

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

令和4年度に魚類調査が実施された37ダムのダム湖やその上下流等において、15目54科204種の魚類が確認されました。

各ダムの確認種数は2～85種であり、確認種数の多いダムは、大保ダム85種、羽地ダム81種、天ヶ瀬ダム37種です。流入河川での確認種数は1～24種であり、確認種数の多いダムは、室生ダムおよび耶馬溪ダム24種、天ヶ瀬ダム、高山ダムおよび弥栄ダム23種です。ダム湖内での確認種数は2～30種であり、確認種数の多いダムは、室生ダム30種、天ヶ瀬ダムおよび巨勢川調整池27種です。下流河川での確認種数は3～81種であり、確認種数の多いダムは、大保ダム81種、羽地ダム76種、日吉ダム31種です。

多くのダムで確認された魚類は、オイカワ（28ダムで確認）、ギンブナ（27ダムで確認）、トウヨシノボリ類（25ダムで確認）です。

(2) 重要種

今回とりまとめを行った37ダムのダム湖やその上下流等において、11目19科56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、ドジョウ、ミナミメダカ、カジカ等の32種が確認されました。

環境省（2020）のレッドリストには、ゲンゴロウブナ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。

令和4年度調査では、レッドリストで絶滅危惧ⅠA類（CR）に選定されている種として、ニッポンバラタナゴが巨勢川調整池、ホンモロコが室生ダム、リュウキュウアユが大保ダム、タウナギ（沖縄産）が羽地ダム、カワクモハゼが大保ダムおよび羽地ダム、アオバラヨシノボリが大保ダムおよび羽地ダム、タイワンキンギョ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、次の法律または文献に該当する種または亜種を重要種としました。

- ・「文化財保護法」の特別天然記念物および天然記念物
 - ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」の国内希少野生動植物および緊急指定種
 - ・「環境省版レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト）」（環境省レッドリスト2020：令和2年3月23日報道発表資料）および（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ⅠA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ⅠB類（EN）：ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高い種
絶滅危惧Ⅱ類（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 37 ダムのダム湖やその上下流等において、9 科 19 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、オオクチバスおよびコクチバスの 5 種が確認されました。

生態系被害防止外来種リスト掲載種の国外外来種^{注3)}としては、前述の 5 種にタイリクバラタナゴ、ハクレン、カラドジョウ、ブラウントラウト、ニジマス、グリーンソードテール、グッピー、カワスズメ属およびジルティラピアを加えた 14 種が確認されました。

3) 国内外来種の確認状況

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、このうち、琵琶湖・淀川水系等以外のハス、東北地方などのモツゴおよび九州北西部及び東海・北陸地方以東のギギの 3 種が自然分布域外で確認されました。

また、上記 3 種のほか、琵琶湖・淀川水系を自然分布域とするゲンゴロウブナ、ニゴロブナ、ワタカ、ビワヒガイ、スゴモロコの 5 種、北海道地方在来のフクドジョウ等が自然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

- 1) 外来種とは、本来その生物が生息していない地域に貿易や人の移動等を介して意図的・非意図的に導入された種をいいます。外来種のうち、日本国外から持ち込まれた種を「国外外来種」といい、日本国内の種であっても本来その生物が生息していない地域に、他の場所から持ち込まれた種は「国内外来種」といいます。本資料における国外外来種とは、おおむね明治以降に人為的影響により侵入したと考えられる国外由来の動植物すべてを指し、侵入以後に国内に定着した種であるか否かの判断は、選定の際に考慮していません。
- 2) 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（最終改正及び施行令和 5 年 4 月）』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官なども含まれる)です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定されています。
- 3) 総合対策外来種は、「国内に定着が確認されているもの。生態系等への被害のおそれがあるため、国、地方公共団体、国民など各主体がそれぞれの役割において、防除（野外での取り除き、分布拡大の防止等）、遺棄・導入・逸出防止等のための普及啓発など総合的に対策が必要な外来種」として選定されています。以下の 3 つに細分化されています。産業管理外来種は、「産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系等への影響がより小さく、同等程度の社会経済的効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種」として選定されています。
 - (i) 緊急対策外来種
「外来種被害防止行動計画」における対策の優先度の考え方にに基づき、被害の深刻度に関する基準¹⁾として①～④のいずれかに該当することに加え、対策の実効性、実行可能性として⑤に該当する種。特に緊急性が高く、特に、各主体がそれぞれの役割において、積極的に防除を行う必要がある。
 - (ii) 重点対策外来種
「外来種被害防止行動計画」における対策の優先度の考え方にに基づき、被害の深刻度に関する基準¹⁾として①～④のいずれかに該当する種。甚大な被害が予想されるため、特に、各主体のそれぞれの役割における対策の必要性が高い。
 - (iii) その他の総合対策外来種

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

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

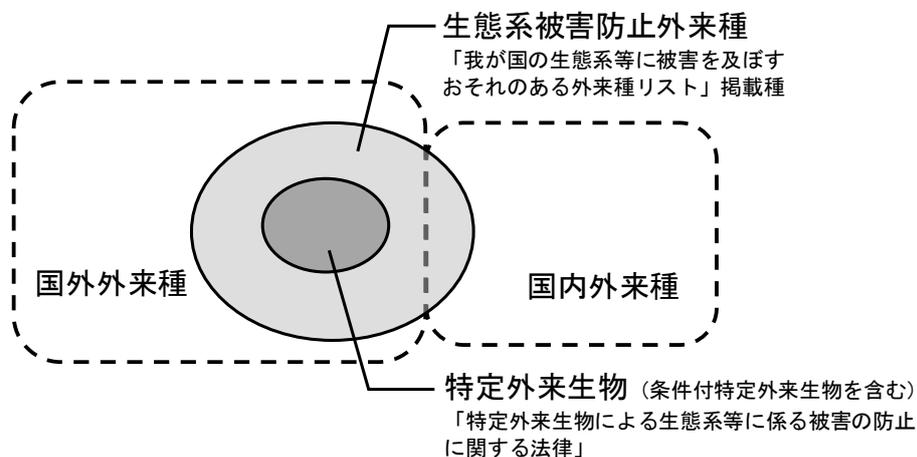


図 (参考) 国外外来種、生態系被害防止外来種、特定外来生物の関係

魚類確認種一覧（令和4年度）＜10＞

No.	目名	科名	種名	学名	近畿				中国	四国		九州					沖縄		確認箇所数																					
					青 蓮 寺	室 生	布 目	一 庫	九 頭 竜	真 名 川	中 弥 栄	鹿 野 川	野 村	耶 馬 溪	下 釜	松 原	大 山	寺 内	巨 勢 川 調 整 池	敵 木	大 保	羽 地	流 入 河 川	ダ ム 湖 内	下 流 河 川	そ の 他	合 計													
167	スズキ目	ハゼ科	ノボリハゼ	<i>Oligolepis acutipennis</i>																						2	2													
168			ヒナハゼ	<i>Redigobius bikolanus</i>																						2	2													
169			クモハゼ	<i>Bathygobius fuscus</i>																						2	2													
170			カワクモハゼ	<i>Bathygobius</i> sp.																						2	2													
171			クロコハゼ	<i>Drombus</i> sp.																						2	2													
172			カワヨシノボリ	<i>Rhinogobius flumineus</i>	▲	▼	▲	●	▲	▼	▲	▼	▲	▼	▲	▼	▲	▼	▲	▼	▲	▼	▲	▼	▲	▼	17	9	12	18										
173			シマヨシノボリ	<i>Rhinogobius nagoyae</i>								▼															1	1	3	4										
174			ルリヨシノボリ	<i>Rhinogobius mizanoi</i>									▲	●																1	1									
175			アヤヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.MO																						▲	▼	▲	●	▼	■	□	2	1	2	1	2			
176			オオヨシノボリ	<i>Rhinogobius fluviatilis</i>								▲	▼													▲	▼	▲	●	▼	■	□	2	1	5	5				
177			クロヨシノボリ	<i>Rhinogobius brunneus</i>																							▲	▼	▲	●	▼	■	□	2	2	2	1	2		
178			ゴクラクハゼ	<i>Rhinogobius similis</i>								▲	●													▲	▼	▲	●	▼	■	□	4	6	4	6	6			
179			アオバラヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.BB																						▲								2		2	2			
180			シマヒレヨシノボリ	<i>Rhinogobius tyoni</i>																														2		2	2			
			トヨヨシノボリ類	<i>Rhinogobius</i> sp.OR unidentified	▲	●	▲	○	▼			●	▲	▼	●	▲	▼	●	▲	▼	●	▲	▼	●	▲	▼	●	▲	▼	●	▲	▼	●	▲	▼	15	24	18	25	
			ヨシノボリ属	<i>Rhinogobius</i> sp.								△	○	▽													○	▽	△	○	▽				4	6	5	6		
181			ヒトミハゼ	<i>Glossogobius biocellatus</i>																															4	6	2	2		
182			ツムギハゼ	<i>Yongeichthys nebulosus</i>																															2	2	2	2		
183			フタスジノボリハゼ	<i>Amoya moloanus</i>																															2	2	2	2		
184			キララハゼ	<i>Acentrogobius viridipunctatus</i>																															1	1	1	1		
185			ツマグロスジハゼ	<i>Acentrogobius</i> sp.2																															1	2	2	2		
186			ヒメハゼ	<i>Favonigobius gymnauchen</i>																															1	1	1	1		
187			ミナミヒメハゼ	<i>Favonigobius reichei</i>																															2	2	2	2		
188			クロヒメハゼ	<i>Favonigobius melanobranchus</i>																															1	1	1	1		
189			ヒメハゼ属の1種-3	<i>Favonigobius</i> sp.3																															2	2	2	2		
190			スミウキゴリ	<i>Gynnogobius petschilensis</i>																															1	1	1	1		
191			ウキゴリ	<i>Gynnogobius urotaenia</i>	●	▲	●	▼																											5	10	6	11		
192			ジュズカケハゼ	<i>Gynnogobius castaneus</i>																															1	2	3	3		
			ウキゴリ属	<i>Gynnogobius</i> sp.																															2	2	2	2		
193		クロユリハゼ科	サツキハゼ	<i>Parioglossus dotui</i>																																2	2	2	2	
194		クロボシマンジュウダイ科	クロボシマンジュウダイ	<i>Scatophagus argus</i>																																1	1	1	1	
195		アイゴ科	ゴマアイゴ	<i>Siganus guttatus</i>																																2	2	2	2	
196		ニザダイ科	クロハギ	<i>Acanthurus xanthopterus</i>																																1	1	1	1	
197		カマス科	オニカマス	<i>Sphyræna barracuda</i>																																1	1	1	1	
198		ゴクラクギョ科	タイワンキンギョ	<i>Macropodus opercularis</i>																																1	1	1	1	
199		タイワンドジョウ科	カムルチー	<i>Channa argus</i>																																	3	1	4	4
200	フグ目	フグ科	クサフグ	<i>Takifugu alboplumbeus</i>																																1	1	1	1	
201			オキナワフグ	<i>Chelonodon patoca</i>																																	2	2	2	2
202			ワモンフグ	<i>Arothron reticularis</i>																																	1	1	1	1
203			スジモヨウフグ	<i>Arothron manilensis</i>																																	2	2	2	2
204			カスミフグ	<i>Arothron immaculatus</i>																																	2	2	2	2
確認種数					▲：流入河川	15	24	8	21	14	4	23	21	14	24	13	9	8	5	9	3																			
					●：ダム湖内	19	30	22	23	19	17	24	20	13	18	16	17	13	17	27	10	9	9																	
					▼：下流河川	7		21	10	16	20	9		18	12	12		15	15	24		81	76																	
					■：その他																																			
合計						27	35	23	30	28	19	29	29	18	24	19	23	19	27	27	10	85	81																	

凡例)▲△:流入河川 ●○:ダム湖内 ▼▽:下流河川 ■□:その他 (塗りつぶしおよび白抜きのいずれも出現したことを示す。白抜きは下記の注1~3に該当するため計数しないものを指す。)
 注1) △○▽□とした種については、同一の種を二重に数える可能性があるため、各ダムおよび各調査地区(流入河川・ダム湖内・下流河川・その他)の合計種数には含めていない(1-5頁真数数の計数方法参照)。
 注2) 「××属」「××科」という表記は、種まで同定されていないものであり、各ダムで必ずしも同じ種を指しているわけではない。
 注3) サクラマスとサクラマス(ヤマメ)、サツキマスとサツキマス(アマゴ)といった同種であるが生活史の異なる種が同一のダムで確認されている場合は、両種を合わせて1種と計数している。

魚類重要種一覧（令和4年度）＜3＞

No.	目と名	科と名	種と名	学名	選定基準				北海道		東北						関東		北陸			中部				近畿										
					①	②	③	④	十	札	津	浅	釜	白	長	寒	月	関	大	三	宇	新	小	天	日	比	高									
										勝	川	軽	川	房	川	井	江	山	瀬	町	川	月	根	川	瀬	吉	知	山								
31	サケ目	サケ科	オシロコマ	<i>Salvelinus malma krascheniukovi</i>			VU		▲	▼	▲	●																								
32			サクラマス	<i>Oncorhynchus masou masou</i>			NT					●	●					▼																		
			サクラマス(ヤマメ)	<i>Oncorhynchus masou masou</i>			NT				▼	▲	●	▲	●	▼	▲	●	▼	▲	●		▼													
33			サツキマス(アマゴ)	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>			NT												△	▽			▲	●	▼											
34	タウナギ目	タウナギ科	タウナギ(沖縄産)	<i>Monopterus sp.</i>			CR																													
35	トゲウオ目	ヨウジウオ科	ハクテンヨウジ	<i>Hippichthys cyanospilus</i>			DD																													
36	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	<i>Oryzias latipes</i>			VU																	▲	●		▼									
37	スズキ目	ケツギ科	オヤニラミ	<i>Coreoperca kawanebari</i>			EN																													
38		カジカ科	カジカ	<i>Cottus pollux</i>			NT			▲	●	▼	▲	●	▼	▲	●	▼	▲	●	▼							▼	▲							
39			ウツセミカジカ(淡水性両側回遊型)	<i>Cottus reinii</i>			EN																													
40		ハゼ科	ミナミヒメミズハゼ	<i>Luciogobius ryukyensis</i>			VU																													
41			アサガラハゼ	<i>Curagobius urolepis</i>			VU																													
42			マバラヒゲワラスボ	<i>Trypauchenopsis intermedia</i>			VU																													
43			ホシドメヒゲワラスボ	<i>Trypauchenopsis limicola</i>			VU																													
44			トビハゼ	<i>Periophthalmus modestus</i>			NT																													
45			トサカハゼ	<i>Cristatogobius lophius</i>			EN																													
46			ミナミアシシロハゼ	<i>Acanthogobius insularis</i>			VU																													
47			フリボウスハゼ	<i>Sicyopterus lagocephalus</i>			VU																													
48			マングローブゴマハゼ	<i>Fandaka lidwilli</i>			VU																													
49			マサゴハゼ	<i>Pseudogobius masago</i>			VU																													
50			カワクモハゼ	<i>Bathygobius sp.</i>			CR																													
51			アオバラシノボリ	<i>Rhinogobius sp.BB</i>			CR																													
52			シマヒレシノボリ	<i>Rhinogobius tyoni</i>			NT																													
53			キララハゼ	<i>Acentrogobius viridipunctatus</i>			VU																													
54			ジュズカケハゼ	<i>Gymnogobius castaneus</i>			NT				▼	●	▼	▲	●	▼																				
55		ゴクラクギョ科	ダイワキンギョ	<i>Macropodus opercularis</i>			CR																													
56	フグ目	フグ科	クサフグ	<i>Takifugu alboplumbeus</i>			LP																													
確認種数					▲:流入河川	1				1		4		4		6		4	1	2		1	3	2		1	1	2	0	4	4	3	4			
					●:ダム湖内		0		1		4		7		5		4	4	4	2	0	2	2		3	1	1		1			4	4	1	2	
					▼:下流河川		1		1		6		5		3		6	5	7	6	4	2		4		3		2		1		9	1		0	
					■:その他					1															2											
					合計		1		2		7		8		6		8	6	8	6	8	6	5	3	5	1	3	2		8	10	5	5			

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) 令和4(2022)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、ワカカ、サツキ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) 令和4(2022)年度調査では、環境省レッドリスト掲載種であるトモ、ハナカジカ、スミキゴリ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) スナヤマメ類は北方種および南方種のいずれもVUに選定されている。
 注4) ドジョウ類はシマドジョウ類、カラドジョウを除くドジョウ(主としてドジョウ、キタドジョウの判別が困難な個体)を示しており、環境省レッドリストでは、ドジョウはNT、キタドジョウはDDに選定されている。

選定基準
 ①文化財保護法(昭和51年) ④環境省(2017)「海洋生物レッドリスト」
 国定:国指定天然記念物 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
 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) 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
 保存:国内希少野生動植物種 VU: 絶滅危惧 II類 - 絶滅の危険が増大している種
 特定二:国内希少野生動植物種のうち、特定第二種国内希少野生動植物種 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
 ③環境省(2020)「レッドリスト2020」 DD: 情報不足 - 評価するだけの情報が不足している種
 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 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
 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

魚類国外外来種一覧（令和4年度）＜1＞

No.	目と名	科和名	種和名	区分	北海道		東北						関東	北陸			中部		近畿												
					十勝	札幌	津軽	浅瀬	釜房	白川	長井	寒河江	月山	宮ヶ瀬	大町	三川	宇奈月	新豊根	小里川	天ヶ瀬	日吉	比奈知	高山								
1	コイ目	コイ科	コイ(飼育型)							●		●	●			●	▼			▲	●	▼	▲	●	▼			●	▼	▲	
2			コイ(改良品種型)											▼								▼									
3			タイリクバラタナゴ	総合対策(重点)					●	●																					
4			ハクレン	総合対策(その他)																											
5		ドジョウ科	ドジョウ(中国大陸系統)											▼																	
6			カラドジョウ	総合対策(その他)					▲																						
7	ナマズ目	アメリカナマズ科	チャネルキャットフィッシュ	特定外来/総合対策(緊急)																											
8	サケ目	サケ科	ブラウントラウト	産業管理																											
9			ヒジマス	産業管理	▲	●	▲	●	▼																						
10	タウナギ目	タウナギ科	タウナギ(本土産)																												
11	カダヤシ目	カダヤシ科	グリーンソードテール	総合対策(その他)																											
12			カダヤシ	特定外来/総合対策(緊急)																											
13			グッピー	総合対策(その他)																											
14	スズキ目	サンフィッシュ科	ブルーギル	特定外来/総合対策(緊急)										●				●	▼		●	▼	●	▼	●	▼	●	▼	●	▼	
15			オオクチバス	特定外来/総合対策(緊急)					●					●				●	▼	▲	●	▼	●	▼	●	▼	●	▼	●	▼	
16			コクチバス	特定外来/総合対策(緊急)										▼				▼													
17		カワスズメ科	カワスズメ属	総合対策(その他)																											
18			ジリチラピア	総合対策(その他)																											
19		タイワンドジョウ科	カムルチー																												
確認種数					1	1	0	1	3	2	1	4	1	5	0	1	0	2	4	7	2	4	7								

凡例) ▲:流入河川 ●:ダム湖内 ▼:下流河川 ■:その他

特定外来：外来生物法で指定された特定外来生物

未判定：外来生物法で指定された未判定外来生物

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

定着予防（その他）：生態系被害防止外来種リスト掲載種のうち、侵入の情報はありますが、国内に未定着であり、定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、早期防除が必要な外来種

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

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

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

産業管理：生態系被害防止外来種リスト掲載種のうち、産業又は公益的役割において重要であり、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種

魚類国外外来種一覧（令和4年度）＜2＞

No.	目と名	科と名	種と名	区分	近畿		近畿			中国	四国		九州					沖縄		確認箇所数													
					青蓮寺	室生	布目	一庫	九頭竜	真名川	弥栄	鹿野川	野村	耶馬溪	下釜	松原	大山	寺内	巨勢川調整池	巖木	大保	羽地	流入河川	ダム湖内	下流河川	その他	合計						
1	コイ目	コイ科	コイ(飼育型)		▲	●	▼	●	▼	●	▲	●	▲	▼	▲	●	▼	●	▼	●	▼	■	8	19	10	1	20						
2			コイ(改良品種型)		●			●	▼	●	▲	●															7						
3			タイリクバラタナゴ	総合対策(重点)							▲	●															2						
4			ハクレン	総合対策(その他)																							1						
5		ドジョウ科	ドジョウ(中国大陸系統)			▲	●																				3						
6			カドジョウ	総合対策(その他)	●	▲	●																				4						
7	ナマズ目	アメリカナマズ科	チャネルキャットフィッシュ	特定外来/総合対策(緊急)				●	▼																		2						
8	サケ目	サケ科	ブラウントラウト	産業管理																							1						
9			ニジマス	産業管理																							1						
10	タウナギ目	タウナギ科	タウナギ(本土産)			▲	●																				2						
11	カダヤシ目	カダヤシ科	グリーンソードテール	総合対策(その他)																		▲	●		■	1	1	2					
12			カダヤシ	特定外来/総合対策(緊急)																							2						
13			グッピー	総合対策(その他)																		▲	●	▼	●	▼	■	1	2	2	1	2	
14	スズキ目	サンフィッシュ科	ブルーギル	特定外来/総合対策(緊急)	●	▼	●	●	●		●	▲	●	▼	▲	●	▼	▲	●	▼	●	▼	■	■				4	18	10	1	18	
15			オオクチバス	特定外来/総合対策(緊急)	●	▲	●	▼	●	▼	▲	●	▼	▲	●	▼	▲	●	▼	●	▼	●							5	20	10	1	20
16			コクチバス	特定外来/総合対策(緊急)				▲	●	▼	▲	●	▼	▲	●	▼	▲	●	▼	●	▼	●							2	3	6	7	
17		カワスズメ科	カワスズメ属	総合対策(その他)																		●	▼	●	▼	■			2	2	1	2	
18			ジルティラピア	総合対策(その他)																								1		1	1		
19		タイワンドジョウ科	カムルチー				●															▼	●					1		1	1		
確認種数					5	6	5	4	2	3	4	3	3	2	1	2	1	4	4	1	4	7	3	1	1	4							

凡例) ▲:流入河川 ●:ダム湖内 ▼:下流河川 ■:その他

特定外来: 外来生物法で指定された特定外来生物

未判定: 外来生物法で指定された未判定外来生物

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

定着予防(その他): 生態系被害防止外来種リスト掲載種のうち、侵入の情報はありますが、国内に未定着であり、定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、早期防除が必要な外来種

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

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

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

産業管理: 生態系被害防止外来種リスト掲載種のうち、産業又は公益的役割において重要であり、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種

1.2 生物多様性

日本の生物多様性の危機として、「生物多様性国家戦略 2012-2020」では第3の危機として「外来種など人間により持ち込まれたものによる危機」があげられています。

近年、レジャーや養殖目的、観賞魚として、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あるいは自然界へ逸出することにより、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、国外および国内の外来種が、生息場や餌をめぐる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、これらの危機に対する注意喚起の意味合いも込めて、国外外来種および国内外来種の確認状況等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および生態系被害防止リスト^{※2}掲載種でありダム湖において頻繁に確認されるニジマスの確認状況を整理しました。

- ・ 特定外来生物に指定されているチャネルキャットフィッシュを2ダム、カダヤシを2ダム、ブルーギルを18ダム、オオクチバスを20ダム、コクチバスを7ダムで確認
- ・ 生態系被害防止リスト掲載種のうち、ダム湖において頻繁に確認されるニジマスを北海道の2ダム、東北の3ダム、関東の1ダムで確認

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。

※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（最終改正及び施行令和4年7月）』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官等も含まれる)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、環境省および農林水産省が「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」を生態的特性およ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

4) (一財) 自然環境研究センター（編）（2019），最新 日本の外来生物 等

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 (125ダム)	7巡目調査 (59ダム)	今回 確認
レピソステウス科 (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%]	0ダム [0.0%]	
コウライギギ	特定 外来	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 [0.8%]	0ダム [0.0%]	
チャンネルキャット 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%]	3ダム [2.4%]	2ダム [3.4%]	○
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%]	5ダム [4.0%]	2ダム [3.4%]	○
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%]	46ダム [36.8%]	25ダム [42.4%]	○
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%]	53ダム [42.4%]	33ダム [55.9%]	○
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%]	16ダム [12.8%]	7ダム [11.9%]	○
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%]	35ダム [28.0%]	10ダム [16.9%]	○

注1)1段目の()内は、各巡目で調査を実施したダム数を示す。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ダムは、計数に含まれていないため、巡目毎の調査実施ダム数は異なる。

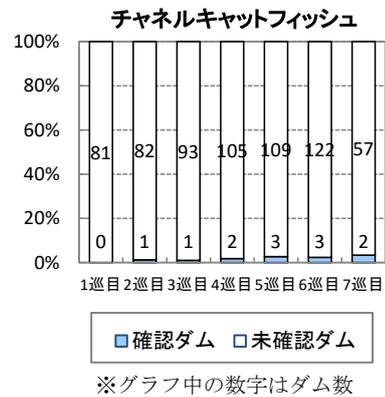
注2)〔 〕内は、注1の各巡目の調査実施ダム数に対して、外来種が確認されたダム数が占める割合(%)を示す。

特定外来生物に指定されている魚類 26 種類のうち、これまでのダム湖を対象とした河川水辺の国勢調査では、レピソステウス科（ガー科）、コウライギギ、チャン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 7 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 37 ダムでは、チャン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。

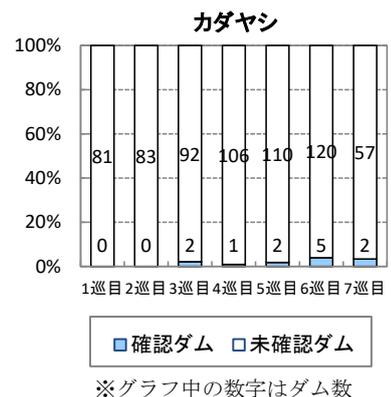
今回確認されたチャンネルキャットフィッシュ、カダヤシ、ブルーギル、オオクチバス、コクチバスの 5 種およびダム湖において頻繁に確認される生態系被害防止リスト掲載種のニジマスについて、1～7 巡目の確認状況を以下に整理しました。

また、これらの種について、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。また、関東地方では、張網内で漁獲物を食い尽くす漁業被害が生じています。今回とりまとめ対象とした37ダムのうち、近畿の天ヶ瀬ダム、布目ダムで確認されました。天ヶ瀬ダムでは5巡目調査、布目ダムでは4巡目調査から継続的に確認されています。7巡目調査では2ダムで確認されており、各巡目で確認されたダムの割合はほぼ同程度となっています。

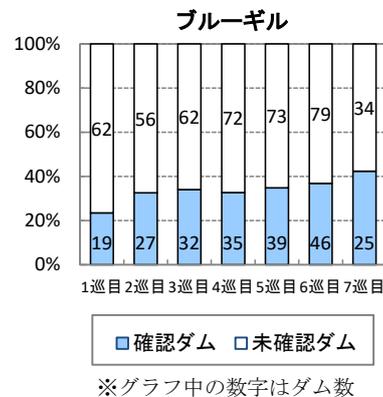


カダヤシは、1916年に台湾から蚊の駆除を目的として導入されました。1970年頃までは分布は限られていましたが、その後さらに放流が広がり、分布が拡大しました。在来魚であるメダカに対して攻撃性が高く、メダカを駆逐してしまうおそれがあることが知られています。日本生態学会の「日本の侵略的外来種ワースト100」にも選定されています。今回とりまとめ対象とした37ダムのうち、九州の巨勢川調整池、沖縄の羽地ダムで確認されました。巨勢川調整池、羽地ダムでは6巡目調査から継続的に確認されています。7巡目調査では2ダムで確認されており、各巡目で確認されたダムの割合はほぼ同程度となっています。

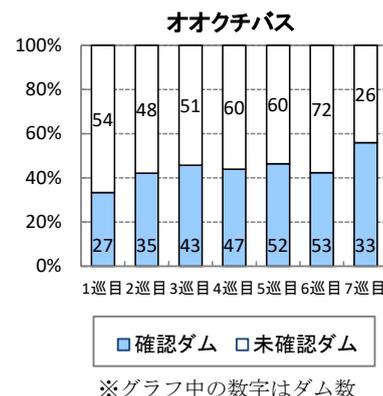


ブルーギルは、1960年にアメリカから持ち込まれた後に各地で放流が行われ、その後全国に分布域が拡大しました。ブルーギルによる直接的な影響としては、在来魚の卵や仔稚魚、エビ類等の甲殻類を捕食すること等が指摘されています。食性の幅が広いうえに、成長段階や生息地によって主要な餌に違いがみられるなど、環境に応じて食性を変化させる柔軟さをもっているため、侵入した水域に生息するあらゆる生物に対して影響を及ぼすことが考えられます。今回とりまとめ対象とした37ダムのうち、関東の宮ヶ瀬ダム、中部の新豊根ダム、小里川ダ

ム、近畿の天ヶ瀬ダム、日吉ダム、比奈知ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、室生ダム、布目ダム、一庫ダム、中国の弥栄ダム、四国の鹿野川ダム、野村ダム、九州の耶馬溪ダム、松原ダム、寺内ダム、巨勢川調整池の18ダムで確認されました。7巡目調査では25ダムで確認されており、各巡目で確認されたダムの割合はほぼ同程度となっています。

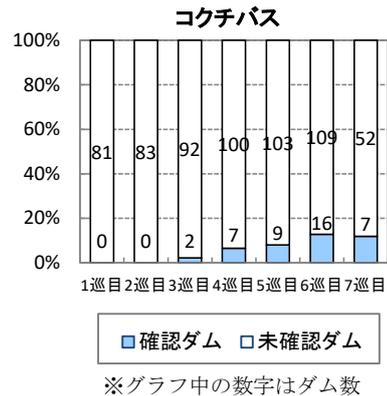


オオクチバスは、1925年に芦ノ湖にアメリカから移殖され、その後、遊漁を目的とした放流によって全国各地に分布域を広げました。オオクチバスの放流後に在来種が激減する現象が多数報告され、在来種への影響が拡大しています。オオクチバスによる捕食は魚類への影響だけでなく、ゲンゴロウやトンボのような希少水生昆虫に対しても無視できない影響を与えています。今回とりまとめ対象とした37ダムのうち、東北の釜房ダム、関東の宮ヶ瀬ダム、中部の小里川ダム、近畿の天ヶ瀬ダム、日吉ダム、比奈知ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、室生ダム、布目ダム、一庫ダム、中国の弥栄ダム、四国の鹿野川ダム、野村ダム、九州の耶馬溪ダム、下笠ダム、松原ダム、寺内ダム、巨勢川調整池、沖縄の羽地ダムの20ダムで確認されました。7巡目調査では33ダムで確認されており、各巡目で確認されたダムの割合はほぼ同程度となっています。

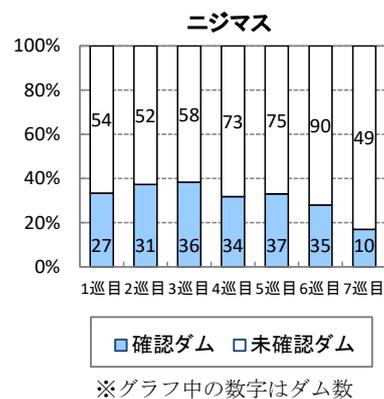
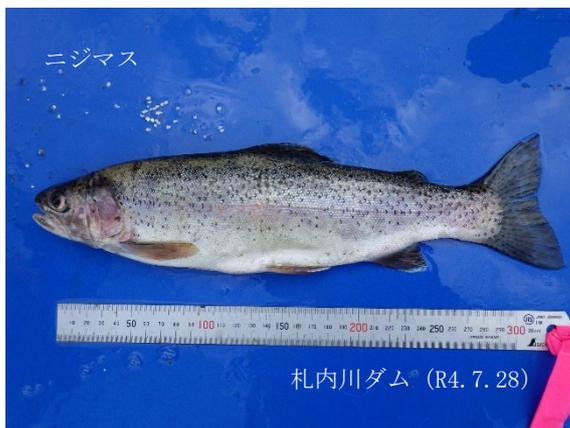


コクチバスは、1991年に長野県野尻湖への侵入が確認されて以来、放流により分布域が拡大している種です。オオクチバスよりも低水温を好み、河川での適応力がオオクチバスより高いことが知られています。今回とりまとめ対象とした37ダムのうち、東北の寒河江ダム、中部の新豊根ダム、近畿の天ヶ瀬ダム、高山ダム、一庫ダム、九頭竜ダム、真名川ダムの7ダムで確認されました。7巡目調査ではこれまで7ダムで確認されており、各巡目で確認されたダ

ムの割合はやや増加しています。

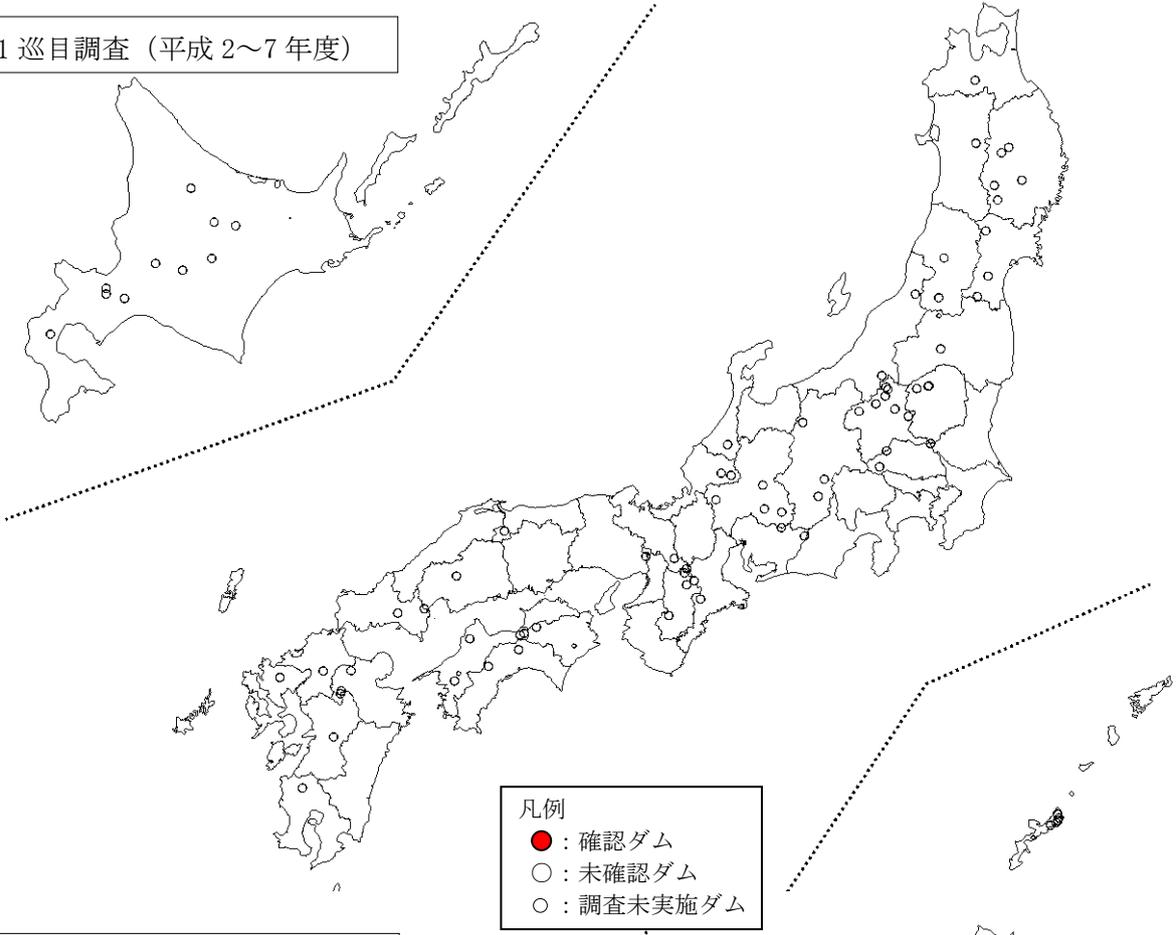


ニジマスは、1877年以降にアメリカから導入され、各地で盛んに放流されてきており、現時点では北海道で定着が確認されています。また、本州においても自然繁殖が確認されている河川もあります。海外では、近縁のサケ科魚類との競争や交雑が起こり、在来種の分布域が減少する事例が報告されています。また、北海道でニジマスとイワナ属魚類とが同所的に生息する河川では、ニジマスの産卵が在来のイワナ類よりも遅れて行われるため、ニジマスがイワナ類のつくった産卵床を掘り返してしまい、イワナ類の卵や孵化仔魚の死亡が起こる可能性があることが懸念されています。サクラマス（ヤマメ）やサツキマス（アマゴ）もニジマスと同様な食性のため、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37ダムのうち、北海道の十勝ダム、札内川ダム、東北の浅瀬石川ダム、長井ダム、寒河江ダム、関東の宮ヶ瀬ダムの6ダムで確認されました。7巡目調査では10ダムで確認されており、各巡目で確認されたダムの割合はわずかに増減を繰り返しているようにみえます。



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。

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

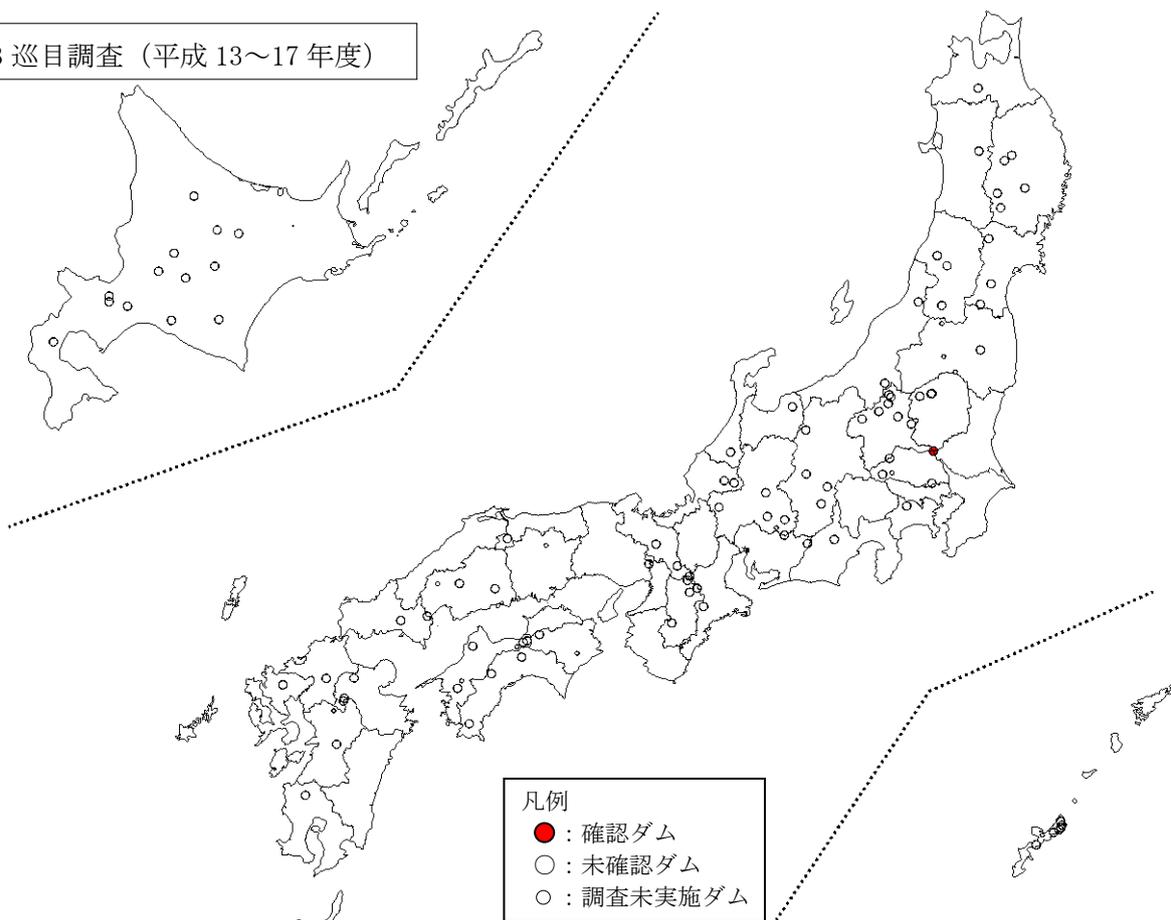


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



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)

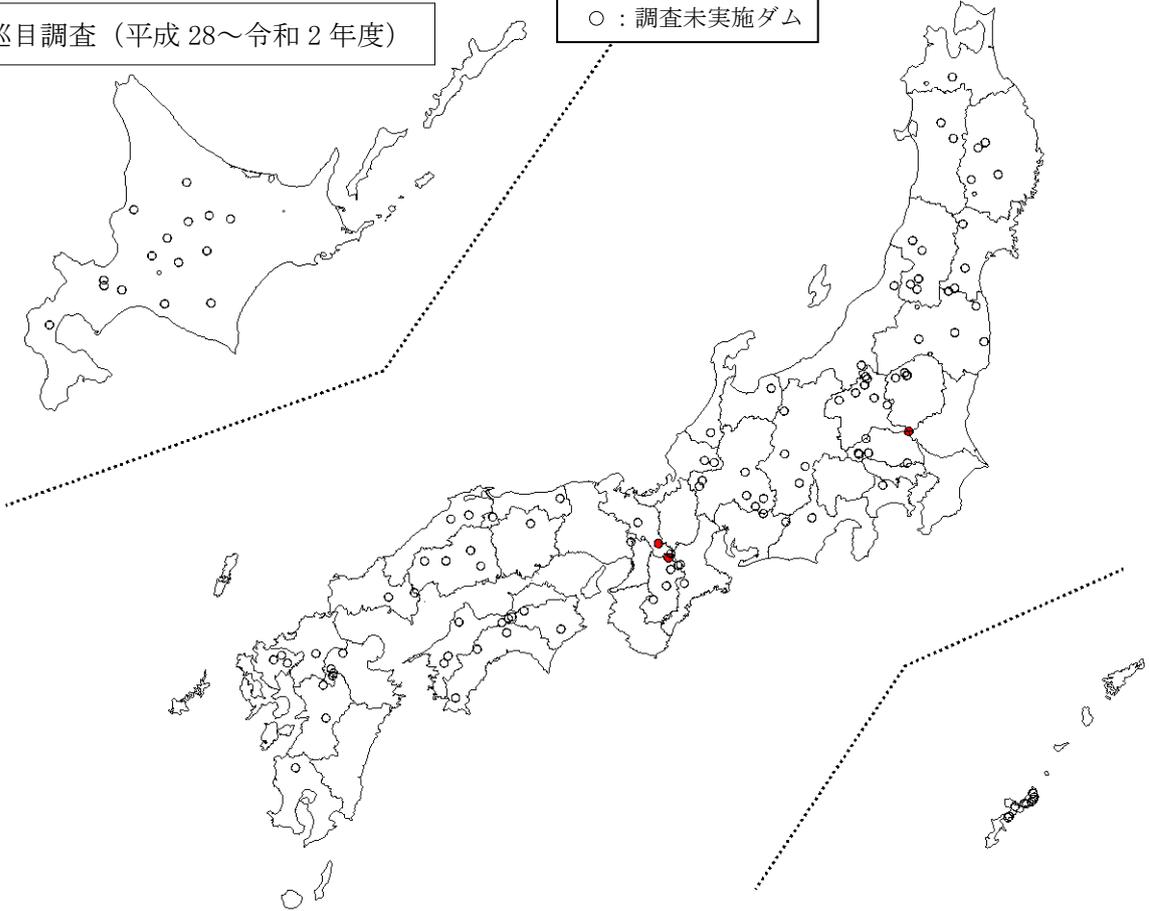


チャネルキャットフィッシュ (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査（平成 23～27 年度）

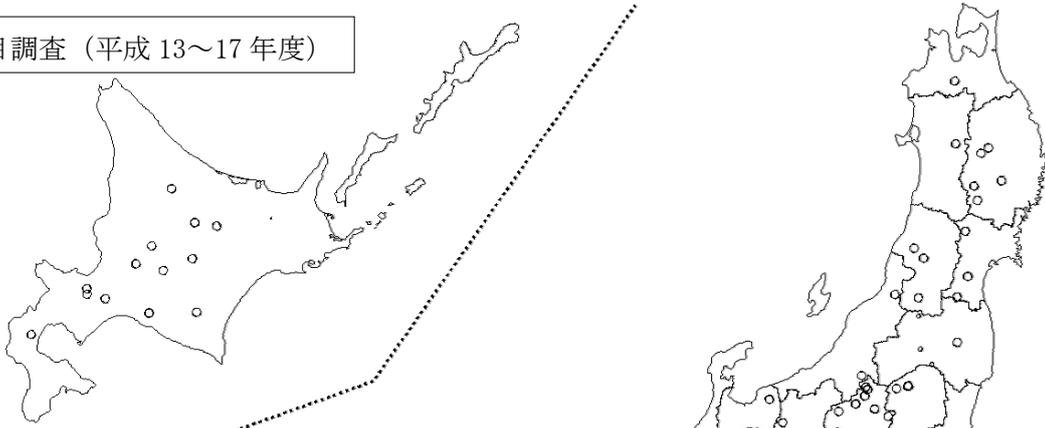


6 巡目調査（平成 28～令和 2 年度）



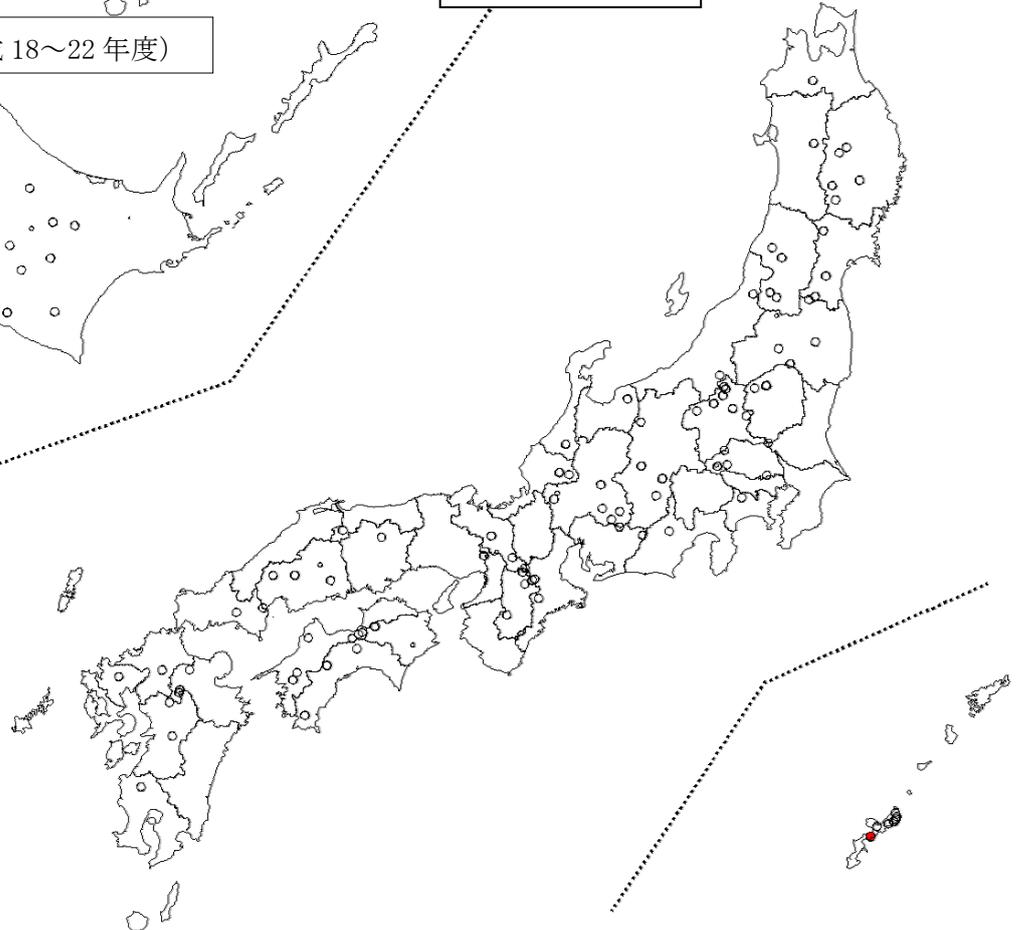
チャネルキャットフィッシュ（特定外来生物）の確認状況（5 巡目調査、6 巡目調査）

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



- 凡例
- : 確認ダム
 - : 未確認ダム
 - : 調査未実施ダム

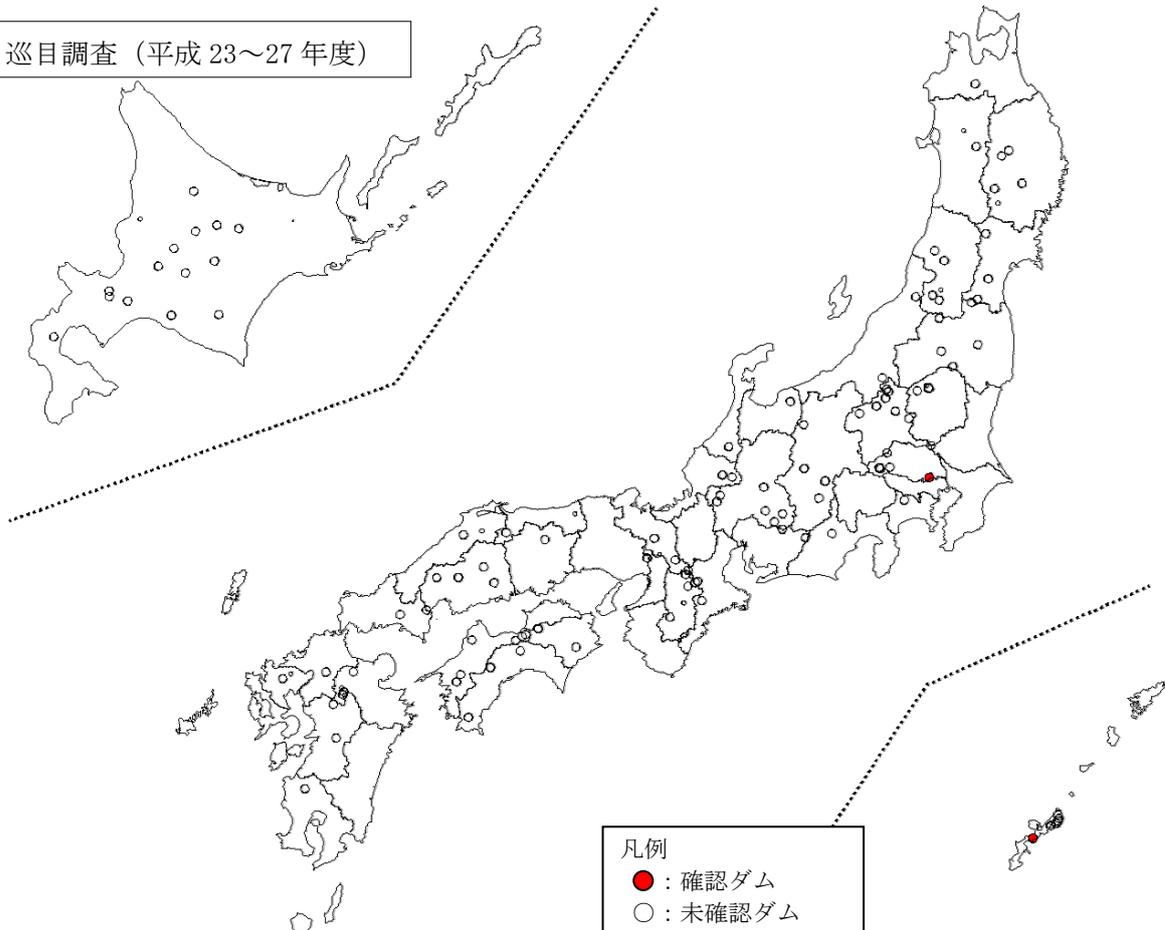
4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



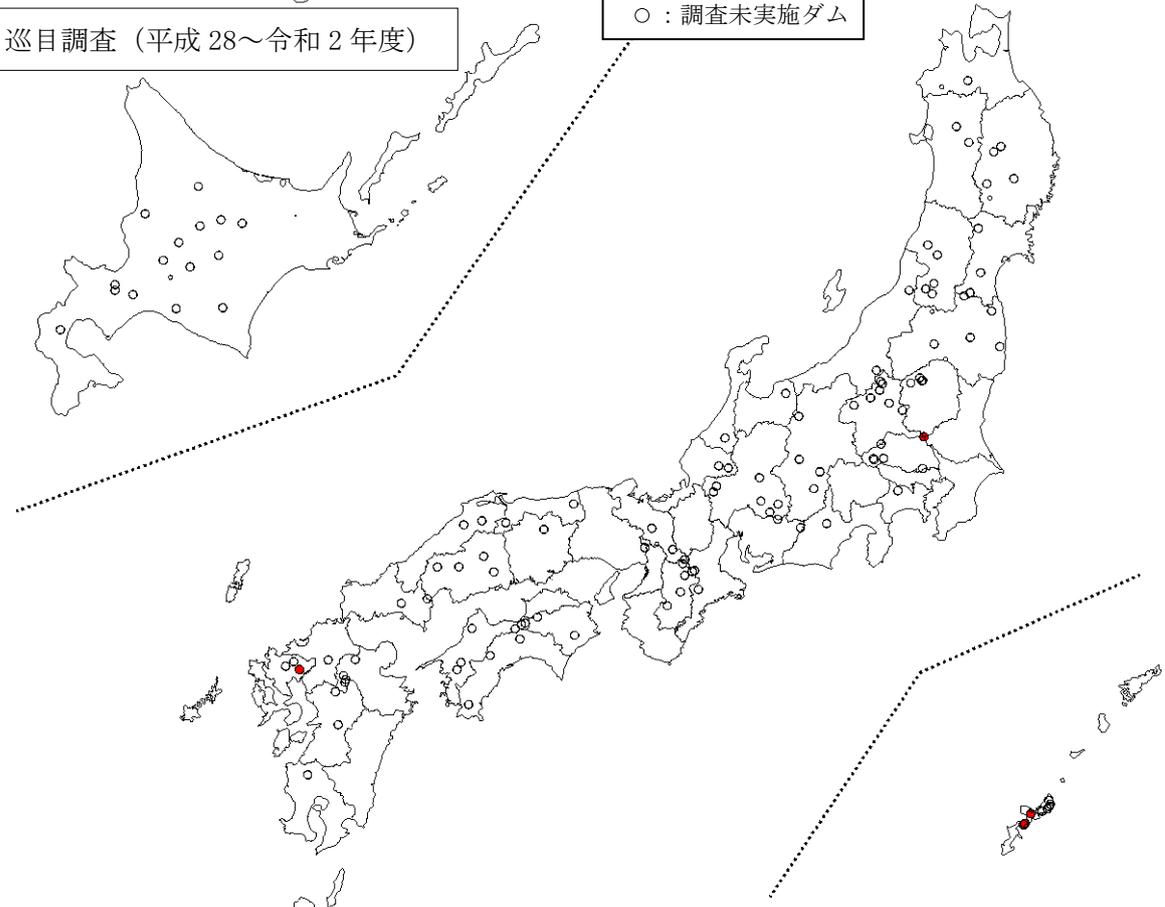
カダヤシ (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

※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～令和 2 年度)



凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム
○ : 調査未実施ダム

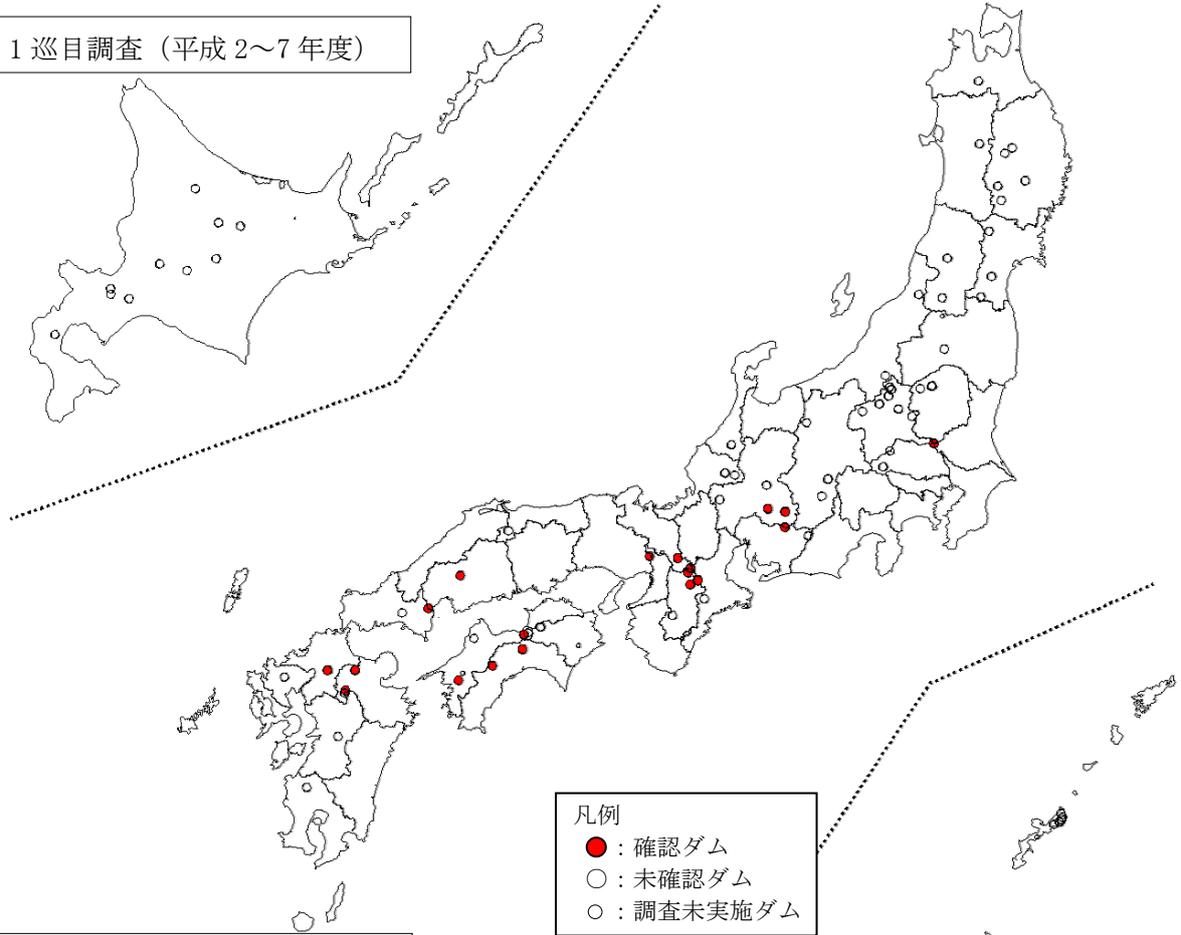
カダヤシ (特定外来生物) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

7 巡目調査 (令和 3~4 年度)

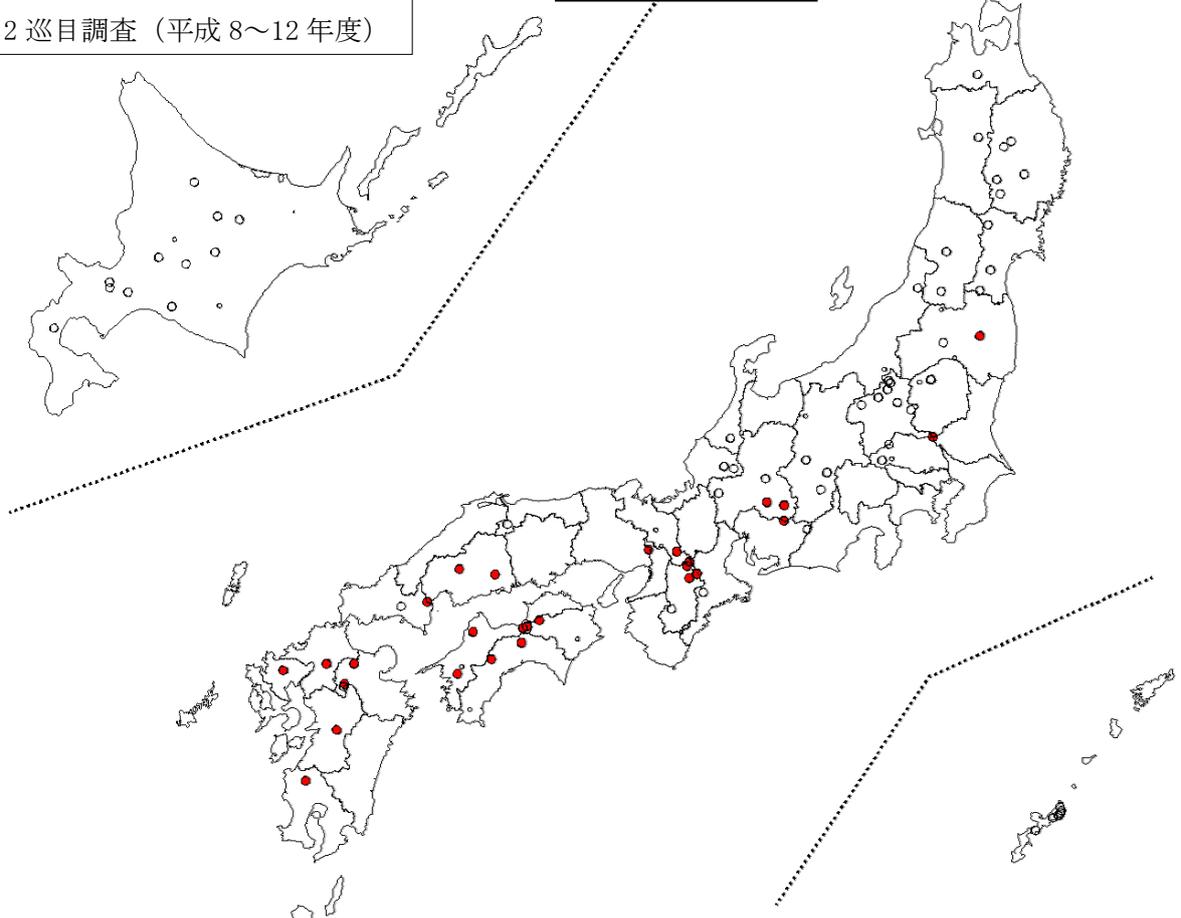


カダヤシ (特定外来生物) の確認状況 (7 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

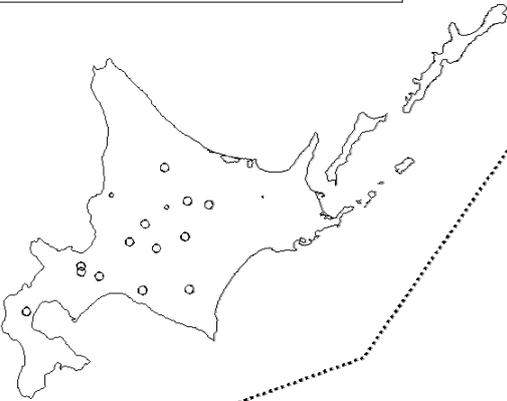


ブルーギル (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～22 年度)

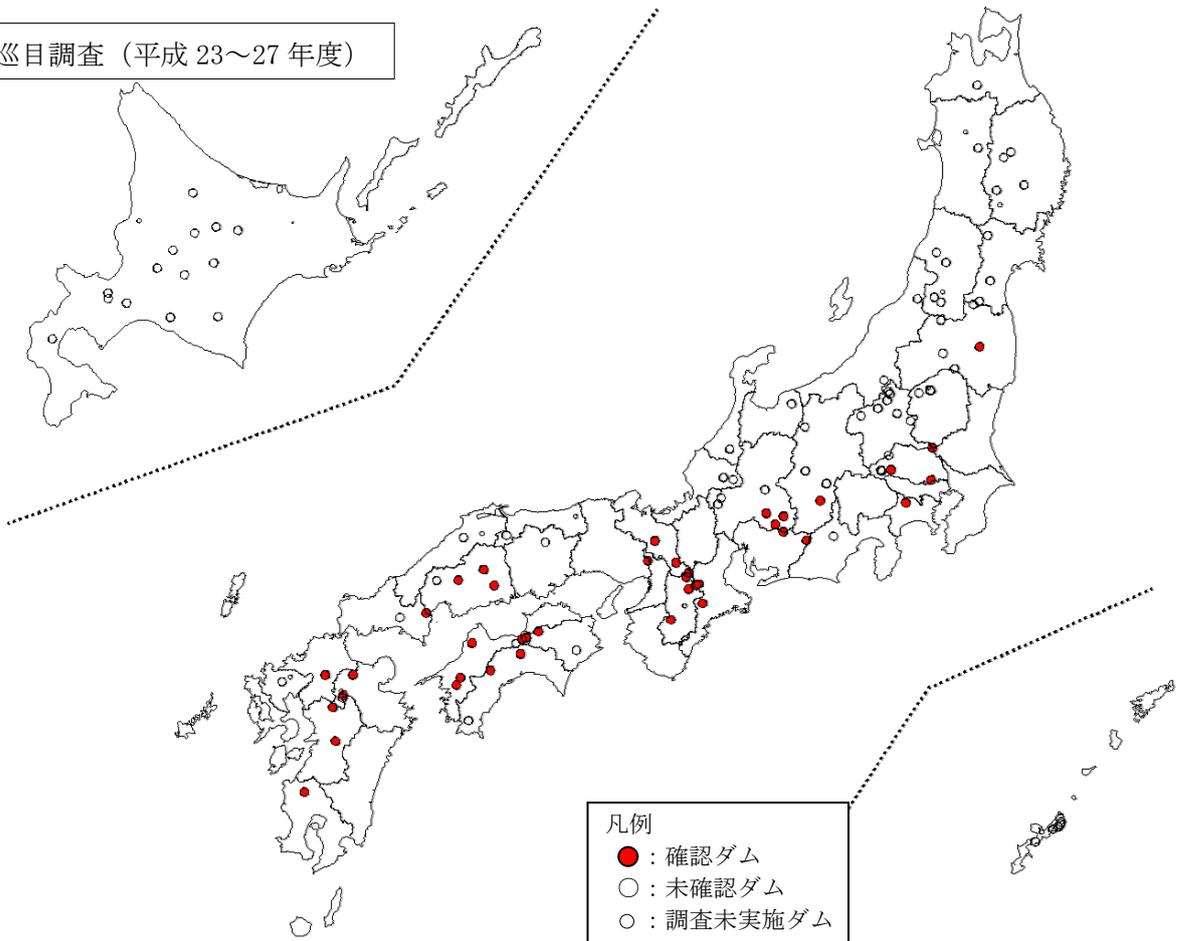


凡例

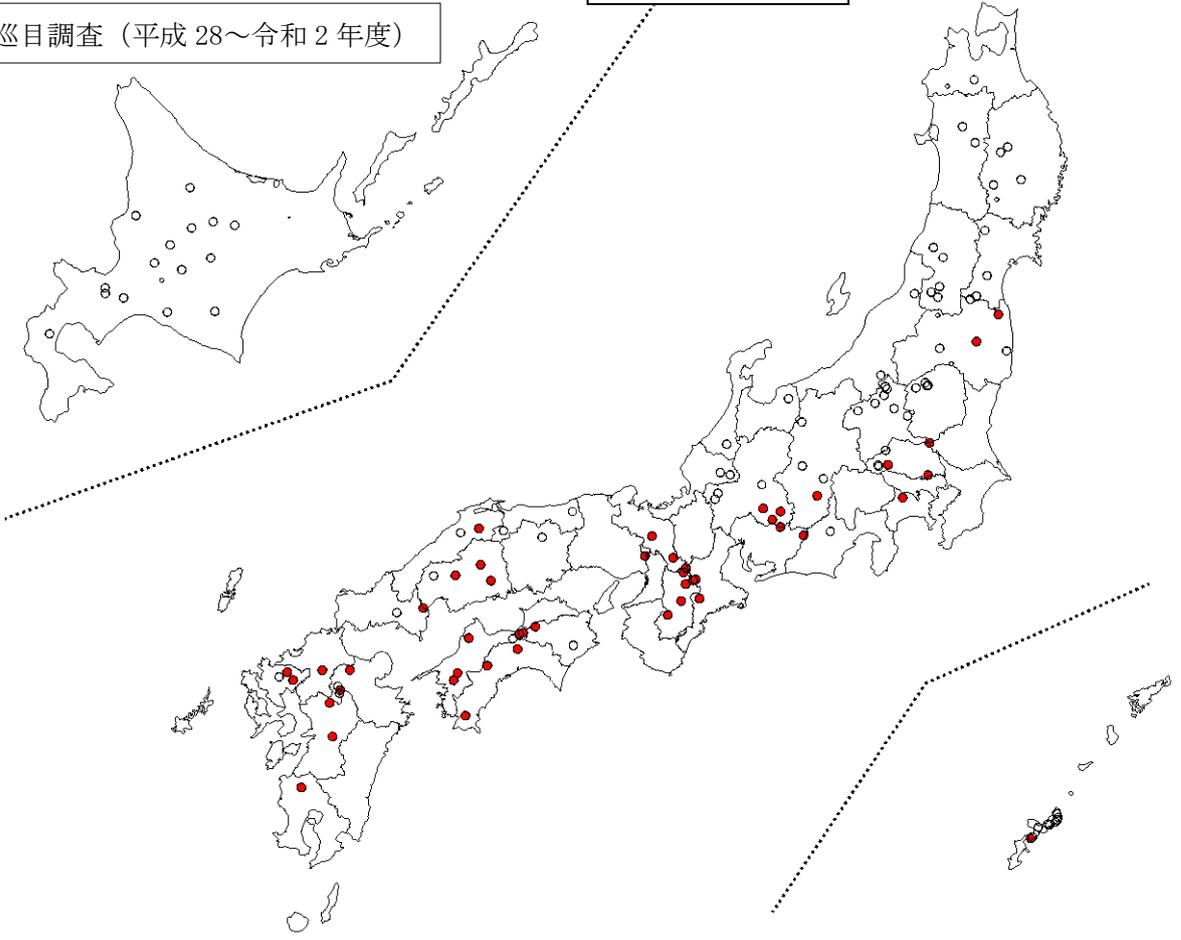
- : 確認ダム
- : 未確認ダム
- : 調査未実施ダム

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）

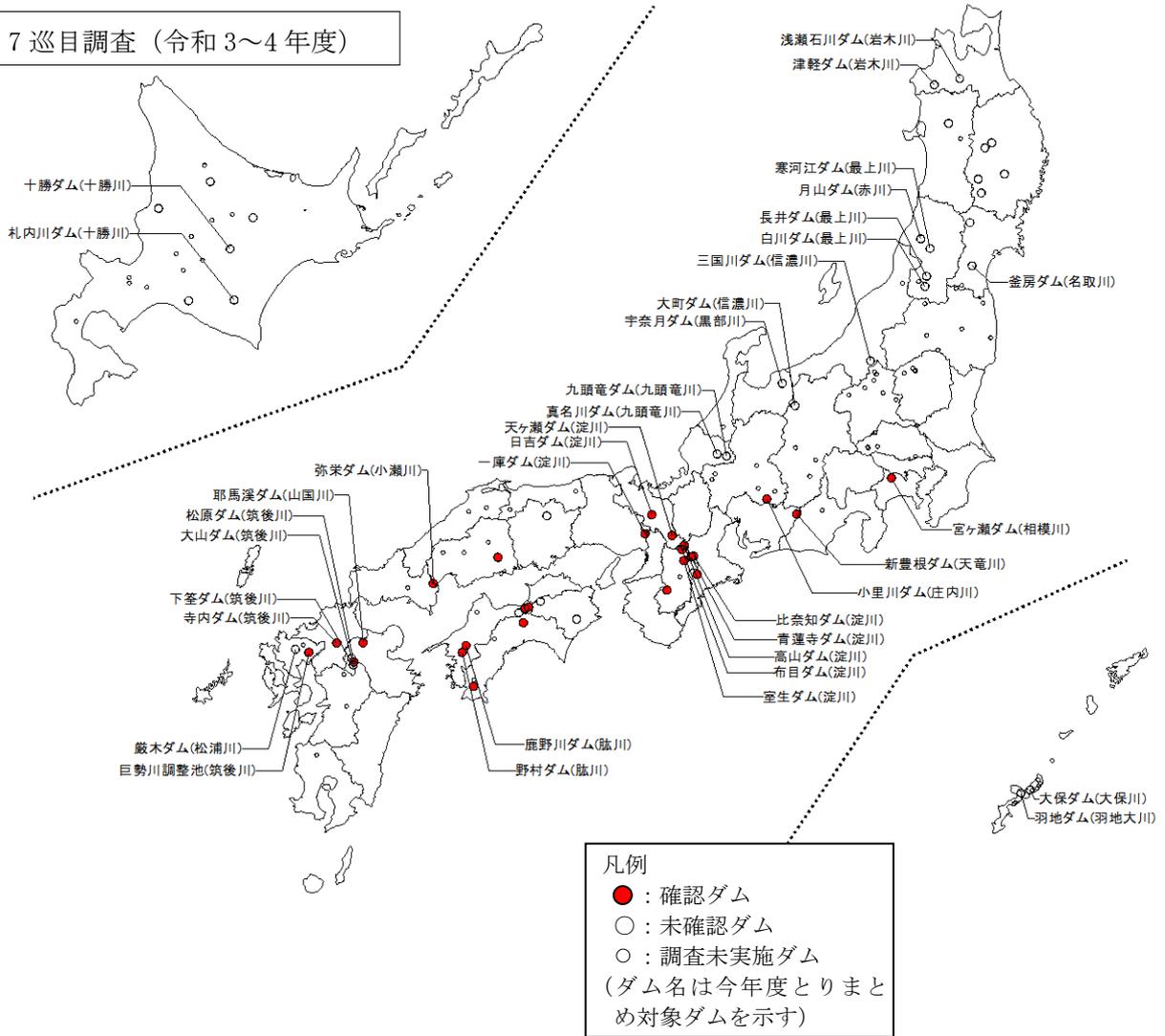


6 巡目調査（平成 28～令和 2 年度）



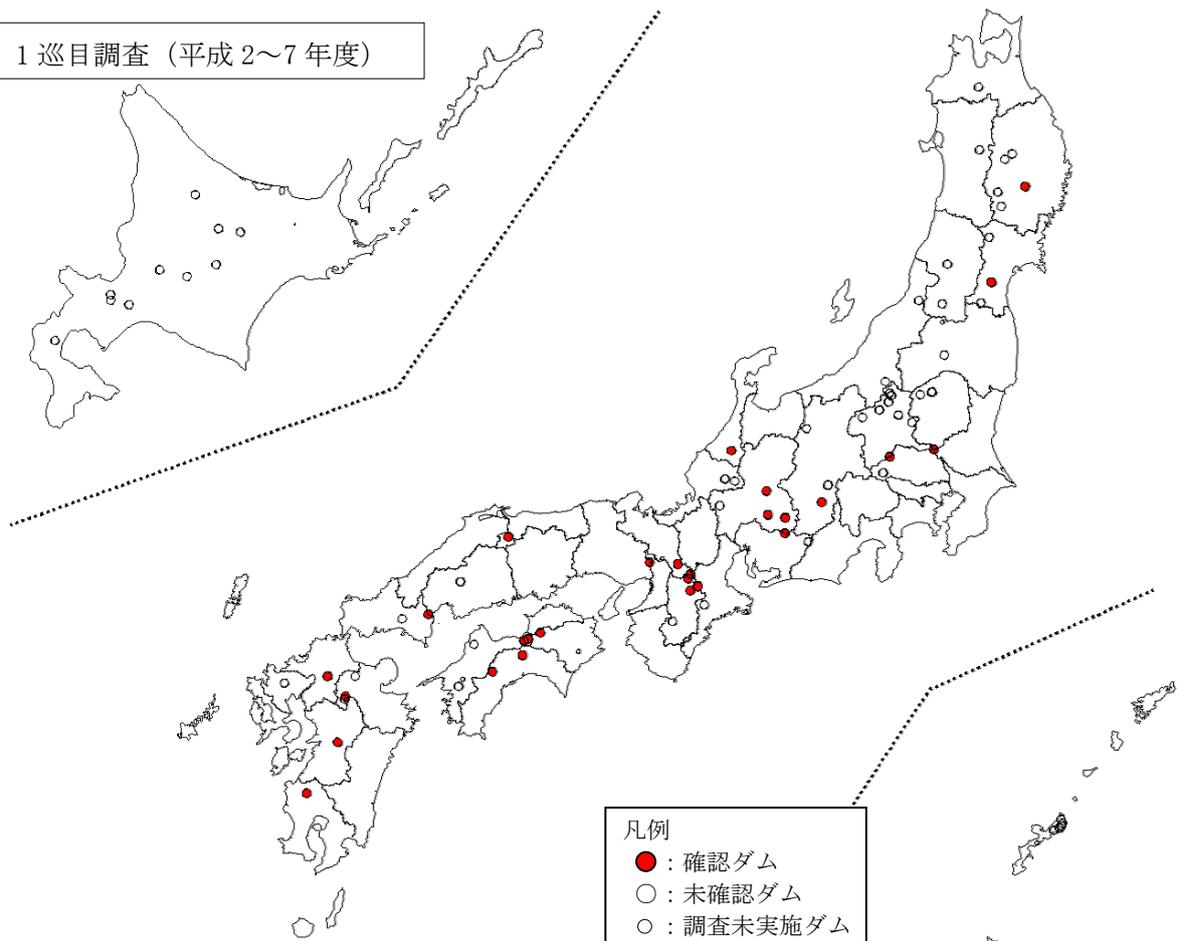
ブルーギル（特定外来生物）の確認状況（5 巡目調査、6 巡目調査）

7 巡目調査 (令和 3~4 年度)

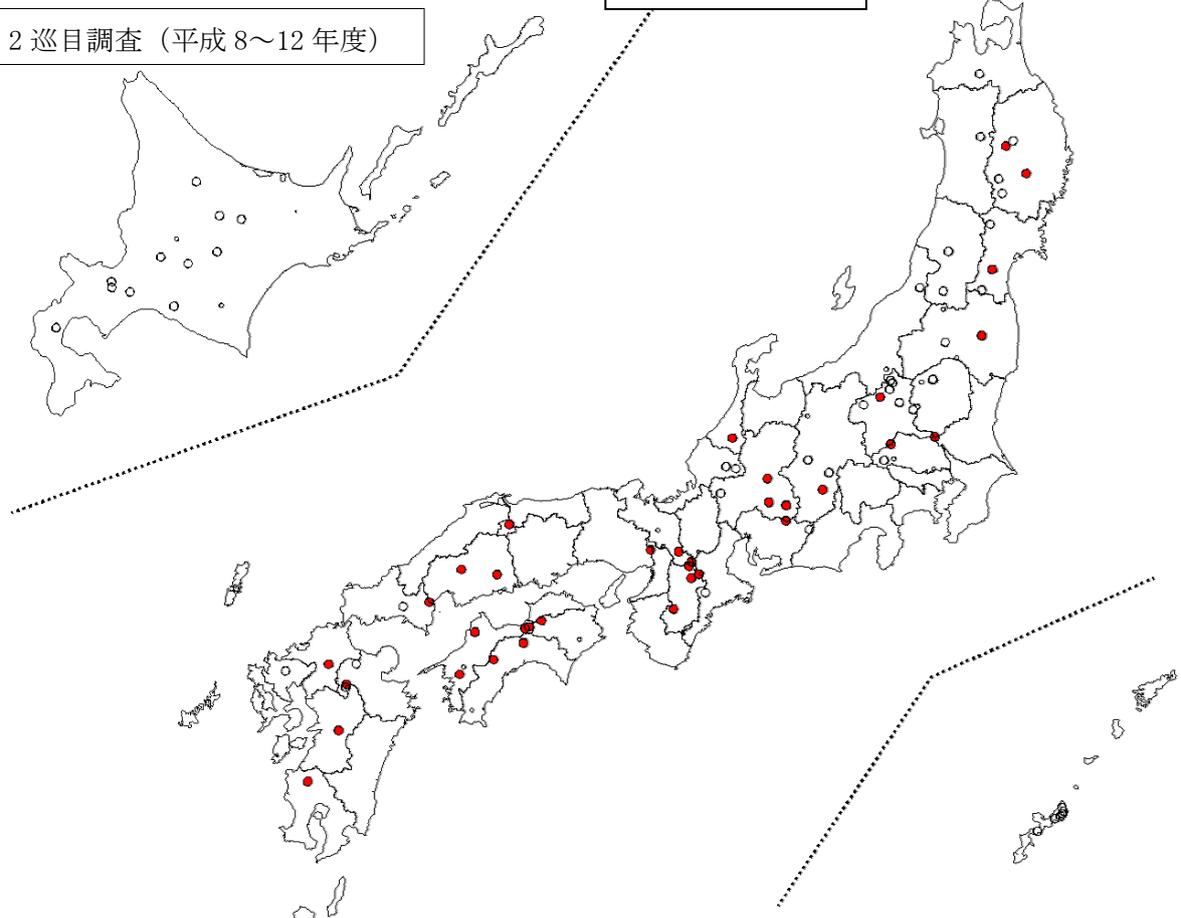


ブルーギル (特定外来生物) の確認状況 (7 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

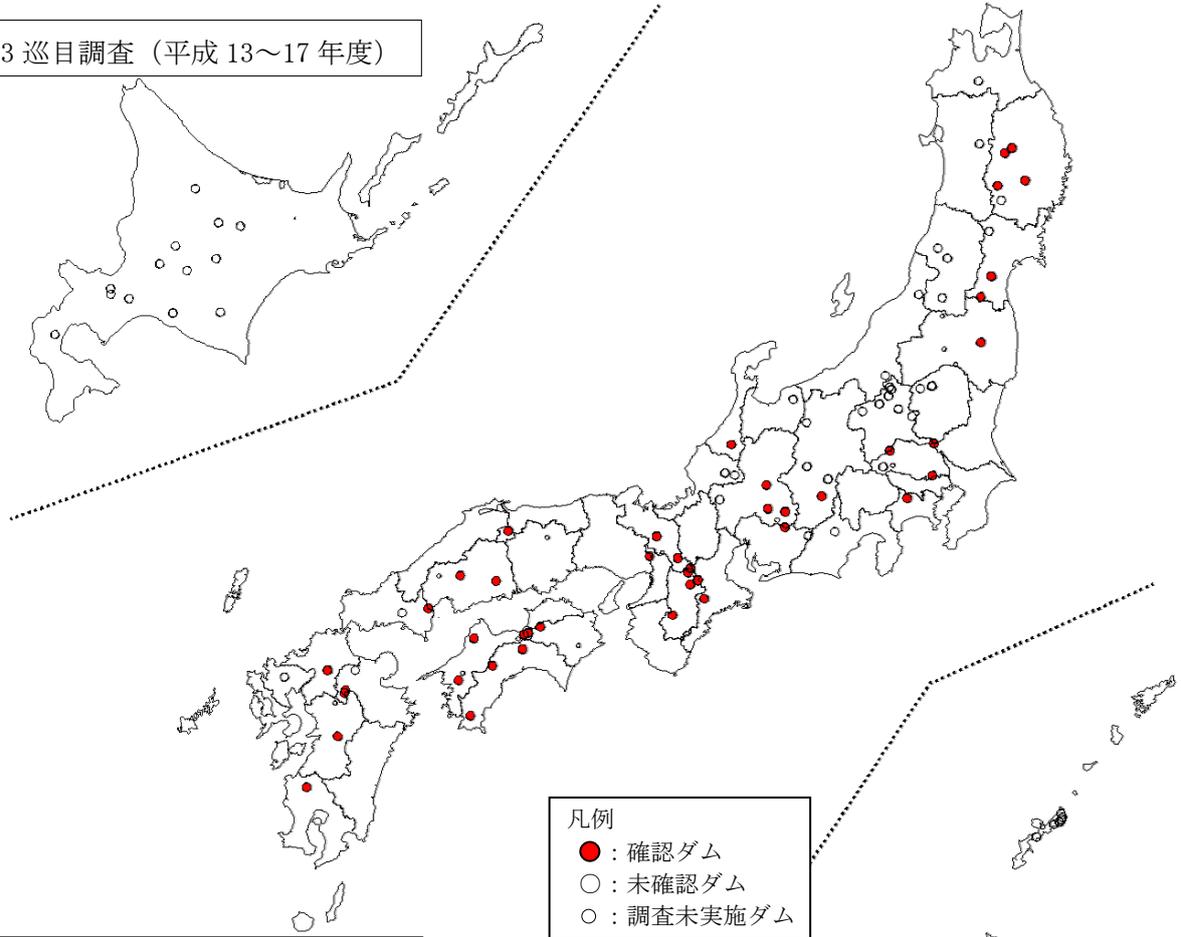


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

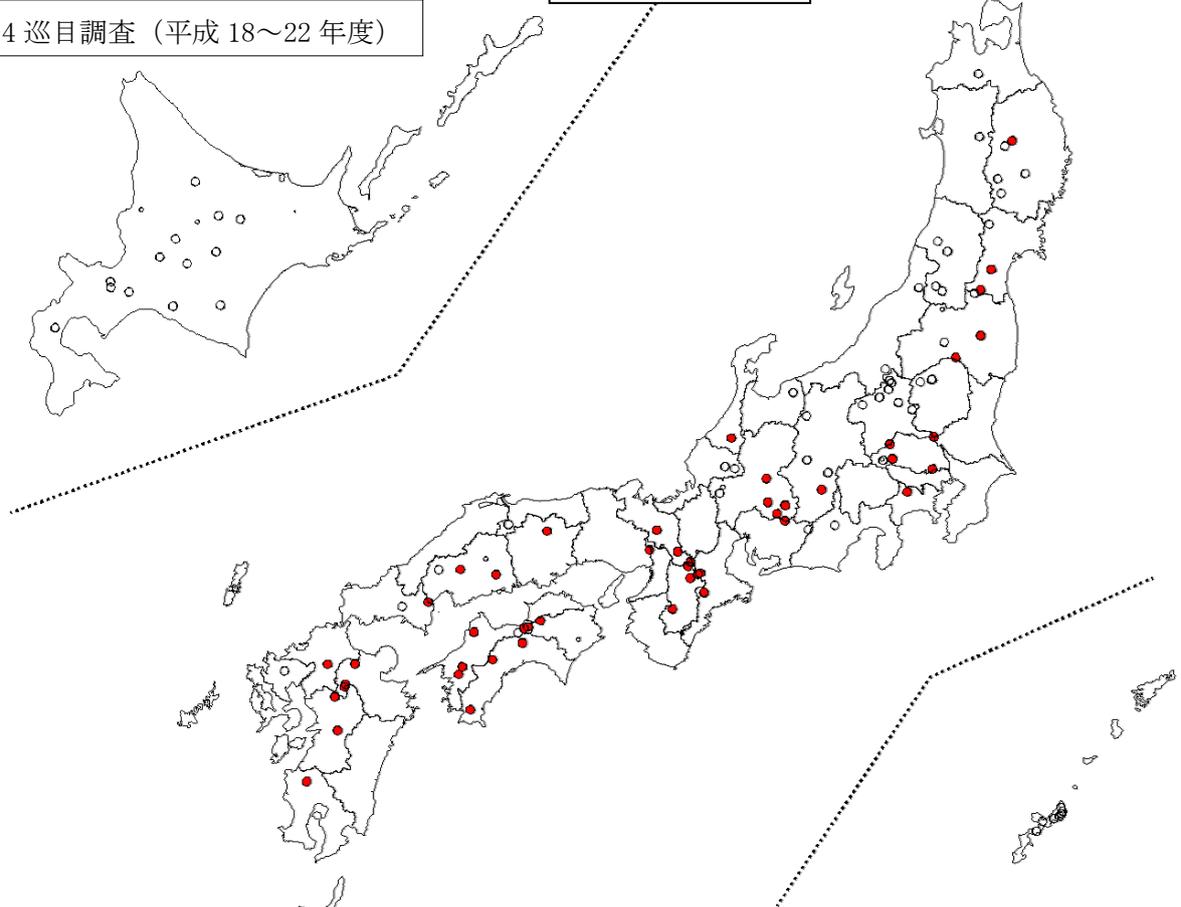


オオクチバス (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

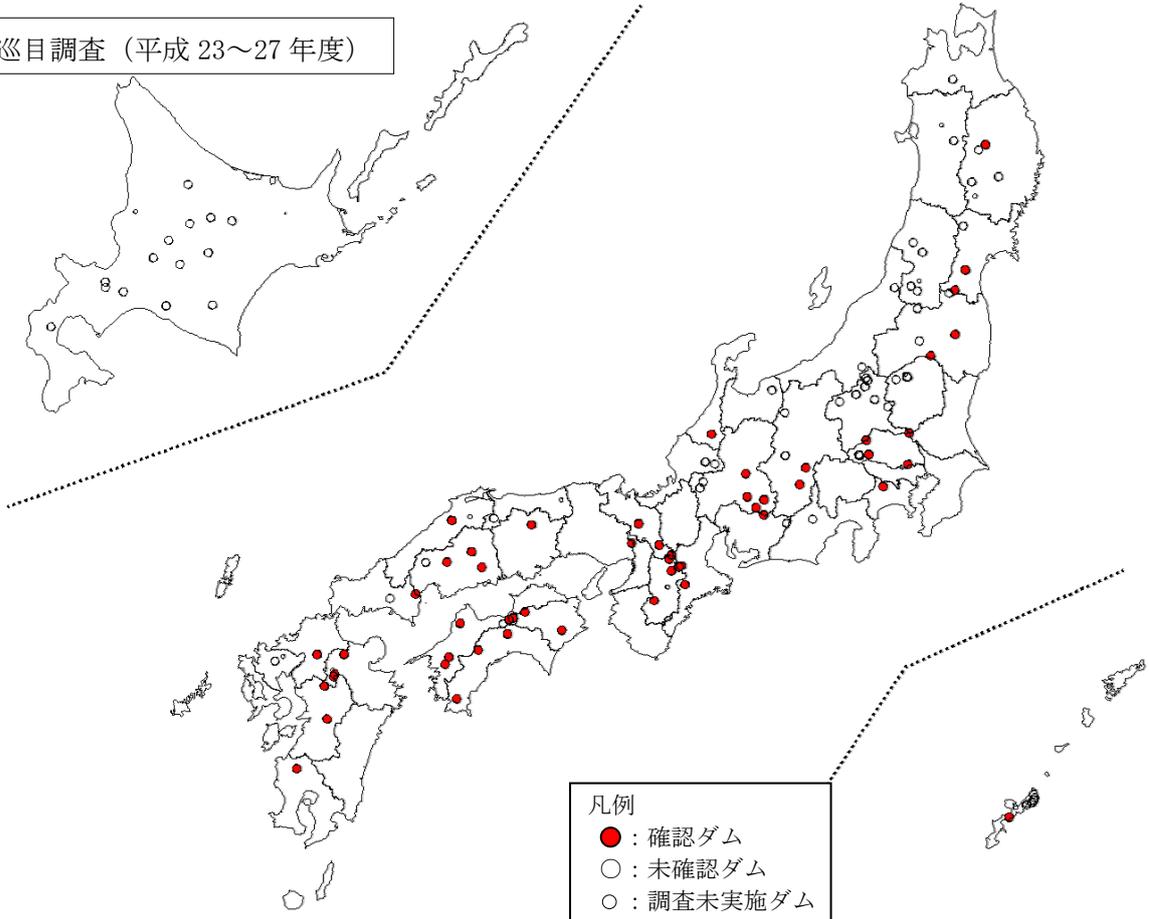


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)

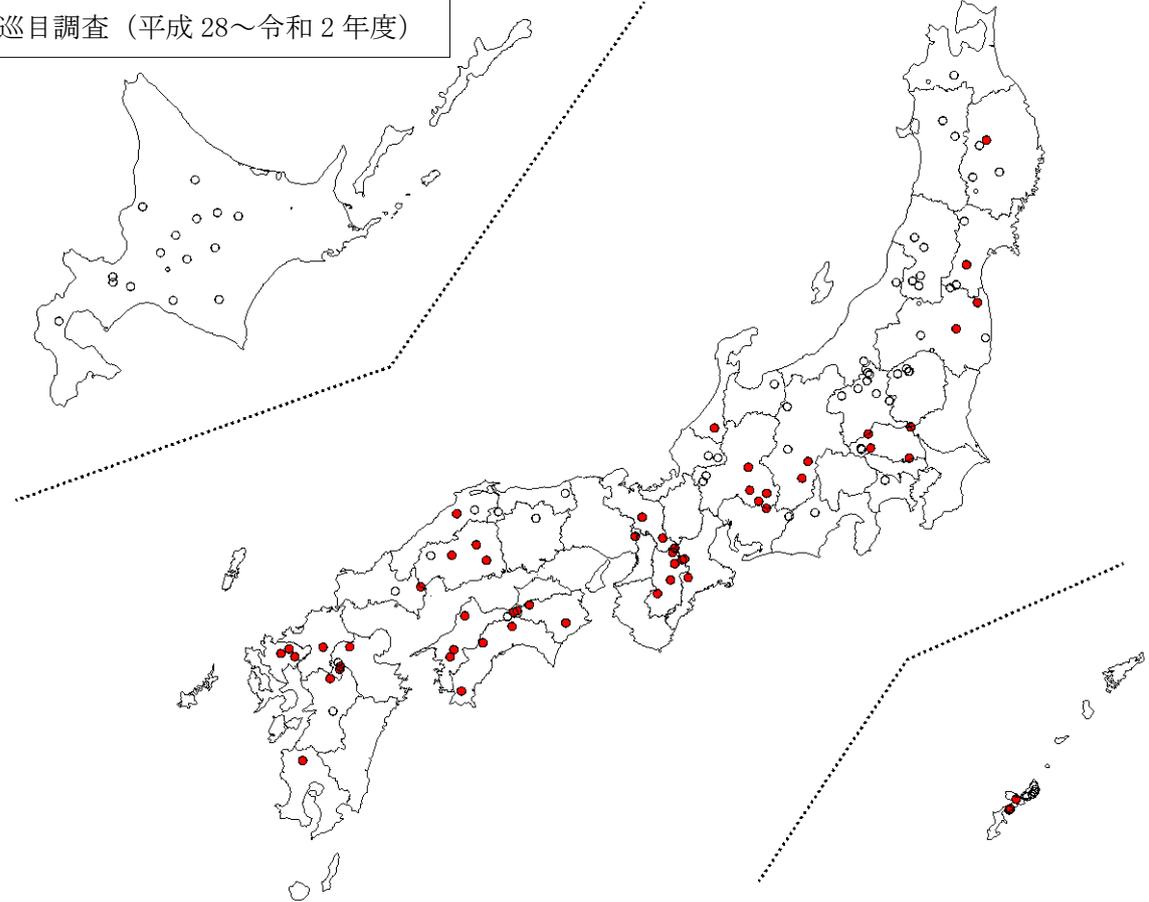


オオクチバス (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

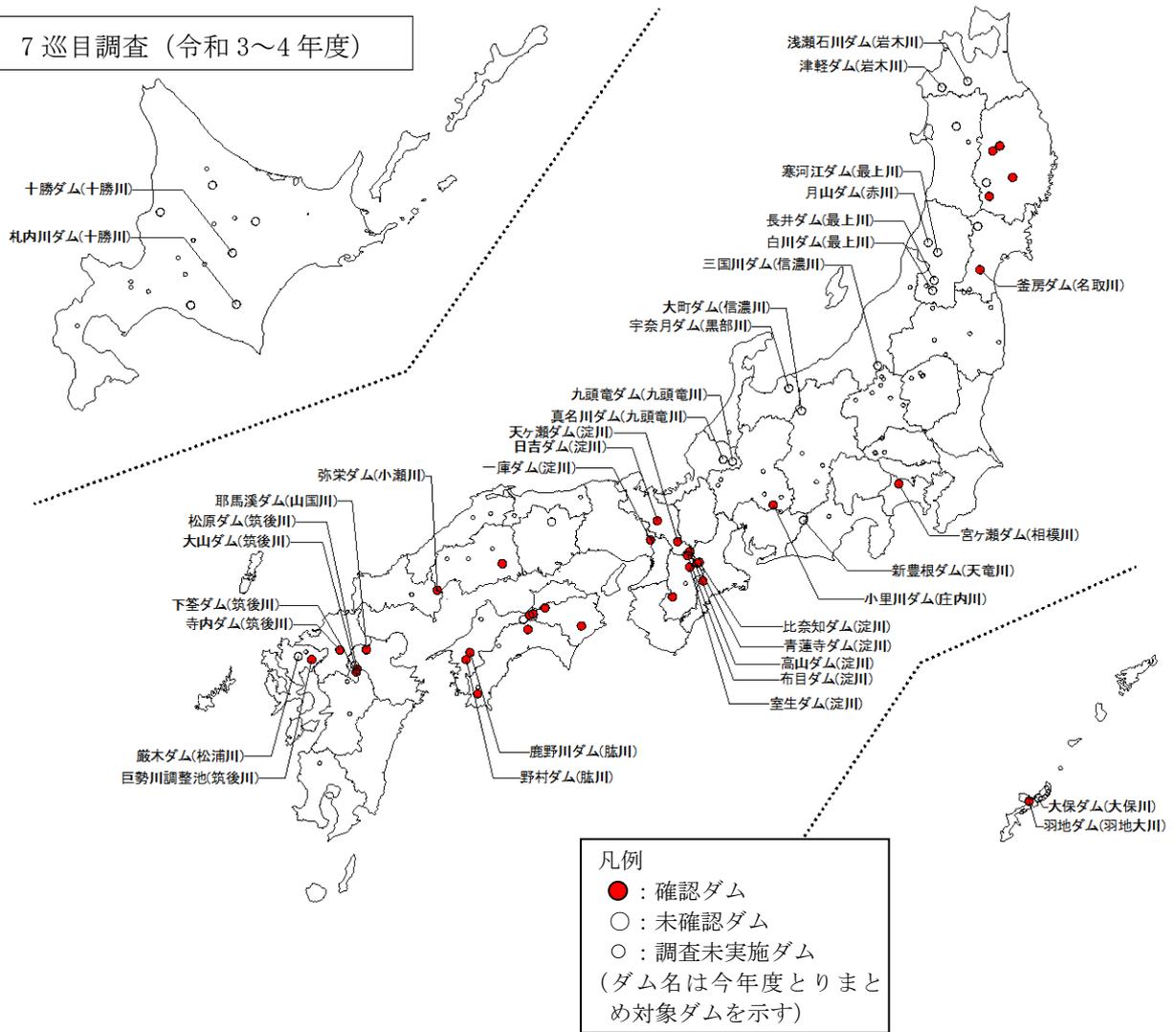


6 巡目調査 (平成 28～令和 2 年度)



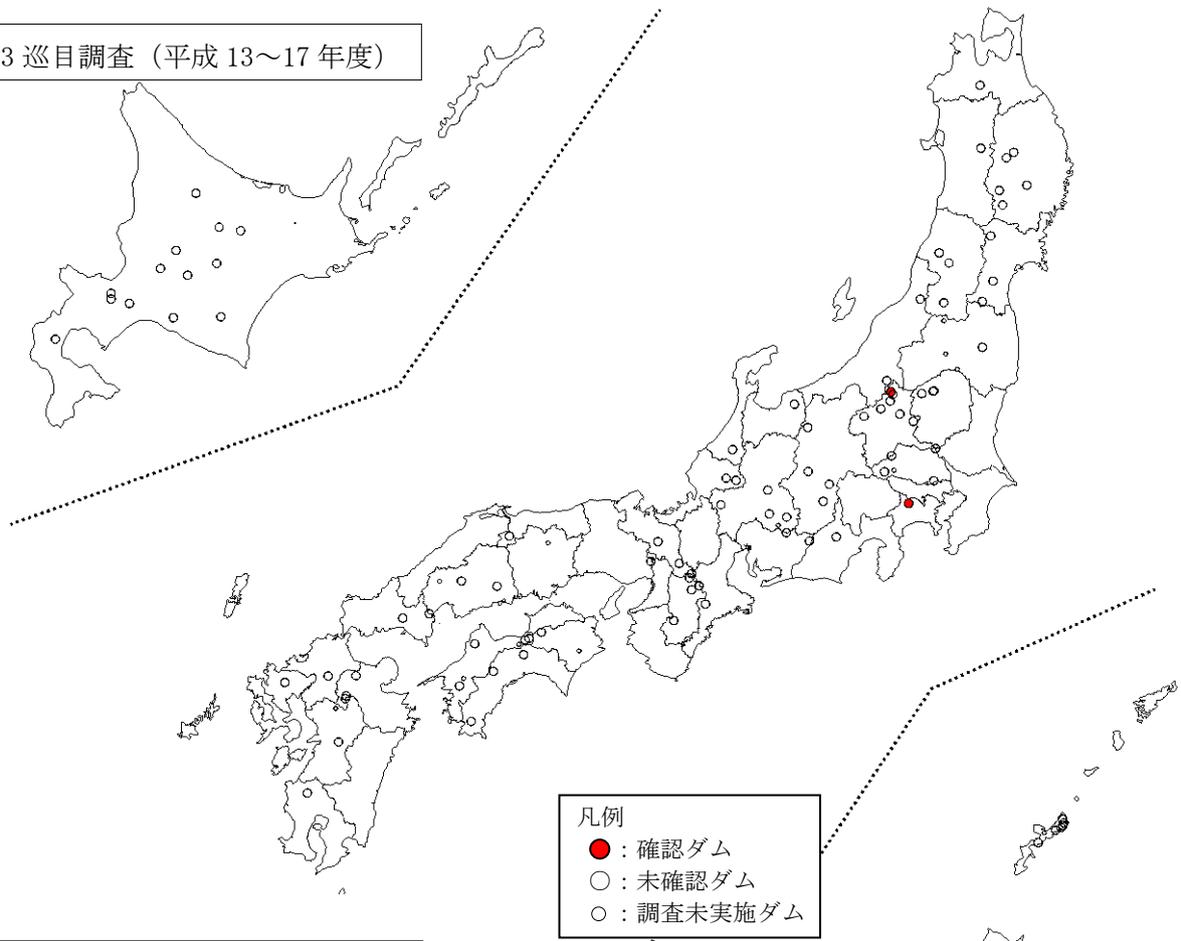
オオクチバス (特定外来生物) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

7 巡目調査 (令和 3~4 年度)



オオクチバス (特定外来生物) の確認状況 (7 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



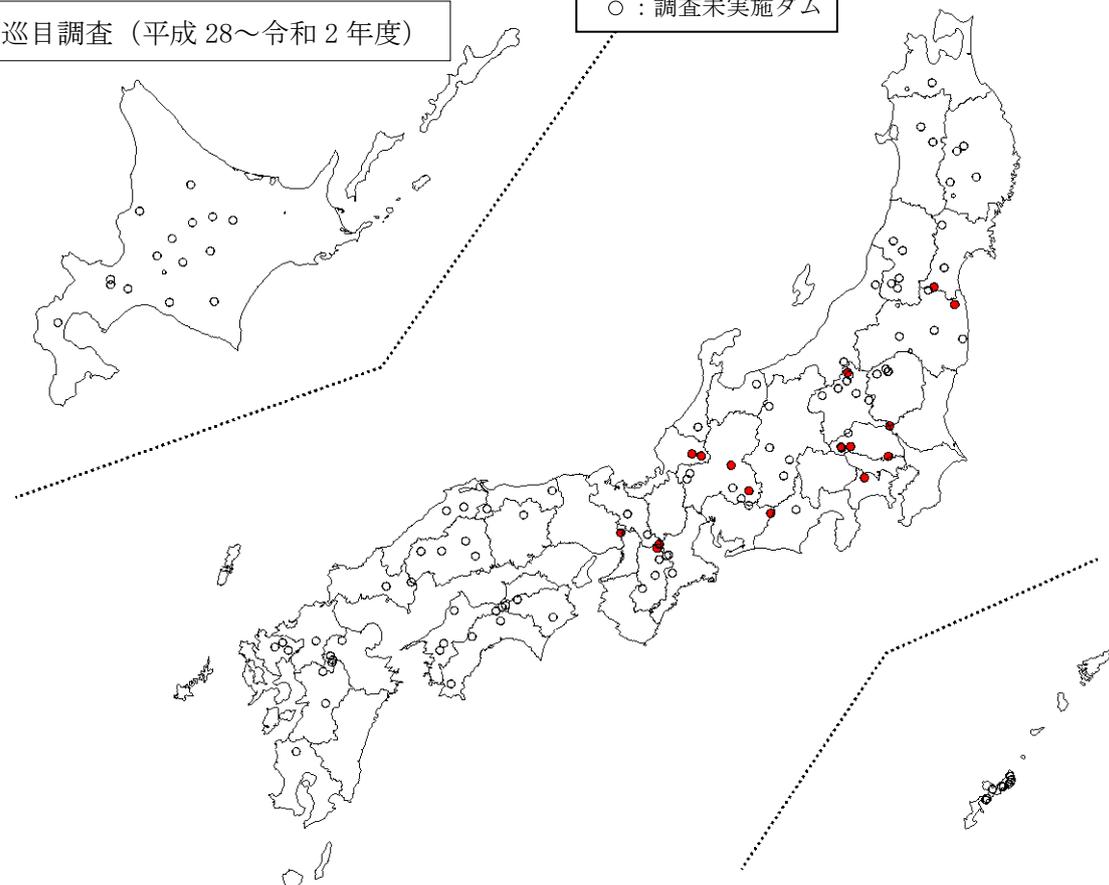
コクチバス (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

※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～令和 2 年度)



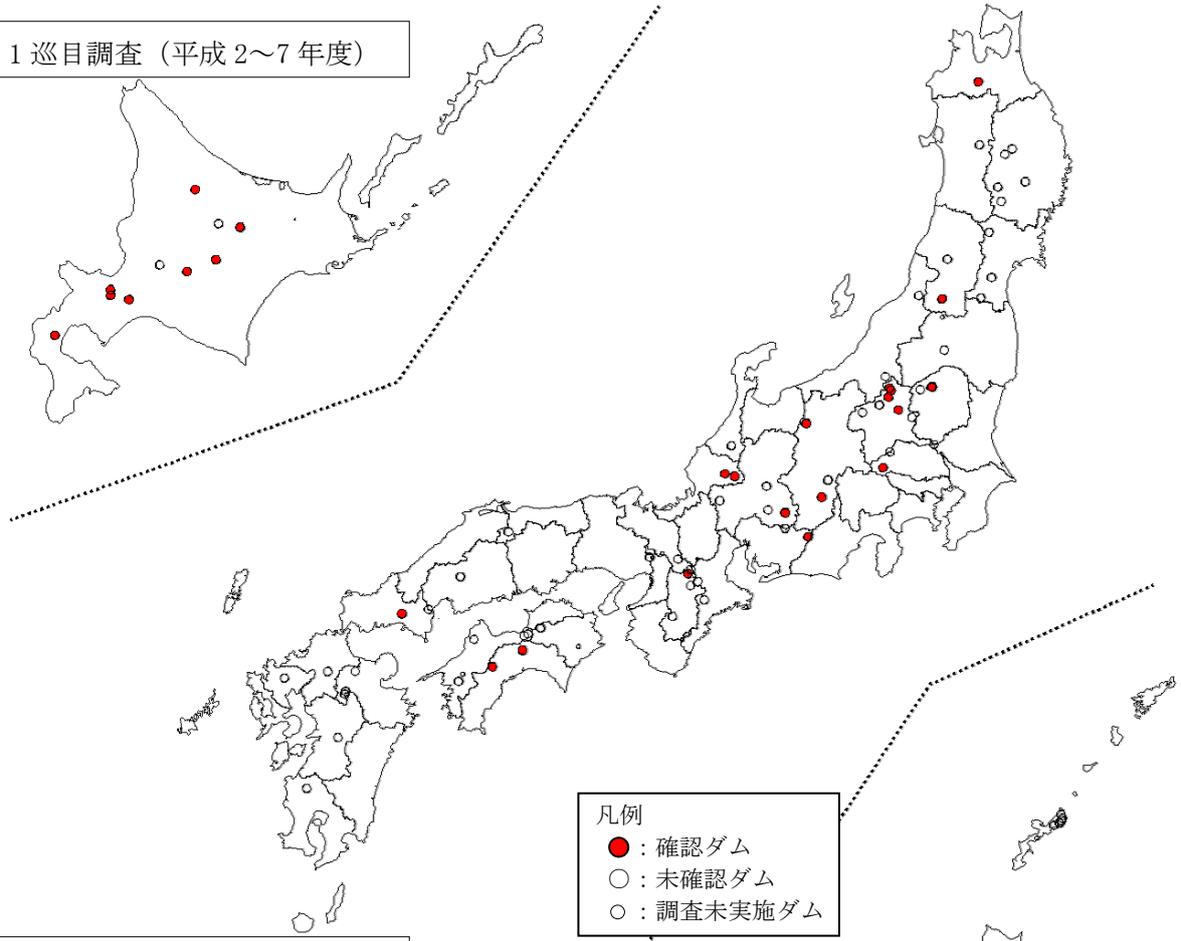
コクチバス (特定外来生物) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

7 巡目調査 (令和 3~4 年度)

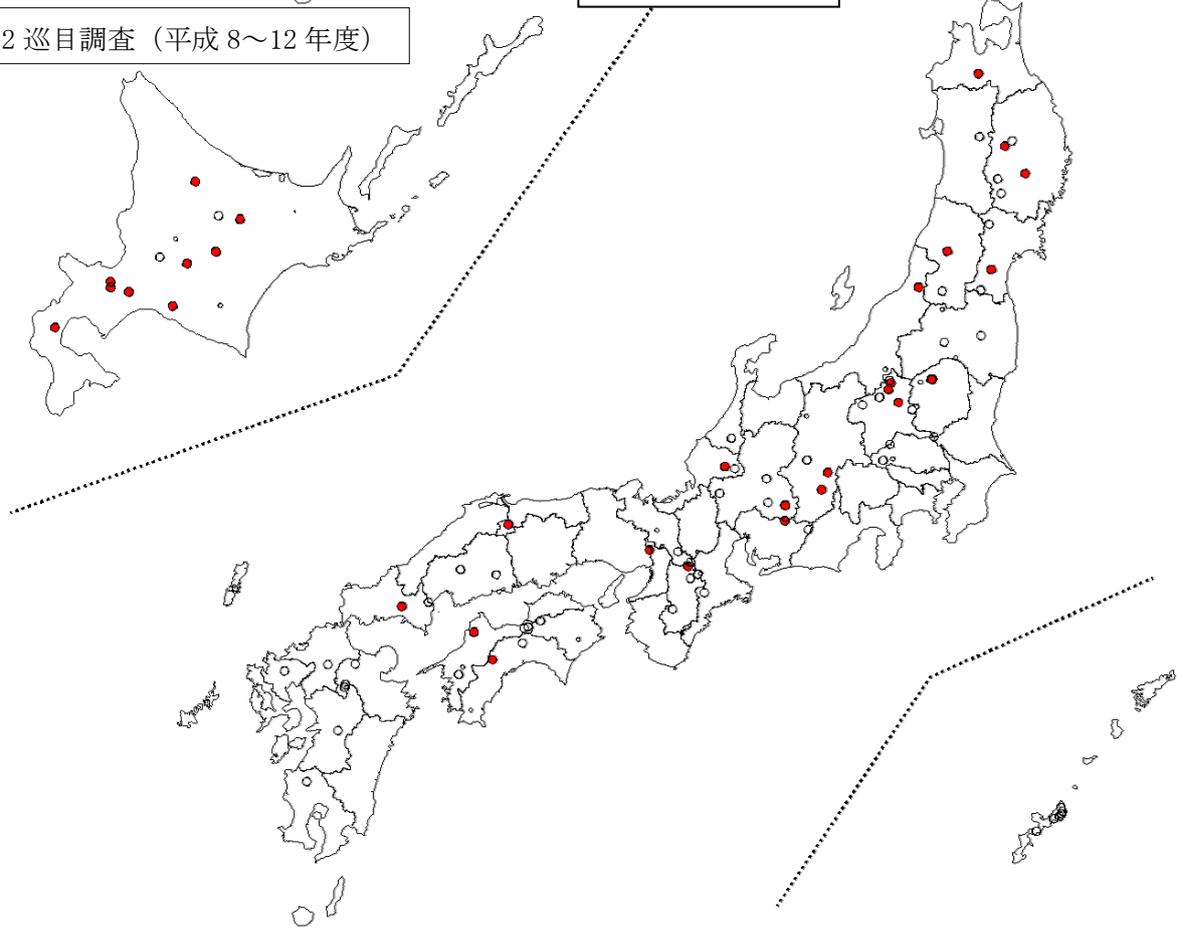


コクチバス (特定外来生物) の確認状況 (7 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

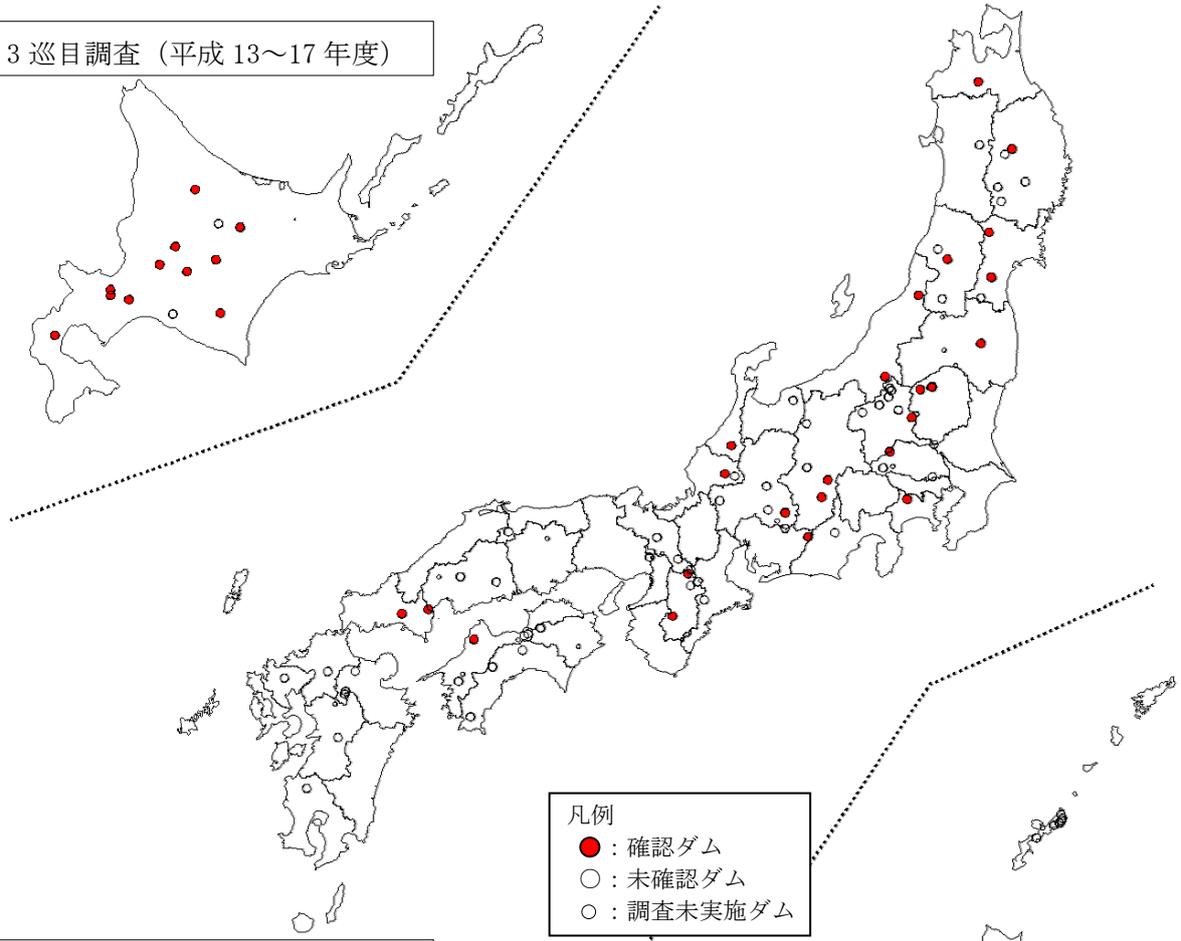


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

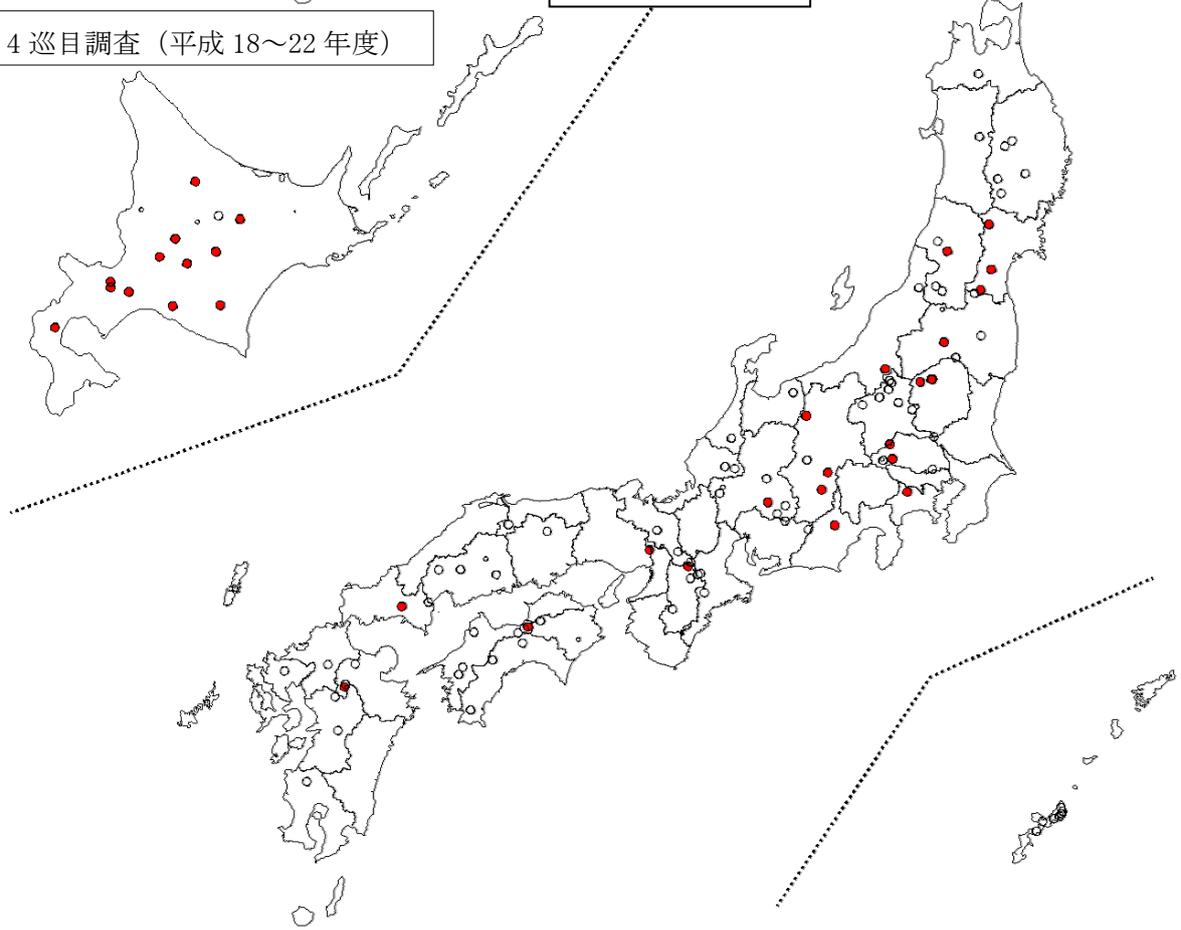


ニジマス (生態系被害防止リスト掲載種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

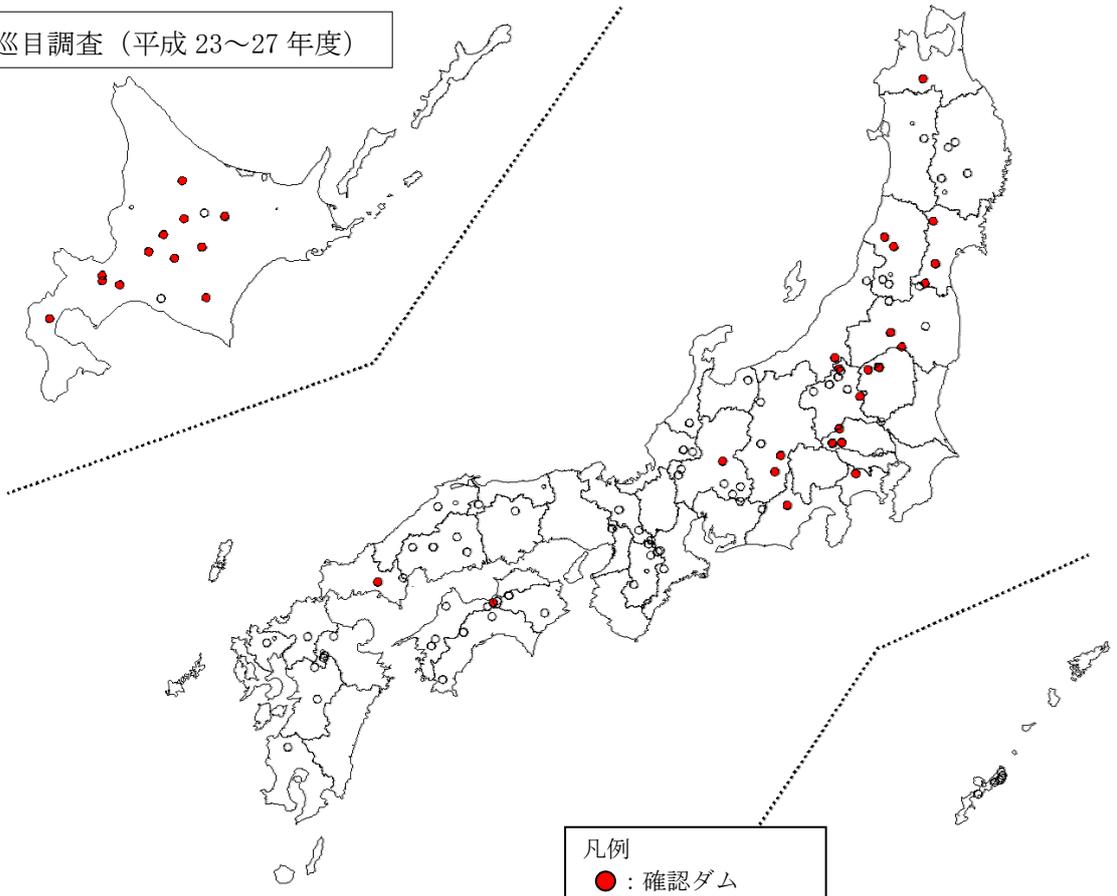


4 巡目調査 (平成 18~22 年度)

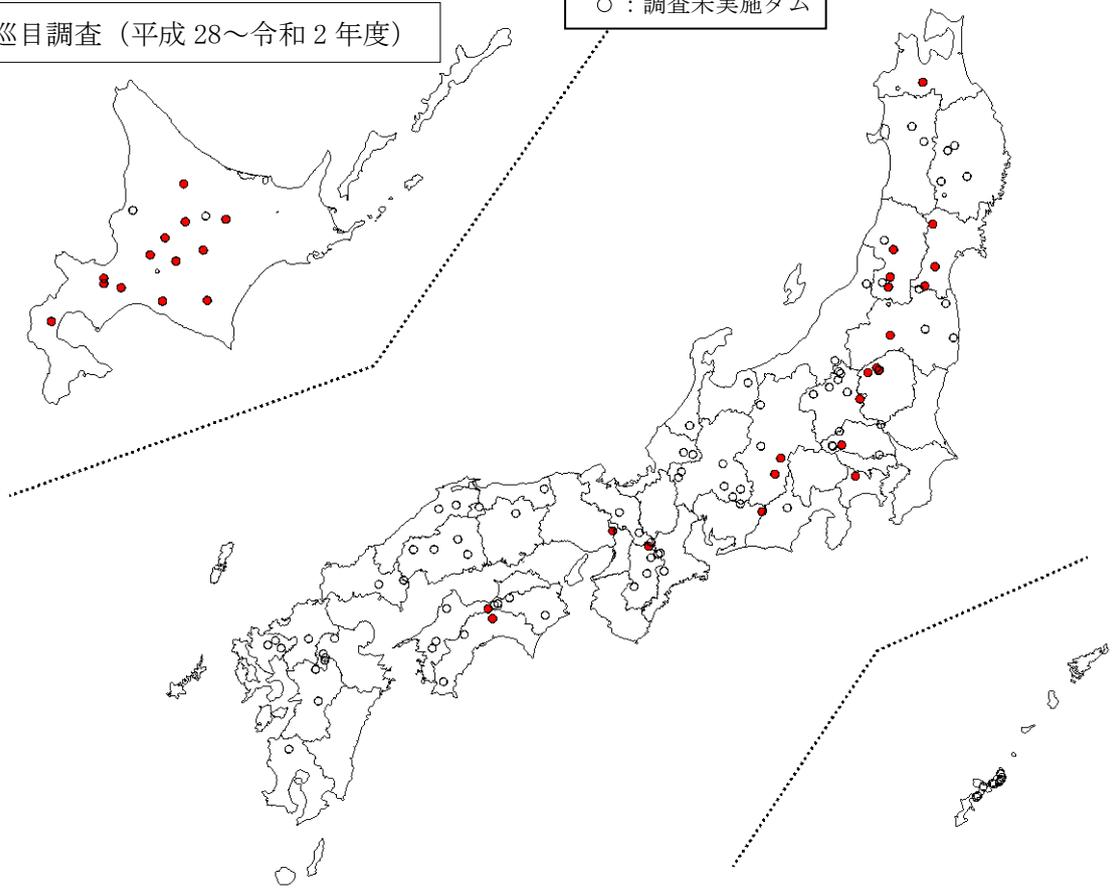


ニジマス (生態系被害防止リスト掲載種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

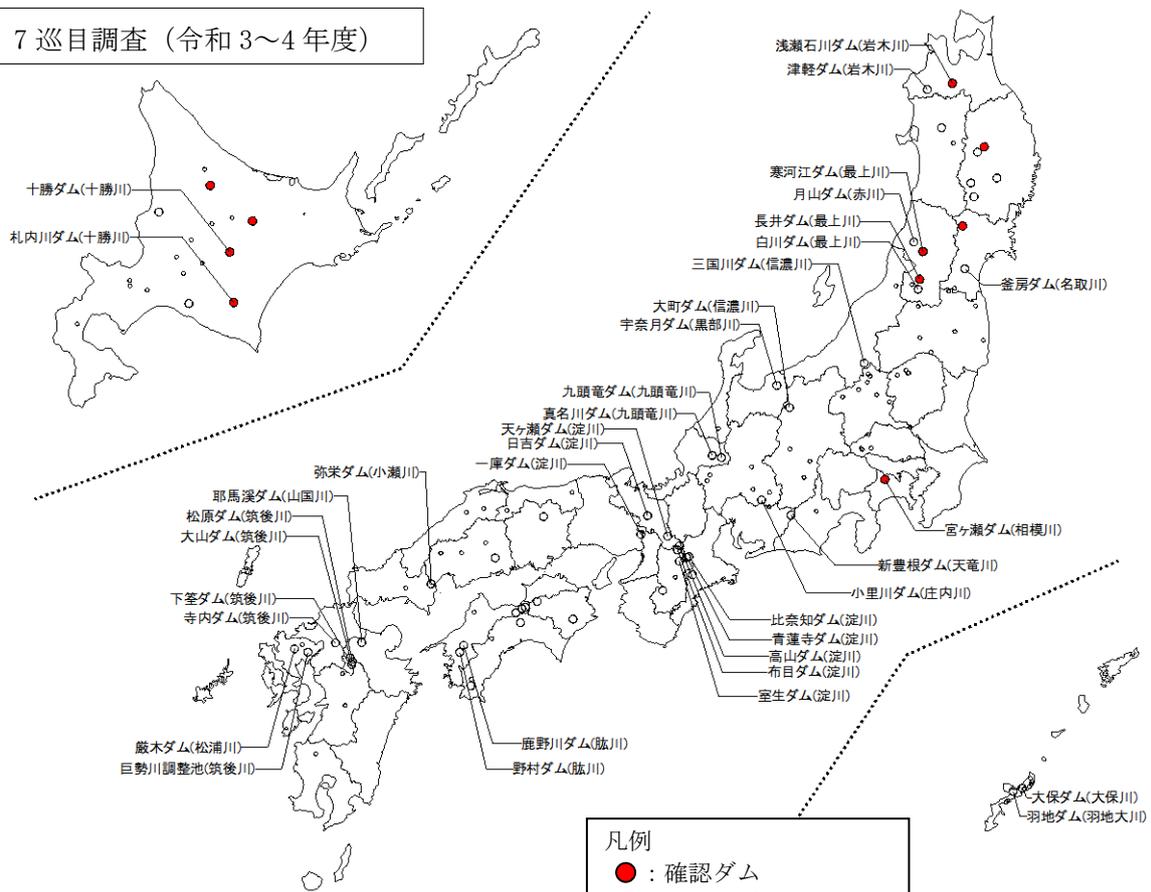


6 巡目調査 (平成 28～令和 2 年度)



ニジマス (生態系被害防止リスト掲載種) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

7 巡目調査（令和 3～4 年度）



凡例
 ●：確認ダム
 ○：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)

ニジマス（生態系被害防止リスト掲載種）の確認状況（7 巡目調査）

(2) 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、淀川水系の天ヶ瀬ダムでは5巡目、布目ダムでは4巡目から継続して確認

・コクチバスは、最上川水系の寒河江ダム、淀川水系の天ヶ瀬ダムでは初めて確認、天竜川水系の新豊根ダム、淀川水系の高山ダム、一庫ダムでは6巡目、九頭竜川水系の九頭竜ダムでは4巡目、真名川ダムでは6巡目から継続して確認

両種は、1～7巡目の確認状況から分布の拡大が考えられます。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。また、特にチャネルキャットフィッシュについては、早期に計画的な防除を行うことが必要です。

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。特にコクチバスについては、遊漁目的と考えられる違法放流が現在も継続していると考えられています。

今回とりまとめ対象とした37ダムでは、チャネルキャットフィッシュが淀川水系の天ヶ瀬ダム、布目ダム、コクチバスが最上川水系の寒河江ダム、天竜川水系の新豊根ダム、淀川水系の天ヶ瀬ダム、高山ダム、一庫ダム、九頭竜川水系の九頭竜ダム、真名川ダムで確認されました。

両種について、河川水辺の国勢調査の1～7巡目における確認状況について整理しました。また、確認されたダムの水系について、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、淀川水系の天ヶ瀬ダムでは5巡目、布目ダムでは4巡目から継続して確認されました。個体数については、一概に比較はできないものの、両ダムで増加を続けています。



チャネルキャットフィッシュの水系確認状況
淀川水系

巡目	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	
3		×			×		×
4	×	×	×	×	●	×	×
5	×	●	×	×	●	×	★
6	×	●	×	×	●	×	★
7	×	●	×	×	●	▼	★

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

チャネルキャットフィッシュの確認状況

地方	水系名	ダム名	確認総個体数						
			1巡目	2巡目	3巡目	4巡目	5巡目	6巡目	7巡目
関東	利根川	渡良瀬遊水地	0	2	3	1	1	2	未
近畿	淀川	天ヶ瀬ダム	0	0	0	0	1	8	44
		布目ダム	0	0	0	4	5	17	36
合計	確認ダム数		0	1	1	2	3	3	2
	確認個体数		0	2	3	5	7	27	80

注1) 確認総個体数は、河川水辺の国勢調査[ダム湖版]マニュアルに基づき各調査方法により確認された個体数の総計を示す。

注2) 「未」は未調査を示す。

コクチバスは、最上川水系の寒河江ダム、天竜川水系の新豊根ダム、淀川水系の天ヶ瀬ダム、高山ダム、一庫ダム、九頭竜川水系の九頭竜ダム、真名川ダムの7ダムで確認されました。新豊根ダム、高山ダム、一庫ダム、真名川ダムの4ダムでは6巡目、九頭竜ダムでは4巡目から確認されており、寒河江ダム、天ヶ瀬ダムでは、ダム湖を対象とした河川水辺の国勢調査では今回初めて確認されました。個体数については、調査方法や努力量が一樣ではないため単純に比較はできないものの、九頭竜ダム、真名川ダムで増加を続けています。一方、相模川水系の宮ヶ瀬ダムは3巡目から6巡目、淀川水系の布目ダムは6巡目に個体数は少ないものの確認されていましたが、今回の7巡目では確認されませんでした。

コクチバスの水系確認状況

最上川水系

巡目	寒河江ダム			水系河川
	流入	ダム湖	下流	
4	×	×	×	×
5	×	×	×	★
6	×	×	×	★
7	×	×	▼	★



天竜川水系

巡目	新豊根ダム			水系河川
	流入	ダム湖	下流	
4	×	×	×	×
5	×	×	×	★
6	×	●	×	★
7	×	×	▼	★

淀川水系

巡目	天ヶ瀬ダム			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	流入	ダム湖	下流	
4	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
5	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	★
6	×	×	×	×	●	▼	×	×	▼	▲	●	×	★
7	×	×	▼	×	×	▼	×	×	×	▲	●	▼	★

九頭竜川水系

巡目	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	
3		×			×		×
4	×	●	×	×	×	×	×
5	×	●	×	×	×	×	×
6	×	●	×	×	●	▼	★
7	▲	●	▼	×	●	×	×

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

コクチバスの確認状況

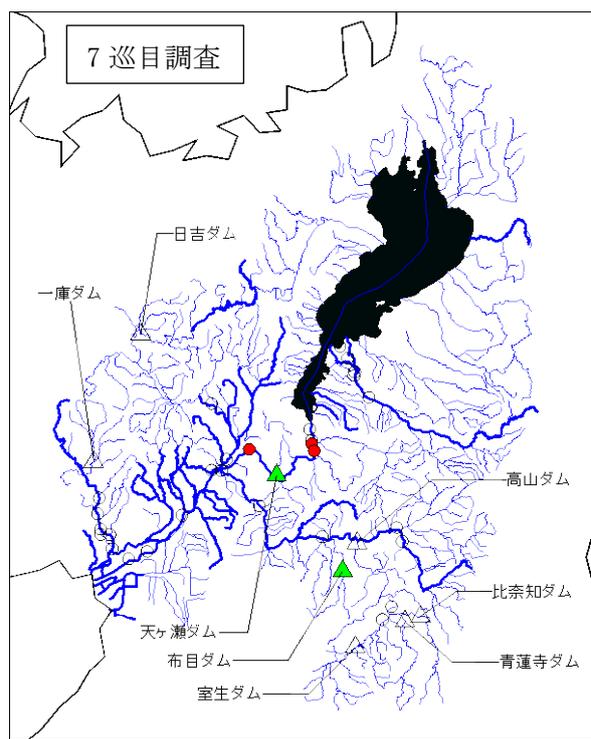
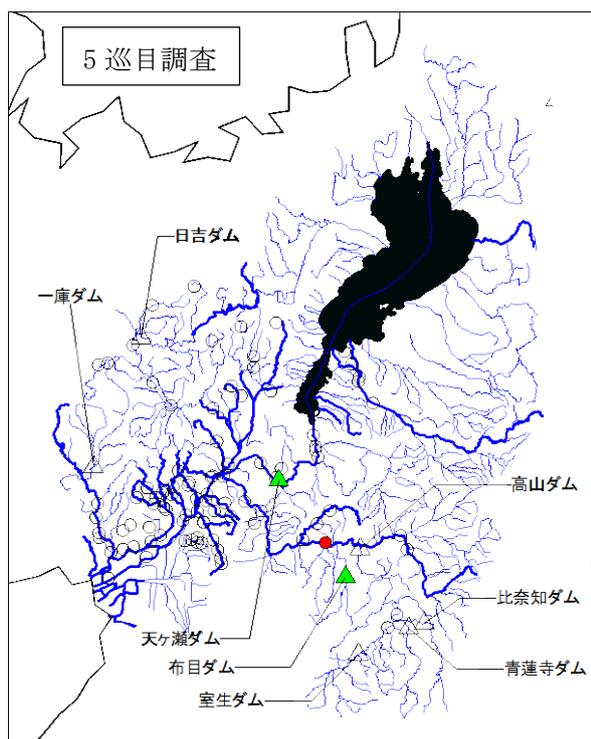
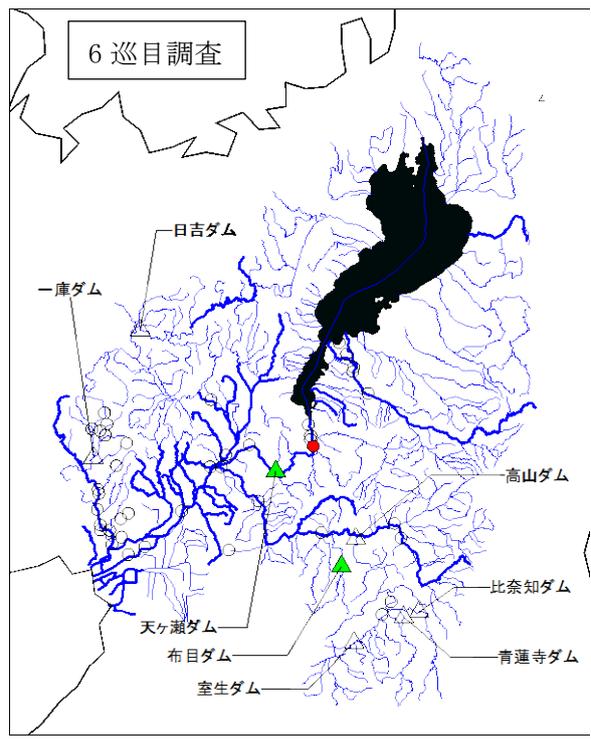
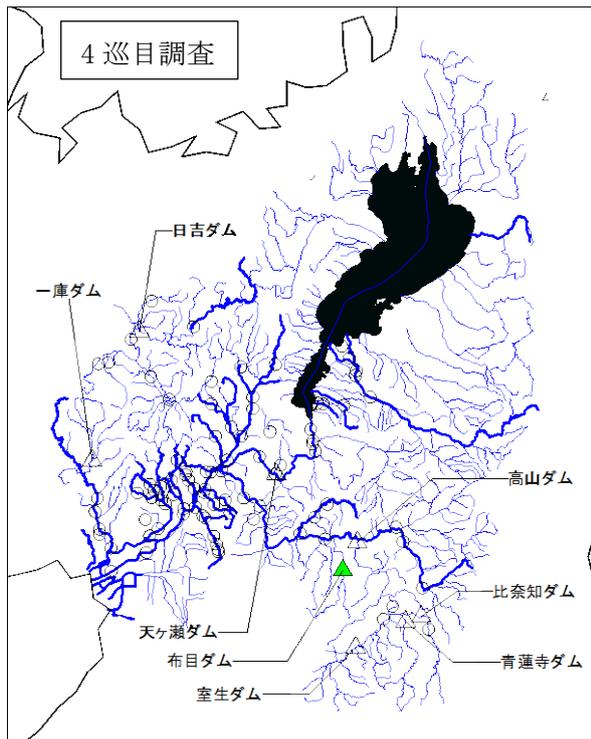
地方	水系名	ダム名	確認総個体数						
			1巡目	2巡目	3巡目	4巡目	5巡目	6巡目	7巡目
東北	阿武隈川	三春ダム	未	0	0	0	2	0	未
		七ヶ宿ダム	0	0	0	175	137	120	未
	真野川	真野ダム	未	未	未	未	未	2	未
	最上川	寒河江ダム	0	0	0	0	0	0	1
関東	利根川	矢木沢ダム	0	0	43	1	0	1	未
		渡良瀬遊水地	0	0	0	1	0	8	未
	荒川	二瀬ダム	0	0	0	0	21	2	未
		荒川調節池	未	未	0	0	1	4	未
		浦山ダム	未	未	未	0	4	9	未
相模川	宮ヶ瀬ダム	未	未	1	8	7	8	0	
北陸	阿賀野川	大川ダム	0	0	未	1	0	0	未
中部	天竜川	新豊根ダム	0	0	0	0	0	2	3
	木曽川	阿木川ダム	0	0	0	1	2	8	未
		岩屋ダム	0	0	0	0	2	1	未
近畿	淀川	天ヶ瀬ダム	0	0	0	0	0	0	1
		高山ダム	0	0	0	0	0	13	1
		布目ダム	0	0	0	0	0	1	0
		一庫ダム	0	0	0	0	0	35	23
	九頭竜川	九頭竜ダム	0	0	0	2	34	187	482
		真名川ダム	0	0	0	0	0	22	44
合計	確認ダム数	0	0	2	7	9	16	7	
	確認個体数	0	0	44	189	210	423	555	

注1) 確認総個体数は、河川水辺の国勢調査[ダム湖版]マニュアルに基づき各調査方法により確認された個体数の総計を示す。

注2) 「未」は未調査を示す。

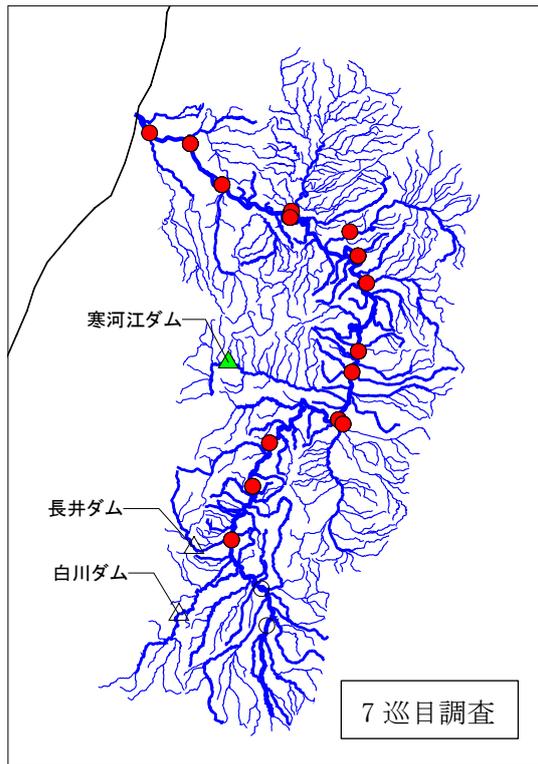
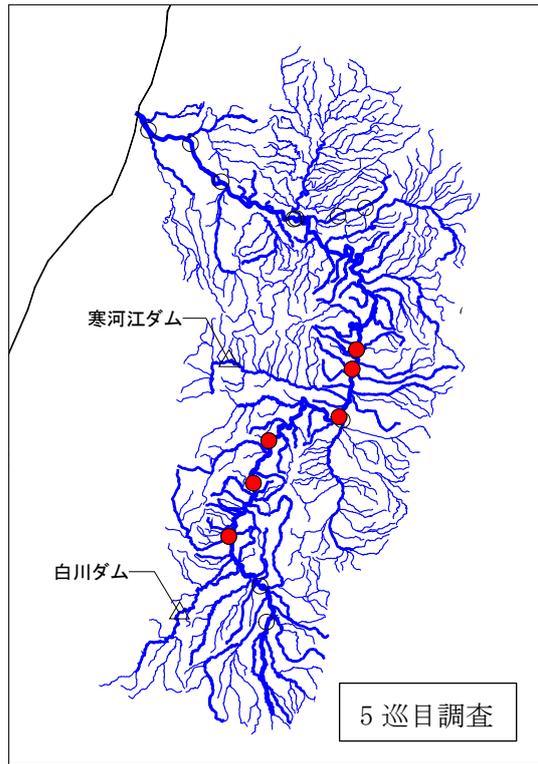
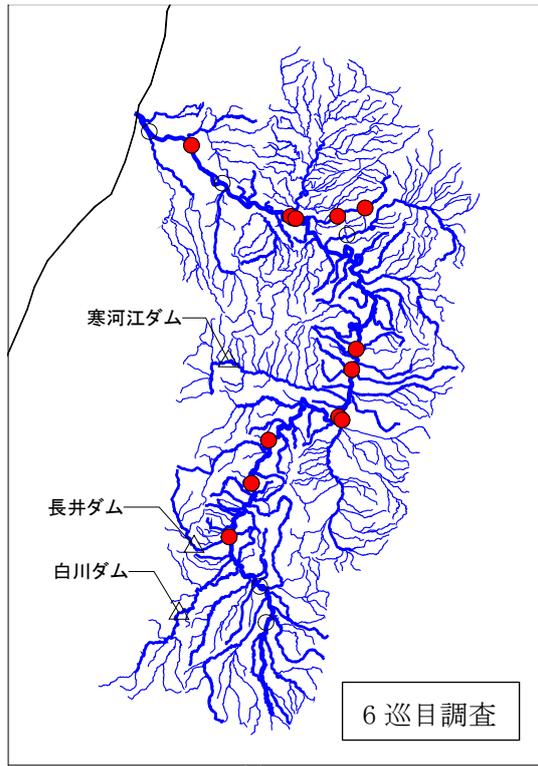
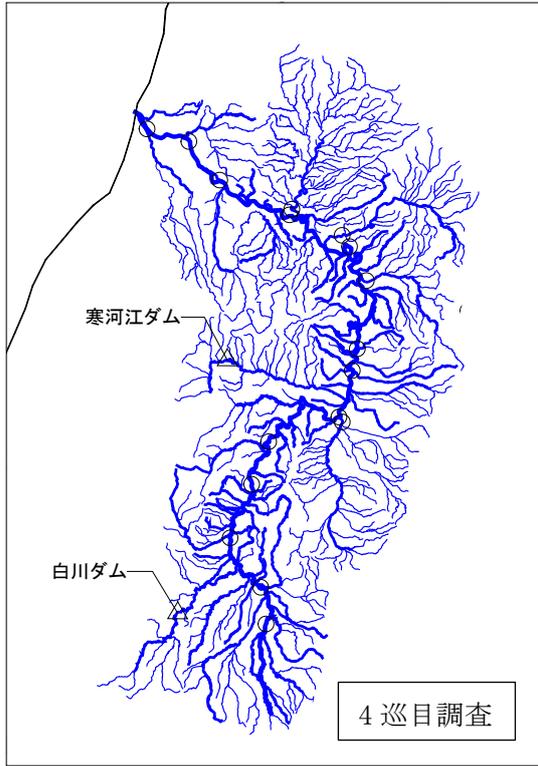
両種は、1～7巡目の確認状況から確認されたダム数、確認された個体数とも増加しており、分布の拡大が考えられます。今後も継続してモニタリングしていく必要があるとともに、国外外来種の問題に関する看板設置等による啓発活動の展開、違法放流の撲滅を目指した対策、早急な駆除といった分布拡大への対策が望まれます。また、チャネルキャットフィッシュについては、阿武隈川水系においてダム湖周辺で増殖し拡散していった事例（鷹崎ほか, 2018*1）も知られていることから、早期に計画的な防除を行うことが必要です。

*1 鷹崎和義・和田敏裕・森下大悟・佐藤利幸・佐久間 徹・鈴木俊二・川田 暁(2018) 福島県内の阿武隈川水系における外来魚チャネルキャットフィッシュの分布、サイズ組成、および成熟状況. 水産増殖. 66(1) :41-51.



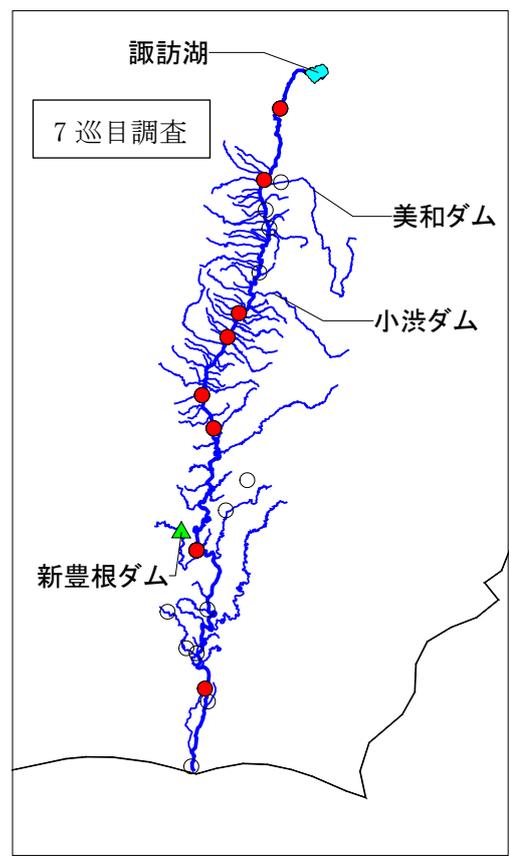
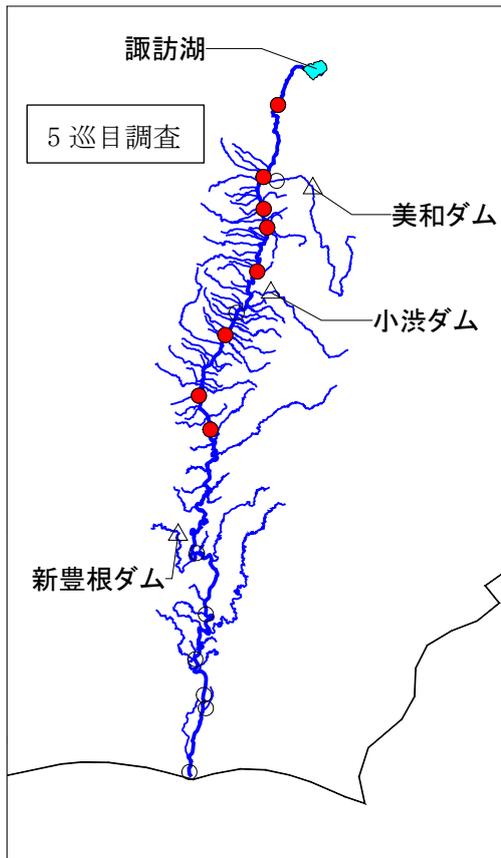
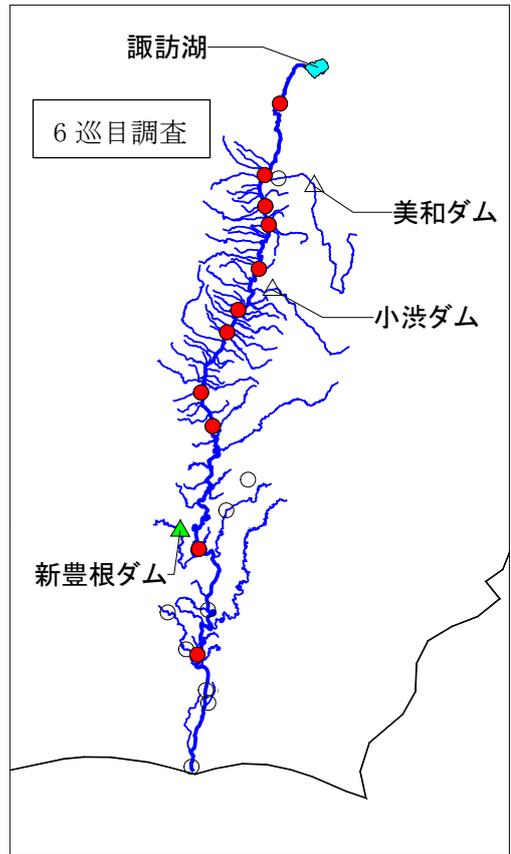
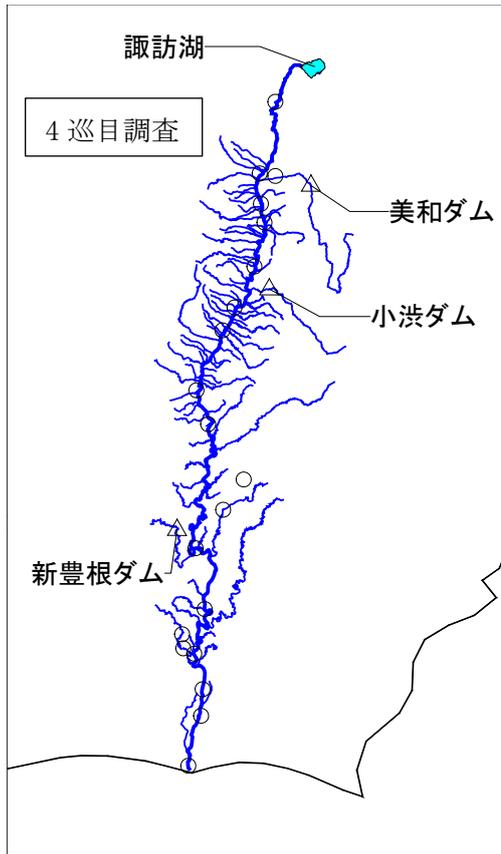
淀川水系内でのチャネルキャットフィッシュの確認状況
(4~7 巡目調査)

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



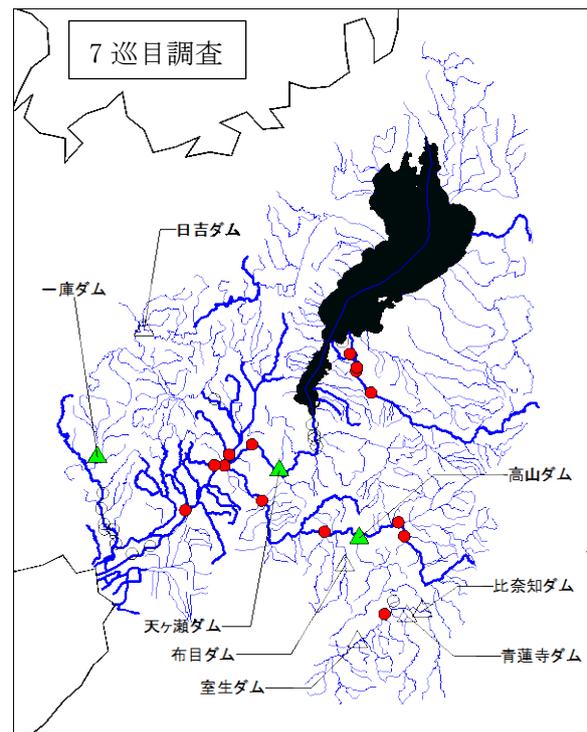
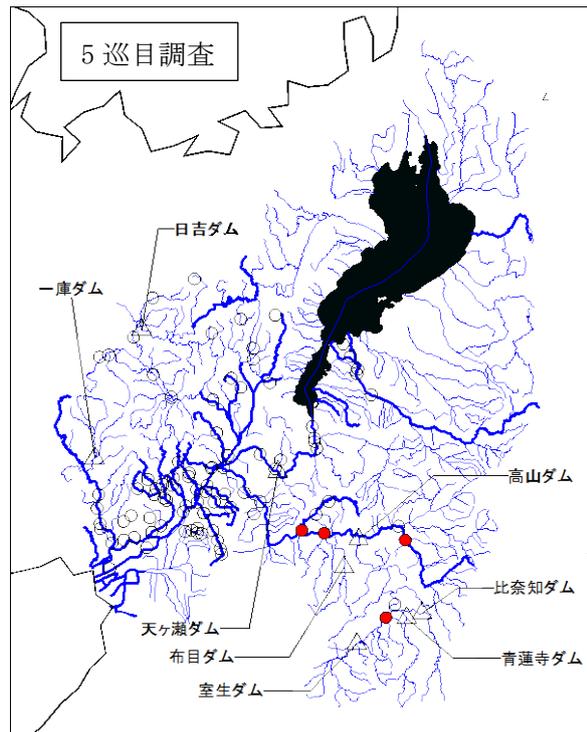
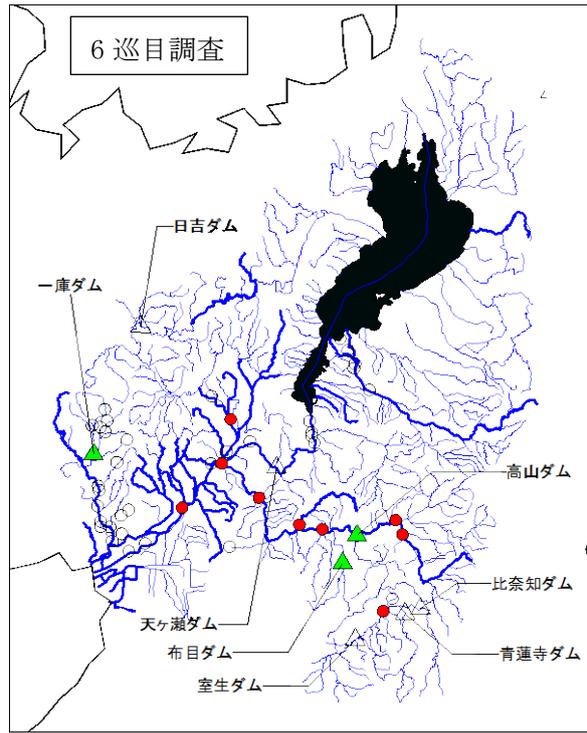
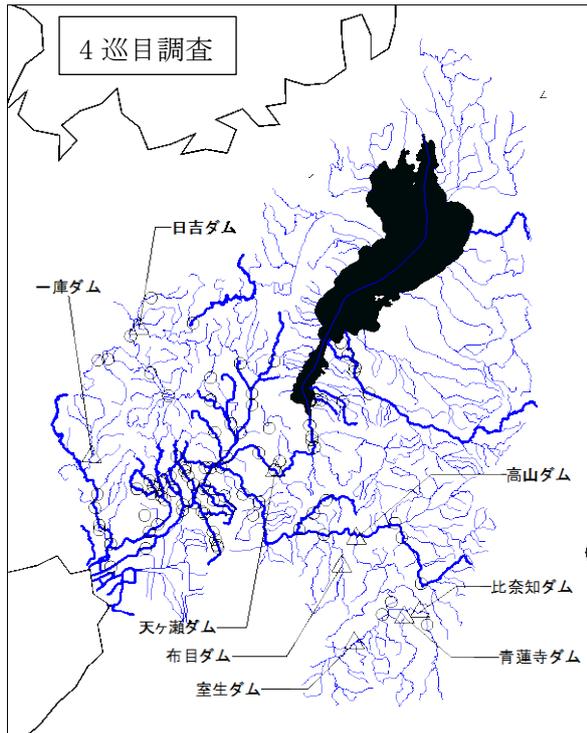
最上川水系内でのコクチバスの確認状況
(4～7 巡目調査)

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



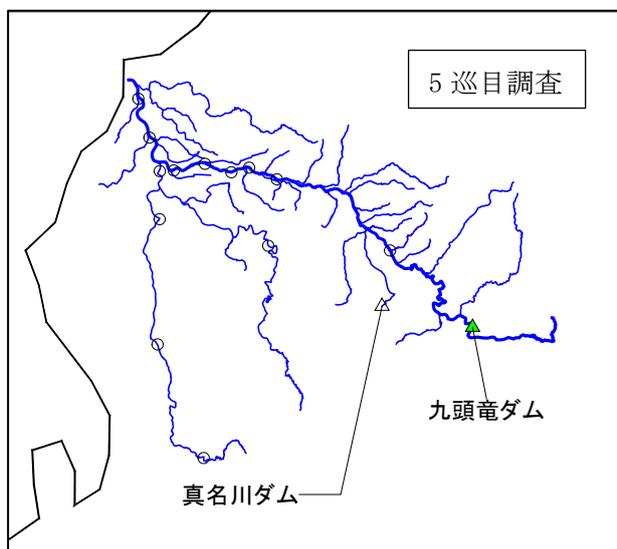
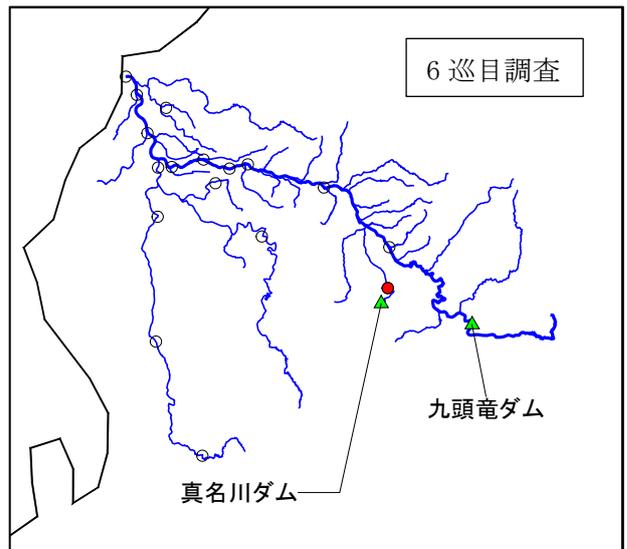
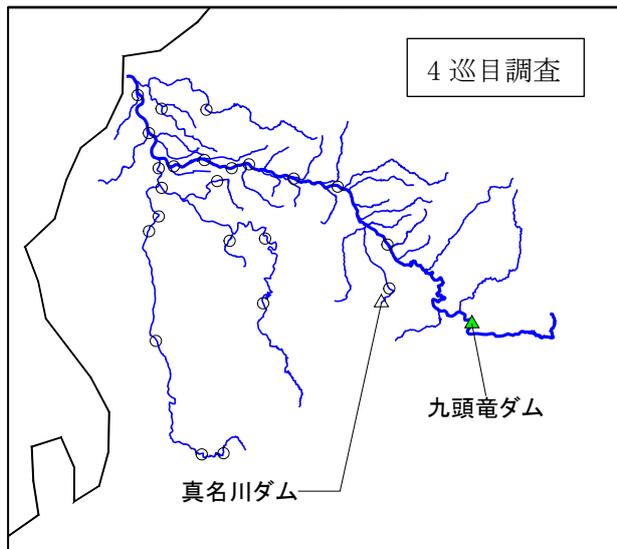
天竜川水系内でのコクチバスの確認状況
(4～7 巡目調査)

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



淀川水系内でのコクチバスの確認状況
(4~7 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
(4～7 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

(3) 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等があります。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（ハス、モツゴ、ギギ、オヤニラミ）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一部の国内外来種について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）の自然分布域外での確認状況

・自然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・淀川水系等の固有種を含めた4種（ハス、モツゴ、ギギ、オヤニラミ）が掲載されています。

令和4年度調査では、琵琶湖・淀川水系等の固有種であるハスが中部の1ダム、近畿の2ダム、中国の1ダム、四国の2ダム、九種の4ダムで、関東以西に自然分布するモツゴが東北の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1ダムで確認されました。

これら固有種が自然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。

生態系被害防止外来種リスト掲載種(国内外来種)の自然分布域外での調査ダム数

種名	巡目と調査ダム数	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	7巡目調査
		81ダム	83ダム	94ダム	107ダム	112ダム	125ダム	59ダム
ハス	琵琶湖・淀川水系等を除く調査ダム数 (自然分布域外のダム数)	75ダム	77ダム	87ダム	99ダム	104ダム	117ダム	51ダム
モツゴ	関東以西を除く調査ダム数 (自然分布域外のダム数)	29ダム	32ダム	34ダム	39ダム	39ダム	45ダム	22ダム
ギギ	近畿以西を除く調査ダム数 (自然分布域外のダム数)	58ダム	59ダム	68ダム	76ダム	78ダム	85ダム	31ダム
オヤニラミ	保津川・由良川以西の本州、 四国北東部、九州北部を除く 調査ダム数 (自然分布域外のダム数)	68ダム	69ダム	79ダム	87ダム	90ダム	98ダム	43ダム

注) 各巡目の調査ダム数は、該当する年次に完成していないダムや調査未実施のダムがあるため、巡目毎に異なる。

生態系被害防止外来種リスト掲載種(国内外来種)の自然分布域外での確認ダム数の巡目比較

種名	自然分布域	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	7巡目調査	今回確認
ハス	淀川水系	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%]	27ダム [23.1%]	16ダム [31.4%]	○
モツゴ	関東以西	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%]	16ダム [35.6%]	10ダム [45.5%]	○
ギギ	近畿以西	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%]	8ダム [9.4%]	2ダム [6.5%]	○
オヤニラミ	保津川由良川以西	0ダム [0.0%]	1ダム [1.0%]	0ダム [0.0%]					

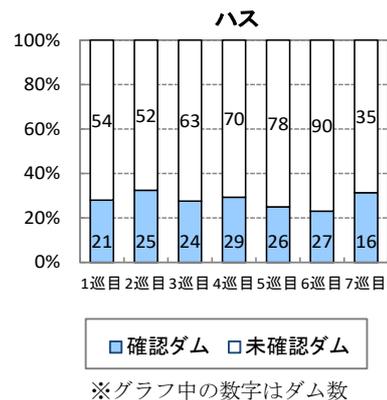
注) []内は自然分布域外での調査ダム数に対する確認ダム数が占める割合(%)を示す。各ダムが自然分布域に該当するかどうかは(独)国立環境研究所の「侵入生物データベース」、生態系被害防止外来種リストの「リスト選定の根拠情報(生態的特徴や分布等の詳細情報)」の分布域情報等により判断した。

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・淀川水系等以外のハス、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自然分布域外ですべての種が確認されました。

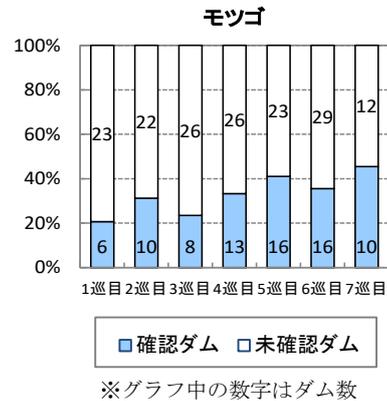
このうち、今回とりまとめ対象とした37ダムでは、ハス、モツゴ、ギギの3種が自然分布域外で確認されました。

これら3種の確認状況について、1～7巡目の確認状況を以下に整理しました。

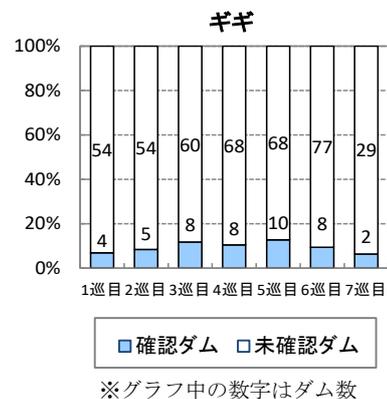
ハスの自然分布域は、琵琶湖・淀川水系および福井県三方湖です。今回とりまとめ対象とした自然分布域外のダムでは、中部の新豊根ダム、近畿の九頭竜ダム、真名川ダム、中国の弥栄ダム、四国の鹿野川ダム、野村ダム、九州の下笠ダム、松原ダム、寺内ダム、巨勢川調整池の10ダムで確認されました。7巡目調査では自然分布域外の16ダムで確認されています。



モツゴの自然分布域は、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置き換わ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、東北の釜房ダム、白川ダム、寒河江ダムの3ダムで確認されました。7巡目調査ではこれまで自然分布域外の10ダムで確認されています。

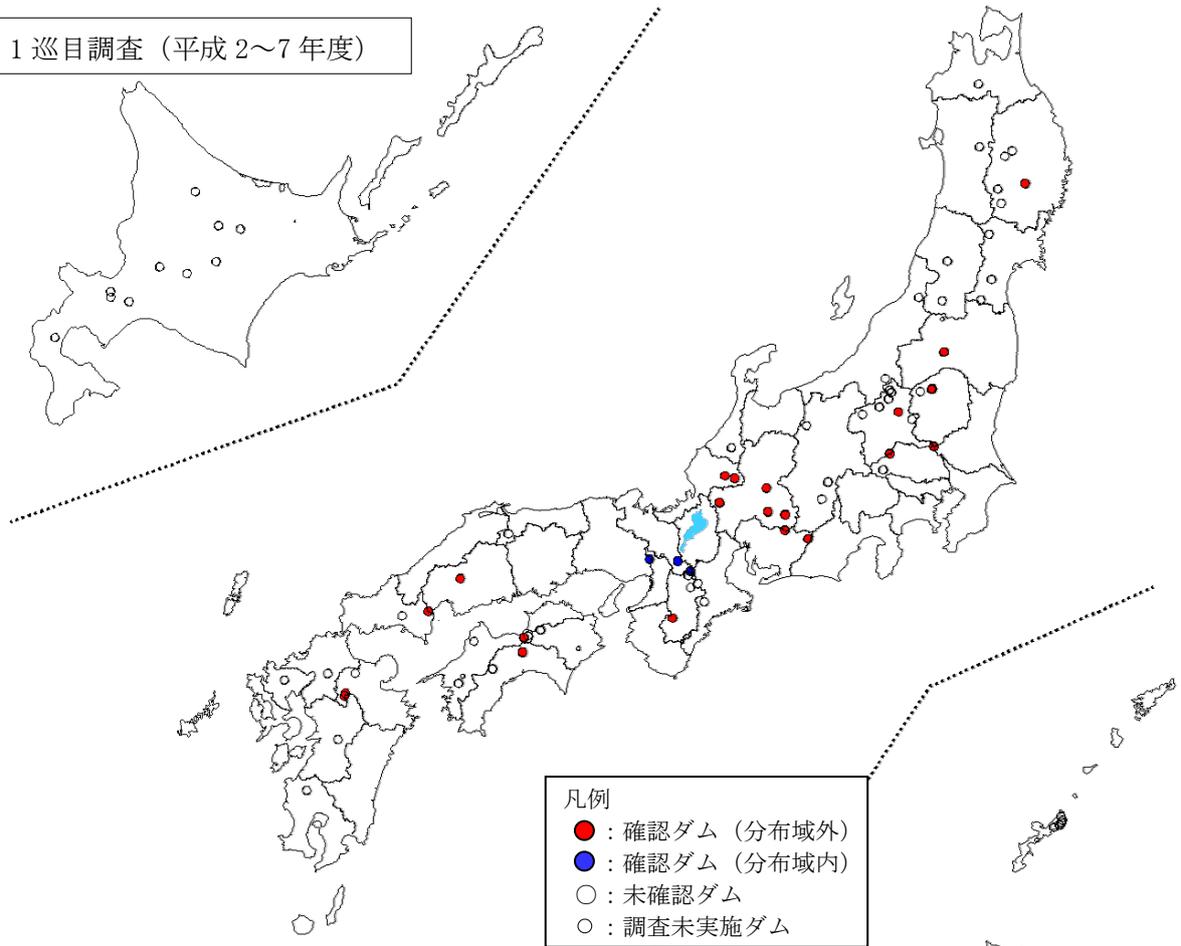


ギギの自然分布域は、近畿地方以西の本州、四国、九州北東部です。東海地方固有のネコギギの生息する河川で分布を広げ、九州西部ではアリアケギバチ生息地への影響が懸念されています。今回とりまとめ対象とした自然分布域外のダムでは、近畿の九頭竜ダムで確認されました。7巡目調査ではこれまで自然分布域外の2ダムで確認されています。

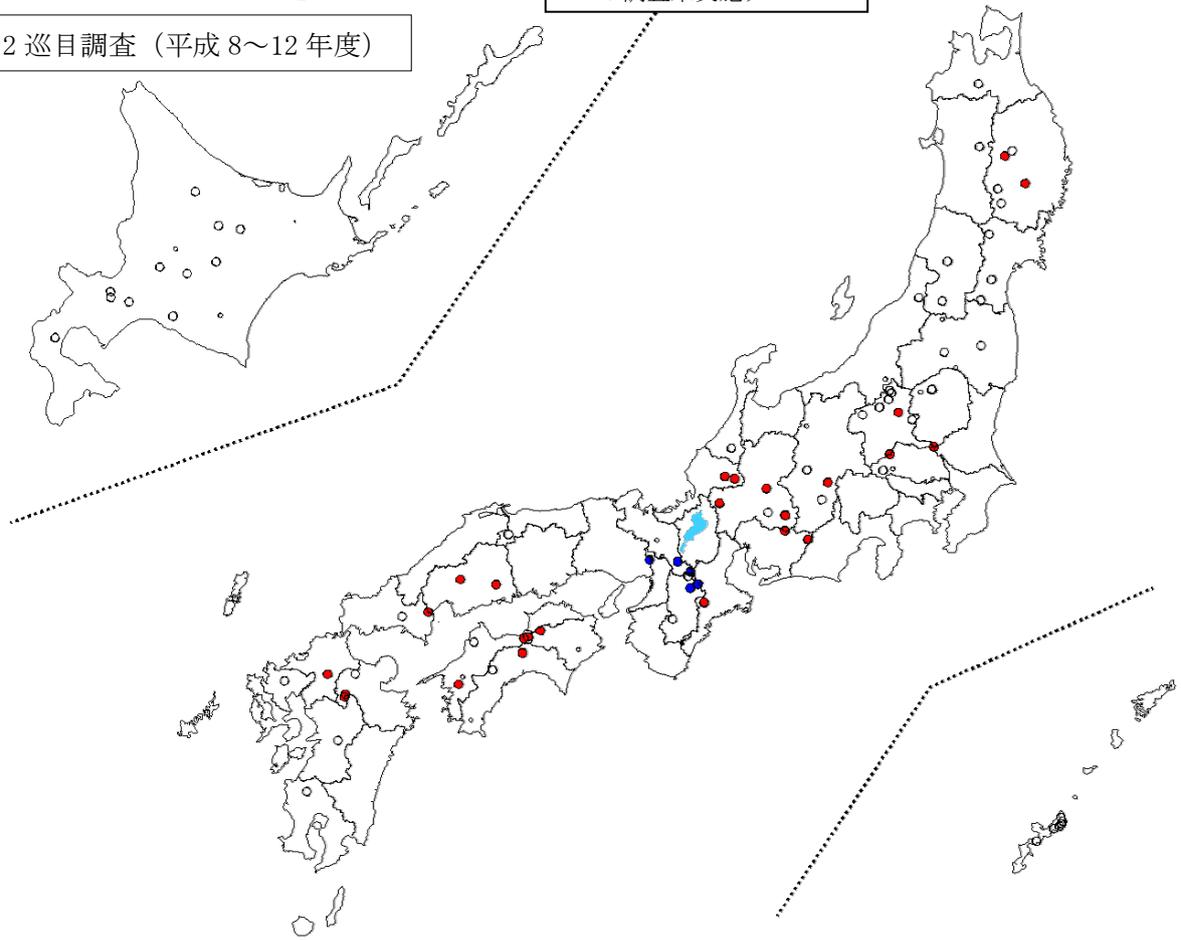


これら固有種が自然分布域外に生息することで、それぞれの地域の在来の生態系に影響を与える可能性があります。

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

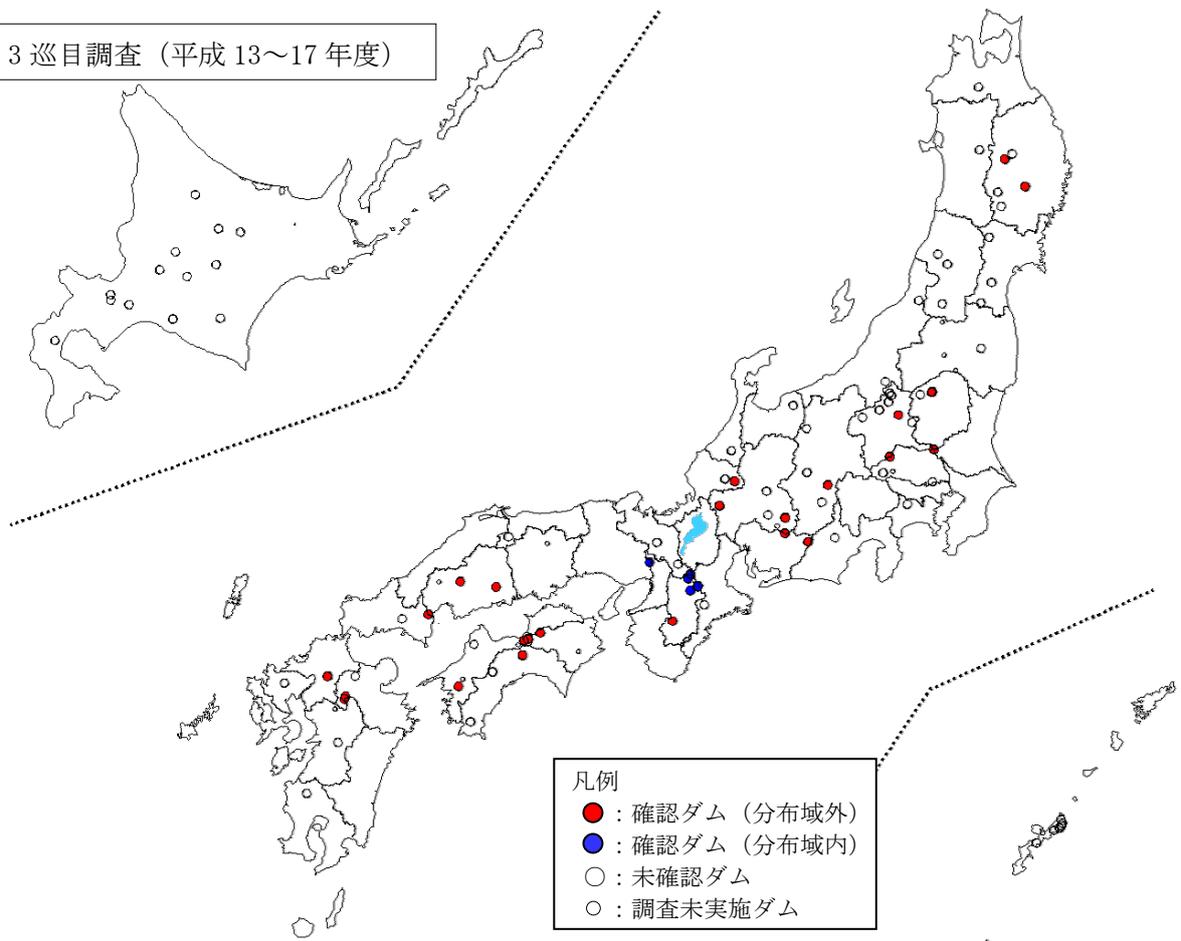


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

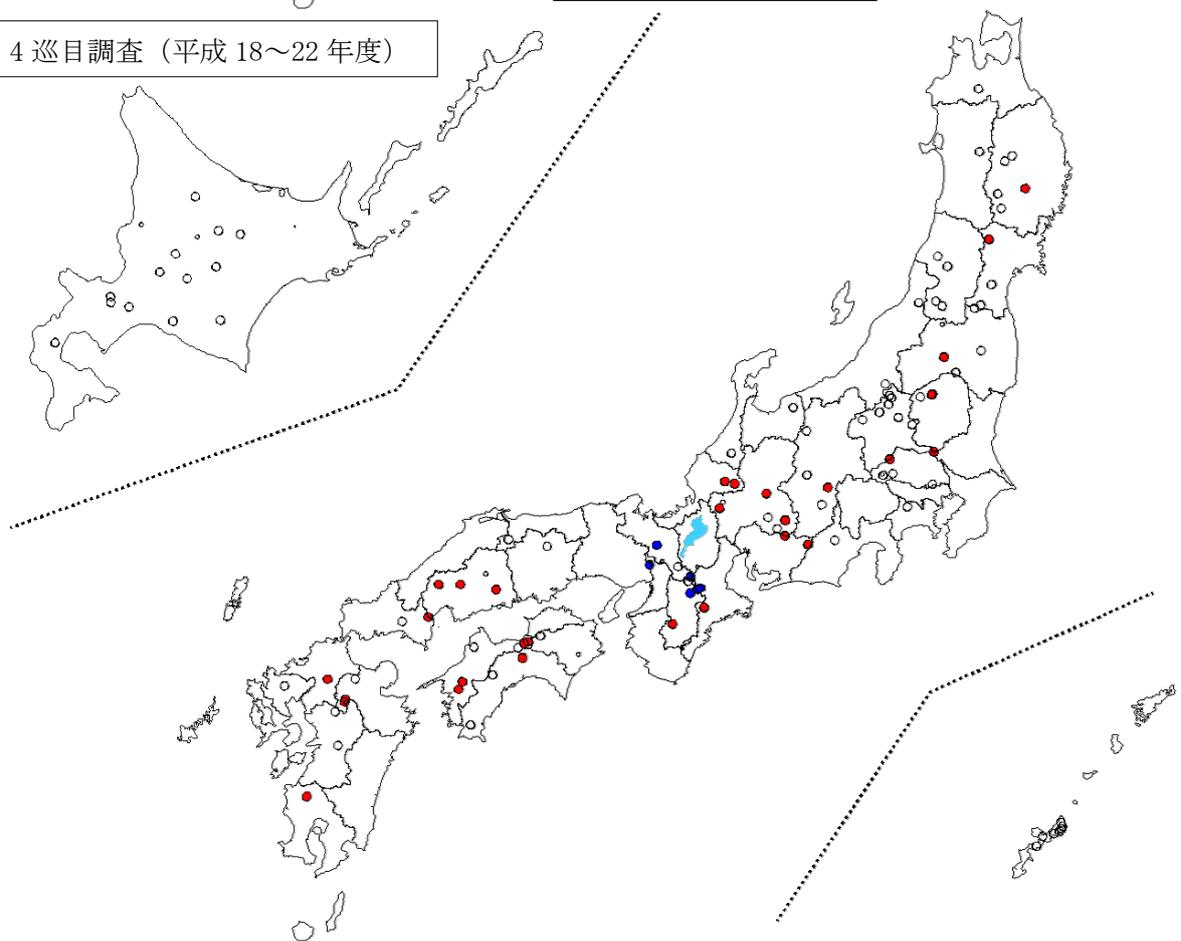


ハス (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

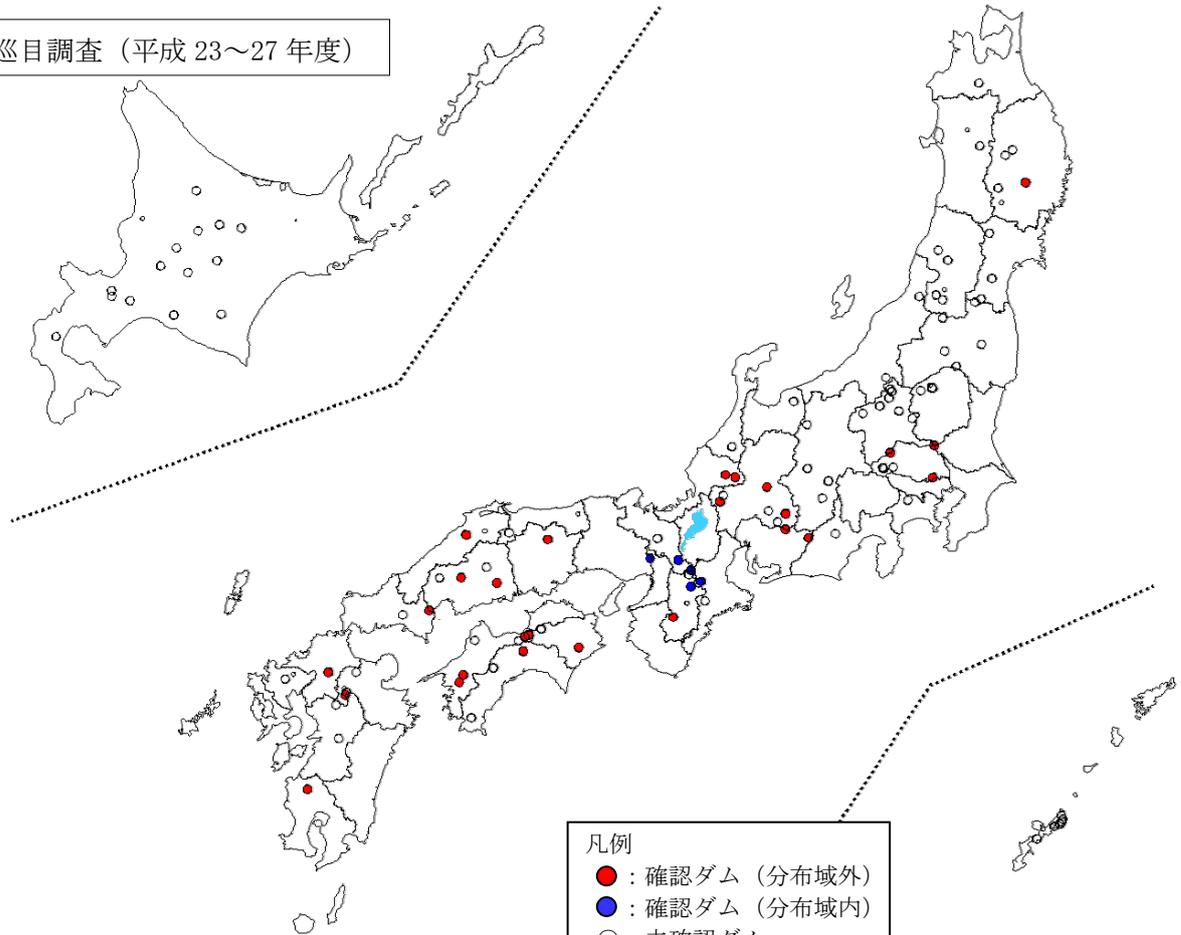


4 巡目調査 (平成 18~22 年度)

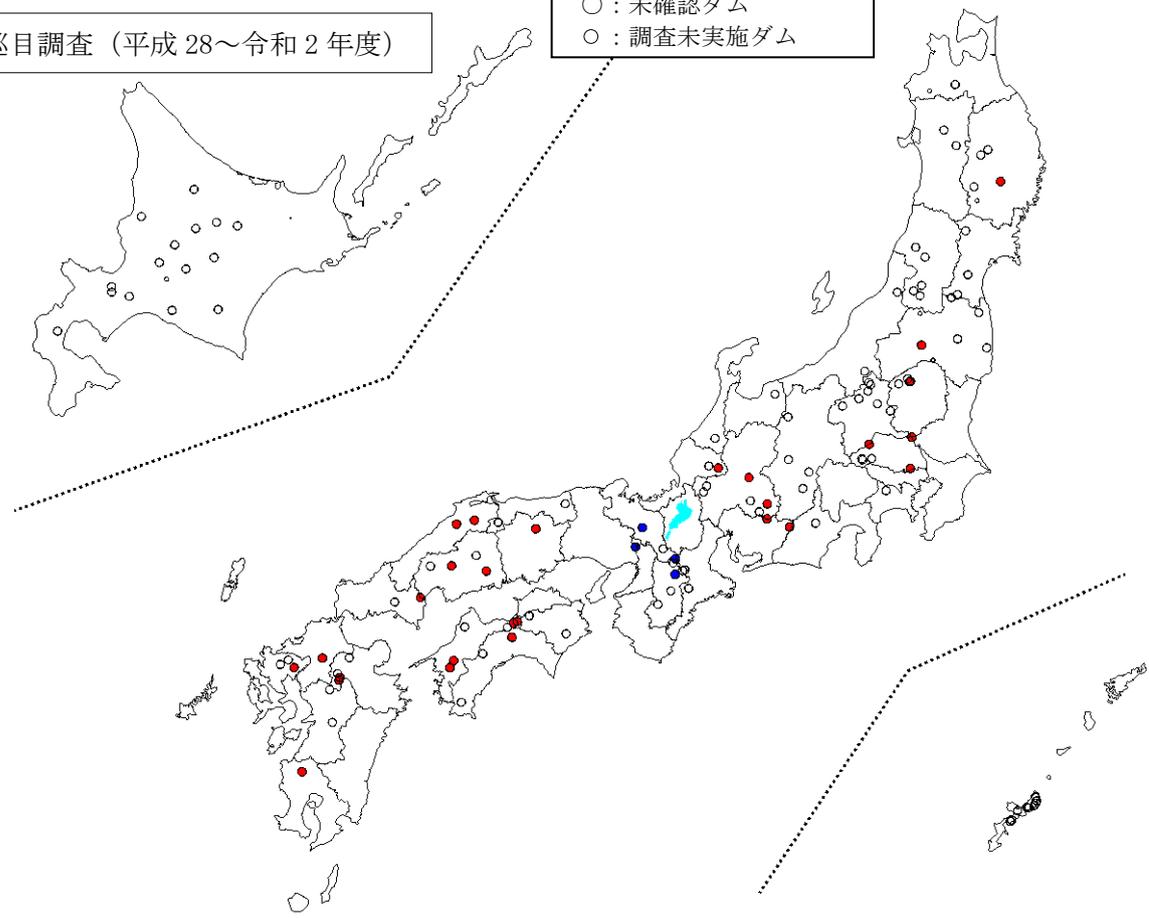


ハス (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

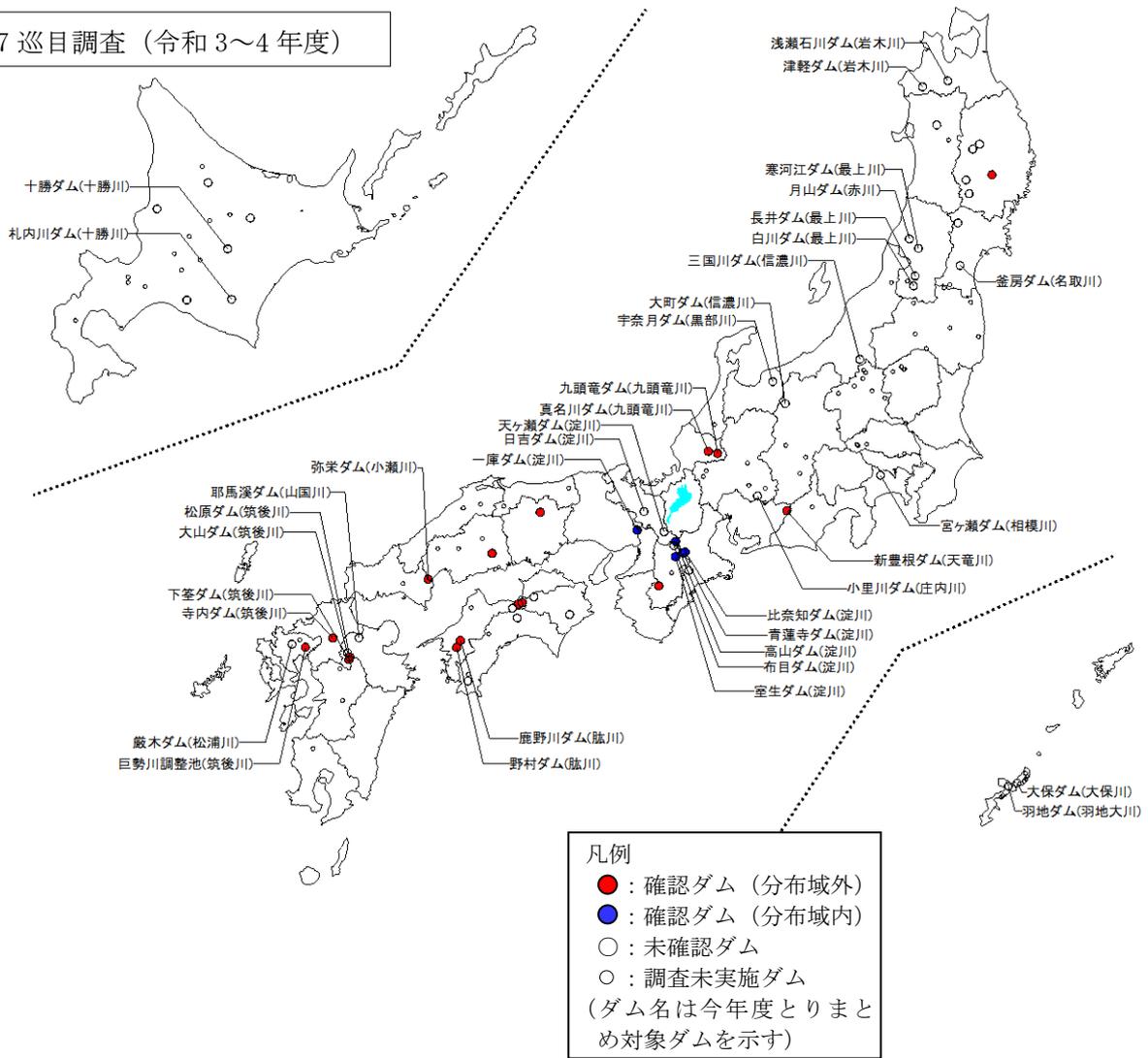


6 巡目調査 (平成 28～令和 2 年度)



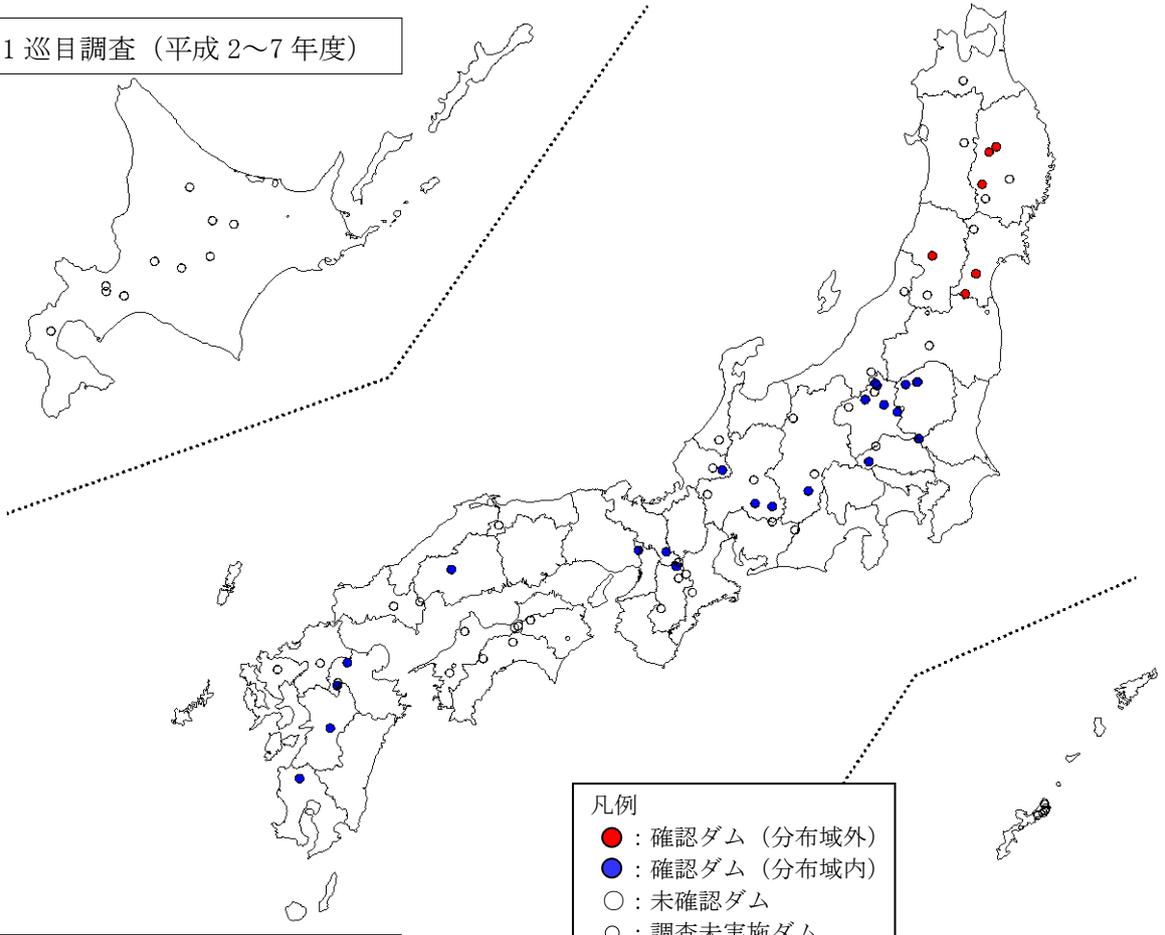
ハス (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

7 巡目調査 (令和 3~4 年度)

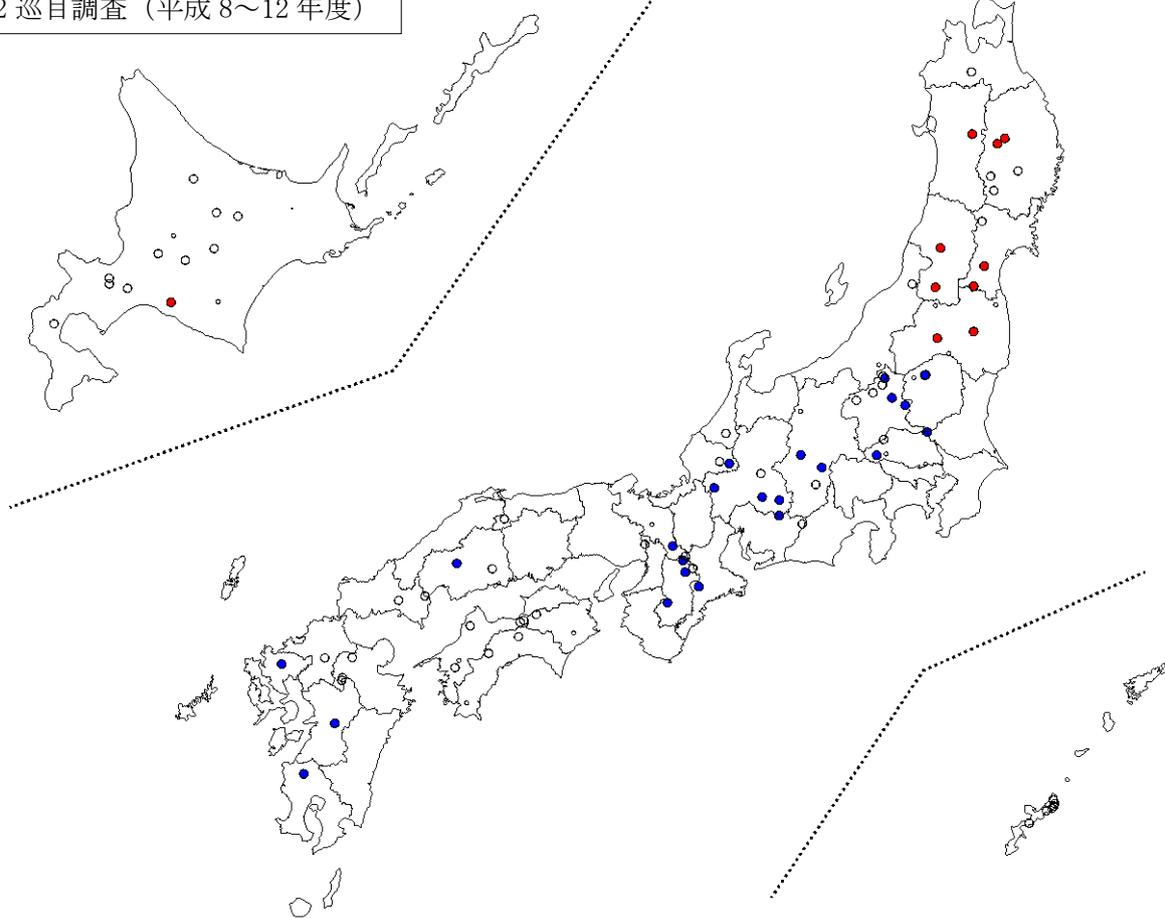


ハス (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (7 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

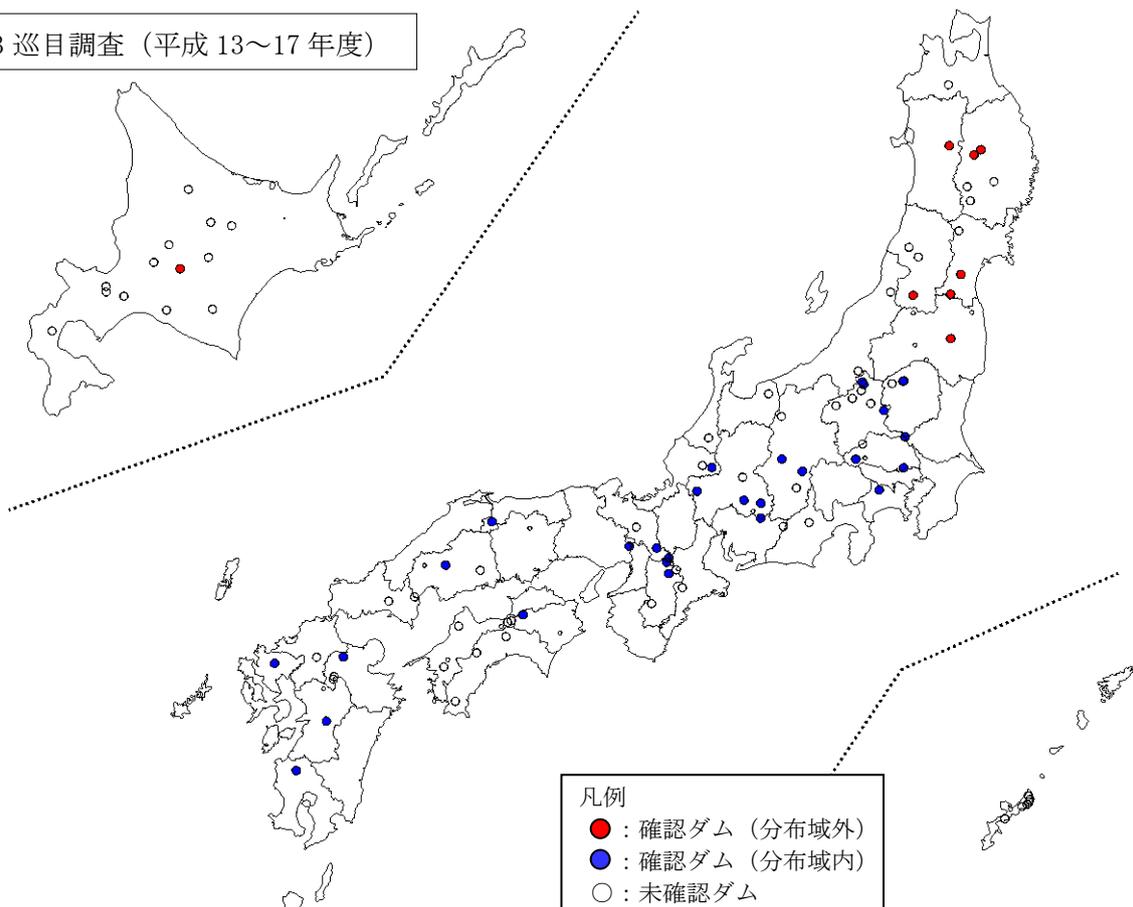


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

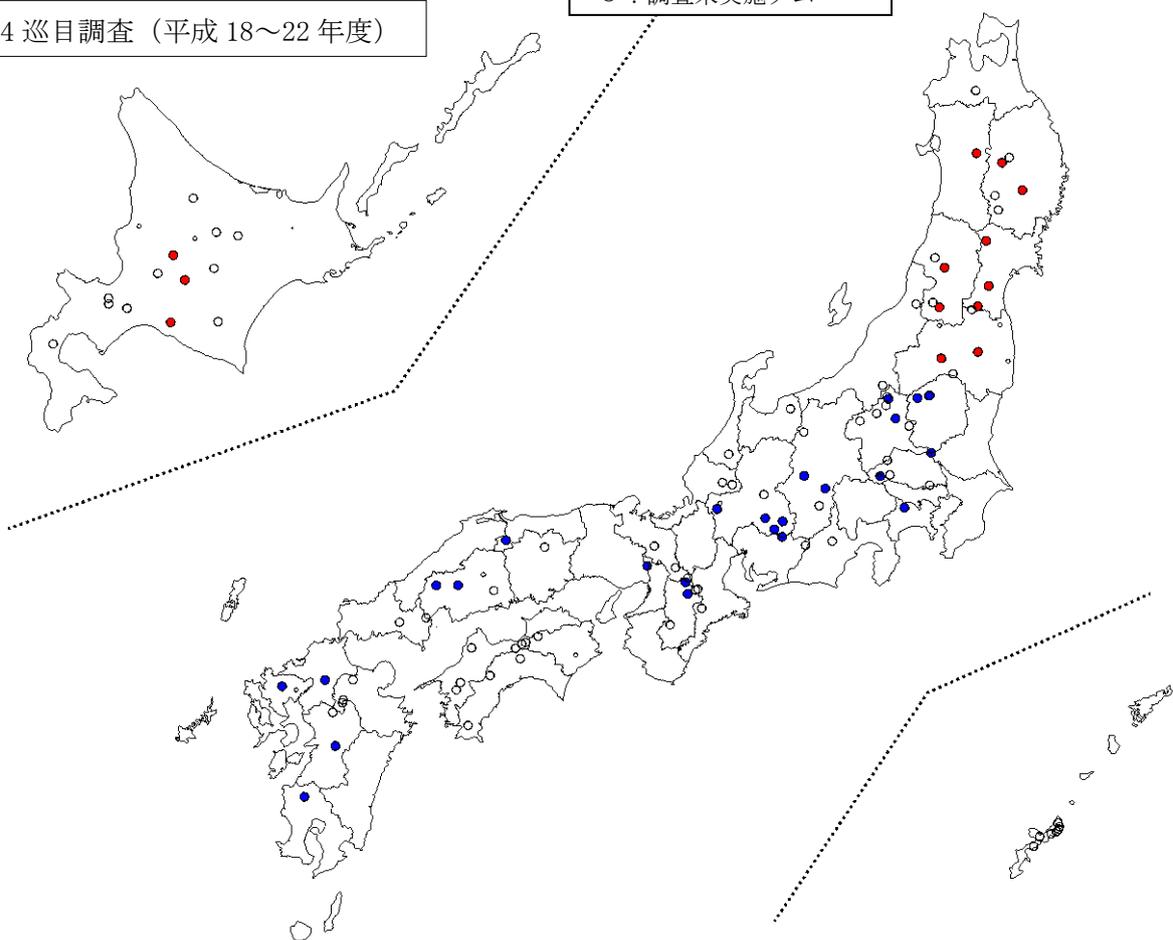


モツゴ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

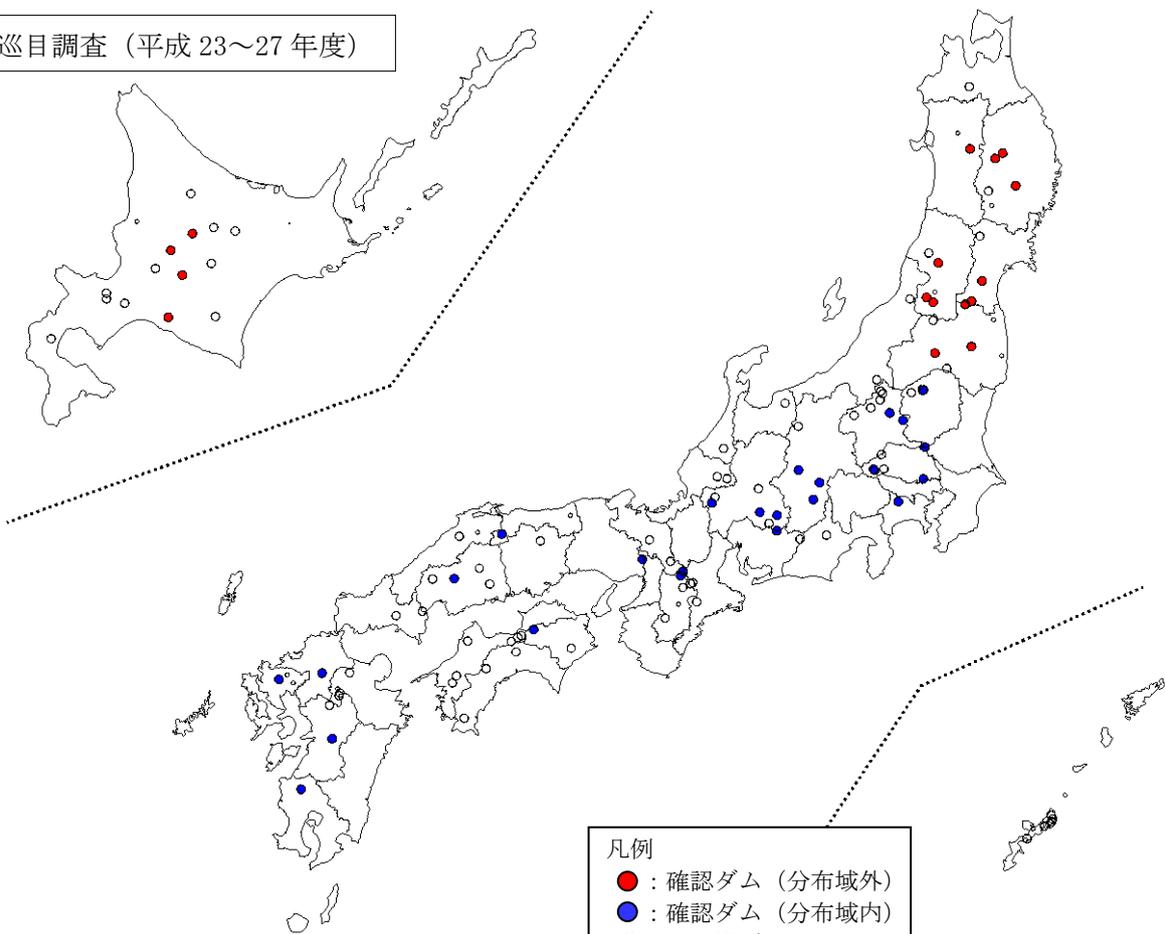


4 巡目調査 (平成 18~22 年度)

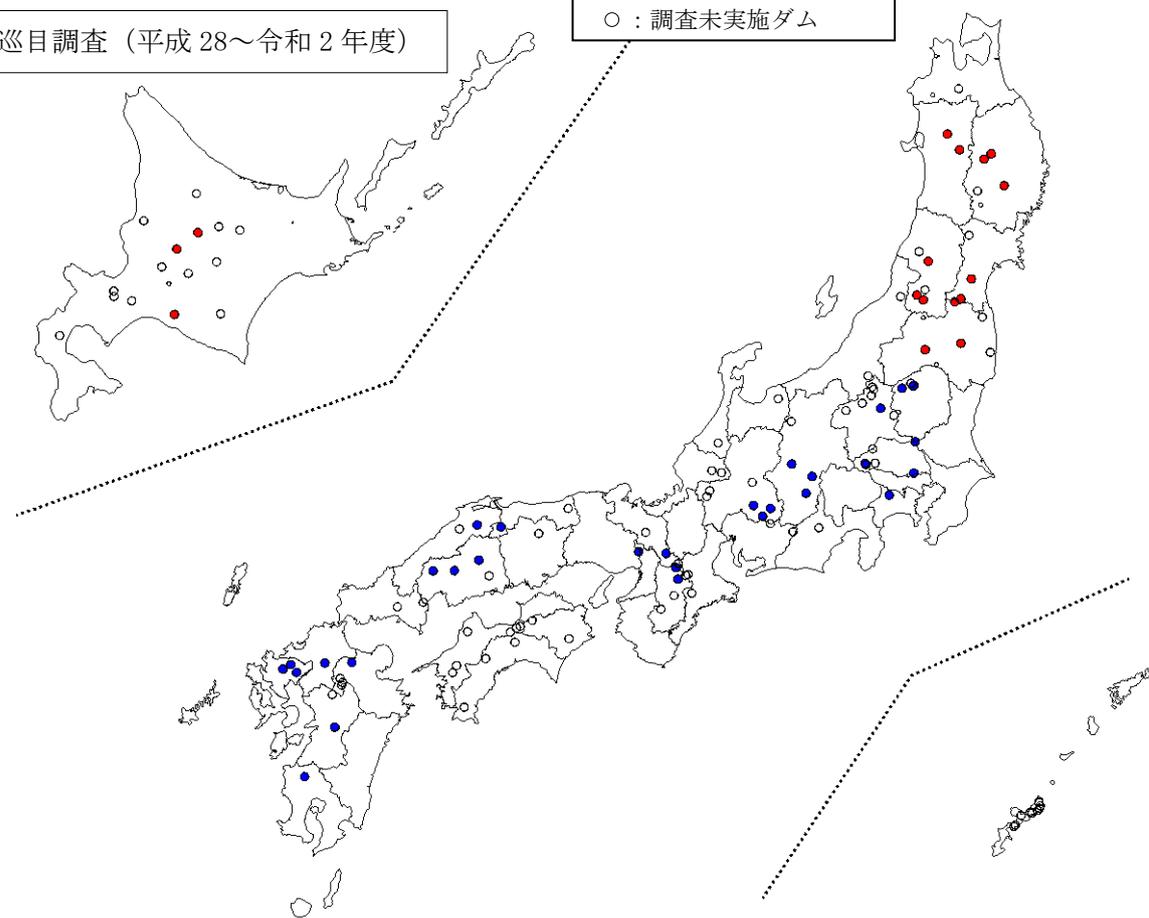


モツゴ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

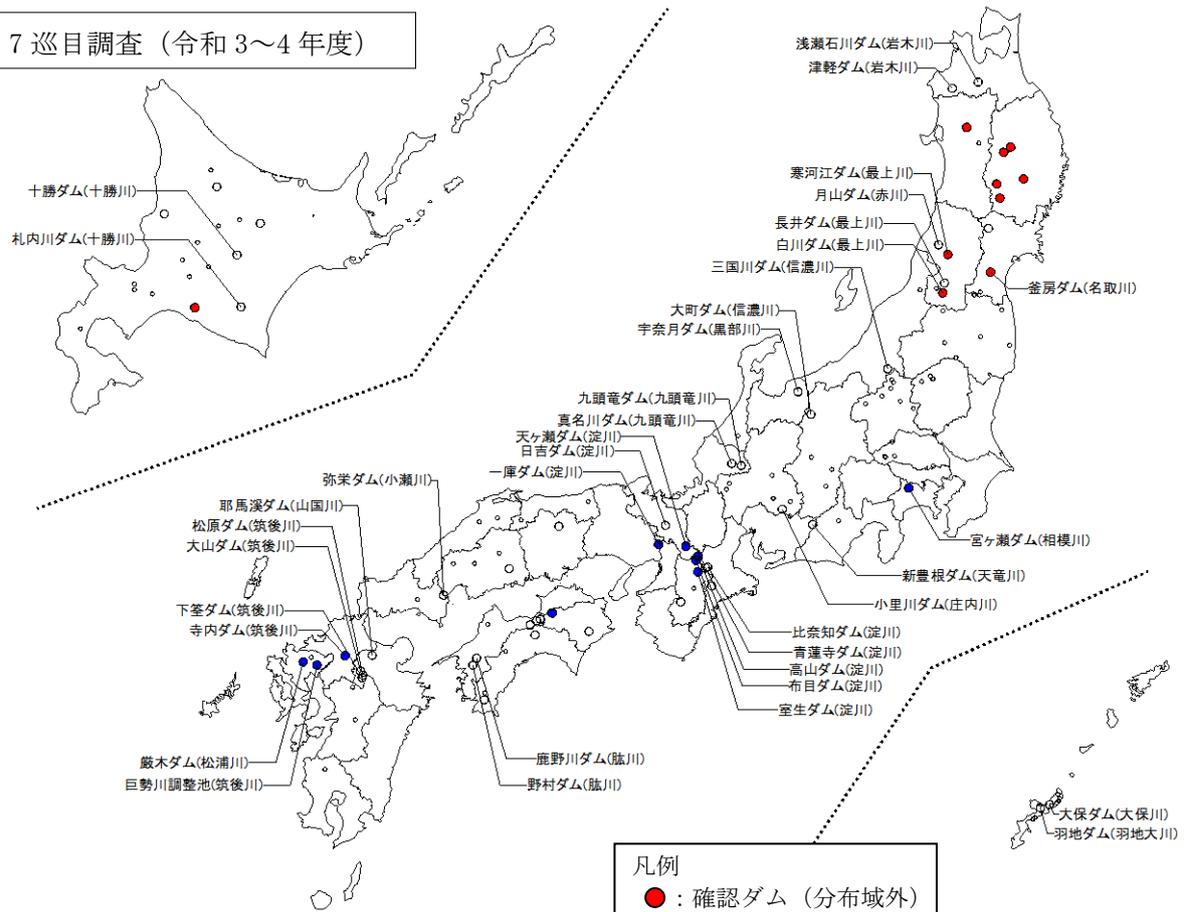


6 巡目調査 (平成 28～令和 2 年度)



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)

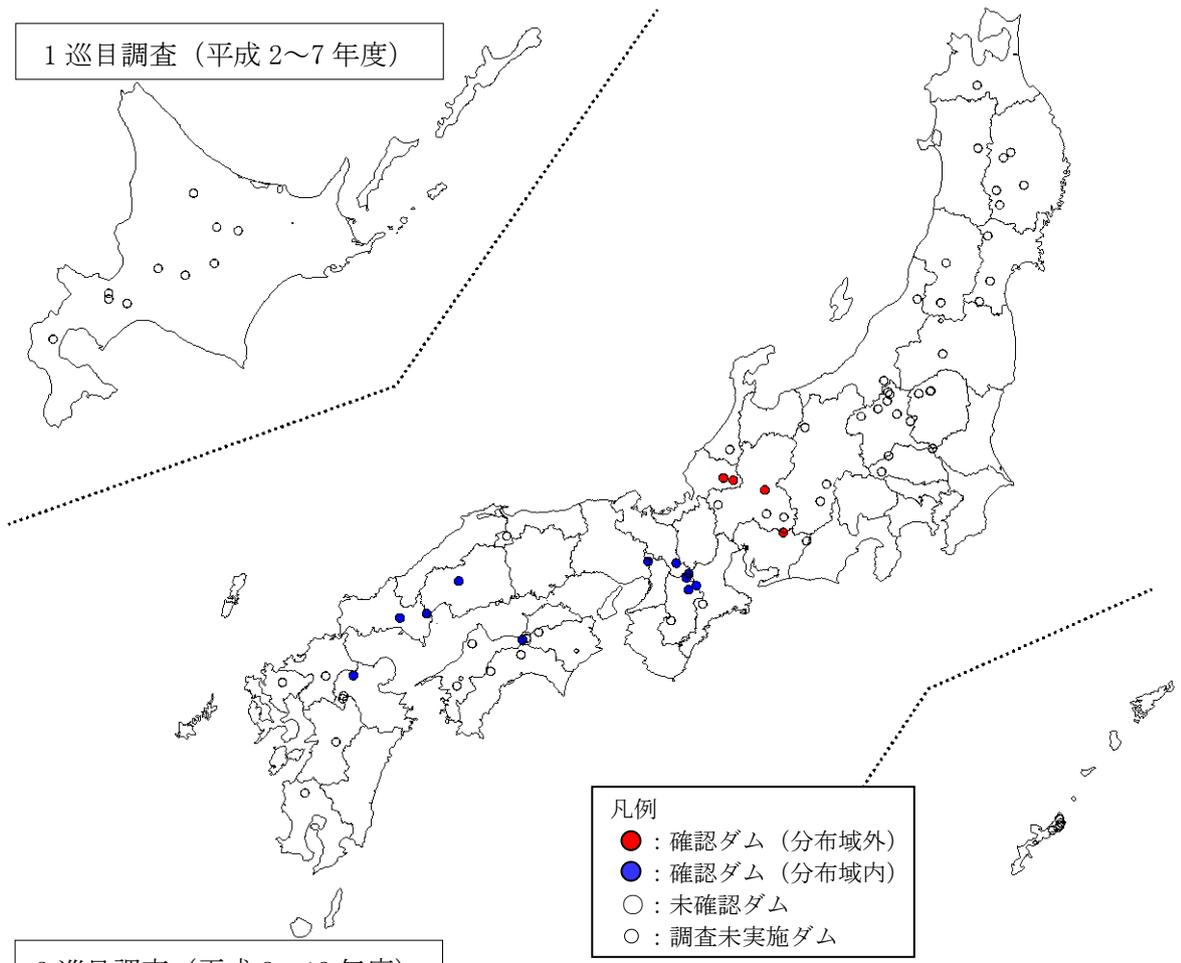
7 巡目調査 (令和 3~4 年度)



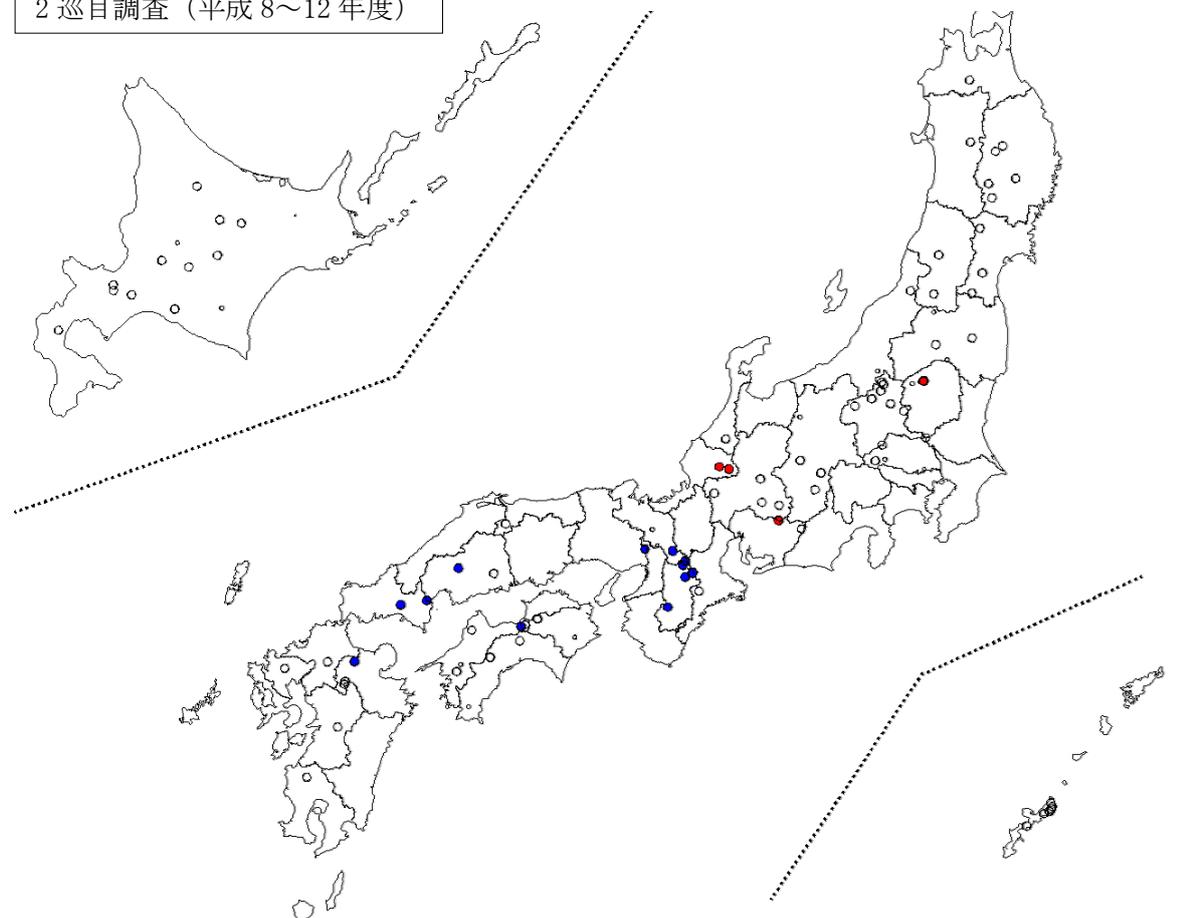
- 凡例
- : 確認ダム (分布域外)
 - : 確認ダム (分布域内)
 - : 未確認ダム
 - : 調査未実施ダム
- (ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す)

モツゴ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (7 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

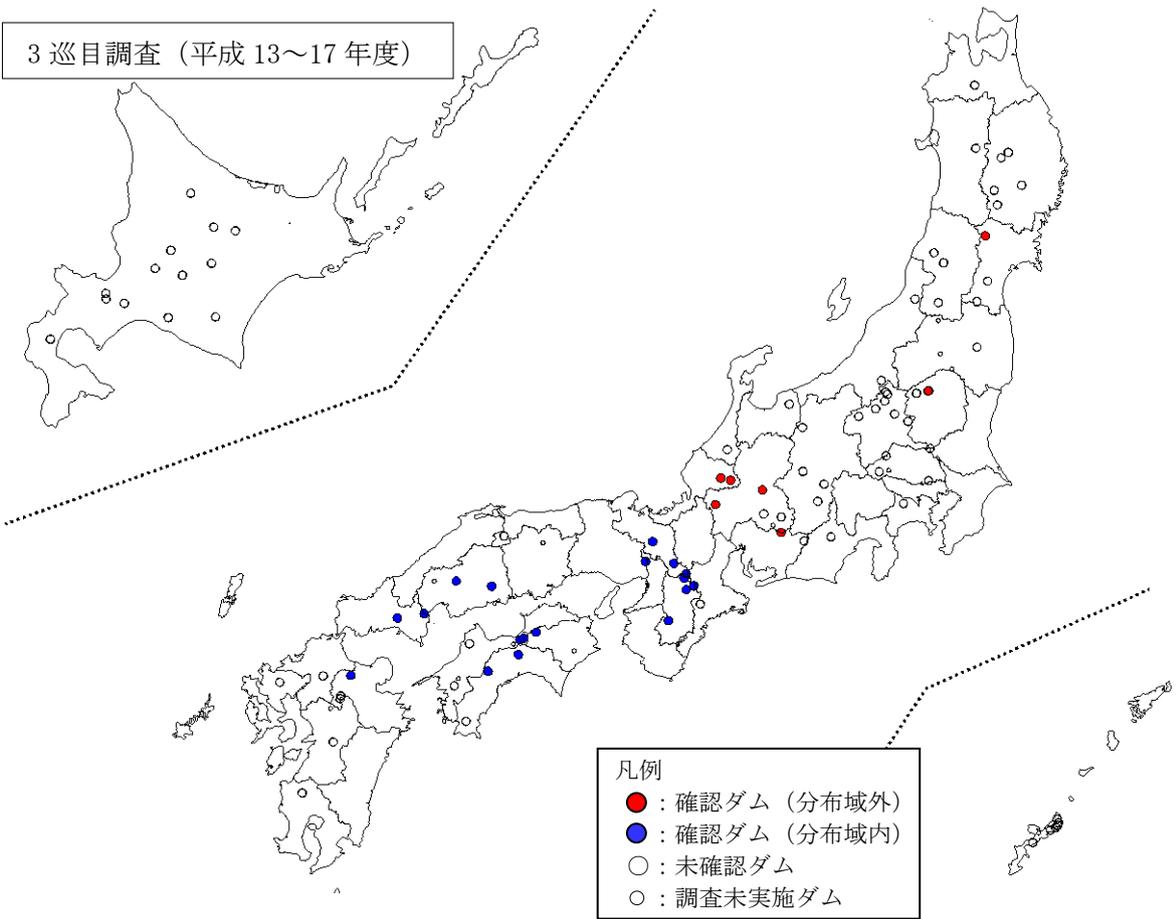


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

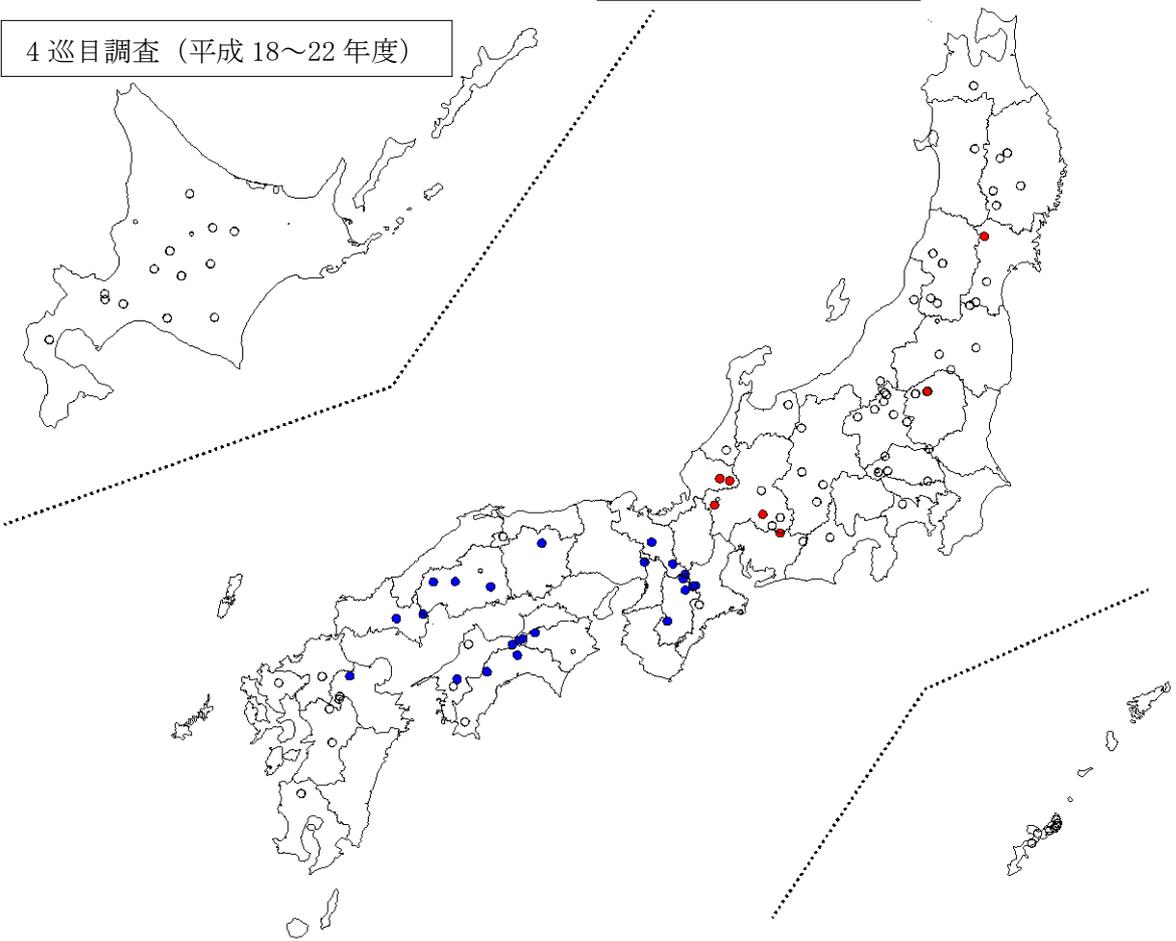


ギギ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

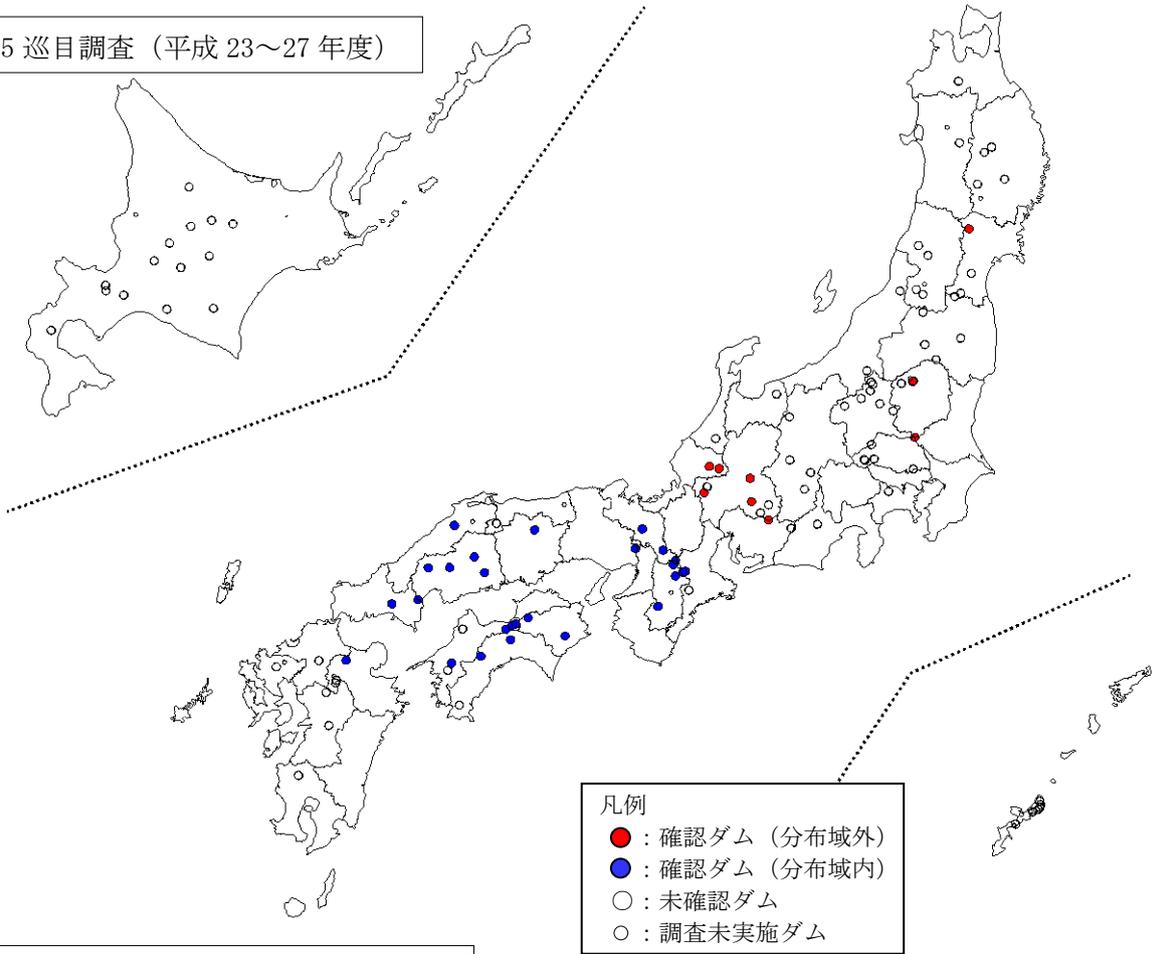


4 巡目調査 (平成 18~22 年度)

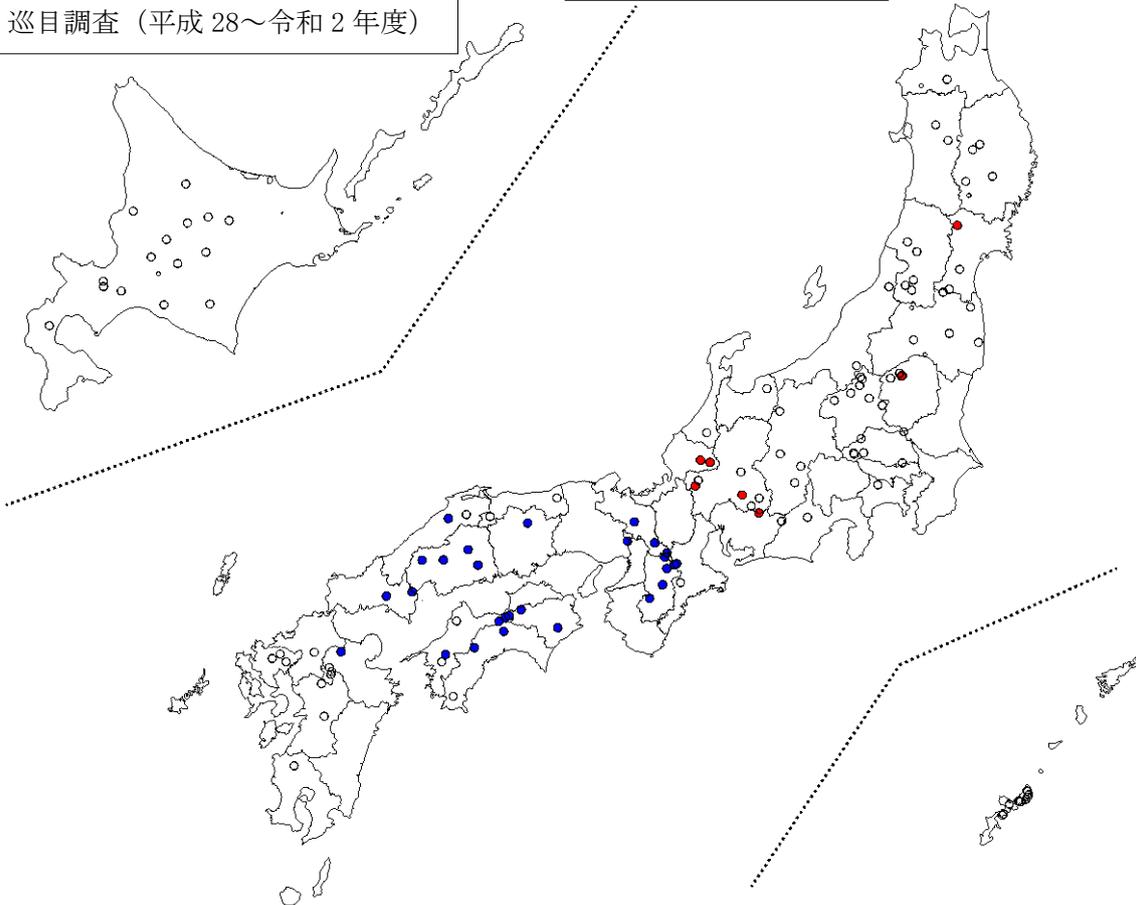


ギギ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

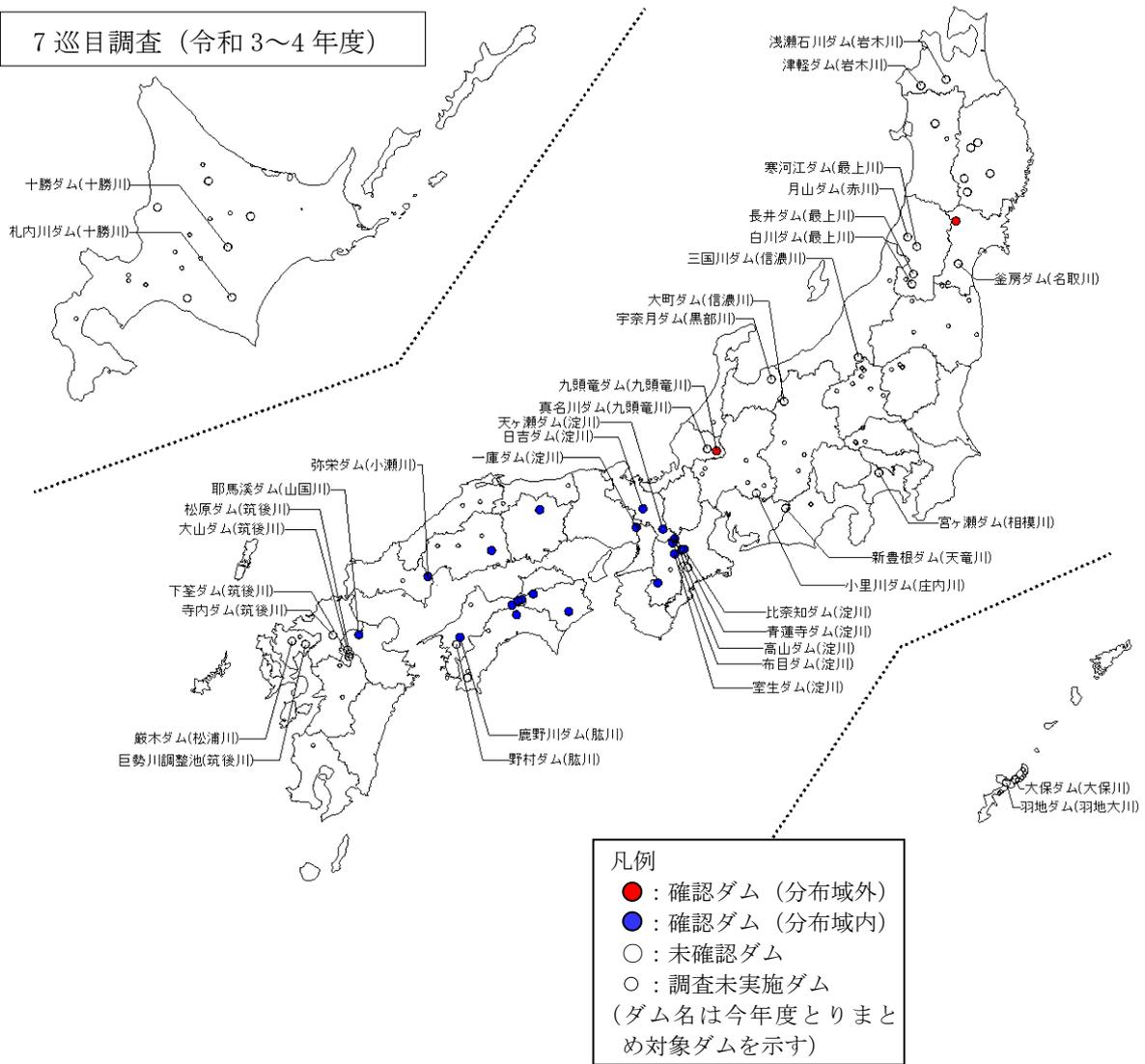


6 巡目調査 (平成 28～令和 2 年度)



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)

7 巡目調査 (令和 3~4 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 (7 巡目調査)

2) 琵琶湖・淀川水系固有種や北海道在来種の自然分布域外での確認状況

・自然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、アユやサケの種苗放流事業に混入してともに放流されること等により、自然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。令和4年度調査では、琵琶湖・淀川水系固有種のゲンゴロウブナ、ニゴロブナ、ワタカ、ビワヒガイ、スゴモロコの5種、北海道地方在来のフクドジョウが自然分布域外で確認されました。

これらの種が自然分布域外に生息することで、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、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。

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、ゲンゴロウブナ（ヘラブナ）やホンモロコの移殖放流に伴う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ゲンゴロウブナ、ホンモロコ、スゴモロコの3種と、北海道地方在来のフクドジョウについて、確認状況を整理しました。また、今回とりまとめ対象としたダムで自然分布域外で確認されたのは、ゲンゴロウブナ、スゴモロコ、フクドジョウの3種類でした。

なお、ハスも琵琶湖・淀川水系等の固有種ですが、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。

地方固有種の自然分布域外での調査ダム数

種名	巡目と調査ダム数	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	7巡目調査
		81ダム	83ダム	94ダム	107ダム	112ダム	125ダム	59ダム
ゲンゴロウブナ	琵琶湖・淀川水系を除く調査ダム数 (自然分布域外のダム数)	75ダム	77ダム	87ダム	99ダム	104ダム	117ダム	51ダム
ホンモロコ								
スゴモロコ								
フクドジョウ	北海道を除く調査ダム数 (自然分布域外のダム数)	71ダム	72ダム	81ダム	94ダム	98ダム	110ダム	53ダム

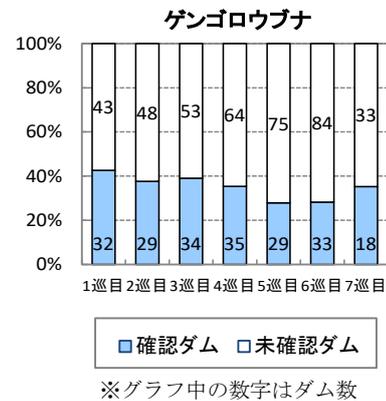
注) 各巡目の調査ダム数は、該当する年次に完成していないダムや調査未実施のダムがあるため、巡目毎に異なる。

地方固有種の自然分布域外での確認ダム数の巡目比較

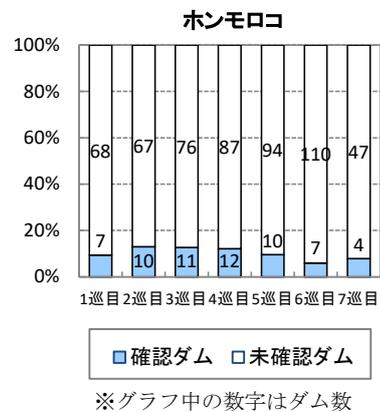
種名	自然分布域	1巡目調査	2巡目調査	3巡目調査	4巡目調査	5巡目調査	6巡目調査	7巡目調査	今回確認
ゲンゴロウブナ	琵琶湖・淀川水系	32ダム [42.7%]	29ダム [37.7%]	34ダム [39.1%]	35ダム [35.3%]	29ダム [27.9%]	33ダム [28.2%]	18ダム [35.3%]	○
ホンモロコ		7ダム [9.3%]	10ダム [13.0%]	11ダム [12.6%]	12ダム [12.1%]	10ダム [9.6%]	7ダム [6.0%]	4ダム [7.8%]	
スゴモロコ		10ダム [13.3%]	11ダム [14.3%]	11ダム [12.6%]	14ダム [14.1%]	8ダム [7.7%]	10ダム [8.5%]	4ダム [7.8%]	○
フクドジョウ	北海道	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%]	5ダム [4.5%]	3ダム [5.7%]	○

注) []内は自然分布域外での調査ダム数に対する確認ダム数が占める割合(%)を示す。

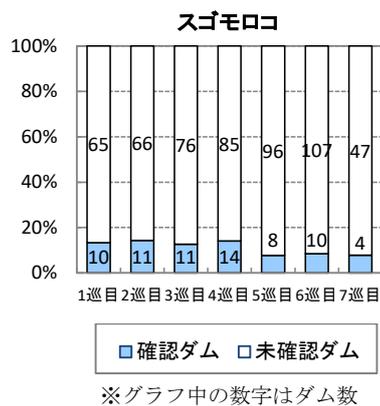
ゲンゴロウブナは、今回とりまとめ対象とした自然分布域外のダムでは、東北の浅瀬石川ダム、釜房ダム、白川ダム、中部の小里川ダム、近畿の九頭竜ダム、四国の鹿野川ダム、野村ダム、九州の松原ダム、寺内ダム、巨勢川調整池、巖木ダムの11ダムで確認されました。7巡目調査では18ダムで確認されています。



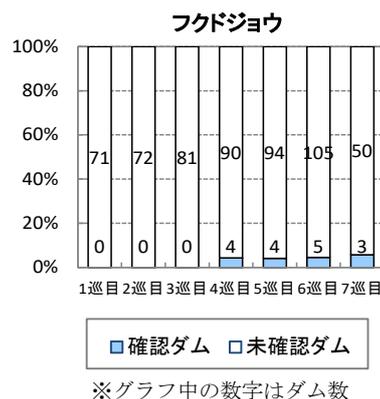
ホンモロコは、今回とりまとめ対象とした自然分布域外のダムでは確認されませんでした。7巡目調査では4ダムで確認されています。



スゴモロコは、今回とりまとめ対象とした自然分布域外のダムでは、中部の新豊根ダムで確認されました。7巡目調査では4ダムで確認されています。

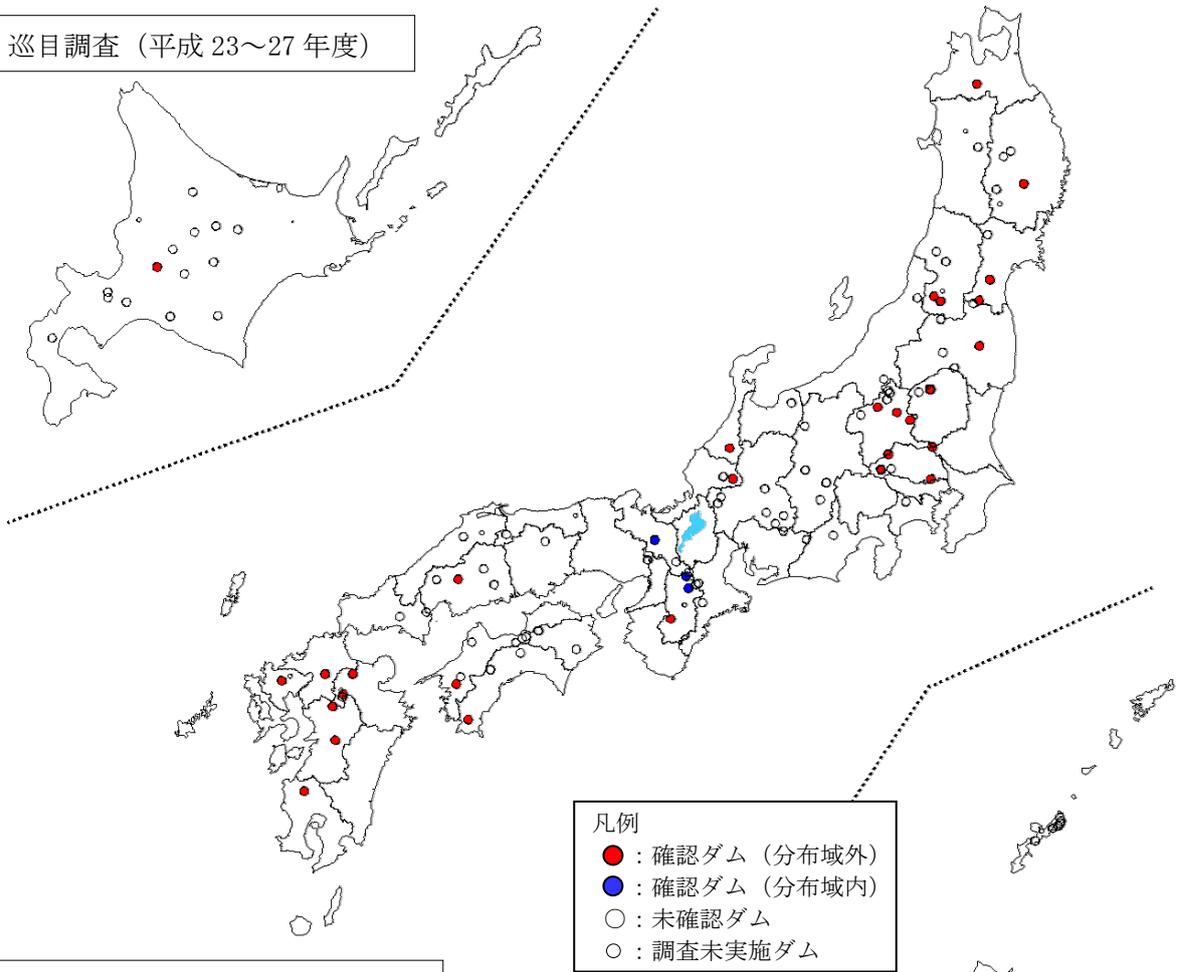


フクドジョウは、今回とりまとめ対象とした自然分布域外のダムでは、東北の白川ダム、長井ダム、寒河江ダムの3ダムで確認されました。7巡目調査では3ダムで確認されています。

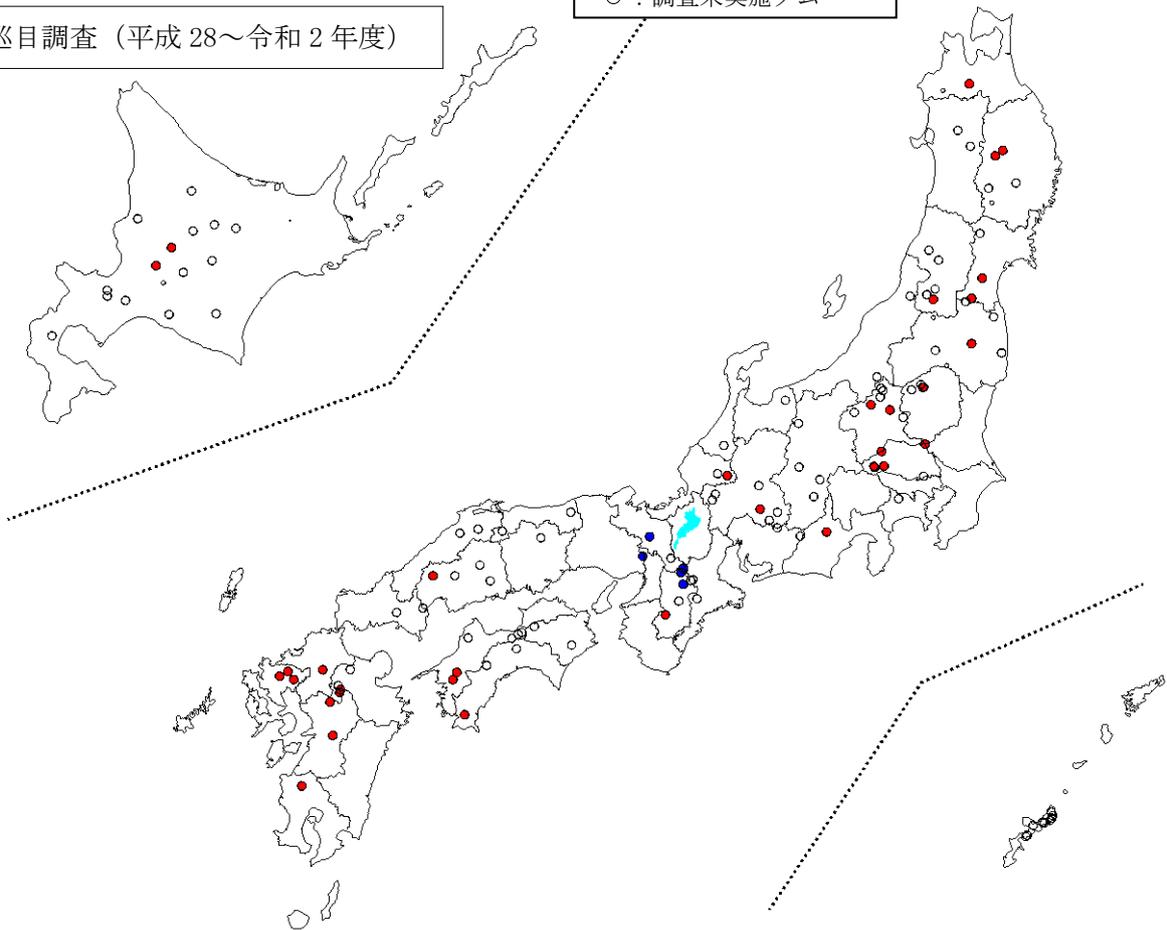


今回の調査結果から、各水系のダム周辺においても、自然分布域外の種の移殖等によっていくつかの淡水魚の地理的分布に攪乱が生じていることが示されました。分布の拡大傾向は特に見られませんが、これらの種が自然分布域外に生息することで、在来の生態系に何らかの影響を与える可能性も懸念されることから、今後もモニタリングを継続するとともに、分布拡大についても関係機関と連携した取り組みを進めることが重要です。

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

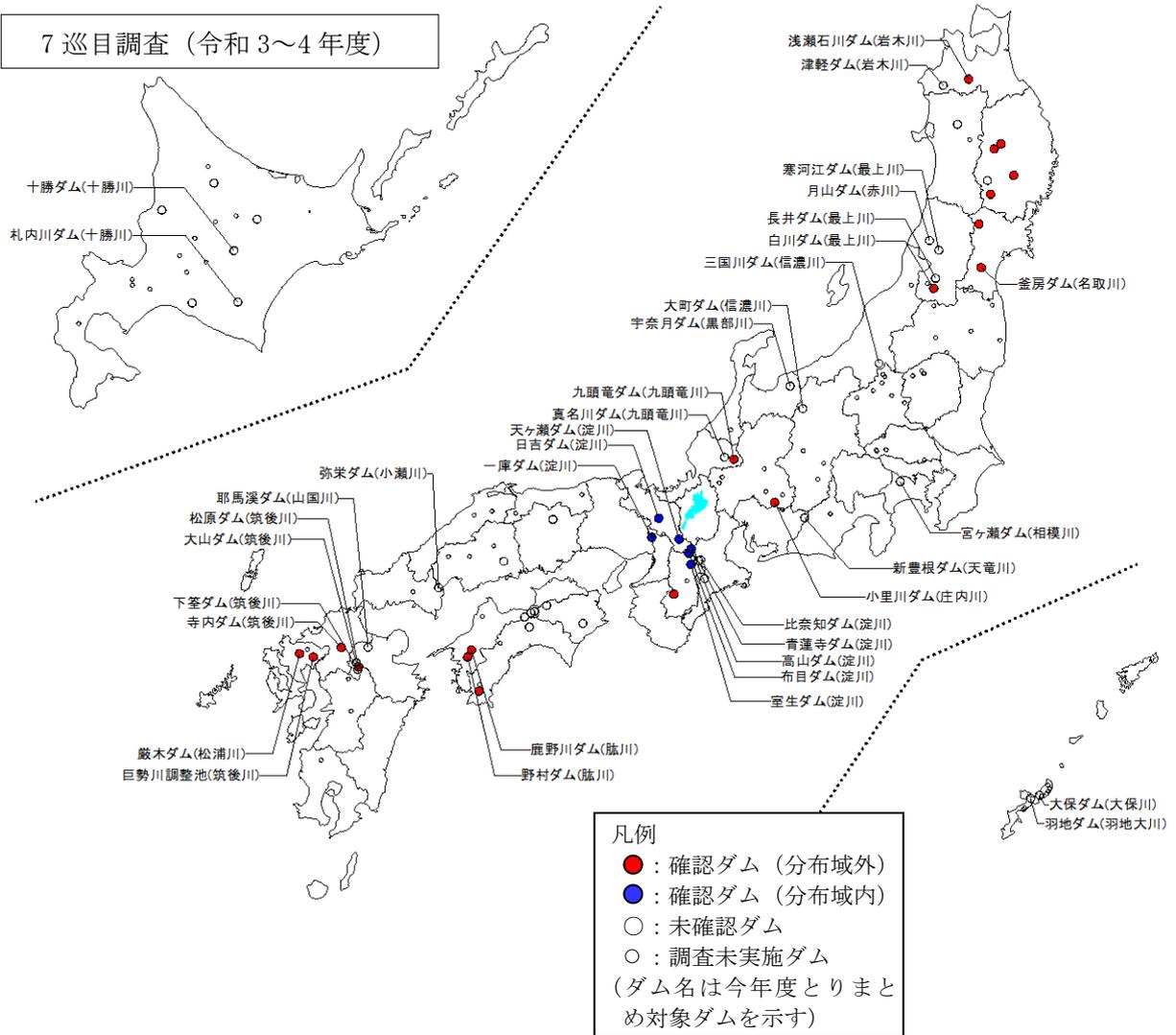


6 巡目調査 (平成 28～令和 2 年度)



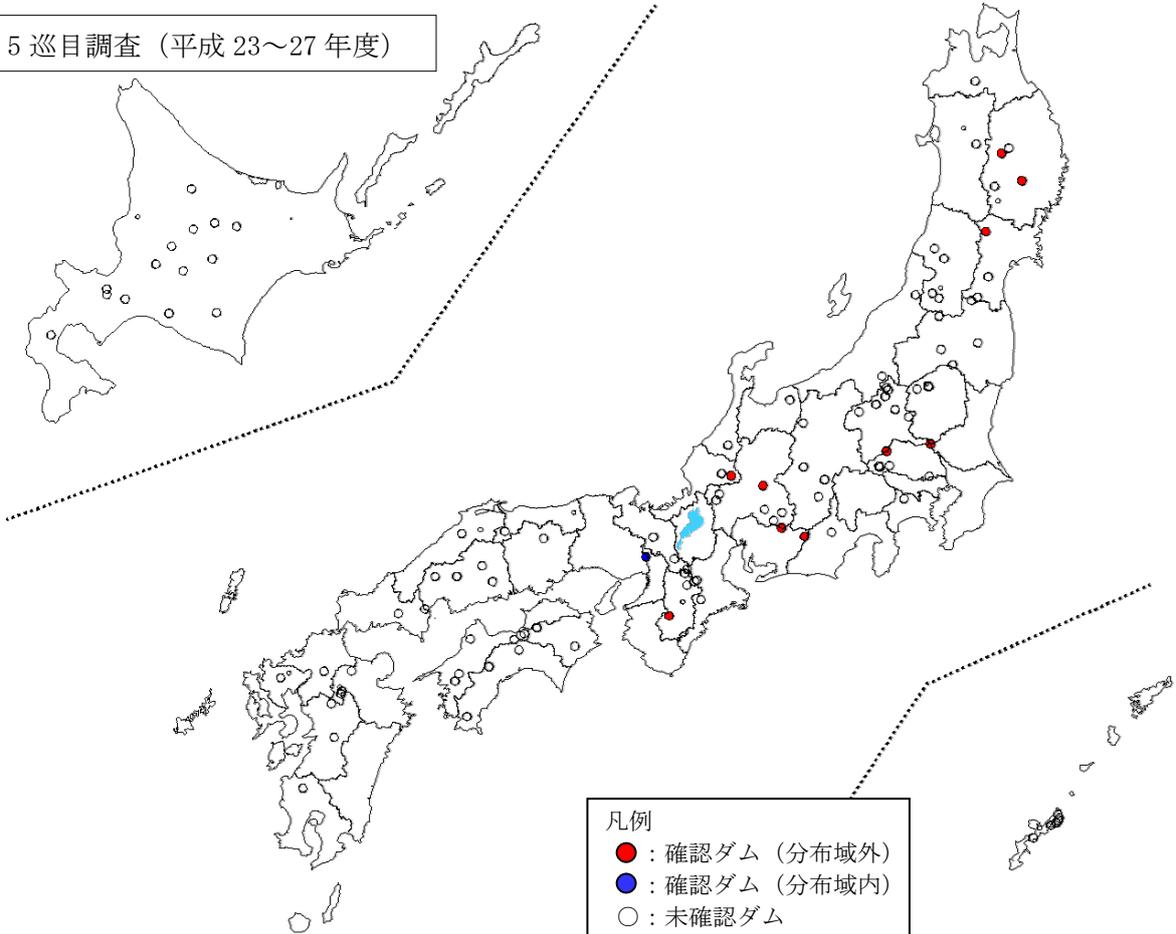
ゲンゴロウブナ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

7 巡目調査 (令和 3~4 年度)



ゲンゴロウブナ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (7 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)



6 巡目調査 (平成 28～令和 2 年度)



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)

7 巡目調査 (令和 3~4 年度)



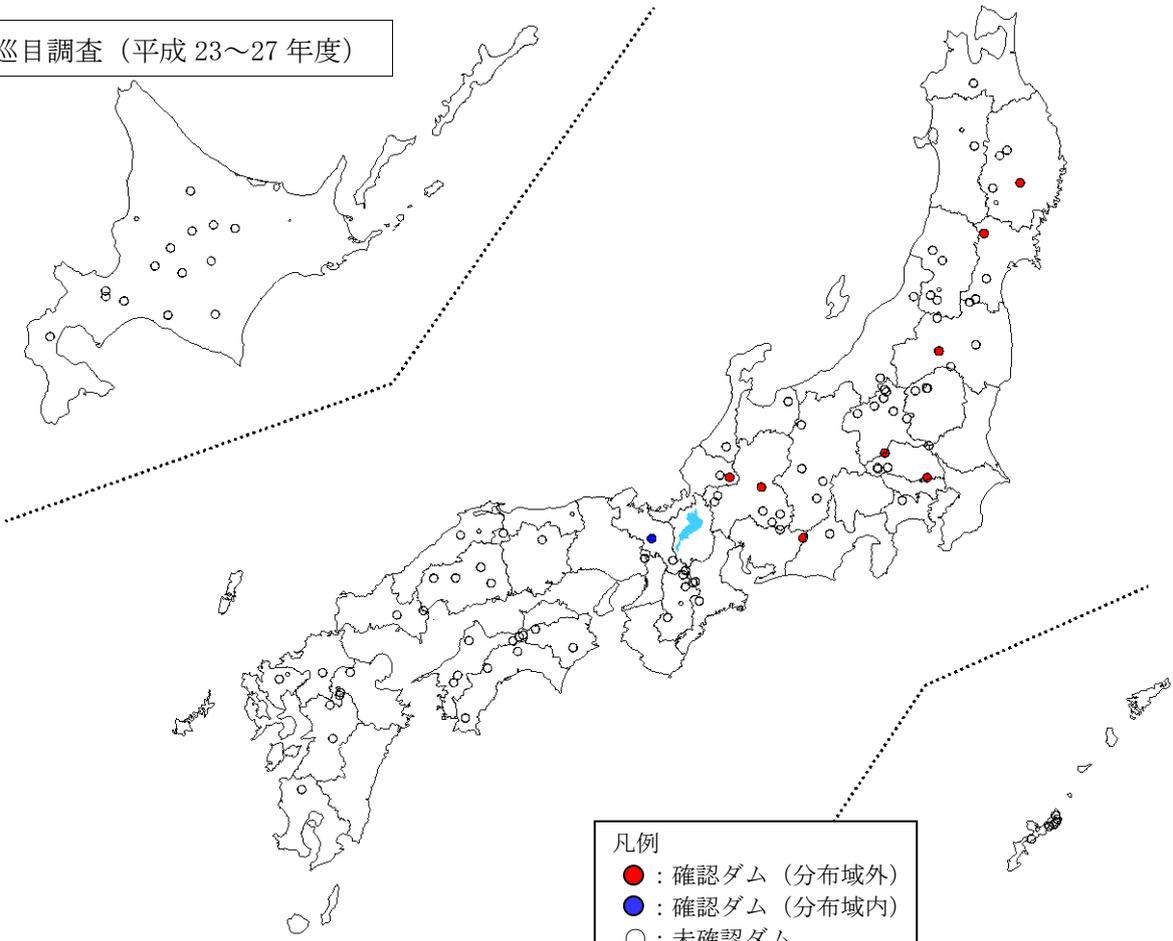
凡例

- : 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

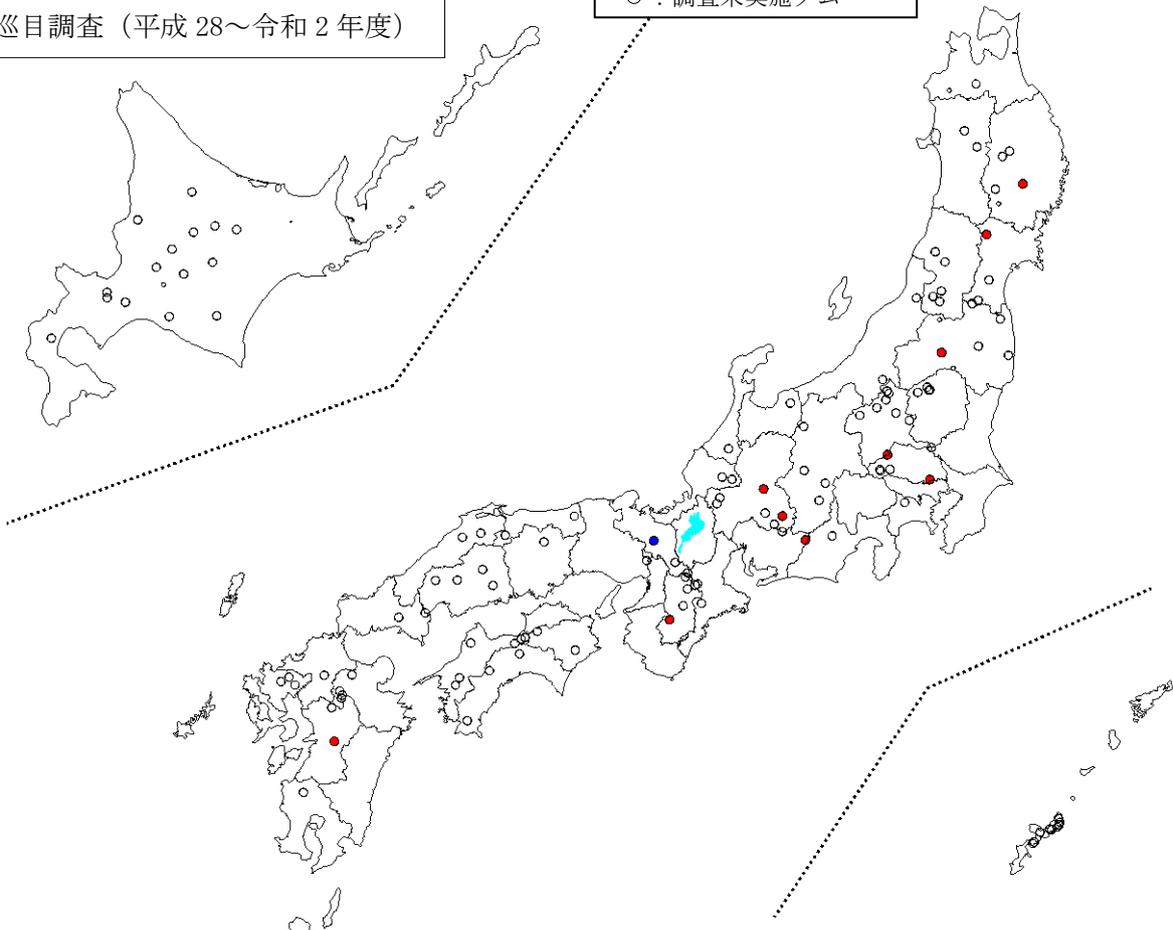
(ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す)

ホンモロコ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (7 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~27 年度)

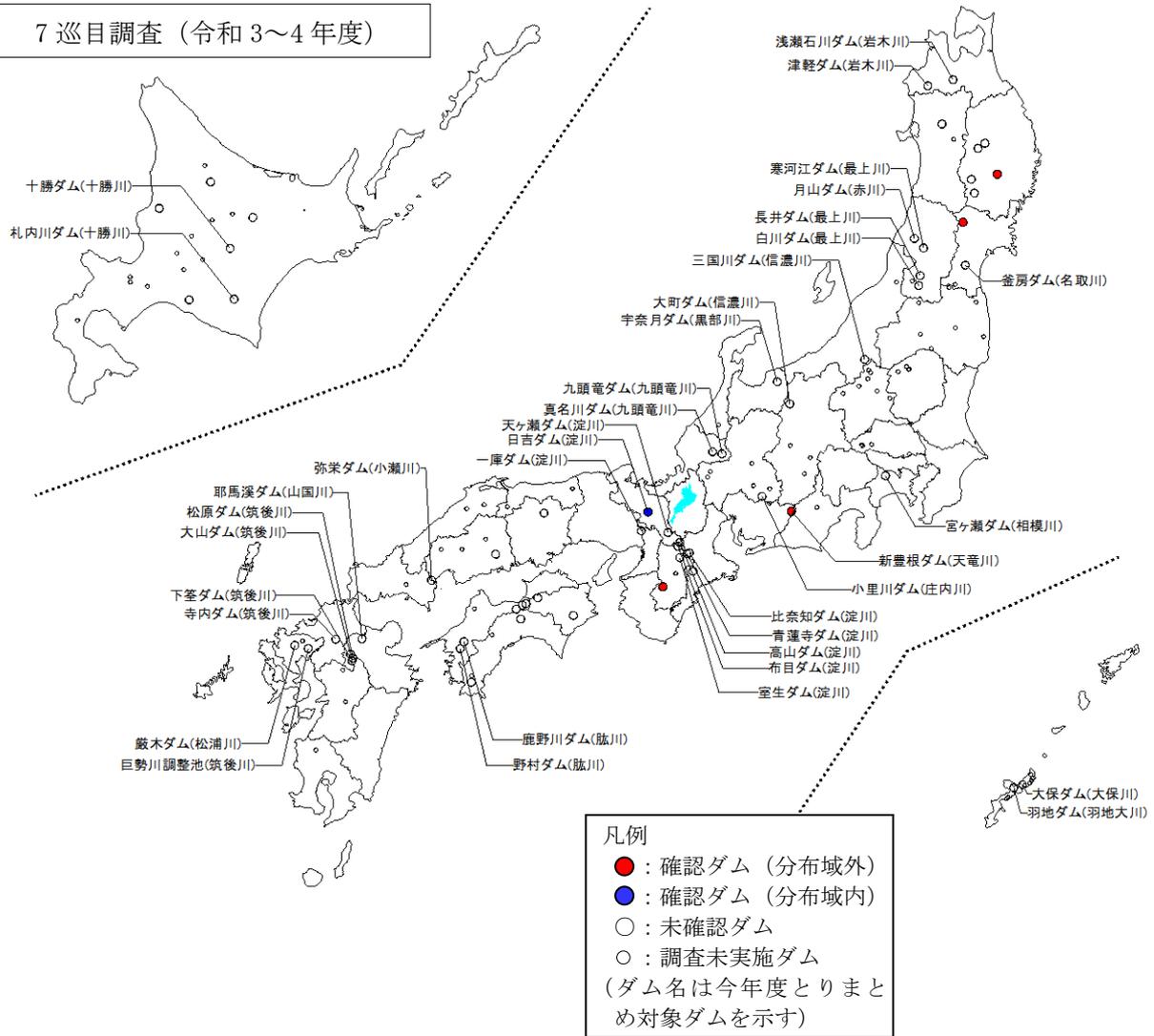


6 巡目調査 (平成 28~令和 2 年度)



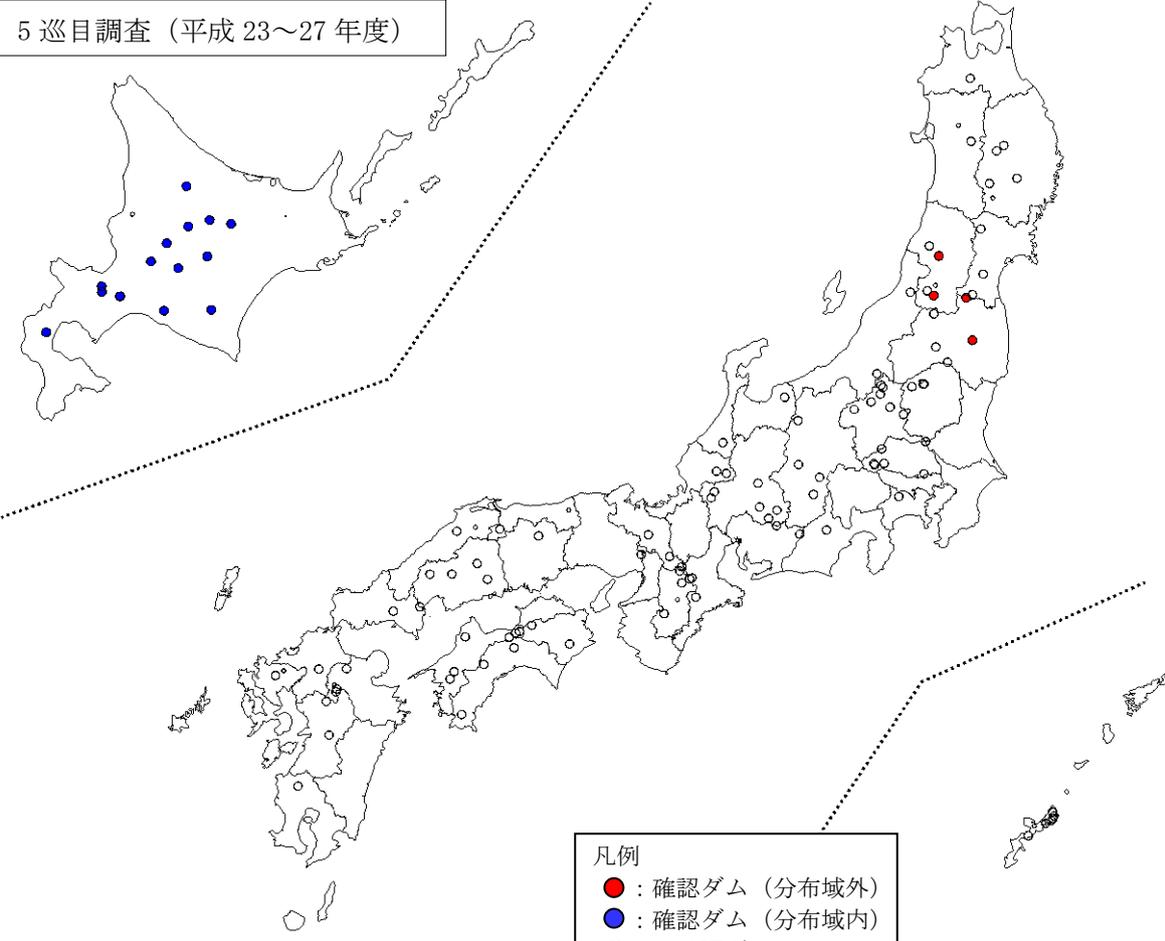
スゴモロコ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

7 巡目調査 (令和 3~4 年度)

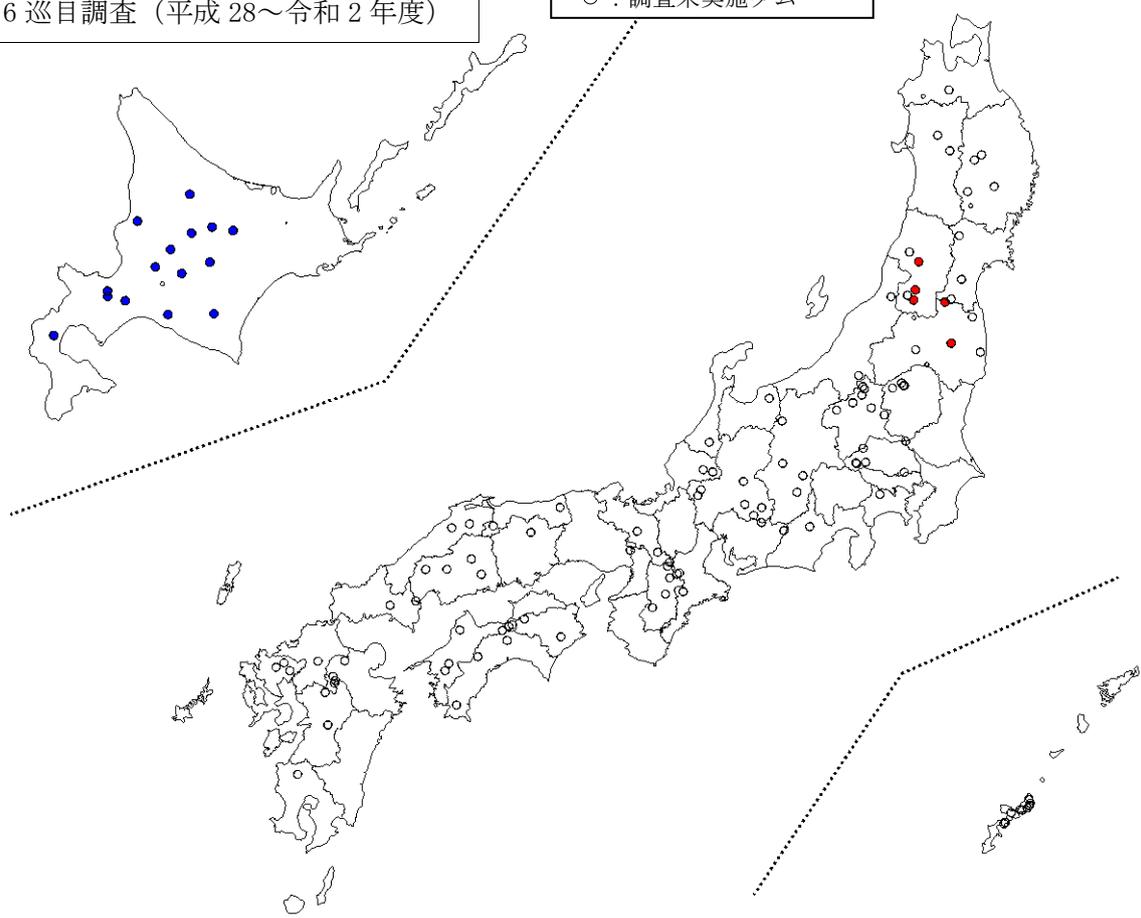


スゴモロコ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (7 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

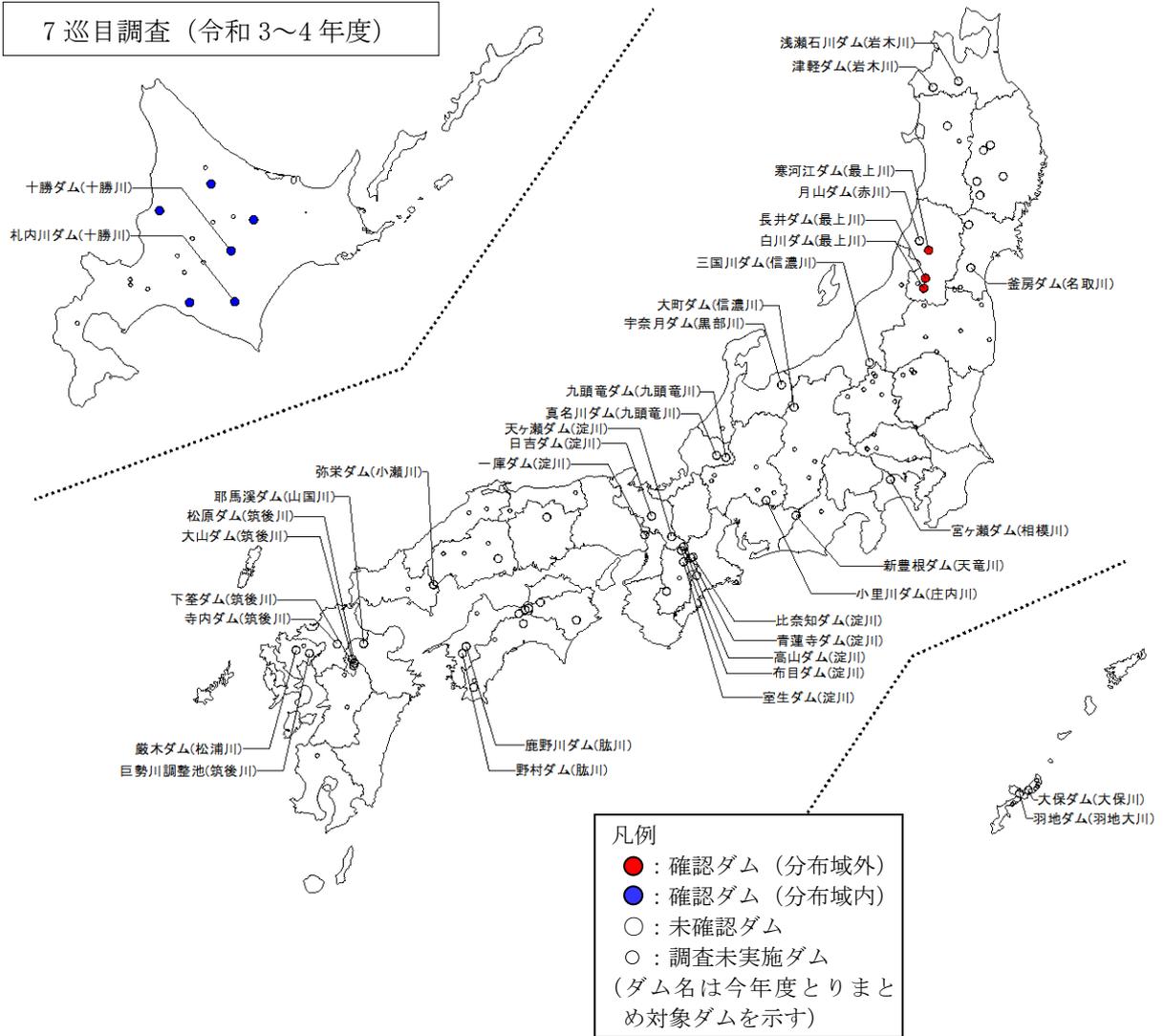


6 巡目調査 (平成 28～令和 2 年度)



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)

7 巡目調査 (令和 3~4 年度)



フクドジョウ (北海道固有種) の確認状況 (7 巡目調査)

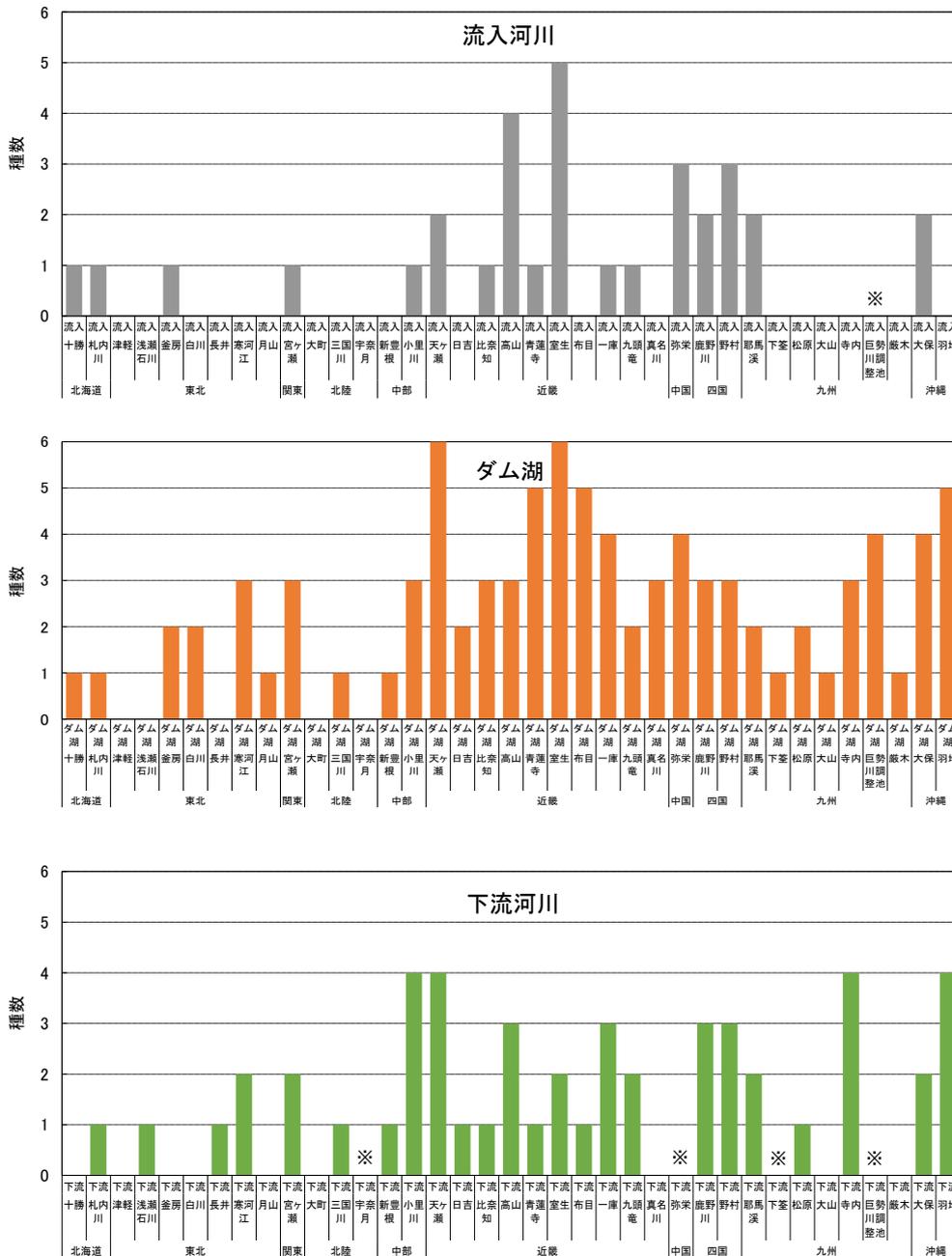
(4) 流入河川、ダム湖、下流河川における国外外来種と重要種の確認状況

・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
 今後ダム湖およびその周辺における生物多様性を考える上で、釣りや産業目的等によるダム湖への安易な国外外来種の導入防止に留意していくことが重要です。

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、今回とりまとめ対象とした37ダムについて、流入河川、ダム湖、下流河川の区分毎に整理しました。

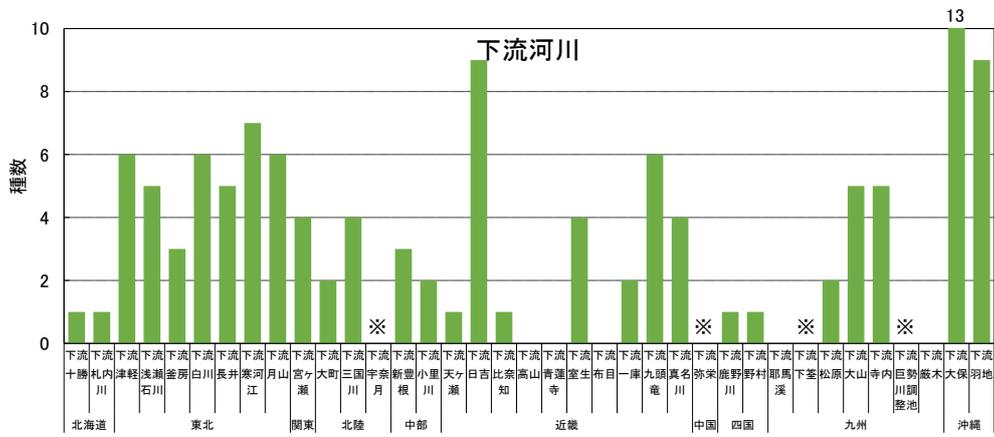
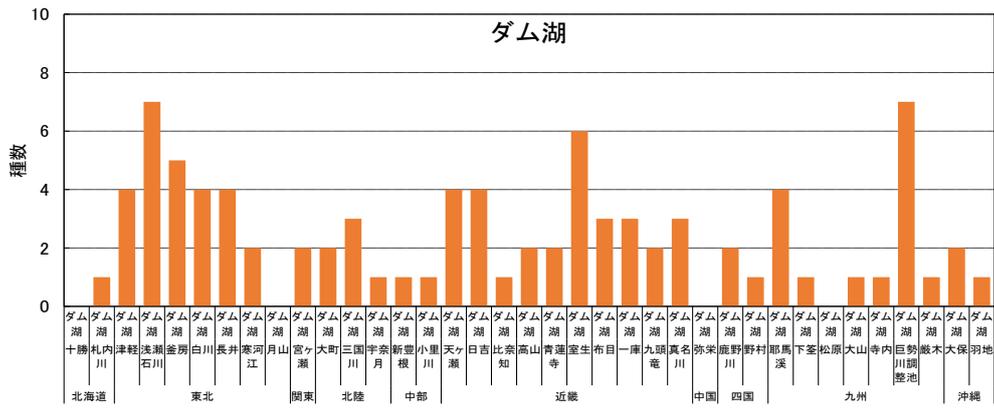
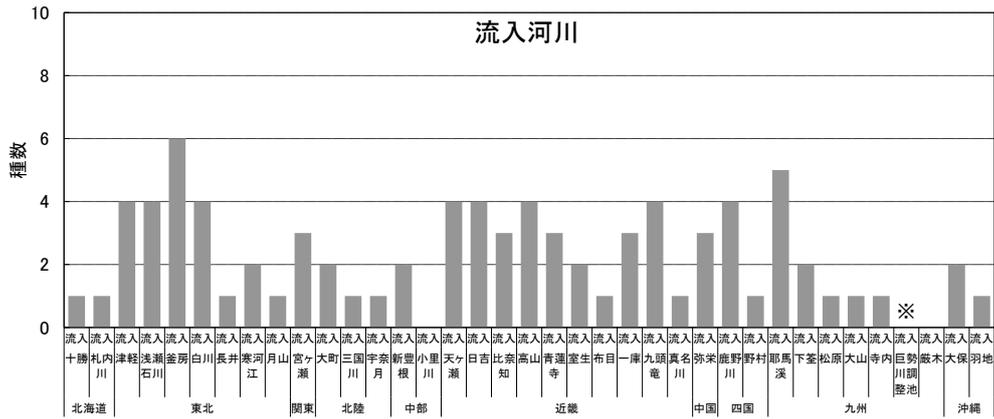
その結果、国外外来種は、ダム湖で確認される種数が多い傾向にありました。一方、重要種は、特に傾向はみられませんでした。

今後ダム湖およびその周辺における生物多様性を考える上で、釣りや産業目的等によるダム湖への安易な国外外来種の導入防止に留意していくことが重要です。



※巨勢川調整池の流入河川と下流河川、宇奈月ダム、弥栄ダム、下笠ダムの下流河川は調査地区がない。

国外外来種確認状況 (流入河川・ダム湖・下流河川)



※巨勢川調整池の流入河川と下流河川、宇奈月ダム、弥栄ダム、下笠ダムの下流河川は調査地区がない。

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）

(1) ダム湖における通し回遊魚の確認状況

- ・通し回遊魚 31 種を確認
- ・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や流入河川で確認
- ・サクラマス、サツキマスは、ダム湖を海として利用する陸封化、流入河川と下流河川（流出河川）の個体群が分断されている可能性が考えられます

今回とりまとめ対象としたダムのダム湖内と流入河川において、サクラマスは東北の浅瀬石川ダム、釜房ダム、九州の大山ダムのダム湖内、北陸の大町ダムの流入河川で確認されました。

サツキマスは近畿の九頭竜ダム、真名川ダムのダム湖内で確認されました。

ダムに効果的な魚道が設置されている場合を除き、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考えられます。

*: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。

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、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。

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、および生活史の一時期を海で過ごす両側回遊魚の 3 つの回遊型に分けられます（両側回遊魚を淡水性両側回遊と海水性両側回遊の 2 つに分ける場合もあります）。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ると考えられます。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、また交雑しているという報告（立原, 2009^{*1}; 前田・立原, 2017^{*2}; Yamasaki et al., 2020^{*3}）があります。

その他、ダムや堰堤などの河川横断構造物による個体群の分断化に関しては、両側回遊性魚がダム湛水域を海の代替生息場所として回遊し陸封個体群を存続させる場合がある（水野, 1989^{*4}; Tsunagawa & Arai, 2008^{*5}; 高木ほか, 2011^{*6}, 2012^{*7}）、一方、陸封個体群の縮小や遺伝的多様性の低下（高木ほか, 2013^{*8}）、陸封個体群と同水系の他の個体群との遺伝的な分化（高木ほか, 2011^{*6}）、陸封個体群の絶滅（高木ほか, 2012^{*7}, 2013^{*8}）、分断された上流域で純淡水魚ドンコの近交化が進むとの実例（Matsubara et al., 2001^{*9}）といった報告があります。一方で、連続性の回復には移入種や放流由来の非在来集団に対して注意を払う必要があることも指摘されています（中村, 2001^{*10}; Morita & Yamamoto, 2002^{*11}; 遠藤ほか, 2006^{*12}; Tsuboi et al., 2013^{*13}）。

今回とりまとめ対象とした 37 ダムについて、通し回遊魚の確認状況を整理しました。その結果、31 種の通し回遊魚が確認されました。また、寒河江ダムのカワヤツメおよびサケ、室生ダムのウツセミカジカ（淡水性両側回遊型）、大保ダムのオオウナギ、ルリボウズハゼおよびナンヨウボウズハゼ、羽地ダムのルリボウズハゼ等、下流河川でのみ確認されている種については、ダムが移動障害になっている可能性が考えられました。

通し回遊魚のうち、その生活史の中でダム湖を海として利用し、陸封化している可能性が高いと考えられるサケ科のサクラマスおよびサツキマス、ハゼ科のヌマチチブおよびトウヨシノボリ類について、ダム湖内および流入河川での 1 巡目からの確認状況を整理しました。

また、サクラマスおよびサツキマスについては、全国の確認状況を示します。

- *1 立原一憲 (2009) 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. 魚類学雑誌. 56 巻 1 号 70-74.
- *2 前田 健・立原一憲 (2017) アオバラヨシノボリ, キバラヨシノボリ. 「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版—動物編—レッドデータおきなわ」(沖縄県), pp. 254, 271.
- *3 Yo Y. Yamasaki, Hirohiko Takeshima, Yuichi Kano, Naoharu Oseko, Toshiyuki Suzuki, Mutsumi Nishida, Katsutoshi Watanabe (2020) Ecosystem size predicts the probability of speciation in migratory freshwater fish. *Molecular Ecology*, 29(16), 3071-3084.
- *4 水野信彦 (1989) ヨシノボリ類. 「日本の淡水魚」(川那部浩哉・水野信彦編), pp. 584-603. 山と溪谷社, 東京.
- *5 Tsunagawa T. & Arai T. (2008) Flexible migration of Japanese freshwater gobies *Rhinogobius* spp. as revealed by otolith SR:Ca ratios. *Journal of Fish Biology* 73:2421-2433.
- *6 高木基裕・矢野諭・柴川涼平・清水孝昭・大原健一・角崎嘉史・川西亮太・井上幹生 (2011) 愛媛県・重信川水系の石手ダムにおけるオオヨシノボリの陸封化と遺伝的分化. *応用生態工学*. 14:35-44.
- *7 高木基裕・関家一平・柴川涼平・清水孝昭・川西亮太・井上幹生 (2012) 愛媛県加茂川・中川におけるヨシノボリ類個体群のダム隔離による遺伝的影響. *応用生態工学*. 15:161-170.
- *8 高木基裕・柴川涼平・清水孝昭・大森浩二・井上幹生 (2013) 吉野川におけるオオヨシノボリ個体群の遺伝的分化および陸封化. *応用生態工学*. 16(1) :13-22.
- *9 Matsubara H., Sakai H. & Iwata A. (2001) A river metapopulation structure of a Japanese freshwater goby, *Odontobutis obscura*, deduced from allozyme genetic indices. *Environmental Biology of Fishes* 61:285-294.
- *10 中村智幸 (2001) 聞き取り調査によるイワナ在来個体群の生息分布推定. *砂防学会誌*. 53(5):3-9.
- *11 Morita K. & Yamamoto S. (2002) Effects of habitat fragmentation by damming on the persistence of stream-dwelling charr populations. *Conservation Biology* 16:1318-1323.
- *12 遠藤辰典・坪井潤一・岩田智也 (2006) 河川工作物がイワナとアマゴの個体群存続に及ぼす影響. *保全生態学研究* 11:4-12.
- *13 Tsuboi J., Iwata T., Morita K., Endou S., Oohama H. & Kaji K. (2013) Strategies for the conservation and management of isolated salmonid populations: lessons from Japanese streams. *Freshwater Biology* 58:908-917.

通し回遊魚一覧（令和4年度）＜1＞

No.	目名	科名	種名	北海道						東北											
				十			札			津			浅			釜			白		
				流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	カワヤツメ																		
2	ウナギ目	ウナギ科	ニホノウナギ																		
3			オオウナギ																		
4	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ									1,634	1		142			7	2		
5		アユ科	アユ											2	5	13		1	2		
6			リュウキュウアユ																1		
7		サケ科	アママス	19	6																
8			サケ																		
9			サクラマス									6			12						
10			サツキマス																		
11	トゲウオ目	ヨウジウオ科	テンジクウオ																		
12	スズキ目	ユゴイ科	オオクチユゴイ																		
13			ユゴイ																		
14		カジカ科	クツヒミカジカ(淡水性河川回遊型)																		
15		カワアナゴ科	チチブモトキ																		
16			オカメハゼ																		
17			テンジクカワアナゴ																		
18		ハゼ科	ルリボウズハゼ																		
19			ボウズハゼ																		
20			ナンヨボウズハゼ																		
21			スマチチブ																		
22			ナガノボリ																		
23			シマヨシノボリ																		
24			ルリヨシノボリ																		
25			アキヨシノボリ																		
26			オオヨシノボリ													1					
27			クロヨシノボリ																		
28			ゴダラクハゼ																		
29			トウヨシノボリ類									18		142	372	13	3	92	2		
30			スミウキゴリ																		
31			ウキゴリ									4									
確認種数				流入河川	1		0		0		0		0		2			2			
				ダム湖内	1		0		0		0		4		4			3			
				下流河川		0		0		0			1						3		
				その他						0											
				合計	1		0		0		0		4		5			3			
個体数				流入河川	19		0		0		0		0		144			4			
				ダム湖内	6		0		0		0		1,662		531			101			
				下流河川		0		0		0			1			27			5		
				その他						0											
				合計	25		0		0		0		1,663		702			110			

No.	目名	科名	種名	東北			関東			北陸			三								
				長			寒			月			宮			大			国		
				流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	カワヤツメ																		
2	ウナギ目	ウナギ科	ニホノウナギ																		
3			オオウナギ																		
4	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ				6					1	1		5						
5		アユ科	アユ			2	12	4			3	7	181	63					1		
6			リュウキュウアユ																		
7		サケ科	アママス																		
8			サケ					8													
9			サクラマス					1							2						
10			サツキマス																		
11	トゲウオ目	ヨウジウオ科	テンジクウオ																		
12	スズキ目	ユゴイ科	オオクチユゴイ																		
13			ユゴイ																		
14		カジカ科	クツヒミカジカ(淡水性河川回遊型)																		
15		カワアナゴ科	チチブモトキ																		
16			オカメハゼ																		
17			テンジクカワアナゴ																		
18		ハゼ科	ルリボウズハゼ																		
19			ボウズハゼ																		
20			ナンヨボウズハゼ																		
21			スマチチブ									16	61	201							
22			ナガノボリ																		
23			シマヨシノボリ																		
24			ルリヨシノボリ												1						
25			アキヨシノボリ																		
26			オオヨシノボリ												41						
27			クロヨシノボリ								2										
28			ゴダラクハゼ																		
29			トウヨシノボリ類			207	5				143	29		28	87						
30			スミウキゴリ																		
31			ウキゴリ											5							
確認種数				流入河川	0		0		0				2		1				0		
				ダム湖内	1		2		1			4		1				0	0		
				下流河川		2		4			3		7			0			1		
				その他												0					
				合計	2		5		3			7		2					1		
個体数				流入河川	0		0		0				23		2				0	0	
				ダム湖内		207		18			143		271		5				0	0	
				下流河川			7		14		34		399		0				1		
				その他											0						
				合計	214		32		177		693		7		7				1		

通し回遊魚一覧（令和4年度）＜2＞

No.	目 和 名	科 和 名	種 和 名	近畿																					
				北 陸			中 部			天 日			比 高												
				宇 奈 月	新 豊 根	小 里 川	天 ヶ 瀬	日 吉	比 奈 知	高 山															
流入	ダム湖	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流									
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	カワヤツメ																						
2	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ																						
3			オオウナギ																						
4	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ			2					3	1				105		1							
5		アユ科	アユ			123	16	101			10	5	14	3	12	1	18	33	23		86	102	36	2	
6			リュウキュウアユ																						
7		サケ科	アメマス																						
8			サケ																						
9			サクラマス																						
10			サツキマス																						
11	トゲウオ目	ヨウジウオ科	デンクヨウジ																						
12	スズキ目	ユゴイ科	オオクチュユゴイ																						
13			ユゴイ																						
14		カジ科	クワセミカジカ(淡水性河川回遊型)																						
15		カワアナゴ科	チチブネドキ																						
16			オカメハゼ																						
17			デンジクカワアナゴ																						
18		ハゼ科	ルリボウズハゼ																						
19			ボウズハゼ																						
20			ナンヨウボウズハゼ																						
21			スマチチブ			419	211	31					23	10		149	261	104	76	224	5	56	50		
22			ナガノリ																						
23			シマヨシノリ																						
24			ルリヨシノリ																						
25			アヤヨシノリ																						
26			オオヨシノリ																						
27			クロヨシノリ																						
28			ゴクラクハゼ																						
29			トクヨシノリ類			14					52	2	19	3	26		125	2	3	21	1		42	3	
30			スミウキゴリ																						
31			ウキゴリ			2	57						60	6	2		16	7					19	5	
確認種数				流入河川	0	4			0			3		1			3			2					
				ダム湖内	0		5			2			4		4			2			5				
				下流河川				2			2			6			6								4
				その他																					
合計				0		6			2			6		6			3			5					
個体数				流入河川	0	558			0			93		1		6		130			107				
				ダム湖内	0		287			62		35		308				97			154				
				下流河川				132			7		52				409			311				60	
				その他																					
合計				0		977			69			180		718			538			321					

No.	目 和 名	科 和 名	種 和 名	近畿																		中国					
				青 雲 寺			室 生			布 目			一 庫			九 頭 童			真 名 川		弥 栄						
				流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖	下流	流入	ダム湖				
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	カワヤツメ																								
2	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ			1					1														3		
3			オオウナギ																								
4	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ					43	48		27													747			
5		アユ科	アユ	17	22							12	69		2	5	93								29	50	
6			リュウキュウアユ																								
7		サケ科	アメマス																								
8			サケ																								
9			サクラマス																								
10			サツキマス																								
11	トゲウオ目	ヨウジウオ科	デンクヨウジ																								
12	スズキ目	ユゴイ科	オオクチュユゴイ																								
13			ユゴイ																								
14		カジ科	クワセミカジカ(淡水性河川回遊型)																								
15		カワアナゴ科	チチブネドキ																								
16			オカメハゼ																								
17			デンジクカワアナゴ																								
18		ハゼ科	ルリボウズハゼ																								
19			ボウズハゼ																								
20			ナンヨウボウズハゼ																								
21			スマチチブ			60	32	9	115	48		51	60		5	823	27							136	34		
22			ナガノリ																								
23			シマヨシノリ																								
24			ルリヨシノリ																								
25			アヤヨシノリ																								
26			オオヨシノリ																								
27			クロヨシノリ																								
28			ゴクラクハゼ																								
29			トクヨシノリ類			5	58		49	87	24	1			48		406	944	37			205	8	67	38		
30			スミウキゴリ																								
31			ウキゴリ			3			28	53	4			2	139	12		65									
確認種数				流入河川	2			3			1			2		3			0						5		
				ダム湖内	5			4			3		3		6			3			3					4	
				下流河川			1			3			1		2			3			1						
				その他																							
合計				5			5			4			4		6			3			5						
個体数				流入河川	22			86			1			14		413			0			239					
				ダム湖内	144			298			79		256		1,847			955			138						
				下流河川			32			140			60		13			157			8						
				その他																							
合計				198			524			140			283		2,417			963			377						

通し回遊魚一覧（令和4年度）＜3＞

No.	目 和 名	科 和 名	種 和 名	四 国						九 州														
				鹿 野			野			耶 馬			下			松			大			寺		
				川			村			溪			釜			原			山			内		
				流 入	ダ ム 湖	下 流	流 入	ダ ム 湖	下 流	流 入	ダ ム 湖	下 流	流 入	ダ ム 湖	下 流	流 入	ダ ム 湖	下 流	流 入	ダ ム 湖	下 流	流 入	ダ ム 湖	下 流
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	カワヤツメ																					
2	ウナギ目	ウナギ科	ニホクウナギ	4	8	7			1	1					1		1							
3			オオウナギ																					
4	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ			2													136					
5		アユ科	アユ	11	8	10	19	4	7	85	11	13	3	45	5	8	5							
6			リュウキュウアユ																					
7		サケ科	アメマス																					
8			サケ																					
9			サクラマス																1					
10			サツケマス																					
11	トゲウオ目	ヨウジウオ科	テンゾウヨウジ																					
12	スズキ目	ユゴイ科	オオクチユゴイ																					
13			ユゴイ																					
14		カジカ科	クツセミカジカ(淡水性両側回遊型)																					
15		カワアナゴ科	チチブモトキ																					
16			オカメハゼ																					
17			デンジクカワアナゴ																					
18		ハゼ科	ルリボウズハゼ																					
19			ボウズハゼ																					
20			ナンヨウボウズハゼ																					
21			スマチチブ	3	43	187							23	49		5	24							
22			ナガノゴリ																					
23			シマヨシノボリ			2				21	13													
24			ルリヨシノボリ																					
25			アヤヨシノボリ																					
26			オオヨシノボリ	2		5																		
27			クロヨシノボリ																					
28			ゴクラクハゼ							62	44	12		9		6	1							
29			トウヨシノボリ類	157	53	289	109	103	170	371	102	42	126	71	6	34	7				7	30	22	
30			スミウキゴリ																					
31			ウキゴリ				3	12																
		確認種数	流入河川	5			3	12		5			3		3			0			1			
			ダム湖内		4			3			4			4		4		2				2		
			下流河川			7			3			3				5			1				1	
			その他																					
			合計		7		4			5		4		5		3					2			
		個体数	流入河川	177			131			540			152	12			0			7				
			ダム湖内		112			119		170			174		53		137			33				
			下流河川			502			173			67			38			11					22	
			その他																					
			合計		791		428		777		326		103		151				62					

No.	目 和 名	科 和 名	種 和 名	九 州						沖 縄						合 計						
				巨 勢 川 調 整 池			木			大 保			羽 地									
				ダ ム 湖	そ の 他	流 入	ダ ム 湖	下 流	流 入	ダ ム 湖	下 流	流 入	ダ ム 湖	下 流	そ の 他	流 入	ダ ム 湖	下 流	そ の 他	合 計		
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	カワヤツメ															1		1		
2	ウナギ目	ウナギ科	ニホクウナギ											10	9	12				31		
3			オオウナギ							7			3	1				10	1	11		
4	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ															2,763	160	2,923		
5		アユ科	アユ											456	505	468				1,429		
6			リュウキュウアユ						15	21	1			15	21	1				37		
7		サケ科	アメマス											19	6					25		
8			サケ															8		8		
9			サクラマス											2	19	1				22		
10			サツケマス												4					4		
11	トゲウオ目	ヨウジウオ科	テンゾウヨウジ										2				2			2		
12	スズキ目	ユゴイ科	オオクチユゴイ							3			57	23			60	23		83		
13			ユゴイ							2			15				17			17		
14		カジカ科	クツセミカジカ(淡水性両側回遊型)																	16		
15		カワアナゴ科	チチブモトキ							28								94		94		
16			オカメハゼ							4								19		19		
17			デンジクカワアナゴ							3								3		3		
18		ハゼ科	ルリボウズハゼ							1								11		11		
19			ボウズハゼ						2	18					2			34		36		
20			ナンヨウボウズハゼ							2								2		2		
21			スマチチブ												720	1,756	1,155			3,631		
22			ナガノゴリ					27	405	159				23	27	405	182			614		
23			シマヨシノボリ							69					29	21	13	100		134		
24			ルリヨシノボリ															1		1		
25			アヤヨシノボリ						3	71	112	419	36	6	115	419	107	6		647		
26			オオヨシノボリ			284	5	429							286	5		478		769		
27			クロヨシノボリ						325	3	2	585	319	128	2	910	322	130	2	1,364		
28			ゴクラクハゼ			281	736	121	69	745	13				416	1,556	147			2,119		
29			トウヨシノボリ類	36											1,484	2,913	769			5,166		
30			スミウキゴリ													1				1		
31			ウキゴリ												95	374	35			504		
		確認種数	流入河川			2			6		2				15							
			ダム湖内	1			2			4		2				17						
			下流河川				2			15			12				28					
			その他	0									4						4			
			合計	1		2			15		12					31						
		個体数	流入河川			565			441		697				4,578							
			ダム湖内	36		741			1,174		738				11,091							
			下流河川				550		383		400					4,023						
			その他	0									32									32
			合計	36		1,856			1,998		1,867				19,724							

通し回遊魚の確認ダム数（ダム湖内と流入河川）の巡目比較

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	7巡目調査	今回確認
	全体:81ダム 沖除:76ダム	全体:83ダム 沖除:77ダム	全体:94ダム 沖除:88ダム	全体:107ダム 沖除:100ダム	全体:112ダム 沖除:106ダム	全体:125ダム 沖除:116ダム	全体:59ダム 沖除:57ダム	
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%]	19ダム [16.4%]	7ダム [12.3%]	○
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%]	5ダム [4.3%]	3ダム [5.3%]	○
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%]	41ダム [35.3%]	24ダム [42.1%]	○
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%]	72ダム [62.1%]	38ダム [66.7%]	○

注1) 1段目のダム数は、各巡目で調査を実施したダム数を示す。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異なる。「全体」は各巡目の調査ダム数、「沖除」は沖縄を除いた調査ダム数を示す。

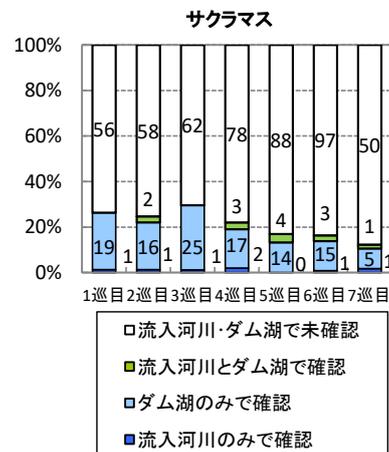
注2) 表中の各種の確認ダム数は、ダム湖内と流入河川以外でのみ確認された場合は含まない。

注3) []内は、注1の各巡目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。

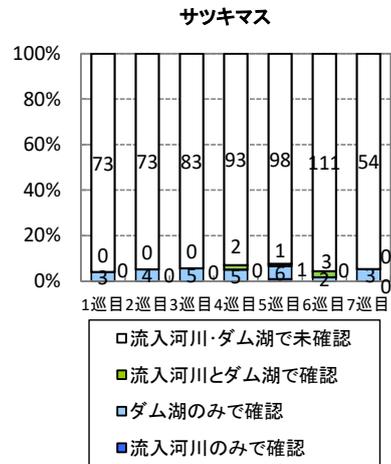
これは対象とした通し回遊魚の4種は、沖縄には自然分布していないためである。

*: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。

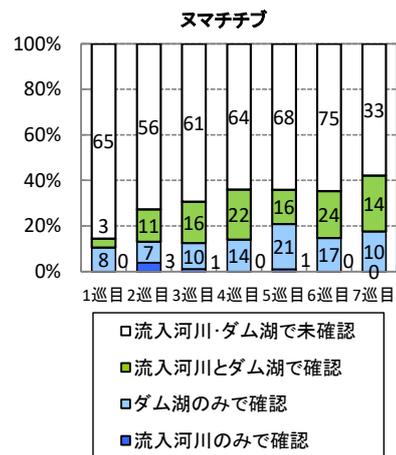
サクラマスは、今回とりまとめ対象としたダムのダム湖内と流入河川において、東北の浅瀬石川ダム、釜房ダム、九州の大山ダムのダム湖内、北陸の大町ダムの流入河川で確認されました。なお、沖縄ではサクラマスは自然分布していないため、集計には含めていません。



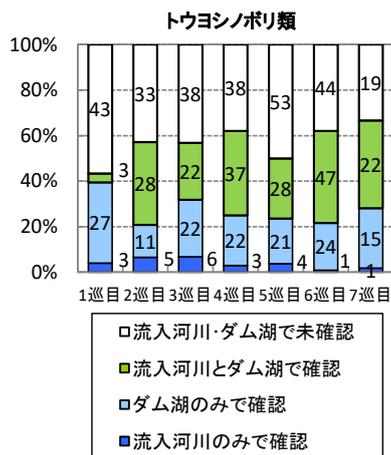
サツキマスは、今回とりまとめ対象としたダムのダム湖内と流入河川において、近畿の九頭竜ダム、真名川ダムのダム湖内で確認されました。なお、沖縄ではサツキマスは自然分布していないため、集計には含めていません。



ヌマチチブは、今回とりまとめ対象としたダムのダム湖内と流入河川において、関東の宮ヶ瀬ダム、中部の新豊根ダム、近畿の天ヶ瀬ダム、日吉ダム、比奈知ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、室生ダム、布目ダム、九頭竜ダム、中国の弥栄ダム、四国の鹿野川ダム、九州の下笠ダム、松原ダムのダム湖内で確認されており、このうち関東の宮ヶ瀬ダム、中部の新豊根ダム、近畿の比奈知ダム、高山ダム、室生ダム、九頭竜ダム、中国の弥栄ダム、四国の鹿野川ダム、九州の下笠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。



トウヨシノボリ類は、今回とりまとめ対象としたダムのダム湖内と流入河川において、東北の浅瀬石川ダム、釜房ダム、白川ダム、長井ダム、月山ダム、関東の宮ヶ瀬ダム、中部の小里川ダム、近畿の天ヶ瀬ダム、日吉ダム、比奈知ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、室生ダム、布目ダム、一庫ダム、九頭竜ダム、真名川ダム、中国の弥栄ダム、四国の鹿野川ダム、野村ダム、九州の耶馬溪ダム、下笠ダム、松原ダム、寺内ダム、巨勢川調整池のダム湖内で確認されており、このうち東北の釜房ダム、白川ダム、近畿の天ヶ瀬ダム、比奈知ダム、青蓮寺ダム、室生ダム、九頭竜ダム、中国の弥栄ダム、四国の鹿野川ダム、野村ダム、九州の耶馬溪ダム、下笠ダム、松原ダム、寺内ダムでは流入河川でも確認されました。なお、沖縄で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。



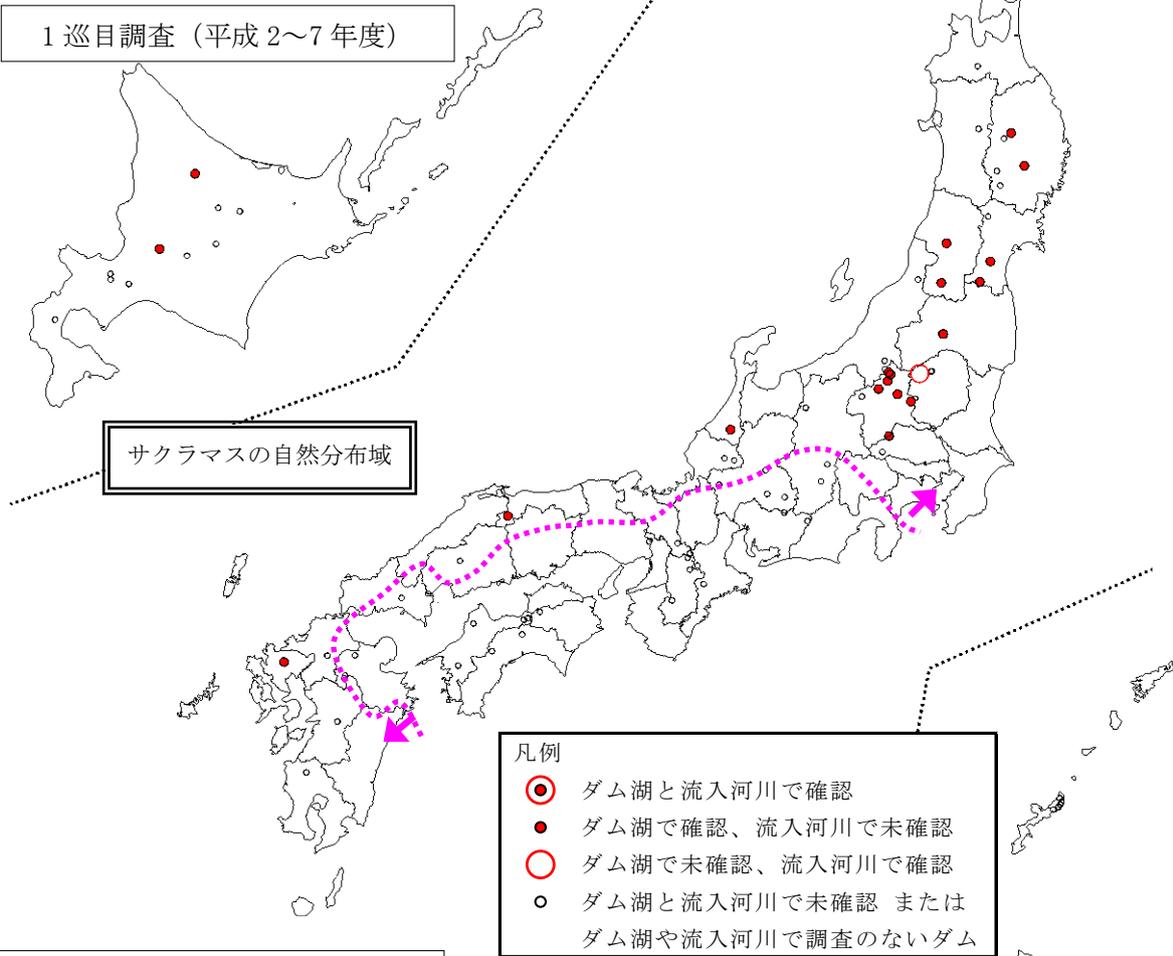
※グラフ中の数字はダム数

これまでの確認状況より、サクラマスとサツキマスは1巡目調査から、いくつかのダムにおいてダム湖あるいは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、ダムを海の代わりとして利用できているという反面、ダムの流入河川の個体群と下流河川の個体群が分断されてしまう可能性も懸念されます。

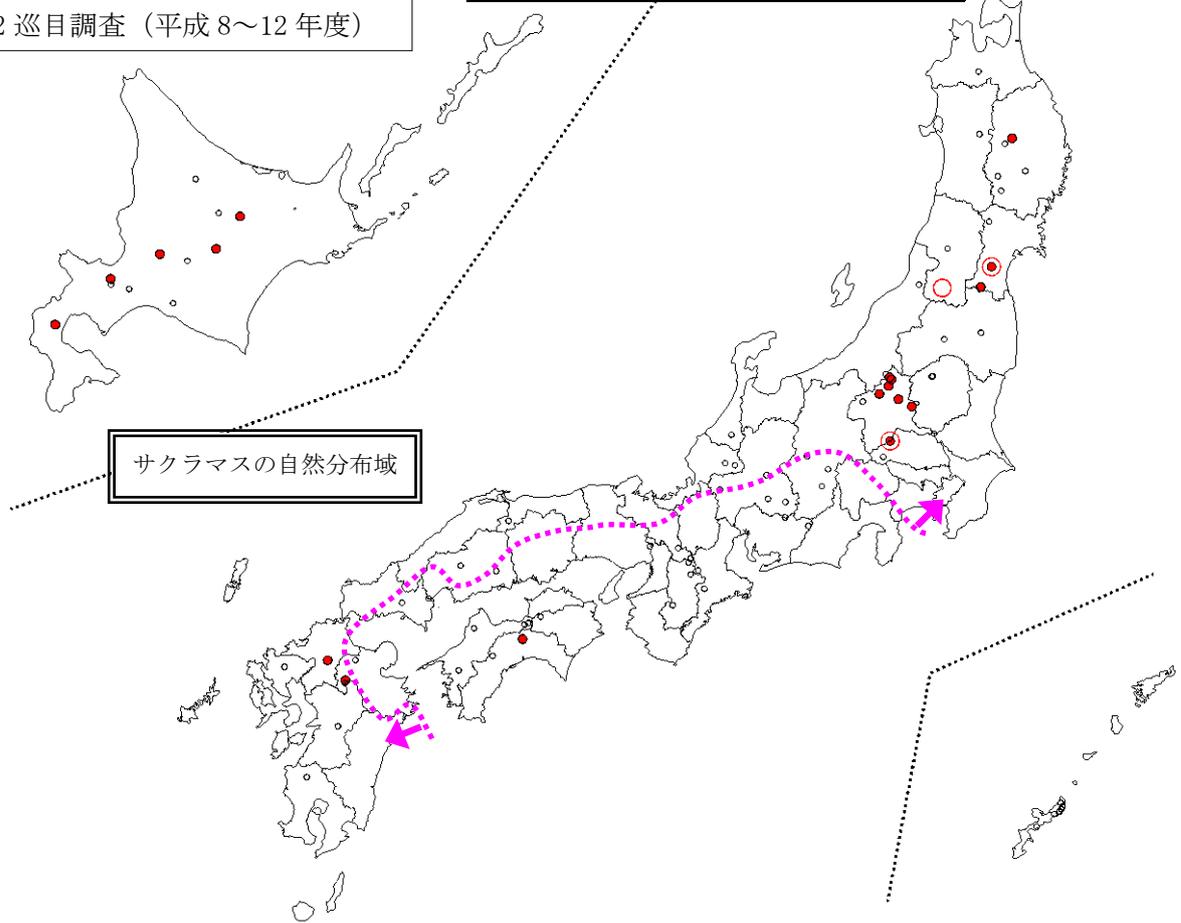
ヌマチチブやトウヨシノボリ類についても、多くのダムにおいてダム湖内と流入河川のいずれでも確認されており、これらの両側回遊魚も陸封されている可能性があると考えられます。ヌマチチブは河川の汽水域や中流域等の止水あるいは流れのゆるいところに、トウヨシノボリ類は河川の中流域から下流域および池や湖に生息するとされています。

なお、北海道の美利河ダムではサクラマス等に着眼した魚道を整備し、ダム上下流でのサクラマスの生息と遡上の分断を回復させているという結果が得られていることから、陸封化や個体群分断に対する魚道の効果を検証していくことも重要と考えられます。

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

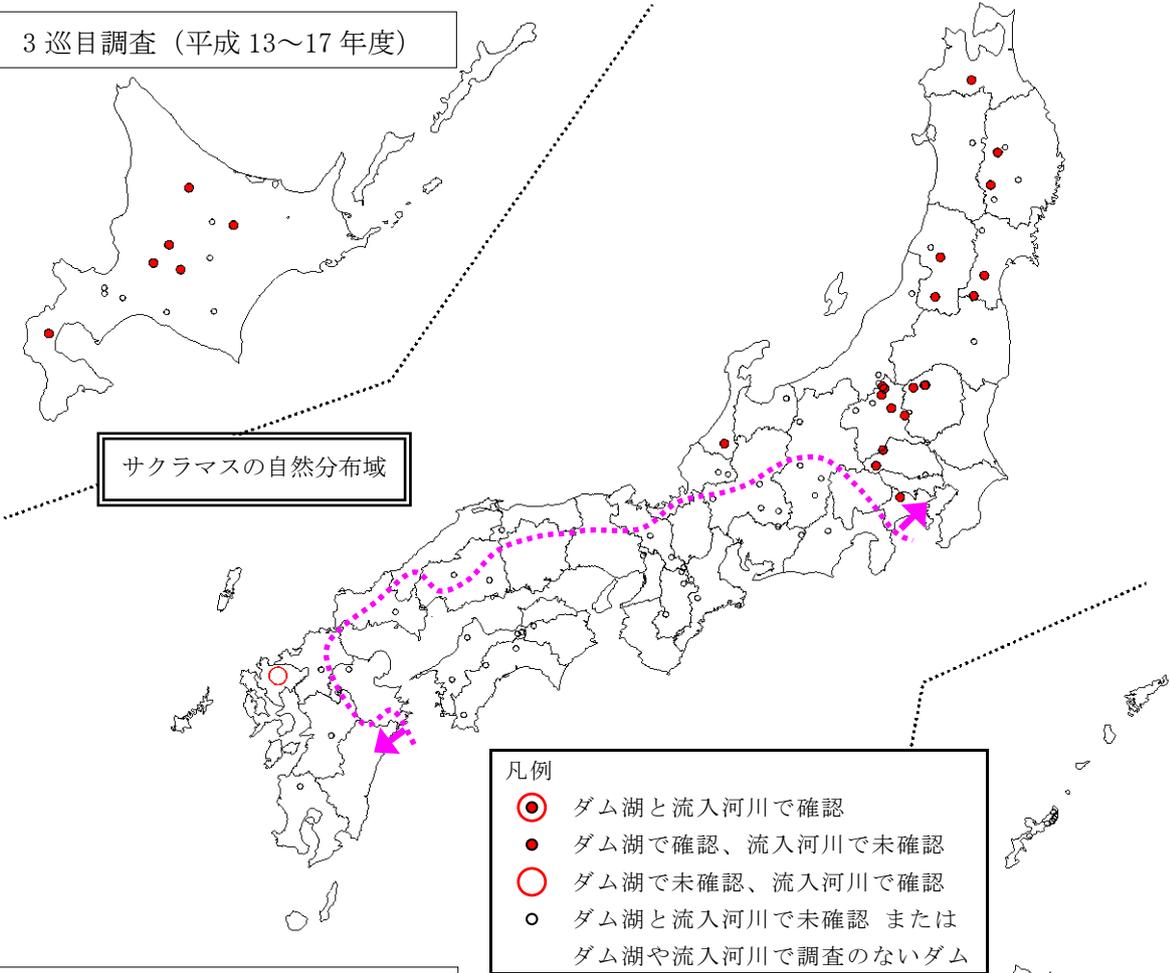


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



ダム湖およ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)

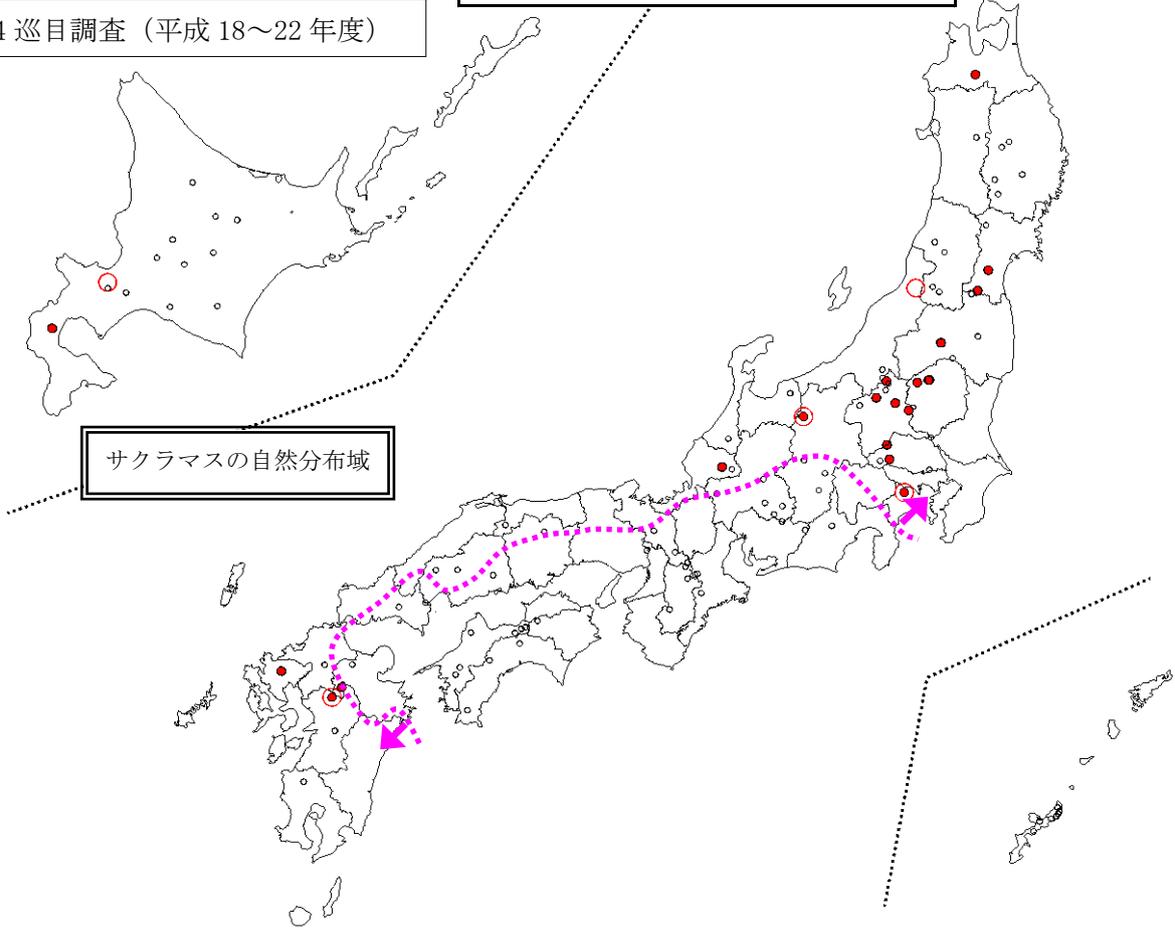
3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



サクラマスの自然分布域

- 凡例
- (red circle with black dot) ダム湖と流入河川で確認
 - (solid red dot) ダム湖で確認、流入河川で未確認
 - (red circle with white dot) ダム湖で未確認、流入河川で確認
 - (white circle with black dot) ダム湖と流入河川で未確認 または
ダム湖や流入河川で調査のないダム

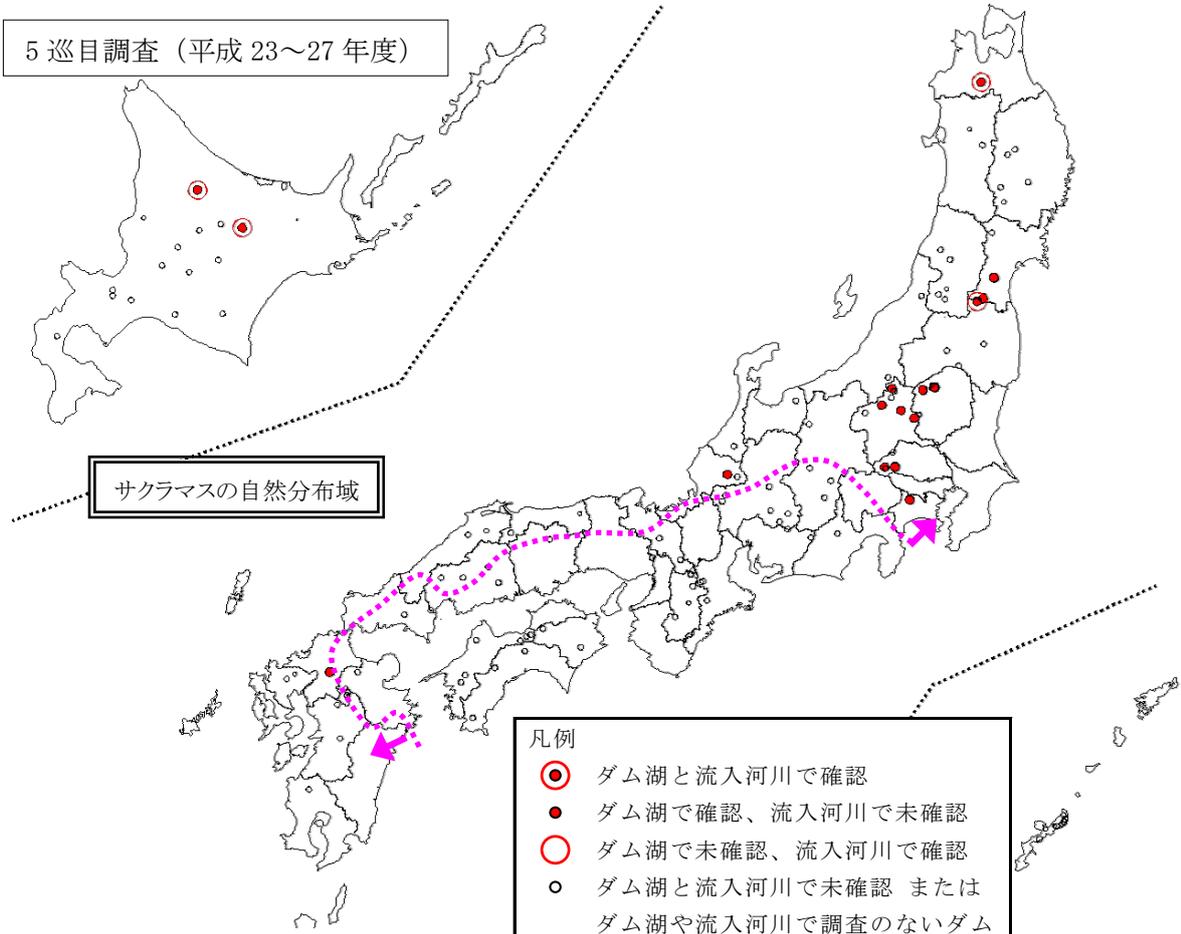
4 巡目調査 (平成 18~22 年度)



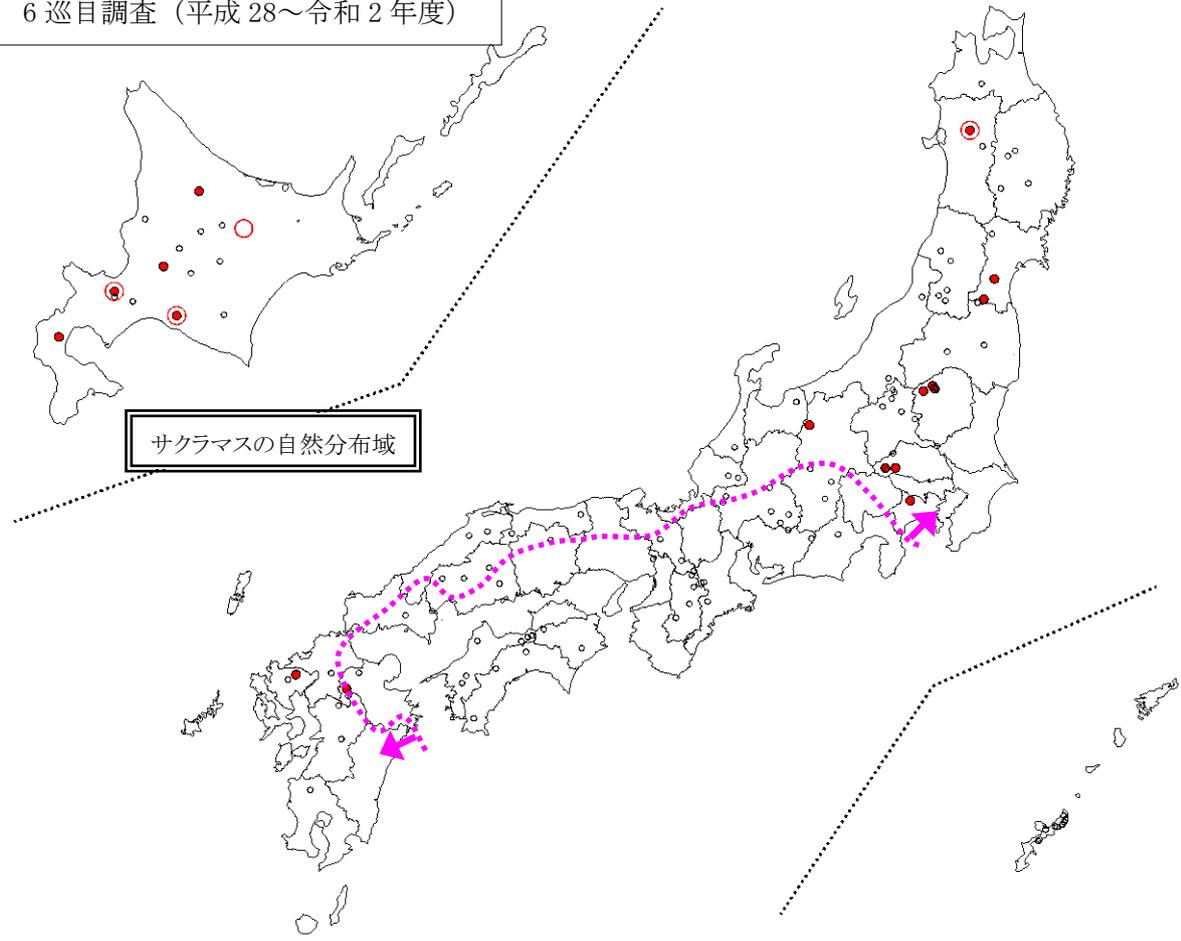
サクラマスの自然分布域

ダム湖およ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)

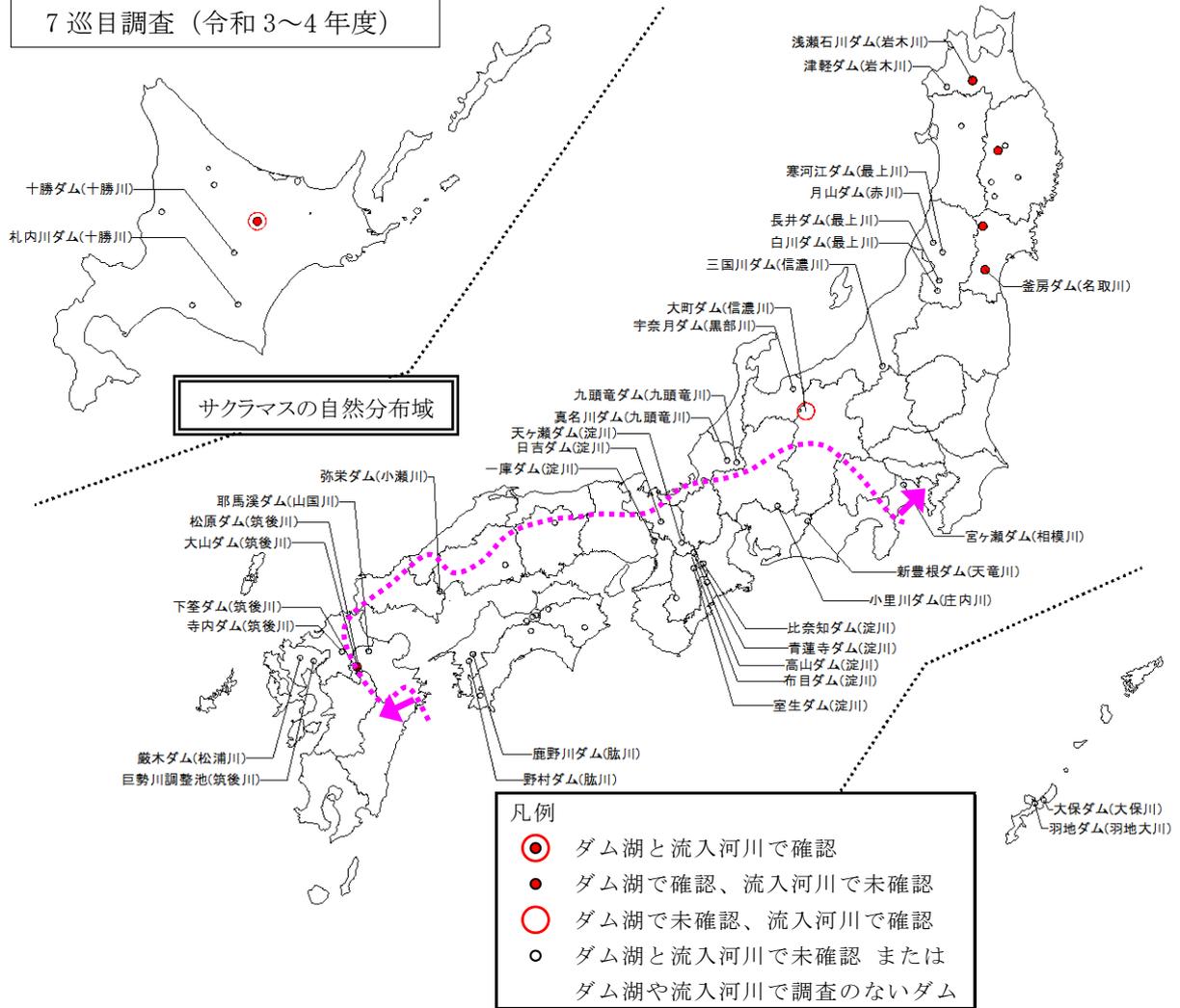


6 巡目調査 (平成 28～令和 2 年度)



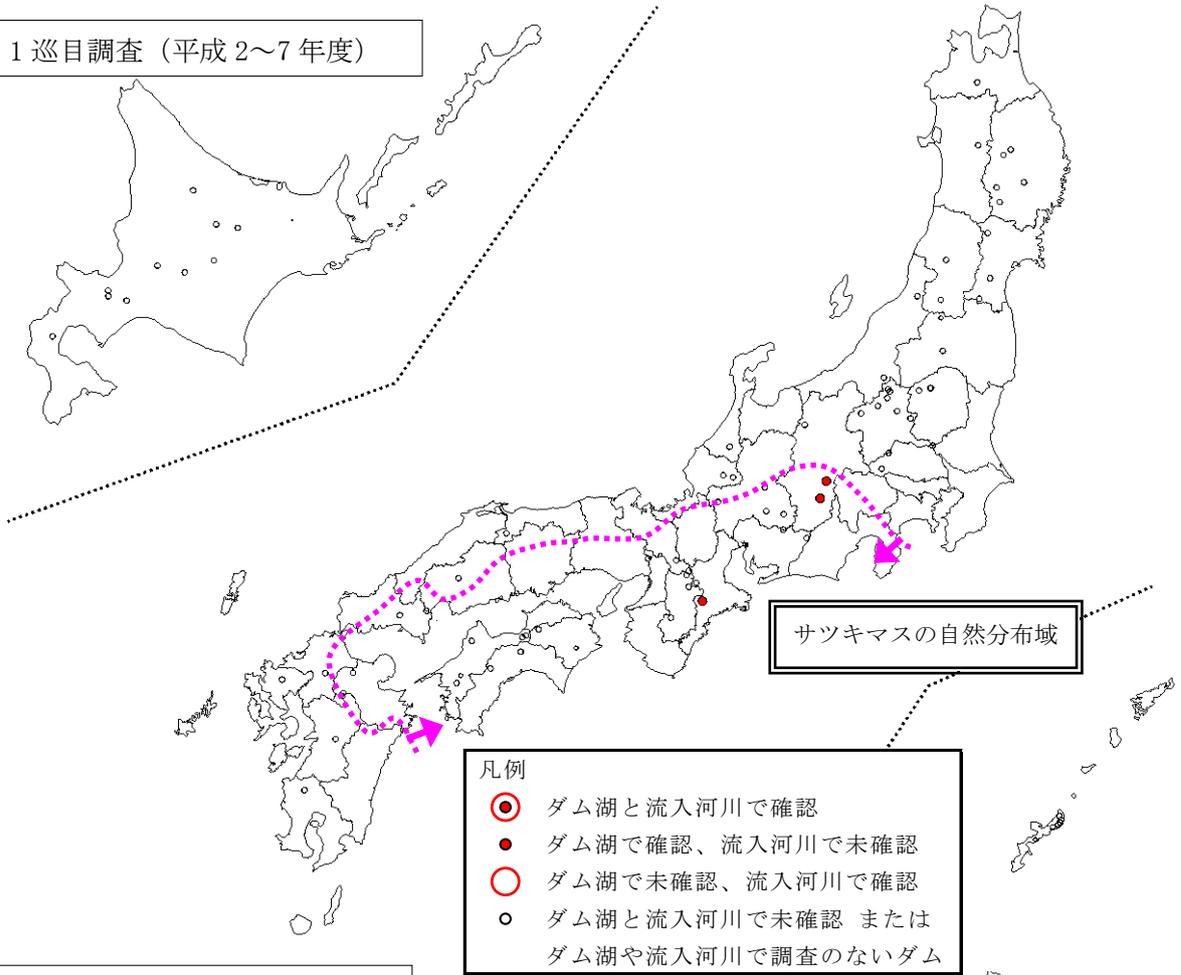
ダム湖および流入河川におけるサクラマスの確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

7 巡目調査（令和 3～4 年度）

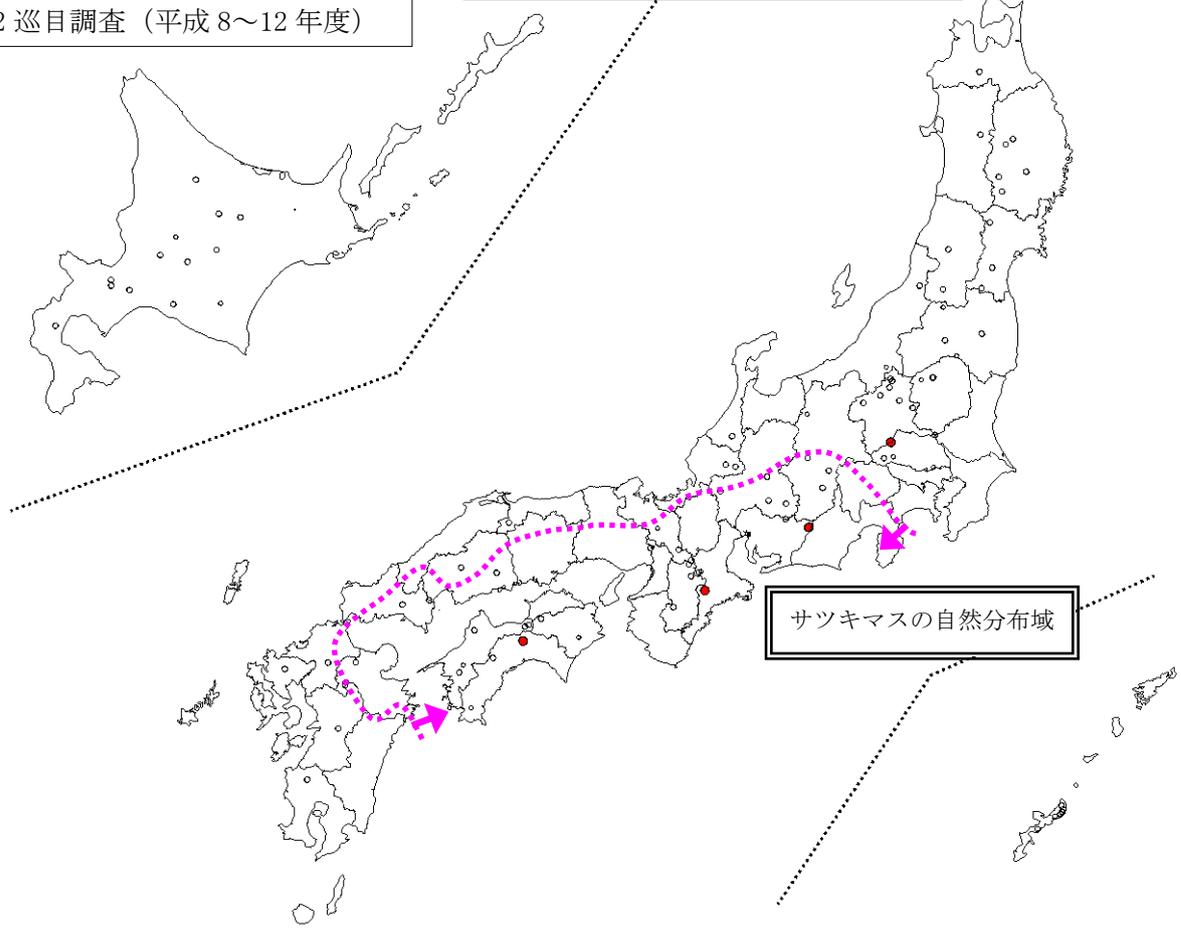


ダム湖および流入河川におけるサクラマスの確認状況（7 巡目調査）

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

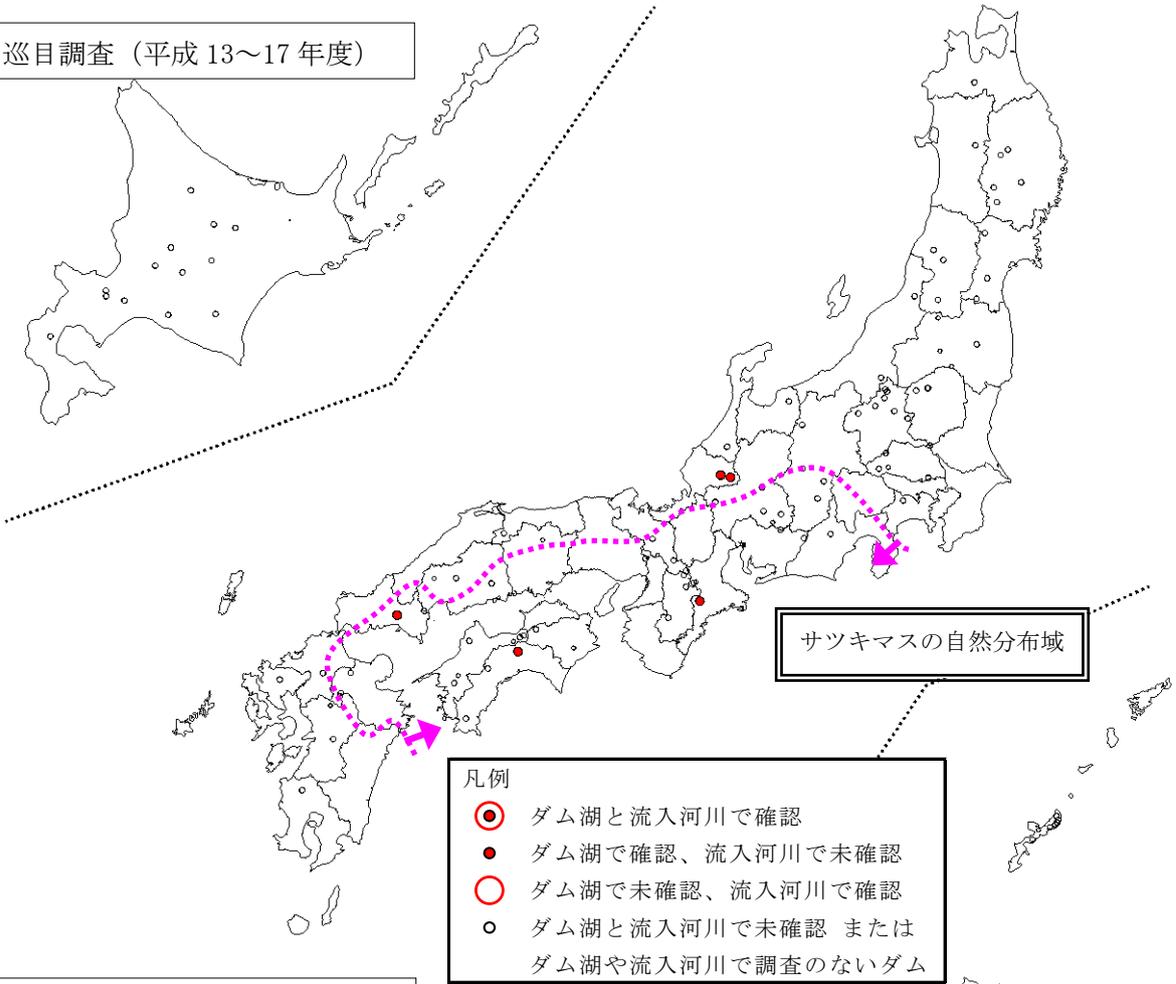


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

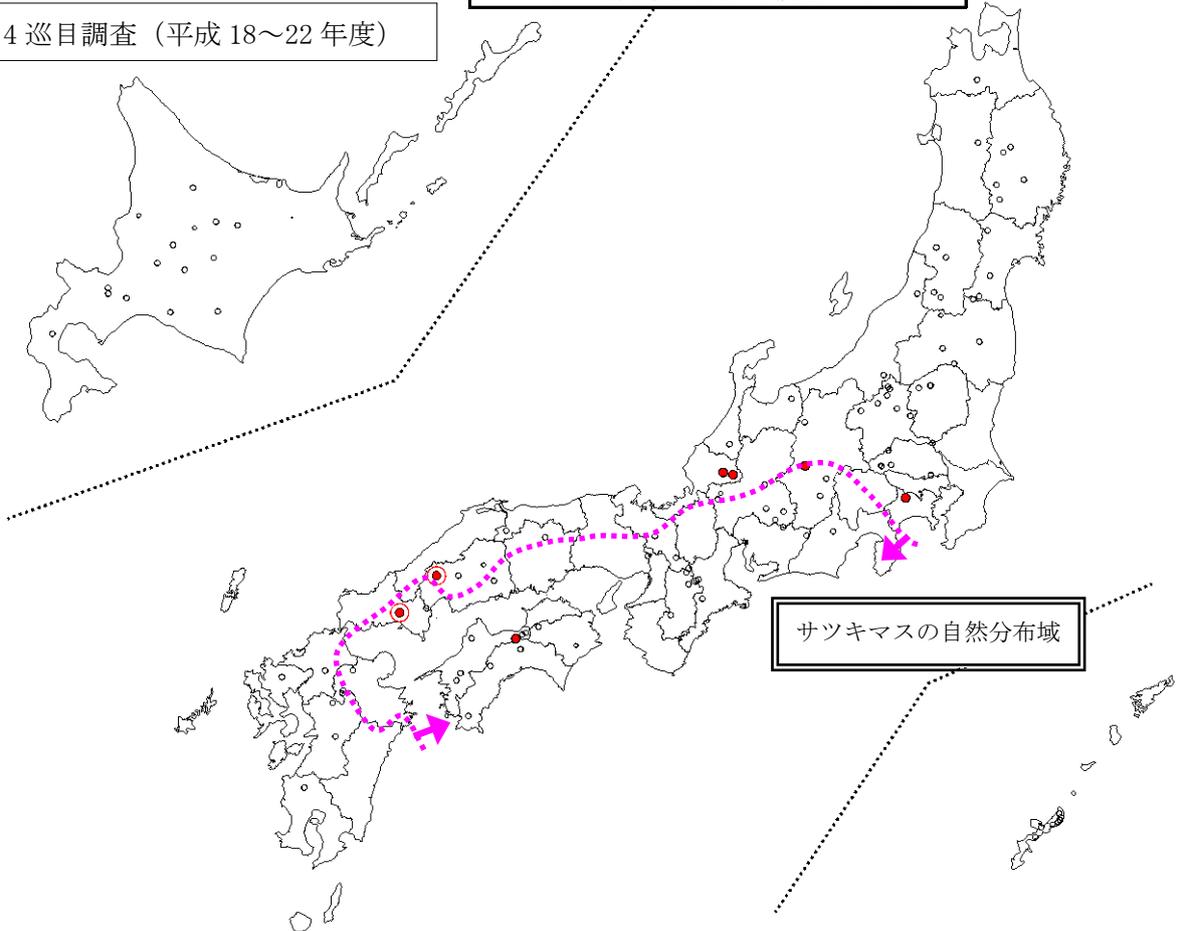


ダム湖および流入河川におけるサツキマスの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

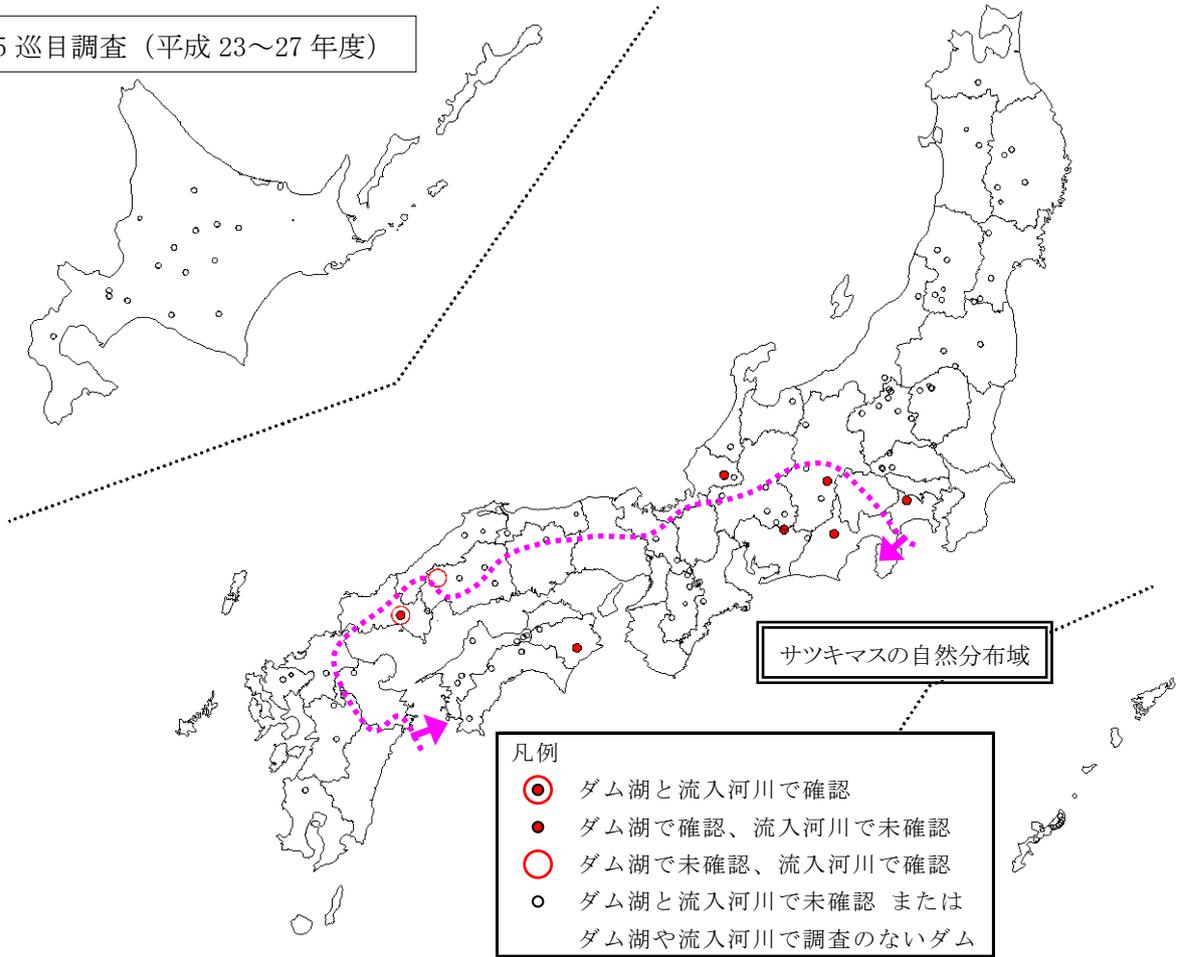


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)

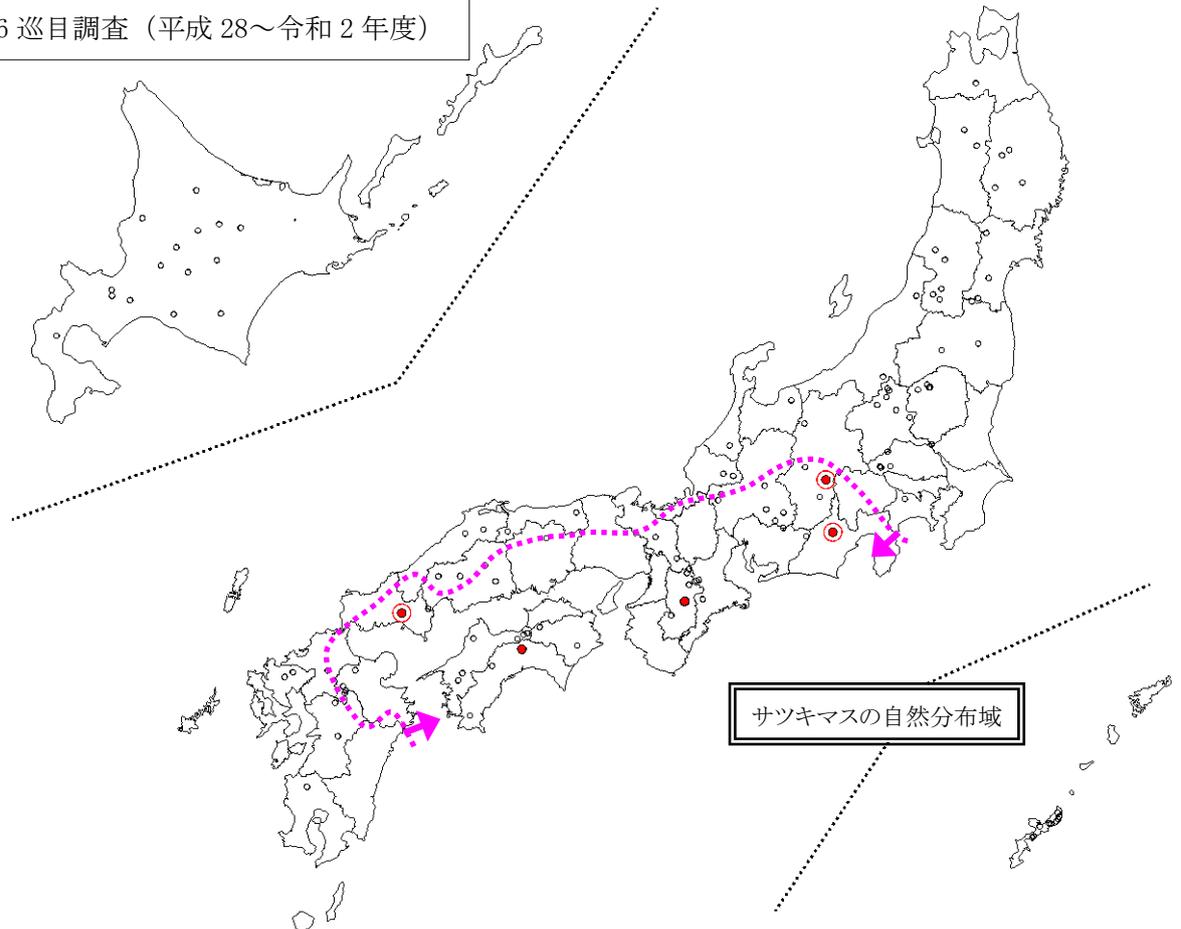


ダム湖および流入河川におけるサツキマスの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

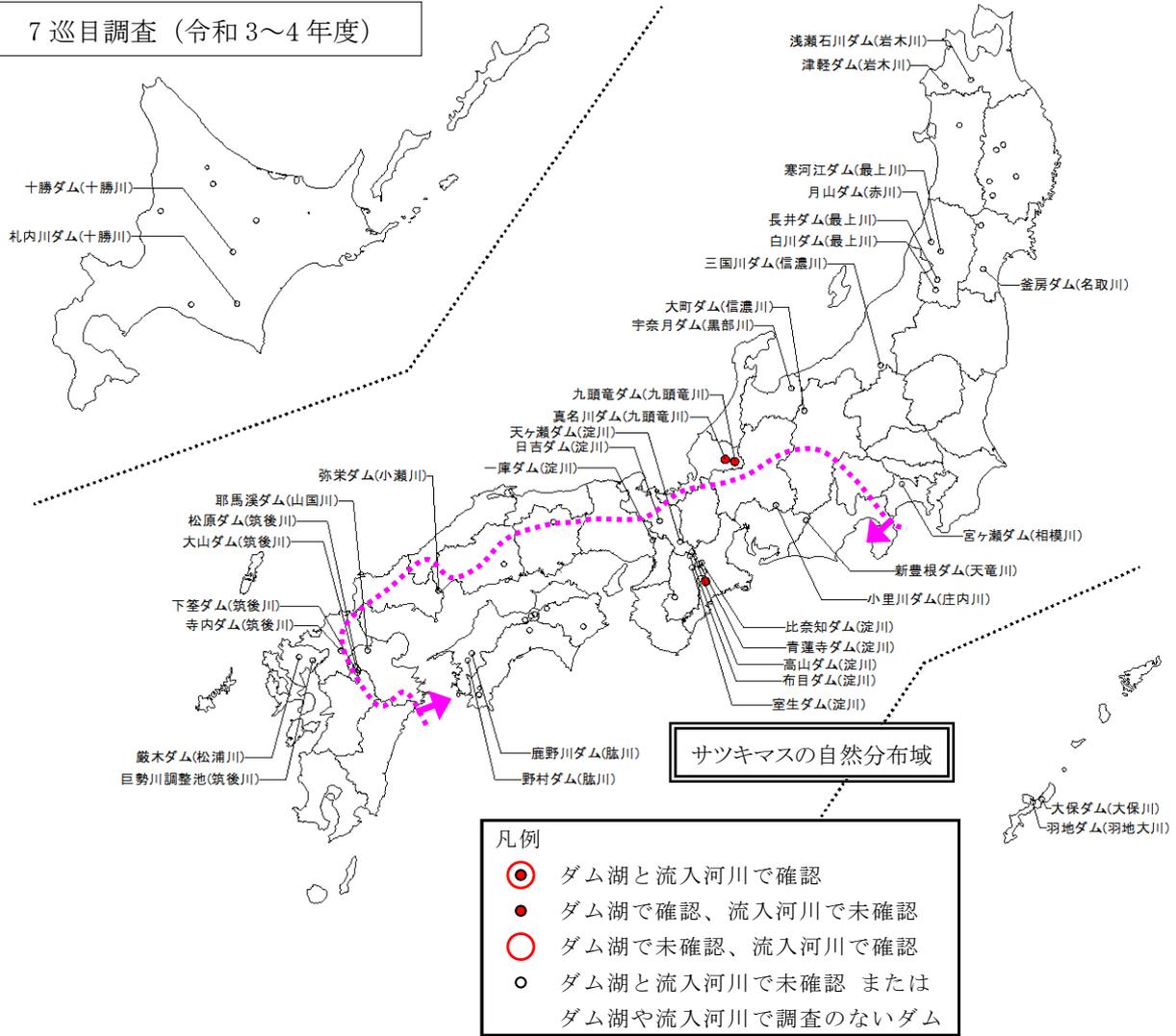


6 巡目調査 (平成 28～令和 2 年度)



ダム湖およ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)

7 巡目調査 (令和 3~4 年度)



(ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す)
 ダム湖および流入河川におけるサツキマスの確認状況 (7 巡目調査)

(2) 流入河川と下流河川の比較

ここでは河床材料に着目し、流入河川と下流河川の河床材料の比較、河床材料と確認された魚類についての比較を行いました。

また、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 73 種、ダム湖内 98 種、下流河川 178 種、重要種は、流入河川 22 種、ダム湖内 32 種、下流河川 43 種、国外外来種は、流入河川 11 種、ダム湖内 19 種、下流河川 11 種でした。種数について流入河川と下流河川で比較すると、確認種と重要種は下流河川で多く、国外外来種は同数という結果でした。なお、今回とりまとめを行った 37 ダムのうち、流入河川で調査が実施されたのは 36 ダム、ダム湖内は 37 ダム、下流河川は 33 ダムでした。

魚類確認種数一覧（令和 4 年度）

	確認種数	重要種	国外外来種			国内外来種
				(特定外来種)	(生態系被害防止外来種)	(生態系被害防止外来種)
流入河川	73	22	11	3	7	2
ダム湖内	98	32	19	5	14	3
下流河川	178	43	11	4	7	2
その他	22	7	8	3	6	0
合計	204	56	19	5	14	3

1) 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

河床材料の組成は、ダム毎に様々ですすべてのダムに共通した流入河川と下流河川の違いによる粒径の傾向はみられませんでした。一部のダムでは流入河川で下流河川に比べ粒径が細かい傾向もみられました。

ダムの流入河川と下流河川では、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）別に優占する河床材料が記録されるため、ここではダム毎に流入河川と下流河川の河床材料の確認割合を集計しました。また、すべてのダムの河床材料の確認数を合計した場合の確認割合についてもあわせてまとめました。

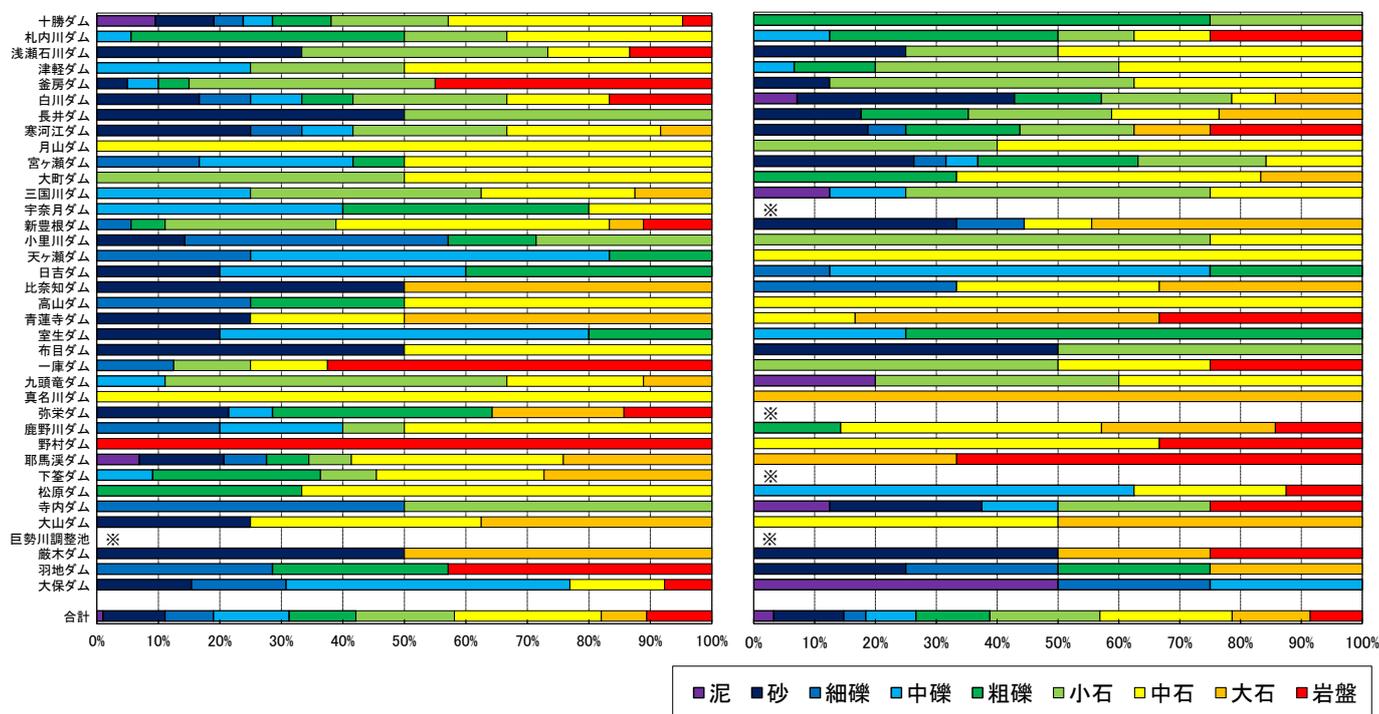
その結果、河床材料の組成はダム毎に様々であり、すべてのダムに共通した流入河川と下流河川の違いによる粒径（サイズ）の傾向はみられませんでした。天ヶ瀬ダム、高山ダム、室生ダム、鹿野川ダム、耶馬溪ダムといった一部のダムでは流入河川で下流河川に比べ粒径が細かい傾向もみられました。ただし、すべてのダムを合計して河床材料の組成を比較した場合には、そのような傾向はみられませんでした。

河床材料の区分

底質型	サイズ(mm)
泥	0.074mm以下
砂	0.074～2mm
細礫	2～20mm
中礫	20～50mm
粗礫	50～100mm
小石	100～200mm
中石	200～500mm
大石	500mm以上
岩盤	岩盤またはコンクリート

<流入河川>

<下流河川>



※巨勢川調整池の流入河川と下流河川、宇奈月ダム、弥栄ダム、下笠ダムの下流河川は調査地区がない。

流入河川と下流河川における河床材料の比較

2) 河床材料と魚類の比較

・河床材料と魚類の比較

河床材料と確認された魚種とその個体数に関してまとめた結果、ミナミトビハゼは泥、クロヨシノボリは細礫、ウキゴリは細礫および中礫、カマツカは細礫および中石、ヌマチチブは粗礫から中石、アジメドジョウは小石、アブラハヤ、ウグイ、アカザ、ニッコウイワナ、サクラマス（ヤマメ）、サツキマス（アマゴ）、カジカおよびカワヨシノボリは小石・中石、アユおよびニジマスは中石での確認個体数が多いといった、各種の生態から想定される生息場所の河床材料と合致するような結果もいくつかみられました。

流入河川と下流河川の河床材料の組成は異なる可能性が考えられますが、ここでは河床材料と確認された魚種とその個体数に関してとりまとめました。

その結果、ミナミトビハゼは泥、クロヨシノボリは細礫、ウキゴリは細礫および中礫、カマツカは細礫および中石、ヌマチチブは粗礫から中石、アジメドジョウは小石、アブラハヤ、ウグイ、アカザ、ニッコウイワナ、サクラマス（ヤマメ）、サツキマス（アマゴ）、カジカおよびカワヨシノボリは小石・中石、アユおよびニジマスは中石での確認個体数が多く、各種の生態から想定される生息場所の河床材料と合致するような結果もいくつかみられました。なお、カマツカについては、砂礫底を好むと考えられますが、特に成長した個体が中石（瀬）といった環境でも確認された可能性が考えられます。

個体数の多かった具体的な場所としては、ミナミトビハゼは大保ダム（下流河川の泥）、クロヨシノボリは羽地ダム（流入河川の細礫）、ウキゴリは天ヶ瀬ダム（流入河川の細礫）および室生ダム（流入河川の中礫）、カマツカは寺内ダム（流入河川の細礫）および一庫ダム（流入河川の中石）、ヌマチチブは日吉ダム（下流河川の粗礫）および新豊根ダム（流入河川の小石、中石）、アジメドジョウは九頭竜ダム（流入河川の小石）、アブラハヤは津軽ダム（下流河川の小石）および真名川ダム（流入河川の中石）、ウグイは九頭竜ダム（下流河川の小石、中石）、アカザは九頭竜ダム（下流河川の小石、中石）、ニッコウイワナは三国川ダム（流入河川の小石、中石）、サクラマス（ヤマメ）は九頭竜ダム（流入河川の小石）および宮ヶ瀬ダム（流入河川の中石）、サツキマス（アマゴ）は九頭竜ダム（流入河川の小石）および真名川ダム（流入河川の中石）、カジカは津軽ダム（下流河川の小石、中石）、カワヨシノボリは九頭竜ダム（下流河川の小石、中石）、アユは新豊根ダム（流入河川の中石）、ニジマスは宮ヶ瀬ダム（流入河川の中石）等でした。これらの種については、河床材料別の確認個体数の状況についても示しました。

河床材料別の魚類の確認個体数<1>

No.	目和名	科和名	種和名	泥	砂	細礫	中礫	粗礫	小石	中石	大石	岩盤		
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ北方種				2	2	12	11	1	2		
2			スナヤツメ南方種	4	3		9	3	7	8				
			スナヤツメ類	2	30	1	6	5	18	15	11	13		
3			カワヤツメ						1					
4	カライワシ目	カライワシ科	カライワシ	1							2			
5	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ		4	1	2		1	12		2		
6			オオウナギ			6	3	1						
7		ウミヘビ科	ゴマホタテウミヘビ								1			
8	ニシン目	ニシン科	リュウキュウドロクイ	3										
9			ドロクイ									2		
			ドロクイ属									2		
10	コイ目	コイ科	コイ(飼育型)		13	21	36	11	10	8	1	1		
			コイ(型不明)		1	6			2	5	5		12	
11			コイ(改良品種型)							3	1		2	
12			ゲンゴロウブナ			7	1				1	1		
13			オオキンブナ						2				1	
14			ギンブナ		3	34			26		14	3	1	12
			フナ属		21	32	4		62		25	1		2
15			ヤリタナゴ			3								
16			アブラボテ						6		36	1		1
17			ハス			1	1	1	1	4	1	6	4	6
18			オイカワ		25	651	239	394	285	778	955	314	647	
19			カワムツ		39	1,629	876	752	750	906	1,836	1,662	1,061	
20			ヌマムツ								1			
21			アブラハヤ		23	432	37	27	92	92	1,580	1,902	95	208
22			タカハヤ		16	107	172	5	67	67	44	236	85	
23			エソウグイ			11			78	68	47	32	3	26
24			ウグイ		7	294	33	39	94	94	1,295	784	285	225
			ウグイ属		1	9			5	28	131	16		1
25			モツゴ		2	40	4	24			19	11		3
26			カワヒガイ						1					
27			ビワヒガイ		2							2	5	
28			ムギツク		1	215	11	74	109	109	162	229	53	51
29			タモロコ		2	6	1	3	1	1	2	8		26
30			カマツカ		1	43	117	67	36	36	66	144	18	64
31			ナガレカマツカ			11	10			9	4	1	27	
32			スナゴカマツカ			1					4	4		1
			カマツカ類		1	1				2	2	3	1	8
33			ズナガニゴイ			41			26	16		1	6	
34			コウライニゴイ			8	6	31	11			9	1	9
35			ニゴイ		9	22	9	21	27	27	35	14	2	8
			ニゴイ類			8					16	243	3	3
			ニゴイ属				24	28		1	5			
36			イトモロコ			43	1	53	22	22	105	38	1	8
37			スゴモロコ						2	2				
38			コウライモロコ					27	142	13		11		
			スゴモロコ類			48	173	56	31	31	3	15		
	スゴモロコ属					5	2			20				
39	ドジョウ科	ドジョウ	ドジョウ		7	9	3	6	9	1		3		
40			ドジョウ(中国大陸系統)		1	1	4	1						
41			キタドジョウ									2		

注) 各種の生態から想定される生息場所として適した河床材料で多くの個体を確認された場合に、その種と個体数の多かった箇所に色を付した。

河床材料別の魚類の確認個体数<2>

No.	目名	科名	種名	泥	砂	細礫	中礫	粗礫	小石	中石	大石	岩盤	
	コイ目	ドジョウ科	ドジョウ類	12	19		2	3	4	1		5	
42			カラドジョウ		3		2		1				
43			オオシマドジョウ				4	5					
44			ニシシマドジョウ			9				3			
45			ヒガシシマドジョウ			76	52	4	12	31	79		22
			シマドジョウ種群			6	1	5	10	20	10		1
46			チュウガタスジシマドジョウ							1			
47			アリアケスジシマドジョウ			2	9		9	8			
48			ヤマトシマドジョウ			7	4			7	19		
49			アジメドジョウ						51	6	122	4	53
50			フクドジョウ科	フクドジョウ		1	48		2	36	40	77	67
51	ホトケドジョウ								3				
52	ナマズ目	ギギ科	ギギ	1	17	18	52	30	15	29	1	27	
53			アリアケギバチ				2				20	1	
54		ナマズ科	ナマズ	2	10	2	18	4	12	9		9	
55			タニガワナマズ		4								
			ナマズ属				1			2			
56		アカザ科	アカザ		5	7	18	10	43	59	10	6	
57		アメリカナマズ科	チャンネルキャットフィッシュ						7				
58		ゴズイ科	ミナミゴズイ	1									
59	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ		2		68	85	1	4			
60			アユ科	アユ		29	31	49	78	106	445	137	49
61		リュウキュウアユ				1	15						
62		サケ科	アメマス			6					13		
			アメマス(エゾイワナ)		6		2		20	4		2	
63			ニッコウイワナ		10		16	4	55	39		2	
			アメマス類	4	14	1	12	3	76	27	11	1	
64			オシヨロコマ			4	2	11	2	19			
65			ニジマス			9	1	4	12	62	3	3	
66			サケ							8			
67			サクラマス		1						2		
	サクラマス(ヤマメ)		14	1	121	40	348	312	24	52			
68	サツキマス(アマゴ)		1	7	75	5	230	295	46	2			
69	タウナギ目	タウナギ科	タウナギ(本土産)			2	6						
70			タウナギ(沖縄産)			1		1					
71	トゲウオ目	トゲウオ科	トミヨ	29	5								
72		ヨウジウオ科	ハクテンヨウジ	1									
73			カワヨウジ	5	4							5	
74			テングヨウジ									2	
75			クロウミウマ	1								1	
76	ボラ目	ボラ科	ボラ	54	1	6		20		1	23		
77			セスジボラ	9									
78			コボラ	11									
			ボラ科	8									
79	トウゴロウイワシ目	トウゴロウイワシ科	ホソオビヤクシマイワシ	12									
80			オキナワトウゴロウ									2	
81	カダヤシ目	カダヤシ科	グリーンソードテール				7						
82			グッピー	167		68	9	12			102		
83	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	5	45	8	22	1	5			1	
84	スズキ目	コチ科	ミナミマゴチ	1									
85			ミナミイネゴチ									1	

注) 各種の生態から想定される生息場所として適した河床材料で多くの個体を確認された場合に、その種と個体数の多かった箇所に色を付した。

河床材料別の魚類の確認個体数<3>

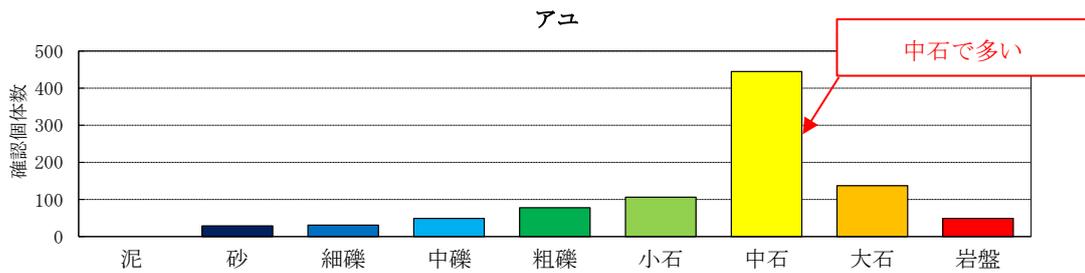
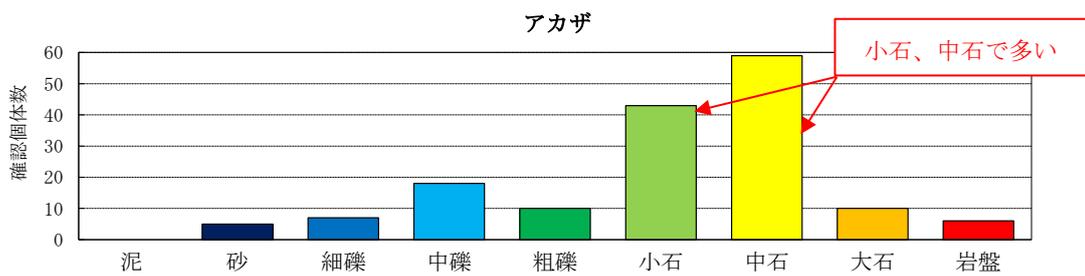
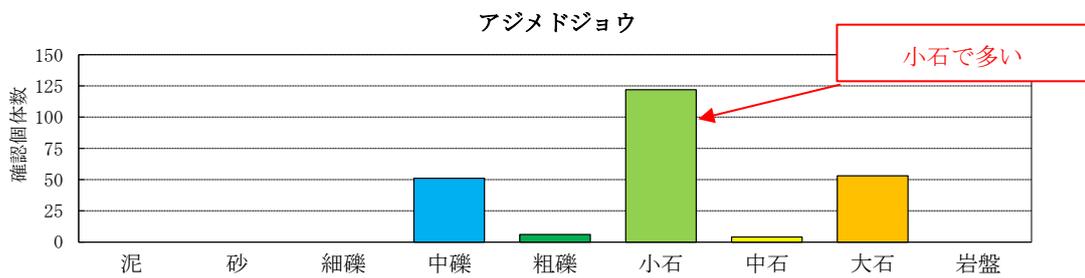
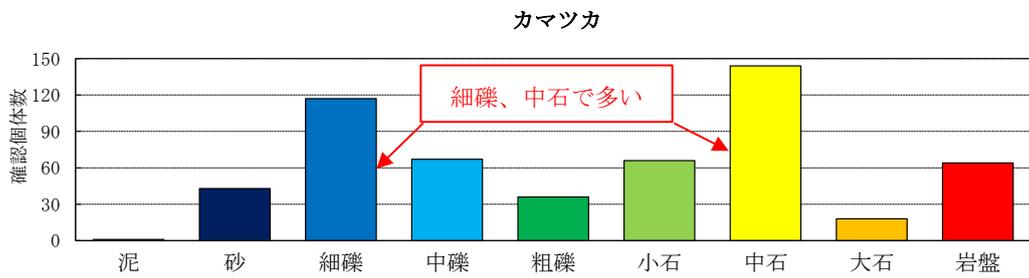
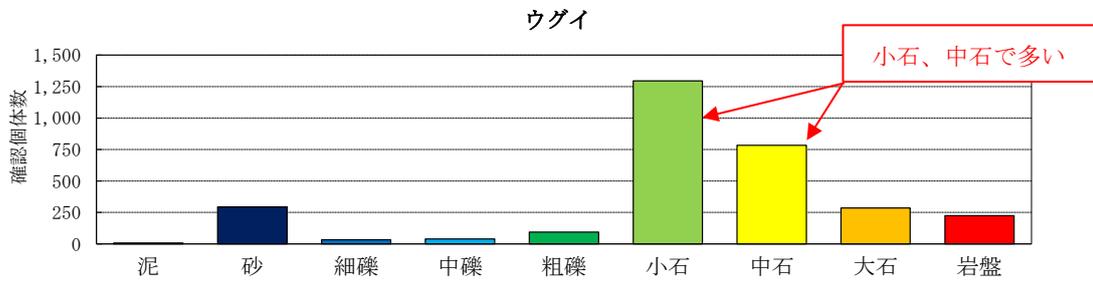
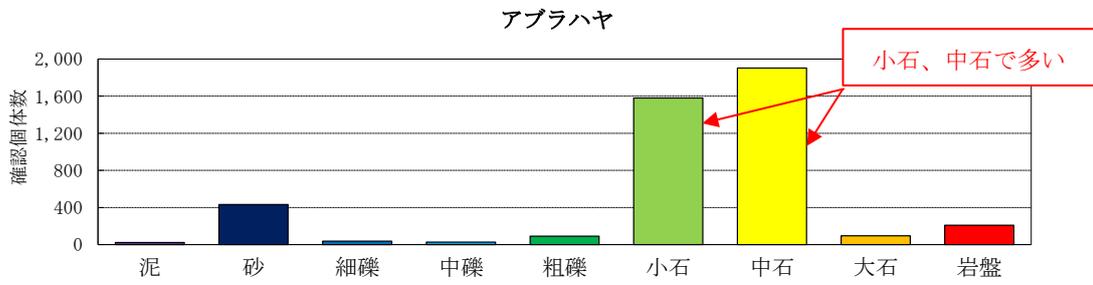
No.	目和名	科和名	種和名	泥	砂	細礫	中礫	粗礫	小石	中石	大石	岩盤	
86	スズキ目	ケツギョ科	オヤニラミ		13		3	9	23	10	8	1	
87		ハタ科	ヤイトハタ								1		
			アカハタ属									1	
88		サンフィッシュ科	ブルーギル	163	189	6	2	1	1	209	1	80	
89			オオクチバス	10	59	4	17	9	31	20	8	16	
90			コクチバス		1	3		1	26	6		5	
91		テンジクダイ科	アマミイシモチ									21	
92		アジ科	ギンガメアジ	3		1							
93			ロウニンアジ	2									
94			オニヒラアジ	3									
			ギンガメアジ属	3									
95		ヒイラギ科	ヒイラギ属									1	
96			シマヒイラギ	1									
97			セイタカヒイラギ	1								4	
98	イトヒキヒイラギ										7		
99	フエダイ科	ゴマフエダイ									1		
100		ニセクロホシフエダイ									1		
101		クロホシフエダイ		1							46		
102		オキフエダイ	1								4		
103	クロサギ科	イトヒキサギ	2										
104		シマクロサギ	6								15		
105		ミナミクロサギ		3							1		
106	イサキ科	ホシミノイサキ									2		
107	タイ科	ミナミクロダイ	40		1						142		
108	キス科	ホシギス	6										
109	ヒメツバメウオ科	ヒメツバメウオ									21		
110	カワスズメ科	カワスズメ属			1		9				7		
111	スズメダイ科	リボンスズメダイ	16								131		
112		スミジメスズメダイ	2								7		
113	シマイサキ科	コトヒキ	6								1		
114	ユゴイ科	オオクチユゴイ			3			57					
115		ユゴイ			1	1	15						
116	メジナ科	オキナメジナ		1									
117	カジカ科	カジカ	2	78	23	40	110	432	303	80	124		
118		ウツセミカジカ(淡水性両側回遊型)					16						
119		ハナカジカ					20	34	19	41		10	
120	イソギンボ科	クモギンボ	3										
121	ドンコ科	ドンコ	5	55	29	19	30	27	17	4	6		
122	カワアナゴ科	チチブモドキ	28	31							35		
123		オカメハゼ	4	4							11		
124		テンジクカワアナゴ			3								
125		ハゼ科	ミナミヒメミズハゼ	3			2						
126	アサガラハゼ		1										
127	マバラヒゲワラスボ		2										
128	ホシドメヒゲワラスボ		4										
129	トビハゼ			1							1		
130	ミナミトビハゼ		22	2							1		
131	ハスジマハゼ		2	2							2		
132	トサカハゼ		3										
133	ミナミサルハゼ			1							2		
134	マツゲハゼ		2	1							10		

注) 各種の生態から想定される生息場所として適した河床材料で多くの個体を確認された場合に、その種と個体数の多かった箇所に色を付した。

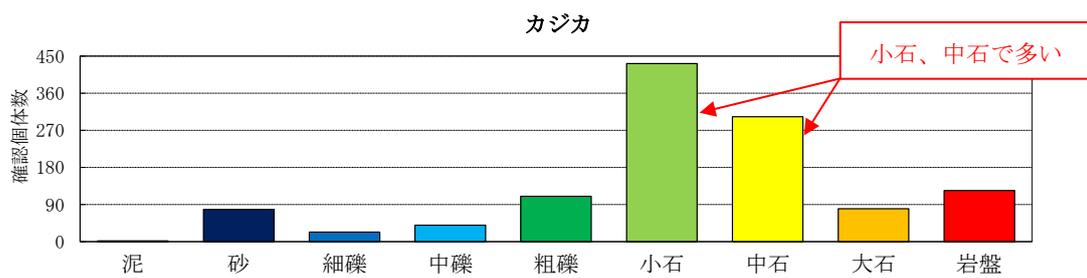
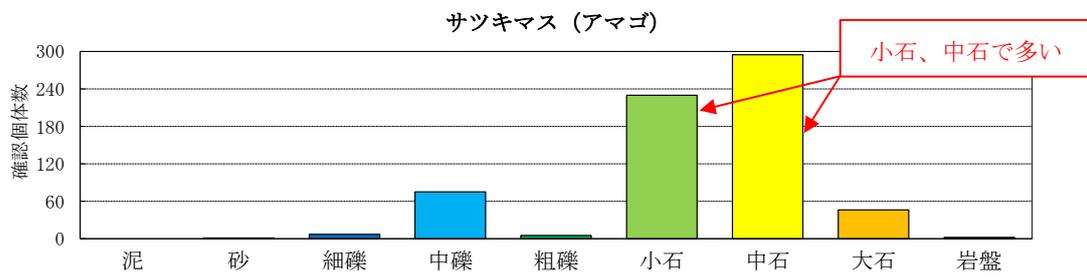
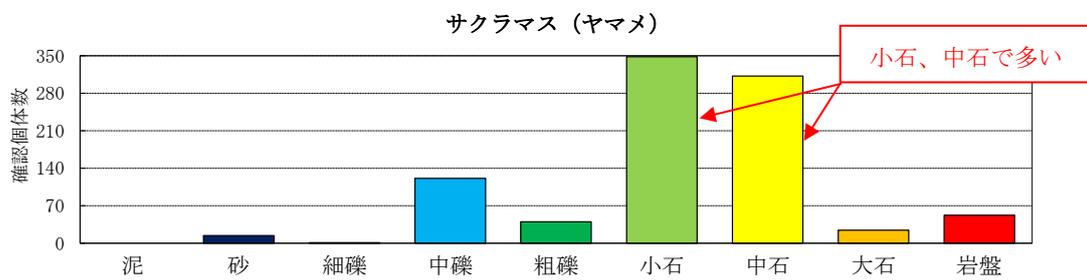
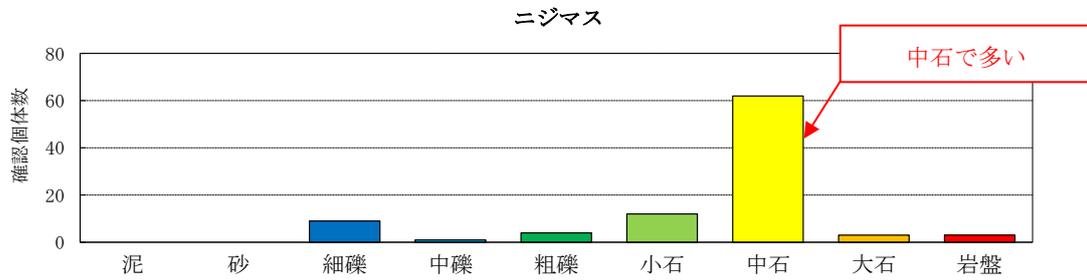
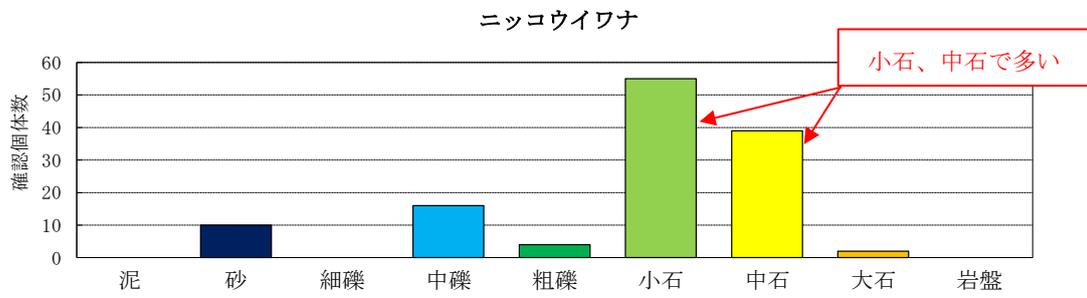
河床材料別の魚類の確認個体数<4>

No.	目和名	科和名	種和名	泥	砂	細礫	中礫	粗礫	小石	中石	大石	岩盤		
135	スズキ目	ハゼ科	カマヒレマツゲハゼ	7							3			
136			ウチワハゼ	1										
137			タネハゼ	2								2		
138			ミナミアシシロハゼ	37									4	
139			ルリボウズハゼ				5	1	5					
140			ボウズハゼ				12	14	10					
141			ナンヨウボウズハゼ					2						
142			マングローブゴマハゼ	7	2									
143			ミツボシゴマハゼ	3									14	
144			インコハゼ	1									20	
145			イズミハゼ	1	12								3	
146			マサゴハゼ	3	3								1	
147			スナゴハゼ	31	6								38	
148			スマチチブ			139	134	224	317	340	390	197	134	
149			ナガノゴリ	2	2	95	92	4					14	
150			ノボリハゼ	4	1								14	
151			ヒナハゼ	2	2	3	1						15	
152			クモハゼ	1									5	
153			カワクモハゼ	3									5	
154			クロコハゼ	6	4								11	
155			カワヨシノボリ	12	206	175	273	226	797	635	181	172		
156			シマヨシノボリ			21	64	17	1	9	9			
157			ルリヨシノボリ					1						
158			アヤヨシノボリ			162	44	16						
159			オオヨシノボリ			282	2	10	4	35	291	140		
160			クロヨシノボリ	1	78	601	160	166		16			18	
161			ゴクラクハゼ	5	165	34	52	4	15	12	250	26		
162			アオバラヨシノボリ			13		369					34	
163			トウヨシノボリ類	10	94	76	217	158	442	622	247	387		
			ヨシノボリ属			11	13	8	8	9	15	219	8	
164			ヒトミハゼ	2									2	
165			ツムギハゼ	5									1	
166			フタスジノボリハゼ	2									2	
167	キララハゼ										1			
168	ツマグロスジハゼ	11	3								5			
169	ヒメハゼ	1												
170	ミナミヒメハゼ	72	3								3			
171	クロヒメハゼ	2												
172	ヒメハゼ属の1種-3	2									1			
173	ウキゴリ			7	49	37	9	11	10		7			
174	ジュズカケハゼ			1				4	3		1			
175	クロユリハゼ科	サツキハゼ	22								20			
176	クロシマンジュウダイ科	クロシマンジュウダイ			1									
177	アイゴ科	ゴマアイゴ	1								23			
178	ニザダイ科	クロハギ									1			
179	カマス科	オニカマス	4											
180	タイワンドジョウ科	カムルチー	1	1		3								
181	フグ目	フグ科	クサフグ	1										
182			オキナワフグ	13								4		
183			ワモンフグ									1		
184			スジモヨウフグ	4								3		
185			カスミフグ	1								1		

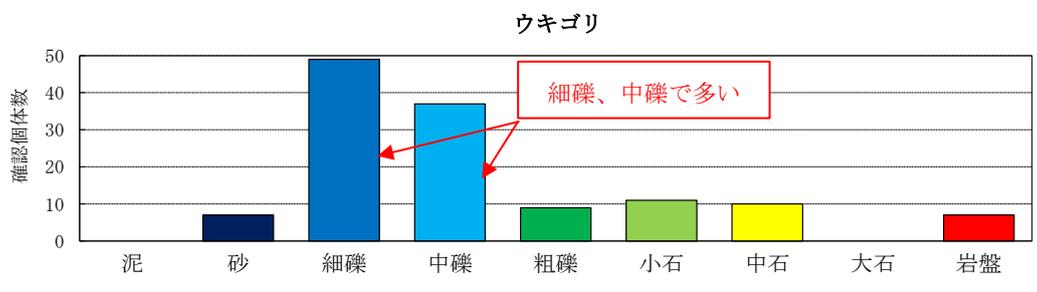
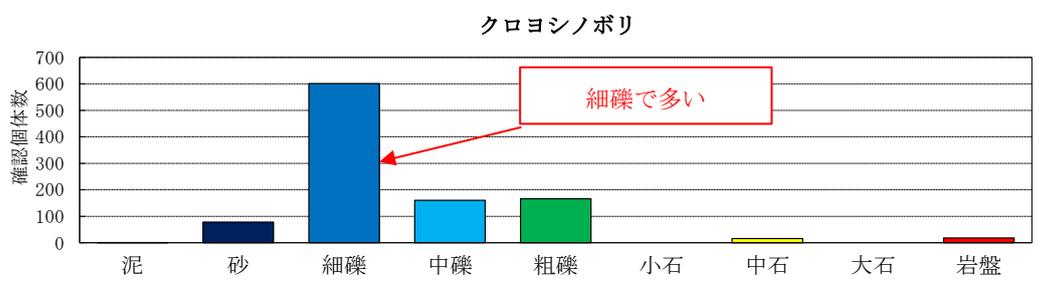
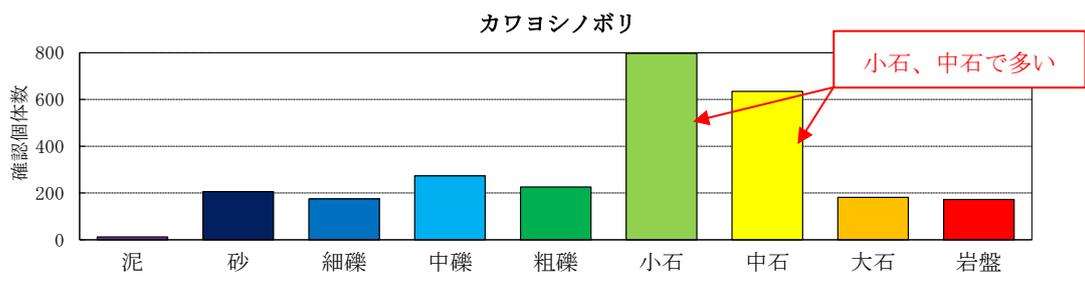
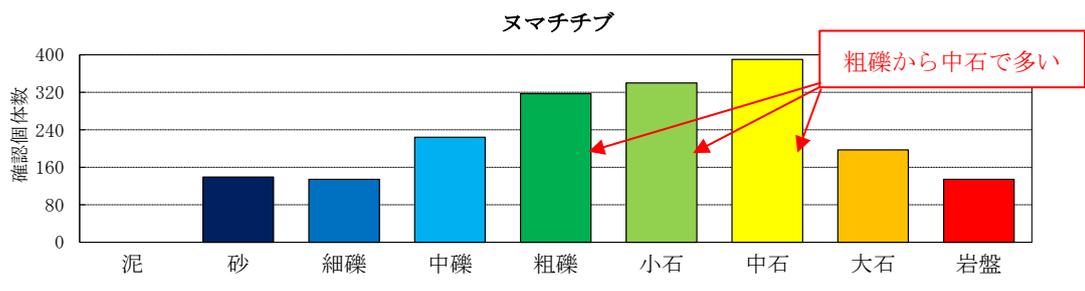
注) 各種の生態から想定される生息場所として適した河床材料で多くの個体を確認された場合に、その種と個体数の多かった箇所に色を付した。



河床材料別の確認個体数の状況<1>



河床材料別の確認個体数の状況<2>



河床材料別の確認個体数の状況<3>



湿地環境整備エリア A

写真出典：津軽ダム水辺現地調査（魚類及び陸上昆虫類調査）業務 報告書（令和5年3月）

津軽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	7巡目(R4年度)		重要種				国外外来種	国内
			夏季	秋季	①	②	③	④	区分	外来種
1	ドジョウ	ドジョウ	6	6			NT			
		ドジョウ類	6	5			NT/DD			
確認種数			1	1	0	0	1	0	0	0
			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(2020)「レッドリスト2020」
- 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

② 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2科2種が確認されました。

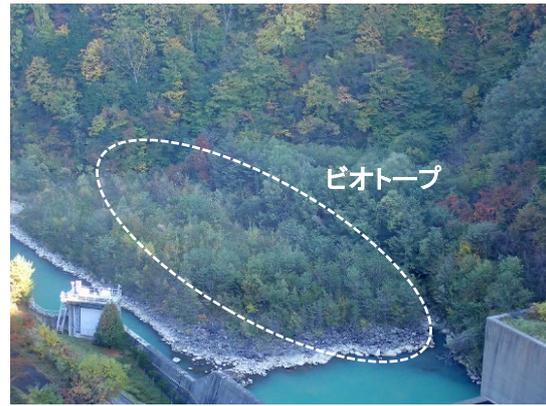
環境省レッドリストで準絶滅危惧（NT）に選定されているカジカ、情報不足（DD）に選定されているニッコウイワナが確認されています。国外外来種は確認されませんでした。

また、7巡目結果について、ダム湖内の確認種と比較したところ、環境創出箇所でのみ確認された種は、カジカでした。カジカにとっては、その生活史の中で環境創出箇所の役割が大きい可能性も考えられました。

以上のことから、大町ダムの環境創出箇所は、魚類に対して一定の役割を果たしているものと考えられます。



春季



秋季

ビオトープ

写真出典：令和4年度大町ダム水辺現地調査（魚類）業務 報告書（令和5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

No.	科名	種名	(個体数)								重要種				国外外来種		国内 外来種	
			4巡目(H19年度)		5巡目(H24年度)		6巡目(H29年度)		7巡目(R4年度)		①	②	③	④	区分			
			春季	秋季	春季	秋季	春季	秋季	春季	秋季	春季	秋季						
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			3	3			DD				
4		アメマス類							3		1							
4		サクラマス(ヤマメ)						1						NT				
5	カジカ	カジカ	5	4	11	10	24	5	7	7				NT				
確認種数			4	2	3	3	4	5	2	2			0	0	3	0	0	0
			4		4		5		2									

*重要種の選定基準

①文化財保護法(昭和51年)

③環境省(2020)「レッドリスト2020」

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)

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 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6科8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)に選定されているニッポンバラタナゴ、絶滅危惧Ⅱ類(VU)に選定されているゼゼラ、ミナミメダカ、準絶滅危惧(NT)に選定されているドジョウが確認されています。一方で、特定外来生物のカダヤシ、ブルーギルも確認されています。

また、7巡目結果について、ダム湖内の確認種と比較したところ、環境創出箇所でも確認された種はダム湖内でも確認されていました。

以上のことから、巨勢川調整池の環境創出箇所は、魚類に対して一定の役割を果たしているものと考えられますが、国外外来種に対しては対策が必要と考えられます。



造成水路

写真出典：令和3・4年度佐賀河川事務所管内環境調査外業務 報告書（令和5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)		7巡目(R4年度)		重要種				国外外来種	国内
			夏季	秋季	夏季	秋季	①	②	③	④	区分	外来種
1	コイ	ニッポンバラタナゴ			5				CR			
2		モツゴ	12	5	11	8						
3		ゼゼラ				2			VU			
4		ツチフキ	3	1					EN			
5		イトモロコ	1									
6	ドジョウ	ドジョウ				2			NT			
7	カダヤシ	カダヤシ	32			9					特定外来/総合対策(重点)	
8	メダカ	ミナミメダカ				1			VU			
9	サンフィッシュ	ブルーギル				1					特定外来/総合対策(緊急)	
10	ドンコ	ドンコ				1						
11	ハゼ	トウヨシノボリ類	2	1								
確認種数			5	3	2	7	0	0	5	0	2	0
			5		8							

*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(2020)「レッドリスト2020」
- 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

④ 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。

調査の結果、2季で9科13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)に選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、7種の国外外来種も確認されています。

また、7巡目の結果について、ダム湖内の確認種と比較したところ、ダム湖内では確認されなかった種は、オオウナギ、ボラ、グリーンソードテール、カダヤシ、オオクチュゴイでした。これらの種にとっては、その生活史の中で環境創出箇所の役割が大きい可能性も考えられました。

以上のことから、羽地ダムの環境創出箇所は、魚類に対して一定の役割を果たしているものと考えられますが、国外外来種に対しては対策が必要と考えられます。



下流側



下流側の抽水植物群落



林内の止水環境
湿地

写真出典：令和4・5年度羽地ダム・大保ダム河川水辺の国勢調査業務 報告書（令和5年10月）

羽地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 (H20年度)		6巡目 (H29、H30年度)		7巡目 (R4年度)		重要種				国外外来種	国内	
			夏季	秋季	秋季	春季	秋季	春季	①	②	③	④	区分	外来種	
1	ウナギ	オオウナギ				2		1							
2	コイ	コイ(飼育型)			2		5	2					○		
3		ギンブナ	30	3											
4	タウナギ	タウナギ(沖縄産)		1	3	15	2				CR				
5	ボラ	ボラ					1								
6	カダヤシ	グリーンソードテール		7	176	748	72	117						総合対策(その他)	
7		カダヤシ					1	4						特定外来/総合対策(重点)	
8		グッピー		4	21	48	64	445						総合対策(その他)	
9	サンフィッシュ	オオクチバス					2							特定外来/総合対策(緊急)	
10	カワズメ	カワズメ属	18	71	11	9	15	3						総合対策(その他)	
11		ティラピア属						2					○		
12	ユゴイ	オオクチユゴイ	1	1			22	1							
13	ハゼ	アヤヨシノボリ					4	2							
14		クロヨシノボリ	2	3			2								
確認種数			4	7	5	5	11	9	0	0	1	0	7	0	
			7		6		13								

*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物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(2020)「レッドリスト2020」

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

分析対象種の確認ダムの経年比較【魚類】(1)

地域	項目 種名	通し回遊魚												今回 対象 ダム				
		サクラマス				サツキマス				スマチヂブ					トウヨシノボリ類			
		ダム名/項目	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	ダム湖	流入河川	備考
北海道	碧 内 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度		
	サ ン ノ 子 ダム	●	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度		
	留 前 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度		
	大 雪 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度		
	忠 別 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度		
	金 山 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度		
	滝 里 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度		
	桂 沢 ダム	●	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度		
	瀧 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度		
	豊 平 峡 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度		
	定 山 溪 谷 ダム	●	●	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度		
	夕 張 シ ョ ー ハ ロ ム ダム	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査		
	美 利 河 ダム	●	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度		
	二 風 谷 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度		
	十 勝 谷 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	◎	
	札 内 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	◎	
	津 軽 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	◎	
	遠 藤 石 川 ダム	●	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	◎	
	四 十 四 田 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度		
	御 所 川 ダム	●	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度		
田 瀬 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度			
湯 田 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度			
胆 沢 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度			
鳩 子 川 ダム	●	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度			
家 原 川 ダム	●	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	◎		
堀 川 川 ダム	×	×	5年度	×	×	5年度	×	×	5年度	×	×	5年度	×	×	5年度			
三 春 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
贈 止 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度			
花 子 堀 川 ダム	●	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
真 野 川 ダム	×	—	6年度	×	—	6年度	×	—	6年度	×	—	6年度	×	—	6年度			
木 戸 川 ダム	●	—	6年度	×	—	6年度	●	—	6年度	×	—	6年度	●	—	6年度			
森 吉 山 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度			
玉 川 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度			
白 川 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	◎		
長 井 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	◎		
寒 河 江 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	◎		
月 山 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	◎		
矢 水 沢 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
樺 原 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度			
宗 像 峡 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度			
相 模 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
團 原 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
品 木 川 ダム	×	—	6年度	×	—	6年度	×	—	6年度	×	—	6年度	×	—	6年度			
下 久 保 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
翠 木 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
藤 島 湖 沼 水 堀	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
川 原 川 ダム	●	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
川 池 川 ダム	●	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
湯 西 川 ダム	●	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
五 十 里 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	●	×	6年度	×	×	6年度	●	×	6年度			
二 瀬 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度			
荒 川 湖 沼 水 堀	×	—	6年度	×	—	6年度	●	—	6年度	×	—	6年度	●	—	6年度			
滝 沢 川 ダム	●	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度			
浦 山 川 ダム	●	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	●	×	6年度			
翠 ヲ 瀬 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	◎		
横 川 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度			
大 石 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度			
大 川 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
日 中 川 ダム	×	—	5年度	×	—	5年度	×	—	5年度	×	—	5年度	×	—	5年度			
大 町 川 ダム	×	●	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	◎		
三 國 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	◎		
宇 奈 月 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	◎		
手 取 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度			
長 島 川 ダム	×	×	6年度	●	●	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
美 和 川 ダム	×	×	6年度	●	●	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
小 浜 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度			
新 島 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	◎		
佐 竹 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	●	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
小 里 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	◎		
味 曾 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度			
丸 山 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度			
阿 木 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
岩 屋 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
樺 山 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度			
樺 山 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度			
樺 山 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度			
天 ヲ 瀬 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	◎		
日 吉 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	●	×	7年度	×	×	7年度	●	×	7年度	◎		
比 奈 知 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	◎		
高 山 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	◎		
青 藤 寺 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	●	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	◎		
紫 生 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	◎		
布 目 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	◎		
一 座 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	◎		
大 滝 川 ダム	×	×	6年度	●	●	6年度	●	●	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
滝 谷 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度			
九 頭 竜 川 ダム	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	◎		
真 名 川 川 ダム	×	×	7年度	●	●	7年度	×	×	7年度	×	×	7年度	●	●	7年度	◎		
殿 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度			
菅 沢 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度			
尾 原 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度			
赤 津 見 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
土 師 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	●	●	6年度			
灰 塚 川 ダム	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×	6年度	×	×							

