

平成 24 年度 河川水辺の国勢調査結果の概要

〔ダム湖版〕

（生物調査編）

平成 26 年 3 月

国土交通省水管理・国土保全局

河 川 環 境 課

目 次

I 調査結果の概要

1 はじめに	I-1
2 調査実施状況	I-2
3 現地調査方法	I-3
4 スクリーニング方法	I-4
5 現地調査結果	I-5
5.1 確認種数	I-5
5.2 重要種の確認種数	I-6
5.3 国外外来種の確認種数	I-7
6 国外外来種の選定に際し参考とした文献	I-8
7 河川水辺の国勢調査スクリーニング・グループ委員会名簿（平成 24 年度）	I-11

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	1-1
1.2 ダム管理との関わり（ダム湖周辺の生物相）	1-21
1.3 生物多様性	1-46
2 底生動物調査の概要	
2.1 調査結果の概要	2-1
2.2 ダム管理との関わり（ダム湖周辺の生物相）	2-10
2.3 生物多様性	2-24
3 動植物プランクトン調査の概要	
3.1 調査結果の概要	3-1
3.2 ダム管理との関わり（ダム湖の生物相）	3-3
4 植物調査の概要	
4.1 調査結果の概要	4-1
4.2 ダム管理との関わり（ダム湖周辺の生物相）	4-10
4.3 生物多様性	4-18
5 鳥類調査の概要	
5.1 調査結果の概要	5-1
5.2 ダム管理との関わり（ダム湖周辺の生物相）	5-6
5.3 生物多様性	5-10
5.4 注目すべき種の分布状況	5-17
6 両生類・爬虫類・哺乳類調査の概要	
6.1 調査結果の概要	6-1
6.2 ダム管理との関わり（ダム湖周辺の生物相）	6-8
6.3 生物多様性	6-24
6.4 注目すべき種の分布状況	6-31
7 陸上昆虫類等調査の概要	
7.1 調査結果の概要	7-1
7.2 ダム管理との関わり（ダム湖周辺の生物相）	7-6
7.3 生物多様性	7-19
7.4 地球温暖化	7-42
7.5 注目すべき種の分布状況	7-56

Ⅲ 参考資料

- ・河川水辺の国勢調査〔ダム湖版〕調査実施年度一覧..... Ⅲ-1
- ・平成24年度とりまとめ対象ダム 現地調査実施状況..... Ⅲ-7
- ・平成24年度とりまとめ対象水系（ダム）位置図..... Ⅲ-17
- ・調査対象ダム諸元及び平成24年度とりまとめ項目一覧..... Ⅲ-25
- ・河川水辺の国勢調査〔ダム湖版〕調査対象ダム等位置図..... Ⅲ-28

I 調査結果の概要

1. はじめに

国土交通省では、全国の直轄・水資源機構管理ダムにおいて、ダム事業及びダム管理を適切に推進するため、ダム湖及びダム湖周辺の環境に関する基礎情報の収集整備をする目的で「河川水辺の国勢調査 [ダム湖版]」を平成2年より実施しています。

ダム湖における生物調査は、魚介類調査、底生動物調査、動植物プランクトン調査、植物調査、鳥類調査、両生類・爬虫類・哺乳類調査、陸上昆虫類等調査7項目で構成されていました。

平成18年度以降は、この7項目の生物調査（ただし「魚介類調査」は、魚類のみを対象とし、「魚類調査」とした）を継続するとともに、ダム湖周辺環境の場を把握し、流入・下流河川の物理環境やダム湖周辺の植生分布について一元的な調査を実施することを目的として、これまでの植物調査のうちの「植生図作成調査」、「群落組成調査」及び「植生断面調査」を「ダム湖環境基図作成調査」として行うこととしました。これら7項目の生物調査及びダム湖環境基図作成調査からなる調査は、新たに『基本調査』として位置づけられることとなりました。

これまでの調査は7項目のいずれも5年に1回の頻度で実施していましたが、平成18年度以降は、魚類調査、底生動物調査、動植物プランクトン調査、ダム湖環境基図作成調査は5年に1回、植物調査、鳥類調査、両生類・爬虫類・哺乳類調査、陸上昆虫類等調査は10年に1回以上の頻度で実施し、10年間で全ての調査項目の調査を1巡させることとしました。また、各調査項目について、水系全体を通じて生物の生息・生育状況の把握ができるよう、同一年の調査項目を水系単位で統一した計画を策定するようにしました。

本資料は、魚類調査、底生動物調査、動植物プランクトン調査、ダム湖環境基図作成調査については、5巡目調査の2年目として、植物調査、鳥類調査、両生類・爬虫類・哺乳類調査、陸上昆虫類等調査については、4巡目調査の7年目として、平成24年度に実施された生物調査の結果をとりまとめたものです。

また、河川水辺の国勢調査の結果をとりまとめるにあたっては、調査の精度を確保するため、調査項目ごとに専門的知識を有する学識経験者で構成された「河川水辺の国勢調査スクリーニング委員会」による調査結果のスクリーニングが平成11年度より実施されています。

スクリーニングでは、分類体系の変更や新種記載等の最新の知見を踏まえ、種名等を精査するほか、既知の分布状況を踏まえ、調査対象ダム周辺における分布が妥当なものか精査しています。

本資料をとりまとめるにあたり、「河川水辺の国勢調査スクリーニング・グループ委員会」の御協力をいただきました。ご協力いただきました委員の方々（I-10～11 ページ）に心より感謝いたします。

表1 河川水辺の国勢調査 [ダム湖版] (生物調査編)の実施状況

調 査	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	
1 巡目調査																								
2 巡目調査																								
3 巡目調査																								
4 巡目調査																							陸	陸
5 巡目調査																							水	水

※平成2年度は試行調査として、魚類のみ調査を行った。

陸 植物調査、鳥類調査、両生類・爬虫類・哺乳類調査、陸上昆虫類等調査

水 魚類調査、底生動物調査、動植物プランクトン調査、ダム湖環境基図作成調査

2. 調査実施状況

今回とりまとめを行ったダム（遊水地・調節池を含む）の数は、下表に示すとおりです。
また、現地調査実施状況及び調査実施ダムの概略位置図は「Ⅲ 参考資料」に示しました。

表2 調査実施ダム数

調査項目	北海道	東北	関東	北陸	中部	近畿	中国	四国	九州	沖縄	項目別合計
魚類	2	5	1	3	5	10	1	2	5	0	34
底生動物	2	8	0	0	5	1	2	7	2	0	27
動植物プランクトン	2	8	0	1	0	1	1	1	0	0	14
植物	8	1	0	1	0	0	1	0	0	0	11
鳥類	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
両生類・爬虫類・哺乳類	0	0	4	1	0	0	0	1	1	0	7
陸上昆虫類等	2	0	12	0	0	0	2	0	0	0	16
ダム湖環境基図作成	8	1	3	1	5	0	1	1	1	0	21
地方別合計	12	12	17	4	11	11	7	11	7	0	

注) 複数の調査項目について調査を実施したダムがあるため、地方別合計と各項目の調査実施ダム数の和は一致しません。

3. 現地調査方法

調査は、「平成 18 年度版河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル【ダム湖版】」に従い実施しました。

調査項目ごとの現地調査方法の概要は、以下に示すとおりです。

① 魚類調査

- ・現地調査は、主に夏から秋にかけて 2～3 回実施しました。
- ・調査方法は、貯水池内では刺し網による調査を行い、水深の浅い箇所や流入・下流河川では投網とタモ網による調査を行いました。また、随時その他の調査方法を併用しました。

② 底生動物調査

- ・現地調査は、初春から夏、冬を中心に 2～3 回実施しました。
- ・調査方法は、底生動物の現存量を把握する定量調査と、多種多様な場所にすみ分けている底生動物を採集する定性調査を行いました。定量調査は、貯水池内における採泥器を用いた定点採集、流入・下流河川におけるコドラート法による定量採集を行いました。また、定性調査は、D フレームネット等を用いて、さまざまな場所において採集を行いました。

③ 動植物プランクトン調査

- ・現地調査は、ダム湖の水質調査にあわせ、2～12 回実施しました。
- ・調査方法は、植物プランクトンについては採水器を用いた採水法、動物プランクトンについては採水法及び定量用開閉式プランクトンネットを用いたネット法による採集を行いました。基本的に貯水池内の水質基準点において調査を行っています。

④ 植物調査

- ・現地調査は、主に春から秋にかけて植物の確認しやすい時期に実施しました。
- ・調査方法は、ダム湖の周辺 300～500m の範囲で植物相を把握するための植物相調査を実施しました。

⑤ 鳥類調査

- ・現地調査は、繁殖期、越冬期を中心に 2 回以上実施しました。
- ・調査方法は、ダム湖では船上センサス、ダム湖周辺ではラインセンサス及び定点センサス、流入・下流河川ではスポットセンサスを基本とし、必要に応じて夜間調査も実施しました。

⑥ 両生類・爬虫類・哺乳類調査

- ・現地調査は、主に春から秋にかけて、3～5 回実施しました。
- ・調査方法は、ダム湖の周辺 300～500m の範囲で、両生類・爬虫類については主に捕獲確認を行い、哺乳類については目撃、フィールドサインの確認及びトラップ法による捕獲、無人撮影法を実施しました。

⑦ 陸上昆虫类等調査

- ・現地調査は、主に春から秋にかけて 3 回程度実施しました。
- ・調査方法は、ダム湖の周辺 300～500m の範囲で、任意採集法、ライトトラップ法、ピットフォールトラップ法を実施しました。

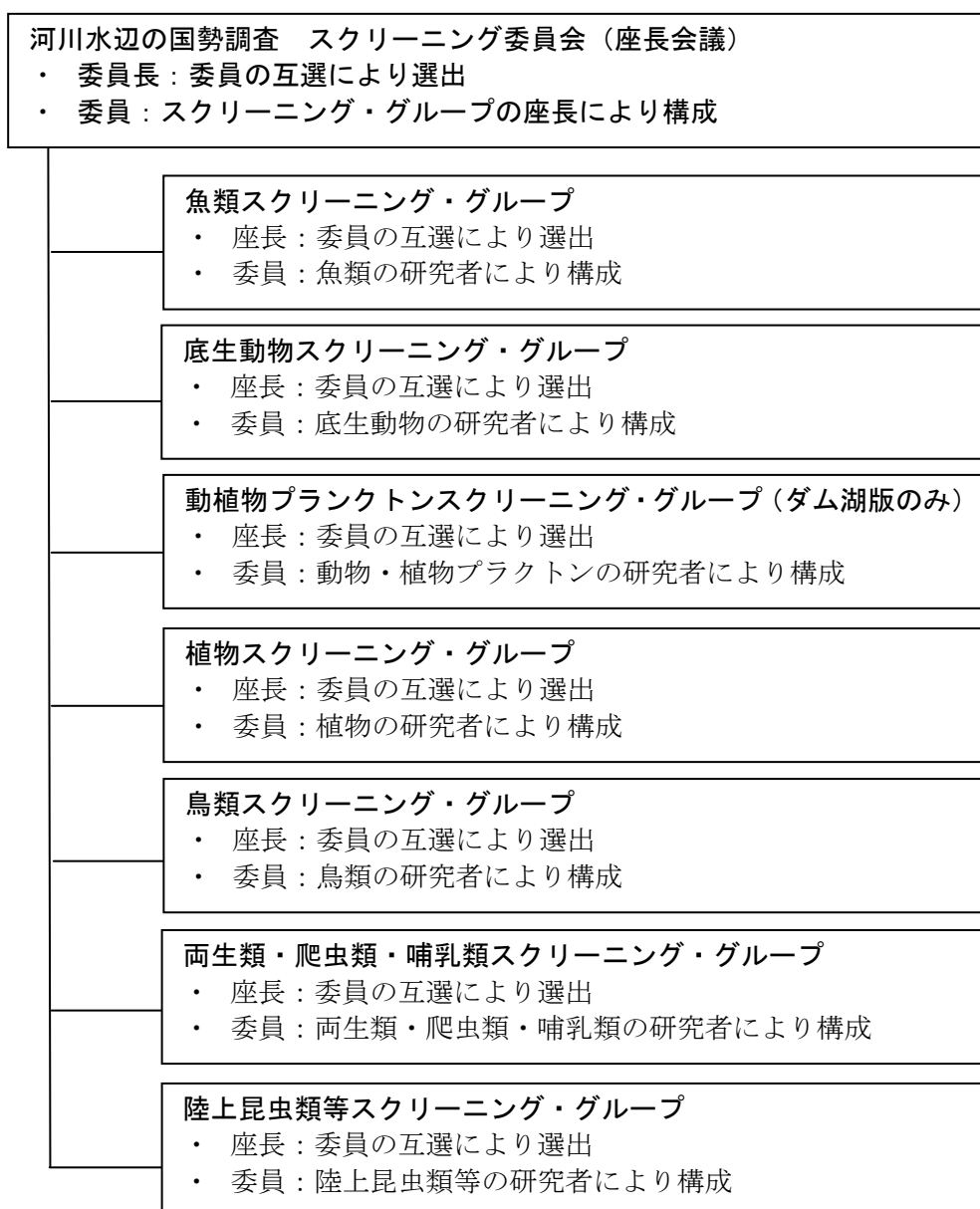
⑧ ダム湖環境基図調査

- ・植生図を作成する陸域調査と、河川形態や河川構造物を調査する水域調査を実施しました。
- ・植生図作成調査は、主に秋に実施しました。
- ・調査範囲はダム湖の周辺 300～500m および流入・下流河川としました。

4. スクリーニング方法

全国で得られた河川水辺の国勢調査の調査結果は、スクリーニング委員会によって調査結果の検証等を行い、調査精度の向上及び正確な資料の公表を図っています。

調査項目ごとに、該当分野の研究者で構成されるスクリーニング・グループ委員会を開催し、分類体系の変更や新種記載等の最新の知見を踏まえた種名等の精査、既知の分布状況を踏まえた調査対象河川における分布の妥当性の精査を実施します。河川水辺の国勢調査全般に係る事項や、複数の調査項目に共通する事項については、各調査項目のスクリーニング・グループ委員会の座長で構成されるスクリーニング委員会（座長会議）の場で調整されます。



スクリーニング委員会の構成

5. 現地調査結果

5.1 確認種数

現地調査により確認された調査項目ごとの確認種数は下表に示すとおりです。なお、参考として魚介類調査（魚類）、両生類・爬虫類・哺乳類調査では「日本産野生生物目録－本邦産野生動植物の種の現状－（環境庁，1993・1995）」に掲載されている種数を、鳥類調査では「日本産鳥類目録改訂第6版」に掲載されている種数を、植物調査では「植物目録 1987（環境庁自然保護局編）」に掲載されている種数を、陸上昆虫類等調査では「河川水辺の国勢調査 生物リスト 平成23年度生物リスト」に掲載されている種数を示してあります。

表3 現地確認種数

調査項目		現地確認種数			「日本産野生生物目録」等 掲載種数		
魚類調査		9目	19科	93種	15目	37科	200種 ^{※1}
底生動物調査		32目	152科	645種	— ^{※2}		
動植物 プランク トン調査	植物プランクトン	14目	39科	291種	— ^{※3}		
	動物プランクトン	18目	40科	80種	— ^{※3}		
植物調査 (ダム湖環境基図作成調査含む)			184科 (193科)	1,618種 (1,927種)	229科	8,118種 ^{※4}	
鳥類調査		12目	34科	73種	25目	87科	667種 ^{※5}
両生類・爬 虫類・哺乳 類調査	両生類	2目	6科	18種	2目	9科	59種
	爬虫類	2目	8科	15種	2目	14科	87種
	哺乳類	7目	17科	35種	8目	26科	188種
陸上昆虫類等調査		19目	362科	6,135種	20目	497科	27,753種 ^{※6}

注) 種の計数方法について

各調査項目の種数は、以下のような分類群を基準に数えています。種、亜種、品種、変種まで同定されていない場合でも、同一の上位分類群に属する種類が確認されていない場合は、1種として数え、加算しています。

魚類： 種、亜種
 底生動物： 種、亜種
 動植物プランクトン： 種、亜種
 植物： 種、亜種、変種、品種
 鳥類： 種
 両生類・爬虫類・哺乳類： 種、亜種
 陸上昆虫類等： 種、亜種

※1. 「日本産野生生物目録－本邦産野生動植物種の現状－（環境庁編）」（以下、日本産野生生物目録と呼ぶ）には、亜種を含む汽水・淡水魚類200種が掲載されています。「河川水辺の国勢調査」で対象としている魚類には、海産魚も含まれています。

※2. 「河川水辺の国勢調査」で対象としている底生動物の分類群には、日本産野生生物目録に掲載されていない分類群もあり、ここでは参考としての種数を掲載しませんでした。

※3. 動植物プランクトンについては「日本産野生生物目録－本邦産野生動植物の種の現状－（環境庁編）」においては整理対象とされておらず、引用可能な種数が不明なため、種数は掲載しませんでした。

※4. 「植物目録 1987（環境庁自然保護局編）」に掲載されている種数等を示しています。

※5. 日本産野生生物目録よりも新しい情報として、「日本産鳥類目録改訂第7版、2012」に掲載されている種を掲載しています。国外外来種34種を含みます。

※6. 「陸上昆虫類等調査」では、クモ綱および昆虫綱の全分類群のなかから調査対象とする分類群（調査対象タクサ）を選定しており、その調査対象タクサに含まれる種数を示しています。

5.2 重要種の確認種数

現地調査により確認された調査項目ごとの確認種のうち、重要種^{注)}に該当する種数は下表に示すとおりです。

表4 重要種の確認種数

調査項目		重要種の確認種数		
魚類調査		7目	11科	34種
底生動物調査		10目	18科	28種
動植物 プランクトン調査	植物プランクトン	—		
	動物プランクトン	—		
植物調査 (ダム湖環境基図作成調査含む)		29科 (34科)	48種 (62種)	
鳥類調査		4目	5科	6種
両生類・爬虫類・ 哺乳類調査	両生類	2目	3科	4種
	爬虫類	1目	2科	2種
	哺乳類	2目	2科	2種
陸上昆虫类等調査		8目	35科	71種

注) 重要種について

本資料においては、次の文献のいずれかに該当する種や亜種を重要種としました。

- ・「文化財保護法」の特別天然記念物及び天然記念物
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」の国内希少野生動植物及び緊急指定種
- ・環境省編「第4次レッドリスト」掲載種(2012:鳥類、両生類、爬虫類、その他無脊椎動物、貝類、維管束植物、哺乳類、昆虫類, 2013:汽水・淡水魚類)

絶滅危惧ⅠA類(CR):ごく近い将来における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、近い将来における絶滅の危険性が高い種

※底生動物、陸上昆虫类等ではⅠA類とⅠB類を併せて「絶滅危惧Ⅰ類:絶滅の危機に瀕している種」としている。

絶滅危惧Ⅱ類(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):地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

5.3 国外外来種の確認種数

近年、外来種は生物多様性を保全する上で最も大きな脅威の一つとして認識されています。侵入先の在来種を捕食、競争、病害等によって減少させたり、在来種と交雑したりすることにより、在来種の絶滅の可能性を高める等の問題を引き起こすことが、これまで多くの事例から明らかにされています。「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(以下、外来生物法)では、海外起源の外来生物(国外外来種^{注1)})で、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼす、又は及ぼすおそれがあると考えられる種の一部は「特定外来生物」^{注2)}に指定され、飼養、栽培、保管及び運搬すること、輸入することが原則禁止、野外へ放つ、植える及びまくことが禁止されています。

現地調査により確認された調査項目ごとの確認種のうち、国外外来種に該当する種の確認種数は下表に示すとおりです。

表5 国外外来種の確認種数

調査項目	国外外来種確認種数			国外外来種のうち 特定外来生物指定種			国外外来種のうち 要注意外来生物			
魚類調査	5目	7科	13種	2目	2科	4種	3目	4科	5種	
底生動物調査	7目	8科	9種	1目	1科	1種	2目	2科	2種	
動植物プランクトン調査	—*			—*			—*			
植物調査 (環境基図作成調査含む)	59科		196種	2科		3種	9科		34種	
	(50科)		(229種)	(3科)		(4種)	(13科)		(41種)	
鳥類調査	2目	2科	2種	1目	1科	1種	0目	0科	0種	
両生類・ 爬虫類・ 哺乳類 調査	両生類	1目	1科	1種	1目	1科	1種	0目	0科	0種
	爬虫類	1目	1科	1種	0目	0科	0種	1目	1科	1種
	哺乳類	1目	1科	1種	0目	0科	0種	0目	0科	0種
陸上昆虫類等調査	7目	21科	32種	0目	0科	0種	1目	1科	1種	

※動植物プランクトンについては、外来生物法の対象となっていません。

注1) 外来種とは、本来その生物が生息していない地域に貿易や人の移動等を介して意図的・非意図的に導入された種をいいます。外来種のうち、日本国外から持ち込まれた種を「国外外来種」といい、日本国内の種であっても本来その生物が生息していない地域に、他の場所から持ち込まれた種を「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導入されたと考えられる国外由来の動植物すべてを指し、導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。国外外来種の選定は、I-8～10 ページに掲載した文献及び I-11～12 ページに掲載した学識者による意見を参考に行っています。

注2) 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(2005年6月1日施行)』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官等も含まれる)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。

注3) 要注意外来生物とは、「外来生物法の規制が課されるものではないが、生態系に悪影響を及ぼしうることから、利用に関わる個人や事業者等に対し、適切な取扱いについて理解と協力について啓発を行う」必要がある生物として環境省が選定した外来生物です。

6. 国外外来種の選定に際し参考とした文献

国外外来種の選定に際し、以下の文献をもとにスクリーニング委員会にて国外外来種としての了承を得ています。

魚類調査)

- 全国内水面漁業協同組合連合会 (1992) ブラックバスとブルーギルのすべて
～外来魚対策検討委託事業報告書～.
- 中坊徹次編 (2000) 日本産 魚類検索 全種の同定 第二版. 東海大学出版会.
- Nakabo, T. (2002) Fishes of Japan with pictorial keys to the species, English edition.
Tokai University Press.
- 中村一恵 (1988) 日本の帰化動物. 神奈川県文化財協会.
- 日本生態学会編 (2002) 外来種ハンドブック. 地人書館.
- 鷺谷いづみ・森本信生 (1993) 日本の帰化生物. 保育社.
- 瀬能宏・松沢陽士 (2008) 日本の外来魚ガイド. 文一総合出版.

底生動物調査)

- 金田彰二, 倉西良一, 石綿進一, 東城幸治, 清水高男, 平良裕之, 佐竹潔 (2007) 日本における外来種フロリダマミズヨコエビ (*Crangonyx floridanus* Bousfield) の分布の現状. 陸水学雑誌. 68: 449-460.
- 川合禎次・川那部浩哉・水野信彦編 (1980) 日本の淡水生物. 東海大学出版会.
- 川勝正治・西野麻知子・大高明史 (2007) プラナリア類の外来種. 陸水学雑誌. 68: 461-469.
- 紀平肇・松田征也・内山りゅう (2003) 日本産淡水貝類図鑑①琵琶湖・淀川産の貝類.
ピーシーズ.
- 全国内水面漁業協同組合連合会 (1992) ブラックバスとブルーギルのすべて
～外来魚対策検討委託事業報告書～.
- 武田正倫・堀越伸行 (1993) 東京湾に定着したチチュウカイミドリガニ. 海洋と生物
85 (vol. 15 no.2)
- 中井克樹 (1995) 日本に侵入したカワヒバリガイ. 発見の経緯とその素性.
関西自然保護機構会報 17 (1): 49-56.
- 中井克樹・松田征也 (2000) 日本における淡水貝類の外来種. 月刊海洋/号外 No. 20: 57-65.
- 中村一恵 (1988) 日本の帰化動物. 神奈川県文化財協会.
- 中村一恵 (1994) 帰化動物のはなし. 技報堂出版.
- 波部忠重 (1990) 日本非海産水棲貝類目録 (その2). ひたちおび. 55: 3-9.
- 日本生態学会編 (2002) 外来種ハンドブック. 地人書館
- 沼田眞・風呂田利夫 (1997) 東京湾の生物誌. 築地書館.
- 風呂田利夫・古瀬浩史 (1988) 移入種イッカククモガニ *Pyromaia tuberculata* の
日本沿岸における分布. 日本ベントス研究会誌. 33/34: 75-78.
- 増田修・河野圭典・片山久 (1998) 西日本におけるタイワンシジミ種群とシジミ属の
不明種2種の産出状況. 兵庫陸水生物. 49: 22-35.
- 三宅貞祥 (1982) 原色日本大型甲殻類図鑑 (I). 保育社.
- 山口寿之 (1986) 付着生物研究法. 恒星社厚生閣.
- 吉成暁・野村卓之・増田修 (2010) 近年日本で確認された外来ヒラマキガイ科貝類.
兵庫陸水生物. 61/62: 155-164.
- 鷺谷いづみ・森本信生 (1993) 日本の帰化生物. 保育社.

植物調査)

- 浅井康宏 (1993) 緑の侵入者たち. 朝日新聞社.
長田武正 (1976) 原色日本帰化植物図鑑. 保育社.
長田武正 (1989) 増補日本イネ科植物図譜. 平凡社.
神奈川県植物誌調査会編 (2001) 神奈川県植物誌 2001. 神奈川県立生命の星・地球博物館.
清水建美 (2003) 日本の帰化植物. 平凡社.
清水矩宏・森田弘彦・廣田伸七 (2001) 日本帰化植物写真図鑑. 全国農村教育協会.
清水矩宏・広田伸七・森田弘彦 (2010) 日本帰化植物写真図鑑 第2巻. 全国農村教育協会.
竹松哲夫・一前宣正 (1987) 世界の雑草 I 合弁花類. 全国農村教育協会.
竹松哲夫・一前宣正 (1993) 世界の雑草 II 離弁花類. 全国農村教育協会.
竹松哲夫・一前宣正 (1997) 世界の雑草 III 単子葉類. 全国農村教育協会.
塚本洋太郎監修 (1994) 園芸植物大事典. 小学館.
牧野富太郎 (1984) 牧野新日本植物図鑑. 北隆館.

鳥類調査)

- 宇田川竜男 (1971) 標準原色図鑑全集 18 飼鳥・家畜. 保育社.
江口和洋・天野一葉 (1999) 移入鳥類の帰化. 日本鳥学会誌. 47 : 97-114.
江口和洋・天野一葉 (2000) 移入鳥類の諸問題. 保全生態学研究. 5 : 131-148.
東條一史 (1996) 日本における帰化鳥類の現状と問題点.
関西自然保護機構会報 18(2):107-114
中村一恵 (1988) 日本の帰化動物. 神奈川県文化財協会.
中村一恵 (1990) スズメもモンシロチョウも外国からやって来た. PHP 研究所.
中村一恵 (1994) 帰化動物のはなし. 技報堂出版.
日本生態学会編 (2002) 外来種ハンドブック. 地人書館.
日本鳥学会 (2012) 日本産鳥類目録 改訂第7版. 日本鳥学会.
日本鳥類保護連盟 (1988) 鳥 630 図鑑. 日本鳥類保護連盟.
宮下和喜 (1977) 帰化動物の生態学 侵略と適応の歴史. 講談社.
鷺谷いづみ・森本信生 (1993) 日本の帰化生物. 保育社.

両生類・爬虫類・哺乳類調査)

- 阿部永他 (1994) 日本の哺乳類. 東海大学出版会.
中村一恵 (1988) 日本の帰化動物. 神奈川県文化財協会.
中村一恵 (1994) 帰化動物のはなし. 技報堂出版.
日本生態学会編 (2002) 外来種ハンドブック. 地人書館.
宮下和喜 (1977) 帰化動物の生態学 侵略と適応の歴史. 講談社.
山田文雄 (1998) わが国における移入哺乳類の現状と課題. 哺乳類科学. 38 (1): 97-105.
鷺谷いづみ・森本信生 (1993) 日本の帰化生物. 保育社.
外来種影響・対策研究会 (2001) 河川における外来種対策に向けて[案] 財団法人
リバーフロント整備センター.
日本爬虫両棲類学会 (2008) 日本産爬虫両生類標準和名 (2008年5月27日改訂).
日本爬虫両棲類学会.

陸上昆虫類等調査)

- 中山恒友 (2009) スジハサミムシモドキ *Elauon bipartitus* (Kirby, 1891) (Dermaptera:Forficulidae)の建物内への侵入事例. 家屋害虫, 31(1):37-41.
- 鷺谷いづみ・森本信生 (1993) 日本の帰化生物. 保育社.
- 大野正男 (1997) ブタクサハムシ (新称)日本に侵入. 昆虫と自然, 32 (11), 35.
- 八谷和彦 (2002) 海を渡ってきた北方系のチョウたちーその侵入と定着ー. 昆虫と自然, 37(3): 12-15.
- 日本生態学会編 (2002) 外来種ハンドブック. 地人書館.
- Hayashi et Miyamoto (2002) Discovery of *Rhagadotarsus kraepelini* (Heteroptera, Gerridae) from Japan. Jpn. J. syst. Ent., 8(1): 79-80.
- 秋田勝己ほか (2011) 三重県に定着したフェモラータオオモモボトハムシ.
月刊むし(485):36-41.

7. 河川水辺の国勢調査スクリーニング・グループ委員会名簿（平成25年度）

◆魚類スクリーニング・グループ

後藤 晃	元 北海道大学 教授（座長）
加納 光樹	茨城大学 広域水圏環境科学教育研究センター 准教授
鈴木 寿之	兵庫県立川西緑台高等学校 教諭
林 公義	横須賀市自然・人文博物館 専門委員
細谷 和海	近畿大学 農学部環境管理学科 教授
森 誠一	岐阜経済大学 経済学部 教授
渡辺 勝敏	京都大学大学院 理学研究科 准教授

◆底生動物スクリーニング・グループ

谷田 一三	大阪府立大学大学院 理学系研究科 名誉教授（座長）
石綿 進一	特定非営利活動法 神奈川ウォーター・ネットワーク 理事
大高 明史	弘前大学 教育学部 理科教育講座 教授
木村 正明	有限会社 GA・SHOW 代表取締役
諸喜田 茂充	琉球大学 名誉教授
武田 正倫	国立科学博物館 名誉研究員
中井 克樹	滋賀県立琵琶湖博物館 主任学芸員
林 成多	公益財団法人 ホシザキグリーン財団 ホシザキ野生生物研究所 HOWP 主任研究員
山本 優	元 環境科学株式会社 技術部同定分析室 室長

◆動植物プランクトンスクリーニング・グループ

田中 晋	富山大学 名誉教授（座長）
上田 拓史	高知大学総合科学系黒潮圏科学部門 教授
高村 典子	独立行政法人 国立環境研究所 生物・生態系環境研究センター 研究センター長
田中 正明	四日市大学 環境情報学部 教授
辻 彰洋	独立行政法人 国立科学博物館 植物研究部 菌類・藻類研究グループ 研究主幹
伯耆 晶子	淡水藻類研究所

◆植物スクリーニング・グループ

奥田 重俊	横浜国立大学 名誉教授（座長）
石川 慎吾	高知大学 教育研究部 自然科学系 理学部門 教授
梅原 徹	特定非営利活動法人 大阪自然史センター 理事
勝山 輝男	神奈川県立生命の星・地球博物館 企画普及課長
佐々木 寧	埼玉大学 名誉教授
芹沢 俊介	愛知教育大学 自然科学系生物領域 特別教授
横田 昌嗣	琉球大学 理学部 海洋自然科学科 教授

◆鳥類スクリーニング・グループ

中村 浩志	信州大学 名誉教授 (座長)
東 淳樹	岩手大学 農学部共生環境課程 保全生物学研究室 講師
金井 裕公	益財団法人 日本野鳥の会 参与
米田 重玄	公益財団法人 山階鳥類研究所 保全研究室 研究員
永田 尚志	新潟大学 超域学院 准教授
原田 俊司	いであ株式会社 国土環境研究所 自然環境保全部 技師長

◆両生類・爬虫類・哺乳類スクリーニング・グループ

三島 次郎	桜美林大学 名誉教授 (座長)
荒井 秋晴	九州歯科大学 総合教育学分野 環境科学 准教授

◆陸上昆虫類等スクリーニング・グループ

友国 雅章	独立行政法人 国立科学博物館 名誉研究員 (座長)
岸田 泰則	日本蛾類学会 会長
久原 直利	千歳市教育委員会 埋蔵文化財センター 主任
神保 宇嗣	独立行政法人 国立科学博物館 動物研究部 研究員
林 正美	埼玉大学 教育学部 教授
山崎 柄根	首都大学東京 名誉教授
山本 優	元 環境科学株式会社 技術部同定分析室 室長
吉富 博之	愛媛大学 農学部 昆虫学研究室 准教授

(座長以下五十音順・敬称略)

Ⅱ 調査項目別調査結果の概要

1. 魚類調査の概要

1.1 調査結果の概要

(1) 確認種数

平成 24 年度に魚類調査が実施された 34 ダムにおいて、9 目 19 科 93 種の魚類が確認されました。

各ダムの確認種数は、全体では 2～44 種であり、確認種数の多いダムは、宮ヶ瀬ダムの 44 種、天ヶ瀬ダムの 34 種等となっていました。流入河川での確認種数は 2～26 種であり、確認種数の多いダムは、天ヶ瀬ダムの 26 種、耶馬溪ダムの 24 種等となっていました。ダム湖内での確認種数は 2～23 種であり、確認種数の多いダムは、宮ヶ瀬ダム、天ヶ瀬ダム及び日吉ダムの 23 種、室生ダム及び弥栄ダムの 22 種等となっていました。下流河川での確認種数は 4～32 種であり、確認種数の多いダムは、宮ヶ瀬ダムの 32 種、白川ダム、寺内ダムの 21 種等となっていました。

多くのダムで確認された魚類は、オイカワ（28 ダムで確認）、カマツカ（28 ダムで確認）、コイ（27 ダムで確認）、ウグイ（25 ダムで確認）、アユ（25 ダムで確認）となっていました。

(2) 重要種

今回とりまとめを行った 34 ダムでは、7 目 11 科 34 種の重要種^{注)}が確認されました。このうちダム湖内ではオショロコマ（VU）やサクラマス（NT）、サツキマス（NT）等の 27 種が確認されました。

環境省（2013）のレッドリストには、ワタカやホンモロコといった琵琶湖固有の種や、サツキマスとサクラマスといった分布域の異なる近縁種が掲載されています。これらの種は、放流等の人為的な移動等によって自然分布域以外の水系で確認されることが多くなっており、地域固有の生態系への影響も懸念されています。したがって、自然分布域ではないと考えられる水系のダムで確認されている場合は、重要種として計数していません。

平成 24 年度調査では、レッドリストで絶滅危惧 I A 類に指定されている種として、ニッポンバラタナゴが寺内ダムで確認されました。

注) 重要種について

本資料においては、次の文献のいずれかに該当する種や亜種を重要種としました。

- ・「文化財保護法」の特別天然記念物及び天然記念物
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」の国内希少野生動植物及び緊急指定種
- ・環境省編「第 4 次レッドリスト」掲載種（2012：鳥類、両生類、爬虫類、維管束植物、哺乳類、貝類、昆虫類、その他無脊椎動物、2013：汽水・淡水魚類）

絶滅危惧 I A 類（CR）：ごく近い将来における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）：地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

(3) 国外外来種

1) 国外外来種の確認状況

今回とりまとめを行った 34 ダムでは、7 科 13 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、ブルーギル、オオクチバス及びコクチバスの 2 科 4 種、要注意外来生物^{注3)} としては、タイリクバラタナゴ、カラドジョウ、カワマス、ニジマス及びカムルチーの 4 科 5 種が確認されました。

(注) 国外外来種の選定基準について

注 1) 外来種とは、本来その生物が生息していない地域に貿易や人の移動等を介して意図的・非意図的に導入された種をいいます。外来種のうち、日本国外から持ち込まれた種を「国外外来種」といい、日本国内の種であっても本来その生物が生息していない地域に、他の場所から持ち込まれた種を「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導入されたと考えられる国外由来の動植物すべてを指し、導入以後に国内に定着した種であるか否かの判断は、選定の際に考慮していません。また、外来種の選定は、I-8～10 ページに掲載した文献および I-11～12 ページに掲載した学識者による意見をもとに行っています。

注 2) 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(2005 年 6 月 1 日施行)』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官なども含まれる)です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定されています。

注 3) 要注意外来生物とは、「外来生物法の規制が課されるものではないが、生態系に悪影響を及ぼしうることから、利用に関わる個人や事業者等に対し、適切な取扱いについて理解と協力について啓発を行う」必要がある生物として環境省が選定した外来生物です。

魚類確認種一覧（平成 24 年度）＜1＞

No.	目和名	科和名	種和名	学名	北海道				東北							
					十勝 ダム	札幌 内川 ダム	浅瀬 石川 ダム	釜房 ダム	白川 ダム	寒河江 ダム	月山 ダム					
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ北方種	<i>Lethenteron</i> sp.N.						▲						
2			スナヤツメ南方種	<i>Lethenteron</i> sp.S.						●	▼		▼			
			スナヤツメ類	<i>Lethenteron</i> sp.	▲		▼	▲		△	○	▽	▲	▼		
3			カワヤツメ	<i>Lethenteron camtschaticum</i>										▼		
			カワヤツメ属	<i>Lethenteron</i> sp.	△	●										
4	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ	<i>Anguilla japonica</i>												
5	コイ目	コイ科	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>			●	●	■	●	▼	●	●			
			コイ(飼育品種)	<i>Cyprinus carpio</i>												
6			ゲンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>			●	●	■	●	▼					
7			ギンブナ	<i>Carassius</i> sp.			●	●	■	●	▼	●	●			
8			ニゴロブナ	<i>Carassius buergeri grandoculis</i>												
9			キンブナ	<i>Carassius buergeri</i> subsp.2				●	■							
10			オオキンブナ	<i>Carassius buergeri buergeri</i>												
			ブナ類	<i>Carassius buergeri</i> subsp.												
11			キンギョ	<i>Carassius auratus</i>										▼		
12			テツギョ	<i>Carassius</i> sp. unidentified												
			ブナ属	<i>Carassius</i> sp.			○	○	□							
13			ヤリタナゴ	<i>Tanakia lanceolata</i>								▼				
14			アブラボテ	<i>Tanakia limbata</i>												
15			タイリクバラタナゴ	<i>Rhodeus ocellatus ocellatus</i>				●	■	●	▼					
16			ニッポンバラタナゴ	<i>Rhodeus ocellatus kurumeus</i>												
			バラタナゴ属	<i>Rhodeus</i> sp.												
17			ワタカ	<i>Ischikauia steenackeri</i>												
18			ハス	<i>Opsarichthys uncirostris uncirostris</i>												
19			オイカワ	<i>Opsarichthys platypus</i>			▼	▲	●	▼	■	▲	●	▼		
20			カワムツ	<i>Candidia temminckii</i>												
21			ヌマムツ	<i>Candidia sieboldii</i>												
			オイカワまたはカワムツ属	<i>Opsarichthys platypus</i> or <i>Candidia</i> sp.												
22			アブラハヤ	<i>Phoxinus lagowskii steindachneri</i>			▼	▲	●	▼	■	▲	●	▼		
23			タカハヤ	<i>Phoxinus oxycephalus juyi</i>								▲	●	▼		
			ヒメハヤ属	<i>Phoxinus</i> sp.												
24			ウケケチウグイ	<i>Tribolodon nakamurai</i>								▼				
25			エソウグイ	<i>Tribolodon sachalinensis</i>	▲	●	▼									
26			ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>			▲	●	▼	▲	●	▼	■	▲	●	▼
			ウグイ属	<i>Tribolodon</i> sp.	△	○	▽			△	○	▽			△	○
27			モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>				●	■	●	▼	●	●			
28			ビワヒガイ	<i>Sarcocheilichthys variogatus microoculus</i>								▼				
29			ムギツク	<i>Pungtungia herzi</i>												
30			タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>				▲	●	■	●					
31			ボンモロコ	<i>Gnathopogon caeruleus</i>												
32			ゼゼラ	<i>Biwia zezera</i>												
33			カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>			▼	▲	●	▼	■	●	▼		▼	
34			ズナガニゴイ	<i>Hemibarbus longirostris</i>												
35			コウライニゴイ	<i>Hemibarbus labeo</i>												
36			ニゴイ	<i>Hemibarbus barbatus</i>					▼			▼		▼		
			ニゴイ属	<i>Hemibarbus</i> sp.												
37			イトモロコ	<i>Squalidus gracilis gracilis</i>												
38			スゴモロコ	<i>Squalidus chankaensis biwae</i>												
39			コウライモロコ	<i>Squalidus chankaensis tsuchigae</i>												
			スゴモロコ類	<i>Squalidus chankaensis</i> subsp.												
			スゴモロコ属	<i>Squalidus</i> sp.												
			コイ科	Cyprinidae					△	○	□					
40		ドジョウ科	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>			●	▼	▲	■	●	▼	●	▼	▼	
41			カラドジョウ	<i>Misgurnus dabryanus</i>				▲	●	■						
42			アジメドジョウ	<i>Niwaella delicata</i>												
43			ヒナシドジョウ	<i>Cobitis shikokuensis</i>												
44			シマドジョウ	<i>Cobitis biwae</i>				▲		■	▲	●	▼		▼	
45			ヤマトシマドジョウ	<i>Cobitis matsubarae</i>												
46			サンインコガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis minamorii saninensis</i>												
47			オオガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis magnostriata</i>												
48			フクドジョウ	<i>Nemacheilus toni</i>	▲	●	▼	▲	▼			▼		▼		
49			ホトケドジョウ	<i>Lefia echigonia</i>				▲		■						

凡例) ▲△:流入河川 ●○:ダム湖内 ▼▽:下流河川 ■□:その他

(塗りつぶし及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、各ダム及び各調査地区(流入河川・ダム湖内・下流河川・その他)の合計種数には含まれていない(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が、便宜的に同行にしている。

注 3) サクラマスとヤマメ、サツキマスと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（平成 24 年度）＜2＞

No.	目 和 名	科 和 名	種 和 名	学 名	関東		北陸				中部				
					宮 ヶ 瀬 ダ ム	大 町 ダ ム	三 国 川 ダ ム	宇 奈 月 ダ ム	美 和 ダ ム	小 浜 ダ ム	新 豊 根 ダ ム				
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ北方種	<i>Lethenteron</i> sp.N.											
2			スナヤツメ南方種	<i>Lethenteron</i> sp.S.	●	▼									
			スナヤツメ類	<i>Lethenteron</i> sp.										▼	
3			カワヤツメ	<i>Lethenteron camtschaticum</i>											
			カワヤツメ属	<i>Lethenteron</i> sp.											
4	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ	<i>Anguilla japonica</i>									●		
5	コイ目	コイ科	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>	●	▼		●					●		
			コイ(飼育品種)	<i>Cyprinus carpio</i>		▽				●	■	●			
6			ゲンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>											
7			ギンブナ	<i>Carassius</i> sp.	●	▼									●
8			ニゴロブナ	<i>Carassius buergeri grandoculis</i>											
9			キンブナ	<i>Carassius buergeri</i> subsp.2											
10			オオキンブナ	<i>Carassius buergeri buergeri</i>	●										
			ブナ類	<i>Carassius buergeri</i> subsp.											
11			キンギョ	<i>Carassius auratus</i>		▼									
12			テツギョ	<i>Carassius</i> sp. unidentified	●										
			ブナ属	<i>Carassius</i> sp.							●	▼	■	●	▼
13			ヤリタナゴ	<i>Tanakia lanceolata</i>											
14			アブラボテ	<i>Tanakia limbata</i>											
15			タイリクバラタナゴ	<i>Rhodeus ocellatus ocellatus</i>									■		
16			ニッポンバラタナゴ	<i>Rhodeus ocellatus kurumeus</i>											
			バラタナゴ属	<i>Rhodeus</i> sp.											
17			ワタカ	<i>Ischikauia steenackeri</i>											
18			ハス	<i>Opsarichthys uncirostris uncirostris</i>											●
19			オイカワ	<i>Opsarichthys platypus</i>		▼					●	▼	■	▲	●
20			カワムツ	<i>Candidia temminckii</i>		▼								▼	▲
21			ヌマムツ	<i>Candidia sieboldii</i>											▼
			オイカワまたはカワムツ属	<i>Opsarichthys platypus</i> or <i>Candidia</i> sp.											△
22			アブラハヤ	<i>Phoxinus lagowskii steindachneri</i>	▲	●	▼	●	▼	■	●	▼	▲	●	▼
23			ダカハヤ	<i>Phoxinus oxycephalus juyi</i>	▲	●									▼
			ヒメハヤ属	<i>Phoxinus</i> sp.											▽
24			ウケチウグイ	<i>Tribolodon nakamurai</i>											
25			エソウグイ	<i>Tribolodon sachalinensis</i>						●					
26			ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>	▲	●	▼	▲	●	▼	■	▲	●	▼	▲
			ウグイ属	<i>Tribolodon</i> sp.											
27			モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>		▼					▲	●	▼	■	▼
28			ビワヒガイ	<i>Sarcocheilichthys variogatus microoculus</i>											
29			ムギツク	<i>Fungtungia herzi</i>		▼									
30			タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>		▼				●				▼	
31			ホンモロコ	<i>Gnathopogon caeruleus</i>											●
32			ゼゼラ	<i>Bivia zezera</i>							●		■		●
33			カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>		▼							■	▼	▲
34			スナガニゴイ	<i>Hemibarbus longirostris</i>										▼	▲
35			コウライニゴイ	<i>Hemibarbus labeo</i>											▼
36			ニゴイ	<i>Hemibarbus barbatus</i>		▼									▲
			ニゴイ属	<i>Hemibarbus</i> sp.											●
37			イトモロコ	<i>Squalidus gracilis gracilis</i>		▼									
38			スゴモロコ	<i>Squalidus chankaensis biwae</i>											●
39			コウライモロコ	<i>Squalidus chankaensis tsuchigae</i>											
			スゴモロコ類	<i>Squalidus chankaensis</i> subsp.											
			スゴモロコ属	<i>Squalidus</i> sp.		▽									
			コイ科	Cyprinidae											△
40			ドジョウ科	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>		▼			●		▲	●	■	▼
41				カラドジョウ	<i>Misgurnus dabryanus</i>										
42				アジメドジョウ	<i>Niwaella delicata</i>										
43	ヒナシドジョウ	<i>Cobitis shikokutensis</i>													
44	シマドジョウ	<i>Cobitis biwae</i>		▲	▼			●	▼	▲	●	▼	■		
45	ヤマトシマドジョウ	<i>Cobitis matsubarae</i>											▼		
46	サンインコガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis minamorii saninensis</i>													
47	オオガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis magnostriata</i>													
48	ブクドジョウ	<i>Nemacheilus toni</i>													
49	ホトケドジョウ	<i>Lefua echigonia</i>													

凡例) ▲△: 流入河川 ●○: ダム湖内 ▼▽: 下流河川 ■□: その他

(塗りつぶし及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、各ダム及び各調査地区(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(I-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が、便宜的に同行にしている。
 注 3) サクラマスとヤマメ、サツキマスと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（平成 24 年度）＜3＞

No.	目和名	科和名	種和名	学名	中部			近畿					
					小 里 川 ダ ム	徳 山 ダ ム	天 ヶ 瀬 ダ ム	日 吉 ダ ム	比 奈 知 ダ ム	高 山 ダ ム	青 蓮 寺 ダ ム		
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ北方種	<i>Lethenteron</i> sp.N.									
2			スナヤツメ南方種	<i>Lethenteron</i> sp.S.									
			スナヤツメ類	<i>Lethenteron</i> sp.			▲		●	▲			
3			カワヤツメ	<i>Lethenteron camtschaticum</i>									
			カワヤツメ属	<i>Lethenteron</i> sp.									
4	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ	<i>Anguilla japonica</i>			●		▼		▼		
5	コイ目	コイ科	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>	▲●		●▼	●▼	●	▲●▼	●		
			コイ(飼育品種)	<i>Cyprinus carpio</i>					▽				
6			ゲンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>					●				
7			ギンブナ	<i>Carassius</i> sp.	●		▲●		●▼	●	●	●	
8			ニゴロブナ	<i>Carassius buergeri grandoculis</i>									
9			キンブナ	<i>Carassius buergeri</i> subsp.2									
10			オオキンブナ	<i>Carassius buergeri buergeri</i>									
			フナ類	<i>Carassius buergeri</i> subsp.									
11			キンギョ	<i>Carassius auratus</i>									
12			テツギョ	<i>Carassius</i> sp. unidentified									
			フナ属	<i>Carassius</i> sp.		●						▼	
13			ヤリタナゴ	<i>Tanakia lanceolata</i>		▼							
14			アブラボテ	<i>Tanakia limbata</i>						▼		▲	
15			タイリクバラタナゴ	<i>Rhodeus ocellatus ocellatus</i>									
16			ニッポンバラタナゴ	<i>Rhodeus ocellatus kurumeus</i>									
			バラタナゴ属	<i>Rhodeus</i> sp.									
17			ワタカ	<i>Ischikauia steenackeri</i>									
18			ハス	<i>Opsarichthys uncirostris uncirostris</i>			▲●▼		▲●▼	●	▲●		
19			オイカワ	<i>Opsarichthys platypus</i>	▲●▼▲●▼	▲●▼▲●▼	▲●▼▲●▼	▲●▼▲●▼	▲●▼▲●▼	▲●▼▲●▼	▲●▼▲●▼		
20			カワムツ	<i>Candidia temminckii</i>	▲●▼		▲●▼	▲●▼	▲●▼	▲●▼	▲●▼	▲●▼	
21			ヌマムツ	<i>Candidia sieboldii</i>							▲		
			オイカワまたはカワムツ属	<i>Opsarichthys platypus</i> or <i>Candidia</i> sp.				△○▽	△○▽				
22			アブラハヤ	<i>Phoxinus lagowskii steindachneri</i>	▲●▼▲●▼	▲●▼▲●▼	▲		▲	▲●▼	●	▲▼	
23			タカハヤ	<i>Phoxinus oxycephalus jouyi</i>			▲						
			ヒメハヤ属	<i>Phoxinus</i> sp.									
24			ウケチウグイ	<i>Tribolodon nakamurai</i>									
25			エソウグイ	<i>Tribolodon sachalinensis</i>									
26			ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>		▲●▼			▲	●		●▼	
			ウグイ属	<i>Tribolodon</i> sp.									
27			モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>								▼	
28			ヒワヒガイ	<i>Sarcocheilichthys variegatus microoculis</i>				●					
29			ムギツク	<i>Pungtungia herzi</i>			▲		▲●▼▲●▼	▲●▼▲●▼	▲	▲	
30			タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>	▼		▲						
31			ホンモロコ	<i>Gnathopogon caeruleus</i>									
32			ゼゼラ	<i>Biwia zezera</i>					●				
33			カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>	▲	▼▲●▼	▲●▼▲●▼	▲●▼▲●▼	▲●▼▲●▼	▲●▼▲●▼	▲●▼▲●▼		
34			ズナガニゴイ	<i>Hemibarbus longirostris</i>					▲●▼▲●▼	▲●▼▲●▼		▲	
35			コウライニゴイ	<i>Hemibarbus labeo</i>				▲●▼▲●▼	▲●▼▲●▼		▲●▼▲●▼	●	
36			ニゴイ	<i>Hemibarbus barbatus</i>		▼	●				▲●▼▲●▼	●	
			ニゴイ属	<i>Hemibarbus</i> sp.					△○▽		△○▽	○	
37			イトモロコ	<i>Squalidus gracilis gracilis</i>					●▼				
38			スゴモロコ	<i>Squalidus chankaensis biwae</i>					▲●				
39			コウライモロコ	<i>Squalidus chankaensis tsuchigae</i>				▲●		●			
			スゴモロコ類	<i>Squalidus chankaensis</i> subsp.									
			スゴモロコ属	<i>Squalidus</i> sp.					○▼		○	▲●▼●	
			コイ科	Cyprinidae					○				
40			ドジョウ科	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	▲		▲		●	●	▲●	●
41				カラドジョウ	<i>Misgurnus dabryanus</i>								
42				アジメドジョウ	<i>Niwaella delicata</i>		▲●▼▲	▲		▲			▲▼
43	ヒナイドジョウ	<i>Cobitis shikokuensis</i>											
44	シマドジョウ	<i>Cobitis biwae</i>				▲		▲	▲●▼				
45	ヤマトシマドジョウ	<i>Cobitis matsubarae</i>											
46	サンインコガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis minamorii saninensis</i>											
47	オオガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis magnostriata</i>					●						
48	フグドジョウ	<i>Nemacheilus toni</i>											
49	ホトケドジョウ	<i>Lefia echigonia</i>											

凡例)▲△:流入河川 ●○:ダム湖内 ▼▽:下流河川 ■□:その他

(塗りつぶし及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、各ダム及び各調査地区(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が、便宜的に同行にしている。

注3) サクラマスとヤマメ、サツキマスと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（平成 24 年度）＜4＞

No.	目和名	科和名	種和名	学名	近畿					中国	四国													
					室生ダム	布目ダム	一庫ダム	九頭竜ダム	真名川ダム	弥栄ダム	鹿野川ダム													
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ北方種	<i>Lethenteron</i> sp.N.																				
2			スナヤツメ南方種	<i>Lethenteron</i> sp.S.																				
			スナヤツメ類	<i>Lethenteron</i> sp.																				
3			カワヤツメ	<i>Lethenteron camtschaticum</i>																				
			カワヤツメ属	<i>Lethenteron</i> sp.																				
4	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ	<i>Anguilla japonica</i>			▼	▼		▲	●	●▼												
5	コイ目	コイ科	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>	▲	●	▼	■	▲	●	▼	▲	●	▼	●		●		▲	●	●			
			コイ(飼育品種)	<i>Cyprinus carpio</i>					○															
6			ゲンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>			●		●		●													
7			ギンブナ	<i>Carassius</i> sp.	▲	●	■		●		●			●										
8			ニゴロブナ	<i>Carassius buergeri grandoculis</i>							●		●											
9			キンブナ	<i>Carassius buergeri</i> subsp.2																				
10			オオキンブナ	<i>Carassius buergeri buergeri</i>																			●	
			フナ類	<i>Carassius buergeri</i> subsp.																			●	
11			キンギョ	<i>Carassius auratus</i>																			●	
12			テツギョ	<i>Carassius</i> sp. unidentified																				
			フナ属	<i>Carassius</i> sp.		○	□		○		○		○										▲	
13			ヤリタナゴ	<i>Tanakia lanceolata</i>																				
14			アブラボテ	<i>Tanakia limbata</i>																				
15			タイリクバラタナゴ	<i>Rhodeus ocellatus ocellatus</i>																				
16			ニッポンバラタナゴ	<i>Rhodeus ocellatus kurumeus</i>																				
			バラタナゴ属	<i>Rhodeus</i> sp.																				
17			ワタカ	<i>Ischikauia steenackeri</i>																			●	
18			ハス	<i>Opsarichthys uncirostris uncirostris</i>	▲	●					●		●		●		▲	●	▲	●	▲	●	▼	
19			オイカワ	<i>Opsarichthys platypus</i>	▲	●	▼	■	▲	●	▼	▲	●	▼		▼	●		▲	●	▲	●	▼	
20			カワムツ	<i>Candidia temminckii</i>	▲	●	▼	■	▲	●	▼	▲	●		●	▼		▲	●	▲	●	▲	▼	
21			ヌマムツ	<i>Candidia sieboldii</i>																				
			オイカワまたはカワムツ属	<i>Opsarichthys platypus</i> or <i>Candidia</i> sp.												△								
22			アブラハヤ	<i>Phoxinus lagowskii steindachneri</i>								▲	●	▼	▲	●	▼							
23			タカハヤ	<i>Phoxinus oxycephalus jouyi</i>								▲	●	▼	▲	●	▼	▲						
			ヒメハヤ属	<i>Phoxinus</i> sp.																				
24			ウケチウグイ	<i>Tribolodon nakamurai</i>																				
25			エソウグイ	<i>Tribolodon sachalinensis</i>																				
26			ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>								▲	●	▼		●	▼	▲	●	▲			▼	
			ウグイ属	<i>Tribolodon</i> sp.																				
27			モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>							●		●											
28			ヒワヒガイ	<i>Sarcocheilichthys variegatus microoculus</i>																				
29			ムギツク	<i>Pungtungia herzi</i>								●	▼	▲	●				▲	●				
30			タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>	▲	●	▼		▲	●														
31			ホンモロコ	<i>Gnathopogon caeruleus</i>										●		●								
32			ゼゼラ	<i>Biwia zezera</i>											●									
33			カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>	▲	●		■	▲	●		▲	●	▼	▲	●	▼	●		▲	●	▲	●	
34			ズナガニゴイ	<i>Hemibarbus longirostris</i>																				
35			コウライニゴイ	<i>Hemibarbus labeo</i>	▲	●		■	●										▲	●				
36			ニゴイ	<i>Hemibarbus barbatus</i>	▲	●						●	▼	▲	●		●	▼						
			ニゴイ属	<i>Hemibarbus</i> sp.	△	○	▼		○		○	▼											▲	
37			イトモロコ	<i>Squalidus gracilis gracilis</i>																				
38			スゴモロコ	<i>Squalidus chankaensis biwae</i>											●									
39			コウライモロコ	<i>Squalidus chankaensis tsuchigae</i>										▲	●	▼				▲	●			
			スゴモロコ類	<i>Squalidus chankaensis</i> subsp.																				
			スゴモロコ属	<i>Squalidus</i> sp.	▲	●	▼	■								○							▲	
			コイ科	Cyprinidae																			▲	
40			ドジョウ科	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	▲	●		■	●	▼	▲											●	
41				カラドジョウ	<i>Misgurnus dabryanus</i>	▲																		
42				アジメドジョウ	<i>Niwaella delicata</i>											▲				▼				
43	ヒナイドジョウ	<i>Cobitis shikokuensis</i>																				▼		
44	シマドジョウ	<i>Cobitis biwae</i>									▲	●	▲									▲		
45	ヤマトシマドジョウ	<i>Cobitis matsubarae</i>																						
46	サンインコガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis minamorii saninensis</i>																						
47	オオガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis magnostrata</i>																						
48	フクドジョウ	<i>Nemacheilus toni</i>												●										
49	ホトケドジョウ	<i>Lefia echigonia</i>																						

凡例) ▲△:流入河川 ●○:ダム湖内 ▼▽:下流河川 ■□:その他

(塗りつぶし及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、各ダム及び各調査地区(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(I-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が、便宜的に同行にしている。

注 3) サクラマスとヤマメ、サツキマスと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（平成24年度）＜6＞

No.	目と名	科と名	種と名	学名	北海道				東北				
					十勝 ダム	札幌 内川 ダム	浅瀬 石川 ダム	釜 房 ダム	白 川 ダム	寒 河 江 ダム	月 山 ダム		
50	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	<i>Ictalurus punctatus</i>									
51		ギギ科	ギギ	<i>Tachysurus nudiceps</i>									
52			ギバチ	<i>Tachysurus tokiensis</i>				▼					
53		ナマズ科	イトコナマズ	<i>Silurus lithophilus</i>									
54			ビワコオオナマズ	<i>Silurus biwaensis</i>									
55			ナマズ	<i>Silurus asotus</i>				●	▼	■	●		●
56		アカザ科	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>						▼		▼	▼
57	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ	<i>Hypomesus nipponensis</i>			●	▼	●	▼	■	●	
58		アユ科	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>			▼	▲		■		▼	●
59		サケ科	イトウ	<i>Hucho perryi</i>									
60			カワマス	<i>Salvelinus fontinalis</i>									
61			アメマス	<i>Salvelinus leucomaenis leucomaenis</i>	▲	●							
62			アメマス(エゾイワナ)	<i>Salvelinus leucomaenis leucomaenis</i>				●	▼				
63			ニッコウイワナ	<i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i>			▲						
64			アメマス類	<i>Salvelinus leucomaenis</i> subsp.			△	○	▽		●	▲	●
65			オシロコマ	<i>Salvelinus malma krascheninnikovi</i>	▲	●	▼	▲	●	▼			
66			イワナ属	<i>Salvelinus</i> sp.									
67			ニジマス	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	▲	●	▼	▲	●	▼	▲	▼	▼
68			サケ	<i>Oncorhynchus keta</i>								▼	
69			ヒメマス	<i>Oncorhynchus nerka</i>		●							
70			サクラマス	<i>Oncorhynchus masou masou</i>									
71			サクラマス(ヤマメ)	<i>Oncorhynchus masou masou</i>			▲	●	▼	▲	●	▼	▼
72			サツキマス	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>									
73			サツキマス(アマゴ)	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>									
74			サケ属	<i>Oncorhynchus masou</i> subsp.									
75			タイガートラウト	<i>Salmo trutta x Salvelinus fontinalis</i>									
76	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	<i>Oryzias latipes</i>									
77			メダカ類	<i>Oryzias</i> sp.						■			
78			ヒメダカ	<i>Oryzias latipes</i>									
79	タウナギ目	タウナギ科	タウナギ(本土産)	<i>Monopterus albus</i>									
80	カサゴ目	カジカ科	カジカ	<i>Cottus pollux</i>			▲	●	▼	▲	▼	▲	▼
81			ウツセミカジカ(琵琶湖型)	<i>Cottus reinii</i>									
82			ハナカジカ	<i>Cottus nozawae</i>	▲	▲	▼						
83	スズキ目	スズキ科	オヤニラミ	<i>Coreoperca kawamebari</i>									
84		サンフィッシュ科	ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus macrochirus</i>									
85			オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>				●					
86			コクチバス	<i>Micropterus dolomieu dolomieu</i>									
87			オオクチバス属	<i>Micropterus</i> sp.									
88		ドンコ科	ドンコ	<i>Odontobutis obscura</i>									
89		ハゼ科	ボウズハゼ	<i>Sicyopterus japonicus</i>									
90			ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>									
91			ジュズカケハゼ	<i>Gymnogobius castaneus</i>			●						
92			ウキゴリ属	<i>Gymnogobius</i> sp.									
93			ゴクラクハゼ	<i>Rhinogobius giurinus</i>									
94			シマヨシノボリ	<i>Rhinogobius nagoyae</i>									
95			オオヨシノボリ	<i>Rhinogobius fluviatilis</i>									▼
96			クロヨシノボリ	<i>Rhinogobius brunneus</i>									
97			トウヨシノボリ(橙色型)	<i>Rhinogobius kurodai</i> morphotype "Toshoku"									
98			トウヨシノボリ(宍道湖型)	<i>Rhinogobius kurodai</i> morphotype "Shiniko"									
99			トウヨシノボリ(偽橙色型)	<i>Rhinogobius kurodai</i> morphotype "Gi-toshoku"									
100			トウヨシノボリ(型不明)	<i>Rhinogobius kurodai</i>			●	▼	▲	●	▼	■	●
101			シマヒレヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.BF									
102			カワヨシノボリ	<i>Rhinogobius flumineus</i>									
103			ヨシノボリ属	<i>Rhinogobius</i> sp.									○
104			スマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>									
105		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	7	4	6	14	7	5	3	
					●: ダム湖内	7	2	12	17	19	11	8	
					▼: 下流河川	4	5	13	11	21	13	18	
					■: その他				22				
					合計	8	5	19	27	27	19	20	

凡例) ▲△: 流入河川 ●○: ダム湖内 ▼▽: 下流河川 ■□: その他
 (塗りつぶし及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、各ダム及び各調査地区(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が、便宜的に同行にしている。
 注 3) サクラマスとヤマメ、サツキマスと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（平成24年度）＜7＞

No.	目と名	科と名	種と名	学名	関東		北陸				中部					
					宮ヶ瀬ダム		大町ダム	三国川ダム	宇奈月ダム	美和ダム	小浜ダム	新豊根ダム				
50	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	<i>Ictalurus punctatus</i>												
51		ギギ科	ギギ	<i>Tachysurus nudiceps</i>												
52			ギバチ	<i>Tachysurus tokiensis</i>												
53		ナマズ科	イトコナマズ	<i>Silurus lithophilus</i>												
54			ビワコオオナマズ	<i>Silurus biwaensis</i>												
55			ナマズ	<i>Silurus asotus</i>								●		●		
56		アカザ科	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>		▼					▼		▼	▲		
57	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ	<i>Hypomesus nipponensis</i>	●		●				●	■	●	▼		
58		アユ科	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	▲	▼					▲	●	■	▲		
59		サケ科	イトウ	<i>Hucho perryi</i>	●											
60			カワマス	<i>Salvelinus fontinalis</i>	●											
61			アメマス	<i>Salvelinus leucomaenis leucomaenis</i>	●											
			アメマス(エゾイワナ)	<i>Salvelinus leucomaenis leucomaenis</i>												
62			ニッコウイワナ	<i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i>	▲	●	▲	●	▼	■	▲	●	▼	▲		
			アメマス類	<i>Salvelinus leucomaenis</i> subsp.							△	○	□	△		
63			オシロコマ	<i>Salvelinus malma krascheninnikovi</i>												
			イワナ属	<i>Salvelinus</i> sp.	○						○					
64			ニジマス	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	▲	●		●				■	▲	●		
65			サケ	<i>Oncorhynchus keta</i>										▼		
66			ヒメマス	<i>Oncorhynchus nerka</i>				●								
67			サクラマス	<i>Oncorhynchus masou masou</i>		●										
			サクラマス(ヤマメ)	<i>Oncorhynchus masou masou</i>	▲	▼	▲	●		▼						
68			サツキマス	<i>Oncorhynchus nasou ishikawae</i>	●											
			サツキマス(アマゴ)	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>								●	■	▲		
			サケ属	<i>Oncorhynchus masou</i> subsp.							▲	△				
69			タイガートラウト	<i>Salmo trutta x Salvelinus fontinalis</i>	●											
70	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	<i>Oryzias latipes</i>												
			メダカ類	<i>Oryzias</i> sp.												
			ヒメダカ	<i>Oryzias latipes</i>												
71	タウナギ目	タウナギ科	タウナギ(本土産)	<i>Monopterus albus</i>												
72	カサゴ目	カジカ科	カジカ	<i>Cottus pollux</i>	▲	▼		▼	■	▲	▼		▲	●		
73			ウツセミカジカ(琵琶湖型)	<i>Cottus reinii</i>												
74			ハナカジカ	<i>Cottus nozawae</i>												
75	スズキ目	スズキ科	オヤニラミ	<i>Coreoperca kawamebari</i>												
76		サンフィッシュ科	ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus macrochirus</i>	●								●	●		
77			オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>	●	▼					●	■	●			
78			コクチバス	<i>Micropterus dolomieu dolomieu</i>	●	▼										
			オオクチバス属	<i>Micropterus</i> sp.	▲											
79		ドンコ科	ドンコ	<i>Odontobutis obscura</i>										▼		
80		ハゼ科	ボウズハゼ	<i>Sicyopterus japonicus</i>		▼										
81			ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>										●		
82			ジュズカケハゼ	<i>Gymnogobius castaneus</i>												
			ウキゴリ属	<i>Gymnogobius</i> sp.												
83			ゴクラクハゼ	<i>Rhinogobius giurinus</i>												
84			シマヨシノボリ	<i>Rhinogobius nagoyae</i>		▼										
85			オオヨシノボリ	<i>Rhinogobius fluviatilis</i>		●	▼									
86			クロヨシノボリ	<i>Rhinogobius brunneus</i>	▲	▼										
87			トウヨシノボリ(橙色型)	<i>Rhinogobius kurodai</i> morphotype "Toshoku"	▲	●	▼							▲		
88			トウヨシノボリ(宍道湖型)	<i>Rhinogobius kurodai</i> morphotype "Shiniko"												
89			トウヨシノボリ(偽橙色型)	<i>Rhinogobius kurodai</i> morphotype "Gi-toshoku"												
			トウヨシノボリ(型不明)	<i>Rhinogobius kurodai</i>	△	○	▽				●	▼	■			
90			シマヒレヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.BF												
91			カワヨシノボリ	<i>Rhinogobius flumineus</i>	▲	▼					▼			▼		
			ヨシノボリ属	<i>Rhinogobius</i> sp.	△	○	▽							△		
92			スマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>	▲	●	▼							▲		
93		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	14		3		3	2	9		6	14	
					●:ダム湖内		23		6		9	2	15		11	20
					▼:下流河川		32		4		6		9		15	11
					■:その他				4					18		
					合計		44		7		11	2	21		21	26

凡例)▲△:流入河川 ●○:ダム湖内 ▼▽:下流河川 ■□:その他

(塗りつぶし及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、各ダム及び各調査地区(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が、便宜的に同行にしている。

注3) サクラマスとヤマメ、サツキマスと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（平成 24 年度）＜8＞

No.	目と名	科と名	種と名	学名	中部			近畿					
					小 里 川 ダ ム	徳 山 ダ ム	天 ヶ 瀬 ダ ム	日 吉 ダ ム	比 奈 知 ダ ム	高 山 ダ ム	青 蓮 寺 ダ ム		
50	ナマズ目	アメリカナマズ科	チャンネルキャットフィッシュ	<i>Ictalurus punctatus</i>			●						
51		ギギ科	ギギ	<i>Tachysurus nudiceps</i>			▲	●	▲	▼	▲	●	▼
52			ギバチ	<i>Tachysurus tokiensis</i>									
53		ナマズ科	イワトコナマズ	<i>Silurus lithophilus</i>			●						
54			ビワコオオナマズ	<i>Silurus biwaensis</i>			●						
55			ナマズ	<i>Silurus asotus</i>				●	▼		▼	▲	▼
56		アカザ科	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>		▼	▲	●	▼	▲			▲
57	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ	<i>Hypomesus nipponensis</i>									
58		アユ科	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>		▼	▲	●	▼	▲	●	▼	▲
59		サケ科	イトウ	<i>Hucho perryi</i>									
60			カワマス	<i>Salvelinus fontinalis</i>									
61			アメマス	<i>Salvelinus leucomaenis leucomaenis</i>									
62			アメマス(エゾイワナ)	<i>Salvelinus leucomaenis leucomaenis</i>									
63			ニッコウイワナ	<i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i>									
64			アメマス類	<i>Salvelinus leucomaenis</i> subsp.									
65			オシロコマ	<i>Salvelinus malma krascheninnikovi</i>									
66			イワナ属	<i>Salvelinus</i> sp.									
67			ニジマス	<i>Oncorhynchus mykiss</i>									
68			サケ	<i>Oncorhynchus keta</i>									
69			ヒメマス	<i>Oncorhynchus nerka</i>									
70			サクラマス	<i>Oncorhynchus masou masou</i>									
71			サクラマス(ヤマメ)	<i>Oncorhynchus masou masou</i>									
72			サツキマス	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>									
73			サツキマス(アマゴ)	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>									
74			サケ属	<i>Oncorhynchus masou</i> subsp.									
75			タイガートラウト	<i>Salmo trutta x Salvelinus fontinalis</i>									
76	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	<i>Oryzias latipes</i>			▲	●					
77			メダカ類	<i>Oryzias</i> sp.				●			▲	●	
78			ヒメダカ	<i>Oryzias latipes</i>									
79	タウナギ目	タウナギ科	タウナギ(本土産)	<i>Monopterus albus</i>								▲	
80	カサゴ目	カサゴ科	カサゴ	<i>Cottus pollux</i>			▲	●	▼				
81			ウツセミカサゴ(琵琶湖型)	<i>Cottus reinii</i>			▲		▼				
82			ハナカサゴ	<i>Cottus nozawae</i>									
83	スズキ目	スズキ科	オヤニラミ	<i>Coreoperca kawamebari</i>			▲						
84		サンフィッシュ科	ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus macrochirus</i>	▲	●	▼	▲	●	▼	●	▼	●
85			オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>	●	▼	▲	●	▼	●	▲	●	▼
86			コクチバス	<i>Micropterus dolomieu dolomieu</i>									
87			オオクチバス属	<i>Micropterus</i> sp.									
88		ドンコ科	ドンコ	<i>Odontobutis obscura</i>	▲	▼	▲	●			▲		
89		ハゼ科	ボウズハゼ	<i>Sicyopterus japonicus</i>									
90			ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>					●	▼		●	●
91			ジュズカケハゼ	<i>Gymnogobius castaneus</i>									
92			ウキゴリ属	<i>Gymnogobius</i> sp.									○
93			ゴクラクハゼ	<i>Rhinogobius giurinus</i>									
94			シマヨシノボリ	<i>Rhinogobius nagoyae</i>									
95			オオヨシノボリ	<i>Rhinogobius fluviatilis</i>									▲
96			クロヨシノボリ	<i>Rhinogobius brunneus</i>									
97			トウヨシノボリ(橙色型)	<i>Rhinogobius kurodai</i> morphotype "Toshoku"				▲					
98			トウヨシノボリ(宍道湖型)	<i>Rhinogobius kurodai</i> morphotype "Shinbiko"									
99			トウヨシノボリ(偽橙色型)	<i>Rhinogobius kurodai</i> morphotype "Gi-toshoku"									
100			トウヨシノボリ(型不明)	<i>Rhinogobius kurodai</i>					●		●	▼	●
101			シマヒレヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.BF									
102			カワヨシノボリ	<i>Rhinogobius flumineus</i>	▲	●	▼	▲	●	▼	▲	●	▼
103			ヨシノボリ属	<i>Rhinogobius</i> sp.				△	○	▽		△	○
104			スマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>			▲	●	▼	●	▲	●	▼
105		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	10	26	15	13	19	14	
					●: ダム湖内	8	12	23	23	20	21	19	
					▼: 下流河川	13	9	13	18	12	16	9	
					■: その他								
					合計	16	12	34	31	23	29	26	

凡例 ▲△: 流入河川 ●○: ダム湖内 ▼▽: 下流河川 ■□: その他

(塗りつぶし及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、各ダム及び各調査地区(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(I-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が、便宜的に同行している。
 注 3) サクラマスとヤマメ、サツキマスと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（平成24年度）＜9＞

No.	目和名	科和名	種和名	学名	近畿					中国	四国	
					室生ダム	布目ダム	一庫ダム	九頭竜ダム	真名川ダム	弥栄ダム	鹿野川ダム	
50	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	<i>Ictalurus punctatus</i>		●						
51		ギギ科	ギギ	<i>Tachysurus nudiceps</i>	▲	●	▼	■	▲	●	▼	▲
52			ギバチ	<i>Tachysurus tokiensis</i>								
53		ナマズ科	イトコナマズ	<i>Silurus lithophilus</i>								
54			ビワコオオナマズ	<i>Silurus biwaensis</i>								
55			ナマズ	<i>Silurus asotus</i>	▲	●	■	●	▼	▲	●	▼
56		アカザ科	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>					▼		▲	▲
57	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ	<i>Hypomesus nipponensis</i>						●		●
58		アユ科	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	▲	●	▼		▲	●	▼	▲
59		サケ科	イトウ	<i>Hucho perryi</i>								
60			カワマス	<i>Salvelinus fontinalis</i>								
61			アメマス	<i>Salvelinus leucomaenis leucomaenis</i>								
			アメマス(エゾイワナ)	<i>Salvelinus leucomaenis leucomaenis</i>								
62			ニッコウイワナ	<i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i>				▲	●	▼	▲	●
			アメマス類	<i>Salvelinus leucomaenis</i> subsp.								
63			オシロコマ	<i>Salvelinus malma krascheninnikovi</i>								
			イワナ属	<i>Salvelinus</i> sp.								
64			ニジマス	<i>Oncorhynchus mykiss</i>								
65			サケ	<i>Oncorhynchus keta</i>								
66			ヒメマス	<i>Oncorhynchus nerka</i>								
67			サクラマス	<i>Oncorhynchus masou masou</i>								
			サクラマス(ヤマメ)	<i>Oncorhynchus masou masou</i>					▼	●	▼	
68			サツキマス	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>						●	▼	
			サツキマス(アマゴ)	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>	▲	▼			▲	▼	▲	▼
			サケ属	<i>Oncorhynchus masou</i> subsp.								
69			タイガートラウト	<i>Salmo trutta x Salvelinus fontinalis</i>								
70	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	<i>Oryzias latipes</i>								●
			メダカ類	<i>Oryzias</i> sp.	▲	●	■					
			ヒメダカ	<i>Oryzias latipes</i>				▼				
71	タウナギ目	タウナギ科	タウナギ(本土産)	<i>Monopterus albus</i>	▲							
72	カサゴ目	カサゴ科	カサゴ	<i>Cottus pollux</i>				▲		▼		
73			ウツセミカサゴ(琵琶湖型)	<i>Cottus reinii</i>								
74			ハナカサゴ	<i>Cottus nozawae</i>								
75	スズキ目	スズキ科	オヤニラミ	<i>Coreoperca kawamebari</i>							▲	
76		サンフィッシュ科	ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus macrochirus</i>	▲	●	▼	■	●			●
77			オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>	●	■	▲	●	▼	●	▼	●
78			コクチバス	<i>Micropterus dolomieu dolomieu</i>					●			
			オオクチバス属	<i>Micropterus</i> sp.								
79		ドンコ科	ドンコ	<i>Odontobutis obscura</i>			▲	●	▼	▲	●	▼
80		ハゼ科	ボウズハゼ	<i>Sicyopterus japonicus</i>								
81			ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>	▲	●		▲	●	▼	▲	●
82			ジュズカケハゼ	<i>Gymnogobius castaneus</i>								
			ウキゴリ属	<i>Gymnogobius</i> sp.	△	○	▼					
83			ゴクラクハゼ	<i>Rhinogobius giurinus</i>								●
84			シマヨシノボリ	<i>Rhinogobius nagoyae</i>								▼
85			オオヨシノボリ	<i>Rhinogobius fluviatilis</i>								▼
86			クロヨシノボリ	<i>Rhinogobius brunneus</i>								
87			トウヨシノボリ(橙色型)	<i>Rhinogobius kurodai</i> morphotype "Toshoku"				▲	●			▲
88			トウヨシノボリ(宍道湖型)	<i>Rhinogobius kurodai</i> morphotype "Shinjiko"								▲
89			トウヨシノボリ(偽橙色型)	<i>Rhinogobius kurodai</i> morphotype "Gi-tooshoku"								▲
			トウヨシノボリ(型不明)	<i>Rhinogobius kurodai</i>	▲	●	▼	■		▲	▼	●
90			シマヒレヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.BF								▲
91			カワヨシノボリ	<i>Rhinogobius flumineus</i>	▲	●		▲	●	▼	▲	●
			ヨシノボリ属	<i>Rhinogobius</i> sp.	△	○	▼	□	△	○		○
92			スマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>	▲	●	▼		●	▼	▲	●
93		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	●: ダム湖内	▼: 下流河川	■: その他				
					合計	25	23	23	30	20	27	28

凡例) ▲△: 流入河川 ●○: ダム湖内 ▼▽: 下流河川 ■□: その他

(塗りつぶし及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、各ダム及び各調査地区(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が、便宜的に同行にしている。

注3) サクラマスとヤマメ、サツキマスと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（平成 24 年度）＜10＞

No.	目 和 名	科 和 名	種 和 名	学 名	四 国						九 州						確 認 ダ ム 数									
					野 村 ダ ム	耶 馬 溪 ダ ム	下 釜 ダ ム	松 原 ダ ム	寺 内 ダ ム	巖 木 ダ ム	流 入 河 川	ダ ム 湖 内	下 流 河 川	そ の 他	合 計											
50	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	<i>Ictalurus punctatus</i>													2			2						
51		ギギ科	ギギ	<i>Tachysurus nudiceps</i>		▲●▼											11	11	8	1	13					
52			ギバチ	<i>Tachysurus tokiensis</i>															1	1						
53		ナマズ科	イトコナマズ	<i>Silurus lithophilus</i>														1		1						
54			ビワコオオナマズ	<i>Silurus biwaensis</i>														1		1						
55			ナマズ	<i>Silurus asotus</i>	▲	▲●▼	●	●		●▼						6	16	11	2	20						
56		アカザ科	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>		▲●	▲										9	2	10	17						
57	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ	<i>Hypomesus nipponensis</i>														11	3	2	11					
58		アユ科	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	▲●▼	▲●▼	▲	▲●▼	▲●▼	▲●▼							19	18	20	2	25					
59		サケ科	イトウ	<i>Hucho perryi</i>														1		1						
60			カワマス	<i>Salvelinus fontinalis</i>														1		1						
61			アメマス	<i>Salvelinus leucomaenis leucomaenis</i>														1	2		2					
62			アメマス(エゾイワナ)	<i>Salvelinus leucomaenis leucomaenis</i>														1	1	1	2					
			ニッコウイワナ	<i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i>														10	7	4	2	10				
			アメマス類	<i>Salvelinus leucomaenis</i> subsp.														6	7	2	1	7				
63			オシロコマ	<i>Salvelinus malma krascheninnikovi</i>														2	2	2	2					
			イワナ属	<i>Salvelinus</i> sp.															2		2					
64			ニジマス	<i>Oncorhynchus mykiss</i>														5	6	6	2	10				
65			サケ	<i>Oncorhynchus keta</i>															1		1					
66			ヒメマス	<i>Oncorhynchus nerka</i>														2			2					
67			サクラマス	<i>Oncorhynchus masou masou</i>										●				1	5		1	5				
			サクラマス(ヤマメ)	<i>Oncorhynchus masou masou</i>				▲						▲				7	6	8	1	12				
68			サツキマス	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>														3			3					
			サツキマス(アマゴ)	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>										▲				10	3	5	1	10				
			サケ属	<i>Oncorhynchus masou</i> subsp.														1			1					
69			タイガートラウト	<i>Salmo trutta x Salvelinus fontinalis</i>															1		1					
70	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	<i>Oryzias latipes</i>										●▼				1	3	1	3					
			メダカ類	<i>Oryzias</i> sp.														2	4		2	5				
			ヒメダカ	<i>Oryzias latipes</i>															1		1					
71	タウナギ目	タウナギ科	タウナギ(本土産)	<i>Monopterus albus</i>														2			2					
72	カサゴ目	カジカ科	カジカ	<i>Cottus pollux</i>														11	4	10	1	13				
73			ウツセミカジカ(琵琶湖型)	<i>Cottus reinii</i>														1		1	1					
74			ハナカジカ	<i>Cottus nozawae</i>														2		1	2					
75	スズキ目	スズキ科	オヤニラミ	<i>Coreoperca kawamebari</i>			▲●							▼				3	1	1	4					
76		サンフィッシュ科	ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus macrochirus</i>	▲●▼	▲●▼	▲●▼		●		●▼						6	18	9	1	18					
77			オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>	▲●	▲●▼	▲●▼	●	●		●						5	20	8	2	20					
78			コクチバス	<i>Micropterus dolomieu dolomieu</i>														2	1		2					
			オオクチバス属	<i>Micropterus</i> sp.														1			1					
79		ドンコ科	ドンコ	<i>Odontobutis obscura</i>	▲	▼▲	●▼						▲●▼	▲●▼				11	6	8	13					
80		ハゼ科	ボウズハゼ	<i>Sicyopterus japonicus</i>																	1	1				
81			ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>		●												4	8	2	9					
82			ジュズカケハゼ	<i>Gymnogobius castaneus</i>															1		1					
			ウキゴリ属	<i>Gymnogobius</i> sp.															1	2	1	2				
83			ゴクラクハゼ	<i>Rhinogobius giurinus</i>			▲●▼		●					▲●▼				2	4	2	4					
84			シマヨシノボリ	<i>Rhinogobius nagoyae</i>			▲	▼										1		3	3					
85			オオヨシノボリ	<i>Rhinogobius fluviatilis</i>				▼						▲●▼				2	2	5	6					
86			クロヨシノボリ	<i>Rhinogobius brunneus</i>														1		1	1					
87			トウヨシノボリ(橙色型)	<i>Rhinogobius kurodai</i> morphotype "Toshoku"	▲●▼													6	4	2	6					
88			トウヨシノボリ(宍道湖型)	<i>Rhinogobius kurodai</i> morphotype "Shiniko"														1	1	1	1					
89			トウヨシノボリ(偽橙色型)	<i>Rhinogobius kurodai</i> morphotype "Gi-toshoku"																	1	1				
			トウヨシノボリ(型不明)	<i>Rhinogobius kurodai</i>			▲●▼	▲●	●		●		▲●▼					8	16	14	3	17				
90			シマヒレヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.BF															1		1					
91			カワヨシノボリ	<i>Rhinogobius flumineus</i>			▲●	▲		▲●▼	▲●▼		▲●▼					19	16	17	22					
			ヨシノボリ属	<i>Rhinogobius</i> sp.	△○▽	△○▽	△○▽	△○▽	△○▽									13	15	13	1	15				
92			スマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>					●	●▼								8	14	11	14					
93		タイワンドジョウ科	カムルチー	<i>Channa argus</i>										▼				3	1		4					
確認種数					▲: 流入河川	16	24	12	12	10	7															
					●: ダム湖内	14	19	14	19	21	10															
					▼: 下流河川		12		19		11		21		8											
					■: その他																					
					合計	20	27	19	20	29	13															

凡例)▲△:流入河川 ●○:ダム湖内 ▼▽:下流河川 ■□:その他

(塗りつぶし及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、各ダム及び各調査地区(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が、便宜的に同行にしている。
 注 3) サクラマスとヤマメ、サツキマスと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（平成24年度）＜1＞

No.	目名	科名	種名	学名	選定基準			北海道			東北											
					①	②	③	十勝 ダム	札内川 ダム	浅瀬石川 ダム	釜房 ダム	白川 ダム	寒河江 ダム	月山 ダム								
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ北方種	<i>Lethenteron</i> sp.N.			VU						▲									
2			スナヤツメ南方種	<i>Lethenteron</i> sp.S.			VU						●	▼				▼				
3			スナヤツメ類 ^{注3}	<i>Lethenteron</i> sp.			VU	▲		▼	▲	▼	▲	△	○	▽	▲	▼				
			カワヤツメ	<i>Lethenteron cantschaticum</i>			VU													▼		
			カワヤツメ属 ^{注4}	<i>Lethenteron</i> sp.			VU/NT	△	●													
4	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ	<i>Anguilla japonica</i>			EN															
5	コイ目	コイ科	ゲンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>			EN			○*		○*	□*	○*	▽*							
6			キンブナ	<i>Carassius buergeri</i> subsp.2			VU					●	■									
7			ヤリタナゴ	<i>Tanakia lanceolata</i>			NT									▼						
8			アブラボテ	<i>Tanakia limbata</i>			NT															
9			ニッポンバラタナゴ	<i>Rhodeus ocellatus kurumeus</i>			CR															
10			ハス	<i>Opsarichthys uncirostris uncirostris</i>			VU															
11			ウケチウグイ	<i>Tribolodon nakamurai</i>			EN										▼					
12			エソウグイ	<i>Tribolodon sachalinensis</i>			Lp	△*	○*	▽*		●							●			
13			ホンモロコ	<i>Gnathopogon caeruleus</i>			CR															
14			ゼゼラ	<i>Biwia zezera</i>			VU															
15			スゴモロコ	<i>Squalidus chankaensis biwae</i>			VU															
16		ドジョウ科	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>			DD				●	▼	▲		■	●	▼	●	▼	▼		
17			アジメドジョウ	<i>Niwaella delicata</i>			VU															
18			ヒナイシドジョウ	<i>Cobitis shikokuensis</i>			EN															
19			ヤマトシマドジョウ	<i>Cobitis matsuabae</i>			VU															
20			サンインコガタスジマドジョウ	<i>Cobitis minamori saninensis</i>			EN															
21			オオガタスジマドジョウ	<i>Cobitis magnostriata</i>			EN															
22			ホトケドジョウ	<i>Lefua echigonia</i>			EN						▲		■							
23		ナマズ目	ギギ科	ギバチ	<i>Tachysurus tokiensis</i>			VU						▼								
24		アカザ科	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>			VU									▼		▼	▼			
25			サケ科	ニッコウイワナ	<i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i>			DD			▲											
26				オショロコマ	<i>Salvelinus malma krascheninnikovi</i>			VU	▲	●	▼	▲	●	▼								
27	サクラマス ^{注5}			<i>Oncorhynchus masou masou</i>			NT					▲	●	▼	▲	●	▼	▲	●	▼		
28	サクラマス(ヤマメ) ^{注5}			<i>Oncorhynchus masou masou</i>			NT					▲	●	▼	▲	●	▼	▲	●	▼		
	サツキマス ^{注6}			<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>			NT															
	サツキマス(アマゴ) ^{注6}	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>			NT																	
29	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	<i>Oryzias latipes</i>			VU															
			メダカ類 ^{注7}	<i>Oryzias</i> sp.			VU						■									
30	カサゴ目	カサゴ科	カサゴ	<i>Cottus pollux</i>			NT			▲	●	▼	▲	▼	▲	●	▼	▲	▼			
31			ウツセミカサゴ(琵琶湖型)	<i>Cottus reinii</i>			EN															
32	スズキ目	スズキ科	オヤニラミ	<i>Coreoperca kawamebari</i>			EN															
33	ハゼ科	ジュズカケハゼ ^{注8}	ジュズカケハゼ	<i>Gymnogobius castaneus</i>			CR/EN/NT			●												
34			シマヒレシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.BF			NT															
確認種数					▲：流入河川	2		1		4		5		3		2		1				
					●：ダム湖内	2		1		5		2		4		2		0				
					▼：下流河川		1		2		4		3		5		6		5			6
					■：その他																	
					合計	2		2		7		8		8		6		6				

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): 以下に該当するため種数計数しない。

①地域個体群(Lp) 指定の種で指定地域以外のダムで確認された場合(*を付した)

②琵琶湖原産の種や分布境界が明らかでない種が自然分布域外の水系のダムで確認された場合(*を付した)

③注5、注6に該当する場合

注1) 平成24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、イトコナマズ、イトウ、ヒメマスが確認されているが、自然分布域以外のダムでの確認であることから、選定の対象外としている。

注2) 平成24年度調査では、環境省レッドリスト掲載種であるコイ、ハナカジカが確認されているが、地域個体群(Lp) 指定の種であり指定地域以外のダムでの確認であることから、選定の対象外としている。

注3) スナヤツメ類は北方種及び南方種のいずれもVUに選定されている。

注4) カワヤツメ属は国内ではスナヤツメ北方種及び南方種、シベリアヤツメ、カワヤツメが知られており、環境省レッドリストではスナヤツメ北方種及び南方種、シベリアヤツメはNT、カワヤツメはVUに選定されている。

注5) サクラマスとサクラマス(ヤマメ) 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種と計数する。ただし、自然分布域外のダムで確認された場合はいずれも計数しない(*を付した)。

注6) サツキマスとサツキマス(アマゴ) 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種と計数する。ただし、自然分布域外のダムで確認された場合はいずれも計数しない(*を付した)。

注7) メダカ類はキタメダカ及びミナミメダカのいずれかと考えられ、ともにVUに選定されている。

注8) ジュズカケハゼは、ジュズカケハゼ島海山周辺固有種(CR)、ジュズカケハゼ富山固有種(CR)、ジュズカケハゼ関東固有種(EN)、ジュズカケハゼ広域分布種(VU)のいずれかである。

選定基準

①文化財保護法

国天: 国指定天然記念物

②絶滅のおそれのある野生動物種の種の保存に関する法律〔種の保存法〕

保存: 国内希少野生動物種

③環境省(2013)「第4次レッドリスト(汽水・淡水魚類)」

CR: 絶滅危惧 I A類 - ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの

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

VU: 絶滅危惧 II類 - 絶滅の危険が増大している種

NT: 準絶滅危惧 - 現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位カテゴリーに移行する要素を有するもの

DD: 情報不足 - 評価するため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

魚類重要種一覧（平成24年度）＜2＞

No.	目と名	科と名	種と名	学名	選定基準			関東				北陸				中部					
					①	②	③	宮ヶ瀬ダム	大町ダム	三國川ダム	宇奈月ダム	美和ダム	小渋ダム	新豊根ダム							
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ北方種	<i>Lethenteron</i> sp.N.			VU														
2			スナヤツメ南方種	<i>Lethenteron</i> sp.S.			VU	●	▼												
3			スナヤツメ類 ^{注3}	<i>Lethenteron</i> sp.			VU													▼	
			カワヤツメ	<i>Lethenteron cantschaticum</i>			VU														
4	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ	<i>Anguilla japonica</i>			EN											●			
5	コイ目	コイ科	ガンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>			EN														
6			キンブナ	<i>Carassius buergeri</i> subsp.2			VU														
7			ヤリタナゴ	<i>Tanakia lanceolata</i>			NT														
8			アブラボテ	<i>Tanakia limbata</i>			NT														
9			ニッポンバラタナゴ	<i>Rhodeus ocellatus kurumeus</i>			CR														
10			ハス	<i>Opsarichthys uncirostris uncirostris</i>			VU													○*	
11			ウケクチウグイ	<i>Tribolodon nakamurai</i>			EN														
12			エノウグイ	<i>Tribolodon sachalinensis</i>			Lp				●										
13			ホンモロコ	<i>Gnathopogon caeruleus</i>			CR													○*	
14			ゼゼラ	<i>Bivia zezera</i>			VU								●	■				●	
15			スゴモロコ	<i>Squalidus chankaensis biwae</i>			VU													○*	
16			ドジョウ科	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>			DD		▼		●		▲	●	■		▼			
17				アジメドジョウ	<i>Niwaella delicata</i>			VU													
18				ヒナイシドジョウ	<i>Cobitis shikokuensis</i>			EN													
19				ヤマトシマドジョウ	<i>Cobitis matsuurae</i>			VU													
20				サンインコガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis minamorii saninensis</i>			EN													
21				オオガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis magnostrata</i>			EN													
22				ホトケドジョウ	<i>Lefia echigonia</i>			EN													
23	ナマズ目	ギギ科	ギバチ	<i>Tachysurus tokiensis</i>			VU														
24	サケ科	アカザ科	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>			VU		▼							▼	▲	▼			
25		ニッコウイワナ	<i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i>			DD	△*	○*	▲	●	▼	■	▲	●	▼	▲	○*	□*	△*		
26		オショロコマ	<i>Salvelinus malma krascheninnikovi</i>			VU															
27		サクラマス ^{注5}	<i>Oncorhynchus masou masou</i>			NT				●											
28		サクラマス(ヤマメ) ^{注5}	<i>Oncorhynchus masou masou</i>			NT	▲	●	▼	▲	●		▼								
		サツキマス ^{注6}	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>			NT	○*														
		サツキマス(アマゴ) ^{注6}	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>			NT									▲	●	■	▲	▼		
29	ダツ目	メダカ科	ミナメダカ	<i>Oryzias latipes</i>			VU														
30	カサゴ目	カサゴ科	メダカ類 ^{注7}	<i>Oryzias</i> sp.			VU														
			ウツセミカサゴ(琵琶湖型)	<i>Cottus reinii</i>			EN	▲	▼		▼	■	▲	▼		▲		▲	●		
31	カサゴ目	カサゴ科	ウツセミカサゴ(琵琶湖型)	<i>Cottus reinii</i>			EN														
32	スズキ目	スズキ科	オヤニラミ	<i>Coreoperca kawamebari</i>			EN														
33		ハゼ科	ジュズカケハゼ ^{注8}	<i>Gymnogobius castaneus</i>			EN														
34			シマヒレヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.BF			NT														
確認種数					▲：流入河川	2		2		2		1	3		2		2				
					●：ダム湖内	2		2		3		1	3		1		2				
					▼：下流河川		5		2		3		1		3			2			
					■：その他			2					3								
					合計	5		3		5		1	5		4		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): 以下に該当するため種数計数しない。

①地域個体群(Lp) 指定の種で指定地域以外のダムで確認された場合(*を付した)

②琵琶湖原産の種や分布境界が明らかでない種が自然分布域外の水系のダムで確認された場合(*を付した)

③注5、注6に該当する場合

注1) 平成24年度調査では、環境省レッドリスト掲載種であるニゴロブナ、ワタカ、イトコナマス、イトウ、ヒメマスが確認されているが、自然分布域以外のダムでの確認であることから、選定の対象外としている。

注2) 平成24年度調査では、環境省レッドリスト掲載種であるコイ、ハナカサガが確認されているが、地域個体群(Lp) 指定の種であり指定地域以外のダムでの確認であることから、選定の対象外としている。

注3) スナヤツメ類は北方種及び南方種のいずれもVUに選定されている。

注4) カワヤツメ属は国内ではスナヤツメ北方種及び南方種、シベリアヤツメ、カワヤツメが知られており、環境省レッドリストではスナヤツメ北方種及び南方種、シベリアヤツメはNT、カワヤツメはVUに選定されている。

注5) サクラマスとヤマメ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種と計数する。ただし、自然分布域外のダムで確認された場合はいずれも計数しない(*を付した)。

注6) サツキマスとアマゴ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種と計数する。ただし、自然分布域外のダムで確認された場合はいずれも計数しない(*を付した)。

注7) メダカ類はキタノメダカ及びミナメダカのいずれかと考えられ、ともにVUに選定されている。

注8) ジュズカケハゼは、ジュズカケハゼ島海山周辺固有種(CR)、ジュズカケハゼ富山固有種(CR)、ジュズカケハゼ関東固有種(EN)、ジュズカケハゼ広域分布種(VU)のいずれかである。

選定基準

①文化財保護法

国定: 国指定天然記念物

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〕

保存: 国内希少野生動植物種

③環境省(2013)「第4次レッドリスト(汽水・淡水魚類)」

CR: 絶滅危惧ⅠA類 - ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの

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

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

魚類重要種一覧（平成24年度）＜3＞

No.	目名	科和名	種和名	学名	選定基準			中部		近畿							
					①	②	③	小 里 川 ダ ム	徳 山 ダ ム	天 ヶ 瀬 ダ ム	日 吉 ダ ム	比 奈 知 ダ ム	高 山 ダ ム	青 蓮 寺 ダ ム			
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ北方種	<i>Lethenteron</i> sp.N.			VU										
2			スナヤツメ南方種	<i>Lethenteron</i> sp.S.			VU										
			スナヤツメ類 注3	<i>Lethenteron</i> sp.			VU			▲	●	▲					
3			カワヤツメ	<i>Lethenteron camtschaticum</i>			VU										
			カワヤツメ属 注4	<i>Lethenteron</i> sp.			VU/NT										
4	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ	<i>Anguilla japonica</i>			EN			●		▼				▼	
5	コイ目	コイ科	ゲンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>			EN					●					
6			キンブナ	<i>Carassius buergeri</i> subsp.2			VU										
7			ヤリタナゴ	<i>Tanakia lanceolata</i>			NT		▼								
8			アブラボテ	<i>Tanakia limbata</i>			NT					▼			▲		
9			ニッポンバラタナゴ	<i>Rhodeus ocellatus kurumeus</i>			CR										
10			ハス	<i>Opsarichthys uncirostris uncirostris</i>			VU			▲	●	▼		●	▲	●	
11			ウケクチウグイ	<i>Tribolodon nakamurai</i>			EN										
12			エゾウグイ	<i>Tribolodon sachalinensis</i>			Lp										
13			ホンモロコ	<i>Gnathopogon caerulescens</i>			CR										
14			ゼゼラ	<i>Bivia zezera</i>			VU						●				
15			スゴモロコ	<i>Squalidus chankaensis biwae</i>			VU					▲	●				
16		ドジョウ科	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>			DD	▲									
17			アジメドジョウ	<i>Niwaella delicata</i>			VU		▲	●	▼	▲		▲	●	▲	
18			ヒナシドジョウ	<i>Cobitis shikokuensis</i>			EN										
19			ヤマトシマドジョウ	<i>Cobitis matsubarae</i>			VU										
20			サンインコガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis minamorii saninensis</i>			EN										
21			オオガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis magnostriata</i>			EN			●							
22			ホトケドジョウ	<i>Lefua echigonia</i>			EN										
23	ナマズ目	ギギ科	ギバチ	<i>Tachysurus tokiensis</i>			VU										
24		アカザ科	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>			VU		▼	▲	●	▼	▲			▲	
25		サケ科	ニッコウイワナ	<i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i>			DD										
26			オシヨロコマ	<i>Salvelinus malma krascheninnikovi</i>			VU										
27			サクラマス 注5	<i>Oncorhynchus masou masou</i>			NT										
			サクラマス(ヤマメ) 注5	<i>Oncorhynchus masou masou</i>			NT										
28			サツキマス 注6	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>			NT										
			サツキマス(アマゴ) 注6	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>			NT			▲	●	▼		▲		▲	
29	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	<i>Oryzias latipes</i>			VU				▲	●					
			メダカ類 注7	<i>Oryzias</i> sp.			VU					●			▲	●	
30	カサゴ目	カサゴ科	カサゴ	<i>Cottus pollux</i>			NT			▲	●	▼					
31			ウツセミカサゴ(琵琶湖型)	<i>Cottus reinii</i>			EN					▼					
32	スズキ目	スズキ科	オヤニラミ	<i>Coreoperca kawamebari</i>			EN			▲	*						
33		ハゼ科	ジュズカケハゼ 注8	<i>Gymnogobius castaneus</i>			CR/EN/NT										
34			シマヒレヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.BF			NT										
確認種数					▲：流入河川												
					●：ダム湖内												
					▼：下流河川												
					■：その他												
					合計												

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): 以下に該当するため種数計数しない。

①地域個体群(Lp)指定の種で指定地域以外のダムで確認された場合(*を付した)

②琵琶湖原産の種や分布境界が不明な種が自然分布域外の水系のダムで確認された場合(*を付した)

③注5、注6に該当する場合

注1) 平成24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、イトコナマズ、イトウ、ヒメマスが確認されているが、自然分布域以外のダムでの確認であることから、選定の対象外としている。

注2) 平成24年度調査では、環境省レッドリスト掲載種であるコイ、ハナカサガが確認されているが、地域個体群(Lp)指定の種であり指定地域以外のダムでの確認であることから、選定の対象外としている。

注3) スナヤツメ類は北方種及び南方種のいずれもVUに選定されている。

注4) カワヤツメ属は国内ではスナヤツメ北方種及び南方種、シベリアヤツメ、カワヤツメが知られており、環境省レッドリストではスナヤツメ北方種及び南方種、シベリアヤツメはNT、カワヤツメはVUに選定されている。

注5) サクラマスとサクラマス(ヤマメ)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種と計数する。ただし、自然分布域外のダムで確認された場合はいずれも計数しない(*を付した)。

注6) サツキマスとサツキマス(アマゴ)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種と計数する。ただし、自然分布域外のダムで確認された場合はいずれも計数しない(*を付した)。

注7) メダカ類はキタメダカ及びミナミメダカのいずれかと考えられ、ともにVUに選定されている。

注8) ジュズカケハゼは、ジュズカケハゼ島海山周辺固有種(CR)、ジュズカケハゼ富山固有種(CR)、ジュズカケハゼ関東固有種(EN)、ジュズカケハゼ広域分布種(VU)のいずれかである。

選定基準

①文化財保護法

国天: 国指定天然記念物

②絶滅のおそれのある野生動物種の保存に関する法律〔種の保存法〕

保存: 国内希少野生動物種

③環境省(2013)「第4次レッドリスト(汽水・淡水魚類)」

CR: 絶滅危惧 I A類 - ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの

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

VU: 絶滅危惧 II類 - 絶滅の危険が増大している種

NT: 準絶滅危惧 - 現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位カテゴリーに移行する要素を有するもの

DD: 情報不足 - 評価するだけの情報が不足している種

Lp: 絶滅のおそれのある地域個体群-地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの

魚類重要種一覧（平成24年度）＜4＞

No.	目名	科名	種名	学名	選定基準			近畿					中国	四国						
					①	②	③	室生ダム	布目ダム	一庫ダム	九頭竜ダム	真名川ダム	弥栄ダム	鹿野川ダム						
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ北方種	<i>Lethenteron</i> sp.N.			VU													
2			スナヤツメ南方種	<i>Lethenteron</i> sp.S.			VU													
3			スナヤツメ類 ^{注3}	<i>Lethenteron</i> sp.			VU													
			カワヤツメ	<i>Lethenteron camtschaticum</i>			VU													
			カワヤツメ属 ^{注4}	<i>Lethenteron</i> sp.			VU/NT													
4	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ	<i>Anguilla japonica</i>			EN			▼	▼			▲	●	●				
5	コイ目	コイ科	ゲンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>			VU	●				○*								
6			キンブナ	<i>Carassius buergeri</i> subsp.2			VU													
7			ヤリタナゴ	<i>Tanakia lanceolata</i>			NT													
8			アブラボテ	<i>Tanakia limbata</i>			NT													
9			ニッポンバラタナゴ	<i>Rhodeus ocellatus kurumeus</i>			CR													
10			ハス	<i>Opsarichthys uncirostris uncirostris</i>			VU	▲	●		●		○*	○*	△*	○*	△*	○*		
11			ウケクチウグイ	<i>Tribolodon nakamurai</i>			EN													
12			エゾウグイ	<i>Tribolodon sachalinensis</i>			Lp													
13			ホンモロコ	<i>Gnathopogon caerulescens</i>			CR				●		○*							
14			ゼゼラ	<i>Bivia zezera</i>			VU						●							
15			スゴモロコ	<i>Squalidus chankaensis biwae</i>			VU						○*							
16			ドジョウ科	ドジョウ	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>			DD	▲	●	■	●	▼	▲			●		
17					アジメドジョウ	<i>Niwaella delicata</i>			VU					▲			▼			
18					ヒナインドジョウ	<i>Cobitis shikokuensis</i>			EN											▼
19					ヤマトシマドジョウ	<i>Cobitis matsubarae</i>			VU											
20					サンインコガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis minamorii saninensis</i>			EN											
21					オオガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis magnostriata</i>			EN						○*					
22					ホトケドジョウ	<i>Lefia echigonia</i>			EN											
23			ナマズ目	ギギ科	ギバチ	<i>Tachysurus tokiensis</i>			VU											
24					アカザ科	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>			VU							▼		▲	
25				サケ科	ニッコウイワナ	ニッコウイワナ	<i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i>			DD					▲	●	▼	▲	●	
26						オショロコマ	<i>Salvelinus malma krascheninnikovi</i>			VU										
27	サクラマス ^{注5}	<i>Oncorhynchus masou masou</i>						NT												
	サクラマス(ヤマメ) ^{注5}	<i>Oncorhynchus masou masou</i>						NT								▼		●		
28	サツキマス ^{注6}	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>						NT												
	サツキマス(アマゴ) ^{注6}	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>			NT	▲	▼				▲	▼	▲	▼						
29	ダツ目	メダカ科	ミナメダカ	<i>Oryzias latipes</i>			VU									●				
			メダカ類 ^{注7}	<i>Oryzias</i> sp.			VU	▲	●	■										
30	カサゴ目	カサゴ科	カサゴ	<i>Cottus pollux</i>			NT					▲			▼					
31			ウツセミカサゴ(琵琶湖型)	<i>Cottus reinii</i>			EN													
32	スズキ目	スズキ科	オヤニラミ	<i>Coreoperca kawanebari</i>			EN									▲				
33			ハゼ科	ジュズカケハゼ ^{注8}	ジュズカケハゼ	<i>Gymnogobius castaneus</i>			ORIENT											
34	シマヒレシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.BF					NT										▲			
確認種数					▲：流入河川					4	0	1	4	2	4	1				
					●：ダム湖内					4		2	2	3	2	3				
					▼：下流河川					1		2	1	4	5					
					■：その他					2										
					合計					5	3	4	7	5	4	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): 以下に該当するため種数計数しない。

①地域個体群(Lp) 指定の種で指定地域以外のダムで確認された場合(*を付した)

②琵琶湖原産の種や分布境界が明らかな種が自然分布域外の水系のダムで確認された場合(*を付した)

③注5、注6に該当する場合

注1) 平成24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、イトコナマズ、イトウ、ヒメマスが確認されているが、自然分布域以外のダムでの確認であることから、選定の対象外としている。

注2) 平成24年度調査では、環境省レッドリスト掲載種であるコイ、ハナカジカが確認されているが、地域個体群(Lp) 指定の種であり指定地域以外のダムでの確認であることから、選定の対象外としている。

注3) スナヤツメ類は北方種及び南方種のいずれもVUに選定されている。

注4) カワヤツメ属は国内ではスナヤツメ北方種及び南方種、シベリアヤツメ、カワヤツメが知られており、環境省レッドリストではスナヤツメ北方種及び南方種、シベリアヤツメはNT、カワヤツメはVUに選定されている。

注5) サクラマスとサクラマス(ヤマメ)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種と計数する。ただし、自然分布域外のダムで確認された場合はいずれも計数しない(*を付した)。

注6) サツキマスとサツキマス(アマゴ)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種と計数する。ただし、自然分布域外のダムで確認された場合はいずれも計数しない(*を付した)。

注7) メダカ類はカタノメダカ及びミナメダカのいずれかと考えられ、ともにVUに選定されている。

注8) ジュズカケハゼは、ジュズカケハゼ鳥海山周辺固有種(CR)、ジュズカケハゼ富山固有種(CR)、ジュズカケハゼ関東固有種(EN)、ジュズカケハゼ広域分布種(VU)のいずれかである。

選定基準

①文化財保護法

国定: 国指定天然記念物

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〕

保存: 国内希少野生動植物種

③環境省(2013)「第4次レッドリスト(汽水・淡水魚類)」

CR: 絶滅危惧ⅠA類 - ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの

EN: 絶滅危惧ⅠB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

魚類重要種一覧（平成24年度）＜5＞

No.	目名	科名	種名	学名	選定基準			四国					九州					確認ダム数									
					①	②	③	野村ダム	耶馬溪ダム	下笠ダム	松原ダム	寺内ダム	巖木ダム	流入河川	ダム湖内	下流河川	その他	合計									
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ北方種	<i>Lethenteron</i> sp.N.			VU												1		1						
2			スナヤツメ南方種	<i>Lethenteron</i> sp.S.			VU							●					3	3	4						
			スナヤツメ類 ^{注3}	<i>Lethenteron</i> sp.			VU		▲									8	2	5	11						
3			カワヤツメ	<i>Lethenteron camtschaticum</i>			VU													1	1	1					
			カワヤツメ属 ^{注4}	<i>Lethenteron</i> sp.			VU/NT											1	1		1						
4	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ	<i>Anguilla japonica</i>			EN			▼	▲	●	▲					▼	3	5	7	12					
5	コイ目	コイ科	ゲンゴロブナ	<i>Carassius cuvieri</i>			EN	○*	△*				○*		○*				3		3						
6			キンブナ	<i>Carassius buergeri</i> subsp.2			VU												1	1	1						
7			ヤリタナゴ	<i>Tanakia lanceolata</i>			NT													2	2						
8			アブラボテ	<i>Tanakia limbata</i>			NT												1	2	3						
9			ニッポンバラタナゴ	<i>Rhodeus ocellatus kurumeus</i>			CR													1	1						
10			ハス	<i>Opsarichthys uncirostris uncirostris</i>			VU	△*	○*			○*		○*					3	5	1	5					
11			ウケチウグイ	<i>Tribolodon nakamurai</i>			EN													1	1						
12			エゾウグイ	<i>Tribolodon sachalinensis</i>			Lp													3	3						
13			ホンモロコ	<i>Gnathopogon caeruleus</i>			CR													1	1						
14			ゼゼラ	<i>Bivia zezera</i>			VU													4	1	4					
15			スゴモロコ	<i>Squalidus chankaensis biwae</i>			VU												1	1	1						
16		ドジョウ科	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>			DD	▲	●	▲					▼				9	13	8	3	22				
17			アジメドジョウ	<i>Niwaella delicata</i>			VU													5	1	3	6				
18			ヒナインドジョウ	<i>Cobitis shikokuensis</i>			EN			▼											2	2					
19			ヤマトシマドジョウ	<i>Cobitis matsubarae</i>			VU			▲	●	▼								1	1	1					
20			サンインコガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis minamorii saninensis</i>			EN								▼					1	1						
21			オオガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis magnostriata</i>			EN													1	1						
22			ホトケドジョウ	<i>Lefia echigonia</i>			EN													1	1						
23	ナマズ目	ギギ科	ギバチ	<i>Tachysurus tokiensis</i>			VU														1	1					
24		アカザ科	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>			VU		▲	●	▲									9	2	10	17				
25		サケ科	ニッコウイワナ	<i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i>			DD													6	5	4	1	6			
26			オシロコマ	<i>Salvelinus malma krascheninnikovi</i>			VU													2	2	2	2				
27			サクラマス ^{注5}	<i>Oncorhynchus masou masou</i>			NT							●						1	5	1	5				
28			サクラマス(ヤマメ) ^{注5}	<i>Oncorhynchus masou masou</i>			NT			▲					▲					7	6	8	1	12			
			サツキマス ^{注6}	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>			NT														2	2	2				
			サツキマス(アマゴ) ^{注6}	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>			NT								▲					10	3	5	1	10			
29	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	<i>Oryzias latipes</i>			VU						●	▼						1	3	1	3				
			メダカ類 ^{注7}	<i>Oryzias</i> sp.			VU													2	4	2	5				
30	カサゴ目	カサゴ科	カサゴ	<i>Cottus pollux</i>			NT													11	4	10	1	13			
31			ウツセミカサゴ(琵琶湖型)	<i>Cottus reinii</i>			EN													1	1	1	1				
32	スズキ目	スズキ科	オヤニラミ	<i>Coreoperca kawabebari</i>			EN		▲	●					▼					2	1	1	3				
33		ハゼ科	ジュズカケハゼ ^{注8}	<i>Gymnogobius castaneus</i>			CH/EN/NT														1	1	1				
34			シマヒレヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.BF			NT													1	1	1	1				
確認種数					▲：流入河川	1	5	3	1	1	1	1	1														
					●：ダム湖内	1	3	1	0	3	1																
					▼：下流河川	1	2	0	6	1																	
					■：その他																						
					合計	2	6	3	1	9	3																

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): 以下に該当するため種数計数しない。

①地域個体群(Lp) 指定の種で指定地域以外のダムで確認された場合(*を付した)

②琵琶湖原産の種や分布境界が不明な種が自然分布域外の水系のダムで確認された場合(*を付した)

③注5、注6に該当する場合

注1) 平成24年度調査では、環境省レッドリスト掲載種であるニゴロブナ、ワタカ、イワトコナマズ、イトウ、ヒメマスが確認されているが、自然分布域以外のダムでの確認であることから、選定の対象外としている。

注2) 平成24年度調査では、環境省レッドリスト掲載種であるコイ、ハナカサゴが確認されているが、地域個体群(Lp) 指定の種であり指定地域以外のダムでの確認であることから、選定の対象外としている。

注3) スナヤツメ類は北方種及び南方種のいずれもVUに選定されている。

注4) カワヤツメ属は国内ではスナヤツメ北方種及び南方種、シベリアヤツメ、カワヤツメが知られており、環境省レッドリストではスナヤツメ北方種及び南方種、シベリアヤツメはNT、カワヤツメはVUに選定されている。

注5) サクラマスとサクラマス(ヤマメ)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種と計数する。ただし、自然分布域外のダムで確認された場合はいずれも計数しない(*を付した)。

注6) サツキマスとサツキマス(アマゴ)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種と計数する。ただし、自然分布域外のダムで確認された場合はいずれも計数しない(*を付した)。

注7) メダカ類はカタノメダカ及びミナミメダカのいずれかと考えられ、ともにVUに選定されている。

注8) ジュズカケハゼは、ジュズカケハゼ島海山周辺固有種(CR)、ジュズカケハゼ富山固有種(CR)、ジュズカケハゼ関東固有種(EN)、ジュズカケハゼ広域分布種(VU)のいずれかである。

選定基準

①文化財保護法

国定: 国指定天然記念物

②絶滅のおそれのある野生動物種の種の保存に関する法律〔種の保存法〕

保存: 国内希少野生動物種

③環境省(2013)「第4次レッドリスト(汽水・淡水魚類)」

CR: 絶滅危惧 I A類 - ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの

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

VU: 絶滅危惧 II類 - 絶滅の危険が増大している種

NT: 準絶滅危惧 - 現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位カテゴリーに移行する要素を有するもの

DD: 情報不足 - 評価するだけの情報が不足している種

Lp: 絶滅のおそれのある地域個体群- 地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの

魚類国外外来種一覧 (平成 24 年度) <1>

No.	目名	科名	種和名	区分	北海道		東北				関東		北陸			中部		新豊根
					十勝	札内川	浅瀬石川	釜房	白川	寒河江	月山	宮ヶ瀬	大町	三国川	宇奈月	美和	小渋	
1	コイ目	コイ科	コイ(飼育品種)															
2			キンギョ															
3			タイクハバラタナゴ	要注意(検討)														
4		ドジョウ科	カラドジョウ	要注意(不足)														
5	ナマズ目	アメリカナマズ科	チャネルキヤットフィッシュ	特定														
6	サケ目	サケ科	カワマス	要注意(検討)														
7			ニジマス	要注意(検討)														
8			タイガートラウト															
9	メダカ目	メダカ科	ヒメダカ															
10	スズキ目	サンフィッシュ科	ブルーギル	特定														
11			オオクチバス	特定														
12			コクチバス	特定														
			オオクチバス属															
13		タイワンドジョウ科	カムルチー	要注意(不足)														

凡例) ▲:流入河川 ●:ダム湖内 ▼:下流河川 ■:その他

特定:外来生物法で指定された特定外来生物

要注意(検討):要注意外来生物リスト掲載種のうち、被害に係る一定の知見はあり、引き続き特定外来生物等への指定の適否について検討する外来生物

要注意(不足):要注意外来生物リスト掲載種のうち、被害に係る知見が不足しており、引き続き情報集積に努める外来生物

魚類国外来種一覧 (平成 24 年度) <2>

No.	目名	科名	種和名	区分	中部		近畿						中国	四国			
					小里川ダム	徳山ダム	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	弥栄ダム
1	コイ目	コイ科	コイ(飼育品種)				▼										
2			キンギョ														
3			タイクハバラタナゴ	要注意(検討)													
4		ドジョウ科	カラドジョウ	要注意(不足)													
5	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													
6	サケ目	サケ科	カワマス	要注意(検討)													
7			ニジマス	要注意(検討)													
8			タイガートラウト														
9	ダツ目	メダカ科	ヒメダカ														
10	スズキ目	サンフィッシュ科	ブルーギル	特定													
11			オオクチバス	特定													
12			コクチバス	特定													
			オオクチバス属	特定													
13		タイワンドジョウ科	カムルチー	要注意(不足)													

凡例) ▲:流入河川 ●:ダム湖内 ▼:下流河川 ■:その他

特定:外来生物法で指定された特定外来生物

要注意(検討):要注意外来生物リスト掲載種のうち、被害に係る一定の知見はあり、引き続き特定外来生物等への指定の適否について検討する外来生物

要注意(不足):要注意外来生物リスト掲載種のうち、被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物

魚類国外来種一覧 (平成 24 年度) <3>

No.	目 和 名	科 和 名	種 和 名	区分	四 国					九 州					確 認 ダ ム 数		
					野 村 ダ ム	耶 馬 溪 ダ ム	下 釜 ダ ム	松 原 ダ ム	寺 内 ダ ム	木 ダ ム	流 入 河 川	湖 内 河 川	下 流 河 川	そ の 他	合 計		
1	コイ目	コイ科	コイ(飼育品種)						●				5	2	1	7	
2			キンギョ											2		2	
3			タイリクバラタナゴ	要注意(検討)	▼								2	2	2	4	
4		ドジョウ科	カラドジョウ	要注意(不足)									2	1	1	2	
5	ナマス目	アメリカナマズ科	チャネルキヤットフイッシュ	特定									2			2	
6	サケ目	サケ科	カワマス	要注意(検討)									1			1	
7			ニジマス	要注意(検討)									5	6	2	10	
8			タイガートラウト										1			1	
9	ダツ目	メダカ科	ヒメダカ										1			1	
10	スズキ目	サンフイソジユ科	ブルーギル	特定	▲	●	▼	▲	●	▼	●		6	18	9	18	
11			オオクチバス	特定	▲	●	▲	▲	●	▼	●		5	20	8	20	
12			コクチバス	特定									2	1		2	
			オオクチバス属										1			1	
13		タイワンドジョウ科	カムルチー	要注意(不足)									3	1		4	
					3	2	1	2	4		1						

凡例) ▲:流入河川 ●:ダム湖内 ▼:下流河川 ■:その他

特定:外来生物法で指定された特定外来生物

要注意(検討):要注意外来生物リスト掲載種のうち、被害に係る一定の知見はあり、引き続き特定外来生物等への指定の適否について検討する外来生物

要注意(不足):要注意外来生物リスト掲載種のうち、被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物

1.2 ダム管理との関わり（ダム湖周辺の生物相）

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

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

(1) ダム湖における通し回遊魚の確認状況

・サクラマスやトウヨシノボリ類*等の通し回遊魚をダム湖と流入河川で確認

平成 24 年度調査では、サクラマスは浅瀬石川ダムのダム湖内及び流入河川で確認されました。また、その他 4 ダムのダム湖内でも確認されました。サツキマスは宮ヶ瀬ダム、美和ダム、真名川ダムのダム湖内で確認されました。トウヨシノボリは 20 ダムのダム湖内で確認され、そのうち 11 ダムでは流入河川でも確認されました。また、その他 3 ダムの流入河川でも確認されました。ヌマチチブは 14 ダムのダム湖内で確認され、そのうち 8 ダムでは流入河川でも確認されました。

これらの種は、いずれもダム湖に陸封された個体を確認された可能性が高いと考えられます。また、トウヨシノボリはダム湖の上流域に導入された個体が定着している可能性が考えられます。

通し回遊魚の確認ダム数の巡目比較

種名	1 巡目調査 全体:81 ダム 沖除:76 ダム	2 巡目調査 全体:83 ダム 沖除:77 ダム	3 巡目調査 全体:94 ダム 沖除:88 ダム	4 巡目調査 全体:107 ダム 沖除:100 ダム	5 巡目調査 全体:56 ダム 沖除:56 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%]	7 ダム [12.5%]
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%]	4 ダム [7.1%]
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%]	34 ダム [60.7%]
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%]	23 ダム [41.1%]

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同じではない。「全体」は各巡の該当ダム数、「沖除」は沖縄を除いたダム数を示す。

注 2) [] 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。

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る降河回遊魚、海から産卵のため川に遡上（そじょう）する遡河回遊魚、及び生活史の一時期を海で過ごす両側回遊魚の三つの回遊型に分けられ、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。そこで、サケ科のサクラマスやサツキマス、ハゼ科魚類（ヌマチチブ、トウヨシノボリ）について、平成 24 年度にとりまとめ対象とした 34 ダムのダム湖内及び流入河川での確認状況を整理しました。

*:トウヨシノボリ類は、トウヨシノボリ(橙色型)、トウヨシノボリ(宍道湖型)、トウヨシノボリ(偽橙色型)、トウヨシノボリ(型不明)を含む。

サクラマスは、平成 24 年度の調査において、浅瀬石川ダムのダム湖内及び流入河川で確認されました。最新の確認状況として平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18～22 年度）の調査結果も含めると、サクラマスは 18 ダムのダム湖内で確認されており、そのうち前出の浅瀬石川ダムに加え、岩尾内ダム及び鹿ノ子ダムの 3 ダムでは、同じ調査年に流入河川でも確認されていました。なお、沖縄ではサクラマスは自然分布していません。



サクラマス（浅瀬石川ダム）

サツキマスは、平成 24 年度の調査において、宮ヶ瀬ダム、美和ダム及び真名川ダムのダム湖内で確認されましたが、流入河川では確認されませんでした。最新の確認状況として平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18～22 年度）の調査結果も含めると、7 ダムのダム湖内で確認されており、そのうち同じ調査年に流入河川でも確認されたのは温井ダム及び島地川ダムのみでした。なお、沖縄ではサツキマスは自然分布していません。



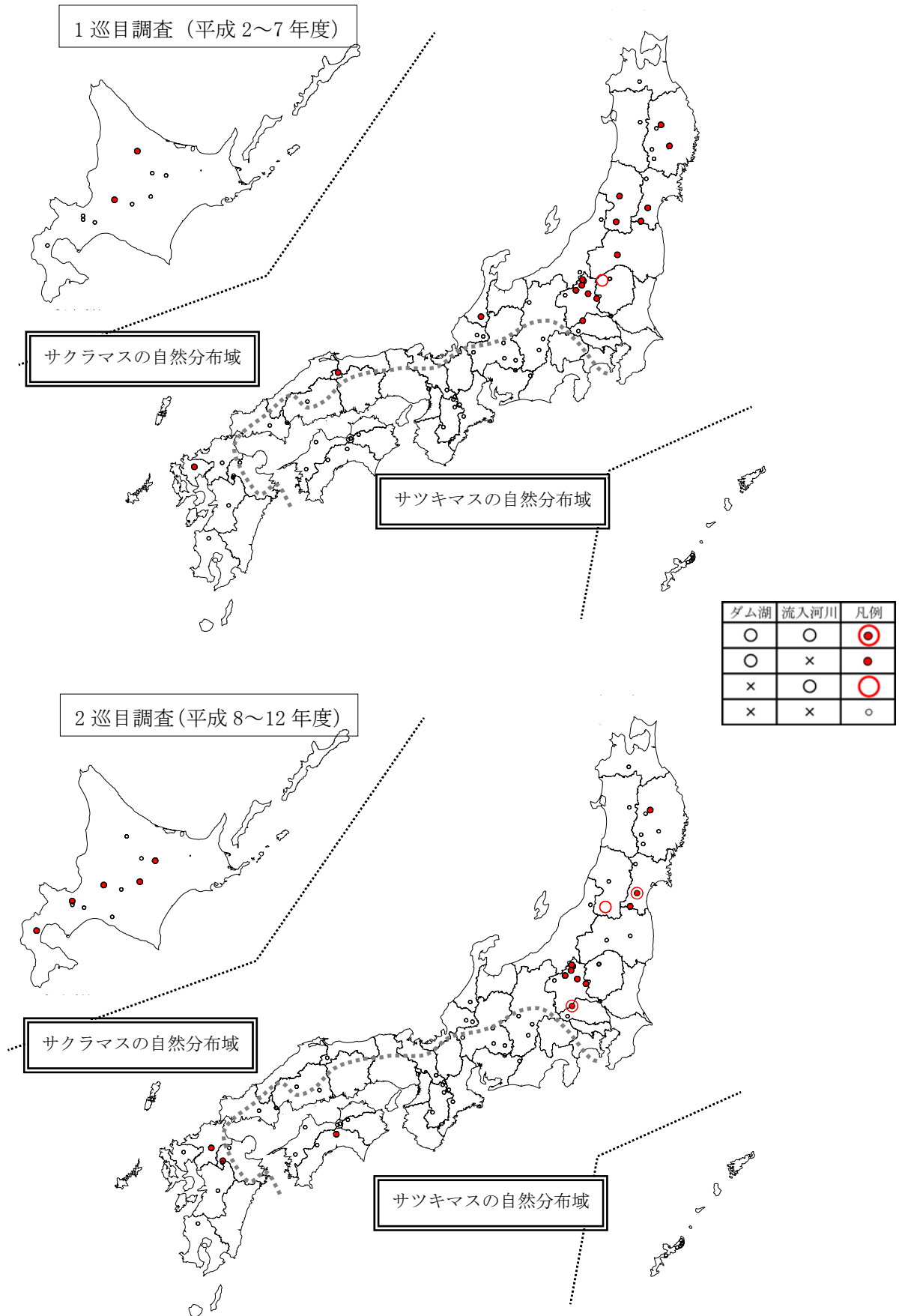
サツキマス（宮ヶ瀬ダム）

トウヨシノボリは、平成 24 年度の調査において、釜房ダムや弥栄ダム等の 20 ダムのダム湖内で確認されており、そのうち 11 ダムでは流入河川でも確認されました。最新の確認状況として平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18～22 年度）の調査結果も含めると、58 ダムのダム湖内で確認されており、そのうち 33 ダムにおいて同じ調査年に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は自然分布していません。

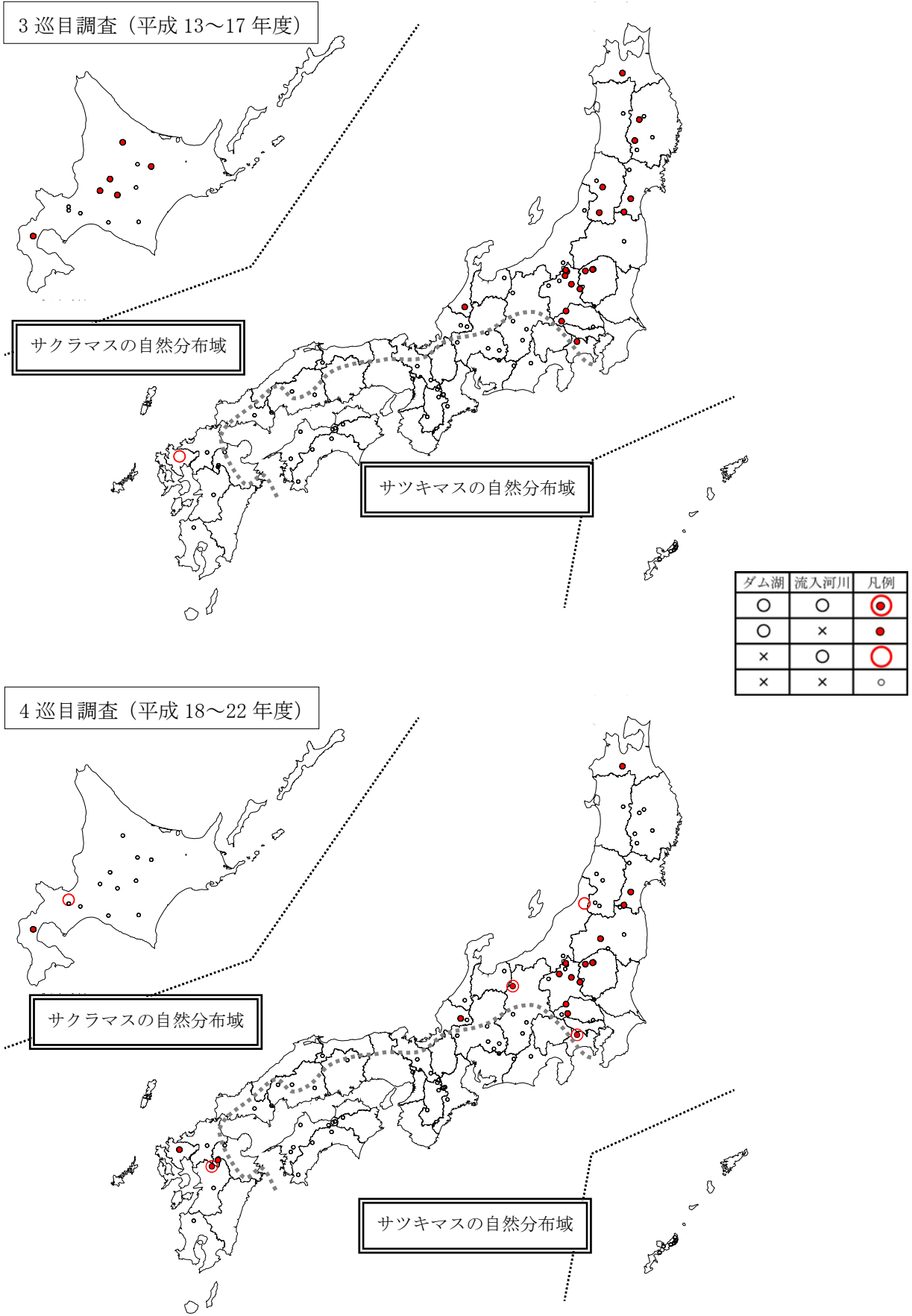
ヌマチチブは、平成 24 年度の調査において、新豊根ダムや九頭竜ダム等の 14 ダムのダム湖内で確認されており、そのうち 8 ダムでは流入河川でも確認されました。最新の確認状況として平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18～22 年度）の調査結果も含めると、37 ダムのダム湖内で確認されており、そのうち 22 ダムにおいて同じ調査年に流入河川でも確認されました。なお、沖縄ではヌマチチブは自然分布していません。

これまでの確認状況より、サクラマスは 2 巡目調査、4 巡目調査及び 5 巡目調査、サツキマスは 4 巡目調査で、いくつかのダムにおいてダム湖と流入河川のいずれでも確認されていたことがわかりました。遡河回遊魚であるサクラマスやサツキマスは、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やサツキマスが確認された場合は、ダム等の構造物により降海することができず、ダム湖を海として利用する陸封化が起こっている可能性が高いと考えられます。このような場合、ダムの上流の個体群と下流の個体群が分断されてしまう可能性も懸念されます。

また、ヌマチチブやトウヨシノボリについても、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。一方で、トウヨシノボリは河川の中流域から下流域、池や湖に、ヌマチチブは河川の汽水域や中流域等の止水あるいは流れのゆるいところに生息するとされており、河川上流域に建設されることが多いダムにおいては、アユ等の種苗放流やバス釣りの餌生物としてダム湖に入り込んだ個体が確認されている可能性が考えられます。

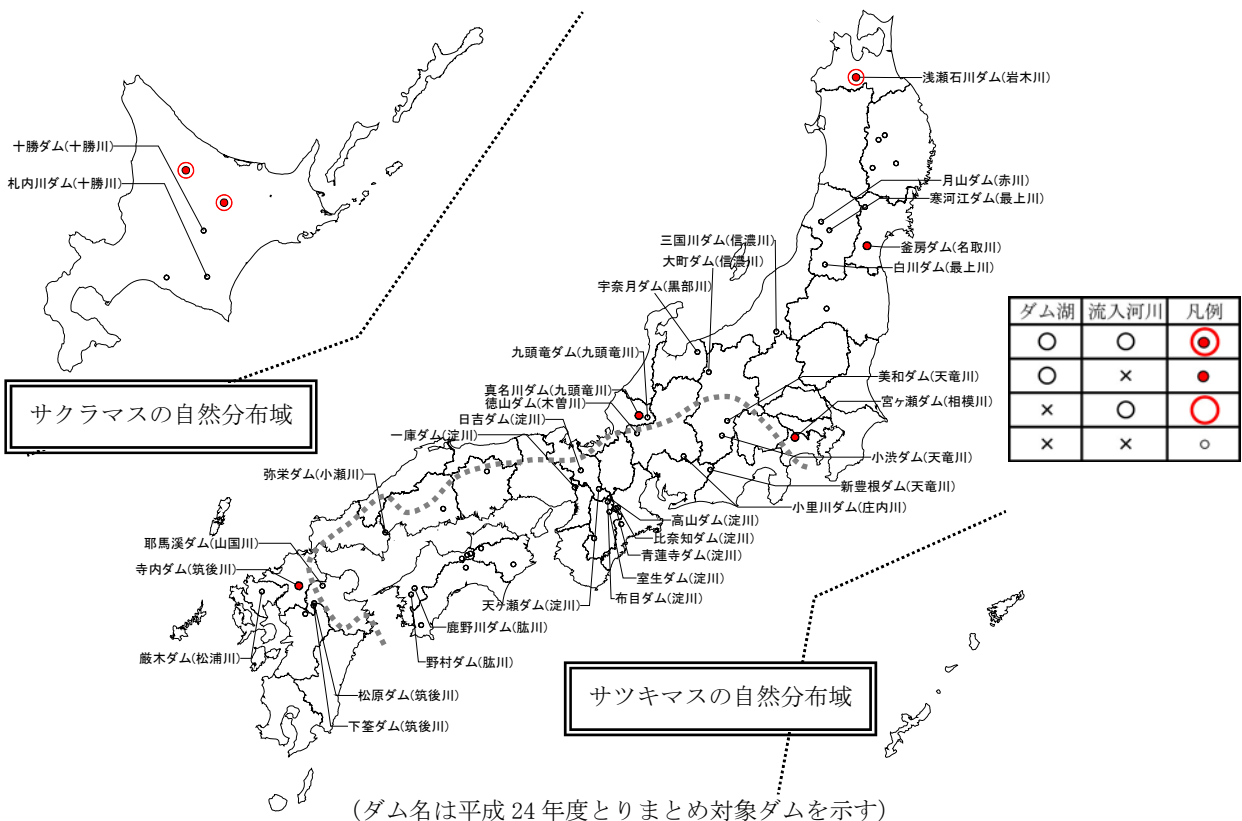


ダム湖及び流入河川におけるサクラマスの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

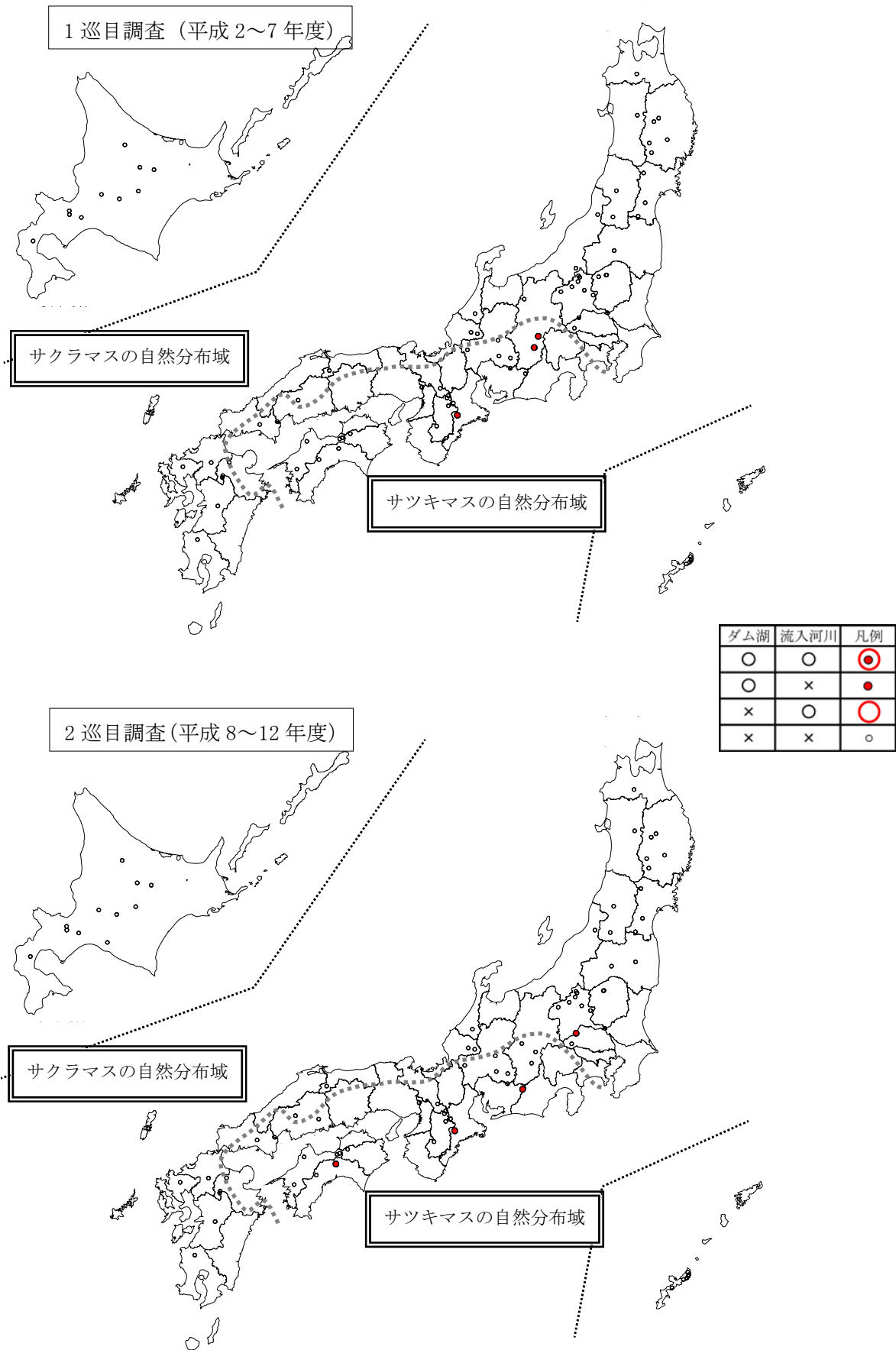


ダム湖及び流入河川におけるサクラマスの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~24 年度)



ダム湖及び流入河川におけるサクラマスの確認状況 (5 巡目調査)

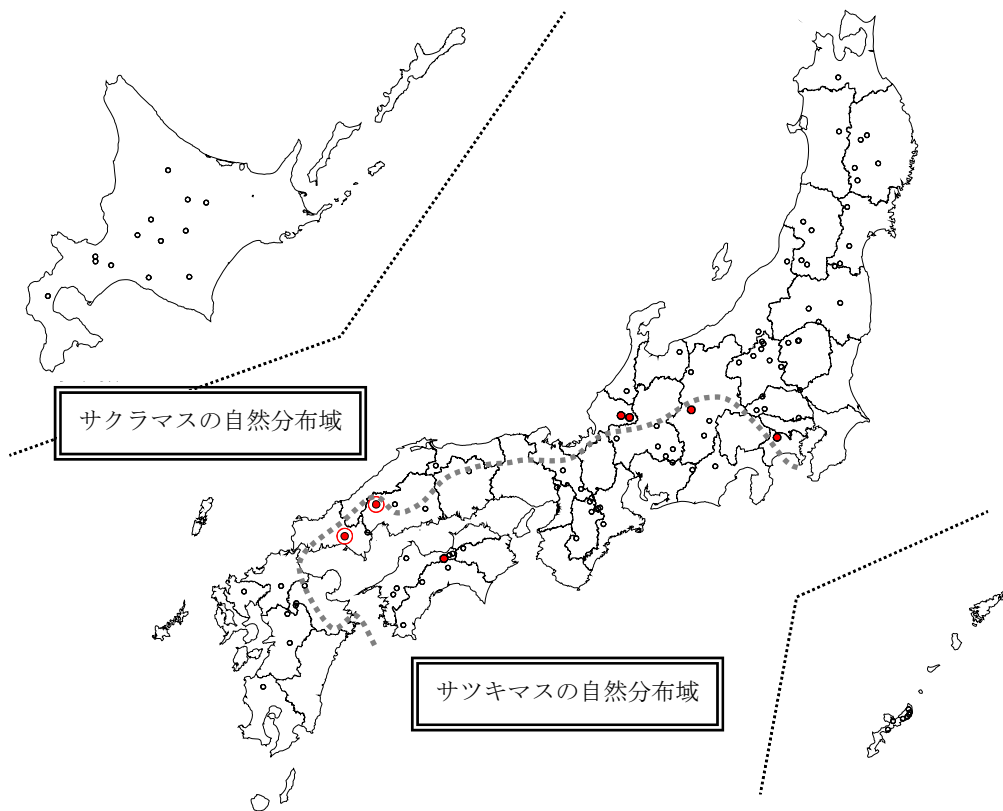


ダム湖及び流入河川におけるサツキマスの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

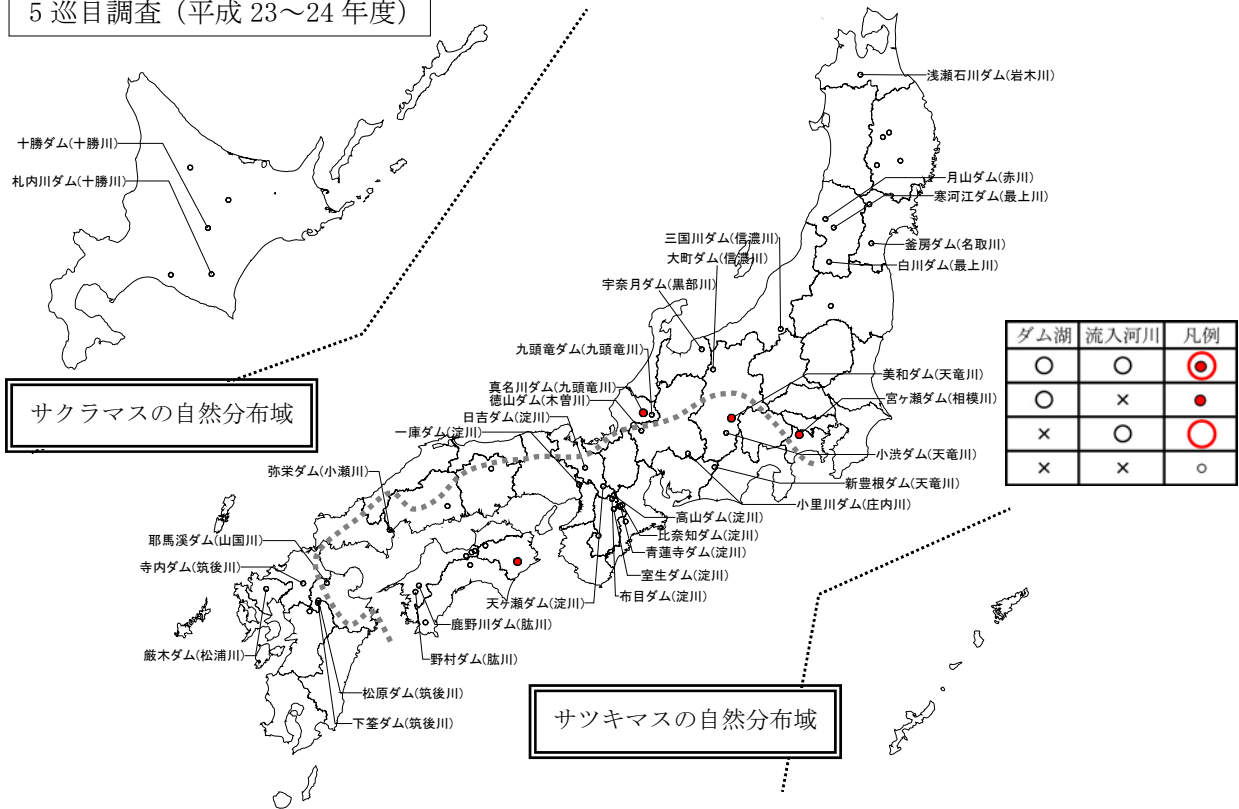


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



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

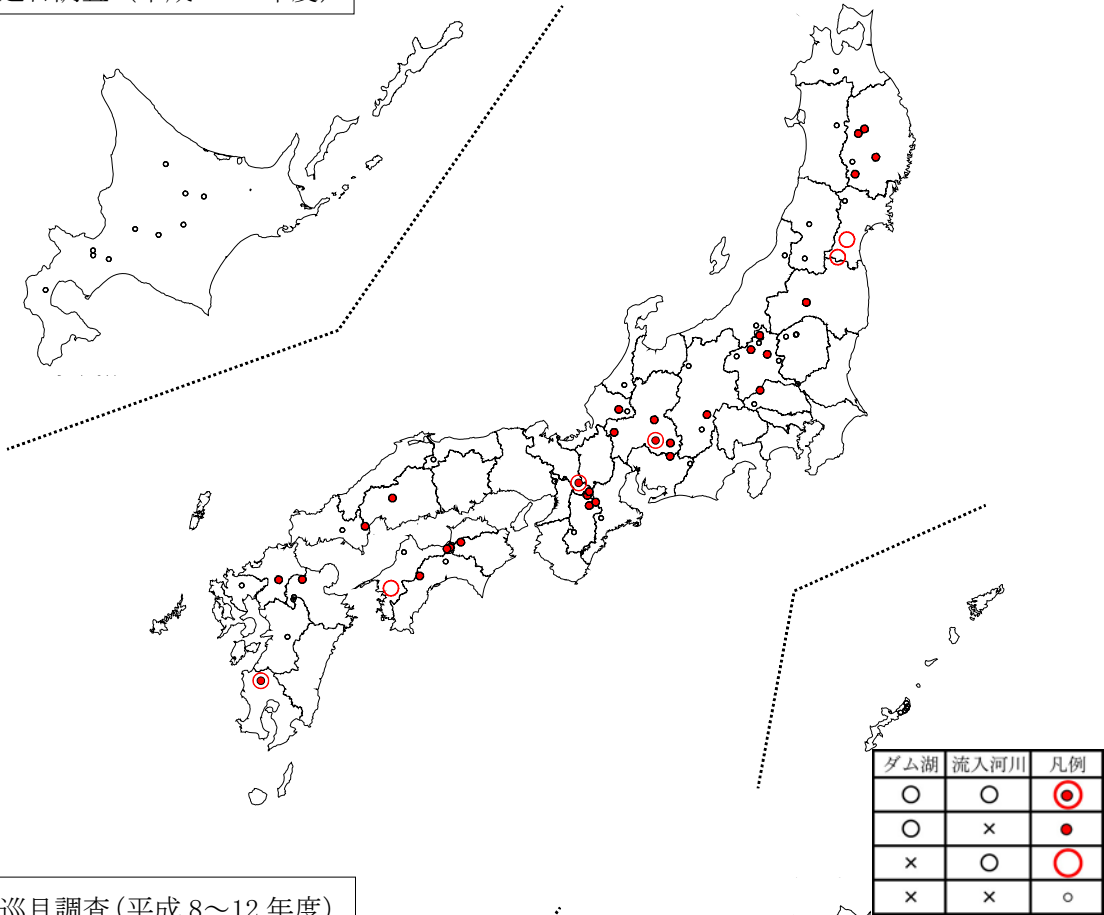
5 巡目調査 (平成 23~24 年度)



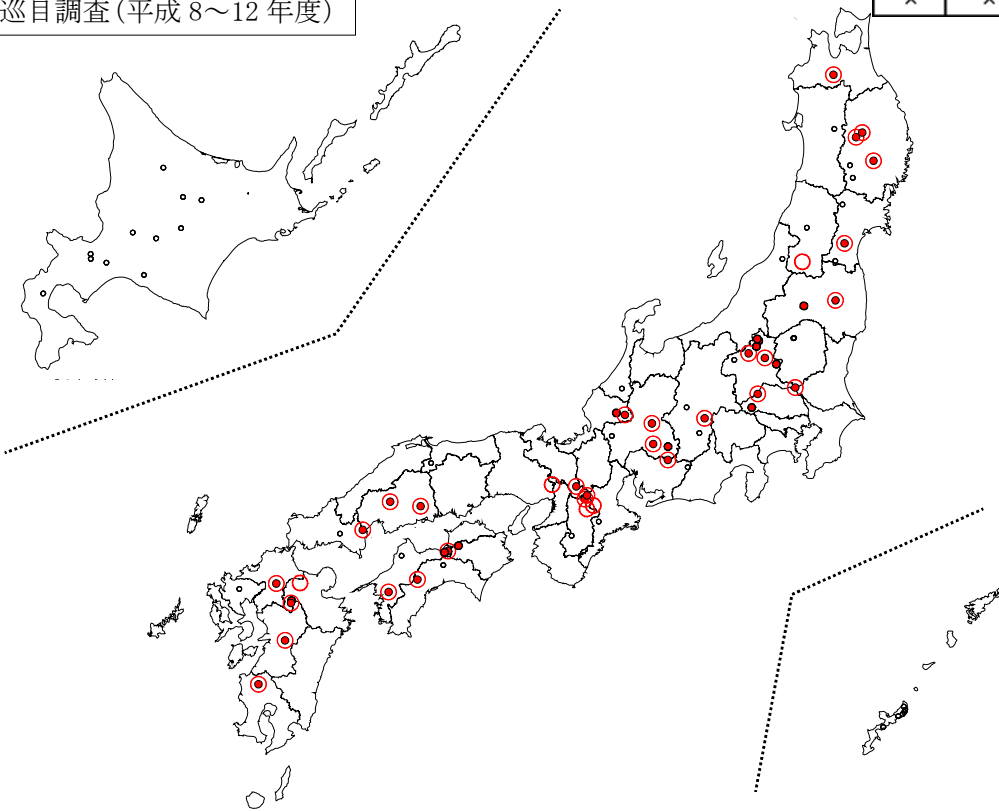
(ダム名は平成 24 年度とりまとめ対象ダムを示す)

ダム湖及び流入河川におけるサツキマスの確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

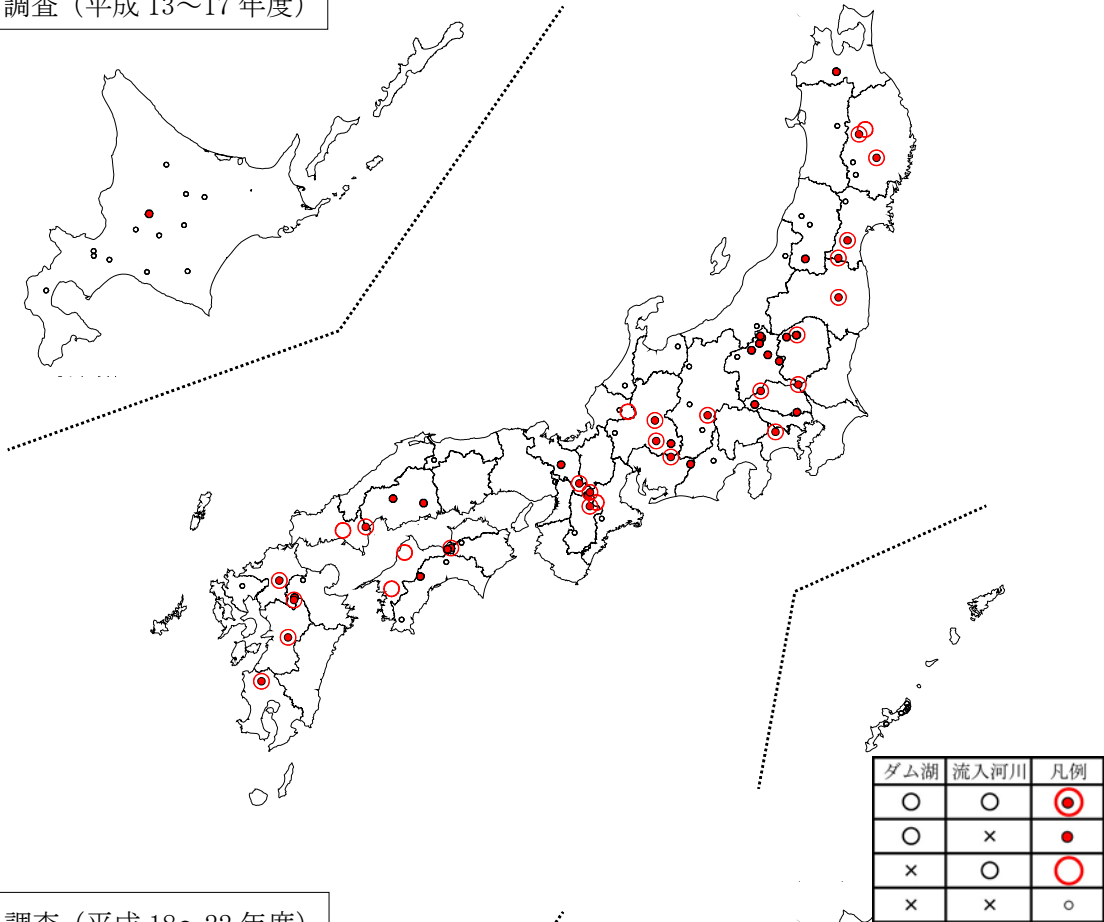


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

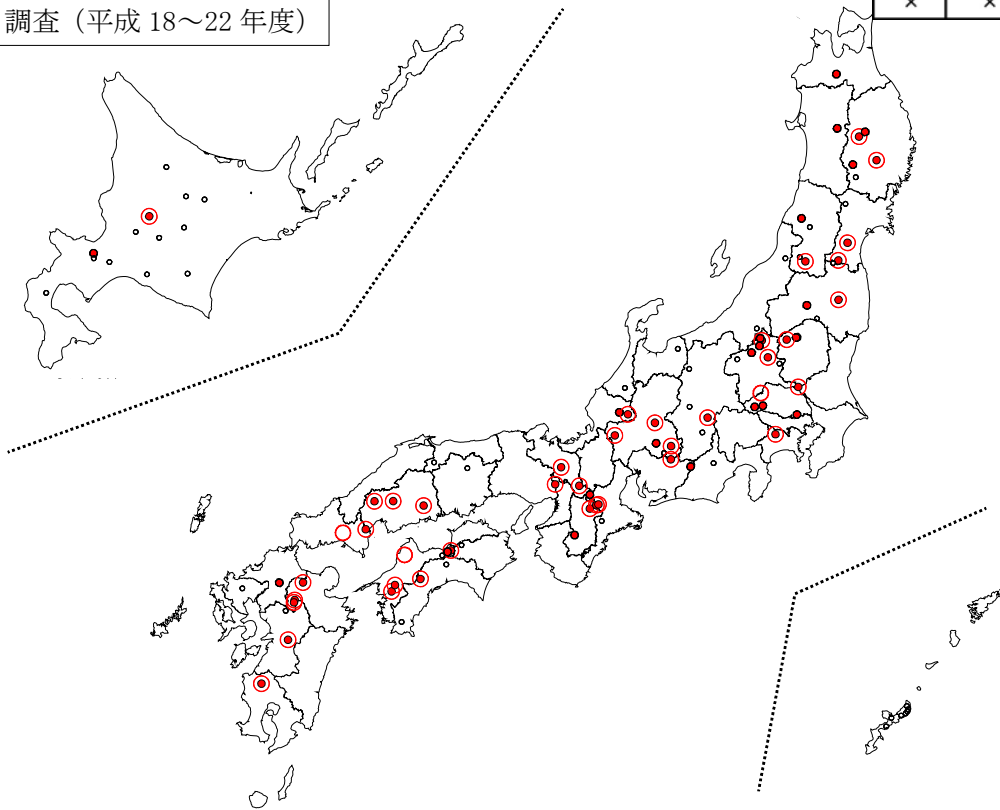


ダム湖及び流入河川におけるトウヨシノボリ類の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

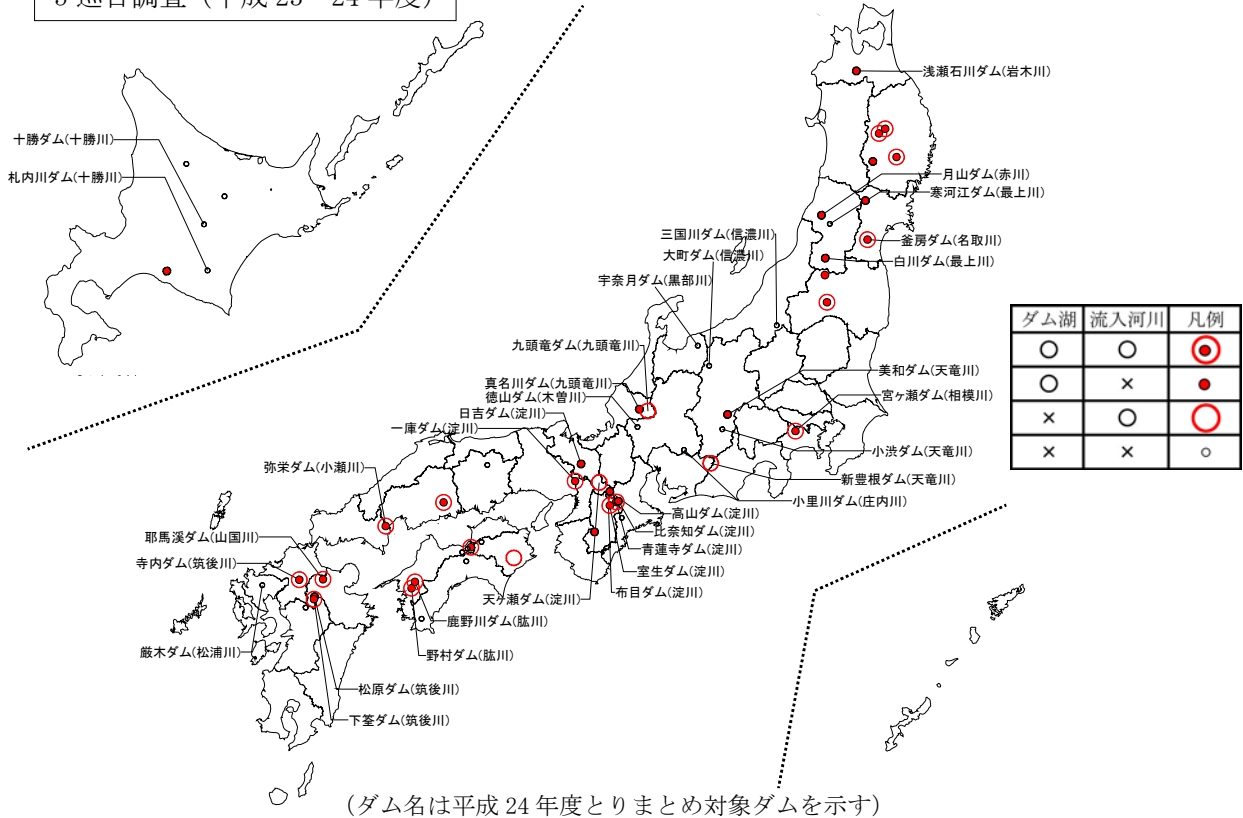


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



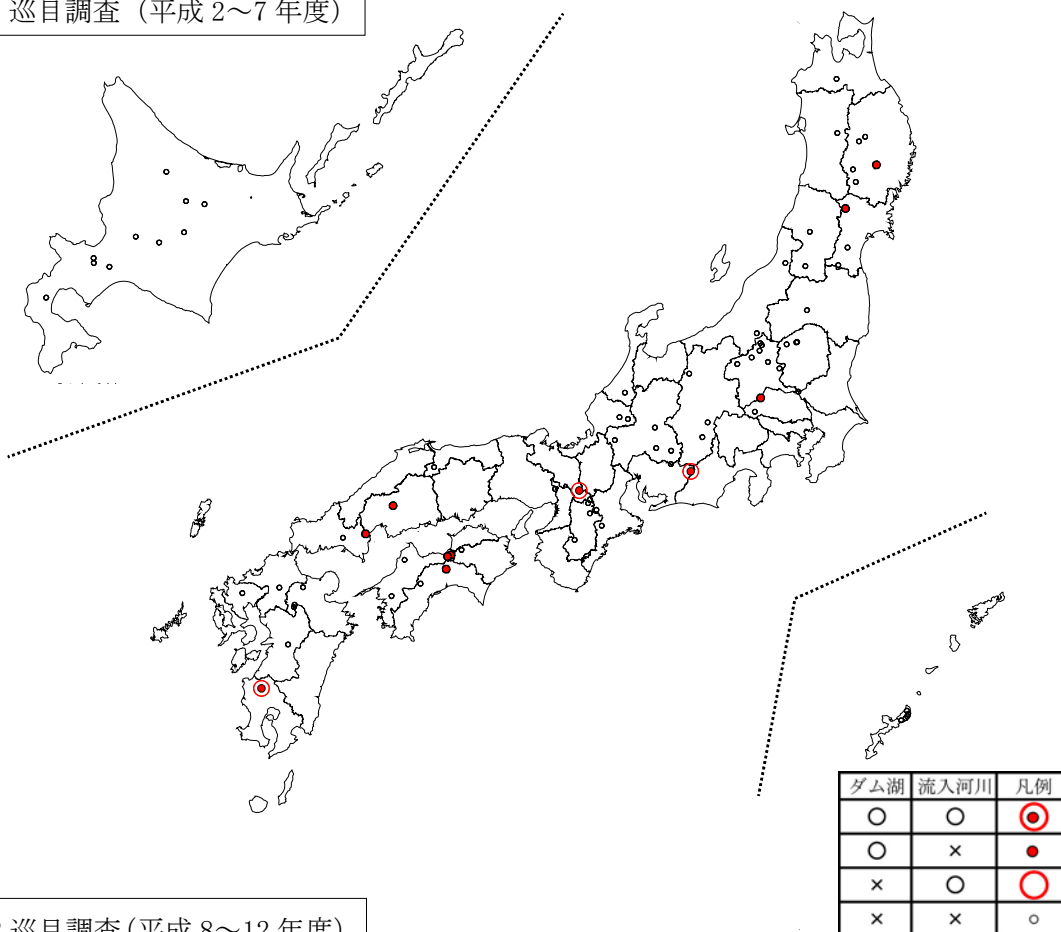
ダム湖及び流入河川におけるトウヨシノボリ類の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～24 年度)

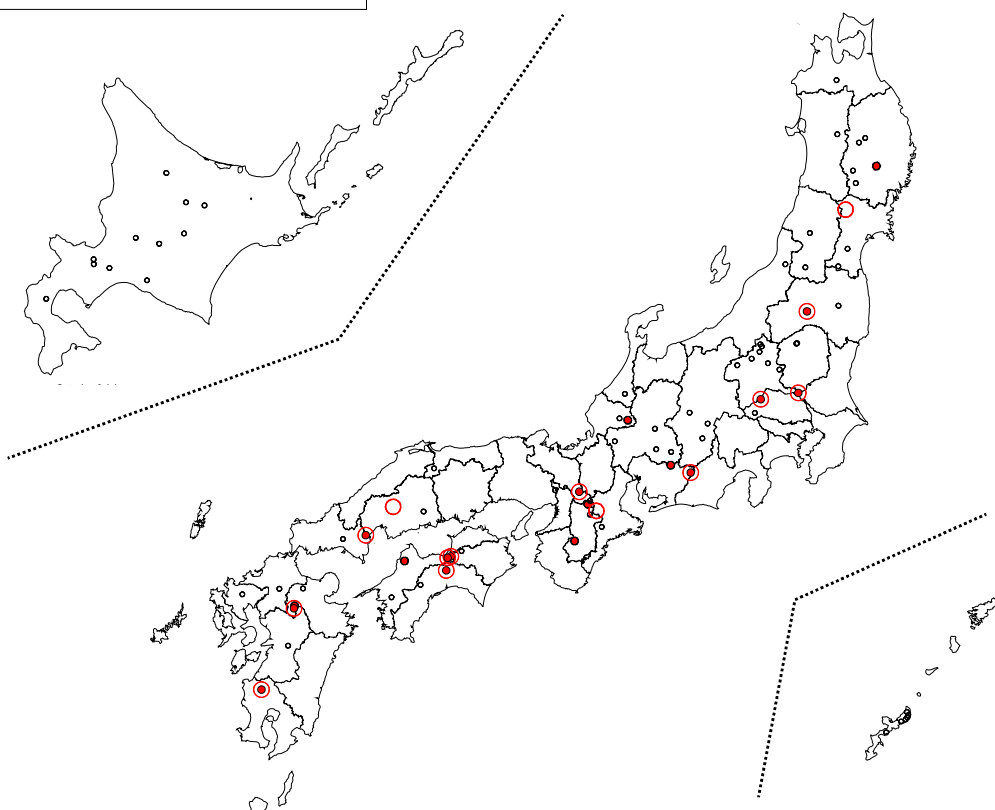


ダム湖及び流入河川におけるトウヨシノボリ類の確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

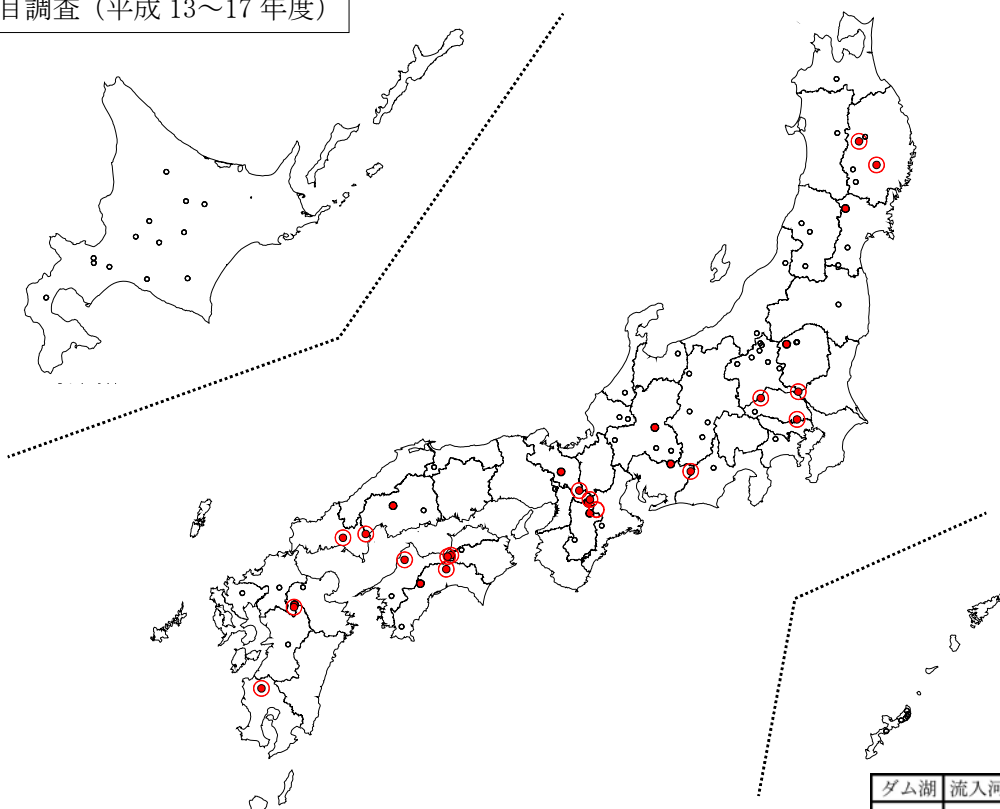


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



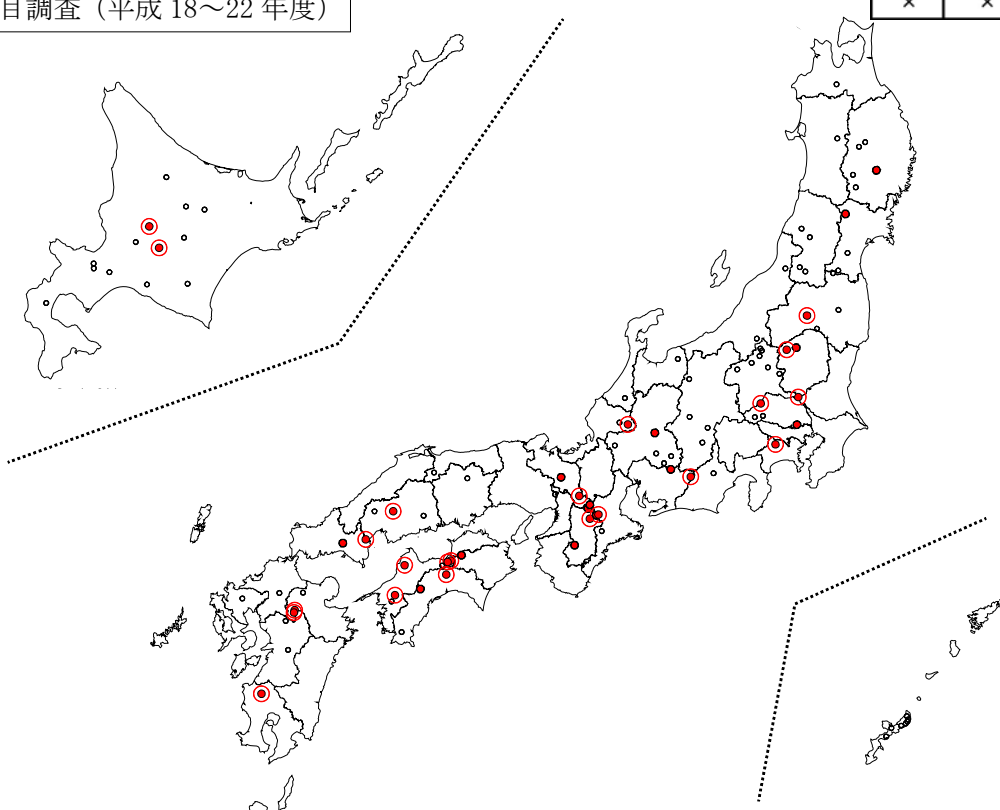
ダム湖及び流入河川におけるヌマチチブの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



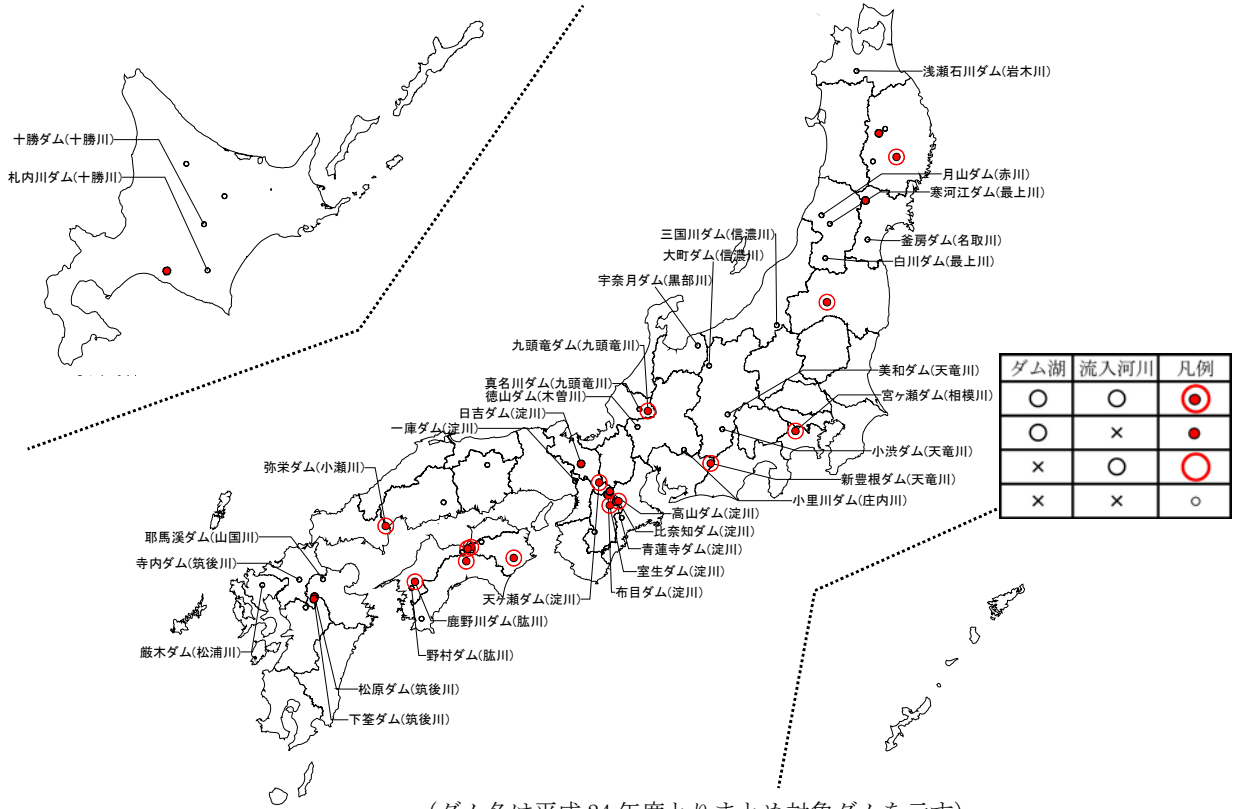
ダム湖	流入河川	凡例
○	○	●
○	×	●
×	○	○
×	×	○

4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



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

5 巡目調査 (平成 23～24 年度)



ダム湖及び流入河川におけるヌマチチブの確認状況 (5 巡目調査)

(2) 流入河川と下流河川における河川環境の評価

1) 流入河川と下流河川における確認種数の比較

・魚類の確認種数について、流入河川と下流河川とで比較

流入河川の方が魚類の確認種数が多いダムがみられた一方で、下流河川の方が確認種数が多いダムや、差がみられないダムもありました。

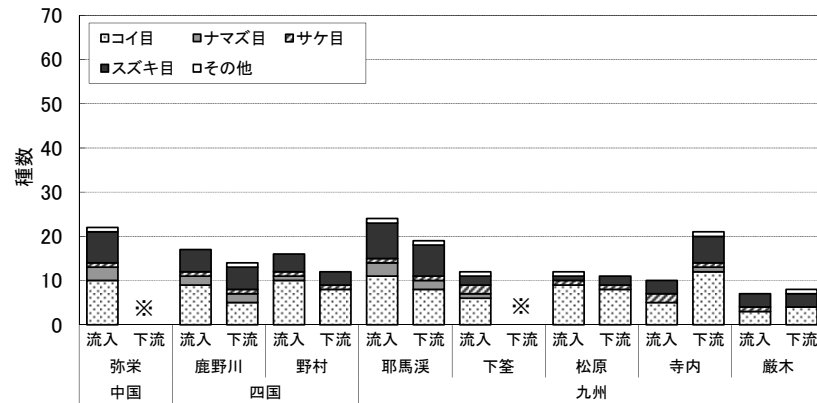
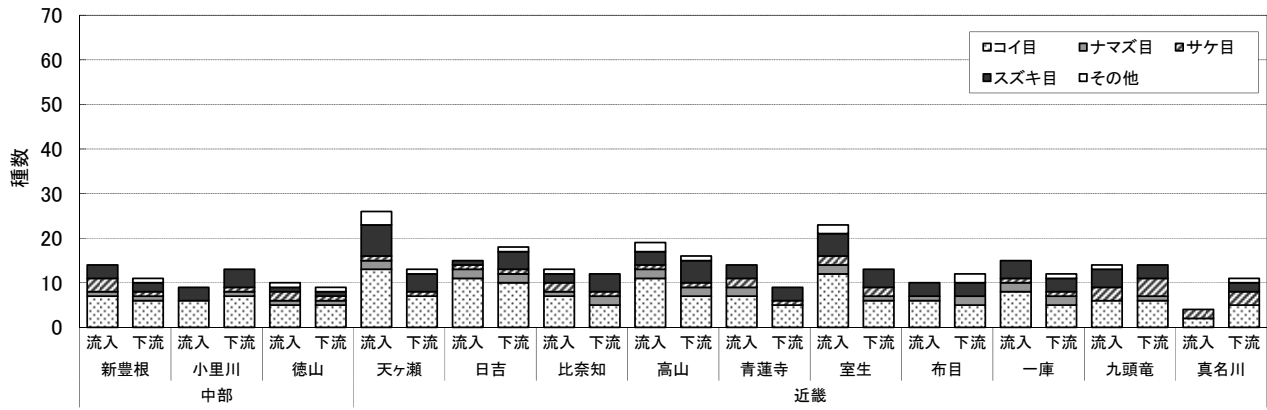
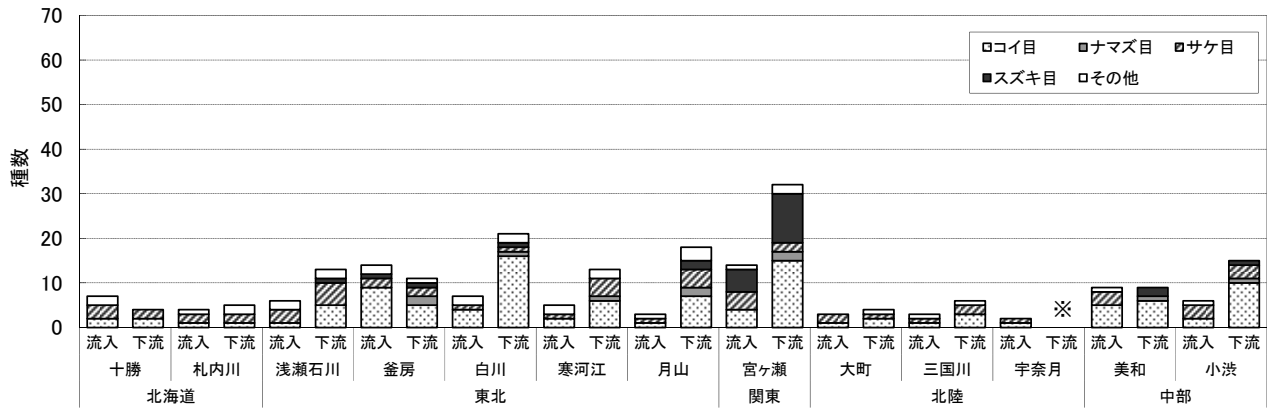
また、スズキ目は流入河川に比べて下流河川で種数が多いダムが多くみられ、オオヨシノボリやトウヨシノボリ（型不明）は流入河川よりも下流河川での確認がやや多くみられました。

ダムの上流と下流とでは、流況や水質等の河川環境が異なっている可能性が考えられ、その場合、生息する魚類相も異なると考えられます。ダムの上流及び下流の魚類の確認状況を整理することにより、ダムの上下流の河川環境について考察しました。

今回とりまとめ対象とした 34 ダムについて、流入河川と下流河川で確認された魚類の種数を比較しました。34 ダム中 14 ダムにおいて、流入河川の方が総確認種数が多くなっていました。一方で、34 ダム中 15 ダムにおいて下流河川の方が確認種数が多く、差がみられないダムもあり、ダム下流においても魚類の生息に適した河川環境が保たれていることが示唆されます。

目別に比較すると、スズキ目は流入河川よりも下流河川で種数が多いダムが比較的多くみられました。関東の宮ヶ瀬ダムでは、流入河川で 5 種、下流河川で 11 種と下流河川での増加がみられました。下流河川では、流入河川に比べてハゼ科が多く確認されました。

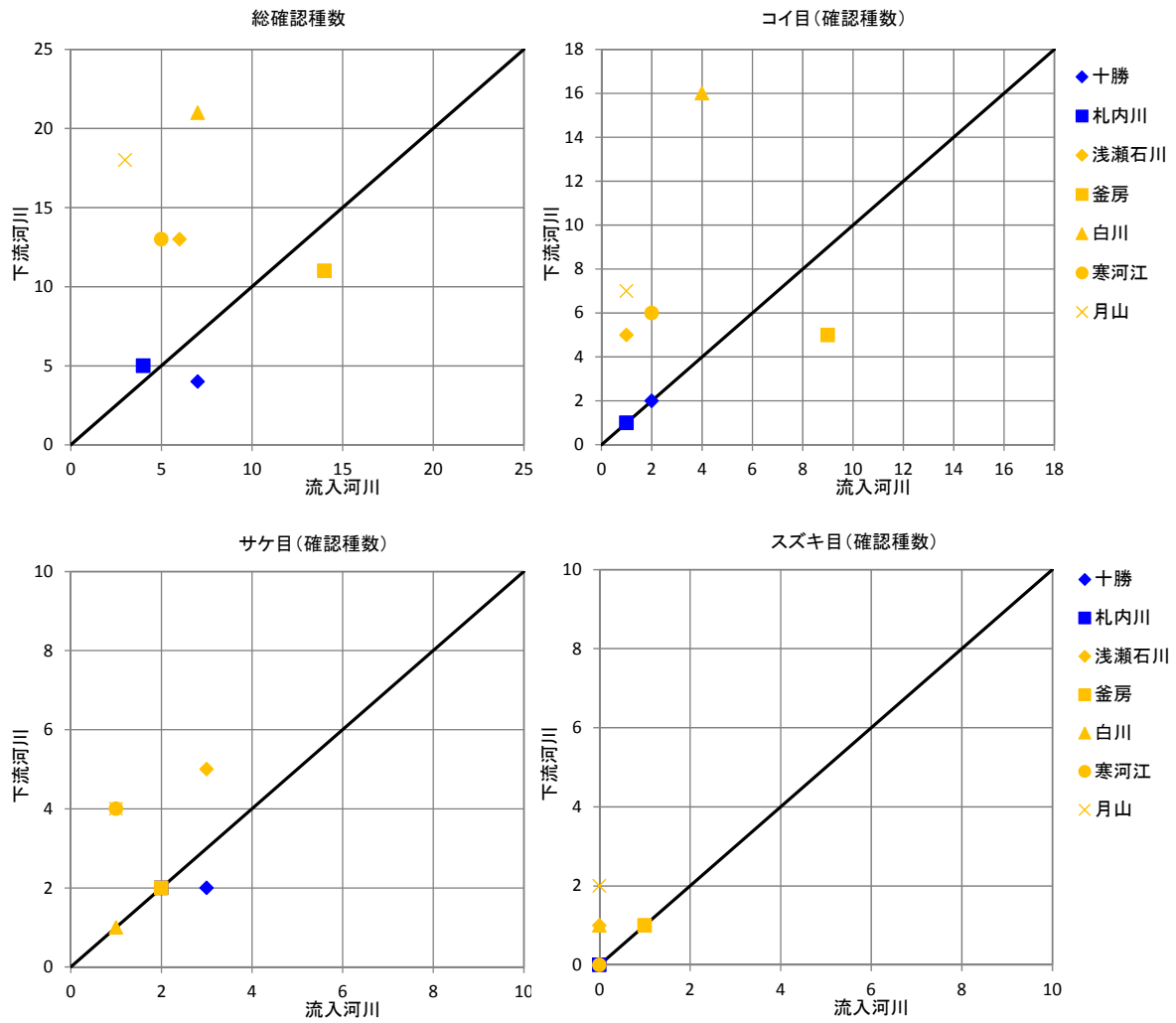
東北地方、関東地方、北陸地方、中部地方のダムでは、流入河川に比べて下流河川でコイ目の種数がやや増加している傾向がみられました。特に東北の白川ダムや関東の宮ヶ瀬ダムで顕著であり、白川ダムは流入河川でのコイ目の確認は 4 種でしたが下流河川では 16 種、宮ヶ瀬ダムは流入河川で 4 種であったのに対し下流河川で 15 種と、大きく増加していました。また、近畿地方のダムのように、流入河川においてもコイ目が多く生息しているダムでは、下流河川で種数が増える傾向はみられませんが、流入河川にコイ目が少ないダムでは、下流河川で種数が増加する傾向がありました。ダム下流では上流と比較して流況が変化し緩流的になっていると考えられ、コイ目の緩流的な環境を好む種が下流河川において増加している可能性が考えられます。



※宇奈月ダム、弥栄ダム、下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

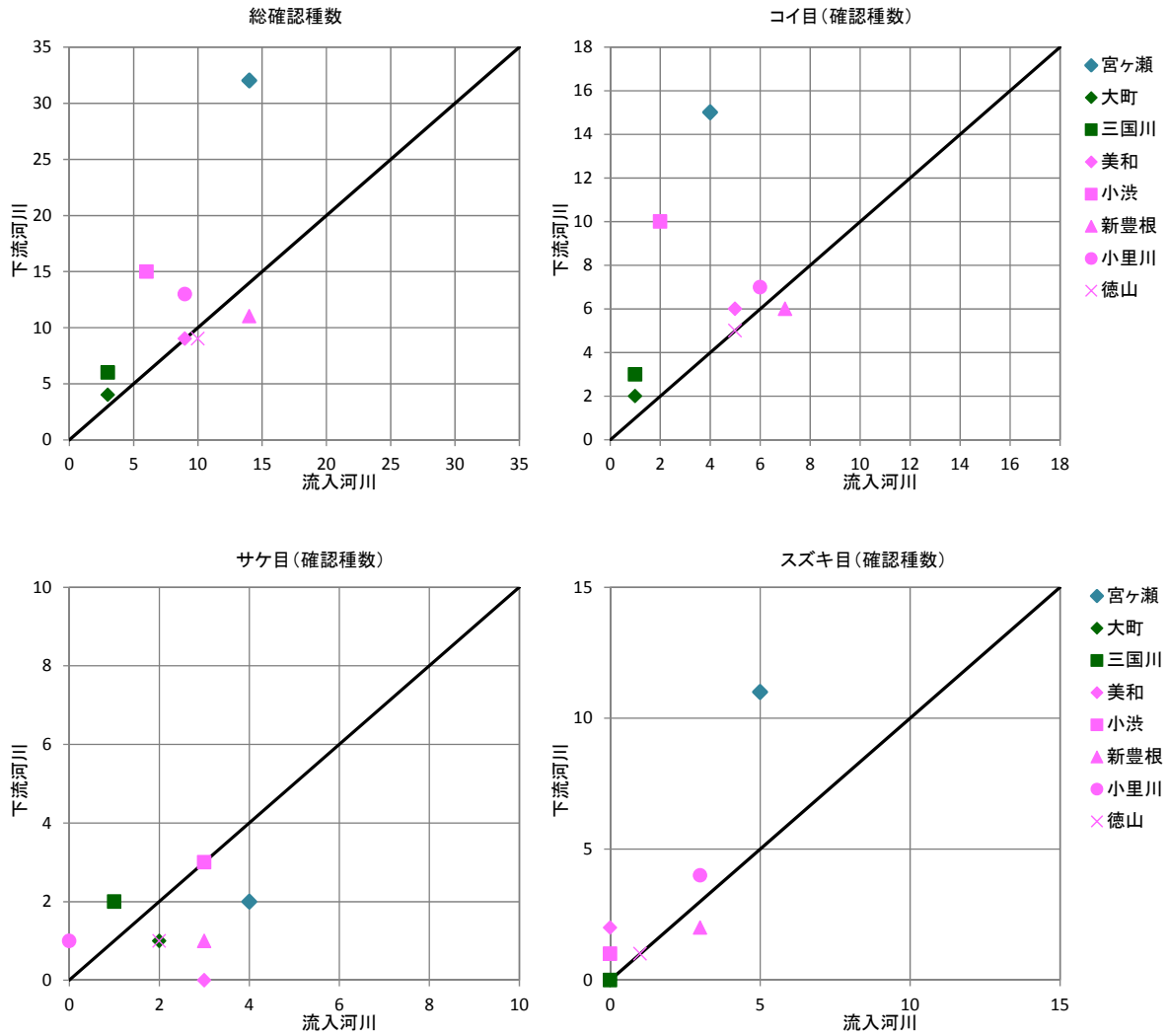
流入河川と下流河川における魚類の確認状況

北海道・東北



流入河川と下流河川における魚類の確認種数の比較 (北海道・東北)

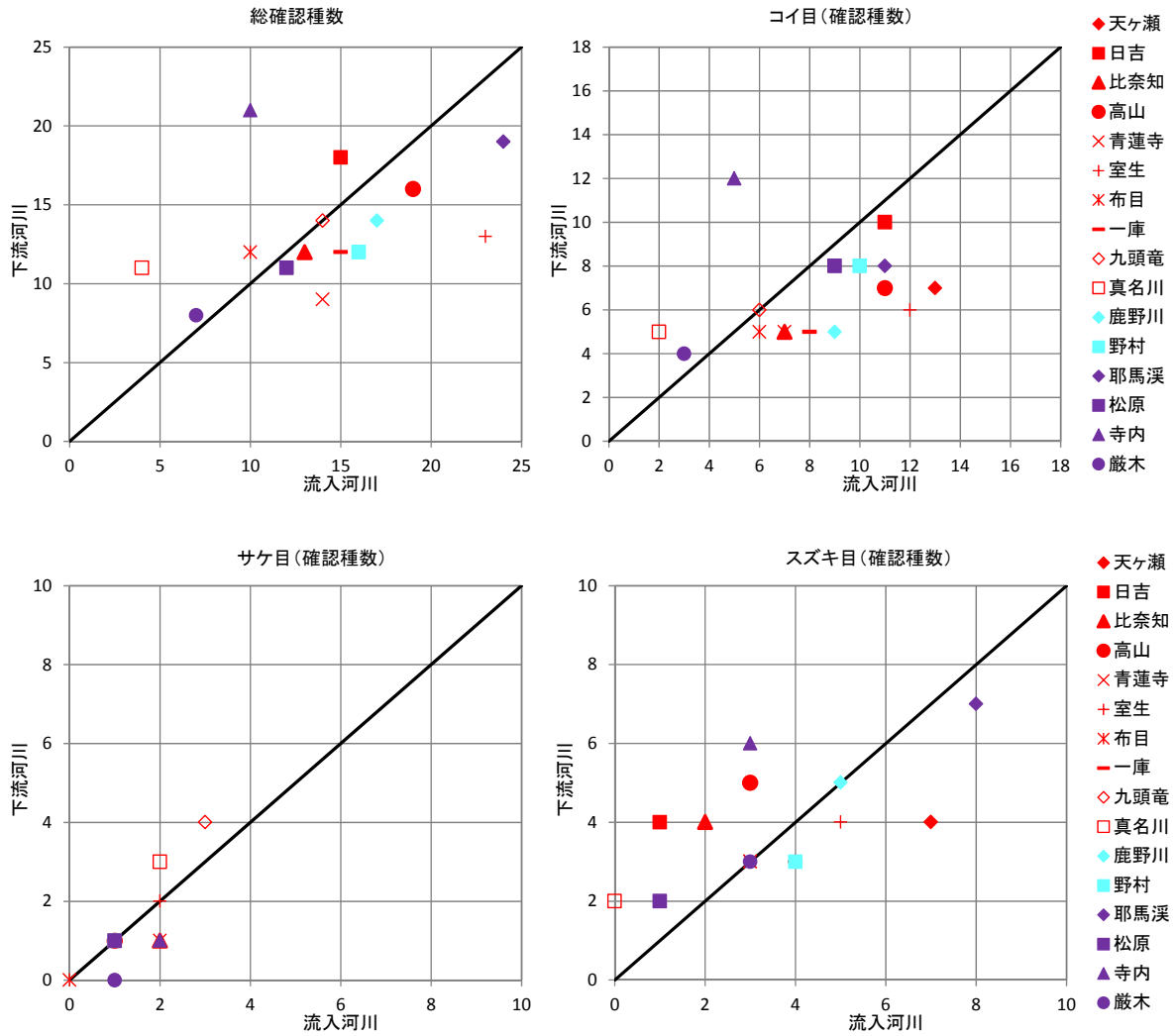
関東・北陸・中部



※宇奈月ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における魚類の確認種数の比較 (関東・北陸・中部)

近畿・中国・四国・九州



※弥栄ダム、下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における魚類の確認種数の比較（近畿・中国・四国・九州）

2) 底生魚の確認状況の比較

・底生魚の確認種数について、流入河川と下流河川とで比較

流入河川の方が魚類の確認種数が多いダムがみられた一方で、下流河川の方が確認種数が多いダムや、差がみられないダムもありました。

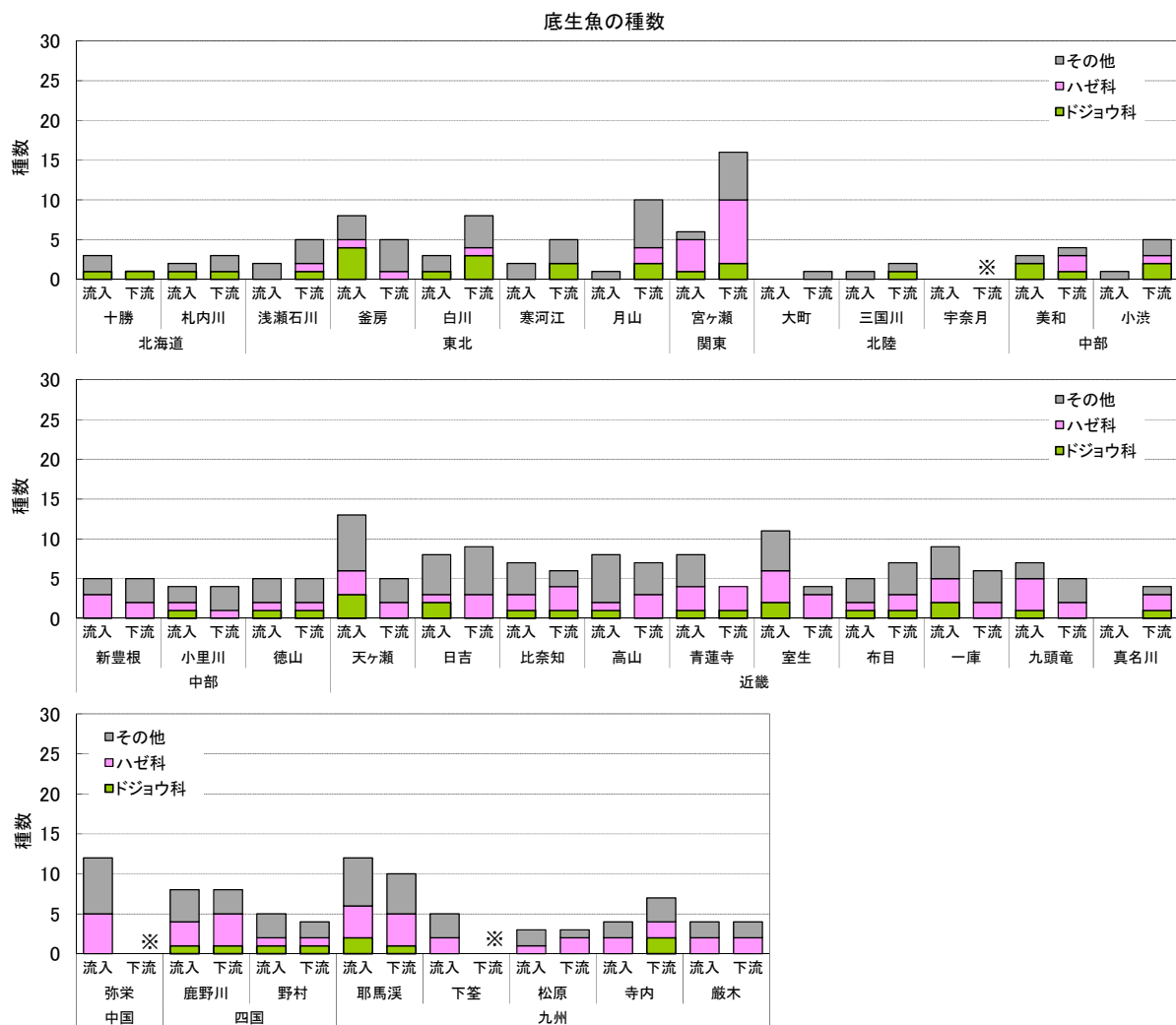
また、流入河川に比べて下流河川でハゼ科の種数が多い傾向がみられました。

ダムの上流と下流とでは、ダムの存在により土砂供給が異なるため、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、その場合、生息する魚類相も異なると考えられます。特に河床の影響を受けやすいと考えられる底生魚に注目し、ダムの上流及び下流の底生魚の確認状況を整理することにより、ダムの上下流の底質環境について考察しました。

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

今回とりまとめ対象とした 34 ダムについて、流入河川と下流河川で確認された底生性の魚類の種数を比較しました。34 ダム中 11 ダムにおいて、流入河川の方が確認種数が多くなっていました。一方で、34 ダム中 14 ダムにおいて下流河川の方が確認種数が多く、差がみられないダムもありました。底質の環境は異なる可能性がありますが、ダムの上流、下流ともに底生性の魚類の生息に適した河川環境が保たれていることが示唆されます。

また、ハゼ科の魚類はダムの上流よりも下流に種数が多い傾向がみられました。特に、関東の宮ヶ瀬ダムでは流入河川では4種、下流河川では8種と、大きく増加していました。ダムの存在によってハゼ科の魚類が上流へ移動するのを阻害されている可能性も考えられますが、ダムの下流においてハゼ科の魚類の生息に適した河川環境、底質環境が保持されているものと考えられます。



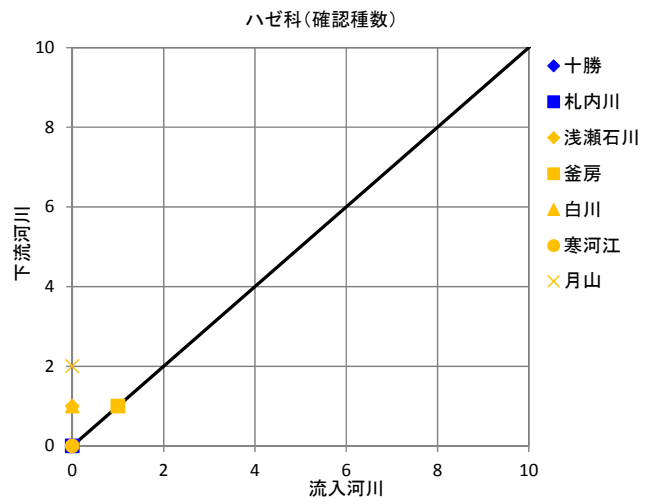
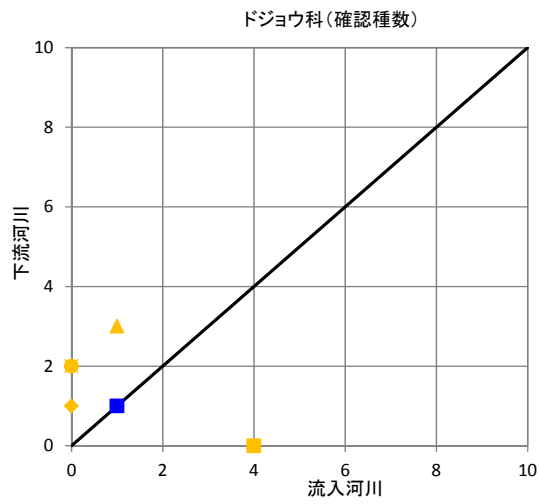
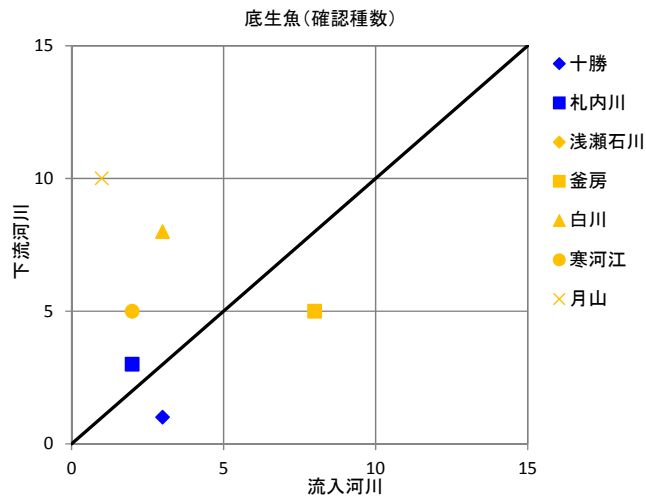
※宇奈月ダム、弥栄ダム、下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における底生魚の確認状況

とりまとめ対象ダムにおける底生性の魚類

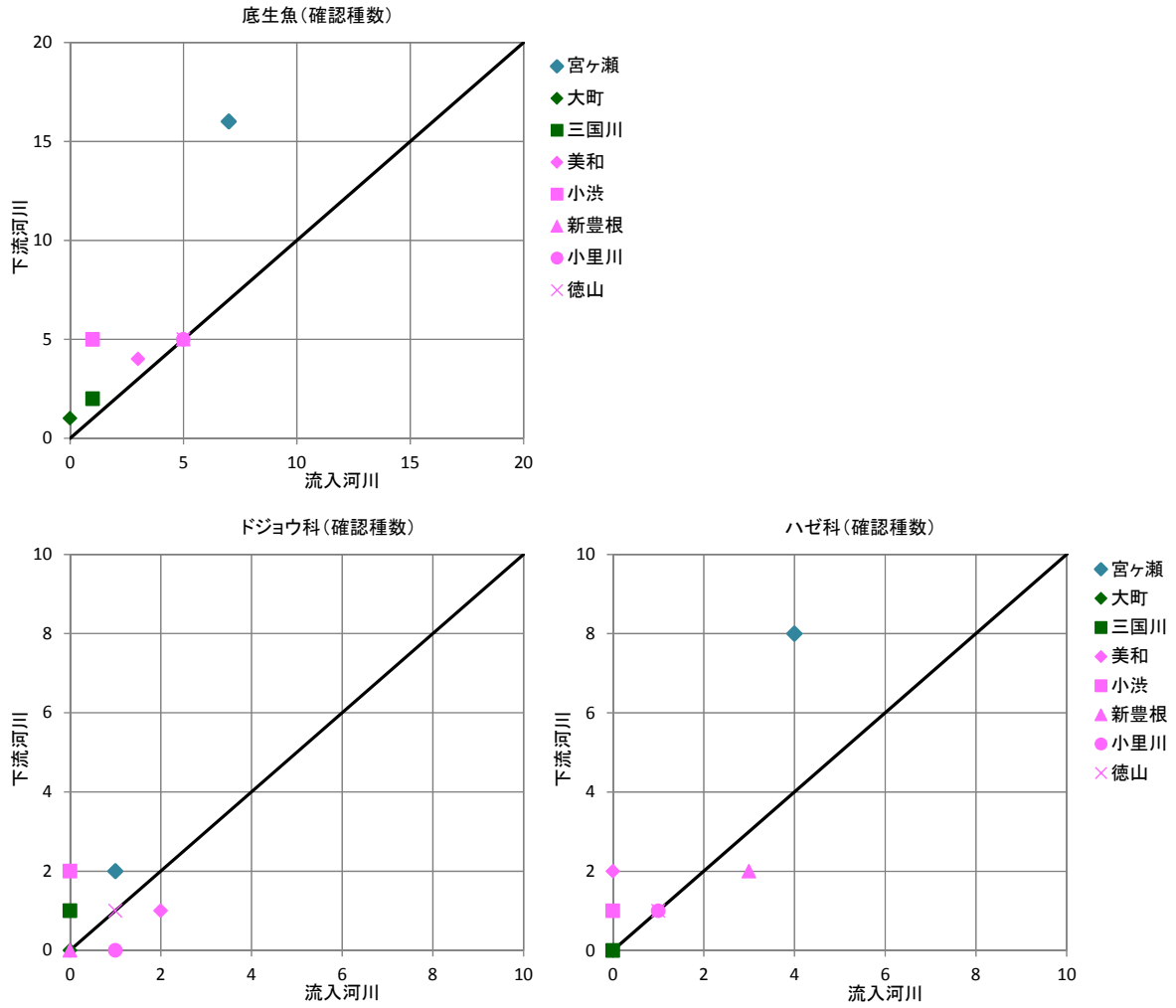
科名	底生性の魚類とした種
ヤツメウナギ科	確認種全て
ウナギ科	確認種全て
コイ科	カマツカ、ズナガニゴイ、コウライニゴイ
ドジョウ科	確認種全て
ギギ科	確認種全て
ナマズ科	確認種全て
アカザ科	確認種全て
タウナギ科	確認種全て
カジカ科	確認種全て
ユゴイ科	確認種全て
ドンコ科	確認種全て
ハゼ科	確認種全て

北海道・東北



流入河川と下流河川における底性魚の確認種数の比較 (北海道・東北)

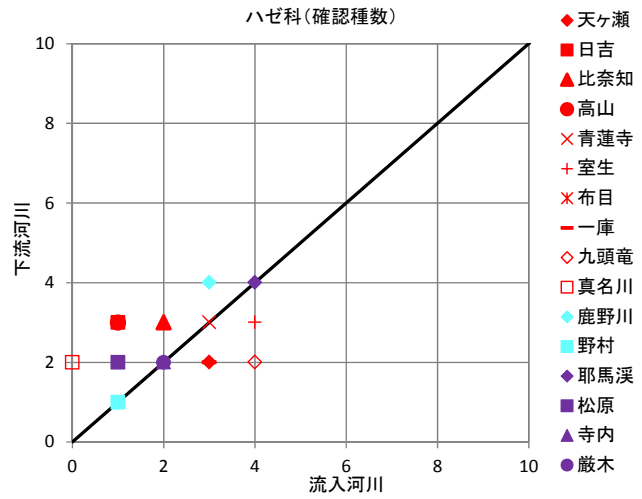
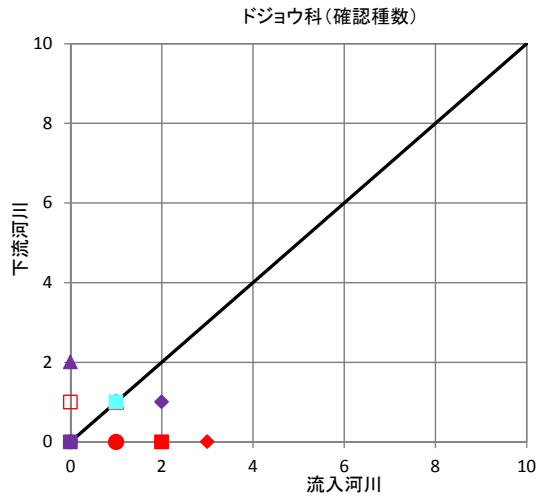
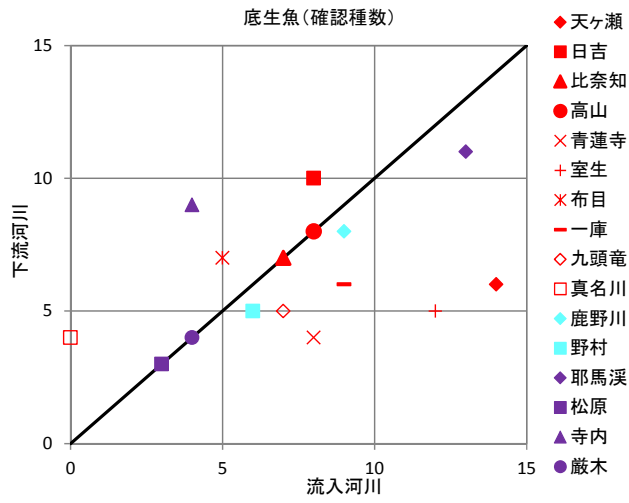
関東・北陸・中部



※宇奈月ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における底性魚の確認種数の比較（関東・北陸・中部）

近畿・中国・四国・九州



※弥栄ダム、下笠ダムの下流河川は調査を実施していない。

流入河川と下流河川における底性魚の確認種数の比較 (近畿・中国・四国・九州)

(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地形改変箇所（ダム建設に伴う一般的な地形改変箇所としては、貯水池、ダム堤体のほか、原石採取跡地、建設発生土受入地、大規模な掘削面等があります）や環境創出箇所（生物の生息・生育環境を創出する目的で整備されたビオトープ等）に調査地区を設定し、環境への影響、または効果を検証するため、生物の生育・生息状況を確認することとしています。ここでは、その調査結果を整理しました。

1) 環境創出箇所における確認状況

・環境創出箇所を魚類が生息場として利用
 ダム建設に伴い整備された、ビオトープ等の環境創出箇所における魚類の確認状況を整理しました。環境創出箇所における調査が行われたのは、大町ダムの1ダムでした。環境創出箇所では準絶滅危惧のカジカが確認されるなど、魚類の生息場として機能していることが確認されました。

① 大町ダム（ビオトープ）

大町ダムにおける環境創出箇所は、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で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。

環境創出箇所では、アブラハヤ、ウグイ、ニッコウイワナ、カジカの4種が確認されました。カジカは、この地点でのみの確認でした。ニッコウイワナは環境省（2013）のレッドリストで情報不足、カジカは準絶滅危惧として記載されています。前回の4巡目調査時と比較すると、確認種は変化していませんが、確認された個体数は全ての種で増加していました。

確認種の全てで、当歳魚から成魚まで多様な体長の個体が捕獲され、これらの魚類にとって、環境創出箇所が生息環境として機能していると考えられます。アブラハヤやウグイ、カジカについては繁殖場所として利用されている可能性もあります。

国外外来種は確認されませんでした。



写真出典：平成24年度 大町ダム水辺現地調査（魚類）業務報告書（平成25年2月）

大町ダムの環境創出箇所における魚類の確認状況

(個体数)

No.	科名	種名	4巡目(H19年度)		5巡目(H24年度)		備考
			春季(6月)	秋季(10月)	春季(6月)	秋季(10月)	
1	コイ	アブラハヤ	2	5	12	54	
2		ウグイ	1		5		
3	サケ	ニッコウイワナ	1				4 情報不足
4	カジカ	カジカ	5	4	11	10	準絶滅危惧

1.3 生物多様性

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

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

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

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

(1) 国外外来種の分布状況

国外外来種については、特定外来生物に指定されている魚類及び要注意外来生物のニジマスの確認状況を整理しました。ニジマスは要注意外来生物ですが、ダム湖において頻繁に確認される国外外来種であるため、整理の対象としています。

- 平成 24 年度に調査対象とした 34 ダムのうち、ブルーギルを 18 ダムで、オオクチバスを 20 ダムで確認
- 天ヶ瀬ダムでチャンネルキャットフィッシュを初めて確認
- 美和ダムでオオクチバスを初めて確認
- 宮ヶ瀬ダムではコクチバスを 3、4 巡目に引き続き確認、九頭竜ダムでも 4 巡目に引き続き確認
- ニジマスを月山ダムで初めて確認

特定外来生物に指定されており、在来の魚類群集への影響が懸念されているチャンネルキャットフィッシュ、ブルーギル、オオクチバス、コクチバスの 4 種の確認状況を整理しました。ブルーギル、オオクチバスは大部分のダムにおいて継続して確認されていました。また、宮ヶ瀬ダムにおいてコクチバスが 3、4 巡目に引き続き確認され、九頭竜ダムでも 4 巡目に引き続き確認されました。天ヶ瀬ダムではチャンネルキャットフィッシュが初めて確認されました。

また、宮ヶ瀬ダムで初めてタイガートラウトが確認されました。

国外外来種の確認ダム数の巡目比較

種名	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 (56 ダム)
チャネルキャット フィッシュ	0 ダム [0.0%]	1 ダム [1.2%]	1 ダム [1.1%]	2 ダム [1.9%]	2 ダム [3.6%]
ブルーギル	19 ダム [23.5%]	27 ダム [32.5%]	32 ダム [34.0%]	35 ダム [32.7%]	26 ダム [46.4%]
オオクチバス	27 ダム [33.3%]	35 ダム [42.2%]	43 ダム [45.7%]	47 ダム [43.9%]	32 ダム [57.1%]
コクチバス	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	2 ダム [2.1%]	7 ダム [6.5%]	3 ダム [5.4%]
ニジマス	27 ダム [33.3%]	31 ダム [37.3%]	36 ダム [38.3%]	34 ダム [31.8%]	15 ダム [26.8%]

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

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

今回のとりまとめ対象とした 34 ダムでは、特定外来生物^{*}に指定されている魚類 13 種のうち、チャネルキャットフィッシュ、ブルーギル、オオクチバス及びコクチバスの 4 種が確認されました。これら 4 種及び要注意外来生物であるニジマスの確認状況を整理しました。

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。平成 24 年度調査では、天ヶ瀬ダム及び布目ダムの 2 ダムで確認されており、天ヶ瀬ダムでは今回が初

チャネルキャットフィッシュの確認状況

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

注) 渡良瀬遊水地の2巡目の確認個体数は不明

めの確認となりました。布目ダムでは 4 巡目から継続して確認されています。最新の確認状況として平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18～22 年度）の調査結果を含めると、全国 3 ダムで確認されています。



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。平成 24 年度調査では、ブルーギルは小里川ダム、一庫ダム等の 18 ダムで確認されました。このうち、11 ダムにおいて 1 巡目から継続して確認されており、本種の侵入後の定着力の強さが伺えます。最新の確認状況として平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18～22 年度）の調査結果も含めると、全国 38 ダムで確認されています。

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、遊魚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、その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。平成 24 年度調査では、オオクチバスは浅瀬石川ダム、高山ダム等の 20 ダムで確認

されました。このうち、美和ダムでは今回が初めての確認となりました。また、ブルーギルと同様に、今回確認された20ダム中11ダムにおいて1巡目から継続して確認されており、本種の侵入後の定着力の強さが伺えます。最新の確認状況として平成23年度及び4巡目（平成18～22年度）の調査結果も含めると、全国49ダムで確認されており、確認ダム数は増加しています。

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。オオコクチバスよりも低水温を好み、河川での適応力がオオコクチバスより高いことが

コクチバスの確認状況

地方	ダム名	確認総個体数					確認年
		1巡目	2巡目	3巡目	4巡目	5巡目	
東北	七ヶ宿ダム	0	0	0	175	-	H22
関東	矢木沢ダム	0	0	43	1	-	H13, H21
	渡良瀬遊水地	0	0	0	1	-	H21
	宮ヶ瀬ダム	0	0	10	8	7	H15, H19, H24
北陸	大川ダム	0	0	0	1	1	H18, H23
中部	阿木川ダム	0	0	0	1	-	H20
近畿	九頭竜ダム	0	0	0	2	34	H19, H24

知られています。平成24年度調査では、コクチバスは宮ヶ瀬ダム及び九頭竜ダムで確認されました。宮ヶ瀬ダムでは3巡目から継続して確認されています。九頭竜ダムも4巡目から継続して確認されており、今回の調査では4巡目調査に比べて個体数の増加がみられました。最新の確認状況として平成23年度及び4巡目（平成18～22年度）の調査結果も含めると、前出の宮ヶ瀬ダム、九頭竜ダムに加え、七ヶ宿ダム、矢木沢ダム、渡良瀬遊水地、大川ダム、及び阿木川ダムの全国7ダムで確認されており、徐々に確認ダム数が増加しつつあります。



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。イワナやヤマメもニジマスと同様な食性のため、生息空間や餌をめぐる競争による影響も懸念されます。平成24年度調査では、ニジマスは十勝ダム、寒河江ダム等の10ダムで確認されました。このうち月山ダムでは今回が初めての確認となりました。最新の確認状況として平成23年度及び4巡目（平成18～22年度）の調査結果も含めると、全国31ダムで確認されています。

また、ブラウントラウトとカワマスの人為的な雑種であるタイガートラウトが、宮ヶ瀬ダムのダム湖内で初めて確認されました。マス釣り場から逸出した個体が確認されたものと考えられます。宮ヶ瀬ダムでは、8種の国外外来種が確認され、タイガートラウトの他にダム湖内には広くニジマスが分布しており、ダム湖の河川流入部でカワマス

宮ヶ瀬ダムで確認された国外外来種

No.	科名	種名	区分
1	コイ科	コイ(飼育品種)	
2		キンギョ	
3	サケ科	カワマス	要注意(検討)
4		ニジマス	要注意(検討)
5		タイガートラウト	
6	サンフィッシュ科	ブルーギル	特定
7		オオコクチバス	特定
8		コクチバス	特定
		オオコクチバス属	

など外来のサケ科魚類が捕獲されています。なお、国内外来種に該当するイトウもダム湖の河川流入部で確認されました。外来のサケ科魚類がダム周辺において産卵・定着した場合には、

ヤマメなど在来の魚類への影響が大きいと考えられ、生態系への影響が懸念されます。宮ヶ瀬ダムでは、ダム湖内の外来魚の捕獲及び産卵床の除去等による再生産の抑制を行うとともに、現存量を把握する事を目的とした調査を行っており、外来魚対策を継続して実施しています。

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し、必要に応じて駆除等の対策の実施を検討する必要があると考えられます。

九頭竜ダムでは、平成 22 年より国交省、福井県、地元漁協によるコクチバスの共同駆除を実施しています。平成 22 年には刺し網やかご網を使った一斉駆除を行い、平成 23 年には電気ショックカーボートによる駆除試験を実施しました。参画主体が連携し、九頭竜ダムでの外来魚調査・駆除、普及啓発を実施しています。

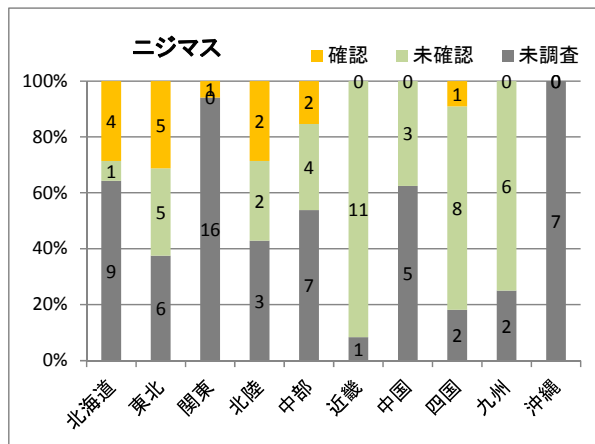
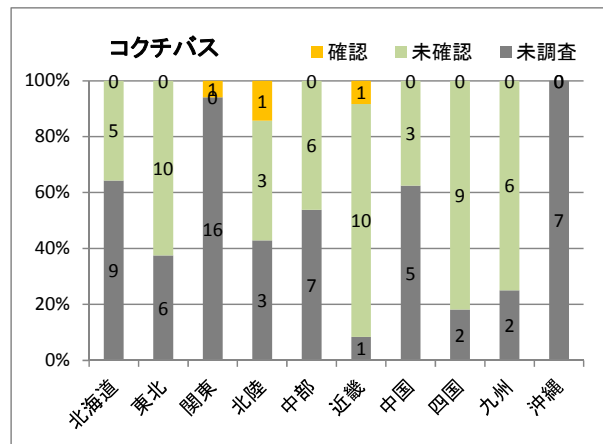
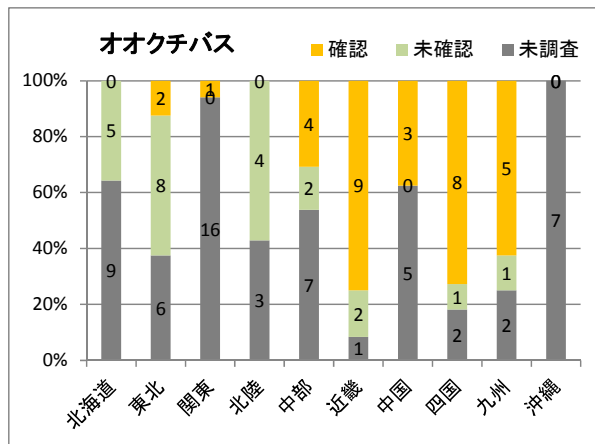
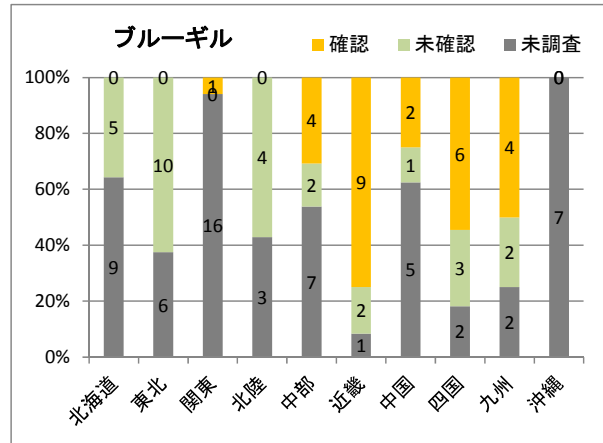
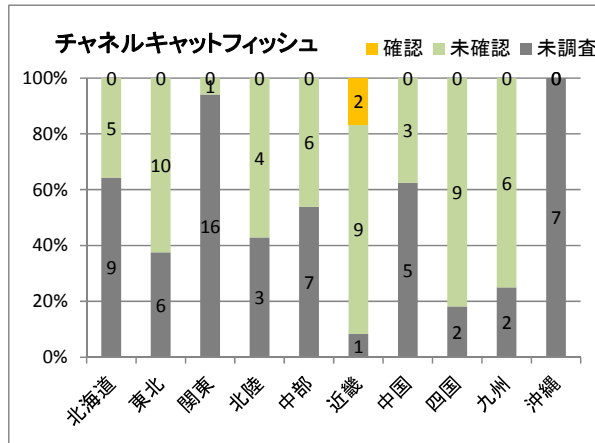
※ 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律』（2005 年 6 月 1 日施行）により、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から指定された海外起源の外来生物です。特定外来生物は、飼養、栽培、保管、運搬、輸入といった取扱いを規制され、防除等の対象となっています。

参考文献：1) 日本生態学会編（2002）外来種ハンドブック，地人書館

2) （独）国立環境研究所，侵入生物データベース

3) 松沢陽士、瀬能宏（2008），日本の外来魚ガイド，文一総合出版 等

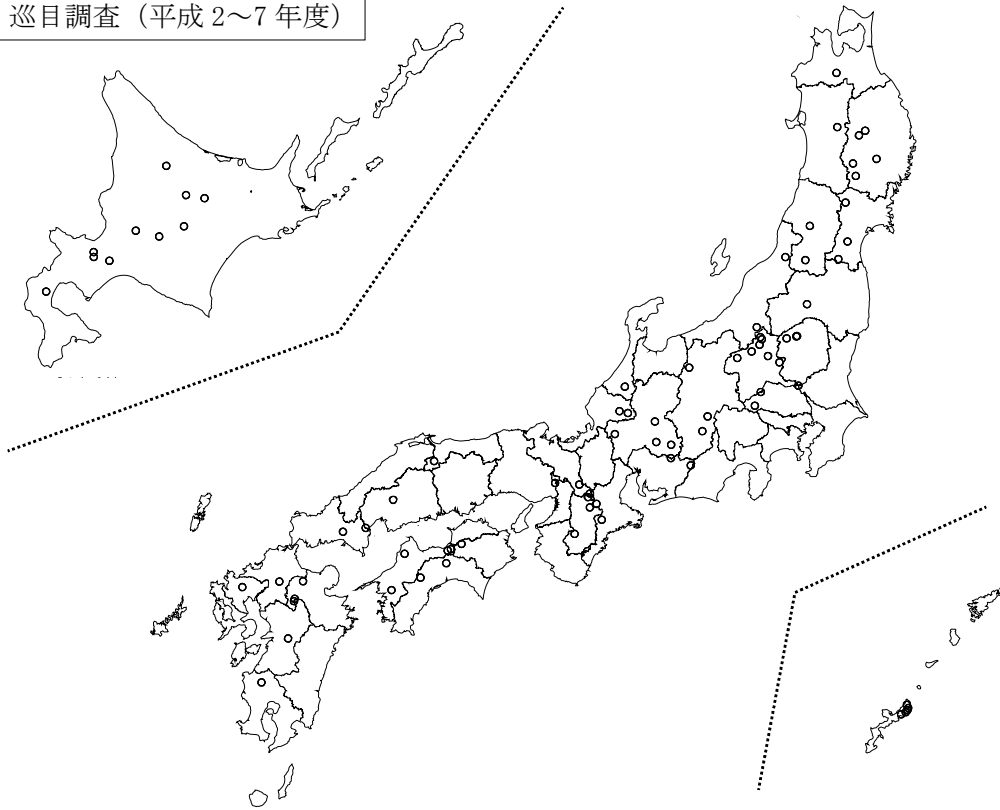
5 巡目調査での国外外来種の確認状況を地方別にみると、ブルーギルは関東から九州、オオクチバスは東北から九州と、広範囲で確認されていました。また、ニジマスは北海道から中部地方で確認されており、一部四国でも確認がみられました。チャンネルキャットフィッシュの確認は一部の地方に限られている状況でした。コクチバスは前述のとおり、確認ダム数が徐々に増加しつつあるため、注意が必要です。



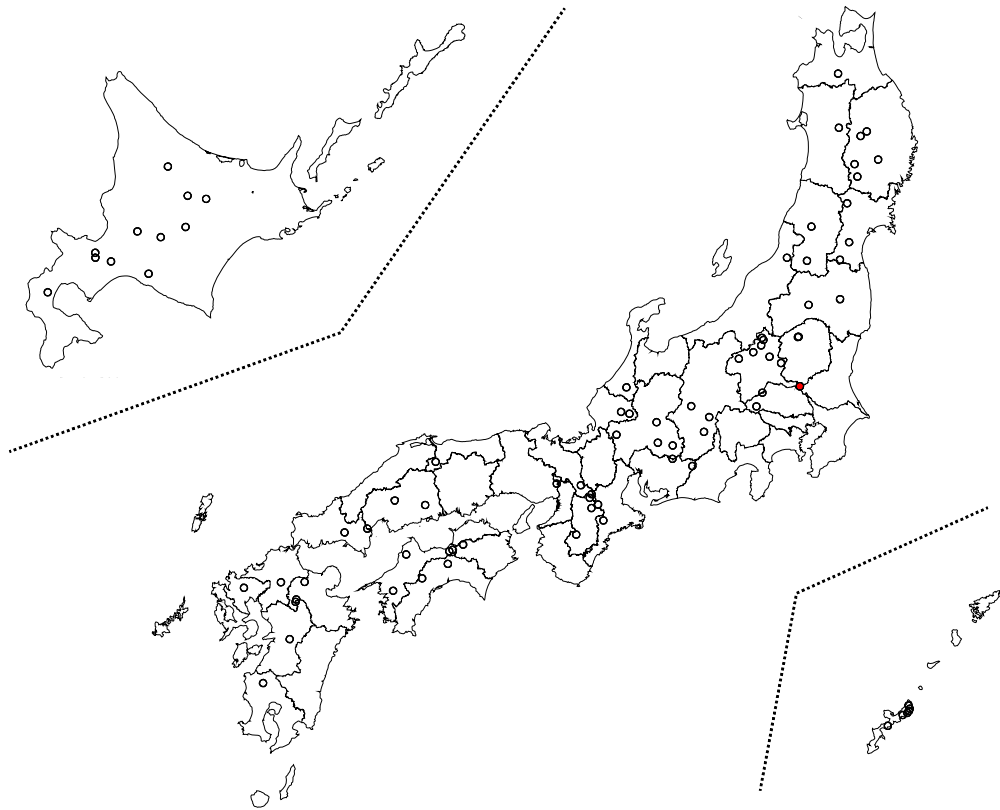
注) グラフ中の数字はダム数

5 巡目調査における地方別の国外外来種の確認状況

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



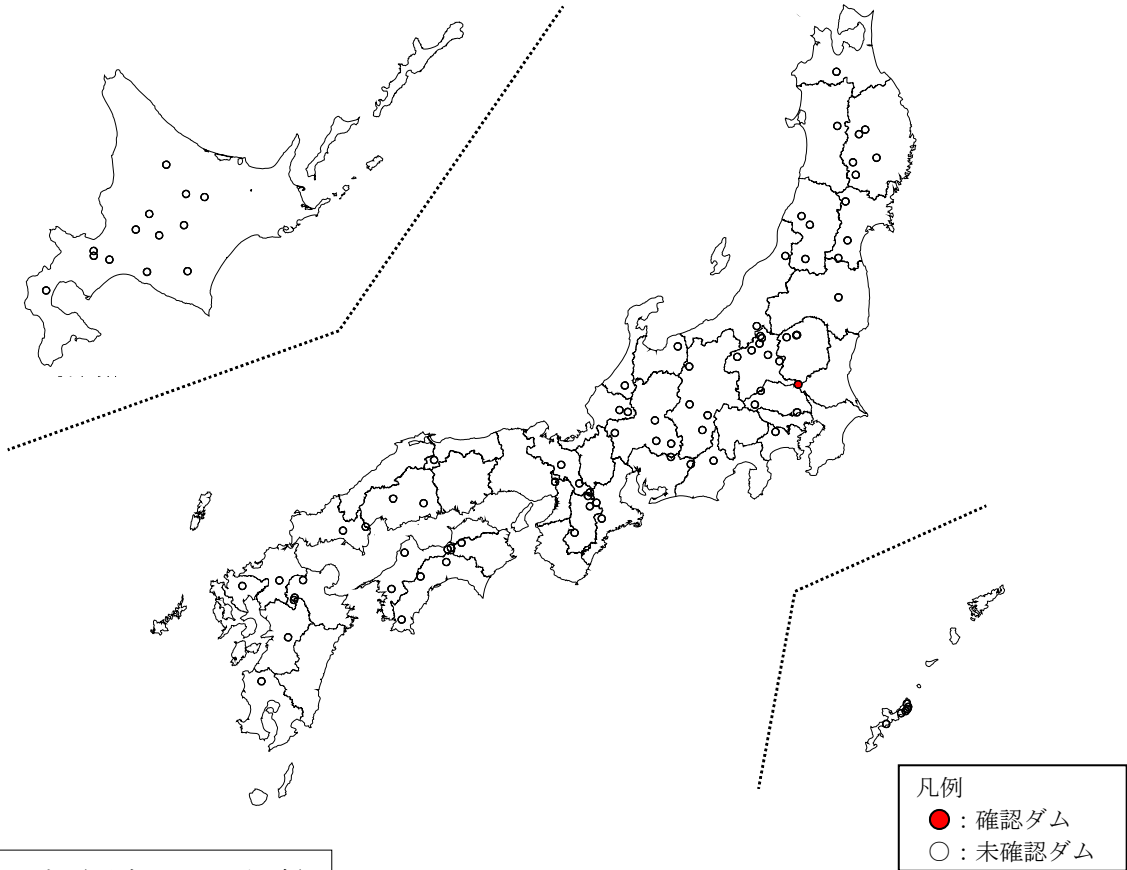
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



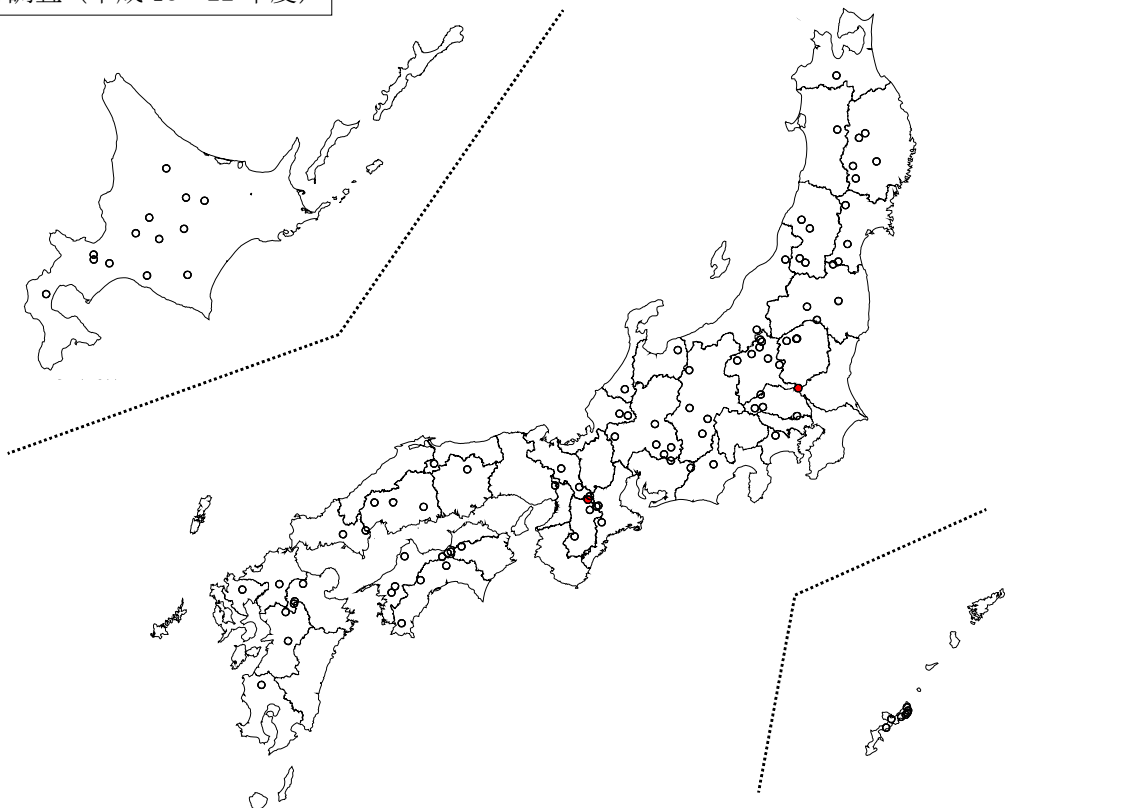
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

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)

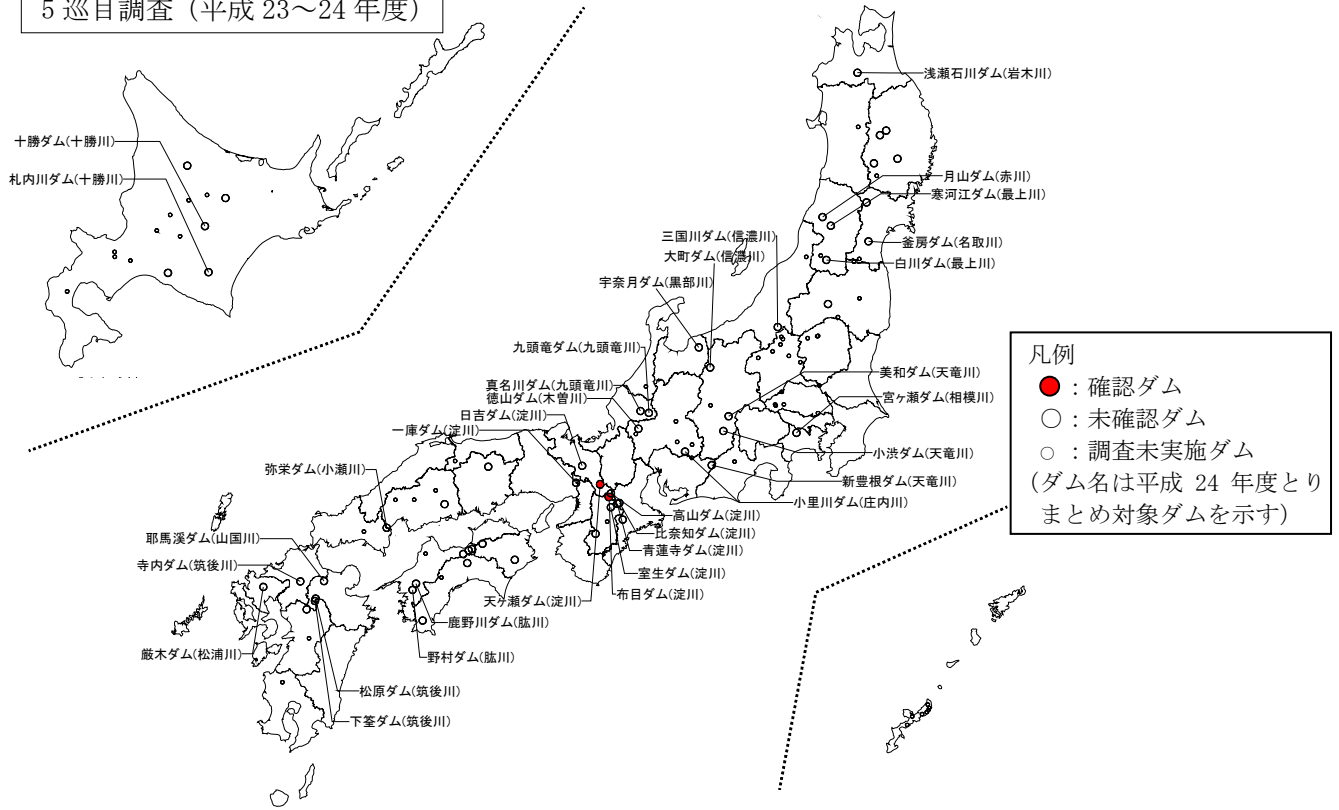


4 巡目調査 (平成 18~22 年度)



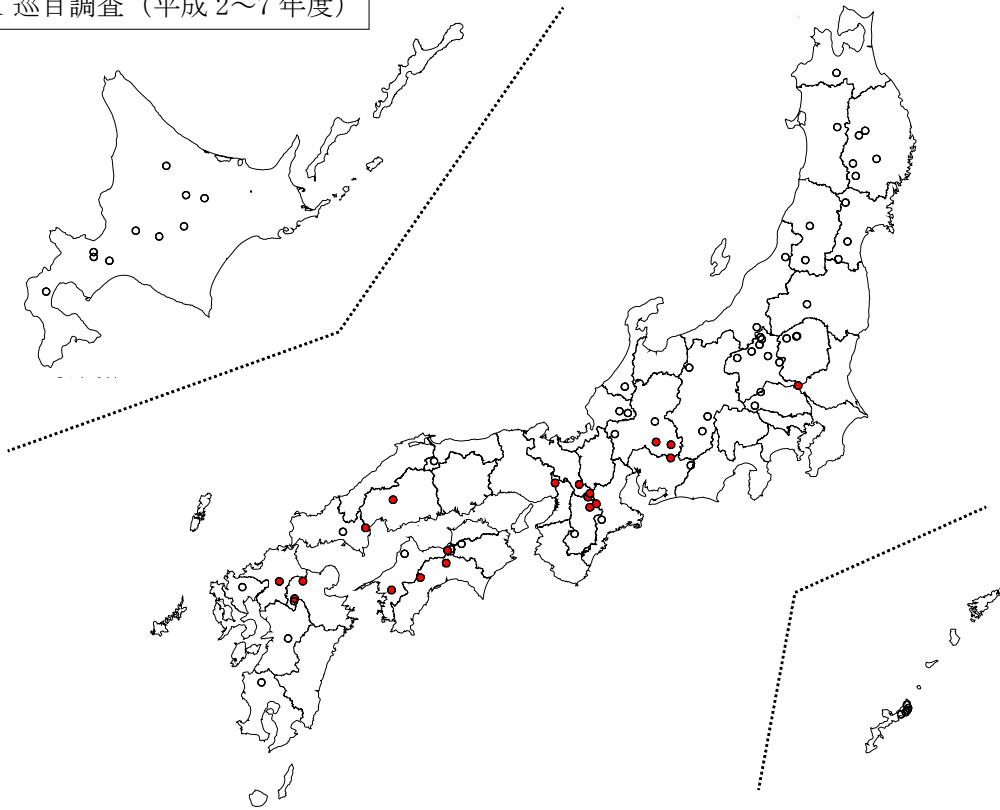
チャネルキャットフィッシュ (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~24 年度)



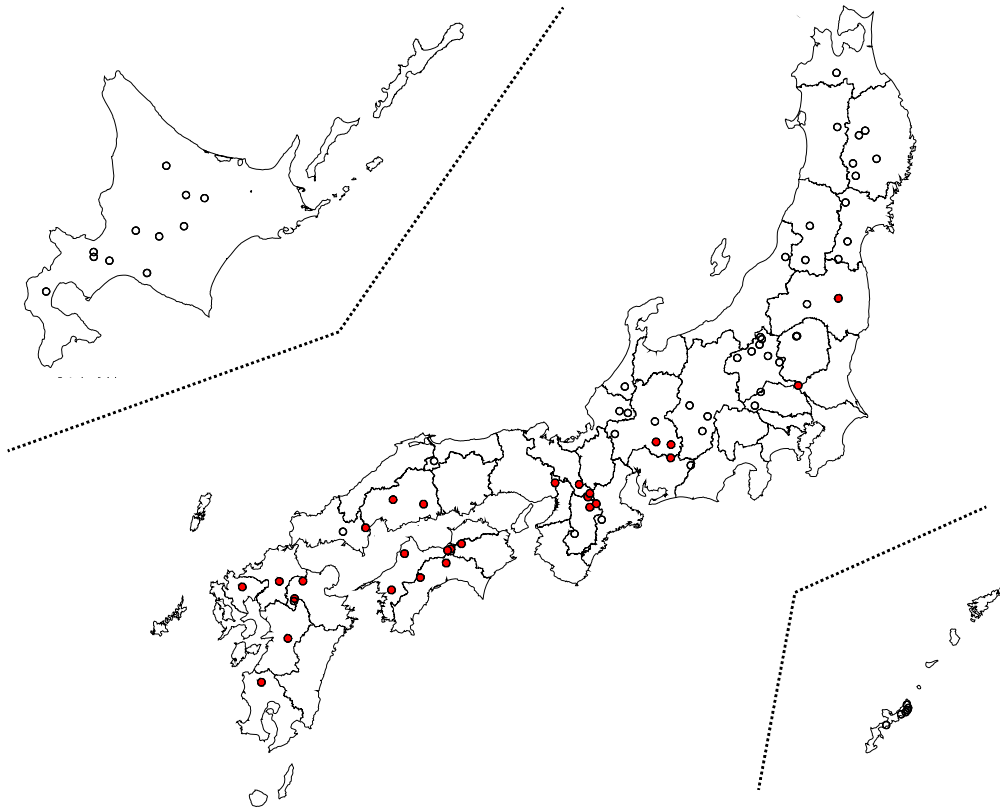
チャネルキャットフィッシュ (特定外来生物) の確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



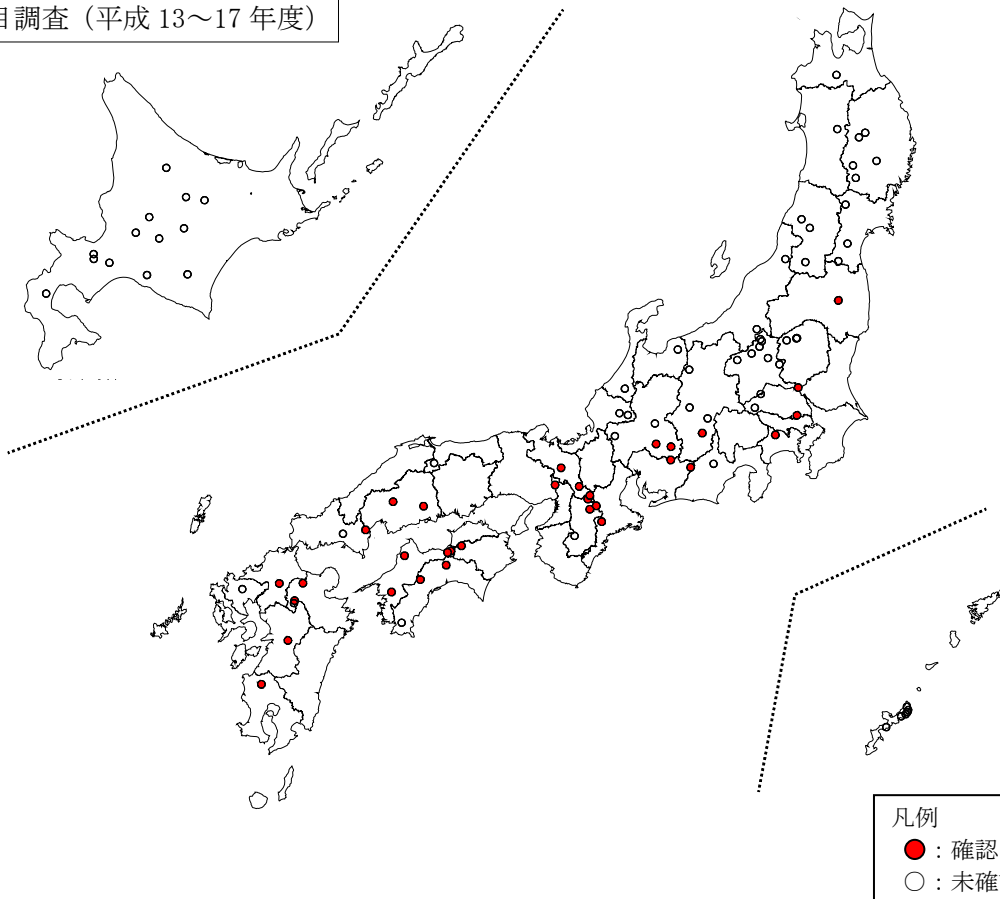
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

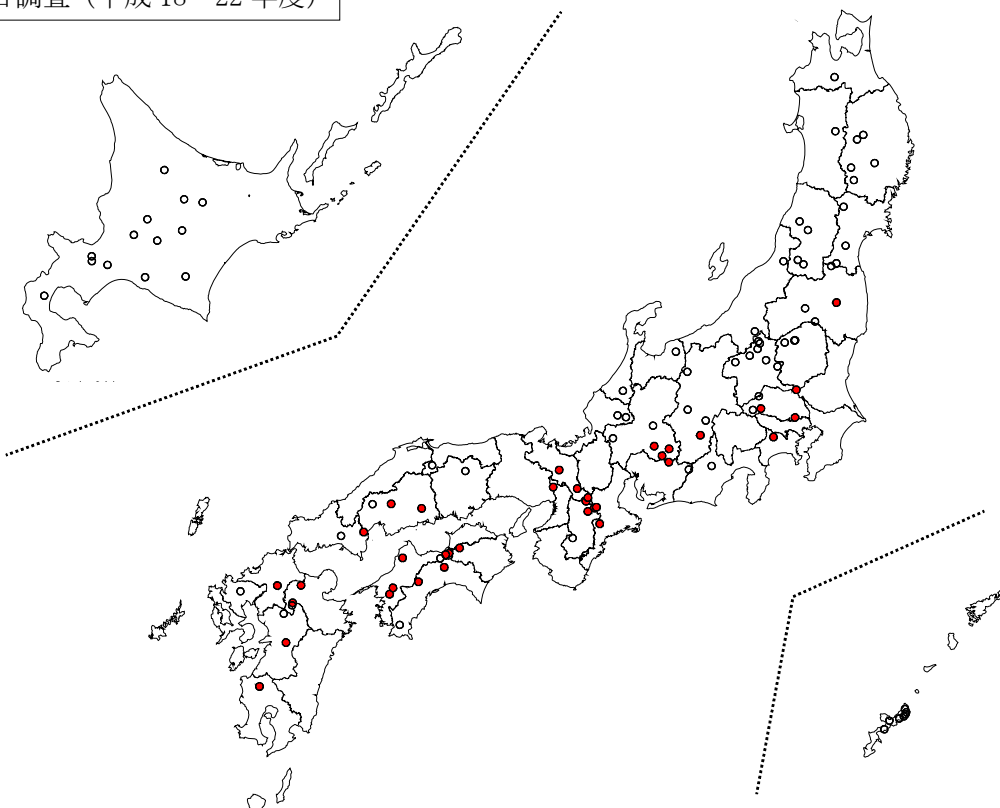


ブルーギル (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

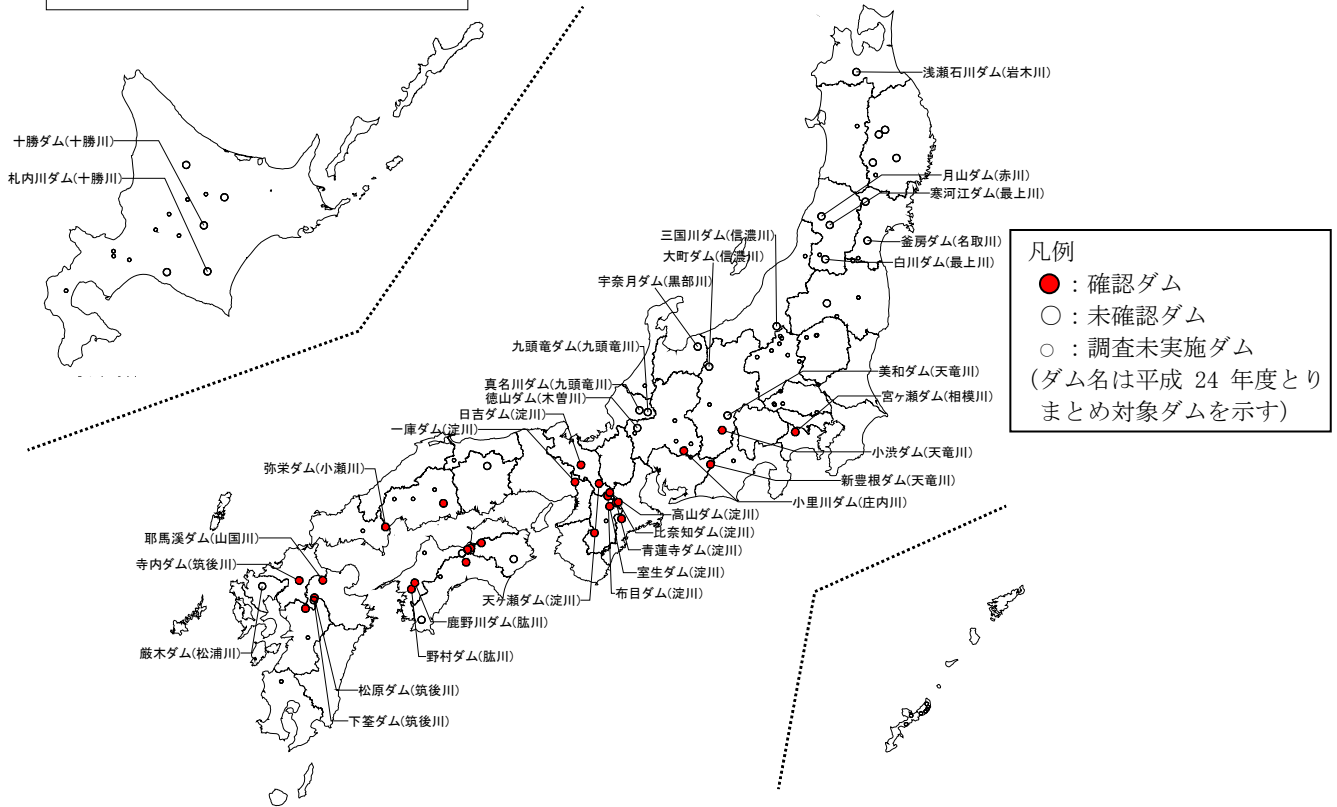


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



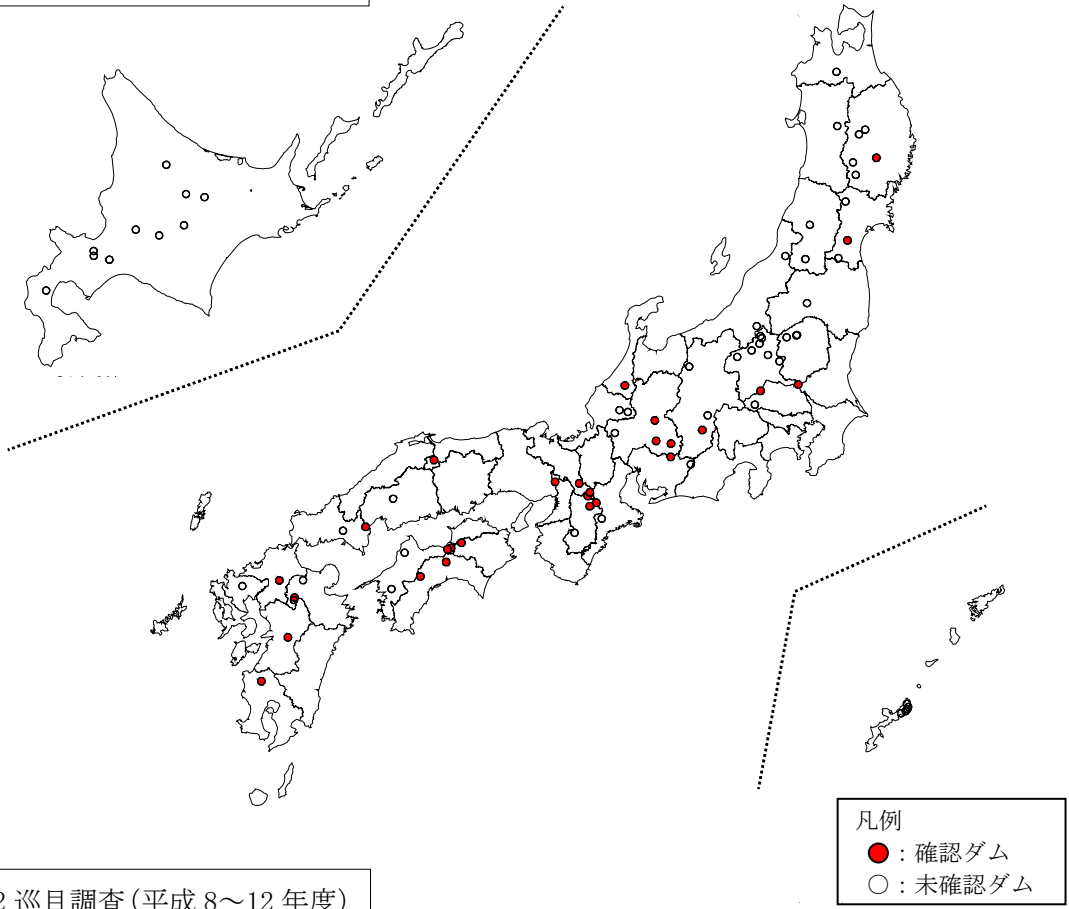
ブルーギル (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~24 年度)

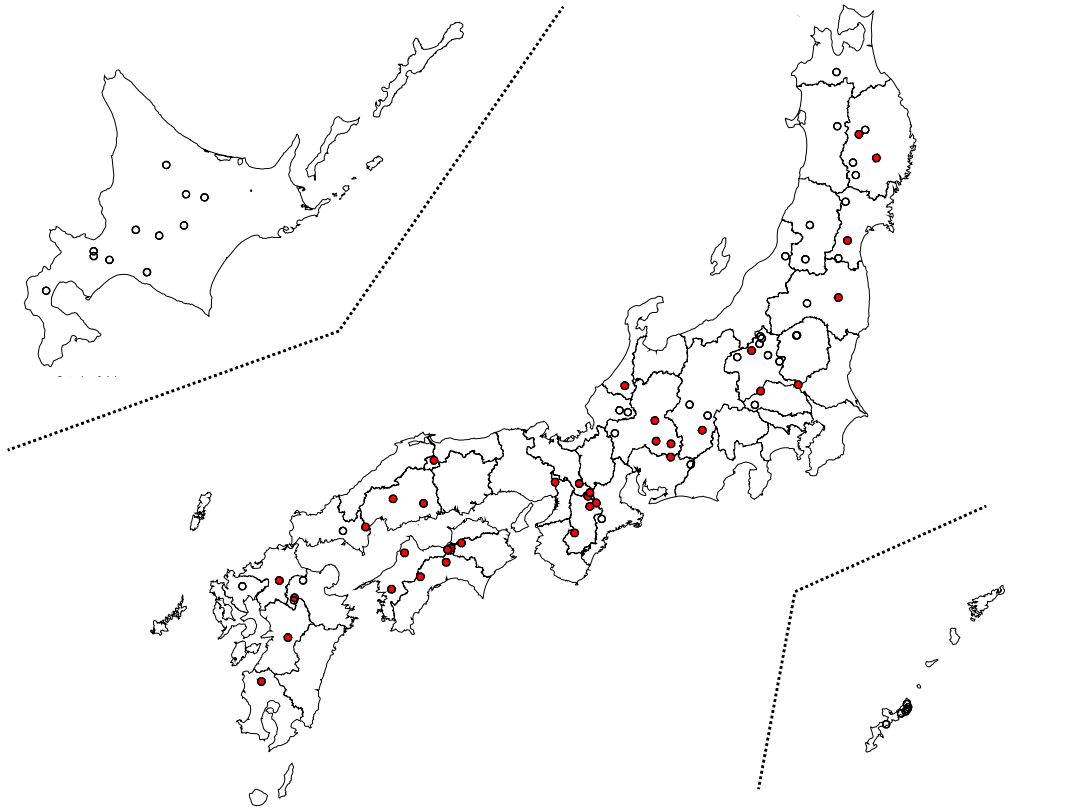


ブルーギル (特定外来生物) の確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

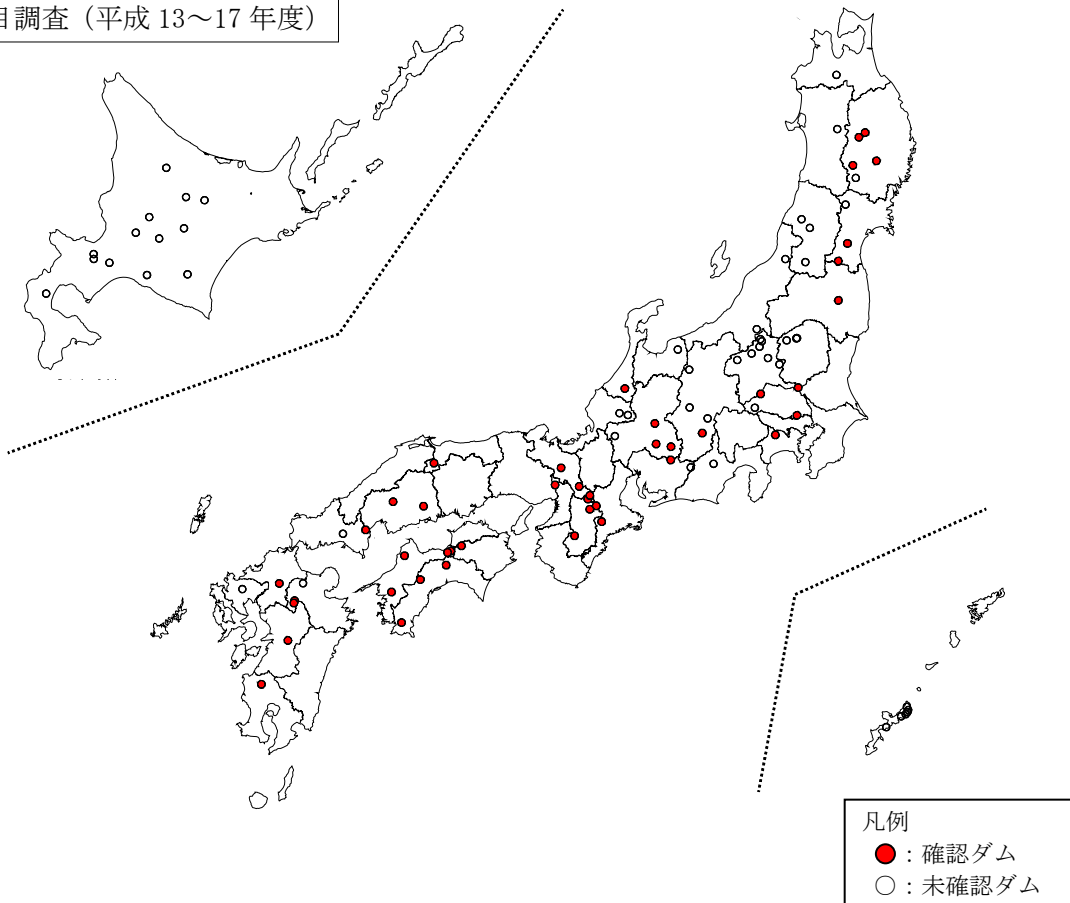


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

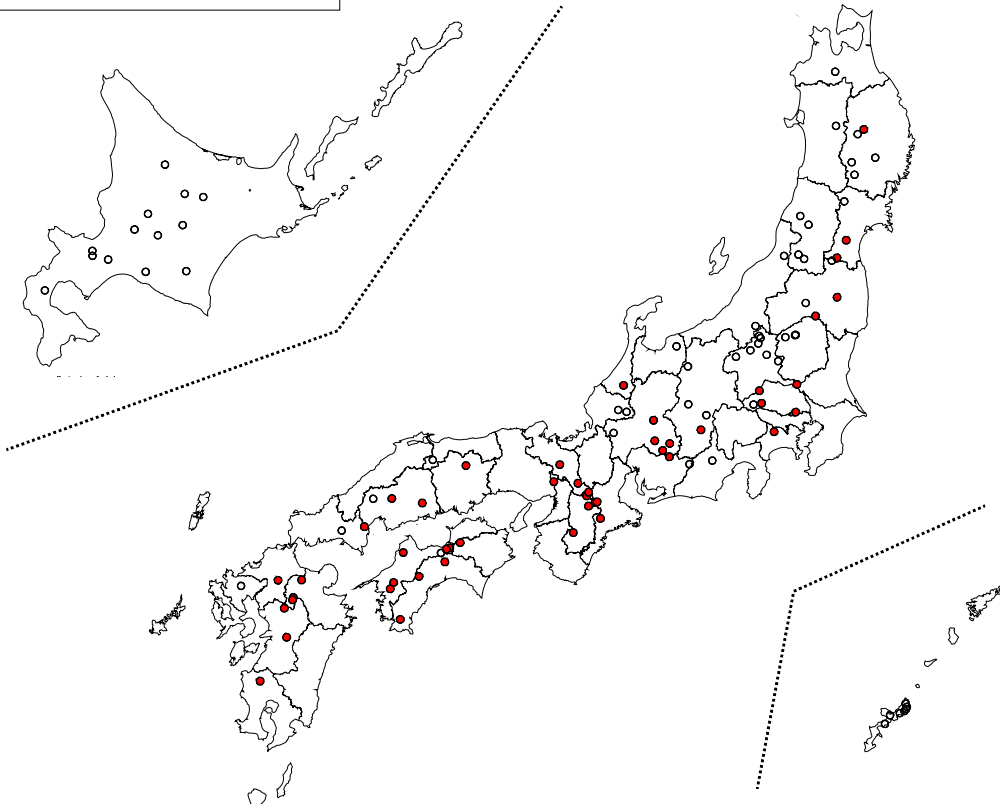


オオクチバス (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

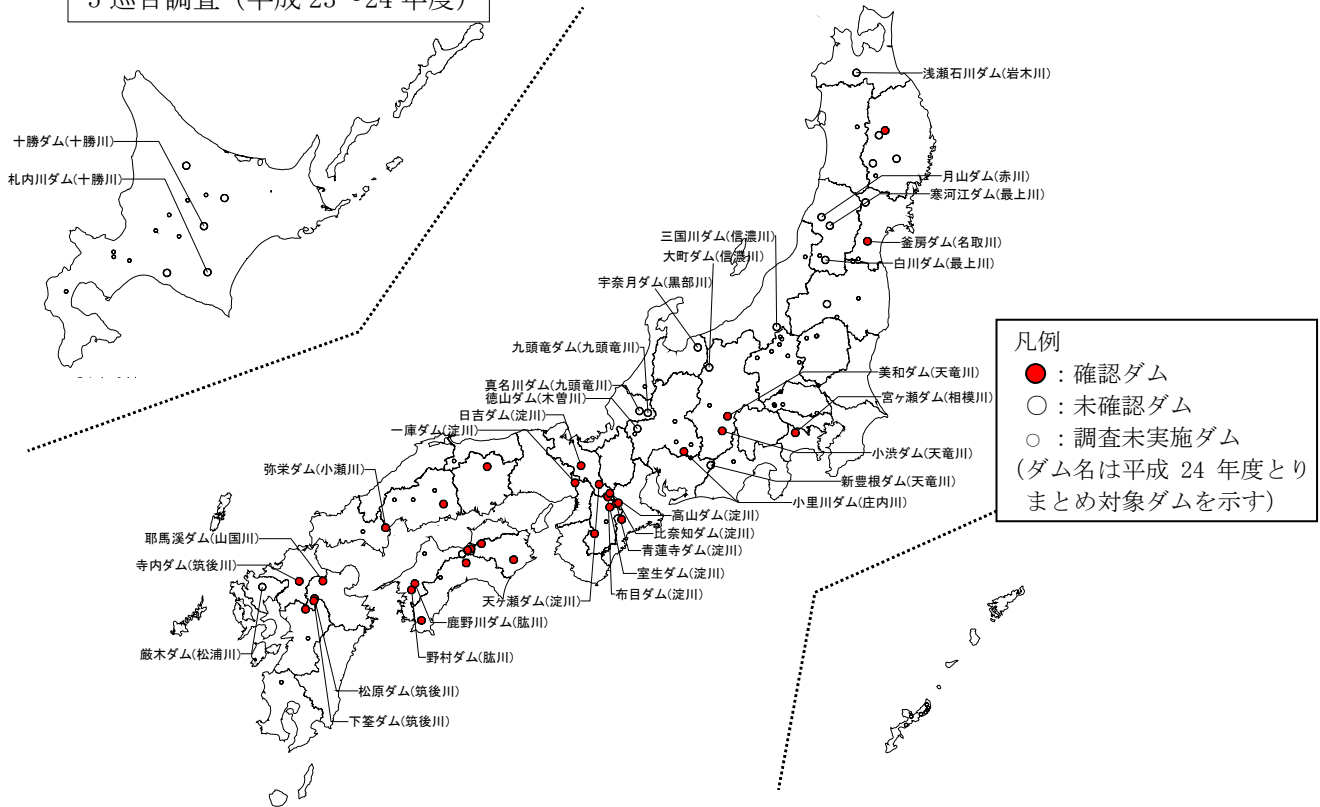


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



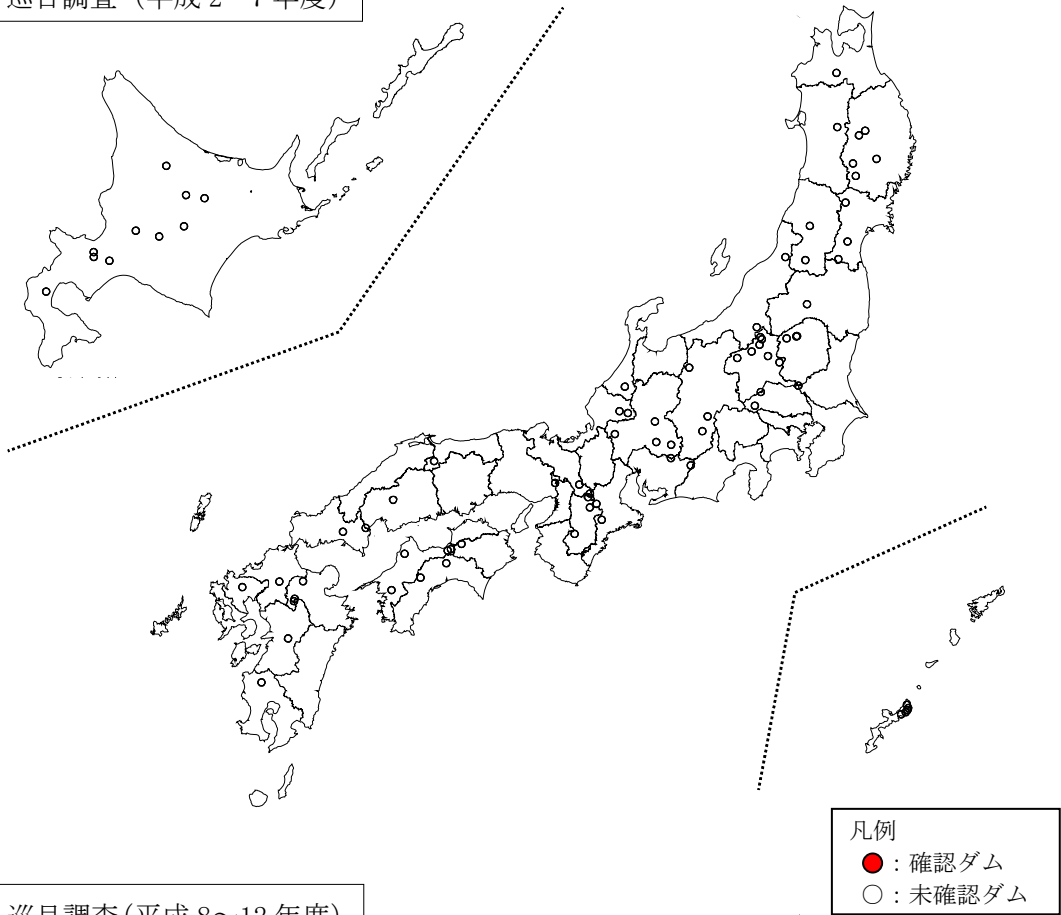
オオクチバス (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～24 年度)

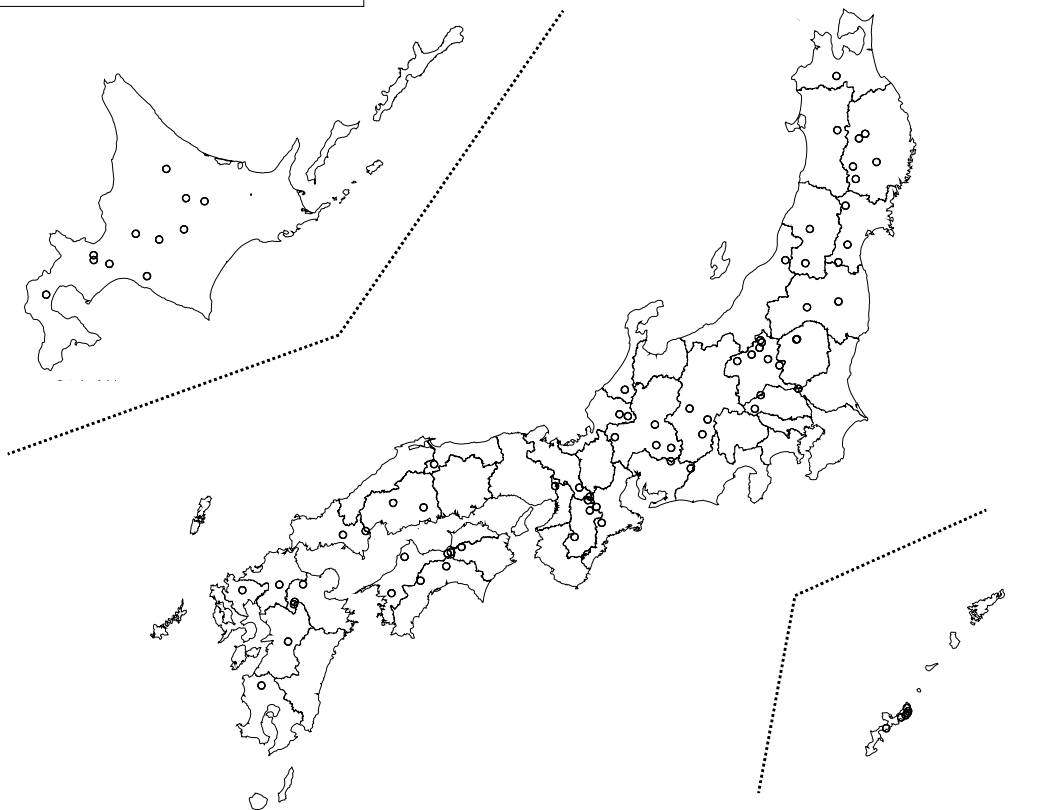


オオクチバス (特定外来生物) の確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

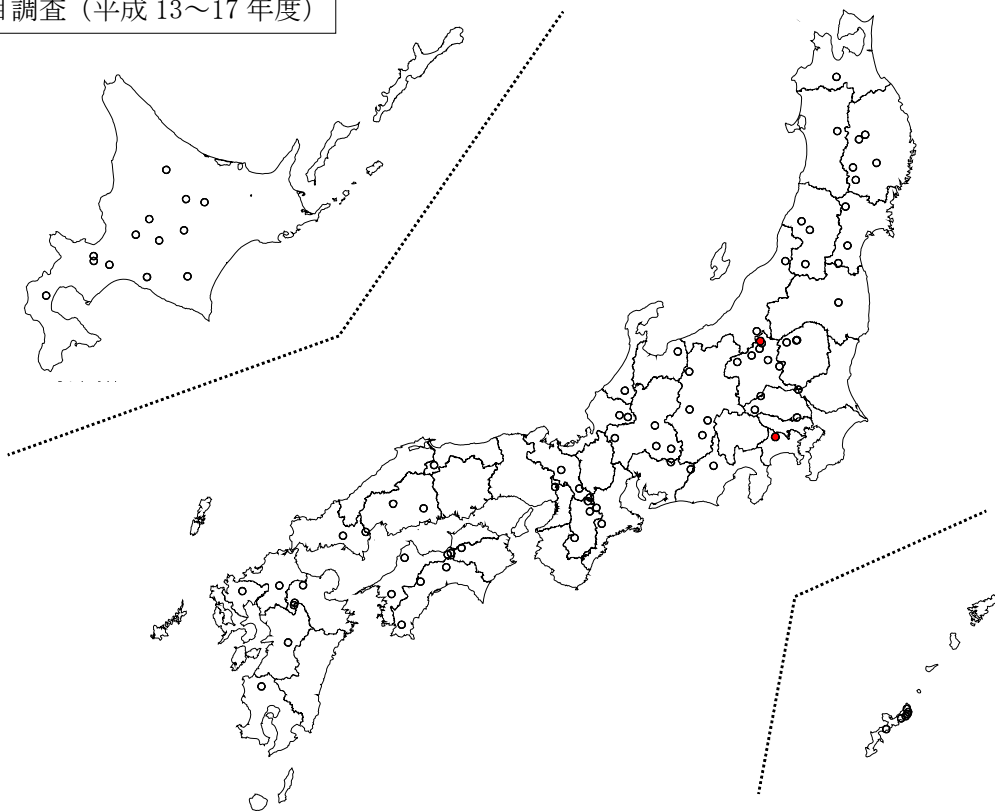


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



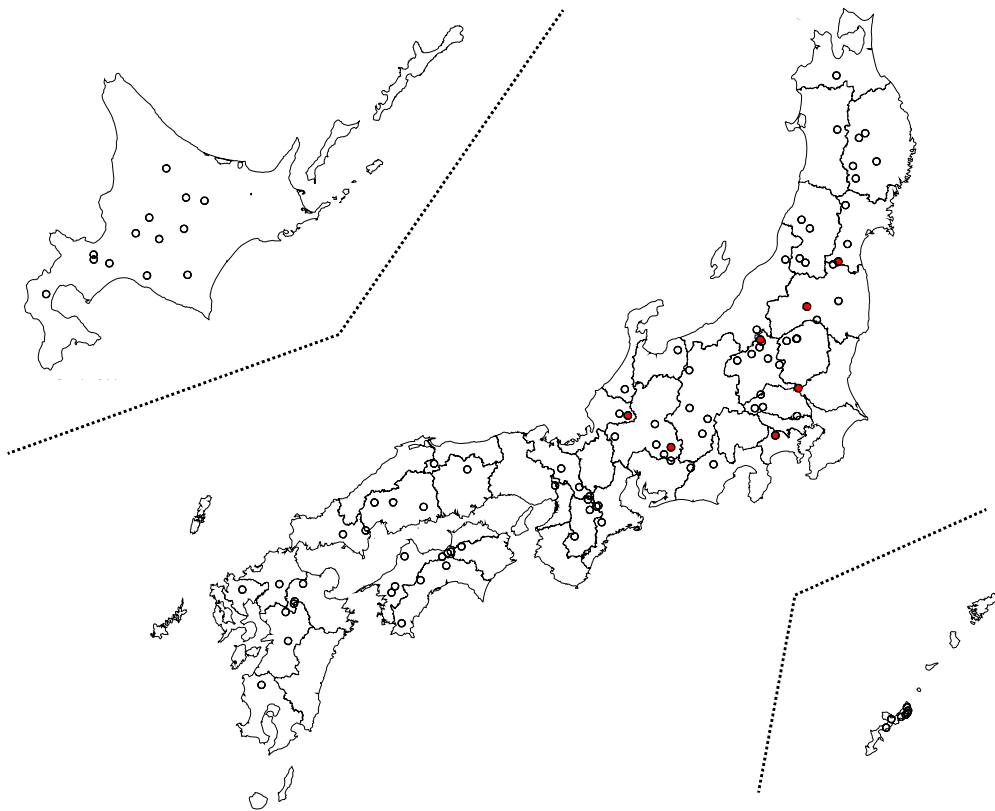
コクチバス (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



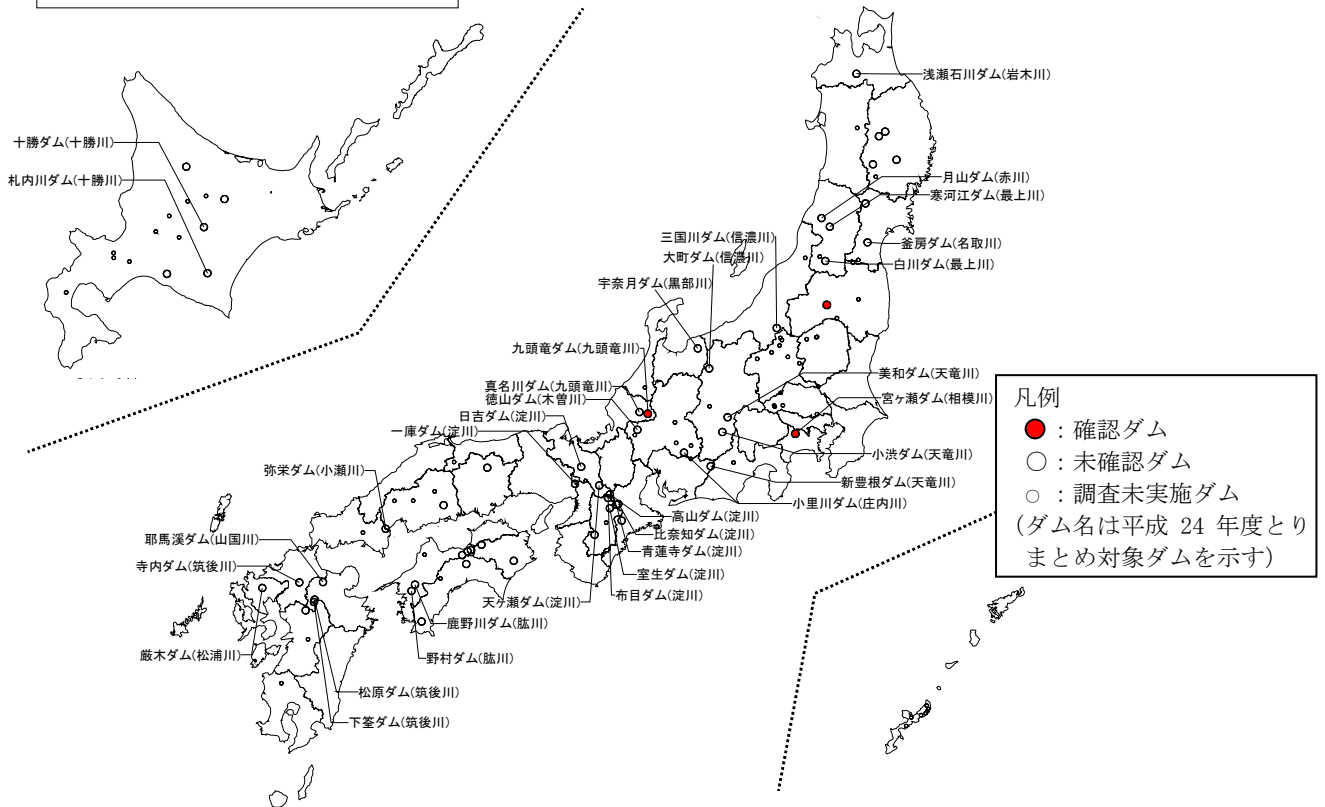
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



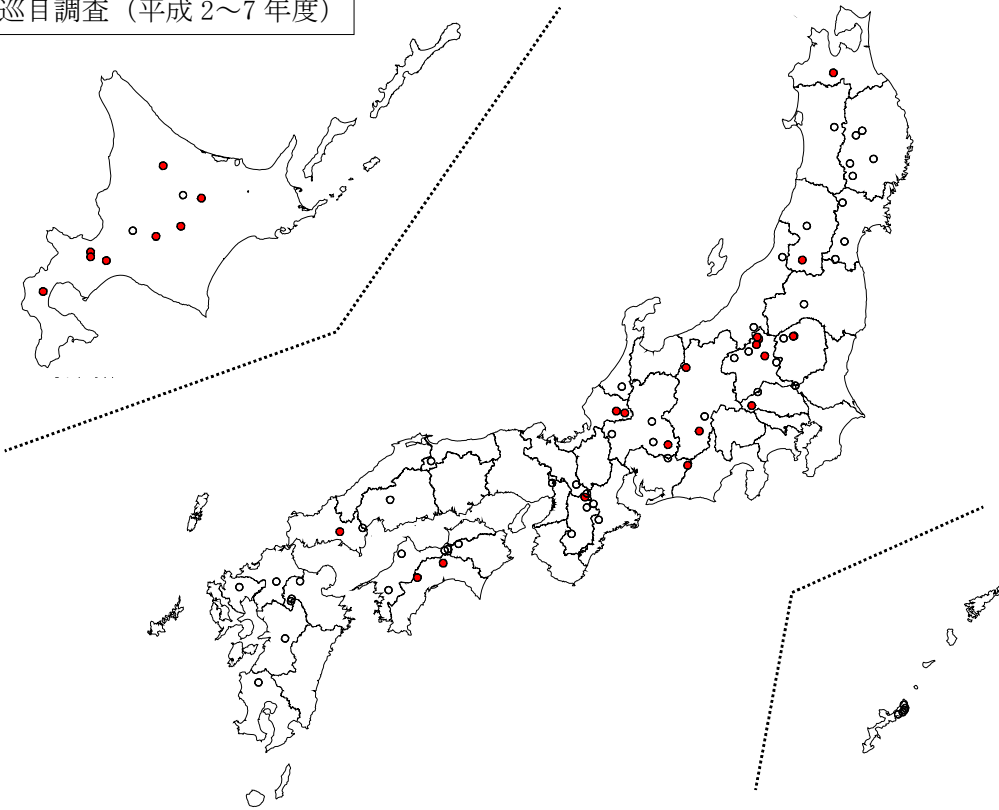
コクチバス (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~24 年度)



コクチバス (特定外来生物) の確認状況 (5 巡目調査)

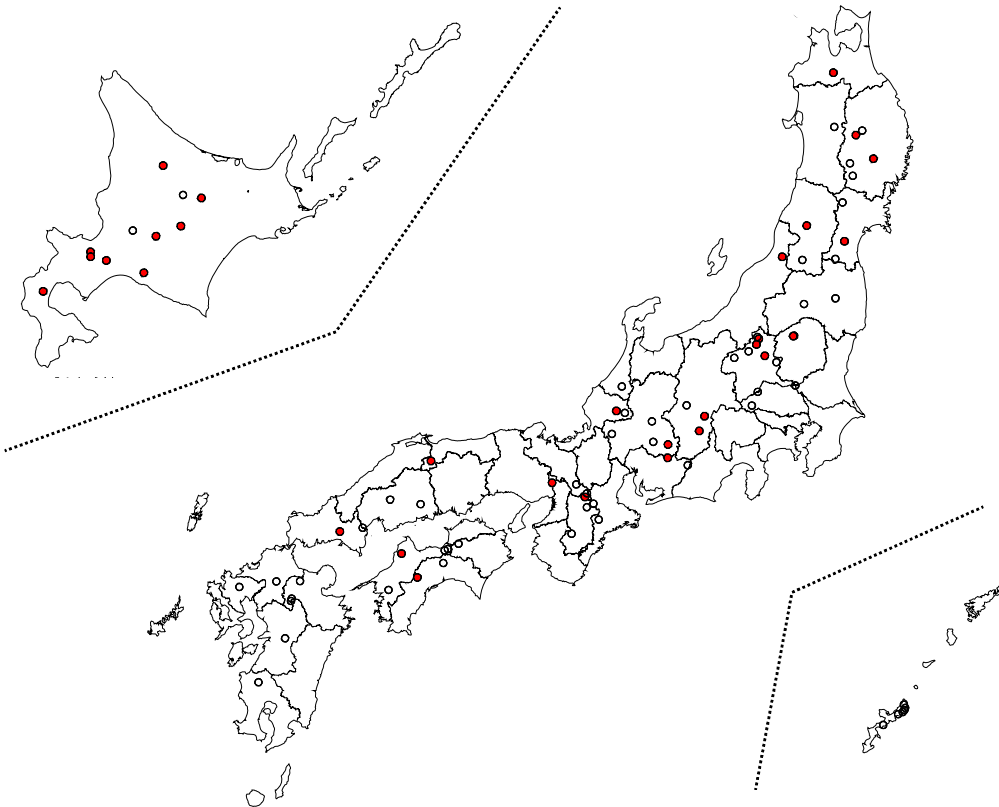
1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



凡例

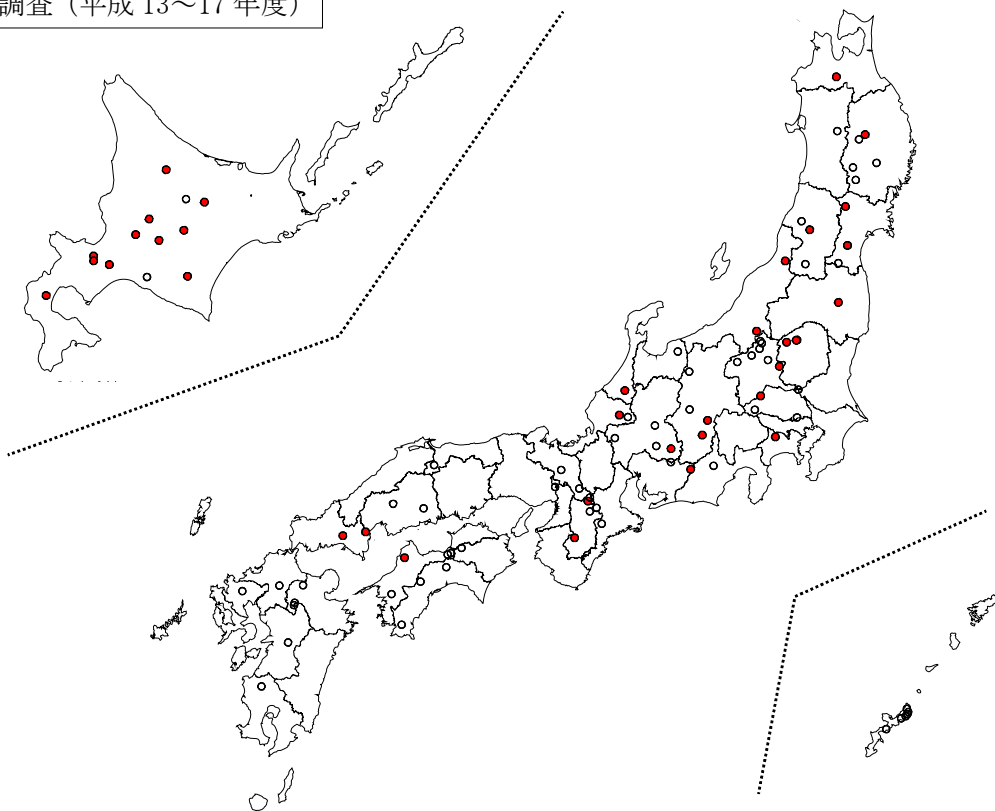
- : 確認ダム
- : 未確認ダム

2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

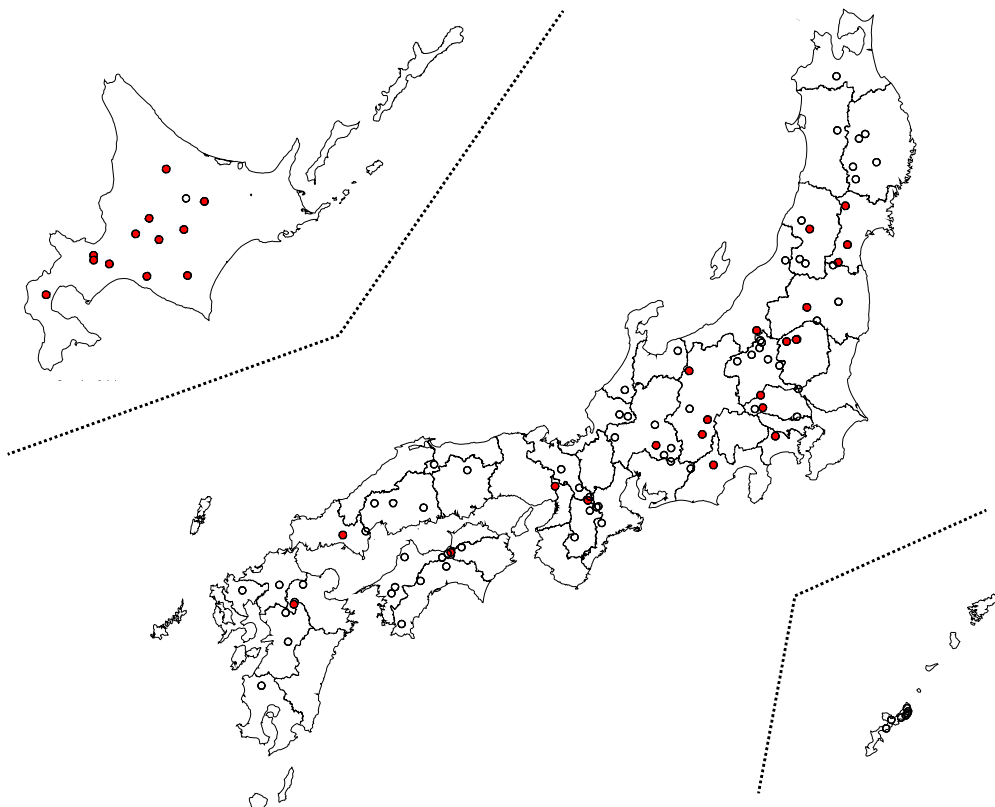


ニジマス (要注意外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



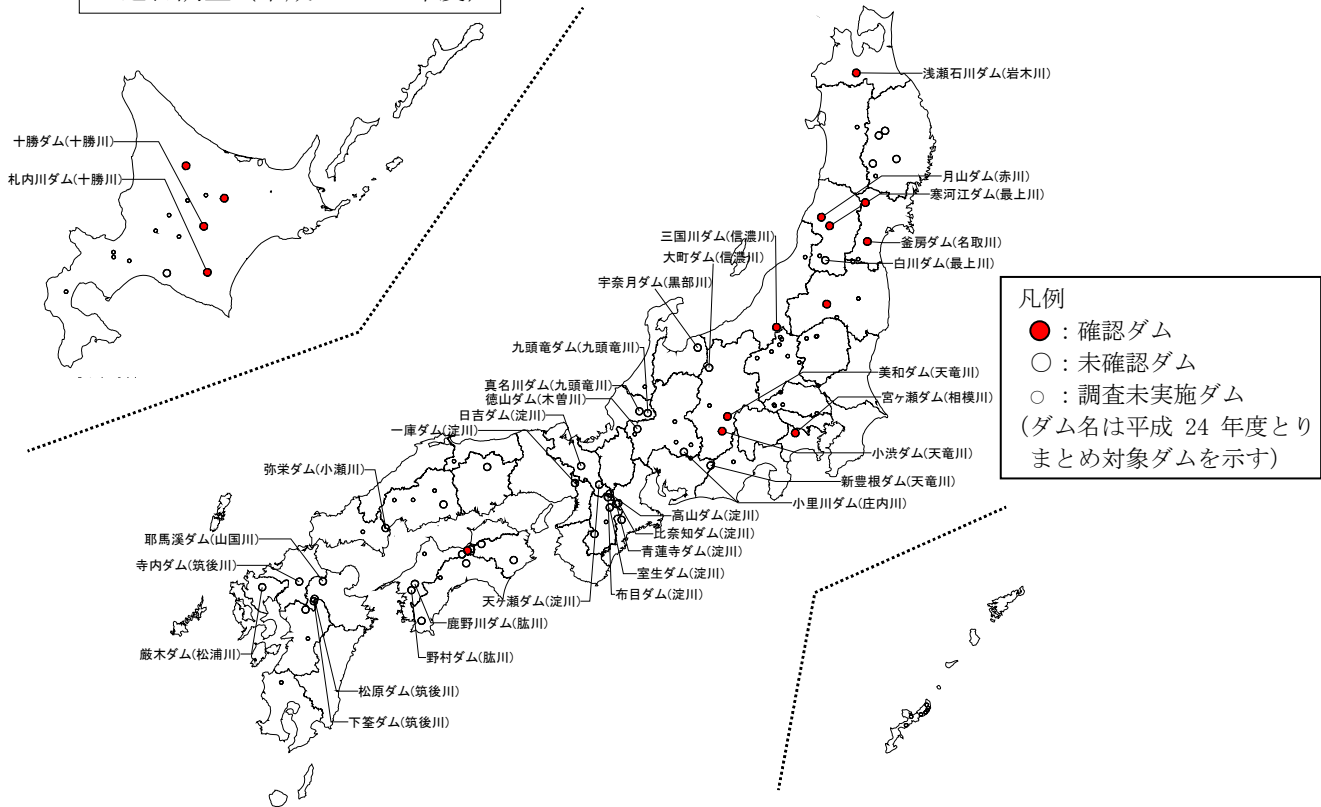
4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

ニジマス (要注外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~24 年度)



ニジマス (要注意外来生物) の確認状況 (5 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、ヤマメとアマゴのような分布境界が明確な近縁種が本来の生息域以外に放流され、両種が交雑してしまうことや、琵琶湖・淀川水系の固有種がアユの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挙げられます。そこで、これらの国内外来種となりうる種について、ダム湖周辺での確認状況を整理しました。

1) 近縁種の分布境界（ヤマメ、アマゴ）

・自然分布域外の水系のダムにおいてヤマメやアマゴを国内外来種として確認
平成 24 年度に調査対象とした 34 ダムのうち、アマゴが自然分布域外の九頭竜ダム、真名川ダムで確認されました。

近縁種の自然分布域外での確認ダム数の巡目比較

確認状況	1 巡目調査 (76 ダム)	2 巡目調査 (77 ダム)	3 巡目調査 (88 ダム)	4 巡目調査 (100 ダム)	5 巡目調査 (56 ダム)
自然分布域外でのヤマメの確認ダム数	2 ダム	1 ダム	0 ダム	2 ダム	0 ダム
自然分布域外でのアマゴの確認ダム数	4 ダム	5 ダム	8 ダム	5 ダム	4 ダム

注) 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含まれていないため、巡目毎の調査実施ダム数は同じではない。

分布境界がはっきりしている近縁種間の分布について、漁業対象種として各地で積極的に放流されているヤマメとアマゴを対象に、全国のダムでの分布状況を比較しました。なお、沖縄には両種とも分布しないため、ここでは確認ダム数の計数等には含めていません。

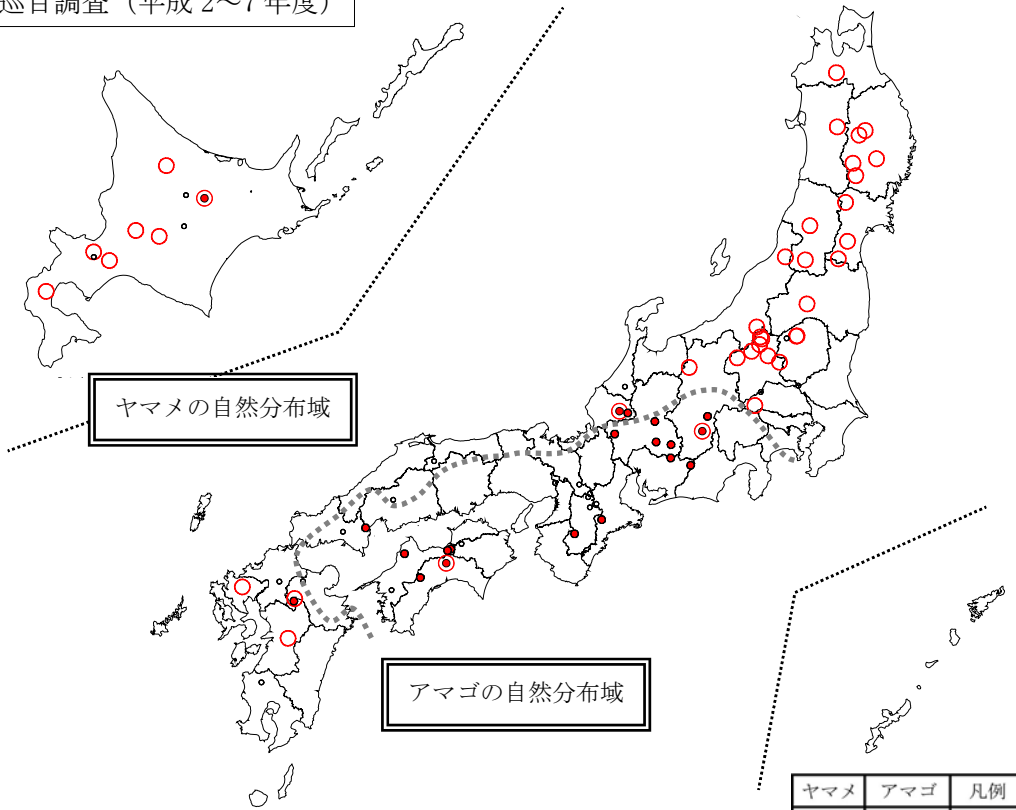
ヤマメは本来、北海道全域、本州の神奈川県酒匂川以北の太平洋岸及び日本海側全域、九州地方の日本海側・東シナ海側全域と大分県番匠川以南の太平洋側に分布しています。またアマゴは、神奈川県酒匂川以西の本州太平洋岸、四国地方全域、大分県大野川以北の九州地方の各河川に分布しています。それぞれの種には、陸封型と降海型があり、それぞれ降海するものをサクラマス、サツキマスと呼びます。水産資源や釣りの対象魚としても重要なマス類は、養殖と放流が絶えず行われてきた経緯があります。

ヤマメについては、平成 24 年度調査では、自然分布域外のダムでは確認されませんでした。最新の確認状況として平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18～22 年度）の調査結果も含めると、ヤマメの自然分布域外での確認ダム数は、中部の阿木川ダム及び岩屋ダムの 2 ダムとなっています。

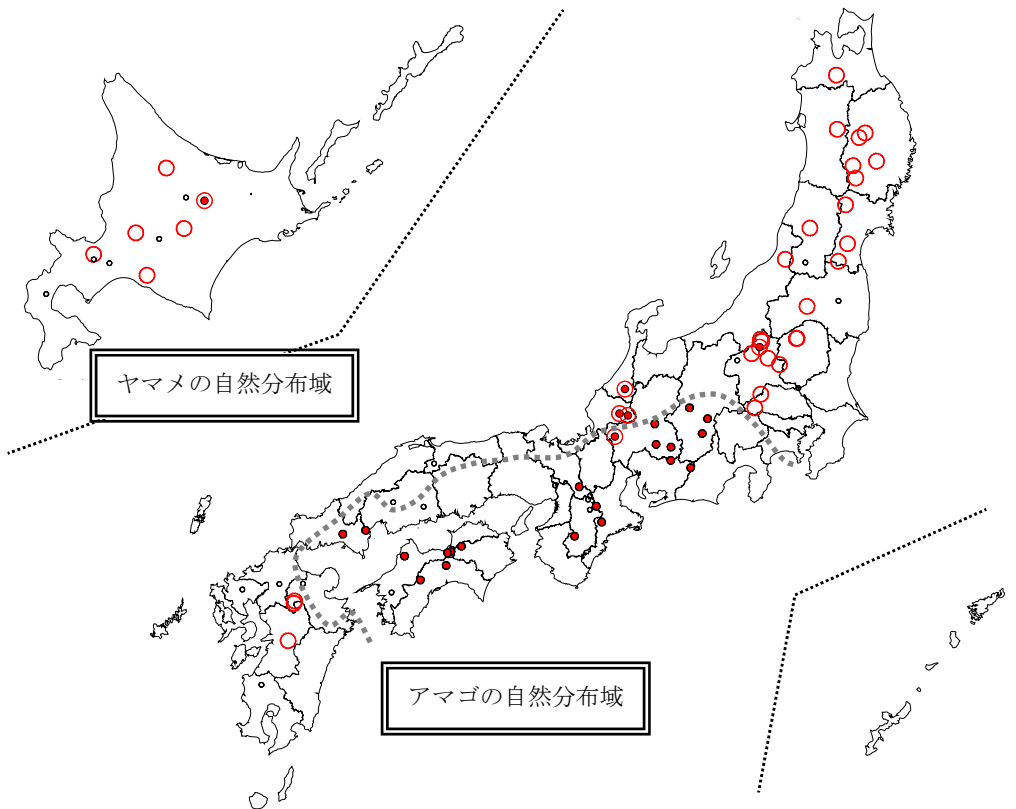
アマゴについては、平成 24 年度調査では、自然分布域外のダムとして近畿の九頭竜ダム及び真名川ダムで確認されました。最新の確認状況として平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18～22 年度）の調査結果も含めると、アマゴの自然分布域外での確認ダム数は、前出の九頭竜ダム、真名川ダムに加え、北海道の鹿ノ子ダム、北陸の手取川ダム及び九州の寺内ダムの 5 ダムとなっています。

ヤマメやアマゴが自然分布域外の地域で確認される理由として、両種が漁業対象種として広く放流されていることや、私的な放流によるものが考えられます。漁業資源としても重要であるこれら 2 種の放流については、遺伝的攪乱を生じることがないように、自然分布域外での放流を行わないよう呼びかけていくことが重要な対策の一つであると考えられます。

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

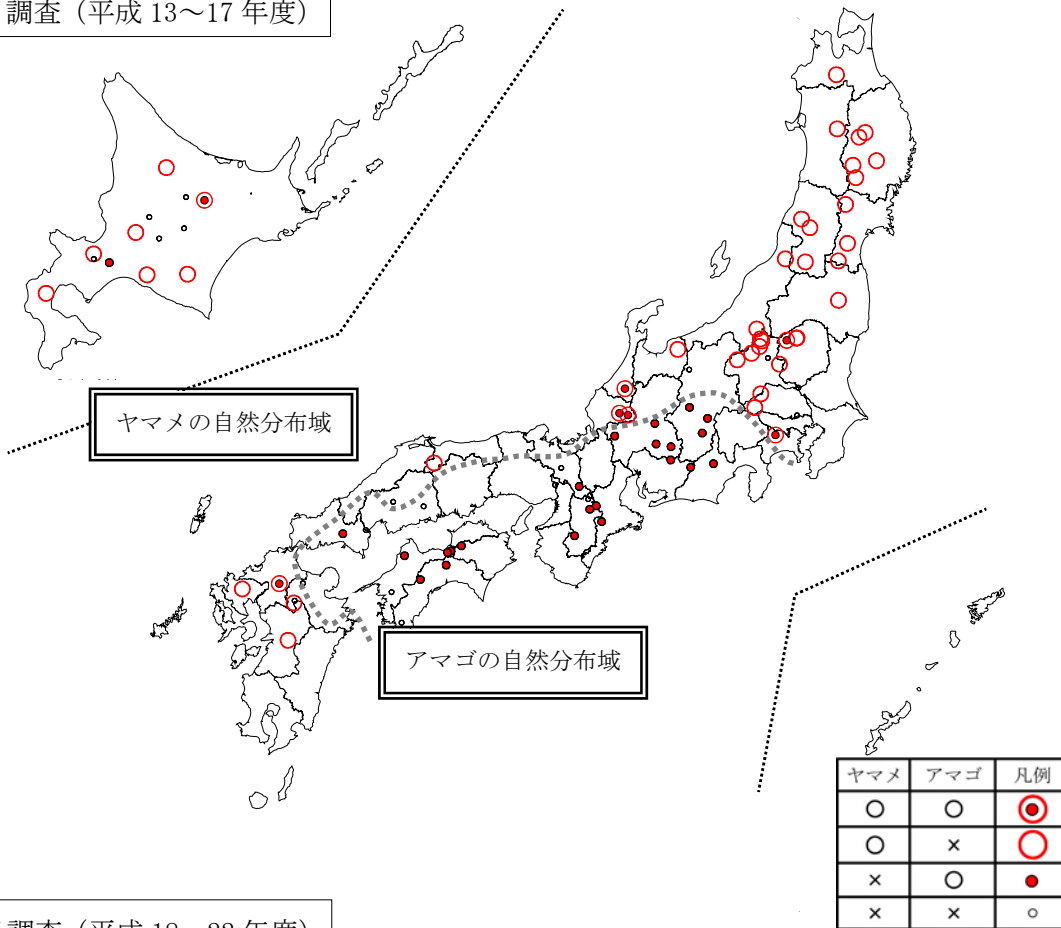


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

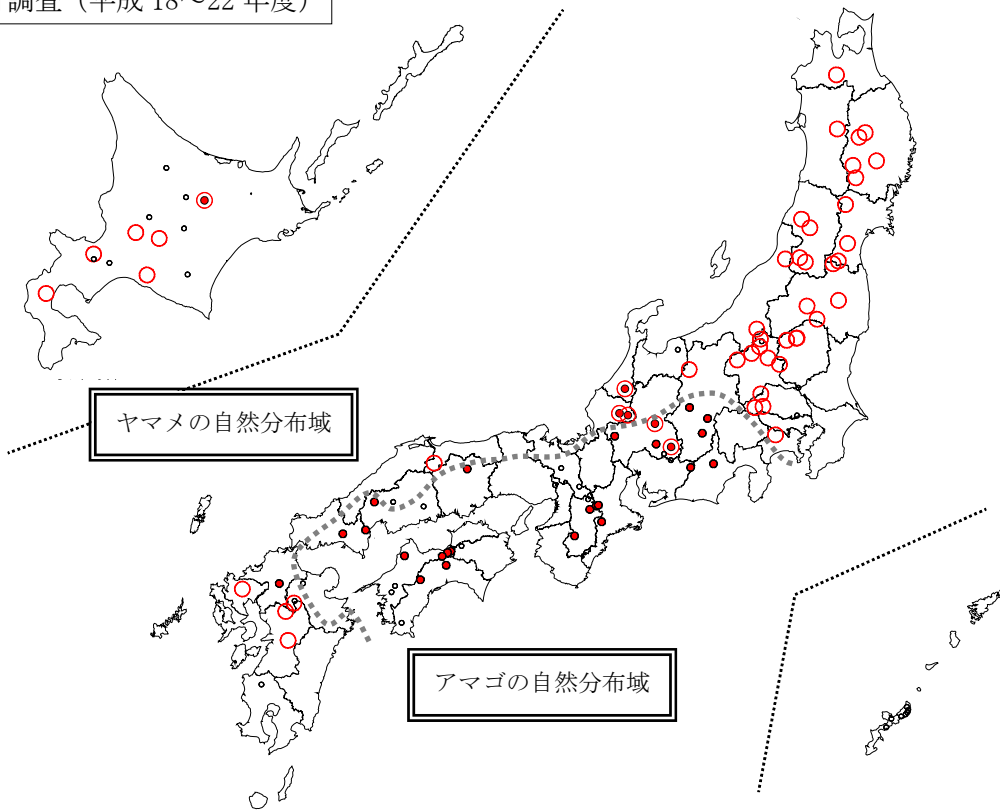


ヤマメとアマゴの分布状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



ヤマメとアマゴの分布状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~24 年度)



ヤマメとアマゴの分布状況 (5 巡目調査)

2) 琵琶湖・淀川水系、北方系の固有種の本来の分布域外での確認状況

- ・ 本来の分布域外のダムにおいて、琵琶湖・淀川水系固有種を国内外来種として確認
- ・ 北海道地方在来のフクドジョウを東北地方の2ダムで確認

琵琶湖・淀川水系や北海道地方在来の固有種は、琵琶湖産のアユの種苗やサケの放流事業に混入して共に放流されること等により、本来の分布域外での生息が確認されるようになってきています。平成24年度調査では、琵琶湖・淀川水系の固有種であるゲンゴロウブナ・ニゴロブナ・ワタカ・ハス・ビワヒガイ・ホンモロコ・スゴモロコの7種が、琵琶湖・淀川水系以外のダムで確認されました。また、北海道在来の種であるフクドジョウが、東北の2ダムで確認されました。これら固有種が本来の分布域外に生息することで、それぞれの地域の在来の生態系に影響を与える可能性があります。

固有種の本来の分布域外での確認ダム数の巡目比較

自然分布域	種名	1巡目調査 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:92ダム	5巡目調査 全体:56ダム 淀除:48ダム 北除:51ダム
琵琶湖・淀川水系	ゲンゴロウブナ	32ダム [42.7%]	29ダム [37.7%]	34ダム [39.1%]	35ダム [35.3%]	13ダム [27.1%]
	ニゴロブナ	3ダム [4.0%]	4ダム [5.2%]	3ダム [3.4%]	4ダム [4.0%]	2ダム [4.2%]
	ワタカ	3ダム [4.0%]	3ダム [3.9%]	6ダム [6.9%]	5ダム [5.0%]	2ダム [4.2%]
	ハス	21ダム [28.0%]	25ダム [32.5%]	24ダム [27.6%]	29ダム [29.3%]	16ダム [33.3%]
	ビワヒガイ	6ダム [8.0%]	9ダム [11.7%]	6ダム [6.9%]	6ダム [6.1%]	2ダム [4.2%]
	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%]	6ダム [12.5%]
	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%]	4ダム [8.3%]
北方	フクドジョウ	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	4ダム [4.3%]	2ダム [3.9%]

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

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

琵琶湖とこれに通じる淀川水系では、その場所でのみみられる多くの固有種が知られています。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ことが知られています。また、ヘラブナの移植放流に伴うゲンゴロウブナの自然分布域外での分布拡大や、サケの放流事業に伴う北海道地方在来の魚類の混入など、地域固有の種が本来は生息していなかった地域へ分布域を拡大していることが知られています。

ここでは、琵琶湖・淀川水系の固有種である7種(ゲンゴロウブナ・ニゴロブナ・ワタカ・ハス・ビワヒガイ・ホンモロコ・スゴモロコ)と、北海道地方在来の1種(フクドジョウ)について確認状況を整理しました。なお、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6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。

ゲンゴロウブナは、平成 24 年度調査では、白川ダム、松原ダム等の 9 ダムで確認されました。耶馬溪ダムでは、今回が初めての確認となりました。また 9 ダム中 5 ダムで 1 巡目から継続して確認されています。最新の確認状況として平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18～22 年度）の調査結果も含めると、淀川水系のダムを除く全国 32 ダムで確認されています。

ニゴロブナは、平成 24 年度調査では、九頭竜ダム及び真名川ダムの 2 ダムで確認されました。九頭竜ダムでは、今回が初めての確認となりました。真名川ダムでは、4 巡目に引き続き確認されています。最新の確認状況として平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18～22 年度）の調査結果も含めると、淀川水系のダムを除く全国 5 ダムで確認されています。

ワタカは、平成 24 年度調査では、弥栄ダム及び鹿野川ダムの 2 ダムで確認されました。弥栄ダムは 3 巡目から、鹿野川ダムは 4 巡目から継続して確認されています。最新の確認状況として平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18～22 年度）の調査結果も含めると、淀川水系のダムを除く全国 5 ダムで確認されています。

ハスは、平成 24 年度調査では、野村ダム、寺内ダム等の 8 ダムで確認されました。また 8 ダム中 4 ダムで 1 巡目から継続して確認されています。最新の確認状況として平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18～22 年度）の調査結果も含めると、淀川水系のダムを除く全国 26 ダムで確認されています。

ビワヒガイは、平成 24 年度調査では、白川ダム、野村ダムの 2 ダムで確認されました。野村ダムでは 1 巡目から継続して確認され、白川ダムでも 2 巡目から継続して確認されています。最新の確認状況として平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18～22 年度）の調査結果も含めると、淀川水系のダムを除く全国 3 ダムで確認されています。

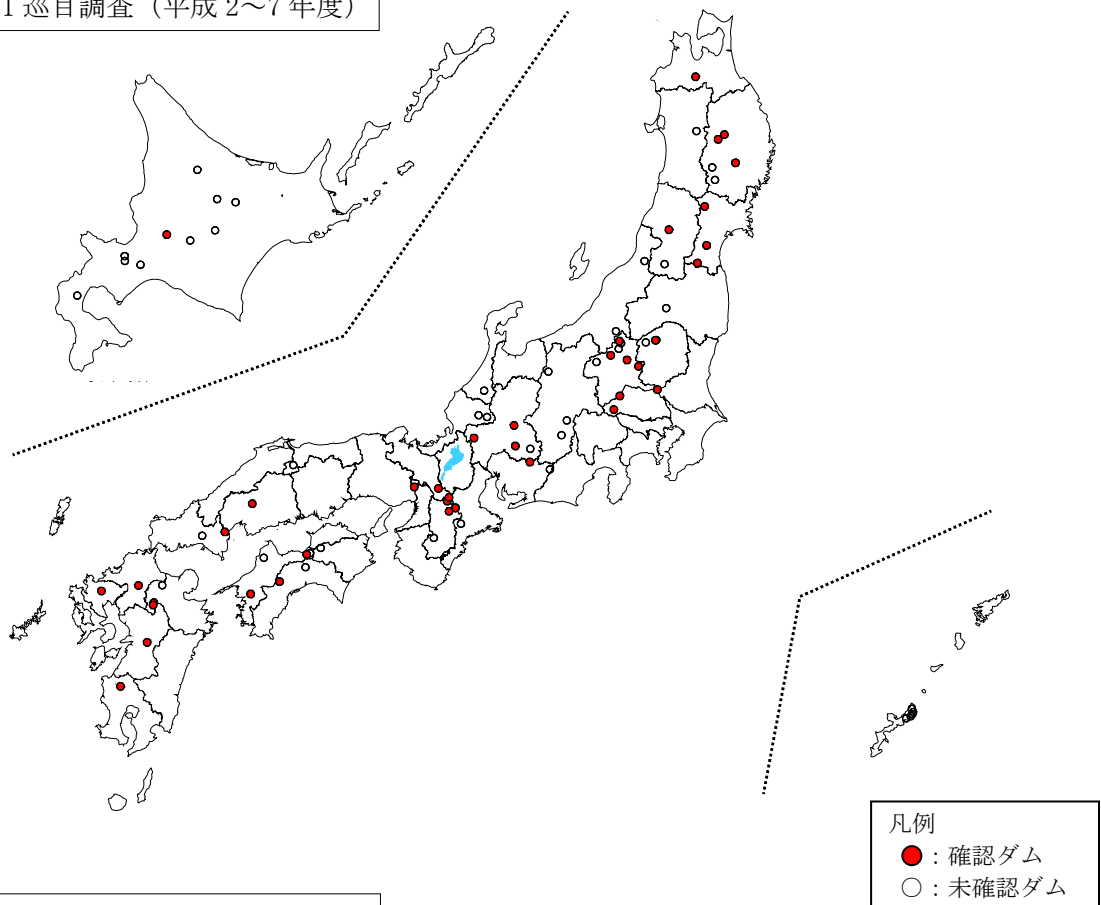
ホンモロコは、平成 24 年度調査では、新豊根ダム及び九頭竜ダムの 2 ダムで確認されました。九頭竜ダムでは 1 巡目から継続して確認され、新豊根ダムでも 3 巡目から継続して確認されています。最新の確認状況として平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18～22 年度）の調査結果も含めると、淀川水系のダムを除く全国 10 ダムで確認されています。

スゴモロコは、平成 24 年度調査では、新豊根ダム及び九頭竜ダムの 2 ダムで確認されました。新豊根ダムでは 4 巡目は確認されませんでした。九頭竜ダムでも 3 巡目から継続して確認されています。最新の確認状況として平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18～22 年度）の調査結果も含めると、淀川水系のダムを除く全国 10 ダムで確認されています。

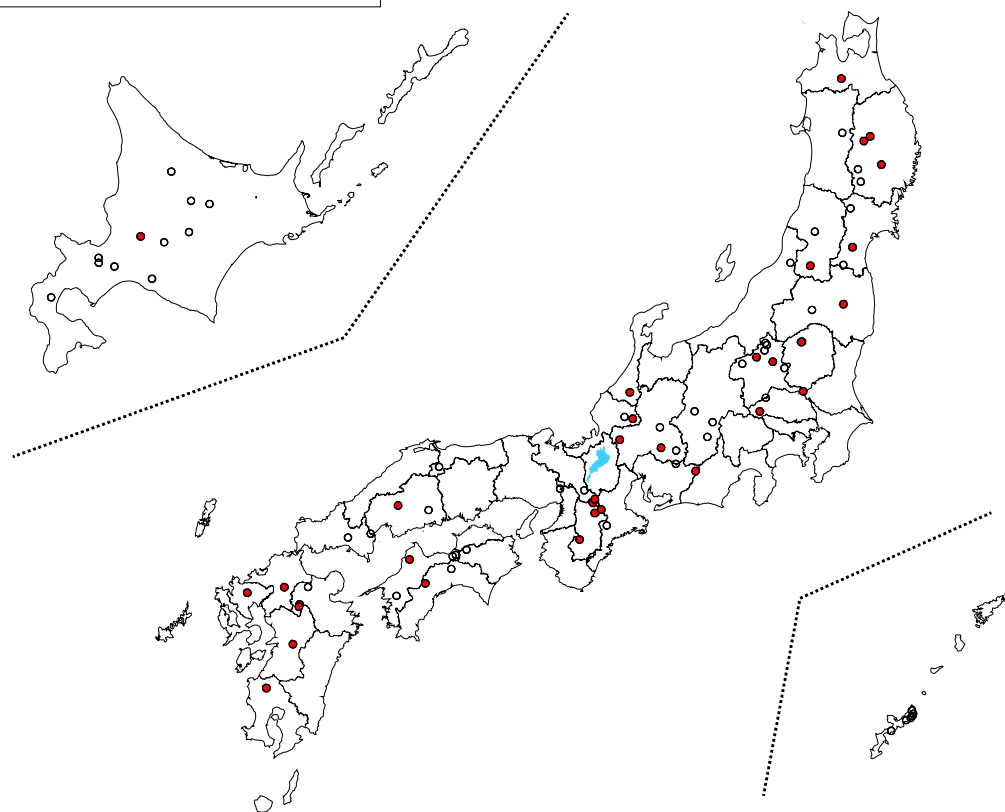
フクドジョウは、平成 24 年度調査では、白川ダム及び寒河江ダムの 2 ダムで確認されました。両ダムともに、4 巡目に引き続き確認されました。最新の確認状況として平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18～22 年度）の調査結果も含めると、北海道のダムを除く全国 4 ダムで確認されています。

今回の調査結果は、各水系のダム周辺においても琵琶湖・淀川水系の固有種の混入による淡水魚の地理的分布の攪乱が生じていることを示唆するものです。これらの種が本来の分布域ではない河川に生息することで、在来の生態系に何らかの影響を与える可能性も懸念されることから、今後もモニタリングを継続することが必要と考えられます。

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

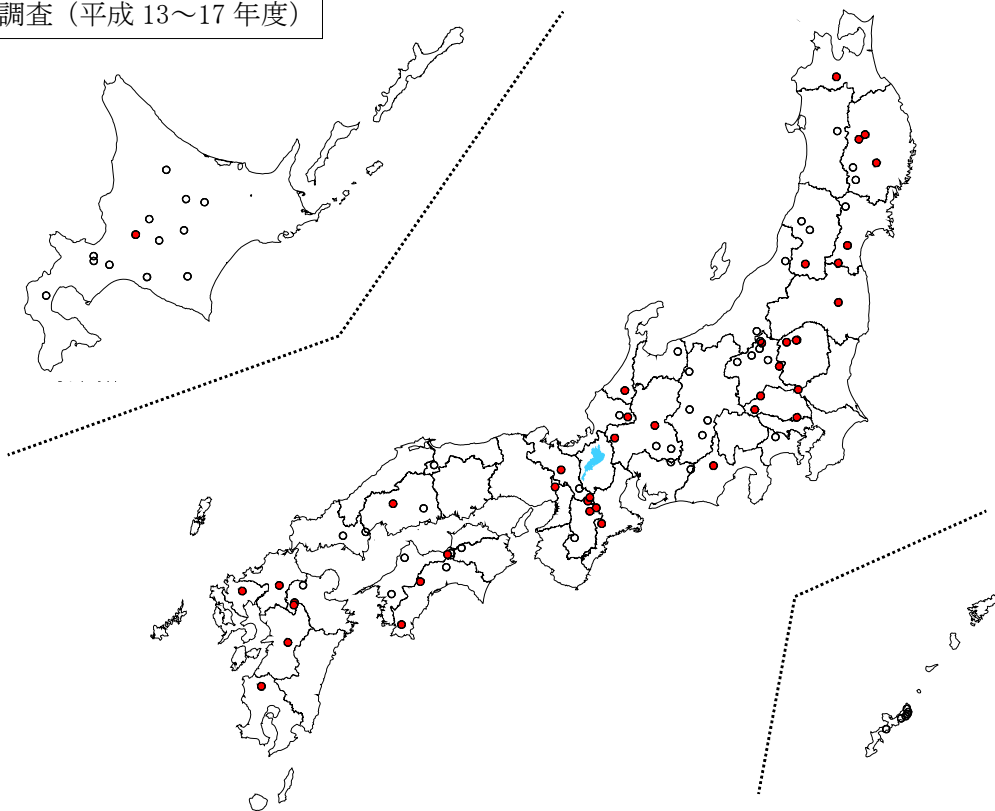


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



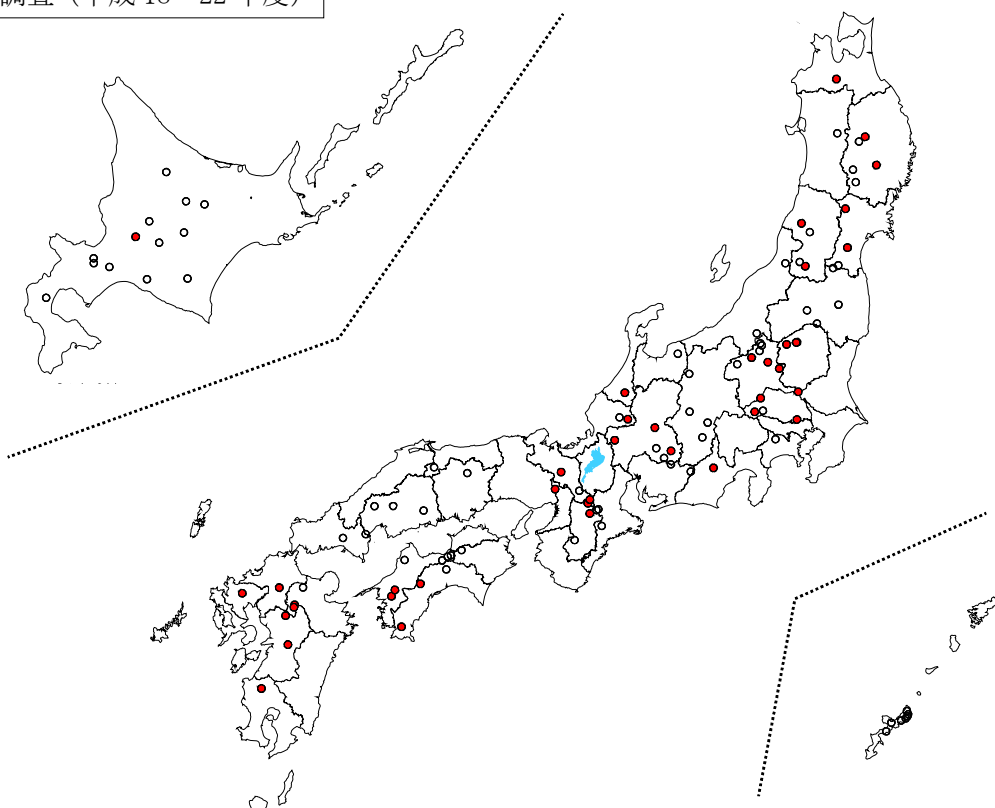
ゲンゴロウブナ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



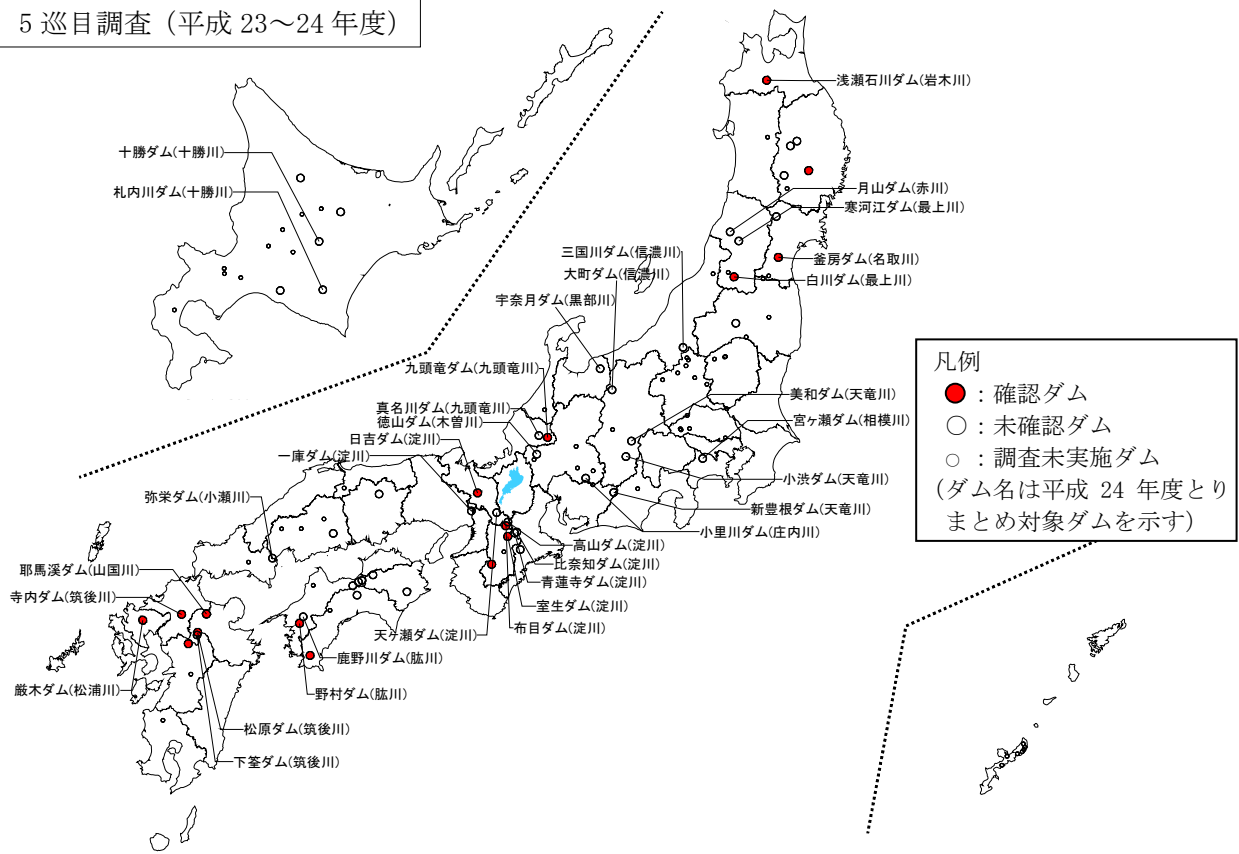
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



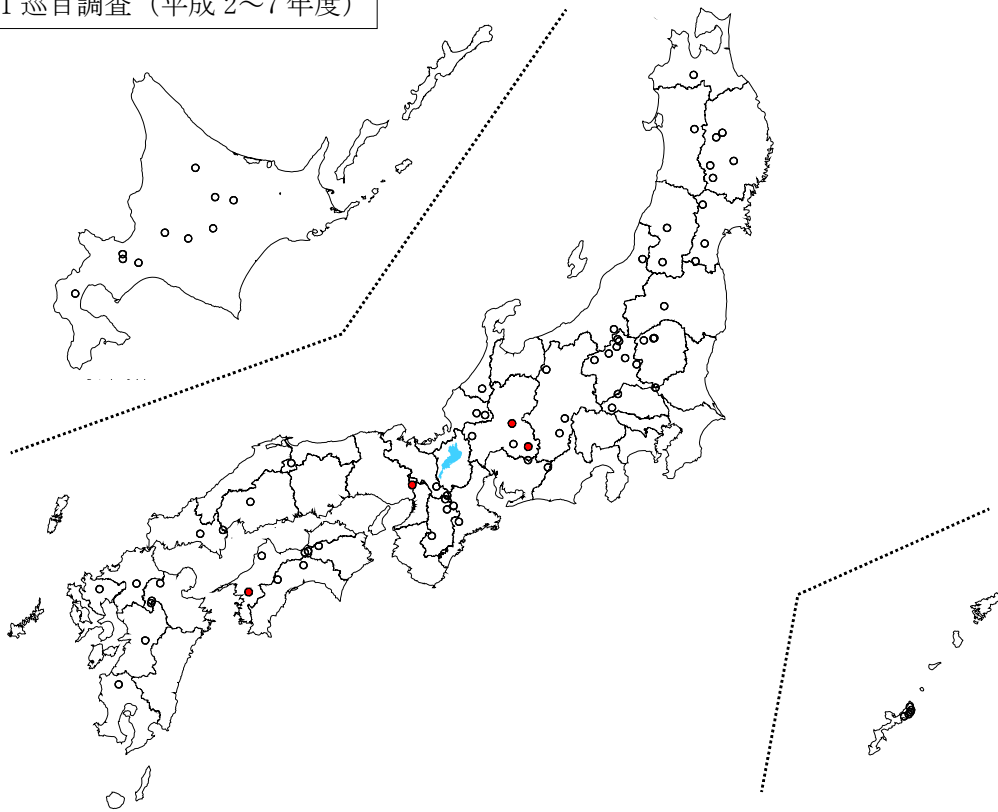
ゲンゴロウブナ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~24 年度)

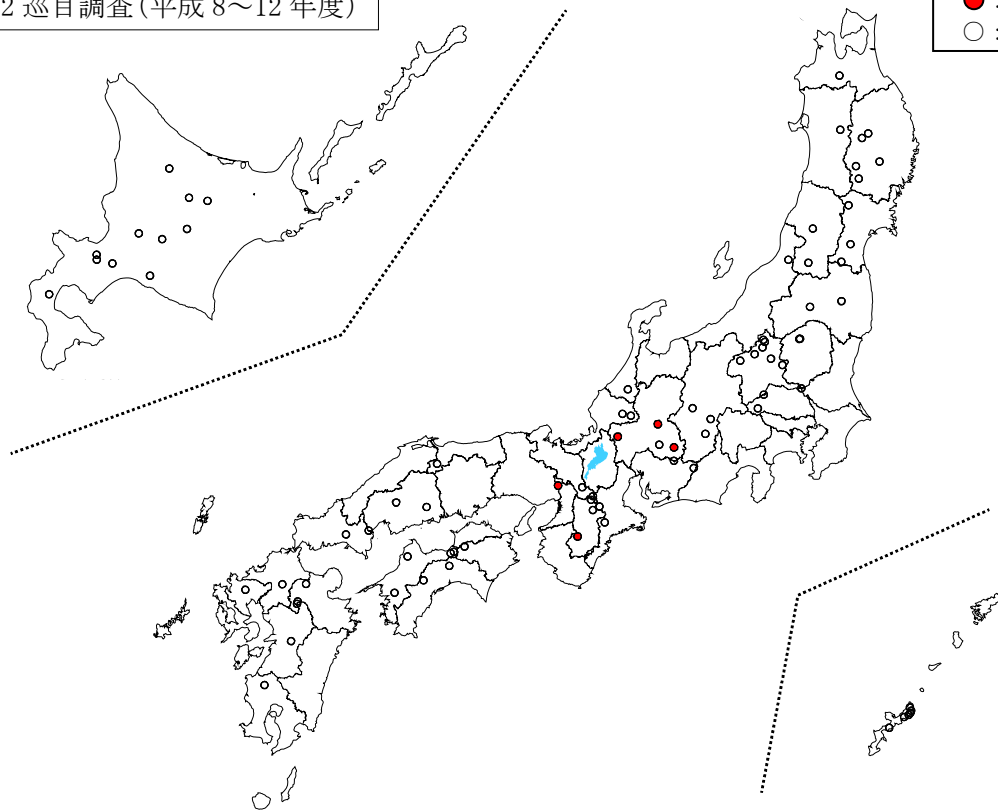


ゲンゴロウブナ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

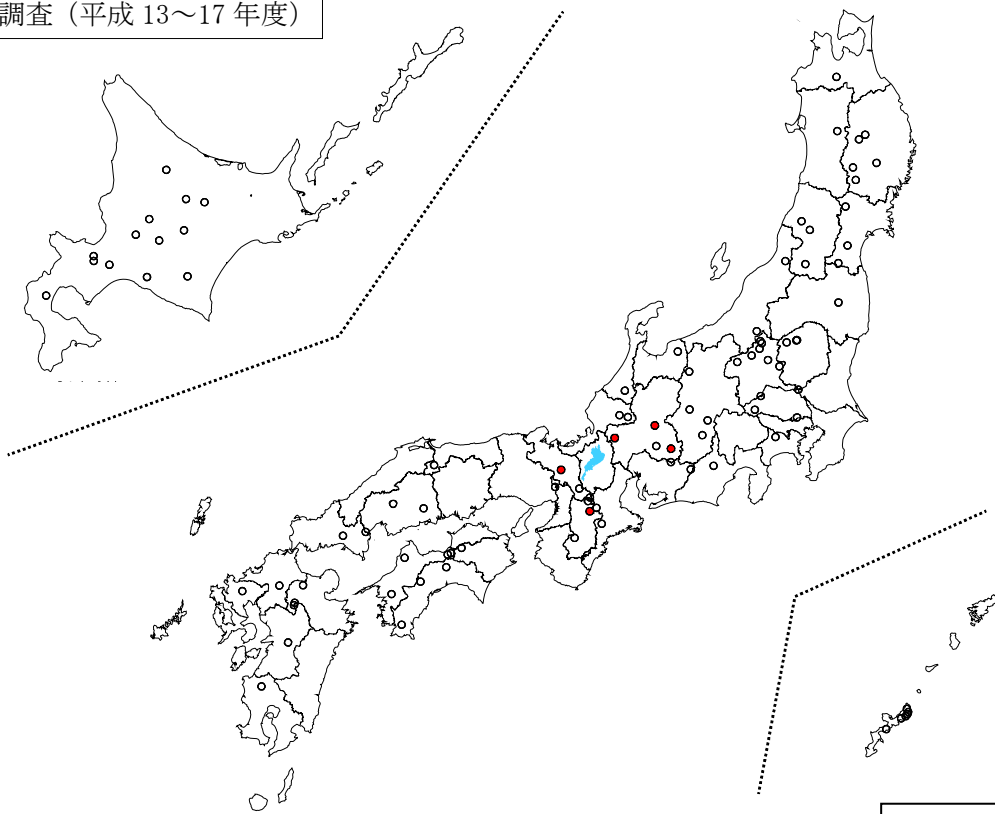


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



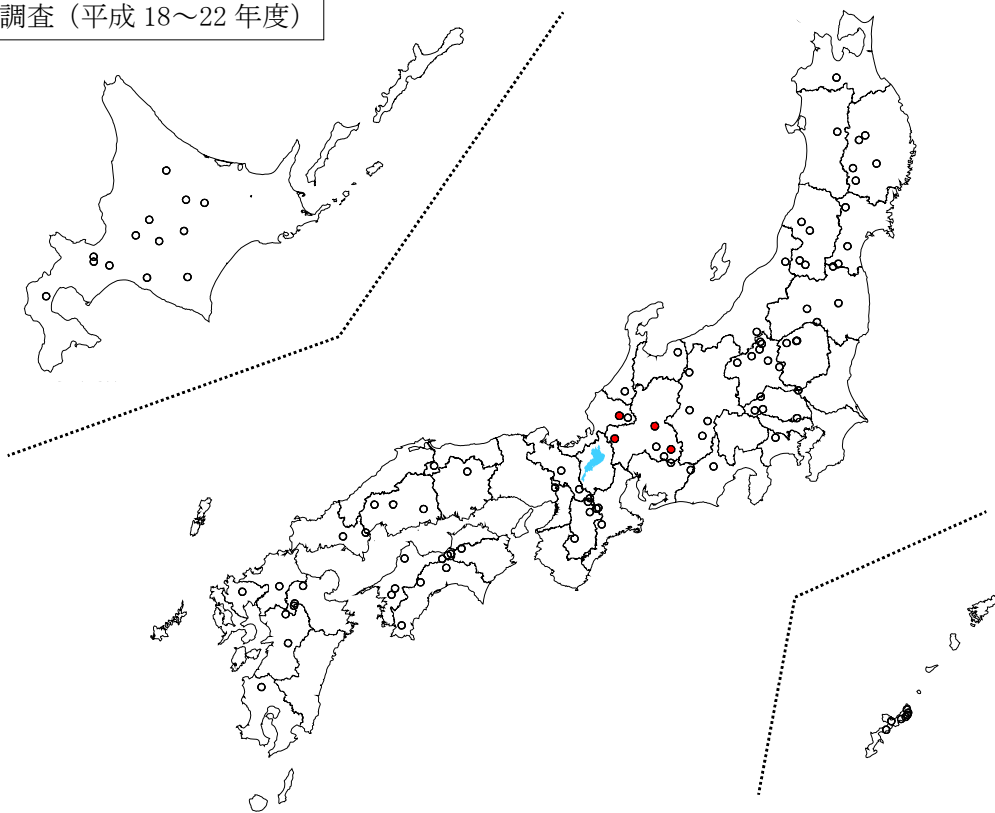
ニゴロブナ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



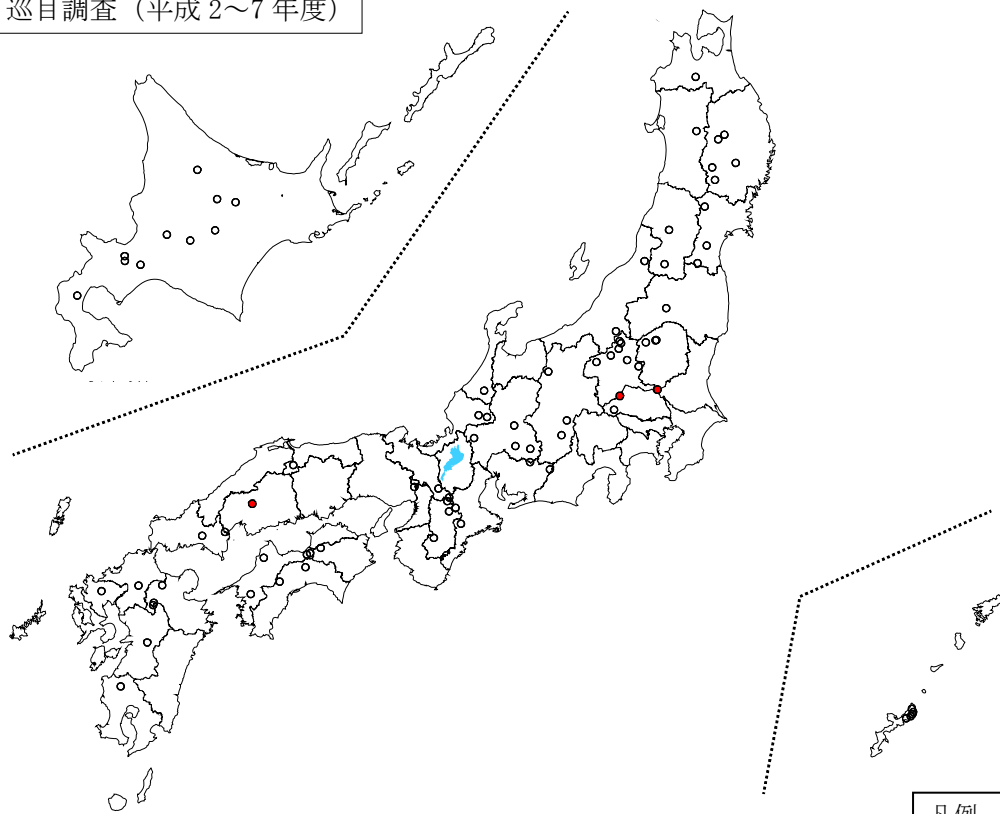
ニゴロブナ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~24 年度)



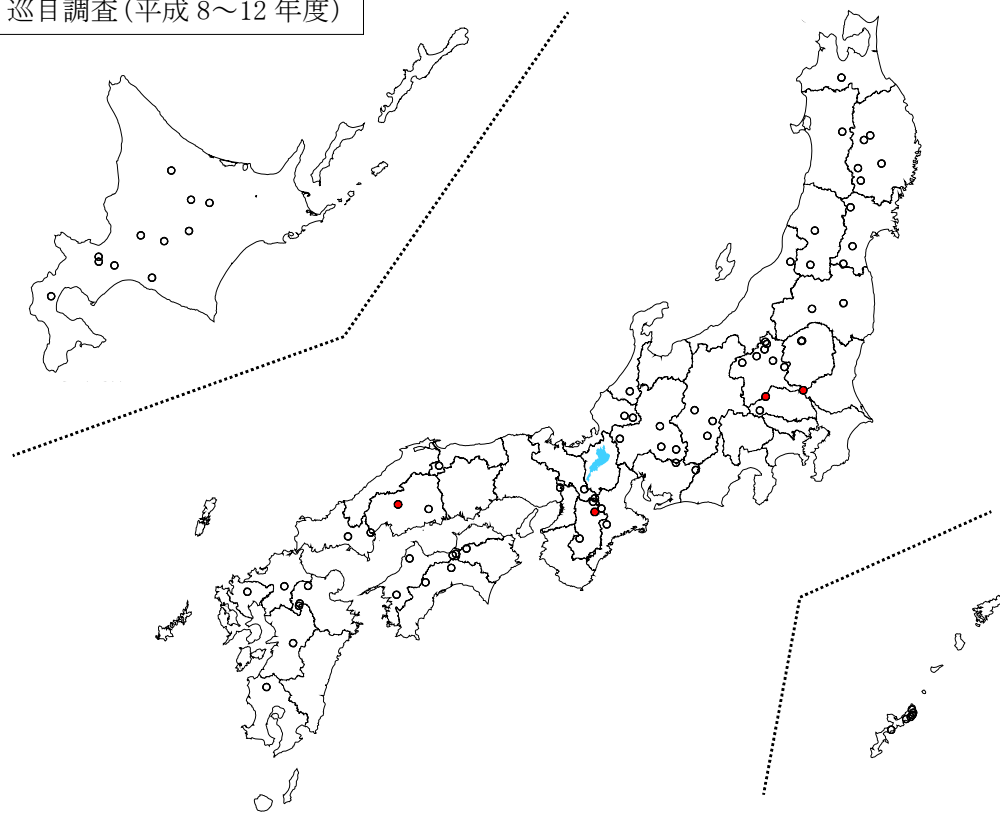
ニゴロブナ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)



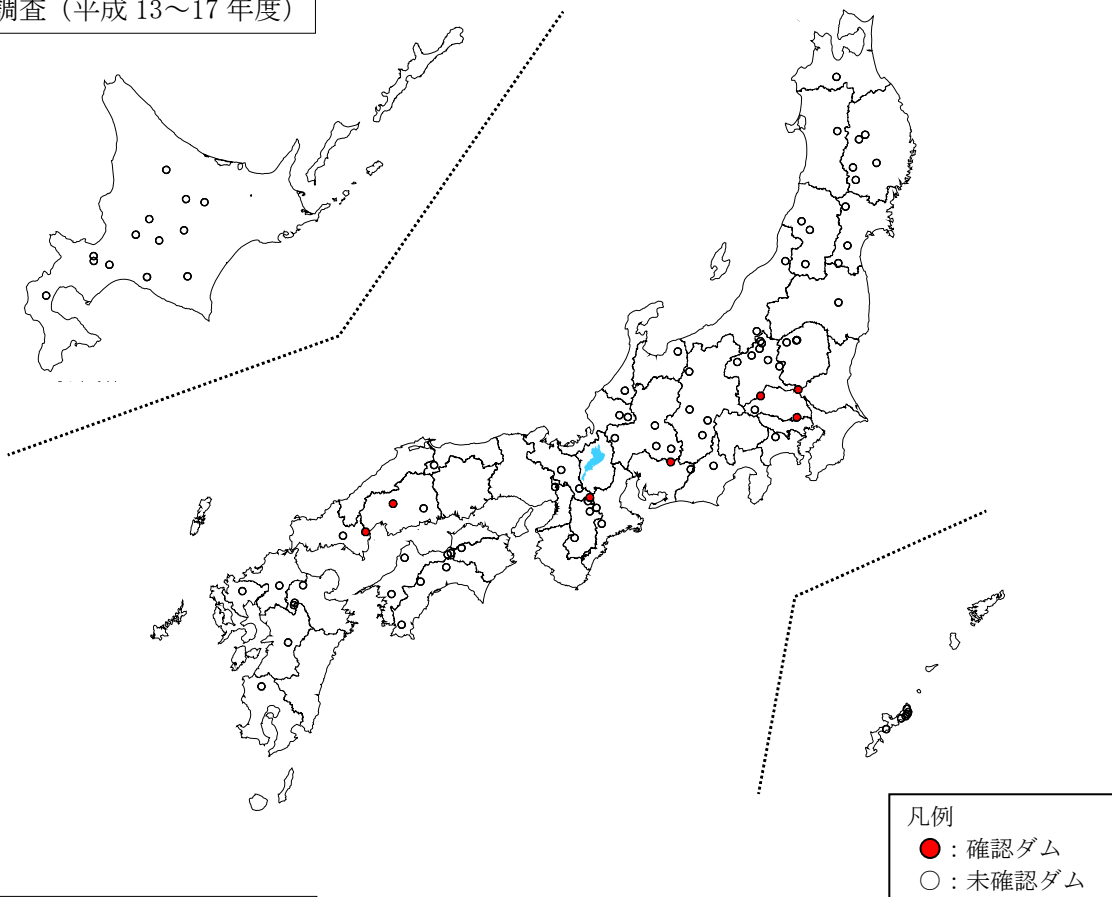
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

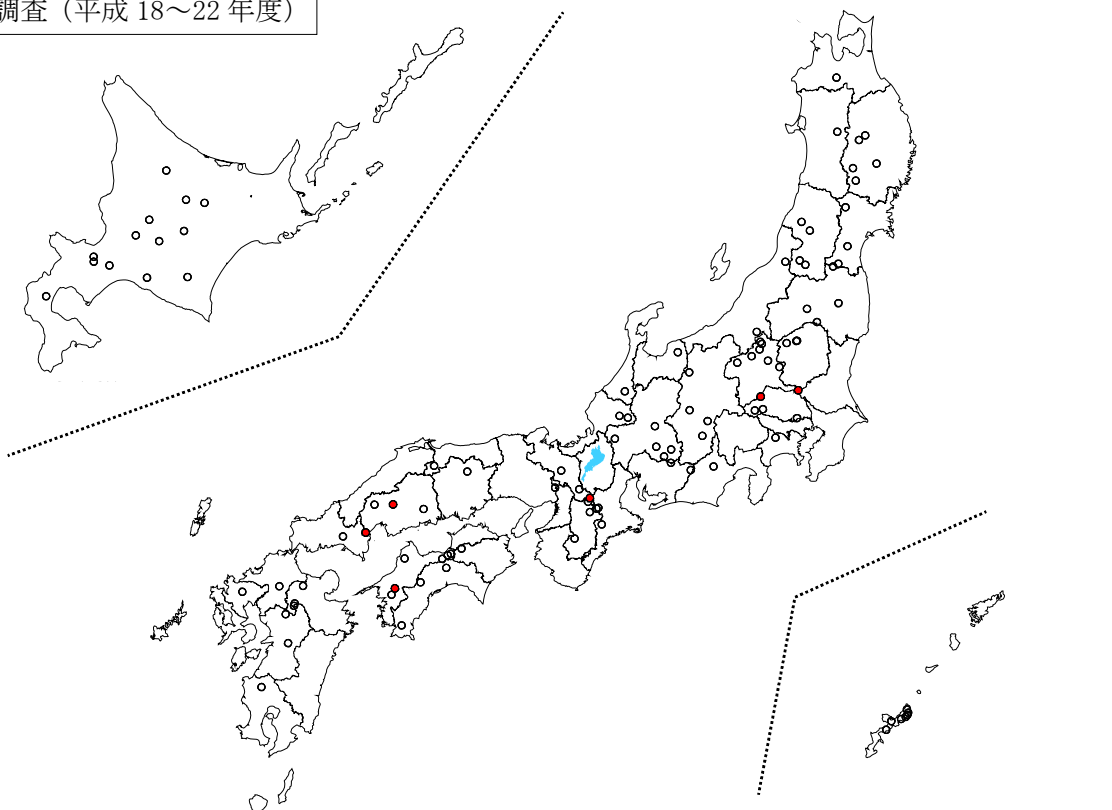


ワタカ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



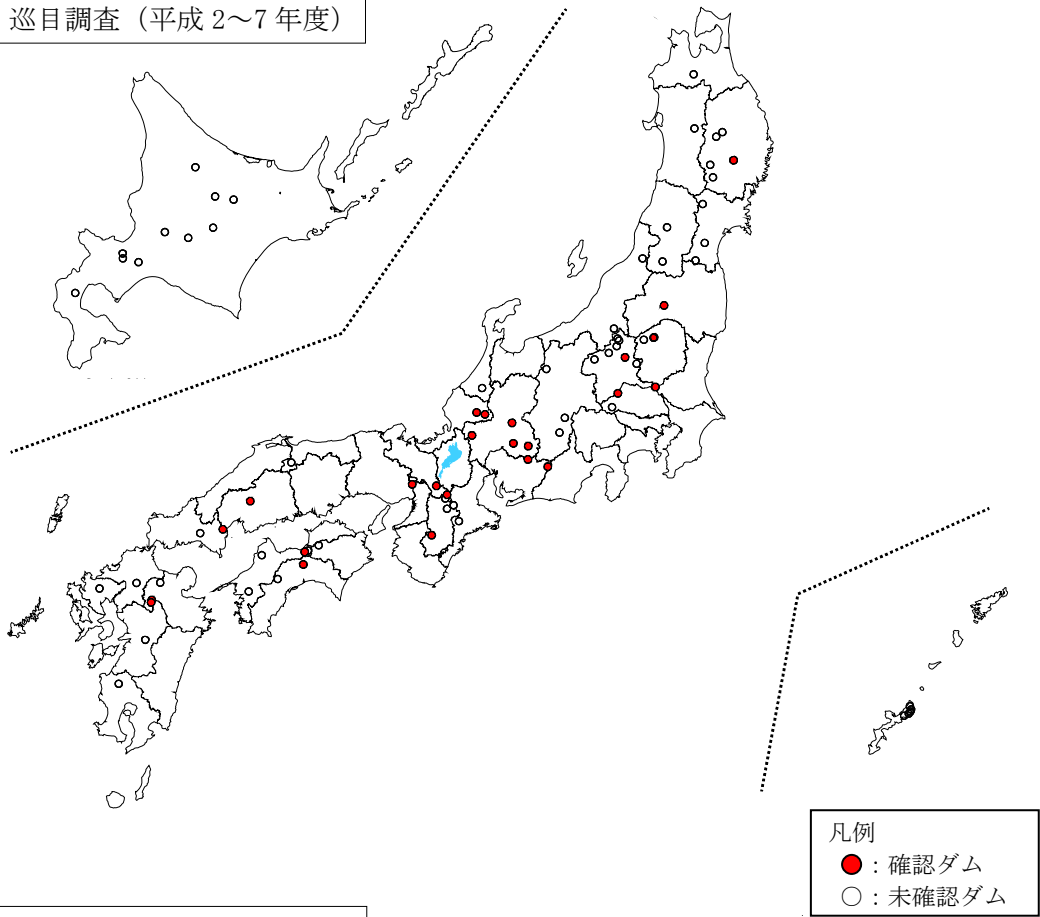
ワタカ（琵琶湖・淀川水系固有種）の確認状況（3 巡目調査、4 巡目調査）

5 巡目調査 (平成 23~24 年度)

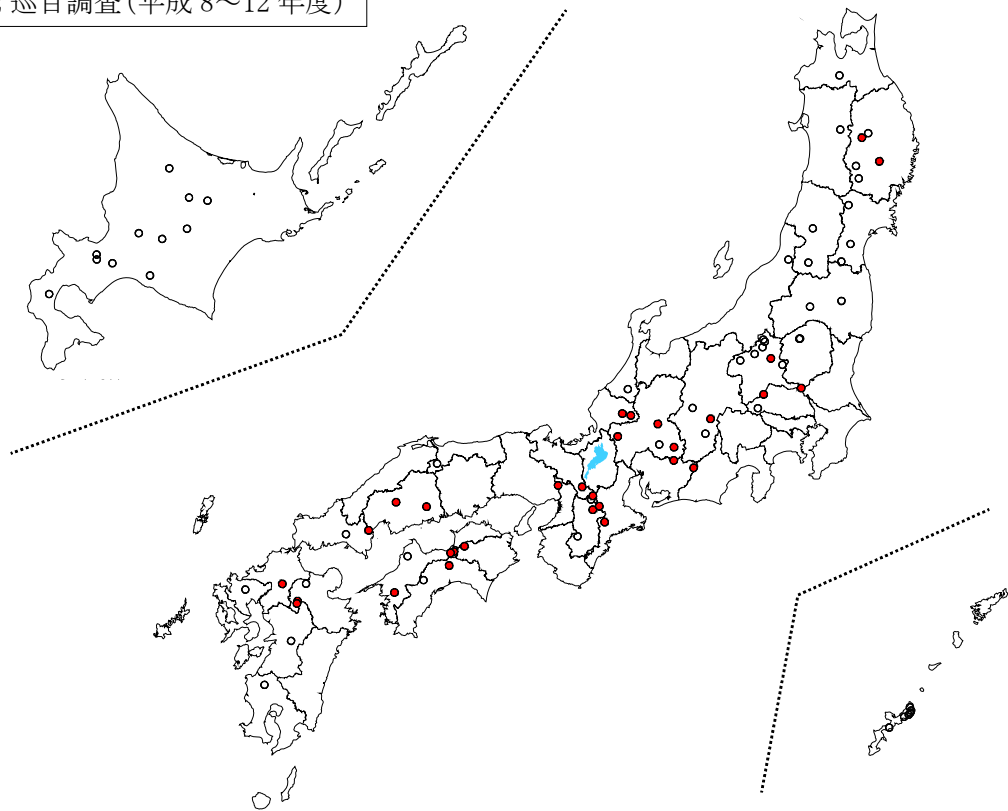


ワタカ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

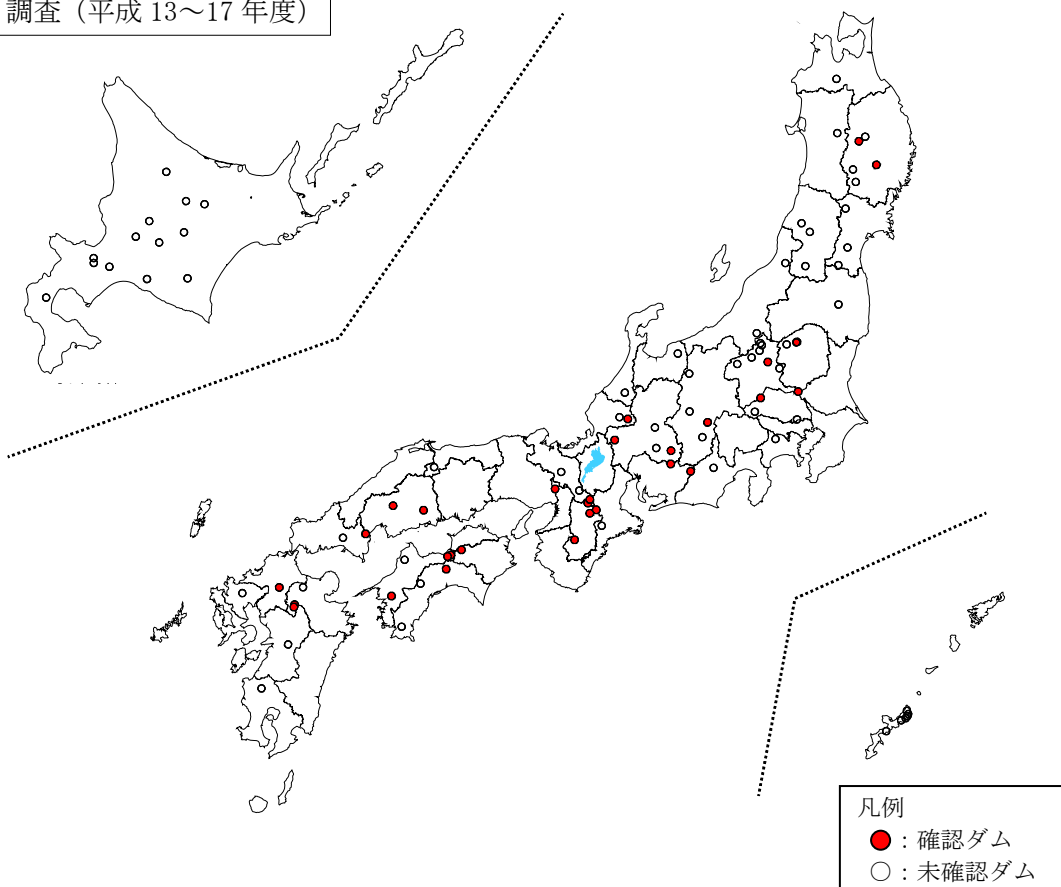


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

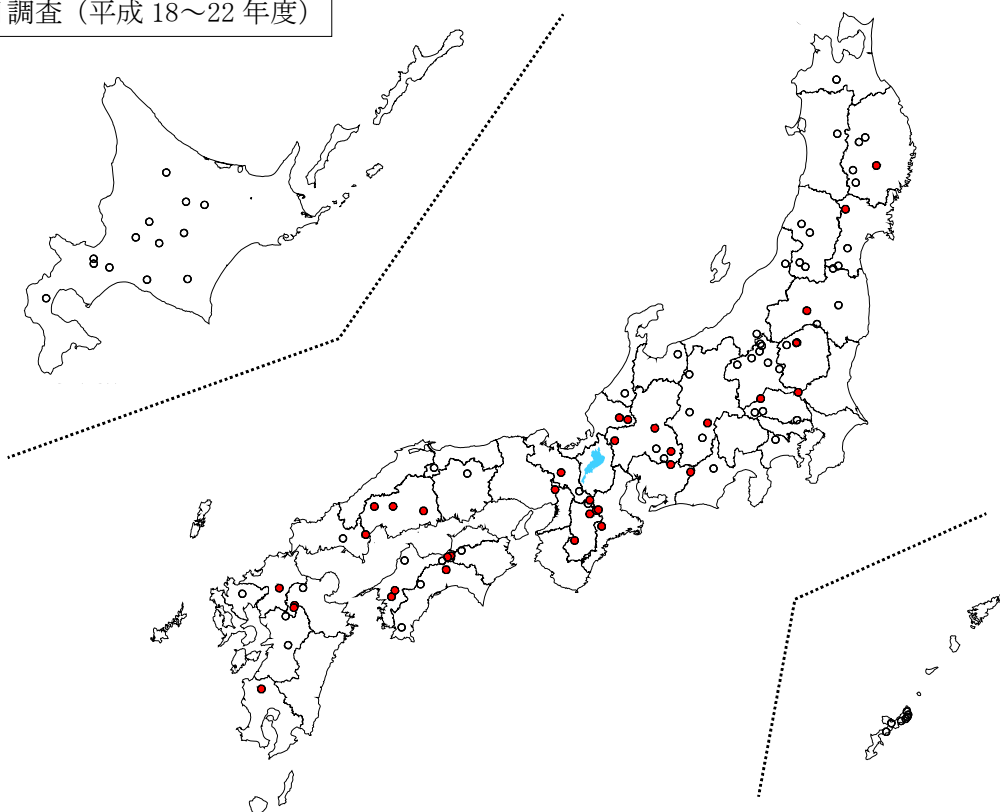


ハス (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

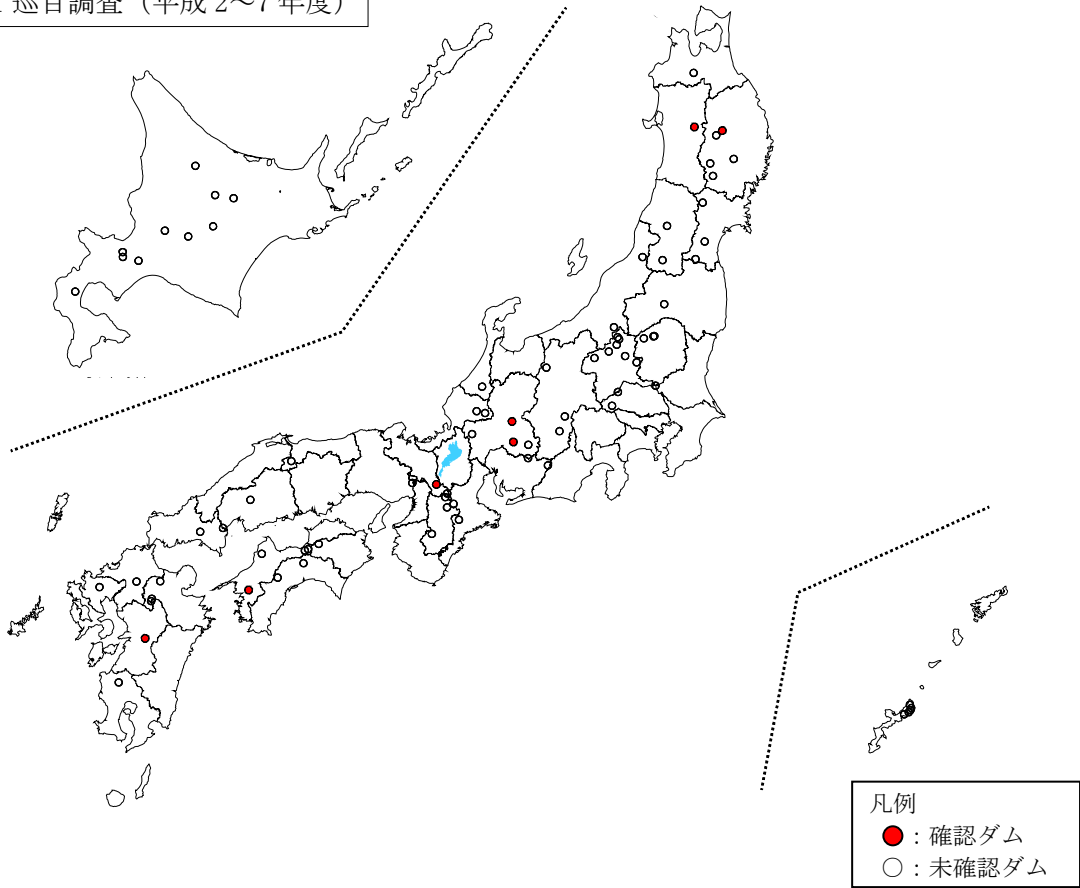


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)

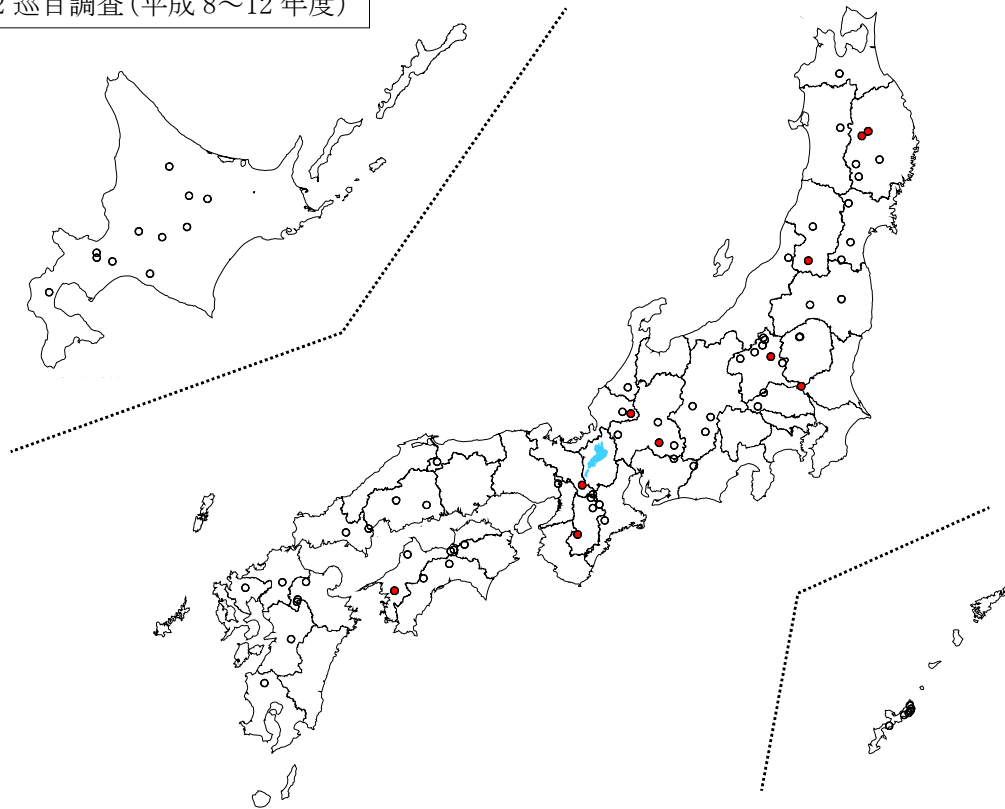


ハス (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

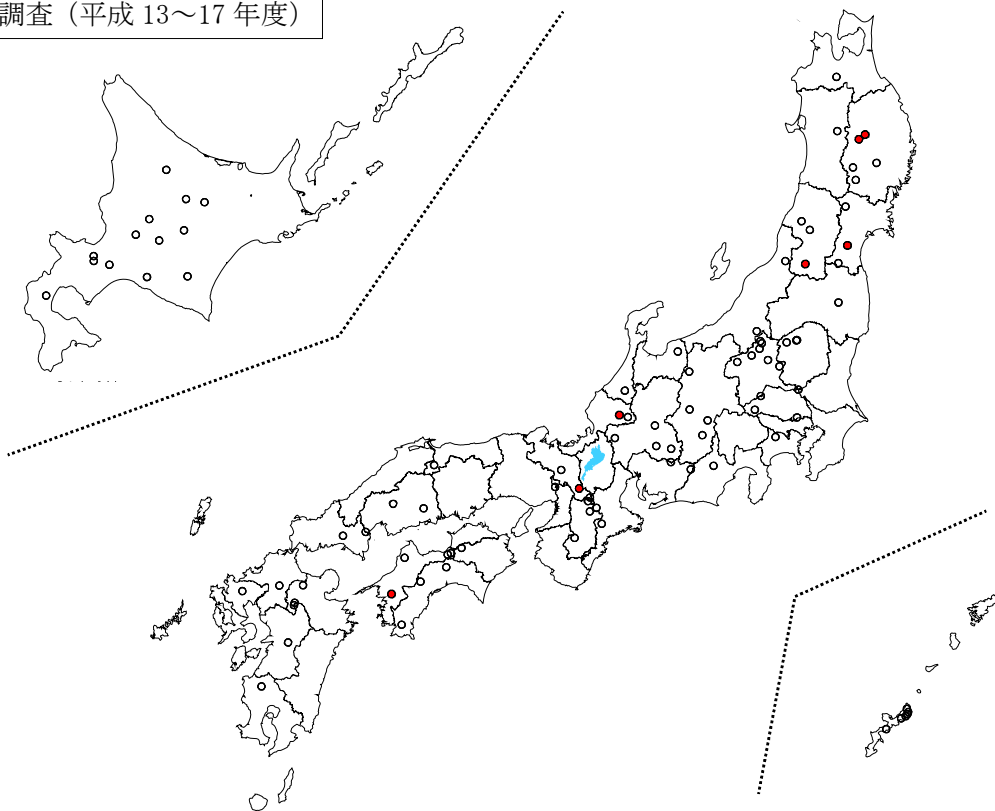


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



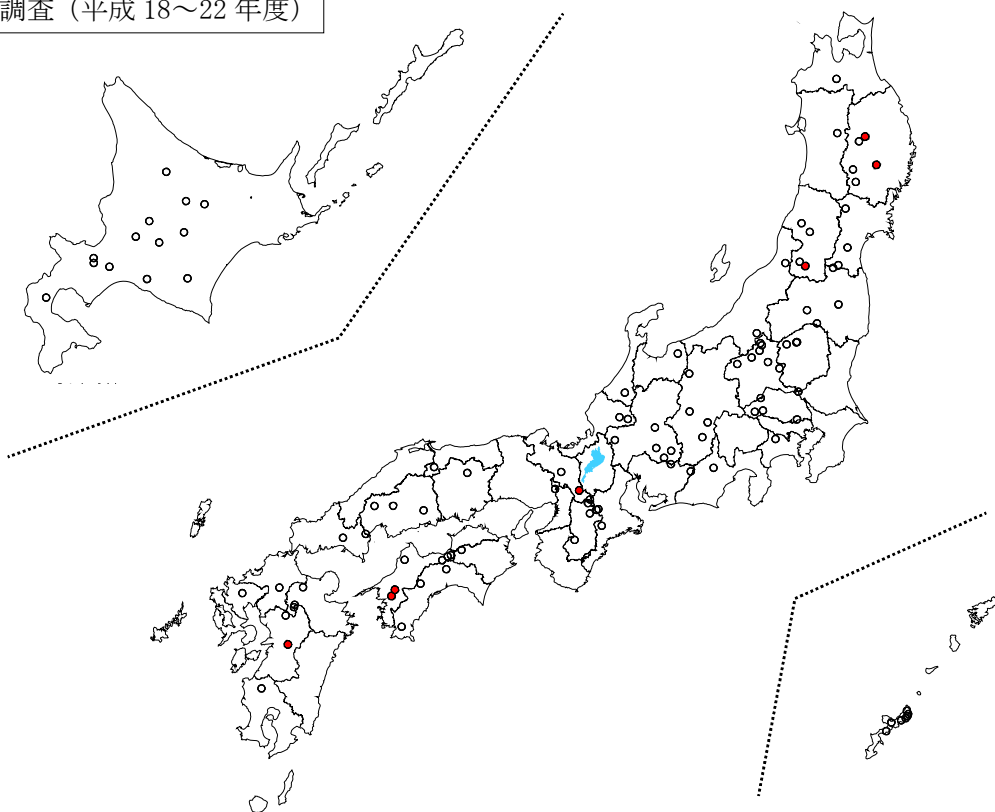
ビワヒガイ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



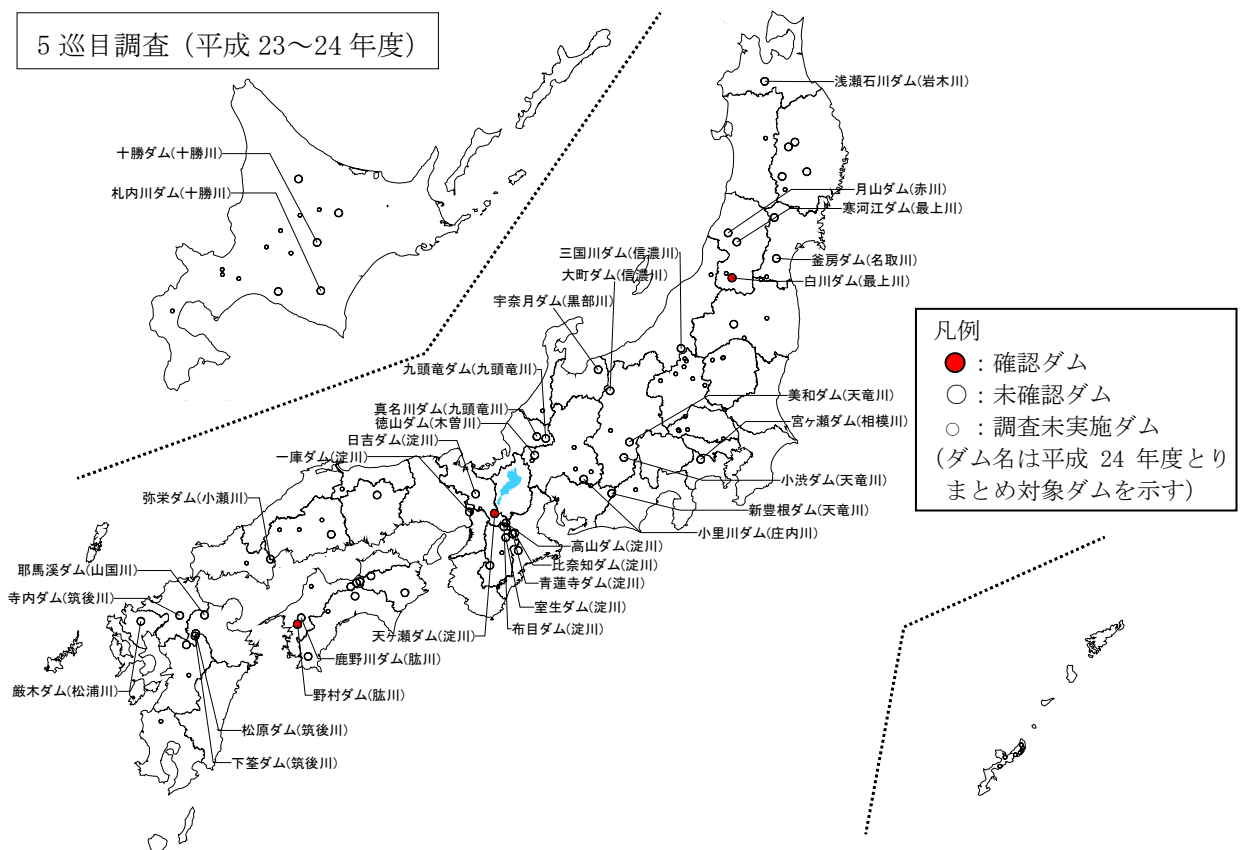
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



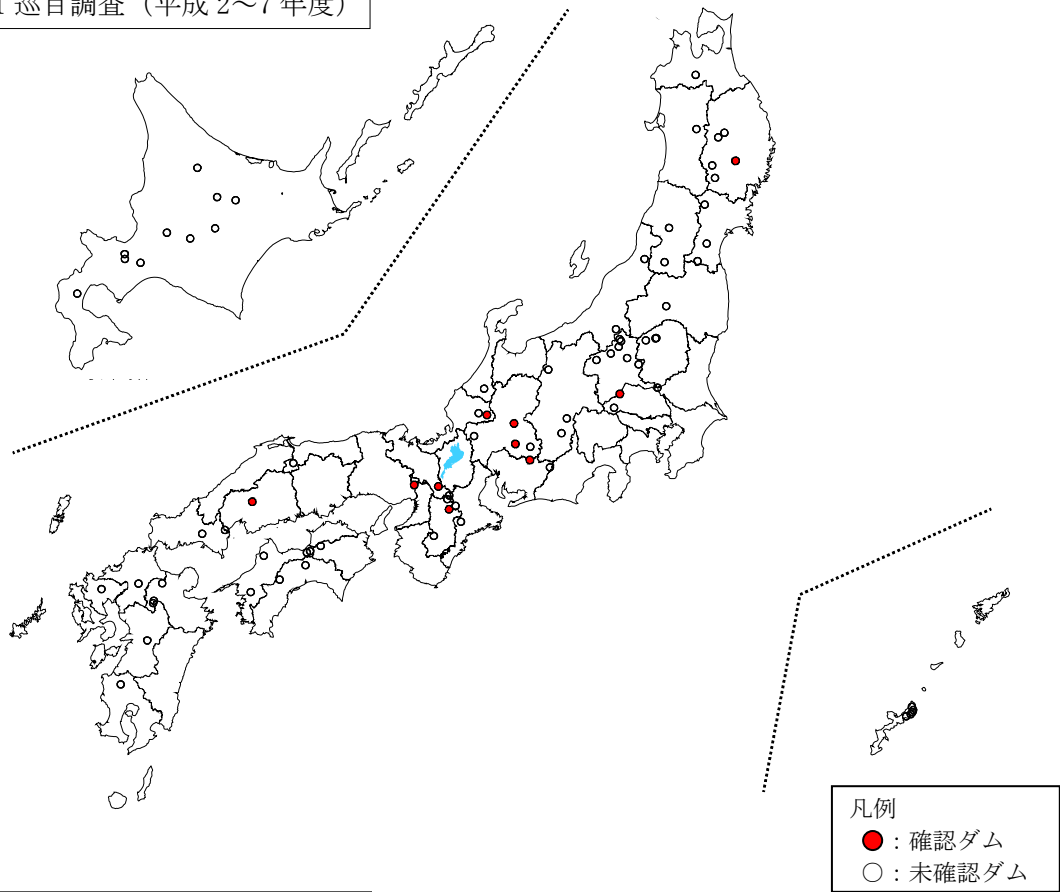
ビワヒガイ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~24 年度)

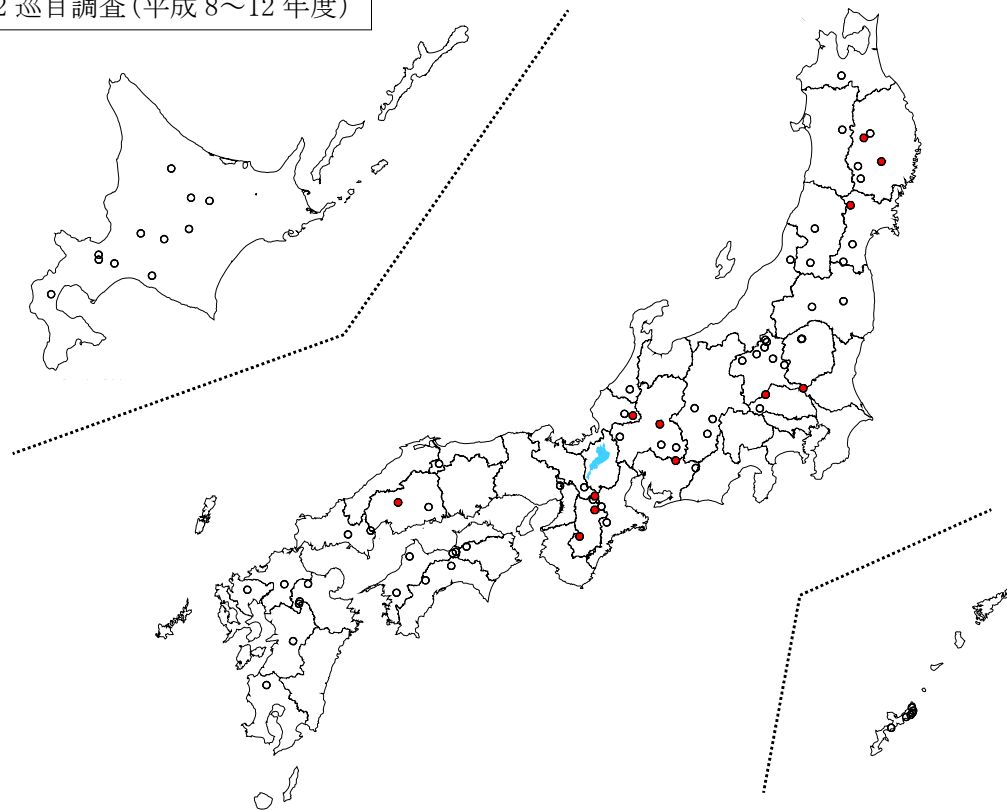


ビワヒガイ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

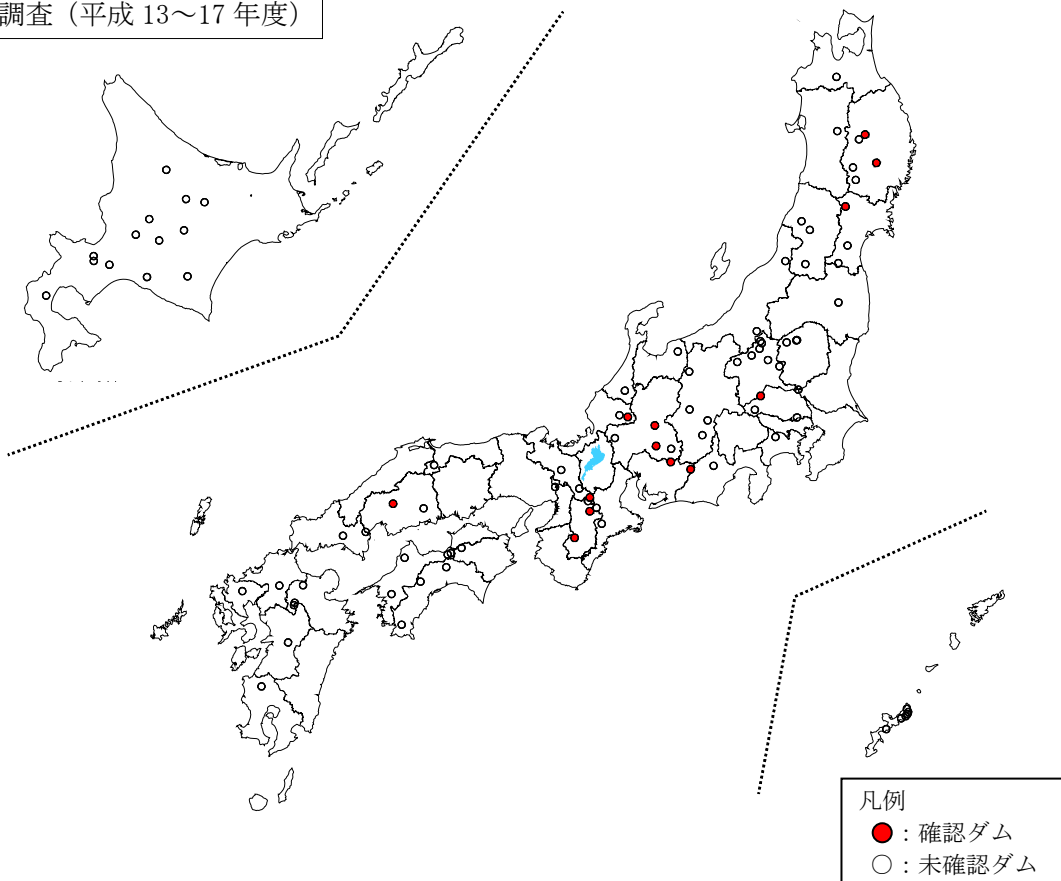


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

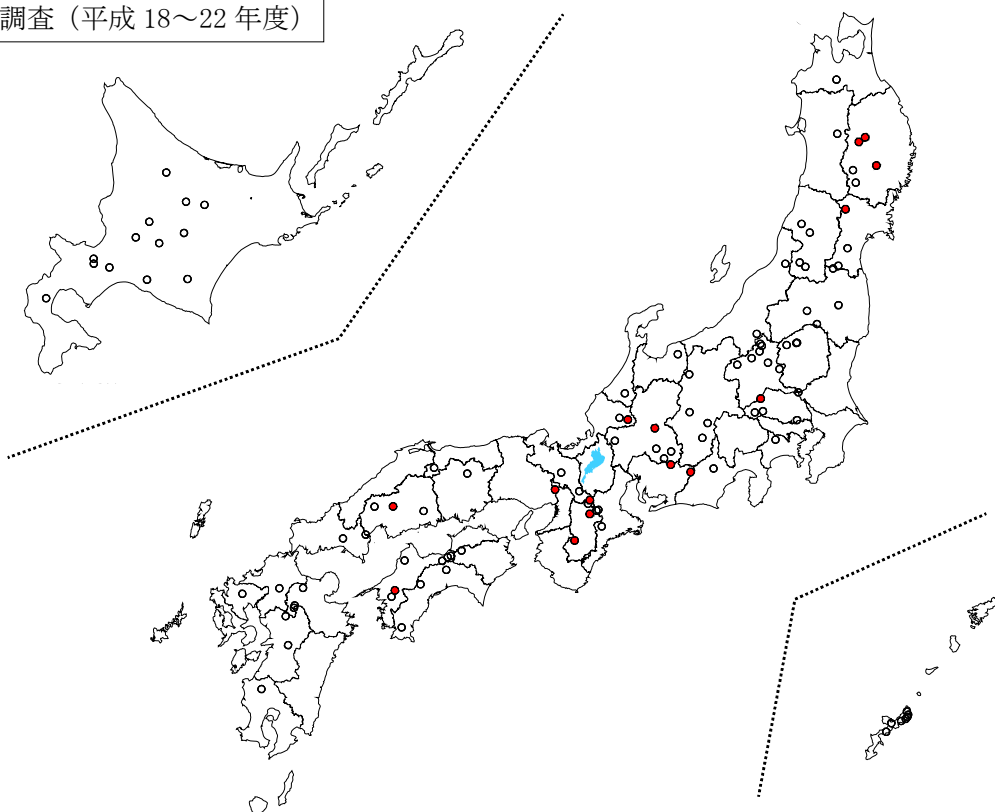


ホンモロコ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

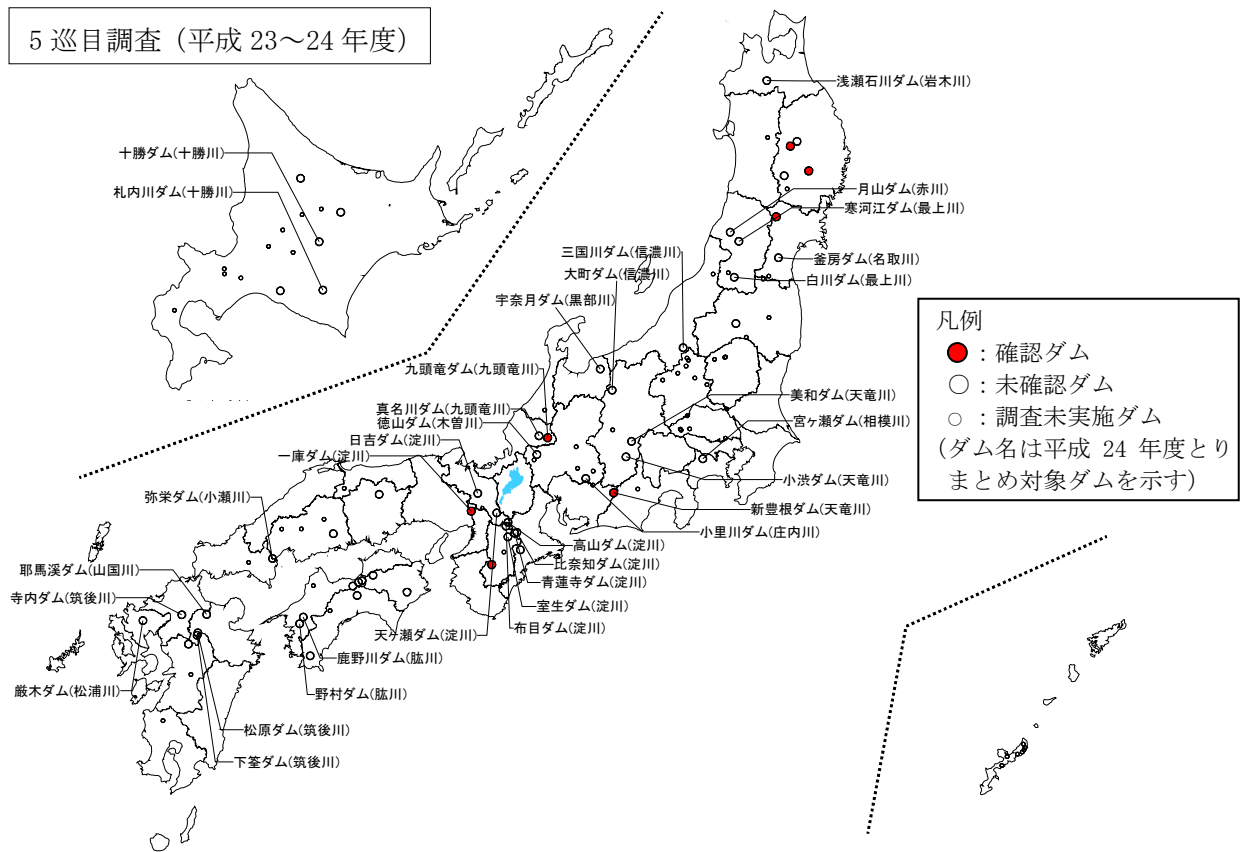


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



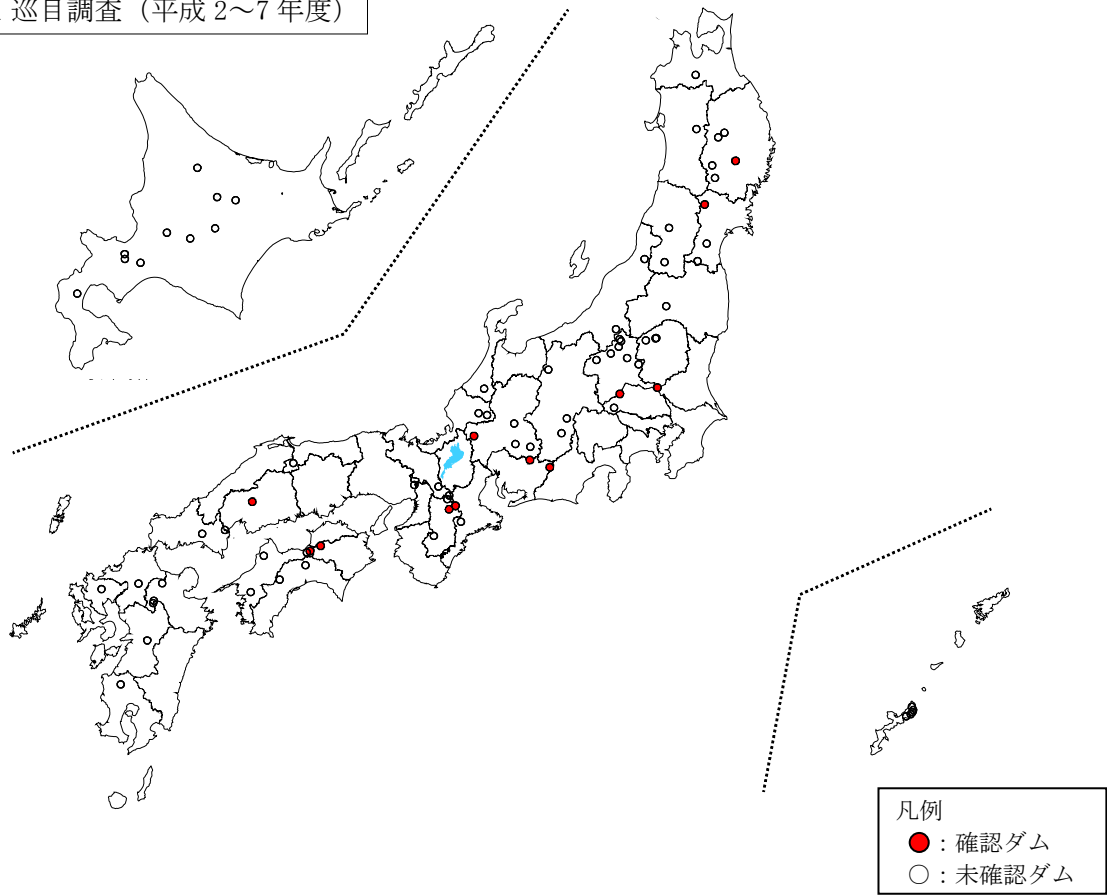
ホンモロコ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~24 年度)

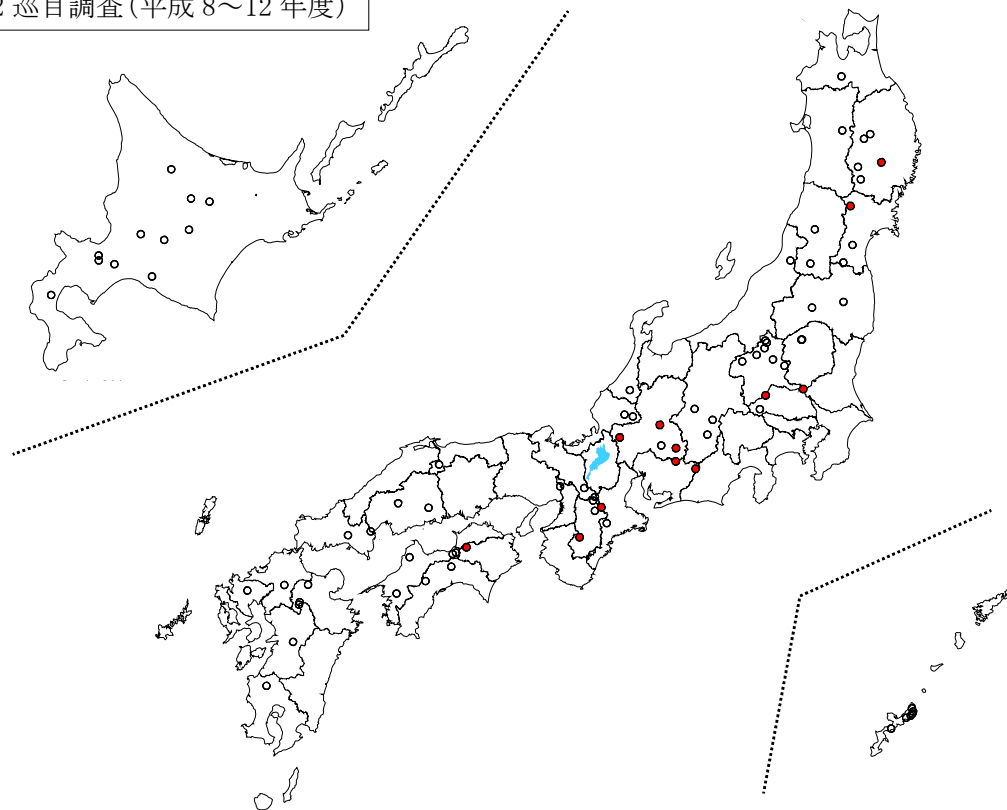


ホンモロコ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

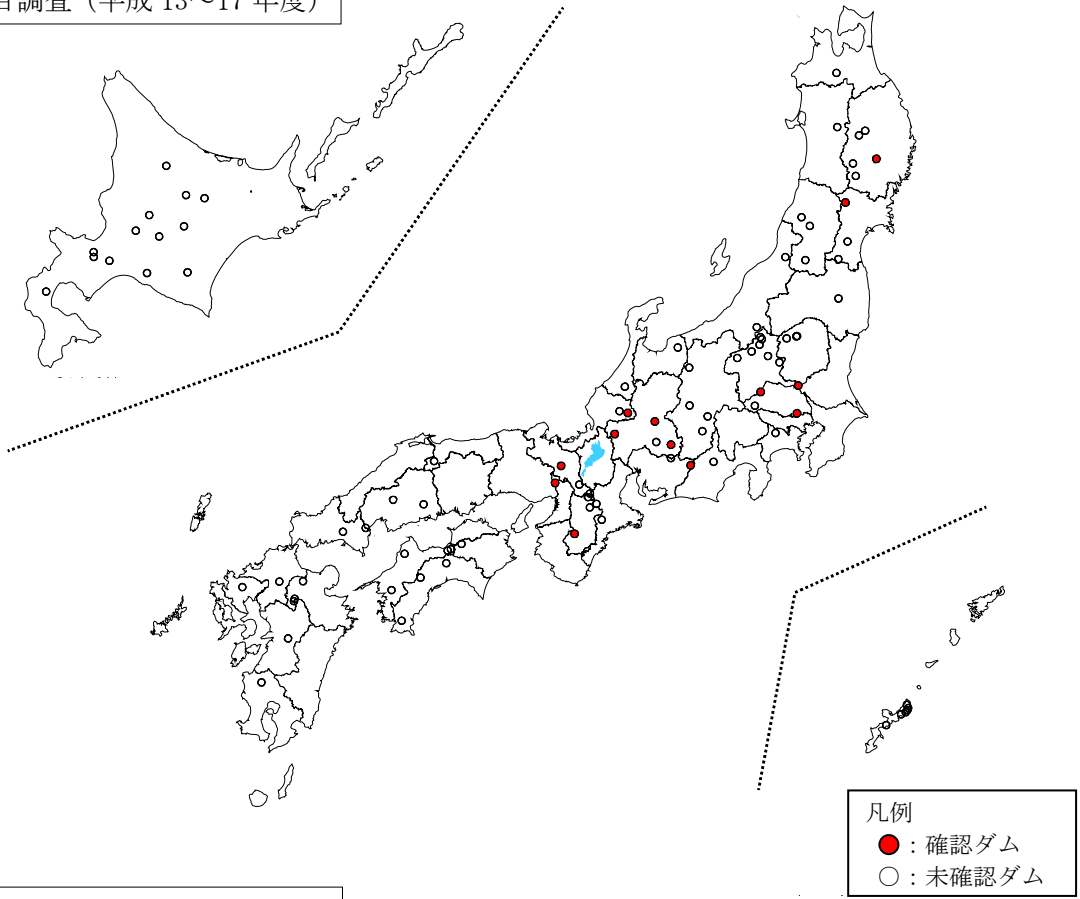


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

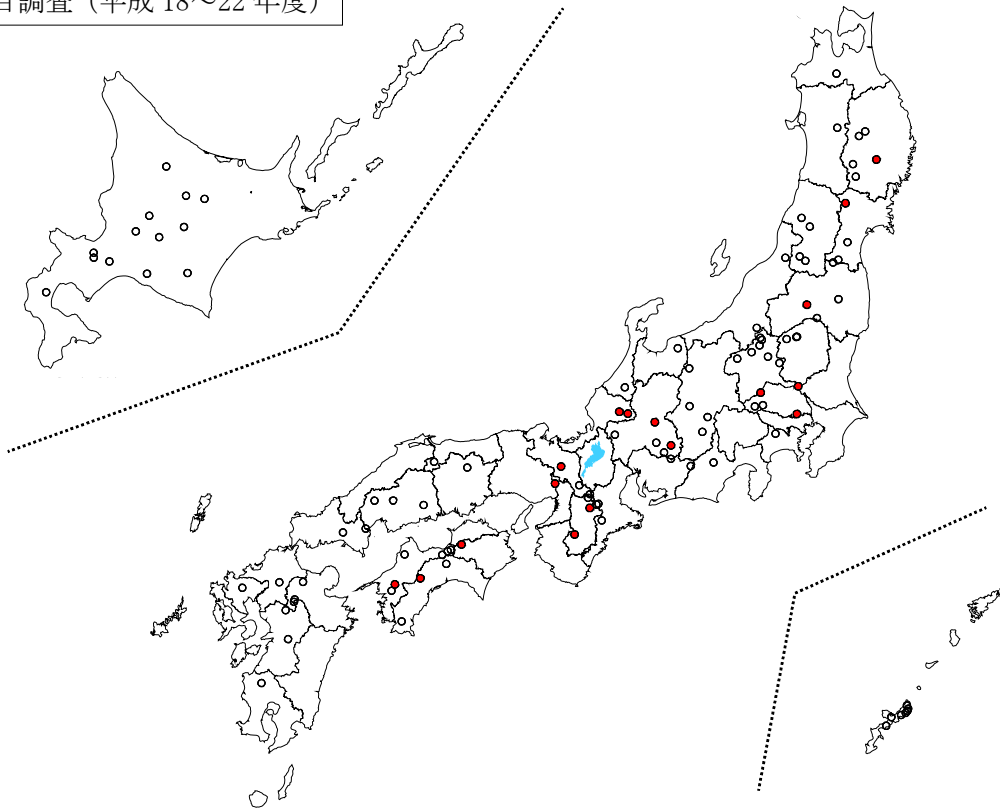


スゴモロコ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～22 年度)

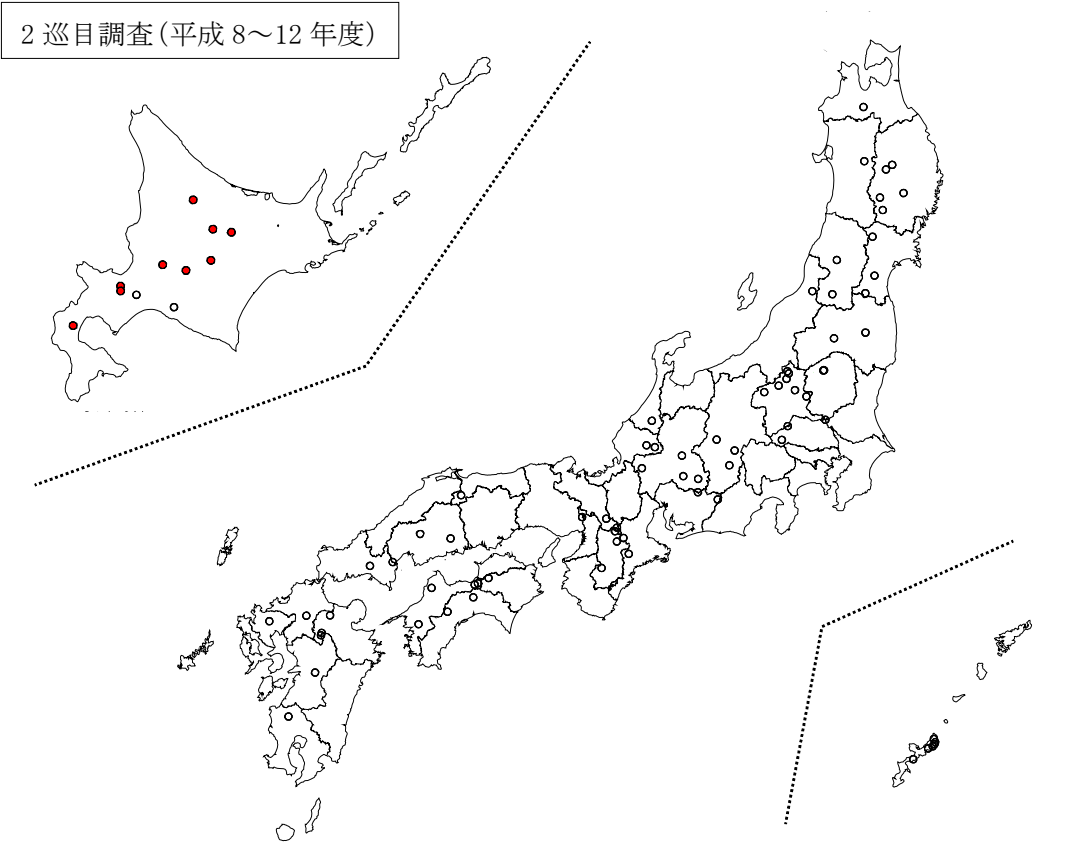
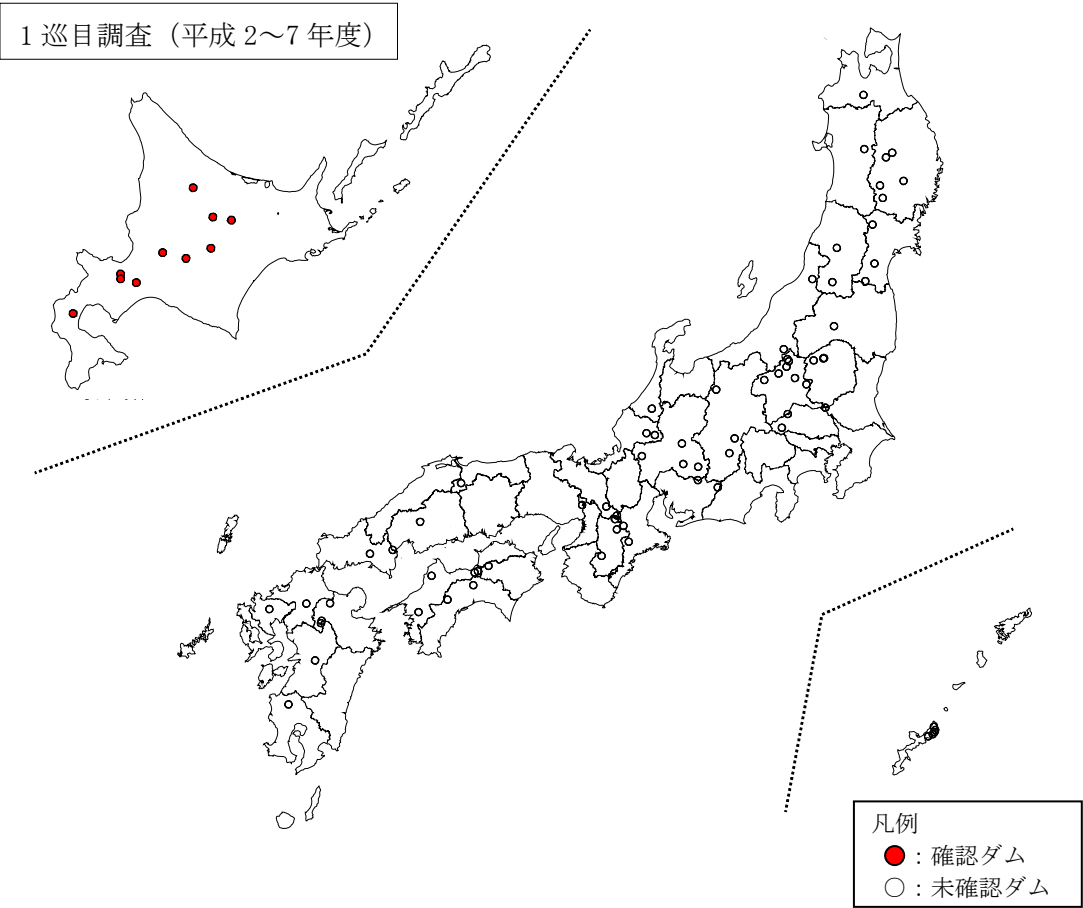


スゴモロコ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~24 年度)

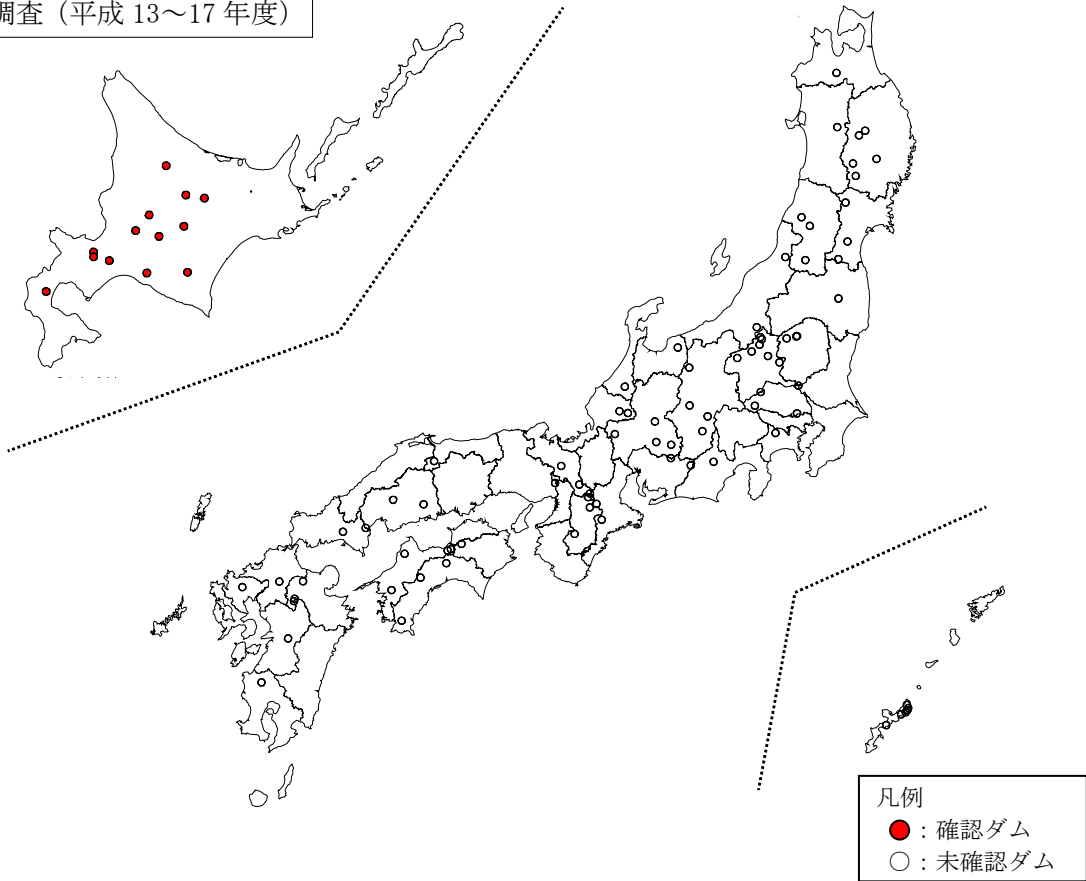


スゴモロコ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (5 巡目調査)

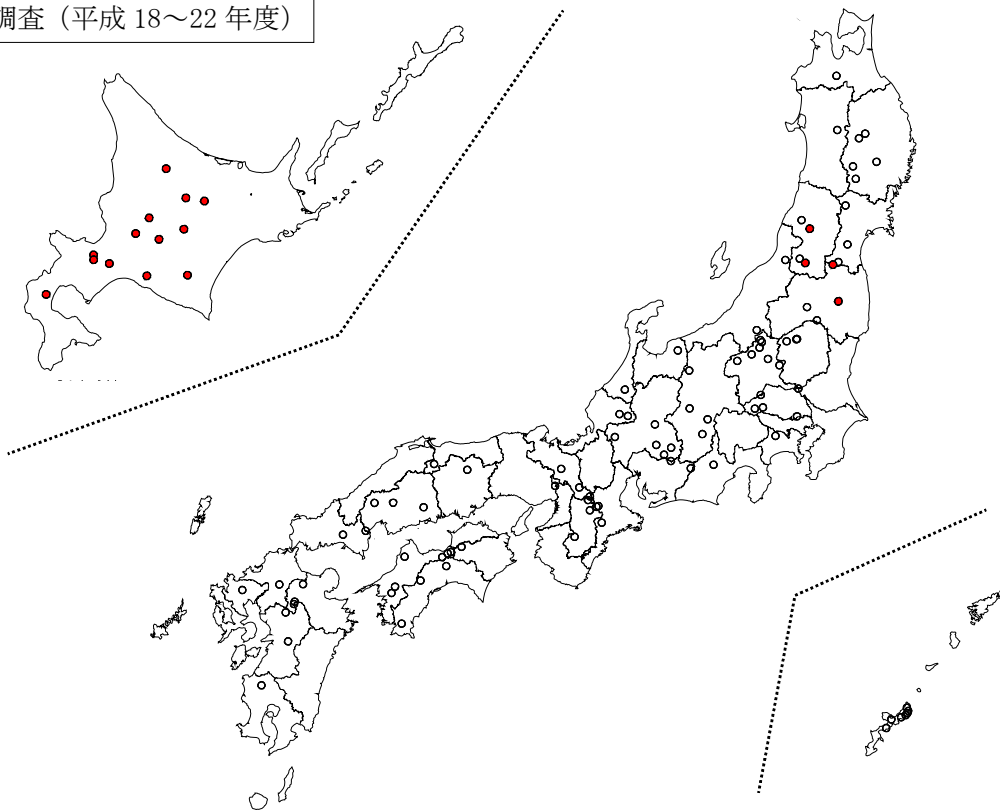


フクドジョウ (北海道固有種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

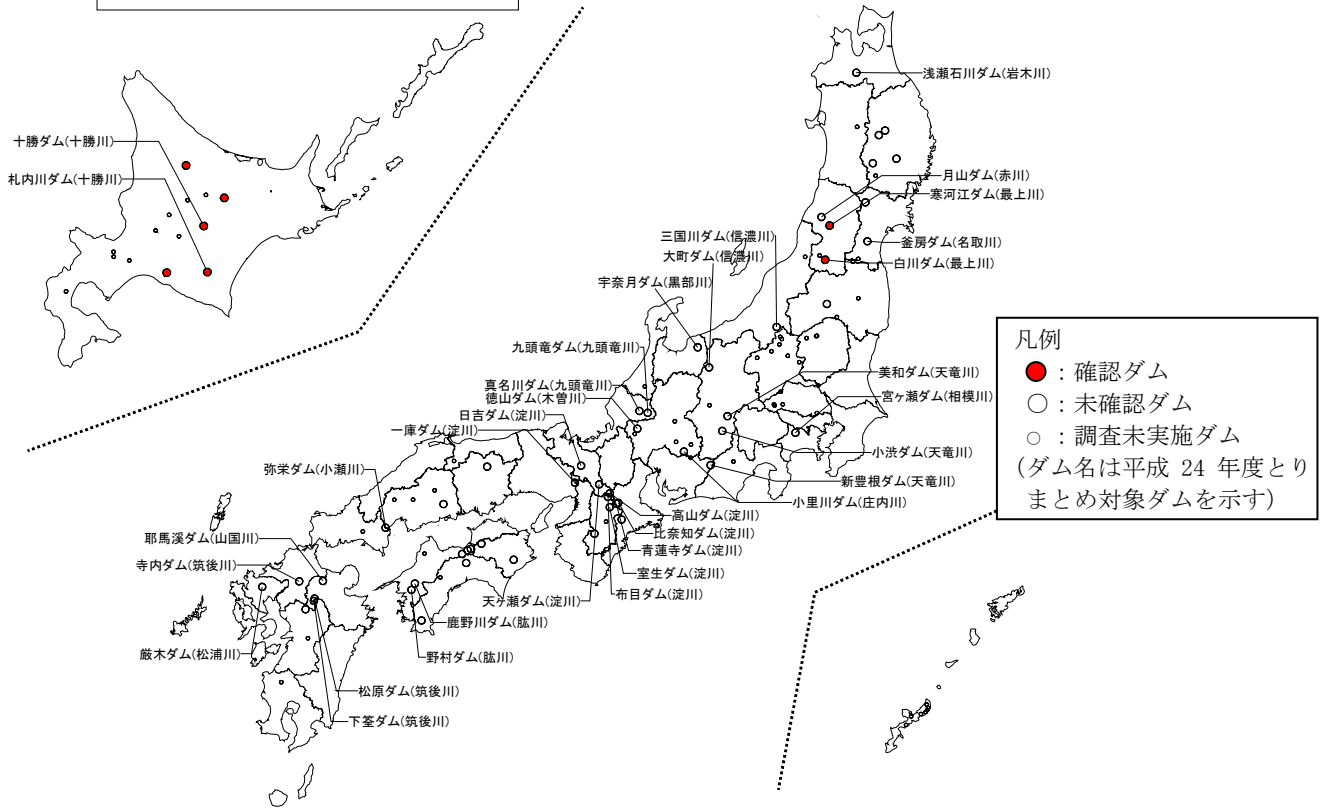


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



フクドジョウ（北海道固有種）の確認状況（3 巡目調査、4 巡目調査）

5 巡目調査 (平成 23~24 年度)



フクドジョウ (北海道固有種) の確認状況 (5 巡目調査)

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			スマチブ			トウヨシノボリ						
		ダム湖	流入河川	備考	ダム湖	流入河川	備考	ダム湖	流入河川	備考	ダム湖	流入河川	備考				
北海道	岩尾内ダム	●	●	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	鹿ノ子ダム	●	●	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	大雪山ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	忠別ダム	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	
	金山ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	滝里ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	桂沢ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	漁川ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	豊平峡ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	定山溪ダム	×	●	4	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	×	4	
	美利河ダム	●	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	二風谷ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	×	5	
	十勝ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	◎
	札内川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	◎
	浅瀬石川ダム	●	●	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	◎
	四十四田ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	御所ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	×	5	
	田瀬ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	×	5	
	湯田ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	石瀬ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
鳴子ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	×	5		
釜房ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	◎	
堀川ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4		
三春ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4		
摺上川ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4		
七ヶ宿ダム	●	×	4	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4		
玉川ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	×	4		
白川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	◎	
寒河江ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	◎	
月山ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	◎	
関東	矢木沢ダム	●	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	藤原ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	
	奈良保ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	
	相模ダム	●	×	4	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	
	團原ダム	●	×	4	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	
	品木ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	下久保ダム	●	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	×	●	4	
	早木ダム	●	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	渡良瀬遊水地	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	×	●	4	
	川俣ダム	●	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	×	●	4	
	川治ダム	●	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	×	●	4	
	五十里ダム	●	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	二瀬ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	×	4	
	荒川調節池	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	×	4	×	×	4	
	滝沢ダム	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	
	富ヶ瀬ダム	●	×	4	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	×	4	
	富ヶ瀬ダム	●	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	×	●	4	◎
	横川ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	大石ダム	×	●	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	大川ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	●	5	
百中ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
大町ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	◎	
三國川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	◎	
宇奈月ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	◎	
手取川ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4		
中部	長島ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	美和ダム	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	◎
	小浜ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	◎
	新豊根ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	●	5	◎
	矢作ダム	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	×	●	4	
	小里川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	◎
	味増川ダム	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	×	4	×	×	4	
	丸山ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	
	阿木川ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	
	岩屋ダム	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	×	●	4	
近畿	徳山ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	◎
	連山ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	
	蓮山ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	天ヶ瀬ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	●	5	◎
	日吉ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	●	5	◎
	比叡知ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	●	5	◎
	高山ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	●	5	◎
	青蓮寺ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	●	5	◎
	室生ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	●	5	◎
	布目ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5	◎
中国	一庫ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	◎
	(大滝ダム)	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	
	猿谷ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	九頭竜ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	●	5	◎
	真名川ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	◎
	曾沢ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	土師ダム	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	×	●	4	
	灰塚ダム	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	
	孟田ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	八田原ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	
四国	温井ダム	×	×	4	×	●	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	
	弥栄ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	●	5	◎
	島地川ダム	×	×	4	×	●	4	×	●	4	×	×	4	×	×	4	
	早明浦ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	×	5	
	池田ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	富郷ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	柳瀬ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	×	5	
	新宮ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	●	5	
	長安口ダム	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5	
	石手川ダム	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	×	4	×	●	4	
九州	鹿野川ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	●	5	◎
	野村ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	◎
	大渡ダム	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	×	●	4	
	中筋川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	那馬溪ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	◎
	下釜ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	×	●	5	◎
	松原ダム	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5	◎
	寺内ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	●	5	◎
	巖木ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	◎
	龍門ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
沖縄	緑川ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	
	鶴田ダム	×	×	4	×	×	4	×	●	4	×	●	4	×	●	4	
	辺野喜ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	普久川ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	宏波ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	新川ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	福地ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
	羽地ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
深那ダム	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4		
確認ダム数	18	5		7	2		37	22		58	40		34				

凡例 ●:確認 ×:未確認 —:未調査
 ※「巡目」については1:平成2~7年度、2:平成8~12年度、3:平成13~17年度、4:平成18~22年度、5:平成23~24

分析対象種の確認ダムの経年比較【魚類】(2)

地域	項目 種名	国外表種																									今回 対象 ダム	
		チャネルキャットフィッシュ					ブルーギル					オオクチバス					コクチバス					ニジマス						
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
北海道	ダム名/巡目	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	◎	
	岩尾内ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	鹿ノ子ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	大雪山ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	(忠別ダム)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	金山ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	滝里ダム	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-		
	桂沢ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	漁川ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	豊平峡ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	定山溪ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	美利河ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	二風谷ダム	-	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	X	X	X	X		
	十勝ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎	
	札内川ダム	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	◎	
東北	浅瀬石川ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎	
	四十四田ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎	
	御所ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	田瀬ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	湯田ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	石瀬ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	鳴子ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	釜房ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎	
	堀川ダム	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X		
	三春ダム	-	X	X	X	X	-	●	●	●	●	-	●	●	●	●	-	X	X	X	X	-	X	X	X	X		
	(糟上川ダム)	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X		
	七ヶ宿ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	平川ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	白川ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎	
	寒河江ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎	
月山ダム	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	◎		
関東	尖木赤ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	藤原ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	奈良俣ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	相原ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	圃田ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	下久保ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	草太ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	渡良瀬遊水地	X	●	●	●	●	X	●	●	●	●	X	●	●	●	●	X	●	●	●	●	X	●	●	●	●		
	川俣ダム	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X		
	川治ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	五十里ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	二瀬ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	荒川調節池	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X		
	滝沢ダム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	湖山ダム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
宮ヶ瀬ダム	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	◎		
北陸	機川ダム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	大石ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	大川ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	日中ダム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	大町ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎	
	三国川ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎	
	宇奈月ダム	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	◎	
	手取川ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	中部	長島ダム	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	
		美和ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎
		小浜ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎
		新豊根ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎
		矢作ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎
		小里川ダム	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	◎
		味噌川ダム	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	
丸山ダム		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
阿木川ダム		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
岩屋ダム		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
徳山ダム		-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	◎	
横山ダム		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
理々		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
天ヶ瀬ダム		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎	
近畿		日吉ダム	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	◎
	比叡知ダム	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	◎	
	高山ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎	
	青蓮寺ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎	
	壱生ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎	
	布目ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎	
	一庫ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎	
	(大滝ダム)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	猿谷ダム	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

2. 底生動物調査の概要

2.1 調査結果の概要

(1) 確認種数

平成 24 年度に底生動物調査が実施された 27 ダムにおいて、32 目 152 科 645 種の底生動物が確認されました。

各ダムの確認種数は 100～257 種であり、確認種数の多いダムは、富郷ダムの 257 種、美和ダムの 253 種、白川ダム、蓮ダムの 242 種等となっていました。

調査区域別^{注)}の確認種数をみると、多くのダムで、流入河川が最も多く、次に下流河川、ダム湖内という順になっている傾向がみられました。

注) 調査区域の区分は、流水域として「流入河川」及び「下流河川」、止水域として「ダム湖内」、環境創出箇所等の「その他」の 4 区分で整理しました。

(2) 重要種

今回とりまとめを行った 27 ダムでは、18 科 28 種の重要種^{注)}が確認されました。このうちダム湖内（河岸を含む）ではコシダカヒメモノアラガイやモノアラガイ、ツマキレオナガミズスマシ等の 11 科 15 種が確認されました。

平成 24 年度調査では、レッドリスト（環境省, 2012）の絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）に該当する種は確認されませんでした。その次に高いランクである絶滅危惧Ⅱ類（VU）は 9 種が確認され、コオナガミズスマシが東北から四国の 9 ダムで確認されました。また、ケスジドロムシが四十四田ダム、田瀬ダム、白川ダム、小里川ダム、八田原ダムで確認されました。最も多くのダムで確認された重要種は準絶滅危惧（NT）に指定されているモノアラガイで、27 ダム中 12 ダムで確認されました。

注) 重要種について

本資料においては、次の文献のいずれかに該当する種や亜種を重要種としました。

- ・「文化財保護法」の特別天然記念物及び天然記念物
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」の国内希少野生動植物及び緊急指定種
- ・環境省編「第 4 次レッドリスト」掲載種（2012：鳥類、両生類、爬虫類、維管束植物、哺乳類、貝類、昆虫類、その他無脊椎動物、2013：汽水・淡水魚類）

絶滅危惧ⅠA類（CR）：ごく近い将来における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）：地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

(3) 国外外来種

1) 国外外来種の確認状況

今回とりまとめを行った 27 ダムでは、8 科 9 種の国外外来種^{注1)}が確認されました。最も多くのダムで確認された国外外来種はサカマキガイであり、27 ダム中 19 ダムで確認されました。

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、カワヒバリガイが確認されました。要注意外来生物^{注3)}に指定された種としては、タイワンシジミ、アメリカザリガニが確認されました。

(注) 国外外来種の選定基準について

- 注1) 外来種とは、本来その生物が生息していない地域に貿易や人の移動等を介して意図的・非意図的に導入された種をいいます。外来種のうち、日本国外から持ち込まれた種を「国外外来種」といい、日本国内の種であっても本来その生物が生息していない地域に、他の場所から持ち込まれた種を「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導入されたと考えられる国外由来の動植物すべてを指し、導入以後に国内に定着した種であるか否かの判断は、選定の際に考慮していません。また、外来種の選定は、I-8～10 ページに掲載した文献およびI-11～12 ページに掲載した学識者による意見をもとに行っています。
- 注2) 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(2005年6月1日施行)』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官なども含まれる)です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定されています。
- 注3) 要注意外来生物とは、「外来生物法の規制が課されるものではないが、生態系に悪影響を及ぼしうることから、利用に関わる個人や事業者等に対し、適切な取扱いについて理解と協力について啓発を行う」必要がある生物として環境省が選定した外来生物です。

2.2 ダム管理との関わり（ダム湖周辺の生物相）

ここでは、ダム湖内における底生動物の確認状況や、下流河川の底生動物の確認状況から、ダム周辺の自然環境とダム管理との関わりについて整理しました。

(1) ダム湖内に生息する生物

・ダム湖湖心部でミミズ綱、ハエ目（幼虫）等の生息を確認

ダム湖湖心部（ダム湖最深部）で実施した採泥器による定量調査では、ミズミズ科やユスリカ科（幼虫）といったダム湖底の底質環境を特徴づける種が確認されました。

ダム湖湖心部（ダム湖最深部）における夏季の底生動物の確認状況について、エクマンバージ採泥器によるダム湖内の定点調査結果を整理し、4巡目と5巡目の確認状況を比較しました。

今回とりまとめ対象とした27ダムのうち、4巡目、5巡目ともに夏季調査を実施しているダムは22ダムでした。ダム湖湖心部で確認された底生動物は、イトミミズ目やハエ目が多くなっていました。

底生動物調査位置で同時に採取した底質は4巡目、5巡目ともにシルトや軟泥（ヘドロ）となっており、底質環境は大きく変化してないと考えられ、また確認された底生動物相はこの泥質環境を特徴づけるものと考えられます。イトミミズ目やハエ目等の流れが緩い環境もしくは止水域を好む種が多くなっており、ダム湖内に生息可能な種が定着しているものと考えられます。

ダム湖内における底生動物の確認状況(4巡目、5巡目) <2>

門	綱	目	科	東和		中部		近畿		中国		八田原			
				湖心部	湖心部 (ダムサイト)	湖心部 (ダムサイト)	湖心部 (ダムサイト)	湖心部 (ダムサイト)	湖心部 (ダムサイト)	湖心部 (ダムサイト)	湖心部 (ダムサイト)	湖心部 (ダムサイト)	湖心部 (ダムサイト)	湖心部 (ダムサイト)	湖心部 (ダムサイト)
環形動物門	環形動物綱	ゴカイ目	ゴカイ科	カヌエカイメン科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				環形動物目	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	
				環形動物目	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	
				環形動物目	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	
				環形動物目	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	
				環形動物目	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	
				環形動物目	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト
				環形動物目	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト
				環形動物目	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト
				環形動物目	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト
節足動物門	節足動物綱	カゲロウ目 (稚類目)	カゲロウ科	シロハカゲロウ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				カゲロウ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				カゲロウ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				カゲロウ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				カゲロウ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				カゲロウ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				カゲロウ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	
				カゲロウ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	
				カゲロウ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	
				カゲロウ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	
苔虫綱	苔虫綱	ハエ目 (双翅目)	ハエ科	ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	
				ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	
				ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	
				ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	
苔虫綱	苔虫綱	ハエ目 (双翅目)	ハエ科	ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト		
				ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	
				ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	
				ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	
				ハエ科	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	

※ 集計に用いたデータは、ダム湖内での定量調査(エクマン・バーン型採泥器(15cm×15cm)で3回採集)とし、1地点3回採集の合計個体数を示した。

※ 水深、透明度、臭気及び底質の性状は、定量調査時に同時に記録されたものである。

(2) 流入河川と下流河川における河川環境の評価

1) EPT 種類数

・多くのダムにおいて、水生昆虫類（カゲロウ目・カワゲラ目・トビケラ目）の種数は下流河川よりも流入河川で多いことを確認

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

とりまとめ対象とした 27 ダムの流入河川と下流河川で EPT 種類数を比較すると、下流河川よりも流入河川で EPT 種類数が多い傾向がみられました。

カゲロウ目、カワゲラ目及びトビケラ目は、溪流等砂礫底の河川を代表する水生昆虫類です。これらの多くは水質汚濁に対して弱いことから、カゲロウ目 (E)、カワゲラ目 (P) 及びトビケラ目 (T) の合計種数 (EPT 種類数, Wallace *et al.* (1996)^{*1}) は、水質の良好さを表す指標のひとつとして用いられています。

今回とりまとめ対象とした 27 ダムについて、流入河川及び下流河川での EPT 種類数を示したものが以下の図です。

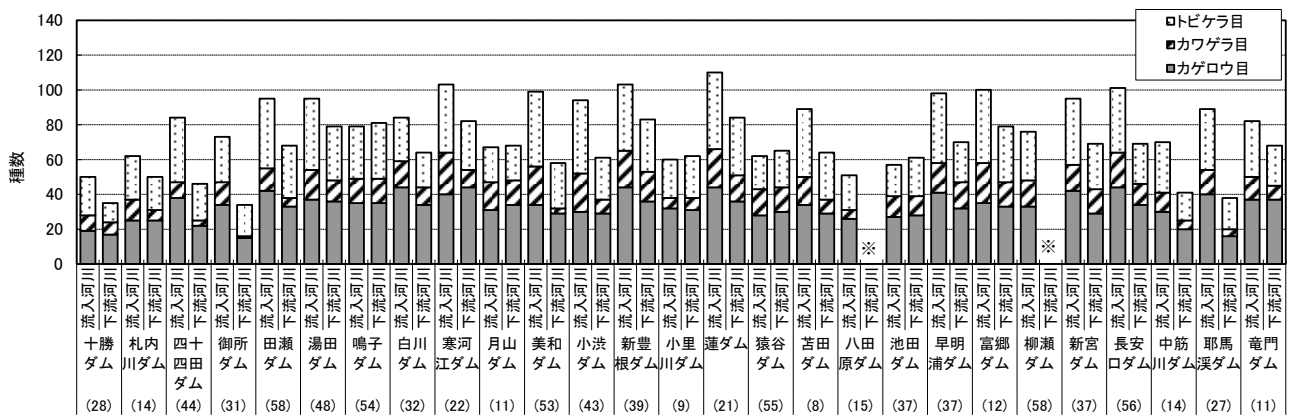
比較の結果、流入河川の合計種数が下流河川より多いダムは 20 ダムで、下流河川の合計種数が流入河川より多いダムは鳴子ダム、月山ダム、小里川ダム、猿谷ダム、池田ダムでした。なお、八田原ダムと柳瀬ダムについては下流河川で調査を行っていないため比較できませんでした。

また、流入河川と下流河川における EPT 種類数を用いて、Sørensen (1948)^{*2} による類似係数 QS を算出しました。QS は 0 から 1 の間をとり、1 に近づくほど EPT の確認された種が共通であることを示しています。小里川ダムでは類似係数が比較的大きく、EPT からみた流入河川と下流河川の環境が類似していると考えられます。一方で、類似係数が比較的小さい十勝ダムと小浜ダムでは流入河川と下流河川の環境が異なると考えられます。

各ダムの EPT 種類数にはバラツキがあるものの、全国的に流入河川の方が下流河川と比べて EPT 種類数が多く確認されており、ダムよりも上流側の方が良好な河川環境であることが示唆されます。

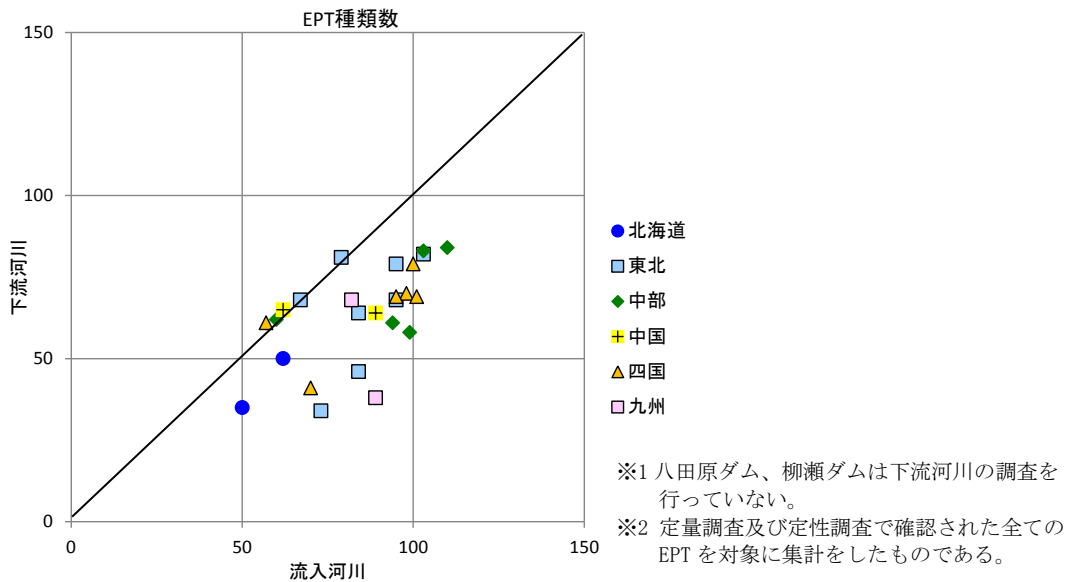
*1 J. Bruce Wallace, Jack W. Grubaugh and Matt R. Whiles (1996) : Biotic Indices and Stream Ecosystem Processes: Results from an Experimental Study. *Ecological Applications*, 6(1) pp.140-151

*2 Sørensen, T. (1948) : A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content and its application to analyses of the vegetation on Danish commons. *Biologiske Skrifter*.



※1 八田原ダム、柳瀬ダムは下流河川の調査を行っていない。
 ※2 () 内はダム建設後の年数を示す。
 ※3 定量調査及び定性調査で確認された全ての EPT を対象に集計をしたものである。

流入河川と下流河川におけるカゲロウ目、カワゲラ目及びトビケラ目の種類数比較



※1 八田原ダム、柳瀬ダムは下流河川の調査を行っていない。
 ※2 定量調査及び定性調査で確認された全ての EPT を対象に集計をしたものである。

流入河川と下流河川における EPT 種類数の比較

流入河川と下流河川の類似係数 QS (カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目)

地方	北海道					東北				
ダム名	十勝	札内川	四十四田	御所	田瀬	湯田	鳴子	白川	寒河江	月山
類似係数QS	0.41	0.55	0.64	0.59	0.72	0.75	0.66	0.48	0.63	0.67
地方	中部					中国				
ダム名	美和	小渋	新豊根	小里川	蓮	猿谷	苫田	八田原		
類似係数QS	0.64	0.43	0.74	0.83	0.65	0.60	0.70	-		
地方	四国					九州				
ダム名	早明浦	池田	富郷	柳瀬	新宮	長安口	中筋川	耶馬溪	竜門	
類似係数QS	0.63	0.80	0.59	-	0.74	0.67	0.58	0.56	0.68	

※ 類似係数 $QS = 2c / (a+b)$
 a=流入河川での EPT 種類数、b=下流河川での EPT 種類数、c=流入河川、下流河川での共通の EPT 種類数

2) 造網性トビケラ・携巢型のトビケラの種数

・多くのダムにおいて、携巢型のトビケラの種数は下流河川よりも流入河川で多いことを確認

とりまとめ対象とした 27 ダムの流入河川と下流河川で造網性トビケラ及び携巢型のトビケラの種数を比較すると、ダムの下流で造網性トビケラの種数が増えている傾向はみられませんでした。携巢型のトビケラについては流入河川の方が下流河川よりも多い傾向がみられました。個体数を比較すると、携巢型のトビケラの個体数については、傾向はみられませんでした。造網性トビケラの個体数は下流河川で多い傾向がみられました。

造網性トビケラは河床が比較的安定した場所で石の下や隙間に絹糸の網を張って生息しています。そのため、流況の平滑化等によりダム下流側の河床低下や粗粒化が起こっている場合に、これらの造網性トビケラがダム上流側よりも下流側で多くなることが考えられます。

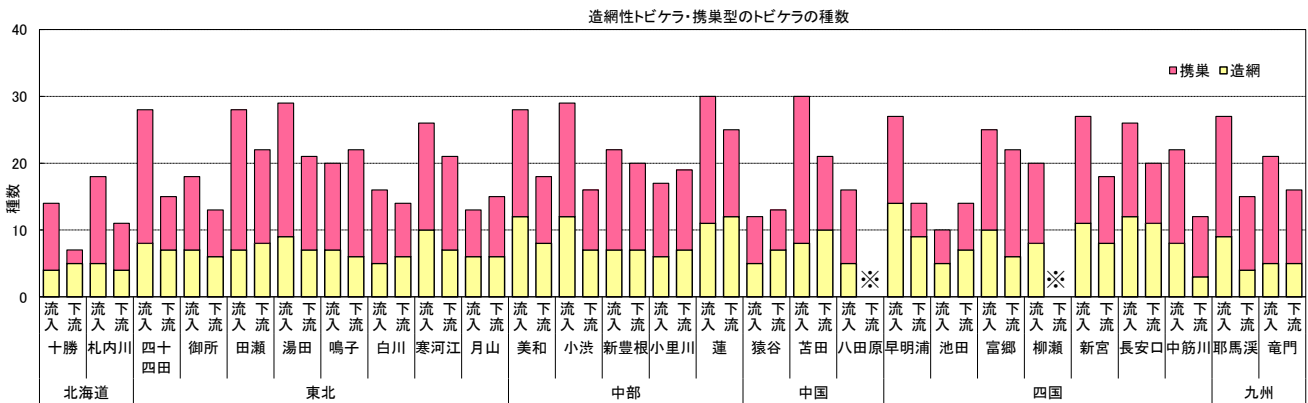
また、携巢型のトビケラは砂粒等を材料として巣を作るものも多いため、同様に流況の平滑化等によりダム下流側の河床低下や粗粒化が起こっている場合には、ダム上流側よりも下流側で少なくなることが考えられます。

今回とりまとめ対象とした 27 ダムについて、流入河川及び下流河川での造網性トビケラの種数及び携巢型のトビケラの種数・個体数を比較したものが以下の図です。なお、八田原ダム、柳瀬ダムについては下流河川で調査を行っていないため比較できませんでした。

種類数に着目して比較すると、造網性トビケラの種数が流入河川よりも下流河川で多いダムは、8 ダムでしたが、種数の差は 1~2 種となっており、ダムの下流で造網性トビケラの種数が大きく増えている傾向はみられませんでした。一方、携巢型のトビケラの種数については、5 ダムを除く全てのダムで流入河川の方が下流河川よりも種数が多くなっていました。ダム上流に比べ、下流側では砂の抜け落ちや粗粒化が起こっている可能性も考えられます。

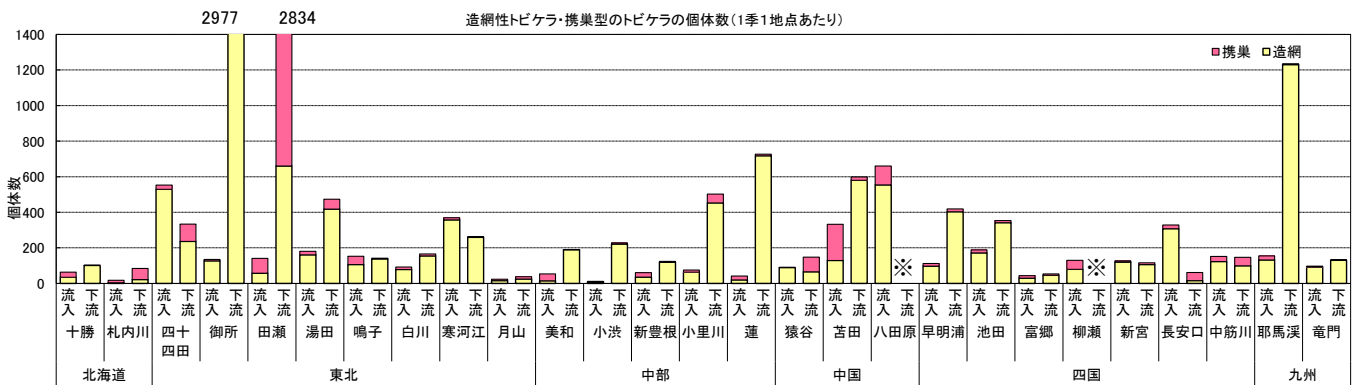
次に個体数に着目して比較すると、造網性トビケラの個体数が流入河川よりも下流河川で多いダムは 19 ダムで、流入河川よりも下流河川で多い傾向がみられました。携巢型トビケラの個体数は 12 ダムで流入河川の方が下流河川より多くなっており、携巢型のトビケラはダムの下流河川で減少している傾向はみられませんでした。

ダムによる下流の底生動物への影響は複合的であると考えられるため、今後も全国の調査において精度の高いデータの集積に努めることで、ダム下流への影響を考慮したダムの運用に向けて有用な知見を得ることが可能となると考えられます。



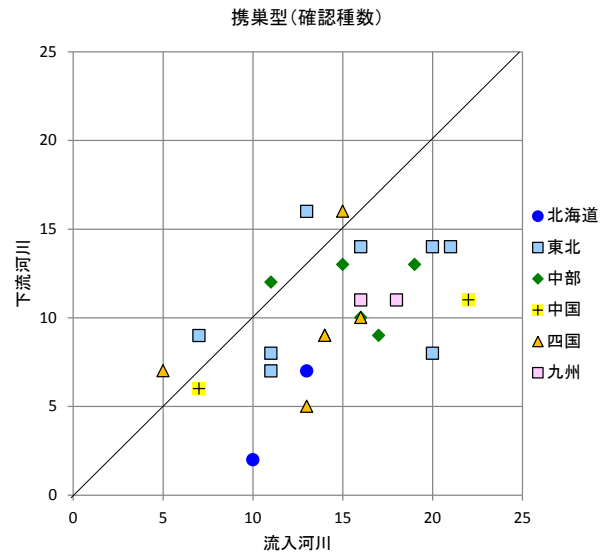
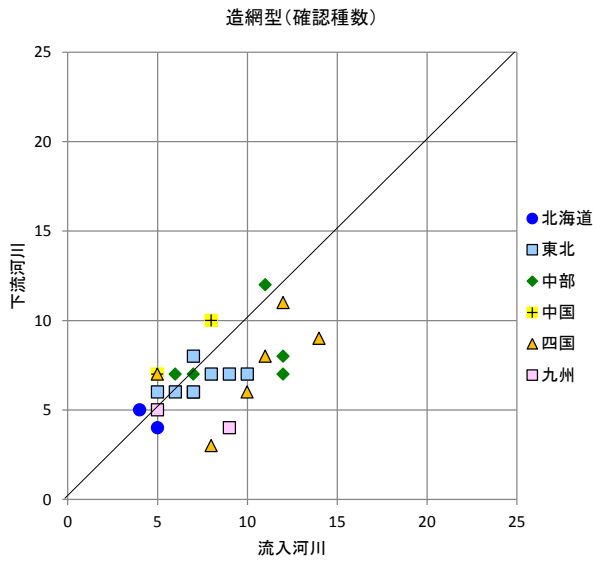
※八田原ダム、柳瀬ダムは下流河川の調査を行っていない。

流入河川と下流河川における造網性トビケラ及び携巢型のトビケラの種類数



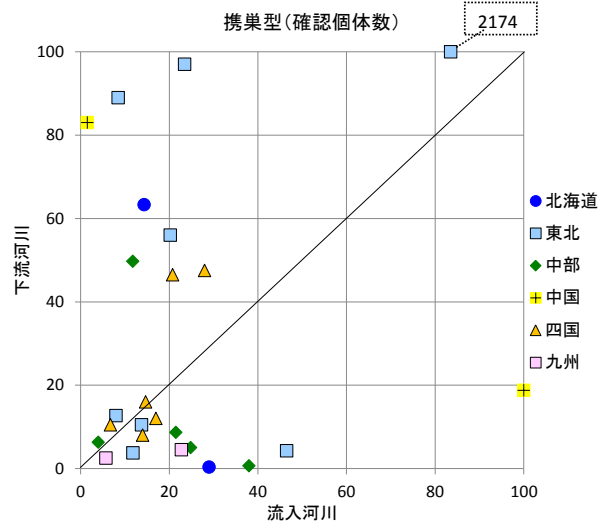
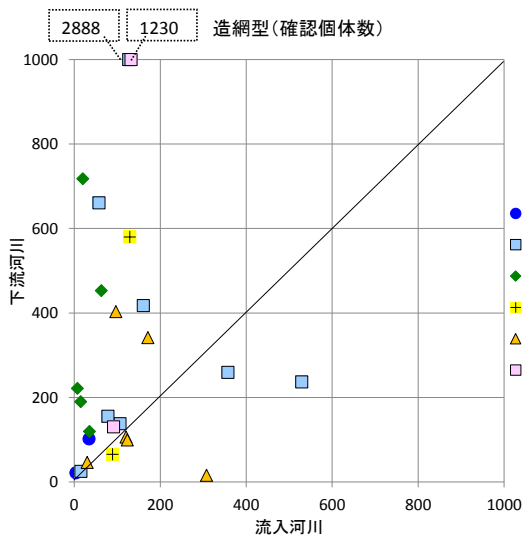
※八田原ダム、柳瀬ダムは下流河川の調査を行っていない。

流入河川と下流河川における造網性トビケラ及び携巢型のトビケラの個体数



※八田原ダム、柳瀬ダムは下流河川の調査を行っていない。

流入河川と下流河川における造網性トビケラ及び携巢型のトビケラの種類数の比較



※八田原ダム、柳瀬ダムは下流河川の調査を行っていない。

流入河川と下流河川における造網性トビケラ及び携巢型のトビケラの個体数の比較

(3) 新しい環境の生物相

ダムでは建設に伴い、地形の改変が行われます。また、ダム堤体や周辺道路等によって改変・消失した環境の代償として、生物の生息・生育環境の創出等も行っています。4巡目の調査からはダムによって作られた新しい環境である地形改変箇所（ダム建設に伴う一般的な地形改変箇所としては、貯水池、ダム堤体のほか、原石採取跡地、建設発生土受入地、大規模な掘削法面等があります）や環境創出箇所（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、生物の生息・生育状況を確認することとしています。ここでは、その調査結果を整理しました。

1) 環境創出箇所における確認状況

・環境創出箇所では重要種や外来種を確認

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底生動物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4ダムでした。いずれのダムも環境創出箇所に止水域と流水域を含んでいました。

今回調査が行われたダムの環境創出箇所では、多くの底生動物が確認され、底生動物の生息環境として機能していると考えられる箇所がある一方で、サカマキガイをはじめとする外来種が確認されており、新たな環境を創出する際には十分な配慮が必要と考えられます。

① 月山ダムの環境創出箇所（ノコトぶな公園）

月山ダムにおける環境創出箇所は、原石採取跡地に創出された水域です。沢筋からの水をそのまま流して流水域を造り、公園中央部で幅を広げて小止水域を形成しています。水流が穏やかな場合は、2つの環境でカゲロウ目やトビケラ目をはじめとした底生動物がみられますが、一度大雨が降ると増水して、ほとんどが流下してしまう状況となっています。前回の4巡目調査時（積雪等の影響で秋のみ実施）と比較すると、秋の確認種数に大きな差があります。これは秋季調査前に大雨が降り、生物が流下してしまったためだと考えられます。



5巡目の水域の状況（春季）



4巡目の水域の状況（秋季）

写真出典：平成24年度 月山ダム周辺自然環境調査報告書（平成25年3月）、
平成19年度 月山ダム底生動物調査報告書（平成20年2月）

② 八田原ダムの環境創出箇所（植生浄化施設）

八田原ダムにおける環境創出箇所は流入河川である芦田川の水を導水し、セイタカヨシが植栽された区画内で水質浄化を行い、芦田川へ再度流れ込むよう設けられた植生浄化施設です。施設内の水は網状に流れており、瀬状の地形や水溜まりなどが見られ、複雑な流れを形成しています。

重要種のモノアラガイやヒラマキガイモドキなどが確認されており、流水性の種を多く含むカゲロウ目やトビケラ目の個体数が比較的多い状況でした。確認種類数をみると、平成24年度に八田原ダムで調査された地点の中で最も多くの種数がこの環境創出箇所を確認されており、多様な生物の生息場として利用されていることが確認されました。

前回の4巡目調査時と比較すると、確認種類数は増加したものの、確認種の状況はおおむね同様でした。



5巡目の水路の状況（夏季）



4巡目の水路の状況（夏季）

写真出典：平成24年度 芦田川水辺現地調査（底生動物）業務報告書（平成25年3月），
八田原ダム自然環境調査（底生動物）業務【底生動物調査編】報告書（平成20年3月）

③ 富郷ダムの環境創出箇所（まつの自然広場）

富郷ダムにおける環境創出箇所は、ダム左岸側の建設発生土処理場跡地に、ため池と水路を整備し、水生植物を植栽して創出されたビオトープです。

種数をみると、止水環境を指標するユスリカ等のハエ目が多く確認されたほか、トンボ類の幼虫やコオイムシ、マツモムシ等のカメムシ目も比較的多く確認されました。ため池ではトンボ目、水路部ではカゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目の占める割合が高いことから、これらの生物にとって重要な生息場所となっていると考えられます。

また、重要種のコオイムシやミズバチが確認されました。

前回の4巡目調査時と比較すると、確認種類数はほぼ同様でしたが、腹足綱が減少し、トンボ目、カメムシ目、コウチュウ目が増加していました。



5巡目のビオトープ（池）の状況（初夏季）



4巡目のビオトープの状況（初夏季）

写真出典：平成24年度 池田総管河川水辺の国勢調査業務（底生動物調査 富郷ダム編）報告書（平成25年3月），
平成19年度 新宮ダム・富郷ダム河川水辺の国勢調査業務（富郷ダム 底生動物調査）報告書
（平成20年3月）

④ 中筋川ダムの環境創出箇所（トンボ池・ホタル池）

中筋川ダムにおける環境創出箇所は、二番目に大きい流入河川である清水川の右岸に位置する、2つの池を含むビオトープです。上流側にホタル池、下流側にトンボ池があり、清水川から水を引いています。

重要種のタベサナエが確認されており、止水域が多く、流水性の地区に比べるとトンボ目の種類数の全体に占める割合が高い傾向がみられました。

前回の4巡目調査時と比較すると、確認種類数が減少しており、その原因としては池の一時干出や水草の繁茂（トンボ池）が原因と考えられます。



5巡目のトンボ池の状況（夏季）



5巡目のホタル池の状況（夏季）



4巡目のトンボ池の状況（夏季）



4巡目のホタル池の状況（夏季）

写真出典：平成24年度 中筋川ダム水辺現地調査(底生動物)業務報告書（平成25年3月），
平成19年度 中筋川ダム河川水辺の国勢調査業務委託報告書（平成20年3月）

環境創出箇所における底生動物の確認状況

数字は種類数を示す。

門和名	綱和名	目和名	東北				中国				四国										
			月山		八田原		富郷		中筋川		渡中筋11-1		渡中筋11-2								
			赤梵月山27	芦八他5	芦八他5	芦八八5	吉富他1	環境創出箇所	トンボ池	ホタル池											
調査年度			2007	2012	2007	2012	2007	2012	2007	2012	2007	2012	2007	2012							
扁形動物門	渦虫綱	三岐腸目	1				1	1	1	1	1										
紐形動物門	-	-																			
軟体動物門	腹足綱	原始紐舌目		1	1																
		盤足目																			
		基眼目			4	4	5	1	2												
	二枚貝綱	マルズダレガイ目			1	1	2	1	2												
環形動物門	ミズ綱	イトミズ目	1	1	4	1	1	3	3	1	2	3	1	4							
		オヨキミズ目			1	1		1	1	1	1	1	1	1							
		ツリミズ目	1		1																
	Aphanoneura綱	アブタミミズ目					1	1													
	ヒル綱	物蛭目			1	1			1	1											
		無物蛭目					1	1	1	1	1	1	1	2							
節足動物門	顎脚綱	カイジンコ目																			
		キクロブス目																			
	昆虫綱	コエビ目	1																		
		ワラジムシ目			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							
		エビ目			1	2	2	1													
		カゲロウ目(蜻蛉目)	4	9	7	17	22	11	15	18	11	12	3	1	1						
		トンボ目(蜻蛉目)	1		1	1	2	4	8	8	8	5	11	3	4						
		カワグサ目(セキ翅目)	3	4	4	2	5	1	7	2	8				2						
		カメシ目(半翅目)			2	2	1	2	1	2	6	3	3	2	2						
		ヘビトンボ目	1	2							1				1						
		トビケラ目(毛翅目)	6	7	1	6	11	13	10	14	17	16	9		1						
		チョウ目(鱗翅目)						1													
		ハエ目(双翅目)	3	7	9	22	21	10	16	23	16	21	4	2	3						
		コウチュウ目(鞘翅目)	1		1	5	9	4	2	2	8	1	13	1	3						
		ハチ目(膜翅目)									1										
総計			21	32	3	31	74	87	59	68	88	75	65	45	11	16	15	33	38	22	21

2007年度月山ダム:マニユアルでは初夏から夏と冬から早春の2回以上の調査実施となっているが、月山ダムでは冬から早春の調査については雪の影響等で物理的に調査地区に入れないため、秋季に1回の実施とした。

2.3 生物多様性

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

底生動物の国外外来種には、水産対象として導入されたり、鑑賞魚用の水草等に卵が付着した状態で持ち込まれたりするもの等があります。二枚貝の外来種では、爆発的に増殖して在来の生態系を一変させたり、吸虫類の中間宿主となって魚病等を引き起こしたりする事例が報告されています。ザリガニ類等の甲殻類の外来種では、在来種と競合して駆逐してしまうほか、在来種と交雑し、遺伝的な攪乱が生じるおそれについて指摘されています。

ここでは、人為的な生態系の攪乱状況の目安として、外来生物法で特定外来生物及び要注意外来生物に指定されている底生動物や、ダム湖周辺での分布が拡大している底生動物の確認状況について整理しました。

(1) 国外外来種の分布状況

・特定外来生物に指定されたカワヒバリガイを新豊根ダムで確認

特定外来生物^{*}に指定されているカワヒバリガイが新豊根ダム1ダムで確認されました。新豊根ダムでは、カワヒバリガイは3巡目から継続して確認されているため、定着していると考えられます。

国外外来種の確認ダム数の巡目比較

種名	1巡目調査 (80ダム)	2巡目調査 (79ダム)	3巡目調査 (96ダム)	4巡目調査 (107ダム)	5巡目調査 (36ダム)	特定 外来
カワヒバリガイ	1ダム [1.3%]	0ダム [0.0%]	2ダム [2.1%]	3ダム [2.8%]	1ダム [2.8%]	○
タイワンシジミ	0ダム [0.0%]	3ダム [3.8%]	2ダム [2.1%]	7ダム [6.5%]	1ダム [2.8%]	
アメリカザリガニ	4ダム [5.0%]	7ダム [8.9%]	16ダム [16.7%]	18ダム [16.8%]	3ダム [8.3%]	
ハブタエモノアラガイ	0ダム [0.0%]	1ダム [1.3%]	11ダム [11.5%]	16ダム [15.0%]	5ダム [13.9%]	
サカマキガイ	24ダム [30.0%]	39ダム [49.4%]	50ダム [52.1%]	73ダム [68.2%]	23ダム [63.9%]	

※ ()内は各巡目において調査を実施しているダムの数を示す。巡目の途中から調査を行っていたり、途中の年度を調査していないダムがあるため、巡目毎の調査ダム数は同じではない。

※ []内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

※5巡目調査は調査の途中である。

今回とりまとめ対象とした27ダムでは、特定外来生物^{*}に指定されている底生動物8種のうち、カワヒバリガイが新豊根ダムで確認されました。これまでにカワヒバリガイが確認されたのは全国で新豊根ダム、矢作ダム、天ヶ瀬ダム、高山ダムの4ダムとなっています。そのうち新豊根ダムでは3巡目から連続して確認されており、定着していると考えられます。カワヒバリガイは最大殻長約4cmで足糸を用いて基質に固着する習性を持つ二枚貝類で、水道設備や発電施設などの水利用施設に悪影響をもたらしています。また、カワヒバリガイはコイ科魚類に寄生する吸虫の中間宿主であり、カワヒバリガイの侵入に伴う吸虫の侵入も問題となっています。宇治川ではカワヒバリガイの侵入と共に吸虫が侵入したと考えられており、魚類の感染症が確認されています。その他のダムについても、今後の確認状況に注意が必要です。

また、特定外来生物ではありませんが、ダム湖周辺での分布が拡大している種として、タイワンシジミ、アメリカザリガニ、ハブタエモノアラガイ、サカマキガイの最新の確認状況を図に示しました。

タイワンシジミは日本国内では 1985 年頃から確認されるようになり、輸入シジミに由来するものと考えられています。国内のヤマトシジミ漁場で混獲されることがあり、競争的な置換や食物の競合等の可能性があるため、問題となっています。今回のとりまとめ対象とした 27 ダムでは小里川ダムで確認されており、今回が初めての確認となります。平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18 年～22 年）の調査結果も含めると、全国の 7 ダムで確認されています。

アメリカザリガニは、アメリカ合衆国南部の原産で、食用として導入されたウシガエルの餌として国内に持ち込まれました。本種による水生小動物への直接加害、水草の食害、それによる他の生物への間接的加害などが生じる危険性が懸念されています。今回のとりまとめ対象とした 27 ダムでは、四十四田ダム、白川ダム及び小里川ダムで確認されており、今回が初めての確認となったダムはありませんでした。平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18 年～22 年）の調査結果も含めると、全国の 18 ダムで確認されています。

ハブタエモノアラガイは、北アメリカ原産で、日本では 1975 年以降確認され、各地で見つかっています。モノアラガイに良く似ていることから生息に気づかれず、卵塊が水草などに付着するなどして生息域を拡大している可能性があります。今回取りまとめ対象とした 27 ダムでは、白川ダム、八田原ダム、新宮ダム、中筋川ダムと耶馬溪ダムで確認されており、白川ダムでは今回が初めての確認となります。平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18 年～22 年）の調査結果も含めると、全国の 14 ダムで確認されています。

サカマキガイは、1935 年～1940 年頃の鑑賞魚の流行時に、淡水魚や水生植物とともにヨーロッパ等から持ち込まれたと考えられています。今回とりまとめ対象とした 27 ダムでは、19 ダムで確認されました。このうち、新豊根ダム、長安ロダムでは今回が初めての確認となっており、今後の調査で定着を確認することが必要です（ただし、長安ロダムは 5 巡目より調査を実施しているダムのため、今回が 1 回目の調査となっています）。他 17 ダムでは過去の調査においても確認されており、全国的な分布の拡大及び定着が懸念されます。平成 23 年度及び 4 巡目（平成 18 年～22 年）の調査結果も含めると、全国の 73 ダムで確認されています。

※ 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律』（2005 年 6 月 1 日施行）により、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から指定された海外起源の外来生物です。特定外来生物は、飼養、栽培、保管、運搬、輸入といった取扱いを規制され、防除等の対象となっています。

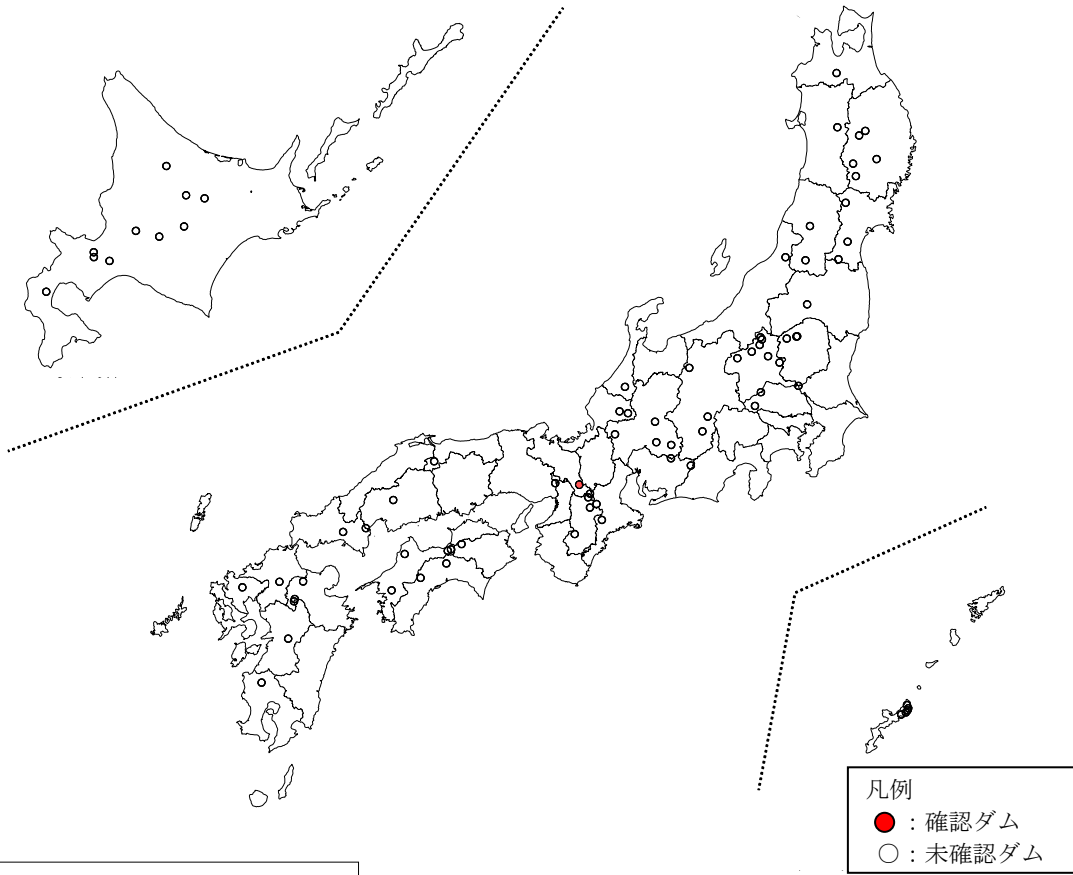
参考文献：1) 日本生態学会編（2002）外来種ハンドブック，地人書館

2) （独）国立環境研究所，侵入生物データベース

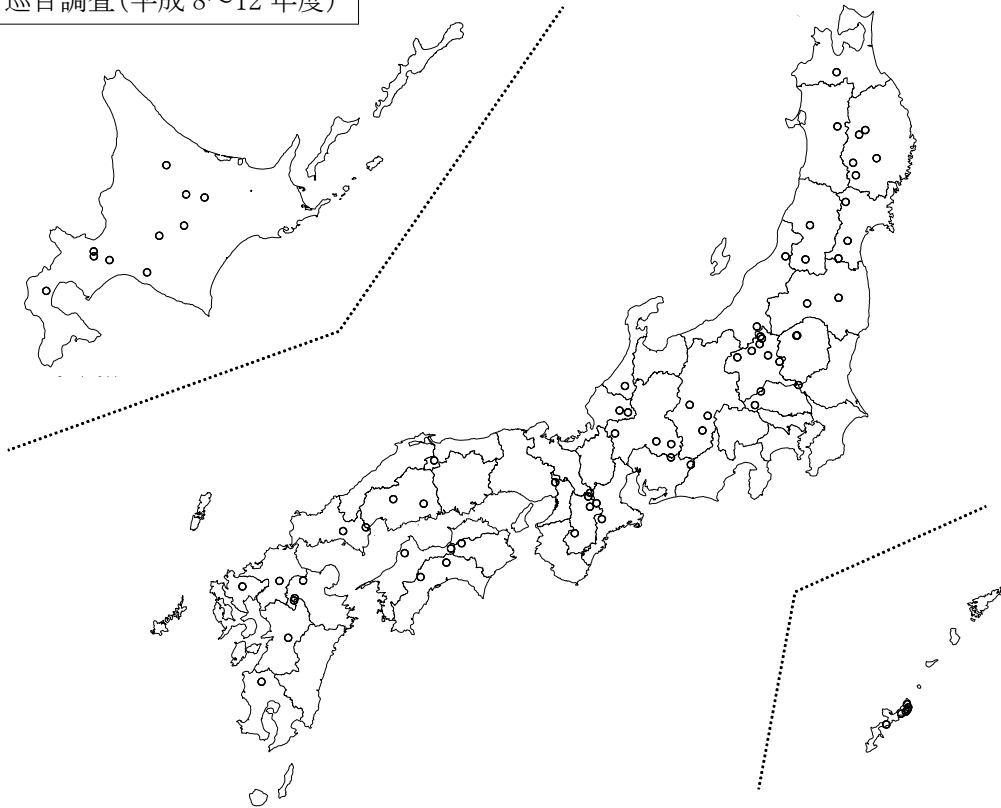
3) 近藤ら（2005）ため池と水田の生き物図鑑動物編，トンボ出版

4) 紀平ら（2003）日本産淡水貝類図鑑①琵琶湖・淀川産の淡水貝類，ピーシーズ

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

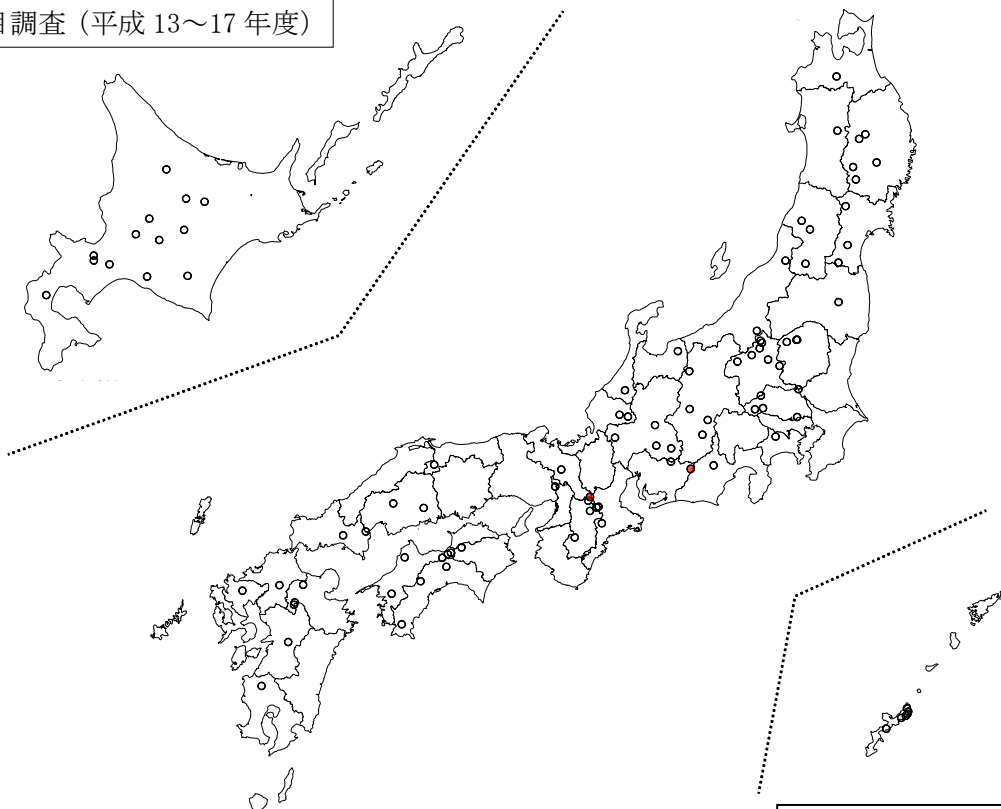


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



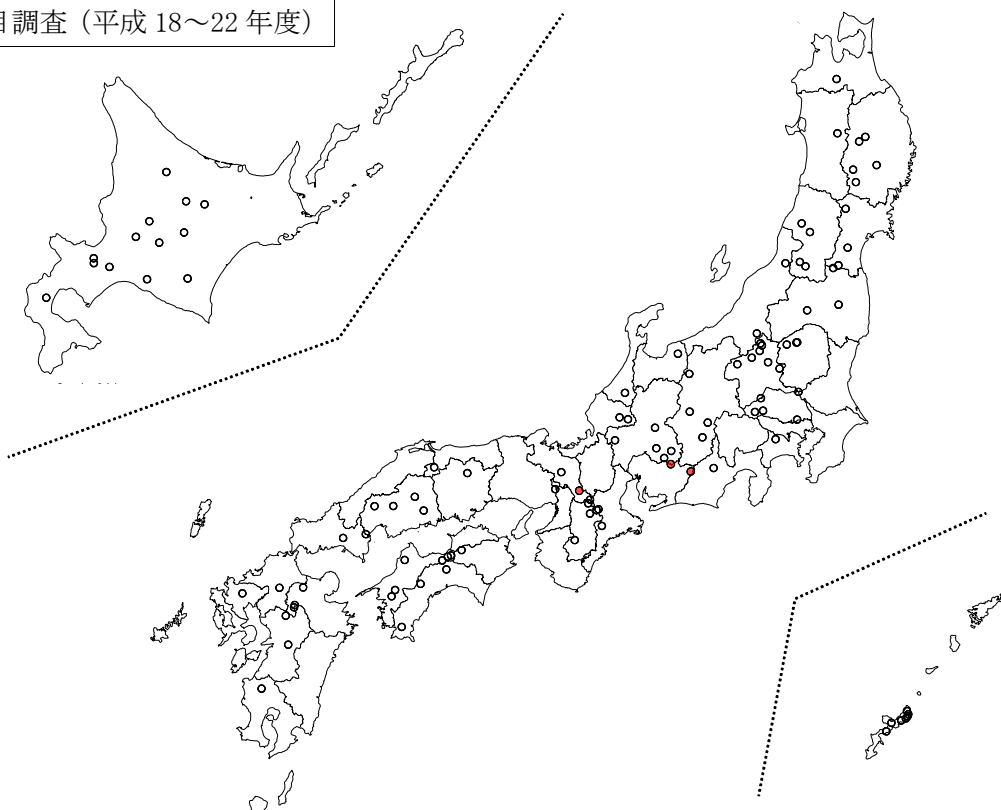
カワヒバリガイの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



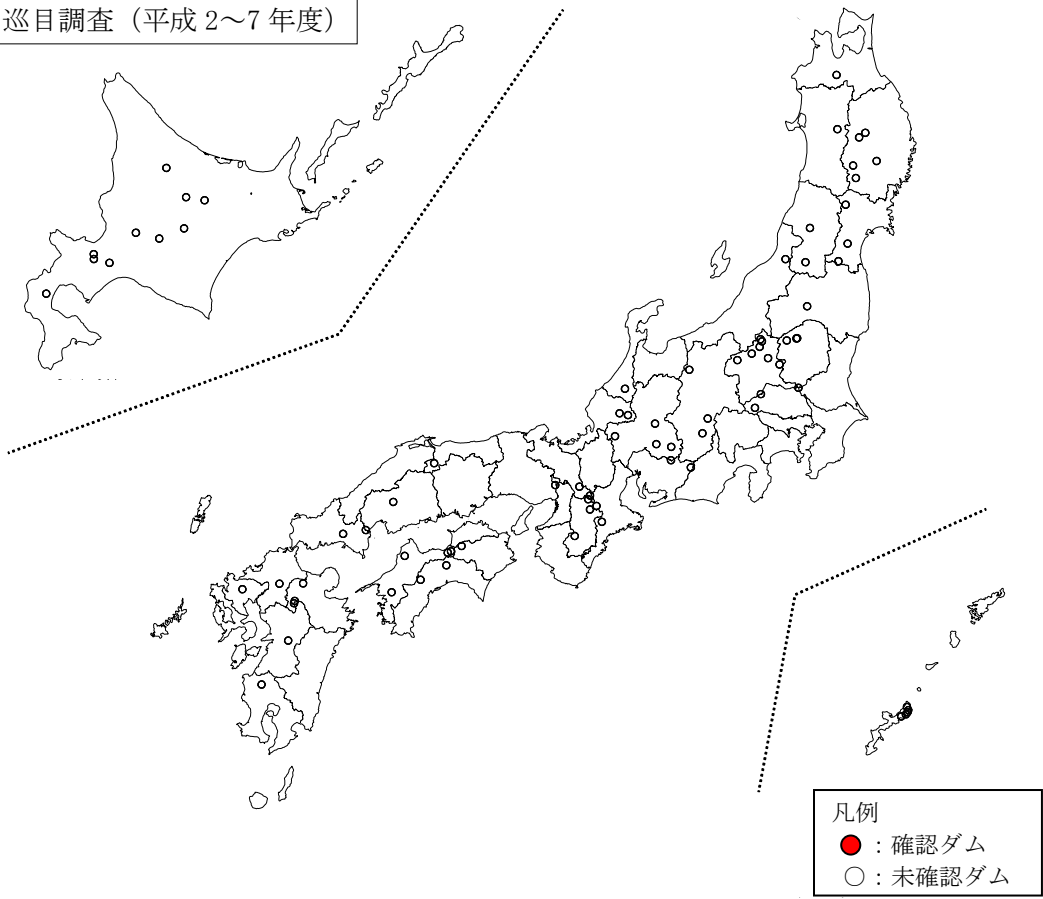
カワヒバリガイの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～24 年度)

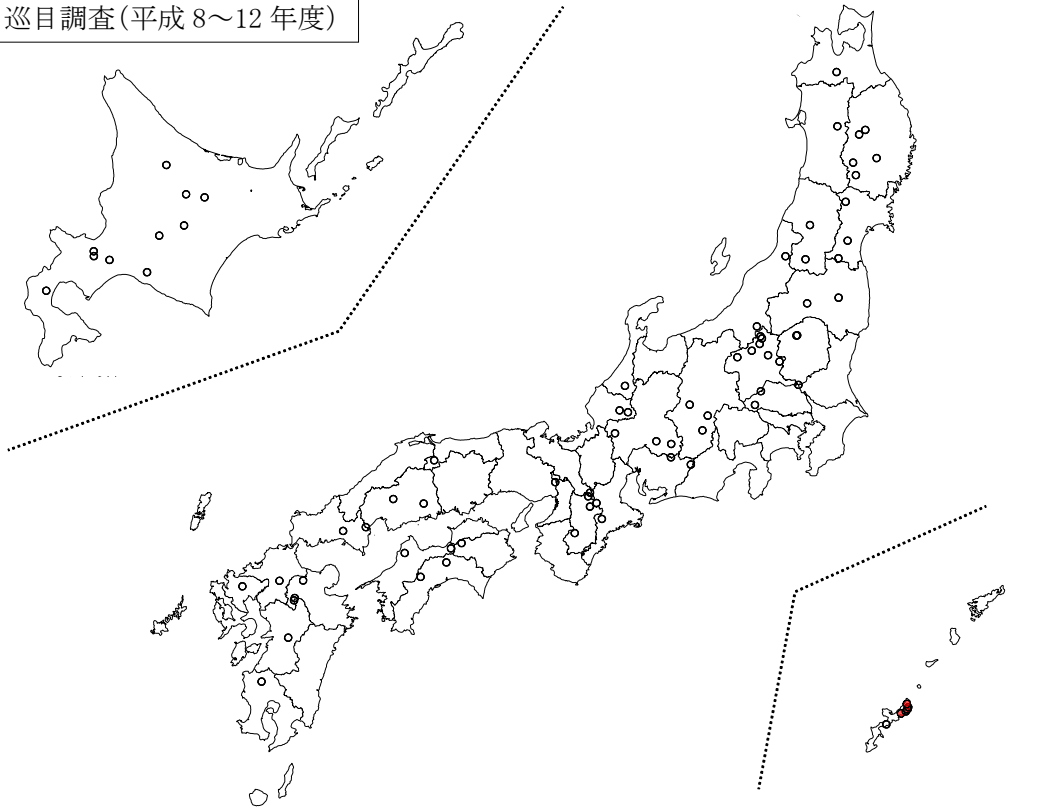


カワヒバリガイの確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

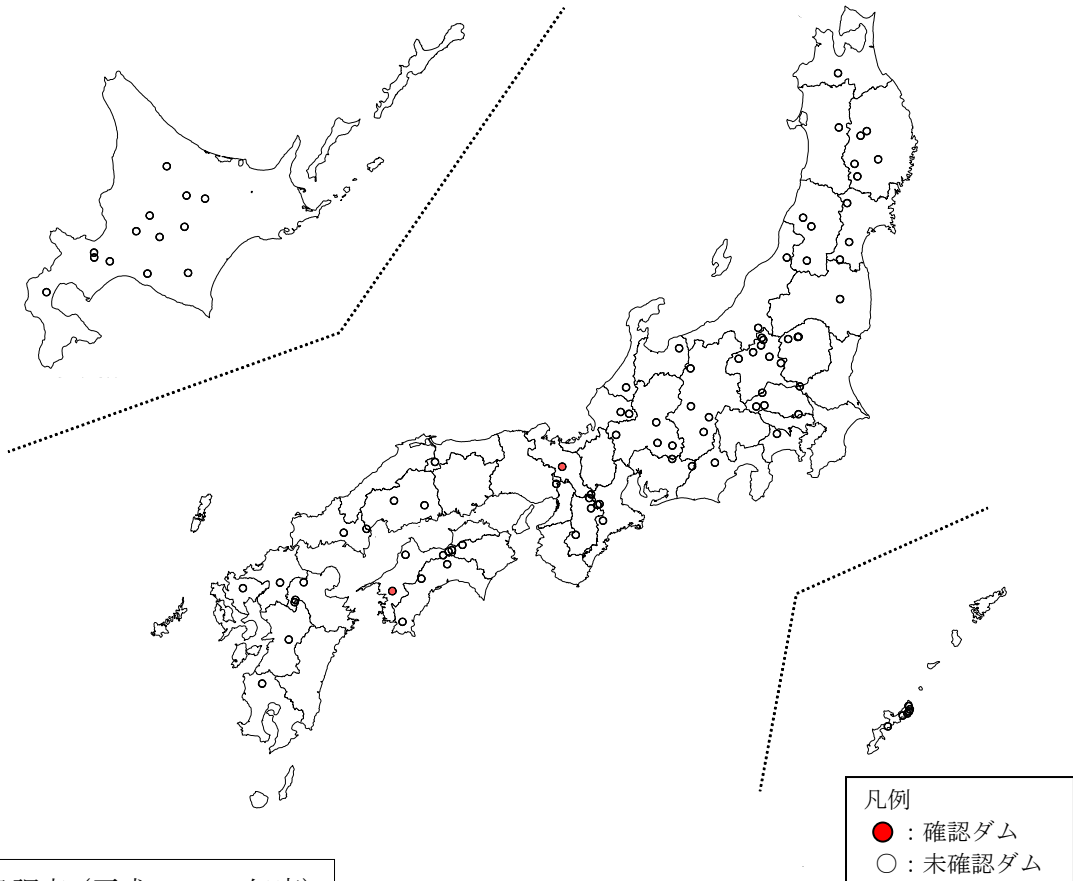


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

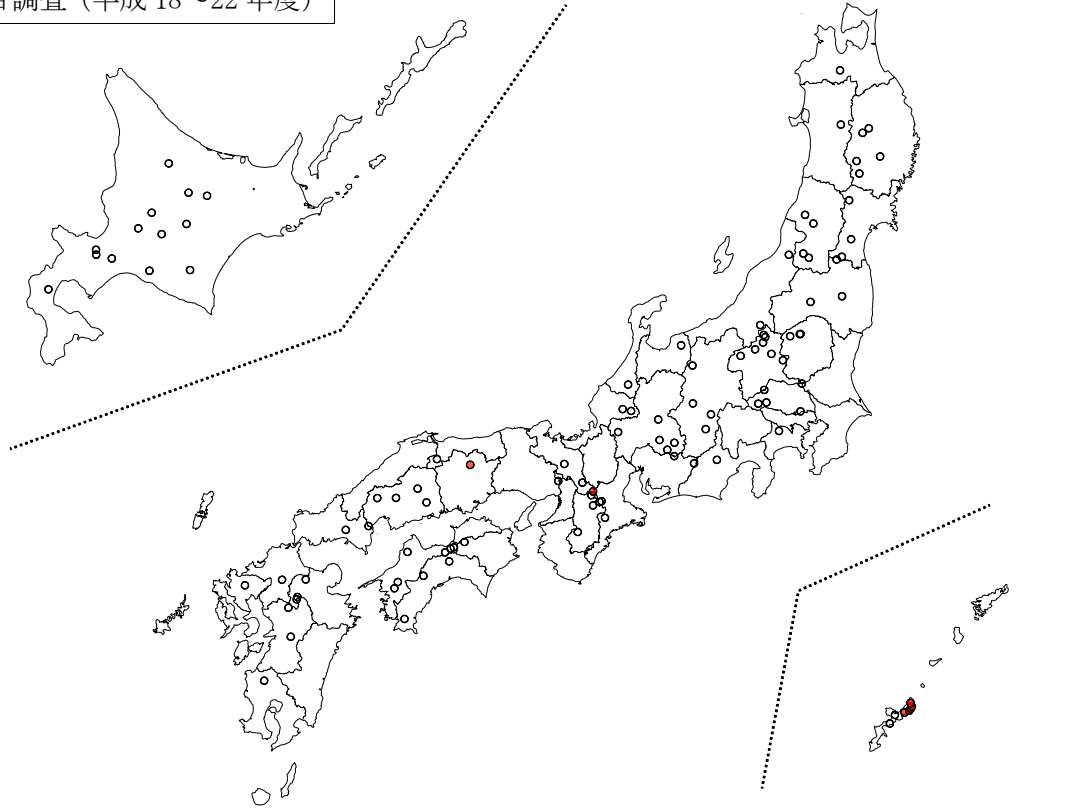


タイワンシジミの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



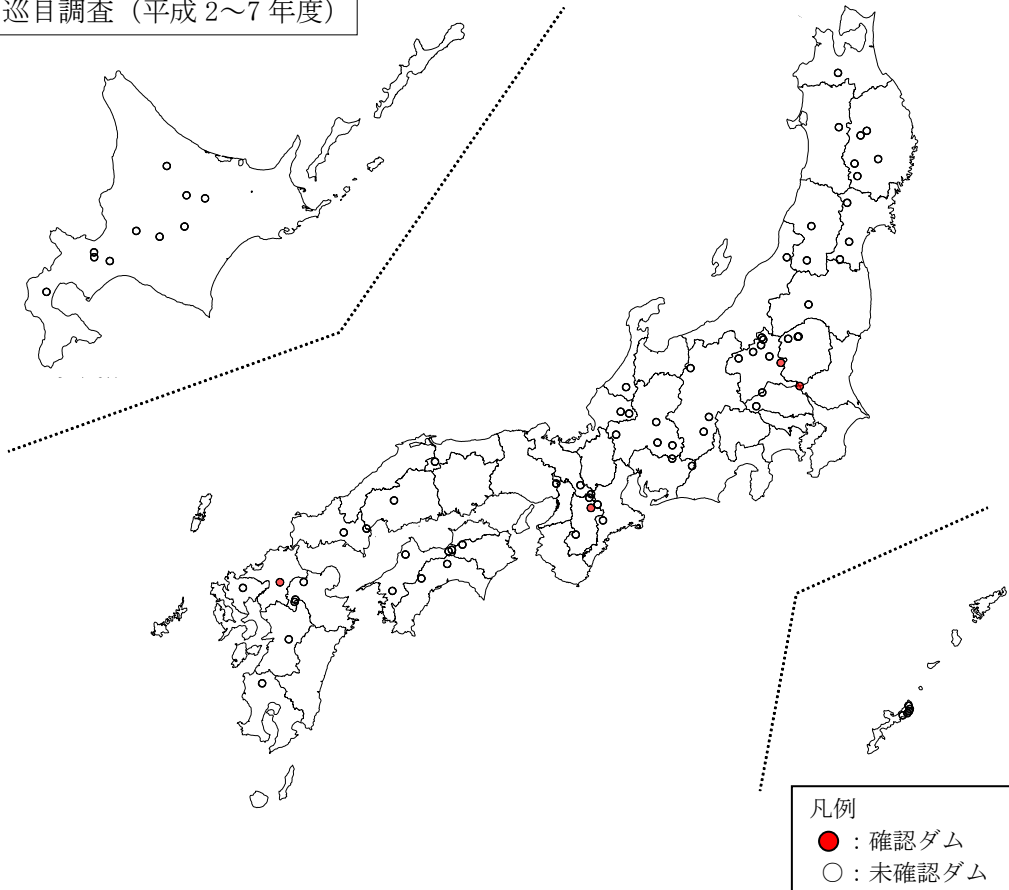
台湾シジミの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~24 年度)

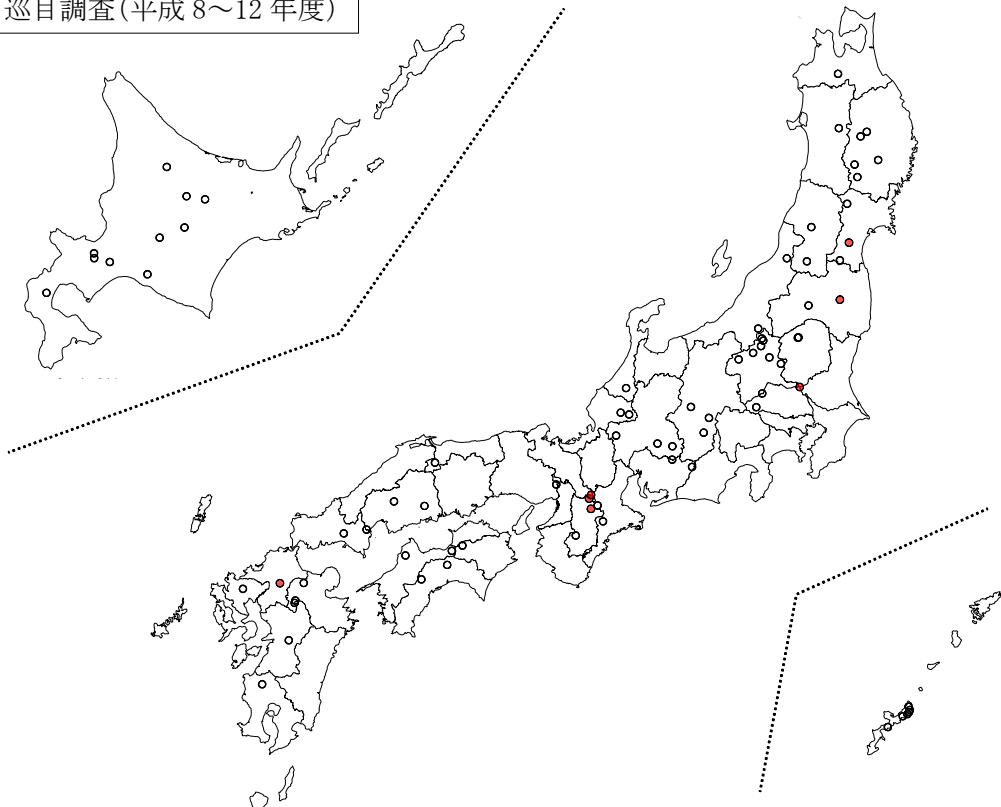


タイワンシジミの確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

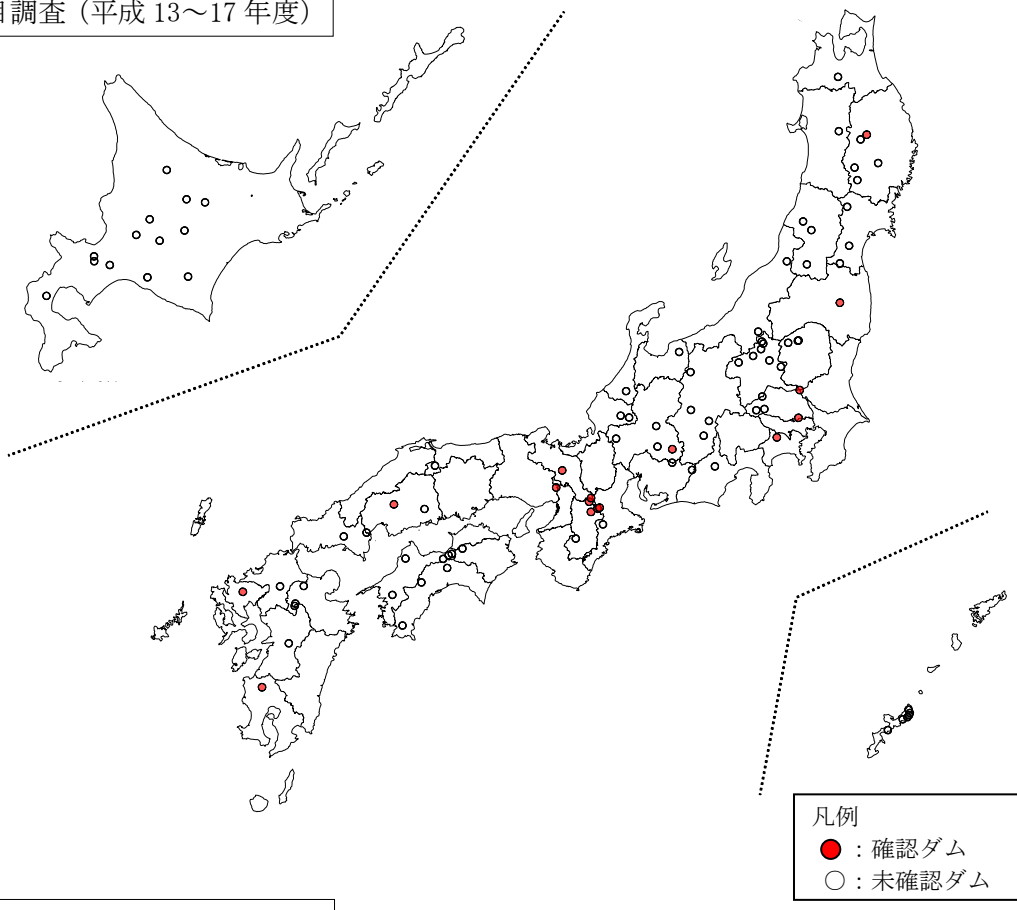


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

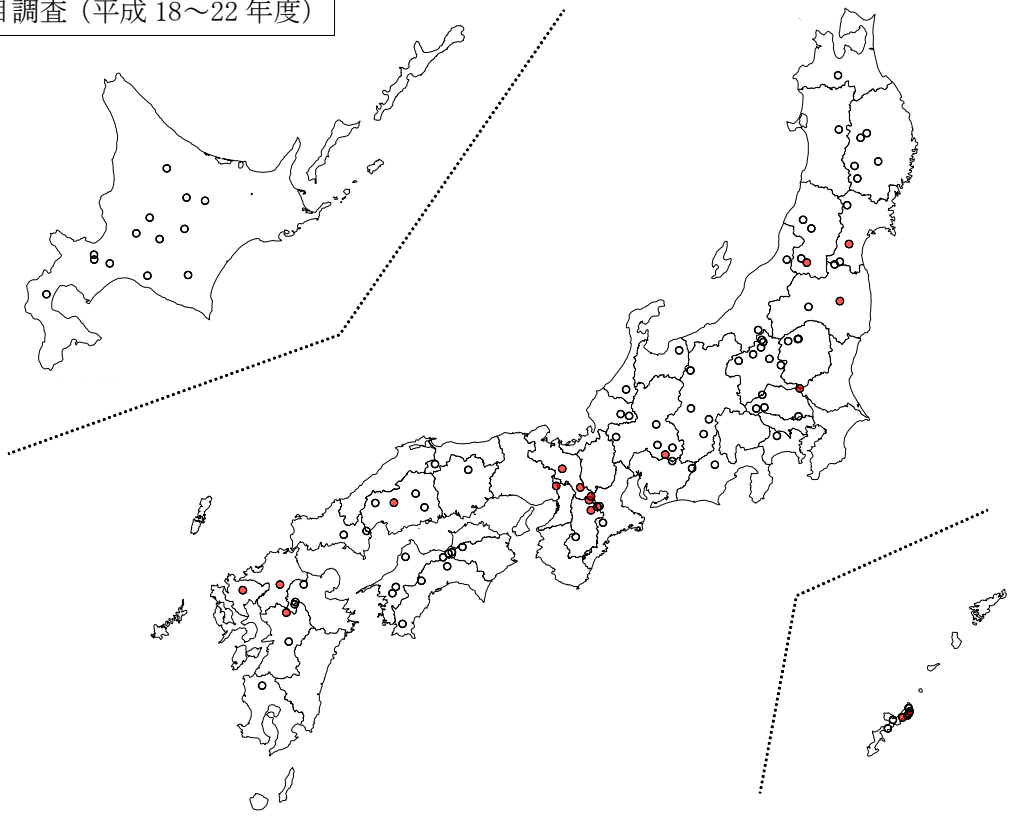


アメリカザリガニの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



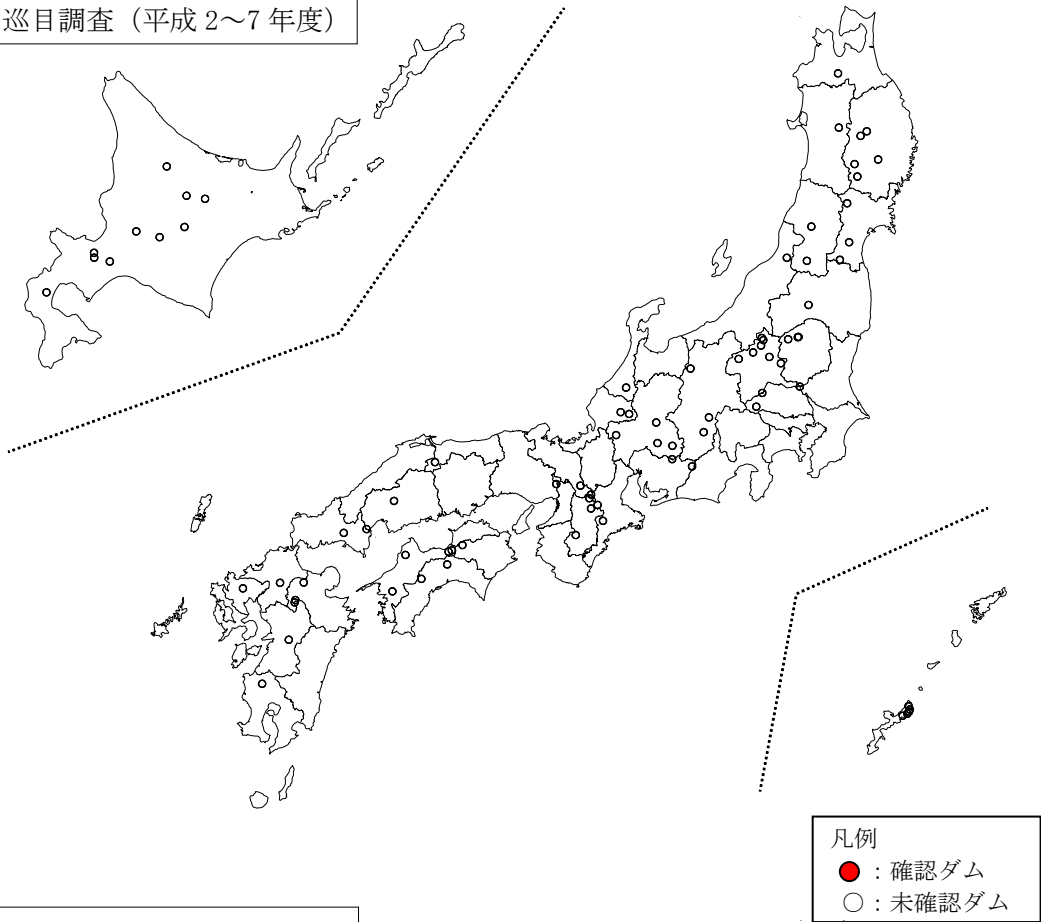
アメリカザリガニの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～24 年度)

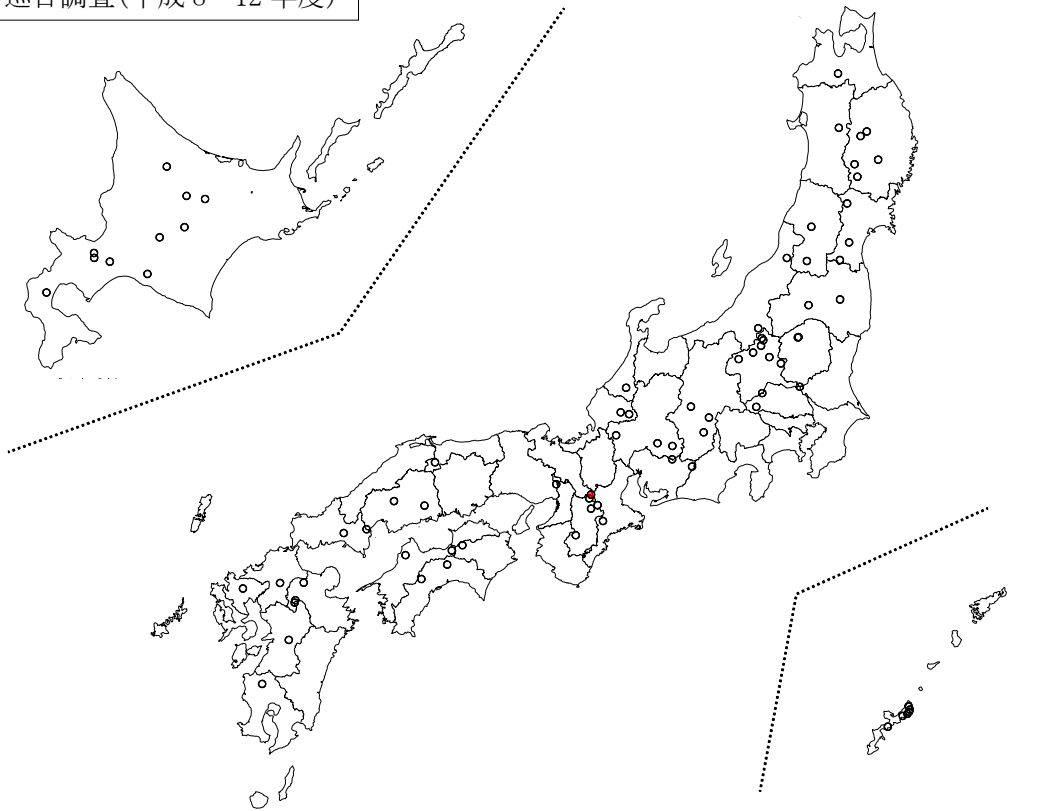


アメリカザリガニの確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

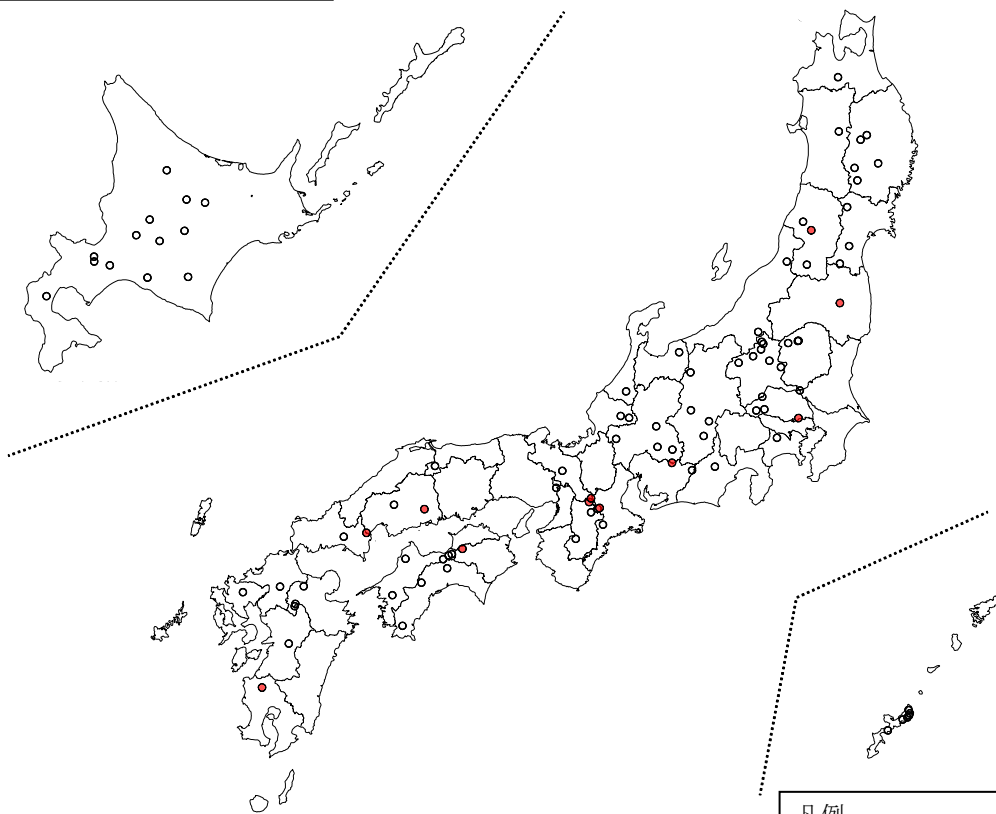


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

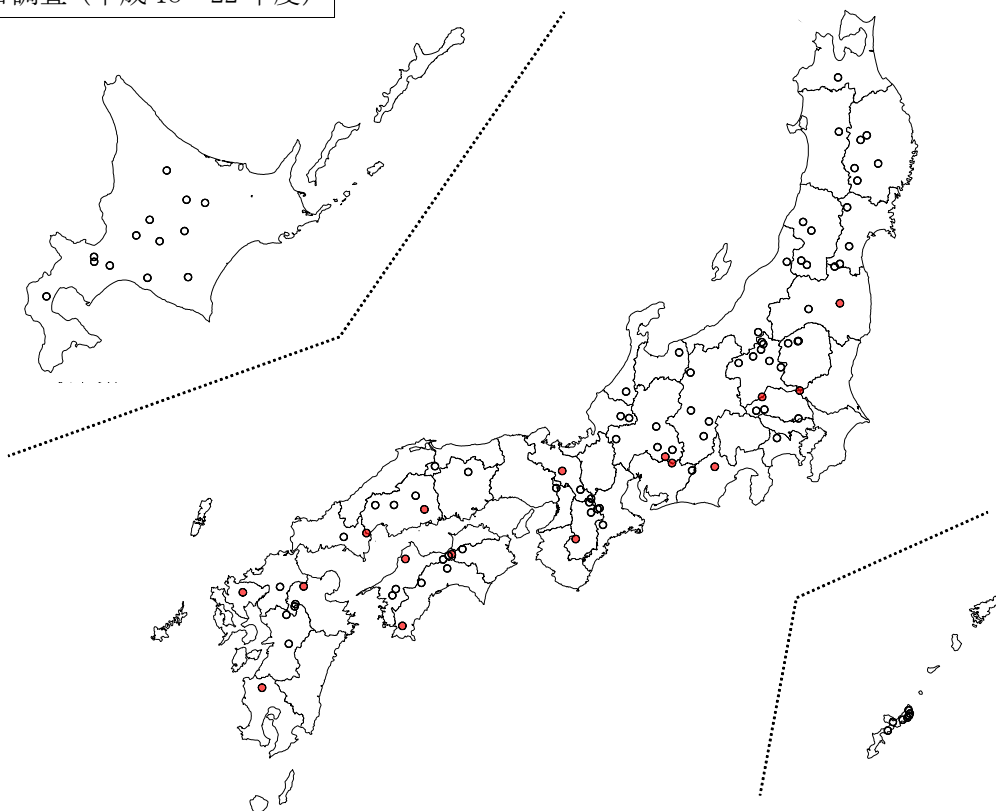


ハブタエモノアラガイの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



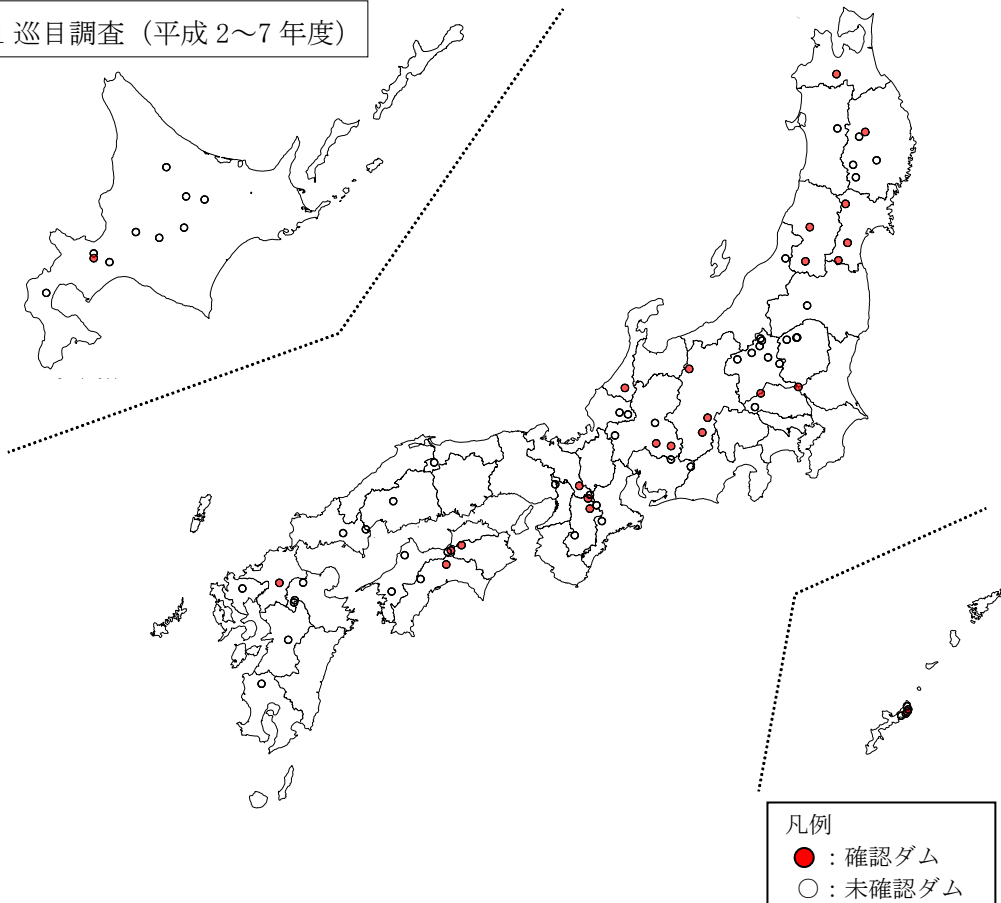
ハブタエモノアラガイの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～24 年度)

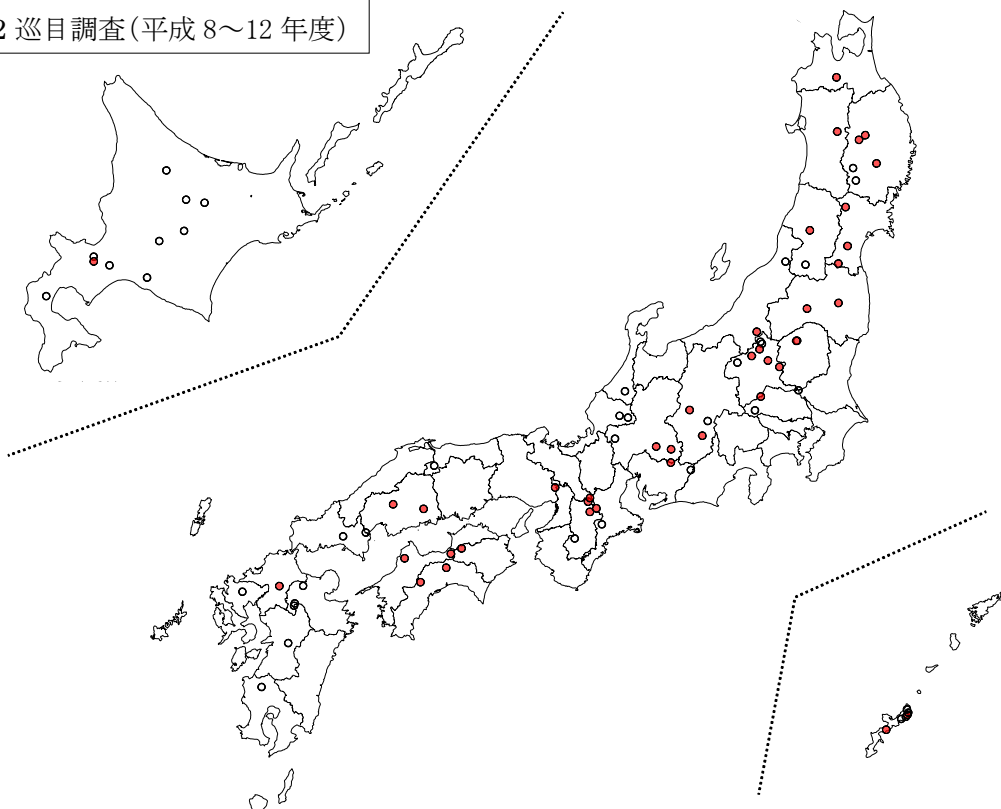


ハブタエモノアラガイの確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

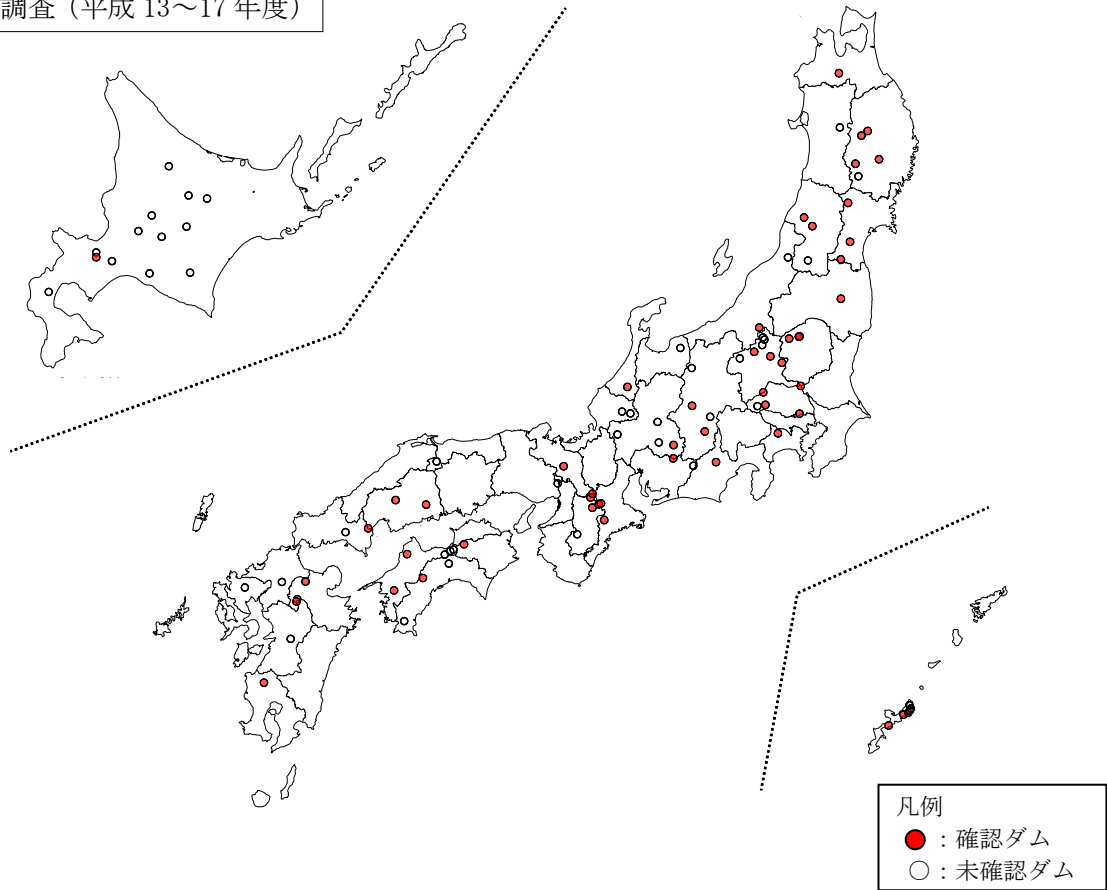


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

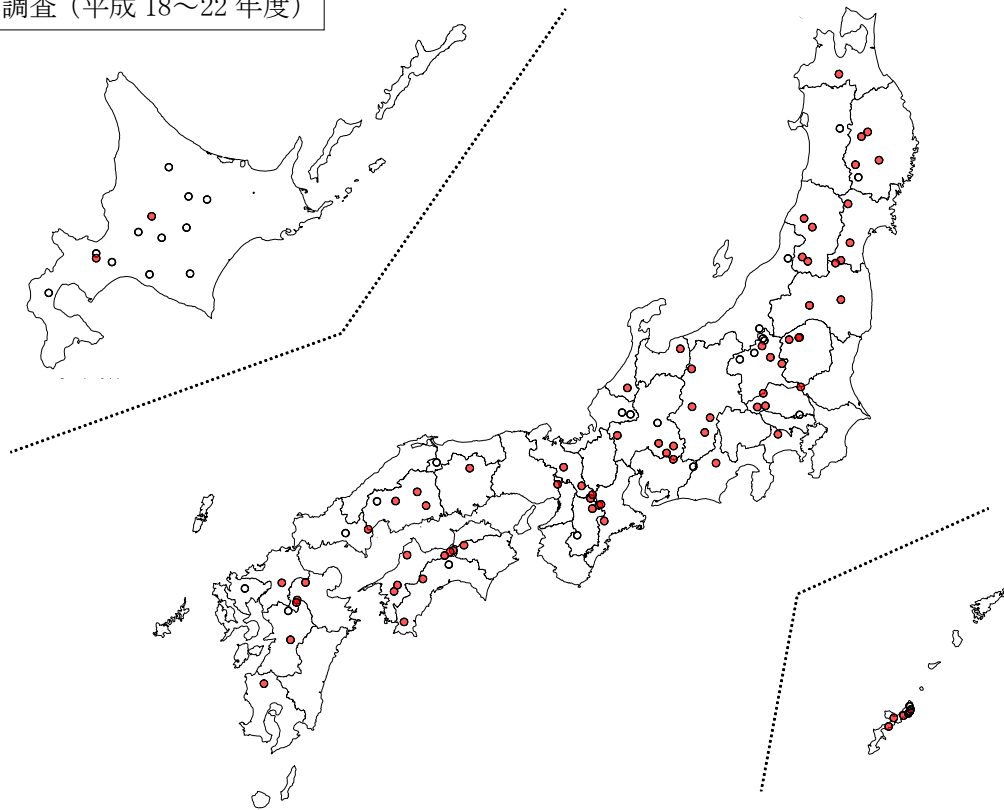


サカマキガイの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

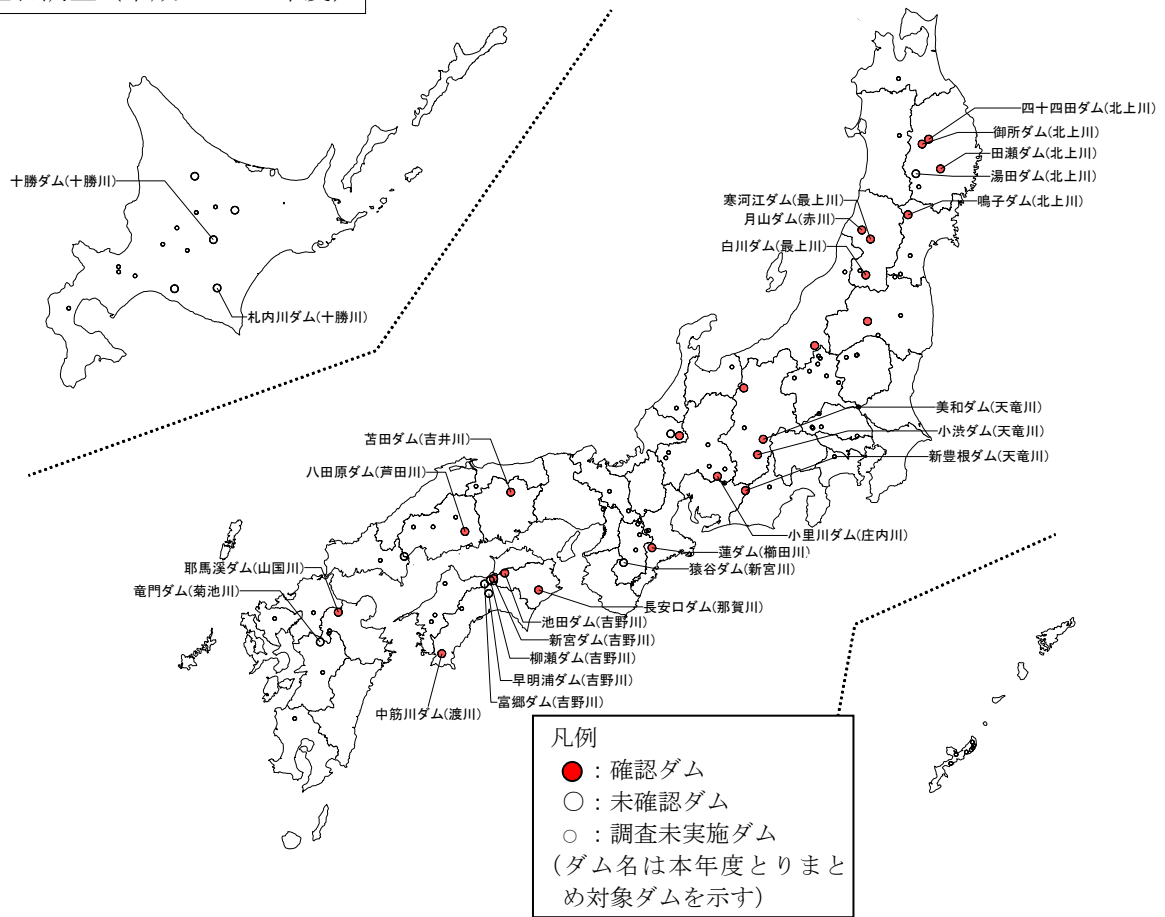


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



サカマキガイの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～24 年度)



サカマキガイの確認状況 (5 巡目調査)

分析対象種の確認ダムの経年比較【底生動物】(2)

地域	項目 種名	国外外来種																				今回 対象 ダム	
		サカマキガイ					タイワンシジミ					ウチダザリガニ					アメリカザリガニ						
	ダム名/巡目	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
北海道	岩尾内ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	鹿ノ子ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	大雪山ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	忠別ダム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	金山ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	滝里ダム	-	-	x	●	-	-	-	x	x	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	x	x	
	桂沢ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	漁川ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	豊平峡ダム	●	●	●	●	●	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	定山溪ダム	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	
	美利河ダム	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	
	二風谷ダム	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	-	-	x	x	
	十勝ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	◎
	札内川ダム	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	x	◎
	東北	浅瀬石川ダム	●	●	●	●	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	x	
四十四田ダム		●	●	●	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	●	◎	
御所ダム		x	●	●	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	◎	
田瀬ダム		x	●	●	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	◎	
湯田ダム		x	x	●	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	◎	
石瀬ダム		x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	x	
鳴子ダム		●	●	●	●	●	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	◎
釜淵ダム		●	●	●	●	●	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	●	●	
堀三川ダム		-	-	●	●	●	-	-	x	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	●	●	
掛上川ダム		-	-	●	●	●	-	-	x	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	●	●	
掛七ヶ宿ダム		-	-	●	●	●	-	-	x	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	x	x	
玉川ダム		x	●	x	x	-	-	x	x	x	-	-	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	
白川ダム		●	●	x	x	●	●	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	●	●	◎
寒河江ダム		●	●	●	●	●	x	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	◎
月山ダム		-	-	●	●	●	-	-	x	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	x	x	◎
関東	矢木浪ダム	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-	
	矢藤ダム	x	●	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-	
	奈良俣ダム	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-	
	相俣ダム	x	●	●	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-	
	團原ダム	x	●	●	●	●	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	
	品木ダム	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-	
	下久保ダム	●	●	●	●	●	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	
	草木ダム	x	●	●	●	●	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	●	●	x	x	
	渡良瀬遊水地	●	x	●	●	●	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	●	●	●	●	
	川俣ダム	x	-	●	●	●	-	-	x	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	x	x	
	川治ダム	x	●	●	●	●	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	
	五十里ダム	x	x	●	●	●	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	
	二瀬ダム	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	x	-	
	荒川調節池	-	-	●	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	●	●	
	滝沢ダム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
浦山ダム	-	-	●	●	●	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	x	x		
宮ヶ瀬ダム	-	-	●	●	●	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	●	●		
北陸	横川ダム	-	-	-	●	●	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	
	大石ダム	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	x	-	
	大川ダム	x	●	●	●	●	x	x	-	-	x	x	-	-	x	x	-	-	x	x	x	-	
	日中ダム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	大町ダム	●	-	x	●	●	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	
	三國川ダム	-	●	●	x	●	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	
	宇奈月ダム	-	-	x	●	●	-	-	-	-	x	x	-	-	-	x	x	-	-	-	x	x	
	手取川ダム	●	x	●	●	●	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	
	長島ダム	-	-	●	●	●	-	-	-	-	x	x	-	-	-	x	x	-	-	-	x	x	
	美和ダム	●	x	x	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	◎
	小浜ダム	●	●	●	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	◎
	新豊根ダム	x	x	x	x	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	◎
	矢作ダム	x	●	●	●	●	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	
	小里川ダム	-	-	-	●	●	-	-	-	-	x	●	-	-	-	x	-	-	-	-	-	●	◎
	小味川ダム	-	-	●	●	●	-	-	-	-	x	x	-	-	-	x	x	-	-	-	x	x	
丸山ダム	●	●	x	●	●	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	●	x		
阿木ダム	●	●	●	●	●	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	●	x		
若尾山ダム	x	-	x	x	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	x	x	-	-	-	x	x		
徳山ダム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
横山ダム	x	x	x	-	-	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-		
蓮田ダム	x	x	●	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	◎	
近畿	天ヶ瀬ダム	●	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	●		
	日吉ダム	-	-	●	●	-	-	-	-	●	x	-	-	-	x	x	-	-	-	-	●	●	
	比奈知ダム	-	-	●	●	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	x	-	-	-	-	●	●	
	高山ダム	x	●	●	●	-	-	x	x	●	-	-	-	x	x	x	-	-	x	●	●	●	
	青蓮寺ダム	x	●	●	●	●	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	●	●	●	
	室生ダム	●	●	●	●	●	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	●	●	●	●	
	布目ダム	●	●	●	●	●	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	●	●	●	●	
	一庫ダム	x	●	x	-	-	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	●	●	
	大滝ダム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	猿谷ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	◎
	九頭竜ダム	x	x	x	x	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	真名川ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	菅沢ダム	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	
	土師ダム	x	●	●	●	●	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	●	●	
	灰塚ダム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	
苦田ダム	-	-	●	●	●	-	-	-	-	●	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	x	◎
八田原ダム	-	●	●	●	●	-	-	x	x	x	-	-	-	x	x	x	-	-	-	x	x	◎	
温井ダム	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-		
弥栄ダム	x	x	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
島地川ダム	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	-	-	x	x		
四国	早明浦ダム	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	◎	
	池田ダム	●	●	●	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	◎	
	富郷ダム	-	-	x	●	●	-	-	-	-	x	x	-	-	-	x	x	-	-	-	x	x	◎
	柳瀬ダム	x	-	x	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	◎
	新宮ダム	●	●	●	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	◎
	長安口ダム	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎
	石手川ダム	x	●	●	●	●	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	
	鹿野川ダム	-	-	●	●	●	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	
	野村ダム	x	-	●	●	●	-	-	x	-													

3. 動植物プランクトン調査の概要

3.1 調査結果の概要

(1) 植物プランクトン確認種数

平成 24 年度に植物プランクトン調査が実施された 14 ダムにおいて、6 門 7 綱 14 目 39 科 291 種の植物プランクトンが確認されました。

各ダムの確認種数は 28～153 種であり、確認種数の多いダムは、大川ダムの 153 種、八田原ダムの 99 種等となっていました。

分類群別の確認種数を比較すると、各ダムとも珪藻綱の確認種数が多く、次いで緑藻綱の確認種数が多い傾向にありました。

(2) 動物プランクトン確認種数

平成 24 年度に動物プランクトン調査が実施された 14 ダムにおいて、5 門 11 綱 18 目 40 科 80 種の動物プランクトンが確認されました。

各ダムの確認種数は 9～52 種であり、確認種数の多いダムは、八田原ダムの 52 種、長安口ダムの 24 種等となっていました。

分類群別の確認種数を比較すると、各ダムとも概ね単生殖巣綱の確認種数が多く、次いで鰓脚綱の確認種数が多い傾向にありました。

植物プランクトン確認種数一覧（平成24年度）

門	綱	北海道		東北								北陸		近畿	中国		四国	全体				
		十勝	札内川	四十四田	御所	田瀬	湯田	鳴子	白川	寒河江	月山	大川	大川	猿谷	八田原	長安	山口	ダム湖内	ダム湖内	その他	合計	
		ダム湖内	ダム湖内	ダム湖内	ダム湖内	ダム湖内	ダム湖内	ダム湖内	ダム湖内	ダム湖内	ダム湖内	ダム湖内	その他	合計	ダム湖内	ダム湖内	その他	合計	ダム湖内	ダム湖内	その他	合計
藍色植物門	藍藻綱	3			2	2		1			1	2	1	2		5	6	7	2	9	7	11
クリプト植物門	クリプト藻綱	2	2							1					2	1	1	1	2	2	1	2
渦鞭毛植物門	渦鞭毛藻綱	3	1	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	4	8	2	8
不等毛植物門	黄金色藻綱	1	5	1						1	1	5	1	2		3	4	4	1	11	4	11
	珪藻綱	41	31	43	49	33	28	19	33	22	16	121	107	129	31	51	50	53	41	183	122	188
ミドリムシ植物門	ミドリムシ藻綱		3	4	5	2	3	3	3			1	3	3		1	2	2		10	3	10
緑色植物門	緑藻綱	9	3	5	7	12	7	5	8	3	11	11	10	15	2	26	25	30	15	56	30	61
確認種数		59	45	55	65	52	40	29	47	28	36	138	125	153	36	89	90	99	65	279	169	291

注1) 表中の種数は、プランクトン調査により確認された種を全て計数しており、本来浮遊生活者でない種も一部含まれている。
また、亜種、変種、型も種と同様に計数する。
注2) ダム湖内の調査地点は水質基準点が基本であるが、一部水質副基準点、河川流入部等を含む。

動物プランクトン確認種数一覧（平成24年度）

門	綱	北海道		東北								北陸		近畿	中国		四国	全体				
		十勝	札内川	四十四田	御所	田瀬	湯田	鳴子	白川	寒河江	月山	大川	大川	猿谷	八田原	長安	山口	ダム湖内	ダム湖内	その他	合計	
		ダム湖内	ダム湖内	ダム湖内	ダム湖内	ダム湖内	ダム湖内	ダム湖内	ダム湖内	ダム湖内	ダム湖内	ダム湖内	その他	合計	ダム湖内	ダム湖内	その他	合計	ダム湖内	ダム湖内	その他	合計
肉質鞭毛虫門	葉状根足虫綱	1	1	2	3	1	1	1	1		1	2		2	3	5	5	2	5	5	7	
	糸状根足虫綱	1		1					1		1				3	3			3	3	3	
	真正太陽虫綱										1		1	1	1		1		1	1	1	
	-																	1	1	1	1	
繊毛虫門	キネトフラグミノフォーラ綱		1											1	1		1	1	4		4	
	少膜綱	2	1		1	1					1	1		1	2	3	3	1	5	3	5	
	多膜綱	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1		1	1	2	2	2	1	3	2	3
	-													1	1	1	1	1	1	1	1	
輪形動物門	単生殖巣綱	7	4	5	6	7	5	8	6	4	10	9	4	9	8	21	22	26	11	31	22	34
	双生殖巣綱	1																		1		1
腹毛動物門	腹毛綱															1	1				1	1
節足動物門	顎脚綱	4	4	2	2	2	1	2	1	1	3	1		1	1	2	2	3	2	7	2	8
	鰓脚綱	3	8	2	2	5	2	2	2	2	3	3	1	3	4	6	3	6	4	13	3	13
確認種数		21	20	13	16	17	11	15	12	9	21	18	5	18	22	42	42	52	24	73	42	80

注1) 表中の種数は、プランクトン調査により確認された種を全て計数しており、本来浮遊生活者でない種も一部含まれている。
また、亜種、変種、型も種と同様に計数する。
注2) ダム湖内の調査地点は水質基準点が基本であるが、一部水質副基準点、河川流入部等を含む。

3.2 ダム管理との関わり（ダム湖内の生物相）

(1) ダム湖の水質

・栄養レベルに基づく調和型湖沼の分類では、T-P、クロロフィル a（最大値）ともに多くのダムが貧栄養レベルまたは中栄養レベルに分類。

今回とりまとめ対象とした 14 ダムについて、栄養レベルに基づく調和型湖沼の分類（OECD, 1982）に従うと、年間平均の T-P による分類では、月山ダムが極貧栄養レベルとなっていることがわかりました。その他のダムでは、貧栄養レベルが 4 ダム、中栄養レベルが 9 ダムとなっていました。クロロフィル a の最大値による分類では、十勝ダム及び札内川ダムが極貧栄養レベルで、貧栄養レベルが 6 ダム、中栄養レベルが 6 ダムとなっていました。

また、とりまとめ対象とした 14 ダムのクロロフィル a 量と、COD、T-N、T-P（いずれも年間の平均値）との関係を整理しました。クロロフィル a 量と各水質項目との間に、明確な関係はみられなかったものの、クロロフィル a 量の多い八田原ダムでは、COD、T-N、T-P の値も他のダムよりもやや高い傾向がみられました。十勝ダムは、クロロフィル a 量は少なかった一方で、COD や T-P の値が高い値となっていました。このため、十勝ダムでは、調和型湖沼の分類はクロロフィル a による分類は極貧栄養レベルですが、T-P による分類が中栄養レベルとなっていました。

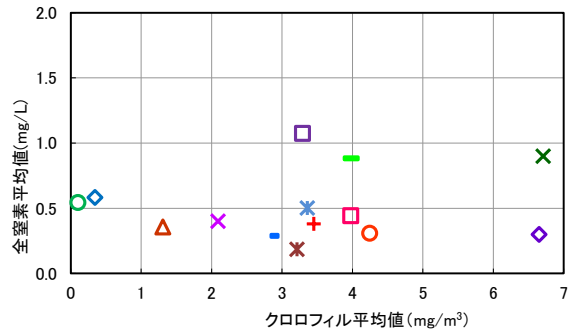
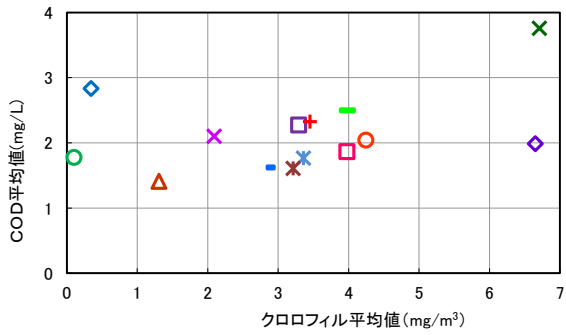
栄養レベルに基づく調和型湖沼の分類（OECD, 1982）

ダム名	T-P	クロロフィルa
十勝ダム	中栄養	極貧栄養
札内川ダム	貧栄養	極貧栄養
四十四田ダム	中栄養	貧栄養
御所ダム	貧栄養	中栄養
田瀬ダム	中栄養	中栄養
湯田ダム	中栄養	貧栄養
鳴子ダム	中栄養	中栄養
白川ダム	貧栄養	貧栄養
寒河江ダム	貧栄養	中栄養
月山ダム	極貧栄養	貧栄養
大川ダム	中栄養	中栄養
猿谷ダム	中栄養	貧栄養
八田原ダム	中栄養	中栄養
長安口ダム	中栄養	貧栄養

注）下表の OECD（1982）による分類のうち、クロロフィル a は「最大値」を元に分類した。

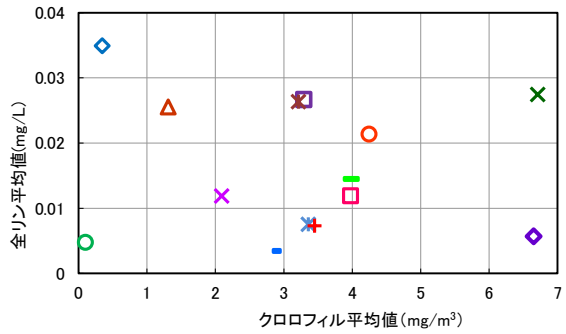
調和型湖沼の分類（OECD, 1982）

分類	TP(mg/L)	クロロフィルa(μg/L)		透明度(m)	
		平均	最大	平均	最小
極貧栄養	≤0.004	≤1.0	≤2.5	≥12.0	≥6.0
貧栄養	≤0.01	≤2.5	≤8.0	≥6.0	≥3.0
中栄養	0.01~0.035	2.5~8	8~25	6~3	3~1.5
富栄養	0.035~0.1	8~25	25~75	3~1.5	1.5~0.7
過富栄養	≥0.1	≥25	≥75	≤1.5	≤0.7



- | | | | |
|--------|--------|---------|-------|
| ◆十勝ダム | ○札幌川ダム | □四十四田ダム | ✕湯田ダム |
| ✕御所ダム | ○鳴子ダム | ✕白川ダム | ○月山ダム |
| ○田瀬ダム | ○寒河江ダム | □大川ダム | △猿谷ダム |
| ✕八田原ダム | ✕長安ロダム | | |

- | | | | |
|--------|--------|---------|-------|
| ◆十勝ダム | ○札幌川ダム | □四十四田ダム | ✕湯田ダム |
| ✕御所ダム | ○鳴子ダム | ✕白川ダム | ○月山ダム |
| ○田瀬ダム | ○寒河江ダム | □大川ダム | △猿谷ダム |
| ✕八田原ダム | ✕長安ロダム | | |



- | | | | |
|--------|--------|---------|-------|
| ◆十勝ダム | ○札幌川ダム | □四十四田ダム | ✕湯田ダム |
| ✕御所ダム | ○鳴子ダム | ✕白川ダム | ○月山ダム |
| ○田瀬ダム | ○寒河江ダム | □大川ダム | △猿谷ダム |
| ✕八田原ダム | ✕長安ロダム | | |

クロロフィル a と水質の関係

(2) ダム湖のプランクトンと水質との関係

・プランクトンが多いダムでは、ダム湖のクロロフィル a や T-P がやや多く、調和型湖沼の分類は中栄養型レベルとなっている傾向

植物プランクトン及び動物プランクトンの出現状況と水質との関係を整理した結果、プランクトンの出現が多いダムでは、ダム湖のクロロフィル a 量や T-P が比較的高い値であり、調和型湖沼の分類が中栄養レベルとなっている場合が多い傾向を確認しました。

今回とりまとめ対象としたダムについて、植物プランクトン細胞数、動物プランクトン個体数及びクロロフィル a 量と T-P との関係を整理しました。

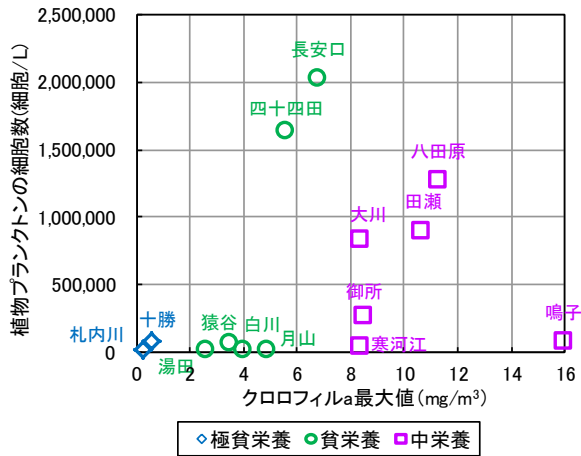
植物プランクトンの細胞数が比較的多かった八田原ダム、田瀬ダム、大川ダムは、調和型湖沼の分類はクロロフィル a、T-P とともに中栄養レベルとなっていました。一方、さらに植物プランクトンの細胞数が多かった長安ロダム、四十四田ダムでは、T-P の分類では中栄養レベルですが、クロロフィル a の分類では貧栄養レベルとなっていました。

動物プランクトンの個体数との比較では、採水法による個体数が多かった鳴子ダムや、ネット法による個体数の多かった八田原ダムで、クロロフィル a、T-P とともに中栄養レベルとなっていました。

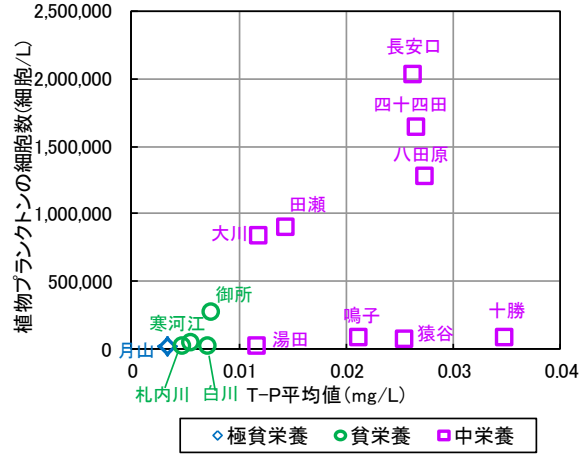
また、採水法による動物プランクトンとクロロフィル a との関係をみると、クロロフィル a の値が大きいダム程、動物プランクトンの個体数が多くなっている傾向がみられました。

植物プランクトンは生活のサイクルが早く、短時間で細胞数が大きく変化し、採集位置や採集水深、調査のタイミング等によっても出現状況が大きく異なる場合があるため、水質と植物プランクトンの出現状況を単純に関係づけられない場合もあります。ダムの回転率やダム湖内の循環の違いによっても、植物プランクトンがダム湖内で増殖するかどうかの条件が異なり、植物プランクトンの現存量や種組成にも関係しているものと考えられます。また、動物プランクトンの個体数の変動は、餌となる植物プランクトンの現存量に加え、同じ湖内のプランクトン食魚の捕食といった生態系の上位に位置する生物の影響も受けることが考えられます。そのため、各ダムでの植物プランクトン、動物プランクトンと水質との関係性を明らかにするには、ダム毎の特徴を十分に考慮した、より詳細な検討が必要と考えられます。

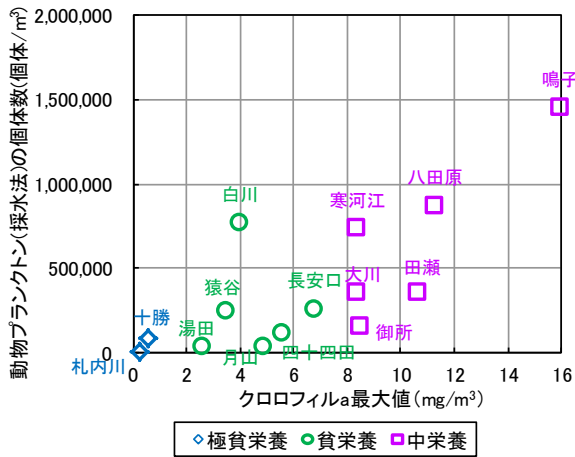
植物プランクトンとクロロフィルaの関係



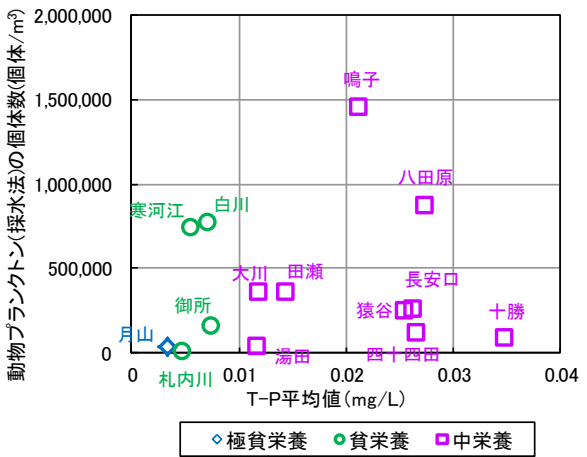
植物プランクトンとT-Pの関係



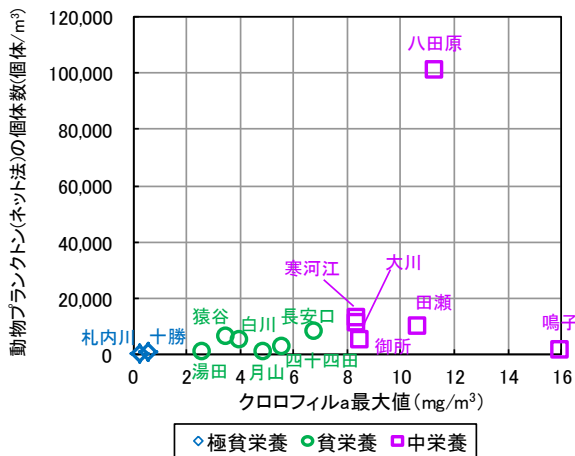
動物プランクトン(採水法)とクロロフィルaの関係



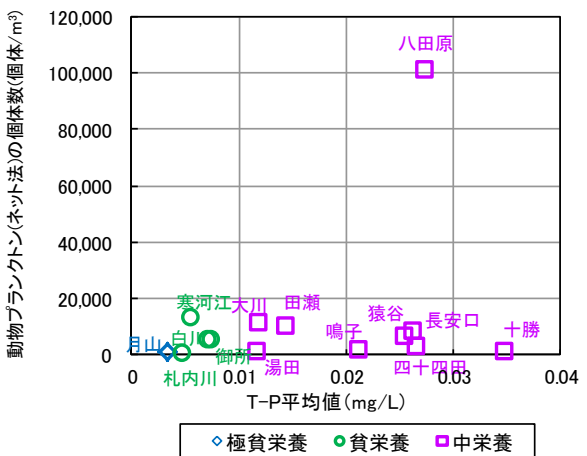
動物プランクトン(採水法)とT-Pの関係



動物プランクトン(ネット法)とクロロフィルaの関係



動物プランクトン(ネット法)とT-Pの関係



注) クロロフィル a、T-P は表層の年平均値、プランクトンは春季、夏季、秋季の平均のデータを示す。

プランクトンと水質との関係

(3) ダム湖内における上位種

- ・植物プランクトンは春季、夏季、秋季いずれも珪藻綱が多く、夏季には緑藻綱も優占。
- ・動物プランクトンは、夏季に個体数が多い傾向。
- ・ダム湖で確認された植物プランクトンの種類からダム湖を分類した結果、夏季調査で5ダムが貧栄養型、1ダムが中栄養型、7ダムが富栄養型に分類。
- ・動物プランクトンの種類からダム湖を分類した結果、夏季調査で1ダムが貧栄養型に、9ダムが中栄養型に分類。

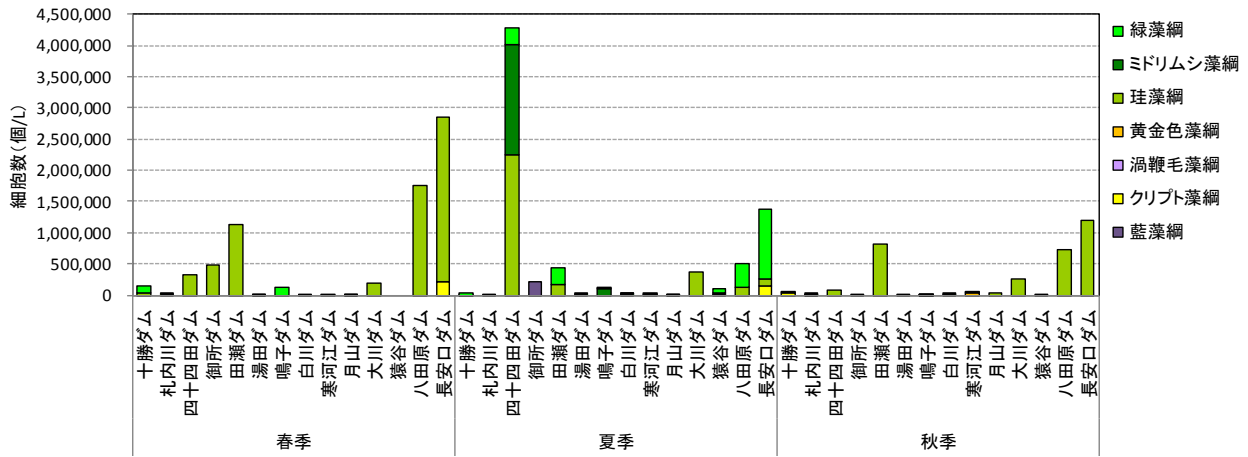
今回とりまとめ対象とした14ダムについて、植物プランクトン及び動物プランクトンの季節別の確認状況を整理しました。

植物プランクトンについては、春季、夏季、秋季いずれも珪藻綱が優占するダムが多く、夏季は珪藻綱に加えて緑藻綱も多く確認されました。四十四田ダムは、夏季に他の季節と比較して非常に多くの植物プランクトンが確認されました。また、八田原ダム、長安口ダムでは、年間を通して植物プランクトンが多い傾向が確認されました。

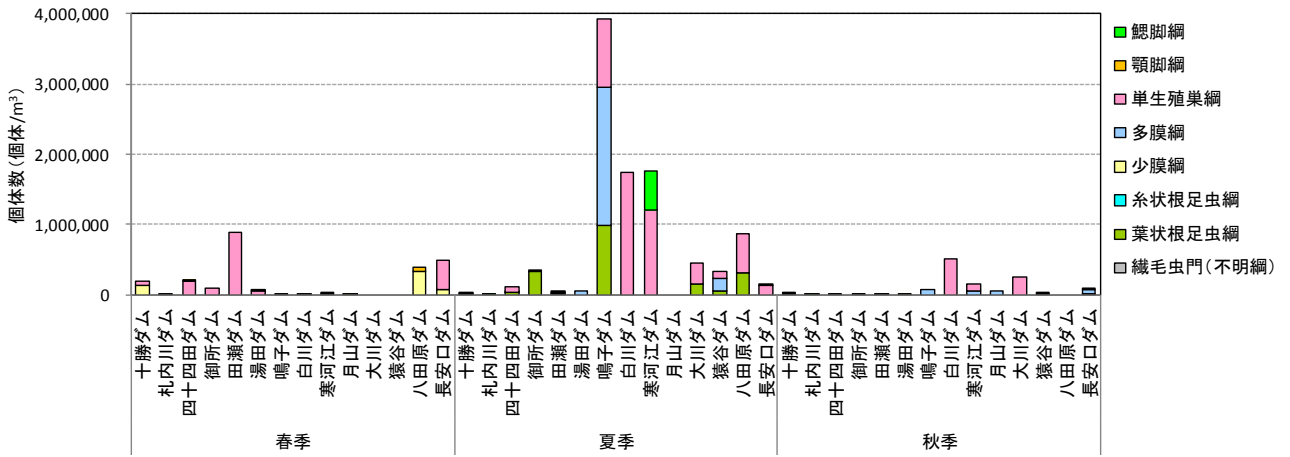
採水法による動物プランクトンの確認は、夏季に多い傾向がみられました。春季、夏季、秋季いずれも単生殖巣綱が優占するダムが多くみられました。春季には少膜綱が優占するダムが複数みられましたが、夏季、秋季には上位種になっているダムはみられませんでした。また、夏季には葉状根足虫綱も多くみられました。

ネット法による動物プランクトンの確認においても、夏季には他の季節よりもやや多い傾向がみられました。八田原ダムでは春季に非常に多く、夏季にも多く確認されました。

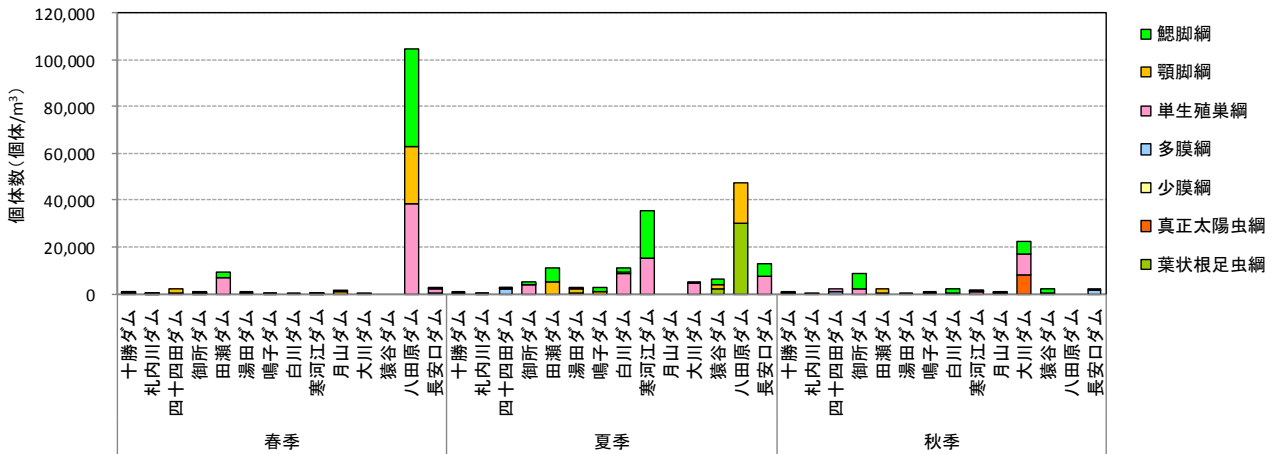
季節・ダムごとの植物プランクトン優占種細胞数



季節・ダムごとの動物プランクトン優占種個体数(採水法)



季節・ダムごとの動物プランクトン優占種個体数(ネット法)



※ 各季節の水質基準地点の表層における上位種の細胞数・個体数を示す。

動植物プランクトンの季節別の上位種の確認状況

春季、夏季及び秋季におけるダム湖基準点の表層（採取水深：0～1m）でのプランクトン採集結果より、植物プランクトン細胞数及び動物プランクトン個体数での上位種をそれぞれ整理し、プランクトン群集型を判断しました。

植物プランクトンについては、夏季調査でみると、富栄養型と判断されたのは、札内川ダム、四十四田ダム、鳴子ダム、白川ダム、猿谷ダム、八田原ダム、長安口の7ダムでした。貧栄養型と判断されたのは、十勝ダム、湯田ダム、寒河江ダム、月山ダム、大川ダムの5ダムでした。中栄養型と判断されたのは、田瀬ダムのみでした。御所ダムについては、確認種により型を判定できませんでした。

また、ダム湖内の上位種をみると、春季、夏季、秋季いずれも珪藻綱が多く確認され、夏季調査には緑藻綱も多く確認されていました。

なお、藍藻綱の *Microcystis aeruginosa* は大量発生するとアオコの原因となりますが、今回とりまとめを行った14ダムでは、*Microcystis aeruginosa* 等が上位種となる、富栄養型藍藻類群集（第X I型）と判断されたダムはありませんでした。

今回とりまとめを行った14ダムについて、夏季調査における植物プランクトンによる群集型の3・4・5巡目での比較を行いました。プランクトン群集型が判断できたダムについて比較すると、札内川ダム、猿谷ダムでは4巡目の貧栄養から5巡目では富栄養に、田瀬ダムでは3巡目の貧栄養から4巡目・5巡目では中栄養に、湯田ダム、大川ダムでは3巡目の中栄養から4巡目・5巡目では貧栄養に、寒河江ダムでは4巡目の富栄養から5巡目では3巡目と同様に貧栄養に、月山ダムでは3巡目の富栄養から5巡目では貧栄養に、八田原ダムでは3巡目・4巡目の中栄養から5巡目では富栄養に群集型が変化しました。

十勝ダム、四十四田ダム、鳴子ダム、白川ダムは群集型が変化していませんでした。

ダム湖の上位種によるプランクトン群集型（植物プランクトン）

地方	ダム名	春季調査	夏季調査	秋季調査
北海道	十勝ダム	第VI型(植)[中栄養]	第III型(植)[貧栄養]	第X型(植)[富栄養]
	札内川ダム	第III型(植)[貧栄養]	第X型(植)[富栄養]	第X型(植)[富栄養]
東北	四十四田ダム	第VI型(植)[中栄養]	第X型(植)[富栄養] あるいは 第VIII型(植)[富栄養]	型不明
	御所ダム	第IV型(植)[貧栄養]	型不明	第VI型(植)[中栄養]
	田瀬ダム	第VI型(植)[中栄養]	第VI型(植)[中栄養]	第VIII型(植)[富栄養]
	湯田ダム	第X型(植)[富栄養]	第III型(植)[貧栄養]	第V型(植)[貧栄養]
	鳴子ダム	第X型(植)[富栄養]	第X型(植)[富栄養]	第X型(植)[富栄養]
	白川ダム	型不明	第X型(植)[富栄養]	第III型(植)[貧栄養]
	寒河江ダム	第IV型(植)[貧栄養]	第V型(植)[貧栄養]	第III型(植)[貧栄養]
	月山ダム	第V型(植)[貧栄養]	第III型(植)[富栄養]	第VI型(植)[中栄養]
北陸	大川ダム	第V型(植)[貧栄養]	第V型(植)[貧栄養]	第V型(植)[貧栄養]
近畿	猿谷ダム	—	第X型(植)[富栄養]	第V型(植)[貧栄養]
中国	八田原ダム	第V型(植)[貧栄養]	第X型(植)[富栄養]	第VIII型(植)[富栄養]
四国	長安ロダム	第VI型(植)[中栄養]	第X型(植)[富栄養]	第VI型(植)[中栄養]

ダム湖の夏季のプランクトン群集型（植物プランクトン）の3・4・5巡目の比較

地方	ダム名	夏季調査		
		3巡目	4巡目	5巡目
北海道	十勝ダム	第III型(植)[貧栄養]	型不明	第III型(植)[貧栄養]
	札内川ダム	型不明	第I型(動)[貧栄養]	第X型(植)[富栄養]
東北	四十四田ダム	第VIII型(植)[富栄養]	第XII型(動)[富栄養]	第X型(植)[富栄養] あるいは 第VIII型(植)[富栄養]
	御所ダム	第VI型(植)[中栄養]	型不明	型不明
	田瀬ダム	第II型(植)[貧栄養]	第VI型(植)[中栄養]	第VI型(植)[中栄養]
	湯田ダム	第VI型(植)[中栄養]	第V型(植)[貧栄養]	第III型(植)[貧栄養]
	鳴子ダム	型不明	第XII型(動)[富栄養]	第X型(植)[富栄養]
	白川ダム	型不明	第XII型(動)[富栄養]	第X型(植)[富栄養]
	寒河江ダム	第V型(植)[貧栄養]	第XII型(動)[富栄養]	第V型(植)[貧栄養]
	月山ダム	第X型(植)[富栄養]	—	第III型(植)[貧栄養]
北陸	大川ダム	第VI型(植)[中栄養]	第V型(植)[貧栄養]	第V型(植)[貧栄養]
近畿	猿谷ダム	型不明	第I型(動)[貧栄養]	第X型(植)[富栄養]
中国	八田原ダム	第VI型(植)[中栄養]	第VI型(植)[中栄養]	第X型(植)[富栄養]
四国	長安ロダム	—	—	第X型(植)[富栄養]

注)「—」は調査が未実施のダムである。

動物プランクトンについては、ネット法と採水法の二つの手法で調査が行われており、それぞれの手法で採取される種類は若干異なることから、手法別に群集型を整理しました。

夏季調査でみると、中栄養型と判断されたダムが多く、貧栄養型と判断されたのは十勝ダム（ネット法）、札内川ダム（ネット法・採水法）でした。富栄養型と判断されたのは田瀬ダム（ネット法）、鳴子ダム（採水法）でした。湯田ダム（採水法）、八田原ダム（ネット法）については、確認種により型を判定できませんでした。

また、ダム湖内の上位種をみると、3季を通して最も多くのダムで第一位となっていたのは、単生殖巣綱（ツボワムシ科、ヒゲワムシ科、テマリワムシ科等）が多くのダムで第一位となっていました。また、多膜綱（スナカラムシ科等）や鰓脚綱（ミジンコ科、ゾウミジンコ科等）が第一位となっているダムもみられました。

動物プランクトンの群集型による栄養塩の型の判定結果については、植物プランクトンによる型の判定結果と異なるダムもみられました。動物プランクトンと植物プランクトンの多くの種は好適な水質にある程度の範囲があること、動物プランクトンの個体数の変動は、餌となる植物プランクトンの現存量だけでなく、同じ湖内のプランクトン食魚の捕食といった生態系の上位に位置する生物の影響も受けることが考えられます。

ダム湖の上位種によるプランクトン群集型（動物プランクトン）

地方	ダム名	手法	春季調査	夏季調査	秋季調査
北海道	十勝ダム	ネット法	第X I型(動)[中栄養]	第III型(動)[貧栄養]	第X I型(動)[中栄養]
		採水法	第X VII型(動)[富栄養]	第X I型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]
	札内川ダム	ネット法	第X I型(動)[中栄養] あるいは 第III型(動)[貧栄養]	第III型(動)[貧栄養]	第III型(動)[貧栄養]
		採水法	第X I型(動)[中栄養]	第III型(動)[貧栄養]	第III型(動)[貧栄養]
東北	四十四田ダム	ネット法	第X I型(動)[中栄養]	第VII型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]
		採水法	第X I型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]	型不明
	御所ダム	ネット法	第X I型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]	第VII型(動)[中栄養]
		採水法	第X I型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]
	田瀬ダム	ネット法	第X I型(動)[中栄養]	第X III型(動)[富栄養]	第X I型(動)[中栄養]
		採水法	第X I型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]
	湯田ダム	ネット法	第VII型(動)[中栄養]	第VII型(動)[中栄養]	型不明
		採水法	第X I型(動)[中栄養]	型不明	型不明
	鳴子ダム	ネット法	型不明	第VII型(動)[中栄養]	型不明
		採水法	型不明	第X V型(動)[富栄養]	型不明
	白川ダム	ネット法	第X I型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]	第VII型(動)[中栄養]
		採水法	第X I型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]
	寒河江ダム	ネット法	第X I型(動)[中栄養]	第VII型(動)[中栄養]	第VII型(動)[中栄養]
		採水法	第X I型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]
月山ダム	ネット法	第VII型(動)[中栄養]	—	第III型(動)[貧栄養]	
	採水法	第X I型(動)[中栄養]	—	型不明	
北陸	大川ダム	ネット法	—	第X I型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]
		採水法	型不明	第X I型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]
近畿	猿谷ダム	ネット法	—	第VII型(動)[中栄養]	第VII型(動)[中栄養]
		採水法	—	第X I型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]
中国	八田原ダム	ネット法	第VII型(動)[中栄養]	型不明	—
		採水法	第X VII型(動)[富栄養]	第X I型(動)[中栄養]	—
四国	長安口ダム	ネット法	第X I型(動)[中栄養]	第VII型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]
		採水法	第X I型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]	第X I型(動)[中栄養]

ダム湖内の植物プランクトン上位種<春季調査>

(単位：細胞数/L)

地方	ダム名	上位種			合計	
		第一位	第二位	第三位		
北海道	十勝ダム	ボルボクス属の一種 <i>Volvox</i> sp. (緑藻綱) 1.1 × 10 ⁵ (75.8%)	オビケイソウ <i>Fragilaria crotonensis</i> (珪藻綱) 3.0 × 10 ⁴ (21.4%)		1.4 × 10 ⁵	
	札内川ダム	ホソヒダサヤツナギ <i>Dinobryon bavaricum</i> (黄金色藻綱) 6.7 × 10 ³ (45.0%)	ササノハケイソウ属の一種 <i>Nitzschia</i> sp. (珪藻綱) 4.0 × 10 ³ (18.4%)	オクロモナス属の一種 <i>Ochromonas</i> sp. (黄金色藻綱) 3.0 × 10 ³ (13.8%)		2.1 × 10 ⁴
東北	四十四田ダム	ホシガタケイソウ <i>Asterionella formosa</i> (珪藻綱) 3.3 × 10 ⁵ (96.3%)			3.4 × 10 ⁵	
	御所ダム	イタケイソウ属の一種 <i>Diatoma tenuis</i> (珪藻綱) 4.4 × 10 ⁵ (85.6%)	ホシガタケイソウ <i>Asterionella formosa</i> (珪藻綱) 5.2 × 10 ⁴ (10.1%)		5.2 × 10 ⁵	
	田瀬ダム	オビケイソウ <i>Fragilaria crotonensis</i> (珪藻綱) 1.1 × 10 ⁶ (86.7%)			1.3 × 10 ⁶	
	湯田ダム	クラミドモナス属の一種 <i>Chlamydomonas</i> sp. (緑藻綱) 1.3 × 10 ⁴ (75.0%)	ウロトリクス属の一種 <i>Ulothrix</i> sp. (緑藻綱) 2.5 × 10 ³ (14.6%)	タルケイソウ属の一種 <i>Melosira varians</i> (珪藻綱) 1.4 × 10 ³ (8.3%)	1.7 × 10 ⁴	
	鳴子ダム	クラミドモナス属の一種 <i>Chlamydomonas</i> sp. (緑藻綱) 1.2 × 10 ⁵ (93.6%)			1.3 × 10 ⁵	
	白川ダム	オオヒゲマワリ目 Volvocales (緑藻綱) 4.7 × 10 ³ (86.2%)			5.5 × 10 ³	
	寒河江ダム	オビケイソウ属の一種 <i>Fragilaria vaucheriae</i> (珪藻綱) 2.7 × 10 ³ (43.2%)	イタケイソウ属の一種 <i>Diatoma tenuis</i> (珪藻綱) 1.1 × 10 ³ (18.0%)	オビケイソウ属の一種 <i>Fragilaria constricta</i> (珪藻綱) オビケイソウ属の一種 <i>Fragilaria capucina</i> (珪藻綱) 6.8 × 10 ² (10.8%)	6.3 × 10 ³	
	月山ダム	ツメケイソウ属の一種 <i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>gracillima</i> (珪藻綱) 1.2 × 10 ² (51.7%)	クラミドモナス属の一種 <i>Chlamydomonas</i> sp. (緑藻綱) 6.0 × 10 ¹ (25.9%)	ナガウロケイソウ <i>Urosolenia longiseta</i> (珪藻綱) 2.5 × 10 ¹ (10.8%)	2.3 × 10 ²	
	北陸	大川ダム	ツマカケイソウ属の一種 <i>Achnanthydium convergens</i> (珪藻綱) 7.9 × 10 ⁴ (14.4%)	ツマカケイソウ属の一種 <i>Achnanthydium minutissimum</i> (珪藻綱) 6.5 × 10 ⁴ (11.8%)	イタケイソウ属の一種 <i>Diatoma mesodon</i> (珪藻綱) 4.3 × 10 ⁴ (7.8%)	5.5 × 10 ⁵
			中国	八田原ダム	ニセタルケイソウ属の一種 <i>Aulacoseira distans</i> (珪藻綱) 1.5 × 10 ⁶ (81.3%)	タイコケイソウ属の一種 <i>Cyclotella</i> sp. (珪藻綱) 2.1 × 10 ⁵ (10.8%)
四国	長安ロダム	ホシノタイコケイソウ属 <i>Discostella pseudostelligera</i> (珪藻綱) 1.7 × 10 ⁶ (55.0%)	オビケイソウ <i>Fragilaria crotonensis</i> (珪藻綱) 9.4 × 10 ⁵ (30.4%)	クロオモナス属の一種 <i>Chroomonas</i> sp. (クリプト藻綱) 2.1 × 10 ⁵ (6.8%)	3.1 × 10 ⁶	

注1) 各ダムで春季調査(循環期調査)として設定されている月の採集データ(表層)を用いた。

四十四田ダム、御所ダム、田瀬ダム、湯田ダム、鳴子ダム、白川ダム、寒河江ダム、大川ダム、八田原ダム及び長安ロダムは5月のデータ、十勝ダム、札内川ダム及び月山ダムは6月のデータを用いた。猿谷ダムは春季調査は実施されていない。

注2) 上位三位以内でも、5%以下の確認の種は上位種に含めていない。

注3) 上位三位以内で同一の細胞数の種がみられた場合は併記し、細胞数と割合はそれぞれの種の値を示す。

ダム湖内の植物プランクトン上位種<夏季調査>

(単位：細胞数/L)

地方	ダム名	上位種			合計
		第一位	第二位	第三位	
北海道	十勝ダム	スファエロキスチス属の一種 <i>Sphaerocystis schroeteri</i> (珪藻綱) 2.2×10^4 (86.7%)	ホシノタイコケイソウ属 <i>Discostella stelligera</i> (珪藻綱) 1.8×10^3 (6.8%)	緑藻綱 Chlorophyceae (緑藻綱) 1.4×10^3 (5.4%)	2.6×10^4
	札幌川ダム	マロモナス属の一種 <i>Mallomonas</i> sp. (黄金色藻綱) 5.2×10^3 (60.1%)	ヒダサヤツナギ <i>Dinobryon divergens</i> (黄金色藻綱) 1.8×10^3 (20.2%)	ホソヒダサヤツナギ <i>Dinobryon bavaricum</i> (黄金色藻綱) 9.0×10^2 (10.4%)	
東北	四十四田ダム	トラケロモナス属の一種 <i>Trachelomonas nigra</i> (ミドリムシ藻綱) 1.8×10^6 (39.6%)	ホシノタイコケイソウ属 <i>Discostella pseudostelligera</i> (珪藻綱) 4.7×10^5 (10.5%)	タマヒゲマワリ <i>Eudorina elegans</i> (緑藻綱) 2.6×10^5 (5.9%)	4.5×10^6
		ニセタルケイソウ属の一種 <i>Aulacoseira granulata</i> (珪藻綱) 1.8×10^6 (39.6%)			
	御所ダム	シネコキスチス属の一種 <i>Synechocystis aquatilis</i> (藍藻綱) 2.2×10^5 (80.6%)			2.7×10^5
	田瀬ダム	アステロコックス属の一種 <i>Asterococcus</i> sp. (緑藻綱) 2.7×10^5 (56.5%)	オビケイソウ <i>Fragilaria crotonensis</i> (珪藻綱) 1.7×10^5 (35.5%)		4.8×10^5
	湯田ダム	ホシノタイコケイソウ属 <i>Discostella pseudostelligera</i> (珪藻綱) 5.1×10^3 (53.0%)	スファエロキスチス属の一種 <i>Sphaerocystis planctonica</i> (緑藻綱) 3.2×10^3 (33.3%)	イカダモ属の一種 <i>Scenedesmus</i> sp. (緑藻綱) 5.9×10^2 (6.1%)	9.6×10^3
	鳴子ダム	トラケロモナス属の一種 <i>Trachelomonas teres</i> (ミドリムシ藻綱) 9.4×10^4 (82.5%)	クラミドモナス属の一種 <i>Chlamydomonas</i> sp. (緑藻綱) 8.1×10^3 (7.1%)		1.1×10^5
	白川ダム	ホシノタイコケイソウ属 <i>Discostella pseudostelligera</i> (珪藻綱) 4.9×10^3 (25.0%)	ハリケイソウ属の一種 <i>Ulnaria japonica</i> (珪藻綱) 3.4×10^3 (17.2%)	クラミドモナス属の一種 <i>Chlamydomonas</i> sp. (緑藻綱) 3.1×10^3 (15.6%)	2.0×10^4
				ギムノディニウム属の一種 <i>Gymnodinium</i> sp. (渦鞭毛藻綱) 3.1×10^3 (15.6%)	
	寒河江ダム	タイコケイソウ属の一種 <i>Cyclotella</i> sp. (珪藻綱) 1.1×10^4 (45.5%)	ギムノディニウム属の一種 <i>Gymnodinium</i> sp. (渦鞭毛藻綱) 3.8×10^3 (15.2%)	ニセタルケイソウ属の一種 <i>Aulacoseira distans</i> (珪藻綱) 3.0×10^3 (12.1%)	2.5×10^4
			ホシノタイコケイソウ属 <i>Discostella pseudostelligera</i> (珪藻綱) 1.1×10^4 (45.5%)		
月山ダム	ニセタルケイソウ属の一種 <i>Aulacoseira pusilla</i> (珪藻綱) 2.4×10^2 (46.8%)	スファエロキスチス属の一種 <i>Sphaerocystis schroeteri</i> (緑藻綱) 1.3×10^2 (25.3%)	クラミドモナス属の一種 <i>Chlamydomonas</i> sp. (緑藻綱) 6.2×10 (12.1%)	5.1×10^2	
北陸	大川ダム	ツリカケイソウ属の一種 <i>Achnanthydium convergens</i> (珪藻綱) 2.2×10^5 (20.2%)	ツリカケイソウ属の一種 <i>Achnanthydium minutissimum</i> (珪藻綱) 1.6×10^5 (14.4%)		1.1×10^6
近畿	猿谷ダム	タマヒゲマワリ <i>Eudorina elegans</i> (緑藻綱) 6.5×10^4 (56.5%)	クリプトモナス属の一種 <i>Cryptomonas</i> sp. (クリプト藻綱) 1.6×10^4 (14.1%)	ホシノタイコケイソウ属 <i>Discostella pseudostelligera</i> (珪藻綱) 1.4×10^4 (12.0%)	1.1×10^5
中国	八田原ダム	コエラストルム属の一種 <i>Coelastrum cambricum</i> (緑藻綱) 1.6×10^5 (20.3%)	ニセタルケイソウ属の一種 <i>Aulacoseira ambigua</i> (珪藻綱) 1.2×10^5 (15.4%)	スファエロキスチス属の一種 <i>Sphaerocystis schroeteri</i> (緑藻綱) 7.2×10^4 (9.1%)	7.9×10^5
四国	長安ロダム	ボルボクス属の一種 <i>Volvox</i> sp. (緑藻綱) 1.1×10^6 (75.1%)	クロオモナス属の一種 <i>Chroomonas</i> sp. (クリプト藻綱) 1.4×10^5 (9.6%)	ナガイトマケイソウ <i>Acanthoceras zachariasii</i> (珪藻綱) 1.3×10^5 (8.9%)	1.5×10^6

注1) 各ダムで夏季調査(成層期調査)として設定されている8月の採集データ(表層)を用いた。

注2) 上位三位以内でも、5%以下の確認の種は上位種に含めていない。

注3) 上位三位以内で同一の細胞数の種がみられた場合は併記し、細胞数と割合はそれぞれの種の値を示す。

ダム湖内の植物プランクトン上位種<秋季調査>

(単位：細胞数/L)

地方	ダム名	上位種			合計
		第一位	第二位	第三位	
北海道	十勝ダム	クリプトモナス属の一種 <i>Cryptomonas ovata</i> (クリプト藻綱) 3.5×10^4 (73.7%)	ホシノタイコケイソウ属 <i>Discostella stelligera</i> (珪藻綱) 4.3×10^3 (8.9%)		4.8×10^4
	札内川ダム	マロモナス属の一種 <i>Mallomonas</i> sp. (黄金色藻綱) 1.5×10^3 (17.3%)	クロオモナス属の一種 <i>Chroomonas</i> sp. (クリプト藻綱) 1.4×10^3 (16.1%)	エラトスリックス属の一種 <i>Elakatothrix gelatinosa</i> (緑藻綱) 1.1×10^3 (13.1%)	8.4×10^3
東北	四十四田ダム	タイコケイソウ属の一種 <i>Cyclotella</i> sp. (珪藻綱) 4.2×10^4 (49.3%)	ニセタルケイソウ属の一種 <i>Aulacoseira ambigua</i> (珪藻綱) 2.8×10^4 (33.3%)	ニセタルケイソウ属の一種 <i>Aulacoseira pusilla</i> (珪藻綱) 8.5×10^3 (10.0%)	8.5×10^4
	御所ダム	ニセタルケイソウ属の一種 <i>Aulacoseira ambigua</i> (珪藻綱) 7.1×10^3 (75.7%)	ホシガタケイソウ <i>Asterionella formosa</i> (珪藻綱) 1.3×10^3 (14.1%)		9.3×10^3
	田瀬ダム	ニセタルケイソウ属の一種 <i>Aulacoseira granulata</i> (珪藻綱) 4.3×10^5 (47.6%)	ホシガタケイソウ <i>Asterionella formosa</i> (珪藻綱) 3.0×10^5 (33.8%)	オビケイソウ <i>Fragilaria crotonensis</i> (珪藻綱) 8.7×10^4 (9.7%)	9.0×10^5
	湯田ダム	フツヅツリカケイソウ属の一種 <i>Planothidium lanceolatum</i> (珪藻綱) ツリカケイソウ属の一種 <i>Achnanthydium japonicum</i> (珪藻綱) 9.4×10 (50.0%)			1.9×10^2
	鳴子ダム	イカダモ属の一種 <i>Scenedesmus</i> sp. (緑藻綱) 3.8×10^2 (40.0%)	タイコケイソウ属の一種 <i>Cyclotella</i> sp. (珪藻綱) 1.9×10^2 (20.0%)	ギムノディニウム属の一種 <i>Gymnodinium</i> sp. (渦鞭毛藻綱) トラケロモナス属の一種 <i>Trachelomonas hispida</i> (ミドリムシ藻綱) ササノハケイソウ属の一種 <i>Nitzschia frustulum</i> (珪藻綱) エンキオネマ属の一種 <i>Encyonema silesiacum</i> (珪藻綱) 9.4×10 (10.0%)	9.4×10^2
	白川ダム	ニセタルケイソウ属の一種 <i>Aulacoseira pusilla</i> (珪藻綱) 9.3×10^3 (50.0%)	スファエロキスチス属の一種 <i>Sphaerocystis planctonica</i> (緑藻綱) 3.1×10^3 (16.7%)	オビケイソウ属の一種 <i>Fragilaria gracilis</i> (珪藻綱) 2.3×10^3 (12.1%)	1.9×10^4
	寒河江ダム	ホシノタイコケイソウ属 <i>Discostella pseudostelligera</i> (珪藻綱) 4.0×10^4 (53.0%)	ヒダサヤツナギ <i>Dinobryon divergens</i> (黄金色藻綱) 2.5×10^4 (33.5%)		7.5×10^4
	月山ダム	ニセタルケイソウ属の一種 <i>Aulacoseira pusilla</i> (珪藻綱) 1.9×10^4 (48.4%)	ホシガタケイソウ <i>Asterionella formosa</i> (珪藻綱) 9.8×10^3 (24.5%)	ホシノタイコケイソウ属 <i>Discostella stelligera</i> (珪藻綱) 2.3×10^3 (5.7%)	4.0×10^4
	北陸	大川ダム	ツリカケイソウ属の一種 <i>Achnanthydium convergens</i> (珪藻綱) 1.1×10^5 (12.5%)	ホシガタケイソウ <i>Asterionella formosa</i> (珪藻綱) 7.7×10^4 (8.9%)	ニセタルケイソウ属の一種 <i>Aulacoseira granulata</i> (珪藻綱) 7.2×10^4 (8.3%)
近畿	猿谷ダム	エンキオネマ属の一種 <i>Encyonema minutum</i> (珪藻綱) 3.0×10^3 (31.3%)	ツリカケイソウ属の一種 <i>Achnanthydium japonicum</i> (珪藻綱) 2.7×10^3 (28.1%)	フネケイソウ属の一種 <i>Navicula gregaria</i> (珪藻綱) 9.0×10^2 (9.4%)	9.6×10^3
中国	八田原ダム	ニセタルケイソウ属の一種 <i>Aulacoseira granulata</i> (珪藻綱) 4.1×10^5 (36.4%)	ニセタルケイソウ属の一種 <i>Aulacoseira distans</i> (珪藻綱) 1.8×10^5 (15.9%)	ニセタルケイソウ属の一種 <i>Aulacoseira ambigua</i> (珪藻綱) 1.5×10^5 (13.7%)	1.1×10^6
四国	長安ロダム	ホシガタケイソウ <i>Asterionella formosa</i> (珪藻綱) 1.2×10^6 (79.4%)			1.5×10^6

注1) 各ダムで秋季調査(循環期調査)として設定されている月の採集データ(表層)を用いた。

十勝ダム、札内川ダム、白川ダム及び寒河江ダムは10月のデータ、四十四田ダム、御所ダム、田瀬ダム、湯田ダム、鳴子ダム、大川ダム、八田原ダム及び長安ロダムは11月のデータ、月山ダム及び猿谷ダムは12月のデータを用いた。

注2) 上位三位以内でも、5%以下の確認の種は上位種に含めていない。

注3) 上位三位以内で同一の細胞数の種がみられた場合は併記し、細胞数と割合はそれぞれの種の値を示す。

ダム湖内の動物プランクトン上位種<春季調査>(1)

(単位：個体数/m³)

地方	ダム名	調査手法	上位種			合計	
			第一位	第二位	第三位		
北海道	十勝ダム	ネット法	<i>Asplanchna priodonta</i> (単生殖巣綱) 5.5 × 10 ² (47.3%)	<i>Cyclops vicinus</i> (顎脚綱) 2.8 × 10 ² (24.3%)	<i>Vorticella</i> sp. (少膜綱) 8.3 × 10 ¹ (7.2%)	1.2 × 10 ³	
		採水法	<i>Vorticella</i> sp. (少膜綱) 1.3 × 10 ⁵ (63.9%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巣綱) 6.3 × 10 ⁴ (29.9%)		2.1 × 10 ⁵	
	札内川ダム	ネット法	<i>Acanthocyclops vernalis</i> (顎脚綱) 0.7 (53.8%)	Copepoda (顎脚綱) 0.4 (30.8%)	<i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巣綱) <i>Daphnia longispina</i> (鯉脚綱) 0.1 (7.7%)	1.3 × 10	
			採水法	<i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巣綱) 2.0 × 10 ² (50.0%)	<i>Vorticella</i> sp. (少膜綱) <i>Strombidium</i> sp. (多膜綱) 1.0 × 10 ² (25.0%)		4.0 × 10 ²
		四十四田ダム	ネット法	Cyclopoida (顎脚綱) 1.8 × 10 ³ (82.6%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巣綱) 2.6 × 10 ² (12.3%)		2.1 × 10 ³
			採水法	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巣綱) 1.5 × 10 ⁵ (69.9%)	<i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巣綱) 4.8 × 10 ⁴ (22.9%)	Cyclopoida (顎脚綱) 1.3 × 10 ⁴ (6.0%)	2.1 × 10 ⁵
御所ダム	ネット法	<i>Tintinnopsis lacustris</i> (多膜綱) 1.7 × 10 ² (79.0%)	<i>Zoothamnium</i> sp. (少膜綱) <i>Tintinnopsis fluviatile</i> (多膜綱) <i>Keratella quadrata</i> (単生殖巣綱) 1.5 × 10 ¹ (7.0%)		2.1 × 10 ²		
	採水法	<i>Keratella quadrata</i> (単生殖巣綱) 7.0 × 10 ⁴ (77.8%)	<i>Ploesoma truncatum</i> (単生殖巣綱) 1.3 × 10 ⁴ (13.9%)	<i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巣綱) 5.0 × 10 ³ (5.6%)	9.0 × 10 ⁴		
田瀬ダム	ネット法	<i>Keratella quadrata</i> (単生殖巣綱) 6.5 × 10 ³ (61.3%)	<i>Bosmina longirostris</i> (鯉脚綱) 2.0 × 10 ³ (18.5%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巣綱) 6.3 × 10 ² (5.9%)	1.1 × 10 ⁴		
	採水法	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巣綱) 8.9 × 10 ⁵ (91.8%)			9.7 × 10 ⁵		
湯田ダム	ネット法	<i>Bosmina longirostris</i> (鯉脚綱) 1.0 × 10 ² (40.3%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巣綱) 7.9 × 10 ¹ (31.2%)	<i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巣綱) 4.0 × 10 ¹ (15.8%)	2.5 × 10 ²		
	採水法	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巣綱) 3.5 × 10 ⁴ (77.8%)	<i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巣綱) 7.5 × 10 ³ (16.7%)	Cyclopoida (顎脚綱) 2.5 × 10 ³ (5.6%)	4.5 × 10 ⁴		
鳴子ダム	ネット法	Cyclopoida (顎脚綱) 1.3 × 10 ² (86.6%)	<i>Tintinnopsis fluviatile</i> (多膜綱) 1.3 × 10 ¹ (8.7%)		1.5 × 10 ²		
	採水法	<i>Tintinnopsis fluviatile</i> (多膜綱) 2.5 × 10 ³ (100.0%)			2.5 × 10 ³		
白川ダム	ネット法	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巣綱) 2.1 × 10 ¹ (100.0%)			2.1 × 10		
	採水法	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巣綱) 5.0 × 10 ³ (66.7%)	<i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巣綱) 2.5 × 10 ³ (33.3%)		× 10 ³		
寒河江ダム	ネット法	<i>Tintinnopsis fluviatile</i> (多膜綱) 3.3 × 10 ¹ (80.5%)	Cyclopoida (顎脚綱) <i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巣綱) 4.0 (9.8%)		4.1 × 10		
	採水法	<i>Tintinnopsis fluviatile</i> (多膜綱) 7.5 × 10 ³ (60.0%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巣綱) 5.0 × 10 ³ (40.0%)		1.3 × 10 ⁴		
月山ダム	ネット法	Copepoda (顎脚綱) 7.7 × 10 ² (80.0%)	Cyclopoida (顎脚綱) 8.4 × 10 ¹ (8.8%)	<i>Bosmina longirostris</i> (鯉脚綱) 5.6 × 10 ¹ (5.8%)	9.6 × 10 ²		
	採水法	<i>Keratella quadrata</i> (単生殖巣綱) 6.0 × 10 ² (40.0%)	Copepoda (顎脚綱) <i>Tintinnopsis</i> sp. (多膜綱) 3.0 × 10 ² (20.0%)	<i>Tintinnopsis lacustris</i> (多膜綱) 2.0 × 10 ² (13.3%)	1.5 × 10 ³		

ダム湖内の動物プランクトン上位種<春季調査> (2)

(単位：個体数/m³)

地方	ダム名	調査手法	上位種			合計
			第一位	第二位	第三位	
北陸	大川ダム	ネット法	Copepoda (顎脚綱)			6.4 × 10 ⁵
			6.4 × 10 ⁵ (100.0%)			
中国	八田原ダム	ネット法	<i>Bosmina longirostris</i> (鯉脚綱)	<i>Kellicottia bostoniensis</i> (単生殖巣綱)	Copepoda (顎脚綱)	1.3 × 10 ⁵
			4.2 × 10 ⁴ (31.3%)	3.9 × 10 ⁴ (29.2%)	2.4 × 10 ⁴ (18.4%)	
		採水法	<i>Carchesium</i> sp. (少膜綱)	Copepoda (顎脚綱)		5.3 × 10 ⁵
			3.2 × 10 ⁵ (61.1%)	5.9 × 10 ⁴ (11.2%)		
四国	長安ロダム	ネット法	<i>Conochilus unicornis</i> (単生殖巣綱)	<i>Bosminopsis deitersi</i> (鯉脚綱)	<i>Epistylis</i> sp. (少膜綱)	3.4 × 10 ³
			1.7 × 10 ³ (50.3%)	4.4 × 10 ² (13.0%)	2.7 × 10 ² (8.0%)	
		採水法	<i>Polyarthra</i> sp. (単生殖巣綱)	<i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巣綱)	<i>Epistylis</i> sp. (少膜綱)	5.1 × 10 ⁵
			2.9 × 10 ⁵ (56.5%)	1.4 × 10 ⁵ (27.3%)	6.3 × 10 ⁴ (12.3%)	

注1) 各ダムで春季調査(循環期調査)として設定されている月の採集データ(採水法については表層)を用いた。

四十四田ダム、御所ダム、田瀬ダム、湯田ダム、鳴子ダム、白川ダム、寒河江ダム、大川ダム、八田原ダム及び長安ロダムは5月のデータ、十勝ダム、札内川ダム及び月山ダムは6月のデータを用いた。猿谷ダムは春季調査は実施されていない。

注2) 上位三位以内でも、5%以下の確認の種は上位種に含めていない。

注3) 上位三位以内で同一の個体数の種がみられた場合は併記し、個体数と割合はそれぞれの種の値を示す。

ダム湖内の動物プランクトン上位種<夏季調査>(1)

(単位: 個体数/m³)

地方	ダム名	調査手法	上位種			合計
			第一位	第二位	第三位	
北海道	十勝ダム	ネット法	<i>Daphnia longispina</i> (鯉脚綱) 2.4 × 10 ² (51.3%)	<i>Acanthodiptomus pacificus</i> (顎脚綱) 1.1 × 10 ² (22.2%)	Copepoda (顎脚綱) 6.5 × 10 (13.8%)	4.7 × 10 ²
		採水法	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巢綱) 2.7 × 10 ³ (50.9%)	<i>Daphnia longispina</i> (鯉脚綱) 1.6 × 10 ³ (30.2%)		5.3 × 10 ³
	札内川ダム	ネット法	<i>Daphnia longispina</i> (鯉脚綱) 3.3 × 10 (24.6%)	<i>Bosmina longirostris</i> (鯉脚綱) 3.0 × 10 (22.7%)	<i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巢綱) 2.2 × 10 (16.4%)	1.3 × 10 ²
		採水法	<i>Daphnia longispina</i> (鯉脚綱) 3.0 × 10 ² (33.3%)	<i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巢綱) 2.0 × 10 ² (22.2%)	<i>Filinia longiseta</i> (単生殖巢綱)	9.0 × 10 ²
東北	四十四田ダム	ネット法	<i>Tintinnopsis fluviatile</i> (多膜綱) 1.9 × 10 ³ (82.0%)	<i>Bosminopsis deitersi</i> (鯉脚綱) 1.8 × 10 ² (7.7%)	Cyclopoida (顎脚綱) 1.2 × 10 ² (5.1%)	2.3 × 10 ³
		採水法	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巢綱) 6.5 × 10 ⁴ (59.1%)	<i>Diffflugia</i> sp. (葉状根足虫綱) 2.5 × 10 ⁴ (22.7%)	<i>Trinema</i> sp. (糸状根足虫綱) 1.5 × 10 ⁴ (13.6%)	1.1 × 10 ⁵
	御所ダム	ネット法	<i>Asplanchna priodonta</i> (単生殖巢綱) 3.6 × 10 ³ (72.0%)	<i>Bosmina longirostris</i> (鯉脚綱) 9.9 × 10 ² (19.6%)	Cyclopoida (顎脚綱) 3.2 × 10 ² (6.3%)	5.1 × 10 ³
		採水法	<i>Diffflugia</i> sp. (葉状根足虫綱) 3.2 × 10 ⁵ (92.8%)	<i>Ploesoma truncatum</i> (単生殖巢綱) 2.5 × 10 ⁴ (7.2%)		3.5 × 10 ⁵
	田瀬ダム	ネット法	Cyclopoida (顎脚綱) 5.0 × 10 ³ (33.2%)	<i>Bosmina fatalis</i> (鯉脚綱) 4.5 × 10 ³ (30.0%)	<i>Diaphanosoma</i> sp. (鯉脚綱) 1.9 × 10 ³ (12.3%)	1.5 × 10 ⁴
		採水法	<i>Conochilus unicornis</i> (単生殖巢綱) 2.0 × 10 ⁴ (36.4%)	<i>Tintinnopsis lacustris</i> (多膜綱) 1.5 × 10 ⁴ (27.3%)	Cyclopoida (顎脚綱) 1.0 × 10 ⁴ (18.2%)	5.5 × 10 ⁴
	湯田ダム	ネット法	Cyclopoida (顎脚綱) 1.9 × 10 ³ (80.0%)	<i>Bosmina longirostris</i> (鯉脚綱) 2.8 × 10 ² (11.7%)	<i>Conochilus unicornis</i> (単生殖巢綱) 1.8 × 10 ² (7.5%)	2.4 × 10 ³
		採水法	<i>Tintinnopsis lacustris</i> (多膜綱) 4.5 × 10 ⁴ (81.8%)	<i>Tintinnopsis fluviatile</i> (多膜綱) 1.0 × 10 ⁴ (18.2%)		5.5 × 10 ⁴
	鳴子ダム	ネット法	<i>Bosminopsis deitersi</i> (鯉脚綱) 1.1 × 10 ³ (26.1%)	<i>Bosmina longirostris</i> (鯉脚綱) 9.6 × 10 ² (22.6%)	Cyclopoida (顎脚綱) 9.4 × 10 ² (22.3%)	4.2 × 10 ³
		採水法	<i>Tintinnopsis lacustris</i> (多膜綱) 2.0 × 10 ⁶ (46.2%)	<i>Diffflugia gramen</i> (葉状根足虫綱) 9.9 × 10 ⁵ (23.1%)	<i>Brachionus angularis</i> (単生殖巢綱) 9.7 × 10 ⁵ (22.7%)	4.3 × 10 ⁶
	白川ダム	ネット法	<i>Conochilus unicornis</i> (単生殖巢綱) 8.4 × 10 ³ (70.2%)	<i>Bosmina longirostris</i> (鯉脚綱) 1.5 × 10 ³ (12.3%)	Cyclopoida (顎脚綱) 1.1 × 10 ³ (9.0%)	1.2 × 10 ⁴
		採水法	<i>Conochilus unicornis</i> (単生殖巢綱) 1.3 × 10 ⁶ (74.4%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巢綱) 4.4 × 10 ⁵ (25.1%)		1.8 × 10 ⁶
寒河江ダム	ネット法	<i>Bosmina longirostris</i> (鯉脚綱) 2.0 × 10 ⁴ (55.2%)	<i>Conochilus unicornis</i> (単生殖巢綱) 1.3 × 10 ⁴ (35.7%)	<i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巢綱) 2.3 × 10 ³ (6.2%)	3.6 × 10 ⁴	
	採水法	<i>Conochilus unicornis</i> (単生殖巢綱) 1.2 × 10 ⁶ (59.6%)	<i>Bosmina longirostris</i> (鯉脚綱) 3.8 × 10 ⁵ (18.5%)	<i>Bosminopsis deitersi</i> (鯉脚綱) 1.7 × 10 ⁵ (8.4%)	2.0 × 10 ⁶	
北陸	大川ダム	ネット法	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巢綱) 3.0 × 10 ³ (45.2%)	<i>Synchaeta tremula</i> (単生殖巢綱) 1.6 × 10 ³ (23.8%)	<i>Bosmina longirostris</i> (鯉脚綱) 7.8 × 10 ² (11.9%)	6.6 × 10 ³
		採水法	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巢綱) 3.0 × 10 ⁵ (66.7%)	<i>Diffflugia</i> sp. (葉状根足虫綱) 1.5 × 10 ⁵ (33.3%)		4.5 × 10 ⁵

ダム湖内の動物プランクトン上位種<夏季調査> (2)

(単位：個体数/m³)

地方	ダム名	調査手法	上位種			合計
			第一位	第二位	第三位	
近畿	猿谷ダム	ネット法	<i>Bosmina longirostris</i> (鯉脚綱) 2.7 × 10 ³ (27.5%)	<i>Diffugia corona</i> (葉状根足虫綱) 2.4 × 10 ³ (24.9%)	Copepoda (顎脚綱) 1.4 × 10 ³ (14.0%)	9.7 × 10 ³
		採水法	<i>Tintinnopsis lacustris</i> (多膜綱) 1.8 × 10 ⁵ (41.4%)	<i>Polyarthra</i> sp. (単生殖巢綱) 1.0 × 10 ⁵ (23.4%)	<i>Diffugia limnetica</i> (葉状根足虫綱) 5.1 × 10 ⁴ (11.5%)	
中国	八田原ダム	ネット法	<i>Diffugia</i> sp. (葉状根足虫綱) 3.0 × 10 ⁴ (44.6%)	Copepoda (顎脚綱) 1.2 × 10 ⁴ (17.0%)	Copepoda (顎脚綱) 5.5 × 10 ³ (8.1%)	6.8 × 10 ⁴
		採水法	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巢綱) 4.0 × 10 ⁵ (32.7%)	<i>Diffugia</i> sp. (葉状根足虫綱) 3.1 × 10 ⁵ (25.9%)	<i>Synchaeta stylata</i> (単生殖巢綱) 1.6 × 10 ⁵ (13.0%)	
四国	長安口ダム	ネット法	<i>Hexarthra mira</i> (単生殖巢綱) 5.3 × 10 ³ (30.1%)	<i>Bosminopsis deitersi</i> (鯉脚綱) 5.0 × 10 ³ (28.4%)	<i>Polyarthra</i> sp. (単生殖巢綱) <i>Ploesoma truncatum</i> (単生殖巢綱) 1.2 × 10 ³ (6.8%)	1.8 × 10 ⁴
		採水法	<i>Ploesoma truncatum</i> (単生殖巢綱) 7.3 × 10 ⁴ (45.2%)	<i>Polyarthra</i> sp. (単生殖巢綱) 3.6 × 10 ⁴ (22.3%)	Copepoda (顎脚綱) <i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巢綱) 1.4 × 10 ⁴ (8.7%)	

注1) 各ダムで夏季調査(成層期調査)として設定されている8月の採集データ(採水法については表層)を用いた。

月山ダムは夏季調査は実施されていない。

注2) 上位三位以内でも、5%以下の確認の種は上位種に含めていない。

注3) 上位三位以内で同一の個体数の種がみられた場合は併記し、個体数と割合はそれぞれの種の値を示す。

ダム湖内の動物プランクトン上位種<秋季調査>(1)

(単位: 個体数/m³)

地方	ダム名	調査手法	上位種			合計
			第一位	第二位	第三位	
北海道	十勝ダム	ネット法	<i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巣綱) 1.4 × 10 ² (57.4%)	Copepoda (顎脚綱) 4.3 × 10 (18.3%)	<i>Acanthocyclops vernalis</i> (顎脚綱) 2.8 × 10 (11.9%)	2.4 × 10 ²
		採水法	<i>Tintinnopsis fluviatile</i> (多膜綱) 6.2 × 10 ³ (48.8%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巣綱) 3.9 × 10 ³ (30.7%)	<i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巣綱) 2.0 × 10 ³ (15.7%)	1.3 × 10 ⁴
	札幌川ダム	ネット法	<i>Daphnia longispina</i> (鯉脚綱) 1.7 × 10 ² (93.5%)			1.8 × 10 ²
		採水法	<i>Daphnia longispina</i> (鯉脚綱) 5.0 × 10 ² (71.4%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巣綱) 1.0 × 10 ² (14.3%)	<i>Bosmina tanakai</i> (鯉脚綱)	7.0 × 10 ²
東北	四十四田ダム	ネット法	<i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巣綱) 1.2 × 10 ³ (45.7%)	<i>Tintinnopsis fluviatile</i> (多膜綱) 7.9 × 10 ² (31.4%)	<i>Keratella cochlearis</i> (単生殖巣綱) 4.3 × 10 ² (17.1%)	2.5 × 10 ³
		採水法	<i>Tintinnopsis fluviatile</i> (多膜綱) 1.5 × 10 ⁴ (100.0%)			1.5 × 10 ⁴
	御所ダム	ネット法	<i>Bosminopsis deitersi</i> (鯉脚綱) 4.1 × 10 ³ (44.7%)	<i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巣綱) 2.3 × 10 ³ (25.0%)	<i>Bosmina longirostris</i> (鯉脚綱) 2.1 × 10 ³ (22.7%)	9.2 × 10 ³
		採水法	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巣綱) 5.0 × 10 ³ (100.0%)			5.0 × 10 ³
	田瀬ダム	ネット法	Cyclopoida (顎脚綱) 2.0 × 10 ³ (74.5%)	<i>Keratella quadrata</i> (単生殖巣綱) 4.5 × 10 ² (17.3%)		2.6 × 10 ³
		採水法	<i>Conochilus unicornis</i> (単生殖巣綱) 1.5 × 10 ⁴ (100.0%)			1.5 × 10 ⁴
	湯田ダム	ネット法	<i>Diffugia gramen</i> (葉状根足虫綱) 8.5 × 10 (100.0%)			8.5 × 10
		採水法	<i>Diffugia gramen</i> (葉状根足虫綱) 5.0 × 10 ³ (100.0%)			5.0 × 10 ³
	鳴子ダム	ネット法	<i>Tintinnopsis fluviatile</i> (多膜綱) 1.5 × 10 ² (57.1%)	Cyclopoida (顎脚綱) 1.1 × 10 ² (42.9%)		2.6 × 10 ²
		採水法	<i>Tintinnopsis fluviatile</i> (多膜綱) 7.0 × 10 ⁴ (100.0%)			7.0 × 10 ⁴
	白川ダム	ネット法	<i>Bosminopsis deitersi</i> (鯉脚綱) 7.8 × 10 ² (38.5%)	<i>Bosmina longirostris</i> (鯉脚綱) 6.6 × 10 ² (32.3%)	<i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巣綱) 5.0 × 10 ² (24.6%)	2.0 × 10 ³
		採水法	<i>Keratella cochlearis</i> (単生殖巣綱) 4.2 × 10 ⁵ (77.4%)	<i>Conochilus unicornis</i> (単生殖巣綱) 9.0 × 10 ⁴ (16.8%)		5.4 × 10 ⁵
	寒河江ダム	ネット法	<i>Bosmina longirostris</i> (鯉脚綱) 6.8 × 10 ² (36.5%)	<i>Conochilus unicornis</i> (単生殖巣綱) 6.7 × 10 ² (35.9%)	Cyclopoida (顎脚綱) 4.5 × 10 ² (24.3%)	1.9 × 10 ³
		採水法	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巣綱) 1.0 × 10 ⁵ (66.7%)	<i>Tintinnopsis fluviatile</i> (多膜綱) 4.5 × 10 ⁴ (30.0%)		1.5 × 10 ⁵
月山ダム	ネット法	Copepoda (顎脚綱) 2.0 × 10 ² (62.1%)	<i>Daphnia longispina</i> (鯉脚綱) 5.7 × 10 (17.7%)	Cyclopoida (顎脚綱) 3.6 × 10 (11.2%)	3.2 × 10 ²	
	採水法	<i>Tintinnopsis fluviatile</i> (多膜綱) 5.2 × 10 ⁴ (96.7%)			5.4 × 10 ⁴	

ダム湖内の動物プランクトン上位種<秋季調査> (2)

(単位：個体数/m³)

地方	ダム名	調査手法	上位種			合計
			第一位	第二位	第三位	
北陸	大川ダム	ネット法	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巣網) 8.8 × 10 ³ (34.0%)	<i>Raphidiophrys</i> sp. (真正太陽虫網) 8.9 × 10 ³ (31.9%)	<i>Bosmina longirostris</i> (鯉脚網) 5.1 × 10 ³ (19.6%)	2.6 × 10 ⁴
		採水法	<i>Polyarthra vulgaris</i> (単生殖巣網) 2.5 × 10 ⁵ (100.0%)			2.5 × 10 ⁵
近畿	猿谷ダム	ネット法	<i>Bosmina longirostris</i> (鯉脚網) 1.6 × 10 ³ (60.2%)	<i>Daphnia galeata</i> (鯉脚網) 5.5 × 10 ² (21.1%)	Copepoda (顎脚網) 1.5 × 10 ² (5.7%)	2.6 × 10 ³
		採水法	<i>Polyarthra</i> sp. (単生殖巣網) 1.2 × 10 ⁴ (39.7%)	<i>Conochilus unicornis</i> (単生殖巣網) 5.0 × 10 ³ (16.6%)	<i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巣網) <i>Tintinnopsis lacustris</i> (多膜網) 3.0 × 10 ³ (9.9%)	3.0 × 10 ⁴
四国	長安ロダム	ネット法	<i>Tintinnopsis</i> sp. (多膜網) 1.5 × 10 ³ (73.3%)	<i>Conochilus unicornis</i> (単生殖巣網) 2.7 × 10 ² (13.2%)		2.0 × 10 ³
		採水法	<i>Tintinnopsis</i> sp. (多膜網) 5.2 × 10 ⁴ (54.7%)	<i>Synchaeta</i> sp. (単生殖巣網) 2.6 × 10 ⁴ (27.4%)	CILIOPHORA (-) 1.5 × 10 ⁴ (15.8%)	9.5 × 10 ⁴

注1) 各ダムで秋季調査(循環期調査)として設定されている月の採集データ(採水法については表層)を用いた。
 十勝ダム、札内川ダム、白川ダム及び寒河江ダムは10月のデータ、四十四田ダム、御所ダム、田瀬ダム、湯田ダム、鳴子ダム、大川ダム及び長安ロダムは11月のデータ、月山ダム及び猿谷ダムは12月のデータを用いた。八田原ダムは秋季調査は実施されていない。

注2) 上位三位以内でも、5%以下の確認の種は上位種に含めていない。

注3) 上位三位以内で同一の個体数の種がみられた場合は併記し、個体数と割合はそれぞれの種の値を示す。

プランクトン群集型（植物プランクトン）

型	植物プランクトン群集型
第Ⅰ型 貧栄養型藍藻類群集	<i>Chroococcus</i> 属, <i>Oscillatoria</i> 属の中でたとえば <i>O. formosa</i> , <i>O. agardhii</i> , <i>O. amphibia</i> 等、或いは <i>Lyngbya martensiana</i> 等を主体とした群集。 <i>Aphanocapsa</i> 属にもこの群集にあたる種がある。高山湖沼に比較的多い。
第Ⅱ型 貧栄養型ツツミ藻類群集	<i>Desmidium</i> 属, <i>Xanthidium</i> 属, <i>Euastrum</i> 属, <i>Pleurotaenium</i> 属, <i>Staurodesmus</i> 属, <i>Micrasterias</i> 属, <i>Staurastrum</i> 属, <i>Gymnozygma</i> 属, <i>Hyalotheca</i> 属等の接合藻類(ツツミ藻類)から成る群集。この群集は、高層湿原、腐植性の池沼、特に北海道の褐色水を湛えた湖沼にみられる。
第Ⅲ型 貧栄養型緑藻類群集	<i>Meringosphaera</i> 属, <i>Chlorallanthus</i> 属, <i>Nannochloris</i> 属, <i>Sphaerocystis</i> 属, <i>Sphaerozoma excavatum</i> , <i>Pediastrum araneosum</i> , <i>P. boryanum</i> , <i>Hormidium subtile</i> var. <i>planctonicum</i> , <i>Microsphaera</i> 属, <i>Microthamnion strictissimum</i> , <i>Mougeotia calcarea</i> , <i>Oedogonium</i> 属, <i>Rhizoclonium</i> 属等が優占する群集。 腐植性水域、或いは強酸性の湖沼の中にもこの様なプランクトン群集が知られる。量的には著しく少ない場合もある。また、付着性種が一時的に浮遊したものも含まれている。 動物の第Ⅰ型(<i>Dinobryon cylindricum</i> , <i>D. divergens</i> , <i>D. bavaricum</i> , <i>D. sertularia</i> , <i>Bodo</i> 属等に代表される群集)はこれと同程度である。
第Ⅳ型 貧栄養型腐植性珪藻類群集	<i>Tabellaria fenestrata</i> , <i>T. fenestrata</i> var. <i>intermedia</i> , <i>T. flocculosa</i> , <i>Diatoma elongatum</i> , <i>Eunotia</i> 属, <i>Frustulia rhomboides</i> , <i>F. vulgaris</i> , <i>Stauroneis</i> 属等が優占する。 <i>Tabellaria</i> 属及び <i>Diatoma</i> 属については、富栄養型の腐植性水域にも多産する場合があるが、群集を構成する他の緑藻類や <i>Microcystis</i> を始めとする藍藻類の出現種によって、富栄養型であるのかは区別できる。
第Ⅴ型 貧栄養型珪藻類群集	本群集を代表する種としては、 <i>Attheya zachariasii</i> , <i>Rhizosolenia longiseta</i> , <i>Cyclotella comta</i> , <i>C. kuetzingiana</i> , <i>C. ocellata</i> , <i>C. stelligera</i> , <i>Melosira distans</i> , <i>M. islandica</i> , <i>Achnanthes</i> 属等がある。
第Ⅵ型 中栄養型珪藻類群集	<i>Melosira ambigua</i> , <i>M. italica</i> , <i>Asterionella formosa</i> , <i>A. gracillima</i> , <i>Fragilaria crotonensis</i> , <i>Synedrurumpens</i> , <i>S. acus</i> , <i>S. ulna</i> , <i>Rhizosolenia eriensis</i> 等が優占する群集。 何れの種もその出現する湖沼型の範囲は広く、しかも大量に発生する場合も少なくないものである。 動物の第Ⅵ型(<i>Ceratium hirudinellum</i> , <i>Peridinium</i> 属等によって代表される群集)はこれと同程度である。
第Ⅶ型 中・富栄養型珪藻類混合型群集	第Ⅵ型、中栄養型珪藻類群集及び第Ⅷ型、富栄養型珪藻類群集との混合型で、季節的に第Ⅵ型となったり、第Ⅷ型となったりするものも少なくない。
第Ⅷ型 富栄養型珪藻類群集	<i>Melosira granulata</i> , <i>M. japonica</i> , <i>Stephanodiscus Hantzschii</i> 等が優占種となるような群集。
第Ⅸ型 富栄養型珪藻類、緑藻類混合型群集	第Ⅷ型と第Ⅹ型との混合型。
第Ⅹ型 富栄養型緑藻類群集	<i>Pediastrum biwae</i> , <i>P. duplex</i> , <i>P. simplex</i> , <i>Scenedesmus acuminatus</i> , <i>S. quadricauda</i> , <i>Oocystis parva</i> , <i>Crucigenia quadrata</i> , <i>Ankistrodesmus falcatus</i> , <i>Actinastrum hantzschii</i> , <i>Staurastrum dorsidentiferum</i> var. <i>ornatum</i> , <i>S. paradoxum</i> , <i>Tetraedron minimum</i> , <i>T. staurongenideforme</i> , <i>Dictyosphaerium pulchellum</i> , <i>Micractinum pusillum</i> , <i>Mougeotia</i> 属, <i>Spirogyra</i> 属等が優占する群集。 ある特定の卓越した種がなく、数種は混在して多産するような例も少なくない。また、腐植性の富栄養型のツツミ藻類群集もこの群集の中に含まれるものである。 動物の第ⅩⅡ型(<i>Euglena</i> 属, <i>Monas</i> 類(<i>Chlamydomonas</i> 属, <i>Chroomonas</i> 属, <i>Cryptomonas</i> 属, <i>Haematococcus</i> 属, <i>Mallomonas</i> 属等), <i>Lepocinclis</i> 属, <i>Phacus</i> 属, <i>Trachelomonas</i> 属, <i>Pandorina morum</i> , <i>Eudorina elegans</i> , <i>Volvox aureus</i> , <i>Uroglena americana</i> 等が優占する群集)はこれと同程度である。
第ⅩⅠ型 富栄養型藍藻類群集	<i>Microcystis aeruginosa</i> , <i>Anabaena flos-aquae</i> , <i>Coelosphaerium kuetzingianum</i> , <i>Aphanizomenon flos-aquae</i> , <i>Phormidium mucicola</i> , <i>Merismopedia elegans</i> , <i>M. tenuissima</i> 等が優占する群集。 『水の華』或いは『植物混濁』を呈する代表的な藍藻類を含む。
第ⅩⅡ型 富栄養型汚濁性藍藻類群集	大部分の植物プランクトンにとって、生育するのに適当ではない環境の水域であり、 <i>Oscillatoria tenuis</i> を始めとする <i>Oscillatoria</i> 属, <i>Phormidium</i> 属, <i>Lyngbya limnetica</i> を始めとする <i>Lyngbya</i> 属, <i>Dactylococcopsis acicularis</i> 等が代表する、付着性の珪藻類の <i>Nitzschia</i> 属や広範囲な環境に出現する <i>Melosira varians</i> 等が混じって認められる例も多い。
第ⅩⅢ型 バクテリア群集	植物プランクトンは、ほとんど認められず <i>Lamprocystis</i> を始め、バクテリアを主体とした汚濁域の群集。これらの群集構造の判断は、優占種及び亜優占種を用いて行うが、優占種のみが例外的で、他の出現種の大部分が同じ傾向を示すのであれば考慮すべきであろう。また、これらの中に示されていない種であっても、採集環境についての多くの経験的な情報が知られており、何れかの群集に区分することは可能であろうと思われる。

出典:「田中正明, 日本湖沼誌(1992)」をスクリーニング委員会意見により改変

プランクトン群集型（動物プランクトン）

型	動物プランクトン群集型
第Ⅰ型 貧栄養型鞭毛虫類群集 (<i>Dinobryon</i> 型)	<i>Dinobryon cylindricum</i> , <i>D. divergens</i> , <i>D. bavaricum</i> , <i>D. sertularia</i> , <i>Bodo</i> 属等に代表される群集、水野、田中(1983)が植物プランクトン群集の第Ⅱ型、貧栄養型鞭毛藻類群集とした <i>Peridinium</i> 属の一部もこれに含まれる。田中(1980)によれば、我国の高山湖は大部分がこの群集に属する。
第Ⅱ型 貧栄養型輪虫類群集	<i>Monostyla crenata</i> , <i>M. quadridentata</i> , <i>M. pygmae</i> , <i>Lepadella benjaminii</i> , <i>Brachionus forficula</i> , <i>Kellicottia longispina</i> 等が優占する群集。
第Ⅲ型 貧栄養型鯉脚類群集 (<i>Daphnia</i> 型)	<i>Holopedium gibberum</i> , <i>Daphnia longispina</i> , <i>D. rosea</i> , <i>Scapholeberis mucronata</i> , <i>Graptoleberis testudinaria</i> , <i>Bosmina coregoni</i> , <i>Chydorus sphaericus</i> 等が優占する群集。
第Ⅳ型 貧栄養型甲殻類混合型群集	第Ⅲ型と第Ⅴ型の混合型で、 <i>Daphnia longispina</i> と <i>Acanthodiptomus pacificus</i> とが共存する例は、高山湖や亜高山湖を始めてとして全国各地にみられ、 <i>Dinobryon</i> を伴う場合も少なくない(門田、1971、田中、1978、1979)。
第Ⅴ型 貧栄養型橈脚類群集	<i>Acanthodiptomus pacificus</i> が代表的な種で、他に <i>Harpacticoida</i> が優勢な群集もある。面積的には小さな浅い水域である場合が多い。
第Ⅵ型 中栄養型鞭毛虫類群集 (<i>Ceratium</i> 型)	<i>Ceratium hirudinellum</i> , <i>Peridinium</i> 属或いは <i>Tintinnopsis crenata</i> 等によって代表される群集。水野、田中(1983)の類型では、植物プランクトンの第Ⅴ型、中栄養型鞭毛藻類群集とされた群集。
第Ⅶ型 中栄養型鯉脚類群集 (<i>Bosmina</i> , <i>Bosminopsis</i> 型)	<i>Bosmina longirostris</i> , <i>Bosminopsis deitersi</i> , <i>Daphnia pulex</i> , <i>Sida crystalina</i> , <i>Simocephalus vetulus</i> , <i>Polyphemus pediculus</i> , <i>Diaphanosoma brachyurum</i> , <i>Ceriodaphnia quadrangula</i> 等が優占する群集。
第Ⅷ型 中栄養型甲殻類混合型群集	第Ⅶ型及び第Ⅸ型の混合型。
第Ⅸ型 中栄養型橈脚類群集 (<i>Mesocyclops</i> 型)	出現範囲がかなり広い種もあるが、 <i>Mesocyclops leuckarti</i> , <i>Thermocyclops taihokuensis</i> , <i>Eucyclops serrulatus</i> , <i>Sinodiptomus sarsi</i> , <i>Eudiptomus formosus</i> , <i>E. japonicus</i> 等が優占する群集。
第Ⅹ型 中栄養型甲殻類、輪虫類混合型群集	第ⅩⅠと第Ⅶ型、或いは第ⅩⅠ型と第Ⅸ型、さらに第ⅩⅠ型と第Ⅷ型との混合型群集。
第ⅩⅠ型 中栄養型輪虫類群集	<i>Brachionus diversicornis</i> , <i>Pompholyx complanata</i> , <i>Ploesoma truncatum</i> , <i>P. hudsonix</i> , <i>Platyias patulus</i> , <i>Trichocerca elongata</i> , <i>T. longiseta</i> , <i>T. capucina</i> , <i>Conochilus unicornis</i> , <i>Testudinella patina</i> , <i>Lepadella oblonga</i> , <i>Lecane ludwigii</i> , <i>L. luna</i> , 或いは広範囲種である <i>Keratella</i> 属, <i>Asplanchna</i> 属, <i>Polyarthra</i> 属及び <i>Synchaeta</i> 属, <i>Collotheca</i> 属等が代表する群集。
第ⅩⅡ型 富栄養型鞭毛虫類群集、又は富栄養型根足虫類群集	<i>Euglena</i> 属, <i>Monas</i> 類(<i>Chlamydomonas</i> 属, <i>Chroomonas</i> 属, <i>Cryptomonas</i> 属, <i>Haematococcus</i> 属, <i>Mallomonas</i> 属等), <i>Lepocinclis</i> 属, <i>Phacus</i> 属, <i>Trachelomonas</i> 属, <i>Pandorina morum</i> , <i>Eudorina elegans</i> , <i>Volvox aureus</i> 等が優占する群集。最近琵琶湖の淡水赤潮(水の華)を形成している <i>Uroglena americana</i> もこの群集に属す。 また、根足虫類の <i>Diffugia corona</i> , <i>D. acuminata</i> , <i>Arcella vulgaris</i> 等もこの群集と同程度に位置付けられる。
第ⅩⅢ型 富栄養型鯉脚類群集 (<i>Moina</i> 型)	<i>Daphnia similis</i> , <i>D. pulex</i> , <i>Bosmina fatalis</i> , <i>Moina macrocopa</i> , <i>M. dubia</i> , <i>Diaphanosoma brachyurum</i> var. <i>frontosa</i> 等が優占する群集。 浅い池沼に多い。
第ⅩⅣ型 富栄養型甲殻類、輪虫類混合型群集	第ⅩⅢ型 と第ⅩⅤ型との混合型
第ⅩⅤ型 富栄養型輪虫類群集 (<i>Brachionus</i> 型)	<i>Brachionus calyciflorus</i> , <i>B. quadridentatus</i> , <i>B. angularis</i> , <i>B. angularis</i> var. <i>bidens</i> , <i>B. budapestinensis</i> , <i>B. leydigii</i> , <i>B. falcatus</i> , <i>Filinia longiseta</i> , <i>Trichocerca cylindrica</i> 等の優占する群集。
第ⅩⅥ型 富栄養型(汚濁型)輪虫類群集 (<i>Philodina</i> 型)	<i>Philodina</i> 属, <i>Habrotrocha</i> 属, <i>Rotaria</i> 属, <i>Epiphanes</i> 属, <i>Proales</i> 属, <i>Cephalodella</i> 属等の付着性、或いは匍匐性の輪虫類を主体とした群集。 人為的な汚濁の影響を受けない自然状態下の湖沼では、この様な群集は極めて稀である。
第ⅩⅦ型 富栄養型(汚濁性)絨毛虫類群集	<i>Vorticella</i> 属, <i>Epistylis</i> 属, <i>Carchesium</i> 属, <i>Paramecium</i> 属, <i>Colpoda</i> 属, <i>Chilodonella</i> 属, <i>Loxophyllum</i> 属, <i>Stentor</i> 属, <i>Glaucoma</i> 属, <i>Colpidium</i> 属等を主体とした群集。 汚濁性が高い群集であるが、人工湖が出来て湛水された直後にこの様な群集を形成することが知られている(田中、1976)。
第ⅩⅧ型 バクテリア群集	植物プランクトンの第ⅩⅢ型、バクテリア群集に相当するもので、絨毛虫類や鞭毛虫類も極めて少ない状態で、汚濁が著しい水域の群集。 これらの群集の区分については、優占種及び亜優占種によって判断するが、優占種といえる程卓越した種がない場合などには、出現上位数種を基にして判断するほうがより適確であると考えられる。

出典:「田中正明, 日本湖沼誌(1992)」をスクリーニング委員会意見により改変

注) 次ページ以降の表中の植物プランクトンの属和名及び種和名は、以下の文献とスクリーニング委員会意見によった。

水野寿彦(1984)日本淡水プランクトン図鑑, 保育社

千原光雄 他(1995)環境微生物図鑑, 講談社

田中正明(2002)日本淡水動物植物プランクトン図鑑, 名古屋大学出版会

(4) ダム湖における水質とプランクトン、魚類との関係

・魚類とプランクトンデータの比較検討が可能なダムでは、栄養塩濃度が比較的低いダム湖でプランクトン量が低く、栄養塩濃度が高い項目があるダム湖では、プランクトン量が多い傾向

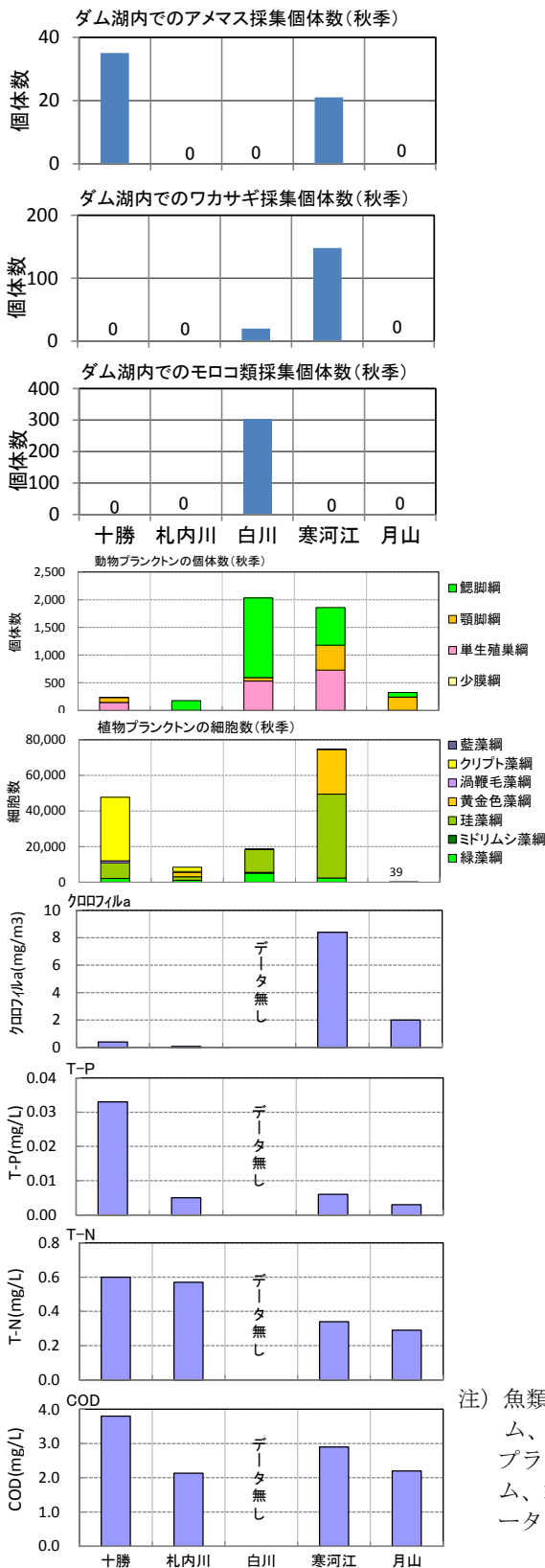
北海道の十勝ダム、札内川ダム、東北の白川ダム、寒河江ダム、月山ダムでは、水質の濃度が高い項目があるダムでプランクトンが多い傾向がみられました。魚食魚であるアメマス、プランクトン食魚であるワカサギ、雑食性のモロコ類、動植物プランクトン及び水質のそれぞれの相互関係については、今回、明瞭な特徴は見られず、今後の更なる分析が必要と考えられました。

湖沼では、プランクトン食魚が多く生息している水域で餌となる動物プランクトンが減少し、それにより動物プランクトンの餌となる植物プランクトンが増殖するという「トップダウン効果」が知られています。例えば、水産振興等の目的でワカサギを放流し続けた水域でアオコが発生するようになった等、意図しない結果を引き起こした事例もあります。そこで、平成 24 年度に魚類調査とプランクトン調査がともに実施されていた北海道の十勝ダム、札内川ダム、東北の白川ダム、寒河江ダム、月山ダムの 5 ダムについて、秋季のワカサギ（プランクトン食性）とアメマス（魚食性）、モロコ類（雑食性）の個体数、動植物プランクトン、水質との関係を整理しました。

ワカサギの捕獲個体数が多い寒河江ダムに注目すると、ワカサギの餌となる動物プランクトン個体数と、植物プランクトン細胞数がともに多く、トップダウン効果が働いている傾向は特にみられませんでした。また、雑食性のモロコ類も動物プランクトンを餌としていると考えられますが、捕獲個体数が多い白川ダムにおいて、動物プランクトン個体数が多い一方、植物プランクトン細胞数は少なく、こちらもトップダウン効果が働いている傾向はみられませんでした。トップダウン効果には捕食者（魚食魚）がプランクトン食魚を捕食して減少させることで、動物プランクトンが増加し、植物プランクトンが減少して透明度が上がるという作用も知られているため、魚食魚であるアメマスの個体数も考慮しましたが、今回の結果からは明瞭な関係性はうかがえませんでした。このように、魚類の食性ごとの違いを考慮した分析でも、魚食魚であるアメマス、プランクトン食魚であるワカサギ、動植物プランクトン及び水質のそれぞれの特徴については、今回、明瞭な特徴は見られず、今後の更なる分析が必要と考えられました。

生物間の相互関係は複雑であり、今回示した結果だけでは説明できない点も多く残されていますが、今後、全国のダム湖において同様の比較を行うことで、ダム湖に生息する魚類が下位の栄養段階の生物及び水質とどのような関係にあるのか把握し、ダム湖における水質管理のようなダムの運用や漁業対象種の放流などの利活用において、留意すべき事項や課題を抽出することが可能となると考えられます。そのためにも、今後は魚類調査とプランクトン調査を連動して実施すること、その際に水質、プランクトン、魚類の異なる調査項目間で調査時期や調査地点を一致させること等により、データの精度を高めていくことが望ましいと考えられます。

ダム湖においては、水質管理や魚類等の水生生物の生息場の保全という観点より、生物と水質の相互関係を把握し、適切なダムの管理・運用のあり方を検討していくことが必要です。



注) 魚類は、札内川ダムは9月のデータ、十勝ダム、白川ダム、寒河江ダム、月山ダムは10月のデータを用いた。プランクトン・水質は、十勝ダム、札内川ダム、白川ダム、寒河江ダムは10月のデータ、月山ダムは12月のデータを用いた。

ダム湖におけるアメマス、ワカサギ、モロコ類、動植物プランクトン及び水質の相互関係

【参考文献】

- ・河川の水質と生態系 -新しい河川環境創出に向けて-, 大垣眞一郎 監修, 財団法人河川環境管理財団 編, 技報堂出版, 2007.
- ・生態系再生の新しい視点 湖沼からの提案, 高村典子 編著, 共立出版, 2009.
- ・湖と池の生物学 生物の適応から群集理論・保全まで, Christer Brönmark and Lars-Anders Hansson, 占部城太郎 監訳, 共立出版, 2007.

4. 植物調査の概要

4.1 調査結果の概要

(1) 確認種数

平成 24 年度に植物調査を実施した 11 ダムにおいて、184 科 1,618 種の植物が確認されました。これは、日本の植物として「植物目録（環境庁, 1987）」に記載されている 8,118 種のうち、約 20%に相当します。確認種の内訳は、シダ植物 28 科 127 種、裸子植物 8 科 24 種、双子葉植物 127 科 1,087 種、単子葉植物 21 科 380 種となっています。また、ダム湖環境基図作成調査を実施した 21 ダムを合わせた全 22 ダム（このうち北海道の 8 ダム、大川ダム、菅沢ダムは両方の調査を実施）では、193 科 1,927 種が確認されました。確認種数の多いダムは、摺上川ダムの 128 科 862 種となっています。

(注) とりまとめダムについて

平成 18 年度の河川水辺の国勢調査の調査体系の変更に伴い、植物調査では植物相調査、ダム湖環境基図作成調査では、植生図作成調査、群落組成調査、植生断面調査が実施されました。個別の種に関する分析では、植物調査の結果を用いています。

(2) 重要種

今回とりまとめを行った 11 ダムにおいて、29 科 48 種（ダム湖環境基図作成調査を実施したダムを加えた 22 ダムでは 34 科 62 種）の重要種^{注)}が確認されました。

確認された重要種のうち、レッドリストのランクごとの内訳をみると、絶滅危惧 I A 類 (CR) が 2 種、絶滅危惧 I B 類 (EN) が 5 種、絶滅危惧 II 類 (VU) が 30 種、準絶滅危惧 (NT) が 11 種確認されました。

(注) 重要種について

本資料においては、次の文献のいずれかに該当する種や亜種を重要種としました。

- ・「文化財保護法」の特別天然記念物及び天然記念物
 - ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」の国内希少野生動植物及び緊急指定種
 - ・環境省編「第 4 次レッドリスト」掲載種（2012：鳥類、両生類、爬虫類、維管束植物、哺乳類、貝類、昆虫類、その他無脊椎動物、2013：汽水・淡水魚類）
- 絶滅危惧 I A 類 (CR)：ごく近い将来における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)：地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

(3) 国外外来種

1) 国外外来種の確認状況

今回とりまとめを行った 11 ダムでは、42 科 196 種（ダム湖環境基図作成調査を実施したダムを加えた 22 ダムでは 50 科 229 種）の国外外来種^{注 1)}が確認されました。多くのダムで確認された国外外来種として、シロツメクサや要注意外来生物リストに要注意（情報不足）として挙げられているエゾノギシギシ、メマツヨイグサ、アメリカセンダングサ、ヒメムカシヨモギ、ブタナ、ヒメジョオンは 11 ダム全てで確認されました。

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)}に指定されている種はウリ科のアレチウリ、キク科のオオキンケイギク、オオハンゴンソウの3種（ダム湖環境基図作成調査を実施したダムを加えた22ダムではアリノトウグサ科のオオフサモを加えた4種）が確認されました。また、要注外来生物^{注3)}リストに挙げられている種はマメ科のハリエンジュやキク科のセイタカアワダチソウ等を含む34種（ダム湖環境基図作成調査を実施したダムを加えた22ダムでは41種）が確認されました。

（注）国外外来種の選定基準について

- 注1) 外来種とは、本来その生物が生息していない地域に貿易や人の移動等を介して意図的・非意図的に導入された種をいいます。外来種のうち、日本国外から持ち込まれた種を「国外外来種」といい、日本国内の種であっても本来その生物が生息していない地域に、他の場所から持ち込まれた種を「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導入されたと考えられる国外由来の動植物すべてを指し、導入以後に国内に定着した種であるか否かの判断は、選定の際に考慮していません。また、外来種の選定は、I-8～10 ページに掲載した文献およびI-11～12 ページに掲載した学識者による意見をもとに行っています。
- 注2) 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(2005年6月1日施行)』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官なども含まれる)です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定されています。
- 注3) 要注外来生物とは、「外来生物法の規制が課されるものではないが、生態系に悪影響を及ぼしうることから、利用に関わる個人や事業者等に対し、適切な取扱いについて理解と協力について啓発を行う」必要がある生物として環境省が選定した外来生物です。

植物確認種数一覧 (平成 24 年度)

調査内容	地方	ダム名	シダ植物門	種子植物門			合計			
				裸子植物門		被子植物門				
				離弁花亜綱	双子葉植物綱	合弁花亜綱		単子葉植物綱		
植物調査	北海道	大雪ダム	11科 33種	1科 5種	36科 196種	13科 83種	7科 84種	68科 401種		
		忠別ダム	12科 47種	1科 5種	47科 239種	20科 114種	13科 153種	93科 558種		
		金山ダム	13科 37種	2科 9種	50科 225種	19科 94種	12科 131種	96科 496種		
		滝里ダム	13科 44種	3科 8種	55科 280種	23科 150種	13科 143種	107科 625種		
		桂沢ダム	12科 45種	2科 4種	53科 207種	21科 123種	11科 106種	99科 485種		
		漁川ダム	11科 40種	3科 6種	51科 229種	19科 120種	8科 104種	92科 499種		
		豊平峡ダム	13科 37種	3科 6種	43科 174種	17科 92種	10科 89種	86科 398種		
		定山溪ダム	12科 35種	3科 6種	47科 202種	19科 94種	8科 88種	89科 425種		
		摺上川ダム	17科 73種	5科 10種	64科 369種	27科 215種	15科 195種	128科 862種		
		大川ダム	12科 45種	5科 8種	66科 327種	27科 170種	13科 136種	123科 686種		
		菅沢ダム	17科 58種	5科 6種	61科 267種	27科 143種	12科 97種	122科 571種		
		合計(11ダム)	28科 127種	8科 24種	92科 687種	35科 400種	21科 380種	184科 1618種		
		ダム湖環境基図作成調査	北海道	大雪ダム	10科 30種	1科 4種	27科 115種	11科 52種	6科 51種	55科 252種
				忠別ダム	7科 14種	1科 3種	35科 87種	12科 41種	10科 61種	65科 206種
				金山ダム	7科 16種	1科 5種	36科 98種	10科 37種	8科 50種	62科 206種
				滝里ダム	11科 31種	2科 5種	47科 158種	17科 61種	9科 57種	86科 312種
				桂沢ダム	11科 31種	2科 4種	49科 155種	17科 71種	7科 55種	86科 316種
漁川ダム	11科 32種			2科 4種	42科 140種	17科 70種	8科 55種	80科 301種		
豊平峡ダム	5科 9種			2科 2種	28科 57種	10科 22種	4科 11種	48科 101種		
定山溪ダム	5科 8種			2科 4種	33科 72種	10科 21種	4科 20種	54科 125種		
七ヶ宿ダム	6科 8種			2科 3種	45科 133種	16科 64種	10科 53種	79科 261種		
渡良瀬遊水地	5科 9種			1科 2種	29科 71種	11科 23種	7科 29種	53科 134種		
二瀬ダム	9科 20種			4科 4種	41科 106種	13科 35種	5科 21種	72科 186種		
荒川調節池	1科 1種			0科 0種	18科 37種	6科 15種	4科 21種	29科 74種		
大川ダム	10科 25種			5科 6種	54科 189種	19科 75種	8科 52種	96科 347種		
味噌川ダム	6科 14種			2科 6種	38科 99種	16科 40種	3科 12種	65科 171種		
丸山ダム	15科 39種			5科 6種	42科 122種	16科 48種	6科 33種	84科 248種		
阿木川ダム	11科 20種			4科 4種	49科 147種	19科 63種	8科 66種	91科 300種		
岩屋ダム	5科 11種			4科 5種	33科 72種	16科 38種	6科 28種	64科 154種		
横山ダム	5科 8種	1科 1種	18科 34種	8科 13種	5科 9種	37科 65種				
菅沢ダム	2科 2種	0科 0種	15科 19種	4科 10種	4科 7種	25科 38種				
石手川ダム	9科 27種	2科 2種	40科 83種	15科 29種	10科 34種	76科 175種				
鶴田ダム	18科 52種	4科 4種	53科 185種	19科 84種	16科 93種	110科 418種				
合計(21ダム)	20科 134種	6科 21種	77科 620種	33科 313種	19科 285種	155科 1373種				
植物相十基図調査の合計(全22ダム)	28科 168種	8科 31種	95科 824種	38科 474種	24科 430種	193科 1927種				

植物重要種一覧（平成24年度）

No.	科和名	種和名	学名	選定基準			確認ダム数	
				①	②	③	植物	基因
1	ヒカゲノカズラ科	スギラン	<i>Lycopodium cryptomerinum</i>			VU	1	
2	イワヒバ科	エゾノヒモカズラ	<i>Selaginella sibirica</i>			VU	1	1
3	ミズニラ科	ミズニラ	<i>Isoetes japonica</i>			NT	1	
4	トクサ科	ヒメドクサ	<i>Equisetum scirpoides</i>			VU	1	1
5	ブナ科	ハナガガシ	<i>Quercus hondae</i>			VU		1
6	タデ科	ヤナギスカボ	<i>Persicaria foliosa var. paludicola</i>			VU	1	
7		ノダイオウ	<i>Rumex longifolius</i>			VU	1	
8	ナデシコ科	タチハコベ	<i>Moehringia trinervia</i>			VU	1	
9		クシロワチガイソウ	<i>Pseudostellaria sylvatica</i>			VU	3	2
10		エゾマンテマ	<i>Silene foliosa</i>			VU	1	
11	キンボウゲ科	オキナグサ	<i>Pulsatilla cernua</i>			VU	1	1
12		ハルカラマツ	<i>Thalictrum baicalense</i>			VU	2	1
13		チャボカラマツ	<i>Thalictrum foetidum var. glabrescens</i>			VU	3	
14	ボタン科	ヤマジャクヤク	<i>Paeonia japonica</i>			NT	2	
15		ベニバナヤマジャクヤク	<i>Paeonia obovata</i>			VU	2	
16	ケシ科	チドリケマン	<i>Corydalis kushiroensis</i>			VU	1	
17		ナガミノツルケマン	<i>Corydalis raddeana</i>			NT	2	
18	アブラナ科	エゾノジャニンジン	<i>Cardamine cinciana</i>			VU	1	
19		モイワナズナ	<i>Draba sachalinensis</i>			EN	1	
20	マンサク科	アテツマンサク	<i>Hamamelis japonica var. bitchuensis</i>			NT	1	
21	ユキノシタ科	マルバチャルメルソウ	<i>Mitella nuda</i>			VU	1	1
22		ヤシヤビシヤク	<i>Ribes ambiguum</i>			NT	1	
23		クロミノハリスグリ	<i>Ribes horridum</i>			CR		1
24	バラ科	クロミサンザシ	<i>Crataegus chlorosarca</i>			EN	1	
25		エゾシモツケ	<i>Spiraea media var. sericea</i>			VU	1	
26	マメ科	イヌハギ	<i>Lespedeza tomentosa</i>			VU	1	
27	ウルシ科	チャンチンモドキ	<i>Choerospondias axillaris var. japonica</i>			EN		1
28	ミソハギ科	ミズマツバ	<i>Rotala mexicana</i>			VU	1	
29	ツツジ科	エゾムラサキツツジ	<i>Rhododendron dauricum</i>			VU	2	1
30	サクラソウ科	ソラチコザクラ	<i>Primula sorachiana</i>			VU	1	
31	モクセイ科	ウスギモクセイ	<i>Osmanthus fragrans var. thunbergii</i>			NT		1
32	リンドウ科	ホソバツルリンドウ	<i>Pterygocalyx volubilis</i>			VU	6	
33	ハナシノブ科	エゾハナシノブ	<i>Polemonium coeruleum ssp. yezoense</i>			VU	1	
34	シソ科	テイネニガクサ	<i>Teucrium teinense</i>			NT		1
35	ゴマノハグサ科	オオアブノメ	<i>Gratiola japonica</i>			VU	1	1
36	タヌキモ科	イヌタヌキモ	<i>Utricularia australis</i>			NT		1
37	スイカズラ科	エソヒョウタンボク	<i>Lonicera alpigena ssp. glehnii</i>			VU	3	1
38	キク科	イワヨモギ	<i>Artemisia iwayomogi</i>			VU	2	
39		コモチミミコウモリ	<i>Cacalia auriculata var. bulbifera</i>			NT	2	
40		アワコガネギク	<i>Chrysanthemum boreale</i>			NT		1
41		カワラニガナ	<i>Iseris tamagawaensis</i>			NT	1	
42		フオーリーアザミ	<i>Saussurea fauriei</i>			VU	1	
43		タカネタンポポ	<i>Taraxacum yuparense</i>			EN	1	
44	ヒルムシロ科	イトモ	<i>Potamogeton berchtoldii</i>			NT	3	2
45	ユリ科	シラオイエンレイソウ	<i>Trillium hagai</i>			VU	1	
46	アヤメ科	ヒメシヤガ	<i>Iris gracilipes</i>			NT	1	
47	イネ科	ツクシガヤ	<i>Chikusichloa aquatica</i>			VU		1
48		ナンブソモソモ	<i>Poa hayachinensis</i>			EN	1	
49		ホソバドジョウツナギ	<i>Torreyochloa natans</i>			CR	1	2
50	ミクリ科	タマミクリ	<i>Sparganium glomeratum</i>			NT	4	
51	カヤツリグサ科	アカンスゲ	<i>Carex loliacea</i>			EN		1
52		エゾサウスゲ	<i>Carex viridula</i>			NT	1	
53		イトヒキスゲ	<i>Carex remotiuscula</i>			VU	2	
54		ヒメカンガレイ	<i>Schoenoplectus mucronatus</i>			VU		1
55		ツクシアブラガヤ	<i>Scirpus rosthornii var. kiushuensis</i>			EN		1
56	ラン科	キンセイラン	<i>Calanthe nipponica</i>			VU	2	1
57		サルメンエビネ	<i>Calanthe tricarinata</i>			VU	4	1
58		シロテンマ	<i>Gastrodia elata fpallens</i>			CR	1	
59		オオフガクスズムシソウ	<i>Liparis koreojaponica</i>			EN	1	
60		ガンゼキラン	<i>Phaius flavus</i>			VU		1
61		カシノキラン	<i>Saccolabium japonicum</i>			VU		1
62		ナゴラン	<i>Sedirea japonica</i>			EN		1

※SG 委員会の指摘により、自然分布範囲外に分布している種は栽培由来の可能性があるため、重要種としなかった。

選定基準

①文化財保護法

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〕

③環境省(2012)「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱのレッドリスト」

CR：絶滅危惧ⅠA類 - ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種

EN：絶滅危惧ⅠB類 - ⅠA類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種

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

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 - 地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

植物国外来種一覽 (平成 24 年度) <2>

No.	科和名	種和名	学名	区分	観察基区調査																								
					北海道					東北					関東					中部					中国四国九州				
					大	金	滝	釧	網	大	金	滝	釧	網	大	金	滝	釧	網	大	金	滝	釧	網	大	金	滝	釧	網
51	ベンケイソウ科	ヨーロッパトコメ	<i>Sedum acre</i>																										
52		メキシコマンネングサ	<i>Sedum mexicanum</i>		●																								
53	ハナ科	エノハセイヂゴ	<i>Fragaria vesca</i>		●																								
54		エノハシモトウ	<i>Potentilla norvegica</i>		●																								
55	マメ科	オキシムシロ	<i>Potenilla vulgaris</i>	要注意(緑化)	●																								
56		イタチハギ	<i>Amaranthus fruticosus</i>		●																								
57		アレチスズメハギ	<i>Cyrtos scoparius</i>		●																								
58		キダチコマツナギ	<i>Desmodium paniculatum</i>		●																								
59		セイヨウシキヤコグサ	<i>Indigofera sp.</i>		●																								
60		セイヨウシキヤコグサ	<i>Lotus corniculatus</i>		●																								
61		タヨリソシ	<i>Lappula luteus</i>		●																								
62		タヨリソシ	<i>Lappula luteus</i>		●																								
63		コマクサ	<i>Lappula luteus</i>		●																								
64		コマクサ	<i>Medicago lupulina</i>		●																								
65		シロバナシノガハギ	<i>Medicago sativa</i>		●																								
66		シロバナシノガハギ	<i>Medicago sativa</i>		●																								
67		ハリエンジュ	<i>Melilotus officinalis ssp. alba</i>		●																								
68		ハリエンジュ	<i>Melilotus officinalis ssp. alba f. sinensis</i>		●																								
69		クマノシ	<i>Robinia pseudoacacia</i>	要注意(緑化)	●																								
70		クマノシ	<i>Robinia pseudoacacia</i>		●																								
71		クマノシ	<i>Trifolium aureum</i>		●																								
72		クマノシ	<i>Trifolium aureum</i>		●																								
73		クマノシ	<i>Trifolium aureum</i>		●																								
74		クマノシ	<i>Trifolium aureum</i>		●																								
75	カガミ科	イモカハシ	<i>Trifolium campestre</i>		●																								
76		オウゴン	<i>Trifolium dubium</i>		●																								
77	アザミ科	アザミ	<i>Trifolium dubium</i>		●																								
78	アザミ科	アザミ	<i>Trifolium pratense</i>		●																								
79		アザミ	<i>Trifolium pratense</i>		●																								
80		アザミ	<i>Trifolium repens</i>		●																								
81		アザミ	<i>Trifolium repens</i>		●																								
82		アザミ	<i>Vicia dasycarpa var. glabrescens</i>		●																								
83		アザミ	<i>Vicia dasycarpa var. glabrescens</i>		●																								
84	ニガキ科	シシトフ	<i>Oxalis articulata</i>		●																								
85	ウルシ科	アザミ	<i>Oxalis stricta</i>		●																								
86	カエデ科	トネリコ	<i>Geranium carolinianum</i>		●																								
87	ツツジ科	トネリコ	<i>Geranium carolinianum</i>		●																								
88	アオイ科	アザミ	<i>Aletris cordata</i>		●																								
89		アザミ	<i>Euphorbia chamaesyce</i>		●																								
90		アザミ	<i>Euphorbia cyparissias</i>		●																								
91	ウラボシ科	アザミ	<i>Euphorbia maculata</i>		●																								
92	アザミ科	アザミ	<i>Euphorbia maculata</i>		●																								
93		アザミ	<i>Euphorbia supina</i>		●																								
94		アザミ	<i>Sapium sebiferum</i>		●																								
95		アザミ	<i>Atlanthus altissima</i>		●																								
96		アザミ	<i>Choerospondias ashtaris var. japonica</i>		●																								
97		アザミ	<i>Acer negundo</i>		●																								
98		アザミ	<i>Impatiens balsamina</i>		●																								
99		アザミ	<i>Abutilon theophrasti</i>		●																								
100		アザミ	<i>Althaea rosea</i>		●																								
101		アザミ	<i>Mahoe moschata</i>		●																								

植物国外来種一覧 (平成 24 年度) <5>

No.	科和名	種和名	学名	区分	環境基図調査																																	
					北海道					東北					関東					中部					九州													
					大 雪 タ マ	忠 別 タ マ	金 山 タ マ	滝 里 タ マ	程 ノ タ マ	漁 川 タ マ	豊 平 タ マ	定 山 タ マ	七 ヶ 宿 タ マ	二 瀬 タ マ	荒 川 タ マ	大 川 タ マ	味 噌 川 タ マ	丸 山 タ マ	阿 木 川 タ マ	岩 屋 タ マ	横 山 タ マ	石 手 川 タ マ	田 代 タ マ	確 認 タ マ														
202	イネ科	シバムギ	<i>Elymus repens</i>	要注意(緑化)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●														
203		シナダレスズメグサ	<i>Eragrostis curvula</i>	要注意(緑化)																																		
204		コスズメグサ	<i>Eragrostis poaeoides</i>	要注意(緑化)																																		
205		オニウンクグサ	<i>Festuca arundinacea</i>	要注意(緑化)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●														
206		ハガリトボシグサ	<i>Festuca heterophylla</i>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●														
207		ヒロハウンクグサ	<i>Festuca pratensis</i>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●														
208		ハイウンクグサ	<i>Festuca sp.</i>																																			
209		ネズミムギ	<i>Lolium multiflorum</i>	要注意(緑化)																																		
210		ボソムギ	<i>Lolium perenne</i>	要注意(緑化)																																		
211		ドクムギ	<i>Lolium temulentum</i>	要注意(緑化)																																		
212		ハノクサキビ	<i>Panicum capillare</i>																																			
213		オオクサキビ	<i>Panicum dichotomiflorum</i>																																			
214		シマズスメリエ	<i>Paspalum dilatatum</i>																																			
215		キンコウスメリエ	<i>Paspalum distachum</i>	要注意(緑化)																																		
216		タチズスメリエ	<i>Paspalum urvillei</i>																																			
217		オオアワカエリ	<i>Phleum pratense</i>	要注意(緑化)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●														
218		ボライチク	<i>Phyllostachys aurea</i>																																			
219		マガク	<i>Phyllostachys bambusoides</i>																																			
220		モロウチク	<i>Phyllostachys pubescens</i>																																			
221		ツルズスメリカクビラ	<i>Poa annua var. reptans</i>																																			
222		コイチゴソナギ	<i>Poa compressa</i>																																			
223		ズマイチゴソナギ	<i>Poa palustris</i>																																			
224		ナカハツサ	<i>Poa pratensis</i>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●														
225		オオズスメリカクビラ	<i>Poa trivialis</i>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●														
226		セイバンモロコシ	<i>Storghum halepense</i>																																			
227		ナギナタグサ	<i>Valpia myuros</i>																																			
228	カヤツリヤナギ科	クシロヤガミダケ	<i>Carex crawfordii</i>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●														
229	シロウガ科	ミヨウガ	<i>Zingiber mioga</i>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●														
計	50科	229種			57	62	71	91	63	56	28	53	81	72	38	196	26	27	29	40	27	27	7	16	17	20	11	22	26	9	20	32	13	5	5	16	33	135

凡例)

- 特定外来：外来生物法で指定された特定外来生物
- 要注意(検討)：要注意外来生物リスト掲載種のうち、被害に係る一定の知見はあり、引き続き特定外来生物等への指定の適否について検討する外来生物
- 要注意(不足)：要注意外来生物リスト掲載種のうち、被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物
- 要注意(緑化)：要注意外来生物リスト掲載種のうち、災害防止等様々な場で用いられることから、別途総合的な検討を進める緑化植物

4.2 ダム管理との関わり（ダム湖周辺の生物相）

(1) 水位変動域の植生

・水没と干出を繰り返すダム湖岸の水位変動域で、水辺に生育する在来種であるヤナギ類の生育を確認。

水位変動域で調査を行った5ダム全てのダムにおいて、水辺に生育する在来種であるヤナギ類を確認しました。また、植物の生育には厳しい環境であることを反映し、水位変動域の確認種数が少なく、外来種の割合が高いダムもありました。

ダム湖の出現により、周辺の生態系は変化し、ダム湖岸には水辺に適した植生群落が形成されます。ただし、ダム湖は自然の湖と比較すると、洪水調節や各種用水供給のため、水位が大きく変動し、ダム湖岸の平常時最高貯水位以下は水没と干出を繰り返す、植物には厳しい環境となっています。

河川水辺の国勢調査（ダム湖版）では、このような場所の植生を把握するため、平常時最高貯水位以下の場所を「水位変動域」とし、調査可能な場合は調査地区を設定することとしています。ここでは、水位変動域で調査を行った5ダムについて、植物相の状況を整理しました。

ダム全域に対する水位変動域での確認種数は、最も少ないダム（豊平峡）では全398種に対して32種のみ（全体の8%）の確認となっており、他の環境と比べ、植物の生育には厳しい環境であることを反映した結果となっていることがうかがえます。

また、水位変動域の外来種比率をみると、大雪ダム、金山ダム、菅沢ダムの3ダムにおいて、ダム全域の外来種比率よりも高くなっていました。さらに、菅沢ダムでは、水位変動域の一年生草本の比率が約44%となっていました。水位変動域の冠水期間が長いと植物が枯死する確率が高くなり、そのような場所では、水位低下時の植生回復において一年生草本類が優占する傾向にありますが、同時に競争力が高い外来種が侵入しやすい環境となっていることが考えられます。一方で、大川ダムのように、全域と水位変動域との外来種比率にほとんど差が無いダムもあり、冠水期間やダム周辺の外来種の侵入・分布状況によって水位変動域の植生は異なってくるものと考えられます。

木本類については、湖岸に生育する樹木として外来種のイタチハギがよく確認されます。5ダムのうち、ダム全域では豊平峡ダムを除く4ダム、水位変動域では大川ダムと菅沢ダムの2ダムで本種が確認されていますが、下流域への植生の影響等を考えると望ましい種ではありません。

ダム湖岸に生育できる在来種としては、ヤナギ類があります。ダム湖岸に樹木（木本）が生育することで、景観の保全、根による表土の流出防止が期待出来ます。在来種であるヤナギ類が生育することで、これらの効果のほか、生態系の保全も期待できます。

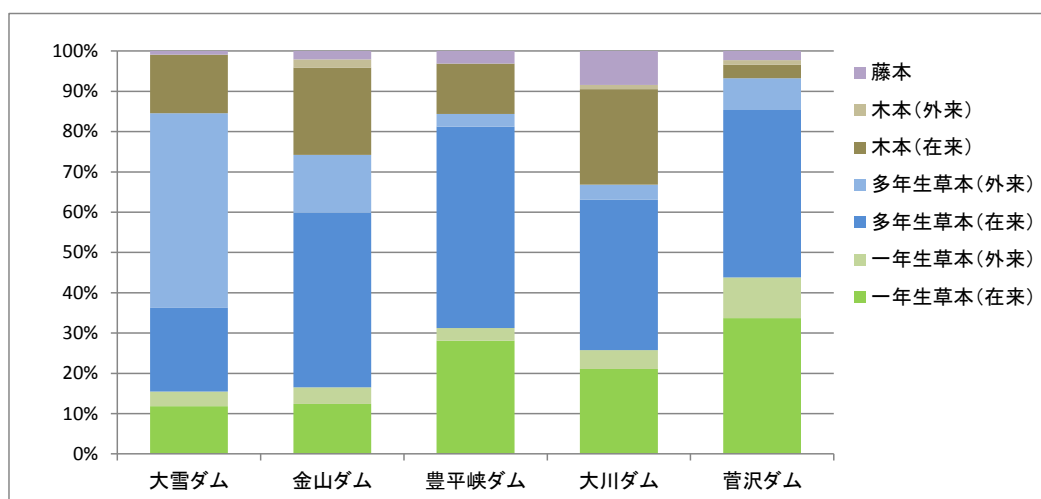
今回調査を行った5ダムでは、全てのダムの水位変動域でヤナギ類が確認されています。確認種類数が多いダムとしては、大雪ダムで8種、大川ダムで7種のヤナギ類が確認されています。ヤナギ類の花期はおおよそ1月から4月であり、種子は風によって散布された後、土中で休眠せず、散布後すぐに発芽します。ダム湖岸において、イタチハギなどの外来種ではなく在来種のヤナギ類の群落が形成されるためには、湖岸の傾斜も関係しますが、種子が散布される期間に生育地点が冠水しないことが重要となります。ダム湖の水位変動は治水や利水等の利用目的で決定されるため、一部の植物の生活サイクルにあわせた水位管理は難しい場合が多いものの、外来種対策の観点からは有用な防止策の一つと考えられます。

ダム湖全域及び水位変動域の確認種数

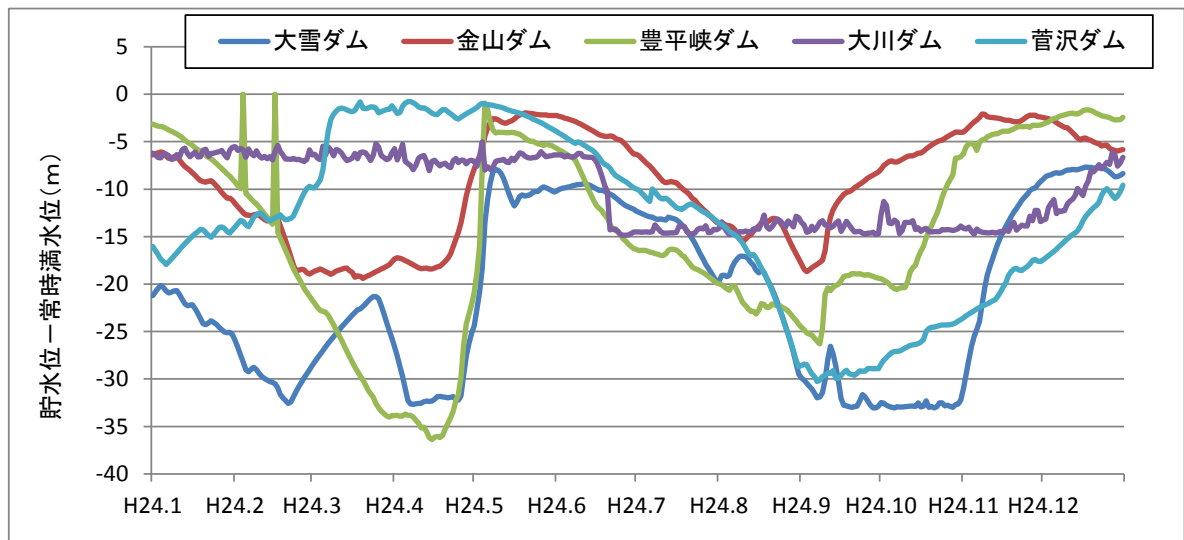
ダム名		大雪ダム	金山ダム	豊平峡ダム	大川ダム	菅沢ダム
ダム全域	確認種数	401種	496種	398種	688種	571種
	外来種数	57種	71種	28種	72種	38種
	外来種割合	14.2%	14.3%	7.0%	10.5%	6.7%
水位変動域	確認種数	110種	107種	32種	190種	89種
	外来種数	27種	30種	2種	18種	17種
	外来種割合	24.5%	28.0%	6.3%	9.5%	19.1%

水位変動域における在来種及び外来種の確認状況（木本・藤本・草本別）

項目		ダム名				
		大雪ダム	金山ダム	豊平峡ダム	大川ダム	菅沢ダム
木本	在来種 (うちヤナギの種数)	16種 (100.0%) (8種)	21種 (91.3%) (5種)	4種 (100.0%) (1種)	45種 (95.7%) (7種)	3種 (75.0%) (1種)
	外来種(特定)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)
	外来種(要注意)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	1種 (2.1%)	1種 (25.0%)
	外来種(その他)	0種 (0.0%)	2種 (8.7%)	0種 (0.0%)	1種 (2.1%)	0種 (0.0%)
	計	16種	23種	4種	47種	4種
藤本 (ツル性)	在来種	1種 (100.0%)	2種 (100.0%)	1種 (100.0%)	16種 (100.0%)	2種 (100.0%)
	外来種(特定)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)
	外来種(要注意)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)
	外来種(その他)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)
	計	1種	2種	1種	16種	2種
多年生 草本	在来種	53種 (69.7%)	42種 (63.6%)	16種 (94.1%)	71種 (91.0%)	37種 (84.1%)
	外来種(特定)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)
	外来種(要注意)	7種 (9.2%)	10種 (15.2%)	0種 (0.0%)	5種 (6.4%)	4種 (9.1%)
	外来種(その他)	16種 (21.1%)	14種 (21.2%)	1種 (5.9%)	2種 (2.6%)	3種 (6.8%)
	計	76種	66種	17種	78種	44種
一年生 草本	在来種	13種 (76.5%)	12種 (75.0%)	9種 (90.0%)	40種 (81.6%)	30種 (76.9%)
	外来種(特定)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	1種 (2.0%)	0種 (0.0%)
	外来種(要注意)	2種 (11.8%)	3種 (18.8%)	1種 (10.0%)	4種 (8.2%)	4種 (10.3%)
	外来種(その他)	2種 (11.8%)	1種 (6.3%)	0種 (0.0%)	4種 (8.2%)	5種 (12.8%)
	計	17種	16種	10種	49種	39種
全体計		110種	107種	32種	190種	89種



水位変動域確認種のうち草本・木本割合及び外来種数割合



水位の変動（各ダムの貯水位－常時満水位）

水位変動域における在来ヤナギ類の確認状況

種和名	大雪ダム	金山ダム	豊平峡ダム	大川ダム	菅沢ダム
ドロノキ	●	●			
バッコヤナギ				●	
ネコヤナギ					●
エゾノバッコヤナギ	●	●			
イヌコリヤナギ	●			●	
シロヤナギ				●	
エゾノキヌヤナギ	●	●			
エゾヤナギ	●				
オノエヤナギ	●	●	●	●	
タチヤナギ	●	●		●	
キツネヤナギ				●	
オオバヤナギ	●			●	
計	8種	5種	1種	7種	1種

水位変動域における外来種（特定外来生物または要注意のみ）

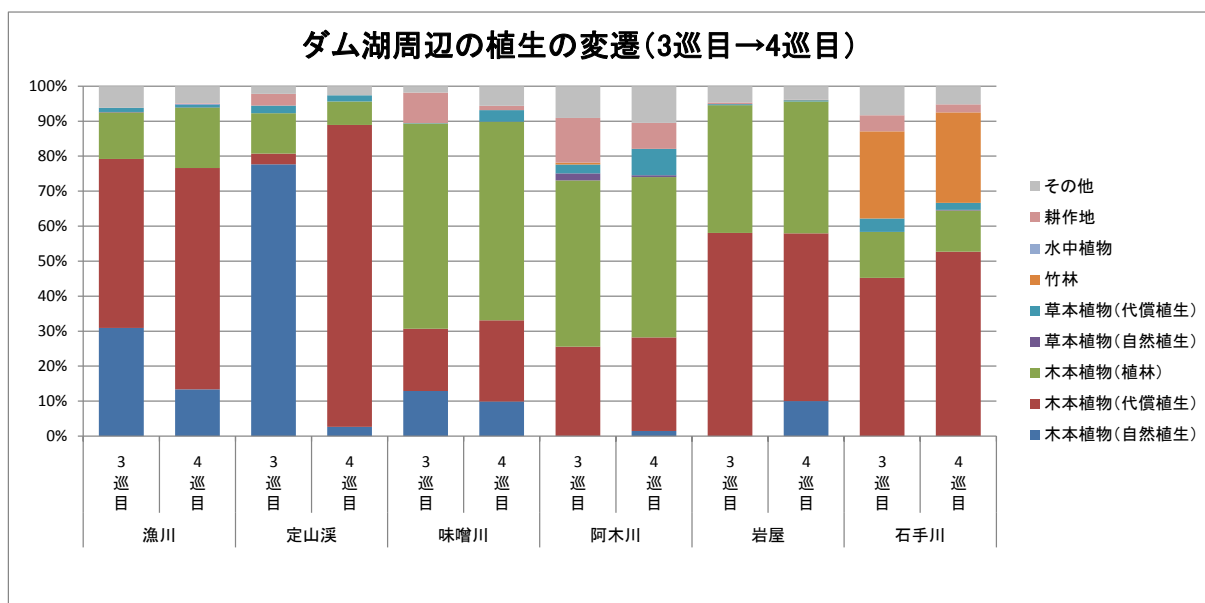
科名	種和名	外来種	大雪ダム	金山ダム	豊平峡ダム	大川ダム	菅沢ダム
タデ科	エゾノギシギシ	要注意(不足)	●	●		●	
アブラナ科	ハルザキヤマガラシ	要注意(不足)		●			
	オランダガラシ	要注意(不足)					●
マメ科	イタチハギ	要注意(緑化)				●	●
ウリ科	アレチウリ	特定外来				●	
アカバナ科	メマツヨイグサ	要注意(不足)	●			●	●
ヒルガオ科	アメリカネナシカズラ	要注意(不足)				●	
オオバコ科	ヘラオオバコ	要注意(不足)	●	●			
キク科	ブタクサ	要注意(不足)				●	
	オオブタクサ	要注意(検討)				●	
	アメリカセンダングサ	要注意(不足)	●	●	●	●	●
	ヒメムカシヨモギ	要注意(不足)	●	●			●
	ブタナ	要注意(不足)	●	●			
	セイタカアワダチソウ	要注意(検討)				●	
	オオアワダチソウ	要注意(不足)	●	●			
	ヒメジョオン	要注意(不足)		●			●
	セイヨウタンポポ	要注意(不足)		●			
	オオオナモミ	要注意(不足)					●
アヤメ科	キショウブ	要注意(不足)					●
イネ科	メリケンカルカヤ	要注意(不足)				●	●
	カモガヤ	要注意(緑化)	●	●			
	シバムギ	要注意(緑化)		●			
	オニウシノケグサ	要注意(緑化)		●		●	
	オオアワガエリ	要注意(緑化)	●	●			
計			9種	13種	1種	11種	9種

(2) ダム湖周辺の植生の変化

平成 24 年度にダム湖環境基図調査を行ったダムのうち、3 巡目の植生面積との比較が可能な 6 ダムについて、ダム湖周辺の各植生の面積別割合の推移を 3-4 巡間で比較しました。

各ダムの植生の構成内訳は、3-4 巡間で大きく変化している傾向はみられませんが、草本や木本等の面積割合の推移については、ダムにより変動傾向が異なっている状況がうかがえました。

北海道の定山溪ダムでは、木本（自然植生）の面積割合が大きく減少し、木本（代償植生）が増加しています。また、木本については、自然植生が減少し、代償植生が増加傾向にあるダムがいくつかみられました。中部の阿木川ダムや岩屋ダム、四国の石手川ダムは元々代償植生が大部分を占めており、植生の顕著な置き換わり等は確認されていません。



ダム湖周辺における植生面積割合の 3-4 巡比較

(3) 新しい環境の生物相

ダムでは建設に伴い、地形の改変が行われます。また、ダム堤体や周辺道路等によって改変・消失した環境の代償として、生物の生息・生育環境の創出等も行っています。4 巡目の調査からはダムによって作られた新しい環境である地形改変箇所（ダム建設に伴う一般的な地形改変箇所としては、貯水池、ダム堤体のほか、原石採取跡地、建設発生土受入地、大規模な掘削法面等があります）や環境創出箇所（生物の生息・生育環境を創出する目的で整備されたビオトープ等）に調査地区を設定し、環境への影響、または効果を検証するため、生物の生育・生息状況を確認することとしています。ここでは、その調査結果を整理しました。

1) 改変箇所における確認状況

・改変箇所での植生の順調な回復を確認

ダム建設工事に伴い改変された原石採取跡地等の改変箇所における植物の確認状況を整理しました。改変箇所において調査が行われたのは摺上川ダムのみでした。地形改変から時間の経過とともに植生の変化が確認されました。

① 摺上川ダムの地形改変箇所（原石山跡地）

摺上川ダムの改変箇所は原石山跡地です。水はけが悪く湿地環境も点在する本地区では、イタチハギ群落、ケヤマハンノキ群落等を主体として72科721種が確認されています。ダム建設後の植栽により導入されたハンノキ等が成長しており、林床や林縁に生育する種の増加が見られるなど、環境が変化してきている状況が確認されました。



写真出典：平成24年度 摺上川ダム水辺現地調査(植物)業務報告書(平成25年3月)

2) 環境創出箇所における確認状況

・環境創出箇所それぞれの環境に対応した植物を確認。

ダム建設に伴い整備された、公園等の環境創出箇所における植物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忠別ダム、豊平峡ダム、定山溪ダム、摺上川ダム、大川ダムの5ダムでした。

① 忠別ダムの環境創出箇所（フクロウ池と水路）

忠別ダムの環境創出箇所は、湿性環境として造成されたフクロウ池と水路です。

本地区では湿地性の種を中心に73科351種が確認されており、池の周辺にエゾミソハギ、オオアブノメ、ウキガヤ、ガマ等、水中にオヒルムシロ、イトモといった水生植物が定着している状況が確認されました。その周辺では緩い流れを好む水生昆虫や希少魚類等も多く確認されており、水域に依存する動植物の生息域となっています。



写真出典:平成24年度 堰堤維持の内忠別ダム自然環境調査業務報告書(平成25年3月)

② 豊平峡ダムの環境創出箇所（エゾミソハギ群落(試験植栽地)）

豊平峡ダムの環境創出箇所は、エゾミソハギ群落(試験植栽地)です。本地区では、1987～1994年前後にかけてダム湖岸の植生回復試験として、エゾミソハギを用いた試験植栽が実施されており、今回調査はその追跡調査を実施したものです。

エゾミソハギは水面からの比高に応じて植被率に違いがみられており、EL=457.1～460.31mまでの区間は70%と最大となっていましたが、それより高い標高になるとオノエヤナギやヤチダモが優占する傾向がみられました。

植生全体として、21科49種が確認されました。重要種は確認されず、外来種として、要注意に該当するアメリカセンダングサやセイヨウタンポポを含む7種が確認されました。



写真出典:平成24年度 堰堤維持の内豊平峡ダム・定山溪ダム自然環境調査業務【豊平峡ダム】植物調査報告書(平成25年3月)

③ 定山溪ダムの環境創出箇所（ダム湖左岸自然林再生試験地）

定山溪ダムの環境創出箇所は、ダム湖左岸自然林再生試験地です。本地区では、1998～2007年度の10ヵ年にわたり生態学的混播・混植法を用いた試験植樹（自然林再生試験）が実施されており、今回調査はその追跡調査を実施したものです。

平地部の水辺林樹種（ドロノキ、シロヤナギ、ケヤマハンノキ、シラカンバ、イヌエンジュ等）の生長・生存は比較的良好でしたが、非水辺林樹種は生長が悪い個体や確認されない個体が多くみられました。一方、傾斜地では樹種を問わず全般的に樹高・生存率が高くなっており、水面からの比高及び水際からの距離が生長・生存率に影響を与えていると考えられます。



植生全体として41科124種が確認され、重要種は確認されず、要注意外来15種を含む35種の外来種が確認されました。

写真出典：平成24年度 堰堤維持の内豊平峯ダム・定山溪ダム自然環境調査業務【定山溪ダム】植物調査報告書（平成25年3月）

④ 摺上川ダムの環境創出箇所（名号地区親水公園）

摺上川ダムの環境創出箇所は、名号地区親水公園です。湖岸に面した平坦地から緩傾斜地となっており、ビオトープとして小さな池が造成されているほか、小沢の流入により湿生環境が維持されています。



地区周辺は造成跡地雑草群落が主体となっており、あわせて69科264種が確認されました。平成19年のモニタリング結果と比較すると湿性の草本類等の増加が見られ、帰化種の比率が低下するなど、保全措置として一定の効果がみられていますが、一方でヤナギ等の木本類が成長してきており、将来は樹林環境となる兆候がみられています。

写真出典：平成24年度 摺上川ダム水辺現地調査（植物）業務報告書（平成25年3月）

⑤ 大川ダムの環境創出箇所（若郷湖東公園）

大川ダムの環境創出箇所は、若郷湖東公園です。左岸に位置する公園に整備された水路で、かつては、蛍の復元が行われた場所です。



地区内では62科150種が確認されました。重要種は確認されず、要注意外来11種を含む22種の外来種が確認されました。流水路周辺にはミズバショウやアヤマメ類などの湿性植物が見られ、新たに管理の手が加えられている状況となりました。

写真出典：平成24年度 阿賀川、大川ダム水辺現地調査（植物・環境基因・プランクトン）業務報告書（平成25年3月）

地形改変箇所・環境創出箇所における植物の確認状況

調査内容	ダム名	地区名	シダ植物門		種子植物門							合計		外来種				
					裸子植物亜門		被子植物亜門				単子葉植物綱			種数	外来種数/ 合計種数 (%)			
							双子葉植物綱		離弁花亜綱							合弁花亜綱		
							科	種	科	種						科	種	
地形改変箇所	摺上川ダム	原石山跡地	5科	10種	2科	3種	41科	145種	18科	66種	6科	47種	72科	271種	27種	10%		
環境創出箇所	忠別ダム	環境創出箇所	8科	19種	1科	3種	39科	147種	13科	72種	12科	110種	73科	351種	49種	14%		
	豊平峡ダム	エゾミソハギ群落(試験植栽地)	2科	3種	0科	0種	10科	18種	5科	11種	4科	17種	21科	49種	7種	14%		
	定山溪ダム	ダム湖左岸自然林再生試験地	1科	1種	2科	5種	24科	75種	10科	28種	4科	15種	41科	124種	35種	28%		
	摺上川ダム	名号親水公園	4科	8種	2科	3種	39科	125種	12科	57種	12科	71種	69科	264種	28種	11%		
	大川ダム	若郷湖東公園	7科	11種	3科	4種	34科	75種	8科	25種	10科	35種	62科	150種	22種	15%		

※各ダムの確認種についてはスクリーニング委員会の指示により種の統合等を行っており、各ダムの報告書とは種数が異なっている場合がある。

4.3 生物多様性

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

植物では、園芸用に輸入された種や飼料穀物に紛れ込んだ種子の自然界への逸出等に伴って、本来は日本に生息しない国外の種が侵入し、自然界へ広がっている例が数多くみられます。外来植物の侵入は、在来植物群集の攪乱を引き起こし、時には花粉症等の健康被害の要因となることが知られています。また、これらの外来植物を食草とする外来の陸上昆虫類などの生息基盤にもなります。ダム湖周辺で確認された場合は、種子が水の流れによって運ばれることもあるため、ダム下流の河川に広く影響を及ぼす可能性があります。

ここでは、生態系の人為的な攪乱状況を明らかにするために、国外外来種のうち、特定外来生物及び要注意外来生物の確認状況について整理しました。

(1) 特定外来生物等の分布状況（生物多様性への攪乱）

・特定外来生物に指定されたアレチウリ、オオフサモ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウの4種を今回とりまとめ対象ダムで確認

外来植物の侵入は、在来植物群集の攪乱を引き起こし、時には花粉症等の健康被害の要因となることが知られています。今回とりまとめを行った11ダムでは、特定外来生物に指定されている植物12種のうち3種が確認されました。また、要注意外来生物リストにあげられているセイタカアワダチソウ等がとりまとめ対象の全11ダムで確認されました。

特定外来生物等の確認ダム数の巡目比較 (1)

種名	1 巡目調査 (81 ダム)	2 巡目調査 (79 ダム)	3 巡目調査 (97 ダム)	4 巡目調査 (77 ダム)	特定 外来
ナガエツルノゲイトウ	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	1 ダム [1.0%]	0 ダム [0.0%]	○
アレチウリ	22 ダム [27.2%]	33 ダム [41.8%]	38 ダム [39.2%]	34 ダム [44.2%]	○
オオフサモ	1 ダム [1.2%]	1 ダム [1.3%]	4 ダム [4.1%]	4 ダム [5.2%]	○
ブラジルチドメグサ	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	○
オオカワヂシャ	2 ダム [2.5%]	3 ダム [3.8%]	8 ダム [8.2%]	11 ダム [14.3%]	○
オオキンケイギク	3 ダム [3.7%]	15 ダム [19.0%]	27 ダム [27.8%]	25 ダム [32.5%]	○
ミズヒマワリ	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	○
オオハンゴンソウ	20 ダム [24.7%]	29 ダム [36.7%]	36 ダム [37.1%]	25 ダム [32.5%]	○
ナルトサワギク	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	○
ボタンウキクサ	0 ダム [0.0%]	1 ダム [1.3%]	2 ダム [2.1%]	1 ダム [1.3%]	○
スパルティナ・アングリカ	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	○
アゾラ・クリスタータ	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	○
イタチハギ	39 ダム [48.1%]	51 ダム [64.6%]	80 ダム [82.5%]	64 ダム [83.1%]	
ハリエンジュ	52 ダム [64.2%]	54 ダム [68.4%]	69 ダム [71.1%]	51 ダム [66.2%]	
ブタクサ	26 ダム [32.1%]	41 ダム [51.9%]	46 ダム [47.4%]	46 ダム [59.7%]	
オオブタクサ	14 ダム [17.3%]	23 ダム [29.1%]	31 ダム [32.0%]	36 ダム [46.8%]	
セイタカアワダチソウ	48 ダム [59.3%]	57 ダム [72.2%]	78 ダム [80.4%]	60 ダム [77.9%]	
オオオナモミ	42 ダム [51.9%]	47 ダム [59.5%]	65 ダム [67.0%]	58 ダム [75.3%]	
カモガヤ	64 ダム [79.0%]	68 ダム [86.1%]	84 ダム [86.6%]	63 ダム [81.8%]	

特定外来生物等の確認ダム数の巡目比較 (2)

種名	1 巡目調査 (81 ダム)	2 巡目調査 (79 ダム)	3 巡目調査 (97 ダム)	4 巡目調査 (77 ダム)	特定 外来
シナダレスズメガヤ	36 ダム [44.4%]	49 ダム [62.0%]	63 ダム [64.9%]	38 ダム [49.9%]	
オニウシノケグサ	48 ダム [59.3%]	64 ダム [81.0%]	84 ダム [86.6%]	71 ダム [92.2%]	
ネズミムギ・ホソムギ	35 ダム [43.2%]	36 ダム [45.6%]	47 ダム [48.5%]	31 ダム [40.3%]	

※ ()内は各巡目において調査を実施しているダムの数を示す。巡目の途中から調査を行っていたり、途中の年度を調査していないダムがあるため、巡目毎の調査ダム数は同じではない。

※ []内は確認ダム数の調査実施ダム数に対する%を示す。

※ 4 巡目調査は調査の途中である。

今回のとりまとめ対象とした 11 ダムでは、特定外来生物に指定されている植物 12 種のうちアレチウリ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウの 3 種、要注意外来生物に挙げられている種は、ハリエンジュやセイタカアワダチソウ等を含む 34 種が確認されました。

ここでは、これらの特定外来生物とダム湖周辺における代表的な外来植物の確認状況を図に示しました。代表的な外来植物としては、緑化植物として導入された種や水位変動によって分布面積が変動する種といった視点より、イタチハギ、ハリエンジュ、ブタクサ、オオブタクサ、セイタカアワダチソウ、オオオナモミ、カモガヤ、シナダレスズメガヤ、オニウシノケグサ、ネズミムギ、ホソムギを選定しました。

なお、ネズミムギ、ホソムギについては、交雑による品種の改良によって現在では区別の難しい個体がたくさん野生化しており、調査者が異なれば別の種に同定している可能性が考えられるため、双方をあわせて整理することとしました。

アレチウリは、今回のとりまとめでは北陸の大川ダムの計 1 ダムで確認されました。これまでの 4 巡目の調査結果では、34 ダムで確認されています。本種は定着力が強く、一度分布が確認されるとその後の調査では継続して確認されることが多いことから、現在、未確認のダムにおいては、本種の侵入を防ぐことが最も重要な対策の一つであると考えられます。

オオキンケイギクは、今回のとりまとめでは東北の摺上川ダムの計 1 ダムで確認されました。摺上川ダムは 4 巡目からの調査であり、初回調査で本種が確認されたこととなります。これまでの 4 巡目の調査結果では、25 ダムで確認されています。

オオハンゴンソウは、今回のとりまとめでは北海道の忠別ダム、金山ダム、滝里ダム、桂沢ダム、漁川ダム、北陸の大川ダム、中国の菅沢ダムの計 7 ダムで確認されました。これまでの 4 巡目の調査結果では、25 ダムで確認されています。

オオカワヂシャとボタンウキクサ、ナガエツルノゲイトウは、今回のとりまとめでは確認されませんでした。オオフサモやボタンウキクサ、ナガエツルノゲイトウは、ダム湖周辺にはまだあまり侵入が確認されていませんが、ボタンウキクサのように繁殖力が大変強い種もあるため、これ以上の拡大を防ぐことが重要です。

要注意外来生物では、エゾノギシギシ、メマツヨイグサ、アメリカセンダングサ、ヒメムカシヨモギ、ブタナ、ヒメジョオンがとりまとめ対象の全 11 ダムで、ヘラオオバコ、セイヨウタンポポ、カモガヤが全 11 ダム中 10 ダムで確認されました。その他の種についても、3 巡目に引き続き確認されているダムが多くみられ、帰化植物として定着している状況があらためて示されました。

各外来種の由来と主な生態は次のとおりです。

ウリ科のアレチウリは、北米原産の一年生のつる植物で、1952 年に確認されました。他

の植物に覆い被さって繁茂するため、在来植物の生長を阻害することが知られています。

アリノトウグサ科のオオフサモは、南米原産の沈水性の多年草で、1920年代に鑑賞用として持ち込まれました。在来の水草類への影響や、水質を悪化させることが知られています。雌雄異株ですが、日本では雌株のみ持ち込まれたため地下茎で栄養繁殖を行います。

キク科のオオキンケイギクは、1880年代に観賞用・緑化用として、オオハンゴンソウは観賞用として明治中期に導入されました。どちらも北米原産です。

サトイモ科のボタンウキクサは、アフリカ原産の浮遊性の多年草です。1920年代に観賞用として導入され、近年はウォーターレタスといった名称でホームセンター等でも販売されています。繁殖力が強く、水面を覆い尽くして他の植物の光合成を低下させ、水中を酸欠状態にすることがあります。

ヒユ科のナガエツルノゲイトウは、南アメリカ原産の多年草で、水辺の湿った環境に生育します。栄養繁殖が極めて旺盛で、特に日当たりの良い肥沃な条件下では、急激に増殖します。国内では、ツルノゲイトウ属の複数の種類が観賞用の水草として市販されています。野外では1989年に兵庫県尼崎市で採集され、現在では本州西部以西～沖縄に広がっています。

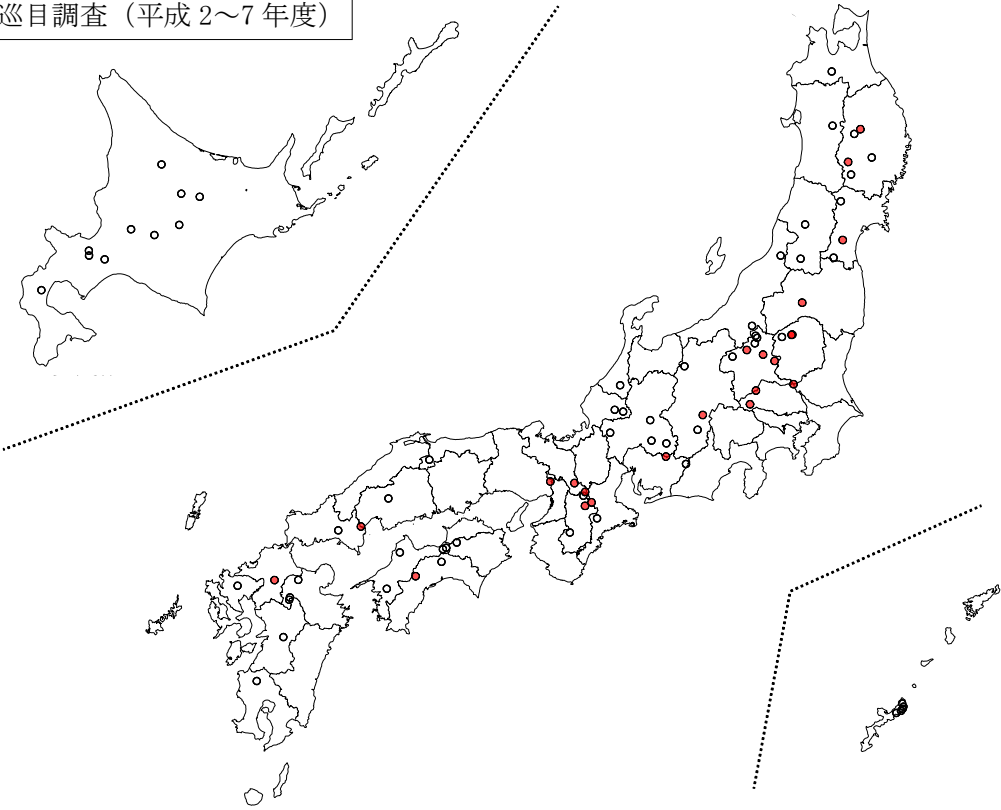
マメ科のイタチハギとハリエンジュ（ニセアカシア）は、北米原産の落葉広葉樹で、明治初期から大正初期に導入されました。両種とも根粒菌と共生することによりやせた土でも育つことから、法面緑化用の樹木等として広く利用されてきました。特にハリエンジュ（ニセアカシア）は、戦後の国土復興の際に盛んに緑化に使用されました。現在では山腹や溪流、河原等様々な立地に分布していますが、これは過去に緑化が行われた場所から逸出したものと考えられています。これらの植物は、他の植物の生長を阻害する化学物質を生産する性質を持っており、在来植物の生育を阻害することが知られています。

キク科のブタクサ、オオブタクサ、セイタカアワダチソウ及びオオナモミは、いずれも北米原産で、そのうちブタクサ、セイタカアワダチソウは明治時代に、オオブタクサとオオナモミは昭和初期及び戦後まもなく国内で確認され、今では各地に広く帰化しています。これらの種は、河原等に大群落をつくり他の植物の生育を阻害するほか、ブタクサとオオブタクサは大量の花粉を飛散させるため花粉症の原因とされています。また、セイタカアワダチソウは根から他の植物の生長を阻害する物質を分泌することが知られています。

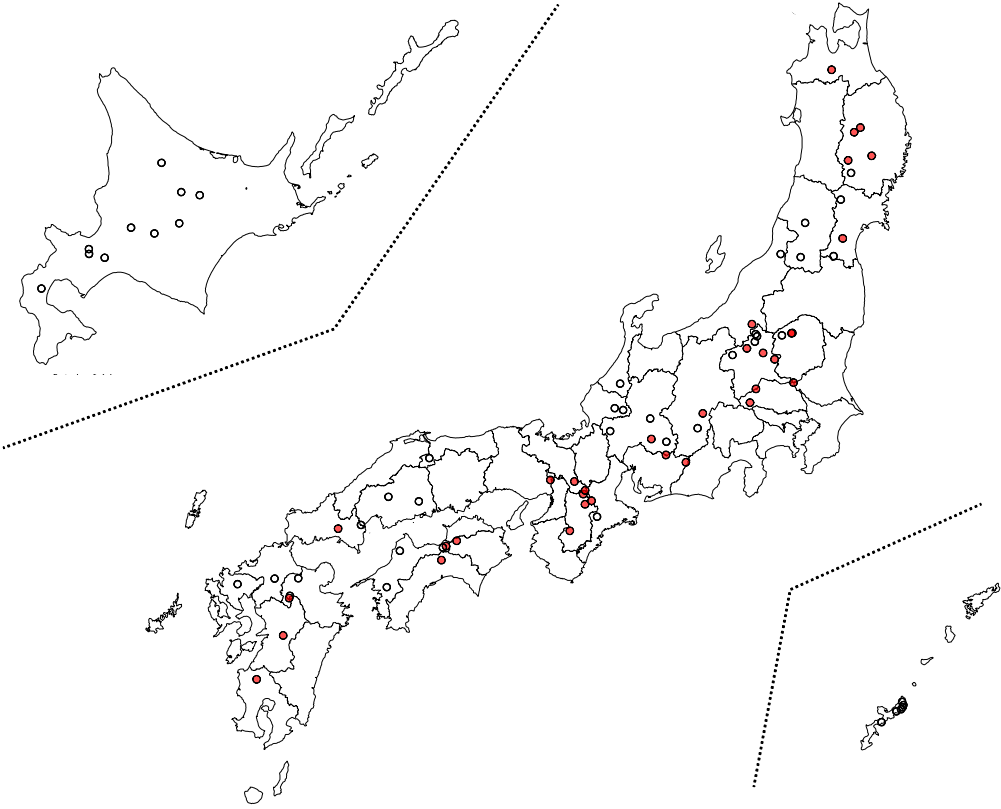
イネ科のカモガヤ、ホソムギ、ネズミムギ、オニウシノケグサ、シナダレスズメガヤは、道路等の法面の保護、砂防、緑化の材料や牧草として広く利用されています。ヨーロッパやユーラシア原産のカモガヤ、ホソムギ、ネズミムギは江戸時代末期から明治時代に、ユーラシア原産のオニウシノケグサと南アフリカ原産のシナダレスズメガヤは昭和に入って国内に導入されました。また、イネ科の植物のうちカモガヤ、ホソムギ、ネズミムギ、オニウシノケグサは、大量の花粉を飛散させるため花粉症の原因とされています。シナダレスズメガヤは、砂礫地に侵入し他の植物を覆って日光を遮ったり、河原の冠水時に砂を堆積させて基盤環境を変化させたりすることがあり、河原に固有な在来植物の衰退を招くことが指摘されています。土地造成や人工的な地形改変が多く行われた地域ほどこれらの植物が多くみられます。

※ 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律』（2005年6月1日施行）により、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から指定された海外起源の外来生物です。特定外来生物は、飼養、栽培、保管、運搬、輸入といった取扱いを規制され、防除等の対象となっています。

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



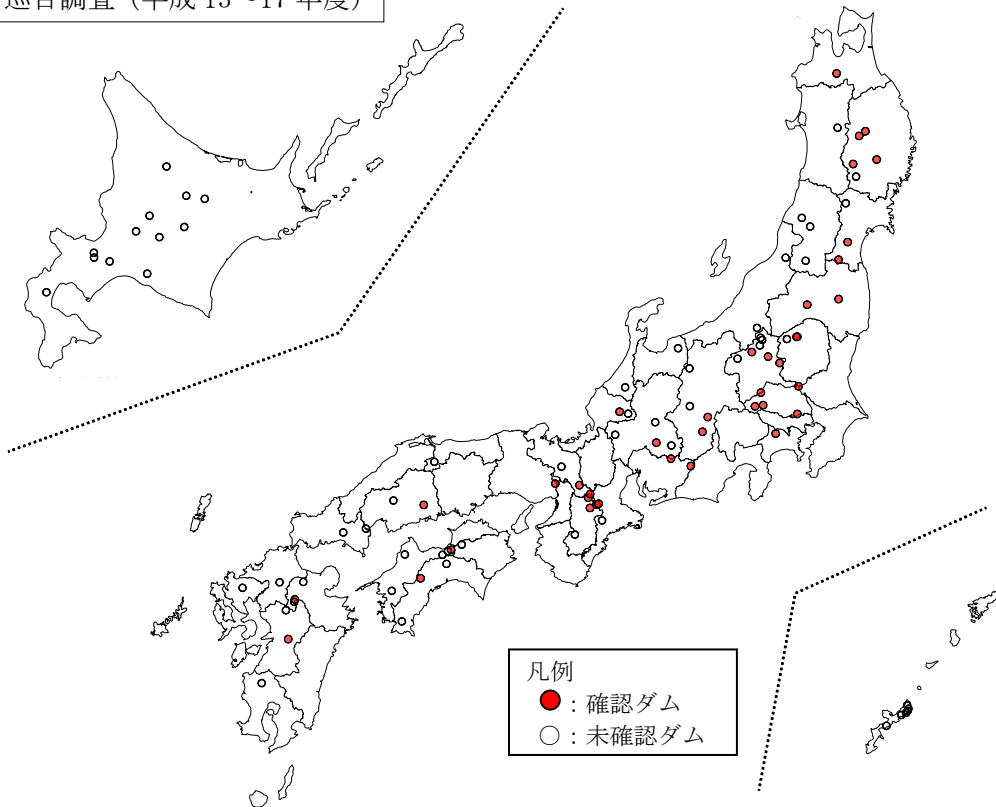
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



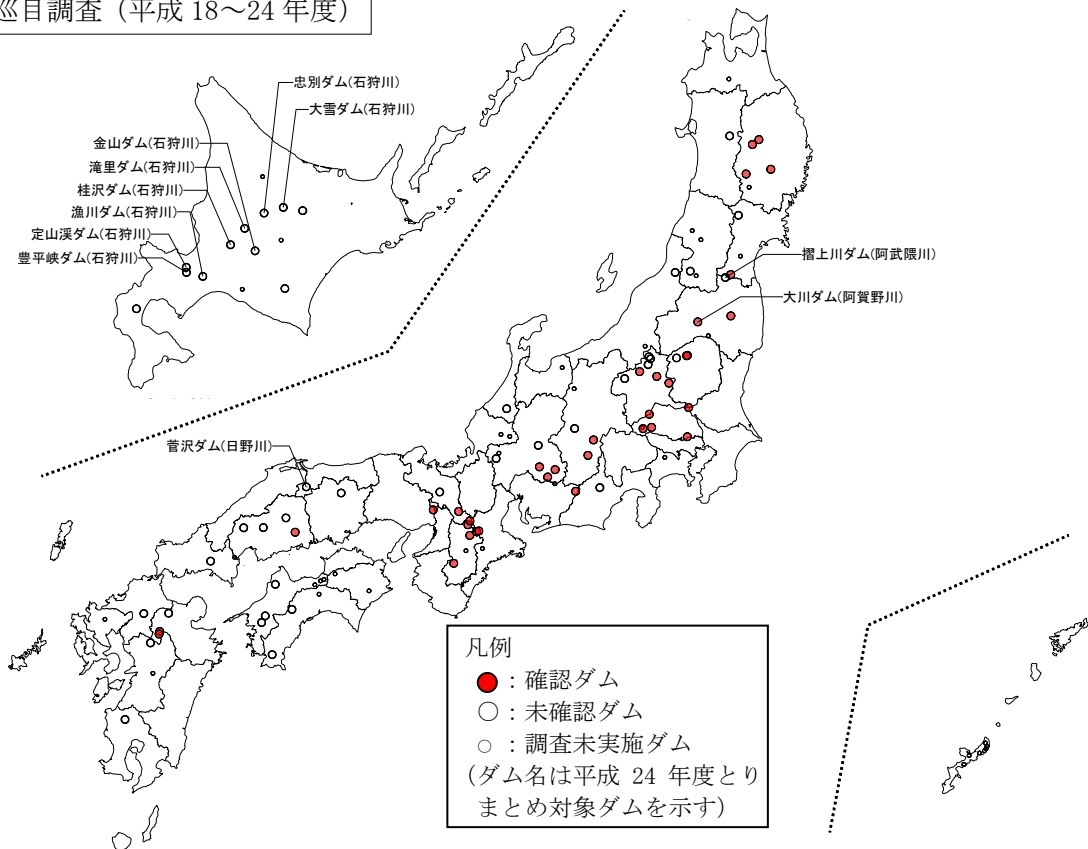
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

アレチウリ (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)

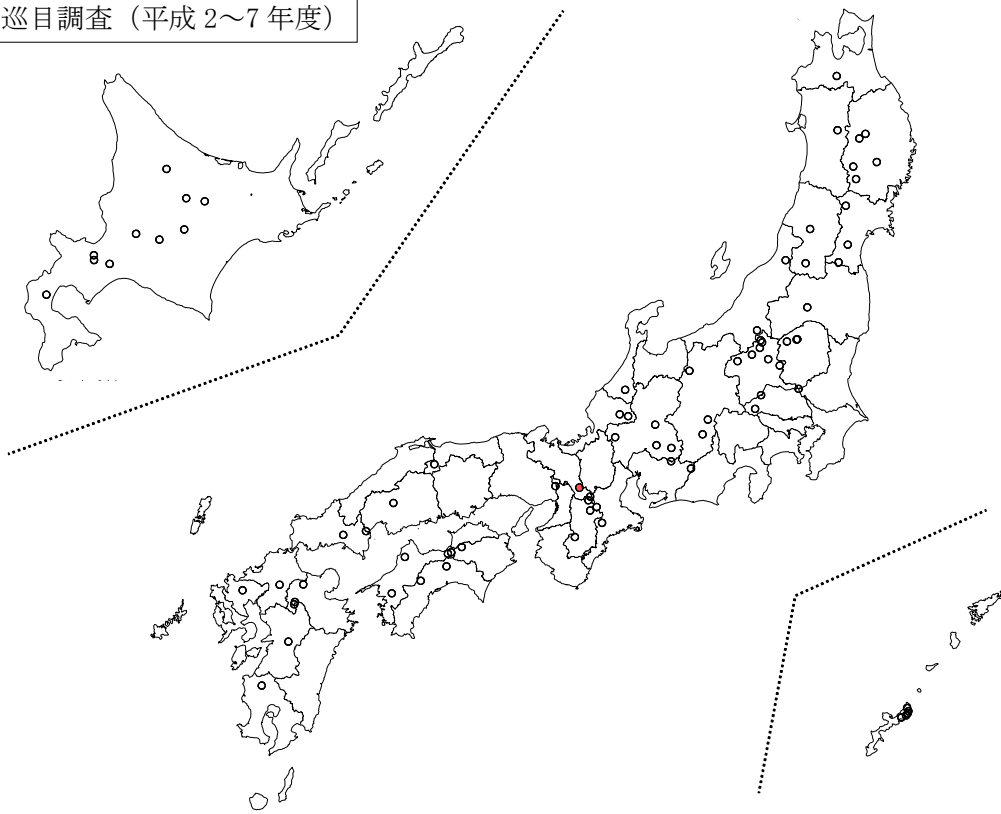


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)

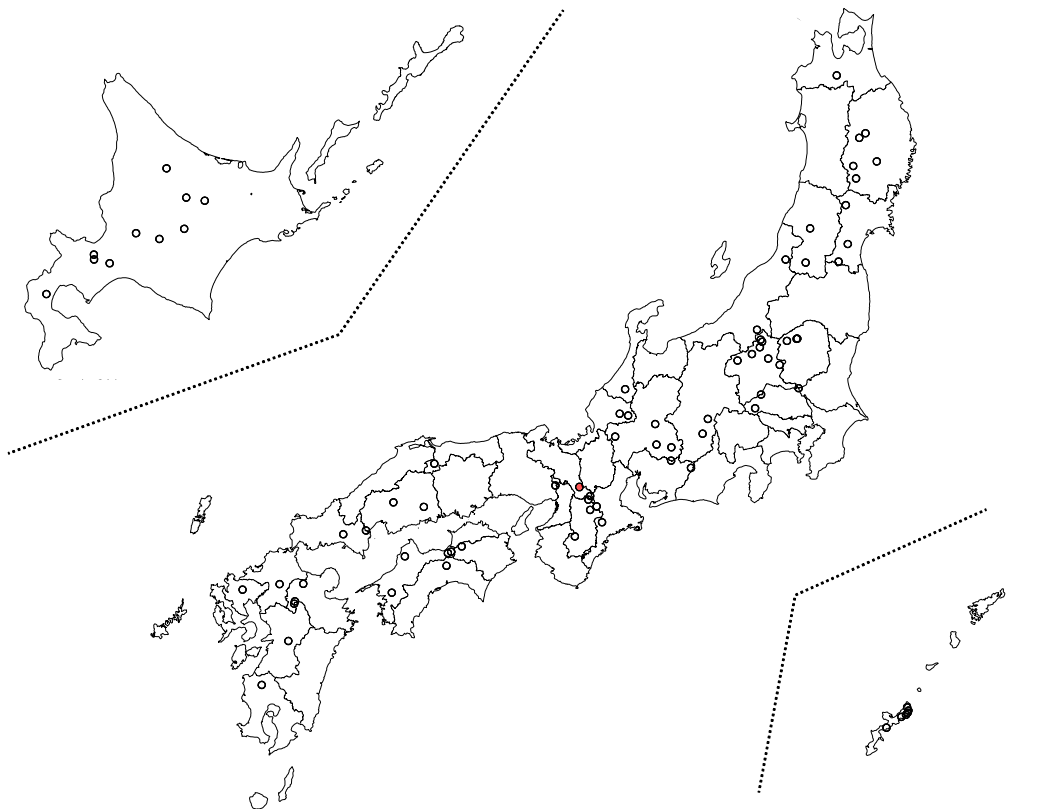


アレチウリ (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

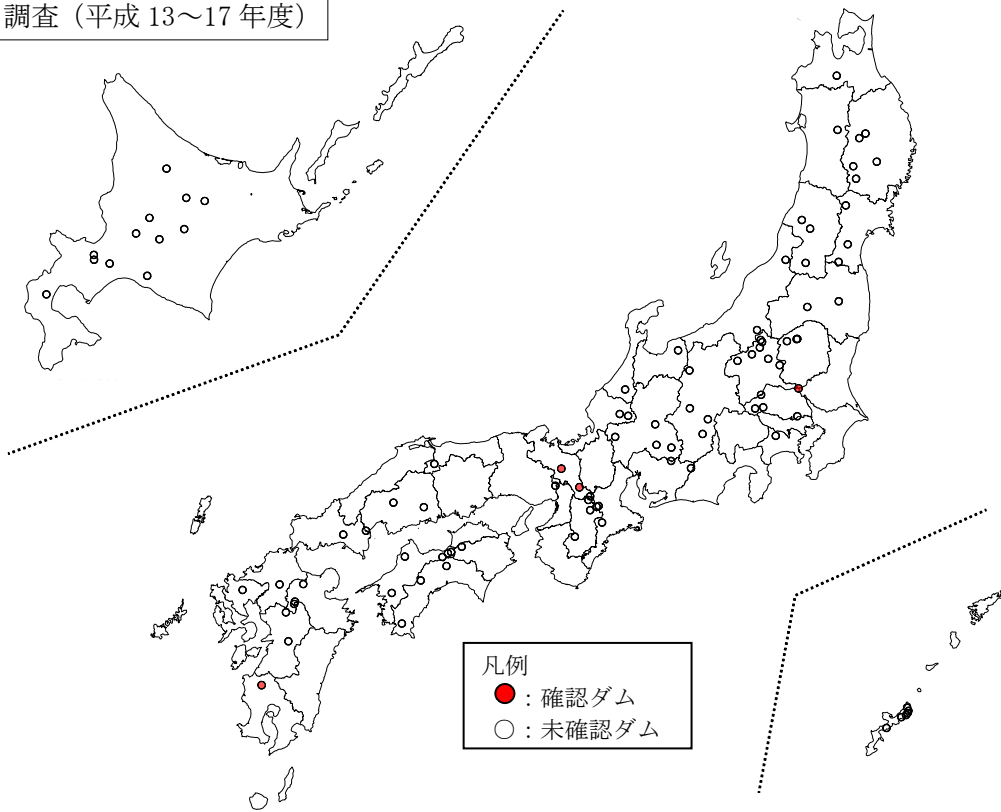


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

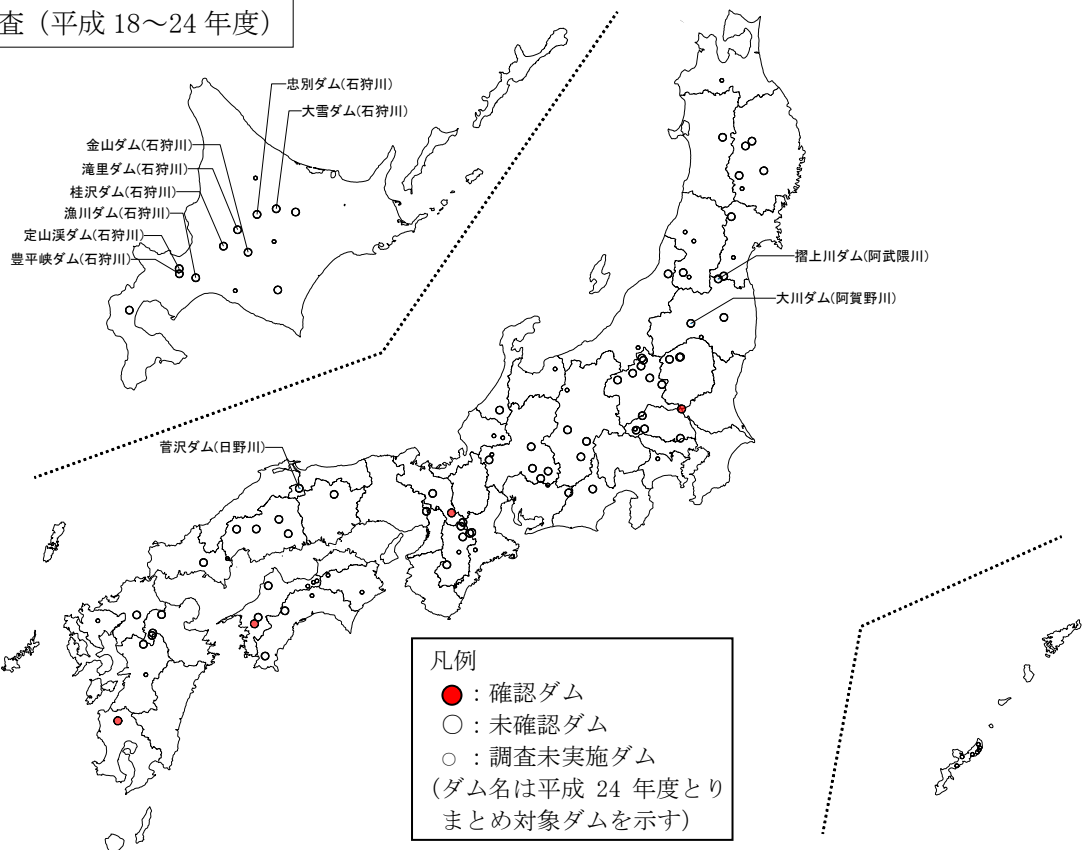


オオフサモ (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

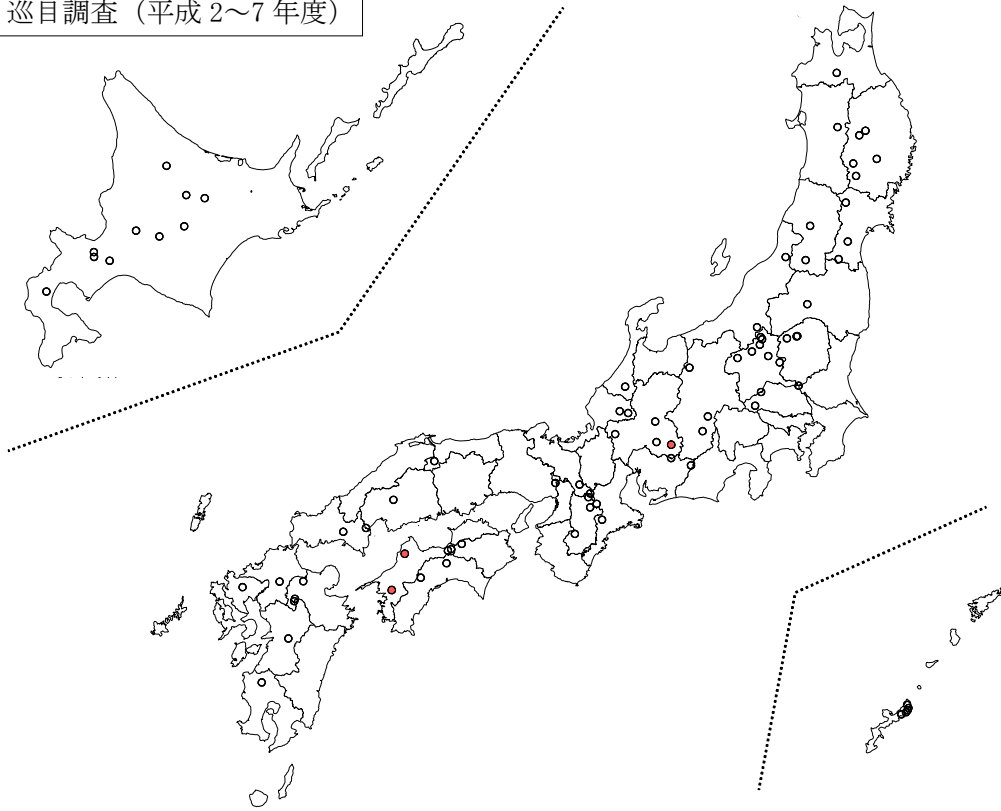


4 巡目調査 (平成 18~24 年度)



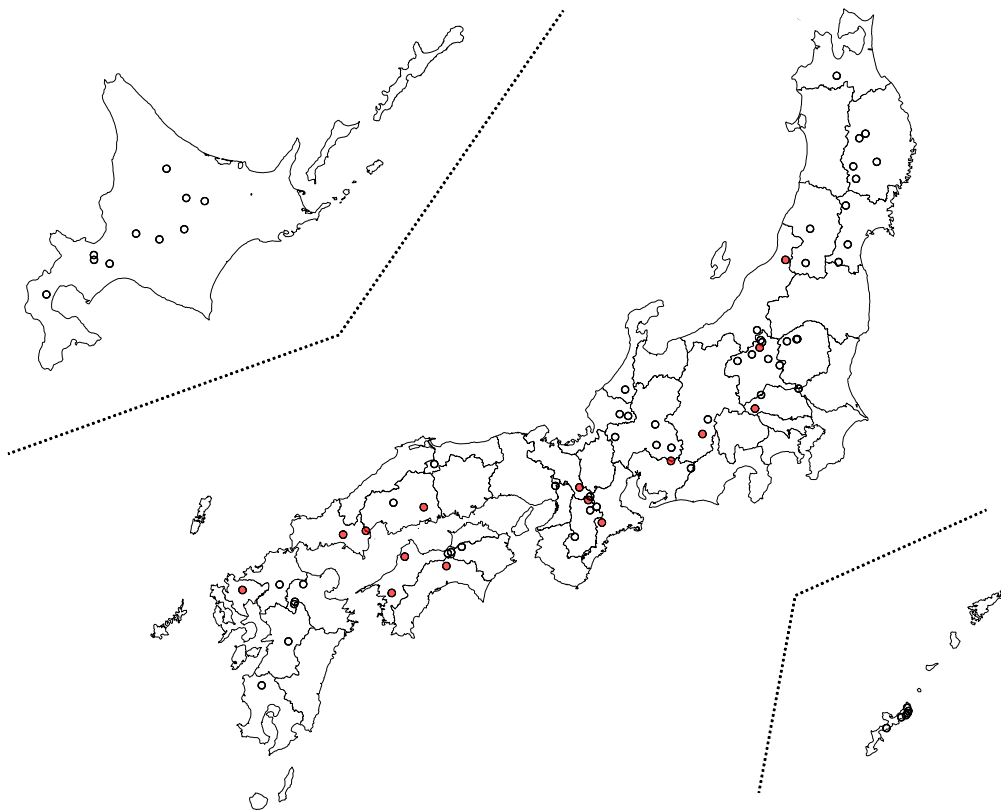
オオフサモ (特定外来生物)の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



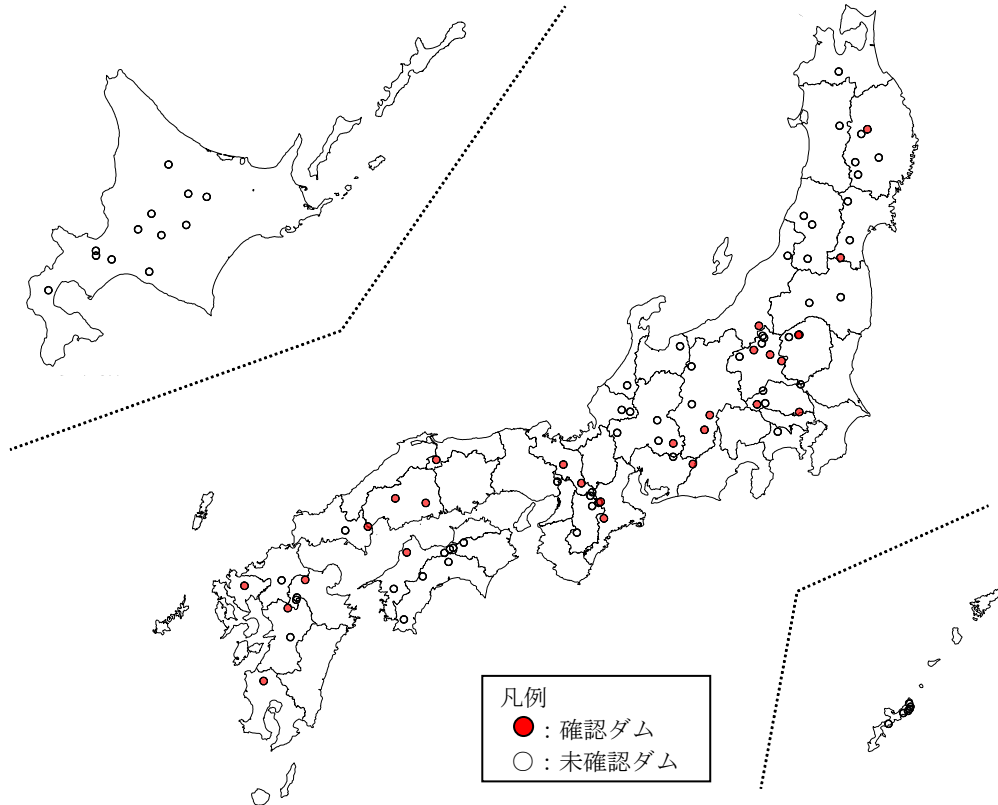
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

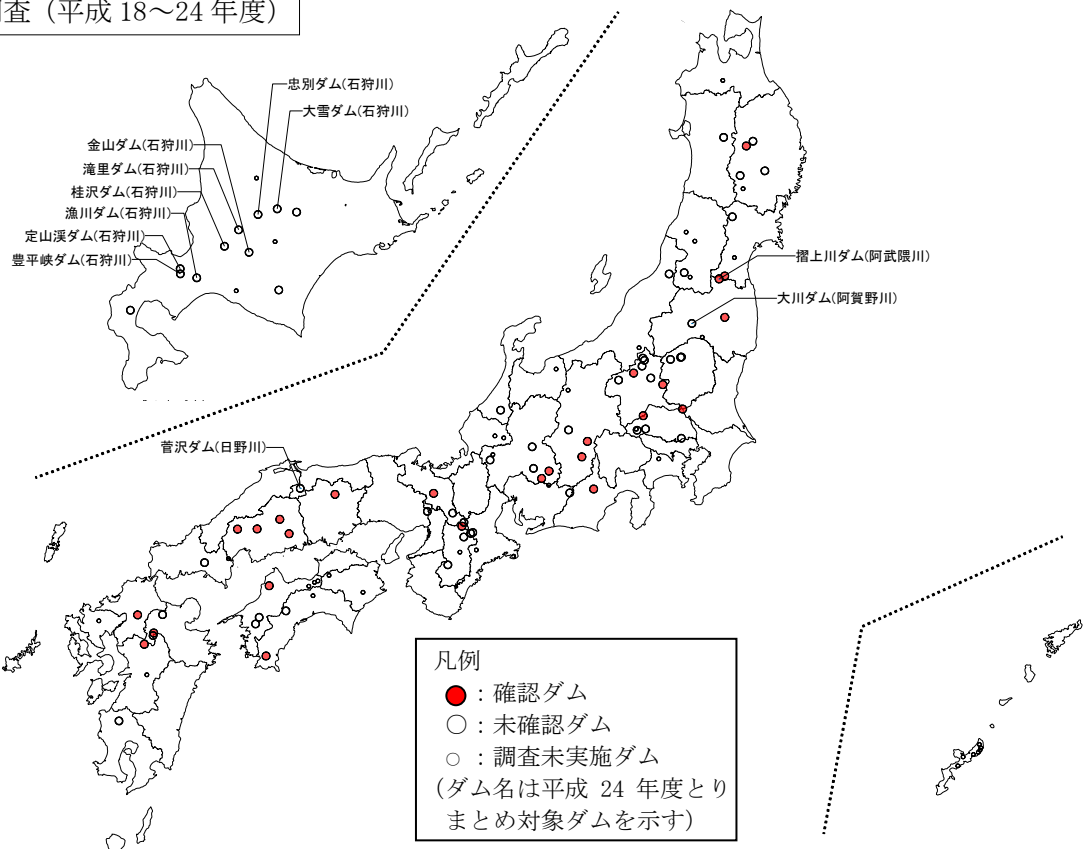


オオキンケイギク (特定外来生物)の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

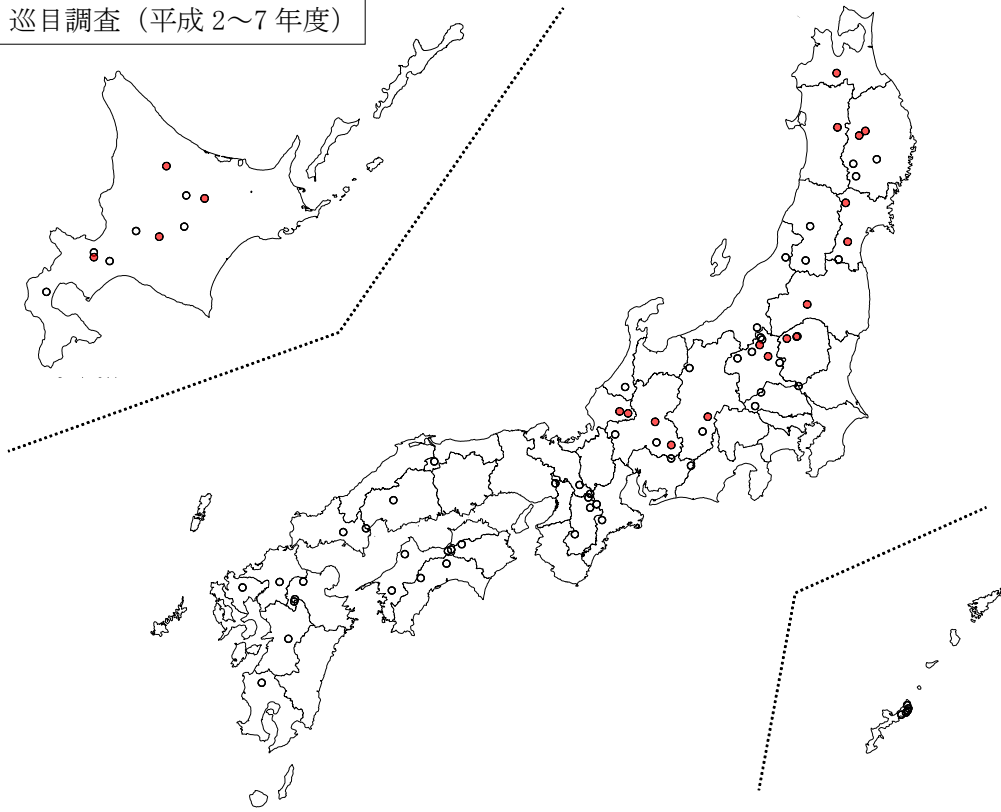


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)



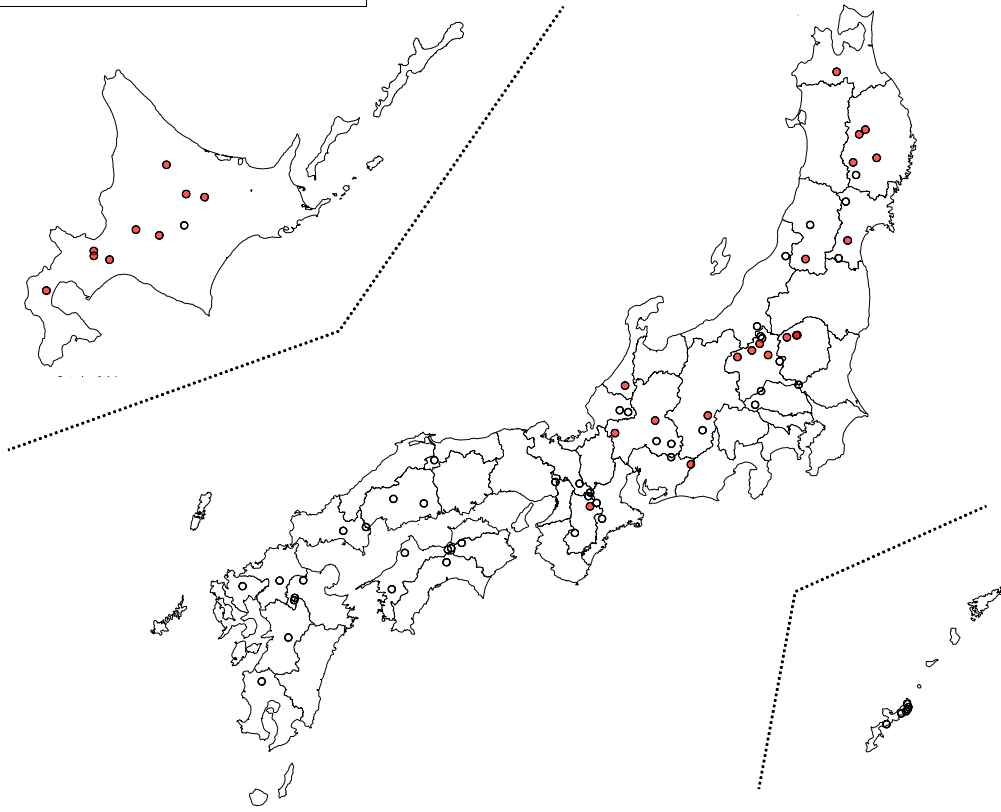
オオキンケイギク (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



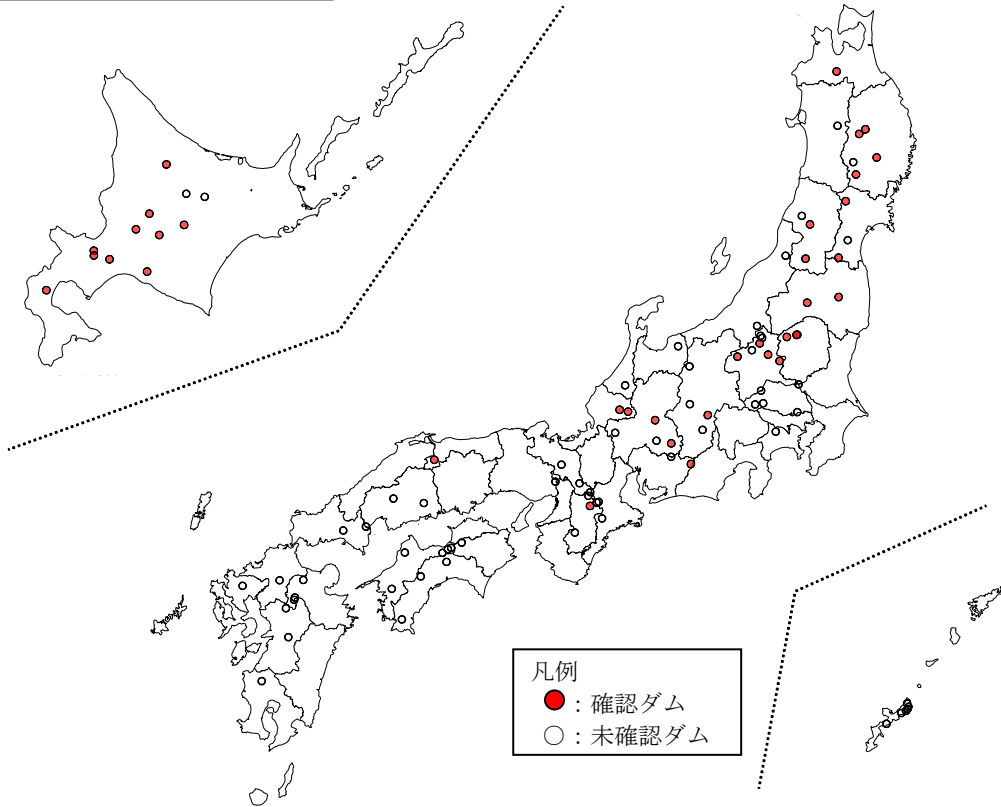
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

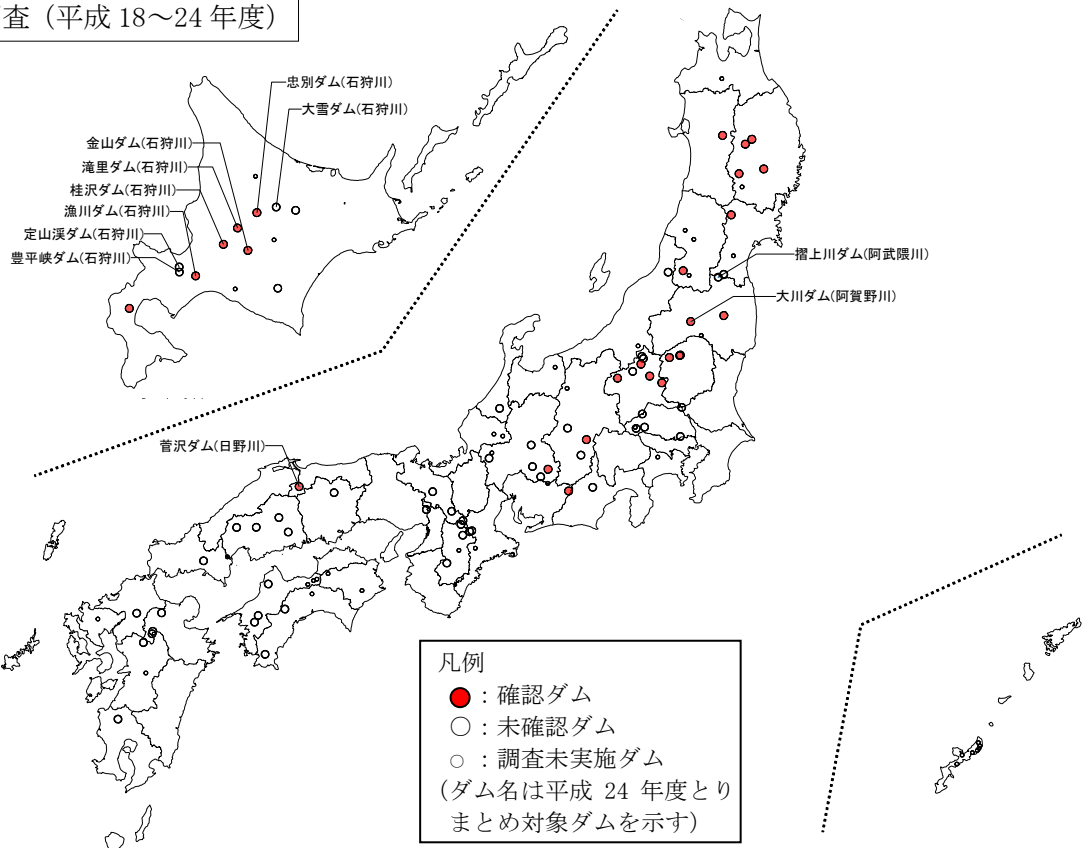


オオハンゴンソウ (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

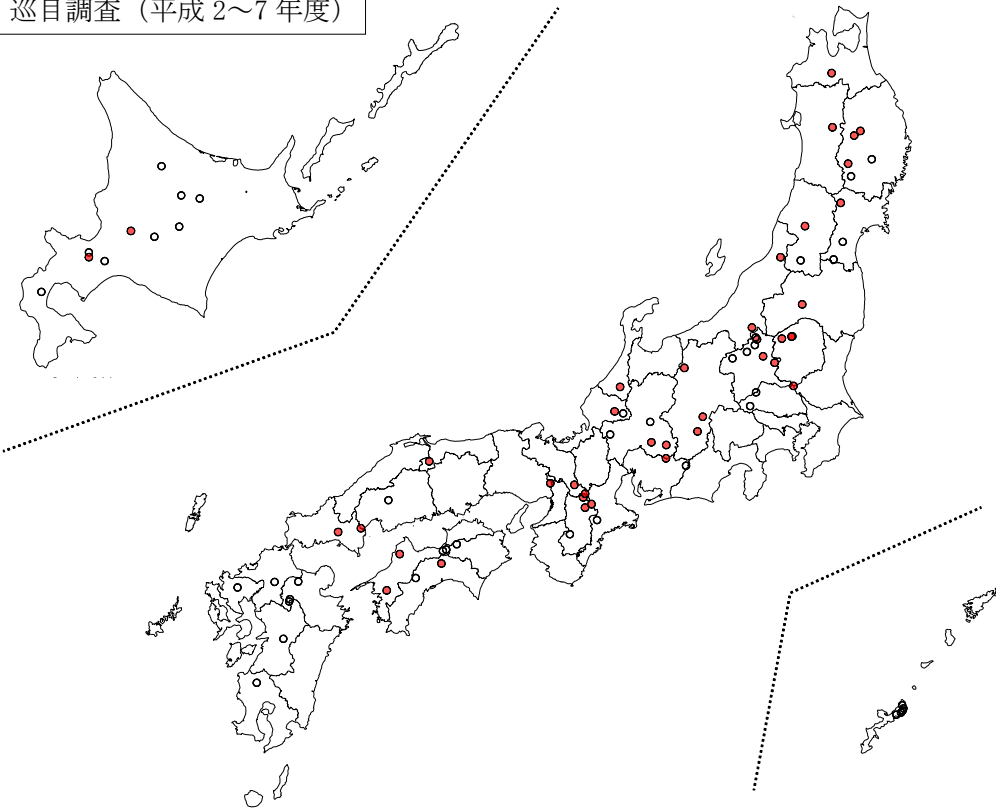


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)

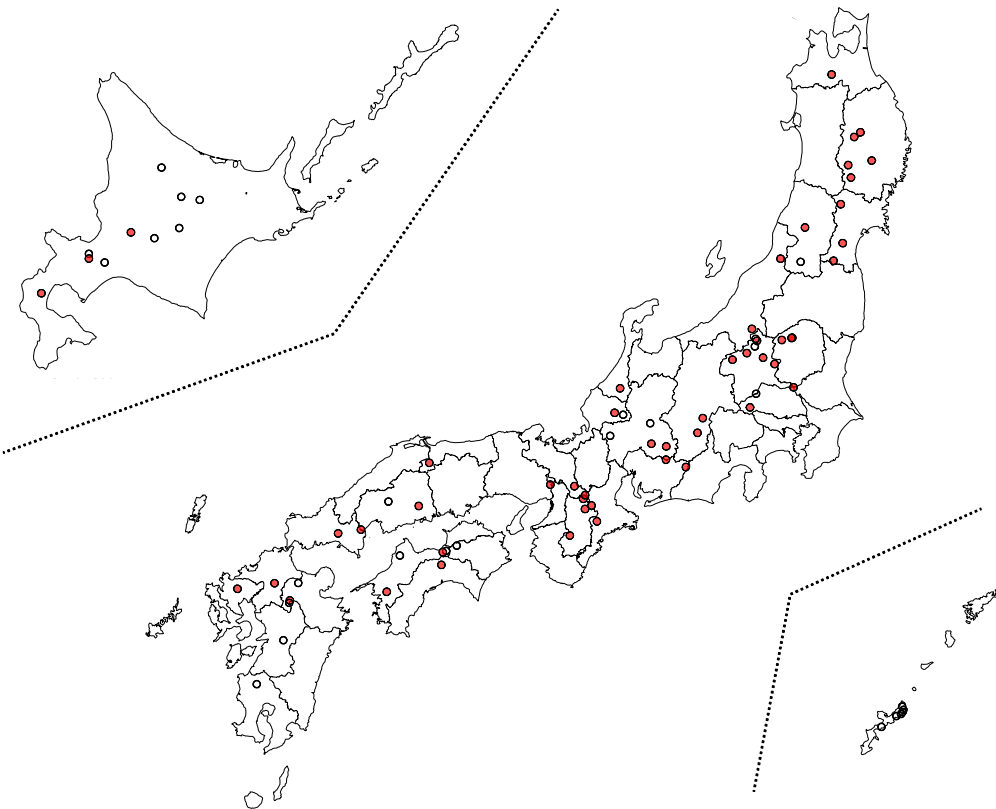


オオハンゴンソウ(特定外来生物)の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



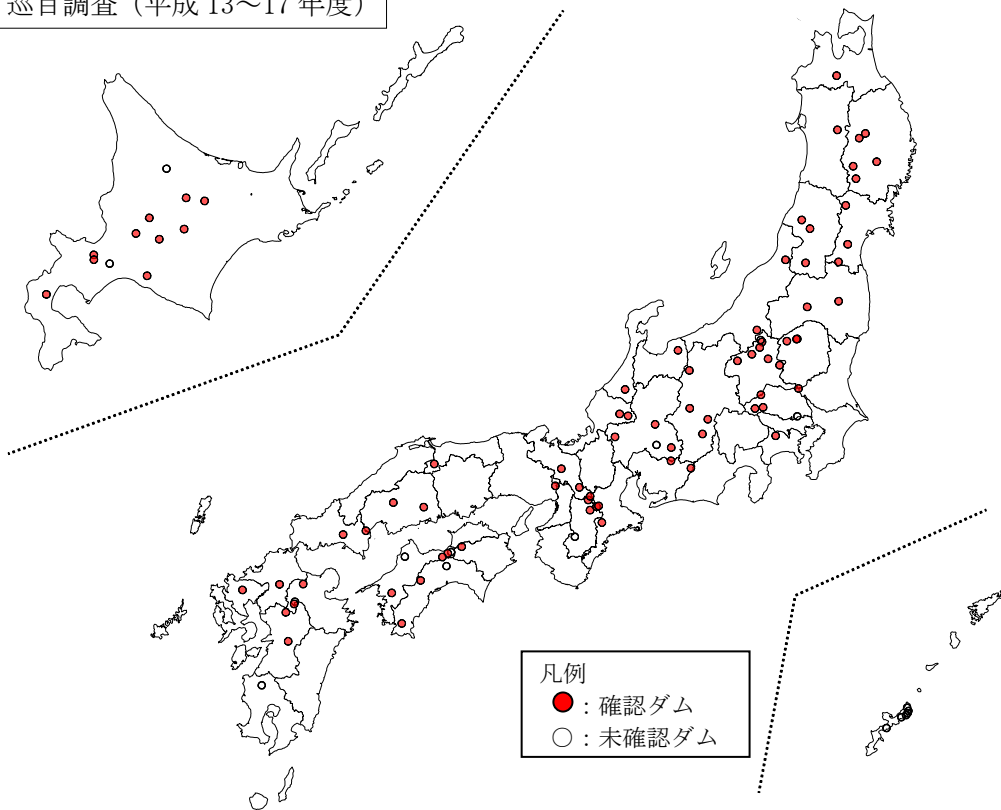
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



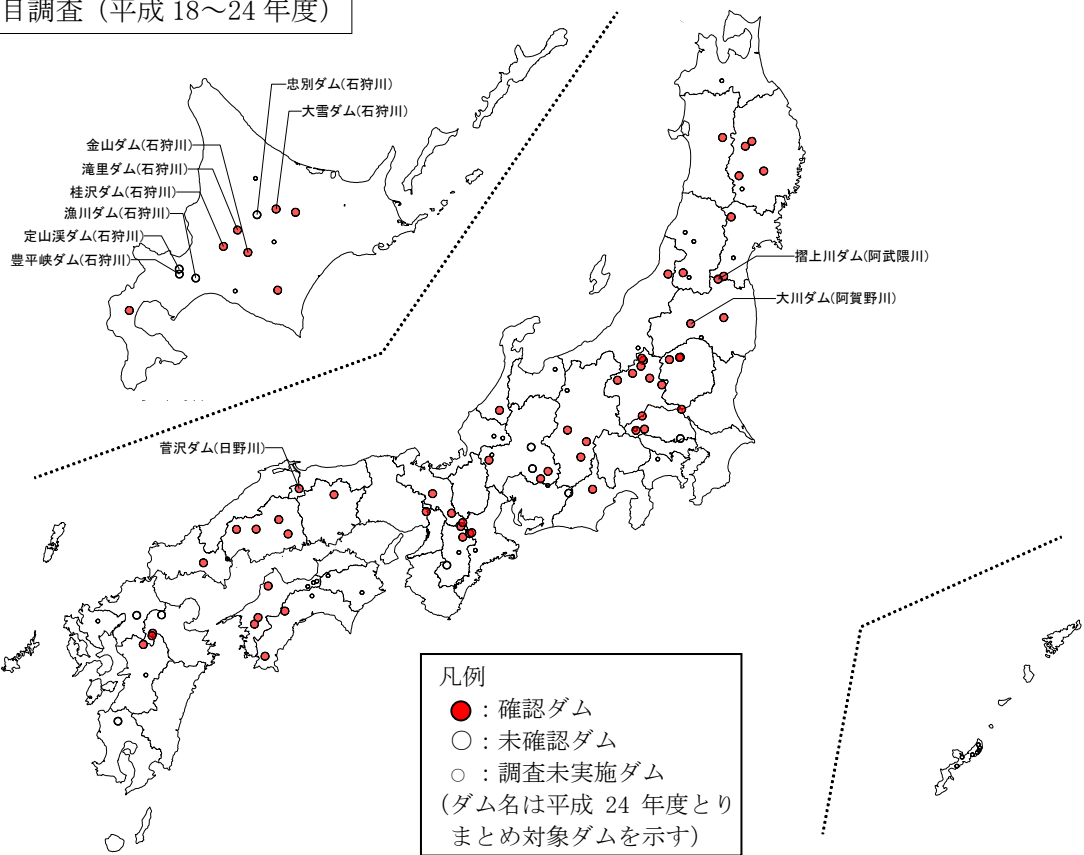
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

イタチハギ(要注意外来生物)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)

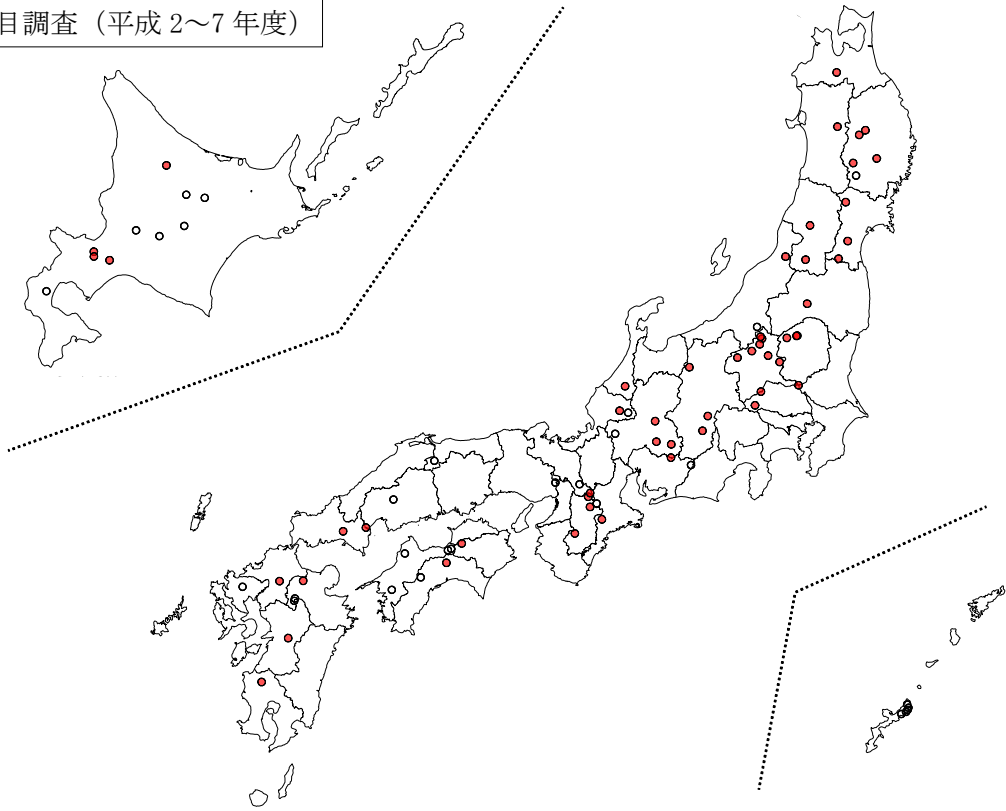


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)



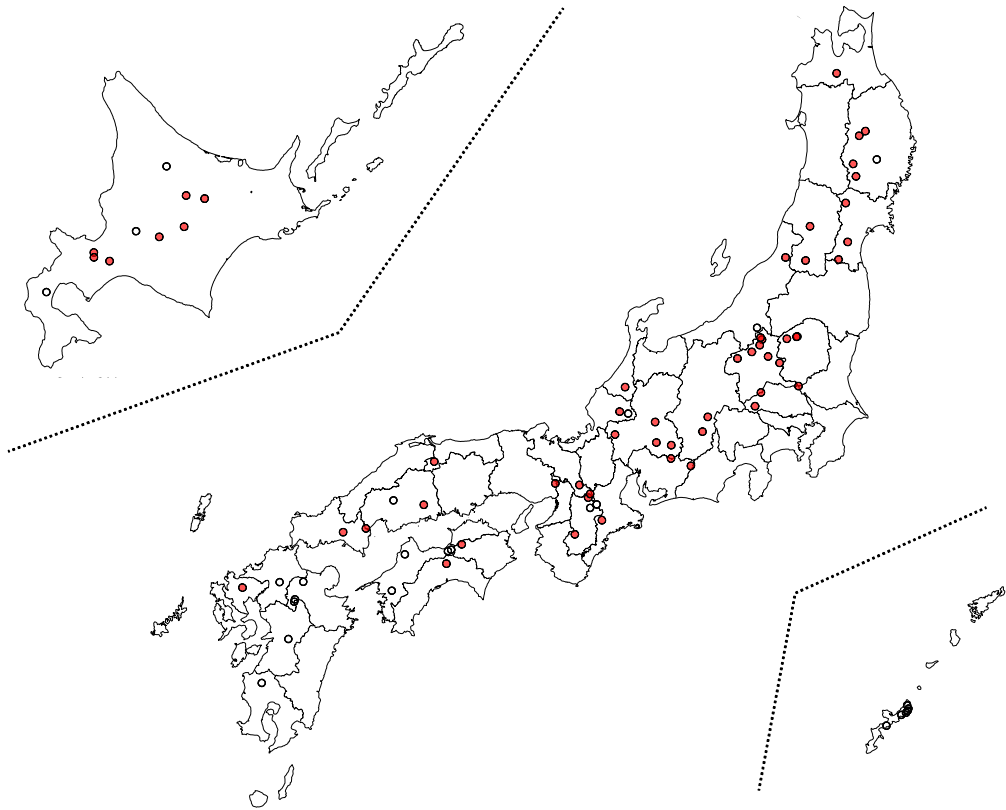
イタチハギ(要注意外来生物)の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



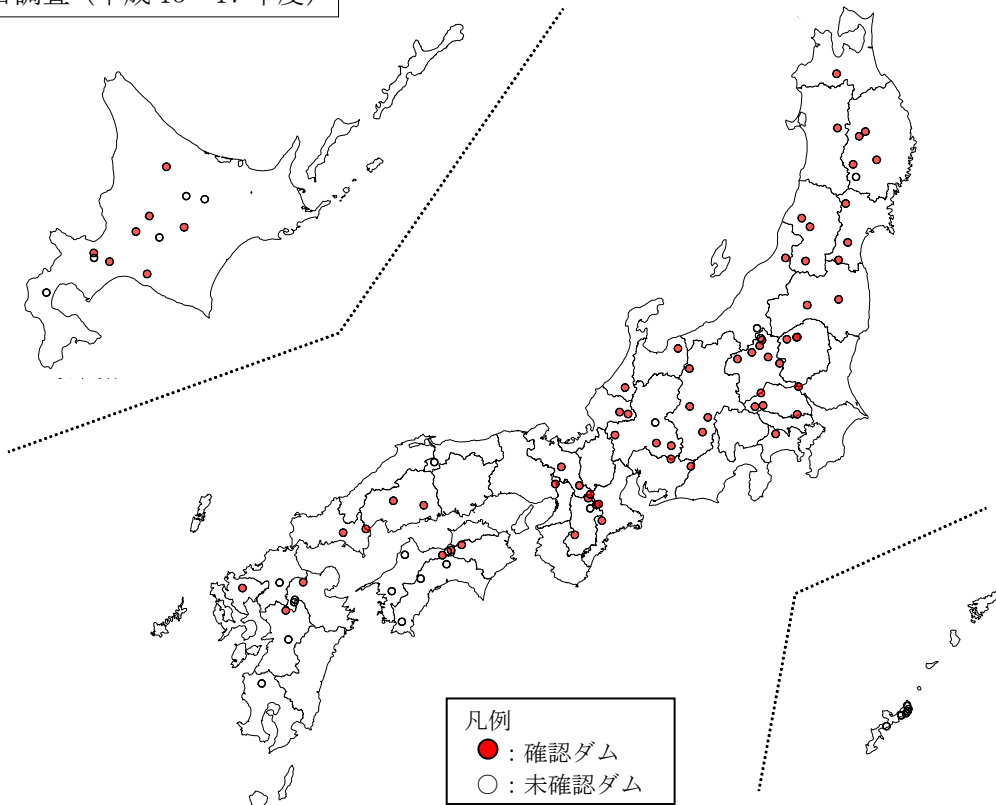
- 凡例
- : 確認ダム
 - : 未確認ダム

2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

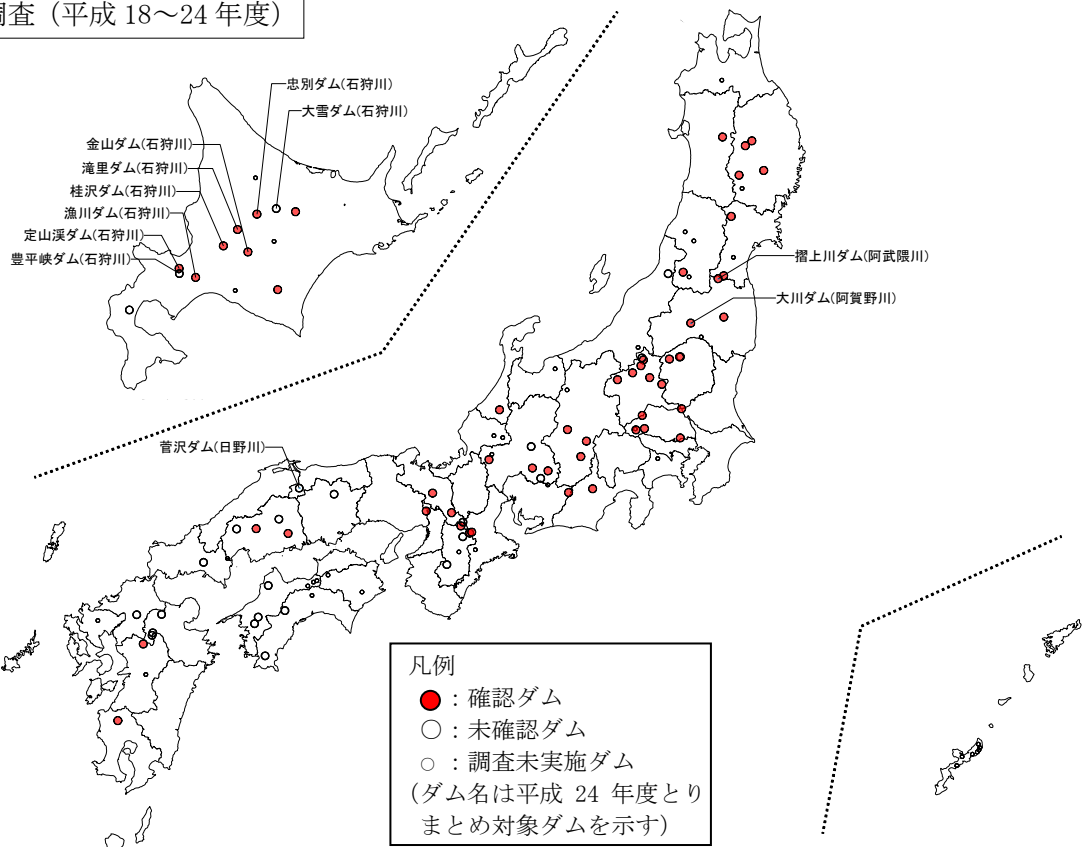


ハリエンジュ(要注意外来生物)の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

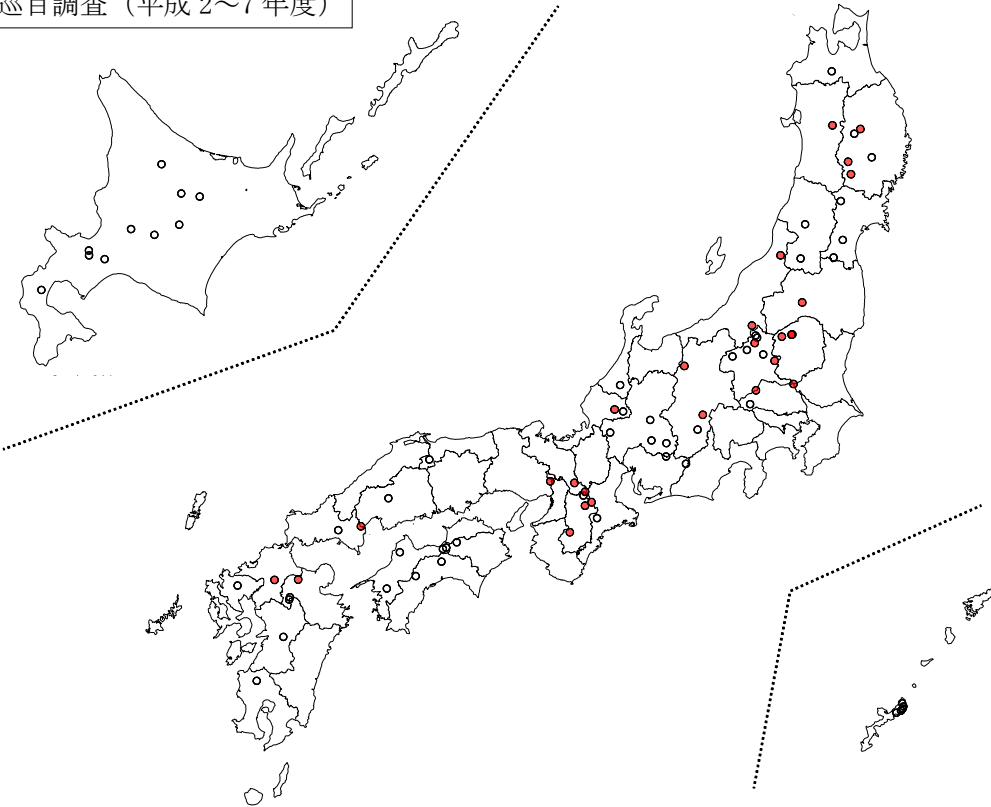


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)

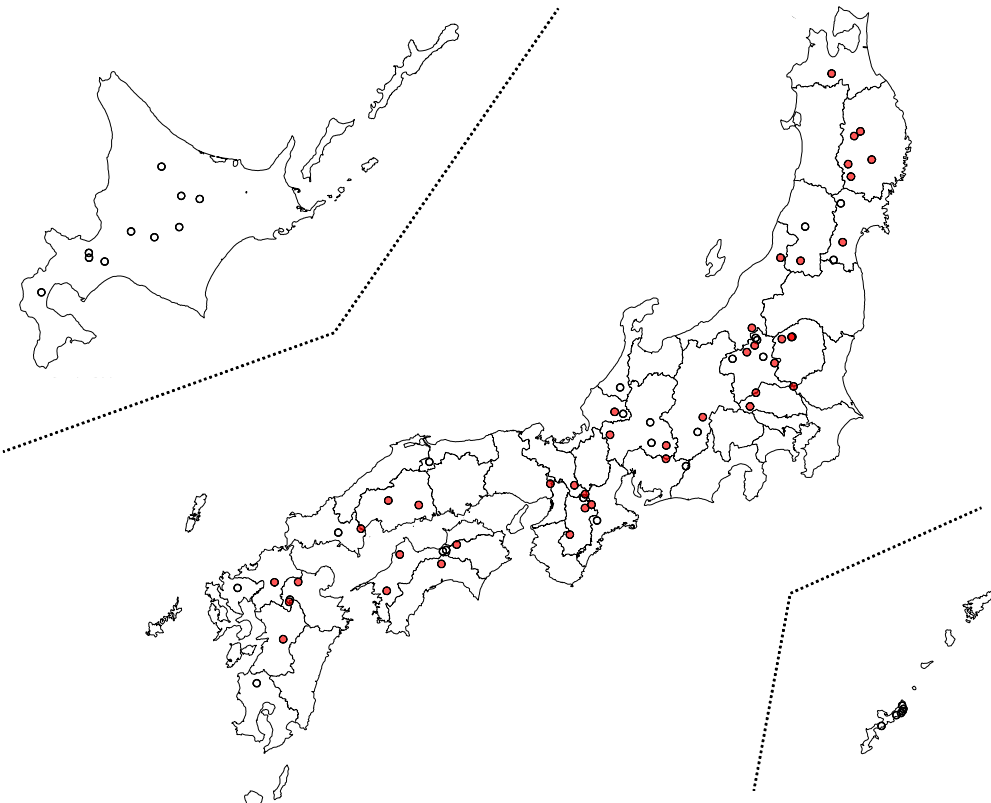


ハリエンジュ(要注意外来生物)の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)



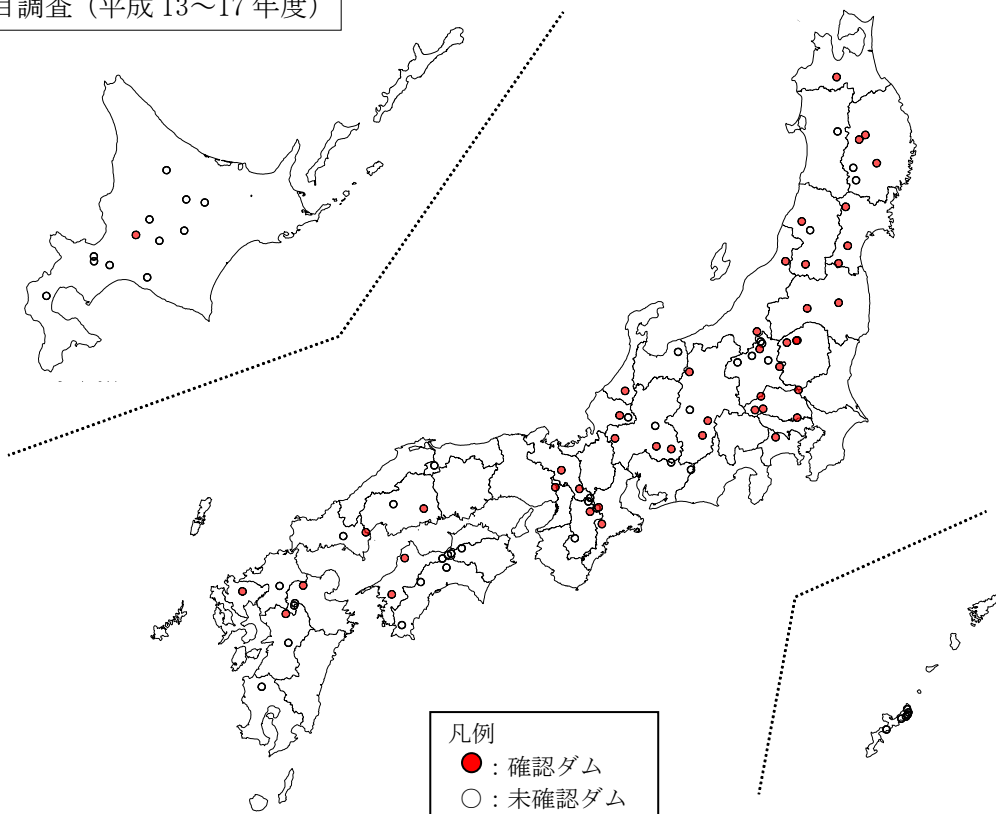
2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



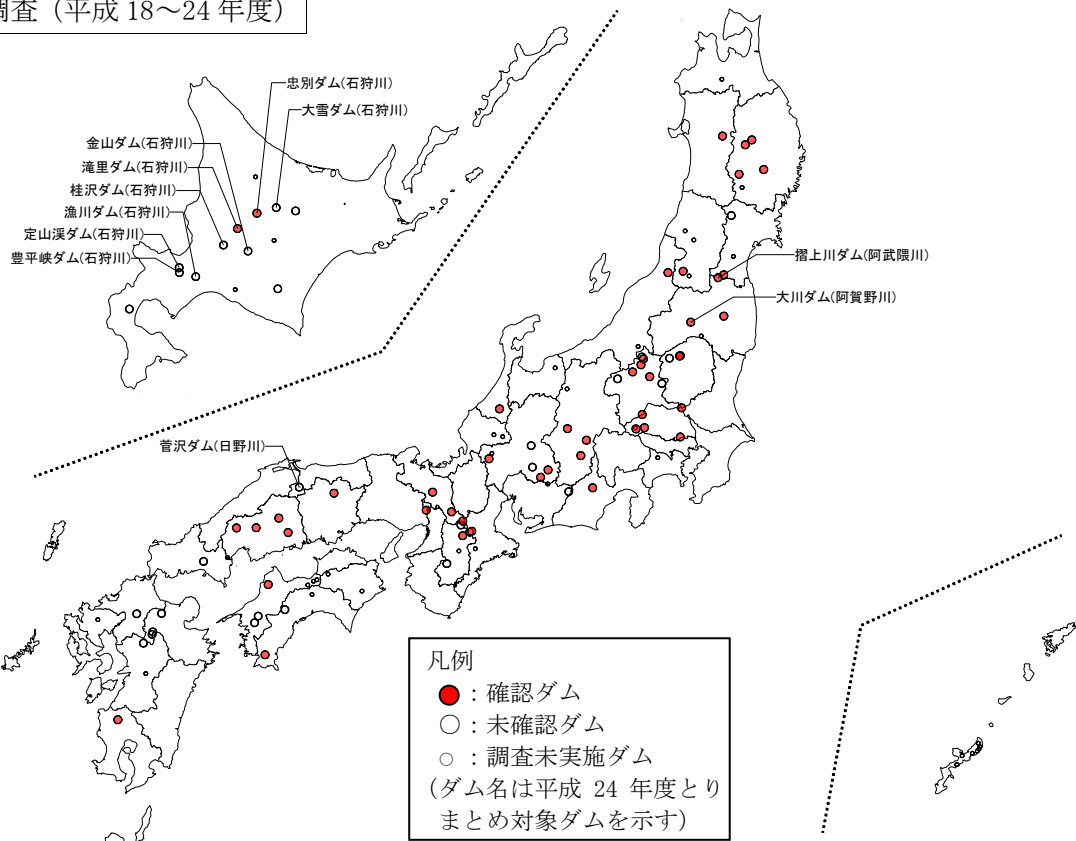
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

ブタクサ(要注意外来生物)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)

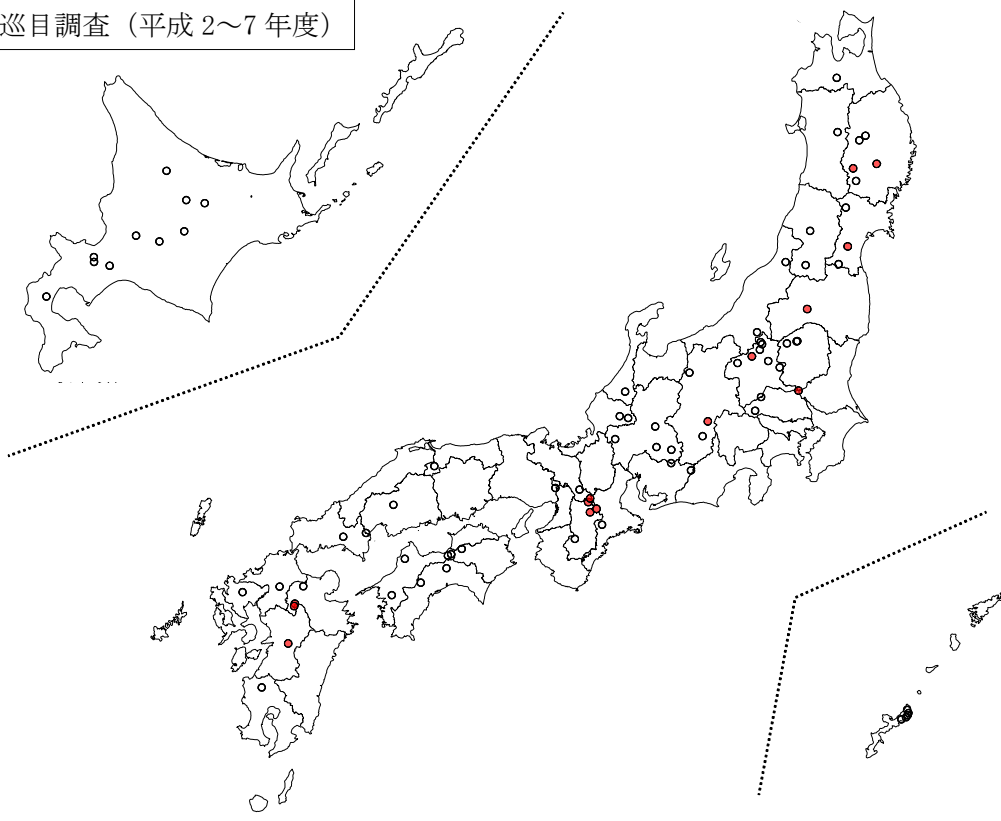


4 巡目調査 (平成 18~24 年度)

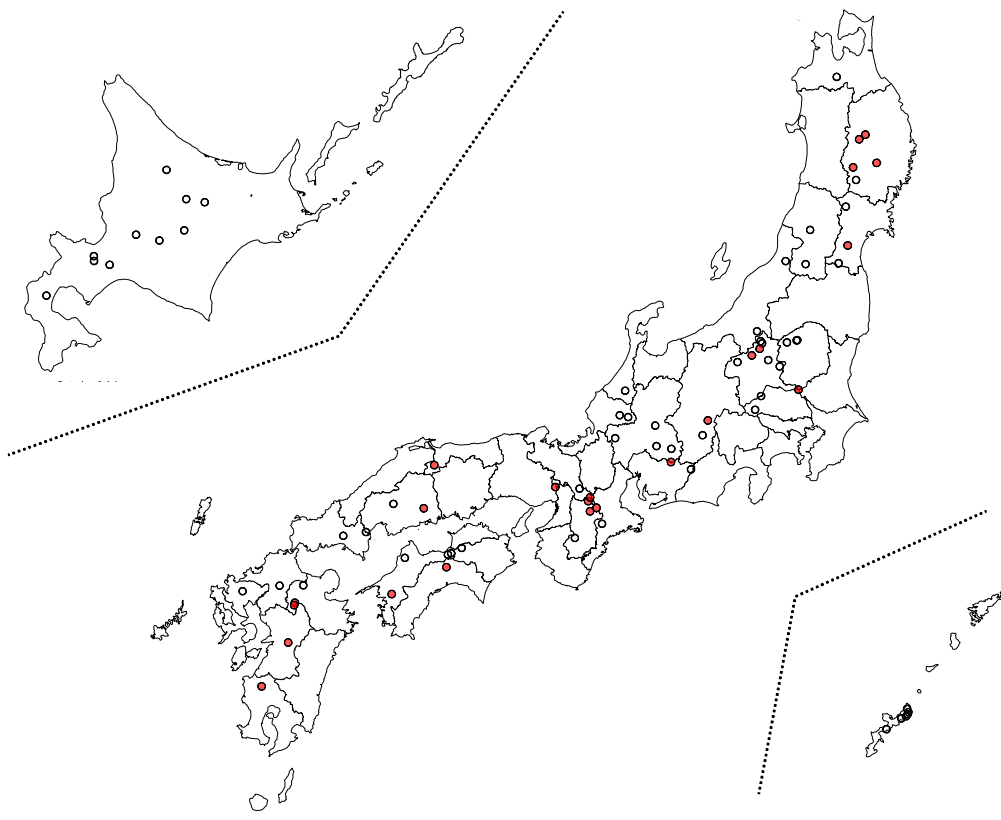


ブタクサ(要注意外来生物)の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



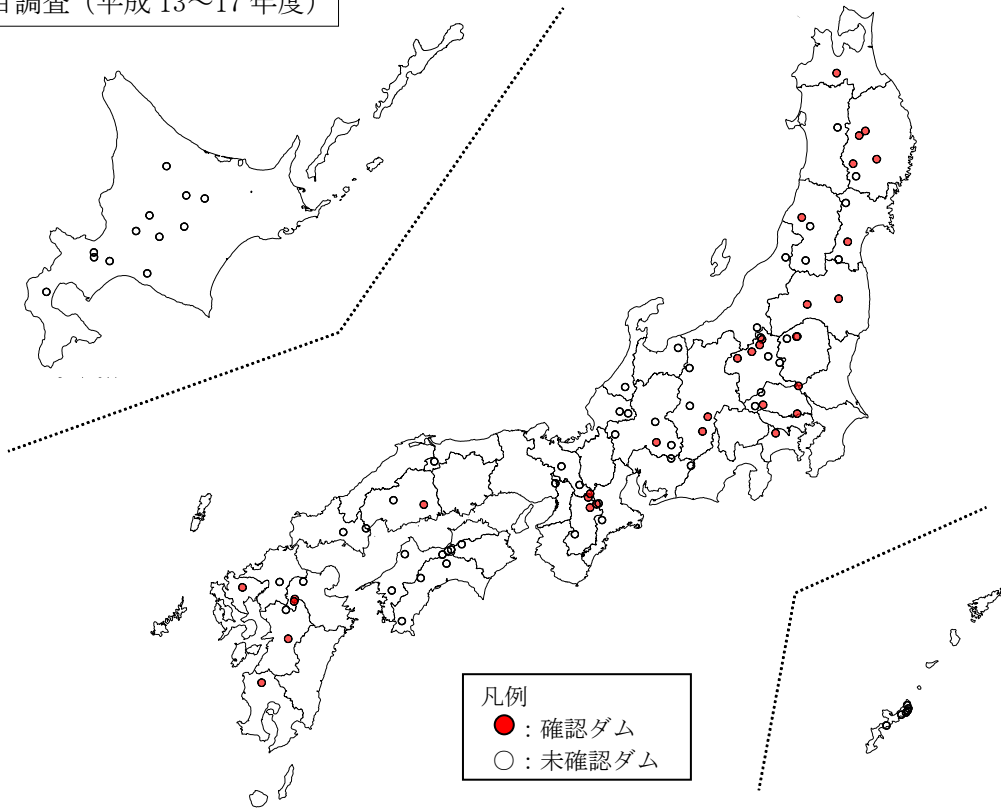
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



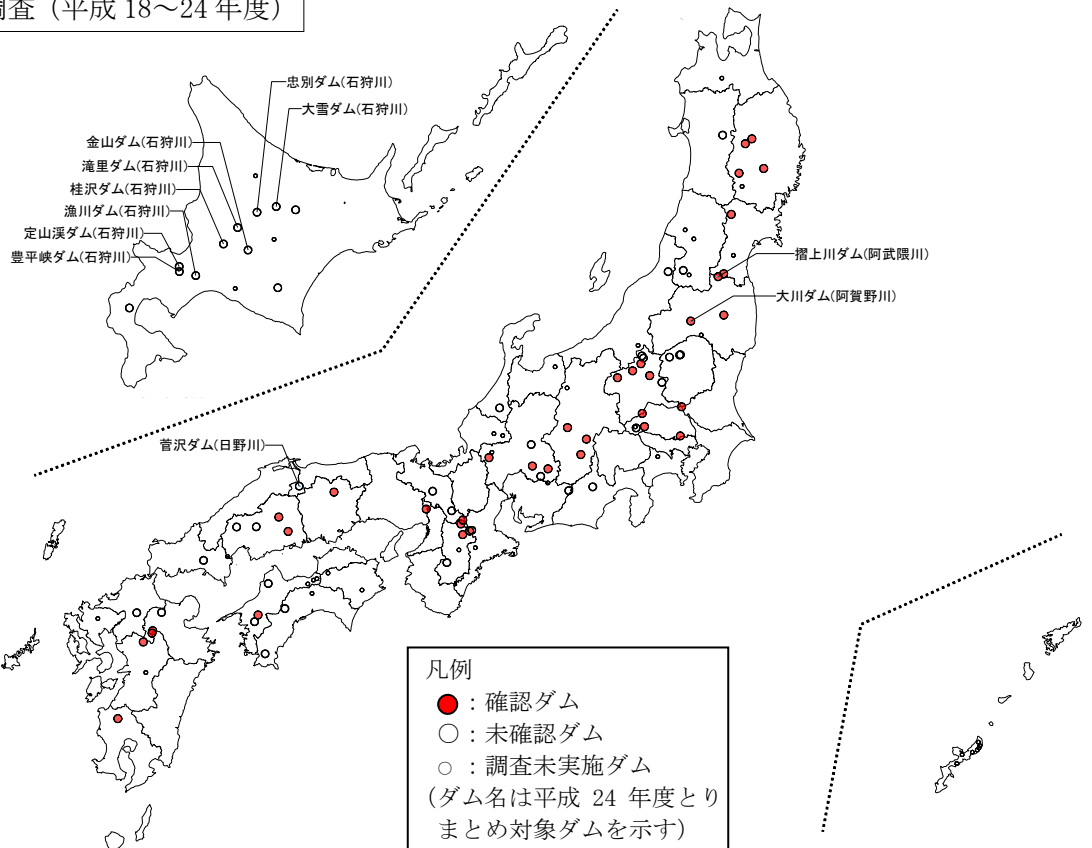
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

オオブタクサ(要注意外来生物)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)

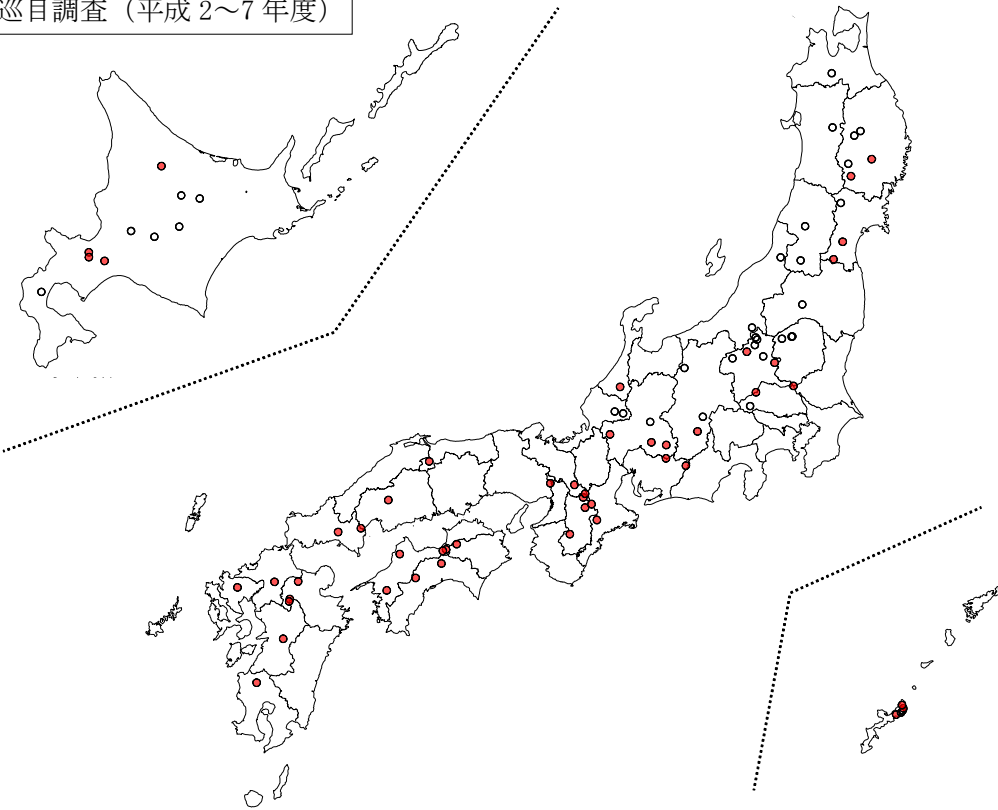


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)

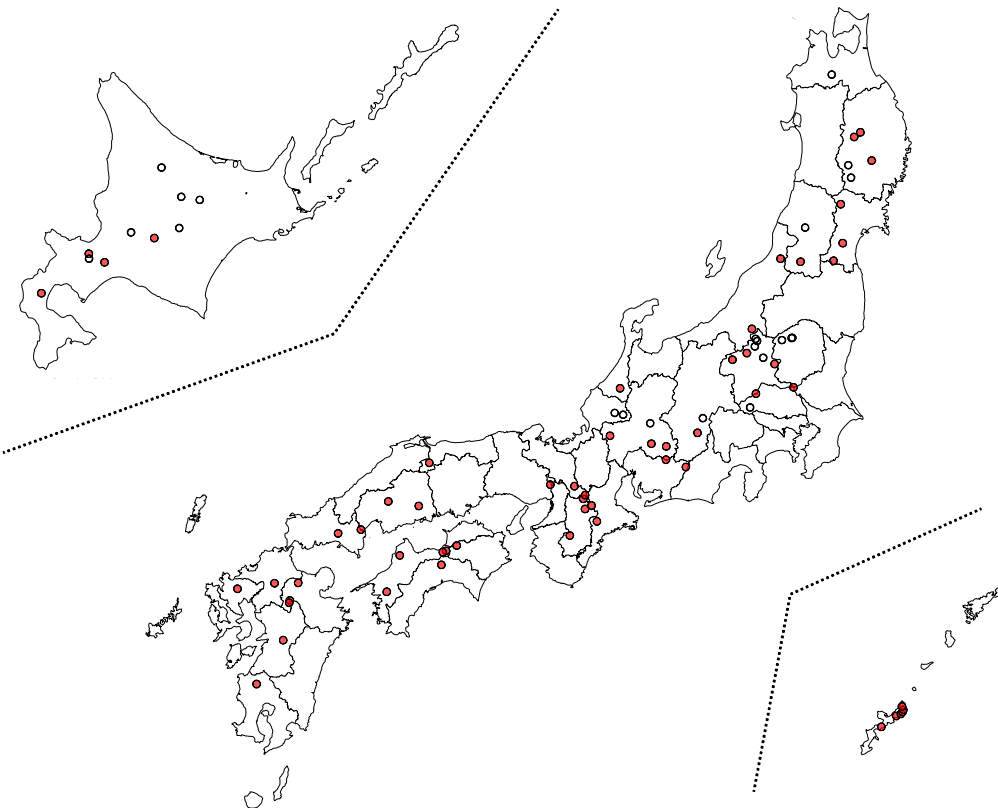


オオブタクサ(要注意外来生物)の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



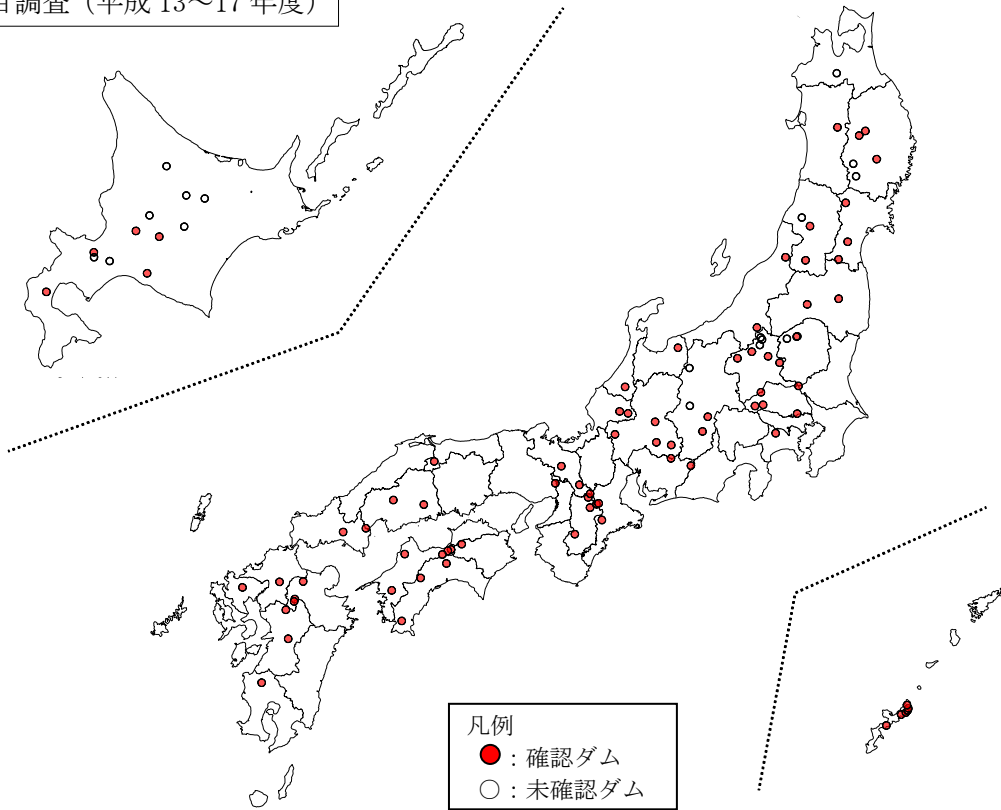
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



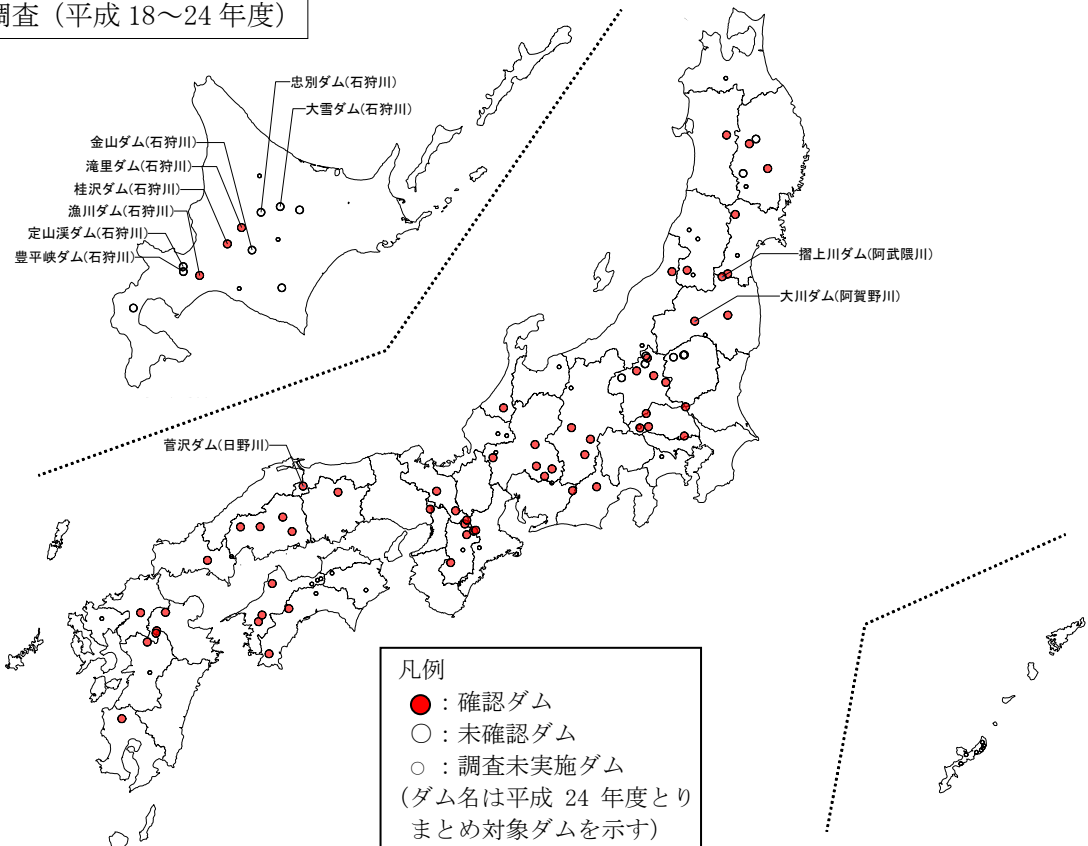
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

セイタカアワダチソウ (要注意外来生物) 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)

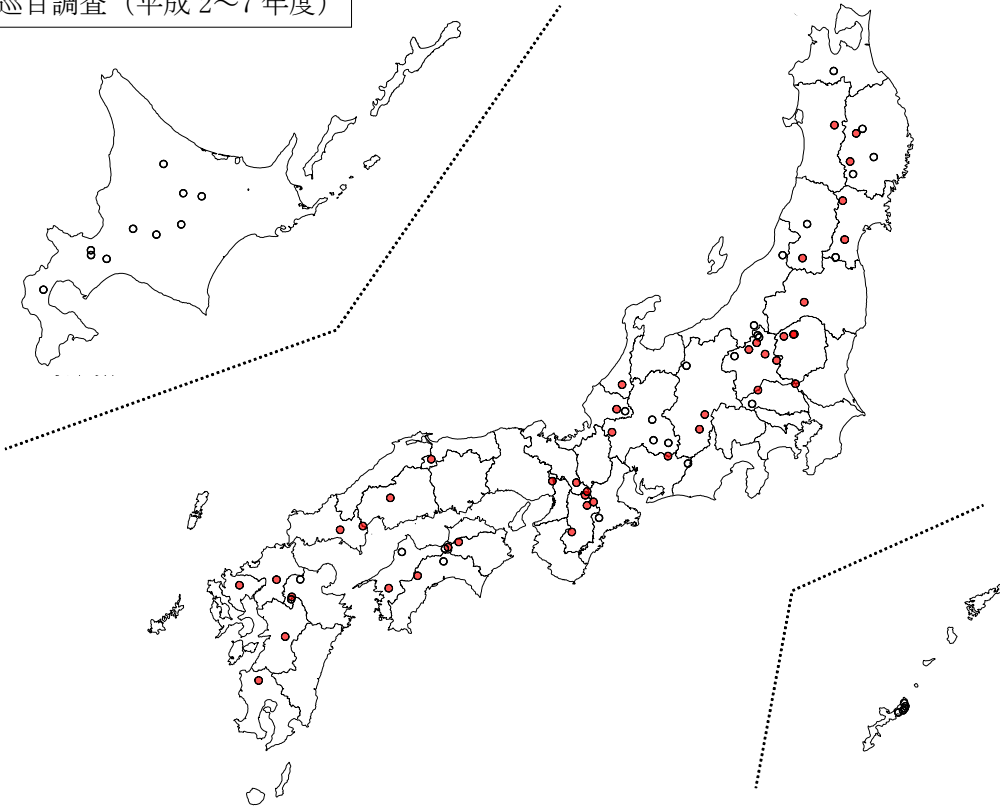


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)

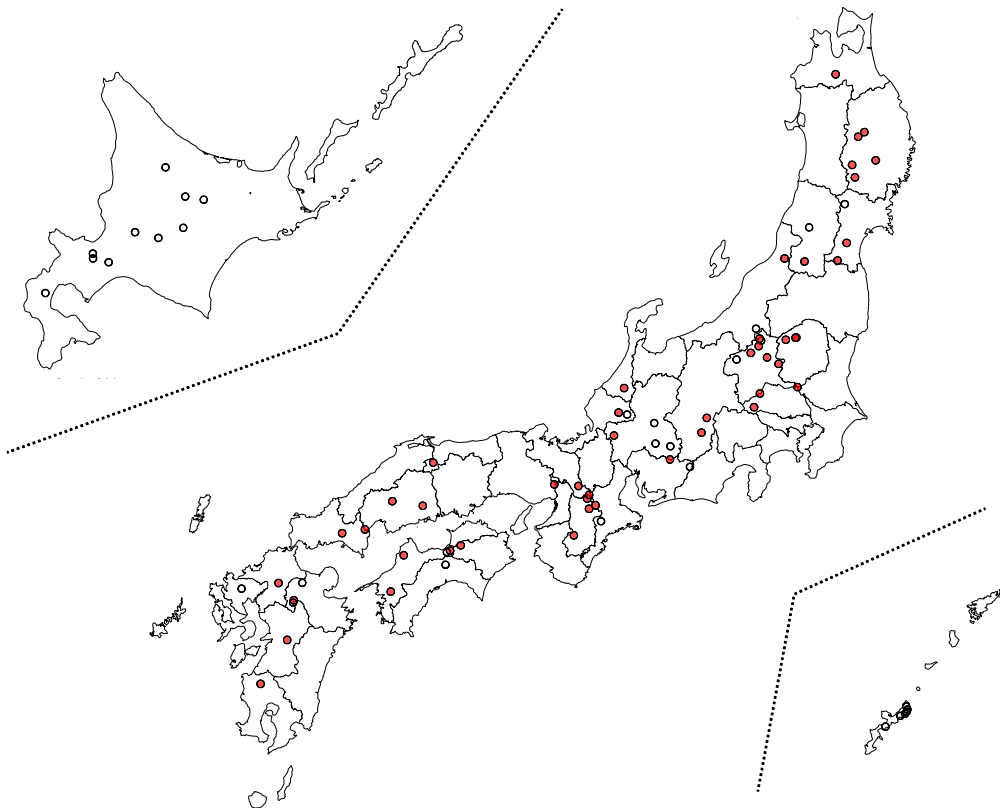


セイタカアワダチソウ(要注意外来生物)の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

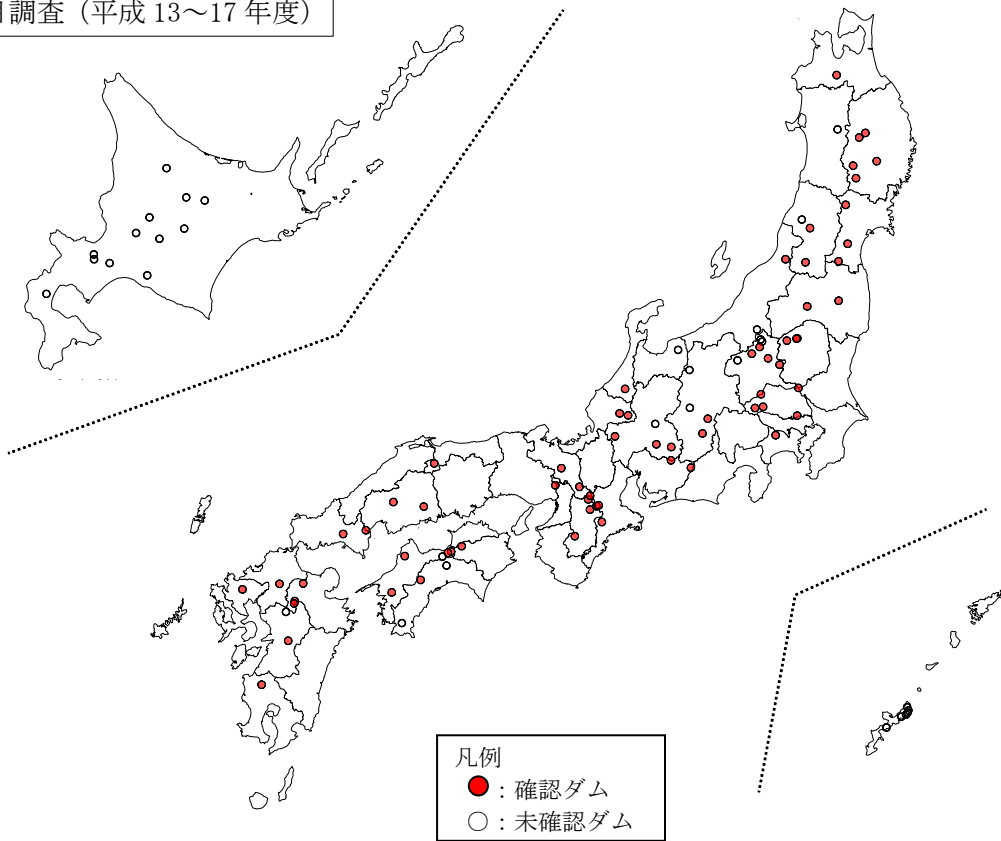


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

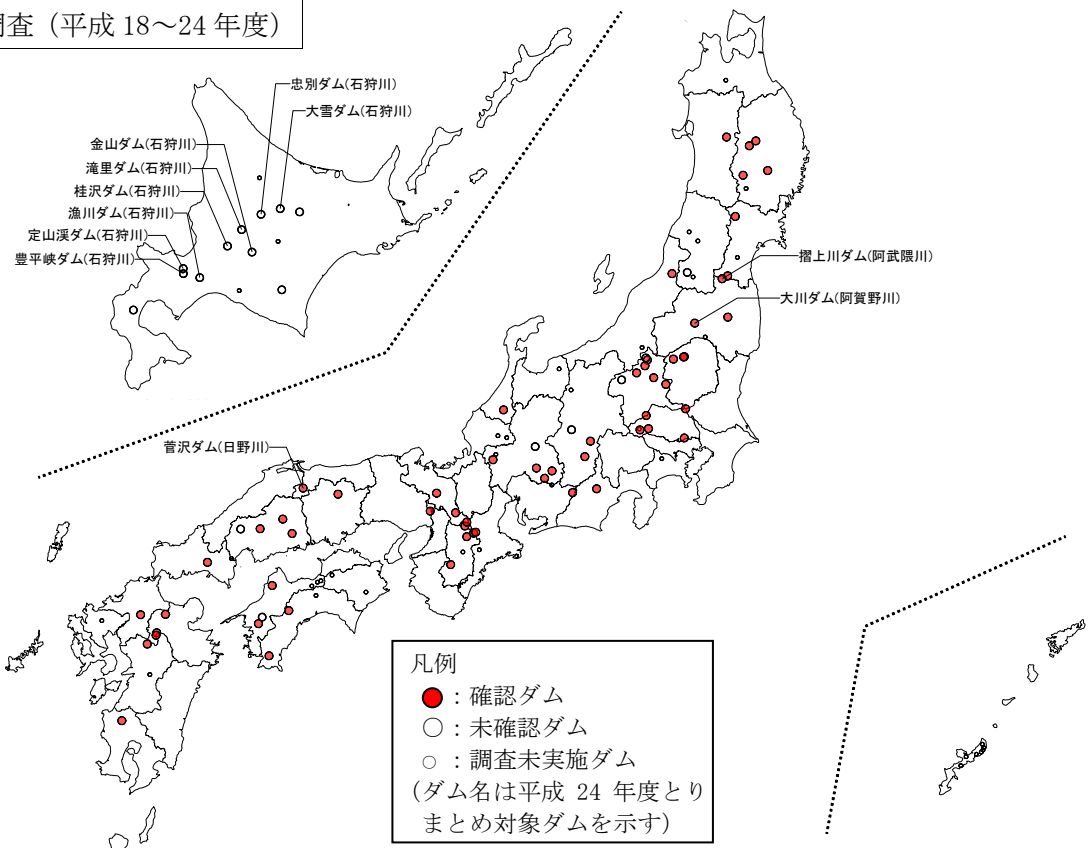


オオオナモミ (要注意外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

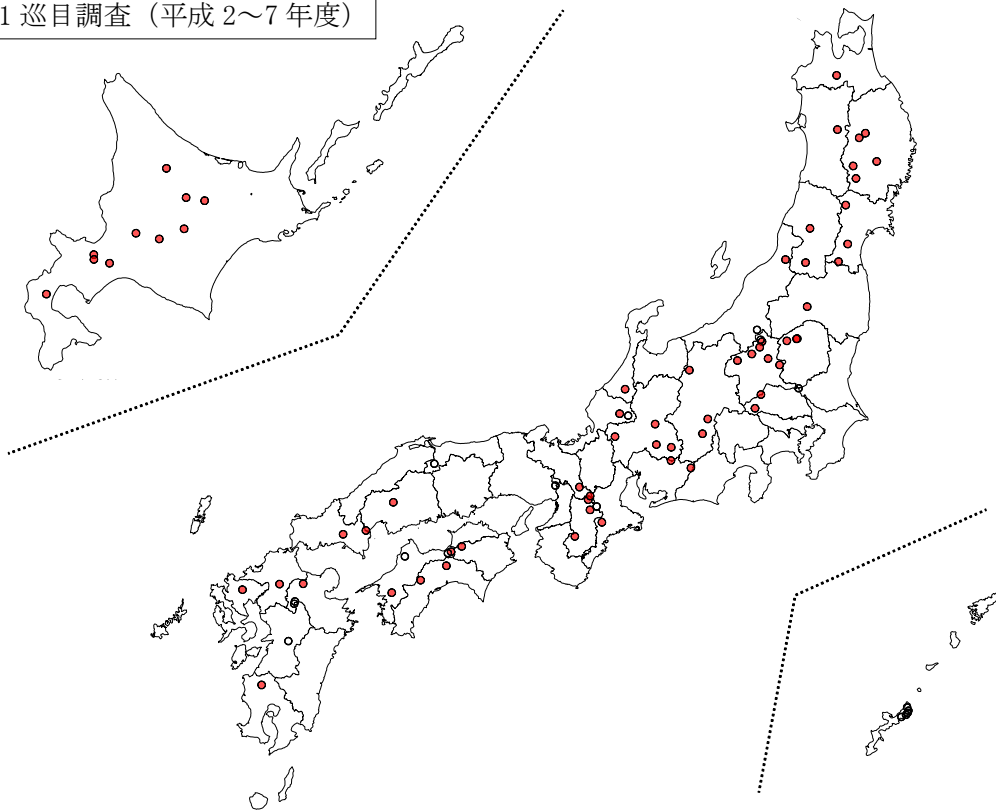


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)



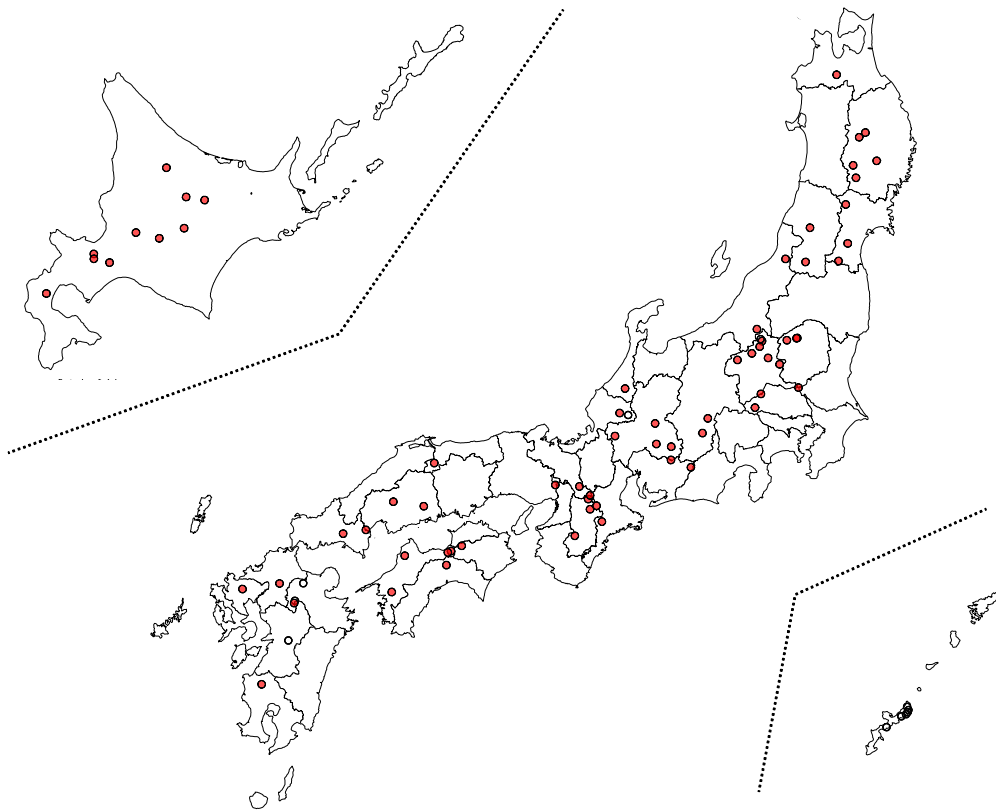
オオオナモミ (要注意外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



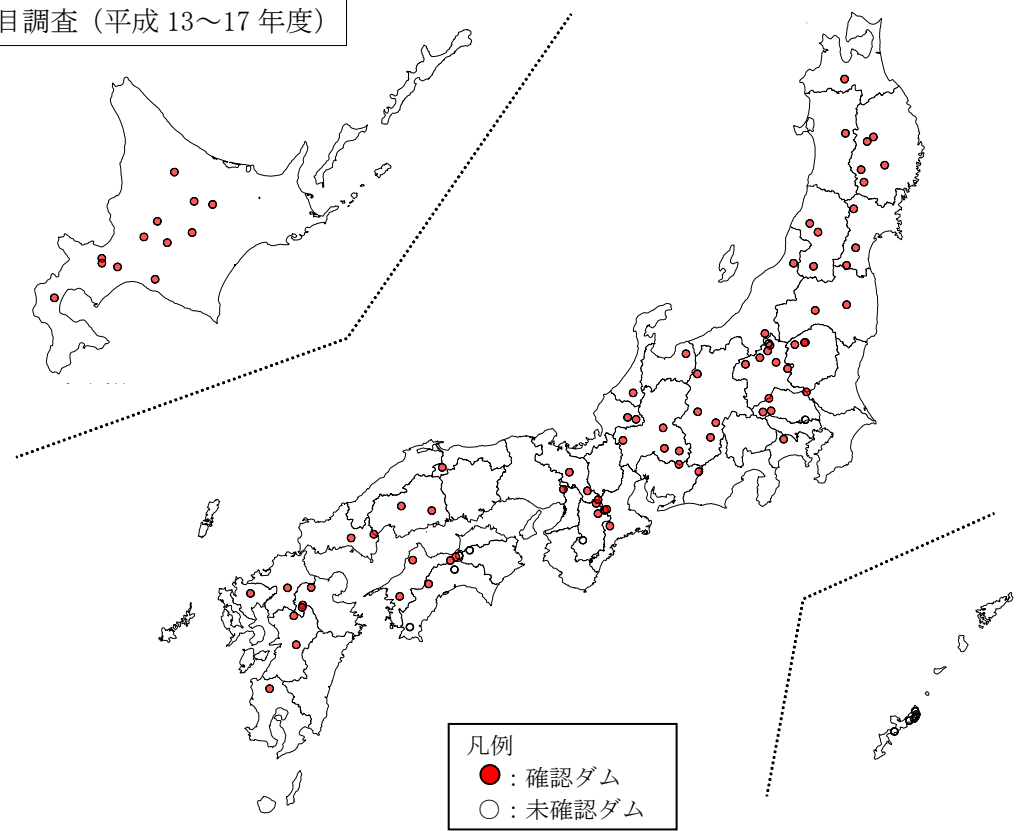
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

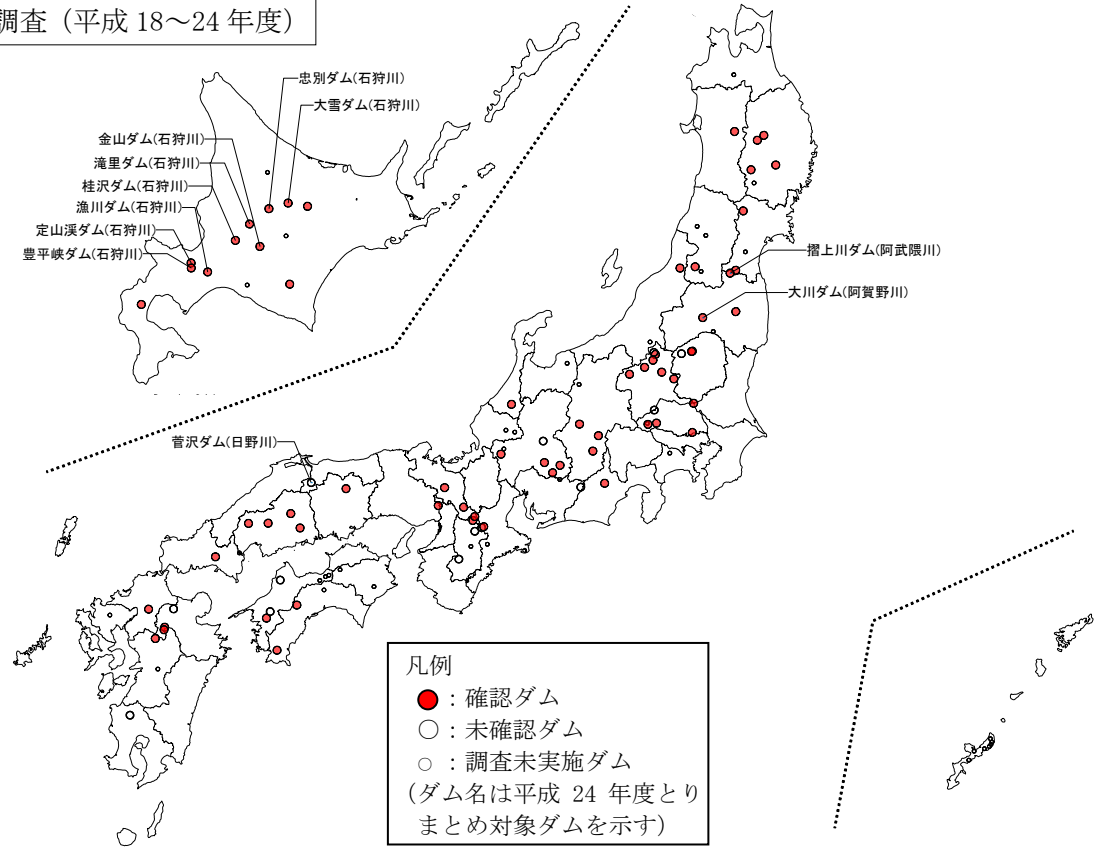


カモガヤ(要注意外来生物)の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

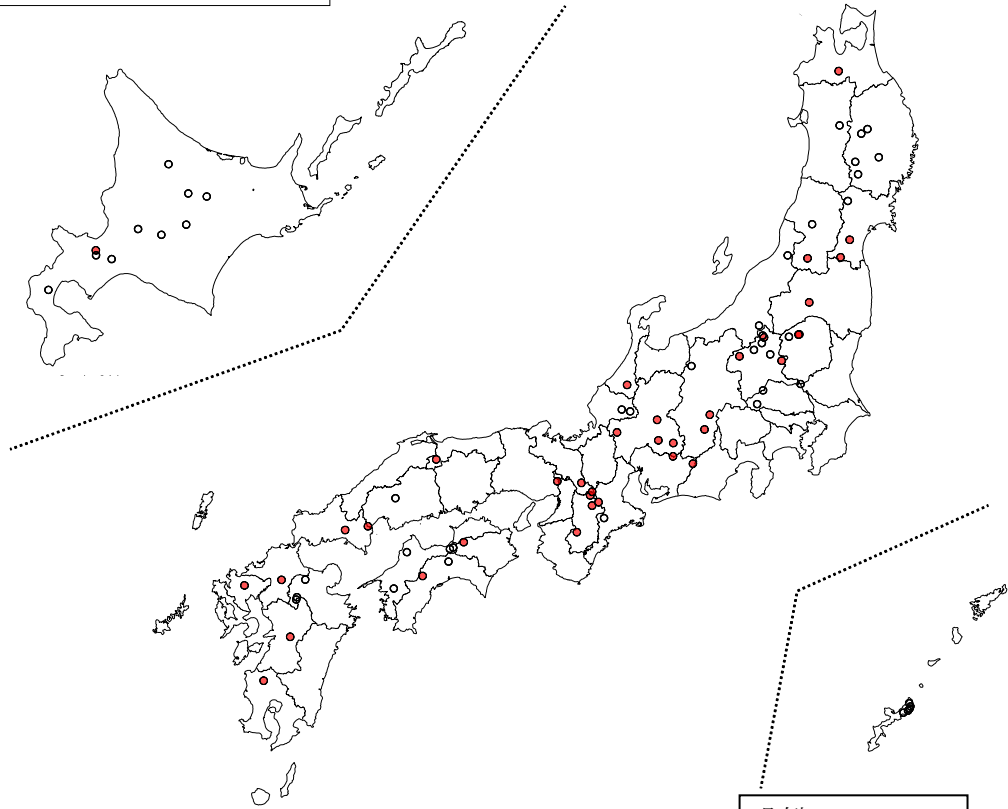


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)

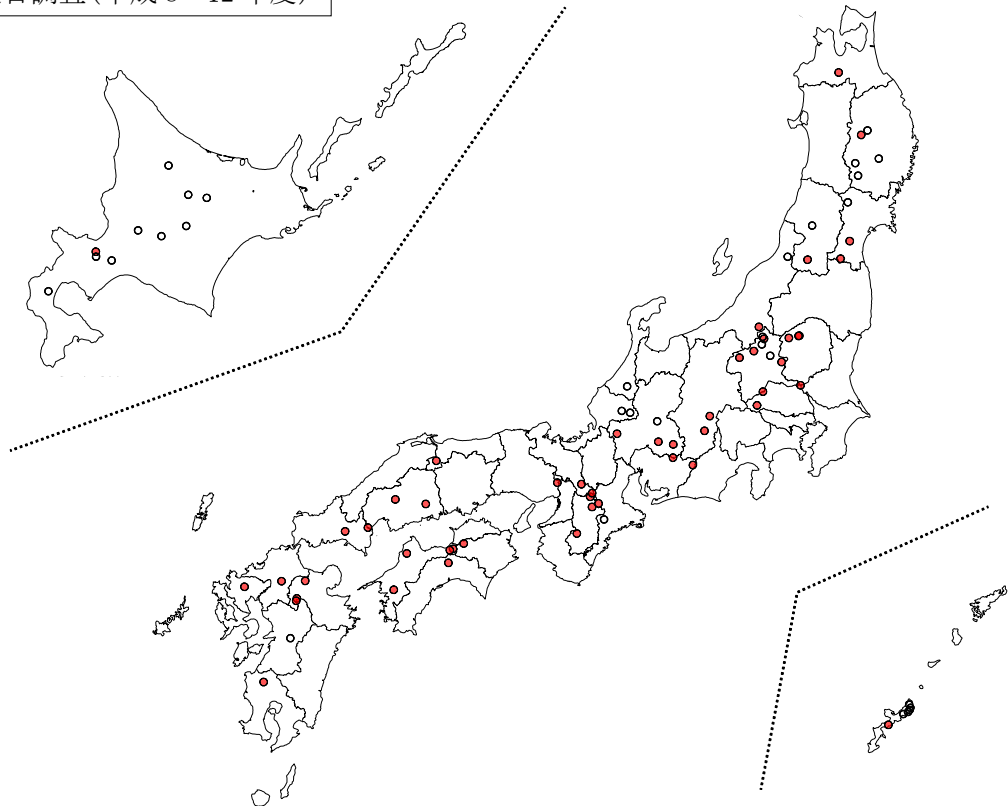


カモガヤ(要注意外来生物)の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

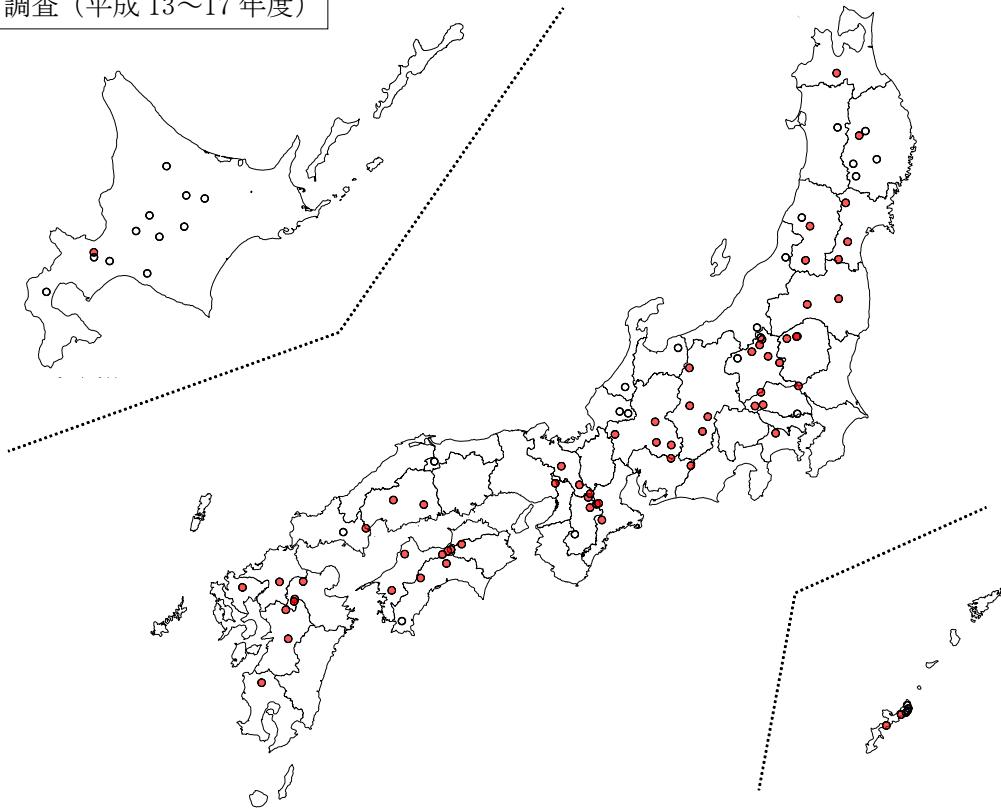


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



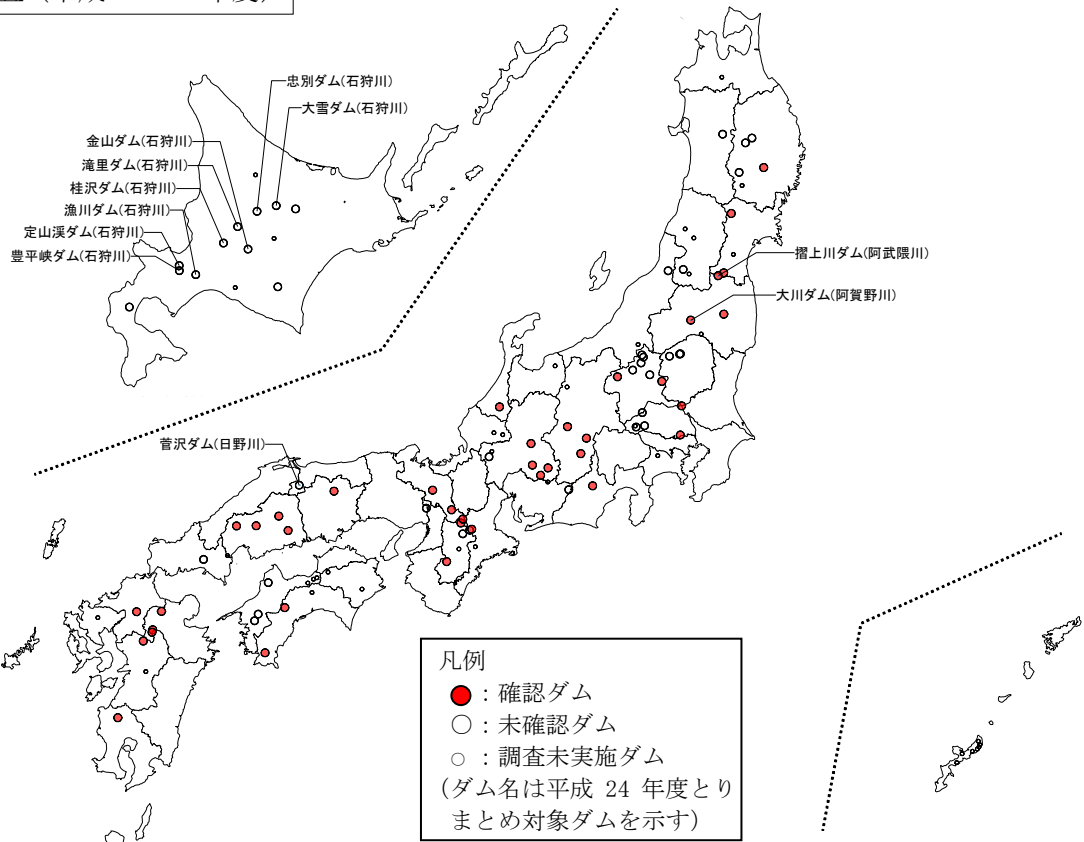
シナダレスズメガヤ (要注意外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



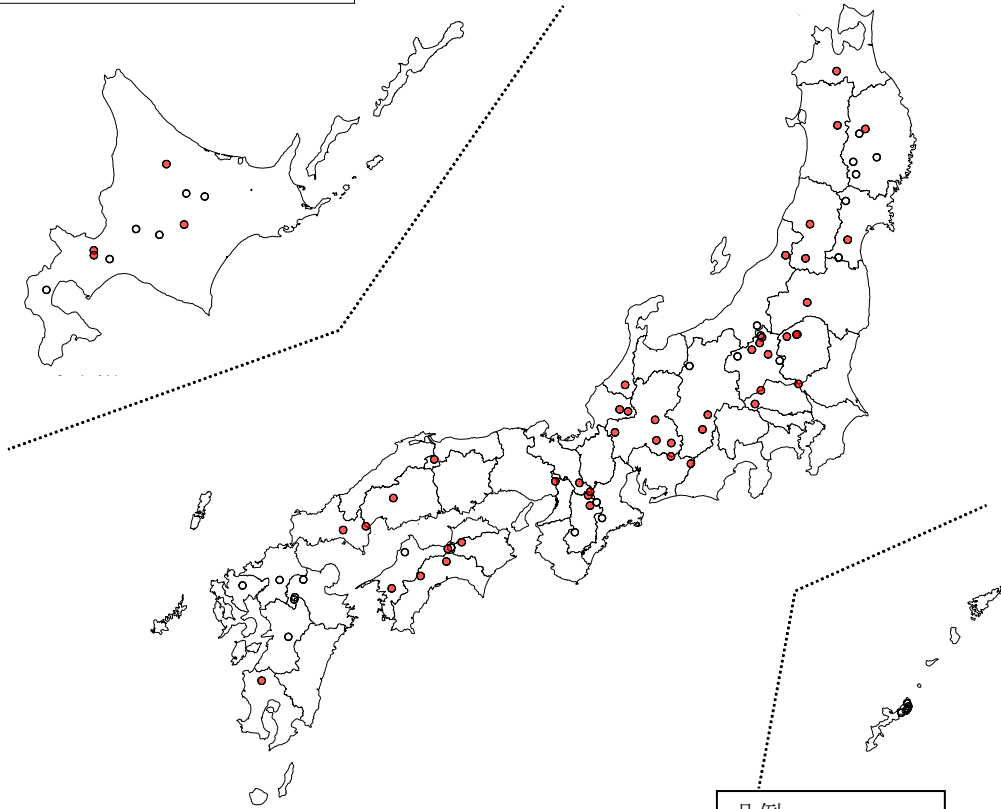
凡例
 ● : 確認ダム
 ○ : 未確認ダム

4 巡目調査 (平成 18~24 年度)



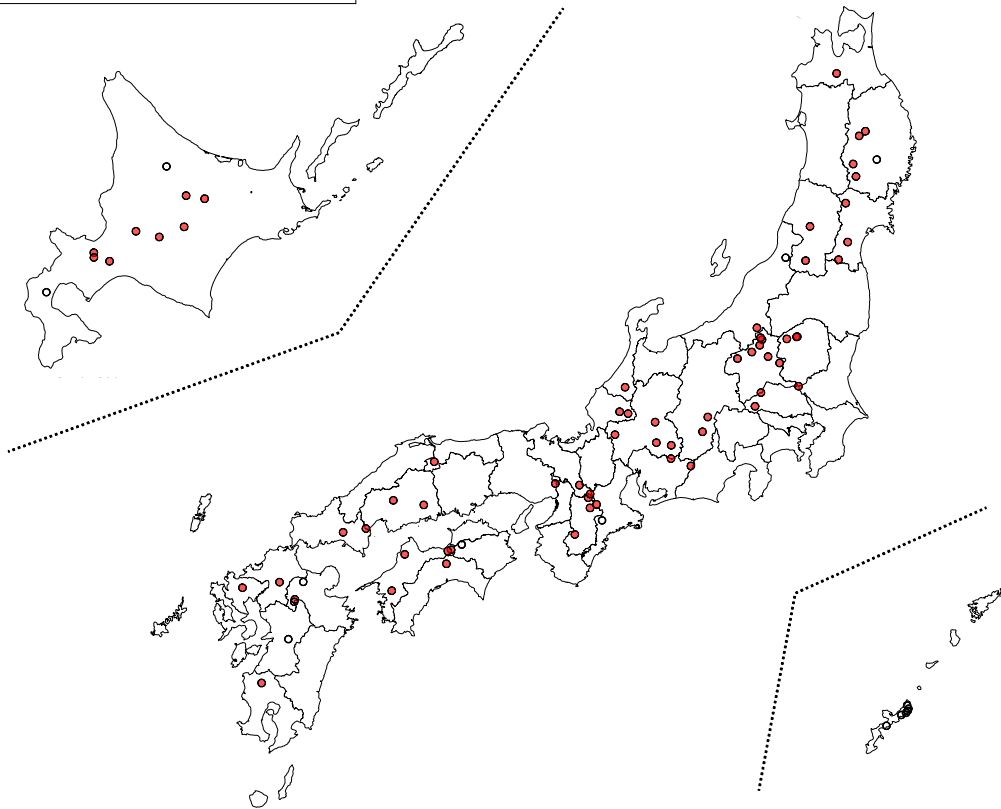
シナダレスズメガヤ(要注意外来生物)の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



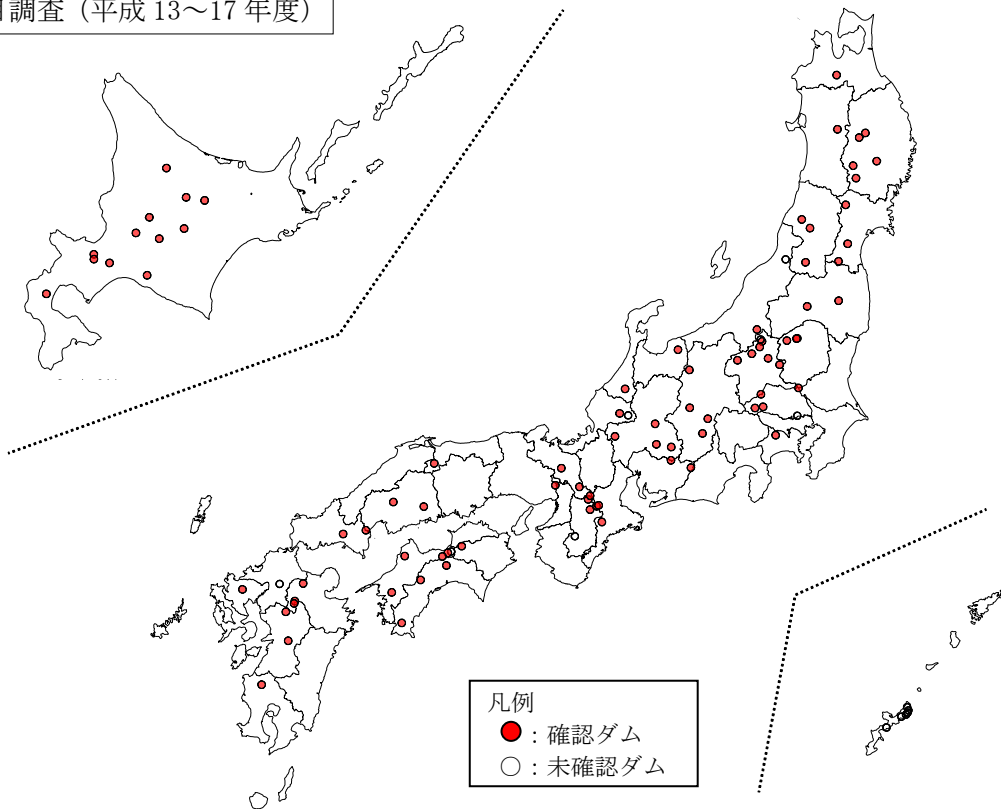
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

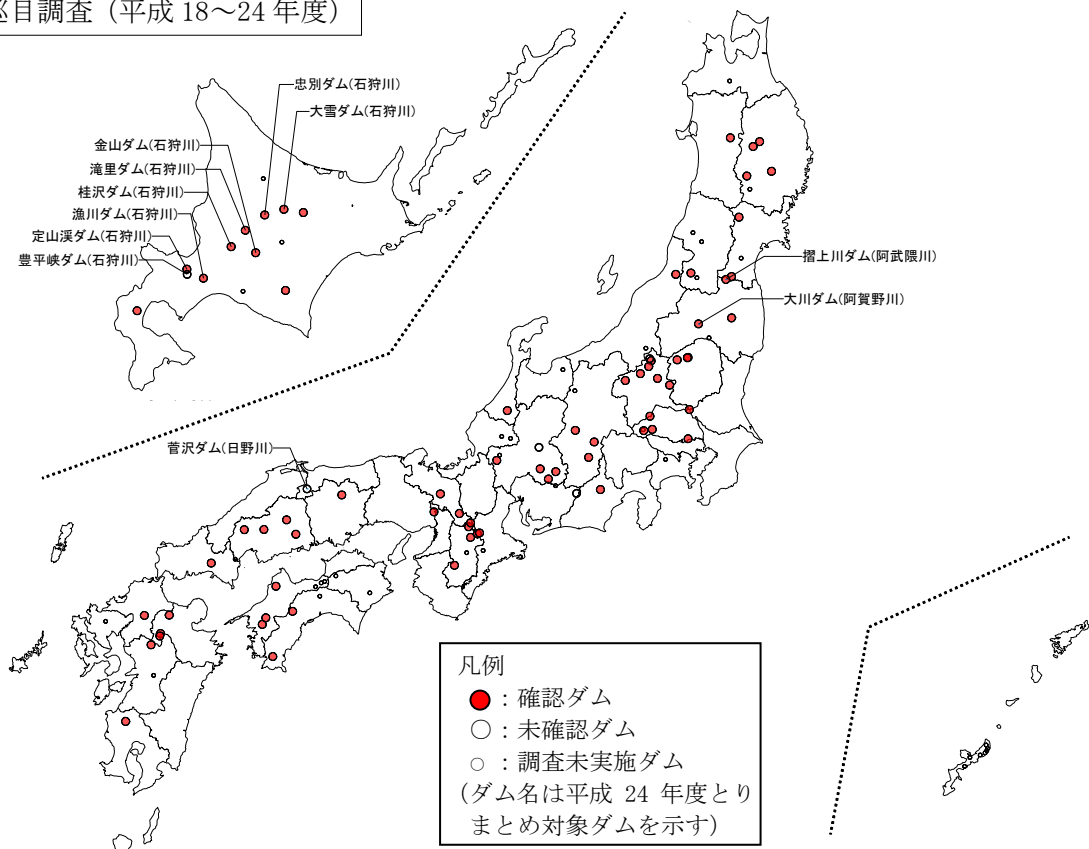


オニウシノケグサ(要注意外来生物)の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

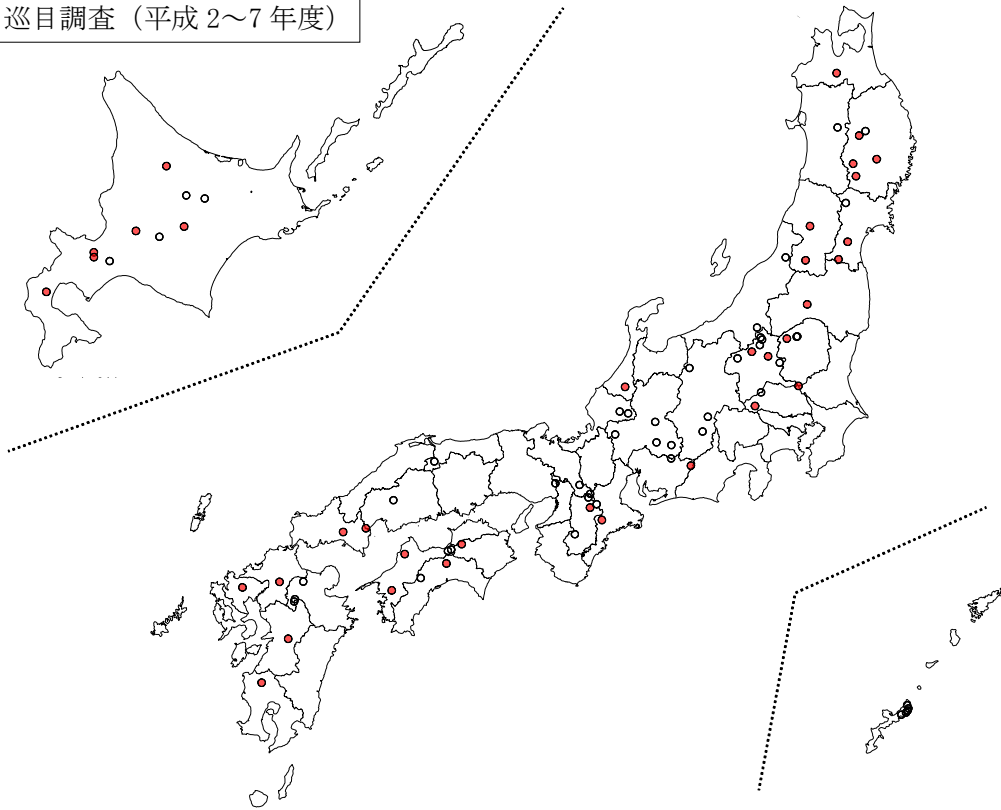


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)



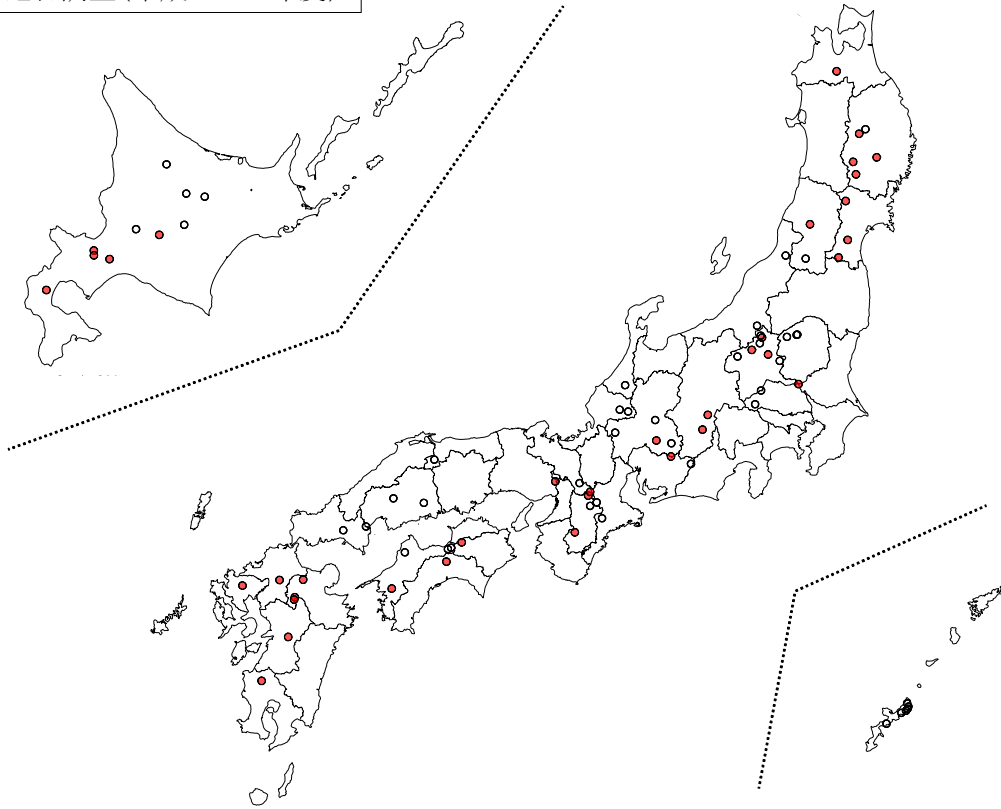
オニウシノケグサ(要注意外来生物)の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



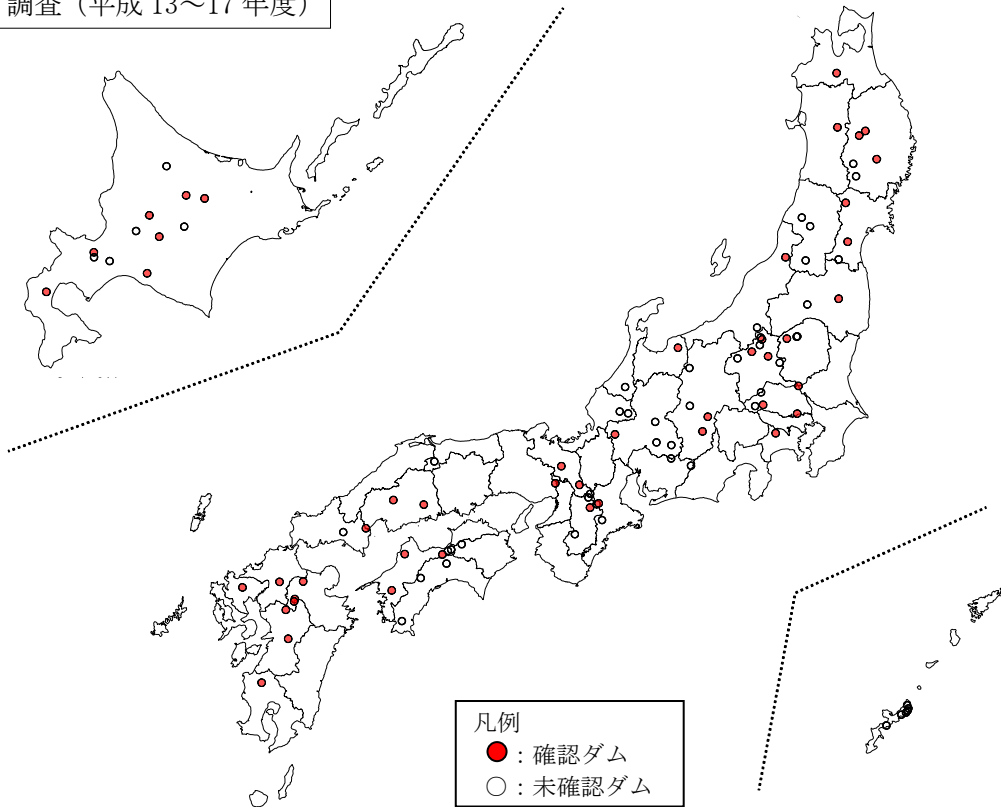
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

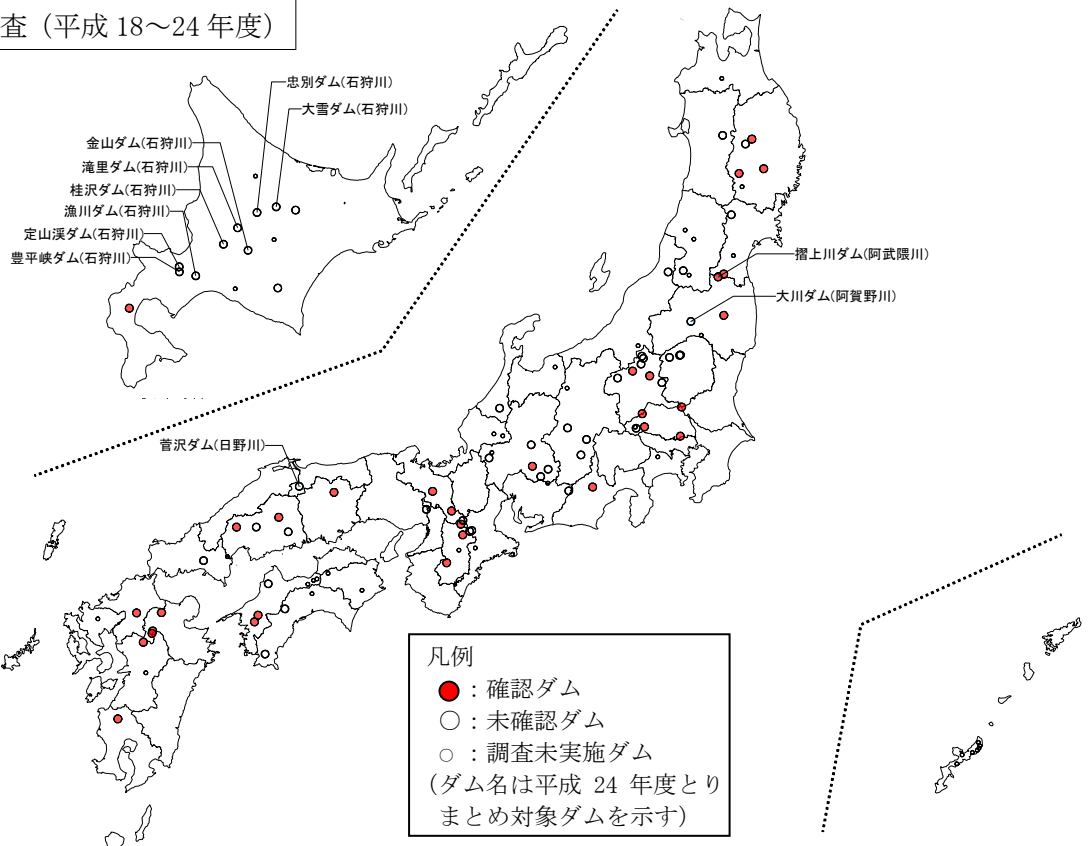


ネズミムギ・ホソムギ(要注意外来生物)の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



4 巡目調査 (平成 18~24 年度)



ネズミムギ・ホソムギ(要注意外来生物)の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5. 鳥類調査の概要

5.1 調査結果の概要

(1) 確認種数

平成 24 年度に鳥類調査が実施された 2 ダムにおいて、12 目 34 科 73 種の鳥類が確認されました。「日本鳥類目録改訂第 7 版」(日本鳥学会, 2012) には、日本の鳥類として 633 種が掲載されており、今回の確認種数は、その約 11.5%に相当します。

調査を実施した 2 ダムの確認種数は、島地川ダム 54 種、大渡ダム 69 種でした。2 ダム全てで確認された種は 50 種ありました。

(2) 重要種

今回とりまとめを行った 2 ダムでは、5 科 6 種の重要種^{注)}が確認されました。

レッドリストのランクの内訳をみると、絶滅危惧 I B 類 (EN) に該当する種はクマタカ、ヤイロチョウが両方のダムで確認されました。

注) 重要種について

本資料においては、次の文献のいずれかに該当する種や亜種を重要種としました。

- ・「文化財保護法」の特別天然記念物及び天然記念物
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」の国内希少野生動植物及び緊急指定種
- ・環境省編「第 4 次レッドリスト」掲載種 (2012 : 鳥類、両生類、爬虫類、維管束植物、哺乳類、貝類、昆虫類、その他無脊椎動物、2013 : 汽水・淡水魚類)

絶滅危惧 I A 類 (CR) : ごく近い将来における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) : 地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

(3) 国外外来種

1) 国外外来種の確認状況

今回とりまとめを行った 2 ダムでは、コジュケイ、ガビチョウの 2 科 2 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

外来生物法において特定外来生物^{注 2)}に指定されている種としては、ガビチョウが大渡ダムで確認されました。

(注) 国外外来種の選定基準について

注 1) 外来種とは、本来その生物が生息していない地域に貿易や人の移動等を介して意図的・非意図的に導入された種をいいます。外来種のうち、日本国外から持ち込まれた種を「国外外来種」といい、日本国内の種であっても本来その生物が生息していない地域に、他の場所から持ち込まれた種を「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導入されたと考えられる国外由来の動植物すべてを指し、導入以後に国内に定着した種であるか否かの判断は、選定の際に考慮していません。また、外来種の選定は、I

-8~10 ページに掲載した文献および I-11~12 ページに掲載した学識者による意見をもとに行っています。

- 注2) 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(2005年6月1日施行)』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官なども含まれる)です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定されています。
- 注3) 要注意外来生物とは、「外来生物法の規制が課されるものではないが、生態系に悪影響を及ぼしうることから、利用に関わる個人や事業者等に対し、適切な取扱いについて理解と協力について啓発を行う」必要がある生物として環境省が選定した外来生物です。

鳥類確認種一覧（平成24年度）

No.	目と名	科和名	種和名	学名	中国	四国	確認 ダム 数
					島 地 川 ダ ム	大 渡 ダ ム	
1	キジ目	キジ科	コジュケイ	<i>Bambusicola thoracicus</i>		●	1
2	カモ目	カモ科	オシドリ	<i>Aix galericulata</i>	●	●	2
3			ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>	●	●	2
4			マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	●	●	2
5			カルガモ	<i>Anas zonorhyncha</i>	●		1
6	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	●	●	2
7	ハト目	ハト科	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	●	●	2
8			アオバト	<i>Treron sieboldii</i>	●	●	2
9	カツオドリ目	ウ科	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	●	●	2
10	ペリカン目	サギ科	ミノゴイ	<i>Gorsachius goisagi</i>		●	1
11			ゴイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>	●	●	2
12			アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	●	●	2
13	カッコウ目	カッコウ科	ジュウイチ	<i>Hierococcyx hyperythrus</i>		●	1
14			ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>	●	●	2
15			ツツドリ	<i>Cuculus optatus</i>		●	1
16			カッコウ	<i>Cuculus canorus</i>		●	1
17	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ	<i>Fandion hallaetus</i>	●	●	2
18		タカ科	トビ	<i>Milvus migrans</i>	●	●	2
19			ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>	●	●	2
20			ノスリ	<i>Buteo buteo</i>	●	●	2
21			クマタカ	<i>Nisaetus nipalensis</i>	●	●	2
22	フクロウ目	フクロウ科	フクロウ	<i>Strix uralensis</i>	●	●	2
23			アオバズク	<i>Ninox scutulata</i>		●	1
24	ブッポウソウ目	カワセミ科	アカショウビン	<i>Halcyon coromanda</i>		●	1
25			カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	●	●	2
26	キツツキ目	キツツキ科	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	●	●	2
27			アオゲラ	<i>Picus awokera</i>	●	●	2
28	スズメ目	ヤイロチョウ科	ヤイロチョウ	<i>Pitta nympha</i>	●	●	2
29		サンショウクイ科	リュウキュウサンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus tegimae</i>		●	1
30		カササギヒタキ科	サンコウチョウ	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>	●	●	2
31		モズ科	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>		●	1
32		カラス科	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	●	●	2
33			ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	●	●	2
34			ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	●	●	2
35		クイタダギ科	クイタダギ	<i>Regulus regulus</i>	●	●	2
36		シジュウカラ科	コガラ	<i>Poecile montanus</i>	●		1
37			ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>	●	●	2
38			ヒガラ	<i>Periparus ater</i>	●	●	2
39			シジュウカラ	<i>Parus minor</i>	●	●	2
40		ツバメ科	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>		●	1
41			イワツバメ	<i>Delichon dasypus</i>		●	1
42	ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	●	●	2	
43	ウグイス科	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	●	●	2	
44			ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>	●	●	2
45	エナガ科	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>	●	●	2	
46	ムシクイ科	センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>	●		1	
47	メジロ科	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	●	●	2	
48	ミソサザイ科	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>	●	●	2	
49	チメドリ科	ガビチョウ	<i>Garrulax canorus</i>		●	1	
50	カワガラス科	カワガラス	<i>Cinclus pallasi</i>	●	●	2	
51	ヒタキ科	トラツグミ	<i>Zoothera dauma</i>	●	●	2	
52		シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>	●	●	2	
53		ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>		●	1	
54		ルリヒタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>	●	●	2	
55		ジョウビタキ	<i>Phoenicurus aureus</i>	●	●	2	
56		キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>	●	●	2	
57		オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	●	●	2	
58	イワヒバリ科	カヤクグリ	<i>Prunella rubida</i>	●	●	2	
59	スズメ科	スズメ	<i>Passer montanus</i>		●	1	
60	セキレイ科	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	●	●	2	
61		ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>		●	1	
62		セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>		●	1	
63		ピンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>		●	1	
64	アトリ科	カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>	●	●	2	
65		マヒワ	<i>Carduelis spinus</i>	●	●	2	
66		ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>	●	●	2	
67		ウソ	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	●	●	2	
68		シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		●	1	
69		イカル	<i>Eophona personata</i>	●	●	2	
70	ホオジロ科	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	●	●	2	
71		カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>		●	1	
72		ミヤマホオジロ	<i>Emberiza elegans</i>	●		1	
73		アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>	●	●	2	
確認種数					54	69	

注) 本リストは家禽・籠抜けを含む。

鳥類重要種一覧(平成24年度)

No.	目和名	科和名	種和名	学名	選定基準			四国	確認ダム数
					①	②	③		
1	カモ目	カモ科	オシドリ	<i>Aix galericulata</i>		DD	●	2	
2	ペリカン目	サギ科	ミゾゴイ	<i>Gorsachius goisagi</i>		VU	●	1	
3	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>		NT	●	2	
4		タカ科	ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>		NT	●	2	
5			クマタカ	<i>Nisaetus nipalensis</i>	国内	EN	●	2	
6	スズメ目	ヤイロチヨウ科	ヤイロチヨウ	<i>Pitta nympha</i>	国内	EN	●	2	
					確認種数			5	6

注1) ミサゴは基亜種(*P. h. haliaetus*)が、ハイタカは基亜種(*A. n. nisosimilis*)がNTに、クマタカは基亜種(*N. n. orientalis*)が、ヤイロチヨウは基亜種(*P. b. nympha*)がENに指定されている。

選定基準

- ①文化財保護法
 特天：国指定特別天然記念物 天然：天然記念物
- ②絶滅のおそれのある野生動物種の保存に関する法律(種の保存法)
 国内：国内希少野生動物種
- ③環境省(2012)「第4次レッドリスト」
 CR：絶滅危惧ⅠA類—ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種
 EN：絶滅危惧ⅡB類—ⅠA類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種
 VU：絶滅危惧Ⅱ類—絶滅の危険が増大している種
 NT：種絶滅危惧—現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
 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—地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

鳥類国外来種一覧（平成24年度）

No.	目和名	科和名	種和名	学名	区分	中国		四国		確認ダム数
						島地川ダム	大渡ダム			
1	キジ目	キジ科	コジュケイ	<i>Bambusicola thoracicus</i>				●	1	
2	スズメ目	チメドリ科	ガビチョウ	<i>Garrulax canorus</i>	特定外来			●	1	
						確認種数			2	

凡例) 特定外来: 外来生物法で指定された特定外来生物

注) 国外外来種には家禽・籠抜けを含む。

5.2 ダム管理との関わり（ダム湖周辺の生物相）

(1) ダム湖周辺を利用して繁殖する鳥類

鳥類が繁殖の際にダム湖周辺の環境をどの程度利用しているのか把握するために、ダム湖周辺における鳥類の繁殖状況を整理しました。

繁殖が確認された種は、大渡ダムのシジュウカラ、ヒヨドリ、メジロ、オオルリ、カワラヒワの5種でした。

鳥類繁殖状況一覧

No.	目名	科名	種名	学名	中国	四国	繁殖の状況	
					島地川ダム	大渡ダム	確認された ●	可能性あり ○
1	キジ目	キジ科	コジュケイ	<i>Bambusicola thoracicus</i>		○	0	1
2	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	○		0	1
3	ハト目	ハト科	アオバト	<i>Treron sieboldii</i>		○	0	1
4	カッコウ目	カッコウ科	ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>		○	0	1
5	ブッポウソウ目	カワセミ科	アカショウビン	<i>Halcyon coromanda</i>		○	0	1
6	キツツキ目	キツツキ科	アオゲラ	<i>Picus awokera</i>		○	0	1
7	スズメ目	カササギヒタキ科	サンコウチョウ	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>		○	0	1
8		シジュウカラ科	ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>		○	0	1
9			ヒガラ	<i>Periparus ater</i>		○	0	1
10			シジュウカラ	<i>Parus minor</i>		●	1	0
11		ツバメ科	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>		○	0	1
12		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>		●	1	0
13		ウグイス科	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>		○	0	1
14			ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>		○	0	1
15		エナガ科	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>		○	0	1
16		メジロ科	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>		●	1	0
17	ミソサザイ科	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>		○	0	1	
18	ヒタキ科	キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>		○	0	1	
19		オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	○	●	1	1	
20	セキレイ科	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>		○	0	1	
21		セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>		○	0	1	
22	アトリ科	カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>		●	1	0	
23	ホオジロ科	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>		○	0	1	
●:繁殖が確認された					0	5		
○:繁殖の可能性はある					2	17		

繁殖の確認基準

●:繁殖を確認した

- 成鳥 … 巣への出入り、抱卵・抱雛、雛の糞の運搬、偽傷行動等
- 巣 … 巣立ち後の巣、卵のある巣等の確認
- 雛 … 姿・声の確認
- 巣立ち雛 … 巣からほとんど移動していないと思われる巣立ち雛の確認

○:繁殖の可能性はある

- 成鳥 … 繁殖期の囀り、求愛・交尾行動、威嚇・警戒行動、造巣行動、巣材の運搬、餌の運搬等
- 巣立ち雛 … 移動可能な巣立ち雛、家族群確認

(2) 流入河川と下流河川における河川環境の評価

・流入河川・下流河川では樹林性の鳥を、ダム湖では河川流水性の鳥を多く確認。

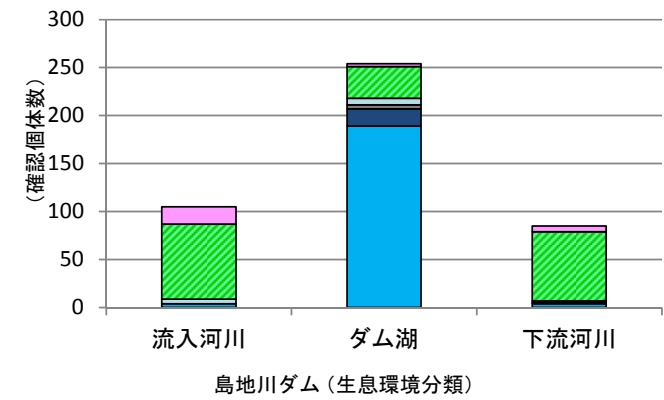
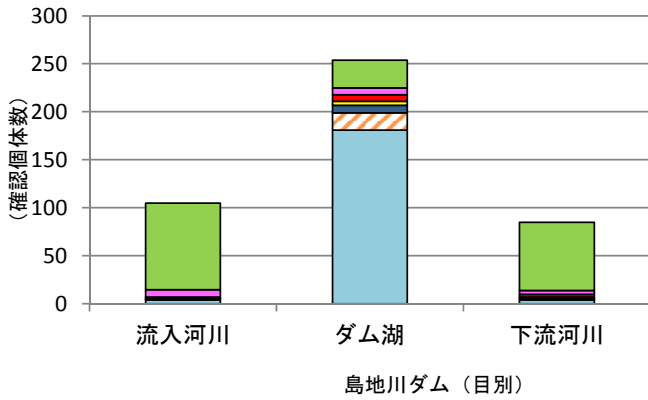
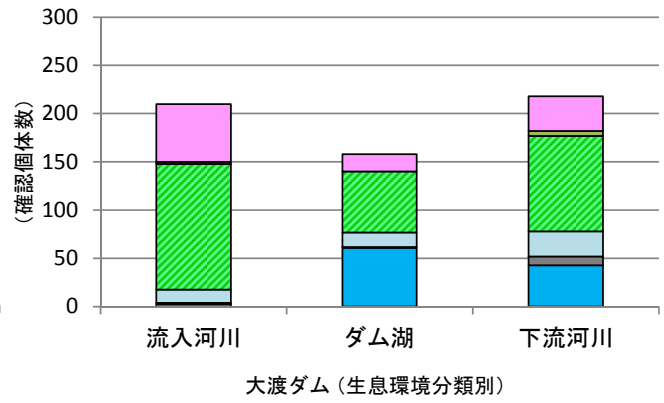
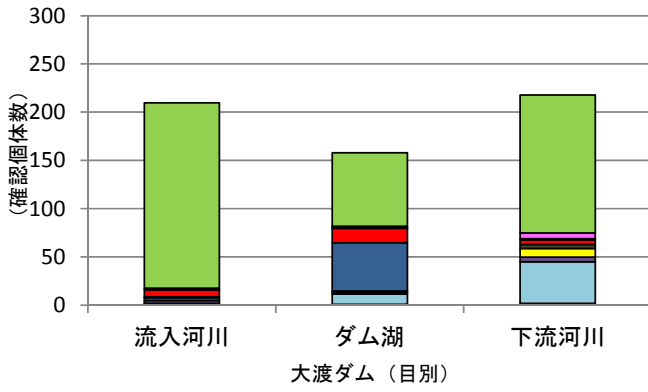
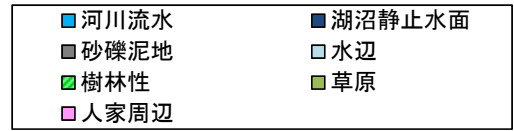
ダム湖では、湖及び湖岸を休息・採餌の場所として利用している河川流水性の鳥（オシドリやマガモ、カワウ）が多く確認されました。流入河川・下流河川では樹林性の鳥のほか、人家周辺の鳥が多く確認されました。

今回とりまとめを行った2ダムについて、流入河川、ダム湖及び下流河川それぞれの河川環境の違いを見るため、各地区の確認個体数について、目別及び生息環境分類別に整理しました。

目別に見ると、流入河川、下流河川でスズメ目の個体数が多くなっていました。ダム湖については、島地川ダムでカモ目が、大渡ダムでカツオドリ目（カワウ）の個体数が多くなっていました。

生息環境別にみると、ダム湖では河川流水性（オシドリ、マガモ、カワウ等）の種が多く確認されました。

流入河川、下流河川では2ダムとも樹林性の鳥（ヒヨドリ、エナガ等）が多く確認されました。大渡ダムでは、このほか人家周辺の鳥（ホオジロ、ツバメ、ハシブトガラス等）、水辺の鳥（カワガラス、キセキレイ等）が多く確認されました。また、確認回数は島地川ダム、大渡ダムとも流入河川、下流河川にそれほど差はありませんでしたが、大渡ダムでは下流でもカモ目が多いなど、構成種に違いが見られました。



流入河川・ダム湖・下流河川別個体数 (目別・生息環境分類別)

(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地形改変箇所（ダム建設に伴う一般的な地形改変箇所としては、貯水池、ダム堤体のほか、原石採取跡地、建設発生土受入地、大規模な掘削法面等があります）や環境創出箇所（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。ただし、今年度とりまとめ対象ダムは地形改変箇所、環境創出箇所の調査地区の設定がありませんでした。

5.3 生物多様性

(1) ダム湖周辺環境の指標となる猛禽類の確認状況

ここでは、食物連鎖の上位に位置する生物種の生息状況が、下位に位置する生物を含めた地域の生態系の指標となるという観点から、ダムのある山間地域を生息の場とする猛禽類のイヌワシ、オオタカ、クマタカ、ハヤブサのダム湖周辺環境における確認状況を整理しました。また参考として渡り鳥であるオオワシ、オジロワシの確認状況も整理しました。

なお、1～3巡目との比較は、調査の範囲や時期、回数などの条件が必ずしも同一ではありません。比較結果は同一ダムでの消長を示すものではなく、全国的な傾向を検討するための参考です。

・今回分析対象とした2ダムのうち、クマタカを2ダムで確認
 猛禽類は食物連鎖の上位に位置することから、地域の生態系の指標となります。ダムのある山間地域やダム湖を採餌・生息の場とする猛禽類である、クマタカが2ダムで確認されました。

指標となる猛禽類の確認ダム数の巡目比較

種名		1巡目調査 (81ダム)	2巡目調査 (83ダム)	3巡目調査 (96ダム)	4巡目調査 (68ダム)
渡りの鳥	オオワシ	4ダム [4.9%]	3ダム [3.6%]	7ダム [7.3%]	3ダム [4.4%]
	オジロワシ	13ダム [16.0%]	15ダム [18.1%]	20ダム [20.8%]	9ダム [13.2%]
留鳥	イヌワシ	7ダム [8.6%]	12ダム [14.4%]	12ダム [12.5%]	4ダム [5.9%]
	オオタカ	43ダム [53.1%]	55ダム [66.3%]	68ダム [70.8%]	34ダム [50.0%]
	クマタカ	35ダム [43.2%]	48ダム [57.8%]	53ダム [55.2%]	41ダム [60.3%]
	ハヤブサ	12ダム [14.8%]	20ダム [24.1%]	41ダム [41.8%]	22ダム [32.4%]

※ ()内は各巡目において調査を実施しているダムの数を示す。巡目の途中から調査を行っていたり、途中の年度を調査していないダムがあるため、巡目毎の調査ダム数は同じではない。

※ []内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

※ 4巡目調査は調査の途中である。

食物連鎖の上位に位置する生物種の生息状況が、下位に位置する生物を含めた地域の生態系の指標となるという観点から、ダムのある山間地域を生息の場とする猛禽類のオオワシ、オジロワシ、イヌワシ、オオタカ、クマタカ、ハヤブサのダム湖周辺環境における確認状況を整理しました。

なお、国内外の絶滅のおそれのある野生生物を保護するため「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)が平成5年4月に制定されました。鳥類では猛禽類等が指定されており、これを受けて環境省等により猛禽類の調査マニュアルが整備されたことから、猛禽類を確認できたダムの割合が1巡目より2巡目以降の方が高くなっていると考えられます。

オオワシは、ロシアのオホーツク海沿岸北部地方で繁殖し、越冬のため北海道や本州北部に飛来します。大型魚を主な餌としていますが、水鳥や小型の哺乳類も捕食します。環境省のレッドリストで絶滅危惧Ⅱ類に指定されています。

オジロワシは、ロシア極東地方で繁殖しますが北海道でも少数繁殖し、海岸や湖沼周辺、河川流域の大木に営巣します。冬季には越冬のため本州北部や中部にも飛来します。最近は、人間の活動圏近くで営巣するつがいが増え、営巣地はやや増加傾向にありますが、繁殖は必ずしも安定していません。環境省のレッドリストで絶滅危惧ⅠB類に指定されています。

オオタカは環境省のレッドリストで準絶滅危惧に指定されており、陸域環境を保全する上で注目される種であり、且つ全国的に分布する種です。オオタカはノウサギ等の中型哺乳類やヘビ類、他の鳥類を主な餌とする高次捕食者であり、生息環境の条件としてこれらの餌生物が豊富に生息する環境が存在することが重要です。

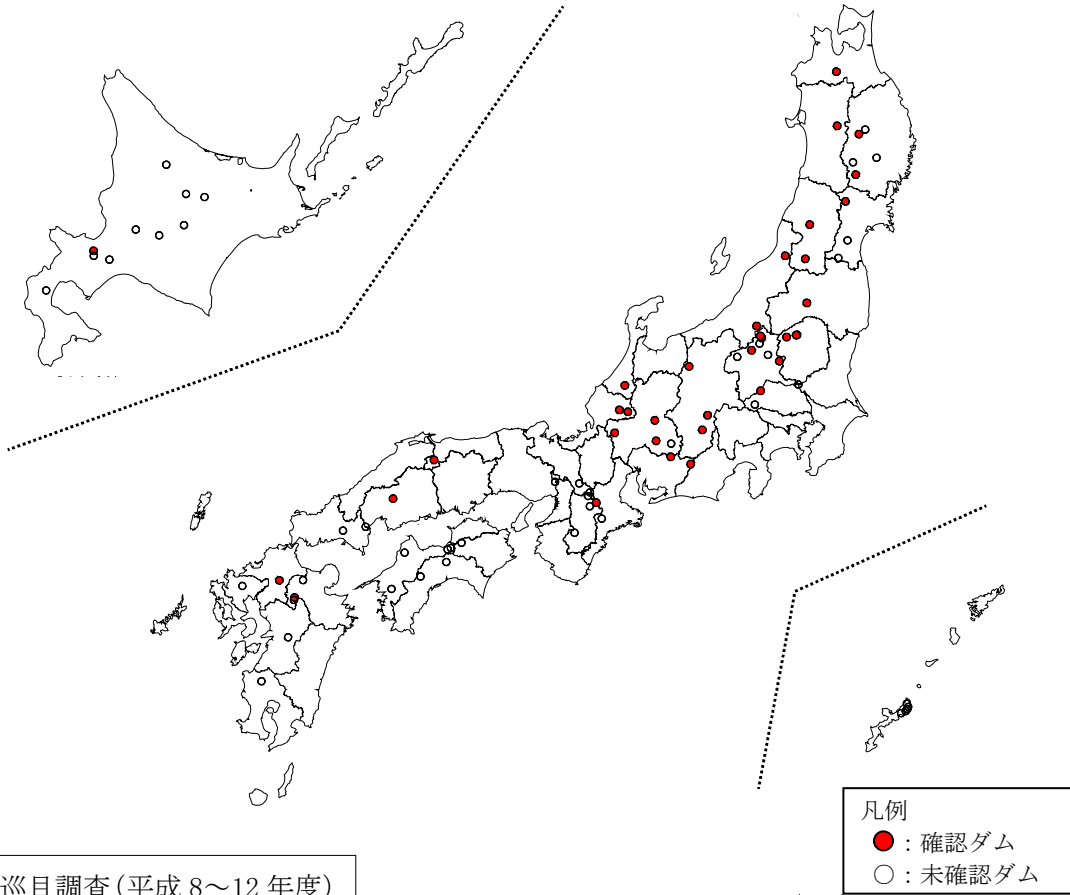
クマタカ、イヌワシは、陸域環境を保全する上で注目される種であり、且つ全国的に分布する種です。環境省のレッドリストで絶滅危惧ⅠB類に指定されています。クマタカ、イヌワシはノウサギ等の中型哺乳類やヘビ類、他の鳥類を主な餌とする高次捕食者です。

ハヤブサは海岸や河川、湖などの開けたところに生息し、崖や岩棚に営巣します。中型の鳥類を補色する中型猛禽類であり、全国的に分布しています。環境省のレッドリストで絶滅危惧Ⅱ類に指定されています。

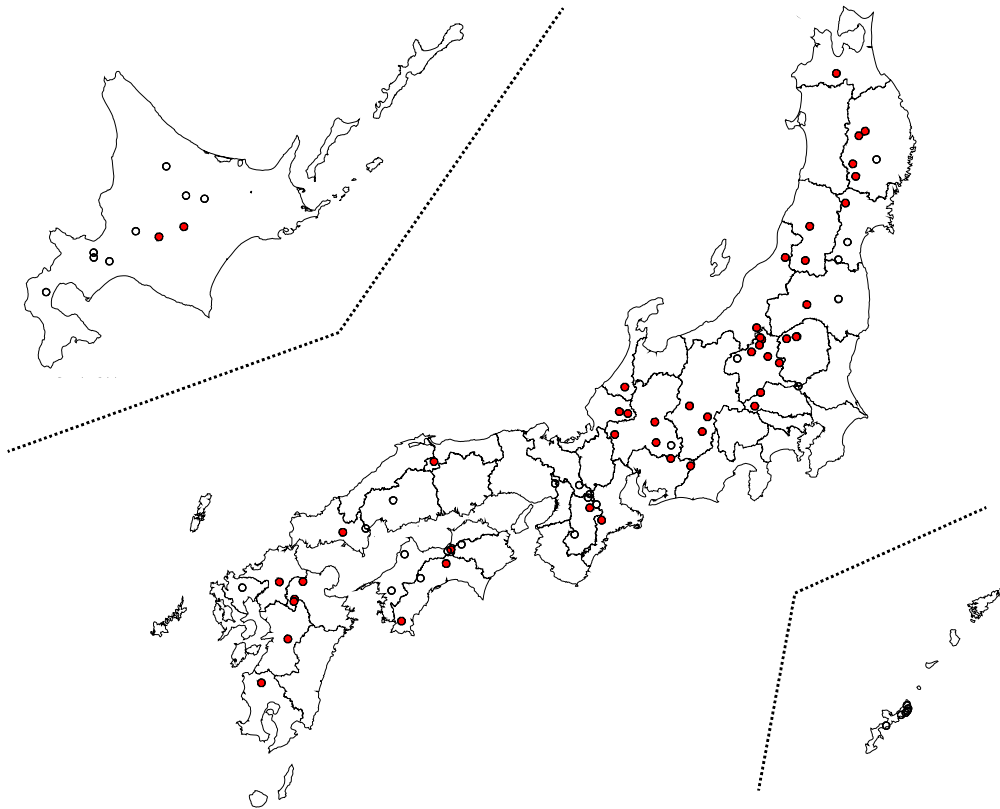
今回分析対象とした2ダムでは、クマタカが確認されました。これまでの4巡目の調査結果では、全国41ダムで確認されています。

なお、猛禽類は小鳥類より多くの餌を必要とすることから、猛禽類が生息・繁殖するためには、餌となる生物が豊富に生息している環境が存在することが重要です。ダム湖周辺の環境が猛禽類の生息環境として適切であるか、今後も継続して確認していく必要があります。

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

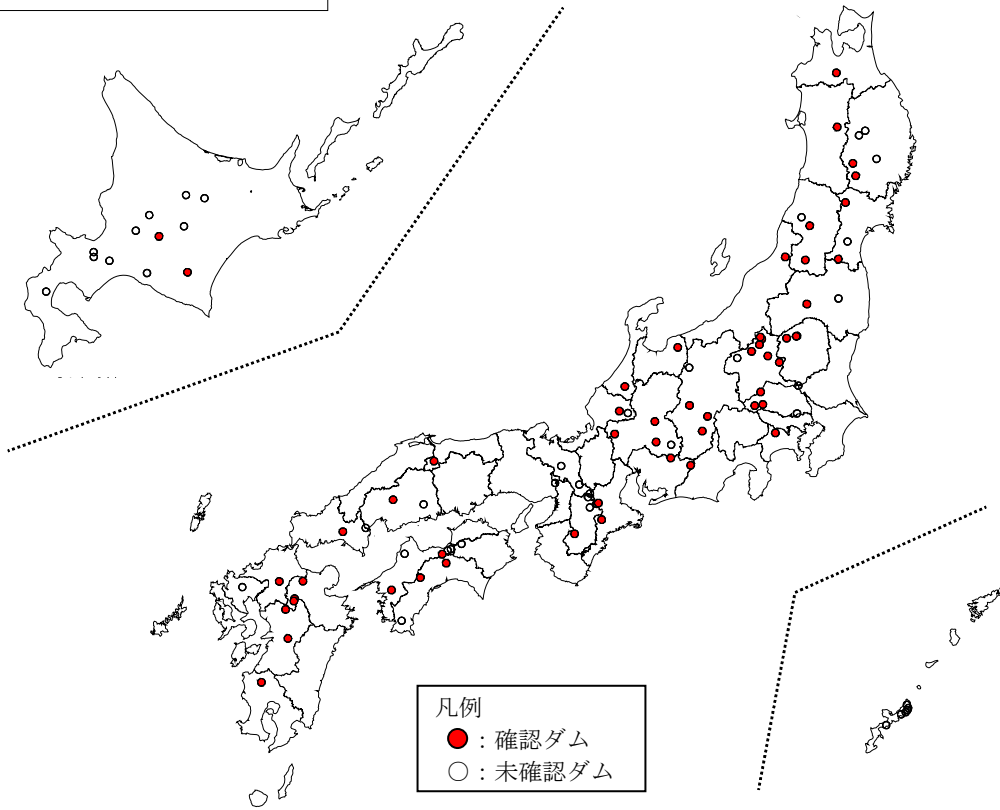


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

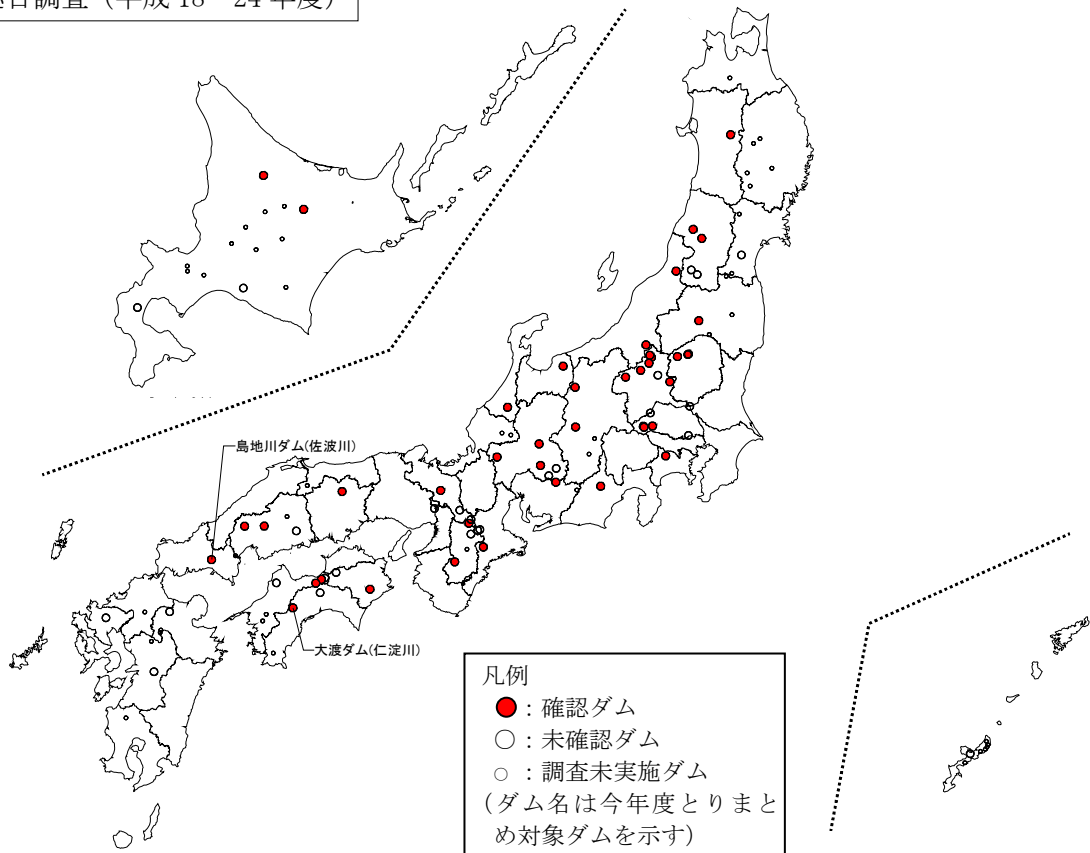


クマタカの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～24 年度)



クマタカの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

(2) 国外外来種の分布状況（生物多様性への攪乱）

日本の生物多様性の危機の原因の一つとして、「外来種など人為的に持ち込まれたものによる生態系の攪乱」があげられています。鳥類では、アヒル等のように家禽として飼われていたものや、ガビチョウ等のようにペットとして飼われていたものが逃げ出し、野生化して自然界へ広がっている例がみられます。

このような国外外来種が生態的に優勢な場合、在来の生物種を圧迫したり、自然界では起こらない交雑によって、地域で保有されていた固有な遺伝子の喪失をもたらしたりすることで、生態系へ様々な影響を与えることが懸念されています。ここでは、人為的な生態系の攪乱を明らかにするために、国外外来種で、特定外来生物[※]に指定されているガビチョウ、ソウシチョウ、カオグログビチョウの確認状況について整理しました。

・ガビチョウを四国の大渡ダムで確認

今回分析対象とした2ダムのうち、大渡ダムでガビチョウが確認されました。河川水辺の国勢調査では、四国のダムで初めての確認となります。

国外外来種の確認ダム数の巡目比較

種名	1巡目調査 (81ダム)	2巡目調査 (83ダム)	3巡目調査 (96ダム)	4巡目調査 (68ダム)
ガビチョウ	1ダム [1.2%]	5ダム [6.0%]	11ダム [11.5%]	8ダム [11.8%]
カオグログビチョウ	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	1ダム [1.0%]	0ダム [0.0%]
ソウシチョウ	1ダム [1.2%]	8ダム [9.6%]	10ダム [10.4%]	10ダム [14.7%]

※ ()内は各巡目において調査を実施しているダムの数を示す。巡目の途中から調査を行っていたり、途中の年度を調査していないダムがあるため、巡目毎の調査ダム数は同じではない。

※ []内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

※ 4巡目調査は調査の途中である。

今回とりまとめ対象とした2ダムでは、特定外来生物であるガビチョウが四国の大渡ダムで確認されました。

ガビチョウは、東アジア・東南アジア原産で、国内では江戸時代頃から輸入の記録があります。飼い鳥が逃げ出したものが1980年代から福島県、長野県、関東地方、九州地方等で野生化し、主に丘陵地、平野部の樹林等を生息場所としています。

ソウシチョウは、本来は中国南部からヒマラヤにかけて分布する鳥であり、主に山地の樹林等で生息しています。日本ではガビチョウと同じく江戸時代から飼育されていましたが、飼い鳥が逃げ出したものが1980年頃から茨城県、兵庫県、九州地方などを中心に急速に分布を広げています。

これまでの4巡目の調査結果では、ガビチョウは関東地方を中心に8ダムで、ソウシチョウは関東以西の10ダムで確認されています。

四国の大渡ダムでは今回初めてガビチョウが確認され、四国全体のダムでも初めての確認となりました。ガビチョウの分布が拡大している可能性が考えられます。

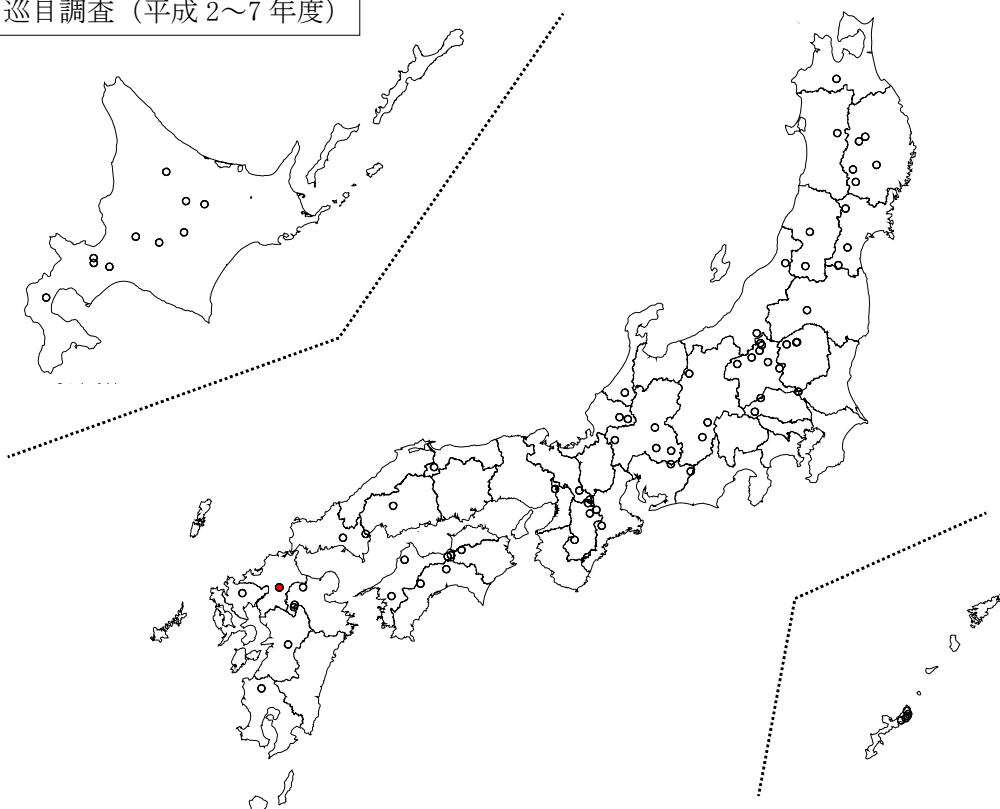
なお、1巡目からの調査結果を含めると、特定外来生物はガビチョウ、ソウシチョウだけでなく、カオグログビチョウも確認されています。

※ 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律』（2005年6月1日施行）により、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から指定された海外起源の外来生物です。特定外来生物は、飼養、栽培、保管、運搬、輸入といった取扱いを規制され、防除等の対象となっています。

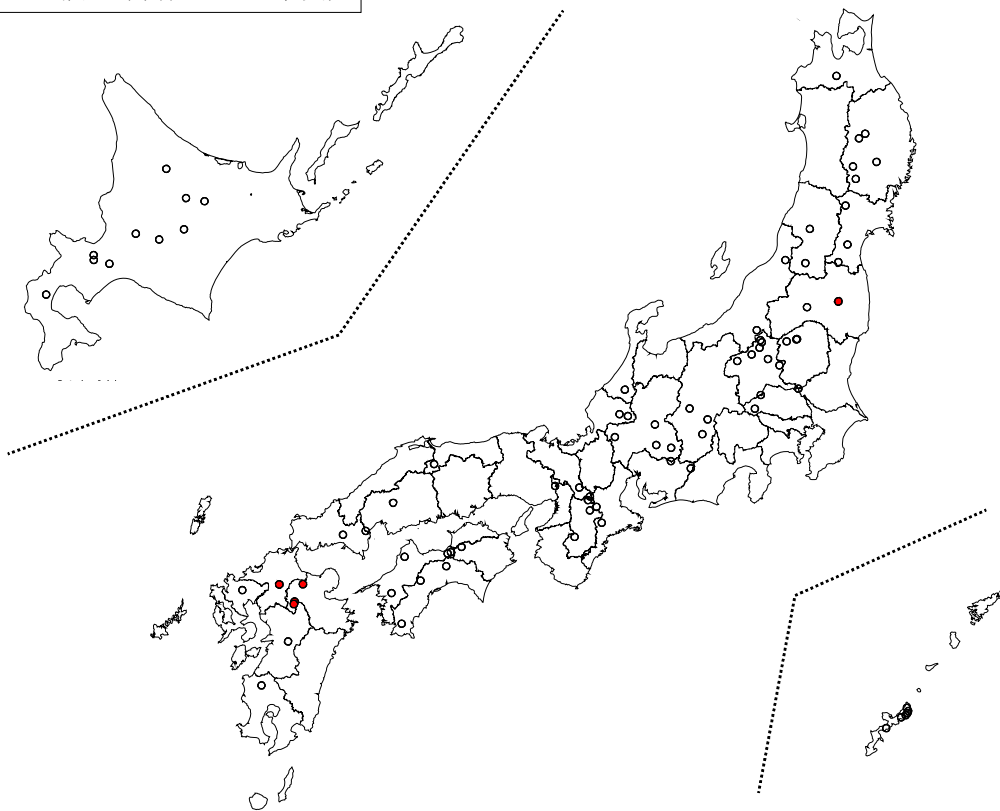
参考文献：1) 日本生態学会編（2002）外来種ハンドブック，地人書館

2) (独) 国立環境研究所，侵入生物データベース 等

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

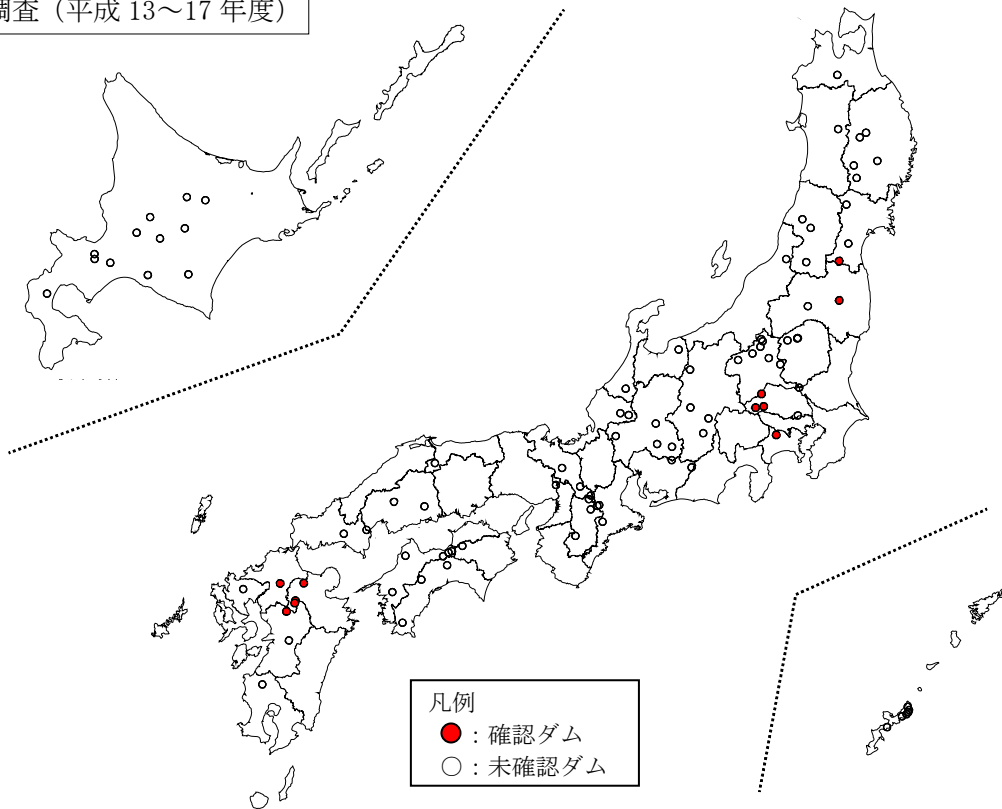


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

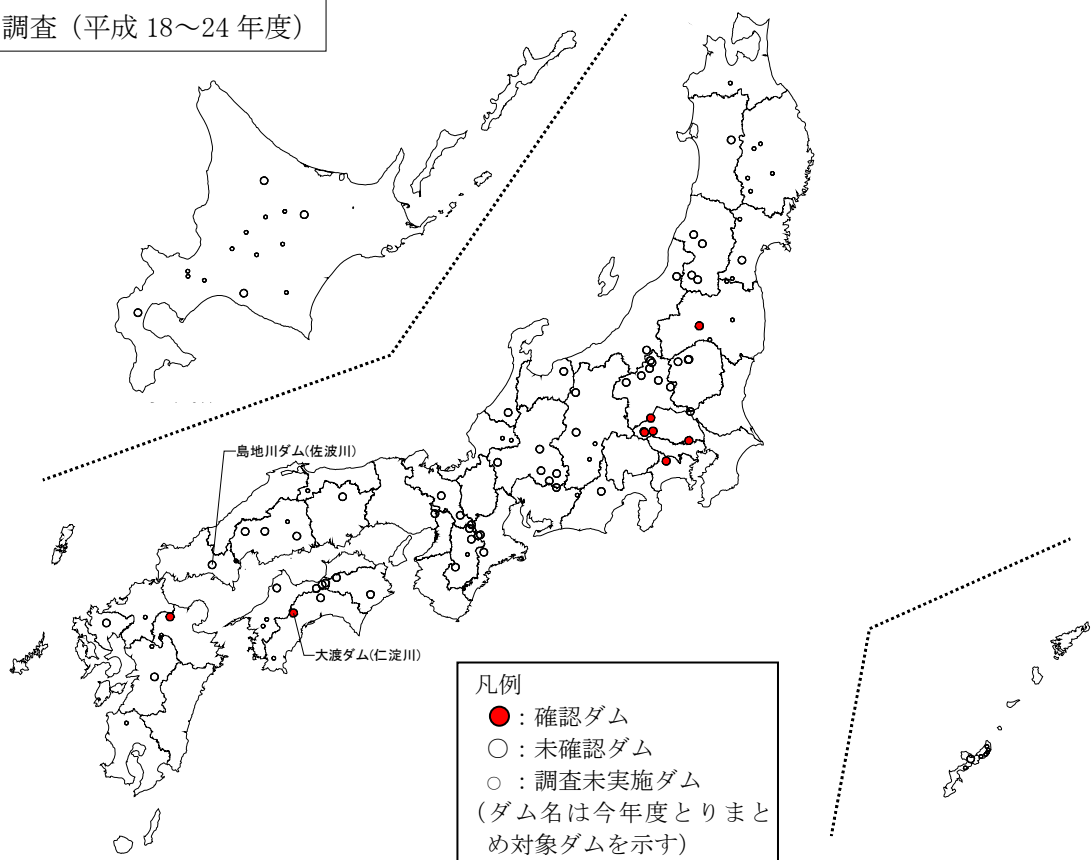


ガビチョウの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～24 年度)



ガビチョウの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5.4 注目すべき種の分布状況

(1) ダム湖を休息場・採餌場として利用する鳥類の把握

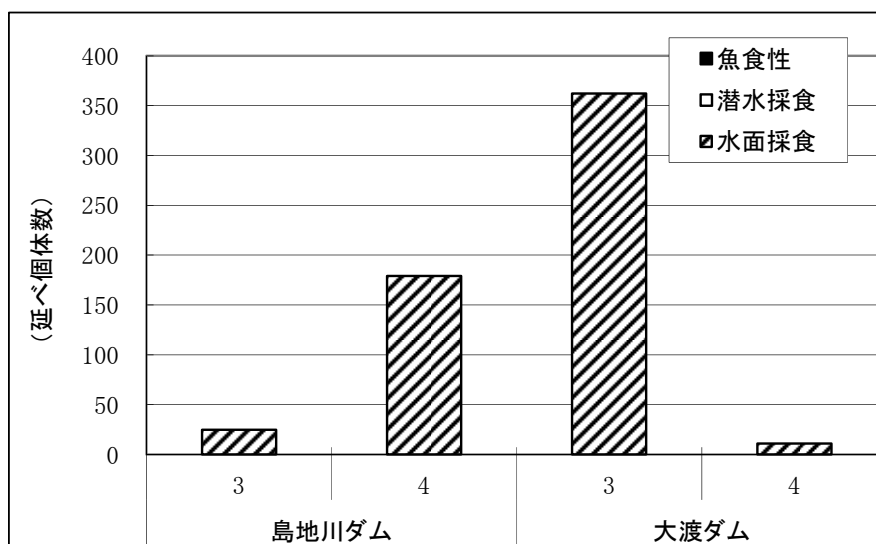
・越冬期にダム湖の調査を行った 2 ダム全ての湖面でカモ類を確認、ダム湖が休息場として利用されていることを確認

越冬期にダム湖の調査を行ったダム全てでカモ類を確認し、ダム湖が休息場として利用されていることを確認しました。採食型別にみると、今回とりまとめ対象ダムでは水面採食を行う種のみが確認されました。これらの種はダム湖面を越冬場所、あるいは渡りの休憩場所として利用していると考えられます。

水辺に生息する鳥類のうち、カモ類の多くは越冬期に日本各地に渡来し、湖や海を休息場・採餌場等として利用します。そのため、山間部に出現したダム湖はこれらカモ類にとって新たな越冬場所となっていることが考えられます。そこで、越冬期にダム湖面及び水位変動域周辺で確認されたカモ類の個体数を採餌型別に整理しました。(下流河川等ダム貯水池以外で確認されたカモ類は対象外としました。)

今回分析対象とし、越冬期に調査を実施した 2 ダム全てで、ダム湖で休息するカモ類が確認されました。

採食型別にみると、水面採食を行う種のみが確認され、オシドリ、マガモ、ヒドリガモが確認されました。オシドリは 2 ダムで確認されました。これらの種はダム湖面を休息場として利用していることが考えられます。



越冬期におけるダム湖での採食型別のカモ類の確認状況 (3巡目・4巡目比較)

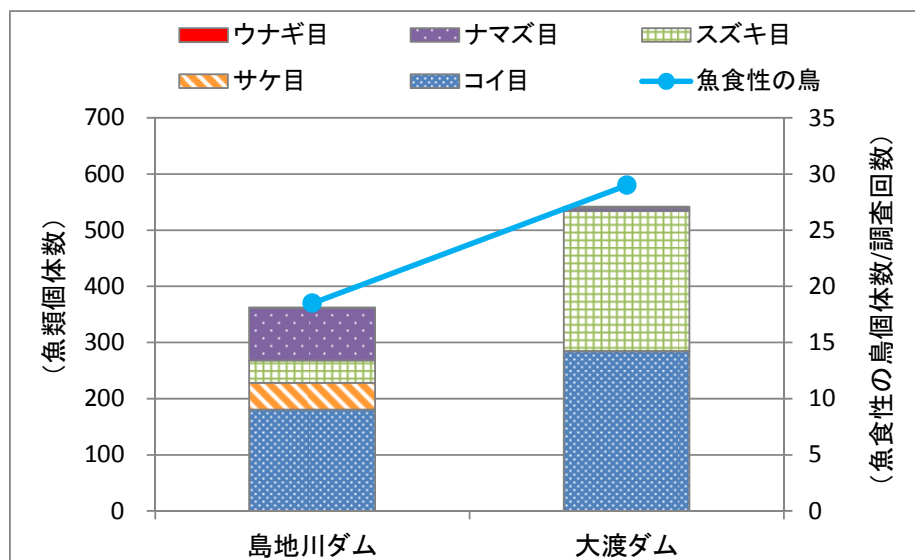
※個体数は越冬期調査時にダム湖面で確認されたカモ類の個体数の合計である。

越冬期におけるダム湖での採食型別のカモ類の確認状況

採食型	種和名	中国		四国	
		島地川ダム		大渡ダム	
		3巡	4巡	3巡	4巡
水面採食	オシドリ	21	118	359	11
	マガモ	4	50	3	0
	カルガモ	0	6	0	0
	コガモ	0	0	0	0
	トモエガモ	0	0	0	0
	ヨシガモ	0	0	0	0
	オカヨシガモ	0	0	0	0
	ヒドリガモ	0	5	0	0
	アメリカヒドリ	0	0	0	0
	オナガガモ	0	0	0	0
	シマアジ	0	0	0	0
	ハシビロガモ	0	0	0	0
潜水採食	ホシハジロ	0	0	0	0
	キンクロハジロ	0	0	0	0
	スズガモ	0	0	0	0
	ホオジロガモ	0	0	0	0
魚食性	ミコアイサ	0	0	0	0
	カワアイサ	0	0	0	0
延べ確認 個体数	水面採食	25	179	362	11
	潜水採食	0	0	0	0
	魚食性	0	0	0	0
合計		25	179	362	11

また、ダム湖で確認された魚を食べる鳥の個体数と、直近の魚類調査で確認されたダム湖内の魚類の目別個体数を比較しました。魚食性の鳥類は2ダムのダム湖で6種確認され、最も確認回数の多い鳥は島地川ダムはカイツブリ、大渡ダムはカワウでした。

調査回数あたりの鳥類確認数の多い大渡ダムのほうが、魚類の個体数が多い結果となりました。



ダム湖内の魚類と魚食性鳥類の確認状況

ダム湖での魚食性鳥類の確認状況と個体数

種名	食性	島地川ダム	大渡ダム
カイツブリ	魚類、水生昆虫等	18	1
カワウ	魚類等	8	50
ゴイサギ	魚類、ザリガニ等	1	
アオサギ	魚類、ザリガニ、カエル等	3	
ミサゴ	魚類等	7	2
トビ	死肉、魚類等		5
魚食性の鳥類総確認数		37	58
調査回		2	2
総確認数/調査回数		19	29

(2) ダム湖を利用する猛禽類の確認状況

- ・ダム湖を利用する猛禽類であるミサゴを2ダムで確認
- ・ダム湖で確認されているミサゴの、内陸部への拡大傾向を確認

ミサゴは魚食性の猛禽類で、海岸や川、湖などで魚類を捕らえ、ダム湖も狩り場として利用します。今回とりまとめを行った2ダムの全てで確認されました。

また、河川・ダムを含め、水系として1～4巡目でミサゴの確認位置を比較すると、特に2巡目、3巡目で東北・関東を中心に内陸部での確認が多くみられます。これはミサゴが海岸だけでなく、内陸部の開水面付近へ営巣するようになったことが原因と考えられます。

指標となる猛禽類のミサゴの確認河川・ダム数の巡目比較（1～4巡目調査）

種類	1巡目調査 (81河川) (81ダム)	2巡目調査 (118河川) (83ダム)	3巡目調査 (122河川) (96ダム)	4巡目調査 (95河川) (68ダム)
ミサゴ	54河川 〔66.7%〕	94河川 〔79.7%〕	113河川 〔92.6%〕	89河川 〔93.7%〕
	31ダム 〔38.3%〕	52ダム 〔62.7%〕	66ダム 〔68.8%〕	51ダム 〔75.0%〕

※（ ）内は調査実施河川数、ダム湖数を示す。

※〔 〕内は確認河川数、ダム湖数の調査実施河川数、ダム湖数に対する%を示す。

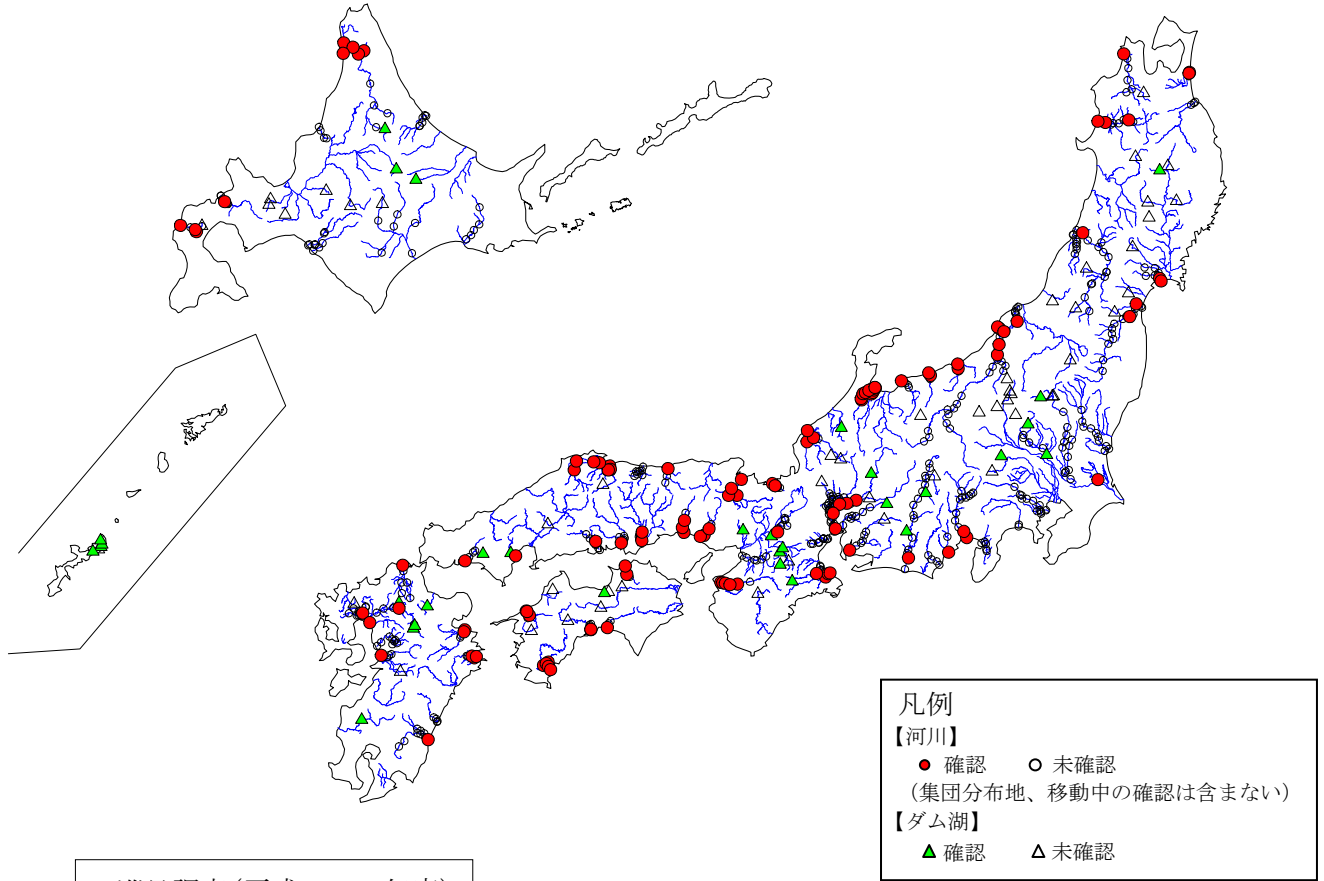
ミサゴは、環境省レッドリストで準絶滅危惧に指定されています。行動圏は広く、海や河川、湖等で中・小型魚を捕食し、人の近づけない海近くの岩棚や崖、水辺に近い大きな木で営巣します。狩場と休息場、営巣地等が近接するダム湖は、ミサゴにとって適した生息場所となる場合があります。近年、ミサゴは内陸でも営巣するようになったといわれています。これは、内陸部にダム等による開水面の餌場ができたこと、一方で沿岸地域の埋立が進行し、海岸部での餌場が減少したこと、海釣りや海水浴等、海でのレジャーが盛んになったため営巣が難しくなってきたことが原因である可能性が指摘されています。

ここでは、ダム湖を利用する猛禽類としてミサゴの確認数がどのように変化したのかを、河川・ダムを含め水系として1～4巡目で整理しました。ダムでは、平成24年度調査を実施した2ダムでは、全てのダムで確認されました。最新の確認状況として、4巡目の調査結果では、全国51ダムで確認されています。

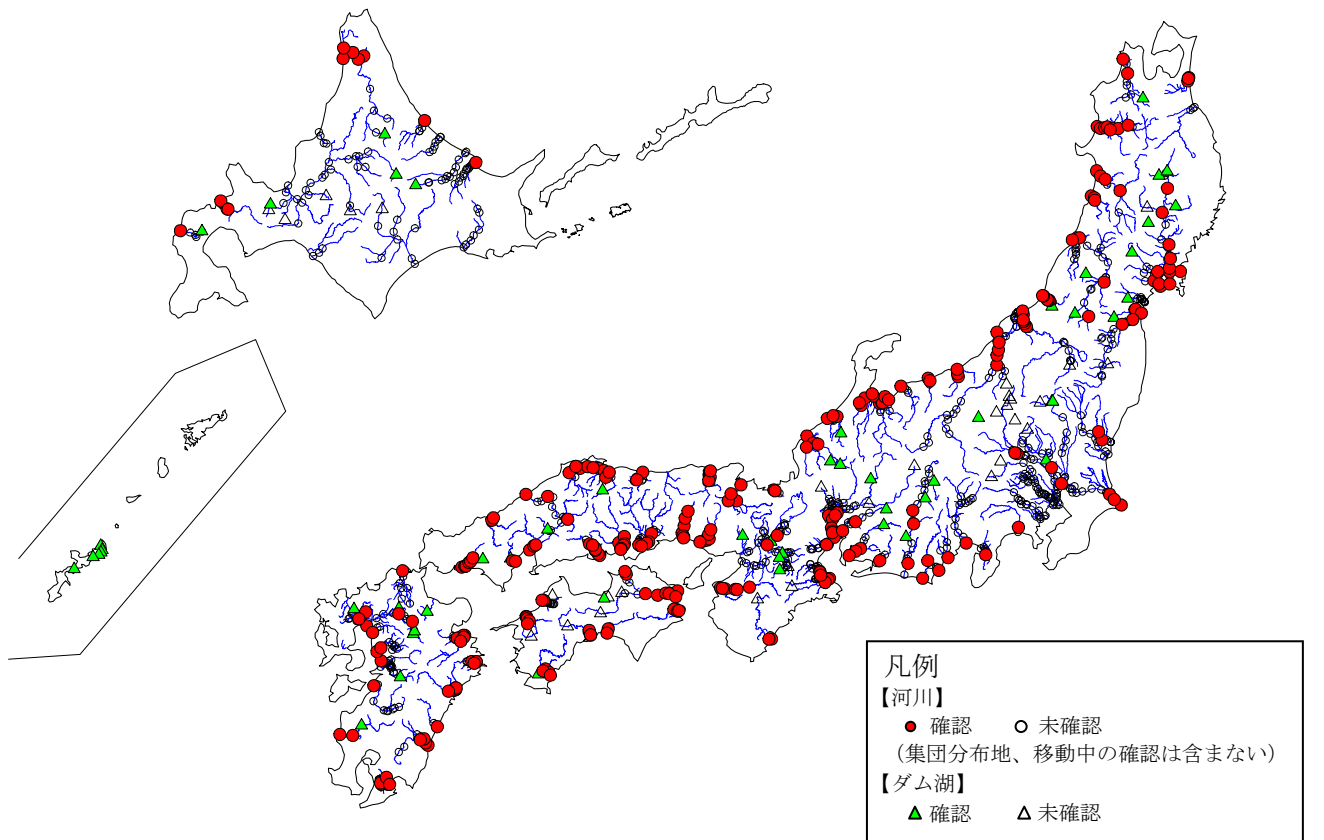
河川・ダム数を比較すると、確認数が増加する傾向がみられました。さらに、確認された地点をみると、1巡目では河口部付近の調査地区でのみ確認されている河川が多いですが、2巡目以降から特に内陸の河川調査地区でも多く確認されるようになり、河口から内陸方向へ分布が拡大している傾向がみられました。特に東北・関東でその傾向がみられます。これは、ミサゴのダム湖周辺を含む内陸部での営巣が増えたこと、またその営巣場所から採餌のために海辺へ飛ぶルートとして河川を利用していること等が理由と考えられます。

ダム湖がミサゴの生息場として適切であり続けるかどうか、今後も継続して確認していく必要があります。

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

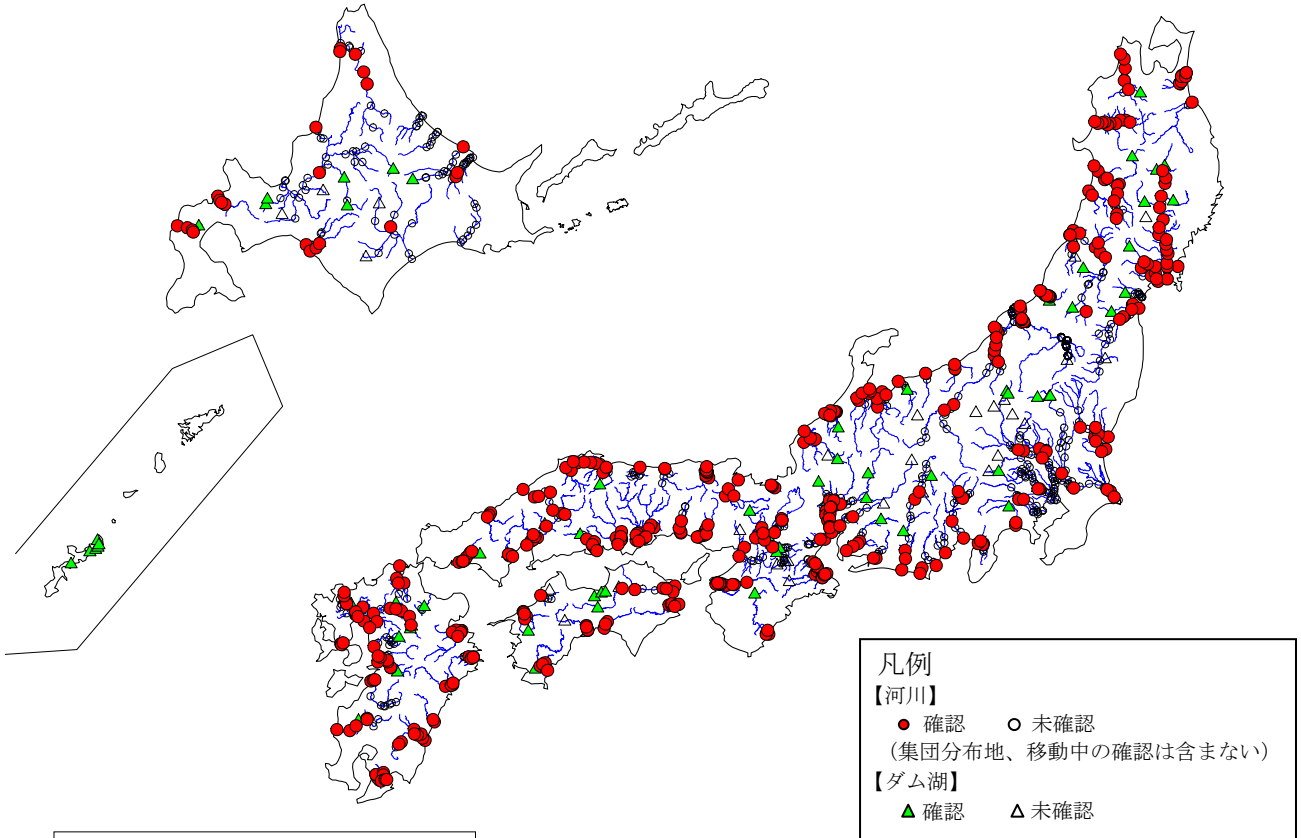


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

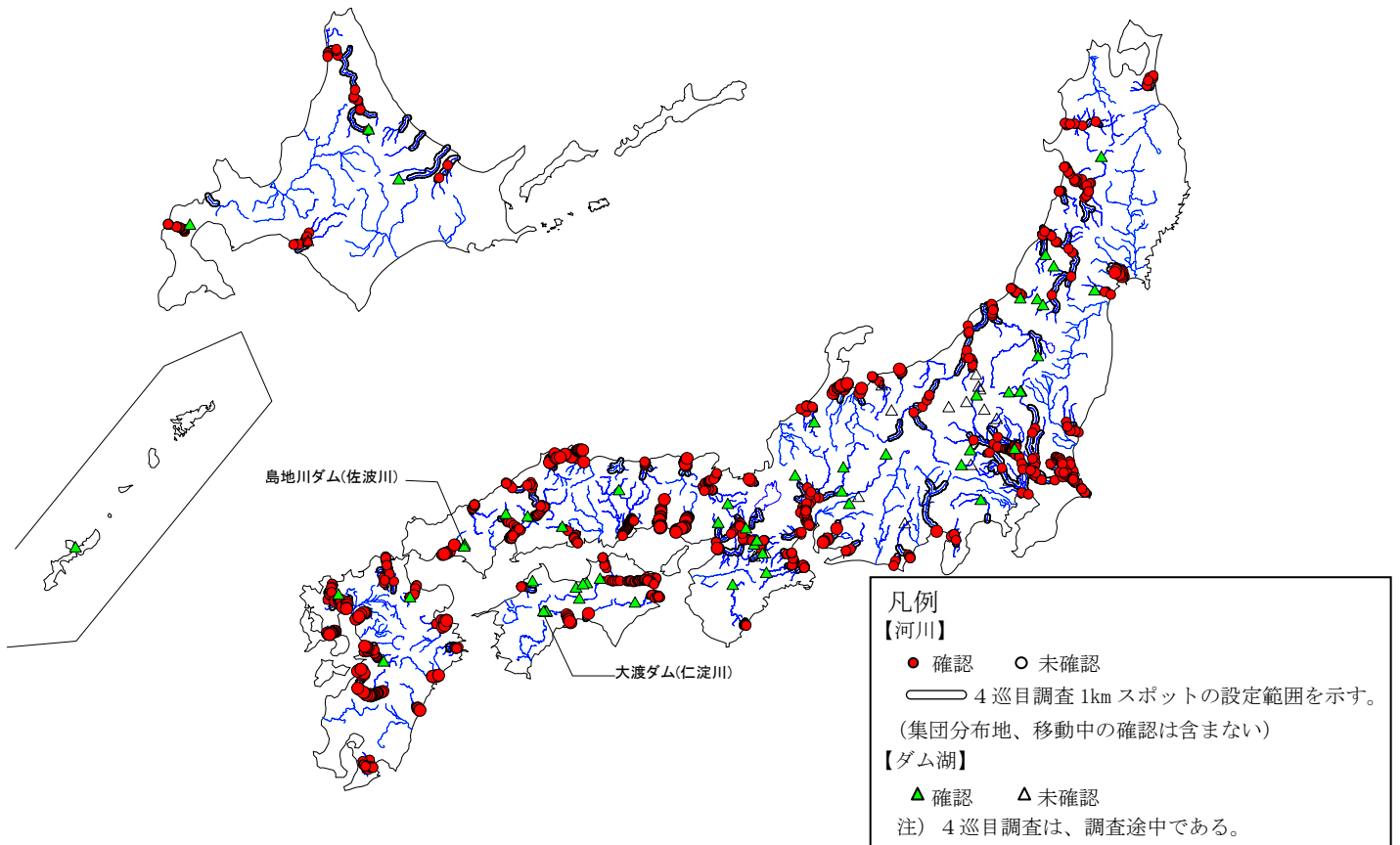


河川・ダムを含めたミサゴの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査（平成 13～17 年度）



4 巡目調査（平成 18～24 年度）



河川・ダムを含めたミサゴの確認状況（3 巡目調査、4 巡目調査）

(3) 内水面漁業と関わりのある鳥（カワウ）の確認状況

・四国の大渡ダムでカワウの集団分布地を確認

カワウは潜水し魚類や甲殻類を採餌します。一時水環境の悪化に伴い絶滅が危惧されましたが、近年では個体数が増加し、一部地域でアユ、ニジマス等への食害が問題となっています。

今回分析対象とした2ダムのうち、四国の大渡ダムで集団ねぐらが確認されました。

カワウの確認ダム数の巡目比較

種名	1巡目調査 (81ダム)	2巡目調査 (83ダム)	3巡目調査 (96ダム)	4巡目調査 (68ダム)
カワウ	19ダム [23.5%]	36ダム [43.4%]	66ダム [68.8%]	60ダム [88.2%]

カワウは、内湾部や内陸の河川、湖沼などに生息し、その近くの林などで集団繁殖します。主に魚類や甲殻類を潜水して捕らえます。1960年代から1970年代後半にかけて、河川環境の悪化により数千個体にまで減少し、絶滅が危惧されました。しかし、水質改善等による河川環境の改善により、近年では個体数が増加し、一部の地域では放流されたアユ、アマゴ、ニジマス等を食害し、内水面漁業に被害を与えている例も知られています。

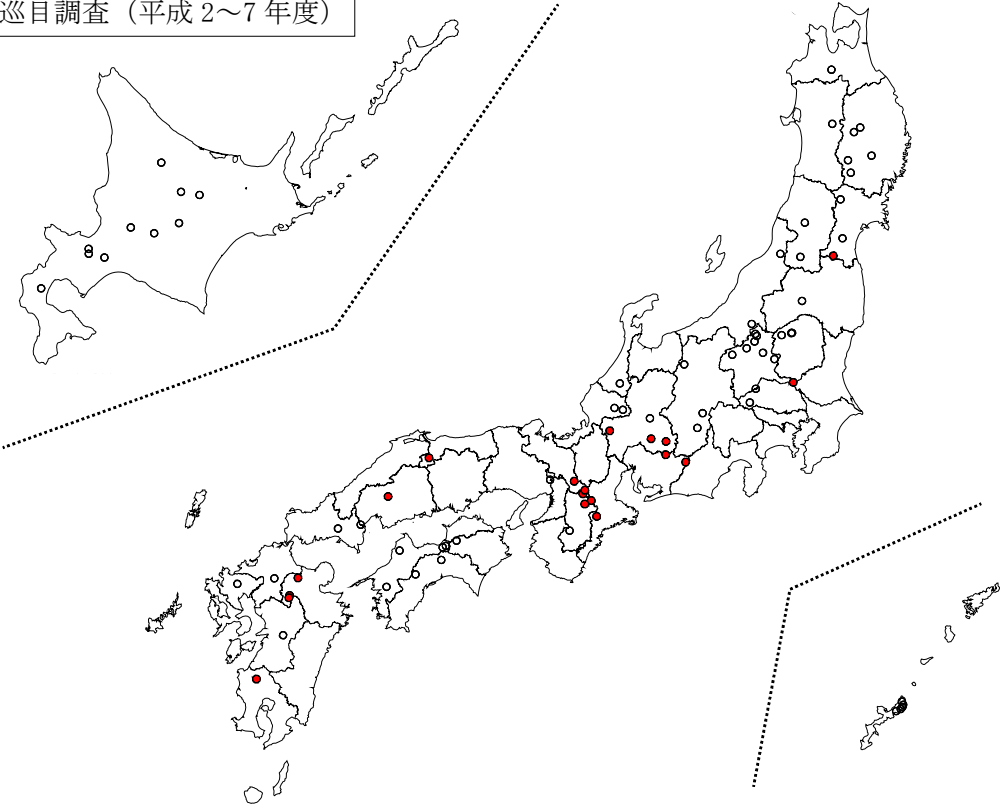
今回分析対象とした2ダムのうち、カワウは全てのダムで確認されました。これまでの4巡目の調査結果では、60ダムで確認されています。

ダム湖周辺でもカワウのねぐらや繁殖コロニーが確認されており、今回分析対象とした2ダムのうち、大渡ダムではねぐらが確認されました。繁殖期の個体数は少なかったですが、越冬期は大渡ダム周辺を餌場とする個体が集まって人の近寄ることが少ない場所でねぐらを形成していることが確認されました。

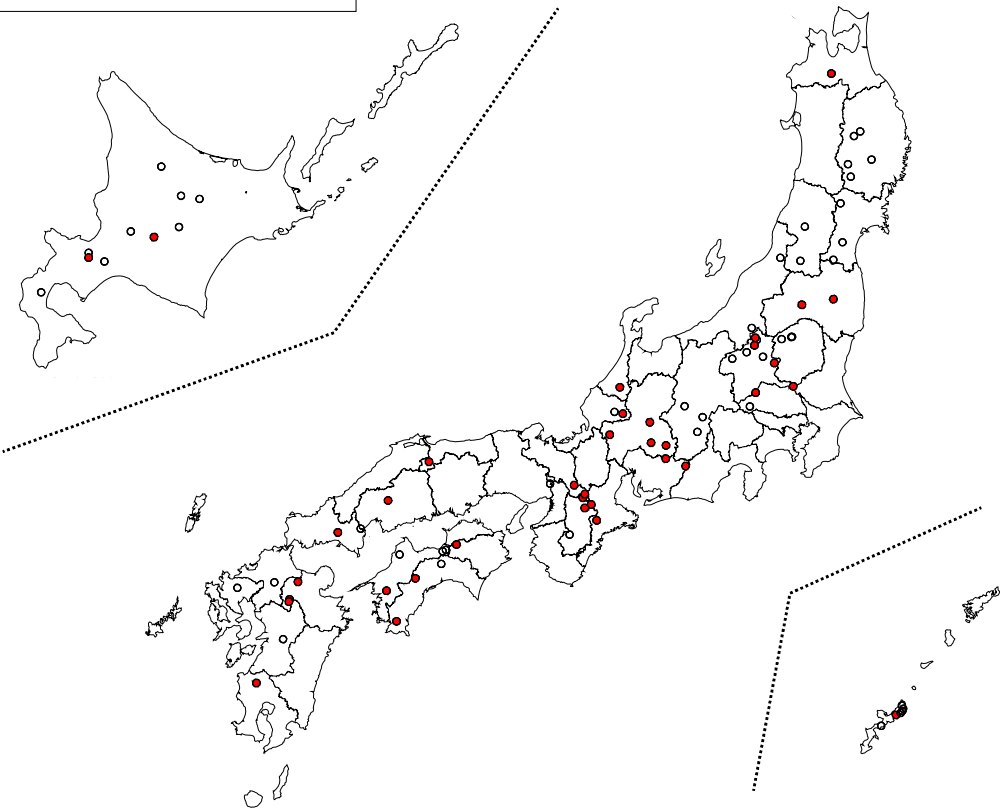
カワウの集団分布地が確認されたダム

地方	ダム名	集団分布地の状況
四国	大渡ダム	ダム湖岸の竹林に集団ねぐらを確認。(越冬期 25 個体)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



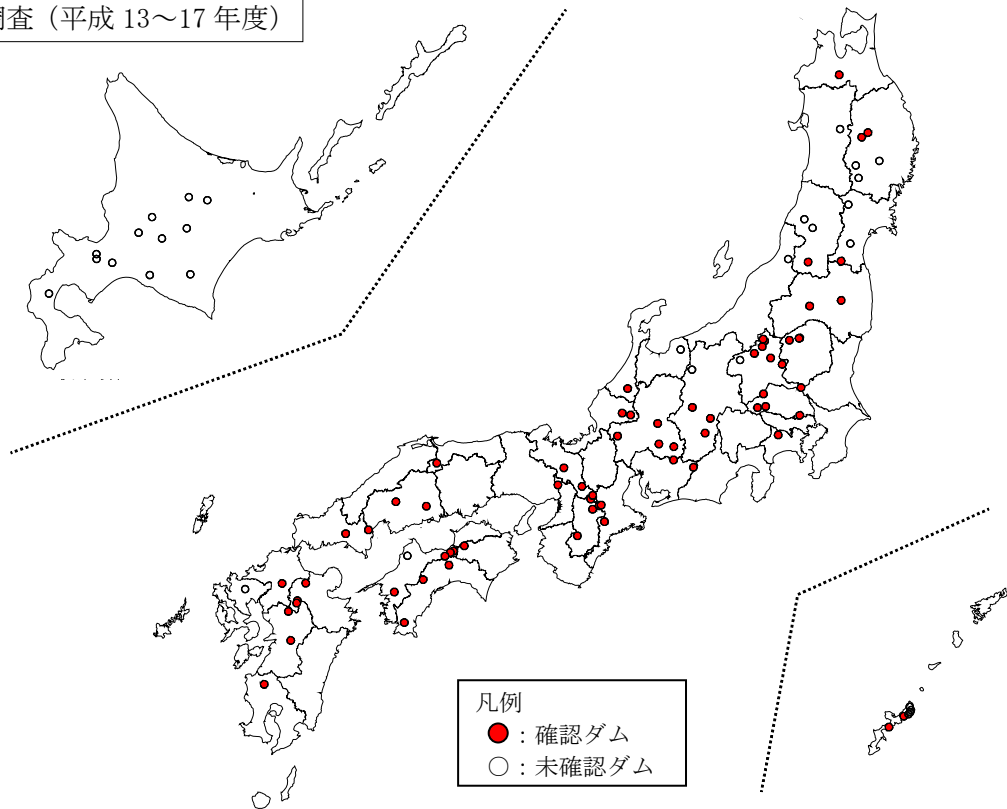
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



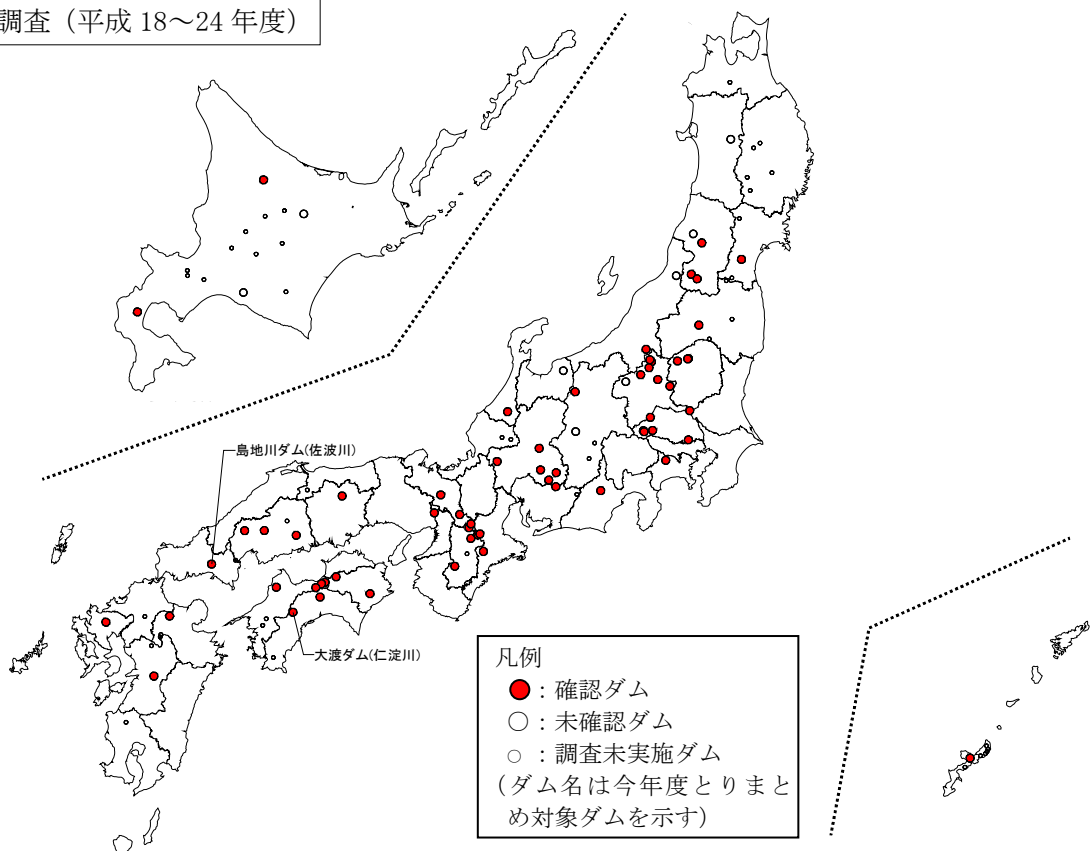
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

カワウの確認状況 (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 18～24 年度)



カワウの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

6. 両生類・爬虫類・哺乳類調査の概要

6.1 調査結果の概要

(1) 確認種数（両生類）

平成 24 年度に両生類調査が実施された 7 ダムにおいて、2 目 6 科 18 種の両生類が確認されました。「日本産野生生物目録 脊椎動物編（環境庁, 1993）」には、59 種の両生類が掲載されており、今回確認された種数は、その約 31%に相当します。

確認された両生類のうち、最も多くのダムで確認された種はカジカガエルであり、7 ダム中 6 ダムで確認されました。

水辺に生息する種であるサンショウウオ類は、鶴田ダムでコガタブチサンショウウオが、滝沢ダム、浦山ダム、二瀬ダム及び宇奈月ダムでヒダサンショウウオが、二瀬ダム及び宇奈月ダムでハコネサンショウウオが確認されました。

(2) 確認種数（爬虫類）

平成 24 年度に爬虫類調査が実施された 7 ダムにおいて、2 目 8 科 15 種の爬虫類が確認されました。「日本産野生生物目録 脊椎動物編（環境庁, 1993）」には、87 種の爬虫類が掲載されており、今回確認された種数は、その約 17%に相当します。

確認された爬虫類のうち、最も多くのダムで確認された種はニホンカナヘビ及びビシマヘビであり、7 ダム全てで確認されました。

(3) 確認種数（哺乳類）

平成 24 年度に哺乳類調査が実施された 7 ダムにおいて、7 目 17 科 35 種の哺乳類が確認されました。「日本産野生生物目録 脊椎動物編（環境庁, 1993）」には、188 種の哺乳類が掲載されており、今回確認された種数は、その約 19%に相当します。

確認された哺乳類のうち、最も多くのダムで確認された種はアカネズミ及びタヌキであり、7 ダム全てで確認されました。

(4) 重要種（両生類・爬虫類・哺乳類）

今回とりまとめを行った 7 ダムでは、両生類・爬虫類・哺乳類を合わせて 5 目 7 科 8 種の重要種^{注)}が確認されました。環境省レッドリストで絶滅危惧Ⅱ類以上に該当する種は確認されていませんが、準絶滅危惧（NT）に該当する種として、コガタブチサンショウウオ、ヒダサンショウウオ、アカハライモリ、トノサマガエル、ニホンイシガメが確認されました。

(注) 重要種について

本資料においては、次の文献のいずれかに該当する種や亜種を重要種としました。

- ・「文化財保護法」の特別天然記念物及び天然記念物
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」の国内希少野生動植物及び緊急指定種
- ・環境省編「第4次レッドリスト」掲載種（2012：鳥類、両生類、爬虫類、その他無脊椎動物、貝類、維管束植物、哺乳類、昆虫類、2013：汽水・淡水魚類、）

絶滅危惧ⅠA類（CR）：ごく近い将来における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）：地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

(5) 国外外来種（両生類・爬虫類・哺乳類）

1) 国外外来種の確認状況

今回とりまとめを行った7ダムでは、3目3科3種の国外外来種^{注1)}が確認されました。

確認された外来種のうち、最も多くのダムで確認された種はハクビシンで、7ダム中6ダムで確認されました。

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)}に指定されている種として、ウシガエルが確認されました。

(注) 国外外来種の選定基準について

注1) 外来種とは、本来その生物が生息していない地域に貿易や人の移動等を介して意図的・非意図的に導入された種をいいます。外来種のうち、日本国外から持ち込まれた種を「国外外来種」といい、日本国内の種であっても本来その生物が生息していない地域に、他の場所から持ち込まれた種を「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導入されたと考えられる国外由来の動植物すべてを指し、導入以後に国内に定着した種であるか否かの判断は、選定の際に考慮していません。また、外来種の選定は、I-8～10 ページに掲載した文献およびI-11～12 ページに掲載した学識者による意見をもとに行っています。

注2) 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(2005年6月1日施行)』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官なども含まれる)です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定されています。

注3) 要注外来生物とは、「外来生物法の規制が課されるものではないが、生態系に悪影響を及ぼしうることから、利用に関わる個人や事業者等に対し、適切な取扱いについて理解と協力について啓発を行う」必要がある生物として環境省が選定した外来生物です。

両生類確認種一覧（平成 24 年度）

No.	目名	科名	種名	学名	関東				北陸	四国	九州	確認ダム数	
					滝沢ダム	浦山ダム	二瀬ダム	荒川調節池	宇奈月ダム	大渡ダム	鶴田ダム		
1	有尾目	サンショウウオ科	コガタブチサンショウウオ	<i>Hynobius yatsui</i>							●	1	
2			ヒダサンショウウオ	<i>Hynobius kimurae</i>	●	●	●		●				4
3			ハコネサンショウウオ	<i>Onychodactylus japonicus</i>			●		●				
4		イモリ科	アカハライモリ	<i>Cynops pyrrhogaster</i>						●	●	2	
5	無尾目	ヒキガエル科	ニホンヒキガエル	<i>Bufo japonicus japonicus</i>						●	●	2	
6			アズマヒキガエル	<i>Bufo japonicus formosus</i>	●	●	●						3
7		アマガエル科	ニホンアマガエル	<i>Hyla japonica</i>				●		●	●	3	
8		アカガエル科	タゴガエル	<i>Rana tagoi tagoi</i>	●	●			●	●	●	5	
9			ナガレタゴガエル	<i>Rana sakuraii</i>		●	●						2
10			ニホンアカガエル	<i>Rana japonica</i>							●		1
11			ヤマアカガエル	<i>Rana ornativentris</i>	●	●	●		●		●		5
12			トノサマガエル	<i>Rana nigromaculata</i>								●	1
13			ウシガエル	<i>Rana catesbeiana</i>				●				●	2
14			ツチガエル	<i>Rana rugosa</i>						●	●		2
15			アカガエル属	<i>Rana</i> sp.	○		○		○				3
16			スマガエル	<i>Fejervarya limnocharis</i>								●	1
17			アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	<i>Rhacophorus schlegelii</i>						●	●	2
18		モリアオガエル	<i>Rhacophorus arboreus</i>	●	●	●		●				4	
18		カジカガエル	<i>Buergeria buergeri</i>	●	●	●		●	●	●		6	
確認種数					6	7	7	2	6	7	13		

注1) ○は当該ダムにおいて種数としてカウントしていない（I-5 頁種数の計数方法参照）。

注2) ▲▲属、□□科、××目という表記は、各下位の分類階級まで同定されていないものである。

爬虫類確認種一覧（平成 24 年度）

No.	目名	科名	種名	学名	関東				北陸	四国	九州	確認ダム数	
					滝沢ダム	浦山ダム	二瀬ダム	荒川調節池	宇奈月ダム	大渡ダム	鶴田ダム		
1	カメ目	イシガメ科	ニホンイシガメ	<i>Mauremys japonica</i>							●	1	
2			クサガメ	<i>Chinemys reevesii</i>				●					1
3		ヌマガメ科	ミシシippアカミミガメ	<i>Trachemys scripta elegans</i>				●					1
-			アカミミガメ属	<i>Trachemys</i> sp.							●		1
4		スッポン科	ニホンスッポン	<i>Pelodiscus sinensis</i>				●				1	
5	有鱗目	ヤモリ科	ニホンヤモリ	<i>Gekko japonicus</i>							●	●	2
6		トカゲ科	ニホントカゲ	<i>Plestiodon japonicus</i>	●	●	●		●	●	●		6
7		カナヘビ科	ニホンカナヘビ	<i>Takydromus tachydromoides</i>	●	●	●	●	●	●	●		7
8		ナミヘビ科	タカチホヘビ	<i>Achalina spinalis</i>			●				●	●	3
9			シマヘビ	<i>Elaphe quadrivirgata</i>	●	●	●	●	●	●	●		7
10			アオダイショウ	<i>Elaphe climacophora</i>	●	●	●		●	●	●		6
11			ジムグリ	<i>Euprepiophis conspicillatus</i>	●	●					●	●	4
12			シロマダラ	<i>Dinodon orientale</i>	●	●	●				●		4
13			ヒバカリ	<i>Amphisma vibakari vibakari</i>	●	●	●					●	4
14			ヤマカガシ	<i>Rhabdophis tigrinus tigrinus</i>	●	●	●		●	●	●		6
15			クサリヘビ科	ニホンマムシ	<i>Gloydius blomhoffii</i>	●	●			●	●	●	5
		-	有鱗目	Squamata					○			1	
確認種数					9	9	8	5	6	10	12		

注 1) ○は当該ダムにおいて種数としてカウントしていない（I-5 頁種数の計数方法参照）。

注 2) ▲▲属、□□科、××目という表記は、各下位の分類階級まで同定されていないものである。

哺乳類確認種一覧（平成 24 年度）

No.	目と名	科と名	種と名	学名	関東				北陸	四国	九州	確認ダム数	
					滝沢ダム	浦山ダム	二瀬ダム	荒川調節池	宇奈月ダム	大渡ダム	鶴田ダム		
1	モグラ目(食虫目)	トガリネズミ科	トガリネズミ属	<i>Sorex sp.</i>					●			1	
2			ジネズミ	<i>Crocidura dsinezumi</i>	●	●	●		●			4	
3			カワネズミ	<i>Chimarrogale platycephala</i>	●	●						2	
4		モグラ科	ヒメヒミズ	<i>Dymecodon pilirostris</i>					●			1	
5			ヒミズ	<i>Urotrichus talpoides</i>	●	●	●		●	●		5	
6			アズマモグラ	<i>Mogera imazumii</i>		●	●	●				3	
7			コウベモグラ	<i>Mogera wogura</i>							●	●	2
			モグラ属	<i>Mogera sp.</i>							○		1
	モグラ科	Talpidae		○			○				2		
8	コウモリ目(翼手目)	キクガシラコウモリ科	コキクガシラコウモリ	<i>Rhinolophus cornutus cornutus</i>	●	●			●	●	●	5	
9			キクガシラコウモリ	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		●	●		●		●	4	
10			キクガシラコウモリ科	Rhinolophidae								○	1
		ヒナコウモリ科	モモジロコウモリ	<i>Myotis macrodactylus</i>		●					●	●	3
11			アブラコウモリ	<i>Pipistrellus abramus</i>								●	1
12			ウサギコウモリ	<i>Plecotus auritus</i>	●								1
13			ユビナガコウモリ	<i>Miniopterus schreibersi</i>							●	●	2
14			コテングコウモリ	<i>Murina ussuriensis silvatica</i>							●		1
15			テングコウモリ	<i>Murina leucogaster hilgendorfi</i>	●								1
			ヒナコウモリ科	Vespertilionidae		○	○	●	●		○	○	6
			-	コウモリ目(翼手目)	Chiroptera	○							1
16		サル目(霊長目)	オナガザル科	ニホンザル	<i>Macaca fuscata fuscata</i>	●	●	●		●	●	●	6
17		ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ	<i>Lepus brachyurus</i>	●	●	●		●	●	●	6
18		ネズミ目(齧歯目)	リス科	ニホンリス	<i>Sciurus lis</i>	●	●	●		●	●		5
				リス属	<i>Sciurus sp.</i>			○					
19	ムササビ			<i>Petaurista leucogenys</i>	●	●	●		●	●	●		6
	リス科			Sciuridae						○	○		2
20	ヤマネ科		ヤマネ	<i>Glirolus japonicus</i>			●					1	
	ネズミ科		スミスネズミ	<i>Eothenomys smithii smithii</i>			●						1
22			アカネズミ	<i>Apodemus speciosus speciosus</i>	●	●	●	●	●	●	●		7
23			ヒメネズミ	<i>Apodemus argenteus argenteus</i>	●	●	●		●	●	●		6
			アカネズミ属	<i>Apodemus sp.</i>	○	○							2
24			カヤネズミ	<i>Micromys minutus japonicus</i>		●						●	2
		ネズミ科	Muridae		○	○			○	○		4	
25	ネコ目(食肉目)	クマ科	ツキノワグマ	<i>Selenarctos thibetanus</i>	●	●	●		●			4	
26		イヌ科	タヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides viverrinus</i>	●	●	●	●	●	●	●	7	
27			キツネ	<i>Vulpes vulpes japonica</i>	●	●	●		●			4	
28		イタチ科	テン	<i>Martes melampus melampus</i>	●	●	●		●	●	●	6	
29			イタチ	<i>Mustela itatsi itatsi</i>	●	●	●	●	●			5	
			イタチ属	<i>Mustela sp.</i>	○					●	●	3	
30			アナグマ	<i>Meles meles anakuma</i>	●	●	●			●	●	5	
		イタチ科	Mustelidae		○				○	○	○	4	
31		ジャコウネコ科	ハクビシン	<i>Paguma larvata</i>	●	●	●	●	●	●		6	
32		ネコ科	ネコ	<i>Felis catus</i>				●				1	
33		ウシ目(偶蹄目)	イノシシ科	イノシシ	<i>Sus scrofa leucomystax</i>	●	●	●		●	●	●	6
34			シカ科	ホンドジカ	<i>Cervus nippon nippon</i>	●	●	●		●	●	●	6
35	ウシ科		カモシカ	<i>Capricornis crispus</i>	●	●	●		●			4	
	-	ウシ目(偶蹄目)	Artiodactyla			○		○			2		
確認種数					22	24	23	7	21	19	18		

注 1) ○は当該ダムにおいて種数としてカウントしていない (I-5 頁種数の計数方法参照)。
 注 2) ▲▲属、□□科、××目という表記は、各下位の分類階級まで同定されていないものである。

両生類・爬虫類・哺乳類重要種一覧（平成24年度）

No.	綱名	目和名	科和名	種和名	学名	選定基準			関東				北陸	四国	九州	確認 ダム 数
						①	②	③	滝 沢 ダム	浦 山 ダム	二 瀬 ダム	荒 川 調 節 池				
1	両生綱	有尾目	サンショウウオ科	コガタブチサンショウウオ	<i>Hynobius yatsui</i>		NT								●	1
2				ヒダサンショウウオ	<i>Hynobius kimurae</i>		NT		●							4
3			イモリ科	アカハライモリ	<i>Cynops pyrrhogaster</i>		NT						●		●	2
4		無尾目	アカガエル科	トノサマガエル	<i>Rana nigromaculata</i>		NT								●	1
5	爬虫綱	カメ目	イシガメ科	ニホンインガメ	<i>Mauremys japonica</i>		NT								●	1
6			スッポン科	ニホンスッポン	<i>Pelodiscus sinensis</i>		DD				●					1
7	哺乳綱	ネズミ目(齧歯目)	ヤマネ科	ヤマネ	<i>Gilvulus japonicus</i>	天然					●					1
8		ウシ目(偶蹄目)	ウシ科	カモンカ	<i>Capricornis crispus</i>	特天			●	●						4
						確認種数										
選定基準						2	2	2	3	1	2	1	2	1	4	

選定基準

①文化財保護法

特天：国指定特別天然記念物 天然：天然記念物

②絶滅のおそれのある野生動物種の保存に関する法律〔種の保存法〕

③環境省（2012）「第四次レッドリスト（爬虫類、両生類、哺乳類）」

CR：絶滅危惧ⅠA類 - ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種

EN：絶滅危惧ⅠB類 - 近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種

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

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 - 地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

両生類・爬虫類・哺乳類国外外来種一覧（平成24年度）

No.	綱名	目和名	科和名	種和名	学名	区分	関東				四国	九州	確認ダム数
							滝沢ダム	浦山ダム	二瀬ダム	荒川調節池	宇奈月ダム	大渡ダム	
1	両生綱	無尾目	アカガエル科	ウシガエルの	<i>Rana catesbeiana</i>	特定外来			●			●	2
2	爬虫綱	カメ目	ヌマガメ科	ミシシッピアカミミガメ	<i>Trachemys scripta elegans</i>	要注意(検討)			●			●	2
3	哺乳綱	ネコ目(食肉目)	ジャコウネコ科	ハクビシン	<i>Paguma larvata</i>		●	●	●	●	●		6
							1	1	1	3	1	1	2
確認種数													

凡例) 特定外来：外来生物法で指定された特定外来生物

要注意(検討)：要注意外来生物リスト掲載のうち、被害に係る一定の知見はあり、引き続き特定外来生物等への指定の適否について検討する外来生物

6.2 ダム管理との関わり（ダム湖周辺の生物相）

(1) ダム湖周辺の自然度・健全度

ここでは、ダム周辺の生態系について、溪流環境の指標となる両生類及び哺乳類の確認状況を整理しました。ダム周辺は良好な自然が多く残されている場所が多く、ダム管理を行っていく上でも多様な自然に配慮していく必要があります。

なお、1 巡目～3 巡目調査との比較では、調査の範囲や時期、回数等の条件が必ずしも同一ではありません。また、移動性の高い種や、限られた季節にしかみられない種もあることから、比較結果は同一ダムでの消長を示すものではなく、全国的な傾向を把握するための参考です。

1) 溪流環境の指標となる両生類・哺乳類の確認状況

- ・溪流環境を指標する両生類 10 種のうち、6 ダムで計 4 種を確認
- ・溪流環境を指標するカワネズミを 2 ダムで確認

ダム湖周辺の溪流環境の指標となる両生類 10 種及び哺乳類のカワネズミの確認状況を整理しました。両生類では、今回とりまとめた 7 ダム中 6 ダムでヒダサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、ナガレタゴガエル、カジカガエルの計 4 種が確認されました。また、7 ダム中 2 ダムでカワネズミが確認されました。

各ダム周辺に溪流性の両生類やカワネズミが生息可能な環境が維持されていると考えられます。

溪流環境の指標となる両生類の確認ダム数の巡目比較

種名	1 巡目調査	2 巡目調査	3 巡目調査	4 巡目調査	今回確認
ブチサンショウウオ	2/65 ダム [3.1%]	9/66 ダム [13.6%]	8/77 ダム [10.4%]	5/46 ダム [10.9%]	
ヒダサンショウウオ	9/65 ダム [13.8%]	9/66 ダム [13.6%]	10/77 ダム [13.0%]	7/46 ダム [15.2%]	○
ハコネサンショウウオ	16/65 ダム [24.6%]	17/66 ダム [25.8%]	24/77 ダム [31.2%]	9/46 ダム [19.6%]	○
オオサンショウウオ	1/65 ダム [1.5%]	1/66 ダム [1.5%]	2/77 ダム [2.6%]	2/46 ダム [4.3%]	
ナガレヒキガエル	6/65 ダム [9.2%]	6/66 ダム [9.1%]	6/77 ダム [7.8%]	3/46 ダム [6.5%]	
ナガレタゴガエル	2/65 ダム [3.1%]	3/66 ダム [4.5%]	6/77 ダム [7.8%]	5/46 ダム [10.9%]	○
ハナサキガエル	5/5 ダム [100%]	5/6 ダム [83.3%]	5/7 ダム [71.4%]	0/1 ダム [0.0%]	
ナミエガエル	5/5 ダム [100%]	4/6 ダム [66.7%]	5/7 ダム [71.4%]	0/1 ダム [0.0%]	
イシカワガエル	4/5 ダム [80.0%]	5/6 ダム [83.3%]	4/7 ダム [57.1%]	0/1 ダム [0.0%]	
カジカガエル	55/65 ダム [84.6%]	57/66 ダム [86.4%]	64/77 ダム [83.1%]	39/46 ダム [84.8%]	○

※ [] 内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

※対象ダム数は、各種の分布域を考慮したダム数であるため種毎に異なる。また、巡目の途中から調査を行っていたり、途中の年度を調査していないダムがあるため、巡目毎の調査ダム数は同じではない。

※ブチサンショウウオ、ヒダサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、オオサンショウウオ、ナガレヒキガエル、ナガレタゴガエル、カジカガエルの対象ダムは、北海道、沖縄を含まない。

※ハナサキガエル、ナミエガエル、イシカワガエルの対象ダムは、沖縄のみである。

※4 巡目調査は調査の途中である。

溪流環境の指標となる哺乳類の確認ダム数の巡目比較

種名	1 巡目調査	2 巡目調査	3 巡目調査	4 巡目調査	今回確認
カワネズミ	9/58 ダム [15.5%]	4/59 ダム [6.8%]	14/68 ダム [20.6%]	11/36 ダム [30.6%]	○

※ ()内は各巡目において調査を実施しているダムのうち、今回とりまとめ対象としたダムの数を示す。巡目の途中から調査を行っていたり、途中の年度を調査していないダムがあるため、巡目毎の調査ダム数は同じではない。

※ []内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

※カワネズミの対象ダムは、北海道、四国、沖縄を含まない。

※4巡目調査は調査の途中である。

今回とりまとめを行った7ダムのうち6ダムにおいて、溪流環境で繁殖する両生類を確認しました。今回確認されたのは、溪流環境を指標する種として選定した10種のうち、ヒダサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、ナガレタゴガエル、カジカガエルの4種です。

ヒダサンショウウオは、二瀬ダム、滝沢ダム、浦山ダム、宇奈月ダムで確認されました。これまでの4巡目の調査結果では、7ダムで確認されています。本種は関東地方西部・中部地方（東海地方を除く）・近畿地方の北部と中部・山陰地方に分布し、産卵は溪流の源流域の流れの緩い場所で行われます。

ハコネサンショウウオは、二瀬ダム、宇奈月ダムの2ダムで確認されました。本種は、本州・四国（太平洋沿岸の平野部と瀬戸内海沿岸を除く）の広い範囲に分布し、産卵は溪流の岩の隙間や下で行われます。

ナガレタゴガエルは、二瀬ダム、浦山ダムの2ダムで確認されました。これまでの4巡目の調査結果では、5ダムで確認されています。本種は本州中央部（関東、中部、北陸、近畿）に分布し、溪流の岩石の下で産卵するとされています。

カジカガエルは、二瀬ダム、滝沢ダム、浦山ダム、宇奈月ダム、大渡ダム、鶴田ダムの6ダムで確認されました。これまでの4巡目の調査結果では、39ダムで確認されており、溪流性の両生類としては最もよくみられる種だと考えられます。本種は本州・四国・九州に分布し、比較的川幅が広くて開けた溪流に棲み、流れの石の下に卵を産みつけます。

溪流環境を指標する哺乳類であるカワネズミは、今回とりまとめを行った7ダムのうち関東の滝沢ダムと浦山ダムの2ダムで確認されました。

これまでの4巡目の調査結果では、生息の記録がない北海道、四国、沖縄のダムを除き11ダムで確認されており、これらのダム湖周辺においてはカワネズミが生息できるような溪流環境が維持されていると考えられます。

カワネズミは、山間部の岩や倒木の多い溪流の近くで生息し、小魚、水生昆虫、サワガニ等を捕食します。

以上の確認状況より、多くのダムにおいて、ダム周辺に溪流性の両生類や哺乳類が生息可能な環境が維持されていると考えられます。

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

北海道には元々
分布しない

沖縄には元々分
布しない

凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

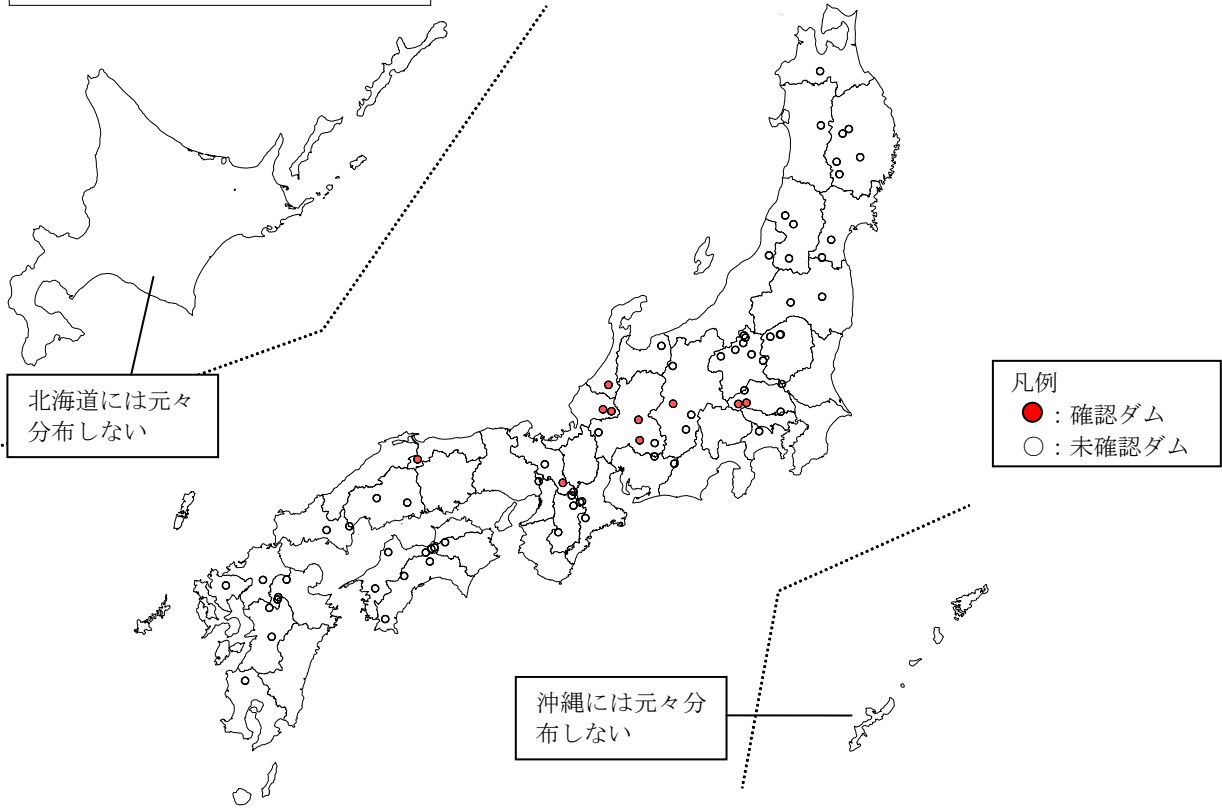
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

北海道には元々
分布しない

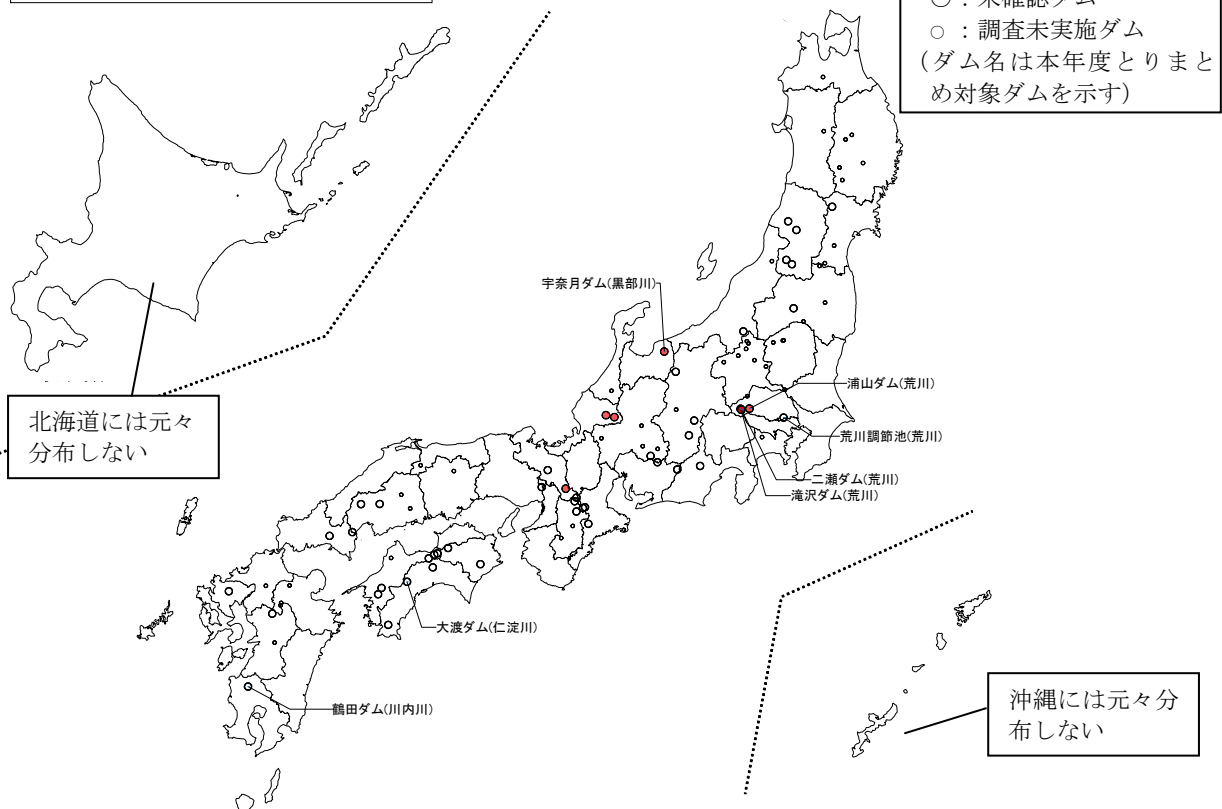
沖縄には元々分
布しない

ヒダサンショウウオの確認状況 (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 18～24 年度)



ヒダサンショウウオの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

北海道には元々
分布しない

沖縄には元々分
布しない

凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

北海道には元々
分布しない

沖縄には元々分
布しない

ハコネサンショウウオの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

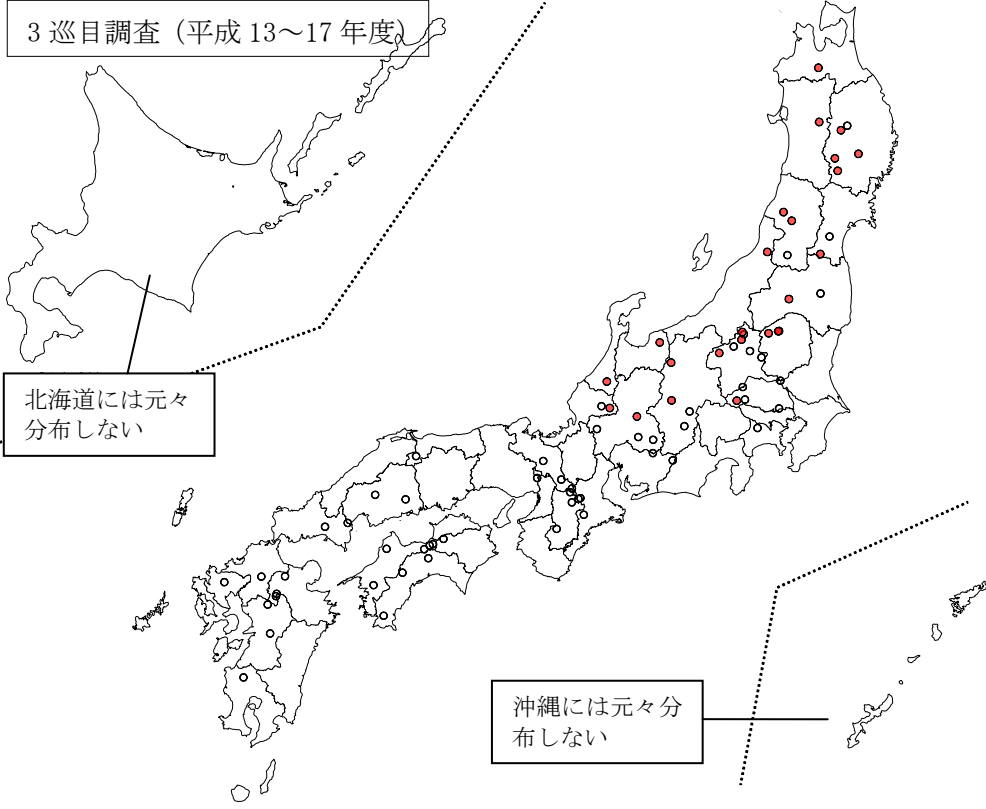
3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

北海道には元々分布しない

沖縄には元々分布しない

凡例

- : 確認ダム
- : 未確認ダム



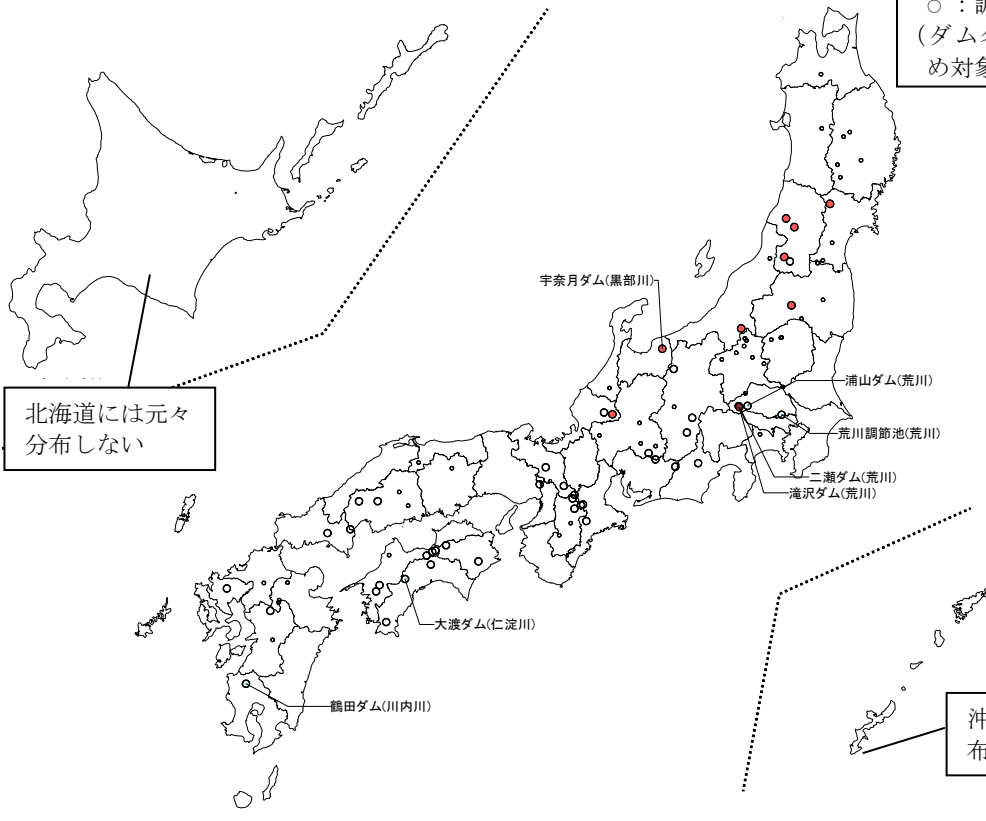
4 巡目調査 (平成 18~24 年度)

北海道には元々分布しない

沖縄には元々分布しない

凡例

- : 確認ダム
- : 未確認ダム
- : 調査未実施ダム (ダム名は本年度とりまとめ対象ダムを示す)



ハコネサンショウウオの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

北海道には元々
分布しない

沖縄には元々分
布しない

凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

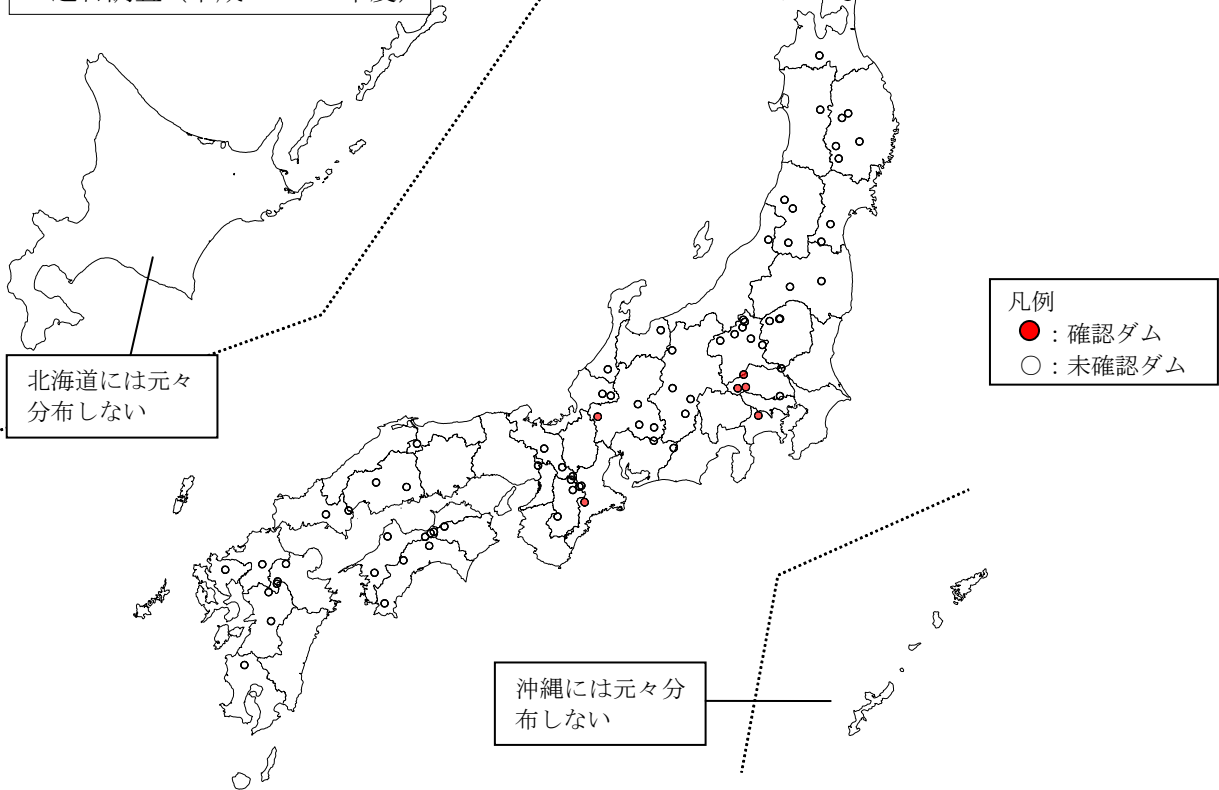
2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

北海道には元々
分布しない

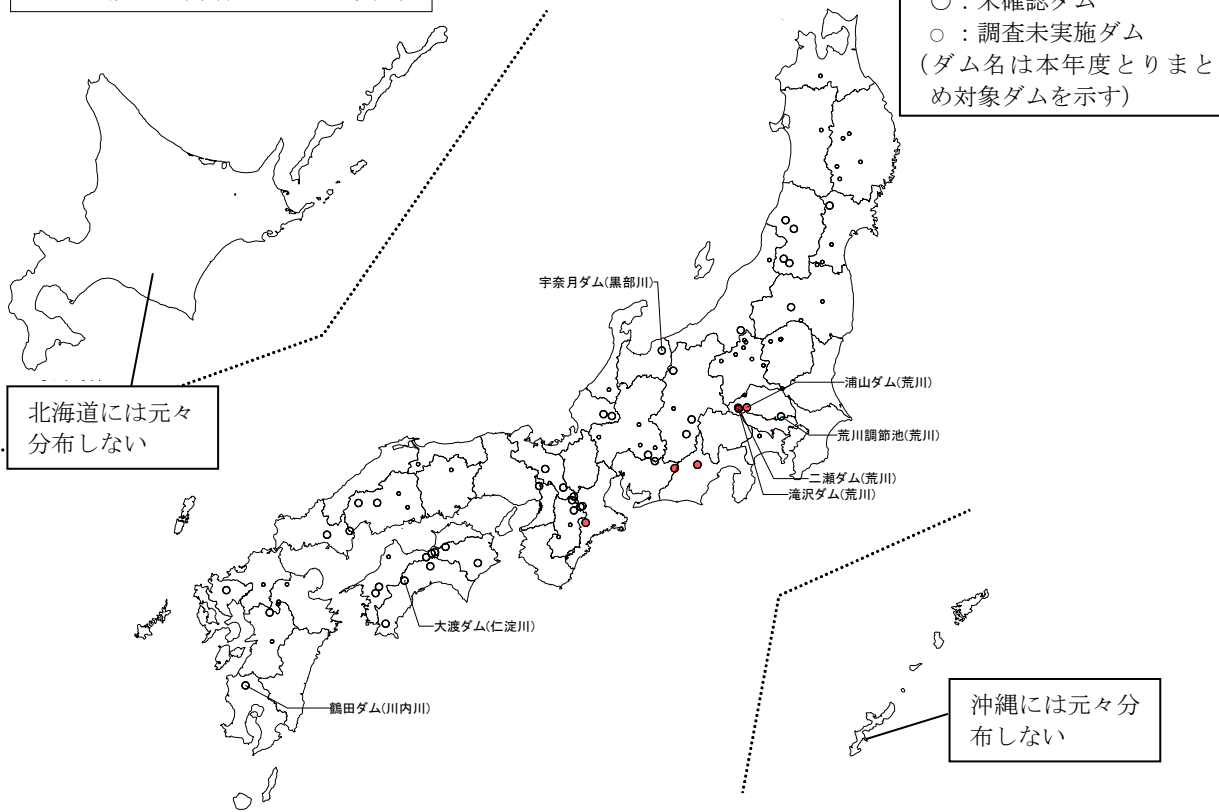
沖縄には元々分
布しない

ナガレタゴガエルの確認状況 (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 18～24 年度)



ナガレタゴガエルの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

北海道には元々
分布しない

沖縄には元々分
布しない

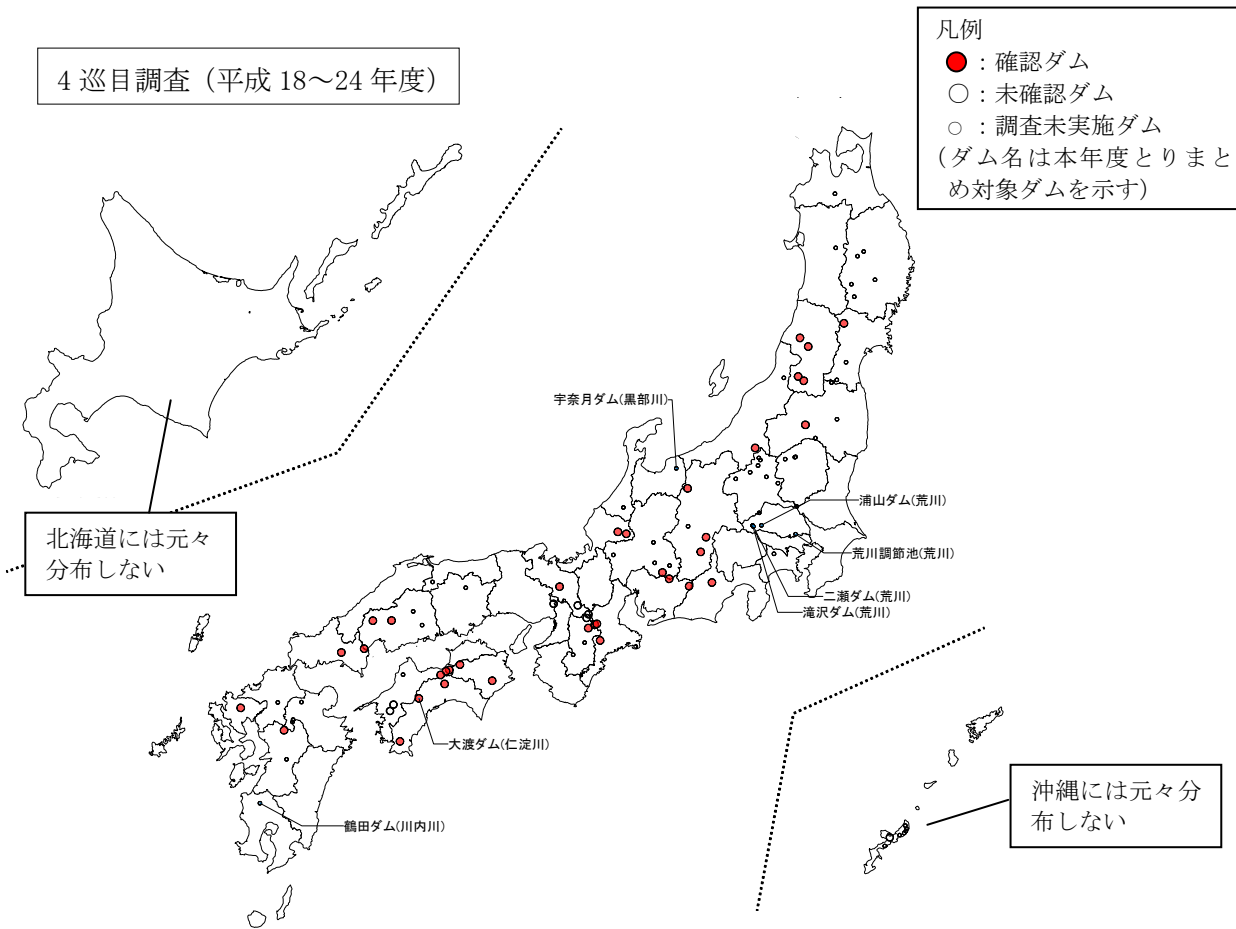
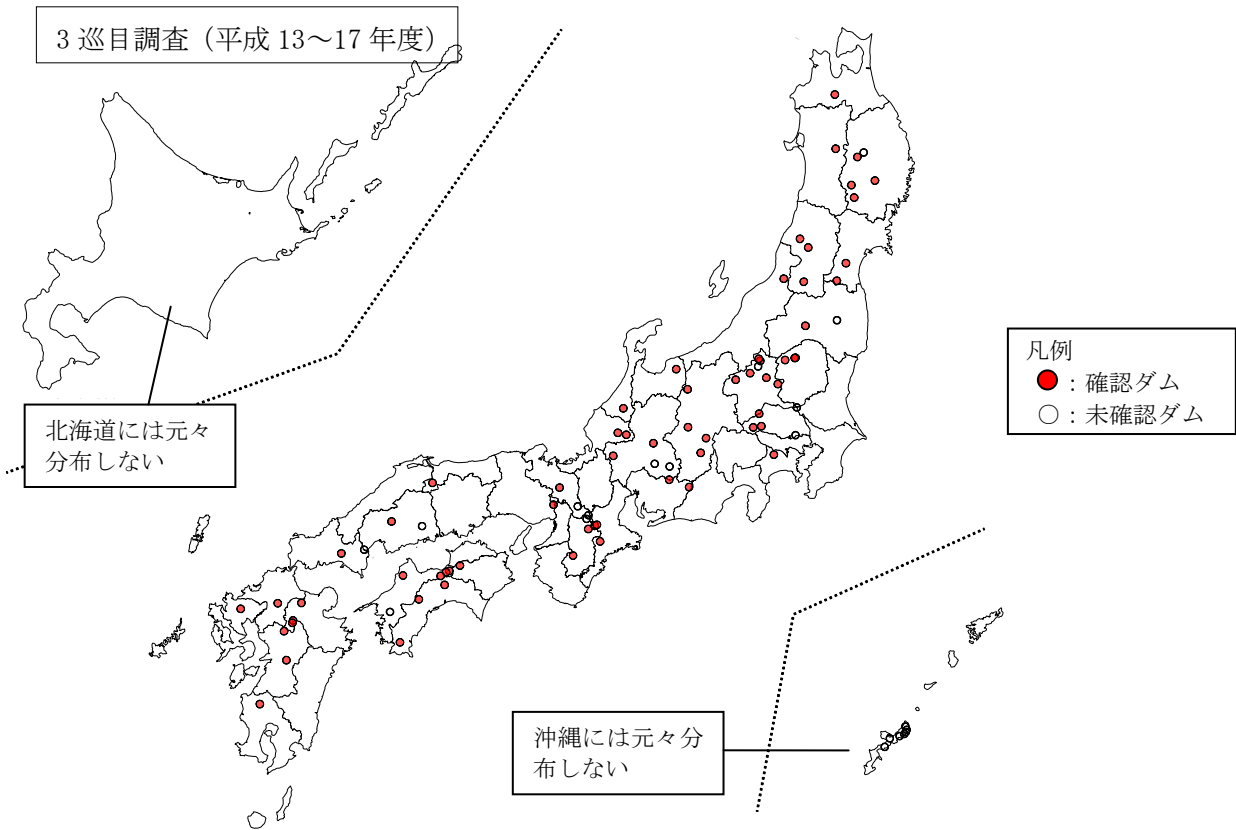
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

北海道には元々
分布しない

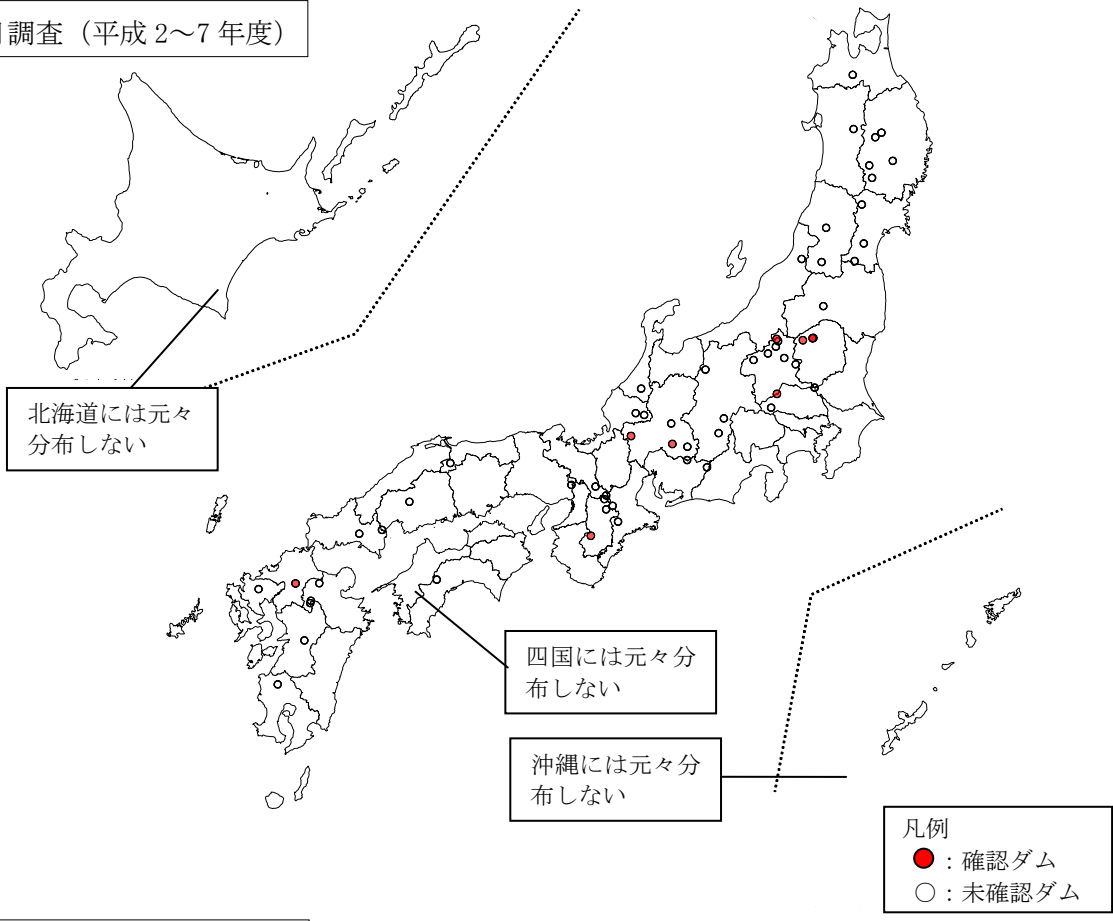
沖縄には元々分
布しない

カジカガエルの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

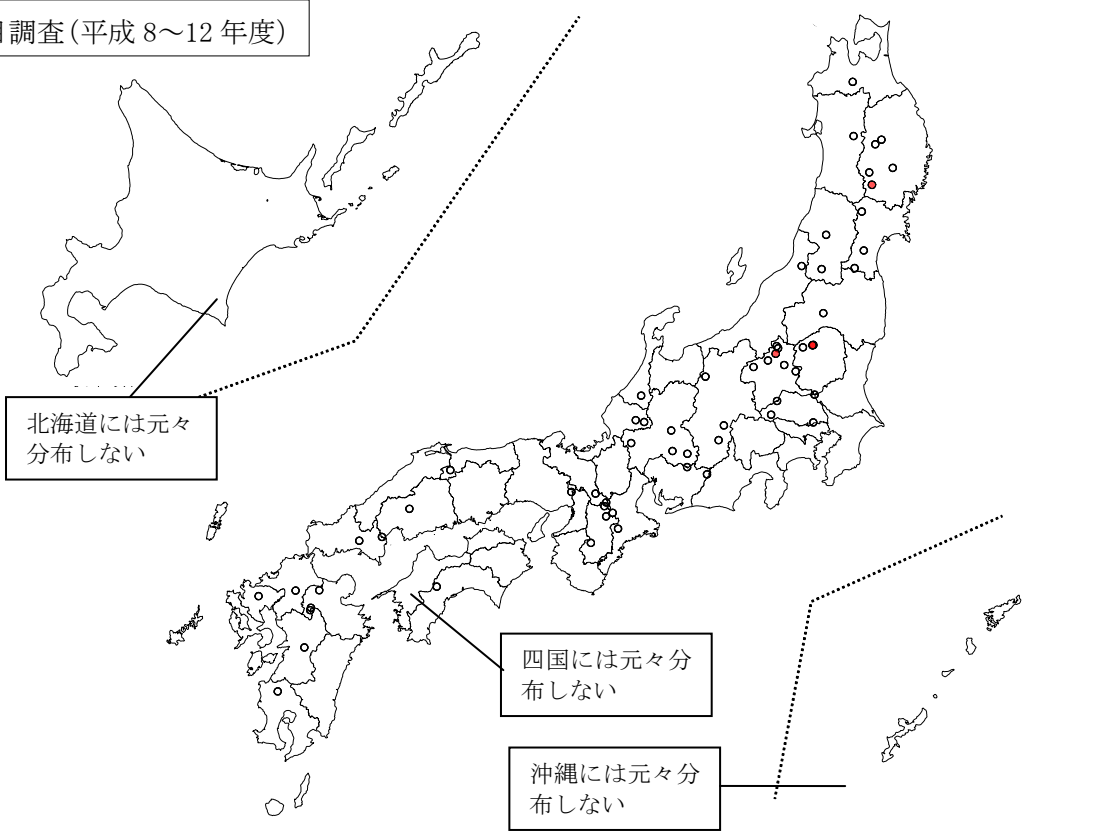


カジカガエルの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

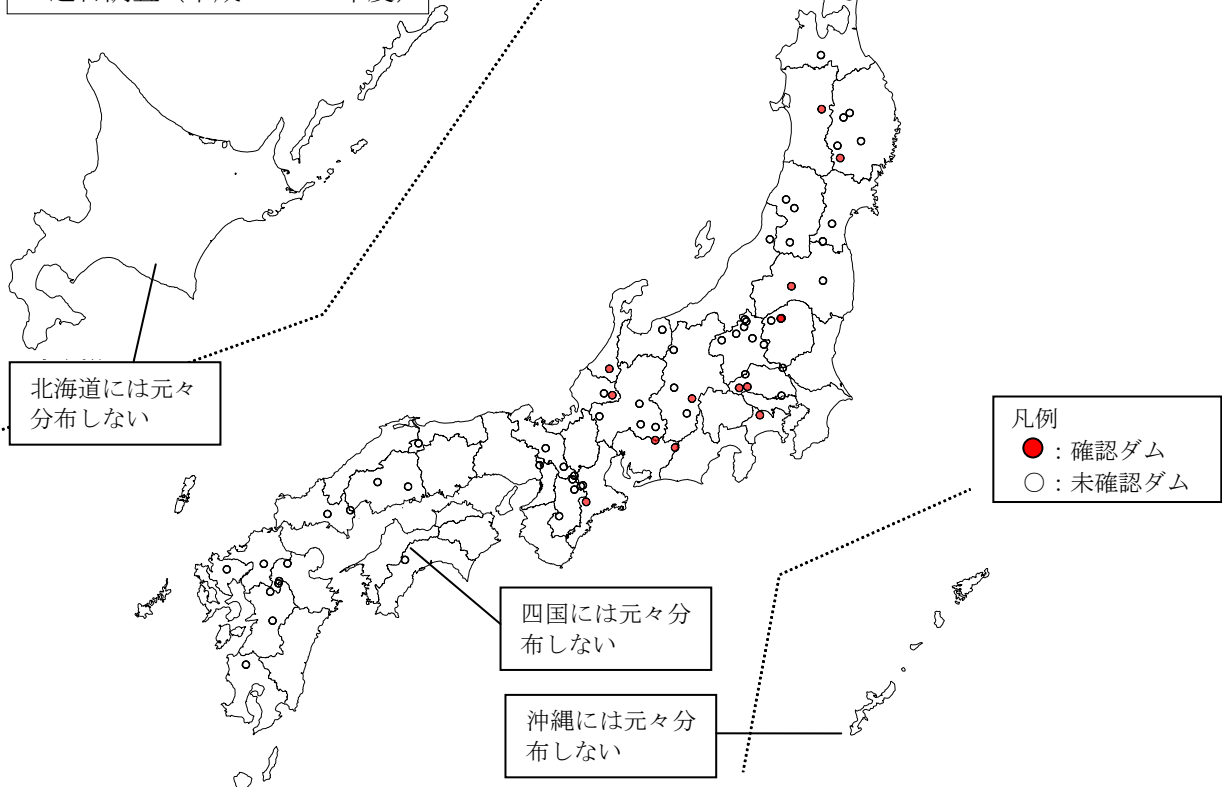


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

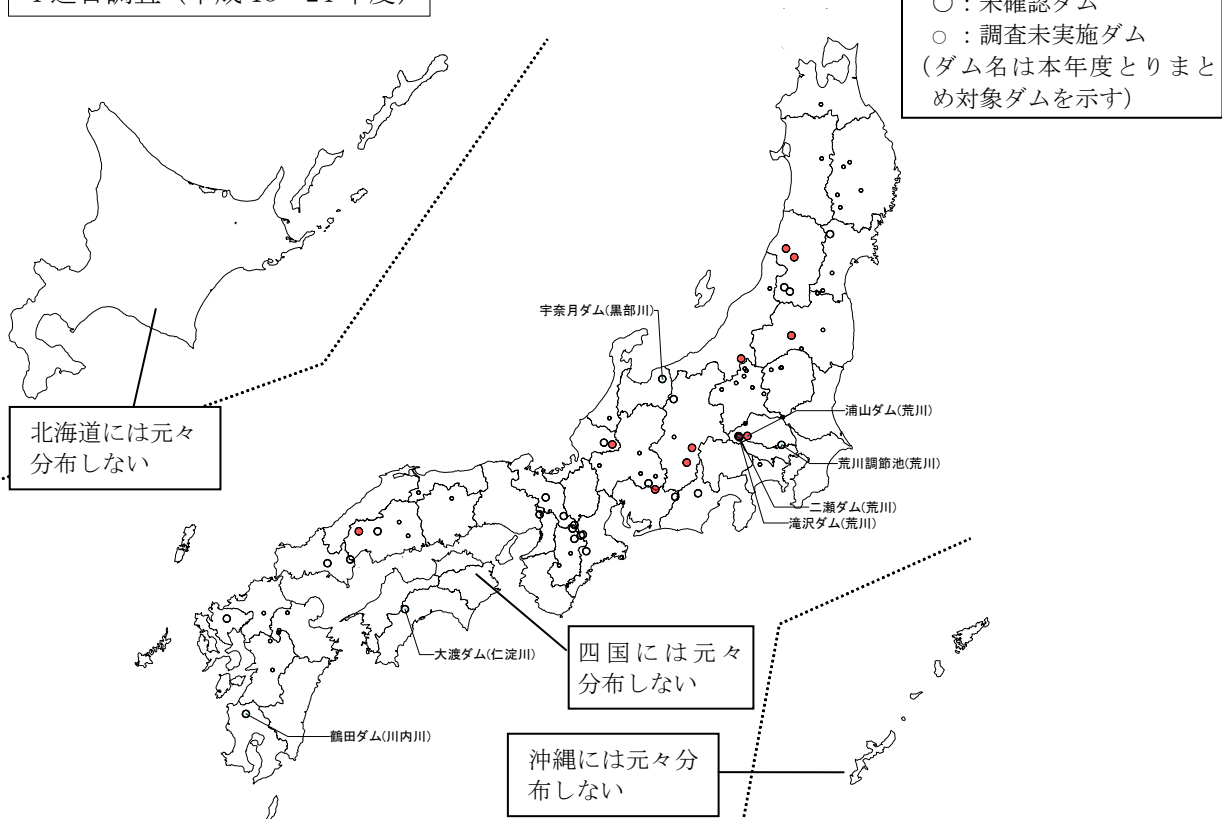


カワネズミの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～24 年度)



カワネズミの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

(2) 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地形改変箇所（ダム建設に伴う一般的な地形改変箇所としては、貯水池、ダム堤体のほか、原石採取跡地、建設発生土受入地、大規模な掘削法面等があります）や環境創出箇所（生物の生息・生育環境を創出する目的で整備されたビオトープ等）に調査地区を設定し、環境への影響、または効果を検証するため、生物の生育・生息状況を確認することとしています。ここでは、その調査結果を整理しました。

1) 地形改変箇所における確認状況

・改変箇所が両生類および爬虫類の生息場となっていることを確認

ダム建設に伴い改変された箇所における両生類、爬虫類、哺乳類の確認状況を整理しました。今回とりまとめを行った7ダムのうち、改変箇所の調査が行われたのは荒川調節池と滝沢ダムの2ダムでした。改変箇所の確認種数を同ダムの他地区と比較すると、荒川調節池は同程度、滝沢ダムは下回っており、改変箇所の改変内容や程度によって生物の出現状況が異なっている状況が確認されました。

① 荒川調節池（覆土護岸）

荒川調節池の地形改変箇所は覆土護岸で、ダム湖岸を形成するコンクリートブロック護岸の上に植生の生育が可能なように覆土を行い、植生の生育に伴い景観向上及び生態系の多様性を増加させる目的で整備されています。

覆土護岸では6目9科9種が確認されました。哺乳類のアカネズミや、爬虫類のニホンカナヘビといった草地や藪を利用する種が確認されており、施工後の植生回復と生態系の多様化が進んでいると考えられます。



両生類・爬虫類・哺乳類の地区別確認状況（荒川調節池）

分類群	地形改変箇所 (覆土護岸)	環境創出箇所 (全2地区)	ダム湖 (全3地区)	ダム湖周辺 (全3地区)
両生綱	0目 0科 0種	1目 2科 2種	0目 0科 0種	1目 2科 2種
爬虫綱	2目 3科 3種	2目 2科 2種	2目 4科 4種	2目 4科 4種
哺乳綱	4目 6科 6種	4目 6科 6種	4目 7科 7種	4目 5科 5種
3綱合計	6目 9科 9種	7目 10科 10種	6目 11科 11種	7目 11科 11種

写真出典：H24 荒川上流水辺現地調査（両生類・爬虫類・哺乳類）業務【荒川第一調節池編】報告書（平成25年3月）

② 滝沢ダム（堆積土砂受入地）

滝沢ダムの地形改変箇所は入波沢の堆積土砂受入地です。沢の広範囲が堆積土砂により埋められた状態となっており、周辺の植生はケヤキ群落が多く見られ、スギ・ヒノキ植林がケヤキ群落の中に点在しています。

本地区では、6目10科11種が確認されており、他の地区と比較して確認種数は少なくなっています。特に哺乳類の確認種数が少なく、堆積土砂によって沢筋が埋まっているため、移動経路等として利用する種が少ないことが考えられます。



堆積土砂受入地

写真出典：荒川ダム河川水辺の国勢調査業務報告書（平成25年3月）

両生類・爬虫類・哺乳類の地区別確認状況（滝沢ダム）

分類群	地形改変箇所 (堆積土砂受入地)	環境創出箇所 (全3地区)	ダム湖 (全2地区)	ダム湖周辺 (全5地区)	下流河川 (全2地区)	流入河川 (全1地区)
両生綱	1目 3科 3種	2目 4科 6種	1目 1科 1種	1目 3科 4種	1目 1科 1種	1目 2科 3種
爬虫綱	1目 2科 2種	1目 3科 5種	1目 3科 3種	1目 4科 8種	1目 1科 1種	1目 3科 3種
哺乳綱	4目 5科 6種	6目 12科 15種	5目 10科 14種	7目 14科 18種	7目 12科 13種	5目 8科 10種
3綱合計	6目 10科 11種	9目 19科 26種	7目 14科 18種	9目 21科 30種	9目 14科 15種	7目 13科 16種

2) 環境創出箇所における確認状況

・環境創出箇所が両生類、爬虫類及び哺乳類の生息場となっていることを確認

ダム建設に伴い整備された環境創出箇所（ビオトープ等）における両生類、爬虫類、哺乳類の確認状況を整理しました。今回とりまとめを行った7ダムのうち、環境創出箇所の調査が行われたのは荒川調節池、浦山ダムおよび滝沢ダムでした。いずれのダムにおいても、環境創出箇所が両生類、爬虫類、哺乳類の生息場として利用されていることが確認されました。

① 荒川調節池（ビオトープ）

荒川調節池の環境創出箇所はダム湖右岸に造成されたビオトープです。

ビオトープの確認種数は、St.8及びSt.9それぞれで6目8科8種、2地区あわせて7目10科10種が確認されており、他の調査地区と同程度の確認種数となっていました。ダム湖周辺以外では確認されていなかった両生類（カエル類）も2種確認されており、ビオトープの湿地環境が両生類の重要な生息場として機能していると考えられます。



ビオトープ

写真出典：H24 荒川上流水辺現地調査（両生類・爬虫類・哺乳類）業務【荒川第一調節池編】報告書（平成25年3月）

両生類・爬虫類・哺乳類の地区別確認状況（荒川調節池）

分類群	地形改変箇所 (覆土護岸)	環境創出箇所						ダム湖 (全3地区)	ダム湖周辺 (全3地区)
		ビオトープ(St.8)			ビオトープ(St.9)				
両生綱	0目 0科 0種	1目 1科 1種	1目 2科 2種	0目 0科 0種	1目 2科 2種				
爬虫綱	2目 3科 3種	1目 1科 1種	2目 2科 2種	2目 4科 4種	2目 4科 4種				
哺乳綱	4目 6科 6種	4目 6科 6種	3目 4科 4種	4目 7科 7種	4目 5科 5種				
3綱合計	6目 9科 9種	6目 8科 8種	6目 8科 8種	6目 11科 11種	7目 11科 11種				

② 浦山ダム（原石山跡地のネイチャーランド）

浦山ダムの環境創出箇所は、原石掘削による平坦礫地に一部客土して整備されたネイチャーランドで、沢水を引き込んで作られた人工池や小水路、遊歩道、釣り堀等が整備されています。

本地区では、8目12科12種が確認されており、流入河川と同程度の種類数が確認されました。両生類はアズマヒキガエル、ヤマアカガエル、カジカガエルといった山地性・溪流性の3種が確認されており、人工池や小水路がこれらの種の生息場として機能していると考えられます。



写真出典：荒川ダム河川水辺の国勢調査業務報告書（平成25年3月）

両生類・爬虫類・哺乳類の地区別確認状況（浦山ダム）

分類群	環境創出箇所 (原石山跡地)	ダム湖 (全5地区)	ダム湖周辺 (全7地区)	下流河川 (全2地区)	流入河川 (全1地区)
両生綱	1目 3科 3種	1目 2科 3種	2目 4科 5種	1目 2科 2種	1目 3科 3種
爬虫綱	1目 2科 2種	1目 2科 4種	1目 4科 6種	1目 1科 3種	1目 1科 2種
哺乳綱	6目 7科 7種	6目 10科 13種	6目 12科 17種	6目 9科 11種	4目 6科 7種
3綱合計	8目 12科 12種	8目 14科 20種	9目 20科 28種	8目 12科 16種	6目 10科 12種

3) その他の地区における確認状況

① 滝沢ダム（芋平沢・長谷沢・ダム堤体）

滝沢ダムでは、希少種の保全措置が実施されている芋平沢、長谷沢及びダム堤体（調査用横坑）の3地点を「環境創出箇所」とし、調査を実施していますが、これらの3地点は本来の環境創出箇所の設定条件に該当しないことから、「その他の地区」として現況の生物確認状況を整理しました。

芋平沢は、建設発生残土受入地に設置した水路によって分断されている中大型哺乳類の移動を確保するため、水路に脱出施設や横断道が設置されています。調査においては本地点だけでもニホンザルやノウサギ、カモシカ等、6目10科13種の小型～中大型哺乳類が確認されており、哺乳類の移動分断が解消されているものと考えられます。

長谷沢は、建設発生残土受入地にサンショウウオ類の生息・繁殖環境が復元された地点であり、調査において重要種の生息が確認されたことから、サンショウウオ類の生息・繁殖環境として機能していると考えられます。

ダム堤体（調査用横坑）はダム堤体周辺の地質調査用の横坑内に設置された地点であり、注目種であるコウモリ類の生息が確認されていました。今回調査においてはヒナコウモリ科の一種が確認されており、コウモリ類が横坑内を継続して利用しているものと考えられます。



芋平沢（建設発生残土受入地）



ダム堤体（調査用横坑）

写真出典：荒川ダム河川水辺の国勢調査業務報告書（平成25年3月）

両生類・爬虫類・哺乳類の地区別確認状況（滝沢ダム）

分類群	地形改変箇所 (堆積土砂受入地)	その他			ダム湖 (全2地区)	ダム湖周辺 (全5地区)	下流河川 (全2地区)	流入河川 (全1地区)
		芋平沢	長谷沢	ダム堤体				
両生綱	1目 3科 3種	1目 2科 3種	2目 3科 3種	1目 3科 4種	1目 1科 1種	1目 3科 4種	1目 1科 1種	1目 2科 3種
爬虫綱	1目 2科 2種	1目 2科 4種	1目 2科 2種	0目 0科 0種	1目 3科 3種	1目 4科 8種	1目 1科 1種	1目 3科 3種
哺乳綱	4目 5科 6種	6目 10科 13種	2目 3科 3種	4目 5科 5種	5目 10科 14種	7目 14科 18種	7目 12科 13種	5目 8科 10種
3綱合計	6目 10科 11種	8目 14科 20種	5目 8科 8種	5目 8科 9種	7目 14科 18種	9目 21科 30種	9目 14科 15種	7目 13科 16種

6.3 生物多様性

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

両生類・爬虫類・哺乳類では、ペットや家畜等として輸入された種のほか、本来は日本に生息しない国外の生物種が侵入し、自然界へ広がっている例が数多くみられます。

国外外来種が生態的に優勢な場合、在来の種が排除されたり、置き換わったりすることがあります。また、タイワンザルとニホンザルのように自然界では起こらない交雑によって雑種が生まれ、地域で保有されている固有な遺伝子の喪失が懸念されています。

ここでは、人為的な生態系の攪乱状況を明らかにするために、国外外来種で、特定外来生物に指定されているウシガエル、シロアゴガエル、ヌートリア、アライグマ、マスカラット、ミンク、ジャワマンゲース及び要注意外来生物に指定されているミシシippアカミミガメの確認状況について整理しました。

(1) 国外外来種の分布状況（生物多様性への攪乱）

- ・ウシガエルを7ダム中2ダムで確認
- ・ミシシippアカミミガメを7ダム中2ダムで確認

国外外来種については、在来種と餌や繁殖場所をめぐる競争し、駆逐したり、在来種と交雑して遺伝的攪乱が生じたりする可能性が指摘されています。今回とりまとめを行った7ダムでは、特定外来生物に指定されているウシガエルが7ダム中2ダムで確認されました。また、要注意外来生物であるミシシippアカミミガメが2ダムで確認されました。

国外外来種の確認ダム数の巡目比較

種名	区分	1巡目調査 (80ダム)	2巡目調査 (82ダム)	3巡目調査 (96ダム)	4巡目調査 (60ダム)	今回 確認
ウシガエル	特定	15ダム [18.8%]	18ダム [22.0%]	21ダム [21.9%]	17ダム [28.3%]	○
シロアゴガエル	特定	3ダム [3.8%]	6ダム [7.3%]	6ダム [6.3%]	1ダム [1.7%]	
ヌートリア	特定	5ダム [6.3%]	12ダム [14.6%]	17ダム [17.7%]	8ダム [13.3%]	
アライグマ	特定	1ダム [1.3%]	1ダム [1.2%]	9ダム [9.4%]	14ダム [23.3%]	
マスカラット	特定	1ダム [1.3%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	
ミンク	特定	2ダム [2.5%]	2ダム [2.4%]	4ダム [4.2%]	2ダム [3.3%]	
ジャワマンゲース	特定	1ダム [1.3%]	2ダム [2.4%]	4ダム [4.2%]	1ダム [1.7%]	
ミシシippアカミミガメ	要注意	5ダム [6.3%]	12ダム [14.6%]	17ダム [17.7%]	14ダム [23.3%]	○

※（ ）内は各巡目において調査を実施しているダムの数を示す。巡目の途中から調査を行っていたり、途中の年度を調査していないダムがあるため、巡目毎の調査ダム数は同じではない。

※〔 〕内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

※4巡目調査は調査の途中である。

※アライグマにはカニクイアライグマを含む可能性がある。

両生類・爬虫類・哺乳類の外来種は、食肉用や毛皮用、ペット等の目的で飼育していた個体や害虫及び害獣駆除の目的で導入された個体が野外に逸出し、野生化したものが主となっています。これらの外来種については、在来種と餌や繁殖場所をめぐって競合し、駆逐したり、在来種と交雑して遺伝的攪乱が生じたりする可能性が指摘されています。また、両生類・爬虫類・哺乳類は、食物連鎖の比較的上位に位置する種が多いことから、希少な在来固有種である昆虫類や鳥類、小動物、植物等を捕食し、島等の狭い空間ではそれらを絶滅に追いやる場合もあります。さらに、農作物への食害や、民家等への侵入といった人間活動に関する被害も報告されています。

今回とりまとめを行った7ダムでは、特定外来生物に指定されている48種のうち、ウシガエルが確認されました。

ウシガエルは7ダム中、荒川調節池と鶴田ダムの2ダムで確認されました。荒川調節池では2巡目以降、鶴田ダムでは1巡目以降継続して確認されています。これまでの4巡目の調査結果では、全17ダムで確認されています。

近年のダム湖周辺での外来生物の確認状況として、都市部や里山等の人為的影響の強い場所で既に分布の拡大が確認されている種が、山間部に位置するダム湖周辺でも新たに確認されるようになる、という傾向があります。今後も継続して分布状況を把握していく必要があります。

また要注意外来生物として、特定外来生物指定の適否について検討されているミシシippアカミミガメが荒川調節池と鶴田ダムの2ダムで確認されました。荒川調節池では2巡目以降継続して確認され、鶴田ダムでは初めての確認となっています。これまでの4巡目の調査結果では、全14ダムで確認されています。

各外来種の由来と主な生態は以下のとおりです。

ウシガエルはアメリカ合衆国の東部・中部及びカナダの南東部が原産地で、日本には食料としての養殖を目的として導入されました。極めて捕食性が強く、旺盛な繁殖力を有しており、日本国内外において、ウシガエルの増加に伴う在来のカエルの減少が問題となっています。捕食や餌資源を巡る競争を通して、他のカエルをはじめ、多くの在来種への影響が懸念されています。

ヌートリアは南米原産で、日本には軍服用の毛皮獣としての養殖を目的として導入されました。水辺に生息し、草食性の大型哺乳類であるため、水辺の植物に対する影響が大きいと考えられますが、具体的な影響を示す資料は得られていません。日本の哺乳類では水辺の草食性の動物はいないため、哺乳類への影響は少ないと考えられますが、水鳥等と餌を巡る競合関係が生じる可能性が考えられます。

アライグマは北米原産で、日本には展示・愛玩動物として導入されました。森林や湿地帯から市街地まで様々な環境に生息し、雑食性であるため、農業被害と共に在来種への影響が危惧されています。

シロアゴガエルは、東南アジアのほぼ全域に生息しており、日本には米軍の軍事物資の輸送に紛れて持ち込まれたと考えられます。1964年沖縄で初めて確認され、現在は沖縄島の他宮古島等でも生息が確認されており、住宅地や灌木林、二次林等比較的開けた環境によく見られます。在来のカエル類、特に生活様式が類似しているオキナワアオガエルへの影響が懸

念されています。

マスクラットは、北米原産で日本には毛皮目的に導入されていました。江戸川下流域周辺等の養殖場で飼育されていた個体が放たれたり逸出したりし、1947年に野生化が確認されました。高い繁殖力を持つため、分布の拡大が懸念されています。

ミンクは、北米原産で、毛皮の材料とするため1928年に北海道に導入されました。養殖されていたものが逸出し、野外に定着したと考えられます。養殖魚への食害等、水産業への被害や、餌資源の奪い合いによる在来種のイタチ類への悪影響等も問題となっています。

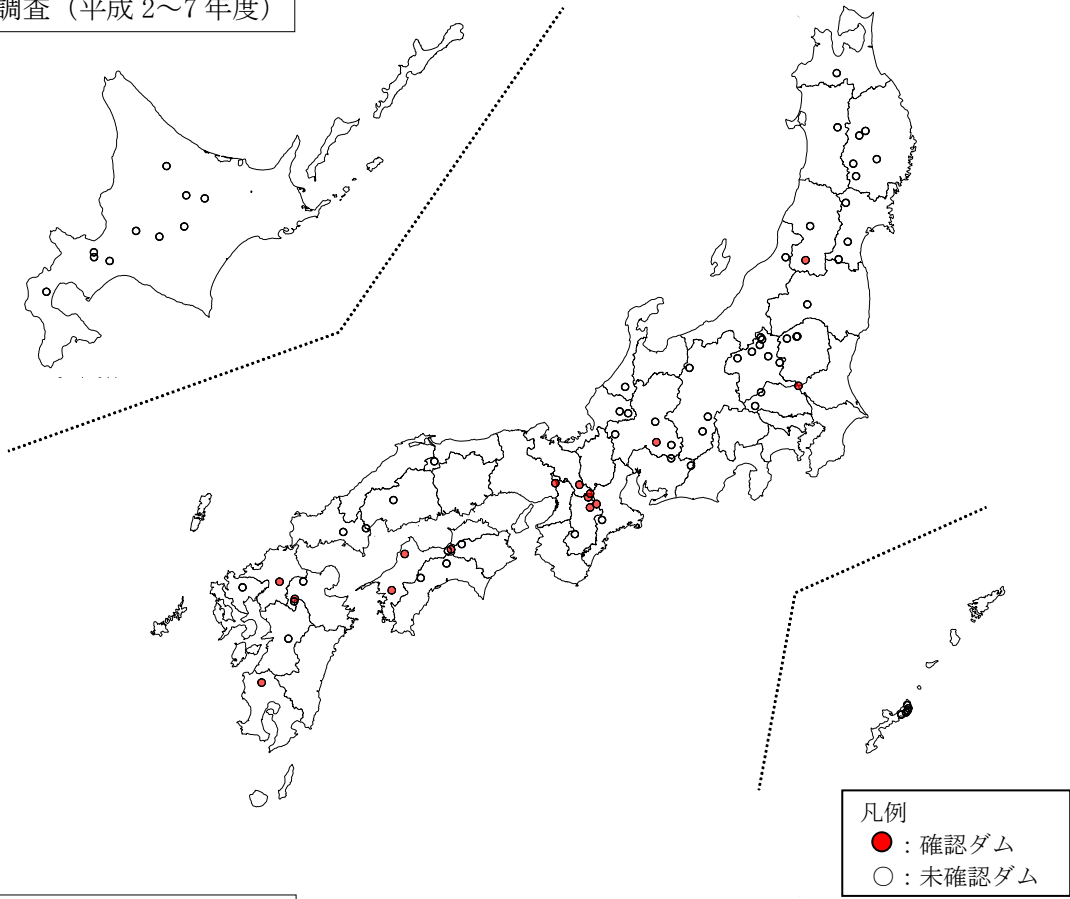
ジャワマングースは、中東からマレー半島にかけての地域が原産地で、沖縄には1910年に、奄美大島には1979年にネズミやハブの駆逐を目的として導入されました。森林や草原等に生息し、雑食性であるため、ヤンバルクイナ、ケナガネズミ、アマミノクロウサギ等沖縄の希少な在来固有種の生存に大きな脅威となっています。また、2009年6月に鹿児島入喜で、本州で初めて定着が確認されており、分布の拡大が懸念されています。

ミシシippアカミミガメは北米原産で、日本には1950年代後半から展示・愛玩動物として導入されました。その後、1960年代後半から、野外で野生化した個体が見つかるようになりました。現在では本州、四国、九州の他に、沖縄島や小笠原諸島からも生息が確認されています。河川や湖沼、水田等に広く生息し、在来種のカメ目と生息環境が競合すると考えられており、在来種への影響が危惧されています。

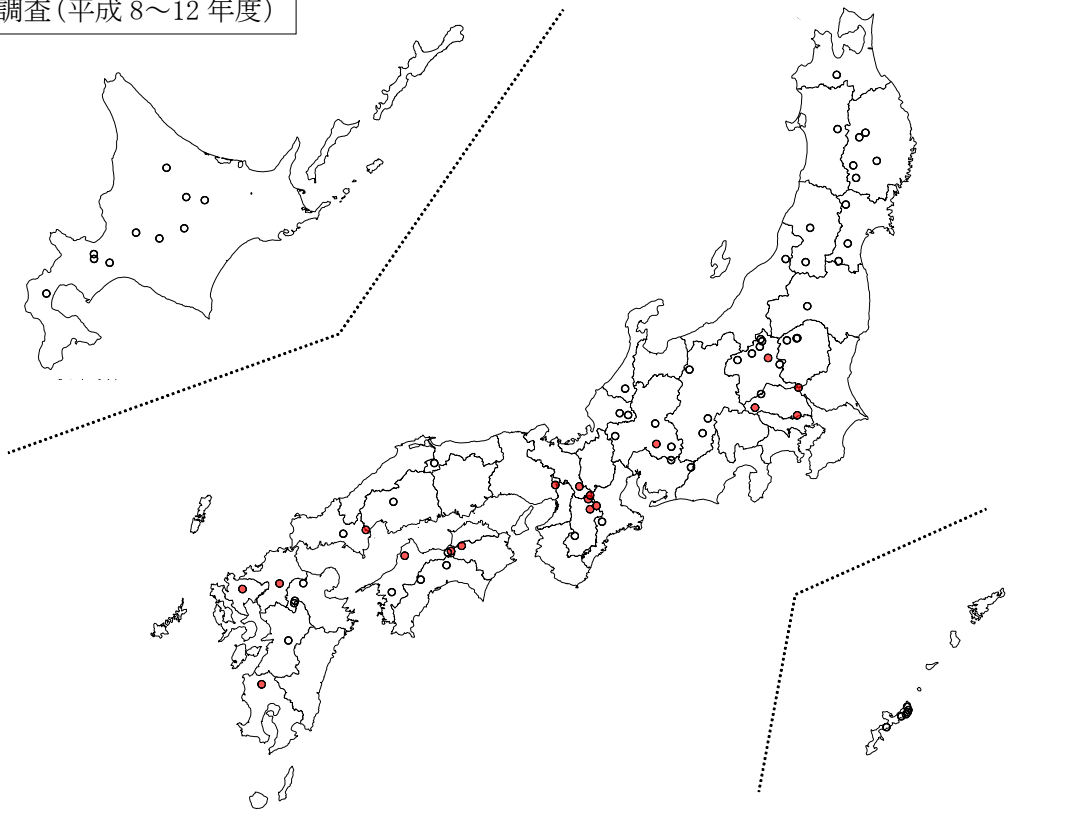
※ 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律』（2005年6月1日施行）により、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から指定された海外起源の外来生物です。特定外来生物は、飼養、栽培、保管、運搬、輸入といった取扱いを規制され、防除等の対象となっています。

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

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

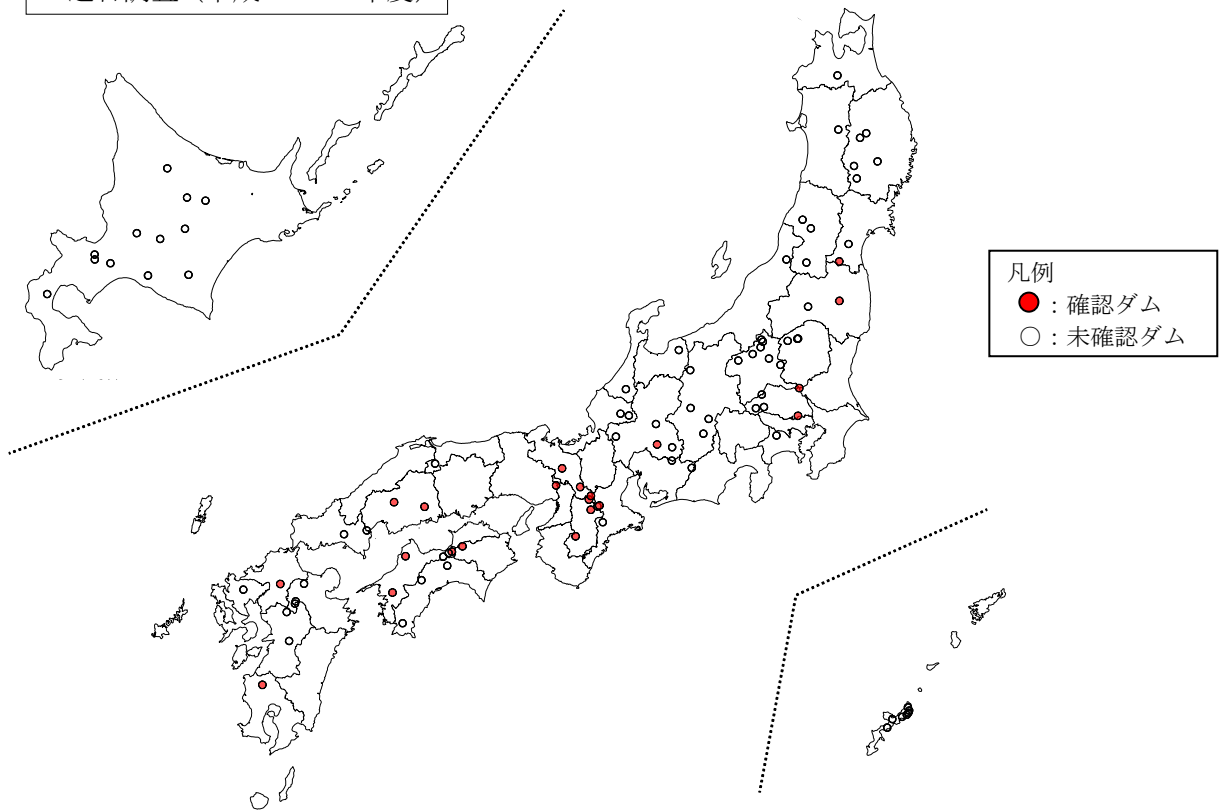


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

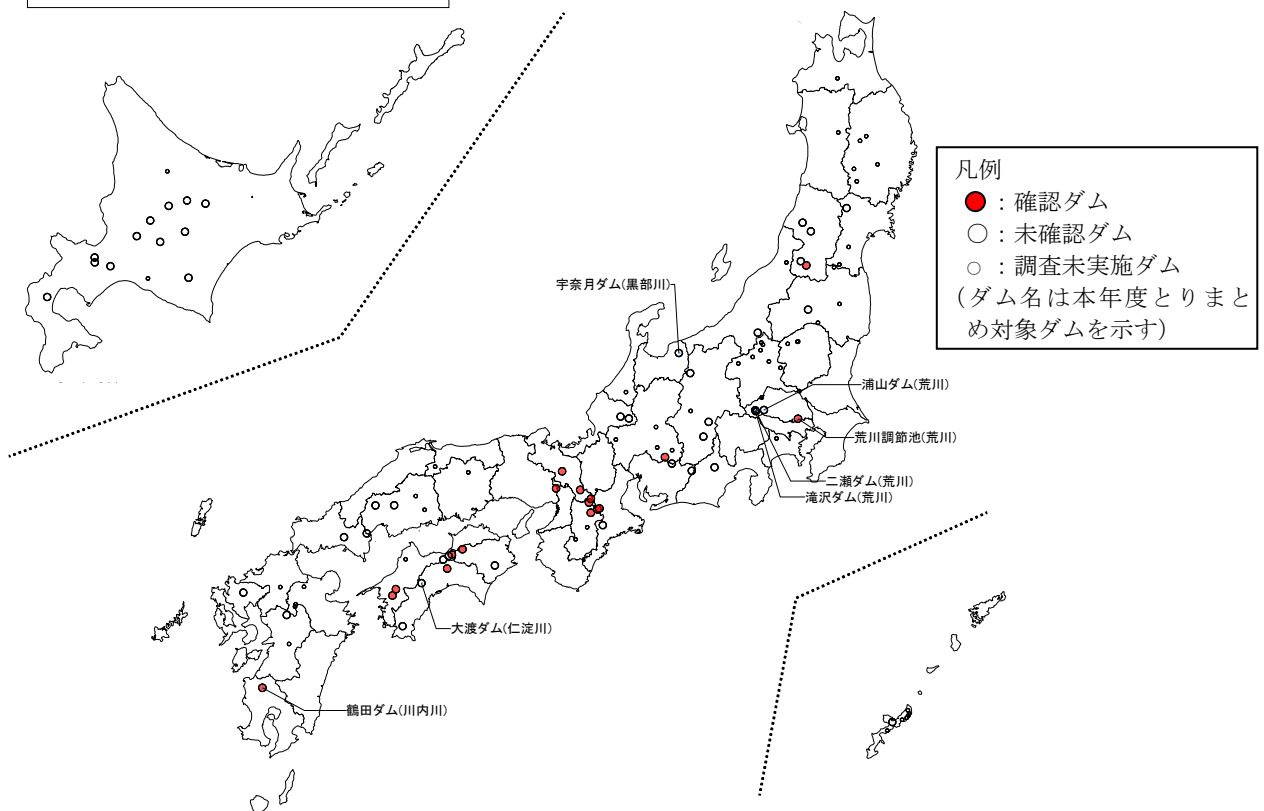


ウシガエル (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

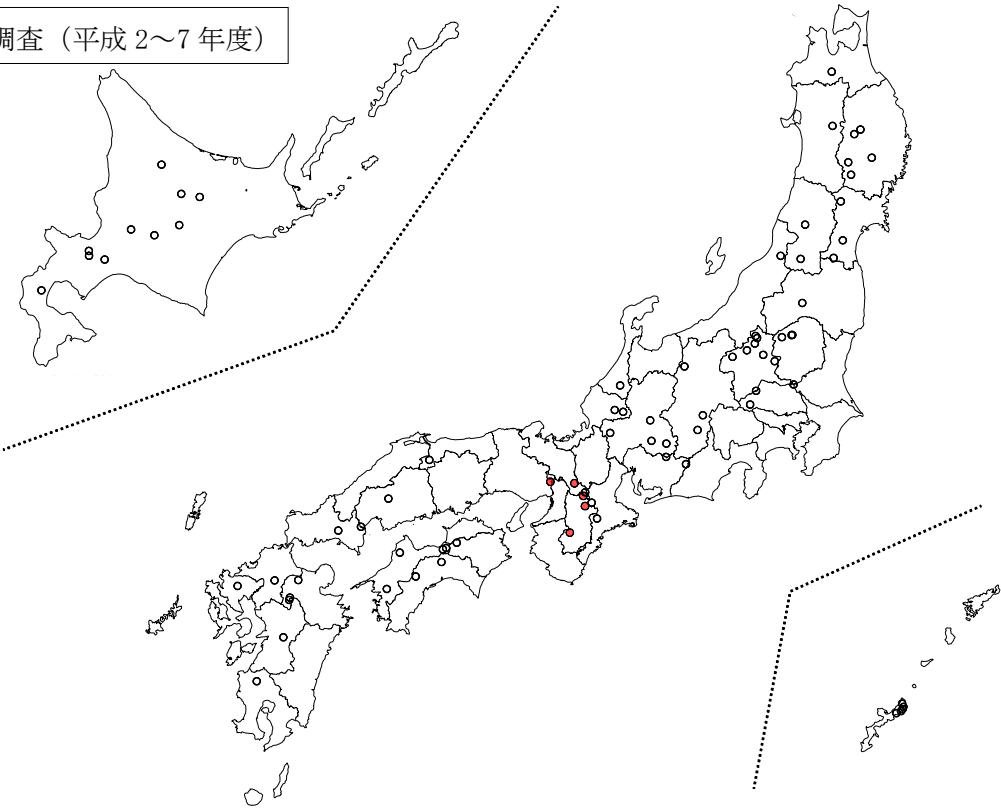


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)

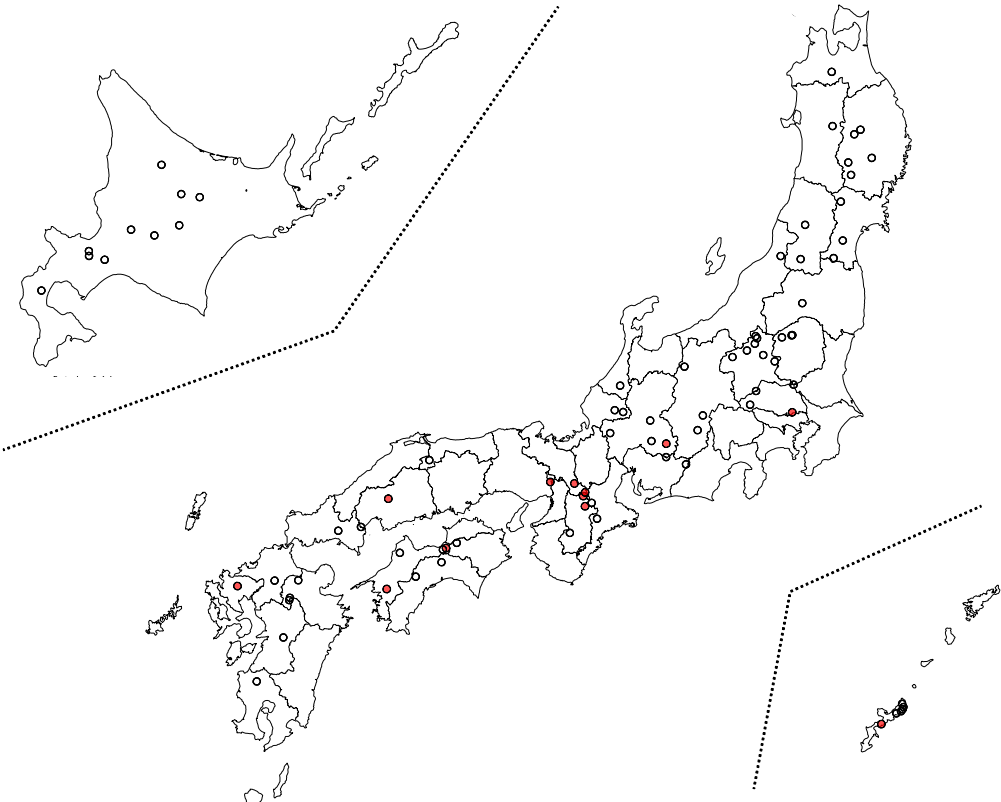


ウシガエル (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



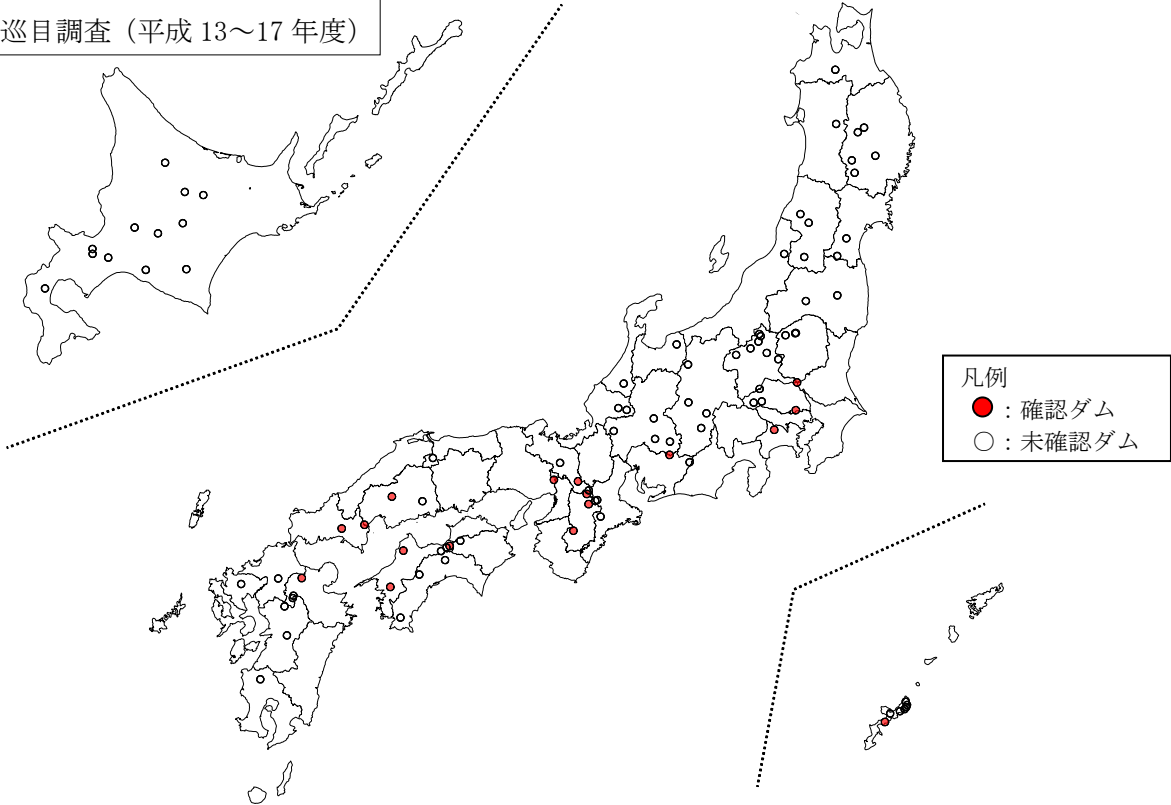
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



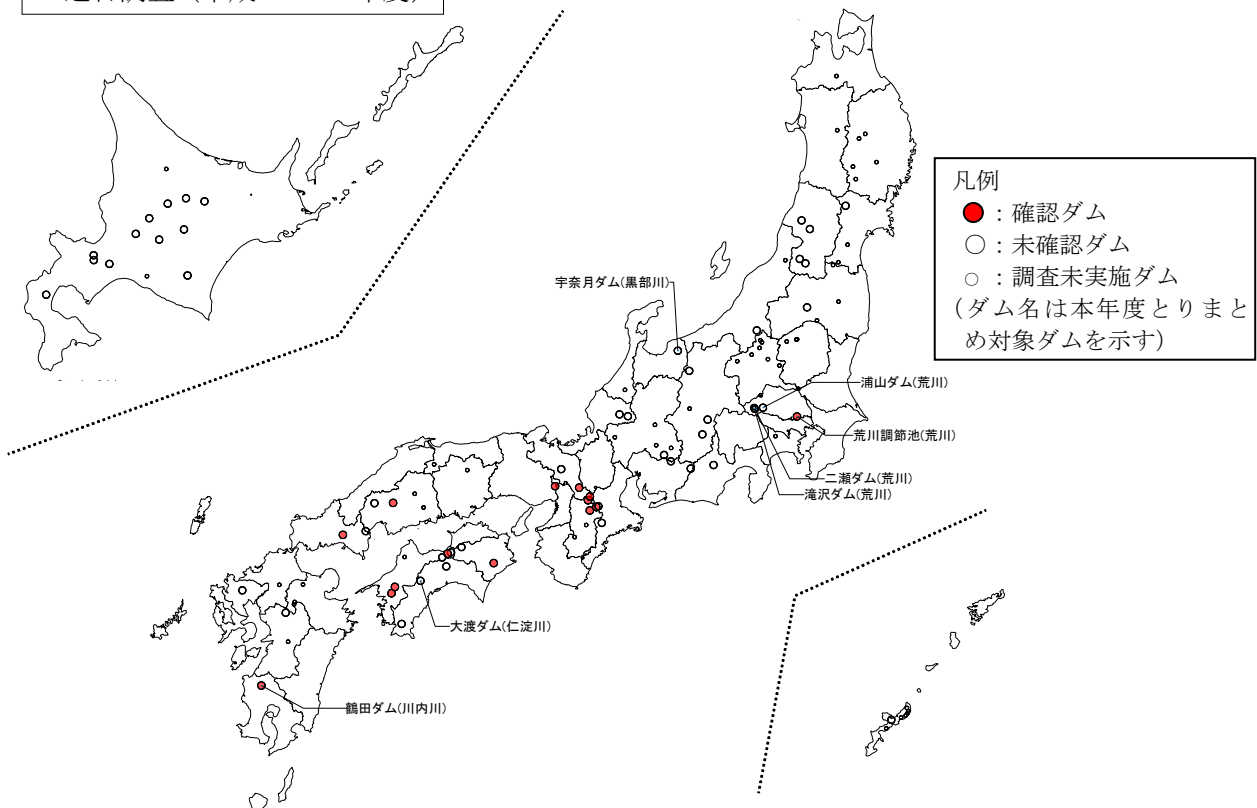
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

ミシシippアカミミガメ (要注意外来生物) 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 18~24 年度)



ミシシippアカミミガメ (要注意外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

6.4 注目すべき種の分布状況

(1) 農林業とかかわりが大きい哺乳類(サル、クマ、シカ、イノシシ)の確認状況

・ダム湖周辺でニホンザル、ホンドジカ、イノシシを継続して確認。

今回とりまとめを行った7ダムのうち、ニホンザル、ホンドジカ、イノシシは荒川調節池を除く6ダムで確認されました。

農林業とかかわりが大きい哺乳類の確認ダム数の巡目比較

種名	1巡目調査	2巡目調査	3巡目調査	4巡目調査
ニホンザル	38/65ダム [58.4%]	38/66ダム [57.6%]	49/77ダム [63.6%]	35/47ダム [74.5%]
ヒグマ・ツキノワグマ	30/75ダム [40.0%]	36/76ダム [47.4%]	45/89ダム [50.6%]	32/59ダム [54.2%]
ホンドジカ・エゾシカ	29/75ダム [38.7%]	36/76ダム [47.4%]	48/89ダム [53.9%]	45/59ダム [76.3%]
イノシシ ・リュウキュウイノシシ	37/70ダム [52.9%]	48/72ダム [66.7%]	58/84ダム [69.0%]	40/48ダム [83.3%]

※ ()内は各巡目において調査を実施しているダムの数を示す。巡目の途中から調査を行っていたり、途中の年度を調査していないダムがあるため、巡目毎の調査ダム数は同じではない。

※ []内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

※ニホンザルの対象ダムは北海道、沖縄を、ヒグマ・ツキノワグマ、ホンドジカ・エゾシカの対象ダムは沖縄を、イノシシ・リュウキュウイノシシの対象ダムは北海道を含まない。

※4巡目調査は調査の途中である。

ダム周辺の自然環境の指標となる大型哺乳類のうち、近年生息域が拡大し、農作物等への獣害が問題視されている、ニホンザル、ヒグマ・ツキノワグマ、ホンドジカ・エゾシカ、イノシシ・リュウキュウイノシシの確認状況を整理しました。

ニホンザルは、今回とりまとめ対象とした7ダムのうち荒川調節池を除く6ダムで確認されました。

ヒグマ・ツキノワグマについては、今回とりまとめ対象とした7ダムのうち、二瀬ダム、滝沢ダム、浦山ダム、宇奈月ダムの4ダムでツキノワグマが確認されました。

ホンドジカは、今回とりまとめ対象とした7ダムのうち荒川調節池を除く6ダムで確認されました。このうち、大渡ダムは1巡目から調査が実施されていますが、今回はじめて確認されました。

イノシシは今回とりまとめ対象とした7ダムのうち荒川調節池を除く6ダムで確認されました。

ニホンザルは、本州、四国、九州に分布する日本の固有種です。常緑広葉樹林、落葉広葉樹林に生息し、雑食性で果実、種子、昆虫等を食べます。農作物の食害は、野菜や果実の一部のみを摂食して散乱させるため、大きな問題となっています。

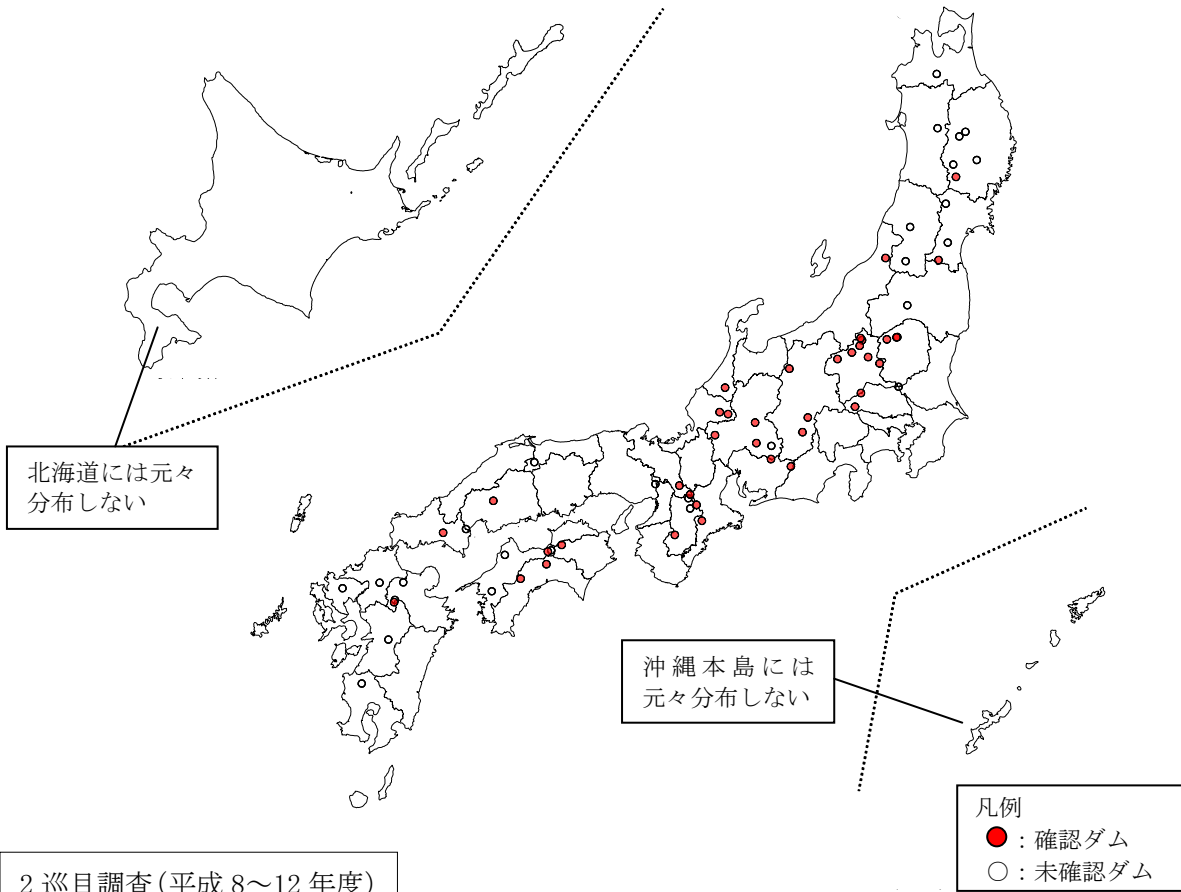
クマ類は、ヒグマが北海道に、ツキノワグマが本州以南に生息しています。元々人の目にあまり触れない山地の森林を主な生息場所とし、森林が続く広い行動圏を必要とします。ヒグマは日本国内に生息する野生動物の中でもっとも大きく、雑食性です。ツキノワグマも雑食性ですが、ヒグマよりも植物質のものを多く食べると言われています。農作物の食害としては、トウモロコシ、果樹等の被害が問題となっています。また、大型の肉食獣であるため、

人と遭遇した場合の事故も問題となっています。一方で、九州、四国のツキノワグマ等は、絶滅が心配されています。

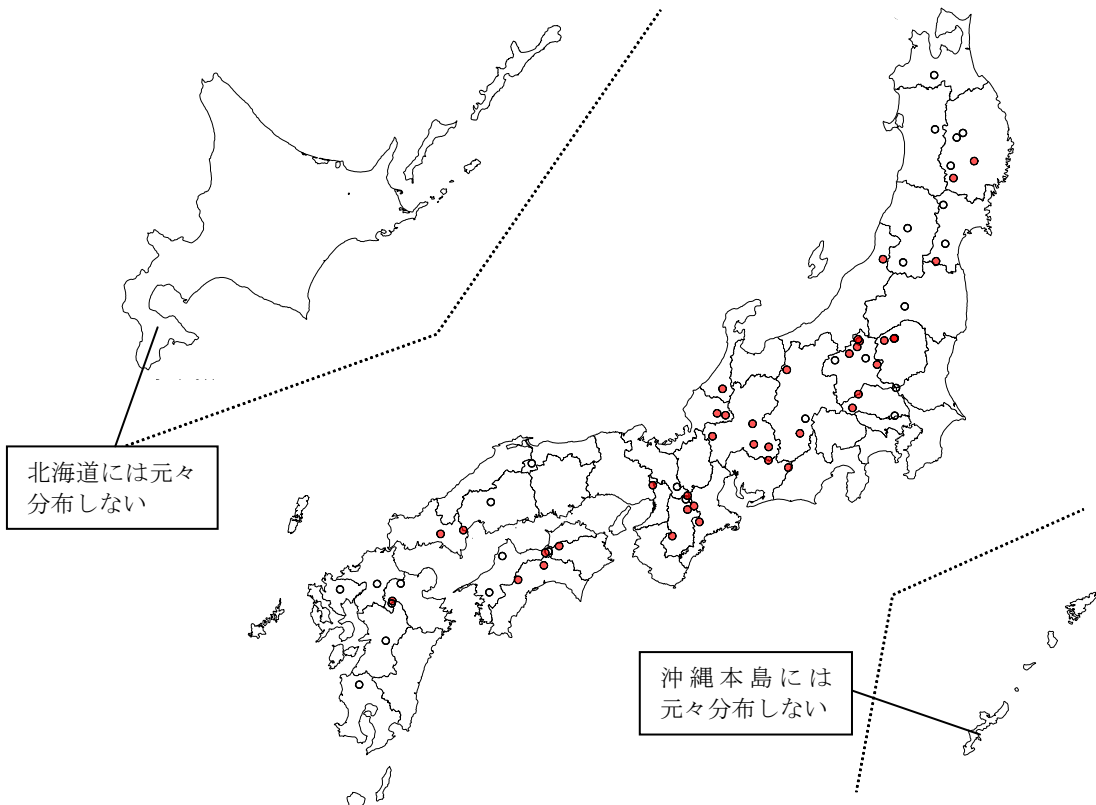
エゾシカ、ホンドリカは、イネ科草本、木の葉、堅果、ササ類等を採食し、近年は個体数の増加に伴って農作物の食害や、植林木の樹皮剥ぎ等農林業への被害が問題となっています。

イノシシは、本州、四国、九州に分布し、リュウキュウイノシシは沖縄、奄美大島等に分布しています。里山の二次林、低山帯と隣接する水田、農耕地、平野部にも広く分布し、雑食性で、地表から地中にかけての各種の植物と動物を掘り返して採食したり、水田で泥浴びするためのヌタ場として利用したりします。このため農作物の食害や稲の倒覆等の被害が問題となっています。

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

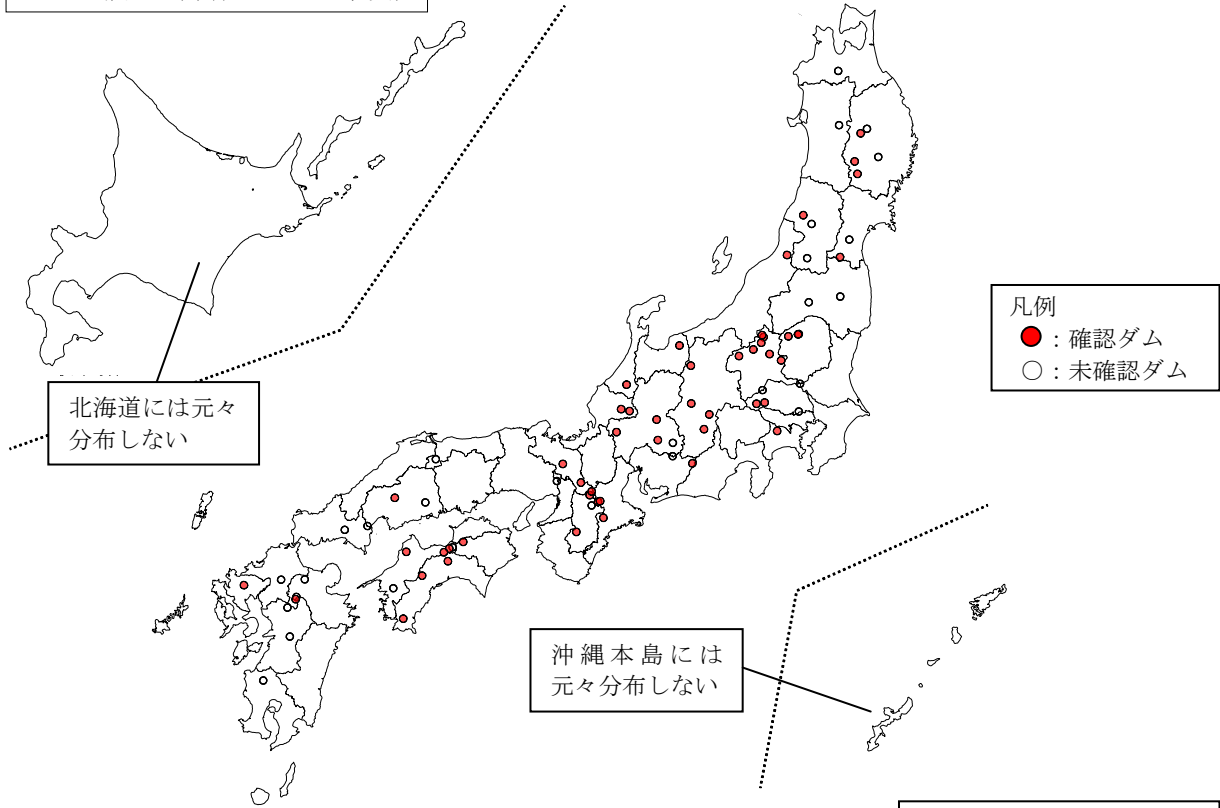


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



ニホンザルの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

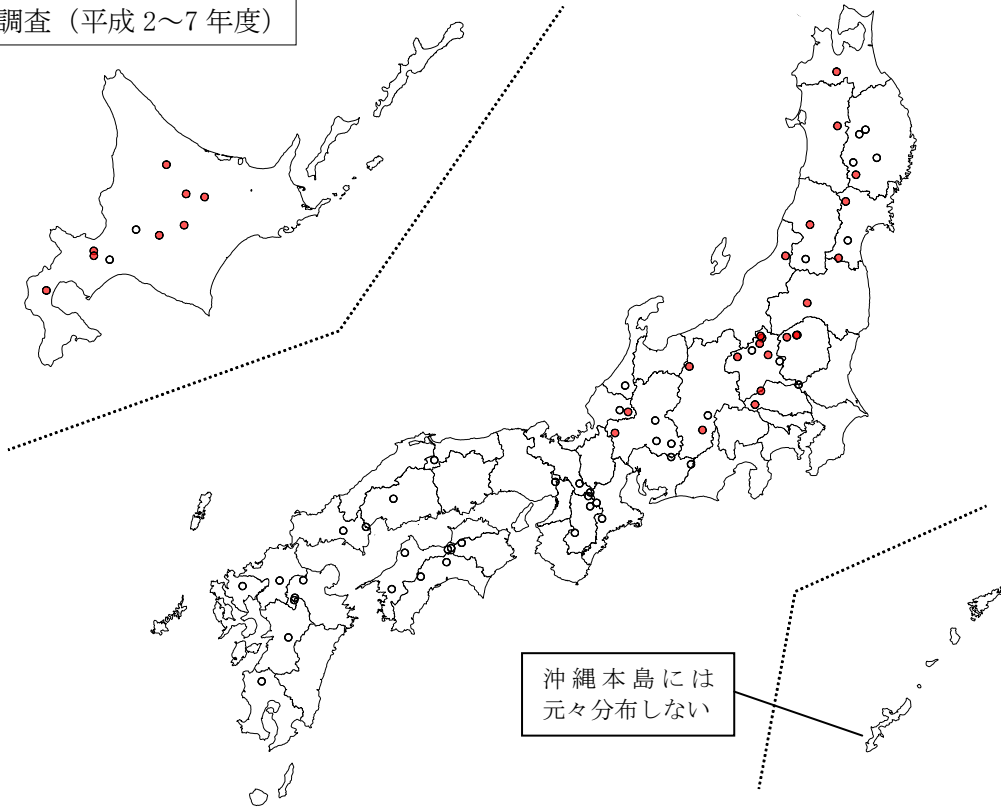


4 巡目調査 (平成 18~24 年度)



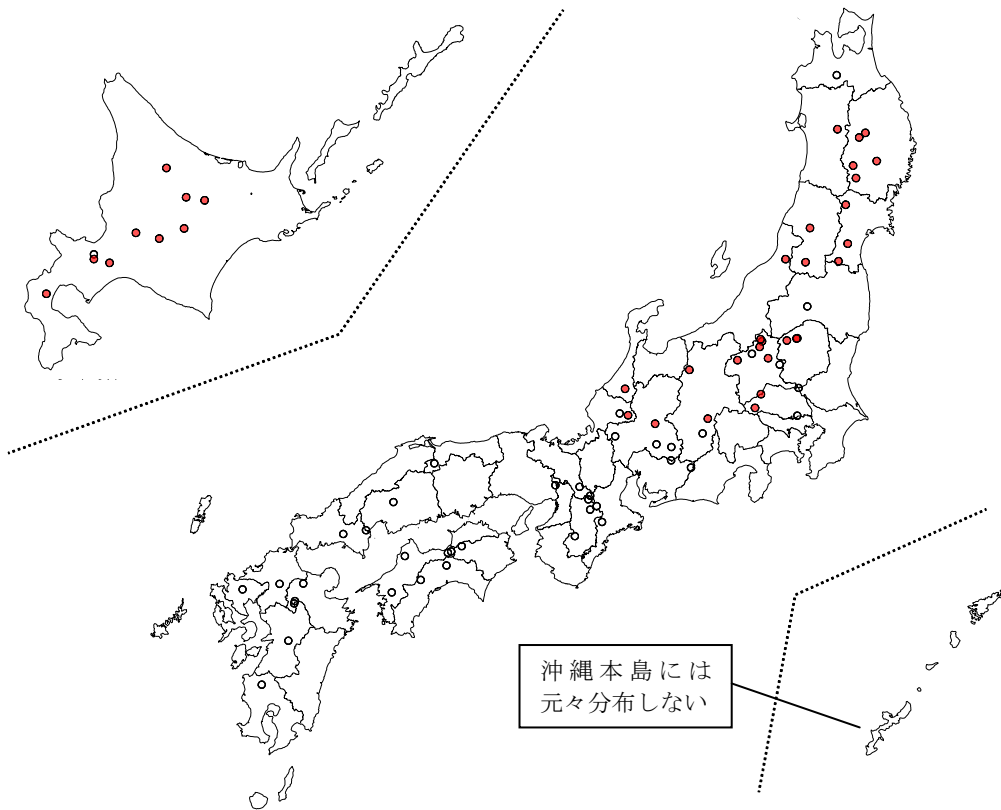
ニホンザルの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



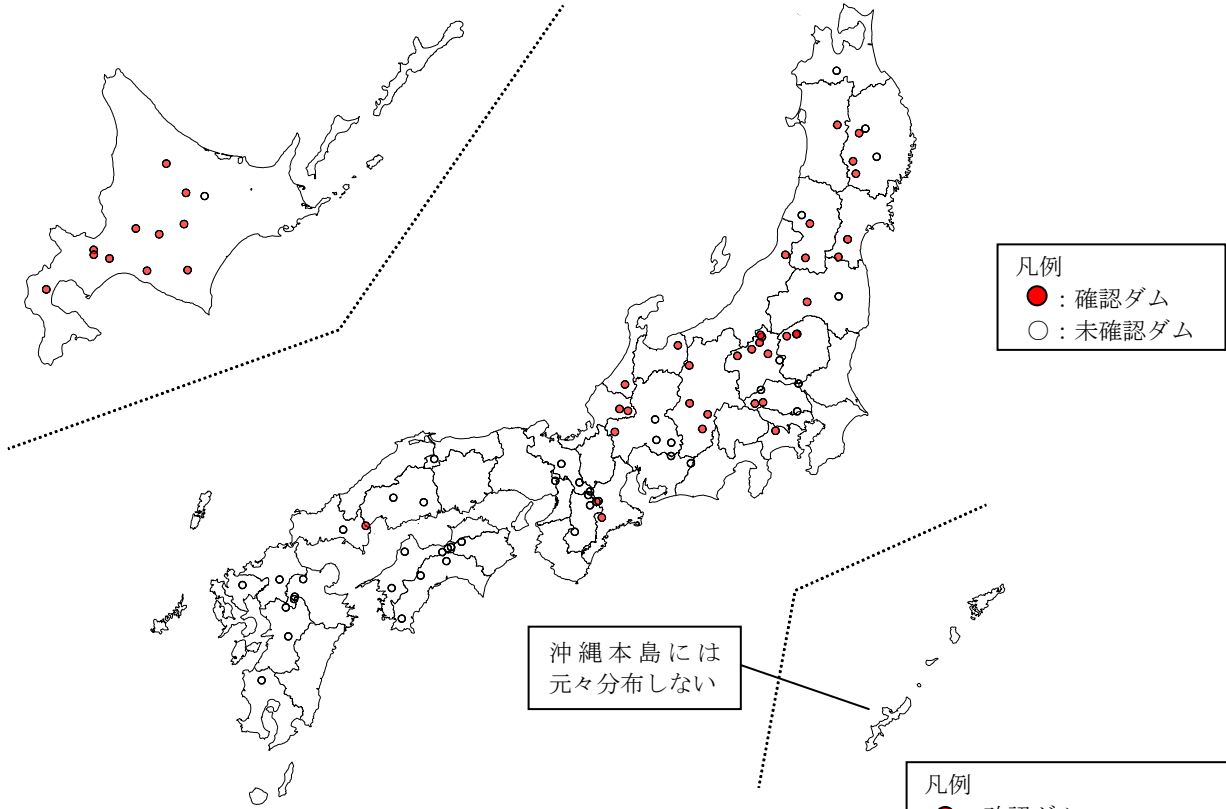
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

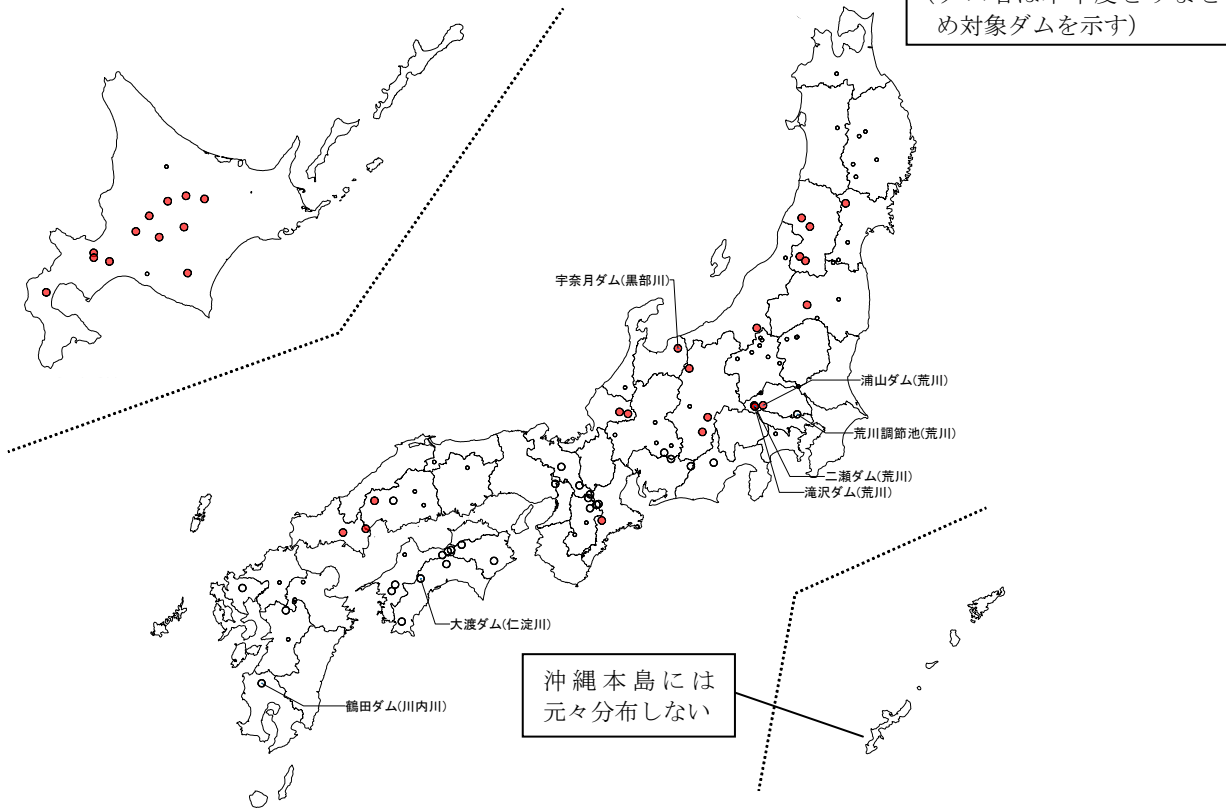


ヒグマ・ツキノワグマの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

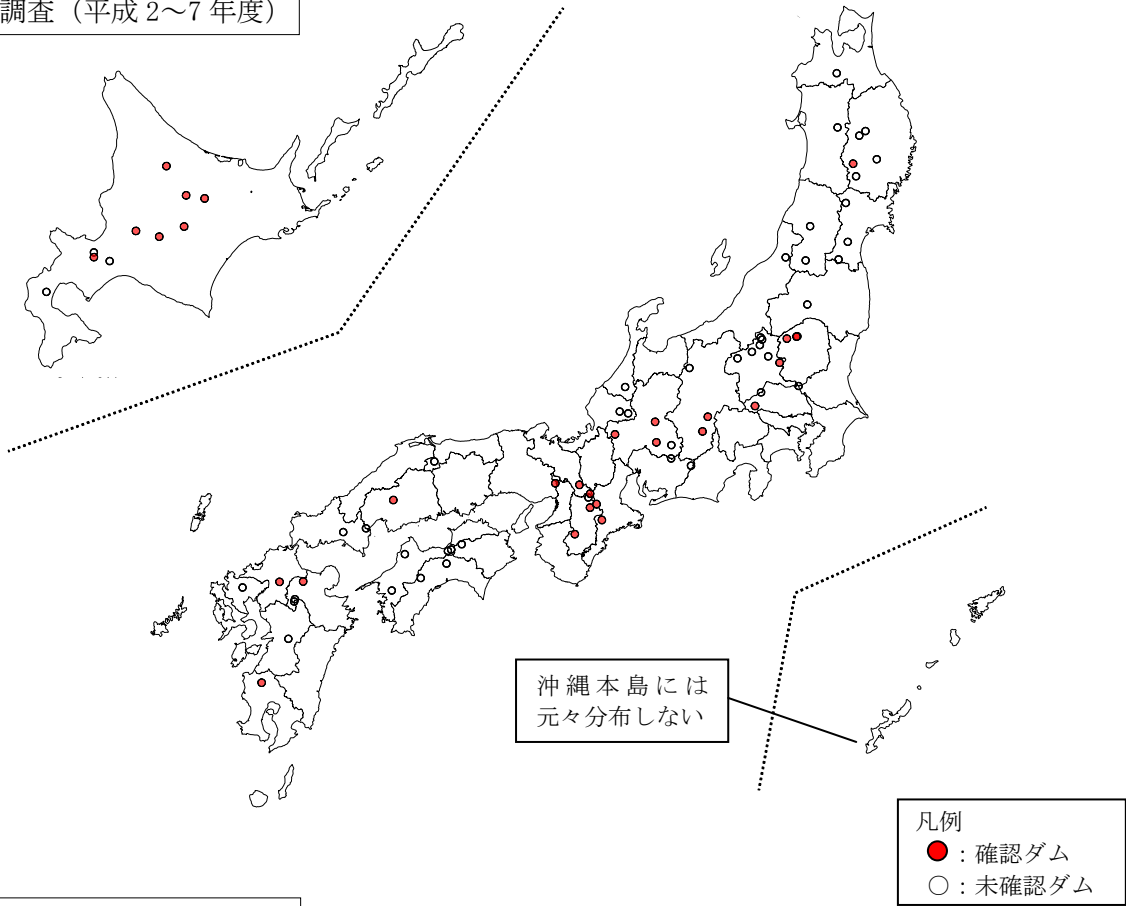


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)

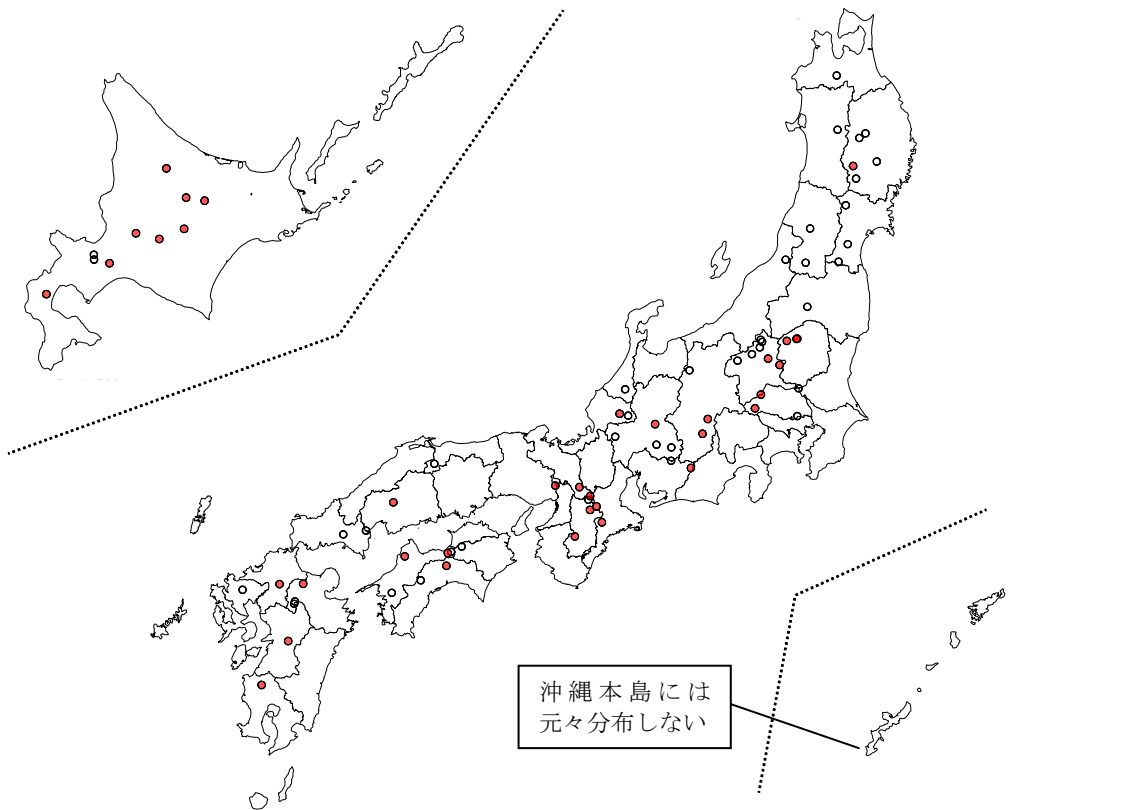


ヒグマ・ツキノワグマの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

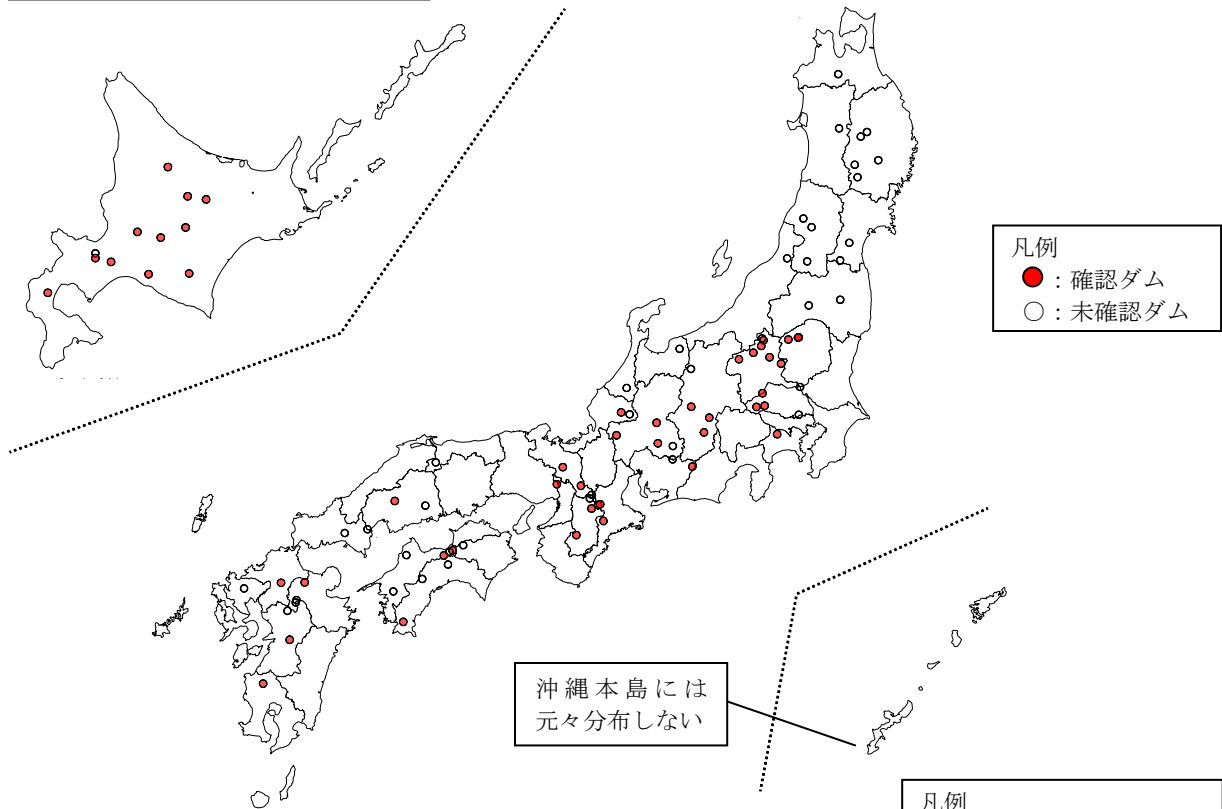


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

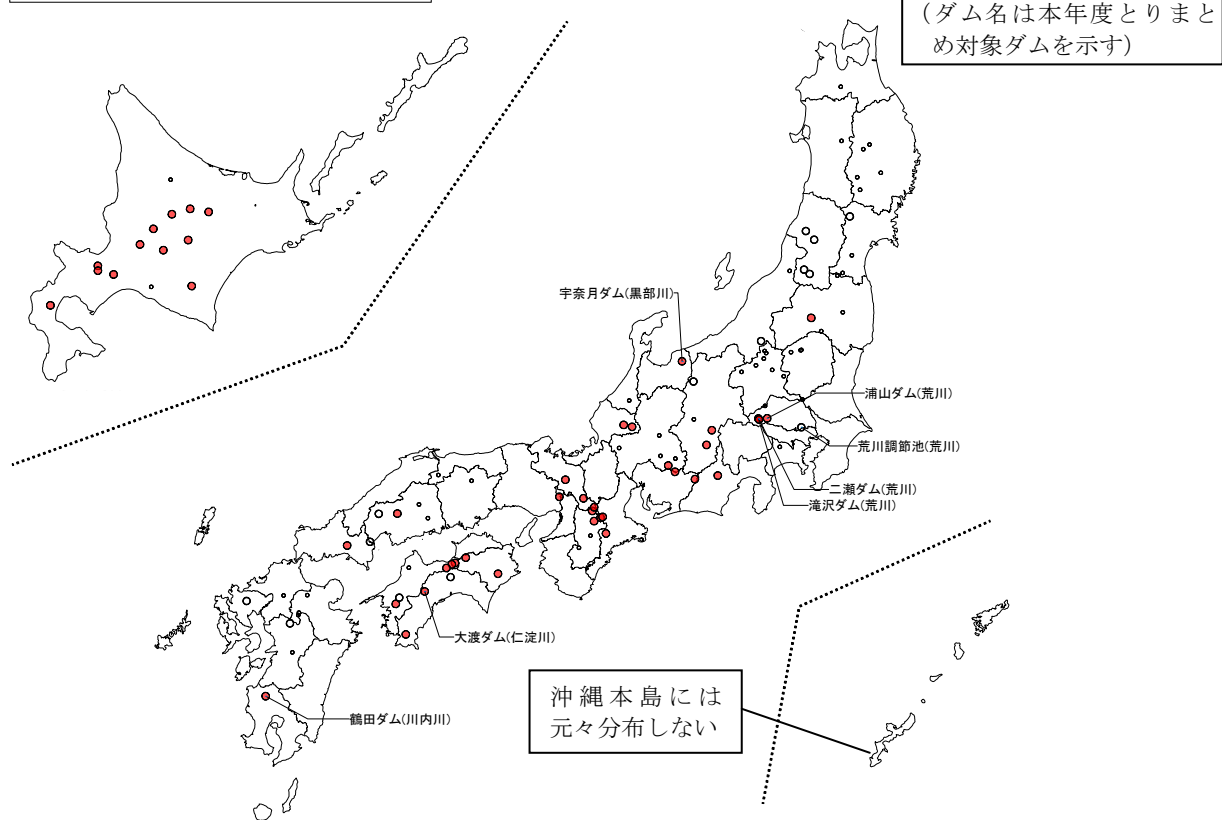


ホンドジカ・エゾシカの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



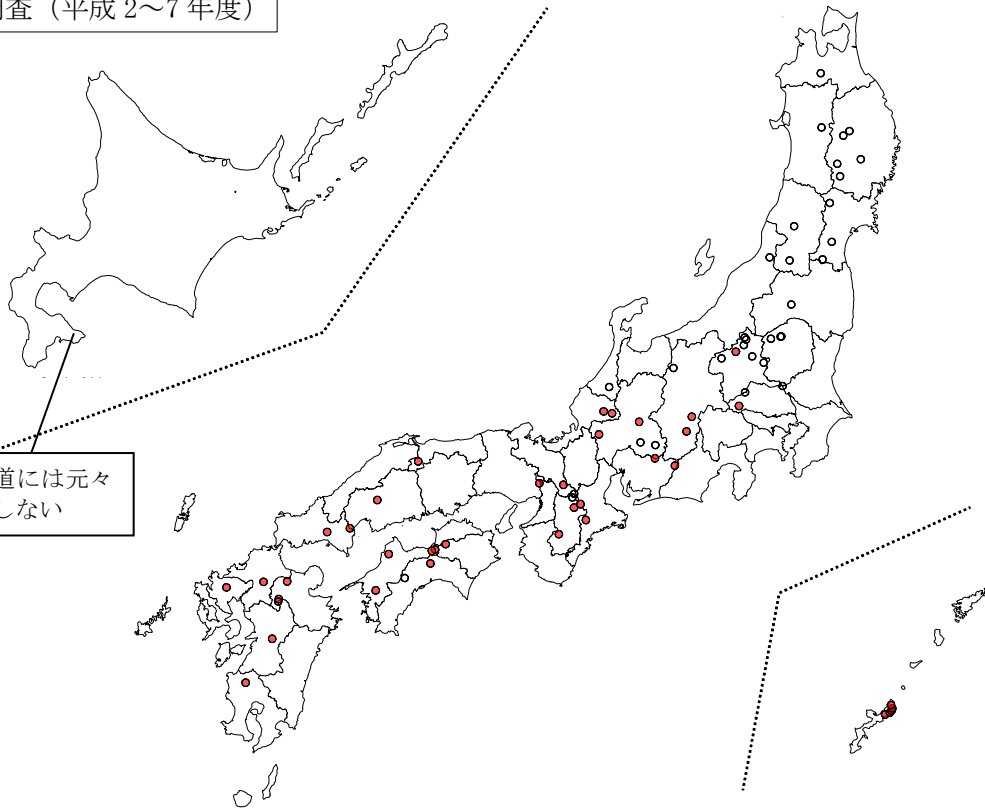
4 巡目調査 (平成 18～24 年度)



ホンドジカ・エゾシカの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

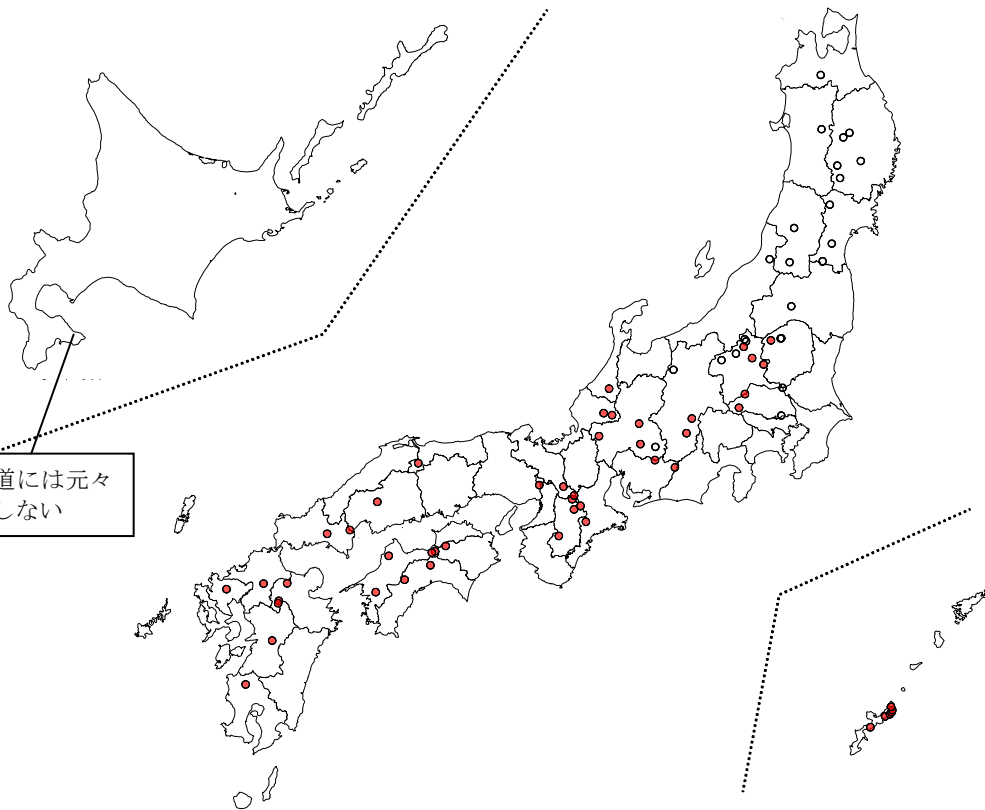
北海道には元々
分布しない



凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

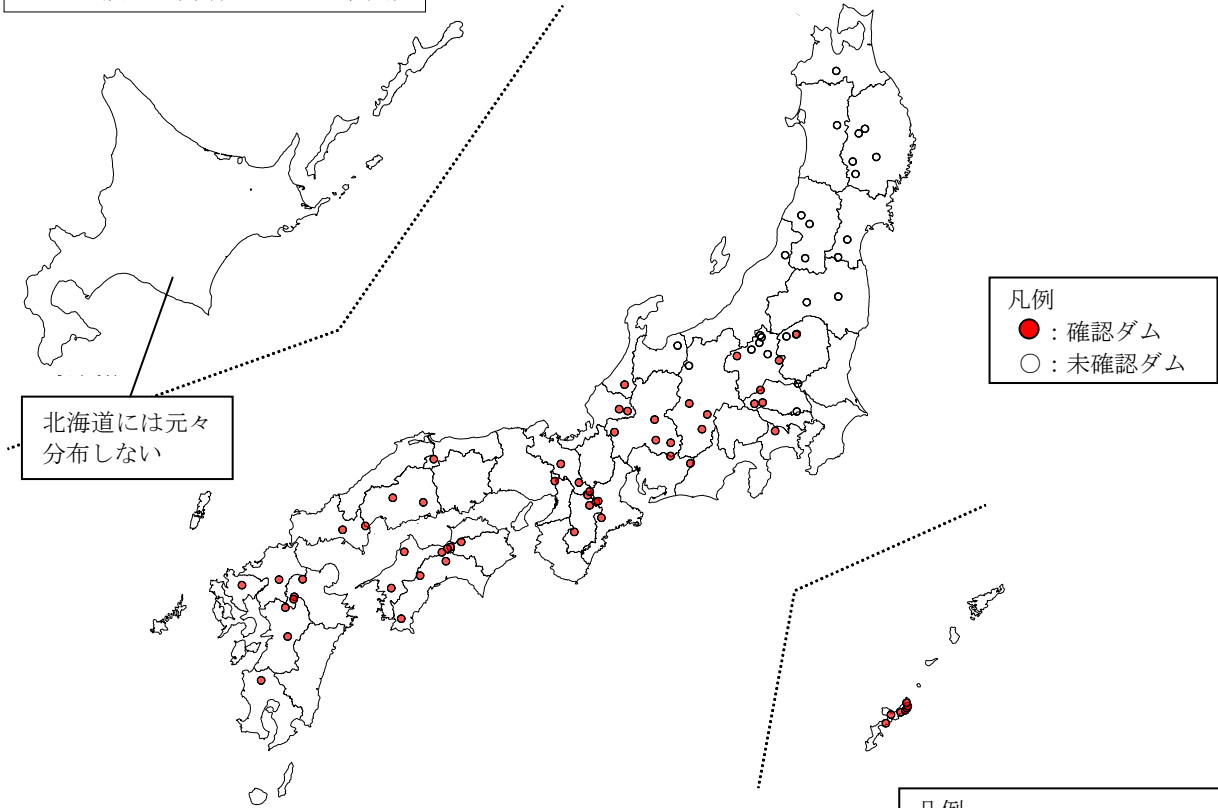
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

北海道には元々
分布しない

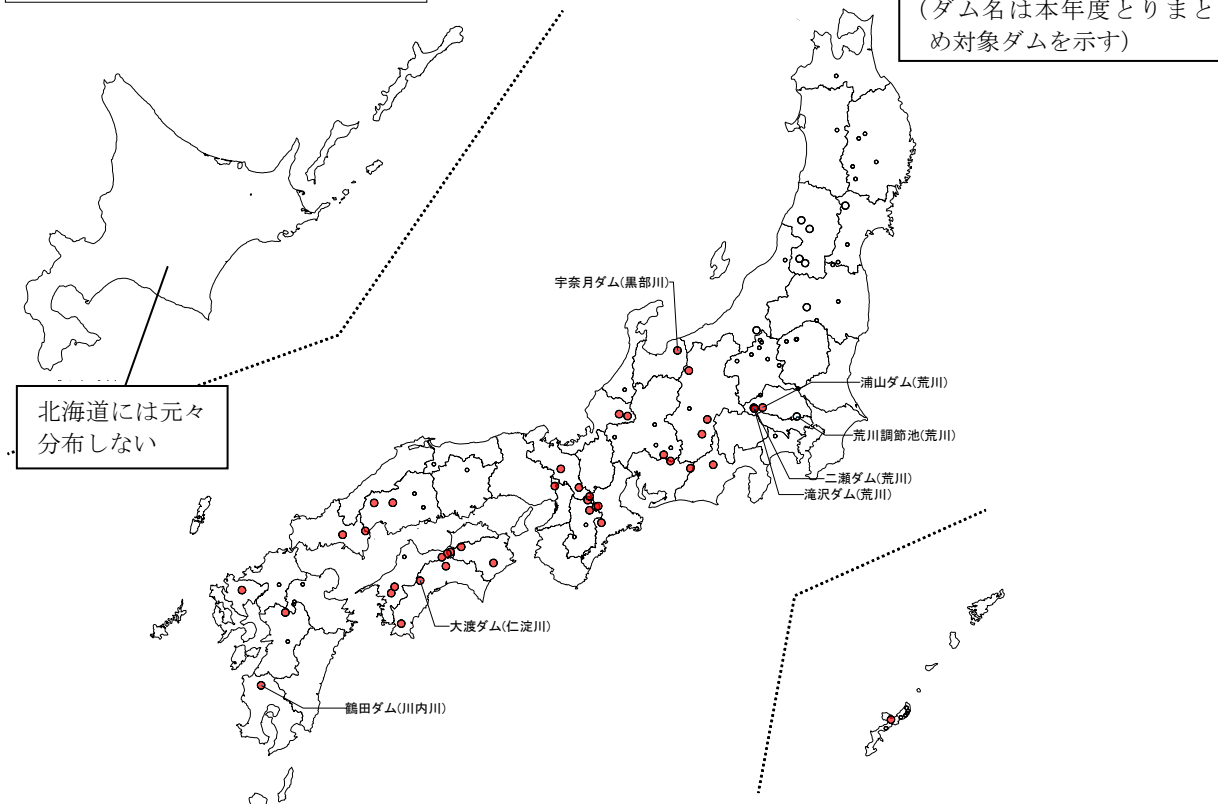


イノシシ・リュウキュウイノシシの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～24 年度)



イノシシ・リュウキュウイノシシの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

分析対象種の確認ダムの経年比較 (3)

地盤	項目 種名 ダム名/巡目	国外外来種																				今回 対象 ダム																
		ウシガエル				ヌートリア				アライグマ				シロアゴガエル				マスカラット					ミンク				ジャワマンゲース				ミシシッピアカミミガメ							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
北海道	岩内ダム	x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	●	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
	藤ノ子ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
	大雪山ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
	別荘ダム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	x	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	金山ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
	滝淵ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
	桂沢ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	●	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
	滝川ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	●	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
	豊平峡ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
	定山溪ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
	美利河ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
	二風谷ダム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	十勝ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
	札内川ダム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	x	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	東北	浅瀬石川ダム	x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
		四十四田ダム	x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
		御所ダム	x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
		田瀬ダム	x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
		通田ダム	x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
		石瀬ダム	x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
嶋子ダム		x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
金房ダム		x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
郷川ダム		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
三春ダム		—	—	●	●	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
棚上川ダム		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
七ヶ瀬ダム		x	x	●	●	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
玉川ダム		—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
白川ダム		●	●	●	●	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
寒河江ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
月山ダム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
関東	矢木沢ダム	x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
	藤原ダム	x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
	奈良俣ダム	x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	相模ダム	x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	蕨ダム	x	●	●	●	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	品木ダム	x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	下久保ダム	x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	築木ダム	x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	深良瀬遊水地	●	●	●	●	—	x	x	x	—	x	x	x	—	●	●	●	●	—	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	川俣ダム	x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	加治ダム	x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	五十里ダム	x	x	x	x	—	—	—	—	x	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	二瀬ダム	x	●	●	●	—	●	●	●	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	赤川瀬遊水地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	滝沢ダム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	浦山ダム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	宮ヶ瀬ダム	—	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	北陸	権川ダム	—	—	x	—	—	—	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
		大石ダム	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
		大川ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
日中ダム		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
大町ダム		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
三國川ダム		—	—	x	—	—	—	—	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
宇奈月ダム		—	x	x	—	—	x	x	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
手取川ダム		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
長島ダム		—	—	x	—	—	—	—	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
中部	美和ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
	小洗ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	新聖観ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	矢作ダム	x	x	x	x	x	●	●	●	—	x	x	x	●	●	●	—	x	x	x	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	小里川ダム	—	—	●	●																																	

分析対象種の確認ダムの経年比較 (4)

地勢	項目	農林業とかがわりが大きい哺乳類																今回 対象 ダム	
		ニホンザル				ヒグマ・ツキノワグマ				ホンドジカ・エゾジカ				イノシシ・リュウキュウイノシシ					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
北海道	ダム名/巡目	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
	岩屋内ダム	x	x	x	—	●	●	●	—	●	●	●	—	●	●	●	—	x	
	鹿ノ子ダム	x	x	x	x	●	●	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	
	犬舎ダム	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	
	忠別ダム	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	
	金山ダム	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	
	滝里ダム	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	
	桂沢ダム	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	
	漁川ダム	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	
	豊平峡ダム	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	
	定山溪ダム	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	
	美利河ダム	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	
	二風谷ダム	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	
	十勝ダム	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	
	札内川ダム	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	
	東北	浅瀬石川ダム	x	x	x	—	●	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x
		四十四田ダム	x	x	x	—	—	—	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x
		御所ダム	x	x	●	—	x	●	●	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x
		田瀬ダム	x	●	x	—	x	●	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x
		通田ダム	x	x	—	x	●	●	—	—	●	●	x	—	x	x	x	—	x
石淵ダム		●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	x	—	x	x	x	—	x	
鳴子ダム		x	x	—	●	●	●	—	—	●	x	x	—	x	x	x	—	x	
釜野ダム		x	x	x	—	x	●	●	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	
蛭川ダム		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	
三春ダム		—	x	—	—	—	x	—	—	—	x	—	—	—	—	x	—	x	
隈上川ダム		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	
七ヶ宿ダム		●	●	—	—	●	●	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	
玉川ダム		x	x	x	—	●	●	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	
白川ダム		x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	
寒河江ダム		x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	
月山ダム		—	—	●	●	—	x	—	—	—	x	—	—	—	x	—	—	x	
関東		矢木沢ダム	●	●	●	—	●	●	●	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x
		藤原ダム	●	●	●	—	—	—	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x
		奈良森ダム	●	●	●	—	x	x	●	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x
		相模ダム	●	●	●	—	—	—	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x
	鶴原ダム	●	●	x	—	—	—	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	
	島本ダム	●	x	—	—	●	●	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	
	下久保ダム	●	●	x	—	●	●	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	
	榑木ダム	●	●	—	x	x	x	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	
	狭良瀬遊水地	x	x	x	—	x	x	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	
	川俣ダム	●	●	—	—	●	●	—	—	●	●	—	—	x	x	x	—	x	
	川治ダム	●	●	●	—	●	●	—	—	●	●	—	—	x	x	x	—	x	
	五十里ダム	●	●	—	—	●	●	—	—	●	●	—	—	x	x	x	—	x	
	二瀬ダム	●	●	●	—	●	●	●	—	●	●	●	—	●	●	●	—	◎	
	荒川調整池	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	◎	
	滝沢ダム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◎	
	浦山ダム	—	—	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◎	
	宮ヶ瀬ダム	—	—	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◎	
	北陸	横川ダム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—	x
		大石ダム	●	●	●	—	●	●	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x
		大川ダム	x	x	x	x	●	x	●	●	x	x	x	—	x	x	x	—	x
日守ダム		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—	x	
大野川ダム		—	—	—	—	—	—	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	
三箇川ダム		—	—	—	—	—	—	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	x	
宇奈月ダム		—	—	—	—	—	—	—	—	x	x	x	—	x	x	x	—	◎	
手取川ダム		●	●	—	x	—	x	—	—	x	x	x	—	x	●	●	—	—	
中部		長島ダム	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		美和ダム	●	x	●	●	x	●	●	—	●	●	●	—	●	●	●	—	—
	小浜ダム	●	●	●	—	●	x	●	—	●	●	●	—	●	●	●	—	—	
	新豊根ダム	●	●	●	—	x	x	x	x	x	x	x	—	●	●	●	—	—	
	矢作ダム	●	●	x	●	●	x	x	x	x	x	x	—	●	●	●	—	—	
	小里川ダム	—	—	—	x	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	味噌川ダム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	丸山ダム	x	●	—	x	x	x	—	—	●	x	—	—	x	●	—	—	—	
	阿木川ダム	x	●	x	—	x	x	x	—	●	x	x	—	x	x	—	—	—	
	岩屋ダム	●	●	—	x	●	x	—	—	●	●	—	—	●	●	—	—	—	
徳山ダム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
近畿	横山ダム	●	●	●	—	●	x	●	—	●	●	—	—	●	●	—	—	—	
	蓮ダム	●	●	●	—	x	x	—	—	●	●	—	—	●	●	—	—	—	
	矢ヶ瀬ダム	●	x	●	x	x	x	x	x	x	x	x	—	●	●	—	—	—	
	白音ダム	—	—	●	x	—	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	比奈加ダム	—	—	●	—	—	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	湯山ダム	●	●	●	—	x	x	x	—	●	●	—	—	x	●	—	—	—	
	貴連寺ダム	●	●	●	—	x	x	x	—	●	●	—	—	●	●	—	—	—	
	空生ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	—	x	x	x	—	—	
	布目ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	—	x	x	x	—	—	
	一庫ダム	x	x	●	x	x	x	x	x	x	x	x	—	x	x	x	—	—	
中国	大滝ダム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	狭谷ダム	●	●	—	x	x	x	—	—	●	●	—	—	●	●	—	—	—	
	九頭竜ダム	●	●	●	—	●	●	—	—	x	x	x	—	●	●	—	—	—	
	真名川ダム	●	●	●	x	x	x	—	—	x	x	x	—	●	●	—	—	—	
	菅沢ダム	x	x	x	—	x	x	x	—	x	x	x	—	●	●	—	—	—	
	土師ダム	●	x	●	x	x	x	x	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	
	灰塚ダム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	吉田ダム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	八田原ダム	—	—	x	—	—	x	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	
	温井ダム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—	
四国	弥生ダム	x	●	x	●	x	x	x	x	x	x	x	—	●	●	—	—	—	
	島地川ダム	●	●	x	●	x	x	x	x	x	x	x	—	●	●	—	—	—	
	卑明浦ダム	●	●	●	—	x	x	x	x	x	x	x	—	●	●	—	—	—	
	池田ダム	●	●	●	—	x	x	x	x	x	x	x	—	●	●	—	—	—	
	池郷ダム	●	●	●	—	x	x	x	x	x	x	x	—	●	●	—	—	—	
	柳瀬ダム	●	●	●	—	x	x	x	x	x	x	x	—	●	●	—	—	—	
	新宮ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	—	●	●	—	—	—	
	長安口ダム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	石手川ダム	x	x	●	—	x	x	x	x	x	x	x	—	x	—	—	—	—	
	鹿野川ダム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	x	—	—	—	—	
九州	野村ダム	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	—	●	●	—	—	—	
	大滝ダム	●	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	—	x	●	—	—	—	
	中筋川ダム	—	—	●	x	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	耶馬溪ダム	x	x	x	x	x	x	x	—	●	●	—	—	●	●	—	—	—	
	下釜ダム	●	x	●															

7. 陸上昆虫類等調査の概要

7.1 調査結果の概要

(1) 確認種数

平成 24 年度に陸上昆虫類等調査が実施された 16 ダムでは、19 目 362 科 6,135 種の陸上昆虫類等（クモ類・昆虫類）が確認されました。「河川水辺の国勢調査 平成 24 年度生物リスト」では、27,753 種が調査対象種として掲載されており、今回確認した種数は、その約 22%に相当します。

なお、平成 18 年度の調査より調査マニュアルが変更となり、図鑑等入手が容易な参考図書がないために、種名同定の便宜が図れない分類群や、未記録や未記載種等が多く含まれる分類群は対象としていません（ただし、このような分類群でも、河川やダム湖等の水辺環境に関係の深い分類群については対象としています）。

確認種数は、北海道の二風谷ダムで最も多く 1,842 種、中国の灰塚ダムが 1,742 種、中国の土師ダムが 1,721 種となっていました。

確認した陸上昆虫類等の種数を目別にみると、コウチュウ目が最も多く 2,194 種、次いでチョウ目の 1,779 種、カメムシ目の 575 種の順となっていました。

(2) 重要種

今回とりまとめを行った 16 ダムでは、35 科 71 種の重要種^{注)}が確認されました。

環境省レッドリストで絶滅危惧 IA 類 (CR) に指定されているウスイロオナガシジミが岩尾内ダムで確認されました。最も多くのダムで確認されたのは、準絶滅危惧 (NT) であるオオムラサキで、今回とりまとめを行った 16 ダムのうち 8 ダムで確認されました。

(注) 重要種について

本資料においては、次の文献のいずれかに該当する種や亜種を重要種としました。

- ・「文化財保護法」の特別天然記念物及び天然記念物
 - ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」の国内希少野生動植物及び緊急指定種
 - ・環境省編「第 4 次レッドリスト」掲載種（2012：鳥類、両生類、爬虫類、維管束植物、哺乳類、貝類、昆虫類、その他無脊椎動物、2013：汽水・淡水魚類）
- 絶滅危惧 IA 類 (CR)：ごく近い将来における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)：地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

(3) 国外外来種

1) 国外外来種の確認状況

今回とりまとめを行った 16 ダムでは、21 科 32 種が確認されました。ハムシ科のブタクサハムシは 16 ダム中 10 ダムで、ミツバチ科のセイヨウミツバチは 16 ダム中 13 ダムで確認されました。

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)}に指定されている種は確認されませんでした。要注意外来生物^{注 3)}に指定されている種は、アカボシゴマダラが渡良瀬遊水地で確認されました。これは河

川水辺の国勢調査（ダム湖版）では初めての確認となります。

（注）国外外来種の選定基準について

- 注 1) 外来種とは、本来その生物が生息していない地域に貿易や人の移動等を介して意図的・非意図的に導入された種をいいます。外来種のうち、日本国外から持ち込まれた種を「国外外来種」といい、日本国内の種であっても本来その生物が生息していない地域に、他の場所から持ち込まれた種を「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導入されたと考えられる国外由来の動植物すべてを指し、導入以後に国内に定着した種であるか否かの判断は、選定の際に考慮していません。また、外来種の選定は、I-8～10 ページに掲載した文献および I-11～12 ページに掲載した学識者による意見をもとに行っています。
- 注 2) 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（2005 年 6 月 1 日施行）』により、輸入や飼養等が規制される生物（生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官なども含まれる）です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定されています。
- 注 3) 要注意外来生物とは、「外来生物法の規制が課されるものではないが、生態系に悪影響を及ぼしうることから、利用に関わる個人や事業者等に対し、適切な取扱いについて理解と協力について啓発を行う」必要がある生物として環境省が選定した外来生物です。

陸上昆虫類等目別確認状況一覧表 (平成24年度)

綱和名	目和名	北海道										関東										中国		合計
		岩尾内ダム	二風谷ダム	矢木沢ダム	藤原ダム	奈良俣ダム	相俣ダム	蘭原ダム	品木ダム	下久保ダム	草木ダム	渡良瀬遊水地	川俣ダム	川治ダム	五十里ダム	土師ダム	灰塚ダム							
クモ綱 昆虫綱	クモ目	97	134	41	159	65	169	112	57	62	126	77	73	70	91	154	149	432						
	カゲロウ目	12	8	2	1	0	2	0	1	3	2	1	2	2	4	11	13	26						
	トンボ目	8	24	9	23	21	29	22	17	17	27	20	9	7	13	34	45	76						
	ゴキブリ目	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	2						
	カマキリ目	0	0	0	2	0	2	2	1	4	2	4	0	1	1	5	3	5						
	ハサミムシ目	3	6	4	3	3	3	3	4	4	3	7	2	2	4	4	6	12						
	カワゲラ目	6	2	1	0	0	0	0	1	2	4	0	1	0	1	5	2	18						
	ハツタ目	19	28	12	40	29	47	32	32	49	43	50	17	26	31	56	61	108						
	ナナフシ目	0	0	0	2	1	2	2	0	2	2	0	0	1	1	3	2	4						
	カメムシ目	121	152	89	163	98	166	128	141	146	193	134	118	94	127	215	252	575						
	ヘビトンボ目	2	0	0	1	1	1	2	0	2	0	0	3	2	1	0	0	6						
	ラクダムシ目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1						
	アミカゲロウ目	3	6	1	5	2	8	4	7	7	5	1	1	1	2	9	7	23						
	シリアゲムシ目	1	1	4	4	5	2	4	6	3	3	1	4	3	3	2	1	12						
	トビケラ目	39	35	0	7	3	8	4	14	4	15	8	22	15	17	43	46	108						
	チョウ目	415	810	345	315	315	273	235	390	306	287	224	648	491	530	288	329	1,779						
	ハエ目	93	85	13	76	32	67	44	51	50	72	42	67	61	65	168	186	438						
	コウチュウ目	379	470	405	476	459	484	416	532	524	579	484	444	363	501	606	520	2,194						
	ハチ目	79	81	26	78	39	68	53	55	63	88	61	55	49	63	116	119	316						
合計		1,277	1,842	952	1,355	1,073	1,331	1,064	1,309	1,249	1,451	1,115	1,466	1,188	1,455	1,721	1,742	6,135						

注) スクリーニング委員会の指摘により△△科、○○属の一種(○○ sp.) までしか同定できなかった種については、カウントしていない。

陸上昆虫類等重要種一覧 (平成 24 年度)

No.	目と名	科名	種名	学名	重要種			北海道															確認種数						
					①	②	③	岩尾内ダム	二風谷ダム	矢沢ダム	藤原ダム	奈良ダム	相模ダム	薩原ダム	品木ダム	下久保ダム	草木ダム	渡良瀬遊水地	川俣ダム	川治ダム	五十里ダム	中国		土師ダム	灰塚ダム				
1	クモ目	カネコタテグモ科	カネコタテグモ	<i>Antrodiaetus roretzi</i>			NT																					2	
2		トタテグモ科	キノボリトタテグモ	<i>Conothele fragaria</i>			NT																					1	
3	トンボ目	モノサシトンボ科	グンバイトンボ	<i>Platycnemis foliaceae sasakii</i>			NT																					2	
4		カワトンボ科	アオハダトンボ	<i>Calopteryx japonica</i>			NT																					1	
5		サナエトンボ科	ナゴヤサナエ	<i>Stylurus nagoyanus</i>			VU																					1	
6			タベサナエ	<i>Trigomphus citinus tabei</i>			NT																					1	
7			フタスジサナエ	<i>Trigomphus interruptus</i>			NT																					1	
8	カメムシ目	グンバイウンカ科	ハウチワウンカ	<i>Trypetimorpha japonica</i>			VU																					1	
9		ヒラタカメムシ科	ヤセオオセラタカメムシ	<i>Mezira tremulae ussuriensis</i>			NT																					1	
10		アメンボ科	エサキアメンボ	<i>Limnoporus eskii</i>			NT																					1	
11		ミスギワカメムシ科	ヒメミスギワカメムシ	<i>Micracanthia hasegawai</i>			NT																					1	
12		コオロムシ科	コオロムシ	<i>Appasus japonicus</i>			NT																					1	
13	トビケラ目	ナガレトビケラ科	オオナガレトビケラ	<i>Himalopsyche japonica</i>			NT																					1	
14	チョウ目	ボクトウガ科	ハイイロボクトウ	<i>Phragmataecia castaneae</i>			NT																					1	
15		セセリチョウ科	ギンイチョウセセリ	<i>Leptalis unicolor</i>			NT																					6	
16			スジグロヤバネセセリ北海道・九州亜種	<i>Thymelicus leoninus leoninus</i>			NT																					3	
17		シジミチョウ科	ウスイオナガシジミ	<i>Antigüs butleri butleri</i>			CR																					1	
18			カバイロシジミ	<i>Glaucoopsyche lycormas lycormas</i>			NT																					1	
19			オオゴマシジミ	<i>Phengaris arionides takamukui</i>			NT																					1	
20			ヒメシジミ本州・九州亜種	<i>Plebejus argus micrargus</i>			NT																					3	
21	タテハチョウ目	ウラギンシジミ科	ウラギンシジミ	<i>Argyrogonia laodice japonica</i>			VU																					3	
22			オオムラサキ	<i>Sasakia charonda charonda</i>			NT																					8	
23		シロチョウ科	ツマグロキチョウ	<i>Eurema laeta betheseba</i>			EN																					4	
24		ジャノメチョウ科	キマダラモドキ	<i>Kirinia lentoni</i>			NT																					1	
25		ヤマユリ科	オナガミズアオ	<i>Actias gnoma gnoma</i>			NT																					2	
26		ヒトリガ科	シロホソバ	<i>Eilema degenerella</i>			NT																					1	
27		ドクガ科	スゲドクガ	<i>Laelia coenosa sangaiica</i>			NT																					4	
28		ヤガ科	ガマトウ	<i>Capsula aerata</i>			VU																					1	
29			キスジウスキノトウ	<i>Capsula sparganii</i>			VU																					2	
30			ヒメシロシタバ	<i>Catocala nagoides</i>			NT																					1	
31			ヌマバウスキノトウ	<i>Chilodes pacificus</i>			VU																					1	
32			カギモンハナオイヤツバ	<i>Cidaripura signata</i>			NT																					1	
33			キシタアツバ	<i>Hypena claripennis</i>			NT																					1	
34			ギンモンアカヨトウ	<i>Plusilla rosalia</i>			VU																					1	
35			マガリスジコヤガ	<i>Protodeltote wiscotti</i>			VU																					1	
36			クシロクモメトウ	<i>Xylonoia graminea</i>			VU																					1	
37	ハエ目	クサアブ科	ネグロクサアブ	<i>Coenomyia basalis</i>			DD																					1	
38	コウチュウ目	オサムシ科	アカガネオサムシ	<i>Carabus granulatus telluris</i>			VU																					1	
39			セアカオサムシ	<i>Carabus tuberculatus</i>			NT																					3	
40			チビアオゴムシ	<i>Eochlaenius suvorovi</i>			EN																					1	
41			タナカツヤハネゴムシ	<i>Harpalomimetes orbicollis</i>			DD																					2	
42			チョウセンゴモクムシ	<i>Harpalus crates</i>			VU																					1	
43			アリヌアトキリゴムシ	<i>Lachnoderma asperum</i>			DD																					1	
44			ハガクビナゴムシ	<i>Odacantha hagai</i>			DD																					1	
45			オトツクリゴムシ	<i>Oodes vicarius</i>			NT																					1	
46			イグチケブゴムシ	<i>Peronomerus auripilis</i>			NT																					1	
47		ハンミョウ科	アイヌハンミョウ	<i>Cicindela gemmata aiino</i>			NT																					2	
48		ゲンゴロウ科	クロゲンゴロウ	<i>Cybister brevis</i>			NT																					2	
49			ゲンゴロウ	<i>Cybister chinensis</i>			VU																					1	
50			キベリマゲンゴロウ	<i>Flatambus flabriatus</i>			NT																					2	
51		コガシラミズムシ科	クビボソコガシラミズムシ	<i>Haliphys japonicus</i>			DD																					2	
52		ガムシ科	スジヒラタガムシ	<i>Helochares nipponicus</i>			NT																					2	
53			コガムシ	<i>Hydrochares affinis</i>			DD																					2	
54			ガムシ	<i>Hydrophilus acuminatus</i>			NT																					3	
55		ガムシ科	ミコキンジミガムシ	<i>Laccobius inopinus</i>			NT																					1	
56		シデムシ科	ヤマトモンシデムシ	<i>Nicrophorus japonicus</i>			NT																					1	
57		コガネムシ科	アカマダラハナムグリ	<i>Anthracophora rusticola</i>			DD																					1	
58			ダイコクコガネ	<i>Copris ochus</i>			VU																					1	
59			オオチヤイロハナムグリ	<i>Osmoderma opicum</i>			NT																					1	
60		ハムシ科	オオホルリハムシ	<i>Chrysolina virgata</i>			NT																					1	
61	ハチ目	セイボウ科	オオセイボウ	<i>Stilbum cyanurum</i>			DD																					1	
62		アリ科	エンアカヤマアリ	<i>Formica yessensis</i>			VU																					3	
63			テラニシケアリ	<i>Lastus orientalis</i>			NT																					1	
64		スズメバチ科	キオビホオナガズメバチ	<i>Dolichovespula media</i>			DD																					5	
65			ヤマトアシナガバチ	<i>Polistes japonicus japonicus</i>			DD																					1	
66			モンズメバチ	<i>Vespa crabro</i>			DD																					7	
67		クモバチ科	フタモンクモバチ	<i>Parabatozonus jankowskii</i>			NT																					2	
68			アオスジクモバチ	<i>Paracyphononyx alienus</i>			DD																					3	
69		ミツバチ科	クワラルハナバチ	<i>Bombus ignitus</i>			NT																					2	
70			ウスリーマルハナバチ	<i>Bombus ussuriensis</i>			DD																					1	
71			ナミルリモンハナバチ	<i>Thyreus decorus</i>			DD																					1	
								確認種数																					

選定基準

①文化財保護法

国定・国指定天然記念物

②絶滅のおそれのある野生動物種の種の保存に関する法律〔種の保存法〕

保存・国内希少野生動物種

③環境省(2012)「第4次レッドリスト」

CR：絶滅危惧ⅠA類 - ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの

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

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」に移行する可能性のある種

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

陸上昆虫類等国外外来種一覧（平成24年度）

No.	目名	科名	種名	学名	区分	関東													確認 ダム 数						
						北海道	岩尾内ダム	二風谷ダム	矢木沢ダム	藤原ダム	奈良俣ダム	相俣ダム	菌原ダム	品木ダム	下久保ダム	草木ダム	渡良瀬遊水地	川俣ダム		川治ダム	五十里ダム	土師ダム	灰塚ダム		
1	ハサミムシ目	クギヌキハサミムシ科	スジハサミムシモドキ	<i>Elaunon bipartitus</i>																					1
2	バツタ目	マツムシ科	アオマツムシ	<i>Trujalia hibinonis</i>																					5
3	カメムシ目	ゲンバウムシ科	アワダチソウゲンバウムシ	<i>Corythucha marmorata</i>																					7
4		ヘリカメムシ科	マツヘリカメムシ	<i>Leptoglossus occidentalis</i>																					1
5	チョウ目	タテハチョウ科	アカボシゴマダラ	<i>Hestina assimilis assimilis</i>	要注意 (注意喚起)																				1
6		ツトガ科	シバツトガ	<i>Parapediasia teterella</i>																					4
7		ヒトリガ科	アメリカシロヒトリ	<i>Hyphantria cunea</i>																					1
8	ハエ目	ミズアブ科	アメリカミズアブ	<i>Hermetia illucens</i>																					1
9		ショウジョウバエ科	キイロショウジョウバエ	<i>Drosophila melanogaster</i>																					1
10			オナジショウジョウバエ	<i>Drosophila simulans</i>																					1
11	コウチュウ目	オサムシ科	コルリアトキリゴミムシ	<i>Lebia viridis</i>																					5
12		テントウムシ科	ミスジキイロテントウ	<i>Brumoides ohtai</i>																					1
13		クスイムシ科	ウスバクスイ	<i>Cryptophagus cellaris</i>																					1
14		ネスイムシ科	ホソムネデオネスイ	<i>Monotoma longicollis</i>																					1
15			トビイロデオネスイ	<i>Monotoma picipes</i>																					1
16		ホソヒラタムシ科	ホソヒラタムシ	<i>Silvanoprus longicollis</i>																					1
17			フタゲホソヒラタムシ	<i>Silvanus bidentatus</i>																					2
18			ヒメフタゲホソヒラタムシ	<i>Silvanus lewisi</i>																					1
19		ゴミムシ科	ヒメゴミムシ	<i>Alphitobius laevigatus</i>																					1
20			チャイロモノゴミムシ	<i>Tenebrio molitor</i>																					1
21		カミキリムシ科	ラミーカミキリ	<i>Paraglenea fortunei</i>																					2
22			キボシカミキリ	<i>Psacothoe hilaris hilaris</i>																			○ ○		6
23		ハムシ科	イタチハギマメゾウムシ	<i>Acanthoscelides pallidipennis</i>																					1
24			アズキマメゾウムシ	<i>Callosobruchus chinensis</i>																					3
25			ブタクサハムシ	<i>Ophraella communa</i>																					10
26		ヒゲナガゾウムシ科	ワタヒゲナガゾウムシ	<i>Araecerus coffeae</i>																					1
27		ゾウムシ科	オオタコゾウムシ	<i>Donus punctatus</i>																					1
28			アルファルファタコゾウムシ	<i>Hypera postica</i>																					2
29			キンケケチブゾウムシ	<i>Otiorynchus sulcatus</i>																					1
30			ケチビコキノゾウムシ	<i>Sitona hispidulus</i>																					1
31		イネゾウムシ科	イネミズゾウムシ	<i>Lissorhoptrus oryzophilus</i>																					3
32	ハチ目	ミツバチ科	セイヨウミツバチ	<i>Apis mellifera</i>																					13
確認種数						2	3	1	5	0	7	4	5	7	10	16	1	2	2	5	12				

※ キボシカミキリは東日本型が外来種とされ、西日本型は在来種か外来種か明らかではない。そのため西日本型は○で示し、種数の計数からは除いた。

凡例)

要注意（注意喚起）：要注意外来リスト掲載種のうち、他法令による規制があることから、外来生物法に基づく特定外来生物や未判定外来生物の選定の対象とはならないが、特に利用に当たっての注意喚起が必要な外来生物

7.2 ダム管理との関わり（ダム湖周辺の生物相）

(1) ダム湖周辺の自然度・健全度

ここでは、ダム周辺の生態系について、チョウを用いた環境指数を整理しました。ダム周辺は良好な自然が多く残されている場所が多く、ダム管理を行っていく上でも多様な自然に配慮していく必要があります。

1) チョウ（指数）を用いた環境指数

・チョウからみたダム周辺の自然度は「多自然（良好な林や草原）」が7ダム、「中～多自然（やや良好な林や草原）」が6ダム、「中自然（農村・人里）」が3ダムでした。

ダム周辺で年間を通して確認された昆虫のチョウ類の調査結果より、チョウの種類別に付けられたチョウ指数を用いた環境指数(EI)を算出し、ダム周辺の自然度を評価しました。

この環境指数は、その数値が大きいほど自然度が高いことを意味しています。ダム湖周辺にはチョウにとって良好な樹林や草地環境が残されていると考えられます。

環境指数（EI）の集計結果

地方	ダム名	環境指数(EI)	環境評価：具体的な環境	
北海道	岩尾内ダム	104	多自然	良好な林や草原
	二風谷ダム	112	多自然	良好な林や草原
関東	矢木沢ダム	67	中自然	農村・人里
	藤原ダム	143	多自然	良好な林や草原
	奈良俣ダム	68	中自然	農村・人里
	相俣ダム	127	多自然	良好な林や草原
	藪原ダム	94	中～多自然	やや良好な林や草原
	品木ダム	100	多自然	良好な林や草原
	下久保ダム	82	中～多自然	やや良好な林や草原
	草木ダム	97	中～多自然	やや良好な林や草原
	渡良瀬遊水地	62	中自然	農村・人里
	川俣ダム	119	多自然	良好な林や草原
	川治ダム	93	中～多自然	やや良好な林や草原
	五十里ダム	122	多自然	良好な林や草原
中国	土師ダム	99	中～多自然	やや良好な林や草原
	灰塚ダム	83	中～多自然	やや良好な林や草原

「環境指数 (EI : Environmental index)」

チョウ指数を用いた環境指数 (EI) とは、チョウを環境指標生物として用い、それぞれの種を多自然種、準自然種、都市 (農村) 種に分け、それぞれ順番に 3, 2, 1 の指数を与え、調査で確認されたチョウの指数の和を用いて環境を評価するものです。なお、チョウ類が環境指標生物として用いられる理由は、それぞれの種の生活史及びその生態が良く判明しており、環境との結びつきや地域ごとの分布が正確に把握されているためです。

$$\text{環境指数(EI)} = \sum_{i=1}^n x_i$$

ただし n : 調査で確認したチョウの総種数
xi : i番目の種の指数

環境指数(EI)	環境評価	具体的な環境
0~9	貧自然	都市中央部
10~39	寡自然	住宅地・公園緑地
40~69	中自然	農村・人里
70~99	中~多自然	やや良好な林や草原
100~149	多自然	良好な林や草原
150~	富自然	きわめて良好な林や草原

(日本環境動物昆虫学会編、1998) を一部変更

- 参考文献：1. 日本環境動物昆虫学会編(1998) チョウの調べ方. 文教出版.
2. 巢瀬司(1993) 蝶類群集研究の一方法. 日本産蝶類の衰亡と保護第2集. 83-90.

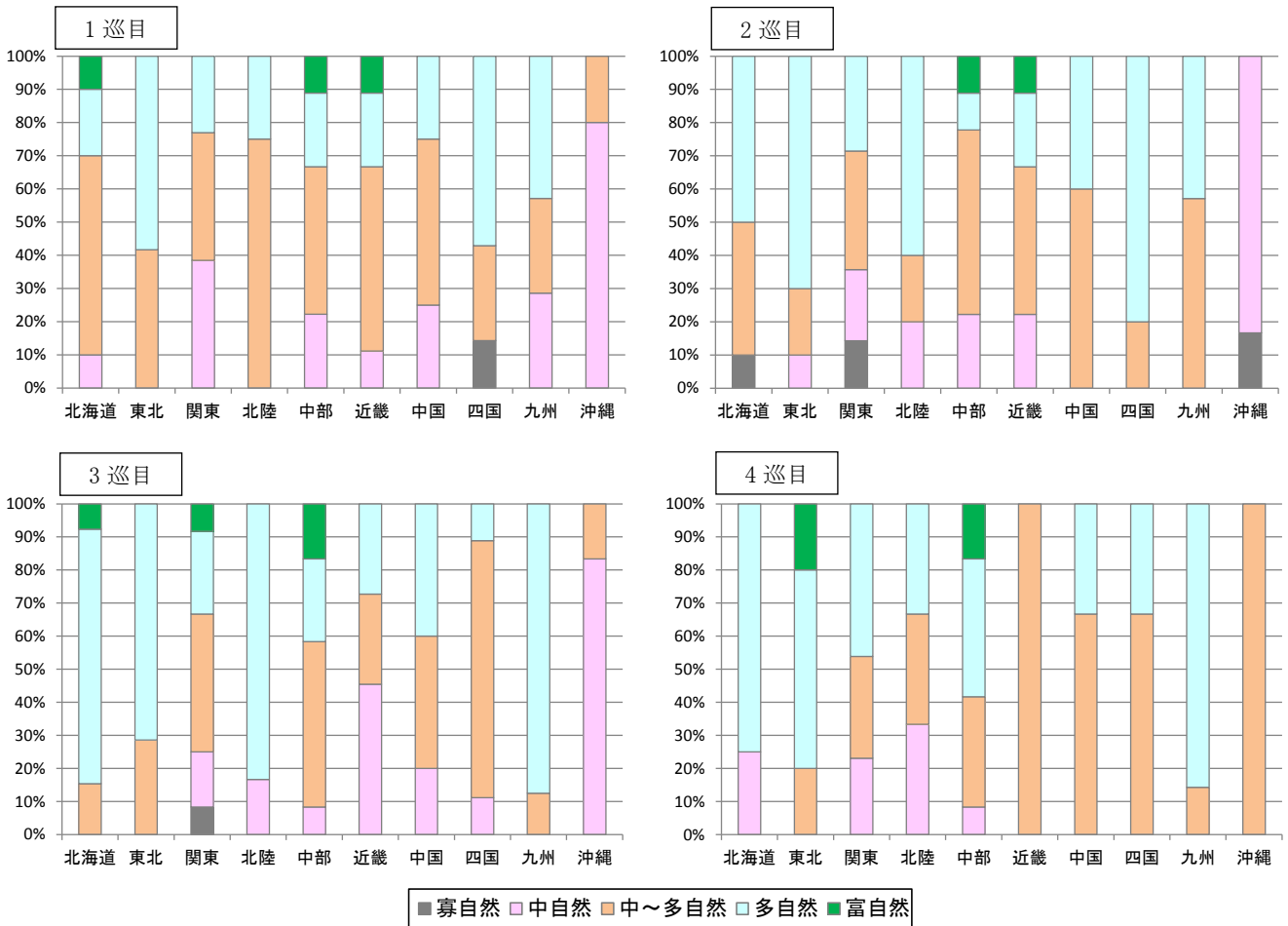
また、これまでに調査を行ったダムについても、チョウ指数を用いた環境指数 (EI) を算出し、ダム周辺の自然度を評価しました。

1 巡目では中~多自然のダムがもっとも多く、2 巡目以降は多自然のダムが多くなっていました。全国的にみると、東北地方や北海道のダムで自然度が高くなる傾向がみられました。

巡目ごとの環境指数 (EI) 別ダム数

環境指数 (EI)	環境評価	1 巡目 (H2~7)	2 巡目 (H8~12)	3 巡目 (H13~17)	4 巡目 (H18~24)
10~39	寡自然	1	4	1	0
40~69	中自然	16	14	16	0
70~99	中~多自然	35	29	31	21
100~149	多自然	25	31	44	30
150~	富自然	3	2	4	4
	合計	80	80	96	61

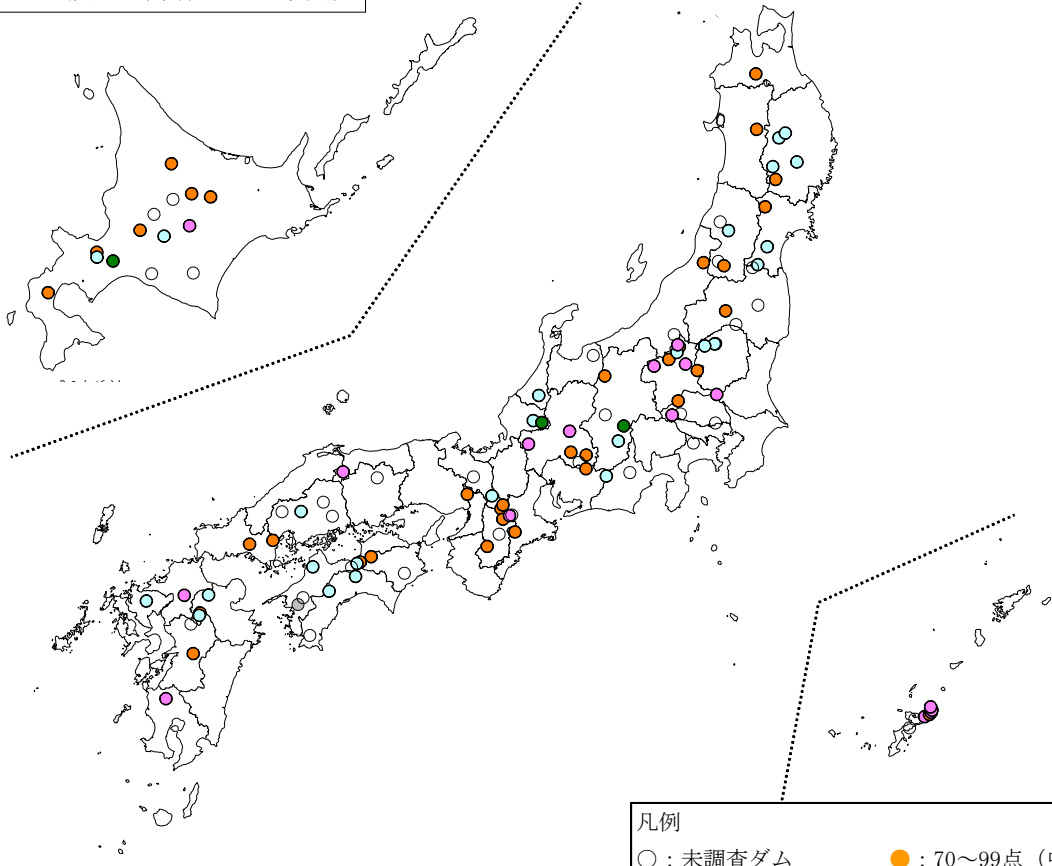
巡目ごとの地方・環境指数 (EI) 別ダムの割合



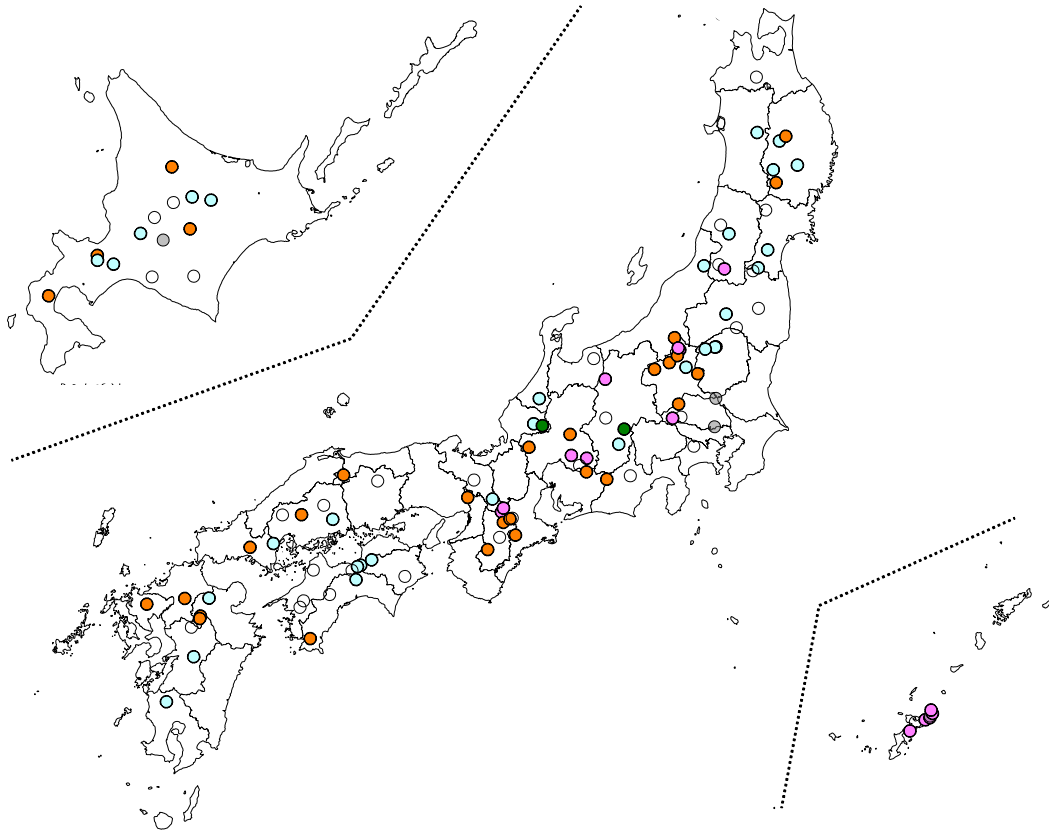
巡目ごとの地方・環境指数 (EI) 別ダム数

地方	巡目	寡自然	中自然	中～多自然	多自然	富自然	合計
北海道	1	0	1	6	2	1	10
	2	1	0	4	5	0	10
	3	0	0	2	10	1	13
	4	0	1	0	3	0	4
東北	1	0	0	5	7	0	12
	2	0	1	2	7	0	10
	3	0	0	4	10	0	14
	4	0	0	2	6	2	10
関東	1	0	5	5	3	0	13
	2	2	3	5	4	0	14
	3	1	2	5	3	1	12
	4	0	3	4	6	0	13
北陸	1	0	0	3	1	0	4
	2	0	1	1	3	0	5
	3	0	1	0	5	0	6
	4	0	1	1	1	0	3
中部	1	0	2	4	2	1	9
	2	0	2	5	1	1	9
	3	0	1	6	3	2	12
	4	0	1	4	5	2	12
近畿	1	0	1	5	2	1	9
	2	0	2	4	2	2	9
	3	0	5	3	3	0	11
	4	0	0	2	0	0	2
中国	1	0	1	2	1	0	4
	2	0	0	3	2	0	5
	3	0	1	2	2	0	5
	4	0	0	4	2	0	6
四国	1	1	0	2	4	0	7
	2	0	0	1	4	0	5
	3	0	1	7	1	0	9
	4	0	0	2	1	0	3
九州	1	0	2	2	3	0	7
	2	0	0	4	3	0	7
	3	0	0	1	7	0	8
	4	0	0	1	6	0	7
沖縄	1	0	4	1	0	0	5
	2	1	5	0	0	0	6
	3	0	5	1	0	0	6
	4	0	0	1	0	0	1

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

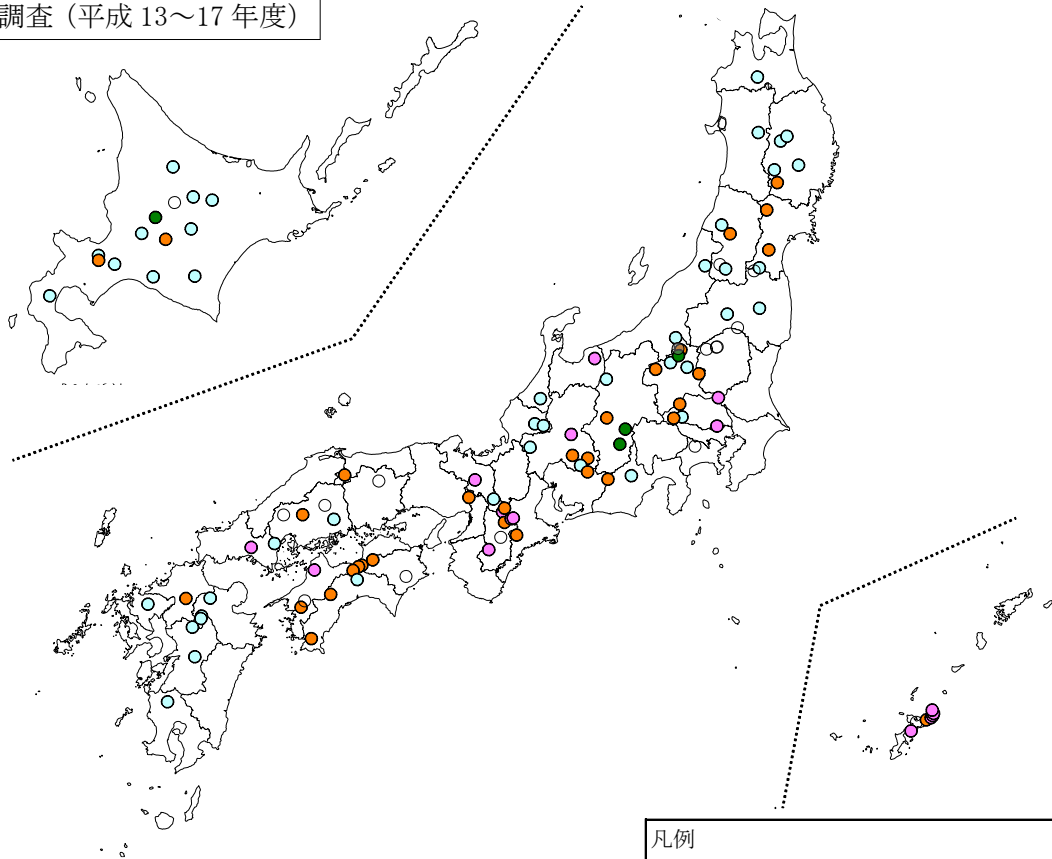


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



チョウを用いた環境指数による自然度 (1 巡目調査、2 巡目調査)

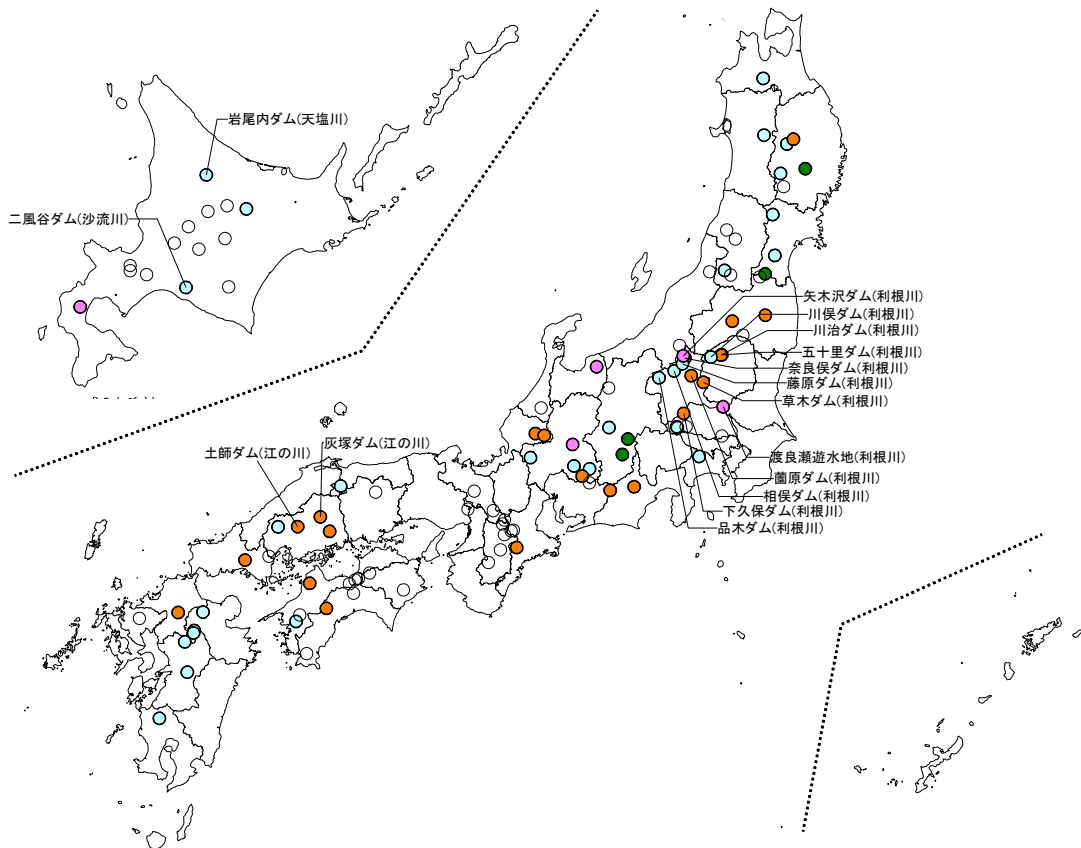
3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



凡例

○ : 未調査ダム	● : 70~99点 (中~多自然)
● : 10~39点 (寡自然)	● : 100~149点 (多自然)
● : 40~69点 (中自然)	● : 150点~ (富自然)

4 巡目調査 (平成 18~24 年度)



チヨウを用いた環境指数による自然度 (3 巡目調査、4 巡目調査)

(2) 流入河川と下流河川における河川環境の評価

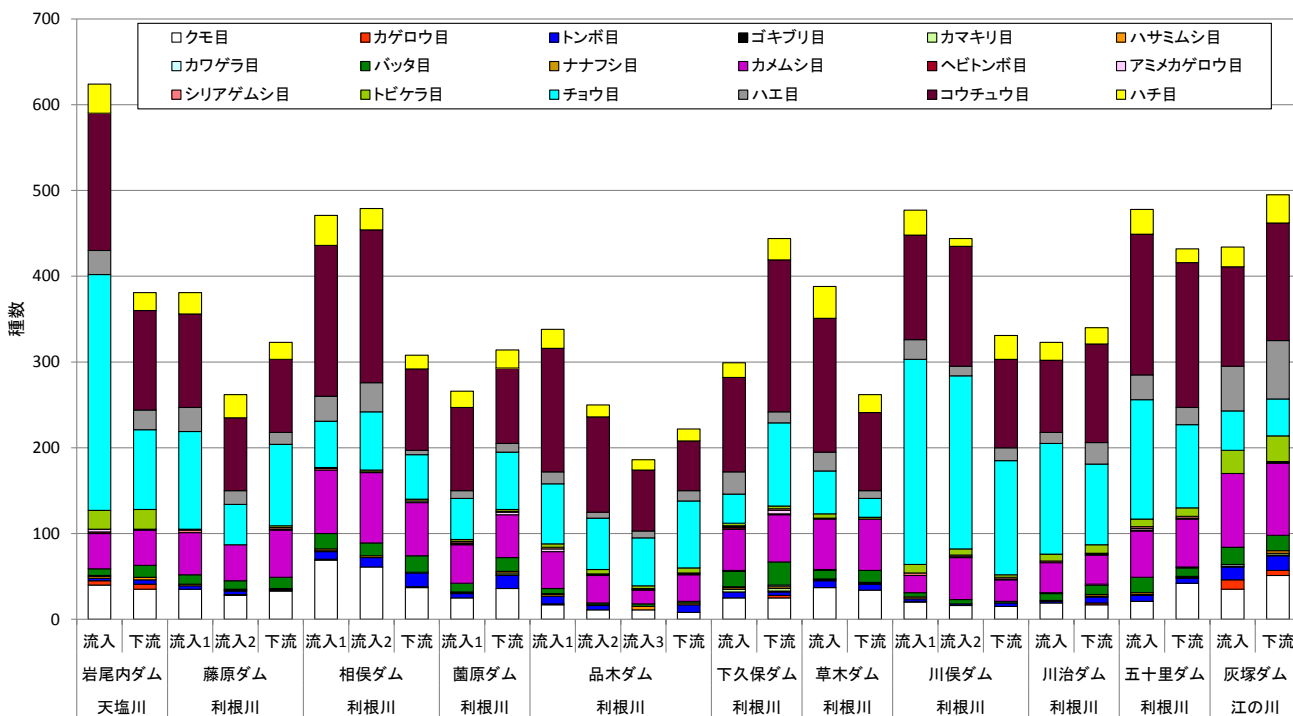
1) 上下流での確認種数

・昆虫の確認種数について、流入河川のほうが下流河川より種数が多い傾向
 今回とりまとめを行った16ダムのうち、流入河川と下流河川で共に調査を実施しているのは11ダムでした。
 確認種数を流入河川と下流河川で比較したところ、流入河川のほうが種数が多いダムが7ダム、下流河川のほうが多いダムが4ダムとなっていました。

ダムの上流と下流とでは流況や底質や植生の状況が異なっている可能性が考えられ、その場合、生息する昆虫相も異なると考えられます。ダムの上流及び下流の昆虫類の確認状況を整理することにより、ダムの上下流の河川環境について考察しました。

今回対象となった16ダムのうち、流入河川と下流河川で共に調査を実施しているのは11ダムでした。このうち7ダムで流入河川のほうが下流河川よりも種数が多い結果となりました。特に差が243種と多かった岩尾内ダムは、チョウ目の種数が大きく異なっており、河畔林などの植生の違いによるものと考えられます。

下流河川のほうが種数の多いダムは4ダムで、菌原ダムはクモ目、下久保ダムはチョウ目、川治ダムはコウチュウ目、灰塚ダムではクモ目が下流のほうが多く確認されていました。



流入河川と下流河川における昆虫類の確認状況

流入河川・下流河川の地区の特徴

ダム名	地区	調査地区の特徴
岩尾内ダム	流入	河川沿いにはヤナギ類が主体の河畔林が広がる。草本はヨブスマソウ、ハンゴンソウ等が見られる。
	下流	非灌漑期には放流を停止するため発電用水路や淵に溜まり水ができる。その他の河道は干上がり礫が露出する。久尾内川合流部より下流は、僅かながら流量が保たれる。灌漑期には、ダムからの放流により流量が多い。河道に沿ってヤナギ林が見られる。
藤原ダム	流入 1	利根川本川も両岸は急峻な崖により形成されているため、溪谷上の地形を呈する。須田貝地区には僅かに平地が存在し、水田、畑地、草地が分布している。
	流入 2	宝川に沿った、河畔の区域。両岸にはミズナラ、ブナ等の落葉広葉樹林が広がった溪谷。
	下流	左右岸とも急勾配の崖が形成されている。河道は狭く、河床は人頭大以上の礫と岩盤により構成されている。
相俣ダム	流入 1	溪谷状になったダム湖岸上部の尾根には、クリ、コナラ等の落葉広葉樹林が分布し、下部にはスギ植林地が分布する。
	流入 2	調査地区周辺は水田、スギ植林、公園および施設等により構成されている。川岸には小規模の河畔林が形成されており、水田周辺ではヤブカンゾウが群生する。
	下流	本地点はダム下流の桃野発電所近くに位置し、コンクリートの管理用道路が横断する。ヨシ原、ヤナギなどが多く、河床は人頭大の礫が主体である。礫からなる底質である。
菌原ダム	流入	片品川本川に位置し、中洲はハリエンジュ、オニグルミなどが混生する高木林が広く発達しており、水際にはツルヨシ群集やネコヤナギ群落が見られる。右岸河原には自然裸地が見られる。
	下流	片品川本川のダム下流に位置し、右岸側では河川敷が公園となっている。左岸側は急勾配の崖である。河道は狭く、河床は人頭大以上の礫が見られる。
品木ダム	流入 1、2、3	流入河川に面した斜面に成立した落葉広葉樹中木林で、フサザクラ、サワグルミ、ヤマハンノキ等が優占した群落である。
	下流	ダムサイト下流約 200～600m 付近。河畔林としてフサザクラが生育している。
下久保ダム	流入	神流川本流の河川沿いのルートであり、湛水の影響を受けない環境である。礫河原が見られる。
	下流	ダム湖の直下流の神流川河道沿いのルートである。この一帯は約 1km にわたって三波石の巨岩が連なり、国指定の天然記念物(三波石峡)として指定されている。流水辺はツルヨシやヤナギ等が生育している。
草木ダム	流入	ダム湖に注ぐ流入河川。水際は中礫の河原になっている。
	下流	万年橋より下流は川幅が広がり、砂礫の河原が広がっている。
川俣ダム	流入 1	鬼怒川本川の上流部に見られるやや溪流的な様相を持った地点で、両岸は切り立っている。
	流入 2	川俣ダムに流入する馬坂沢に設定されている。
	下流	砂防ダムの上流側に設定されている地区で、開けた礫河原が見られる。
川治ダム	流入	鬼怒川本川の典型的な河川環境に設定されている。
	下流	ダム下流の開けた礫河原で、通常時の水量は多くない。
五十里ダム	流入	男鹿川の代表的河川環境を有する地区で、男鹿川の右岸から沢が合流している。
	下流	ダム下流側の開けた礫河原で、周辺には民家や温泉街が立地する。
灰塚ダム	流入	上下川。両岸ともにコンクリート護岸が目立ち、一部は土手となっている。水際を中心にツルヨシ群落が多くみられる。
	下流	ダム下流の河道は湾曲しており、急斜面の山付き部にアラカン、エノキ、スギなどの樹林が水際まで分布している。それより下流部は護岸および築堤部となり、ツルヨシ群集やネコヤナギ群落が見られる。

(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地形改変箇所（ダム建設に伴う一般的な地形改変箇所としては、貯水池、ダム堤体のほか、原石採取跡地、建設発生土受入地、大規模な掘削法面等があります）や環境創出箇所（生物の生息・生育環境を創出する目的で整備されたビオトープ等）に調査地区を設定し、環境への影響、または効果を検証するため、生物の生育・生息状況を確認することとしています。ここでは、その調査結果を整理しました。

1) 地形改変箇所における確認状況

・地形改変箇所である堤体法面や原石採取跡地等で、多様な種を確認

ダム建設に伴い改変された原石採取跡地等の改変箇所における陸上昆虫類の確認状況を整理しました。改変箇所において調査が行われたのは6ダムでした。いずれの箇所においても多様な種が確認されており、環境が回復しつつあると考えられます。

① 矢木沢ダムの地形改変箇所（堤体左岸法面）

矢木沢ダムの地形改変箇所はダム堤体左岸法面です。ヒメヤシャブシ、リョウブ、ノリウツギ、ナナカマドなどの在来植生が植栽されています。

ダム堤体左岸法面では10目289種が確認されました。代表的な種としては、幼虫がヤナギ類を食べるミスジコナフエダシヤク、ツマアカシャチホコ、ハガタキリバ、幼虫、成虫ともにヤナギ類につくマエキアワフキ、ヤナギルリハムシ、幼虫がハンノキ類を食べるハンノナミシヤク、コスジシロエダシヤク、ブナを食べるマルモンシャチホコ、ゴマシオキシタバなどが挙げられます。他の地区よりもヤナギ類に依存する種が顕著に多い傾向が認められました。



写真出典:平成24年度 矢木沢・奈良俣河川水辺の国勢調査報告書【矢木沢ダム編】(平成25年3月)

② 奈良俣ダムの地形改変箇所（建設発生土受入地）

奈良俣ダムの地形改変箇所は建設発生土受入地です。小檜俣沢と洗の沢に挟まれた大規模な地形改変箇所、現況はヤマハンノキ等植栽林やブナ幼木林が成立しつつあります。地形改変箇所では11目276種が確認されました。ヤマハンノキの植栽林がまとまっているため、幼虫がハンノキ類を食べるハンノナミシヤク、幼虫、成虫ともにハンノキ類を食べるルリハムシなどハンノキ類に依存する種が多く確認されました。また、林縁から林縁草地にかけて比較的明るい環境に生息する種が多く確認されました。林道沿いに湿潤な箇所もあり、ニホンカワトンボ、ルリボシヤンマなど水域や湿潤地に生息する種も比較的多く確認されました。



写真出典:平成24年度 矢木沢・奈良俣河川水辺の国勢調査報告書【奈良俣ダム編】(平成25年3月)

③ 品木ダムの地形改変箇所（建設発生土受入地、谷沢川貯砂ダム下流）

品木ダムの地形改変箇所は建設発生土受入地2カ所、谷沢川貯砂ダム下流です。

建設発生土受入地Aはダム湖西側にある浚渫土埋立地で、埋立が終了しておりシロツメクサ等の低茎草地となっています。秋にはススキ等が繁茂していました。建設発生土受入地Bは一部埋立が完了しておらず、オオブタクサやアメリカセンダングサ等の外来植物が生育しています。谷沢川貯砂ダム下流の地形改変箇所は、春季から夏季にかけて、草本の繁茂が見られました。

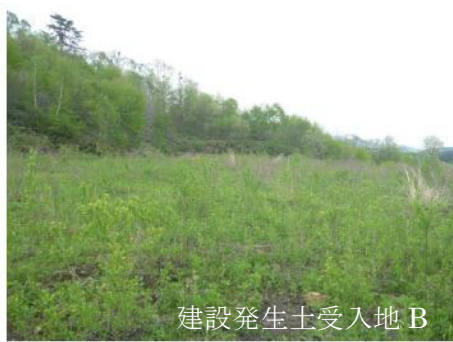
建設発生土受入地Aでは11目322種が確認されました。水辺から離れているため、水辺の種は少なくなっており、草地性の種が比較的多くなっていました。

建設発生土受入地Bでは12目363種が確認されました。Aと同様水辺から離れているため、水辺の種は少なく、低木が多く進入しているため草地性の種は比較的少なくなっていて、ガ類、ゴミムシ類が多くなっていました。

谷沢川貯砂ダム下流では11目206種が確認されました。トラップ調査を実施していないため種数はやや少なくなりましたが、水辺が近く環境も改変後の草地環境であるため、水辺の種や草地の種も比較的多くなっていました。



建設発生土受入地 A



建設発生土受入地 B



谷沢川貯砂ダム下流

写真出典:平成24年 品木ダム水辺現地調査(陸上昆虫類等調査)業務報告書(平成25年3月)

④ 下久保ダムの地形改変箇所（原石採取跡地）

下久保ダムの地形改変箇所は原石採取跡地です。ダム湖右岸側の原石採取跡地の作業道に沿って樹林地と草地に接するように設定された地区で、樹林地は表土が浅く、また、比較的大きな石礫が多く見られます。原石採取跡地として40年近くが経過しており、アカメガシワ、コナラ等が侵入しています。



原石採取跡地では14目532種が確認されました。現在は草地環境から樹林環境への遷移がみられ、シロスジカミキリやオオムラサキ等の樹林性種が確認されています。草地環境に依存する種、樹林環境に依存する種ともに多く見られ、これらの良好な生息環境となっていることが伺えます。

写真出典:下久保ダム河川水辺の国勢調査(陸上昆虫類等)報告書(平成25年3月)

⑤ 草木ダムの地形改変箇所（原石採取跡地）

草木ダムの地形改変箇所は原石採取跡地です。掘削部の傾斜地にはアカマツ等が生育し、下部の平地には比較的まとまったススキ草地が見られます。

原石採取跡地では15目618種が確認されました。裸地、草地、林縁、樹林と多くの環境からなることから、多くの昆虫類が確認されました。一部、水辺が見られることからトンボ類等の水生昆虫類も確認されました。



写真出典：平成24年度 草木ダム河川水辺の国勢調査業務報告書（平成25年3月）

⑥ 灰塚ダムの地形改変箇所（建設発生土受入地）

灰塚ダムの地形改変箇所は建設発生土受入地です。建設発生土受入地として埋め立てられた知和堰堤下流左岸側の谷部で平坦な環境となっており、低茎草本が侵入しています。

建設発生土受入地では12目393種が確認されました。トノサマバッタ、オオハサミムシなど草地や開けた環境を利用する昆虫類が確認されています。



写真出典：平成24年度 土師・灰塚ダム水辺現地調査(陸上昆虫類)業務報告書【灰塚ダム版】（平成25年2月）

2) 環境創出箇所における確認状況

・環境創出箇所である湿地やため池で多様な種を確認

ダム建設に伴い整備された、湿地やため池などの環境創出箇所における陸上昆虫類の確認状況を整理しました。環境創出箇所において調査が行われたのは4ダムでした。

環境創出箇所ではトンボ類を始め、ゲンゴロウ類やトビケラ等水域を利用する種が多く確認され、貴重な生息環境となっていることがわかりました。

① 藤原ダムの環境創出箇所（ダム湖右岸）

藤原ダムの環境創出箇所はダム湖右岸に位置する湿地環境です。ヨシ等の抽水植物やヒルムシロ類等の浮葉植物が繁茂する浅い湿生環境であり、湿地内には木道が整備されています。

湿地環境では10目296種が確認されました。

特徴的な種としては水生植物の豊富な湿地を主な生息環境としているキイトンボ、ルリボシヤンマや水生昆虫が確認されました。



写真出典:平成24年 藤原・相俣・菌原ダム水辺現地調査(陸上昆虫類等調査)報告書(平成25年3月)

② 奈良俣ダムの環境創出箇所（ビオトープ）

奈良俣ダムの環境創出箇所は湿潤な箇所に創出された池と湿地のビオトープです。

ビオトープでは10目234種が確認されました。止水性のトンボ類や湿地に生息する昆虫類が多く確認されました。寒冷地の抽水植物の多い池沼に生息するオゼイトトンボ、関東では産地の少ないキトンボなどトンボ類の生息地となっています。また、通常は平地に生息するアオイトトンボ、ギンヤンマなどが生息しているのも特徴です。このほかに特徴



的な種では、池沼など止水域の水面で見られるアメンボ、ガマにつくガマキスイ、池沼などの止水で幼虫が生活するエグリトビケラ、幼虫が湿潤地のスゲ類を食べるオオヒカゲなどが挙げられます。当地区の環境を反映して、池沼などの止水域に生息する種や湿地に生息する種、ハンノキ類、ヤナギ類に依存する種が多く確認されました。

写真出典:平成24年度 矢木沢・奈良俣河川水辺の国勢調査報告書【奈良俣ダム編】(平成25年3月)

③ 土師ダムの環境創出箇所（生態湿地）

土師ダムの環境創出箇所は、ダムに設けられた生態湿地（人工ため池群）です。ため池ごとに大小様々な水草群落が生育しています。なお、隣接するヤナギ林（遊歩道設置箇所）も調査範囲としています。

生態湿地では14目457種が確認されました。水辺に生息するモノサシトンボ、クロスジギンヤンマ、ヨツボシトンボ等のトンボ類やオオシマトビケラ、ヒゲナガカワトビケラ等のトビケラ類が多く確認されました。また草地に生息する種など様々な種が確認されています。



写真出典：平成24年度 土師・灰塚ダム水辺現地調査（陸上昆虫類）業務報告書【土師ダム版】（平成25年2月）

④ 灰塚ダムの環境創出箇所（オノ峠広場、知和ウエットランド）

灰塚ダムの環境創出箇所はオノ峠広場、知和ウエットランドです。オノ峠広場はダム湖左岸に創出された湿地生態園です。ため池、放棄水田のような環境のほか、明るい草地等がみられます。知和ウエ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。

オノ峠広場では13目472種が確認されました。湿地や水辺に生息するキイトンボやチョウトンボ、明るい草地で活動する種等、本調査地区の特徴である湿地環境を利用する昆虫類など、様々な種が確認されました。

知和ウエットランドでは15目517種が確認されました。湿地、水辺、ヤナギ類の樹林等、知和沼沢地に創出された環境を利用する種が確認されています。特にモノサシトンボ、オオイトトンボなどトンボ類が多く確認されました。



写真出典：平成24年度 土師・灰塚ダム水辺現地調査（陸上昆虫類）業務報告書【灰塚ダム版】（平成25年2月）

地形改変箇所・環境創出箇所における陸上昆虫類の目別確認状況

綱和名	目和名	地形改変箇所							環境創出箇所					
		矢木沢 ダム	奈良俣 ダム	品木ダム			下久保 ダム	草木ダム	灰塚ダム	藤原ダム	奈良俣 ダム	土師ダム	灰塚ダム	灰塚ダム
				ダム堤体 左岸法 面	建設発 生土受 入地	建設発 生土受 入地A								
クモ綱	クモ目	17	14	22	21	13	25	50	36	43	18	37	46	54
昆虫綱	カゲロウ目	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	7	6	8
	トンボ目	1	4	3	5	10	6	16	8	10	17	26	19	31
	ゴキブリ目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	カマキリ目	0	0	1	1	1	2	2	1	0	0	4	0	1
	ハサミムシ目	2	1	3	2	2	1	1	4	1	1	0	1	2
	カワゲラ目	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0
	バッタ目	3	7	15	10	12	21	21	21	12	15	24	26	29
	ナナフシ目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	カメムシ目	32	38	60	64	42	60	95	73	50	33	78	70	85
	ヘビトンボ目	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	アミメカゲロウ目	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0	1	0	0
	シリアゲムシ目	3	3	1	0	0	1	3	0	0	0	1	1	1
	トビケラ目	0	0	0	1	0	3	5	21	4	2	23	23	25
	チョウ目	145	47	65	100	16	166	177	39	41	72	42	51	57
	ハエ目	3	5	15	16	14	20	25	52	19	6	55	58	70
	コウチュウ目	74	144	120	124	75	190	185	106	99	61	122	140	113
ハチ目	9	12	17	18	20	34	35	29	17	9	34	30	39	
	合計	289	276	322	363	206	532	618	393	296	234	457	472	517

注1) 種まで同定されていないものについてはカウントしていない。

7.3 生物多様性

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

陸上昆虫類等の外来種は、外国からの貨物や農作物等に紛れたり、植物に付着したりして侵入したものや、農作物の花粉媒介者として導入されたものが主となっています。また近年では観賞用として輸入された個体が野外に放逐され、野生化している場合もあります。これらの外来種は、在来種と餌や繁殖場所をめぐって競合し、在来種を駆逐してしまうおそれや、在来植物の種子散布様式や授粉様式を変え、在来植生に影響を与えるおそれ等が指摘されています。また、中には強い毒を持つ種もあり、人間にも被害が生じる場合があります。ここでは、近年分布が拡大していると言われている代表的な外来昆虫を整理しました。

(1) 国外外来種の分布状況（生物多様性への攪乱）

・アカボシゴマダラを渡良瀬遊水地で初めて確認

国外外来種については、在来種と餌や繁殖場所をめぐって競合し、在来種を駆逐してしまうおそれや、在来植物の種子散布様式や授粉様式を変え、在来植生に影響を与えるおそれ等が指摘されています。今回とりまとめを行った 16 ダムでは、ブタクサハムシを 10 ダム、アワダチソウゲンバイを 7 ダム、アオマツムシを 5 ダムで確認しています。また、要注意外来種に指定されているアカボシゴマダラが渡良瀬遊水地で初めて確認されました。

国外外来種の確認ダム数の巡目比較

種名	1 巡目調査 (80 ダム)	2 巡目調査 (80 ダム)	3 巡目調査 (96 ダム)	4 巡目調査 (61 ダム)
アオマツムシ	5 ダム [6%]	11 ダム [14%]	24 ダム [25%]	25 ダム [41%]
アワダチソウゲンバイ	0 ダム [0%]	0 ダム [0%]	3 ダム [3%]	23 ダム [38%]
アカボシゴマダラ	0 ダム [0%]	0 ダム [0%]	0 ダム [0%]	1 ダム [2%]
ホソオチョウ	0 ダム [0%]	0 ダム [0%]	0 ダム [0%]	0 ダム [0%]
シバツトガ	5 ダム [6%]	11 ダム [14%]	17 ダム [18%]	6 ダム [10%]
アメリカミズアブ	13 ダム [16%]	13 ダム [16%]	20 ダム [21%]	11 ダム [18%]
ミスジキイロテントウ	0 ダム [0%]	3 ダム [4%]	3 ダム [3%]	1 ダム [2%]
ラミーカミキリ	21 ダム [26%]	23 ダム [29%]	37 ダム [39%]	19 ダム [31%]
ブタクサハムシ	0 ダム [0%]	7 ダム [9%]	24 ダム [25%]	29 ダム [48%]
シバオサゾウムシ	1 ダム [1%]	1 ダム [1%]	1 ダム [1%]	3 ダム [5%]
イネミズゾウムシ	16 ダム [20%]	18 ダム [23%]	30 ダム [31%]	18 ダム [30%]
アメリカジガバチ	1 ダム [1%]	7 ダム [9%]	9 ダム [9%]	2 ダム [3%]
セイヨウオオマルハナバチ	0 ダム [0%]	0 ダム [0%]	2 ダム [2%]	0 ダム [0%]

※ ()内は各巡目において調査を実施しているダムの数を示す。巡目の途中から調査を行っていたり、途中の年度を調査していないダムがあるため、巡目毎の調査ダム数は同じではない。

※ []内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

※ 4 巡目調査は調査の途中である。

ここでは、特定外来生物に指定されているセイヨウオオマルハナバチと、近年分布が拡大し

ていると言われている代表的な外来昆虫としてアオマツムシ、アワダチソウグンバイ、アカボシゴマダラ、ホソオチョウ、シバツトガ、アメリカミズアブ、ミスジキイロテントウ、ラミーカミキリ、ブタクサハムシ、シバオサゾウムシ、イネミズゾウムシ、アメリカジガバチについて、確認状況を整理しました。

アオマツムシは、中国大陸原産で、1898年に東京で初めて見つかった以来、全国各地に広がっています。今回のとりまとめでは16ダム中5ダムで確認され、そのうち2ダムでは今回が初めての確認でした。これまでの4巡目の調査結果では、25ダムで確認されています。1～4巡目調査全体で確認状況を比較すると、確認ダムの割合は増加傾向がみられます。

アワダチソウグンバイは、北米原産で、2000年に兵庫県で発見されて以来、現在では東北地方南部以南の日本各地に広がっています。セイタカアワダチソウ、オオオナモミ、ブタクサなど北米からの帰化植物に寄生するほか、キク、ヒマワリなどキク科の園芸植物やサツマイモなどを加害することもあります。これまでの4巡目の調査結果では、23ダムで確認されています。

1～4巡目調査全体で確認状況を比較すると、確認ダムの割合は増加傾向がみられます。

アカボシゴマダラ（原名亜種）は、中国南部原産で、1998年に神奈川県で確認されて以来、関東地方を中心に分布を拡大しています。国内への侵入は意図的な導入と考えられています。生息環境は都市から里山で、在来種のゴマダラチョウと食草のエノキを巡り競合が懸念されることから、要注意外来生物に指定されています。今回のとりまとめでは初めて渡良瀬遊水地で確認されました。

ホソオチョウは東アジアの大陸部原産で、1978年に東京都で初めて確認されて以降、近年では東北地方南部、関東地方一帯、岐阜県、滋賀県、京都府などで確認されています。国内への侵入は意図的な導入と考えられています。生息環境は明るい草地で、在来種のジャコウアゲハと食草のウマノスズクサ類を巡り競合が懸念されることから、要注意外来生物に指定されています。ダム湖では1～4巡目を通してまだ確認されていません。

シバツトガは、北米原産で、1964年に兵庫県のゴルフ場で芝の輸入とともに侵入したとされ、以後各地のゴルフ場等へ急速に広がったといわれています。今回とりまとめを行った16ダム中4ダムで確認されました。これまでの4巡目の調査結果では、6ダムで確認されています。

アメリカミズアブは、北米原産で、1950年頃に東京で初めて見つかりました。畑のわきの野菜くずを捨てているようなところによく発生します。今回とりまとめを行った16ダム中1ダムで確認されました。これまでの4巡目の調査結果では、11ダムで確認されています。

ミスジキイロテントウは、東南アジア原産で、国内では1985年に沖縄本島で発見されたのが最初で、それ以降、本州等でもみられるようになりました。芝により持ち込まれたといわれています。今回とりまとめを行った12ダム中1ダムで確認されました。これまでの4巡目の調査結果では、1ダムで確認されています。

ラミーカミキリは中国原産で、明治初期に輸入された麻植物について侵入したと考えられており、成虫はラミー、カラムシ、ムクゲ等の葉や茎を食べます。今回とりまとめを行った16ダム中2ダムで確認されました。これまでの4巡目の調査結果では、19ダムで確認されています。

ブタクサハムシは、北米原産で、1996年に千葉県で発見されて以降、ほぼ全国で確認されています。同じく外来種であるブタクサやオオブタクサを食草としており、これらの植物の分布拡大とともに、分布を拡大していると考えられる種です。今回とりまとめを行った16ダム中10ダムで確認されました。これまでの4巡目の調査結果では、29ダムで確認されています。1～4巡目調査全体で確認状況を比較すると、確認ダムの割合は増加傾向がみられます。

シバオサゾウムシは、北米原産で、シバの害虫として知られています。ゴルフ場を介して各地に広がっています。今回とりまとめを行った 16 ダムでは確認されませんでした。これまでの 4 巡目の調査結果では 3 ダムで確認されています。

イネミズゾウムシは、北米原産で、1976 年に愛知県で発見されて以降、1986 年頃には全国に分布が広がったといわれています。イネの害虫として知られていますが、イネのほかに、イヌビエ、ムツオレグサ、チゴザサ、マコモ等を食草としています。今回とりまとめを行った 16 ダム中 3 ダムで確認されました。これまでの 4 巡目の調査結果では、18 ダムで確認されています。

アメリカジガバチは北米原産で、1945 年頃に東京で初めて確認されました。泥で筒状の巣を作り、クモ類を狩ります。今回とりまとめを行った 16 ダムでは確認されませんでした。これまでの 4 巡目の調査結果では 2 ダムで確認されています。

セイヨウオオマルハナバチは、ヨーロッパ原産で、温室栽培植物の受粉を目的として輸入されましたが、温室より逃げ出したものが定着したといわれています。本種は、在来のマルハナバチとの餌や営巣場所をめぐる競合や、頻繁な盗蜜行動による野生植物の種子生産の阻害等により、生態系に被害を及ぼすおそれがあることから、特定外来生物に指定されました。今回とりまとめを行った 16 ダムでは確認されませんでした。3 巡目調査で北海道のダムで確認されていますが、これまでの 4 巡目の調査結果でも確認されていません。

いずれの種も、3 巡目調査から継続して確認されたり、3 巡目は未確認だったものが今回確認されたりと、全国的にダム周辺での確認例が増加しています。ブタクサハムシ等の一部の種については、食草となりうる外来植物の分布の拡大に伴って分布を拡げている可能性もあり、外来植物の分布にも注目していく必要があると考えられます。

※ 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律』（2005 年 6 月 1 日施行）により、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から指定された海外起源の外来生物です。特定外来生物は、飼養、栽培、保管、運搬、輸入といった取扱いを規制され、防除等の対象となっています。

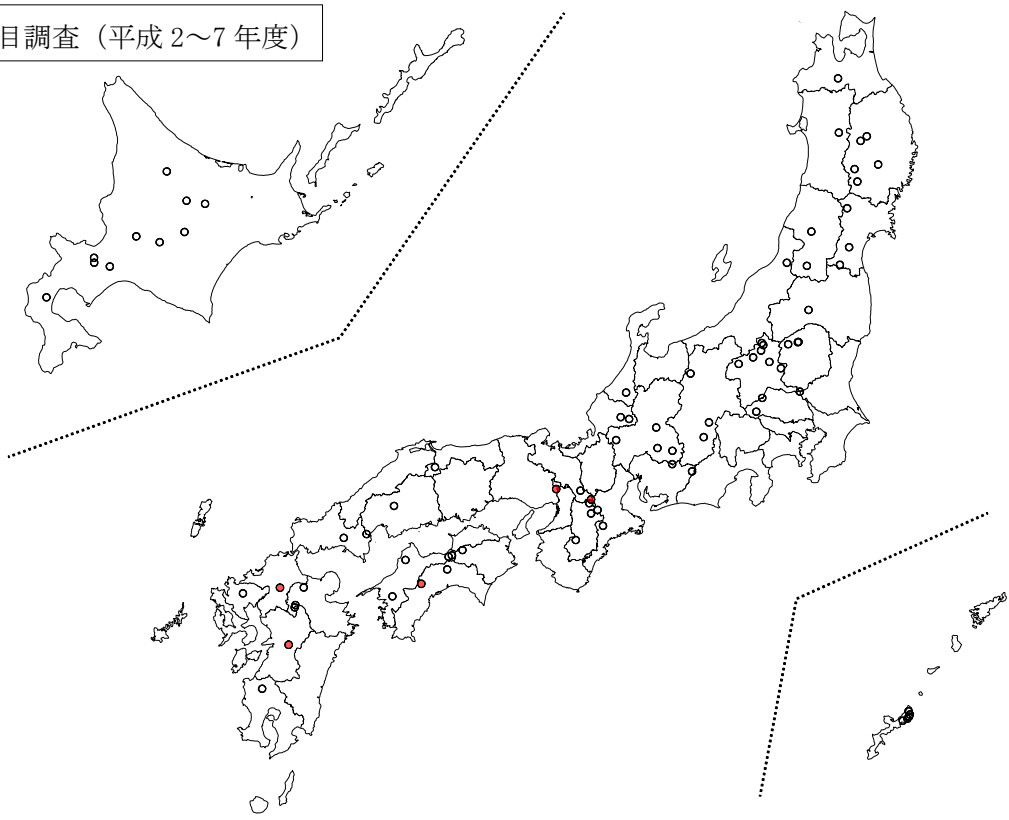
参考文献：1) 日本生態学会編（2002）外来種ハンドブック，地人書館

2)（独）国立環境研究所，侵入生物データベース

3) 京都府 外来生物データ

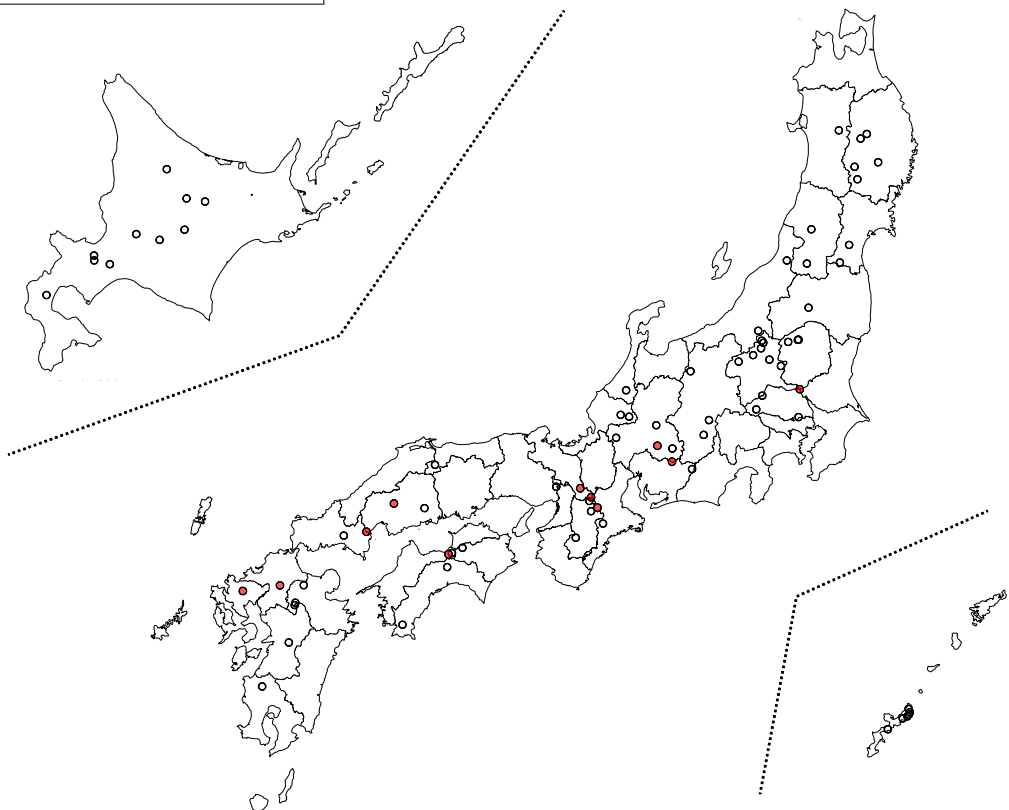
等

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



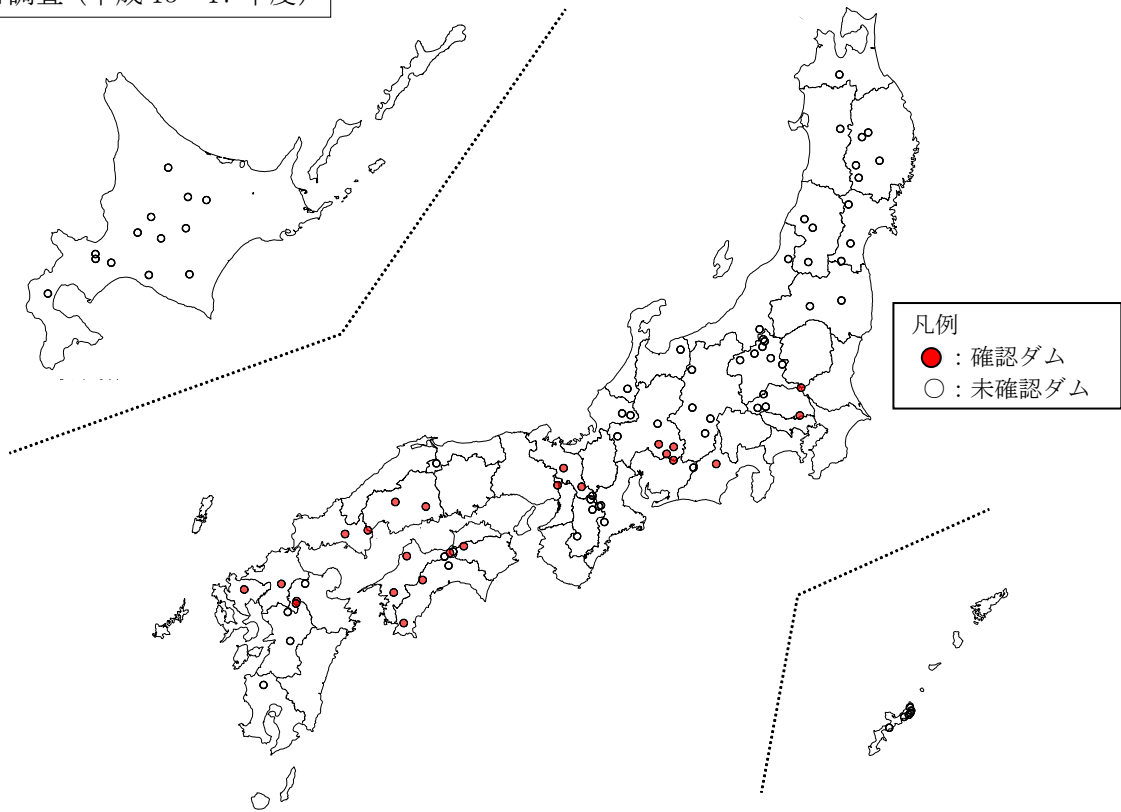
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

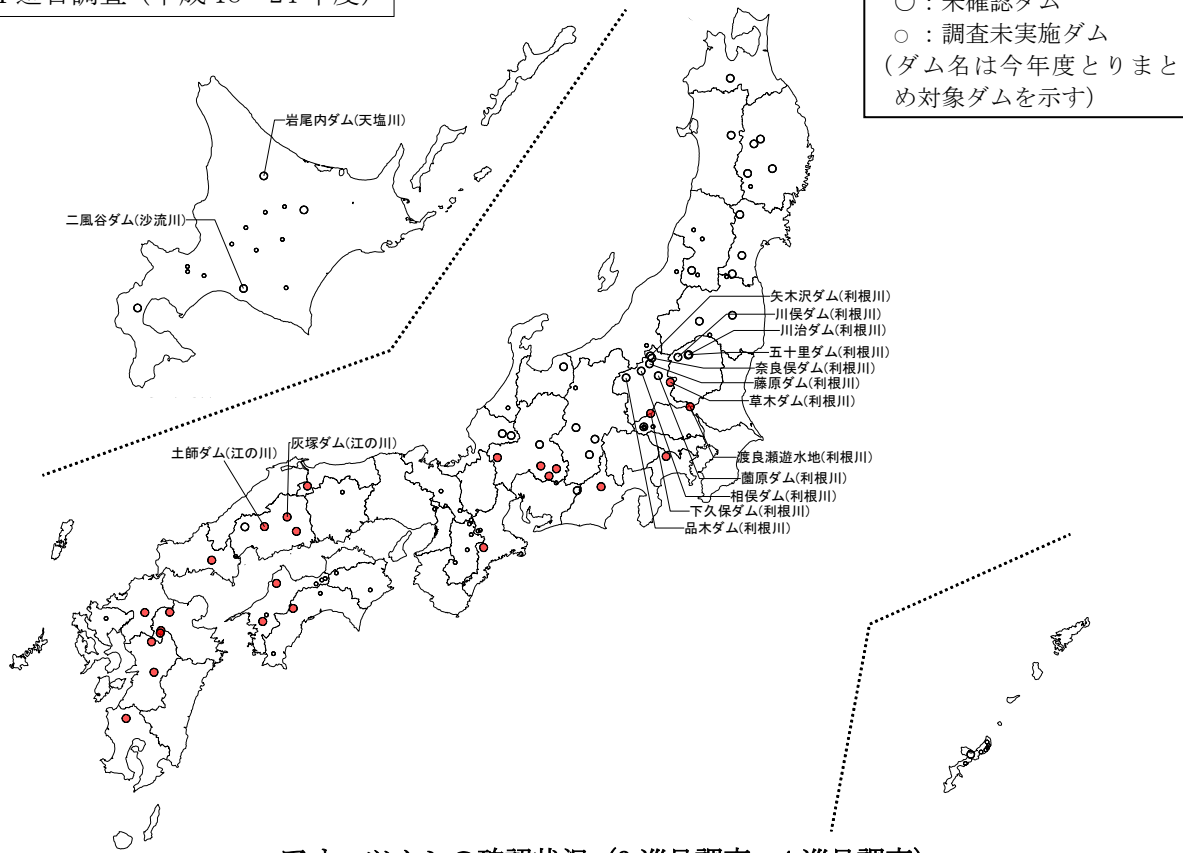


アオマツムシの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

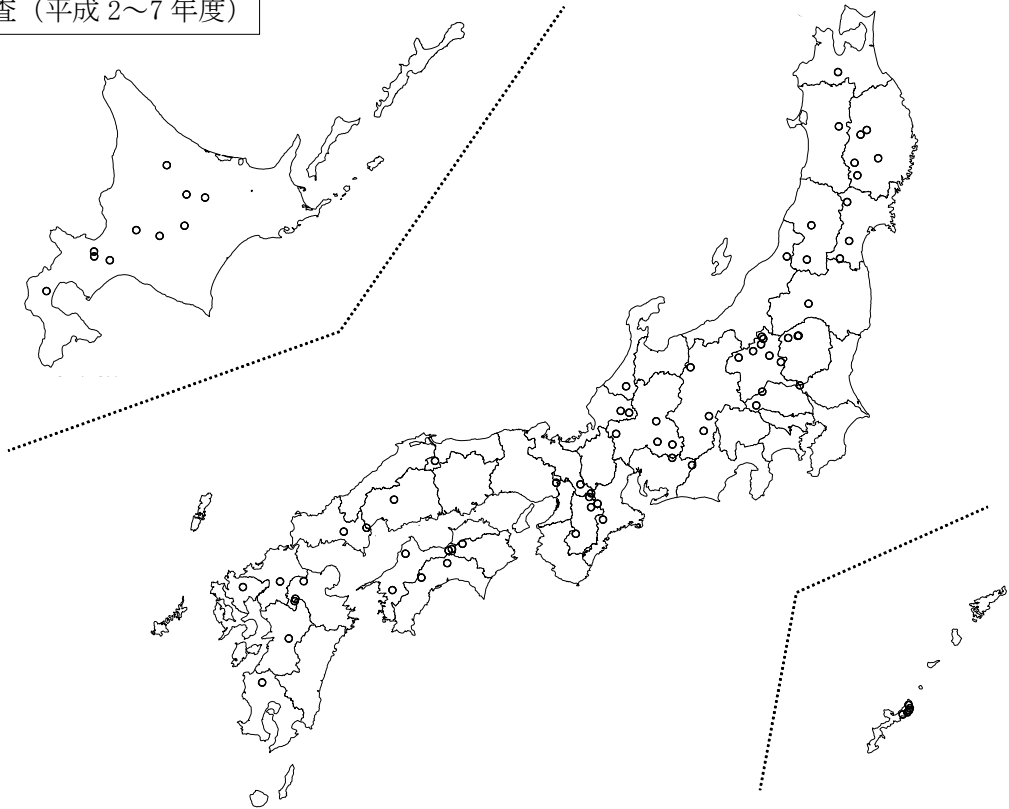


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)



アオマツムシの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

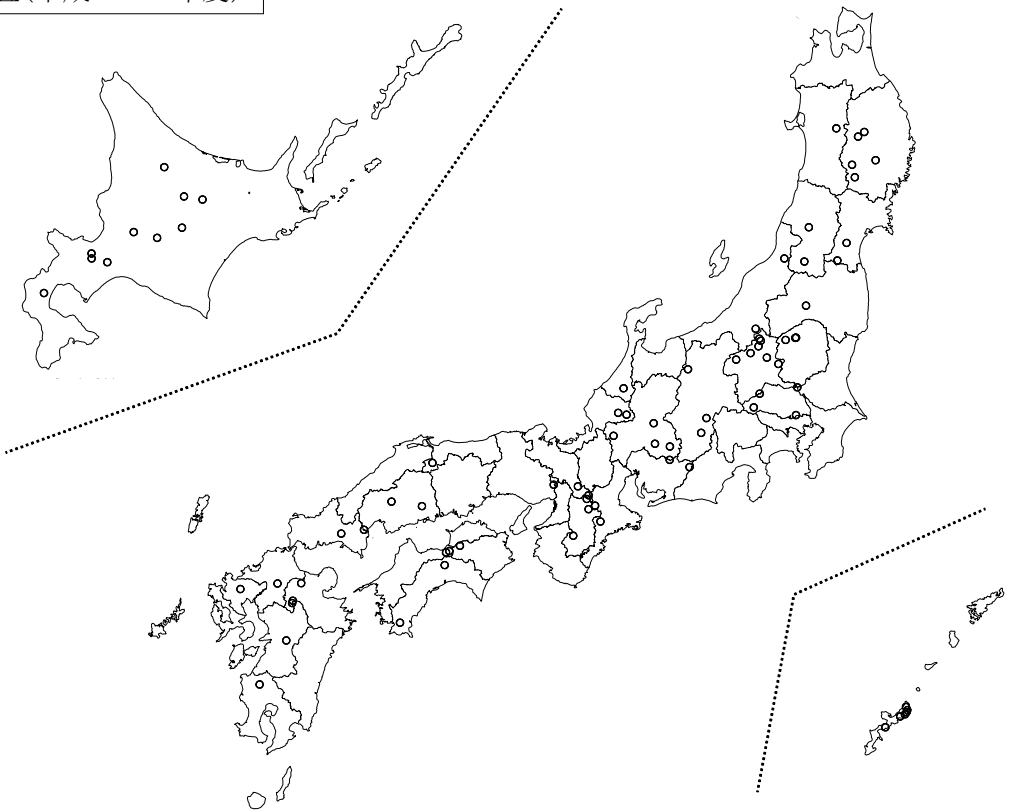
1 巡目調査 (平成 2～7 年度)



凡例

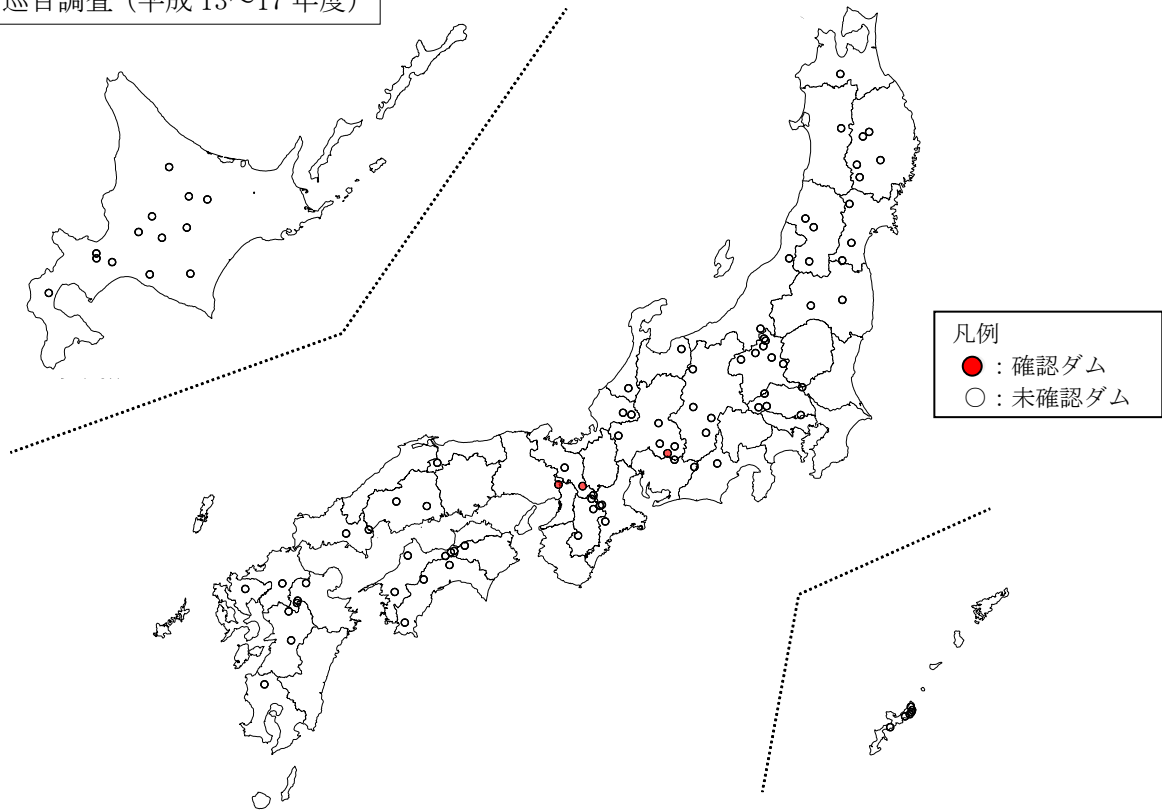
- : 確認ダム
- : 未確認ダム

2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



アワダチソウグンバイの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

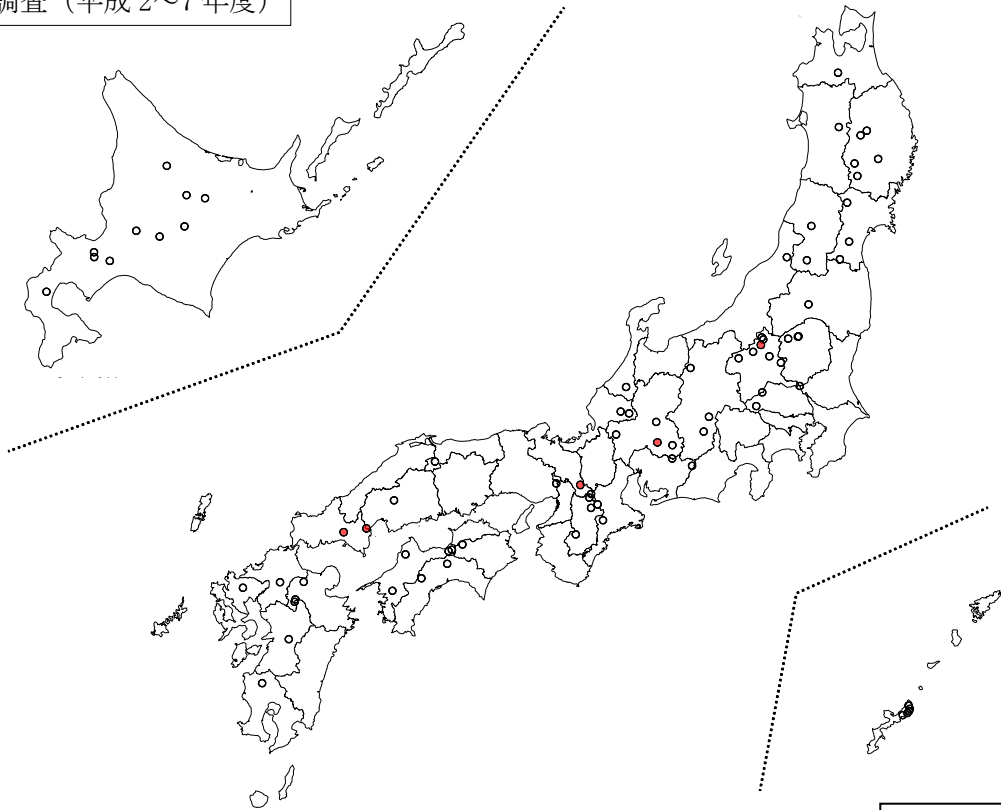


4 巡目調査 (平成 18~24 年度)



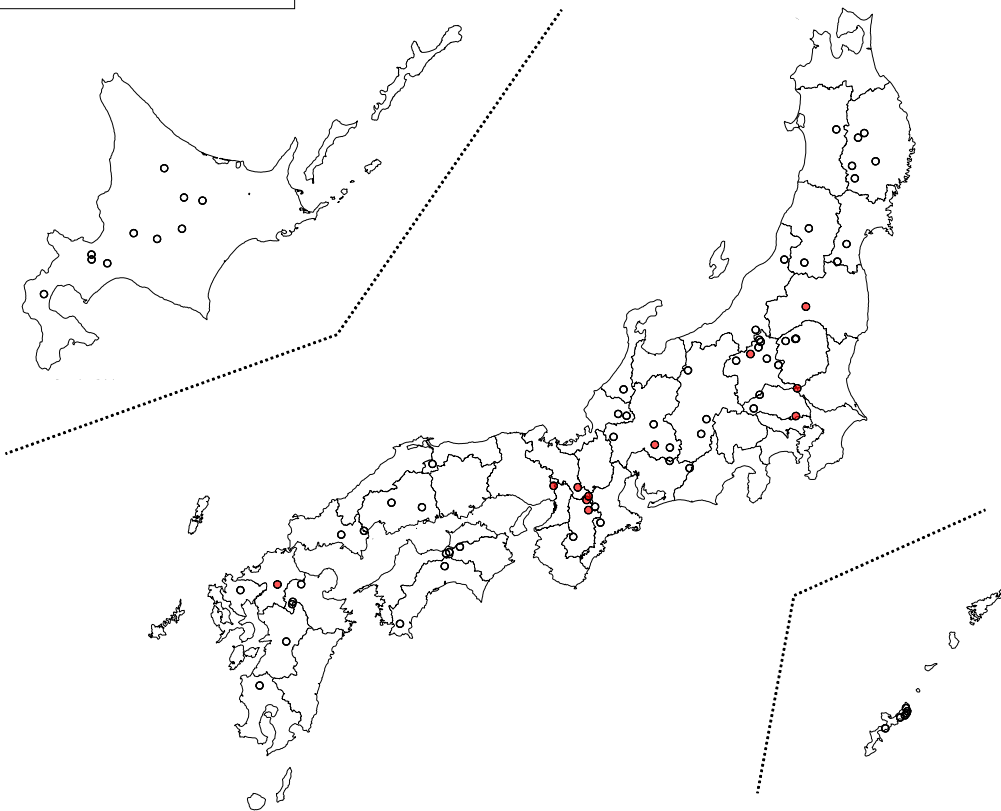
アワダチソウゲンバイの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)



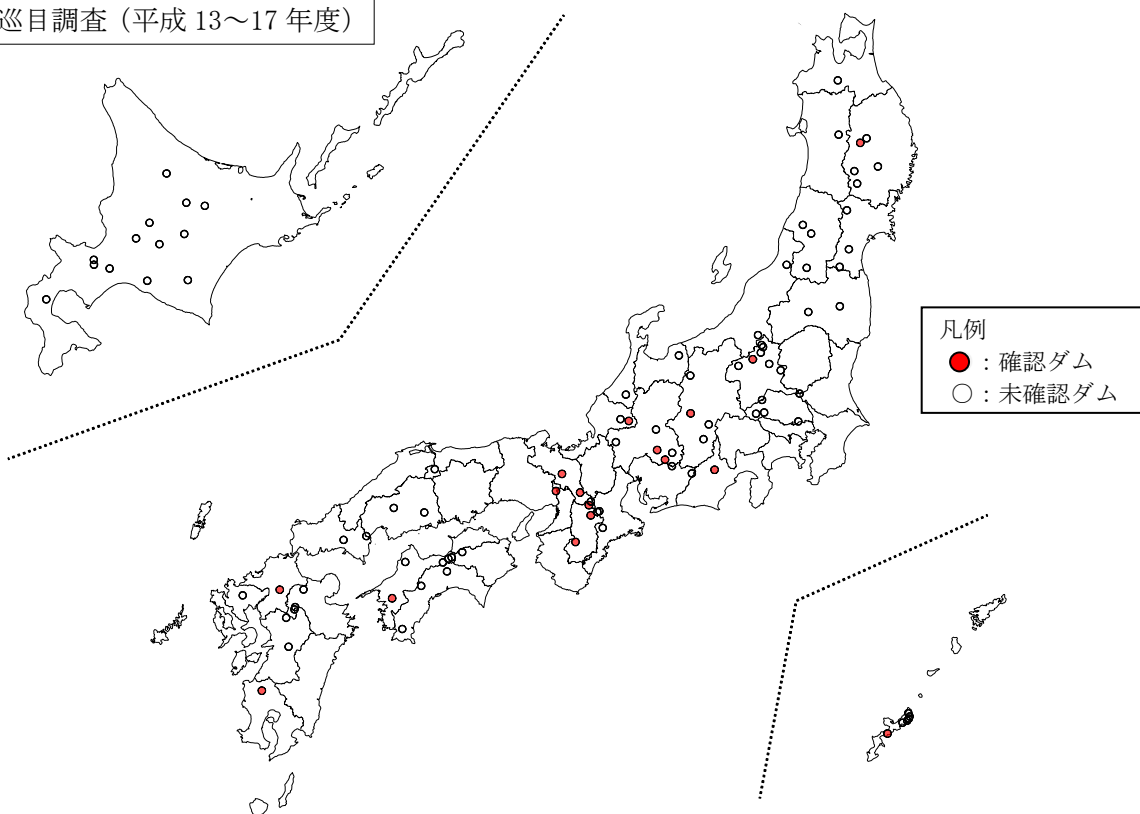
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

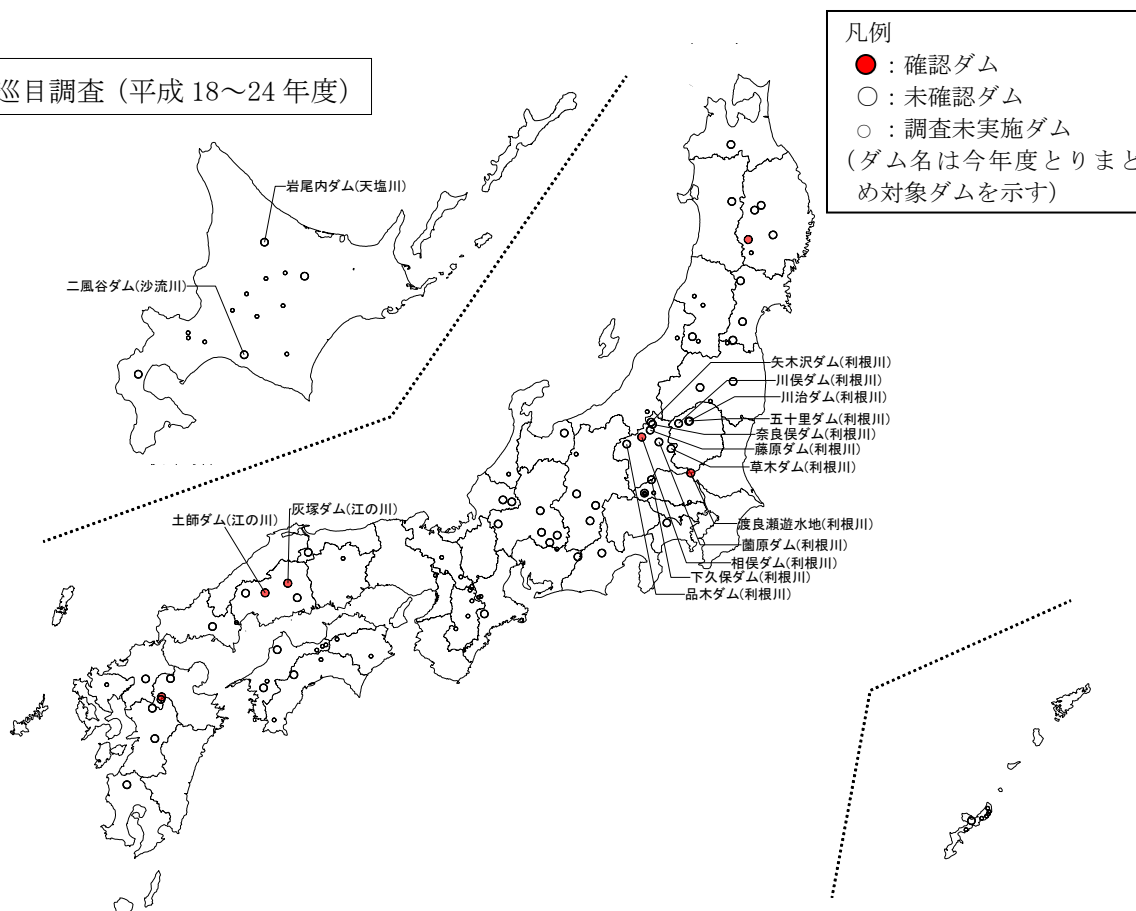


シバツトガの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

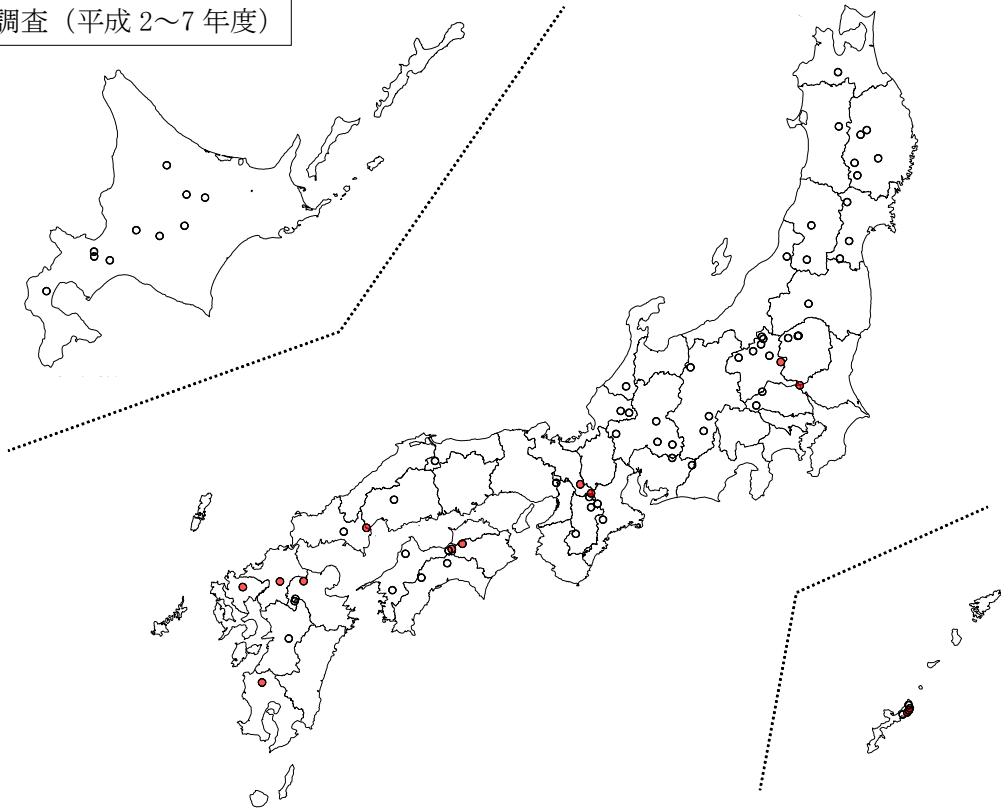


4 巡目調査 (平成 18~24 年度)

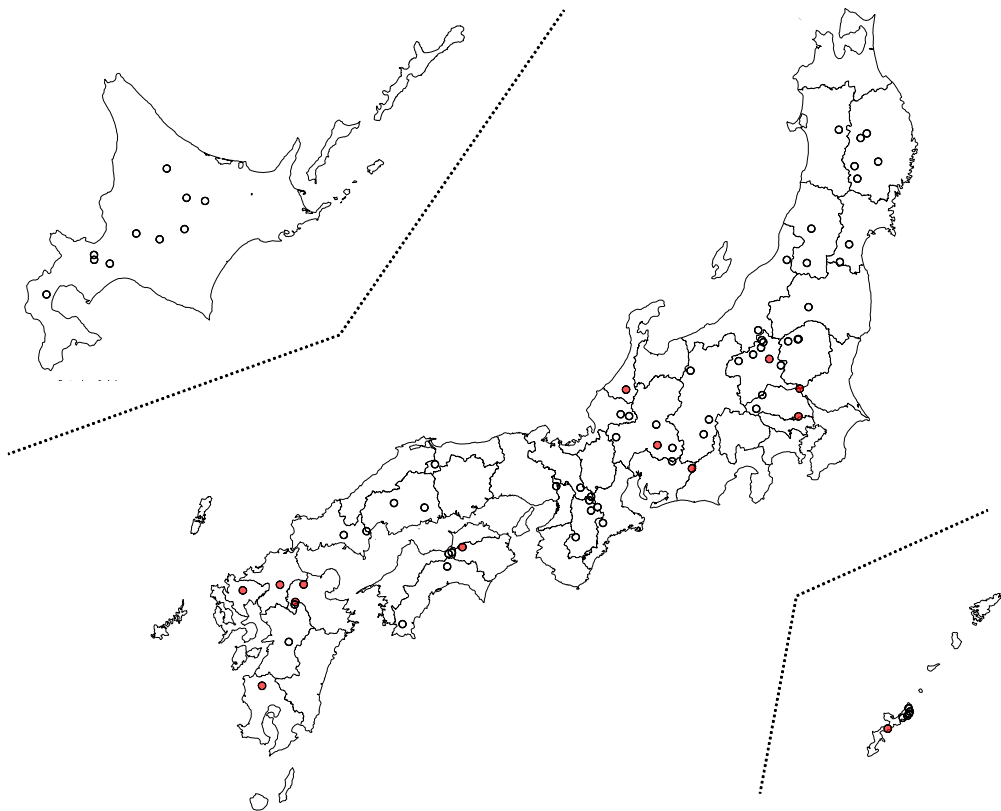


シバツトガの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)



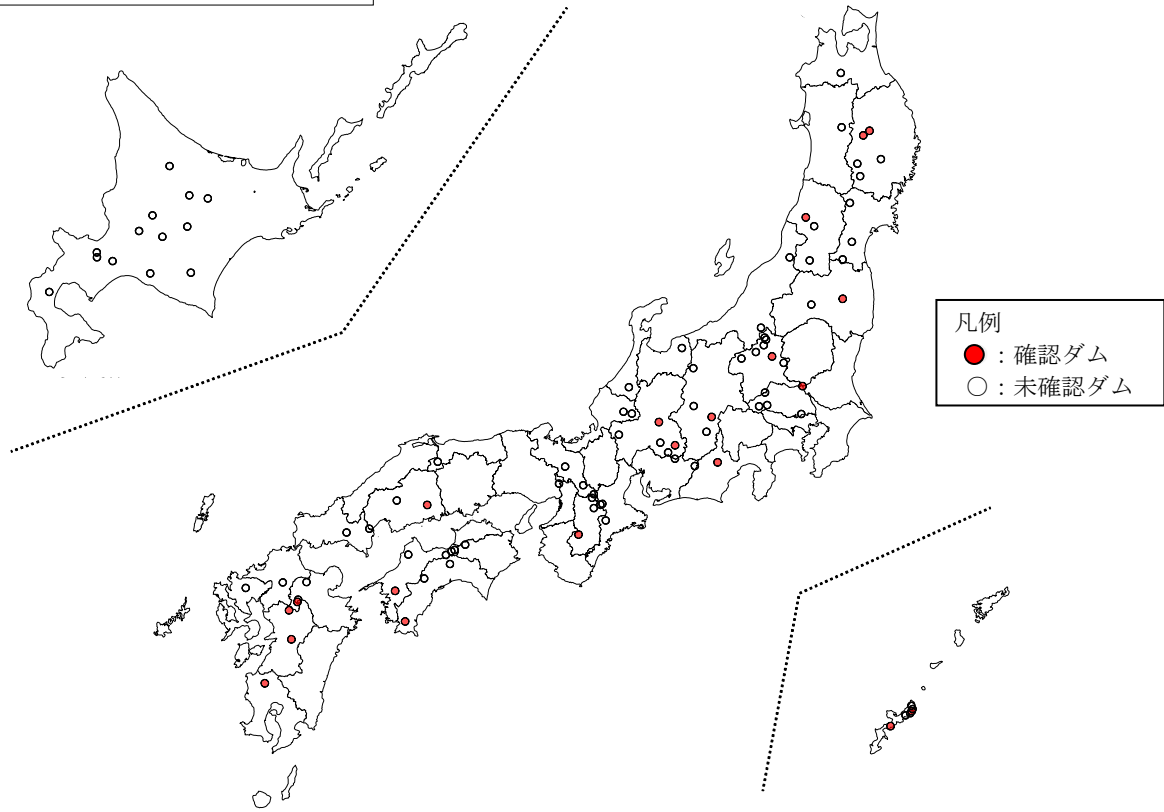
2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



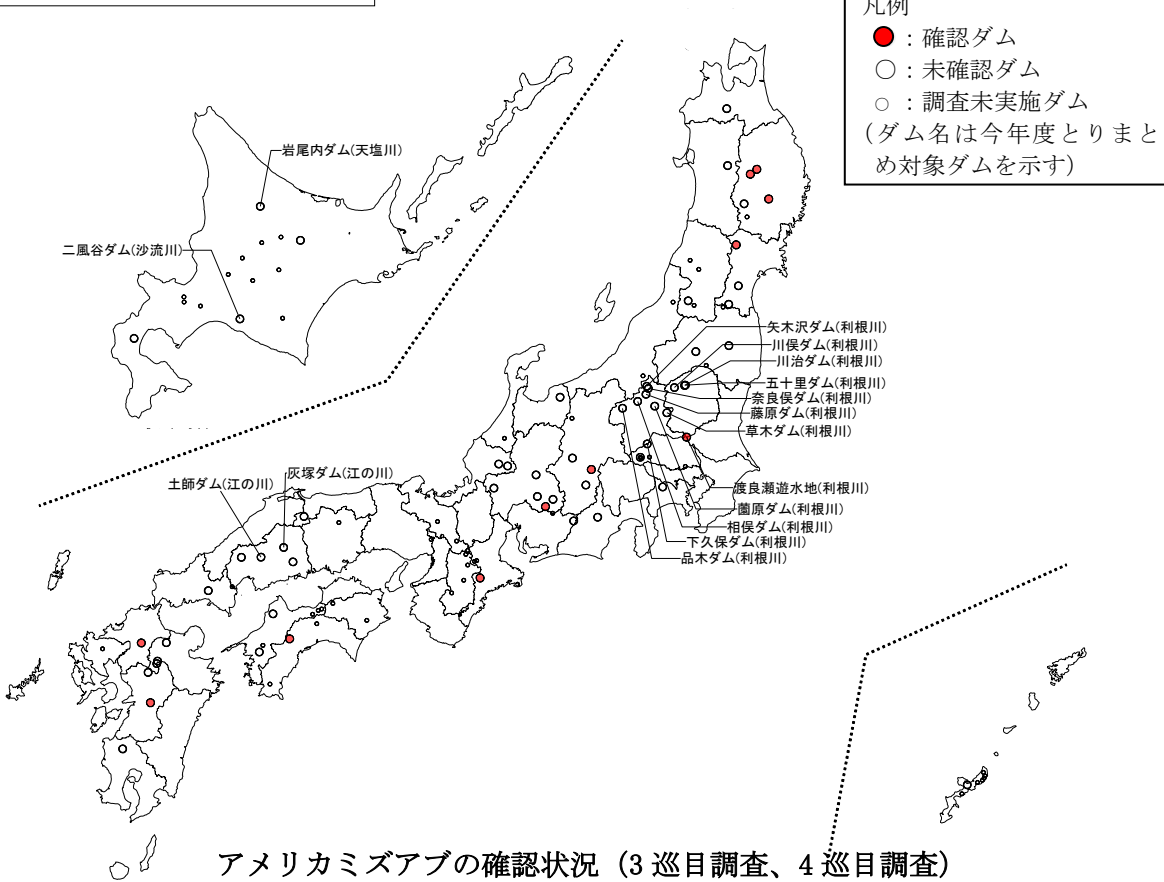
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

アメリカミズアブの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

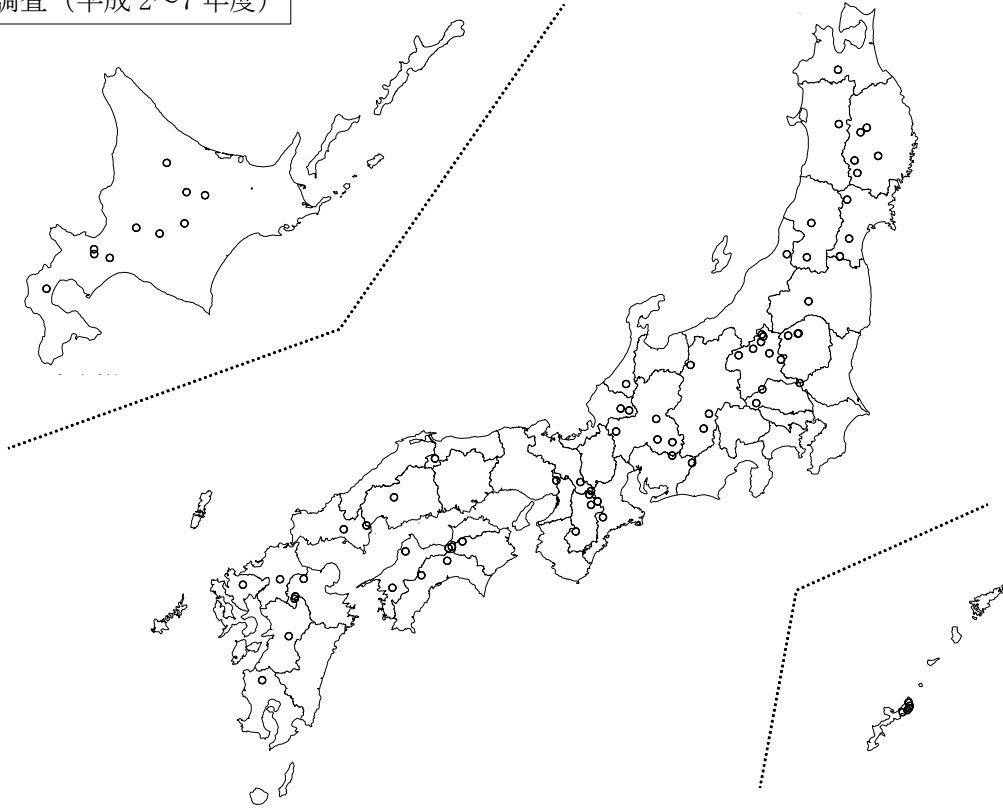
3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



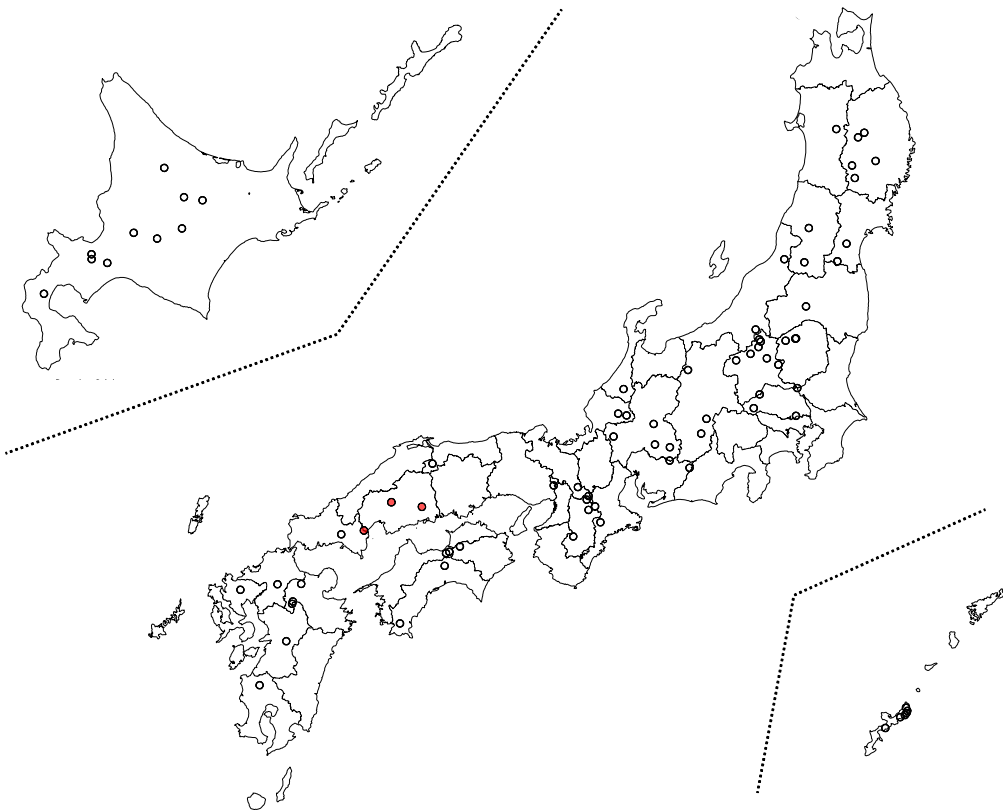
4 巡目調査 (平成 18～24 年度)



1 巡目調査 (平成 2～7 年度)



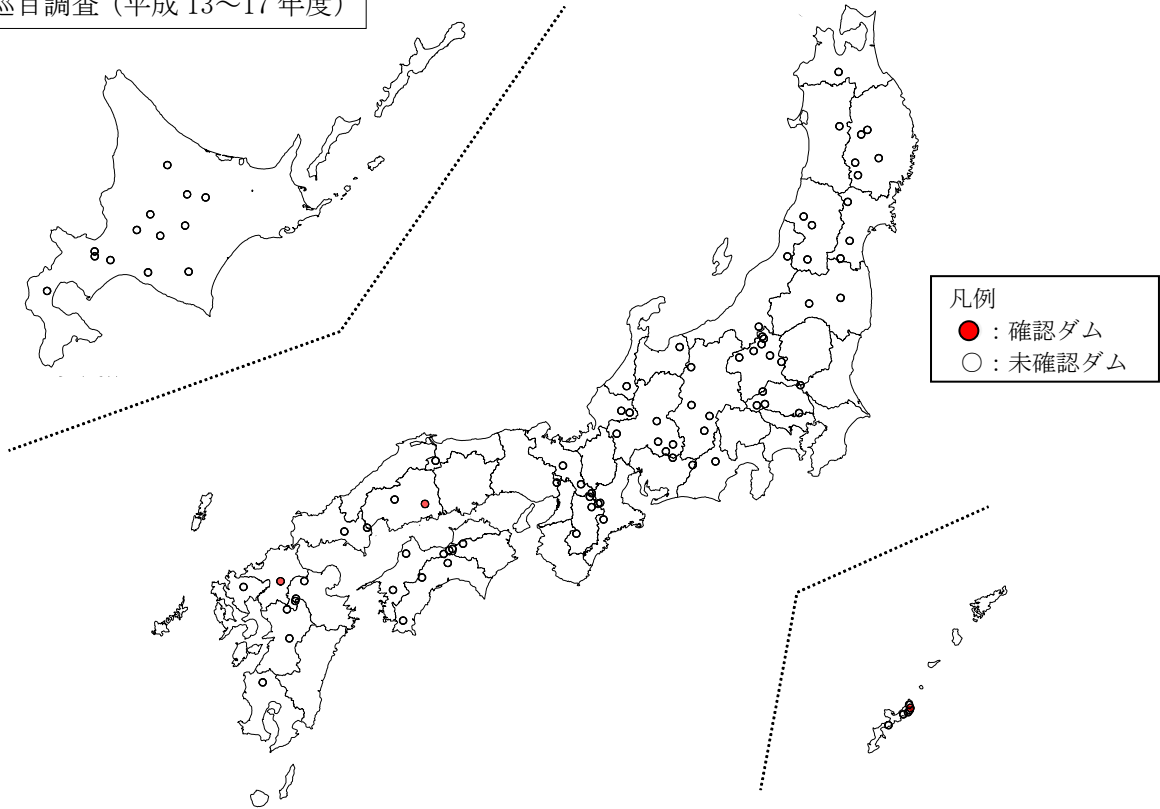
2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



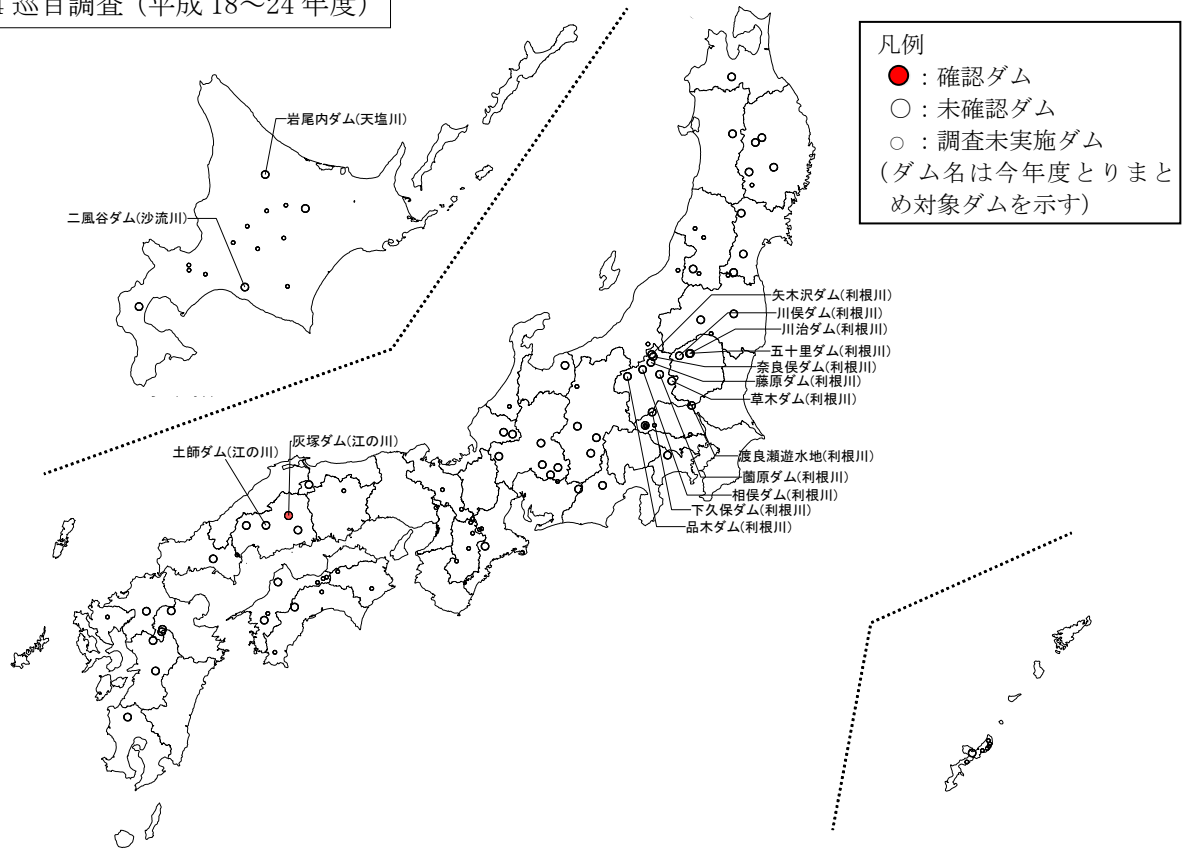
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

ミスジキイロテントウの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

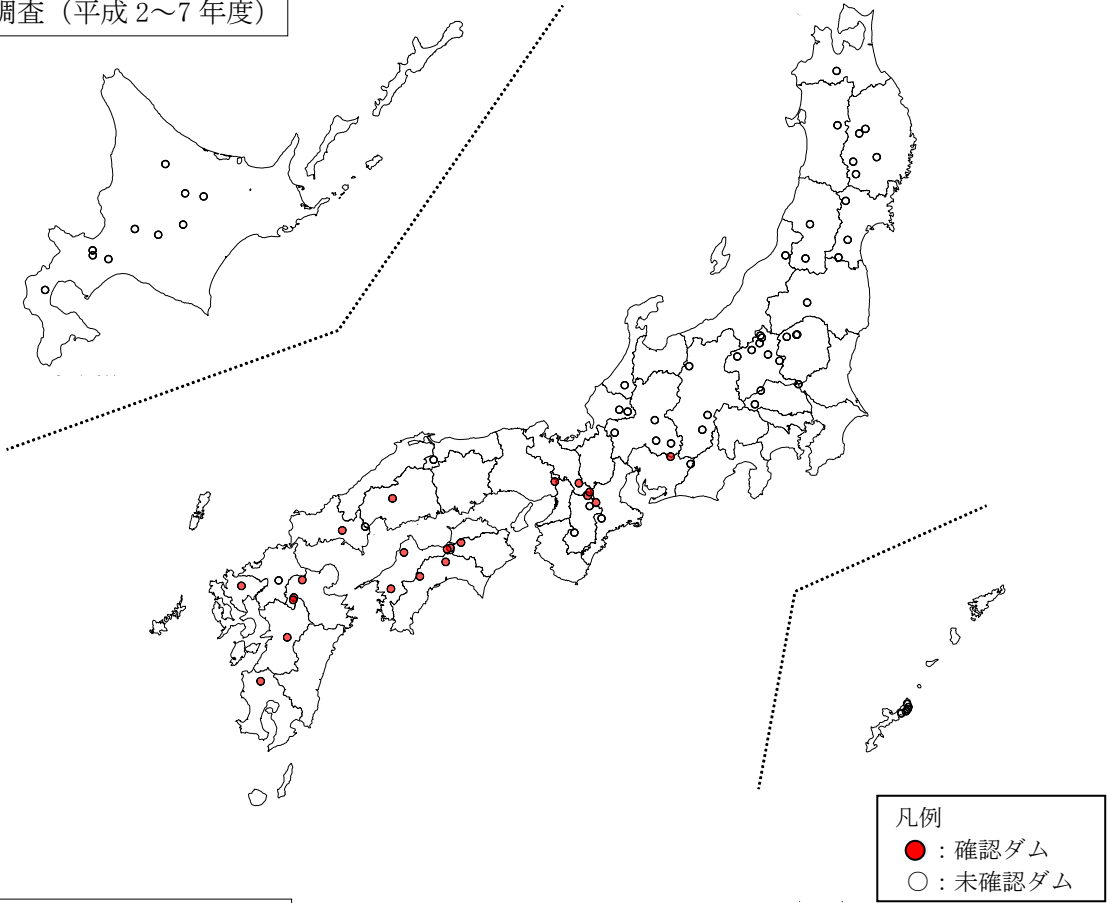


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)

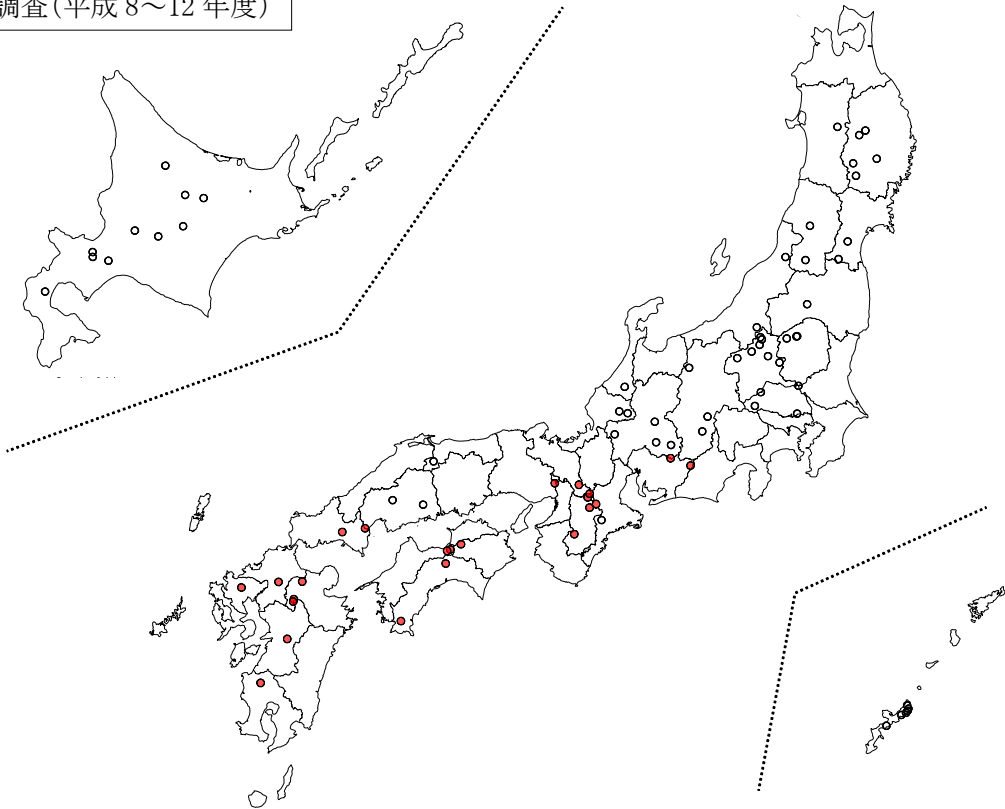


ミスジキイロテントウの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

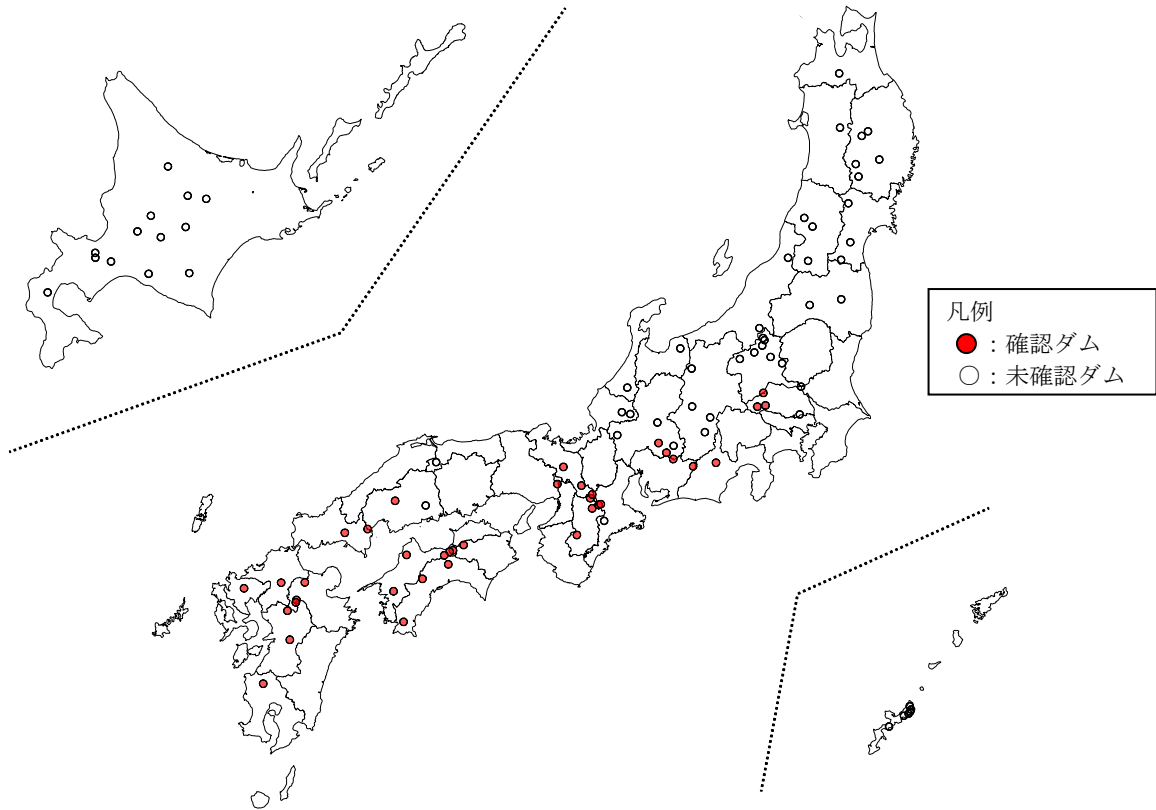


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

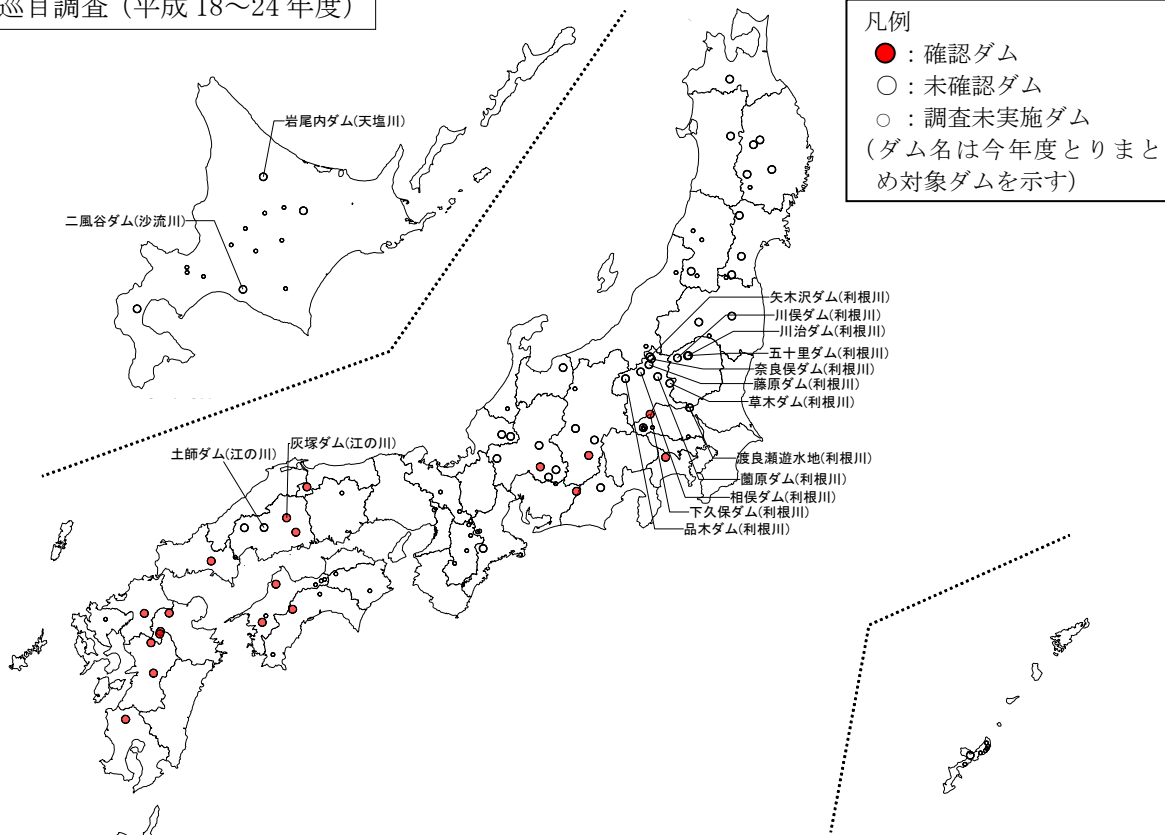


ラミーカミキリの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

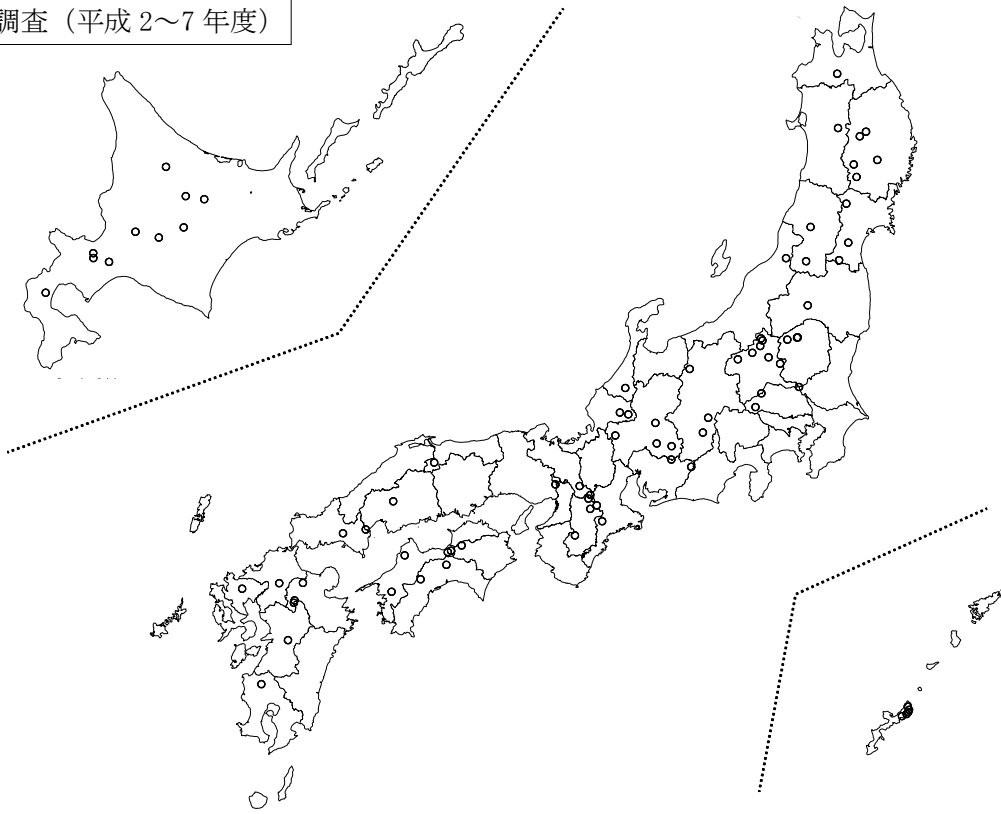


4 巡目調査 (平成 18~24 年度)

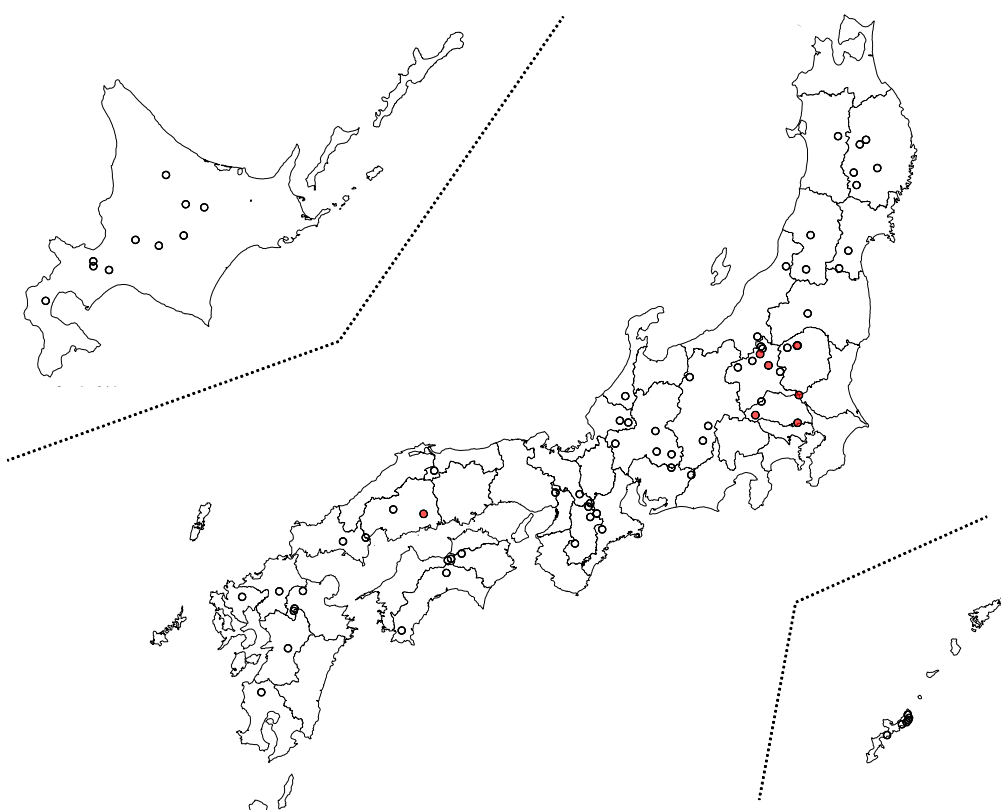


ラミーカミキリの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)



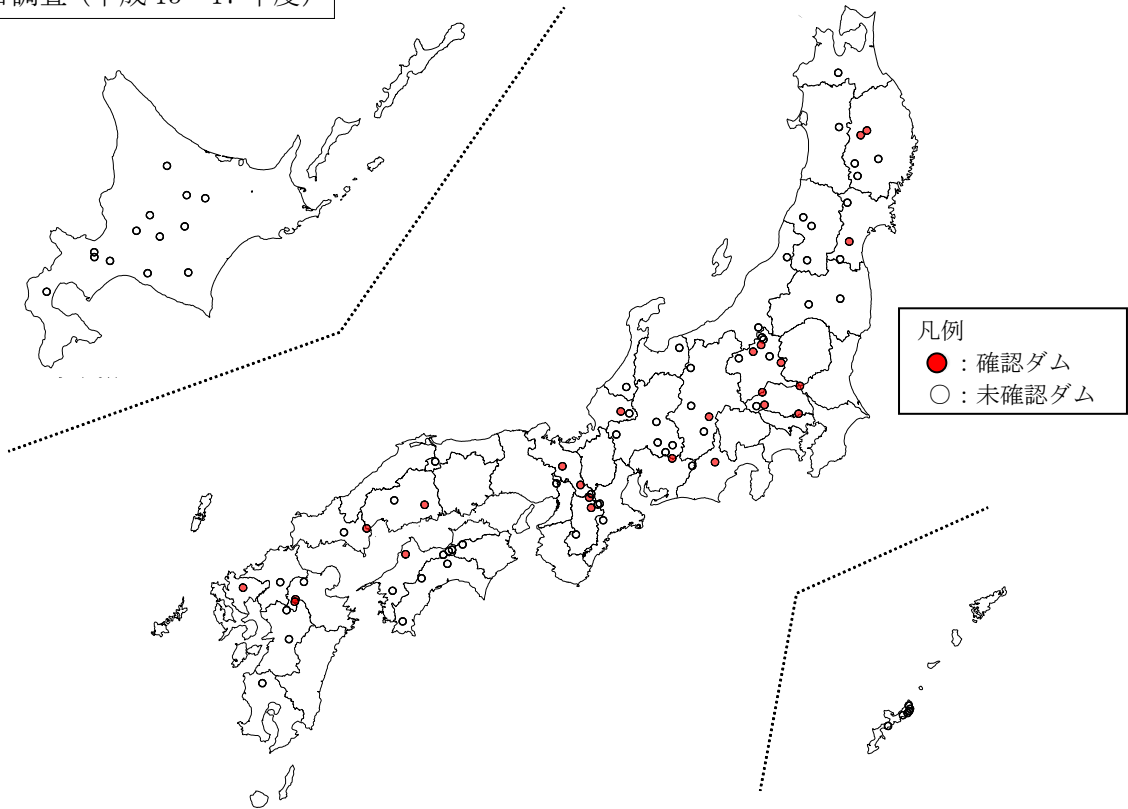
2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



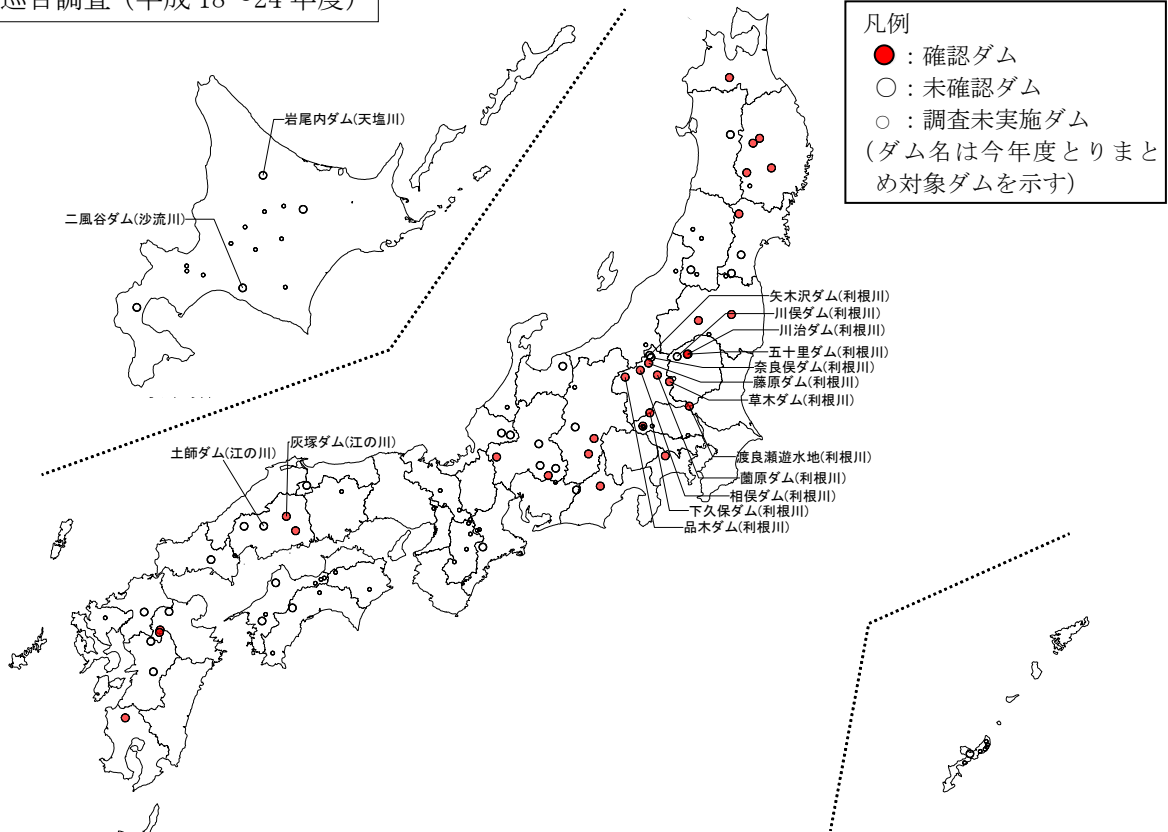
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

ブタクサハムシの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

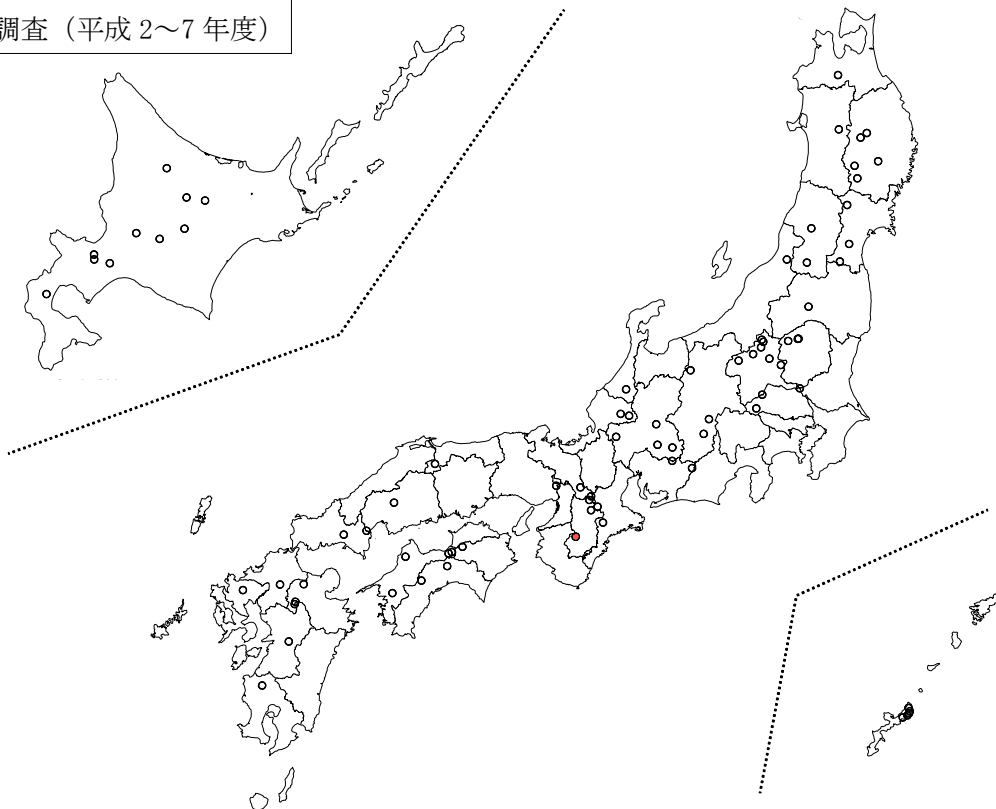


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)



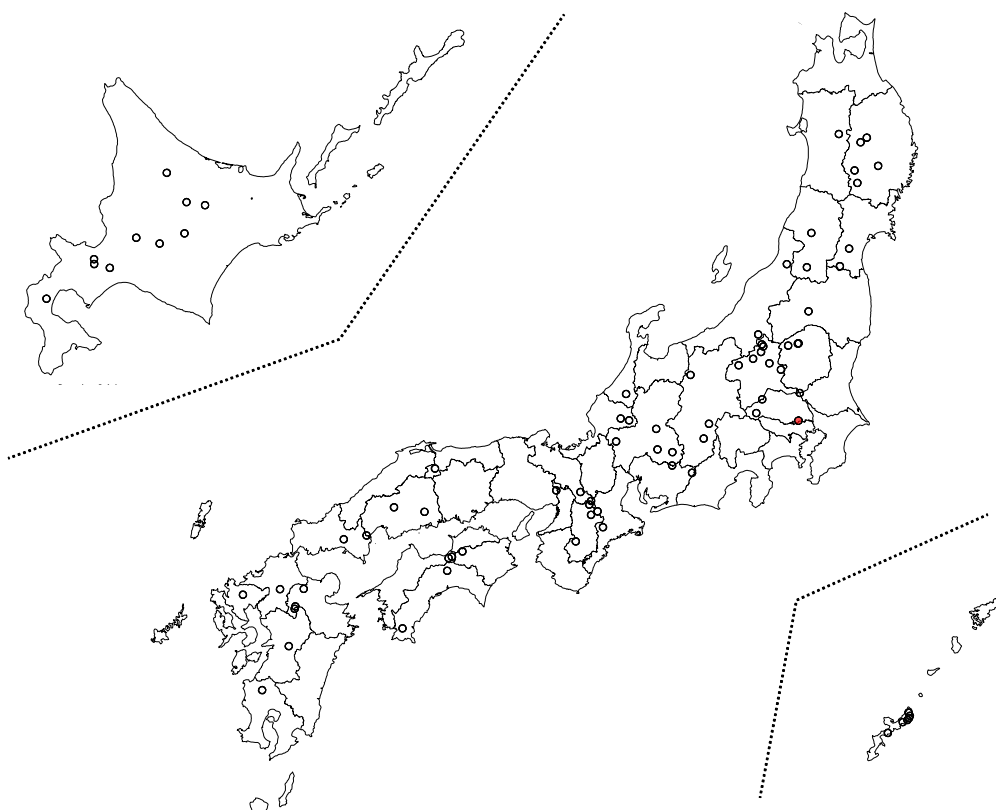
ブタクサハムシの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



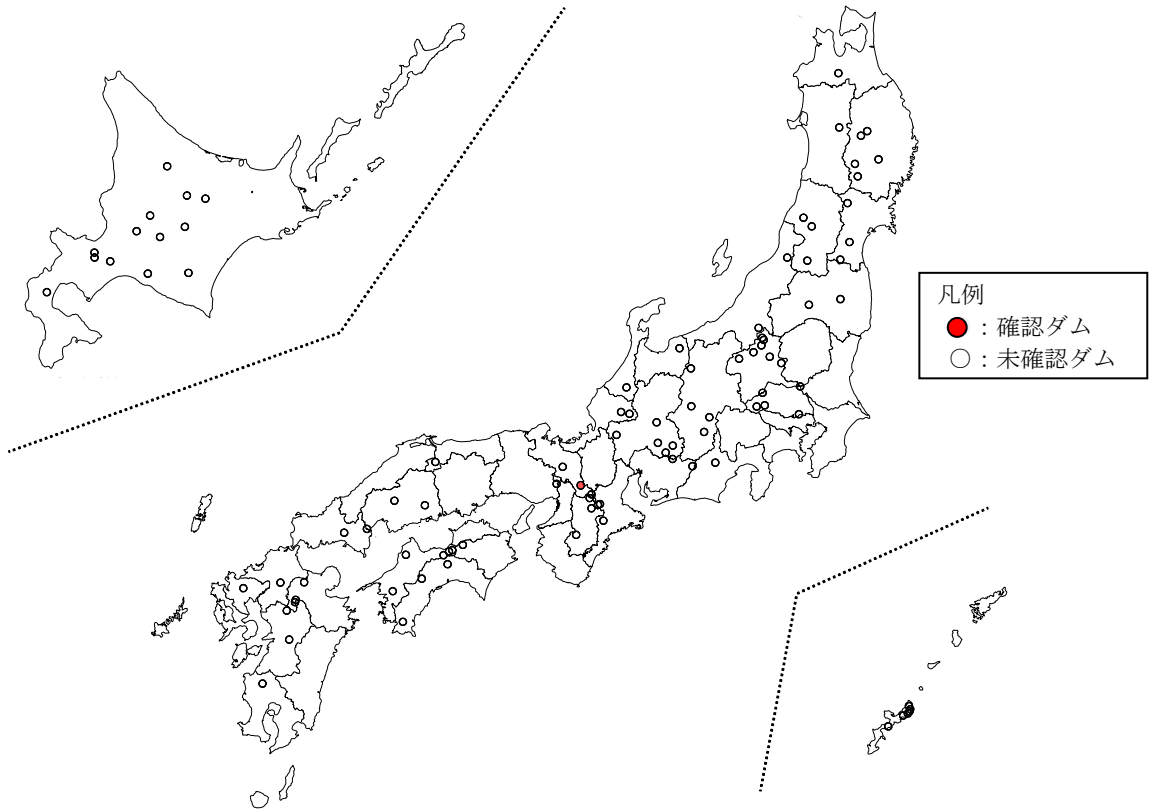
凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



シバオサゾウムシの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

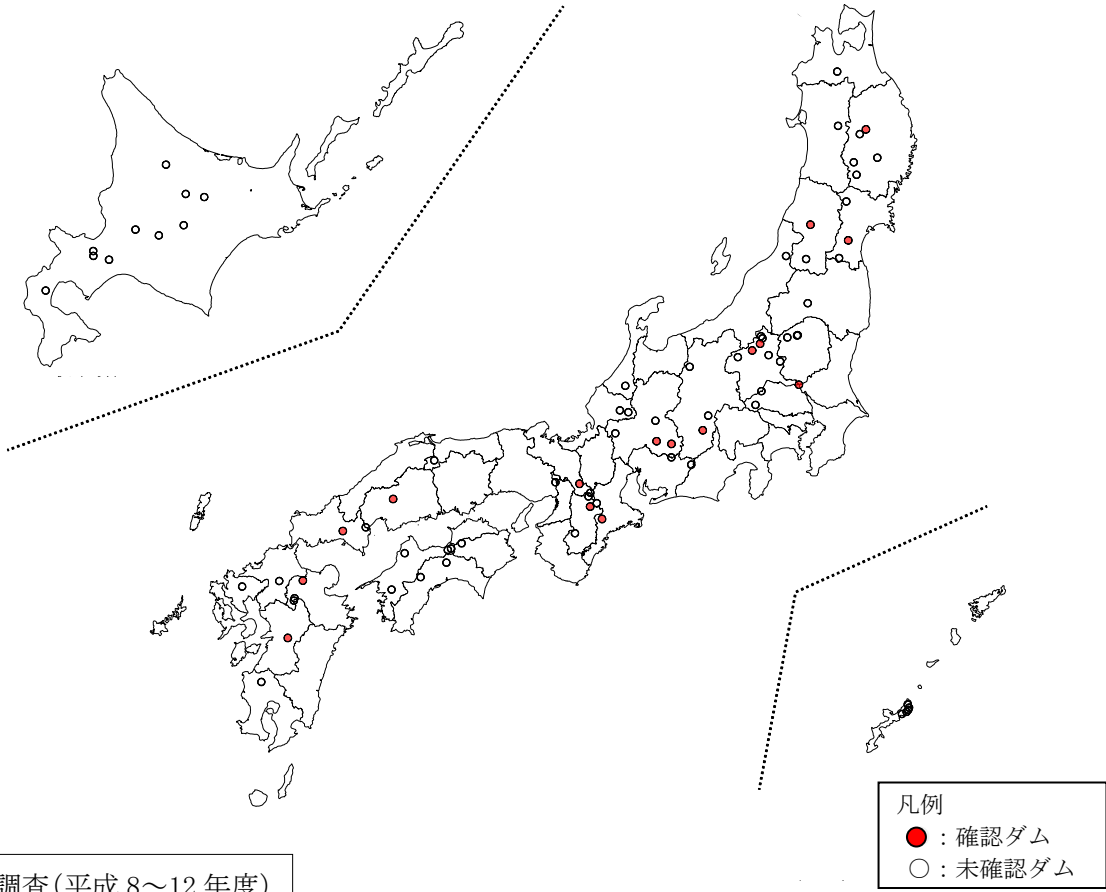


4 巡目調査 (平成 18~24 年度)

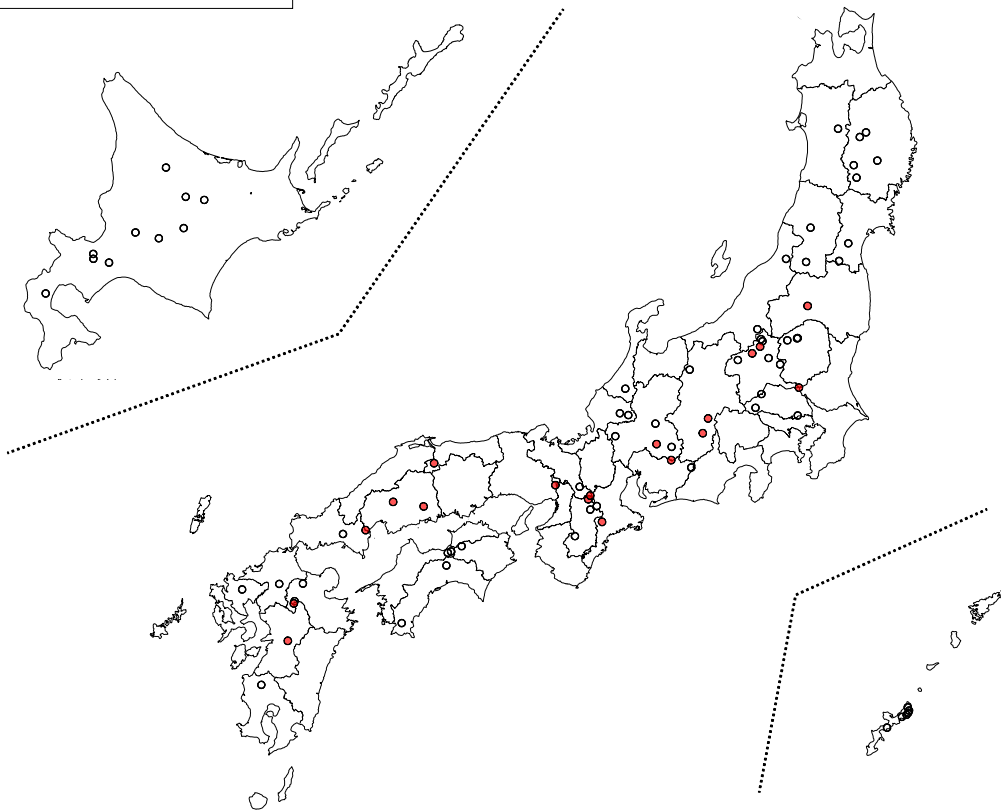


シバオサゾウムシの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

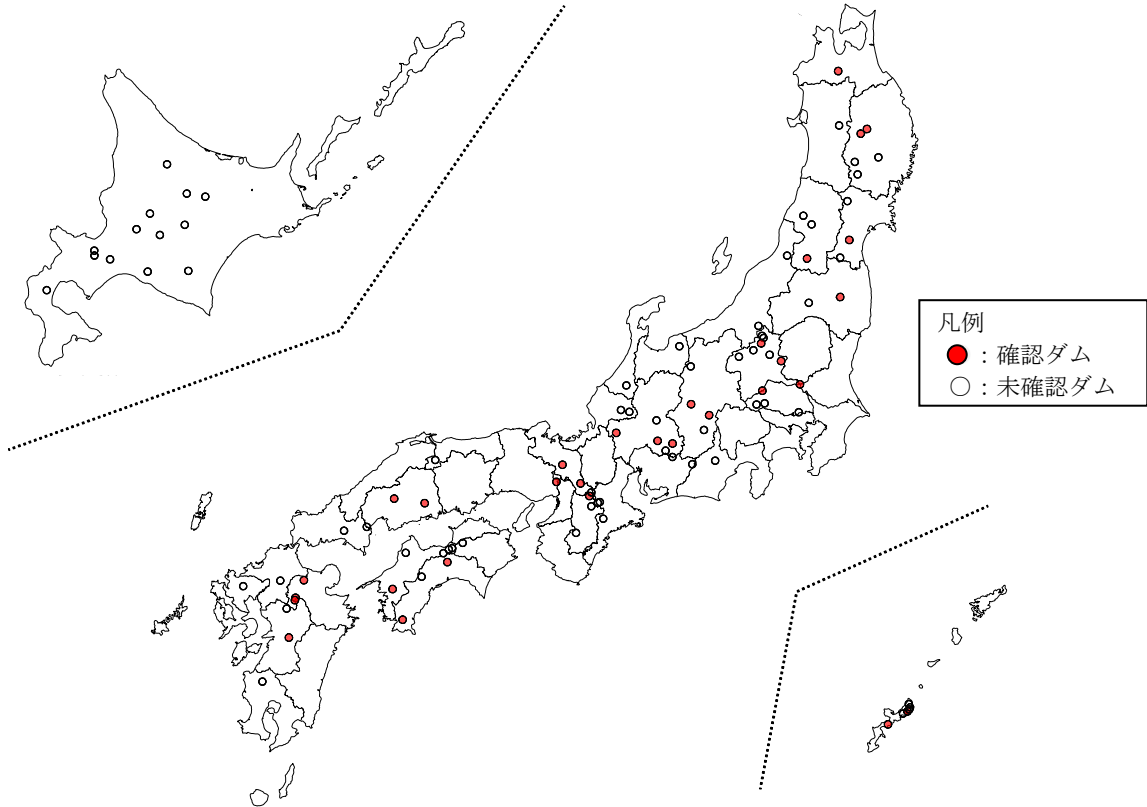


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

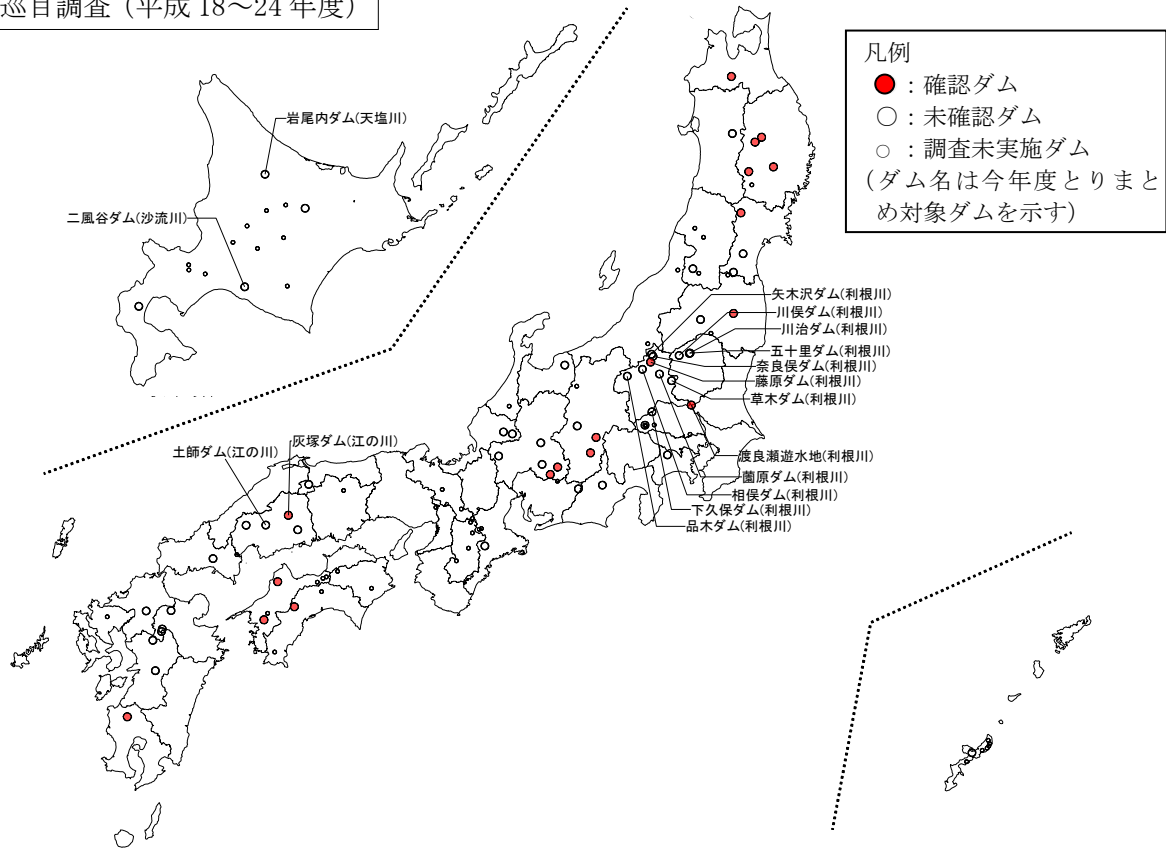


イネミズゾウムシの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

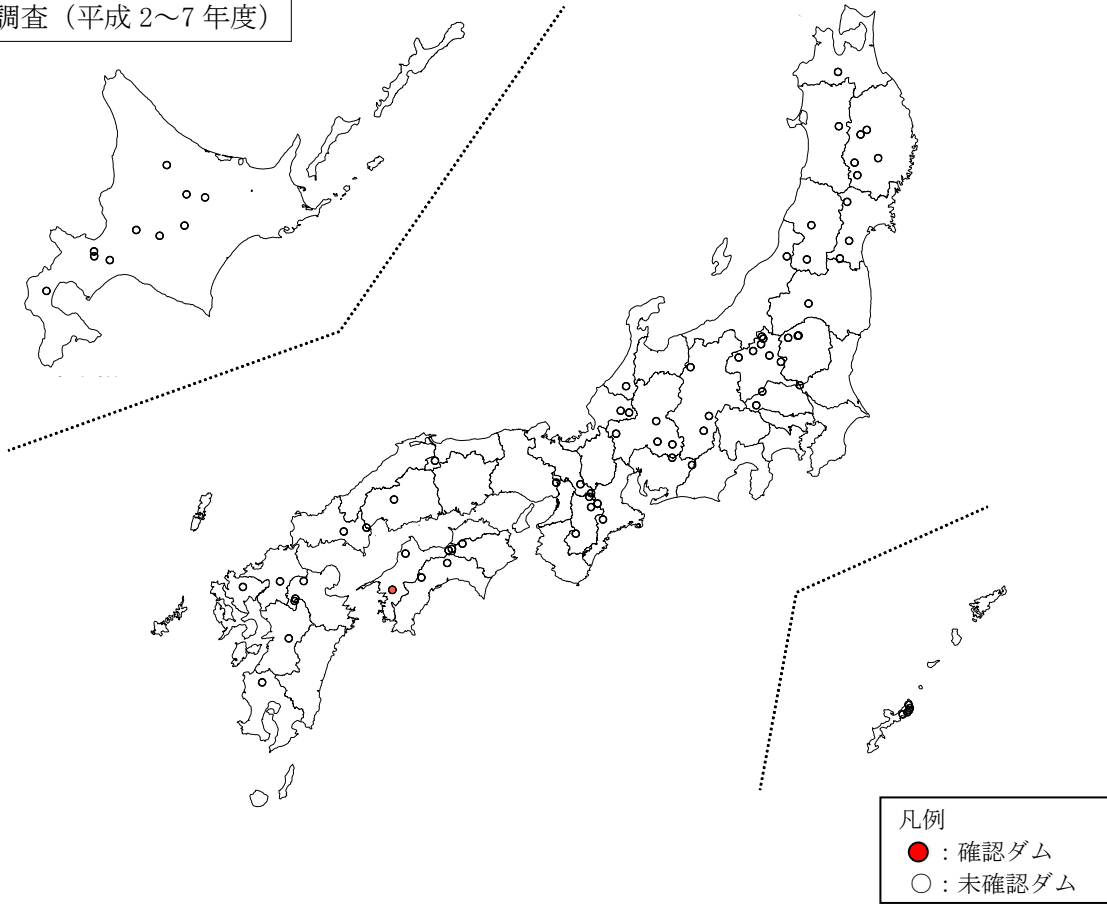


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)

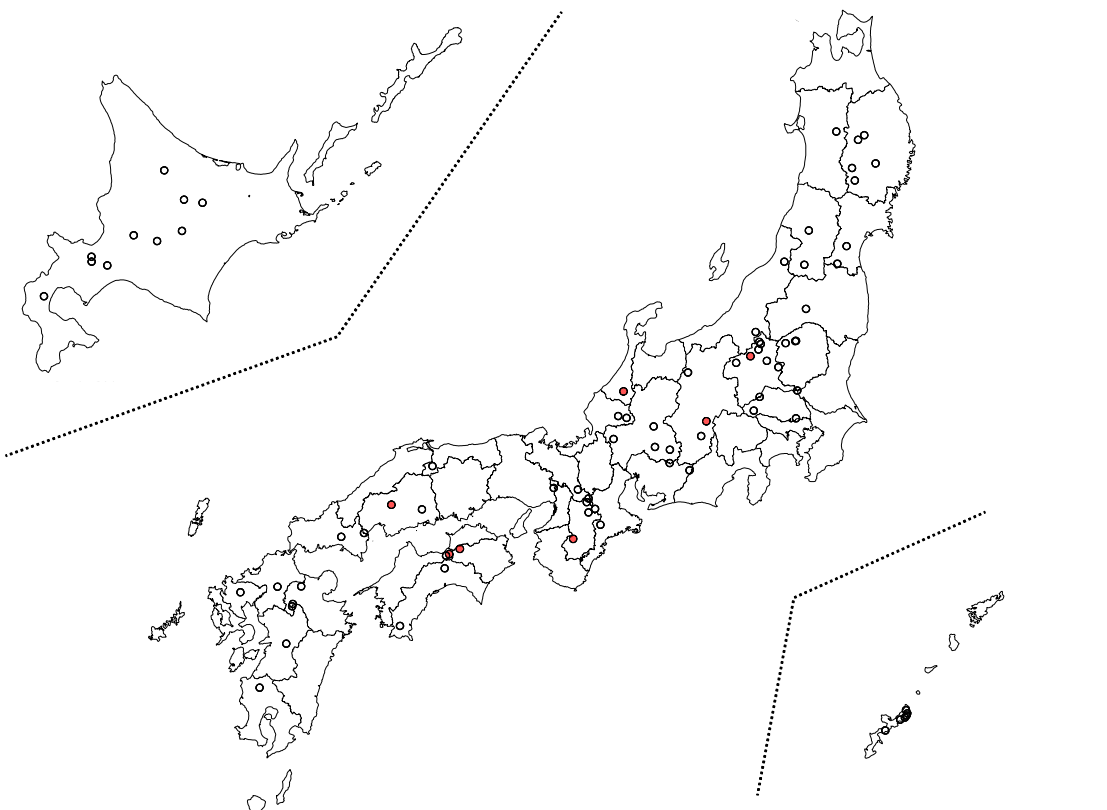


イネミズゾウムシの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

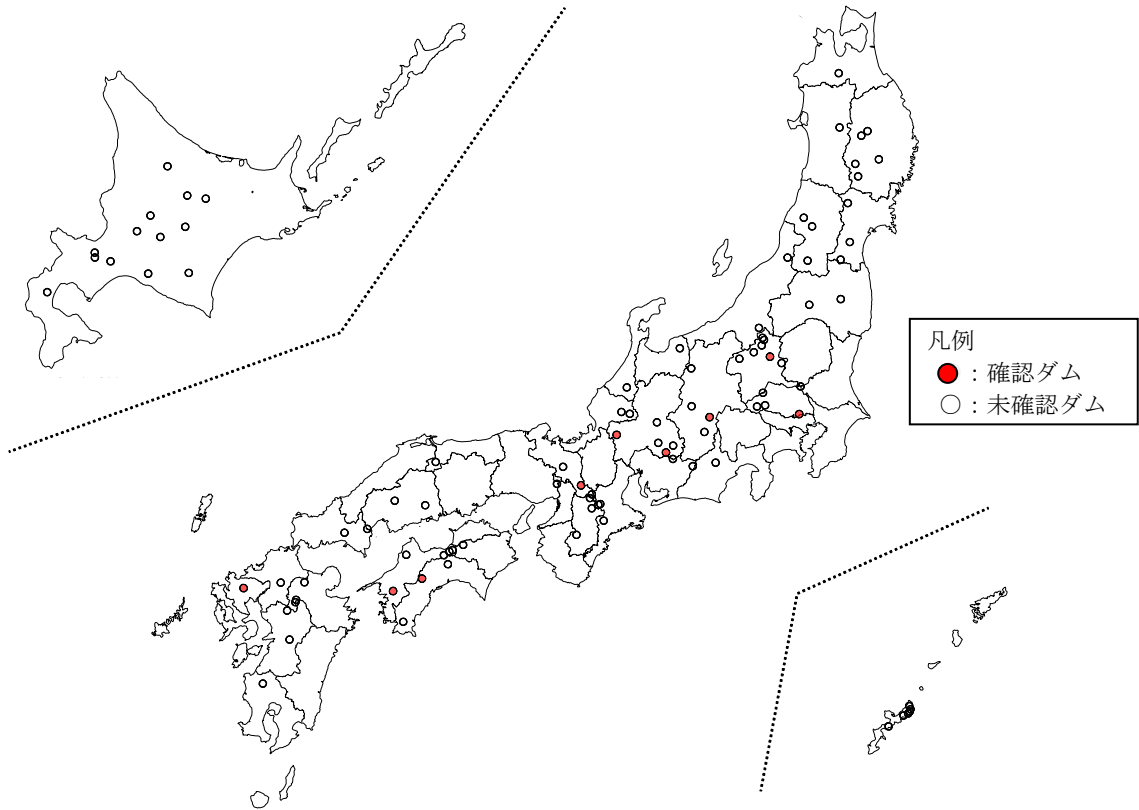


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

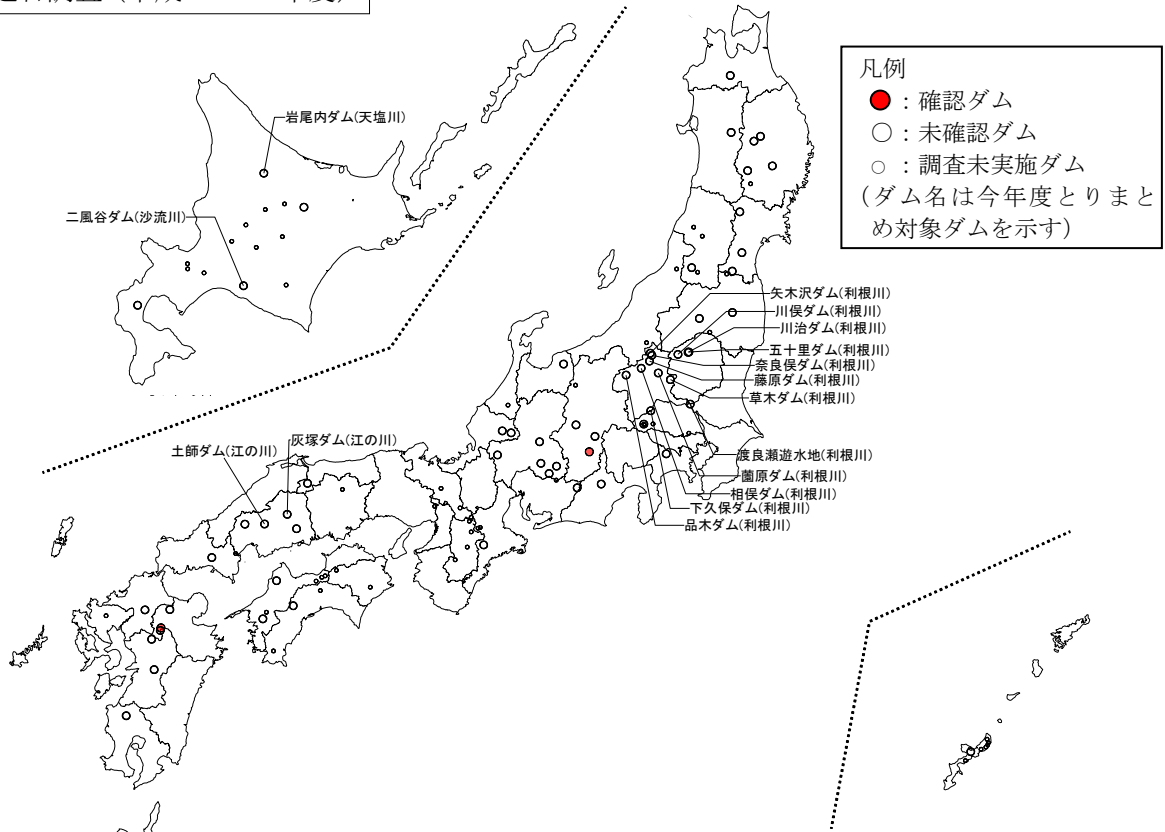


アメリカジガバチの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～24 年度)



アメリカジガバチの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

7.4 地球温暖化

地球温暖化は、人間活動で排出される温室効果ガス等がもたらす地球全体の気温が上昇する現象です。このような気候の変化は自然界にも影響を及ぼし、生物の分布域の拡大や縮小等、さまざまな形で表面化してきており、生物多様性の危機の大きな要因とされています。

ここでは、近年分布域を拡大していると考えられている昆虫類のなかでも、追跡確認の比較的容易な暖地性のチョウ類を選定し、国内分布の北進・拡大の動向を整理しました。

・ツマグロヒョウモンを関東の9ダムで初めて確認

今回、とりまとめを行った16ダムでは、分布を拡大していると言われるツマグロヒョウモンが川俣ダム、川治ダムをはじめ関東の9ダムで初めて確認され、分布が北進していることが確認されました。

暖地性チョウ類の確認ダム数の巡目比較

種名	1巡目調査 (80ダム)	2巡目調査 (80ダム)	3巡目調査 (96ダム)	4巡目調査 (61ダム)
ナガサキアゲハ	18ダム [23%]	19ダム [24%]	24ダム [25%]	17ダム [28%]
モンキアゲハ	28ダム [35%]	25ダム [31%]	34ダム [35%]	24ダム [39%]
ムラサキツバメ	3ダム [4%]	8ダム [10%]	9ダム [9%]	7ダム [11%]
ツマグロヒョウモン	26ダム [33%]	29ダム [36%]	43ダム [45%]	35ダム [57%]
イシガケチョウ	23ダム [29%]	21ダム [26%]	26ダム [27%]	15ダム [25%]
クロノマチョウ	22ダム [28%]	24ダム [30%]	30ダム [31%]	21ダム [34%]

※ ()内は各巡目において調査を実施しているダムの数を示す。巡目の途中から調査を行っていたり、途中の年度を調査していないダムがあるため、巡目毎の調査ダム数は同じではない。

※ []内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

※ 4巡目調査は調査の途中である。

今回とりまとめを行った16ダムでは、ムラサキツバメ以外の5種が確認されました。

ツマグロヒョウモンは川俣ダム、川治ダムをはじめとした関東の9ダムで初めて確認されました。なお、ツマグロヒョウモンの幼虫が食草としてパンジー、ビオラなどスミレ科の園芸植物を利用することから、パンジー栽培の増加もツマグロヒョウモンの分布拡大要因の1つであると言われています。

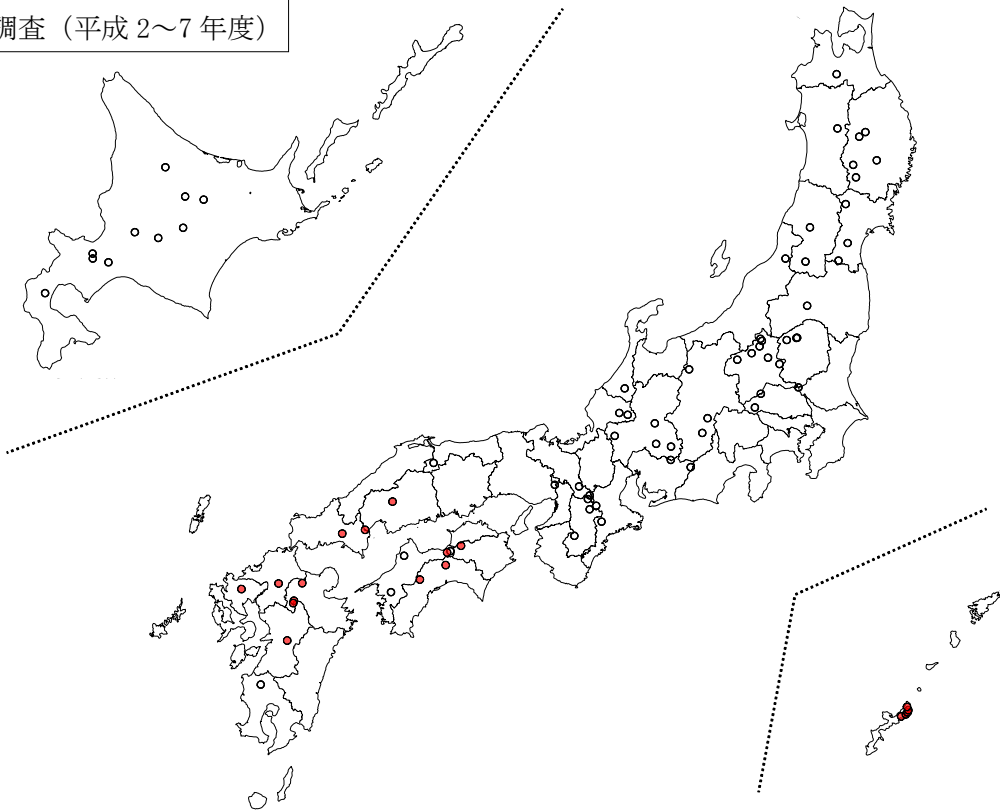
また、ナガサキアゲハが関東の渡良瀬遊水地で初めて確認されました。ナガサキアゲハは環境省の「いきものみつけ」調査等で関東地方や福島県、宮城県でも確認されていますが、河川水辺の国勢調査結果でも、分布が北進していることが裏付けられました。

1～4巡目の結果をみると、モンキアゲハ、ムラサキツバメ、ツマグロヒョウモン及びクロノマチョウについて特に分布北進の傾向はみられませんでした。ツマグロヒョウモンは4巡目に関東の9ダムで初めて確認されており、分布北進の傾向がみられました。今後も注目する必要があると考えられます。

参考：既往文献におけるチョウ類のおおよその北限（東限）地域

種名	北限（東限）	参考文献
ナガサキアゲハ	茨城～栃木～群馬	2009年・2010年 ナガサキアゲハの調査結果について：環境省生物多様性センターいきものみつけ調査結果レポート
モンキアゲハ	宮城（太平洋側）～新潟（日本海側）	フィールドガイド 日本のチョウ：日本チョウ類保全協会編, 2012
ムラサキツバメ	関東	フィールドガイド 日本のチョウ：日本チョウ類保全協会編, 2012
ツマグロヒョウモン	宮城～福島～新潟	2009年・2010年 ツマグロヒョウモンの調査結果について：環境省生物多様性センターいきものみつけ調査結果レポート
イシガケチョウ	三重～兵庫	フィールドガイド 日本のチョウ：日本チョウ類保全協会編, 2012
クロコノマチョウ	茨城～栃木 茨城～栃木～石川	フィールドガイド 日本のチョウ：日本チョウ類保全協会編, 2012 第5回自然環境保全基礎調査, 2002

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

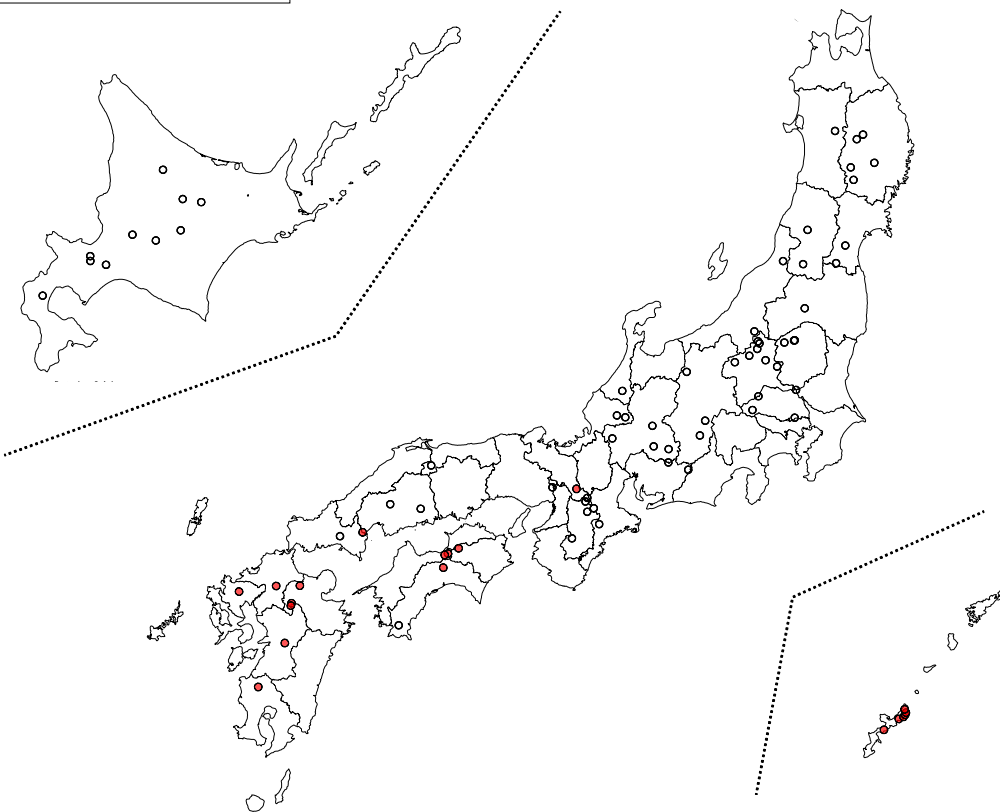


凡例

● : 確認ダム

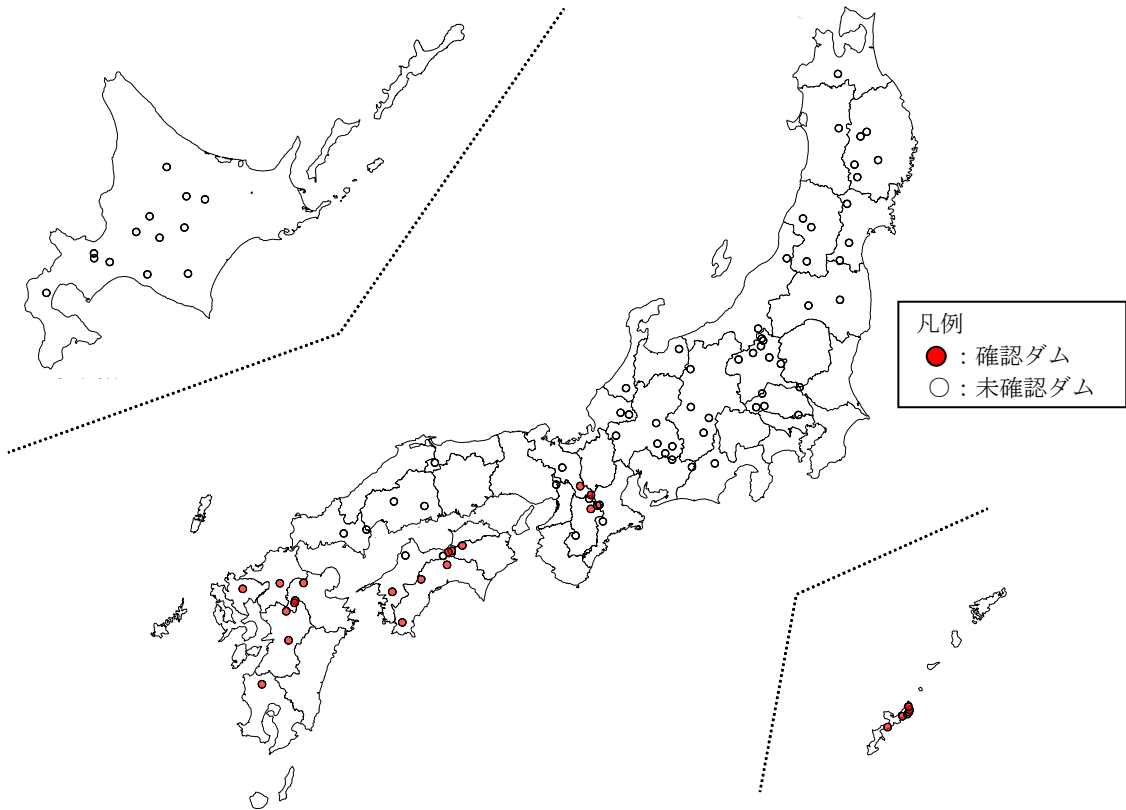
○ : 未確認ダム

2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

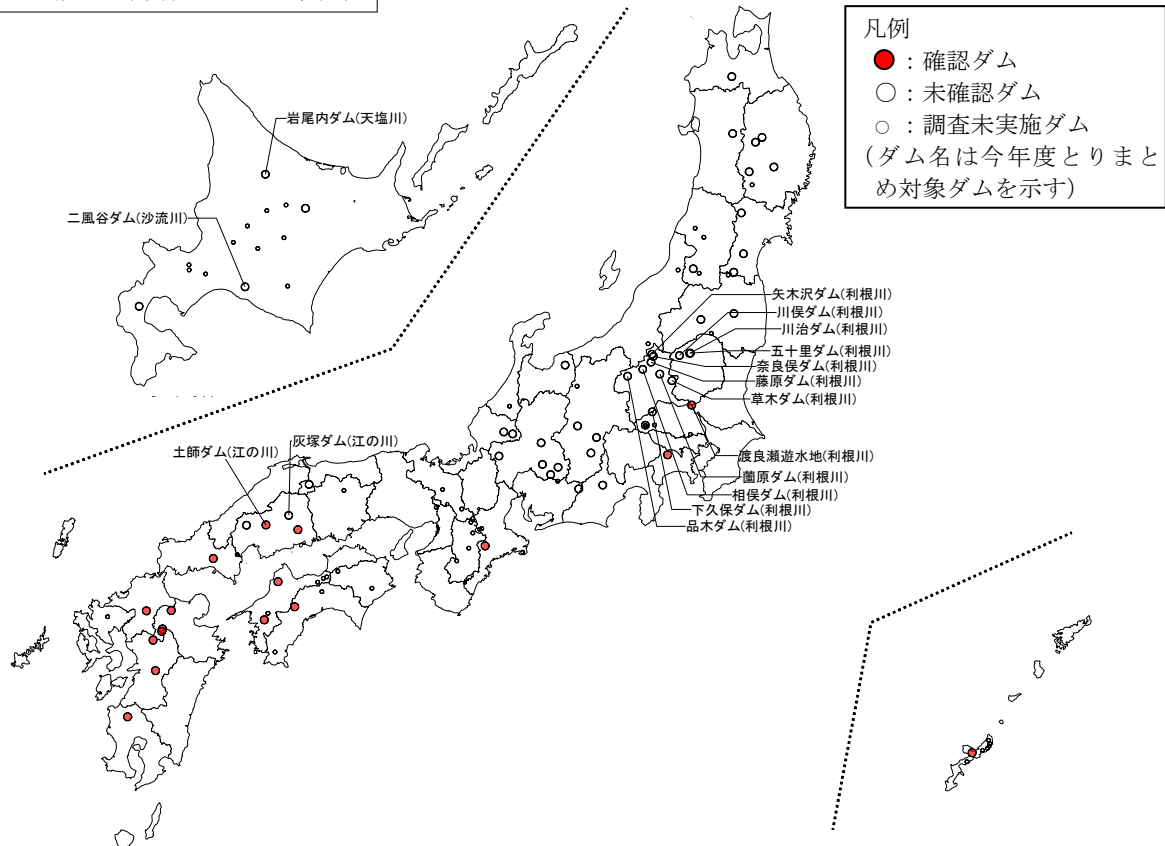


ナガサキアゲハの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

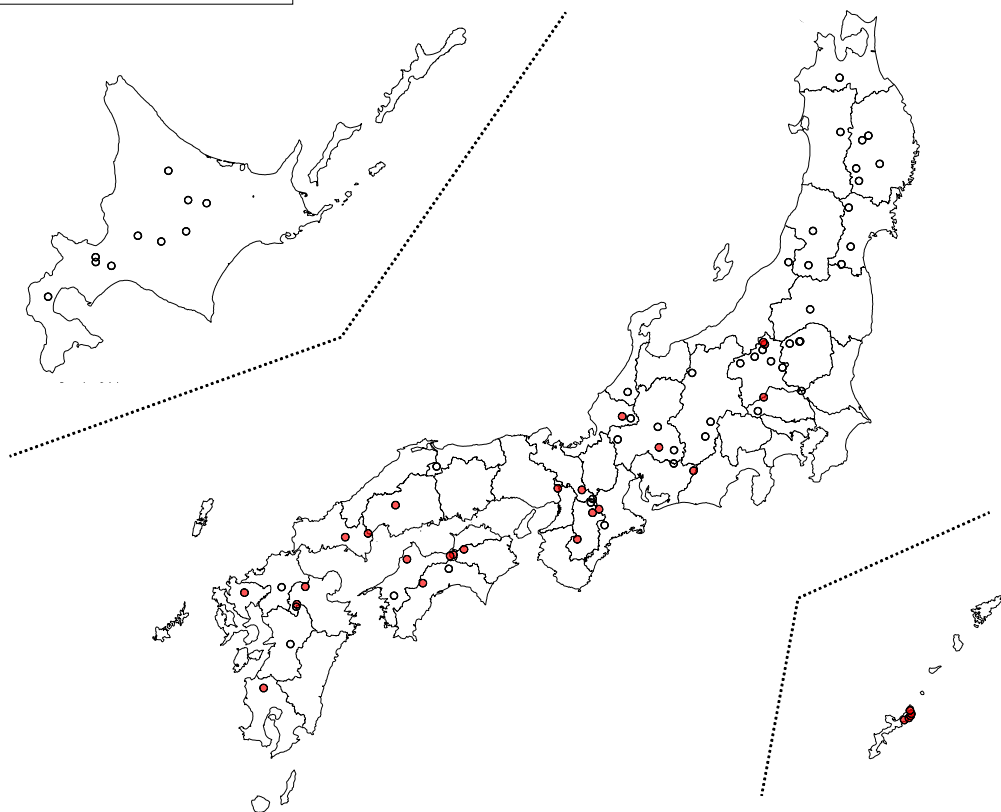


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)

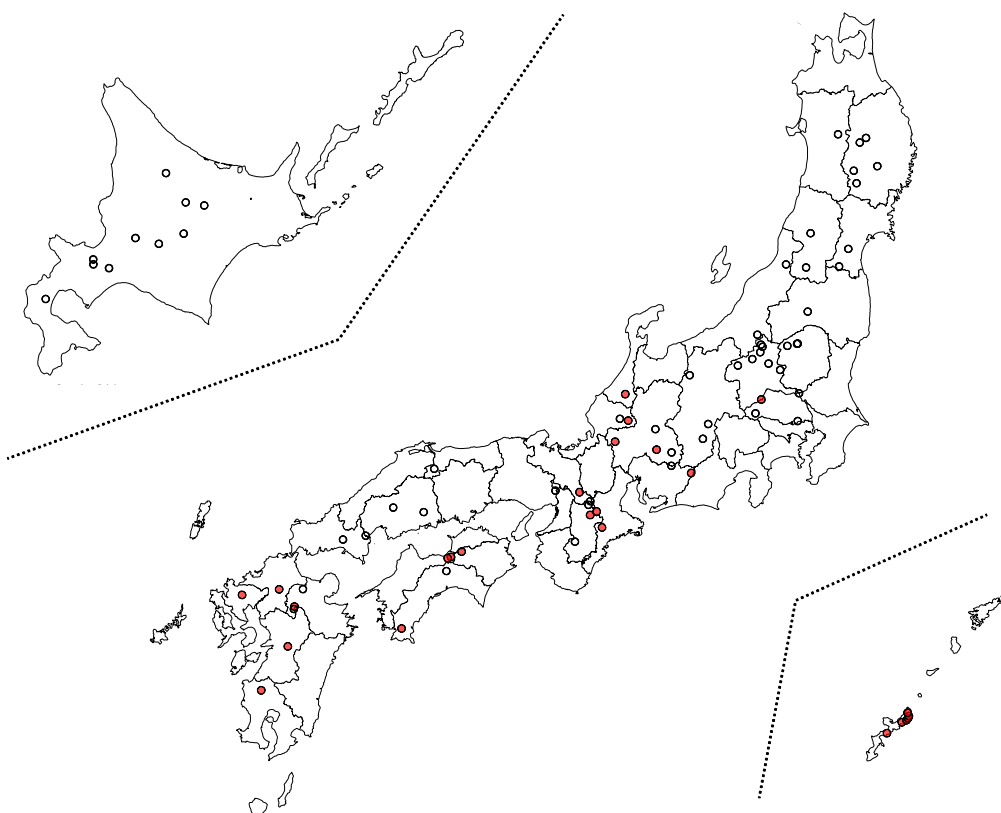


ナガサキアゲハの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



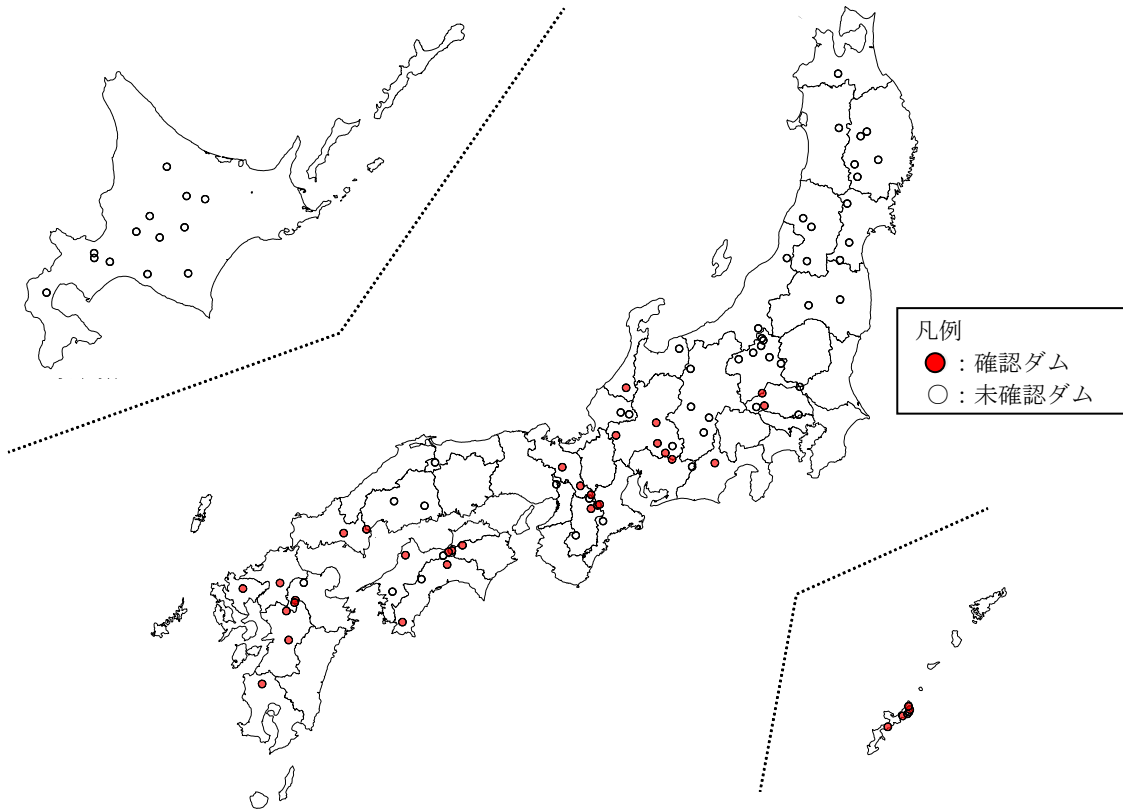
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



凡例
● : 確認ダム
○ : 未確認ダム

モンキアゲハの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

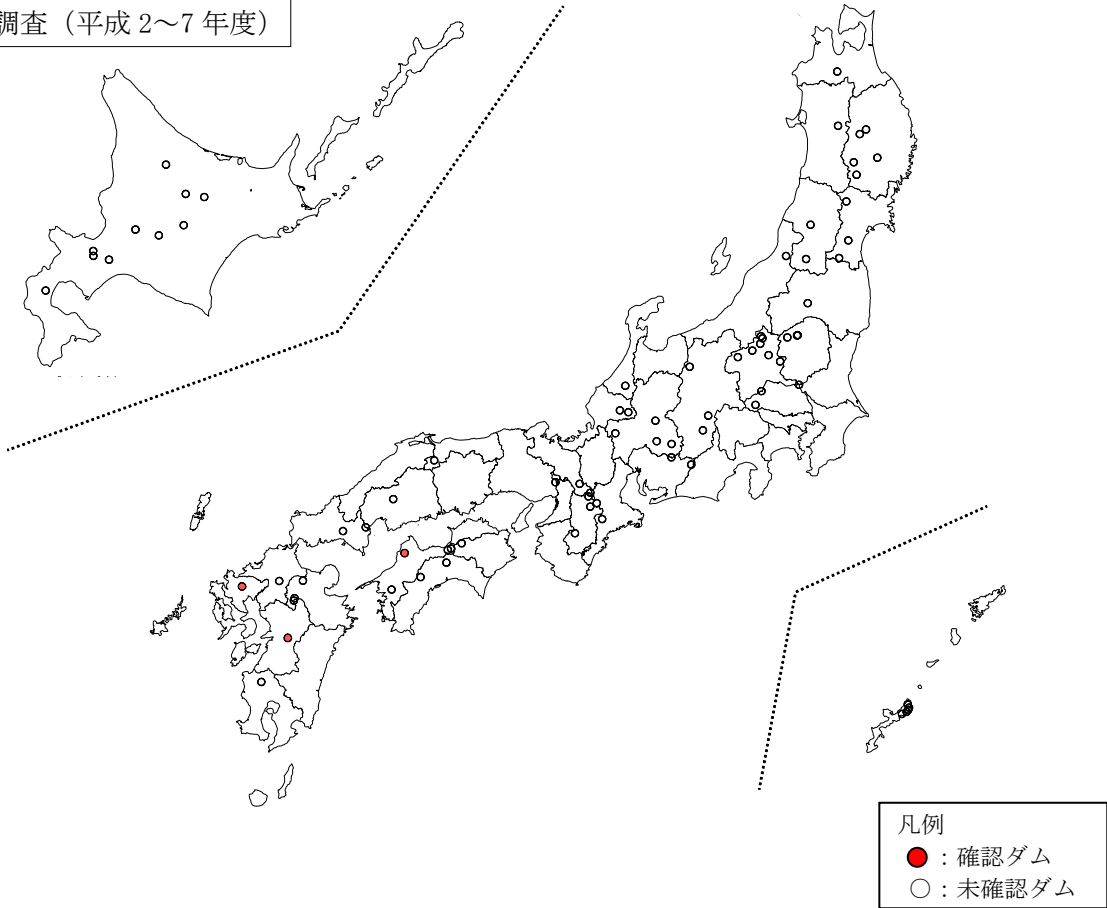


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)

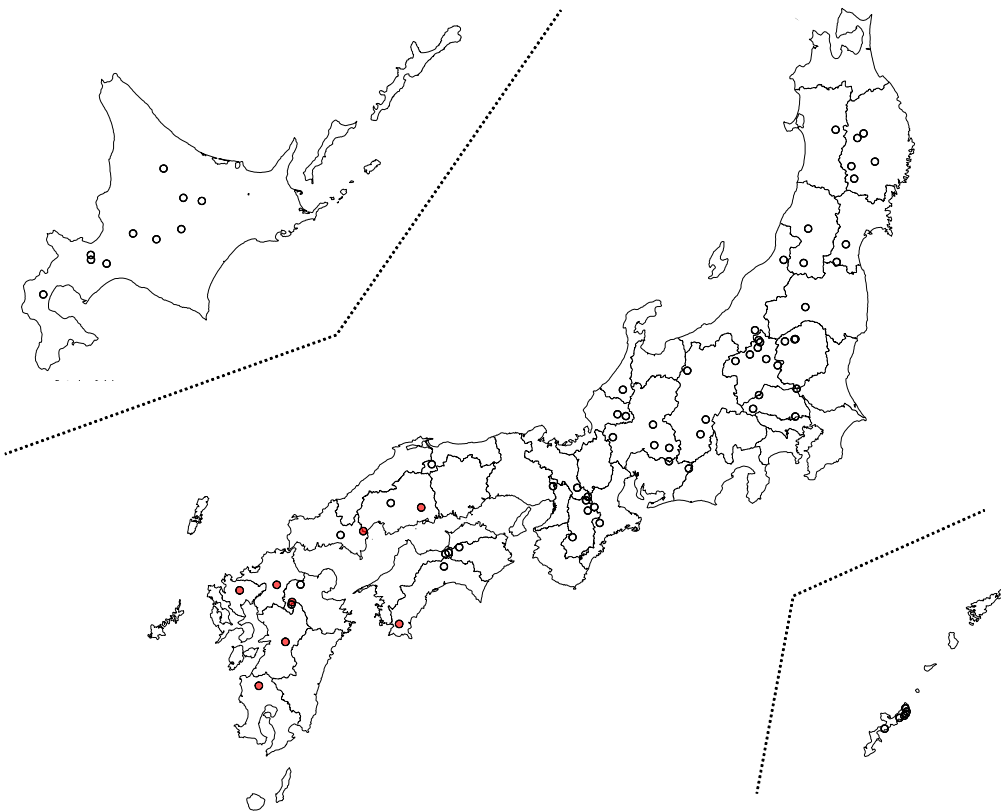


モンキアゲハの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

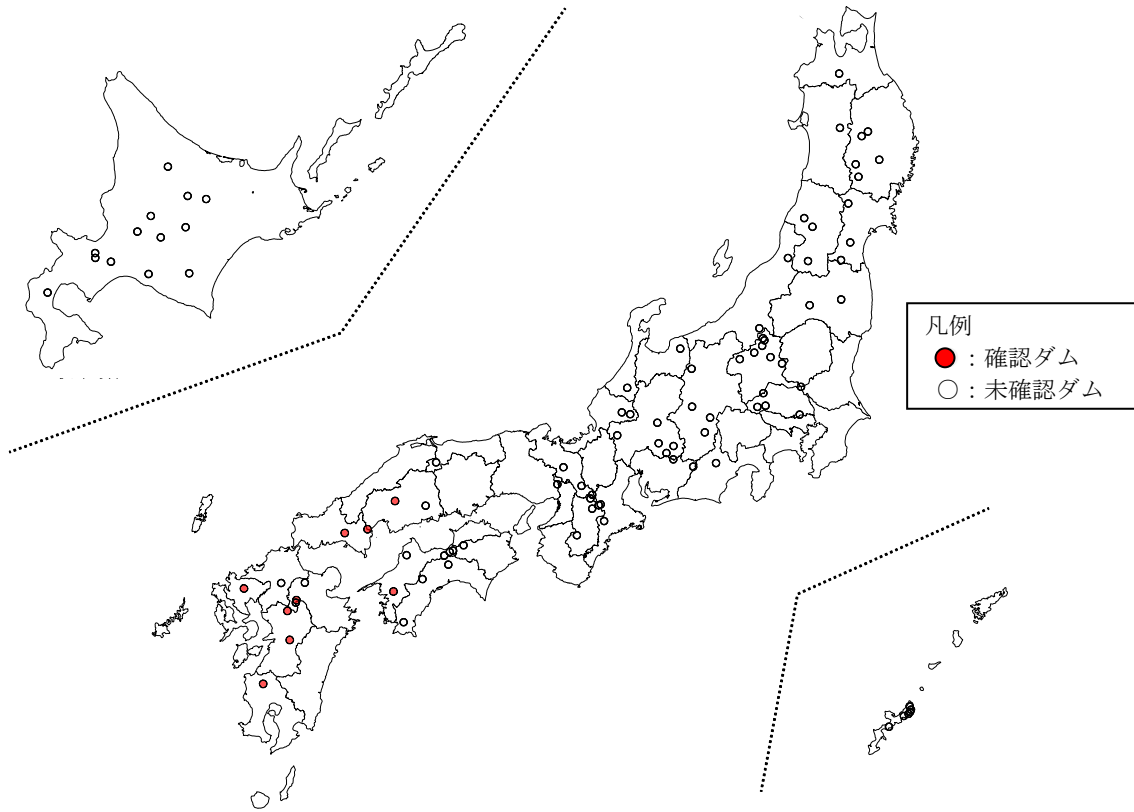


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

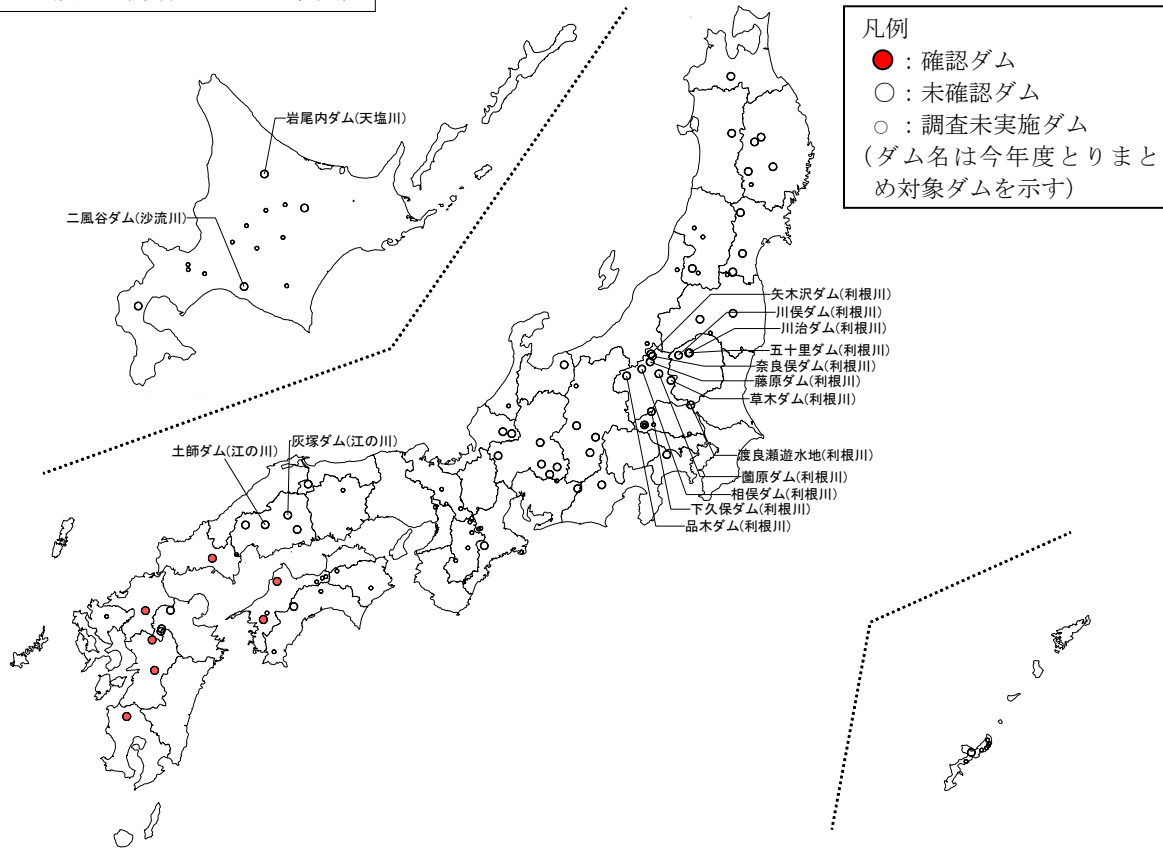


ムラサキツバメの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

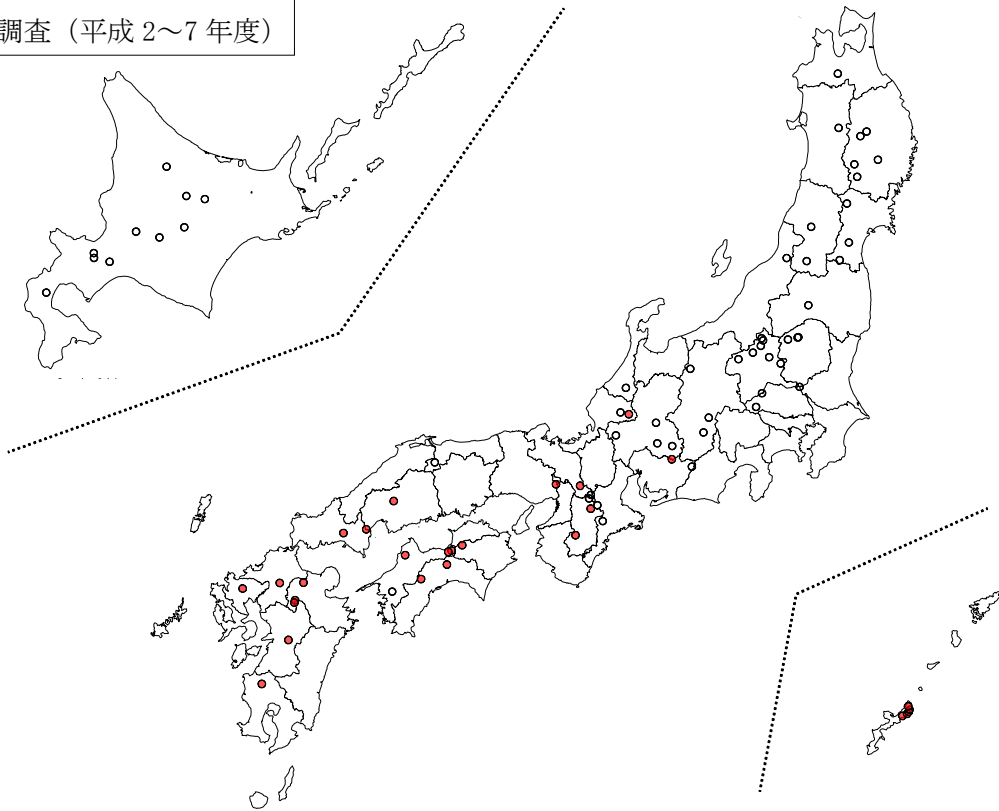


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)

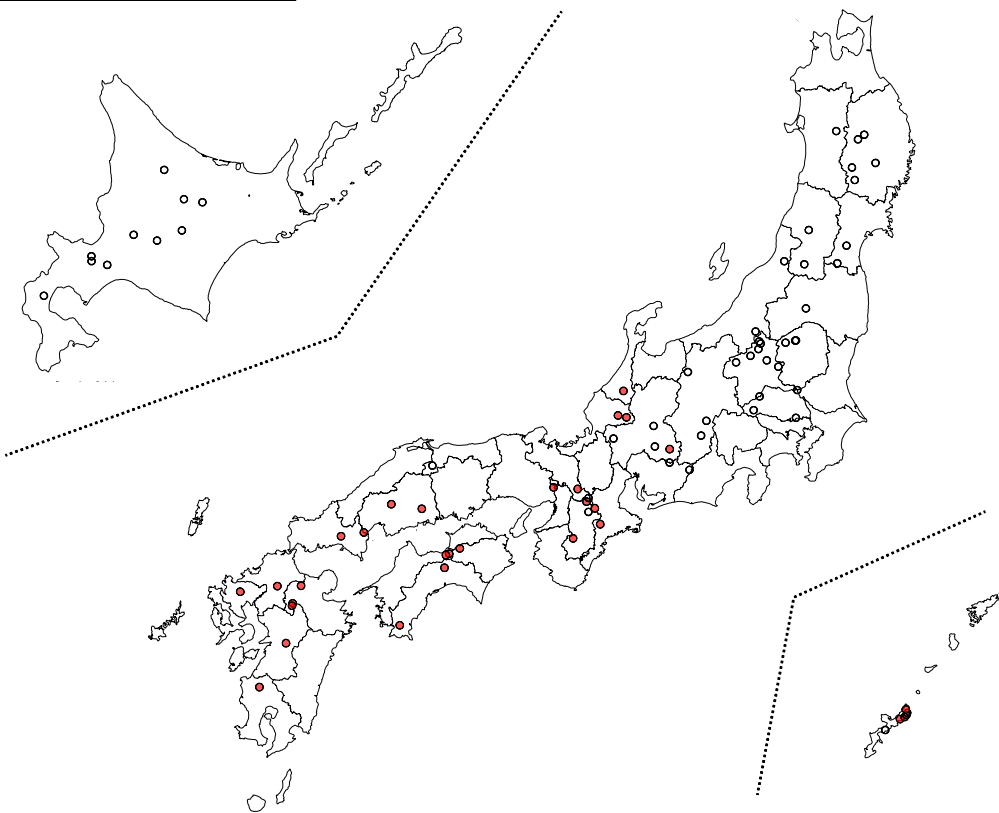


ムラサキツバメの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

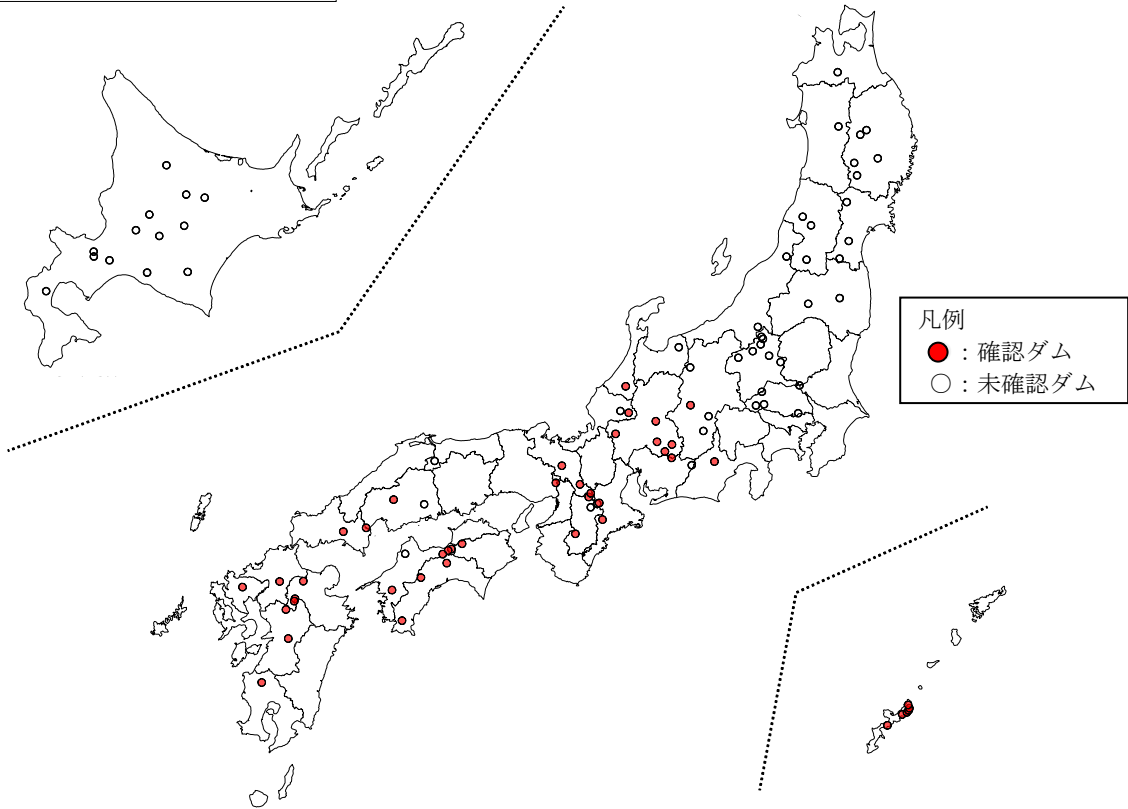


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

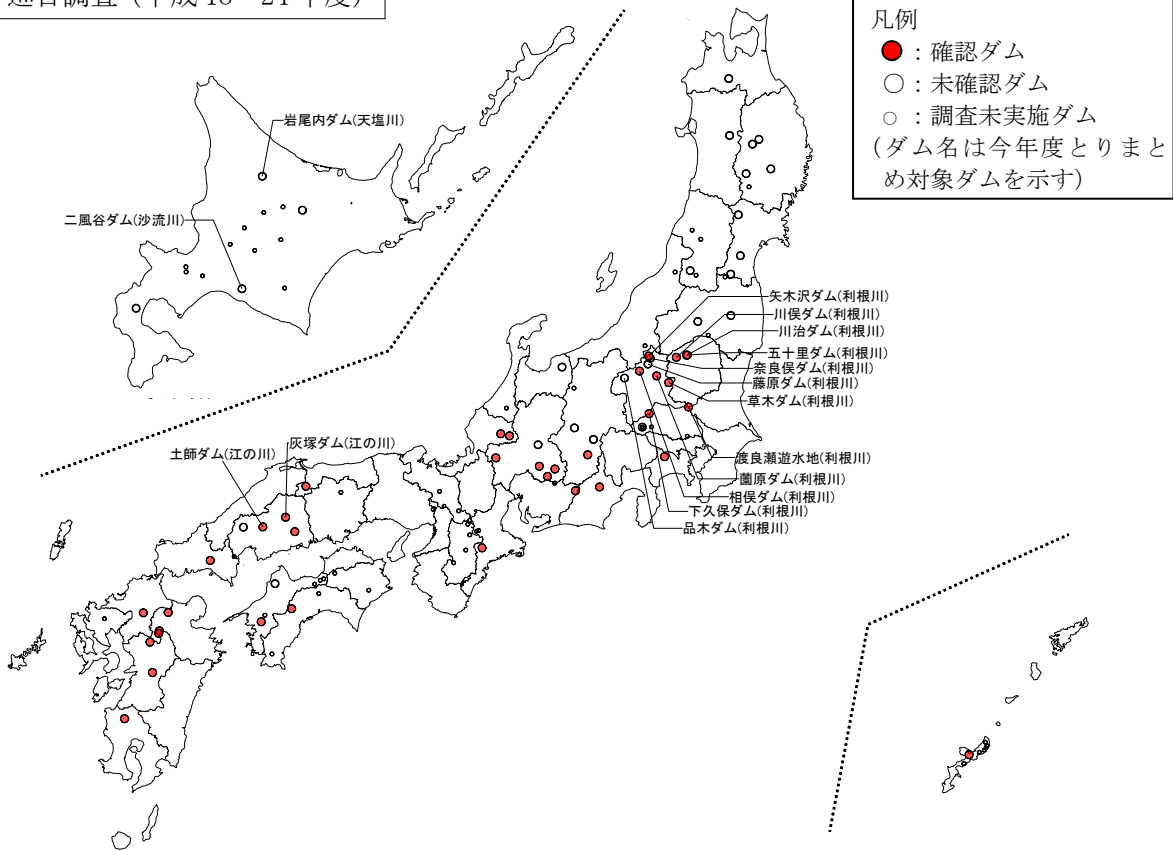


ツマグロヒョウモンの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

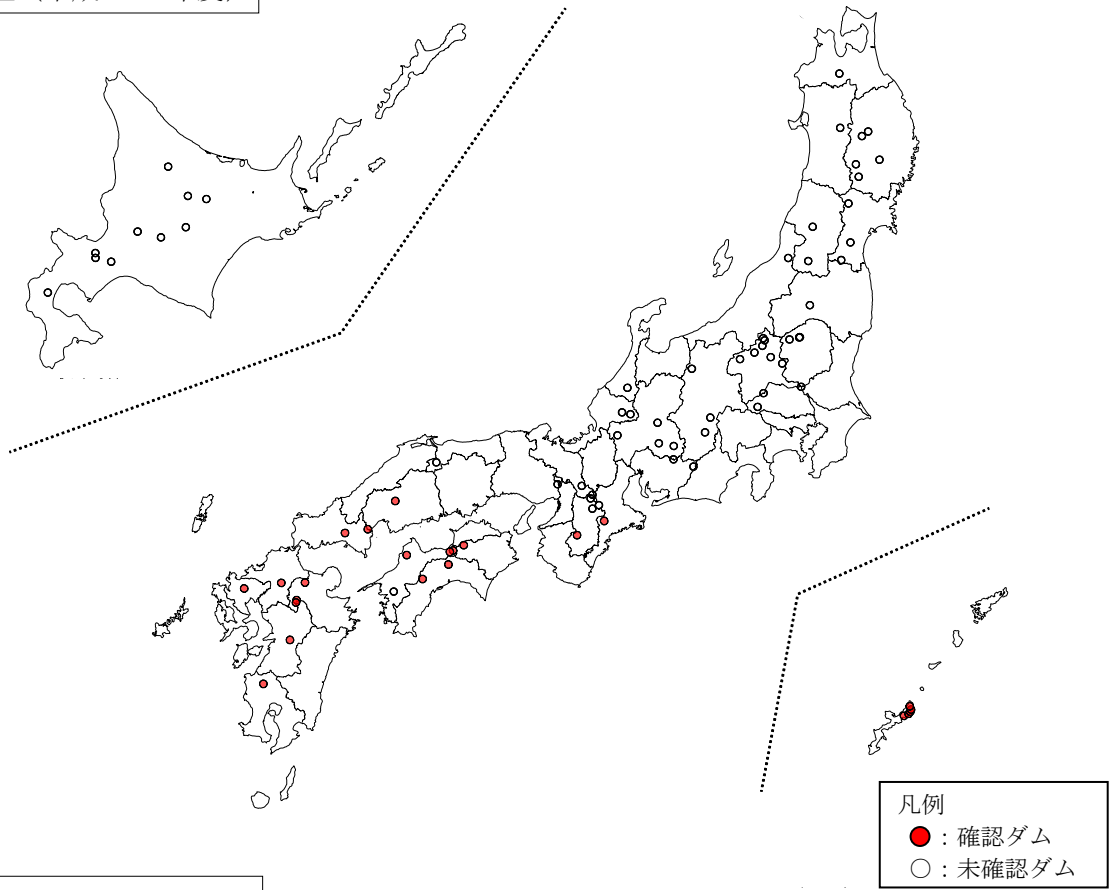


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)

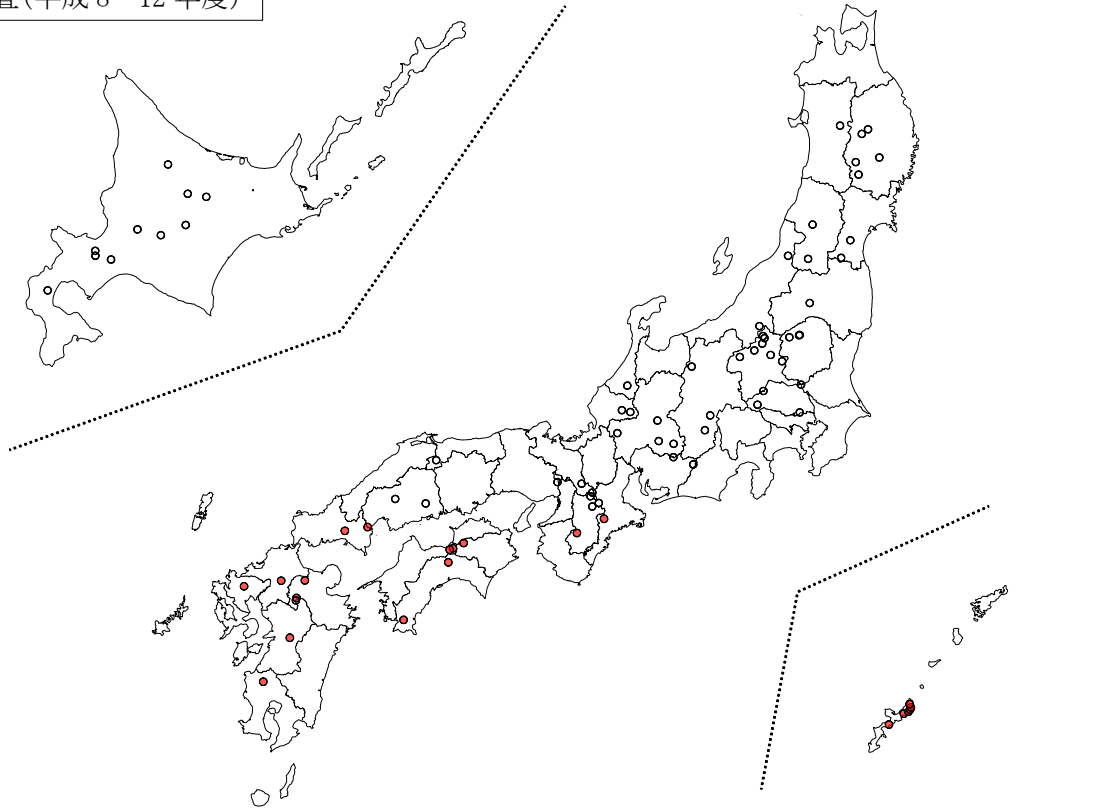


ツマグロヒョウモンの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

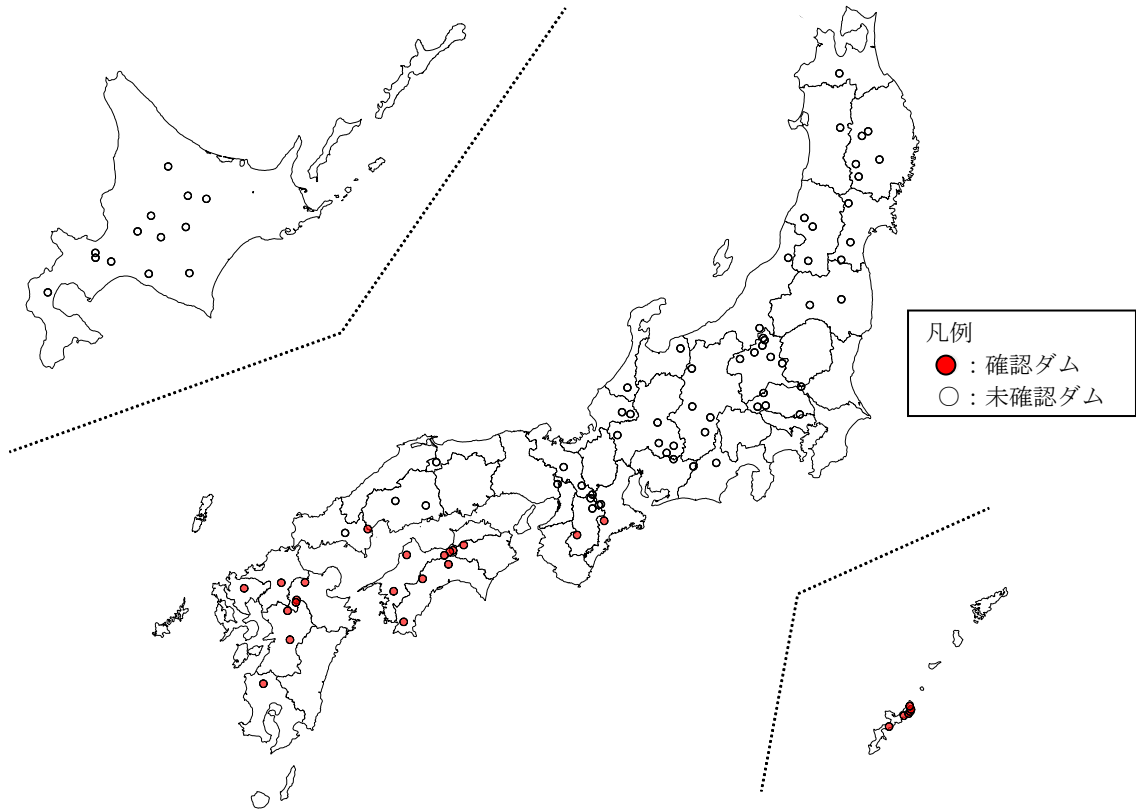


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

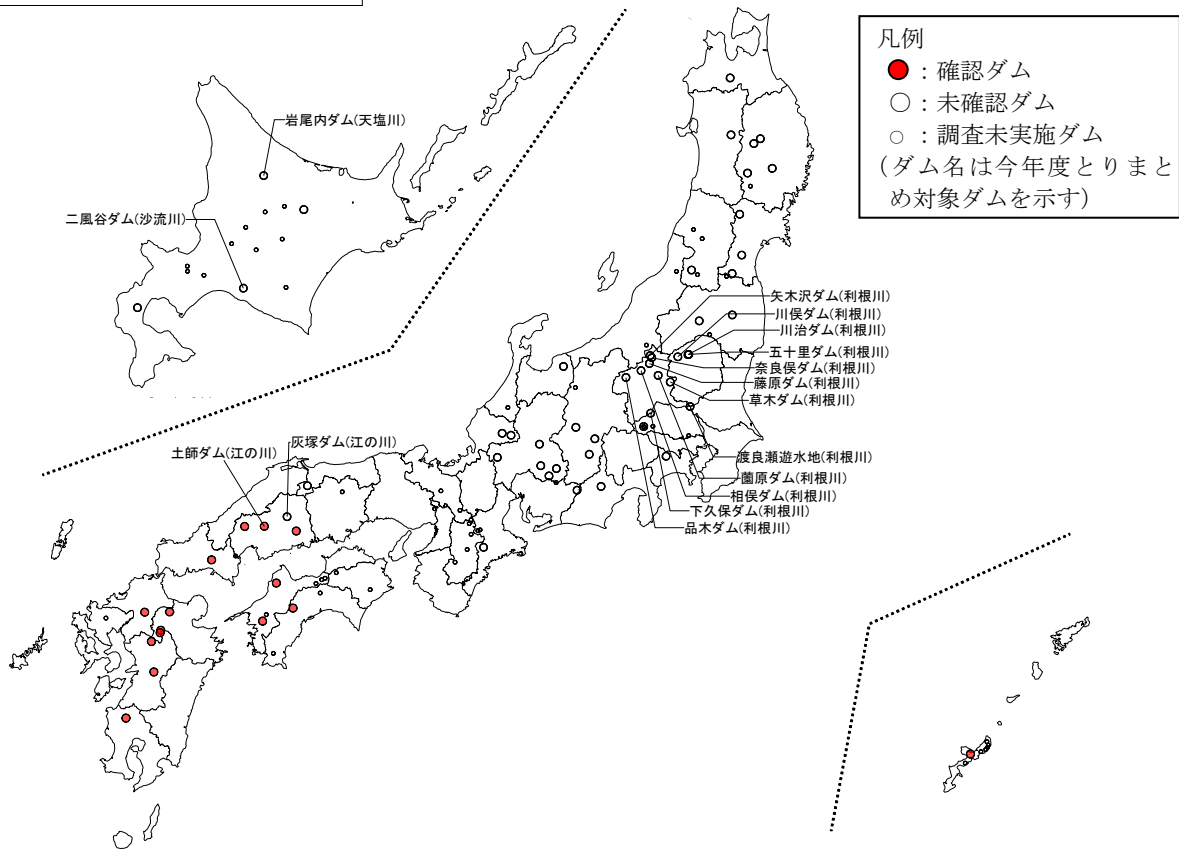


イシガケチョウの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

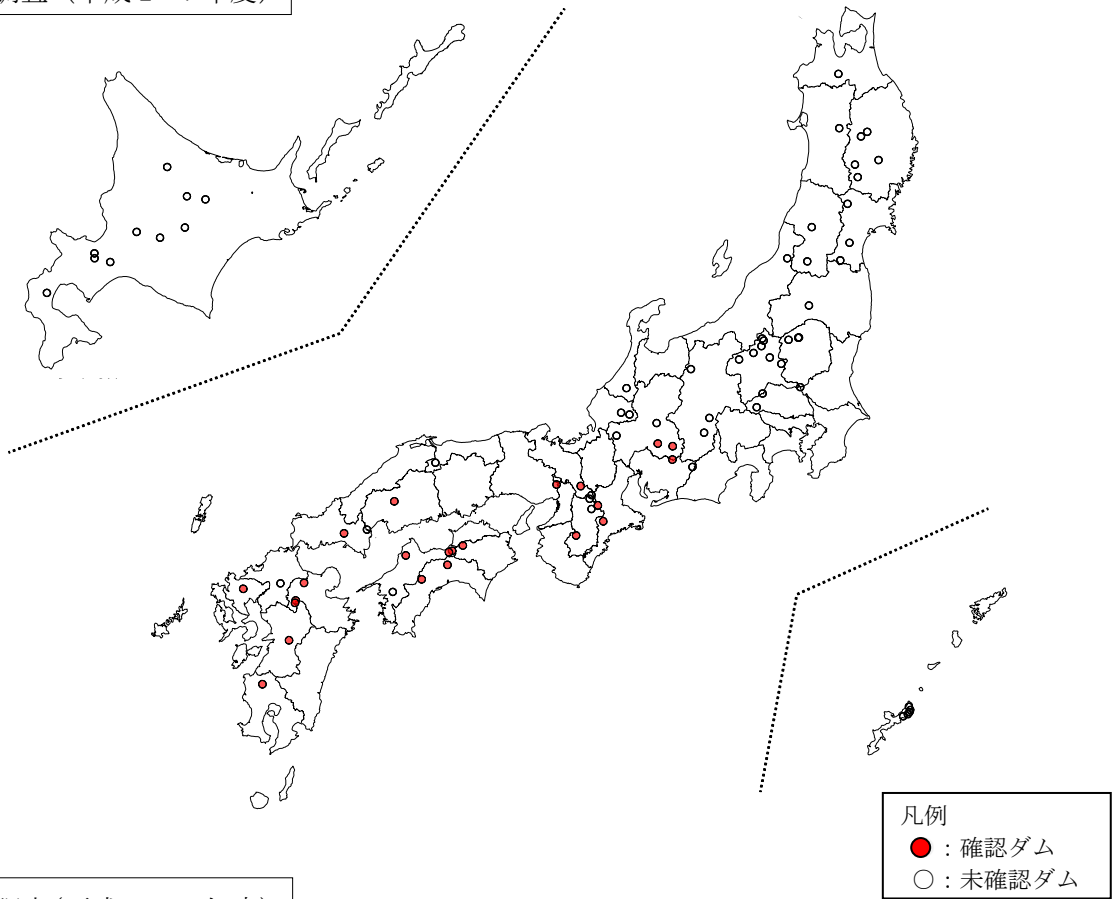


4 巡目調査 (平成 18～24 年度)

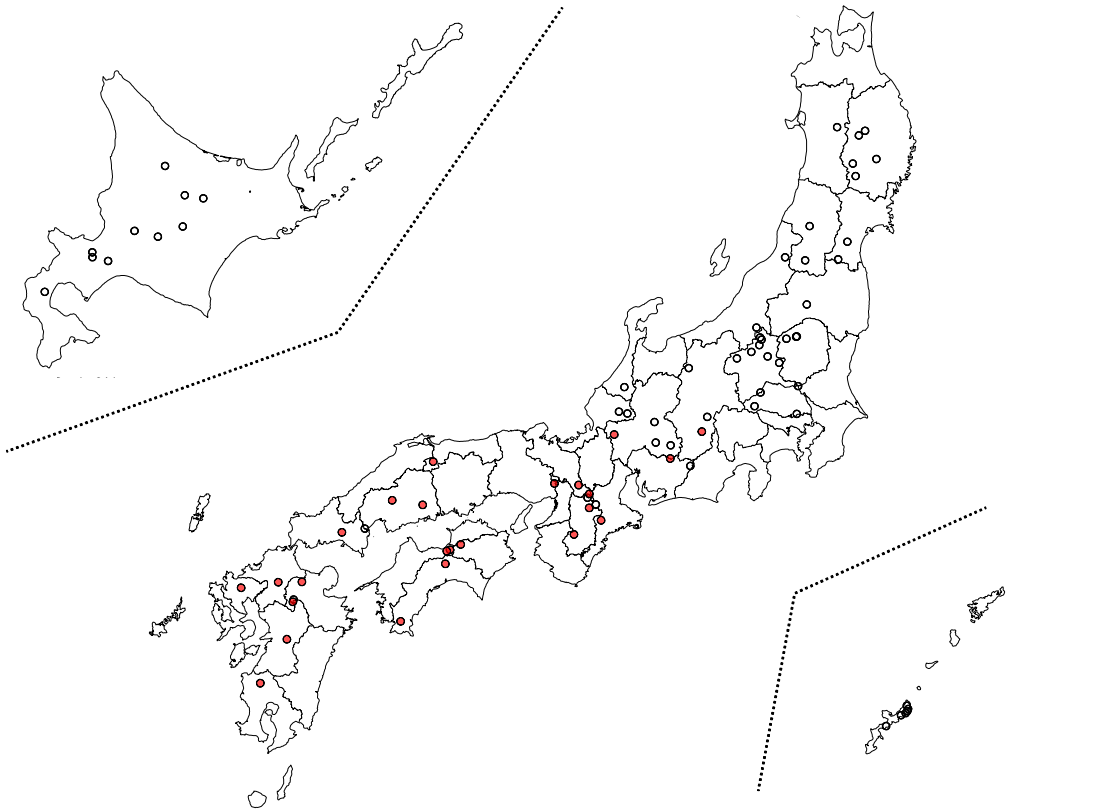


イシガケチョウの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

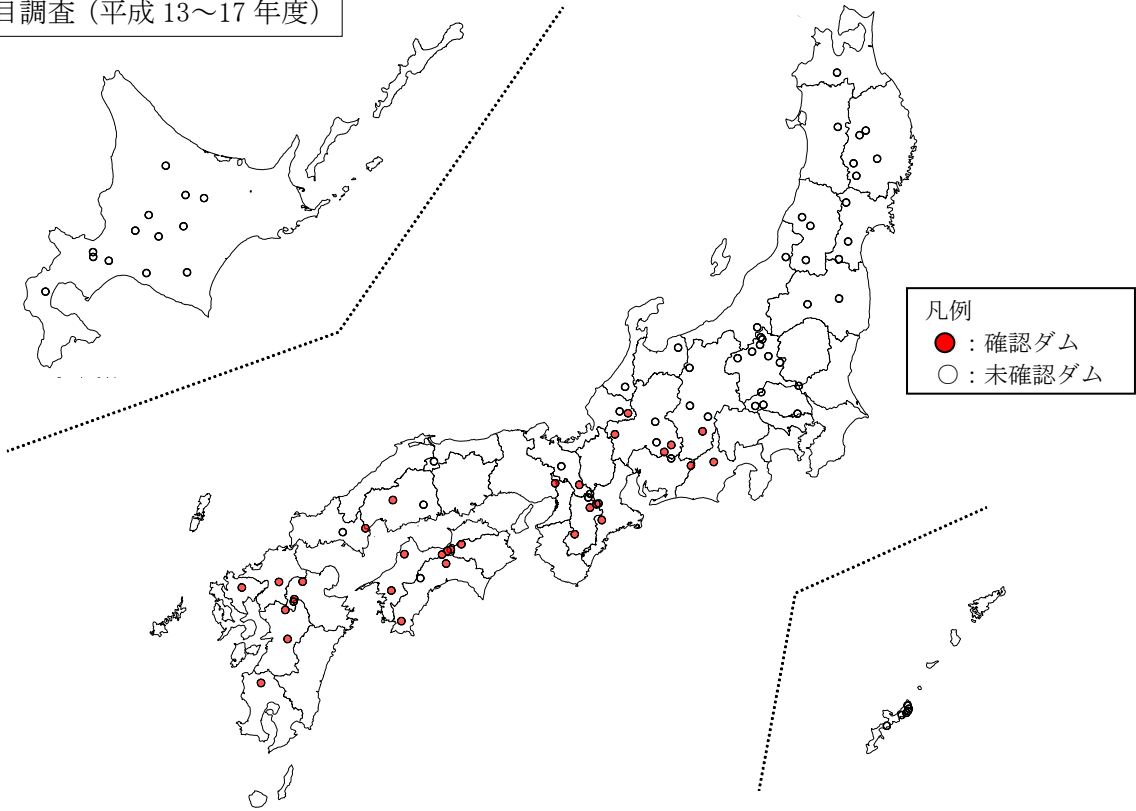


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



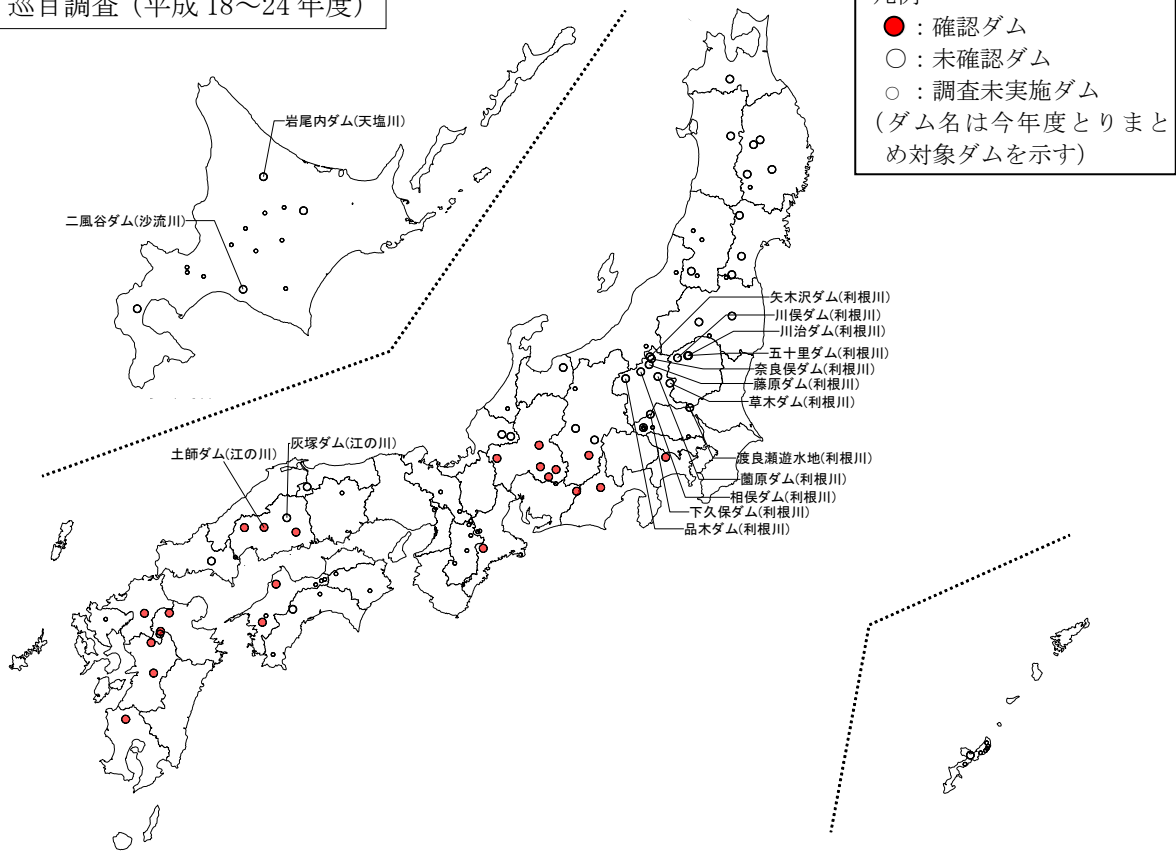
クロコノマチョウの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



凡例
 ● : 確認ダム
 ○ : 未確認ダム

4 巡目調査 (平成 18～24 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)

クロコノマチョウの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

7.5 注目すべき種の分布状況

ここでは、日本の国蝶であるオオムラサキや、水際域に特徴的な種であるミズスマシ類の確認状況を整理しました。なお、1～3 巡目調査との比較は、調査の範囲や時期、回数等の条件が必ずしも同一ではありません。また、動性の高い種や、限られた季節にしかみられない種もあることから、比較結果は同一ダムでの消長を示すものではなく、全国的な傾向を把握するための参考です。

(1) 国蝶であるオオムラサキの確認状況

オオムラサキは、大型のタテハチョウで、北海道南西部から九州までの広い範囲に分布しており、日本の国蝶としても有名です。幼虫は河畔林を形成することの多いエノキやエゾエノキを食樹としています。成虫は初夏に出現し、クヌギやコナラ等の樹液、熟した果実等に集まります。現在は雑木林等の生息環境の減少による影響が懸念され、環境省のレッドリストでは準絶滅危惧に指定されています。ここでは、全国的なオオムラサキの確認状況について整理しました。

・関東の藤原ダム、相俣ダム、菌原ダム、品木ダム、下久保ダム、草木ダム、五十里ダム、中国の灰塚ダムでオオムラサキを確認

今回とりまとめを行った 16 ダム中 8 ダムで確認されました。これまでの 4 巡目の調査結果では、56 ダム（北海道・沖縄除く）のうち、全国 26 ダムで確認されています。

オオムラサキの確認ダム数の巡目比較

種名	1 巡目調査 (65 ダム)	2 巡目調査 (64 ダム)	3 巡目調査 (77 ダム)	4 巡目調査 (56 ダム)
オオムラサキ	25 ダム [38%]	19 ダム [30%]	32 ダム [42%]	26 ダム [46%]

※ ()内は各巡目において調査を実施しているダムの数を示す。巡目の途中から調査を行っていたり、途中の年度を調査していないダムがあるため、巡目毎の調査ダム数は同じではない。

※ []内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

※オオムラサキの対象ダムは沖縄・北海道を含まない。

※4 巡目調査は調査の途中である。

今回取りまとめ対象とした 16 ダム中 8 ダムで確認されました。関東の草木ダムでは、今回が初めての確認でした。

これまでの 4 巡目の調査結果では 56 ダム中 26 ダムで確認されています。

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

北海道には元々
分布しない

沖縄には元々
分布しない

- 凡例
- : 確認ダム
 - : 未確認ダム

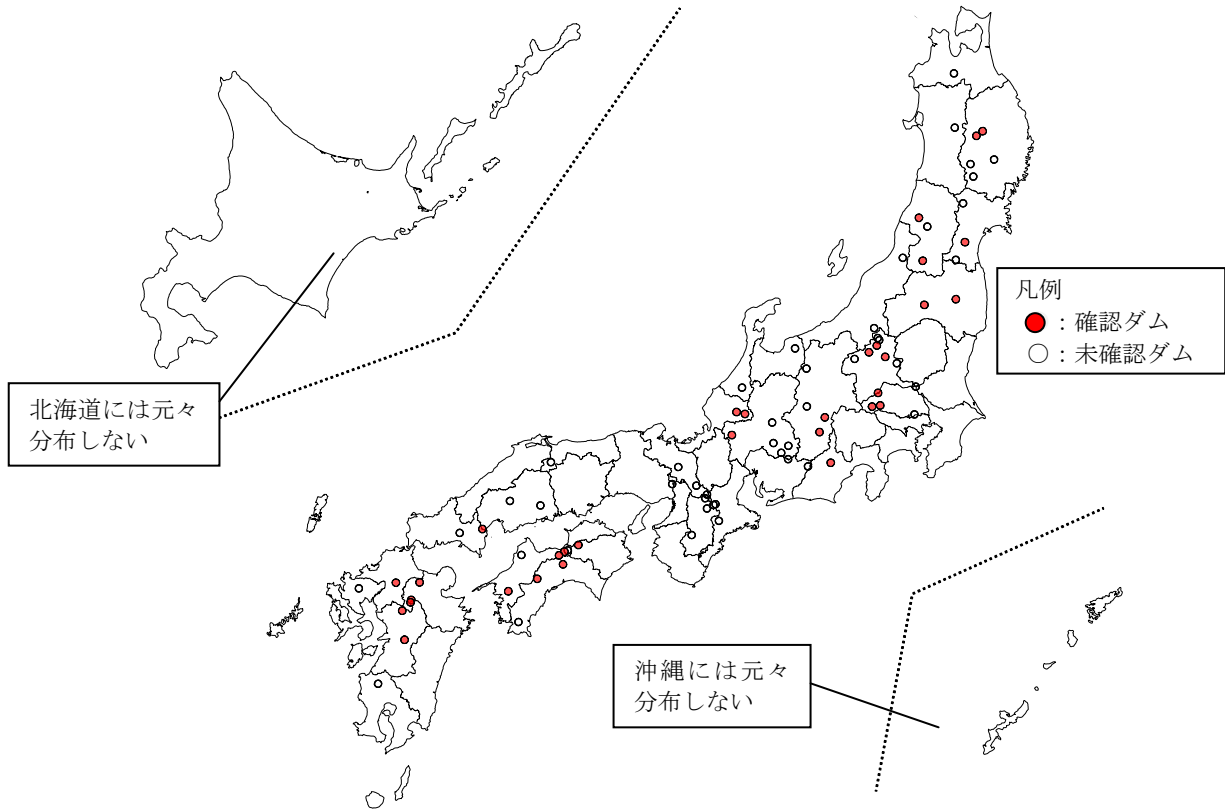
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

北海道には元々
分布しない

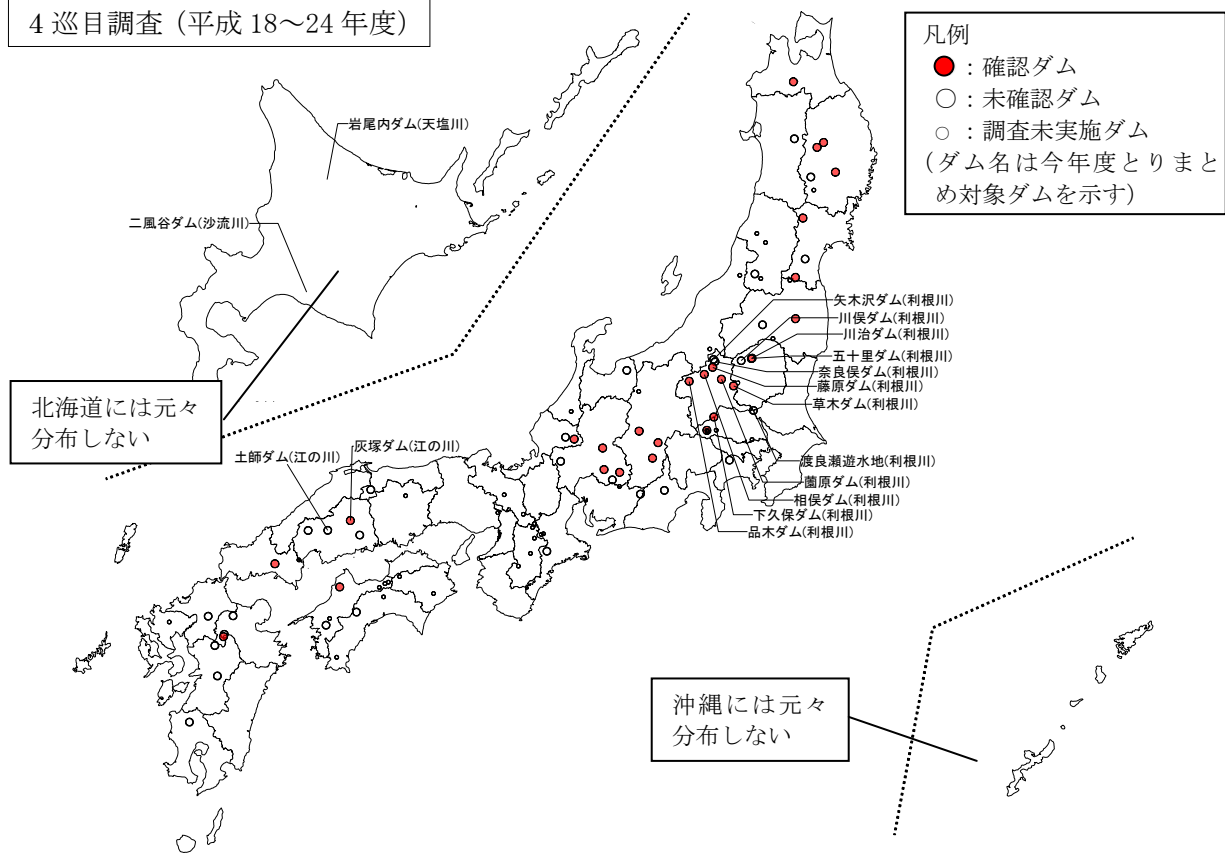
沖縄には元々
分布しない

オオムラサキの確認状況 (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 18~24 年度)



オオムラサキの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

(2) ミズスマシ科の確認状況

ミズスマシ科の成虫は、体下面が平坦で、中・後脚は扁平、前脚は長く、複眼は水中と水上を同時にみられるよう上下に分かれている等、水面生活に適応した体の形をしています。

止水域から流水域等様々な水域に生活し、ぐるぐる水面を回って獲物を探します。主に昼間活動するものが多く目につきやすい種が多いですが、夜行性で昼間は水生植物の葉の間や岸辺の石の下等に潜み、目につきにくい種もいます。

ここでは、これまでに河川水辺の国勢調査で確認されたミズスマシ科 9 種の確認状況について整理しました。

・水際域に特徴的な種であるミズスマシ類を岩尾内ダム、川俣ダムで確認
 今回とりまとめを行った 16 ダムでは、ミズスマシ類が 2 種確認されました。ミヤマミズスマシが岩尾内ダムで、オナガミズスマシが川俣ダムで確認されています。

ミズスマシ科の確認ダム数の巡目比較

種名	1 巡目調査	2 巡目調査	3 巡目調査	4 巡目調査
ツマキレオオミズスマシ	0/5 ダム [0%]	3/6 ダム [50%]	2/6 ダム [33%]	0/1 ダム [0%]
オキナワオオミズスマシ	5/5 ダム [100%]	3/6 ダム [50%]	6/6 ダム [100%]	1/1 ダム [100%]
オオミズスマシ	5/80 ダム [6%]	8/80 ダム [10%]	9/96 ダム [9%]	1/61 ダム [2%]
コミズスマシ	3/75 ダム [4%]	6/74 ダム [8%]	3/90 ダム [3%]	1/60 ダム [2%]
ヒメミズスマシ	1/65 ダム [2%]	3/64 ダム [5%]	3/77 ダム [4%]	1/56 ダム [2%]
ミズスマシ	20/75 ダム [27%]	22/74 ダム [30%]	19/90 ダム [21%]	9/60 ダム [15%]
ミヤマミズスマシ	0/61 ダム [0%]	9/62 ダム [15%]	15/73 ダム [21%]	5/50 ダム [10%]
ツマキレオナガミズスマシ	1/58 ダム [2%]	1/59 ダム [2%]	0/68 ダム [0%]	0/53 ダム [0%]
オナガミズスマシ	5/65 ダム [8%]	2/64 ダム [3%]	3/77 ダム [4%]	7/56 ダム [13%]
ミズスマシ科	29/80 ダム [36%]	35/80 ダム [44%]	43/96 ダム [45%]	20/61 ダム [33%]

※ ()内は各巡目において調査を実施しているダムの数を示す。巡目の途中から調査を行っていたり、途中の年度を調査していないダムがあるため、巡目毎の調査ダム数は同じではない。

※ []内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

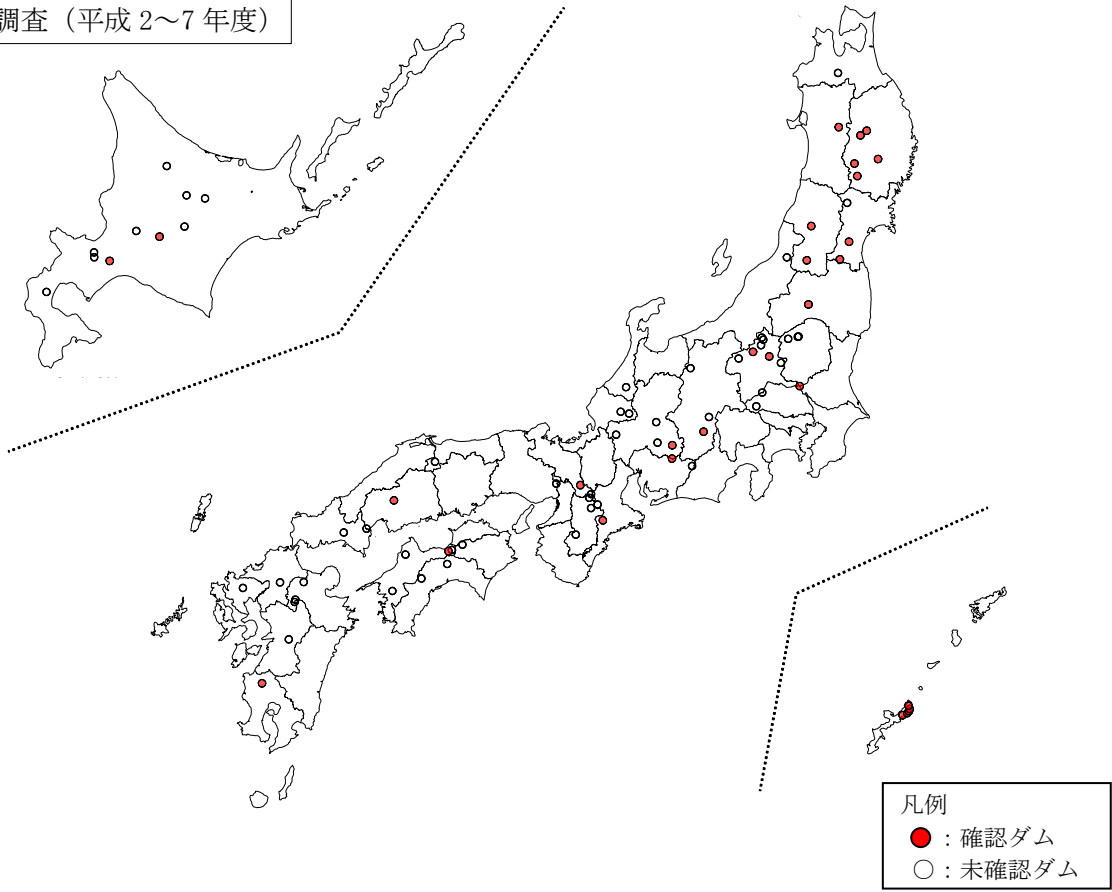
※ 4 巡目調査は調査の途中である。

※ オナガミズスマシ、ヒメミズスマシの対象ダムは北海道・沖縄を、ツマキレオオミズスマシ、オキナワオオミズスマシの対象ダムは沖縄以外のダムを、コミズスマシ、ミズスマシの対象ダムは沖縄のダムを、ミヤマミズスマシの対象ダムは四国・九州・沖縄のダムを、ツマキレオナガミズスマシの対象ダムは北海道・四国・沖縄のダムを含まない。

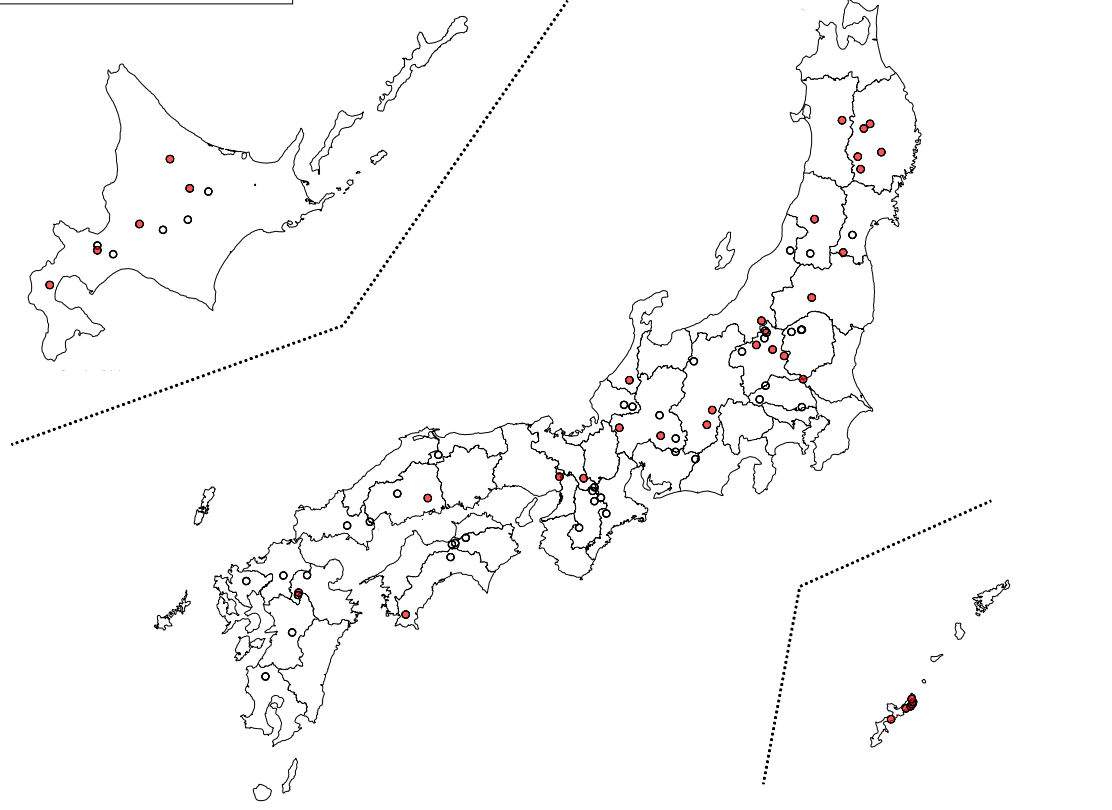
日本全土にはミズスマシ科が 3 属 16 種生息していますが、今回とりまとめ対象とした 16 ダムでは、2 種が確認されました。確認された種はミヤマミズスマシが岩尾内ダムで、オナガミズスマシが川俣ダムで確認されています。

かつては水辺で目につきやすく、なじみ深い昆虫でしたが、生息環境の減少、水質汚濁等の原因により、いずれの種も激減しています。今後も水辺環境の指標種として、生息状況をモニタリングしていく必要があります。

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

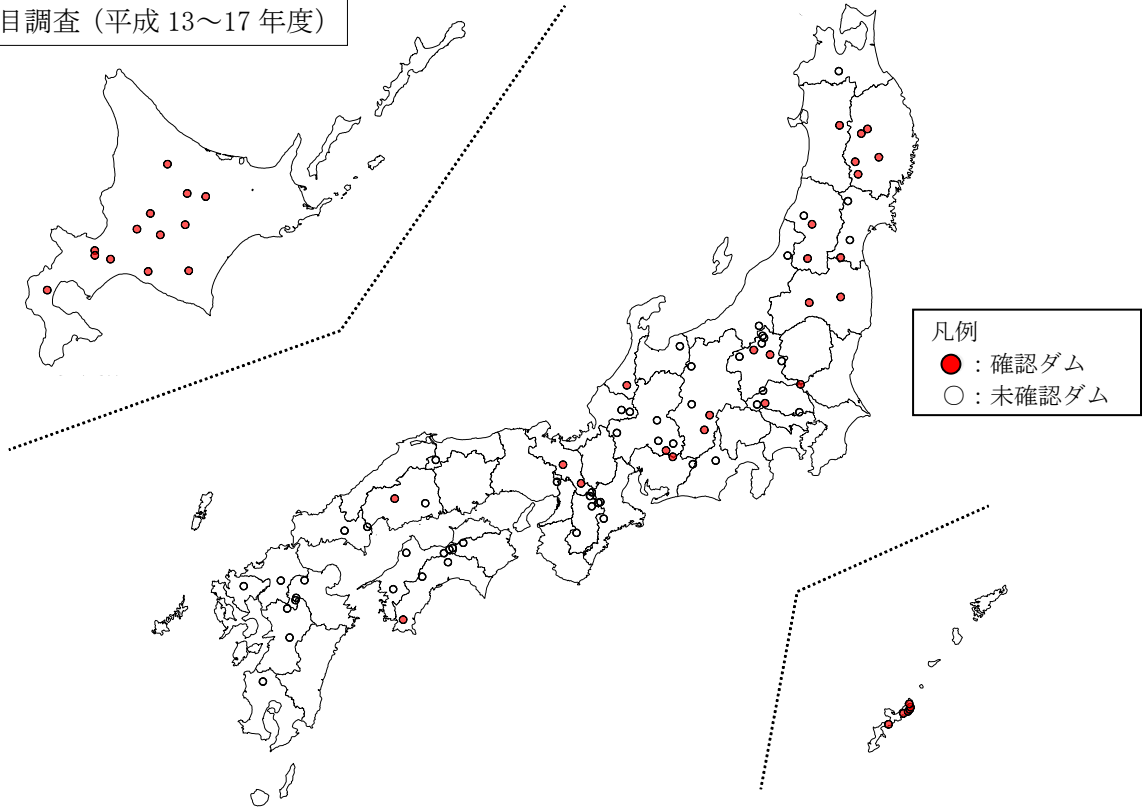


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

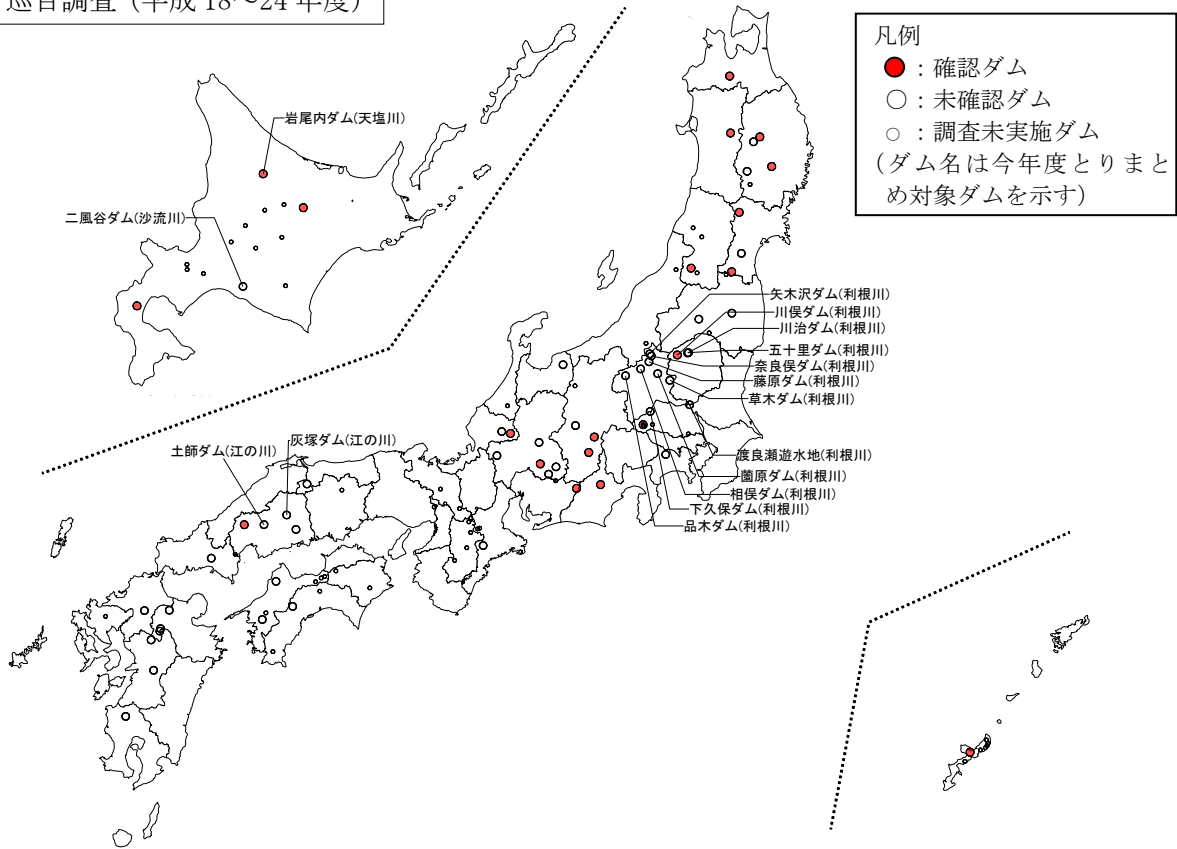


ミズスマシ科の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



4 巡目調査 (平成 18~24 年度)



ミズスマシ科の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

分析対象種の確認状況【陸上昆虫類】(1)

項目 地名	項目 種名	国外外来種																今回 対象 ダム																
		アオマツムシ				アワダシソウゲンハイ				アカボシゴマダラ				ホノオチヨウ					シバツトガ				アメリカミズアブ				ミスジキイロデントウ							
	ダム名/巡回	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
北海道	岩尾内ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎
	鹿ノ子ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	大巻ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	忠別ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	金山ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	金里ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	滝沢ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	桂川ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	豊平峡ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	定山溪ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	美利河ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	二風谷ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎
十勝ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
札幌内川ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
東北	浅瀬石川ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	四十四田ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	御所ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	田瀬ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	湯田ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	石瀬ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	鳴子ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	釜房ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	堀川ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	三春ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	摺上川ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	七ヶ宿ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	玉川ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	白川ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
寒河江ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
月山ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
関東	矢木沢ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎
	藤原ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎
	奈良俣ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎
	相模ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎
	團原ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎
	島本ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎
	下久保ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎
	草本ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎
	渡良瀬遊水地	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎
	川俣ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎
	川池ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎
	五十里ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎
	二瀬ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	荒川調節池	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
滝沢ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
浦宿ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
宮ヶ瀬ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
北陸	横川ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	大石ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	大川ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	中ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	大町ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	三國川ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	宇奈月ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	手取川ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	長島ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	美和ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
中部	小浜ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	新豊根ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	矢作ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	小里川ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	味噌川ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	丸山ダム	×	×	×	×	×	×	×	×	×																								

III 參考資料

河川水辺の国勢調査 [ダム湖版] 調査実施年度一覧(1)

地方	水系	河川	ダム	竣工年 (年)	平成2年度		平成3年度		平成4年度		平成5年度		平成6年度		平成7年度		平成8年度		平成9年度											
					魚介類	底生動物	動植物	鳥類	陸上昆虫類等	魚介類	底生動物	動植物	鳥類	陸上昆虫類等	魚介類	底生動物	動植物	鳥類	陸上昆虫類等	魚介類	底生動物	動植物	鳥類	陸上昆虫類等						
北海道	天塩川	岩内川	岩内ダム	1971	●																									
					菅呂川	鹿ノ子ダム	1983																							
					石狩川	大雪ダム	1975																							
					忠別川	忠別ダム	2006																							
					空知川	金山ダム	1967																							
					幾春別川	桂浜	ダム	ダム	1957	●																				
										流川	流川ダム	1980																		
										豊平川	豊平峡ダム	1972																		
					後志支庁	沙流川	美利河	ダム	1991																					
										十勝川	十勝ダム	1984																		
東北	岩手川	岩手川	岩手ダム	1968																										
					北上川	北上ダム	1988																							
					栗石川	栗石ダム	1981																							
					猿石川	猿石ダム	1964																							
					和賀川	和賀ダム	1964																							
					胆沢川	胆沢川	胆沢川	胆沢ダム	1953																					
										江合川	江合ダム	1970																		
										葛石川	葛石ダム	1970																		
					阿武隈川	阿武隈川	阿武隈川	阿武隈ダム	1969																					
										七滝川	七滝ダム	1988																		
白川	白川ダム	2005																												
雄物川	雄物川	雄物川	雄物ダム	1990																										
					玉川	玉川ダム	1980																							
					渡鴨川	渡鴨ダム	1980																							
					最上川	最上ダム	2001																							
関東	利根川	利根川	利根ダム	1967																										
					藤原川	藤原ダム	1958																							
					槽原川	槽原ダム	1991																							
					赤谷川	赤谷ダム	1959																							
					片品川	片品ダム	1965																							
					吾妻川	吾妻ダム	1965																							
					神流川	神流ダム	1968																							
					渡良瀬川	渡良瀬ダム	1977																							
					渡良瀬遊水池	渡良瀬遊水池	1990																							
					荒川	荒川	荒川	荒川ダム	1966																					
鬼怒川	鬼怒ダム	1983																												
明鹿川	明鹿ダム	1966																												
二瀬川	二瀬ダム	1961																												
荒川副都心	荒川副都心	1996																												
相模川	相模川	相模川	相模ダム	2007																										
					中津川	中津ダム	1998																							
					浦山川	浦山ダム	2000																							
					相模川	相模ダム	2007																							
阿賀野川	阿賀野川	阿賀野川	阿賀野ダム	1978																										
					石川	石川ダム	1988																							
					押切川	押切ダム	1981																							
					高瀬川	高瀬ダム	1986																							
黒部川	黒部川	黒部川	黒部ダム	1992																										
					三國川	三國ダム	2001																							
					黒部川	黒部ダム	2001																							
手取川	手取ダム	1980																												

●：河川水辺の国勢調査実施年；建設中あるいはモニタリング調査実施中のため、「河川水辺の国勢調査」対象外
 ※鹿野川ダムは平成18年より県から直轄、長安ロダムは平成19年度より県から直轄に移管。

河川水辺の国勢調査〔ダム湖版〕調査実施年度一覧(4)

地方	水系	河川	ダム	竣工年 (年)	平成2年度				平成3年度				平成4年度				平成5年度				平成6年度				平成7年度				平成8年度				平成9年度			
					魚介類	底生動物	フナクイトン	鳥類	陸上昆虫類等	魚介類	底生動物	フナクイトン	鳥類	陸上昆虫類等	魚介類	底生動物	フナクイトン	鳥類	陸上昆虫類等	魚介類	底生動物	フナクイトン	鳥類	陸上昆虫類等	魚介類	底生動物	フナクイトン	鳥類	陸上昆虫類等	魚介類	底生動物	フナクイトン	鳥類	陸上昆虫類等		
中部	木井川	長島ダム		2001																																
				1959																																
				1969																																
	天竜川	小笠原ダム		1973																																
				1971																																
				2003																																
	安曇川	小笠原ダム		1996																																
				1964																																
				1990																																
	木曾川	小笠原ダム		1977																																
				2007																																
				1964																																
	阿木川	阿木川ダム		1991																																
				1964																																
				1991																																
	阿木川	阿木川ダム		1991																																
				1964																																
				1991																																
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	
			1991																																	
阿木川	阿木川ダム		1991																																	
			1964																																	

河川水辺の国勢調査 [ダム湖版] 調査実施年度一覧(5)

地方	水系	河川	ダム	竣工年 (年)	平成10年度		平成11年度		平成12年度		平成13年度		平成14年度		平成15年度		平成16年度		平成17年度									
					魚介類	底生動物	動物プランクトン	高生類・爬虫類・哺乳類	陸上昆虫類等	魚介類	底生動物	動物プランクトン	高生類・爬虫類・哺乳類	陸上昆虫類等	魚介類	底生動物	動物プランクトン	高生類・爬虫類・哺乳類	陸上昆虫類等	魚介類	底生動物	動物プランクトン	高生類・爬虫類・哺乳類	陸上昆虫類等				
中部	大井川	長島ダム	長島ダム	2001																								
				1959																								
				1969																								
				1973																								
				1971																								
				2003																								
	木曾川	丸山ダム	丸山ダム	1954																								
				1954																								
				1990																								
				1977																								
				2007																								
				1964																								
近畿	淀川	瀬田川	天ヶ瀬ダム	1961																								
				1998																								
				1999																								
				1969																								
				1970																								
				1974																								
	宇陀川	宇陀川	宇陀川	1982																								
				1984																								
				2002																								
				1957																								
				1968																								
				1977																								
中国	江の川	江の川	江の川	1974																								
				2005																								
				2004																								
				1997																								
				2001																								
				1991																								
	吉野川	吉野川	吉野川	1975																								
				1975																								
				2000																								
				1954																								
				1975																								
				1954																								
九州	那賀川	那賀川	那賀川	1956※																								
				1973																								
				1958※																								
				1982																								
				1986																								
				1998																								
	筑後川	筑後川	筑後川	1973																								
				1978																								
				1986																								
				2001																								
				1971																								
				1965																								
沖縄	辺野川	辺野川	辺野川	1988																								
				1983																								
				1983																								
				1977																								
				1990																								
				2004																								
	那覇川	那覇川	那覇川	1992																								
				2004																								
				1992																								
				2004																								
				1992																								
				2004																								

●：「河川水辺の国勢調査」実施年；建設中あるいはモニタリング調査実施中のため、「河川水辺の国勢調査」対象外
 ※鹿野川ダムは平成18年より県から直轄、長安ロダムは平成19年度より県から直轄に移管。

河川水辺の国勢調査「ダム湖版」調査実施年度一覧(6)

地方	水系	河川	ダム	竣工年 (年)	平成18年度		平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度			
					調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査
中部	井川	長島川	長島ダム	2001	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
			三ヶ島川	1859	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			外流川	1869	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			矢作川	1871	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			矢作川	1871	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			小島川	2003	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			木曾川	1996	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			阿木川	1954	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			阿木川	1999	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			馬淵川	1977	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	井川	長島川	長島ダム	2001	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			三ヶ島川	1859	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			外流川	1869	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			矢作川	1871	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			矢作川	1871	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			小島川	2003	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			木曾川	1996	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			阿木川	1954	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			阿木川	1999	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			馬淵川	1977	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	井川	長島川	長島ダム	2001	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			三ヶ島川	1859	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			外流川	1869	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			矢作川	1871	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			矢作川	1871	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			小島川	2003	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			木曾川	1996	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			阿木川	1954	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			阿木川	1999	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			馬淵川	1977	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
井川	長島川	長島ダム	2001	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		三ヶ島川	1859	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		外流川	1869	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		矢作川	1871	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		矢作川	1871	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		小島川	2003	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		木曾川	1996	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		阿木川	1954	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		阿木川	1999	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		馬淵川	1977	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

●：「河川水辺の国勢調査」実施年／；建設中あるいはモニタリング調査実施中のため、「河川水辺の国勢調査」対象外
※鹿野川ダムは平成18年より果から直轄、長安口ダムは平成19年度より果から直轄に移管。

平成24年度河川水辺の国勢調査〔ダム湖版〕とりまとめ対象ダム 現地調査実施状況（魚類1）

地 方 道	ダ ム 名	現地調査実施日	調 査 回 数	調 査 方 法													調 査 地 区 数								
				捕 獲													目 視								
				投 網	タモ網	定置網	刺し網	サデ網	はえなわ	どろ	地引き網	玉網	カゴ網	セルピン	潜水	電撃捕漁器	その他	潜水観察	目視確認	その他	流入河川	貯水池内 流入部	湖岸部	その他	下流河川
北海道	十勝ダム	平成24年6月25日～29日、10月2日～5日	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		2	2	2	1	1	—	
	札内川ダム	平成24年6月21日、7月23日～27日、9月24日～28日	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		3	2	1	—	2	—	
東北	浅瀬石川ダム	平成24年8月2日～5日、10月24日～27日	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		3	4	—	—	3	—	
	釜房ダム	平成24年7月2日～5日、10月2日～5日	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		3	3	2	—	1	—	
	白川ダム	平成24年6月25日～29日、10月3日～4日、10日～12日	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		2	2	2	—	4	—	
	寒河江ダム	平成24年6月25日～29日、10月15日～19日	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		3	3	1	—	2	—	
	月山ダム	平成24年6月18日～22日、7月3日～5日、10月9日～12日、10月16日～18日	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		2	2	1	—	3	—	
関東	宮ヶ瀬ダム	平成24年5月21日～26日、6月8日、10月15日～19日、10月22日～23日	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		2	2	2	—	2	—	
	大町ダム	平成24年6月18日～19日、27日～29日、10月16日～19日	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		1	3	2	—	1	1	
北陸	三国川ダム	平成24年7月10日～19日、10月15日～20日	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		3	1	1	—	1	—	
	宇奈月ダム	平成24年7月24日～27日、11月26日～30日	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		1	1	1	—	—	—	
	美和ダム	平成24年5月28日～31日、7月30日～8月2日、10月2日～5日	3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		4	1	1	—	2	—	
中部	小洪ダム	平成24年5月22日～24日、7月25日～27日、10月9日～11日	3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		3	2	—	—	1	2	—
	新豊根ダム	平成24年6月12日～15日、8月20日～23日、10月2日～5日	3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		2	2	—	—	1	—	
	小里川ダム	平成24年8月21日～24日、10月23日～26日	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		2	2	1	—	2	—	
	徳山ダム	平成24年6月25日～28日、10月16日～20日	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		1	3	1	—	2	—	

注) 調査地区数の「その他」は、ダム湖湖心部等である。

平成24年度河川水辺の国勢調査〔ダム湖版〕とりまとめ対象ダム 現地調査実施状況（底生動物2）

地 方	ダ ム 名	現地調査実施日	調査地区数											調査時期							
			流入河川		貯水池内				下流河川		環境創出箇所		その他		早 春	初 夏	夏	秋	初 冬	冬	
			定 量 調 査	定 性 調 査	流 入 (定 性)	流 入 (定 点)	湖 岸 (定 性)	湖 岸 (定 点)	湖 心 (定 性)	湖 心 (定 点)	定 量 調 査	定 性 調 査	定 量 調 査	定 性 調 査							定 量 調 査
中国	苦 田 ダ ム	平成24年8月2日～7日、平成25年1月22日～25日	2	2	1	-	2	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	八 田 原 ダ ム	平成24年7月26日～8月1日、平成25年1月15日～21日	1	1	2	-	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
四国	早 明 浦 ダ ム	平成24年6月12日、平成25年1月31日～2月1日	3	3	1	1	-	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	池 田 ダ ム	平成24年6月11日、平成25年1月30日	1	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	富 郷 ダ ム	平成24年6月13日、15日、平成25年2月3日～4日	2	2	2	-	1	-	-	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	柳 瀬 ダ ム	平成24年8月1日～2日、平成25年2月6日～7日	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	新 宮 ダ ム	平成24年6月11日、14日、平成25年2月1日～2日	2	2	2	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	長 安 口 ダ ム	平成24年8月20日～22日、平成25年1月28日～29日	2	2	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	中 筋 川 ダ ム	平成24年7月30日～8月1日、6日、平成25年1月16日～18日	1	1	1	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
九州	耶 馬 溪 ダ ム	平成24年8月8日～10日、平成25年1月21日～23日	4	4	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	竜 門 ダ ム	平成24年8月27日～29日、平成25年2月4日～5日	2	2	3	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注) 湖心部は最深部や湖中央等の湖底である。

平成24年度河川水辺の国勢調査〔ダム湖版〕とりまとめ対象ダム 現地調査実施状況（動物プランクトン）

地 方 ダ ム 名	現地調査実施日	調査地区数			
		下流 河川	流入 河川	基準 点	ダム湖 その他
北海道					
十勝ダム	平成24年6月26日、8月23日、10月22日、平成25年1月24日	—	—	1	—
札幌内川ダム	平成24年6月19日、8月22日、10月25日、平成25年1月22日	—	—	1	—
東北					
四十四田ダム	平成24年5月25日、8月22日、11月21日	—	—	1	1
御所ダム	平成24年5月25日、8月22日、11月21日	—	—	1	2
田瀬ダム	平成24年5月25日、8月22日、11月21日	—	—	1	1
湯田ダム	平成24年5月25日、8月22日、11月21日	—	—	1	1
鳴子ダム	平成24年5月25日、8月14日、11月21日	—	—	1	1
白川ダム	平成24年5月28日、8月8日、10月10日、12月4日～5日	—	—	1	1
寒河江ダム	平成24年5月29日、8月8日、10月10日、12月4日	—	—	1	—
月山ダム	平成24年6月22日、12月12日	—	—	1	—
北陸					
大川ダム	平成24年5月9日、8月1日、11月7日、平成25年2月13日	1	2	1	1
近畿					
猿谷ダム	平成24年8月21日、12月12日、平成25年2月8日	—	—	—	1
中国					
八田原ダム	平成24年5月9日、8月1日、22日	1	2	1	2
四国					
長安口ダム	平成24年5月15日、8月15日、11月15日、平成25年2月15日	—	—	1	—

注) 調査地区数の「その他」は、副基準地点、河川合流地点等である。

平成24年度河川水辺の国勢調査〔ダム湖版〕とりまとめ対象ダム 現地調査実施状況（植物プランクトン）

地 方 ダ ム 名	現地調査実施日	調査地区数			
		下流 河川	流入 河川	ダム湖 基準 点	その 他
北海道					
十勝ダム	平成24年5月23日、6月26日、7月19日、8月23日、9月27日、10月22日、11月16日、平成25年1月24日、2月7日	—	—	1	—
礼内川ダム	平成24年5月22日、6月19日、7月11日、8月22日、9月19日、10月25日、11月19日、平成25年1月22日、2月14日	—	—	1	—
東北					
四十四田ダム	平成24年5月25日、8月22日、11月21日	—	—	1	1
御所ダム	平成24年5月25日、8月22日、11月21日	—	—	1	2
田瀬ダム	平成24年5月25日、8月22日、11月21日	—	—	1	1
湯田ダム	平成24年5月25日、8月22日、11月21日	—	—	1	1
鳴子ダム	平成24年5月25日、8月14日、11月21日	—	—	1	1
白川ダム	平成24年5月28日、8月8日、10月10日、12月4日～5日	—	—	1	1
寒河江ダム	平成24年5月29日、8月8日、10月10日、12月4日	—	—	1	—
月山ダム	平成24年4月25日、5月23日、6月26日、7月18日、8月22日、9月19日、10月17日、11月21日、12月12日	—	—	1	—
北陸					
大川ダム	平成24年5月9日、8月1日、11月7日、平成25年2月13日	1	2	1	1
近畿					
猿谷ダム	平成24年8月21日、12月12日、平成25年2月8日	—	—	—	1
中国					
八田原ダム	平成24年4月18日、5月9日、6月6日、7月4日、8月1日、22日、9月5日、10月3日、11月7日、12月5日、平成25年1月9日、2月6日、3月6日	1	2	1	2
四国					
長安口ダム	平成24年4月16日、5月15日、6月15日、7月17日、8月15日、9月25日、10月15日、11月15日、12月17日、平成25年1月15日、2月15日、3月15日	—	—	1	—

注) 調査地区数の「その他」は、副基準地点、河川合流地点等である。

平成24年度河川水辺の国勢調査〔ダム湖版〕とりまとめ対象ダム 現地調査実施状況（植物・ダム湖環境基図1）

地方	ダム名	現地調査実施日	植物調査（植物相調査）												基図作成調査														
			調査時期				調査地区数							植生図作成調査				陸域（植生図作成）調査						水域調査					
			早秋	春	初夏	夏	流入部	湖岸部	水位変動域	エコトーン	ダム湖周辺		流入河川	下流河川	その他 地形 変更 箇所	調査時期	調査地点数	調査時期	調査地点数	調査時期	調査地点数	調査時期	調査地点数						
											樹林内	その他												春	夏	秋	冬	春	夏
			早秋	春	初夏	夏	流入部	湖岸部	水位変動域	エコトーン	樹林内	その他	流入河川	下流河川	その他 地形 変更 箇所	調査時期	調査地点数	調査時期	調査地点数	調査時期	調査地点数	調査時期	調査地点数						
北海道	大雪ダム	平成24年5月29日～30日、7月30日～8月3日、9月3日～6日（相調査）、8月18日、20日、9月3日～7日、25日～28日（基図調査）	○	○	○	○	-	1	-	3	-	1	1	-	-	○	-	50	-	○	-	4	-	-	-	-	-		
	忠別ダム	平成24年7月3日～6日、7月30日～8月3日、9月10日～14日（相調査）、9月10日～14日、27日～28日、10月22日～24日、11月8日～9日（基図調査）	-	○	○	○	-	-	3	-	3	-	1	1	-	2	-	○	10	-	○	-	2	-	-	-	-	-	
	金山ダム	平成24年5月26日～29日、8月2日～4日、9月19日～21日（相調査）、8月20日～21日、9月3日～7日、19日～21日、10月23日～25日（基図調査）	-	○	○	○	-	-	4	-	1	2	-	-	-	○	-	28	-	-	○	-	9	-	-	-	-	-	
	滝里ダム	平成24年5月20日～24日、7月9日～13日、8月6日、9月24日～29日（相調査）、8月13日～18日、30日～9月11日、27日、10月29日～31日（基図調査）	-	○	○	○	-	-	5	1	5	1	-	-	-	○	-	99	-	○	-	11	-	-	-	-	-	-	
	桂沢ダム	平成24年5月30日～31日、6月1日、4日～7日、8月1日～3日、6日～8日、8月29日～31日、9月3日～5日（相調査）、6月8日、9月3日、5日、12日～14日、18日～21日、24日～28日、10月4日～5日、9日（基図調査）	-	○	○	○	-	-	8	-	4	1	-	-	-	○	-	52	-	-	○	-	9	-	-	-	-	-	-
	漁川ダム	平成24年5月23日～25日、7月23日～27日、9月24日～26日（相調査）、7月26日～27日、8月20日～23日、9月25日～26日、10月12日（基図調査）	-	○	○	○	-	-	3	1	2	1	-	-	-	○	-	37	-	-	○	-	6	-	-	-	-	-	-
東北	豊平峡ダム	平成24年6月4日、5日、7月24日～25日、27日～28日、9月10日～12日、14日（相調査）、8月23日～25日、9月8日、10日～12日、14日、10月16日、18日（基図調査）	○	-	○	○	-	-	3	1	2	1	-	-	-	-	5	-	○	-	○	-	3	-	-	-	-	-	-
	定山溪ダム	平成24年6月1日～3日、7月23日、26日～27日、9月8日～9日、11日～12日（相調査）、8月21日～22日、25日、9月8日～9日、11日、12日～14日、10月16日～17日（基図調査）	○	-	○	○	-	-	3	-	2	1	-	-	-	-	6	-	○	-	○	-	3	-	-	-	-	-	-
	摺上川ダム	平成24年6月13日～14日、18日～21日、8月6日～10日、9月12日～14日、10月11日	-	○	○	○	-	-	5	7	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	七ヶ宿ダム	平成24年10月22日～26日、11月5日～9日、12日～17日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	25	-	-	○	-	2	○	-	-	-	-	-
	渡良瀬遊水地	平成23年10月24日～11月3日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	50	-	-	○	-	3	○	-	-	-	-	-
関東	二瀬ダム	平成23年9月12日～15日、10月11日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	10	-	-	○	-	4	○	-	-	-	-	-
	荒川調節池	平成23年9月9日、12日、29～30日、10月18日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	11	-	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-

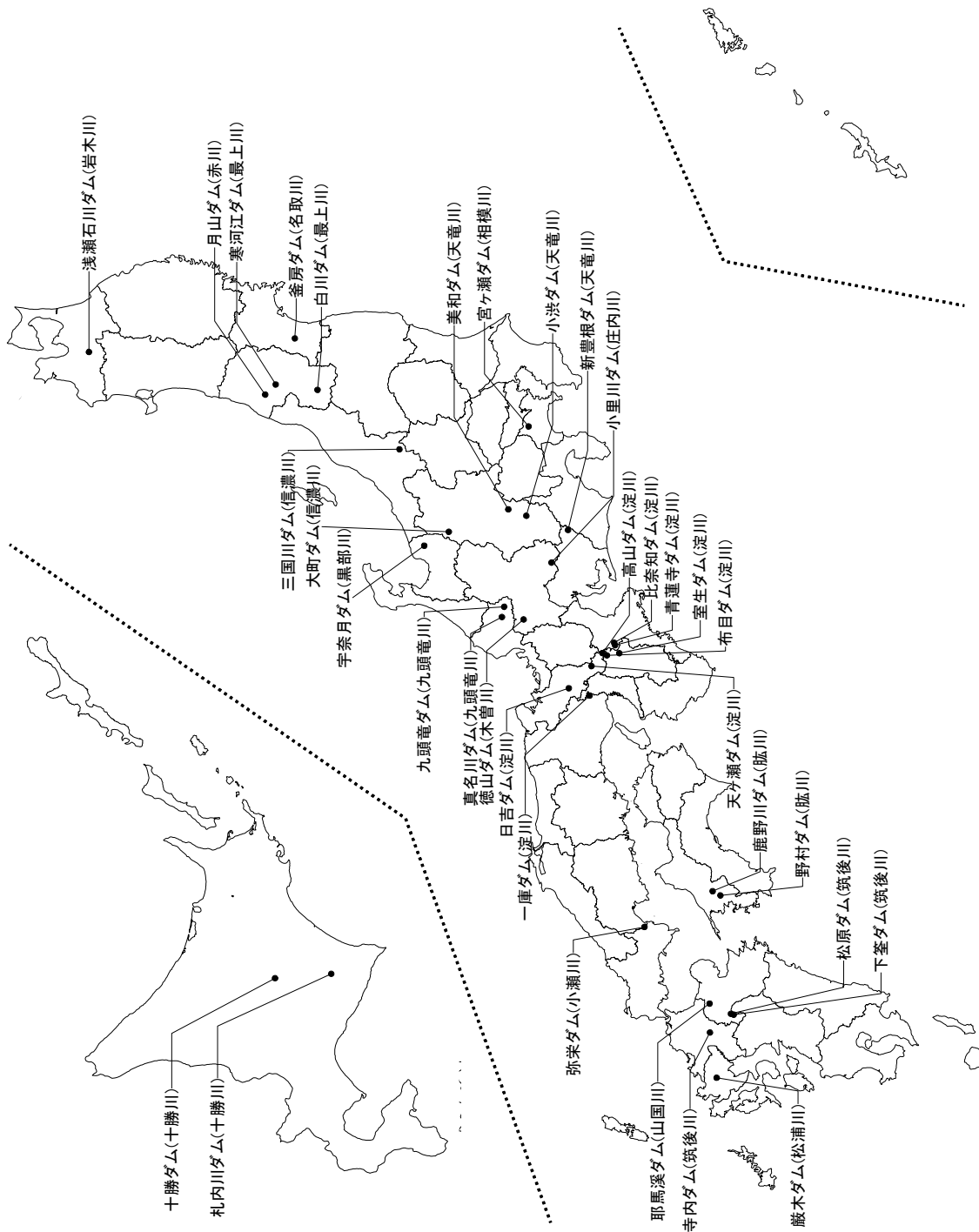
平成24年度河川水辺の国勢調査〔ダム湖版〕とりまとめ対象ダム 現地調査実施状況（鳥類）

地	方	ダ	ム	名	現地調査実施日	調査時期			調査地区数														
						春渡り期	繁殖期	秋渡り期	越冬期	ダム湖		ダム湖周辺			流入	下流	その他						
										湖面	水位変動	エコトーン	樹林内	広域	定	点	その他	下流	河川	地形改変箇所	環境創出箇所	夜間調査	
中国		島	地	川	ダム	平成24年6月6日～7日、平成25年1月29日～30日	○	○	○	○	○	○	3	—	—	—	—	—	1	1	—	—	○
四国		大	渡	ダ	ム	平成24年6月11日～13日、平成25年1月16日～18日	○	○	○	○	○	○	3	—	—	—	—	—	1	1	—	—	○

平成24年度河川水辺の国勢調査〔ダム湖版〕とりまとめ対象ダム 現地調査実施状況（陸上昆虫類等）

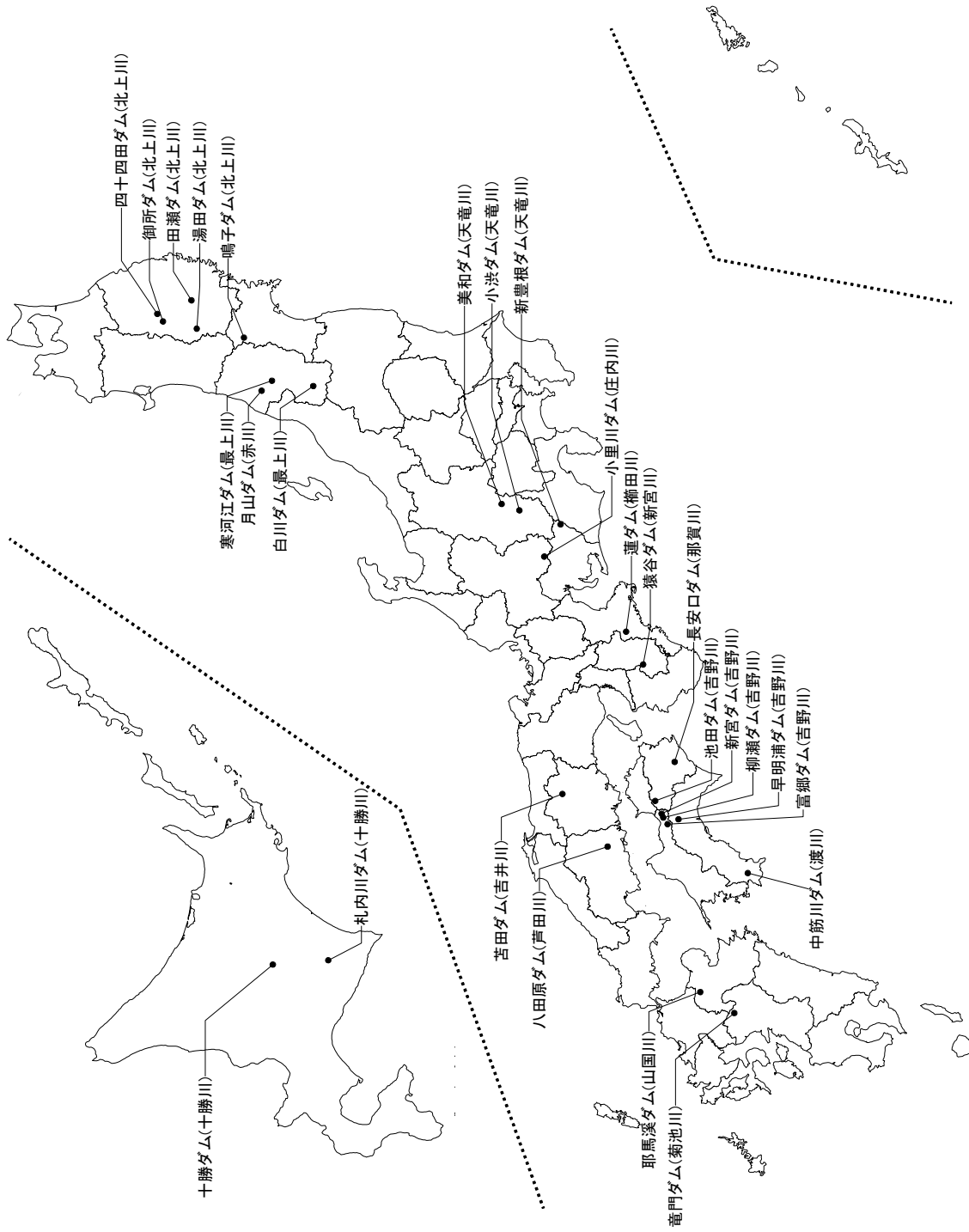
地方	ダム名	現地調査実施日	調査時期		調査方法				調査地区数										
			春	夏	任意 採集	ライト トラップ ア	ビット フォト ラック	目撃 法	その他	ダム湖周辺			その他						
										ダム湖	エコ トーン	樹林内	その他	流入 河川	下流 河川	地形 変換 箇所	環境 創出 箇所		
北海道	岩尾内ダム	平成24年6月18日～21日、24日、7月21日～26日、9月2日～5日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	二風谷ダム	平成24年6月25日～29日、8月6日～9日、9月3日～7日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	矢木沢ダム	平成24年6月4日～8日、8月13日～17日、9月24日～27日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	藤原ダム	平成24年5月21日～23日、7月30日～8月1日、9月21日～27日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	奈良俣ダム	平成24年6月4日～8日、8月13日～17日、9月24日～27日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	相俣ダム	平成24年5月23日～25日、8月11日～3日、9月27日～10月3日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	蘭原ダム	平成24年5月25日、28日～30日、7月30日～8月1日、9月21日～23日、9月3日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	品木ダム	平成24年5月21日～24日、8月13日～16日、9月25日～28日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	下久保ダム	平成24年5月14日～18日、7月17日～20日、10月9日～12日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	草木ダム	平成24年5月21日～24日、7月22日～25日、10月9日～12日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
渡良瀬遊水地	渡良瀬遊水地	平成24年5月7日～11日、7月17日～21日、8月24日、9月18日～22日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	川俣ダム	平成24年5月7日～8日、7月26日～27日、10月5日～6日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	川治ダム	平成24年6月5日～6日、7月23日～25日、10月2日～4日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	五十里ダム	平成24年6月4日～5日、7月23日～25日、10月2日～4日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	土師ダム	平成24年5月29日～31日、7月25日～27日、10月10日～12日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	灰塚ダム	平成24年6月5日～8日、12日～13日、7月31日～8月3日、10月16日～19日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

※渡良瀬遊水地の水位変動域調査は、第1、第2、第3調節池内である。



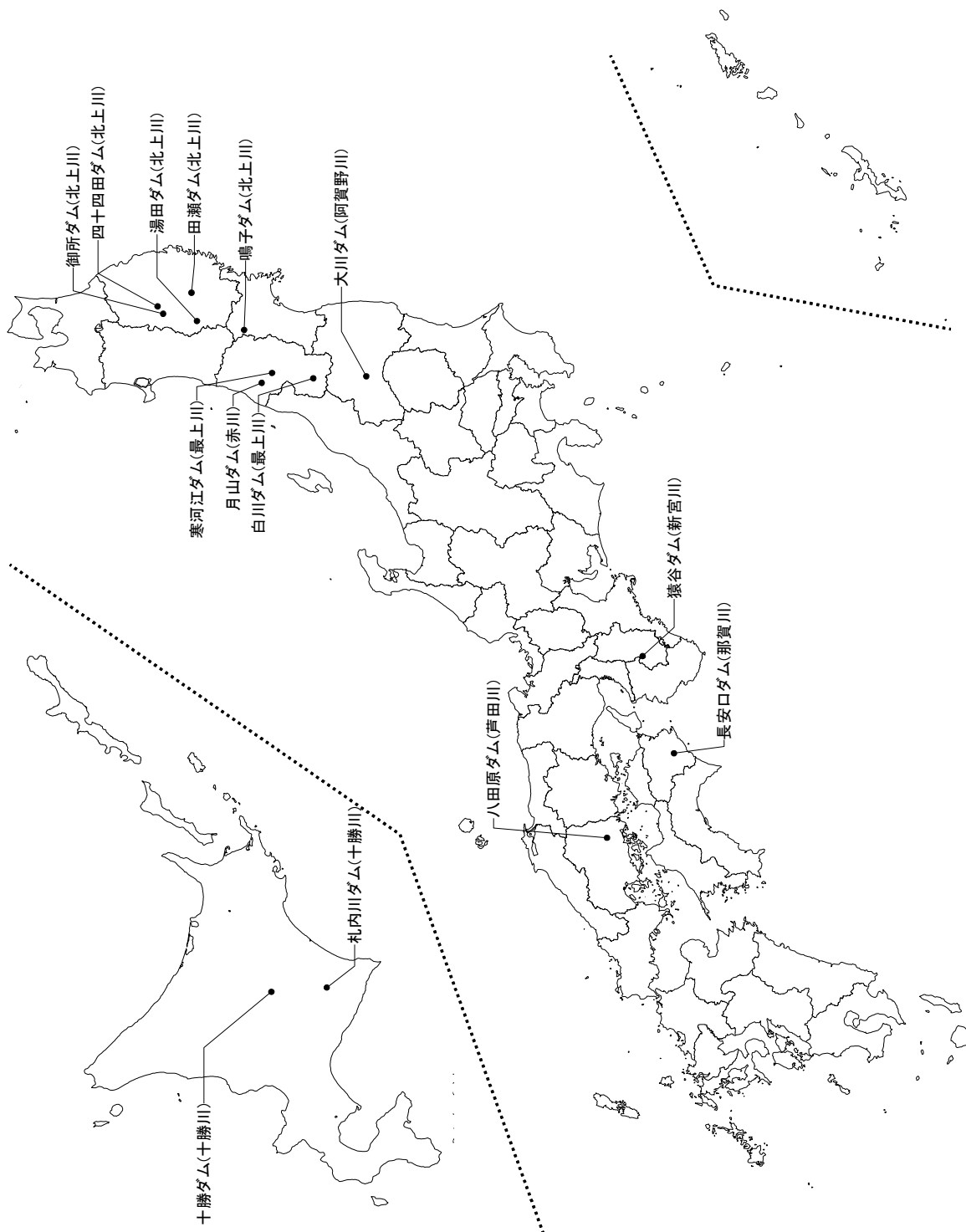
平成24年度 とりまとめ対象水系（ダム）位置図（魚類）

※ダム名（水系名）



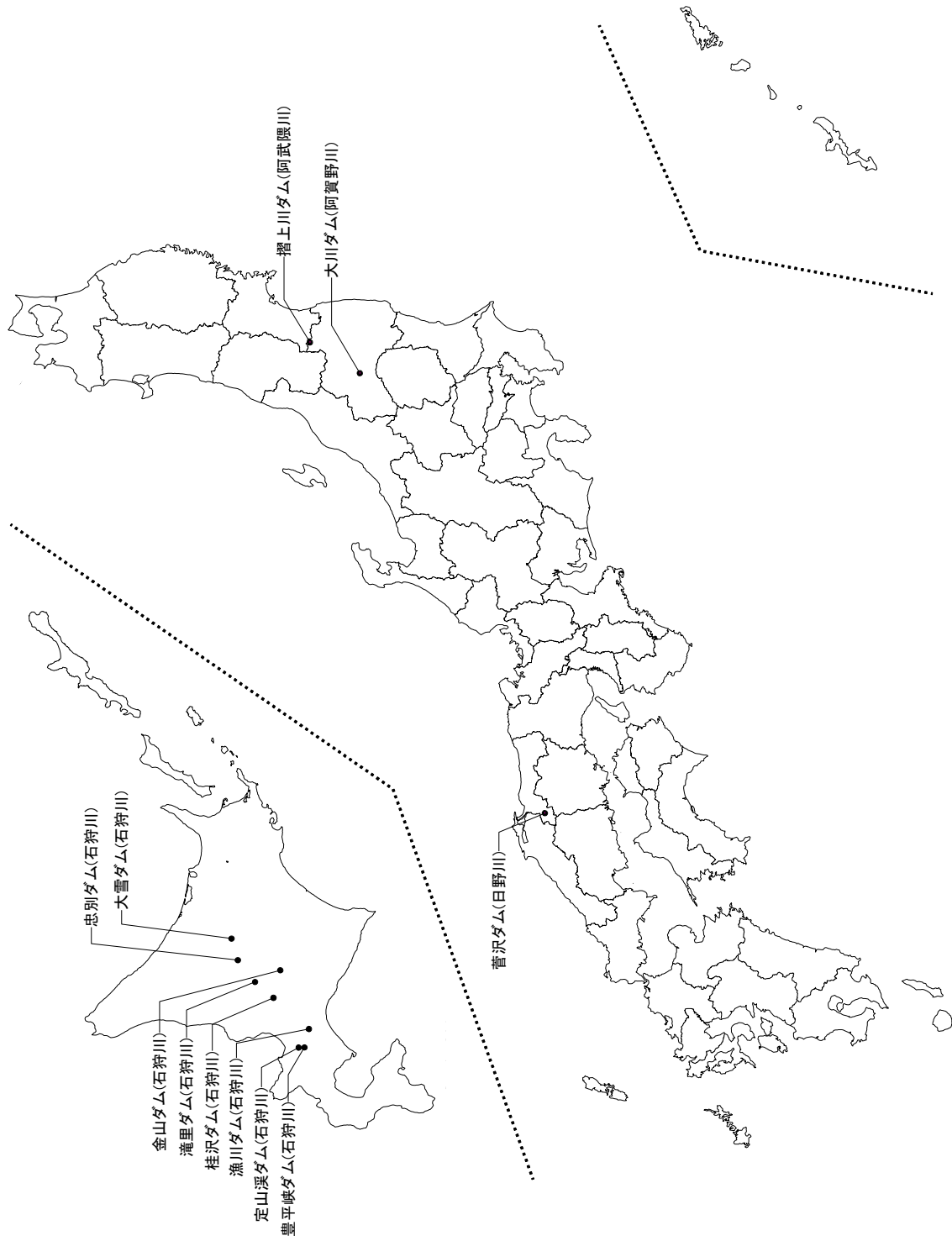
平成24年度 とりまとめ対象水系(ダム)位置図(底生動物)

※ダム名(水系名)



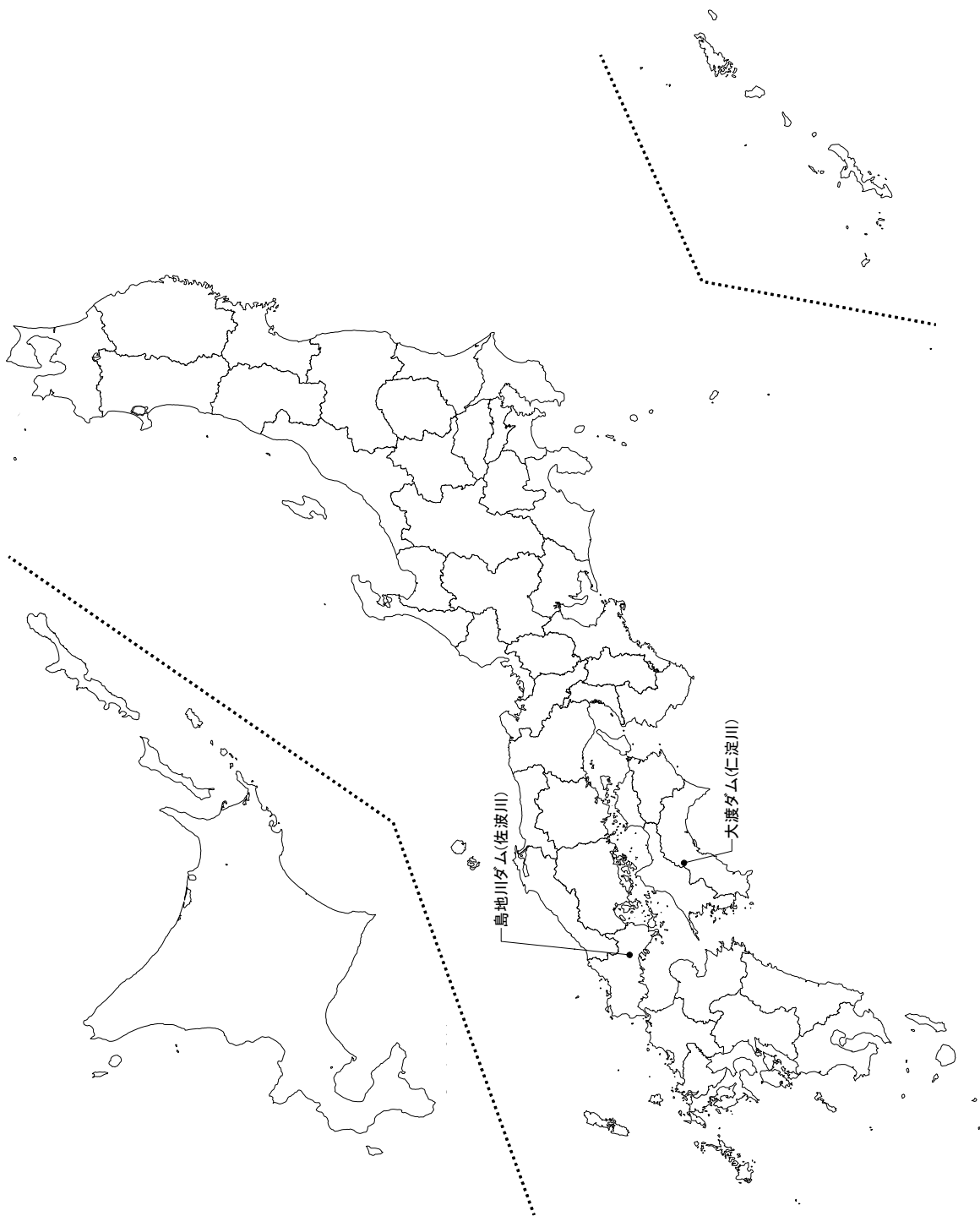
平成24年度 とりまとめ対象水系（ダム）位置図（動植物プランクトン）

※ダム名（水系名）



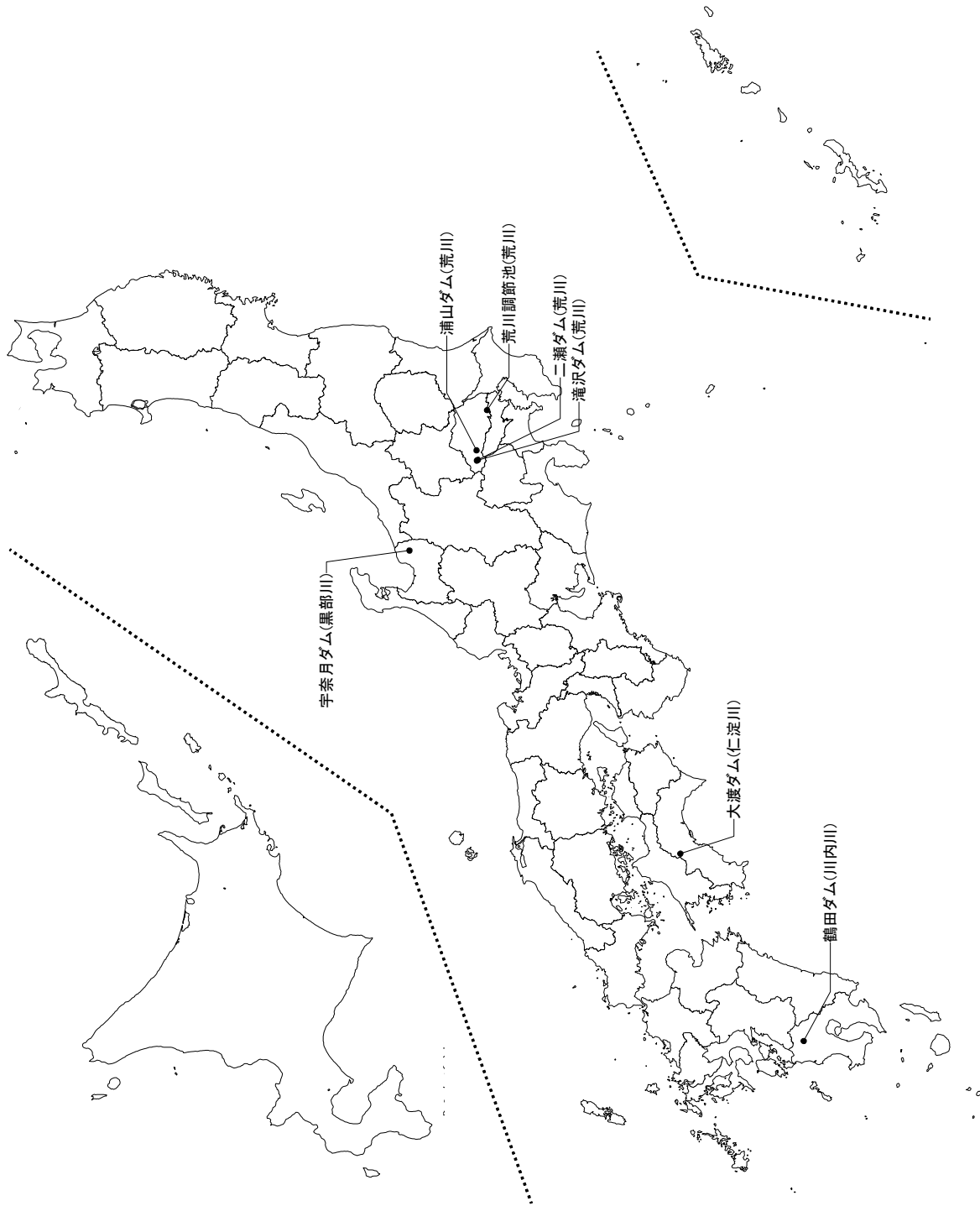
平成24年度 とりまとめ対象水系（ダム）位置図（植物）

※ダム名（水系名）



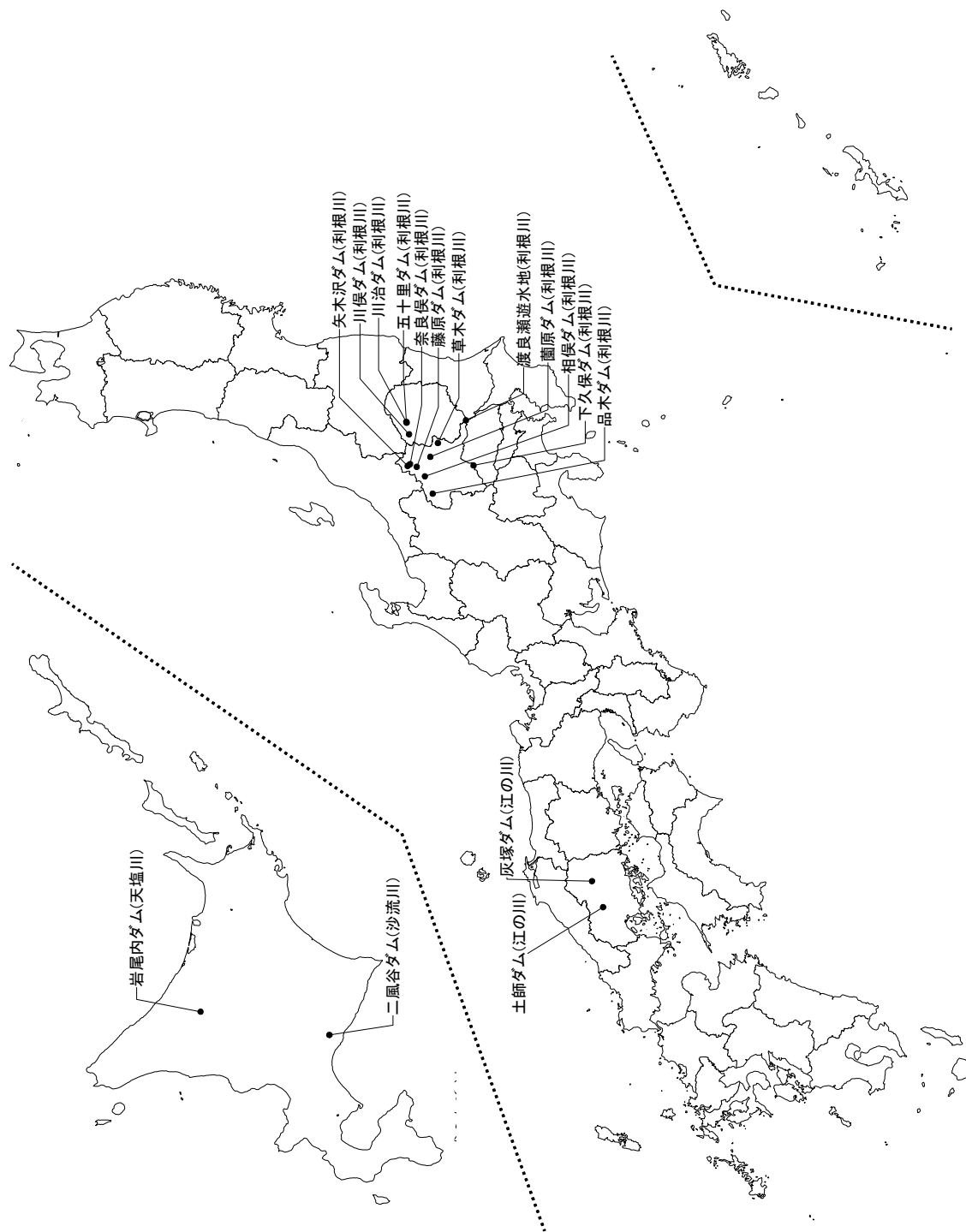
平成24年度 とりまとめ対象水系（ダム）位置図（島類）

※ダム名（水系名）



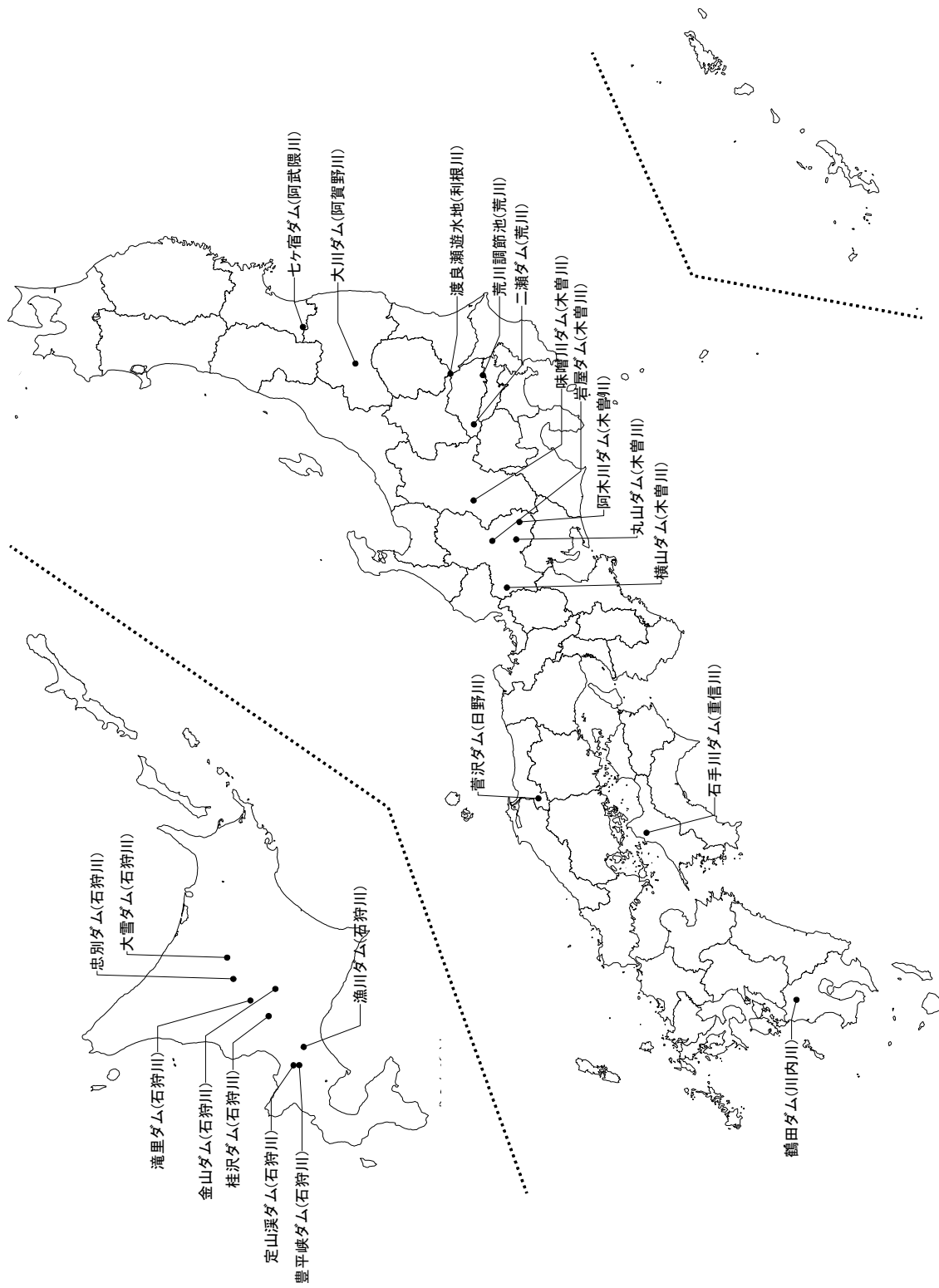
平成24年度 とりまとめ対象水系(ダム)位置図(両生類・爬虫類・哺乳類)

※ダム名(水系名)



平成 24 年度 とりまとめ対象水系（ダム）位置図（陸上昆虫類等）

※ダム名（水系名）



平成24年度 とりまとめ対象水系（ダム）位置図（基図）

※ダム名（水系名）

調査対象ダム諸元及び平成24年度とりまとめ項目一覧 (1)

地方	水系	河川	ダム	平成24年度							諸元										
				動植物 プランクトン	魚類	底生動物	植物	鳥類	両生類・爬虫類・哺乳類	陸上昆虫類等	ダム環境基図作成 (植生図)	ダム環境基図作成 (水域)	総貯水容量 (m ³)	集水面積 (km ²)	湛水面積 (km ²)	堤高 (m)	堤頂長 (m)	竣工年 (年)	目的		
北海道	天塩川	天塩川	岩尾内ダム							●		107,700,000	331.4	5.1	58	448	1971	FAWIP			
			常呂川	常呂川	鹿ノ子ダム								39,800,000	124	2.1	55.5	222	1983	FNAW		
	石狩川	石狩川	大雪ダム				●			●		66,000,000	291.6	2.92	86.5	440	1975	FNAWP			
			忠別川	忠別ダム				●			●		93,000,000	238.9	3.72	86	885	2006	FNAWP		
			空知川	金山ダム				●			●		150,450,000	470	9.2	57.3	288.5	1967	FAWP		
				滝里ダム				●			●		108,000,000	1662	6.8	50	445	1999	FNAWP		
				幾春別川	桂沢ダム				●			●		92,700,000	151.2	4.99	63.6	334.3	1957	FAWP	
				漁川	漁川ダム				●			●		15,300,000	113.3	1.1	45.5	270	1980	FNW	
				豊平川	豊平峡ダム				●			●		47,100,000	159	1.5	102.5	305	1972	FWP	
		小樽内川	定山溪ダム				●			●		82,300,000	104	2.3	117.5	410	1989	FWP			
		後志利別川	後志利別川	美利河ダム								18,000,000	115	1.85	40	1480	1991	FNAP			
		沙流川	沙流川	二風谷ダム						●		31,500,000	1215	4	32	550	1997	FNAWP			
		十勝川	十勝川	十勝ダム	●	●	●					112,000,000	592	4.2	84.3	443	1984	FP			
		札内川	札内川ダム	●	●	●					54,000,000	117.7	1.7	114	300	1998	FNAWP				
東北	岩木川	浅瀬石川	浅瀬石川ダム		●							53,100,000	225.5	2.2	91	330	1988	FNWP			
			北上川	北上川	四十四田ダム	●		●					47,100,000	1196	3.9	50	480	1968	FP		
	磐石川	磐石川	御所ダム	●		●						65,000,000	635	6.4	52.5	327	1981	FNWP			
			猿ヶ石川	田瀬ダム	●		●					146,500,000	740	6	81.5	320	1954	FAP			
			和賀川	湯田ダム	●		●					114,160,000	583	6.3	89.5	265	1964	FAP			
			胆沢川	石瀬ダム									16,150,000	154	1.1	53	345	1953	FAP		
			江合川	鳴子ダム	●		●						50,000,000	210.1	2.1	94.5	215	1958	FAP		
			名取川	碓房ダム		●							45,300,000	195.3	3.9	45.5	177	1970	FNWIP		
	阿武隈川	阿武隈川	堀川	※堀川ダム									5,500,000	15.2	0.37	57	390	1999	FNW		
			大滝根川	三春ダム									42,800,000	226.4	2.9	65	174	1998	FNAWI		
			摺上川	摺上川ダム				●					153,000,000	160	4.6	105	718.6	2005	FNAWI		
			白石川	七ヶ宿ダム							●	●	109,000,000	236.6	4.1	90	565	1991	FNAWI		
	雄物川	玉川	玉川ダム									254,000,000	287	8.3	100	441.5	1990	FNAWIP			
最上川	置賜白川	白川ダム	●	●	●						50,000,000	205	2.7	66	348.2	1980	FAIP				
		寒河江川	寒河江ダム	●	●	●						109,000,000	230.1	3.4	112	510	1990	FNAWP			
赤川	梵字川	月山ダム	●	●	●						65,000,000	239.8	1.8	123	393	2001	FNW				
関東	利根川	利根川	矢木沢ダム							●		204,300,000	167.4	5.1	131	352	1967	FNAWP			
				藤原ダム							●		52,490,000	401	1.69	95	230	1958	FNP		
				檜俣川	奈良俣ダム							●		90,000,000	60.1	2	158	520	1991	FNAWIP	
				赤谷川	相俣ダム							●		25,000,000	110.8	0.98	67	80	1959	FNP	
				片品川	藤原ダム							●		20,310,000	493.9	0.91	76.5	127.6	1965	FNP	
				吾妻川	品木ダム							●		1,668,000	30.9	0.12	43.5	106	1965	P	
				神流川	下久保ダム							●		130,000,000	322.9	3.27	129	605	1968	FNWIP	
				渡良瀬川	葦木ダム							●		60,500,000	254	1.7	140	405	1977	FNAWIP	
					渡良瀬遊水地							●	○	○	26,400,000	2620	4.5	-	-	1990	FNW
				鬼怒川	川俣ダム							●		87,600,000	179.4	2.59	117	131	1966	FNP	
			川治ダム							●		83,000,000	144.2	2.2	140	320	1983	FNAWI			
		男鹿川	五十里ダム							●		55,000,000	271.2	3.1	112	261.8	1956	FNP			
	荒川	荒川	荒川	二瀬ダム							●	○	○	26,900,000	170	0.76	95	288.5	1961	FNP	
					荒川調節池							●	○		11,100,000	-	1.18	-	-	1996	FW
					滝沢ダム							●			63,000,000	108.6	1.45	132	424	2007	FNWP
				浦山川	浦山ダム							●		58,000,000	51.6	1.2	156	372	1998	FNW	
				相模川	中津川	菅ヶ瀬ダム		●						193,000,000	213.9	4.6	156	400	2000	FNWP	

※は県管轄ダムであるが、河川水辺の国勢調査を行っているダム
○は調査は平成23年度に実施しているが、本年度取りまとめに含む

調査対象ダム諸元及び平成24年度とりまとめ項目一覧(2)

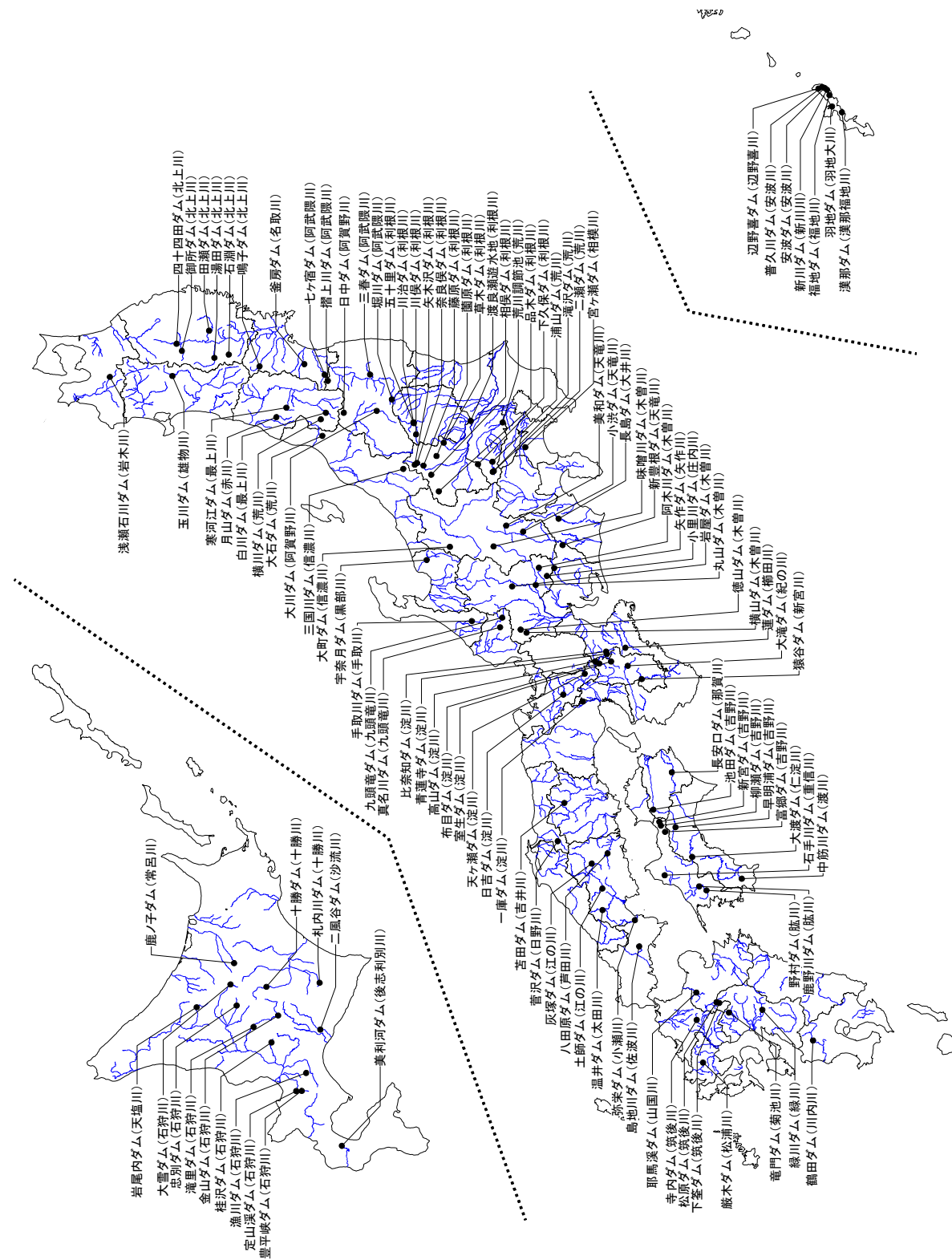
地方	水系	河川	ダム	平成24年度							諸元														
				動植物プランクトン	魚類	底生動物	植物	鳥類	両生類・爬虫類・哺乳類	陸上昆虫類等	ダム環境基図作成 (植生図)	総貯水容量 (m ³)	集水面積 (km ²)	湛水面積 (km ²)	堤高 (m)	堤頂長 (m)	竣工年 (年)	目的							
北陸	荒川	横川	横川ダム														24,600,000	110.2	1.46	72.5	277	2007	FNIP		
		大石川	大石川ダム															22,800,000	69.8	1.1	87	243.5	1978	FP	
	阿賀野川	阿賀野川	阿賀野川ダム	●			●											57,500,000	825.6	1.9	75	406.5	1988	FNAWIP	
		押切川	※日中ダム															24,600,000	40.6	0.79	101	423	1991	FAWP	
	信濃川	高瀬川	大町ダム		●													33,900,000	193	1.1	107	338	1986	FNWP	
		三国川	三国川ダム		●													27,500,000	76.2	0.76	119.5	419.5	1992	FNWP	
	黒部川	黒部川	宇奈月ダム		●					●								24,700,000	617.5	0.88	97	190	2001	FWP	
手取川	手取川	手取川ダム															231,000,000	247.2	5.25	153	420	1980	FWIP		
中部	大井川	大井川	長島ダム															78,000,000	534.3	2.3	109	308	2001	FNWA	
		天竜川	三峰川	美和ダム		●	●											29,952,000	311.1	1.79	69.1	367.5	1959	FNP	
			小渋川	小渋ダム		●	●												58,000,000	288	1.67	105	293.3	1969	FAP
	大入川	大入川	新豊根ダム		●	●												53,500,000	136.3	1.56	116.5	311	1973	FP	
		矢作川	矢作川	矢作ダム														80,000,000	504.5	2.7	100	323.1	1971	FNAWIP	
	庄内川	小里川	小里川ダム		●	●												15,100,000	55	0.55	114	331.3	2003	FNP	
		木曾川	味噌川	味噌川ダム									●	●					61,000,000	55.1	1.4	140	446.9	1996	FNWIP
	丸山		丸山ダム									●	●					79,520,000	2409	2.63	98.2	260	1954	FP	
	阿木川		阿木川ダム									●	●					48,000,000	81.8	1.58	101.5	362	1990	FNWI	
	馬瀬川	岩屋	岩屋ダム									●	●					173,500,000	264.9	4.26	127.5	366	1977	FAWIP	
		揖斐川	徳山ダム		●													660,000,000	254.5	13	161	427.1	2007	FNWIP	
	榑田川	横山	横山ダム									●	●					43,000,000	471	1.7	80.8	220	1964	FAP	
		蓮	蓮ダム			●												32,600,000	80.9	1.2	78	280	1991	FNWP	
近畿	淀川	宇治川	天ヶ瀬ダム		●													26,280,000	352	1.88	73	254	1964	FWP	
		桂川	日吉ダム		●													66,000,000	290	2.74	67.4	438	1998	FNW	
		名張川	比奈知ダム		●														20,800,000	75.5	0.82	70.5	355	1999	FNWP
			高山	高山ダム		●													56,800,000	615	2.6	67	208.7	1969	FNWP
		青蓮寺川	青蓮寺ダム		●													27,200,000	100	1.04	82	275	1970	FNAWP	
		宇陀川	室生ダム		●													16,900,000	169	1.05	63.5	175	1974	FNW	
		布目川	布目ダム		●													17,300,000	75	0.95	72	322	1992	FNW	
	猪名川	一庫ダム		●													33,300,000	115.1	1.4	75	285	1984	FNW		
	紀ノ川	紀ノ川	(大滝ダム)															84,000,000	258	2.44	100	315	2002	FWIP	
	新宮川	熊野川	猿谷ダム	●		●												23,300,000	203.7	1	74	170	1957	NP	
九頭竜川	九頭竜川	九頭竜ダム		●													353,000,000	184.5	8.9	128	355	1968	FP		
	真名川	真名川ダム		●													115,000,000	223.7	2.93	127.5	357	1978	FNP		
中国	日野川	印賀川	菅沢ダム				●					●						19,800,000	85	1.1	73.5	210	1968	FAIP	
	江の川	江の川	土師ダム									●						47,300,000	307.5	2.8	50	300	1974	FNAWIP	
		上下川	灰塚ダム										●					52,100,000	217	3.54	50	196.6	2006	FNW	
	吉井川	吉井川	苦田ダム			●											84,100,000	217.4	3.3	74	225	2004	FNAWIP		
	芦田川	芦田川	八田原ダム	●		●											60,000,000	241.6	2.61	84.9	325	1997	FNWI		
	太田川	滝山川	温井ダム														82,000,000	253	1.6	156	382	2001	FNWP		
	小瀬川	小瀬川	弥栄ダム		●												112,000,000	301	3.6	120	540	1991	FNWIP		
	佐波川	島地川	島地川ダム						●								20,600,000	32	0.8	89	240	1982	FNWI		

※は県管轄ダムであるが、河川水辺の国勢調査を行っているダム
○は調査は平成23年度に実施しているが、本年度取りまとめに含む

調査対象ダム諸元及び平成24年度とりまとめ項目一覧（3）

地方	水系	河川	ダム	平成24年度								諸元												
				動植物 プランクトン	魚類	底生動物	植物	鳥類	両生類・爬虫類・哺乳類	陸上昆虫類等	ダム環境基図作成 (植生図)	総貯水容量 (m ³)	集水面積 (km ²)	湛水面積 (km ²)	堤高 (m)	堤頂長 (m)	竣工年 (年)	目的						
四国	吉野川	吉野川	早明浦ダム			●											316,000,000	472	7.5	106	400	1975	FNAWIP	
			池田ダム			●												12,650,000	1904	1.44	24	247	1975	FNAWIP
		銅山川	富郷ダム			●												52,000,000	101.2	1.5	106	250	2000	FWIP
			柳瀬ダム			●												32,200,000	170.7	1.55	55.5	140.7	1954	FAWIP
			新宮ダム			●												13,000,000	254.3	0.9	42	138	1975	FAWIP
	那賀川	那賀川	長安口ダム	●	●												54,278,000	538.9	2.24	85.5	200	1956	FNP	
	重信川	石手川	石手川ダム							●	●						12,800,000	72.6	0.5	87	277.7	1973	FAW	
	肱川	肱川	鹿野川ダム		●													48,200,000	513	2.32	61	167.9	1958	FP
			野村ダム		●													16,000,000	168	0.95	60	300	1982	FAW
	仁淀川	仁淀川	大渡ダム				●	●										66,000,000	688.9	2.01	96	325	1986	FNWP
中筋川			中筋川ダム			●												12,600,000	21.1	0.7	73.1	217.5	1998	FNAWI
九州	山国川	山移川	耶馬溪ダム		●	●											23,300,000	89	1.1	62	313	1985	FNWIP	
			津江川	下釜ダム		●												59,300,000	185	2	98	248.2	1973	FNP
	筑後川	筑後川	松原ダム		●													54,600,000	491	1.9	83	192	1973	FNWP
			佐田川	寺内ダム		●												18,000,000	51	0.9	83	420	1978	FNAW
	松浦川	厳木川	厳木ダム		●												13,600,000	33.7	0.42	117	390.4	1986	FNWIP	
	菊池川	迫間川	竜門ダム			●											42,500,000	26.5	1.21	99.5	620	2001	FNAI	
	緑川	緑川	緑川ダム														46,000,000	359	1.81	76.5	295.3	1971	FNAP	
	川内川	川内川	鶴田ダム						●	●	●						123,000,000	805	3.61	117.5	450	1965	FP	
沖縄	辺野喜川	辺野喜川	辺野喜ダム														4,500,000	8.1	0.79	42	560.1	1988	FNWI	
			安波川	普久川	普久川ダム													3,050,000	8.9	0.31	41.5	210	1983	FNWI
	新川	新川	新川														18,600,000	22.5	0.83	86	245	1983	FNWI	
			新川	新川														1,650,000	7.4	0.16	44.5	177	1977	FNWI
	福地川	福地川	福地ダム														55,000,000	32	2.54	91.7	260	1990	FNWI	
	羽地大川	羽地大川	羽地ダム														19,800,000	10.9	1.15	66.5	198	2004	FNAW	
	漢那福地川	漢那福地川	漢那ダム														8,200,000	7.6	0.55	45	185	1992	FNAW	
とりまとめ対象ダム数				14	34	27	11	2	7	16	21	11												

※は県管轄ダムであるが、河川水辺の国勢調査を行っているダム
○は調査は平成23年度に実施しているが、本年度取りまとめに含む



河川水辺の国勢調査 [ダム湖版] 調査対象ダム等位置図