

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

令和元年度に魚類調査が実施された 31 ダムのダム湖やその上下流等において、10 目 23 科 85 種の魚類が確認されました。

各ダムの確認種数は、3～34 種であり、確認種数の多いダムは、渡良瀬遊水地 34 種、灰塚ダム 33 種、鶴田ダム 32 種です。流入河川での確認種数は 1～20 種であり、確認種数の多いダムは、灰塚ダム 20 種、三春ダム、志津見ダムおよび土師ダム 15 種です。ダム湖内での確認種数は 1～34 種であり、確認種数の多いダムは、渡良瀬遊水地 34 種、鶴田ダム 25 種、尾原ダム、土師ダム、灰塚ダムおよび嘉瀬川ダム 22 種です。下流河川での確認種数は 2～24 種であり、確認種数の多いダムは、灰塚ダム 24 種、鶴田ダム 22 種、志津見ダム 22 種です。

多くのダムで確認された魚類は、ウグイ (27 ダムで確認)、コイ (型不明)、ギンブナおよびトウヨシノボリ類 (21 ダムで確認) です。

(2) 重要種

今回とりまとめを行った 31 ダムのダム湖やその上下流等において、7 目 12 科 26 種の重要種^{注)}が確認されました。このうちダム湖内ではスナヤツメ南方種、ニホンウナギ、イシドジョウ、アカザ、ニッコウイワナ、サツキマス、オヤニラミ等の 19 種が確認されました。

環境省 (2020) のレッドリストには、ゲンゴロウブナやワタカ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。

令和元年度調査では、レッドリストで絶滅危惧 I B 類 (EN) に指定されている種として、ニホンウナギが尾原ダム、志津見ダム、温井ダム、大渡ダムおよび鶴田ダム、イシドジョウが灰塚ダム、温井ダムおよび島地川ダム、ヒナイシドジョウが大渡ダム、ホトケドジョウが三春ダム、相俣ダムおよび大石ダム、オヤニラミが土師ダム、灰塚ダムおよび温井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 I A 類 (CR)：ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高い種
絶滅危惧 I B 類 (EN)：I A 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高い種
絶滅危惧 II 類 (VU)：絶滅の危険が増大している種
準絶滅危惧 (NT)：現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
情報不足 (DD)：評価するだけの情報が不足している種
絶滅のおそれのある地域個体群 (LP)：地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの

(3) 国外外来種等

1) 国外外来種の確認状況

今回とりまとめを行った 31 ダムのダム湖やその上下流等において、8 科 12 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、コウライギギ、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 6 種が確認されました。コウライギギは全国のダム湖を対象とした河川水辺の国勢調査では初めて確認されました。

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 6 種にタイリクバラタナゴ、ハクレン、カラドジョウおよびニジマスを加えた 10 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、スゴモロコの 2 種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(2005年6月1日施行)』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官なども含まれる)です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定されています。
- 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

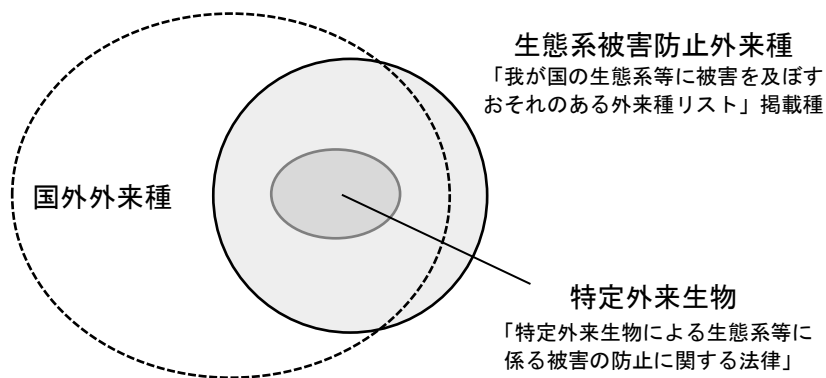


図 (参考) 国外外来種、生態系被害防止外来種、特定外来生物の関係

魚類確認種一覧（令和元年度）＜3＞

No.	目名	科名	種名	学名	地域																		
					北海道	東北	関東	美	三	摺	七	矢	藤	奈	相	菌	品	下	草	渡	川	川	湯
					利	春	上	ヶ	木	原	俣	俣	原	木	久	木	良	俣	治	西	里		
					河	川	川	宿	沢	原	俣	俣	原	木	保	木	瀬	水	地	俣	治	川	
32	コイ目	コイ科	ニゴイ	<i>Hemibarbus barbus</i>		▲●▼									●▼		▲●	▲●	●		●		
			ニゴイ属	<i>Hemibarbus sp.</i>																			
33			イトモロコ	<i>Squalidus gracilis gracilis</i>																			
34			スゴモロコ	<i>Squalidus chankaensis biwae</i>													●▼						
			スゴモロコ類	<i>Squalidus chankaensis</i>															●				
			スゴモロコ属	<i>Squalidus sp.</i>																			
		コイ科	Cyprinidae			○			○		○								△	▽		○	
35	ドジョウ科	ドジョウ科	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	●	▲●	●	▲●▼■			●	▼▲▼			▼								
36			キタドジョウ	<i>Misgurnus sp.(Clade A)</i>	●																		
37			カラドジョウ	<i>Misgurnus dabryanus</i>		▲●		▲●															
			ドジョウ属	<i>Misgurnus sp.</i>			▲○▼		○▽□			○							●				
38			オオシマドジョウ	<i>Cobitis sp. BIWAE type A</i>																			
39			ニシシマドジョウ	<i>Cobitis sp. BIWAE type B</i>																			
40			ヒガシシマドジョウ	<i>Cobitis sp. BIWAE type C</i>							●	▼		▼▲▼	▲▼▼						▲●		
			シマドジョウ種群	<i>Cobitis biwae complex</i>																			
41			チュウガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis striata striata</i>																			
42			オオガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis magnostriata</i>																			●
43			ヤマトシマドジョウ	<i>Cobitis matsubarae</i>																			
44		フクドジョウ科	インドジョウ	<i>Cobitis takatsuensis</i>																			
45			ヒナイシドジョウ	<i>Cobitis shikokuensis</i>																			
46			フクドジョウ	<i>Barbatula oreas</i>	▲●▼▲●▼		▼																
47			ホトケドジョウ	<i>Lefua echigonia</i>		▲							▼										
48	ナマズ目	ギギ科	ギギ	<i>Tachysurus nudiceps</i>																●	●		
49			ギバチ	<i>Tachysurus tokiensis</i>		▲		▼	▼				▼●▼	▲▼									
50			アリアケギバチ	<i>Tachysurus aurantiacus</i>																			
51		コウライギギ	<i>Tachysurus fulvdraco</i>																▲●				
52		ナマズ科	ナマズ	<i>Silurus asotus</i>				●							●			●					
53		アカザ科	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>										▼		▼							
54	アメリカナマズ科	チャネルキャットフィッシュ	<i>Ictalurus punctatus</i>															▲●					
55	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ	<i>Hypomesus nipponensis</i>				●	●	▼	●	●			●	●	●	●	●	●	●		
56			アユ科	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	▲●▼								▼	▲		●					▲	
57		サケ科	アメマス	<i>Salvelinus leucomaenis leucomaenis</i>	▲●		▲	●														▲	
58			ニッコウイワナ	<i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i>														▲●		▲●▼	●	▲●▲●▼	
			アメマス類	<i>Salvelinus leucomaenis</i>			△●	▲		▲●▲●▼▲●▲	▼▲		▼	▼									▲▼
59			ニジマス	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	▲●▼		▲●									▲●		▲●	▲●▼▲●	●	▲▼		

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頁種数の計数方法参照)。
 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。

魚類確認種一覧（令和元年度）＜4＞

No.	目と名	科と名	種と名	学名	北陸			中国					四国		九州		確認箇所数														
					横	大	手	菅	尾	志	中	灰	温	島	石	大	嘉	鶴	流入	ダム	下流	その他	合計								
					川	石	川	沢	原	見	師	塚	井	川	川	渡	川	田	河川	湖内	河川	他									
32	コイ目	コイ科	ニゴイ	<i>Hemibarbus barbus</i>							●	■									●	▼	3	8	3	1	8				
			ニゴイ属	<i>Hemibarbus sp.</i>							△	○	▽	△	○		▽								2	2	2		3		
33			イトモロコ	<i>Squalidus gracilis gracilis</i>									●	■	▲		▼	■					●	▼	1	4	2	2	5		
34			スゴモロコ	<i>Squalidus chankaensis biwae</i>																					1	1			1		
			スゴモロコ類	<i>Squalidus chankaensis</i>							●	▼			▲	●							▲	●	▼	2	4	2		4	
		スゴモロコ属	<i>Squalidus sp.</i>																						1				1		
		コイ科	Cyprinidae																			○	▽	1	5	2		6			
35		ドジョウ科	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	▲	●	▼			●			▲	●	▼		▼	■	▲	●	■			●	■	6	10	7	4	15	
36			キタドジョウ	<i>Misgurnus sp.(Clade A)</i>	▲		▼																			1	1	1		2	
37			カラドジョウ	<i>Misgurnus dabryanus</i>																						2	2			2	
	ドジョウ属		<i>Misgurnus sp.</i>																						1	4	2	1	4		
38	オオシマドジョウ		<i>Cobitis sp. BIWAE type A</i>															▲	▼	■					1		1	1	1		
39	コシシマドジョウ		<i>Cobitis sp. BIWAE type B</i>							▼	▲	●	▼	▲	●	▼									2	2	3		3		
40	ヒガシシマドジョウ		<i>Cobitis sp. BIWAE type C</i>																						3	2	5		7		
	シマドジョウ種群		<i>Cobitis biwae complex</i>	▲	●	▼	■		▼																1	1	2	1	2		
41	チュウガタスジシマドジョウ		<i>Cobitis striata striata</i>																▼								1		1		
42	オオガタスジシマドジョウ		<i>Cobitis magnostriata</i>																								1		1		
43	ヤマトシマドジョウ	<i>Cobitis matsubarae</i>																					▼			1		1			
44	ナマズ目	イシドジョウ科	イシドジョウ	<i>Cobitis takatsuensis</i>													●	▲	▲	●				2	2			3			
45			ヒナイシドジョウ	<i>Cobitis shikokuensis</i>																							1		1		
46		フクドジョウ科	フクドジョウ	<i>Barbatula oreas</i>																				▼	2	2	3		3		
47			ホトケドジョウ	<i>Lefia echigonia</i>																			▼	1		2		3			
48	ナマズ目	ギギ科	ギギ	<i>Tachysurus nudiceps</i>													▲	●	▼	▲	●		▲	●	3	7	3		8		
49			ギバチ	<i>Tachysurus tokiensis</i>																					2	1	5		6		
50			アリアケギバチ	<i>Tachysurus aurantiacus</i>																					●	▼	1	1	1		1
51			コウライギギ	<i>Tachysurus fulvdraco</i>																						1	1			1	
52		ナマズ科	ナマズ	<i>Silurus asotus</i>														▲	●	▼	■		●		5	12	6	1	12		
53		アカザ科	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>	▲	●	▼		▼	▲	●	▼					▲						▲	▼	4	2	7		8		
54		アメリカナマズ科	チャネルキャットフィッシュ	<i>Ictalurus punctatus</i>																					1	1			1		
55		サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ	<i>Hypomesus nipponensis</i>	●	▼																	●	14	3			15		
56	アユ科		アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>		▼																		9	8	7	1	14			
57	サケ科		アメマス	<i>Salvelinus leucomaenis leucomaenis</i>																					2	2			3		
58			ニッコウイワナ	<i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i>	▲	●		▲	●	▼	▲	▼													7	7	4		8		
			アメマス類	<i>Salvelinus leucomaenis</i>																					△	○	▽	8	5	5	
59			ニジマス	<i>Oncorhynchus mykiss</i>																				6	7	3		7			

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 頁種数の計数方法参照)。
 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。

魚類確認種一覧（令和元年度）＜5＞

No.	目名	科名	種名	学名	北海道	東北				関東												
					美利河	三春	摺上川	七ヶ宿	矢木沢	藤原	奈良俣	相俣	菌原	品木	下久保	草木	渡良瀬遊水地	川俣	川治	湯西川	五十里	
60	サケ目	サケ科	サクラマス	<i>Oncorhynchus masou masou</i>	●			●										●	●	●		
			サクラマス(ヤマメ)	<i>Oncorhynchus masou masou</i>	▲	▼	▲	▼	▲	▼	▲	●	▲			▼	●	▲	●	▼		
61			サツキマス	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>														▲	○	▼		
			サツキマス(アマゴ)	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>														▲	○	▼		
62	トゲウオ目	トゲウオ科	トミヨ	<i>Pungitius sinensis</i>		▼																
63	ボラ目	ボラ科	ボラ	<i>Mugil cephalus cephalus</i>														●				
64	カダヤシ目	カダヤシ科	カダヤシ	<i>Gambusia affinis</i>														●				
65	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	<i>Oryzias latipes</i>				●										▲	●			
66			キタノメダカ	<i>Oryzias sakaizumii</i>																		
67	スズキ目	ケツギョ科	オヤニラミ	<i>Coreoperca kawanebari</i>														●				
68		スズキ科	スズキ	<i>Lateolabrax japonicus</i>														●				
69		サンフィッシュ科	ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus macrochirus</i>		▲	●											▲	●			
70			オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>			●	▼							●			●				
71			コクチバス	<i>Micropterus dolomieu dolomieu</i>					●	▼								●				
72		カジカ科	カジカ	<i>Cottus pollux</i>			▲	▼	▲	●	▲	▼	▲		▲	▼	▲	▼	▲	▼		
73			ハナカジカ	<i>Cottus nozawae</i>	▲																	
74		ドンコ科	ドンコ	<i>Odontobutis obscura</i>																		
75		ハゼ科	ボウズハゼ	<i>Sicyopterus japonicus</i>																		
76			ヌマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>										▲	●	▼		▲	●	▲		
77			カワヨシノボリ	<i>Rhinogobius flumineus</i>																		
78			シマヨシノボリ	<i>Rhinogobius nagoyae</i>																		
79			オオヨシノボリ	<i>Rhinogobius fluvialis</i>																		
80			ゴクラクハゼ	<i>Rhinogobius similis</i>																		
81			トウヨシノボリ類	<i>Rhinogobius</i> sp.OR unidentified		▲	●	▼		▲	●	▼	■	▲	●		●	▲	●	▼		
			ヨシノボリ属	<i>Rhinogobius</i> sp.							○								△			
82			スミウキゴリ	<i>Gymnogobius petschiliensis</i>															●			
83			ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>			●	▼		●						▼		●				
84			ジュズカケハゼ	<i>Gymnogobius castaneus</i>							▼											
			ウキゴリ属	<i>Gymnogobius</i> sp.															○			
85		タイワンドジョウ科	カムルチー	<i>Channa argus</i>															●			
確認種数					▲:流入河川	9	15	6	10	5	5	1	5	10	10	5	14	8	6	6	7	
					●:ダム湖内	10	18	5	20	12	5	9	9	12	1	14	8	34	12	19	7	18
					▼:下流河川		8	10	7	11		7		14	9	2	18	6		2	8	7
					■:その他				7													7
合計						13	22	9	22	12	9	9	18	20	3	24	11	34	13	20	8	20

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頁種数の計数方法参照)。
 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。

魚類国外外来種一覧（令和元年度）

No.	目和名	科和名	種和名	区分	北海道		東北				関東													
					美利河	三春	摺川	七ヶ宿	矢木沢	藤原	奈良	相模	菌原	品木	下久保	草木	渡良瀬遊水地	川俣	川治	湯西川	五里			
1	コイ目	コイ科	コイ(改良品種型)																					
2			タイリクバラタナゴ	総合対策(重点)		●											▲	●						
3			ハクレン	総合対策(その他)													●							
4		ドジョウ科	カラドジョウ	総合対策(その他)		▲	●		▲	●														
5	ナマズ目	ギギ科	コウライギギ	特定外来/総合対策(その他)													▲	●						
6		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)													▲	●						
7	サケ目	サケ科	ニジマス	産業管理	▲	●	▼		▲	●						▲	●		▲	●	▼	▲	●	▼
8	カダヤシ目	カダヤシ科	カダヤシ	特定外来/総合対策(重点)													●							
9	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)		▲	●										▲	●						
10			オオクチバス	特定外来/総合対策(緊急)			●	▼						●			●							
11			コクチバス	特定外来/総合対策(緊急)					●								●							
12		タイワンドジョウ科	カムルチー	特定外来/総合対策(緊急)													●							
確認種数					1	4	0	3	1	0	0	0	0	0	1	1	9	1	1	1	1	1	1	1

No.	目和名	科和名	種和名	区分	北陸			中国					四国		九州		確認箇所数										
					横川	大石	手取川	菅沢	尾原	志津見	土師	灰塚	温井	島地	石手川	大渡	嘉瀬川	鶴田	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(改良品種型)							●		●	●				●	▼	●				5	1	5		
2			タイリクバラタナゴ	総合対策(重点)	●																		1	4	4		
3			ハクレン	総合対策(その他)																			1	1	1		
4		ドジョウ科	カラドジョウ	総合対策(その他)																			2	2	2		
5	ナマズ目	ギギ科	コウライギギ	特定外来/総合対策(その他)																			1	1	1		
6		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)																			1	1	1		
7	サケ目	サケ科	ニジマス	産業管理																			6	7	3	7	
8	カダヤシ目	カダヤシ科	カダヤシ	特定外来/総合対策(重点)																			1	1	1		
9	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)					●		●	●	▼	■		●	●	▼	●		●		2	9	2	1	9
10			オオクチバス	特定外来/総合対策(緊急)			●	■			●	●	■			●	▲	●	●	■	●		1	11	1	3	11
11			コクチバス	特定外来/総合対策(緊急)																			3	1	3	3	
12		タイワンドジョウ科	カムルチー	特定外来/総合対策(緊急)																			2	1	2	2	
確認種数					1	0	1	0	2	1	3	3	0	0	2	3	3	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、侵入の情報はあがるが、国内に未定着であり、定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、早期防除が必要な外来種

総合対策（緊急）：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コウライギギを1ダム、チャネルキャットフィッシュを1ダム、カダヤシを1ダム、ブルーギルを9ダム、オオクチバスを11ダム、コクチバスを3ダムで確認
- ・ダム湖を対象とした河川水辺の国勢調査でコウライギギを初めて確認
- ・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1ダム、東北の1ダム、関東の5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 2014 年 6 月）』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官等も含まれる)です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定されています（指定された外来生物と在来種が交雑した生物も含む）。

※2 生態系被害防止外来種リスト（我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト）とは、我が国の生物多様性を保全するため、さまざまな主体の参画のもとで外来種対策の一層の進展を図ることを目的とし、環境省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 (116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%]	
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 [0.9%]	○
チャネルキャットフィッシュ	特定外来	0ダム [0.0%]	1ダム [1.2%]	1ダム [1.1%]	2ダム [1.9%]	3ダム [2.7%]	3ダム [2.6%]	○
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 [4.3%]	○
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%]	43ダム [37.1%]	○
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%]	50ダム [43.1%]	○
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%]	13ダム [11.2%]	○
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%]	33ダム [28.4%]	○

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

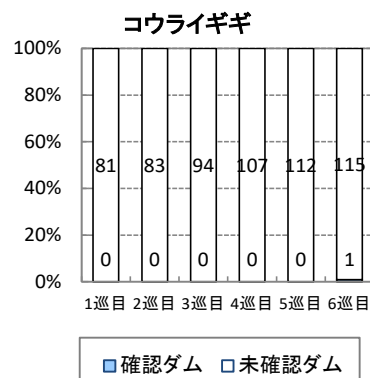
注2) []内は、注1の各巡の調査実施ダム数に対して、外来種が確認されたダムの数が占める割合(%)を示す。

特定外来生物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)、チャネルキャットフィッシュ、カダヤシ、ブルーギル、オオクチバス、コクチバスの 6 種が確認されました。このうち、今回のとりまとめ対象とした 31 ダムでは、コウライギギ、チャネルキャットフィッシュ、カダヤシ、ブルーギル、オオクチバス、コクチバスの 6 種が確認されました。コウライギギは今回が初めての確認となります。

今回確認されたコウライギギ、チャネルキャットフィッシュ、カダヤシ、ブルーギル、オオクチバス、コクチバスの 6 種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、1~6 巡目の確認状況を以下に整理しました。

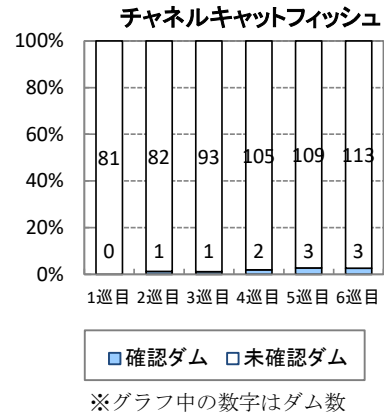
また、これらの種について、全国の確認状況を示しました。

コウライギギは、霞ヶ浦で 2008 年に確認されましたが、侵入経路は飼育魚の遺棄あるいは養殖魚の逸出の可能性が考えられるものの不明です(荒山 他, 2012)。チャネルキャットフィッシュと生態系が類似していることから、在来の生態系に被害を及ぼすおそれ等があり、平成 28 年 10 月に特定外来生物に指定されました。今回とりまとめ対象とした 31 ダムのうち、関東の渡良瀬遊水地で確認されました。これまでの 1~6 巡目の調査では本種は確認されておらず、今回が初めての確認でした。

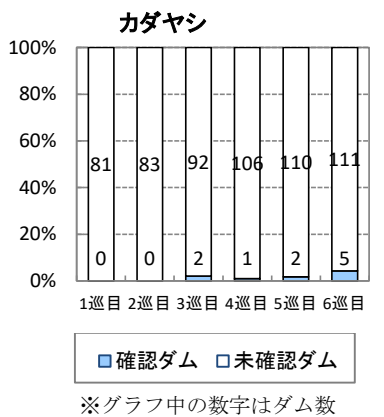


※グラフ中の数字はダム数

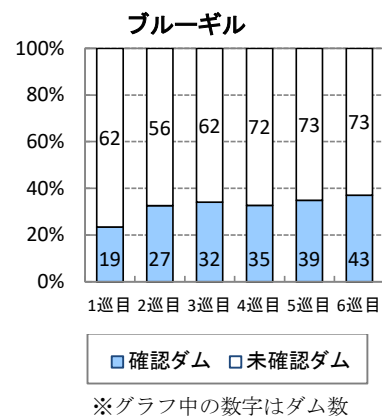
チャネルキャットフィッシュは、1970年代に食用目的で導入されました。魚食性で、魚類やエビ類を捕食していることが報告されており、70cm程度にまで成長する大型種であり、その生態系への影響が懸念されています。今回とりまとめ対象とした31ダム等のうち、関東の渡良瀬遊水地で確認されました。渡良瀬遊水地では、2巡目調査から継続的に確認されています。関東地方では、張網内で漁獲物を食い尽くす漁業被害が生じています。



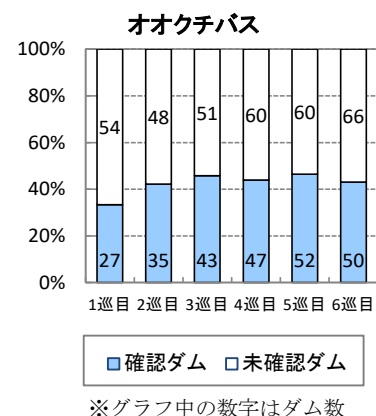
カダヤシは、1916年に台湾から蚊の駆除を目的として導入されました。1970年頃までは分布は限られていましたが、その後さらに放流が広がり、分布が拡大しました。在来魚であるメダカに対して攻撃性が高く、メダカを駆逐してしまうおそれがあることが知られています。日本生態学会の「日本の侵略的外来種ワースト100」にも選定されています。今回とりまとめ対象とした31ダムのうち、関東の渡良瀬遊水地で確認されました。渡良瀬遊水地ではこれまで1～5巡目調査で確認されておらず、今回が初めての確認でした。



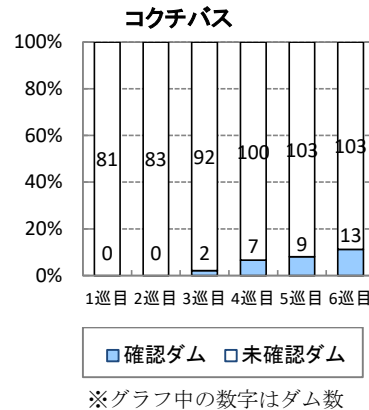
ブルーギルは、1960年にアメリカから持ち込まれた後に各地で放流が行われ、その後全国に分布域が拡大しました。ブルーギルによる直接的な影響としては、在来魚の卵や仔稚魚、エビ類等の甲殻類を捕食すること等が指摘されています。食性の幅が広いうえに、成長段階や生息地によって主要な餌に違いがみられるなど、環境に応じて食性を変化させる柔軟さをもっているため、侵入した水域に生息するあらゆる生物に対して影響を及ぼすことが考えられます。今回とりまとめ対象とした31ダムのうち、東北の三春ダム、関東の渡良瀬遊水地、中国の尾原ダム、土師ダム、灰塚ダム、四国の石手川ダム、大渡ダム、九州の嘉瀬川ダム、鶴田ダムの9ダムで確認されました。6巡目調査ではこれまで43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。



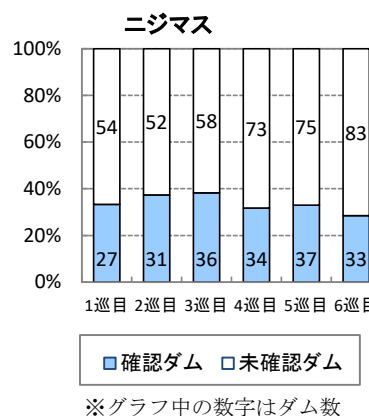
オオクチバスは、1925年に芦ノ湖にアメリカから移殖され、その後、遊漁を目的とした放流によって全国各地に分布域を広げました。オオクチバスの放流後に在来種が激減する現象が多数報告され、在来種への影響が拡大しています。オオクチバスによる捕食は魚類への影響だけでなく、ゲンゴロウやトンボのような希少水生昆虫に対しても無視できない影響を与えています。今回とりまとめ対象とした31ダムのうち、東北の三春ダム、関東の下久保ダム、渡良瀬遊水地、北陸の手取川ダム、中国の志津見ダム、土師ダム、灰塚ダム、四国の石手川ダム、大渡ダム、九州の嘉瀬川ダム、鶴田ダムの11ダムで確認されました。6巡目調査ではこれまで50ダムで確認されており、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31ダムのうち、東北の七ヶ宿ダム、関東の矢木沢ダム、渡良瀬遊水地の3ダムで確認されました。6巡目調査ではこれまで13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。

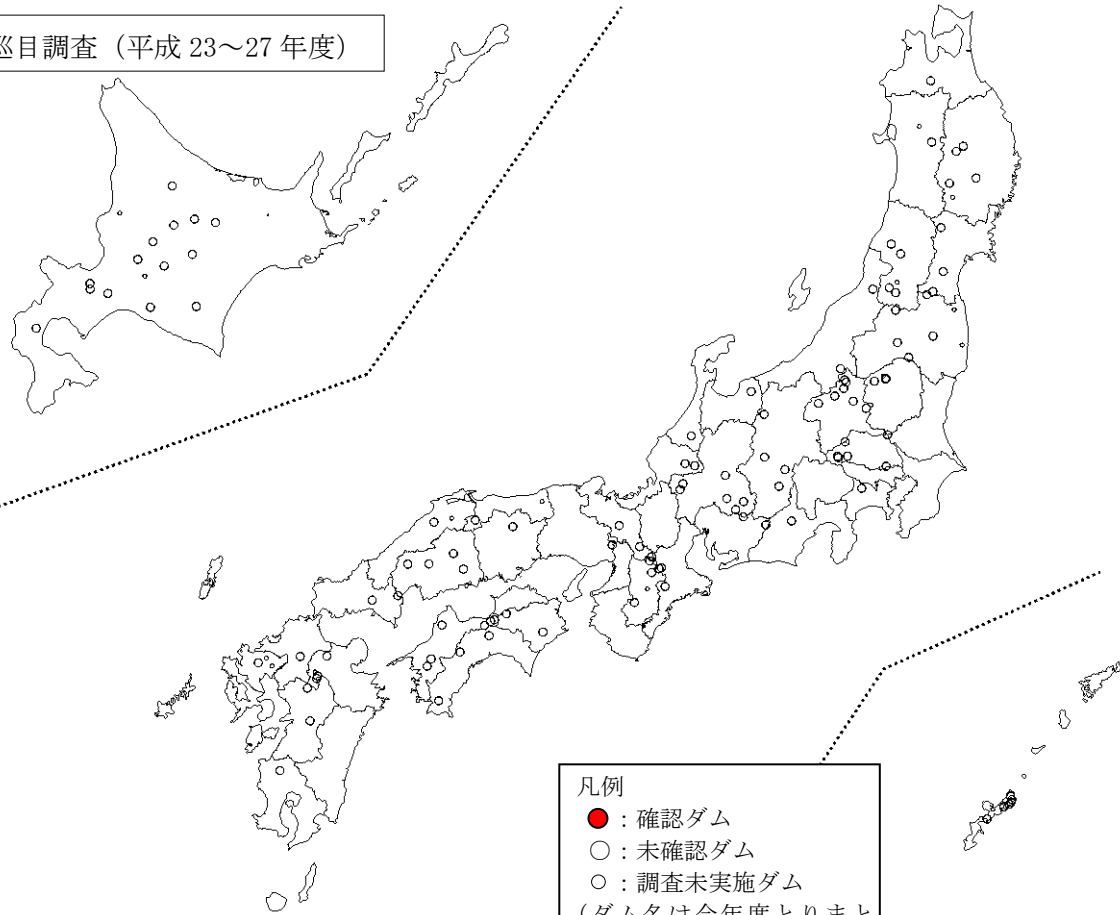


ニジマスは、1877年以降にアメリカから導入され、各地で盛んに放流されてきており、現時点では北海道で定着が確認されています。また、本州においても自然繁殖が確認されている河川もあります。海外では、近縁のサケ科魚類との競争や交雑が起こり、在来種の分布域が減少する事例が報告されています。今回とりまとめ対象とした31ダムのうち、北海道の美利河ダム、東北の七ヶ宿ダム、関東の草木ダム、川俣ダム、川治ダム、湯西川ダム、五十里ダムの7ダムで確認されました。なお、中国の島地川ダムでは河川水辺の国勢調査では1巡目から5巡目調査まで継続的に確認されていましたが、今回は確認されませんでした。6巡目調査ではこれまで33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。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。



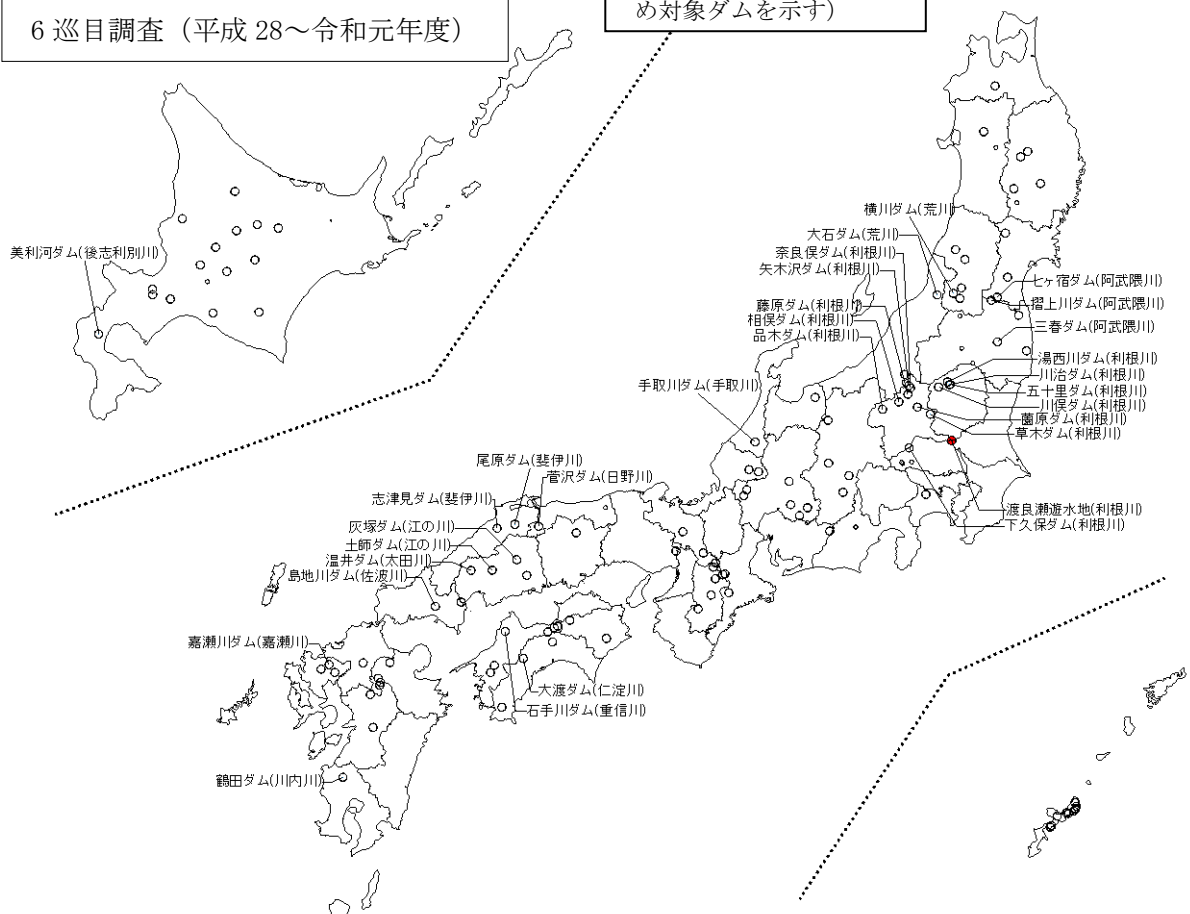
これらの外来種は、在来の生態系への深刻な影響をもたらすばかりではなく、漁業被害等の社会的な影響をもたらす場合もあります。そのため、今後もモニタリングを継続するとともに、分布域拡大を防ぐ方策について関係機関と連携した取り組みを進めることが重要です。

5 巡目調査（平成 23～27 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)

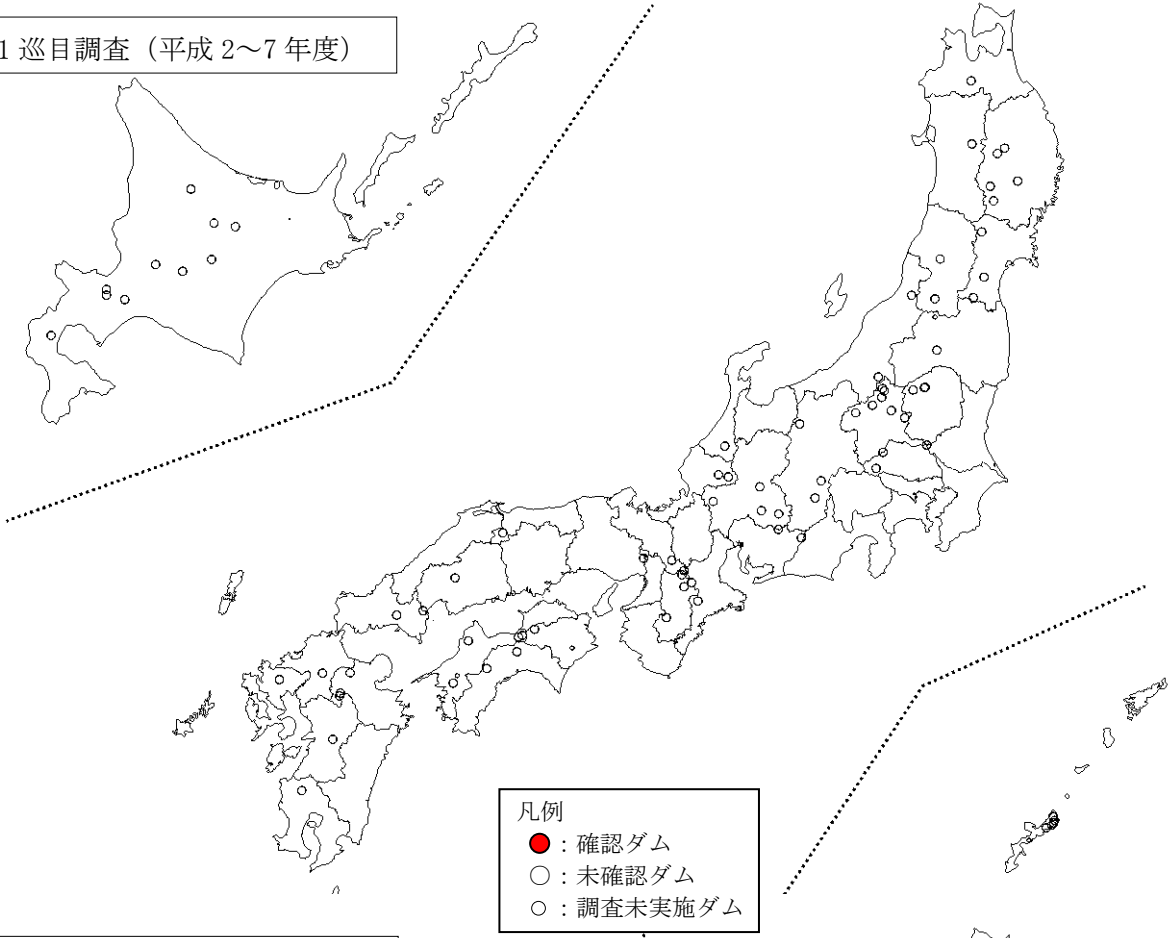
6 巡目調査（平成 28～令和元年度）



コウライギギ（特定外来生物）の確認状況（5 巡目調査、6 巡目調査）

※コウライギギは、1,2,3,4,5 巡目には確認されていない。

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

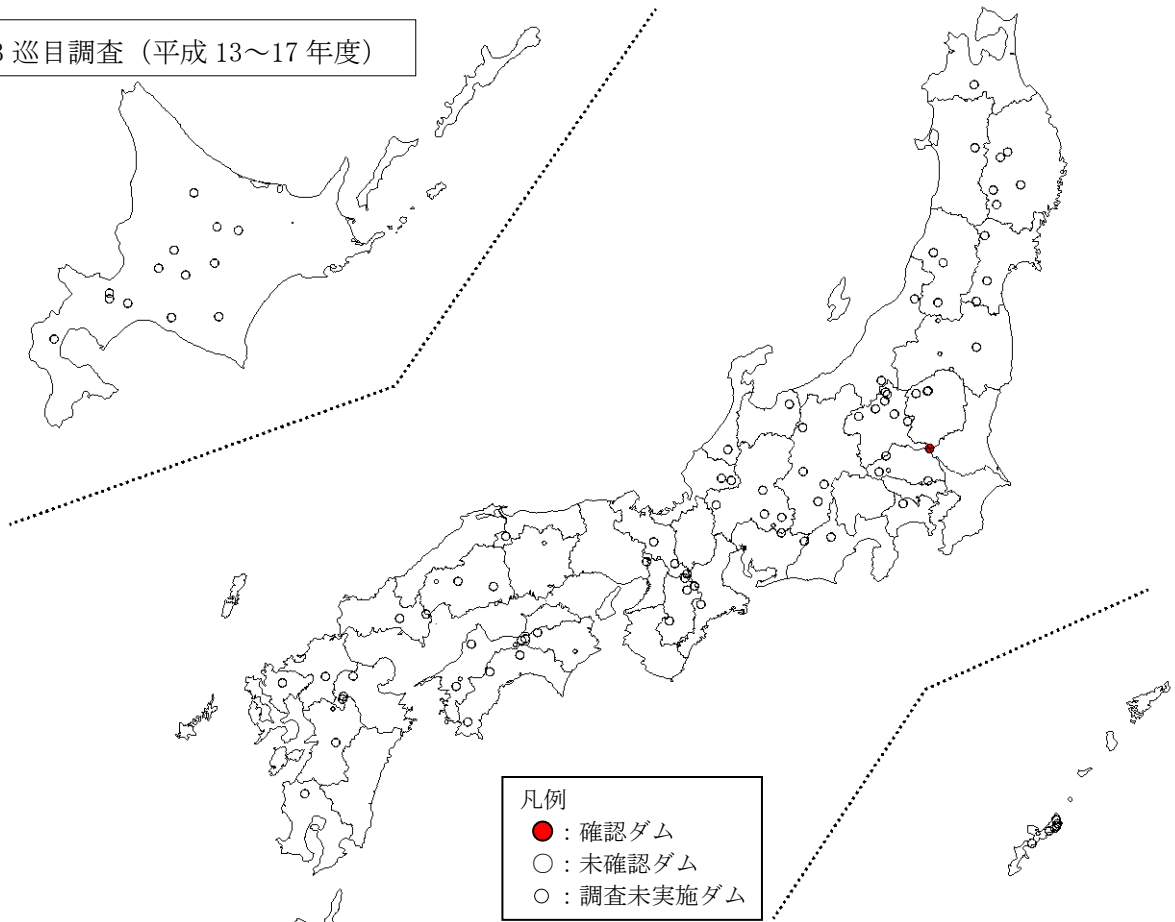


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

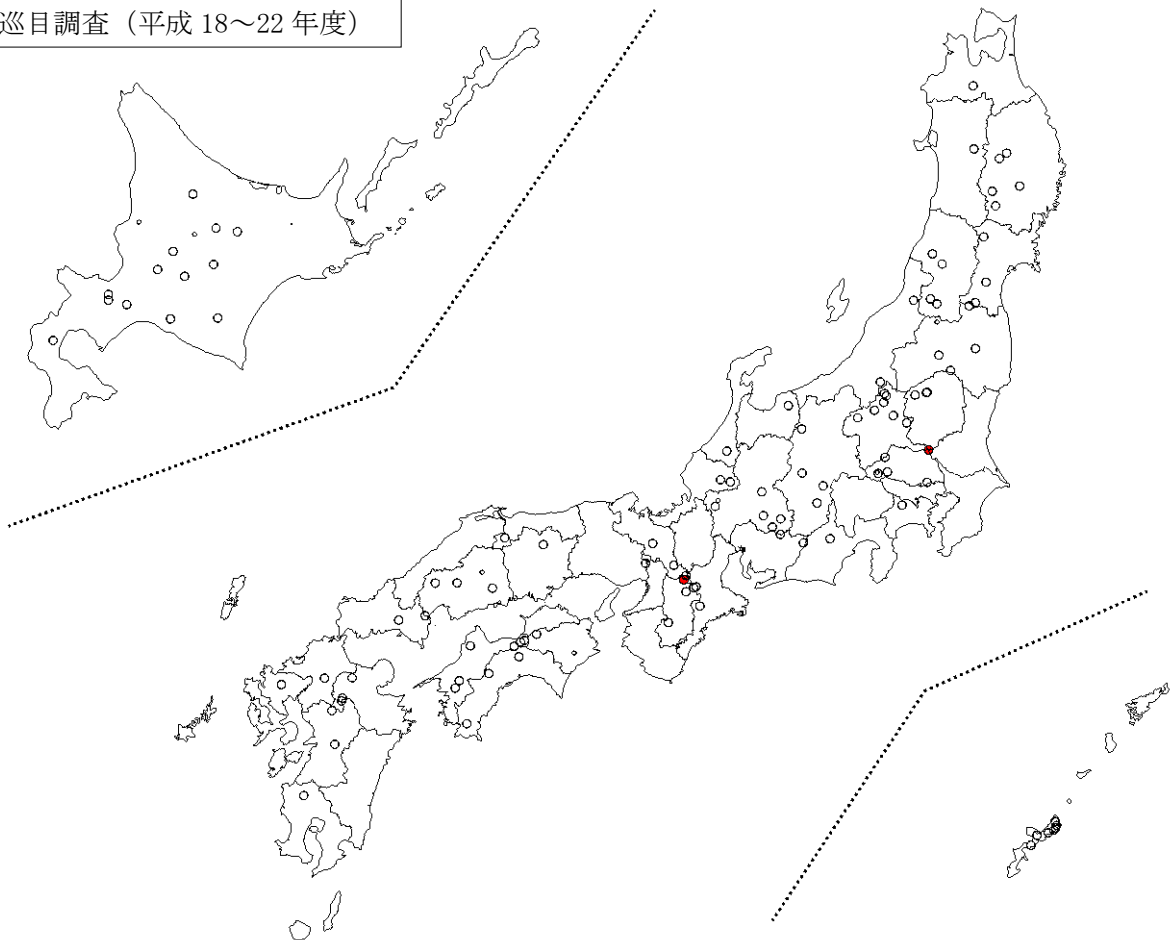


チャネルキャットフィッシュ (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

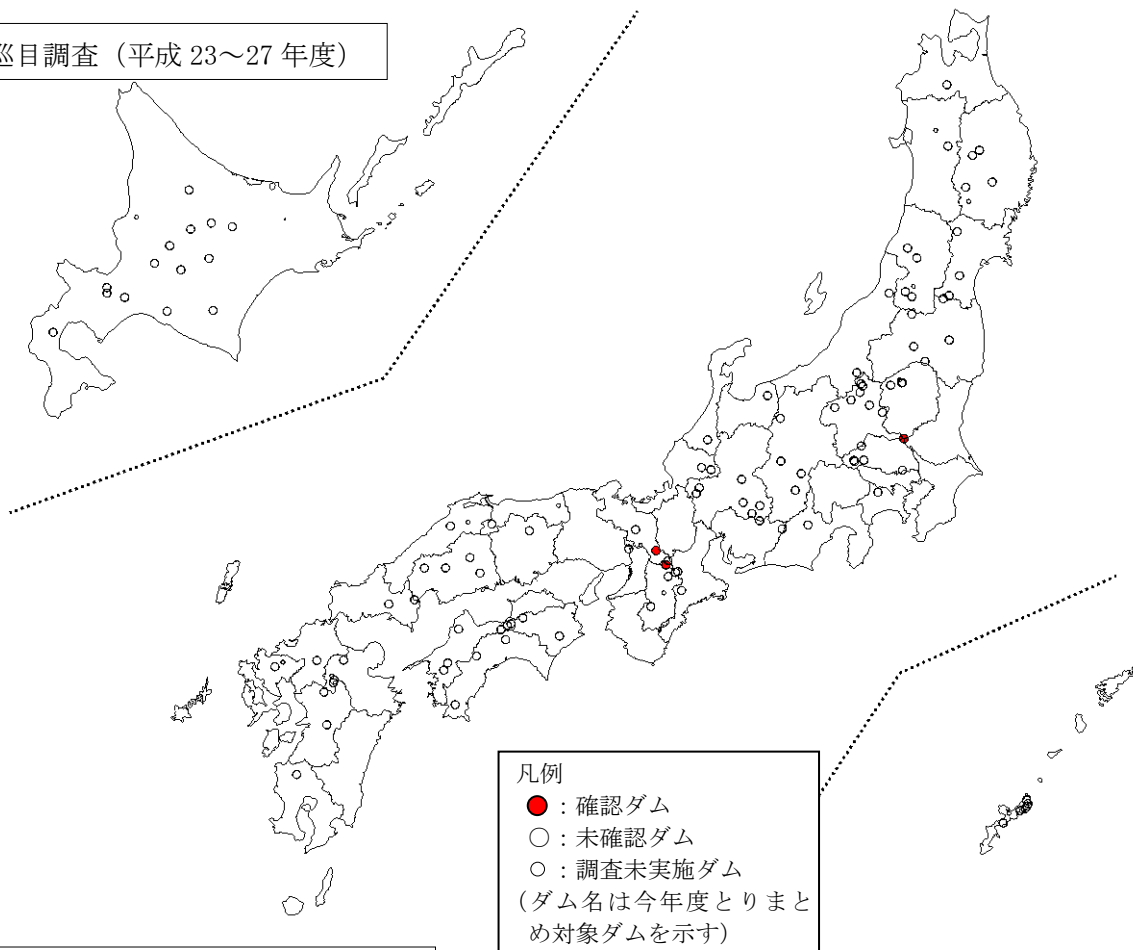


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)

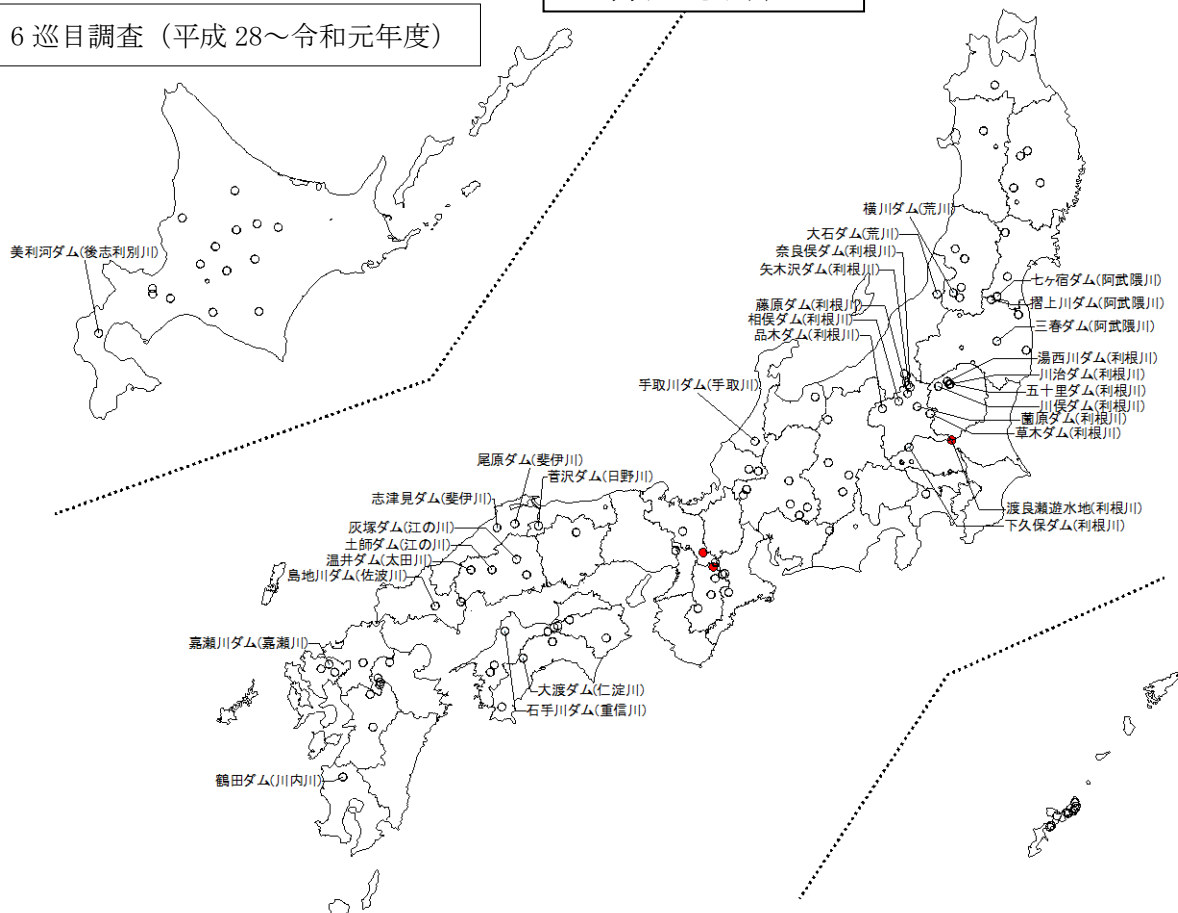


チャネルキャットフィッシュ (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査（平成 23～27 年度）

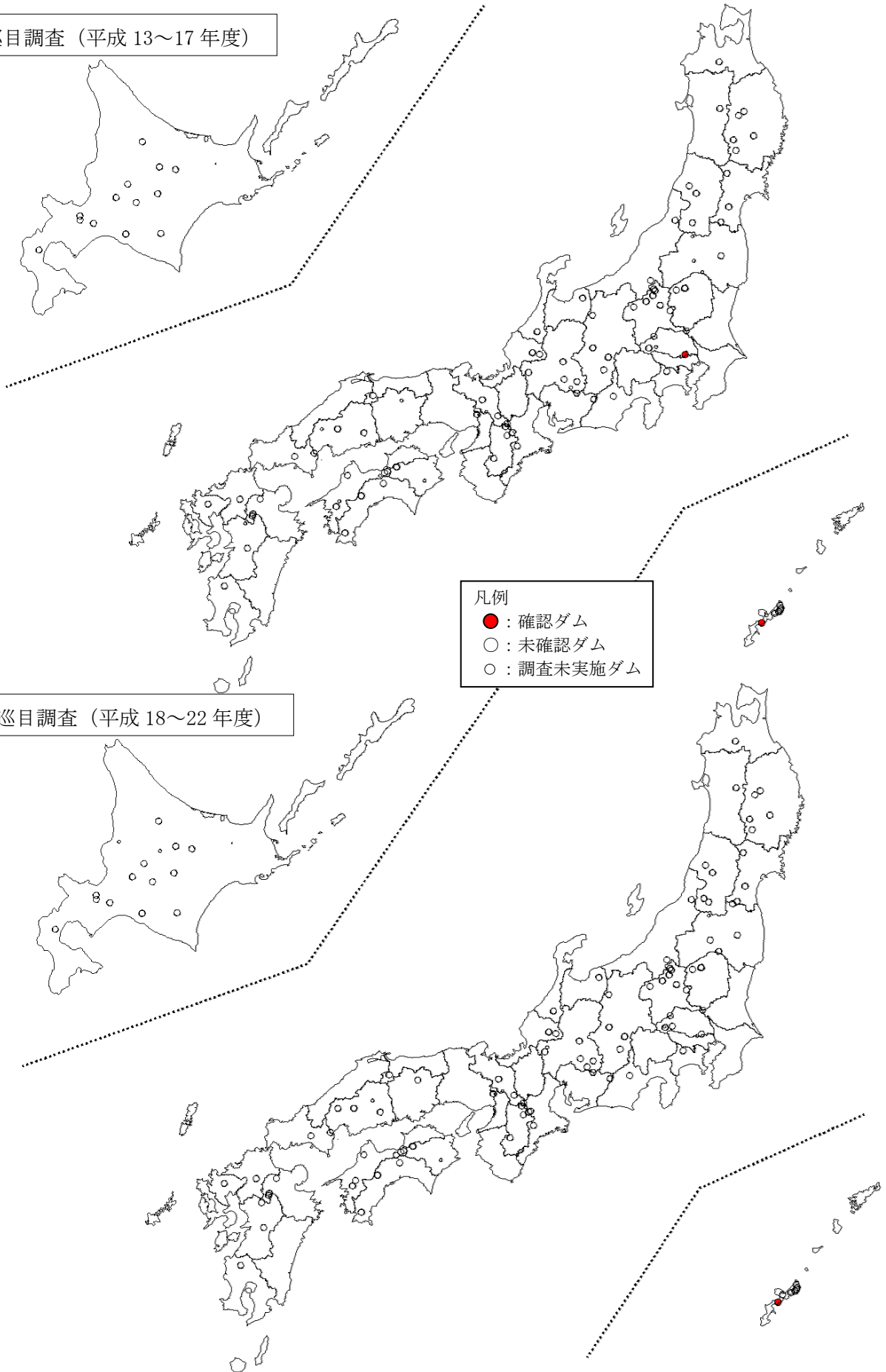


6 巡目調査（平成 28～令和元年度）



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

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



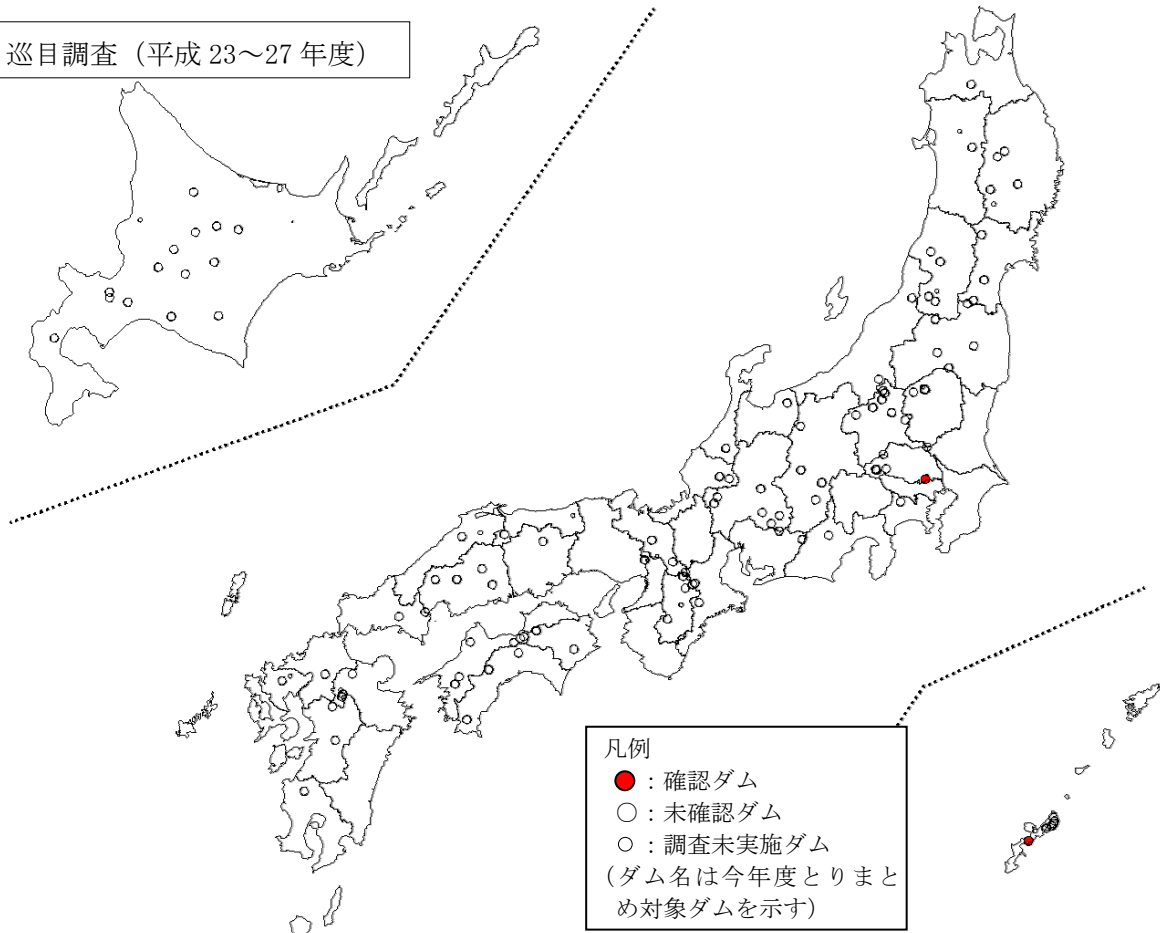
4 巡目調査 (平成 18～22 年度)

- 凡例
- : 確認ダム
 - : 未確認ダム
 - : 調査未実施ダム

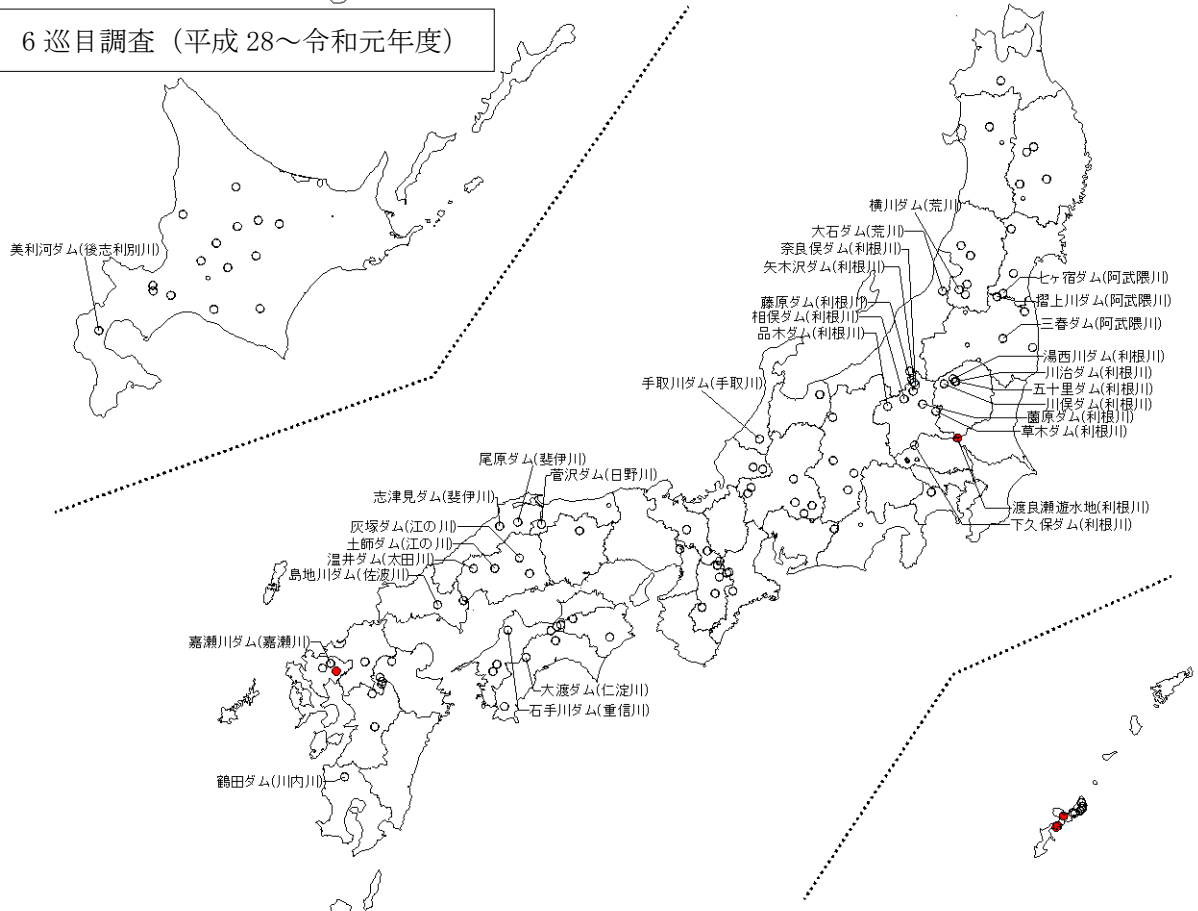
カダヤシ (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

※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)

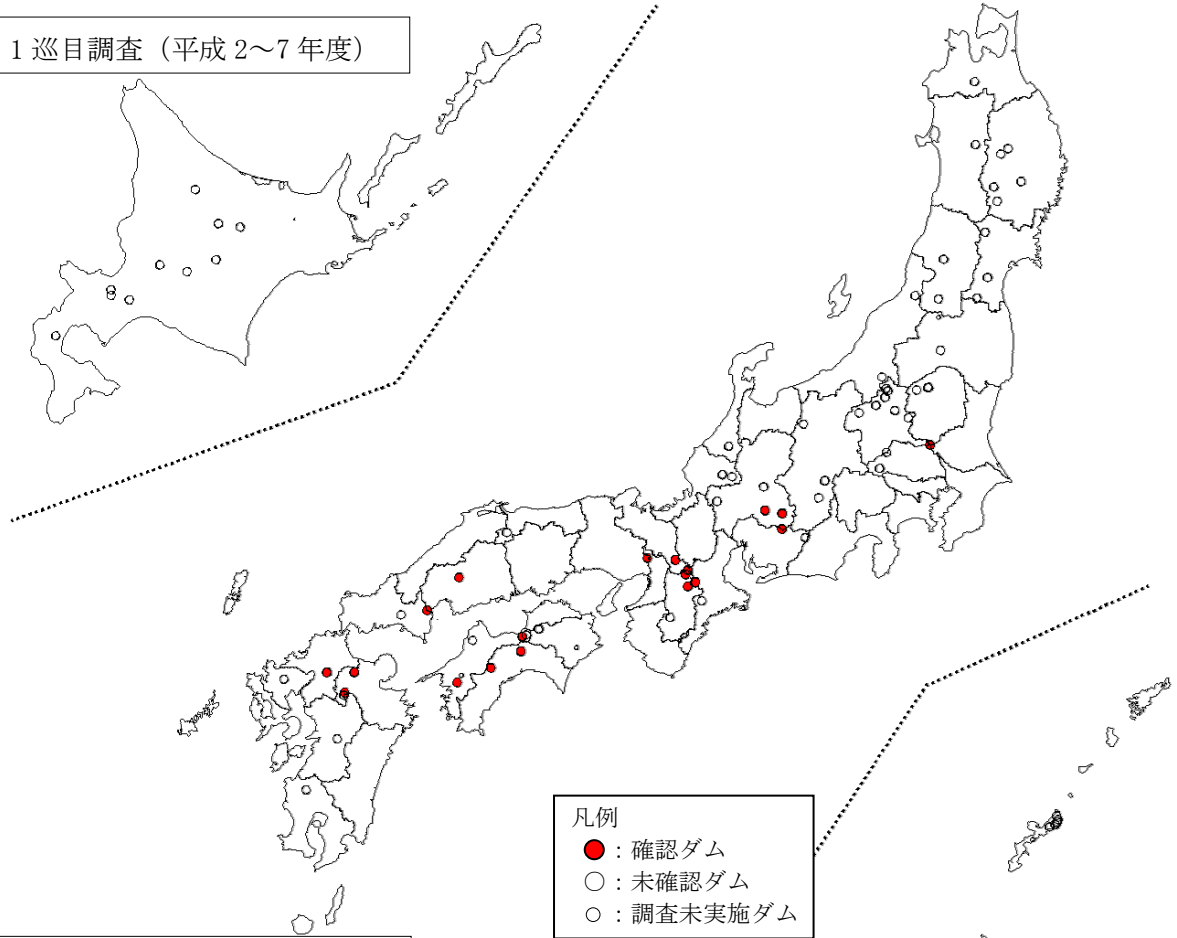


6 巡目調査 (平成 28～令和元年度)

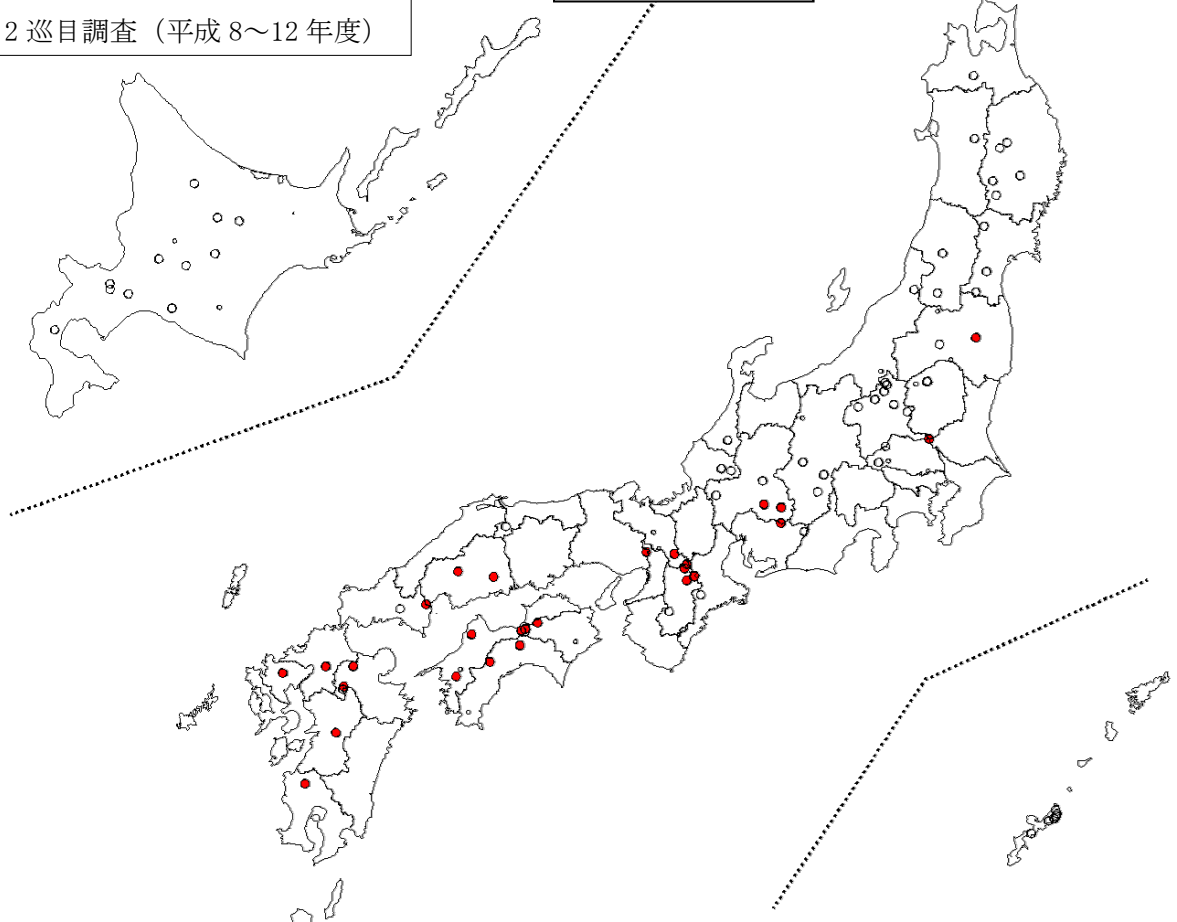


カダヤシ (特定外来生物) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

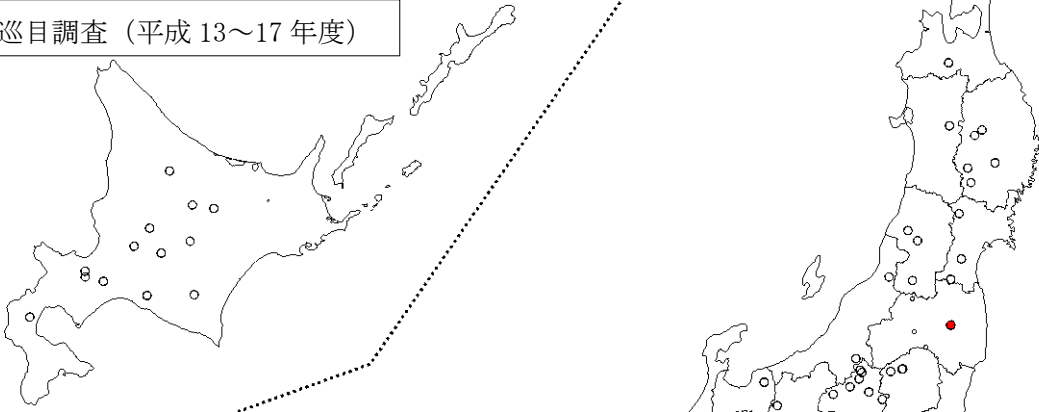


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

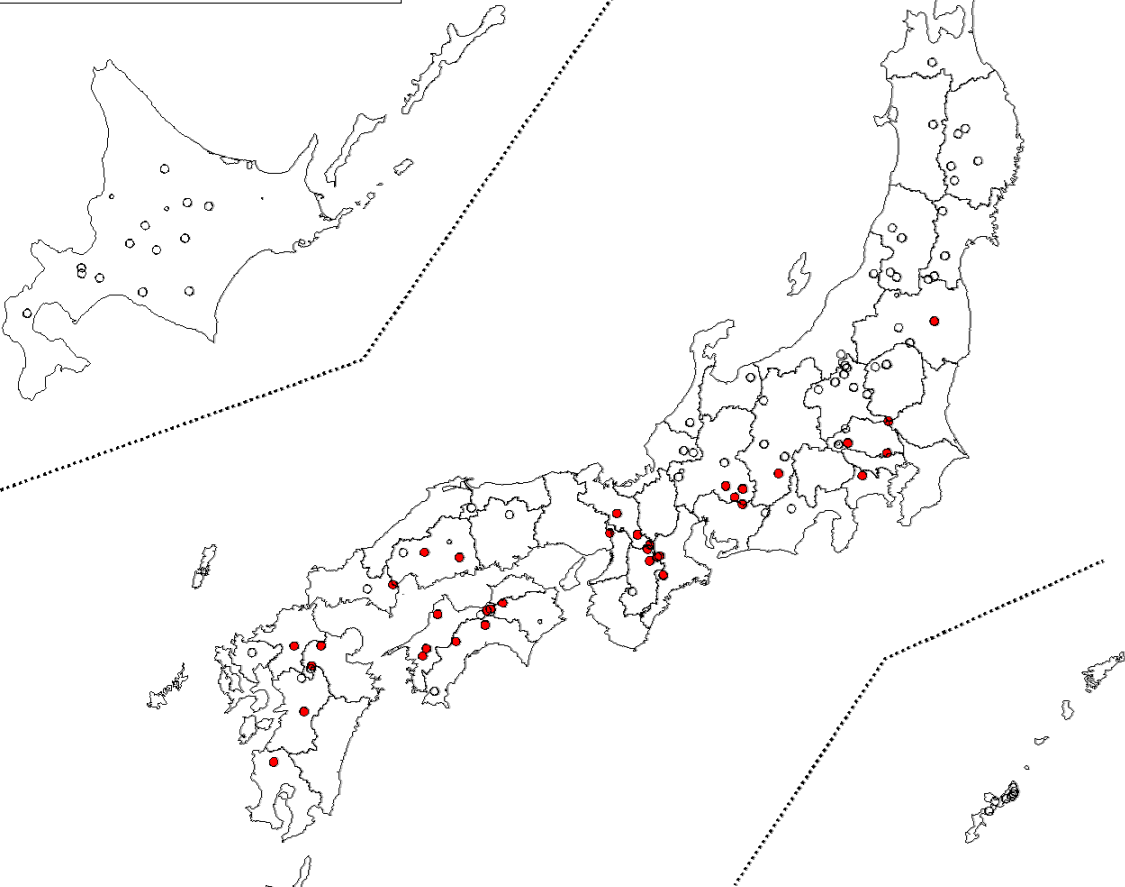


ブルーギル (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



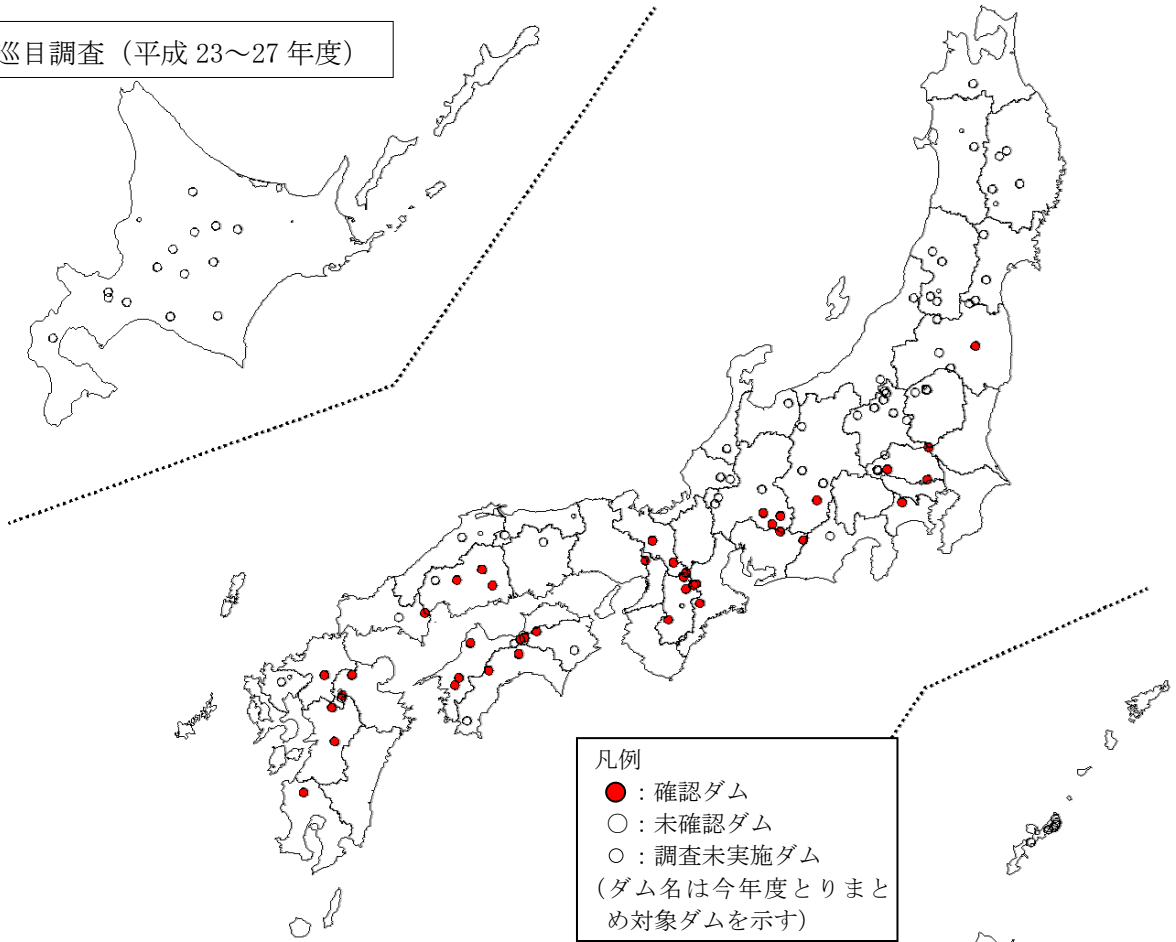
4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



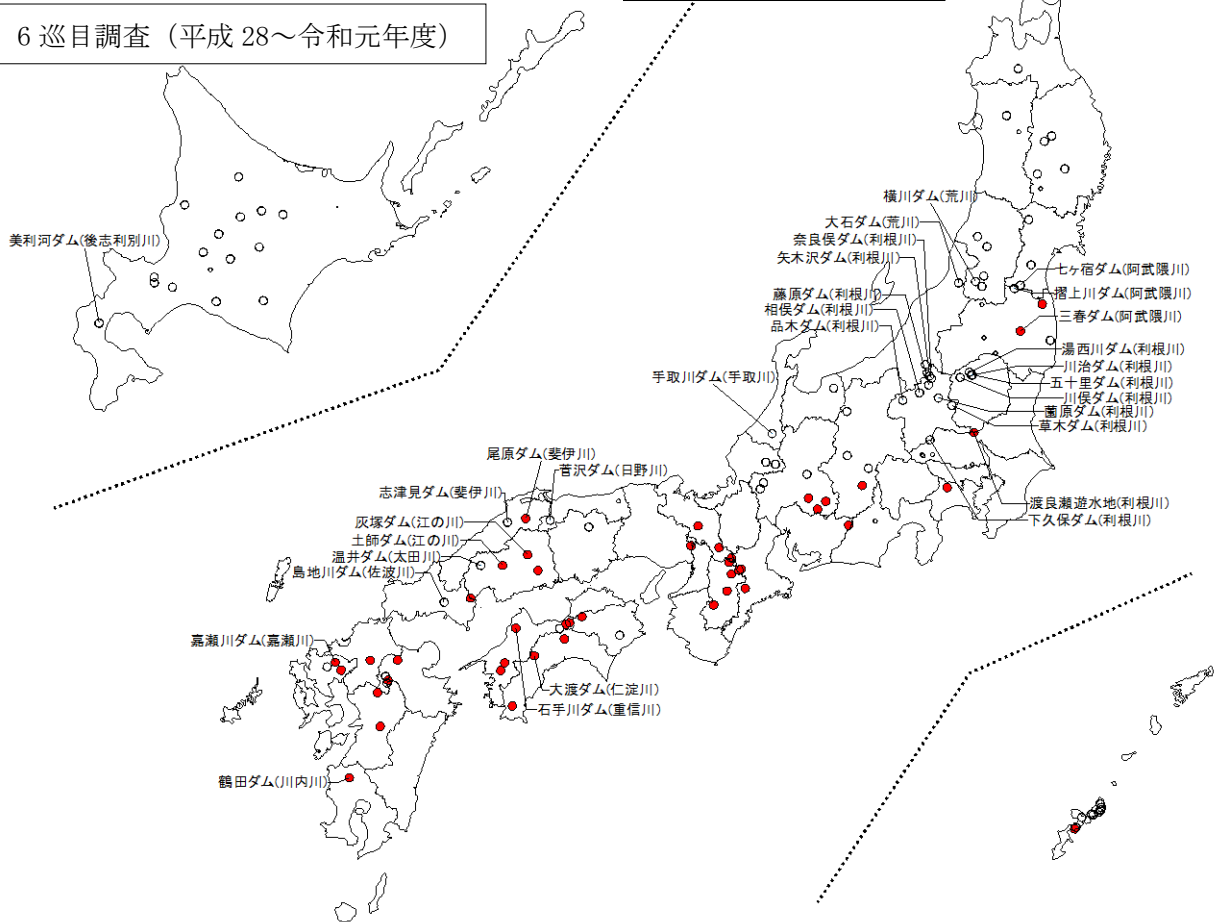
- 凡例
- : 確認ダム
 - : 未確認ダム
 - : 調査未実施ダム

ブルーギル (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査（平成 23～27 年度）

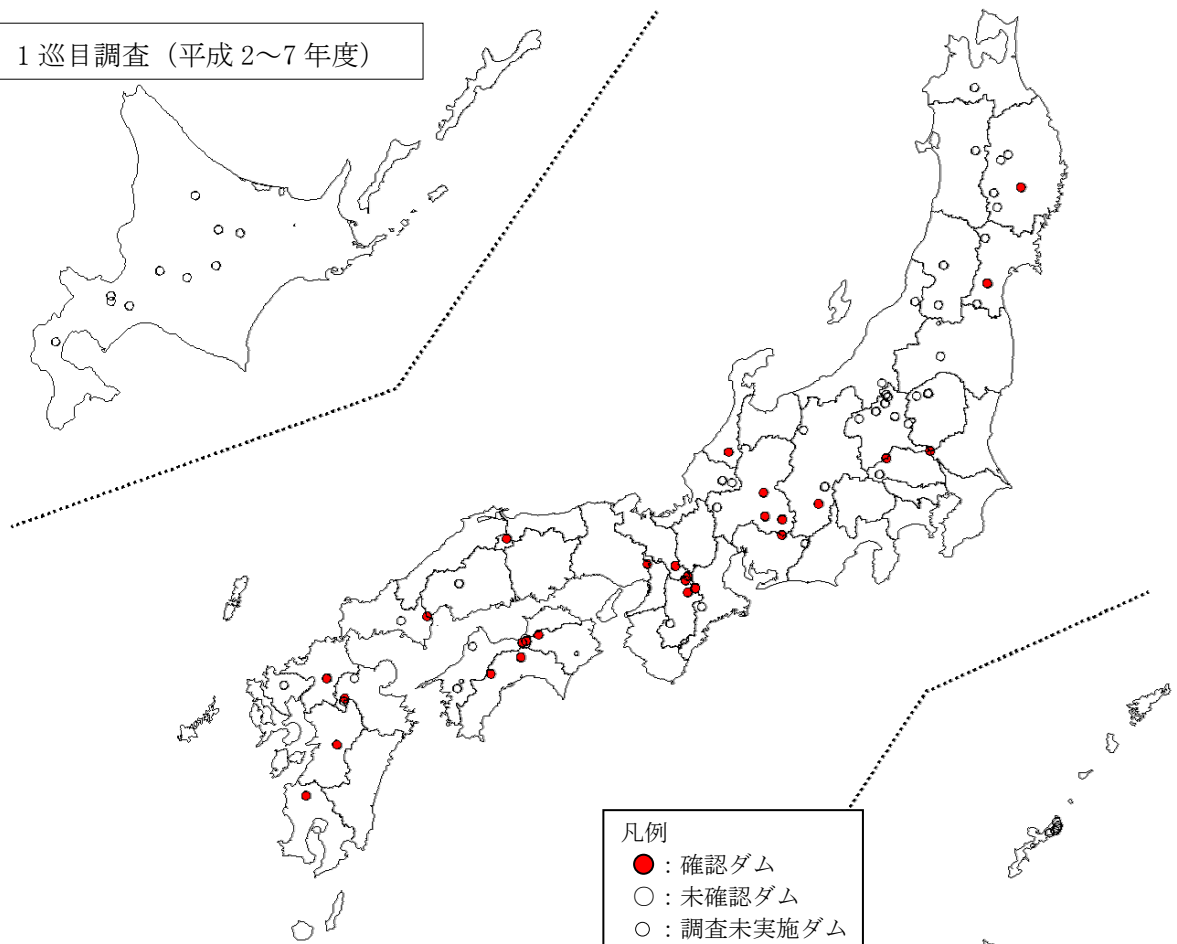


6 巡目調査（平成 28～令和元年度）



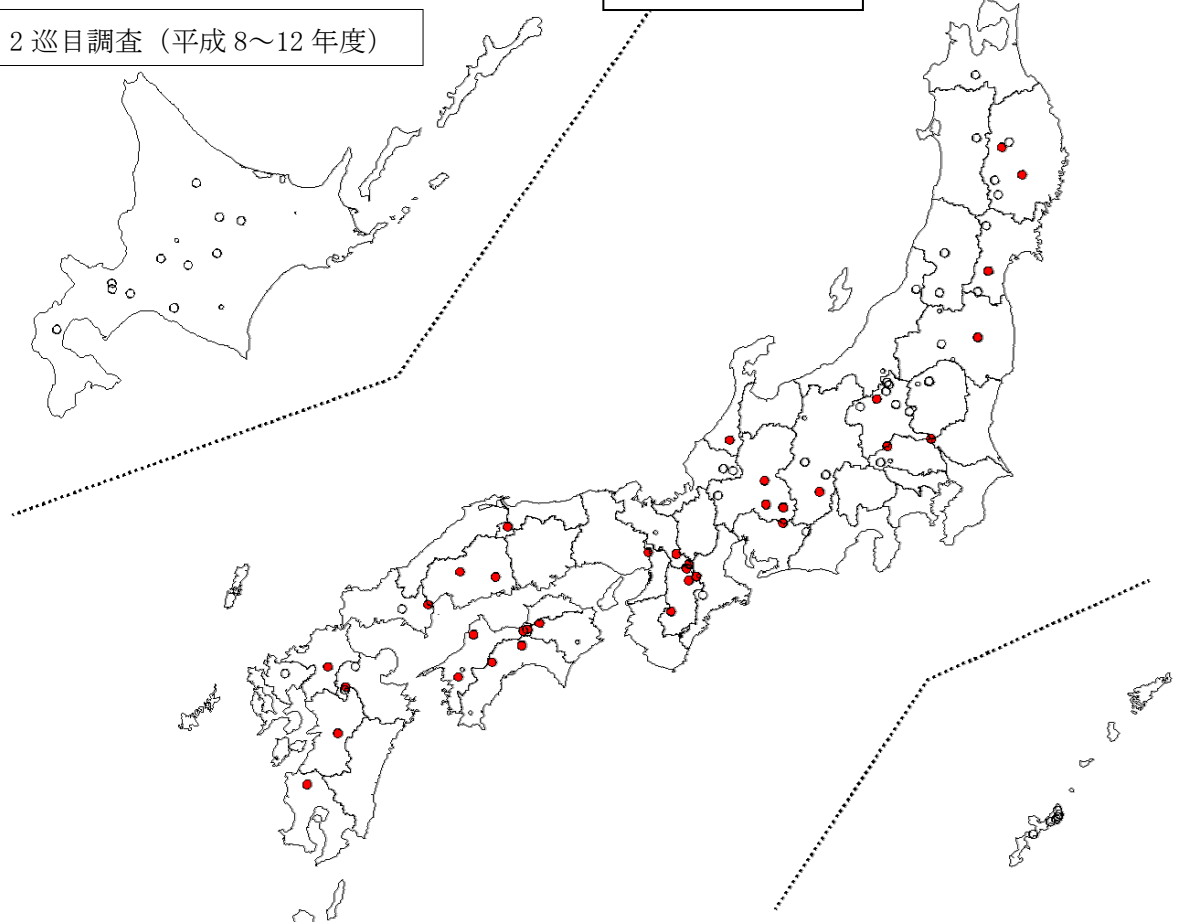
ブルーギル（特定外来生物）の確認状況（5 巡目調査、6 巡目調査）

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



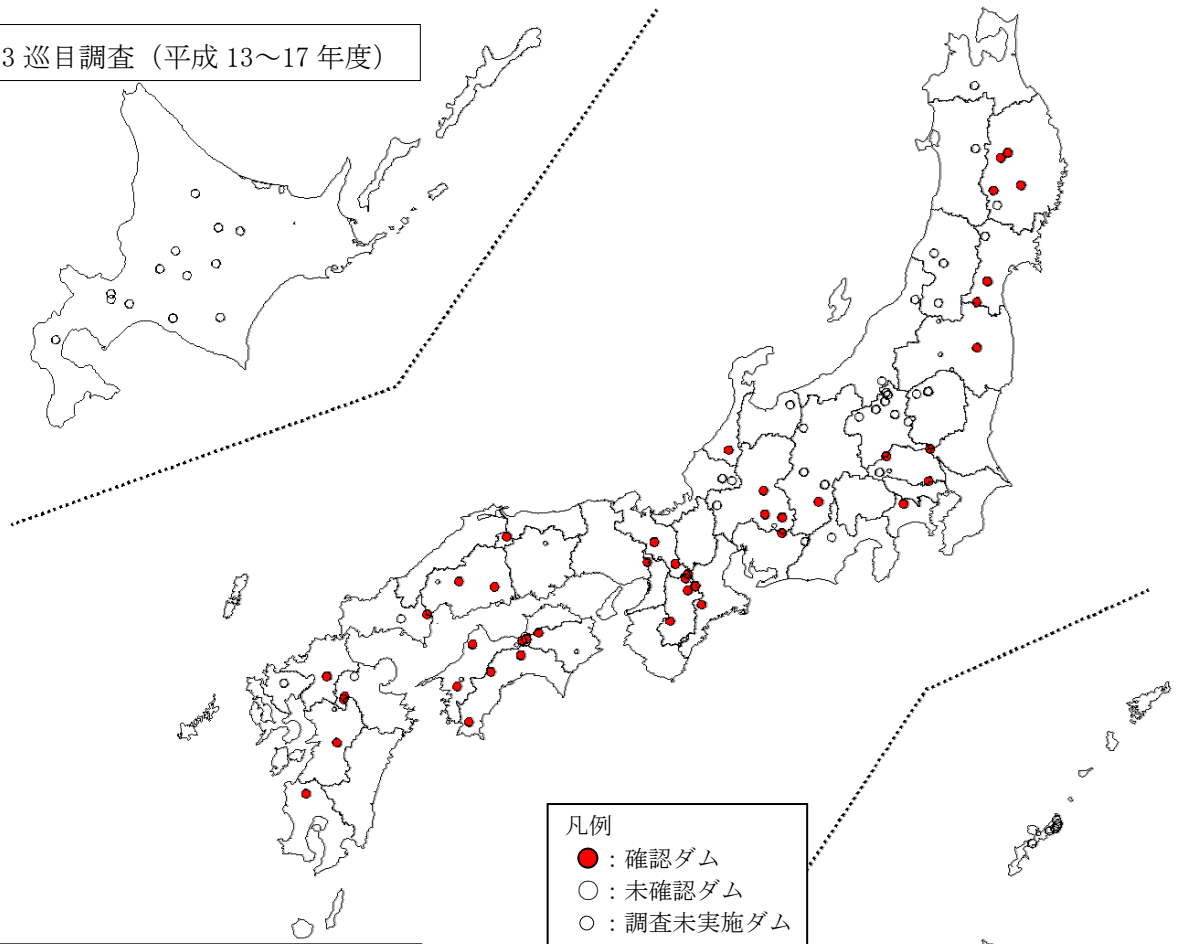
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム
○ : 調査未実施ダム

2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

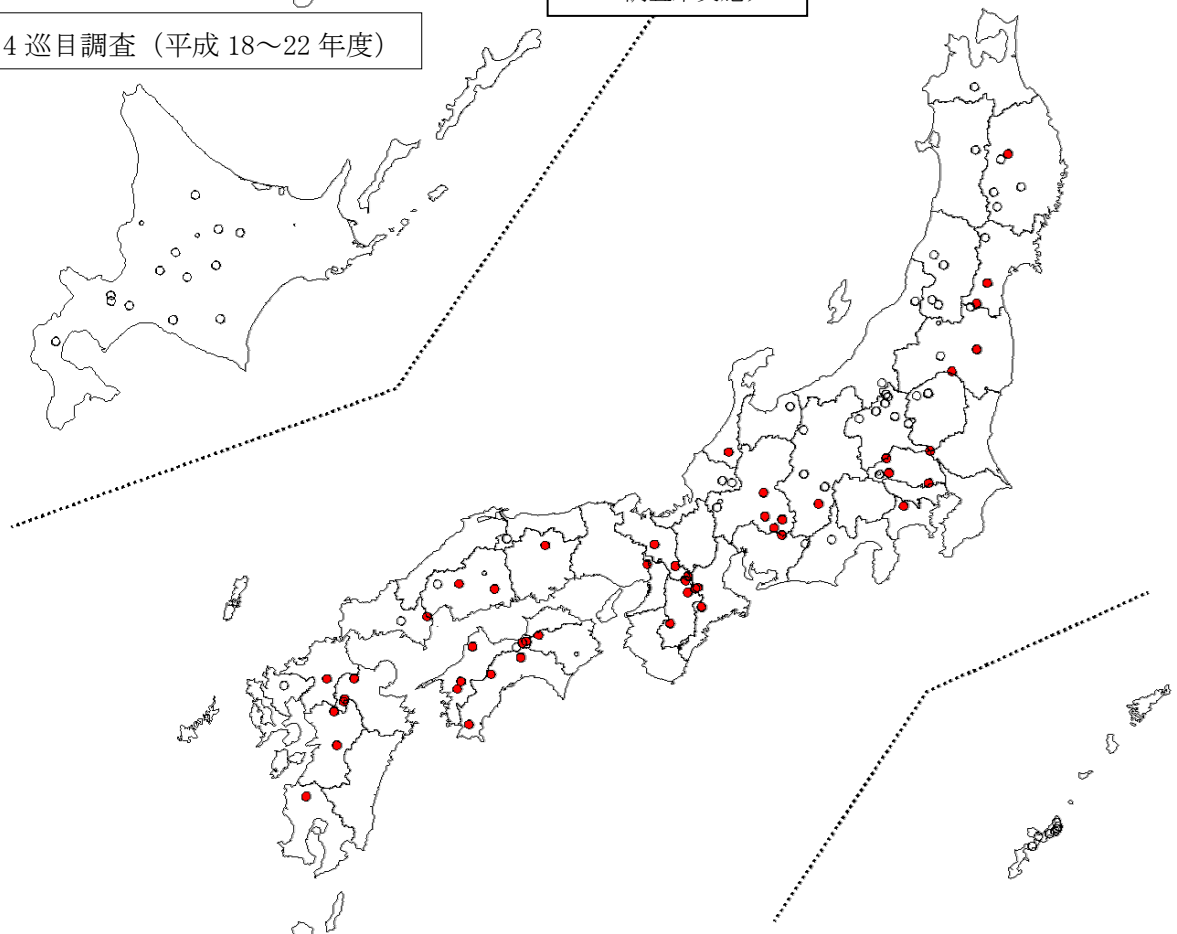


オオクチバス (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

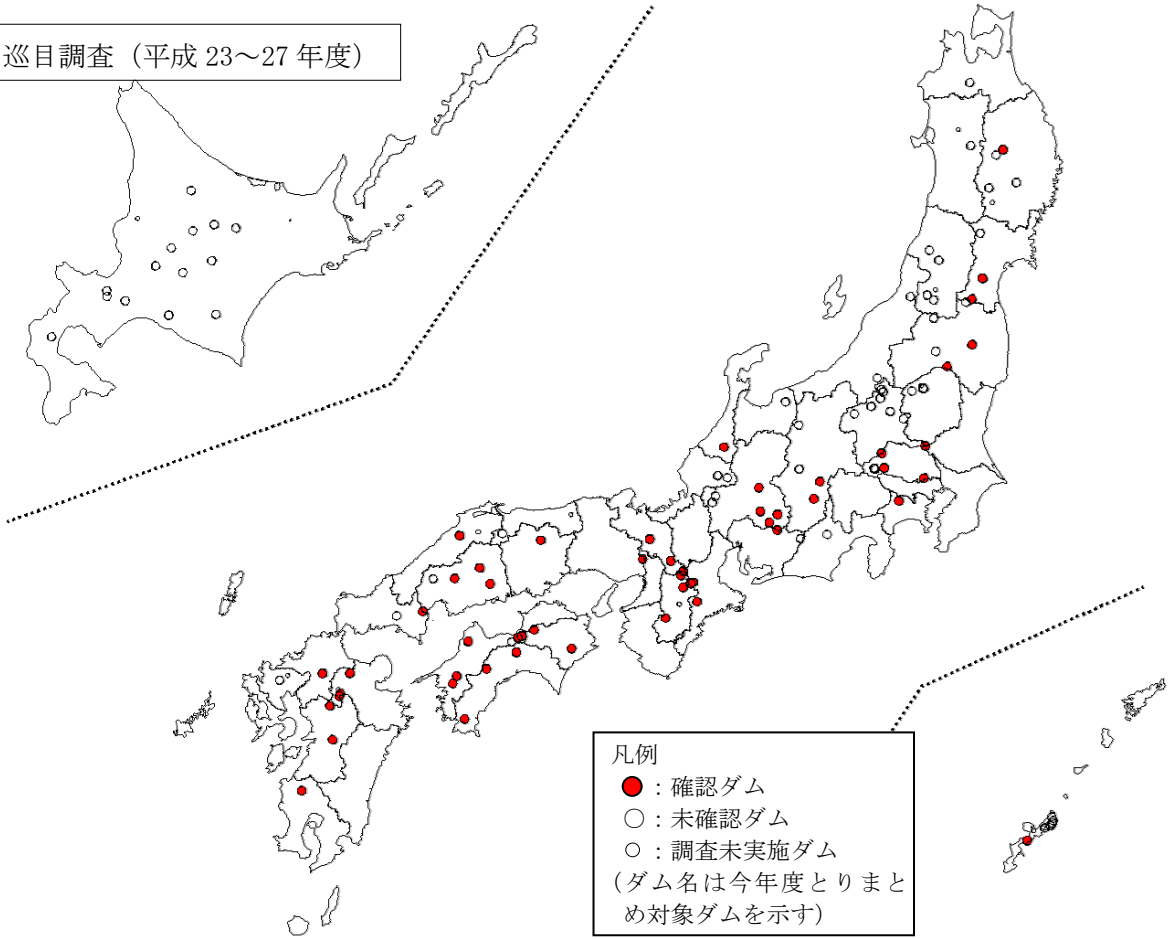


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)

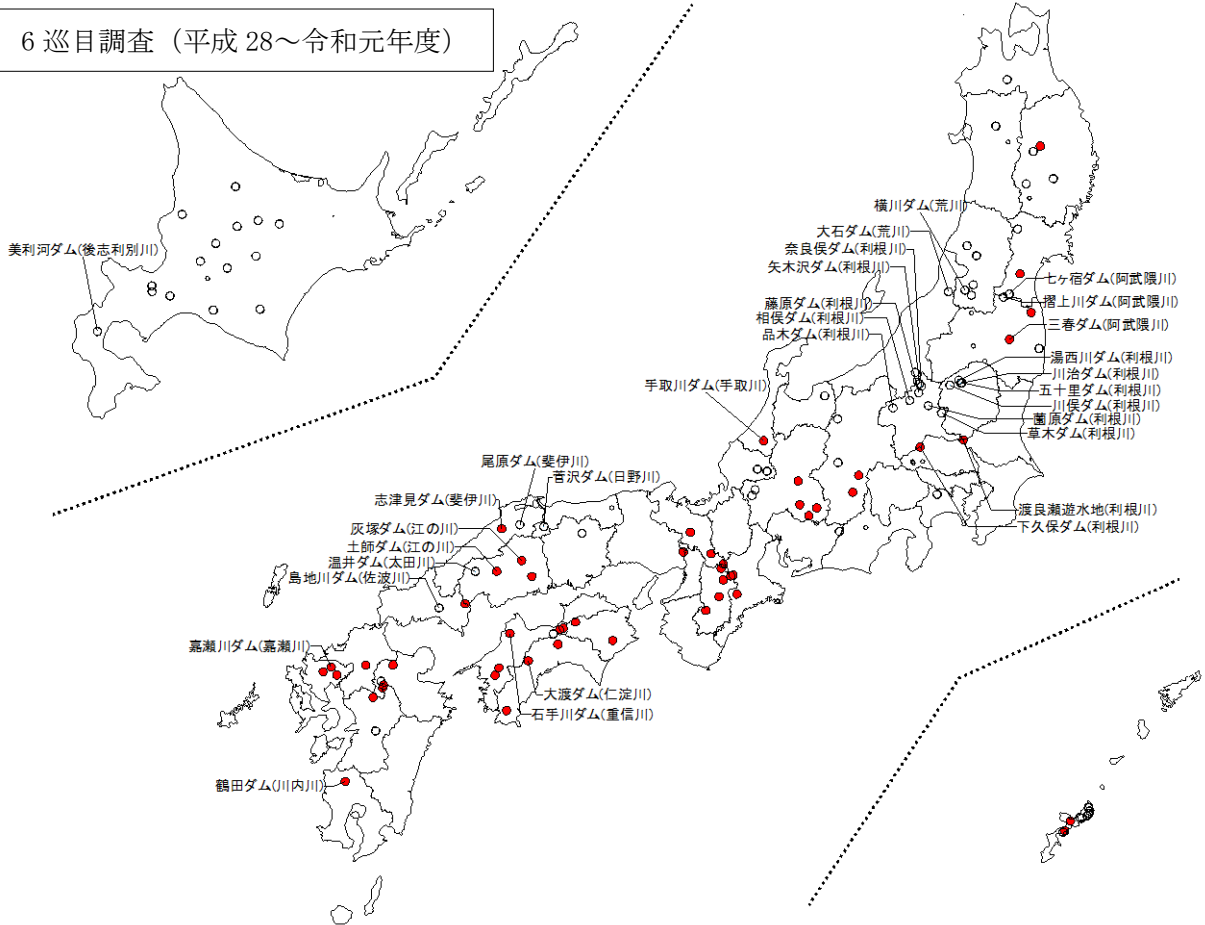


オオクチバス (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

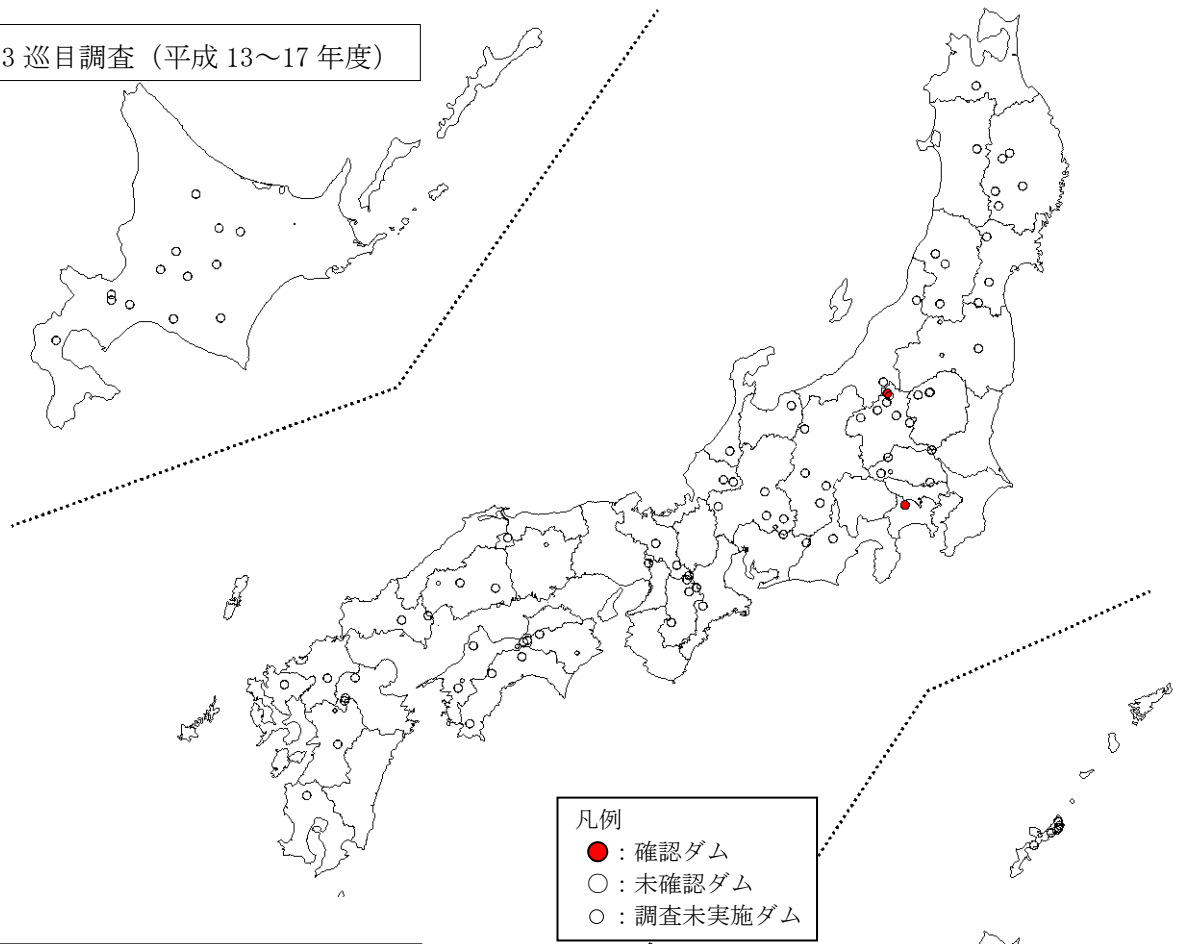


6 巡目調査 (平成 28～令和元年度)

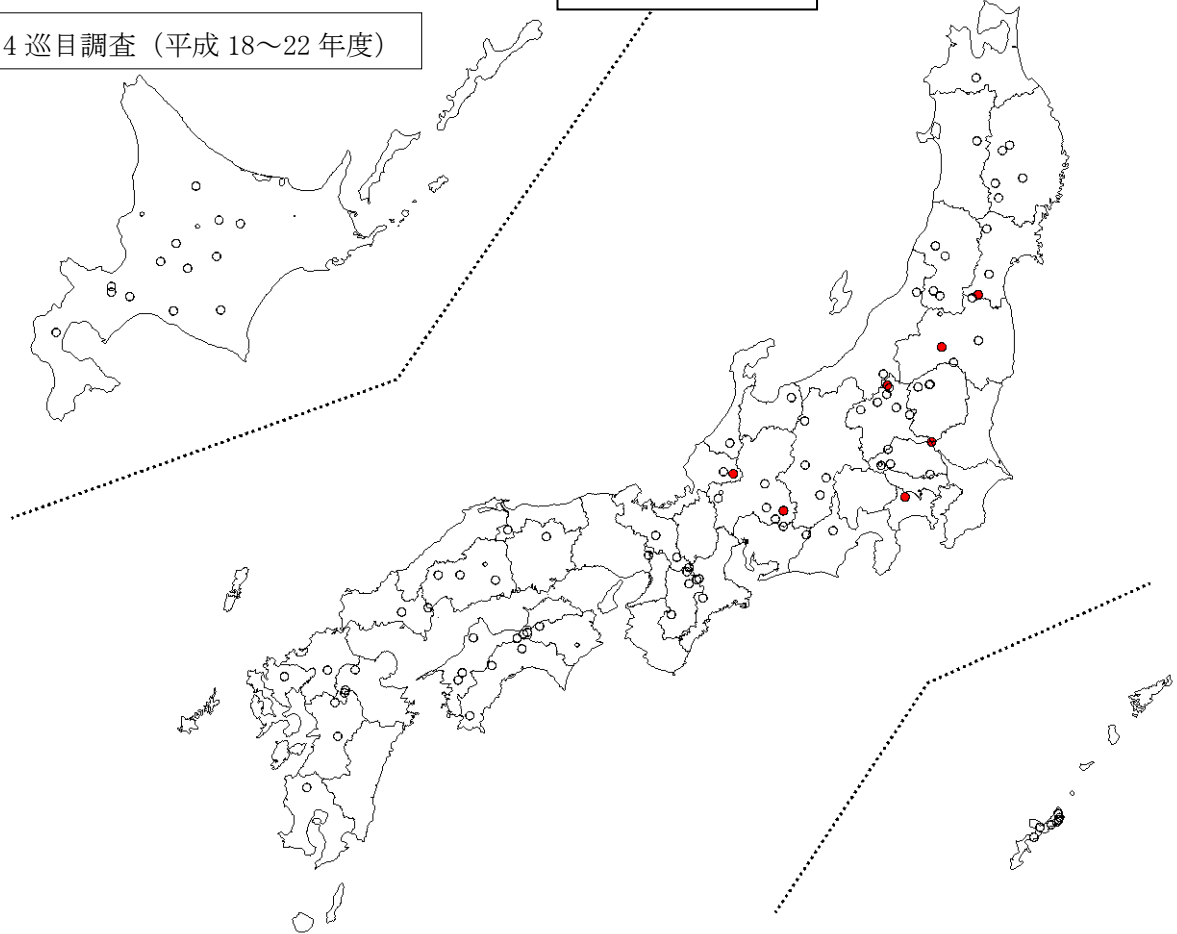


オオクチバス (特定外来生物) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



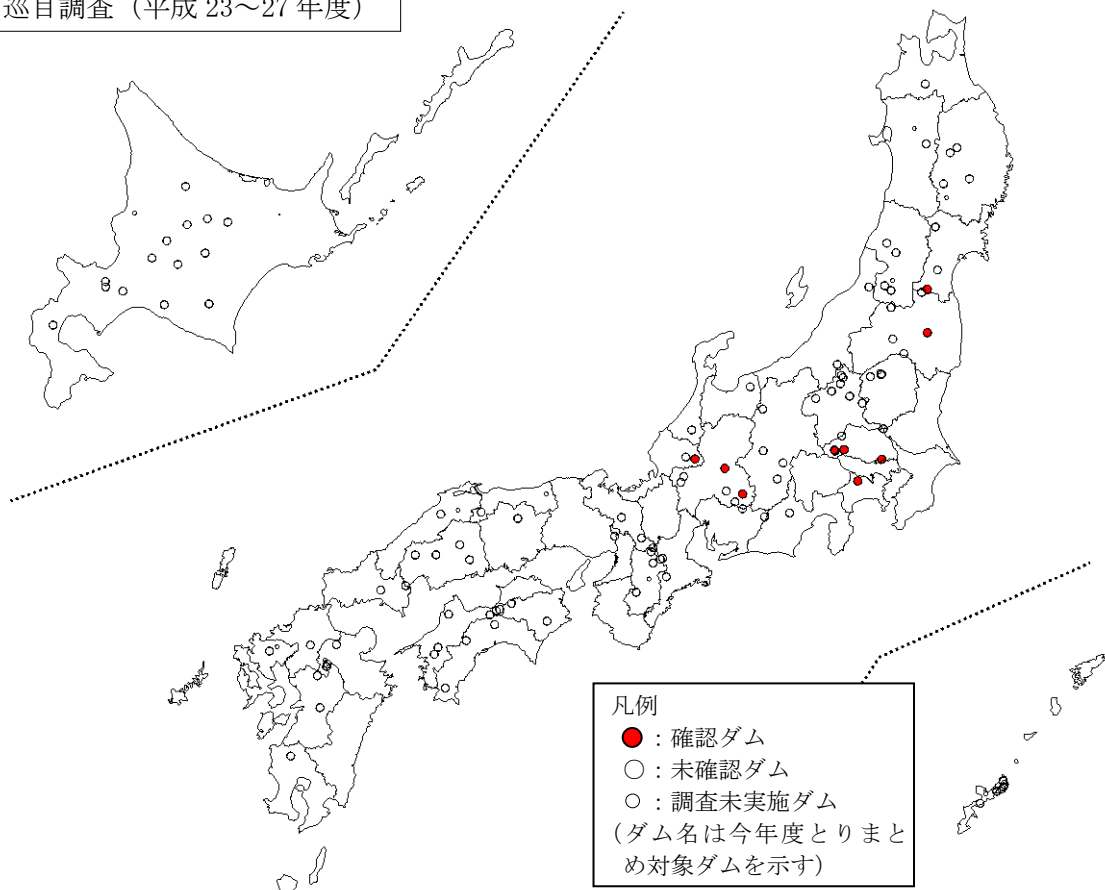
4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



コクチバス (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

※コクチバスは、1,2 巡目には確認されていない。

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

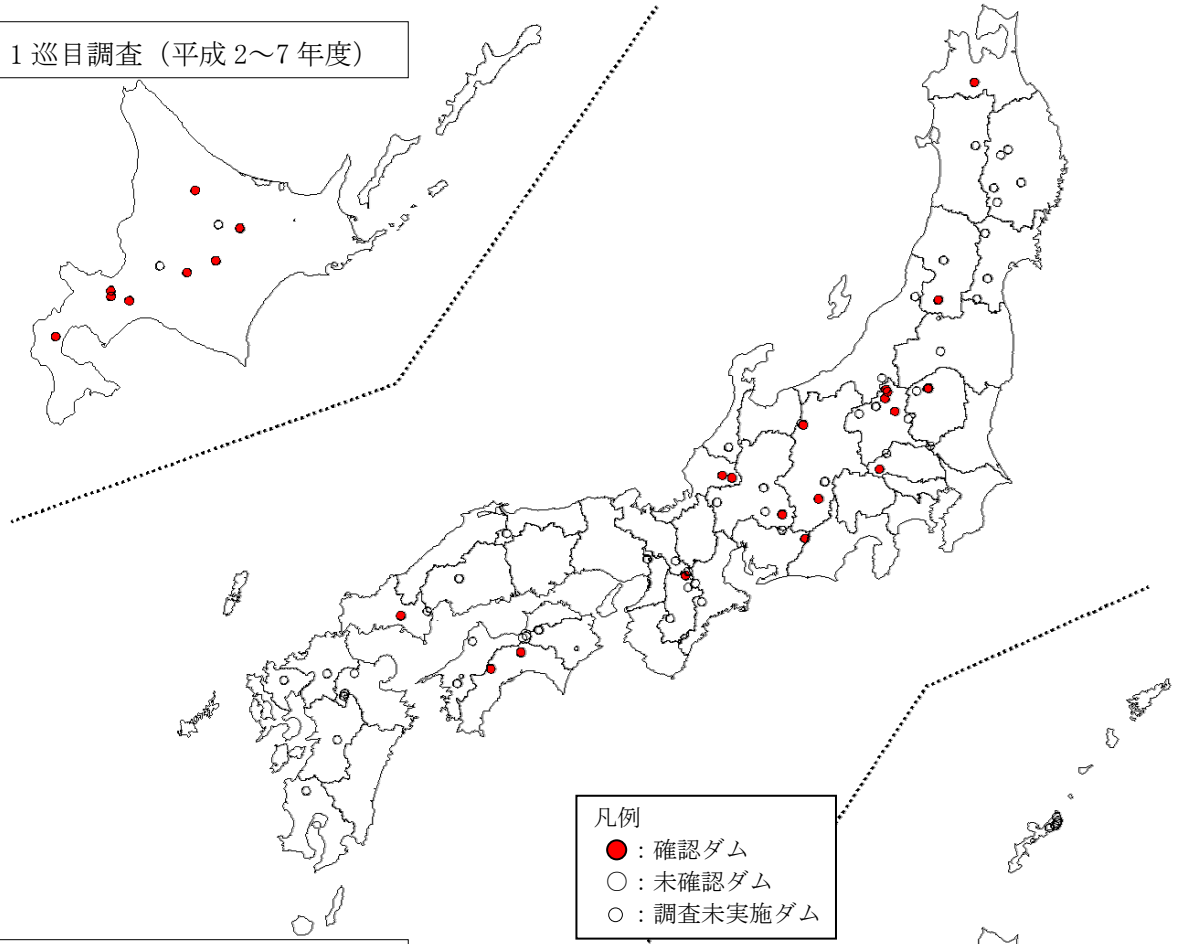


6 巡目調査 (平成 28～令和元年度)

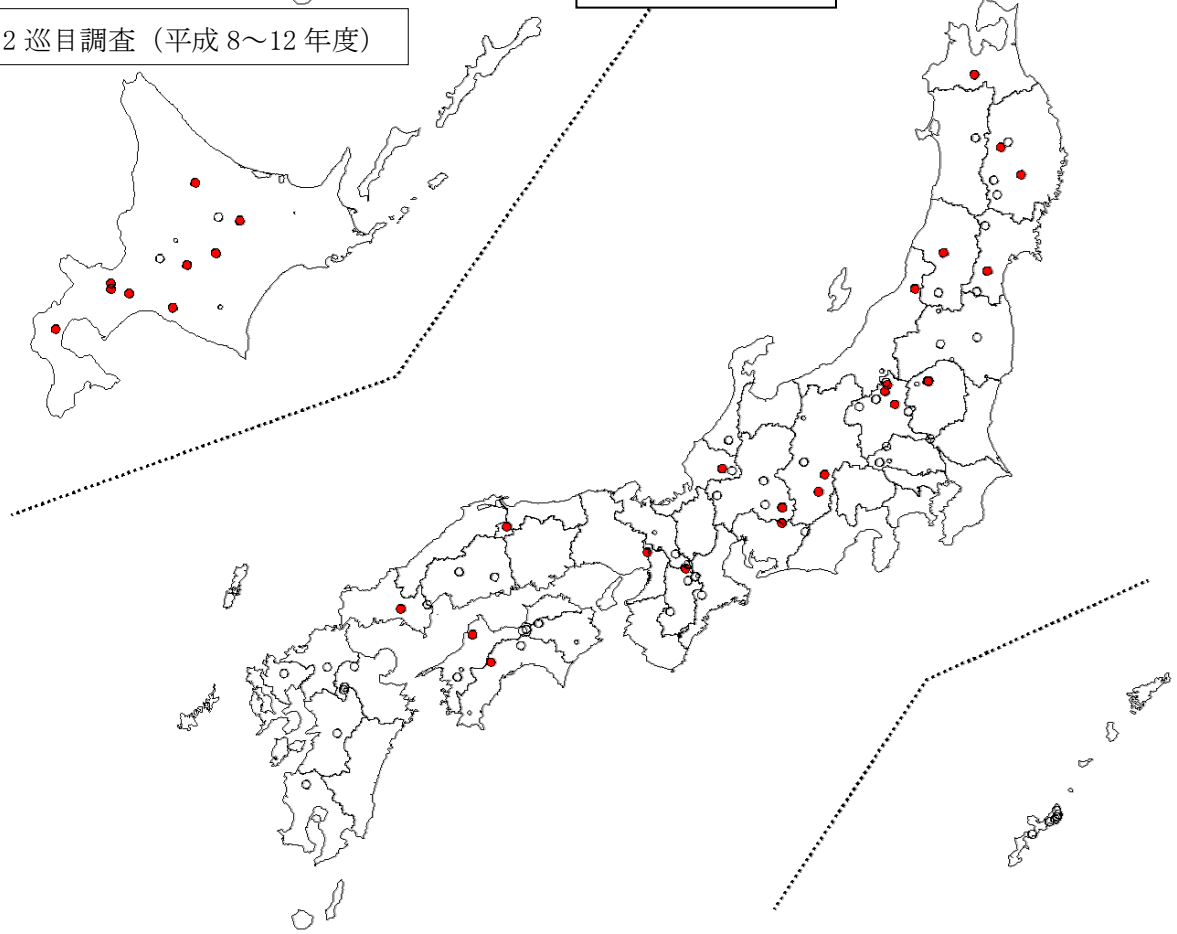


コクチバス (特定外来生物) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

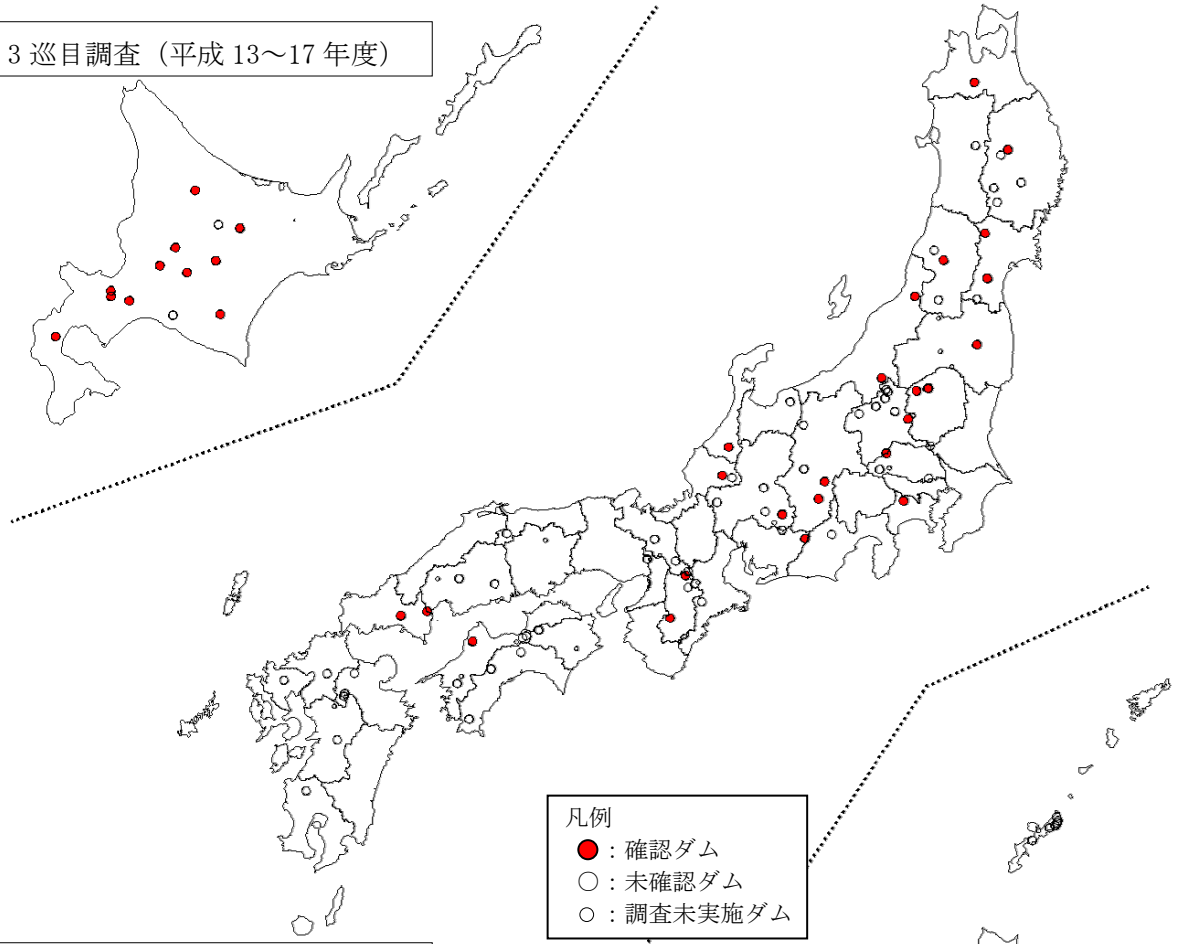


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

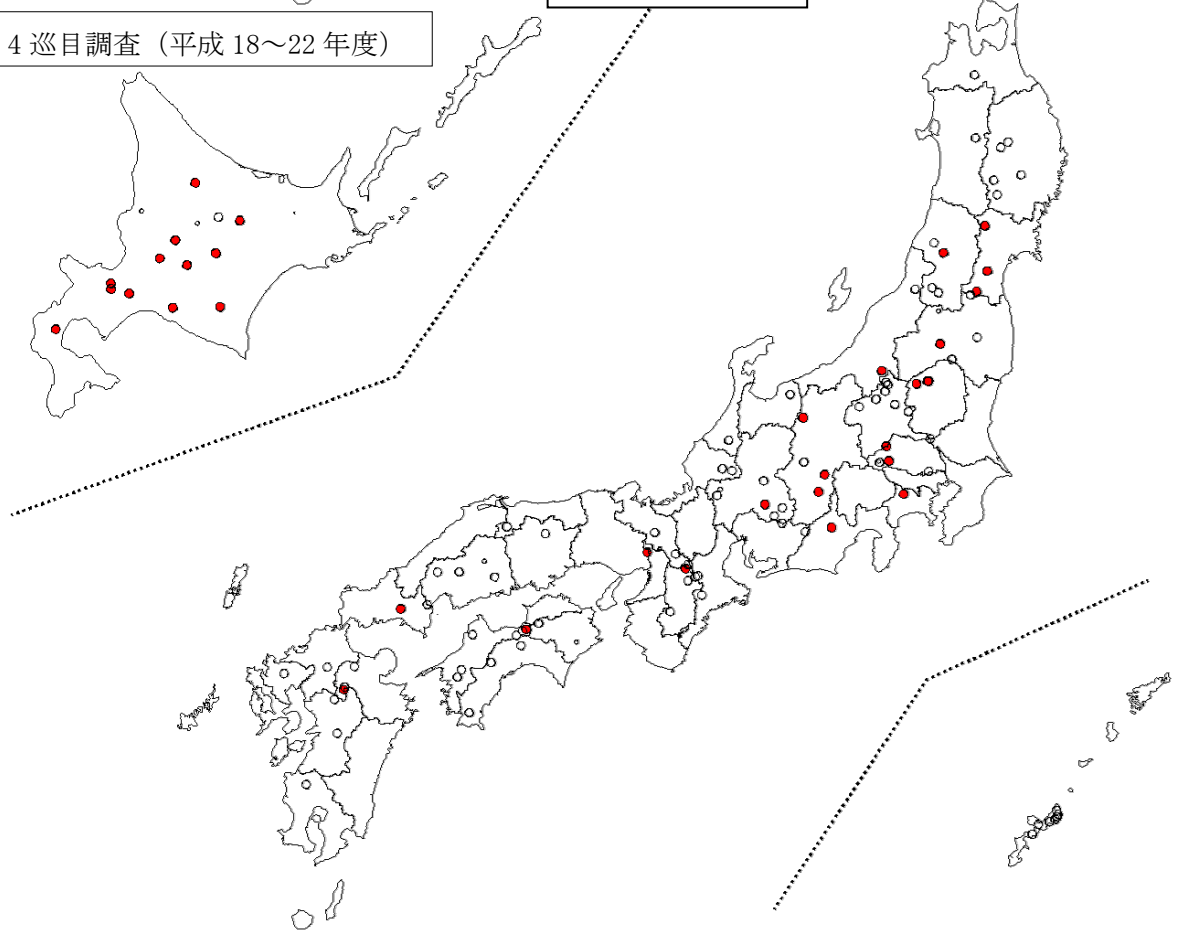


ニジマス (生態系被害防止リスト掲載種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

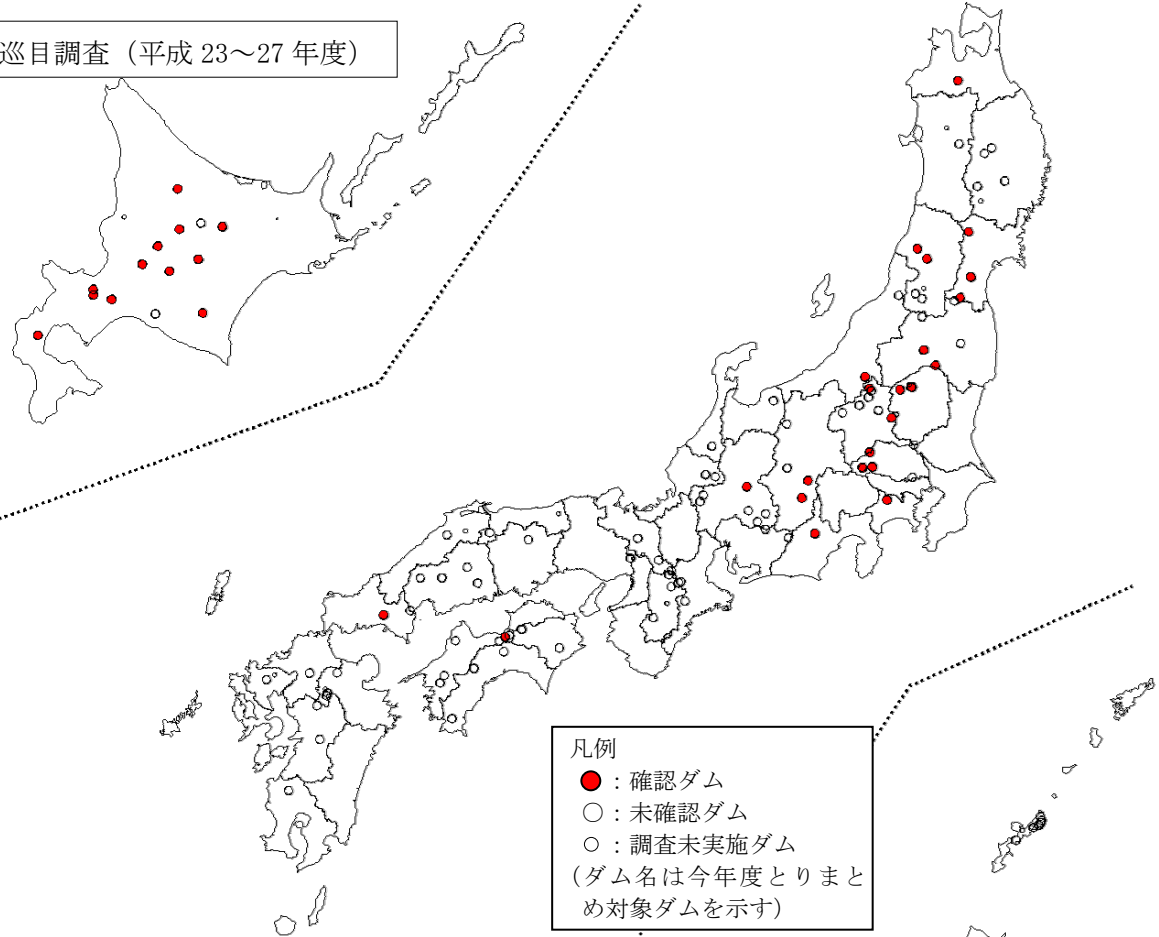


4 巡目調査 (平成 18~22 年度)

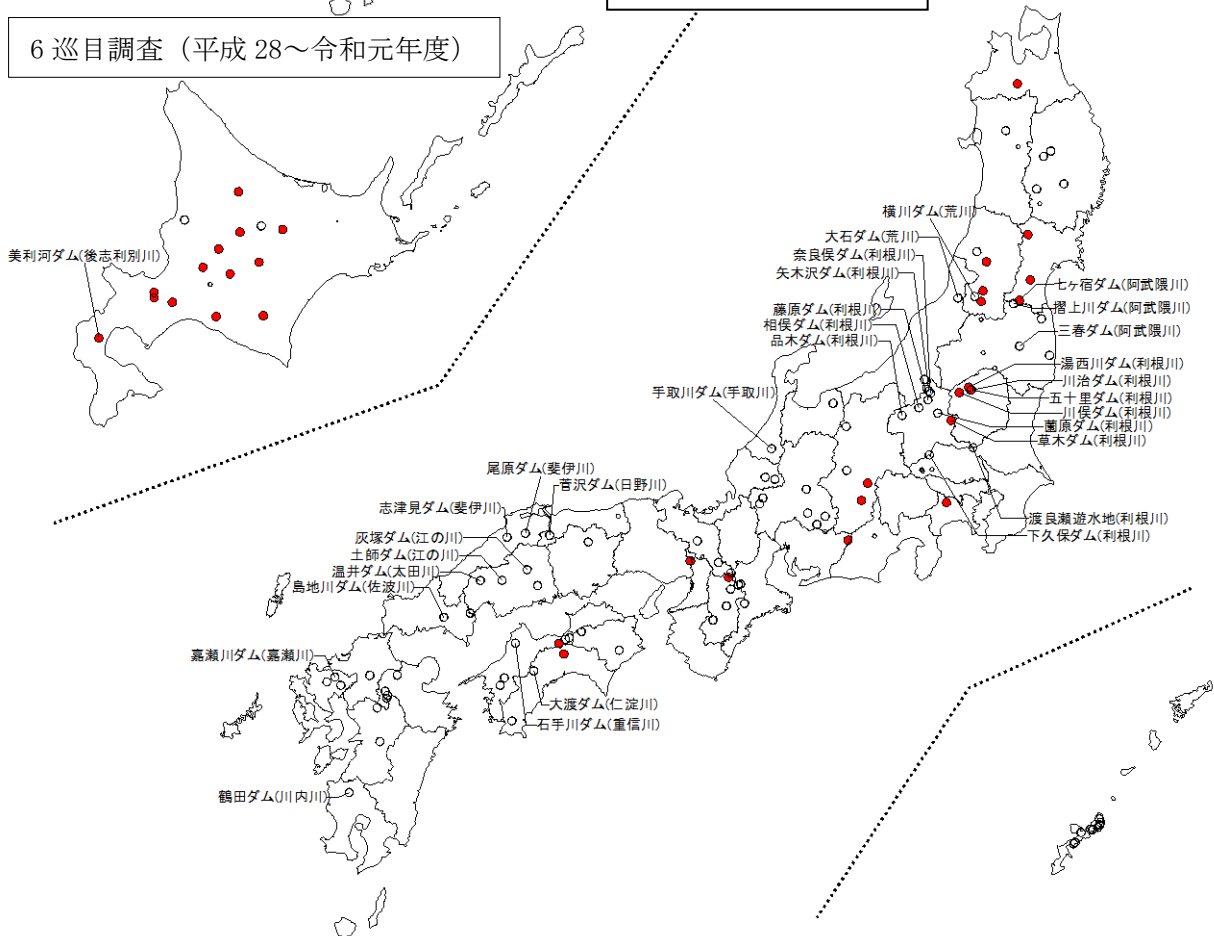


ニジマス (生態系被害防止リスト掲載種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査（平成 23～27 年度）



6 巡目調査（平成 28～令和元年度）



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）

(2) 国内外来種の確認状況

国内の外来種に関する問題としては、地方の固有種が、採捕された種苗に混ざって本来の生息地ではない地域に放流され、生態の似通った地域の在来種と競合してしまうこと等があります。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・淀川水系固有種を含めた4種が掲載されています。

令和元年度調査では、琵琶湖・淀川水系の固有種であるハスが関東の3ダム、中国の3ダム、九州の1ダムで、関東以西の固有種であるモツゴが東北の3ダム、北陸の1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関東の2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。

地方固有種の自然分布域外での確認ダム数の巡目比較

自然分布域	種名	1巡目調査	2巡目調査	3巡目調査	4巡目調査	5巡目調査	6巡目調査	今回確認
		全体:81ダム 淀除:75ダム モツゴ(外):29ダム ギギ(外):58ダム オヤニラミ(外):68ダム	全体:83ダム 淀除:77ダム モツゴ(外):32ダム ギギ(外):59ダム オヤニラミ(外):69ダム	全体:94ダム 淀除:87ダム モツゴ(外):34ダム ギギ(外):68ダム オヤニラミ(外):79ダム	全体:107ダム 淀除:99ダム モツゴ(外):39ダム ギギ(外):76ダム オヤニラミ(外):87ダム	全体:112ダム 淀除:104ダム モツゴ(外):39ダム ギギ(外):78ダム オヤニラミ(外):90ダム	全体:116ダム 淀除:108ダム モツゴ(外):43ダム ギギ(外):77ダム オヤニラミ(外):90ダム	
淀川水系	ハス	21ダム [28.0%]	25ダム [32.5%]	24ダム [27.6%]	29ダム [29.3%]	26ダム [25.0%]	24ダム [22.2%]	○
関東以西	モツゴ	6ダム [20.7%]	10ダム [31.3%]	8ダム [23.5%]	13ダム [33.3%]	16ダム [41.0%]	14ダム [32.6%]	○
近畿以西	ギギ	4ダム [6.9%]	5ダム [8.5%]	8ダム [11.8%]	8ダム [10.5%]	10ダム [12.8%]	7ダム [9.1%]	○
保津川 由良川 以西	オヤニラミ	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	1ダム [1.1%]	

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

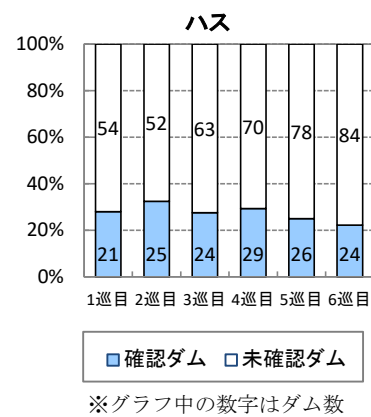
注2) []内は確認ダム数の調査実施ダム数に対する%を示す。

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

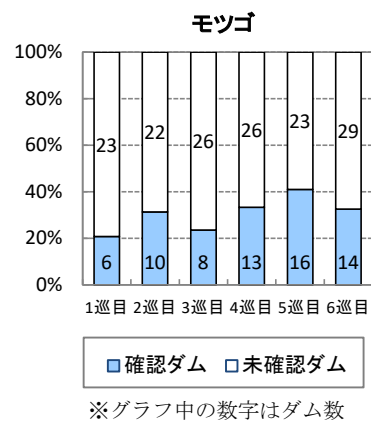
このうち、今回とりまとめ対象とした31ダムでは、ハス、モツゴ、ギギの3種が自然分布域外で確認されました。

これら3種の確認状況について、1～6巡目の確認状況を以下に整理しました。

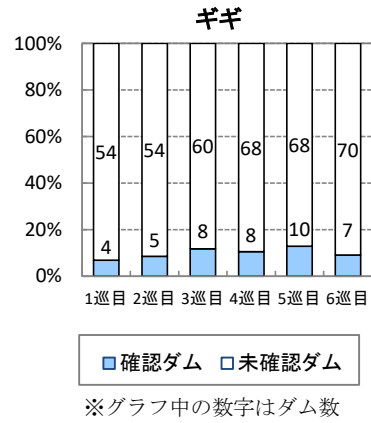
ハスの自然分布域は、琵琶湖・淀川水系および福井県三方湖です。今回とりまとめ対象とした自然分布域外のダムでは、関東の下久保ダム、渡良瀬遊水地、川治ダム、中国の尾原ダム、志津見ダム、土師ダム、九州の鶴田ダムの7ダムで確認されました。6巡目調査ではこれまで自然分布域外の24ダムで確認されています。



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、東北の三春ダム、摺上川ダム、七ヶ宿ダム、北陸の横川ダムの4ダムで確認されました。6巡目調査ではこれまで自然分布域外の14ダムで確認されています。

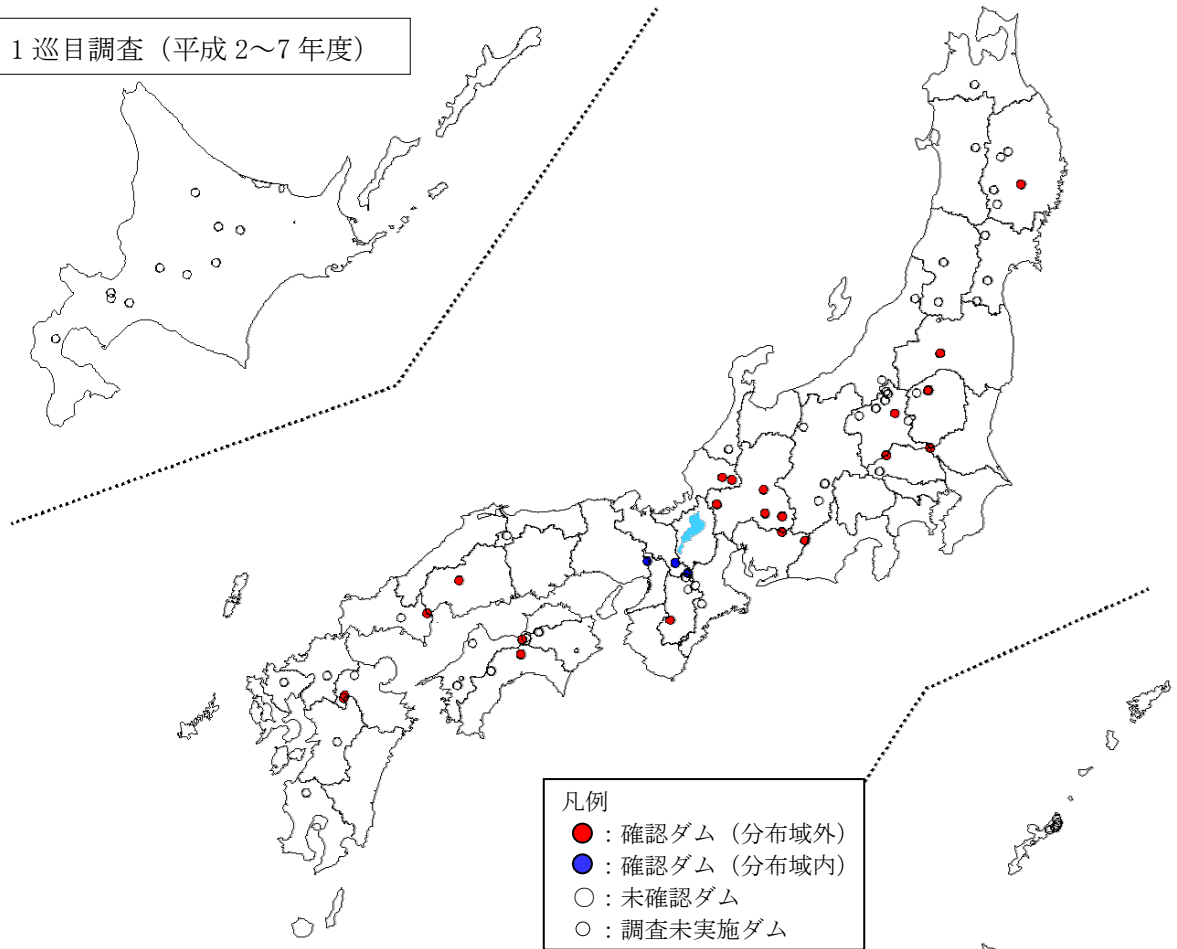


ギギの自然分布域は、近畿地方以西の本州、四国、九州北東部です。東海地方固有のネコギギの生息する河川で分布を広げ、九州西部ではアリアケギバチ生息地への影響が懸念されています。今回とりまとめ対象とした自然分布域外のダムでは、関東の川治ダム、五十里ダムで確認されました。6巡目調査ではこれまで自然分布域外の7ダムで確認されています。

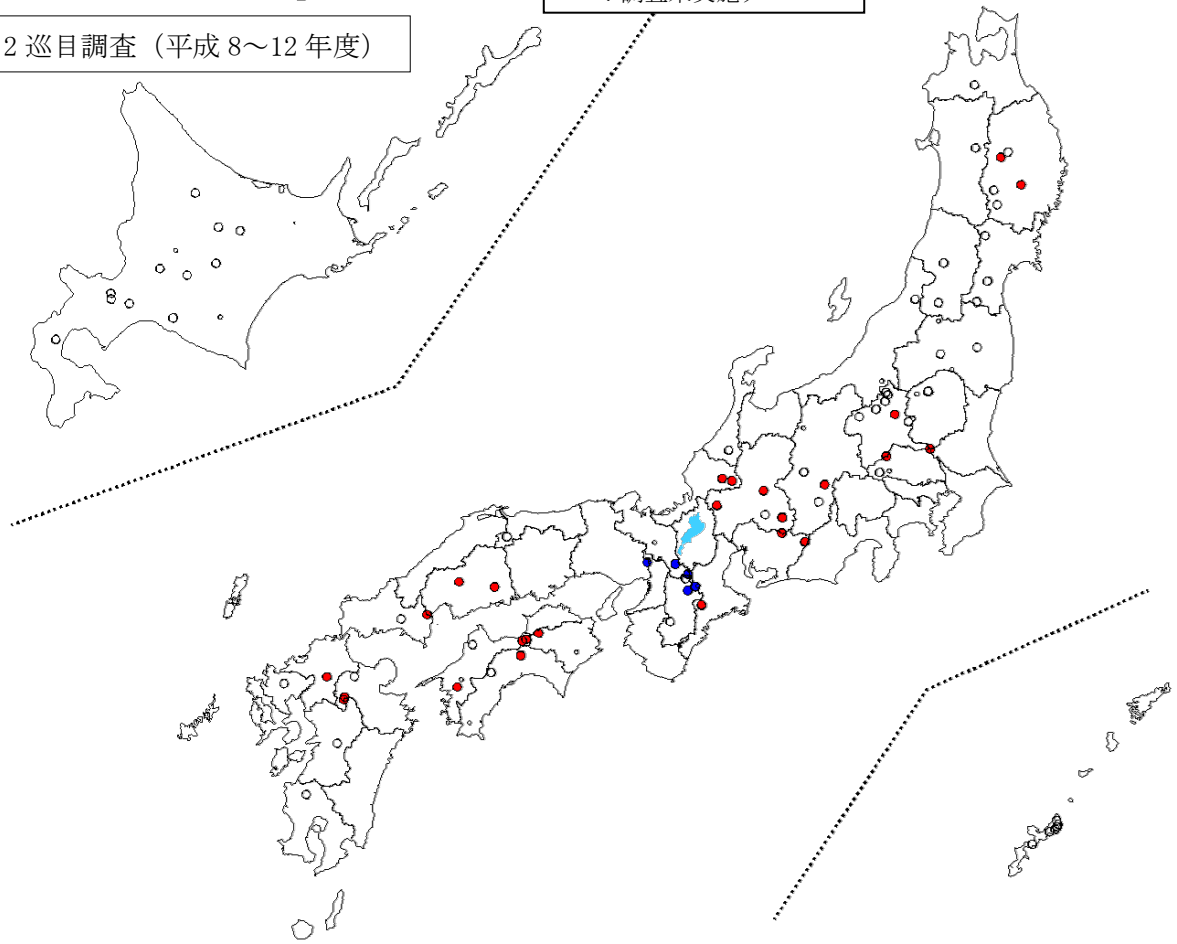


これら固有種が自然分布域外に生息することで、それぞれの地域の在来の生態系に影響を与える可能性があります。

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

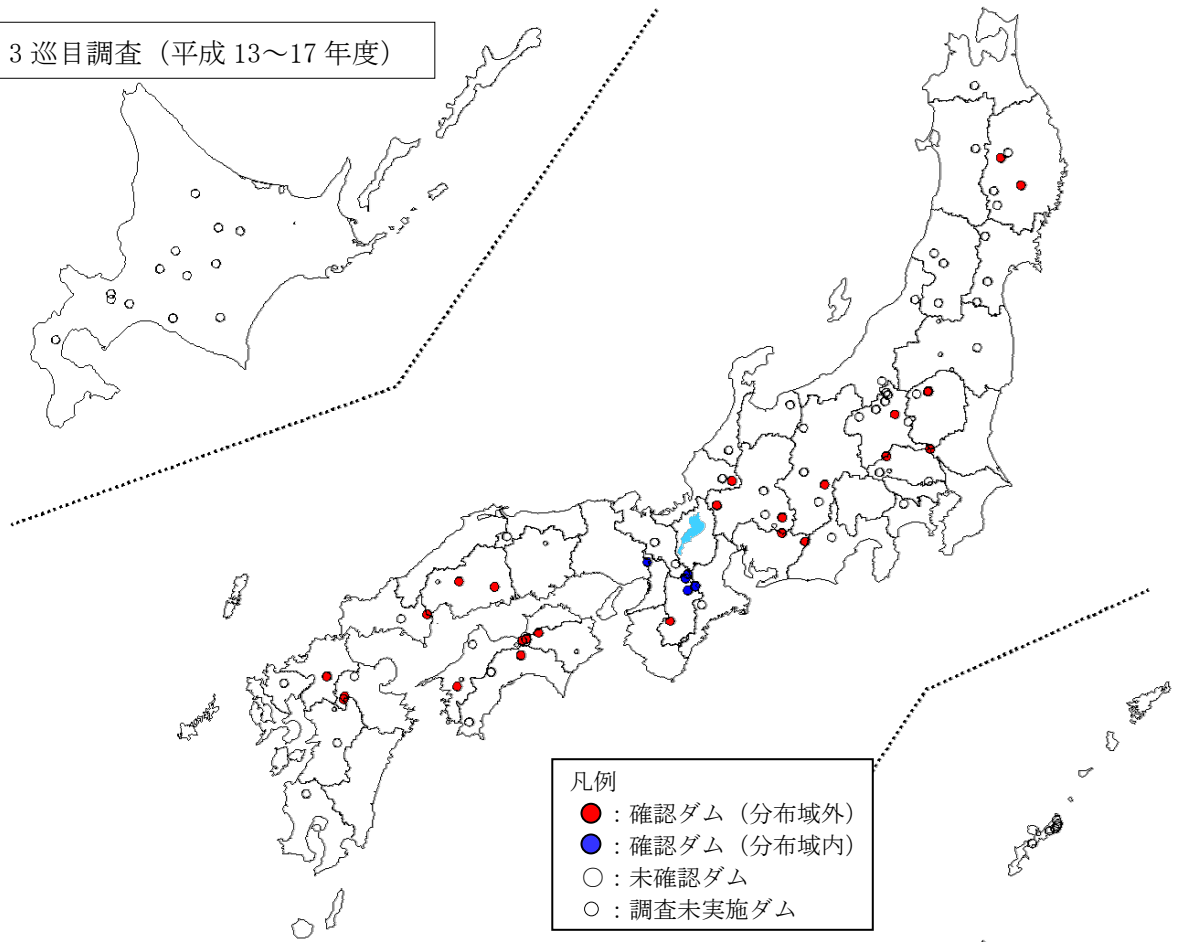


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

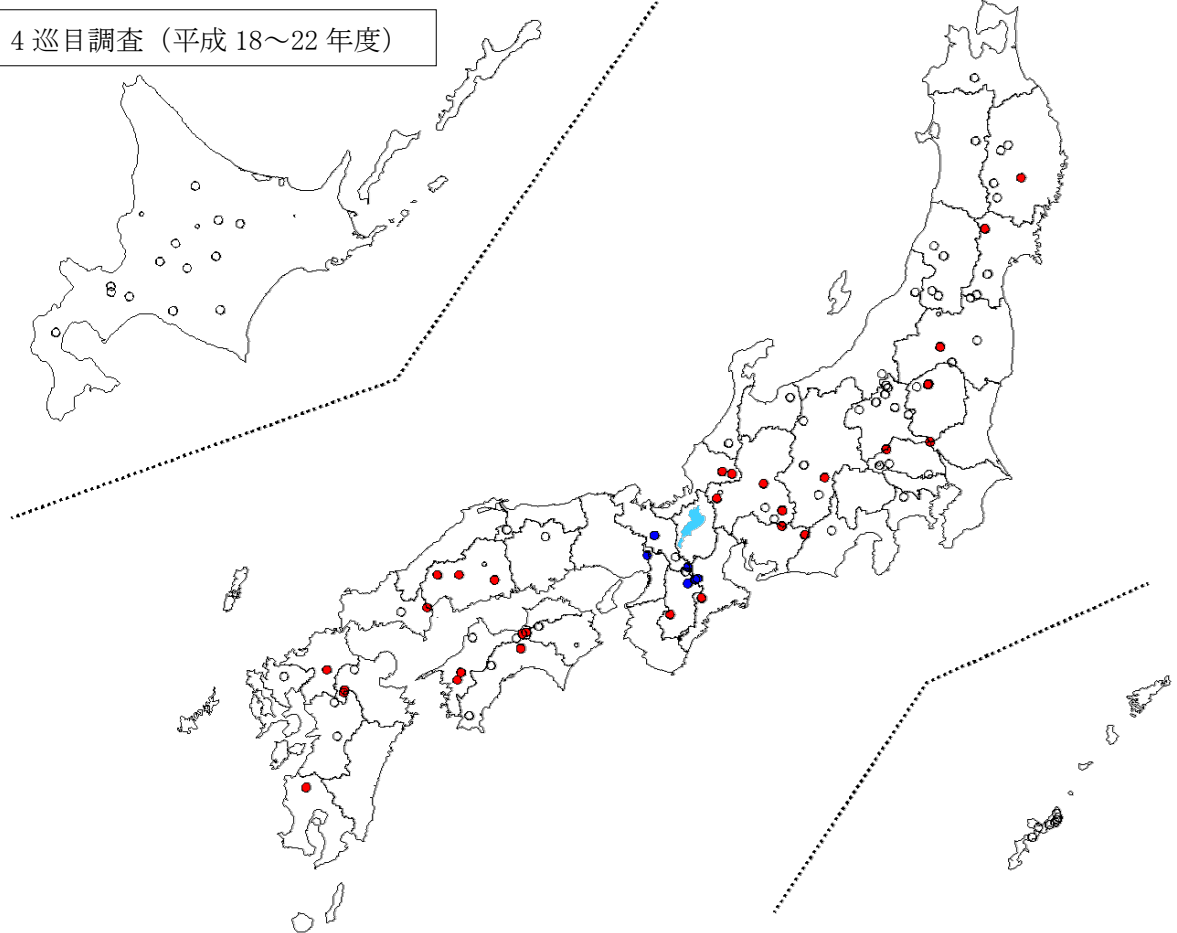


ハス (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

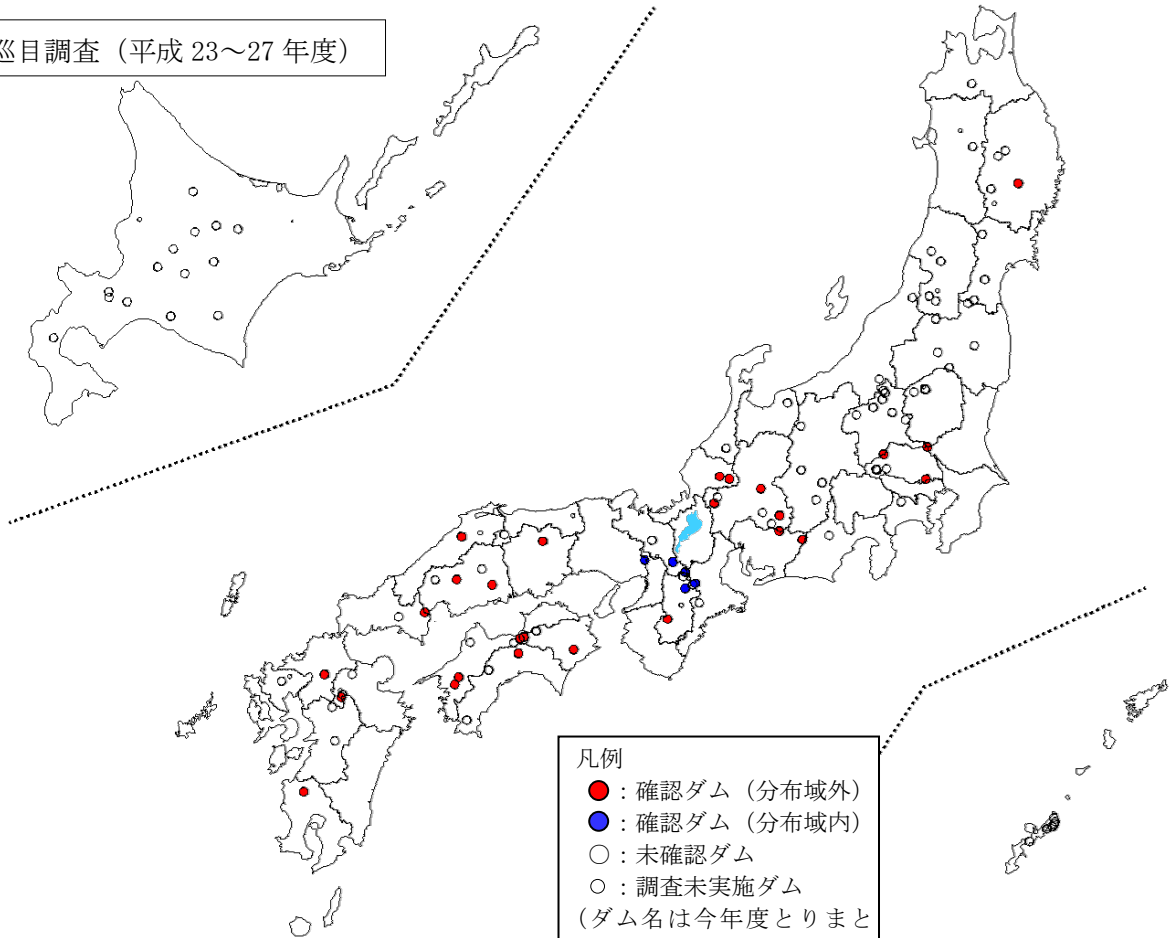


4 巡目調査 (平成 18~22 年度)

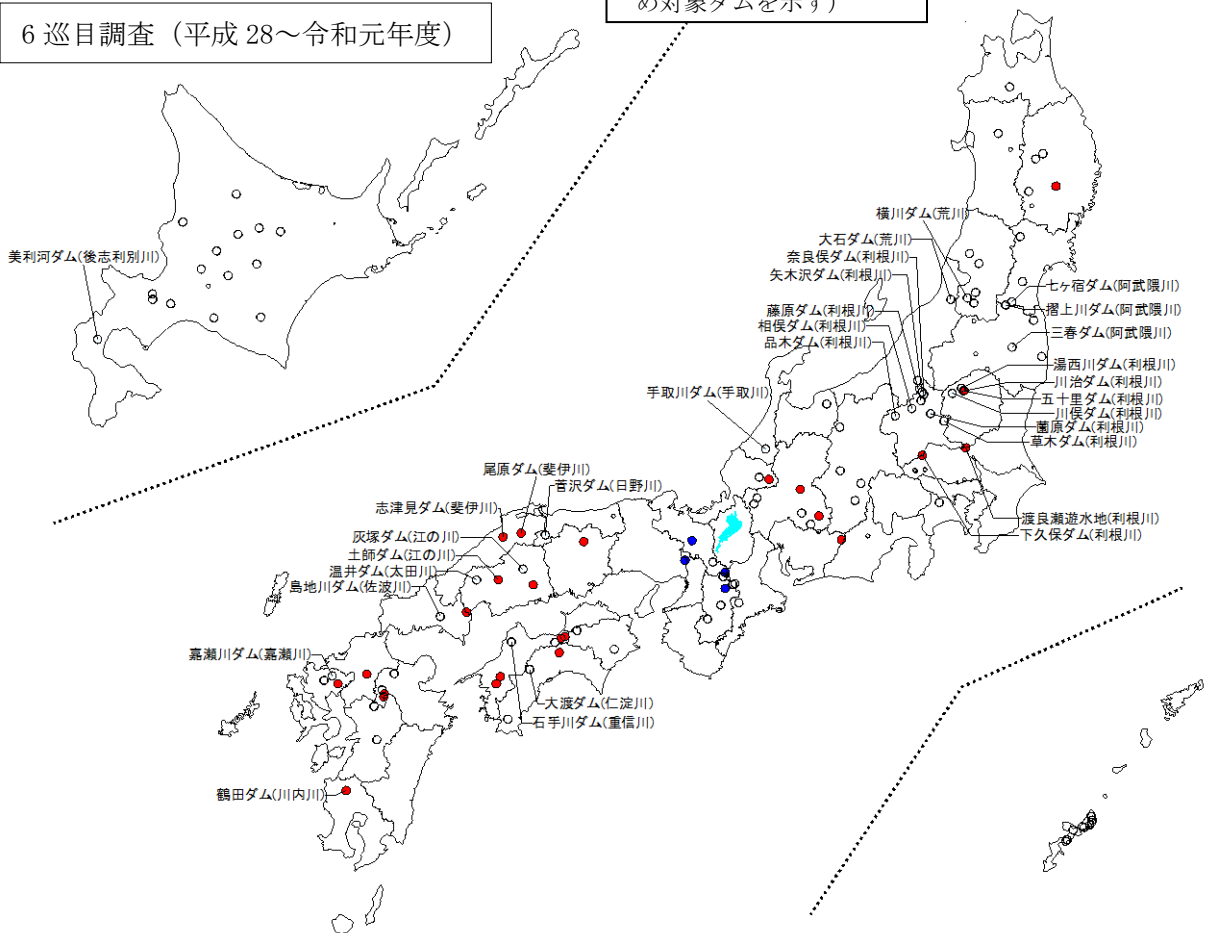


ハス (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

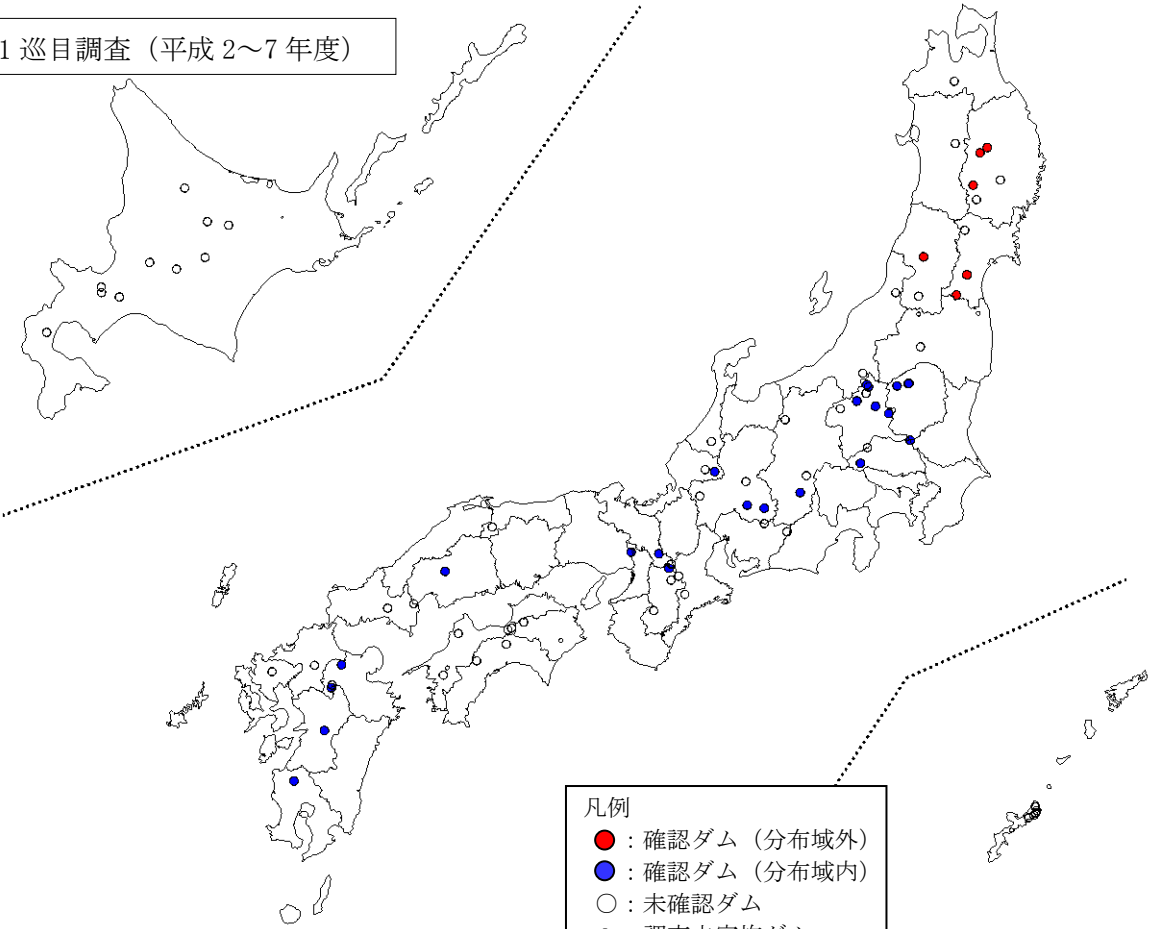


6 巡目調査 (平成 28～令和元年度)

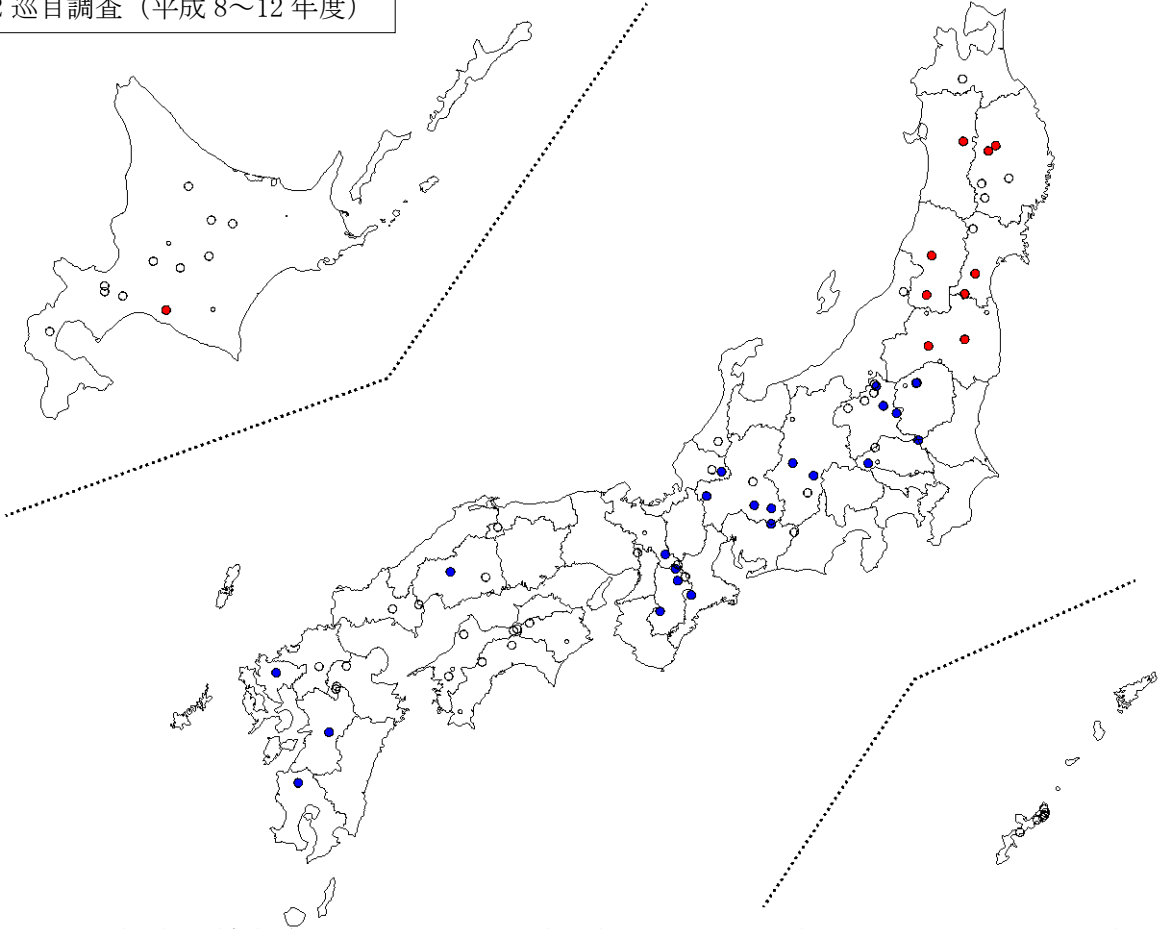


ハス (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

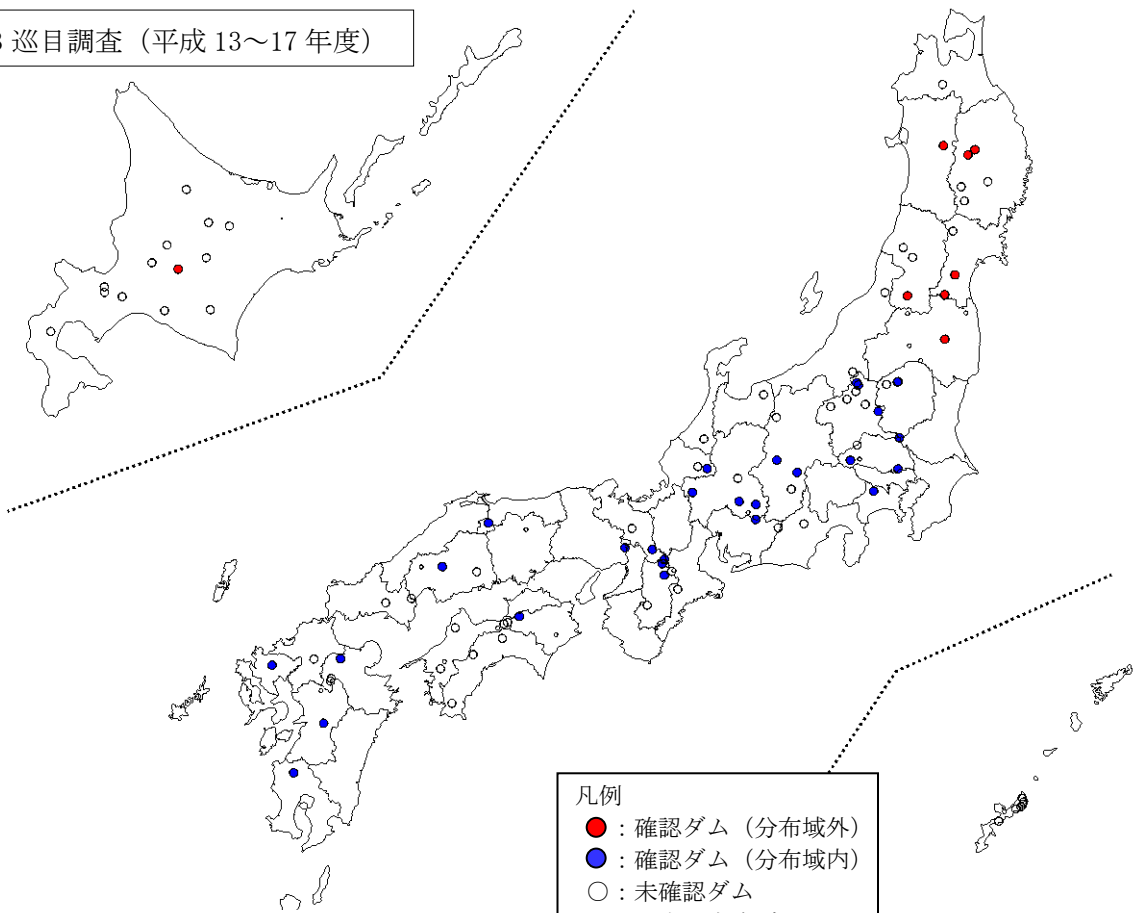


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

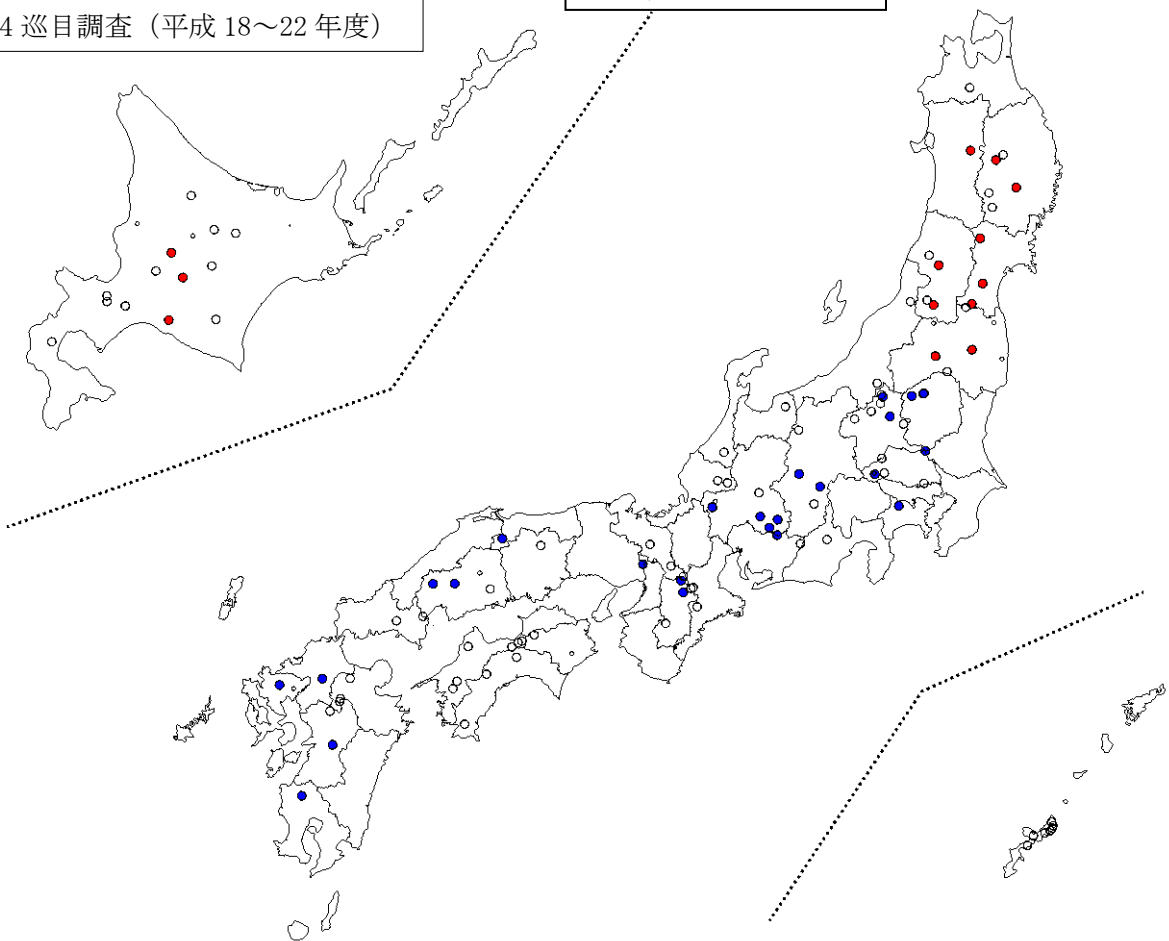


モツゴ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

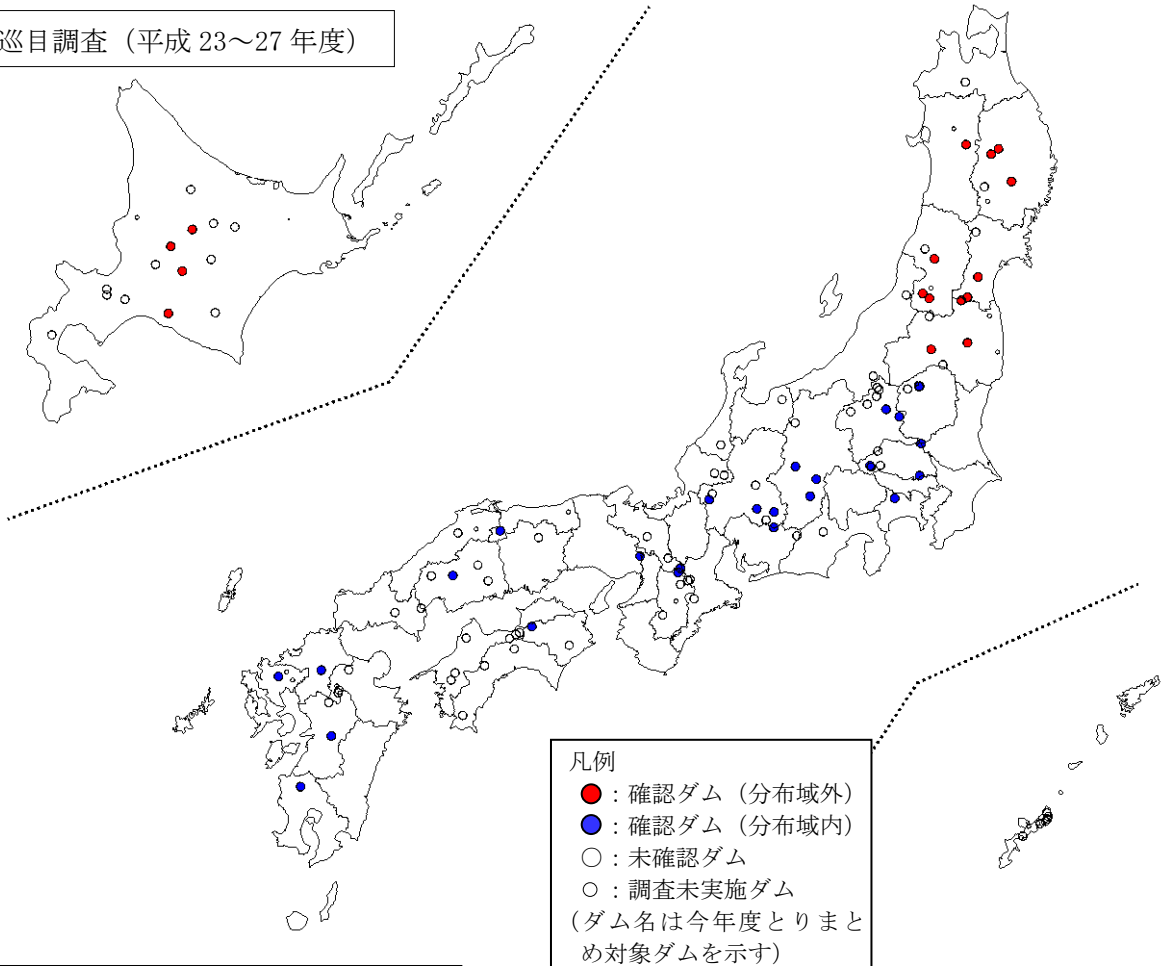


4 巡目調査 (平成 18~22 年度)

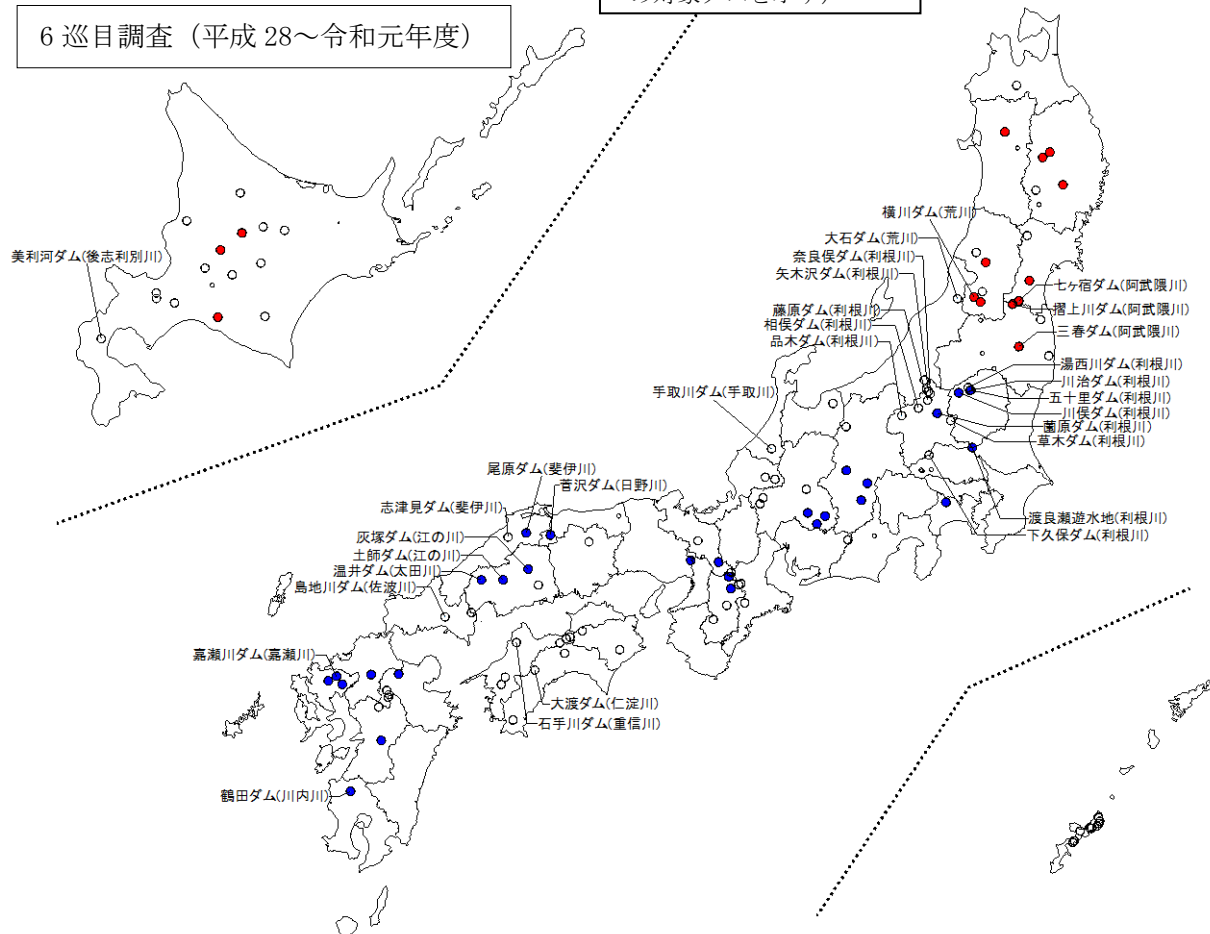


モツゴ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

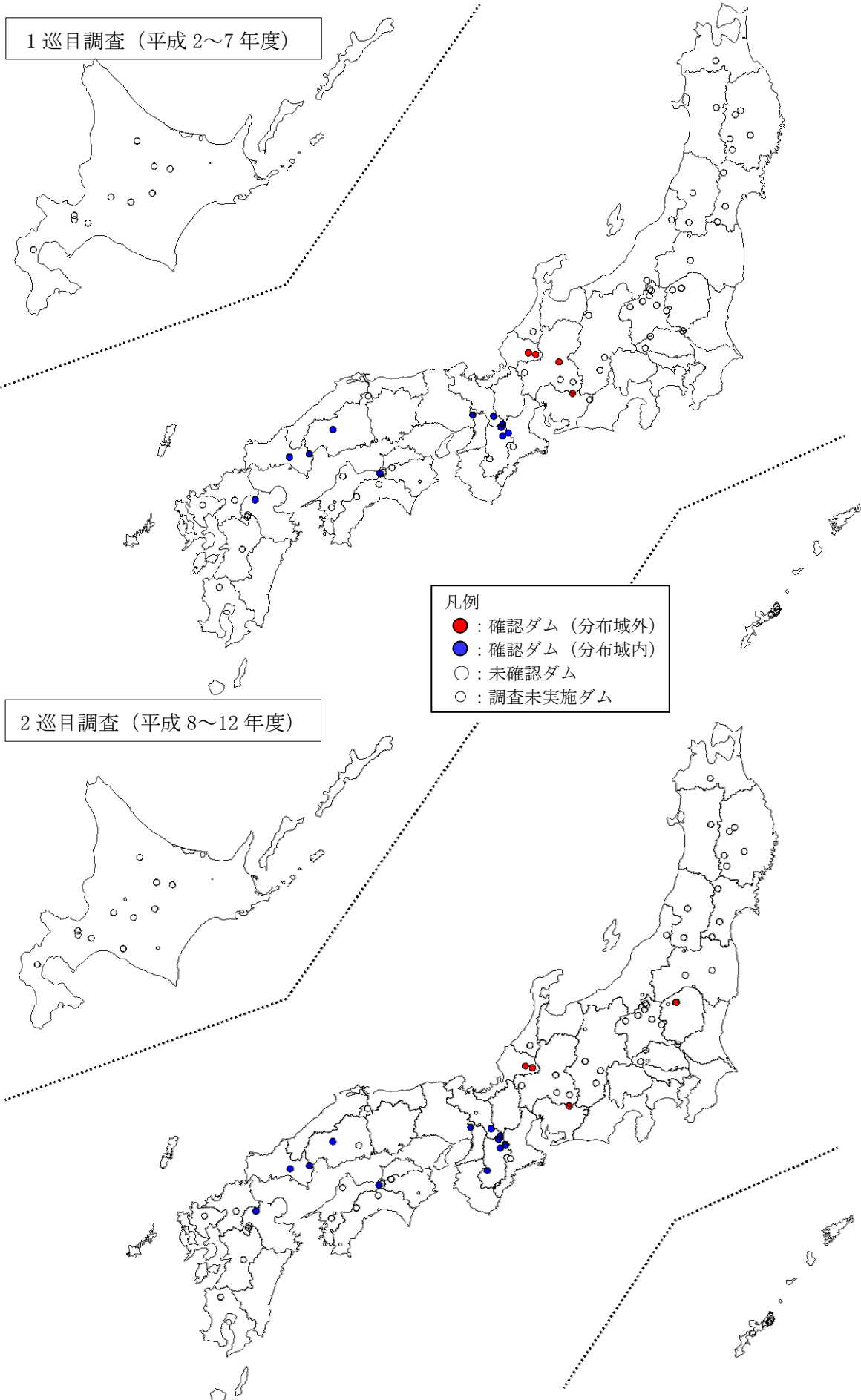
5 巡目調査 (平成 23~27 年度)



6 巡目調査 (平成 28~令和元年度)

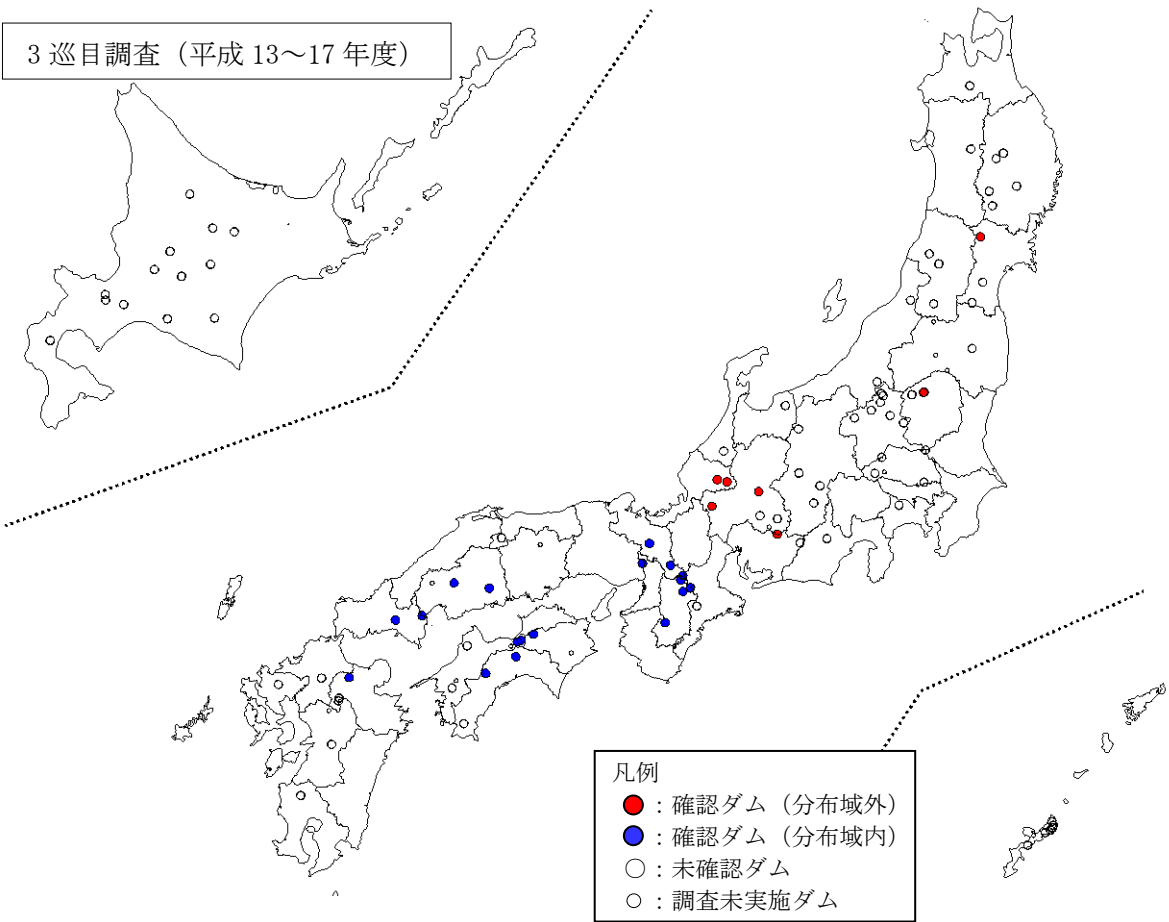


モツゴ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

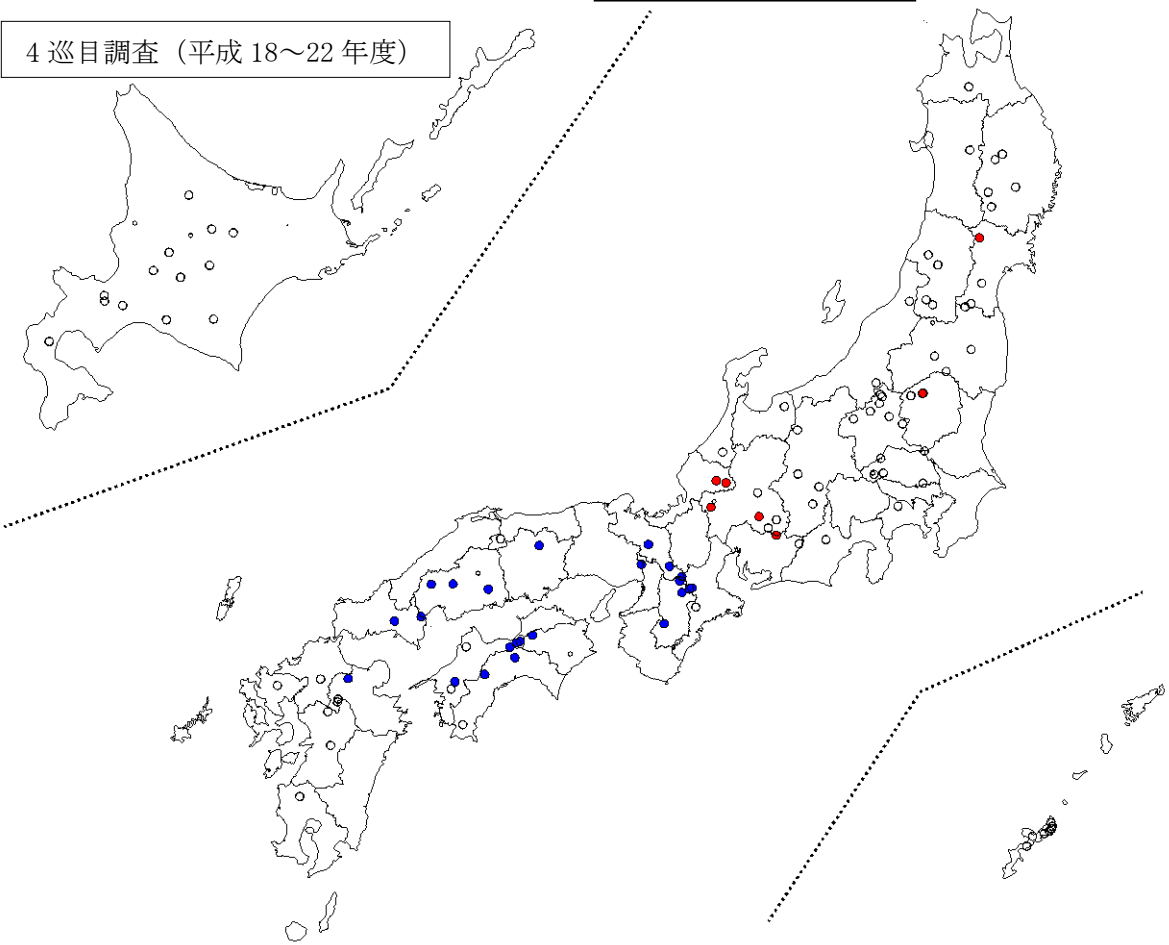


ギギ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

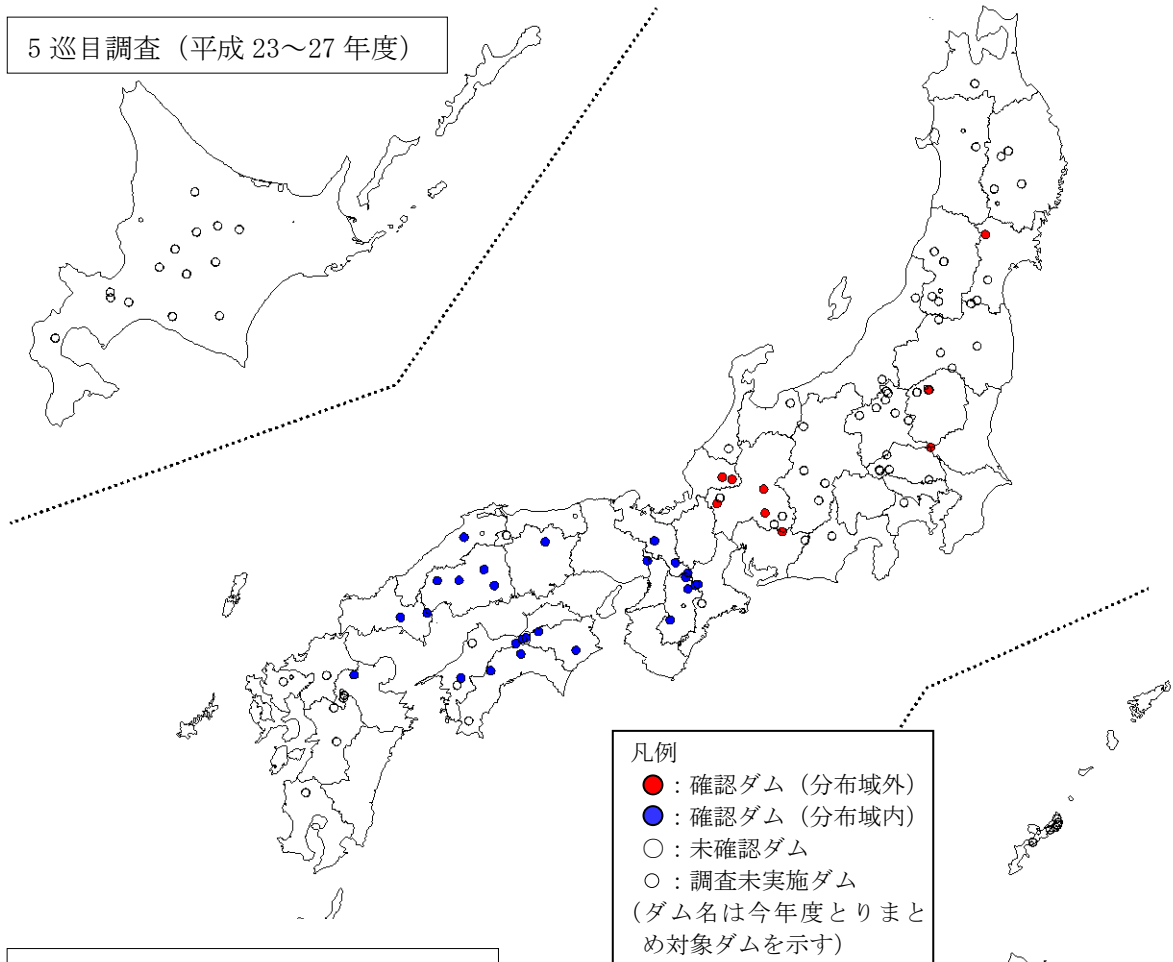


4 巡目調査 (平成 18~22 年度)

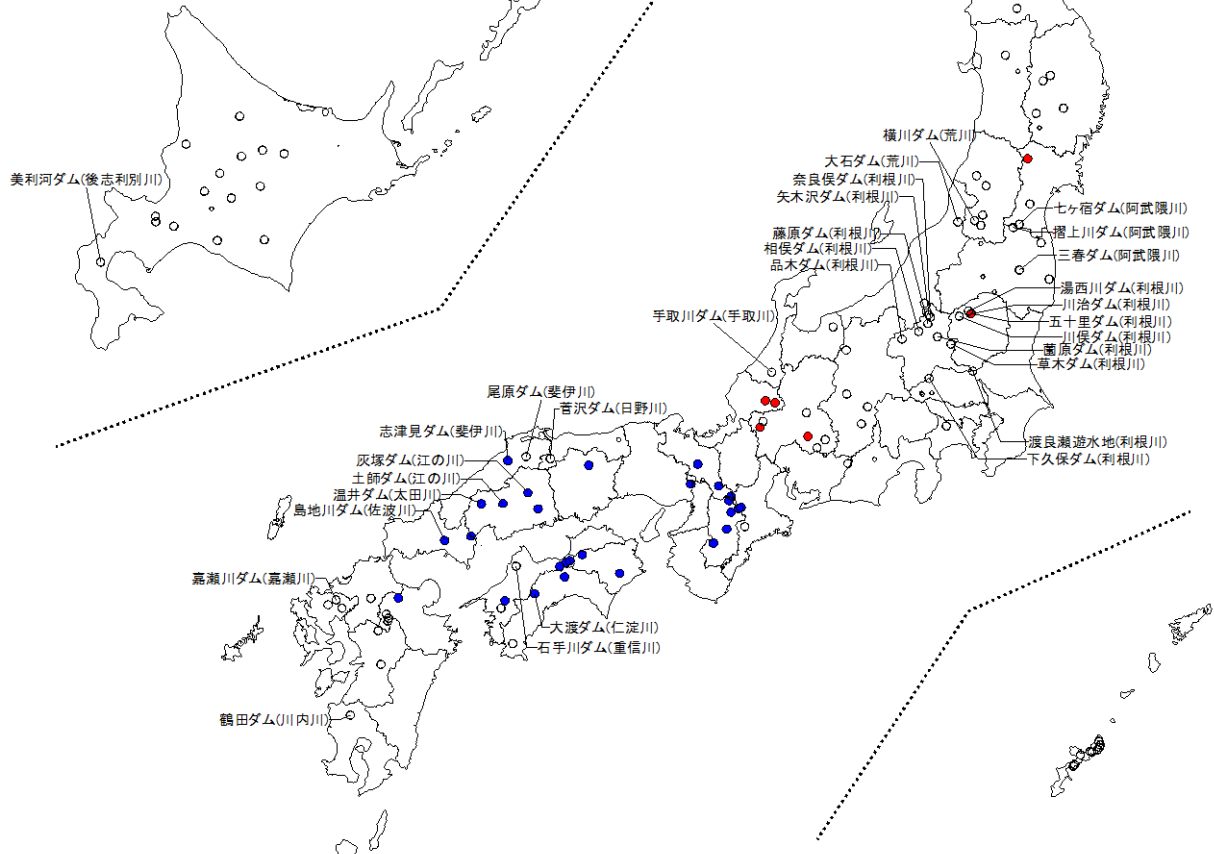


ギギ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査（平成 23～27 年度）



6 巡目調査（平成 28～令和元年度）



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）

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、琵琶湖産のアユの種苗やサケの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。令和元年度調査では、ゲンゴロウブナ、ハス、スゴモロコの3種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、ヘラブナ（ゲンゴロウブナ）の移殖放流に伴うゲンゴロウブナの自然分布域外での分布拡大や、サケの放流事業に伴う北海道地方在来の魚類の混入など、地域固有の種が本来は生息していなかった地域へ分布域を拡大していることが知られています。

ここでは、琵琶湖・淀川水系の固有種のうち、過去の河川水辺の国勢調査で多くのダムで確認されているゲンゴロウブナ、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ゲンゴロウブナ、スゴモロコ、フクドジョウの3種類について、5巡目および6巡目の確認状況を示しました。

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

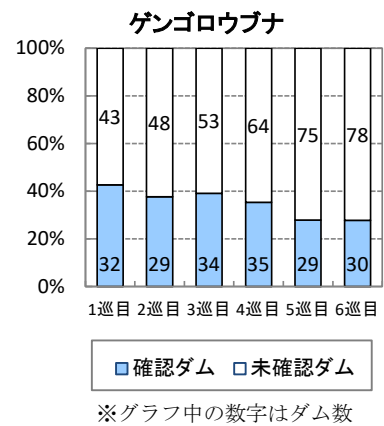
地方固有種の自然分布域外での確認ダム数の巡目比較

自然分布域	種名	1巡目調査 全体:81ダム 淀除:75ダム 北除:71ダム	2巡目調査 全体:83ダム 淀除:77ダム 北除:72ダム	3巡目調査 全体:94ダム 淀除:87ダム 北除:81ダム	4巡目調査 全体:107ダム 淀除:99ダム 北除:94ダム	5巡目調査 全体:112ダム 淀除:104ダム 北除:98ダム	6巡目調査 全体:116ダム 淀除:108ダム 北除:101ダム	今回確認
琵琶湖・淀川水系	ゲンゴロウブナ	32ダム [42.7%]	29ダム [37.7%]	34ダム [39.1%]	35ダム [35.3%]	29ダム [27.9%]	30ダム [27.8%]	○
	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%]	6ダム [5.6%]	
	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%]	8ダム [7.4%]	○
北海道	フクドジョウ	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	4ダム [4.3%]	4ダム [4.1%]	5ダム [5.0%]	○

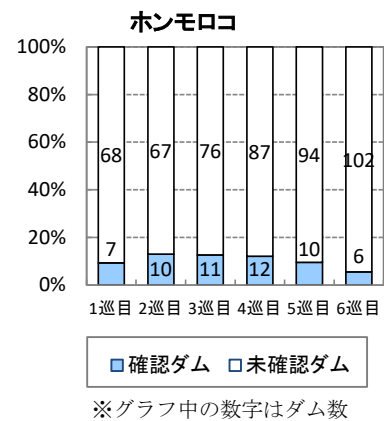
注1) 1段目のダム数は、各巡目で調査を実施していたダムの数を示す。各巡目に該当する年次に完成していないダムや調査未実施の巡目があるダムは、各巡目の計数に含まれていないため、巡目毎の調査実施ダム数は異なる。「全体」は各巡の該当ダム数、「淀除」は淀川水系を除いたダム数、「北除」は北海道を除いたダム数を示す。

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

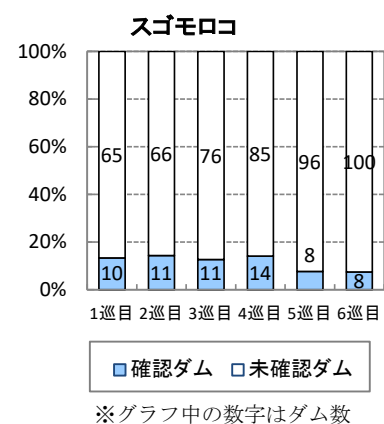
ゲンゴロウブナは、今回とりまとめ対象とした自然分布域外のダムでは、東北の三春ダム、七ヶ宿ダム、関東の相俣ダム、菌原ダム、下久保ダム、渡良瀬遊水地、川治ダム、中国の温井、九州の嘉瀬川ダム、鶴田ダムの 10 ダムで確認されました。6 巡目調査ではこれまで 30 ダムで確認されています。



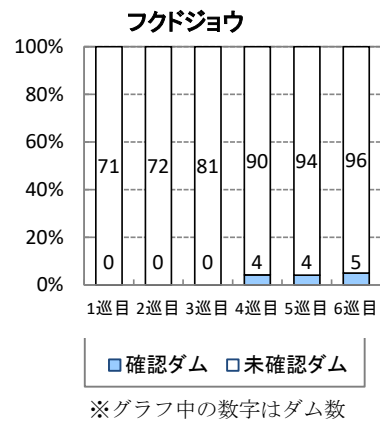
ホンモロコは、今回とりまとめ対象とした自然分布域外のダムでは確認されませんでした。6 巡目調査ではこれまで 6 ダムで確認されています。



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、関東の下久保ダムで確認されました。6 巡目調査ではこれまで 8 ダムで確認されています。

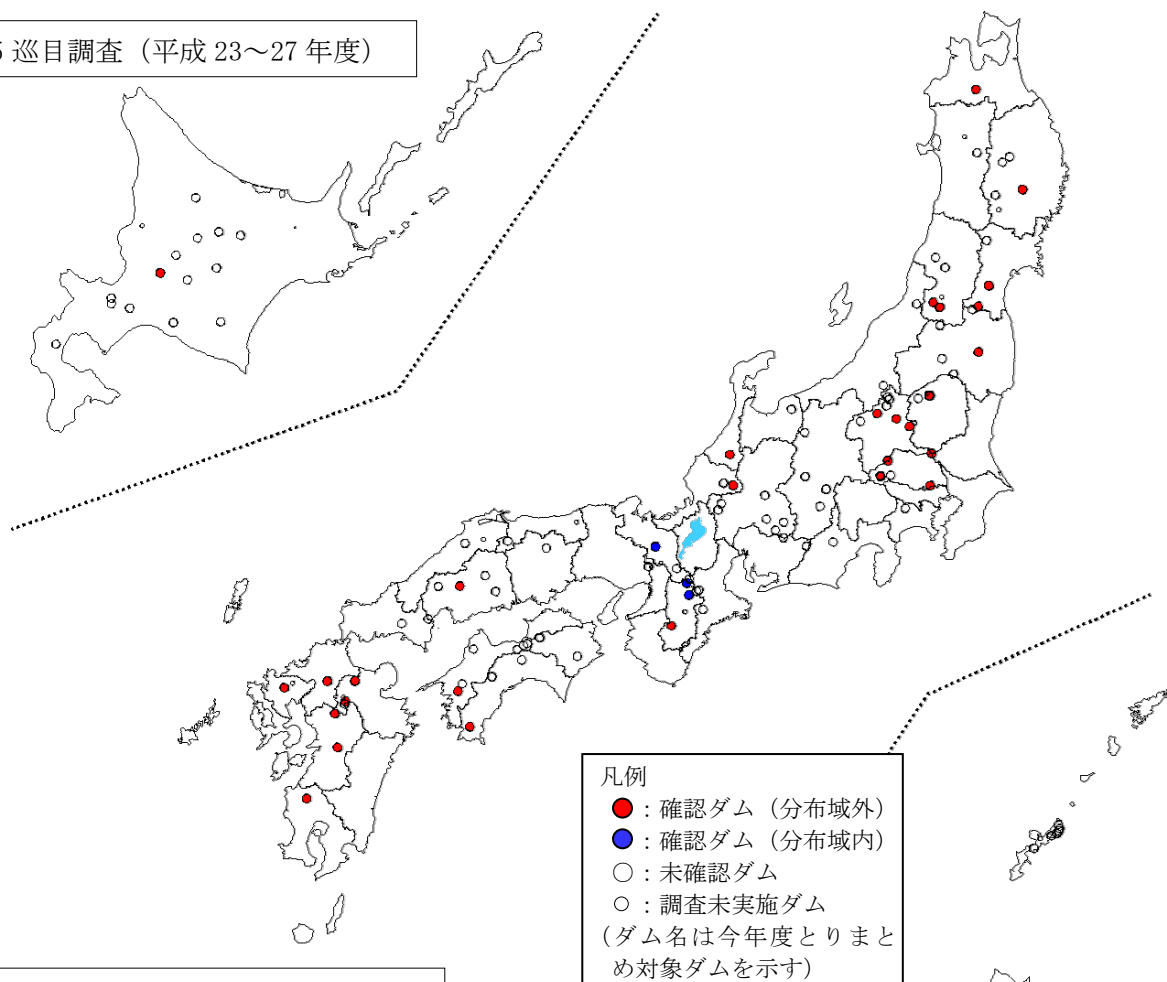


フクドジョウは、今回とりまとめ対象とした自然分布域外のダムでは、東北の三春ダム、摺上川ダムで確認されました。6巡目調査ではこれまで5ダムで確認されています。

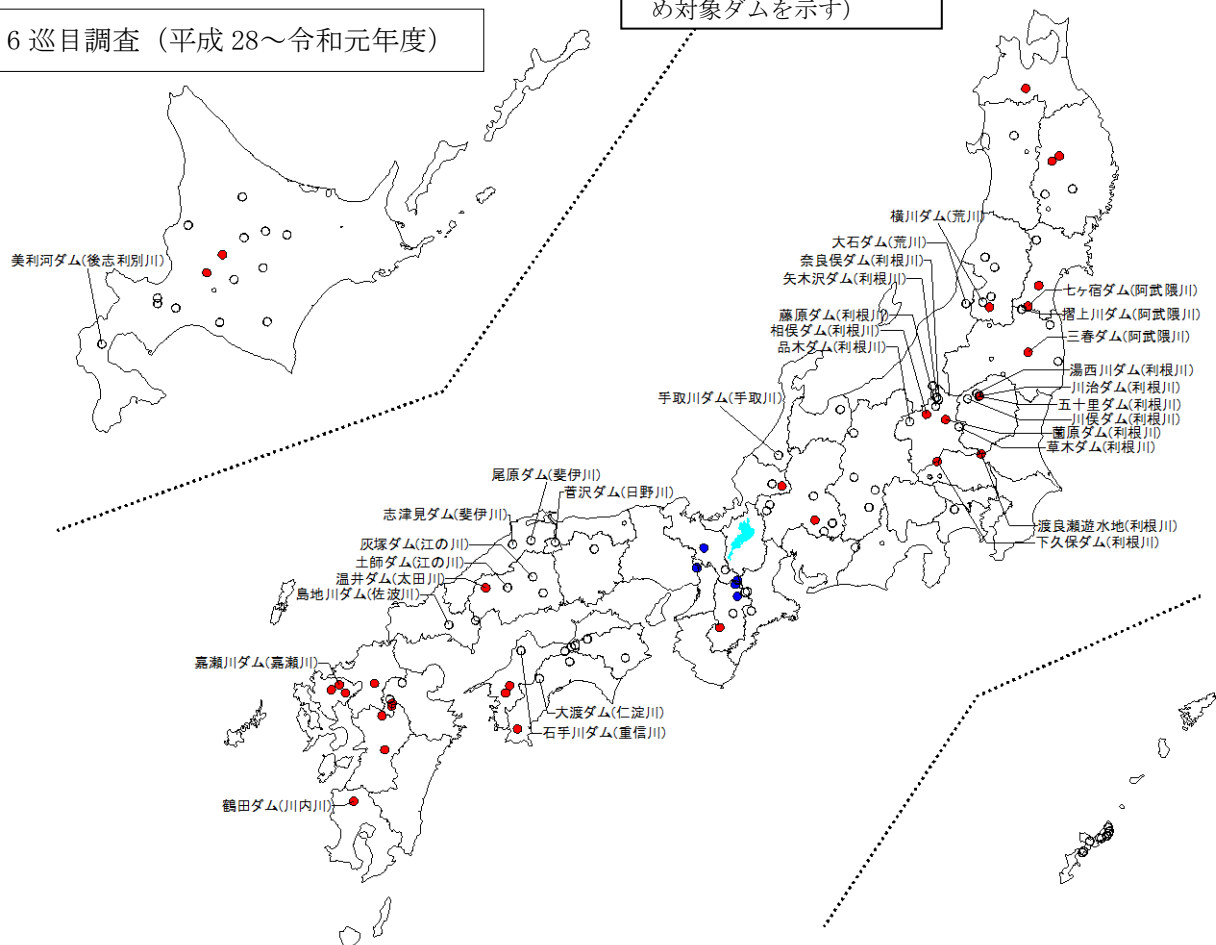


今回の調査結果から、各水系のダム周辺においても、自然分布域外の種の移殖等によっていくつかの淡水魚の地理的分布に攪乱が生じていることが示されました。分布の拡大傾向は特に見られませんが、これらの種が自然分布域外に生息することで、在来の生態系に何らかの影響を与える可能性も懸念されることから、今後もモニタリングを継続するとともに、分布拡大についても関係機関と連携した取り組みを進めることが重要です。

5 巡目調査 (平成 23~27 年度)

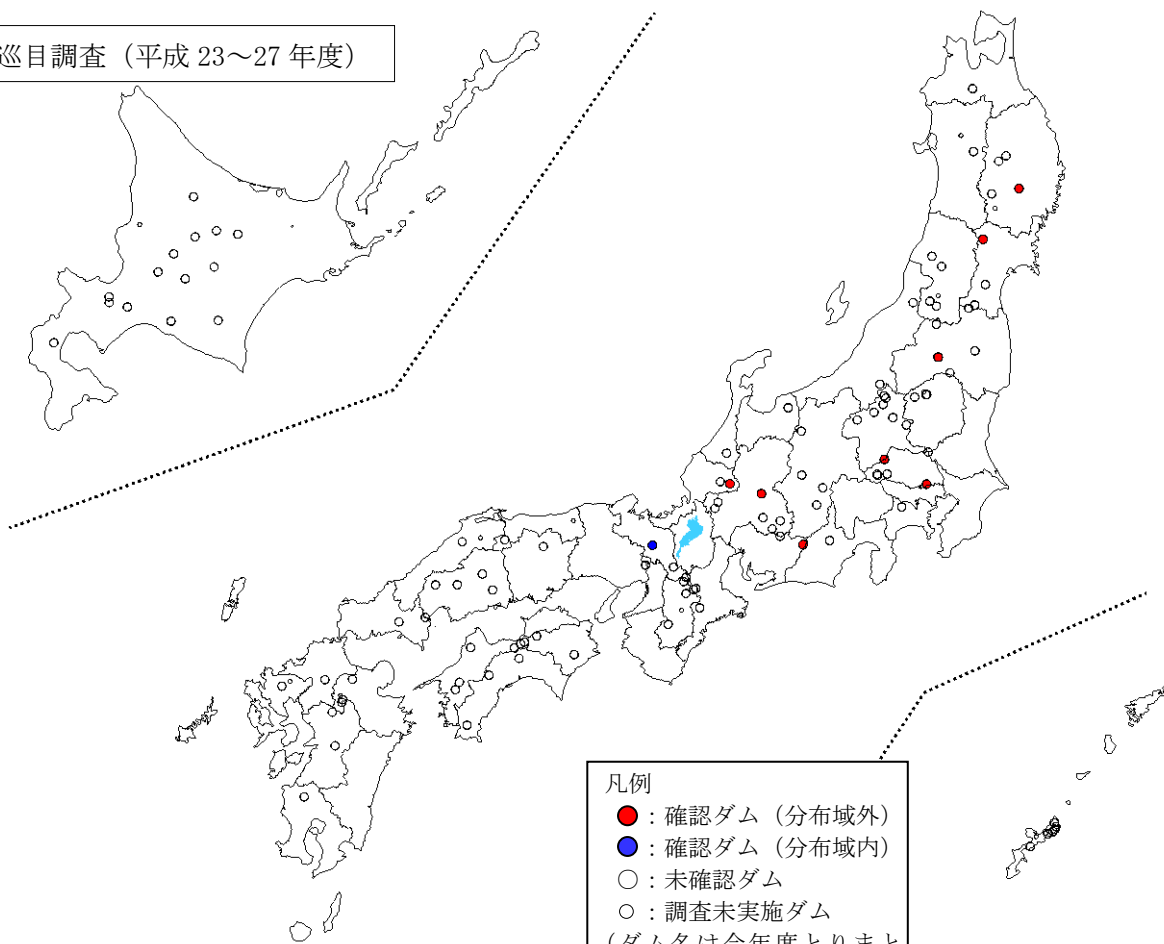


6 巡目調査 (平成 28~令和元年度)



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

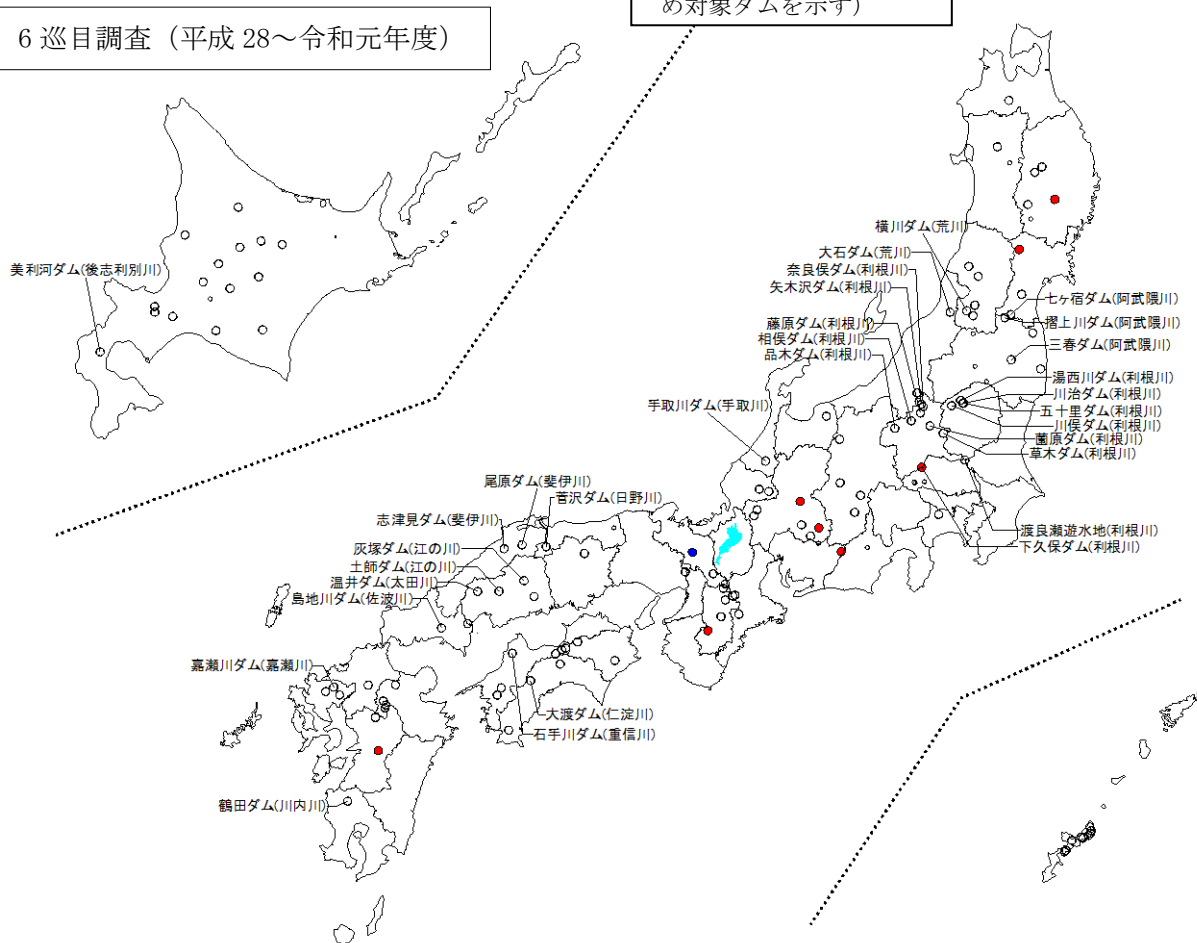
5 巡目調査 (平成 23~27 年度)



凡例

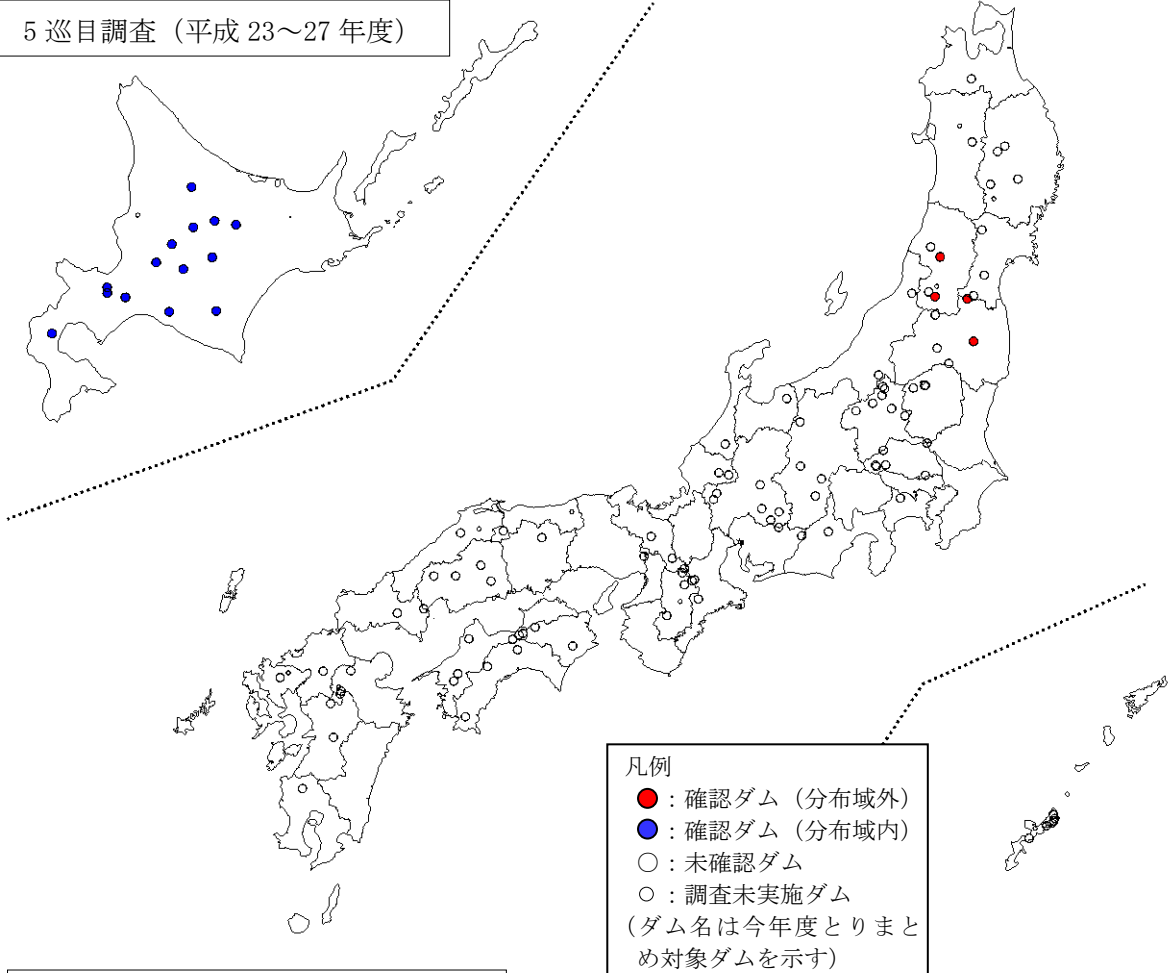
- : 確認ダム (分布域外)
 - : 確認ダム (分布域内)
 - : 未確認ダム
 - : 調査未実施ダム
- (ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す)

6 巡目調査 (平成 28~令和元年度)

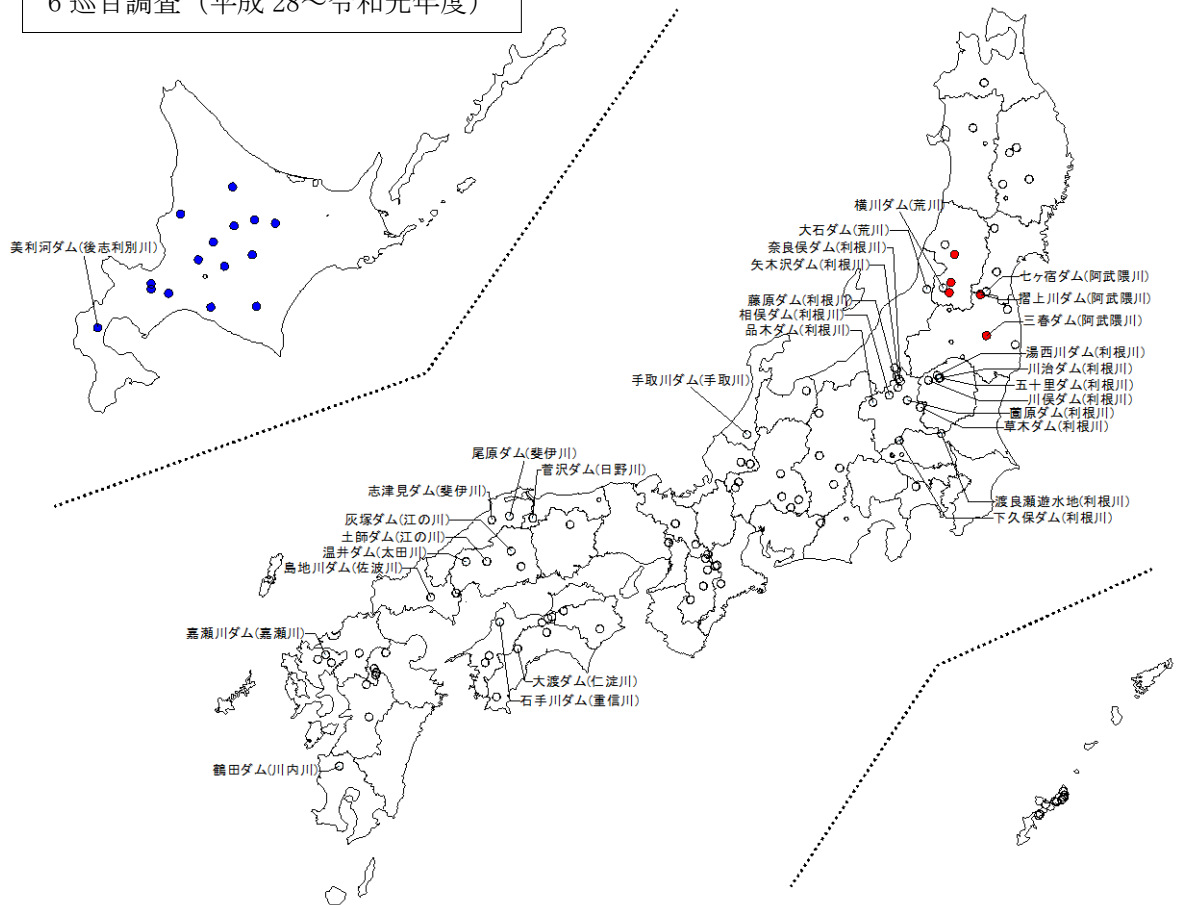


スゴモロコ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~27 年度)



6 巡目調査 (平成 28~令和元年度)



フクドジョウ (北海道固有種) の確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

(3) 近年分布拡大が懸念される国外外来種

- ・チャネルキャットフィッシュは、利根川水系の渡良瀬遊水池で2巡目から継続して確認
 - ・コクチバスは、阿武隈川水系の七ヶ宿ダムは4巡目と5巡目、利根川水系の矢木沢ダムは3巡目と4巡目、渡良瀬遊水池は4巡目に引き続き確認
- 両種の分布は拡大しているものと考えられ、今後も継続してモニタリングしていく必要があるとともに、分布拡大への対策が望まれます。

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

今回とりまとめ対象とした31ダムでは、チャネルキャットフィッシュが利根川水系（渡良瀬川水系）の渡良瀬遊水池、コクチバスが阿武隈川水系の七ヶ宿ダム、利根川水系（利根川本川）の矢木沢ダム、利根川水系（渡良瀬川水系）の渡良瀬遊水池で確認されました。

両種について、河川水辺の国勢調査の1～6巡目における確認状況について整理しました。また、両種が確認されたダムの水系については、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、利根川水系（渡良瀬川水系）の渡良瀬遊水池では、2巡目から継続して確認されています。ただし、急激な個体数の増加はみられていません。

また、今回とりまとめ対象とした三春ダム、摺上川ダム、七ヶ宿ダムでは、これまで1～6巡目調査で確認されていませんが、これらのダムのある阿武隈川水系では、本種の分布が拡大しているものと考えられます。このため、今後の分布拡大状況を見据え、阿武隈川水系の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の水系確認状況
利根川水系(渡良瀬川)

巡目	渡良瀬遊水池			水系河川
	流入	ダム湖	下流	
2		◎		×
3		◎		×
4	×	●	—	★
5	×	●	—	★
6	▲	●	—	★

凡例) ●:ダム湖内で確認 ▲:流入河川で確認 ▲:下流河川で確認
◎: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	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
関東	渡良瀬遊水池	0	2	3	1	1	2
近畿	天ヶ瀬ダム	0	0	0	0	1	8
	布目ダム	0	0	0	4	5	17
合計	確認ダム数	0	1	1	2	3	3
	確認個体数	0	2	3	5	7	27

注) 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。

コクチバスは、阿武隈川水系の七ヶ宿ダムは4巡目と5巡目、利根川水系の矢木沢ダムは3巡目と4巡目、利根川水系（渡良瀬川水系）の渡良瀬遊水池は4巡目に引き続き確認されています。個体数については、七ヶ宿ダムでは継続的に多数確認されていますが、矢木沢ダムでは1個体と少ない状況でした。



コクチバスの水系確認状況
阿武隈川水系

巡目	七ヶ宿ダム			水系河川
	流入	ダム湖	下流	
4	▼	●	▼	★
5	×	●	▼	★
6	×	●	▼	★

利根川水系(利根川本川)

巡目	矢木沢ダム			水系河川
	流入	ダム湖	下流	
3		◎		×
4	×	●	—	★
5	×	×	—	★
6	×	●	—	★

利根川水系(渡良瀬川)

巡目	渡良瀬遊水池			水系河川
	流入	ダム湖	下流	
4	×	●	—	★
5	×	×	—	★
6	×	●	—	★

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

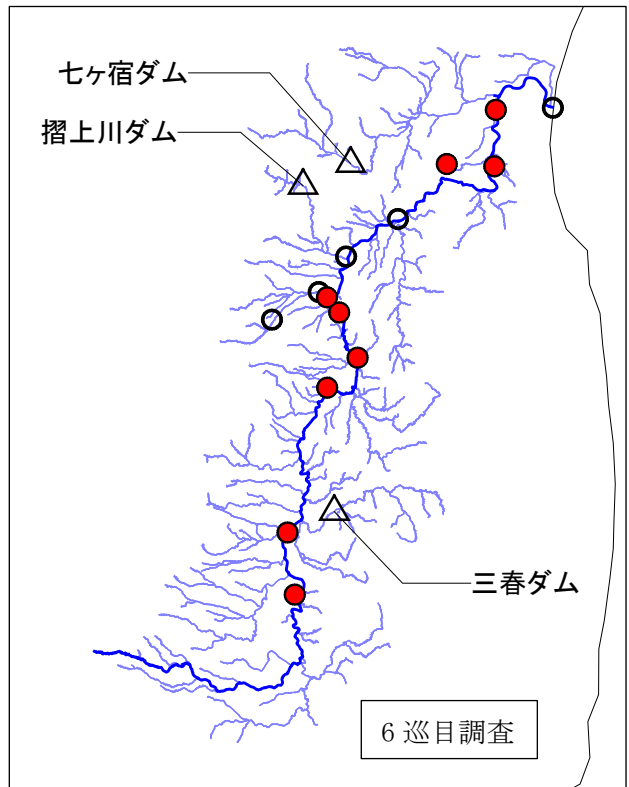
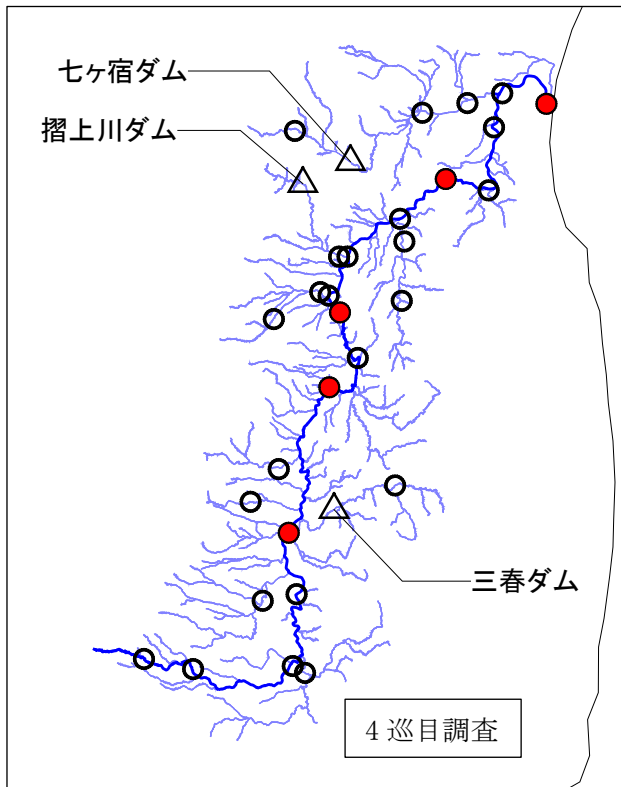
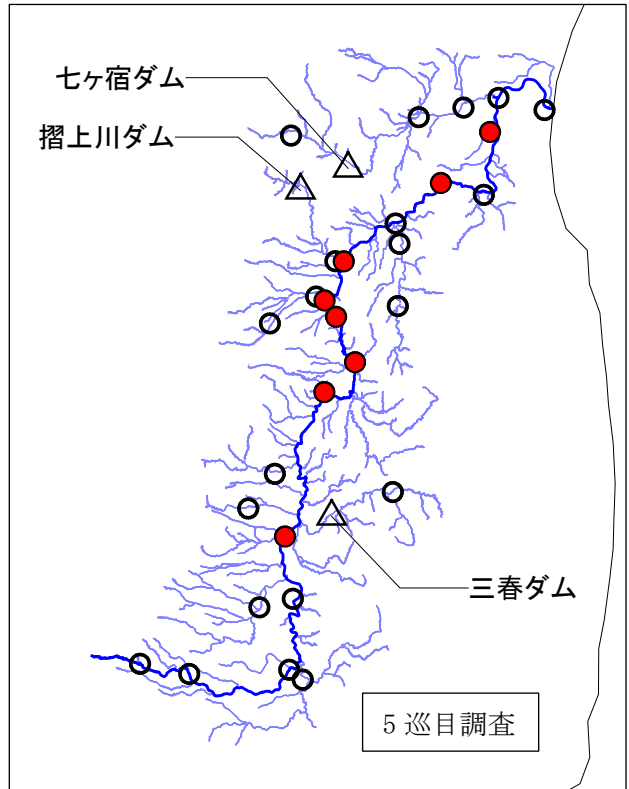
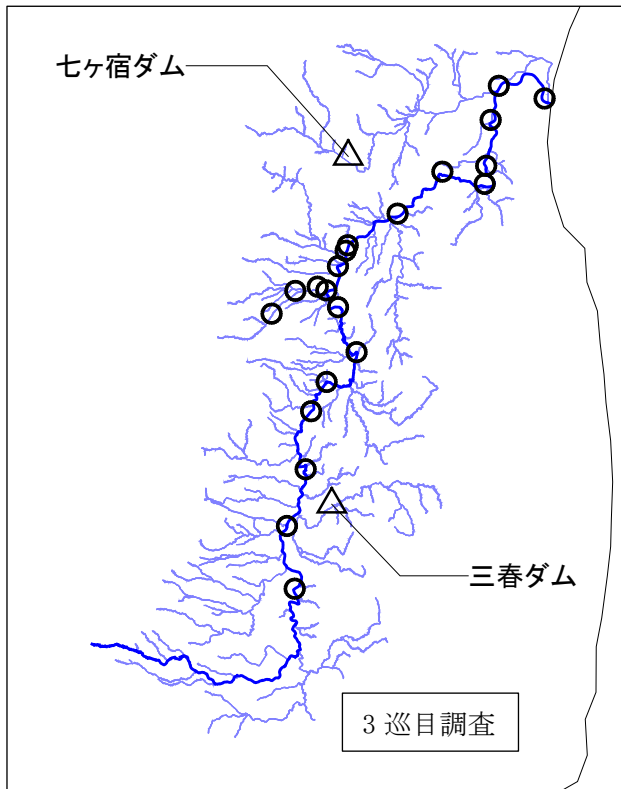
コクチバスの確認状況

地方	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
東北	三春ダム	—	0	0	0	2	0
	七ヶ宿ダム	0	0	0	175	137	120
	真野ダム	—	—	—	—	—	2
関東	矢木沢ダム	0	0	43	1	0	1
	渡良瀬遊水池	0	0	0	1	0	8
	二瀬ダム	0	0	0	0	21	—
	荒川調節池	—	—	0	0	1	—
	浦山ダム	—	—	—	0	4	—
	宮ヶ瀬ダム	—	—	10	8	7	8
北陸	大川ダム	0	0	—	1	0	—
中部	新豊根ダム	0	0	0	0	0	2
	阿木川ダム	0	0	0	1	2	8
	岩屋ダム	0	0	0	0	2	1
近畿	高山ダム	0	0	0	0	0	13
	布目ダム	0	0	0	0	0	1
	一庫ダム	0	0	0	0	0	35
	九頭竜ダム	0	0	0	2	34	187
	真名川ダム	0	0	0	0	0	22
合計	確認ダム数	0	0	2	7	9	13
	確認個体数	0	0	53	189	210	408

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) 「—」は未調査を示す。

両種は、1～6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、分布拡大への対策が望まれます。



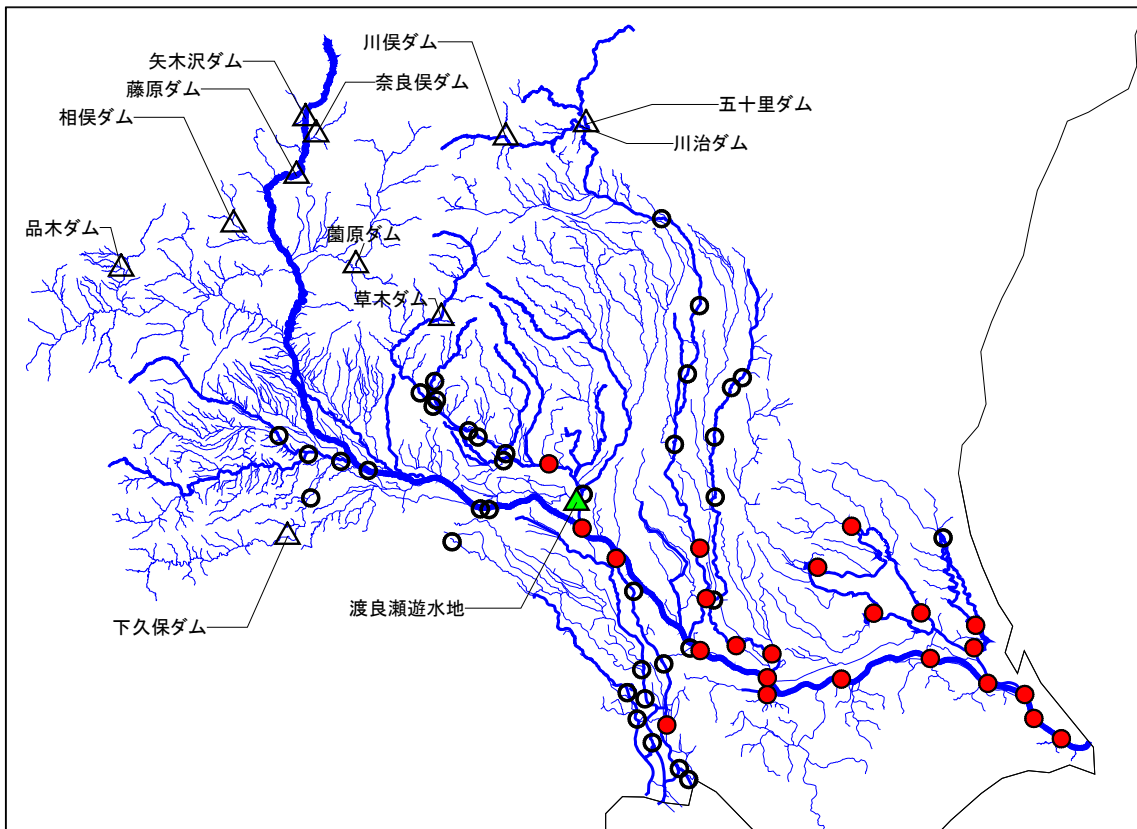
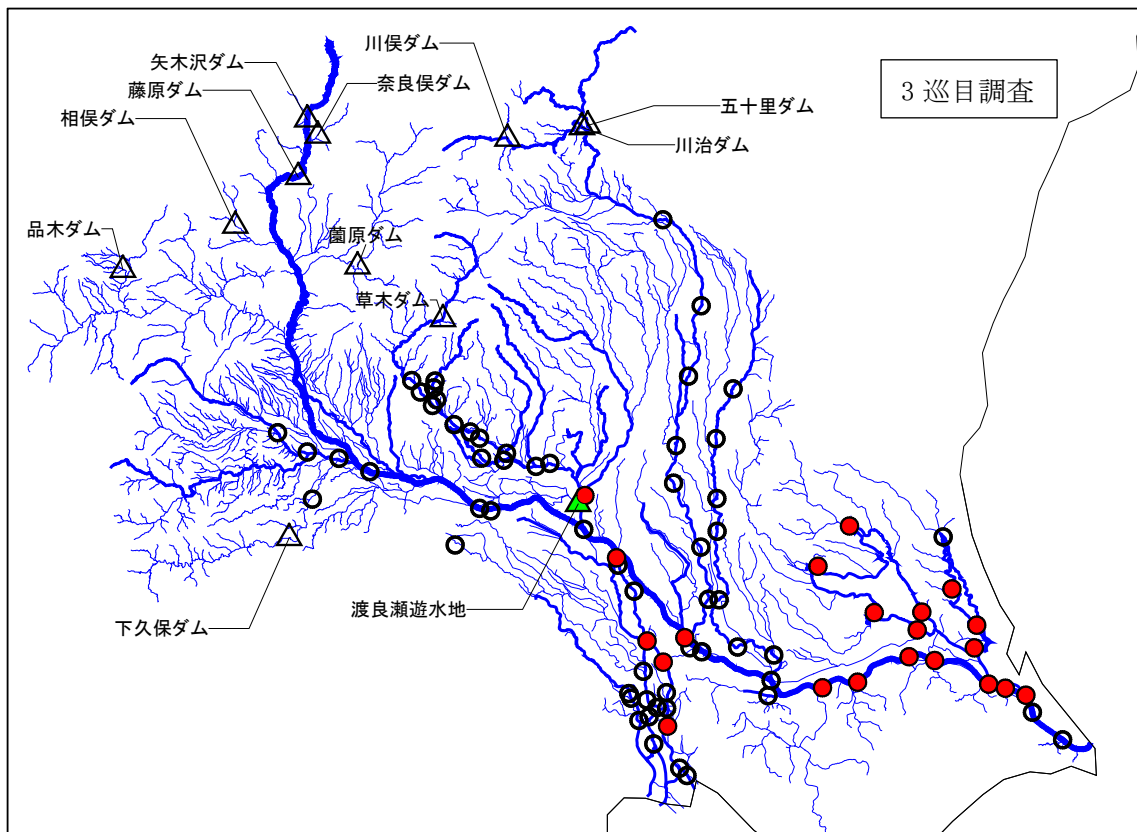
阿武隈川水系内でのチャンネルキャットフィッシュの確認状況
(3～6 巡目調査)

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



利根川水系内のチャネルキャットフィッシュの確認状況
(1 巡目調査、2 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

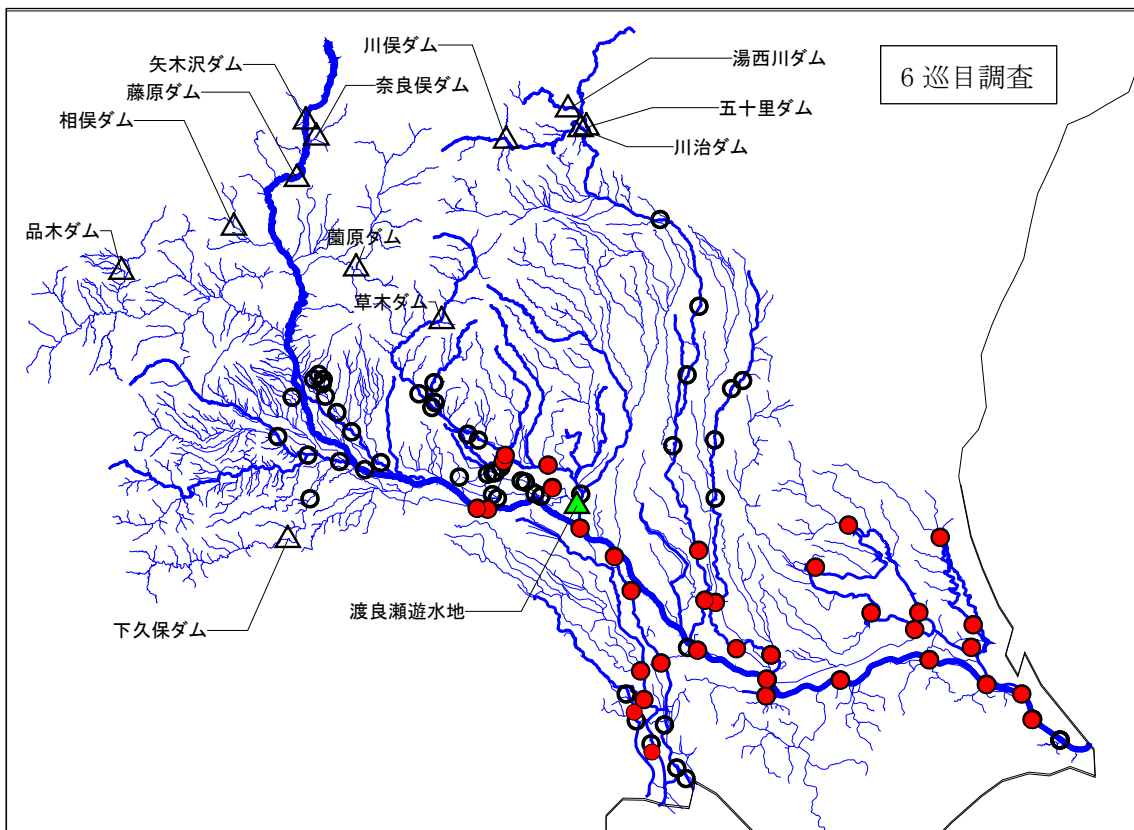


利根川水系内のチャネルキャットフィッシュの確認状況
(3 巡目調査、4 巡目調査)

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



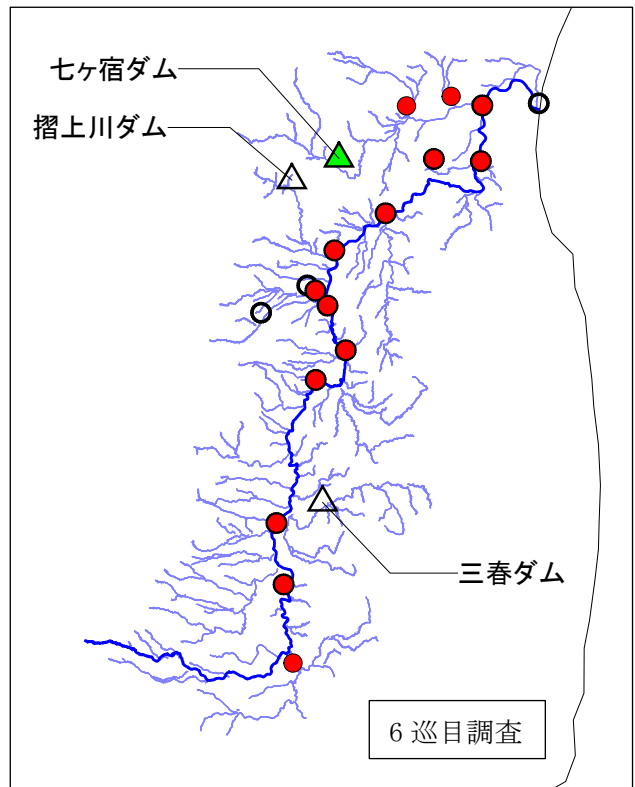
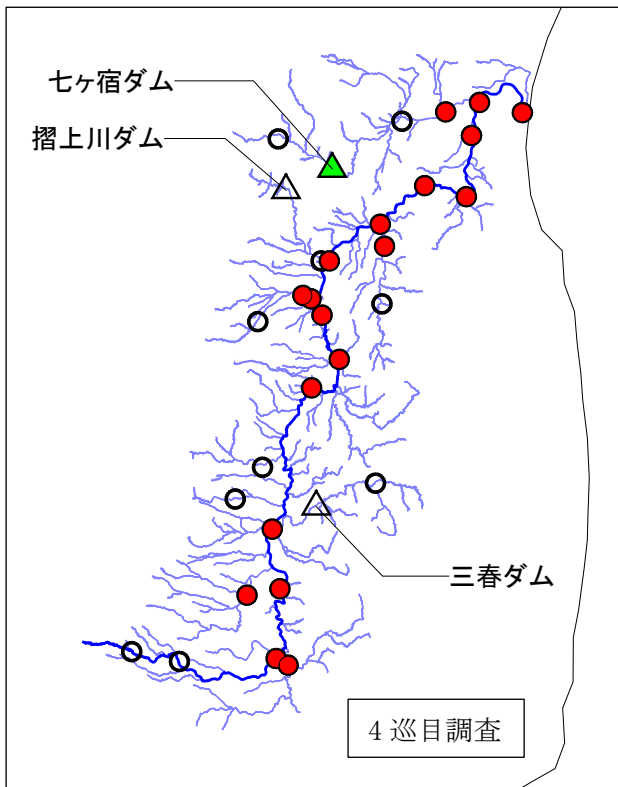
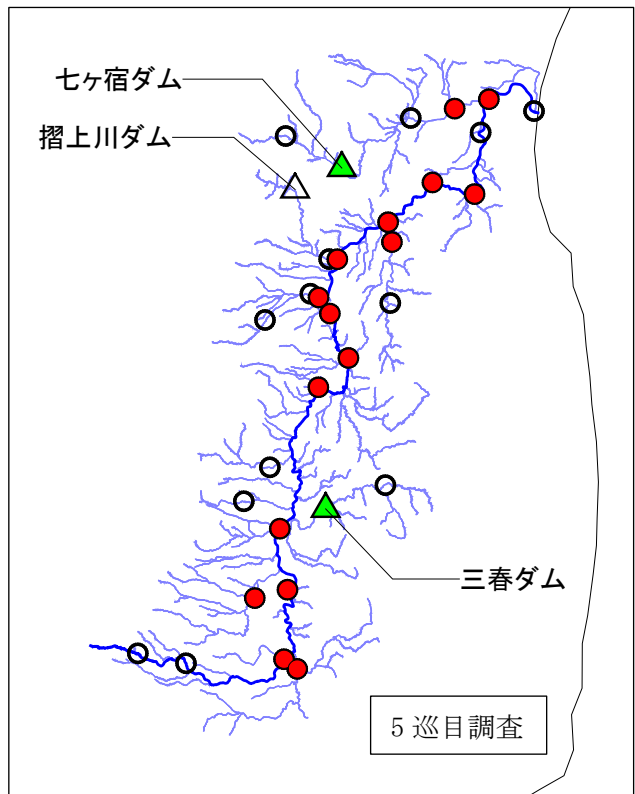
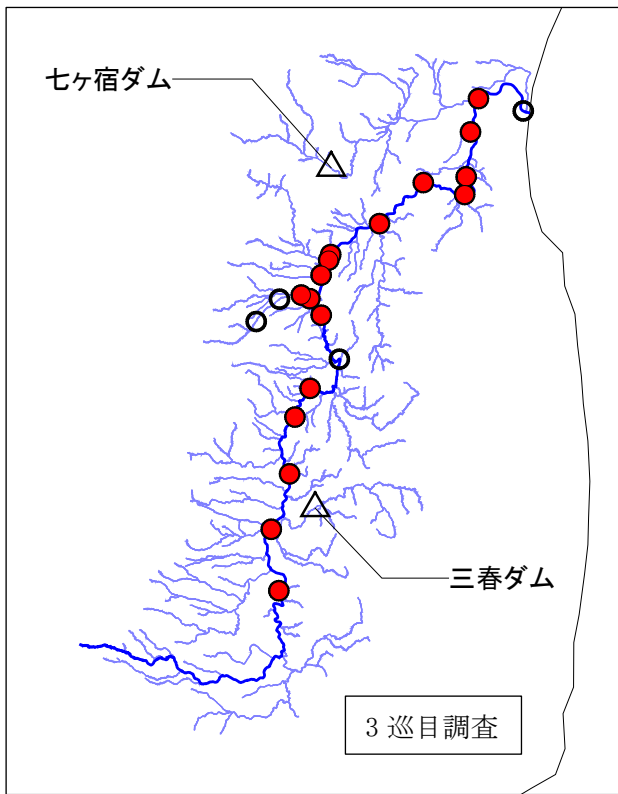
5 巡目調査



6 巡目調査

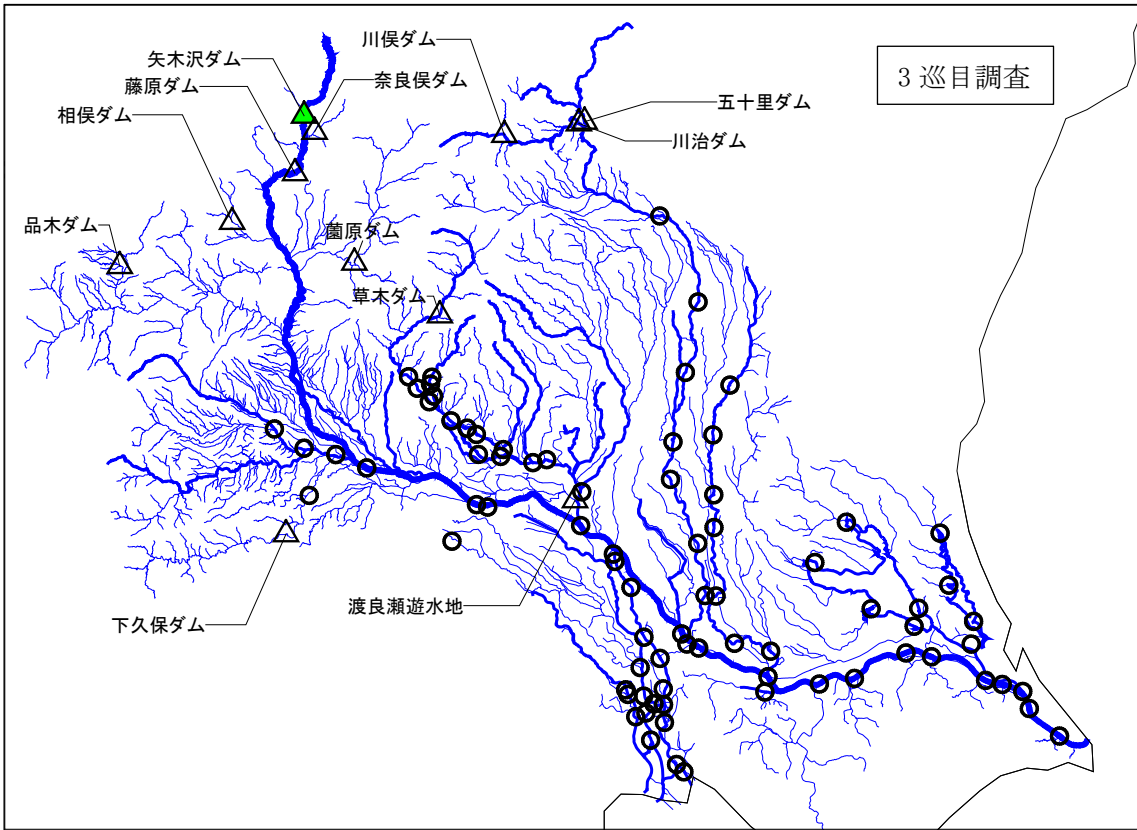
利根川水系内のチャネルキャットフィッシュの確認状況
(5 巡目調査、6 巡目調査)

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



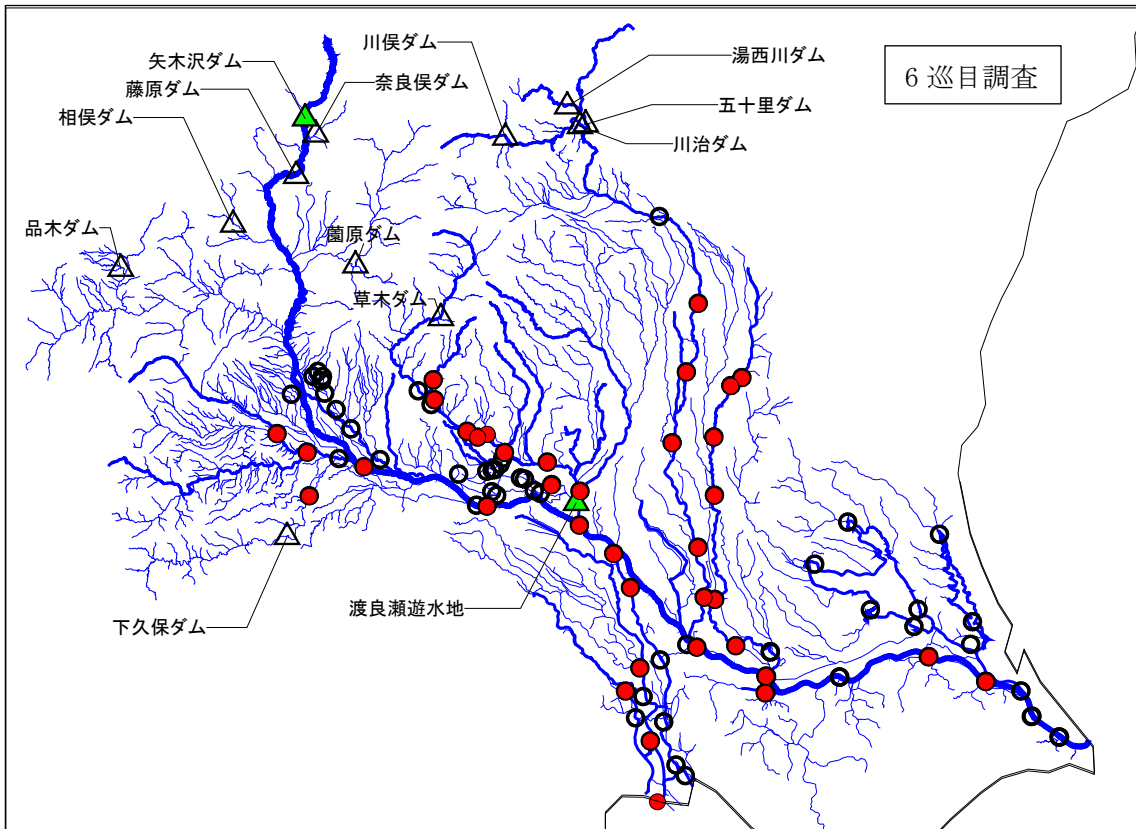
阿武隈川水系内でのコクチバスの確認状況
(3～6 巡目調査)

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



利根川水系内でのコクチバスの確認状況
(3 巡目調査、4 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



利根川水系内でのコクチバスの確認状況
(5 巡目調査、6 巡目調査)

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

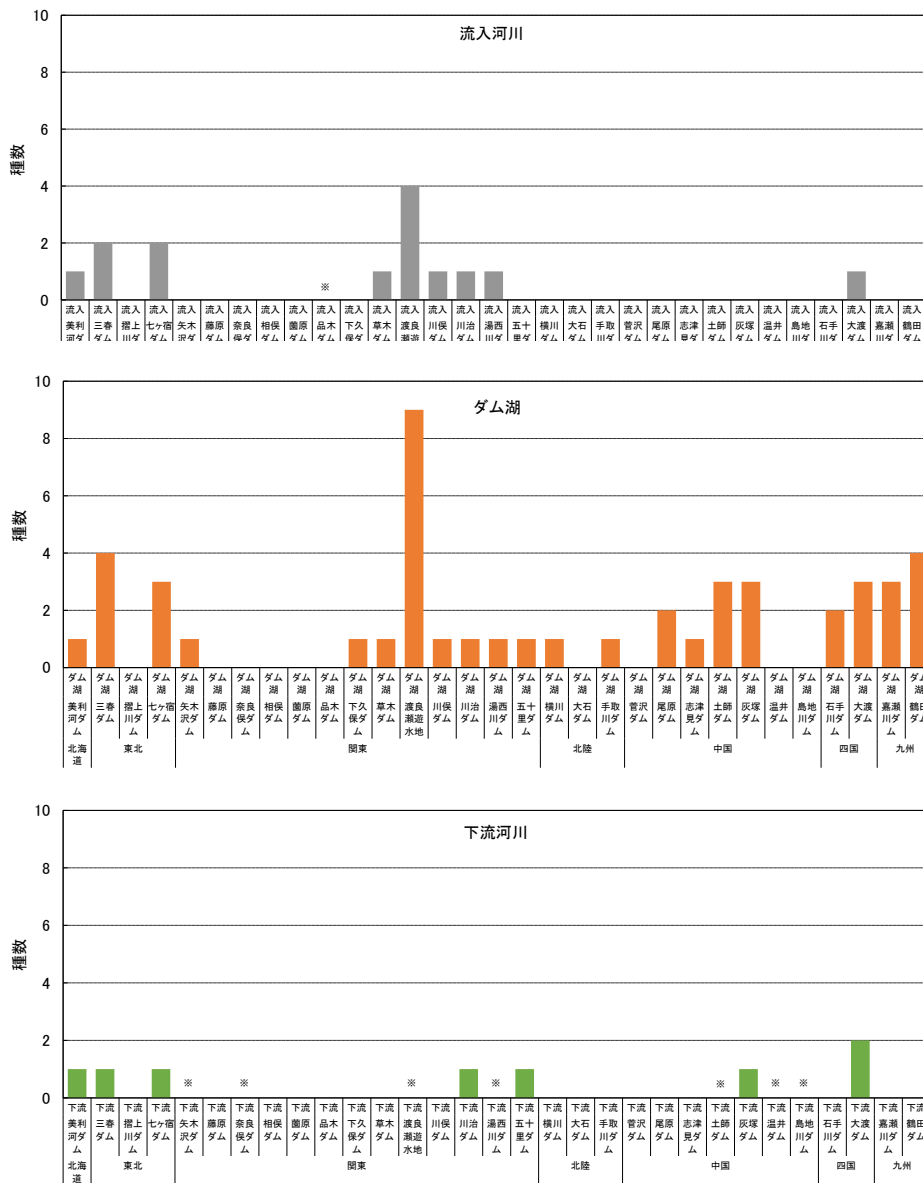
(4) 流入河川、ダム湖、下流河川における国外外来種と重要種の確認状況

・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31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。

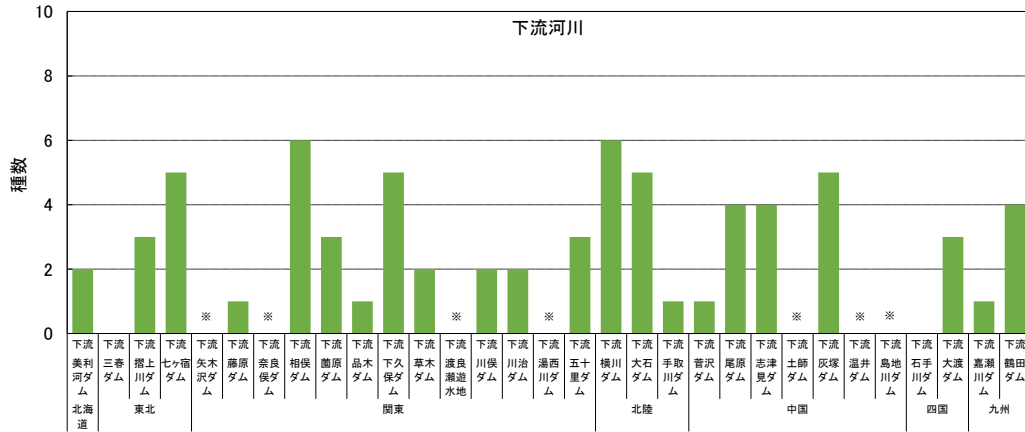
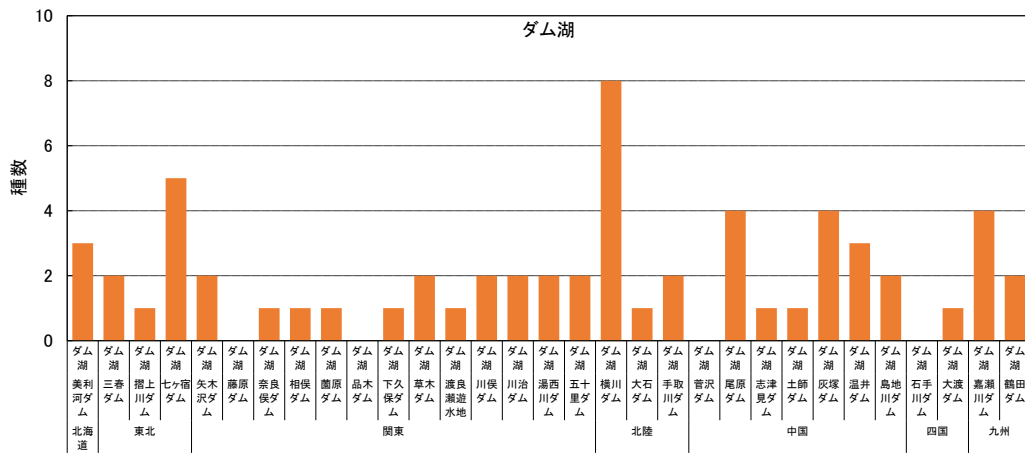
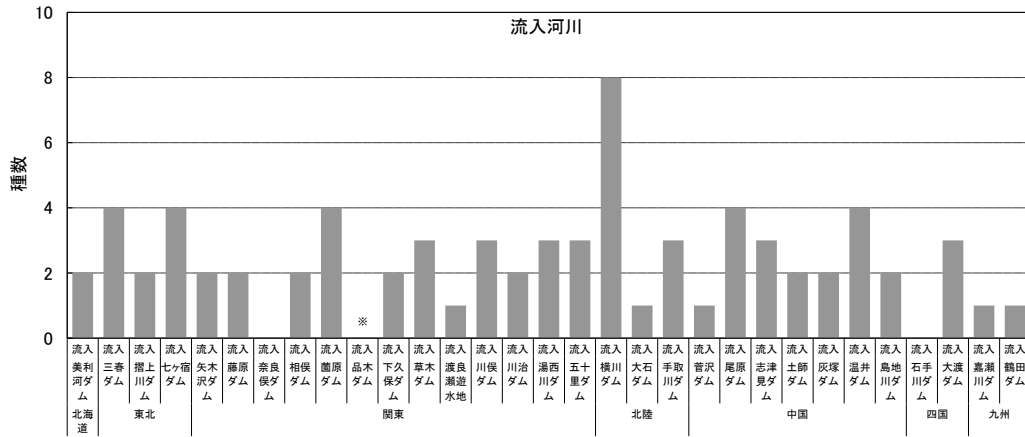
その結果、国外外来種は、ダム湖で確認される種数が多い傾向にありました。一方、重要種は、特に傾向はみられませんでした。

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。



※矢木沢ダム、奈良保ダム、渡良瀬遊水地、湯西川ダム、土師ダム、温井ダムおよび島地川ダムの下流河川、品木ダムの流入河川は調査を実施していない。

国外外来種確認状況 (流入河川・ダム湖・下流河川)



※矢木沢ダム、奈良俣ダム、渡良瀬遊水地、湯西川ダム、土師ダム、温井ダムおよび島地川ダムの下流河川、品木ダムの流入河川は調査を実施していない。

重要種確認状況 (流入河川・ダム湖・下流河川)

1.3 ダム管理との関わり（ダム湖周辺の生物相）

(1) ダム湖における通し回遊魚の確認状況

- ・通し回遊魚 14 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と流入河川で確認
 - ・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の個体群が分断されている可能性が考えられます
- 令和元年度調査では、サクラマスは北海道の美利河ダム、東北の七ヶ宿ダム、関東の川俣ダム、川治ダム、湯西川ダムおよび九州の嘉瀬川ダムのダム湖内で確認されました。
- サツキマスは中国の島地川ダムのダム湖内および流入河川で確認されました。
- 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。

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三つの回遊型に分けられます。降河回遊魚にはウナギ等、遡河回遊魚にはサケ・マス類等、両側回遊魚にはアユ、トウヨシノボリ類等が含まれます。これらの魚種は生活史の中で産卵等のために河川と海を行き来しますが、滝やダム等の物理的障害によって通し回遊が阻まれる場合や、ダム湖に降下して淡水域内で生活史を完結する場合（陸封（りくふう）と呼びます）があります。ダム湖による河川の連続性の分断に伴って、通し回遊性魚類の個体群に分断化が生じていることに留意が必要となります。一般的には、ダムが河川の下流側にあるほど、個体群分断化への影響が大きいとされています。個体群が分断された場合、当該地域の魚類相に影響を与えると考えられます。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; Yamasaki et al., 2020）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; Tsunagawa & Arai, 2008; 高木ほか, 2011, 2012）、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）、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）、陸封個体群の絶滅（高木ほか, 2012, 2013）、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）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; Morita & Yamamoto, 2002; 遠藤ほか, 2006; Tsuboi et al., 2013）。

今回とりまとめ対象とした 31 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、14 種の通し回遊魚が確認されました。また、下久保ダムのウキゴリ、鶴田ダムのボウズハゼ、シマヨシノボリおよびオオヨシノボリは下流河川でのみ確認されていることから、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。

通し回遊魚一覧 (令和元年度) <1>

No.	目名	科名	種名	北海道				東北				関東										
				美		利		三		上		七		矢		藤		奈		相		菌
				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	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ																			
2	サケ目	キエウリウオ科	ワカサギ																			
3		アユ科	アユ	8	2	86									10		114			1		
4		サケ科	アスマス	24	55		1															
5			サクラマス		1																	
6			サツキマス																			
7	スズキ目	ハゼ科	ボウズハゼ																			
8			ヌマチチブ																			
9			シマヨシノボリ																			
10			オオヨシノボリ																			
11			ゴクラクハゼ																			
12			トウヨシノボリ類			168		131	70				1	102	92	63	4	55				
13			スマキゴリ					113	30													
14			ウキゴリ																			
				2		1	1		1		1		1				0		0	1		
確認種数				32		168	1		1		4						0		2	2		
					3			2	0		4						0		2	2		
									2			1										
合計				3	3	2	1	2			4						1		3	2		2
				58		244	0		0		166						0		102	74		
個体数					86			100	0		92					10					5	
											63											
合計				176		512	1				322					63			109	79		

通し回遊魚の確認ダム数の巡目比較

種名	1 巡目調査 全体:81ダム 沖除:76ダム	2 巡目調査 全体:83ダム 沖除:77ダム	3 巡目調査 全体:94ダム 沖除:88ダム	4 巡目調査 全体:107ダム 沖除:100ダム	5 巡目調査 全体:112ダム 沖除:106ダム	6 巡目調査 全体:116ダム 沖除:107ダム	今回 確認
サクラマス	20ダム [26.3%]	19ダム [24.7%]	26ダム [29.5%]	22ダム [22.0%]	18ダム [17.0%]	17ダム [15.9%]	○
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%]	4ダム [3.7%]	○
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%]	38ダム [35.5%]	○
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%]	67ダム [62.6%]	○

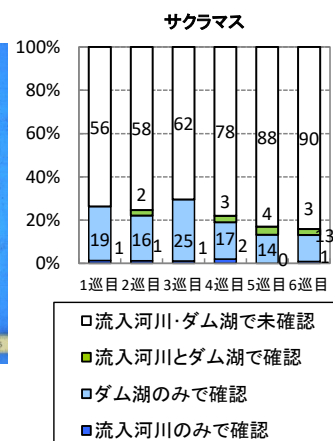
注1) 1段目のダム数は、各巡目で調査を実施していたダムの数を示す。各巡目に該当する年次に完成していないダムや調査未実施の巡目があるダムは、各巡目の計数に含まれていないため、巡目毎の調査実施ダム数は異なる。「全体」は各巡の該当ダム数、「沖除」は沖縄を除いたダム数を示す。

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

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

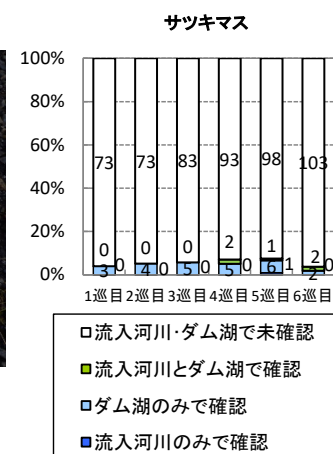
*:トウヨシノボリ類:魚類検索第2版に準拠して同定をおこなった年度ではトウヨシノボリの橙色型、宍道湖型、偽橙色型=房総型、縞鱗型を含む。魚類検索3版に準拠して同定をおこなった年度ではトウカイヨシノボリ、クロダハゼ、シマヒレヨシノボリ、ピフヨシノボリ、カズサヨシノボリ、オウミヨシノボリ、および第3版で同定できない旧トウヨシノボリ類(トウヨシノボリ宍道湖型、房総型の一部、シマヒレヨシノボリとオウミヨシノボリの交雑種など)を含む。ただし、これらトウヨシノボリ類には通し回遊性だけではなく止水性のもも含まれる。

サクラマスは、今回とりまとめ対象とした自然分布域のダムにおいて、北海道の美利河ダム、東北の七ヶ宿ダム、関東の川俣ダム、川治ダム、湯西川ダムおよび九州の嘉瀬川ダムのダム湖内で確認されました。なお、沖縄ではサクラマスは自然分布していないため、集計には含めていません。

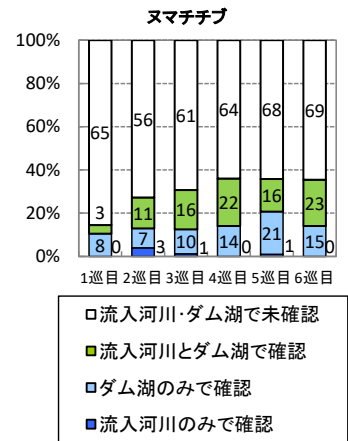


※グラフ中の数字はダム数

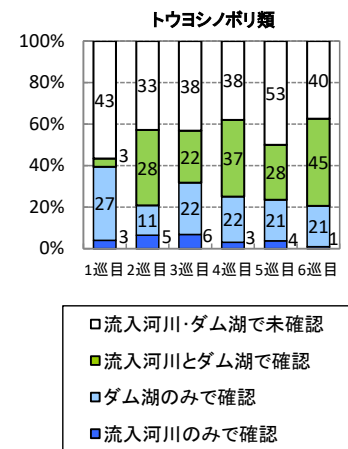
サツキマスは、今回とりまとめ対象とした自然分布域のダムにおいて、中国の島地川ダムのダム湖内および流入河川で確認されました。なお、沖縄ではサツキマスは自然分布していないため、集計には含めていません。



ヌマチチブは、今回とりまとめ対象としたダムにおいて、関東の下久保ダム、渡良瀬遊水地、川俣ダム、川治ダム、五十里ダム、中国の尾原ダム、土師ダム、島地川ダム、四国の石手川ダム、九州の鶴田ダムのダム湖内で確認されており、このうち関東の下久保ダム、渡良瀬遊水地、川俣ダム、中国の土師ダム、四国の石手川ダム、九州の鶴田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。



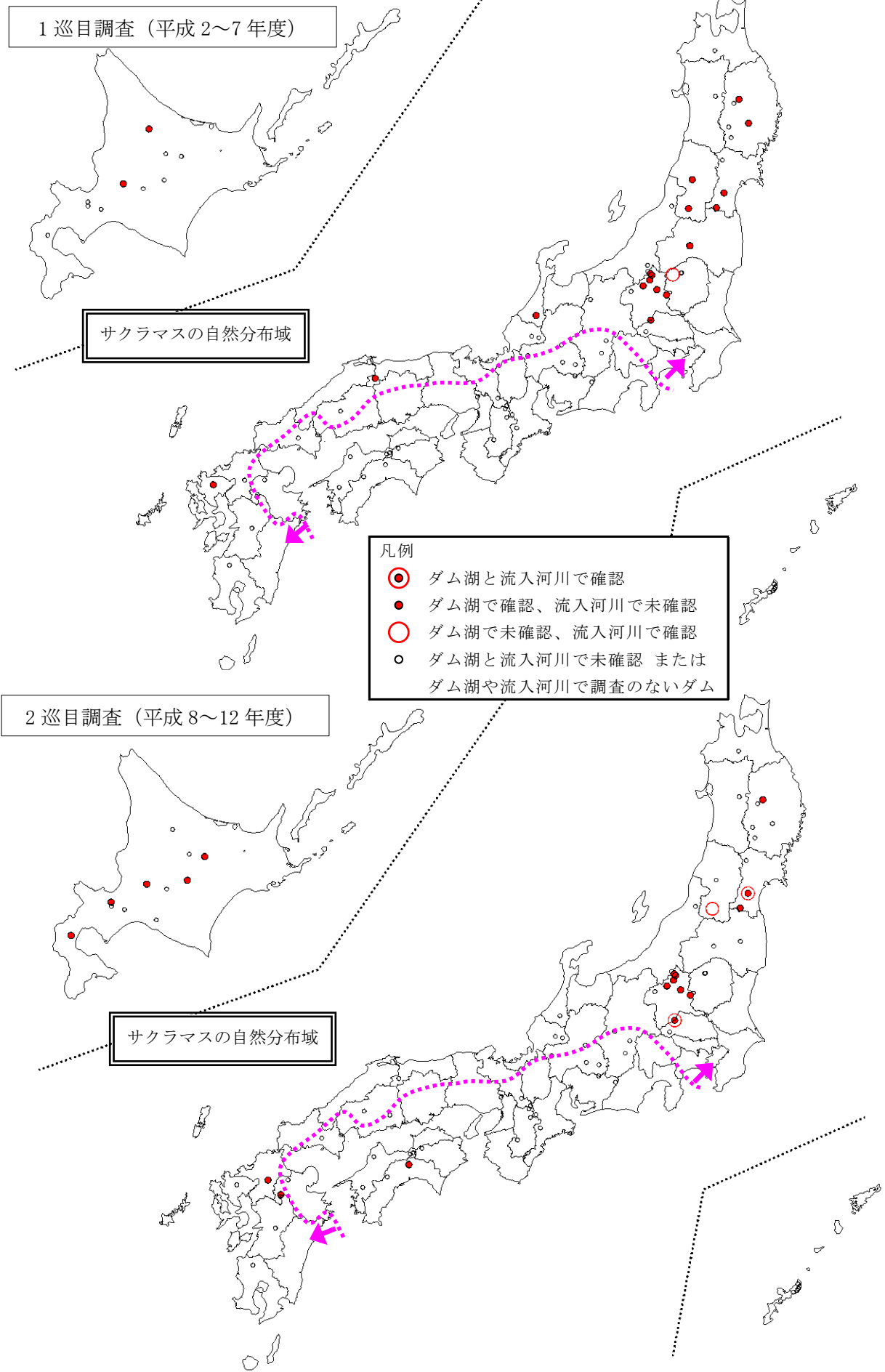
トウヨシノボリ類は、今回とりまとめ対象としたダムにおいて、東北の三春ダム、七ヶ宿ダム、関東の奈良俣ダム、草木ダム、川治ダム、湯西川ダム、五十里ダム、中国の志津見ダム、四国の大渡ダム、九州の嘉瀬川ダム、鶴田ダム等の22ダムのダム湖内で確認されており、このうち東北の三春ダム、七ヶ宿ダム、関東の矢木沢ダム、相俣ダム、菌原ダム、下久保ダム、渡良瀬遊水地、川俣ダム、中国の土師ダム、灰塚ダム、四国の大渡ダム、九州の嘉瀬川ダム、鶴田ダム等の17ダムでは流入河川でも確認されました。なお、沖縄にはトウヨシノボリ類は自然分布していないため、集計には含めていません。



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。

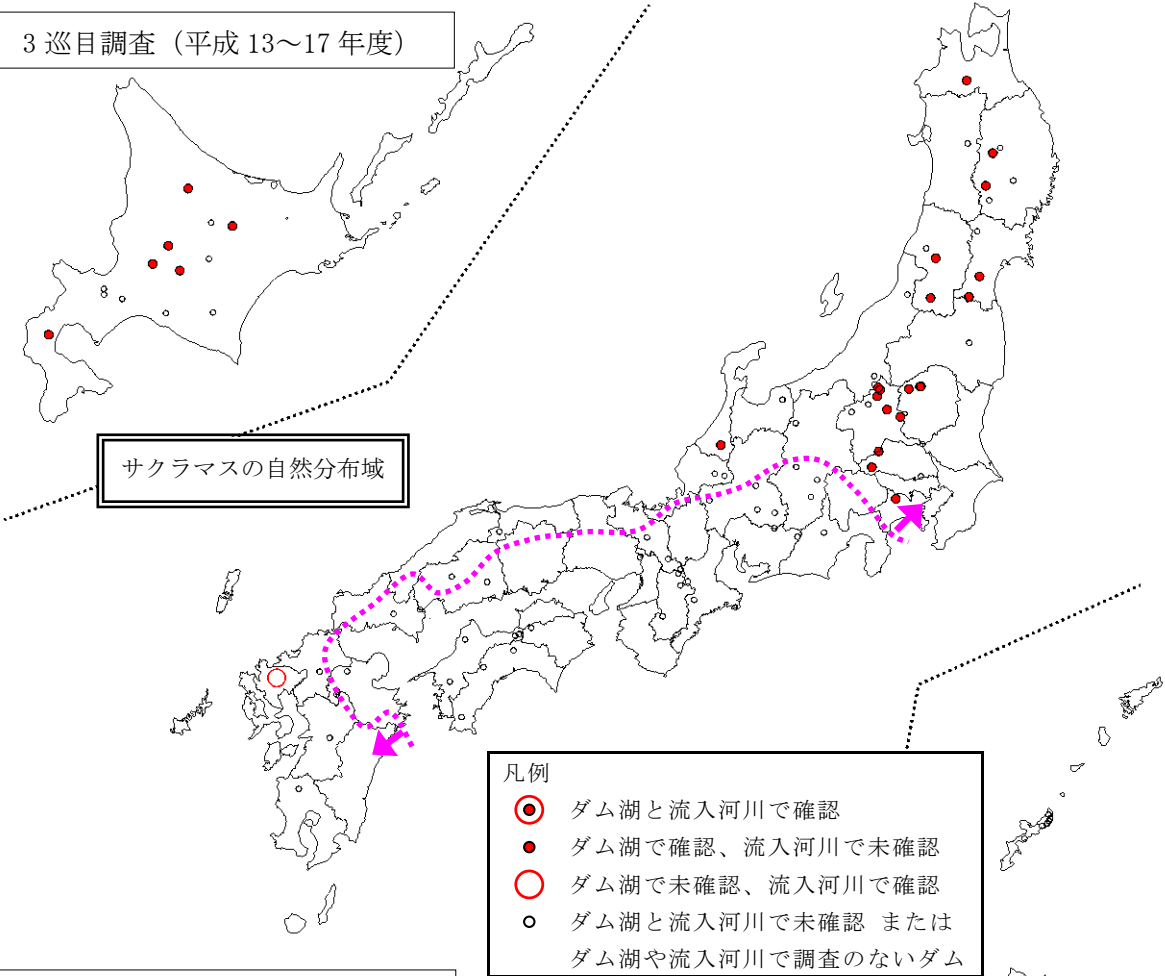
ヌマチチブやトウヨシノボリ類についても、多くのダムにおいてダム湖内と流入河川のいずれでも確認されており、これらの両側回遊魚も陸封されている可能性があると考えられます。ヌマチチブは河川の汽水域や中流域等の止水あるいは流れのゆるいところに、トウヨシノボリ類は河川の中流域から下流域および池や湖に生息するとされています。

なお、美利河ダムではサクラマス等に着目した魚道を整備し、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。



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)

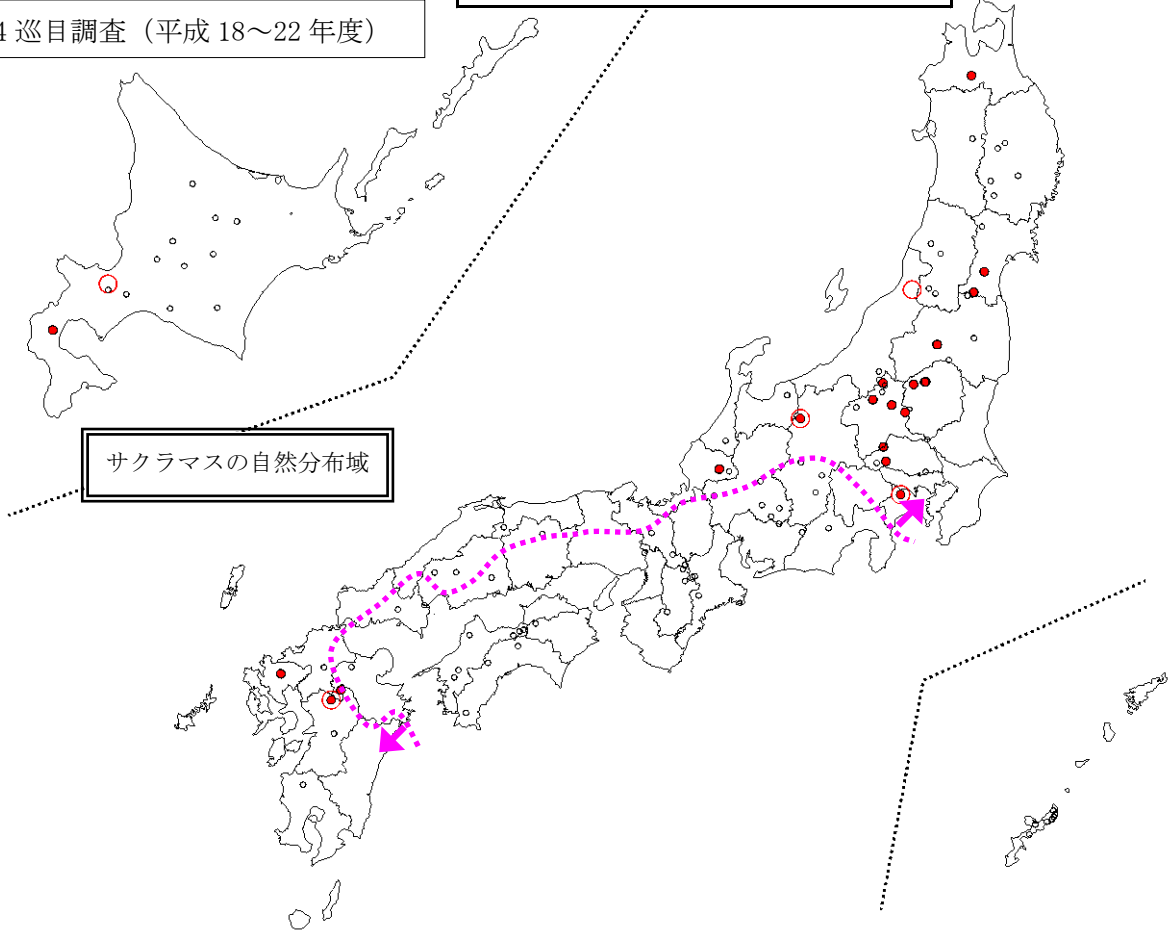
3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



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

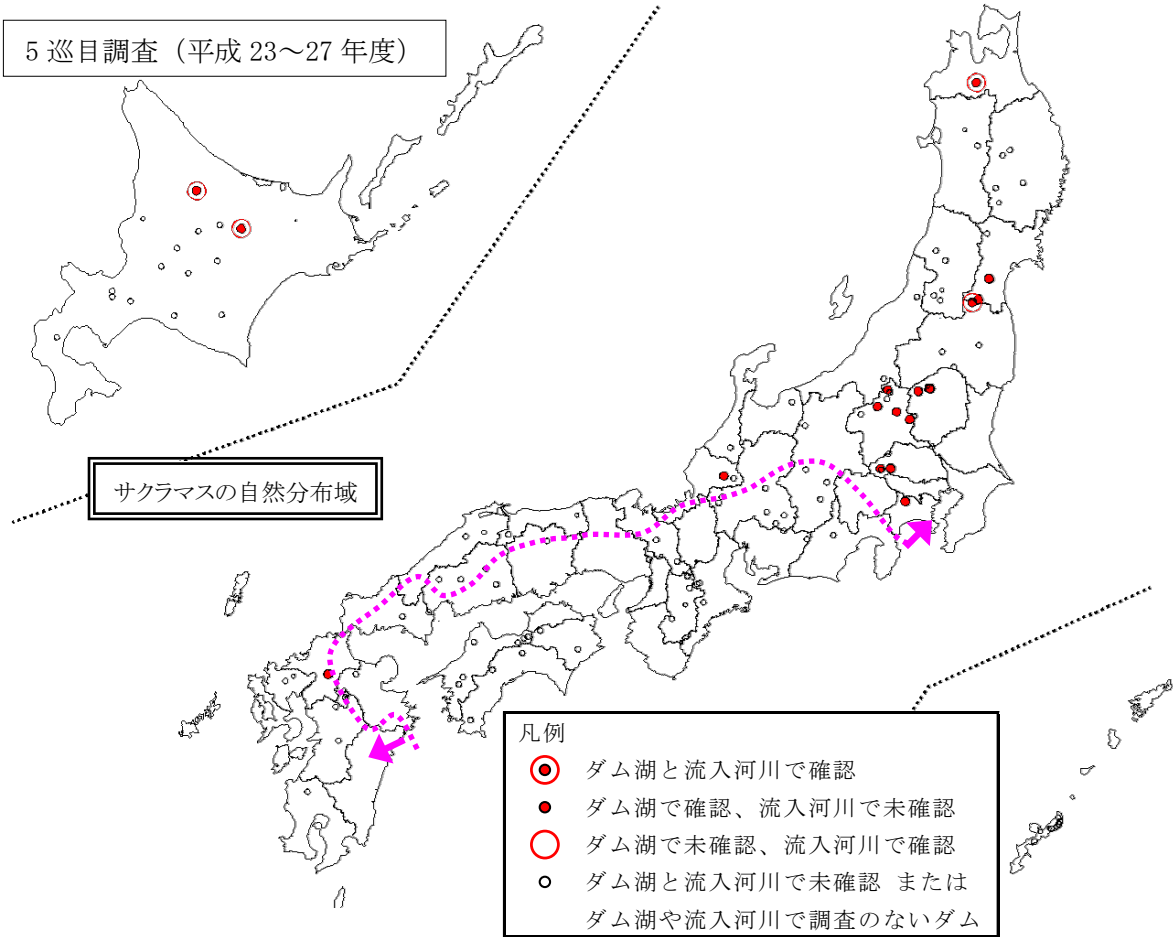
4 巡目調査 (平成 18~22 年度)



サクラマスの自然分布域

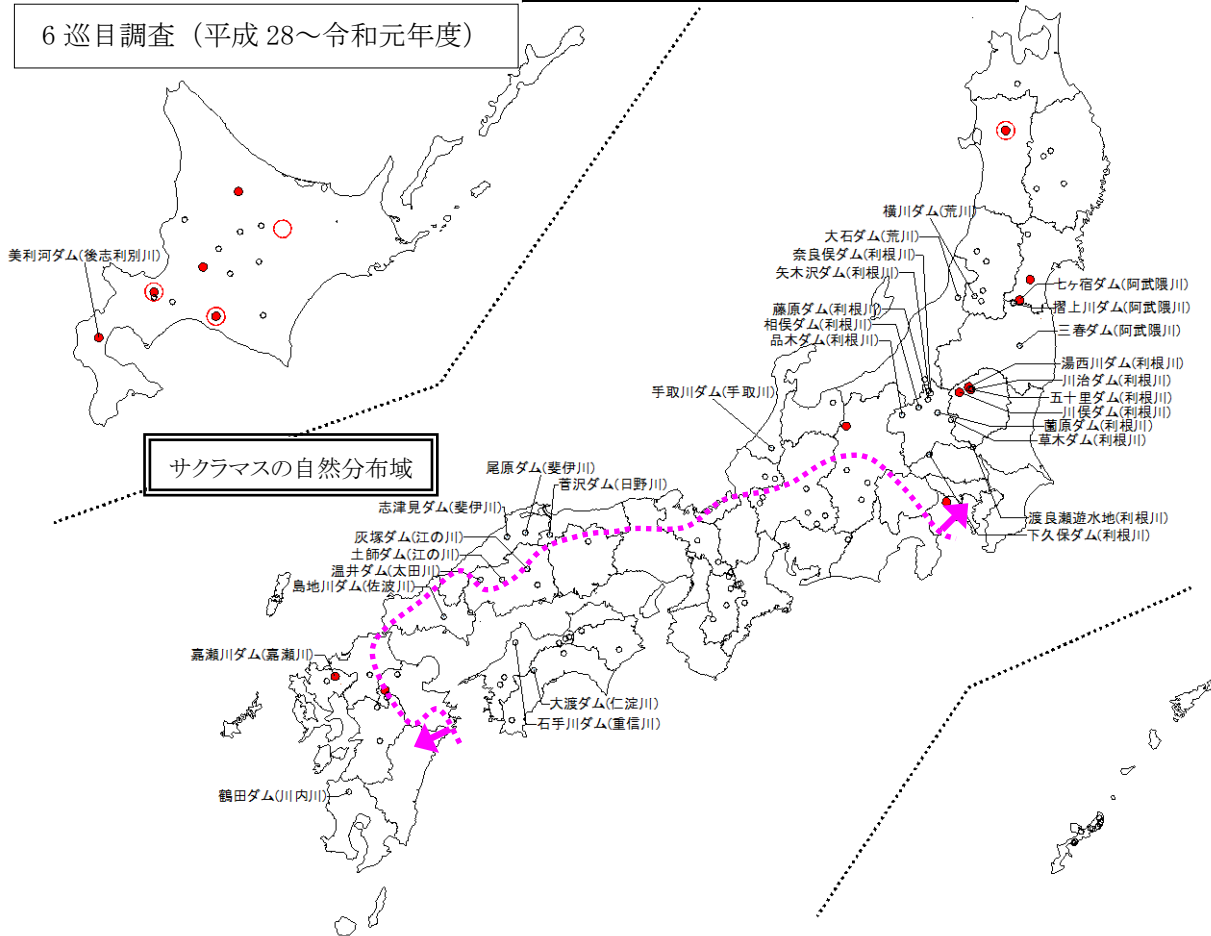
ダム湖および流入河川におけるサクラマスの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査（平成 23～27 年度）



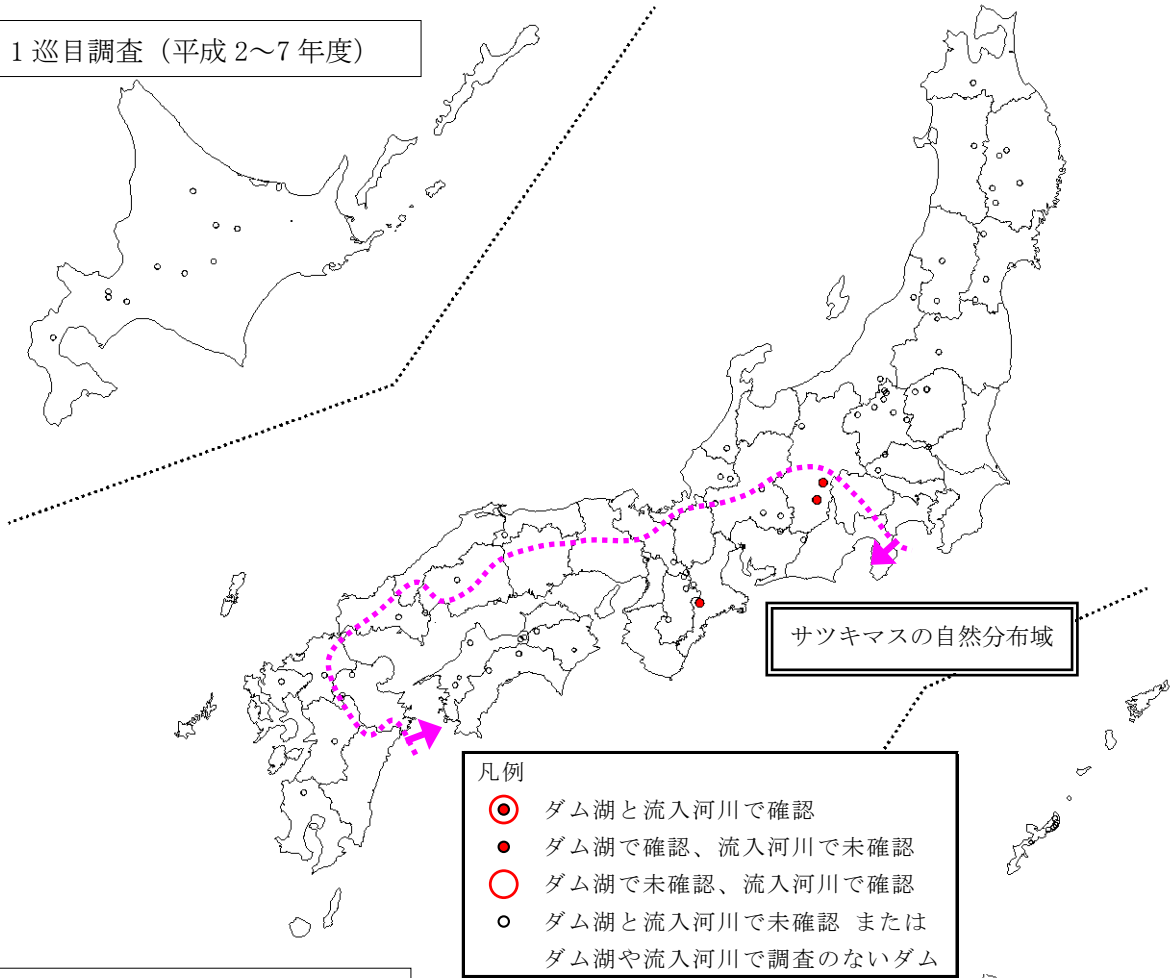
- 凡例
- (赤い丸の中に赤い点) ダム湖と流入河川で確認
 - (赤い点) ダム湖で確認、流入河川で未確認
 - (赤い丸) ダム湖で未確認、流入河川で確認
 - (白丸) ダム湖と流入河川で未確認 または
ダム湖や流入河川で調査のないダム

6 巡目調査（平成 28～令和元年度）

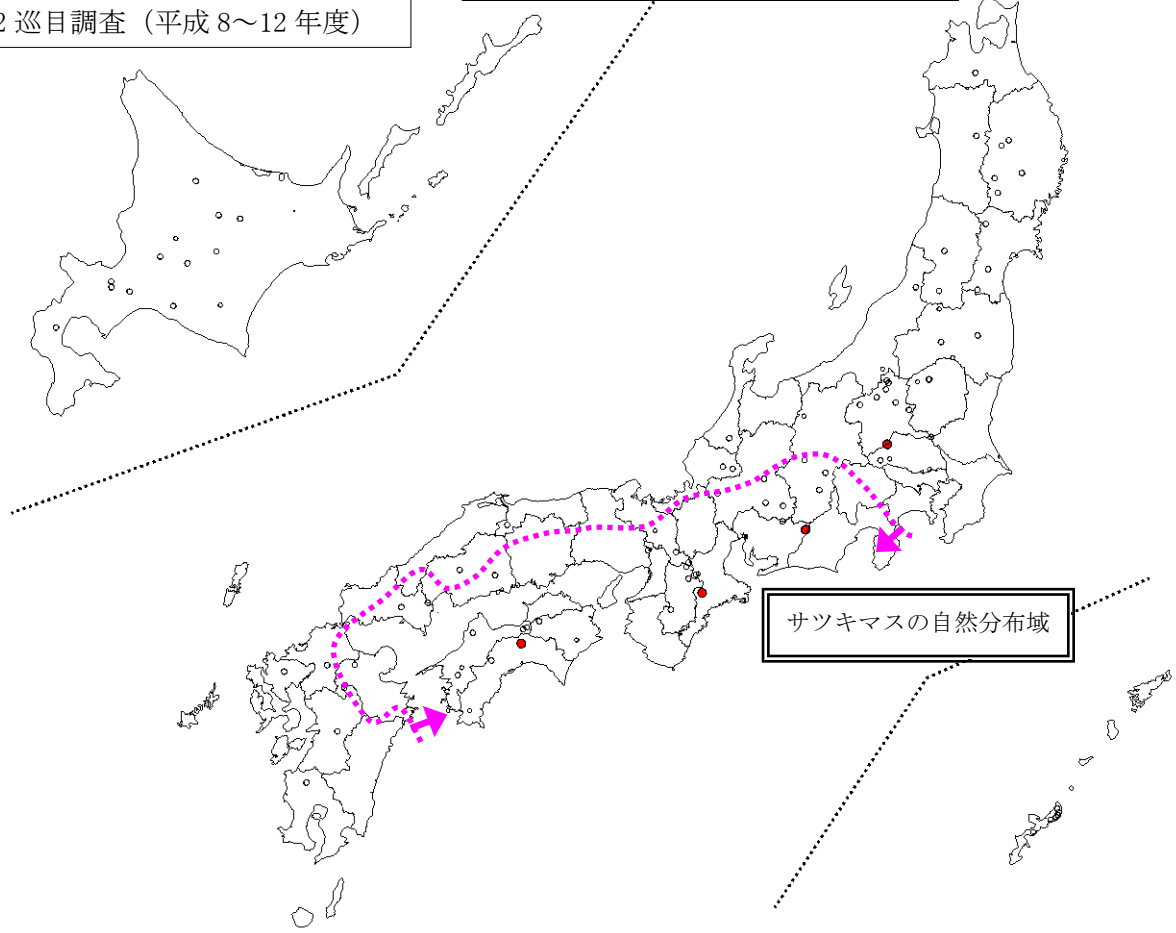


(ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す)
ダム湖および流入河川におけるサクラマスの確認状況 (5 巡目調査、6 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

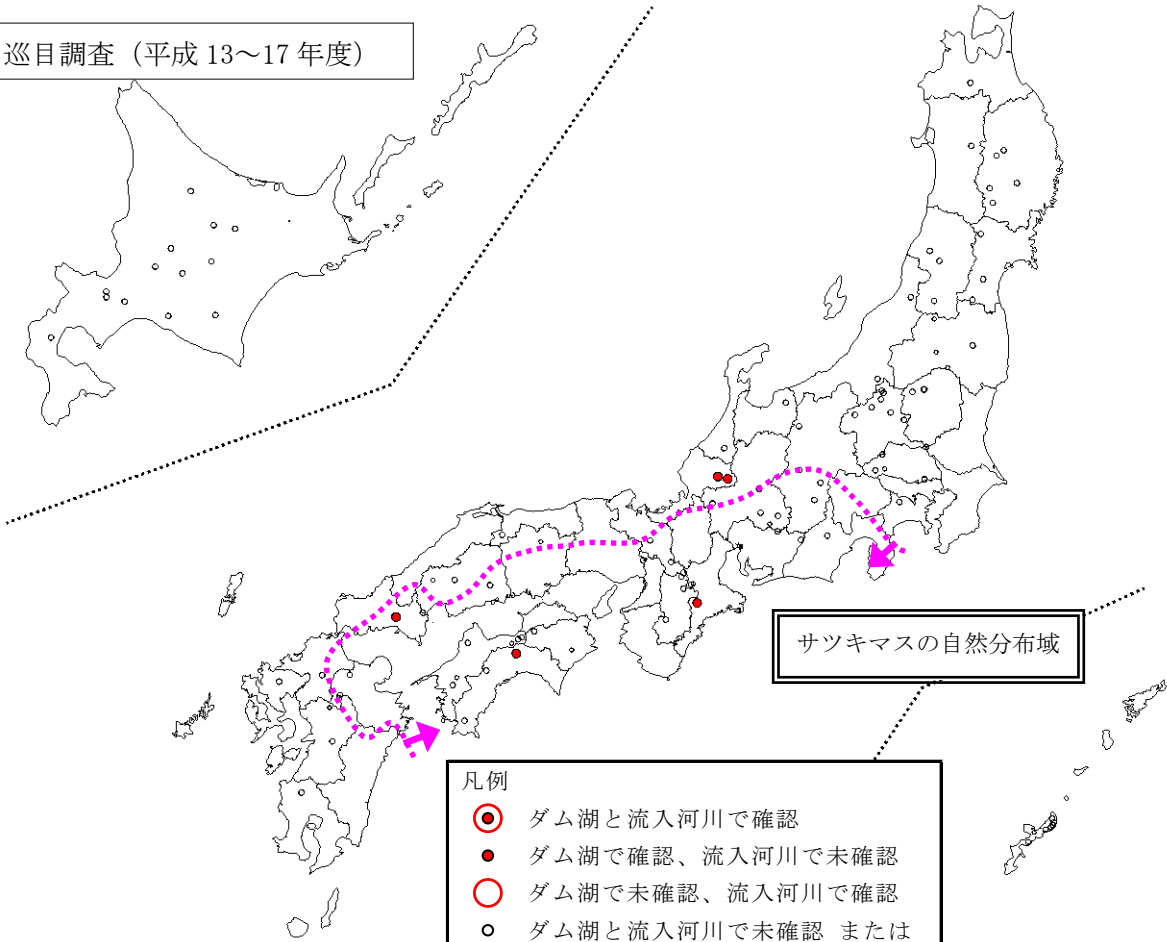


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

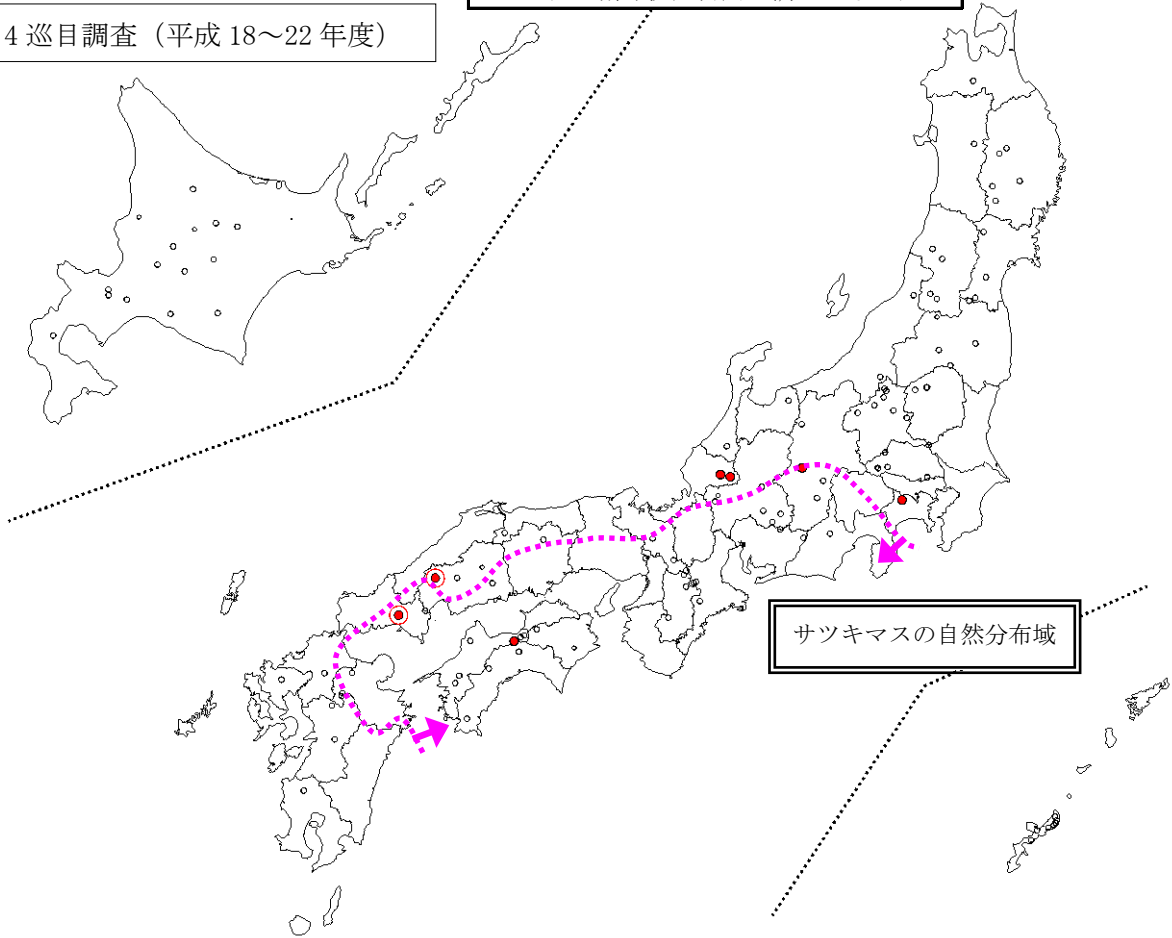


ダム湖および流入河川におけるサツキマスの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

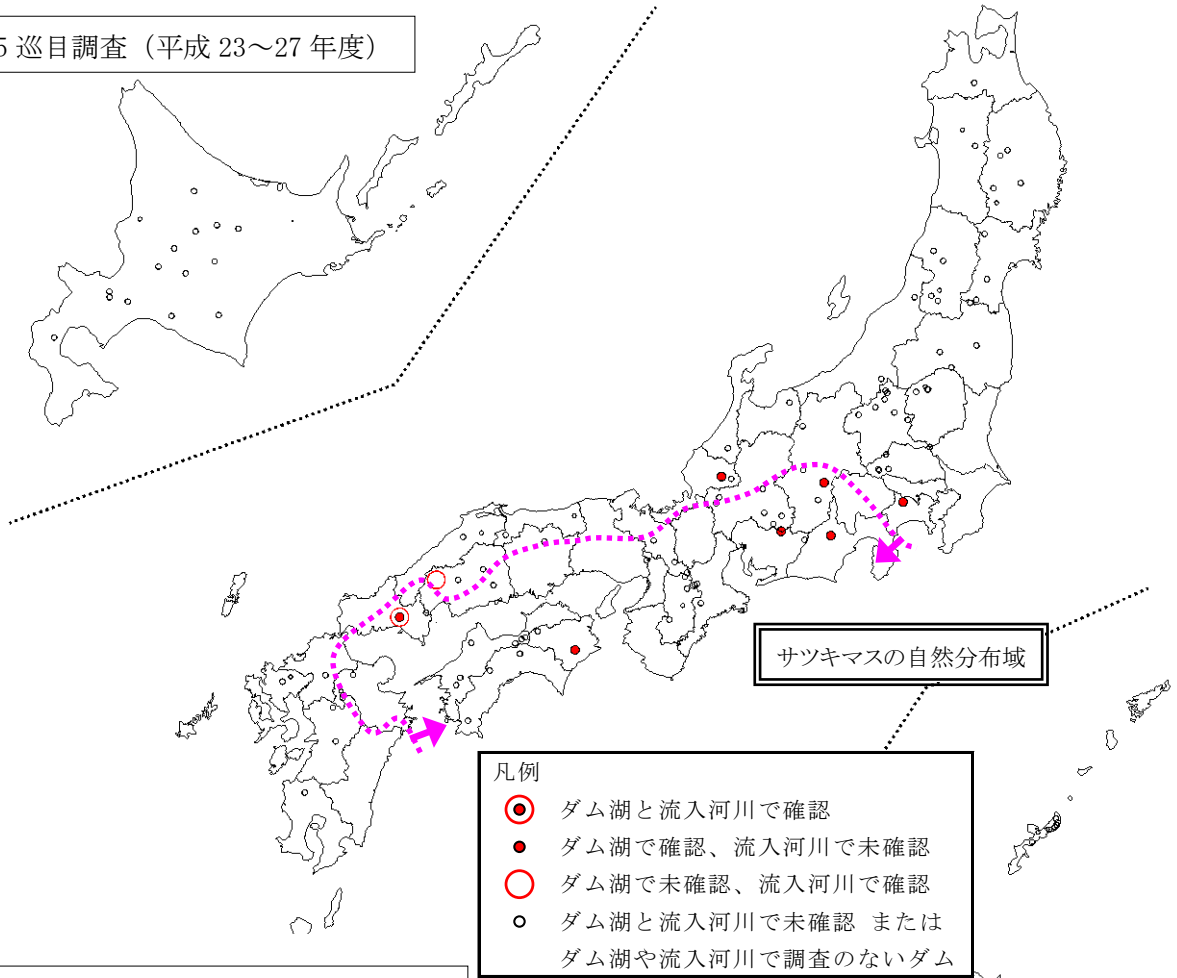


4 巡目調査 (平成 18~22 年度)

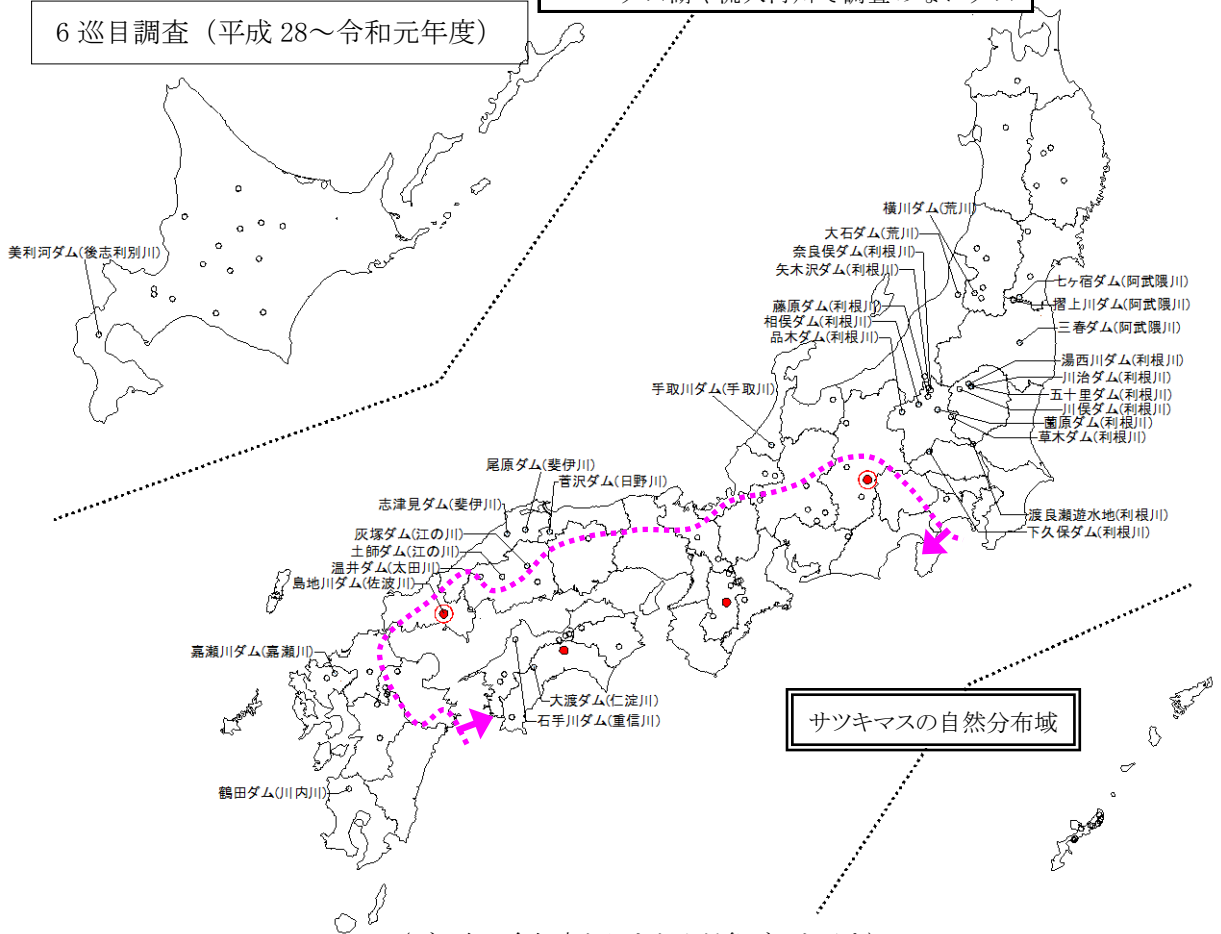


ダム湖および流入河川におけるサツキマスの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査（平成 23～27 年度）



6 巡目調査（平成 28～令和元年度）



(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（5 巡目調査、6 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 59 種、ダム湖内 72 種、下流河川 65 種、重要種は、流入河川 17 種、ダム湖内 19 種、下流河川 22 種、国外外来種は、流入河川 7 種、ダム湖内 12 種、下流河川 5 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、国外外来種は流入河川で多い結果でした。なお、今回とりまとめを行った 31 ダムのうち、流入河川で調査が実施されたのは 30 ダム、ダム湖内は 31 ダム、下流河川は 24 ダムでした。

魚類確認種数一覧（令和元年度）

	確認種数	重要種	国外外来種		国内外来種 (生態系被害防止外来種)	
			(特定外来種)	(生態系被害防止外来種)		
流入河川	59	17	7	4	7	1
ダム湖内	72	19	12	6	10	3
下流河川	65	22	5	3	4	2
その他	28	6	2	2	2	0
合計	85	26	12	6	10	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。すべてのダムを合計して比較してみると、流入河川で粒径の細かい泥から粗礫までの割合が高く、下流河川では中石の割合が高くなっていました。

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。

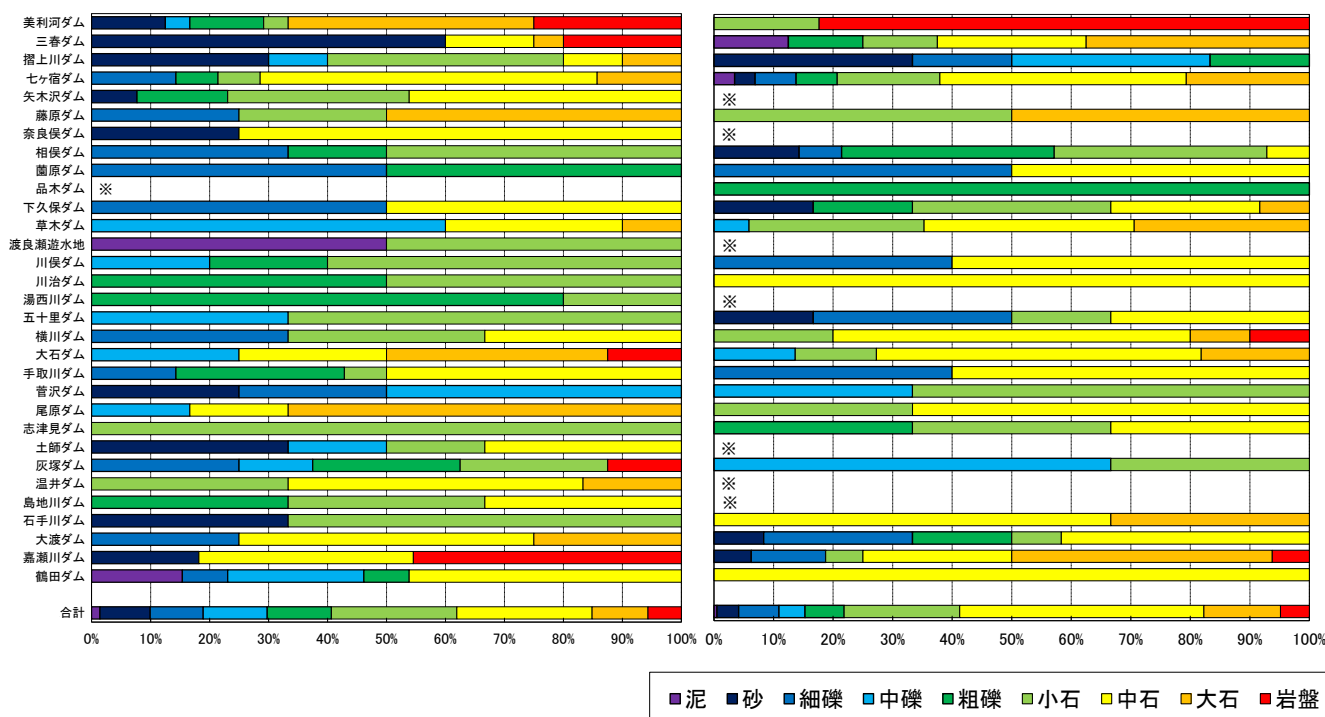
その結果、河床材料の組成はダム毎に様々であり、すべてのダムに共通した流入河川と下流河川の違いによる粒径（サイズ）の傾向はみられませんでした。三春ダム、下久保ダム、菅沢ダム等の一部のダムでは流入河川で下流河川に比べ粒径が細かい傾向もみられました。これはすべてのダムを合計した河床材料の組成を比較した場合も同様であり、流入河川では粒径の細かい泥から粗礫までの割合が下流河川より高く、下流河川では粒径の大きな中石の割合が流入河川より高くなっていました。

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>



※矢木沢ダム、奈良俣ダム、渡良瀬遊水地、湯西川ダム、土師ダム、温井ダムおよび島地川ダムの下流河川、品木ダムの流入河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における河床材料の比較

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、ドジョウおよびホトケドジョウは砂、ニシシマドジョウは小石、カジカおよびカワヨシノボリは小石・中石での確認個体数が多いといった結果がみられました。

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したが、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、ドジョウおよびホトケドジョウは砂、ニシシマドジョウは小石、カジカおよびカワヨシノボリは小石、中石での確認個体数が特に多く、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。個体数の多かった具体的な場所としては、ドジョウとホトケドジョウは三春ダム（流入河川の砂）、ニシシマドジョウは菅沢ダム、尾原ダムおよび志津見ダム（下流河川の小石）、カジカは相俣ダム（流入河川の小石、下流河川の粗礫と小石）、下久保ダム、大石ダムおよび志津見ダム（下流河川の小石、中石）、五十里ダム（流入河川の小石）、カワヨシノボリは菅沢ダム（下流河川の小石）、尾原ダム（下流河川の小石、中石）、志津見ダム（流入河川の小石、下流河川の粗礫、小石、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。

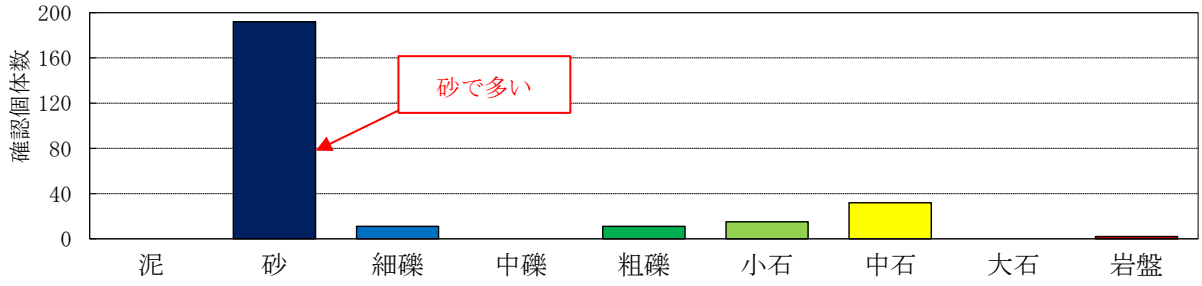
河床材料別の魚類の確認個体数<1>

No.	目名	科名	種名	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		7	9	5	2	5	2	1	2		
2			スナヤツメ南方種			2	3	3	12	22	4			
			スナヤツメ類		1	8		16	4	18	1			
3	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ			1		1		5	1			
4	コイ目	コイ科	コイ(飼育型)		1	1								
			コイ(型不明)		2	1		2	1	11	6			
5			コイ(改良品種型)				1							
6			ゲンゴロウブナ							7				
7			ギンブナ			5								
8			ギンブナ			3			3	50	2	3	1	
			ブナ属							3	11			
9			ヤリタナゴ						21		4			
10			アブラボテ						205	1				
11			カネヒラ						14					
12			タイリクバラタナゴ			10					5			
13			ワタカ								3			
14			ハス					2			5	3		
15			オイカワ			3	183	185	154	141	247	575	192	76
16			カワムツ			10	193	324	421	716	1,600	1,497	922	104
17			ヌマムツ					1	11					
18			アブラハヤ			8	312	59	246	238	158	293	96	77
19			タカハヤ			1	225	56	69	51	86	199	37	147
20			エゾウグイ				9	24	3	4	30	70	26	254
21			ウグイ				121	480	174	332	382	571	231	51
			ウグイ属			2		16			10	13	3	67
22			モツゴ			1	6		2		122			
23			カワヒガイ						1		1			
24			ムギツク				5	3	41	17	215	216	79	21
25			タモロコ					21		3	16	6		
26			ゼゼラ									1		
27			カマツカ類				27	32	8	12	42	22	37	31
28			ズナガニゴイ							7				
29			コウライニゴイ						2	1	4			
30			ニゴイ				9		1	3	10	1	1	
			ニゴイ属						6		14			
31			イトモロコ				4	13	1	99	2		25	65
32	スゴモロコ				1									
	スゴモロコ類							2	115	23				
	コイ科					15		9	1	5				

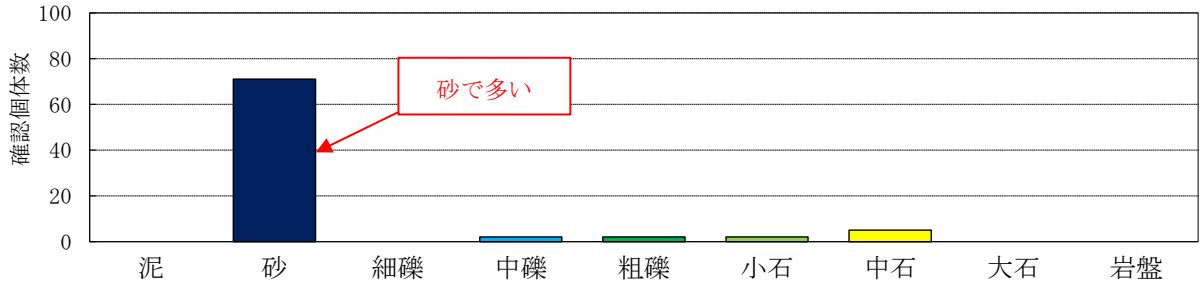
河床材料別の魚類の確認個体数<2>

No.	目名	科名	種名	泥	砂	細礫	中礫	粗礫	小石	中石	大石	岩盤
33		ドジョウ科	ドジョウ		192	11		11	15	32		2
34			キタドジョウ							3		
35			カラドジョウ		1					1		
			ドジョウ属	1	17	1			4		2	
36			オオシマドジョウ				1	7	2			
37			ニシシマドジョウ				1	36	151	31	1	
38	コイ目	ドジョウ科	ヒガシシマドジョウ		11	32		43	7	26	8	
			シマドジョウ種群			3	22		13	24		1
39			チュウガタスジシマドジョウ				1					
40			ヤマトシマドジョウ							2		
41			イシドジョウ					1		4		
42			ヒナイシドジョウ			3						
43		フクドジョウ科	フクドジョウ		10	2	20	34	35	2	4	197
44			ホトケドジョウ		71		2	2	2	5		
45	ナマズ目	ギギ科	ギギ			3	18	17	18	4		
46			ギバチ		18	21	8	100	28	16	1	2
47			アリアケギバチ							12		
48			コウライギギ						2			
49		ナマズ科	ナマズ			6	8	9	12	8		
50		アカザ科	アカザ			7	20	1	24	85	7	3
51		アメリカナマズ科	チャネルキャットフィッシュ						1			
52	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ						12		1	2
53		アユ科	アユ	25	4	56	44	15	23	63	16	70
54		サケ科	アメマス		3				1		21	
55			ニッコウイワナ			25	10	26	12	39	6	1
			アメマス類		12	16	1	8	23	12	10	
56			ニジマス		3	3	3	13	15	18	9	7
57			サクラマス				1		1	1		
			サクラマス(ヤマメ)		46	43	85	150	300	145	29	238
58			サツキマス					4	1			
			サツキマス(アマゴ)			11		46	87	126	12	
59	トゲウオ目	トゲウオ科	トミヨ						1			15
60	ダツ目	メダカ科	ミナメダカ		2	1			13	2		
61	スズキ目	ケツギョ科	オヤニラミ				1		9	1		
62		サンフィッシュ科	ブルーギル				3		48	1		4
63			オオクチバス						1	2		
64			コクチバス						1		2	
65		カジカ科	カジカ		3	43	71	189	371	248	36	
66			ハナカジカ		1		1				1	
67		ドンコ科	ドンコ	2	20	6	17	26	112	73	60	12
68		ハゼ科	ボウズハゼ							4		
69			ヌマチチブ	41	32	77	35	28	85	269	17	
70			カワヨシノボリ		2	37	124	135	460	580	89	
71			シマヨシノボリ							10		
72			オオヨシノボリ		17	3	19		161	36	11	
73			ゴクラクハゼ	11		8	2	7		21	4	
74			トウヨシノボリ類	4	235	119	19	56	168	287	92	2
			ヨシノボリ属				1	1	2	1	13	
75			ウキゴリ	2	5			3	10	3	13	
76			ジュズカケハゼ	3							2	

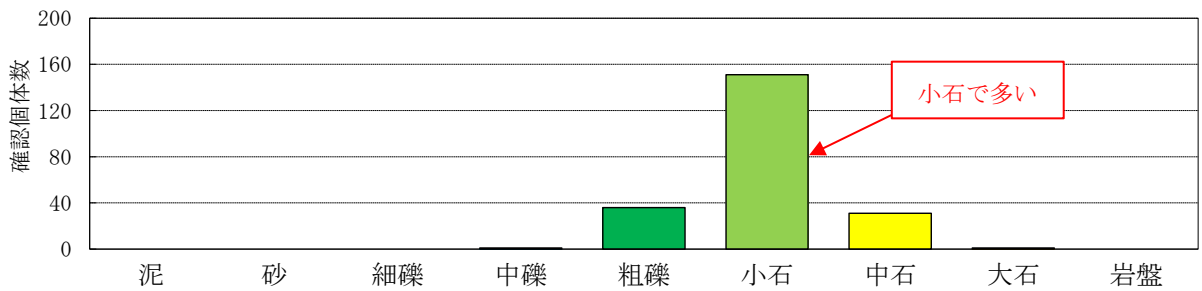
ドジョウ



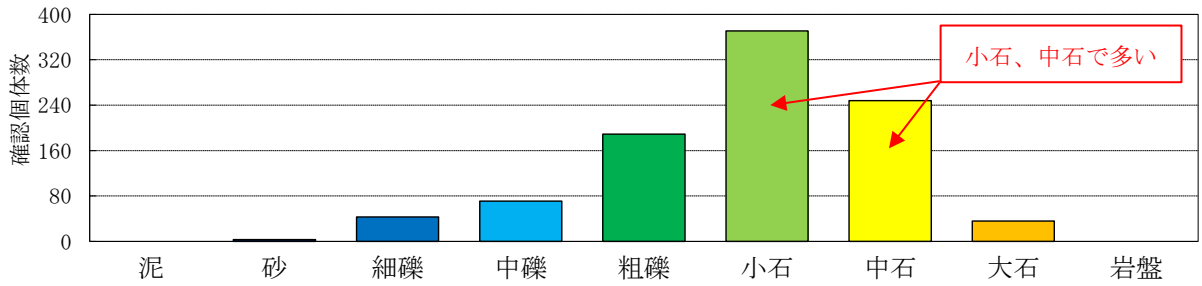
ホトケドジョウ



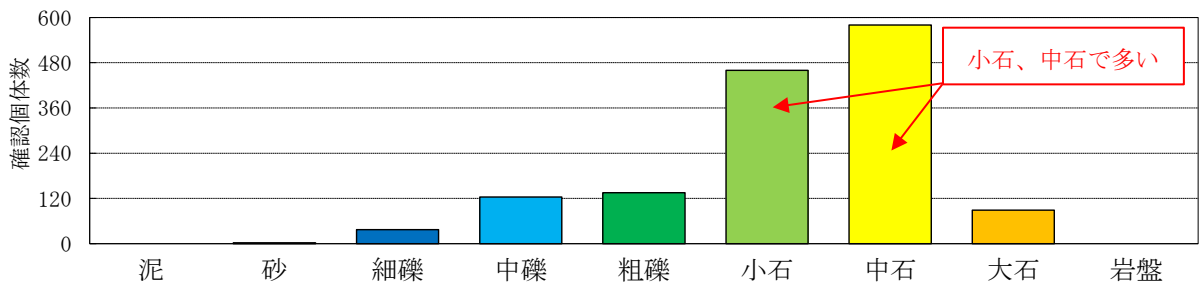
ニシマドジョウ



カジカ



カワヨシノボリ



河床材料別の確認個体数の状況

(3) 新しい環境の生物相

ダムでは建設に伴い、地形の改変が行われます。また、ダム堤体や周辺道路等によって改変・消失した環境の代償として、生物の生息・生育環境の創出等も行っています。4巡目の調査からはダムによって作られた新しい環境である環境創出箇所（生物の生息・生育環境を創出する目的で整備されたビオトープ等）に調査地区を設定し、環境への影響、または効果を検証するため、生物の生育・生息状況を確認することとしています。なお、重要種はじめ各魚種はその生活史を完結する上で、様々な環境を生息場、餌場、産卵場、仔稚魚の成育場等として利用する機会が多いと考えられますが、単調になりやすいと考えられるダム湖内の環境に対して、環境創出箇所は少なくとも生息する魚種に対して多様な環境を提供するという役割は果たしていると考えられます。ただし、環境創出箇所の重要度については、魚種やダム湖やその周辺環境等により様々と考えられます。このように、環境創出箇所の重要性は高いと考えられることから、ここでは、環境創出箇所における調査結果を整理しました。

今回とりまとめ対象の地形改変箇所および環境創出箇所

	ダム名	整備箇所	管理開始	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	R	ダム管理開始からの年数
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	
環境創出箇所	七ヶ宿ダム	公園内水路	H4(1992)																						28年
	横川ダム	叶水ふれあい生物村	H20(2008)																						12年
	手取川ダム	上流側浮島	S55(1980)																						40年
	土師ダム	生態湿地	S49(1974)																						46年
	灰塚ダム	知和ウエットランド	H19(2007)																						13年
	嘉瀬川ダム	音無	H24(2012)																						8年

※1 今回とりまとめ対象のダムに地形改変箇所はない。
 ※2 緑色のマス■は、地形改変箇所または環境創出箇所が整備された年を示す。

1) 環境創出箇所における確認状況

・環境創出箇所を魚類が生息場として利用

ダム建設に伴い整備された、ビオトープ等の環境創出箇所における魚類の確認状況を整理しました。環境創出箇所における調査が行われたのは、七ヶ宿ダム、横川ダム、手取川ダム、土師ダム、灰塚ダムおよび嘉瀬川ダムでした。

各ダムともに巡目による確認種の増減、重要種の増減、国外外来種の増減について大きな変化はみられませんでした。

① 七ヶ宿ダム（公園内水路：せせらぎ水路）

せせらぎ水路は左岸に位置する七ヶ宿ダム自然休養公園内の環境復元的な整備がなされた水路で、ダム湖内と繋がっています。水路幅約2m程度の水路で、平瀬と淵で構成され、水際は抽水植物や石積み護岸となっています。

調査の結果、2季合わせて4科7種が確認されました。

環境省レッドリストで絶滅危惧Ⅱ類（VU）に指定されているスナヤツメ北方種、準絶滅危惧（NT）に指定されているドジョウ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、6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



公園内水路

写真出典：平成31年度七ヶ宿ダム水辺現地調査（魚類）業務報告書（令和2年3月）

た種はダム湖内でも確認されていました。このため、確認された種は環境創出箇所やダム湖内を含めた範囲を生活史の中で利用できている可能性が考えられました。

以上のことから、七ヶ宿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した。

七ヶ宿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(H22年度)		5巡目(H26年度)		6巡目(R1年度)		重要種				国外外来種 区分	国内 外来種	
			夏季	秋季	夏季	秋季	夏季	秋季	①	②	③	④			
1	ヤツメウナギ	スナヤツメ北方種					5	6					VU		
		スナヤツメ類		1	1									VU	
2	コイ	コイ(飼育型)													
3		ギンブナ													
4		アブラハヤ	4		1		18								
5		ウグイ		2	1	1	17	3							
6	ドジョウ	ドジョウ	2			2	1	2					NT		
		ドジョウ属							11						
7	ナマズ	ナマズ				1									
8	サンフィッシュ	コクチバス	1	2	4	3									特定外来/総合対策(緊急)
9	ハゼ	オウミヨシノボリ			7	21									○
		トウヨシノボリ類	2	25			24	39							
確認種数			4	4	5	5	5	6							
			5		7		7		0	0	3	0		1	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)

*国外外来種の区分

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

③環境省(2020)「レッドリスト2020」

④環境省(2017)「海洋生物レッドリスト」

② 横川ダム(吐水ふれあい生物村)

横川ダムの環境創出箇所は、ビオトープとして整備された池状の湿地環境です。池内には抽水植物のコナギや沈水植物のヒルムシロが生育しています。

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絶滅危惧Ⅱ類(VU)に指定されているキタノメダカ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、6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。このため、確認された種は環境創出箇所やダム湖内を含めた範囲を生活史の中で利用できている可能性が考えられました。

以上のことから、横川ダムの環境創出箇所は、確認種数は少ないものの継続的にまた重要種も確認されていることから、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。



吐水ふれあい生物村(ビオトープ)

写真出典：平成31年度大石ダム・横川ダム水辺現地調査(魚類)業務報告書(令和2年2月)

横川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	5巡目(H26年度)		6巡目(R1年度)		重要種				国外外来種 区分	国内 外来種
			夏季	秋季	夏季	秋季	①	②	③	④		
1	ドジョウ	シマドジョウ種群	5	9	2	1						
2	メダカ	キタノメダカ	1,002	60	7	2				VU		
確認種数			2	2	2	2	0	0	1	0	0	0
			2		2		0	0	1	0	0	0

*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

③ 手取川ダム（上流側浮島）

手取川ダムの環境創出箇所は、ダム湖内に設置された浮島で、水辺の植生帯の創出に加えて、生物の新たな生息空間を提供、景観形成の補完、環境教育の場の提供、水質保全（水質浄化）を目的として平成12年に整備されました。中央の乾式部とその周囲の湿式部で構成されています。その後、乾式部にはススキやヤナギ類が生育し、湿式部にはヨシやガマ、サンカクイといった抽水植物が生育していましたが、平成26年には湿式部とそこに生育していた植生のほとんどが消失し、今回の調査では湿式部そのものが消失していました。

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に指定されている種は確認されませんでした。国外外来種はオオクチバスが確認されました。

また、6巡目結果について、ダム湖内の確認種と比較したところ、環境創出箇所を確認された種はダム湖内でも確認されていました。このため、確認された種は環境創出箇所やダム湖内を含めた範囲を生活史の中で利用できている可能性が考えられました。

以上のことから、手取川ダムの環境創出箇所は、現在の状況では魚類に対しての役割は低い可能性が考えられます。

上流側浮島 構造図(上面)

上流側浮島 構造図(側面)

湿式部に垂れ下がった抽水植物の根の間等で魚類が産卵成育

出典
 ・構造図、2005年写真：
 「手取川ダム貯水池水質保全事業の報告資料」
 (平成18年2月 北陸地方整備局)に追記
 ・2014年写真：前回報告書

2005年 湿式部の抽水植物が繁茂

2014年 湿式部の抽水植物が減少

2019年 湿式部の施設、抽水植物ともに消失

出典：平成30・31年度手取川ダム水辺現地調査(魚類等)業務-河川水辺の国勢調査(魚類)-報告書(令和2年2月)

手取川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(H21年度)		5巡目(H26年度)		6巡目(R1年度)		重要種				国外外来種 区分	国内 外来種
			夏季	秋季	夏季	秋季	夏季	秋季	①	②	③	④		
1	コイ	コイ(型不明)	3											
2		ゲンゴロウブナ	1											○
3		ギンブナ	6											
4		ウグイ	1			2		1						
5	サンフィッシュ	オオクチバス	2			4			1					特定外来/総合対策(緊急)
確認種数			5	0	0	2	1	1					1	1
			5		2		2		0	0	0	0	1	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)

*国外外来種の区分

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

③環境省(2020)「レッドリスト2020」

④環境省(2017)「海洋生物レッドリスト」

④ 土師ダム（生態湿地）

土師ダムの環境創出箇所は、ダム湖右岸に生態湿地公園として整備されたもので、高低差をつけた大小7つの池から形成されています。池部は砂泥底で水際植生が繁茂し、池と池を繋ぐ水路は礫底で抽水植物が生育するという特徴的な環境となっています。



生態湿地

写真出典：土師・灰塚ダム水辺現地調査（魚類）業務報告書（令和元年10月）

調査の結果、2季で6科15種が確認されました。

環境省レッドリストで絶滅危惧ⅠB類（EN）に指定されているオヤニラミ、絶滅危惧Ⅱ類（VU）に指定されているミナミメダカ、準絶滅危惧（NT）に指定されているドジョウ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、6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、モツゴ、タモロコ、ドジョウ、オヤニラミでした。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、土師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。

土師ダムの環境創出箇所における魚類の確認状況

No.	科名	種名	4巡目(H20年度)		5巡目(H25年度)		6巡目(H30,R1年度)		重要種				国外外来種		
			夏季	秋季	夏季	秋季	秋季(H30年度)	夏季(R1年度)	①	②	③	④	区分	国内外来種	
															1
1	コイ	ギンブナ					1	1							
2		オイカワ	25	15	25	10	6	10							
3		カワムツ	39	13	4	7	4	18							
4		モツゴ	4	2		5	1	5							
5		ムギツク	19	7	16	6	5	17							
6		タモロコ						2							
7		カマツカ類	1			1	1								
8		ニゴイ					9								○
9		イトモロコ	65	55	51	24	17	37							
10	ドジョウ	ドジョウ	14		5	3	5				NT				
11		スジマドジョウ種群	1	1		4									
12	メダカ	ミナミメダカ	25	26	7	17	9	32			VU				
13	ケツギョ	オヤニラミ	7	4	11	7	10	10			EN				
14	サンフィッシュ	ブルーギル	1	15										特定外来/総合対策(緊急)	
15	ドンコ	ドンコ	22	3	23	13	29	7							
16	ハゼ	ヌマチチブ					1								
17		トウヨシノボリ類					2	6							
		ヨシノボリ属	8	5	1	6	5								
確認種数			13	11	9	12	15	10	0	0	3	0	1	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)

*国外外来種の区分

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

③環境省(2020)「レッドリスト2020」

④環境省(2017)「海洋生物レッドリスト」

⑤ 灰塚ダム（知和ウェットランド）

知和ウェットランドは、日本最大の人工湿地であり、沼沢地、谷戸、沿岸帯、堰堤湖に区分され、多様な環境が形成されています。湿地内の河床は泥で、水際はツルヨシ群落が繁茂しています。

調査の結果、2季で8科19種が確認されました。

環境省レッドリストで絶滅危惧Ⅱ類（VU）に指定されているミナミメダカ、準絶滅危惧（NT）に指定されているアブラボテおよびドジョウが確認されています。一方で、2種の国外外来種も確認されています。

また、6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、環境創出箇所でのみ確認された種は、アブラボテ、タモロコ、イトモロコ、オオシマドジョウ、ドンコでした。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、灰塚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今後の対策が望まれます。



知和ウェットランド

写真出典：土師・灰塚ダム水辺現地調査（魚類）業務報告書（令和元年10月）

灰塚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	5巡目 (H25年度)		6巡目 (H30,R1年度)		重要種				国外外来種 区分	国内 外来種
			夏季	秋季	秋季 (H30年度)	夏季 (R1年度)	①	②	③	④		
1	コイ	コイ(型不明)	4	1								
2		ギンブナ	13	4	1	23						
		フナ属	7	3								
3		アブラボテ	3	5	3	19			NT			
4		オイカワ	31	34	78	62						
5		カワムツ			1	8						
6		ヌマムツ	8	7		13						
7		ムギツク	3		3	6						
8		タモロコ	8	1	1	11						
9		カマツカ類	5	2	7	5						
10	イトモロコ		1	1	77							
11	ドジョウ	ドジョウ	2	9	1	1			NT			
12		オオシマドジョウ			1							
		シマドジョウ種群	5									
13	ギギ	ギギ	1									
14	ナマズ	ナマズ	2	3	2	1						
15	アユ	アユ				1						
16	メダカ	ミナミメダカ	20	19	5	3			VU			
17	サンフィッシュ	ブルーギル	20	4	6						特定外来/総合対策(緊急)	
18		オオクチバス	27	20	3	3					特定外来/総合対策(緊急)	
19	ドンコ	ドンコ	3	5	9	12						
20	ハゼ	カワヨシノボリ			2	5						
21		トウヨシノボリ類	8	3	2	3						
		ヨシノボリ属	3		1							
確認種数			17	15	17	17	0	0	3	0	2	0
			18		19							

*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

⑥ 嘉瀬川ダム（音無）

嘉瀬川ダムの環境創出箇所は、湿性地の復元箇所です。

調査の結果、2季で5科5種が確認されました。

環境省レッドリストで準絶滅危惧（NT）に指定されているアブラボテおよびドジョウが確認されています。一方で、1種の国外外来種も確認されています。

また、6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。このため、確認された種は環境創出箇所やダム湖内を含めた範囲を生活史の中で利用できている可能性が考えられました。

以上のことから、嘉瀬川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今後の対策が望まれます。



音無(湿性地)

写真出典：平成 31 年度嘉瀬川ダム水辺現地調査（魚類）外業務報告書（令和 2 年 3 月）

嘉瀬川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	6巡目(R1年度)		重要種				国外外来種	国内外来種
			春季	夏季	①	②	③	④	区分	外来種
1	コイ	ギンブナ	1	2						
		フナ属		8						
2	ドジョウ	ドジョウ	2	7			NT			
3	サンフィッシュ	オオクチバス	6	17					特定外来/総合対策(緊急)	
4	ドンコ	ドンコ	6	35						
5	ハゼ	トウヨシノボリ類		6						
確認種数			4	5	0	0	1	0	1	0

*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

分析対象種の確認ダムの経年比較【魚類】(1)

地整	項目 種名 ダム名・巡目	通し田遊魚												年別 対象 ダム			
		サクラマス			サツキマス			スマナジブ			トウヨシノボリ類						
		ダム湖	流入河川	備考	ダム湖	流入河川	備考	ダム湖	流入河川	備考	ダム湖	流入河川	備考				
北海道	岩内ダム	●	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	
	磯ノ子ダム	×	●	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	
	南	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	●	●	6	
	大	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	
	大	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	
	忠	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	
	金	×	×	6	×	×	6	×	×	6	●	●	6	×	×	6	
	滝	×	×	6	×	×	6	×	×	6	●	●	6	●	●	6	
	桂	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	
	滝	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	
	豊	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	
	平	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	
	峽	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	
	定	×	●	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	
	山	×	●	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	
	溪	×	●	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	
	美	×	●	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎
	利	×	●	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	
	河	×	●	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	
	谷	×	●	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	
二	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
風	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
十	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
雨	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
北	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
内	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
東	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
淡	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
志	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
石	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
川	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
四	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
十	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
四	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
田	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
脚	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
所	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
田	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
瀬	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
田	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
湯	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
田	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
胆	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4		
沢	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4		
子	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
鴨	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
尾	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
子	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
達	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
房	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
川	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
橋	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
三	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
香	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
上	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
川	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
橋	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
七	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
ヶ	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
橋	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
七	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
ヶ	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
橋	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
真	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
野	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
場	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
木	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
戸	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
緑	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
吉	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
山	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
玉	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
川	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
白	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
川	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
長	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
井	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
滝	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
河	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
身	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
山	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
丸	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
木	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
水	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
流	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
川	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
保	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
川	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
保	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
川	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
西	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
川	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
渡	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
西	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
川	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
五	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
十	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
里	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
ダ	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
ム	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
二	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
瀬	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
丹	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
川	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
橋	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
沢	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
浦	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
山	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
宮	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
ヶ	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
瀬	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
川	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
大	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
石	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
大	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
川	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
日	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
中	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
大	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
町	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
三	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
国	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
川	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
宇	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
奈	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
月	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
手	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	◎	
取	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6	×	×	6		
川																	

