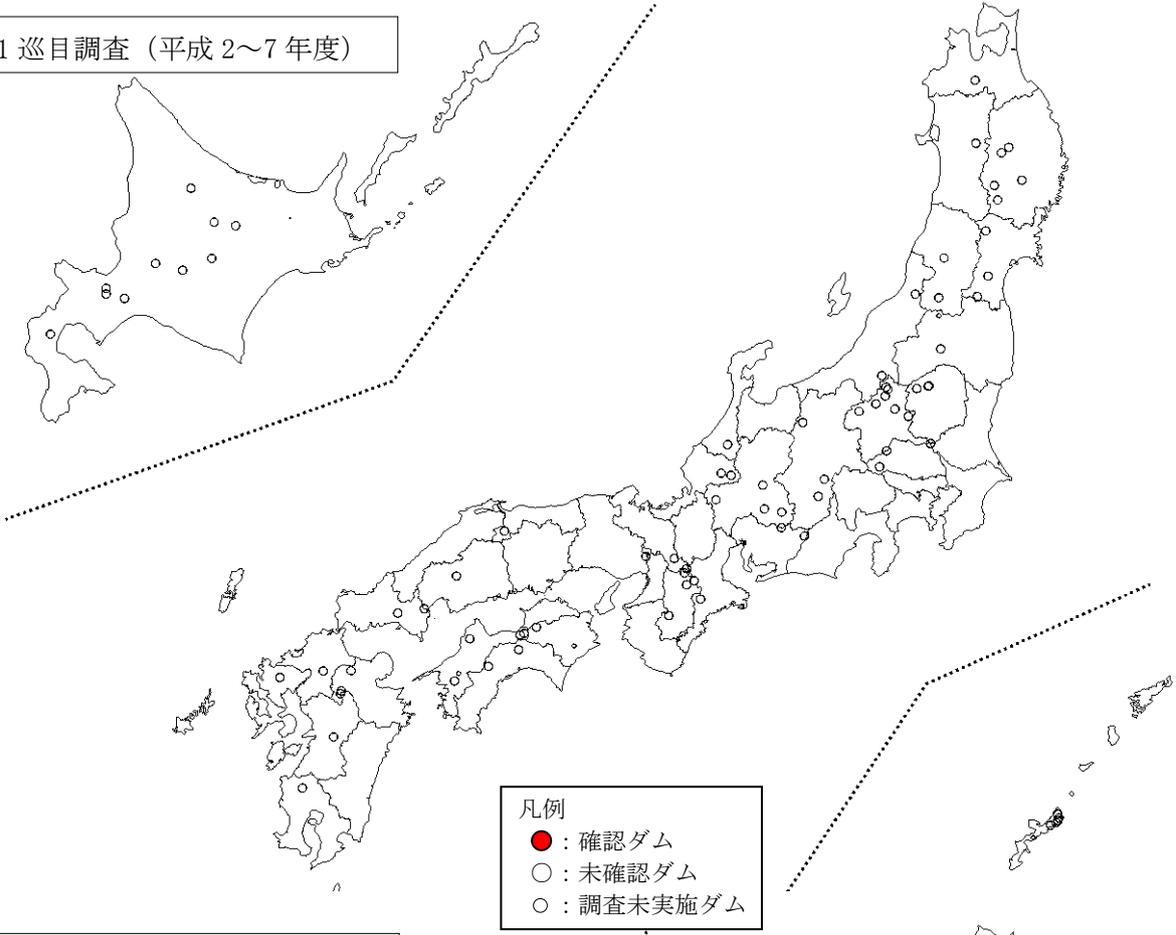
※2 生態系被害防止外来種リスト（我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト）とは、我が国の生物多様性を保全するため、さまざまな主体の参画のもとで外来種対策の一層の進展を図ることを目的とし、環境省及び農林水産省が「生態系、人の生命・身体、農林水産業に被害を及ぼす又はそのおそれがある生物」を生態的特性及び社会的状況も踏まえて選定した外来種リストです。リスト中には特定外来生物法で指定された生物も含まれています。

参考文献：1) 日本生態学会編（2002）外来種ハンドブック，地人書館

2) (独) 国立環境研究所，侵入生物データベース

3) 松沢陽士、瀬能宏（2008），日本の外来魚ガイド，文一総合出版 等

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

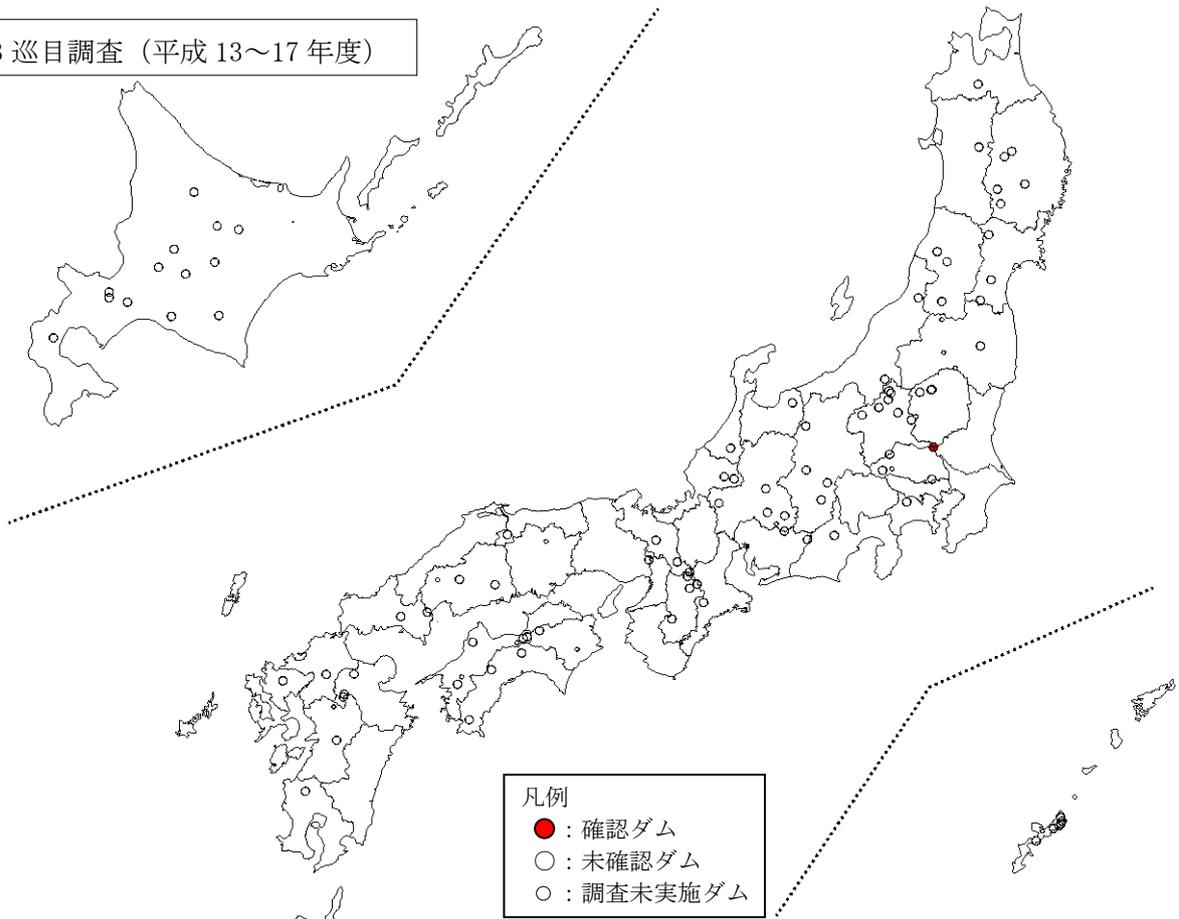


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



チャネルキャットフィッシュ (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

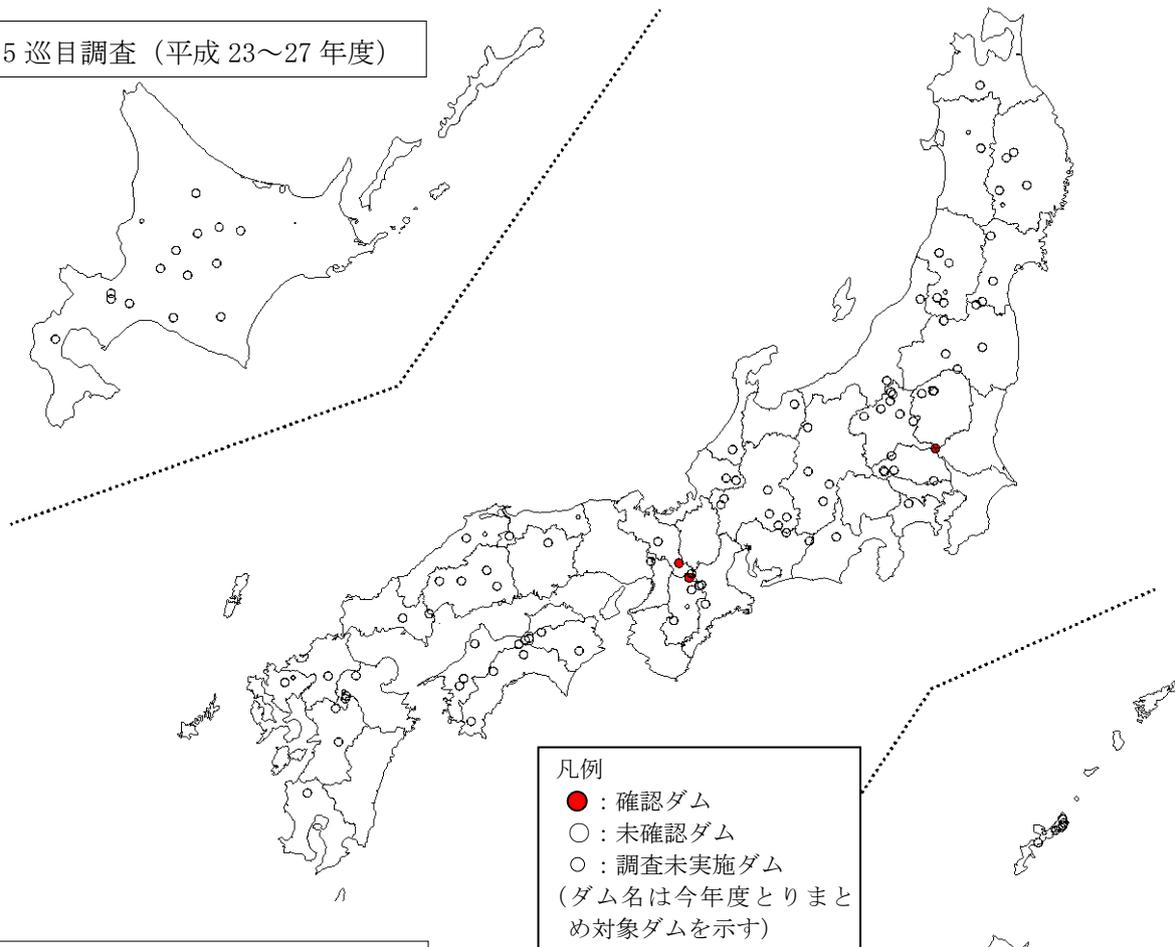


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



チャネルキャットフィッシュ (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

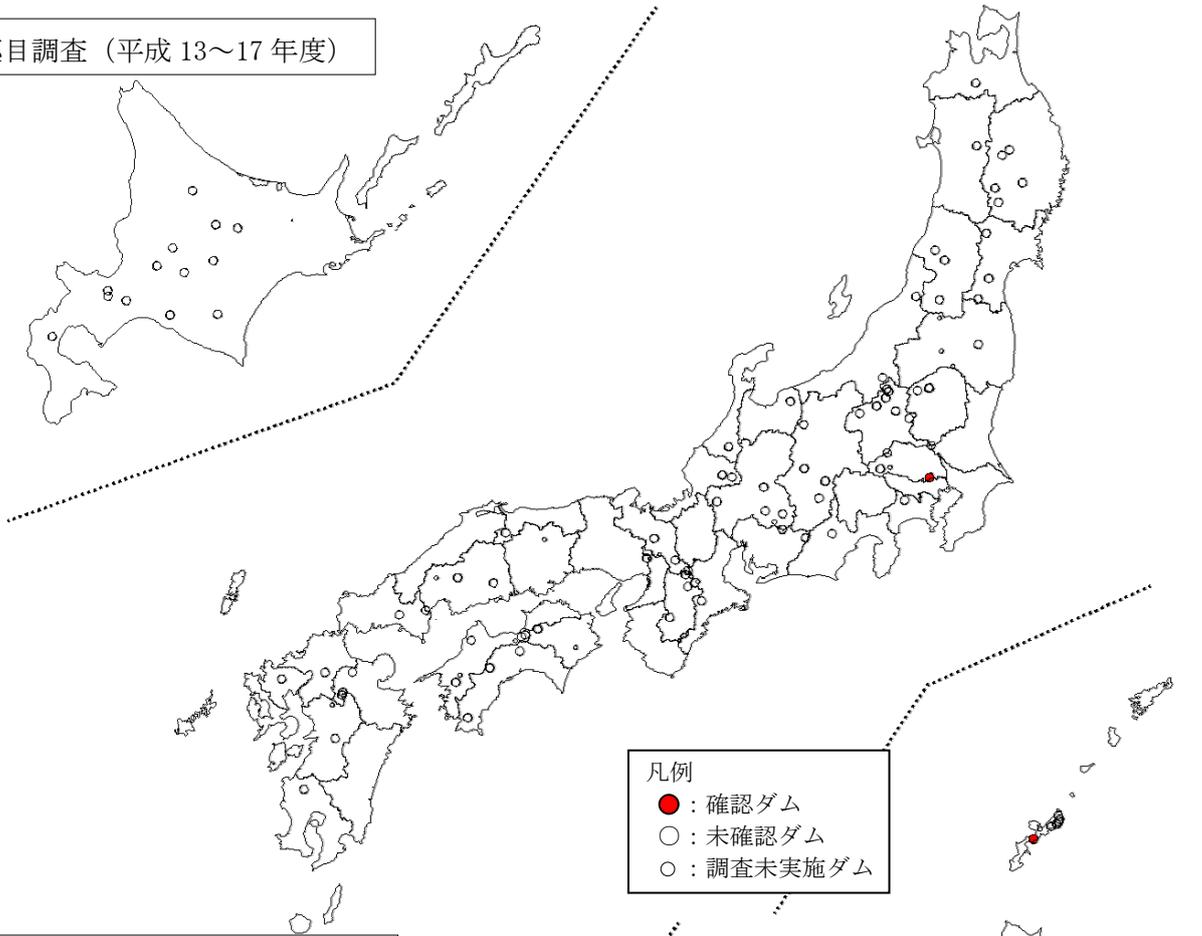


6 巡目調査 (平成 28～29 年度)

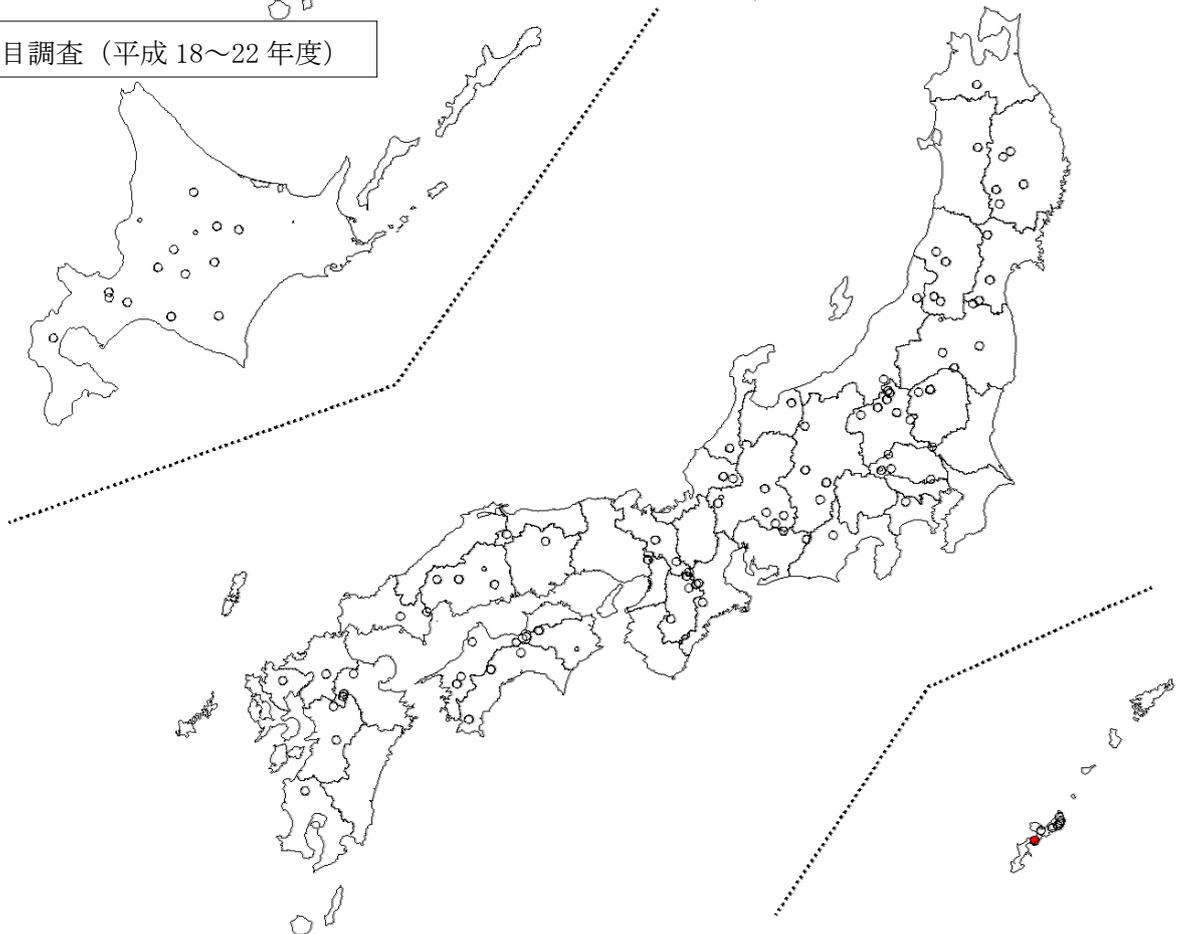


チャネルキャットフィッシュ (特定外来生物) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



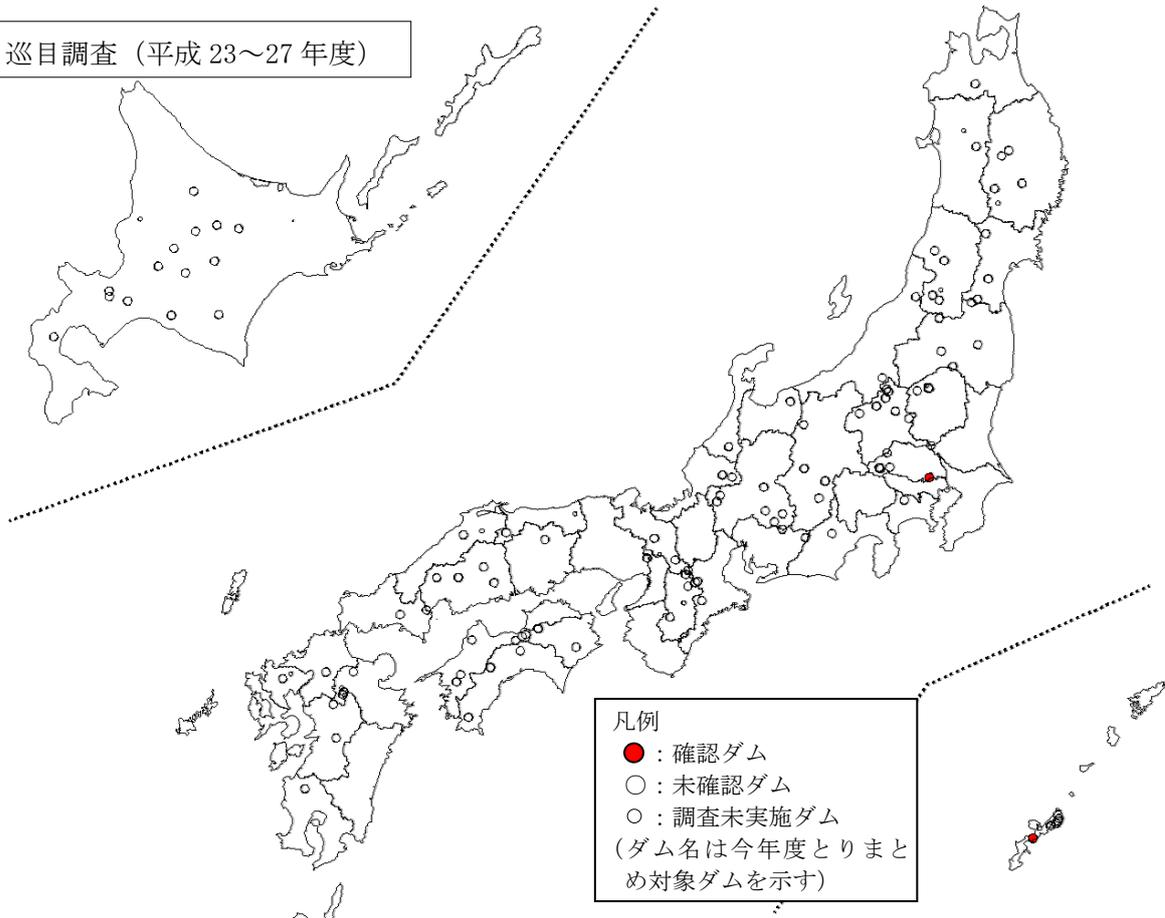
4 巡目調査 (平成 18~22 年度)



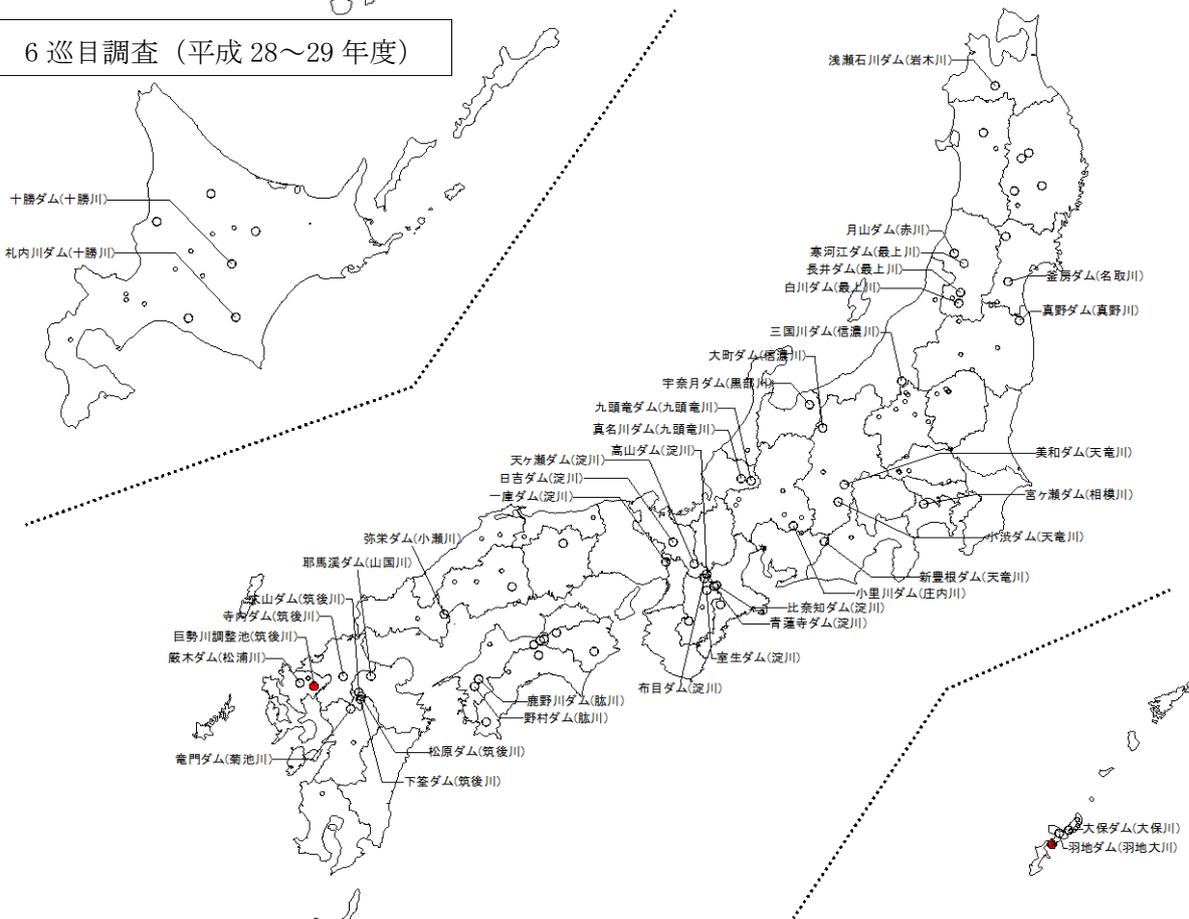
カダヤシ (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

※カダヤシは、1,2 巡目には確認されていない。

5 巡目調査 (平成 23~27 年度)

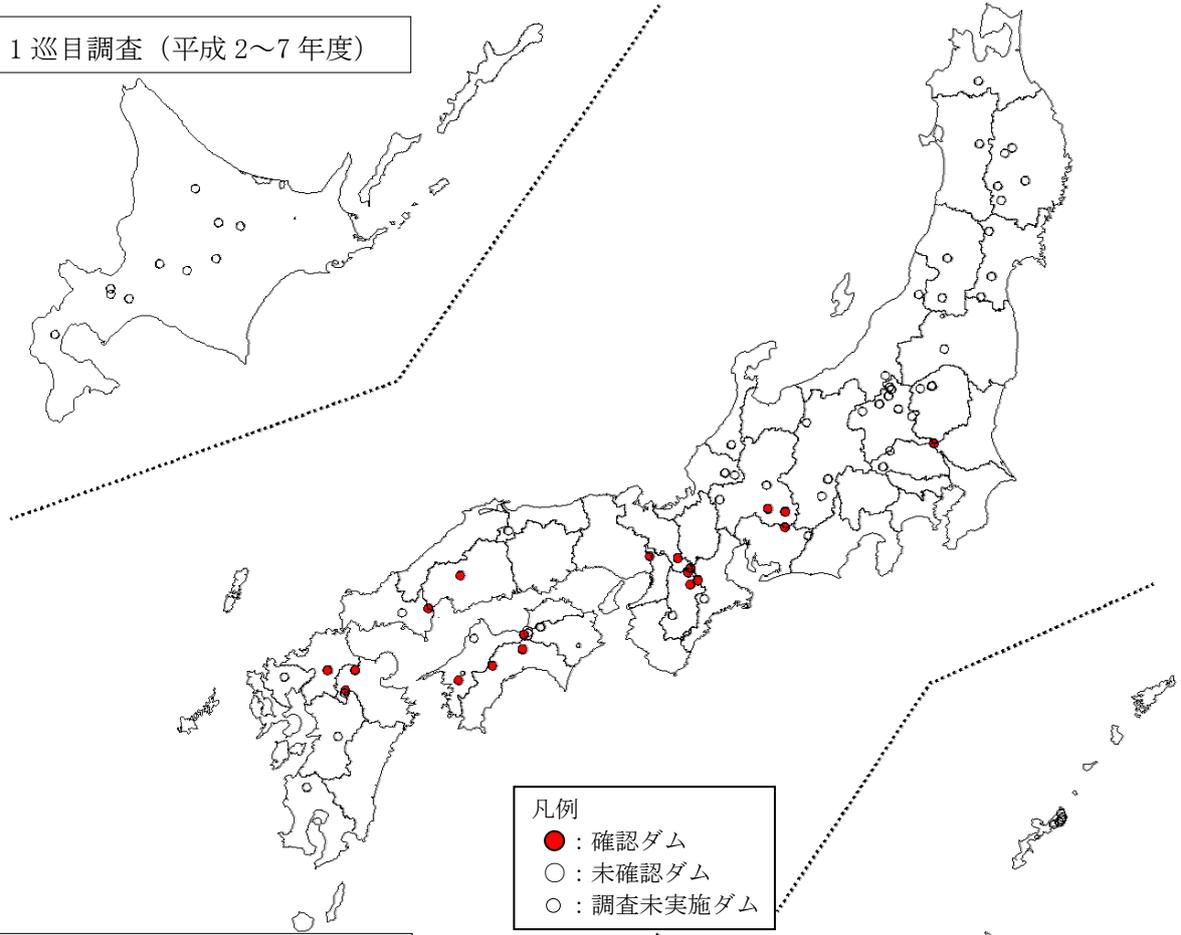


6 巡目調査 (平成 28~29 年度)

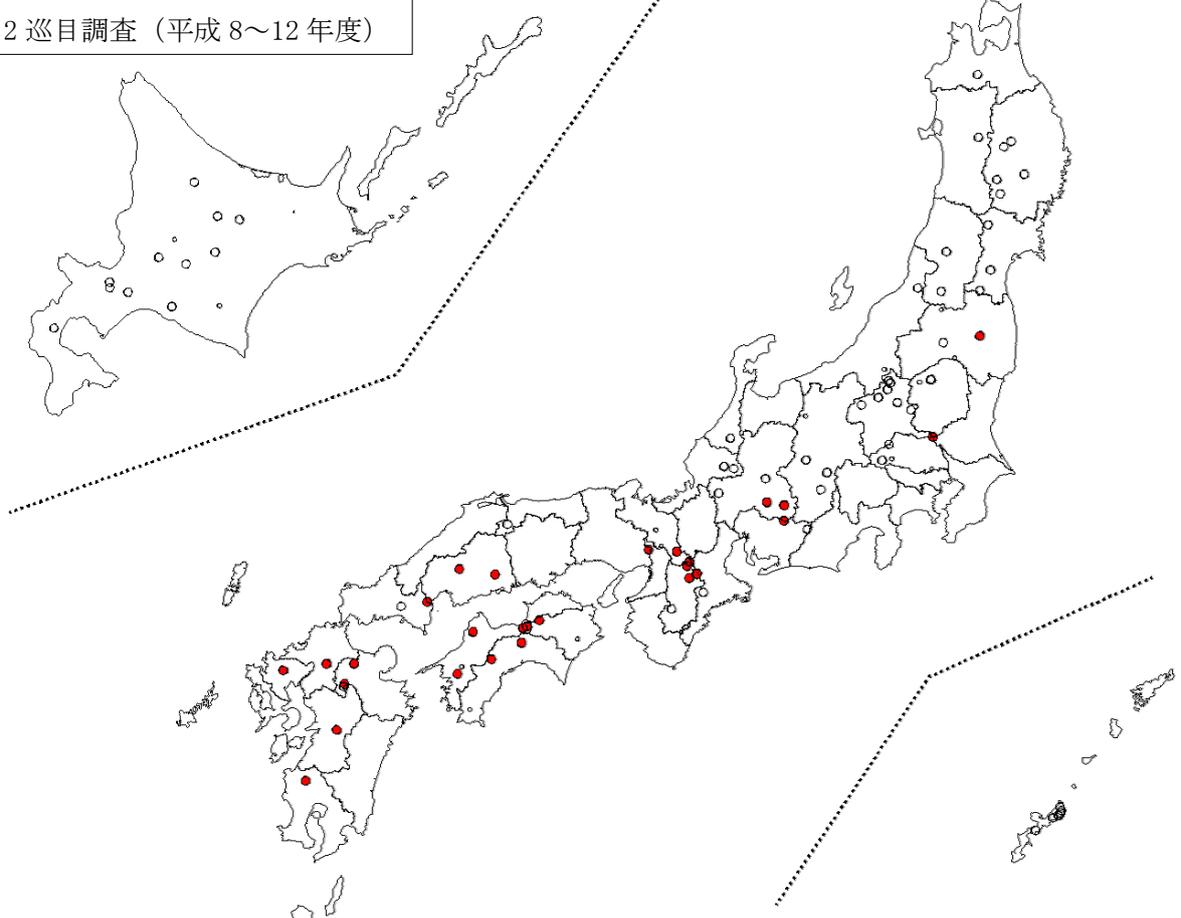


カダヤシ (特定外来生物) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

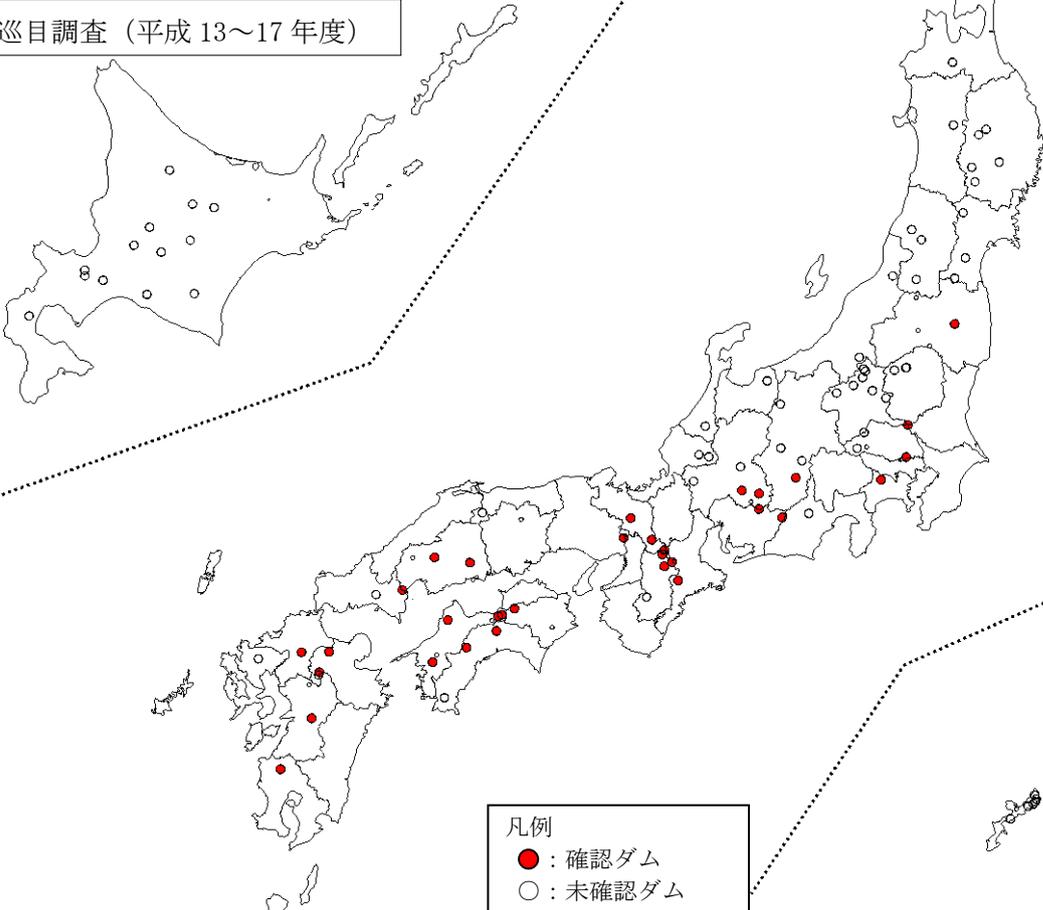


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

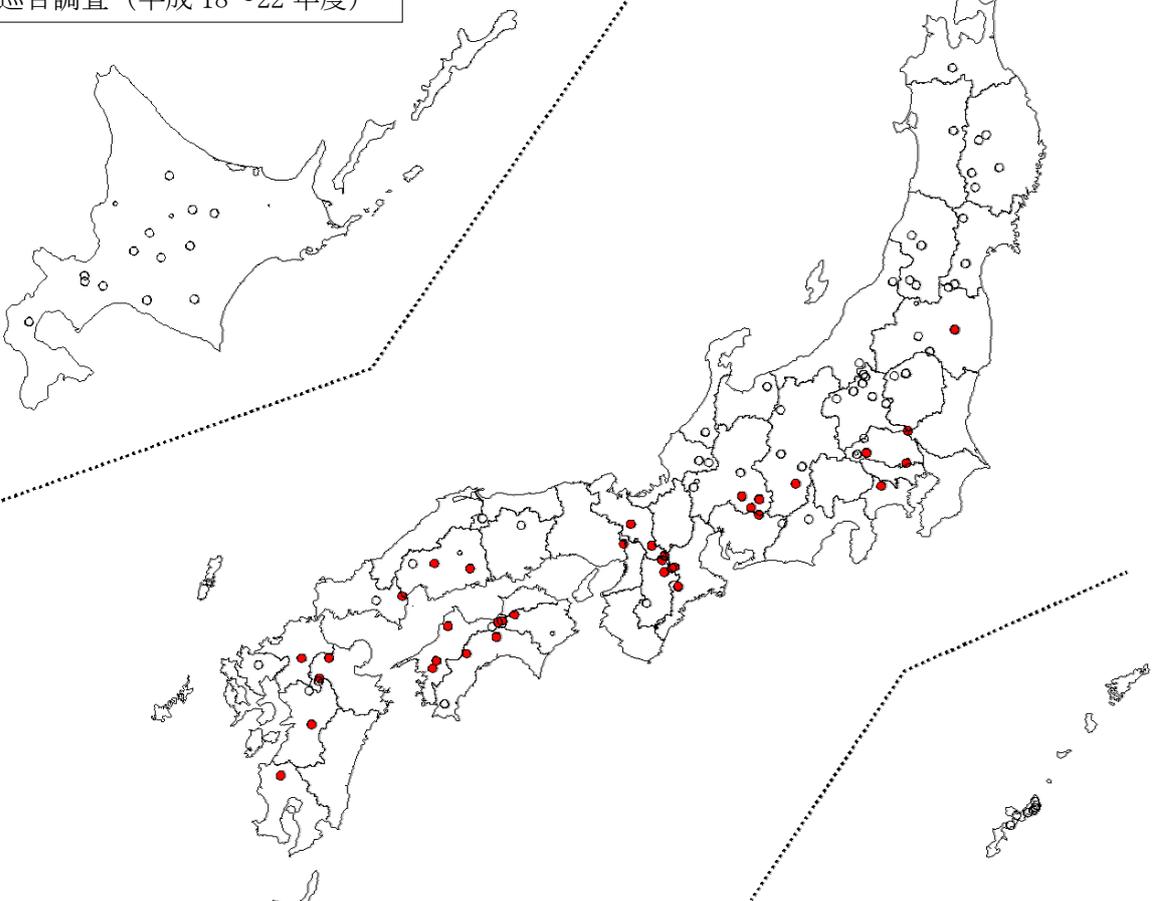


ブルーギル (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～22 年度)

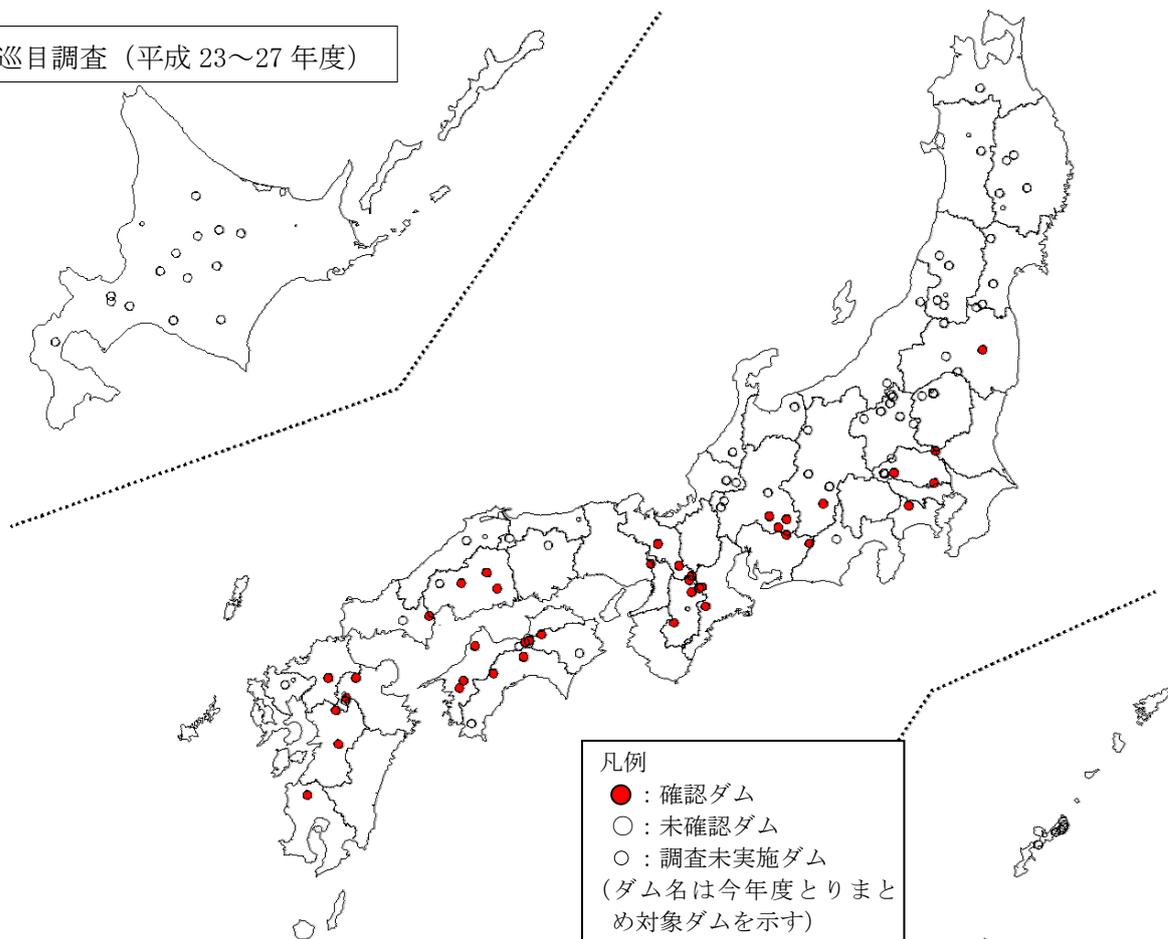


凡例

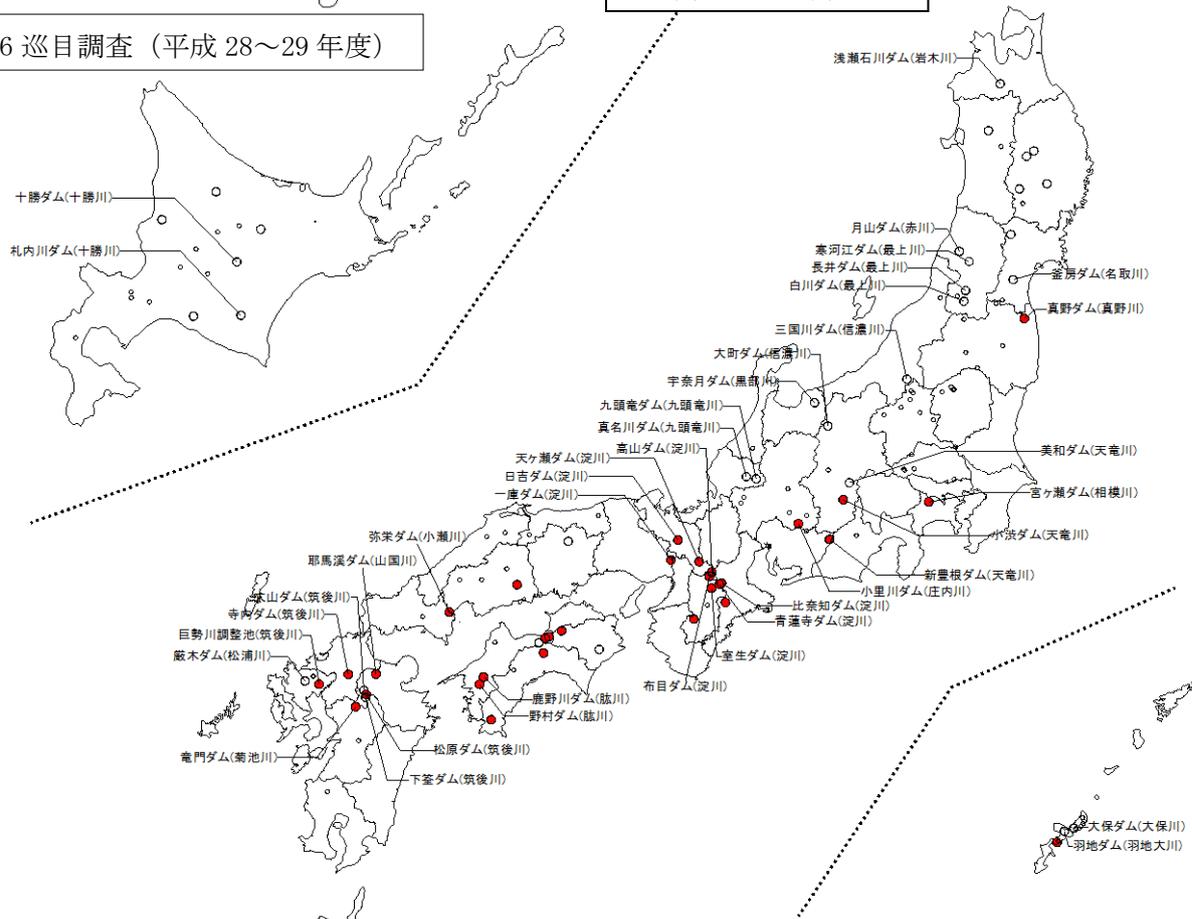
- : 確認ダム
- : 未確認ダム
- : 調査未実施ダム

ブルーギル (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査（平成 23～27 年度）

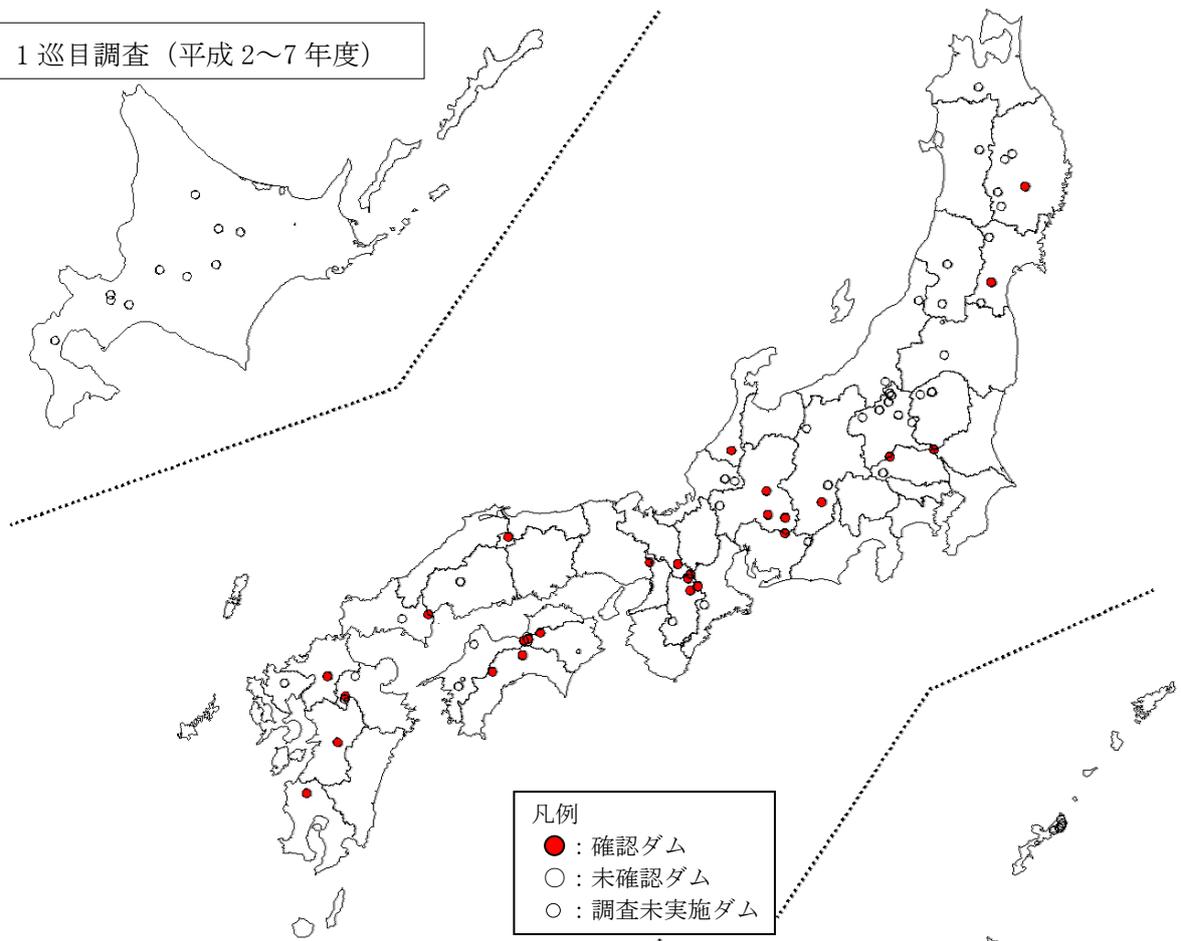


6 巡目調査（平成 28～29 年度）

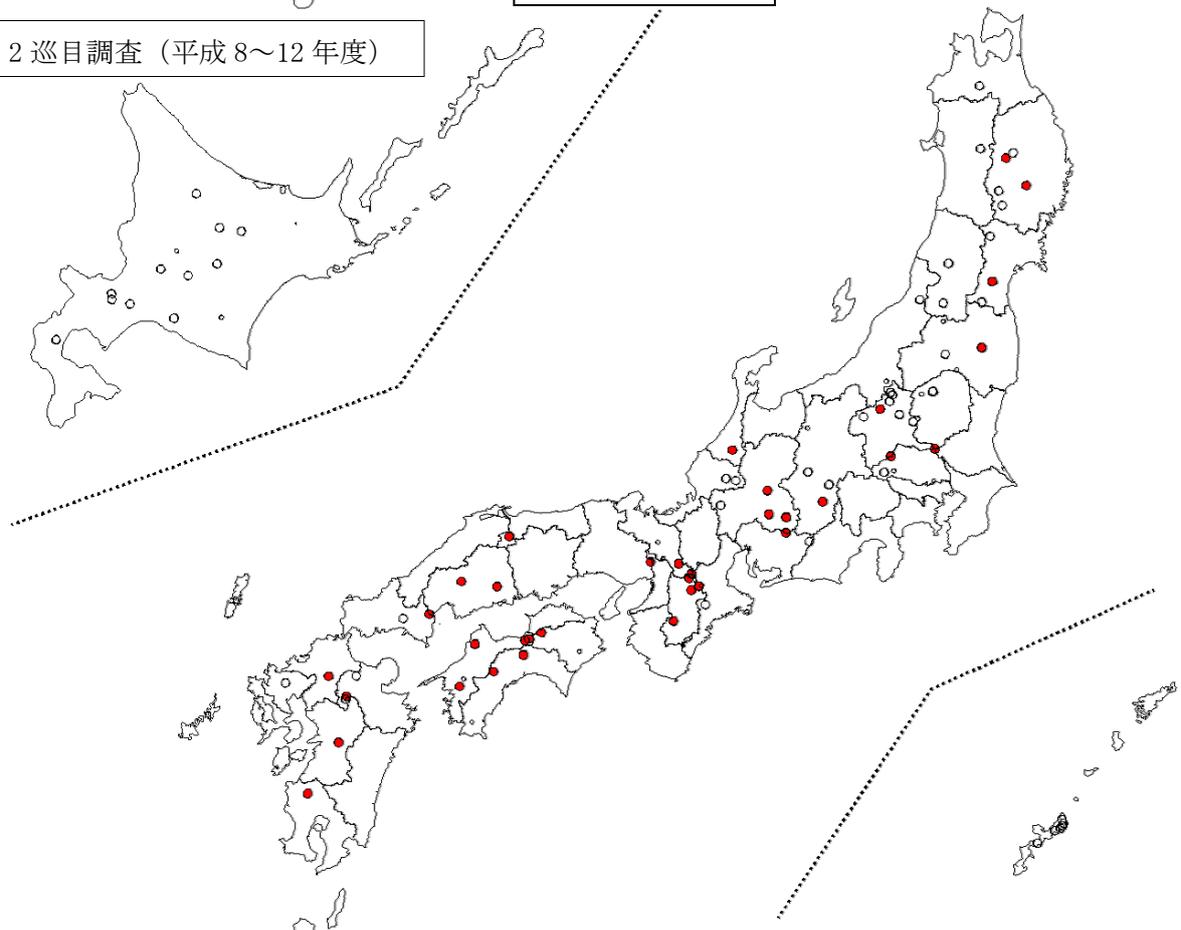


ブルーギル（特定外来生物）の確認状況（5 巡目調査、6 巡目調査）

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

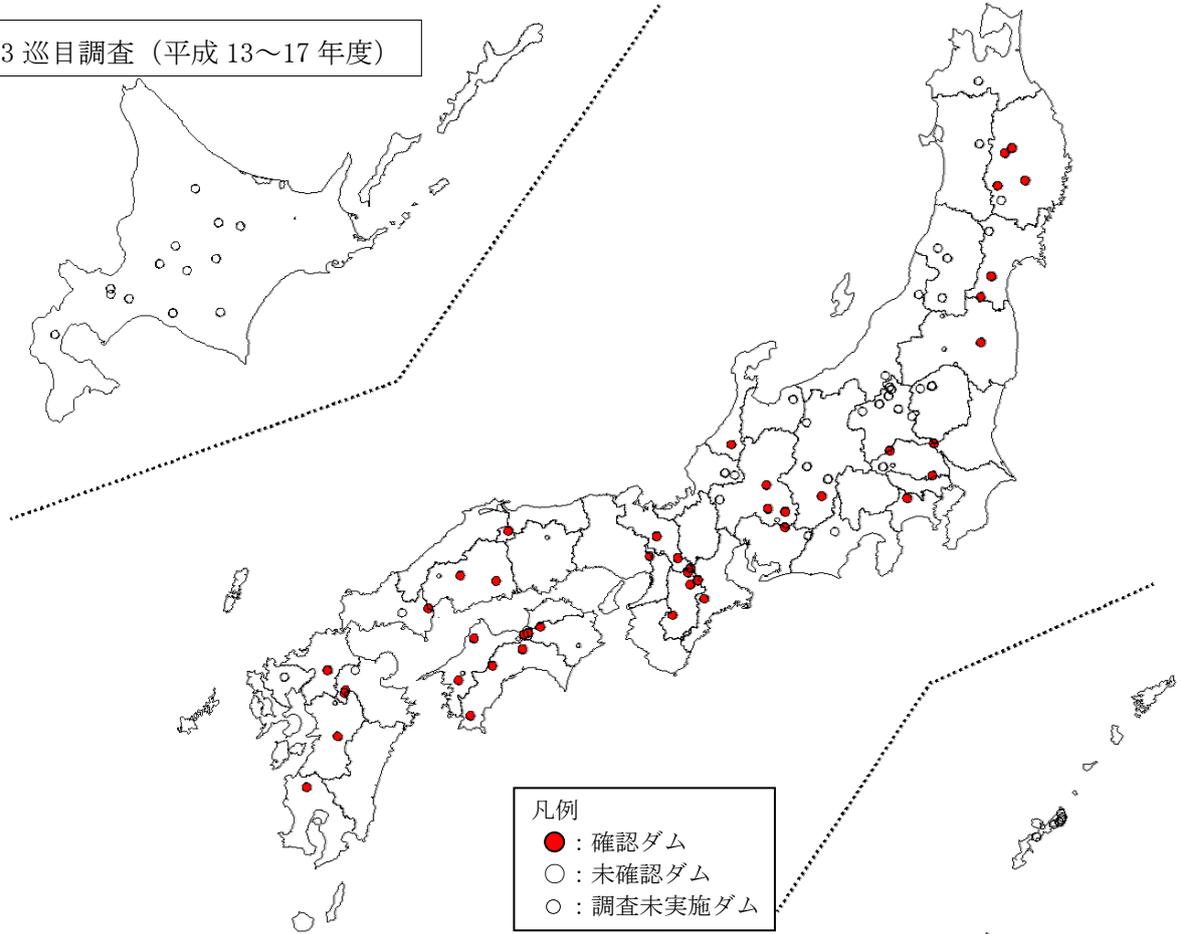


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

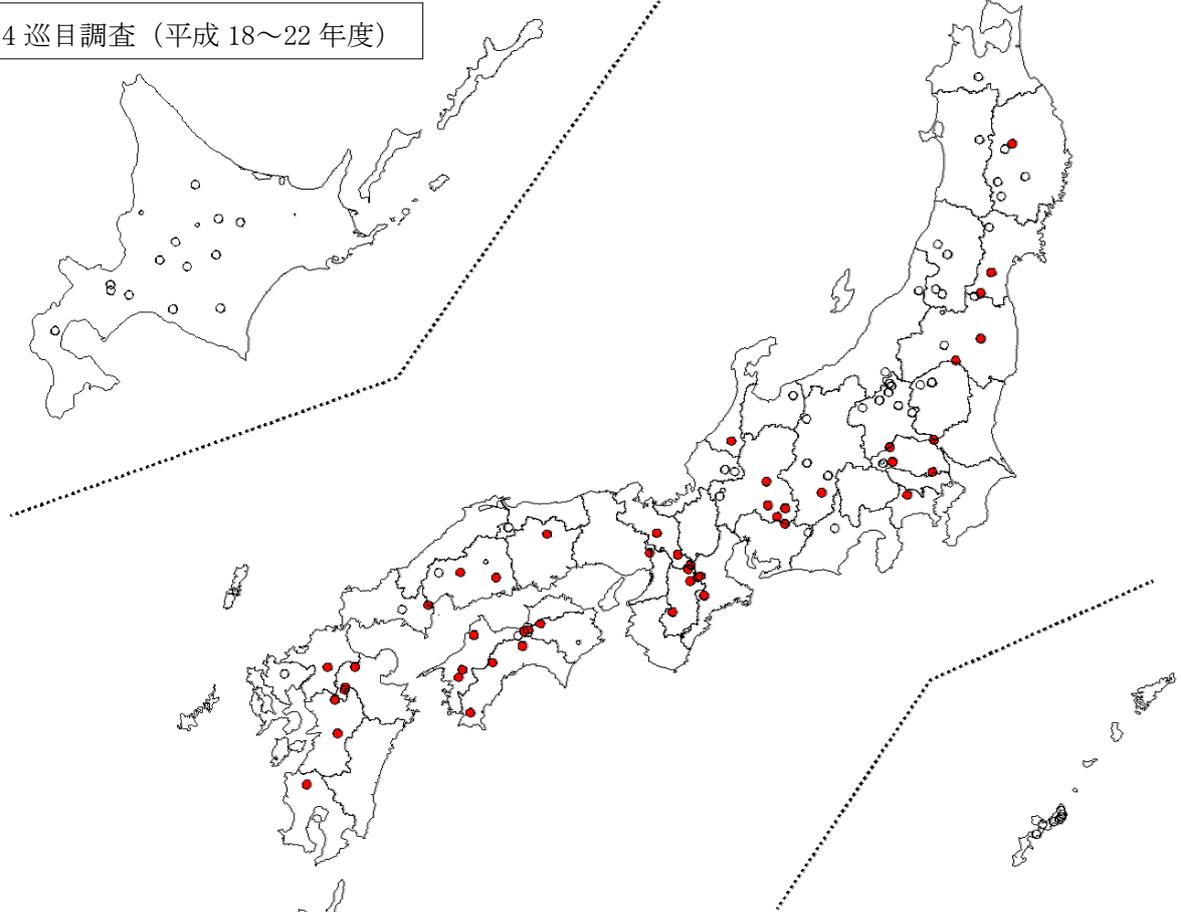


オオクチバス (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

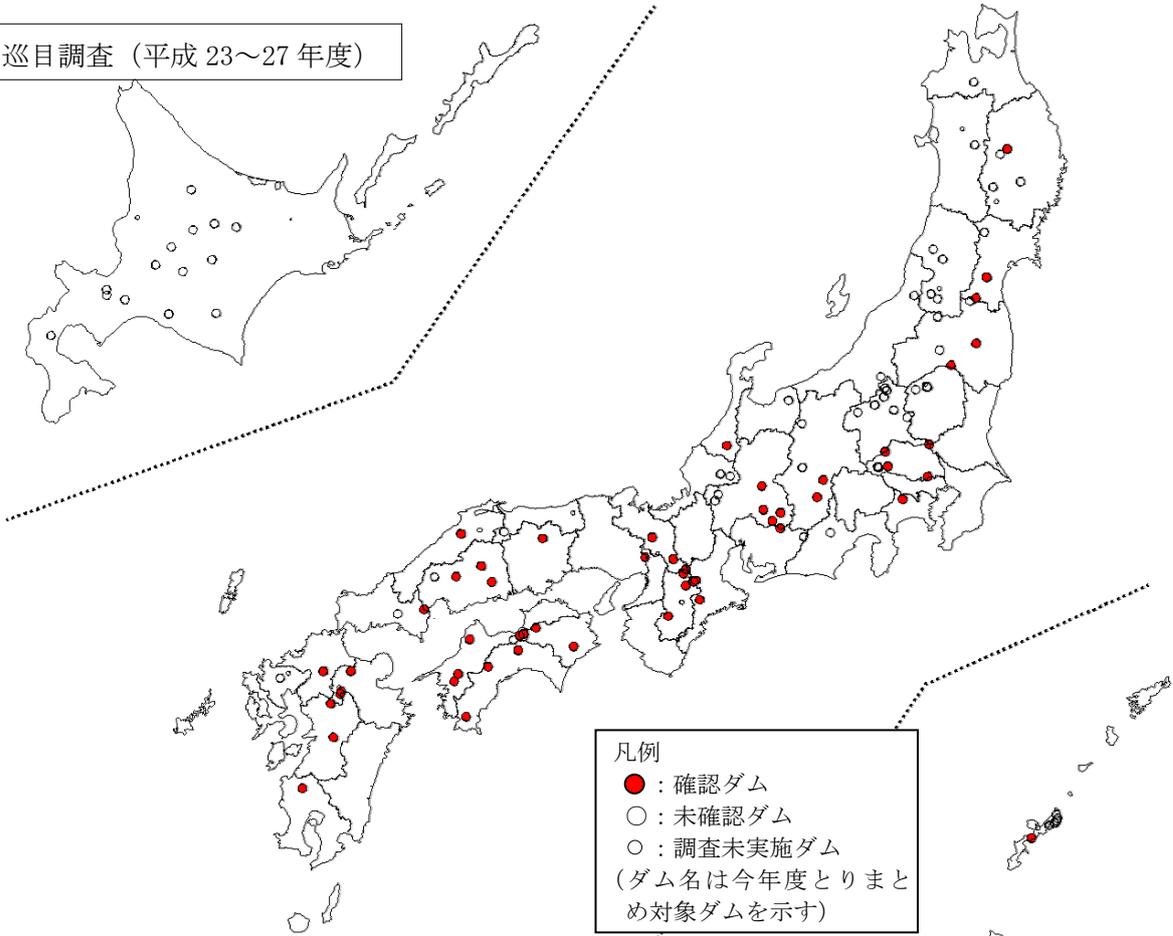


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)

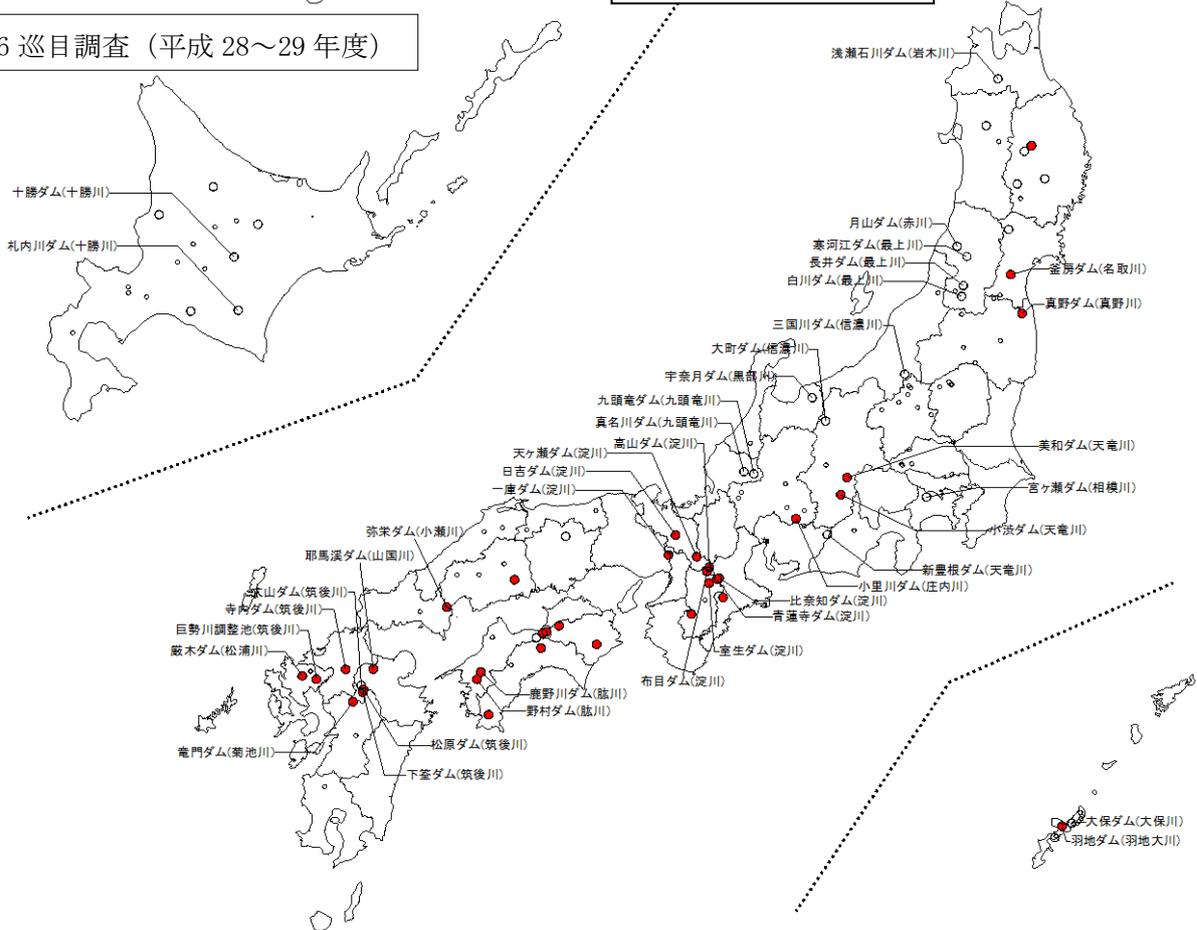


オオクチバス (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

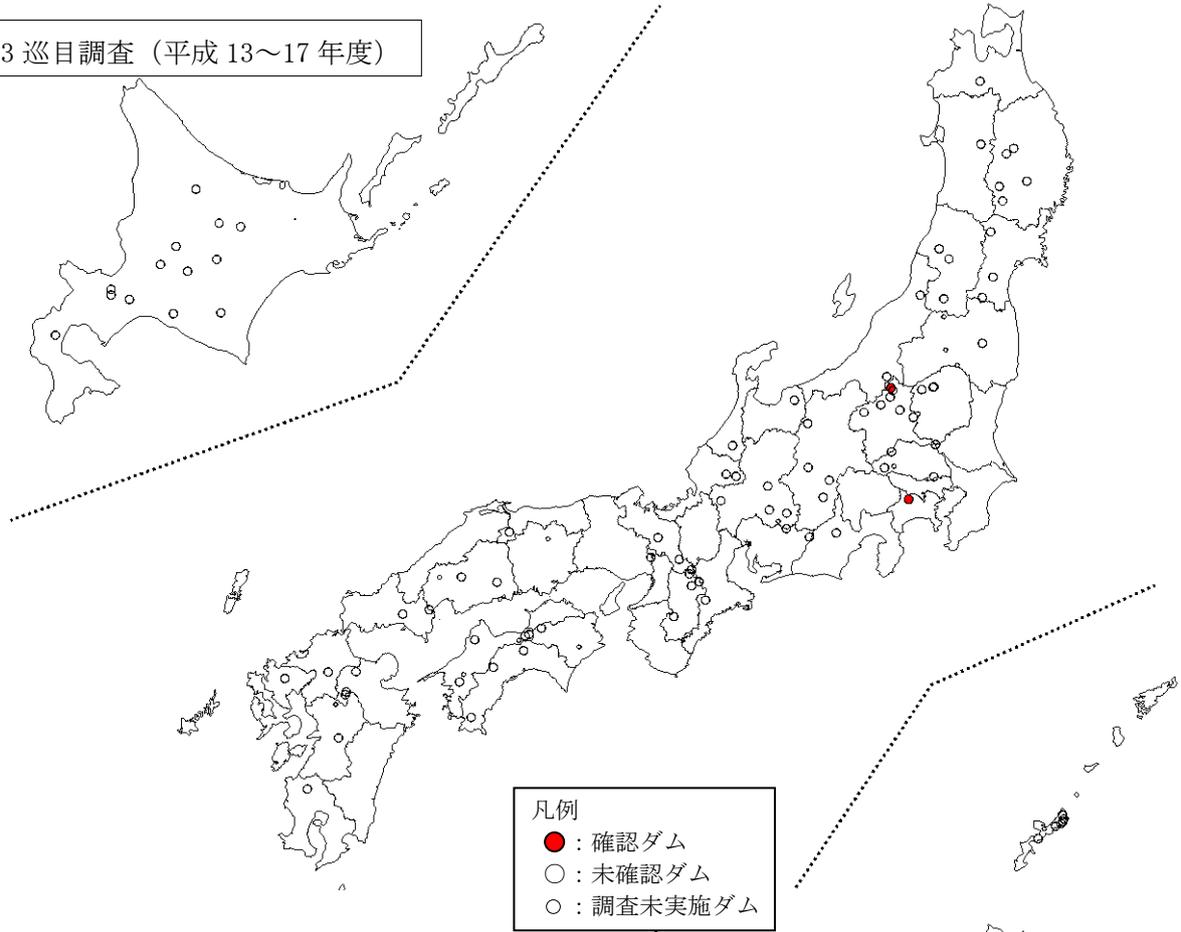


6 巡目調査 (平成 28～29 年度)

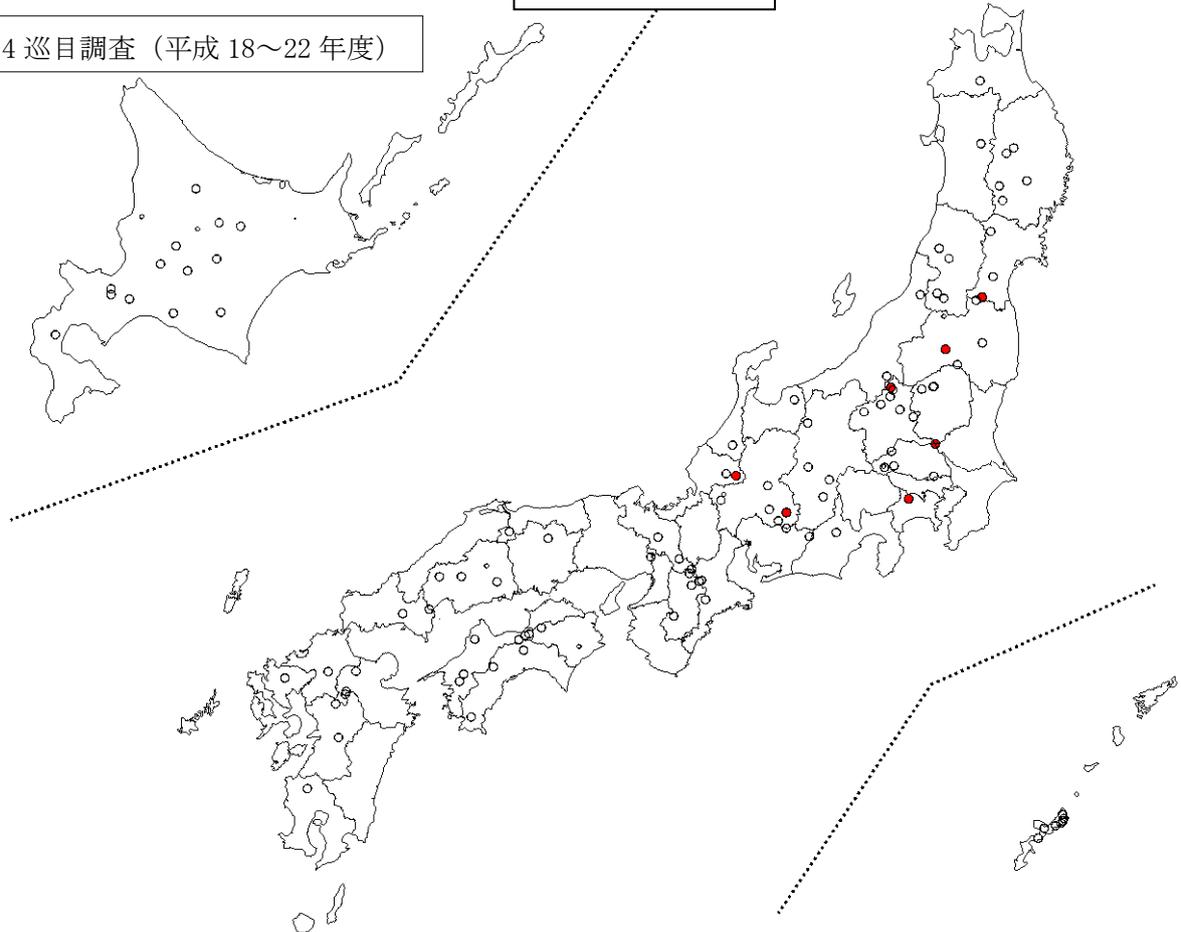


オオクチバス (特定外来生物) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



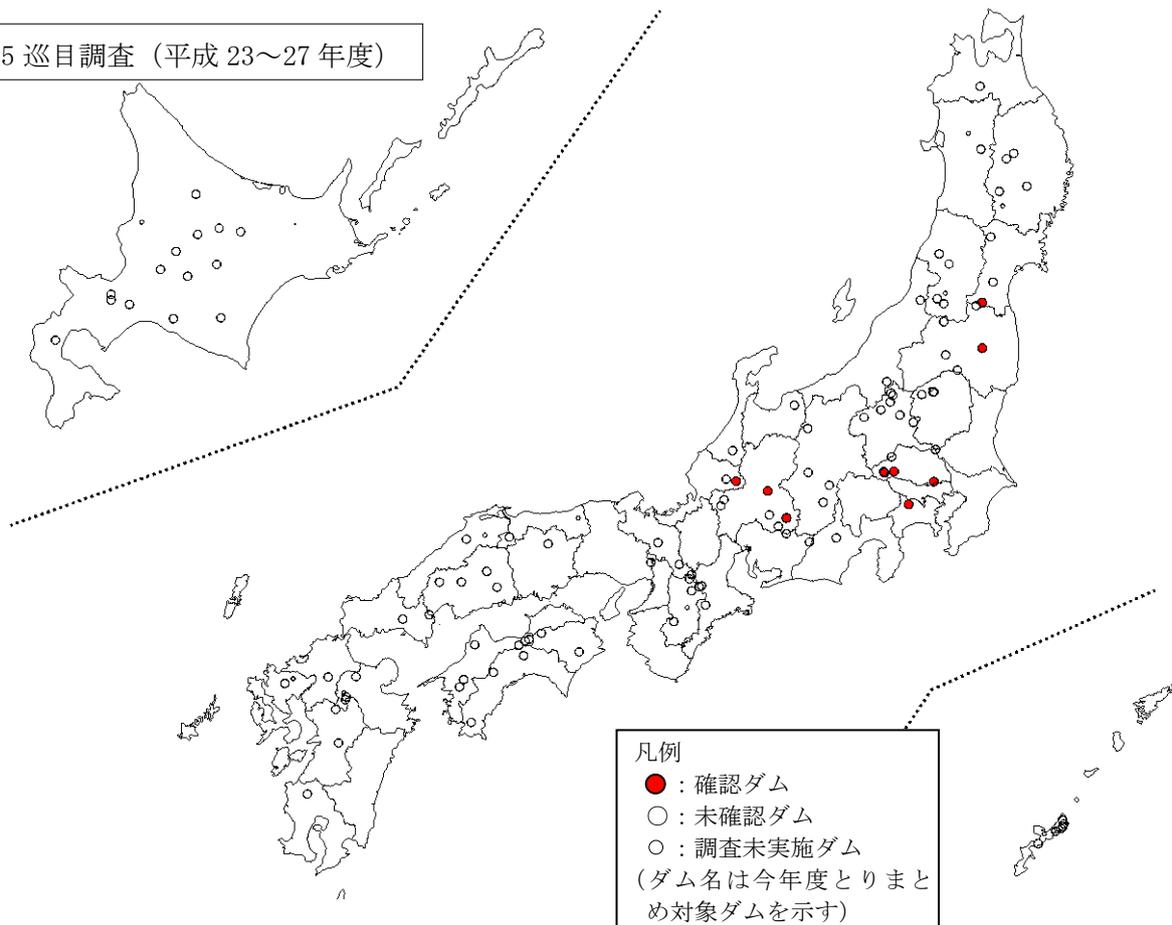
4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



コクチバス (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

※コクチバスは、1,2 巡目には確認されていない。

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

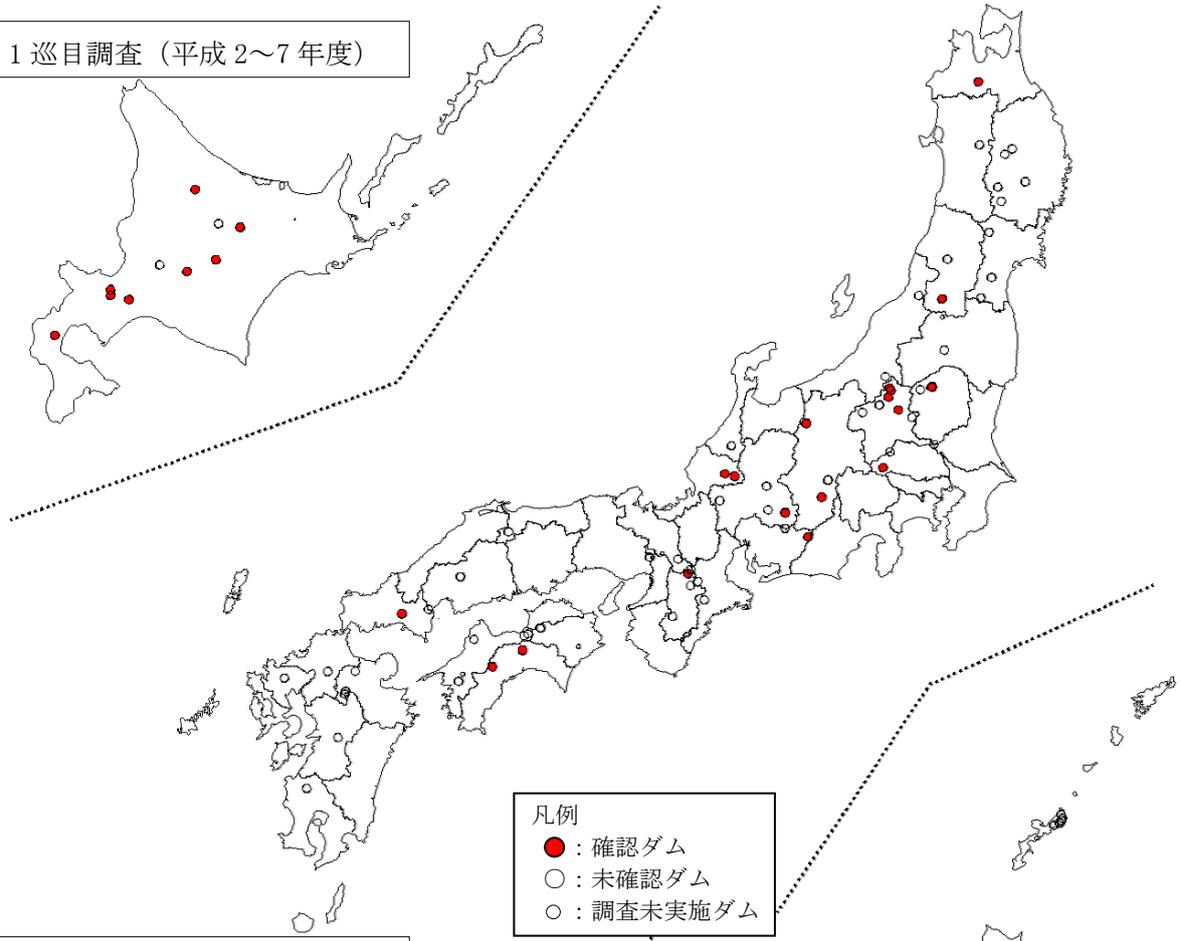


6 巡目調査 (平成 28～29 年度)

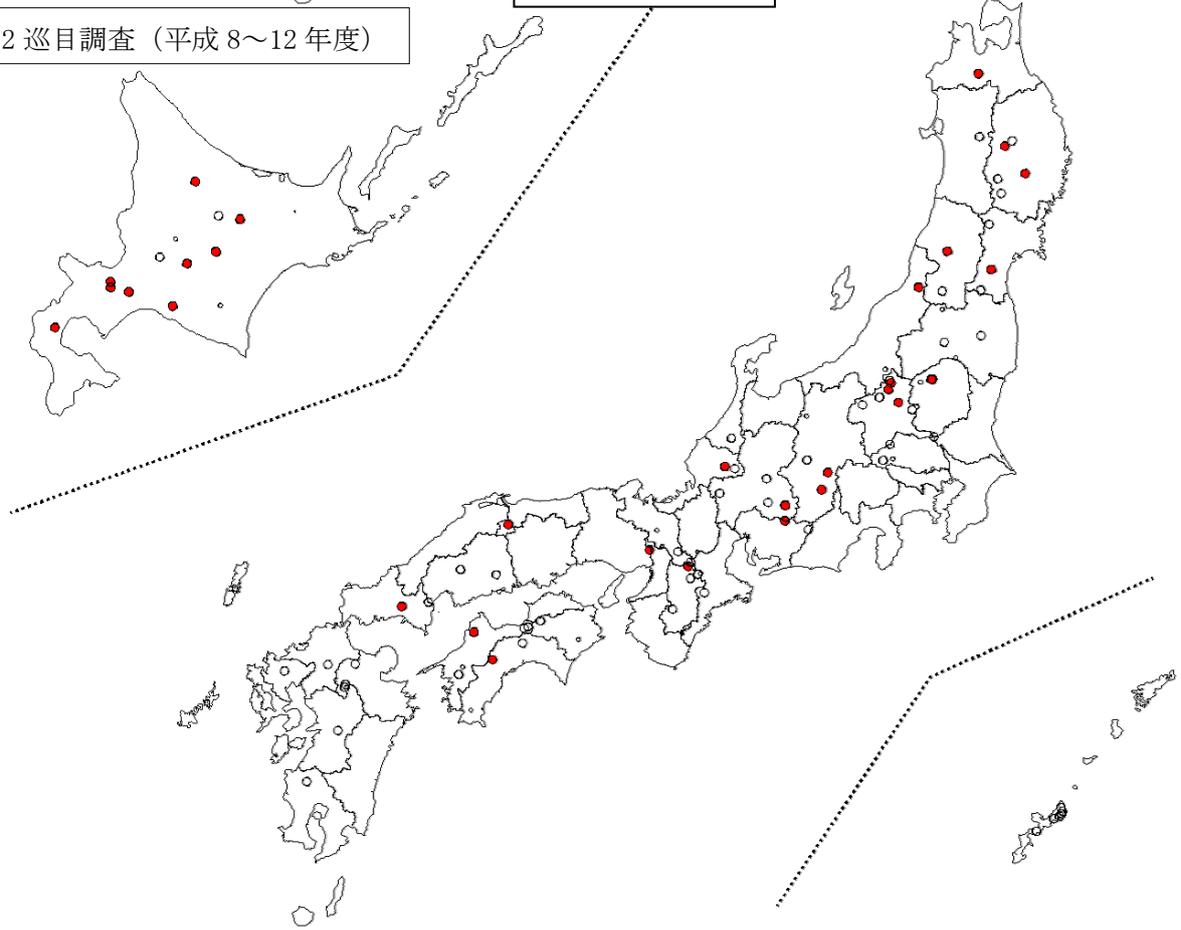


コクチバス (特定外来生物) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

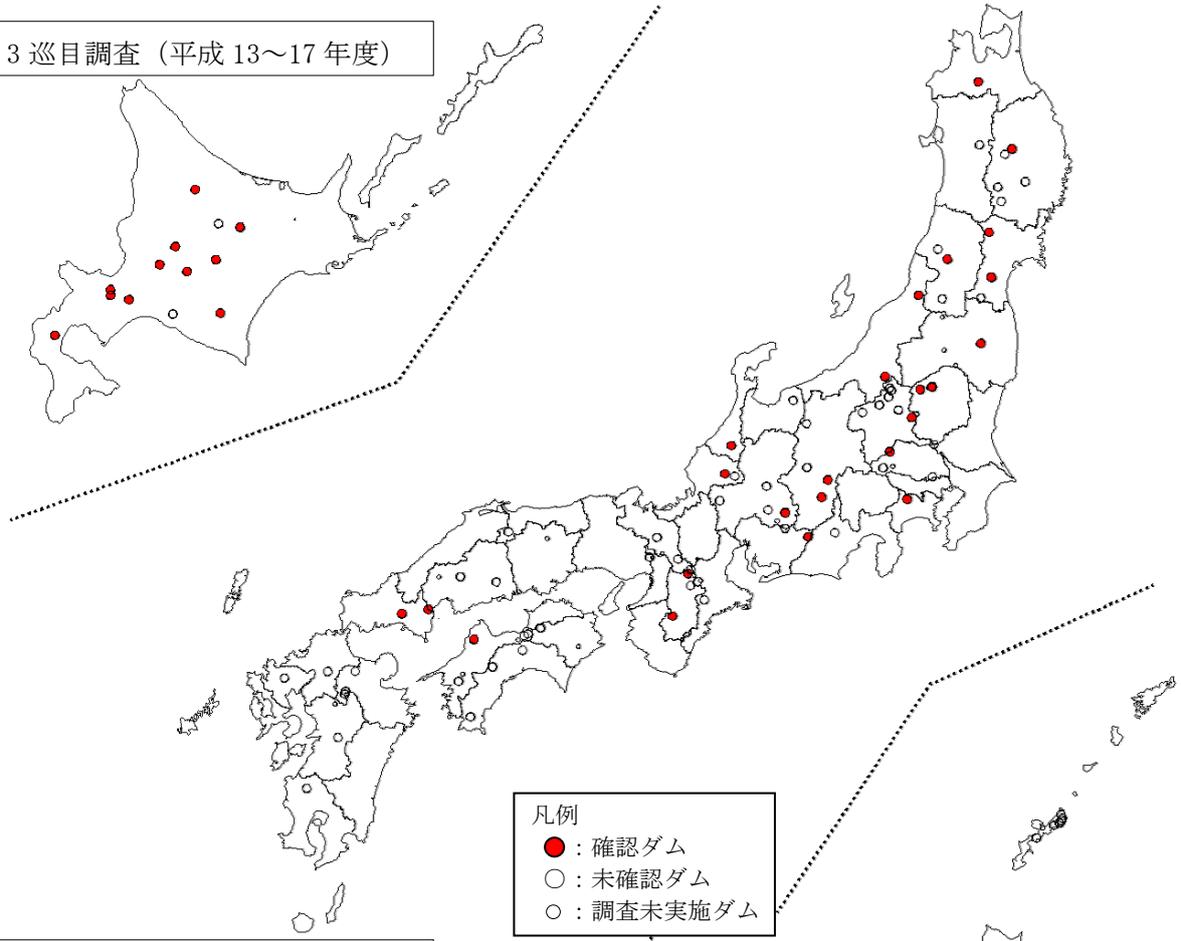


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

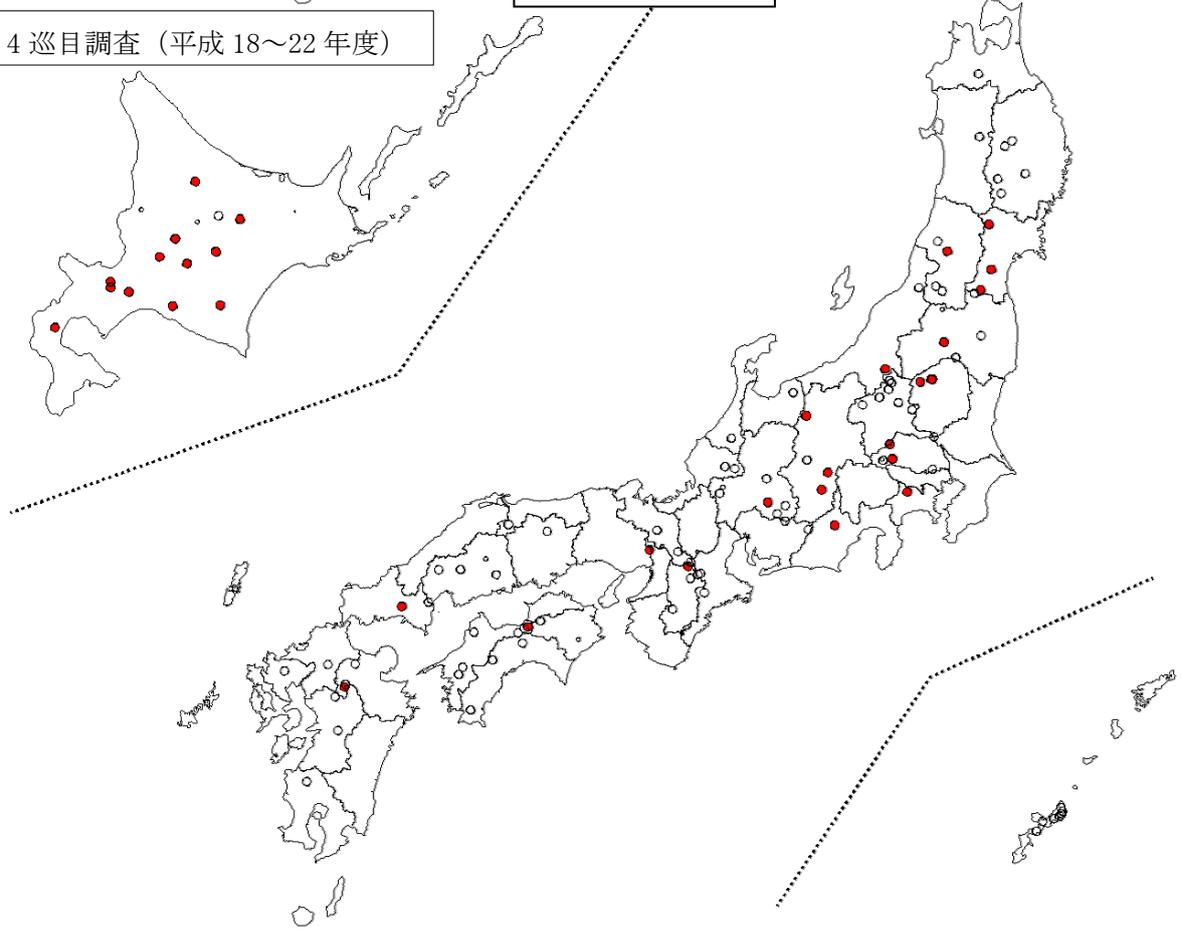


ニジマス (生態系被害防止リスト掲載種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



4 巡目調査 (平成 18~22 年度)



ニジマス (生態系被害防止リスト掲載種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

(2) 国内外来種の確認状況

国内の外来種に関する問題としては、地方の固有種が、採捕された種苗に混ざって本来の生息地ではない地域に放流され、生態の似通った地域の在来種と競合してしまうことや、ヤマメとアマゴのような分布境界が明確な近縁種が本来の生息域以外に放流され、両種が交雑してしまうこと等が挙げられます。生態系被害防止外来種リストには、魚類の国内外来種として4種が掲載されています。ここでは、生態系被害防止外来種リストの掲載種と国内外来種となりうる種について、ダム湖周辺での確認状況を整理しました。

1) 生態系被害防止外来種リスト（国内外来種）の本来の分布域外での確認状況

・本来の分布域外のダムにおいて、生態系被害防止外来種リスト掲載種であるハス、モツゴ、ギギ、オヤニラミを国内外来種として確認

生態系被害防止リストにおいて、魚類の国内外来種として琵琶湖・淀川水系固有種を含めた4種が掲載されています。

平成29年度調査では、琵琶湖・淀川水系の固有種であるハスが中部、近畿、中国、四国、九州の9ダムで、関東以西の固有種であるモツゴが東北の3ダムで、近畿地方以西の本州、四国、九州北東部の固有種であるギギが近畿の2ダムで、保津川・由良川以西の本州、四国北東部、九州北部の固有種であるオヤニラミが関東の宮ヶ瀬ダムで確認されました。

これら固有種が本来の分布域外に生息することで、それぞれの地域の在来の生態系に影響を与える可能性があります。

固有種の本来の分布域外での確認ダム数の巡目比較

自然分布域	種名	1巡目調査	2巡目調査	3巡目調査	4巡目調査	5巡目調査	6巡目調査	今回確認
		全体:81ダム 淀除:75ダム モツゴ(外):29ダム ギギ(外):58ダム オヤニラミ(外):68ダム	全体:83ダム 淀除:77ダム モツゴ(外):32ダム ギギ(外):59ダム オヤニラミ(外):69ダム	全体:94ダム 淀除:87ダム モツゴ(外):34ダム ギギ(外):68ダム オヤニラミ(外):79ダム	全体:107ダム 淀除:99ダム モツゴ(外):39ダム ギギ(外):76ダム オヤニラミ(外):87ダム	全体:112ダム 淀除:104ダム モツゴ(外):39ダム ギギ(外):78ダム オヤニラミ(外):90ダム	全体:62ダム 淀除:54ダム モツゴ(外):22ダム ギギ(外):34ダム オヤニラミ(外):45ダム	
淀川水系	ハス	21ダム [28.0%]	25ダム [32.5%]	24ダム [27.6%]	29ダム [29.3%]	26ダム [25.0%]	15ダム [27.8%]	○
関東以西	モツゴ	6ダム [20.7%]	10ダム [31.3%]	8ダム [23.5%]	13ダム [33.3%]	16ダム [41.0%]	8ダム [36.4%]	○
近畿以西	ギギ	4ダム [6.9%]	5ダム [8.5%]	8ダム [11.8%]	8ダム [10.5%]	10ダム [12.8%]	3ダム [8.8%]	○
保津川 由良川 以西	オヤニラミ	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	1ダム [2.2%]	○

注1) 1段目のダム数は、各巡目で調査を実施していたダムの数を示す。各巡目に該当する年次に完成していないダムや調査未実施の巡目があるダムは、各巡目の計数に含まれていないため、巡目毎の調査実施ダム数は同じではない。「全体」は各巡の該当ダム数、「淀除」は淀川水系を除いたダム数、「種名(外)」は該当種の分布域を除いたダム数を示す。各ダムが自然分布域に該当するかどうかは(独)国立環境研究所の「侵入生物データベース」、生態系被害防止外来種リストの「リスト選定の根拠情報(生態的特徴や分布等の詳細情報)」の分布域情報等により判断した。

注2) []内は確認ダム数の調査実施ダム数に対する%を示す。

生態系被害防止リストにおいて、魚類の国内外来種として掲載されている種である琵琶湖・淀川水系以外のハス、東北地方などのモツゴ、九州北西部及び東海・北陸地方以東のギギ、近畿地方以東のオヤニラミのうち、これまでの調査では本来の分布域外ですべての種が確認されました。

このうち、今回とりまとめ対象とした40ダム等でも4種すべてが本来の分布域外で確認されました。

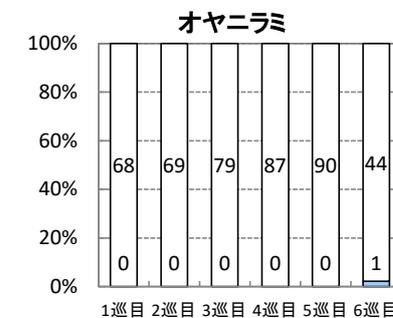
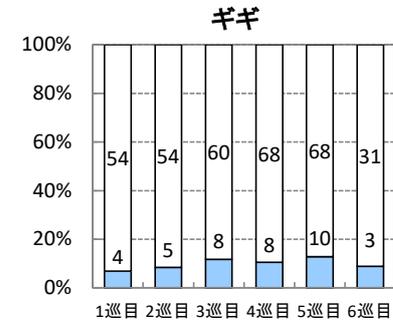
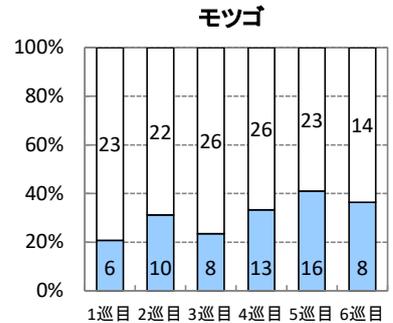
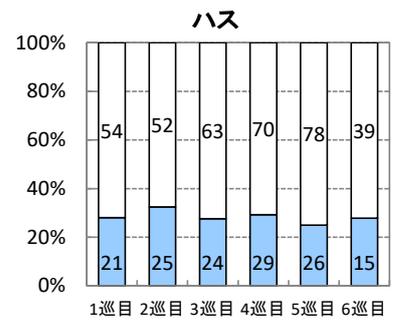
これら4種の確認状況について、1～6巡目の確認状況を以下に整理しました。

ハスは、本来の分布域は琵琶湖・淀川水系及び福井県三方湖です。今回とりまとめ対象とした自然分布域外のダムでは、中部、近畿、中国、四国、九州の9ダムで確認されました。

モツゴは、本来の分布域は関東地方以西の本州、四国、九州です。関東以北の日本に生息していた近縁種であるシナイモツゴの生息地に侵入後、シナイモツゴを駆逐して優占種となっていることが指摘されています。今回とりまとめ対象とした自然分布域外のダムでは、東北の3ダムで確認されました。

ギギは、本来の分布域は近畿地方以西の本州、四国、九州北西部です。東海地方固有のネコギギの生息する河川で分布を広げ、九州西部ではアリアケギバチ生息地への影響が懸念されています。今回とりまとめ対象とした自然分布域外のダムでは、近畿の2ダムで確認されました。

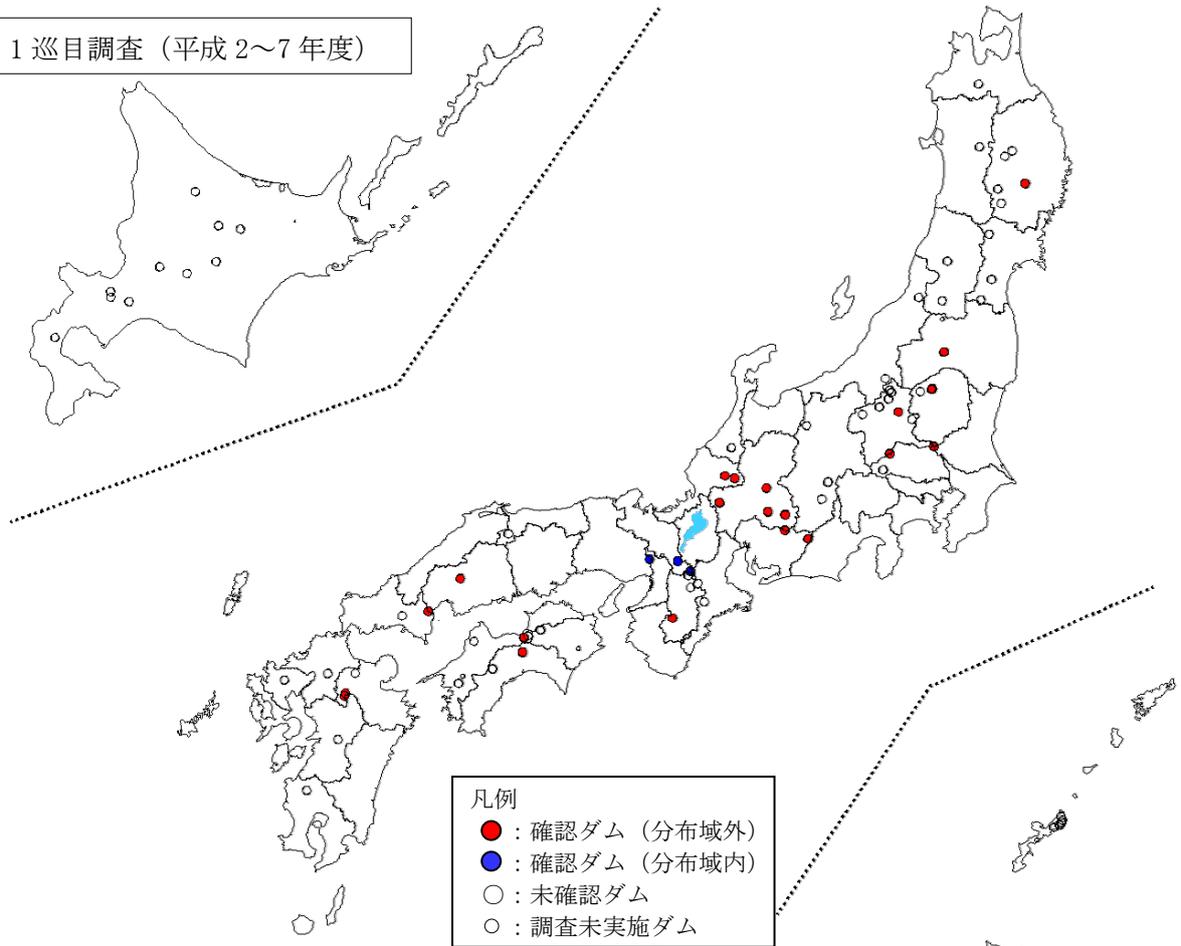
オヤニラミは、本来の分布域は保津川・由良川以西の本州、四国北東部、九州北部です。今回とりまとめ対象とした自然分布域外のダムでは、関東の宮ヶ瀬ダムで確認されました。



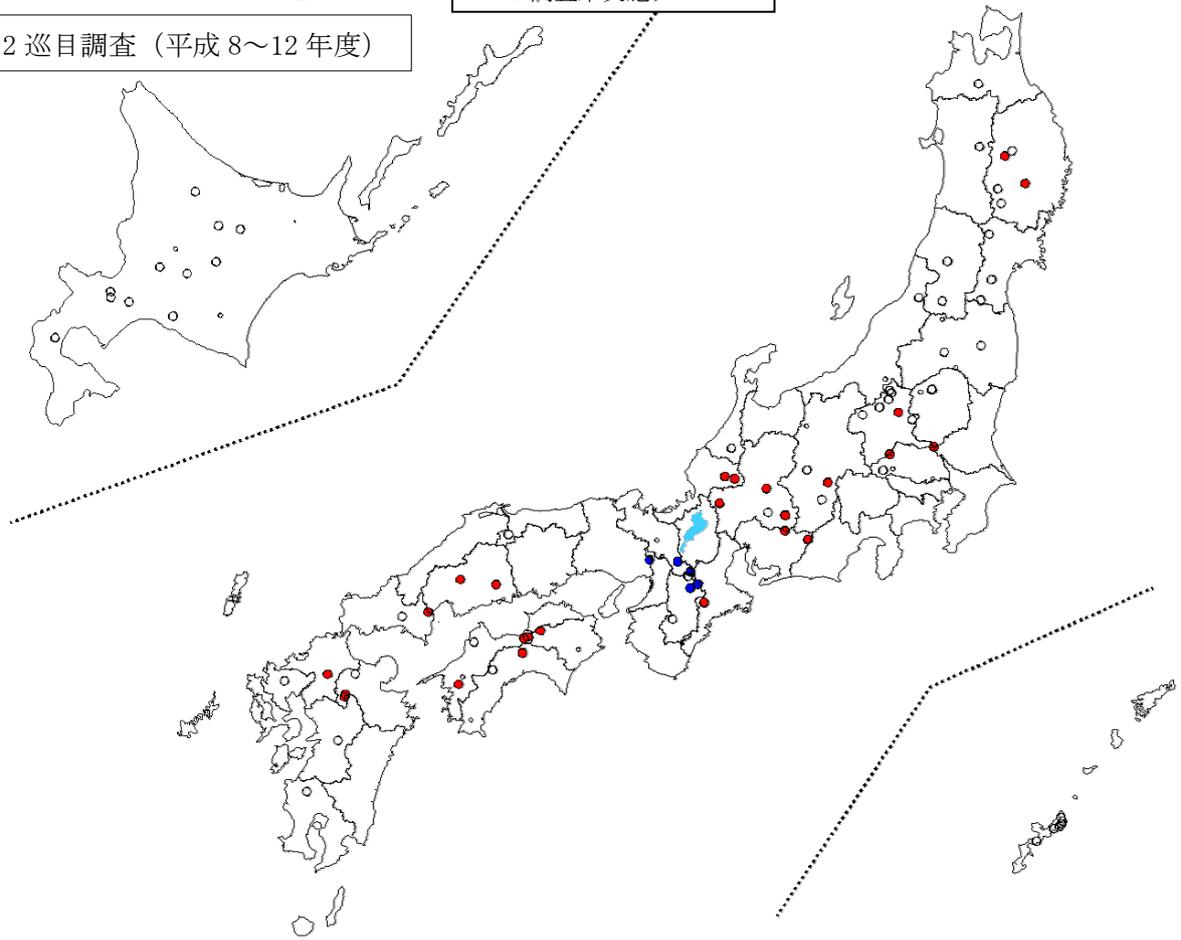
■ 確認ダム □ 未確認ダム

※グラフ中の数字はダム数

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

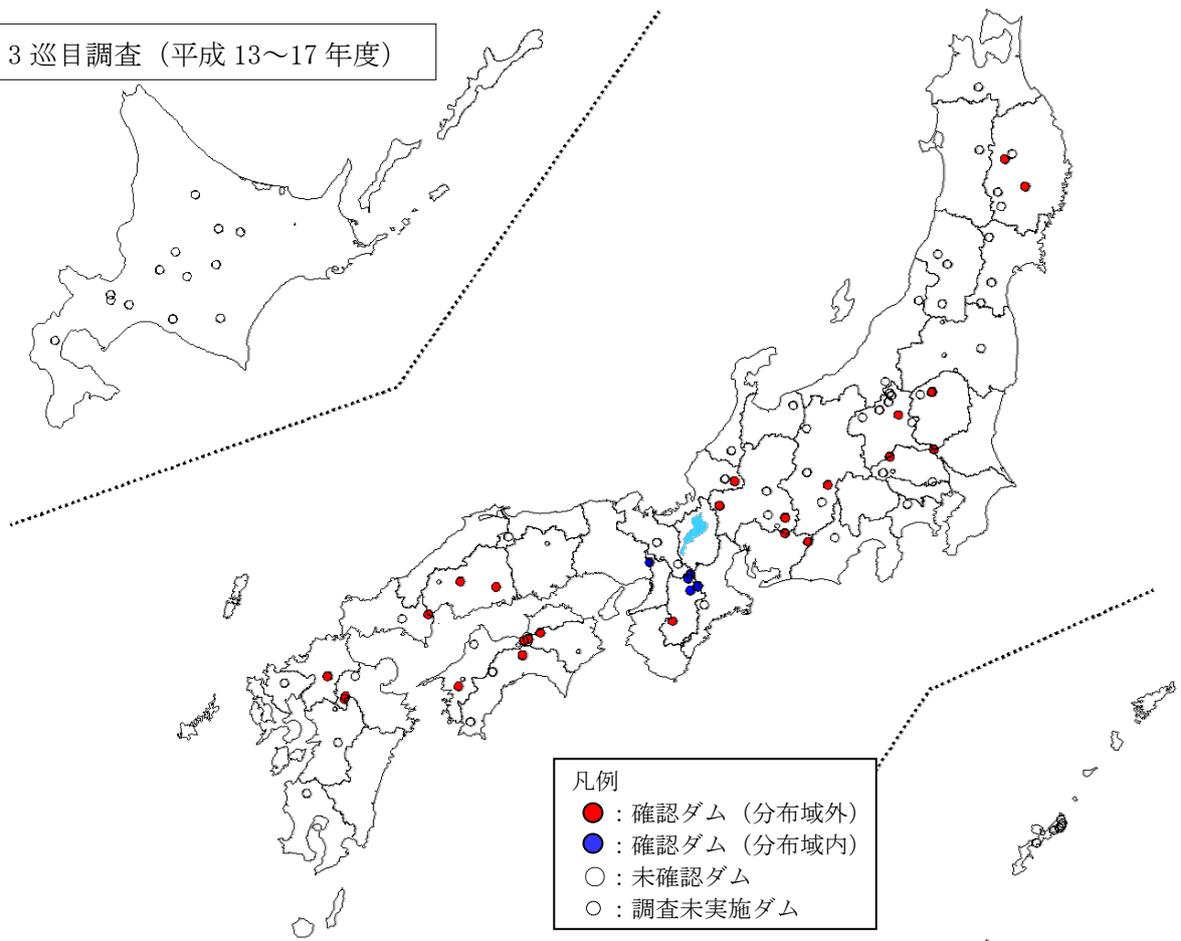


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

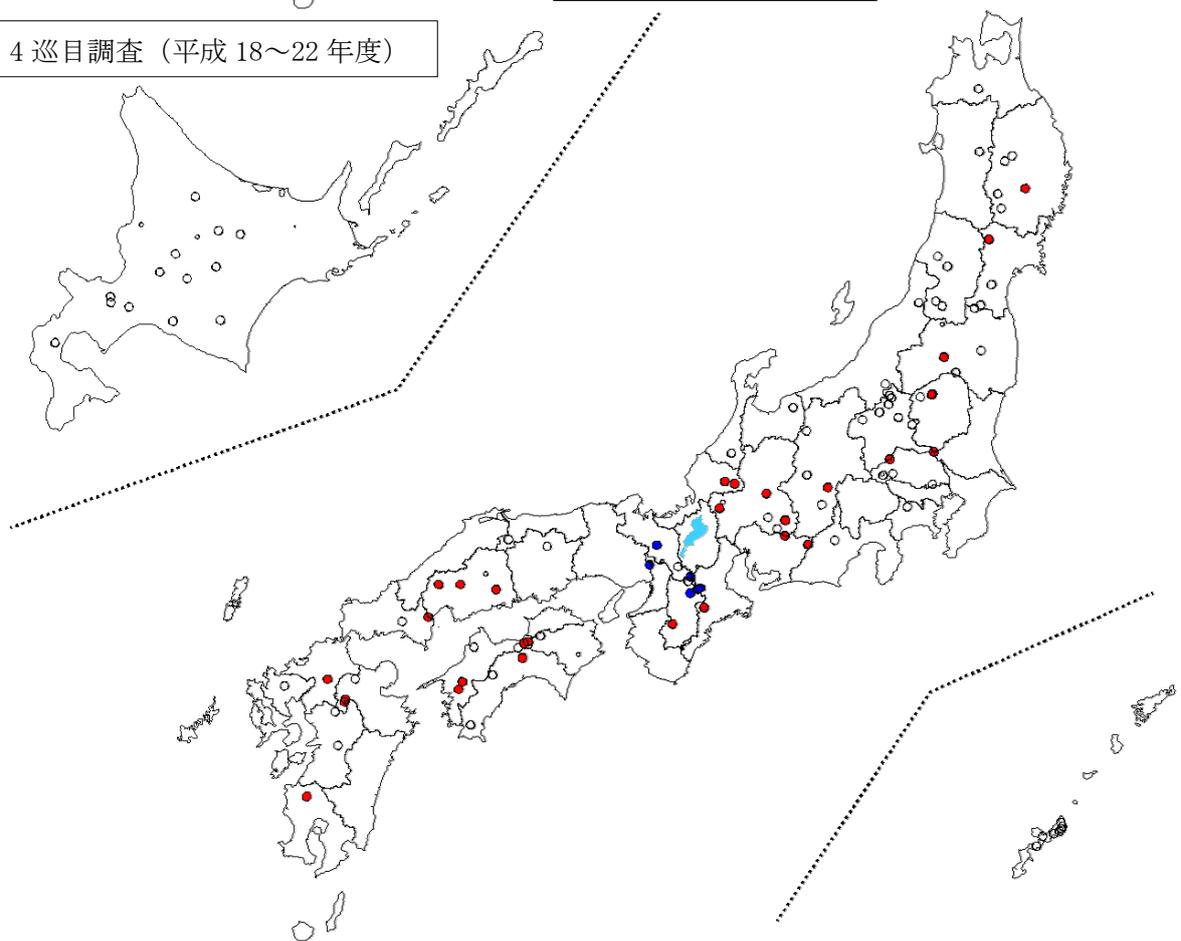


ハス (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

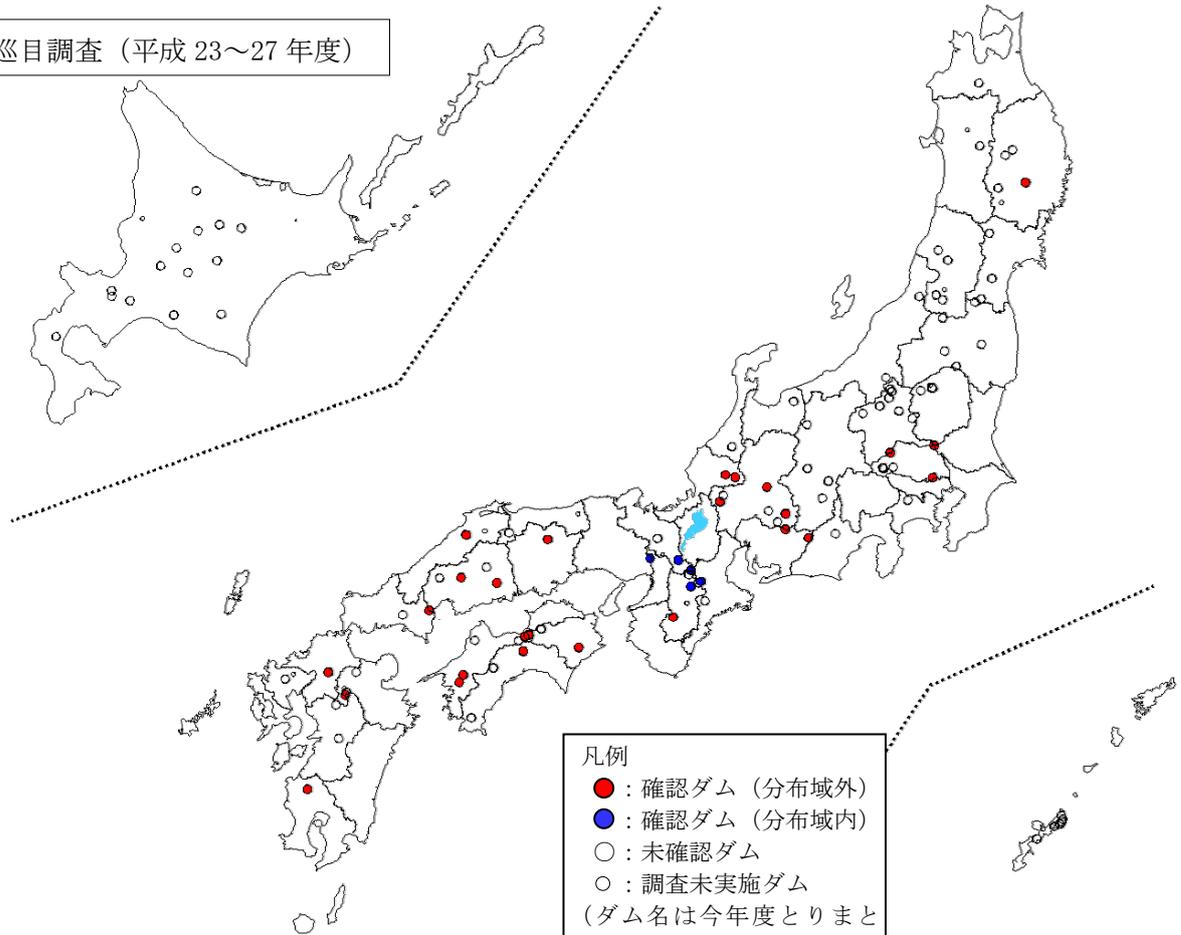


4 巡目調査 (平成 18~22 年度)

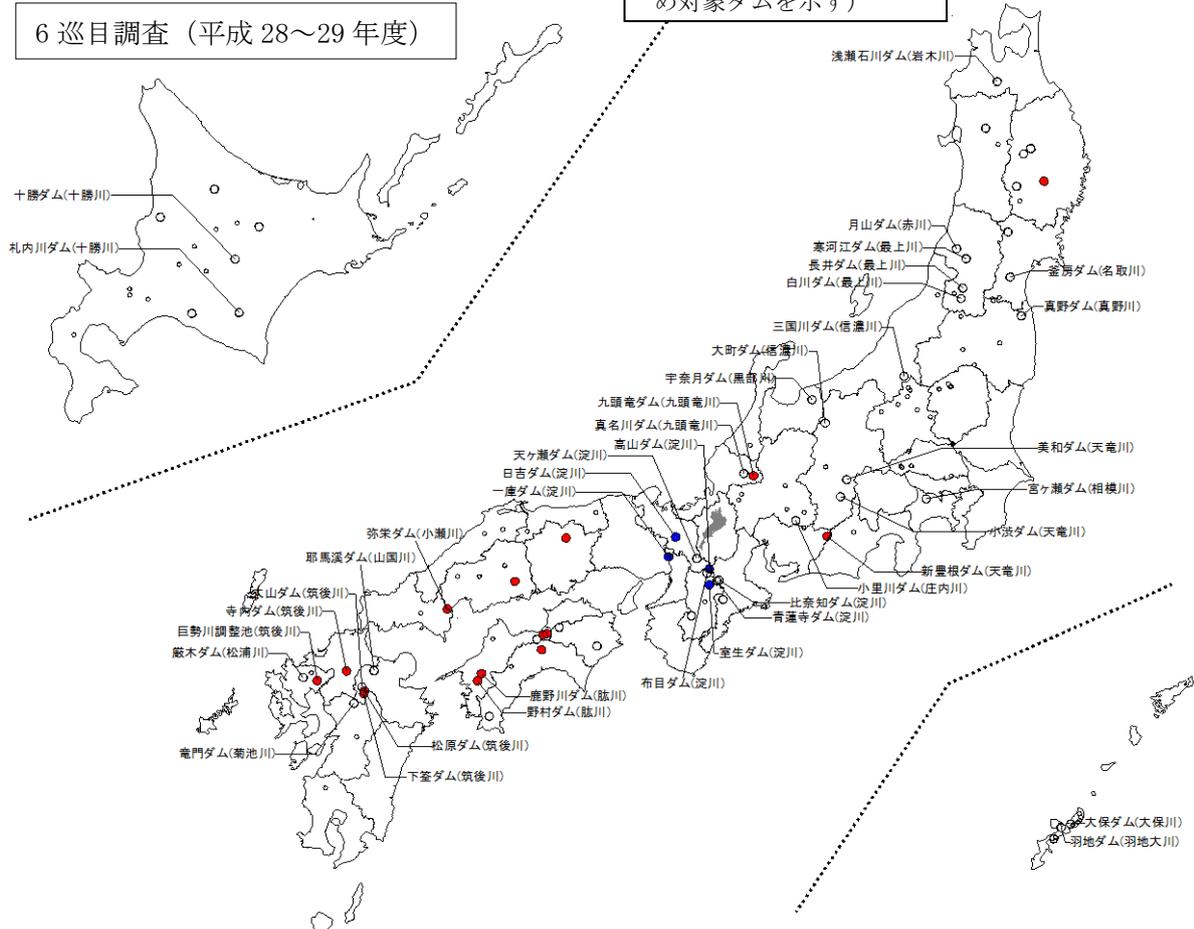


ハス (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

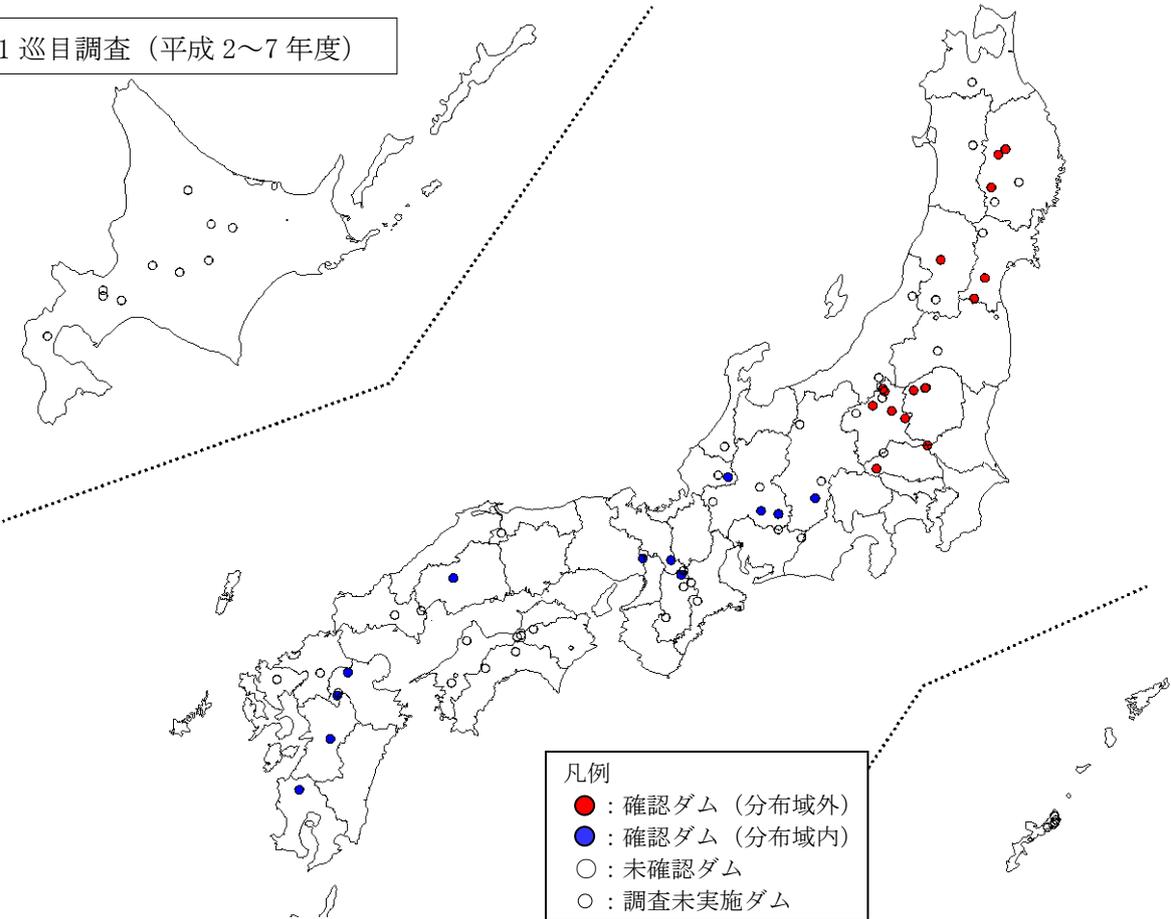


6 巡目調査 (平成 28～29 年度)

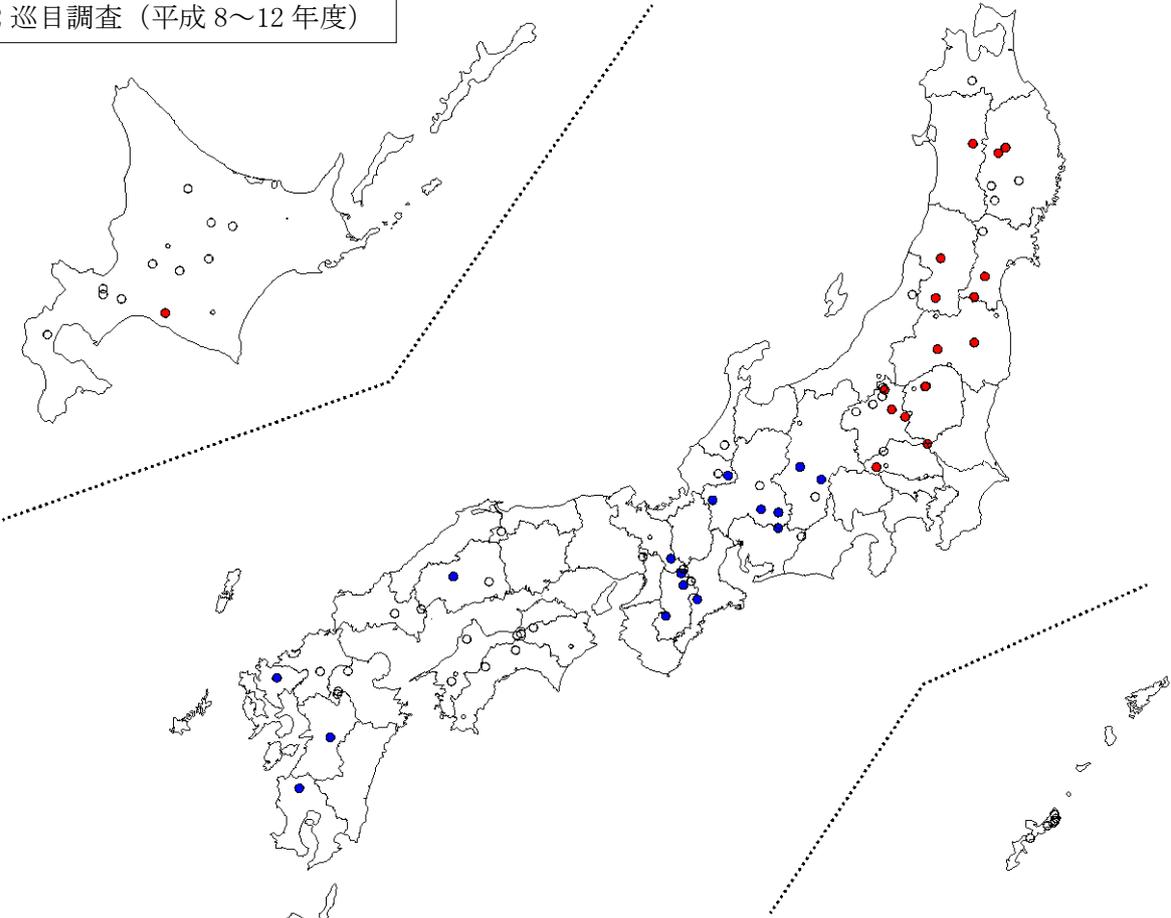


ハス (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

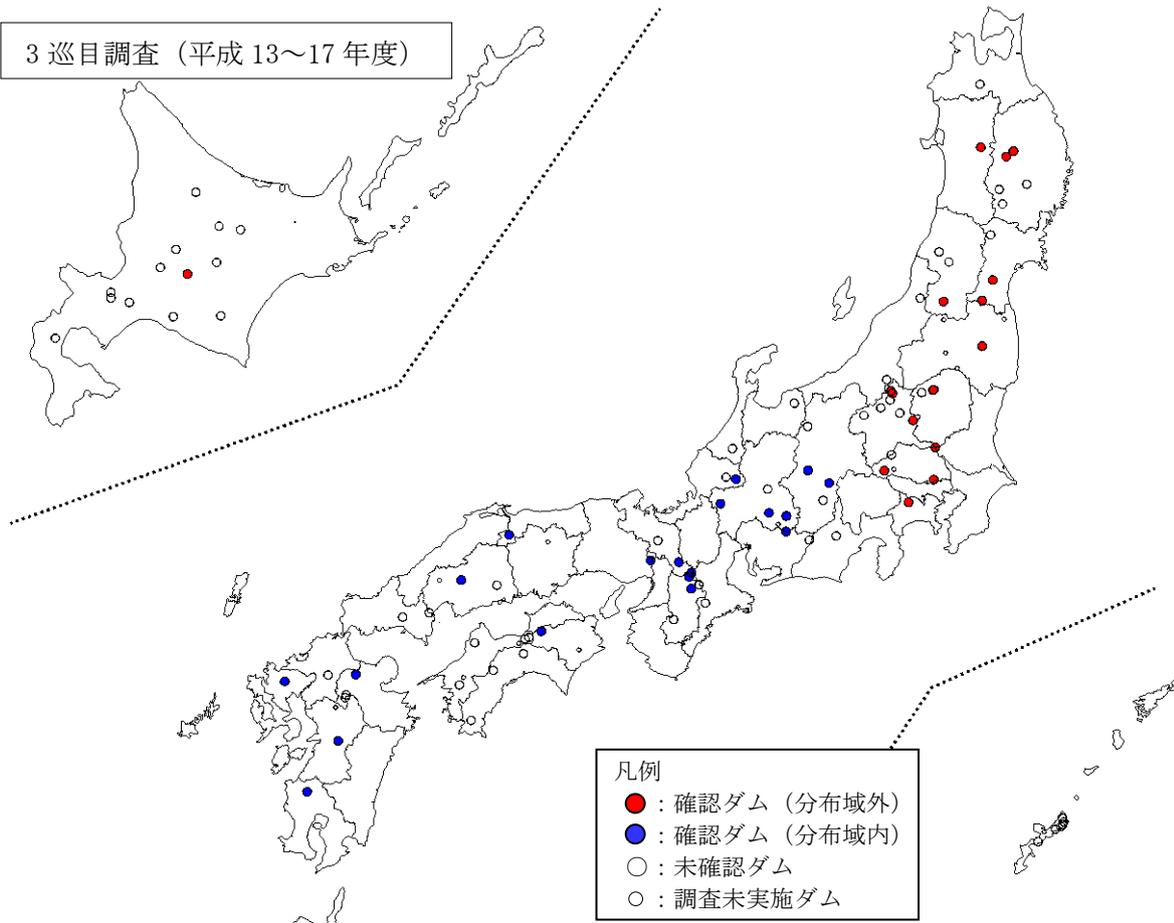


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

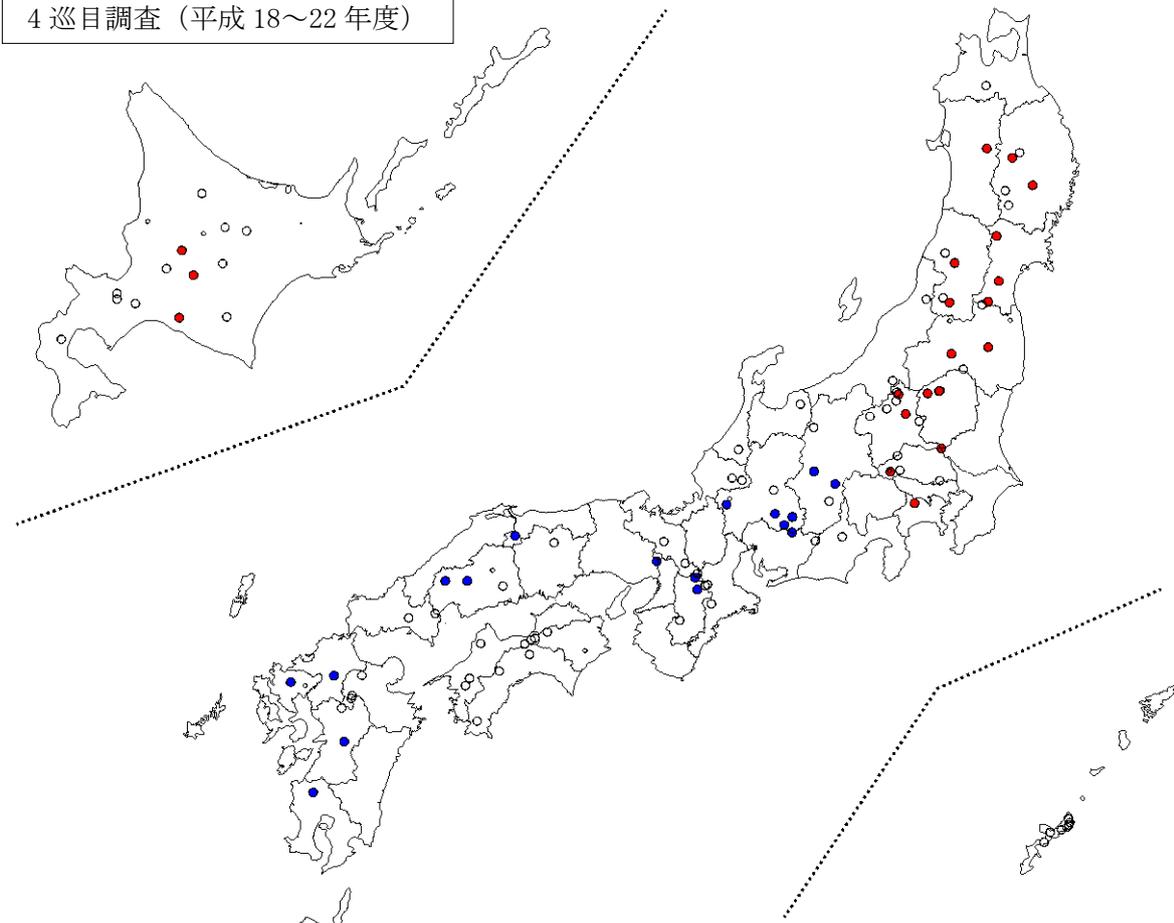


モツゴ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

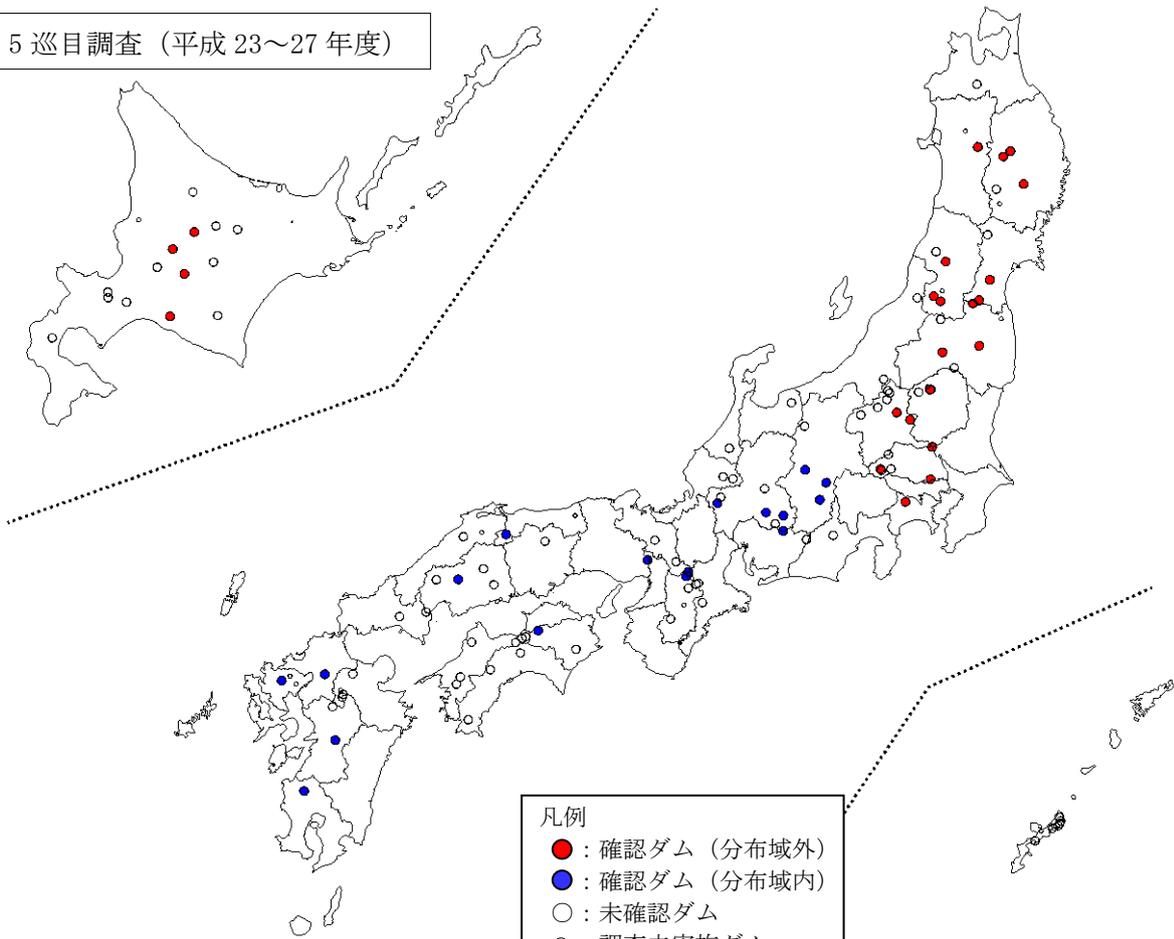


4 巡目調査 (平成 18~22 年度)



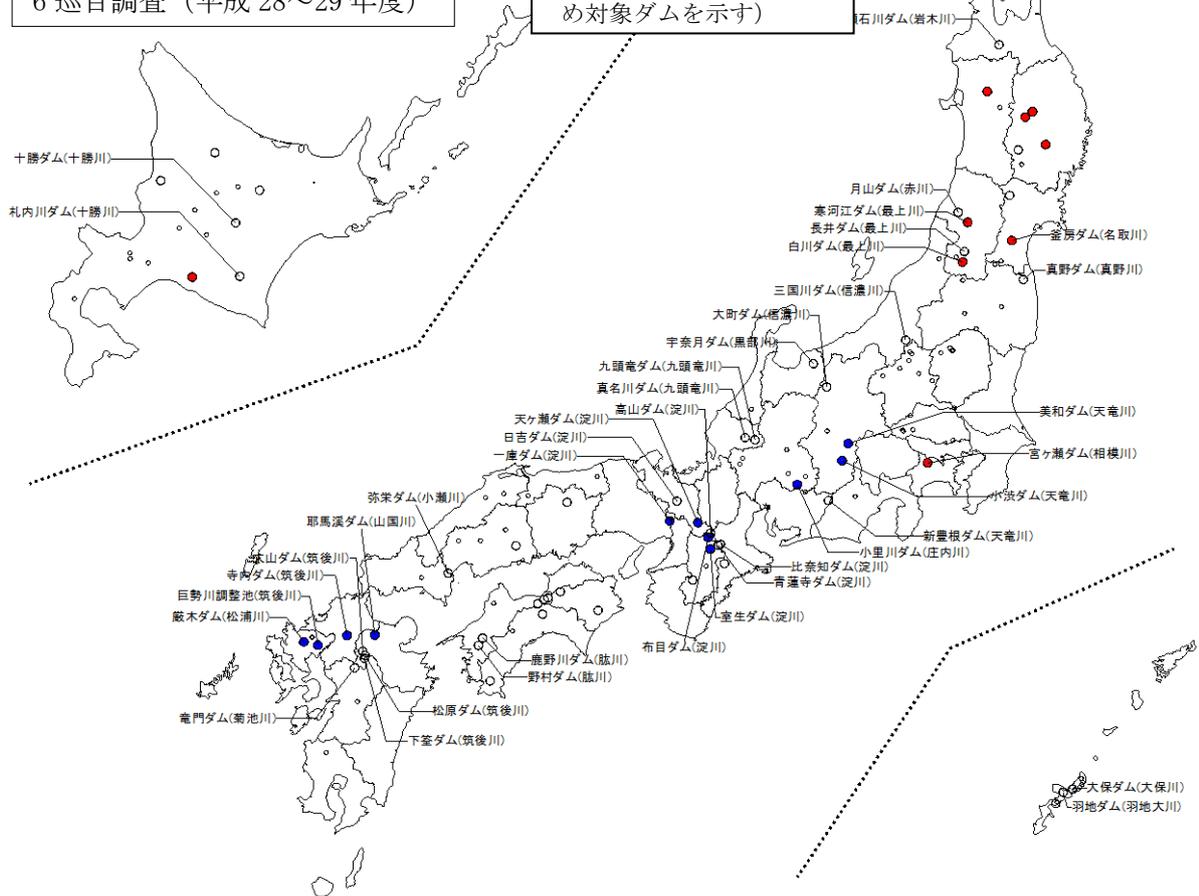
モツゴ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~27 年度)



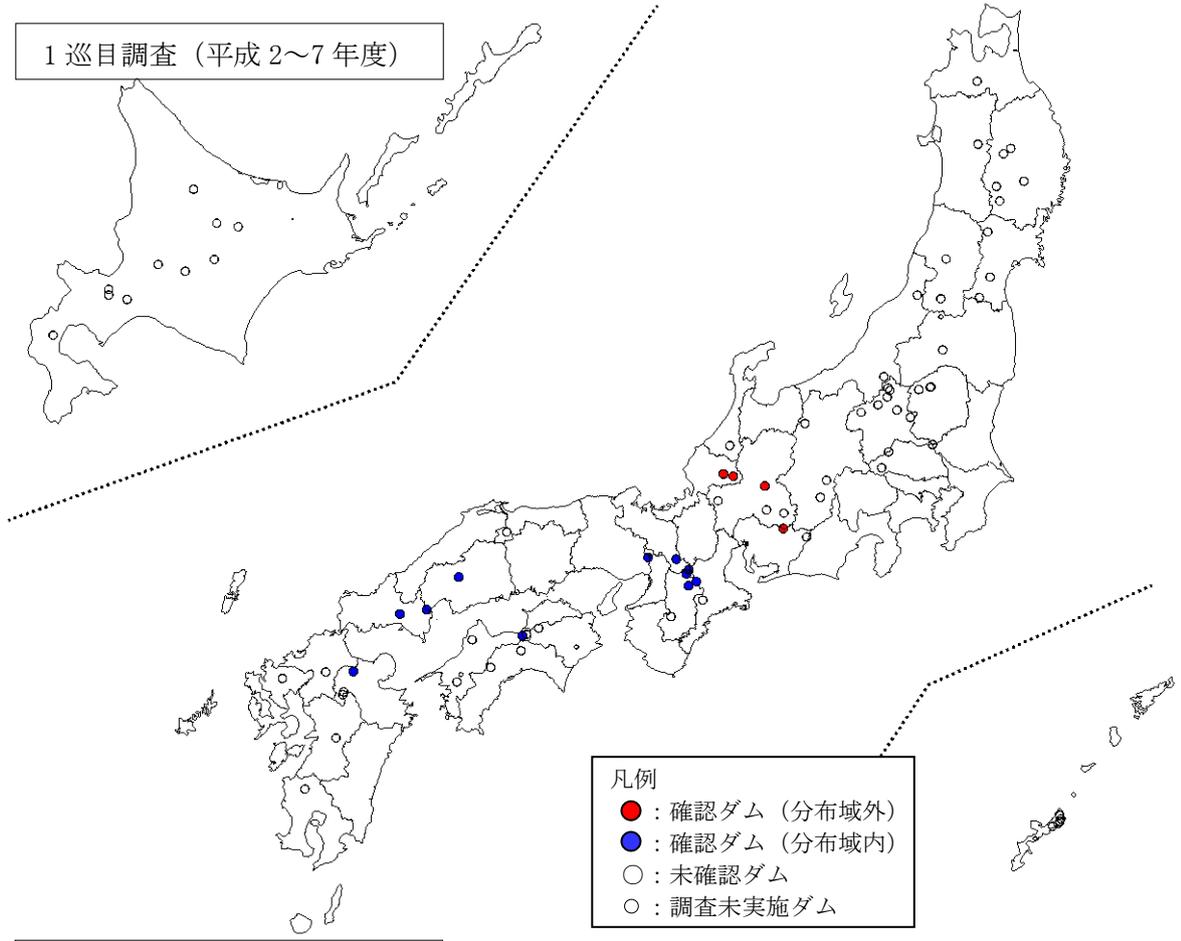
- 凡例
- : 確認ダム (分布域外)
 - : 確認ダム (分布域内)
 - : 未確認ダム
 - : 調査未実施ダム
- (ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す)

6 巡目調査 (平成 28~29 年度)

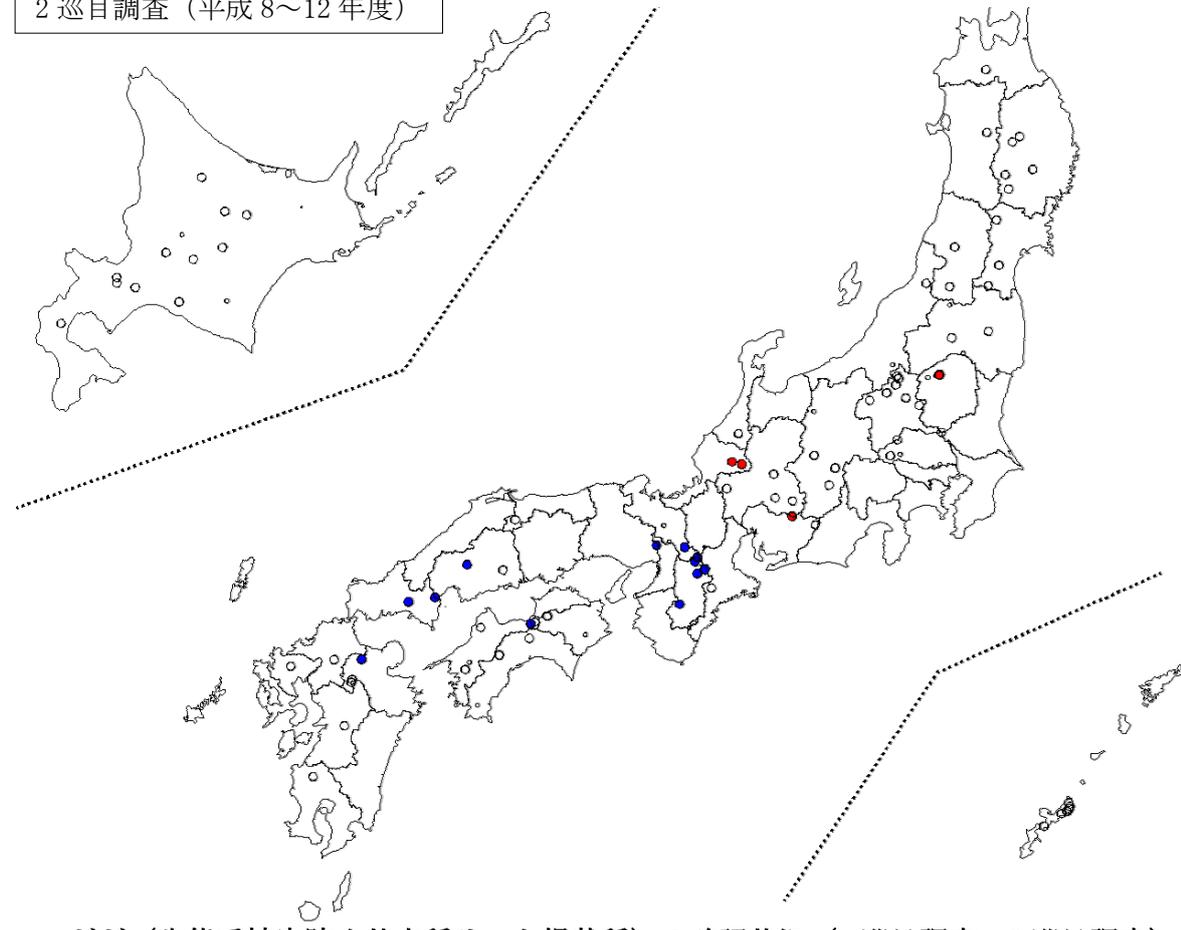


モツゴ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

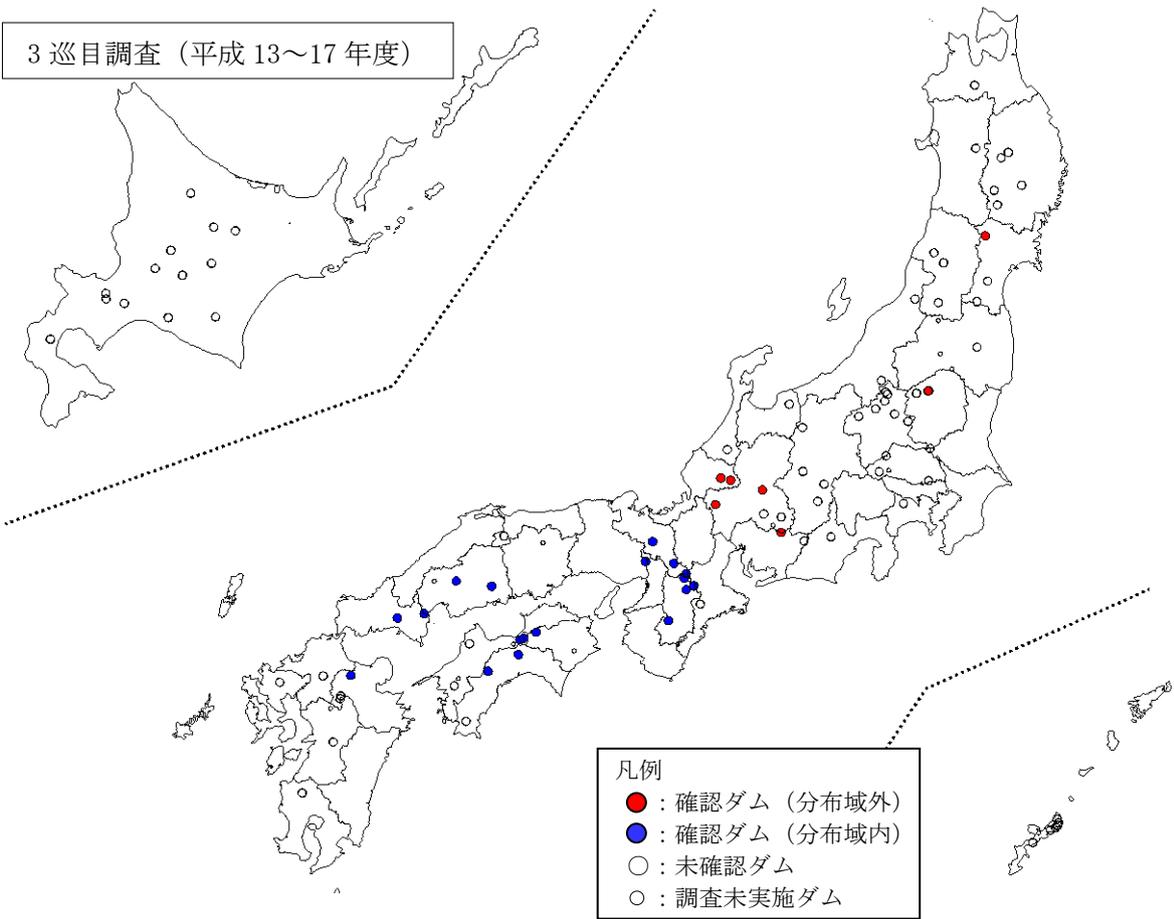


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

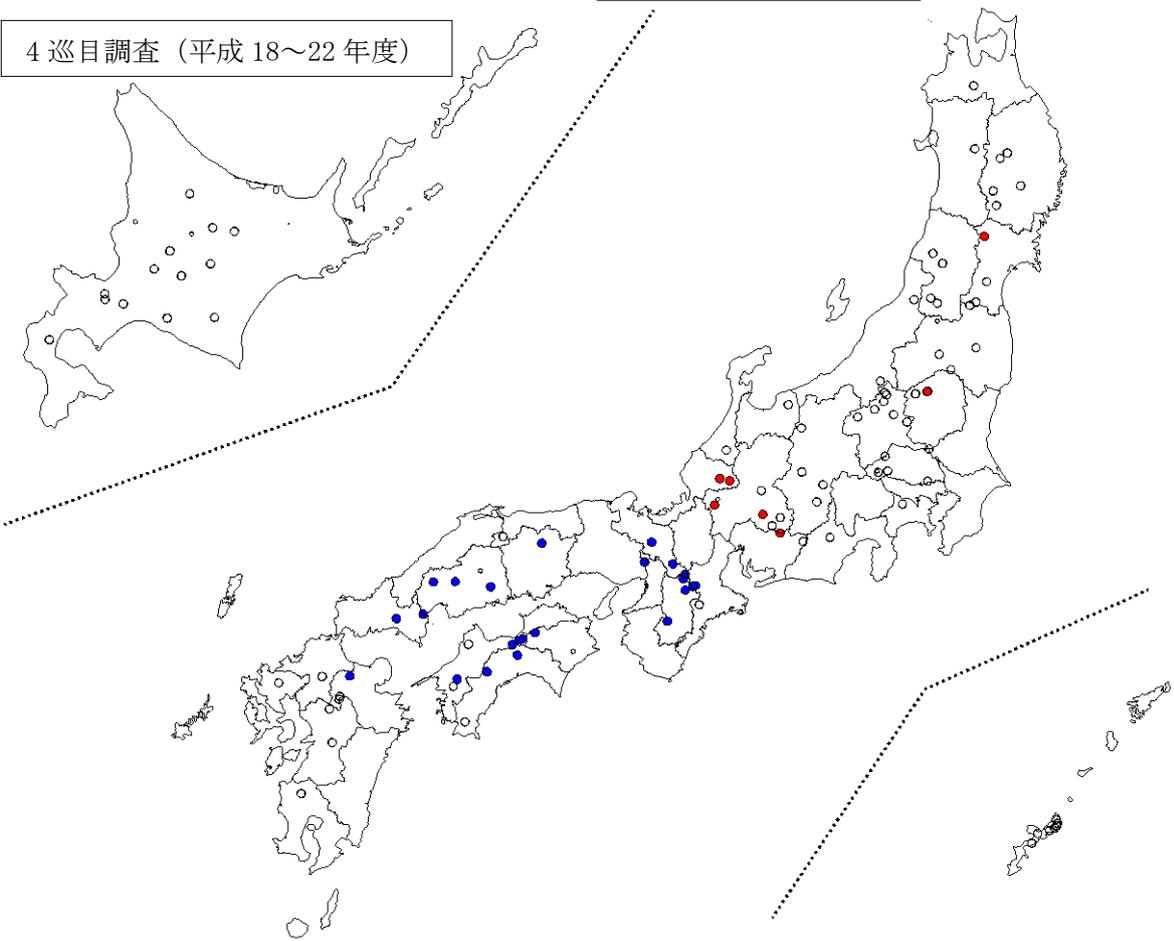


ギギ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

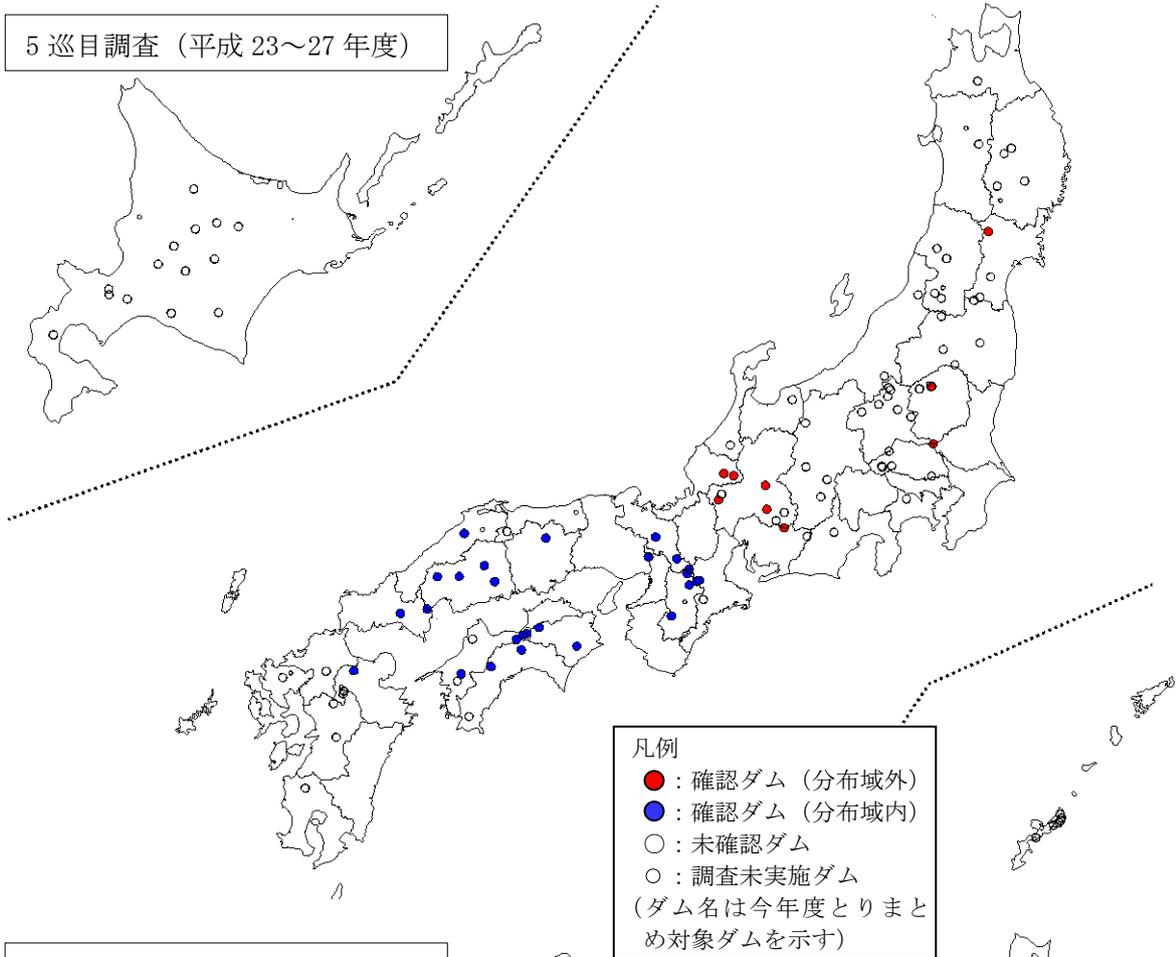


4 巡目調査 (平成 18~22 年度)

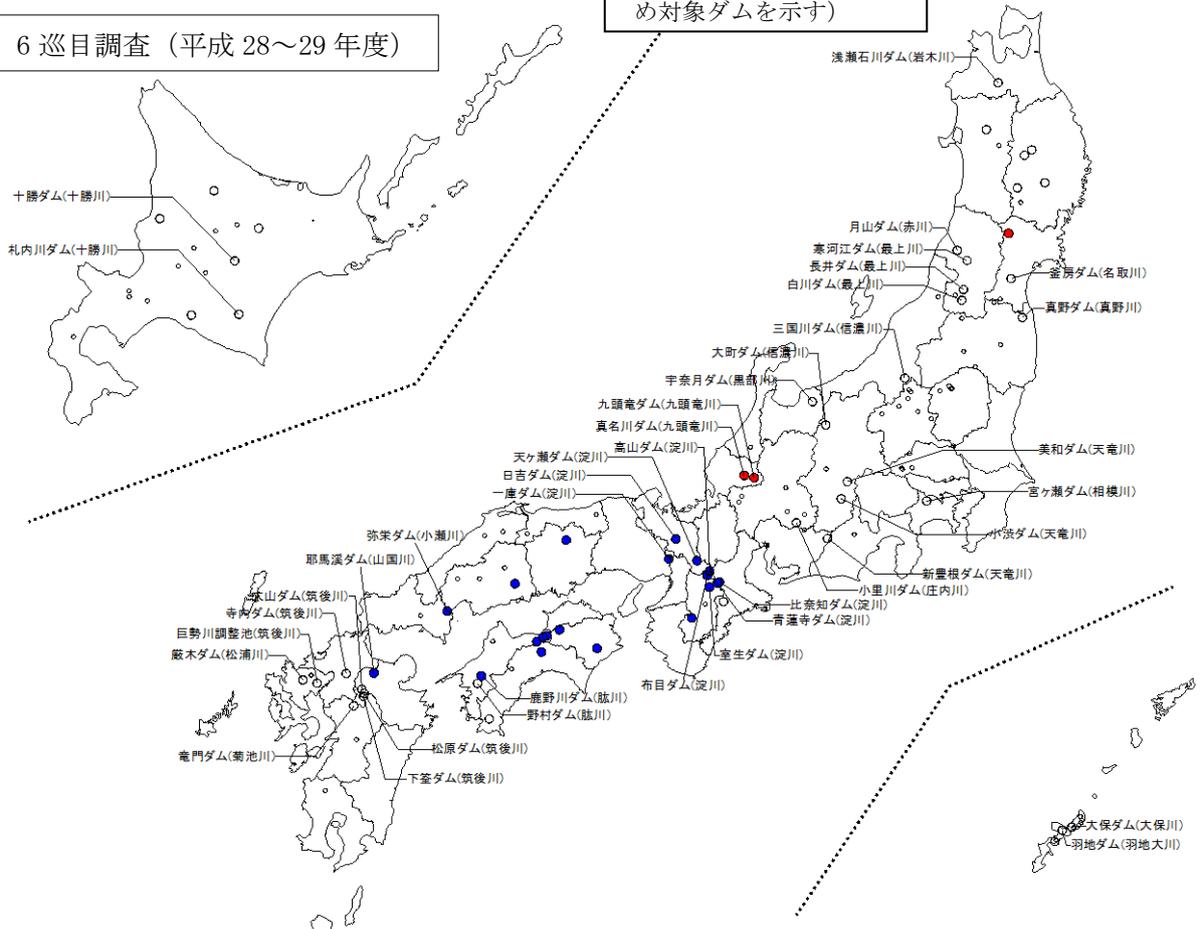


ギギ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~27 年度)

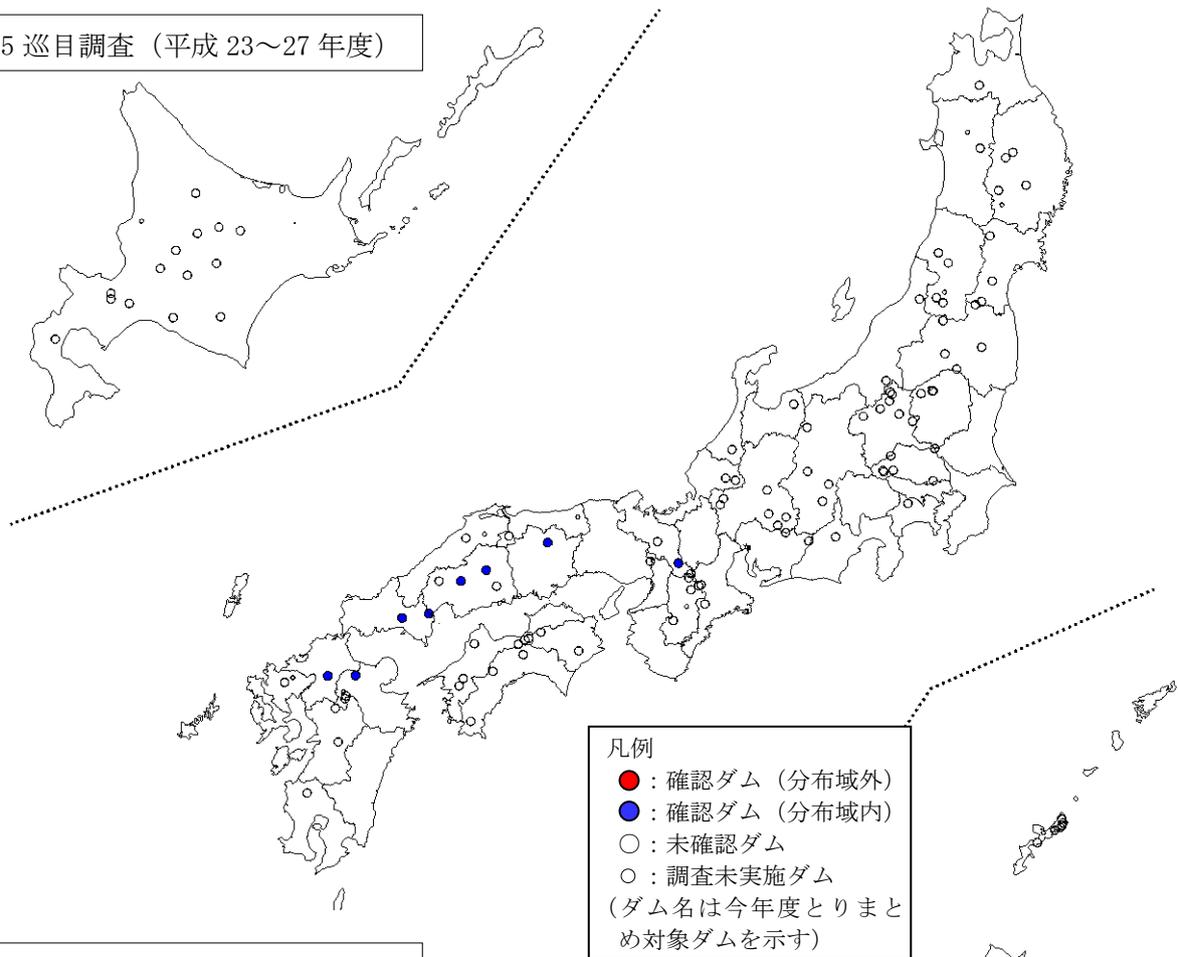


6 巡目調査 (平成 28~29 年度)



ギギ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~27 年度)



6 巡目調査 (平成 28~29 年度)



オヤニラミ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

※オヤニラミは、1,2,3,4 巡目には本来の分布域外で確認されていない。

2) 琵琶湖・淀川水系固有種や北海道在来種の本来の分布域外での確認状況

・本来の分布域外のダムにおいて、琵琶湖・淀川水系固有種を国内外来種として確認
 琵琶湖・淀川水系や北海道地方在来の固有種は、琵琶湖産のアユの種苗やサケの放流事業に混入して共に放流されること等により、本来の分布域外での生息が確認されるようになってきています。平成29年度調査では、ゲンゴロウブナ、ニゴロブナ、ワタカ、ハス、ビワヒガイ、ホンモロコ、スゴモロコ、フクドジョウの8種が自然分布域外で確認されました。

琵琶湖とこれに通じる淀川水系では、多くの固有種が生息しています。しかし、全国的に重要な水産資源であるアユの放流において琵琶湖産のアユが用いられることが多く、これに混入して琵琶湖・淀川水系の魚類が日本各地に分布域を拡大している報告があります。また、ヘラブナ（ゲンゴロウブナ）の移植放流に伴うゲンゴロウブナの自然分布域外での分布拡大や、サケの放流事業に伴う北海道地方在来の魚類の混入など、地域固有の種が本来は生息していなかった地域へ分布域を拡大していることが知られています。

ここでは、琵琶湖・淀川水系の固有種のうち、過去の河川水辺の国勢調査で多くのダムで確認されている3種（ゲンゴロウブナ・ホンモロコ・スゴモロコ）と、北海道地方在来の1種（フクドジョウ）について、確認状況を整理しました。また、今回確認されたゲンゴロウブナ、ホンモロコ、スゴモロコ、フクドジョウの4種類について5巡目及び6巡目の確認状況を図に示しました。

なお、ハスも琵琶湖・淀川水系固有種ですが、生態系被害防止外来種リストの項で前述したためここには示しませんでした。また、ゲンゴロウブナの自然分布域は琵琶湖とこれから流出する淀川水系のみとする知見がありますが、ここでは他の2種と同様に淀川水系の8ダム全てを自然分布域に含めるものとして集計を行っています。

固有種の本来の分布域外での確認ダム数の巡目比較

自然分布域	種名	1巡目調査	2巡目調査	3巡目調査	4巡目調査	5巡目調査	6巡目調査	今回確認
		全体:81ダム 淀除:75ダム 北除:71ダム	全体:83ダム 淀除:77ダム 北除:72ダム	全体:94ダム 淀除:87ダム 北除:81ダム	全体:107ダム 淀除:99ダム 北除:94ダム	全体:112ダム 淀除:104ダム 北除:98ダム	全体:62ダム 淀除:54ダム 北除:56ダム	
琵琶湖・淀川水系	ゲンゴロウブナ	32ダム [42.7%]	29ダム [37.7%]	34ダム [39.1%]	35ダム [35.3%]	29ダム [27.9%]	16ダム [29.6%]	○
	ホンモロコ	7ダム [9.3%]	10ダム [13.0%]	11ダム [12.6%]	12ダム [12.1%]	10ダム [9.6%]	5ダム [9.3%]	○
	スゴモロコ	10ダム [13.3%]	11ダム [14.3%]	11ダム [12.6%]	14ダム [14.1%]	8ダム [7.7%]	4ダム [7.4%]	○
北方	フクドジョウ	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	4ダム [4.3%]	4ダム [4.1%]	3ダム [5.4%]	○

注1) 1段目のダム数は、各巡目で調査を実施していたダムの数を示す。各巡目に該当する年次に完成していないダムや調査未実施の巡目があるダムは、各巡目の計数に含まれていないため、巡目毎の調査実施ダム数は同じではない。「全体」は各巡の該当ダム数、「淀除」は淀川水系を除いたダム数、「北除」は北海道を除いたダム数を示す。

注2) []内は確認ダム数の調査実施ダム数に対する%を示す。ゲンゴロウブナ等の琵琶湖・淀川水系の種は注1の「淀除」の調査実施ダム数に対して、フクドジョウは注1の「北除」の調査実施ダム数に対して、固有種が確認されたダムの数が占める割合(%)を示す。

ゲンゴロウブナは、東北の浅瀬石川ダム、釜房ダム、白川ダム、近畿の九頭竜ダム、四国の鹿野川ダム、野村ダム、九州の下笠ダム、松原ダム、寺内ダム、巨勢川調整池、巖木ダム、竜門ダムの12ダムで確認されました。

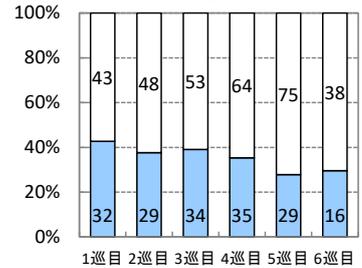
ホンモロコは、近畿の九頭竜ダムで確認されました。

スゴモロコは、中部の新豊根ダムで確認されました。

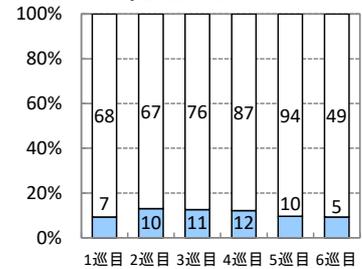
フクドジョウは、東北の白川ダム、長井ダム、寒河江ダムの3ダムで確認されました。

今回の調査結果から、各水系のダム周辺においても、自然分布域外の種の移植等によっていくつかの淡水魚の地理的分布に攪乱が生じていることが示されました。分布の拡大傾向は特に見られませんが、これらの種が本来の分布域ではない河川に生息することで、在来の生態系に何らかの影響を与える可能性も懸念されることから、今後もモニタリングを継続するとともに、ダム下流域への分布拡大についても関係機関と連携した取り組みを進めることが重要です。

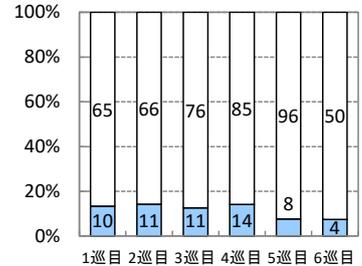
ゲンゴロウブナ



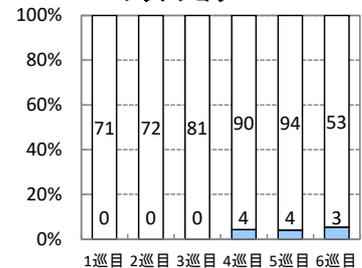
ホンモロコ



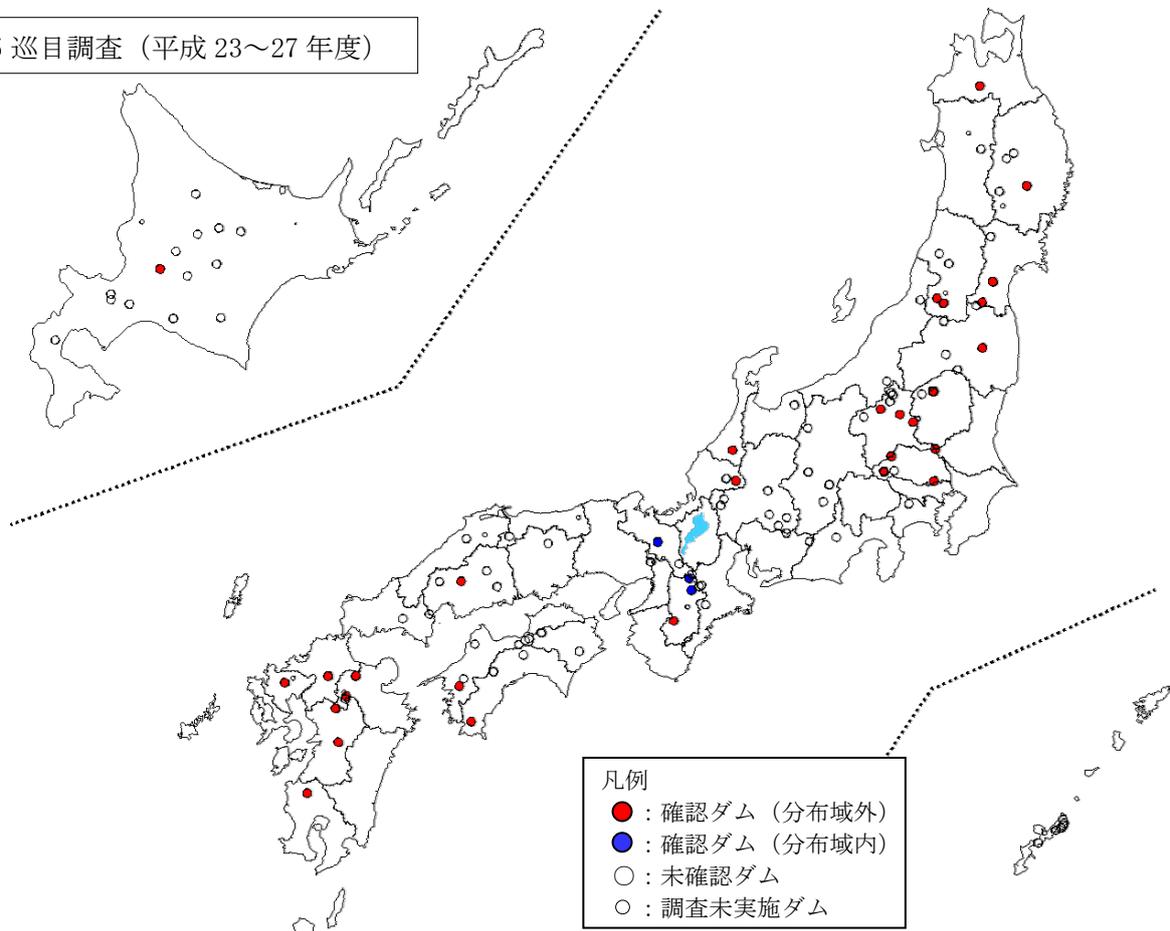
スゴモロコ



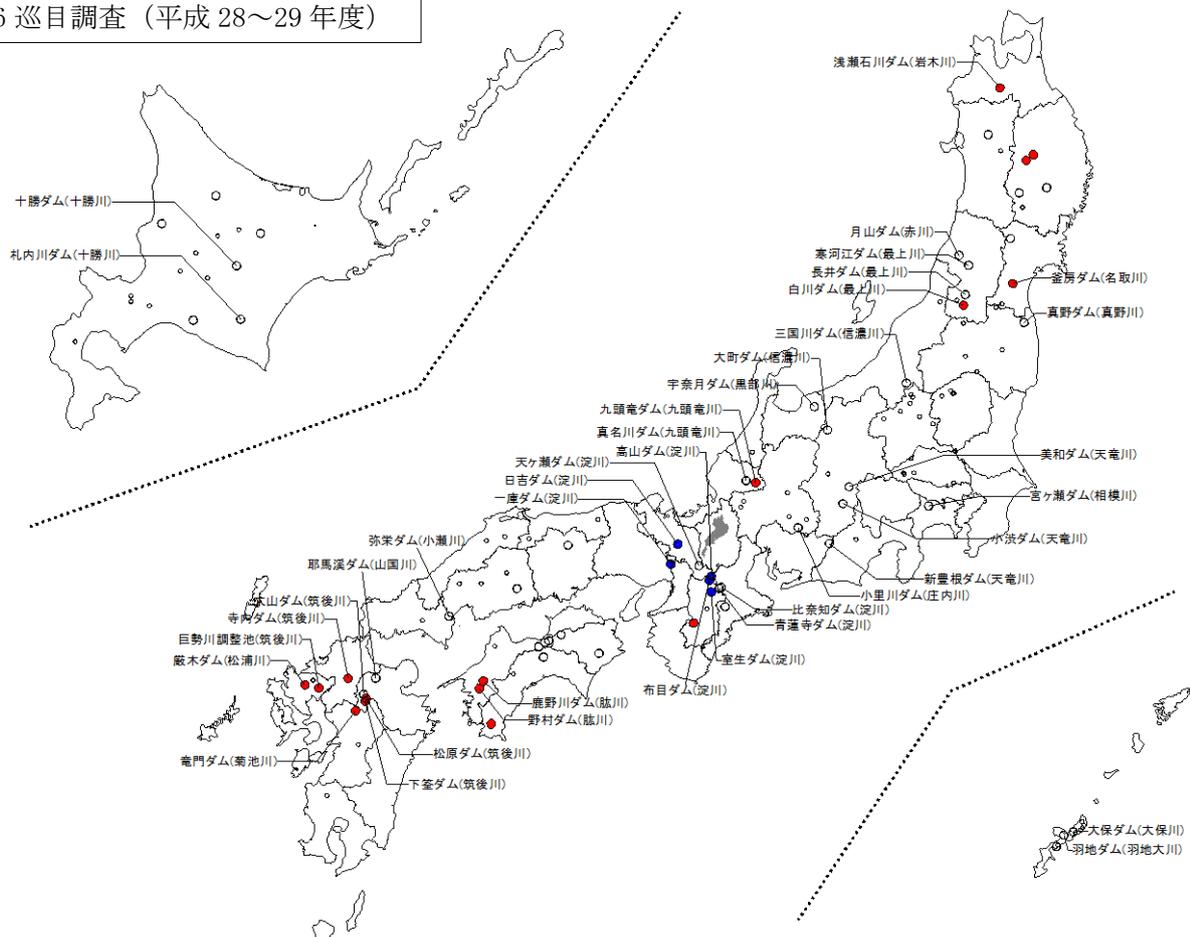
フクドジョウ



5 巡目調査 (平成 23~27 年度)

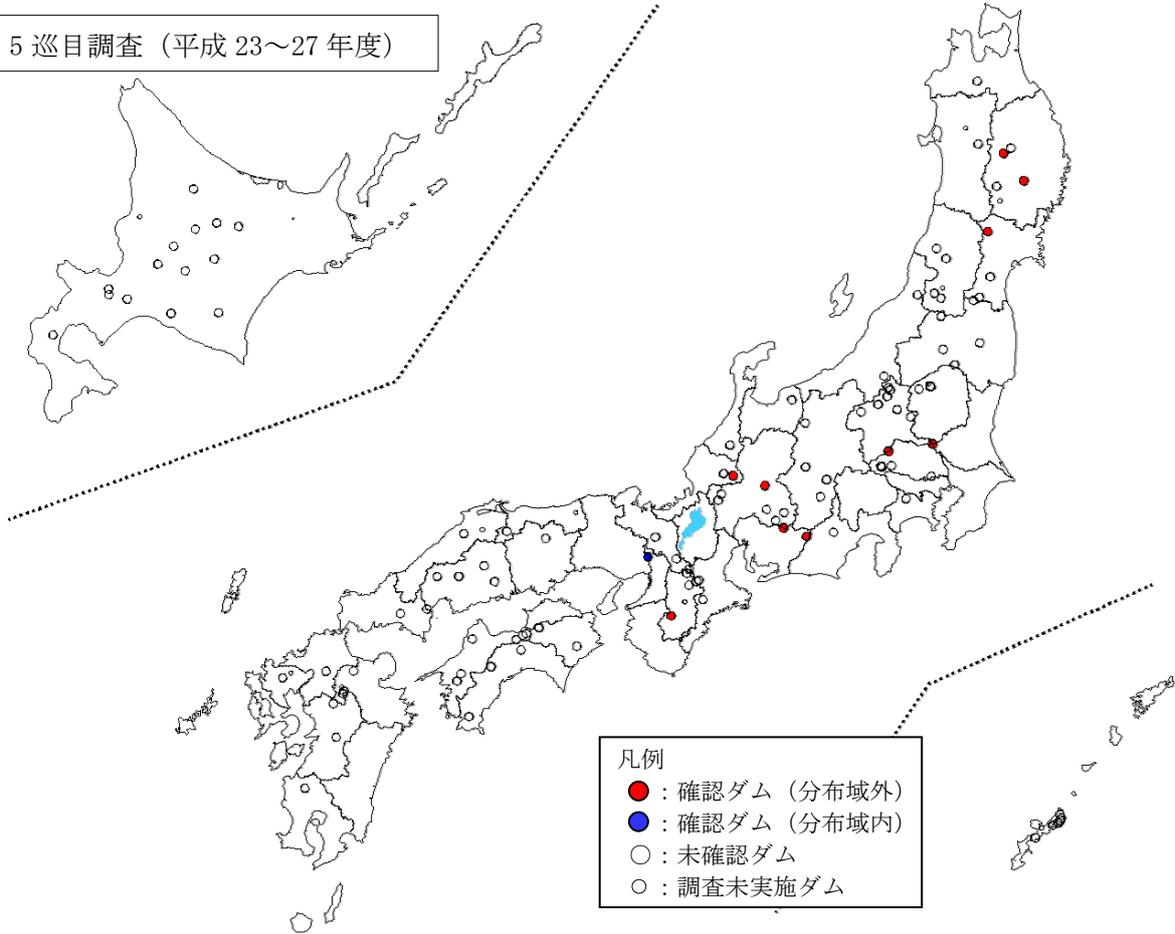


6 巡目調査 (平成 28~29 年度)

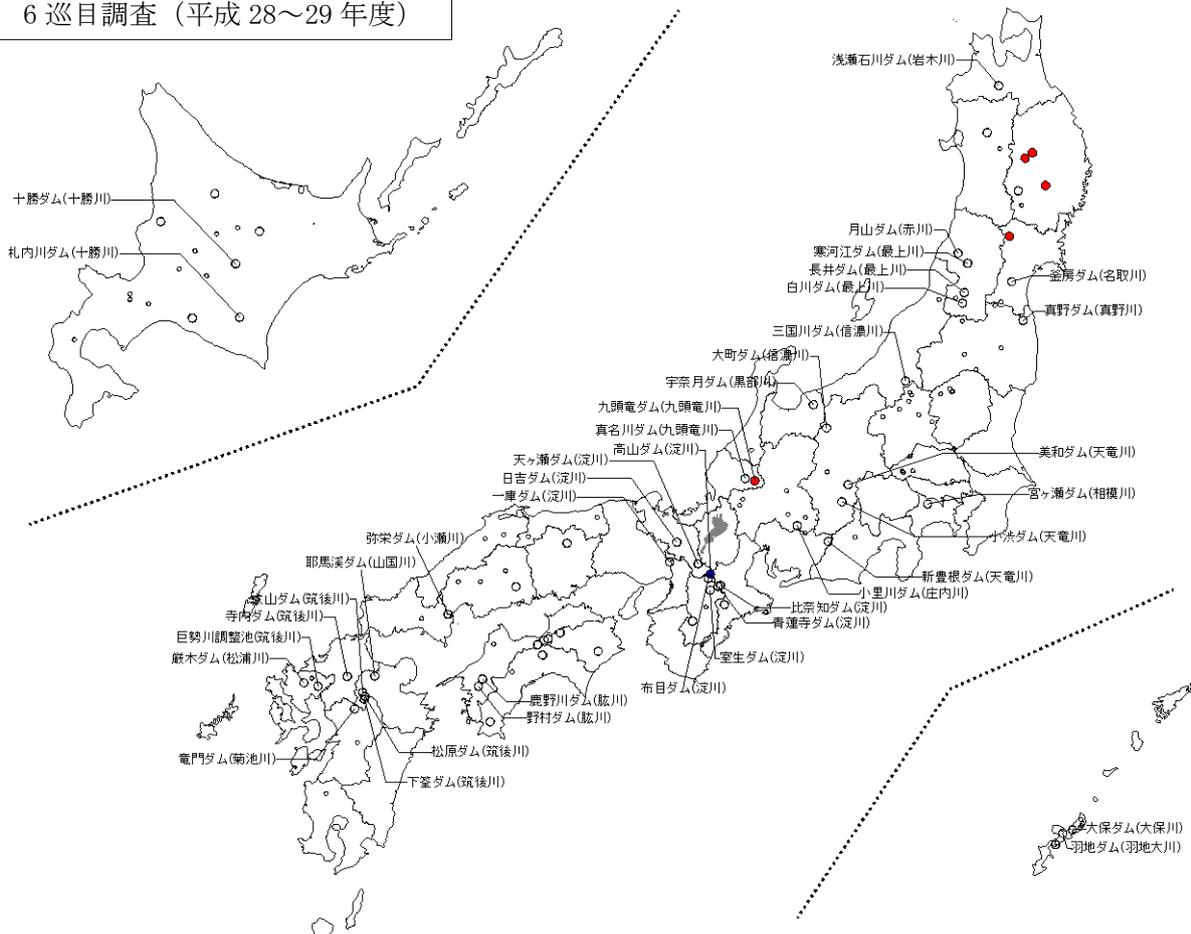


ゲンゴロウブナ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

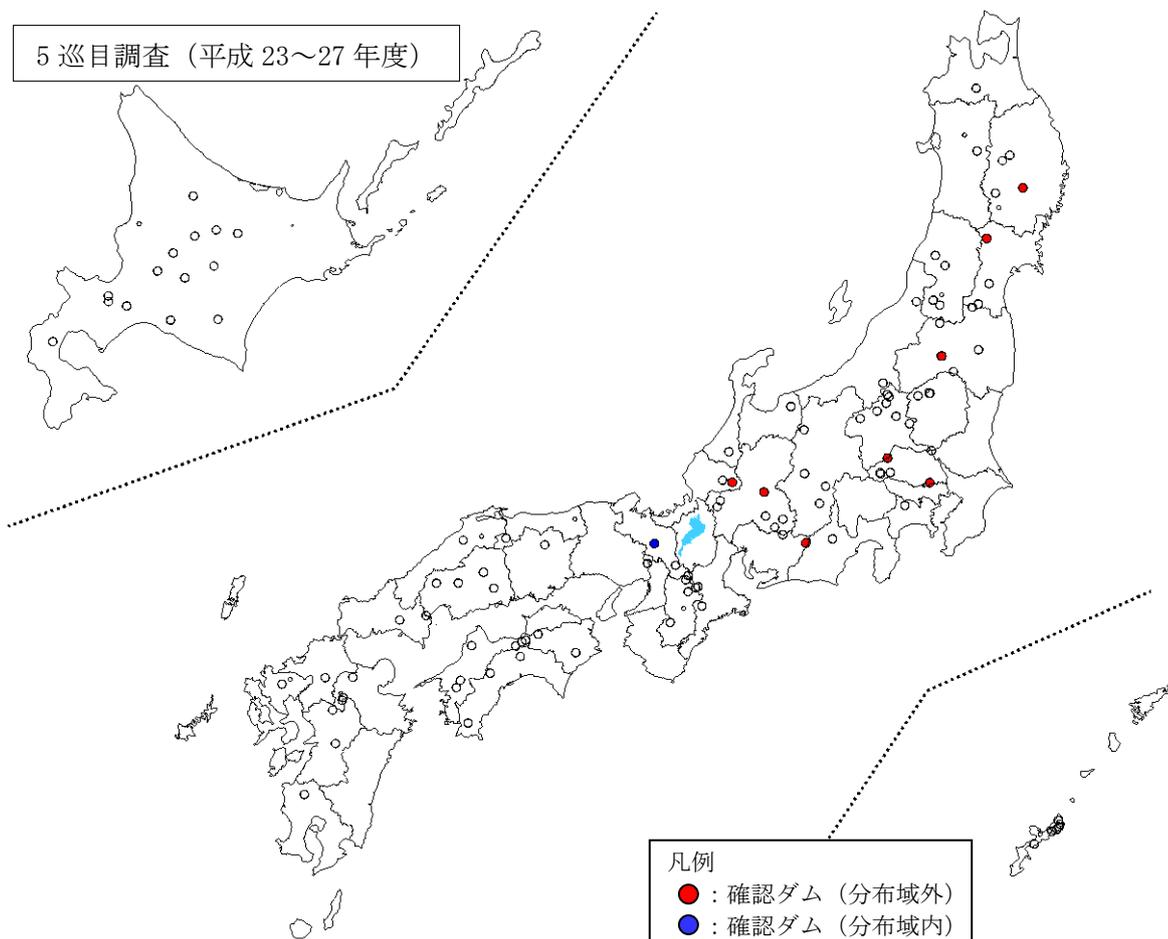


6 巡目調査 (平成 28～29 年度)



ホンモロコ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~27 年度)

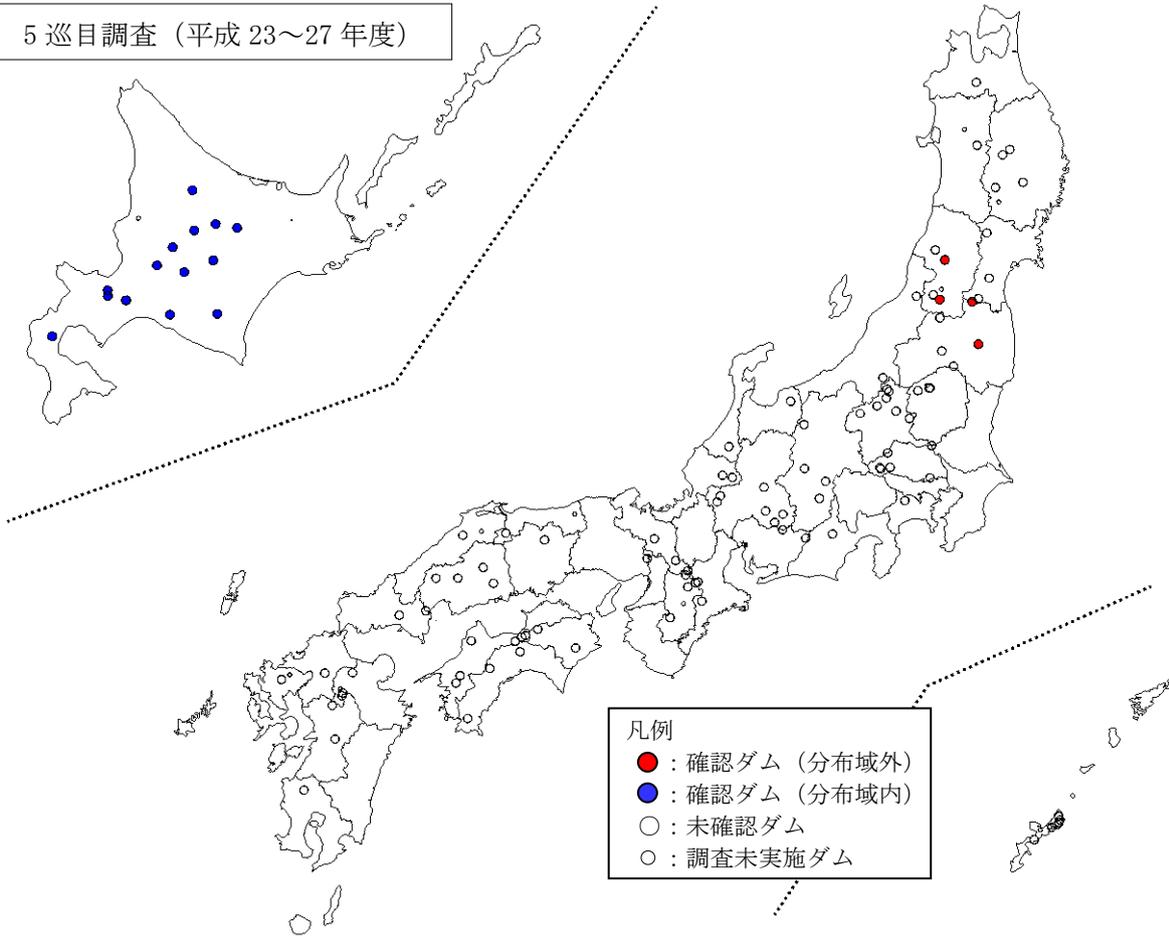


6 巡目調査 (平成 28~29 年度)

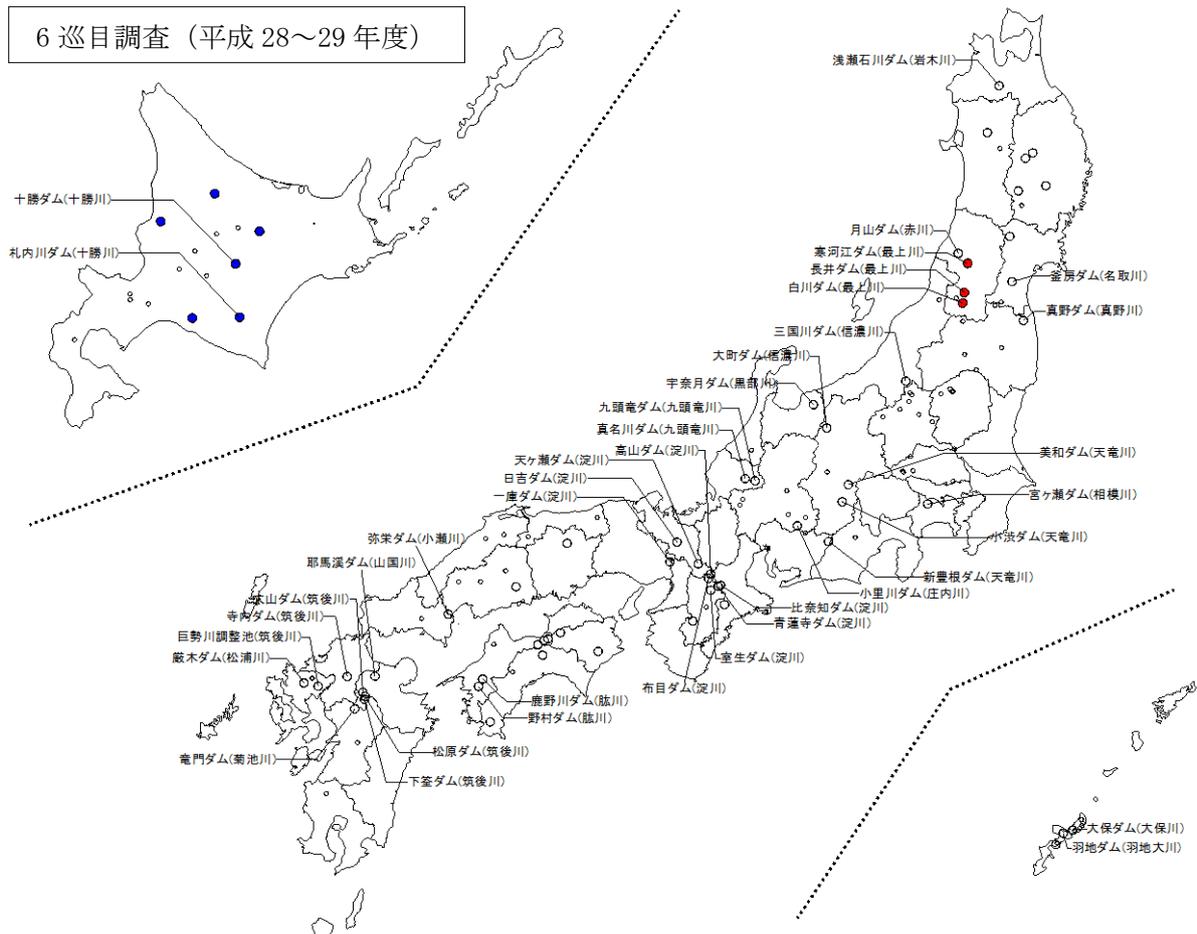


スゴモロコ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)



6 巡目調査 (平成 28～29 年度)



フクドジョウ (北海道固有種) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

(3) 近年分布拡大が懸念される国外外来種

- ・チャネルキャットフィッシュは、淀川水系の布目ダムは4巡目、天ヶ瀬ダムは5巡目から継続して確認
- ・コクチバスは、相模川水系の宮ヶ瀬ダムは3巡目、九頭竜川水系の九頭竜ダムは4巡目から継続して確認
- ・コクチバスは、真野ダム、新豊根ダム、高山ダム、布目ダム、一庫ダム及び真名川ダムは河川水辺の国勢調査では今回が初めての確認

国外外来種のうち、近年の確認状況から分布の拡大が懸念される種として、チャネルキャットフィッシュとコクチバスがあります。

今回とりまとめ対象とした40ダム等では、チャネルキャットフィッシュが淀川水系の天ヶ瀬ダム及び布目ダム、コクチバスが真野川水系の真野ダム、相模川水系の宮ヶ瀬ダム、天竜川水系の新豊根ダム、淀川水系の高山ダム、布目ダム及び一庫ダム、九頭竜川水系の九頭竜ダム及び真名川ダムで確認されました。両種が確認されたダムの水系については、水系河川の調査がない真野川の水系図を除き、過年度の調査結果と河川での調査結果を併せて整理しました。

チャネルキャットフィッシュは、淀川水系では、4巡目の布目ダムのダム湖内で確認され、5巡目からは布目ダムと天ヶ瀬ダムのダム湖内、同水系河川で継続して確認されています。

チャネルキャットフィッシュの水系確認状況
淀川水系

順目	天ヶ瀬ダム			布目ダム			水系河川
	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	
4	×	×	×	×	●	×	×
5	×	●	×	×	●	×	★
6	×	●	×	×	●	×	★

凡例) ●:ダム湖内で確認 ▲:流入河川で確認 ▲:下流河川で確認
★:水系河川で確認 ×:未確認 -:調査無し

コクチバスは、相模川水系では、3巡目の宮ヶ瀬ダムのダム湖内、4巡目からはダム湖内と下流河川で確認され、6巡目まで継続して確認されています。同水系河川では6巡目に初めて確認されていますが、その確認範囲は広範囲となっています。

コクチバスの水系確認状況
相模川水系

順目	宮ヶ瀬ダム			水系河川
	流入	ダム湖	下流	
3	×	●	×	×
4	×	●	▼	×
5	×	●	▼	×
6	×	●	×	★

天竜川水系では、5巡目の同水系河川で確認され、6順目からは新豊根ダムのダム湖内でも確認されています。新豊根ダムは、河川水辺の国勢調査では今回が初めての確認です。同水系河川では5巡目から確認され、6巡目はその確認範囲が下流域へ広がっています。

天竜川水系

順目	新豊根ダム			水系河川
	流入	ダム湖	下流	
5	×	×	×	★
6	×	●	×	★

淀川水系では、5巡目の同水系河川で確認され、6順目からは高山ダムのダム湖内と下流河川、布目ダムの下流河川、一庫ダムの流入河川とダム湖内でも確認されています。高山ダム、布目ダム及び一庫ダムは、河川水辺の国勢調査では今回が初めての確認です。同水系河川では5巡目から確認され、6巡目はその確認範囲が拡大しています。

淀川水系

順目	高山ダム			布目ダム			一庫ダム			水系河川
	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	
5	×	×	×	×	×	×	-	×	×	★
6	×	●	▼	×	×	▼	▲	●	×	★

九頭竜川水系

順目	九頭竜ダム			真名川ダム			水系河川
	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	
4	×	●	×	×	×	×	×
5	×	●	×	×	×	×	×
6	×	●	×	×	●	▼	★

凡例) ●:ダム湖内で確認 ▲:流入河川で確認 ▲:下流河川で確認
★:水系河川で確認 ×:未確認 -:調査無し

九頭竜川水系では、4 巡目の九頭竜ダムのダム湖内で確認され、6 順目からは真名川ダムのダム湖内と下流河川、水系河川でも確認されています。真名川ダムは河川水辺の国勢調査では今回が初めての確認です。同水系河川でも 6 巡目に初めて確認されています。

なお、真野ダムは、6 巡目に初めて実施された調査により確認されています。

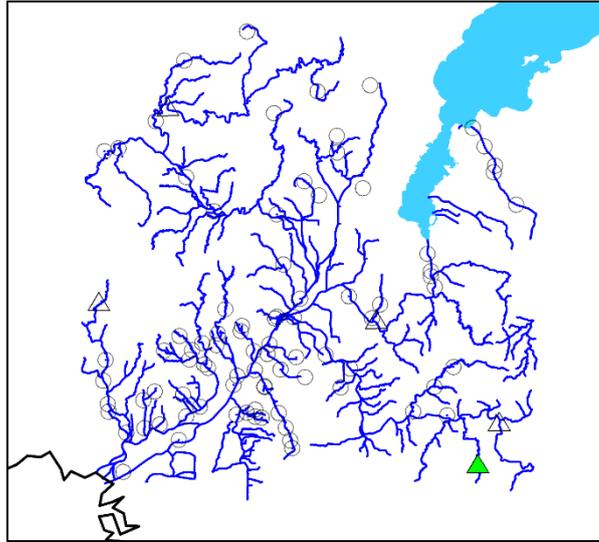
両種の分布は拡大しているものと考えられ、今後も継続してモニタリングしていく必要があるとともに、分布拡大への対策が望まれます。

コクチバスの水系確認状況

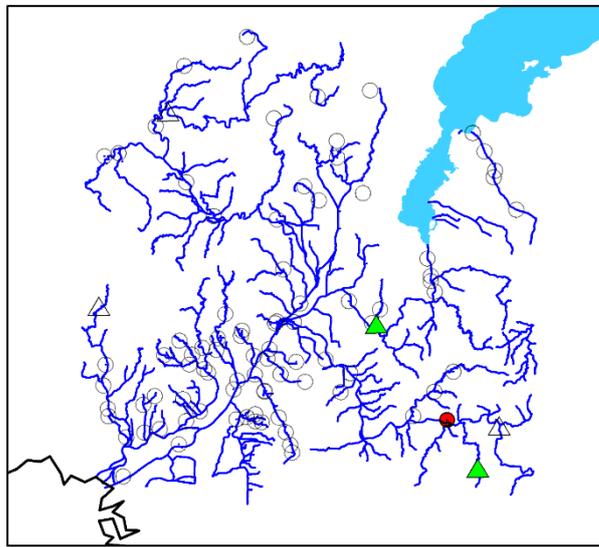
真野川水系

順目	真野ダム			水系河川
	流入	ダム湖	下流	
5	—	—	—	—
6	—	●	—	—

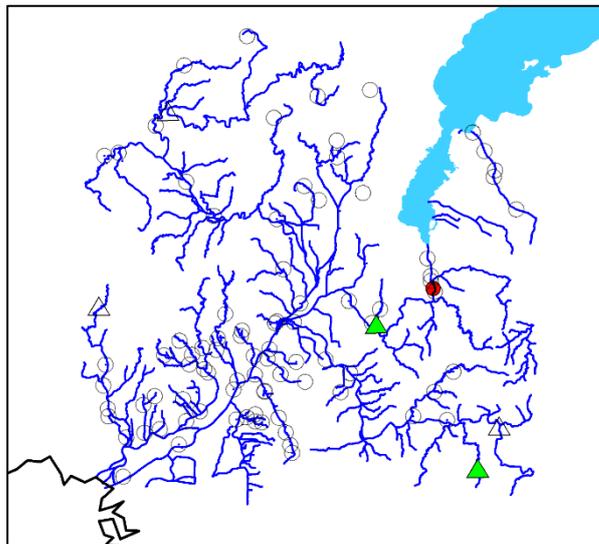
凡例) ●:ダム湖内で確認 ▲:流入河川で確認 ▲:下流河川で確認
★:水系河川で確認 ×:未確認 —:調査無し



淀川水系内でのチャネルキャットフィッシュの確認状況 (4巡目調査)

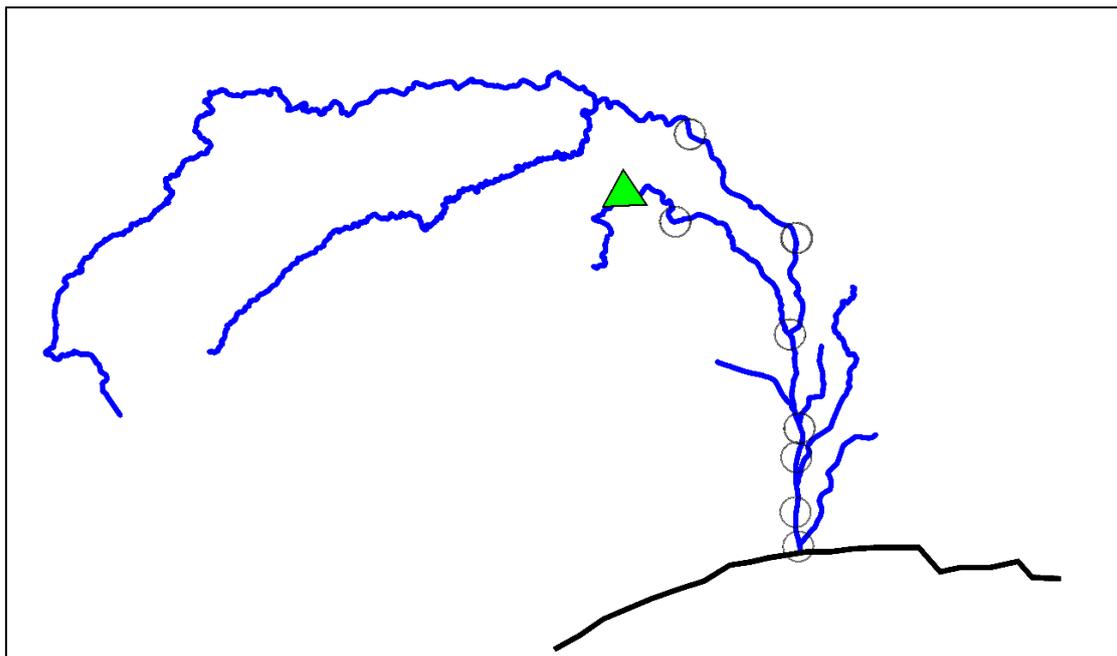


淀川水系内でのチャネルキャットフィッシュの確認状況 (5巡目調査)

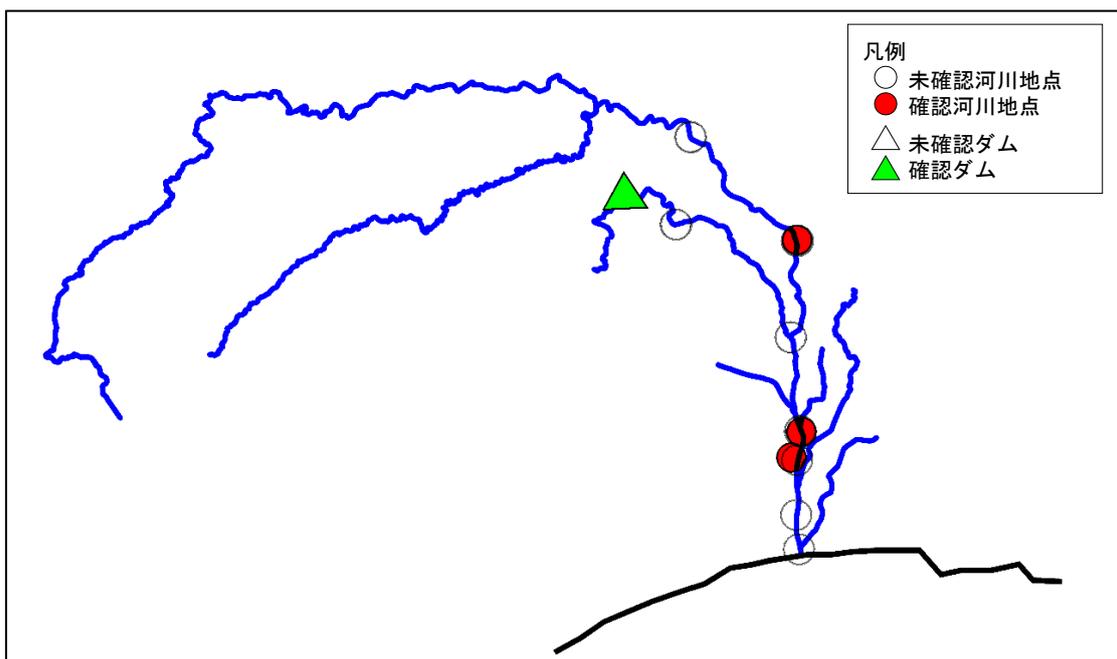


淀川水系内でのチャネルキャットフィッシュの確認状況 (6巡目調査)

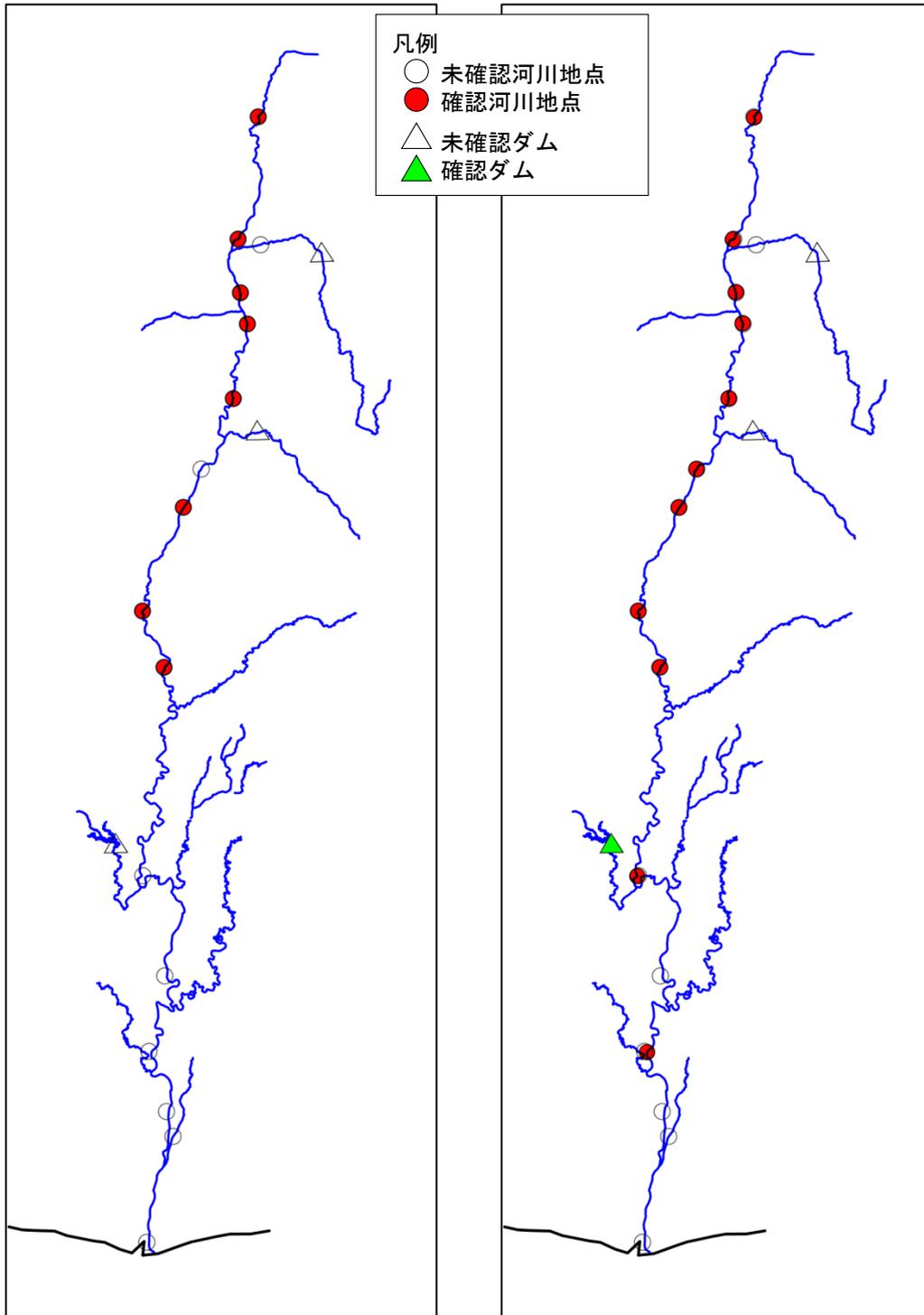
- 凡例
- 未確認河川地点
 - 確認河川地点
 - △ 未確認ダム
 - ▲ 確認ダム



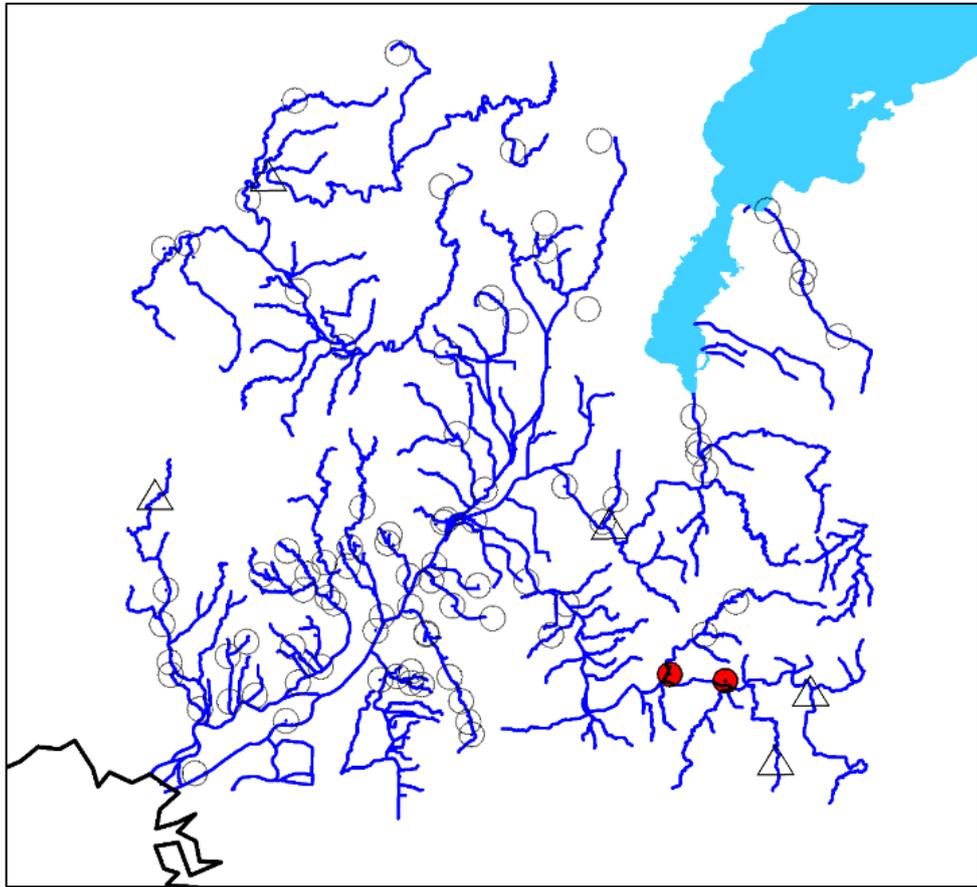
相模川水系内でのコクチバスの確認状況 (3～5 巡目調査)



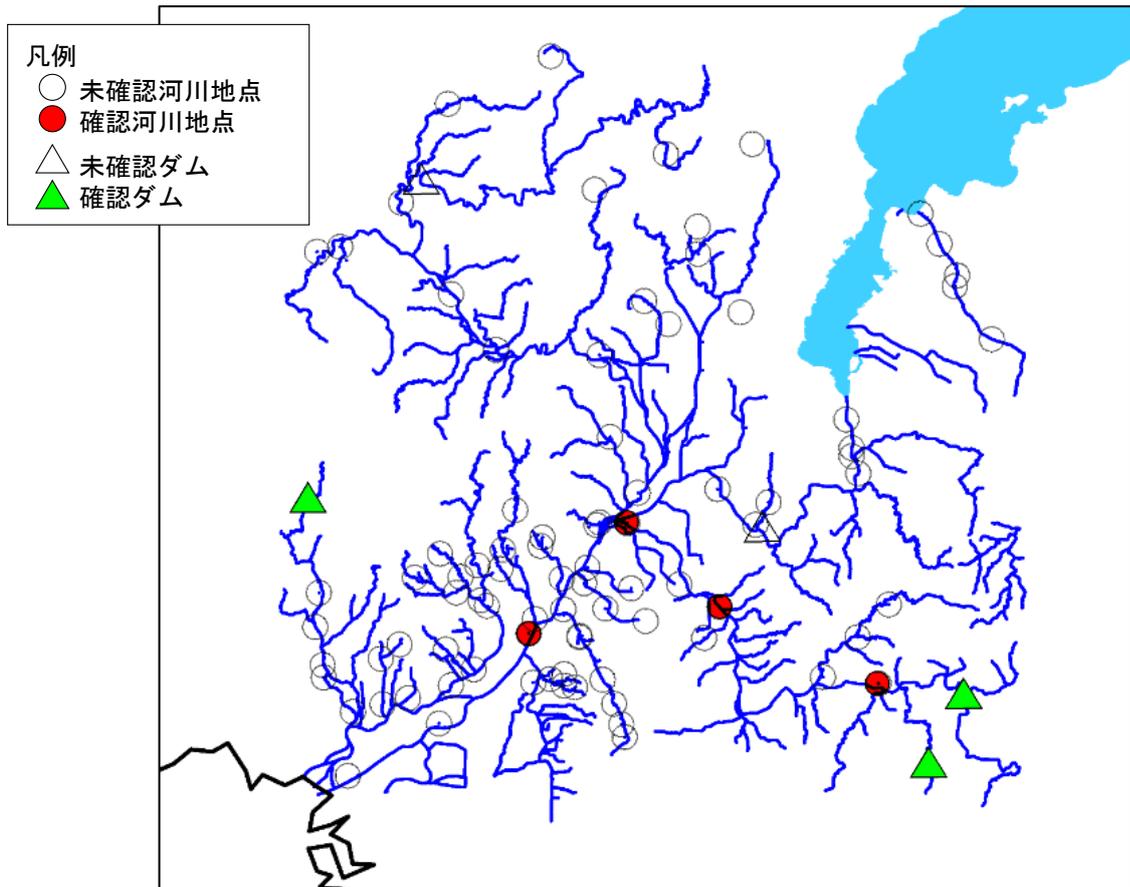
相模川水系内でのコクチバスの確認状況 (6 巡目調査)



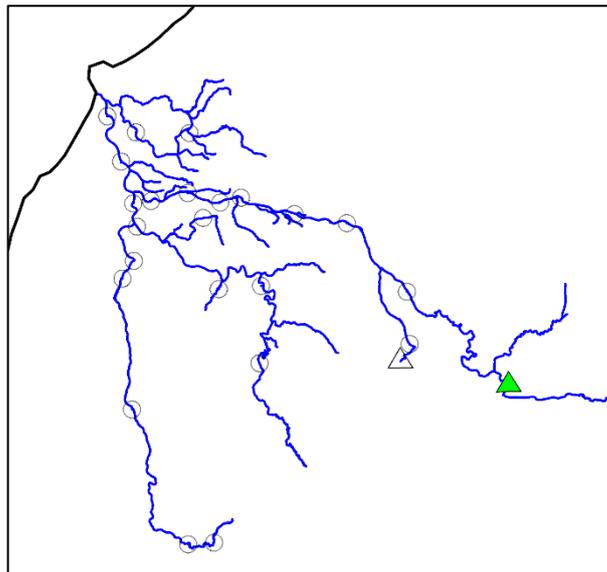
天竜川水系内でのコクチバスの確認状況（左：5巡目 右：6巡目調査）



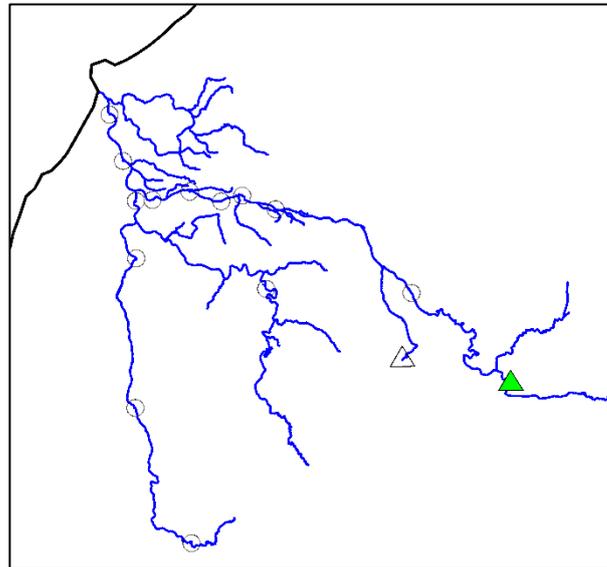
淀川水系内でのコクチバスの確認状況 (5 巡目調査)



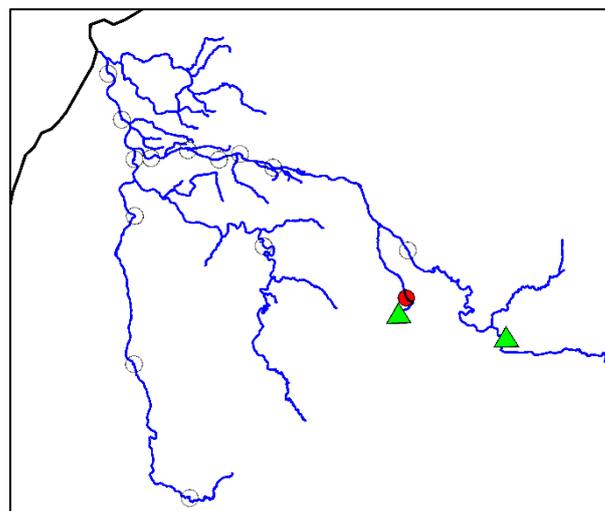
淀川水系内でのコクチバスの確認状況 (6 巡目調査)



九頭竜川水系内でのコクチバスの確認状況（4巡目調査）



九頭竜川水系内でのコクチバスの確認状況（5巡目調査）



- 凡例
- 未確認河川地点
 - 確認河川地点
 - △ 未確認ダム
 - ▲ 確認ダム

九頭竜川水系内でのコクチバスの確認状況（6巡目調査）

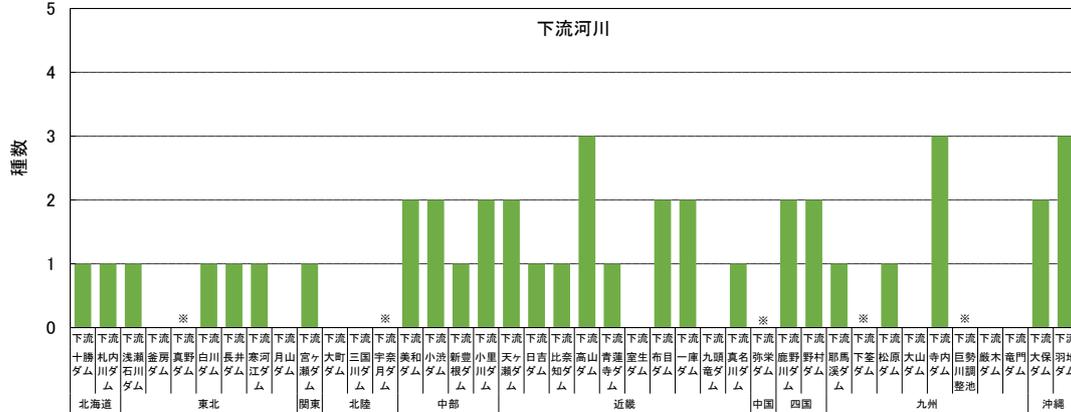
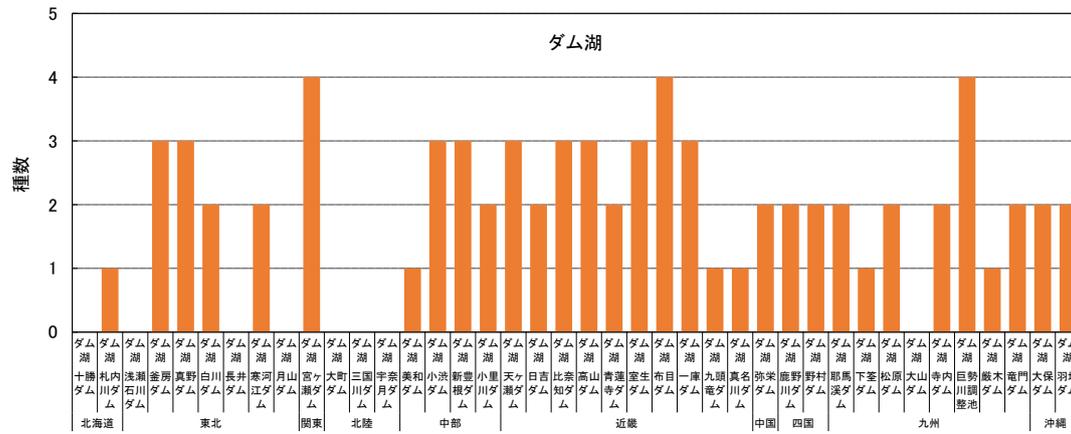
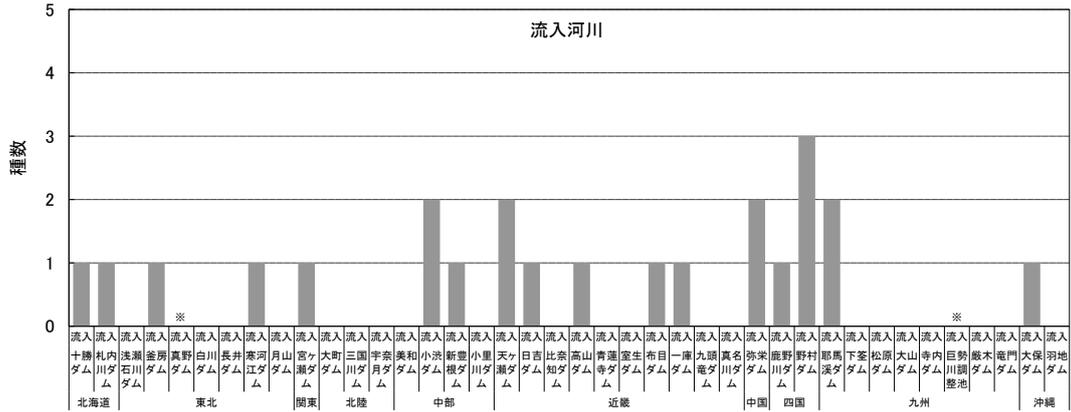
(4) 流入河川、ダム湖、下流河川における国外外来種と重要種の確認状況

・国外外来種はダム湖で多く確認される傾向にあり、重要種は特に傾向がみられない

生物多様性に影響を及ぼす国外外来種と重要種の確認状況について、流入河川、ダム湖、下流河川の区分毎に整理しました。

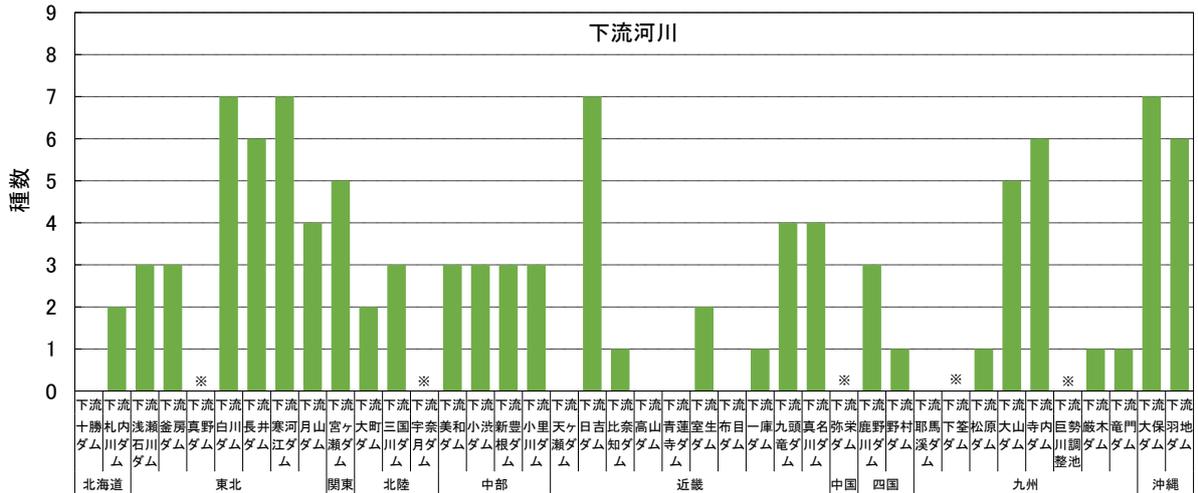
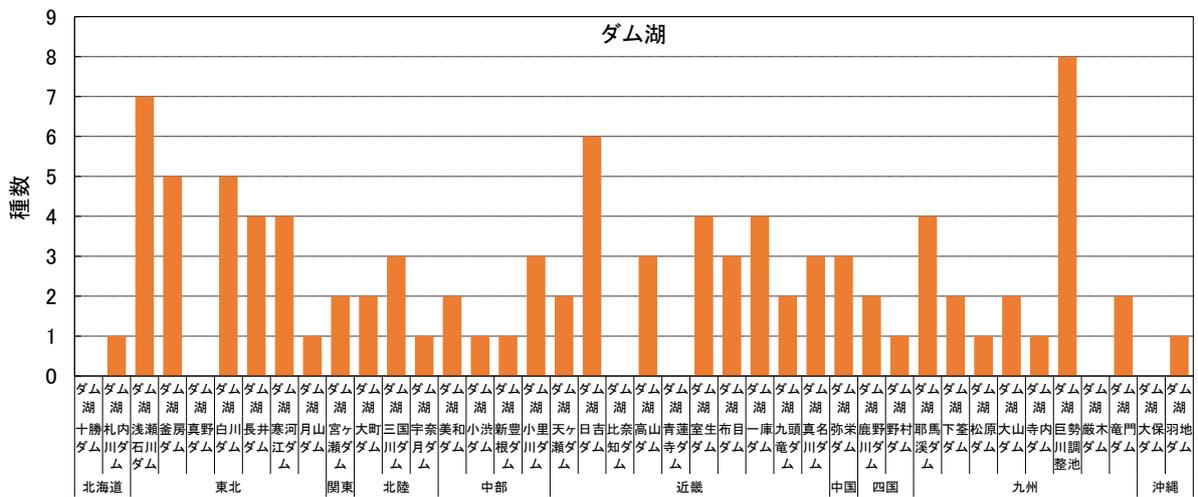
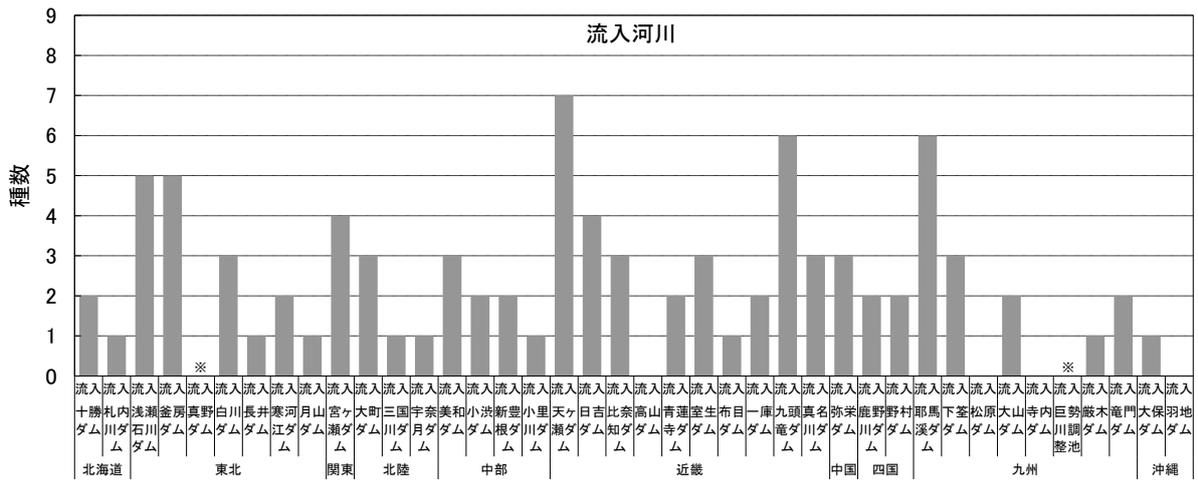
その結果、国外外来種は、ダム湖で確認される種数が多く、流入河川で確認される種数は多くありませんでした。一方、重要種は、特に傾向はみられませんでした。

今後ダム湖あるいはその周辺における生物多様性を考える上で、ダム湖では国外外来種の侵入防止対策や駆除について検討していくことが重要です。



※真野ダム及び巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、宇奈月ダム、弥栄ダム及び下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

国外外来種確認状況 (流入河川・ダム湖・下流河川)



※真野ダム及び巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、宇奈月ダム、弥栄ダム及び下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

重要種確認状況 (流入河川・ダム湖・下流河川)

1.3 ダム管理との関わり（ダム湖周辺の生物相）

生活史の中で河川と海を行き来する通し回遊魚は、滝やダム等の物理的障害によって通し回遊が阻まれる場合や、ダム湖に降下を行う場合（陸封（りくふう）と呼びます）があります。

ここでは、ダム湖及び流入河川における通し回遊魚の確認状況を整理し、ダム湖周辺における生息状況について検討しました。

(1) ダム湖における通し回遊魚の確認状況

・サクラマス、サツキマス、ヌマチチブやトウヨシノボリ類*等の通し回遊魚をダム湖と流入河川で確認

平成 29 年度調査では、サクラマスは東北の釜房ダム、関東の宮ヶ瀬ダム、北陸の大町ダム及び九州の大山ダムの 4 ダムのダム湖内で確認されました。

サツキマスは中部の美和ダムのダム湖内及び流入河川で確認されました。

ヌマチチブは 14 ダムで、トウヨシノボリ類は 27 ダムで流入河川及びダム湖で確認されました。

これらの種は、いずれもダム湖に陸封された個体が確認された可能性が高いと考えられます。

通し回遊魚の確認ダム数の巡目比較

種名	1 巡目調査 全体:81 ダム 沖除:76 ダム	2 巡目調査 全体:83 ダム 沖除:77 ダム	3 巡目調査 全体:94 ダム 沖除:88 ダム	4 巡目調査 全体:107 ダム 沖除:100 ダム	5 巡目調査 全体:112 ダム 沖除:106 ダム	6 巡目調査 全体:62 ダム 沖除:59 ダム	今回 確認
サクラマス	20 ダム [26.3%]	19 ダム [24.7%]	26 ダム [29.5%]	22 ダム [22.0%]	18 ダム [17.0%]	8 ダム [13.6%]	○
サツキマス	3 ダム [3.9%]	4 ダム [5.2%]	5 ダム [5.7%]	7 ダム [7.0%]	8 ダム [7.5%]	3 ダム [5.1%]	○
ヌマチチブ	11 ダム [14.5%]	21 ダム [27.3%]	27 ダム [30.7%]	36 ダム [36.0%]	38 ダム [35.8%]	24 ダム [40.7%]	○
トウヨシノボリ類	33 ダム [43.4%]	44 ダム [57.1%]	50 ダム [56.8%]	62 ダム [62.0%]	53 ダム [50.0%]	40 ダム [67.8%]	○

注 1) 1 段目のダム数は、各巡目で調査を実施していたダムの数を示す。各巡目に該当する年次に完成していないダムや調査未実施の巡目があるダムは、各巡目の計数に含まれていないため、巡目毎の調査実施ダム数は同じではない。「全体」は各巡の該当ダム数、「沖除」は沖縄を除いたダム数を示す。

注 2) 表中の各種の確認ダム数は、ダム湖と流入河川以外で確認された場合も含む。

注 3) [] 内は、注 1 の各巡の沖縄を除いた調査実施ダム数に対して、通し回遊魚が確認されたダムの数が占める割合(%)を示す。これは対象とした通し回遊魚の 4 種は、沖縄には自然分布していないためである。

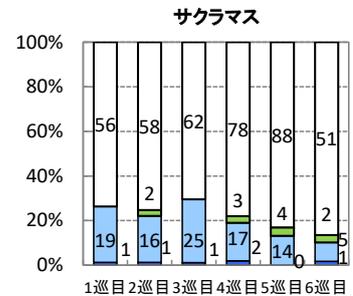
通し回遊魚は、海と川の利用の仕方によって、川から産卵のため海へ降りる降河回遊魚、海から産卵のため川に遡上（そじょう）する遡河回遊魚、及び生活史の一時期を海で過ごす両側回遊魚の三つの回遊型に分けられます。降河回遊魚にはウナギ等、遡河回遊魚にはサケ・マス類等、両側回遊魚にはアユ、トウヨシノボリ類等が含まれます。これらの魚種は生活史の中で産卵等のために河川と海を行き来しますが、滝やダム等の物理的障害によって通し回遊が阻まれる場合や、ダム湖に降下して淡水域内で生活史を完結する場合（陸封（りくふう）と呼びます）があります。ダム湖による河川の連続性の分断に伴って、通し回遊性魚類の個体群に分断化が生じていることに留意が必要となります。一般的には、ダムが河川の下流側にあるほど、個体群分断化への影響が大きいとされています。個体群が分断された場合、当該地域の魚類相に影響を与えられと考えられます。また、沖縄県のダムでは、陸封化したクロヨシノボリが非回遊型河川性のキバラヨシノボリの生息域を狭め絶滅させたという報告（琉球列島の中卵型ヨシノボリ属 2 種：島嶼の河川で進化してきたヨシノボリ類の保全と将来, 2009, 立原）があります。

そこで、サケ科のサクラマスやサツキマス、ハゼ科魚類（ヌマチチブ、トウヨシノボリ類）について、今回とりまとめ対象とした40ダム等のうち、沖縄を除く38ダム等でダム湖内及び流入河川での確認状況を整理しました。

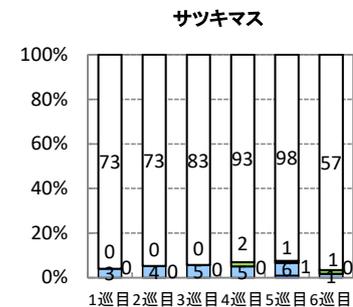
*:トウヨシノボリ類:魚類検索第2版に準拠して同定をおこなった年度ではトウヨシノボリの橙色型、宍道湖型、偽橙色型=房総型、縞鱗型を含む。魚類検索3版に準拠して同定をおこなった年度ではトウカイヨシノボリ、クロダハゼ、シマヒレヨシノボリ、ビワヨシノボリ、カズサヨシノボリ、オウミヨシノボリ、および第3版で同定できない旧トウヨシノボリ類(トウヨシノボリ宍道湖型、房総型の一部、シマヒレヨシノボリとオウミヨシノボリの交雑種など)を含む。ただし、これらトウヨシノボリ類には通し回遊性だけではなく止水性のもも含まれる。

また、今回確認がみられた4種について、全国の確認状況を示します。

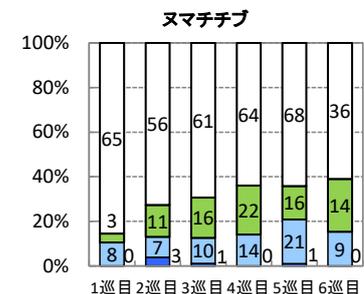
サクラマスは、今回とりまとめ対象とした自然分布域のダムにおいて、東北の釜房ダム、関東の宮ヶ瀬ダム、北陸の大町ダム及び九州の大山ダムの4ダムのダム湖内で確認されました。なお、沖縄ではサクラマスは自然分布していないため、集計には含めていません。



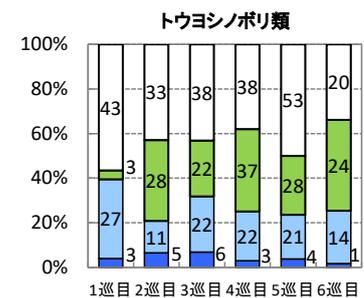
サツキマスは、今回とりまとめ対象とした自然分布域のダム等において、中部の美和ダムのダム湖内及び流入河川で確認されました。なお、沖縄ではサツキマスは自然分布していないため、集計には含めていません。



トウヨシノボリ類は、今回とりまとめ対象としたダム等において、26ダムのダム湖内で確認されており、そのうち17ダムでは流入河川でも確認されました。なお、沖縄にはトウヨシノボリ類は自然分布していないため、集計には含めていません。

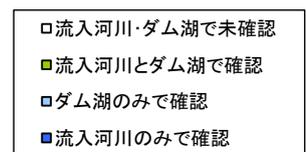


ヌマチチブは、今回とりまとめ対象としたダム等において、14ダムのダム湖内で確認されており、このうち9ダムでは流入河川でも確認されました。なお、沖縄ではヌマチチブは自然分布していないため、集計には含めていません。



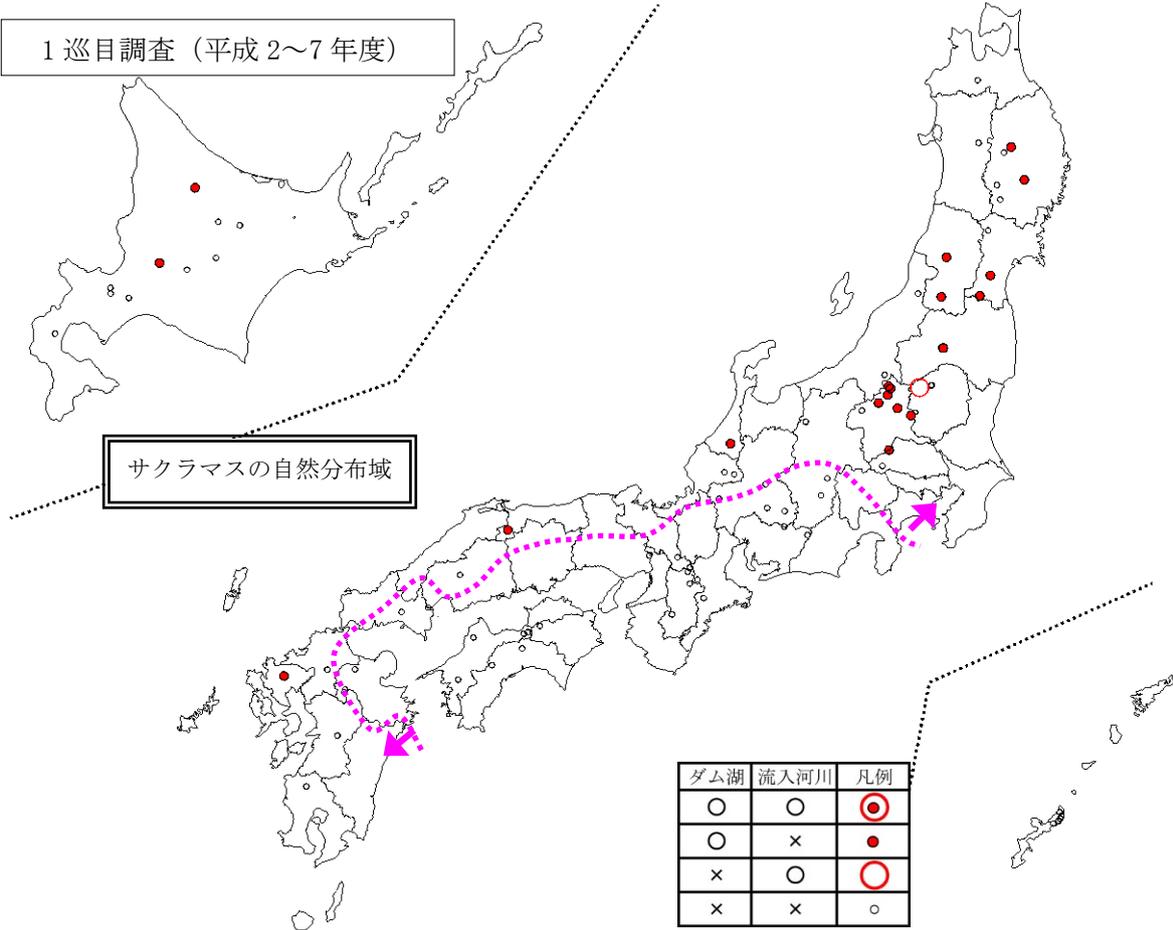
これまでの確認状況より、サクラマスは2巡目調査、4巡目～6巡目調査で、いくつかのダムにおいてダム湖と流入河川のいずれでも確認されていたことがわかりました。遡河回遊魚であるサクラマスは、本来は稚魚が降海し、産卵のために川を遡上します。しかし、ダム湖や流入河川でサクラマスが確認された場合は、ダム等の構造物により降海することができず、ダム湖を海として利用する陸封化が起こっている可能性が高いと考えられます。このような場合、ダムの上流の個体群と下流の個体群が分断されてしまう可能性も懸念されます。

また、ヌマチチブやトウヨシノボリ類についても、多くのダムにおいてダム湖内と流入河川のいずれでも確認されており、これらの両側回遊魚も陸封されている可能性があると考えられます。トウヨシノボリ類は河川の中流域から下流域及び池や湖に、ヌマチチブは河川の汽水域や中流域等の止水あるいは流れのゆるいところに生息するとされています。

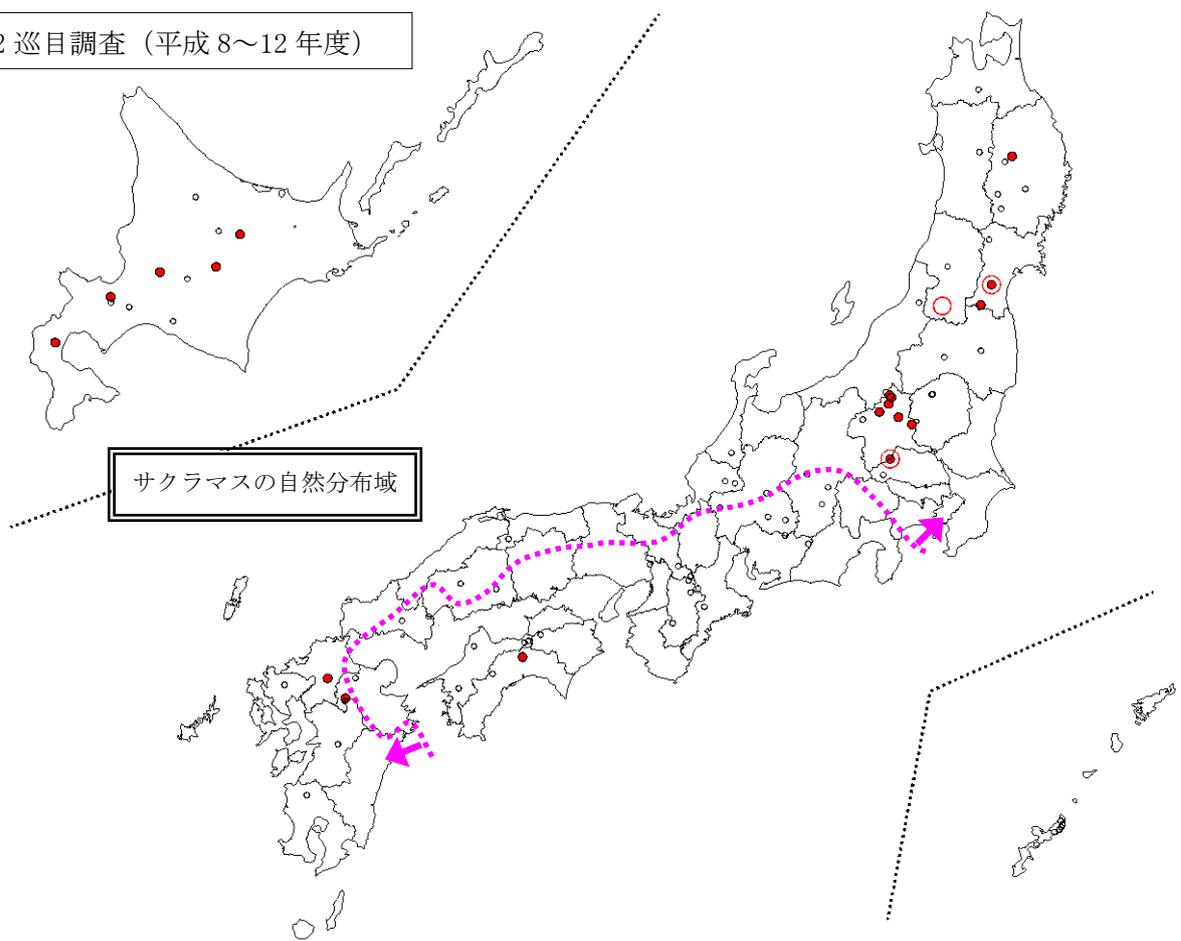


※グラフ中の数字はダム数

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

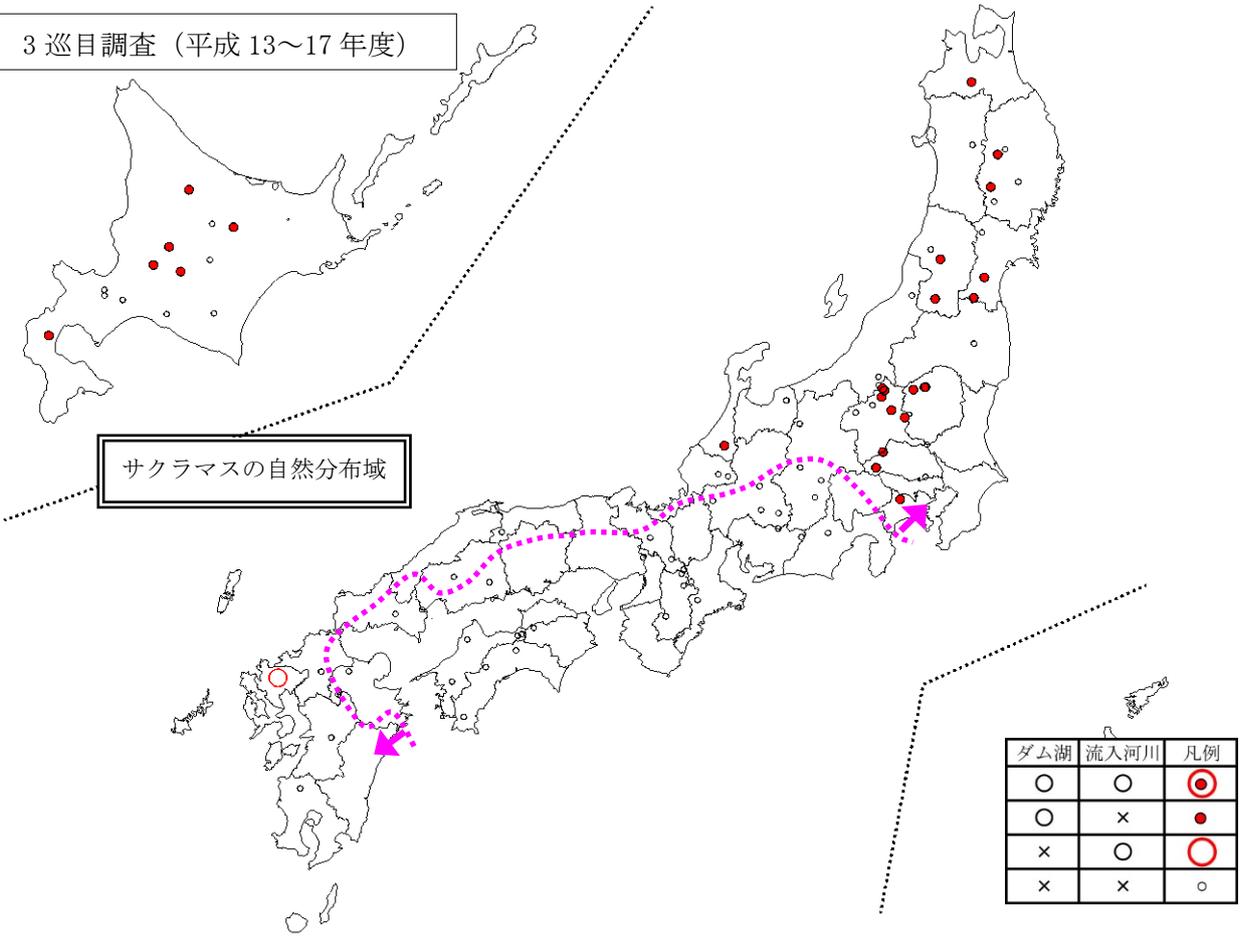


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

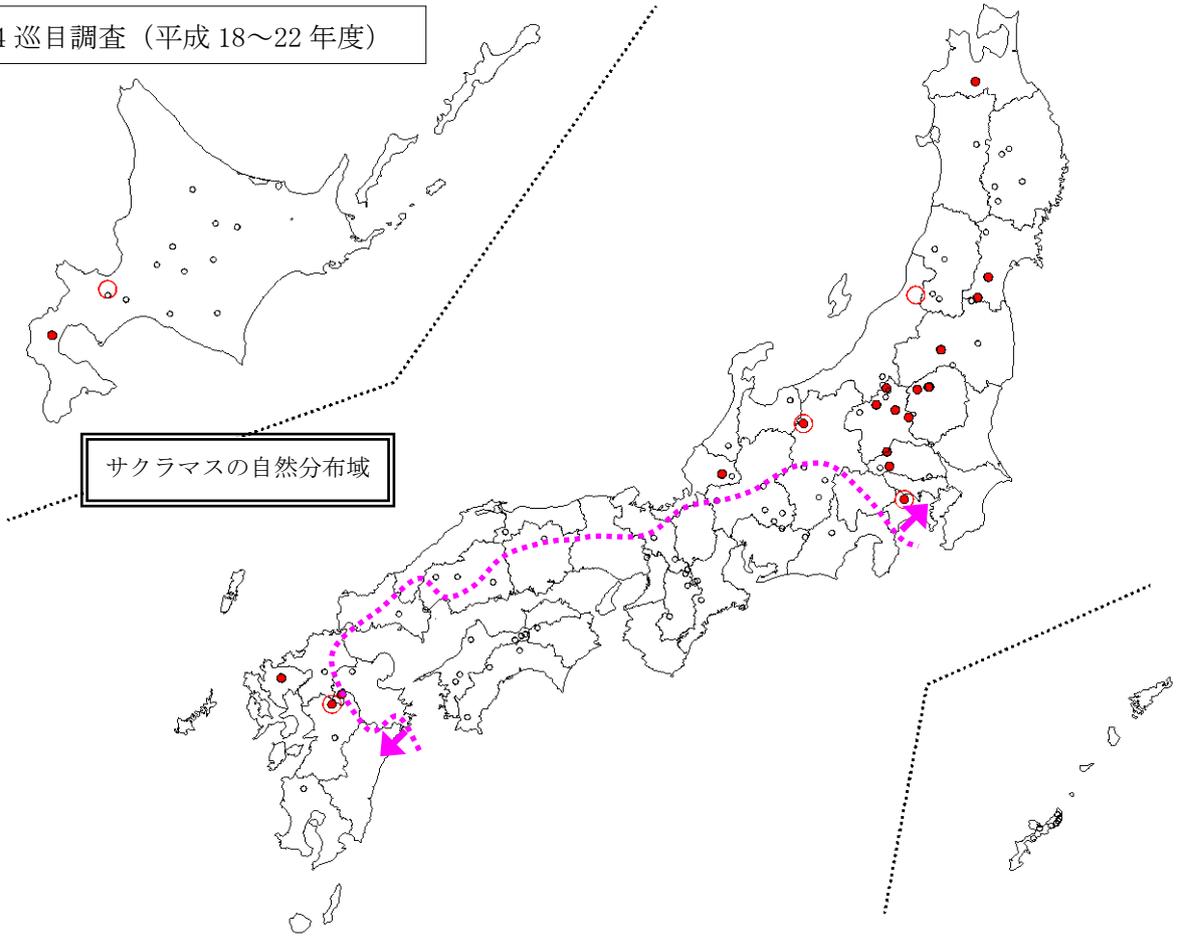


ダム湖及び流入河川におけるサクラマスの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

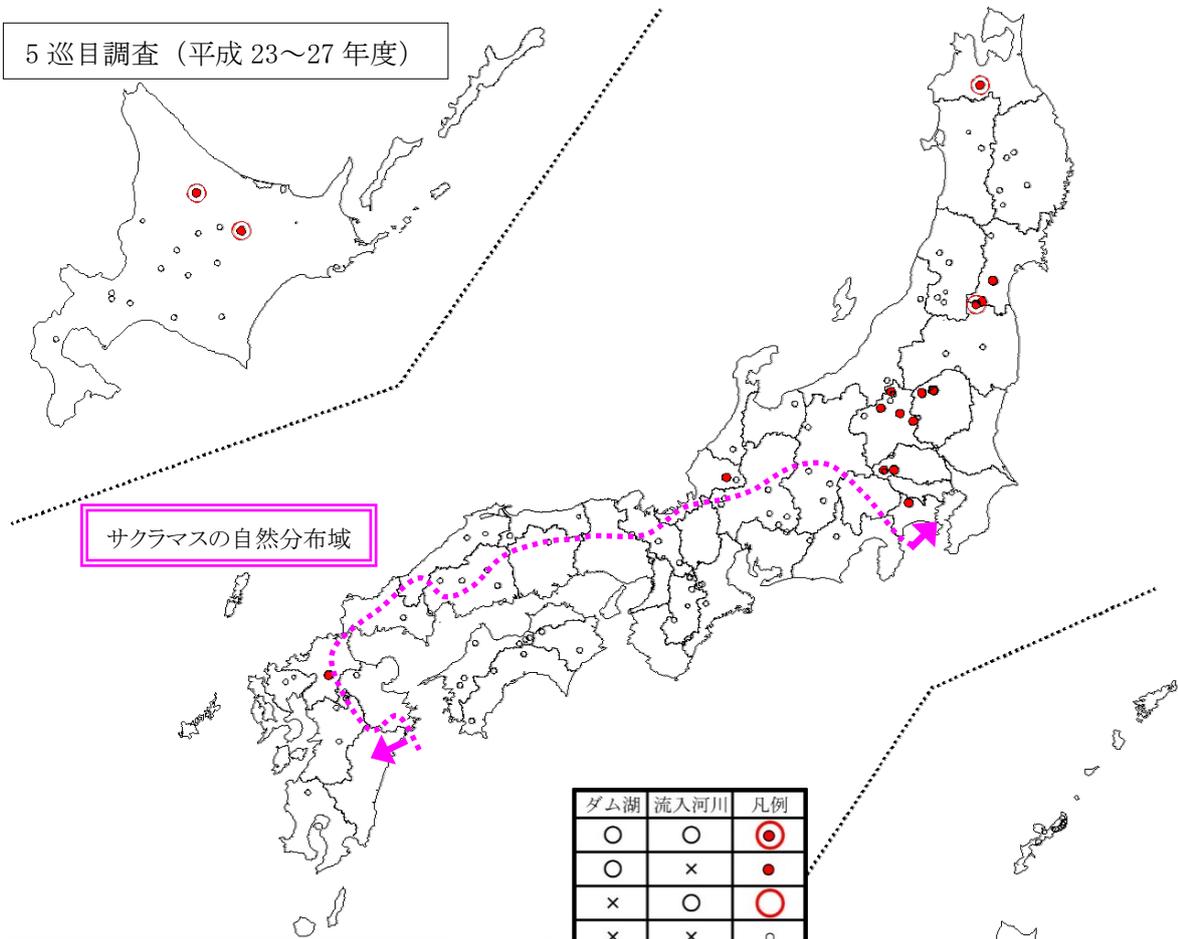


4 巡目調査 (平成 18~22 年度)



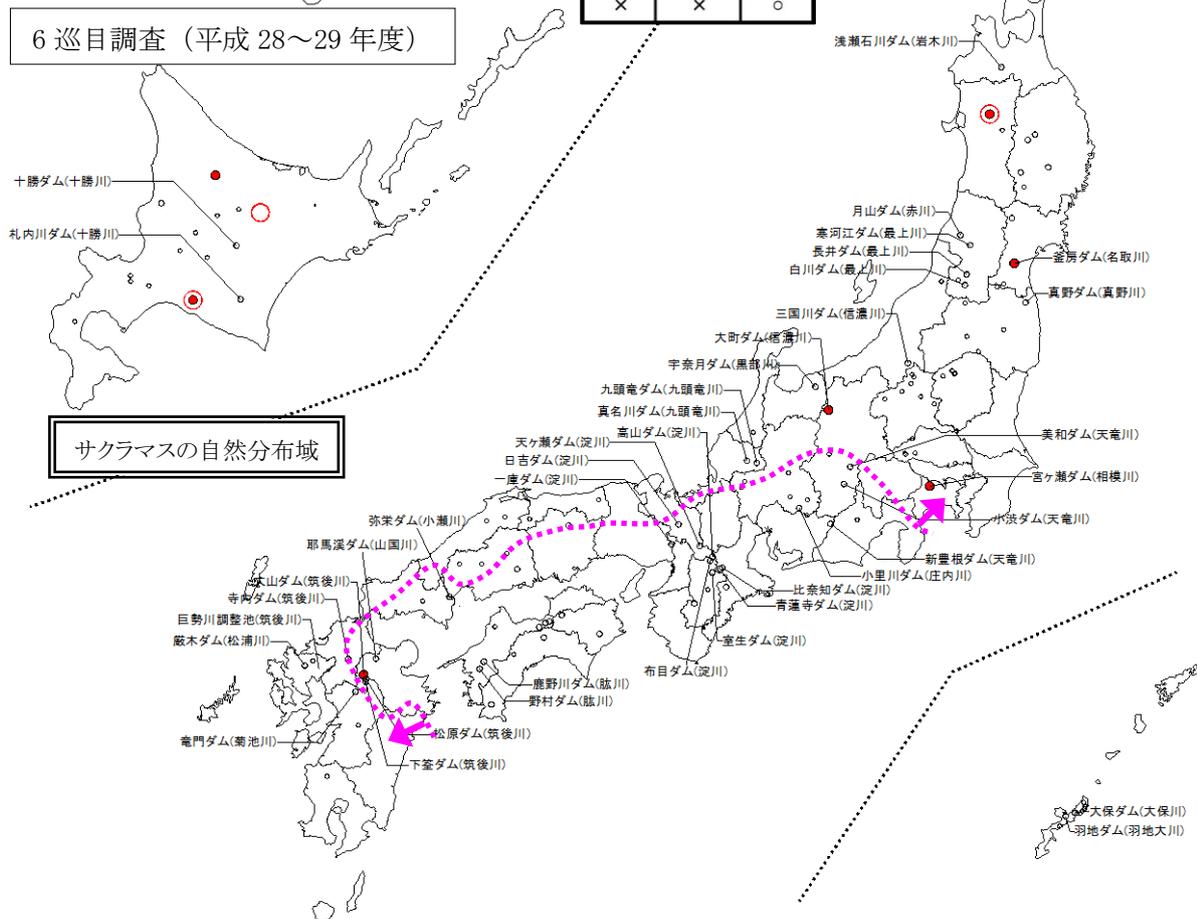
ダム湖及び流入河川におけるサクラマスの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査（平成 23～27 年度）



サクラマス其自然分布域

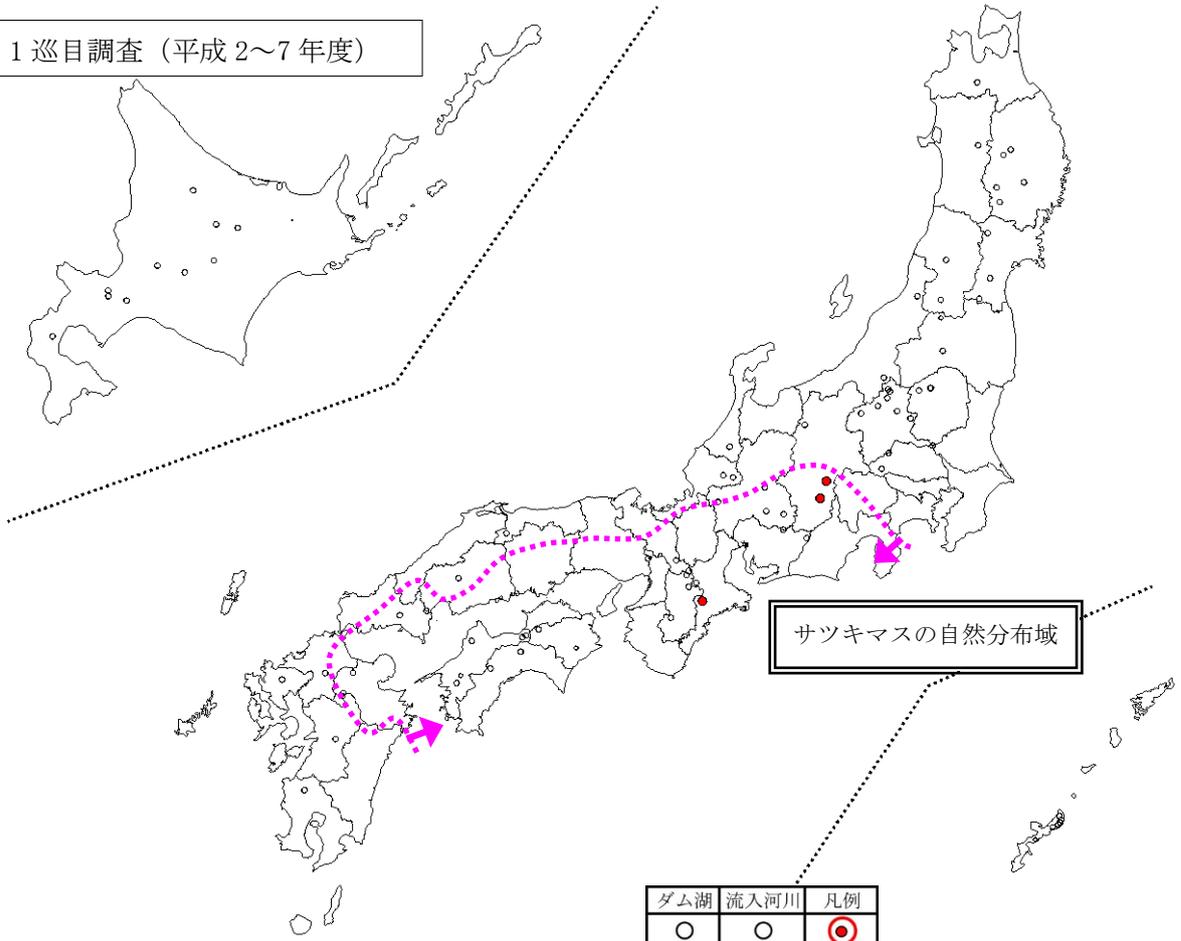
6 巡目調査（平成 28～29 年度）



サクラマス其自然分布域

（ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す）
 ダム湖及び流入河川におけるサクラマスの確認状況（5 巡目調査、6 巡目調査）

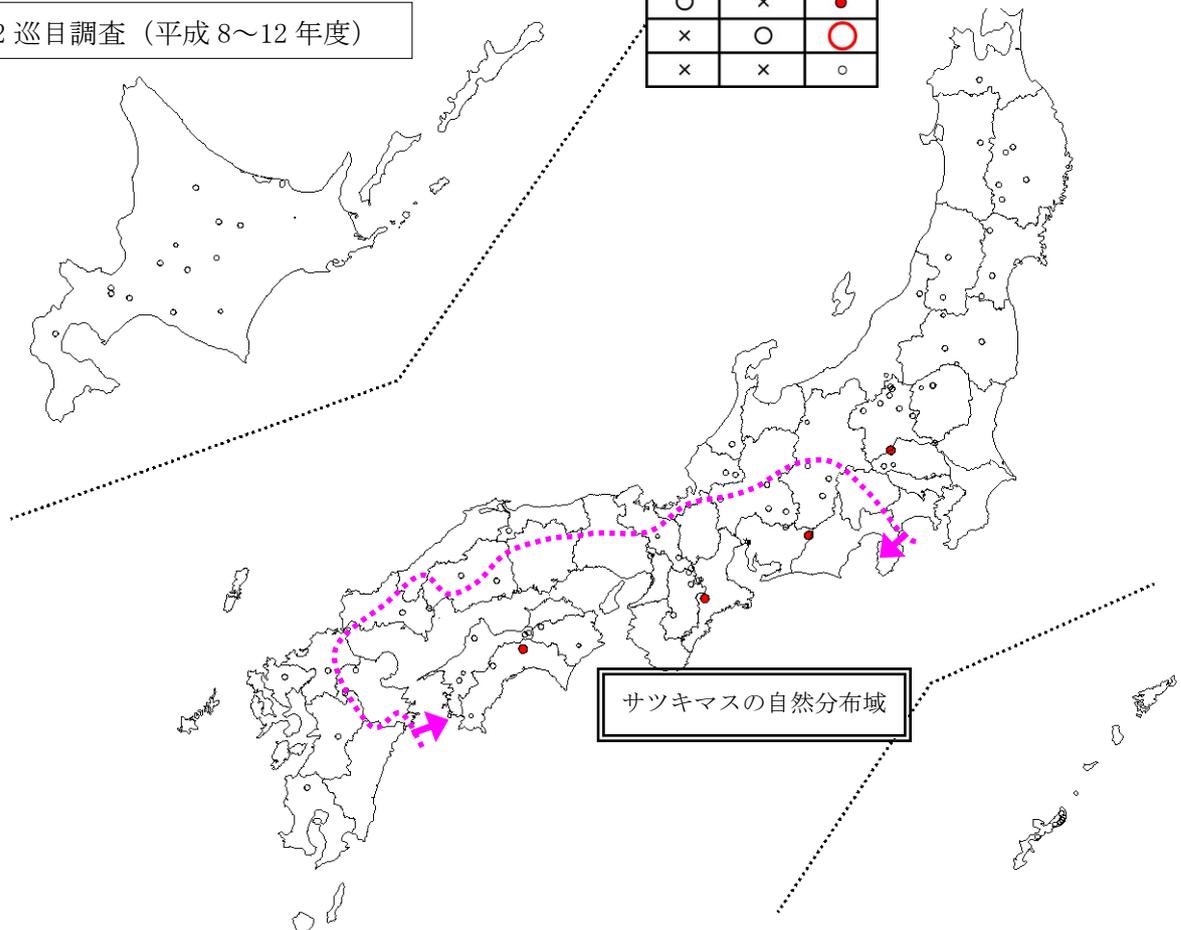
1 巡目調査 (平成 2～7 年度)



サツキマスの自然分布域

ダム湖	流入河川	凡例
○	○	◎
○	×	●
×	○	○
×	×	○

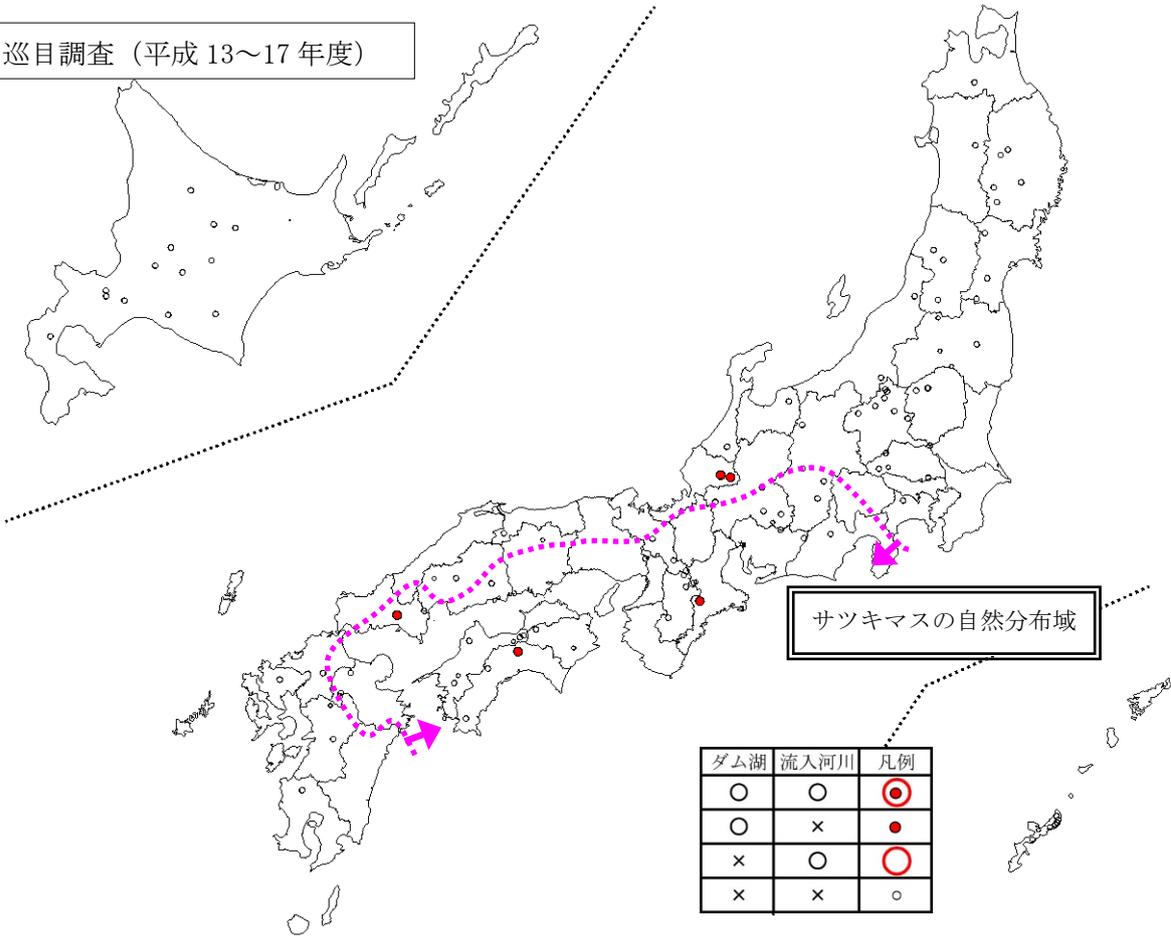
2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



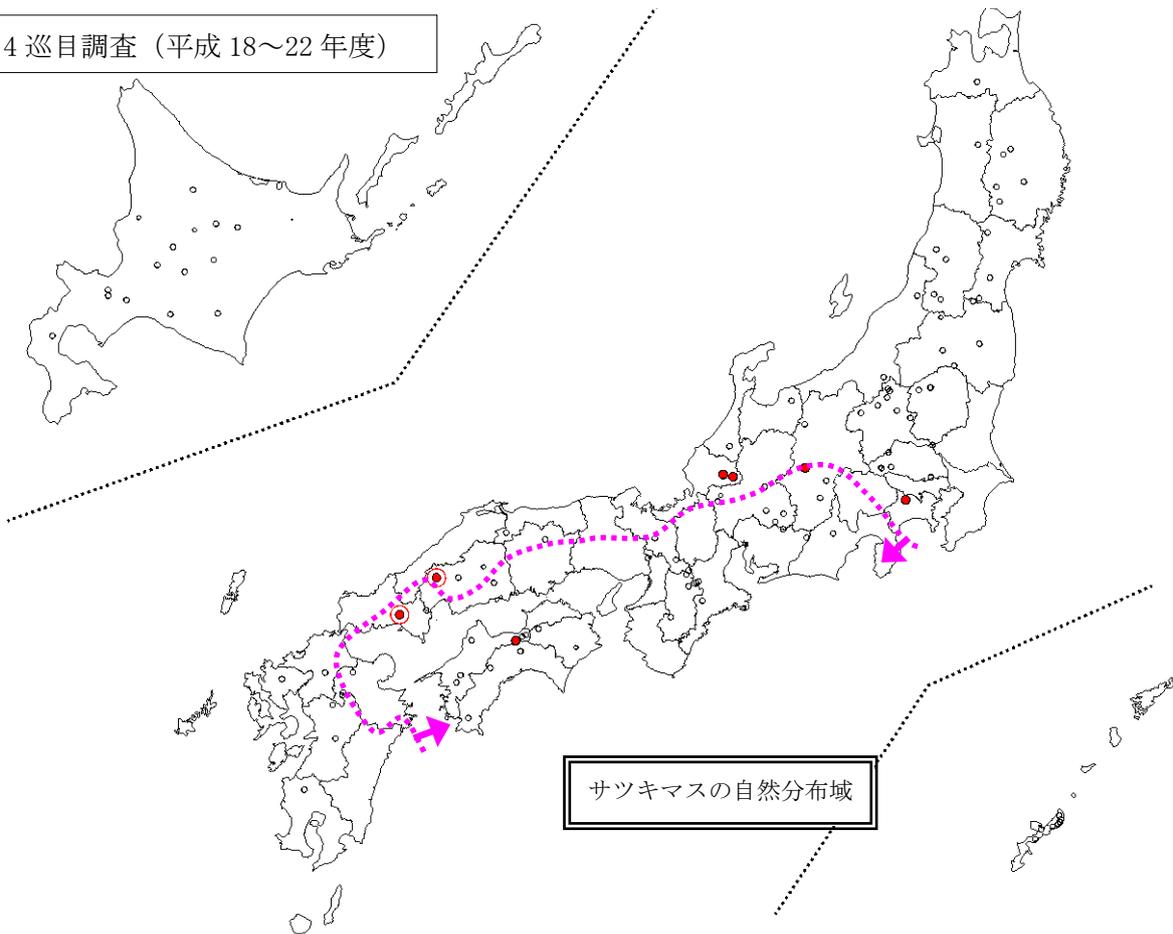
サツキマスの自然分布域

ダム湖及び流入河川におけるサツキマスの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

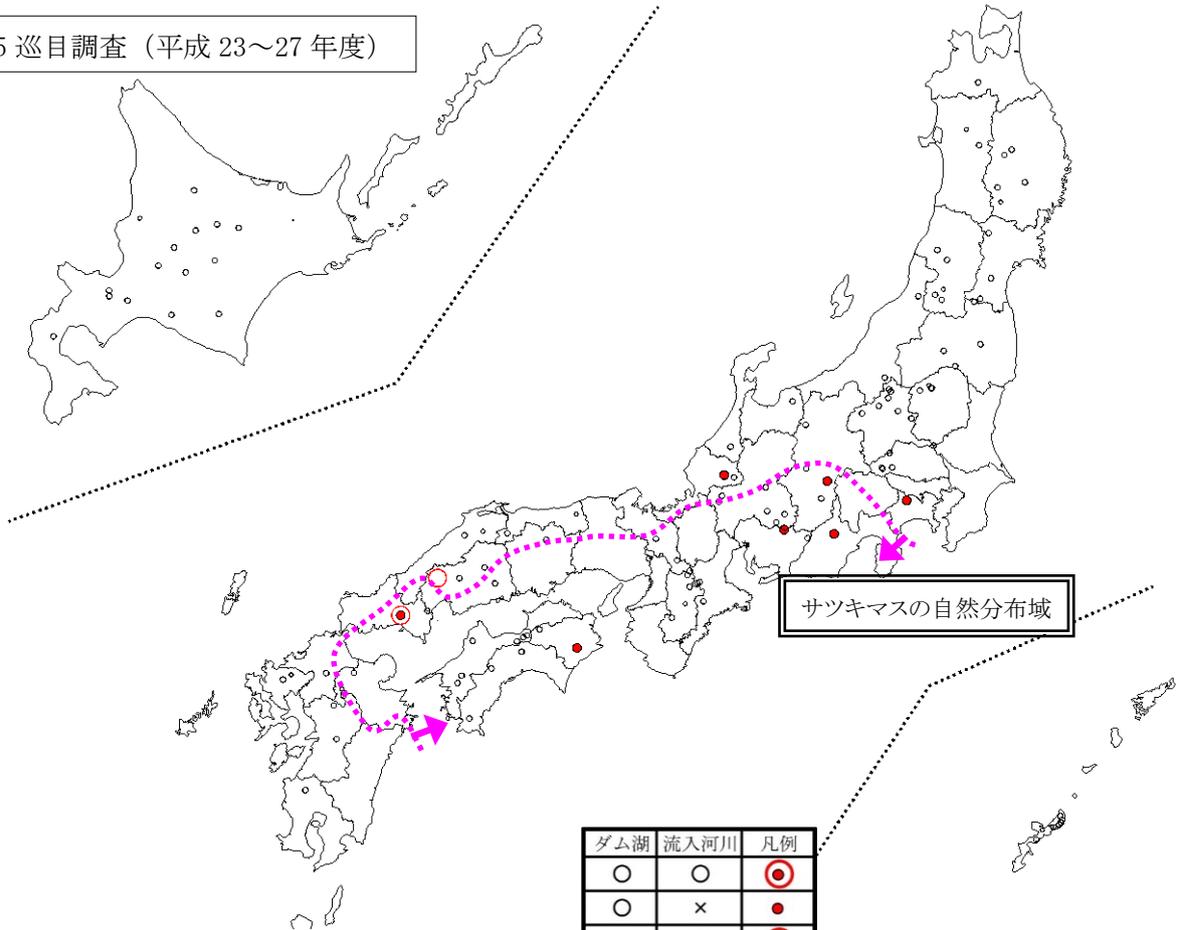


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)

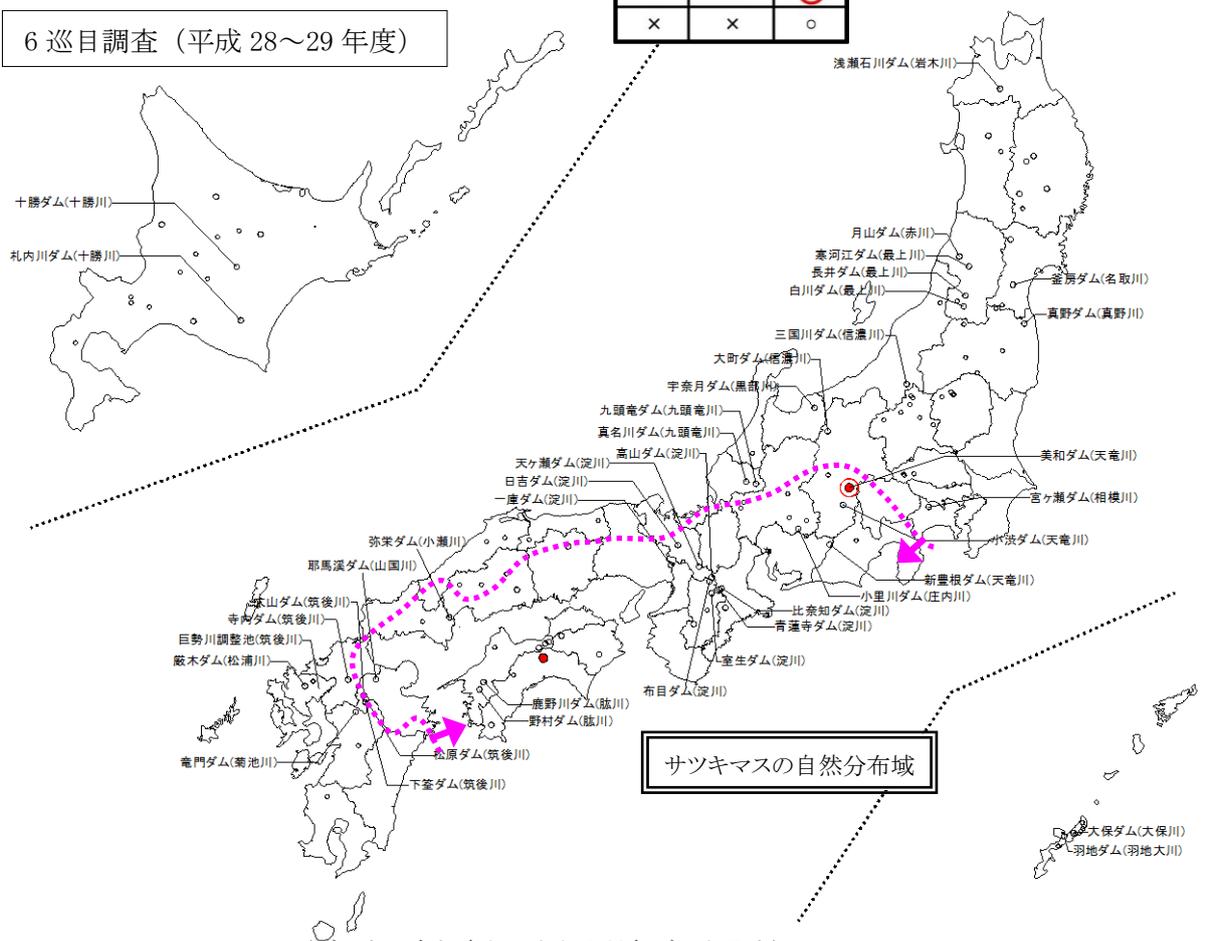


ダム湖及び流入河川におけるサツキマスの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

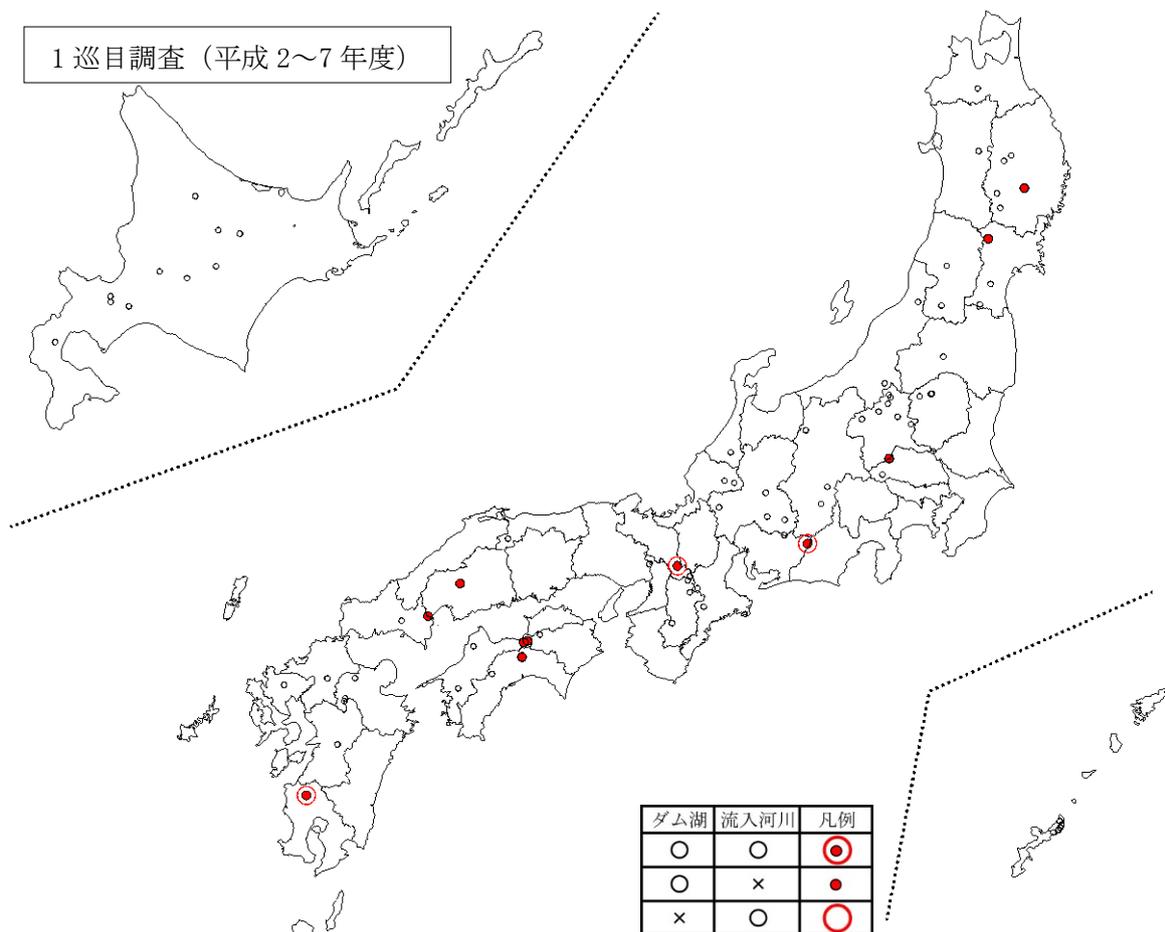


6 巡目調査 (平成 28～29 年度)

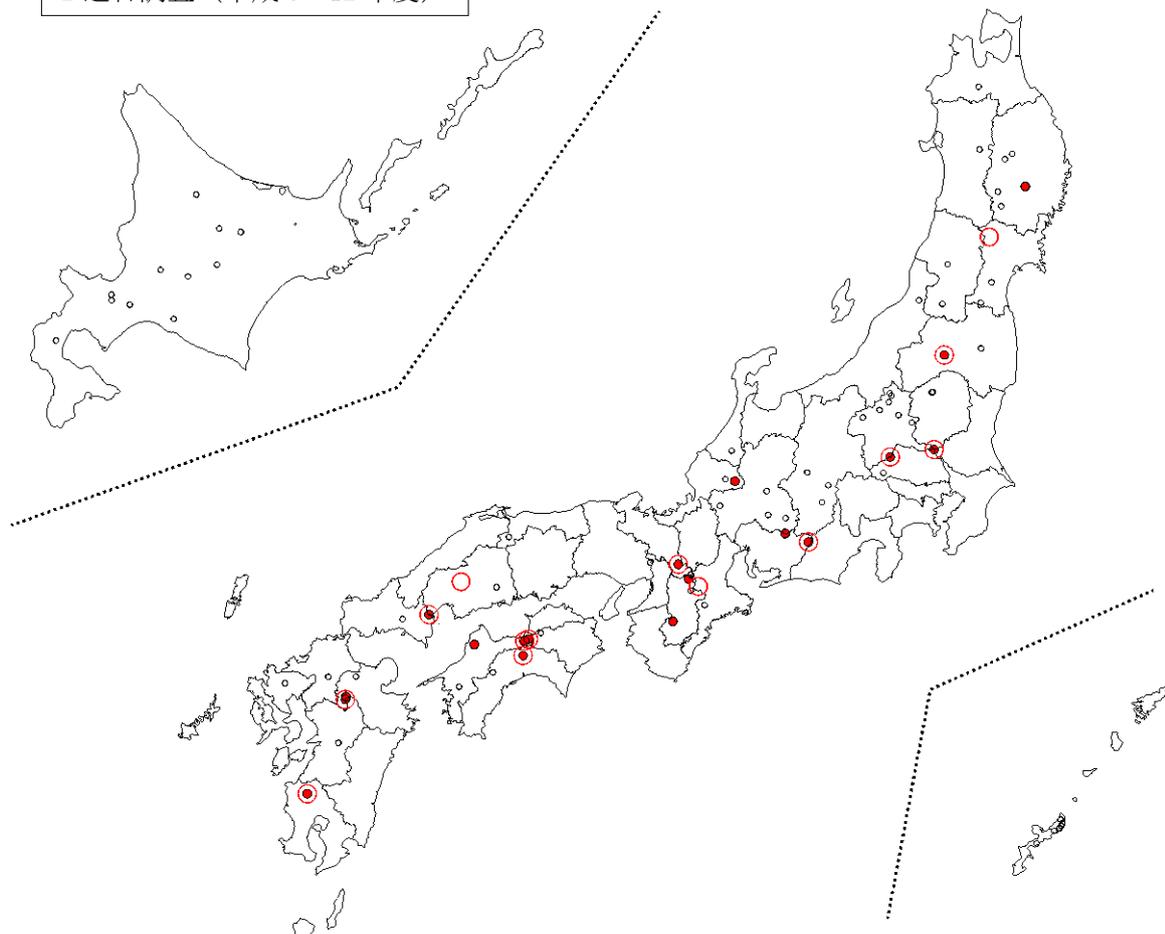


ダム湖及び流入河川におけるサツキマスの確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

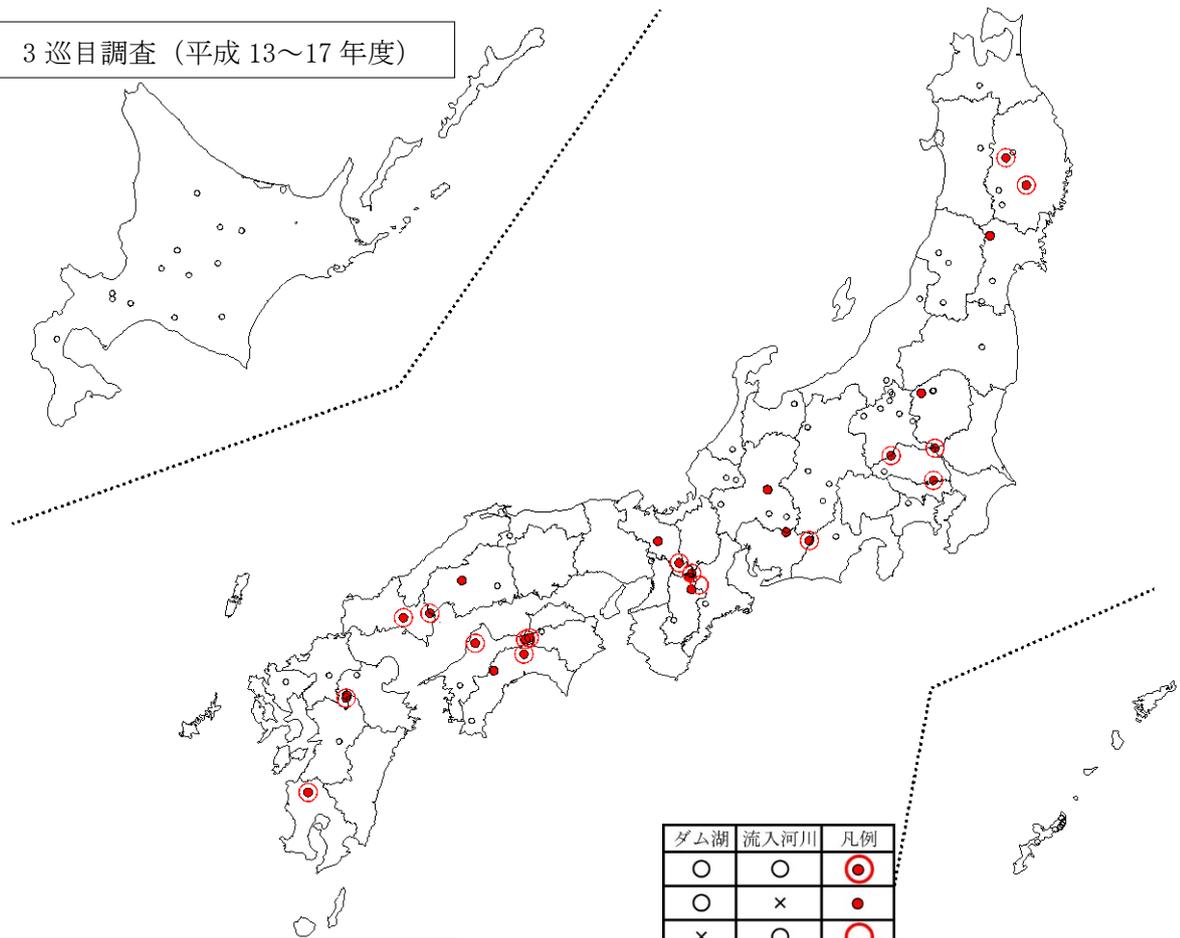


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

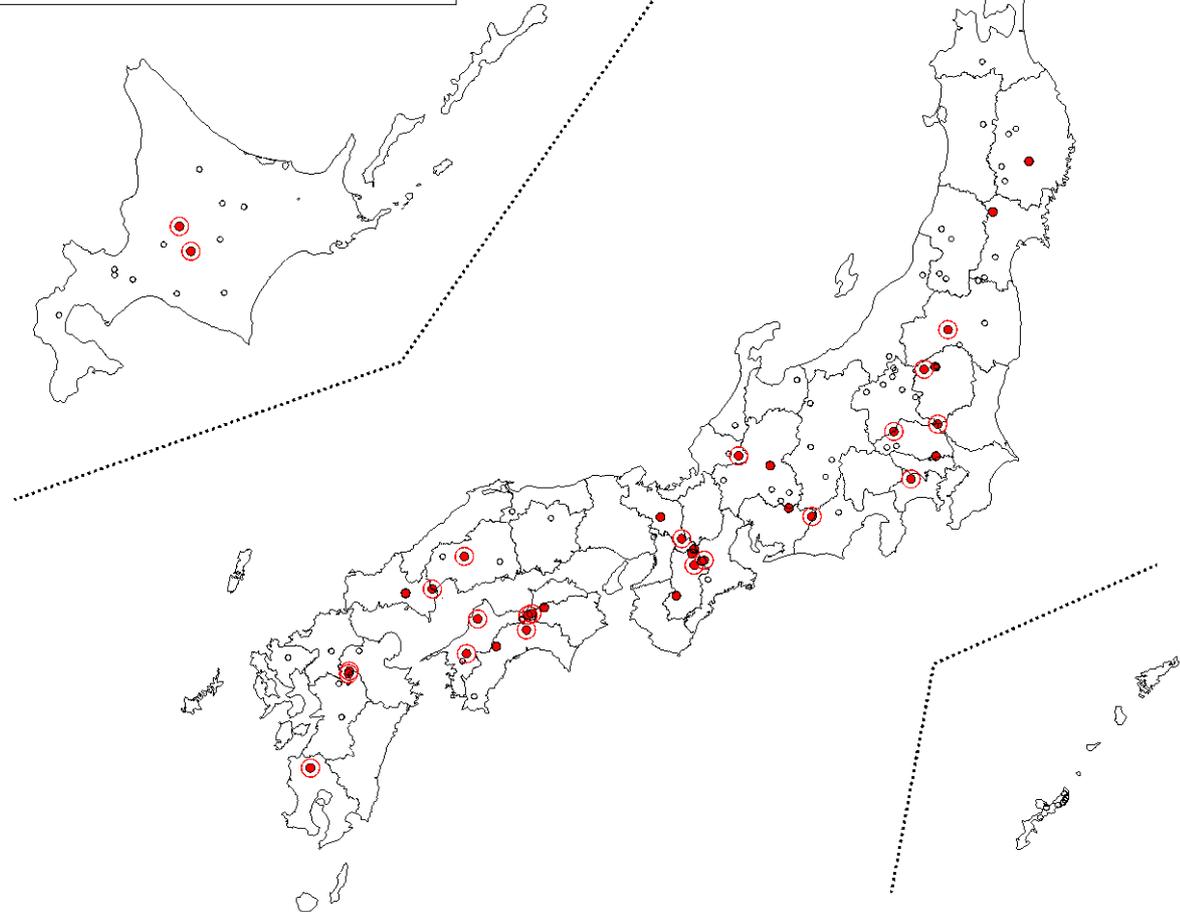


ダム湖及び流入河川におけるヌマチチブの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

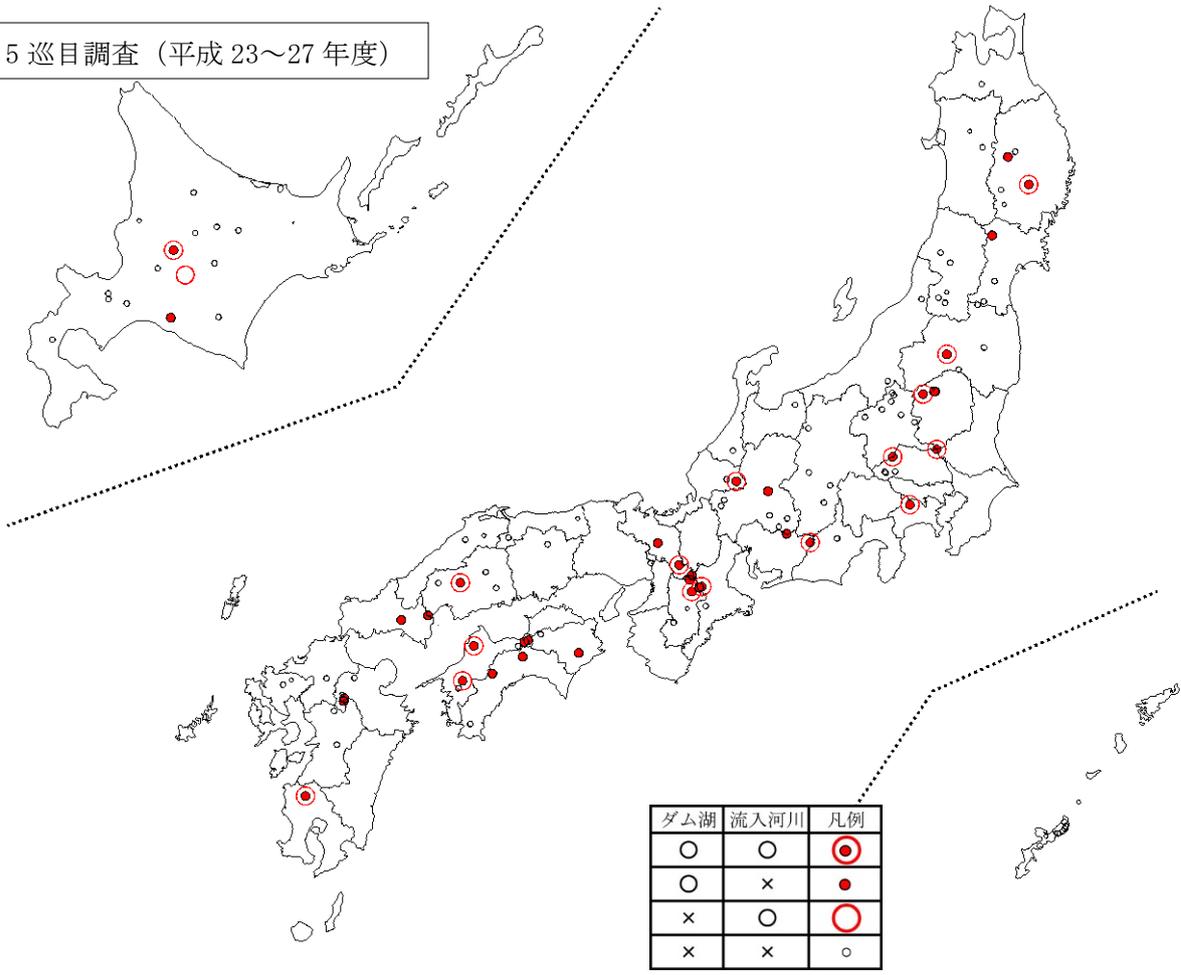


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)

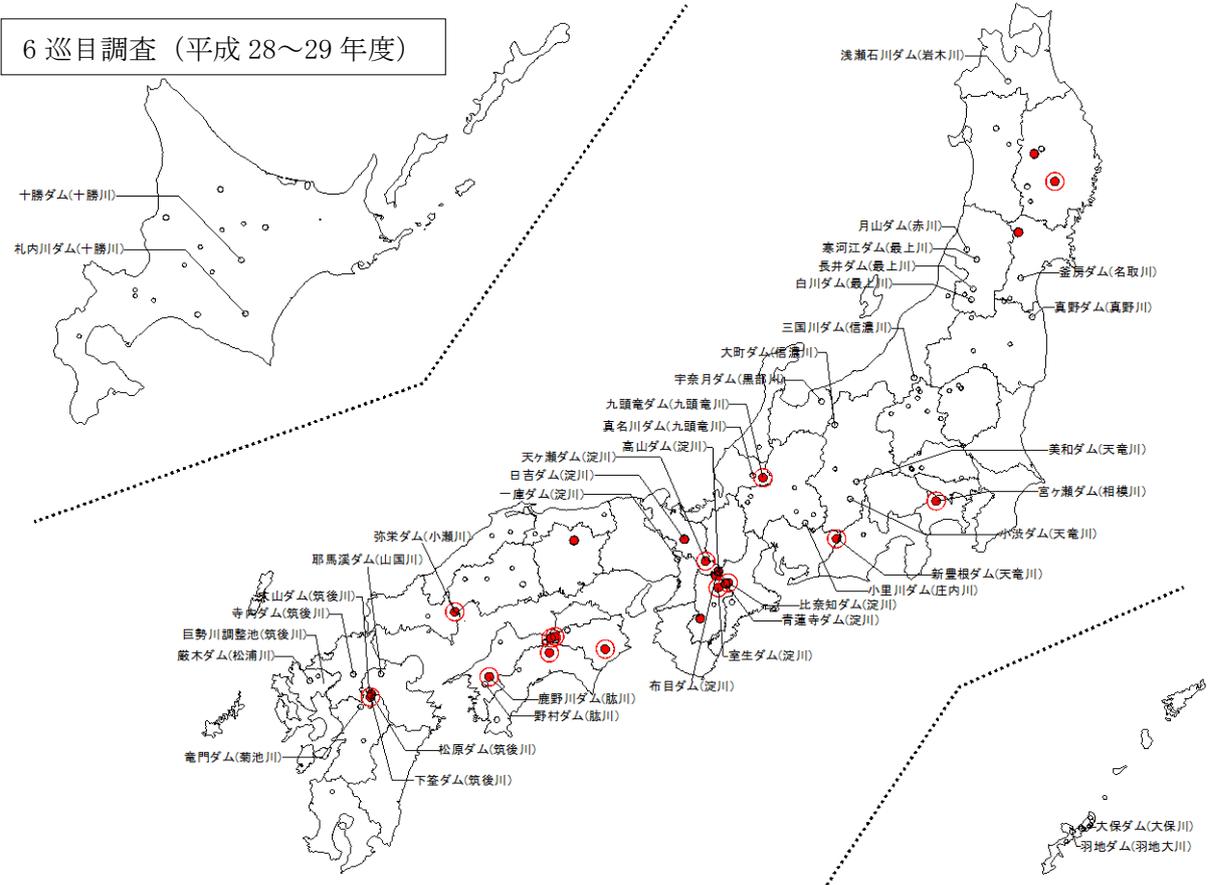


ダム湖及び流入河川におけるヌマチチブの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~27 年度)

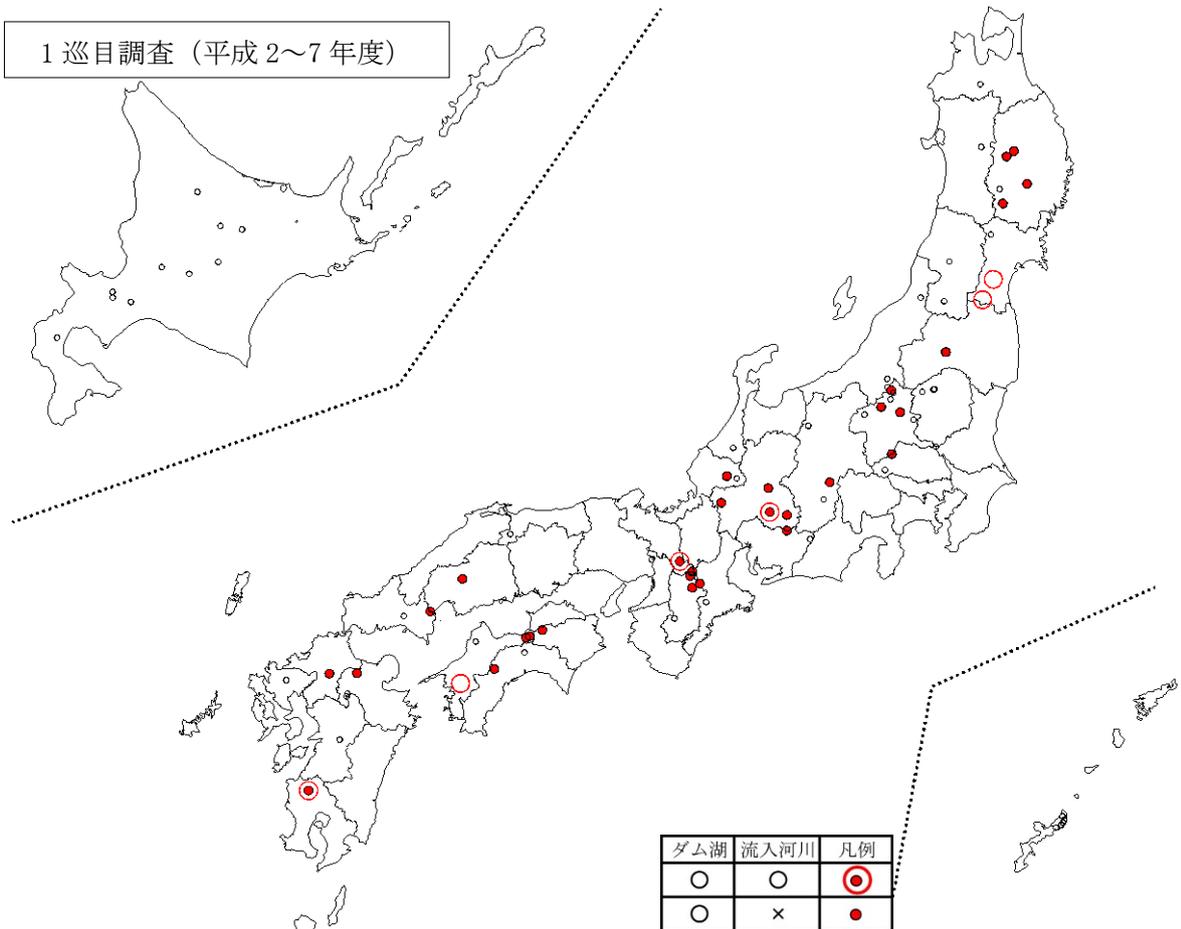


6 巡目調査 (平成 28~29 年度)

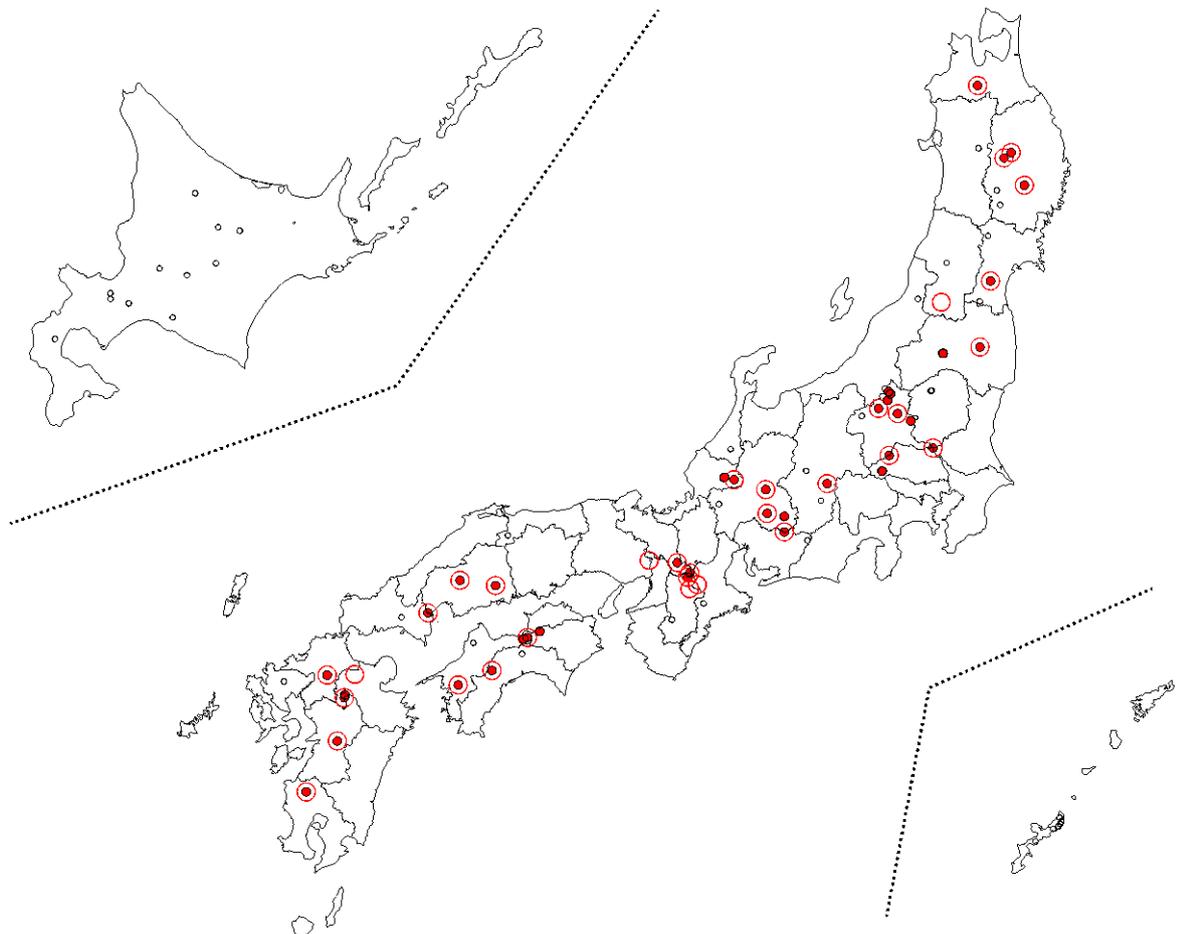


(ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す)
ダム湖及び流入河川におけるヌマチチブの確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

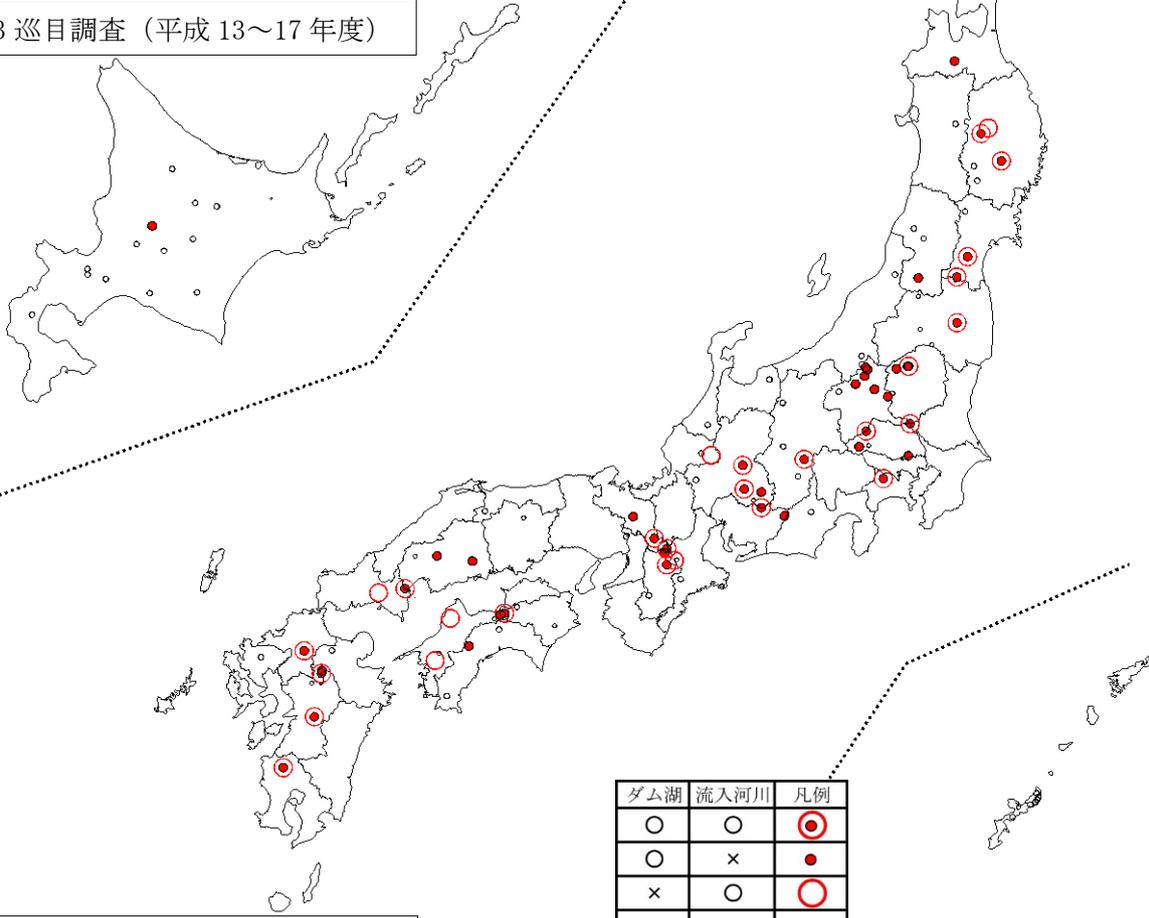


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

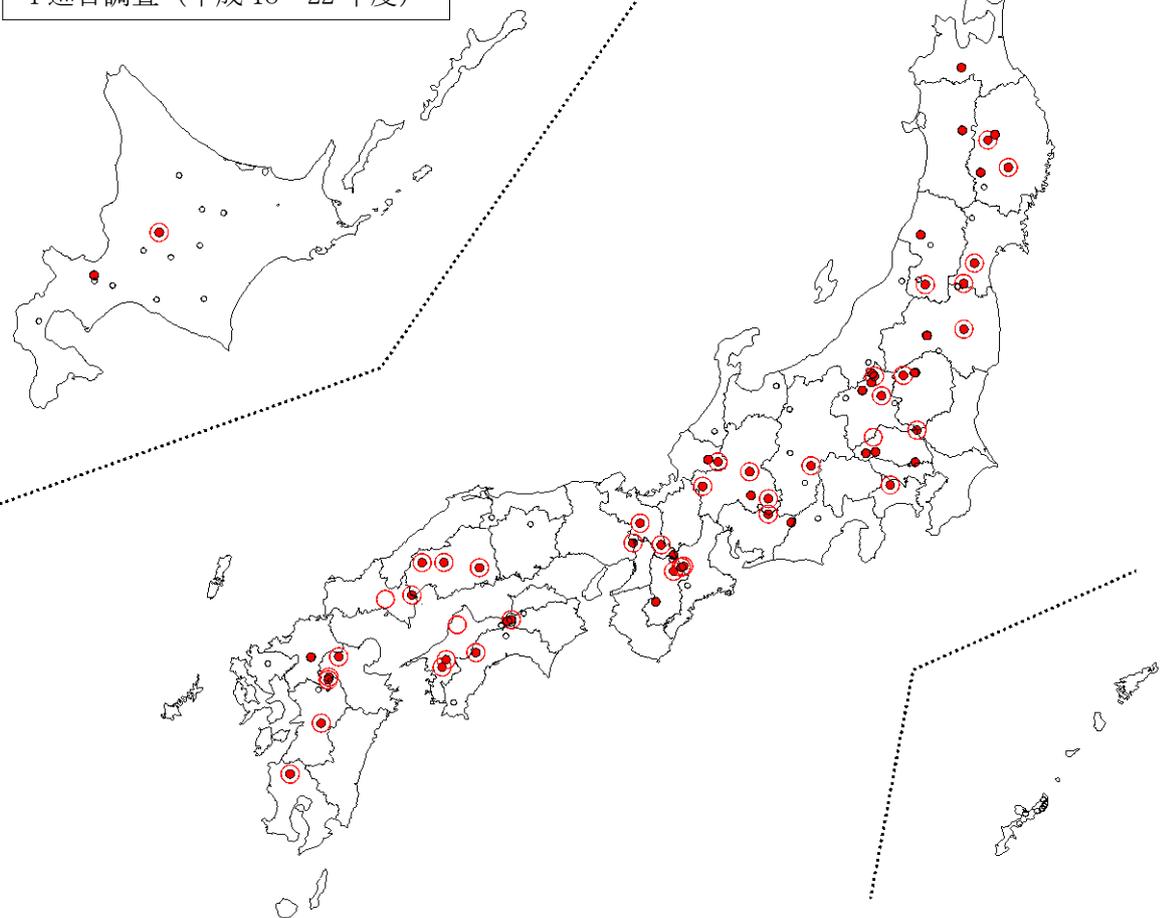


ダム湖及び流入河川におけるトウヨシノボリ類の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

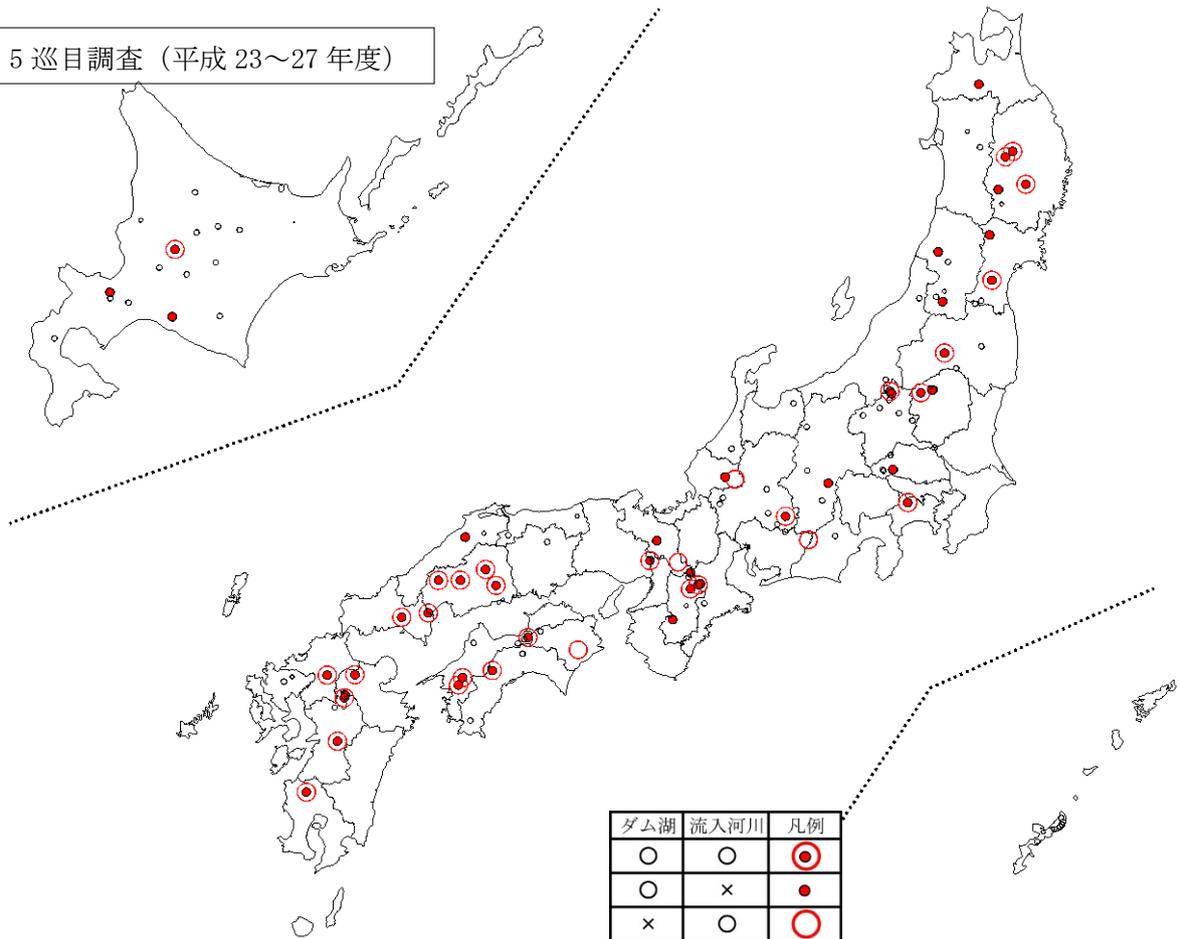


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)

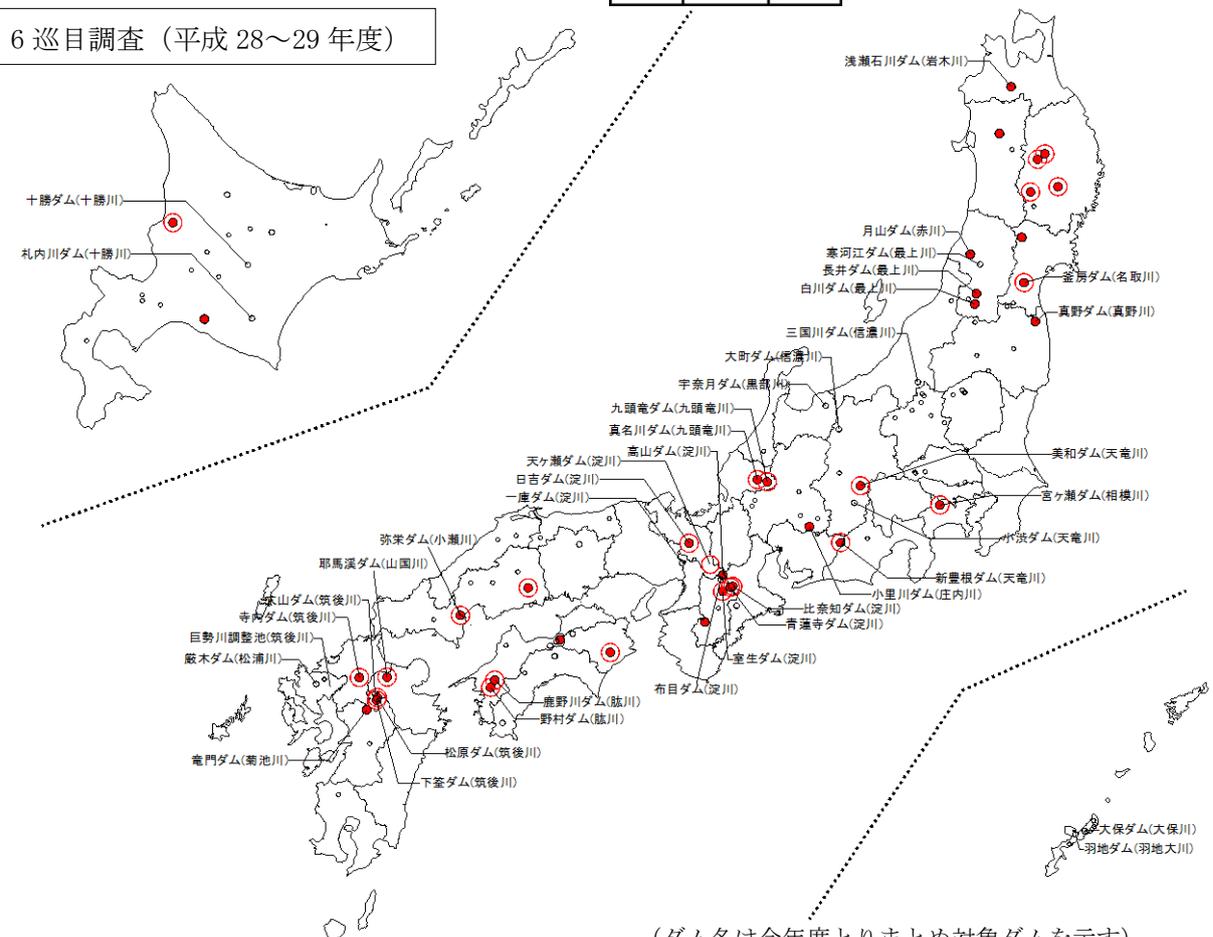


ダム湖及び流入河川におけるトウヨシノボリ類の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)



6 巡目調査 (平成 28～29 年度)



(ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す)

ダム湖及び流入河川におけるトウヨシノボリ類の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

(2) 流入河川と下流河川における河川環境の評価

1) 流入河川と下流河川における確認種数の比較

・魚類の確認種数について、流入河川と下流河川で比較

魚類の確認種数は、流入河川に比べて、下流河川の方が多傾向がみられました。

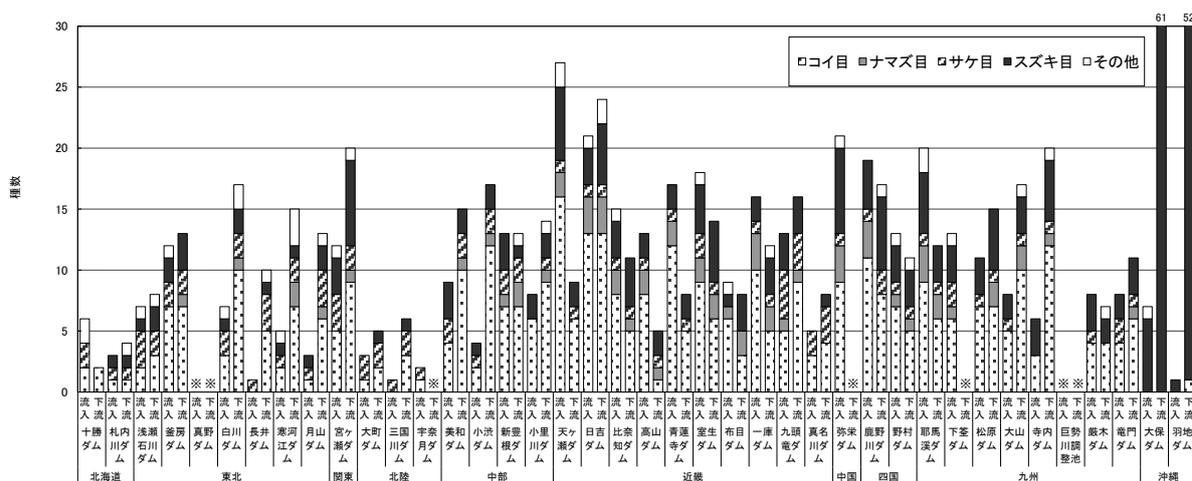
また、コイ目、ナマズ目及びスズキ目は流入河川に比べて下流河川で、確認種数の多い傾向がみられました。

ダムの上流と下流とでは、流況や水質等の河川環境が異なっている可能性が考えられ、その場合、生息する魚類相も異なると考えられます。そこで、ダムの上流及び下流の魚類の確認状況を整理しました。なお、人為的に移入された可能性の高い国外・国内外来種を除いて整理しました。

今回とりまとめ対象とした 40 ダム等のうち、ダムの流入河川（上流）と下流河川で調査が行われた 35 ダム中 12 ダムにおいては、ダムの上流で確認種数が多く、22 ダムはダムの下流で確認種数が多く、新豊根ダムはダムの上流と下流で確認種数が同じでした。今回とりまとめ対象としたダムにおける確認種数は、流入河川に比べて、下流河川で多い傾向がみられました。

目別に比較すると、コイ目は 10 ダムでダムの上流で確認種数が多く、17 ダムでダムの下流で確認種数が多く、8 ダムでダムの上流と下流で確認種数が同じでした。ナマズ目は 7 ダムでダムの上流で確認種数が多く、14 ダムでダムの下流で確認種数が多く、14 ダムでダムの上流と下流で確認種数が同じでした。サケ目は 7 ダムでダムの上流で確認種数が多く、9 ダムでダムの下流で確認種数が多く、19 ダムでダムの上流と下流で確認種数が同じでした。スズキ目は 5 ダムでダムの上流で確認種数が多く、22 ダムでダムの下流で確認種数が多く、8 ダムでダムの上流と下流で確認種数が同じでした。

以上のことから、3 つの目（コイ目、ナマズ目及びスズキ目）における確認種数は、流入河川に比べて、下流河川で多い傾向がみられました。サケ目については、特に傾向はみられませんでした。



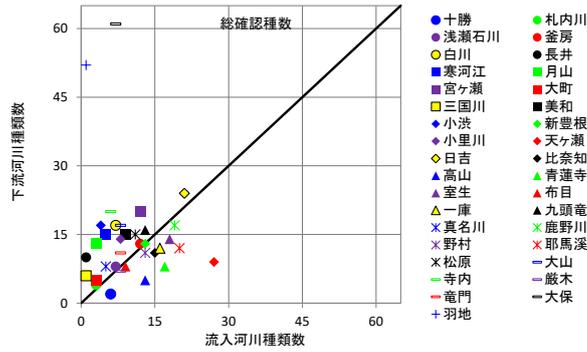
※真野ダム及び巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、宇奈月ダム、弥栄ダム及び下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における魚類の確認状況（国外・国内外来種を除く）

<総確認種数>

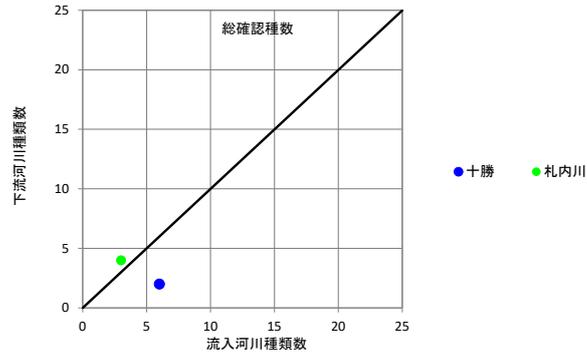
・全国

流入河川>下流河川: 12 ダム
 流入河川=下流河川: 1 ダム
 流入河川<下流河川: 22 ダム



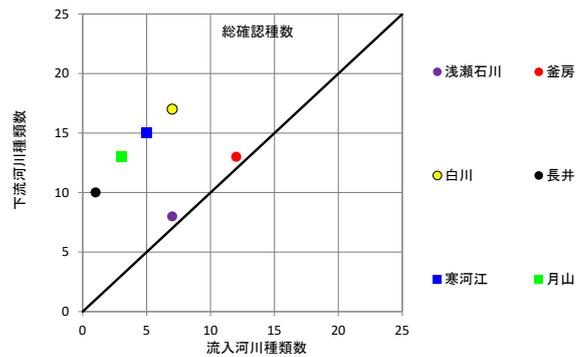
・北海道

流入河川>下流河川: 1 ダム
 流入河川=下流河川: 0 ダム
 流入河川<下流河川: 1 ダム



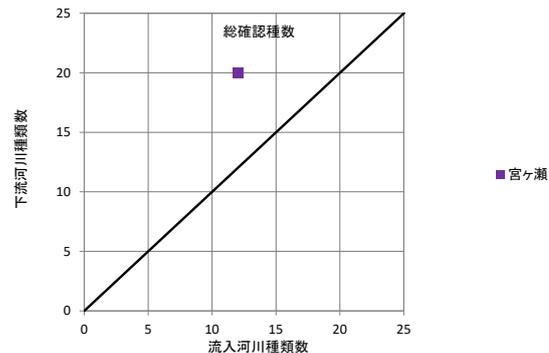
・東北

流入河川>下流河川: 0 ダム
 流入河川=下流河川: 0 ダム
 流入河川<下流河川: 6 ダム



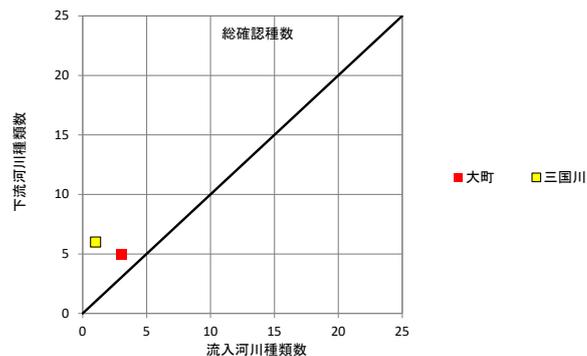
・関東

流入河川>下流河川: 0 ダム
 流入河川=下流河川: 0 ダム
 流入河川<下流河川: 1 ダム



・北陸

流入河川>下流河川: 0 ダム
 流入河川=下流河川: 0 ダム
 流入河川<下流河川: 2 ダム



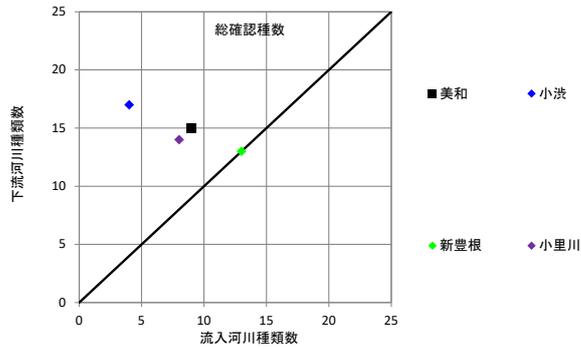
※東北の真野ダム及び九州の巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、北陸の宇奈月ダム、中国の弥栄ダム及び九州の下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における確認種数の比較 (国外・国内外来種を除く)

<総確認種数>

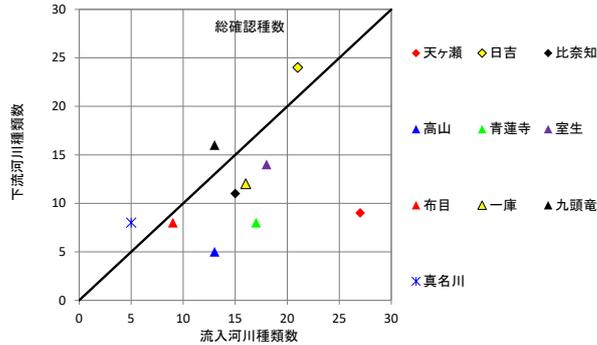
・中部

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 1ダム
 流入河川<下流河川: 3ダム



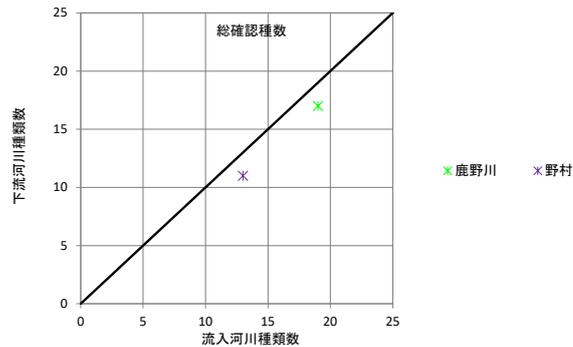
・近畿

流入河川>下流河川: 7ダム
 流入河川=下流河川: 0ダム
 流入河川<下流河川: 3ダム



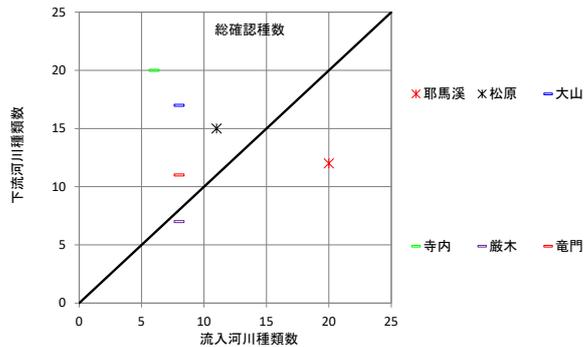
・四国

流入河川>下流河川: 2ダム
 流入河川=下流河川: 0ダム
 流入河川<下流河川: 0ダム



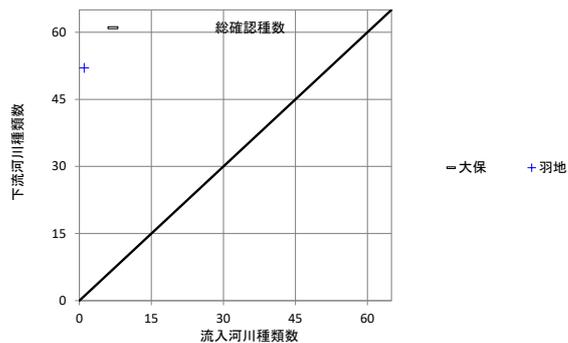
・九州

流入河川>下流河川: 2ダム
 流入河川=下流河川: 0ダム
 流入河川<下流河川: 4ダム



・沖縄

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 0ダム
 流入河川<下流河川: 2ダム



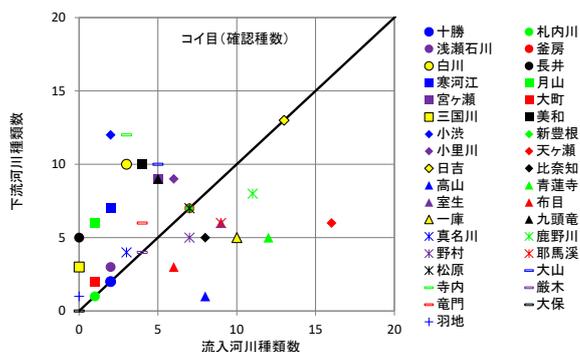
※東北の真野ダム及び九州の巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、北陸の宇奈月ダム、中国の弥栄ダム及び九州の下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における確認種数の比較 (国外・国内外来種を除く)

<コイ目 (確認種数)>

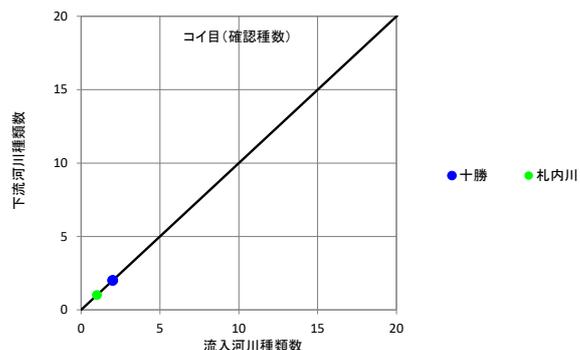
・全国

流入河川>下流河川: 10 ダム
 流入河川=下流河川: 8 ダム
 流入河川<下流河川: 17 ダム



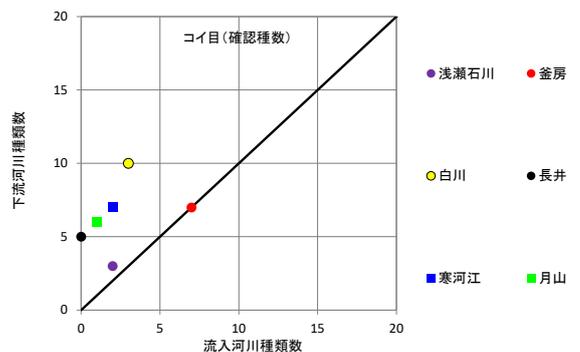
・北海道

流入河川>下流河川: 0 ダム
 流入河川=下流河川: 2 ダム
 流入河川<下流河川: 0 ダム



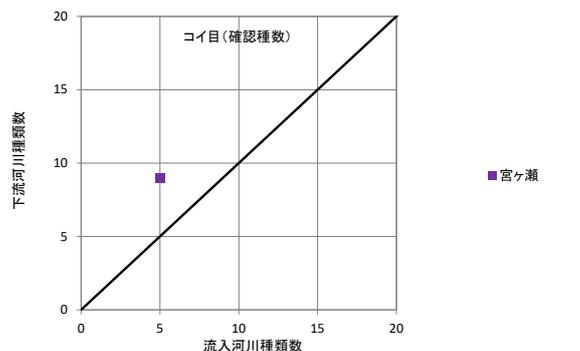
・東北

流入河川>下流河川: 0 ダム
 流入河川=下流河川: 1 ダム
 流入河川<下流河川: 5 ダム



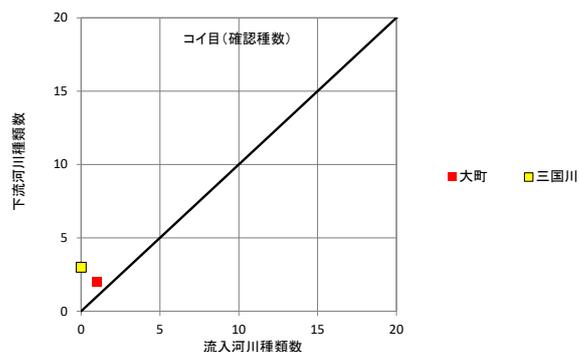
・関東

流入河川>下流河川: 0 ダム
 流入河川=下流河川: 0 ダム
 流入河川<下流河川: 1 ダム



・北陸

流入河川>下流河川: 0 ダム
 流入河川=下流河川: 0 ダム
 流入河川<下流河川: 2 ダム



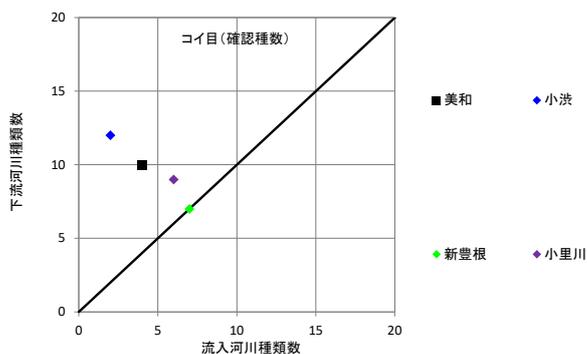
※東北の真野ダム及び九州の巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、北陸の宇奈月ダム、中国の弥栄ダム及び九州の下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における確認種数の比較 (国外・国内外来種を除く)

<コイ目 (確認種数)>

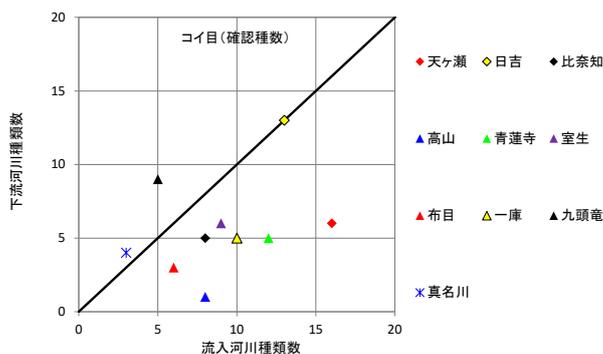
・中部

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 1ダム
 流入河川<下流河川: 3ダム



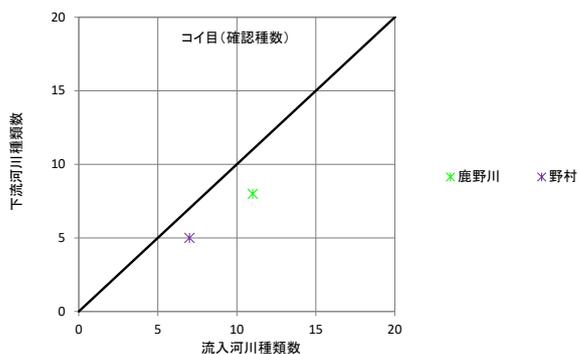
・近畿

流入河川>下流河川: 7ダム
 流入河川=下流河川: 1ダム
 流入河川<下流河川: 2ダム



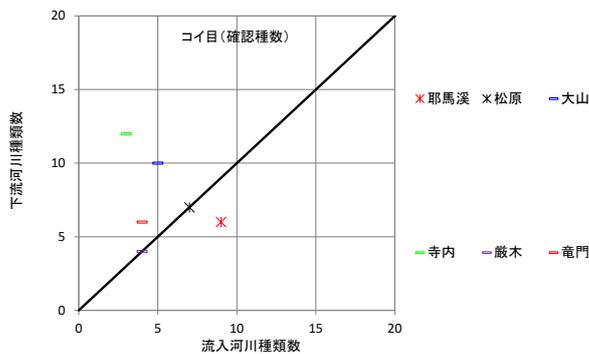
・四国

流入河川>下流河川: 2ダム
 流入河川=下流河川: 0ダム
 流入河川<下流河川: 0ダム



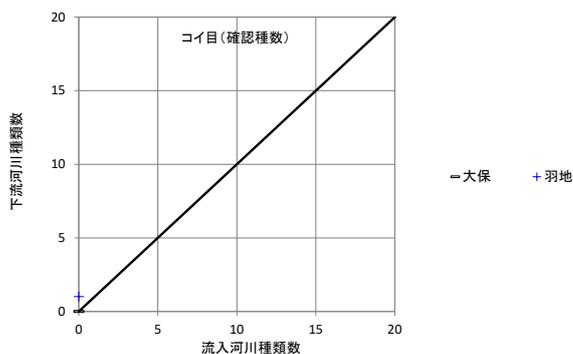
・九州

流入河川>下流河川: 1ダム
 流入河川=下流河川: 2ダム
 流入河川<下流河川: 3ダム



・沖縄

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 1ダム
 流入河川<下流河川: 1ダム



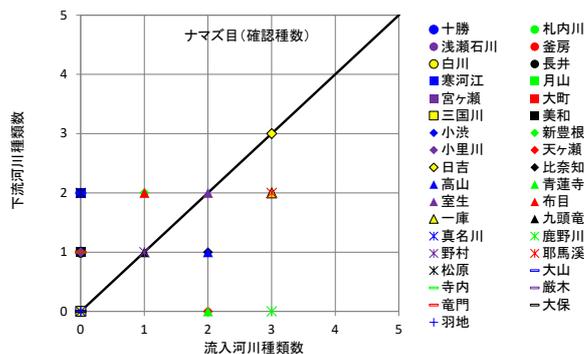
※東北の真野ダム及び九州の巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、北陸の宇奈月ダム、中国の弥栄ダム及び九州の下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における確認種数の比較 (国外・国内外来種を除く)

<ナマズ目（確認種数）>

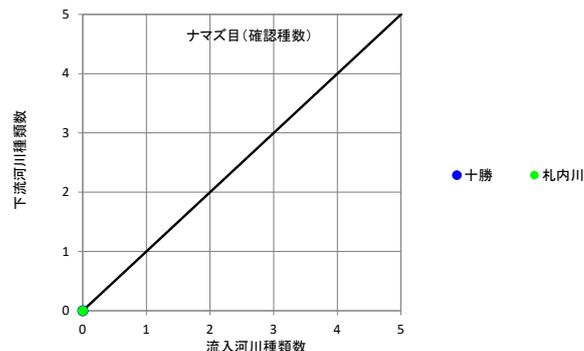
・全国

流入河川>下流河川: 7ダム
 流入河川=下流河川: 14ダム
 流入河川<下流河川: 14ダム



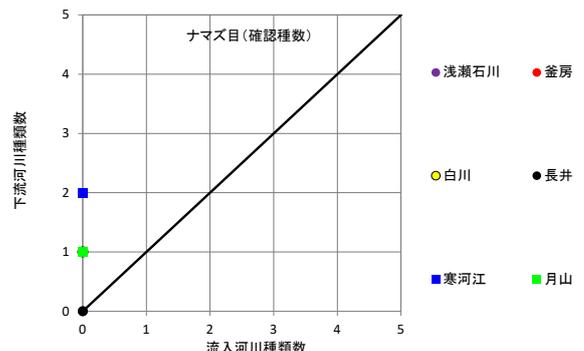
・北海道

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 2ダム
 流入河川<下流河川: 0ダム



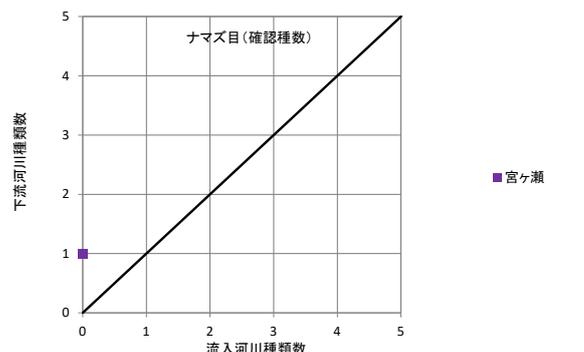
・東北

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 2ダム
 流入河川<下流河川: 4ダム



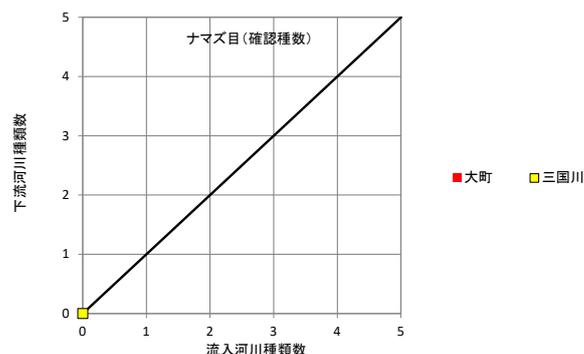
・関東

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 0ダム
 流入河川<下流河川: 1ダム



・北陸

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 2ダム
 流入河川<下流河川: 0ダム



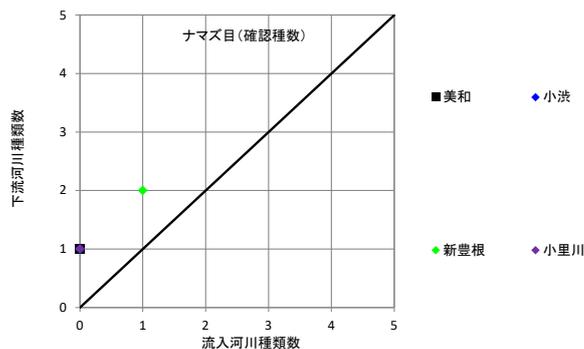
※東北の真野ダム及び九州の巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、北陸の宇奈月ダム、中国の弥栄ダム及び九州の下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における確認種数の比較（国外・国内外来種を除く）

<ナマズ目（確認種数）>

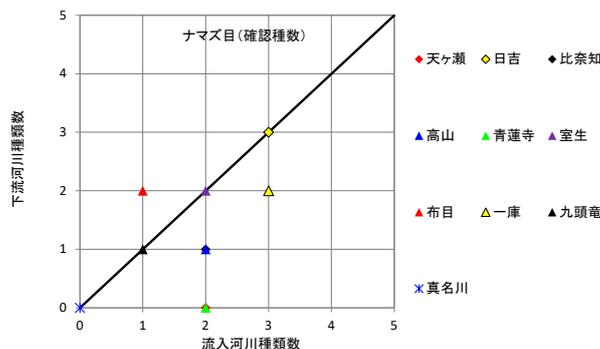
・中部

流入河川>下流河川：0ダム
 流入河川=下流河川：0ダム
 流入河川<下流河川：4ダム



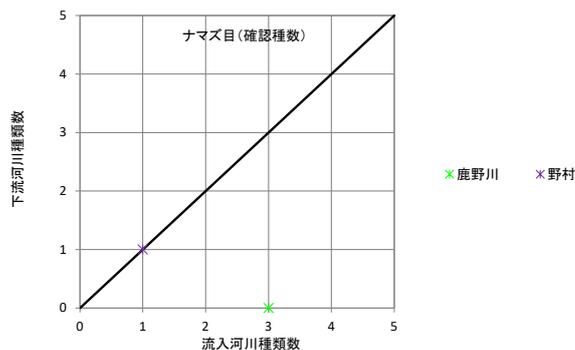
・近畿

流入河川>下流河川：5ダム
 流入河川=下流河川：4ダム
 流入河川<下流河川：1ダム



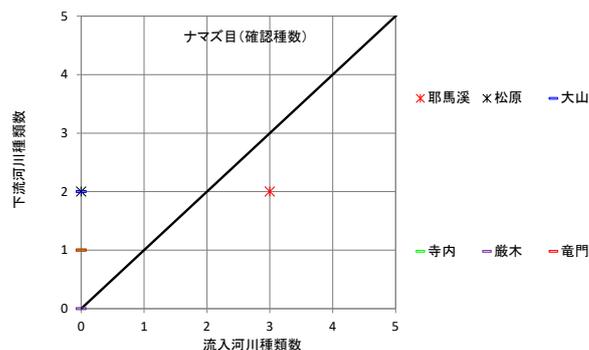
・四国

流入河川>下流河川：1ダム
 流入河川=下流河川：1ダム
 流入河川<下流河川：0ダム



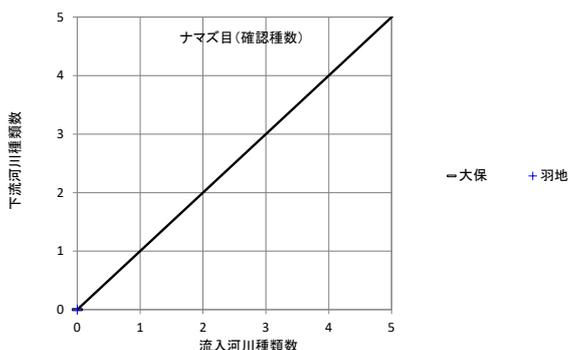
・九州

流入河川>下流河川：1ダム
 流入河川=下流河川：1ダム
 流入河川<下流河川：4ダム



・沖縄

流入河川>下流河川：0ダム
 流入河川=下流河川：2ダム
 流入河川<下流河川：0ダム



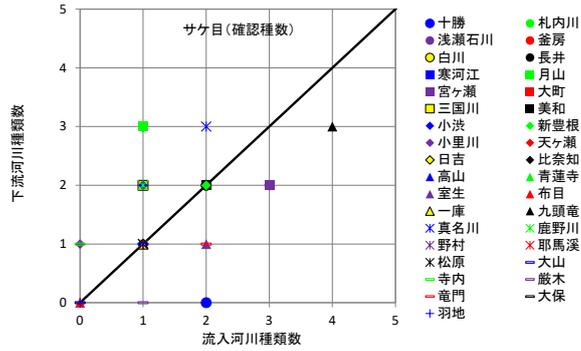
※東北の真野ダム及び九州の巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、北陸の宇奈月ダム、中国の弥栄ダム及び九州の下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における確認種数の比較（国外・国内外来種を除く）

<サケ目 (確認種数)>

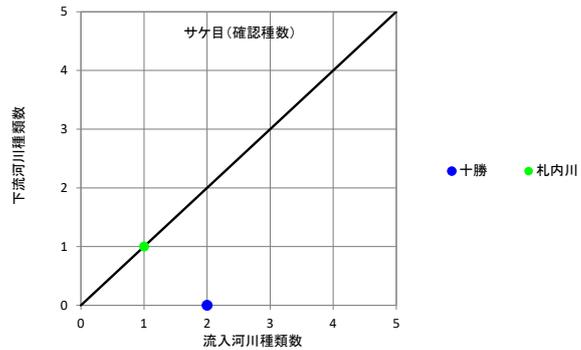
・全国

流入河川>下流河川: 7ダム
 流入河川=下流河川: 19ダム
 流入河川<下流河川: 9ダム



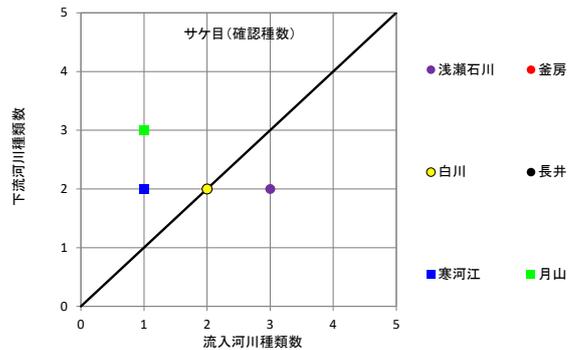
・北海道

流入河川>下流河川: 1ダム
 流入河川=下流河川: 1ダム
 流入河川<下流河川: 0ダム



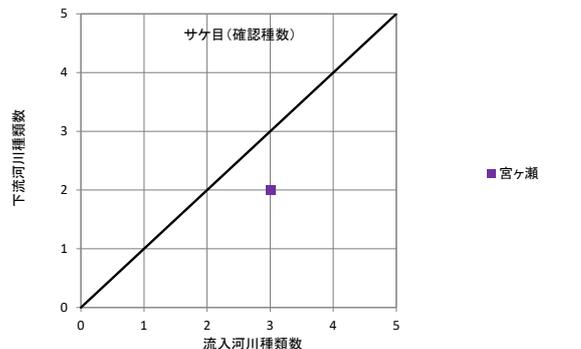
・東北

流入河川>下流河川: 1ダム
 流入河川=下流河川: 2ダム
 流入河川<下流河川: 3ダム



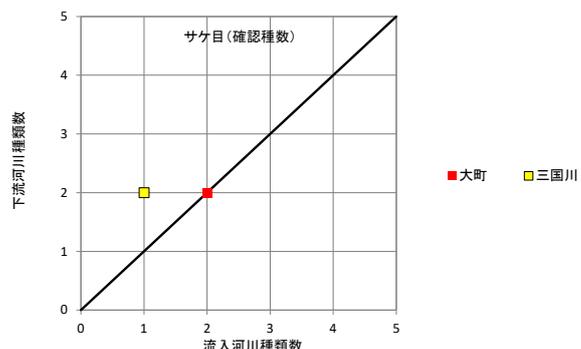
・関東

流入河川>下流河川: 1ダム
 流入河川=下流河川: 0ダム
 流入河川<下流河川: 0ダム



・北陸

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 1ダム
 流入河川<下流河川: 1ダム



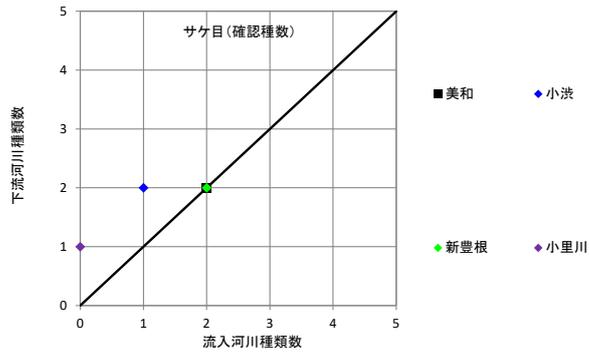
※東北の真野ダム及び九州の巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、北陸の宇奈月ダム、中国の弥栄ダム及び九州の下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における確認種数の比較 (国外・国内外来種を除く)

<サケ目(確認種数)>

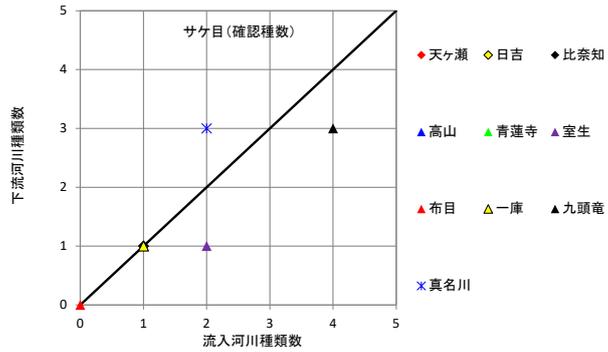
・中部

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 2ダム
 流入河川<下流河川: 2ダム



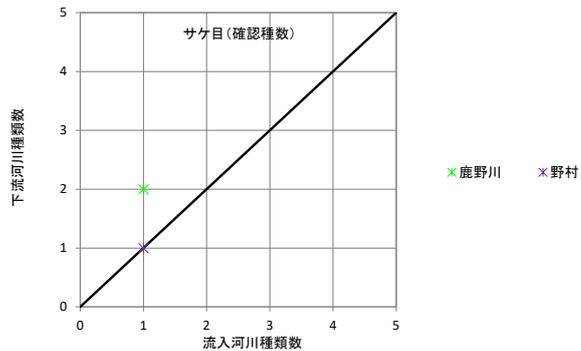
・近畿

流入河川>下流河川: 2ダム
 流入河川=下流河川: 7ダム
 流入河川<下流河川: 1ダム



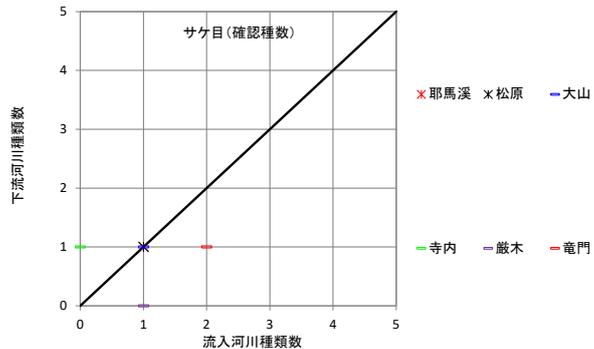
・四国

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 1ダム
 流入河川<下流河川: 1ダム



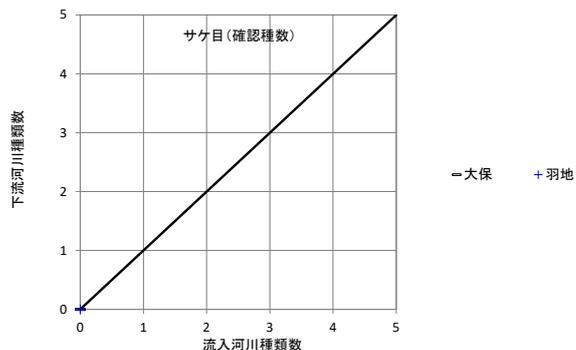
・九州

流入河川>下流河川: 2ダム
 流入河川=下流河川: 3ダム
 流入河川<下流河川: 1ダム



・沖縄

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 2ダム
 流入河川<下流河川: 0ダム



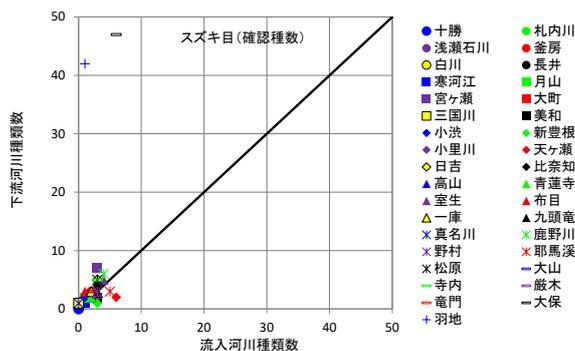
※東北の真野ダム及び九州の巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、北陸の宇奈月ダム、中国の弥栄ダム及び九州の下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における確認種数の比較(国外・国内外来種を除く)

<スズキ目 (確認種数)>

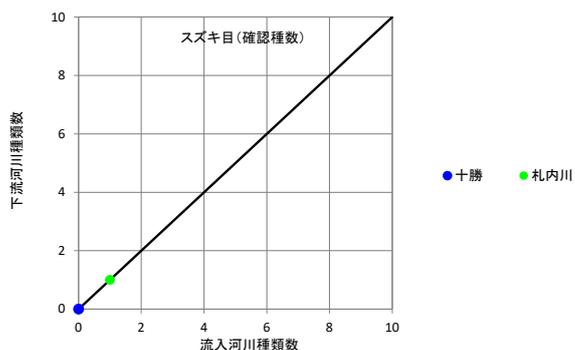
・全国

流入河川>下流河川: 5ダム
 流入河川=下流河川: 8ダム
 流入河川<下流河川: 22ダム



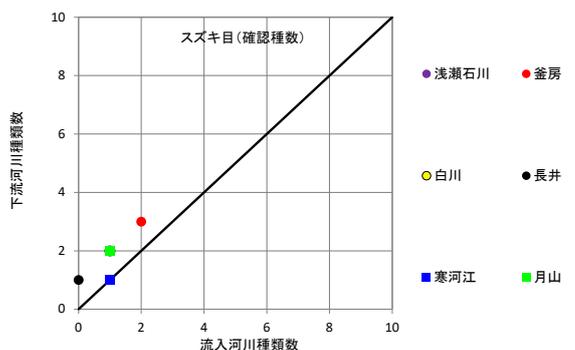
・北海道

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 2ダム
 流入河川<下流河川: 0ダム



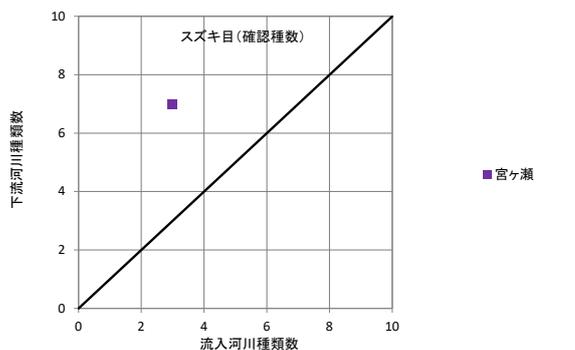
・東北

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 1ダム
 流入河川<下流河川: 5ダム



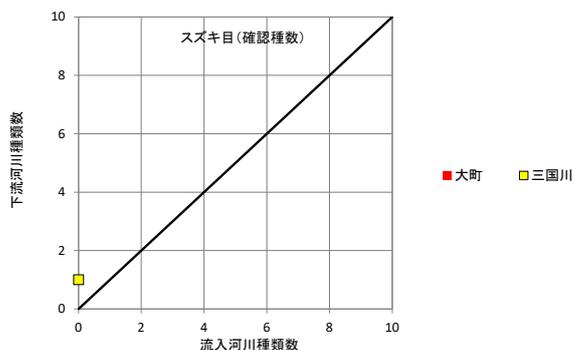
・関東

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 0ダム
 流入河川<下流河川: 1ダム



・北陸

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 0ダム
 流入河川<下流河川: 2ダム



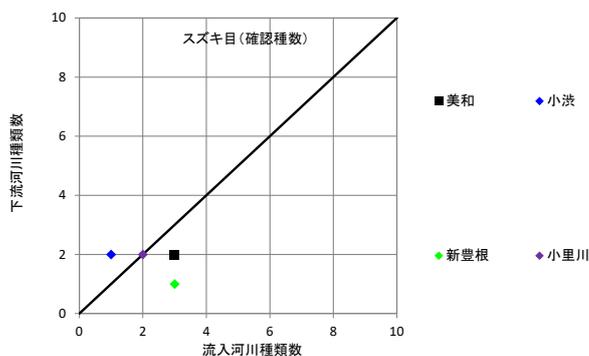
※東北の真野ダム及び九州の巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、北陸の宇奈月ダム、中国の弥栄ダム及び九州の下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における確認種数の比較 (国外・国内外来種を除く)

<スズキ目 (確認種数)>

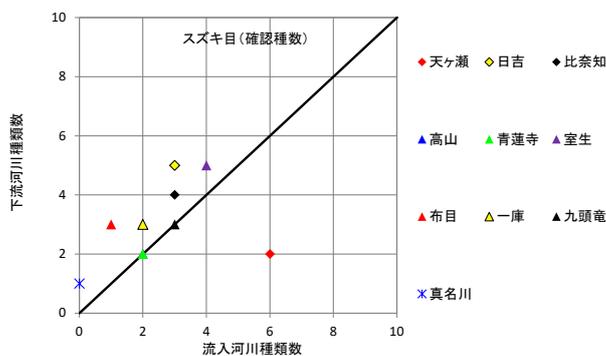
• 中部

流入河川>下流河川: 2 ダム
 流入河川=下流河川: 1 ダム
 流入河川<下流河川: 1 ダム



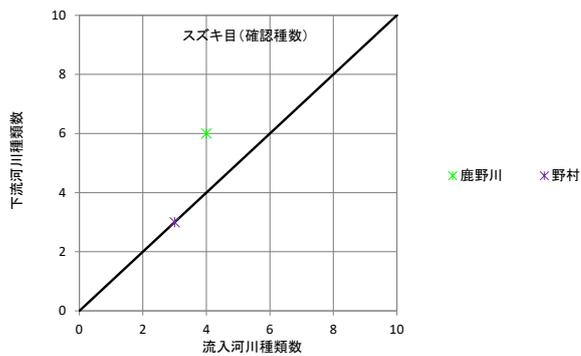
• 近畿

流入河川>下流河川: 1 ダム
 流入河川=下流河川: 3 ダム
 流入河川<下流河川: 6 ダム



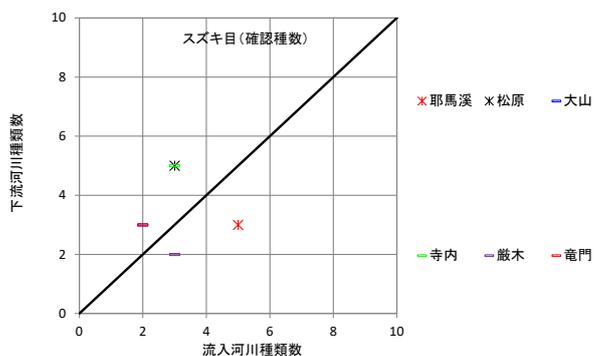
• 四国

流入河川>下流河川: 0 ダム
 流入河川=下流河川: 1 ダム
 流入河川<下流河川: 1 ダム



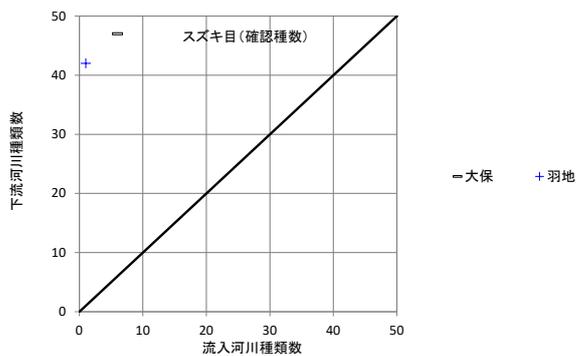
• 九州

流入河川>下流河川: 2 ダム
 流入河川=下流河川: 0 ダム
 流入河川<下流河川: 4 ダム



• 沖縄

流入河川>下流河川: 0 ダム
 流入河川=下流河川: 0 ダム
 流入河川<下流河川: 2 ダム



※東北の真野ダム及び九州の巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、北陸の宇奈月ダム、中国の弥栄ダム及び九州の下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における確認種数の比較 (国外・国内外来種を除く)

2) 流入河川と下流河川で確認された魚類の比較

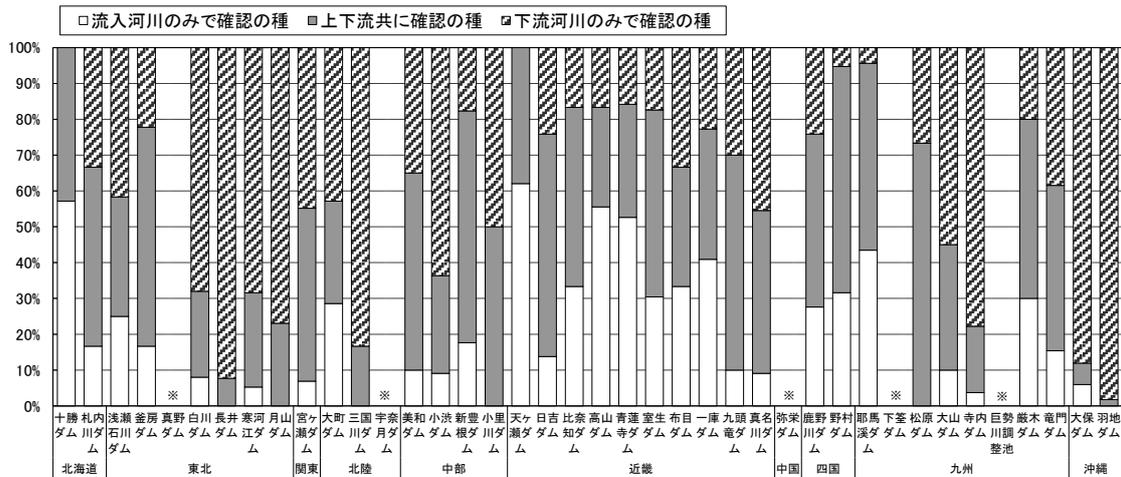
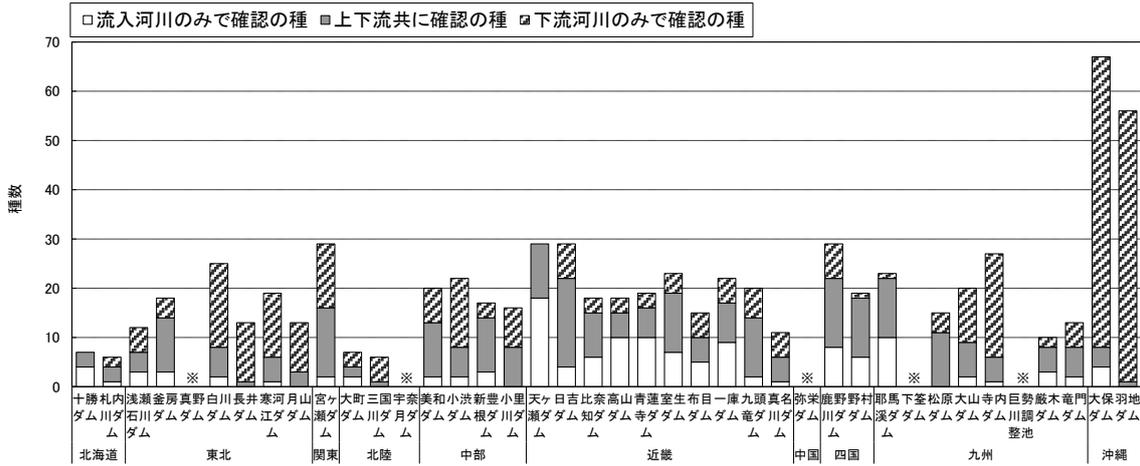
・流入河川と下流河川で確認された魚類について比較
 今回対象としたダムでは、各ダムの上下流で確認された種のうち、約 2/5 の種はダム上下流の両方で確認されていました。
 魚種毎に比較すると、イワナ属の魚類は下流河川のみでの確認が少ない、コイ（型不明）とママチチブ等は流入河川のみでの確認が少ない等の傾向がみられました。

ダムの上流と下流とでは、ダム湖による河川の連続性の分断に伴って、生息域の分断化が生じます。そこで、ダムの上流及び下流の魚類の確認状況を整理しました。

今回とりまとめ対象とした 40 ダム等のうち、ダムの流入河川（上流）と下流河川で調査が行われた 35 ダムにおいて、各ダムの上下流で確認された種（ダム湖内は含まない）について、ダム毎にダム上流でのみ確認された種、ダム下流でのみ確認された種、ダム上下流の両方で確認された種に分けて整理しました。

整理した各ダムの状況から、対象とした全ダムの傾向をまとめると、各ダムの上下流で確認された種のうち、約 1/5 の種はダム上流でのみ確認され、約 2/5 の種はダム下流でのみ確認されていました。一方、ダム上下流の両方で確認されたのは、約 2/5 の種となりました。

ダム湖による河川の連続性の分断に伴って、生息域の分断化が生じますが、生息する種としてみると、今回の結果からは少なくとも約 2/5 の種はダム上下流の両方に生息していることが確認されました。



※真野ダム及び巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、宇奈月ダム、弥栄ダム及び下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における確認種の状況

また、魚種毎に確認の傾向をみると、下流河川のみでの確認が少ない種（流入河川のみあるいは流入河川と下流河川での確認が多い種）は、イワナ属の魚類、流入河川のみでの確認が少ない種（流入河川及び下流河川あるいは下流河川のみでの確認が多い種）は、ニホンウナギ、コイ（型不明）、ギンブナ、ニゴイ属の魚類、ナマズ、ブルーギル、ヌマチチブ等、下流河川のみでの確認の多い種は、特に沖縄の2ダムで確認されたボラ科、アジ科、フェダイ科等の汽水・海水性の魚種、流入河川及び下流河川ともに確認の多い魚種は、オイカワ、カワムツ、アブラハヤ、タカハヤ、ウグイ、アユ、カワヨシノボリ等でした。

魚種毎の流入河川と下流河川の確認状況<1>

No.	目名	科名	種名	ダム数		
				流入河川のみで確認	ダムの上下流でともに確認	下流河川のみで確認
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ北方種	1	3	2
2			スナヤツメ南方種	1		2
			スナヤツメ類	4	5	4
			カワヤツメ属	5	5	4
3	カライワシ目	イセゴイ科	イセゴイ			2
4	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ	2	1	5
5			オオウナギ	1		1
6		ウミヘビ科	ミナミホタテウミヘビ属			2
7	コイ目	コイ科	コイ(型不明)	3	3	10
			コイ(飼育品種)	1	1	3
8			ゲンゴロウブナ	1		1
9			ギンブナ	4	1	9
			フナ属	5	2	11
10			アブラボテ	1		1
11			タイリクバラタナゴ	1		2
12			ハス	1	1	1
13			オイカワ		18	6
			オイカワまたはカワムツ属		21	4
14			カワムツ	1	18	2
15			アブラハヤ	2	11	6
16			タカハヤ	3	9	
17			エゾウグイ		1	3
18			ウグイ	2	16	5
			ウグイ属	2	17	5
19			モツゴ	2	2	6
20			ビワヒガイ	2		1
21			ムギツク	5	4	5
22			タモロコ	2	2	4
23			カマツカ	7	14	5
24			ズナガニゴイ	2	2	
25			コウライニゴイ	1	3	
26			ニゴイ	1	3	5
			ニゴイ属	2	7	7
27			イトモロコ	2	2	2
28			コウライモロコ	1	1	
			スゴモロコ類	2	2	1
			スゴモロコ属	5	4	3
29			ドジョウ科	ドジョウ	ドジョウ	8
30	オオシマドジョウ	2				
31	ニシシマドジョウ	2			1	
32	ヒガシシマドジョウ				2	4
	シマドジョウ種群	4			5	6
33	ヤマトシマドジョウ	1				1
34	アジメドジョウ	2			3	
35	フクドジョウ科	フクドジョウ		2	3	
36		ホトケドジョウ	1		1	
37	ナマズ目	ギギ科	ギギ	5	5	
38			アリアケギバチ			2
39		ナマズ科	ナマズ	1	6	10
40		アカザ科	アカザ	6	3	6

※なお、種毎の比較では、類や属など種まで同定されていない場合には、その類や属に含まれる種もあわせて整理した。例えば、スナヤツメ類では、スナヤツメ類の確認状況だけでなく、スナヤツメ北方種とスナヤツメ南方種の確認状況も踏まえて整理した。ただし、科以上の場合は含まれる種が多様になる可能性、1ダムのみの出現の場合は傾向が判断しにくいことから除いて整理した。

魚種毎の流入河川と下流河川の確認状況<2>

No.	目と名	科と名	種と名	ダム数				
				流入河川のみ で確認	ダムの上下流 でも確認	下流河川のみ で確認		
41	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ		2	4		
42			アユ科	アユ		17	8	
43			サケ科	アメマス、アメマス(エソイワナ)	2			
44				ニッコウイワナ	4	5		
				アメマス類	7	6		
45				オシロコマ	2			
				イワナ属	8	6		
46				ニジマス	3	4	4	
47				サケ			2	
48				サクラマス(ヤマメ)	6	3	4	
49	サツキマス、サツキマス(アマゴ)	3		5	1			
50	ボラ目	ボラ科	ボラ			2		
51			コボラ				2	
52	カダヤシ目	カダヤシ科	グッピー			2		
53	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	2		3		
			メダカ類	2			4	
54	スズキ目	ケツギョ科	オヤニラミ	2		4		
55		サンフィッシュ科	ブルーギル		5	8		
56			オオクチバス	2	3	5		
57			コクチバス	1		5		
58			アジ科	ギンガメアジ			2	
59		ヒイラギ科	セイタカヒイラギ			2		
60		フエダイ科	ゴマフエダイ			2		
61			ニセクロホシフエダイ			2		
62			クロホシフエダイ			2		
63		クロサギ科	シマクロサギ			2		
			クロサギ属			2		
64		ヒメツバメウオ科	ヒメツバメウオ			2		
65		カワスズメ科	カワスズメ属			2		
66		スズメダイ科	リボンスズメダイ			2		
67			スミメスズメダイ			2		
68		シマイサキ科	コトヒキ			2		
69		ユゴイ科	オオクチユゴイ			2		
70		カジカ科	カジカ	3	6	6		
			カジカ属	3	7	6		
71		ドンコ科	ドンコ	4	8	5		
72		カワアナゴ科	チチブモドキ			2		
73			オカメハゼ			2		
74		ハゼ科	ミナミトビハゼ			2		
75			ミナミサルハゼ			2		
76			ウチワハゼ			2		
77			ミナミアシシロハゼ			2		
78			ボウズハゼ			3		
79			インコハゼ			2		
80			イズミハゼ			2		
81			スナゴハゼ			2		
82			ヌマチチブ	1	6	5		
83			ナガノゴリ		1	1		
84			カワクモハゼ			2		
85			カワヨシノボリ	3	14	1		
86			シマヨシノボリ		1	4		
87			アヤヨシノボリ		1	1		
88			オオヨシノボリ		2	3		
89			クロヨシノボリ	1	1			
90			ゴクラクハゼ		3	1		
			トウヨシノボリ類	2	14	3		
		ヨシノボリ属		25	3			
91		ミナミヒメハゼ			2			
		ヒメハゼ属			2			
92		ウキゴリ	2	3	3			
93		アイゴ科	ゴマアイゴ			2		
94		カマス科	オニカマス			2		
95		フグ目	フグ科	オキナワフグ			2	

※なお、種毎の比較では、類や属など種まで同定されていない場合には、その類や属に含まれる種もあわせて整理した。例えば、スナヤツメ類では、スナヤツメ類の確認状況だけでなく、スナヤツメ北方種とスナヤツメ南方種の確認状況も踏まえて整理した。ただし、科以上の場合は含まれる種が多様になる可能性、1ダムのみの出現の場合は傾向が判断しにくいことから除いて整理した。

3) 底生魚の確認状況の比較

・底生魚の確認種数について、流入河川と下流河川とで比較
 底生魚の確認種数は、流入河川に比べて、下流河川の方が多傾向がみられました。
 また、ハゼ科についても同様に流入河川に比べて、下流河川の方が多傾向がみられました。

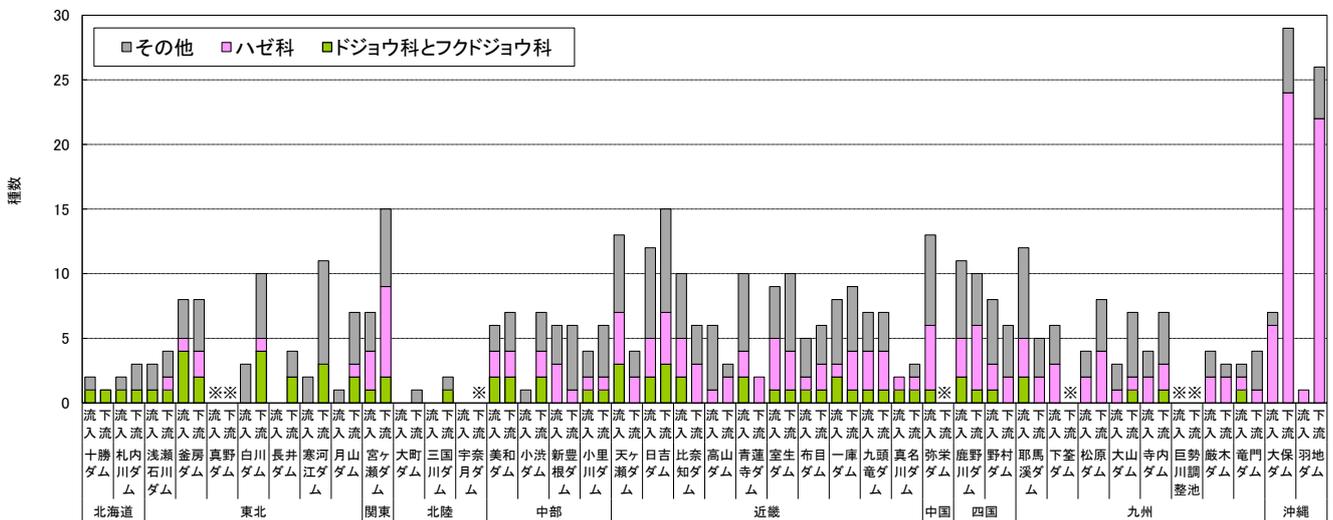
ダムの上流と下流とでは、ダムの存在により土砂供給量等が異なるため、河床構成材料等の底質環境が異なっている可能性が考えられます。その場合、生息する魚類相も異なると考えられます。特に河床の影響を受けやすいと考えられる底生魚に注目し、ダムの上流及び下流の底生魚の確認状況を整理しました。

底生魚とは、水底を這って生活するような魚類で、一生の大部分を水底に接して、あるいは水底の砂や泥に潜って生活する魚類（ハゼ科、ドジョウ科等）が該当します。

今回とりまとめ対象としたダムについて、ダムの上流（流入河川）とダムの下流（下流河川）で確認された底生性の魚類の種数を比較しました。一般的に底生魚で通し回遊性の生活史を送るカンキョウカジカやシマウキゴリなどでは、ダムが河川の下流側にあるほど、個体群分断化への影響が大きいとされています。また、河川性の生活史を送るカジカやカワヨシノボリなどでは、夏季の高水温や濁水などによって流入河川の個体群の個体数変動が大きく、個体群の絶滅が生じ易いと言われています。

今回とりまとめ対象とした40ダム等のうち、ダムの上下流で調査が行われた35ダム中9ダムにおいては、ダムの上流で底生魚の確認種数が多くなっていました。一方、35ダム中23ダムにおいては、ダムの下流で底生魚の確認種数が多くなっていました。

科別に比較すると、ドジョウ科とフクドジョウ科の合計では特に傾向はみられず、ハゼ科はダムの下流で多く確認されました。



※真野ダム及び巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、宇奈月ダム、弥栄ダム及び下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における底生魚の確認状況

とりまとめ対象ダムにおける底生性の魚類

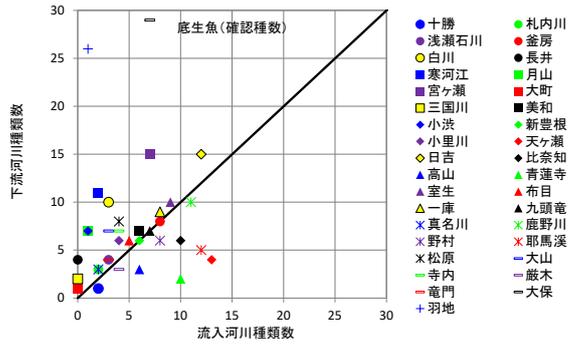
科名	底生性の魚類とした種
ヤツメウナギ科	確認種全て
ウナギ科	確認種全て
ウミヘビ科	確認種全て
コイ科	ゼゼラ、カマツカ、ツチフキ、ズナガニゴイ、コウライニゴイ、ニゴイ、ニゴイ属
ドジョウ科	確認種全て
ブクドジョウ科	確認種全て
ギギ科	確認種全て
ナマズ科	確認種全て
アカザ科	確認種全て
アメリカナマズ科	確認種全て
タウナギ科	確認種全て
コチ科	確認種全て
カジカ科	確認種全て
ドンコ科	確認種全て
カワアナゴ科	確認種全て
ハゼ科	確認種全て

注)H29年度調査では、アメリカナマズ科、タウナギ科は流入河川と下流河川以外での確認であった。

<底生魚(確認種数)>

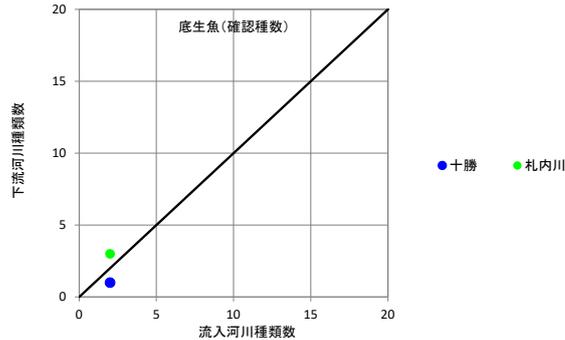
・全国

流入河川>下流河川: 9ダム
 流入河川=下流河川: 3ダム
 流入河川<下流河川: 23ダム



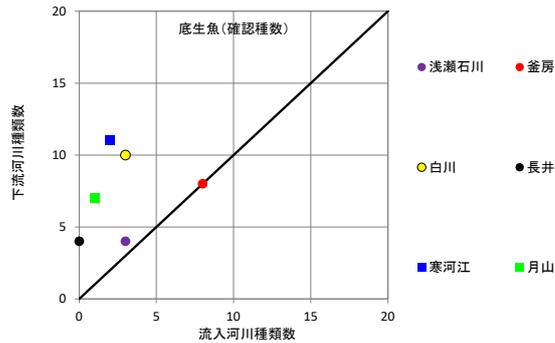
・北海道

流入河川>下流河川: 1ダム
 流入河川=下流河川: 0ダム
 流入河川<下流河川: 1ダム



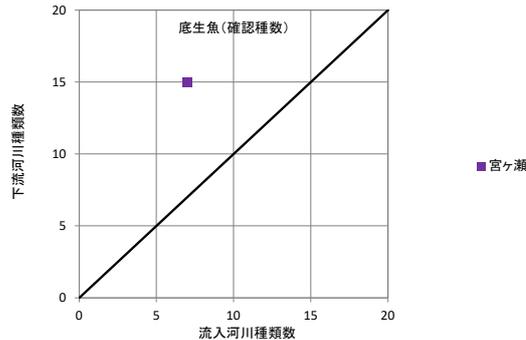
・東北

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 1ダム
 流入河川<下流河川: 5ダム



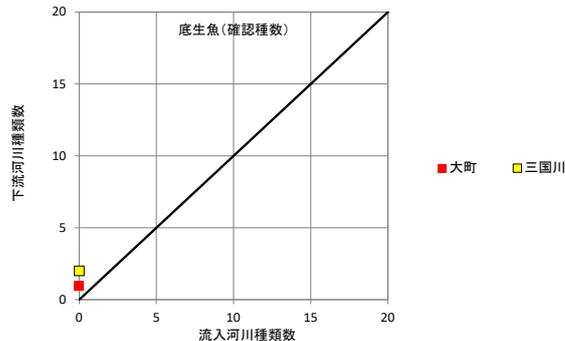
・関東

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 0ダム
 流入河川<下流河川: 1ダム



・北陸

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 0ダム
 流入河川<下流河川: 2ダム



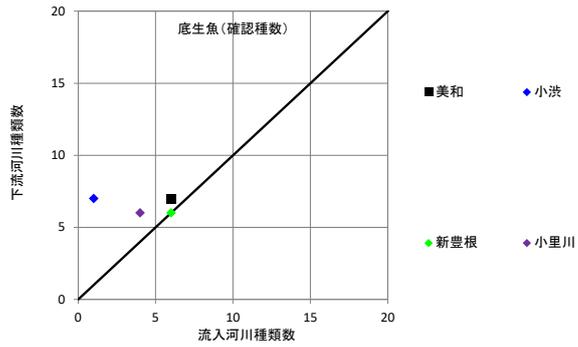
※東北の真野ダム及び九州の巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、北陸の宇奈月ダム、中国の弥栄ダム及び九州の下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における底生魚の確認種数の比較

<底生魚（確認種数）>

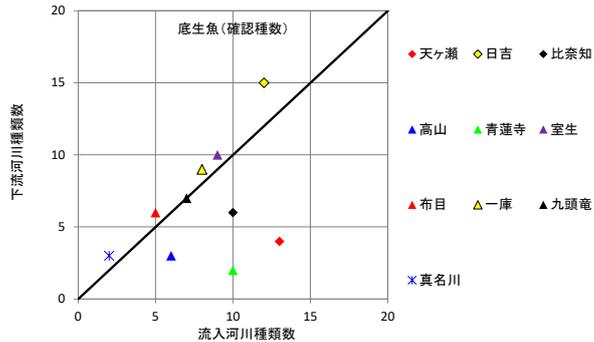
・中部

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 1ダム
 流入河川<下流河川: 3ダム



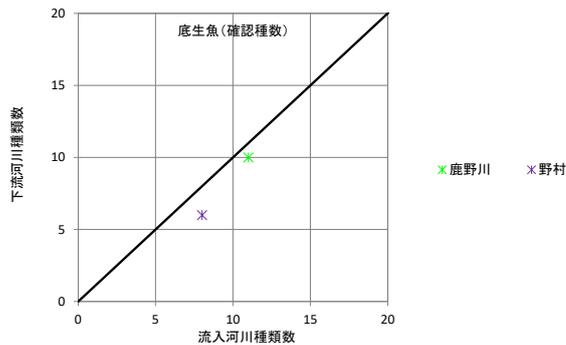
・近畿

流入河川>下流河川: 4ダム
 流入河川=下流河川: 1ダム
 流入河川<下流河川: 5ダム



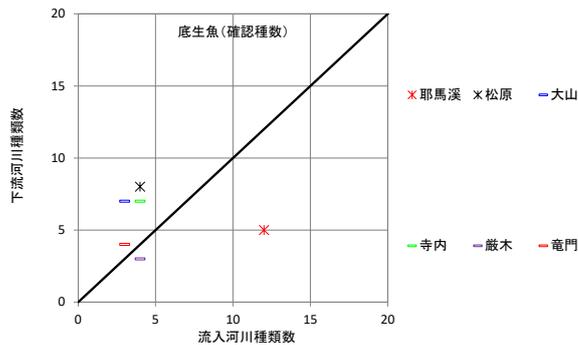
・四国

流入河川>下流河川: 2ダム
 流入河川=下流河川: 0ダム
 流入河川<下流河川: 0ダム



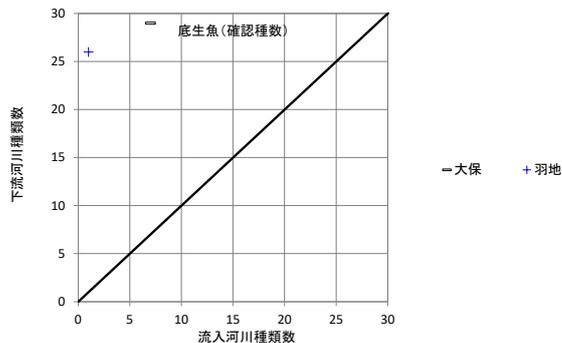
・九州

流入河川>下流河川: 2ダム
 流入河川=下流河川: 0ダム
 流入河川<下流河川: 4ダム



・沖縄

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 0ダム
 流入河川<下流河川: 2ダム



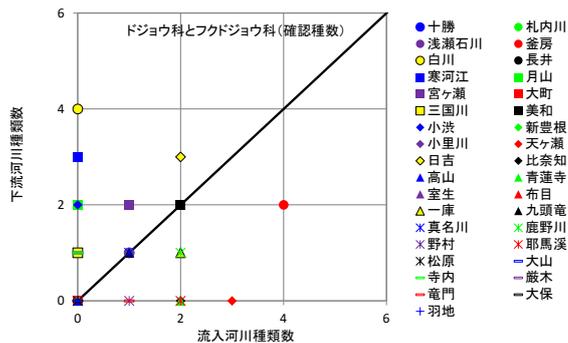
※東北の真野ダム及び九州の巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、北陸の宇奈月ダム、中国の弥栄ダム及び九州の下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における底生魚の確認種数の比較

<ドジョウ科とフクドジョウ科 (確認種数) >

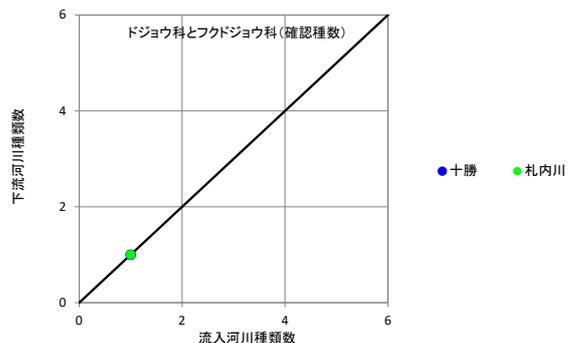
・全国

流入河川>下流河川: 9 ダム
 流入河川=下流河川: 16 ダム
 流入河川<下流河川: 10 ダム



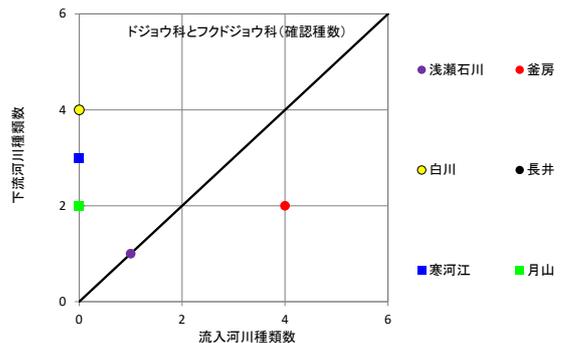
・北海道

流入河川>下流河川: 0 ダム
 流入河川=下流河川: 2 ダム
 流入河川<下流河川: 0 ダム



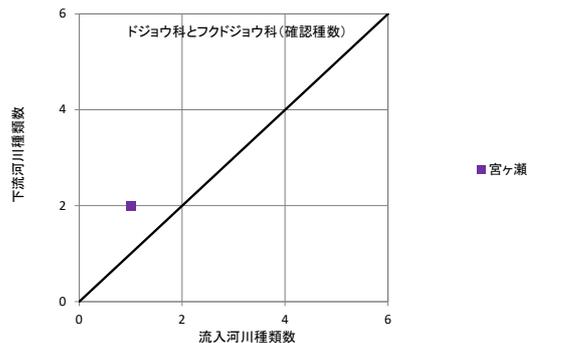
・東北

流入河川>下流河川: 1 ダム
 流入河川=下流河川: 1 ダム
 流入河川<下流河川: 4 ダム



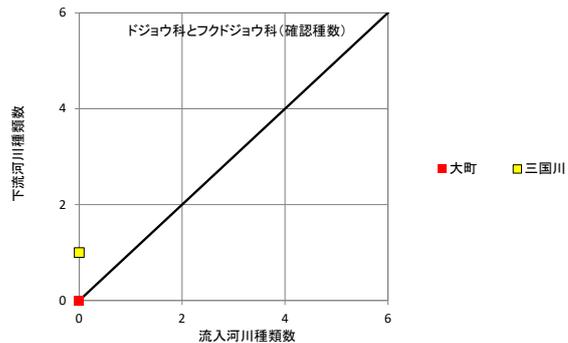
・関東

流入河川>下流河川: 0 ダム
 流入河川=下流河川: 0 ダム
 流入河川<下流河川: 1 ダム



・北陸

流入河川>下流河川: 0 ダム
 流入河川=下流河川: 1 ダム
 流入河川<下流河川: 1 ダム



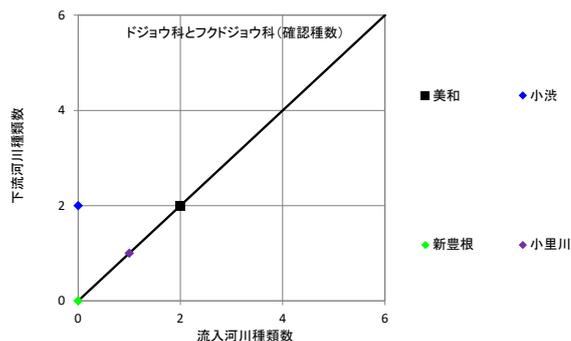
※東北の真野ダム及び九州の巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、北陸の宇奈月ダム、中国の弥栄ダム及び九州の下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における底生魚の確認種数の比較

<ドジョウ科とフクドジョウ科（確認種数）>

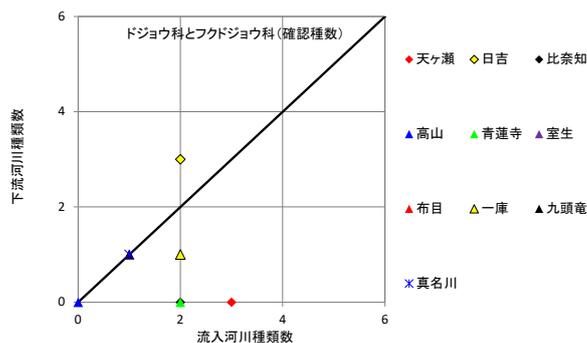
・中部

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 3ダム
 流入河川<下流河川: 1ダム



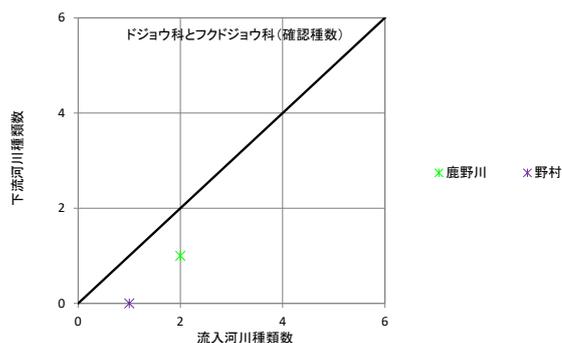
・近畿

流入河川>下流河川: 4ダム
 流入河川=下流河川: 5ダム
 流入河川<下流河川: 1ダム



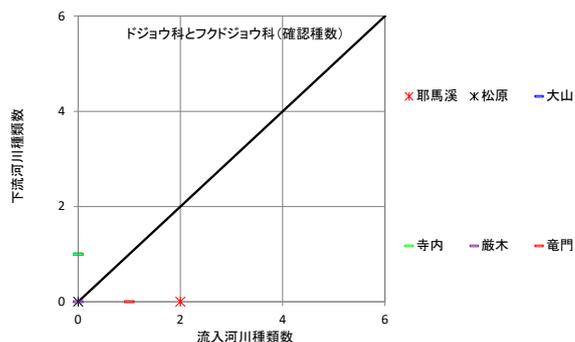
・四国

流入河川>下流河川: 2ダム
 流入河川=下流河川: 0ダム
 流入河川<下流河川: 0ダム



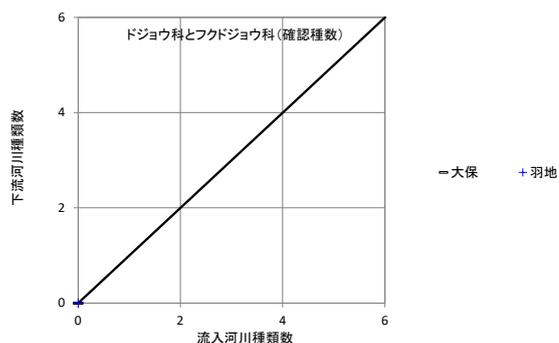
・九州

流入河川>下流河川: 2ダム
 流入河川=下流河川: 2ダム
 流入河川<下流河川: 2ダム



・沖縄

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 2ダム
 流入河川<下流河川: 0ダム



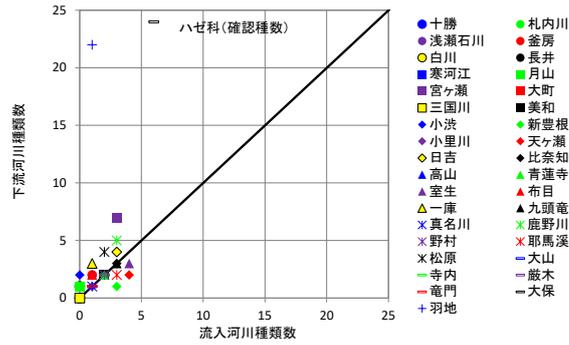
※東北の真野ダム及び九州の巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、北陸の宇奈月ダム、中国の弥栄ダム及び九州の下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における底生魚の確認種数の比較

<ハゼ科 (確認種数)>

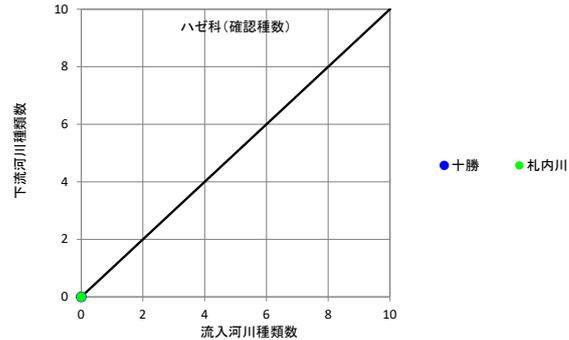
・全国

流入河川>下流河川: 4 ダム
 流入河川=下流河川: 17 ダム
 流入河川<下流河川: 14 ダム



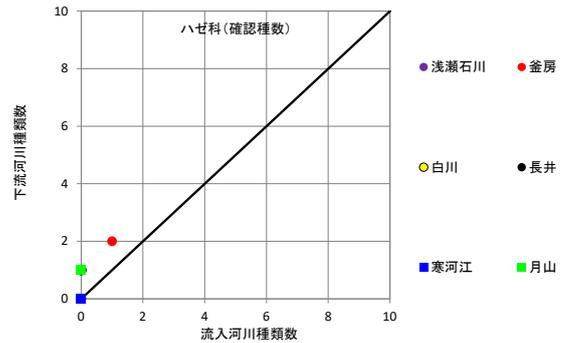
・北海道

流入河川>下流河川: 0 ダム
 流入河川=下流河川: 2 ダム
 流入河川<下流河川: 0 ダム



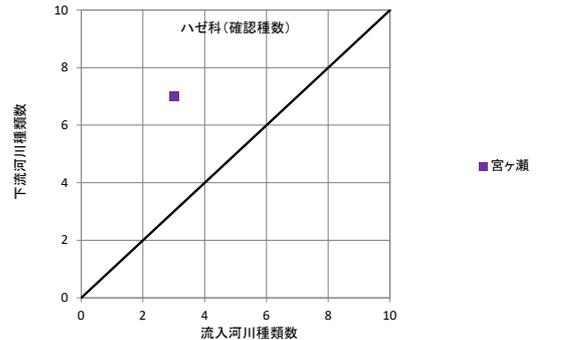
・東北

流入河川>下流河川: 0 ダム
 流入河川=下流河川: 2 ダム
 流入河川<下流河川: 4 ダム



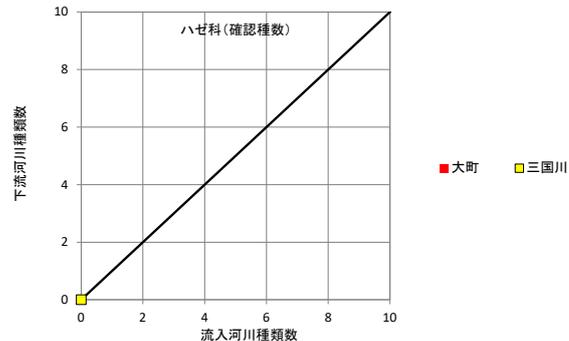
・関東

流入河川>下流河川: 0 ダム
 流入河川=下流河川: 0 ダム
 流入河川<下流河川: 1 ダム



・北陸

流入河川>下流河川: 0 ダム
 流入河川=下流河川: 2 ダム
 流入河川<下流河川: 0 ダム



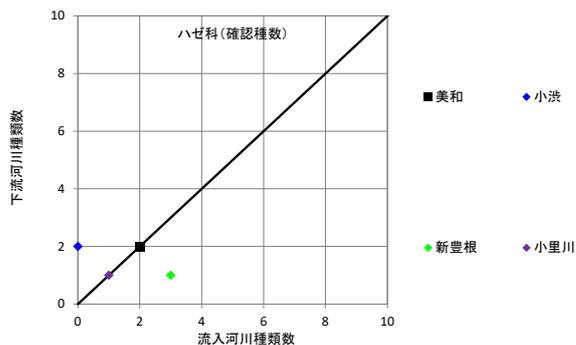
※東北の真野ダム及び九州の巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、北陸の宇奈月ダム、中国の弥栄ダム及び九州の下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における底生魚の確認種数の比較

<ハゼ科 (確認種数)>

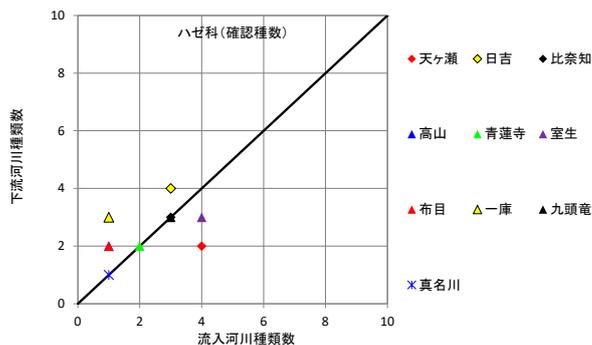
・中部

流入河川>下流河川: 1ダム
 流入河川=下流河川: 2ダム
 流入河川<下流河川: 1ダム



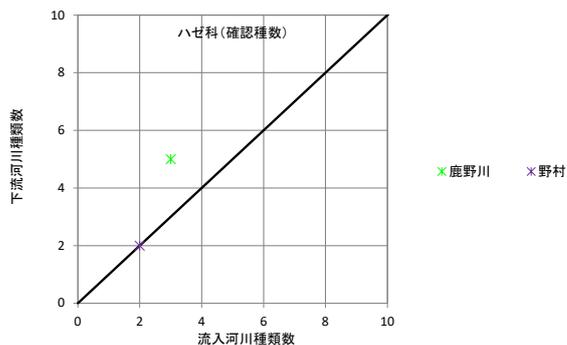
・近畿

流入河川>下流河川: 2ダム
 流入河川=下流河川: 4ダム
 流入河川<下流河川: 4ダム



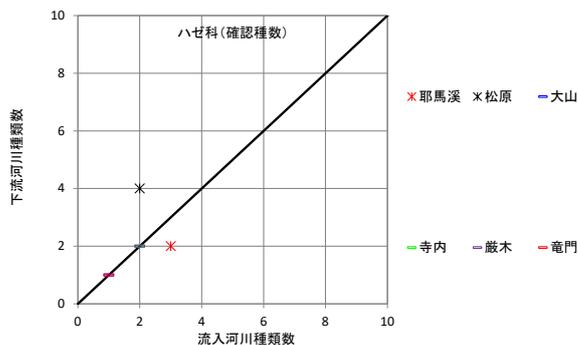
・四国

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 1ダム
 流入河川<下流河川: 1ダム



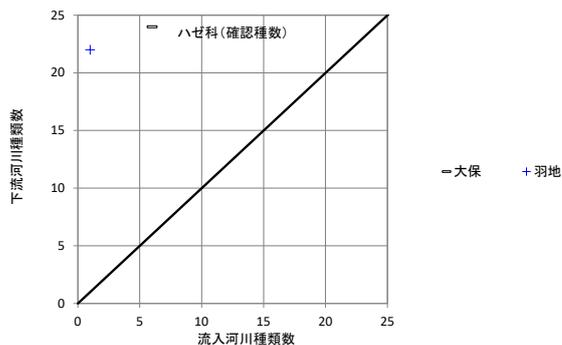
・九州

流入河川>下流河川: 1ダム
 流入河川=下流河川: 4ダム
 流入河川<下流河川: 1ダム



・沖縄

流入河川>下流河川: 0ダム
 流入河川=下流河川: 0ダム
 流入河川<下流河川: 2ダム



※東北の真野ダム及び九州の巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、北陸の宇奈月ダム、中国の弥栄ダム及び九州の下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における底生魚の確認種数の比較

4) 流入河川と下流河川における河床材料の比較

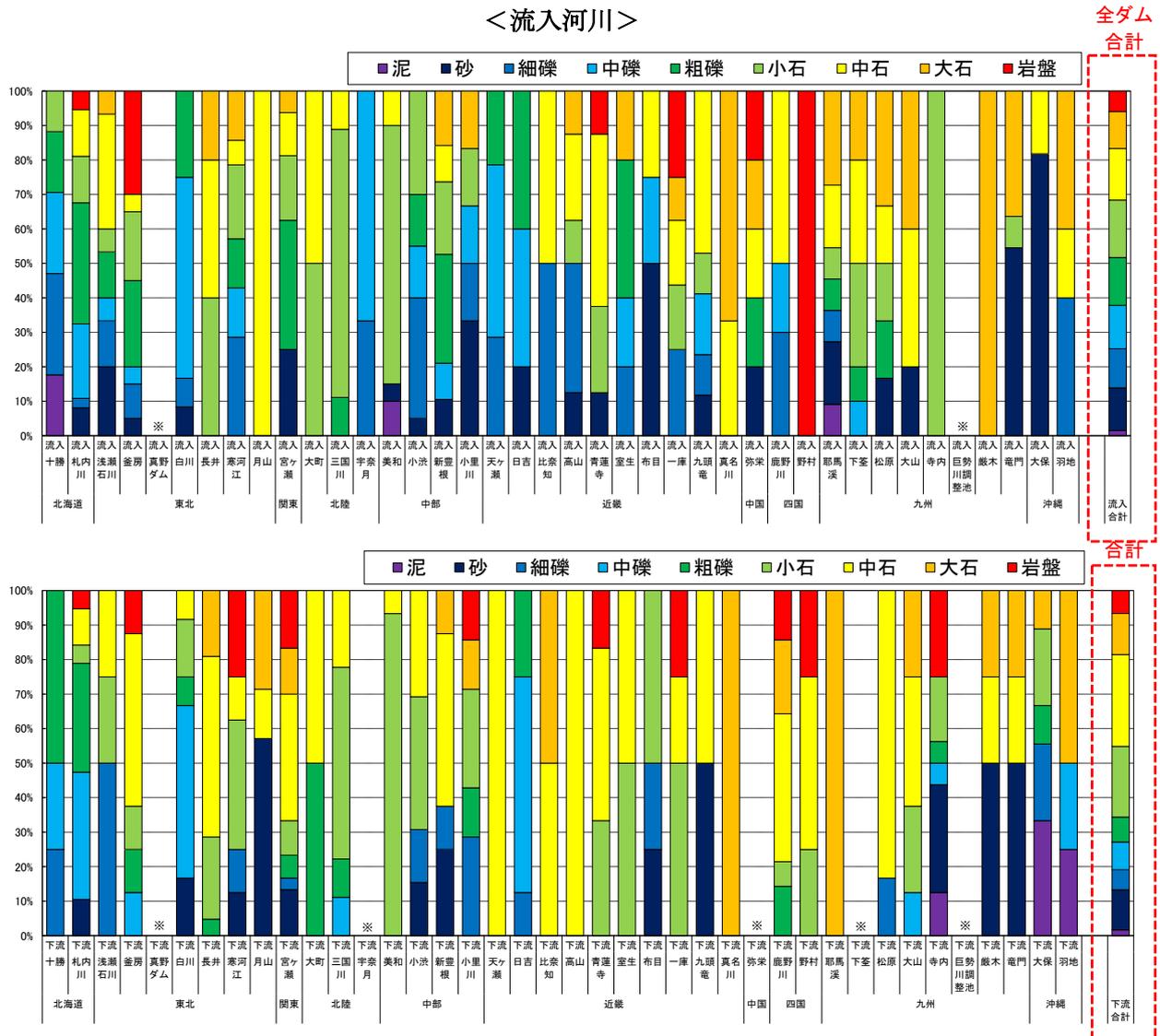
・ **流入河川と下流河川の河床材料を比較**
 下流河川の河床材料は、流入河川に比べ細礫、中礫、粗礫の割合が低く、小石、中石の割合が高くなりました。

ダムの上流と下流とでは、ダムの存在により土砂供給量等が異なるため、河床構成材料等の底質環境が異なっている可能性が考えられます。

河川水辺の国勢調査では、調査時期毎に各調査地区の調査対象環境区分（瀬、淵等）毎の河床材料が記録されるため、この河床材料の確認数を合計し、ダム毎に流入河川と下流河川の河床材料の確認割合、すべてのダムでの確認数を合計した場合の確認割合をまとめました。

その結果、河床材料の組成はダム毎に様々ではありますが、おおむね下流河川は流入河川に比べ、粒径が大きい傾向にあると考えられました。また、すべてのダムを合計して比較すると、下流河川の河床材料は、流入河川に比べ細礫、中礫、粗礫の割合が低く、小石、中石の割合が高くなりました。

< 流入河川 >



※真野ダム及び巨勢川調整池の流入河川及び下流河川、宇奈月ダム、弥栄ダム及び下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における河床材料の比較

(3) 新しい環境の生物相

ダムでは建設に伴い、地形の改変が行われます。また、ダム堤体や周辺道路等によって改変・消失した環境の代償として、生物の生息・生育環境の創出等も行っています。4巡目の調査からはダムによって作られた新しい環境である環境創出箇所（生物の生息・生育環境を創出する目的で整備されたビオトープ等）に調査地区を設定し、環境への影響、または効果を検証するため、生物の生育・生息状況を確認することとしています。ここでは、その調査結果を整理しました。

1) 環境創出箇所における確認状況

・環境創出箇所を魚類が生息場として利用
 ダム建設に伴い整備された、ビオトープ等の環境創出箇所における魚類の確認状況を整理しました。環境創出箇所における調査が行われたのは、大町ダム、巨勢川調整池及び羽地ダムでした。

① 大町ダム（ビオトープ）

大町ダムの環境創出箇所は、ダム直下に造られたビオトープです。両岸が岩石と砂礫の盛り土による中州により形成された人工の緩流・静水域で、流水は右岸側の沢水を利用しています。

調査の結果、2季合わせて3科5種が確認されました。

環境省レッドリストで準絶滅危惧（NT）に指定されているサクラマス（ヤマメ）及びカジカ、情報不足（DD）に指定されているニッコウイワナが確認されています。国外外来種は確認されませんでした。



春季



秋季

写真出典：平成29年度 大町ダム水辺現地調査（魚類）業務報告書（平成30年2月）

大町ダムの環境創出箇所における魚類の確認状況

(個体数)

No.	科名	種名	4巡目(H19年度)		5巡目(H24年度)		6巡目(H29年度)		備考	重要種				国外外来種 区分
			春季	秋季	春季	秋季	春季	秋季		①	②	③	④	
1	コイ	アブラハヤ	2	5	12	54	2	1						
2		ウグイ	1		5		4	2						
3	サケ	ニッコウイワナ	1			4	2					DD		
		アメマス類						3						
4		サクラマス(ヤマメ)						1				NT		
5	カジカ	カジカ	5	4	11	10	24	5				NT		

*重要種の選定基準

①文化財保護法(昭和51年)

②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〔種の保存法〕(平成5年)

*国外外来種の区分

外来生物法で指定された特定外来生物、生態系被害防止外来種リスト掲載種、その他の国外外来種

③環境省(2018)「レッドリスト2018」

④環境省(2017)「海洋生物レッドリスト」

② 巨勢川調整池（造成水路）

巨勢川調整池の環境創出箇所は、ミナミメダカをはじめとした在来種に配慮して造成された貯水池につながる流水水路です。

植生の繁茂がみられ、今後さらに進行すると水路部が陸化する可能性が考えられました。調査の結果、2季合わせて3科5種が確認されました。

環境省レッドリストで 絶滅危惧 I B 類 (EN) に指定されているツチフキが確認されています。一方で、特定外来生物のカダヤシも確認されています。在来種のミナミメダカは確認されませんでした。



夏季



秋季

写真出典：平成29年度 佐賀導水路河川水辺の国勢調査（魚類）外業務報告書（平成30年3月）

巨勢川調整池の環境創出箇所における魚類の確認状況

(個体数)

No.	科名	種名	6巡目(H29年度)		備考	重要種				国外外来種 区分
			夏季	秋季		①	②	③	④	
1	コイ	モツゴ	12	5						
2		ツチフキ	3	1				EN		
3		イトモロコ	1							
4	カダヤシ	カダヤシ	32							特定外来/総合対策(重点)
5	ハゼ	トウヨシノボリ類	2	1						

*重要種の選定基準

- ①文化財保護法(昭和51年)
- ②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〔種の保存法〕(平成5年)
- ③環境省(2018)「レッドリスト2018」
- ④環境省(2017)「海洋生物レッドリスト」

*国外外来種の区分

外来生物法で指定された特定外来生物、生態系被害防止外来種リスト掲載種、その他の国外外来種

③ 羽地ダム (湿地)

羽地ダムの環境創出箇所は、ダム下流に造成された湿地環境です。

湿地周辺を流れる河川域及び湿地周辺も抽水植物が繁茂していました。湿地の一部は水が滞留し、陸化が進行していました。

調査の結果、1季で4科5種が確認されました。

環境省レッドリストで絶滅危惧IA類(CR)に指定されているタウナギ(沖縄産)が確認されています。一方で、3種の国外外来種も確認されています。



調査地点より下流方向



調査地点より上流方向

写真出典：平成29年度 羽地ダム・大保ダム河川水辺の国勢調査他業務(その2)報告書(平成30年3月)

羽地ダムの環境創出箇所における魚類の確認状況

No.	科名	種名	4巡目(H20年度)		6巡目(H29年度)	備考	重要種				国外外来種
			夏季	秋季	秋季		①	②	③	④	区分
1	コイ	コイ			2						
2		ギンブナ	30	3							
3	タウナギ	タウナギ(沖縄産)		1	3				CR		
4	カダヤシ	グリーンソードテール		7	176						総合対策(その他)
5		グッピー		4	21						総合対策(その他)
6	カワスズメ	カワスズメ属	18	71	11						○
7	ユゴイ	オオクチユゴイ	1	1							
8	ハゼ	クロヨシノボリ	2	3							

*重要種の選定基準

①文化財保護法(昭和51年)

②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[種の保存法](平成5年)

*国外外来種の区分

外来生物法で指定された特定外来生物、生態系被害防止外来種リスト掲載種、その他の国外外来種

③環境省(2018)「レッドリスト2018」

④環境省(2017)「海洋生物レッドリスト」

分析対象種の確認ダムの経年比較【魚類】(1)

地整	項目 ダム名/巡目	通し回遊魚												今回 対象 ダム				
		サクラマス			サツキマス			アマチナブ			トウヨシノボリ類							
		ダム湖	流入河川	備考	ダム湖	流入河川	備考	ダム湖	流入河川	備考	ダム湖	流入河川	備考					
北海道	岩尾内ダム	●	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
	藤ノ子ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
	菅野ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
	大雪ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	忠別ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	金山ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	滝里ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	●	×	5	●	×	5		
	桂沢ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	滝川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	豊平峡ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	定山溪ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	美利河ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	二風谷ダム	●	●	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
	十勝ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
	丸内川ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
東北	遠瀬石川ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
	四十四田ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
	柳所ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	●	×	6	●	×	6		
	田瀬ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	●	●	6	●	●	6		
	湯田ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
	胆沢ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4		
	鳴子ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	●	×	6	●	×	6		
	釜房ダム	●	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
	堀川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	三春ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	書上川ダム	●	●	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	七ヶ宿ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	真野ダム	×	—	6	×	—	6	×	—	6	×	—	6	×	—	6	◎	
	森吉山ダム	●	●	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
	玉川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
白川ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎		
長井ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎		
寒河江ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎		
関東	月山ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
	矢木沢ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	藤原ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	奈良谷ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	相模ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	團原ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	品木ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	下久保ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	●	●	5	×	×	5		
	草木ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	渡良瀬遊水地	×	×	5	×	×	5	×	×	5	●	●	5	×	×	5		
	川俣ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	●	●	5	×	×	5		
	川治ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	●	×	5	●	×	5		
	湯西川ダム	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査		
	五十里ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	二瀬ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
荒川遊水池	×	—	5	×	—	5	×	—	5	×	—	5	×	—	5			
滝沢ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5			
浦山ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5			
宮ヶ瀬ダム	●	×	6	×	×	6	×	×	6	●	●	6	●	●	6	◎		
北陸	横川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	大石ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	大川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	●	●	5	●	●	5		
	日中ダム	×	—	5	×	—	5	×	—	5	×	—	5	×	—	5		
	大町ダム	●	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
	三國川ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
	宇奈月ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
	手取川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	長島ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	美和ダム	×	×	6	×	●	●	6	×	×	6	×	●	●	6	×	◎	
	小浜ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
	新豊根ダム	×	×	6	×	×	6	×	●	●	6	×	●	●	6	×	◎	
	矢作ダム	×	×	5	×	●	×	5	×	●	×	5	×	●	×	5		
	小里川ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
	味噌川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
丸山ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5			
阿木川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5			
岩尾内ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	×	5	×	●	×	×	5			
徳山ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5			
徳山ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5			
蓮ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6			
近畿	天ヶ瀬ダム	×	×	6	×	×	6	×	●	●	6	×	●	●	6	×	◎	
	日吉ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
	比奈知ダム	×	×	6	×	×	6	×	●	●	6	×	●	●	6	×	◎	
	高山ダム	×	×	6	×	×	6	×	●	●	6	×	●	●	6	×	◎	
	青蓮寺ダム	×	×	6	×	×	6	×	●	●	6	×	●	●	6	×	◎	
	蓮生ダム	×	×	6	×	×	6	×	●	●	6	×	●	●	6	×	◎	
	布目ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
	一庫ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
	大滝ダム	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査		
	篠谷ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
	九頭竜ダム	×	×	6	×	×	6	×	●	●	6	×	●	●	6	×	◎	
	真名川ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
	殿ダム	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査		
	菅沢ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
	尾原ダム	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査		
志津見ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5			
土師ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	●	5	×	●	●	5	×			
灰塚ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5			
流田ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5			
八田ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6			
野村ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5			
熊谷ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎		
中筋川ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6			
四国	那馬渡ダム	×	×	6	×	×	6	×	●	●	6	×	●	●	6	×	◎	
	早明浦ダム	×	×	6	×	●	●	6	×	●	●	6	×	●	●	6	◎	
	池田ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
	富郷ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
	柳瀬ダム	×	×	6	×	×	6	×	●	●	6	×	●	●	6	×		
	新宮ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
	長安口ダム	×	×	6	×	×	6	×	●	●	6	×	●	●	6	×		
	石手川ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	●	5	×	●	●	5	×		
	鹿野川ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	●	●	6	×	●	◎	
	野村ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
	大瀬ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
	中筋川ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
	九州	那馬渡ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎
		下釜ダム	×	×	6	×	×	6	×	●	●	6	×	●	●	6	×	◎
		松原ダム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎
大山ダム		●	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
寺内ダム		×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
巨勢川調整池		×	—	6	×	—	6	×	—	6	×	—	6	×	—	6	◎	
藤木ダム		×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
瀬川ダム		—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査		
滝門ダム		×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
綾川ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
鏡田ダム		×	×	5	×	×	5	×	●	●	5	×	●	●	5	×		
沖縄		辺野蓋ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×		

