

**平成 27 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 29 年2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-9
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 28 年度）	I-12

### 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）	1-7
1.3 生物多様性	1-24
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）	2-11
2.3 生物多様性	2-25
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）	4-11
4.3 生物多様性	4-17
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）	5-7
5.3 生物多様性	5-12
5.4 注目すべき種の分布状況	5-26
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	6-21
6.4 注目すべき種の分布状況	6-32
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	7-15
7.4 気候変動	7-27
7.5 注目すべき種の分布状況	7-35

### 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 27 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..... Ⅲ-7
- ・平成 27 年度 とりまとめ対象水系（ダム）位置図..... Ⅲ-20
- ・調査対象ダム諸元及び平成 27 年度とりまとめ項目一覧..... Ⅲ-28
- ・河川水辺の国勢調査[ダム湖版]調査対象ダム等位置図..... Ⅲ-31

# 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5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10年目として、平成27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-12～13 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 ~ H7	H8 ~ H12	H13 ~ H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
1巡目調査													
2巡目調査													
3巡目調査													
4巡目調査										陸	10	年	目
5巡目調査										水	5	年	目

※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	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	6
底生動物	0	3	12	3	7	1	4	1	1	0	32
動植物プランクトン	0	4	11	3	6	0	2	1	1	8	36
植物	2	0	1	1	0	0	1	0	1	0	6
鳥類	0	0	0	0	3	0	0	2	4	1	10
両生類・爬虫類・哺乳類	0	5	0	0	0	0	2	1	1	7	16
陸上昆虫類等	8	0	0	2	0	0	1	1	0	1	13
ダム湖環境基図作成	2	3	1	0	1	11	3	6	3	0	30
地方別合計	10	12	17	7	11	12	10	11	9	8	

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。

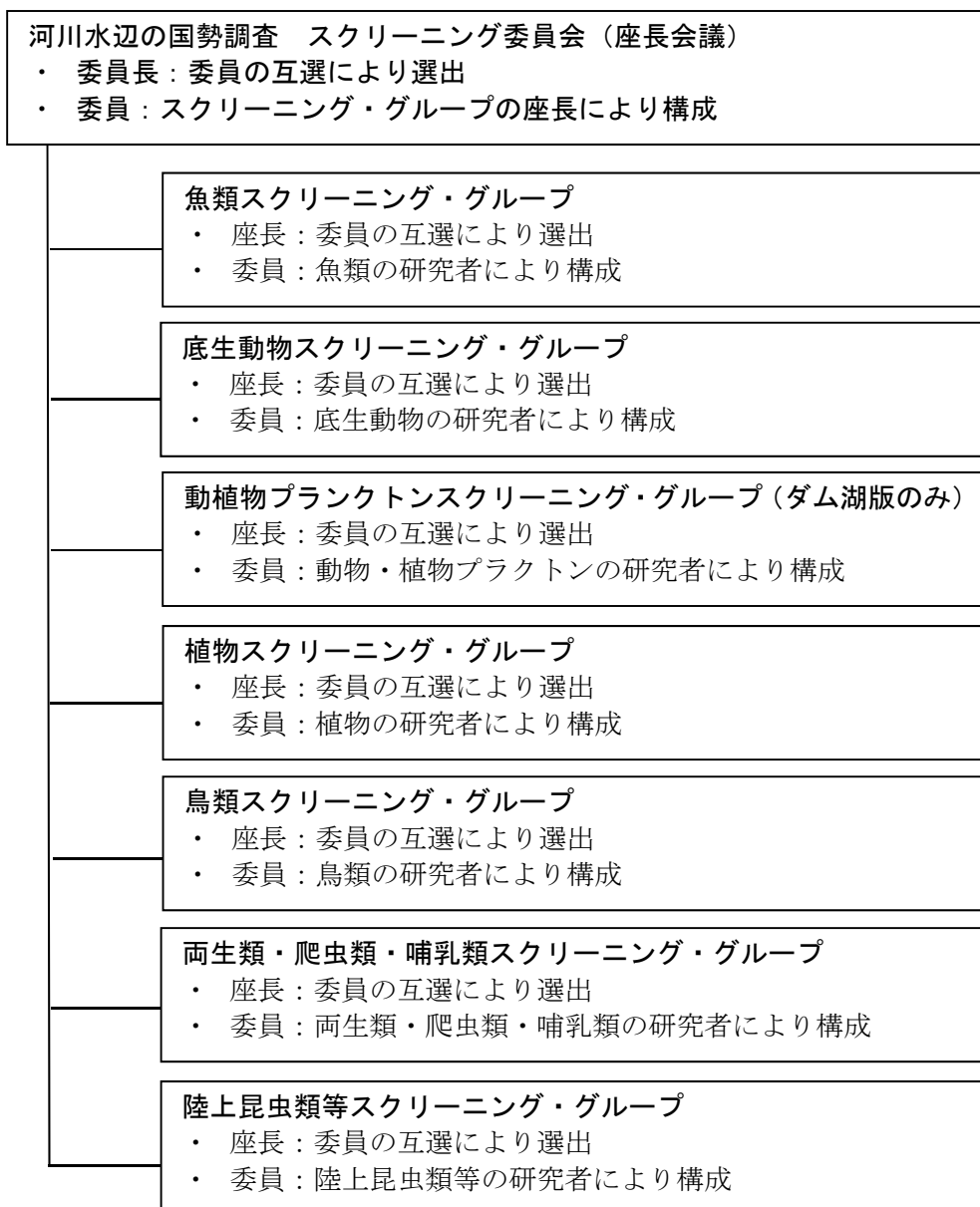
#### ⑧ ダム湖環境基図調査

- ・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一本邦産野生動物の種の現状－（環境庁，1993・1995）」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、鳥類調査では「日本産鳥類目録改訂第7版」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のための生物リスト 平成27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		8目	14科	<b>37種</b>	15目	37科	200種 <sup>※1</sup>
底生動物調査		32目	155科	<b>675種</b>	— <sup>※2</sup>		
動植物 プランク トン調査	植物プランクトン	15目	38科	<b>107種</b>	— <sup>※3</sup>		
	動物プランクトン	10目	28科	<b>83種</b>	— <sup>※3</sup>		
植物調査 (ダム湖環境基図作成調査含む)			164科 (171科)	<b>1,667種</b> ( <b>1,894種</b> )	229科	8,118種 <sup>※4</sup>	
鳥類調査		17目	47科	<b>154種</b>	25目	87科	667種 <sup>※5</sup>
両生類・爬 虫類・哺乳 類調査	両生類	2目	9科	<b>34種</b>	2目	9科	59種
	爬虫類	2目	12科	<b>34種</b>	2目	14科	87種
	哺乳類	7目	19科	<b>49種</b>	8目	26科	188種
陸上昆虫類等調査		19目	369科	<b>6,154種</b>	20目	488科	27,877種 <sup>※6</sup>

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一本邦産野生動物種の現状－（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一本邦産野生動物種の現状－（環境庁編）」において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<sup>注)</sup>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		5 目	6 科	7 種
底生動物調査		12 目	23 科	35 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)		30 科 (32 科)	40 種 (47 種)	
鳥類調査		12 目	16 科	24 種
両生類・爬虫類・ 哺乳類調査	両生類	2 目	5 科	15 種
	爬虫類	2 目	7 科	10 種
	哺乳類	4 目	6 科	8 種
陸上昆虫类等調査		8 目	29 科	59 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「レッドリスト2015」掲載種

絶滅危惧Ⅰ類 (CR+EN) : 絶滅の危機に瀕している種

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

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

絶滅危惧Ⅱ類 (VU) : 絶滅の危険が増大している種

準絶滅危惧 (NT) : 現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種

情報不足 (DD) : 評価するだけの情報が不足している種

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

### 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<sup>注1)</sup>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」<sup>注2)</sup>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			国外外来種のうち			生態系被害防止外来種リスト			
				生態系被害防止外来種リスト <sup>注3)</sup> 掲載種			掲載種のうち 特定外来生物指定種			
魚類調査	4目	4科	6種類	4目	4科	6種	2目	2科	4種	
底生動物調査	11目	12科	14種	7目	7科	7種	1目	1科	1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)	50科 195種 (59科) (225種)			23科 60種 (28科) (78種)			2科 3種 (4科) (5種)			
鳥類調査	4目	6科	8種	1目	2科	4種	1目	1科	2種	
両生類・ 爬虫類・ 哺乳類 調査	両生類	1目	2科	2種	1目	2科	2種	1目	2科	2種
	爬虫類	1目	1科	1種	1目	1科	1種	0目	0科	0種
	哺乳類	2目	7科	9種	2目	6科	8種	2目	3科	3種
陸上昆虫類等調査	7目	27科	36種	2目	2科	2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おりません。

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-9～11 ページに掲載した文献及び I-12～13 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(最終改正及び施行2014年6月)』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官等も含まれる)です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定(指定された外来生物と在来種が交雑した生物も含む)されています。

注3) 生態系被害防止外来種リスト(我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト)とは、我が国の生物多様性を保全するため、さまざまな主体の参画のもとで外来種対策の一層の進展を図ることを目的とし、環境省及び農林水産省が「生態系、人の生命・身体、農林水産業に被害を及ぼす又はそのおそれがある生物」を生態的特性及び社会的状況も踏まえて選定した外来種リストです。リスト中には特定外来生物法で指定された生物も含まれています。また、魚類、植物、哺乳類、両生類、爬虫類、陸上昆虫類においては、国内外来種も一部選定されています。選定された国内外来種のうち、今回とりま

とめを行ったダムで確認された種は表6に示すとおりです。

表6 (参考) 生態系被害防止外来種リスト掲載種のうち国内外来種の確認種数

調査項目	生態系被害防止外来種リスト掲載種 のうち国内外来種		
	目	科	種
魚類調査	1	1	2
底生動物調査	0	0	0
動植物プランクトン調査	—※2		
植物調査 (環境基図作成調査含む)		1 (1)	1 (1)
鳥類調査	—※2		
両生類・ 爬虫類・ 哺乳類 調査	両生類 爬虫類 哺乳類	0 0 0	0 0 0
陸上昆虫類等調査	0	0	0

※2 生態系被害防止外来種リストに国内外来種の記載なし。

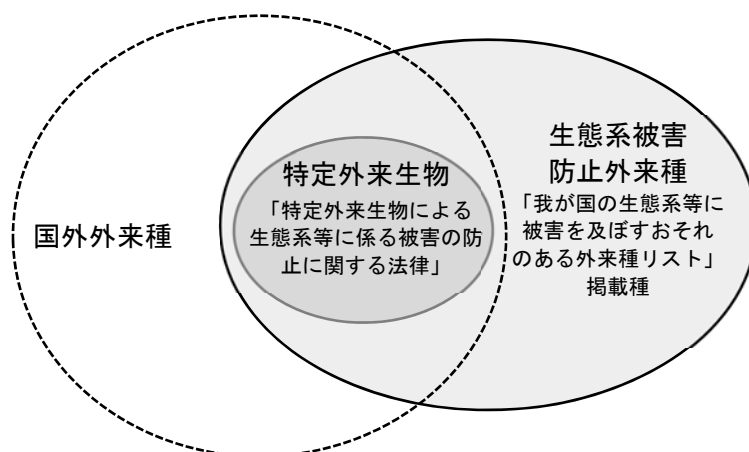


図 (参考) 国外外来種、生態系被害防止外来種、特定外来生物の関係

## 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)

- 中坊徹次編 (2013) 日本産 魚類検索 全種の同定 第三版. 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.  
川那部浩哉・水野信彦・細谷和海 編・監修 (2001) 日本の淡水魚・第3版. 山と溪谷社.  
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~  
中村一恵 (1988) 日本の帰化動物. 神奈川県文化財協会.  
鷺谷いづみ・森本信生 (1993) 日本の帰化生物. 保育社.  
日本生態学会編 (2002) 外来種ハンドブック. 地人書館.  
松沢陽士・瀬能宏 (2008) 日本の外来魚ガイド. 文一総合出版  
上原武則 (1996) サケ科魚類における異種間 (ブラウントラウト X カワマス) の天然交雑 名古屋女子大学短期大学部研究彙報, 4: 8-19.

### 底生動物調査)

- 環境省自然環境局 外来生物法 特定外来生物による生態系に係る被害の防止に関する法律  
(<http://www.env.go.jp/nature/intro/>) (アクセス日:2015年11月2日)  
北海道ブルーリスト2010 北海道外来種データベース  
(<http://bluelist.ies.hro.or.jp/>) (アクセス日:2015年11月2日)  
我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(生態系被害防止外来種リスト)  
(<http://www.env.go.jp/press/100775.html>) (アクセス日:2015年11月2日)  
長谷川政智, 森晃, 藤本泰文(2016). 淡水エビのスジエビ *Palaemon paucidens* に酷似した外来淡水エビ *Palaemonetes sinensis* の宮城県における初確認. 伊豆沼・内沼研究報告, 10: 59-66.  
Okawa, t., Kurita, Y., Kanno, K., Koyama, A. and Onikura, N. (2016). Molecular analysis of the distributions of the invasive Asian clam, *Corbicula fluminea* (O.F. Müller, 1774), and threatened native clam, *C. leana* Prime, 1867, on Kyushu Island, Japan. *BioInvasions Records*, 5(1): 25-29.  
齊藤匠, 内田翔太, 平野尚宏 (2015). 宮城県から新たに記録された外来ヒラマキガイ科貝類 *Menetsu dilatatus* (Gould, 1814). *ちりぼたん*, 45(4): 247-250.  
豊田幸詞, 関 慎太郎(著) 駒井 智幸(監) (2014). *ネイチャーウォッチングガイドブック 日本産淡水整汽水性甲殻類 102種—日本の淡水性エビ・カニ*. 誠文堂新光社.  
Imai, T., Oonuki, T. (2014). Records of Chinese grass shrimp, *Palaemonetes sinensis* (Sollaud, 1911) from western Japan and simple differentiation method with native freshwater shrimp, *Palaemon paucidens* De Haan, 1844 using eye size and carapace color pattern. *BioInvasions Records*, 3(3): 163-168.  
Komai, T. and Furota, T. (2013). A new introduced crab in the western North Pacific: *Acantholobulus pacificus* (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Panopeidae), collected from Tokyo Bay, Japan. *Marine Biodiversity Records*, 6, 1-5.  
Klotz, W., Miesen, F. W., Hüllen, S. and Herder, F. (2013). Two Asian freshwater shrimp species found in a thermally polluted stream system in North Rhine-Westphalia, Germany. *Aquatic Invasions*, 8: 333-339.

- Kawakatsu, M., Nishino, M., Ogata, K., Kuranishi, R. B., Kobayashi, N. and Ohtaka, A. (2012). Two North American Freshwater Planarian Species Now Naturalized in Japan: *Girardia tigrina* (Girard, 1850) and *Girardia dorotocephala* (Woodworth, 1897)--In Connection with the Field Survey of Benthic Invertebrates--. Kawakatsu's Web Library on Planarians: December 15, 2012.  
[http://www.riverwin.jp/pl/jp\\_g/Kawakatsu%20et%20al%202012%20Girar-%20dias%20Dr%20Jones.pdf](http://www.riverwin.jp/pl/jp_g/Kawakatsu%20et%20al%202012%20Girar-%20dias%20Dr%20Jones.pdf)  
[http://www.riverwin.jp/pl/jp\\_g/Kawakatsu%20et%20al%202012%20Pls%20I-VII%20Comb.pdf](http://www.riverwin.jp/pl/jp_g/Kawakatsu%20et%20al%202012%20Pls%20I-VII%20Comb.pdf)
- 大貫貴清, 鈴木伸洋, 秋山信彦 (2010). 静岡県浜松市の溜池で新たに発見された移入種 *Palaemonetes sinensis* の雌の生殖周期. 水産増殖, 58(4): 509-516.
- 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.
- 浦部美佐子 (2007). 本邦におけるコモチカワツボの現状と課題. 陸水学雑誌, 68: 491-496.
- 大高明史 (2007). 日本における外来ヒルミズ類 (環形動物門: 環帯綱) の分布の現状. 陸水学雑誌, 68: 483-489.
- 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.
- 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.
- 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.
- 日本生態学会編 (2002). 『外来種ハンドブック』, 地人書館.
- 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.
- 沼田眞・風呂田利夫 (1997). 『東京湾の生物誌』, 築地書館.
- 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.
- 中村一恵 (1994). 『帰化動物のはなし』, 技報堂出版.
- 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: 121-124.
- 鷺谷いづみ・森本信生 (1993). 『日本の帰化生物』, 保育社.
- 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.
- 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.
- 風呂田利夫・古瀬浩史 (1988). 移入種イッカククモガニ *Pyromela 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.
- 中村一恵 (1988). 『日本の帰化動物』, 神奈川県文化財協会.
- 山口寿之 (1986). 『付着生物研究法』 恒星社厚生閣.
- 三宅貞祥 (1982). 『原色日本大型甲殻類図鑑 (I)』, 保育社.
- 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.

## 植物調査)

- 浅井康宏 (1993) 緑の侵入者たち. 朝日新聞社.
- 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.
- 牧野富太郎原著 (2008) 牧野新日本植物圖鑑. 北隆館
- 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.
- 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.
- 清水建美 (2003) 日本の帰化植物. 平凡社
- 太刀掛優・中村慎吾編 (2007) 改訂増補帰化植物便覧. 比婆科学教育振興会.
- 竹松哲夫・一前宣正 (1987, 1993, 1997) 世界の雑草 I ~ III. 合弁花類, 離弁花類, 単子葉類. 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.
- 邑田仁監修, 米倉浩司著 (2012) 日本維管束植物目録. 北隆館
- 角野康郎 (2014) ネイチャーガイド 日本の水草. 文一総合出版

## 鳥類調査)

日本鳥学会 (2012) 日本鳥類目録 第7版. 日本鳥学会.

## 両生類・爬虫類・哺乳類調査)

- 阿部永他 (2005) 日本の哺乳類 [改訂版]. 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  
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  
日本生態学会編 (2002) 外来種ハンドブック. 地人書館  
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

## 陸上昆虫類等調査)

- 鷺谷いづみ・森本信生 (1993) 日本の帰化生物. 保育社.  
日本生態学会 (2002) 外来種ハンドブック. 地人書館.  
梅谷献二 (2012) 原色図鑑 外来害虫と移入天敵. 全国農村教育協会.  
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.  
間野隆裕ほか (2014) 豊田市におけるハラビロカマキリとムネアカハラビロカマキリの分布動態と形態について. 矢作川研究, (18):41-48.  
友国雅章ほか (1998) 大阪府池田市で発見された新しい侵入種と思われるグンバイムシ *Dulinius conchatus* Distant. *Rostria*, (47):23-28.  
Hayashi et Miyamoto (2002) Discovery of *Rhagadotarsus kraepelini* (Heteroptera, Gerridae) from Japan. *Jpn. J. syst. Ent.*, 8(1): 79-80.  
八谷和彦 (2002) 海を渡ってきた北方系のチョウたち—その侵入と定着—. 昆虫と自然, 37(3): 12-15.  
平野幸彦 (2010) 日本産ヒラタムシ上科図説 第2巻. 昆虫文献 六本脚.  
日本環境動物昆虫学会編, 桜谷保之, 初宿成彦 (2009) テントウムシの調べ方. 文教出版.  
原田晴康, 滝沢春雄 (2012) 日本における侵入害虫タバコノミハムシの発生. 日本応用動物昆虫学会誌, 56(3): 117-120.  
木村正明ほか, 2011. 沖縄島で外来種タイワンハムシが大発生 (2010年, 沖縄島で大発生したタイワンハムシ). 月刊むし(479):22-24.  
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.  
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ブトハムシ. 月刊むし, (485):36-41.  
環境省自然環境局 日本の外来種対策. (<<http://www.env.go.jp/nature/intro/>>) (アクセス日:2017年1月12日)  
環境省, 「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト (生態系被害防止外来種リスト)」の公表について (お知らせ) (<<http://www.env.go.jp/press/100775.html>>) (アクセス日:2017年1月12日)  
北海道ブルーリスト 2010 北海道外来種データベース (<<http://bluelist.ies.hro.or.jp/>>) (アクセス日:2017年1月12日)  
アカハネオンブバッタ分布調査のページ (<<http://attractomorpha.jimdo.com/>>) (アクセス日:2017年1月12日)

## 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28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	日本大学生物資源科学部 非常勤講師
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	大阪市立自然史博物館 館長（座長）
石綿 進一	神奈川工科大学 工学部 応用科学科 客員教授
大高 明史	弘前大学 教育学部 理学教育講座 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	独立行政法人 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 専門学芸員
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 調査研究係長
山本 優	日本ユスリカ研究会 会長

### ◆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 名誉教授
高村 典子	国立研究開発法人 国立環境研究所 生物・生態系環境研究センター フェロー
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
牧野 渡	東北大学大学院 生命科学研究科 助教

### ◆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 理学部自然環境科学科 教授
梅原 徹	兵庫県立大学大学院 緑環境景観マネジメント研究科 特任教授
勝山 輝男	神奈川県立生命の星・地球博物館 学芸部長
佐々木 寧	埼玉大学 名誉教授
芹沢 俊介	愛知教育大学 名誉教授
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
仲村 昇	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 研究推進機構 朱鷺・自然再生学研究センター 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 名誉教授
西川 完途	京都大学大学院 人間・環境学研究科 准教授
疋田 努	京都大学 名誉教授

◆陸上昆虫类等スクリーニング・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 総務部 主幹
神保 宇嗣	独立行政法人 国立科学博物館 動物研究部 研究主幹
寺山 守	東京大学 農学部 非常勤講師
林 正美	埼玉大学 名誉教授
山本 優	日本ユスリカ研究会 会長
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 27 年度に魚類調査が実施された 6 ダム等において、8 目 14 科 37 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 10～26 種であり、確認種数の多いダムは、大川ダムの 26 種、浦山ダムの 17 種、荒川調節池の 16 種となっていました。流入河川での確認種数は 3～15 種であり、確認種数の多いダムは、大川ダムの 15 種、玉川ダムの 8 種となっていました。ダム湖内での確認種数は 8～24 種であり、確認種数の多いダムは、大川ダムの 24 種、荒川調節池の 16 種となっていました。下流河川での確認種数は 1～14 種であり、確認種数の多いダムは、浦山ダムの 14 種、大川ダムの 13 種となっていました。

多くのダムで確認された魚類は、ギンブナ、アブラハヤ、ウグイ、ニッコウイワナ、サクラマス（ヤマメ）、カジカで、いずれも 5 ダムで確認されました。

### (2) 重要種

今回とりまとめを行った 6 ダム等において、5 目 6 科 7 種の重要種<sup>注)</sup>が確認されました。このうちダム湖内ではスナヤツメ類、サクラマス（ヤマメ）、カジカ等の種が確認されました。

環境省（2015）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 27 年度調査では、レッドリストで絶滅危惧Ⅰ類に指定されている種は確認されませんが、絶滅危惧Ⅱ類に指定されている種として、スナヤツメ類が大川ダムで、ギバチが浦山ダムで、アカザが大川ダムで確認されました。準絶滅危惧に指定されている種として、サクラマスが浦山ダムと滝沢ダムで、サクラマス（ヤマメ）とカジカが荒川調節池を除く 5 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（2015）「レッドリスト（2015）【汽水・淡水魚類】」掲載種
  - 絶滅危惧ⅠA類（CR）：ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高い種
  - 絶滅危惧ⅠB類（EN）：ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高い種
  - 絶滅危惧Ⅱ類（VU）：絶滅の危険が増大している種
  - 準絶滅危惧（NT）：現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
  - 情報不足（DD）：評価するだけの情報が不足している種
  - 絶滅のおそれのある地域個体群（LP）：地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの

### (3) 国外外来種等

#### 1) 国外外来種の確認状況

今回とりまとめを行った6ダム等において、4科6種の国外外来種<sup>注1)</sup>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<sup>注2)</sup>に指定された種としては、カダヤシ、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。生態系被害防止外来種リスト<sup>注3)</sup>掲載種としては、前述の4種にレピソステウス科、ニジマスを加えた6種が確認されました。

また、生態系被害防止外来種リストでは一部の国内外来種についても選定しており、選定されている種としては、琵琶湖・淀川水系以外のハス及び東北地方等のモツゴの2種が本来の分布域外で確認されました。

(注) 国外外来種の選定基準について

注1) 外来種とは、本来その生物が生息していない地域に貿易や人の移動等を介して意図的・非意図的に導入された種をいいます。外来種のうち、日本国外から持ち込まれた種を「国外外来種」といい、日本国内の種であっても本来その生物が生息していない地域に、他の場所から持ち込まれた種は「国内外来種」といいます。本資料における国外外来種とは、おおむね明治以降に人為的影響により侵入したと考えられる国外由来の動植物すべてを指し、侵入以後に国内に定着した種であるか否かの判断は、選定の際に考慮していません。また、外来種の選定は、I-9～11 ページに掲載した文献およびI-12～13 ページに掲載した学識者による意見をもとに行っています。

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

注3) 生態系被害防止外来種リスト(我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト)とは、我が国の生物多様性を保全するため、さまざまな主体の参画のもとで外来種対策の一層の進展を図ることを目的とし、環境省及び農林水産省が「生態系、人の生命・身体、農林水産業に被害を及ぼす又はそのおそれがある生物」を生態的特性及び社会的状況も踏まえて選定した外来種リストです。リスト中には特定外来生物法で指定された生物も含まれています。また、魚類、植物、哺乳類、両生類、爬虫類、陸上昆虫類においては、国内外来種も一部選定されています。

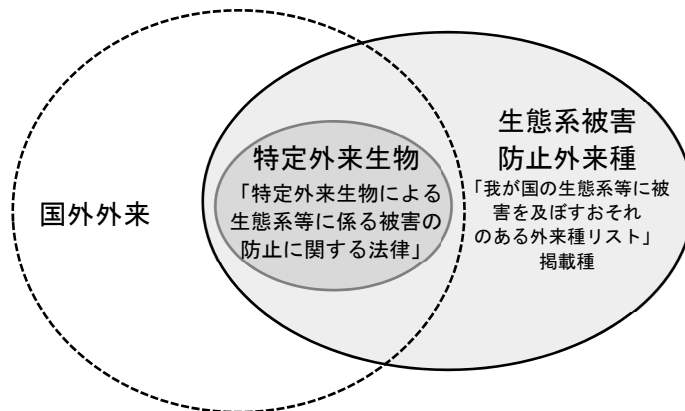


図 (参考) 国外外来種、生態系被害防止外来種、特定外来生物の関係

### 魚類確認種一覧（平成 27 年度）

No.	目名	科名	種名	学名	関東					北陸		確認箇所数									
					東北 玉 川 ダ ム	二 瀬 ダ ム	荒 川 調 節 池	滝 沢 ダ ム	浦 山 ダ ム	大 川 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	スナヤツメ類	<i>Lethenteron</i> sp.N-sp.S complex							●	1	1								
2	レピソステウス目	レピソステウス科	レピソステウス科	Lepisosteidae			●					1	1								
3	コイ目	コイ科	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>	●		●				●	3	3								
4			ゲンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>			●						2	2							
5			キンギョ	<i>Carassius auratus</i>								●	1	1							
6			ギンブナ	<i>Carassius</i> sp.	▲	●	●			●	▲	●	2	5	5						
			フナ属	<i>Carassius</i> sp.								○	1	1	1						
7			ハス	<i>Opsarichthys uncirostris uncirostris</i>			●						1	1	1						
8			オイカワ	<i>Opsarichthys platypus</i>			●					▼	1	1	2						
9			カワムツ	<i>Candidia temminckii</i>							▼	▲	●	1	1	2					
10			アブラハヤ	<i>Phoxinus lagowskii steindachneri</i>	▲	●		▼		●	▼	▼	▲	●	▼	2	3	4	5		
11			ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>	▲	●	▼	▲	●	▼		▲	●	▼	▲	●	▼	4	5	5	5
12			モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>		●		●		●			●	4	4	4					
13			ゼゼラ	<i>Biwia zezera</i>								●	1	1	1						
14			カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>								▲	●	1	1	1					
15			ニゴイ	<i>Hemibarbus barbuis</i>			●					▲	●	▼	1	2	1	2			
16			スゴモロコ	<i>Squalius chankaensis biwae</i>			●					●	2	2	2						
17			ドジョウ科	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	▲	●		●			▲	●	▼	2	3	1	3			
18				シマドジョウ	<i>Cobitis biwae</i>			▼		▼		●	▼	▲	●	▼	1	2	4	4	
19	ナマズ目	ギギ科	ギバチ	<i>Tachysurus tokiensis</i>							▼	1	1								
20		ナマズ科	ナマズ	<i>Silurus asotus</i>						●	▼	2	1	2							
21		アカザ科	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>							▲	1	1	1							
22	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ	<i>Hypomesus nipponensis</i>		●		●	▼	●	▼	4	3	4							
23		アユ科	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>							●	1	1	1							
24		サケ科	アメマス(エノイワナ)	<i>Salvelinus leucomaenis leucomaenis</i>	▲	●						1	1	1							
25			ニッコウイワナ	<i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i>	▲	●	▲	●	▼	▲	●	▼	4	5	4	5					
			アメマス類	<i>Salvelinus leucomaenis</i> subsp.	△		△				△		3		3						
26			コジマス	<i>Oncorhynchus mykiss</i>			●				▼	▲	●	▼	1	3	2	4			
27		サクラマス	<i>Oncorhynchus masou masou</i>					●		●		2	2	2							
	サクラマス(ヤマメ)	<i>Oncorhynchus masou masou</i>	▲	●	▲	●	▼	▲	○	▼	▲	●	5	5	3	5					
28	カダヤシ目	カダヤシ科	カダヤシ	<i>Gambusia affinis</i>			●				1	1	1								
29	カサゴ目	カサゴ科	カサゴ	<i>Cottus pollux</i>	▲	●	▲	▼	▲	▼	▲	●	▼	5	2	4	5				
30	スズキ目	サンフィッシュ科	ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus macrochirus</i>			●			●	2	2	2								
31			オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>			●			●	▼	2	1	2							
32			コクチバス	<i>Micropterus dolomieu dolomieu</i>			●	●			●	3	3	3							
33		ハゼ科	ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>			●				▲	●	▼	1	2	1	2				
34			クロダハゼ	<i>Rhinogobius kurodai</i>			●					1	1	1							
35			シマヒレヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.BF								▼	1	1	1						
36			オウミヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.OM								●	▼	1	1	1					
37			旧トウヨシノボリ類	<i>Rhinogobius</i> sp.OR morphotype unidentified	●						●	▼	▲	○	1	3	1	3			
		スマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>			●				▲	●	▼	1	2	1	2					
確認種数					▲: 流入河川	8		4		4		3		15							
					●: ダム湖内		11		8		16		8		11		24				
					▼: 下流河川		1		6			7		14		13					
					■: その他					0											
					合計	11		11		16		10		17		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 27 年度）

No.	目と名	科と名	種と名	学名	選定基準			東北			関東			北陸			確認箇所数							
					①	②	③	玉川ダム	二瀬ダム	荒川調節池	滝沢ダム	浦山ダム	大川ダム	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	スナヤツメ類	<i>Lethenteron</i> sp.N-sp.S complex			VU								●			1			1			
2	コイ目	ドジョウ科	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>			DD	▲	●				●		▲	●	▼	2	3	1	3			
3	ナマズ目	ギギ科	ギバチ	<i>Tachysurus tokiensis</i>			VU							▼						1	1			
4		アカザ科	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>			VU								▲			1			1			
5	サケ目	サケ科	ニッコウイワナ	<i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i>			DD	▲	●	▲	●	▼	▲	●	▼	●	▼	4	5	4	5			
6			サクラマス	<i>Oncorhynchus masou masou</i>			NT					●		●					2			2		
			サクラマス(ヤマメ)	<i>Oncorhynchus masou masou</i>			NT	▲	●	▲	●	▼	▲	○	▼	▲	●		5	5	3	5		
7	カサゴ目	カジカ科	カジカ	<i>Cottus pollux</i>			NT	▲	●	▲	▼		▲	▼	▲	●	▼	5	2	4	5			
確認種数				▲: 流入河川				4		3			3		3		4							
				●: ダム湖内					4		2	0		3		2		5						
				▼: 下流河川						0		3			3		4		3					
				■: その他									0											
合計							4		3	0		4		4		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): 種数計数しない。

注1) H27年度調査では、環境省レッドリスト掲載種であるゲンゴロウブナ、ハス、ゼゼラ、スゴモロコ、シマヒレヨシノボリ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) H27年度調査では、環境省レッドリスト掲載種であるコイ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。

選定基準

①文化財保護法(昭和51年)

国天: 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](平成5年)

保存: 国内希少野生動植物種

③環境省(2015)「レッドリスト(2015)【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27年度）

No.	目和名	科和名	種和名	区分	東北			関東			北陸		確認箇所数				
					玉川ダム	二瀬ダム	荒川調節池	滝沢ダム	浦山ダム	大川ダム	流入河川	ダム湖内	下流河川	その他	合計		
1	レピソステウス目	レピソステウス科	レピソステウス科	定着予防(その他)			●						1			1	
2	サケ目	サケ科	ニジマス	産業管理		●		●		▼	▲	●	▼	1	3	2	4
3	カダヤシ目	カダヤシ科	カダヤシ	特定外来/ 総合対策(重点)			●						1			1	
4	スズキ目	サンフィッシュ科	ブルーギル	特定外来/ 総合対策(緊急)			●		●				2			2	
5			オオクチバス	特定外来/ 総合対策(緊急)			●		●	▼				2	1		2
6			コクチバス	特定外来/ 総合対策(緊急)		●	●			●					3		
確認種数					0	2	5	1	4	1							

凡例) ▲:流入河川 ●:ダム湖内 ▼:下流河川 ■:その他

特定外来：外来生物法で指定された特定外来生物

未判定：外来生物法で指定された未判定外来生物

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

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

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

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

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

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

参考：生態系被害防止外来種リストのうち魚類国内外来種一覧（平成 27 年度）

No.	目と名	科と名	種と名	区分	東北			関東			北陸		確認箇所数						
					玉川ダム	二瀬ダム	荒川調節池	滝沢ダム	浦山ダム	大川ダム	流入河川	ダム湖内	下流河川	その他	合計				
1	コイ目	コイ科	ハス(琵琶湖・淀川以外)	総合対策(その他)			●									1			1
2			モツゴ(東北地方など)	総合対策(その他)	●		○		○			●				2			2
確認種数								1	0	1	0	0	0	1					

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): 種数計数しない。

特定外来：外来生物法で指定された特定外来生物

未判定：外来生物法で指定された未判定外来生物

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

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

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

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

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

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

## 1.2 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

#### ・ヌマチチブやトウヨシノボリ類\*等の通し回遊魚をダム湖と流入河川で確認

平成 27 年度調査では、サクラマスは滝沢ダムと浦山ダムのダム湖内で確認されました。しかし、各ダムの流入河川では確認されていません。

トウヨシノボリ類は荒川調節池、浦山ダム、大川ダムのダム湖内で確認され、そのうち大川ダムでは流入河川でも確認されました。

ヌマチチブは荒川調節池と大川ダムのダム湖内で確認され、そのうち大川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。

通し回遊魚の確認ダム数の巡目比較

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

※ 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」は沖繩を除いたダム数を示す。

※ [ ] 内は、注 1 の各巡の沖繩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りる降河回遊魚、海から産卵のため川に遡上（そじょう）する遡河回遊魚、及び生活史の一時期を海で過ごす両側回遊魚の三つの回遊型に分けられます。降河回遊魚にはウナギ等、遡河回遊魚にはサケ・マス類等、両側回遊魚にはアユ、トウヨシノボリ類等が含まれます。これらの魚種は生活史の中で産卵等のために河川と海を行き来しますが、滝やダム等の物理的障害によって通し回遊が阻まれる場合や、ダム湖に降下して淡水域内で生活史を完結する場合（陸封（りくふう）と呼びます）があります。そこで、サケ科のサクラマスやサツキマス、ハゼ科魚類（ヌマチチブ、トウヨシノボリ類）について、平成 27 年度にとりまとめ対象とした 6 ダム等のダム湖内及び流入河川での確認状況を整理しました。

また、今回確認がみられた 3 種について、全国の確認状況を示します。

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



サクラマスは、平成 27 年度の調査において、浦山ダムと滝沢ダムの 2 ダムのダム湖内で確認されています。これまでの 5 巡目調査では、サクラマスは 18 ダムのダム湖内で確認されており、そのうち岩尾内ダム、鹿ノ子ダム及び浅瀬石川ダム、摺上川ダムの 4 ダムでは、同じ調査年に流入河川でも確認されました。なお、沖縄ではサクラマスは自然分布していません。

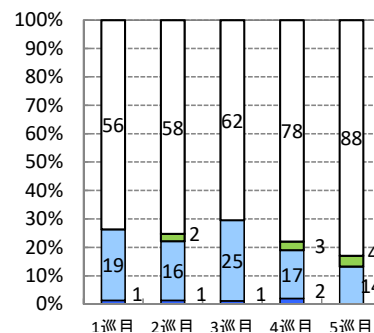
トウヨシノボリ類は、平成 27 年度の調査において、荒川調節池、浦山ダム、大川ダムの 3 ダム等のダム湖内で確認されており、そのうち大川ダムでは流入河川でも確認されました。これまでの 5 巡目調査では、49 ダムのダム湖内で確認されており、そのうち 28 ダムにおいて同じ調査年に流入河川でも確認されました。なお、沖縄にはトウヨシノボリ類は自然分布していません。

ヌマチチブは、平成 27 年度の調査において、荒川調節池と大川ダムのダム湖内で確認されており、このうち大川ダムでは流入河川でも確認されました。これまでの 5 巡目調査では、37 ダムのダム湖内で確認されており、そのうち 16 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。

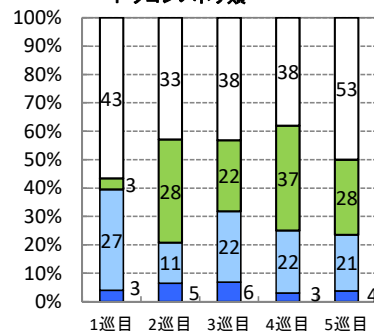
これまでの確認状況より、サクラマスは2巡目調査、4巡目調査及び5巡目調査で、いくつかのダムにおいてダム湖と流入河川のいずれでも確認されていたことがわかりました。遡河回遊魚であるサクラマスは、本来は稚魚が降海し、産卵のために川を遡上します。しかし、ダム湖や流入河川でサクラマスが確認された場合は、ダム等の構造物により降海することができず、ダム湖を海として利用する陸封化が起こっている可能性が高いと考えられます。このような場合、ダムの上流の個体群と下流の個体群が分断されてしまう可能性も懸念されます。

また、ヌマチチブやトウヨシノボリ類についても、多くのダムにおいてダム湖内と流入河川のいずれでも確認されており、これらの両側回遊魚も陸封されている可能性があると考えられます。一方で、トウヨシノボリ類は河川の中流域から下流域及び池や湖に、ヌマチチブは河川の汽水域や中流域等の止水あるいは流れのゆるいところに生息するとされています。

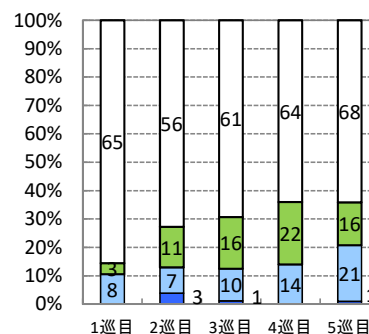
サクラマス



トウヨシノボリ類

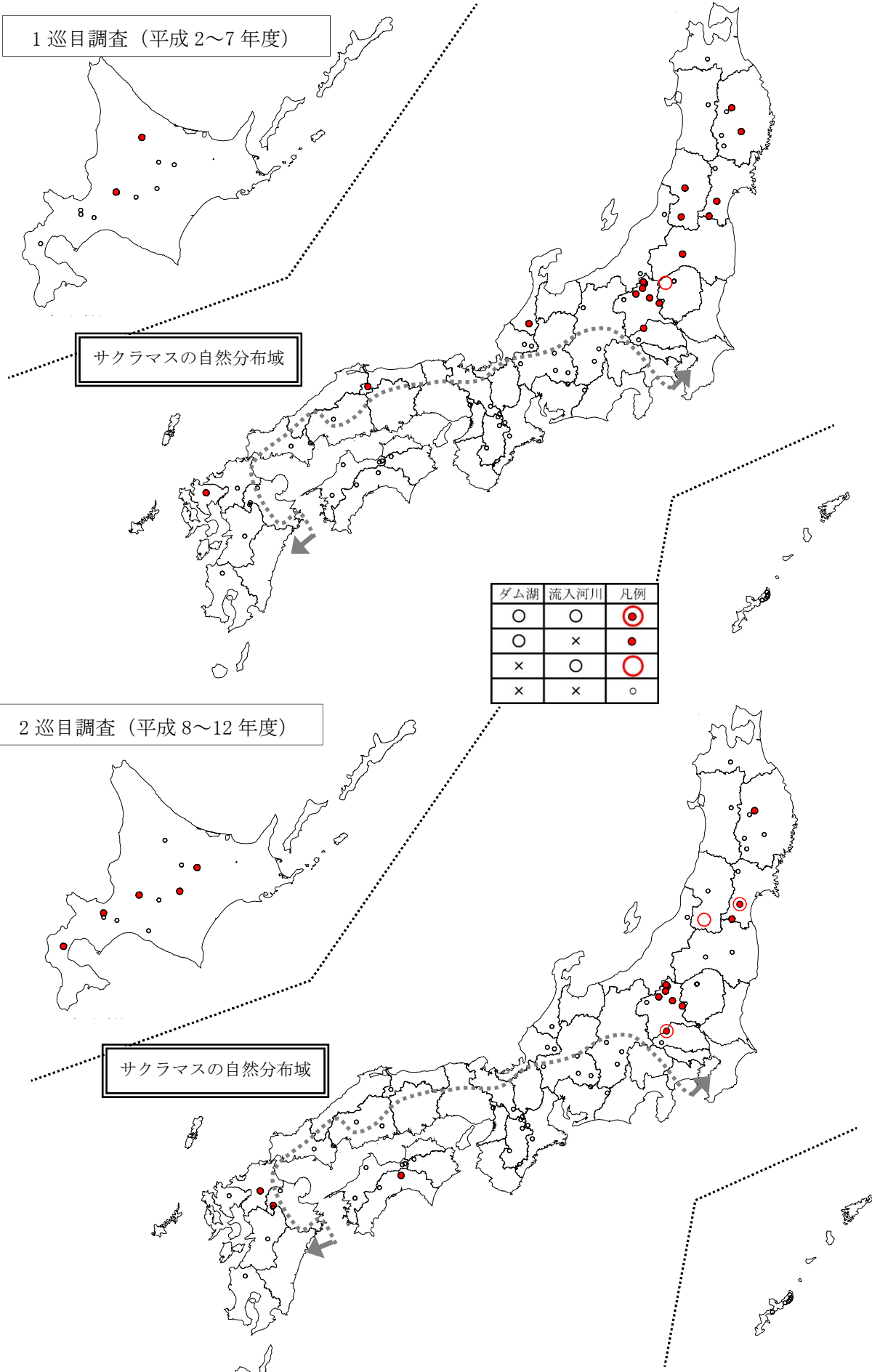


ヌマチチブ



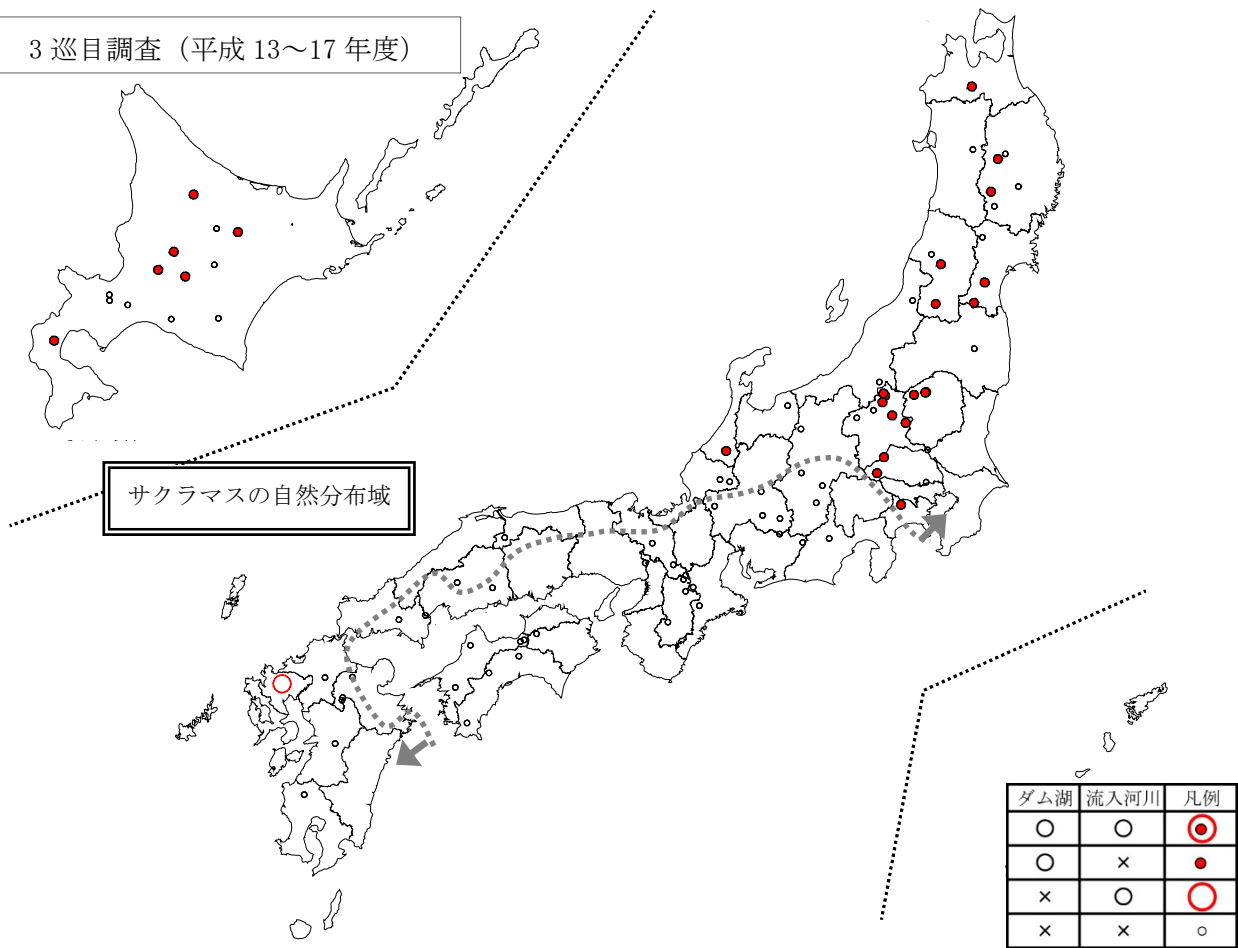
- 流入河川・ダム湖で未確認
- 流入河川とダム湖で確認
- ダム湖のみで確認
- 流入河川のみで確認

※グラフ中の数字はダム数

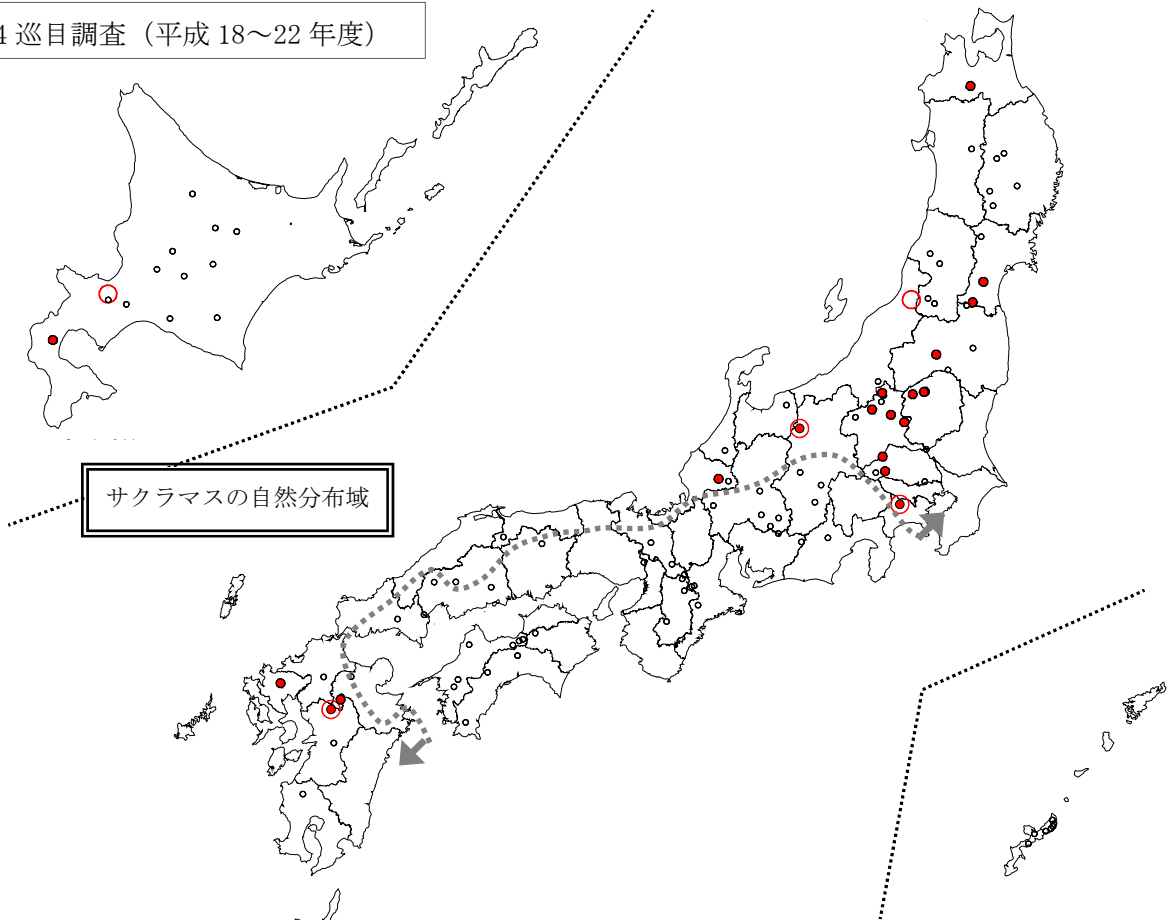


ダム湖及び流入河川におけるサクラマスの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)  
 ※自然分布域外での確認は放流によるものと考えられる (1-46 頁参照)。

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

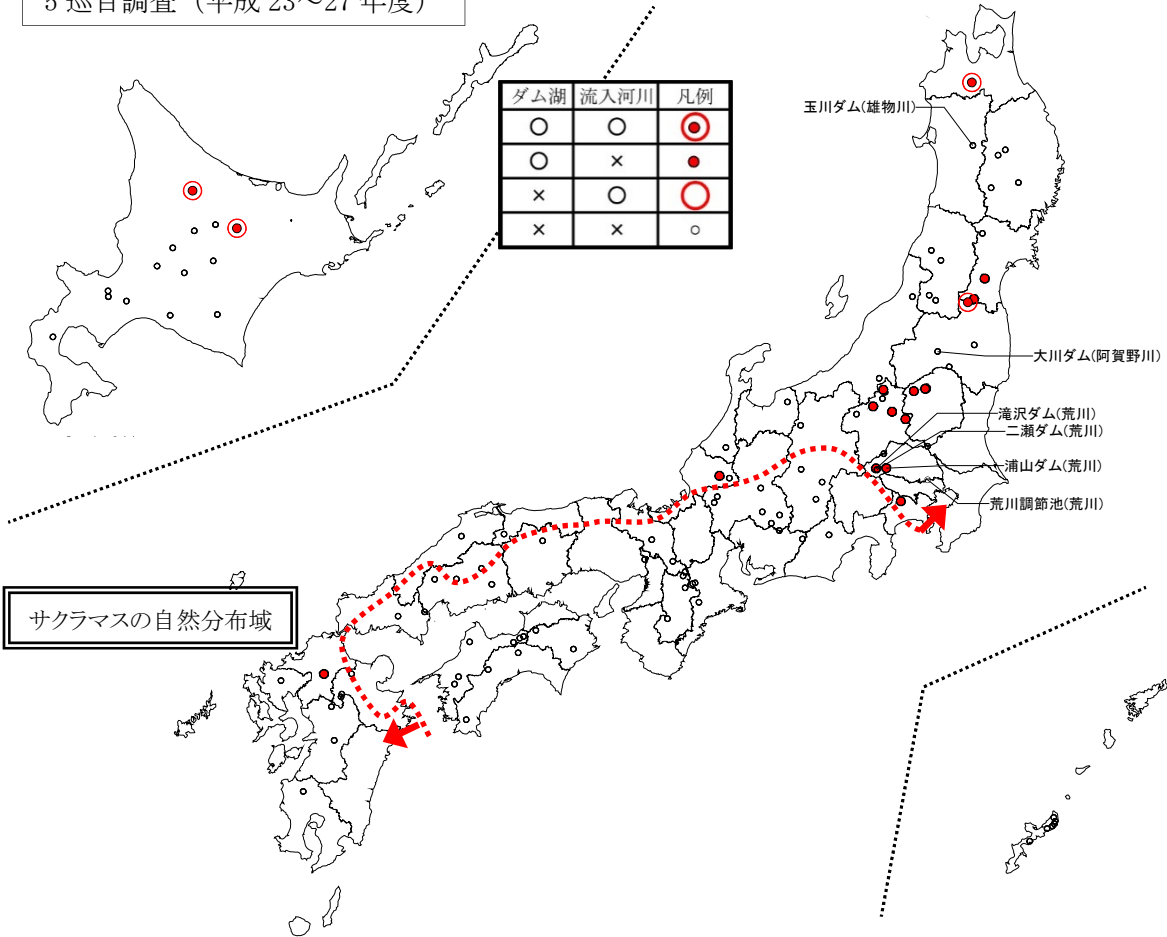


4 巡目調査 (平成 18~22 年度)



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

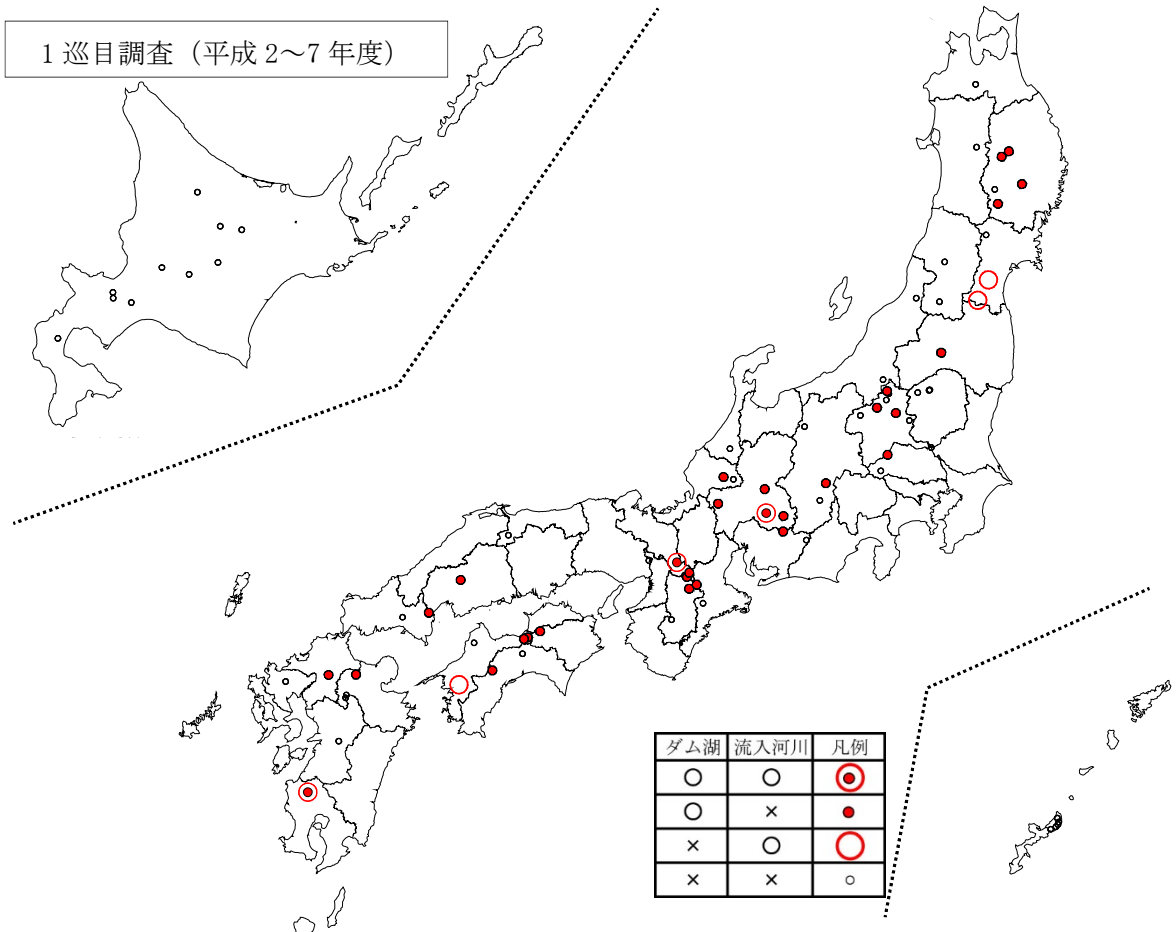
5 巡目調査 (平成 23~27 年度)



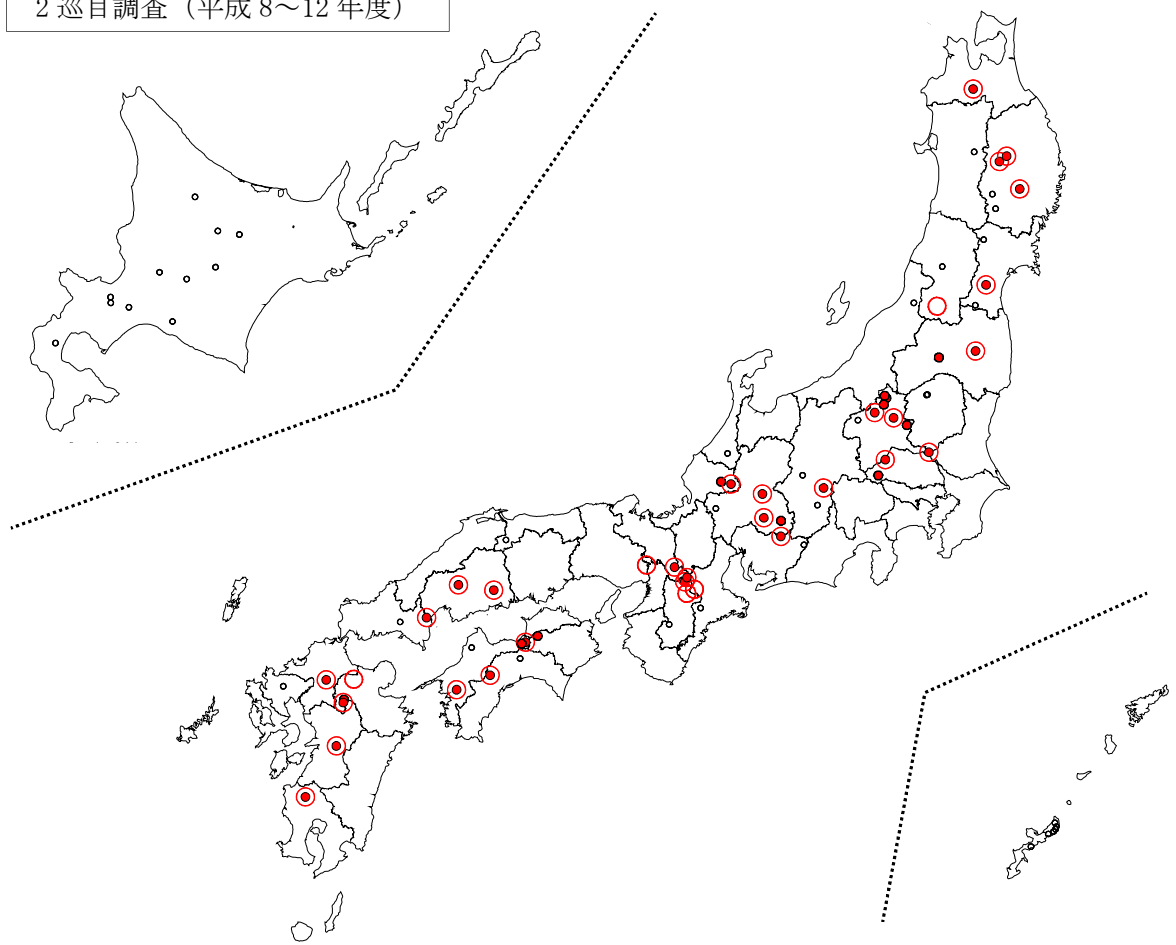
(ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す)

ダム湖及び流入河川におけるサクラマスの確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

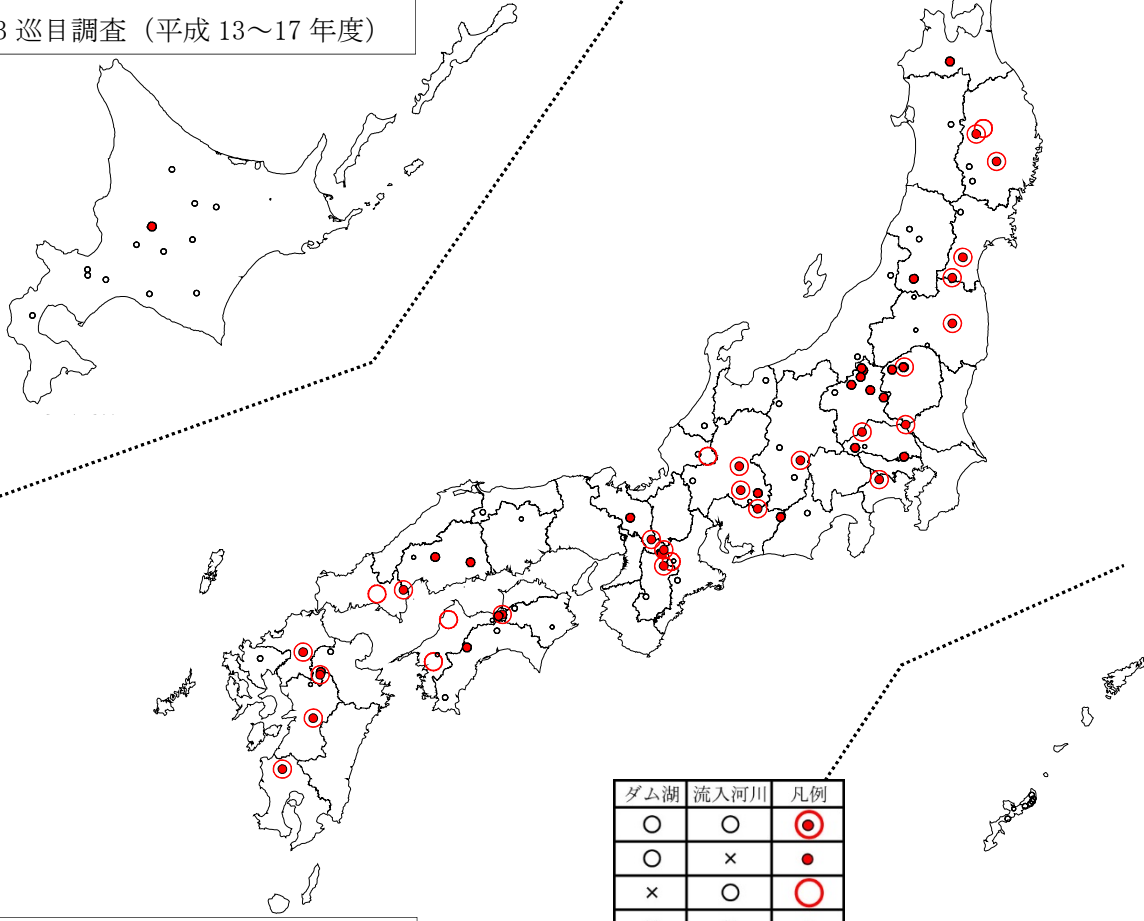


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

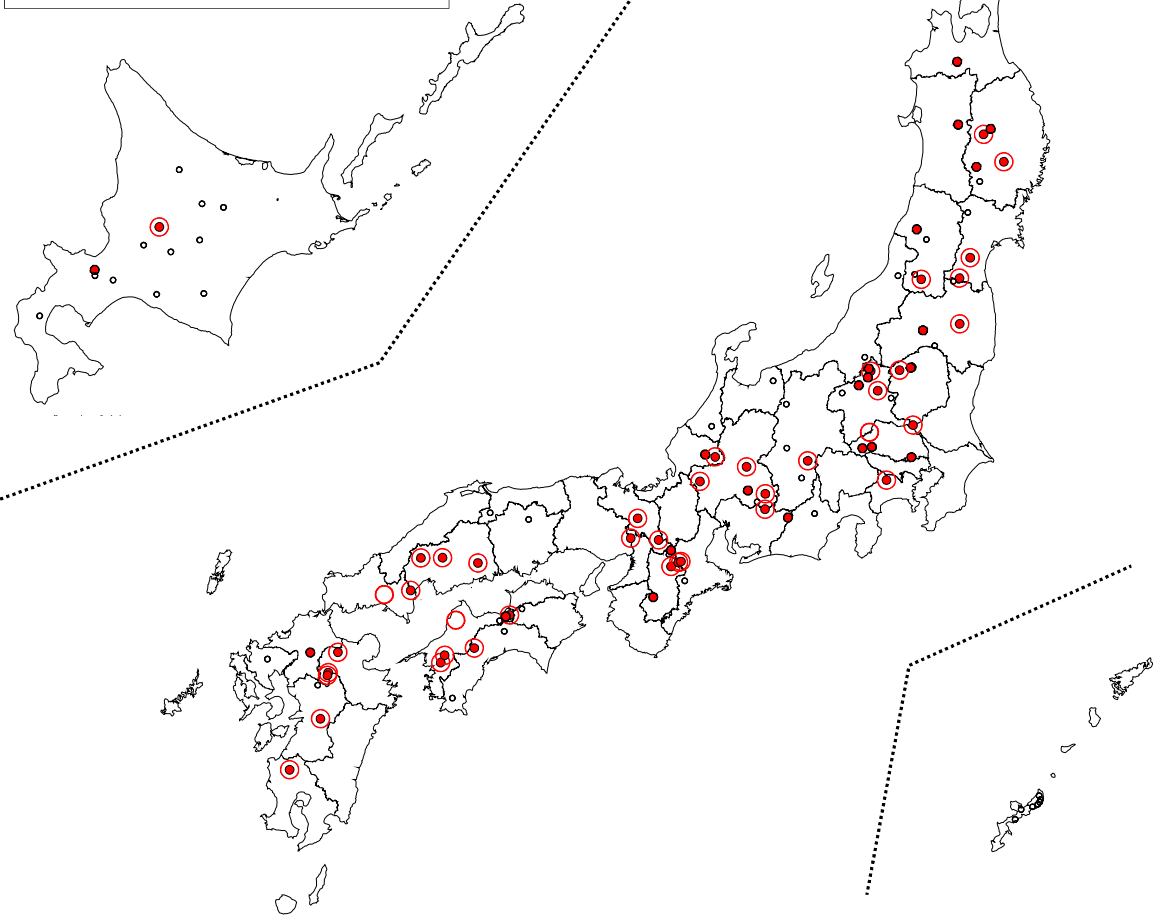


ダム湖及び流入河川におけるトウヨシノボリ類の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

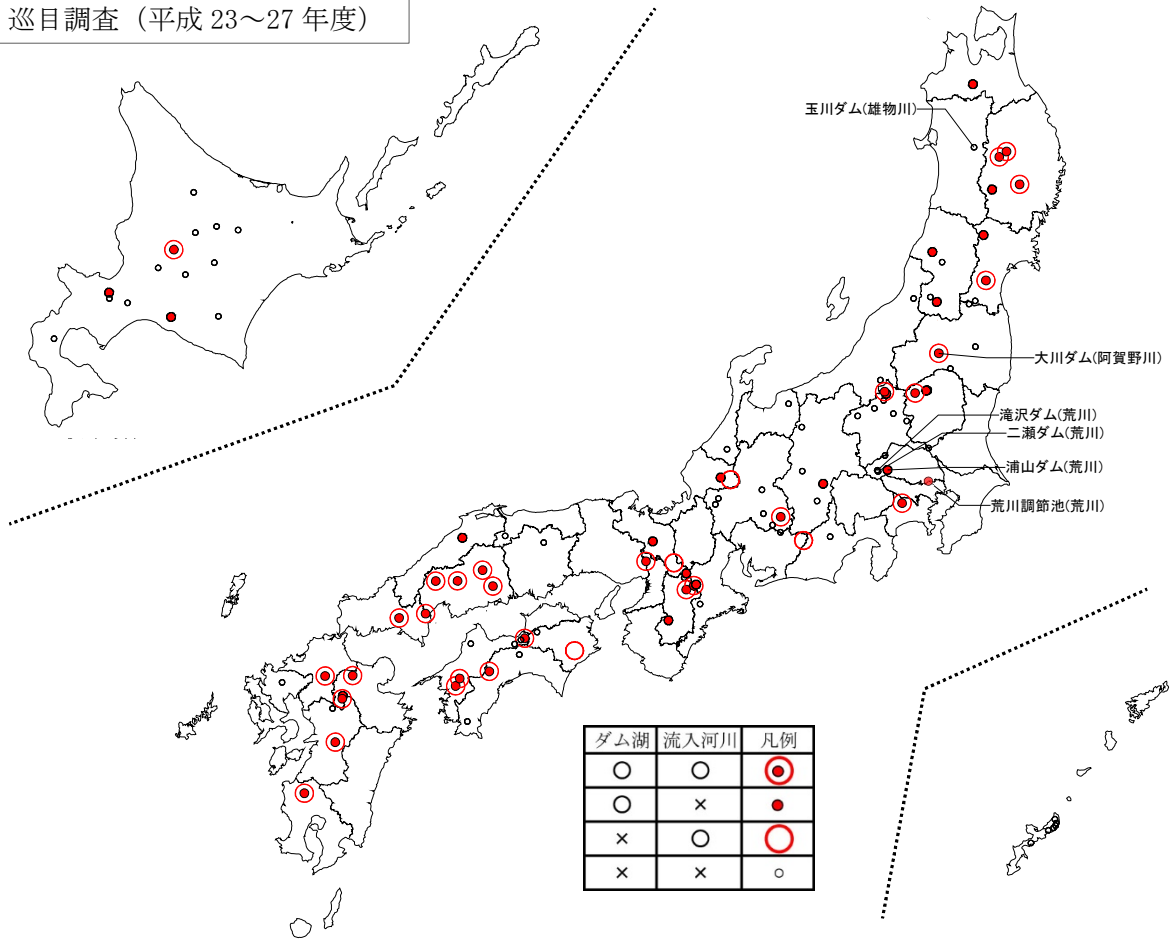


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



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

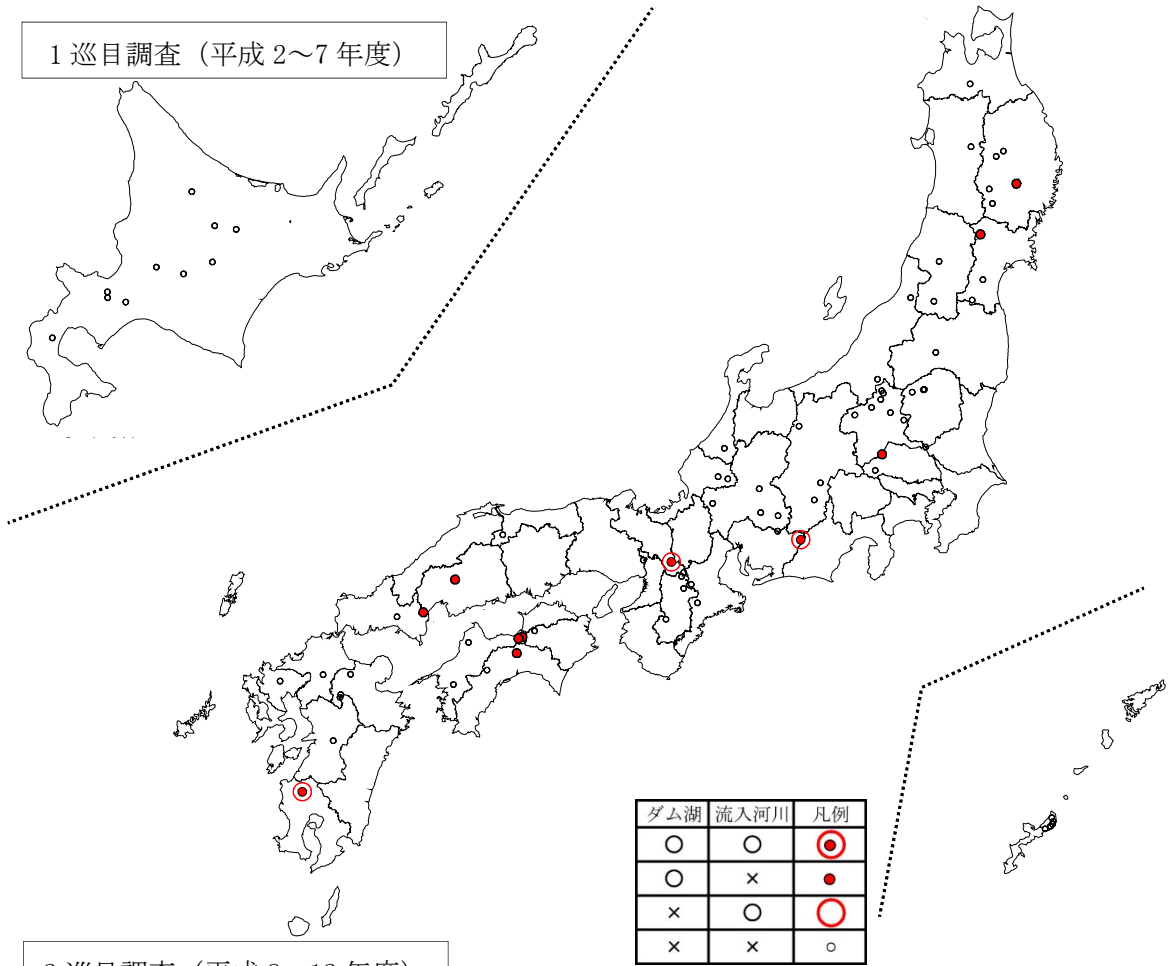
5 巡目調査 (平成 23～27 年度)



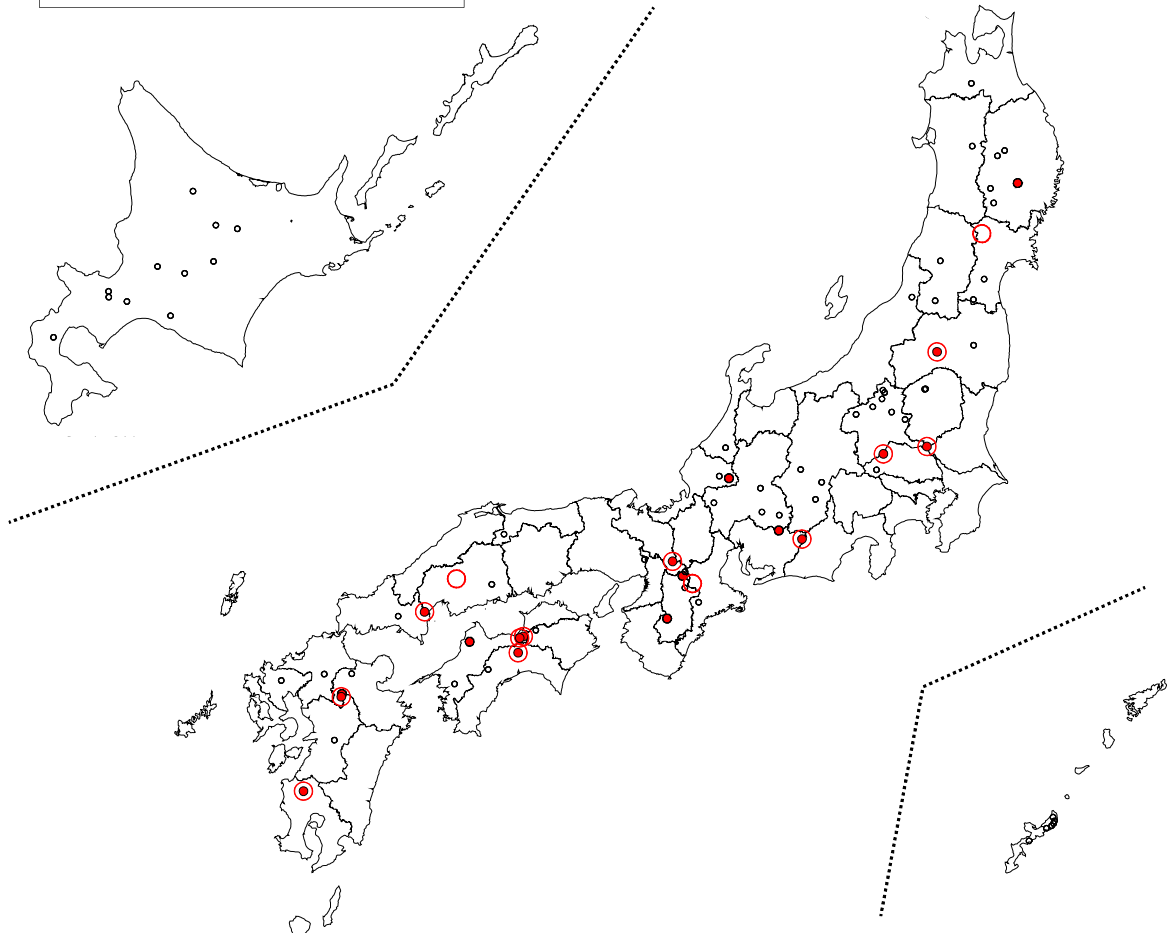
(ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す)

ダム湖及び流入河川におけるトウヨシノポリ類の確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



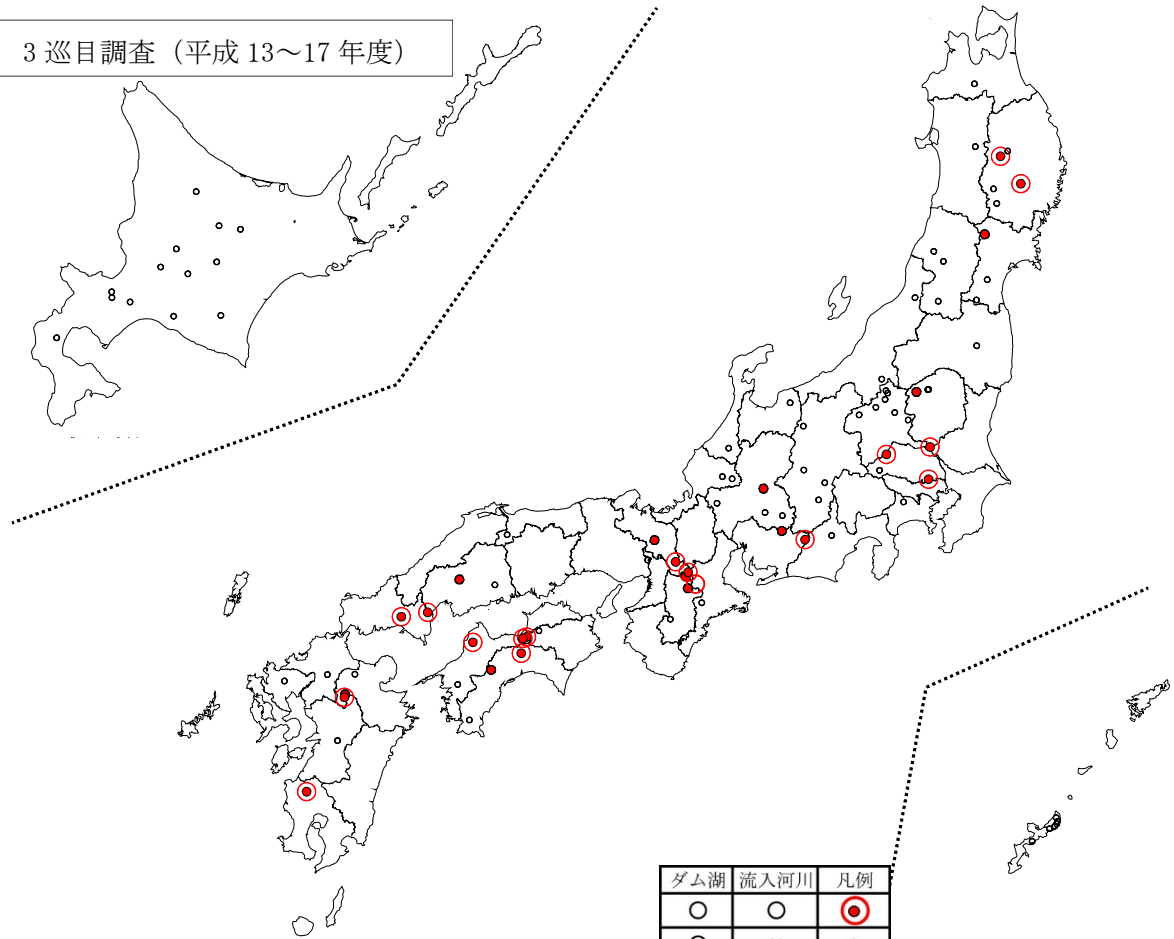
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



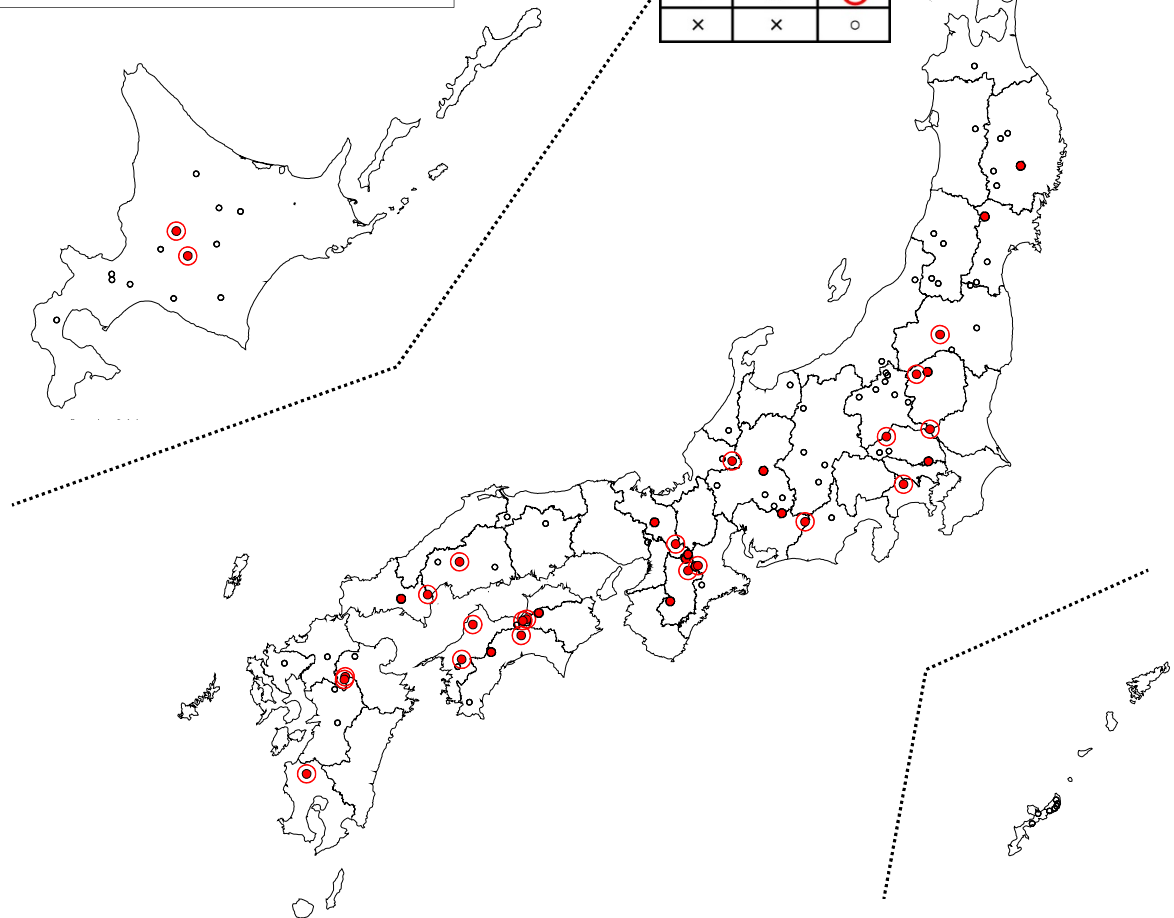
ダム湖及び流入河川におけるヌマチチブの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)



3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



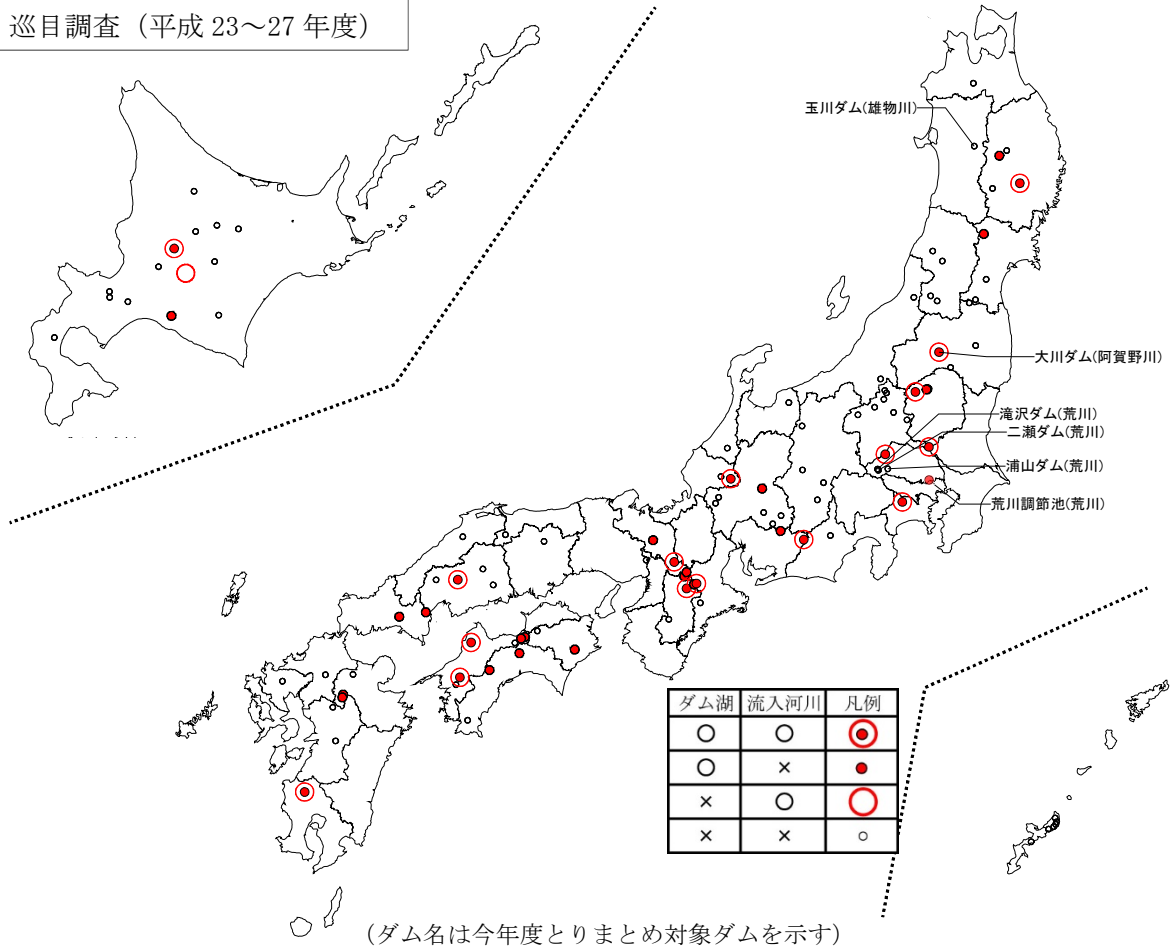
4 巡目調査 (平成 18~22 年度)



ダム湖	流入河川	凡例
○	○	◎
○	×	●
×	○	⊙
×	×	○

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

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)



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

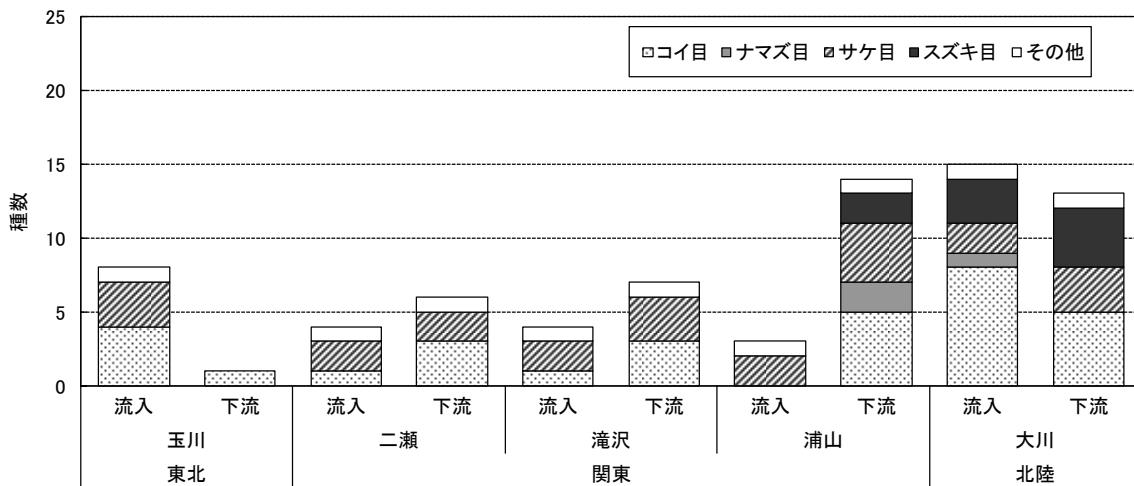
流入河川の方が魚類の確認種数が多いダムがみられた一方で、下流河川の方が確認種数が多いダムもありました。

また、コイ目は流入河川に比べて下流河川で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、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。

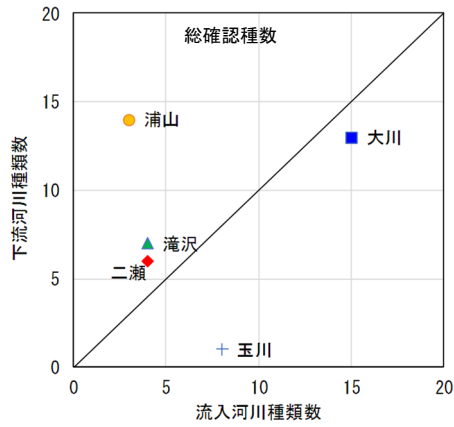
今回とりまとめ対象とした6ダム等のうち、ダムの上下流で調査が行われた5ダム中2ダムにおいては、ダムの上流で確認種数が多くなっていました。一方、5ダム中3ダムにおいては、ダムの下流で確認種数が多く、下流河川においても魚類の生息に適した河川環境が保たれていることが示唆されます。

目別に比較すると、コイ目は3ダムでダムの流入河川よりもダムの下流河川で種数の多い傾向がみられました。その他の目については、確認種数がそれほど多くなく、特に傾向はみられませんでした。

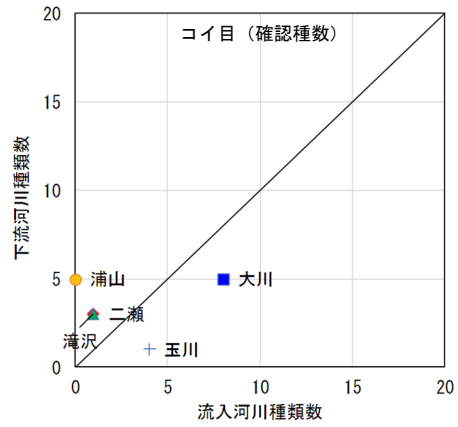


※荒川調節池の流入河川、下流河川では調査を実施していない。

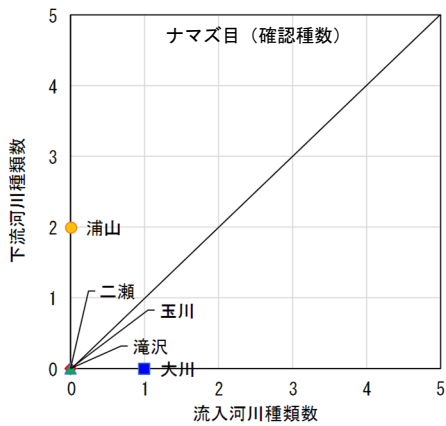
#### 流入河川と下流河川における魚類の確認状況



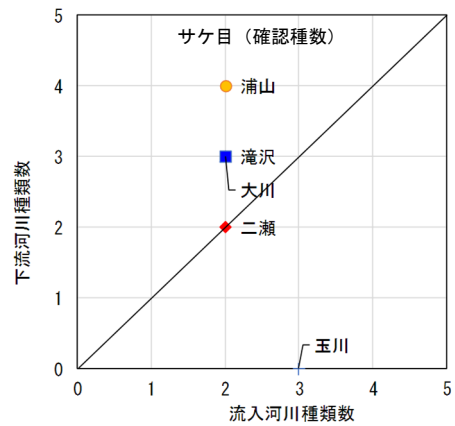
流入河川>下流河川: 2ダム  
 流入河川=下流河川: 0ダム  
 流入河川<下流河川: 3ダム



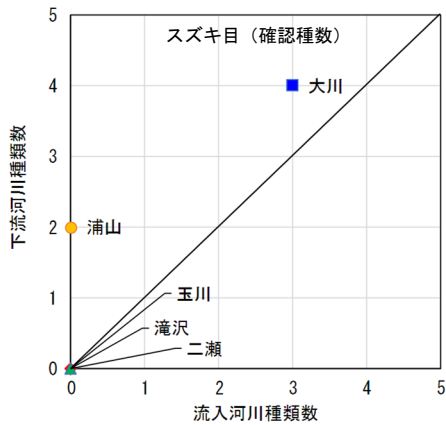
流入河川>下流河川: 2ダム  
 流入河川=下流河川: 0ダム  
 流入河川<下流河川: 3ダム



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



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



流入河川>下流河川: 0ダム  
 流入河川=下流河川: 3ダム  
 流入河川<下流河川: 2ダム

※荒川調節池の流入河川、下流河川で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

## 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の多いダムや、差がみられないダムもありました。

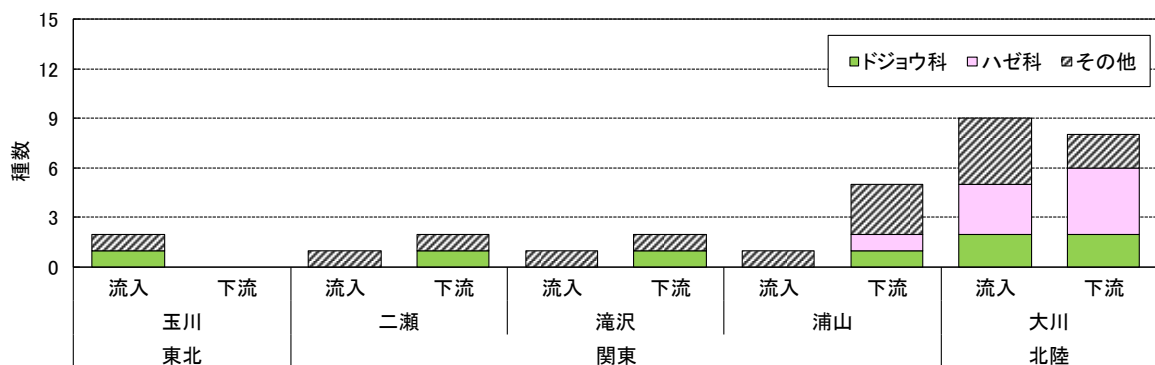
ダムの上流と下流とでは、ダムの存在により土砂供給が異なるため、河床構成材料等の底質環境が異なっている可能性が考えられます。その場合、生息する魚類相も異なると考えられます。特に河床の影響を受けやすいと考えられる底生魚に注目し、ダムの上流及び下流の底生魚の確認状況を整理することにより、ダムの上下流の底質環境について考察しました。

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ダム等について、ダムの上流（流入河川）とダムの下流（下流河川）で確認された底生性の魚類の種数を比較しました。

今回とりまとめ対象とした6ダム等のうち、ダムの上下流で調査が行われた5ダム中2ダムにおいては、ダムの上流で確認種数が多くなっていました。一方、5ダム中3ダムにおいては、ダムの下流で確認種数が多くなっていました。

科別に比較すると、ドジョウ科とハゼ科は、ダムの下流の方でやや多く確認されました。

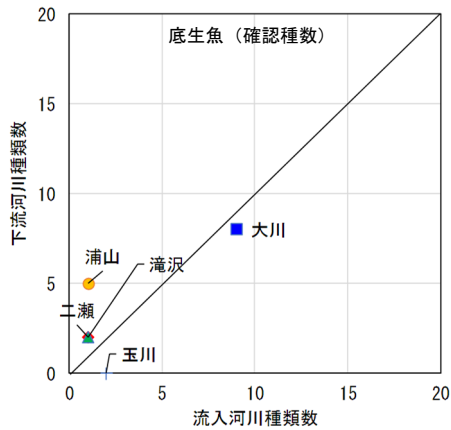


※荒川調節池の流入河川、下流河川では調査を実施していない。

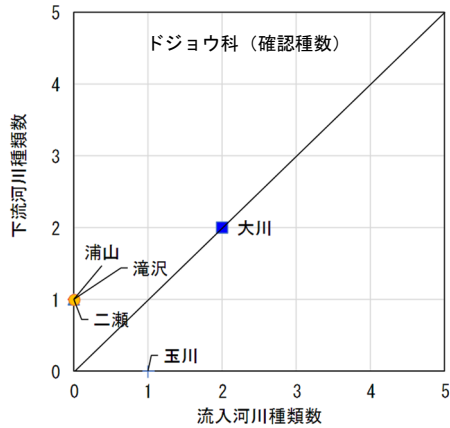
### 流入河川と下流河川における底生魚の確認状況

とりまとめ対象ダムにおける底生性の魚類

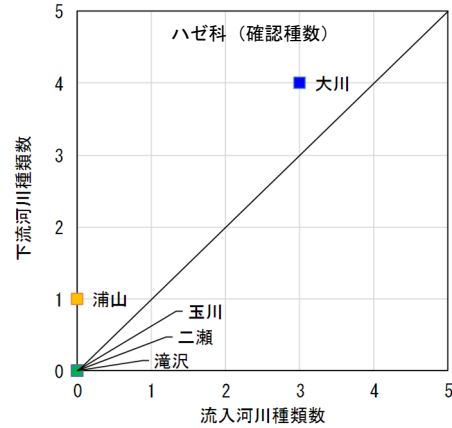
科名	底生性の魚類とした種
ヤツメウナギ科	確認種全て
ウナギ科	確認種全て
コイ科	ゼゼラ、カマツカ、ツチフキ、コウライニゴイ、ニゴイ、ニゴイ属
ドジョウ科	確認種全て
アメリカナマズ科	確認種全て
ギギ科	確認種全て
ナマズ科	確認種全て
アカザ科	確認種全て
カジカ科	確認種全て
ドンコ科	確認種全て
ハゼ科	確認種全て



流入河川 > 下流河川: 2 ダム  
 流入河川 = 下流河川: 0 ダム  
 流入河川 < 下流河川: 3 ダム



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



流入河川 > 下流河川: 0 ダム  
 流入河川 = 下流河川: 3 ダム  
 流入河川 < 下流河川: 2 ダム

※荒川調節池の流入河川、下流河川では調査を実施していない。

流入河川と下流河川における底生魚の確認種数の比較



② 荒川調整池（ビオトープ池：野外活動ゾーン内、ビオトープ池：保全ゾーン内）

荒川調整池の環境創出箇所はビオトープ2箇所、自然の生態系を保つことを目的に造成された池です。野外活動ゾーンは人の利用が可能な範囲となっており、保全ゾーンは生物の保全を目的に人の立ち入りを制限している環境です。

今回の調査では、野外活動ゾーンのビオトープでは底質に厚くヘドロが堆積しており、ビオトープ内を歩くとヘドロの巻き上げが見られる状況となっていました。また、保全ゾーンのビオトープでは河床にひび割れ箇所が確認され、一時的に水枯れが生じていたと推察されます。両地点とも魚類は確認されませんが、湿地状の環境は水生昆虫の生息場としての機能や野生動物の水場としての機能は期待できると考えられます。

写真出典：H27 荒川上流水辺現地調査（魚類）業務報告書（平成 28 年 2 月）





### 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、すみ場や餌をめぐる在来種と競合したり、外来種によって在来種が捕食されたりすることで地域個体群が衰退・消失するといった影響が拡大しています。また、自然界では分布域が重ならない種同士の交雑が起こることで、地域で保有されていた固有の遺伝的特徴の喪失が懸念されています。

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

#### (1) 国外外来種の分布状況

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

- ・平成27年度に調査対象とした6ダム等のうち、カダヤシを荒川調節池で、ブルーギルとオオクチバスを荒川調節池と浦山ダムで、コクチバスを二瀬ダム、荒川調節池、浦山ダムで確認
  - ・ニジマスを二瀬ダム、浦山ダム、滝沢ダム、大川ダムで確認
- 特定外来生物に指定されており、在来の魚類群集への影響が懸念されているカダヤシ、ブルーギル、オオクチバス、コクチバスの4種と、生態系被害防止リスト掲載種であるニジマスが確認されました。

国外外来種の確認ダム数の巡目比較

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

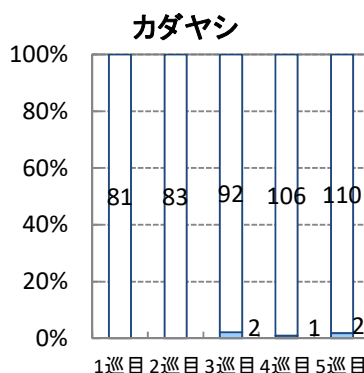
※1段目の( )内は、各巡目で調査を実施していたダムの数を示す。各巡目に該当する年次に完成していないダムや調査未実施の巡目があるダムは、各巡目の計数に含まれていないため、巡目毎の調査実施ダム数は同じではない。

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

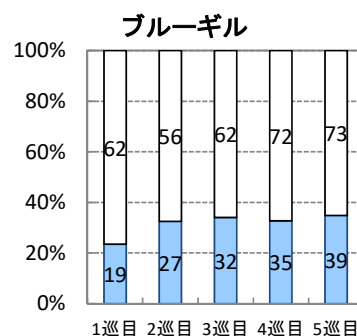
特定外来生物<sup>※</sup>に指定されている魚類 14 種のうち、これまでの調査ではチャンネルキャットフィッシュ、カダヤシ、ブルーギル、オオクチバス、コクチバスの 5 種が確認されました。このうち、今回のとりまとめ対象とした 6 ダム等では、カダヤシ、ブルーギル、オオクチバス、コクチバスの 4 種が確認されました。これら 4 種及び生態系被害防止リスト掲載種であるニジマスの確認状況を整理しました。

また、今回確認がみられた 5 種について、全国の確認状況を示します。

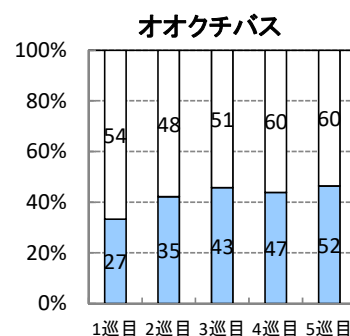
カダヤシは、1916 年に台湾から蚊の駆除を目的として導入されました。1970 年頃までは分布は限られていましたが、その後さらに放流が広がり、分布が拡大しました。在来魚であるメダカに対して攻撃性が高く、メダカを駆逐してしまうおそれがあることが知られています。日本生態学会の「日本の侵略的外来種ワースト 100」にも選定されています。平成 27 年度調査では、荒川調節池で確認されました。荒川調節池では 3 巡目から調査を実施しており、3 巡目と 5 巡目に確認されています。5 巡目調査では、漢那ダム及び荒川調節池で確認されています。



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 27 年度調査では、荒川調節池と浦山ダムで確認されました。これらのダムでは 4 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。5 巡目調査では、全国 39 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、遊漁を目的とした放流によって全国各地に分布域を広げました。オオクチバスの放流後に在来種が激減する現象が多数報告され、在来種への影響が拡大しています。オオクチバスによる捕食は魚類への影響だけでなく、ゲンゴロウやトンボのような希少水生昆虫に対しても無視できない影響を与えています。平成 27 年度調査では、オオクチバスは荒川調節池と浦山ダムで確認されました。これらのダムでは 4 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。5 巡目調査では、全国 52 ダムで確認されています。



■ 確認ダム □ 未確認ダム

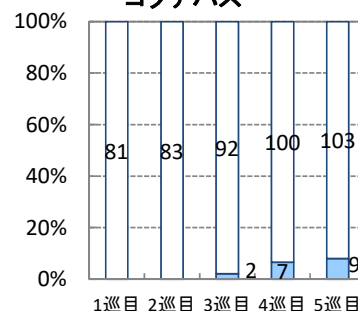
※グラフ中の数字はダム数

コクチバスは、1991年に長野県野尻湖への侵入が確認されて以来、放流により分布域が拡大している種です。オオクチバスよりも低水温を好み、河川での適応力がオオクチバスより高いことが知られています。平成27年度調査では二瀬ダム、荒川調節池、浦山ダムの3ダムで確認されました。いずれのダムにおいても、今回が初めての確認でした。5巡目調査では、全国9ダムで確認されています。

コクチバスの確認状況

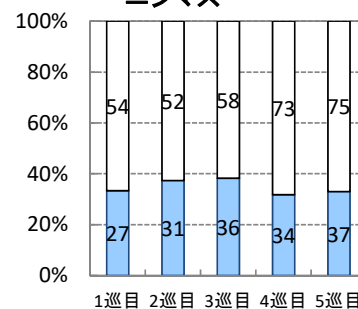
地方	ダム名	確認総個体数					確認年
		1巡目	2巡目	3巡目	4巡目	5巡目	
東北	三春ダム	—	0	0	0	2	H26
	七ヶ宿ダム	0	0	0	175	137	H22,H26
関東	矢木沢ダム	0	0	43	1	0	H13,H21
	渡良瀬遊水地	0	0	0	1	0	H21
	二瀬ダム	0	0	0	0	21	H27
	荒川調節池	—	—	0	0	1	H27
	浦山ダム	—	—	—	0	4	H27
	宮ヶ瀬ダム	—	—	10	8	7	H15,H19,H24
北陸	大川ダム	0	0	—	1	0	H18
中部	阿木川ダム	0	0	0	1	2	H20,H26
	岩屋ダム	0	0	0	0	2	H26
近畿	九頭竜ダム	0	0	0	2	34	H19,H24

コクチバス



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27年度調査では、ニジマスは二瀬ダム、浦山ダム、滝沢ダム、大川ダムの4ダムで確認されました。このうち二瀬ダムでは今回が初めての確認でした。これまでの5巡目調査では、全国37ダムで確認されています。

ニジマス

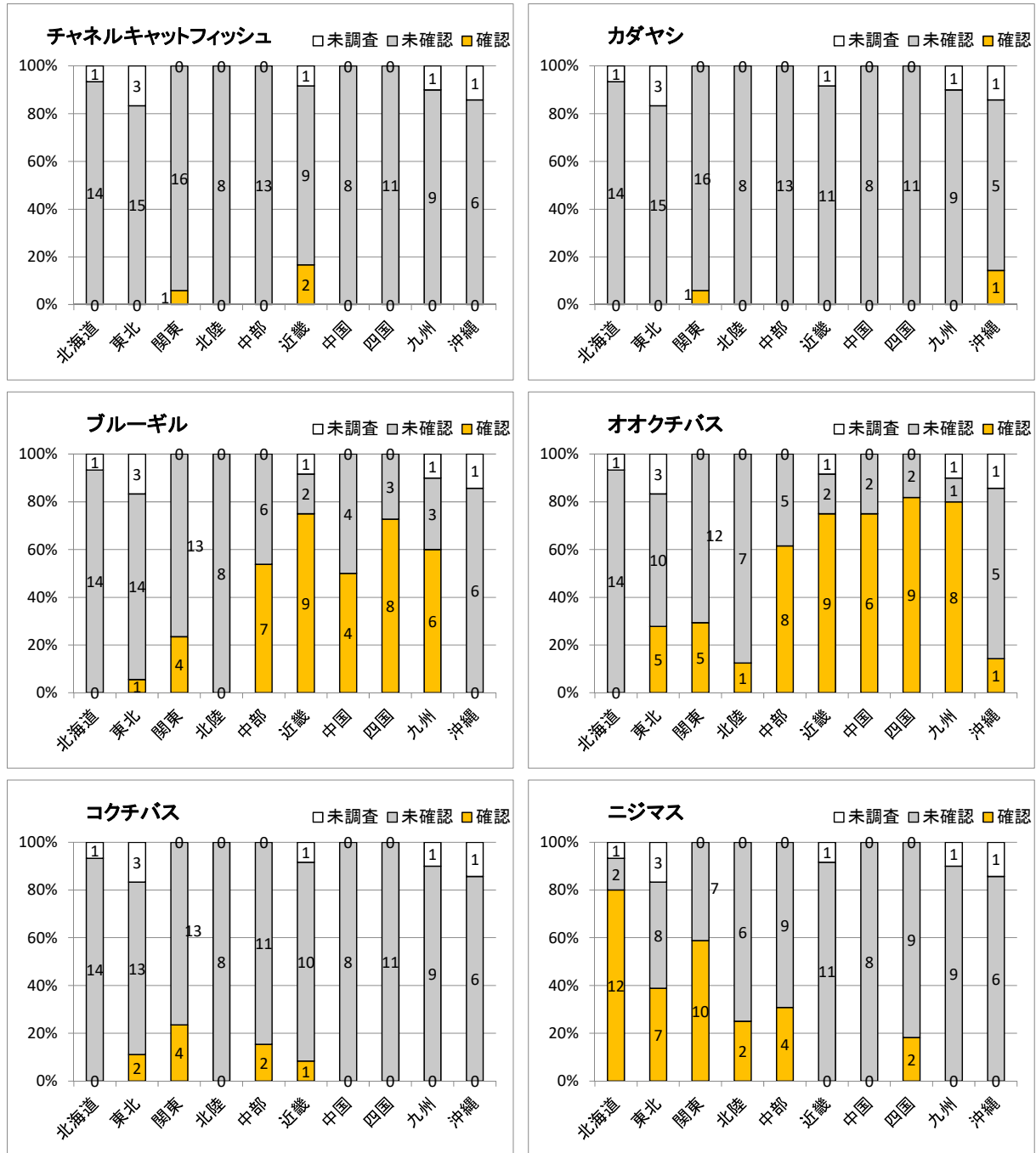


■ 確認ダム □ 未確認ダム

※グラフ中の数字はダム数

これらの外来種は、在来の生態系への深刻な影響をもたらすばかりではなく、漁業被害等の社会的な影響をもたらす場合もあります。そのため、今後もモニタリングを継続する必要があります。

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、オオクチバスは東北から九州（オオクチバスは一部沖縄地方）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、新規に確認されるダムもあり、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。



※ 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 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（最終改正及び施行 2014 年 6 月）』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官等も含まれる)です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定されています（指定された外来生物と在来種が交雑した生物も含む）。

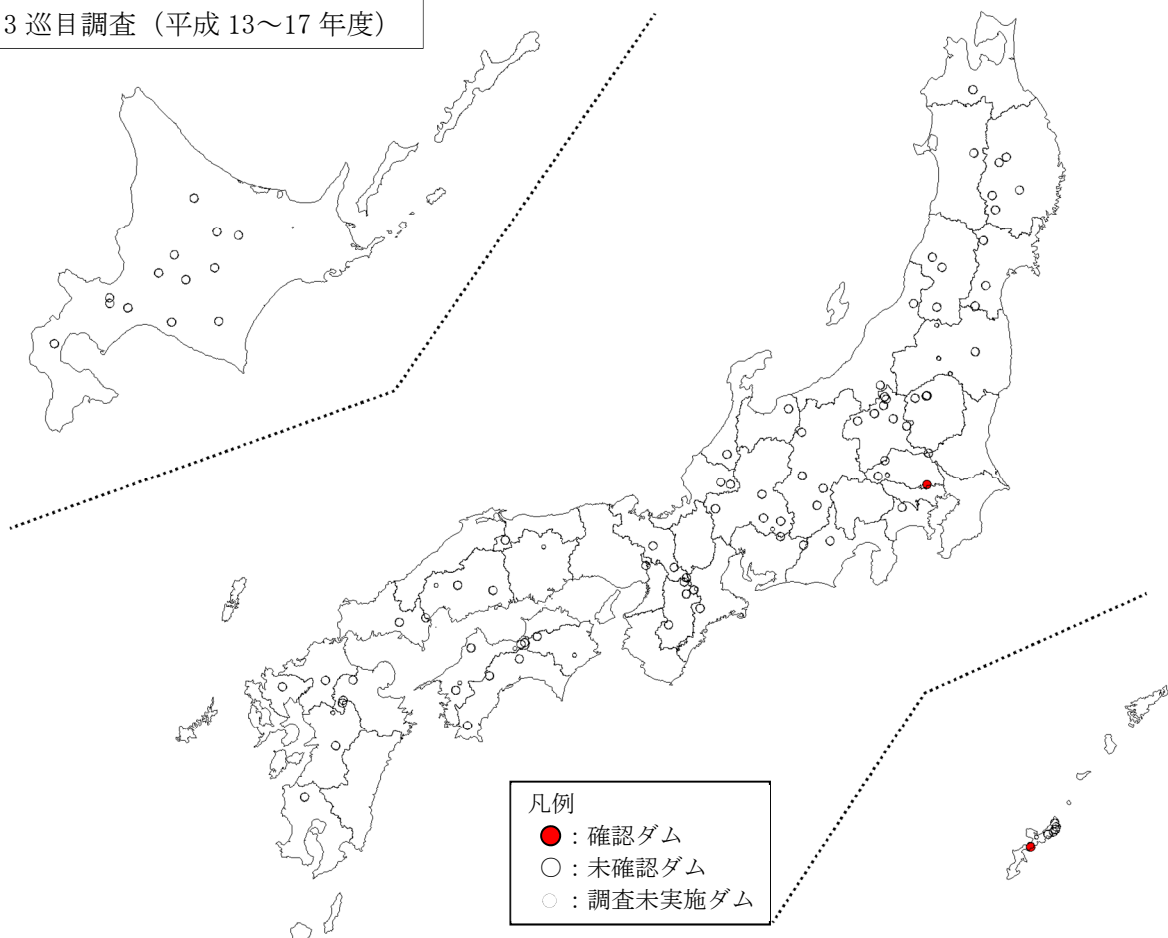
※2 生態系被害防止外来種リスト（我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト）とは、我が国の生物多様性を保全するため、さまざまな主体の参画のもとで外来種対策の一層の進展を図ることを目的とし、環境省及び農林水産省が「生態系、人の生命・身体、農林水産業に被害を及ぼす又はそのおそれがある生物」を生態的特性及び社会的状況も踏まえて選定した外来種リストです。リスト中には特定外来生物法で指定された生物も含まれています。

参考文献：1) 日本生態学会編（2002）外来種ハンドブック，地人書館

2) (独) 国立環境研究所，侵入生物データベース

3) 松沢陽士、瀬能宏（2008），日本の外来魚ガイド，文一総合出版 等

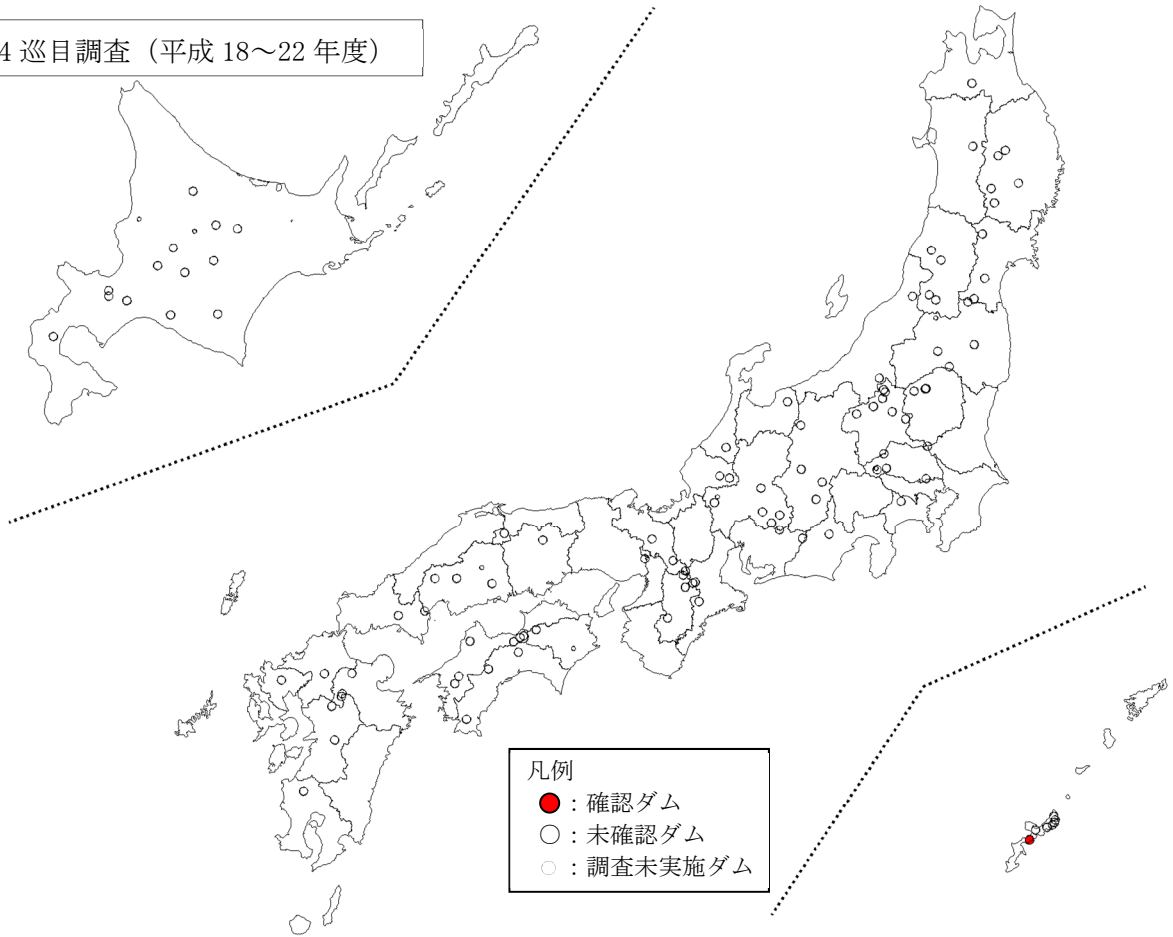
3 巡目調査（平成 13～17 年度）



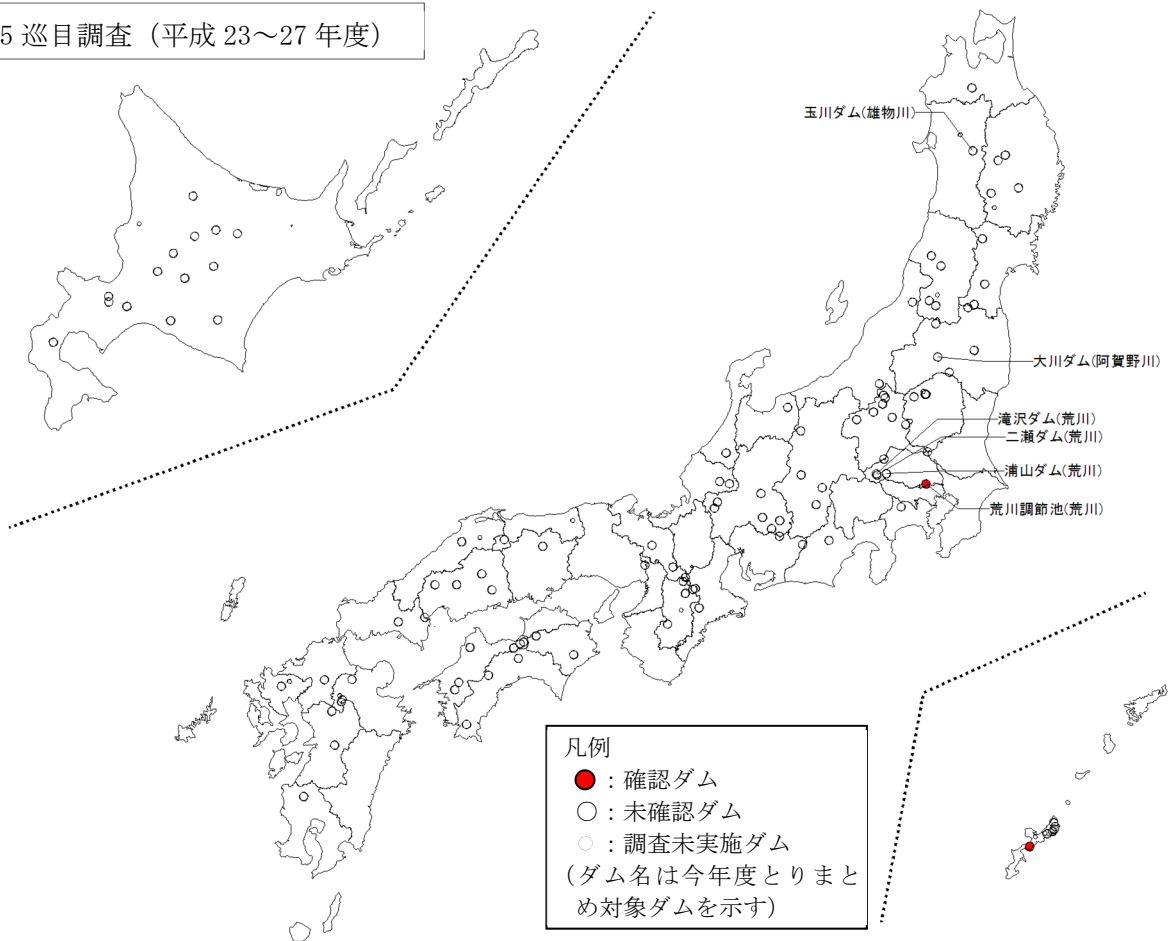
カダヤシ（特定外来生物）の確認状況（3 巡目調査）

※カダヤシは、1,2 巡目には確認されていない

4 巡目調査 (平成 18～22 年度)

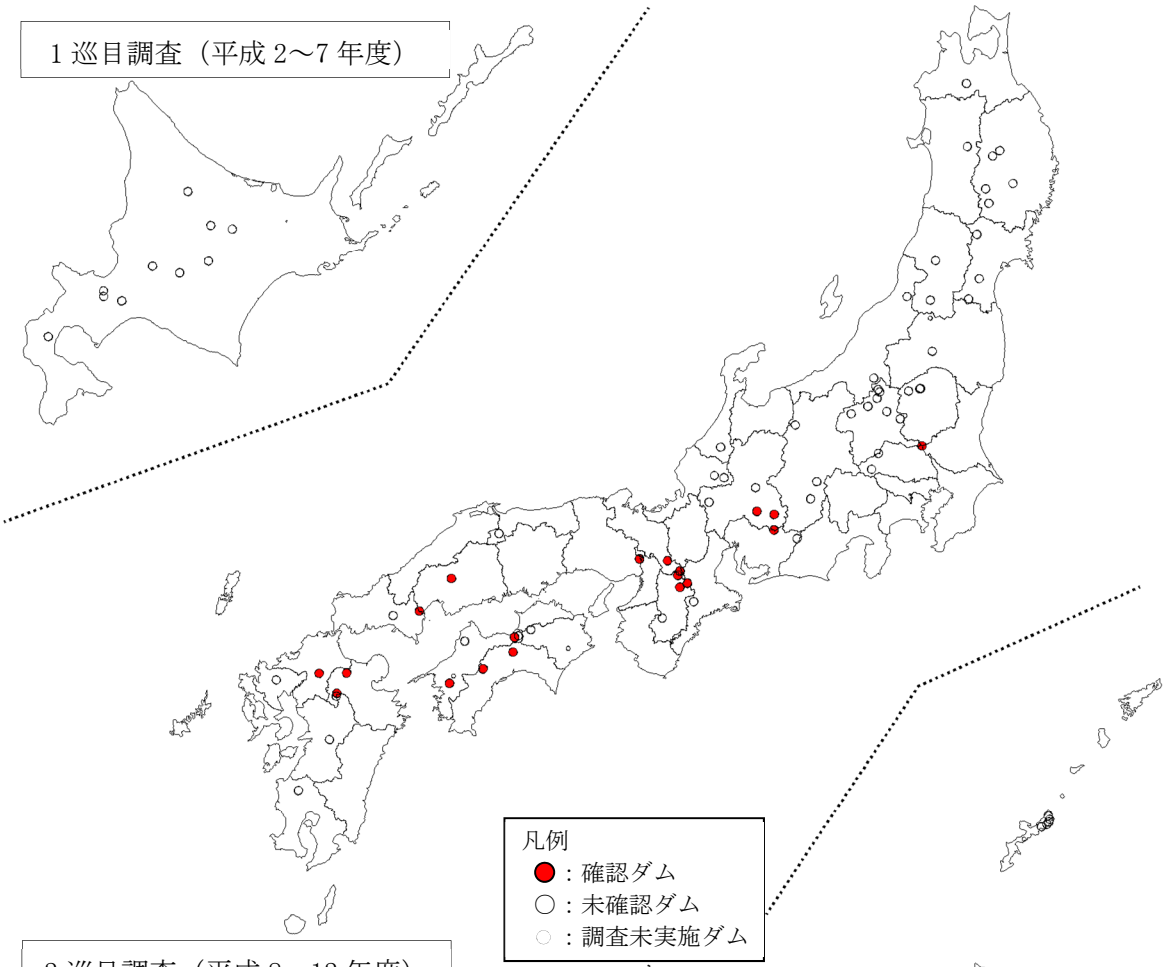


5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

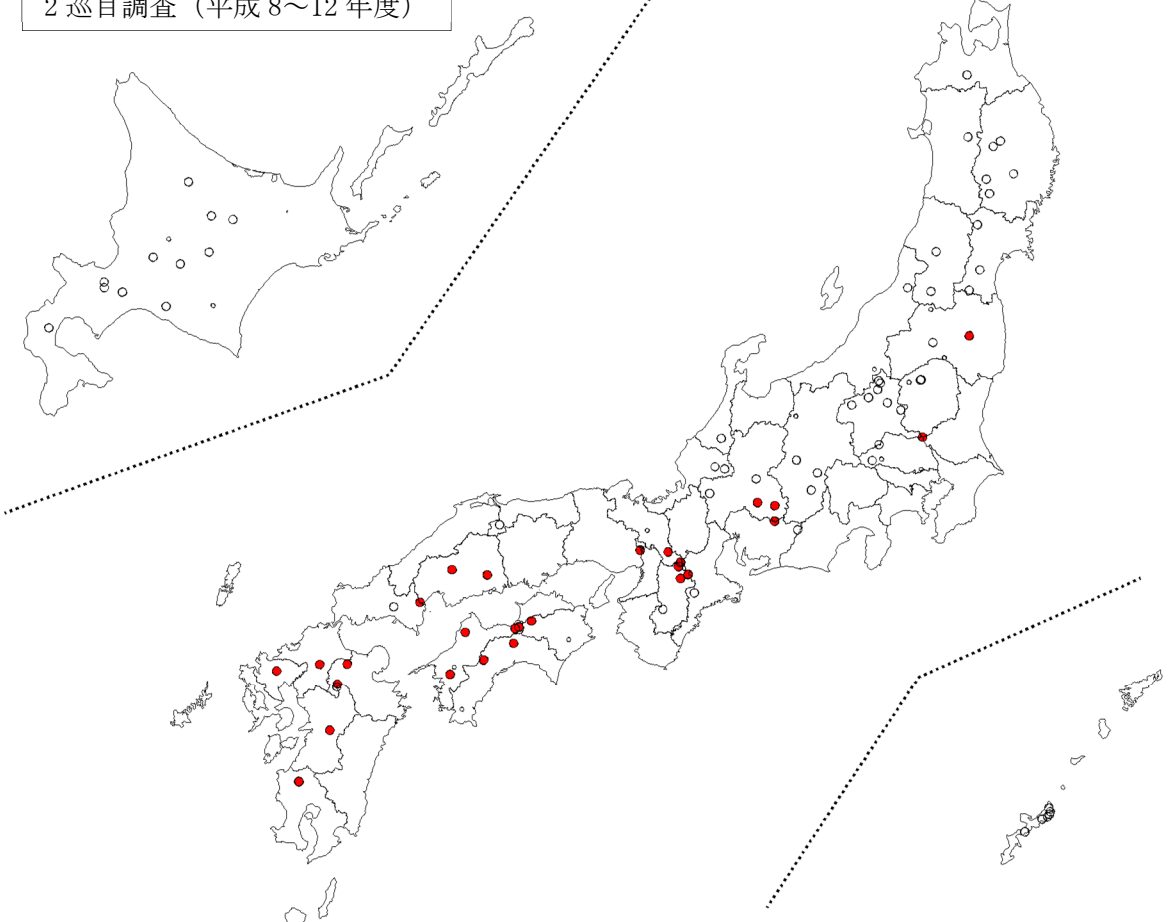


カダヤシ (特定外来生物) の確認状況 (4 巡目調査、5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



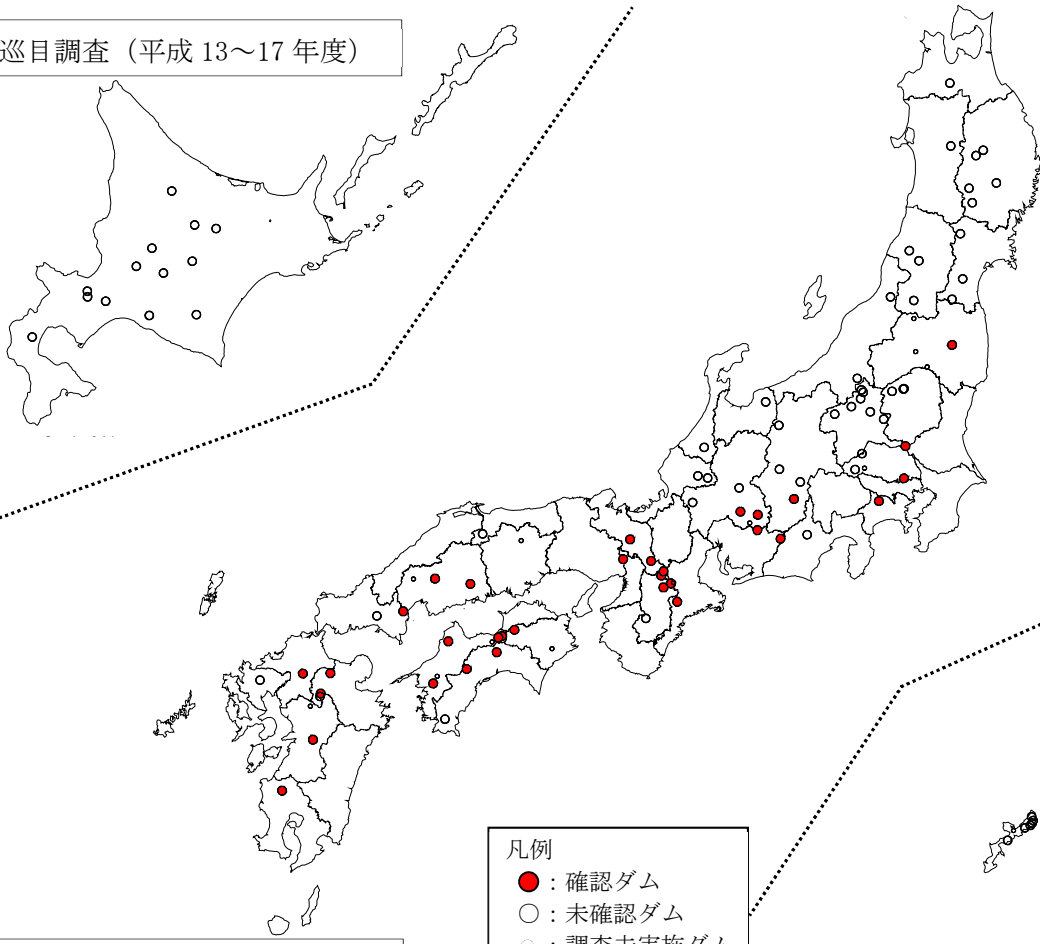
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



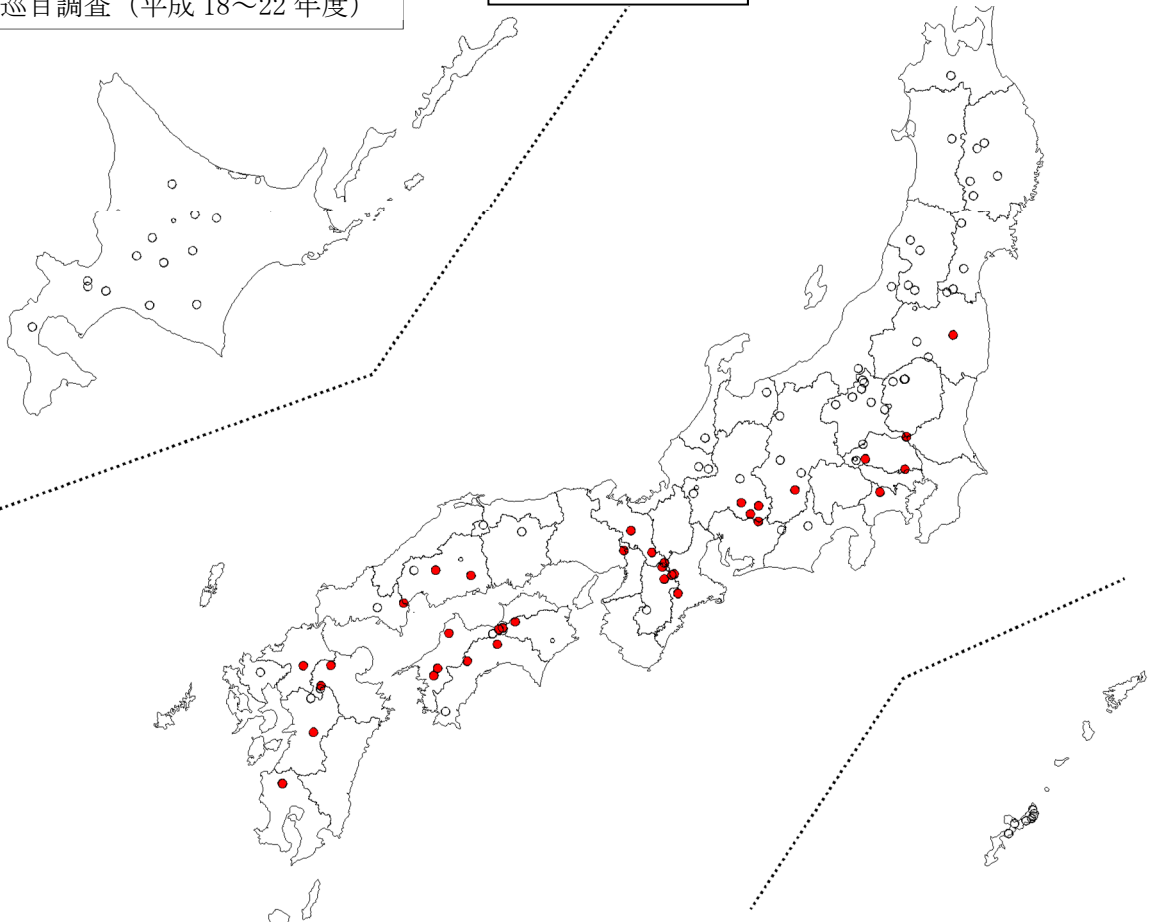
ブルーギル (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)



3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



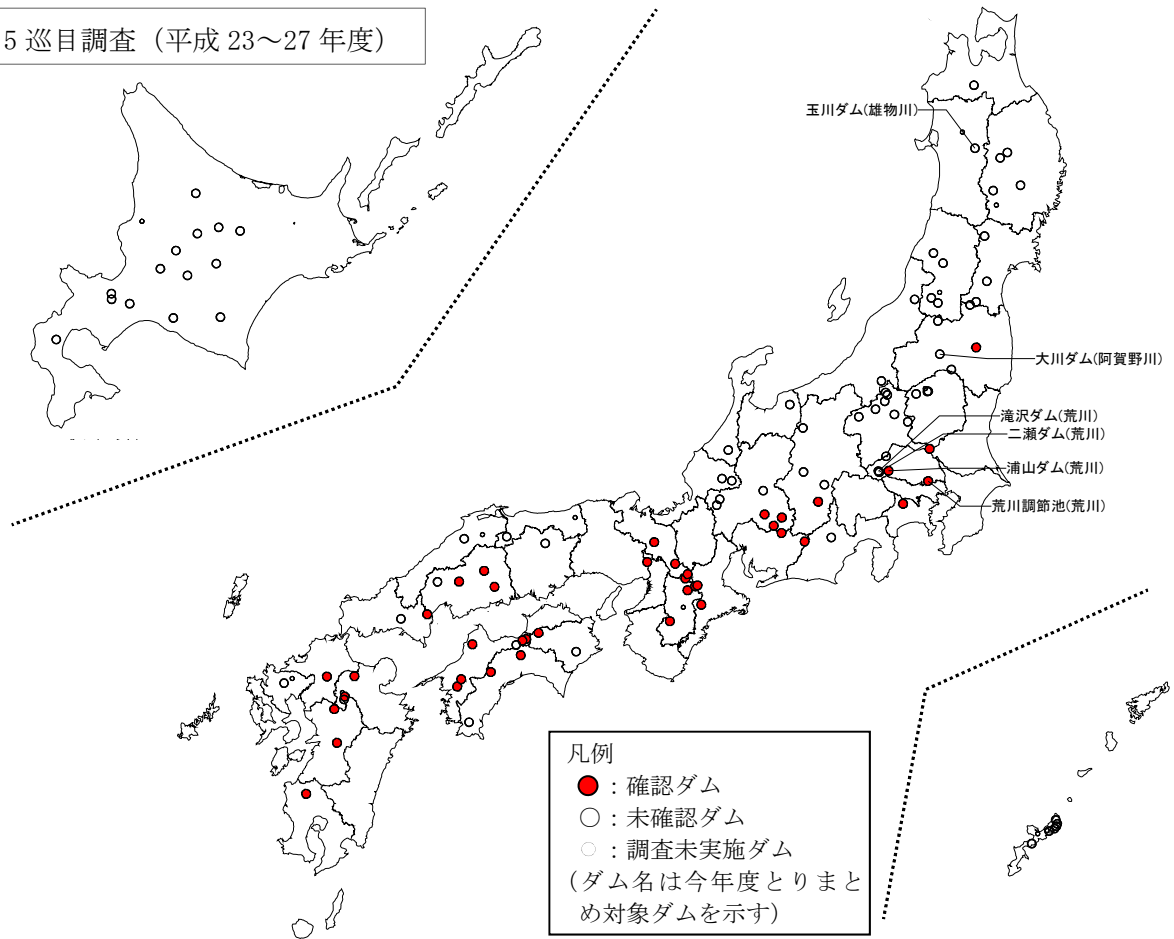
4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



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)

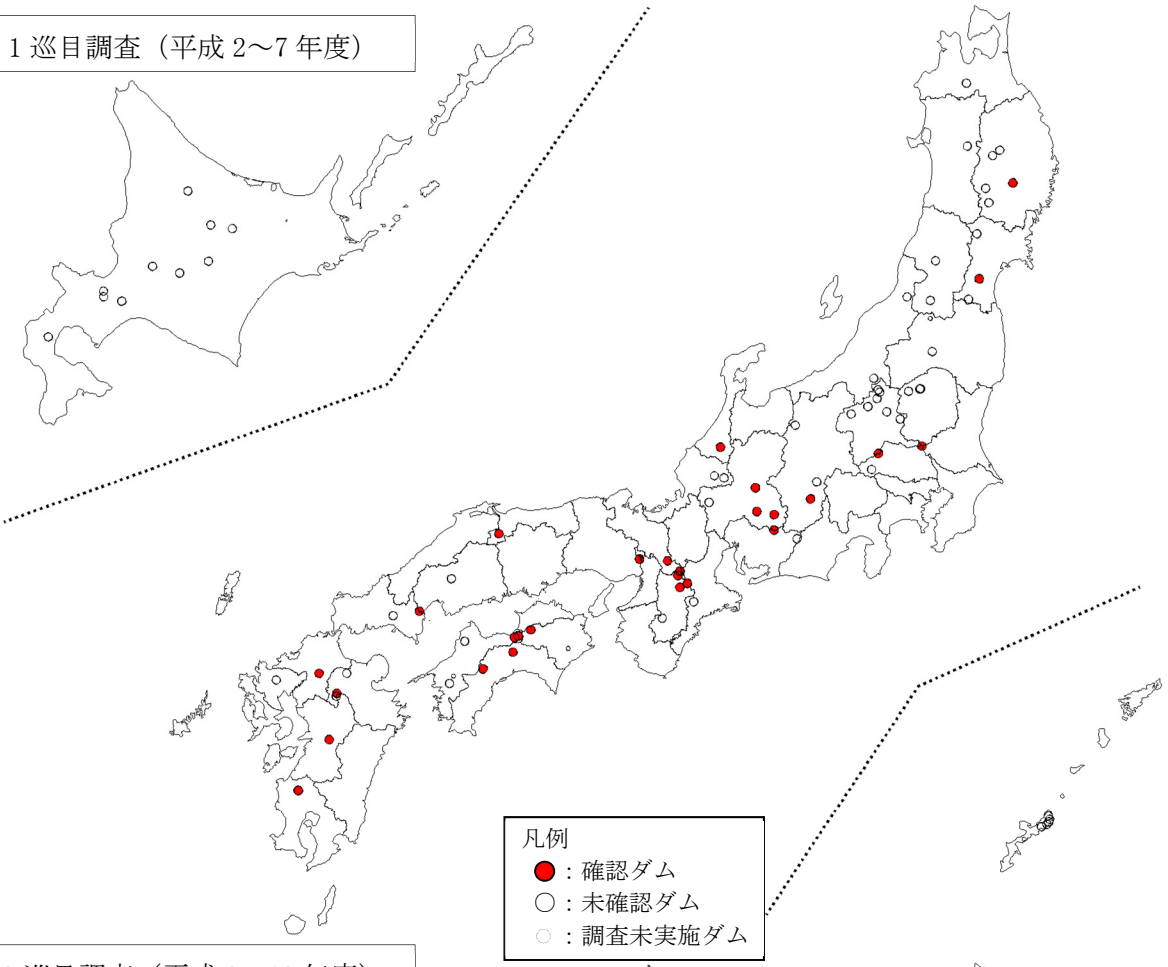


5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

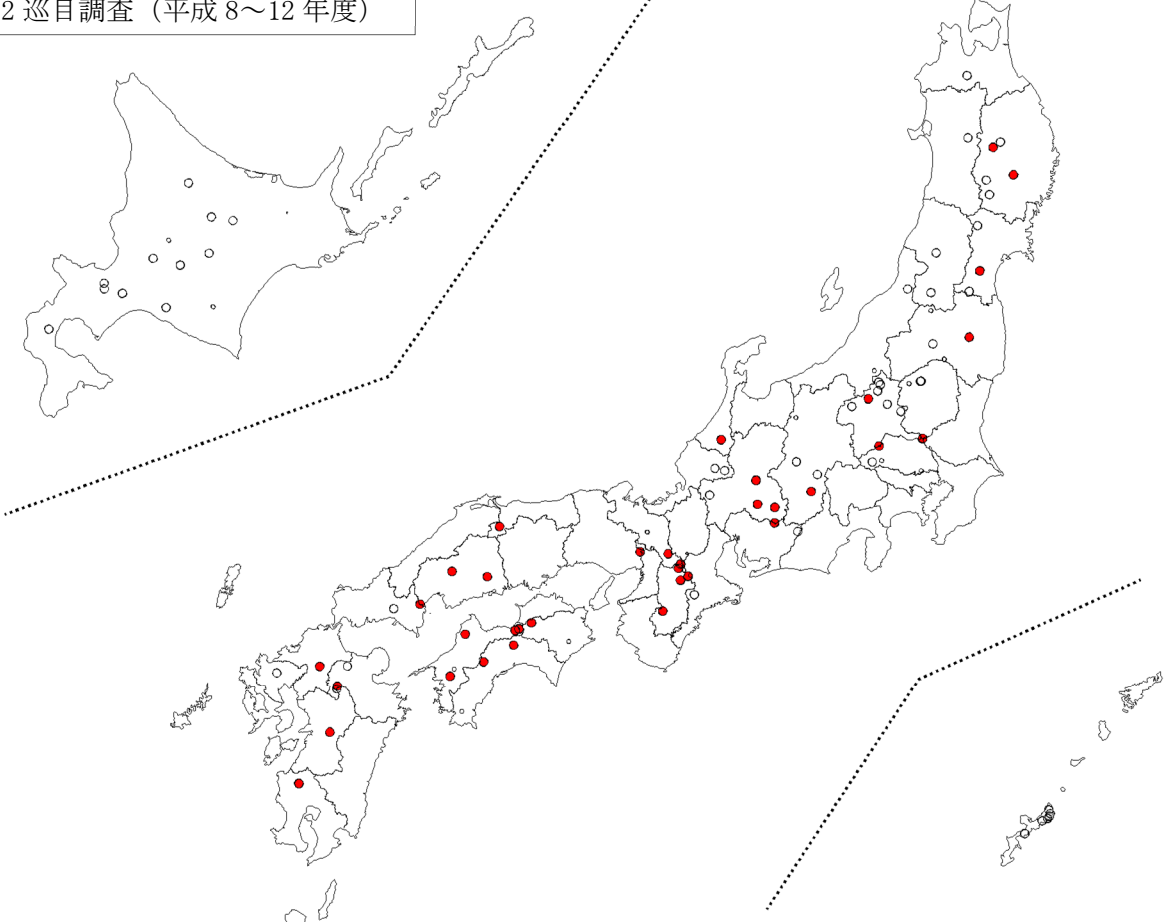


ブルーギル (特定外来生物) の確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

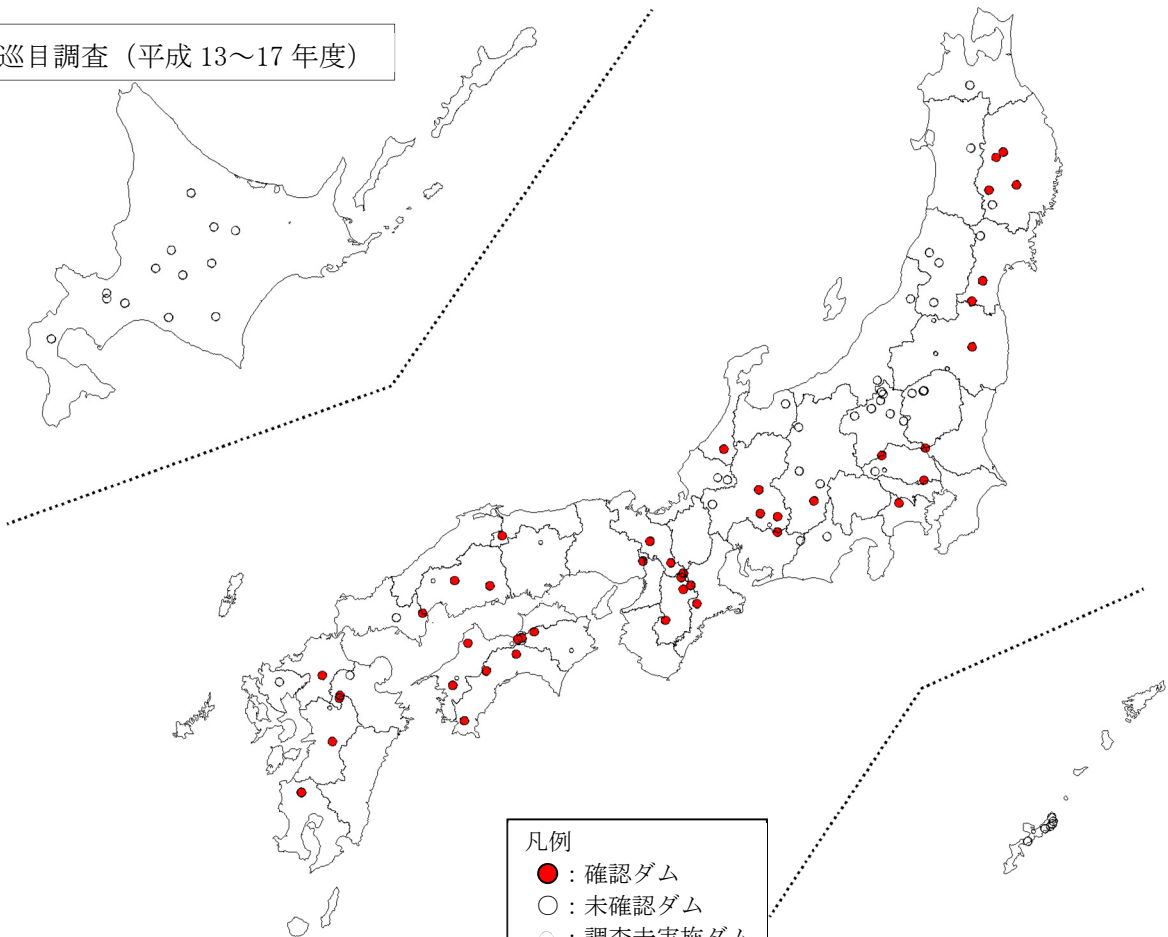


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

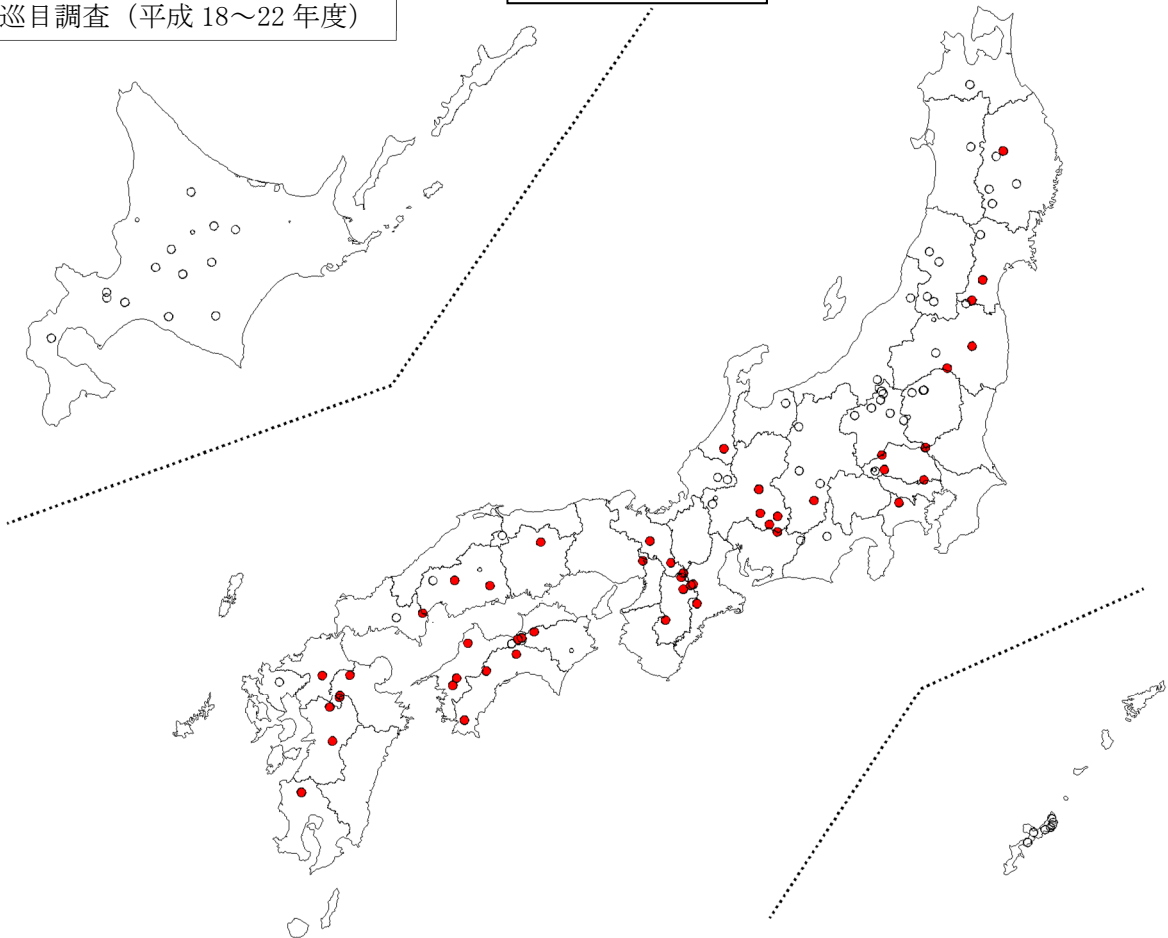


オオクチバス (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

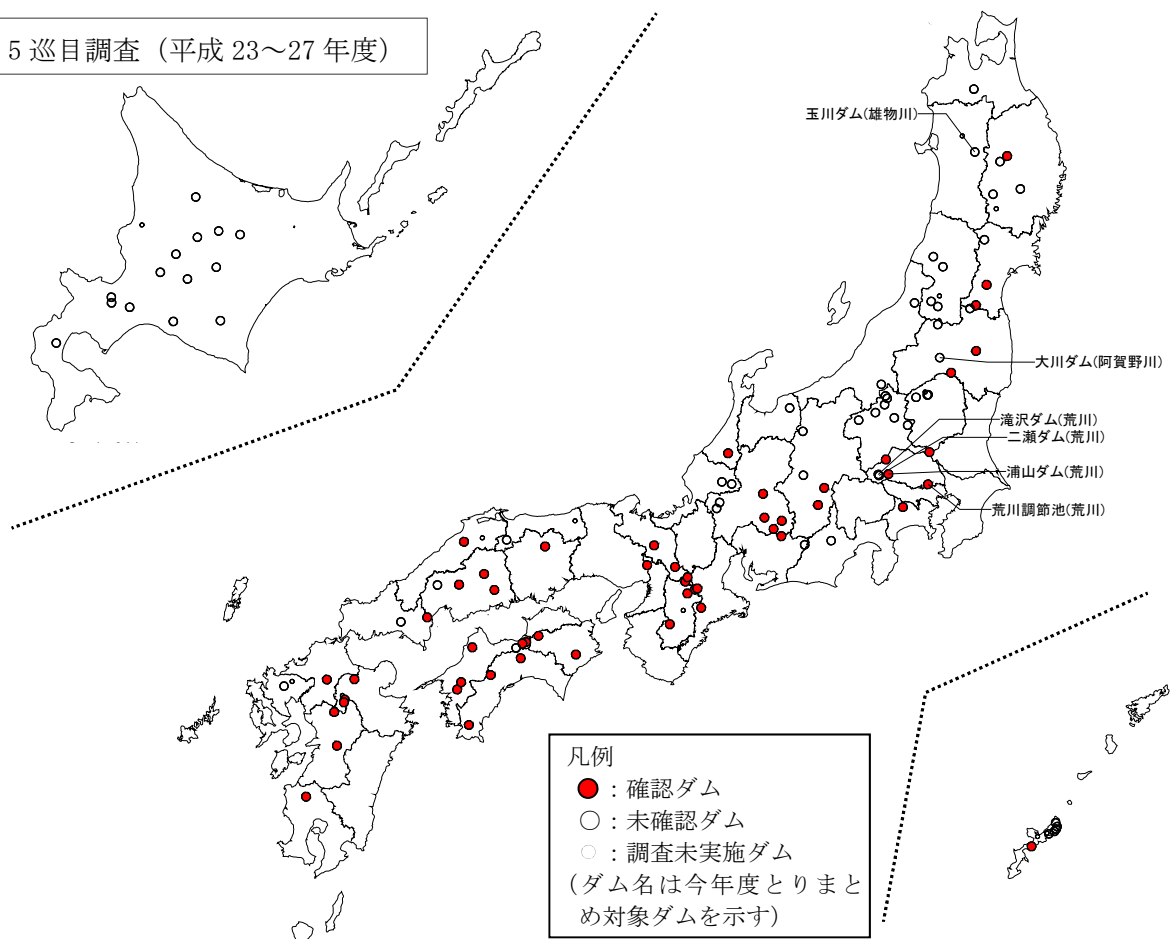


4 巡目調査 (平成 18~22 年度)



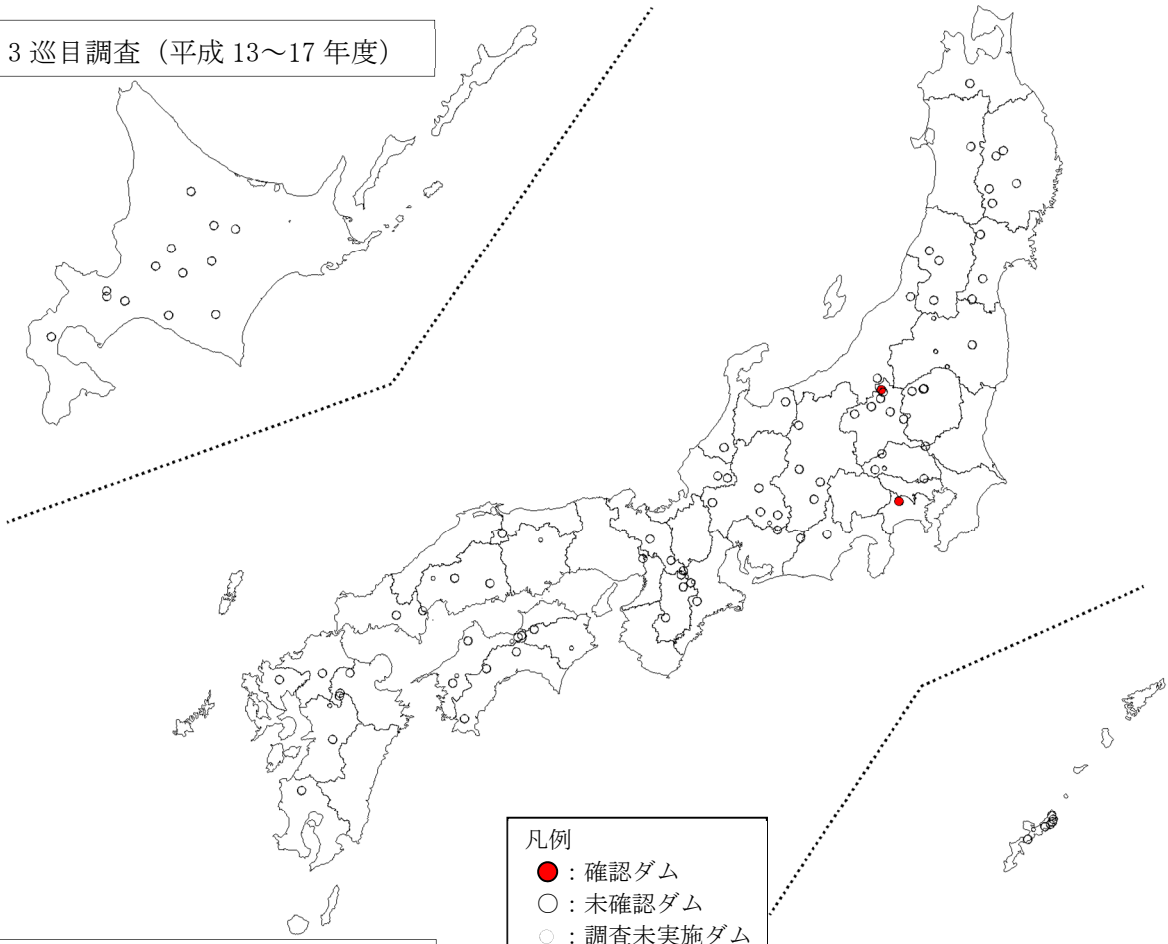
オオクチバス (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~27 年度)

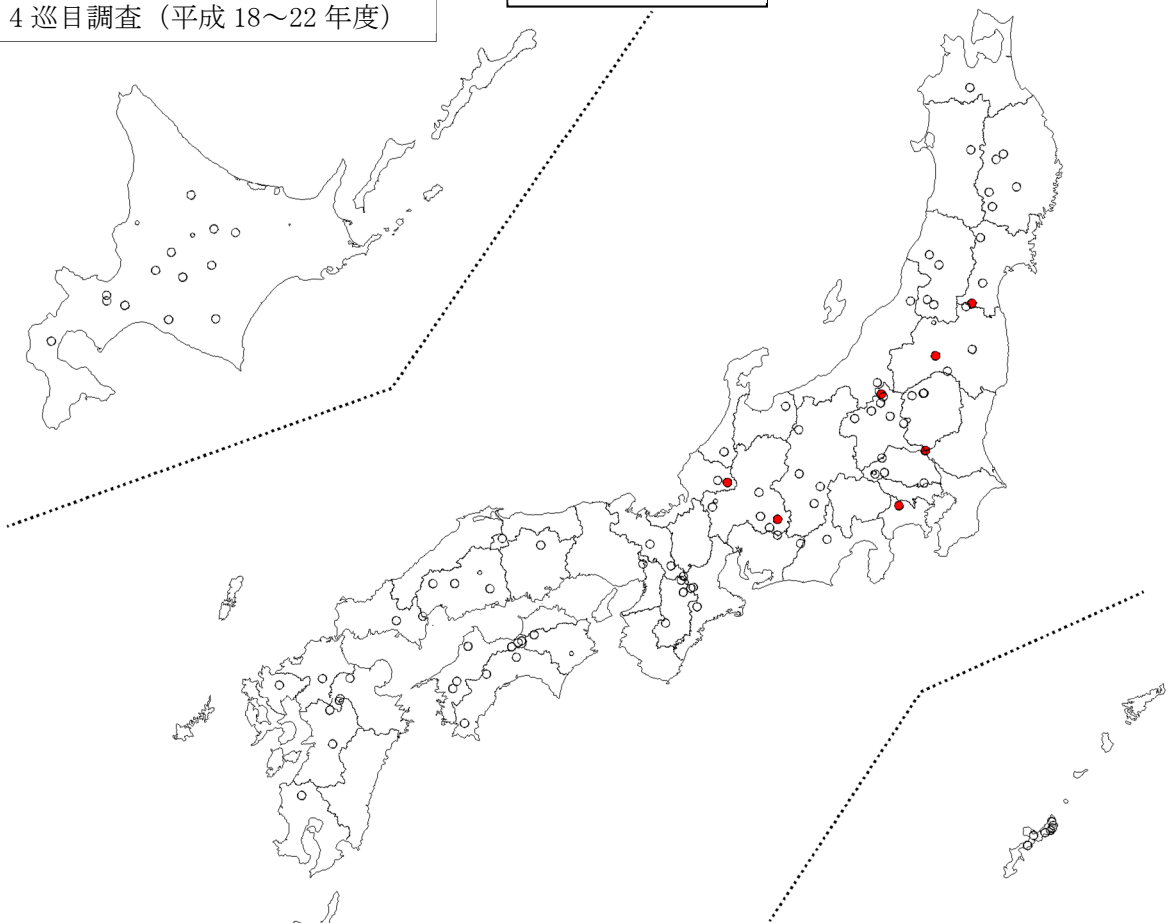


オオクチバス (特定外来生物) の確認状況 (5 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



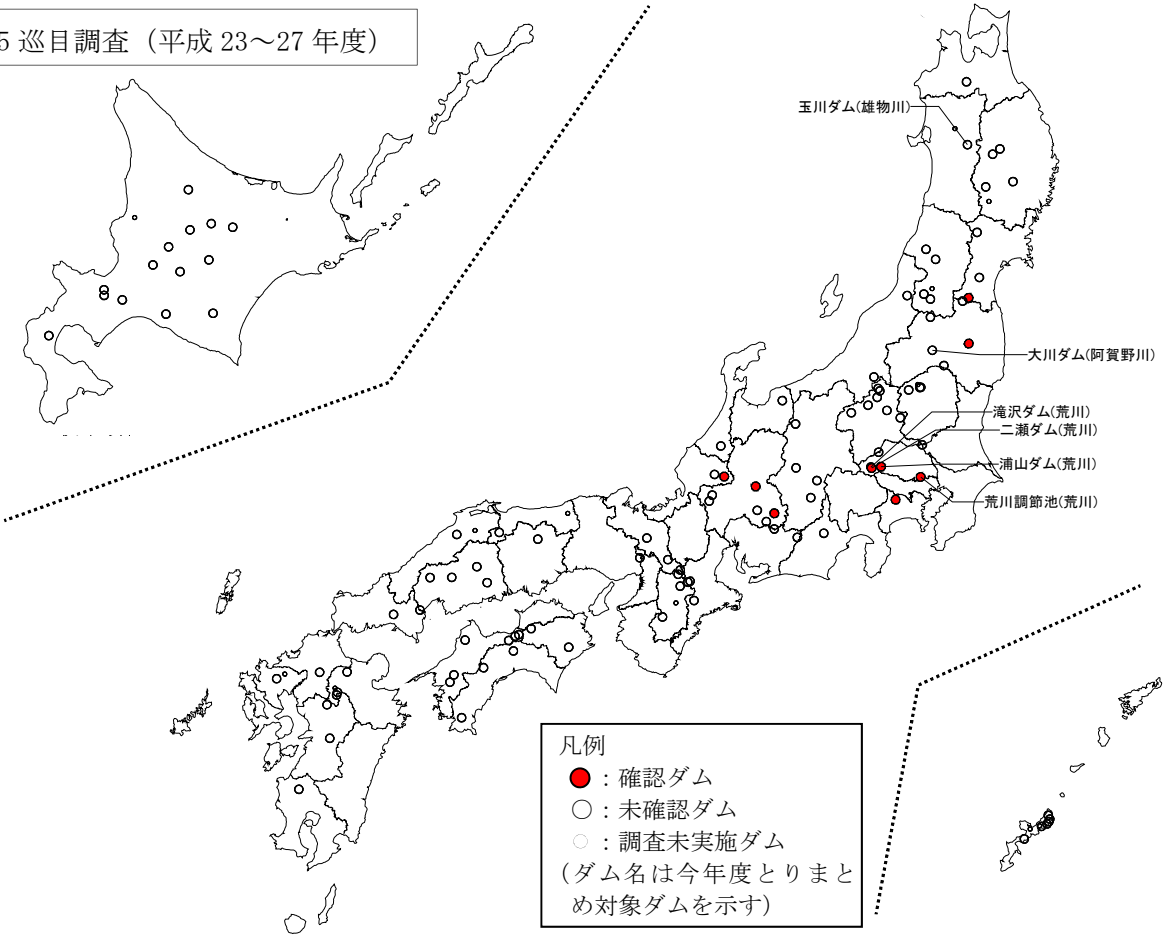
4 巡目調査 (平成 18~22 年度)



コクチバス (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

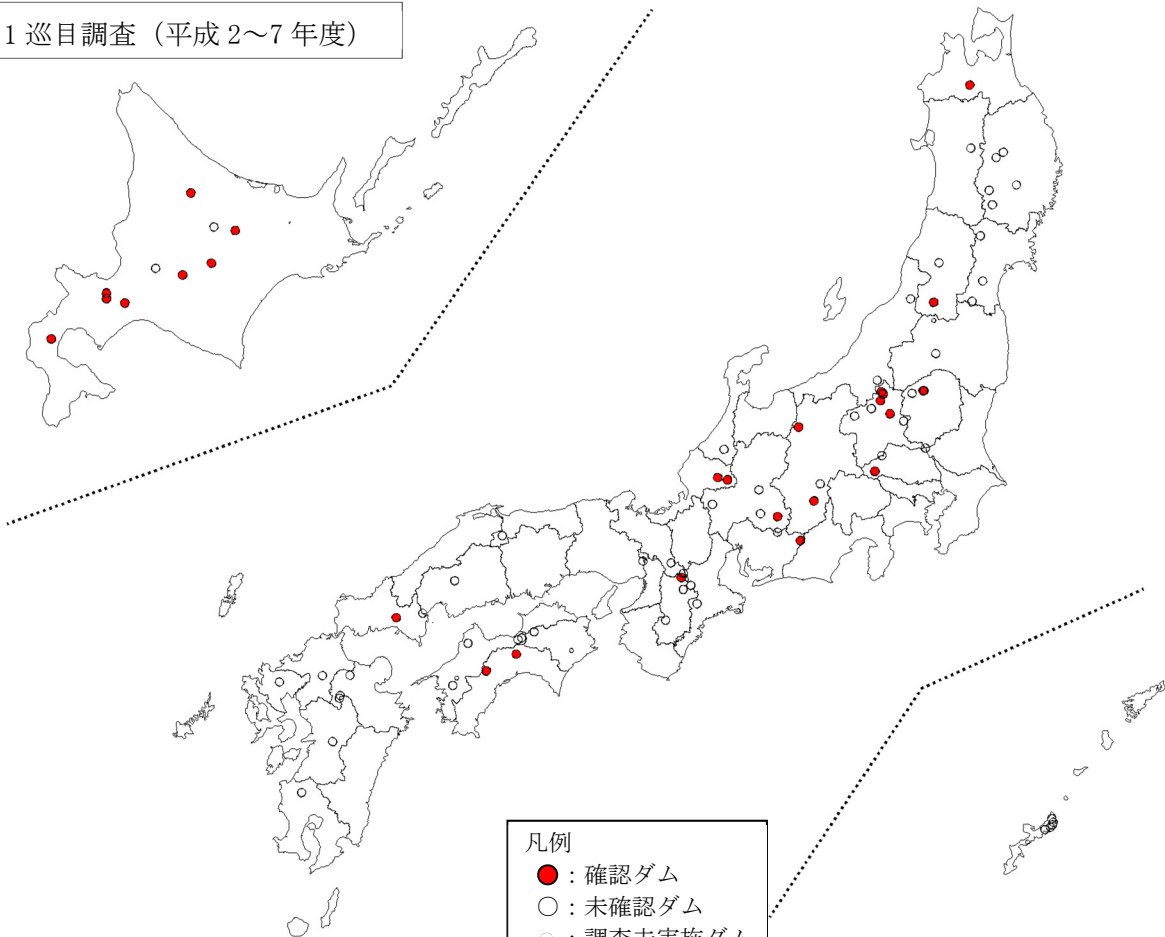
※コクチバスは、1,2 巡目には確認されていない

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

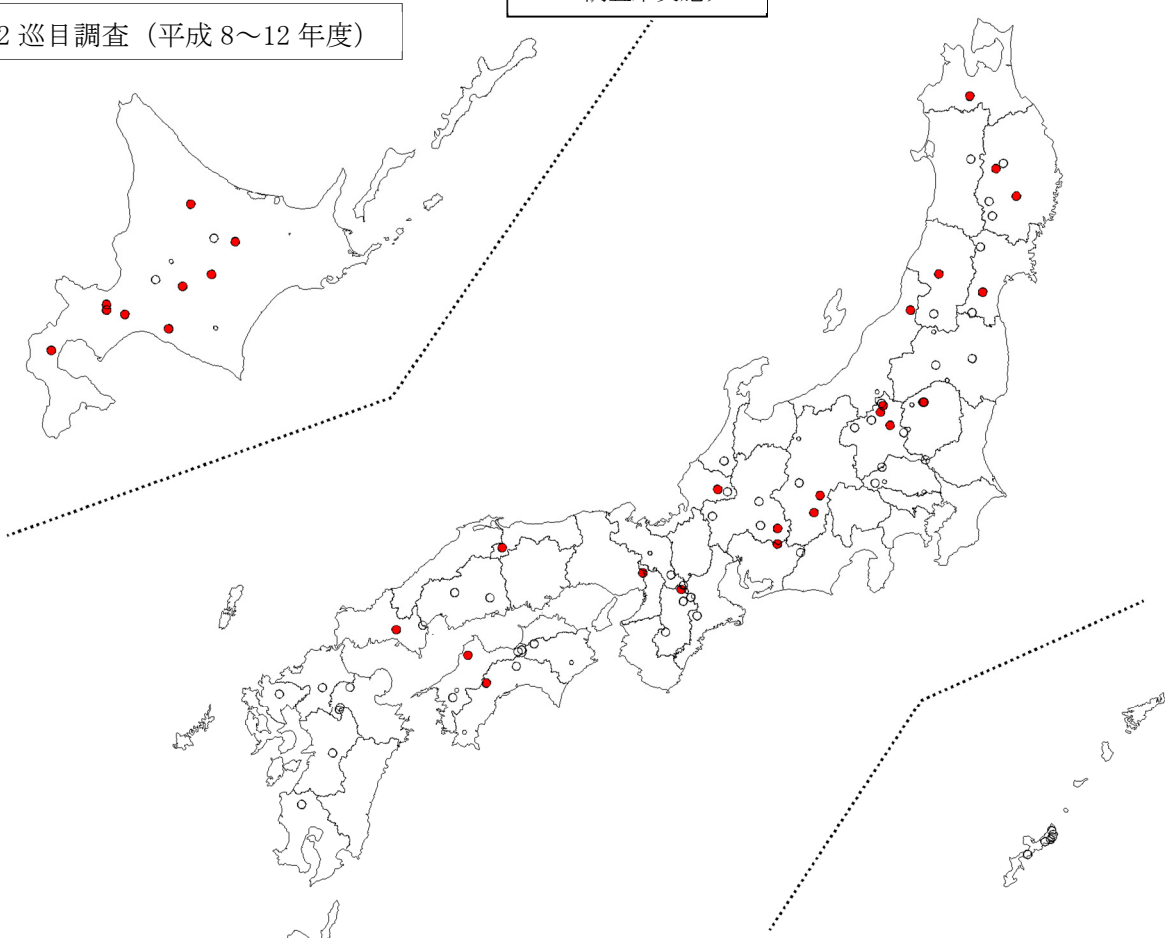


コクチバス (特定外来生物) の確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

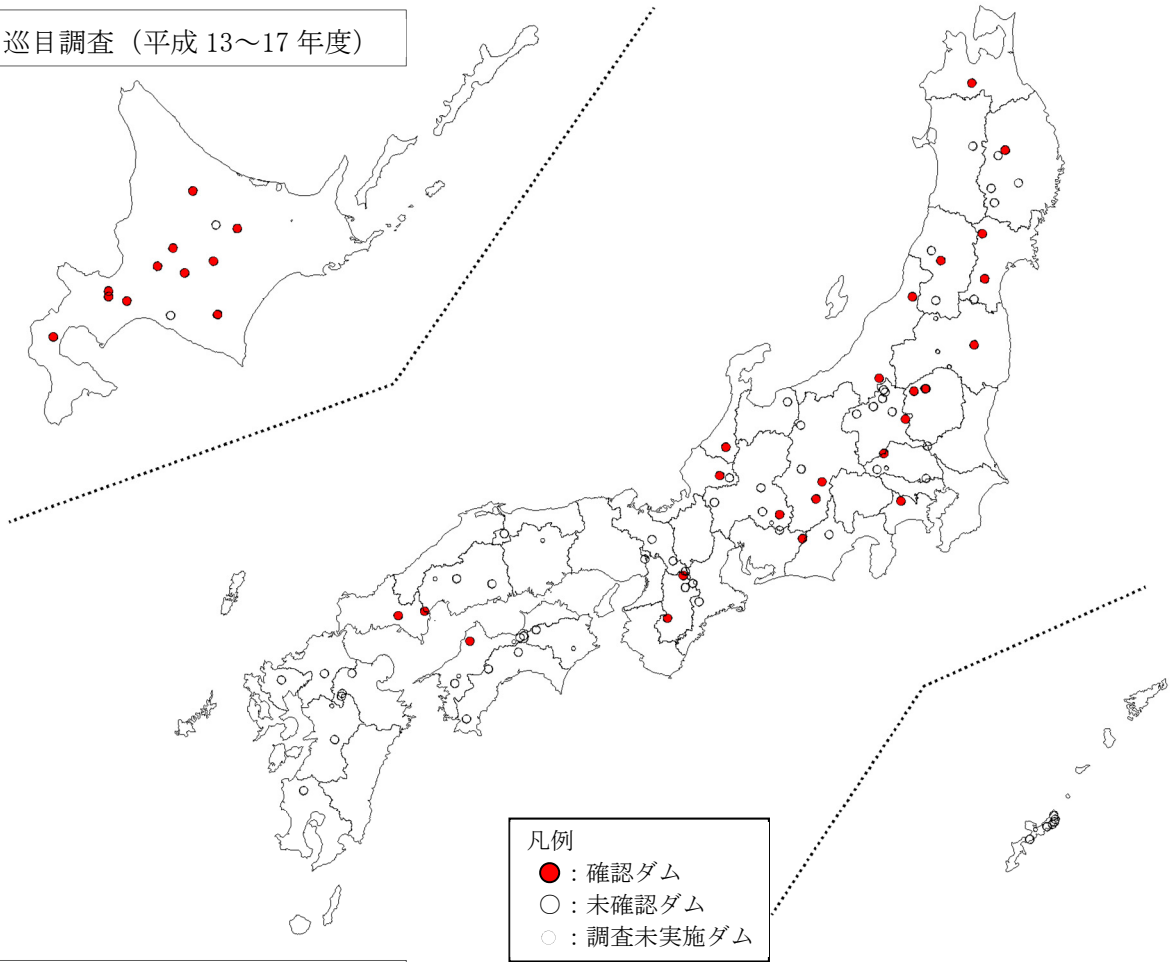


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

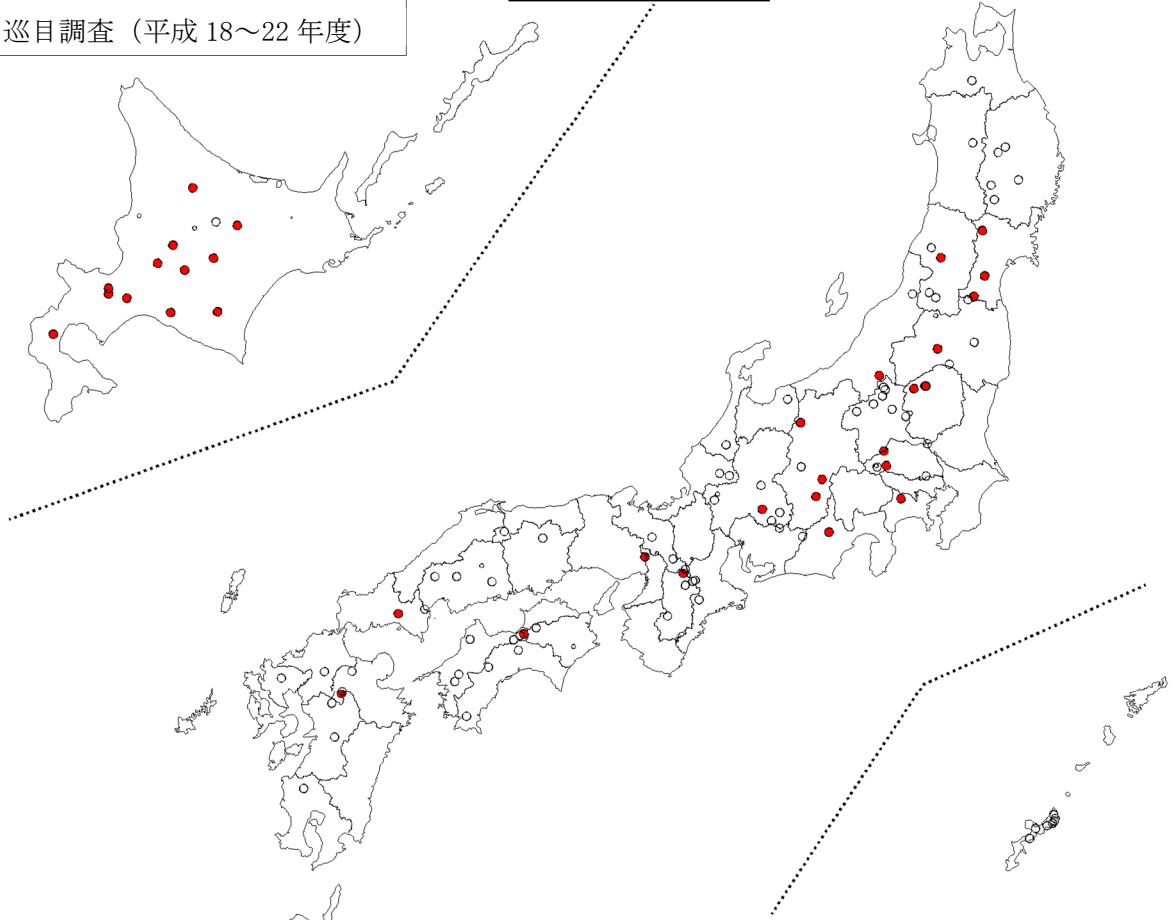


ニジマス (生態系被害防止リスト掲載種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



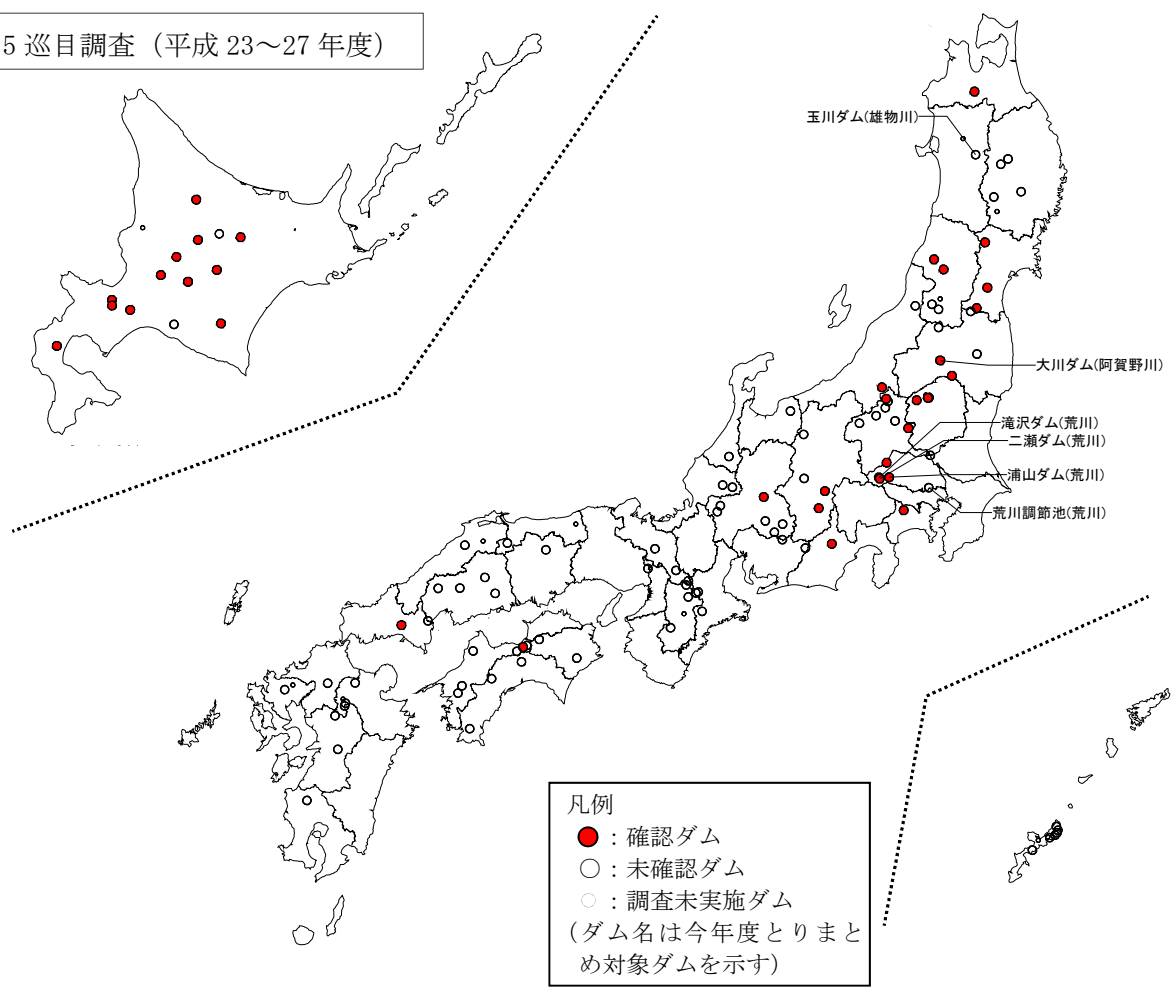
4 巡目調査 (平成 18~22 年度)



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



5 巡目調査 (平成 23～27 年度)



ニジマス (生態系被害防止リスト掲載種) の確認状況 (5 巡目調査)

(2) 国内外来種の確認状況

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

1) 生態系被害防止外来種リスト（国内外来種）の本来の分布域外での確認状況

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

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

平成27年度調査では、琵琶湖・淀川水系の固有種であるハスが荒川調節池で、関東以西の固有種であるモツゴが自然分布域外の玉川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 モツゴ(外):27ダム ギギ(外):59ダム オヤニラミ(外):68ダム	2 巡目調査 全体:83ダム 淀除:77ダム モツゴ(外):30ダム ギギ(外):60ダム オヤニラミ(外):69ダム	3 巡目調査 全体:94ダム 淀除:87ダム モツゴ(外):33ダム ギギ(外):69ダム オヤニラミ(外):79ダム	4 巡目調査 全体:107ダム 淀除:99ダム モツゴ(外):36ダム ギギ(外):77ダム オヤニラミ(外):87ダム	5 巡目調査 全体:112ダム 淀除:104ダム モツゴ(外):35ダム ギギ(外):79ダム オヤニラミ(外):90ダム	今回確認
淀川水系	ハス	21ダム [28.0%]	25ダム [32.5%]	24ダム [27.6%]	29ダム [29.3%]	26ダム [25.0%]	○
関東以西	モツゴ	6ダム [22.2%]	9ダム [30.0%]	8ダム [24.2%]	12ダム [33.3%]	14ダム [40.0%]	○
近畿以西	ギギ	4ダム [6.8%]	5ダム [8.3%]	9ダム [13.0%]	9ダム [11.7%]	11ダム [13.9%]	
保津川・由良川以西	オヤニラミ	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	

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

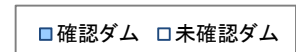
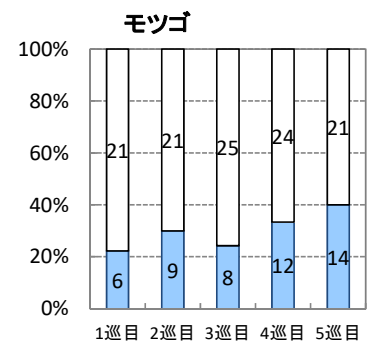
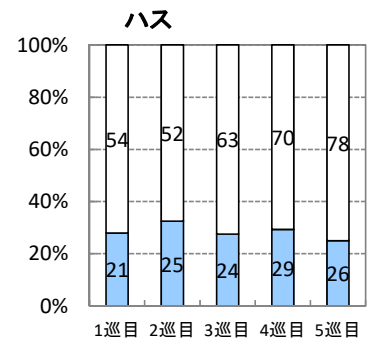
注2) [ ]内は確認ダム数の調査実施ダム数に対する%を示す。

ここでは、生態系被害防止リストにおいて、魚類の国内外来種として掲載されている種である琵琶湖・淀川水系以外のハス、東北地方などのモツゴ、九州北西部及び東海・北陸地方以東のギギ、近畿地方以東のオヤニラミの4種を整理しました。

また、今回確認がみられたハスとモツゴについて全国の確認状況を示しました。

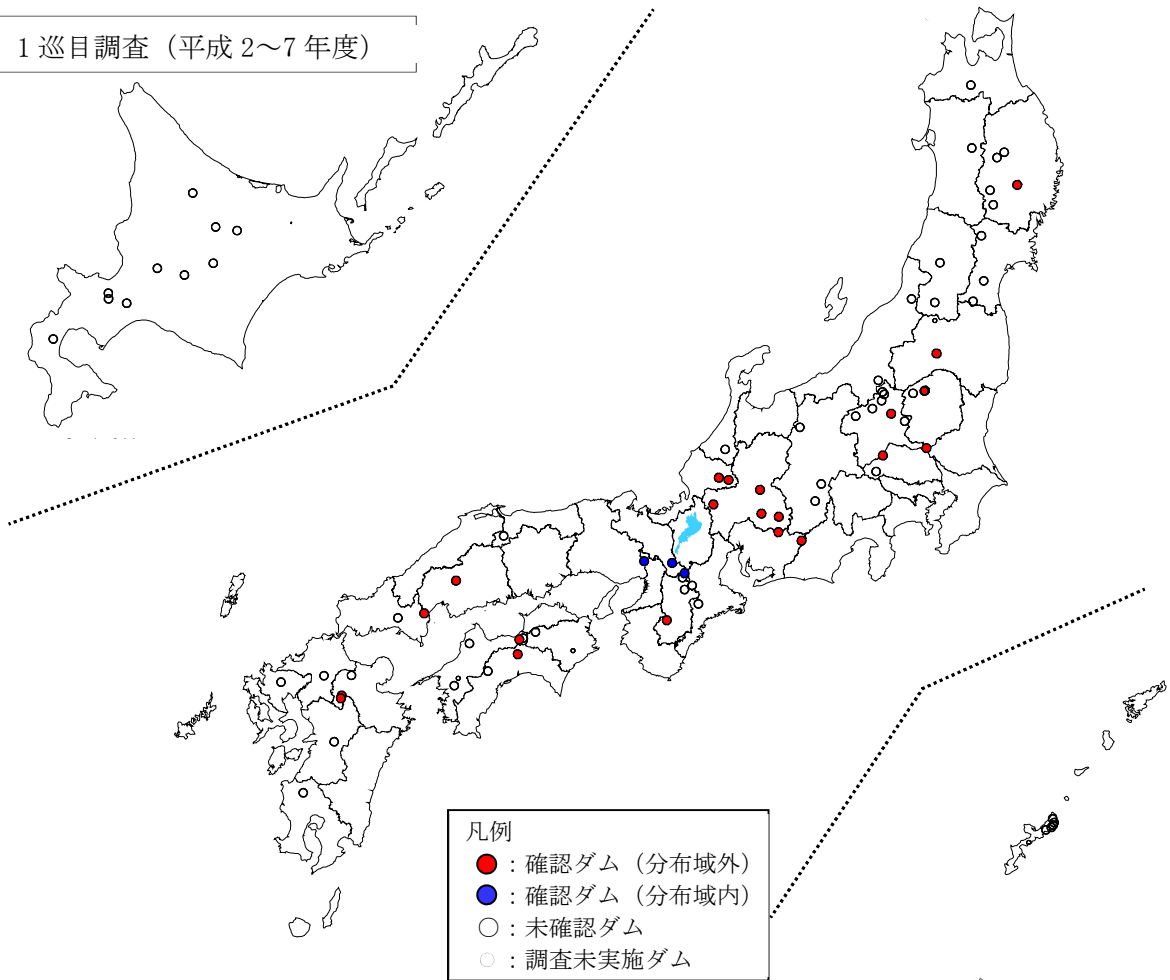
ハスは、本来の分布域は琵琶湖淀川水系及び福井県三方湖です。平成27年度調査の自然分布域外のダム等では、荒川調節池で確認されました。5巡目調査では、淀川水系のダムを除く全国26ダムで確認されています。

モツゴは、本来の分布域は関東地方以西の本州、四国、九州です。関東以北の日本に生息していた近縁種であるシナイモツゴの生息地に侵入後、シナイモツゴを駆逐して優占種となっていることが指摘されています。平成27年度調査の自然分布域外のダムでは、玉川ダムで確認されました。5巡目調査では、自然分布域外の北海道や東北の14ダムで確認されています。

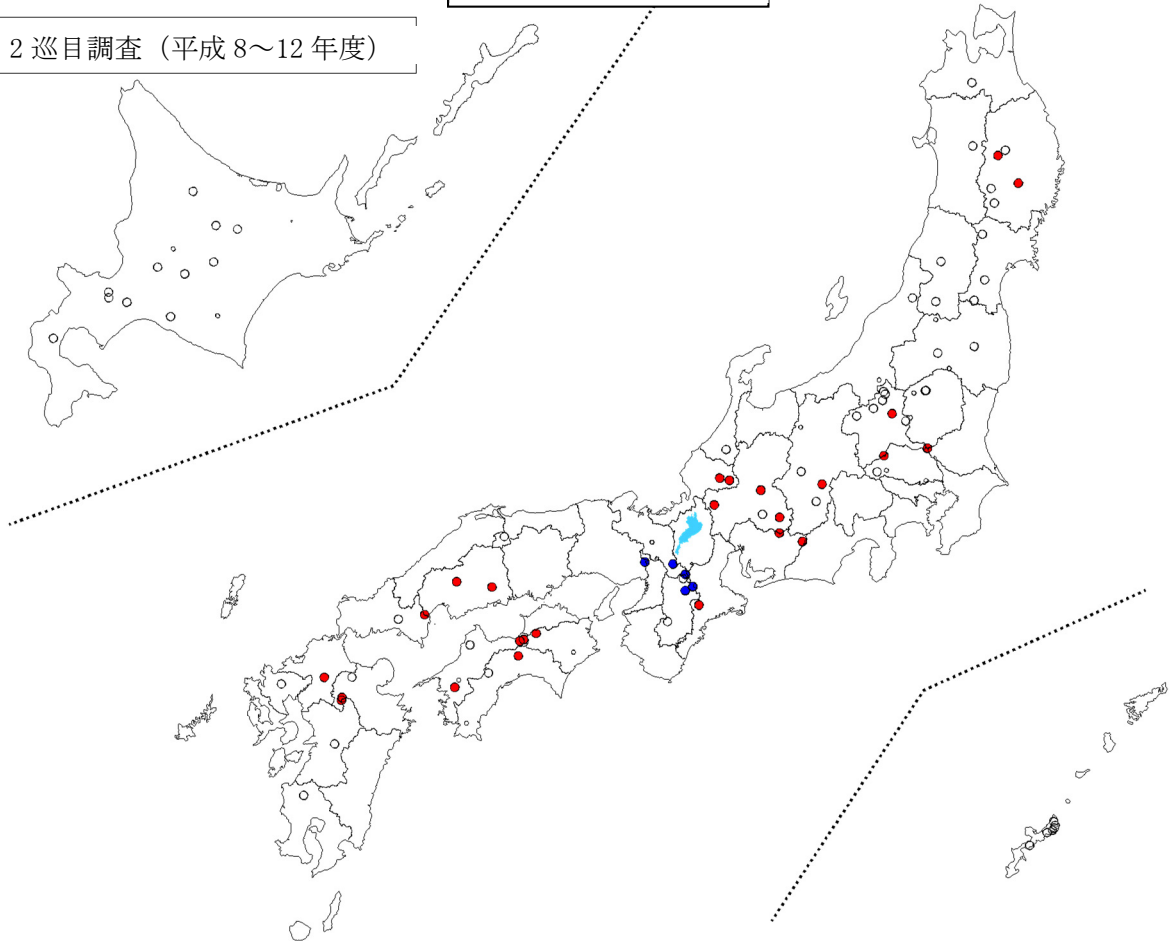


※グラフ中の数字はダム数

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

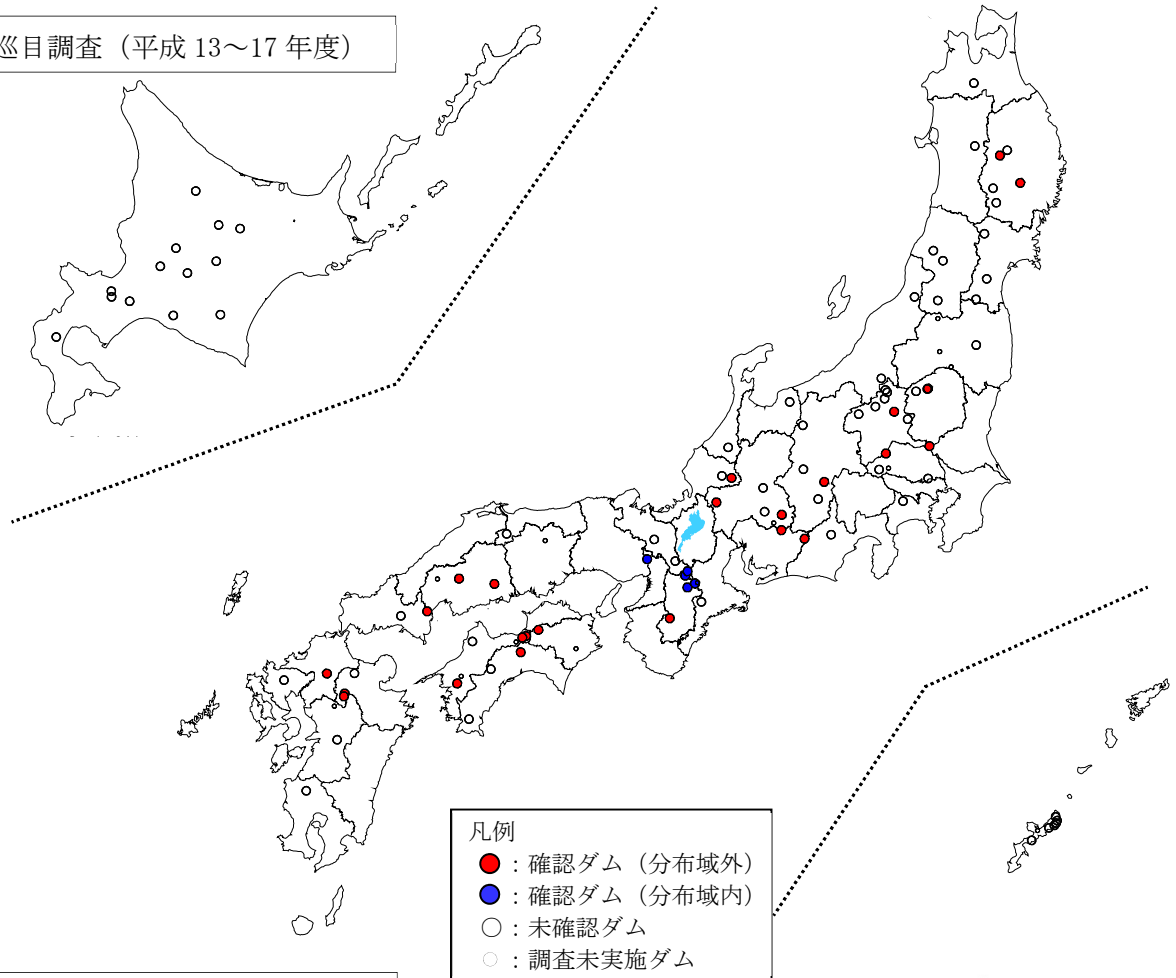


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

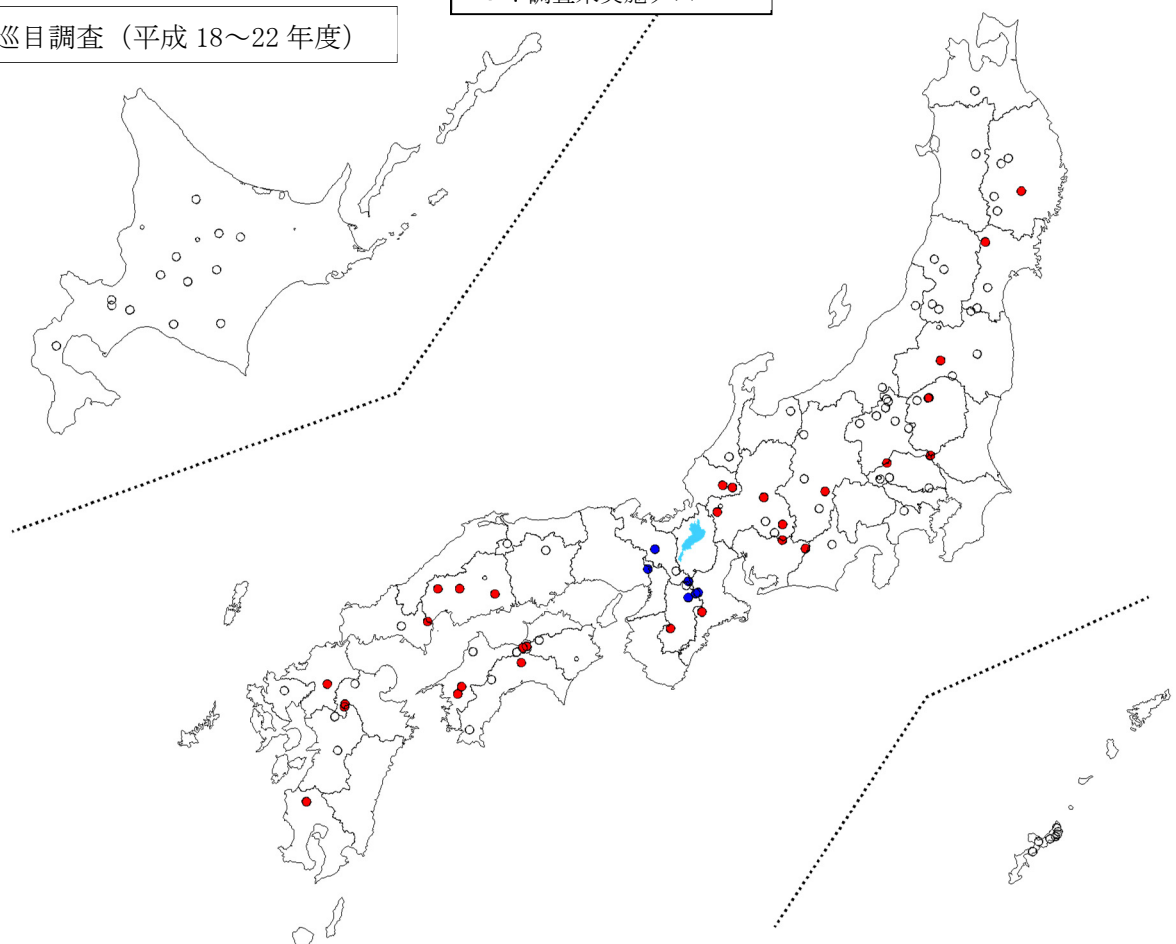


ハス (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

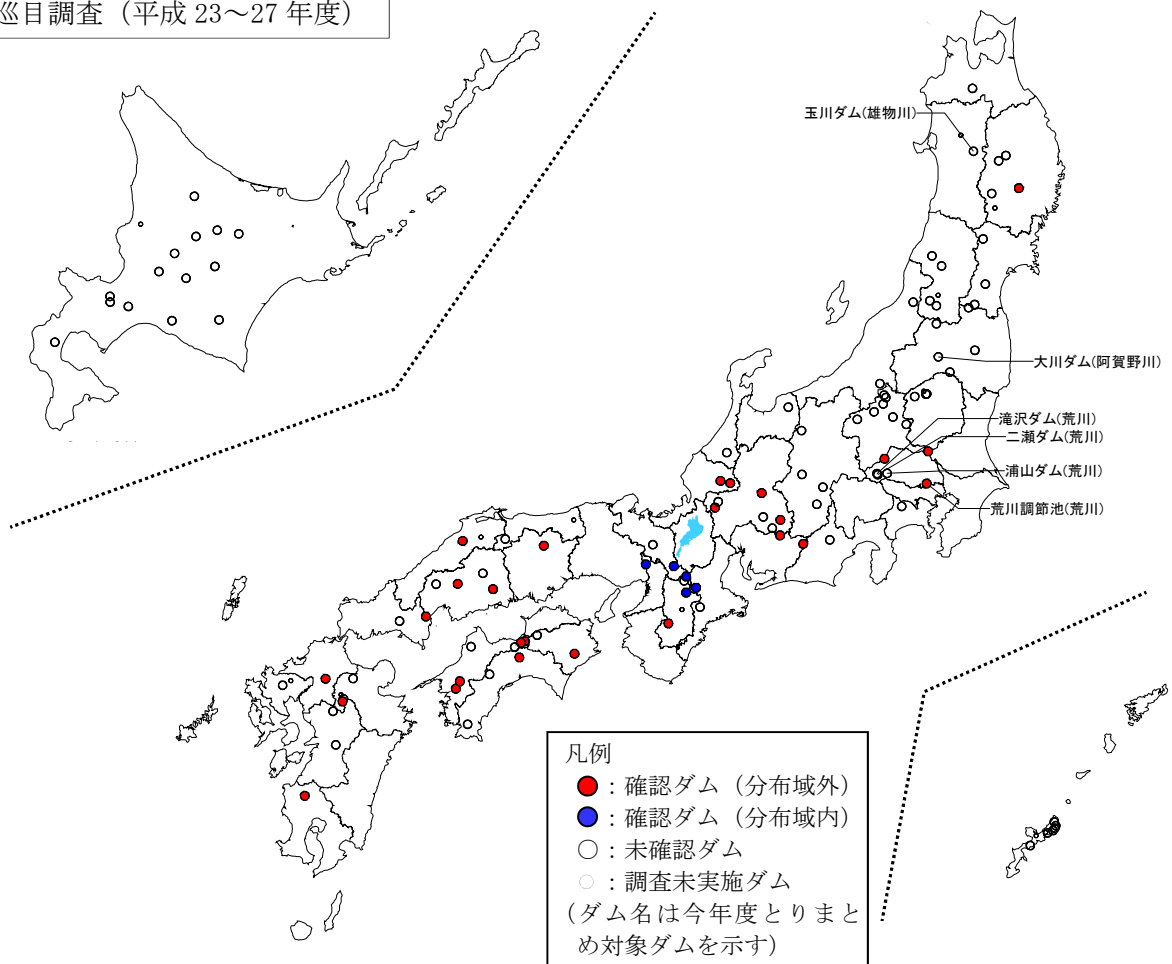


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



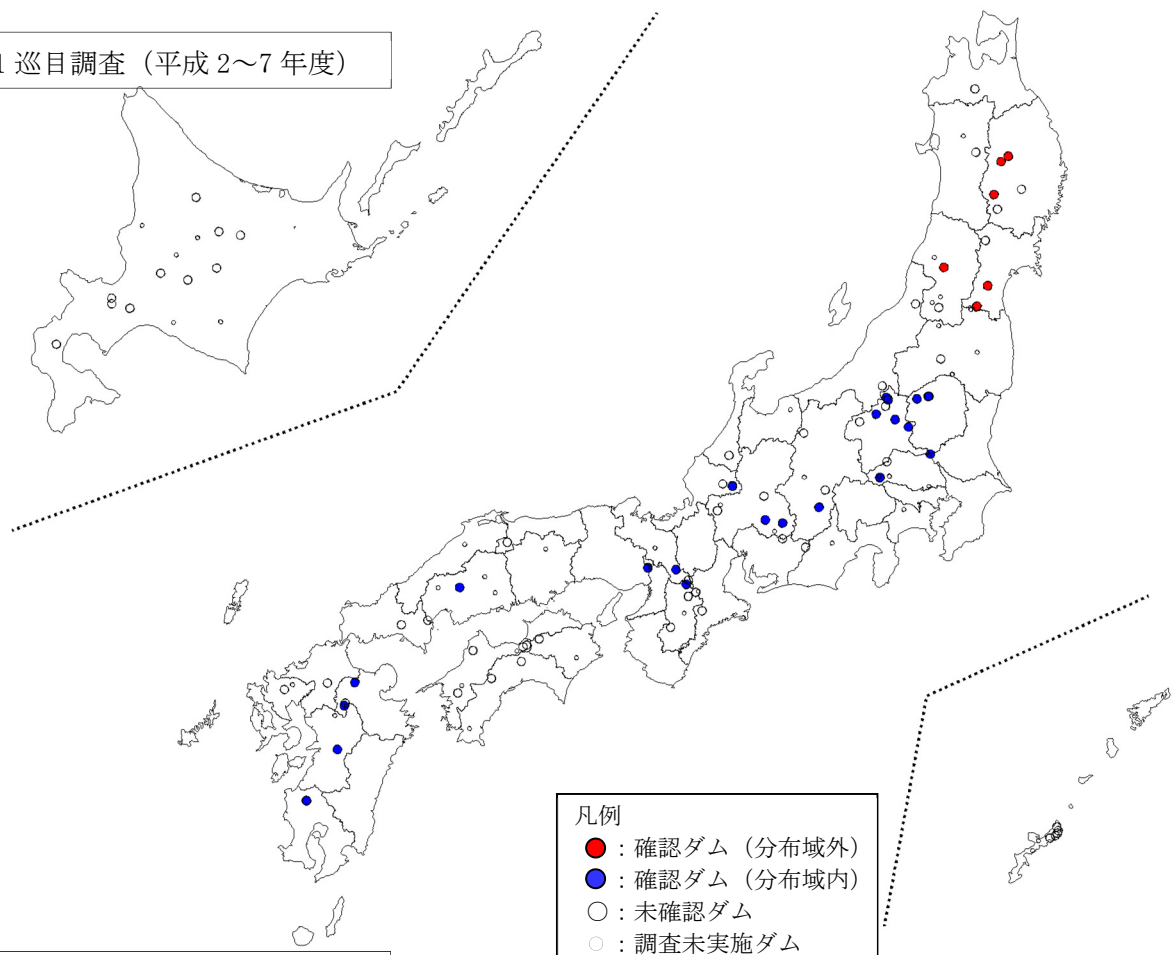
ハス (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23～27 年度)

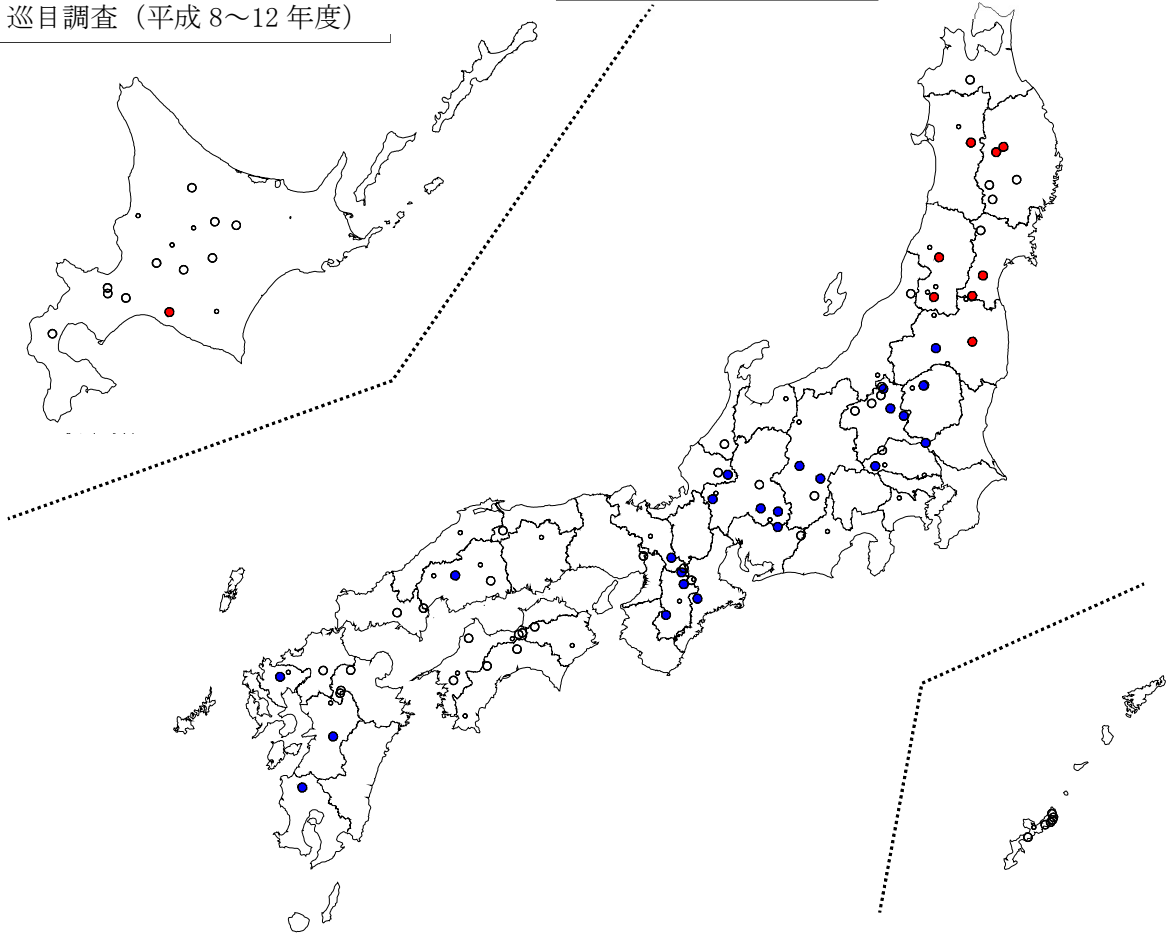


ハス (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

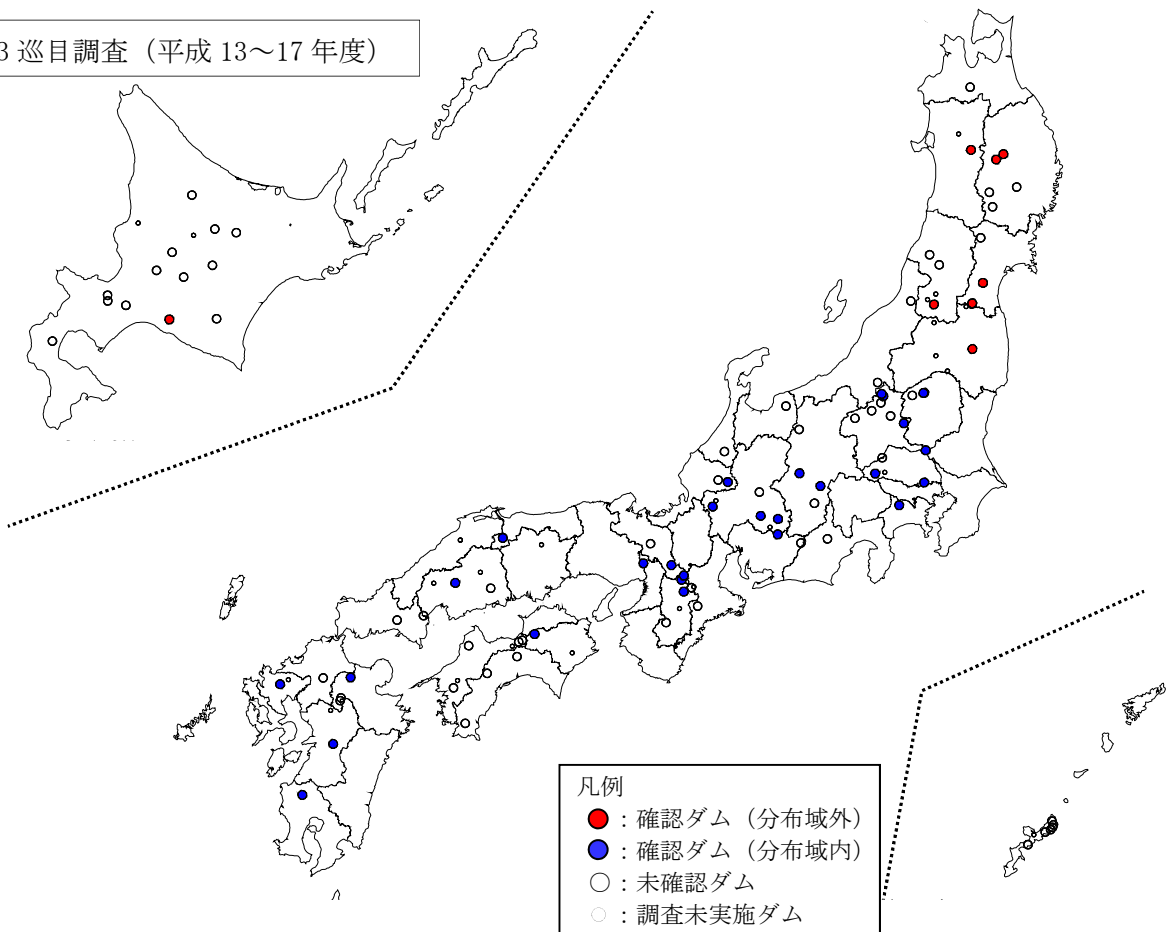


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

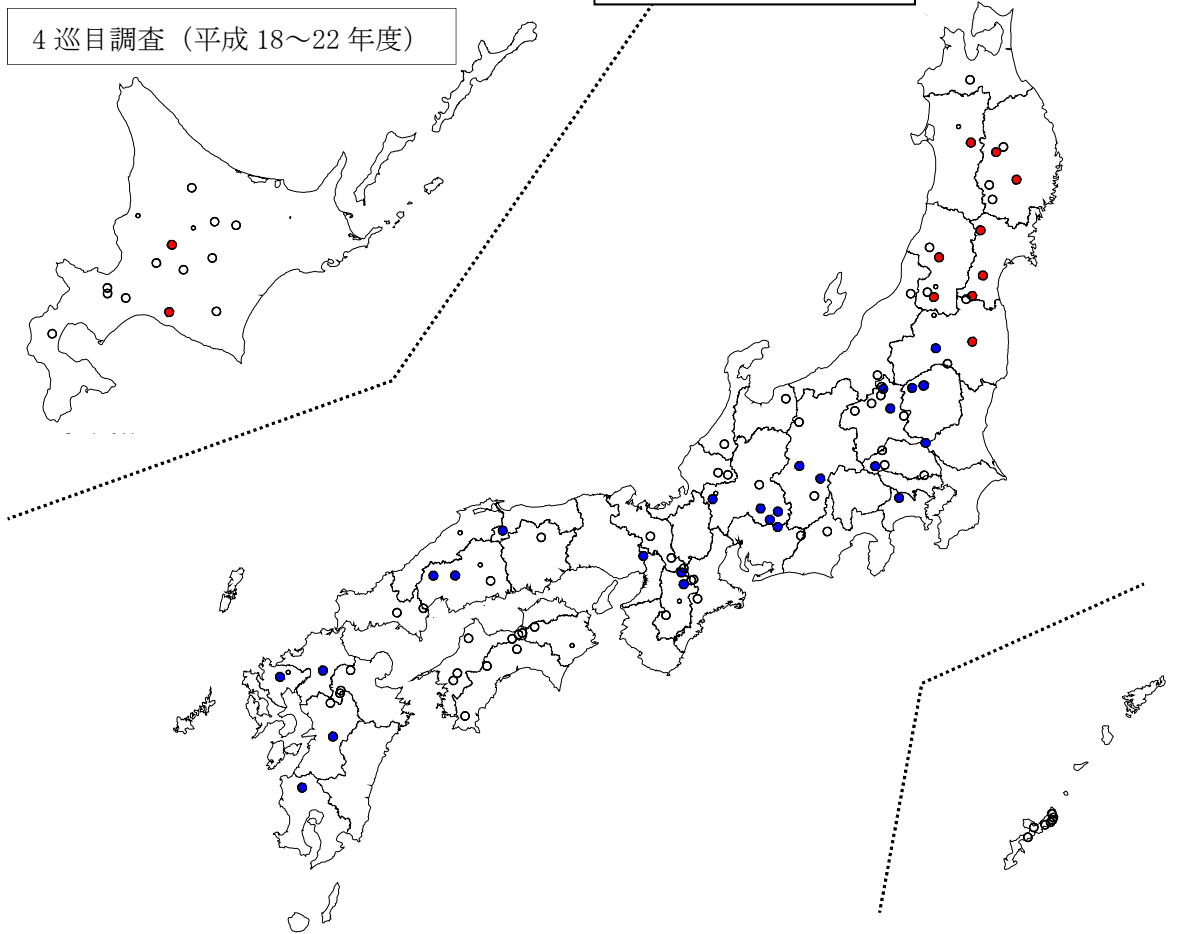


モツゴ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



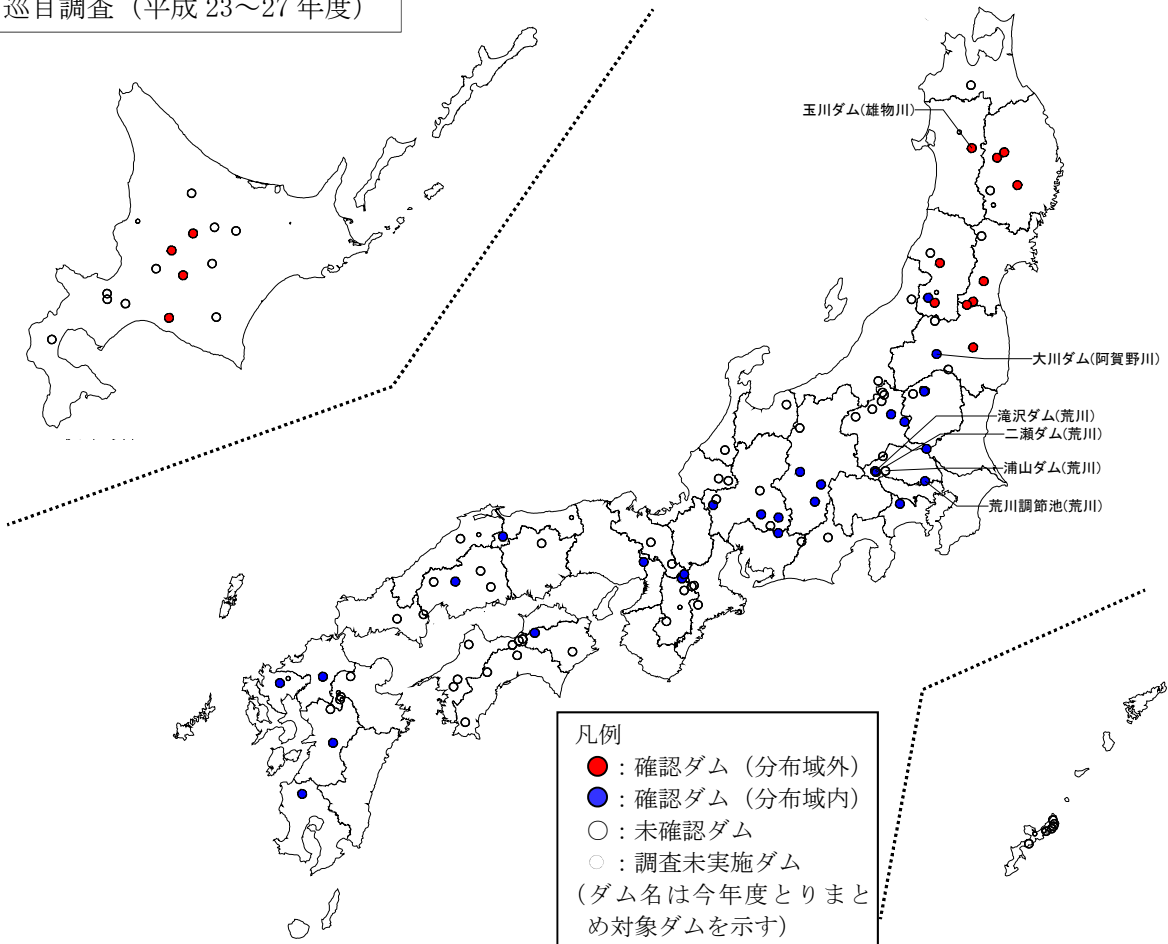
4 巡目調査 (平成 18~22 年度)



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



5 巡目調査 (平成 23～27 年度)



モツゴ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (5 巡目調査)

2) 近縁種の分布境界 [ヤマメ、アマゴ]

・今年度調査対象ダムでは自然分布域外のアマゴは未確認

平成 27 年度に調査対象とした 6 ダム等では、自然分布域外でアマゴは確認されませんでした。荒川調節池を除く 5 ダムではヤマメが確認されており、自然分布域内での確認となっています。

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 (106 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	5 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。

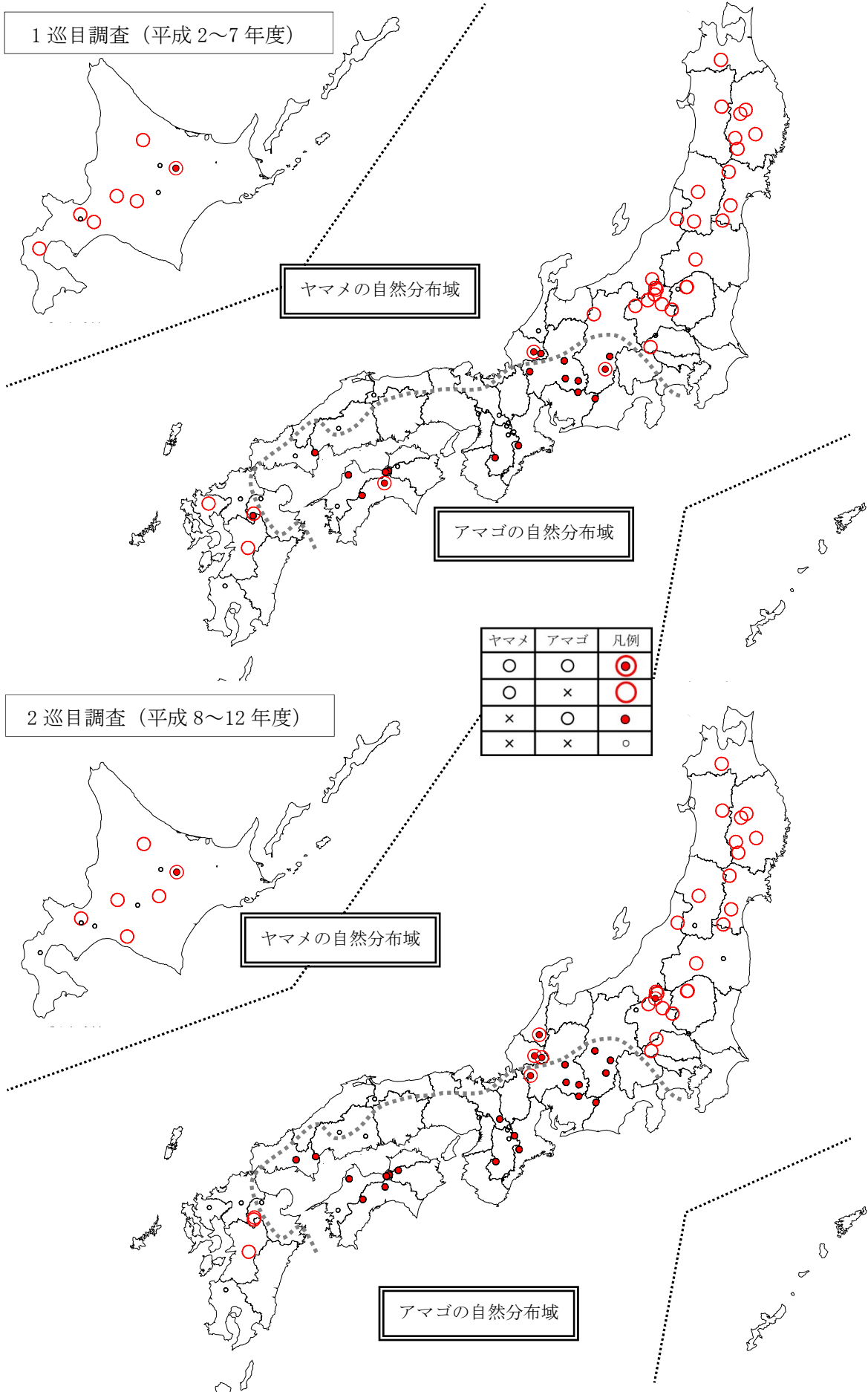
分布境界がはっきりしている近縁種間の分布について、漁業対象種として各地で積極的に放流されているヤマメとアマゴを対象に、全国のダムでの分布状況を比較しました。なお、沖縄には両種とも分布しないため、ここでは確認ダム数の計数等には含めていません。

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 27 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。これまでの 5 巡目調査でも、自然分布域外では確認されませんでした。

アマゴについては、平成 27 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。これまでの 5 巡目調査では、自然分布域外のダムでは北海道の鹿ノ子ダム、北陸の手取川ダム、近畿の九頭竜ダム、真名川ダム及び九州の寺内ダムの 5 ダムで確認されています。

ヤマメと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。



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)

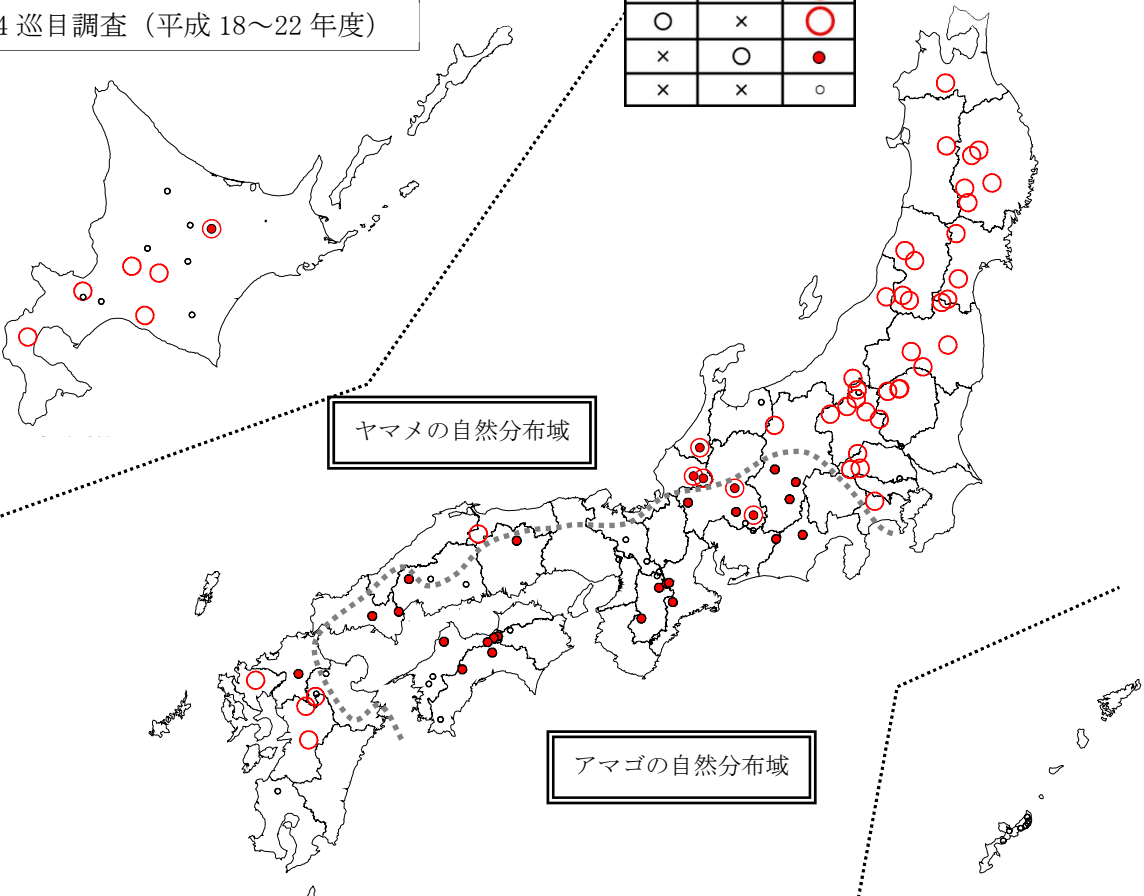


ヤマメの自然分布域

アマゴの自然分布域

ヤマメ	アマゴ	凡例
○	○	◎
○	×	○
×	○	●
×	×	○

4 巡目調査 (平成 18~22 年度)

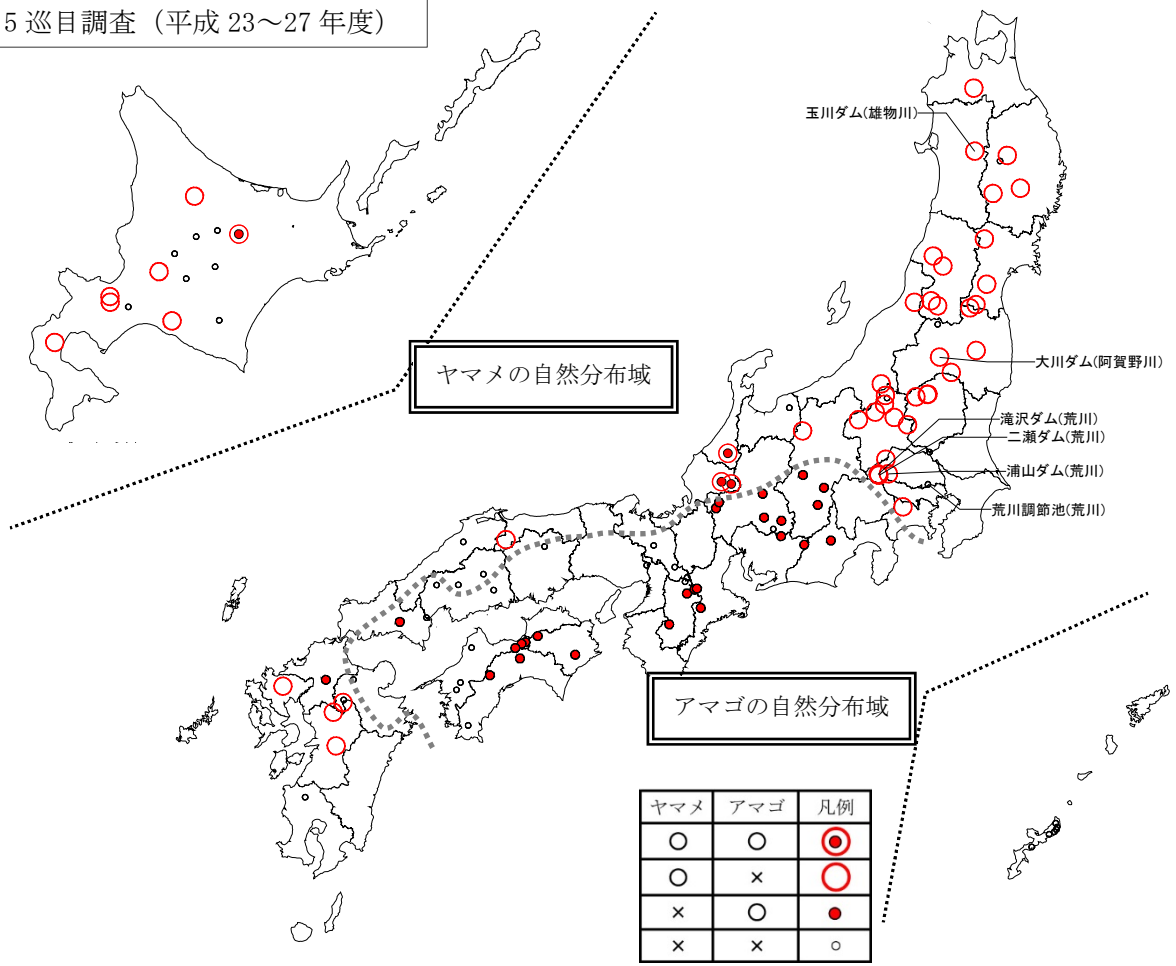


ヤマメの自然分布域

アマゴの自然分布域

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 23～27 年度)



(ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す)  
ヤマメとアマゴの分布状況 (5 巡目調査)

3) 琵琶湖・淀川水系固有種や北海道在来種の本来の分布域外での確認状況

・本来の分布域外のダムにおいて、琵琶湖・淀川水系固有種を国内外来種として確認  
 琵琶湖・淀川水系や北海道地方在来の固有種は、琵琶湖産のアユの種苗やサケの放流事業に混入して共に放流されること等により、本来の分布域外での生息が確認されるようになってきています。平成27年度調査では、ゲンゴロウブナ、スゴモロコの2種が自然分布域外で確認されました。

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:94ダム	5巡目調査 全体:112ダム 淀除:104ダム 北除:98ダム	今回確認
琵琶湖・淀川水系	ゲンゴロウブナ	32ダム [42.7%]	29ダム [37.7%]	34ダム [39.1%]	35ダム [35.3%]	29ダム [27.9%]	○
	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%]	3ダム [2.9%]	
	ワタカ	3ダム [4.0%]	3ダム [3.9%]	6ダム [6.9%]	5ダム [5.0%]	5ダム [4.8%]	
	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%]	5ダム [4.8%]	
	ホンモロコ	7ダム [9.3%]	10ダム [13.0%]	11ダム [12.6%]	12ダム [12.1%]	10ダム [9.6%]	
	スゴモロコ	10ダム [13.3%]	11ダム [14.3%]	11ダム [12.6%]	14ダム [14.1%]	8ダム [7.7%]	○
北方	フクドジョウ	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	4ダム [4.3%]	4ダム [4.1%]	

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、多くの固有種が生息しています。しかし、全国的に重要な水産資源であるアユの放流において琵琶湖産のアユが用いられることが多く、これに混入して琵琶湖・淀川水系の魚類が日本各地に分布域を拡大している報告があります。また、ヘラブナ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。

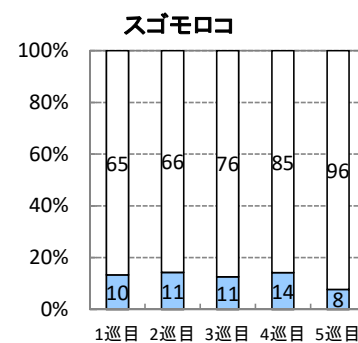
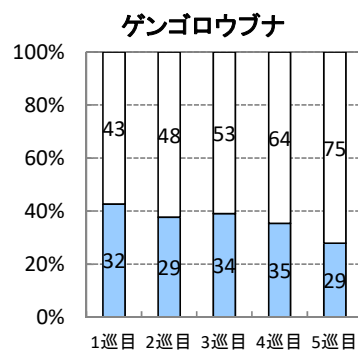
ここでは、琵琶湖・淀川水系の固有種である6種(ゲンゴロウブナ・ニゴロブナ・ワタカ・ビワヒガイ・ホンモロコ・スゴモロコ)と、北海道地方在来の1種(フクドジョウ)について、確認状況を整理しました。また、今回確認がみられたゲンゴロウブナとスゴモロコについて4巡目及び5巡目の確認状況を図に示しました。

なお、ハスも琵琶湖・淀川水系固有種ですが、生態系被害防止外来種リストの項で前述したためここには示しませんでした。また、ゲンゴロウブナの自然分布域は琵琶湖とこれから流出する淀川水系のみとする知見がありますが、ここでは他の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 27 年度調査では、関東の二瀬ダムと荒川調節池で確認されました。いずれのダムも前回から継続して確認されています。これまでの 5 巡目調査では、淀川水系のダムを除く全国の 29 ダムで確認されています。

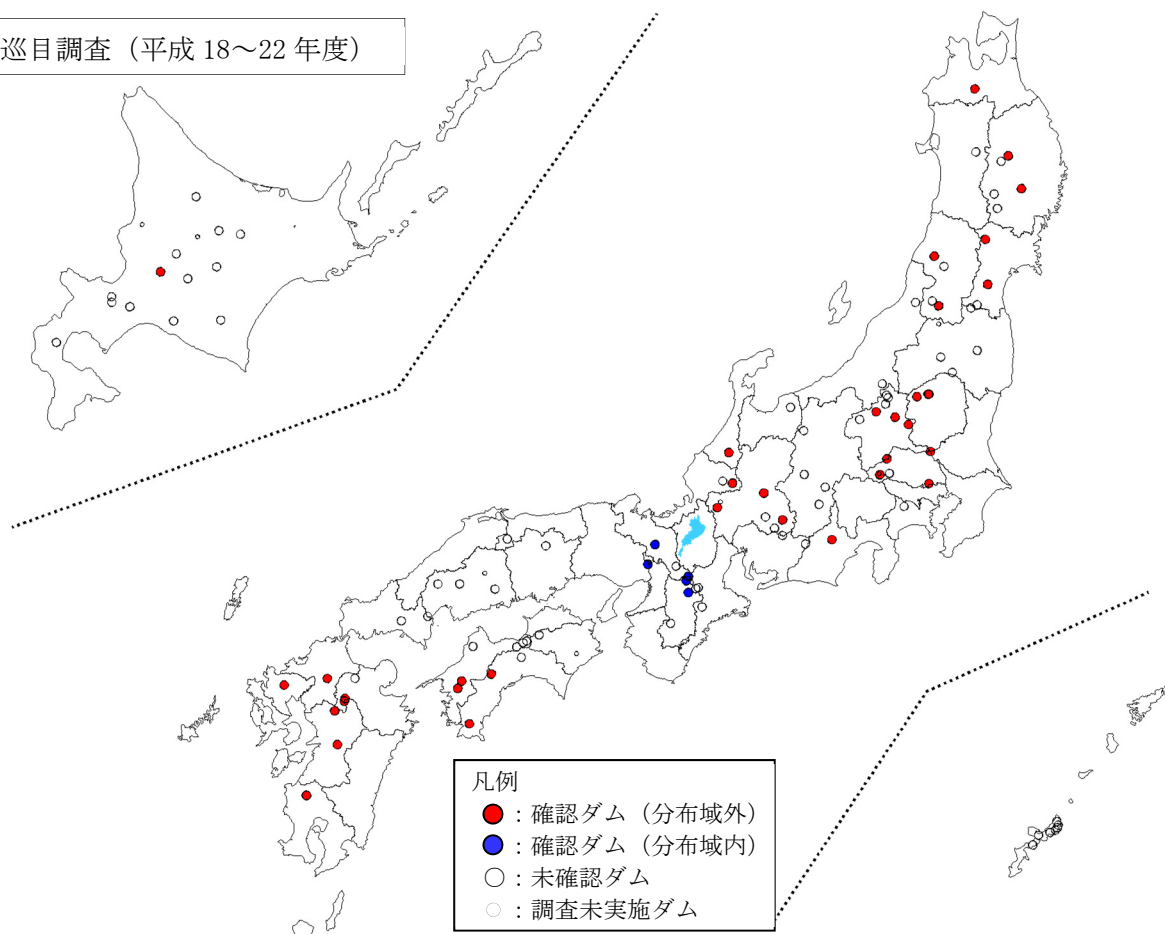
スゴモロコは、平成 27 年度調査では関東の荒川調節池と北陸の大川ダムで確認されました。これまでの 5 巡目調査では、淀川水系のダムを除く全国 8 ダムで確認されています。

今回の調査結果から、各水系のダム周辺においても、自然分布域外の種の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が示唆されました。分布の拡大傾向は特に見られませんが、これらの種が本来の分布域ではない河川に生息することで、在来の生態系に何らかの影響を与える可能性も懸念されることから、今後もモニタリングを継続することが必要と考えられます。

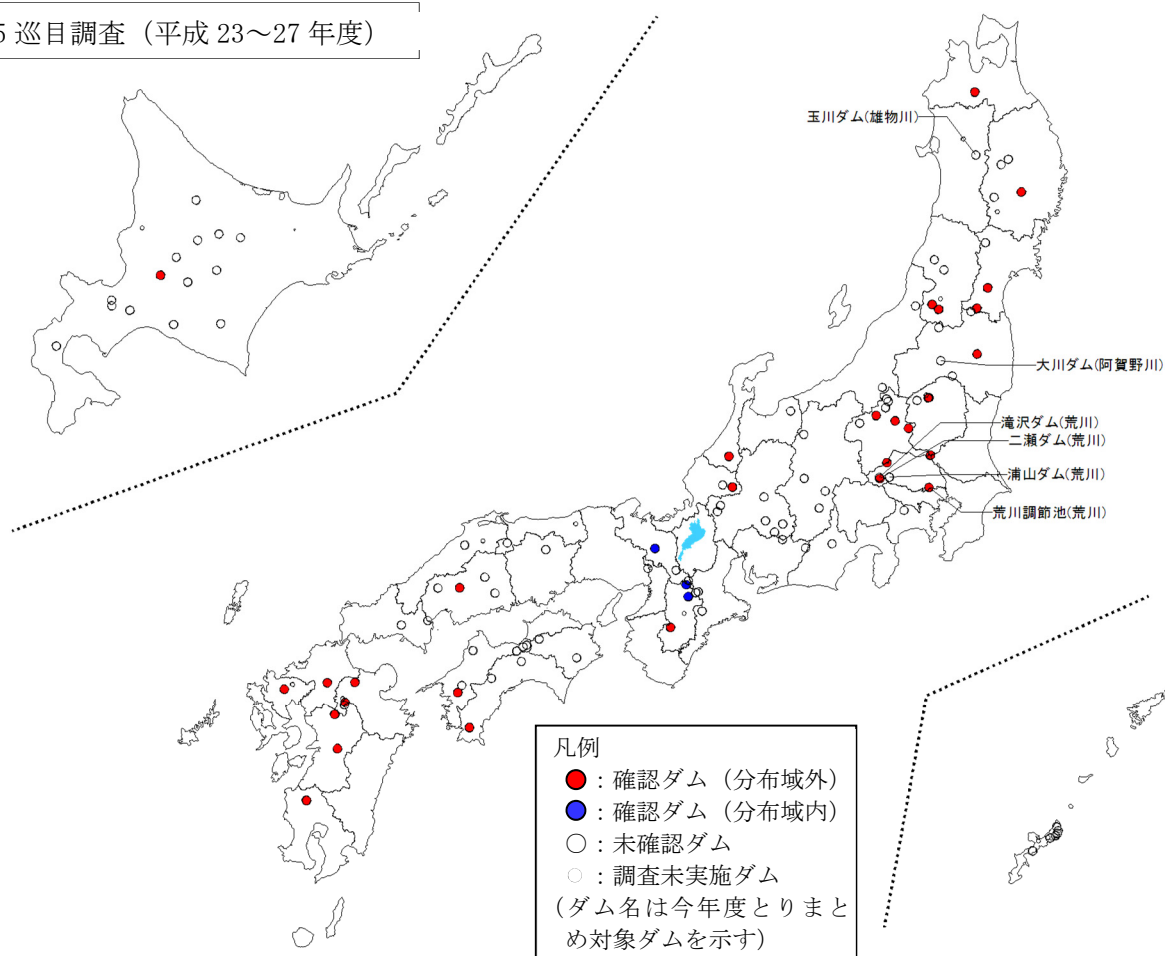


■ 確認ダム □ 未確認ダム  
※グラフ中の数字はダム数

4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



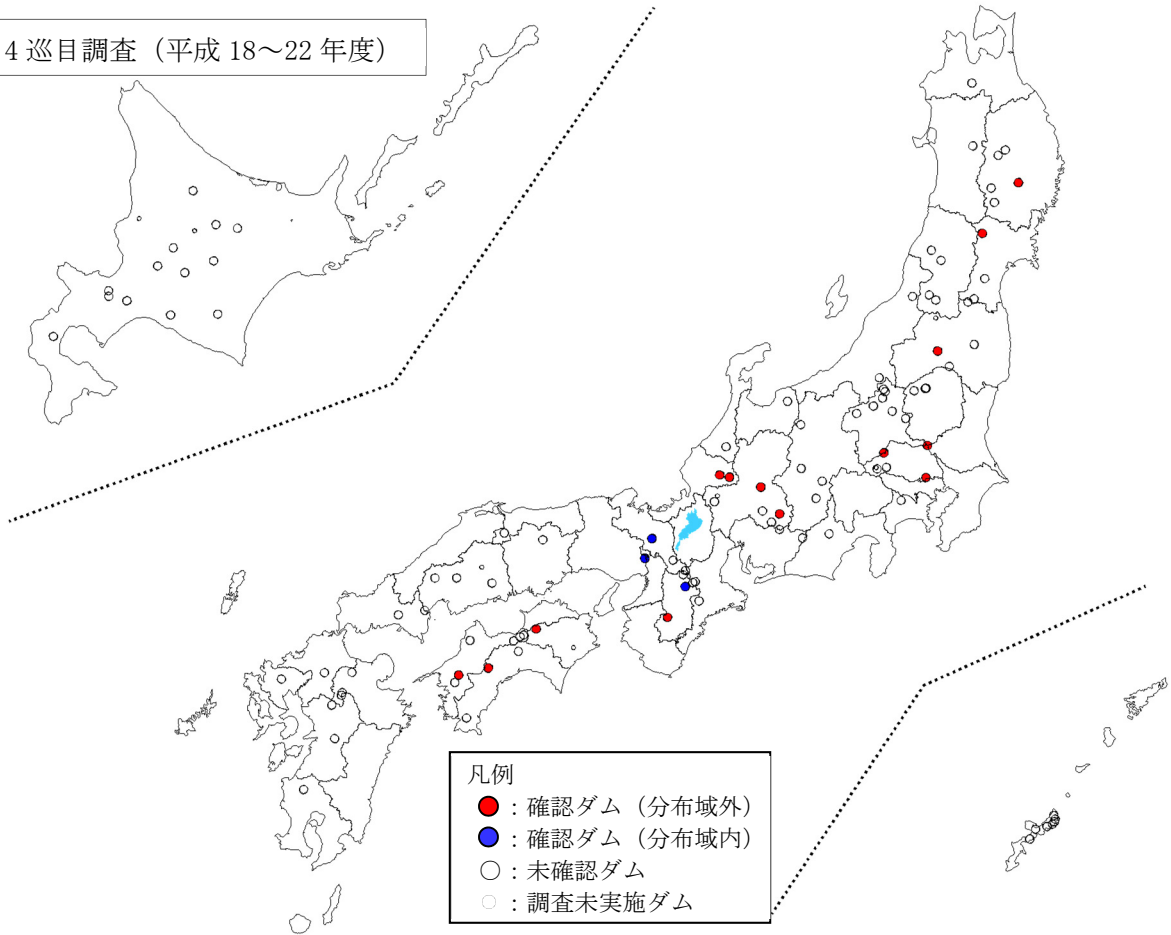
5 巡目調査 (平成 23～27 年度)



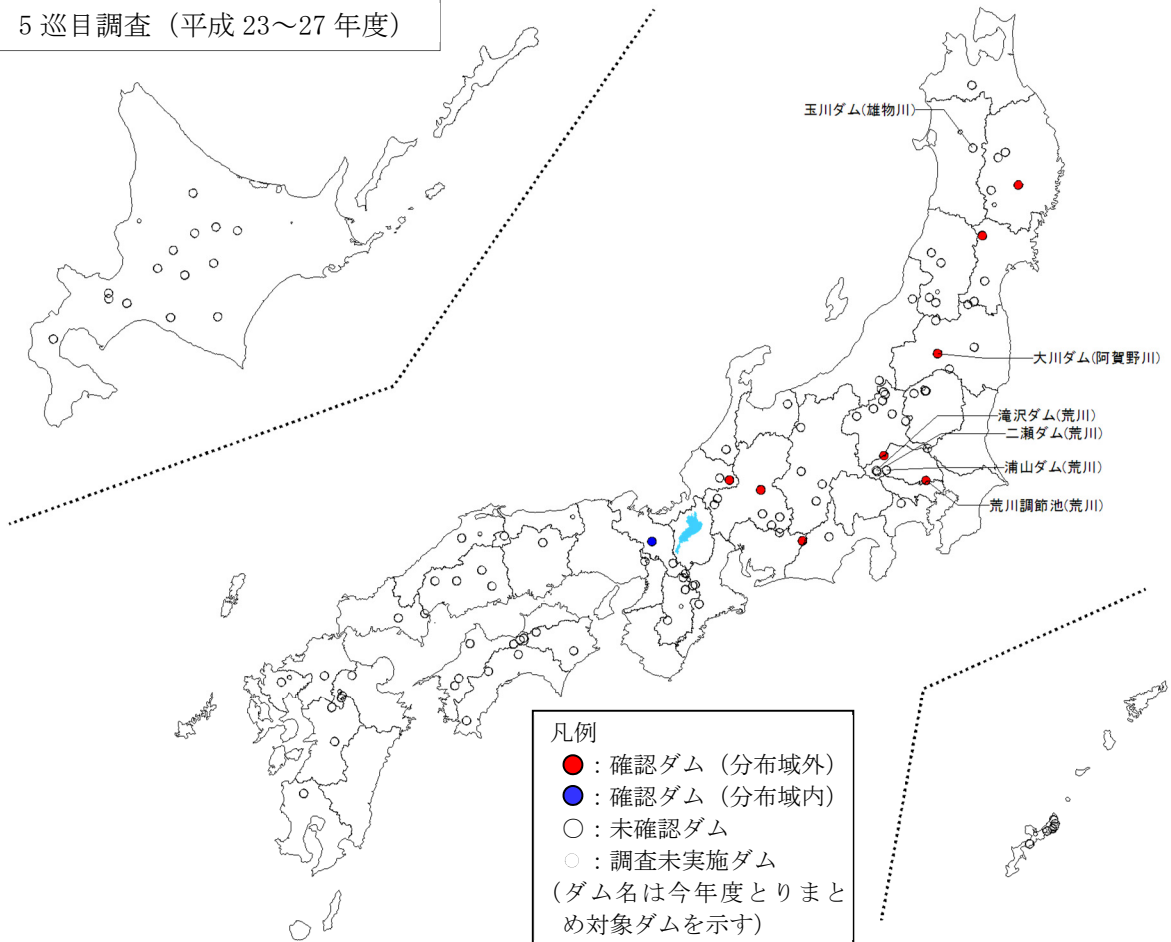
ゲンゴロウブナ (琵琶湖・淀川水系固有種) の確認状況 (4 巡目調査、5 巡目調査)



4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



5 巡目調査 (平成 23～27 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)

# 分析対象種の確認ダムの経年比較【魚類】(1)

地域	項目 ダム名	通し回遊魚												今回 対象 ダム						
		サクラマス			サツキマス			スマナデブ			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	岩内ダム	●	●	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	藤ノ子ダム	●	●	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	藤ノ子ダム	●	●	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	大嘗ダム	×	×	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	
	忠別ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	金山ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5	
	滝里ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5	
	桂沢ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	漁川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	豊平峡ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	定山溪ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	×	×	×	5	
	養利河ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	二風谷ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	×	×	×	5	×	×	5	
	十勝ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	札幌川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	東北	津軽右川ダム	●	●	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5
		四十四田ダム	×	×	5	×	×	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	×	×	5	
胆沢ダム		×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	×	×	4	
鳴子ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
釜房ダム		●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	×	×	5		
堀川ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
三番川ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
環上川ダム		●	●	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
比内川ダム		●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
奥山ダム		—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	
玉川ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
白川ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	×	×	×	5	
長井ダム		—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	
寒河江ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
月山ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
関東	矢木沢ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	×	×	×	5	
	藤原ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	奈良橋ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	×	×	×	5	
	相模ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	團扇ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	奥平ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	下久保ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5	
	草木ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	渡良瀬遊水地	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5	
	川俣ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5	
	川治ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	×	×	×	5	
	湯西川ダム	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	
	五十里ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	×	×	×	5	
	二瀬ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	荒川鵜飼池	×	—	未調査	×	—	未調査	×	—	未調査	×	—	未調査	×	—	未調査	×	—	未調査	
	滝沢ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	湯山ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	宮瀬ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5	
北陸	堀川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	大石ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	大川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5	
	日中ダム	×	—	未調査	×	—	未調査	×	—	未調査	×	—	未調査	×	—	未調査	×	—	未調査	
	大町ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	三國川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	宇養月ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	手取川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	中部	長島ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5
		奥和ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5
		小浜ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5
		新豊根ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5
		矢作ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5
		小里川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5
		味増川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5
		丸山ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5
		阿木川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	×	×	×	5
		岩屋ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5
徳山ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
横山ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
環川ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
比良川ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5	
比良川ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
比良川ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5	
高山ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
青蓮寺ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5	
蓮生ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5		
赤目ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
一庫ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	×	×	×	5		
大瀬ダム	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査		
猿谷ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5		
丸瀬布ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5		
真名川ダム	●	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	×	×	×	5		
中国	蔵平ダム	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	
	蔵平ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	尾原ダム	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	—	—	未調査	
	志津見ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	土師ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5	
	灰塚ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	菅田ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	八田原ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	温井ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	×	×	×	5	
	弥栄ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
	鳥地川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5	
	四国	早瀬川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5
		湯田ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5
		富郷ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5
		柳瀬ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5
		新宮ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5
		長安口ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5
		石手川ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5
鹿野川ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×	×	5	×	×	5	
野村ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
大瀬ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
中筋川ダム		×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	
九州		那覇溪ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	×	5
		下谷ダム	×	×	5	×	×	5	×	×	5	×	●	5	×					







## 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 27 年度に底生動物調査が実施された 32 ダム等において、32 目 155 科 675 種の底生動物が確認されました。

各ダムの確認種数は 58～319 種であり、確認種数の多いダムは、横山ダムの 319 種、徳山ダムの 290 種、七ヶ宿ダムの 268 種等となっていました。

調査区域別<sup>注)</sup>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、ダム湖内という順とな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 32 ダム等では、23 科 35 種の重要種<sup>注)</sup>が確認されました。このうちダム湖内（河岸を含む）では、マルタニシやコガタノゲンゴロウ、ミズスマシ等の 13 科 17 種が確認されました。

平成 27 年度調査では、レッドリスト（環境省、2015）において絶滅危惧 I 類（CR+EN）や絶滅危惧 IA 類（CR）に該当する種は確認されませんでした。次に高いランクである、絶滅危惧 IB 類（EN）については、奈良俣ダムでアカツヤドロムシ 1 種が確認されました。その次に高いランクである、絶滅危惧 II 類（VU）については、三春ダムで確認されたマルタニシ、マルガタゲンゴロウ、ケスジドロムシ、大渡ダムで確認されたマシジミ、コオナガミズスマシ等、計 10 種が確認されました。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、32 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「レッドリスト 2015」の掲載種

絶滅危惧 I 類（CR+EN）：絶滅の危機に瀕している種

絶滅危惧 IA 類（CR）：ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高い種

絶滅危惧 IB 類（EN）：IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高い種

絶滅危惧 II 類（VU）：絶滅の危険が増大している種

準絶滅危惧（NT）：現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種

情報不足（DD）：評価するだけの情報が不足している種

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

#### (3) 国外外来種

##### 1) 国外外来種の確認状況

今回とりまとめを行った 32 ダム等では、12 科 14 種の国外外来種<sup>注1)</sup>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、32 ダム中 26 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<sup>注2)</sup>に指定された種としては、矢作ダムのダム下流でカワヒバリガイが確認されました。総合対策外来種<sup>注3)</sup>の緊急対策外来種として指定された種としては、カワヒバリガイ、アメリカザリガニ、重点対策外来種として下久保ダムでスクミリンゴガイが確認されました。また、その他の総合対策外来種として指定された種としては、コモチカワツボ、ハブタエモノアラガイ、タイワンシジミ、フロリダマミズヨコエビが確認されました。

(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は「国内外来種」といいます。本資料における国外外来種とは、おおむね明治以降に人為的影響により侵入したと考えられる国外由来の動植物すべてを指し、侵入以後に国内に定着した種であるか否かの判断は、選定の際に考慮していません。また、外来種の選定は、I-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) 総合対策外来種は、「国内に定着が確認されているもの。生態系等への被害のおそれがあるため、国、地方公共団体、国民など各主体がそれぞれの役割において、防除(野外での取り除き、分布拡大の防止等)、遺棄・導入・逸出防止等のための普及啓発など総合的に対策が必要な外来種」として選定されています。以下の3つに細分化されています。

### (i) 緊急対策外来種

「外来種被害防止行動計画」における対策の優先度の考え方にに基づき、被害の深刻度に関する基準<sup>\*1</sup>として①～④のいずれかに該当することに加え、対策の実効性、実行可能性として⑤に該当する種。特に緊急性が高く、特に、各主体がそれぞれの役割において、積極的に防除を行う必要がある。

### (ii) 重点対策外来種

「外来種被害防止行動計画」における対策の優先度の考え方にに基づき、被害の深刻度に関する基準<sup>\*1</sup>として①～④のいずれかに該当する種。甚大な被害が予想されるため、特に、各主体のそれぞれの役割における対策の必要性が高い。

### (iii) その他の総合対策外来種

\*1 緊急対策外来種、重点対策外来種における対策の優先度の考え方

(被害の深刻度に関する基準)

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

底生動物確認種数一覧 (平成 27 年度) <1>

門和名	三春ダム			摺上川ダム			七ヶ宿ダム			矢木沢ダム			藤原ダム			奈良俣ダム			相俣ダム			藪原ダム			品木ダム			
	流入河川	ダム湖内	合計	流入河川	ダム湖内	合計	流入河川	ダム湖内	合計	流入河川	ダム湖内	合計	流入河川	ダム湖内	合計	流入河川	ダム湖内	合計	流入河川	ダム湖内	合計	流入河川	ダム湖内	合計	流入河川	ダム湖内	合計	
海綿動物門																												
扁形動物門	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
紐形動物門																												
曲形動物門																												
軟体動物門	7	7	8	2	3	1	4	2	5	7	9	3																
環形動物門	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	8	13	14	4	4	8	4	9	4	8	5	2	8	4	6	6	5	2	3	5	7	5	4	3	6	5	4	
	6	4	1	6	2	3	1	4	1	1	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
節足動物門	6	6	4	7	1	1	1	1	1	1	4	3	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	31	7	16	35	34	2	29	1	41	42	36	43	20	46	17	9	17	22	4	24	21	14	2	23	27	2	36	
	15	16	9	22	7	2	8	5	15	9	10	13	6	21	3	3	11	13	4	3	8	10	6	4	7	3	4	
	10	2	5	10	19	10	1	19	20	11	17	6	22	18	11	19	18	2	18	20	12	2	20	19	2	8	20	
	9	6	4	11	1	1	6	6	4	5	5	11	1	2	3	1	1	3	2	3	1	2	4	2	2	4	1	
	1	1	1	1	3	3	2	2	4	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	24	14	18	30	36	3	26	4	43	33	17	41	23	45	34	15	35	24	4	25	38	9	10	41	35	5	27	
	1																											
	42	40	31	55	44	16	32	21	60	33	34	35	25	53	59	48	69	34	12	11	40	61	31	29	73	36	21	
	15	6	7	19	12	1	9	3	16	14	10	18	10	29	7	5	7	4	1	5	7	4	3	11	10	4	10	
	180	125	105	226	164	36	136	47	226	169	154	196	114	268	149	100	166	116	15	27	127	158	82	70	200	144	46	
苔虫動物門																												
確認種数																												

注1) スクリーニング委員会による指摘により「底生動物」に該当しない分類群については、カウントしていない。  
 注2) 網和名の「ー」は、当該分類階級まで同定できなかったものを示す。  
 注3) 種数の合計に関しては、1-5頁種数の計数方法参照。





底生動物確認種数一覧 (平成27年度) <3>

門和名	目・綱	中部												近畿																		
		矢作ダム			味噌川ダム			丸山ダム			阿木川ダム			岩屋ダム			徳山ダム			横山ダム			大滝ダム									
		流入河川	ダム湖内	下流河川	合計	流入河川	ダム湖内	下流河川	合計	流入河川	ダム湖内	下流河川	合計	流入河川	ダム湖内	下流河川	合計	流入河川	ダム湖内	下流河川	合計	流入河川	ダム湖内	下流河川	合計							
海綿動物門	普通海綿綱																															
扁形動物門	渦虫綱	1		1	2	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1							
紐形動物門	有糸綱				1																											
曲形動物門	内肛綱																															
軟体動物門	腹足綱	2		2	2	3	4	1	4	3			3	1		1	2	3	1		2	3	1		2							
	二枚貝綱	1			3	1			1	1			1				1	1				1			1							
	ミズシロ	8	4	5	11	2	3	5	4	7	3	8	3	2	4	6	2	3	6	16	13	7	18	2	5	4						
	ヒル綱			1	3	3	2	1	3	3			3			1	1	2	1	1	1	1			1							
節足動物門	顎脚綱																															
	軟甲綱	2	2	3	5	1	2	2	4	4	6	6	3	4	1	1	2	4	5	2	4	5	2	4	5	2						
	カゲロウ目(蜻蛉目)	41	10	31	46	24	14	31	35	38	6	26	43	34	5	14	37	41	42	46	11	32	50	52	44	41	55	26	16	29	34	
	トンボ目(蜻蛉目)	10	7	13	17	3	2	3	6	8	2	5	11	5	2	3	7	7	1	7	13	4	7	15	11	6	2	12	1	1	2	
	カワゲラ目(セキ翅目)	17	4	7	17	14	7	14	21	14	2	6	14	8	4	2	9	17	17	30	8	15	30	29	15	18	31	8	7	8	11	
	カマス目(半翅目)	5	8	6	13	2	1	2	5	4	2	8	6	5	4	8	3	2	4	6	4	5	7	2	4	4	1	1	2	4		
	ヘビトンボ目	2			2		1	1	2	2			2			2	2	2	2	4	2	3	4	2	2	2	3	2	1	2		
	アミカガロウ目(脈翅目)	1			1		1	2	1	2	1	1	1	1				2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
	トビケラ目(毛翅目)	30	4	27	39	25	1	22	37	39	9	14	43	22	3	14	27	32	2	33	56	9	29	59	53	34	30	58	18	8	23	29
	チョウ目(鱗翅目)																															
	ハエ目(双翅目)	35	15	28	43	34	20	39	55	38	22	19	46	35	13	20	47	33	8	35	72	18	40	76	72	59	47	94	20	18	29	39
	コウチュウ目(鞘翅目)	12	2	9	18	6	1	3	10	12			12	14	1	3	16	11	11	26		14	29	19	10	13	27	7	6	11	15	
	ハチ目(膜翅目)	1			1				1				1					1	1													
苔虫動物門	被嚙綱		1		1																											
確認種数		168	57	135	223	112	55	127	184	174	65	86	208	140	42	69	172	152	20	159	270	63	155	290	270	193	171	319	88	65	116	155

注1) スクリーニング委員会による指摘により「底生動物」に該当しない分類群については、カウントしていない。

注2) 綱和名の「ー」は、当該分類階級まで同定できなかったものを示す。

注3) 種数の合計に関しては、I-5頁種数の計数方法参照。







底生動物重要種一覧 (平成27年度) <3>

No.	種名	目名	科名	種名	学名	選定基準		四国		九州		全体		確認ダム数
						①	②	③	大渡ダム	鴨田ダム	下流流入	下流流入	下流流入	
1	腹足綱	原始蛞蝓目	タニシ科	マルタニシ	<i>Cyprina japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
2				オオタニシ	<i>Cyprina japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	1
3				ニクイロシキツボ	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	1
4				コシガカヒメモリアガイ	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
5				モリアガイ	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
6				ヒラマキミズマイマイ	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	10
7				ヒラマキガイモドキ	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
8	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	マシジミ	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	3
9	ヒル綱	物産目	イソヒル科	イソヒル	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
10	昆虫綱	トンボ目(蜻蛉目)	ガトシボ科	アオハダトンボ	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
11				サナエトンボ	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
12				キトノボ	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
13				アミガハ	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
14				ガタヒラ	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	1
15				カメムシ目(半翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	1
16				コイシ	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	1
17				トビ	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	4
18				ハエ目(双翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
19				コウチュウ目(鞘翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
20				コウチュウ目(鞘翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	5
21				コウチュウ目(鞘翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
22				コウチュウ目(鞘翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
23				コウチュウ目(鞘翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	1
24				コウチュウ目(鞘翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	1
25				コウチュウ目(鞘翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
26				コウチュウ目(鞘翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
27				コウチュウ目(鞘翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
28				コウチュウ目(鞘翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
29				コウチュウ目(鞘翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
30				コウチュウ目(鞘翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
31				コウチュウ目(鞘翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	2
32				コウチュウ目(鞘翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	6
33				コウチュウ目(鞘翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	1
34				コウチュウ目(鞘翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	1
35				コウチュウ目(鞘翅目)	<i>Limnopsis japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	7

凡例) ▲:流入河川、●:ダム湖内、▼:下流河川、■:その他

選定基準  
 ①「文化財保護法」の特別天然記念物および天然記念物  
 ②「絶滅のおそれのある野生動物種の保存に関する法律」の国内希少野生動物種および緊急指定種  
 ③環境省「レッドリスト2015」の掲載種

CR: 絶滅危惧 I A類 - ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高い種  
 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種  
 CR+EN: 絶滅危惧 I 類 - 絶滅の危機に瀕している種  
 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 - 地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの  
 ※)その他の調査地点で行っているのは、糟上川ダム、七ヶ宿ダム、奈良ダム、手取川ダムのみである。

確認種数

0 1 0 4 0 2 0

底生動物国外外来種一覧 (平成27年度)

No.	種和名	科和名	種和名	学名	外来種	関東											北陸				
						東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	全体	種数	家						
	目					三	七	矢	備	奈	相	藤	島	下	草	川	川	渡	五	横	大
	種					番	ヶ	木	前	良	俣	原	本	久	木	治	良	里	川	川	石
	目					川	河	川	川	川	川	川	川	川	川	川	川	川	川	川	川
	種					内	内	内	内	内	内	内	内	内	内	内	内	内	内	内	内
	目					河	河	河	河	河	河	河	河	河	河	河	河	河	河	河	河
	種					内	内	内	内	内	内	内	内	内	内	内	内	内	内	内	内
	目					川	川	川	川	川	川	川	川	川	川	川	川	川	川	川	川
	種					内	内	内	内	内	内	内	内	内	内	内	内	内	内	内	内
1	輪虫綱	三腕目	マンコウワケワタシ	アザリワケワタシ	<i>Gnathia dorsocapitata</i>																
2		足眼目	ワルナチナ	シマズクワシ	<i>Gnathia ligata</i>																
3	内肛綱	原姑居目	シマズクワシ	シマズクワシ	<i>Urastella gracilis</i>																
4	腹足綱	シマズクワシ	シマズクワシ	シマズクワシ	<i>Pomocoe canaliculata</i>																
5		腹足目	シマズクワシ	シマズクワシ	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>																
6		腹足目	シマズクワシ	シマズクワシ	<i>Lymnaea truncatella</i>																
7		腹足目	シマズクワシ	シマズクワシ	<i>Pseudosuccinea columella</i>																
8		腹足目	シマズクワシ	シマズクワシ	<i>Physa acuta</i>																
9	二枚貝綱	イガイ目	シマズクワシ	シマズクワシ	<i>Limnorea fortunei</i>																
10		イガイ目	シマズクワシ	シマズクワシ	<i>Corbicula fluminea</i>																
11	軟甲綱	エビ目	シマズクワシ	シマズクワシ	<i>Cricoides furcatus</i>																
12		エビ目	シマズクワシ	シマズクワシ	<i>Procambarus clarkii</i>																
13	尾虫綱	シマズクワシ	シマズクワシ	シマズクワシ	<i>Lisostolus caraphyllus</i>																
14	被膜綱	シマズクワシ	シマズクワシ	シマズクワシ	<i>Psittidium samulica</i>																

凡例) ▲: 流入河川、●: ズム湖内、▼: 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  
総合対策(緊急): 総合対策(緊急)に生体採取禁止外来種(ア)掲載種のうち、国内に定着が確認されており、生態系等への被害のおそれがあるため、総合的に対策が必要な外来種のうち、緊急度が高く、種絶的に防除が必要な外来種  
総合対策(重点): 生態系被害防止外来種(ア)掲載種のうち、国内に定着が確認されており、生態系等への被害のおそれがあるため、総合的に対策が必要な外来種のうち、重大被害が予想される重点的対策(その他)に生体採取禁止外来種(ア)掲載種のうち、国内に定着が確認されており、生態系等への被害のおそれがあるため、総合的に対策が必要な外来種のうち、緊急、重点に該当しない種  
※: その他の掲載地点で調査を行っているのは、黒上川、七ヶ宿、草良、川俣川のみである。

## 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といったダム湖底の底質環境を特徴づける可能性のある種類が確認されました。

ダム湖湖心部における6月から8月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ました。

今回とりまとめ対象とした32ダム等のうち、ダム湖湖心部で調査を実施している28ダム等で、夏季調査においてダム湖湖心部で確認された主な底生動物は、イトミミズ目ミズミズ科や、ハエ目ユスリカ科に属する種類でした。

底生動物調査位置で同時に採取した底質はシルトであったダムが多く、確認された底生動物相は、この底質環境を特徴づけるものと考えられます。また、今回確認されたミズミズ科やユスリカ科には、流れが緩やかな環境、もしくは止水域を好む種が多く含まれていることから、ダム湖内では、これら止水環境に適応した種が生息しているものと考えられます。

谷田(2010)\*<sup>1</sup>やOhtaka(2014)\*<sup>2</sup>は、湖沼に生息する水生ミミズ綱の一部の種について、生息環境の底質の温度範囲や、有機汚濁の範囲（水質の栄養段階）についてとりまとめています。本文献を参考にすることで、ダム湖湖深部の底質環境を生物学的に推測できる可能性がありますが、現段階では、水生ミミズ綱が種まで同定されているダムが少ないため、これらの知見を有効に活用できていない状態にあります。一部ながら水生ミミズ綱が同定されていたダムに着目すると、エラミミズが出現していた渡良瀬遊水池は、底層の水温が高めで、水質が富栄養である可能性が考えられます。また、イトミミズの割合が多かった矢木沢ダムや奈良俣ダム、徳山ダム、大滝ダム、志津見ダムは、底層の水温がやや低めで、ダム湖の水質が貧栄養からやや富栄養の段階にある可能性が考えられます。

\*1 谷田一三(2010)：河川環境の指標生物学。北隆館，東京，197p.

\*2 Ohtaka, A (2014)：Profundal oligochaete faunas (Annelida, Clitellata) in Japanese lakes. Zoosymposia, 9, pp. 24-35.



ダム湖内における底生動物の確認状況<1>

門	綱	目	科	東北													関東												
				三春ダム	楢上川ダム	七ヶ宿ダム	矢木沢ダム	藤原ダム	奈良原ダム	相模ダム	鹿沼ダム	下久保ダム	草木ダム	川俣ダム	川治ダム	渡良瀬遊水地	渡良瀬遊水地	渡良瀬遊水地	五十里ダム										
海綿動物門 軟体動物門 環形動物門	普通海綿綱 二枚貝綱 ミズシロ綱	ザラカイロシ目 マルズダレガイ目 イトミズ目	タヌイカイロシ科 マルズダレガイ科 イトミズ科	調査地点	1D-2	1D-1	阿七湖1	利矢湖2	利利藤湖心	利赤相湖心	利片圃湖心	利下湖1	利草湖1	利黒治湖心	利渡瀬湖心1	利渡瀬湖心2	利渡瀬湖心3	利男五湖心											
				採集水深(m)	23.9	66	38.6	84.5	62.5	84.1	40	34.5	71.7	78.7	69.3	70.1	6.2	6.1	6.2	58.8									
				透明度(m)	1.6	4.8	6.5	5.2	2.5	5.8	6.5	1	4.5	2.5	13.5	5.5	0.9	1.1	0.8	5.7									
				臭気	下水臭	弱硫化臭	泥臭	なし	なし	なし	なし	なし	なし	弱泥臭	泥臭	鉄	鉄	無し	無し	無し	ヘドロ								
				種名、底質の性状	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	シルト+落ち葉	シルト	軟泥(ヘドロ)	軟泥(ヘドロ)	軟泥(ヘドロ)	シルト								
				個体数	201	1057	1162	320	174	111	114	775	364	600	54	159	191	12	1	1	16								
				ヒル綱	ヒラタビル科	ヒラタビル科	ヒラタビル科	ヒラタビル科	ヒラタビル科	ヒラタビル科	ヒラタビル科	ヒラタビル科	ヒラタビル科	ヒラタビル科	ヒラタビル科	ヒラタビル科	ヒラタビル科	ヒラタビル科	ヒラタビル科	ヒラタビル科	ヒラタビル科	ヒラタビル科							
				軟甲綱	ワラシムシ目	ワラシムシ目	ワラシムシ目	ワラシムシ目	ワラシムシ目	ワラシムシ目	ワラシムシ目	ワラシムシ目	ワラシムシ目	ワラシムシ目	ワラシムシ目	ワラシムシ目	ワラシムシ目	ワラシムシ目	ワラシムシ目	ワラシムシ目	ワラシムシ目	ワラシムシ目							
				昆虫綱	ヘビトンボ目	ヘビトンボ目	ヘビトンボ目	ヘビトンボ目	ヘビトンボ目	ヘビトンボ目	ヘビトンボ目	ヘビトンボ目	ヘビトンボ目	ヘビトンボ目	ヘビトンボ目	ヘビトンボ目	ヘビトンボ目	ヘビトンボ目	ヘビトンボ目	ヘビトンボ目	ヘビトンボ目	ヘビトンボ目							
				環形動物門	ハエ目(双翅目)	ハエ目(双翅目)	ハエ目(双翅目)	ハエ目(双翅目)	ハエ目(双翅目)	ハエ目(双翅目)	ハエ目(双翅目)	ハエ目(双翅目)	ハエ目(双翅目)	ハエ目(双翅目)	ハエ目(双翅目)	ハエ目(双翅目)	ハエ目(双翅目)	ハエ目(双翅目)	ハエ目(双翅目)	ハエ目(双翅目)	ハエ目(双翅目)	ハエ目(双翅目)							
				苔虫動物門	海綿綱	ハネコケムシ目	オオマリコケムシ科	オオマリコケムシ科	オオマリコケムシ科	オオマリコケムシ科	オオマリコケムシ科	オオマリコケムシ科	オオマリコケムシ科	オオマリコケムシ科	オオマリコケムシ科	オオマリコケムシ科	オオマリコケムシ科	オオマリコケムシ科	オオマリコケムシ科	オオマリコケムシ科	オオマリコケムシ科	オオマリコケムシ科							
				合計個体数		208	1057	1165	1536	337	397	207	158	114	776	364	601	74	196	282	12								

注1) 集計に用いたデータは、ダム湖内での定量調査(エクマン・バーズ型採泥器(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。  
 注2) 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。  
 注3) 「0」は群体性種、芽球、休芽での出現のため、個体数の計数が困難な種類の出現を示す。  
 注4) 横川ダム、品木ダム、丸山ダムは、ダム湖最深部で調査を行っていないため、集計から除外した。



## (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

・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 32 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の EPT 種類数がやや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)<sup>\*1</sup>）が、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 32 ダムについて、流入河川及び下流河川の EPT 種類数を以下の図に示しました。

比較の結果、下流河川で調査を行っていない矢木沢ダム、奈良俣ダム、渡良瀬遊水池、岩屋ダム、温井ダムを除いた 27 ダムのうち、15 のダムで流入河川の EPT 種類数が下流河川より多くなっていました。これは、ダムの上流側の方が水質が良好である可能性を示唆しています。これに対し、残りの 12 ダムでは、流入河川よりも下流河川で EPT 種類数が高くなっていました。これらのダムについて、カゲロウ目・カワゲラ目・トビケラ目の種組成を確認すると、流入河川はミヤマタニガワカゲロウ属やムラサキトビケラ、フタスジキソトビケラなど源流域や、上流域の礫環境を好む種類が多い傾向にありましたが、下流河川ではこれらの種類に加えて、シロタニガワカゲロウやアカマダラカゲロウ、コバントビケラなど、緩流域や砂泥の多い場所に生息する種類も確認されました。これは、下流河川で水質が大きく変化しないままに勾配が緩い場所が増加したり、砂泥質が堆積した場所が増加するなど、生息環境が多様になったことで、カゲロウ目・カワゲラ目・トビケラ目の種類数が増加していた可能性が考えられます。

下流河川において、2 地点以上で調査を実施している 10 ダムについて、下流河川の地点別 EPT 種類数を比較すると、七ヶ宿ダム、横川ダム、大石ダム、味噌川ダム、尾原ダムの 5 ダムでは、ダム直下の地点では少なくなっていた EPT 種類数が、その下流の地点で回復する傾向や、さらにその下流の地点でも回復した状況が維持される傾向がみられました。その他の 5 ダムについては、三春ダム、相俣ダムでは下流の地点での回復傾向がみられず、下久保ダム、草木ダム、志津見ダムではダム直下の地点よりも下流のほうが EPT 種類数が少なくなっていました。

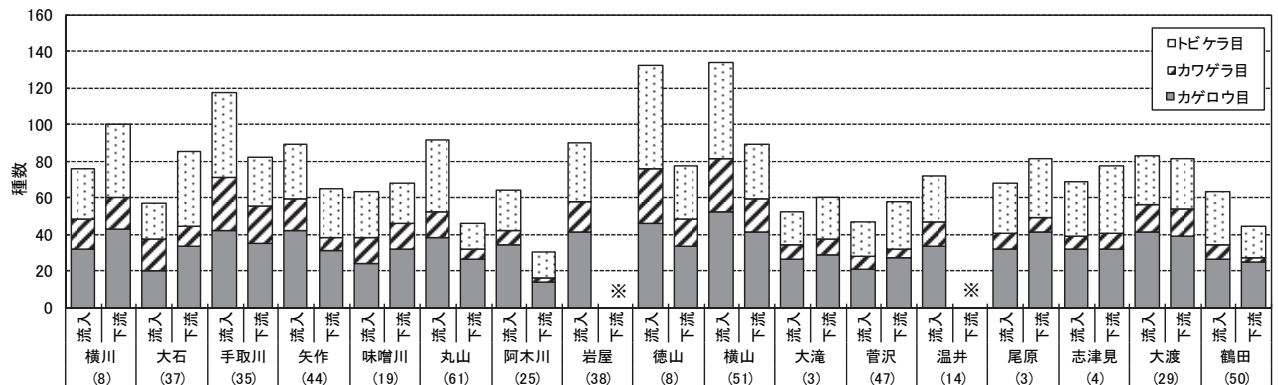
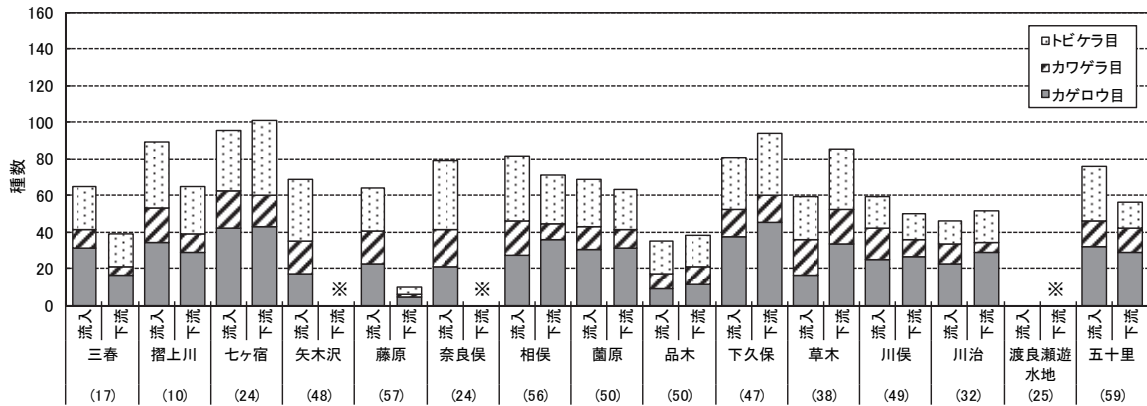
また、流入河川と下流河川における EPT 種類数を用いて、Sørensen(1948)<sup>\*2</sup>による類似係数 QS を算出しました。QS は 0 から 1 の間をとり、1 に近づくほど EPT 種類数の確認された種が共通であることを示しています。七ヶ宿ダムや大渡ダム、下久保ダムなどでは類似係数が比較的大きく、EPT 種類数からみた流入河川と下流河川の環境が類似していると考えられます。一方で、類似係数が比較的小さい藤原ダムでは流入河川と下流河川の環境が異なると考えられます。

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、多くの場合は、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

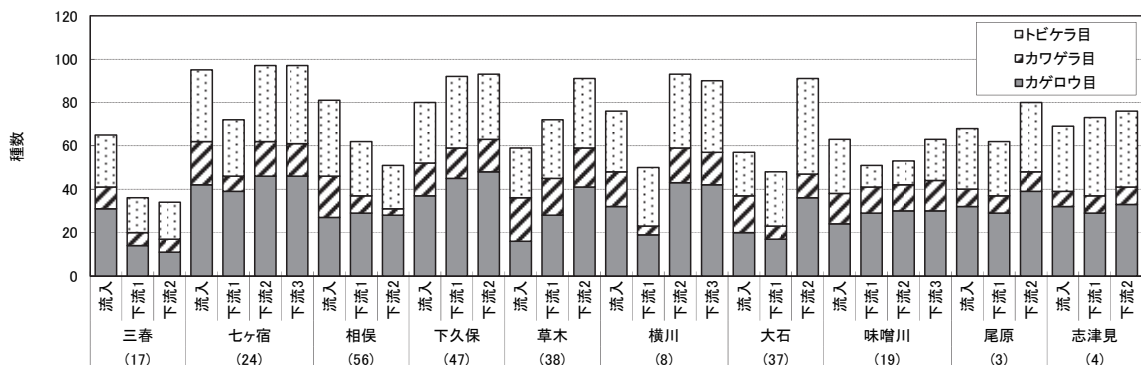
\*2 Sørensen, T. (1948) : A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content and its application to analyses of the vegetation on Danish commons. *Biologiske Skrifter*.





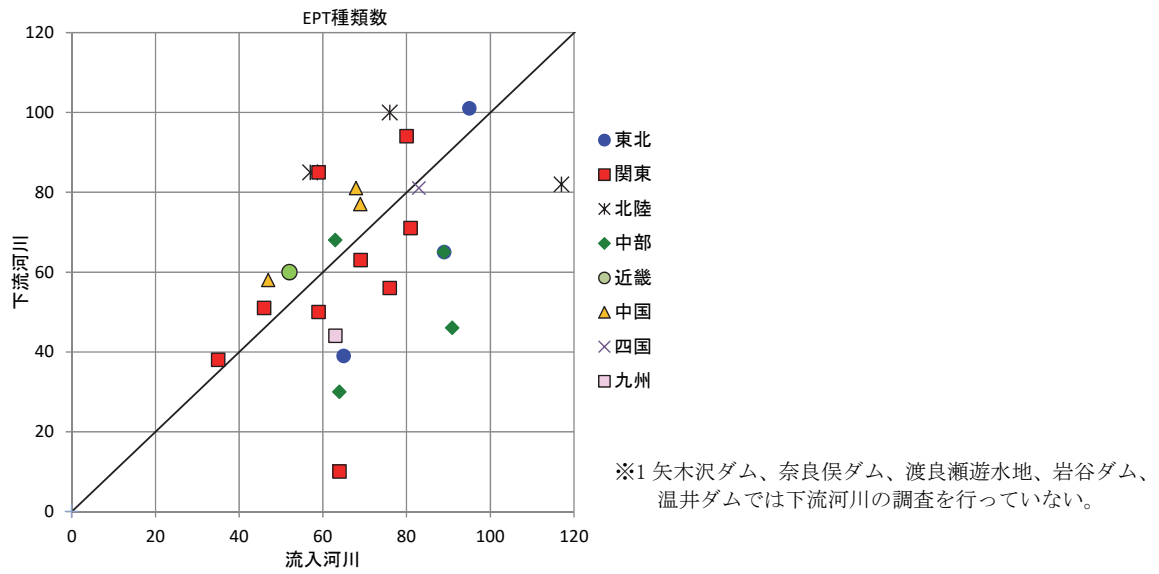
- ※1 渡良瀬遊水池は流入河川にカゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目が出現しなかった。
- ※2 矢木沢ダム、奈良俣ダム、渡良瀬遊水池、岩屋ダム、温井ダムは下流河川の調査を行っていない。
- ※3 ( )内はダム建設後の年数を示す。
- ※4 定量調査及び定性調査で確認された全てのEPTを対象に集計をしたものである。

### 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数比較



- ※1 ( )内はダム建設後の年数を示す。
- ※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。
- ※3 下流河川の調査地点2地点または3地点のうち、下流1がダムサイト側、下流2または下流3がより下流側の地点である。

### 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数比較 (下流河川2地点、または3地点)



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	東北			関東					
ダム名	三春	摺上川	七ヶ宿	矢木沢	藤原	奈良俣	相俣	菌原	品木
類似係数QS	0.62	0.73	0.85	-	0.19	-	0.63	0.80	0.66
地方	関東					北陸			
ダム名	下久保	草木	川俣	川治	渡良瀬遊水地	五十里	横川	大石	手取川
類似係数QS	0.82	0.63	0.68	0.64	-	0.65	0.78	0.48	0.80
地方	中部						近畿	中国	
ダム名	矢作	味噌川	丸山	阿木川	岩屋	徳山	横山	大滝	菅沢
類似係数QS	0.68	0.56	0.61	0.51	-	0.67	0.74	0.77	0.63
地方	中国			四国	九州				
ダム名	温井	尾原	志津見	大渡	鶴田				
類似係数QS	-	0.81	0.81	0.85	0.65				

※1 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 矢木沢ダム、奈良俣ダム、渡良瀬遊水池、岩屋ダム、温井ダムは下流河川の調査を行っていない。

## 2) 造網性トビケラの種数、個体数

- 一部のダムにおいて、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くなることを確認

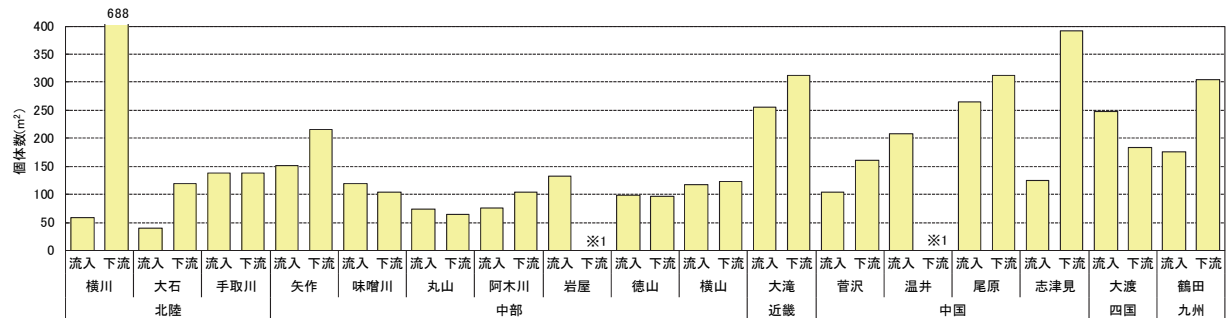
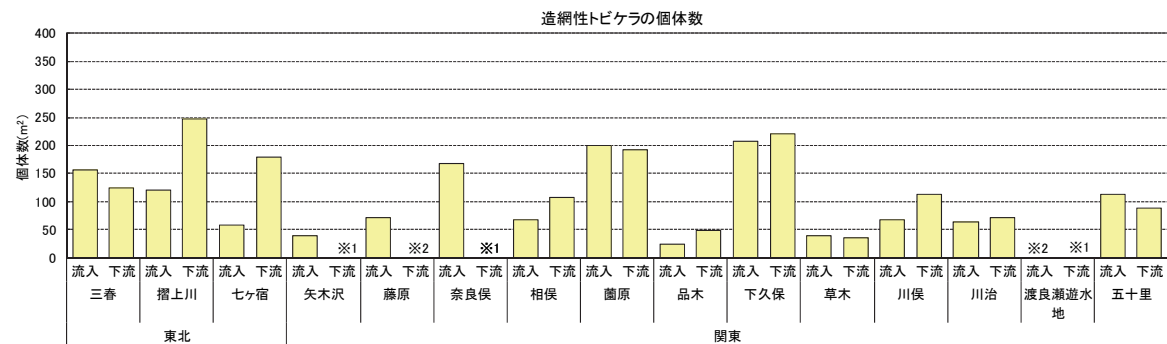
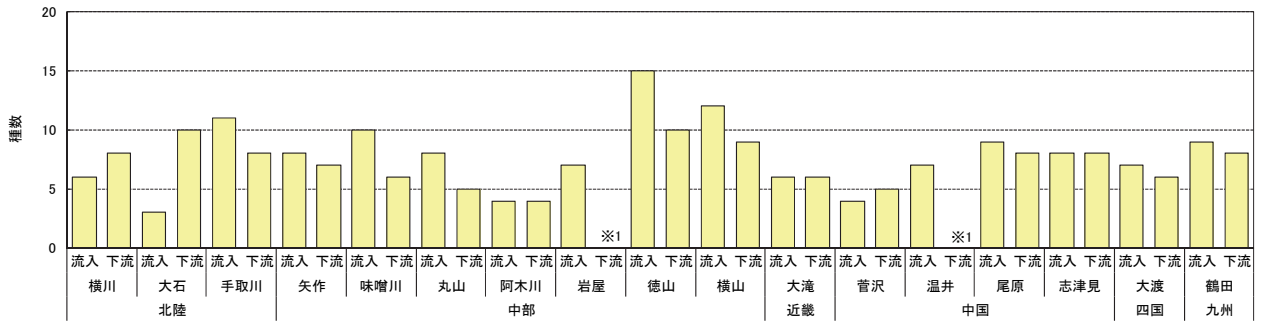
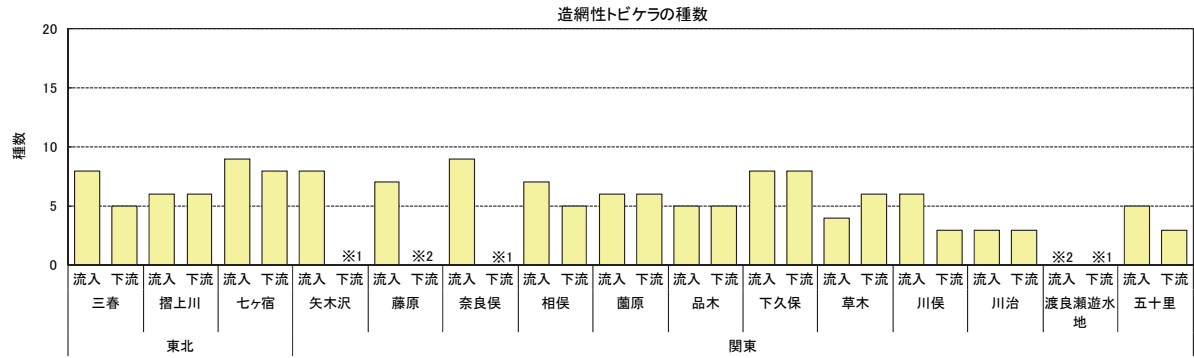
とりまとめ対象とした 32 ダムの流入河川と下流河川で造網性トビケラの種数、個体数を比較したところ、ダムの下流で造網性トビケラの種数が増えるような傾向はみられませんでしたが、一部のダムにおいて、流入河川よりも下流河川の個体数が明らかに多くなる傾向がみられました。

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。

今回とりまとめ対象とした 32 ダム等について、流入河川及び下流河川での造網性トビケラの種数・個体数を比較したものが以下の図です。なお、矢木沢ダムと奈良俣ダム、渡良瀬遊水池、岩屋ダム、温井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はできませんでした。

造網性トビケラの種数については、流入河川よりも下流河川が多くなっているダムは草木ダム、横川ダム、大石ダム、菅沢ダムの 4 ダムでしたが、大石ダムを除く 3 ダムについては種数の差は 1~2 種と、ほとんど差は有りませんでした。大石ダムは、流入河川と下流河川の差が 7 種と、差がやや大きい傾向にありましたが、本ダムの流入河川はトワダカワゲラなどが生息するような源流域で、造網性トビケラの種数が少なかったことも要因の一つとして考えられました。個体数については、流入河川よりも下流河川で多いダムが 16 ダムあり、このうち七ヶ宿ダム、横川ダム、大石ダム、志津見ダムの 4 ダムでは、下流河川での個体数が、流入河川の個体数の約 3 倍~11 倍となっていました。

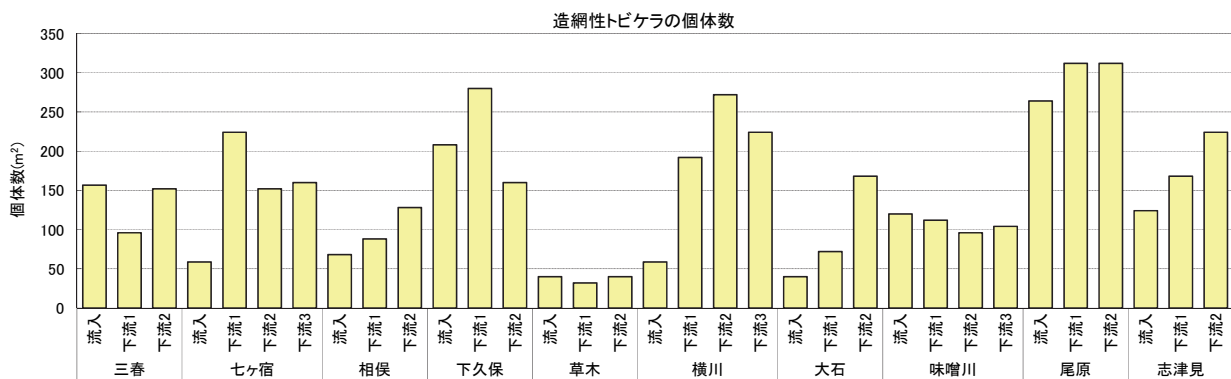
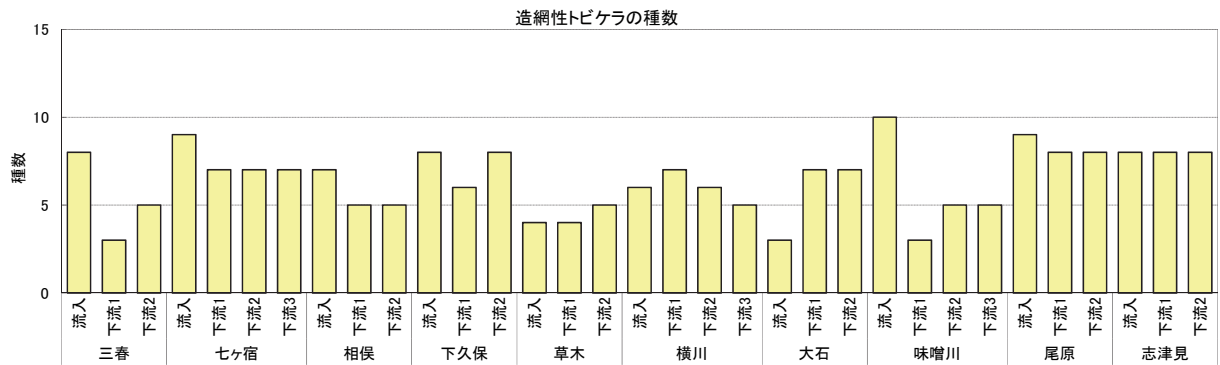
下流河川において 2 地点または 3 地点で調査を実施している三春ダム、七ヶ宿ダムなどの 10 ダムについて地点別に造網性トビケラを比較すると、6 ダムにおいて、下流河川の最上流に位置する調査地点（下流 1）で増加した造網性トビケラが、更に下流となる地点においてもその増加した個体数が維持される、または更に増加する傾向がみられました。これらのダムについて、他種の出現傾向をみると、シルトや有機物の堆積している環境に多く生息するアカマダラカゲロウやエラブタマダラカゲロウ、チラカゲロウなどが、造網性トビケラと同様の増加傾向を示していました。このことから、これらの 6 ダムの下流河川は、より下流側で流下有機物が多い、またはこれらが堆積している環境である可能性が示唆されました。



※1 矢木沢ダム、奈良俣ダム、渡良瀬調整池、岩屋ダム、温井ダムでは下流河川の調査を行っていない。  
 ※2 藤原ダムの下流河川と渡良瀬遊水池の流入河川では、造網性トビケラが出現しなかった。  
 ※3 種数は定量調査と定性調査を合わせた種数、個体数は定量調査のみを示す。

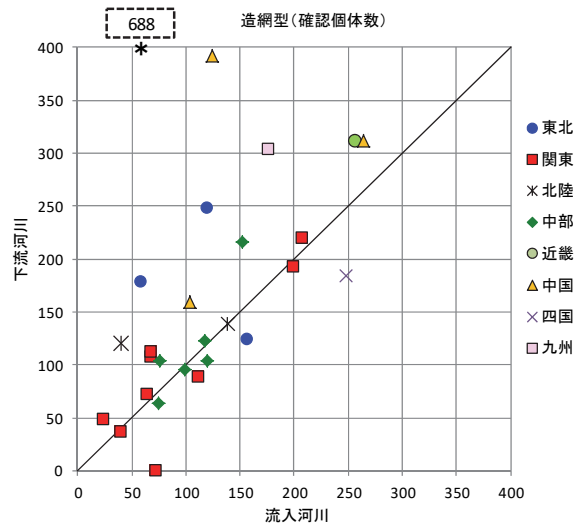
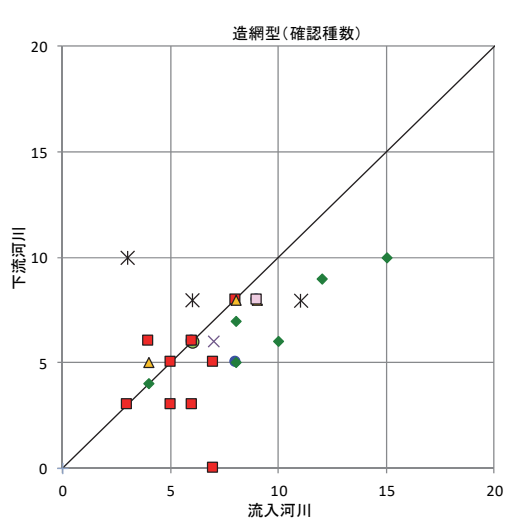
### 流入河川と下流河川における造網性トビケラの種数及び個体数





※1 種数は定量調査と定性調査を合わせた種数、個体数は定量調査のみを示す。  
 ※2 下流河川の調査地点2地点または3地点のうち、下流1がダムサイト側、下流2または下流3がより下流側の地点である。

### 流入河川と下流河川における造網性トビケラの種数及び個体数 (下流河川2地点、または3地点)



※1 矢木沢ダム、奈良俣ダム、渡良瀬調整池、岩屋ダム、温井ダムでは下流河川の調査を行っていない。  
 ※2 種数は定量調査と定性調査を合わせた種数、個体数は定量調査のみを示す。

### 流入河川と下流河川における造網性トビケラの種数及び個体数の比較

### (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。

今回調査が行われたダムの環境創出箇所では、水生昆虫類やトンボ目などが確認されたほか、環境省のレッドリストで指定された種も確認されており、底生動物の生息環境として有効に機能していると考えられます。

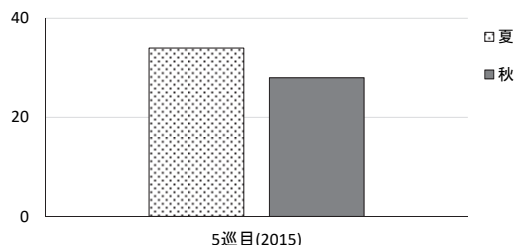
##### ① 摺上川ダム（名号ビオトープ）

名号ビオトープは湖岸に面した平地地から緩傾斜地に造成された小さい池です。池の他に沢の流入による湿性環境が維持されています。

確認された生物は緩流性・止水性種が多く、ユリミミズやクロスジギンヤンマ、シオカラトンボなどがいることから底質は泥が多い可能性があります。コバントビケラも確認されていることから、落葉もまとまってあると考えられます。また、モノサシトンボ、ミズカマキリが確認されたことから、抽水・沈水植物が生えていると推察されます。その他にもコツブゲンゴロウ、ヒラタガムシ属など、コウチュウ目に属する種類も確認されており、多様な環境が創出されている可能性があります。



摺上川ダムの環境創出箇所における確認種数



写真出典：平成 27 年度摺上川ダム水辺現地調査（底生動物、動植物プランクトン）業務報告書（平成 28 年 3 月）

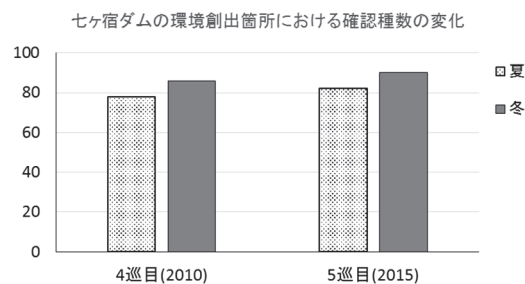
### ② 七ヶ宿ダム（公園内水路）

公園内水路（せせらぎ水路）は公園の修景施設として整備されました。環境復元的な整備がなされた水路で、ダム湖内と繋がっています。水路幅約 2m 程度の水路で、平瀬と淵で構成され、水際はヨシ等の抽水植物や石積み護岸となっています。



公園内水路

流水性の種類が多く確認されています。種数、種組成ともに 4 巡目との違いはほとんど無く、環境に変化はないものと考えられます。



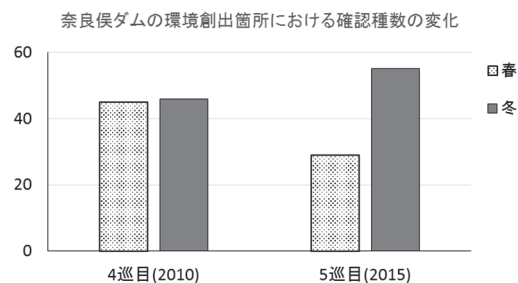
写真出典：平成 27 年度七ヶ宿ダム水辺現地調査（生物）業務報告書（平成 28 年 3 月）

### ③ 奈良俣ダム（ビオトープ）

ビオトープはダムの常時満水位より低い平坦地に創出された水辺環境です。平坦地の中央部を掘下げ、洪水期には周囲 200m ほどの池と裸地または草本類を中心とした植物群落形成されています。5 巡目において、湿地・湿原に生息するオゼイトトンボや、抽水植物、沈水植物、浮葉植物が繁茂する池沼でよく見られるオオルリボシヤンマ、ルリボシヤンマ、ヨツボシトンボ、水田、休耕田によくみられるミヤマアカネなどが新たに確認されていることから、湿地性の生物の重要な生息地となっているといえます。



ビオトープ

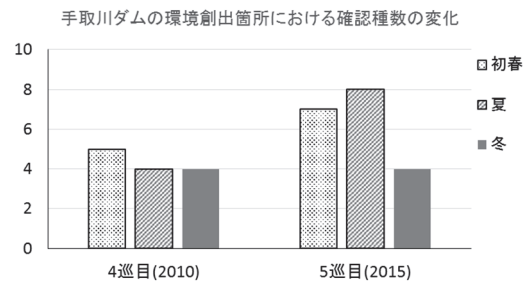


写真出典：矢木沢・奈良俣河川水辺の国勢調査【奈良俣ダム】報告書（平成 28 年 3 月）

#### ④ 手取川ダム（上流側浮島）

浮島は湖内に設けられた生息場の創出、水質保全等を目的とした人工の浮島です。上部には草本が生育しています。

5巡目においてシロハラコカゲロウやコヤマトンボ、ヒメトビケラ属などが確認されています。本来湖内のように水深が大きく、植生が貧弱な環境では確認されることが少ない種類が確認されていることから、それらの生物の生息場となっている可能性が考えられます。



写真出典：平成 27 年度手取川ダム水辺現地調査（底生動物他）業務報告書（平成 28 年 3 月）

環境創出箇所確認種数一覧

ダム名 地点名	摺上川ダム			七ヶ宿ダム			奈良保ダム			手取川ダム				
	名号ビオトープ			公園内水路			環境創出箇所			上流側浮島				
	5巡目 夏	5巡目 秋	4巡目 夏	5巡目 冬	5巡目 夏	5巡目 冬	4巡目 夏	4巡目 冬	5巡目 春	5巡目 冬	4巡目 夏	4巡目 冬	5巡目 夏	5巡目 冬
扁形動物門	渦虫綱	三岐腸目	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
紐形動物門			0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
軟体動物門	腹足綱	原始紐舌目	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		盤足目	1	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0
		基眼目	0	0	2	0	1	4	1	1	1	1	1	2
	二枚貝綱	マルスダレガイ目	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0
	ミズ綱	オヨギミズ目	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
		イトミミズ目	1	3	1	2	1	4	6	1	4	1	1	1
		ツリミミズ目	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	ヒル綱	吻無蛭目	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0
節足動物門	軟甲綱	ワラジムシ目	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1
		エビ目	0	0	1	0	2	1	2	1	2	0	0	0
	昆虫綱	カゲロウ目(蜉蝣目)	1	1	13	18	13	16	3	0	2	0	0	0
		トンボ目(蜻蛉目)	4	2	6	5	6	5	4	3	7	0	0	1
		カワガラム目(セキ翅目)	0	1	4	7	4	6	3	1	1	2	0	0
		カメムシ目(半翅目)	6	2	4	1	5	1	2	2	2	0	0	2
		ヘビトンボ目	0	0	1	1	2	3	0	0	1	0	0	0
		アミカゲロウ目(脈翅目)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		トビケラ目(毛翅目)	3	2	18	23	14	22	4	5	0	10	0	1
		ハエ目(双翅目)	14	15	12	15	22	13	17	21	13	23	2	1
		コウチュウ目(鞘翅目)	3	0	9	8	6	10	3	1	2	1	0	0
		種類数	34	28	78	86	82	90	45	46	29	55	5	4

## 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。外来種は、爆発的に増殖して在来の生態系を一変させたり、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、国外外来種で、特定外来生物に指定されている底生動物や、生態系被害防止外来種リストに掲載されている底生動物、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矢作ダムで確認

特定外来生物に指定されているカワヒバリガイが矢作ダムで確認されました。

矢作ダムでは4巡目から連続して確認されているため、定着している可能性が考えられます。

#### 国外外来種の確認ダム数の巡目比較

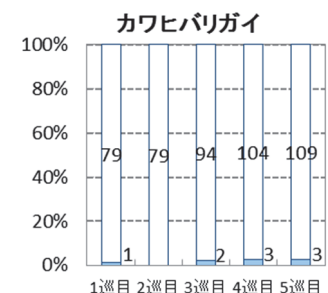
種名	1巡目調査 (80ダム)	2巡目調査 (79ダム)	3巡目調査 (96ダム)	4巡目調査 (107ダム)	5巡目調査 (112ダム)	今回 確認
カワヒバリガイ	1ダム [1.3%]	0ダム [0.0%]	2ダム [2.1%]	3ダム [2.8%]	3ダム [2.7%]	○
コモチカツボ	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	7ダム [6.5%]	12ダム [10.7%]	○
フロリダマミズヨコエビ	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	13ダム [12.1%]	21ダム [18.8%]	○
アメリカザリガニ	4ダム [5.0%]	7ダム [8.9%]	16ダム [16.7%]	18ダム [16.8%]	20ダム [17.9%]	○
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%]	19ダム [17.0%]	○
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%]	77ダム [68.8%]	○

※ ( )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。

今回とりまとめ対象とした32ダム等では、特定外来生物に指定されている底生動物のうち、カワヒバリガイが矢作ダムで確認されました。1巡目から5巡目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。そのうち矢作ダムでは4巡目に続いて確認されており、定着している可能性が考えられます。

カワヒバリガイは最大殻長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



※グラフ中の数字はダム数



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、生態系被害防止外来種リストに掲載されている種としてコモチカワツボ、フロリダマミズヨコエビ、アメリカザリガニ、ハブタエモノアラガイと、ダム湖周辺での分布が拡大している種としてサカマキガイの最新の確認状況を図に示しました。

コモチカワツボは、ニュージーランド原産の北半球の亜寒帯～温帯域に広く分布する種で、外見は日本在来種であるカワニナの幼貝に似ています。日本では、90年代に養殖場などで確認されるようになり、今では河川でもみられるようになりました。生態系や在来種への直接的な影響はまだ明らかではありませんが、ホテル繁殖のための餌のカワニナの代用品として使用されていた例があり、また繁殖力が高いため、分布の急速な拡大が懸念されています。

今回のとりまとめ対象とした32ダム等では、七ヶ宿ダム、菌原ダム、下久保ダム、川俣ダム、川治ダム、五十里ダムの6ダムで確認されており、5巡目調査では全国12ダムで確認されています。

フロリダマミズヨコエビは北アメリカ原産で、水草についていたものが野外に遺棄され野生化したと考えられています。1989年に初めて確認され、侵入後20年程度で日本各地に分布を拡大しており、在来ヨコエビ類との競合が懸念されています。

今回のとりまとめ対象とした32ダム等では、三春ダム、相俣ダム、菌原ダム、草木ダム、渡良瀬遊水地、丸山ダム、大渡ダムの7ダム等確認されており、5巡目調査では全国21ダム等確認されています。

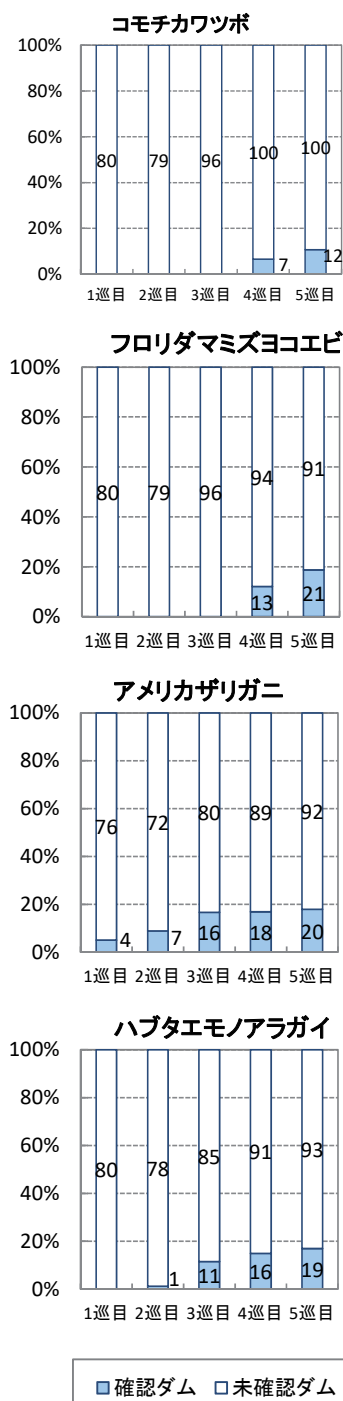
アメリカザリガニは、アメリカ合衆国南部の原産で、食用として導入されたウシガエルの餌として国内に持ち込まれました。本種による水生小動物への直接加害、水草の食害、それによる他の生物への間接的加害などが生じる危険性が懸念されています。

今回のとりまとめ対象とした32ダム等では三春ダム、七ヶ宿ダム、草木ダム、渡良瀬遊水地、阿木川ダムの5ダム等確認されており、5巡目調査では全国の20ダム等確認されています。

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。

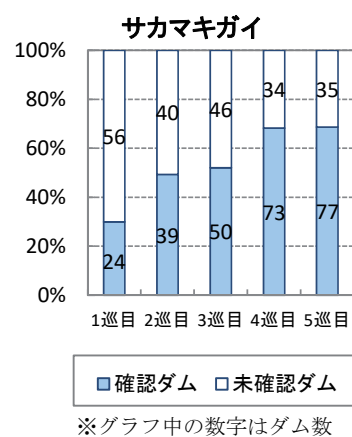
今回取りまとめ対象とした32ダム等では三春ダム、藤原ダム、手取川ダム、矢作ダム、大滝ダムの5ダムで確認されており、5巡目調査では全国の19ダムで確認されています。

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



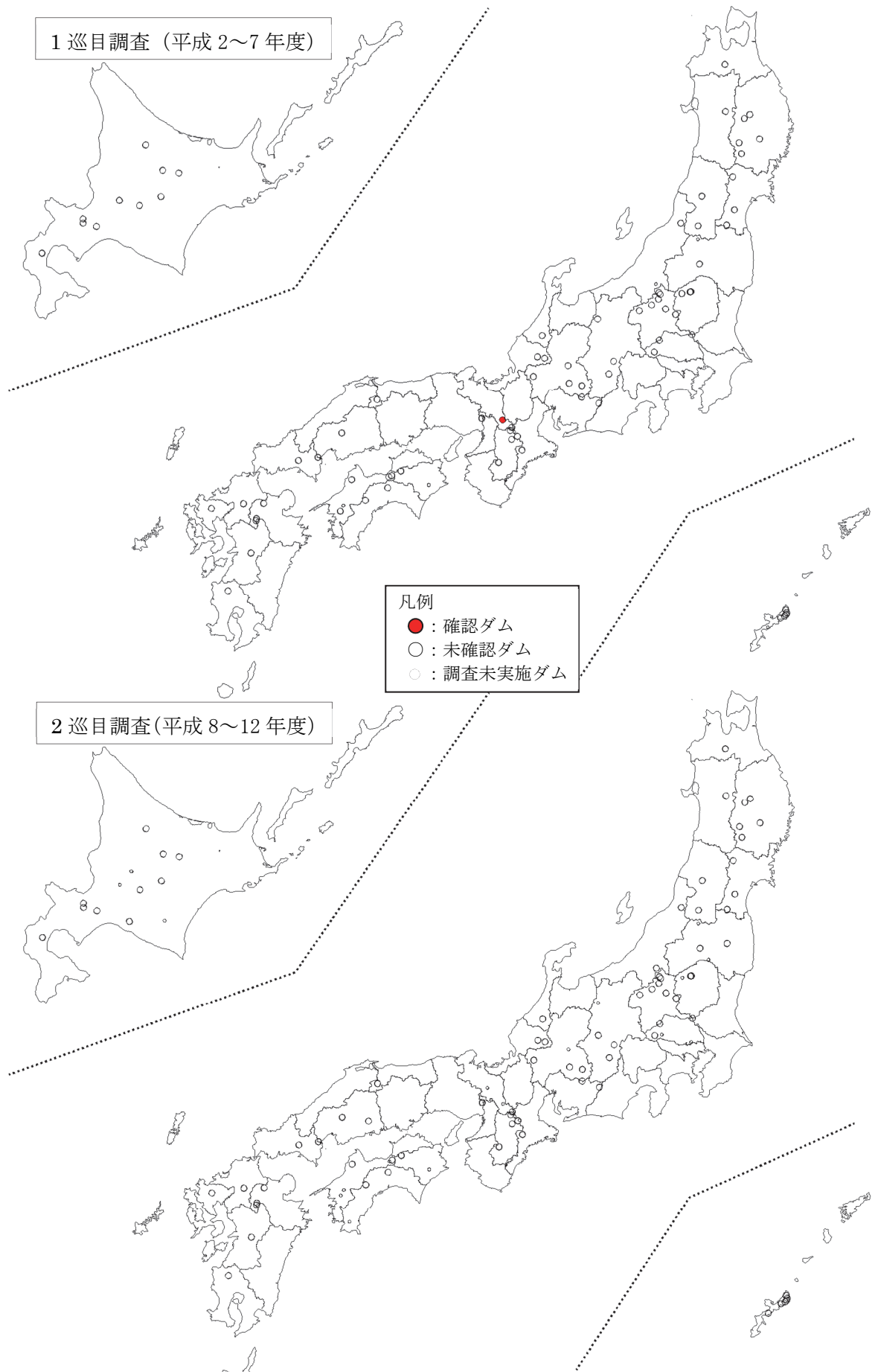
※グラフ中の数字はダム数

とりまとめ対象とした 32 ダム等では、26 ダム等で確認されました。そのうち温井ダムでは河川水辺の国勢調査で初めての確認となります。5 巡目調査では全国の 77 ダム等で確認されています。

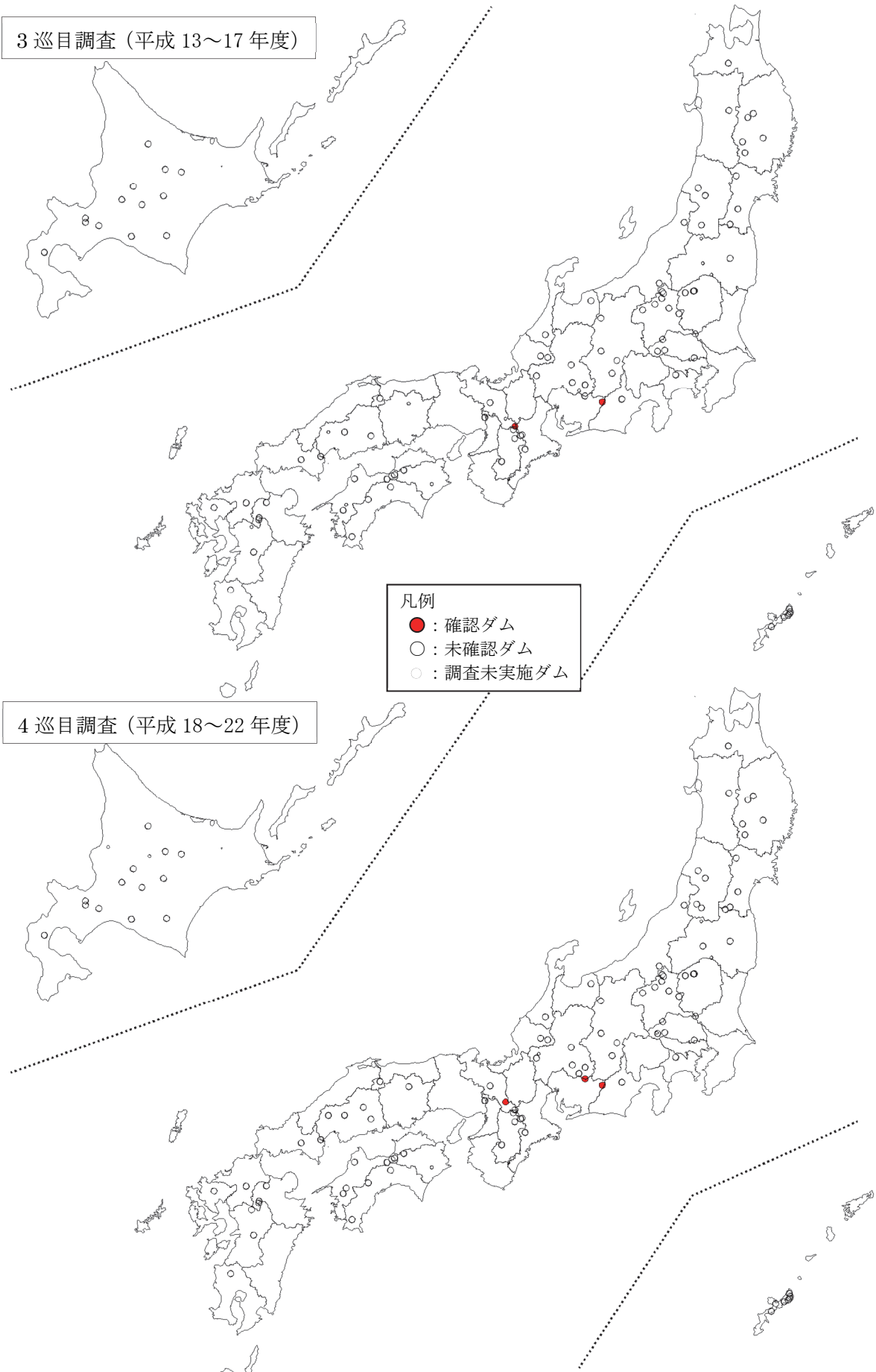


- 参考文献：1) 日本生態学会編（2002）外来種ハンドブック, 地人書館  
 2) (独) 国立環境研究所, 侵入生物データベース  
 3) 近藤ら（2005）ため池と水田の生き物図鑑動物編, トンボ出版  
 4) 紀平ら（2003）日本産淡水貝類図鑑①琵琶湖・淀川産の淡水貝類, ピーシーズ



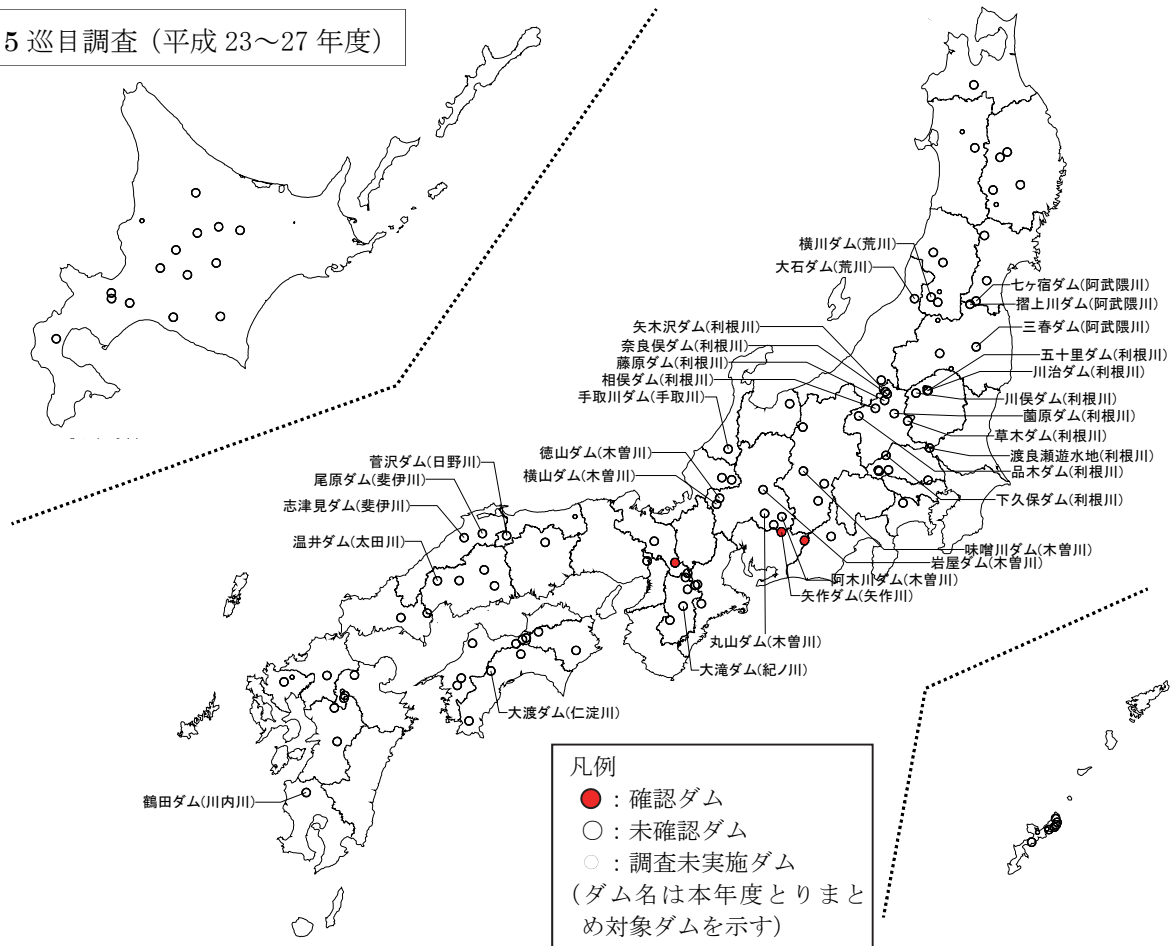


カワヒバリガイの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)



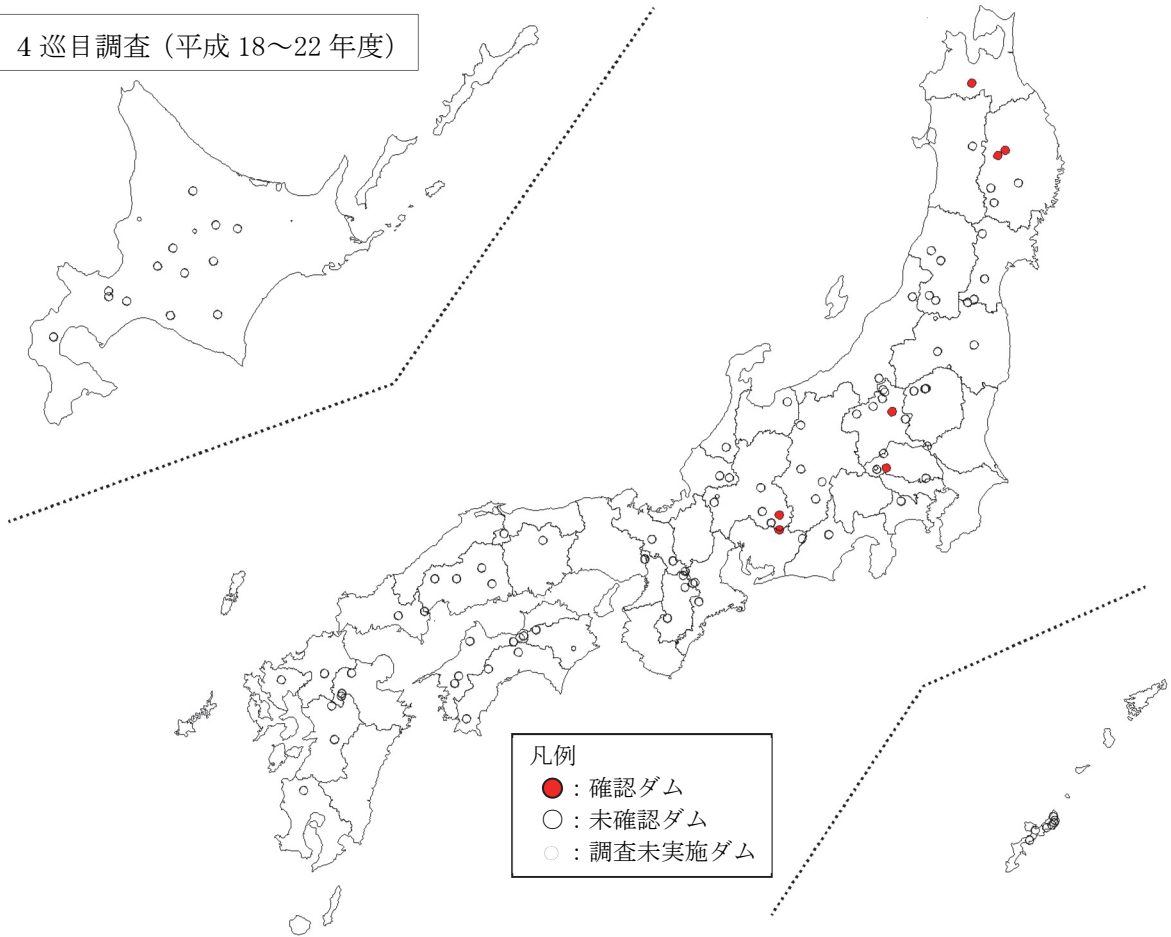
カワヒバリガイの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~27 年度)

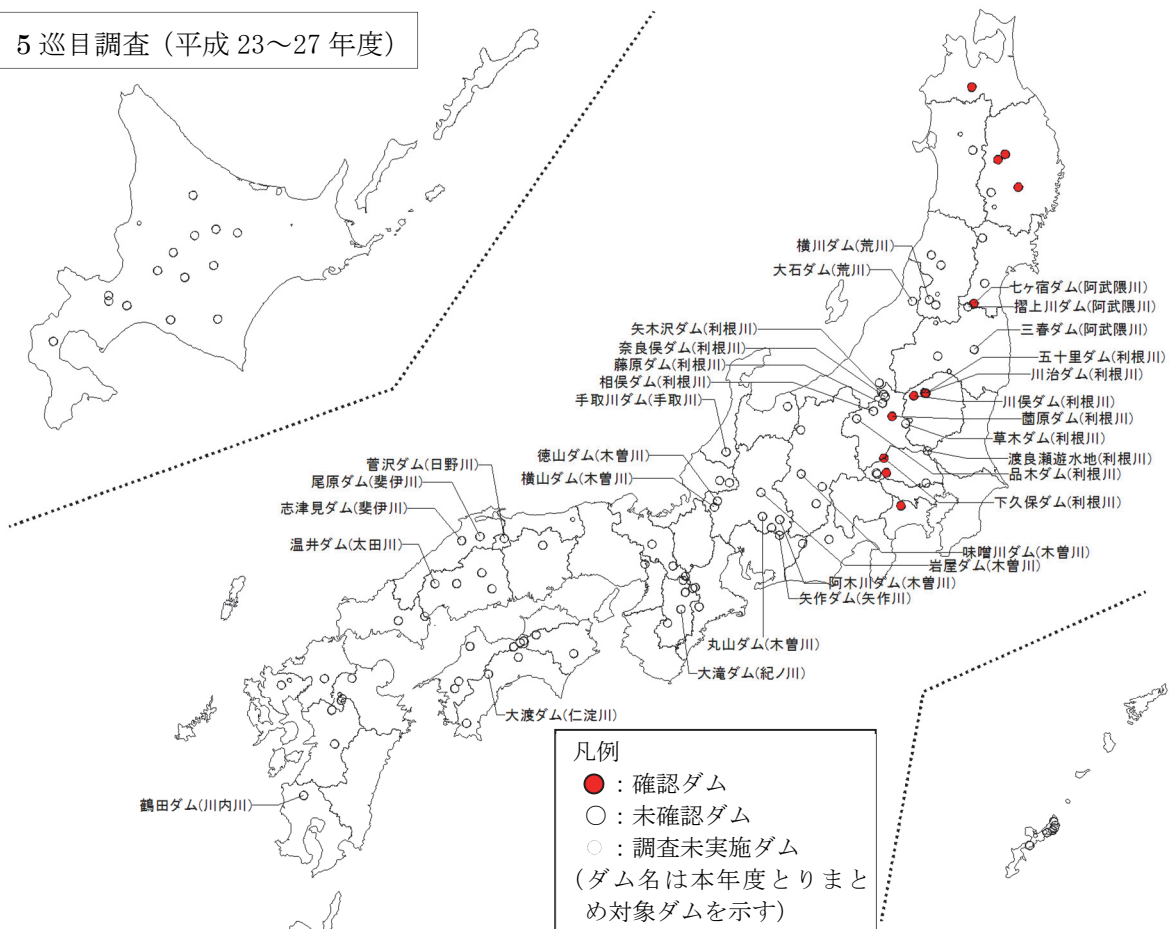


カワヒバリガイの確認状況 (5 巡目調査)

4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



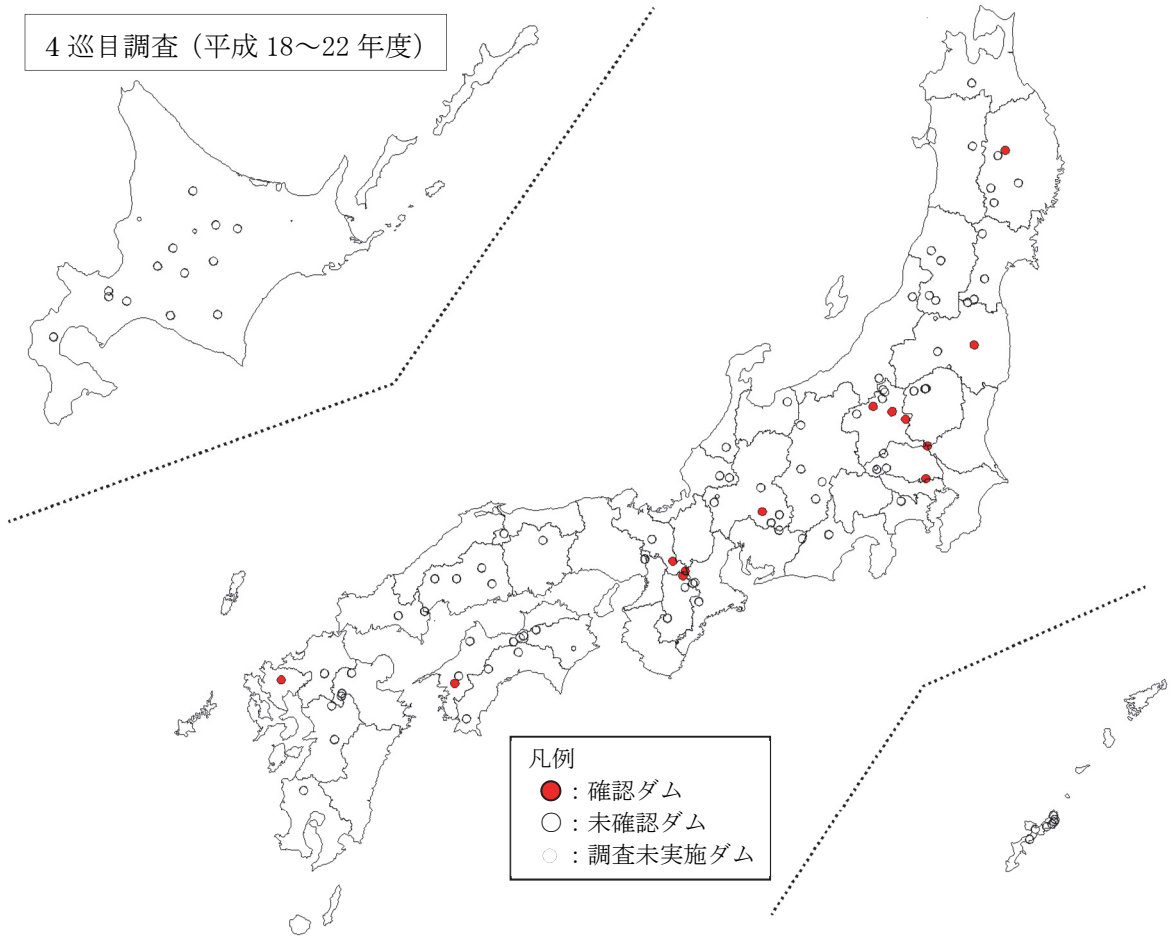
5 巡目調査 (平成 23～27 年度)



コモチカツボの確認状況 (4 巡目調査、5 巡目調査)

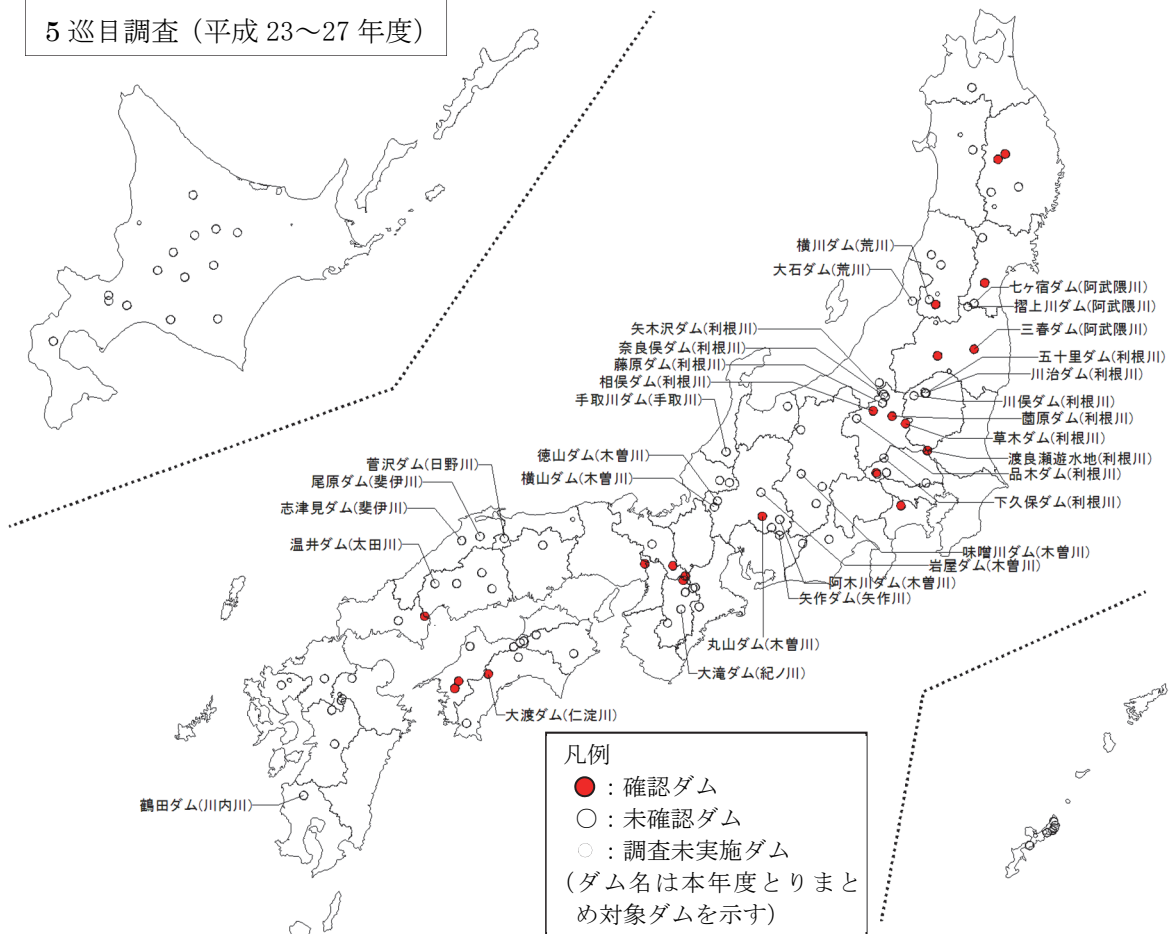
※コモチカツボは、1,2,3 巡目には確認されていない

4 巡目調査 (平成 18~22 年度)



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

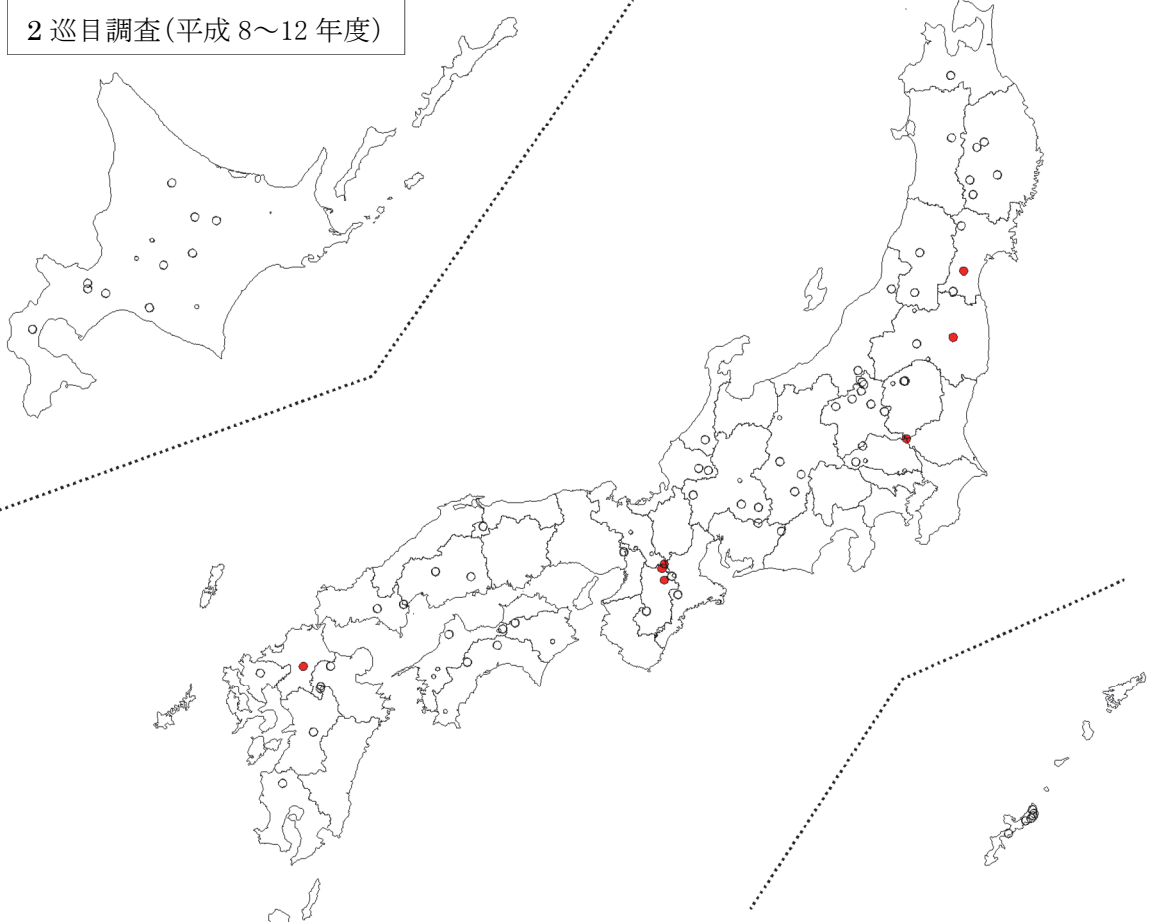
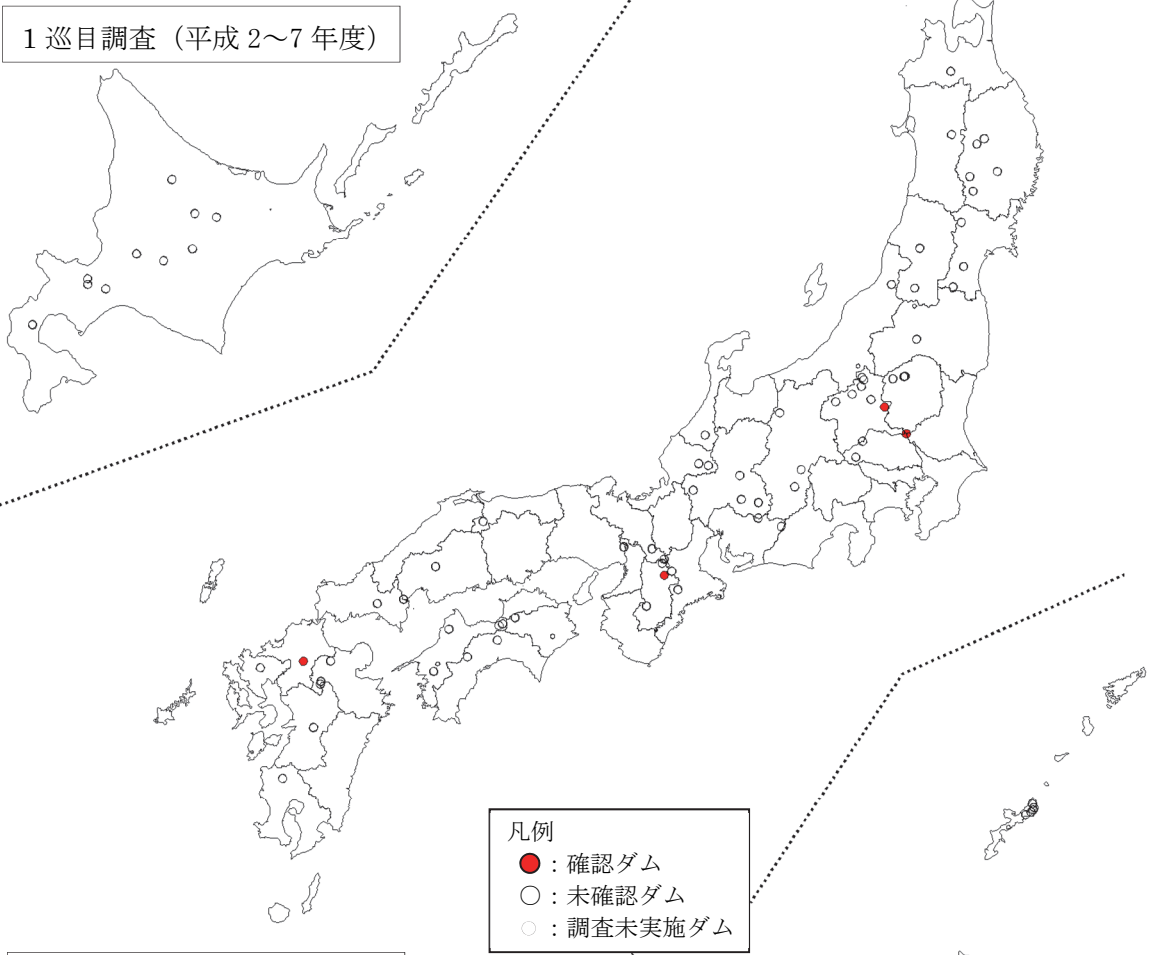
5 巡目調査 (平成 23~27 年度)



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

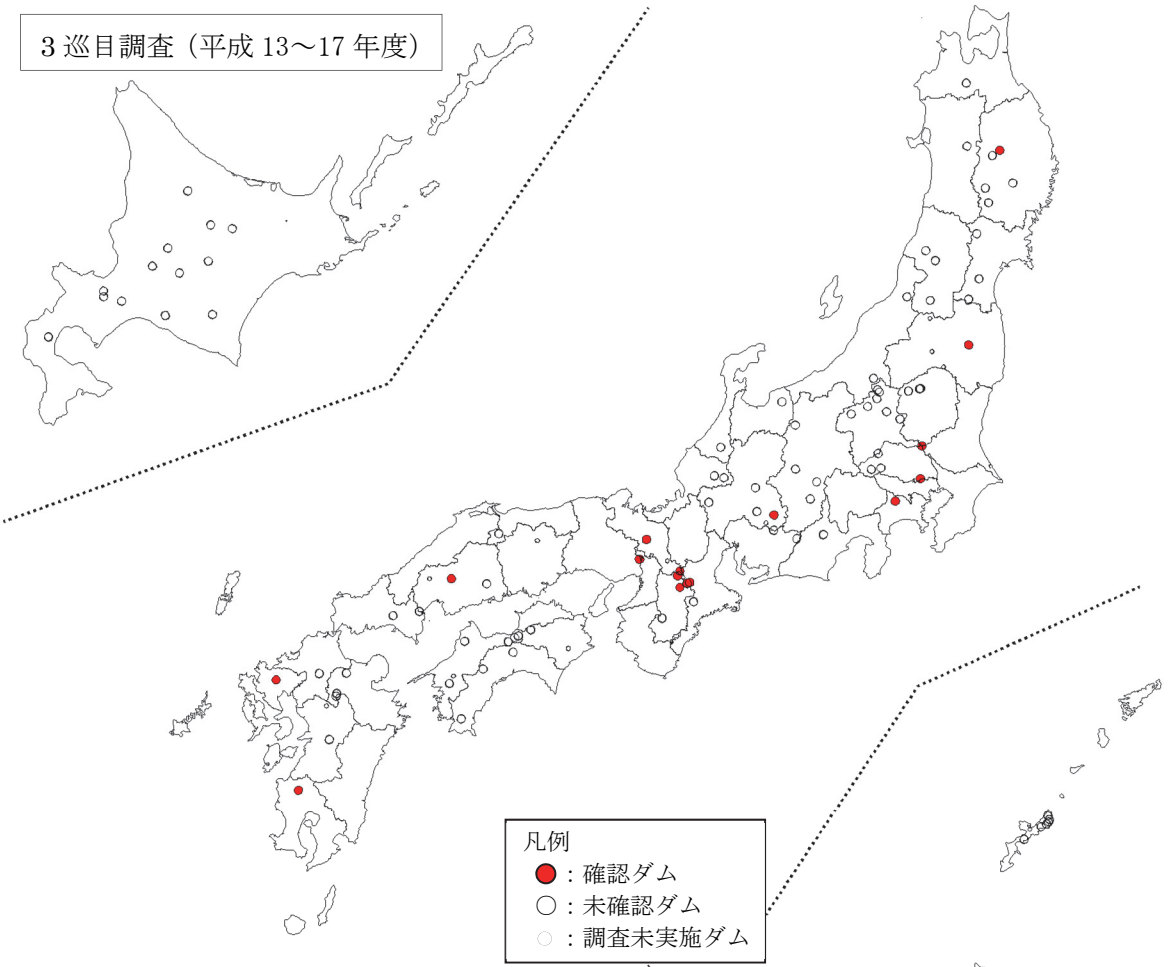
フロリダマミズゴエビの確認状況 (4 巡目調査、5 巡目調査)

※フロリダマミズゴエビは、1,2,3 巡目には確認されていない

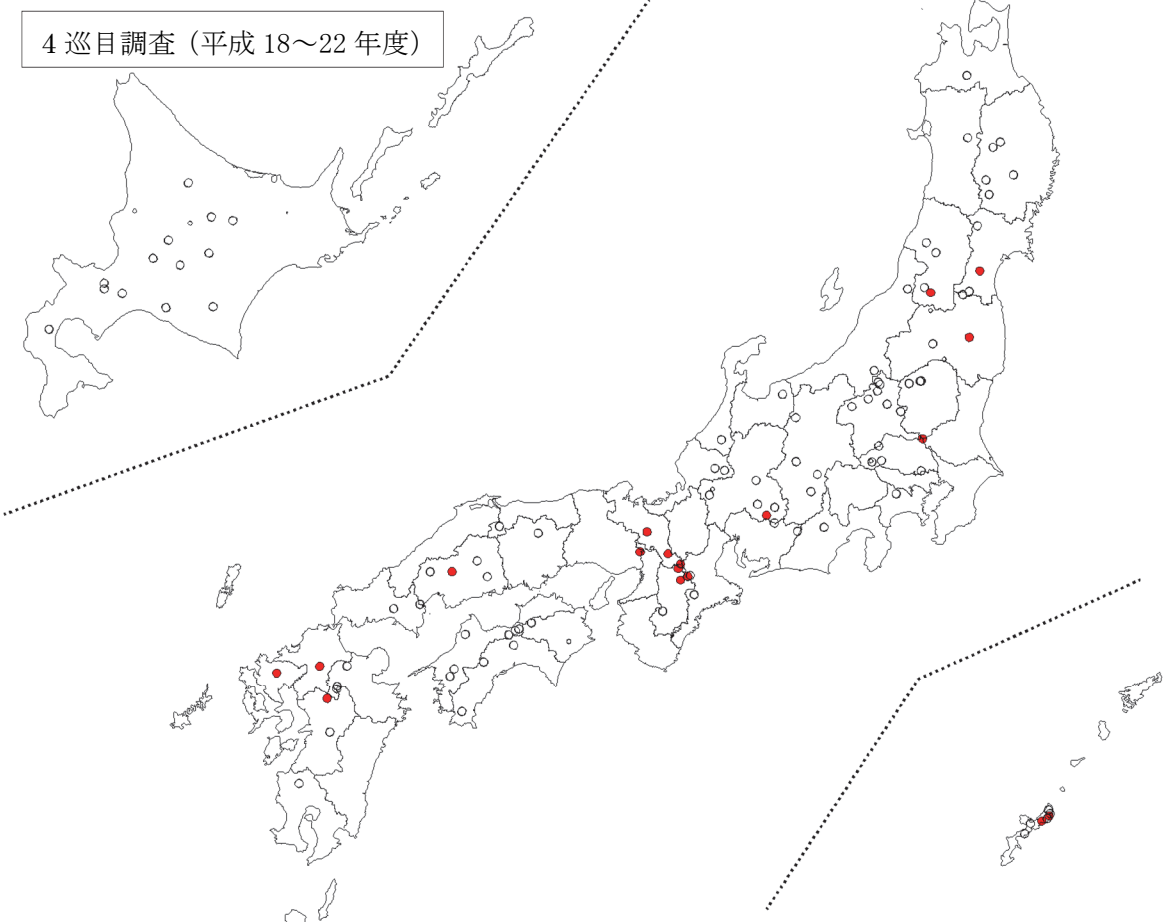


アメリカザリガニの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



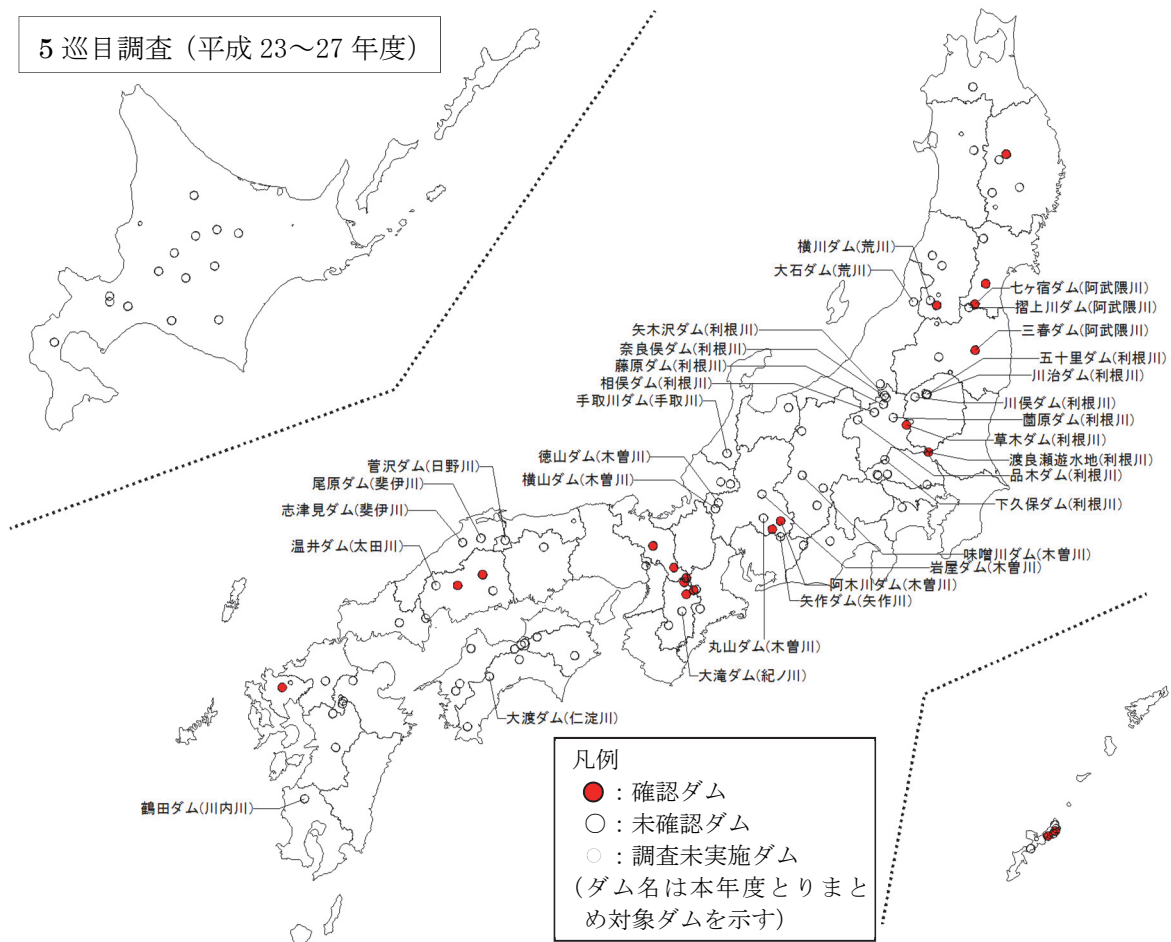
4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



アメリカザリガニの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

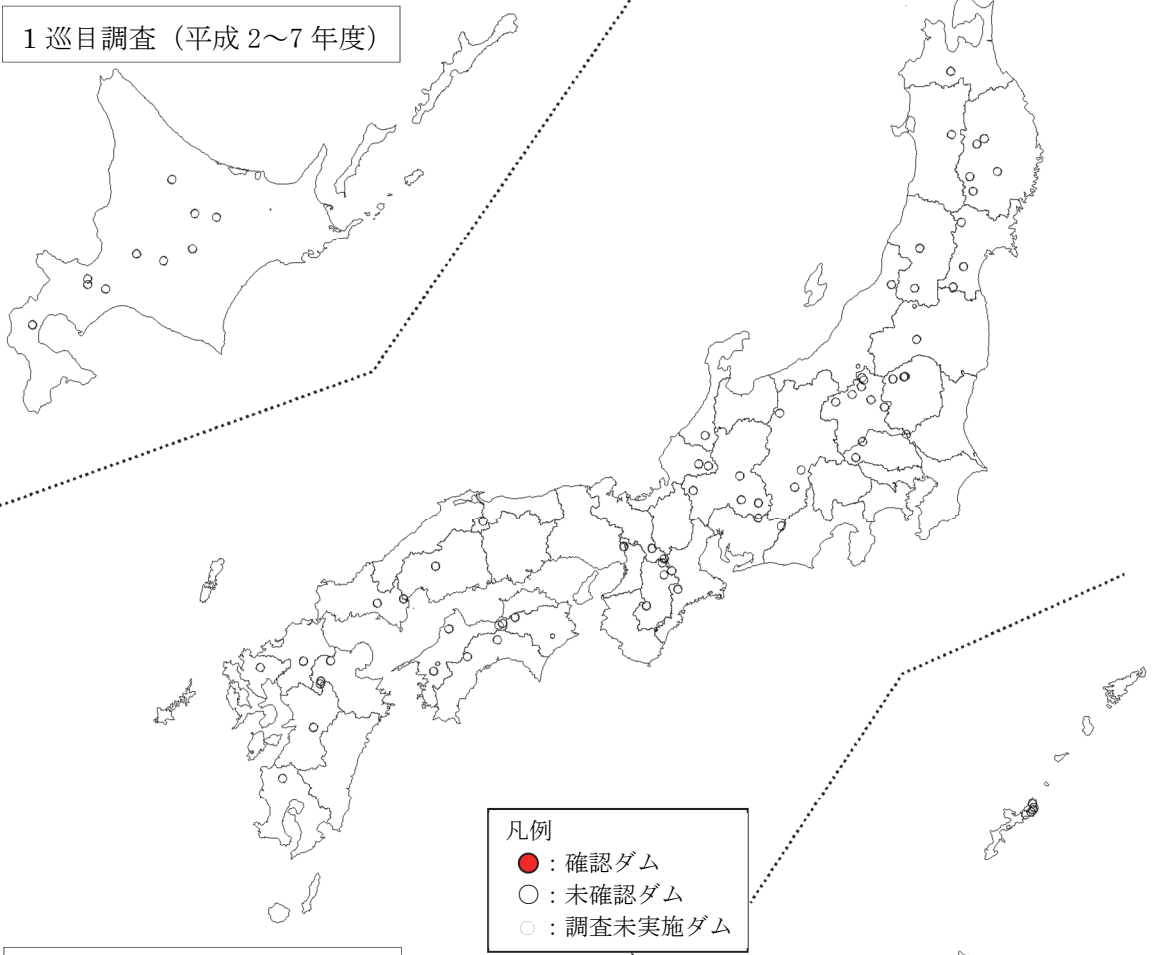


5 巡目調査 (平成 23～27 年度)



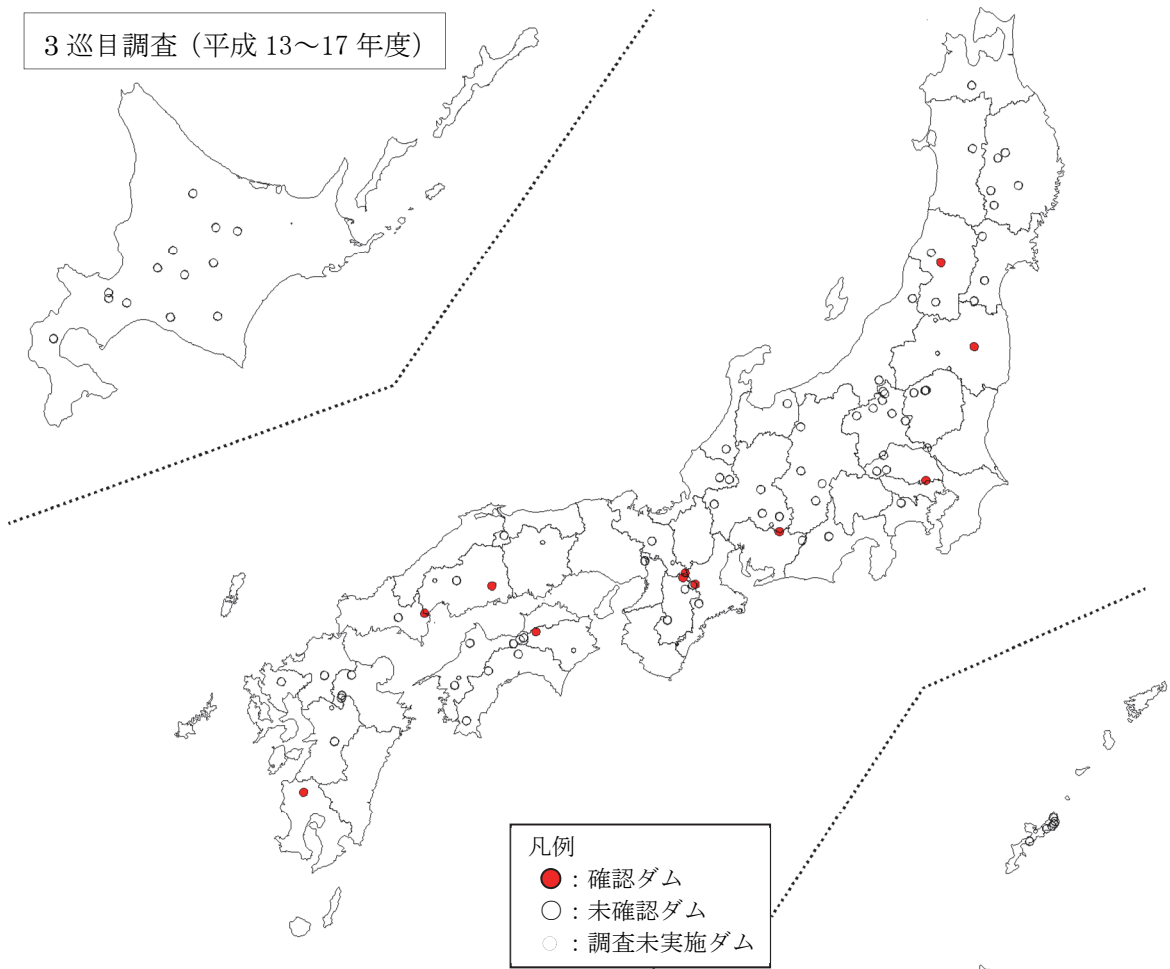
アメリカザリガニの確認状況 (5 巡目調査)



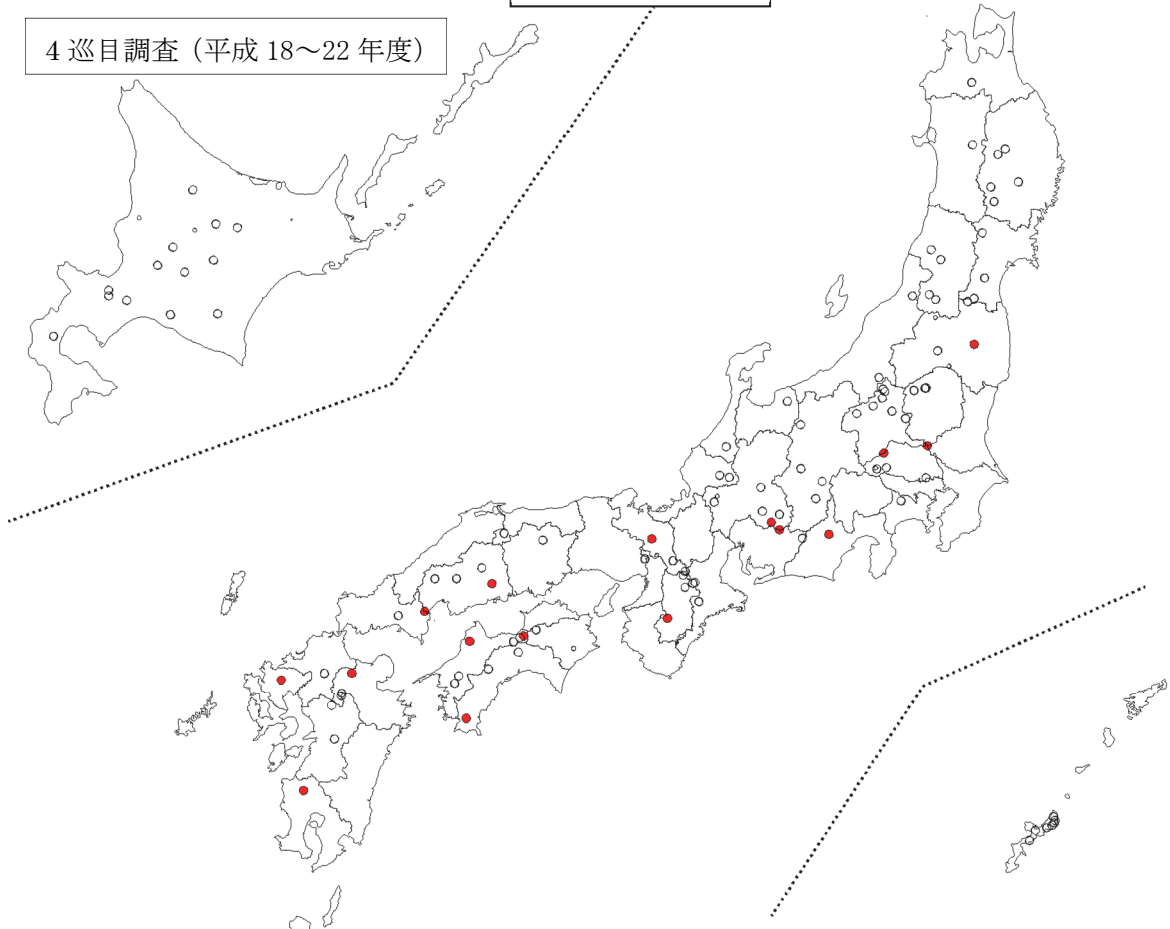


ハブタエモノアラガイの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

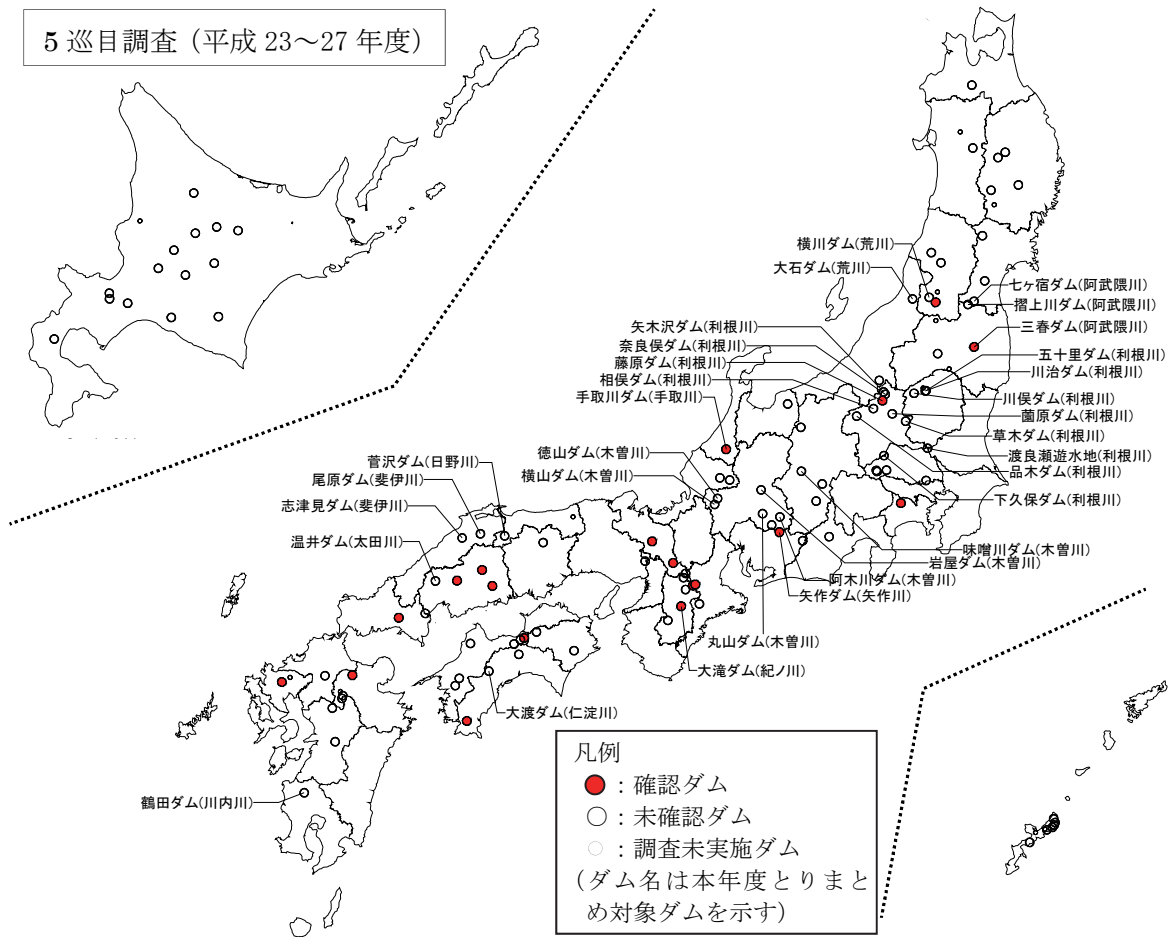


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)

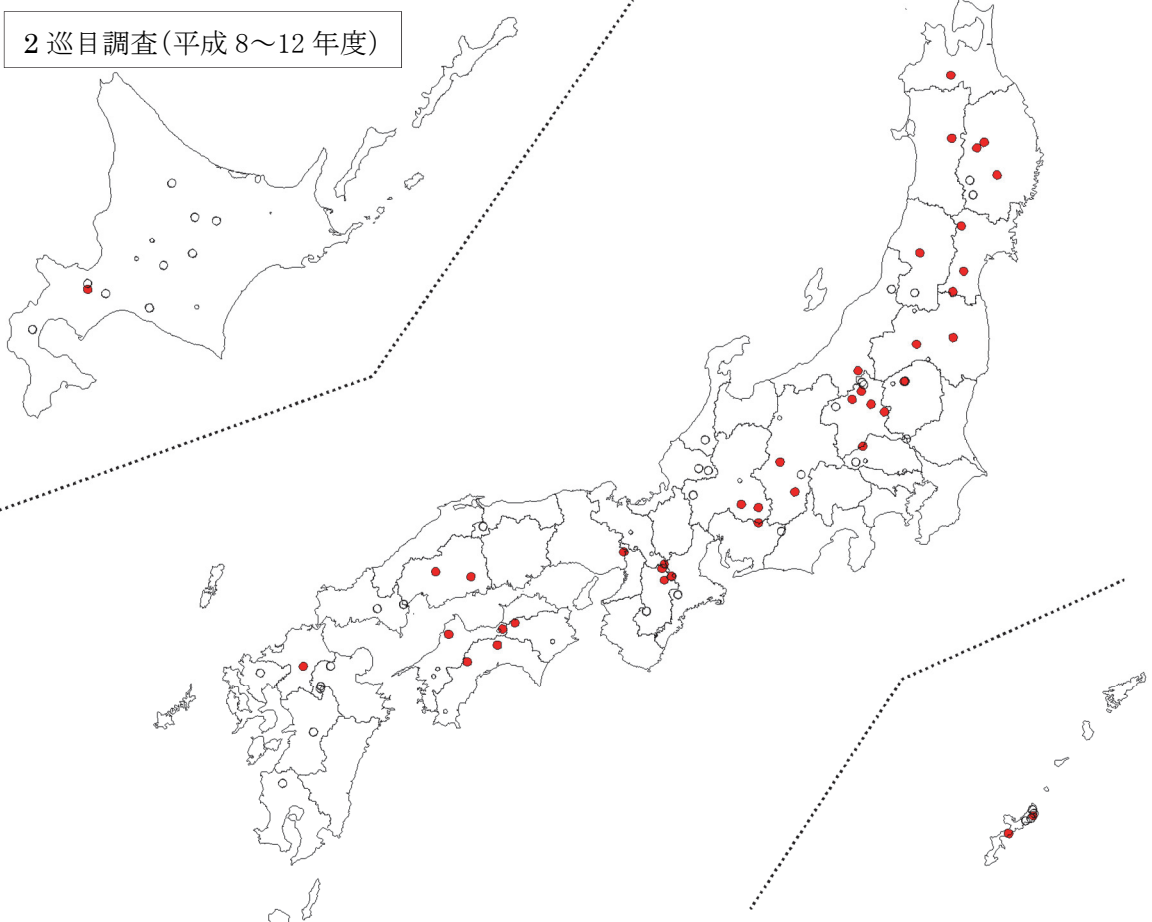
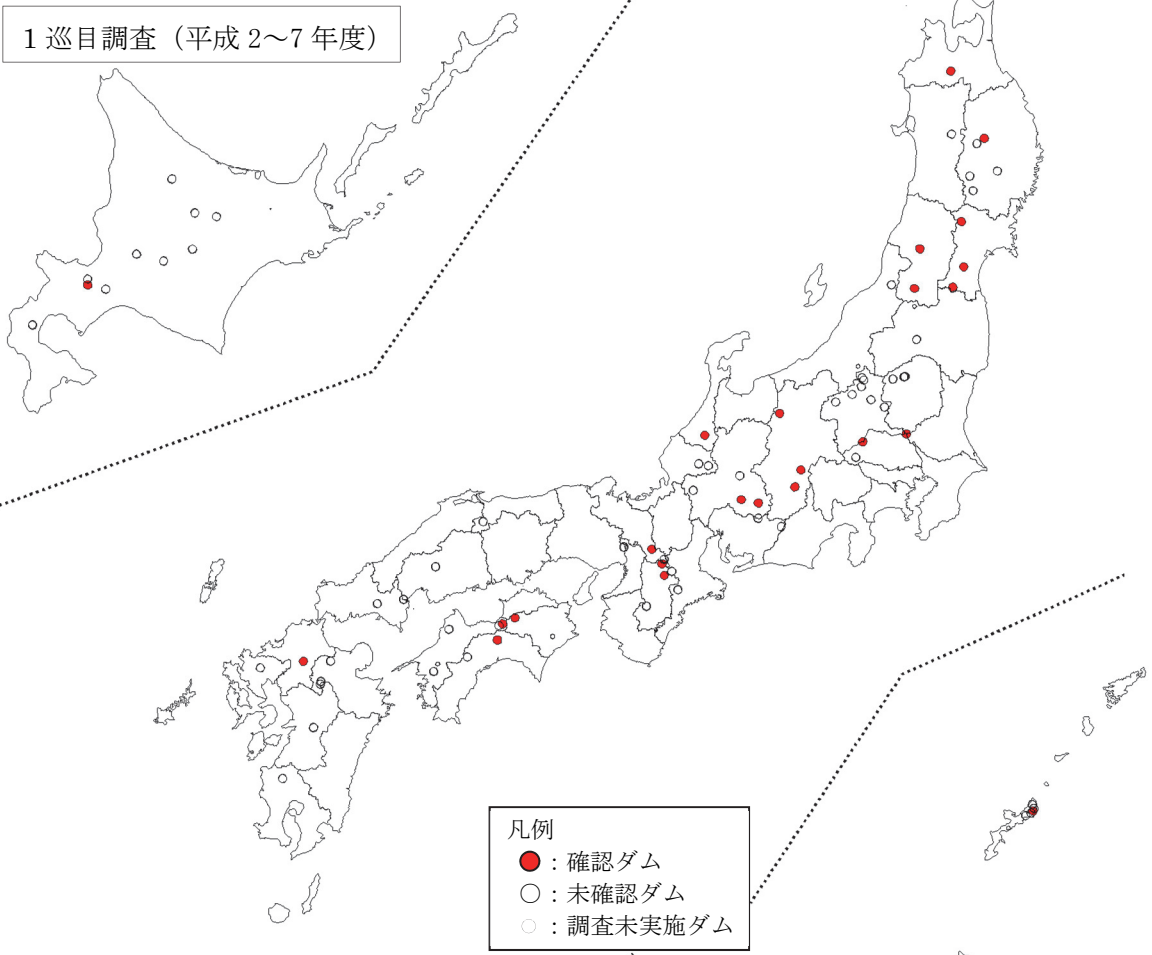


ハブタエモノアラガイの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 23~27 年度)

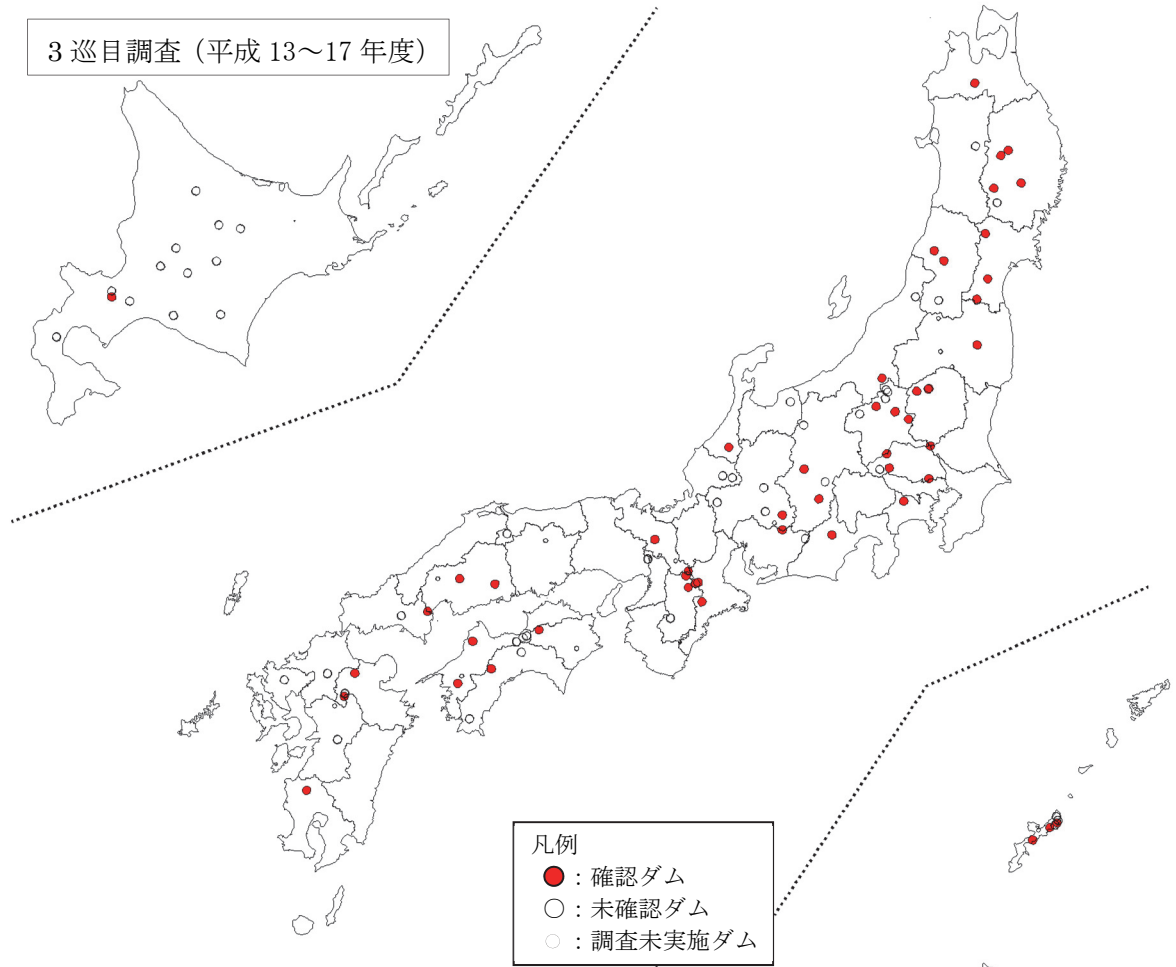


ハブタエモノアラガイの確認状況 (5 巡目調査)

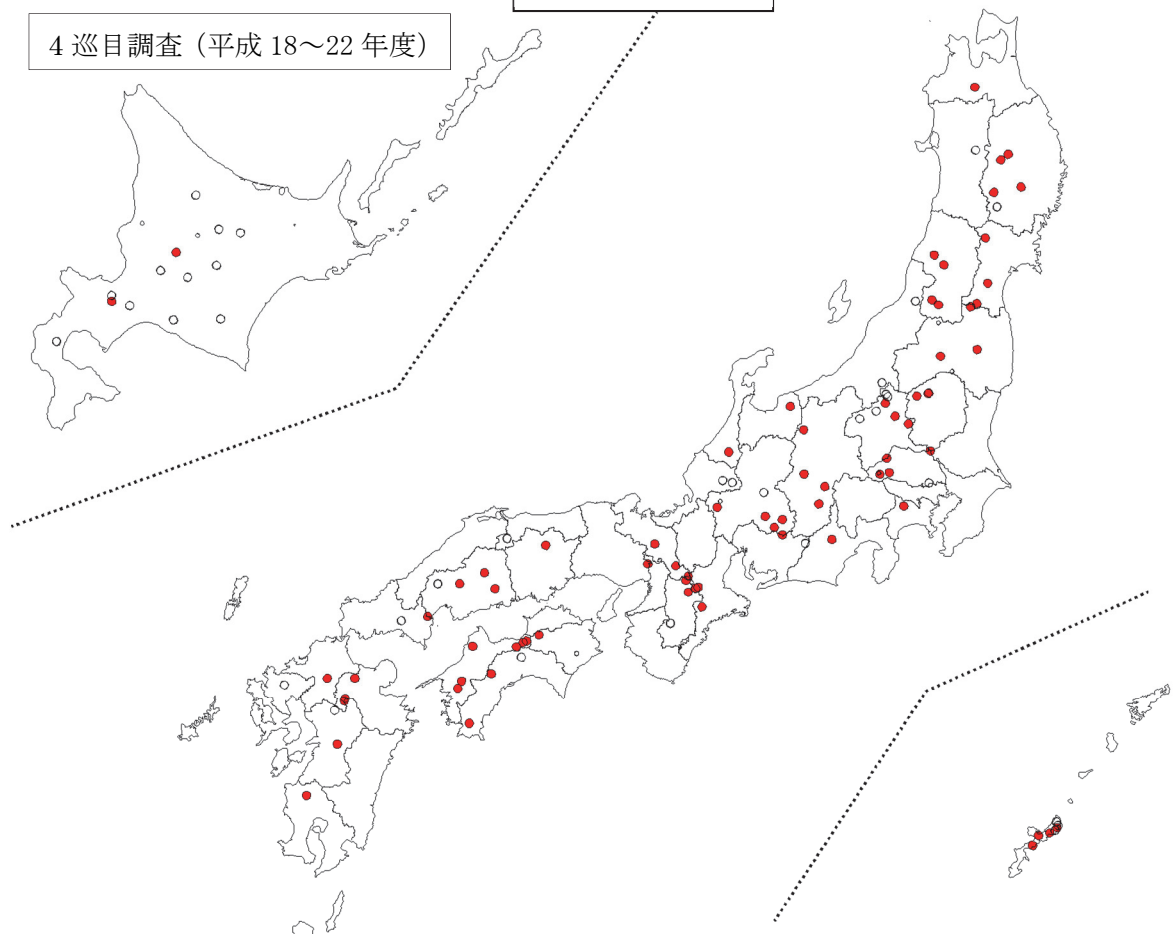


サカマキガイの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

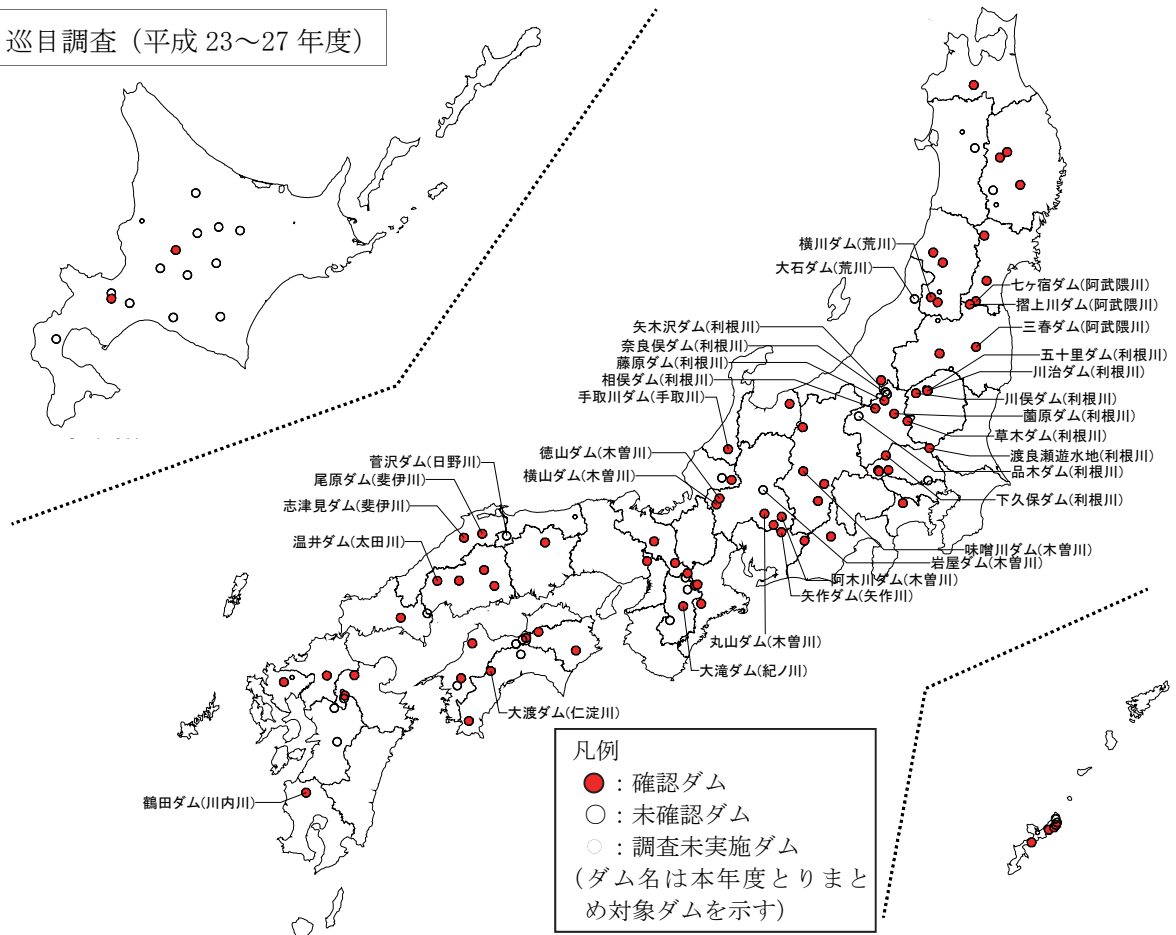


4 巡目調査 (平成 18～22 年度)



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 23~27 年度)



サカマキガイの確認状況 (5 巡目調査)

## (2) 近年分布拡大が懸念される国外外来種

### ・カワヒバリガイを矢作ダムで確認

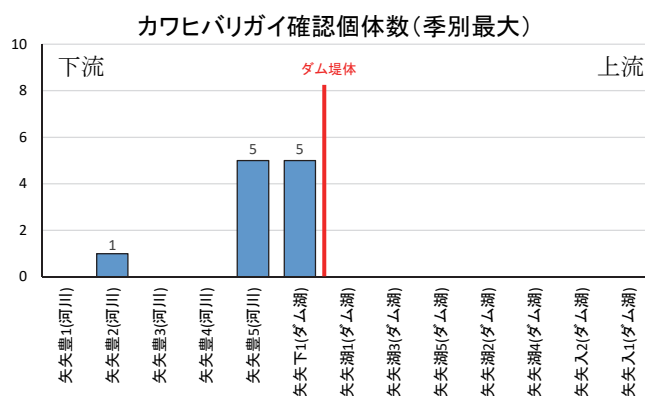
分布の拡大が懸念される特定外来生物であるカワヒバリガイについて、矢作ダム下流河川での生息を確認しましたが、ダム湖内及びダム上流への侵入は確認されませんでした。

国外外来種のうち、近年の確認状況から分布の拡大が懸念される種として、カワヒバリガイがあげられます。5 巡目調査では中部の新豊根ダム、矢作ダムと近畿の天ヶ瀬ダムで確認されています。新豊根ダムではダム湖内でのみ、矢作ダムではダム下流でのみ確認されています。天ヶ瀬ダムではダム湖とダム下流で確認されています。

今回とりまとめ対象とした 32 ダム等では、カワヒバリガイが矢作ダムで確認されました。確認がみられたダムがある矢作川水系について、河川での確認結果も併せて整理しました。

カワヒバリガイは矢作ダム下流の 3 地点で確認されました。同一水系の矢作川における河川での調査結果を含めて確認状況を整理すると、ダム堤体の上流には分布が広がっていませんが、下流側では広い範囲で生息している可能性が考えられます。

国外外来種は生息環境の変化等により、水系内に分布が更に拡大する可能性が考えられるため、今後も継続して注視する必要があります。



矢作川水系内でのカワヒバリガイの確認状況





### 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 27 年度に植物プランクトン調査が実施された 36 ダム等において、7 門 10 綱 15 目 38 科 107 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 22～57 種であり、確認種数の多いダムは、釜房ダム 57 種、新豊根ダムの 54 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結果となりました。

##### (2) 動物プランクトン確認種数

平成 27 年度に動物プランクトン調査が実施された 36 ダム等において、4 門 7 綱 10 目 28 科 83 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 8～36 種であり、確認種数の多いダムは、渡良瀬遊水地、鶴田ダムの 36 種、釜房ダム、三春ダムの 34 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結果となりました。

植物プランクトン確認種数一覧（平成27年度）

門	綱	東北		関東										北陸					中部					中国		四国九州		沖縄					全体					
		釜房	三春	摺上川	七ヶ宿	矢木沢	藤原	奈良俣	相俣	園原	下久保	草木	渡良瀬遊水地	川俣	川治	五十里	横川	大石	手取川	美和	小洪	新豊根	岩屋	徳山	横山	菅沢	温井	大渡	鶴田	大保	辺野喜	普久川		安波	新川	福地	羽地	漢那
藍色植物門	藍藻綱	2	7		2		2	1			1	9	1	1	4	1	1	2	3	2	3		4	1		2		3	5	2	3	3		1	2	1	16	
広義の緑色植物門	緑藻綱	14	7	5	7	6	4	7	6	12	9	6	13	6	7	7	2	11	12	11	3	12	3	3	10	8	18	14	10	8	9	8	10	11	5	24		
	珪藻綱	3	2	1		1					3	2	2	1	1	3	4	5	3	2	4	2	3			1	2	2	3	1	1	2	1	2	3	2	6	
	緑藻綱-珪藻綱	1	2	3	4	2	4	2	3	2	3	1	2	2	3	1	2	1	2	1	3	3	1	3	1	1	2	2	3	3	2	3	2	3	3	1	4	
ミドリムシ植物門	ミドリムシ藻綱	2	2		1		1	1	1	1	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2			1	1	2	1	2	3	1	1	1	1	1	2	3	
	珪藻綱	27	16	12	12	16	12	16	25	15	15	8	19	19	21	24	25	25	23	24	24	14	22	14	16	25	26	21	10	6	5	6	5	5	8	5	40	
不等毛植物門	黄金藻綱	4	1	1	2	4	4	3	4	3	3	1	5	3	4	1	1	1	3	2	4	2	3	2	1	3	1	2	3	2	1	2	1	1	1	3	5	
	油酸毛藻綱	2	1	3	4	2	3	2	2	2	4	1	1	2	2	1	1	1	4	4	2	2	3	2	2	2	2	2	4	1	2	2	3	3	3	2	6	
渦鞭毛植物門	クリプト藻綱	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
不等毛植物門-ハプト植物門	ラフト藻綱-ハプト藻綱	1	1																																		2	
不明	不明				1	1		1													1																2	
	確認種数	57	36	25	29	31	32	30	34	49	38	30	38	36	37	48	42	39	35	50	52	54	25	52	25	25	48	42	52	45	29	24	29	22	27	33	22	107

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27年度）

門	綱	東北		関東										北陸					中部					中国		四国九州		沖縄					全体					
		釜房	三春	摺上川	七ヶ宿	矢木沢	藤原	奈良俣	相俣	園原	下久保	草木	渡良瀬遊水地	川俣	川治	五十里	横川	大石	手取川	美和	小洪	新豊根	岩屋	徳山	横山	菅沢	温井	大渡	鶴田	大保	辺野喜	普久川		安波	新川	福地	羽地	漢那
肉質鞭毛虫門	葉状根足虫綱	2	1	1		2		1	2			1	1	1	2				3	2	3	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	
	糸状根足虫綱	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
纖毛虫門	多腺綱	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
輪形動物門	半生健虫綱	21	17	18	14	10	9	11	8	11	10	8	26	12	14	13	5	5	8	18	15	18	12	17	12	17	13	12	24	9	4	6	7	8	6	3	5	50
	刃生健虫綱	1	1	1																																	1	
節足動物門	蛭綱	4	5	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	4	2	2	1	2	2	4	2	1	1	1	2	2	2	2	11	
	脚綱	5	9	6	4	3	4	4	4	2	4	2	4	4	6	3	2	2	2	2	2	6	3	4	4	7	5	7	6	2	4	3	2	2	2	16		
	確認種数	34	34	29	22	15	18	17	15	19	17	11	36	20	25	21	8	8	19	24	23	31	20	27	21	28	24	26	36	14	11	12	14	14	14	8	10	83

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に分類

今回とりまとめ対象とした 36 ダム等について、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、奈良俣ダム及び徳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 20 ダム、中栄養レベルが 11 ダム、富栄養レベルが 3 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、極貧栄養レベルが 7 ダム、貧栄養レベルが 16 ダム、中栄養レベルが 9 ダム、富栄養レベルが 3 ダム、過富栄養レベルが 1 ダムとなっていました。

また、アオコの発生については栄養塩類濃度と湖水の回転率が要因の一つとなることが知られています。そこで、今回とりまとめ対象とした 36 ダム湖の T-P、T-N、COD（いずれも年間の平均値）とクロロフィル a（植物プランクトン量）との関係を整理しました。COD は明確な関係はみられなかったものの、T-P、T-N の値が高いダムではクロロフィル a が比較的高い傾向がみられました。また、一般的には T-P の濃度がプランクトン増殖の制限因子となるといわれています。このため T-P、T-N の関係をみてみると、渡良瀬遊水地、大保ダムは T-N が制限因子となっていることがわかりました。

ダム貯水池は、ダム湖の回転率によって、「流れダム湖」と「止まりダム湖」と呼ばれることがあります。回転率は年間流入量とダム湖の総貯水容量との比です。ダム湖内の水の交換率、すなわち回転率が 20 より大きいダムは、「流れダム湖」に相当し、流水の作用が大きくダム湖内の水温分布がほぼ一様となり、混合型貯水池となります。回転率が 10 未満のダムは、「止まりダム湖」となり、流水は停留しがちであり、水温の成層が大きく形成される成層型貯水池となります。また、回転率が大きいダム（滞留時間で 5 日程度以下）は、植物プランクトンの増殖に必要な時間が足りないため、植物プランクトンが増殖しにくいとされています。

そこで、とりまとめ対象とした 36 ダム等の回転率をみると、ほとんどのダムで回転率が 10 以下の「止まりダム湖」となっていました。回転率とクロロフィル a（平均値）の関係をみると、渡良瀬遊水地、温井ダムは回転率が 1 程度と小さいため、クロロフィル a の値は大きくなっていましたが、それ以外のダムでは特に明瞭な傾向はみられませんでした。同一の河川にダムが連続して存在する場合、流入する水質が上流のダムによる影響を受けている等、ダム湖の特性がそれぞれ異なるため、回転率で一概に大別することも難しい面があり、各ダムの特徴を考慮した詳細な考察が必要であると考えられます。

#### 【参考文献】

高橋裕（1990）河川工学，東京大学出版会

ダム水源地環境センター（2002）ダム貯水池の水環境 Q&A なぜなぜおもしろ読本，山海堂

大森浩二・一柳英隆（2011）ダムと環境の科学Ⅱーダム湖生態系と流域環境保全，京都大学学術出版会

栄養レベルに基づく調和型湖沼の分類 (OECD, 1982) と回転率

ダム名	T-P	クロロフィルa	総流入量／総貯水容量 (回転率)	総流入量 (千m <sup>3</sup> )	総貯水容量 (千m <sup>3</sup> )	集水面積 (km <sup>2</sup> )
釜房ダム	中栄養	過富栄養	6.1	274,389	45,300	195.3
三春ダム	富栄養	中栄養	3.3	142,509	42,800	226.4
摺上川ダム	貧栄養	貧栄養	2.0	311,013	153,000	160.0
七ヶ宿ダム	貧栄養	中栄養	2.8	301,687	109,000	236.6
矢木沢ダム	貧栄養	貧栄養	2.6	539,245	204,300	167.4
藤原ダム	貧栄養	極貧栄養	16.7	876,713	52,490	401.0
奈良俣ダム	極貧栄養	極貧栄養	1.5	131,397	90,000	60.1
相俣ダム	貧栄養	貧栄養	7.7	191,919	25,000	110.8
藪原ダム	中栄養	中栄養	17.9	362,989	20,310	493.9
下久保ダム	貧栄養	中栄養	1.5	189,022	130,000	322.9
草木ダム	貧栄養	中栄養	5.3	323,526	60,500	254.0
渡良瀬遊水地	富栄養	富栄養	1.1	28,808	26,400	2620.0
川俣ダム	貧栄養	貧栄養	2.9	256,683	87,600	179.4
川治ダム	貧栄養	貧栄養	3.3	270,122	83,000	144.2
五十里ダム	貧栄養	中栄養	7.8	426,828	55,000	271.2
横川ダム	中栄養	中栄養	13.0	320,257	24,600	110.2
大石ダム	中栄養	貧栄養	11.3	257,333	22,800	69.8
手取川ダム	中栄養	貧栄養	4.6	1,053,047	231,000	247.2
美和ダム	中栄養	中栄養	10.2	304,809	29,952	311.1
小渡ダム	中栄養	貧栄養	4.5	260,407	58,000	288.0
新豊根ダム	中栄養	中栄養	5.0	268,478	53,500	136.3
岩屋ダム	貧栄養	極貧栄養	5.5	961,439	173,500	264.9
徳山ダム	極貧栄養	貧栄養	1.3	833,096	660,000	254.5
横山ダム	貧栄養	貧栄養	18.4	790,973	43,000	471.0
菅沢ダム	中栄養	貧栄養	4.0	78,777	19,800	85.0
温井ダム	貧栄養	富栄養	1.1	91,398	82,000	253.0
大渡ダム	中栄養	貧栄養	17.5	1,155,082	66,000	688.9
鶴田ダム	富栄養	富栄養	16.4	2,011,260	123,000	805.0
辺野喜ダム	貧栄養	極貧栄養	4.8	21,418	4,500	8.1
普久川ダム	貧栄養	貧栄養	10.9	33,222	3,050	8.9
安波ダム	中栄養	極貧栄養	4.4	82,264	18,600	22.5
新川ダム	貧栄養	貧栄養	8.7	14,321	1,650	7.4
福地ダム	貧栄養	極貧栄養	2.2	123,225	55,000	32.0
大保ダム	貧栄養	貧栄養	2.3	46,012	20,050	13.3
羽地ダム	貧栄養	貧栄養	1.7	32,809	19,800	10.9
漢那ダム	貧栄養	極貧栄養	1.6	13,499	8,200	7.6

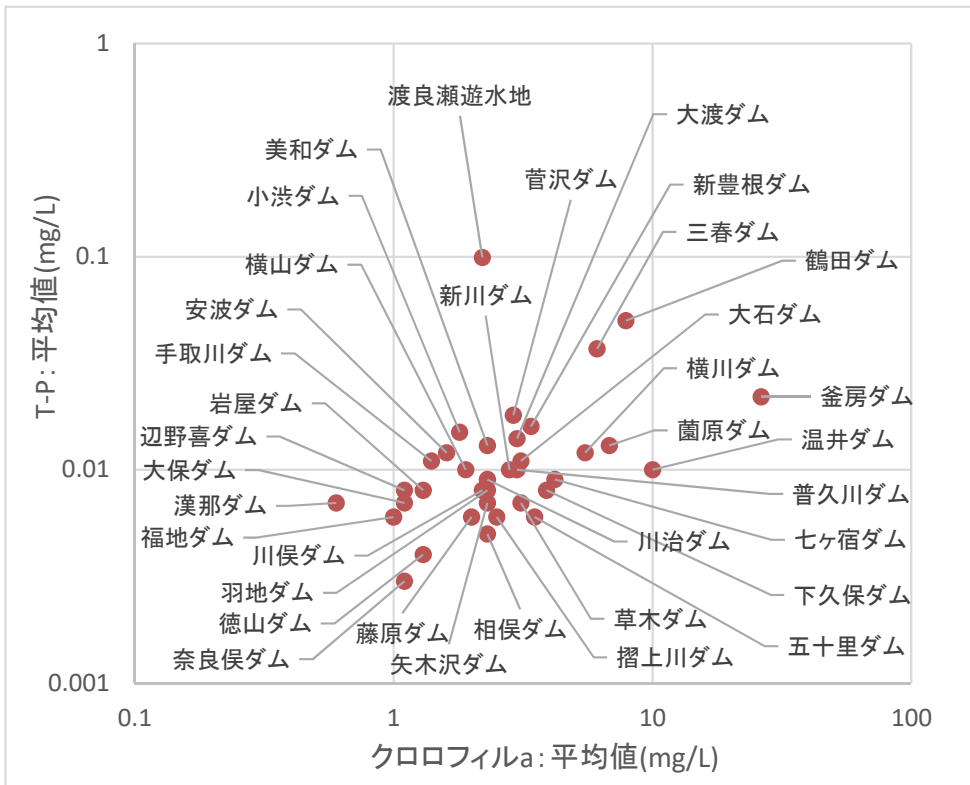
出典：国土交通省水文水質データベース

調和型湖沼の分類(OECD,1982)

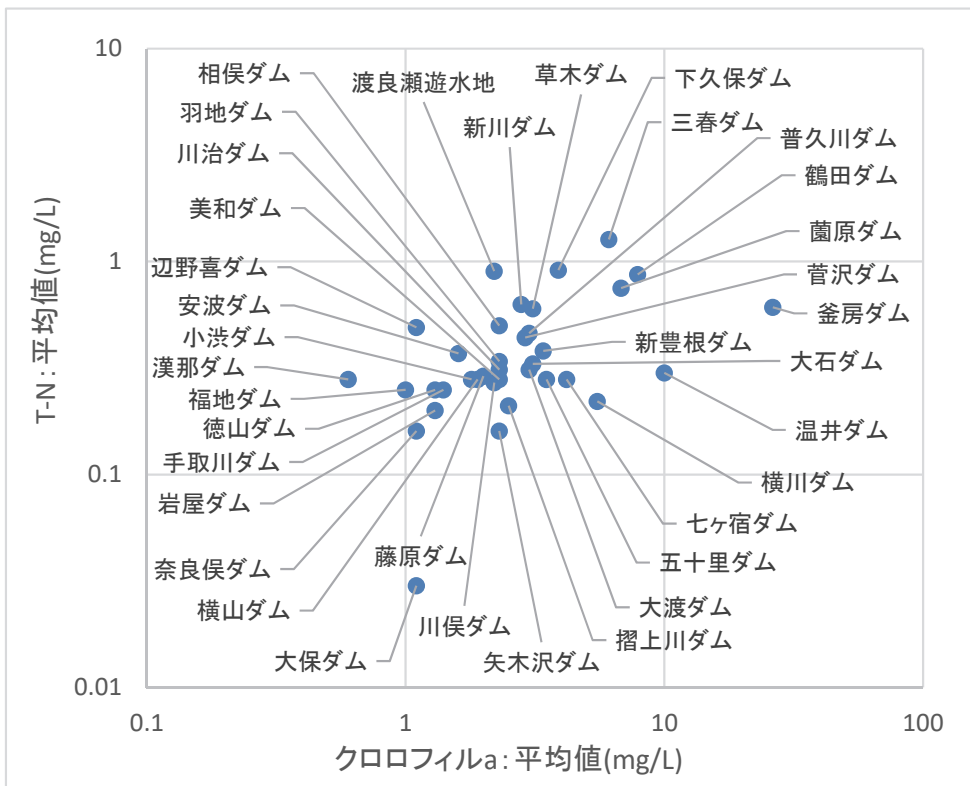
分類	TP(mg/L)	クロロフィルa(μg/L)		透明度(m)	
		平均	最大	平均	最小
極貧栄養	≤0.004	≤1.0	≤2.5	≥12.0	≥6.0
貧栄養	≤0.01	≤2.5	≤8.0	≥6.0	≥3.0
中栄養	0.01~0.035	2.5~8	8~25	6~3	3~1.5
富栄養	0.035~0.1	8~25	25~75	3~1.5	1.5~0.7
過富栄養	≥0.1	≥25	≥75	≤1.5	≤0.7

注1) 上表の OECD (1982) による分類のうち、クロロフィルaは「最大値」を基に分類した。

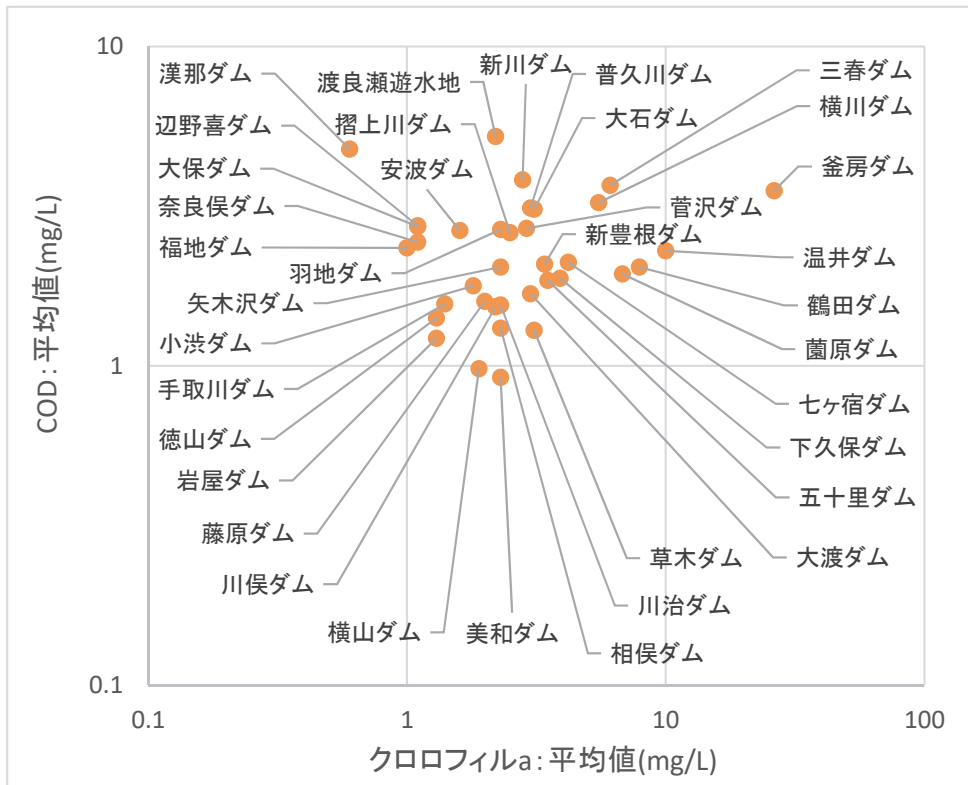
注2) 基本は表層採水の結果を用いたが、菅沢ダム、辺野喜ダム、普久川ダム、安波ダム、新川ダム、福地ダム、大保ダム、羽地ダム、漢那ダムについては3層混合のデータを用いた。



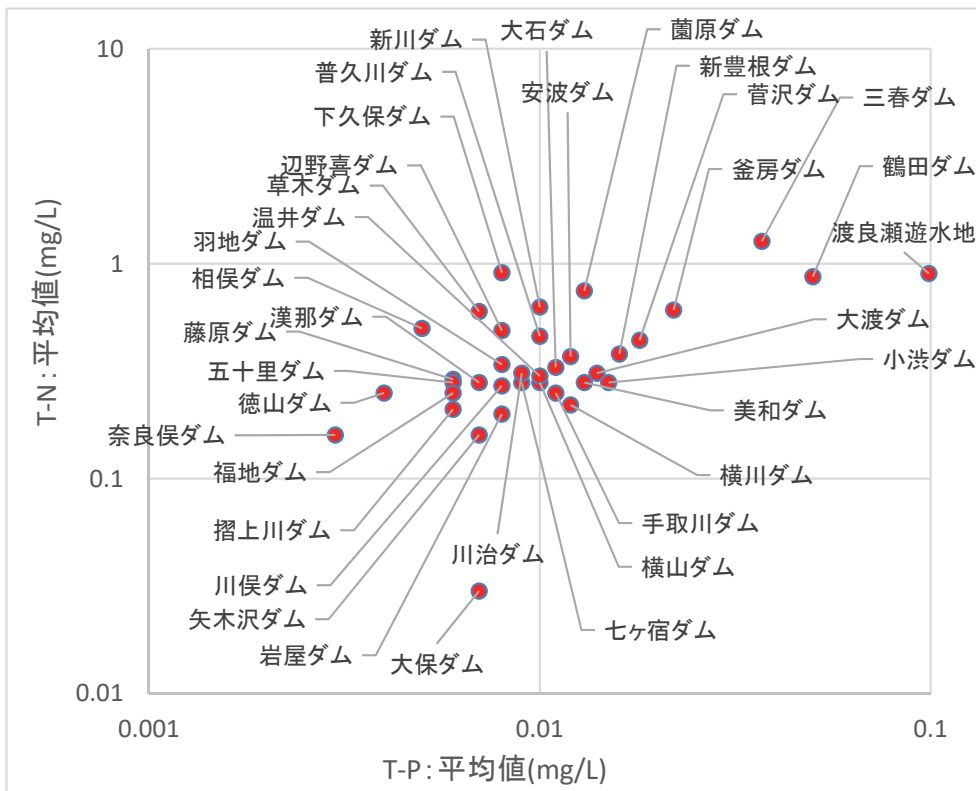
クロロフィル a と水質の関係 (T-P)



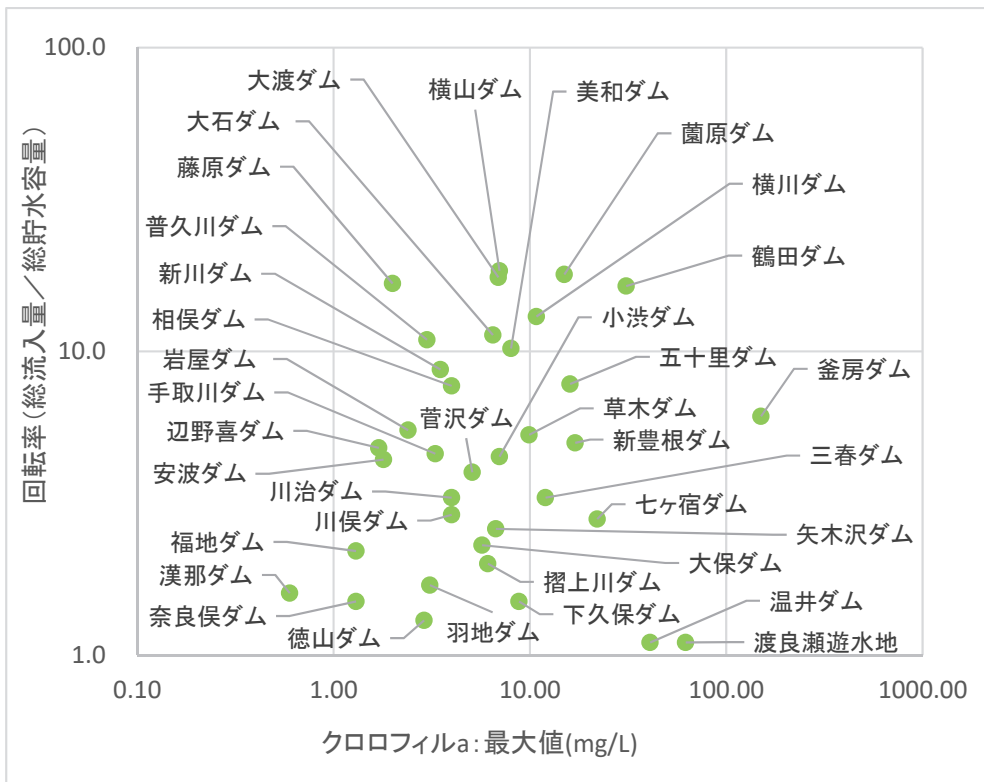
クロロフィル a と水質の関係 (T-N)



クロロフィル a と水質の関係 (COD)



水質の T-N・T-P の関係



クロロフィル a と回転率の関係

## (2) ダム湖のプランクトンと水質との関係

- ・ 沖縄のダムでは、T-P、クロロフィル a による調和型湖沼の分類が極貧栄養あるいは貧栄養レベルであっても植物プランクトンの多様性指数が高いダムを確認
- ・ ネット法及び採水法による動物プランクトンとも、T-P、クロロフィル a による調和型湖沼の分類が富栄養レベル、過富栄養レベルのダムでは個体数が多い傾向

今回とりまとめ対象とした 36 ダム等について、植物プランクトンの多様性指数 (Shannon-Wiener の  $H'$ ) または動物プランクトンの個体数と、栄養レベルに基づく調和型湖沼の分類 (OECD, 1982)、これに用いたクロロフィル a、T-P との関係を整理しました。なお、動物プランクトンに関し、ネット法では顎脚綱と鰓脚綱 (甲殻類)、採水法では単生殖巣綱と双生殖巣綱 (ワムシ類) を抽出して整理しました。ネット法では小さなワムシ類は網目を抜けてしまう一方、採水法では大きな甲殻類は分布密度が低く、採水器からの逃避力も大きいため定量性が低下するためです。

植物プランクトンについては、沖縄の辺野喜ダム、福地ダム、羽地ダム等では、T-P、クロロフィル a による調和型湖沼の分類が極貧栄養レベルないし貧栄養レベルとなっていました。多様性指数は高くなっていました。

また、釜房ダム、温井ダムでは T-P による調和型湖沼の分類とクロロフィル a による調和型湖沼の分類が大きく異なっていました。この 2 ダムについて、夏季の優占種をみましたが、釜房ダムがその他の鞭毛藻 (ラフィド藻・ハプト藻)、温井ダムがその他の非遊泳性緑色単細胞であり、調和型湖沼の分類の差異との関係はわかりませんでした。

動物プランクトンについては、ネット法及び採水法とも、T-P、クロロフィル a による調和型湖沼の分類が極貧栄養レベル、貧栄養レベル、中栄養レベルのダムでは個体数の多いダム、少ないダムが双方存在し、一定の傾向はみられませんでした。一方、富栄養レベル、過富栄養レベルのダムでは、個体数が多い傾向にありました。

また、T-N は栄養レベルに基づく調和型湖沼の分類 (OECD, 1982) では使用しませんが、動植物プランクトンの増殖に寄与するため、あわせて整理しました。T-N が高いダム湖等では、植物プランクトン、ネット法及び採水法の動物プランクトンが多い傾向にありました。

植物プランクトンは生活のサイクルが早く、短期間で現存量が大きく変化し、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。ダム湖水の回転率や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、各ダム湖の特徴を十分に考慮する必要があると考えられます。

注) Shannon-Wiener の  $H'$

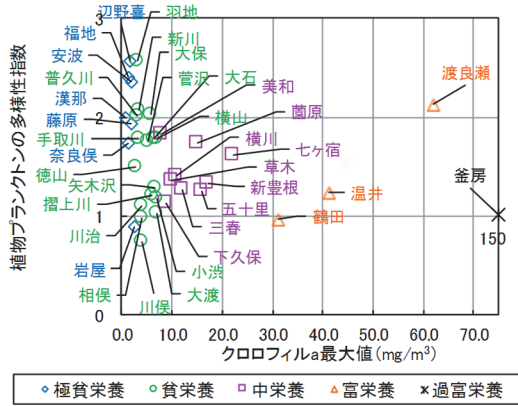
$$H' = -\sum_{i=1}^S P_i \cdot \ln P_i$$

S: 種数

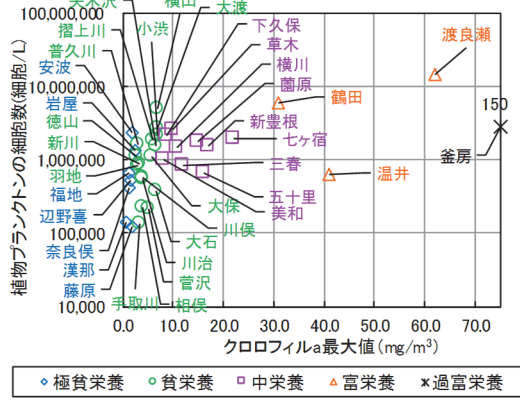
$P_i$ :  $i$  番目の種の個体数が総個体数に占める割合



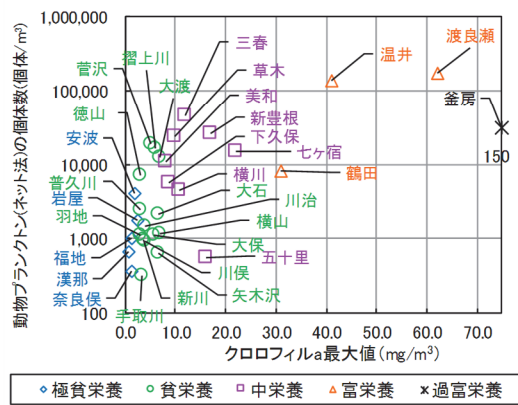
植物プランクトンの多様性指数とクロロフィルaの関係



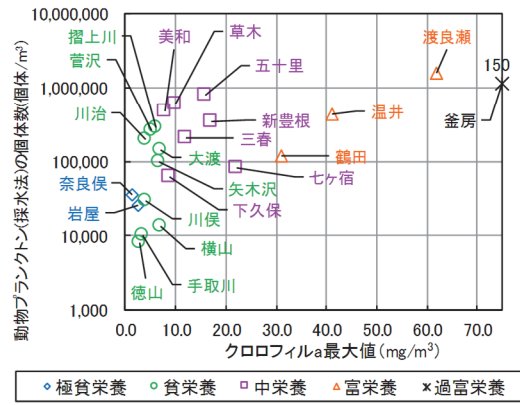
植物プランクトンとクロロフィルaの関係



甲殻類(ネット法による動物プランクトン)とクロロフィルaの関係



ワム類(採水法による動物プランクトン)とクロロフィルaの関係

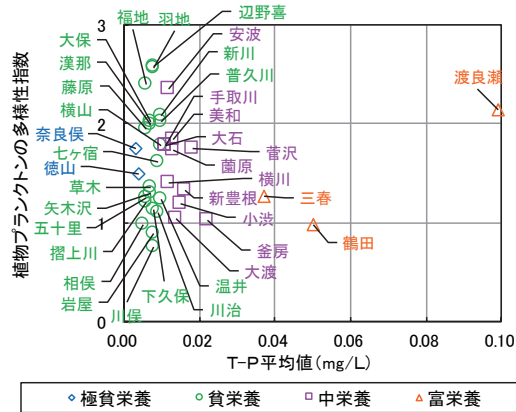


注1) クロロフィルaは水質基準点の表層の最大値、プランクトンは水質基準点の表層(採水法)ないし全層(ネット法)の春季、夏季、秋季の平均のデータを示す。なお、ネット法による動物プランクトンは顎脚綱と鯉脚綱、採水法は単生殖巣綱と双生殖巣綱のみを抽出した。

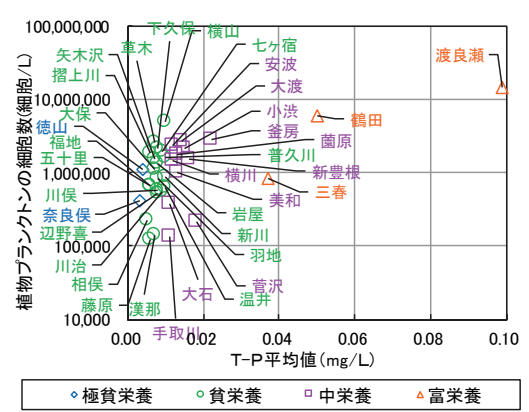
注2) 多様性指数はShannon-WienerのH'を用いた。

## プランクトンと水質(クロロフィルa)との関係

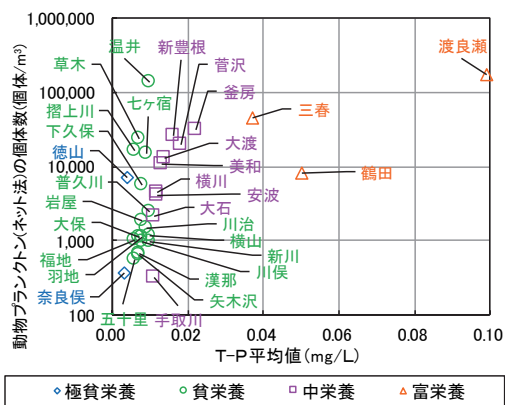
植物プランクトンの多様性指数とT-Pの関係



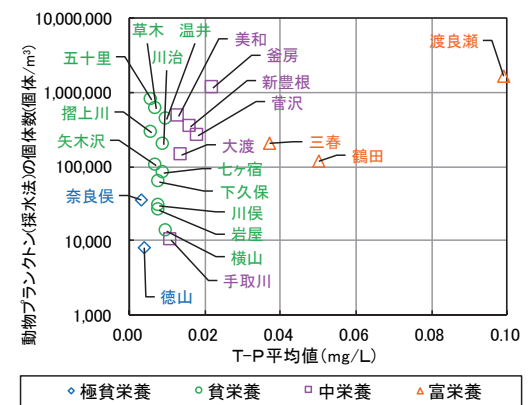
植物プランクトンとT-Pの関係



甲殻類(ネット法による動物プランクトン)とT-Pの関係



ワムシ類(採水法による動物プランクトン)とT-Pの関係

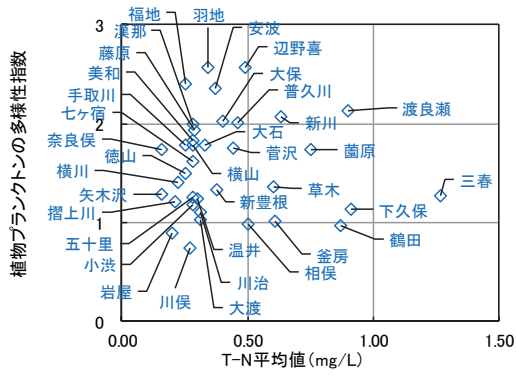


注1) T-Pは水質基準点の表層の年平均値、プランクトンは水質基準点の表層(採水法)ないし全層(ネット法)の春季、夏季、秋季の平均のデータを示す。なお、ネット法による動物プランクトンは顎脚綱と鰓脚綱、採水法は単生殖巣綱と双生殖巣綱のみを抽出した。

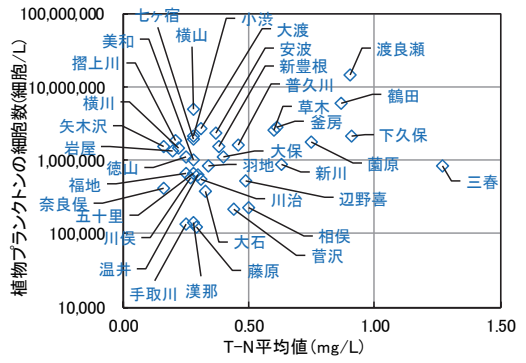
注2) 多様性指数はShannon-Wienerの $H'$ を用いた。

### プランクトンと水質 (T-P) との関係

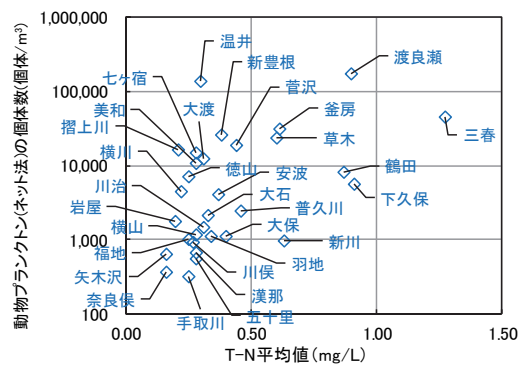
植物プランクトンの多様性指数とT-Nの関係



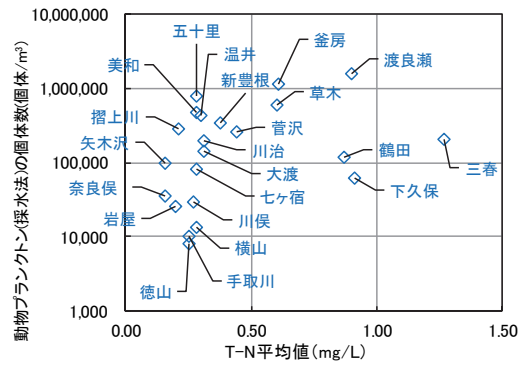
植物プランクトンとT-Nの関係



甲殻類(ネット法による動物プランクトン)とT-Nの関係



ワムシ類(採水法による動物プランクトン)とT-Nの関係



注1) T-Nは水質基準点の表層の年平均値、プランクトンは水質基準点の表層(採水法)ないし全層(ネット法)の春季、夏季、秋季の平均のデータを示す。なお、ネット法による動物プランクトンは顎脚綱と鯰脚綱、採水法は単生殖巣綱と双生殖巣綱のみを抽出した。

注2) 多様性指数はShannon-WienerのH'を用いた。

### プランクトンと水質(T-N)との関係

### (3) 優占種の季節変化

- ・植物プランクトンは春季、夏季、秋季いずれも珪藻綱が優占
- ・動物プランクトンは、ネット法では単生殖巣綱、顎脚綱、鰓脚綱が優占、採水法では単生殖巣綱が優占

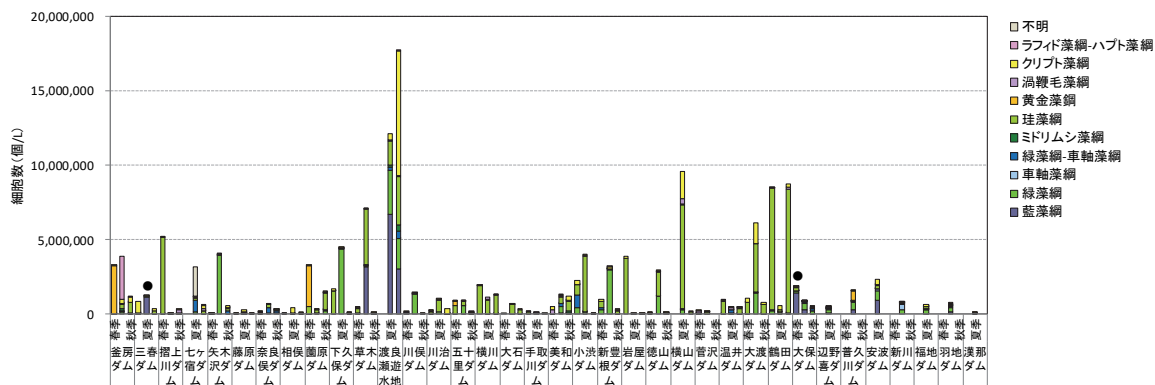
今回とりまとめ対象とした 36 ダム等について、植物プランクトン及び動物プランクトンの季節別の確認状況を整理しました。なお、ネット法による動物プランクトンでは顎脚綱と鰓脚綱（甲殻類）、採水法では単生殖巣綱と双生殖巣綱（ワムシ類）を抽出して整理しました。

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、一部のダムではクリプト藻綱や緑藻綱も多く確認されました。草木ダム、渡良瀬遊水地等では藍藻綱も多く確認されました。また、渡良瀬遊水地の夏季、秋季に細胞数が多くなっていました。

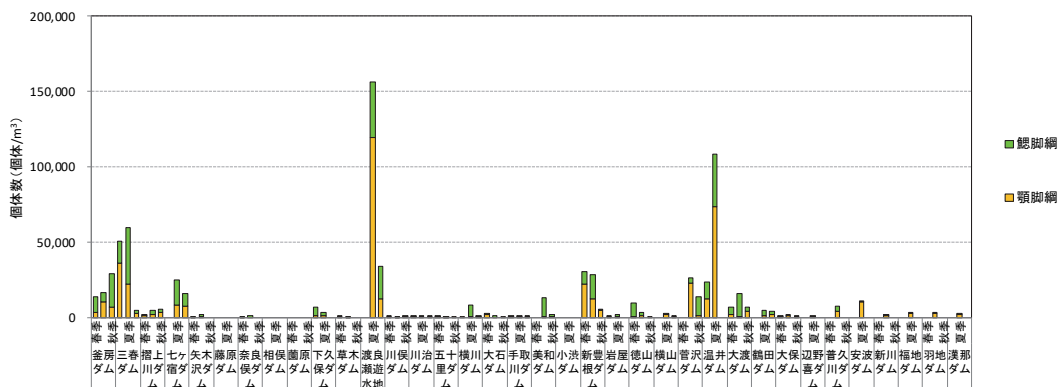
ネット法による動物プランクトンについては、渡良瀬遊水地、温井ダムの夏季に個体数が多く、顎脚綱が多く確認されました。

採水法による動物プランクトンについては、春季、夏季、秋季いずれも単生殖巣綱が優占していました。釜房ダム、草木ダム、渡良瀬遊水地、五十里ダム、美和ダム、温井ダムで個体数が多くなっており、特に夏季に多い傾向がみられました。

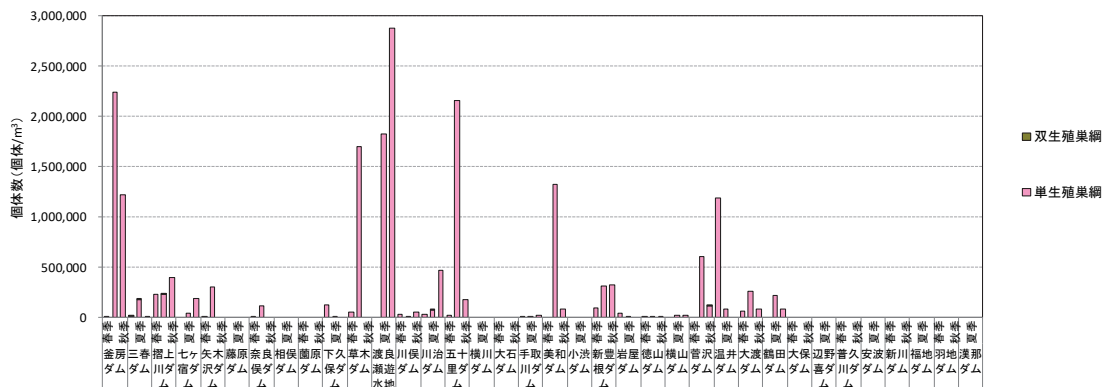
季節・ダムごとの植物プランクトン優占種細胞数



季節・ダムごとの動物プランクトン優占種個体数(ネット法)



季節・ダムごとの動物プランクトン優占種個体数(採水法)



注1) 各季節の水質基準点の表層(採水法)ないし全層(ネット法)における細胞数・個体数を示す。なお、ネット法による動物プランクトンは顎脚綱と鯀脚綱、採水法は単生殖巢綱と双生殖巢綱のみを抽出した。

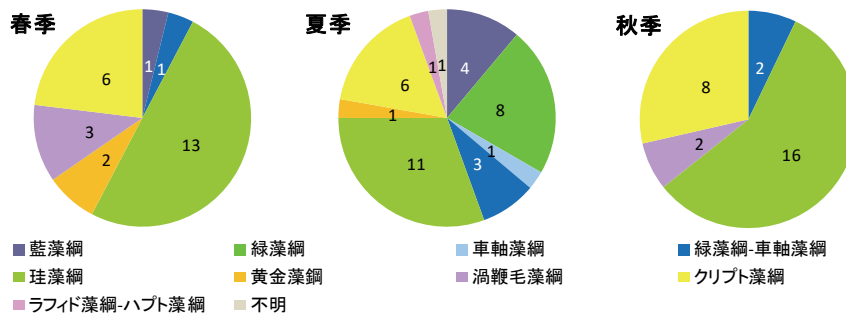
注2) 植物プランクトンの図中の「●」はアオコ原因藻が最優占種となったダム・季節を示す。

### 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、秋季でのダム湖水質基準点において、採水法（表層）、ネット法（全層、動物プランクトンのみ）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多く確認され、次いでクリプト藻綱、緑藻綱等が確認されました。

なお、アオコの原因藻としては、今回とりまとめを行った 36 ダム等では、春季の大保ダムで *Microcystis ichthyoblabe*、夏季の三春ダムで *Aphanizomenon* 属が上位種となっていました。

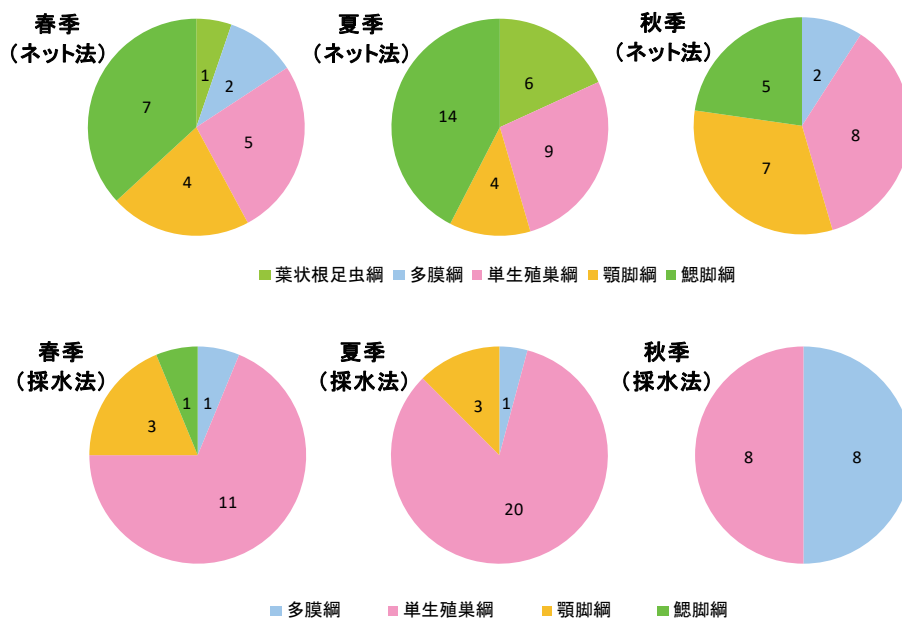


注) グラフ内の数字はダム数を表す。同一の細胞数の種がみられた場合は両種の綱ともに1ダムとして数えている。

### 植物プランクトンの最優占種別のダム数

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が異なることから、手法別に上位種を整理しました。

ネット法では、春季、秋季に単生殖巣綱（ツボウムシ科、ヒゲウムシ科、フクロウムシ科等）、顎脚綱（カイアシ亜綱のノープリウス幼生等）、鰓脚綱（ゾウミジンコ科等）、夏季に単生殖巣綱、鰓脚綱が第一位となるダムが多くなっていました。採水法では3季を通して多くのダムで単生殖巣綱（ヒゲウムシ科、フクロウムシ科、ツボウムシ科等）が第一位となっていました。



注) グラフ内の数字はダム数を表す。同一の個体数の種がみられた場合は両種の綱ともに1ダムとして数えている。

### 動物プランクトンの最優占種別のダム数

## 4. 植物調査の概要

### 4.1 調査結果の概要

#### (1) 確認種数

平成27年度に植物調査を実施した6ダムにおいて、164科1,667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21%に相当します。確認種の内訳は、シダ植物21科189種、裸子植物7科20種、双子葉植物115科1,092種、単子葉植物21科366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30ダムを合わせた全32ダム（このうち北海道の留萌ダム、二風谷ダム、中国の島地川ダム、九州の緑川ダムは両方の調査を実施）では、171科1,894種が確認されました。確認種数の多いダムは、滝沢ダムの122科693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6ダムにおいて、30科40種（ダム湖環境基図作成調査を実施したダムを加えた32ダムでは32科47種）の重要種<sup>注</sup>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ⅠA類（CR）が1種、絶滅危惧ⅠB類（EN）が8種、絶滅危惧Ⅱ類（VU）が20種、準絶滅危惧（NT）が18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」の特別天然記念物および天然記念物
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」の国内希少野生動植物および緊急指定種
- ・環境省「レッドリスト2015」の掲載種

絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）：絶滅の危機に瀕している種

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

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

絶滅危惧Ⅱ類（VU）：絶滅の危険が増大している種

準絶滅危惧（NT）：現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種

情報不足（DD）：評価するだけの情報が不足している種

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

#### (3) 国外外来種等

##### 1) 国外外来種の確認状況

今回とりまとめを行った6ダムでは、50科195種（ダム湖環境基図作成調査を実施したダムを加えた32ダムでは59科225種）の国外外来種<sup>注1</sup>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、アメリカセンダングサやヒメジョオン（総合対策（その他））、セイタカアワダチソウ（総合対策（重点））、オニウシノケグサ（産業対策）が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<sup>注2)</sup>に指定されている種として、ウリ科のアレチウリ、キク科のオオキンケイギクおよびオオハングンソウの3種(ダム湖環境基図作成調査を実施したダムを合わせた32ダムではヒユ科のナガエツルノゲイトウ、アリノトウグサ科のオオフサモを加えた5種)が確認されました。また、生態系被害防止外来種リスト<sup>注3)</sup>に挙げられている種は60種(ダム湖環境基図作成調査を実施したダムを加えた32ダムでは78種)が確認されました。

また、生態系被害防止外来種リスト掲載種のうち、国内外来種として選定されている種としては、「九州北部以北の森林内などのシュロ類」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は「国内外来種」といいます。本資料における国外外来種とは、おおむね明治以降に人為的影響により侵入したと考えられる国外由来の動植物すべてを指し、侵入以後に国内に定着した種であるか否かの判断は、選定の際に考慮していません。また、国外外来種の選定は、I-9~11 ページに掲載した文献およびI-12~13 ページに掲載した学識者による意見をもとに行っています。

注2) 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(最終改正及び施行2014年6月)』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官等も含まれる)です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定されています(指定された外来生物と在来種が交雑した生物も含む)

注3) 生態系被害防止外来種リスト(我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト)とは、我が国の生物多様性を保全するため、さまざまな主体の参画のもとで外来種対策の一層の進展を図ることを目的とし、環境省及び農林水産省が「生態系、人の生命・身体、農林水産業に被害を及ぼす又はそのおそれがある生物」を生態的特性及び社会的状況も踏まえて選定した外来種リストです。リスト中には特定外来生物法で指定された生物も含まれています。また、魚類、植物、哺乳類、両生類、爬虫類、陸上昆虫類においては、国内外来種も一部選定されています。

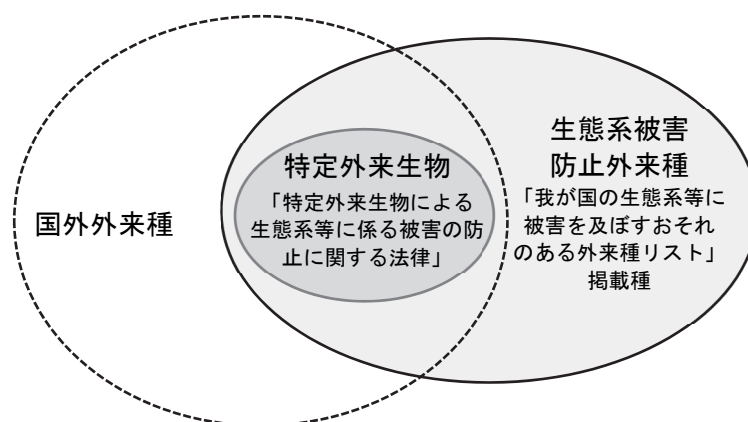


図 (参考) 国外外来種、生態系被害防止外来種、特定外来生物の関係



植物確認種数一覧 (平成 27 年度)

調査内容	地方	ダム名	シダ植物門	種子植物門						合計
				裸子植物亜門			被子植物亜門			
				双子葉植物綱			単子葉植物綱			
				離弁花亜綱	合弁花亜綱	離弁花亜綱	合弁花亜綱	離弁花亜綱	合弁花亜綱	
植物調査	北海道	留萌ダム	11科 37種	3科 6種	48科 189種	14科 89種	12科 121種	88科 442種		
		二風谷ダム	11科 39種	3科 4種	53科 251種	21科 124種	12科 122種	100科 540種		
	関東	滝沢ダム	15科 81種	6科 10種	61科 319種	28科 173種	12科 110種	122科 693種		
		宇奈月ダム	16科 51種	5科 5種	59科 251種	23科 117種	9科 83種	112科 507種		
	中国	島地川ダム	19科 86種	4科 4種	56科 220種	25科 103種	13科 98種	117科 511種		
		緑川ダム	18科 89種	5科 6種	62科 284種	27科 151種	18科 149種	129科 679種		
	九州	合計(6ダム)	21科 189種	7科 20種	81科 698種	34科 394種	21科 366種	164科 1,667種		
		留萌ダム	7科 21種	2科 4種	37科 99種	14科 42種	8科 55種	68科 221種		
	北海道	二風谷ダム	3科 6種	0科 0種	19科 37種	2科 8種	3科 16種	27科 67種		
		浅瀬石川ダム	7科 16種	2科 2種	45科 129種	15科 54種	10科 37種	79科 238種		
	東北	釜房ダム	5科 20種	4科 5種	43科 132種	14科 46種	9科 54種	75科 257種		
		月山ダム	5科 9種	1科 1種	30科 68種	13科 31種	4科 28種	53科 137種		
	関東	宮ヶ瀬ダム	11科 28種	6科 9種	49科 149種	14科 62種	8科 60種	88科 308種		
		小里川ダム	4科 4種	0科 0種	22科 31種	4科 6種	3科 10種	33科 51種		
	中部	天ヶ瀬ダム	20科 55種	5科 6種	54科 203種	23科 97種	13科 102種	115科 463種		
		日吉ダム	11科 17種	3科 3種	34科 73種	10科 31種	6科 38種	64科 162種		
	近畿	比奈知ダム	7科 12種	3科 4種	21科 47種	9科 21種	7科 24種	47科 108種		
		高山ダム	7科 16種	1科 1種	29科 60種	10科 21種	7科 21種	54科 119種		
	ダム湖環境基図作成調査	中国	青蓮寺ダム	8科 17種	2科 2種	21科 41種	8科 10種	5科 15種	44科 85種	
			室生ダム	9科 15種	1科 1種	29科 56種	11科 29種	4科 16種	54科 117種	
四国		布目ダム	2科 5種	0科 0種	22科 33種	7科 15種	5科 13種	36科 66種		
		一庫ダム	9科 17種	3科 5種	34科 66種	14科 31種	9科 28種	69科 147種		
中国		猿谷ダム	9科 23種	4科 4種	34科 76種	13科 37種	8科 27種	68科 167種		
		九頭竜ダム	4科 5種	2科 2種	22科 46種	8科 15種	7科 14種	43科 82種		
中国		真名川ダム	2科 4種	1科 1種	30科 47種	9科 15種	4科 6種	46科 73種		
		土師ダム	7科 7種	0科 0種	30科 64種	16科 45種	9科 51種	62科 167種		
四国		灰塚ダム	5科 5種	0科 0種	24科 51種	11科 27種	10科 32種	50科 115種		
		島地川ダム	6科 12種	2科 2種	23科 48種	11科 20種	7科 21種	49科 103種		
九州		早明浦ダム	12科 26種	5科 7種	35科 115種	18科 48種	8科 32種	78科 228種		
		池田ダム	14科 32種	1科 1種	40科 102種	16科 44種	10科 44種	81科 223種		
九州		富郷ダム	10科 15種	4科 4種	30科 64種	15科 26種	4科 12種	63科 121種		
		柳瀬ダム	10科 21種	5科 5種	37科 76種	13科 22種	7科 12種	72科 136種		
九州		新宮ダム	15科 26種	3科 4種	29科 68種	11科 28種	6科 22種	64科 148種		
		長安口ダム	12科 24種	1科 1種	31科 63種	13科 34種	10科 31種	67科 153種		
九州		腋木ダム	5科 12種	0科 0種	25科 48種	7科 19種	6科 19種	43科 98種		
		嘉瀬川ダム	14科 42種	4科 4種	43科 145種	22科 66種	13科 54種	96科 311種		
合計(30ダム)		緑川ダム	9科 23種	1科 1種	28科 67種	11科 34種	7科 33種	56科 158種		
		合計(30ダム)	22科 119種	6科 18種	75科 539種	33科 284種	17科 253種	153科 1,213種		
植物相 + 基図調査の合計(全32ダム)		22科 198種	8科 25種	84科 791種	35科 457種	21科 423種	171科 1,894種			

植物重要種一覧（平成 27 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	マツバラ科	マツバラ	<i>Psilotum nudum</i>			NT	1	0	
2	トクサ科	ヒメドクサ	<i>Equisetum scirpoides</i>			VU	1	0	
3	ミズワラビ科	ヒメウラジロ	<i>Cheilanthes argentea</i>			VU	1	0	
4	ウラボシ科	ミョウギシダ	<i>Polypodium someyae</i>			EN	1	0	
5	イラクサ科	トキホコリ	<i>Elatostema densiflorum</i>			VU	0	1	
6	ナデシコ科	タチハコベ	<i>Moehringia trinervia</i>			VU	1	0	
7	キンボウゲ科	ミスミソウ	<i>Hepatica nobilis var.japonica</i>			NT	1	0	
8	ボタン科	ヤマシャクヤク	<i>Paeonia japonica</i>			NT	2	0	
9	ボタン科	ベニバナヤマシャクヤク	<i>Paeonia obovata</i>			VU	1	0	
10	ケシ科	ナガミノツルキケマン	<i>Corydalis raddeana</i>			NT	1	2	
11	ユキノシタ科	ウメウツギ	<i>Deutzia uniflora</i>			VU	1	0	
12	ユキノシタ科	タコノアシ	<i>Penthorum chinense</i>			NT	0	1	
13	マメ科	アカササゲ	<i>Vigna vexillata var.tsusimensis</i>			EN	1	1	
14	トウダイグサ科	マルミノウルシ	<i>Euphorbia ebracteolata</i>			NT	1	0	
15	カエデ科	クロビイタヤ	<i>Acer miyabei</i>			VU	1	2	
16	アワブキ科	アオカズラ	<i>Sabia japonica</i>			EN	1	0	
17	ミソハギ科	ミズマツバ	<i>Rotala mexicana</i>			VU	1	0	
18	アカバナ科	ヤマタニタデ	<i>Circaea quadriscutata</i>			VU	1	0	
19	アカバナ科	トダイアカバナ	<i>Epilobium formosanum</i>			VU	1	0	
20	セリ科	イストウキ	<i>Angelica shikokiana</i>			VU	0	1	
21	ツツジ科	エゾムラサキツツジ	<i>Rhododendron dauricum</i>			VU	1	0	
22	リンドウ科	ホソバツルリンドウ	<i>Pterygocalyx volubilis</i>			VU	2	1	
23	シソ科	ヒイラギソウ	<i>Ajuga incisa</i>			EN	1	0	
24	ゴマノハグサ科	カワヂシャ	<i>Veronica undulata</i>			NT	1	0	
25	タヌキモ科	イヌタヌキモ	<i>Utricularia australis</i>			NT	0	1	
26	タヌキモ科	タヌキモ	<i>Utricularia japonica</i>			NT	1	0	
27	タヌキモ科	ムラサキミミカキグサ	<i>Utricularia uliginosa</i>			NT	0	1	
28	キク科	コモチミミコウモリ	<i>Cacalia auriculata var.bulbifera</i>			NT	1	1	
29	キク科	アワコガネギク	<i>Chrysanthemum boreale</i>			NT	1	0	
30	キク科	ナカガワノギク	<i>Chrysanthemum yoshinaganthum</i>			NT	0	1	
31	キク科	イズハハコ	<i>Conyza japonica</i>			VU	1	0	
32	トチカガミ科	ミズオオバコ	<i>Otelia japonica</i>			VU	1	0	
33	ヒルムシロ科	ホソバヒルムシロ	<i>Potamogeton alpinus</i>			VU	1	1	
34	ヒルムシロ科	イトモ	<i>Potamogeton berchtoldii</i>			NT	1	0	
35	イバラモ科	イトトリゲモ	<i>Najas japonica</i>			NT	1	0	
36	ユリ科	ゲイビゼキショウ	<i>Tofieldia coccinea var.geibiensis</i>			EN	1	0	
37	アヤメ科	ヒメシヤガ	<i>Iris gracilipes</i>			NT	1	0	
38	イネ科	ユキクラヌカボ	<i>Agrostis hideoi</i>			EN	0	1	
39	イネ科	ホソバドジョウツナギ	<i>Torreyochloa natans</i>			CR	1	0	
40	ミクリ科	タマミクリ	<i>Sparganium glomeratum</i>			NT	1	0	
41	カヤツリグサ科	ジョウロウスゲ	<i>Carex capricornis</i>			VU	1	0	
42	カヤツリグサ科	エゾハリスゲ	<i>Carex uda</i>			EN	1	0	
43	ラン科	シラン	<i>Bletilla striata</i>			NT	2	1	
44	ラン科	キエビネ	<i>Calanthe sieboldii</i>			EN	1	0	
45	ラン科	サルメンエビネ	<i>Calanthe tricarinata</i>			VU	2	1	
46	ラン科	キンラン	<i>Cephalanthera falcata</i>			VU	3	0	
47	ラン科	ウチョウラン	<i>Orchis graminifolia</i>			VU	1	0	
				種数合計	0種	0種	47種	40種	15種

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〕(平成 5 年)

③環境省「レッドリスト 2015」掲載種

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

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 - 地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。















## 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3ダムのうち、二風谷ダムのみで水辺に生育する在来種であるヤナギ類が確認されました。

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物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3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の比率をみると、3ダムとも全体の20%以下でした。

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時において一年生草本類が優占したり、外来種が侵入しやすくなると考えられます。しかし、水位変動域調査を行った3ダムでは、冠水期間の長さとも一年生草本類の種数や外来種の割合との間に、特に相関関係は見られませんでした。

水位変動域でも生育できる在来種の本木類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効果が期待できるほか、他の生物群の生息場ともなり、生態系の保全にも寄与することが考えられます。

今回調査を行った3ダムのうち、二風谷ダムで水辺のヤナギ類4種が確認されました。なお、宇奈月ダム、島地川ダムではヤナギ類は確認されませんでした。また、今回水位変動域で調査を実施した3ダムでは、他ダムの水位変動域でしばしば確認される外来種のイタチハギは確認されませんでした。

ヤナギ類の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。ヤナギ類の種子が成熟する時期は種により春～初秋など様々です。また、標高によっても異なります。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。

調査地点の特徴をみると、島地川ダムはダム湖内の干出域ですが、二風谷ダムの調査地点は沢の合流部付近で土砂が供給され堆積している湖岸部で、宇奈月ダムはダム流入部上流の河道内裸地を含む砂礫地であり、今回取りまとめ対象とした3ダムでは、水位の変動より調査地点の傾斜、基質による影響のほうが大きかったと考えられます。

### ダム湖全域および水位変動域の確認種数

ダム名		二風谷ダム	宇奈月ダム	島地川ダム
ダム全域	確認種数	540種	507種	511種
	外来種数	68種	35種	27種
	外来種割合	12.6%	6.9%	5.3%
水位変動域	確認種数	90種	89種	93種
	外来種数	19種	0種	3種
	外来種割合	21.1%	0.0%	3.2%
ダム全域に対する水位変動域の確認種の割合		16.7%	17.6%	18.3%
水位変動域冠水日(H26年1～12月)		0日	32日	311日

### 水位変動域における在来種および外来種の確認状況（木本・藤本・草本別）

項目		ダム名		
		二風谷ダム	宇奈月ダム	島地川ダム
木本	在来種	7種 (87.5%)	37種 (100.0%)	23種 (95.8%)
	(うちヤナギの種数)	(4種)	(0種)	(0種)
	外来種(生態系被害防止)	1種 (12.5%)	0種 (0.0%)	1種 (4.2%)
	(うち特定外来)	(0種)	(0種)	(0種)
	外来種(その他)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)
計	8種	37種	24種	
藤本 (ツル性)	在来種	1種 (0.0%)	2種 (100.0%)	7種 (100.0%)
	外来種(生態系被害防止)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)
	(うち特定外来)	(0種)	(0種)	(0種)
	外来種(その他)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)
計	1種	2種	7種	
多年生 草本	在来種	30種 (75.0%)	49種 (100.0%)	55種 (98.2%)
	外来種(生態系被害防止)	4種 (10.0%)	0種 (0.0%)	1種 (1.8%)
	(うち特定外来)	(0種)	(0種)	(0種)
	外来種(その他)	6種 (15.0%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)
計	40種	49種	56種	
一年生 草本	在来種	33種 (80.5%)	1種 (100.0%)	5種 (83.3%)
	外来種(生態系被害防止)	3種 (7.3%)	0種 (0.0%)	1種 (16.7%)
	(うち特定外来)	(0種)	(0種)	(0種)
	外来種(その他)	5種 (12.2%)	0種 (0.0%)	0種 (0.0%)
計	41種	1種	6種	
全体計		90種	89種	93種



二風谷ダム(9月)

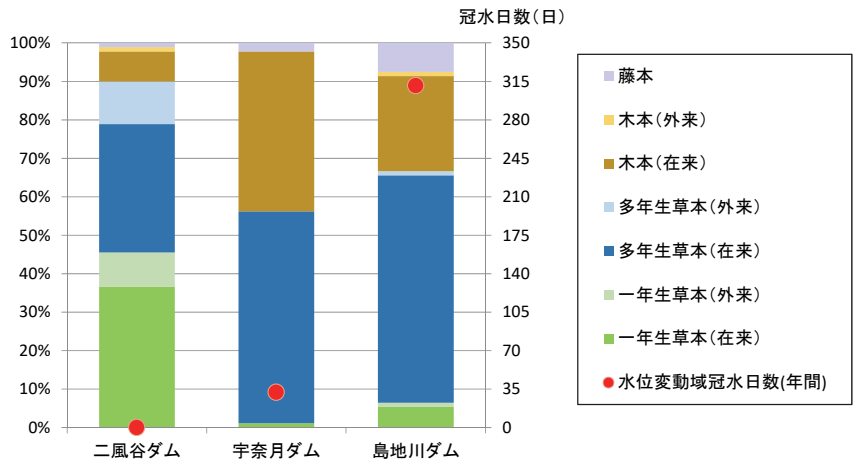


宇奈月ダム(6月)

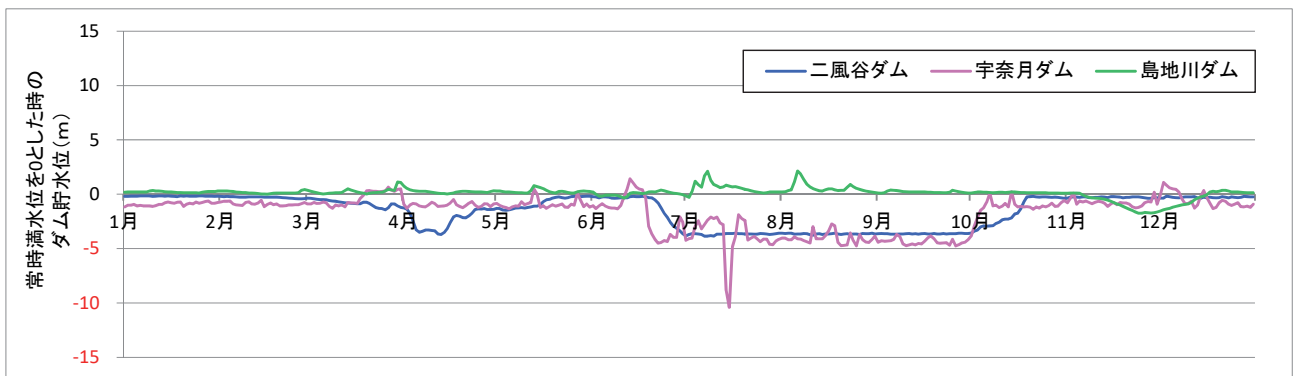


島地川ダム(10月)

水位変動域調査地点の景観



水位変動域確認種のうち草本・木本の外来・在来種割合および水位変動域冠水日数



貯水水位の変動（常時満水位（平常時最高水位）－ダム貯水位） ※平成 26 年 1 月～12 月

水位変動域における在来ヤナギ類の確認状況

種和名	分布	二風谷ダム	宇奈月ダム	島地川ダム
ドロノキ	北海道、本州中部以北	●		
オノエヤナギ	北海道、本州、四国	●		
イヌコリヤナギ	北海道、本州、四国、九州	●		
タチヤナギ		●		

## (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) 改変箇所における確認状況

#### ・改変箇所では植生が回復途上であることを確認

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滝沢ダム、宇奈月ダムの2ダムでした。どちらのダムも外来種や人工的な環境に見られる種が多く確認されました。

#### ① 滝沢ダム（原石採取跡地、堆積土受入地）

滝沢ダムの地形改変箇所は、原石採取跡地、堆積土受入地です。

原石採取跡地は、低木林と草地などの回復法面等の自然植生復元地で、周囲はコナラ・ミズナラ・ケヤキ群落が優占しています。

調査の結果、本地区では53科142種が確認され、外来種は31種でした。調査の時点ではシカの食害が著しく、半裸地になっており、植栽された樹木も多くが枯死していました。

堆積土受入地は、ダム上流部左岸側の北向き斜面のケヤキ群落で、上流側の未改変地を含みます。下流側の堆積土受入地は低茎草地になっています。

調査の結果、本地区では94科361種が確認され、外来種は35種でした。なお、上流部は落葉広葉樹林やスギ植林などが分布していますが、林床植生はシカの食害によりほとんど生育していませんでした。

いずれの地区も外来種が多く、植生は回復途上にあると考えられます。なお、シカ等の食害が多く見られ、植生にも影響を与えていると考えられます。



原石採取跡地



堆積土受入地

写真出典：平成27年度施行滝沢ダム植生調査報告書(平成28年3月)



② 宇奈月ダム（建設発生土処理場跡地）

宇奈月ダムの地形改変箇所は、建設発生土処理場跡地で、主に公園として整備されています。

調査の結果、48科126種が確認され、外来種は22種でした。イヌタデ、ナワシロイチゴ、シンジュ、コヌカグサ、アキメヒシバやヌカキビなどが確認され、公園などの人工的な環境でみられる種が多く確認されました。



内山建設発生土処理場跡地

写真出典：平成27年度宇奈月ダム水辺現地調査（植物）他業務報告書（平成28年3月）

2) 環境創出箇所における確認状況

・環境創出箇所では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留萌ダム1ダムでした。創出された湿地には、湿地性植物や抽水植物種が確認されました。

① 留萌ダム（本川上流造成湿地、石山池・小池、左川周辺造成湿地）

留萌ダムの環境創出箇所は、造成された湿地と池です。

造成湿地は周辺の自然環境と調和し、ダム湖を訪れた人々が自然環境の豊かさを実感できる場所の創出を目的として、池は水生生物等の生息場の創出を目的として造成されました。

本川上流造成湿地は、平成20年度に造成されています。

調査の結果、39科107種が確認されました。

造成後7年が経過しており、ガマをはじめとする様々な水草が生育しています。周辺のヤナギ類及びヨシも顕著に生長していましたが、外来種草本の侵入も多くなっています。

石山池・小池は平成16年度に造成されています。

調査の結果、53科168種が確認されました。

造成後11年が経過しており、石山池は土砂の流入により埋まり、小さな沢となっています。沢の周辺には、湿生植物やシダ、周辺の造成地では、ヨシ、クサヨシ等の植被率が高くなっています。

左川周辺造成湿地は、平成20年度に造成されています。

調査の結果、38科133種が確認されました。

造成後7年が経過しており、ホソバヒルムシロ、イトモ、ミズドクサ、ガマ等様々な水草が生育し、多様な水辺環境が形成されています。また湿地内へはヤナギ類が侵入しています。湿地周辺の造成地は、ヨシ、クサヨシ及び外来種草本の植被率が高くなっています。



造成湿地（本川上流部）



石山池・小池



造成湿地（左川周辺）

造成湿地では、2 地点とも湿地性の種の生育が確認され、他地区では確認されていない重要種も確認されました。

写真出典:平成 27 年度留萌ダム周辺環境調査業務報告書(平成 28 年 2 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								種数	外来種数/ 合計種数 (%)
							双子葉植物綱				単子葉植物綱					
							離弁花亜綱		合弁花亜綱							
地形改変箇所	滝沢ダム	原石採取跡地周辺	1科	1種	1科	2種	28科	63種	19科	52種	4科	24種	53科	142種	31種	22%
		堆砂土受入地周辺	11科	32種	4科	7種	50科	177種	22科	93種	7科	52種	94科	361種	35種	10%
	宇奈月ダム	内山建設土発生処理場跡地	1科	1種	0科	0種	32科	68種	10科	30種	5科	27種	48科	126種	22種	17%
環境創出箇所	留萌ダム	本川上流造成湿地	4科	5種	0科	0種	20科	46種	8科	29種	7科	27種	39科	107種	19種	18%
		石山池・小池	5科	10種	1科	1種	31科	81種	11科	41種	5科	35種	53科	168種	27種	16%
		左川造成湿地	4科	7種	1科	1種	22科	57種	5科	26種	6科	42種	38科	133種	33種	25%

※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<sup>\*1</sup>に指定されている種や、生態系被害防止外来種リスト<sup>\*2</sup>掲載種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、オオキンケイギク、オオハンゴンソウの3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6ダムでは、特定外来生物に指定されている植物16種類のうち3種が確認されました。このうち、北陸の宇奈月ダムではオオキンケイギクが今回初めて確認されました。

特定外来生物等の確認ダム数の巡目比較<1>

特定 外来	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 (111ダム)	今回 確認
○	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%]	
○	外来モウセンゴケ類	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	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%]	40ダム [36.0%]	○
○	オオフサモ	1ダム [1.2%]	1ダム [1.3%]	4ダム [4.1%]	4ダム [3.6%]	
○	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%]	14ダム [12.6%]	
○	オオキンケイギク	3ダム [3.7%]	15ダム [19.0%]	27ダム [27.8%]	29ダム [26.1%]	○
○	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%]	
○	ツルヒヨドリ	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%]	35ダム [31.5%]	○
○	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 [0.9%]	
○	スパルティナ属	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	
○	ビーチグラス	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	
○	外来アブラ類	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%]	91ダム [82.0%]	○
	ハリエンジュ	52ダム [64.2%]	54ダム [68.4%]	69ダム [71.1%]	70ダム [63.1%]	○
	オオブタクサ	14ダム [17.3%]	23ダム [29.1%]	31ダム [32.0%]	44ダム [39.6%]	○
	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%]	89ダム [80.2%]	○
	オオオナモミ	42ダム [51.9%]	47ダム [59.5%]	65ダム [67.0%]	71ダム [64.0%]	○

### 特定外来生物等の確認ダム数の巡目比較<2>

特定外来	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 (111ダム)	今回確認
	カモガヤ	64ダム [79.0%]	68ダム [86.1%]	84ダム [86.6%]	84ダム [75.7%]	○
	シナダレスズメガヤ	36ダム [44.4%]	49ダム [62.0%]	63ダム [64.9%]	54ダム [48.6%]	○
	オニウシノケグサ	48ダム [59.3%]	64ダム [81.0%]	84ダム [86.6%]	97ダム [87.4%]	○
	ネズミムギ・ホソムギ	35ダム [43.2%]	36ダム [45.6%]	47ダム [48.5%]	41ダム [36.9%]	○

※ ( )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。

※ [ ]内は確認ダム数の調査実施ダム数に対する%を示す。

今回のとりまとめ対象とした6ダムでは、特定外来生物に指定されている植物16種類のうちアレチウリ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウの3種、生態系被害防止外来種リストに挙げられている種は、イタチハギやハリエンジュ等を含む60種が確認されました。

ここでは、これらの特定外来生物と生態系被害防止外来種リストに挙げられている種で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、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。

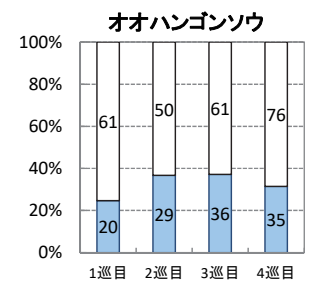
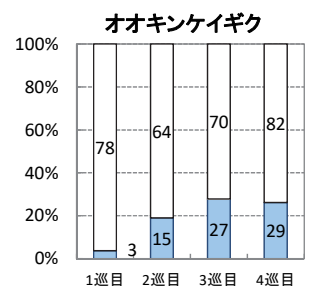
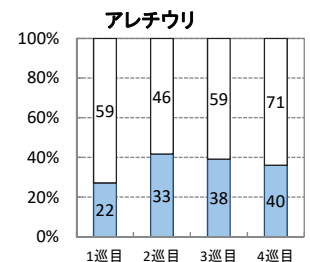
また、今回確認された種について、全国の確認状況を示します。

アレチウリは、今回対象とした6ダムのうち九州の緑川ダムでのみ確認されました。これまでの4巡目の調査結果では、40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、今回対象とした6ダムのうち北陸の宇奈月ダムでのみ確認されました。宇奈月ダムでは河川水辺の国勢調査では初めての確認でした。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。

オオハンゴンソウは、今回対象とした6ダムのうち北海道の留萌ダム及び二風谷ダムの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、35ダムで確認されています。

ナガエツルノゲイトウ、オオフサモ、オオカワヂシャ、ボタンウキクサは、今回対象とした6ダムでは確認されませんでした。これらの種は、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。



■ 確認ダム □ 未確認ダム

※グラフ中の数字はダム数



生態系被害防止外来種リスト掲載種では、セイタカアワダチソウ、オニウシノケグサがとりまとめ対象の6ダム全てで、イタチハギ、カモガヤがとりまとめ対象の6ダム中5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、ダム湖周辺に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。

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。

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。

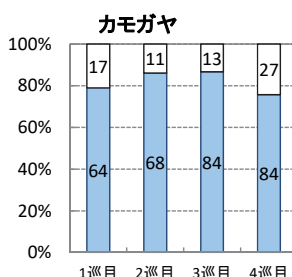
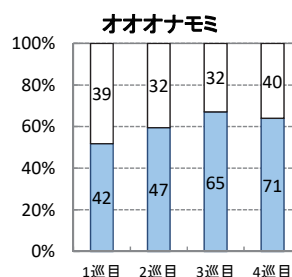
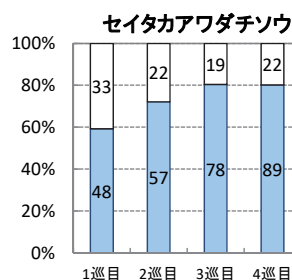
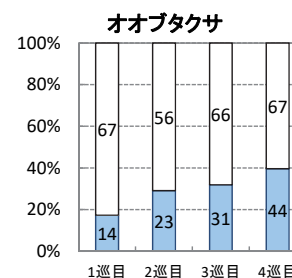
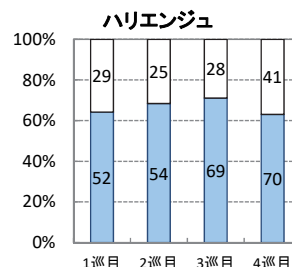
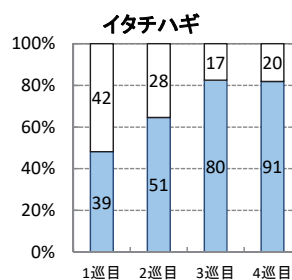
アリノトウグサ科のオオブタクサは、南米原産の沈水性の多年草で、1920年代に鑑賞用として持ち込まれました。在来の水草類への影響や、水質を悪化させることが知られています。雌雄異株ですが、日本では雌株のみ持ち込まれたため地下茎で栄養繁殖を行います。

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。

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。

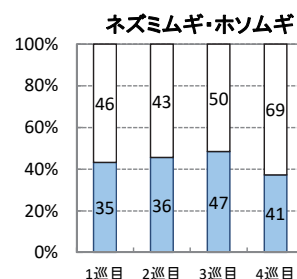
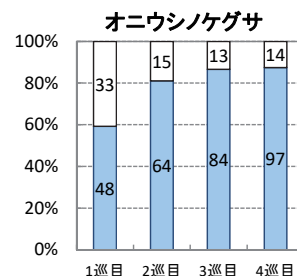
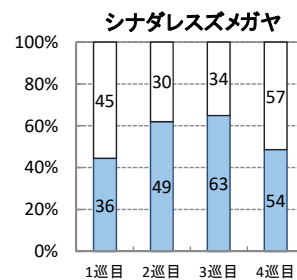
キク科のオオブタクサ、セイタカアワダチソウおよびオオオナモミは、いずれも北米原産で、そのうちセイタカアワダチソウは明治時代に、オオブタクサとオオオナモミは昭和初期および戦後まもなく国内で確認され、今では各地に広く帰化しています。これらの種は、河原等に大群落をつくり他の植物の生育を阻害するほか、オオブタクサは大量の花粉を



■ 確認ダム □ 未確認ダム  
※グラフ中の数字はダム数

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、シナダレスズメガヤ、オニウシノケグサ、ホソムギ、ネズミムギは、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、オニウシノケグサ、ホソムギ、ネズミムギは、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変化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。



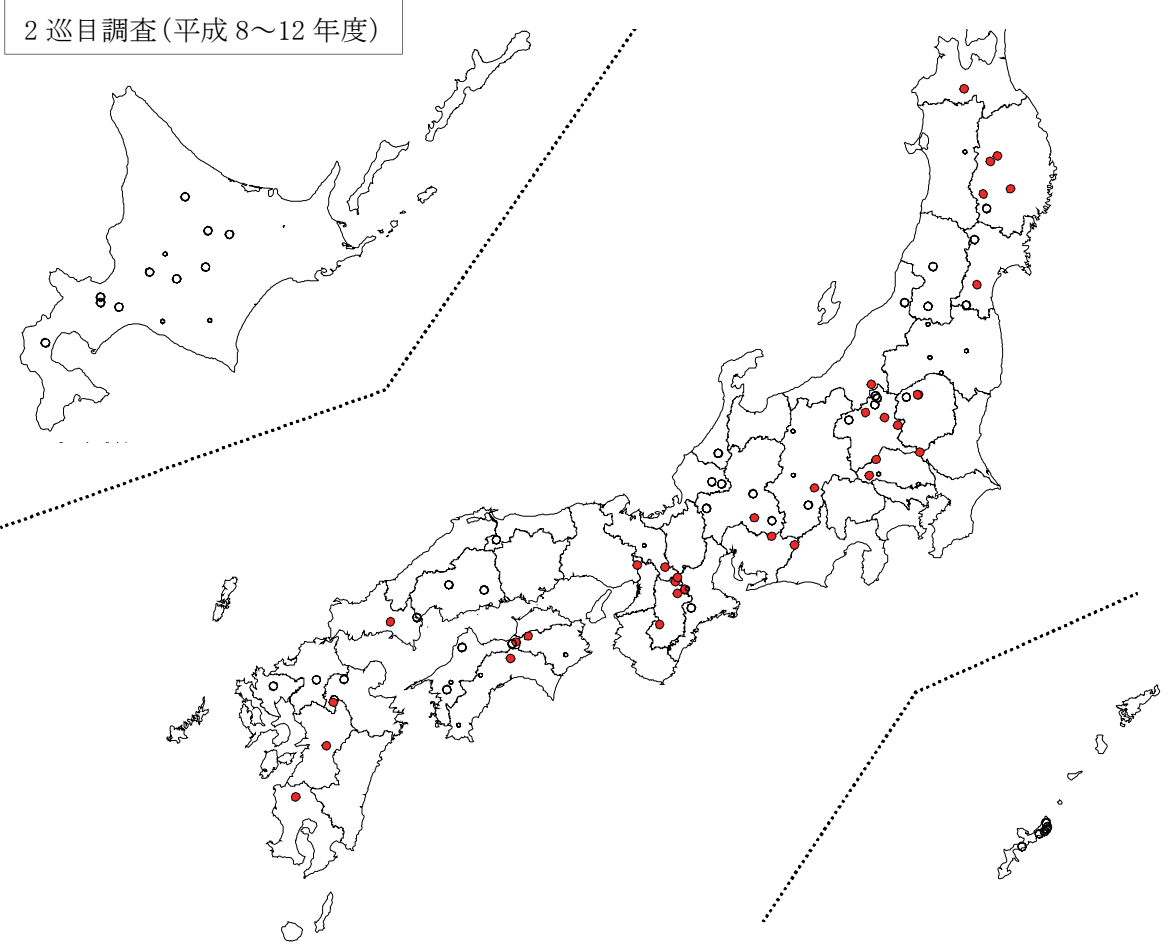
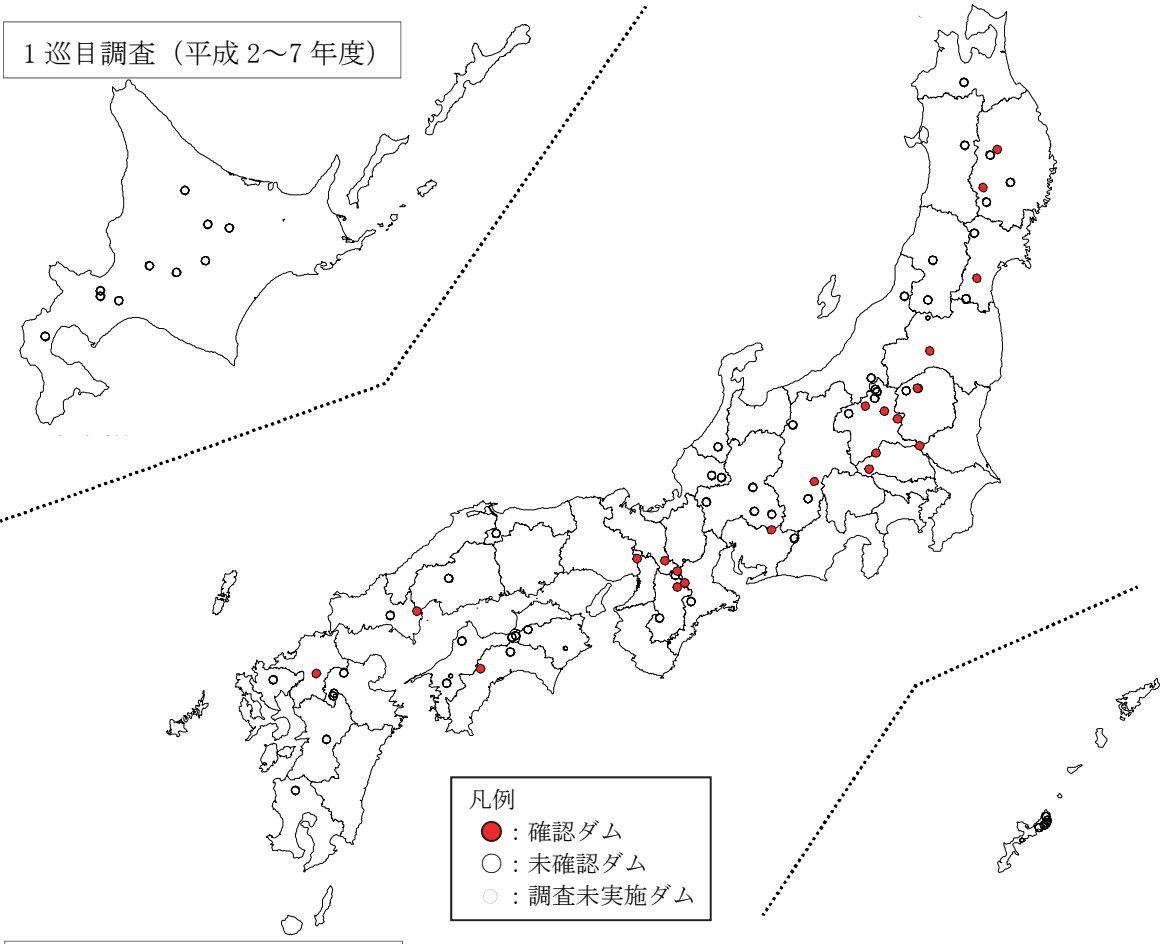
■ 確認ダム □ 未確認ダム

※グラフ中の数字はダム数

※1 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（最終改正及び施行 2014 年 6 月）』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官等も含まれる)です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定されています（指定された外来生物と在来種が交雑した生物も含む）。

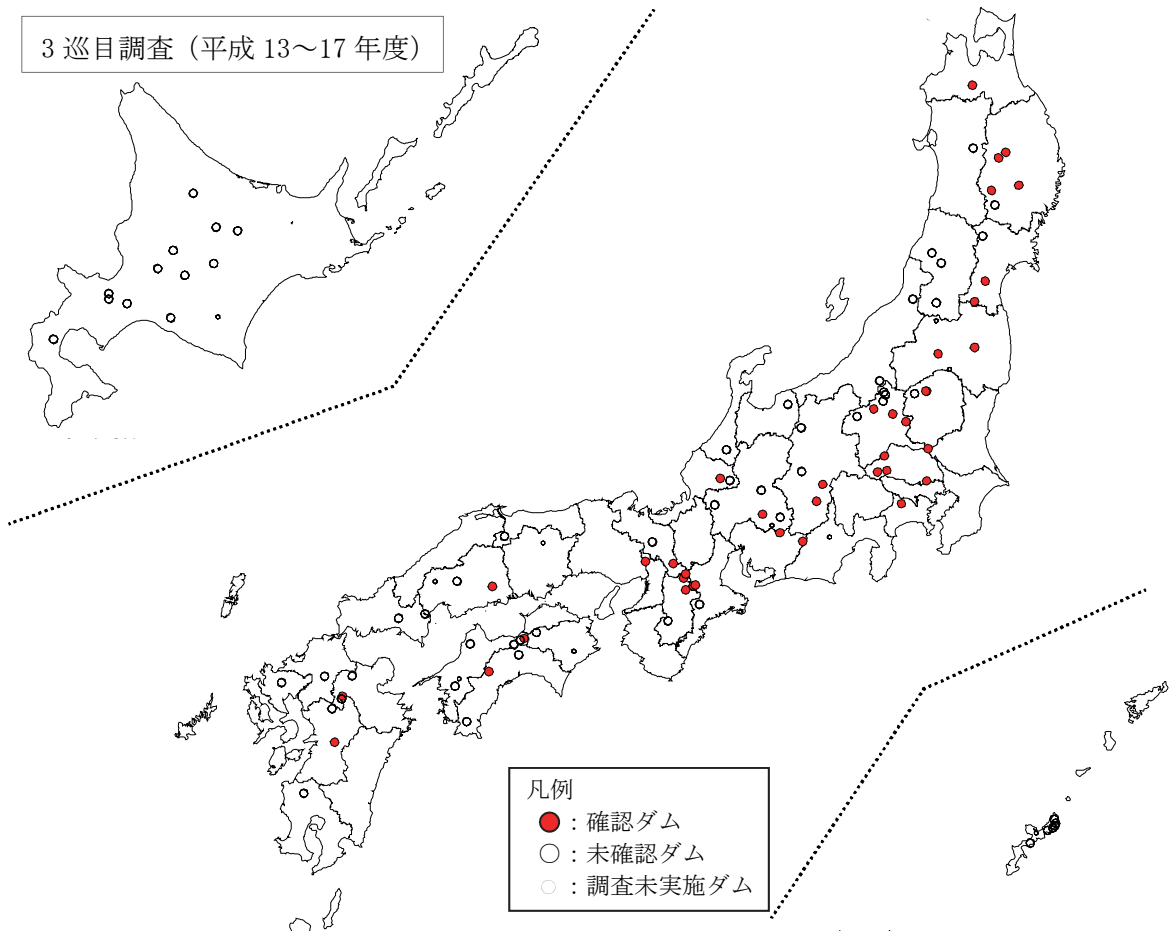
※2 生態系被害防止外来種リスト（我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト）とは、我が国の生物多様性を保全するため、さまざまな主体の参画のもとで外来種対策の一層の進展を図ることを目的とし、環境省及び農林水産省が「生態系、人の生命・身体、農林水産業に被害を及ぼす又はそのおそれがある生物」を生態的特性及び社会的状況も踏まえて選定した外来種リストです。リスト中には特定外来生物法で指定された生物も含まれています。

参考文献：1) 日本生態学会（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

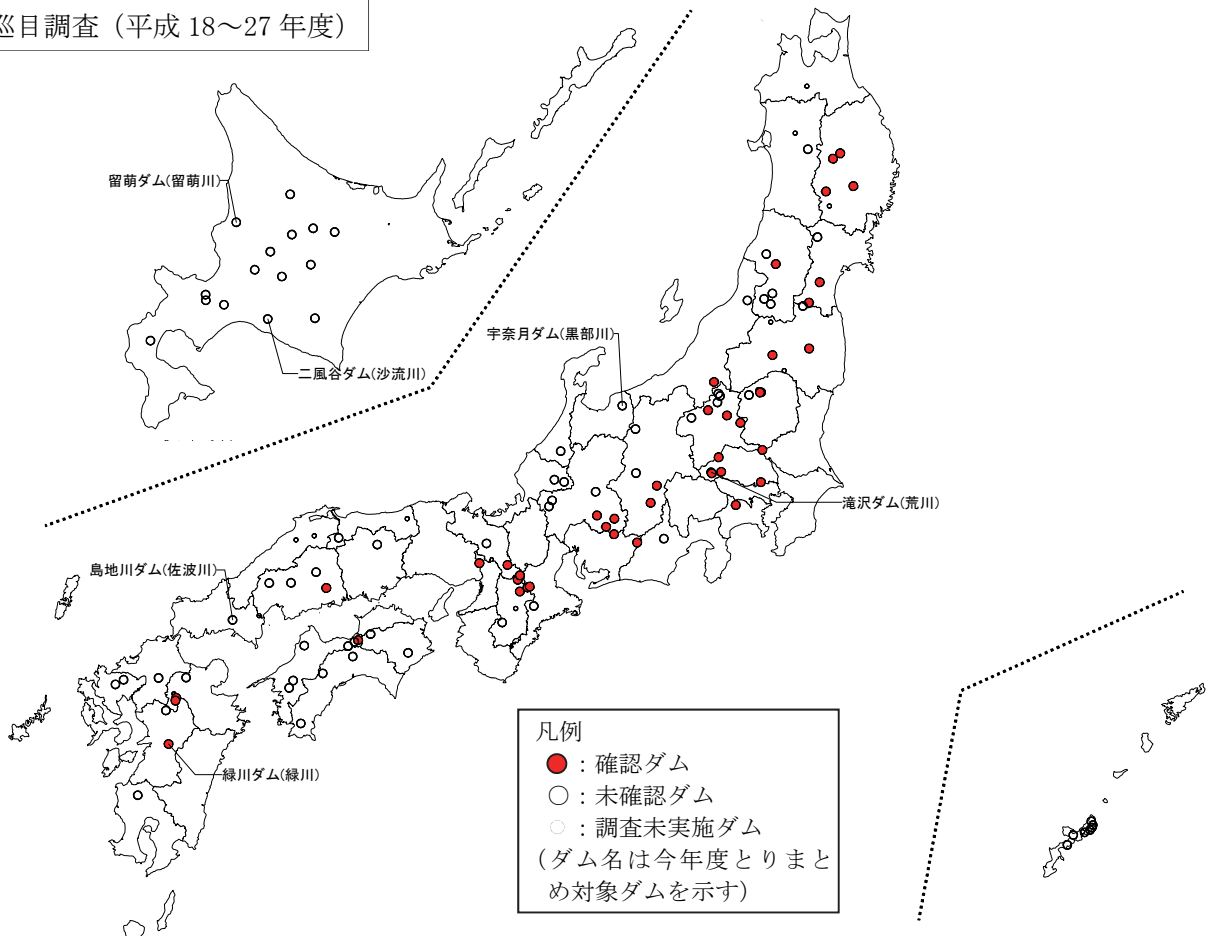


アレチウリ (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

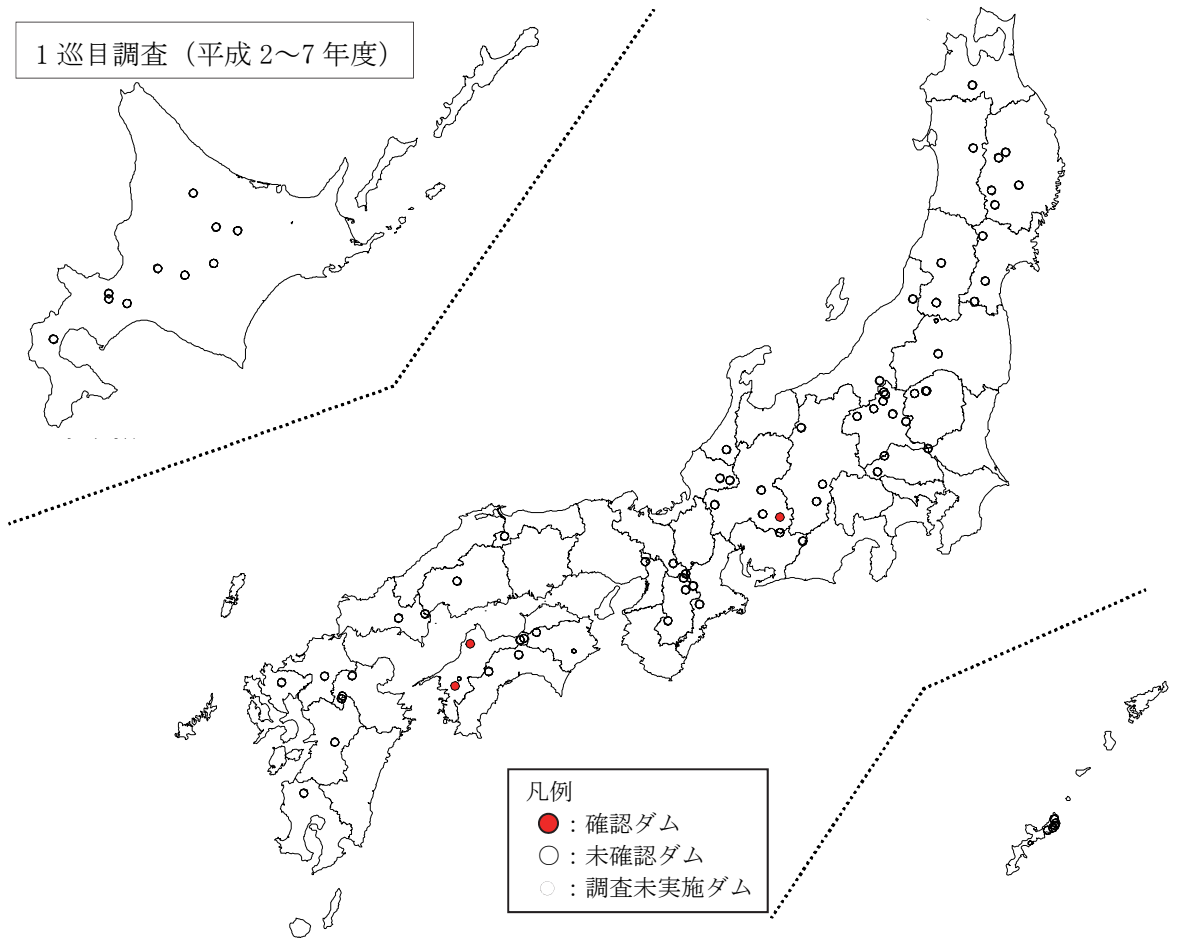


4 巡目調査 (平成 18～27 年度)

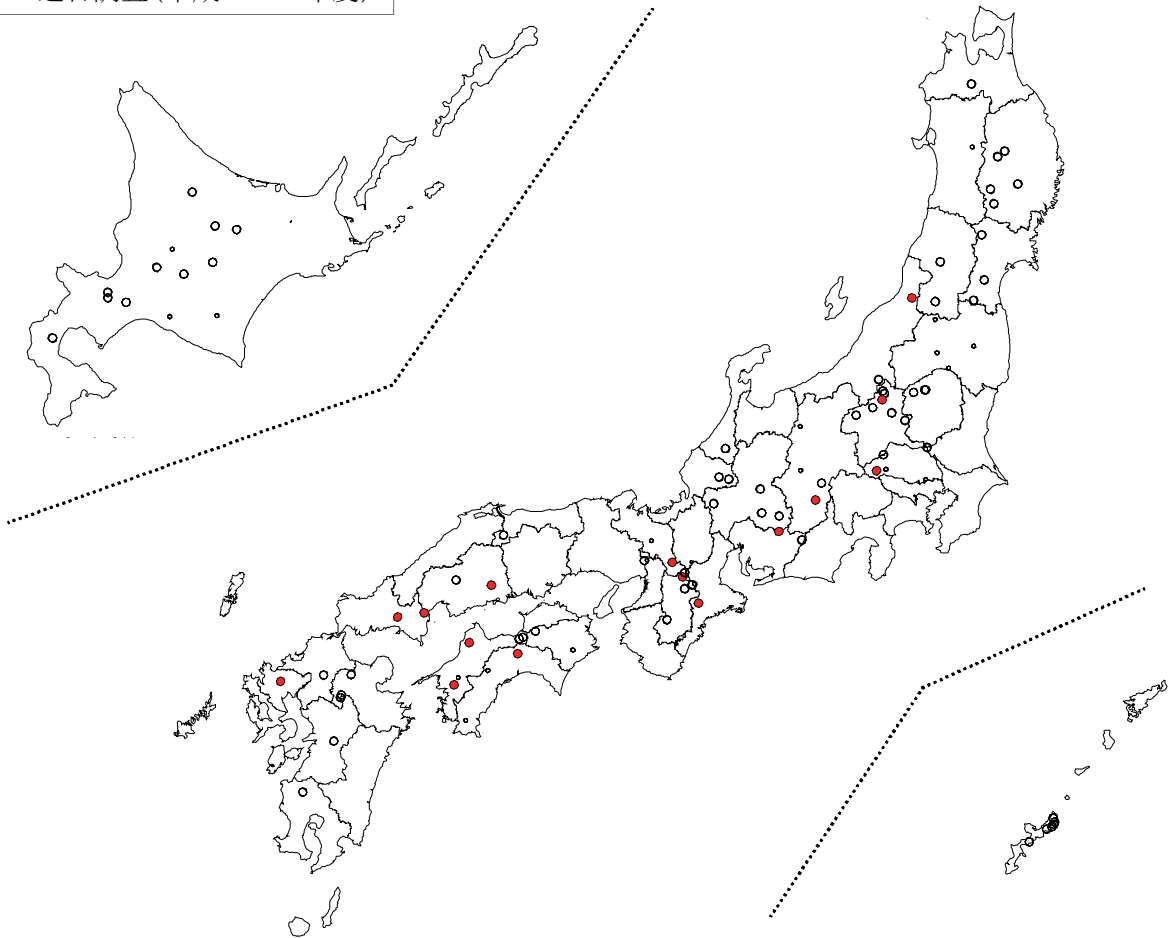


アレチウリ (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

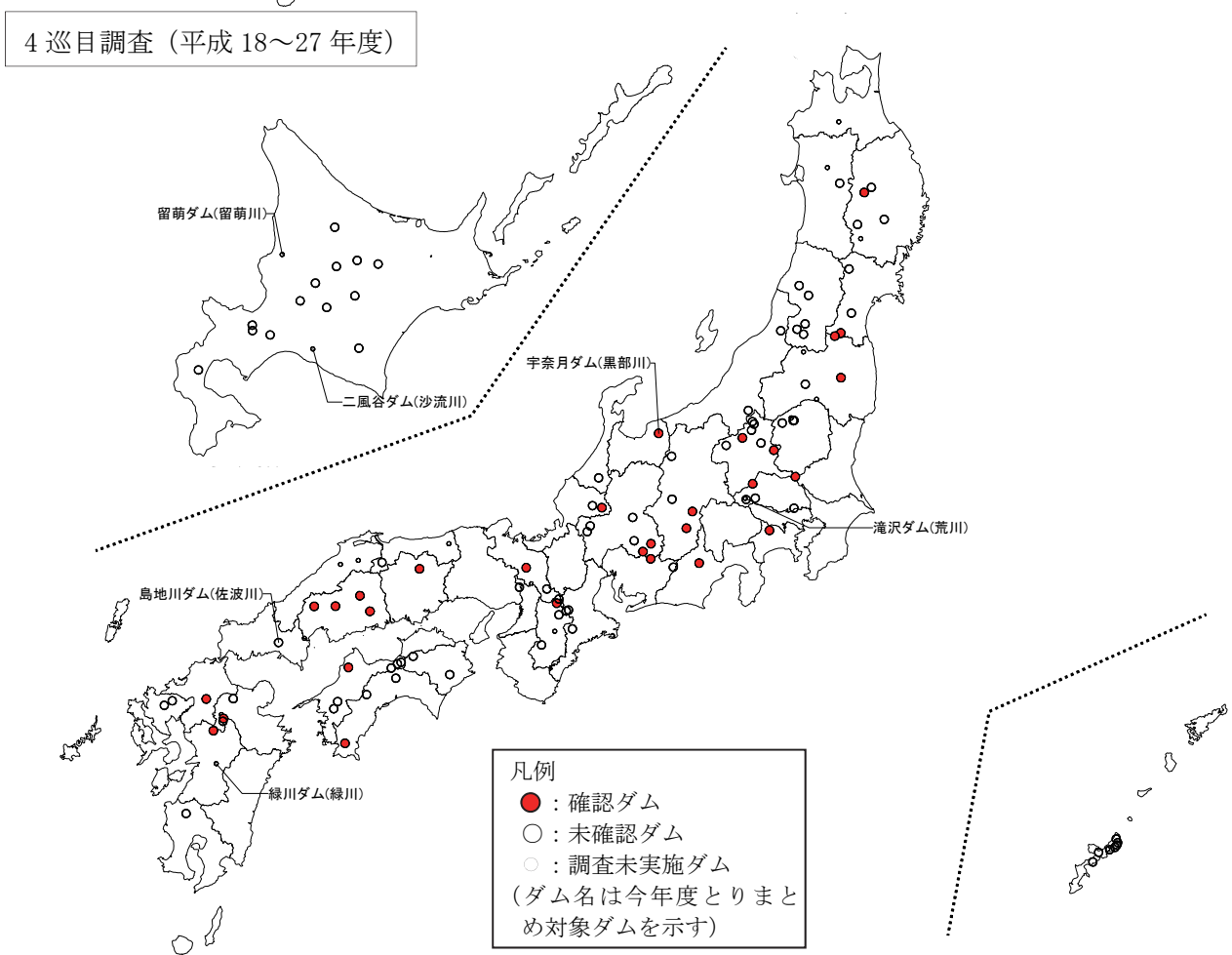
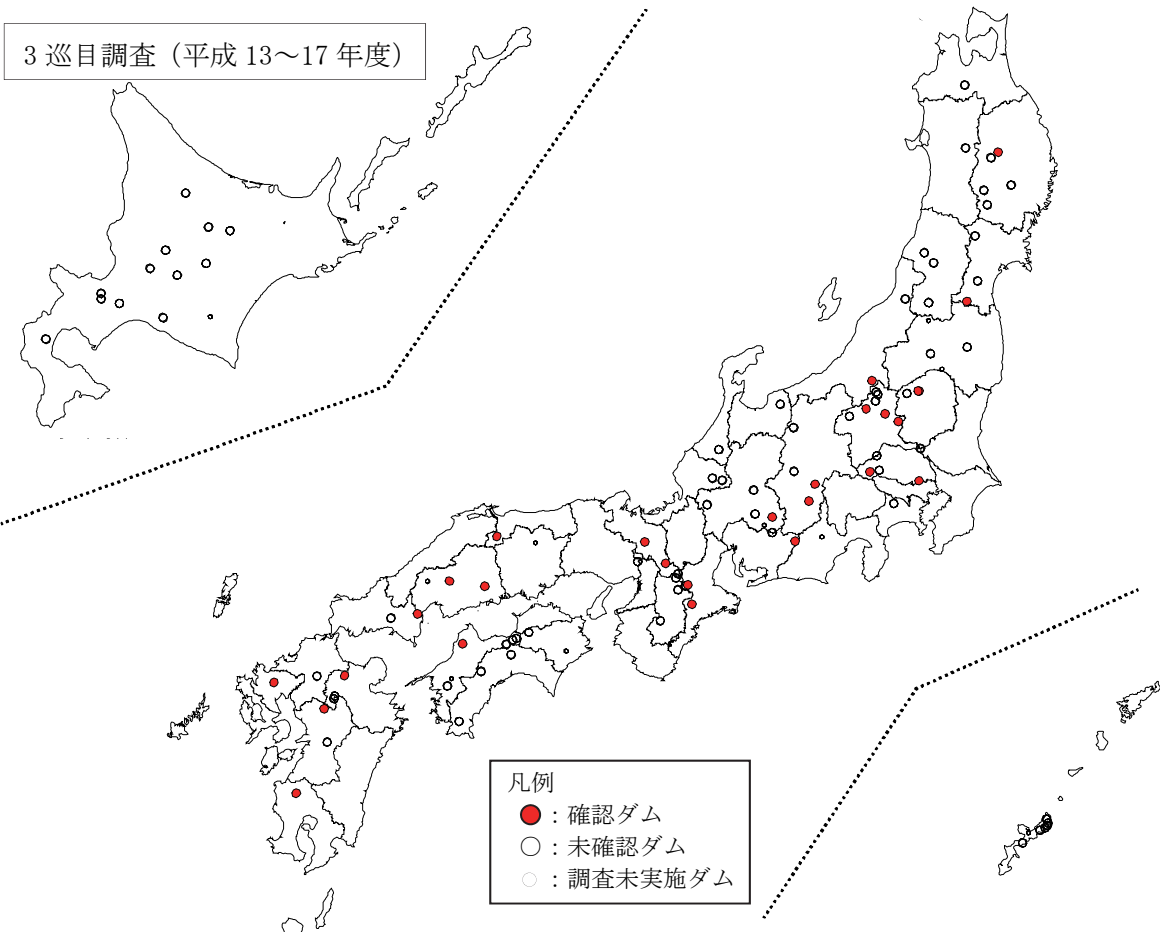
1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

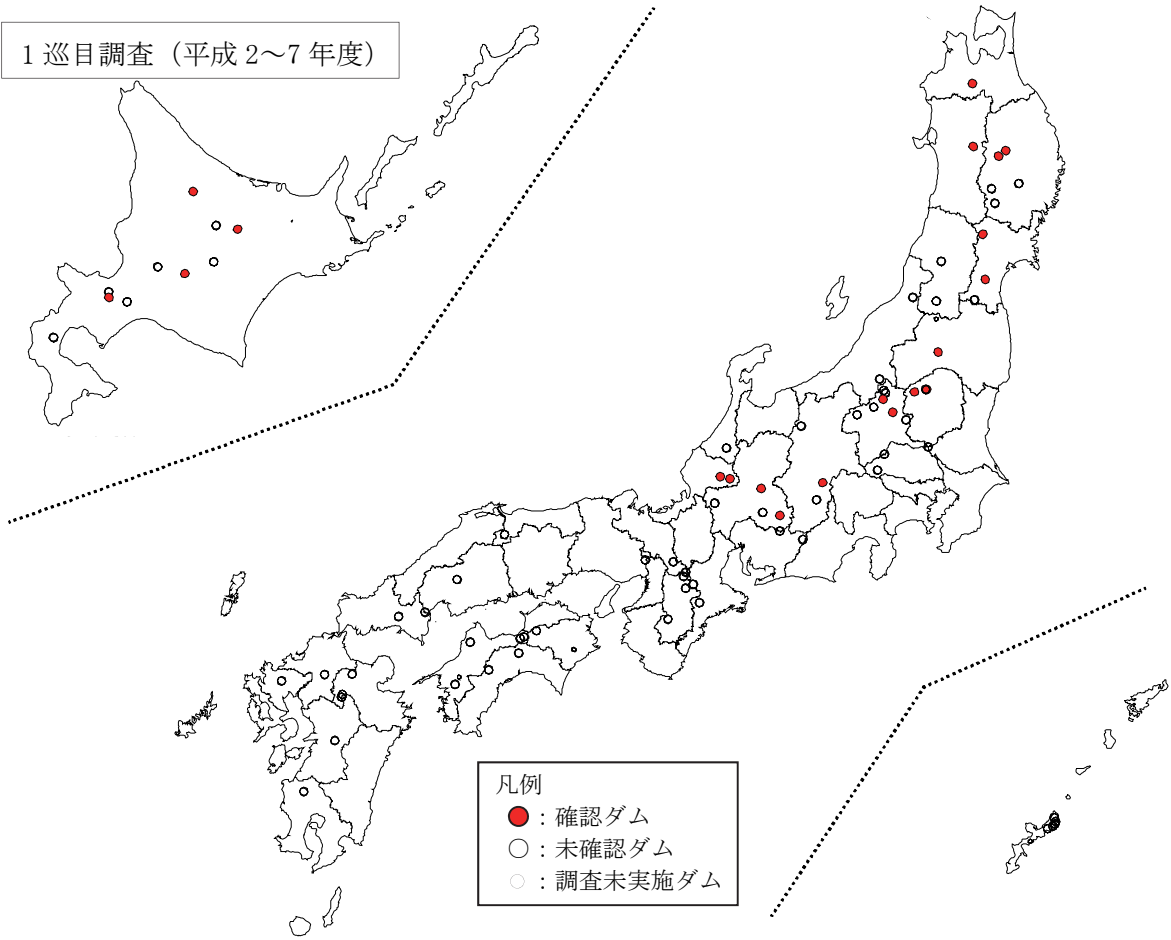


オオキンケイギク (特定外来生物)の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

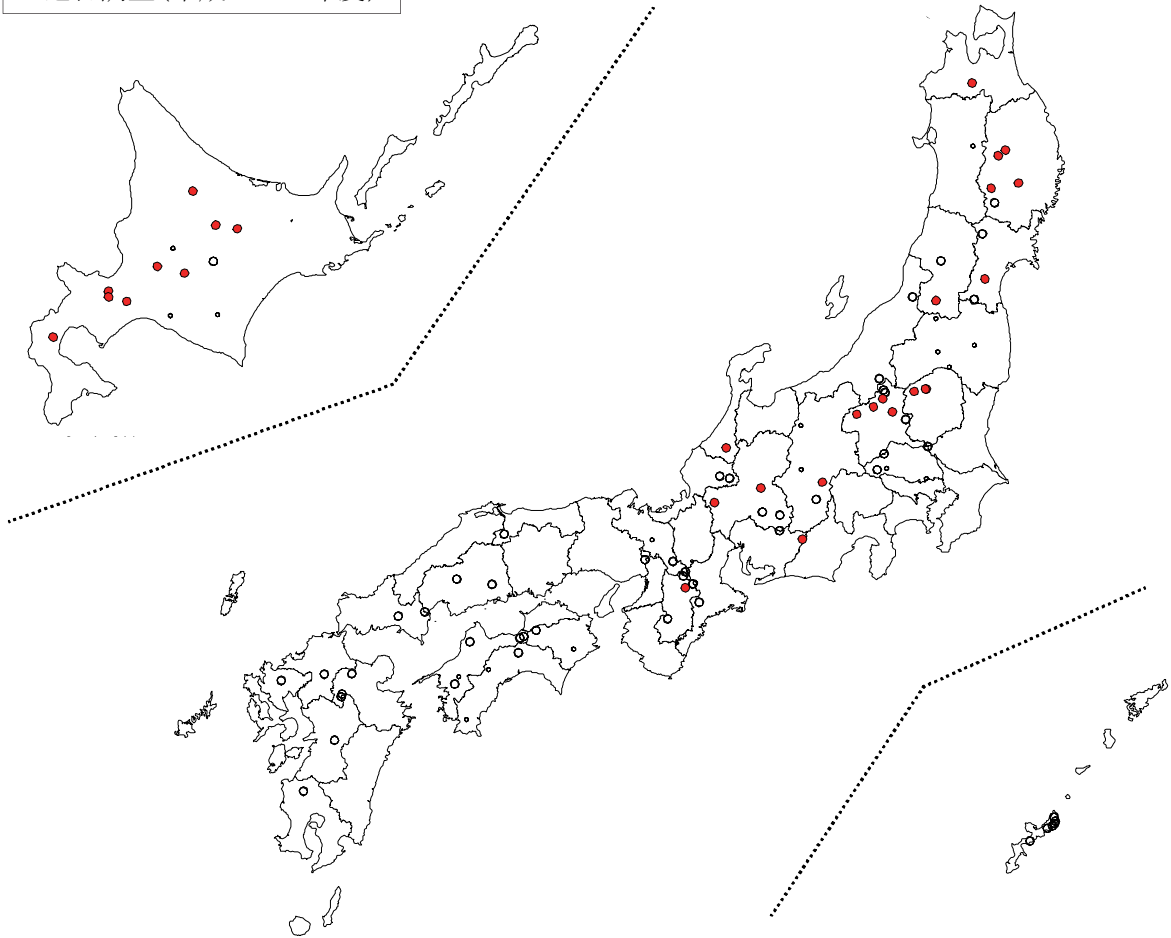


オオキンケイギク (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



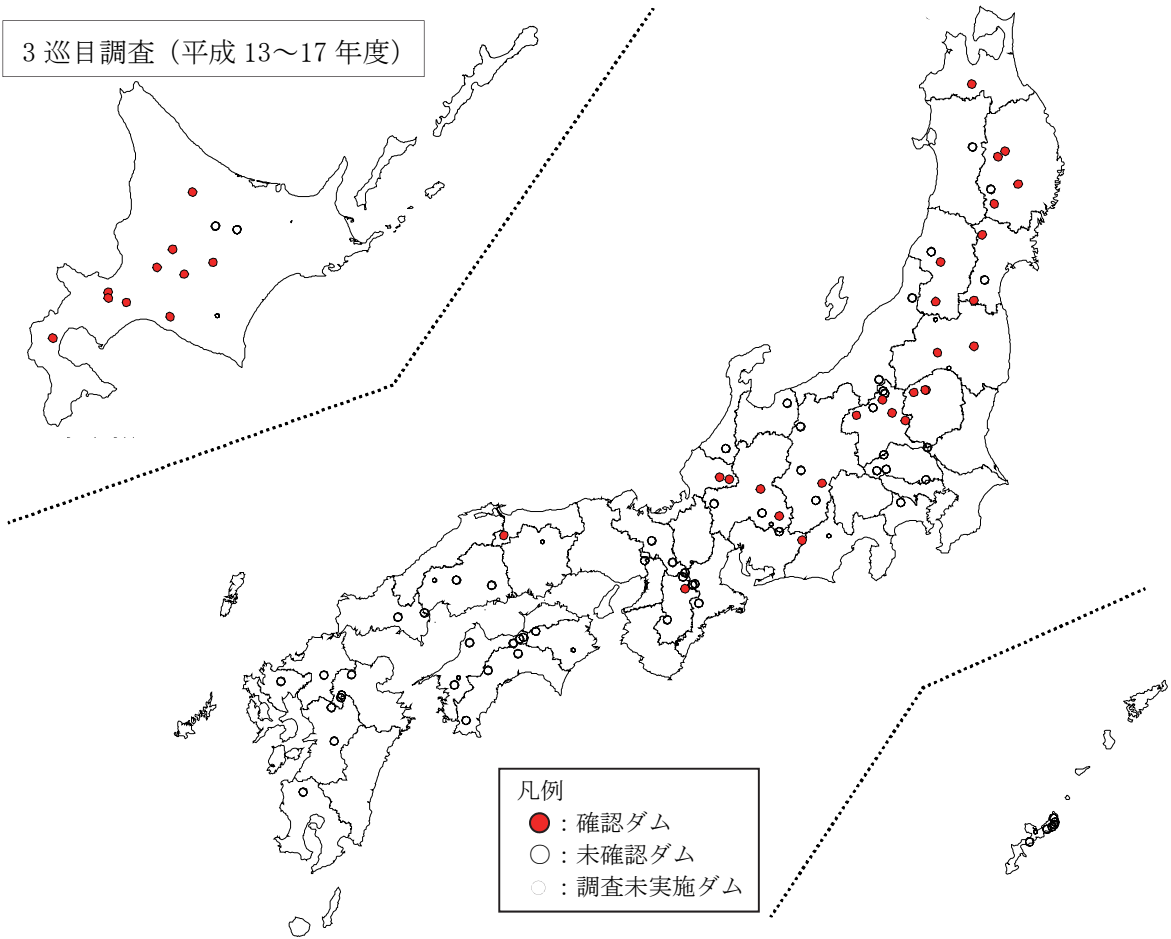
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



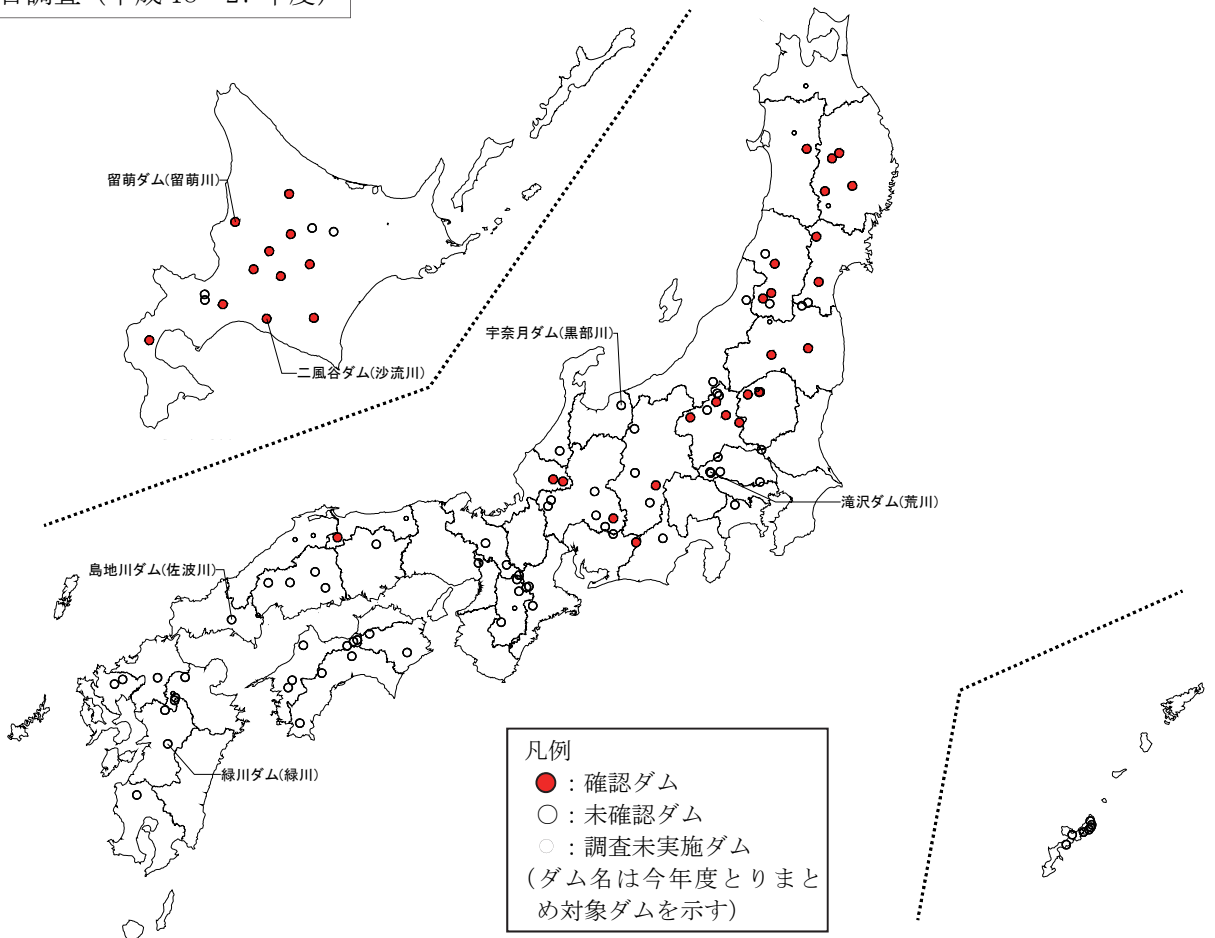
オオハンゴンソウ (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)



3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

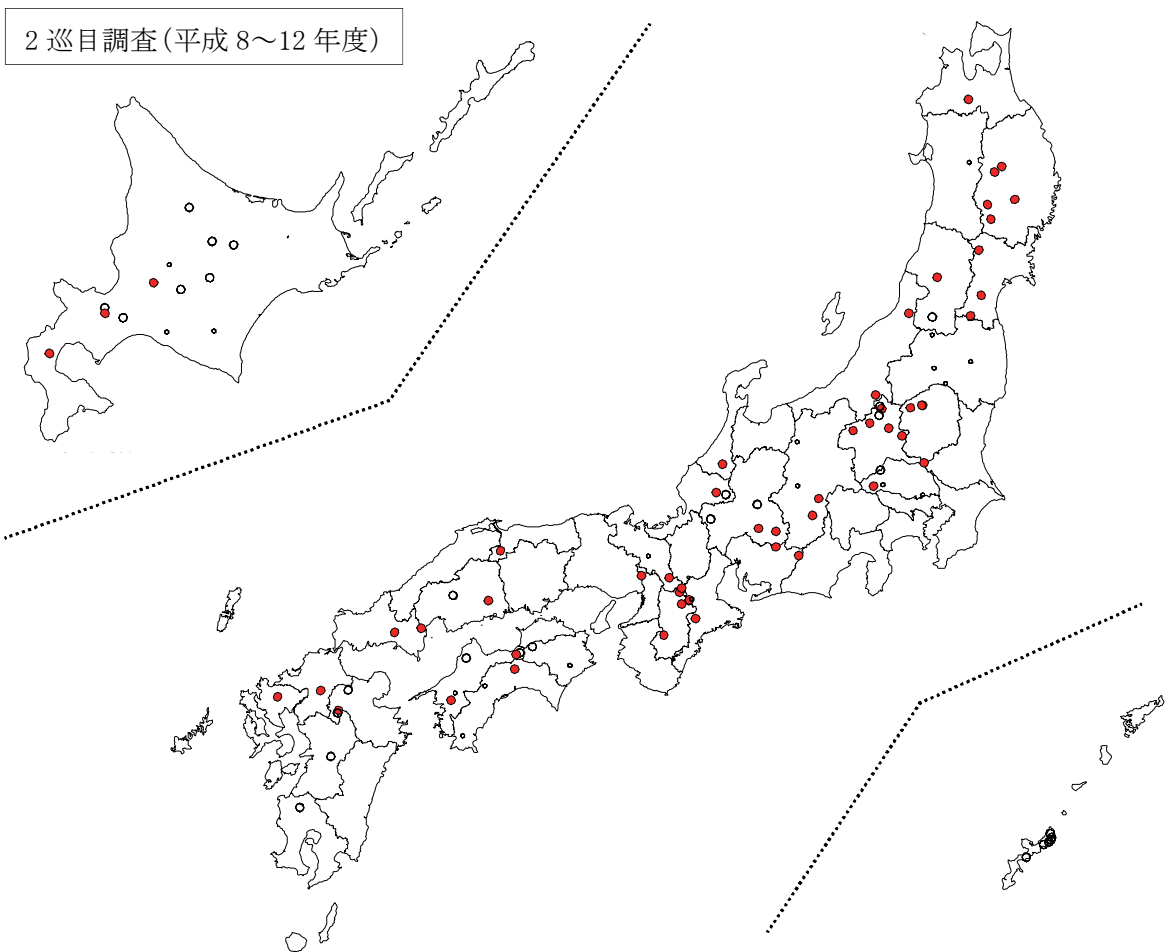
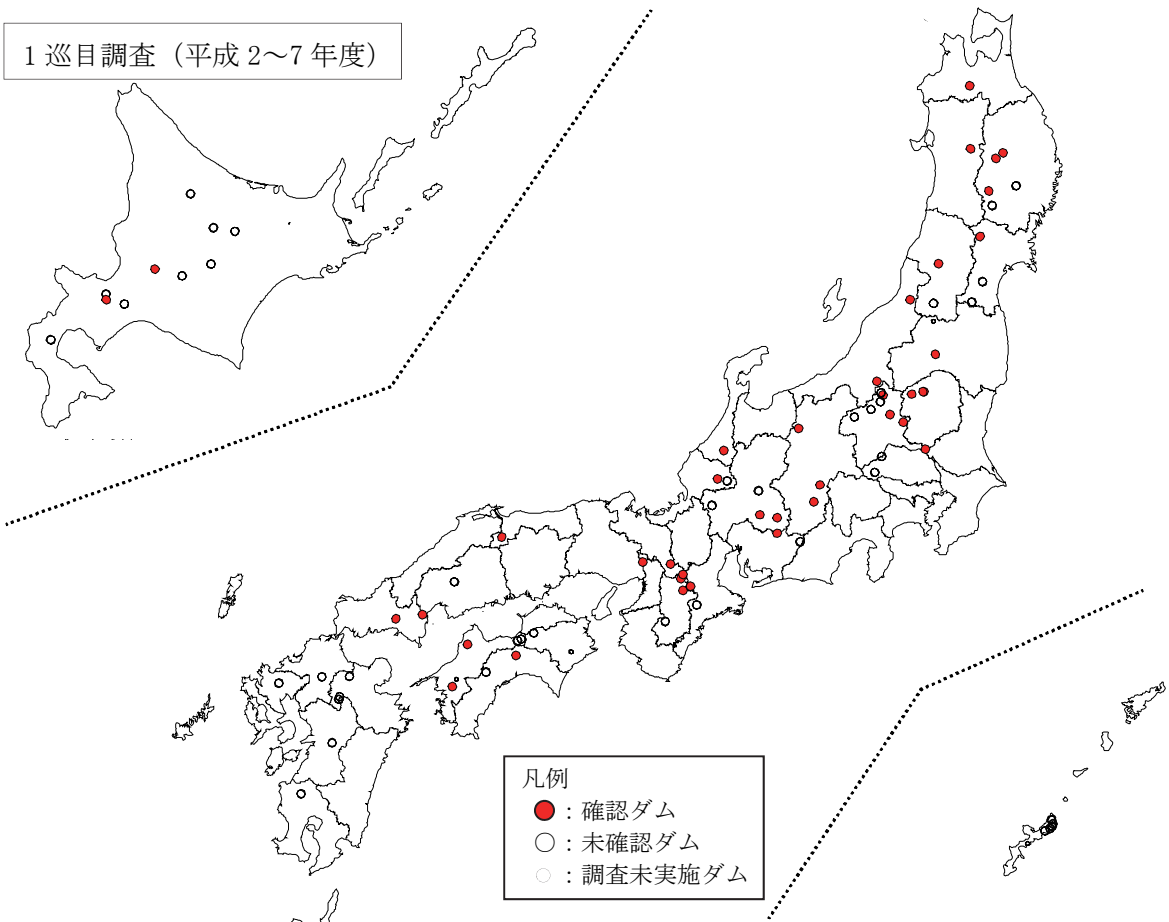


4 巡目調査 (平成 18~27 年度)



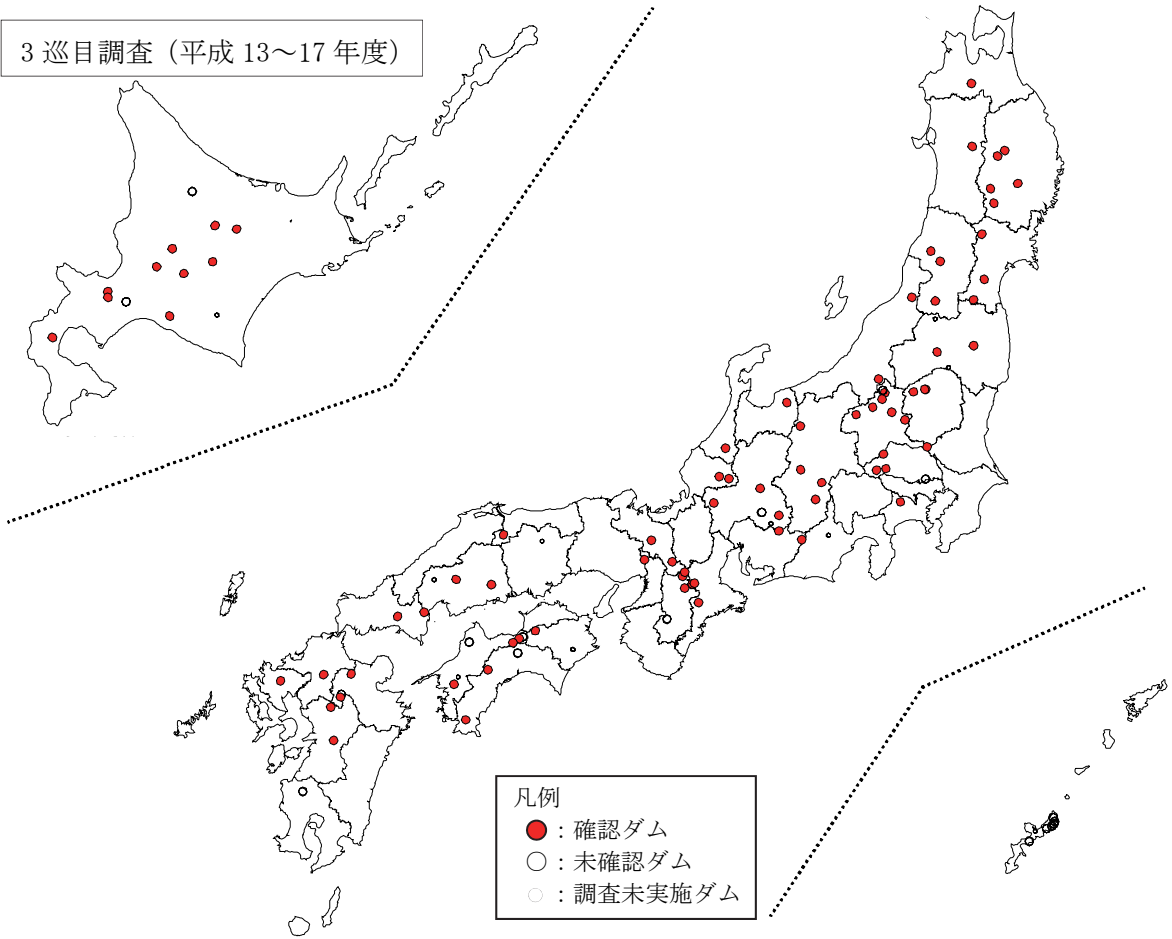
オオハンゴンソウ(特定外来生物)の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)



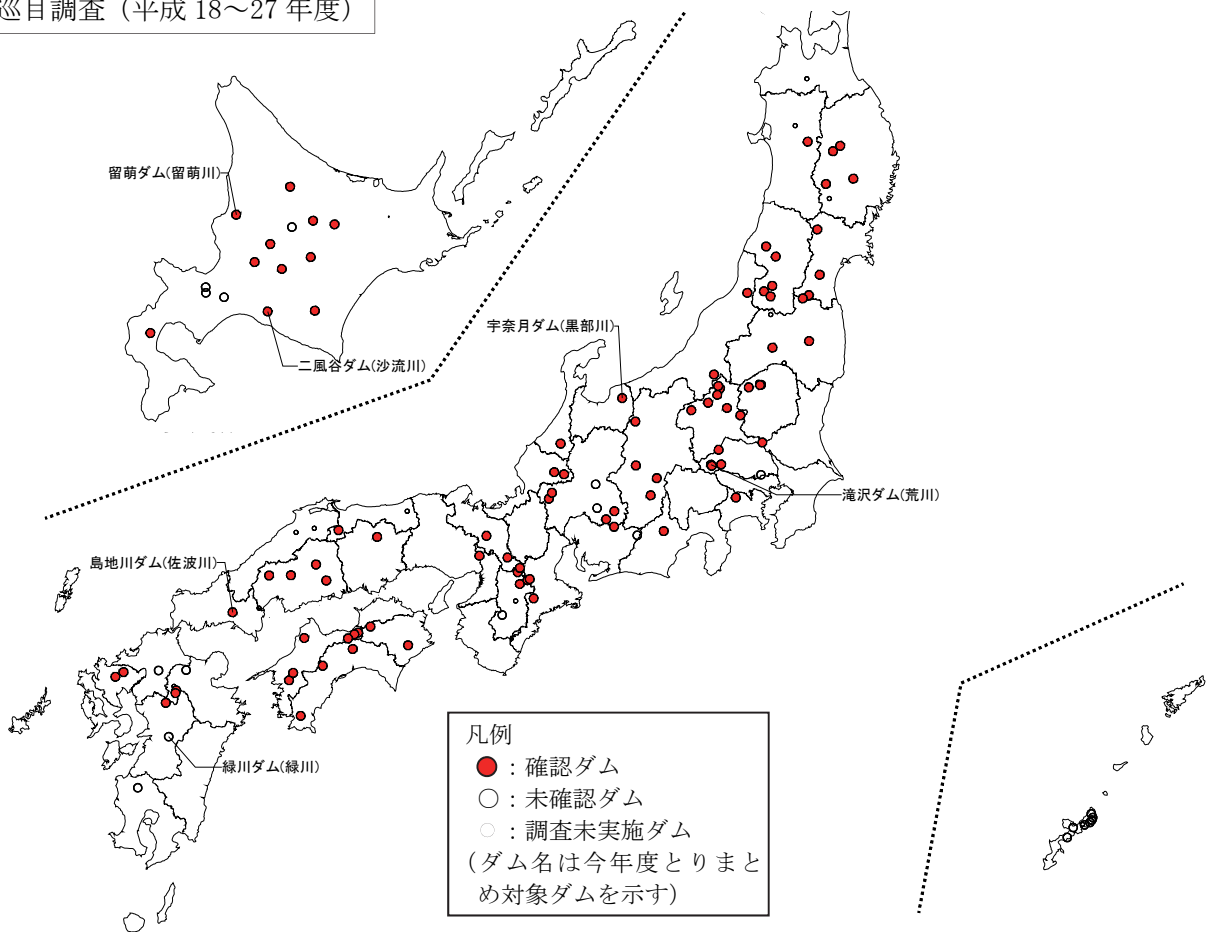


イタチハギ(生態系被害防止外来種リスト掲載種)の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

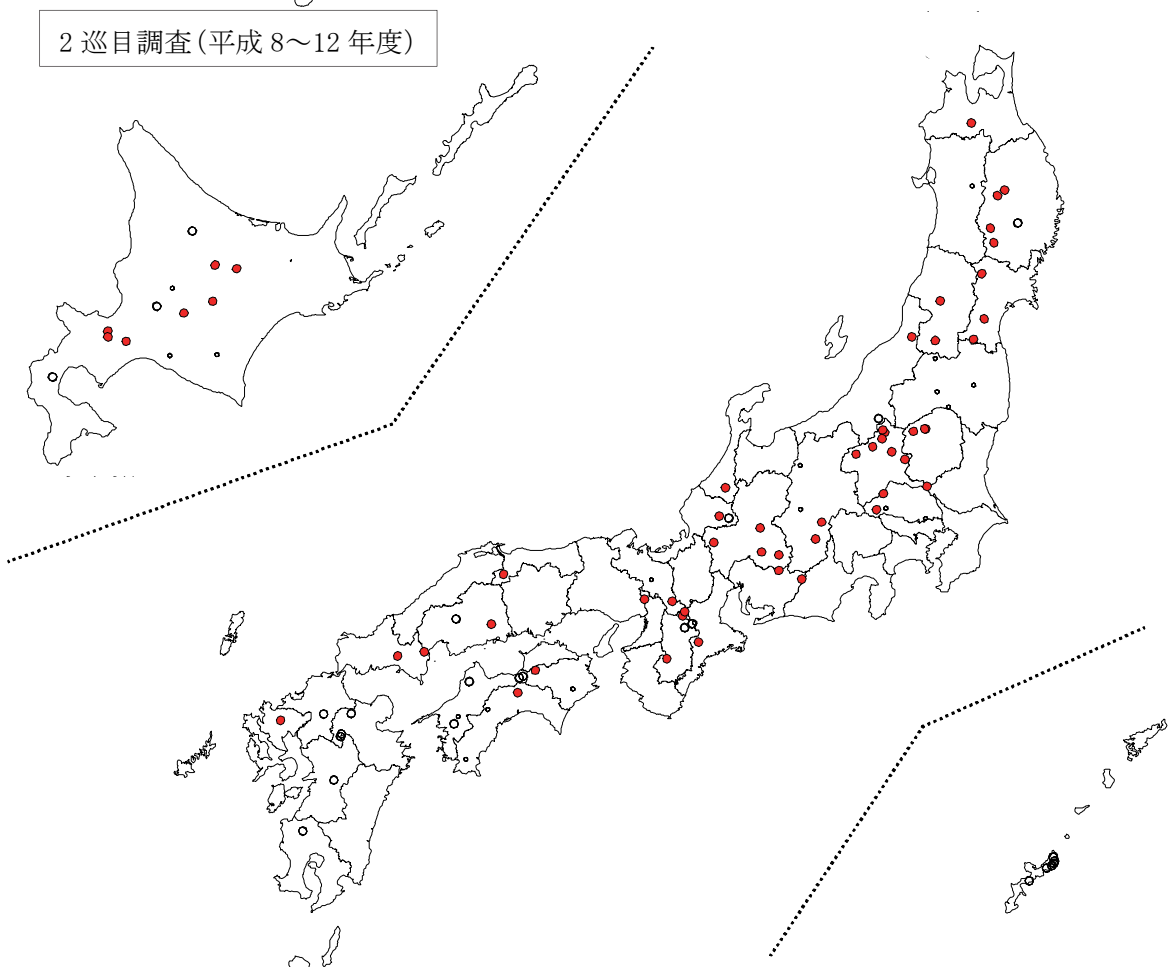
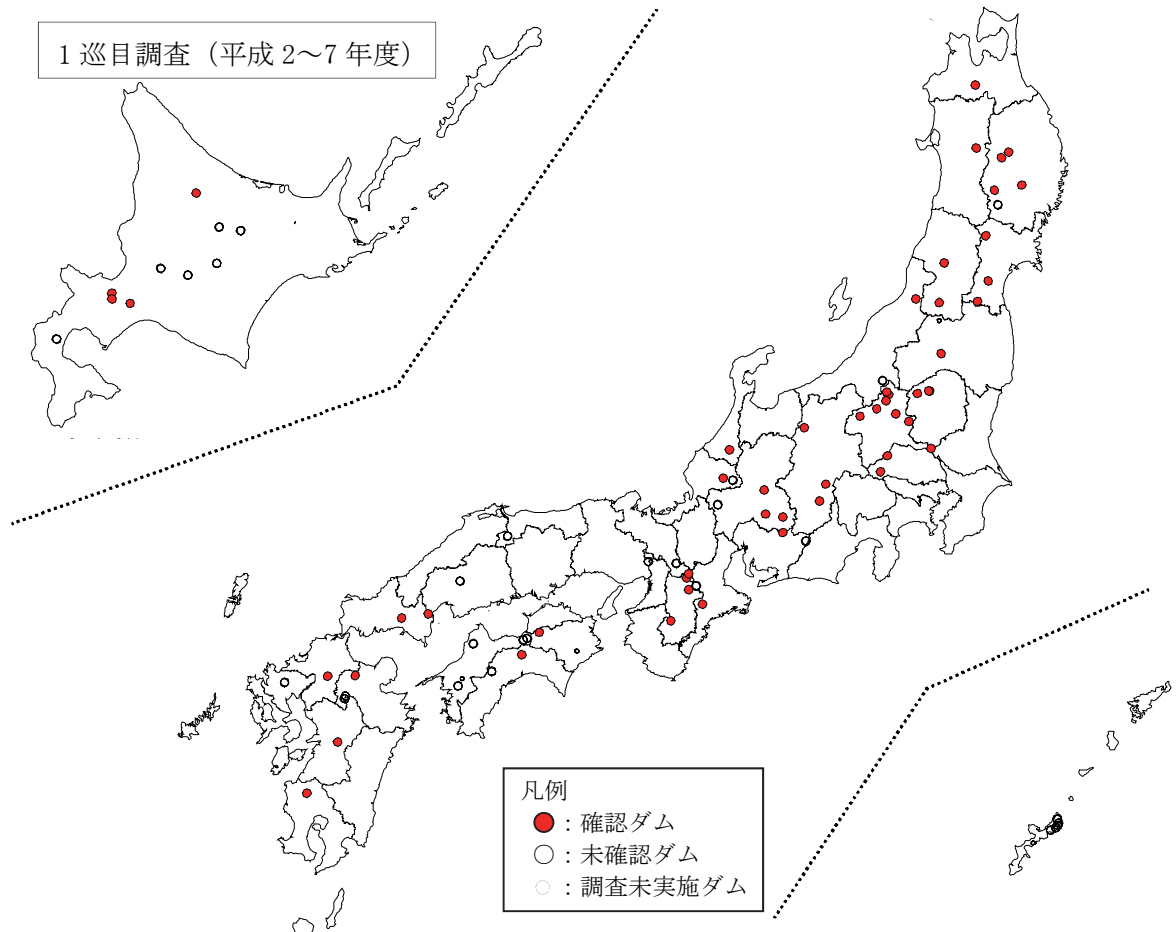
3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～27 年度)

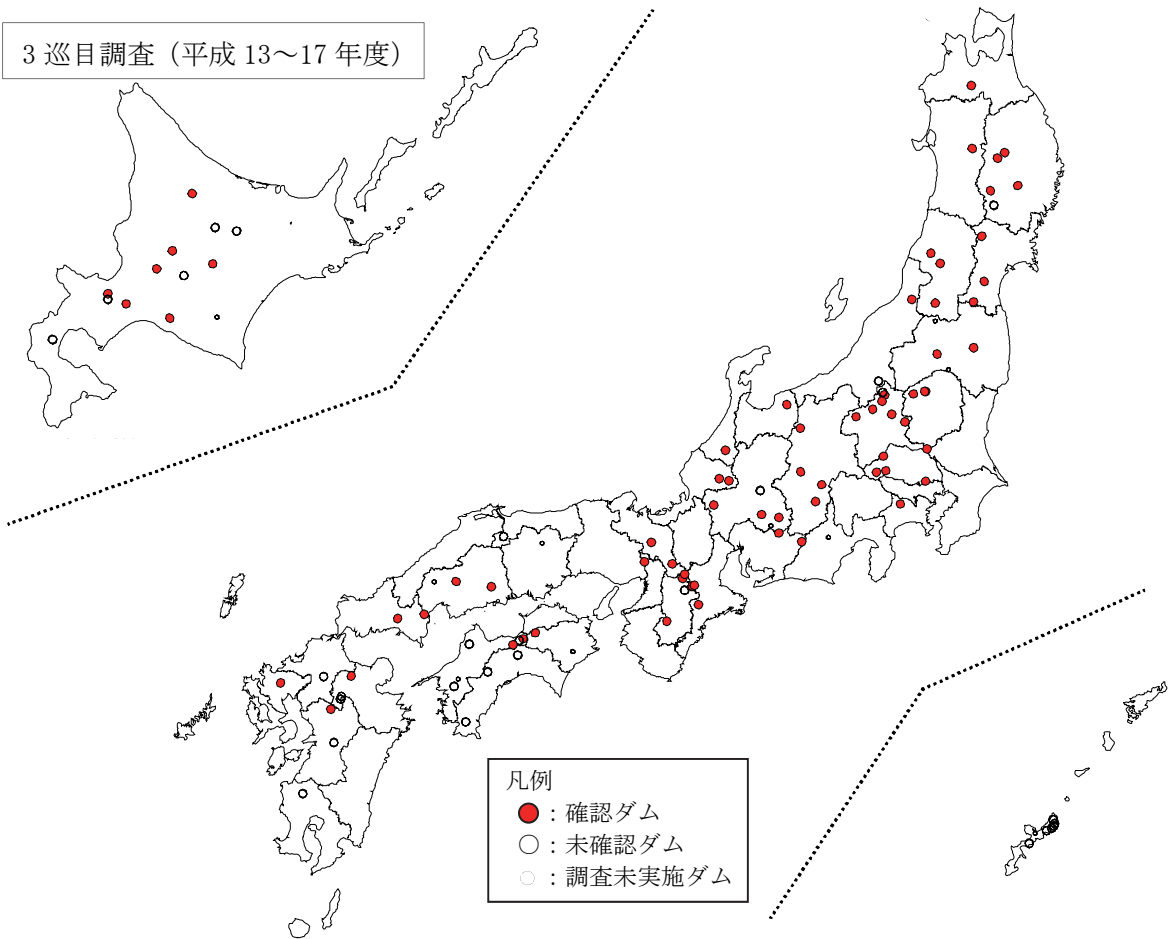


イタチハギ(生態系被害防止外来種リスト掲載種)の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

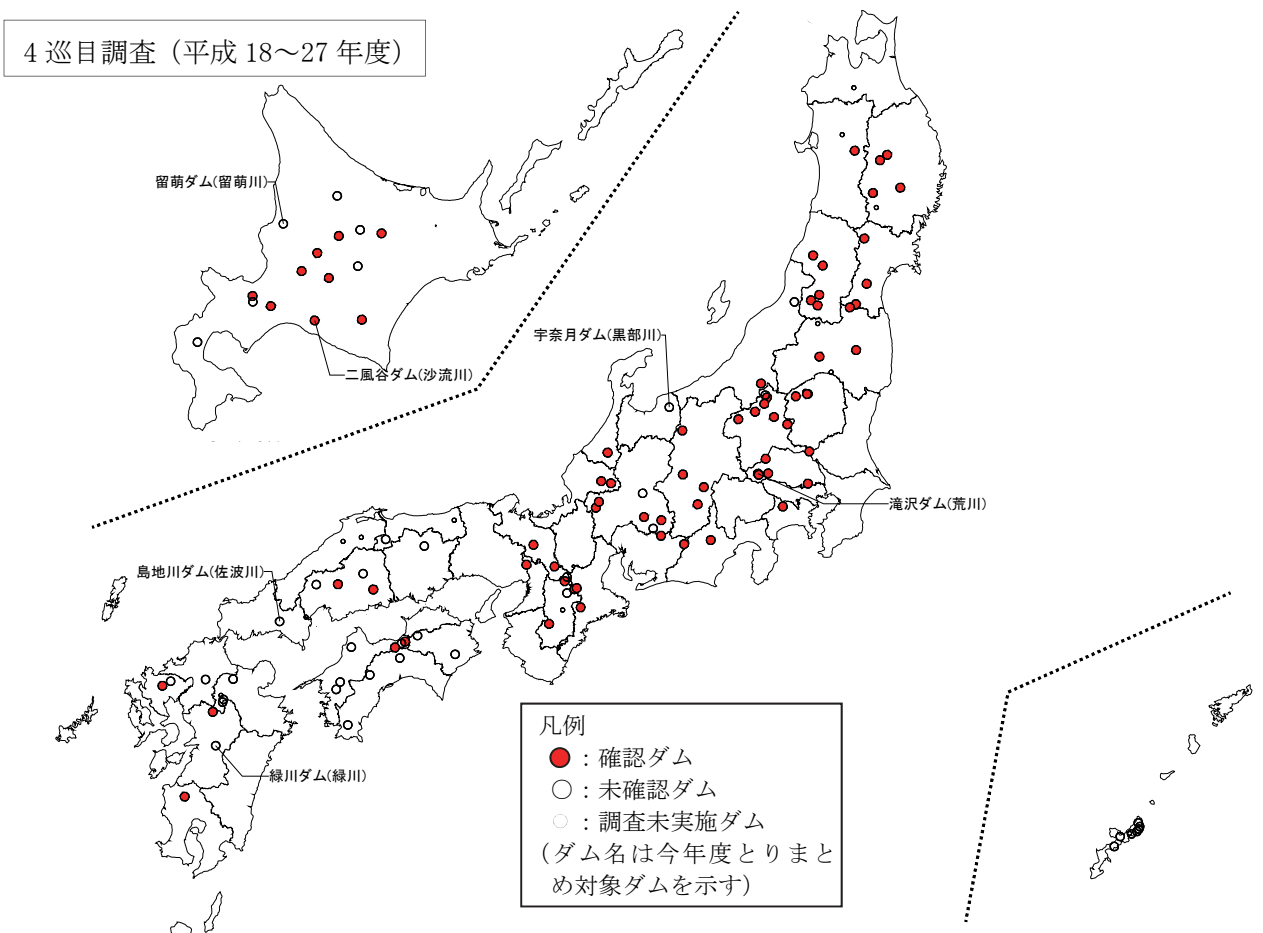


ハリエンジュ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

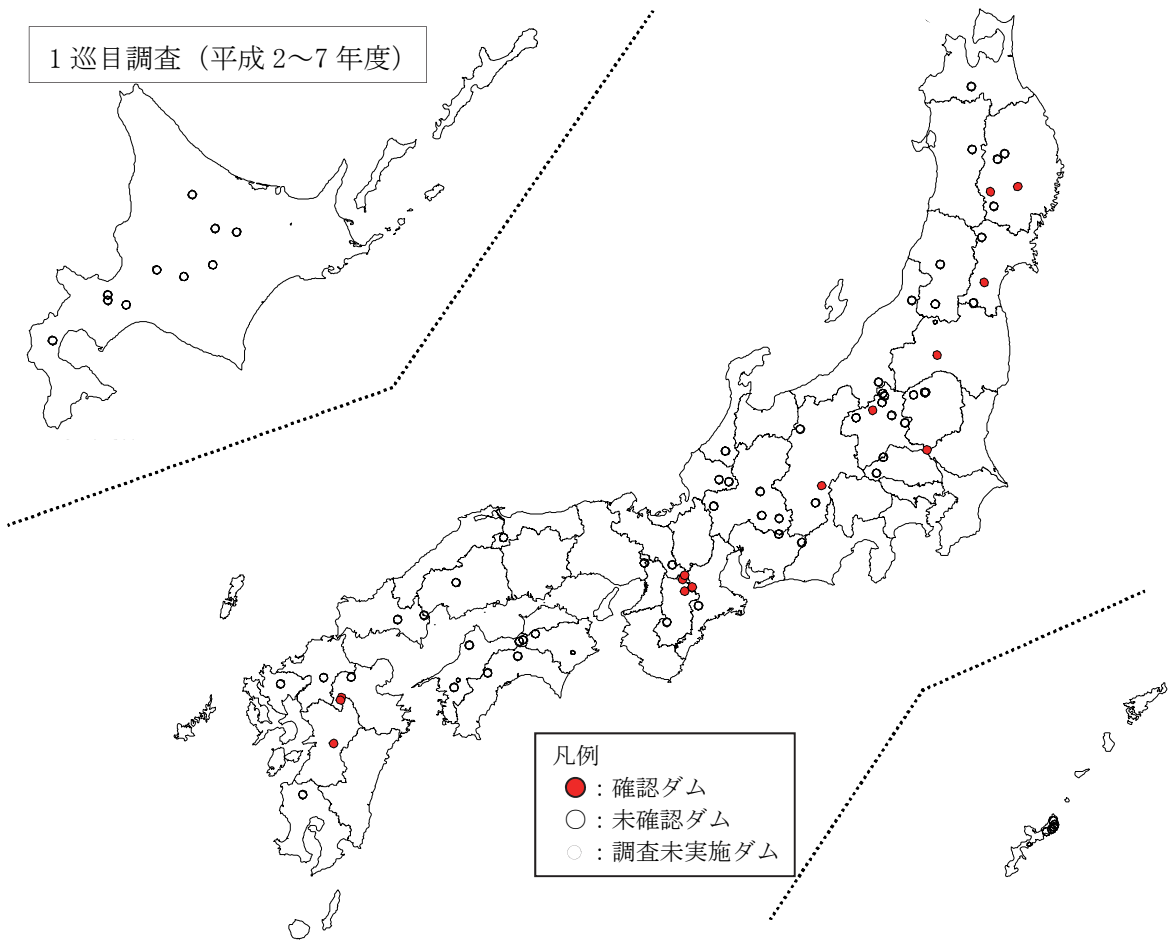


4 巡目調査 (平成 18～27 年度)

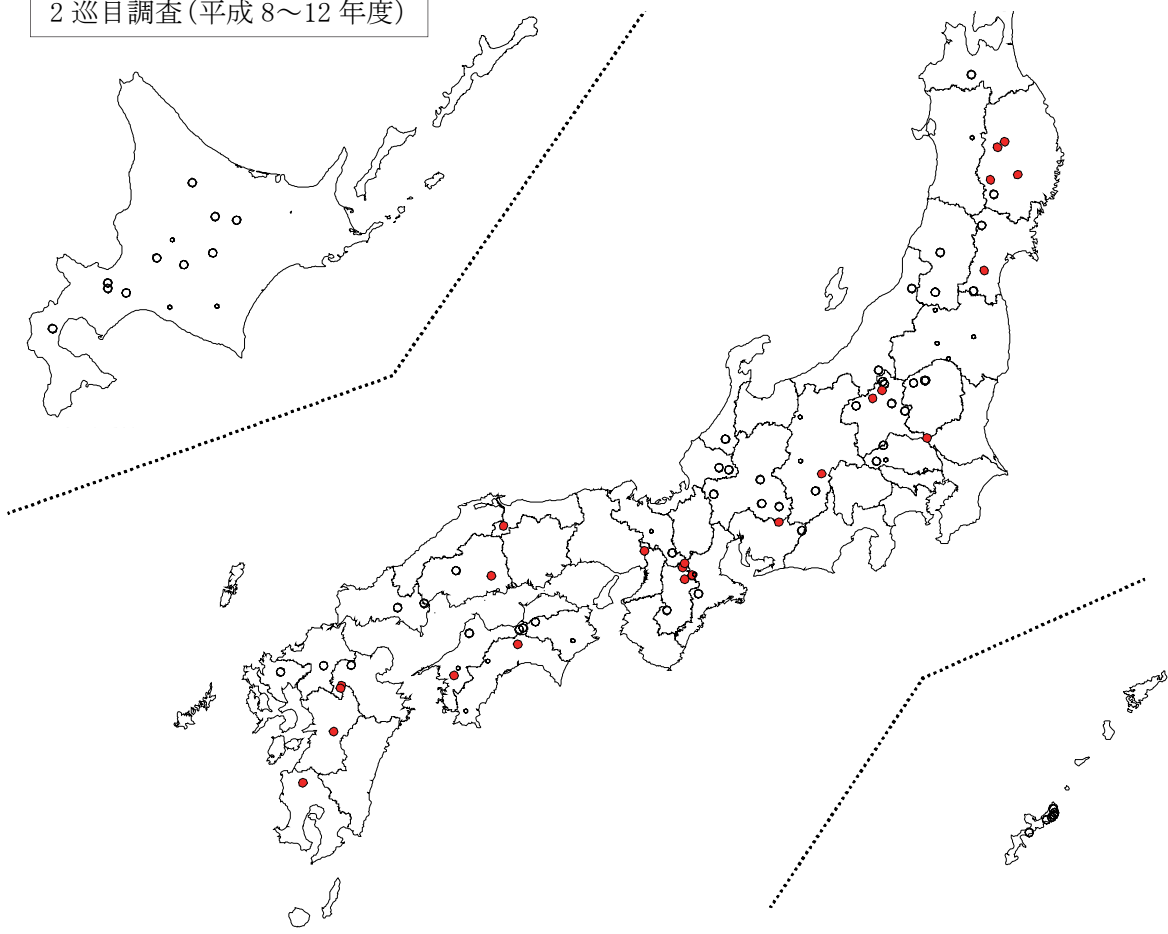


ハリエンジュ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

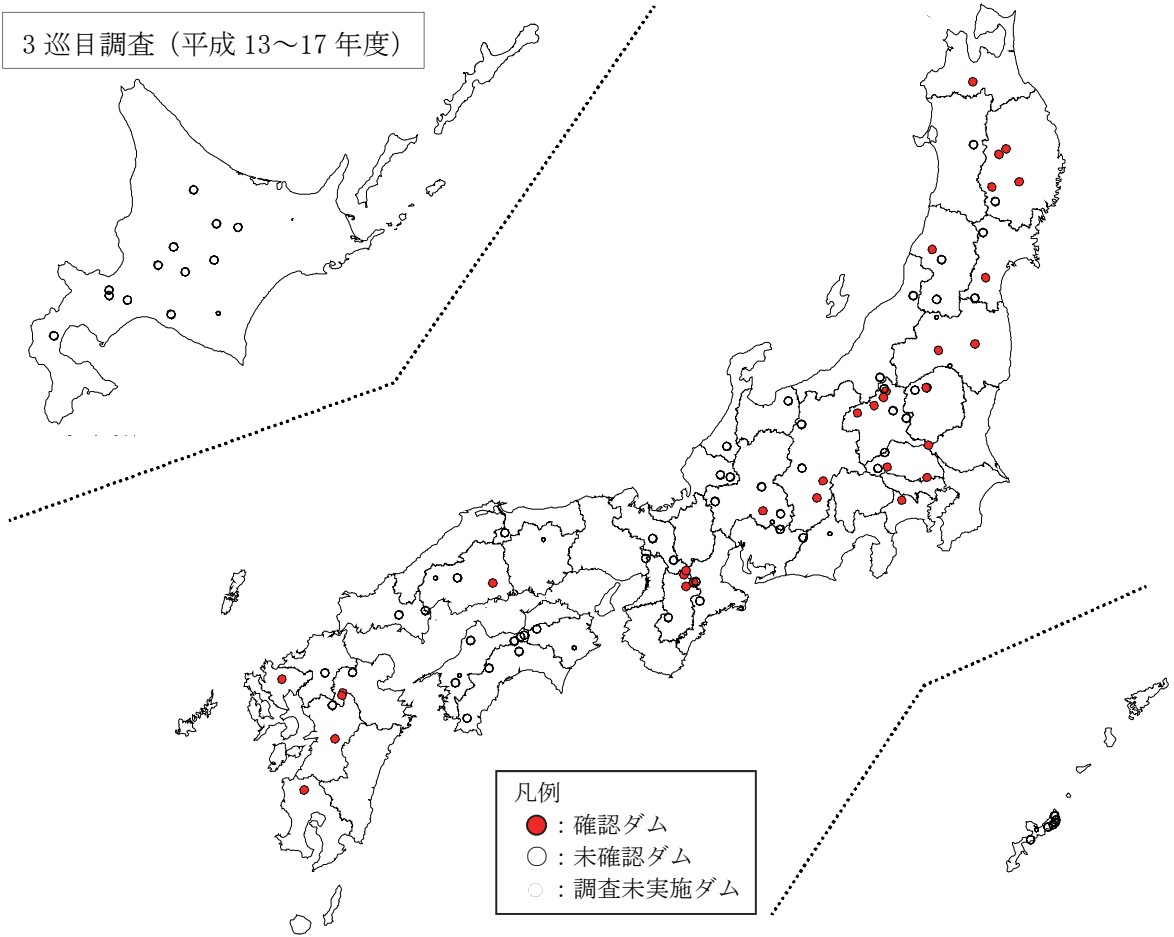


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

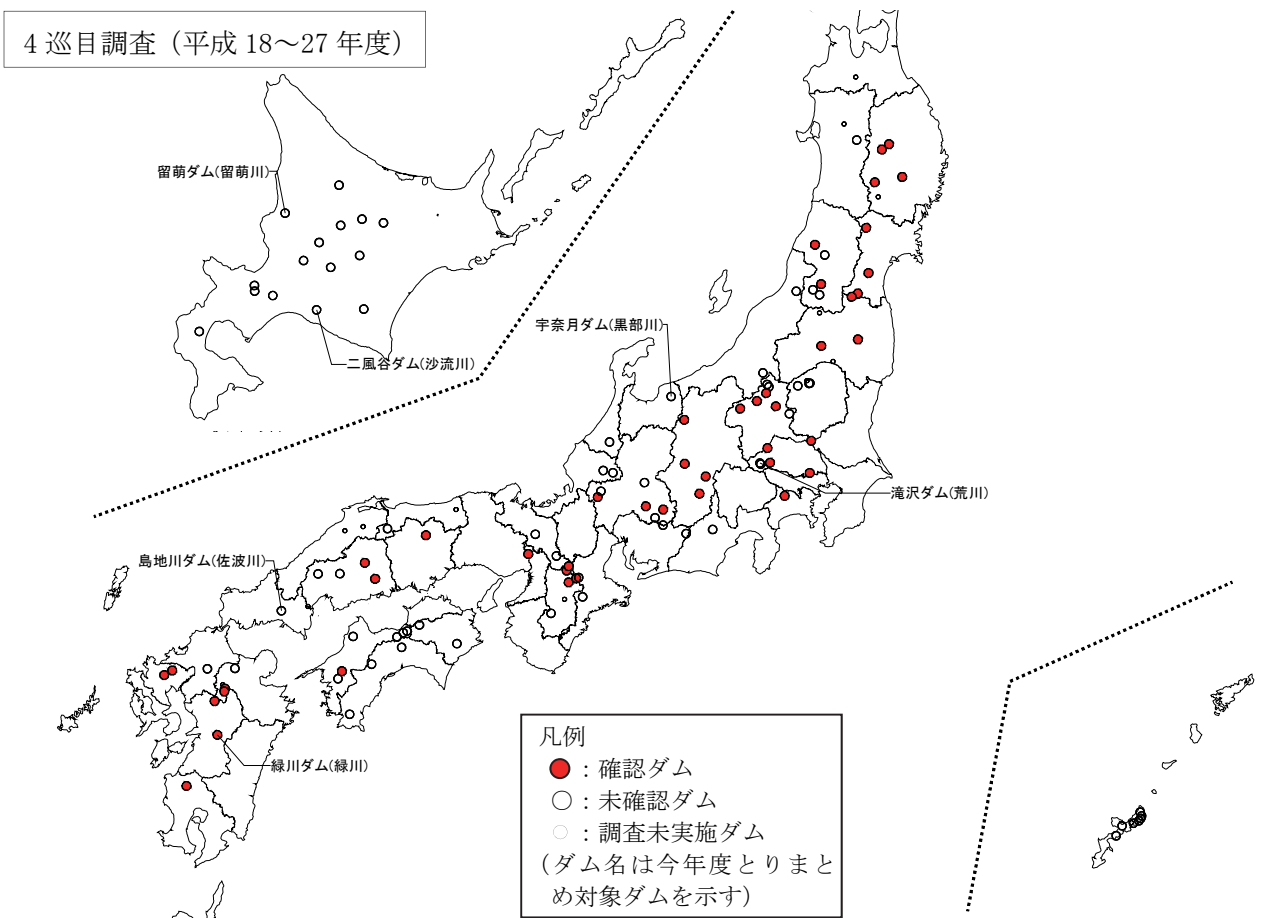


オオブタクサ(生態系被害防止外来種リスト掲載種)の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

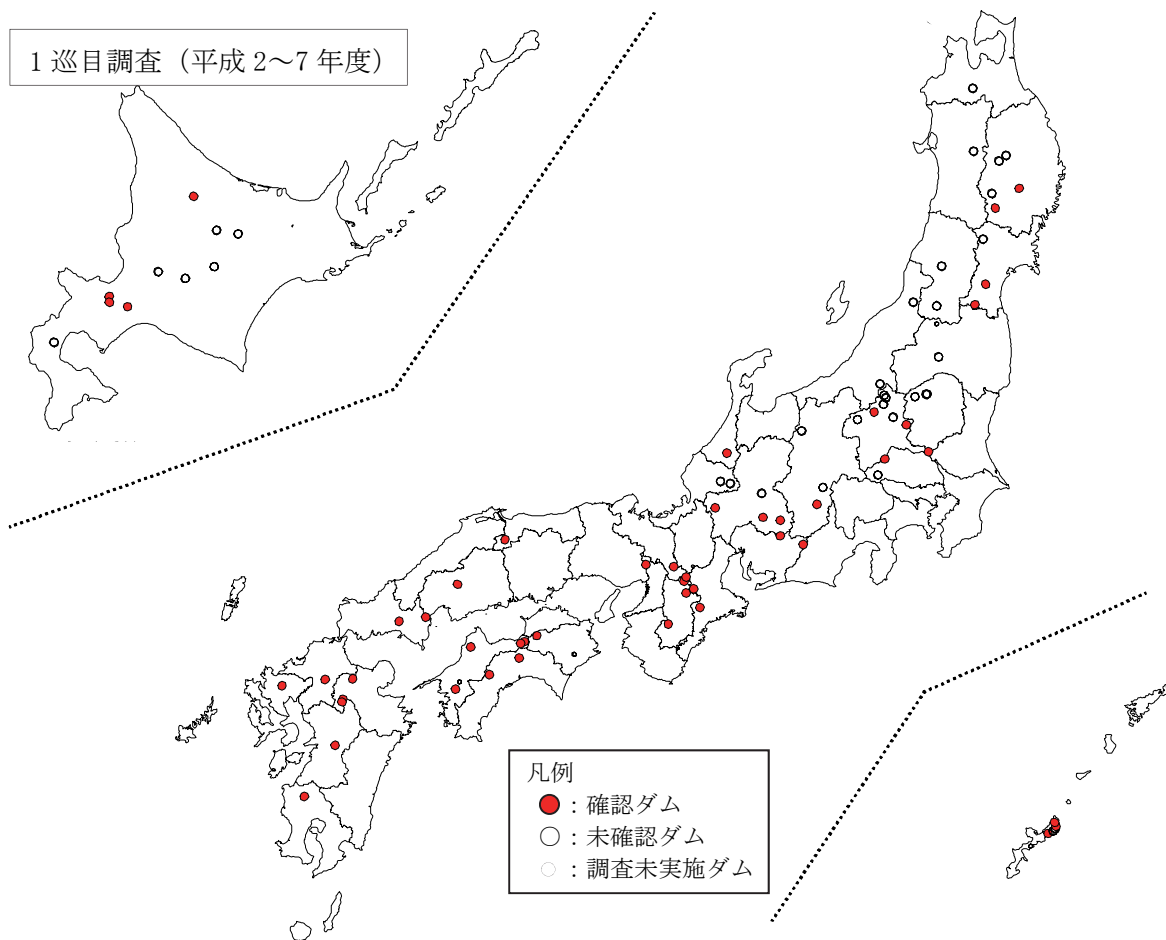


4 巡目調査 (平成 18～27 年度)

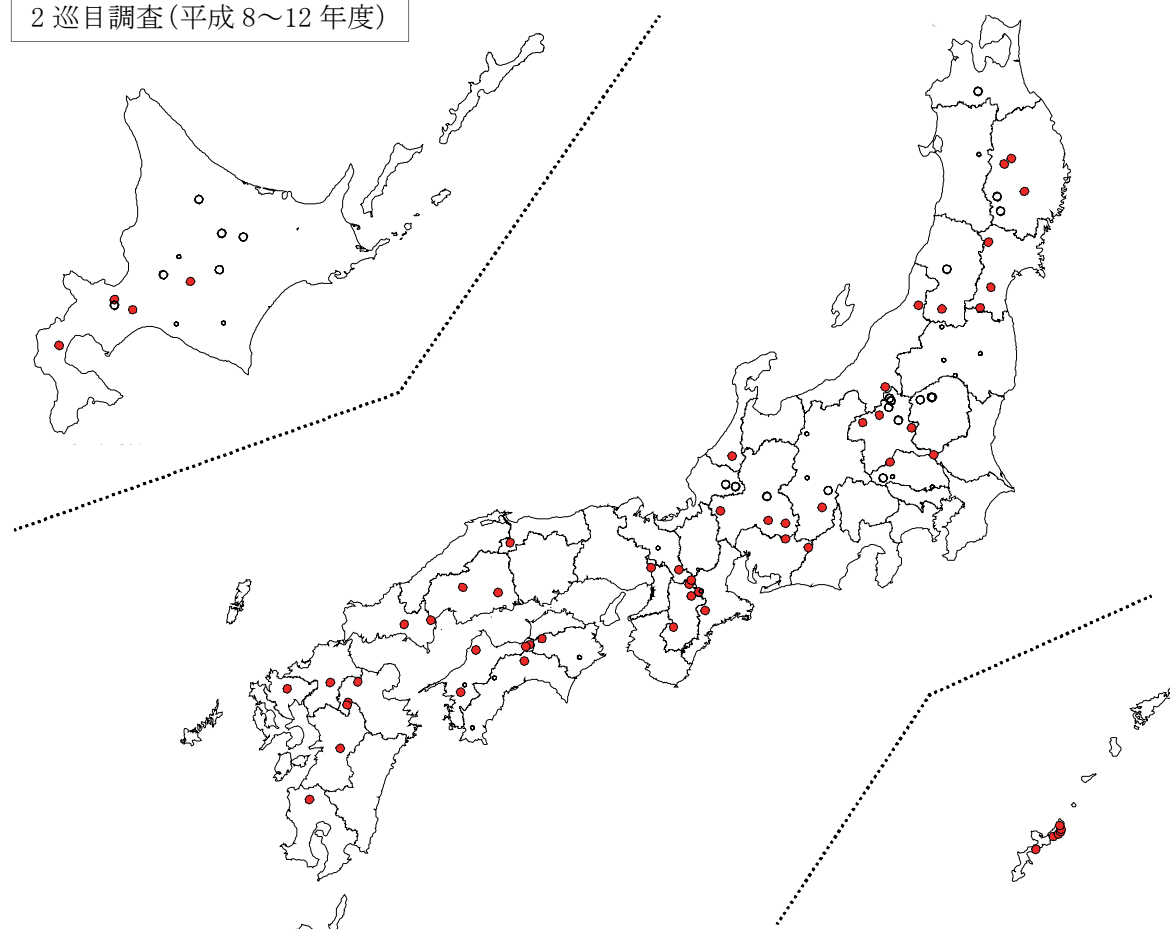


オオブタクサ(生態系被害防止外来種リスト掲載種)の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

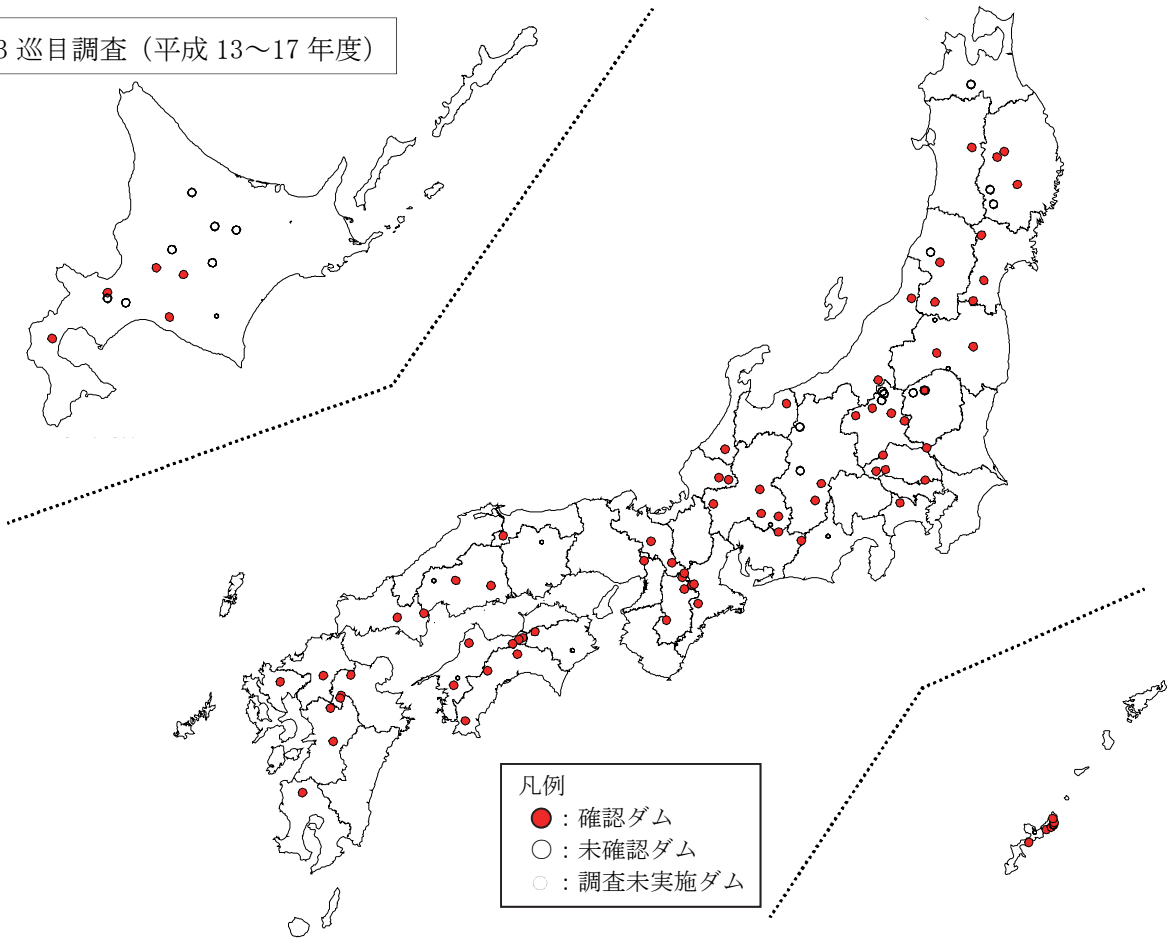


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

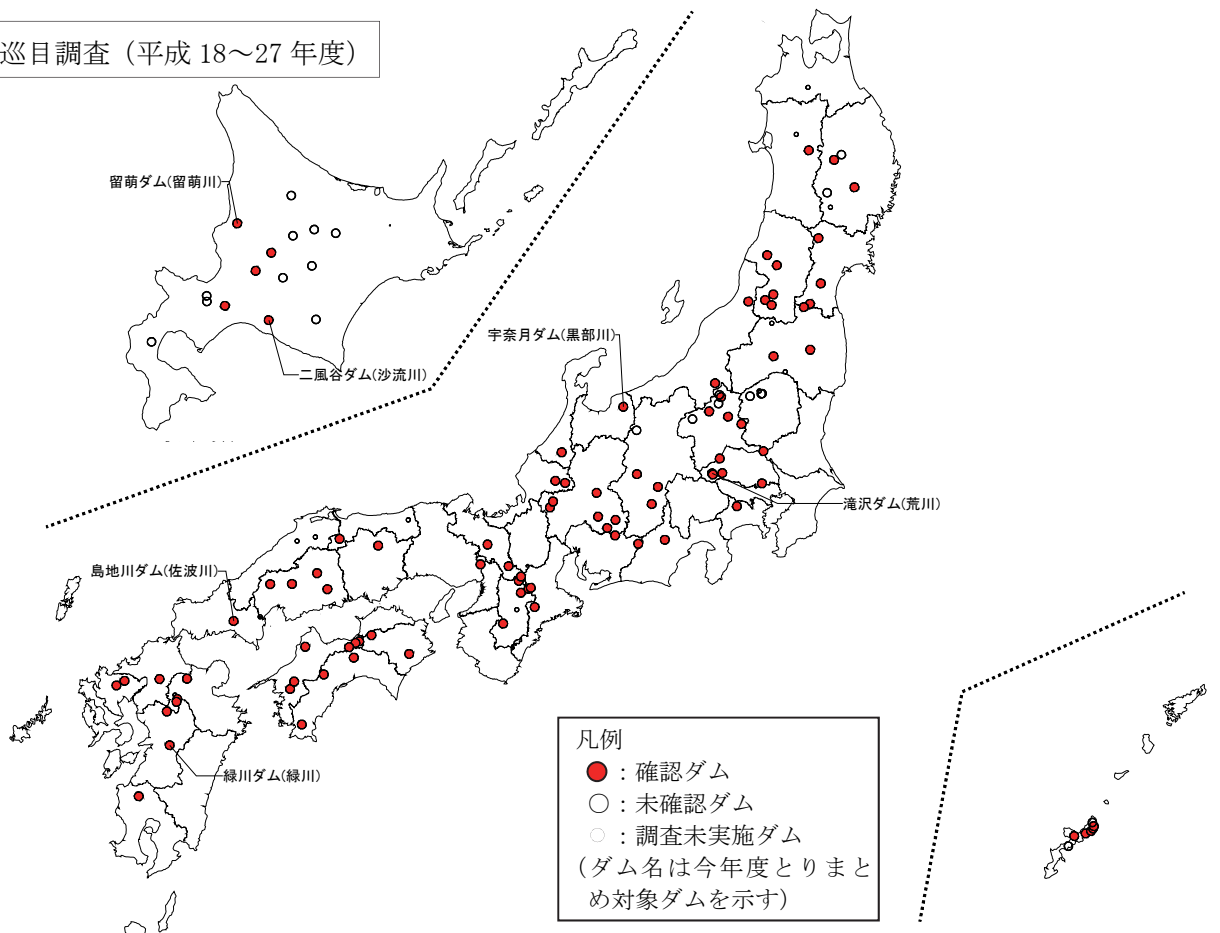


セイタカアワダチソウ(生態系被害防止外来種リスト掲載種)の確認状況(1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



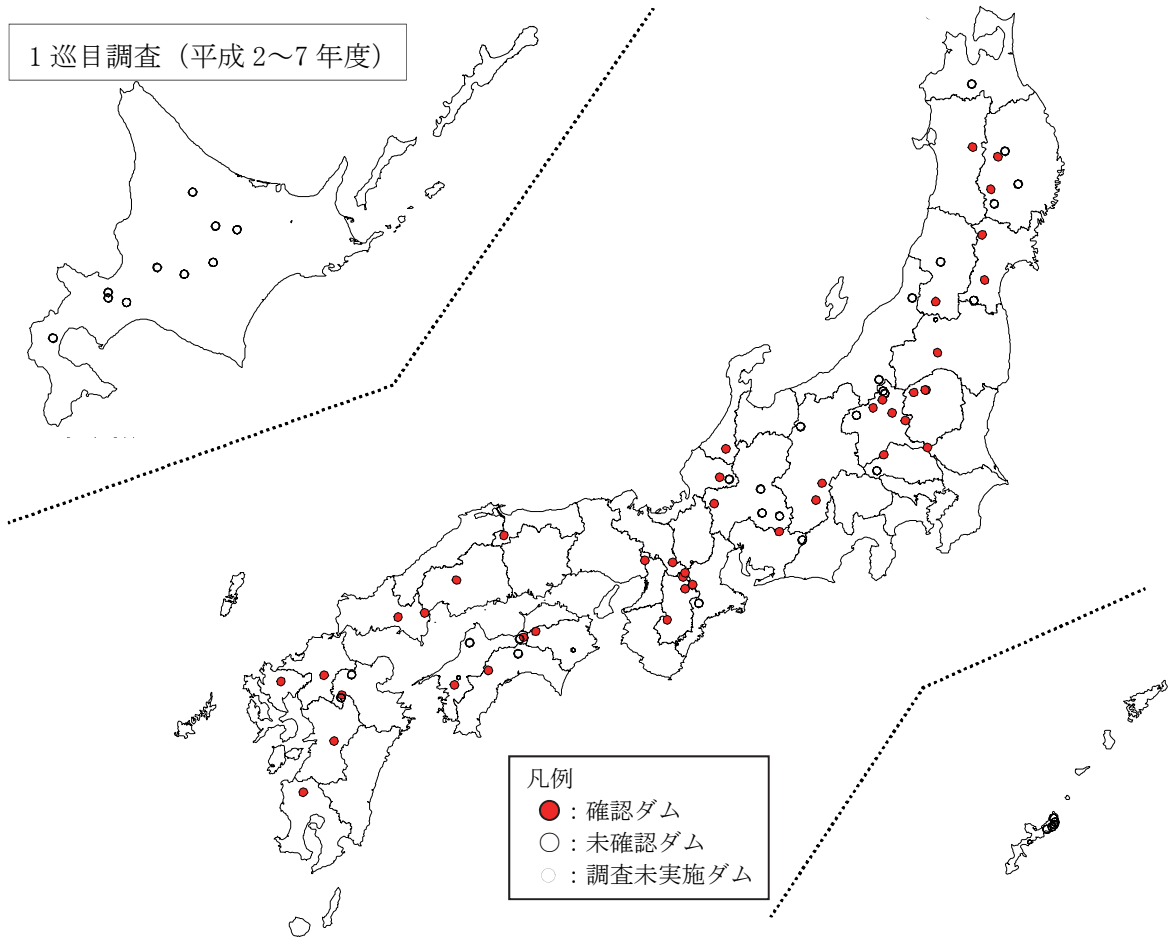
4 巡目調査 (平成 18～27 年度)



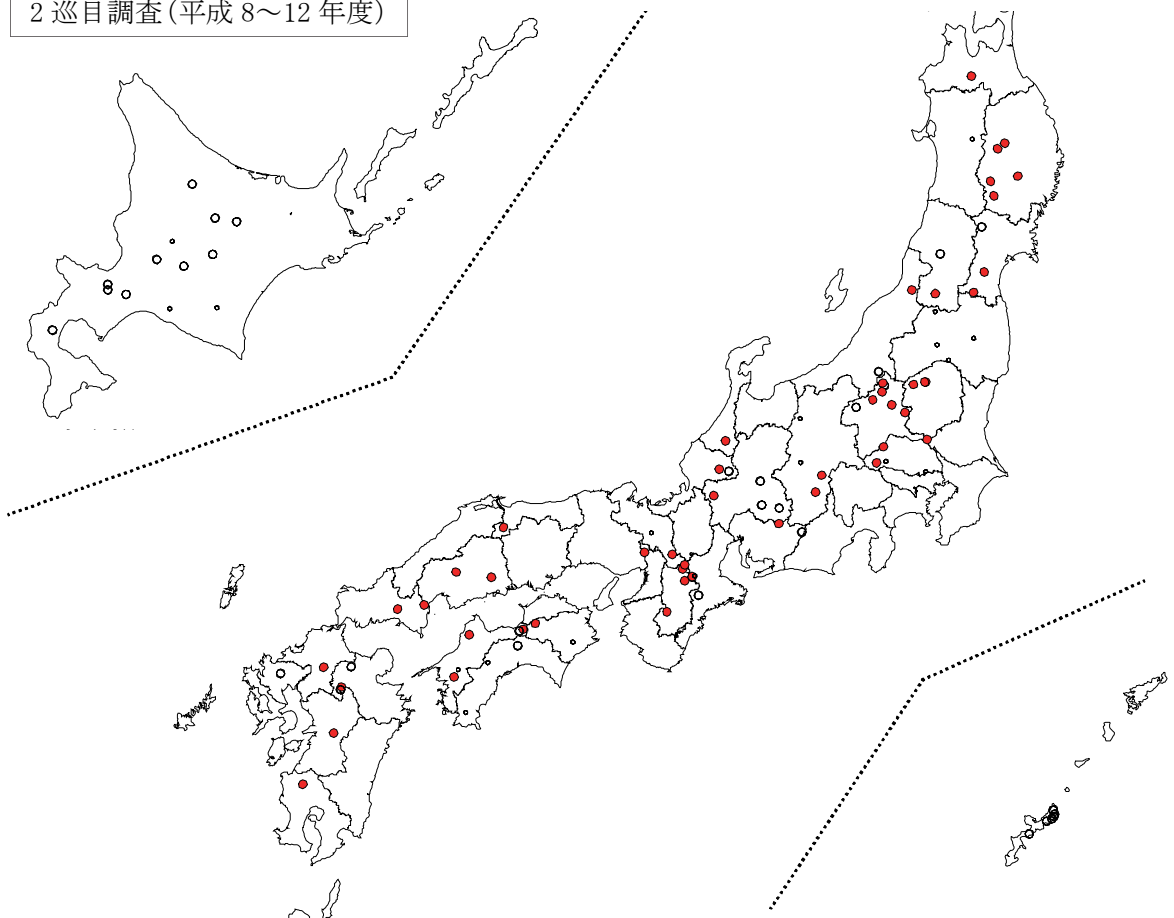
セイタカアワダチソウ(生態系被害防止外来種リスト掲載種)の確認状況(3 巡目調査、4 巡目調査)



1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

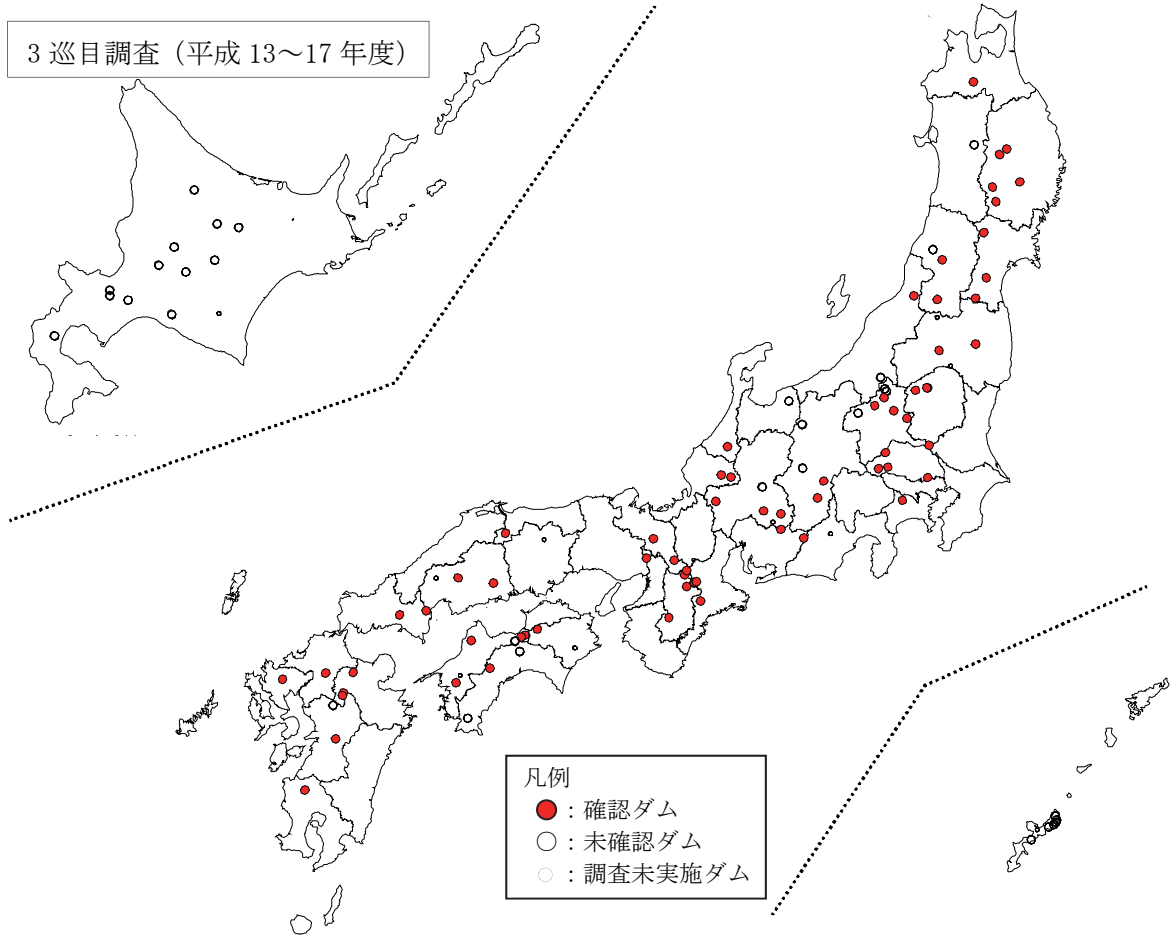


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

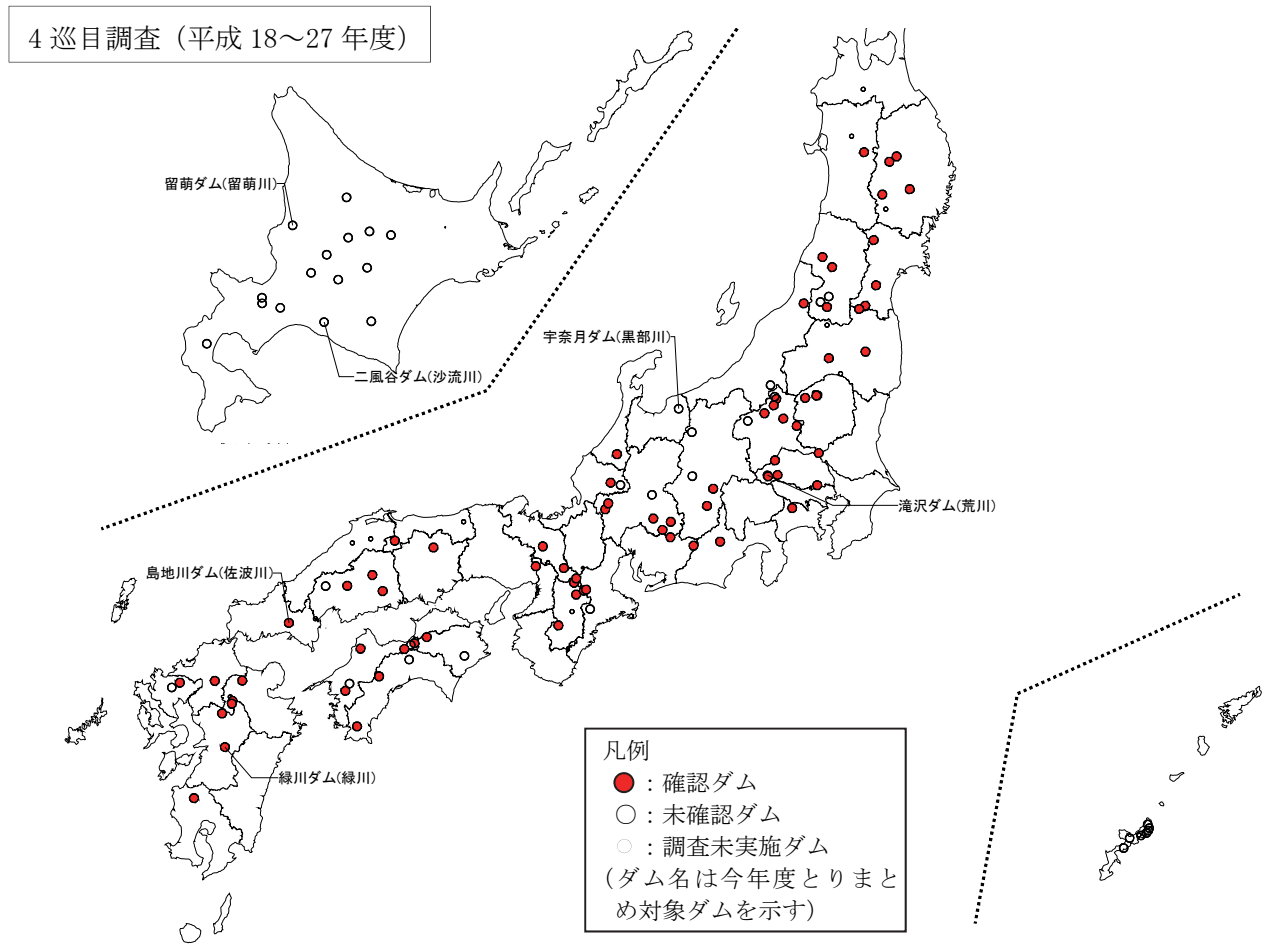


オオオナモミ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

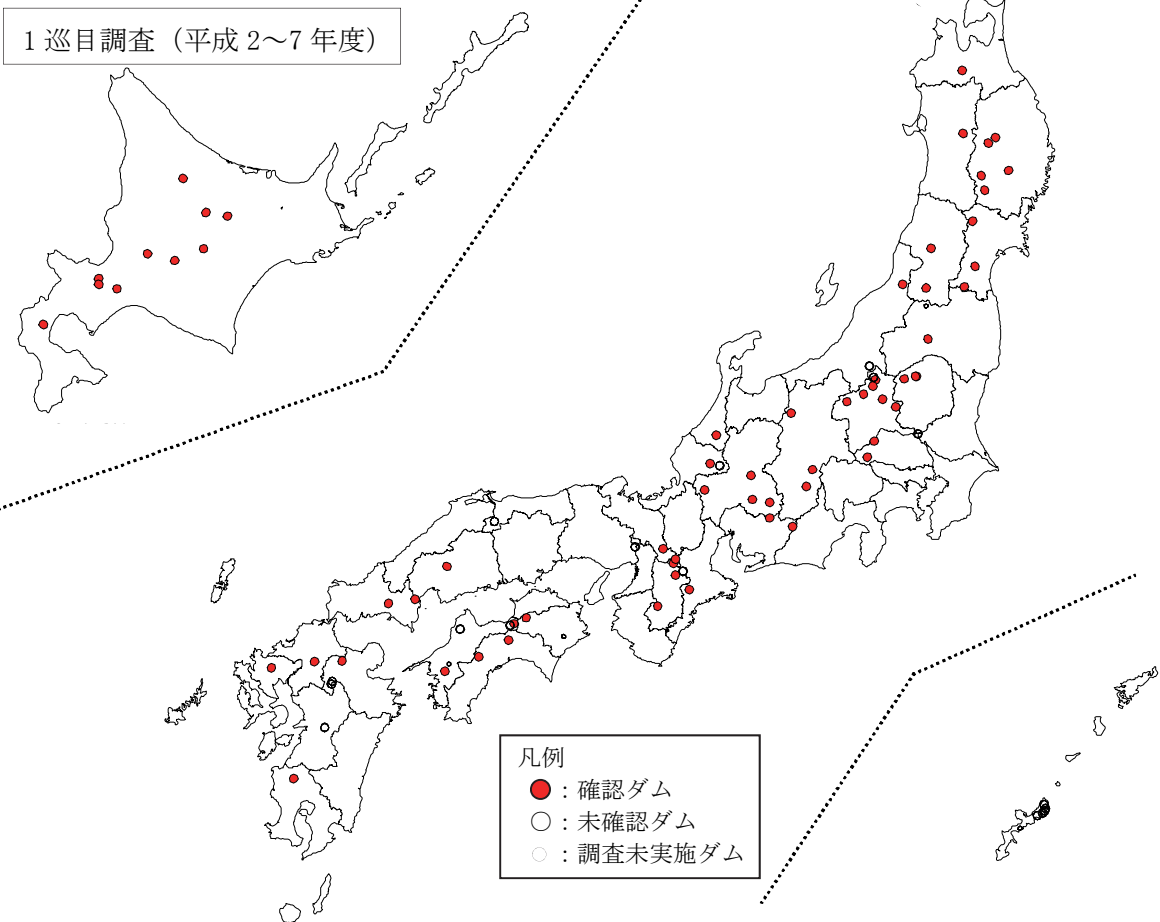


4 巡目調査 (平成 18~27 年度)

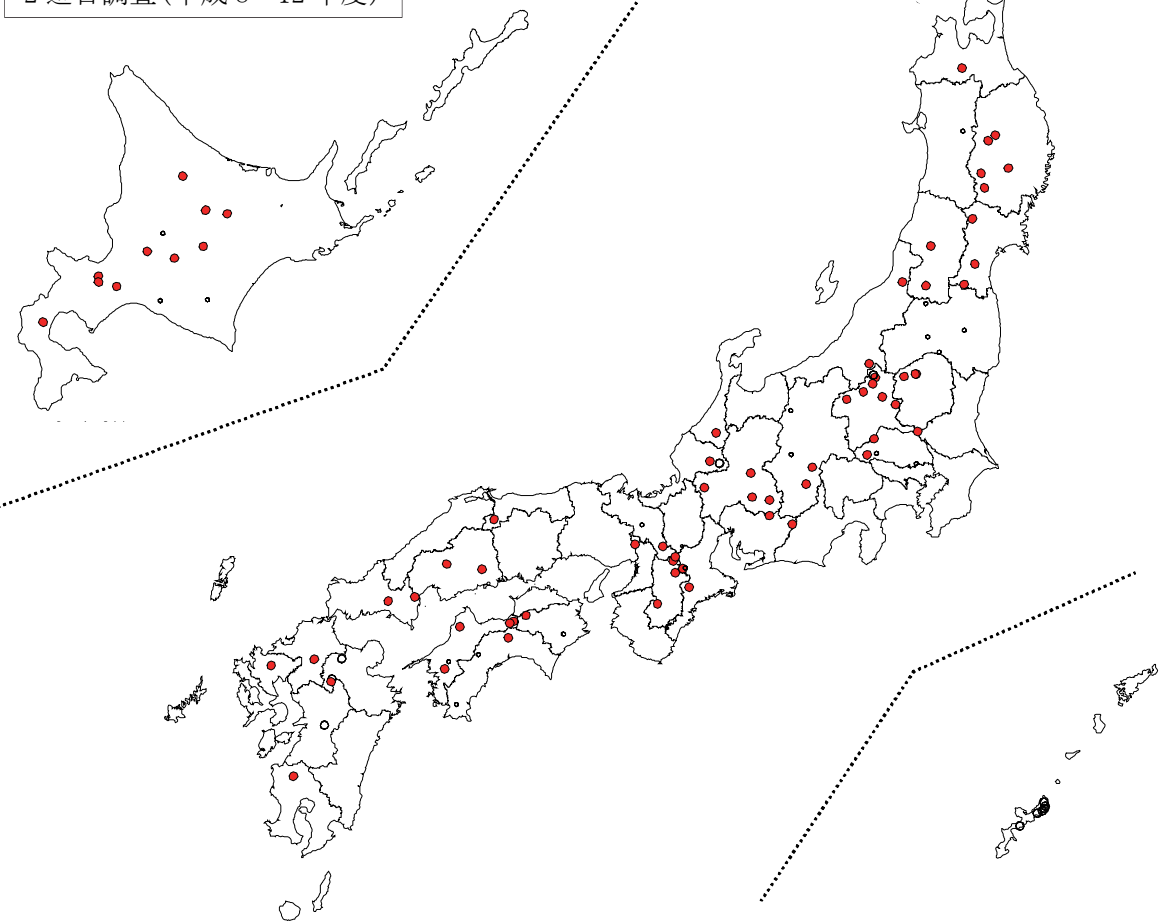


オオオナモミ (生態系被害防止外来種リスト掲載種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

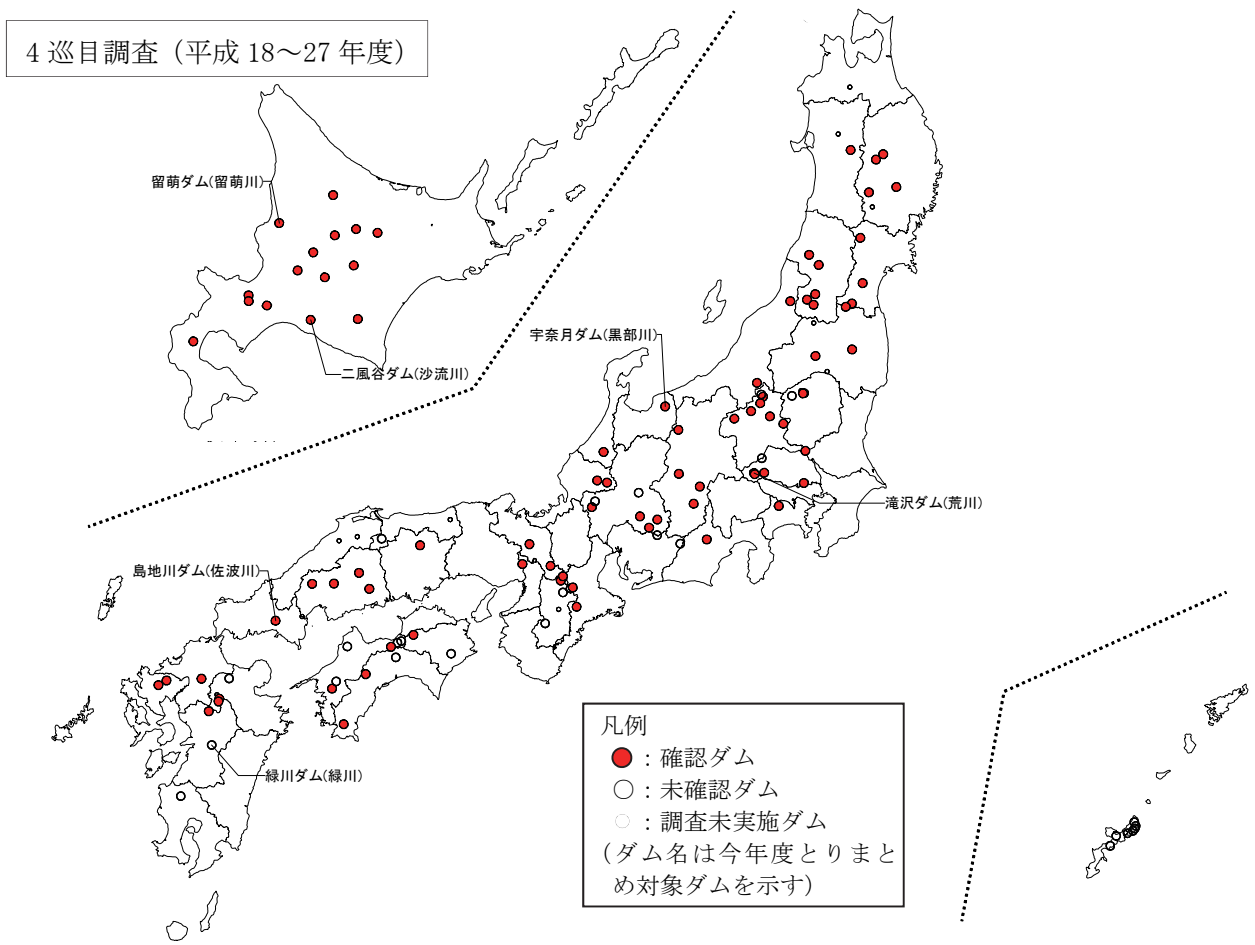
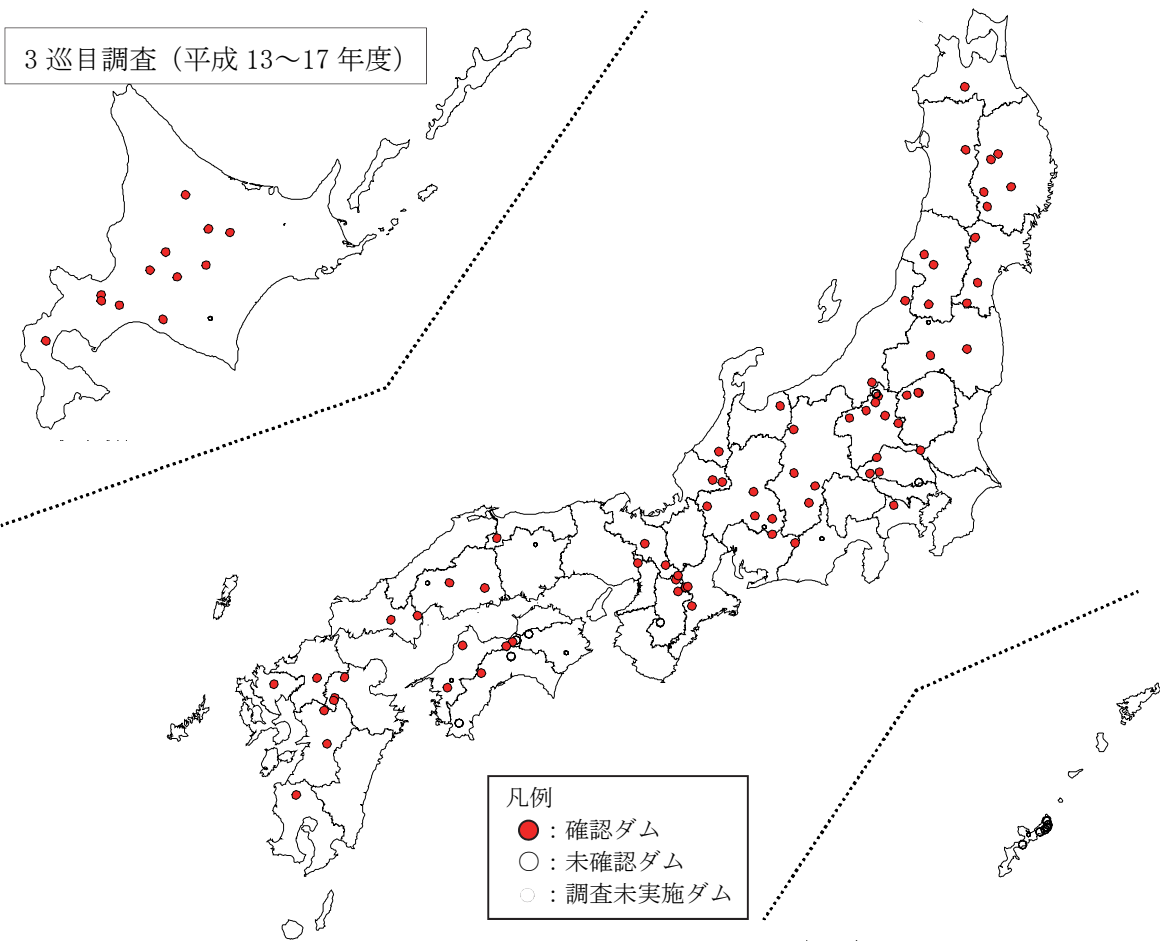
1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

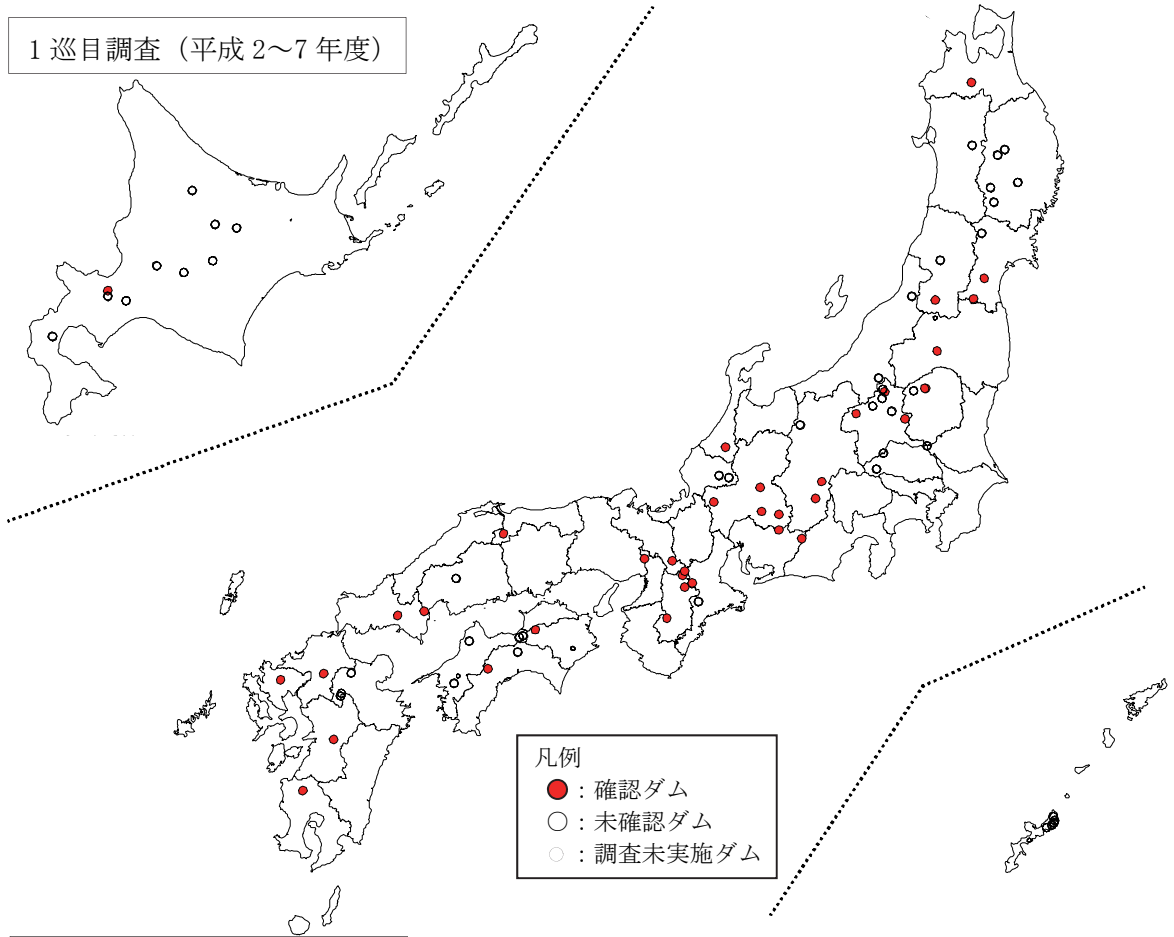


カモガヤ(生態系被害防止外来種リスト掲載種)の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

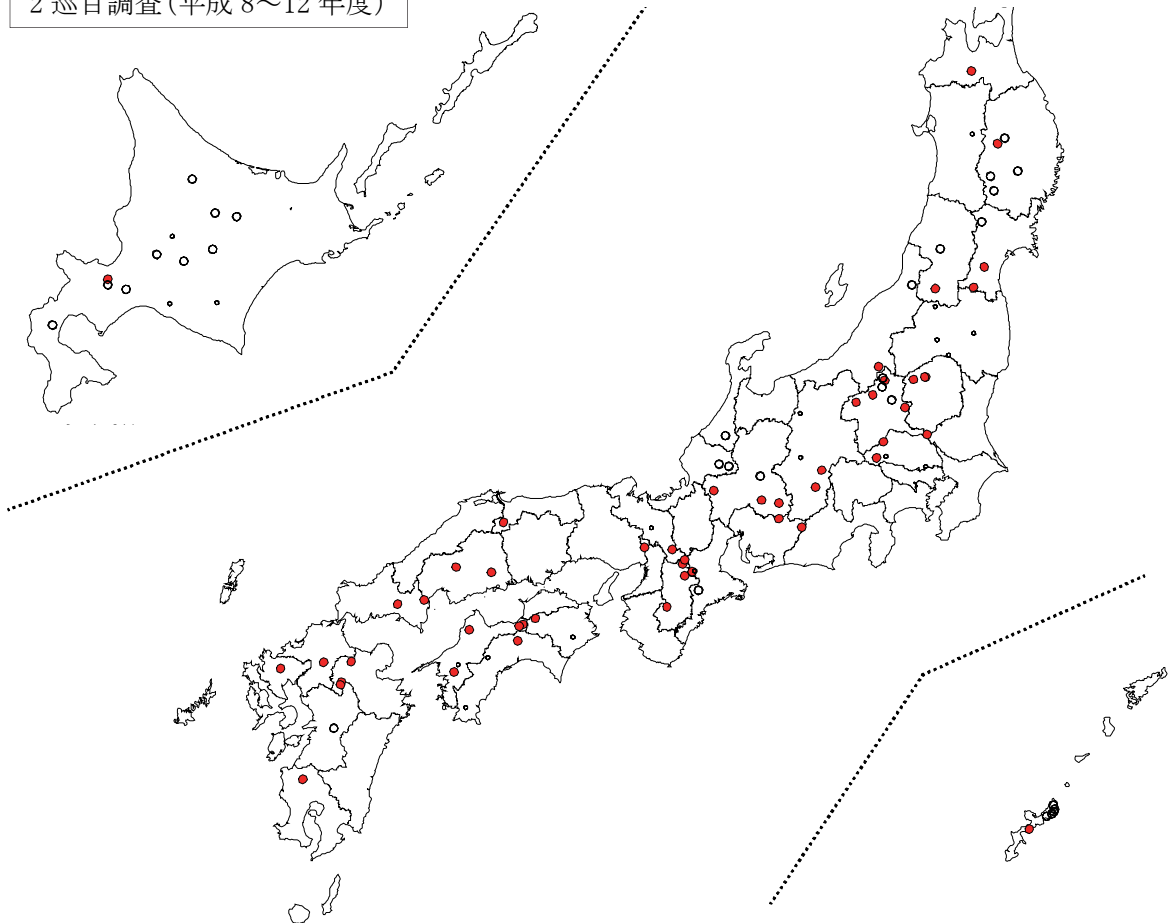


カモガヤ(生態系被害防止外来種リスト掲載種)の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

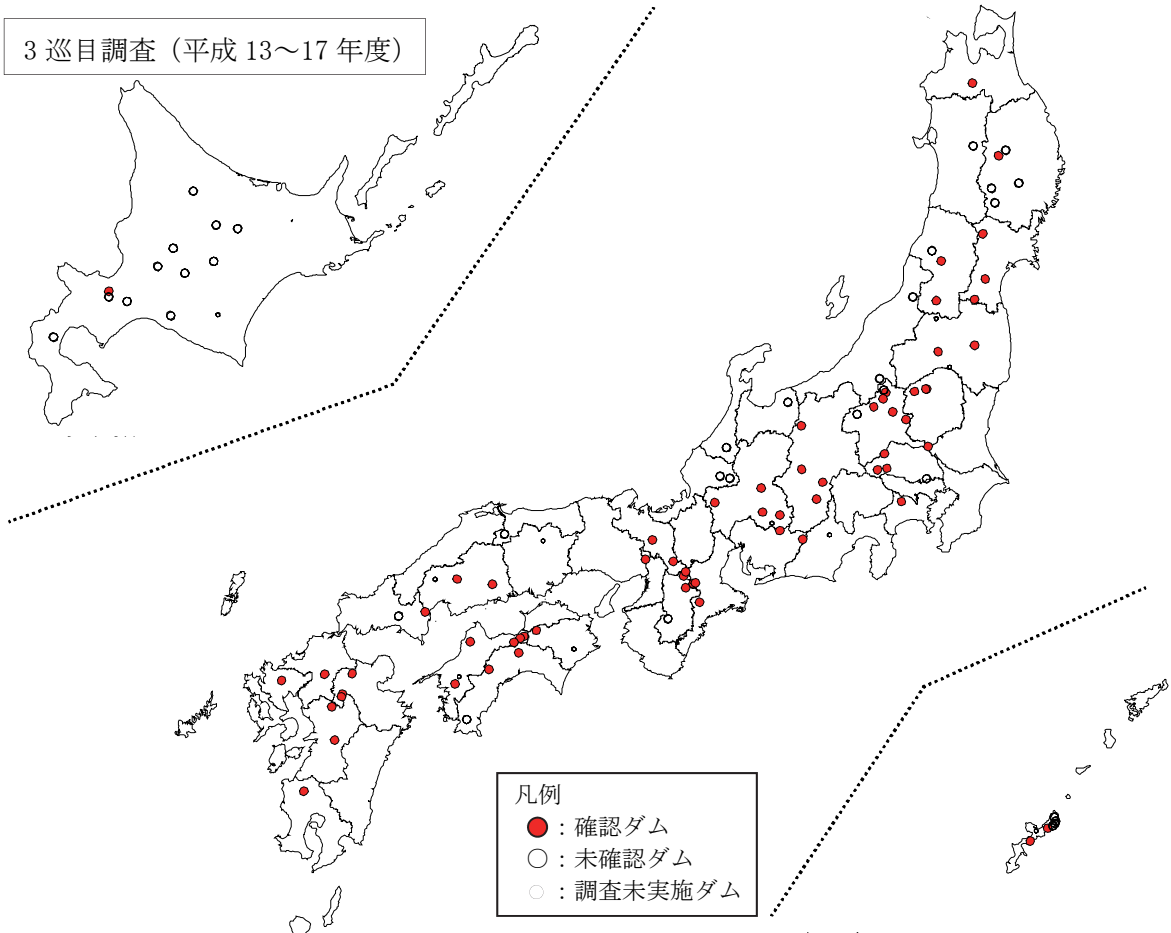


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

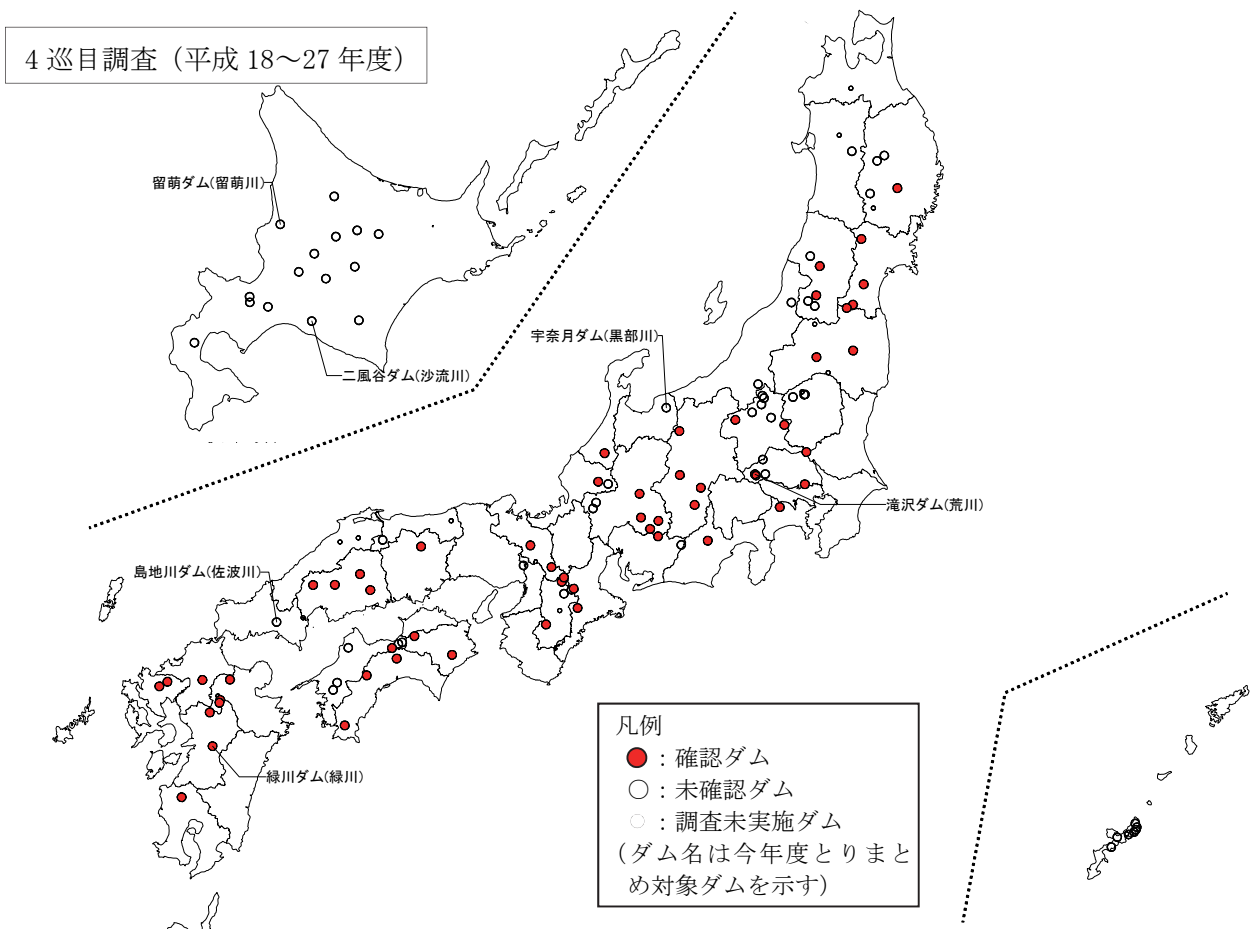


シナダレスズメガヤ(生態系被害防止外来種リスト掲載種)の確認状況(1 巡目調査、2 巡目調査)

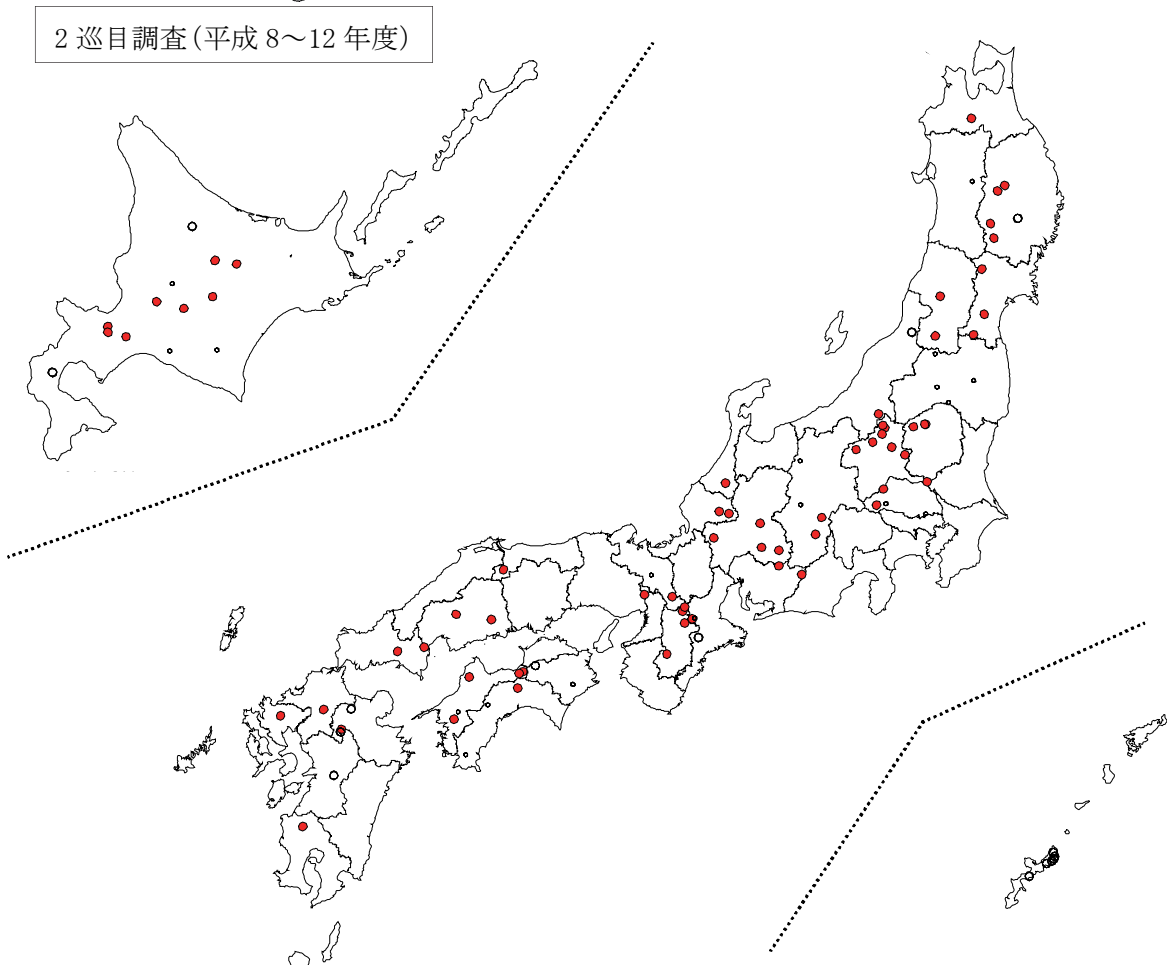
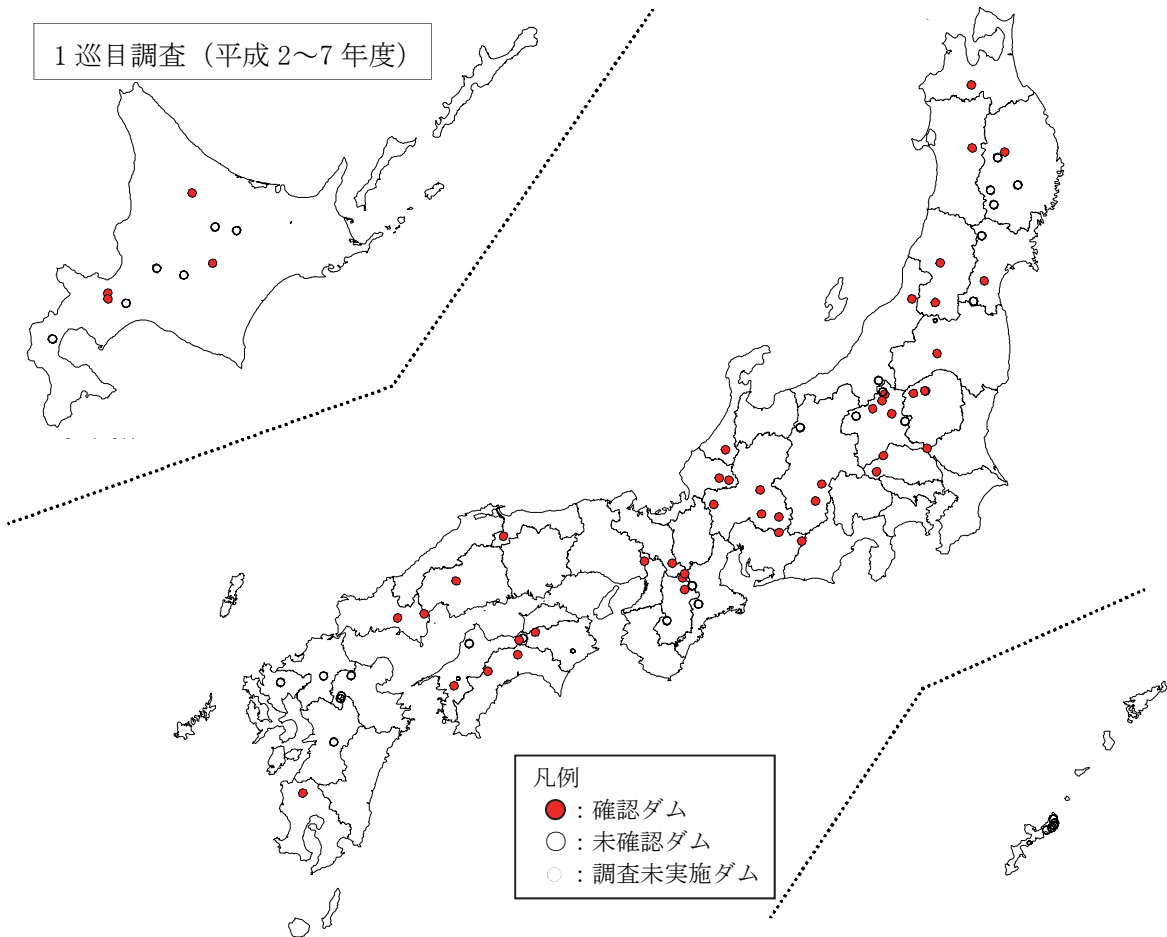
3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～27 年度)

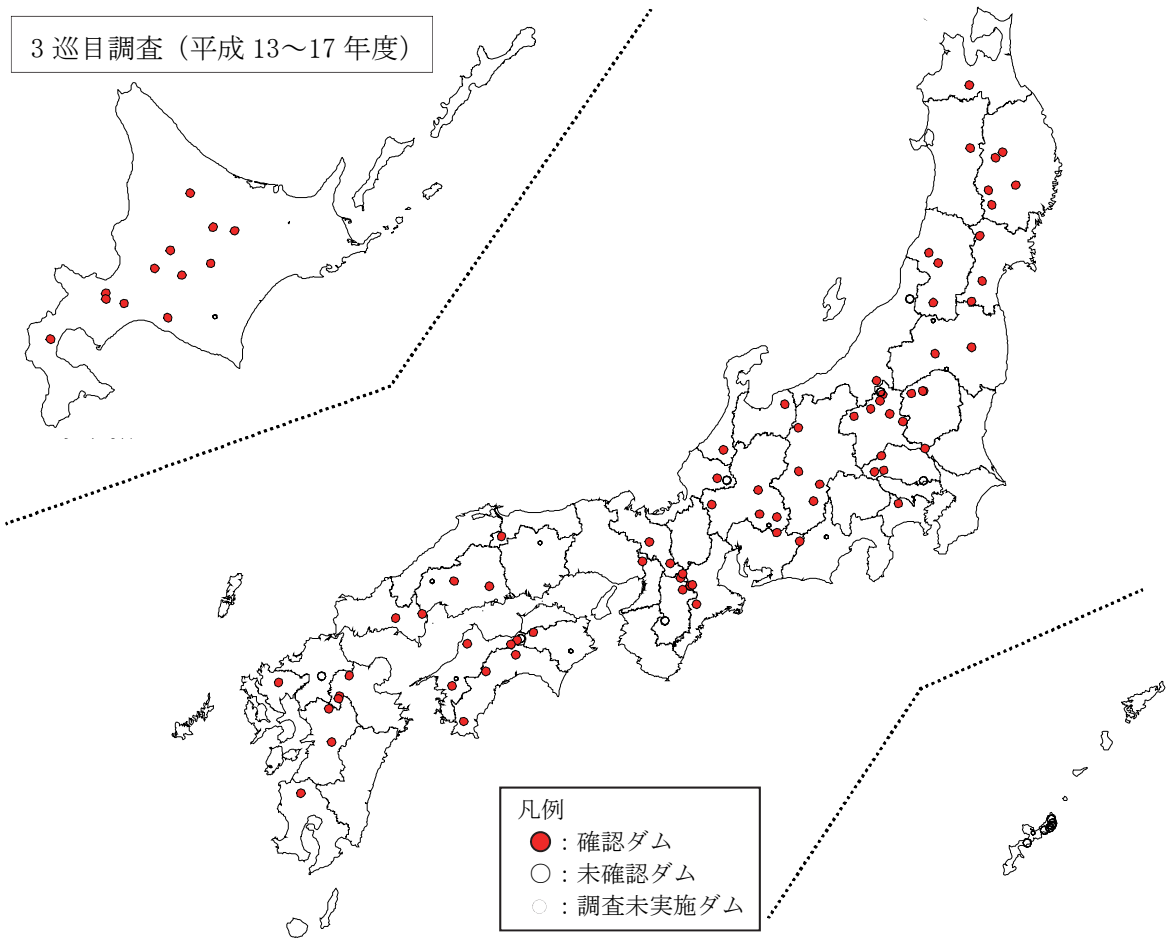


シナダレスズメガヤ(生態系被害防止外来種リスト掲載種)の確認状況(3 巡目調査、4 巡目調査)

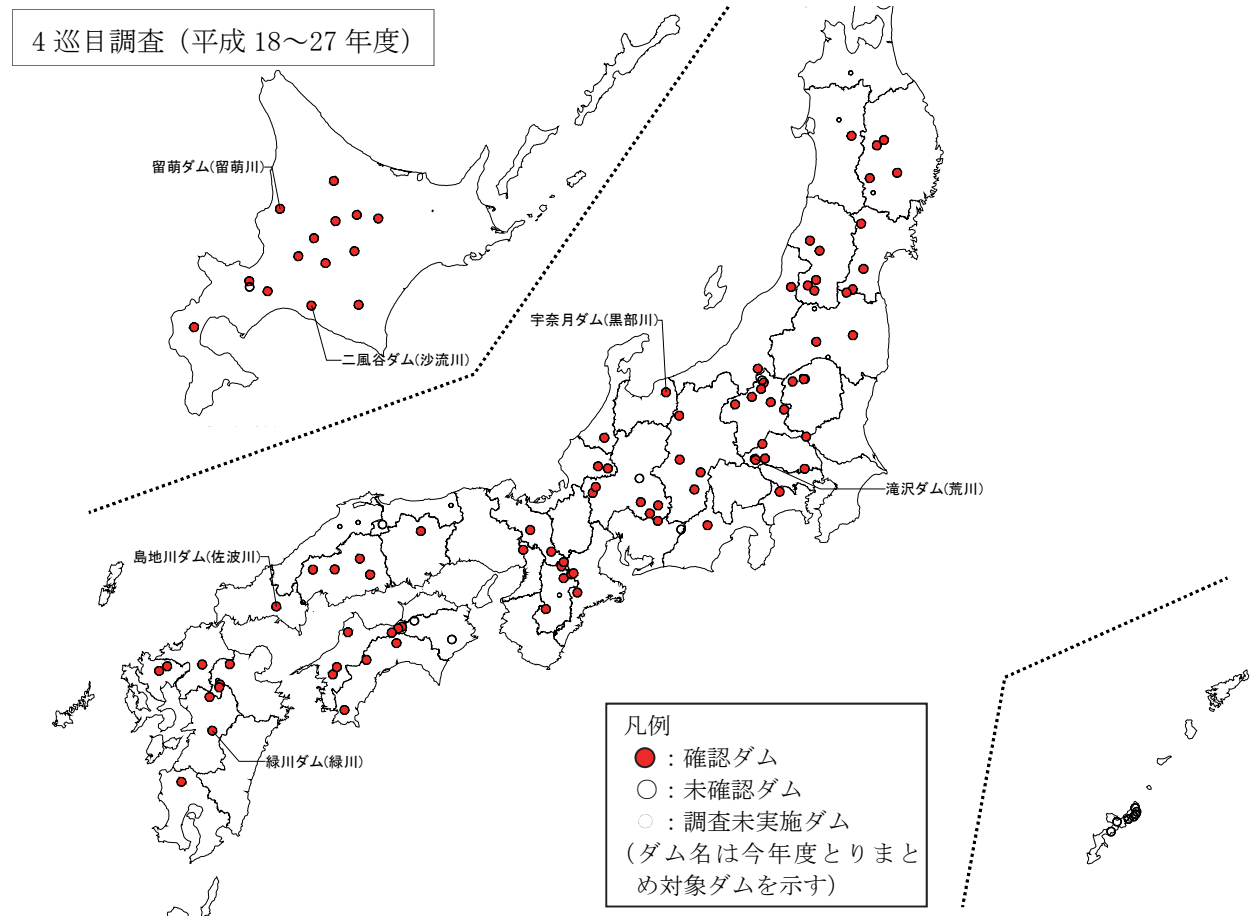


オニウシノケグサ(生態系被害防止外来種リスト掲載種)の確認状況(1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

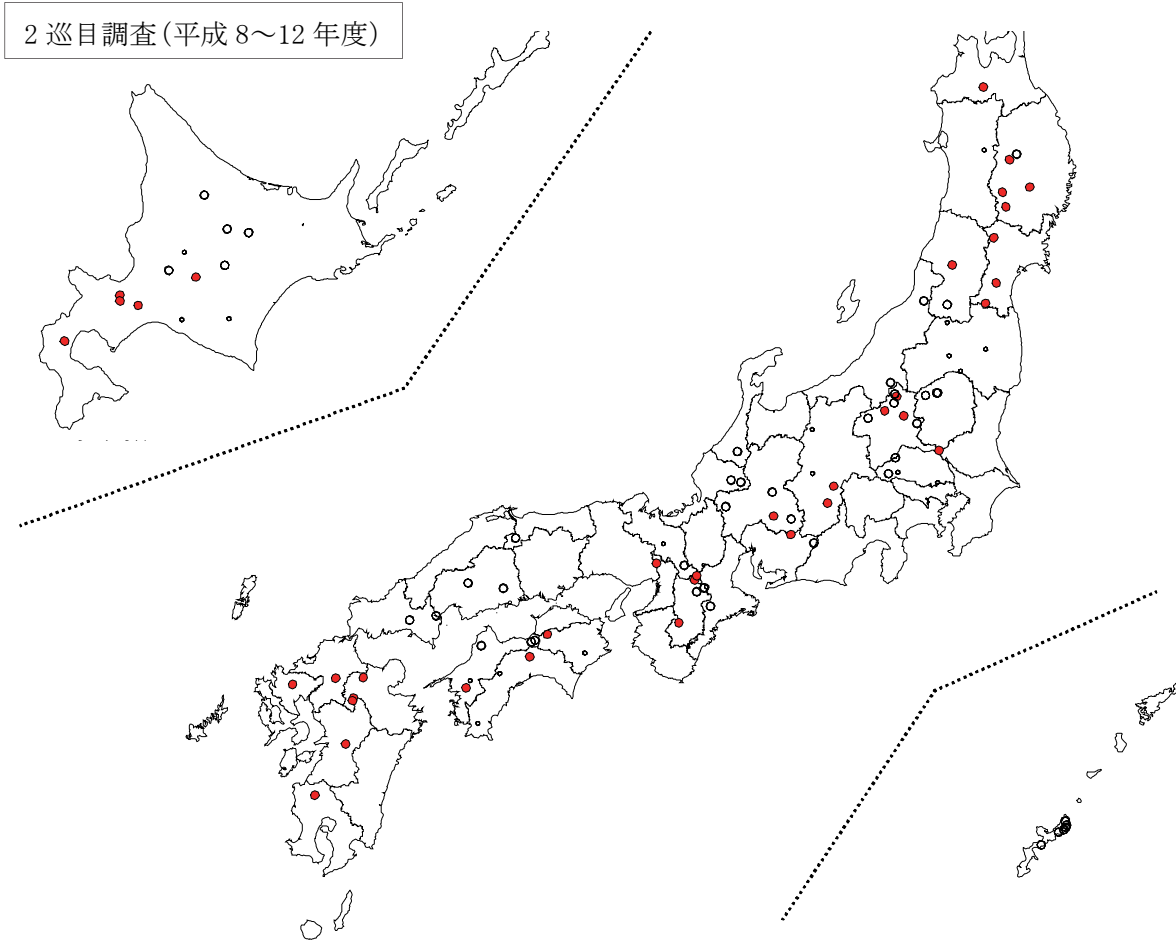
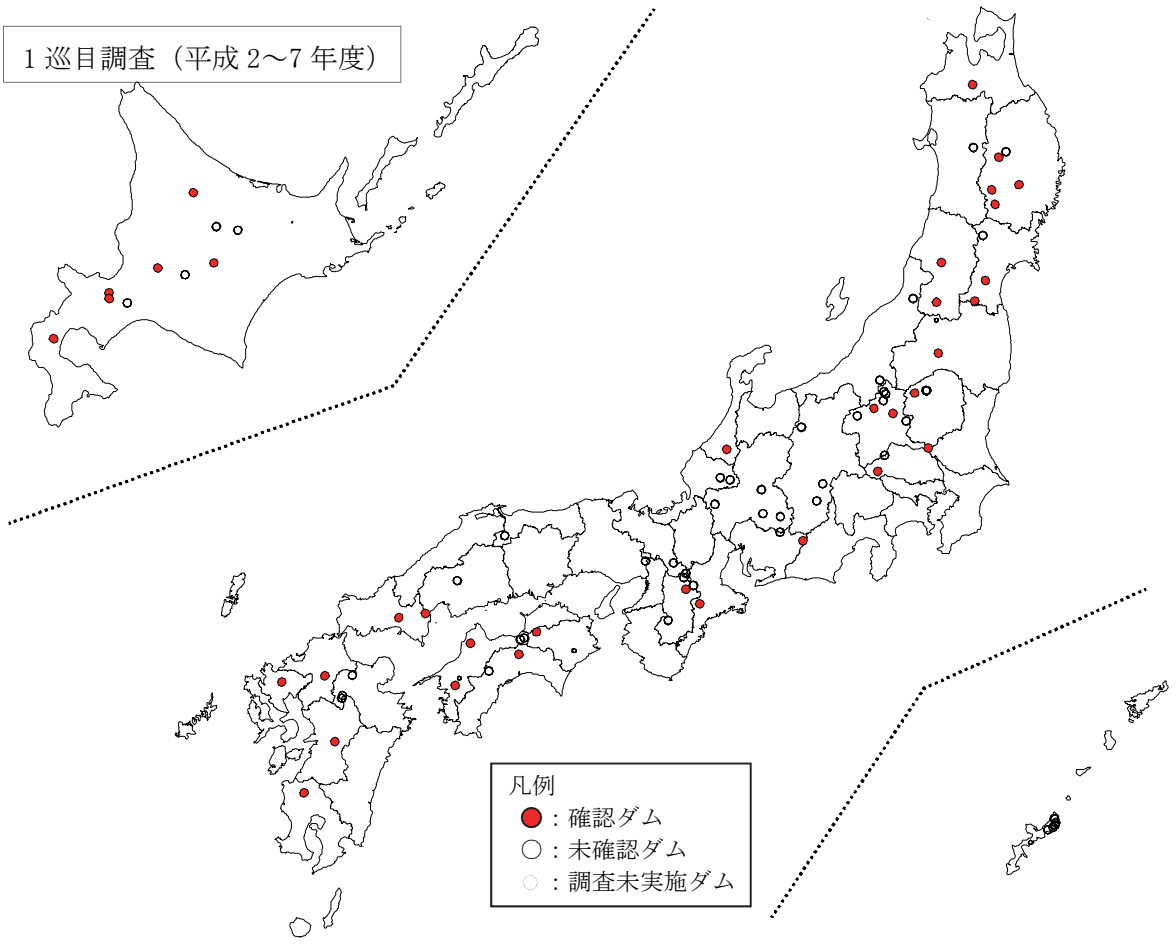


4 巡目調査 (平成 18～27 年度)



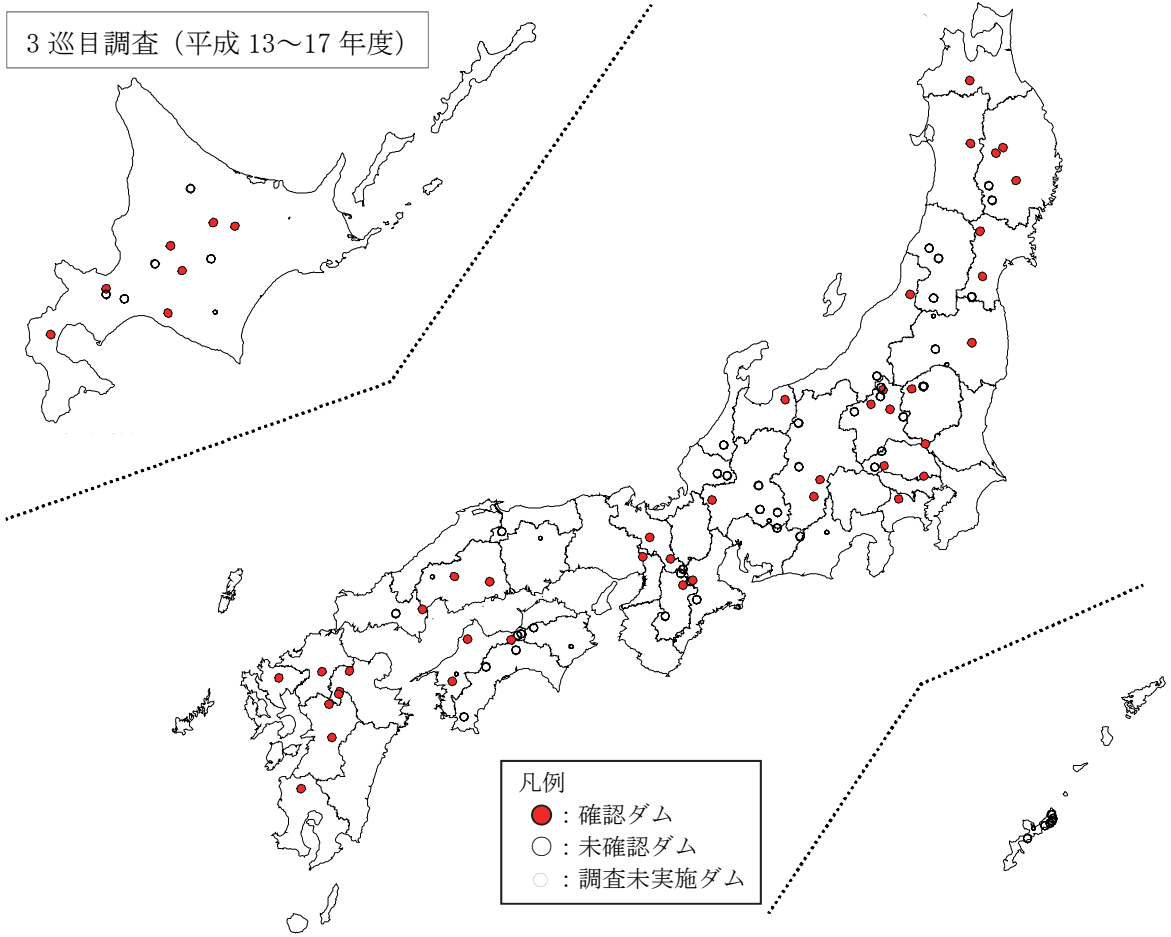
オニウシノケグサ(生態系被害防止外来種リスト掲載種)の確認状況(3 巡目調査、4 巡目調査)



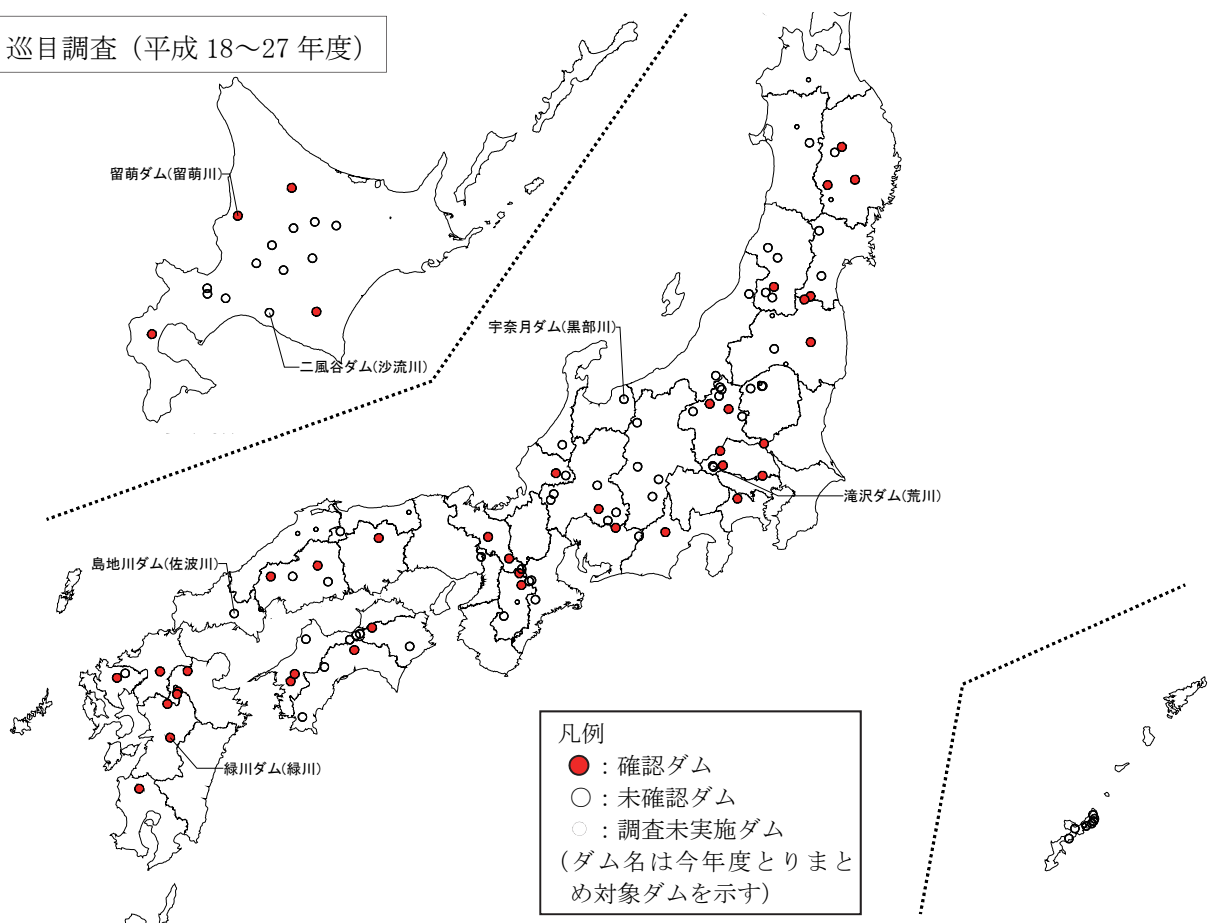


ネズミギ・ホソムギ(生態系被害防止外来種リスト掲載種)の確認状況(1 巡目調査、2 巡目調査)  
 ※ネズミギ・ホソムギについては「過年度調査では混同されている可能性がある」との指摘をSG委員より受けたため、あわせて示した。

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～27 年度)



ネズミギ・ホソムギ(生態系被害防止外来種リスト掲載種)の確認状況(3 巡目調査、4 巡目調査)







## 5. 鳥類調査の概要

### 5.1 調査結果の概要

#### (1) 確認種数

平成 27 年度に鳥類調査が実施された 10 ダムにおいて、17 目 47 科 154 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 24.3%に相当します。

調査を実施した 10 ダムのうち、確認種数が多かったのは、中部の美和ダムと九州の寺内ダム 85 種などでした。10 ダム全てで確認された種はカワウ、アオサギ、カワセミなど、16 種ありました。

#### (2) 重要種

今回とりまとめを行った 10 ダムでは、16 科 24 種の重要種<sup>注)</sup>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 B 類 (EN) に該当する種は、クマタカ、ブッポウソウ、ヤイロチョウ、アカヒゲ(亜種ホントウアカヒゲ) の 4 種が確認されました。

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 (2015) 「レッドリスト」掲載種

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

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

絶滅危惧 II 類 (VU) : 絶滅の危険が増大している種

準絶滅危惧 (NT) : 現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種

情報不足 (DD) : 評価するだけの情報が不足している種

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

#### (3) 国外外来種

##### 1) 国外外来種の確認状況

今回とりまとめを行った 10 ダムでは、コジュケイ、アヒル、ドバト、カササギ、シロガシラ、ガビチョウ、ヒゲガビチョウ、ソウシチョウの 6 科 8 種の国外外来種<sup>注1)</sup>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<sup>注2)</sup>に指定されている種としては、ガビチョウが 4 ダムで、ソウシチョウが 3 ダムで確認されました。なお、ガビチョウ、ソウシチョウはどちらも生態系被害防止外来種リスト<sup>注3)</sup>の「総合的な対策が必要な外来種」としても選定されています。

(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

まれた種は「国内外来種」といいます。本資料における国外外来種とは、おおむね明治以降に人為的影響により侵入したと考えられる国外由来の動植物すべてを指し、侵入以後に国内に定着した種であるか否かの判断は、選定の際に考慮していません。また、国外外来種の選定は、I-9～11 ページに掲載した文献およびI-12～13 ページに掲載した学識者による意見をもとに行っています。

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

注3) 生態系被害防止外来種リスト(我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト)とは、我が国の生物多様性を保全するため、さまざまな主体の参画のもとで外来種対策の一層の進展を図ることを目的とし、環境省及び農林水産省が「生態系、人の生命・身体、農林水産業に被害を及ぼす又はそのおそれがある生物」を生態的特性及び社会的状況も踏まえて選定した外来種リストです。リスト中には特定外来生物法で指定された生物も含まれています。また、魚類、植物、哺乳類、両生類、爬虫類、陸上昆虫類においては、国内外来種も一部選定されています。

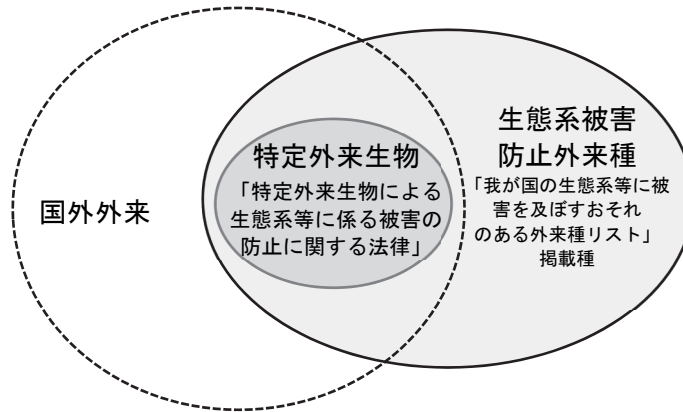


図 (参考) 国外外来種、生態系被害防止外来種、特定外来生物の関係

鳥類確認種一覧<1> (平成27年度)

No.	目名	科名	種名	学名	中部		四国		九州				沖縄	確認 ダム 数
					美 和 ダム	小 浜 ダム	新 豊 根 ダム	鹿 野 川 ダム	野 村 ダム	下 笠 ダム	松 原 ダム	大 山 ダム		
1	キジ目	キジ科	コジュケイ	<i>Bambuscula thoracicus</i>	●		●	●	●	●	●	●		8
2			ヤマドリ	<i>Syrnaticus soemmerringii</i>	●		●	●						3
3			キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	●	●				●				3
4	カモ目	カモ科	オンドリ	<i>Aix galericulata</i>	●	●	●	●	●	●		●		8
5			オカヨシガモ	<i>Anas strepera</i>				●					●	3
6			ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>								●		1
7			ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>					●			●	●	3
8			マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	●	●	●	●	●	●	●	●		9
9			アヒル	<i>Anas platyrhynchos var. domesticus</i>						●				1
10			カルガモ	<i>Anas zonorhyncha</i>	●	●		●		●	●	●	●	7
11			ハシビロガモ	<i>Anas clypeata</i>								●	●	2
12			オナガガモ	<i>Anas acuta</i>								●	●	2
13			トモエガモ	<i>Anas formosa</i>				●						1
14			コガモ	<i>Anas crecca</i>	●	●		●			●	●	●	6
15			ホシハジロ	<i>Aythya ferina</i>	●							●	●	3
16			キンクロハジロ	<i>Aythya fuligula</i>		●						●	●	3
17			ミコアイサ	<i>Mergellus albellus</i>	●									1
18			カワアイサ	<i>Mergus merganser</i>	●	●	●							3
19	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	●		●	●	●	●	●	●	●	9
20			カンムリカイツブリ	<i>Podiceps cristatus</i>					●					1
21	ハト目	ハト科	カラスバト	<i>Columba janthina</i>									●	1
22			ドバト	<i>Columba livia var. domesticus</i>				●		●	●	●	●	5
23			キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
24			アオバト	<i>Treron sieboldii</i>	●	●	●	●	●	●	●	●		8
25			ズアカアオバト	<i>Treron formosae</i>									●	1
26	カウボウ目	カウボウ科	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
27	ペリカン目	サギ科	ヨシゴイ	<i>Ixobrychus sinensis</i>									●	1
28			リュウキュウヨシゴイ	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>									●	1
29			ミノゴイ	<i>Gorsachius goisagi</i>				●						1
30			ゴイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>			●	●		●			●	4
31			ササゴイ	<i>Butorides striata</i>						●			●	2
32			アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
33			ダイサギ	<i>Ardea alba</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
34			チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>						●		●	●	3
35			コサギ	<i>Egretta garzetta</i>			●					●	●	3
36	ツル目	クイナ科	ヤンバルクイナ	<i>Gallirallus okinawae</i>									●	1
37			シロハラクイナ	<i>Amaurornis phoenicurus</i>									●	1
38			ヒクイナ	<i>Porzana fusca</i>								●		1
39			バン	<i>Gallinula chloropus</i>						●		●	●	3
40			オオバン	<i>Fulica atra</i>				●	●	●		●	●	6
41	カッコウ目	カッコウ科	ジュウイチ	<i>Hierococcyx hyperythrus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3
42			ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
43			ツツドリ	<i>Cuculus optatus</i>		●	●	●		●				4
44			カッコウ	<i>Cuculus canorus</i>			●							1
45	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ	<i>Caprimulgus indicus</i>		●	●	●	●			●		4
46	アマツバメ目	アマツバメ科	アマツバメ	<i>Apus pacificus</i>				●			●			2
47	チドリ目	チドリ科	イカルチドリ	<i>Charadrius placidus</i>	●	●						●		3
48			コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>	●									1
49		シギ科	ヤマシギ	<i>Scolopax rusticola</i>						●				1
50			アマミヤマシギ	<i>Scolopax mira</i>									●	1
51			タシギ	<i>Gallinago gallinago</i>								●		1
52			クサシギ	<i>Tringa ochropus</i>		●						●		2
53			イソシギ	<i>Actitis hypoleucos</i>	●	●		●	●		●	●	●	7
54		レンカク科	レンカク	<i>Hydrophasianus chirurgus</i>									●	1
55		カモメ科	クロハラアジサシ	<i>Chlidonias hybrida</i>									●	1
56			ハジロクロハラアジサシ	<i>Chlidonias leucopterus</i>									●	1
57	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>		●	●	●	●	●	●	●	●	9
58		タカ科	ハチクマ	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	●	●		●	●					4
59			トビ	<i>Milvus migrans</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
60			アカハラダカ	<i>Accipiter soloensis</i>									●	1
61			ツミ	<i>Accipiter gularis</i>	●								●	2
62			ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
63			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>	●			●	●					3
64			サンバ	<i>Butastur indicus</i>		●		●	●	●	●	●	●	8
65			ノスリ	<i>Buteo buteo</i>	●	●		●	●		●	●	●	6
66			クマタカ	<i>Nisaetus nipalensis</i>	●	●	●			●	●	●	●	7
67	フクロウ目	フクロウ科	オオコノハズク	<i>Otus lempiji</i>				●		●			●	3
68			コノハズク	<i>Otus sunia</i>			●							1
69			リュウキュウコノハズク	<i>Otus elegans</i>									●	1
70			フクロウ	<i>Strix uralensis</i>	●	●	●		●	●	●	●	●	7
71			アオバズク	<i>Ninox scutulata</i>						●	●	●	●	4
72	ブッポウソウ目	カワセミ科	アカショウビン	<i>Halcyon coromanda</i>			●	●	●	●	●	●	●	6
73			カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
74			ヤマセミ	<i>Megaceryle lugubris</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	8
75		ブッポウソウ科	ブッポウソウ	<i>Eurystomus orientalis</i>		●								1
76	キツツキ目	キツツキ科	アリスイ	<i>Jynx torquilla</i>				●						1
77			コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
78			オオアカゲラ	<i>Dendrocopos leucotos</i>		●	●		●					3
79			アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>	●	●								2
80			アオゲラ	<i>Picus awokera</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
81			ノグチゲラ	<i>Sapheopipo noguchii</i>									●	1
82	ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>	●	●								2
83			ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>	●	●		●		●	●		●	6



鳥類確認種一覧<2> (平成27年度)

No.	目と名	科和名	種和名	学名	中部		四国		九州				沖繩	確認 ダム 数
					美 和 ダ ム	小 浜 ダ ム	新 豊 根 ダ ム	鹿 野 川 ダ ム	野 村 ダ ム	下 笠 ダ ム	松 原 ダ ム	大 山 ダ ム		
84	スズメ目	ヤイロチョウ科	ヤイロチョウ	<i>Pitta nympha</i>								●		1
85		サンショウクイ科	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	●	●	●						●	4
-			リュウキュウサンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus teginae</i>				●	●	●	●	●	●	6
86		カササギヒタキ科	サンコウチョウ	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>		●		●	●					4
87		モズ科	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	8
88		カラス科	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
89			カササギ	<i>Fica pica</i>									●	1
90			ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
91			ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
92		キクイタダキ科	キクイタダキ	<i>Regulus regulus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	8
93		シジュウカラ科	コガラ	<i>Poecile montanus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5
94			ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
95			ヒガラ	<i>Periparus ater</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5
96			シジュウカラ	<i>Parus minor</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
97		ヒバリ科	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>									●	1
98		ツバメ科	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
99			リュウキュウツバメ	<i>Hirundo tahitica</i>									●	1
100			コシアカツバメ	<i>Hirundo daurica</i>			●	●	●	●	●	●	●	3
101			イワツバメ	<i>Delichon dasypus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5
102		ヒヨドリ科	シロガシラ	<i>Pycnonotus sinensis</i>									●	1
103			ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
104		ウグイス科	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
105			ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7
106		エナガ科	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
107		ムシクイ科	キマユムシクイ	<i>Phylloscopus inornatus</i>									●	1
108		ムシクイ科	オオムシクイ	<i>Phylloscopus examinandus</i>				●						1
-			メボソムシクイ上種	<i>Phylloscopus borealis sensu lato</i>	○	○	●							3
109			メボソムシクイ	<i>Phylloscopus xanthodryas</i>	●	●								2
110			エゾムシクイ	<i>Phylloscopus borealoides</i>	●	●								1
111			センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>	●	●	●	●						4
112		メジロ科	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
113		セッカ科	セッカ	<i>Cisticola juncidis</i>									●	2
114		ゴジュウカラ科	ゴジュウカラ	<i>Sitta europaea</i>	●	●	●			●		●	●	5
115		ミノサザイ科	ミノサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	8
116		チメドリ科	ガビチョウ	<i>Garrulax canorus</i>					●	●	●	●	●	4
117			ヒゲガビチョウ	<i>Garrulax cineraceus</i>				●	●					2
118			ソウシチョウ	<i>Leiothrix lutea</i>						●	●	●	●	3
119		ムクドリ科	ムクドリ	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2
120		カワガラス科	カワガラス	<i>Cinclus pallasi</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	8
121		ヒタキ科	トラツグミ	<i>Zoothera dauma</i>		●	●	●	●	●	●	●	●	5
122			クロツグミ	<i>Turdus cardis</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3
123			シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
124			ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	8
125			アカヒゲ	<i>Luscinia komadori</i>									●	1
126			ルリヒタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
127			ジョウビタキ	<i>Phoenicurus aureus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
128			ノビタキ	<i>Saxicola torquatus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	4
129			イノヒヨドリ	<i>Monticola solitarius</i>		●		●	●	●	●	●	●	7
130			エンビタキ	<i>Muscicapa griseisticta</i>	●					●			●	3
131			コサメビタキ	<i>Muscicapa dauurica</i>	●		●							2
132			キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
133			オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
134		イワヒバリ科	カヤクグリ	<i>Prunella lida</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3
135		スズメ科	ニューナイスズメ	<i>Passer rutilans</i>						●				1
136			スズメ	<i>Passer montanus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
137		セキセイ科	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
138			ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	●	●	●		●	●		●	●	6
139			セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
140			ピンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>	●		●			●				3
141			タヒバリ	<i>Anthus rubescens</i>								●	●	2
142		アトリ科	アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>		●					●	●	●	4
143			カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
144			マヒワ	<i>Carduelis spinus</i>	●	●	●							3
145			ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>	●	●	●			●		●	●	5
146			ウソ	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	●			●	●		●			4
147			シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	●	●		●	●				●	5
148			イカル	<i>Eophona personata</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
149		ホオジロ科	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
150			ホオアカ	<i>Emberiza fucata</i>	●									1
151			カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7
152			ミヤマホオジロ	<i>Emberiza elegans</i>		●		●	●	●	●	●	●	7
153			アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>		●	●	●	●	●	●	●	●	9
154			クロジ	<i>Emberiza variabilis</i>			●						●	2
確認種数					85	83	72	71	65	78	58	85	63	

注1) 本リストは家禽・籠抜けを含む。

注2) 種を基準として種数を数えている(亜種は当該亜種が含まれる種が確認されているときは数えていない)。

鳥類重要種一覧 (平成 27 年度)

No.	目和名	科和名	種和名	学名	選定基準		中部		四国			九州			沖繩	確認 ダム 数
					①	②	③	美 和 ダム	小 波 ダム	新 豊 根 ダム	鹿 野 川 ダム	野 村 ダム	下 笠 ダム	松 原 ダム		
1	カモ目	カモ科	オシドリ	<i>Aix galericulata</i>			DD		●	●	●	●	●	●	●	8
2			トモエガモ	<i>Anas formosa</i>			VU		●							1
3	ハト目	ハト科	カラスバト	<i>Columba guttata</i>			NT								●	1
4	ペリカン目	サギ科	ヨシゴイ	<i>Leucocyclus sinensis</i>			NT								●	1
5			ミンゴイ	<i>Gorsachius gossagi</i>			VU			●						1
6			チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>			NT				●				●	3
7	ツル目	クイナ科	ヤンバルクイナ	<i>Gallinula okinawae</i>		天然	CR								●	1
8			ヒクイナ	<i>Porzana fusca</i>			NT								●	1
9	ヨシカ目	ヨシカ科	ヨシカ	<i>Caprimulgus indicus</i>			NT			●						4
10	チドリ目	シギ科	アマミヤマシギ	<i>Scolopax mira</i>		国内	VU								●	1
11	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>			NT		●	●	●	●	●	●	●	9
12		タカ科	ハチクマ	<i>Fernis pileorhynchus</i>			NT		●	●	●	●	●	●	●	4
-			ツミ	<i>Accipiter gularis</i>			※								○	0
13			ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>			NT		●	●	●	●	●	●	●	9
14			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>			国内		●	●	●	●	●	●	●	3
15			サシバ	<i>Buteo indicus</i>			VU			●	●	●	●	●	●	8
16			クマタカ	<i>Nisaetus nipalensis</i>			国内		●	●	●	●	●	●	●	7
17	フクロウ目	フクロウ科	オオコノハズク	<i>Otus lempiji</i>			VU				○				●	1
18	ツボクサ目	ツボクサ科	フクロウソウ	<i>Eurystomus orientalis</i>			EN									1
19	キツツキ目	キツツキ科	ノグチガラ	<i>Sapheopipo noguchii</i>		特天	CR								●	1
20	ハヤブサ目	ハヤブサ科	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>			国内		●						●	6
21	スズメ目	ヤイロチヨウ科	ヤイロチヨウ	<i>Pitta nympba</i>			国内								●	1
22		サンショウクイ科	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus</i>			VU		●						○	3
23		ウグイス科	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>			DD		○	○	○	○	○	○	○	1
24		ヒタキ科	アカヒゲ	<i>Luscinia komadori</i>		天然	EN								●	1

凡例 ●: 重要種に該当するため種数計数 ○: 重要種に該当しないため種数計数しない

- 注1) カラスバト、ヨシゴイ、チュウサギ、ヒクイナ、ヨシカ、ミサゴ、ハチクマ、ハイタカ、オオタカ、オオコノハズク、フクロウソウは種ではなく基亜種で指定されている。  
 注2) ツミは基亜種ツミ(A. g. gularis)は指定されおらず、亜種リュウキュウツミ(A. g. iwasaakii)がENに指定されている。リュウキュウツミの分布は環境省RDBで八重山諸島に限られるとされているため、ここでは基亜種ツミとして該当なしとした。  
 注3) オオタカは種の保存法により国内希少野生動物種に指定されているが、指定解除に向けた取組が実施されている。  
 注4) オオコノハズクは亜種リュウキュウオオコノハズク(O. l. pyrei)がVUに指定されている。ここでは分布からVUに該当するとして。  
 注5) ハヤブサは基亜種ハヤブサ(F. p. japonensis)がVUに、亜種シマハヤブサ(F. p. funitii)がDDに、オオハヤブサ(F. p. pealei)、アメリカハヤブサ(F. p. anatum)が指定なしに指定されている。ここではオオハヤブサ、アメリカハヤブサはごく希な渡来であるため、基亜種として指定されているVUで示した。  
 注6) サンショウクイは基亜種サンショウクイ(P. d. divaricatus)がVUに指定、亜種リュウキュウサンショウクイ(P. d. tegimae)は指定がない。ここでは分布からVUに指定されている基亜種サンショウクイとして示した。ただし亜種リュウキュウサンショウクイは生息地を九州・四国へ拡げているという知見もある。  
 注7) ウグイスは亜種ウグイスの1亜種(C. d. ssp)がDDに指定されているが、ここでは分布からENとして示した。  
 注8) アカヒゲは基亜種アカヒゲ(L. k. komadori)がVU、亜種ホントアカヒゲ(L. k. namiyei)がENに指定されているが、ここでは分布からENとして示した。

- 選定基準  
 ①文化財保護法  
 ②絶滅のおそれのある野生動物種の保存に関する法律(種の保存法)(平成5年)  
 国内: 国内希少野生動物種

- ③環境省(「レッドリスト2015」掲載種  
 CR : 絶滅危惧 I A 類 - ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高い種  
 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 - 地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。

鳥類国外来種一覧（平成27年度）

No.	目名	科名	種和名	学名	区分	中部			四国			九州			沖繩	確認ダム数
						美和ダム	小渋ダム	新豊根ダム	鹿野川ダム	野村ダム	下釜ダム	松原ダム	大山ダム	寺内ダム		
1	キジ目	キジ科	コジュケイ	<i>Bambusciola thoracicus</i>		●		●	●	●	●	●	●	●	●	8
2	カモ目	カモ科	アヒル	<i>Anas platyrhynchos var. domestica</i>	家禽				●							1
3	ハト目	ハト科	ドバト	<i>Columba livia var. domestica</i>					●			●	●	●		5
4	スズメ目	カササギ科	カササギ	<i>Pica pica</i>									●	●		1
5		ヒヨドリ科	シロガシラ	<i>Pycnonotus sinensis</i>	総合対策(その他)										●	1
6		チメドリ科	ガビチョウ	<i>Garrulax canorus</i>	特定外来/ 総合対策(重点)						●	●	●	●		4
7			ヒガガビチョウ	<i>Garrulax cineraceus</i>	未判定/ 総合対策(その他)				●							2
8			ソウシチョウ	<i>Leiothrix lutea</i>	特定外来/ 総合対策(重点)							●	●	●		3
確認種数																
						1	0	1	3	2	3	5	4	5	1	8

凡例)

「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「特定外来生物法」）」指定種

特定外来：「特定外来生物法」における特定外来生物

未判定：「特定外来生物法」における未判定外来生物

「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（以下「生態系被害防止外来種リスト」）掲載種」

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

定着予防（その他）：侵入の情報はあがるが、国内に未定着であり、生態系等への被害のおそれがあるため、総合的に対策が必要ない外来種。

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

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

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

産業管理：産業又は公益的役割において重要であり、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種。

## 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

#### ・魚食性の猛禽類であるミサゴの繁殖を2ダムで確認

今回とりまとめを行った10ダムのうち2ダムで、魚食性の猛禽類であるミサゴの繁殖が確認されました。このほか水辺を利用する鳥としてはキセキレイが3ダムで、カワガラス、イソヒヨドリの繁殖がそれぞれ1ダムで確認されました。

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、もしくは可能性ありとされた種は、あわせて40種でした。

繁殖が確認された種が最も多かったのは九州の松原ダムで、18種でした。

重要な種としては、環境省レッドリストで絶滅危惧Ⅱ類（VU）に指定されているハヤブサが小渋ダムで、準絶滅危惧（NT）に指定されているミサゴが九州の松原ダム、大山ダムで繁殖が確認されました。

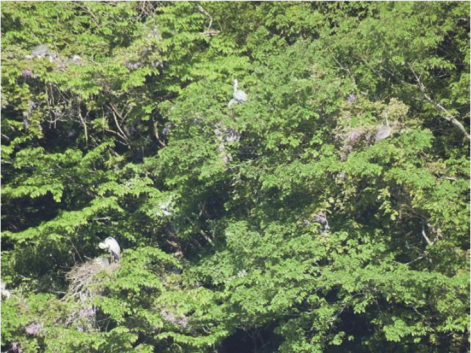
多くのダムで繁殖が確認された種はシジュウカラで、10ダム中3ダムで繁殖が確認されました。

繁殖の可能性ありとされた種では、重要な種として環境省レッドリストで絶滅危惧ⅠA類（CR）に指定されているノグチゲラ、絶滅危惧ⅠB類（EN）に指定されているブッポウソウがそれぞれ1ダムで確認されました。



また、集団繁殖地としては、中部の新豊根ダムで、アオサギの集団繁殖地が確認されました。

#### アオサギの集団繁殖地の状況（平成27年度）

地方	ダム名	集団繁殖地の状況
中部	新豊根ダム	ダム堤体上流の右岸斜面の広葉樹林で、繁殖期に13巣を確認、巣内雛を確認。 

鳥類繁殖状況一覧（平成27年度）

No.	目名	科名	和名	学名	中部		四国		九州			沖縄	繁殖の状況			
					美和ダム	小渋ダム	新豊根ダム	鹿野川ダム	野村ダム	下笠ダム	松原ダム	大山ダム	寺内ダム	大保ダム	確認された◎	可能性あり●
1	ハト目	ハト科	ドバト	<i>Columba livia var.domesticus</i>						●				0	1	
2			キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>						●		●		0	2	
3	ペリカン目	サギ科	ササゴイ	<i>Butorides striata</i>						◎				1	0	
4			アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>			◎							1	0	
5	ツル目	クイナ科	バン	<i>Gallinula chloropus</i>								◎		1	0	
6	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>				●	●	◎	◎			2	2	
7		タカ科	トビ	<i>Milvus migrans</i>	●									0	1	
8	フクロウ目	フクロウ科	リュウキュウコノハズク	<i>Otus elegans</i>								◎		1	0	
9	ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>						●				0	1	
10			ヤマセミ	<i>Megaceryle lugubris</i>			●			●				0	2	
11		ブッポウソウ科	ブッポウソウ	<i>Eurystomus orientalis</i>		●								0	1	
12	キツツキ目	キツツキ科	ユゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>						●				0	1	
13			オオアカゲラ	<i>Dendrocopos leucotos</i>			●							0	1	
14			アオゲラ	<i>Picus awokera</i>			●							0	1	
15			ノグチゲラ	<i>Sapheopipo noguchii</i>								●		0	1	
16	ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>		◎								1	0	
17			ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>		◎								1	0	
18	スズメ目	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>					◎	◎				2	0	
19		カラス科	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>						●	●			0	2	
20			ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>							◎			1	0	
21		シジュウカラ科	ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>		◎								1	0	
22			シジュウカラ	<i>Parus minor</i>		◎	◎	●	◎					3	1	
23		ツバメ科	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	●					◎	◎			2	1	
24			コシアカツバメ	<i>Hirundo daurica</i>							◎			1	0	
25			イワツバメ	<i>Delichon dasypus</i>		◎	●				◎			2	1	
26		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>						●				0	1	
27		ウグイス科	ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>			◎							1	0	
28		エナガ科	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>		●				●	●			0	2	
29		メジロ科	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	◎									1	0	
30		チドリ科	ガビチョウ	<i>Garrulax canorus</i>						●				0	1	
31		カワガラス科	カワガラス	<i>Cinclus pallasii</i>						●	◎			1	1	
32		ヒタキ科	インヒヨドリ	<i>Monticola solitarius</i>							◎			1	0	
33			キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>	◎									1	0	
34			オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>		◎								1	0	
35		スズメ科	スズメ	<i>Passer montanus</i>	●					●	●			0	3	
36		セキレイ科	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	◎	◎	●			●	●			2	3	
37			ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	●									0	1	
38			セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>		●				●	●			0	3	
39		アトリ科	カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>	●									0	1	
40		ホオジロ科	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>			●			●		●		0	3	
◎:繁殖が確認された					3	7	3	0	1	3	7	2	0	2		
●:繁殖の可能性はある					5	4	6	0	2	8	11	0	2	1		

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 … 求愛・交尾行動、威嚇・警戒行動、造巢行動、巢材の運搬、餌の運搬等  
 巣立ち雛 … 移動可能な巣立ち雛、家族群確認  
 巣 … 巣のみの確認、卵かくのみの確認

(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) 地形改変箇所における確認状況

・改変箇所である原石採取跡地、建設発生土受入地において、樹林性の鳥類を確認

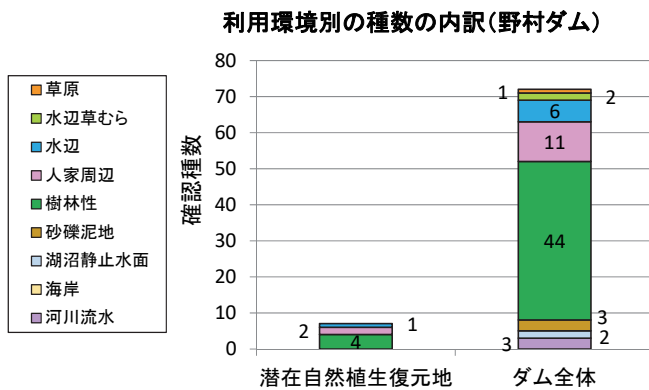
ダム建設に伴う改変箇所における鳥類の確認状況を整理しました。今回とりまとめを行ったダムのうち、改変箇所において調査が行われたのは2ダムでした。

野村ダムでは樹林が生育していますが、樹木が密生しているため樹林性の鳥類は林縁部を利用していることが確認されました。大山ダムでは植生が回復していませんが、樹林性の鳥類が確認されました。

① 野村ダムの地形改変箇所（潜在自然植生復元地）

野村ダムの地形改変箇所は、ダム堤体下流右岸の潜在自然植生復元地です。大規模改変地（堤体下流法面）の流域に自生しているシイ・カシ類を植栽しています。ダム供用後 34 年が経過しており、樹冠が発達し、林内は樹木が密生し、下草は生えていません。

全調査回を合わせて 7 科 7 種の鳥類が確認されました。ヒヨドリ、ウグイス、ヤマガラ、ホオジロ、ハシブトガラス、外来種であるヒゲガビチョウ等の樹林性の鳥類は林縁部を利用しており、薄暗い環境となっている林内は、ほとんど利用されていませんでした。



写真出典：平成 27 年度野村ダム水辺現地調査(鳥類)業務報告書（平成 28 年 3 月）

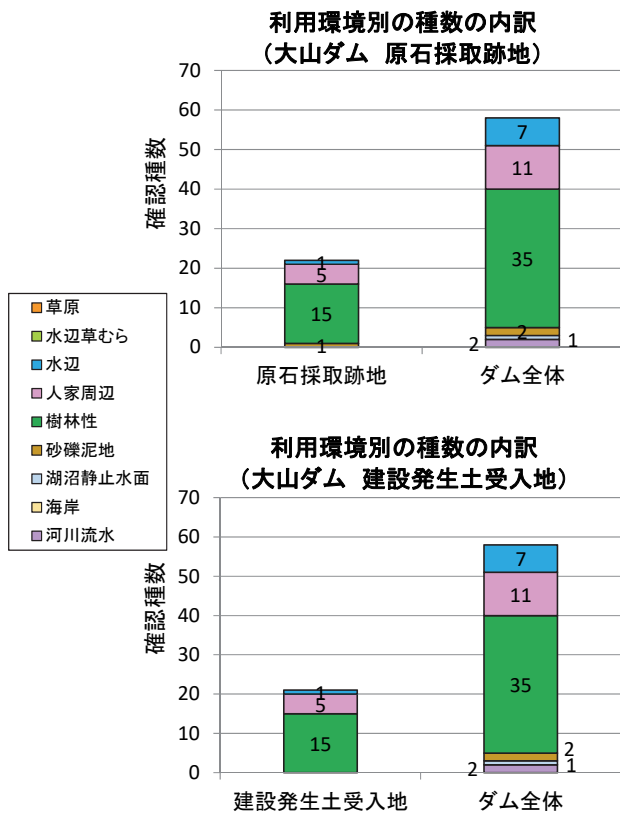
② 大山ダムの地形改変箇所（原石採取跡地、建設発生土受入地）

大山ダムの地形改変箇所は、原石採取跡地と建設発生土受入地です。

原石採取跡地は、落葉広葉樹が植栽されており、草本類も侵入しています。全調査回を合わせて15科22種の鳥類が確認されました。

建設発生土受入地は、落葉広葉樹が植栽されています。全調査回を合わせて15科21種の鳥類が確認されました。

大山ダムは湛水開始後4年程度しかたっていないため、両地区とも植生は回復しておらず、ヒヨドリやウグイス、キジバトなど樹林性の鳥類のほか、カワラヒワ、ハシブトガラスなど人家周辺の鳥類が多く確認されました。また、特定外来生物に指定されているガビチョウも両地区で確認されました。



写真出典：大山ダム河川水辺の国勢調査（鳥類）業務報告書（平成28年3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復元湿地で水域を利用する鳥を確認

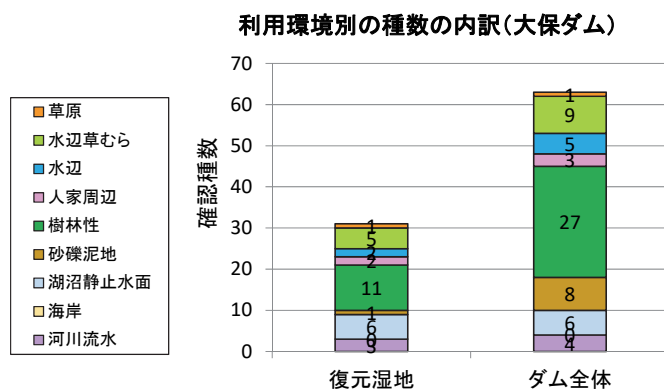
ダム建設に伴い整備された、ビオトープ等の環境創出箇所における鳥類の確認状況を整理しました。今回とりまとめを行ったダムのうち、環境創出箇所における調査が行われたのは沖縄の大保ダムのみでした。

湿地を復元した大保ダムでは、キンクロハジロやホシハジロ、バン、オオバン等、水辺で採餌する種や水域を利用する種が確認されました。

#### ① 大保ダムの環境創出箇所（復元湿地）

大保ダムの環境創出箇所は、水没する湿地環境の保全措置として、脇ダム下流面の下に整備された復元湿地です。沈水植物と抽水植物が生育しており、周辺にはススキなどの草本群落に加え、タイワンハンノキなどの低木～亜高木も生育しています。

全調査回を合わせて 19 科 31 種の鳥類が確認されました。生態系被害防止外来種リスト掲載種であるシロガシラが多く確認されましたが、ホシハジロ、キンクロハジロなどの湖沼を利用するカモ類のほか、バン、オオバンなど水辺の草むらで採餌する鳥類も確認されており、多様な鳥類に利用されています。



写真出典：平成 27 年度羽地ダム・大保ダム河川水辺の国勢調査他業務報告書（平成 28 年 3 月）



### 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 10 ダムでオオタカ、クマタカ、ハヤブサのいずれかを確認  
 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、オオタカが 3 ダムで、クマタカが 8 ダムで、ハヤブサが 6 ダムで確認されました。イヌワシ、オオワシ、オジロワシは確認されませんでした。

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 (111 ダム)	今回 確認
留鳥	イヌワシ	7 ダム [8.6%]	12 ダム [14.4%]	12 ダム [12.5%]	6 ダム [5.4%]	
	オオタカ	43 ダム [53.1%]	55 ダム [66.3%]	68 ダム [70.8%]	48 ダム [43.2%]	○
	クマタカ	35 ダム [43.2%]	48 ダム [57.8%]	53 ダム [55.2%]	64 ダム [57.7%]	○
	ハヤブサ	12 ダム [14.8%]	20 ダム [24.1%]	41 ダム [41.8%]	43 ダム [38.7%]	○
渡りの鳥	オオワシ	4 ダム [4.9%]	3 ダム [3.6%]	7 ダム [7.3%]	9 ダム [8.1%]	
	オジロワシ	13 ダム [16.0%]	15 ダム [18.1%]	20 ダム [20.8%]	23 ダム [20.7%]	

※ ( )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。

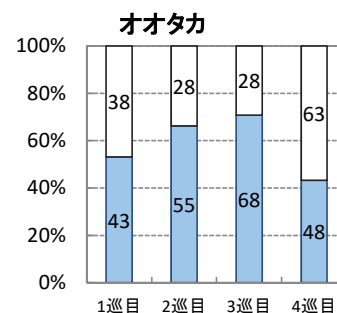
※ [ ]内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

今回とりまとめを行った 10 ダムで、オオタカ、クマタカ、ハヤブサのいずれかを確認しました。

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は 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。

オオタカは、中部の美和ダム、四国の鹿野川ダム、野村ダムの 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、48 ダムで確認されています。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。主な餌は小型の鳥類ですが、リス等の小型哺乳類も捕食します。

クマタカは、中部の 3 ダム、九州の 4 ダムで確認されました。



■ 確認ダム □ 未確認ダム

※グラフ中の数字はダム数

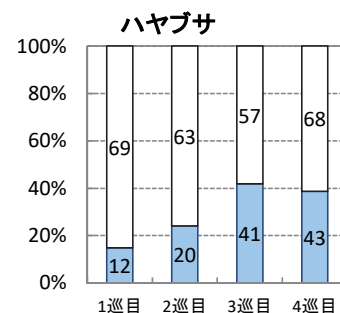
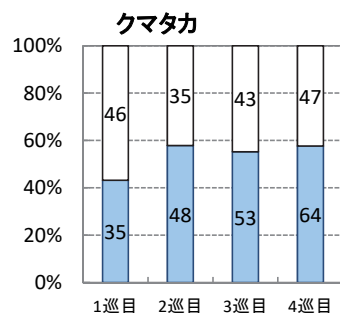
これまでの4巡目の調査結果では、64ダムで確認されています。

クマタカは、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類に指定されており、ノウサギ等の中型哺乳類やヘビ類、小型から中型の鳥類を主な餌とする高次捕食者です。

ハヤブサは、中部、九州の4ダムで確認されました。このうち、中部の小渋ダム、美和ダム、九州の下笠ダムでは、河川水辺の調査では今回が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43ダムで確認されています。

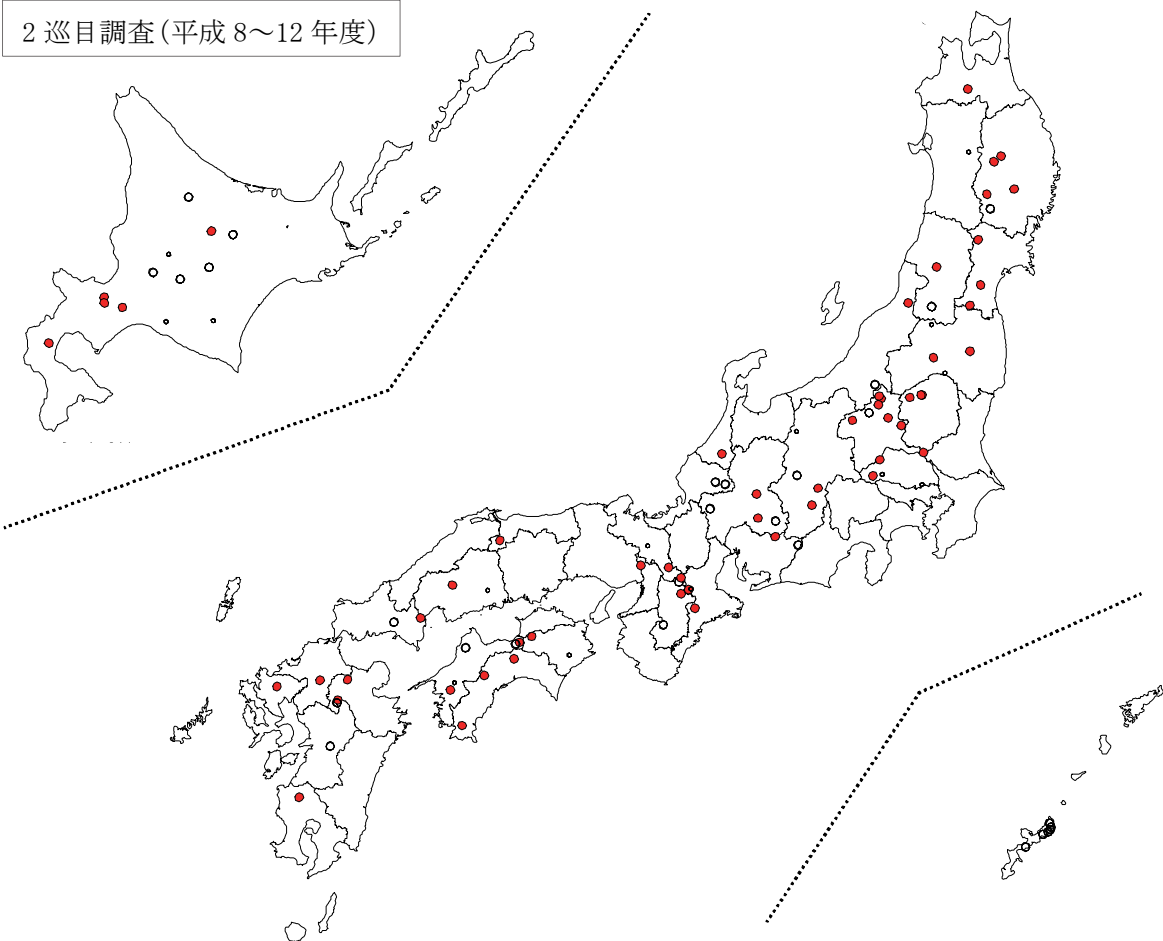
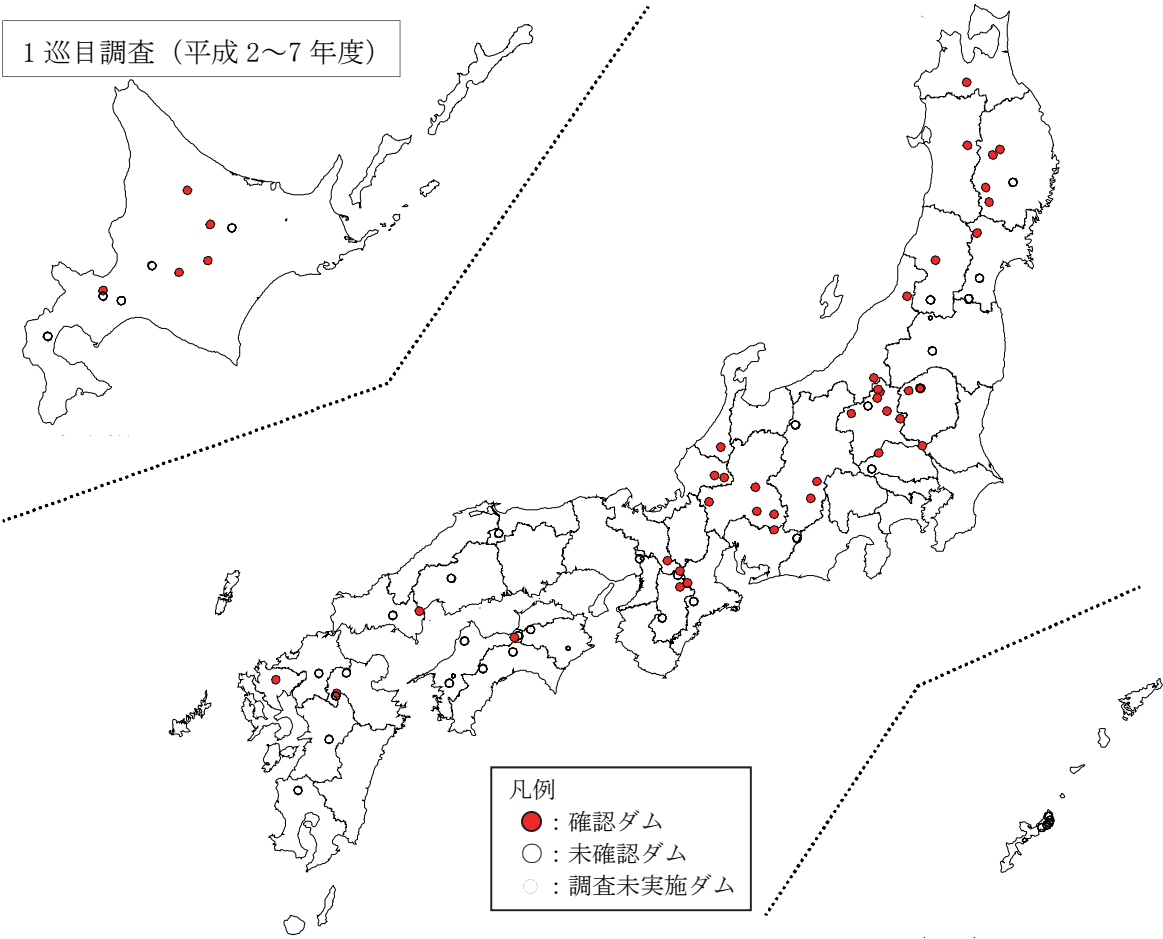
ハヤブサは海岸や河川などの開けたところに生息し、崖や岩棚に営巣します。小型から中型の鳥類を捕食する中型猛禽類であり、北海道から九州まで分布しています。環境省のレッドリストで絶滅危惧Ⅱ類に指定されています。

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。



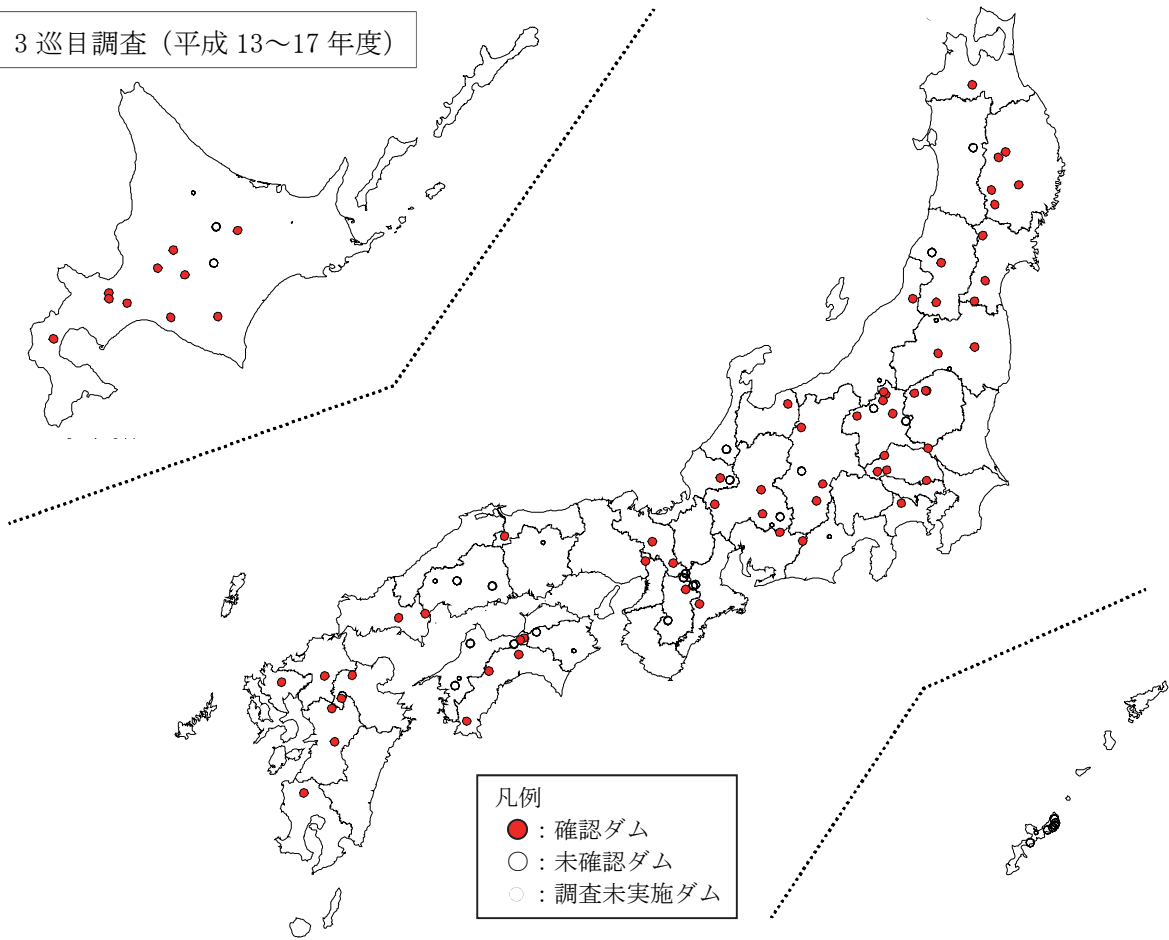
■ 確認ダム □ 未確認ダム

※グラフ中の数字はダム数

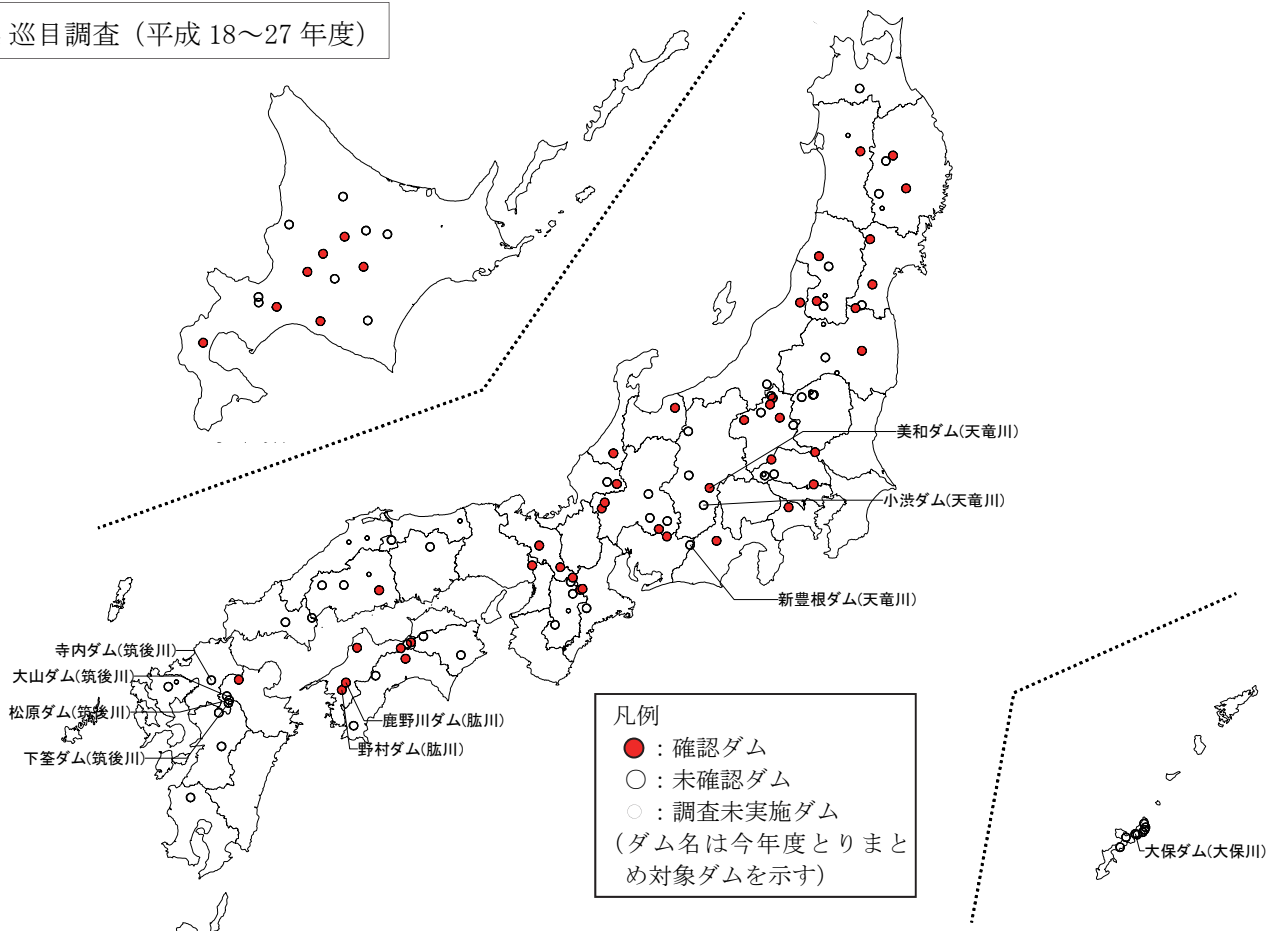


オオタカの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

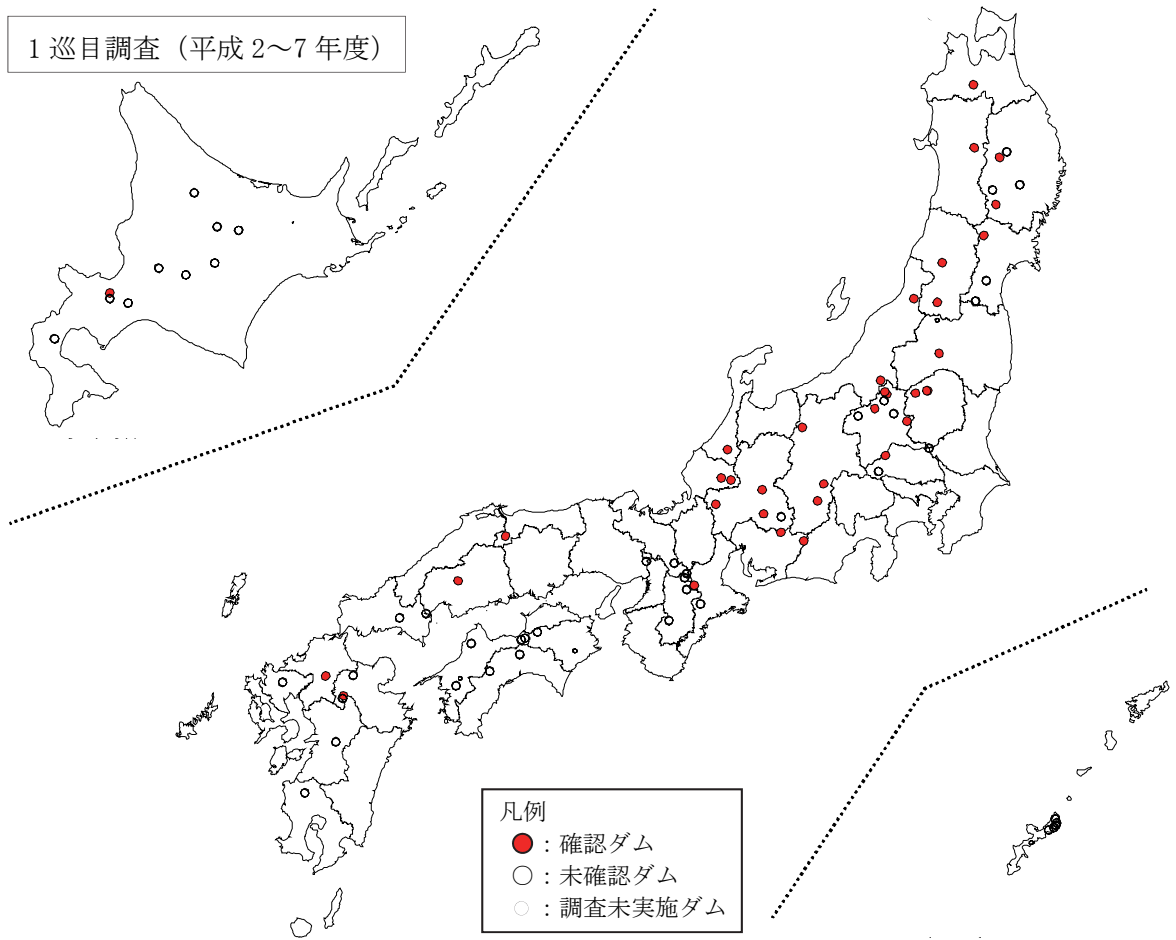


4 巡目調査 (平成 18～27 年度)

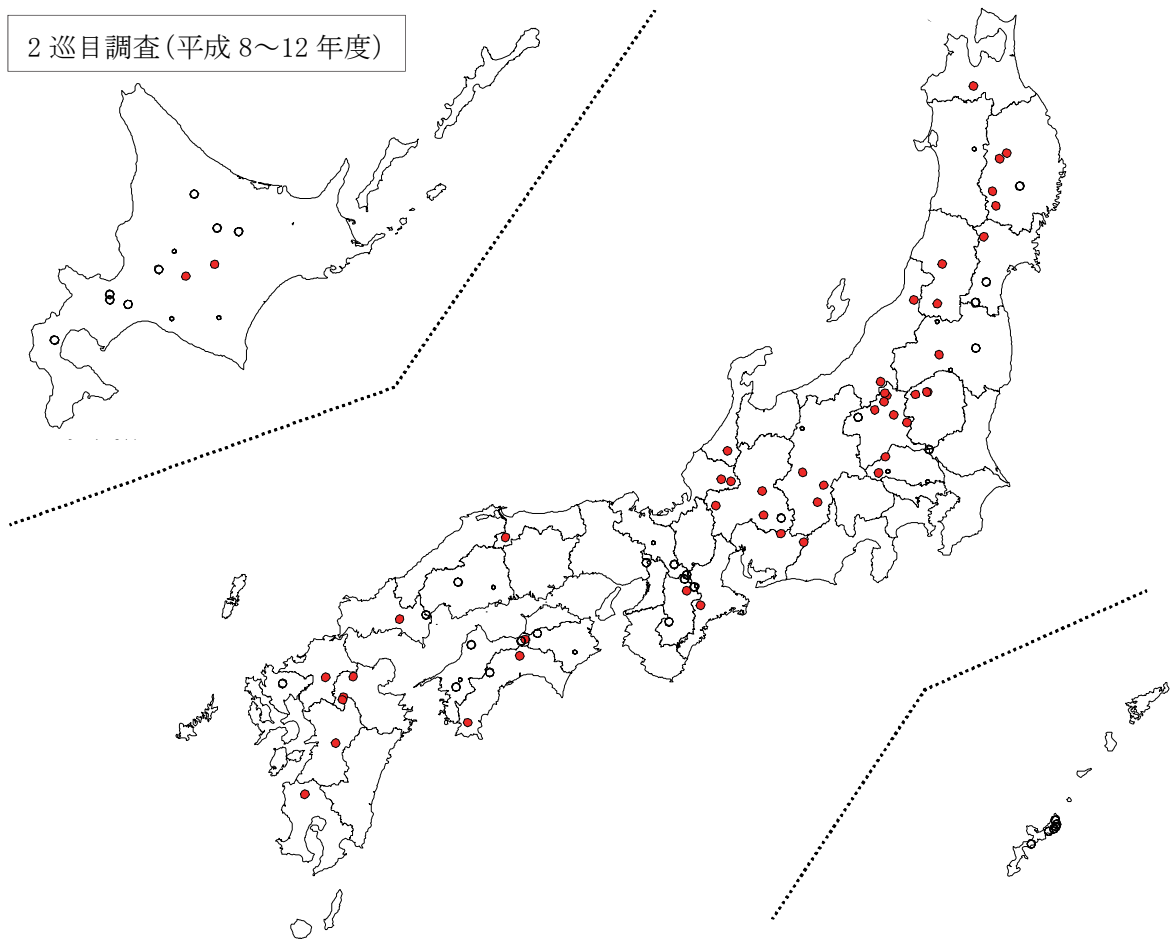


オオタカの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

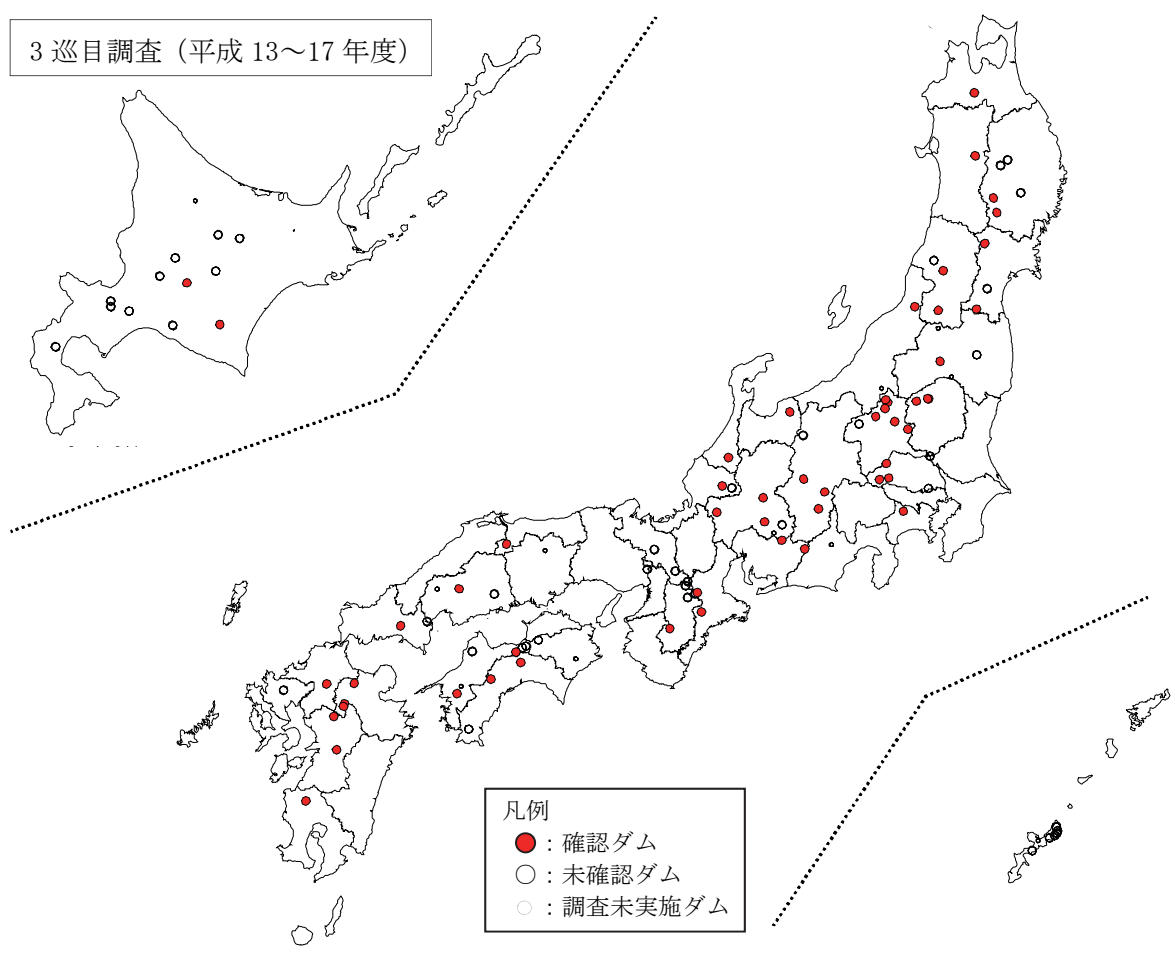


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

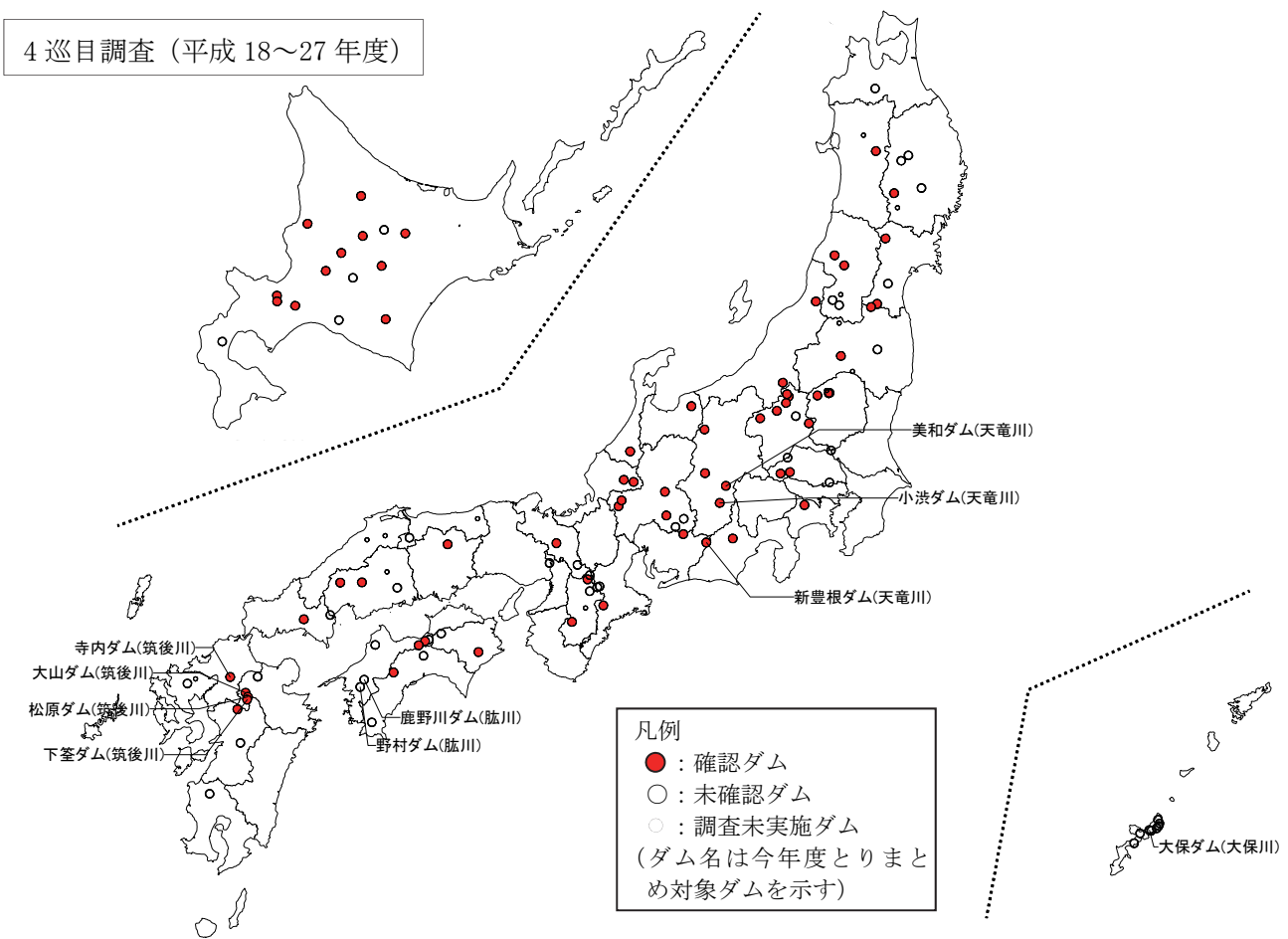


クマタカの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

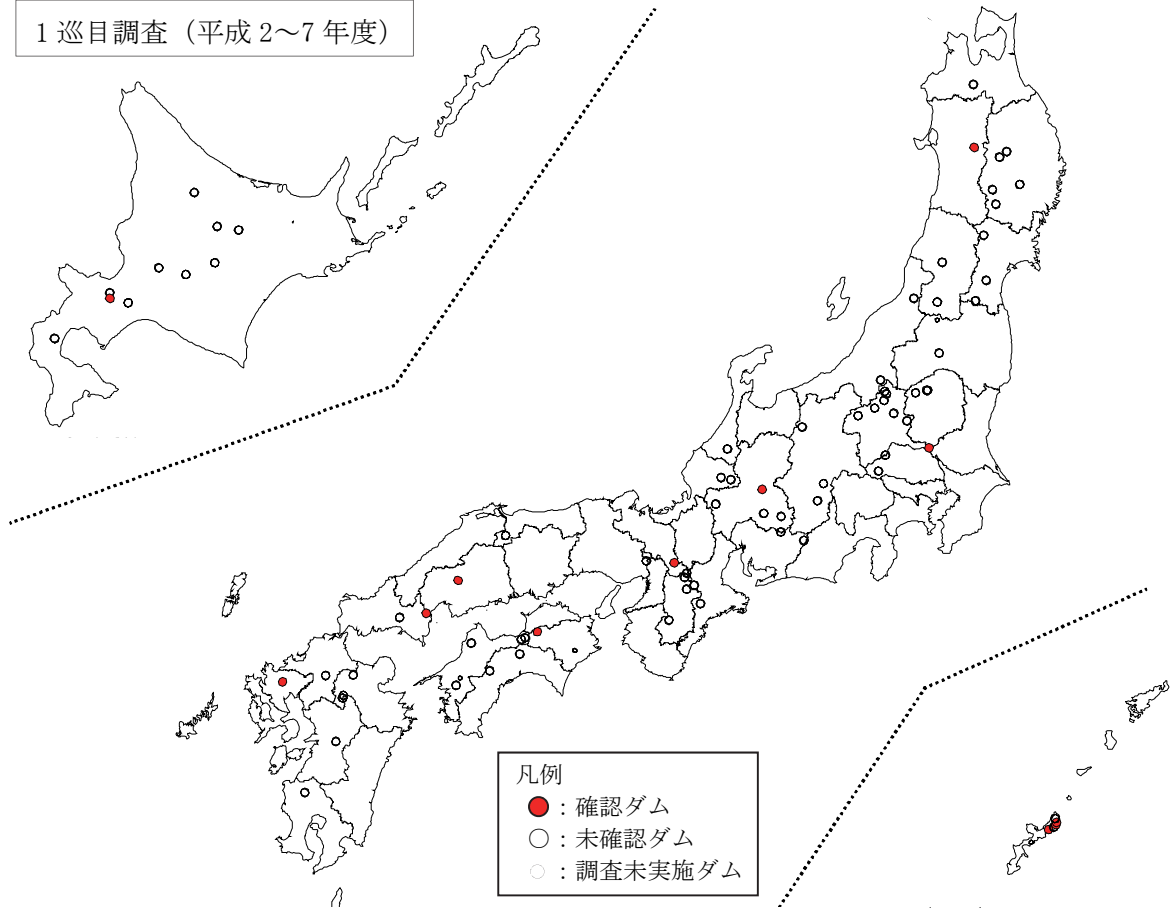


4 巡目調査 (平成 18～27 年度)

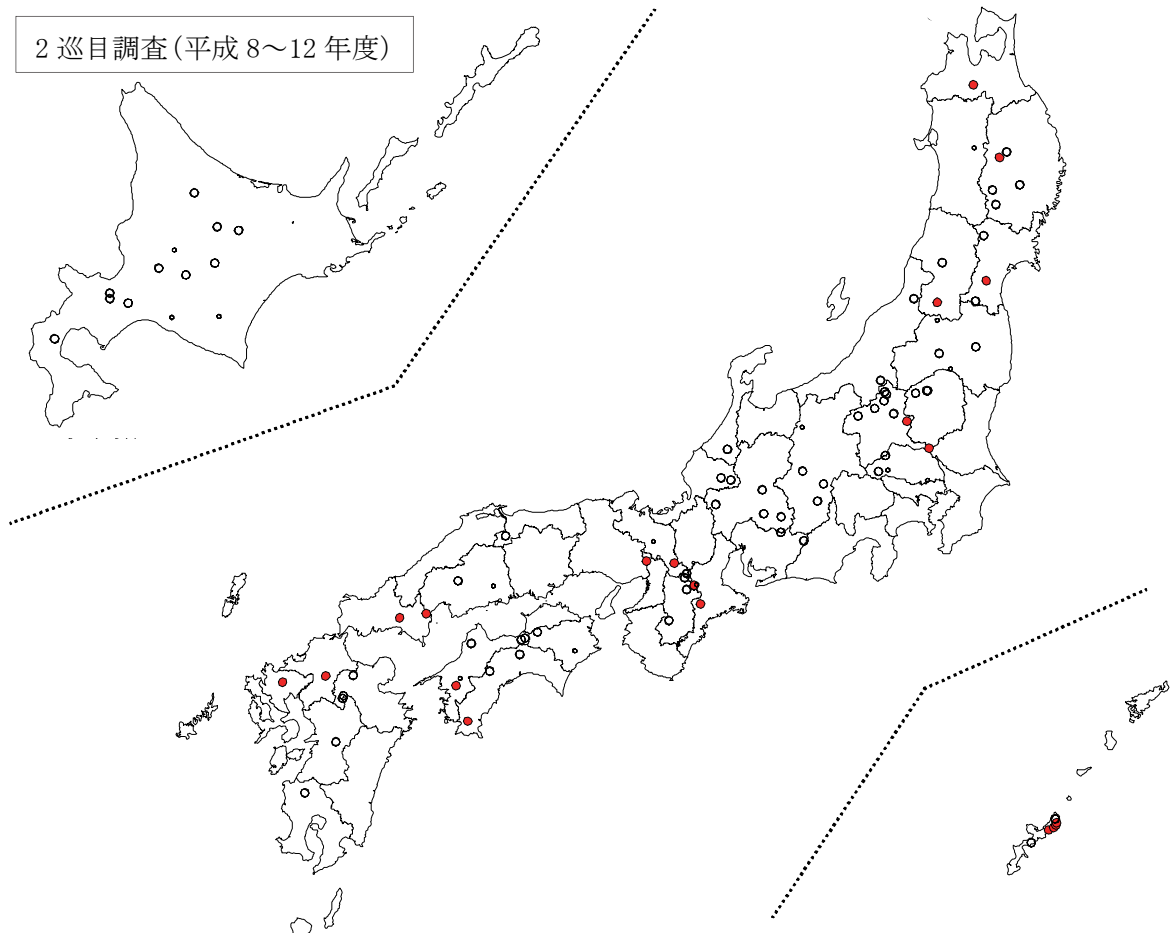


クマタカの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

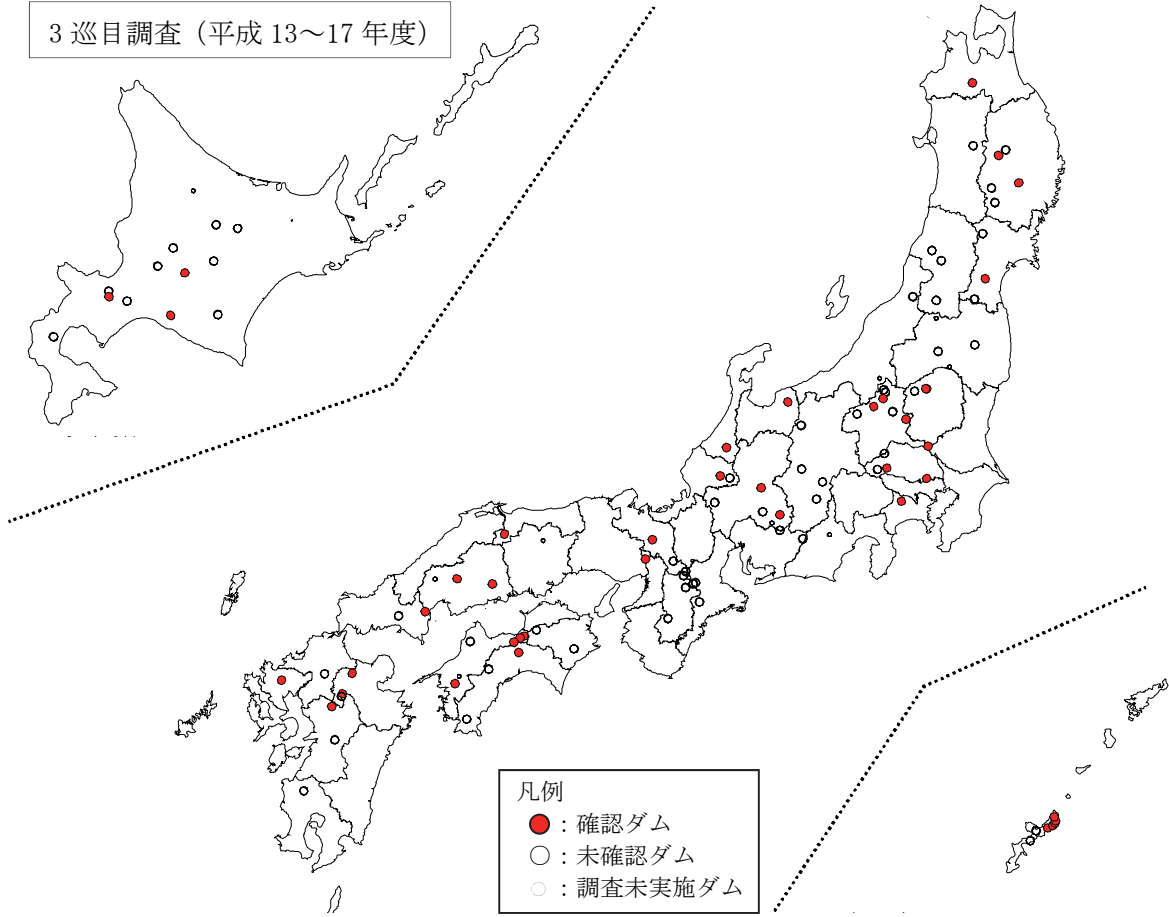


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

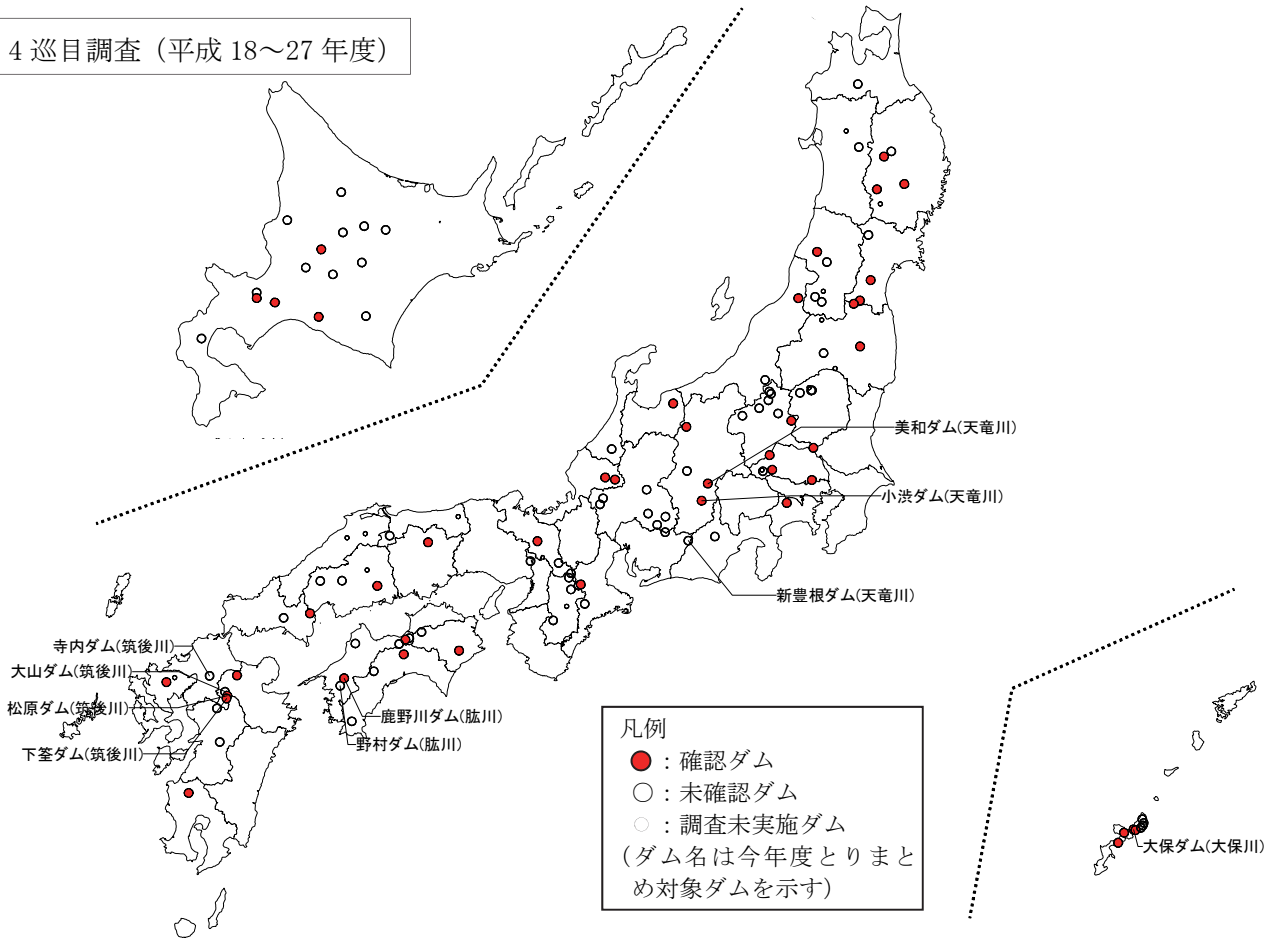


ハヤブサの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～27 年度)



ハヤブサの確認状況 (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<sup>\*</sup>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。

### ・特定外来生物のガビチョウ、ソウシチョウを確認

今回分析対象とした10ダムでは、九州の松原ダム、大山ダム、寺内ダムの3ダムでガビチョウ及びソウシチョウが、下釜ダムではガビチョウが確認されました。

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 (96ダム)	4巡目調査 (101ダム)	今回 確認
ガビチョウ	1ダム [1.2%]	5ダム [6.0%]	11ダム [11.5%]	15ダム [13.5%]	○
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%]	16ダム [14.4%]	○

※（ ）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。

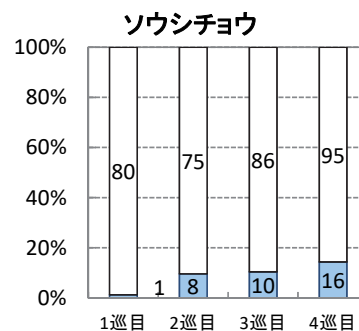
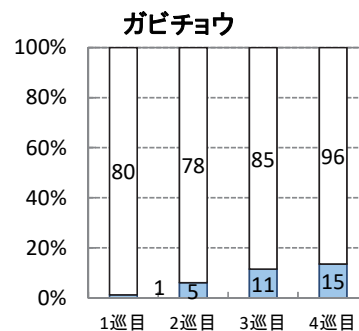
今回とりまとめ対象とした10ダムでは、特定外来生物に指定されているガビチョウとソウシチョウが確認されました。なお、カオグログビチョウは確認されませんでした。

ガビチョウは、九州の下釜ダム、松原ダム、大山ダム、寺内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、関東地方、九州地方を中心に15ダムで確認されています。

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、九州の松原ダム、大山ダム、寺内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、関東以西の16ダムで確認されています。

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。



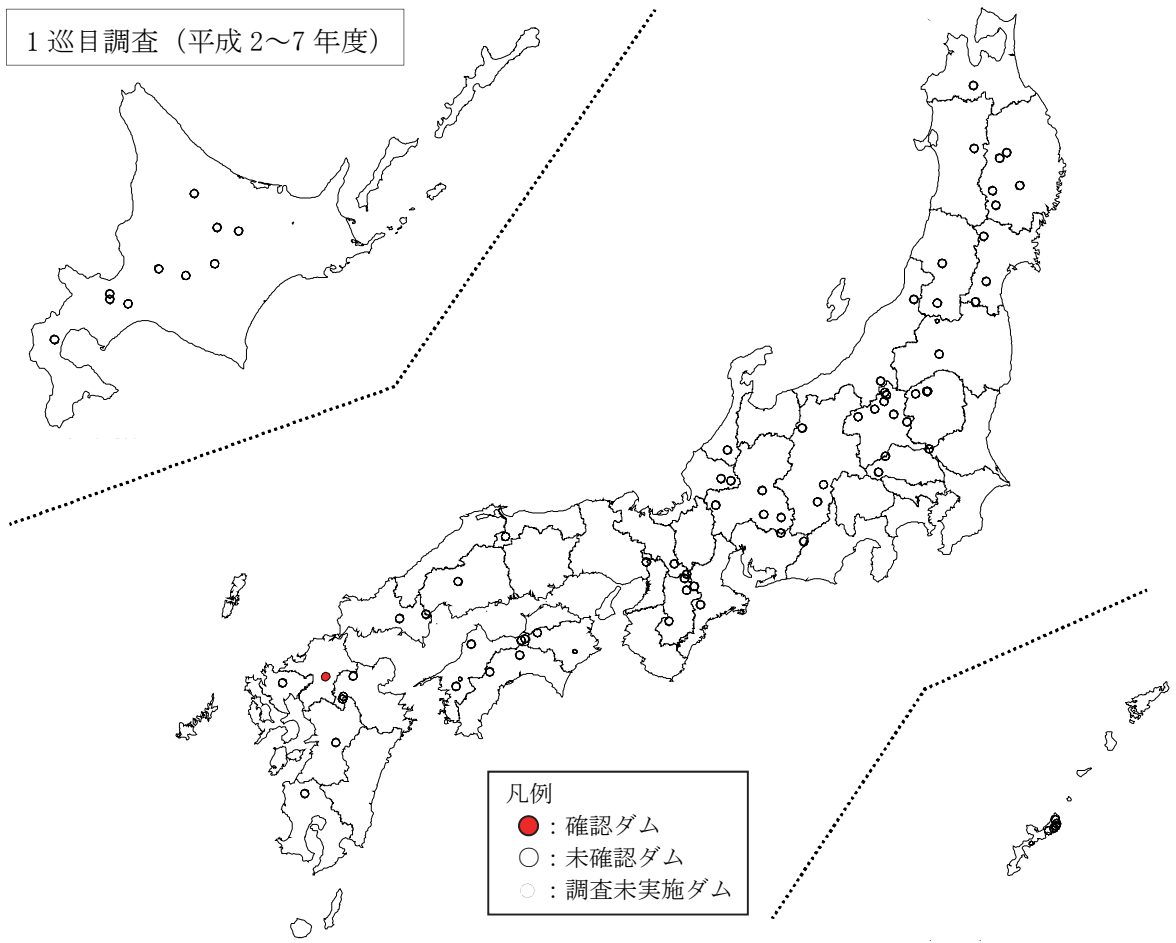
■ 確認ダム □ 未確認ダム

※グラフ中の数字はダム数

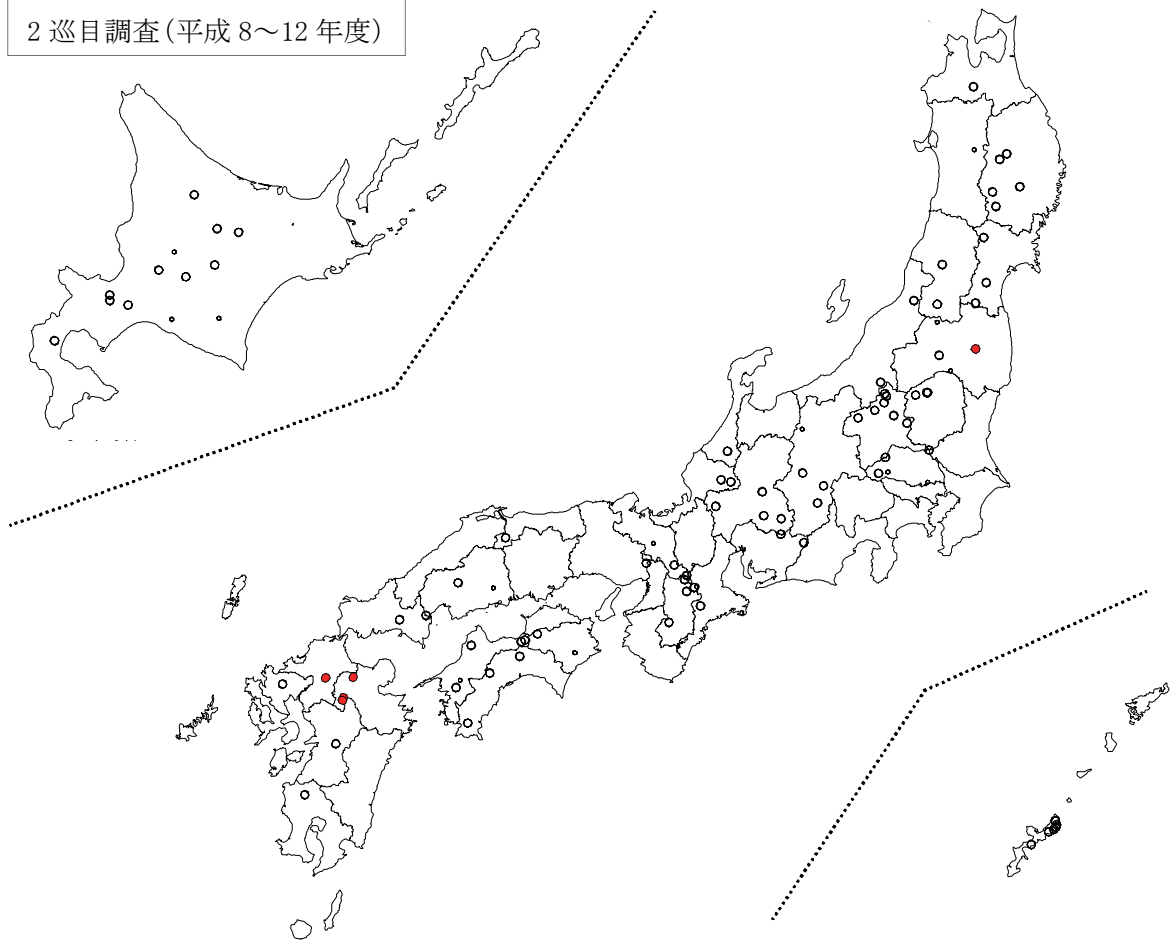
※特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（最終改正及び施行2014年6月）』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官等も含まれる)です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定（指定された外来生物と在来種が交雑した生物も含む）されています。

参考文献：1) 日本生態学会編（2002）外来種ハンドブック, 地人書館  
2) (独) 国立環境研究所, 侵入生物データベース 等

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

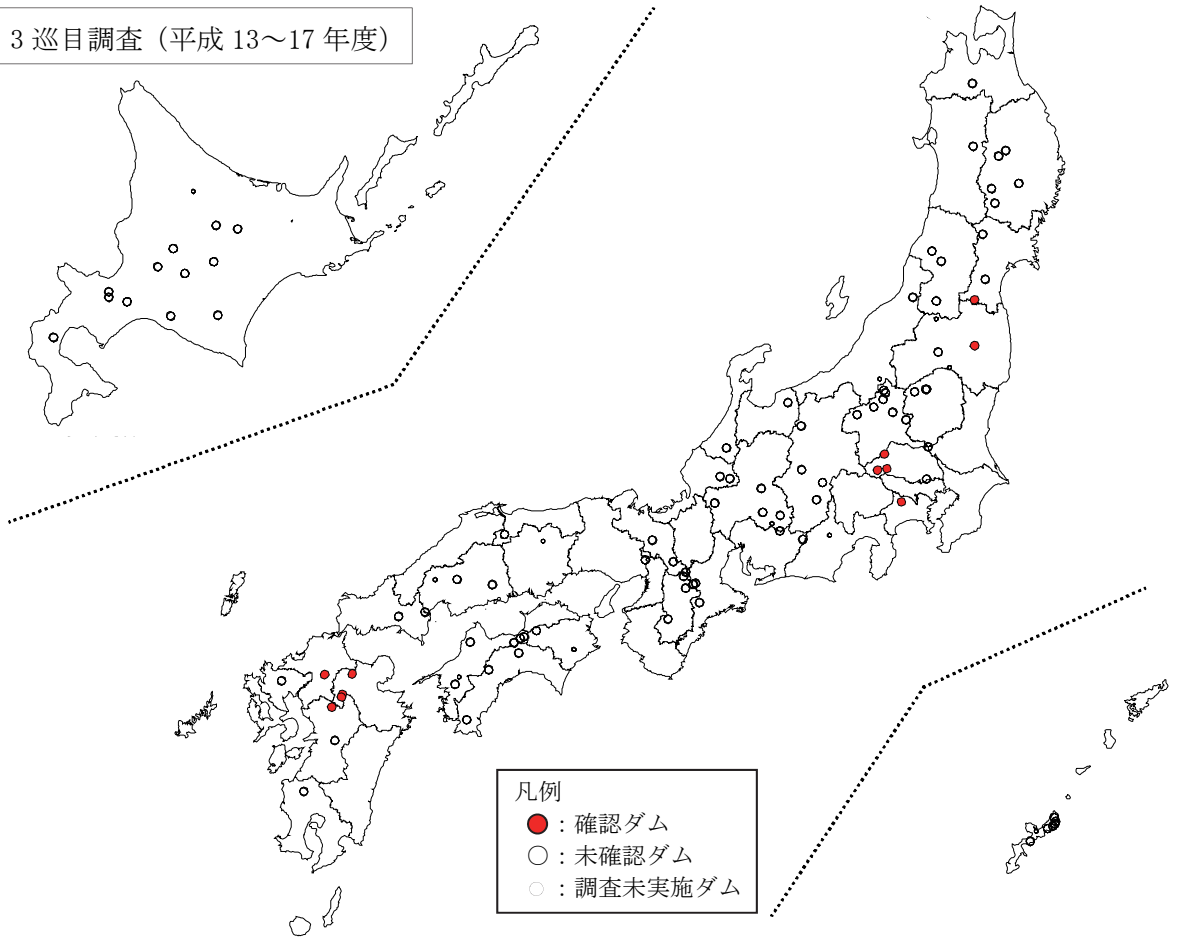


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

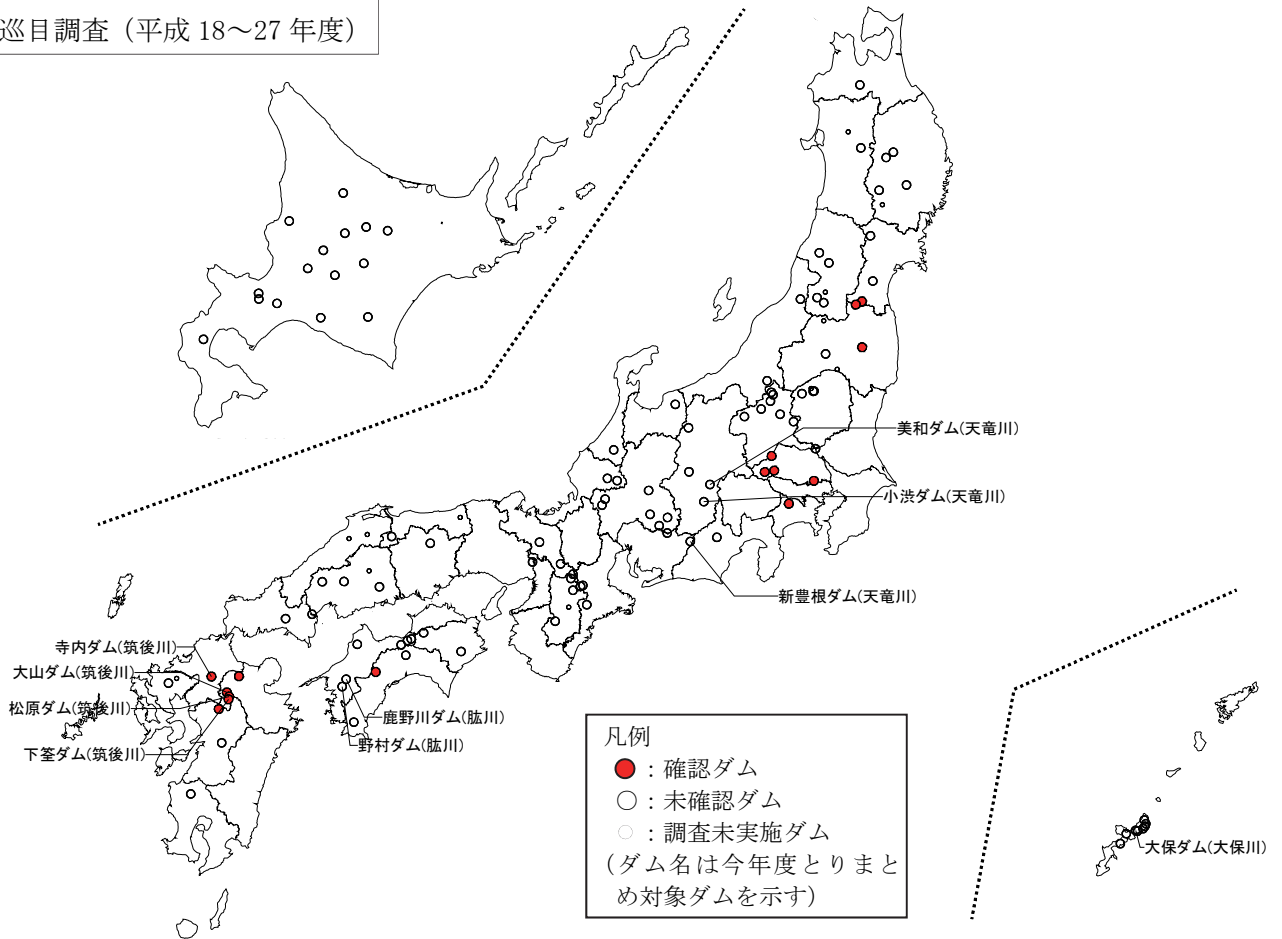


ガビチョウの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

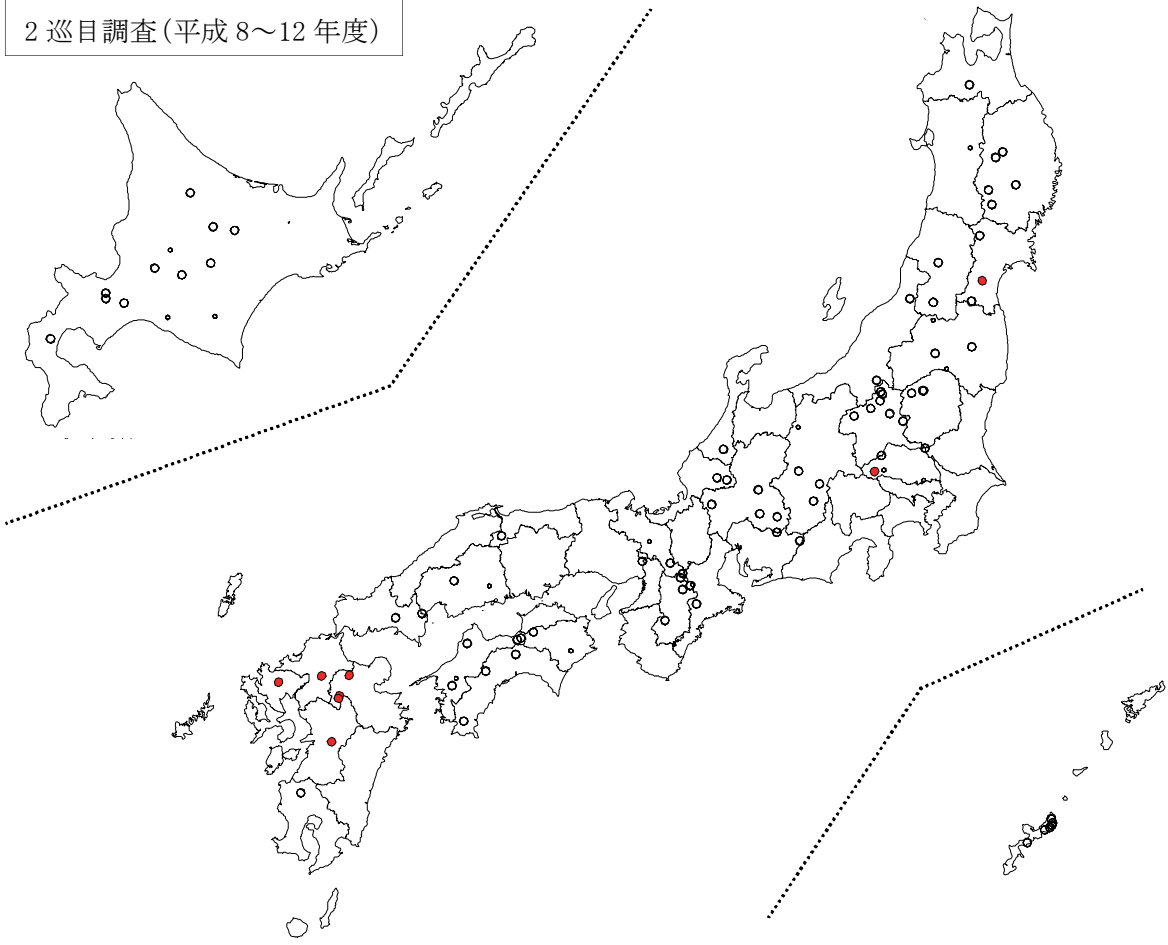
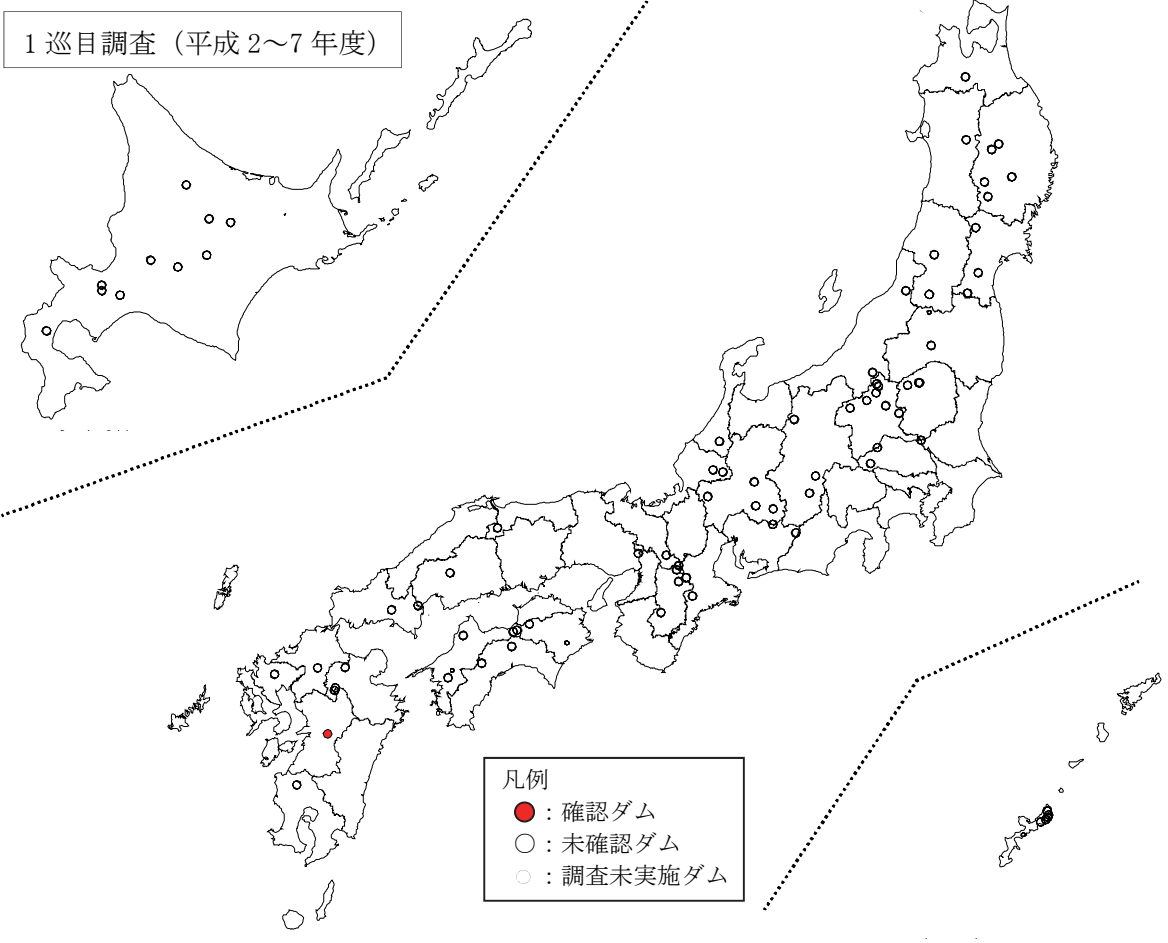
3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



4 巡目調査 (平成 18~27 年度)

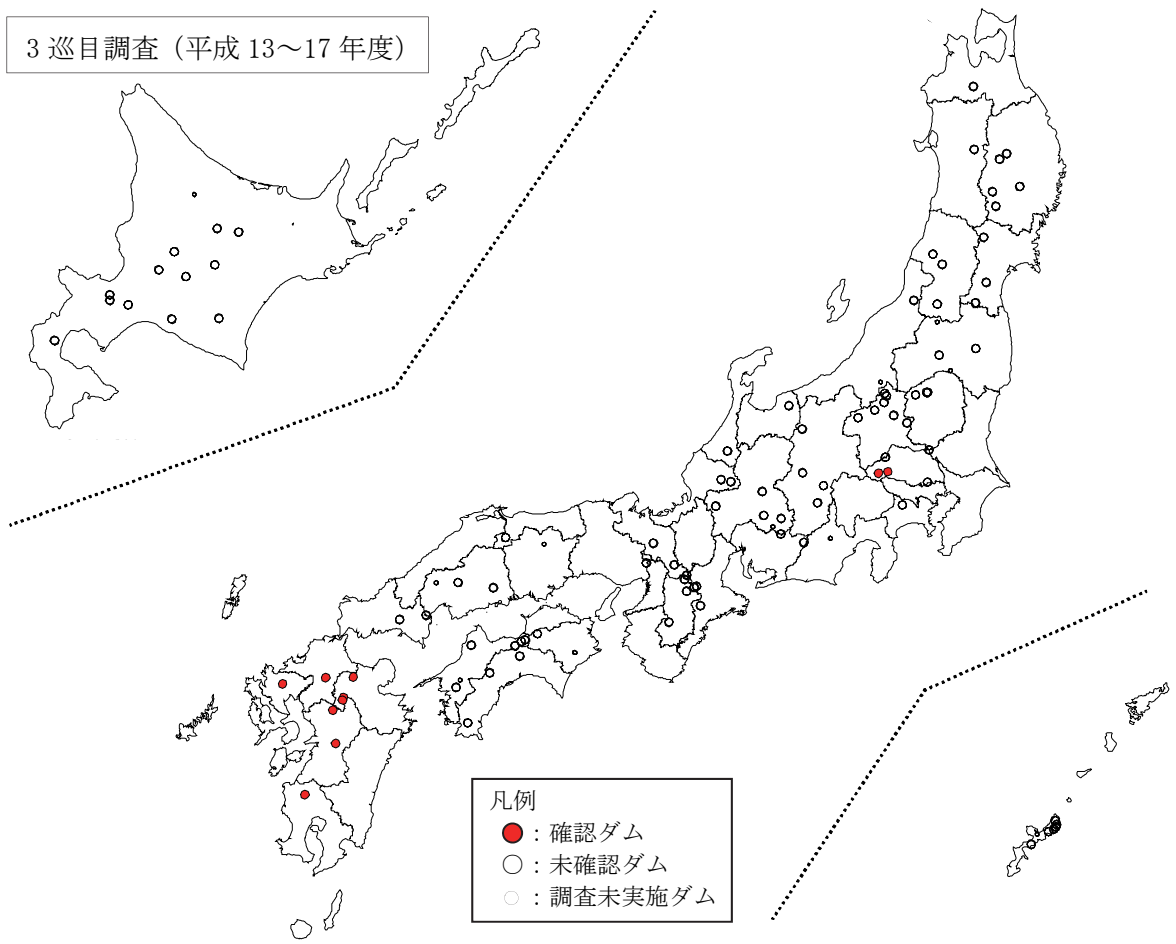


ガビチョウの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

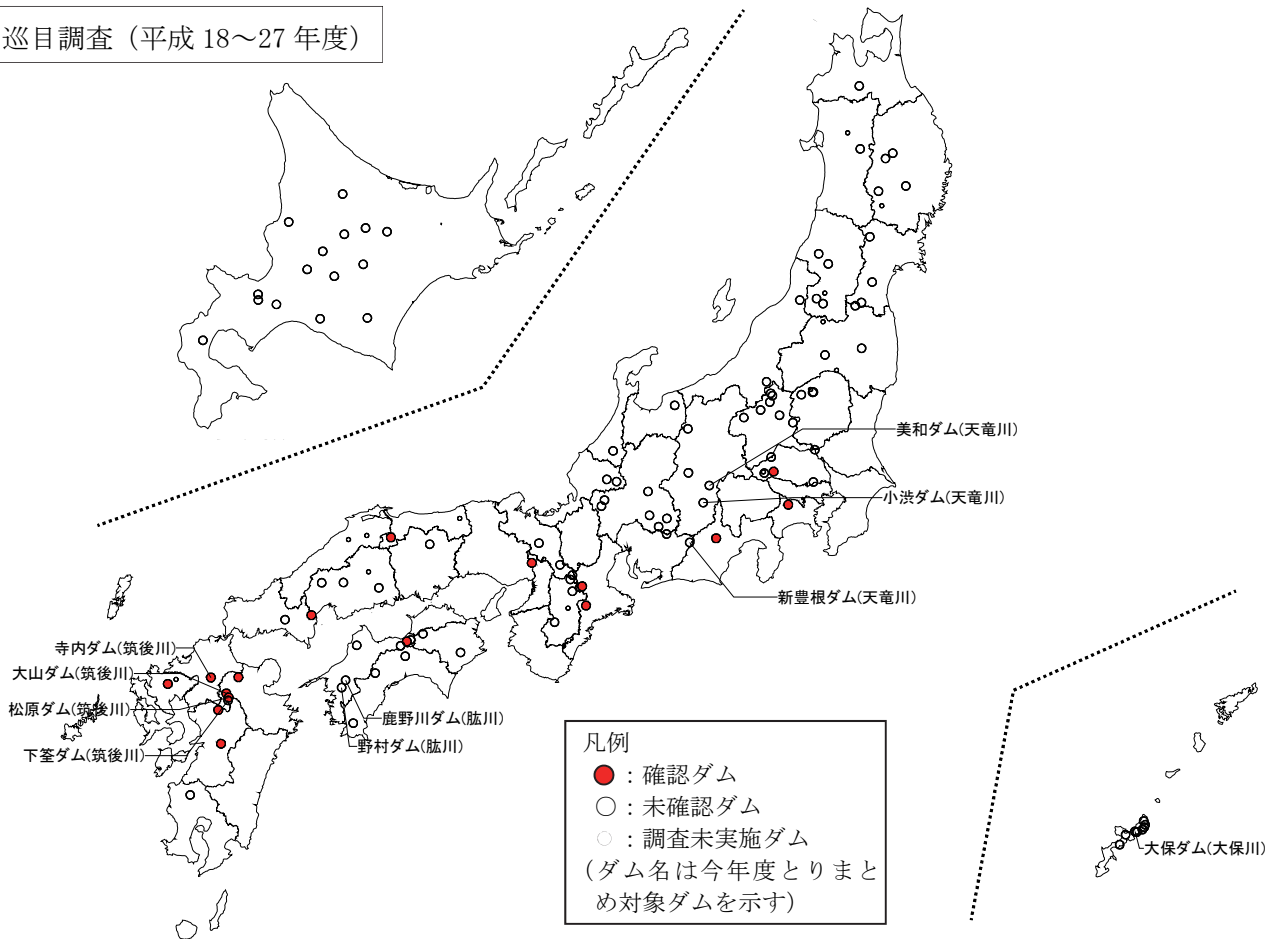


ソウシチョウの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～27 年度)



ソウシチョウの確認状況 (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10ダムのうち9ダム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のうち9ダムでカモ類を確認し、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、水面採食を行う種が大部分を占めていました。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及び集団分布地調査確認されたカモ類は対象外としました。)

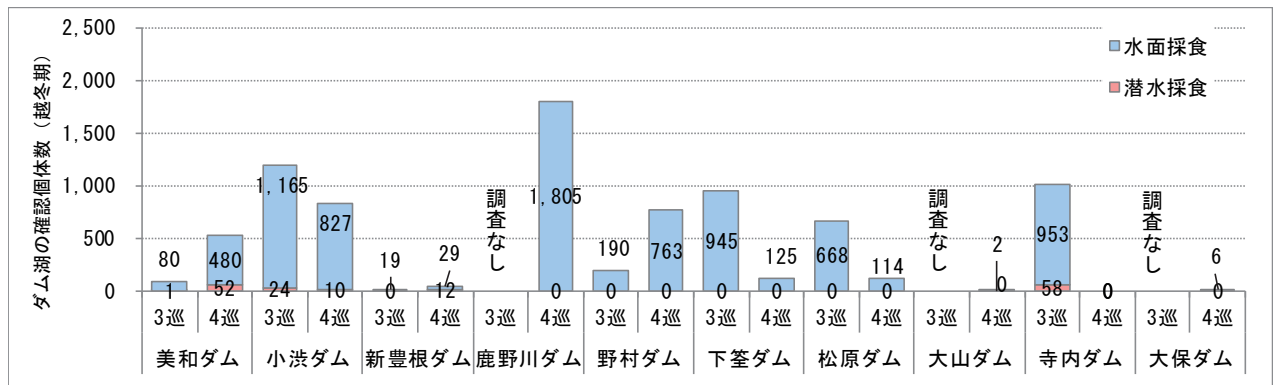
越冬期のダム湖の調査を実施した10ダムのうち9ダムで、ダム湖で休息するカモ類が確認されました。

採食型別にみると、いずれのダムも水面採食型の種が大部分を占めており、マガモ、カルガモが多く確認されました。潜水採餌型の種ではカワアイサが3ダムで確認されました。これらの種は、越冬期のダム湖面を越冬場所や渡りの休憩場所として利用していることが考えられます。

なお、3巡目調査と比較すると、下笠ダム、松原ダム、寺内ダムなど個体数が大きく変化しているダムがありますが、これは調査日や調査時刻による違いが影響していると考えられます。また、寺内ダムについては、通常調査では確認されていませんが、集団分布地調査では1,522羽のカモ類が確認されています。

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

採食型	種和名	中部						四国				九州				沖縄								
		美和ダム		小渋ダム		新豊根ダム		鹿野川ダム		野村ダム		下笠ダム		松原ダム		大山ダム		寺内ダム		大保ダム				
		3巡	4巡	3巡	4巡	3巡	4巡	3巡	4巡	3巡	4巡	3巡	4巡	3巡	4巡	3巡	4巡	3巡	4巡	3巡	4巡			
水面採餌	オシドリ	5	3	4	190	13	5	未調査	1,693	169	763	283	15	565	62	未調査			40	0	未調査			0
	マガモ	35	466	636	554	1	24		102	20	0	560	24	103	38		2	53	0	0				
	カルガモ	36	11	266	83	5	0		6	0	0	37	71	0	14		0	401	0	6				
	コガモ	4	0	250	0	0	0		0	1	0	47	0	0	0		0	20	0	0				
	トモエガモ	0	0	0	0	0	0		2	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0				
	ヨシガモ	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0		0	100	0	0				
	オカヨシガモ	0	0	0	0	0	0		2	0	0	0	0	0	0		0	200	0	0				
	ヒドリガモ	0	0	7	0	0	0		0	0	0	18	15	0	0		0	129	0	0				
	オナガガモ	0	0	2	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0		0	10	0	0				
潜水採餌	ハシビロガモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
	ホシハジロ	0	17	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0						
	キンクロハジロ	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0						
	スズガモ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
	ホオジロガモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
	ミコアイサ	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
延べ確認 個体数	水面採食	80	480	1,165	827	19	29	1,805	190	763	945	125	668	114	2	953	0	6						
	潜水採食	1	52	24	10	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0						
合計		81	532	1,189	837	19	41	-	1,805	190	763	945	125	668	114	-	2	1,011	0	-	6			



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）

注1) 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。集団分布地での個体数は含んでいない。

注2) ダム湖内で集団分布地調査を実施している寺内ダムについては、水面採餌型のカモ類が1447個体、潜水採餌型のカモ類が75個体確認された。



(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 10 ダム中 9 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 10 ダム中 9 ダムで確認されました。

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 (123河川) (111ダム)
ミサゴ	54河川 〔66.7%〕	94河川 〔79.7%〕	113河川 〔92.6%〕	115河川 〔93.5%〕
	31ダム 〔38.3%〕	52ダム 〔62.7%〕	66ダム 〔68.8%〕	84ダム 〔75.7%〕

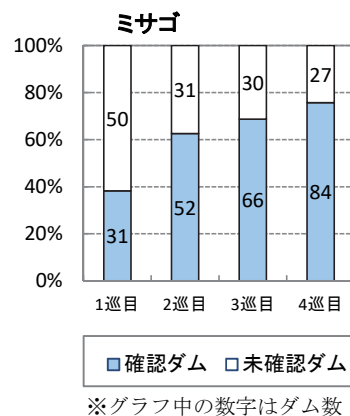
※（ ）内は調査実施河川数、ダム湖数を示す。

※〔 〕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、ミサゴは内陸での営巣の事例が報告されています。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等が影響している可能性が考えられます。

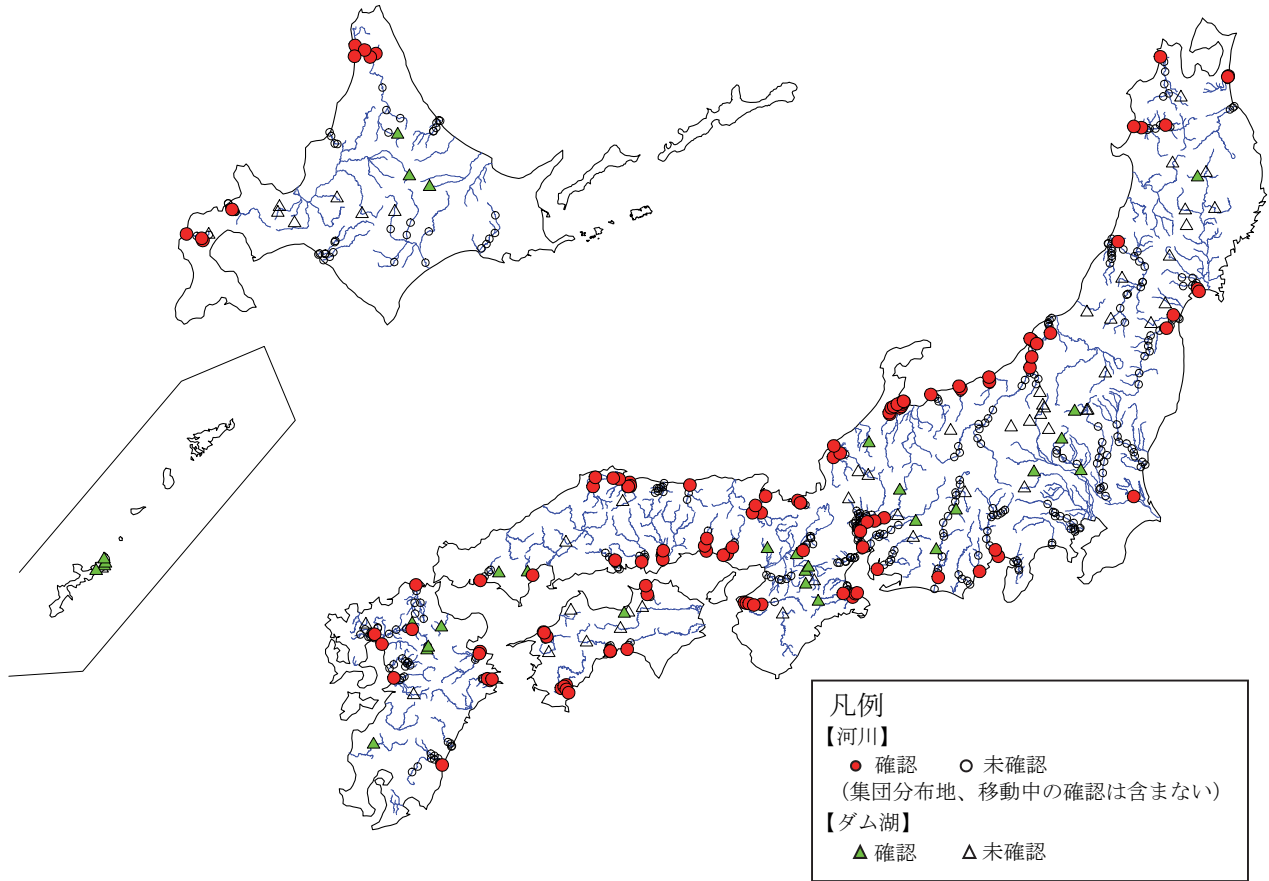
ここでは、ダム湖を利用する猛禽類としてミサゴの確認数がどのように変化したのかを、河川・ダムを含め水系として1～4巡目で整理しました。ダムでは、平成27年度調査を実施した10ダムのうち9ダムで確認されました。4巡目の調査結果では、全国84ダムで確認されています。

1～4巡目の河川・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。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場所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。今回とりまとめを行った10ダムでは、九州の松原ダム、大山ダムの2ダムで繁殖が確認され、四国の野村ダム、九州の下笠ダムで繁殖の可能性のある行動が確認されました。

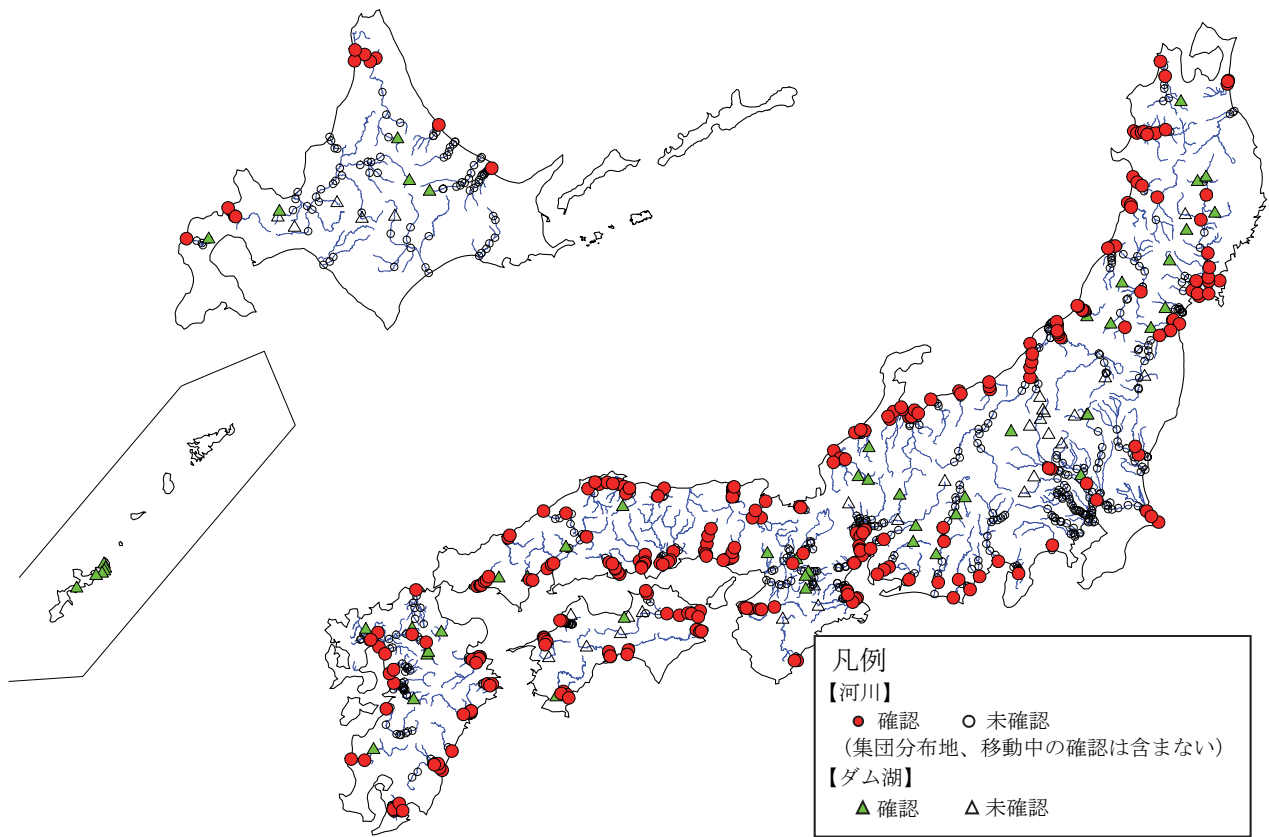


ダム湖がミサゴの生息場として適切であり続けるかどうか、今後も継続して確認していく必要があります。

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

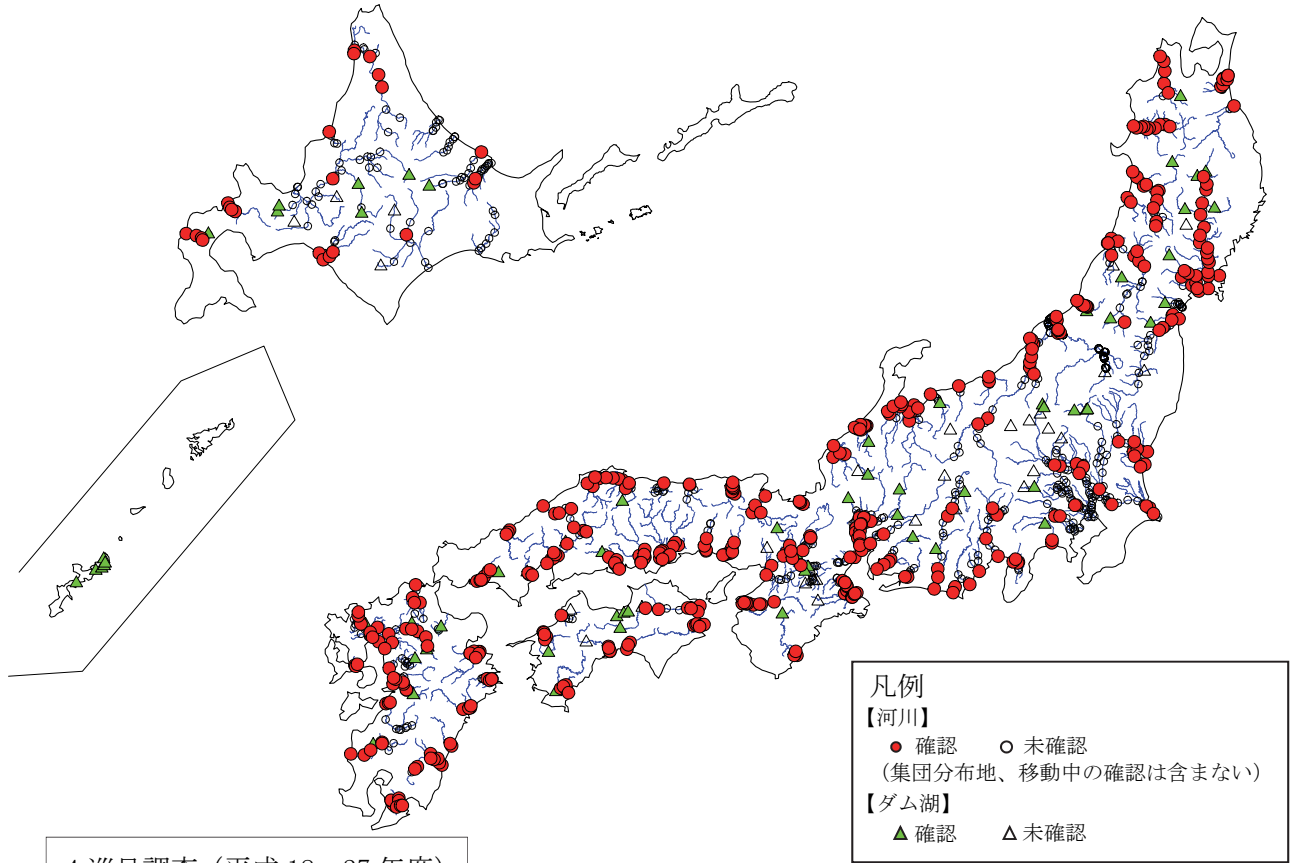


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

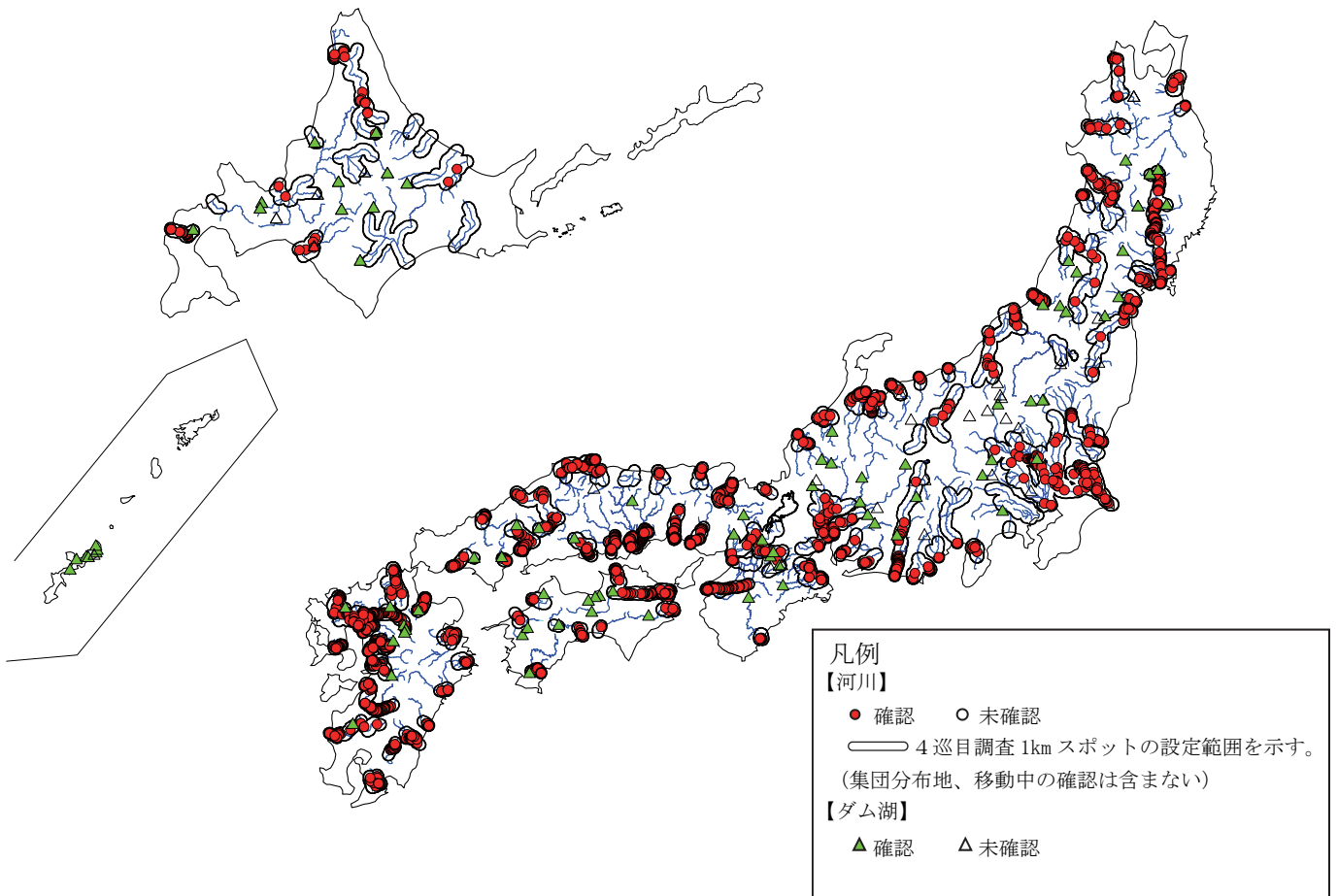


河川・ダムを含めたミサゴの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査) ミサゴ

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



4 巡目調査 (平成 18~27 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

・カワウを 10 ダム中全てのダムで確認

今回分析対象とした 10 ダムのうち、四国の野村ダム、九州の寺内ダムで集団ねぐらが確認されました。

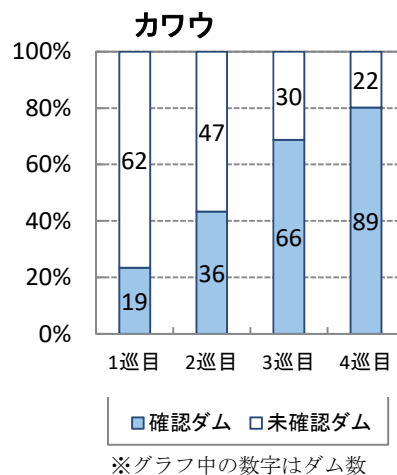
カワウの確認ダム数の巡目比較

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 (111 ダム)
カワウ	19 ダム [23.5%]	36 ダム [43.4%]	66 ダム [68.8%]	89 ダム [80.2%]



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。

カワウは今回分析対象とした 10 ダムのうち、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、89 ダムで確認されています。

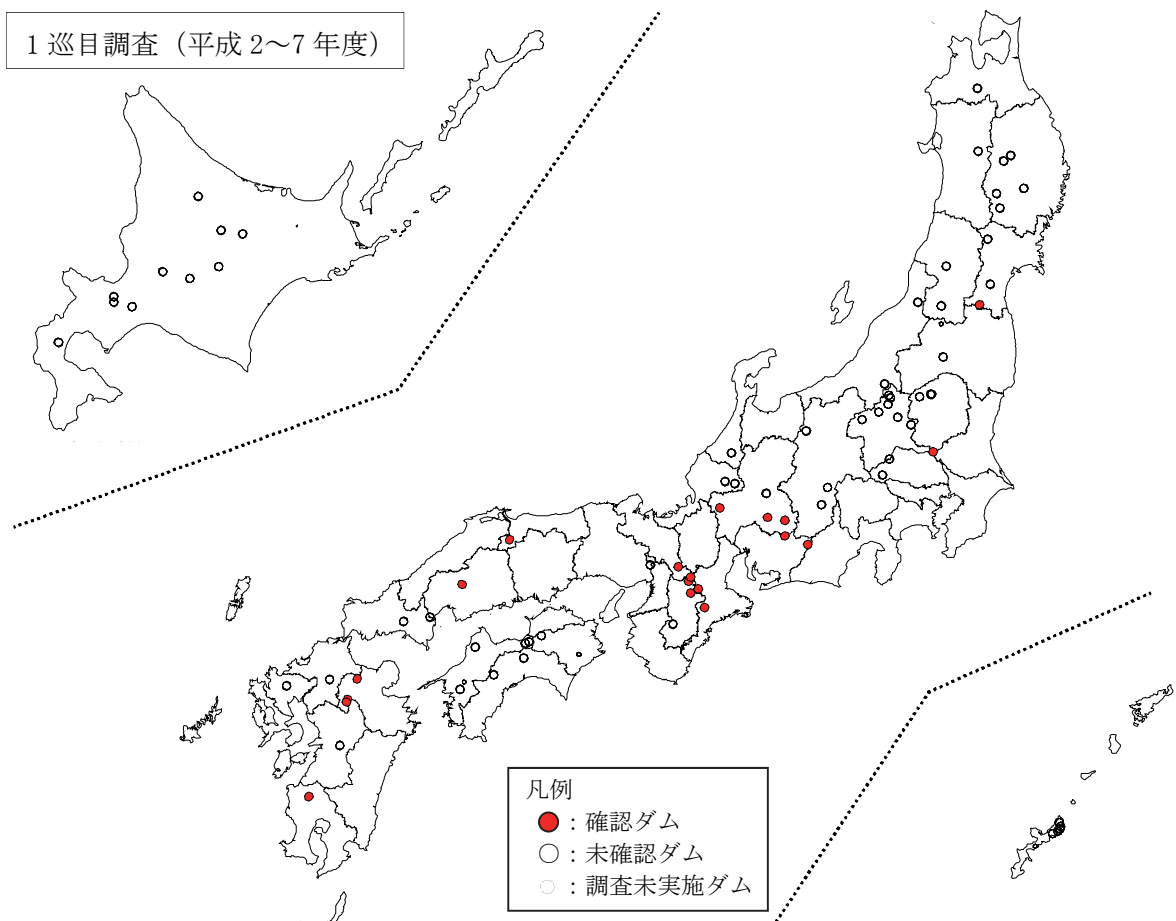
ダム湖周辺でもカワウのねぐらや繁殖コロニーが確認されており、今回カワウが確認された 10 ダムのうち四国の野村ダム、九州の寺内ダムのダム湖岸で集団ねぐらが確認されました。



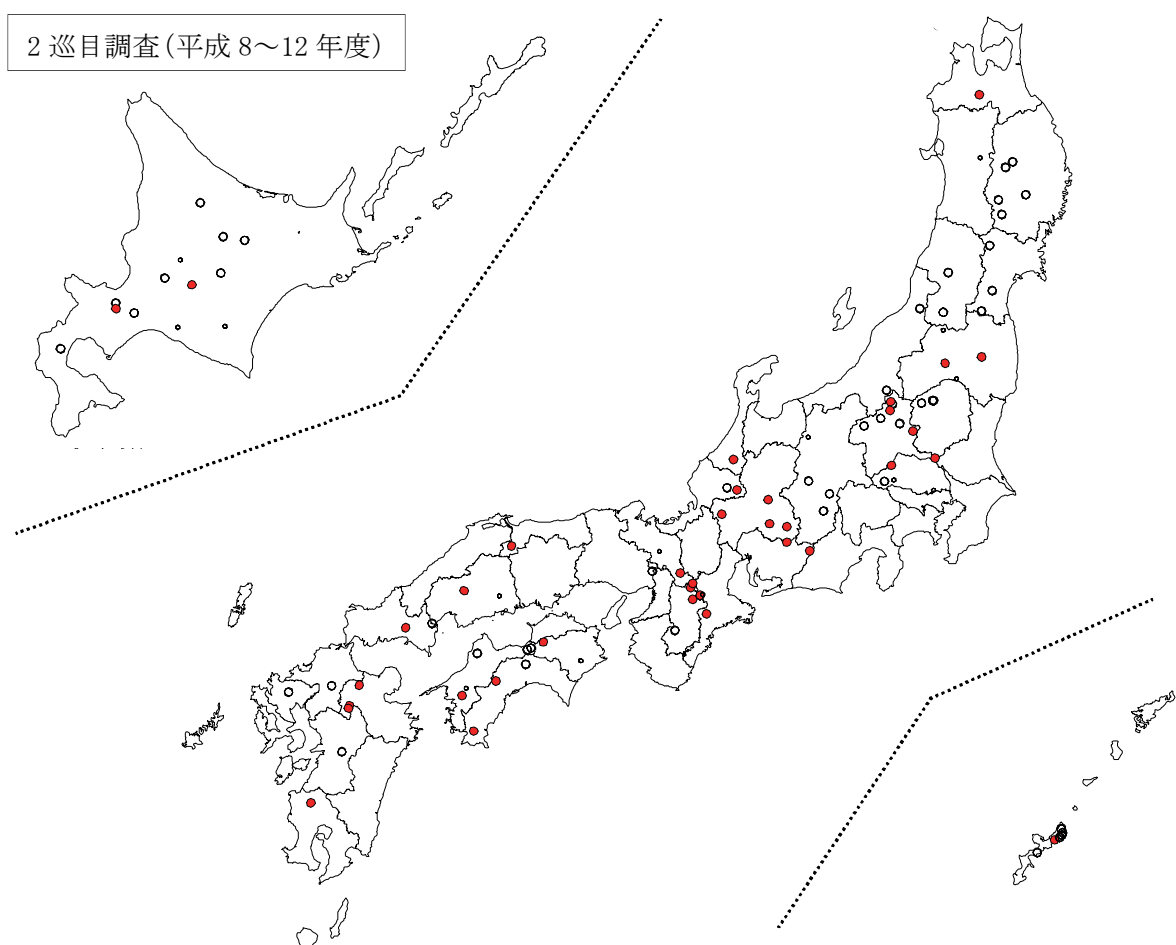
カワウの繁殖・集団分布の状況（平成 27 年度）

地方	ダム名	集団分布地の状況	過去の状況
四国	野村ダム	ダム湖湖肢左岸の樹林において、40 羽程度のカワウの集団ねぐらが確認されました。 	過去のコロニーの記録はなし。
九州	寺内ダム	繁殖は確認されませんでした。越冬期調査でダム湖右岸に 300 羽以上の集団ねぐらが確認されました。またほとんどの個体は日中ダムには留まらず、遠方まで採餌に出かけることが確認されました。 	過去のコロニーの記録はなし。

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

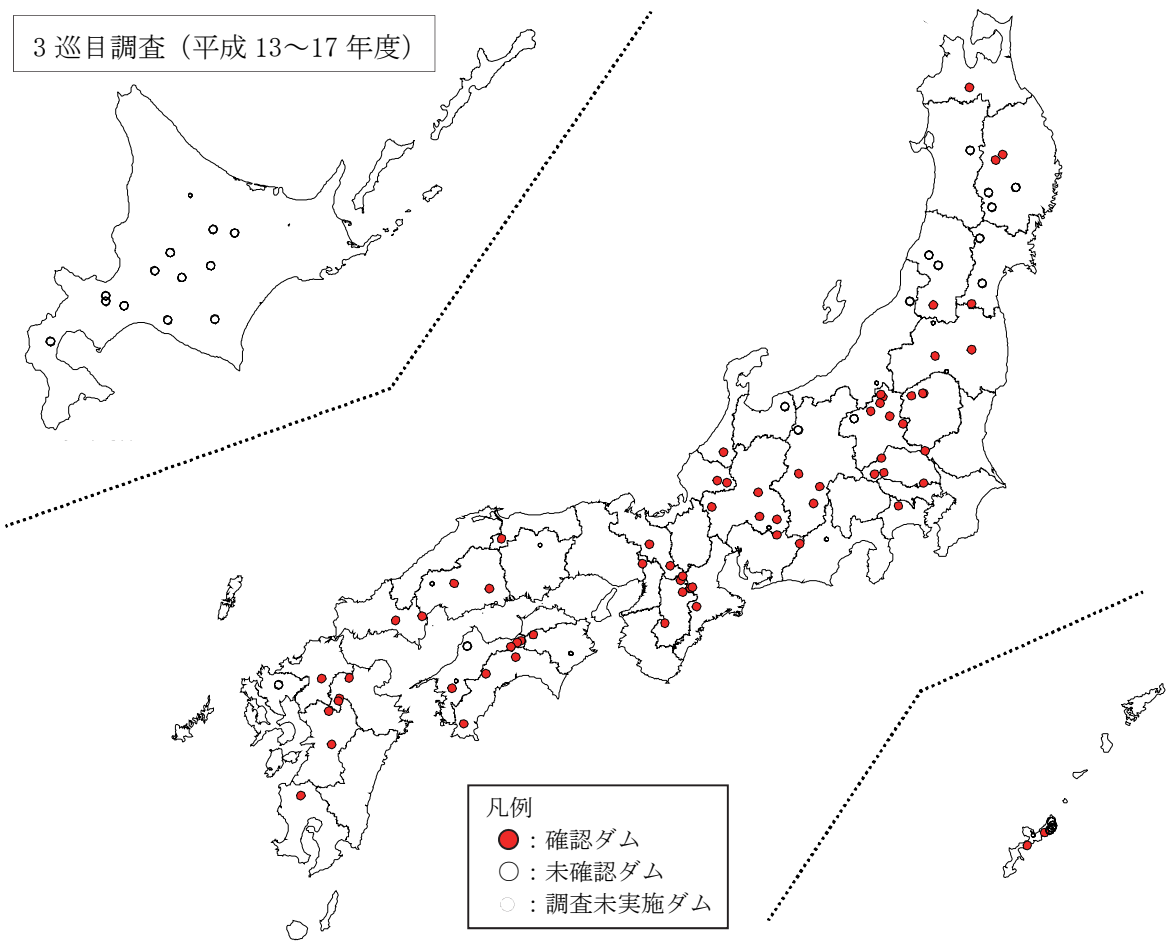


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

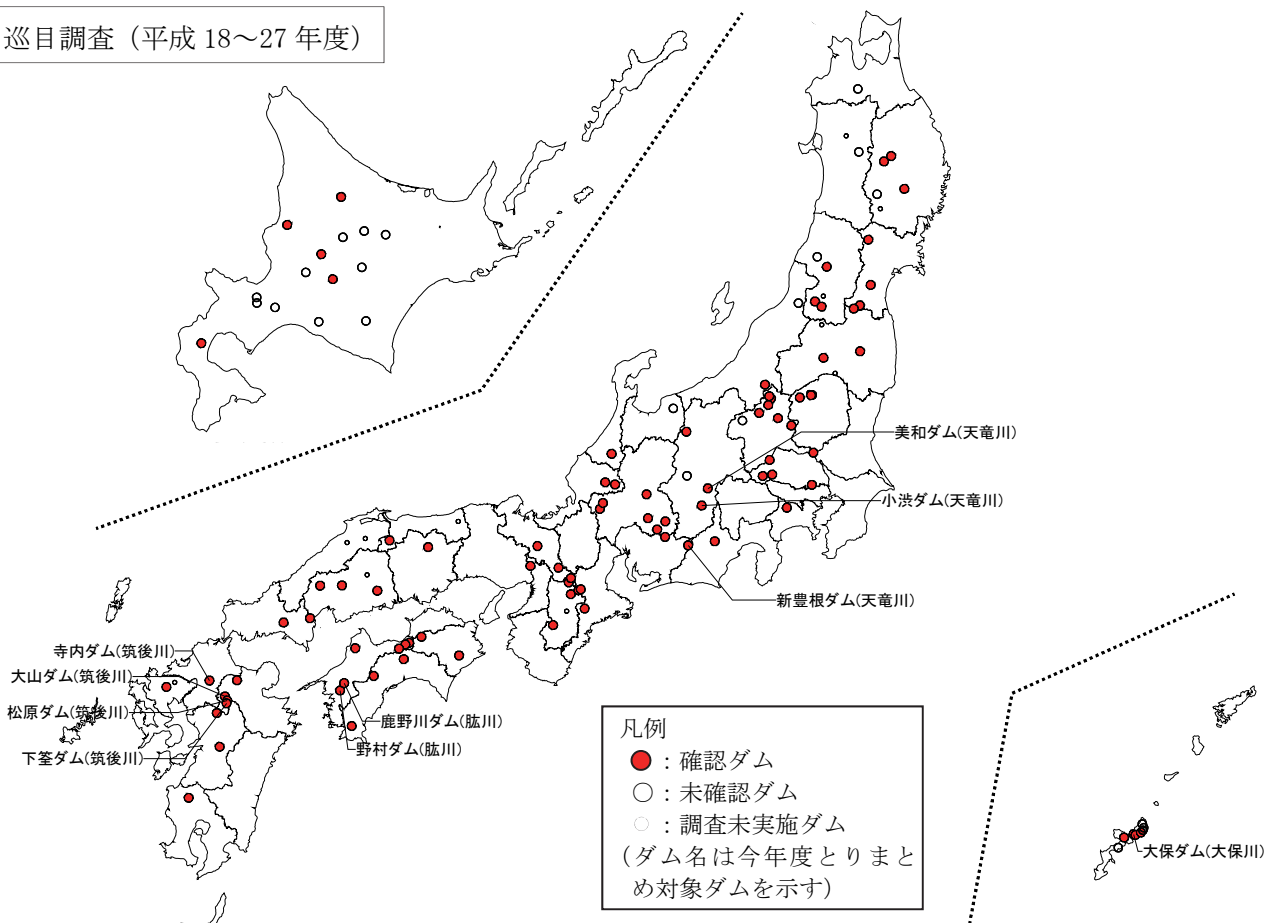


カワウの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



4 巡目調査 (平成 18~27 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 27 年度に両生類調査が実施された 16 ダムにおいて、2 目 9 科 34 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 58% 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アカハライモリ、ニホンアマガエル、タゴガエル、ヤマアカガエル、シュレーゲルアオガエル及びカジカガエルであり、沖縄の 7 ダムを除く 9 ダム全てで確認されました。

水辺に生息する種であるサンショウウオ類は、トウホクサンショウウオやキタオウシュウサンショウウオが東北のダムで確認されました。また、カスミサンショウウオ、オオサンショウウオが中国の苦田ダムで確認されました。

#### (2) 確認種数（爬虫類）

平成 27 年度に爬虫類調査が実施された 16 ダムにおいて、2 目 12 科 34 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 39% 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、シマヘビ、アオダイショウであり、沖縄の 7 ダムを除く 9 ダム全てで確認されました。

#### (3) 確認種数（哺乳類）

平成 27 年度に哺乳類調査が実施された 16 ダムにおいて、7 目 19 科 49 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 26% に相当します。

確認された哺乳類のうち、最も多くのダム等で確認された種はノウサギ、アカネズミ、タヌキ、テン、ニホンアナグマであり、沖縄の 7 ダムを除く 9 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 16 ダムでは、両生類・爬虫類・哺乳類を合わせて 8 目 18 科 33 種の重要種<sup>注)</sup>が確認されました。国の特別天然記念物に該当している種として、オオサンショウウオとカモシカが確認されました。天然記念物に該当している種として、リュウキュウヤマガメとケナガネズミが確認されました。種の保存法に該当している種として、イボイモリ、オキナワイシカワガエル、ホルストガエル、ナミエガエル、クロイワトカゲモドキ、ケナガネズミが確認されました。環境省レッドリストで絶滅危惧 I B 類 (EN) 以上に該当する種として、ナゴヤダルマガエル、オキナワイシカワガエル、ホルストガエル、ナミエガエル、オキナワコキクガシラコウモリ、リュウキュウユビナガコウモリ、ケナガネズミの 7 種が確認されました。

(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(2015)「レッドリスト(2015)【哺乳類】、レッドリスト(2015)【爬虫類】、掲載種レッドリスト(2015)【両生類】」掲載種

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

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

絶滅危惧Ⅱ類(VU)：絶滅の危険が増大している種

準絶滅危惧(NT)：現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種

情報不足(DD)：評価するだけの情報が不足している種

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

(5) 国外外来種等(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16ダムでは、4目10科12種の国外外来種<sup>注1)</sup>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シロアゴガエルで、沖縄の7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<sup>注2)</sup>に指定されている種として、ウシガエル、シロアゴガエル、ヌートリア、アライグマ、ファイリマングースの5種が確認されました。生態系被害防止外来種リスト<sup>注3)</sup>掲載種としては、ミシシippアカミミガメ、ハクビシン等の11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は「国内外来種」といいます。本資料における国外外来種とは、おおむね明治以降に人為的影響により侵入したと考えられる国外由来の動植物すべてを指し、侵入以後に国内に定着した種であるか否かの判断は、選定の際に考慮していません。また、国外外来種の選定は、I-9～11 ページに掲載した文献および I-12～13 ページに掲載した学識者による意見をもとに行っています。
- 注2) 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(2005年6月1日施行)』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官なども含まれる)です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定されています。
- 注3) 生態系被害防止外来種リスト(我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト)とは、我が国の生物多様性を保全するため、さまざまな主体の参画のもとで外来種対策の一層の進展を図ることを目的とし、環境省及び農林水産省が「生態系、人の生命・身体、農林水産業に被害を及ぼす又はそのおそれがある生物」を生態的特性及び社会的状況も踏まえて選定した外来種リストです。リスト中には特定外来生物法で指定された生物も含まれています。また、魚類、植物、哺乳類、両生類、爬虫類、陸上昆虫類においては、国内外来種も一部選定されています。

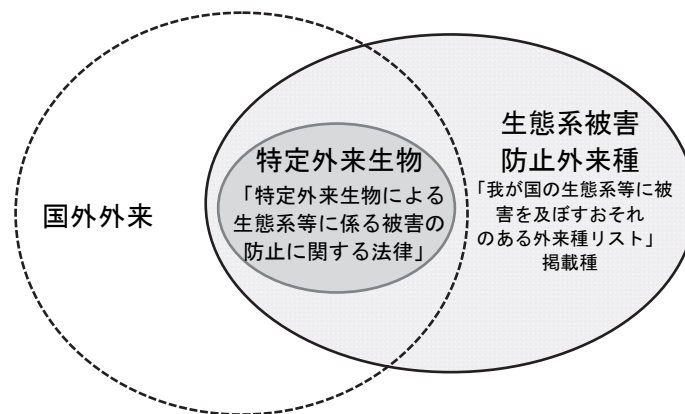


図 (参考) 国外外来種、生態系被害防止外来種、特定外来生物の関係

両生類確認種一覧（平成 27 年度）

No.	目名	科名	種名	学名	地域											確認種数							
					東北	中国	四国	九州	沖縄														
					四十四田ダム	御所ダム	田瀬ダム	湯田ダム	鳴子ダム	苦田ダム	八田原ダム	石手川ダム	耶馬溪ダム	辺野喜ダム	普久川ダム	安波ダム	新川ダム	福地ダム	羽地ダム	漢那ダム			
1	有尾目	サンショウウオ科	カズミサンショウウオ	<i>Hynobius nebulosus</i>						●											1		
2			トウホクサンショウウオ	<i>Hynobius lichenatus</i>	●	●	●	●	●													5	
4			ブチサンショウウオ	<i>Hynobius naevius</i>								●		●									2
5			キタオウシュウサンショウウオ	<i>Onychodactylus nipponoborealis</i>		●	●	●	●														4
6			オオサンショウウオ科	オオサンショウウオ	<i>Andrias japonicus</i>							●											1
7	イモリ科	イボイモリ	<i>Echinotriton andersoni</i>										●	●	●	●	●	●	●	●	6		
8		アカハライモリ	<i>Cynops pyrrhogaster</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9		
9		シリケンイモリ	<i>Cynops ensicauda</i>											●	●	●	●	●	●	●	7		
10	無尾目	ヒキガエル科	ニホンヒキガエル	<i>Bufo japonicus japonicus</i>						●		●	●								3		
11			アズマヒキガエル	<i>Bufo japonicus formosus</i>		●	●	●	●													4	
12		アマガエル科	ニホンアマガエル	<i>Hyla japonica</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●								9		
13			ハロウエルアマガエル	<i>Hyla hallowellii</i>										●	●	●	●	●	●	●	6		
14		アカガエル科	タゴガエル	<i>Rana tagoi tagoi</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●								9		
15			リュウキュウアカガエル	<i>Rana ulma</i>										●	●	●	●	●	●	●	5		
17			ヤマアカガエル	<i>Rana ornativentris</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								9	
18			アカガエル属	<i>Rana sp.</i>							○		○									2	
18			トノサマガエル	<i>Pelophylax nigromaculatus</i>				●	●	●	●	●	●									4	
19			トウキョウダルマガエル	<i>Pelophylax porosus porosus</i>	●	●	●	●	●													4	
20			ナゴヤダルマガエル	<i>Pelophylax porosus brevipodus</i>							●											1	
21			ウシガエル	<i>Lithobates catesbeianus</i>							●	●	●									3	
22			ツチガエル	<i>Glandirana rugosa</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								8	
23			ハナサキガエル	<i>Odorrana narina</i>										●	●	●	●	●	●	●	●	5	
24			オキナワイシカワガエル	<i>Odorrana ishikawae</i>										●	●	●	●	●	●	●	●	5	
25			ホレストガエル	<i>Babina holsti</i>										●	●	●	●	●	●	●	●	5	
26			スマガエル科	ナミエガエル	<i>Limnonectes namiyei</i>									●	●	●	●	●	●	●	●	5	
27				スマガエル	<i>Fajervarya kawanurui</i>						●		●							●	●	6	
28			アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	<i>Rhacophorus schlegelii</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●								9	
29				モリアオガエル	<i>Rhacophorus arboreus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●									5
30		オキナワアオガエル		<i>Rhacophorus viridis viridis</i>										●	●	●	●	●	●	●	●	7	
31		アオガエル属		<i>Rhacophorus sp.</i>							○											1	
31			カンカガエル	<i>Buergeria buergeri</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●								9		
32			リュウキュウカジガエル	<i>Buergeria japonica</i>									●	●	●	●	●	●	●	●	7		
33			シロアゴガエル	<i>Polypedates leucomystax</i>									●	●	●	●	●	●	●	●	7		
34		ヒメアマガエル科	ヒメアマガエル	<i>Microhyla okinavensis</i>									●	●	●	●	●	●	●	●	7		
確認種数					9	12	12	12	12	13	11	8	12	12	12	12	12	13	8	7			

爬虫類確認種一覧（平成 27 年度）

No.	目名	科名	種名	学名	地域											確認種数								
					東北	中国	四国	九州	沖縄															
					四十四田ダム	御所ダム	田瀬ダム	湯田ダム	鳴子ダム	苦田ダム	八田原ダム	石手川ダム	耶馬溪ダム	辺野喜ダム	普久川ダム	安波ダム	新川ダム	福地ダム	羽地ダム	漢那ダム				
1	カメ目	インガメ科	ニホンインガメ	<i>Mauremys japonica</i>						●	●										2			
2			クサガメ	<i>Mauremys reevesii</i>		●					●	●	●									4		
3			リュウキュウヤマガメ	<i>Geoemyda japonica</i>										●	●	●	●	●	●	●	●	5		
4			インガメ科	Geomydidae							○											1		
4			ヌマガメ科	ミシシッピアカミミガメ	<i>Trachemys scripta elegans</i>	●							●	●	●	●	●	●	●	●	●	6		
5		スッポン科	ニホンスッポン	<i>Pelodiscus sinensis</i>							●	●	●							●	4			
6	有鱗目	ヤモリ科	カメ目	Testudines						○											1			
7			ニホンヤモリ	<i>Gekko japonicus</i>								●	●									2		
8			ミナミヤモリ	<i>Gekko hokouensis</i>										●	●	●	●	●	●	●	●	7		
8			オキナワヤモリ	<i>Gekko sp.</i>										●	●	●	●	●	●	●	●	7		
9			タワヤモリ	<i>Gekko tawaensis</i>									●										1	
9			ヤモリ属	<i>Gekko sp.</i>									○										1	
10				ホオグロヤモリ	<i>Hemidactylus frenatus</i>										●	●	●	●	●	●	●	●	7	
10				ヤモリ科	Gekkonidae																	○	2	
11				トカゲモドキ科	クロイトカゲモドキ	<i>Goniurosaurus kuroiwaie kuroiwaie</i>									●	●	●	●	●	●	●	●	6	
12				アガマ科	オキナワキノボリトカゲ	<i>Japalura polygonata polygonata</i>									●	●	●	●	●	●	●	●	7	
13				トカゲ科	ニホントカゲ	<i>Plestiodon japonicus</i>						●	●	●	●								4	
14					バーバートカゲ	<i>Plestiodon barbouri</i>									●	●	●	●	●	●	●	●	4	
15					オキナワトカゲ	<i>Plestiodon marginatus</i>										●	●	●	●	●	●	●	4	
16					ヒガシニホントカゲ	<i>Plestiodon finitimus</i>				●	●	●												3
17					ヘリグロヒメトカゲ	<i>Ateuchosaurus pelopoleurus</i>										●	●	●	●	●	●	●	●	5
18				カナヘビ科	アオカナヘビ	<i>Takydromus smaragdinus</i>						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7	
19			ニホンカナヘビ		<i>Takydromus tachydromoides</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9	
20			メクラヘビ科	ブラーミニメクラヘビ	<i>Indotyphlops braminus</i>											●	●	●	●	●	●	4		
21			タカチホヘビ科	タカチホヘビ	<i>Achalina spinalis</i>		●						●	●								4		
22				アマミタカチホヘビ	<i>Achalina werneri</i>									●	●	●	●	●	●	●	●	5		
23			ナミヘビ科	シマヘビ	<i>Elaphe quadrivirgata</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9		
24				アオダ イシヨウ	<i>Elaphe climacophora</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9		
25				ジムグリ	<i>Euprepiophis conspicillatus</i>							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6		
26				リュウキュウアオヘビ	<i>Cyclophiops semicarinatus</i>										●	●	●	●	●	●	●	5		
27				アカマタ	<i>Dinodon semicarinatum</i>										●	●	●	●	●	●	●	7		
28				シロマダラ	<i>Dinodon orientale</i>							●		●	●							3		
29				ヒバカリ	<i>Hebius vibakari vibakari</i>		●		●	●	●			●									6	
30				ガラスヒバ	<i>Hebius pryeri</i>						●				●	●	●	●	●	●	●	●	5	
31				ヤマカガシ	<i>Rhabdophis tigrinus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								7	
32			クサリヘビ科	ニホンマムシ	<i>Gloydius blomhoffii</i>	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7		
33				ヒメハブ	<i>Ovophis okinavensis</i>										●	●	●	●	●	●	●	5		
34				ハブ	<i>Protobothrops flavoviridis</i>											●	●					2		
確認種数					5	8	5	8	7	13	10	13	13	16	15	16	16	16	10	7				

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 27 年度）

No.	目名	科名	種名	学名	確認種数																					
					東北	中国	四国	九州	沖縄																	
					四十四田ダム	御所ダム	田瀬ダム	湯田ダム	鳴子ダム	苦田ダム	八田原ダム	石手川ダム	耶馬溪ダム	辺野喜ダム	普久川ダム	安波ダム	新川ダム	福地ダム	羽地ダム	漢那ダム						
1	モグラ目(食虫目)	トガリネズミ科	ワタセジネズミ	<i>Crocidura watasei</i>																	●	4				
2			ジネズミ	<i>Crocidura dsinezumi</i>		●																		7		
3			ジャコウネズミ	<i>Suncus murinus</i>																					2	
4			カワネズミ	<i>Chimarrogale platycephala</i>												●									1	
5		モグラ科		ヒメヒミズ	<i>Dymecodon pilirostris</i>				●															1		
6				ヒミズ	<i>Urotrichus talpoides</i>			●	●	●	●			●	●	●									7	
7				アズマモグラ	<i>Mogera imaizumii imaizumii</i>		●	●	●	●	●															5
8				コウベモグラ	<i>Mogera wogura</i>									●		●										3
	モグラ属			<i>Mogera</i> sp.								○	●	○											3	
	モグラ科	Talpidae										○											1			
9	コウモリ目(翼手目)	オオコウモリ科	オライオコウモリ	<i>Pteropus dasymallus inopinatus</i>											●	●	●	●	●	●	●	●	7			
10		キクガシラコウモリ科	ニホンコキクガシラコウモリ	<i>Rhinolophus cornutus cornutus</i>		●							●											2		
11			オキナワコキクガシラコウモリ	<i>Rhinolophus pumilus pumilus</i>												●	●	●	●	●	●	●	●	6		
12		ヒナコウモリ科		キクガシラコウモリ	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		●	●	●		●		●	●										6		
13				モモジロコウモリ	<i>Myotis macrodactylus</i>		●	●				●													4	
14				ルンコウモリ	<i>Myotis nattereri</i>												●								1	
15				リュウキュウコビナガコウモリ	<i>Miniopterus fuscus</i>													●		●					2	
16				コビナガコウモリ	<i>Miniopterus schreibersi</i>			●							●											2
17				コテンコウモリ	<i>Murina ussuriensis</i>			●		●	●	●	●													4
				不明科		コウモリ目(翼手目)	Chiroptera		○	○	○	○	○	○	○	○	○									9
18	オナガザル科					ニホンザル	<i>Macaca fuscata</i>									●	●								○	5
19	ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ	<i>Lepus brachyurus</i>		●	●	●	●	●	●	●	●	●									9			
20	ネズミ目(齧歯目)	リス科	ニホンリス	<i>Sciurus lis</i>		●	●	●	●	●	●	●	●										7			
21			ホンドモモンガ	<i>Pteromys momonga</i>					●															1		
22			ムササビ	<i>Petaurista leucogenys</i>		●	●	●	●		●		●	●										6		
			リス科	Sciuridae				○	○		○														3	
23		ネズミ科		トウホクヤチネズミ	<i>Eothenomys andersoni andersoni</i>					●														1		
24				スミスネズミ	<i>Eothenomys smithii</i>										●	●									2	
25				ハタネズミ	<i>Microtus montebelli</i>			●	●		●	●														4
26				アカネズミ	<i>Apodemus speciosus</i>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										9
27				ヒメネズミ	<i>Apodemus argenteus</i>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										8
28				カヤネズミ	<i>Micromys minutus</i>								●	●	●	●										4
29	オキナワハツカネズミ			<i>Mus caroli</i>																	●				1	
30	クマネズミ			<i>Rattus rattus</i>																		●	●	●	3	
31	ドブネズミ	<i>Rattus norvegicus</i>		●						●													2			
32	ネズミ科		カナガネズミ	<i>Diplothrix legata</i>										●	●								2			
			Muridae					○	○		○	○	○										○	8		
33	ヌートリア科	ヌートリア	<i>Myocastor coypus</i>							●	●												2			
34	ネコ目(食肉目)	クマ科	ツキノワグマ	<i>Ursus thibetanus japonicus</i>		●	●	●	●														4			
35		アライグマ科		アライグマ	<i>Procyon lotor</i>										●									1		
36				イヌ科	タヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides</i>		●	●	●	●	●	●	●	●	●									9	
37		イタチ科		キツネ	<i>Vulpes vulpes</i>		●	●	●	●	●	●	●	●										8		
38				ノイヌ	<i>Canis familiaris</i>												●		●						3	
39				テン	<i>Martes melampus</i>		●	●	●	●	●	●	●	●	●										9	
40				チョウセンイタチ	<i>Mustela sibirica coreana</i>											●										1
41		イタチ科		イタチ	<i>Mustela itatsi</i>		●	●	●	●	●	●												6		
42				イタチ属	<i>Mustela</i> sp.								○	○	○										4	
				ニホンアナグマ	<i>Meles meles anakuma</i>		●	●	●	●	●	●	●	●	●										9	
43		ジャコウネコ科		イタチ科	Mustelidae		○	○	○	○	○	○												6		
44				ハクビシン	<i>Paguma larvata</i>		●	●	●	●	●			●											6	
45		ネコ目(偶蹄目)	ネコ科	イリマングース	<i>Herpestes auro punctatus</i>																●	●	●	3		
46				ネコ	<i>Felis catus</i>														●		●	●	●		4	
47	イノシシ科			イノシシ	<i>Sus scrofa</i>						●	●	●	●										4		
48				リュウキュウイノシシ	<i>Sus scrofa riukuianus</i>											●	●	●	●	●	●	●	●	●	7	
49				シカ科	ニホンジカ	<i>Cervus nippon</i>		●	●	●	●		●	●	●	●									8	
	ウシ科		カモシカ	<i>Capricornis crispus</i>		●	●	●	●														5			
			ウシ目(偶蹄目)	Artiodactyla			○	○	○	○	○														5	
確認種数					19	20	18	22	17	21	15	22	19	6	5	6	6	6	6	8	8	8				

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・哺乳類国外来種一覧（平成27年度）

No.	目名	科名	種和名	学名	区分	地域										確認種数						
						東北	中国	四国	九州	神郷												
1	無尾目	アカガエル科	ウシガエル	<i>Lithobates catesbeianus</i>	特定外来 総合対策(重点)															3		
2		アマガエル科	シロアマガエル	<i>Polydectes leucostictax</i>	特定外来 総合対策(重点)															7		
3	カマ目	スズガメ科	ミンソノビアカミミガメ	<i>Trachemys scripta elegans</i>	総合対策(緊急)															6		
4	ネズミ目(齧齧目)	ネズミ科	クマネズミ	<i>Rattus rattus</i>	総合対策(緊急)															3		
5			トブネズミ	<i>Rattus norvegicus</i>	総合対策(重点)															2		
6		スズリクア科	スズリクア	<i>Myocastor coypus</i>	特定外来 総合対策(緊急)															2		
7	ネコ目(食肉目)	アライグマ科	アライグマ	<i>Procyon lotor</i>	特定外来 総合対策(緊急)															1		
8		イヌ科	イヌ	<i>Canis familiaris</i>	総合対策(重点)															3		
9		イタチ科	チヨウセンイタチ	<i>Mustela sibirica coreana</i>	総合対策(重点)															1		
10		ジャコウネコ科	ハクビシ	<i>Pygma larvata</i>	総合対策(重点)															6		
11			フイリマンゲース	<i>Herpestes auroreus</i>	特定外来 総合対策(緊急)															3		
12		ネコ科	ノネコ	<i>Felis catus</i>	総合対策(緊急)															4		
						2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	0	2	1	2	3	4

凡例)

「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「特定外来生物法」）」指定種

特定外来：「特定外来生物法」における未判定外来生物

未判定：「特定外来生物法」における未判定外来生物

「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（以下「生態系被害防止外来種リスト」）」掲載種

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

定着予防（その他）：侵入の情報はあがるが、国内に未定着であり、定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、早期防除が必要な外来種。

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

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

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

産業管理：産業又は公益的役割において重要であり、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種。

## 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、ダム湖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。ダム湖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

- ・溪流環境の指標となる両生類 10 種 1 属のうち、14 ダムで計 6 種 1 属を確認
- ・溪流環境の指標となるカワネズミを 1 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 種等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 16 ダムのうち、沖縄を除く 9 ダム全てで、カジカガエルが確認されました。沖縄では固有の種であるハナサキガエル、ナミエガエル、オキナワイシカワガエルが 7 ダムのうち 5 ダムで確認されています。また、16 ダム中、耶馬溪ダムの 1 ダムでカワネズミが確認されました。

各ダム湖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 (80 ダム)	2 巡目調査 (82 ダム)	3 巡目調査 (96 ダム)	4 巡目調査 (109 ダム)	今回 確認
ブチサンショウウオ・ コガタ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%]	14/88 ダム [15.9%]	○
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%]	14/88 ダム [15.9%]	
ハコネサンショウウオ属※	16/65 ダム [24.6%]	17/66 ダム [25.8%]	24/77 ダム [31.2%]	25/88 ダム [28.4%]	○
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%]	4/88 ダム [4.5%]	○
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%]	8/88 ダム [9.1%]	
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%]	8/88 ダム [9.1%]	
ハナサキガエル	5/5 ダム [100%]	5/6 ダム [83.3%]	5/7 ダム [71.4%]	5/7 ダム [71.4%]	○
ナミエガエル	5/5 ダム [100%]	4/6 ダム [66.7%]	5/7 ダム [71.4%]	5/7 ダム [71.4%]	○
オキナワイシカワガエル	4/5 ダム [80.0%]	5/6 ダム [83.3%]	4/7 ダム [57.1%]	5/7 ダム [71.4%]	○
カジカガエル	55/65 ダム [84.6%]	57/66 ダム [86.4%]	64/77 ダム [83.1%]	79/88 ダム [89.8%]	○

※巡目調査の下の（ ）は、各巡目で調査を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。

※〔 〕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。

※ブチサンショウウオ、コガタ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属、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。

※コガタブチサンショウウオは 4 巡目調査の途中よりブチサンショウウオから独立した種であり、以前は同じ種とみなされていたため、ブチサンショウウオとあわせて示している。また、ハコネサンショウウオ属についても、以前ハコネサンショウウオとされていた種より複数の種に分かれており、過年度結果では区別できないため、あわせて示している。

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



## 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 (80 ダム)	2 巡目調査 (82 ダム)	3 巡目調査 (96 ダム)	4 巡目調査 (109 ダム)	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%]	20/76 ダム [26.3%]	○

※巡目調査の下の（ ）は、各巡目で調査を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。

※〔 〕内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

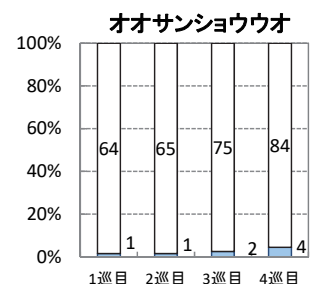
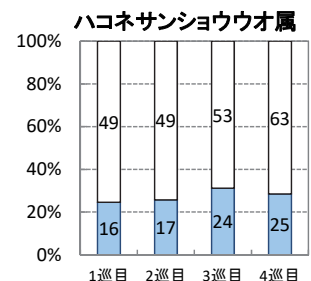
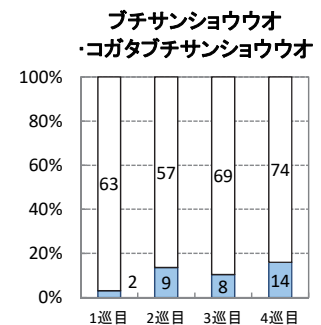
※カワネズミの対象ダムは、北海道、四国、沖縄を含まない。

今回とりまとめを行った 16 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種のうち、ブチサンショウウオ、ハコネサンショウウオ属（キタオウシュウサンショウウオ）、オオサンショウウオ、ハナサキガエル、ナミエガエル、オキナワイシカワガエル、カジカガエルの 7 種です。

ブチサンショウウオは、中国の八田原ダム、九州の耶馬溪ダムの 2 ダムで確認されました。コガタブチサンショウウオは確認されませんでした。4 巡目の調査結果では、両種あわせて 14 ダムで確認されています。ブチサンショウウオは、本州西部・九州地方北部に分布します。コガタブチサンショウウオは本州南部、四国、九州地方の山地に分布し、長い間ブチサンショウウオと同種とされてきましたが、遺伝的交流がないことから別種とされました。両種とも溪流付近の森林に生息し、産卵は溪流の細い流れや伏流水中などで行われます。

ハコネサンショウウオ属ではキタオウシュウサンショウウオが、東北の御所ダム、田瀬ダム、湯田ダム、鳴子ダムで確認されました。河川水辺の国勢調査では、これまでにハコネサンショウウオ属のうちハコネサンショウウオとキタオウシュウサンショウウオの 2 種が記録されており、4 巡目の調査結果では、両種あわせて 25 ダムで確認されています。ハコネサンショウウオは四国や東北などに分布する種で、従来一種とされていたものが、近年の研究により複数の種にわかれしました。キタオウシュウサンショウウオはそのうちの一種で、東北地方北部に分布します。なお生態はいずれも似ており、産卵は溪流の岩の隙間や下で行われます。

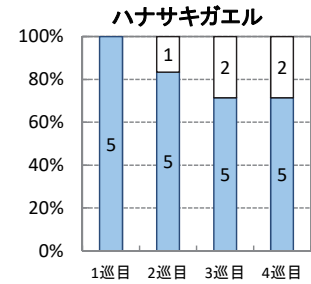
オオサンショウウオは中国の苦田ダムで確認されました。4 巡目調査では 4 ダムで確認されています。本種は、中部地方西部と近畿地方に分布し、山間溪流中で繁殖を行い、幼生も同じ環境で過ごします。



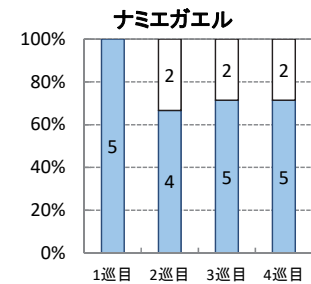
■ 確認ダム □ 未確認ダム

※グラフ中の数字はダム数

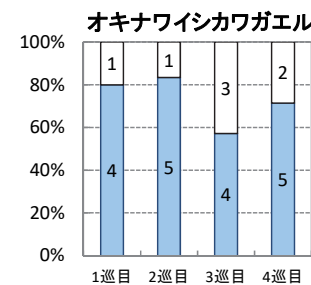
沖縄の渓流域に生息するハナサキガエルは沖縄の辺野喜ダム、普久川ダム、安波ダム、新川ダム、福地ダムの5ダムで確認されました。4巡目調査では5ダムで確認されています。本種は沖縄島北部に分布し、山地の森林内や沢に生息しています。産卵は源流近くの滝壺で行われ、幼生も溪流に生息します。



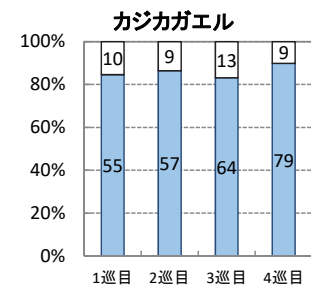
沖縄の渓流域に生息するナミエガエルは沖縄の辺野喜ダム、普久川ダム、安波ダム、新川ダム、福地ダムの5ダムで確認されました。4巡目調査では5ダムで確認されています。本種は沖縄島北部に分布し、自然林内の溪流の流れの緩やかな場所や河川の水辺に生息しています。産卵は源流付近の流れの緩やかな場所や周辺の止水で行われます。



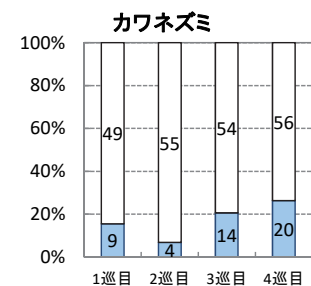
沖縄の渓流域に生息するオキナワイシカワガエルは沖縄の辺野喜ダム、普久川ダム、安波ダム、新川ダム、福地ダムの5ダムで確認されました。4巡目調査では5ダムで確認されています。本種は沖縄島北部に分布し、山地の森林内や溪流に生息しています。産卵は溪流の岩の割れ目、水面より高い位置にある洞内の水たまりなどで行われます。



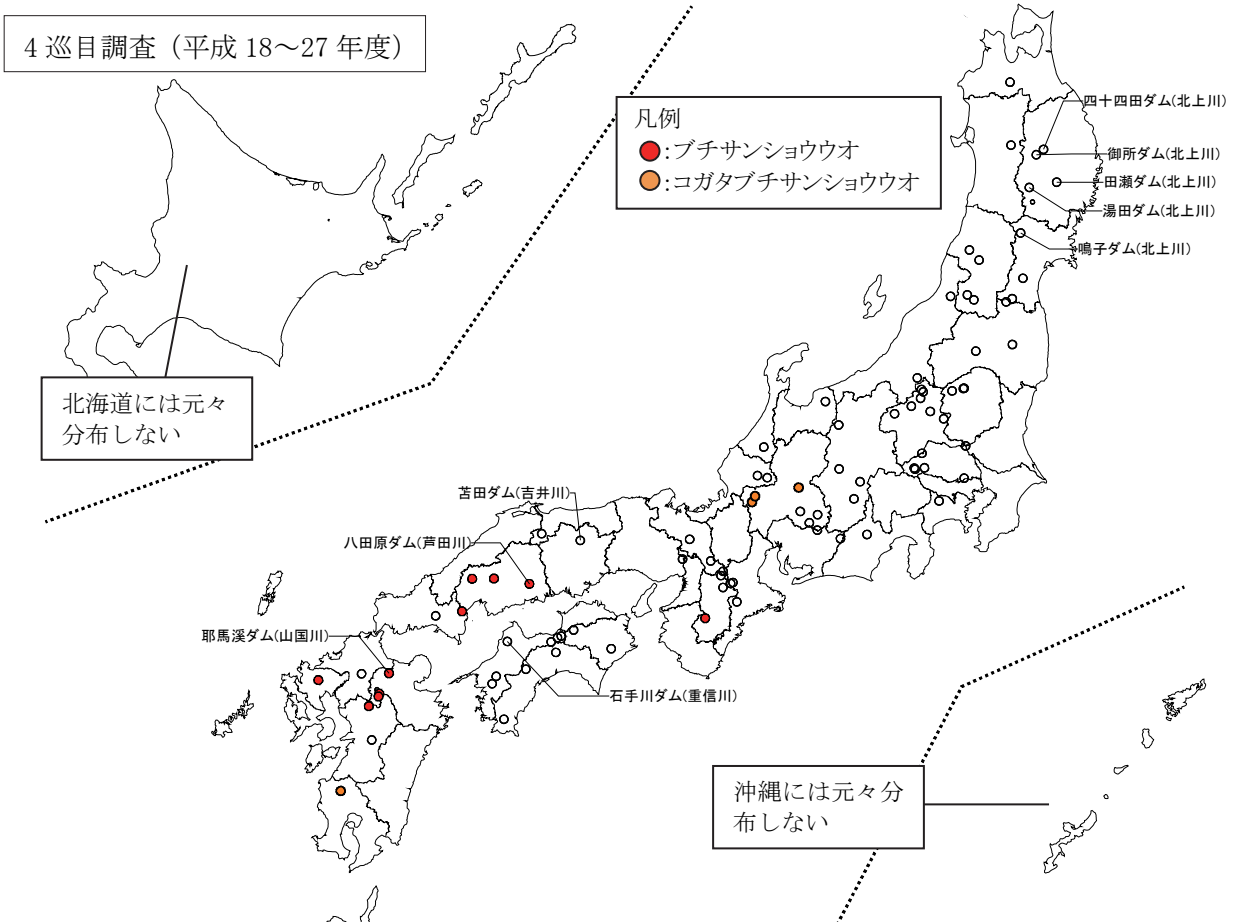
カジカガエルは今年度調査したダムのうち本州と九州に位置する9ダム全てで確認されました。4巡目の調査結果では、79ダムで確認されており、溪流性の両生類としては最もよくみられる種だと考えられます。本種は本州・四国・九州に分布し、比較的川幅が広くて開けた溪流に棲み、流れの石の下に卵を産みつけます。カジカガエルのダム湖周辺の経年的な状況をみるため、1~4巡目の確認状況を確認してみたところ、それぞれのダムで継続的に確認されていることがわかりました。



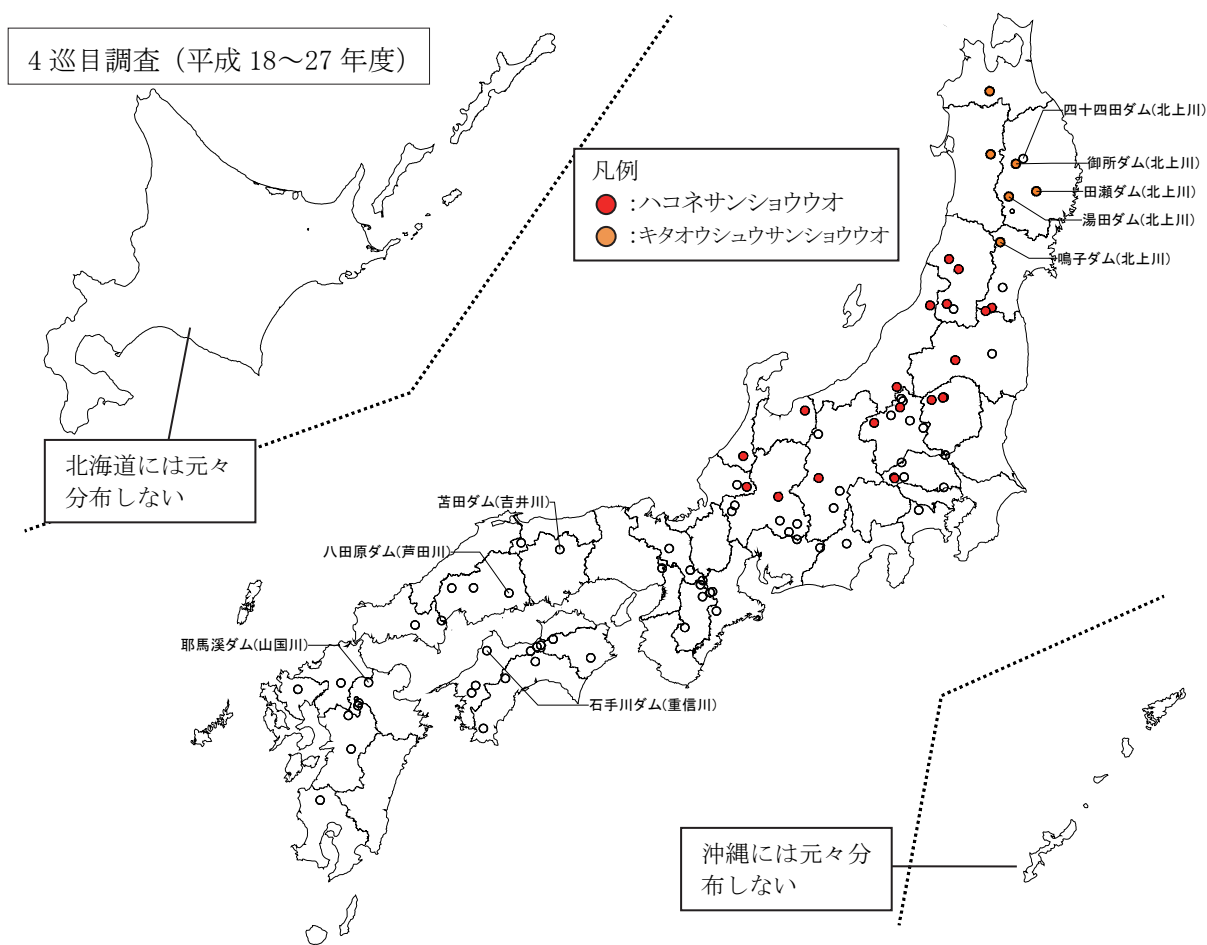
溪流環境の指標となる哺乳類であるカワネズミは、今回とりまとめを行った本州と九州の8ダムのうち九州の耶馬溪ダムで確認されました。耶馬溪ダムでは初めての確認となっています。カワネズミは、山間部の岩や倒木の多い溪流の近くで生息し、小魚、水生昆虫、サワガニ等を捕食します。これまでの4巡目の調査結果では、生息の記録がない北海道、四国、沖縄のダムを除き20ダムで確認されており、これらのダム湖周辺においてはカワネズミが生息できるような溪流環境が維持されていると考えられます。



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。

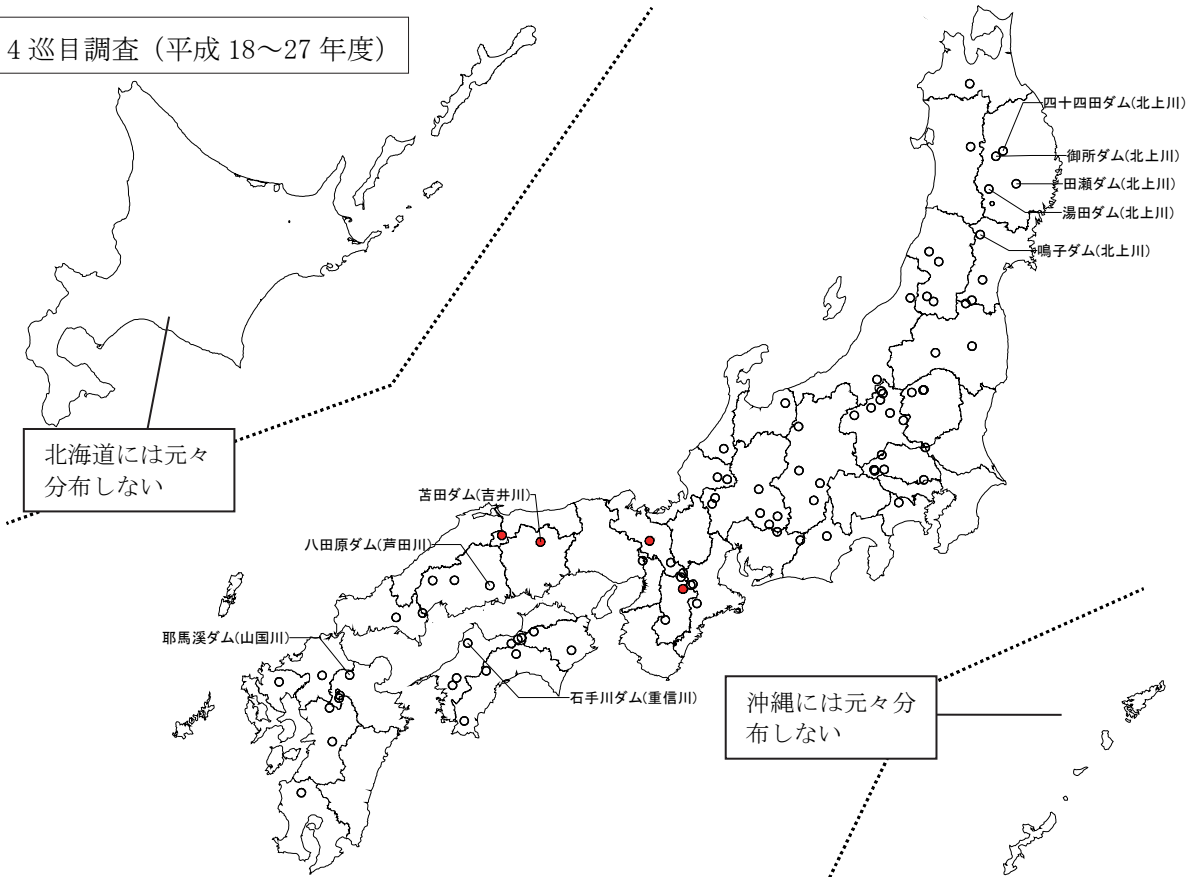


ブチサンショウウオ・コガタブチサンショウウオの確認状況 (4 巡目調査)



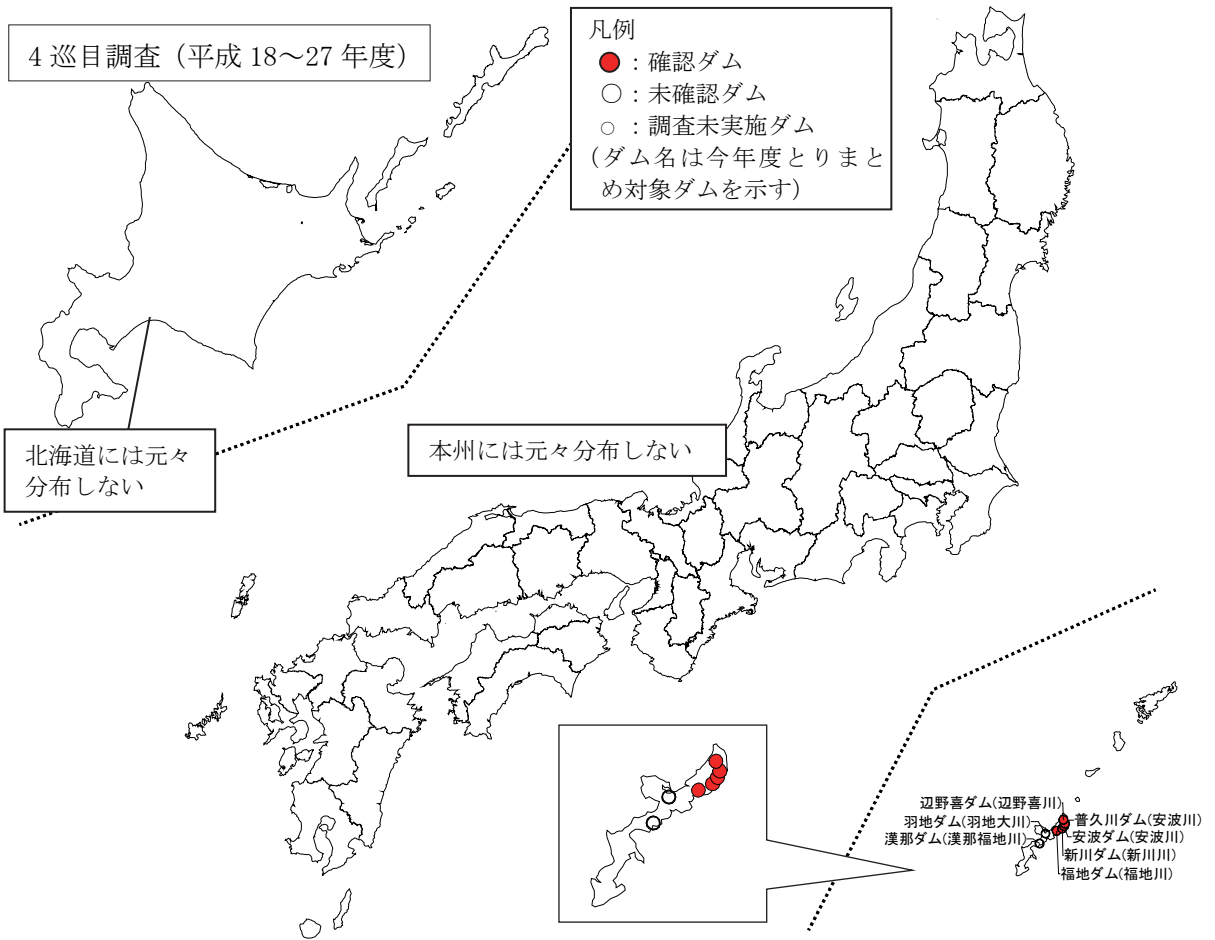
ハコネサンショウウオ属の確認状況 (4 巡目調査)

4 巡目調査 (平成 18~27 年度)



オオサンショウウオの確認状況 (4 巡目調査)

4 巡目調査 (平成 18~27 年度)

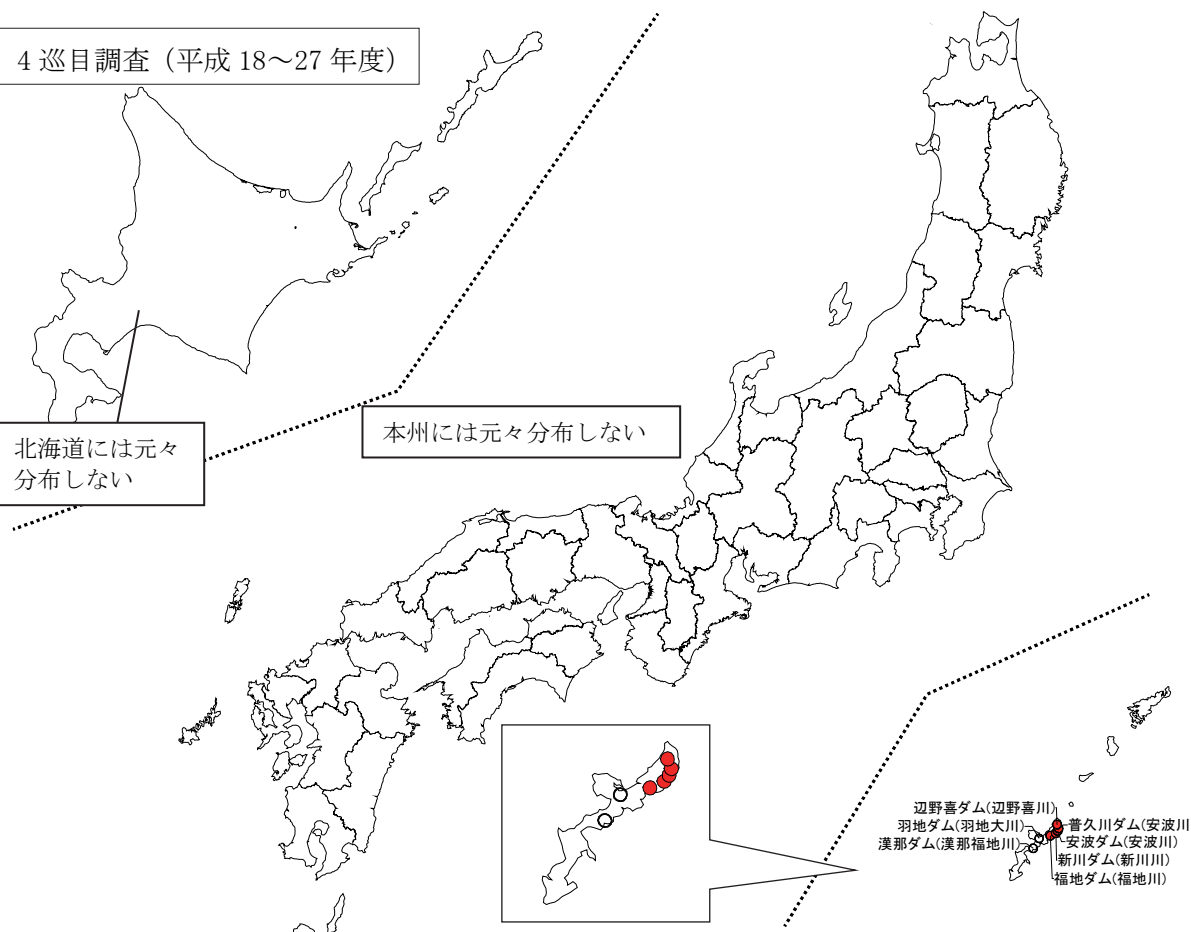


ハナサキガエルの確認状況 (4 巡目調査)

4 巡目調査 (平成 18~27 年度)

北海道には元々  
分布しない

本州には元々分布しない



ナミエガエルの確認状況 (4 巡目調査)

4 巡目調査 (平成 18~27 年度)

北海道には元々  
分布しない

本州には元々分布しない

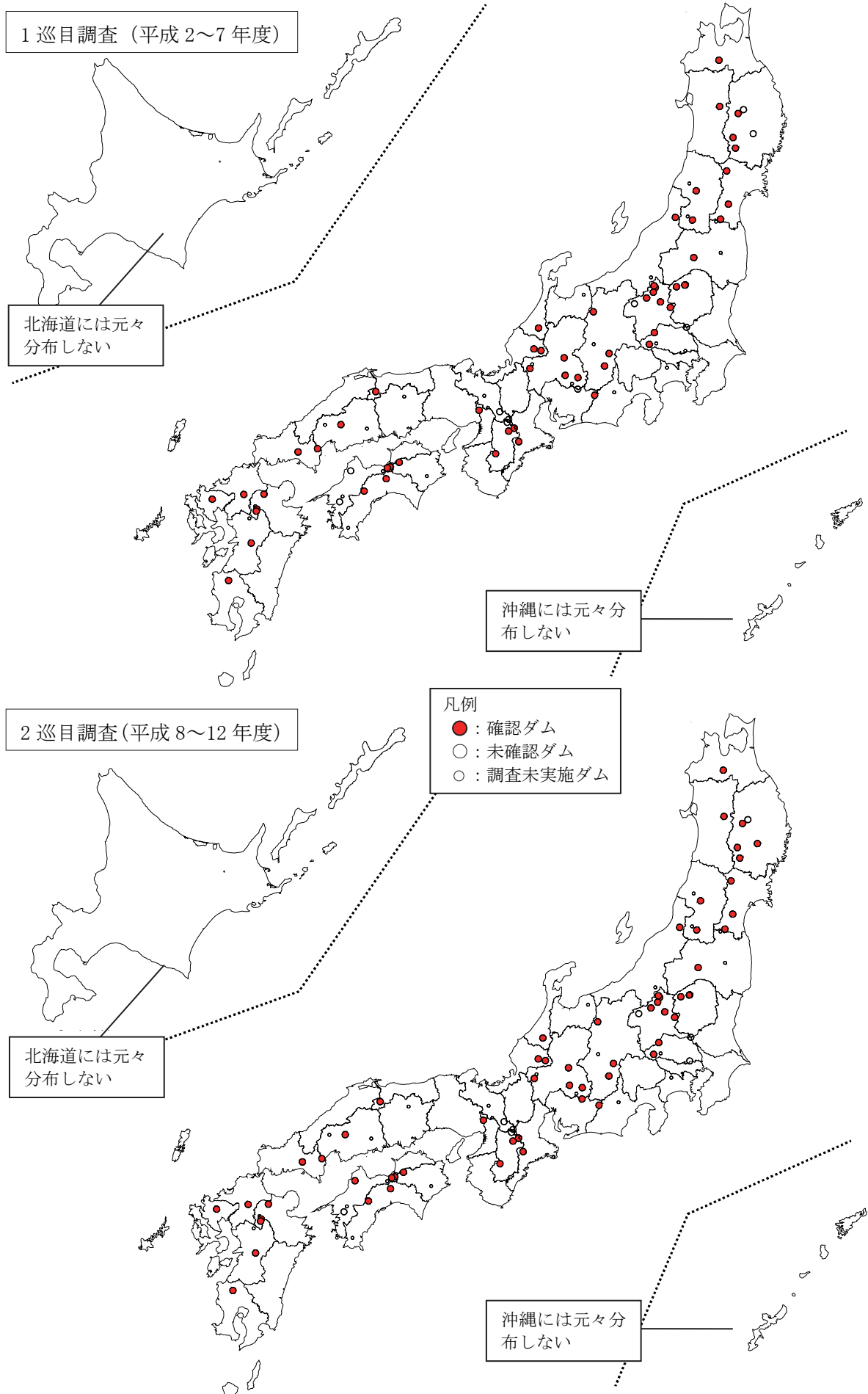
凡例

- : 確認ダム
- : 未確認ダム
- : 調査未実施ダム

(ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す)



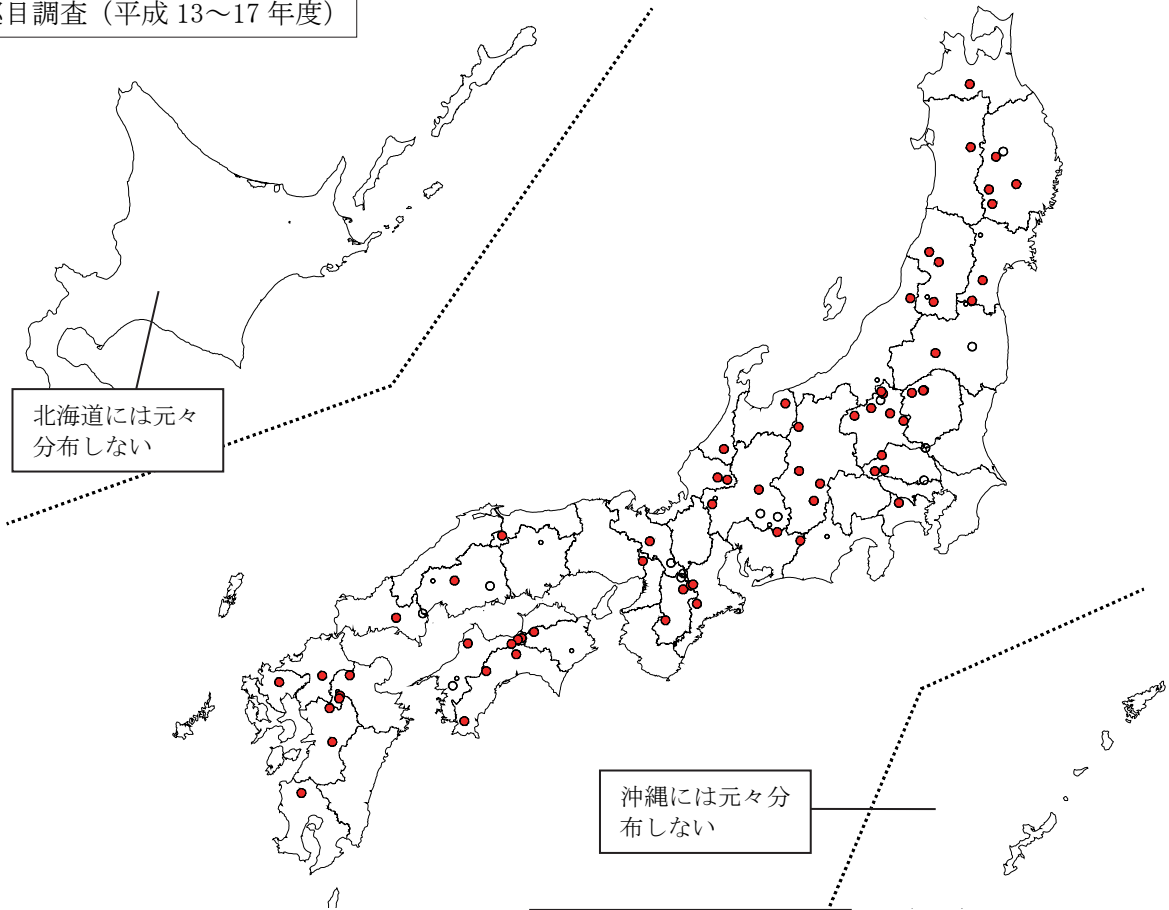
オキナワイシカワガエルの確認状況 (4 巡目調査)



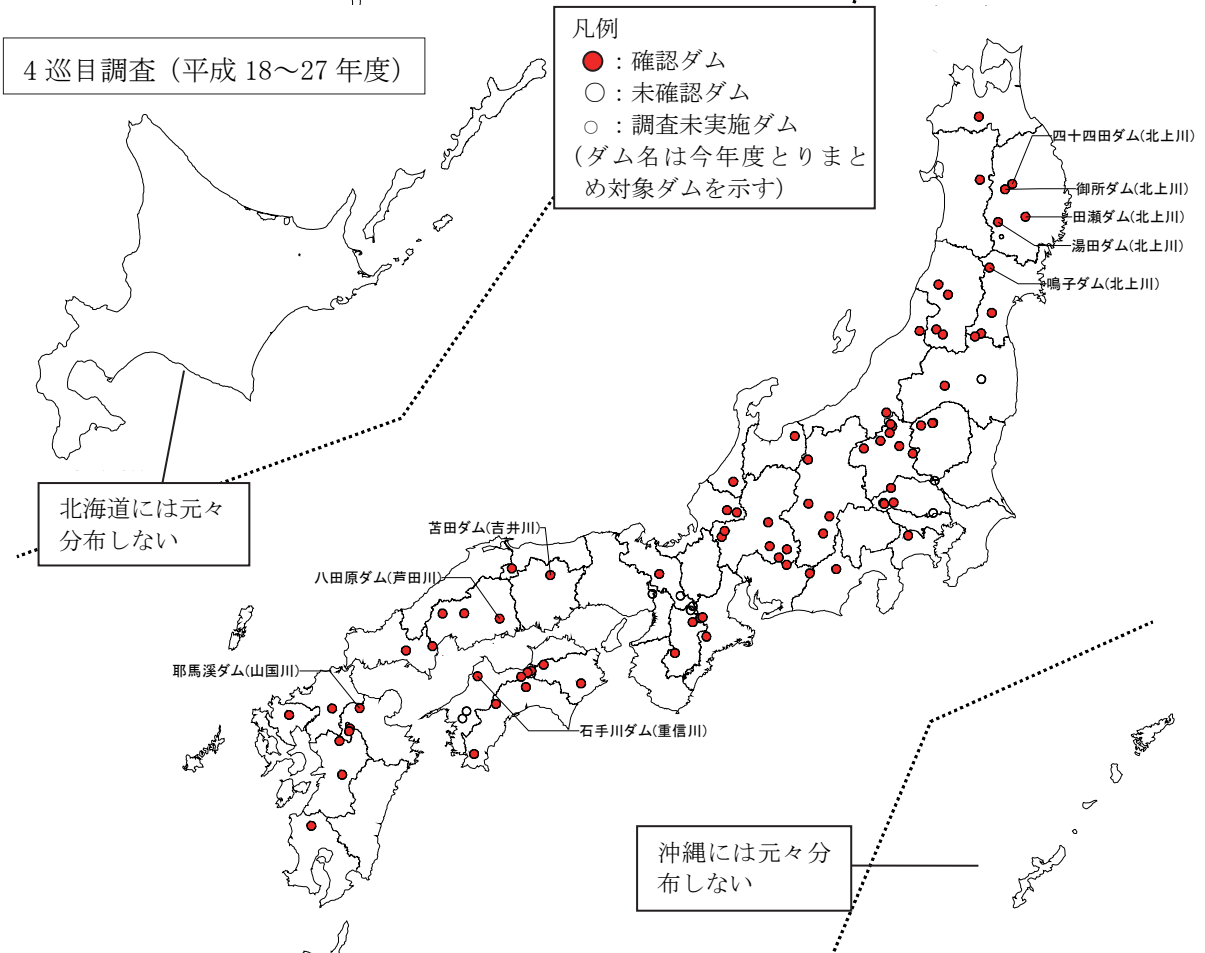
カジカガエルの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

※カジカガエルは全国的に分布している種であるため、過年度の確認状況もあわせて示した。

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



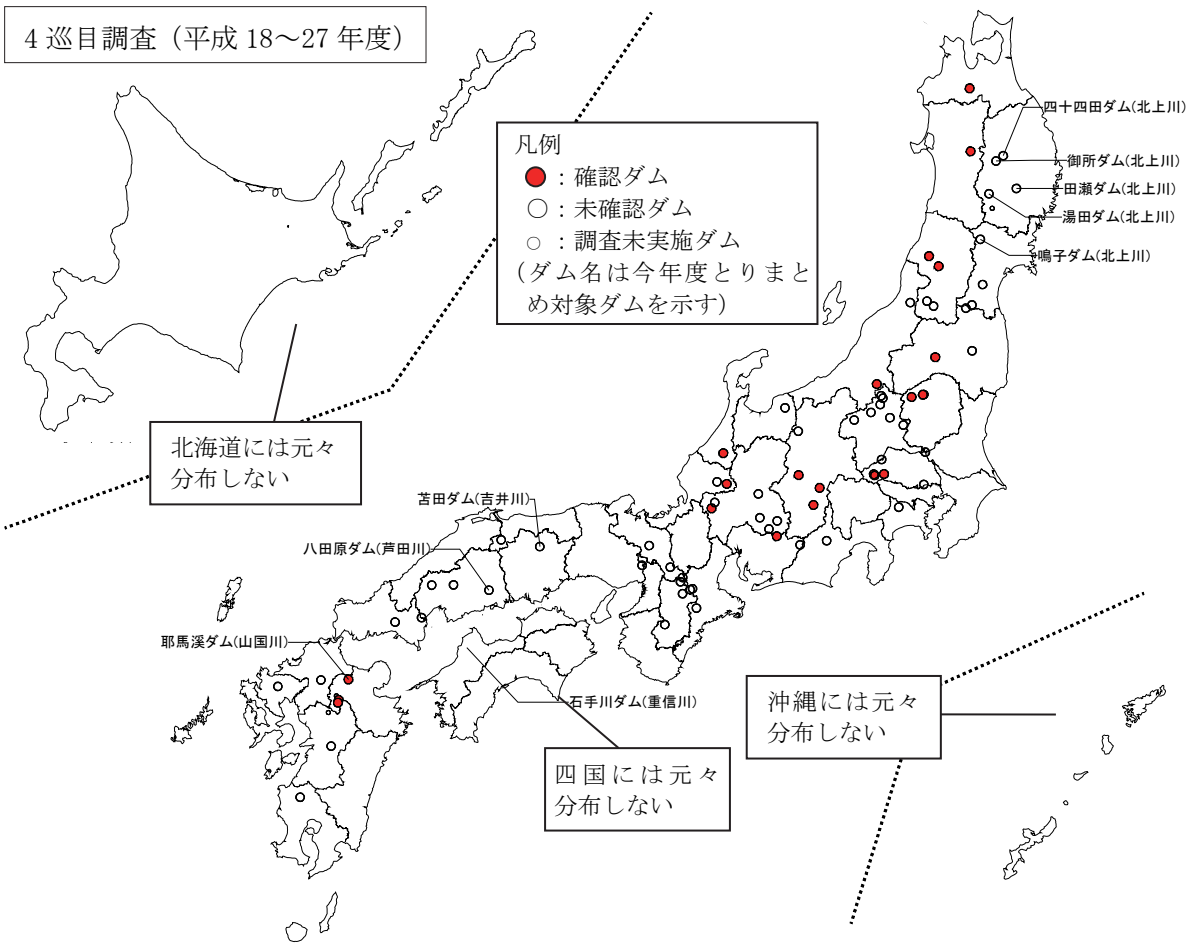
4 巡目調査 (平成 18～27 年度)



カジカガエルの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

※カジカガエルは全国的に分布している種であるため、過年度の確認状況もあわせて示した。





カワネズミの確認状況 (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

**・地形改変箇所が両生類・爬虫類・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 16 ダムのうち、改変箇所の調査が行われたのは苫田ダムや新川ダム等の計 8 ダムでした。地形改変箇所における確認種数は、同ダムのダム湖周辺の確認種数よりも全体に少ない傾向がみられましたが、一方で、地形改変箇所でも重要種や哺乳類が確認されているダムもあり、多様な種が生息可能な環境が回復しつつあることがうかがえます。




下表は、地形改変箇所における両生類・爬虫類・哺乳類の確認種数と、ダム湖周辺の確認種数とを比較した結果です。多くのダムでは地形改変箇所よりもダム湖周辺の確認種数の方が多くなっていますが、新川ダムなど一部のダムでは同程度の種数が確認されています。確認種の状況をみると、重要種が確認されているダムもあり、多様な種が生息可能な環境が回復しつつあることがうかがえます。

地形改変箇所とダムの確認種数の比較

ダム名	地形改変箇所 内容	両生類		爬虫類		哺乳類	
		ダム湖周辺	地形改変	ダム湖周辺	地形改変	ダム湖周辺	地形改変
御所ダム	原石山跡地	12種	6種	8種	-	17種	-
苫田ダム	建設発生土処理場跡地	11種	3種	10種	3種	18種	6種
辺野喜ダム	建設発生土処理場跡地	12種	8種	11種	11種	5種	4種
普久川ダム	管理庁舎周辺	10種	8種	12種	8種	5種	3種
安波ダム	建設発生土処理場跡地、ヤード跡地周辺	12種	8種	15種	10種	6種	6種
新川ダム	堤体工事等跡地	12種	9種	11種	13種	4種	4種
福地ダム	建設発生土処理場等跡地	13種	6種	13種	13種	5種	4種
漢那ダム	湖畔公園から堤体近傍の改変地	7種	4種	4種	3種	7種	4種

各ダムの地形改変箇所における生物の確認状況 (1)

ダム名	確認状況	
御所ダム (1981年竣工)	<p>原石山跡地。湧水により形成されていると推定される水溜まり(池)が点在している。</p> <p>今回調査では、両生類の生息を確認することを目的に、両生類のみを対象に調査を実施している。ニホンアマガエル、トウキョウダルマガエル、ツチガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエル等の両生類6種を確認した。</p>	 <p>写真出典:平成27年度四十四田ダム・御所ダム水辺現地調査(両生類他)業務報告書(平成28年3月)</p>
苫田ダム (2004年竣工)	<p>土砂捨場跡地。造成地の裸地と草地で占められる小規模な環境である。</p> <p>両生類3種、爬虫類3種、哺乳類6種が確認された。改変後にススキが生育した箇所ではカヤネズミが営巣していた。造成地内に生じた水たまりではヤマアカガエルの幼生が確認され、繁殖環境として利用されていた。小規模な環境のため生息種が限られており、秋季には新たに土砂が盛られ、草地や水たまりが一部消失していることが確認されていることから、断続的に改変を受ける環境と推察される。</p>	 <p>写真出典:平成27年度吉井川水辺現地調査(両生類・爬虫類・哺乳類)業務報告書(平成27年12月)</p>
辺野喜ダム (1988年竣工)	<p>管理庁舎周辺、堤体上及び湖畔公園。</p> <p>両生類8種、爬虫類11種、哺乳類4種が確認された。オキナワアオガエルやヒメアマガエルなどの在来種のほか、外来種であるシロアゴガエルが確認された。</p>	 <p>写真出典:平成27年度北部6ダム河川水辺の国勢調査(両生類・爬虫類・哺乳類)業務報告書(平成28年9月)</p>
普久川ダム (1983年竣工)	<p>管理庁舎周辺及び周回道路。庁舎周辺の整備済みの緑地及び県道2号、70号沿い等である。</p> <p>両生類8種、爬虫類8種、哺乳類3種が確認された。重要な種として、イモリ類やコウモリ類が確認された。</p>	 <p>写真出典:平成27年度北部6ダム河川水辺の国勢調査(両生類・爬虫類・哺乳類)業務報告書(平成28年9月)</p>
安波ダム (1983年竣工)	<p>堤体、庁舎周辺の整備済みの緑地等。</p> <p>両生類8種、爬虫類10種、哺乳類6種が確認された。重要な種として、イモリ類やコウモリ類が確認された。</p>	 <p>写真出典:水辺の国勢調査(両生類・爬虫類・哺乳類)業務報告書(平成28年9月)</p>

ダム名	確認状況	
新川ダム (1977年竣工)	<p>かながな一広場、管理棟周辺の植栽、県道沿いで人為の影響の強い林縁環境。</p> <p>両生類9種、爬虫類13種、哺乳類4種が確認された。ガラスヒバア等水辺を利用する種やリュウキュウイノシシといった森林を利用する種が確認された。</p>	 <p>写真出典:平成27年度北部6ダム河川水辺の国勢調査(両生類・爬虫類・哺乳類)業務報告書(平成28年9月)</p>
福地ダム (1990年竣工)	<p>土捨て場跡地と湖岸道路。土捨て場跡地には資料館や管理支所が立地する。</p> <p>両生類6種、爬虫類13種、哺乳類4種が確認された。アカマタ、ガラスヒバア等爬虫類が多く確認された。</p>	 <p>写真出典:平成27年度北部6ダム河川水辺の国勢調査(両生類・爬虫類・哺乳類)業務報告書(平成28年9月)</p>
漢那ダム (1992年竣工)	<p>庁舎周辺・河畔公園の整備済みの緑地。</p> <p>両生類4種、爬虫類3種、哺乳類4種が確認された。ミナミヤモリ、ホオグロヤモリ等が確認された。</p>	 <p>写真出典:平成27年度北部6ダム河川水辺の国勢調査(両生類・爬虫類・哺乳類)業務報告書(平成28年9月)</p>

## 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16ダムのうち、環境創出箇所の調査が行われたのは苦田ダム、羽地ダム、漢那ダムの計3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。

## 環境創出箇所とダムの確認種数の比較

ダム名	環境創出箇所 内容	両生類		爬虫類		哺乳類	
		ダム湖周辺	環境創出	ダム湖周辺	環境創出	ダム湖周辺	環境創出
苫田ダム	湿地環境整備箇所	11種	4種	10種	7種	18種	11種
羽地ダム	湿地整備区間	8種	6種	7種	3種	5種	6種
漢那ダム	自然ふれあい公園 ビオトープ	7種	6種	4種	5種	7種	4種

## 各ダムの環境創出箇所における生物の確認状況

ダム名	確認状況	
苫田ダム (2004年竣工)	<p>湿地環境として整備された箇所である。整備された湿地は、浅場を備えた大小の池となっていた。陸域は、草地環境が広がり、一部に樹林も生育しており、広大な河川敷の様相を呈していた。</p> <p>両生類4種、爬虫類7種、哺乳類11種が確認された。トノサマガエル、ツチガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエルの確認が多く、いずれも幼体や幼生が確認されている。とくにモリアオガエルは、6月10日に卵嚢が17個確認されるなど、本地区の湿地部は重要な繁殖場所になっていると考えられる。また、ニホンイシガメやニホンスッポンが確認されており、ニホンスッポンについては卵殻が確認されていることから、本環境で繁殖していることが示唆された。</p> <p>カエル類等を餌とするヘビ類、生態系上位種のイタチ属やキツネなどが確認され、多様な小動物が本調査地区の環境を利用していると考えられる。</p>	 <p>写真出典：平成27年度吉井川水辺現地調査(両生類・爬虫類・哺乳類)業務報告書(平成27年12月)</p>
羽地ダム (2004年竣工)	<p>湿地として整備された区間。湿地周辺は低茎草地となり、湿地内は抽水植物が繁茂する。</p> <p>両生類6種、爬虫類3種、哺乳類6種が確認された。</p> <p>イモリ類やカエル類など水辺の在来種のほか、フィリマングース等外来種も確認された。</p>	 <p>写真出典：平成27年度羽地ダム・大保ダム河川水辺の国勢調査他業務報告書(平成28年3月)</p>
漢那ダム (1992年竣工)	<p>第二貯水池のビオトープとして整備された。おもに湿性の植生が繁茂している。</p> <p>両生類6種、爬虫類5種、哺乳類4種が確認された。リュウキュウカジカガエル等の在来種に加え、シロアゴガエル、ミシシippアカミガメ、クマネズミ、フィリマングースといった外来種が確認された。</p>	 <p>写真出典：平成27年度北部6ダム河川水辺の国勢調査(両生類・爬虫類・哺乳類)業務報告書(平成28年9月)</p>



### 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の遺伝子が喪失することが懸念されています。そのほか、在来の小動物や植物等を捕食することによる、地域生態系への影響についても指摘されています。

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、ファイリマンゲース及び生態系被害防止外来種リスト掲載種であるミシシippアカミミガメ、ハクビシン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）

・特定外来生物に指定されたウシガエルを16ダム中3ダムで、シロアゴガエルを7ダムで、ヌートリアを2ダムで、アライグマを1ダムで、ファイリマンゲースを3ダムで確認

地域生態系への影響や遺伝子攪乱などが懸念されている国外外来種について、確認状況を整理しました。今回とりまとめを行った16ダムでは、特定外来生物に指定されているウシガエルが16ダム中3ダムで、シロアゴガエルが7ダムで、ヌートリアが2ダムで、アライグマが1ダムで確認されました。また、生態系被害防止外来種リスト掲載種であるミシシippアカミミガメが6ダムで、ハクビシンが6ダムで確認されました。このうち、九州の耶馬溪ダムではアライグマが今回初めて確認されました。アライグマは全国のダムで増加傾向にあります。

#### 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 (109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%]	25ダム [22.9%]	○
シロアゴガエル	特定	3ダム [3.8%]	6ダム [7.3%]	6ダム [6.3%]	7ダム [6.4%]	○
ヌートリア	特定	5ダム [6.3%]	12ダム [14.6%]	17ダム [17.7%]	12ダム [11.0%]	○
アライグマ	特定	1ダム [1.3%]	1ダム [1.2%]	9ダム [9.4%]	24ダム [22.0%]	○
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%]	3ダム [2.8%]	
ファイリマンゲース	特定	1ダム [1.3%]	2ダム [2.4%]	4ダム [4.2%]	3ダム [2.8%]	○
ミシシippアカミミガメ		5ダム [6.3%]	12ダム [14.6%]	17ダム [17.7%]	24ダム [22.0%]	○
ハクビシン		18ダム [22.5%]	25ダム [30.5%]	39ダム [40.6%]	67ダム [61.5%]	○

※（ ）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。

※生態系被害防止外来種リストには、亜種ミシシippアカミミガメを含む種アカミミガメが掲載されている。

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 16 ダムでは、特定外来生物に指定されている種のうち、ウシガエル、シロアゴガエル、ヌートリア、アライグマ、フィリマンゲースの 5 種が確認されました。

ウシガエルは 16 ダム中、中国の八田原ダム、四国の石手川ダム、九州の耶馬溪ダムで確認されました。4 巡目の調査結果では、25 ダムで確認されています。

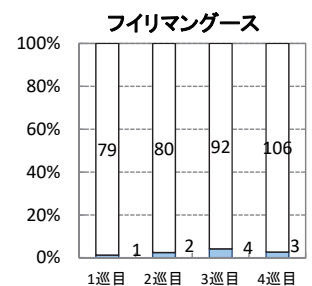
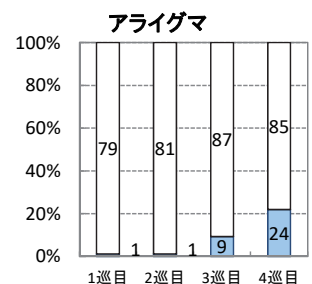
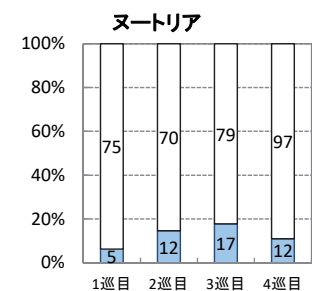
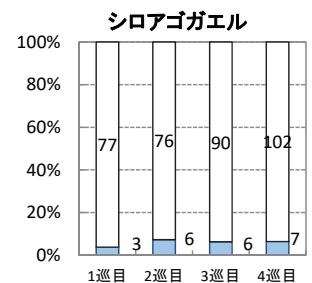
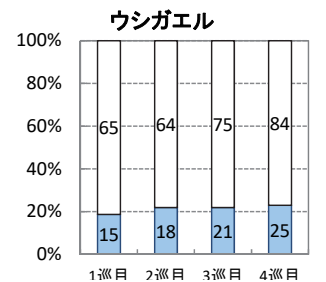
シロアゴガエルは 16 ダム中、沖縄の 7 ダムで確認されました。4 巡目の調査結果では、沖縄の 7 ダムで確認されています。

ヌートリアは 16 ダム中、中国の苦田ダム、八田原ダムで確認されました。4 巡目の調査結果では、12 ダムで確認されています。

アライグマは 16 ダム中、九州の耶馬溪ダムで確認されました。耶馬溪ダムでは、河川水辺の調査では今回が初めての確認となっています。4 巡目の調査結果では、24 ダムで確認されていますが、1～4 巡目で全国に分布が拡大しています。

フィリマンゲースは 16 ダム中、沖縄の福地ダム、羽地ダム、漢那ダムの 3 ダムで確認されました。4 巡目の調査では今回調査された 3 ダムでのみ確認されています。

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。



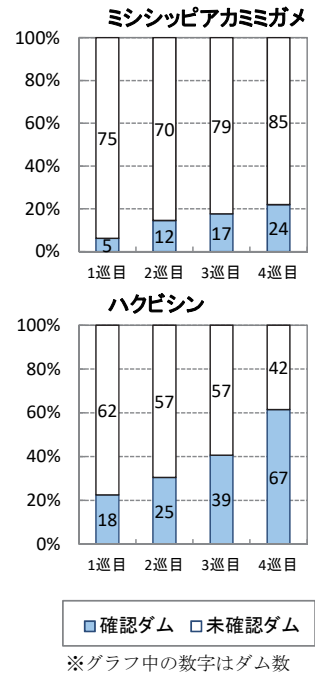
■ 確認ダム □ 未確認ダム

※グラフ中の数字はダム数

また、生態系被害防止外来種リスト掲載種であるミシシippアカミミガメとハクビシンの2種が確認されました。

ミシシippアカミミガメは16ダム中、東北の御所ダム、中国の石手川ダム、九州の耶馬溪ダム、沖縄の辺野喜ダム、福地ダム、漢那ダムで確認されました。御所ダム、辺野喜ダム、福地ダムでは、河川水辺の調査では今回が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、24ダムで確認されています。

ハクビシンは16ダム中、東北の四十四田ダム、御所ダム、田瀬ダム、湯田ダム、鳴子ダム、中国の石手川ダムで確認されました。4巡目の調査結果では、67ダムで確認されており、3巡目と比較すると約1.7倍に増えています。3巡目では記録のなかった近畿地方や東北地方の北部などに分布が拡大しています。



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。

シロアゴガエルはインド北東部からフィリピンに至る東南アジアのほぼ全域に分布し、日本へは米軍の軍事物資に紛れて持ち込まれたと考えられています。在来種への影響は明らかではありませんが、在来のカエル類と摂餌や繁殖などの活動の場が重複するため、餌や産卵場所をめぐる競争や鳴き声による繁殖活動への干渉などを通して在来種を圧迫していることも考えられています。また、在来ではない寄生虫（蠕虫類）が確認されていることから、在来両生類への感染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いう報告があります。巣穴による堤防、水田の畦やため池が破壊される可能性などが指摘されています。

アライグマは北米原産で、日本には愛玩動物として展示・愛玩動物として導入されました。その後、1962年に飼育個体が逸出し、愛知県から岐阜県へ生息域を拡大しました。その後日本各地で逸出や定着が確認され、現在までには全国で確認されています。森林や湿地帯から市街地まで様々な環境に生息し、雑食性のため農業被害とともに在来種への影響が危惧されています。

フィリマングースはミャンマー、中国南部、インド、バングラディッシュ等に分布し、日本へはネズミやハブの駆除を目的として沖縄島南部に放獣されました。海岸線から標高2000m程度までの森林、草地、農地など様々な環境に生息し、雑食性で様々な小型の陸上動物を捕食するため、農業被害や養鶏への被害とともに、在来種への影響が危惧されています。

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み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。

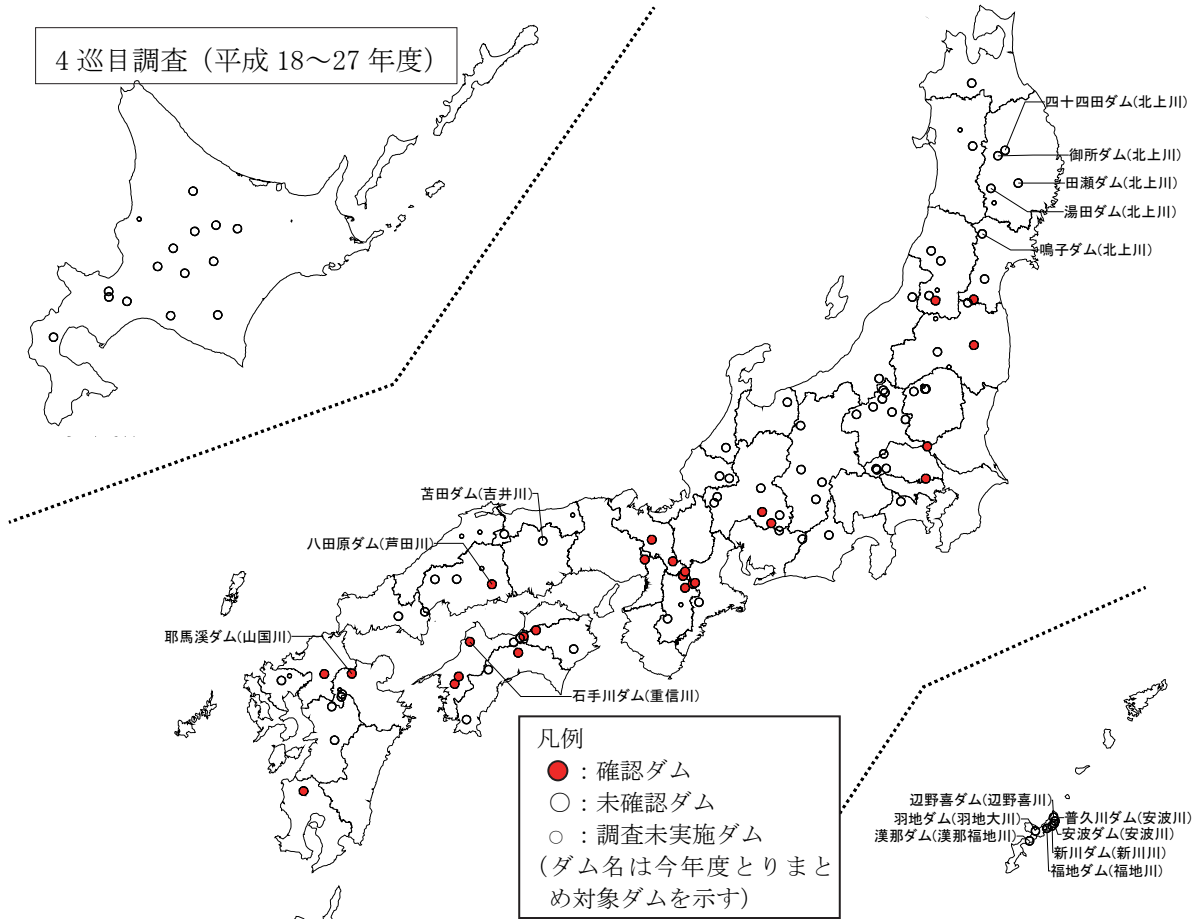
ハクビシンはヒマラヤや中国南部、台湾、マレー半島等が原産で、日本には毛皮目的に導入されました。日本列島のほぼ全域に分布が拡大、市街地から山間部まで生息し、農業被害や人家への侵入が問題となっています。

※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、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。

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

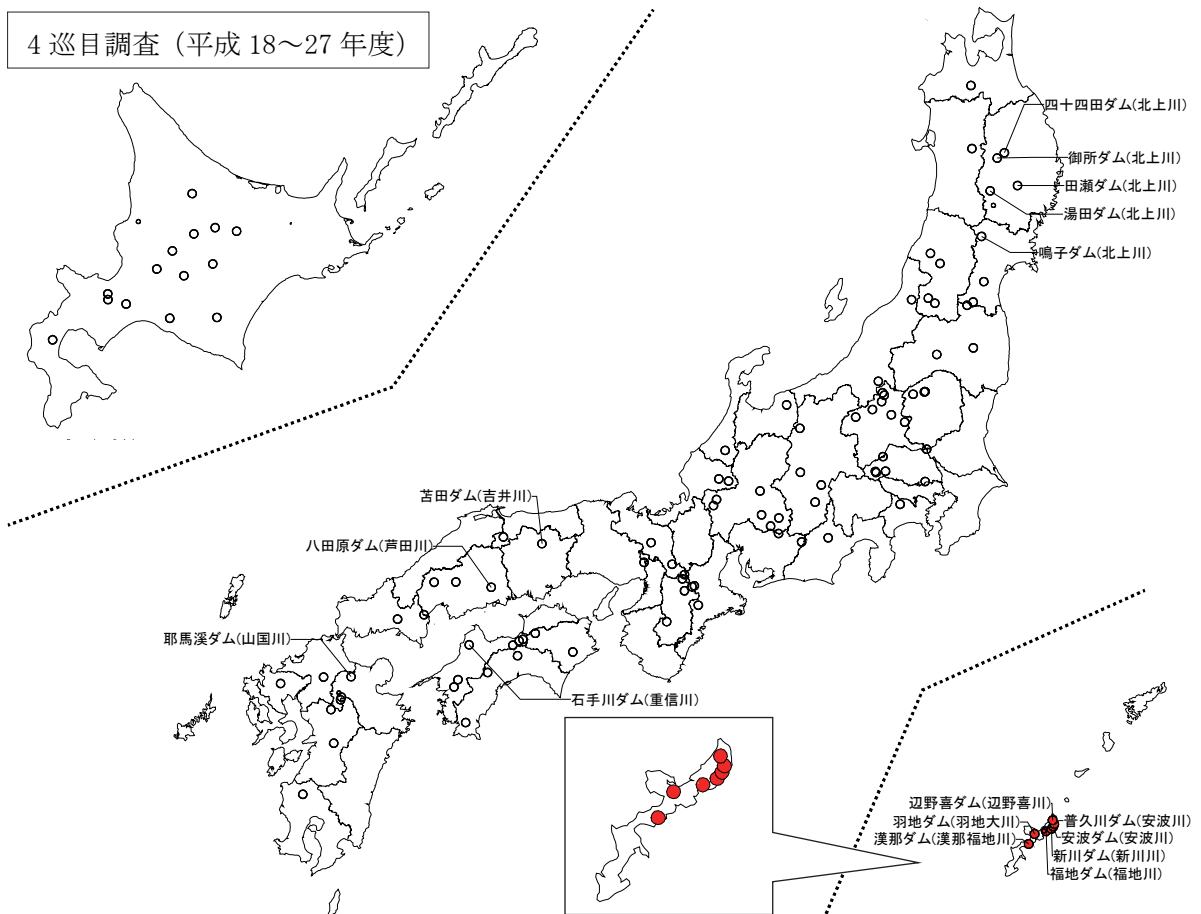


4 巡目調査 (平成 18~27 年度)

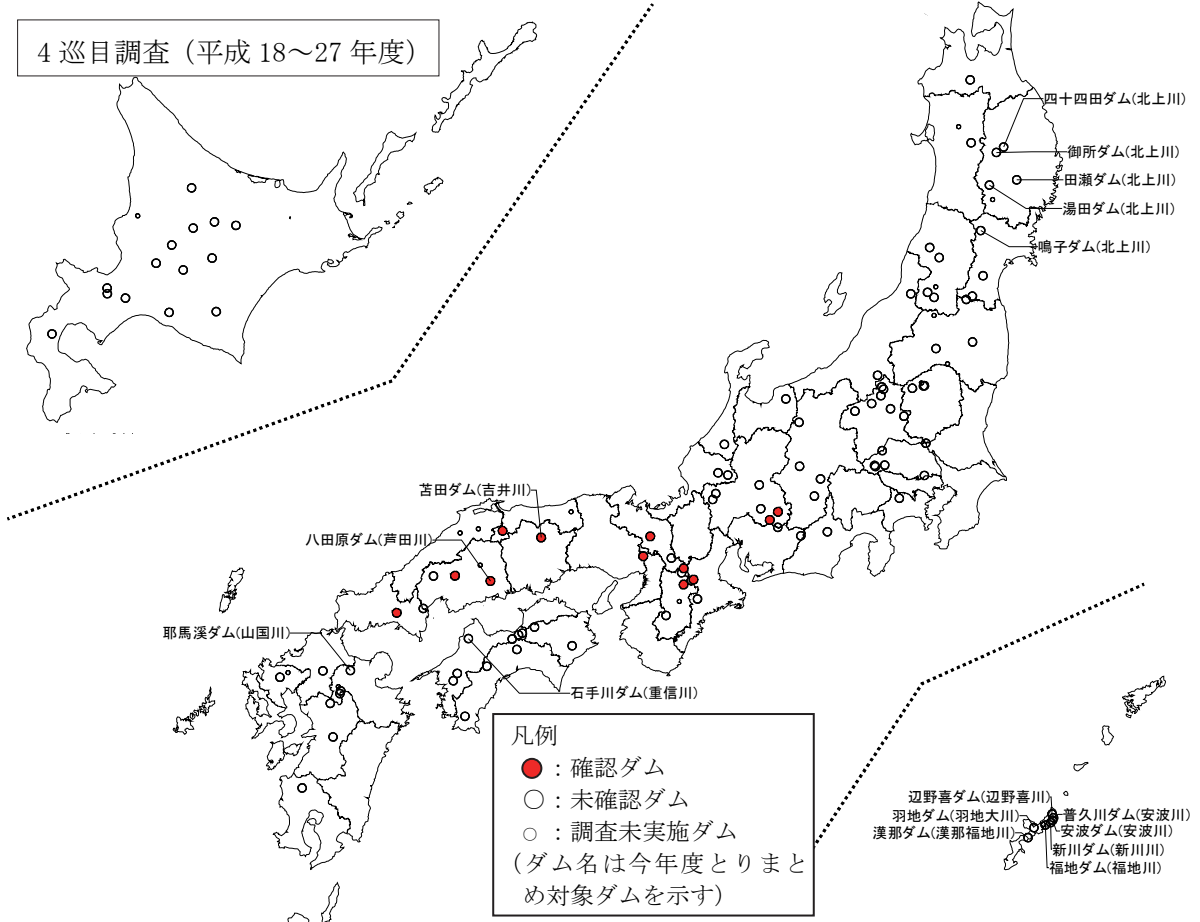


ウシガエル (特定外来生物) の確認状況 (4 巡目調査)

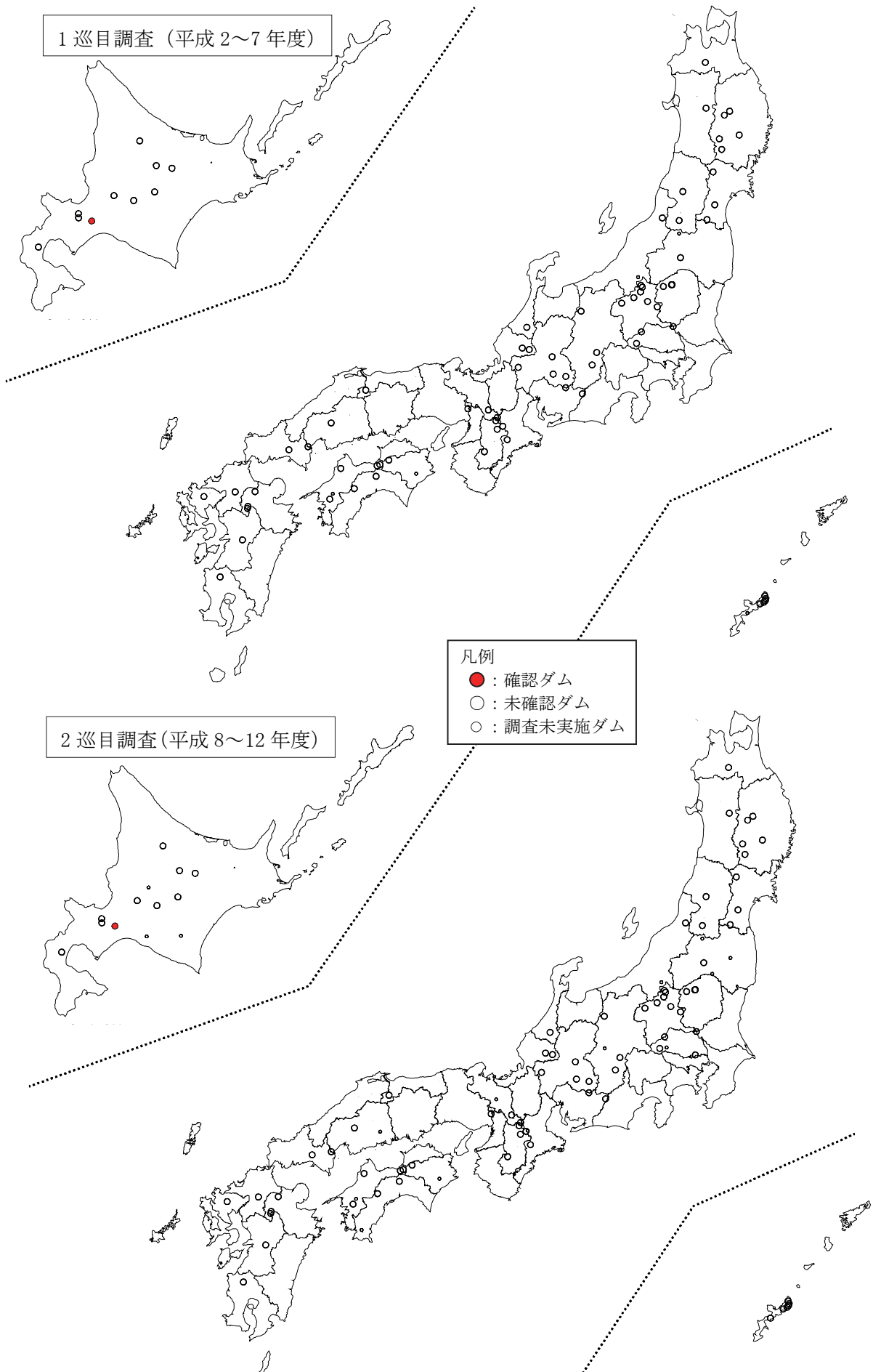
4 巡目調査 (平成 18~27 年度)



シロアゴガエル (特定外来生物) の確認状況 (4 巡目調査)

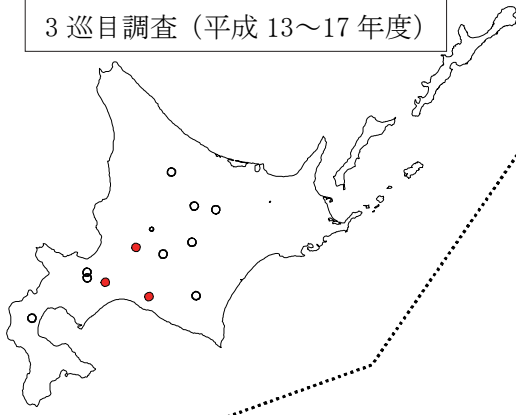


ヌートリア (特定外来生物) の確認状況 (4 巡目調査)

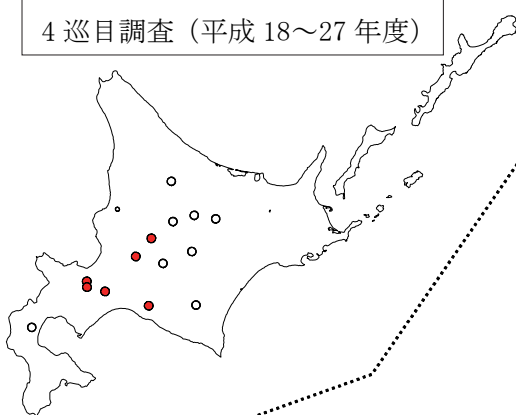


アライグマ (特定外来生物) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)  
 ※アライグマは全国的に分布拡大している種であるため、過年度の確認状況もあわせて示した。

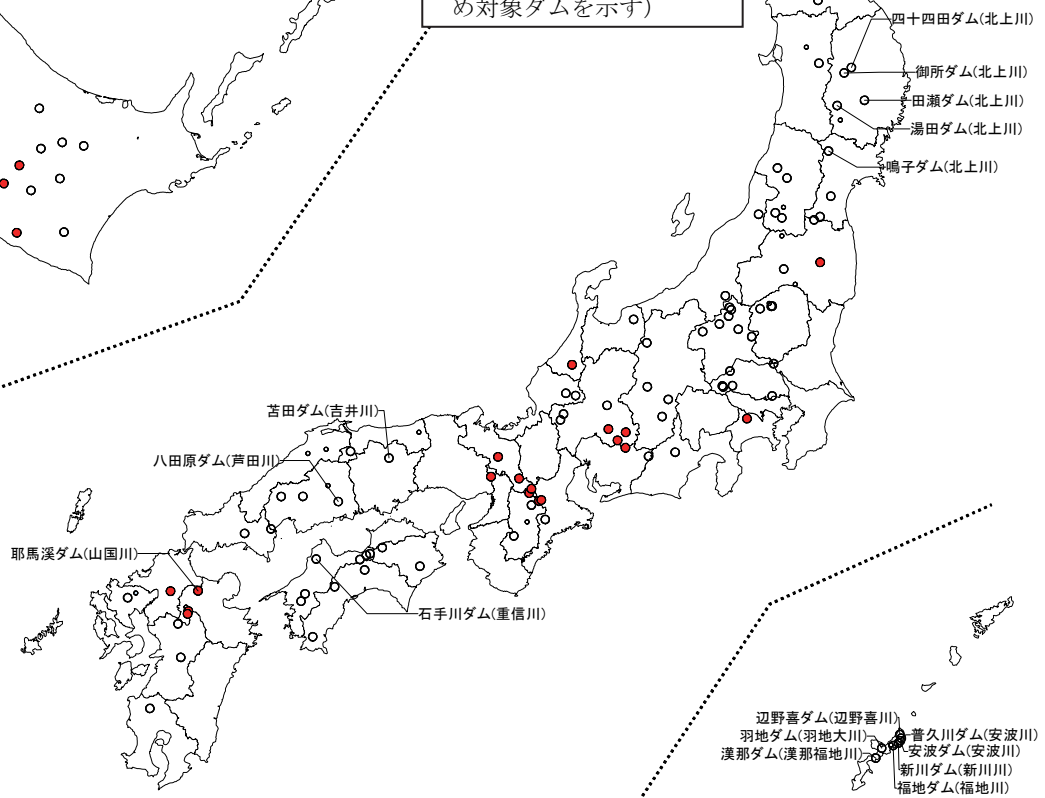
3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



4 巡目調査 (平成 18~27 年度)



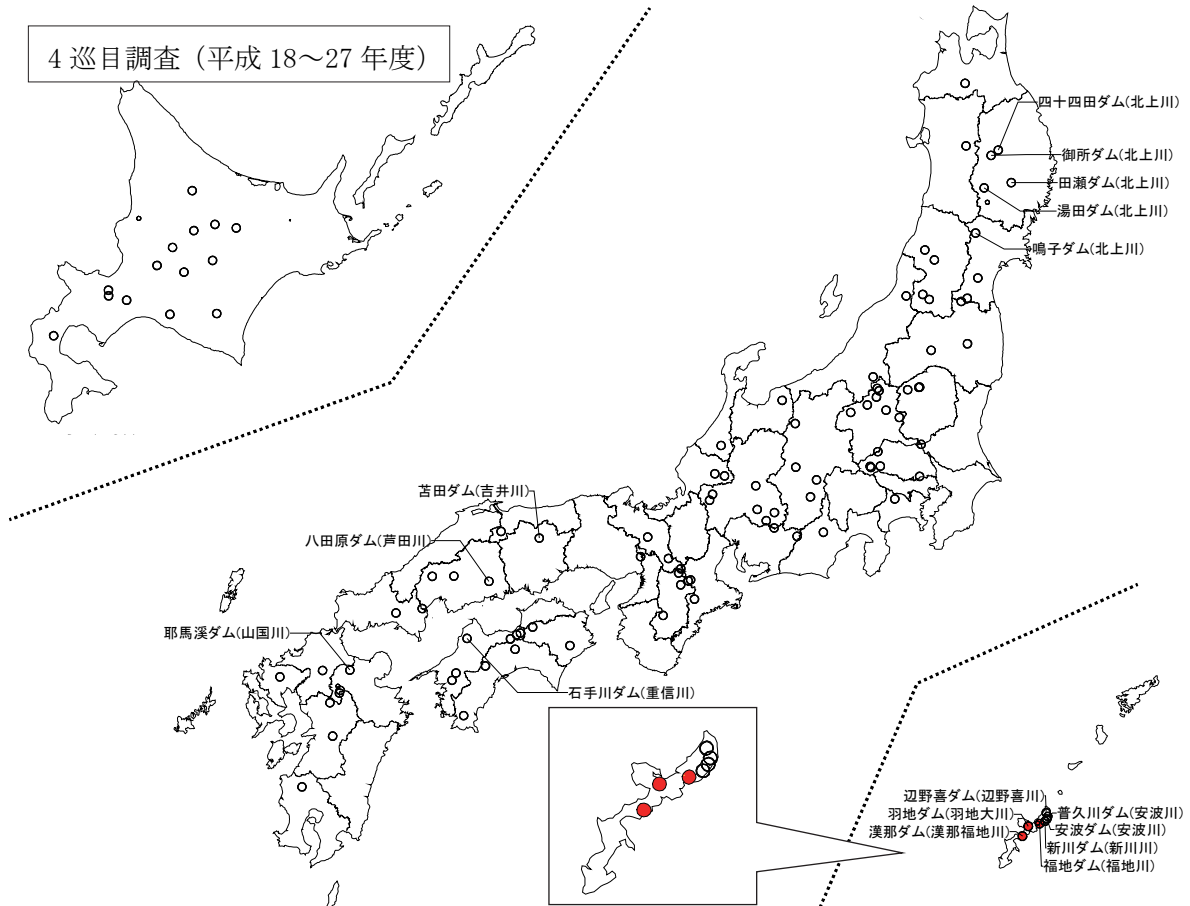
- 凡例
- : 確認ダム
  - : 未確認ダム
  - : 調査未実施ダム  
(ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す)



アライグマ (特定外来生物) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

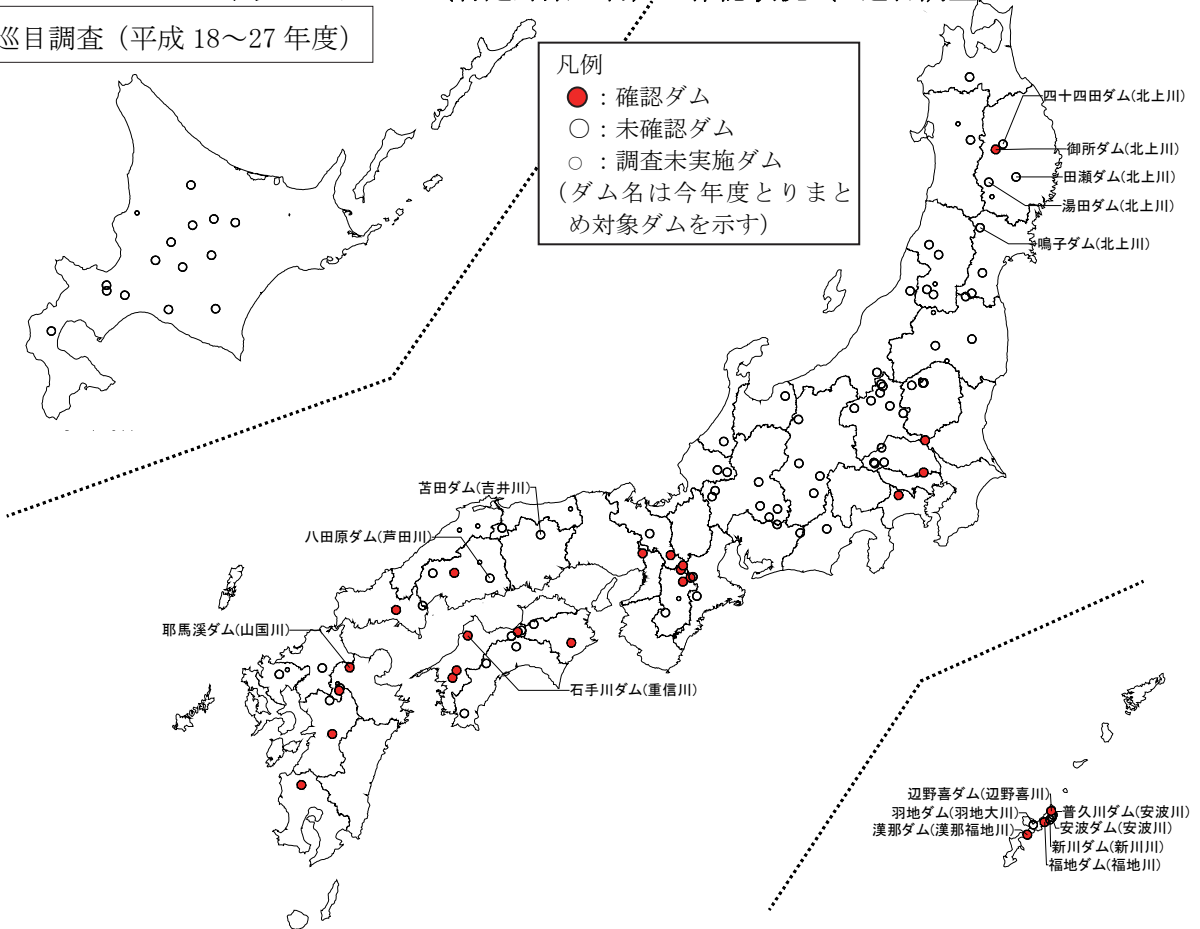
※アライグマは全国的に分布拡大している種であるため、過年度の確認状況もあわせて示した。

4 巡目調査 (平成 18~27 年度)

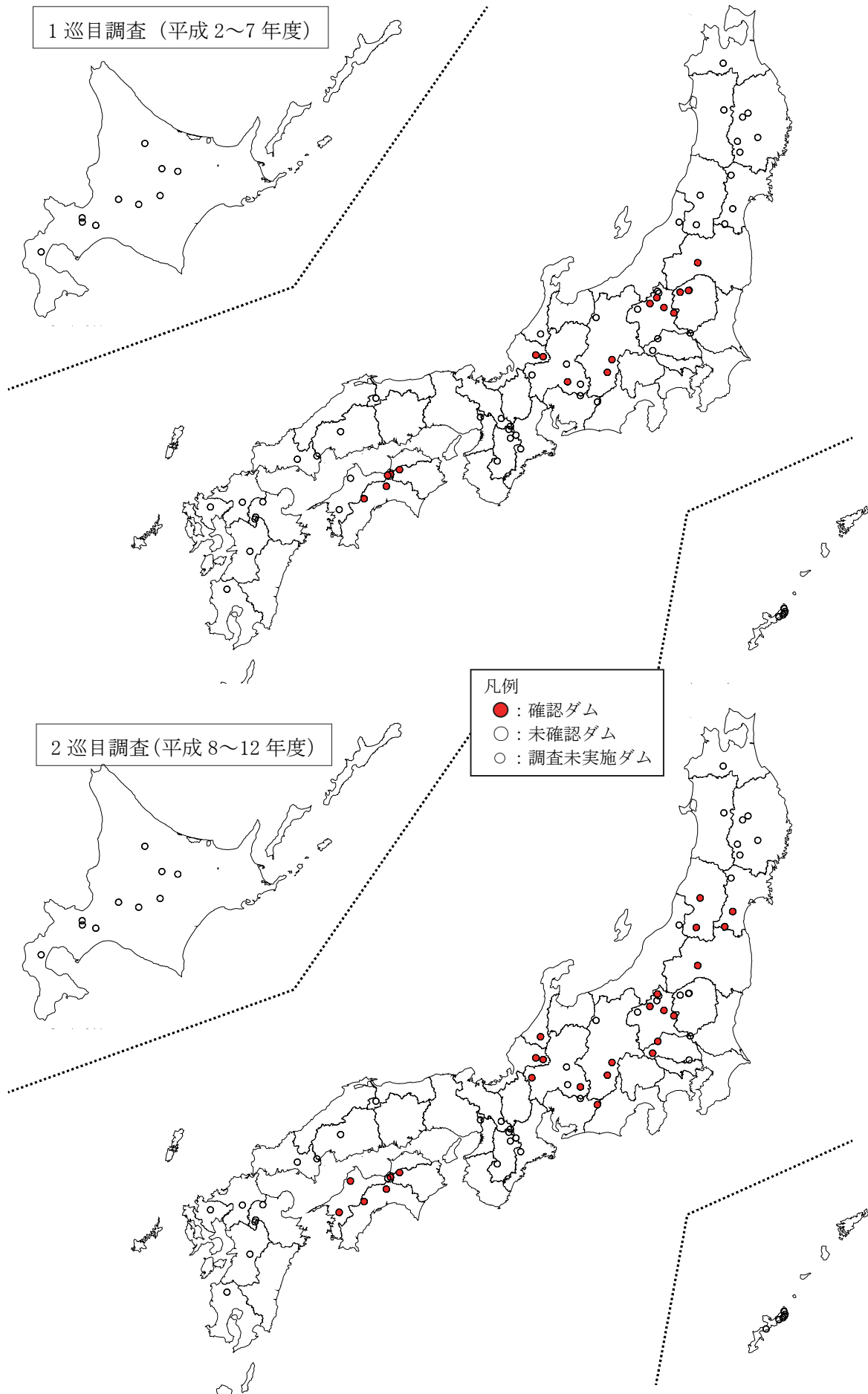


ファイリマンダース (特定外来生物) の確認状況 (4 巡目調査)

4 巡目調査 (平成 18~27 年度)



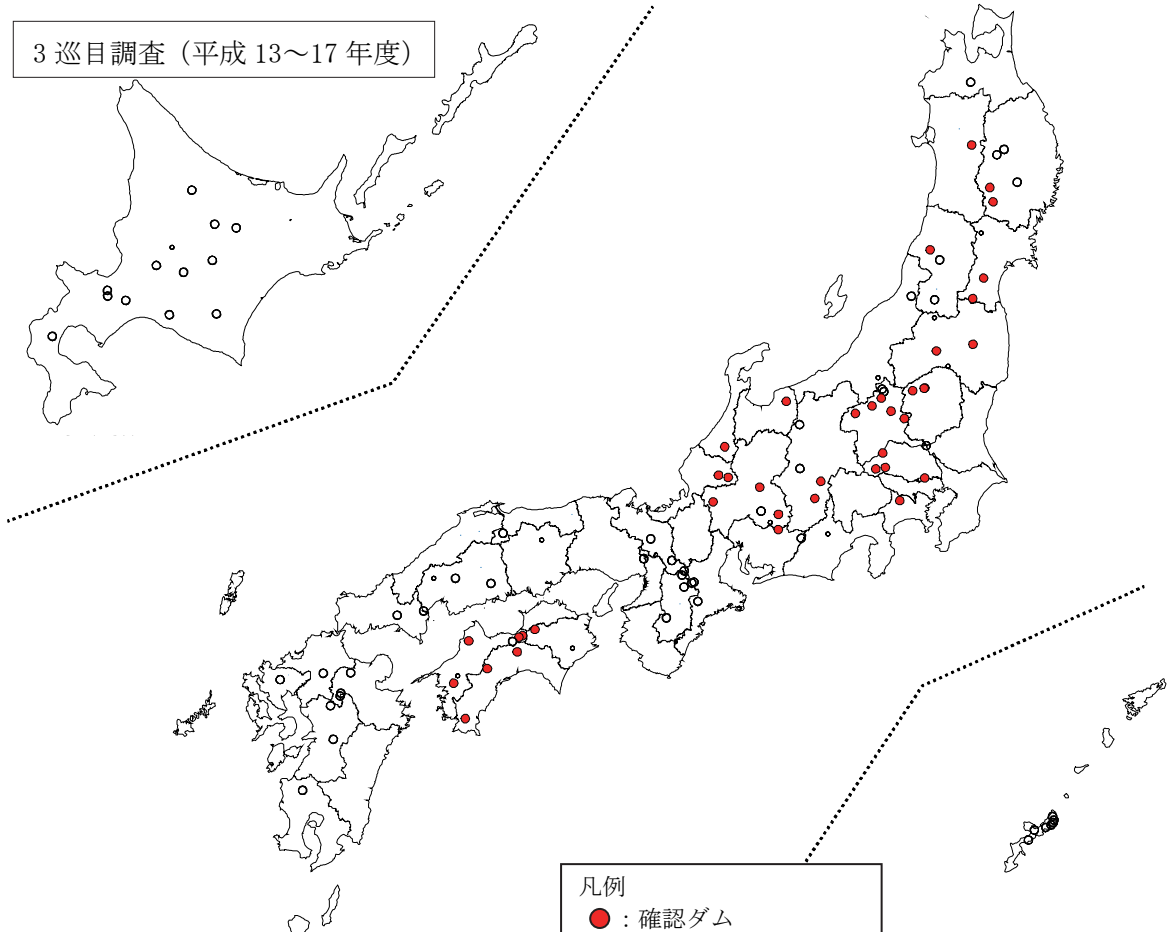
ミシシippiaカミミガメ (生態系被害防止リスト掲載種) の確認状況 (4 巡目調査)



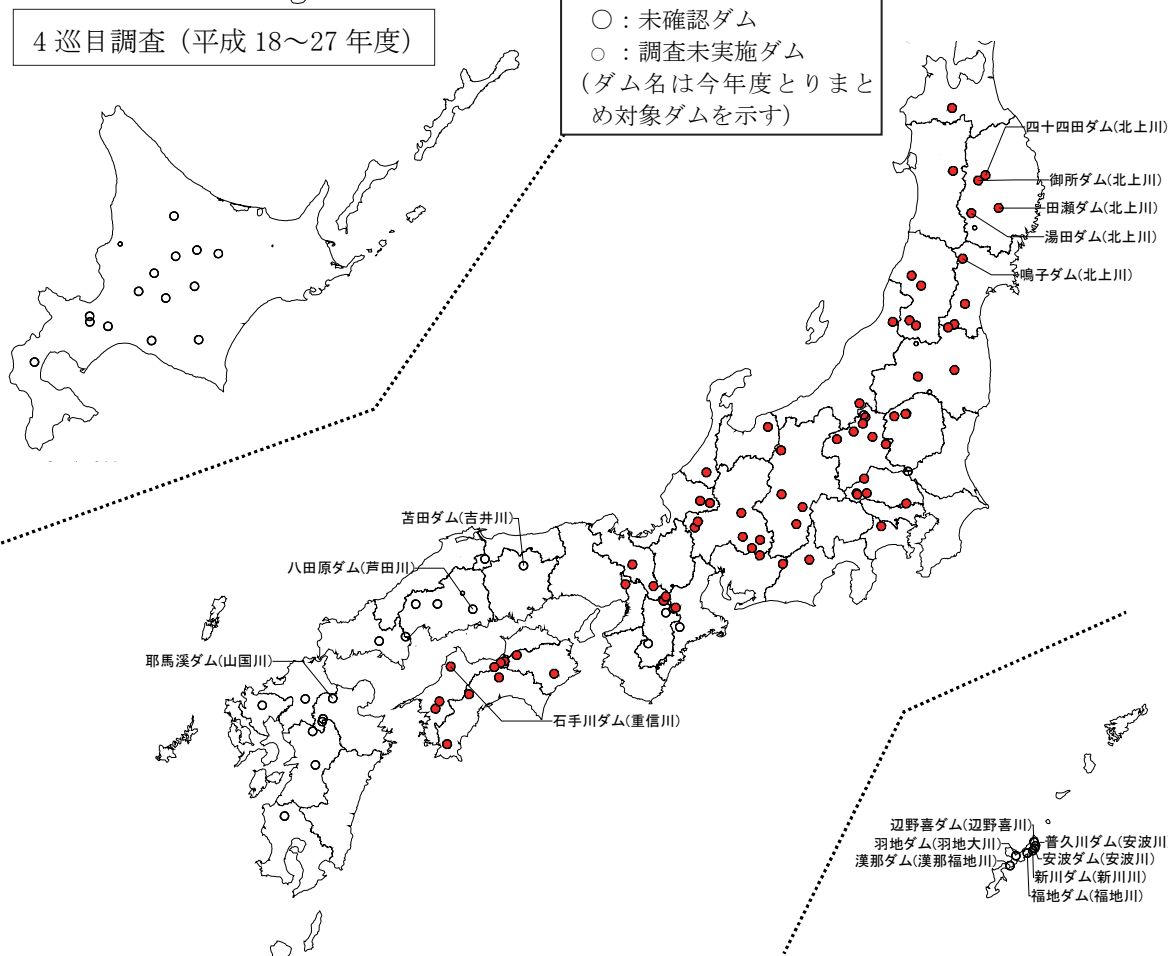
ハクビシン (生態系被害防止リスト掲載種) の確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

※ハクビシンは全国的に分布拡大している種であるため、過年度の確認状況もあわせて示した。

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



4 巡目調査 (平成 18~27 年度)



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

ハクビシン (生態系被害防止リスト掲載種) の確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

※ハクビシンは全国的に分布拡大している種であるため、過年度の確認状況もあわせて示した。



## 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、農林業やダム湖周辺の植生に影響を及ぼす大型哺乳類（ニホンザル、エゾヒグマ・ツキノワグマ、ニホンジカ、イノシシ）を継続して確認
- ・4巡目にニホンジカ、イノシシの生息が確認されたほぼすべてのダムについて、3巡目調査より確認地区数が増加

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 (80ダム)	2巡目調査 (82ダム)	3巡目調査 (96ダム)	4巡目調査 (109ダム)	今回 確認
ニホンザル	38/65ダム [58.4%]	38/66ダム [57.6%]	49/77ダム [63.6%]	58/88ダム [65.9%]	○
エゾヒグマ ・ツキノワグマ	30/75ダム [40.0%]	36/76ダム [47.4%]	45/89ダム [50.6%]	57/102ダム [55.9%]	○
ニホンジカ	29/75ダム [38.7%]	36/76ダム [47.4%]	48/89ダム [53.9%]	79/102ダム [77.5%]	○
イノシシ	37/70ダム [52.9%]	48/72ダム [66.7%]	58/84ダム [69.0%]	78/95ダム [82.1%]	○

※ ( )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、エゾヒグマ・ツキノワグマ、ニホンジカの対象ダムは沖縄を、イノシシの対象ダムは北海道を含まない。

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、農業被害が深刻化している、ニホンザル、エゾヒグマ・ツキノワグマ、ニホンジカ、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16ダムのうち四国の石手川ダム、九州の耶馬溪ダムの2ダムで確認されました。九州の耶馬溪ダムでは今回が初めての確認でした。

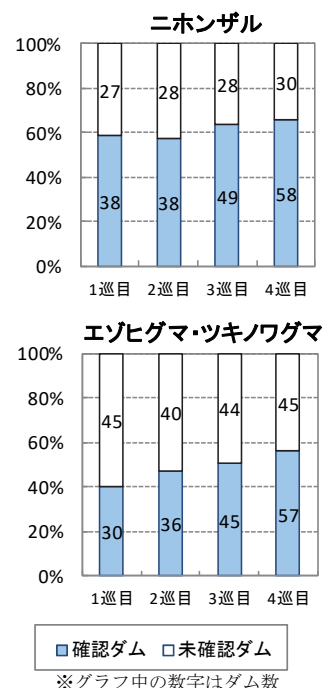
エゾヒグマ・ツキノワグマについては、今回とりまとめ対象とした16ダムのうち、ツキノワグマが東北の4ダムで確認されました。

ニホンジカは、今回とりまとめ対象とした16ダムのうち8ダムで確認されました。そのうち東北の四十四田ダム、御所ダム、田瀬ダム、中国の八田原ダムの4ダムでは、今回が初めての確認でした。

イノシシは今回とりまとめ対象とした16ダムのうち、東北以外の11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、エゾヒグマが北海道に、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。エゾ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、エゾヒグマよりも植物質のものを多く食べると言

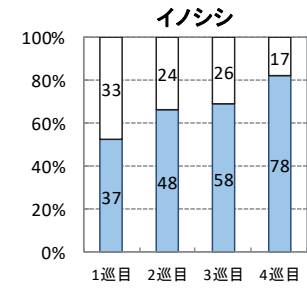
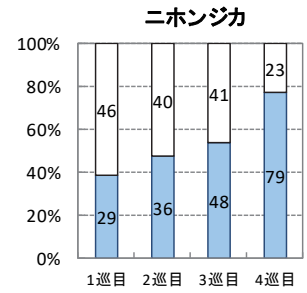




われています。農作物の食害としては、トウモロコシ、果樹等の被害が問題となっています。また、大型の肉食獣であるため、人と遭遇した場合の事故も問題となっています。一方で、九州、四国のツキノワグマ等は、絶滅が心配されています。

ニホンジカは、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や森林生態系への影響が問題となっています。

イノシシは、亜種ニホンイノシシが本州、四国、九州に分布し、亜種リュウキュウイノシシが沖縄、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、水田を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、畦や河川敷の掘り返し等も問題となっています。



■ 確認ダム □ 未確認ダム

※グラフ中の数字はダム数

また、平成 27 年に調査を実施した 16 ダムについて、3 巡目と 4 巡目のニホンジカ、イノシシの確認地区割合の変化について比較しました。これは、それぞれの種が各ダムの全調査地区に対してどの程度の割合で確認されたかを示したものです。

ニホンジカについては、全てのダムで確認地区割合が増加しました。東北の田瀬ダム、四国の石手川ダムでは 3 巡目は確認されていませんでしたが、4 巡目では 6 割以上の調査地区で確認されています。近年になってダム湖周辺に生息範囲を広げていることがわかります。

イノシシについては、沖縄の羽地ダム、中国の菅沢ダムでは確認地区割合がやや減少していますが、それ以外のダムでは確認地区割合が増加していました。

なお、シカについては、農林業への被害のほか、森林植生への食害の影響が全国的に確認されています。シカが増加すると、立木の皮を食べて樹木を枯らしてしまうほか、森林の地表面（林床）の植生を食べることにより、シカの好まない植物のみが繁茂するなど植生が単純化したり、表土を覆う植物自体が減少したりします。このような状態になると、生態系への影響や植生変化による表土の流出が懸念されます。流出した土砂は河川やダム湖へ流入し、治水・利水というダムの機能にも影響を与える可能性があります。

#### 平成 27 年度調査対象ダムのニホンジカ及びイノシシの確認地区割合

##### ニホンジカ

地方	ダム名	確認地区割合 (%)	
		3巡目	4巡目
東北	四十四田ダム	0.0 %	20.0 %
	御所ダム	0.0 %	10.0 %
	田瀬ダム	0.0 %	77.8 %
	湯田ダム	0.0 %	11.1 %
中国	菅田ダム	-	100.0 %
	八田原ダム	0.0 %	40.0 %
四国	石手川ダム	0.0 %	62.5 %
九州	耶馬溪ダム	21.4 %	100.0 %

##### イノシシ

地方	ダム名	確認地区割合 (%)	
		3巡目	4巡目
中国	菅田ダム	-	90.9 %
	八田原ダム	66.7 %	100.0 %
四国	石手川ダム	55.6 %	100.0 %
九州	耶馬溪ダム	21.4 %	90.0 %
沖縄	辺野喜ダム	28.6 %	53.8 %
	普久川ダム	20.0 %	58.3 %
	安波ダム	36.4 %	58.3 %
	新川ダム	30.0 %	54.5 %
	福地ダム	33.3 %	66.7 %
	羽地ダム	35.0 %	23.1 %
	漢那ダム	16.7 %	66.7 %

注 1) 確認地区割合＝確認地区/全調査地区数として算出。3 巡目、4 巡目の調査地区の位置、数は同じではない。

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

北海道には元々  
分布しない

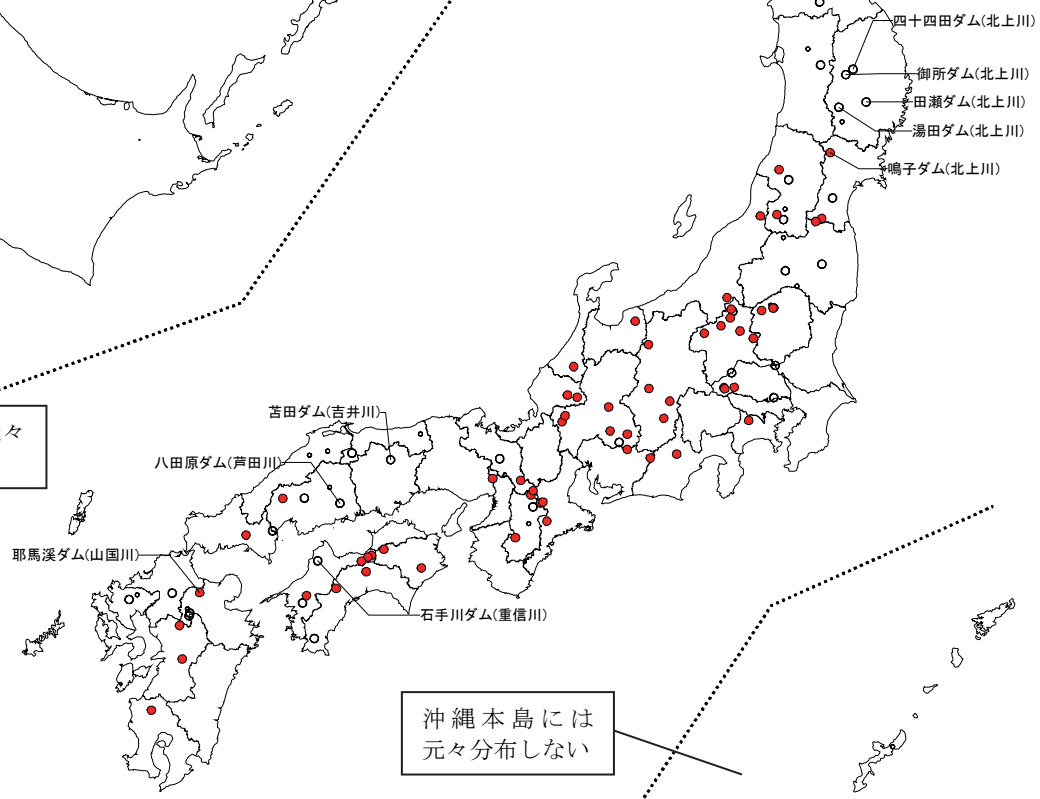
沖縄本島には  
元々分布しない

凡例  
 ● : 確認ダム  
 ○ : 未確認ダム  
 ◯ : 調査未実施ダム  
 (ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す)

4 巡目調査 (平成 18~27 年度)

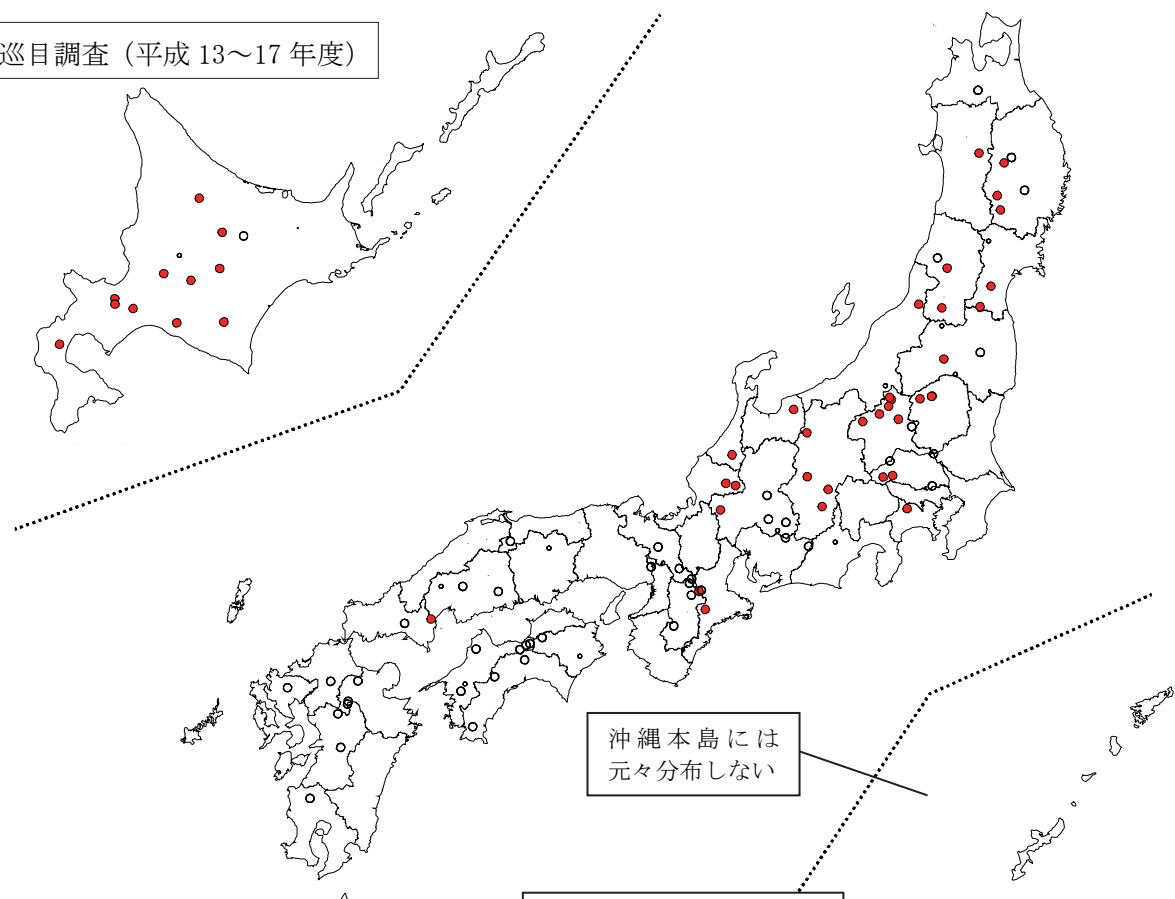
北海道には元々  
分布しない

沖縄本島には  
元々分布しない



ニホンザルの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

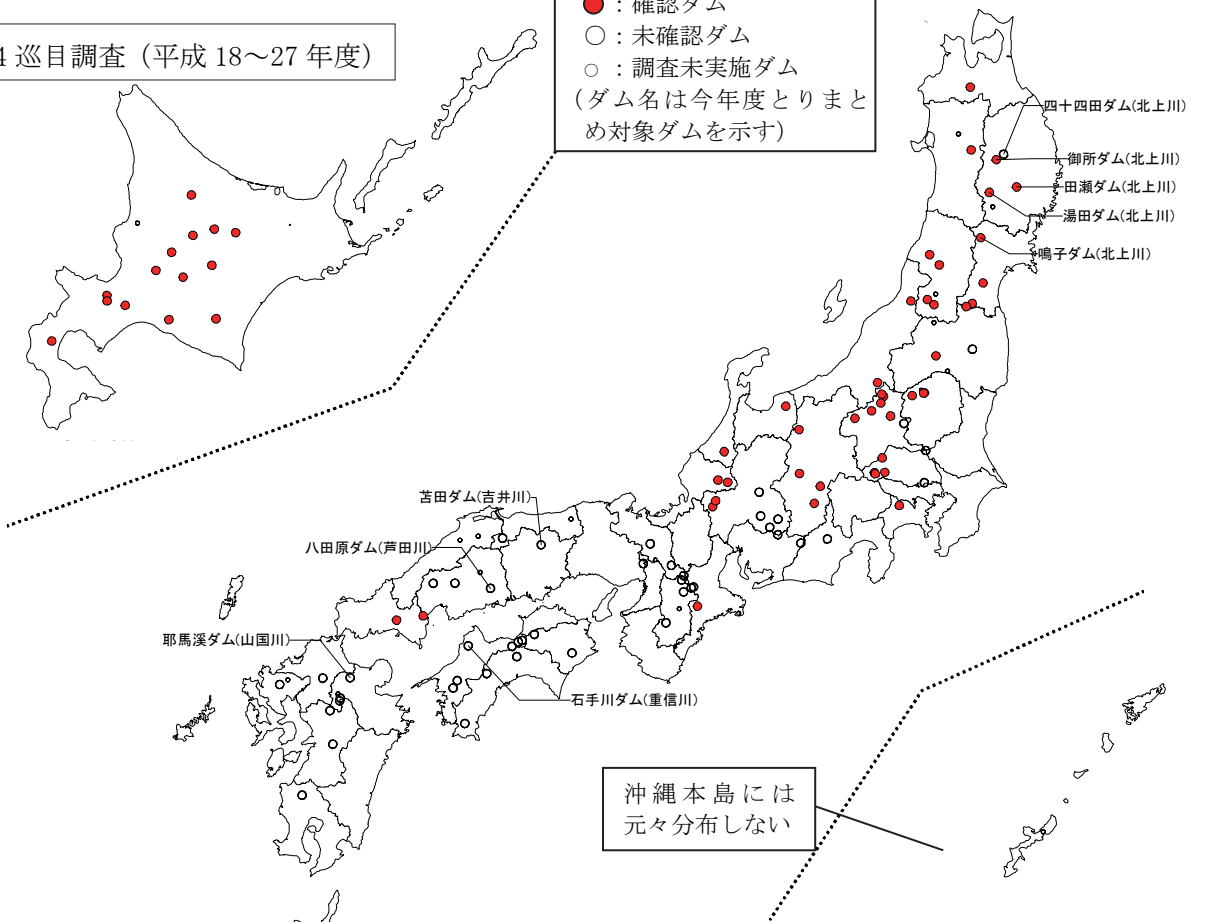
3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



沖縄本島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  
 (ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す)

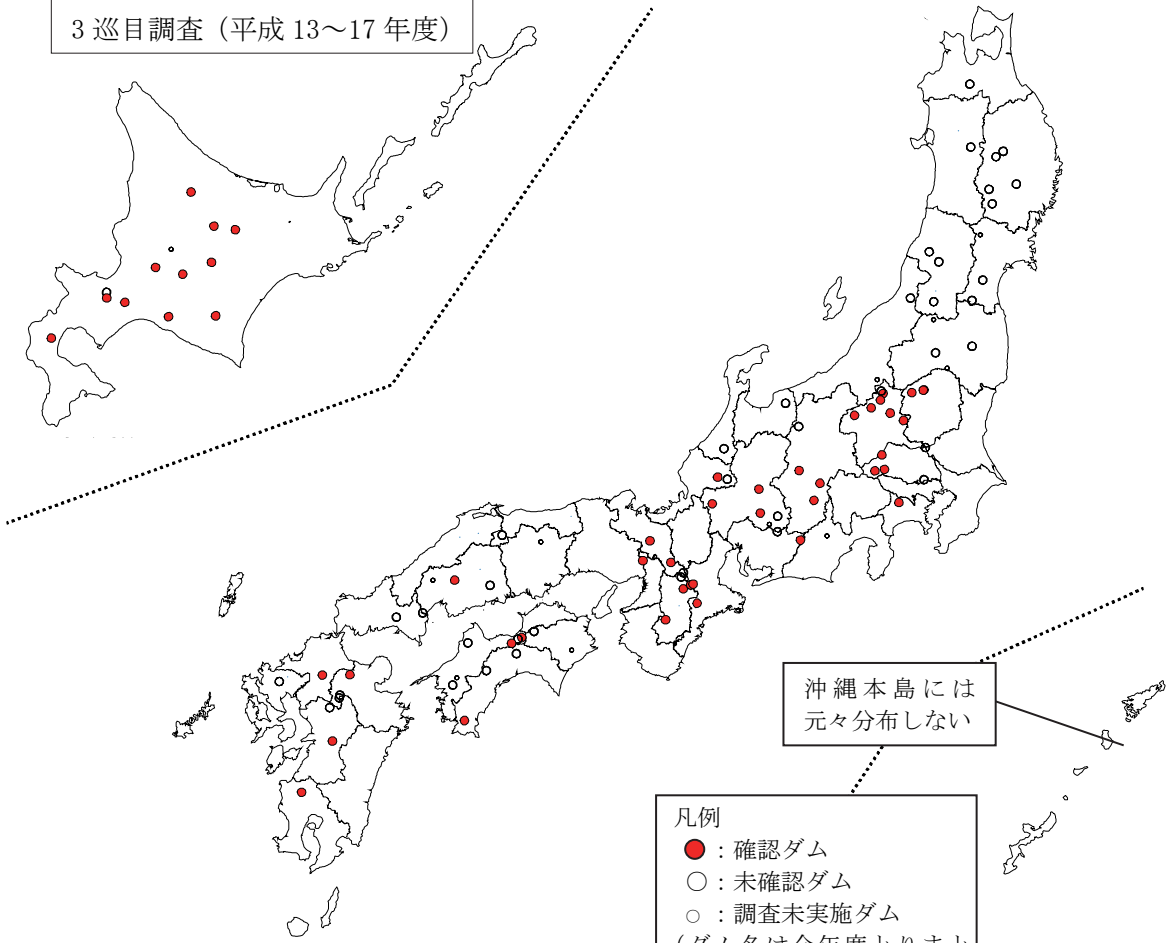
4 巡目調査 (平成 18～27 年度)



沖縄本島には元々分布しない

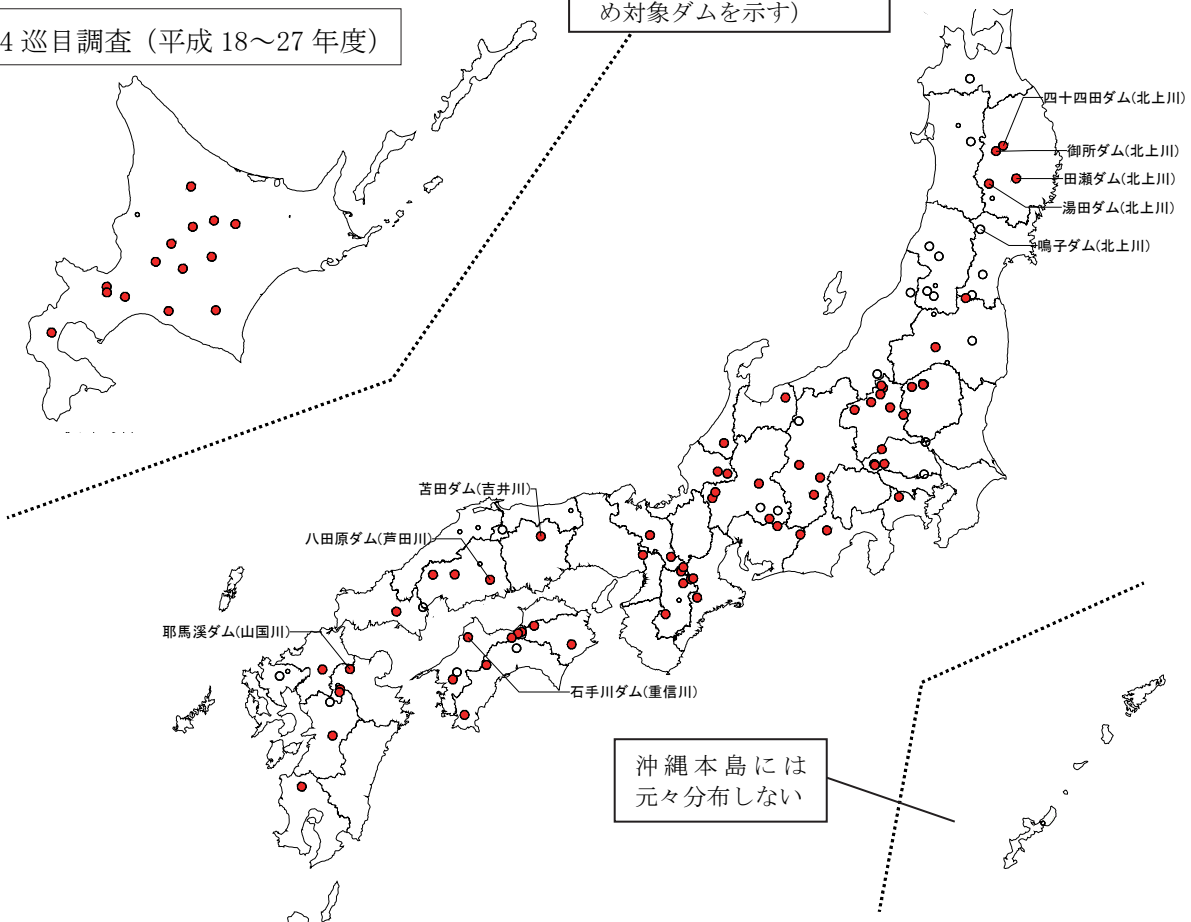
エゾヒグマ・ツキノワグマの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



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

4 巡目調査 (平成 18~27 年度)



ニホンジカの確認状況 (3 巡目調査、4 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

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)

4 巡目調査 (平成 18~27 年度)

北海道には元々  
分布しない

四十四田ダム(北上川)  
御所ダム(北上川)  
田瀬ダム(北上川)  
湯田ダム(北上川)  
鳴子ダム(北上川)

苦田ダム(吉井川)  
八田原ダム(芦田川)  
耶馬溪ダム(山国川)  
石手川ダム(重信川)

辺野喜ダム(辺野喜川)  
羽地ダム(羽地大川)  
漢那ダム(漢那福地川)  
普久川ダム(安波川)  
安波ダム(安波川)  
新川ダム(新川川)  
福地ダム(福地川)

イノシシの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)









## 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 27 年度に陸上昆虫類等調査が実施された 13 ダムでは、19 目 369 科 6,154 種の陸上昆虫類等（クモ類・昆虫類）が確認されました。4 巡目調査の「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」では、27,877 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、北海道の滝里ダムで最も多く 2,051 種、北海道の金山ダムが 1,769 種、北海道の忠別ダムが 1,411 種等となっていました。

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 2,015 種、次いでチョウ目の 1,805 種、カメムシ目の 540 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 13 ダムでは、29 科 59 種の重要種<sup>注)</sup>が確認されました。

環境省レッドリストで絶滅危惧ⅠB類（EN）に指定されているツマグロキチョウが四国の中筋川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、情報不足（DD）のニッポンホオナガスズメバチで、6 ダムで確認されました。次に多かったのは絶滅危惧Ⅱ類（VU）であるエゾアカヤマアリで、4 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」の特別天然記念物および天然記念物
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」の国内希少野生動植物および緊急指定種
- ・環境省編（2015）「【昆虫類】レッドリスト 2015」掲載種

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

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

絶滅危惧Ⅱ類（VU）：絶滅の危険が増大している種

準絶滅危惧（NT）：現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種

情報不足（DD）：評価するだけの情報が不足している種

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

#### (3) 国外外来種等

##### 1) 国外外来種の確認状況

今回とりまとめを行った 13 ダムでは、27 科 36 種の国外外来種<sup>注1)</sup>が確認されました。最も多くのダムで確認された種はミツバチ科のセイヨウミツバチで、13 ダム中 8 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<sup>注2)</sup>に指定されている種は、ミツバチ科のセイヨウオオマルハナバチが北海道の忠別ダムと漁川ダムで確認されました。4 巡目調査では忠別ダムと漁川ダムで

のみ確認されています。なお、セイヨウオオマルハナバチは生態系被害防止外来種リスト<sup>注3)</sup>の「適切な管理が必要な産業上重要な外来種」としても選定されています。

また、生態系被害防止外来種リスト掲載種のうち、国内外来種として選定されている種はシロテンハナムグリ台湾亜種が沖縄の大保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。国外外来種の選定は、I-9～11 ページに掲載した文献およびI-12～13 ページに掲載した学識者による意見をもとに行っています。

注2) 特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（最終改正及び施行 2014 年 6 月）』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官等も含まれる)です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定されています(指定された外来生物と在来種が交雑した生物も含む)。

注3) 生態系被害防止外来種リスト(我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト)とは、我が国の生物多様性を保全するため、さまざまな主体の参画のもとで外来種対策の一層の進展を図ることを目的とし、環境省及び農林水産省が「生態系、人の生命・身体、農林水産業に被害を及ぼす又はそのおそれがある生物」を生態的特性及び社会的状況も踏まえて選定した外来種リストです。リスト中には特定外来生物法で指定された生物も含まれています。また、魚類、植物、哺乳類、両生類、爬虫類、陸上昆虫類においては、国内外来種も一部選定されています。

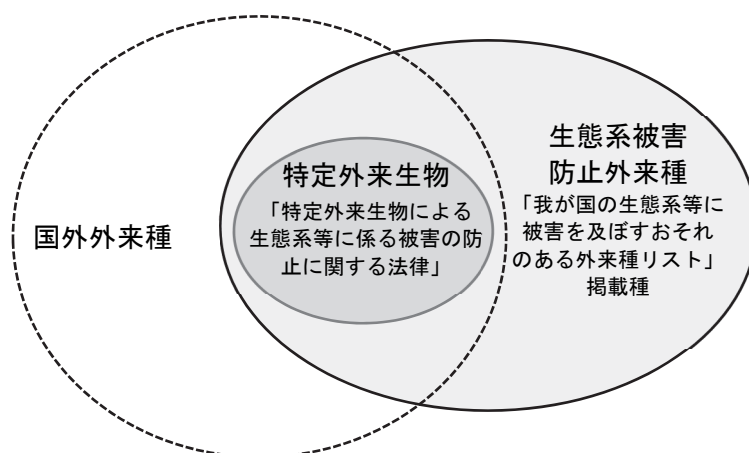


図 (参考) 国外外来種、生態系被害防止外来種、特定外来生物の関係

陸上昆虫類等目別確認状況一覧表（平成27年度）

目和名	北海道								北陸		中国	四国	沖縄
	大雪ダム	忠別ダム	金山ダム	滝里ダム	桂沢ダム	漁川ダム	豊平峡ダム	定山溪ダム	大町ダム	三国川ダム	弥栄ダム	中筋川ダム	大保ダム
クモ目	105	122	104	135	103	112	73	90	128	120	122	139	90
カゲロウ目	5	10	10	13	3	2	1	2	1	1	2	6	1
トンボ目	10	14	25	21	11	9	10	12	16	21	28	38	34
ゴキブリ目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	13
カマキリ目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	4	3
ハサミムシ目	2	4	4	4	4	3	2	3	3	3	4	5	4
カワゲラ目	0	8	4	2	1	1	0	1	1	0	0	0	0
ハツタ目	12	22	18	26	19	20	14	18	22	43	49	56	43
ナナフシ目	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	3	3
カメムシ目	105	123	148	171	112	123	107	118	125	108	160	148	86
ヘビトンボ目	1	1	2	2	3	1	1	2	1	0	0	2	1
ラクダムシ目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
アミメカゲロウ目	3	3	3	4	2	5	2	2	7	3	5	4	1
シリアゲムシ目	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	1	2	0
トビケラ目	25	46	59	46	28	5	26	37	4	2	16	23	5
チョウ目	394	419	744	903	418	338	369	337	366	292	176	229	247
ハエ目	126	133	104	126	124	49	86	81	37	35	118	107	13
ユウチュウ目	330	415	448	509	398	442	330	341	561	377	404	444	238
ハチ目	99	90	95	88	103	65	88	90	47	44	99	72	46
合計	1,218	1,411	1,769	2,051	1,330	1,176	1,110	1,135	1,325	1,056	1,193	1,288	828

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。



陸上昆虫類等国外外来種一覧（平成27年度）

No.	目和名	科和名	種和名	学名	区分	北海道							北陸		中国	四国	沖縄	確認 ダム数	
						大雪 ダム	忠 別 ダム	金 山 ダム	滝 里 ダム	桂 沢 ダム	漁 川 ダム	豊 平 峡 ダム	定 山 溪 ダム	大 町 ダム	三 国 川 ダム	弥 栄 ダム	中 筋 川 ダム		大 保 ダム
1	ゴキブリ目	オガサワラゴキブリ科	オガサワラゴキブリ	<i>Pycnoscelus surinamensis</i>													●	1	
2		ゴキブリ科	クロゴキブリ	<i>Periplaneta fuliginosa</i>													●	1	
3	バッタ目	マツムシ科	アオマツムシ	<i>Trilolalia hibinonis</i>										●	●			2	
4	カメムシ目	ウンカ科	クロフツノウンカ	<i>Perkinsiella saccharicida</i>													●	1	
5		ゲンバウムシ科	アワダチソウゲンバイ	<i>Corythucha marmorata</i>										●	●			2	
6		ヘリカメムシ科	マツヘリカメムシ	<i>Leptoglossus occidentalis</i>									●					1	
7	チョウ目	ハマキガ科	ナシヒメシバクイ	<i>Grapholita molesta</i>			●											1	
8		セセリチョウ科	クロボシセセリ	<i>Suastris gremius</i>													●	1	
9			カラフトセセリ	<i>Thymelicus lineola</i>		●												1	
10		アゲハチョウ科	ベニモンアゲハ	<i>Pachliopta aristolochiae interposita</i>													●	1	
11		シロチョウ科	オオモンシロチョウ	<i>Pieris brassicae brassicae</i>		●		●	●			●						5	
12		ツトガ科	シバツトガ	<i>Parapediasia teterella</i>										●				1	
13	ハエ目	ミスアブ科	アメリカミスアブ	<i>Hermetia illucens</i>													●	1	
14		クロバエ科	ルリキンバエ	<i>Protophormia terraenovae</i>							●							1	
15	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	
16		コガネムシ科	シロテンハナムグリ台湾亜種	<i>Protaetia orientalis sakaii</i>	総合 対策 (その 他)												●	1	
17		シバンムシ科	タバコシバンムシ	<i>Lasioderma serricorne</i>													●	2	
18		キスイムシ科	トゲムネキスイ	<i>Cryptophagus acutangulus</i>		●												1	
19		ヒメキムシ科	ホソヒメキムシ	<i>Dienerella filum</i>				●										1	
20		ホソヒラタムシ科	フタトゲホソヒラタムシ	<i>Silvanus bidentatus</i>			●	●	●									3	
21		ゴミムシダマシ科	コクヌストモドキ	<i>Tribolium castaneum</i>														1	
22		カミキリムシ科	ラミーカミキリ	<i>Paraglenea fortunei</i>										●	●			2	
23			キボシカミキリ	<i>Psacothoa hilaris hilaris</i>										●				1	
24		ハムシ科	イダチハギマメゾウムシ	<i>Acanthoscelides pallidipennis</i>									●					1	
25			タイワンハムシ	<i>Linnaeidea formosana</i>													●	1	
26			フタクサハムシ	<i>Ophraella communa</i>													●	1	
27		ゾウムシ科	キンケクチブゾウムシ	<i>Otiorthynchus sulcatus</i>				●				●						2	
28			ケチビコフキノゾウムシ	<i>Sitona hispidulus</i>				●	●	●								3	
29			ツメクサタネコバンゾウムシ	<i>Tychius picirostris</i>						●								1	
30		イネゾウムシ科	イネミズゾウムシ	<i>Lissorhoptrus oryzophilus</i>				●										1	
31	ハチ目	アリ科	ケブカアメイアリ	<i>Nylanderia amia</i>													●	2	
32			ルリアリ	<i>Ochetellus glaber</i>													●	3	
33			ツヤオオズアリ	<i>Pheidole megacephala</i>													●	1	
34		クモバチ科	ツマアカクモバチ	<i>Tachypompilus analis</i>													●	1	
35		ミツバチ科	セイヨウミツバチ	<i>Apis mellifera</i>		●	●	●	●				●		●		●	8	
36			セイヨウオオマルハナバチ	<i>Bombus terrestris</i>	特定 ／ 産業 管理		●				●							2	
合計ダム数						2	5	3	7	6	5	3	1	2	3	1	9	6	13

凡例)

「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「特定外来生物法」）」指定種

特定外来：「特定外来生物法」における特定外来生物

未判定：「特定外来生物法」における未判定外来生物

「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（以下「生態系被害防止外来種リスト」）」掲載種

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

定着予防（その他）：侵入の情報はあるが、国内に未定着であり、定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、早期防除が必要な外来種。

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

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

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

産業管理：産業又は公益的役割において重要であり、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種。

## 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3ダム、「中～多自然（やや良好な林や草原）」が10ダム

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。数値が下がっているダムも存在しますが、13ダムすべてで中～多自然以上の環境であることから、チョウによって良好な樹木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	過年度結果				4巡目	
		1巡目	2巡目	3巡目		環境評価: 具体的な環境	
北海道	大雪ダム	98	101	109	88	中～多自然	やや良好な林や草原
	忠別ダム	—	—	—	75	中～多自然	やや良好な林や草原
	金山ダム	104	15	97	108	多自然	良好な林や草原
	滝里ダム	—	—	152	99	中～多自然	やや良好な林や草原
	桂沢ダム	90	111	102	79	中～多自然	やや良好な林や草原
	漁川ダム	162	103	117	83	中～多自然	やや良好な林や草原
	豊平峡ダム	121	100	97	86	中～多自然	やや良好な林や草原
	定山溪ダム	91	98	145	96	中～多自然	やや良好な林や草原
北陸	大町ダム	80	46	107	116	多自然	良好な林や草原
	三国川ダム	—	71	104	99	中～多自然	やや良好な林や草原
中国	弥栄ダム	83	106	119	109	多自然	良好な林や草原
四国	中筋川ダム	—	84	85	92	中～多自然	やや良好な林や草原
沖縄	大保ダム	—	—	—	85	中～多自然	やや良好な林や草原

凡例

寡自然
中自然
中～多自然
多自然
富自然
未調査

「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およ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. 瀬瀬司(1993) 蝶類群集研究の一方. 日本産蝶類の衰亡と保護第2集. 83-90.

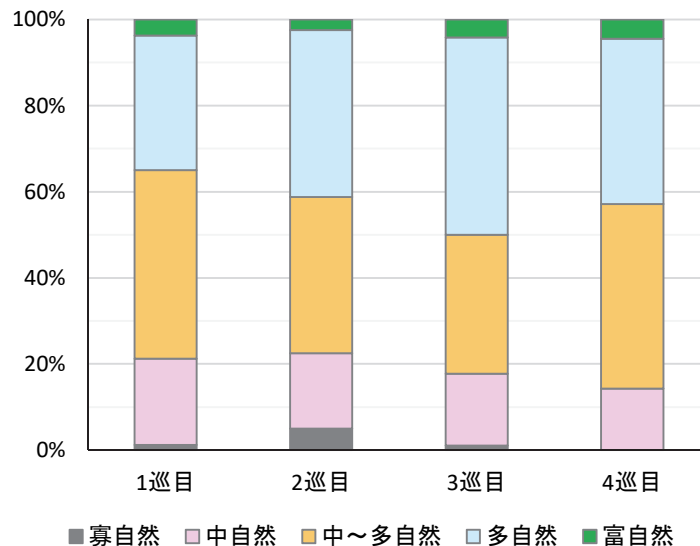
また、これまでに調査を行ったダムについても、チョウ指数を用いた環境指数(EI)を算出し、ダム周辺の自然度を評価しました。

1, 4 巡目では中~多自然のダムがもっとも多く、2, 3 巡目は多自然のダムが多くなっていました。全国的にみると、寡自然や中自然のダムの割合が減少し、中~多自然のダムの割合が増加しました。

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 (H18~27)
10~39	寡自然	1	4	1	0
40~69	中自然	16	14	16	16
70~99	中~多自然	35	29	31	48
100~149	多自然	25	31	44	43
150~	富自然	3	2	4	5
	合計	80	80	96	112

巡目ごとの環境指数 (EI) 別ダムの割合

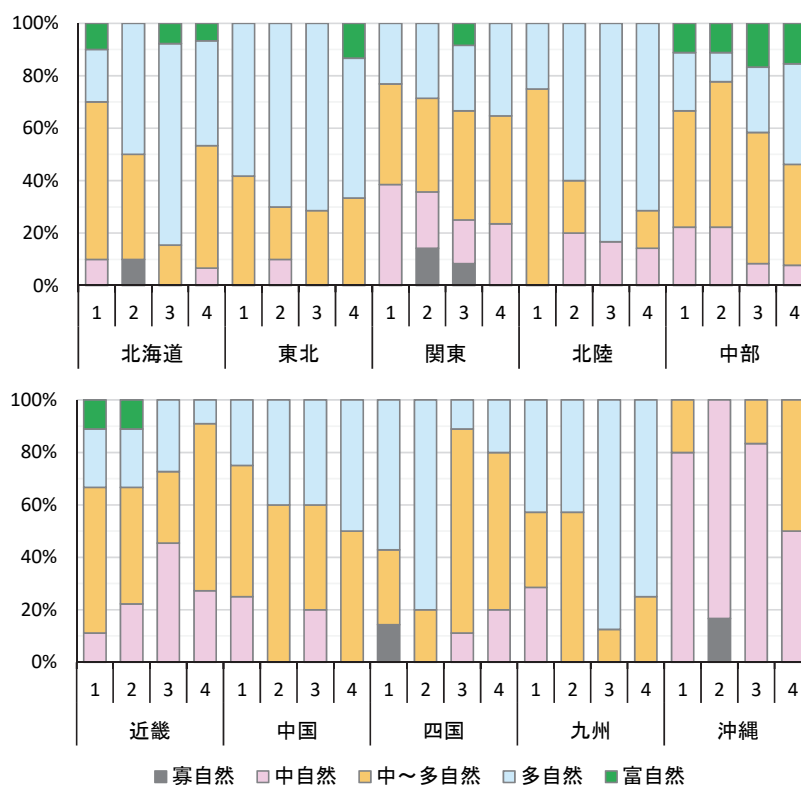




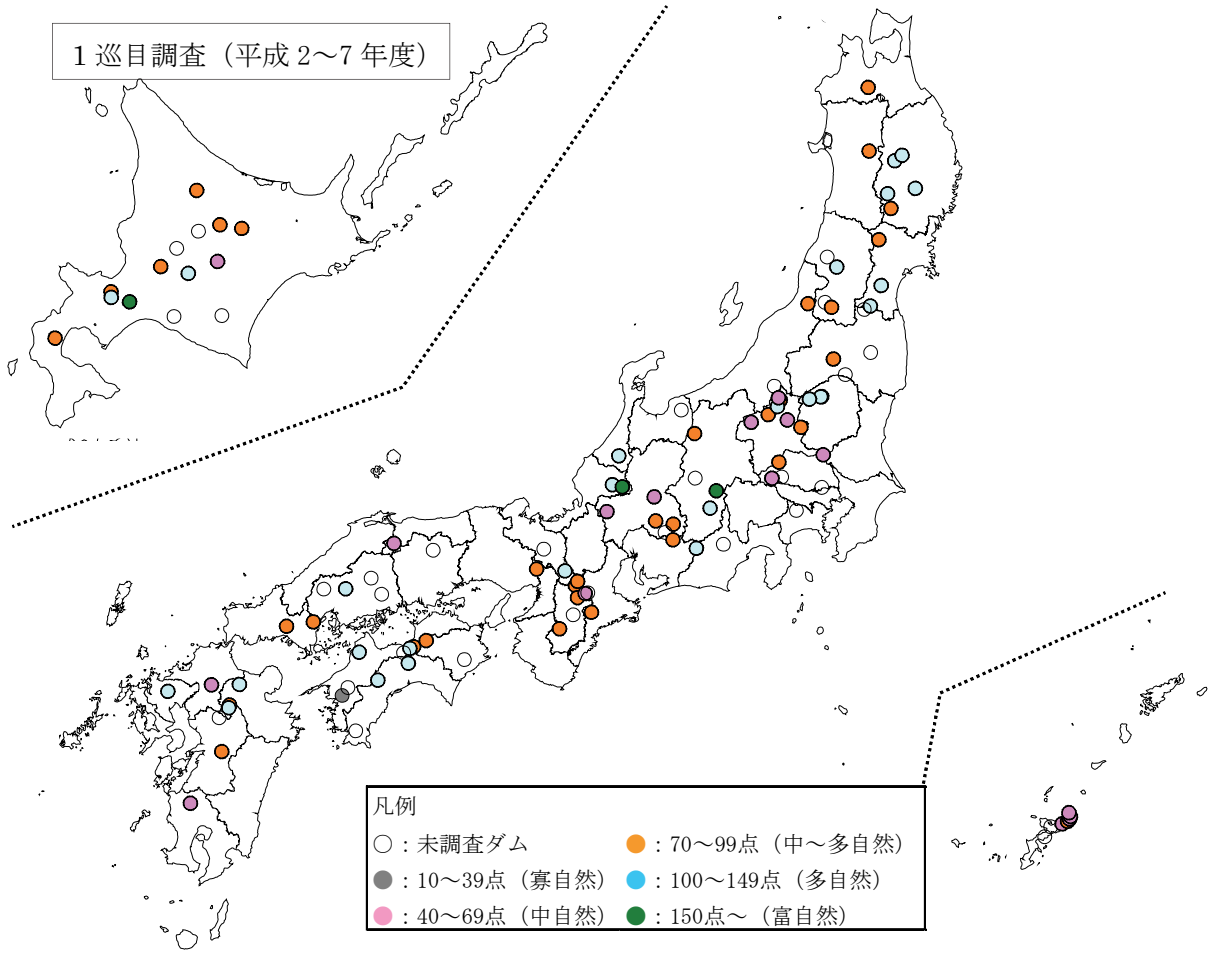
巡目ごとの地方・環境指数 (EI) 別ダム数

地方	巡回	寡自然	中自然	中～多自然	多自然	富自然	合計	地方	巡回	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	近畿	1	0	1	5	2	1	9
	2	1	0	4	5	0	10		2	0	2	4	2	1	9
	3	0	0	2	10	1	13		3	0	5	3	3	0	11
	4	0	1	7	6	1	15		4	0	3	7	1	0	11
東北	1	0	0	5	7	0	12	中国	1	0	1	2	1	0	4
	2	0	1	2	7	0	10		2	0	0	3	2	0	5
	3	0	0	4	10	0	14		3	0	1	2	2	0	5
	4	0	0	5	8	2	15		4	0	0	4	4	0	8
関東	1	0	5	5	3	0	13	四国	1	1	0	2	4	0	7
	2	2	3	5	4	0	14		2	0	0	1	4	0	5
	3	1	2	5	3	1	12		3	0	1	7	1	0	9
	4	0	4	7	6	0	17		4	0	2	6	2	0	10
北陸	1	0	0	3	1	0	4	九州	1	0	2	2	3	0	7
	2	0	1	1	3	0	5		2	0	0	4	3	0	7
	3	0	1	0	5	0	6		3	0	0	1	7	0	8
	4	0	1	1	5	0	7		4	0	0	2	6	0	8
中部	1	0	2	4	2	1	9	沖縄	1	0	4	1	0	0	5
	2	0	2	5	1	1	9		2	1	5	0	0	0	6
	3	0	1	6	3	2	12		3	0	5	1	0	0	6
	4	0	1	5	5	2	13		4	0	4	4	0	0	8

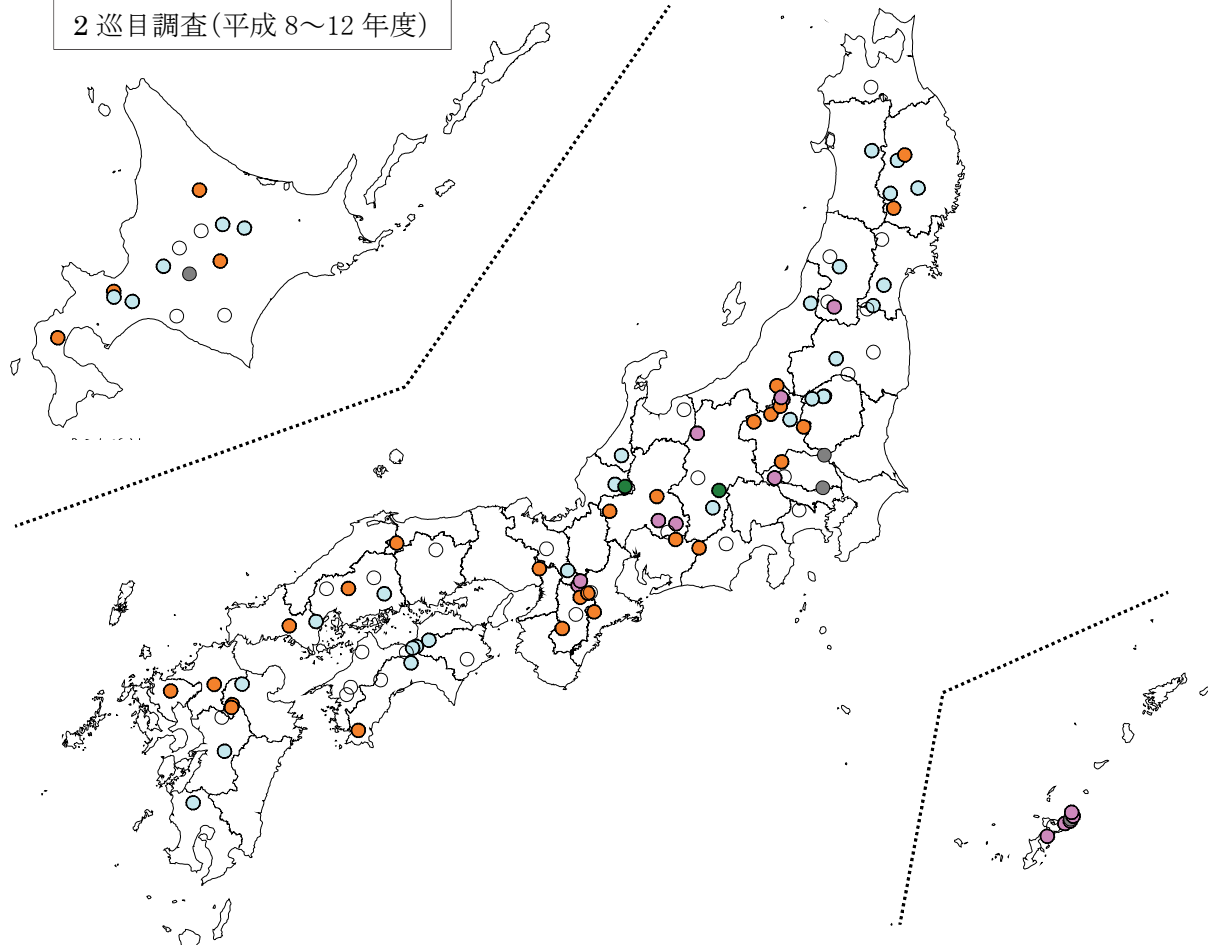
巡目ごとの地方・環境指数 (EI) 別ダムの割合



1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

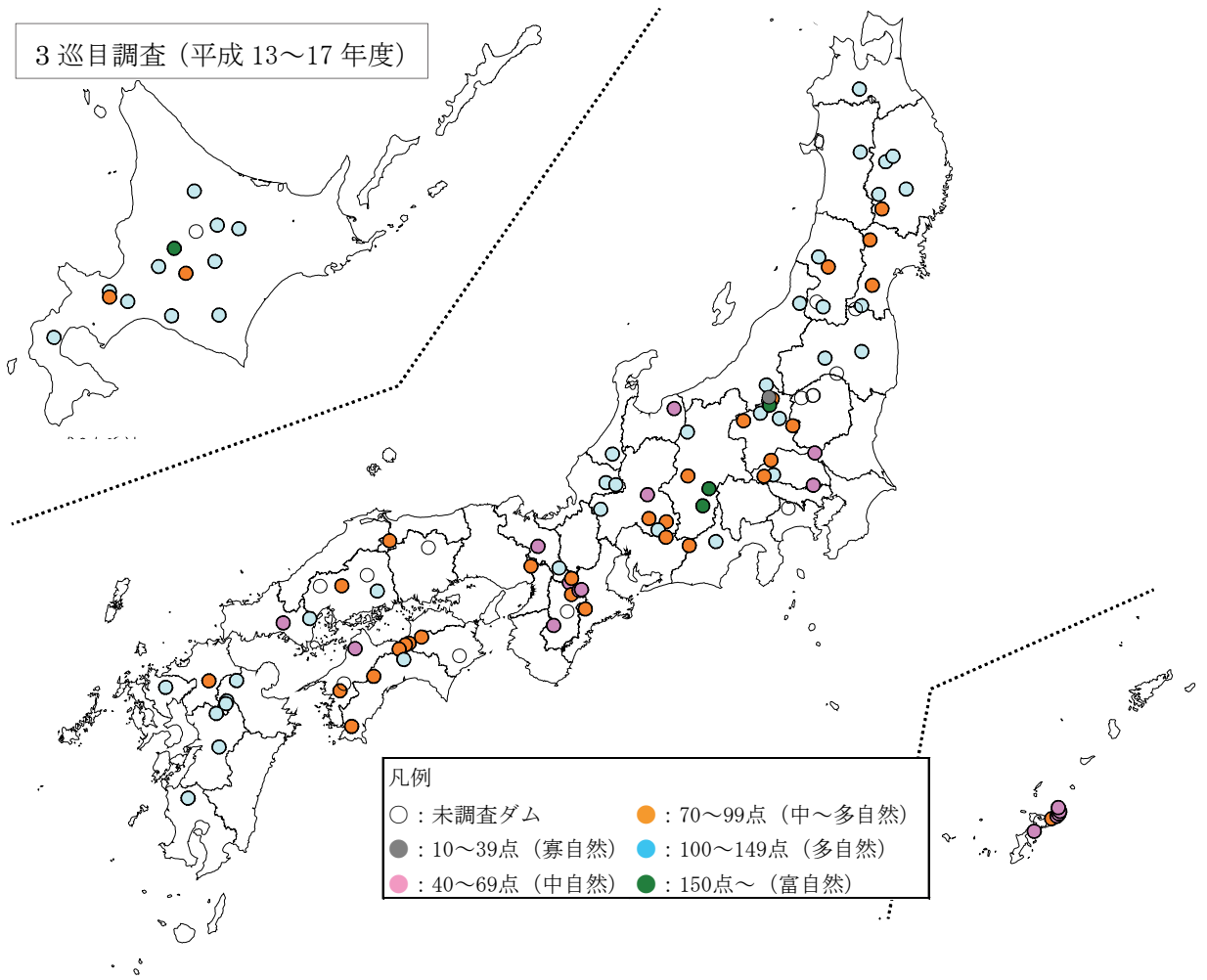


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

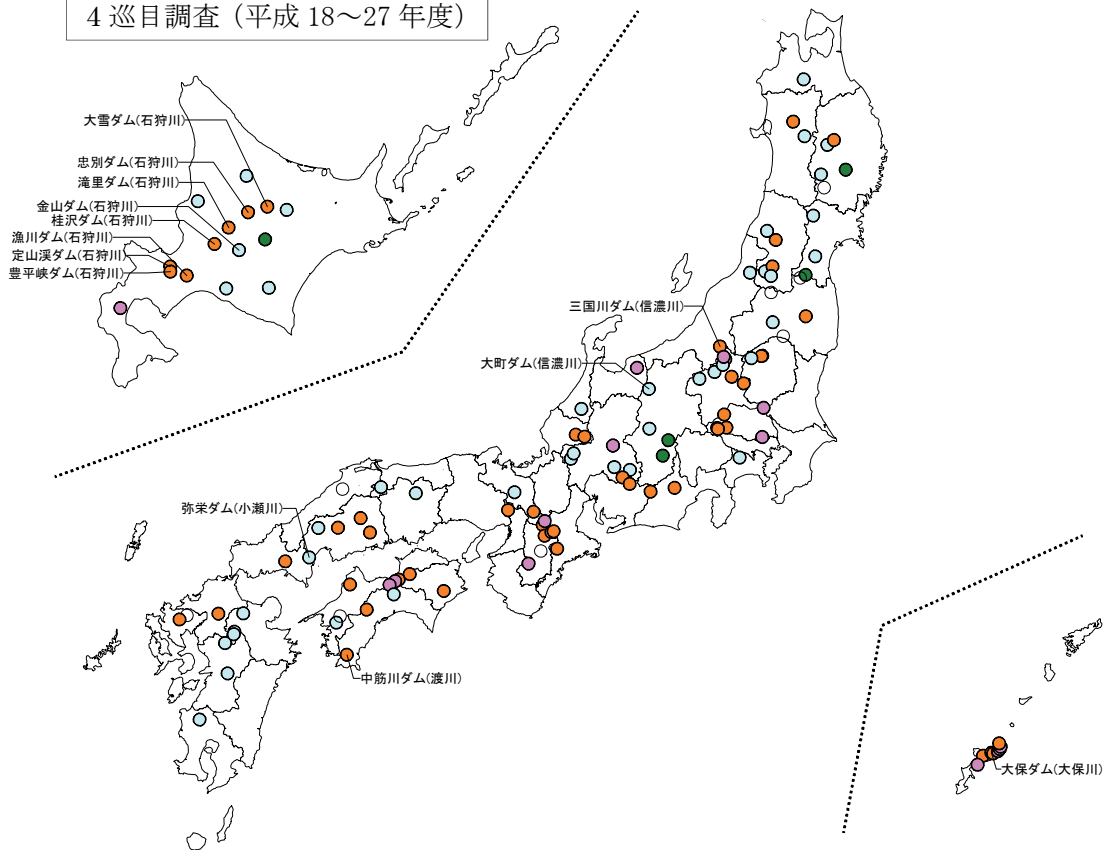


チョウを用いた環境指数による自然度 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



4 巡目調査 (平成 18~27 年度)



チョ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) 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1ダムでした。植生の状況に応じた種が確認されました。

#### ① 三国川ダムの地形改変箇所（原石山跡地）

原石採取跡地は左岸側に位置し、1:0.7の急勾配の法枠網に種子吹付による法面保護工が施されています。ヤマハギ、ススキ、クロバナエンジュ等の草本と低木が生育しています。

調査の結果、全調査回をあわせて11目83科219種が確認されました。重要な種として、ヒメシジミ本州・九州亜種が確認されています。ルリシジミやカンタン、オナガササキリ、ショウリョウバッタ等の草地に生育する種が確認されました。



写真出典:平成27年度三国川ダム水辺現地調査（陸上昆虫類）業務報告書(平成28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5ダムでした。

湿地環境の創出を目的として創出されたビオトープでは、トンボ目や水生昆虫が確認されました。

#### ① 忠別ダムの環境創出箇所（フクロウ池、バックウォーター部）

忠別ダムの環境創出箇所はフクロウ池及び水路とバックウォーター部です。

フクロウ池はダム建設時に近傍の聖台ダムにおいて道北・道東固有種であるアカエリカイツブリの繁殖の兆候が確認されたものの、途中で繁殖が放棄されたことから、本種の繁殖が可能な環境や他の水鳥の休息・採餌環境を創出する目的で、盛立材料の採取場の跡地を利用して整備されたものです。調査の結果、全調査回をあわせて13目116科477種が確認されました。オオコオイムシ等の種が確認されています。

バックウォーター部はダム湖流入部の出水による攪乱等の変化を受けやすい水辺環境として整備された地点です。出水による攪乱の影響を受ける場所であり、植被率が低い状況となっています。調査の結果、全調査回を合わせて13目102科363種が確認されました。チョウ目やコウチュウ目が多く確認されています。



写真出典：平成27年度施行堰堤維持の内忠別ダム水辺現地調査（昆虫）業務報告書（平成28年3月）

#### ② 大町ダムの環境創出箇所（ビオトープ）

大町ダムの環境創出箇所はビオトープです。ダム堤体下流に岩石と砂礫により盛土で形成された人工の緩流・止水域で、流水は右岸からの沢水を利用しています。コゴメヤナギなどの河畔林がみられます。

調査の結果、全調査回をあわせて14目97科266種が確認されました。任意採取で採捕された種では、多くが止水に生息するヒメゲンゴロウやマメゲンゴロウが確認されています。



写真出典：平成27年度大町ダム水辺現地調査（陸上昆虫類等）業務報告書（平成28年3月）

#### ③ 弥栄ダムの環境創出箇所（大根川公園：昆虫の森）

弥栄ダムの環境創出箇所は大根川公園の昆虫の森で、既存の樹木（コナラ林やクヌギ林）を利用した整備がされています。広葉樹林が広い面積を占めており、樹種としてはコナラ、クヌギ、アベマキが多く生育しています。

調査の結果、全調査回をあわせ、11目102科306種が





確認されました。カシリオトシブミ、カシワクチブトゾウムシ、コムラサキ等の広葉樹を  
生息場とする種が多く確認されました。

写真出典:小瀬川・弥栄ダム水辺現地調査(陸上昆虫外)業務報告書【弥栄ダム編】(平成28年2月)

#### ④ 中筋川ダムの環境創出箇所(トンボ池・ホタル池)

中筋川ダムの環境創出箇所はトンボ池・ホタル池で  
す。水辺を主な生息環境とする昆虫類の生息場の創出  
を目的とした池で、水は清水川から引き込まれていま  
す。ガマやヒメクグなどの湿地性の植物が生育してい  
ます。

調査の結果、全調査回をあわせて14目134科414種  
が確認されました。トンボ池ではコフキヒメイトン  
ボ、シオヤトンボ、アメンボ等の水辺性の昆虫類が多  
く確認されています。またホタル池ではヘイケボタル  
が確認されています。



写真出典:平成27年度中筋川ダム水辺現地調査(陸上昆虫類)業務報告書(平成28年3月)

#### ⑤ 大保ダムの環境創出箇所(復元湿地)

大保ダムの環境創出箇所は復元湿地で、脇ダム下流面  
の下に整備された湿地です。沈水植物と抽水植物が生育  
しており、周辺にはススキなどの草本群落や、タイワン  
ハンノキなどの低木~亜高木も生育しています。

調査の結果、全調査回をあわせて10目77科182種が  
確認されました。ゲンゴロウ等の水辺を利用する重要種  
が経年的に確認されており、これらの種が復元湿地内に  
安定的に生息していると考えられます。その他リュウキ  
ユウトンボをはじめとするトンボ類も確認されています。



写真出典:平成27年度羽地ダム・大保ダム河川水辺の国勢調査他業務報告書(平成28年3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				大保ダム
		三国川ダム	忠別ダム	忠別ダム ホタル池及び 水路	忠別ダム バック ウォーター部	大町ダム	大町ダム ピオトープ	弥栄ダム	中筋川ダム トンボ池・ ホタル池	
クモ綱(蛛形綱) 昆虫綱	クモ目	31	36	40	26	48	23			
	カゲロウ目(蜻蛉目)	0	4	2	1	2	0			
	トンボ目(蜻蛉目)	7	12	8	9	7	30	20		
	ゴキブリ目(網翅目)	0	0	0	0	0	1	0		
	カマキリ目(蟷螂目)	1	0	0	0	0	2	1		
	ハサミシ目(革翅目)	1	0	1	2	0	1	0		
	カワゲラ目(セキ翅目)	0	2	1	0	0	0	0		
	バッタ目(直翅目)	17	16	10	5	21	17	12		
	ナナフシ目(竹節虫目)	0	0	0	1	2	0	1		
	カメムシ目(半翅目)	28	34	34	36	52	63	17		
	ヘビトンボ目	0	1	1	1	0	0	0		
	アミメカゲロウ目(脈翅目)	0	1	0	3	0	0	0		
	シリアゲムシ目(長翅目)	0	0	0	0	1	1	0		
	トビケラ目(毛翅目)	1	22	18	1	9	11	0		
	チョウ目(鱗翅目)	45	200	110	57	34	71	36		
	ハエ目(双翅目)	5	24	19	8	35	29	2		
	コウチュウ目(鞘翅目)	73	93	93	104	79	118	53		
	ハチ目(膜翅目)	10	32	26	12	30	20	17		
	合計		219	477	363	266	414	182		

注1) 種まで同定されていないもの、調査対象分類群以外の種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）

- ・セイヨウオオマルハナバチを忠別ダムと漁川ダムで確認
- ・アワダチソウグンバイの4巡目での分布拡大を確認

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13ダムのうち、漁川ダムではセイヨウオオマルハナバチが初めて確認され、今回初めて調査が実施された忠別ダムでも確認されました。また、アワダチソウグンバイは弥栄ダムおよび中筋川ダム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 (112ダム)	今回 確認
セアカゴケグモ	0ダム [0%]	0ダム [0%]	0ダム [0%]	1ダム [0.9%]	
セイヨウオオマルハナバチ	0ダム [0%]	0ダム [0%]	2ダム [2.1%]	2ダム [1.8%]	○
アカボシゴマダラ	0ダム [0%]	0ダム [0%]	0ダム [0%]	3ダム [2.7%]	
ホソオチョウ	0ダム [0%]	0ダム [0%]	0ダム [0%]	0ダム [0%]	
アオマツムシ	5ダム [6.3%]	11ダム [13.8%]	24ダム [25.0%]	45ダム [40.2%]	○
アワダチソウグンバイ	0ダム [0%]	0ダム [0%]	3ダム [3.1%]	46ダム [41.1%]	○
シバツトガ	5ダム [6.3%]	11ダム [13.8%]	17ダム [17.7%]	19ダム [17.0%]	○
アメリカズアブ	13ダム [16.3%]	13ダム [16.3%]	20ダム [20.8%]	17ダム [15.2%]	○
ミスジキイロテントウ	0ダム [0%]	3ダム [3.8%]	3ダム [3.1%]	2ダム [1.8%]	
ラミーカミキリ	21ダム [26.3%]	23ダム [28.8%]	37ダム [38.5%]	38ダム [33.9%]	○
イネミズゾウムシ	16ダム [20.0%]	18ダム [22.5%]	30ダム [31.3%]	30ダム [26.8%]	○
ブタクサハムシ	0ダム [0%]	7ダム [8.8%]	24ダム [25.0%]	43ダム [38.4%]	○
シバオサゾウムシ	1ダム [1.3%]	1ダム [1.3%]	1ダム [1.0%]	6ダム [5.4%]	
アメリカジガバチ	1ダム [1.3%]	7ダム [8.8%]	9ダム [9.4%]	4ダム [3.6%]	

※ ( )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。



特定外来生物に指定されているセアカゴケグモ、セイヨウオオマルハナバチと、生態系被害防止外来種リスト掲載種であるアカボシゴマダラ、ホソオチョウ、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、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、確認状況を取りまとめました。

ここでは本年度確認された種の確認状況について 1～4 巡目の確認状況を以下に整理しました。

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 13 ダムでは北海道の忠別ダム、漁川ダムで確認されました。忠別ダムは今回が初めての調査ですが、漁川ダムでは 1 巡目からの調査で、初めての確認でした。セイヨウオオマルハナバチは 3 巡目調査で北海道のダムで確認されており、4 巡目の調査結果でも北海道でのみ確認されています。

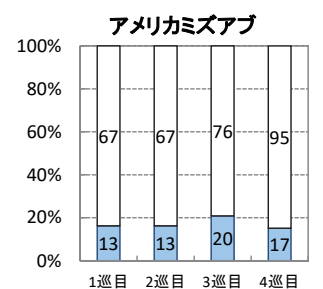
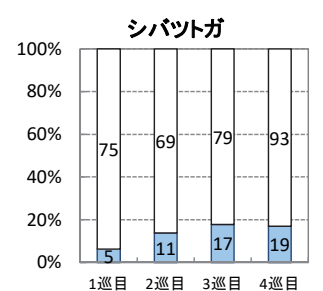
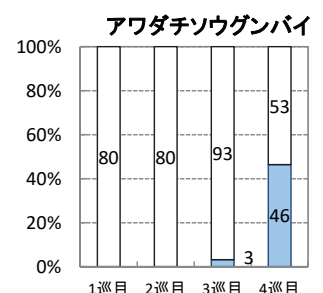
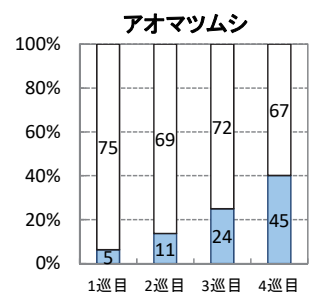
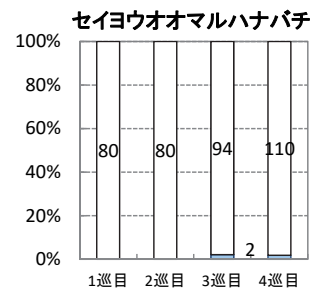
アオマツムシは、中国大陸原産で、1898 年に東京で初めて見つかって以来、全国各地に広がっています。今回のとりまとめでは中国の弥栄ダム、四国の中筋川ダムで継続して確認されています。4 巡目の調査結果では、45 ダムで確認されています。1～4 巡目調査全体で確認状況を比較すると、関東以南で確認ダムの割合は増加傾向がみられます。

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。今回のとりまとめでは 13 ダム中、中国の弥栄ダムと四国の中筋川ダムで確認されています。弥栄ダムと中筋川ダムでは今回が初めての確認でした。

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 13 ダム中、中国の弥栄ダムで確認されました。弥栄ダムでは 1 巡目にも確認されています。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。

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 13 ダム中、沖縄の大保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、17 ダムで確認されています。

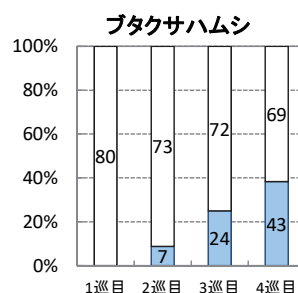
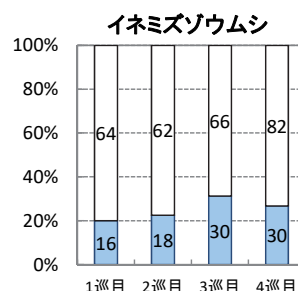
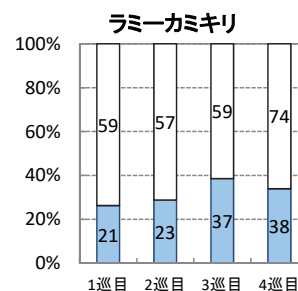
ラミーカミキリは、中国原産で、明治初期に輸入された麻植物について侵入したと考えられており、成虫はラミー、カラムシ、ムクゲ等の葉や茎を食べます。今回とりまとめを行った 13 ダム中、中国の弥栄ダム、四国の中筋川ダムで確認されました。これまでの 4 巡目の調査結果では、38 ダムで確認されています。



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13ダム中、北海道の金山ダムで確認されました。金山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、30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13ダム中、中国の弥栄ダムで確認され、3巡目から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、43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。

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。



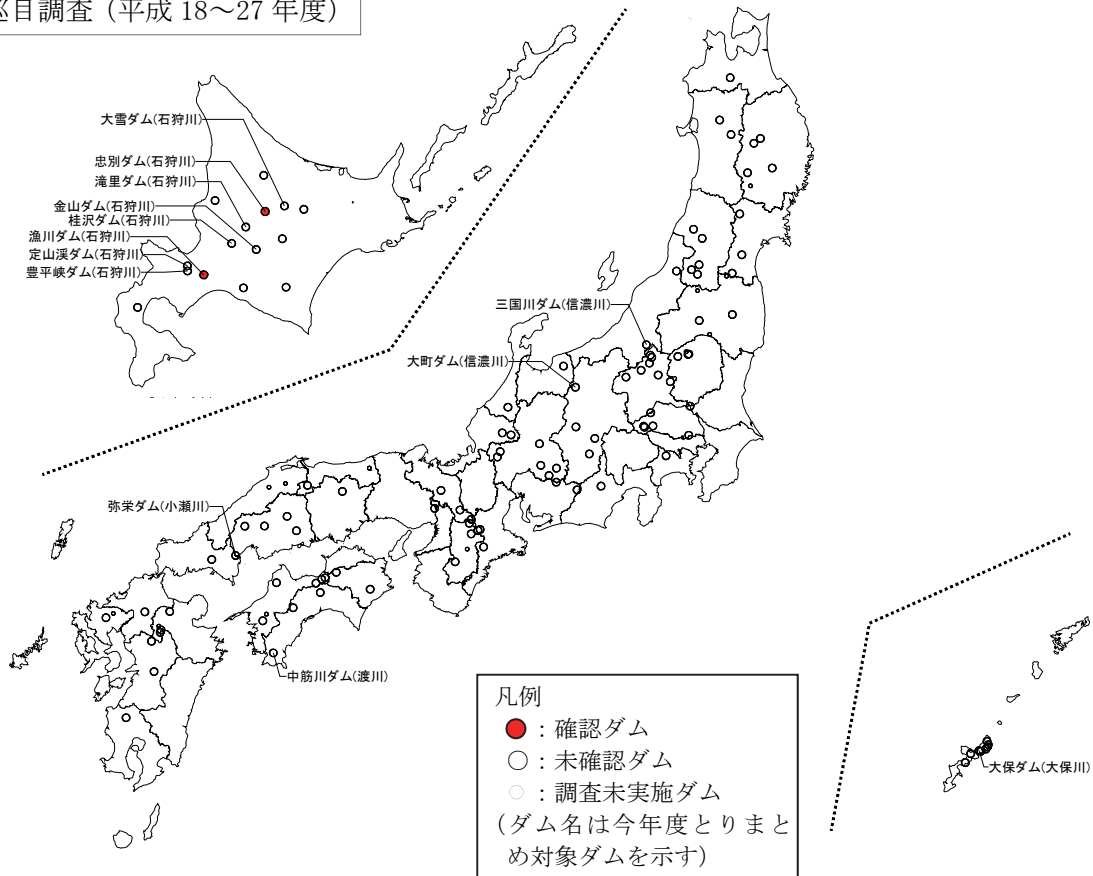
※特定外来生物とは、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（最終改正及び施行2014年6月）』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官等も含まれる)です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定されています（指定された外来生物と在来種が交雑した生物も含む）。

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

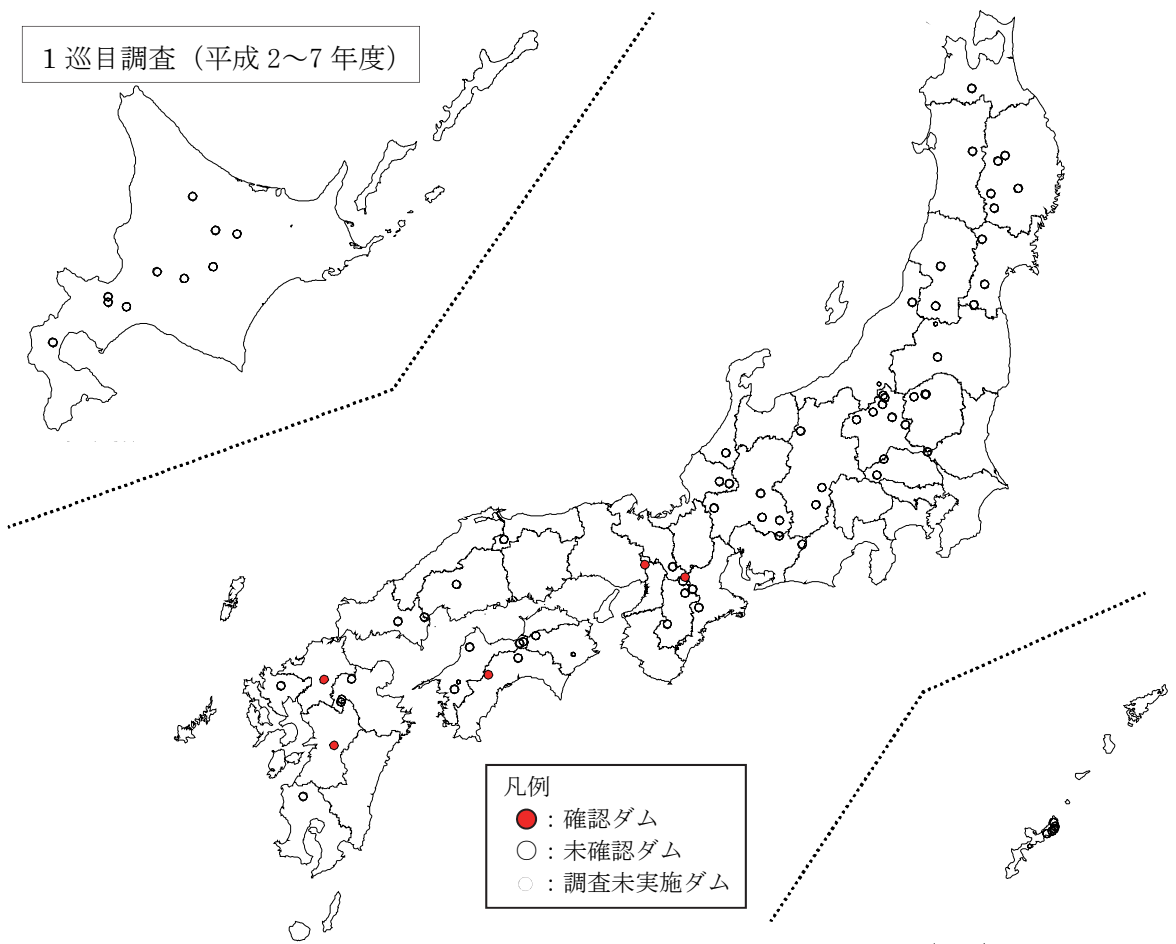
3) 京都府 外来生物データ 等

4 巡目調査 (平成 18~27 年度)

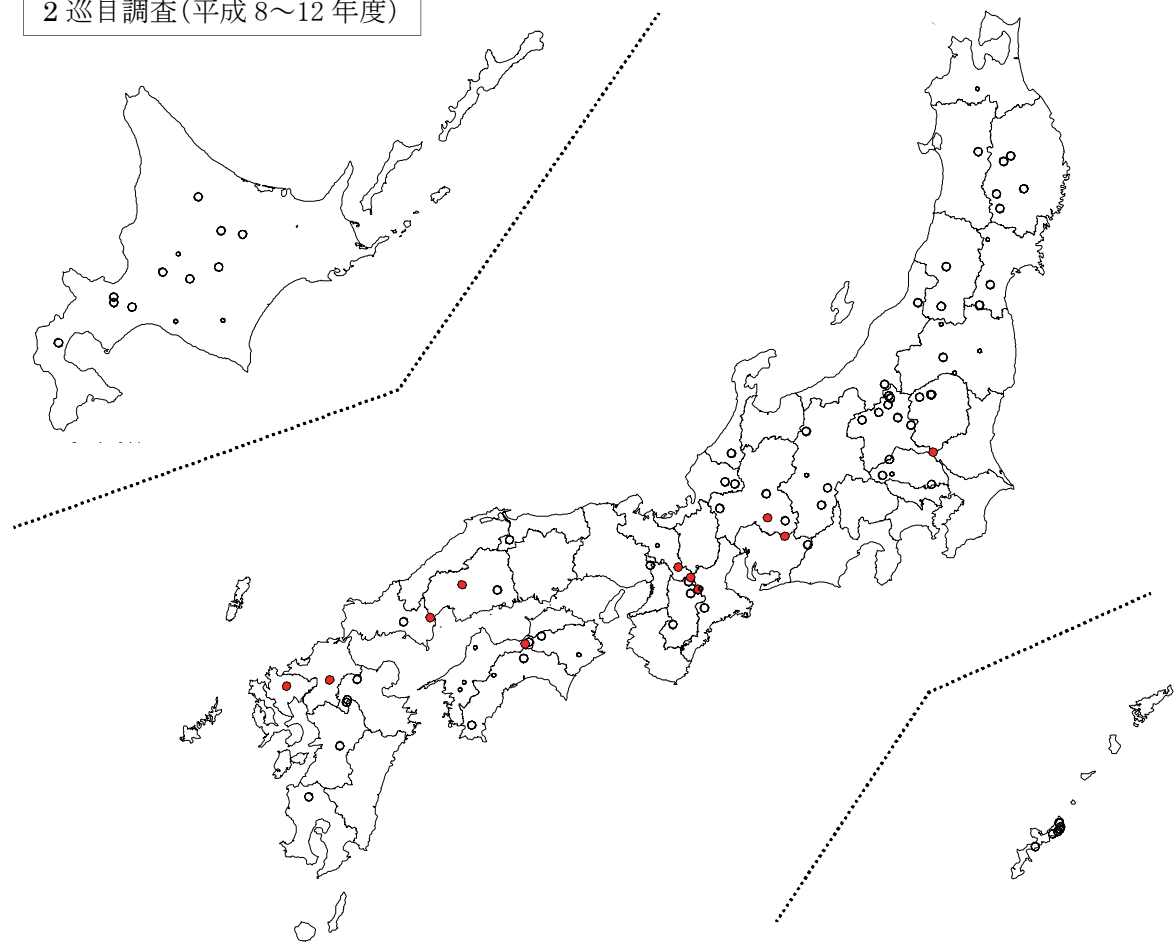


セイヨウオオマルハナバチの確認状況 (4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)



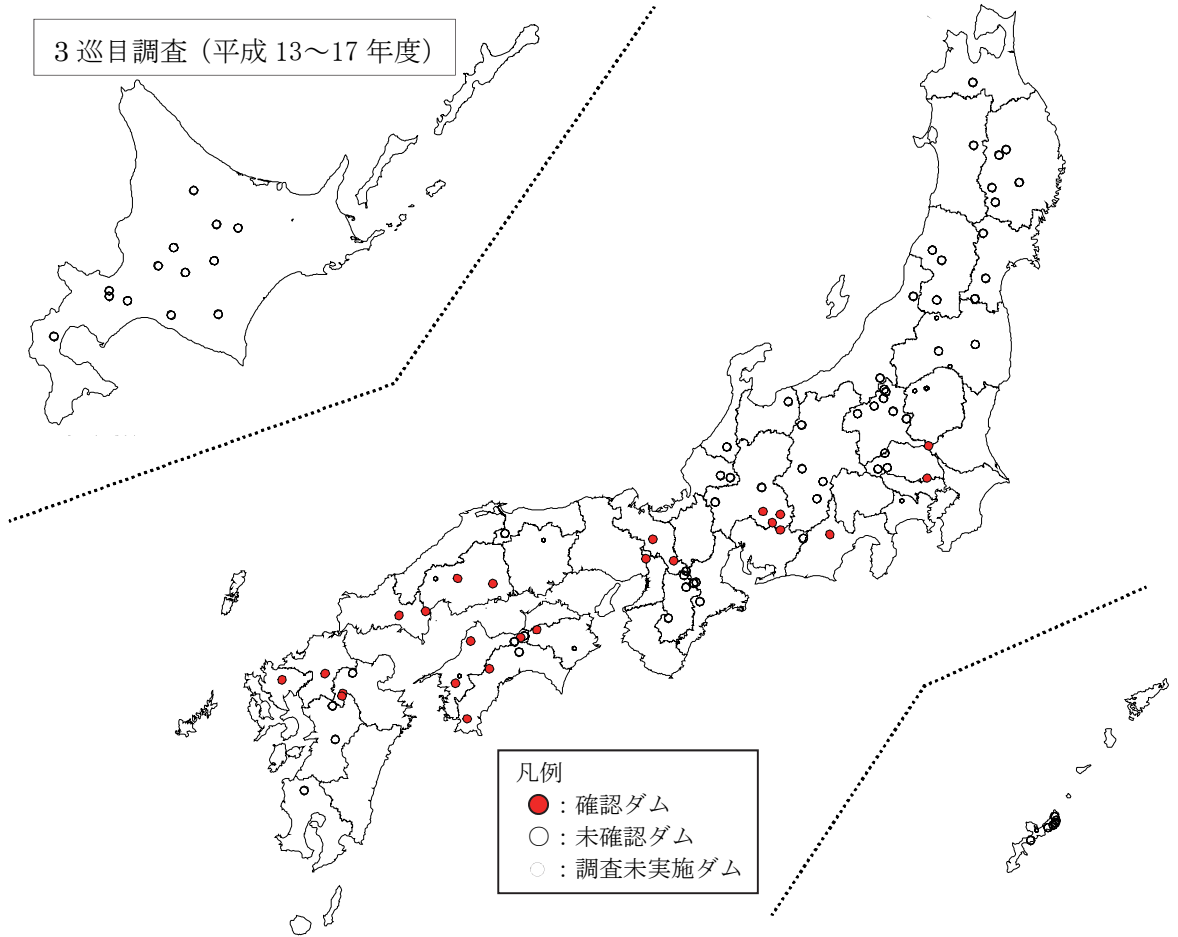
2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



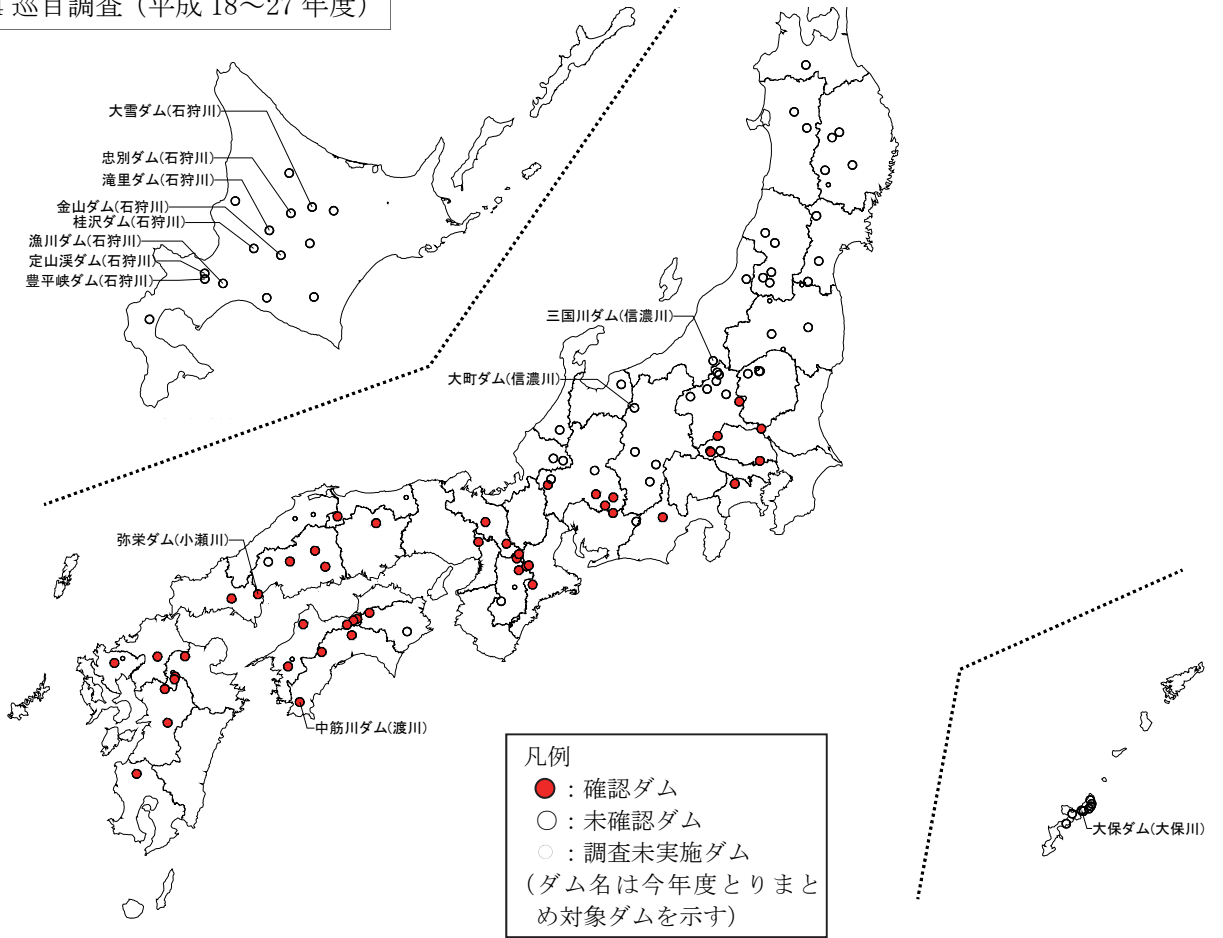
アオマツムシの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

※アオマツムシは全国的に分布拡大している種であるため、過年度の確認状況もあわせて示した。

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

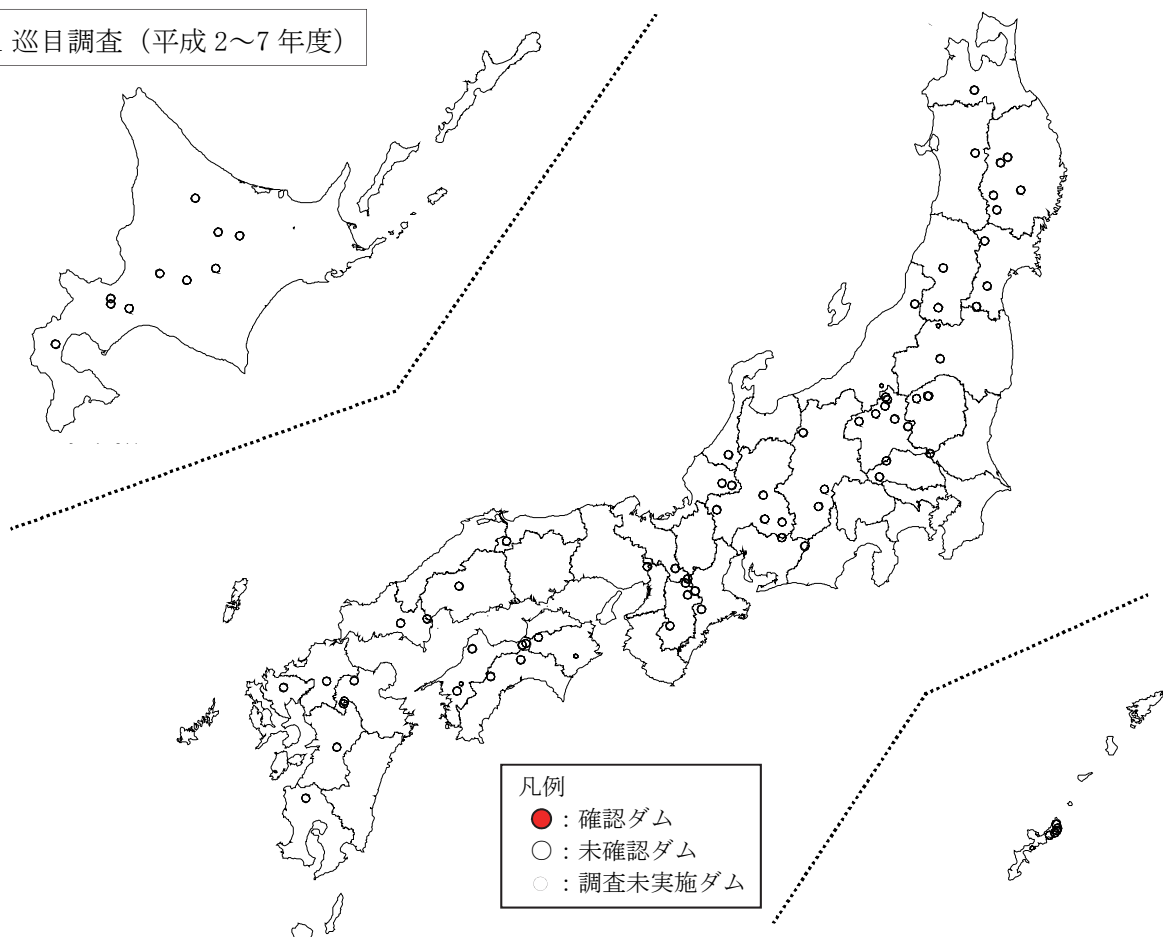


4 巡目調査 (平成 18～27 年度)

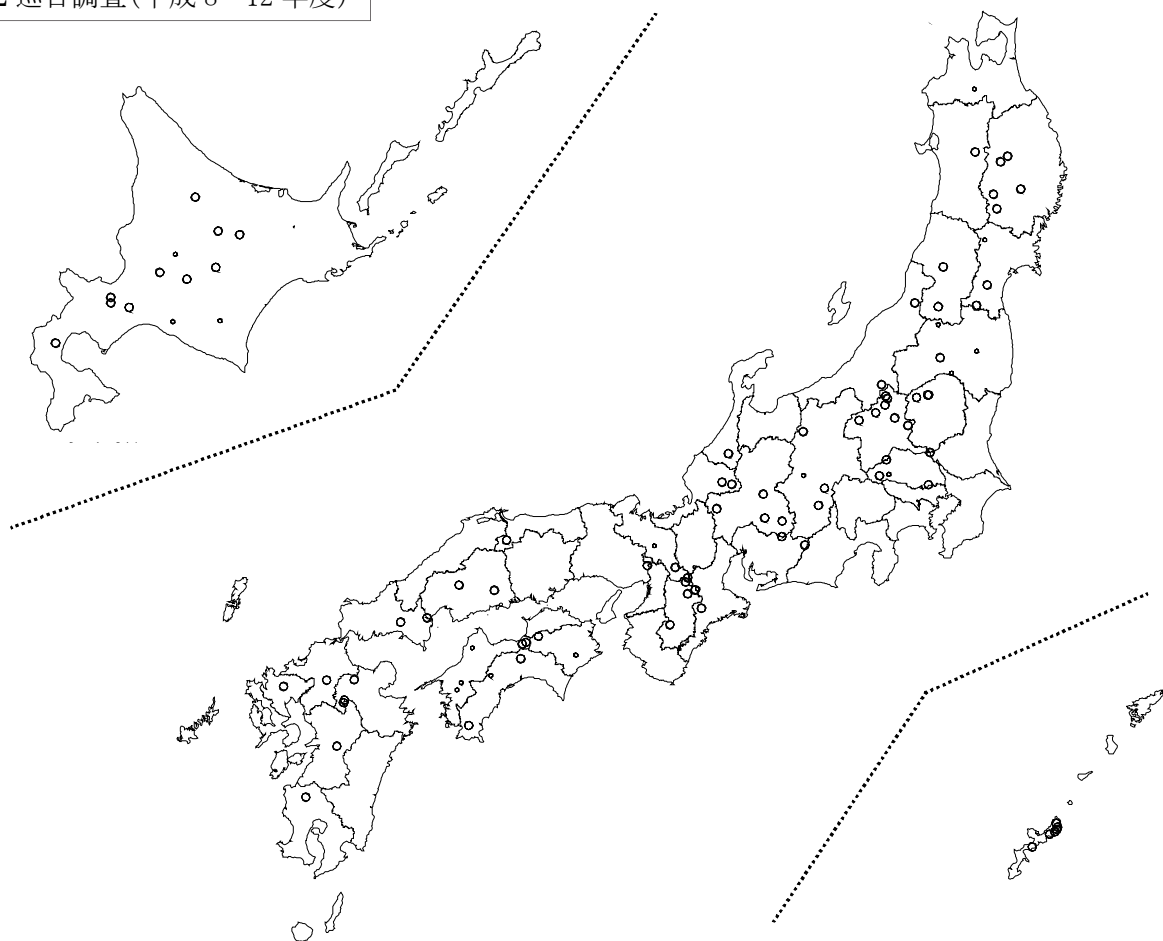


アオマツムシの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)



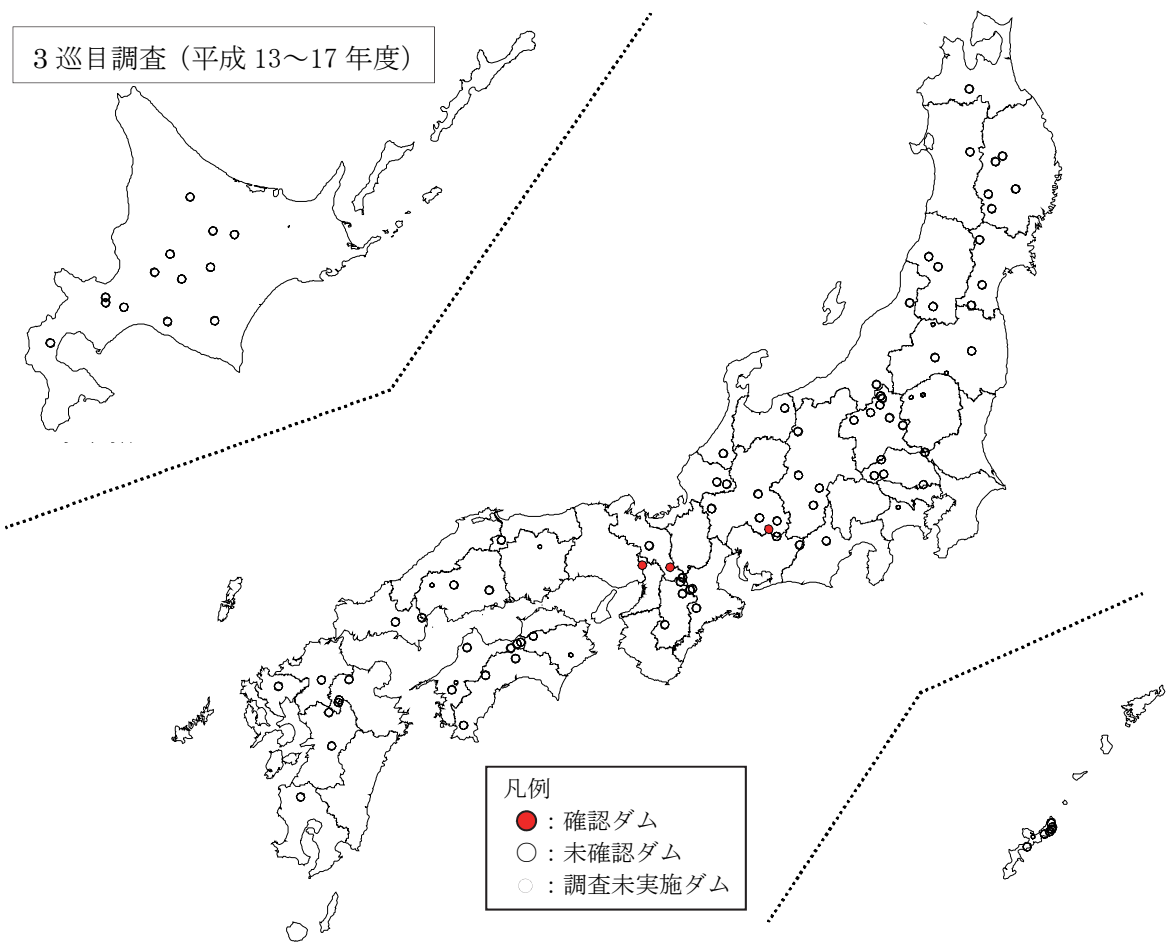
2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



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)

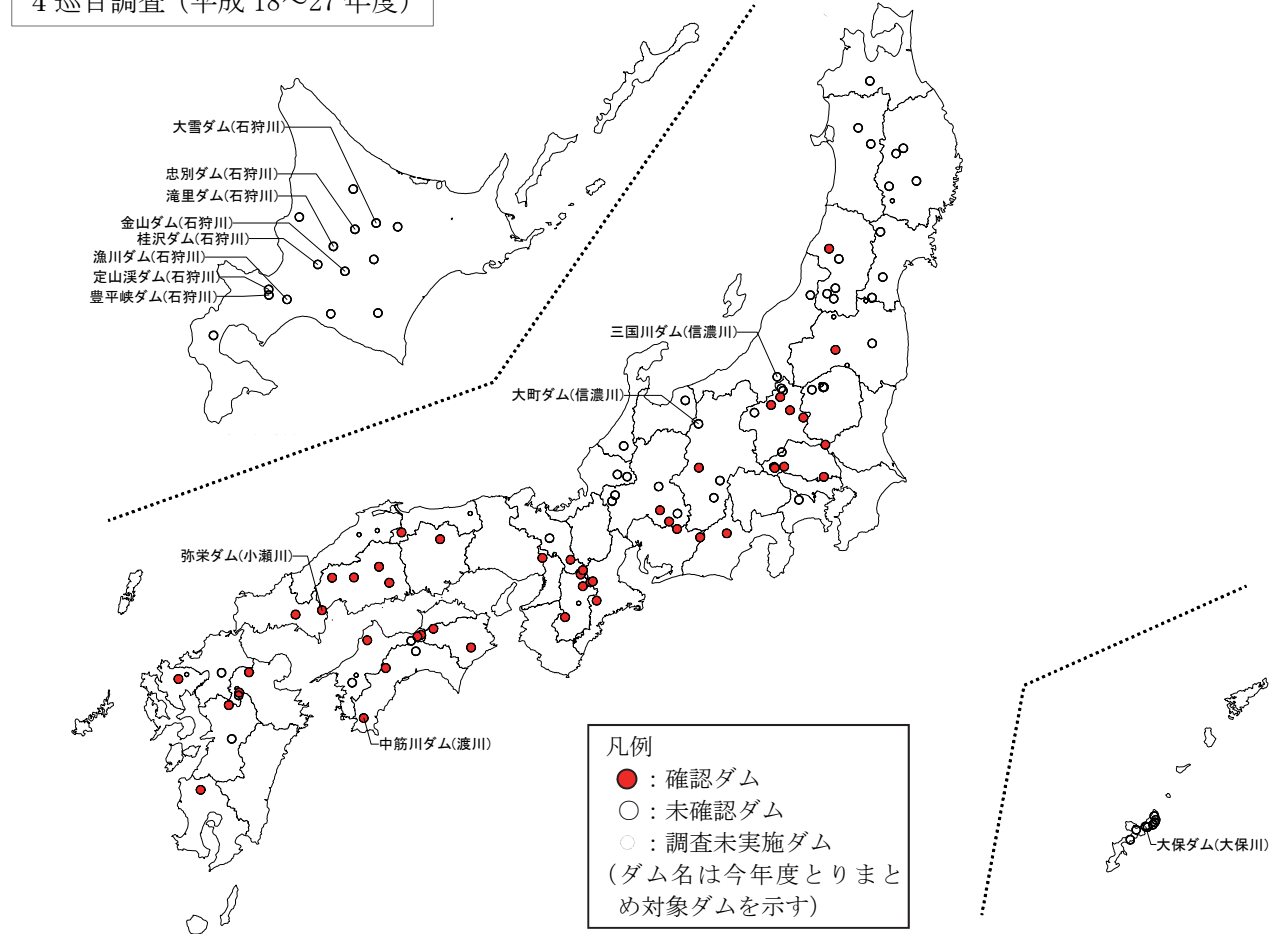
※アワダチソウグンバイは全国的に分布拡大している種であるため、過年度の確認状況もあわせて示した。

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



凡例  
 ● : 確認ダム  
 ○ : 未確認ダム  
 ◐ : 調査未実施ダム

4 巡目調査 (平成 18~27 年度)

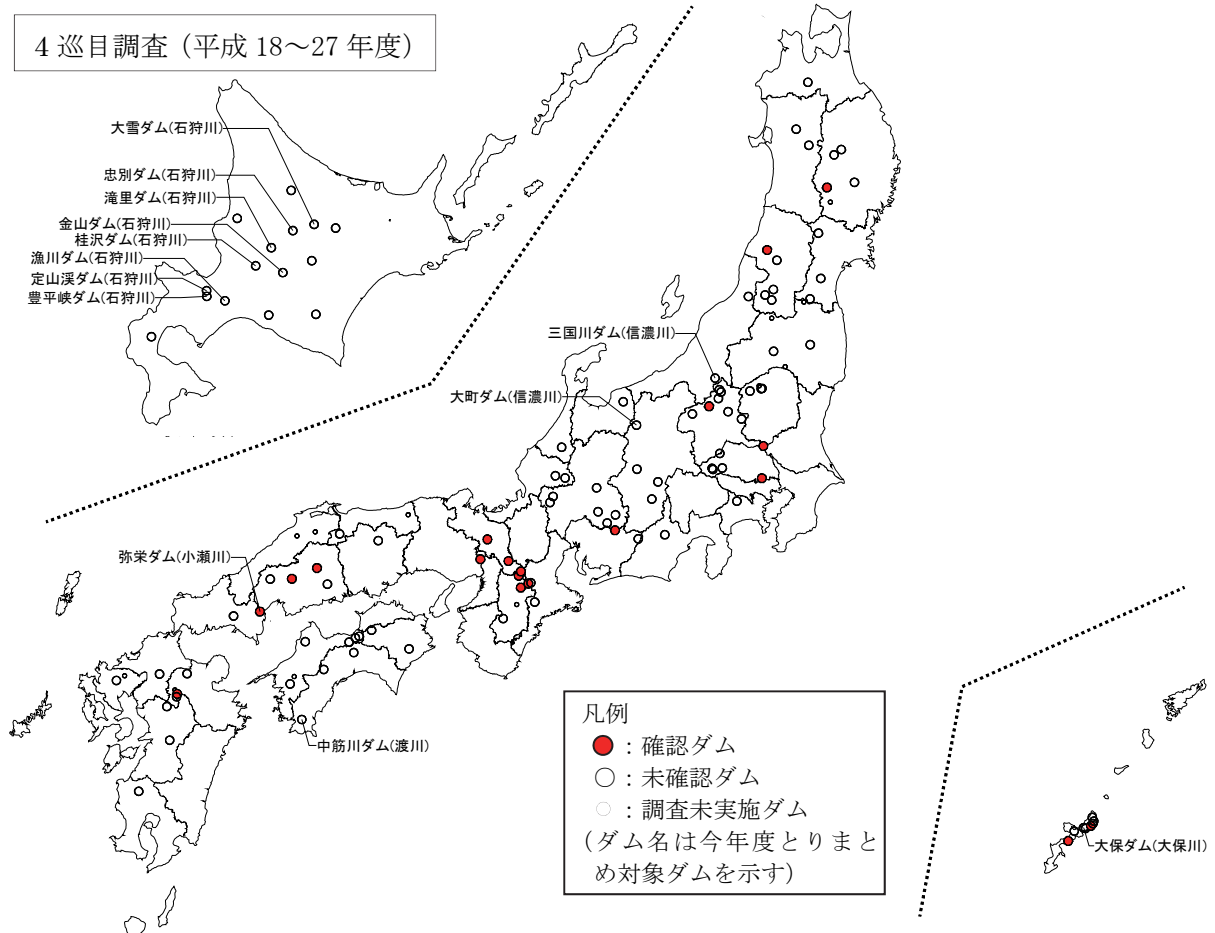


凡例  
 ● : 確認ダム  
 ○ : 未確認ダム  
 ◐ : 調査未実施ダム  
 (ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す)

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)



4 巡目調査 (平成 18~27 年度)



シバツトガの確認状況 (4 巡目調査)

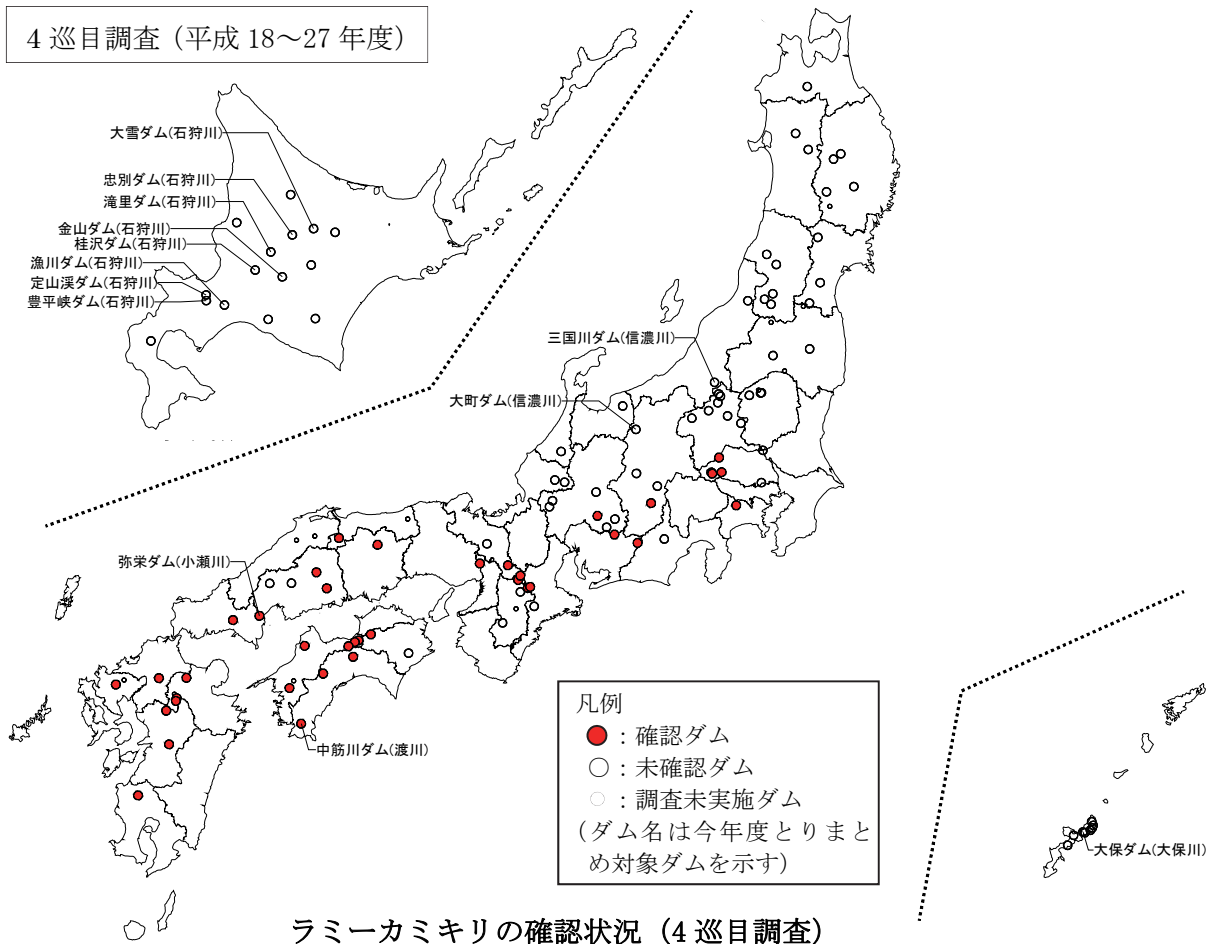
4 巡目調査 (平成 18~27 年度)



アメリカミズアブの確認状況 (4 巡目調査)

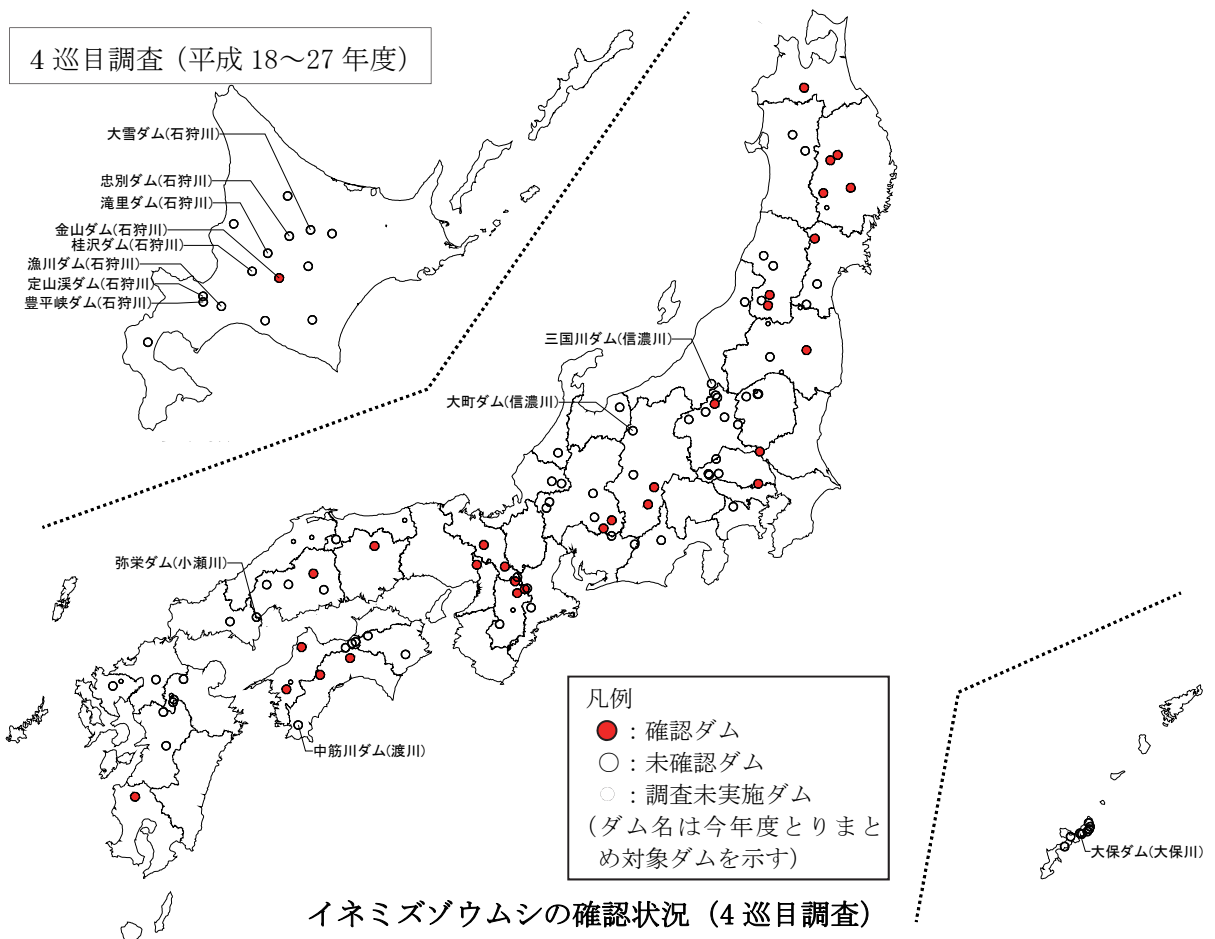


4 巡目調査 (平成 18～27 年度)

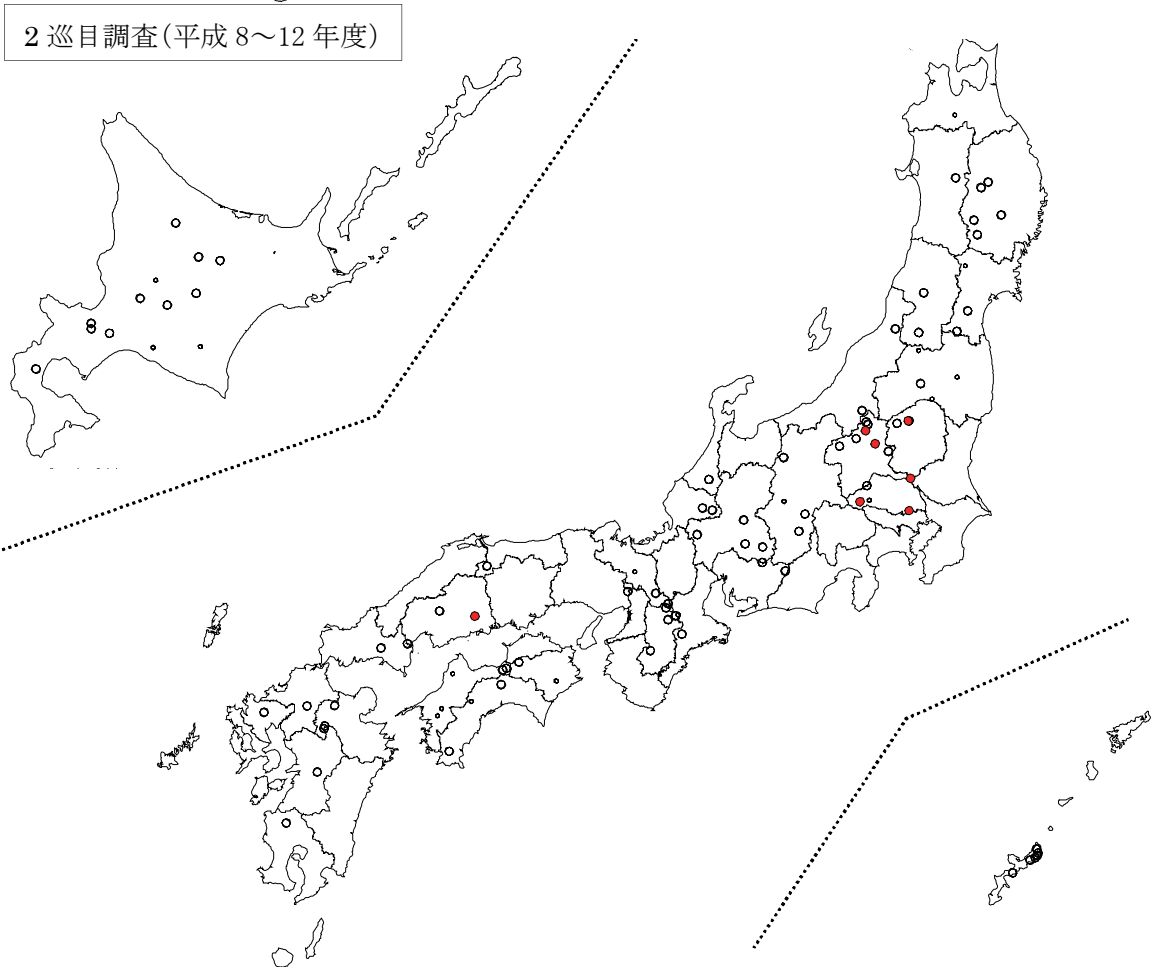
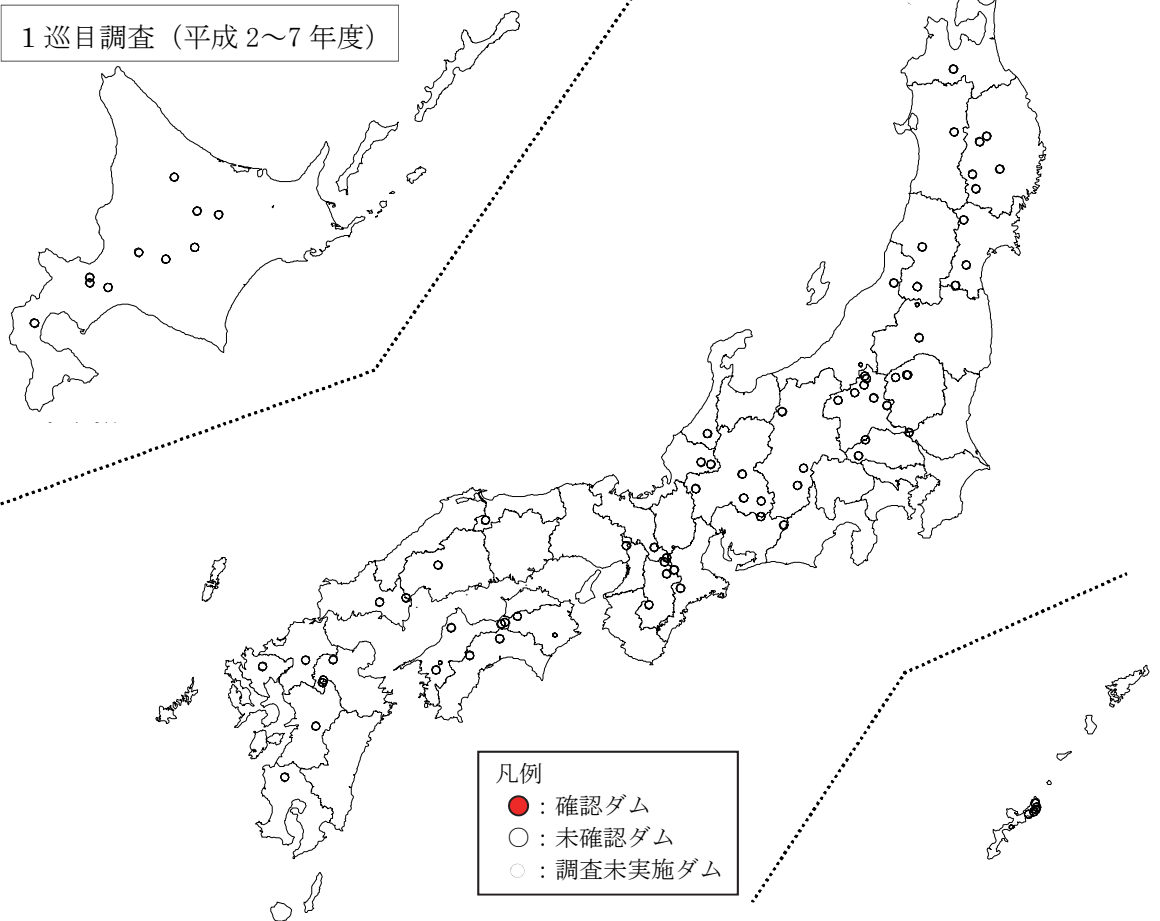


ラミーカミキリの確認状況 (4 巡目調査)

4 巡目調査 (平成 18～27 年度)



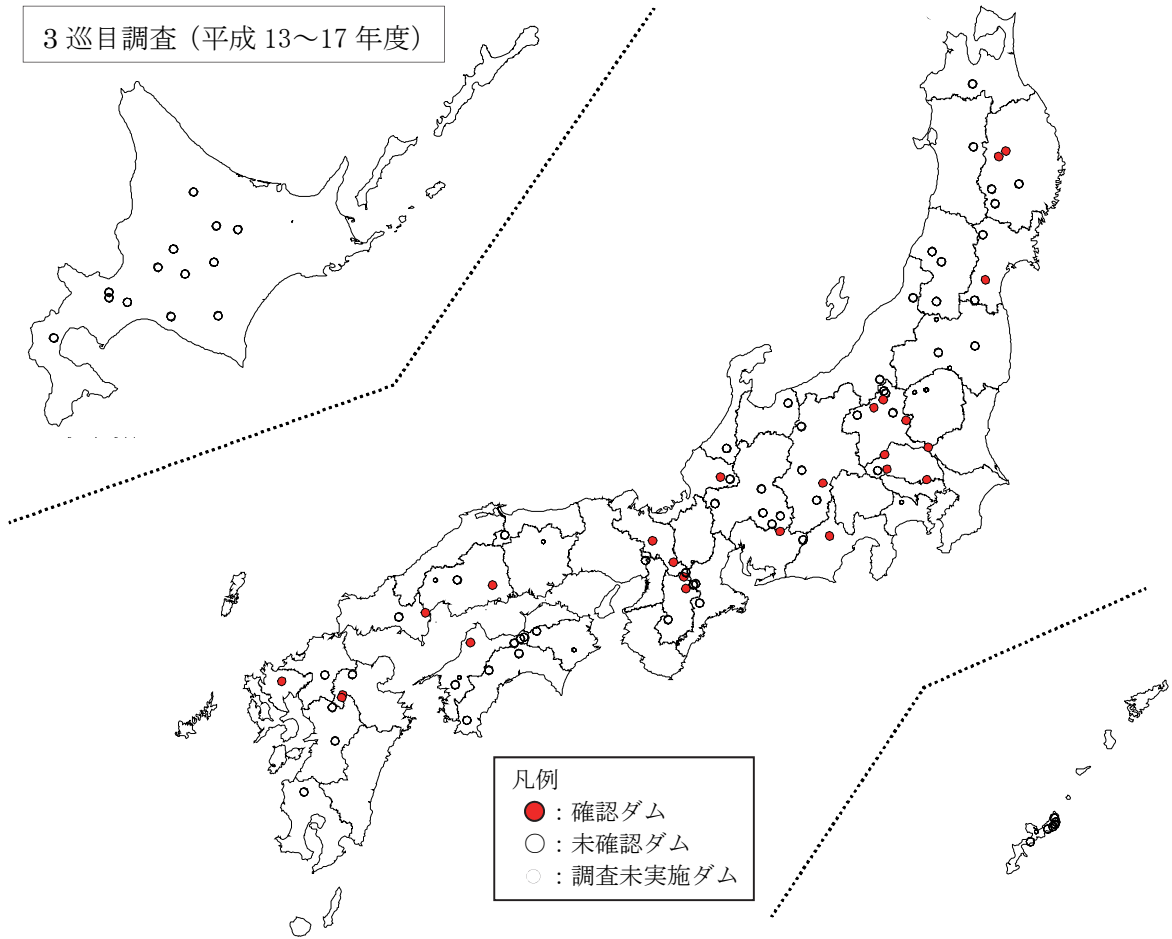
イネミズウムシの確認状況 (4 巡目調査)



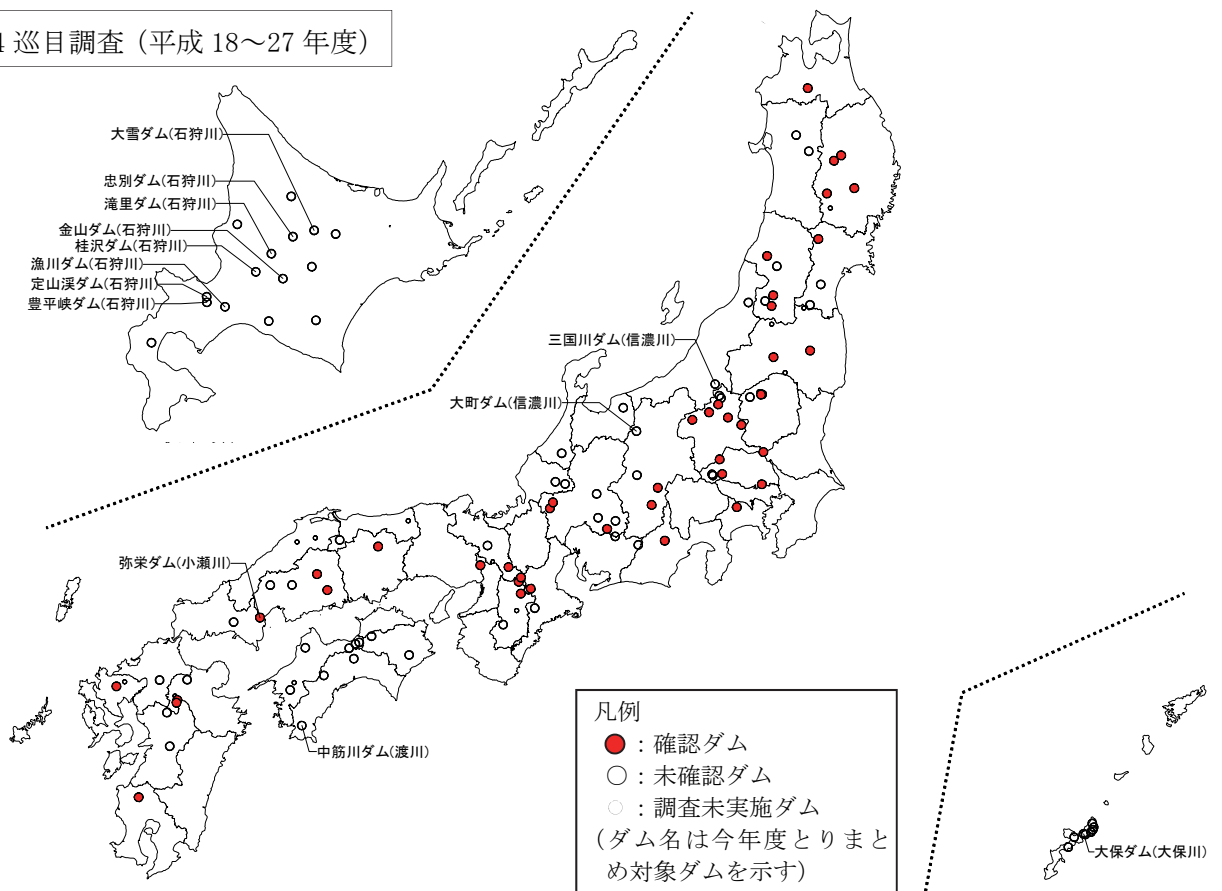
ブタクサハムシの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

※ブタクサハムシは全国的に分布拡大している種であるため、過年度の確認状況もあわせて示した。

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～27 年度)



ブタクサハムシの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

## 7.4 気候変動

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。地球温暖化が進行すると、大雨の発生頻度の増加、海面水位の上昇、台風の激化、干ばつ・熱波の増加等の気候変動をもたらすとされています。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。

### ・中国の弥栄ダム、四国の中筋川ダム、沖縄の大保ダムで暖地性のチョウ類を確認

今回、とりまとめを行った 13 ダムでは、中国の弥栄ダム、四国の中筋川ダム、沖縄の大保ダムで暖地性のチョウ類を確認しました。北海道、北陸のダムでは確認されませんでした。

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 (99ダム)	今回 確認
ナガサキアゲハ	18ダム [22.5%]	19ダム [23.8%]	24ダム [25.0%]	33ダム [29.5%]	○
モンキアゲハ	28ダム [35.0%]	25ダム [31.3%]	34ダム [35.4%]	50ダム [44.6%]	○
ムラサキツバメ	3ダム [3.8%]	8ダム [10.0%]	9ダム [9.4%]	12ダム [10.7%]	○
ツマグロヒョウモン	26ダム [32.5%]	29ダム [36.3%]	43ダム [44.8%]	61ダム [54.5%]	○
イシガケチョウ	23ダム [28.8%]	21ダム [26.3%]	26ダム [27.1%]	31ダム [27.7%]	○

※ ( )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。

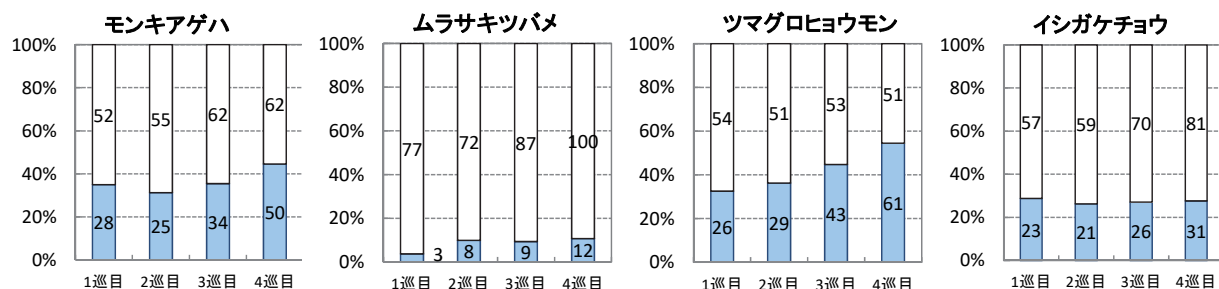
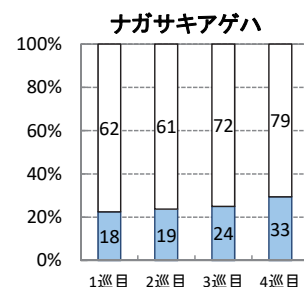
※ [ ]内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

今回とりまとめを行った 13 ダムのうち北海道および北陸のダムでは確認されず、北方への分布の拡大の傾向はみられませんでした。中国の弥栄ダム、四国の中筋川ダムでは継続して確認されています。

1～4巡目の結果をみると、モンキアゲハ、イシガケチョウについて特に分布変化の傾向はみられませんでした。

ナガサキアゲハは2巡目より関西での確認が増加しており、4巡目では関東でも確認されています。

ツマグロヒョウモンは1～4巡目にかけて確認ダム数が増加しており、分布拡大の傾向がみられました。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。今後も注目する必要があると考えられます。



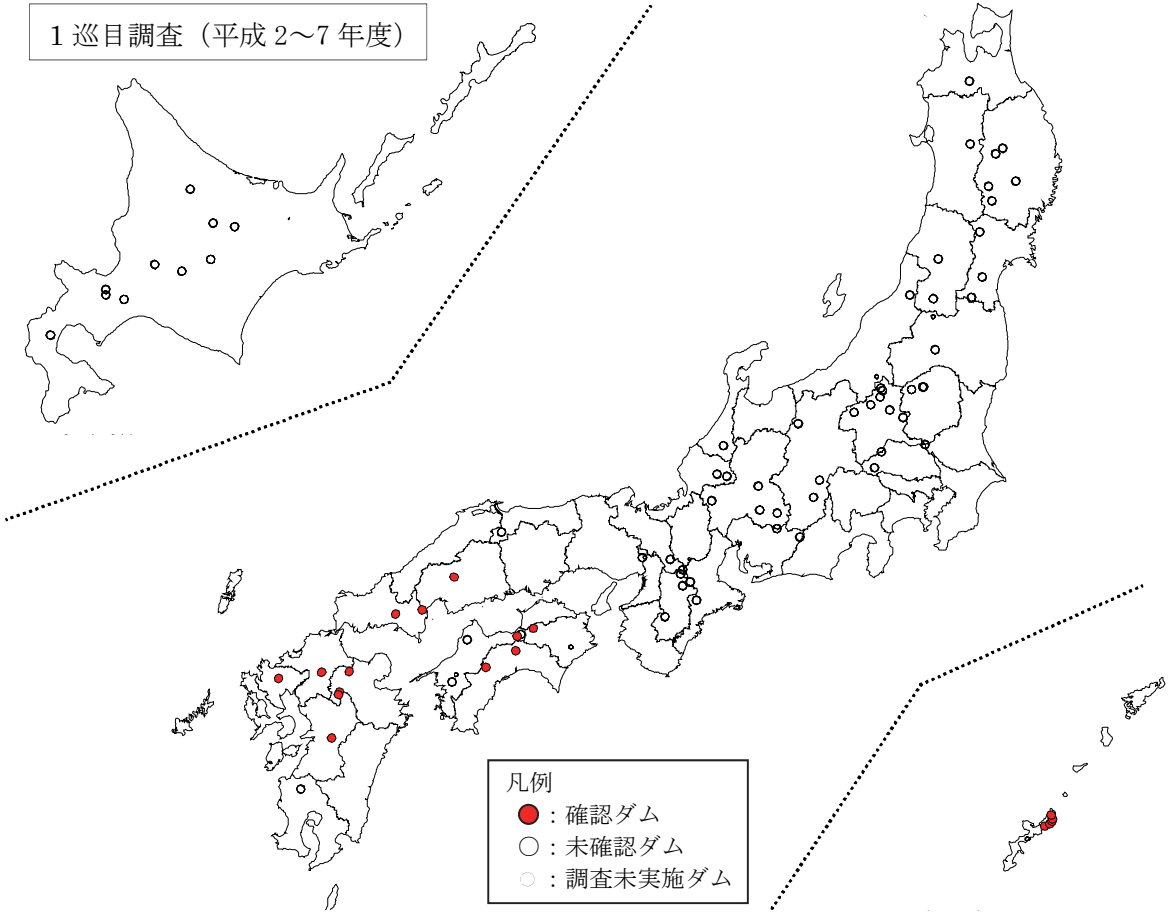
■ 確認ダム □ 未確認ダム

※グラフ中の数字はダム数

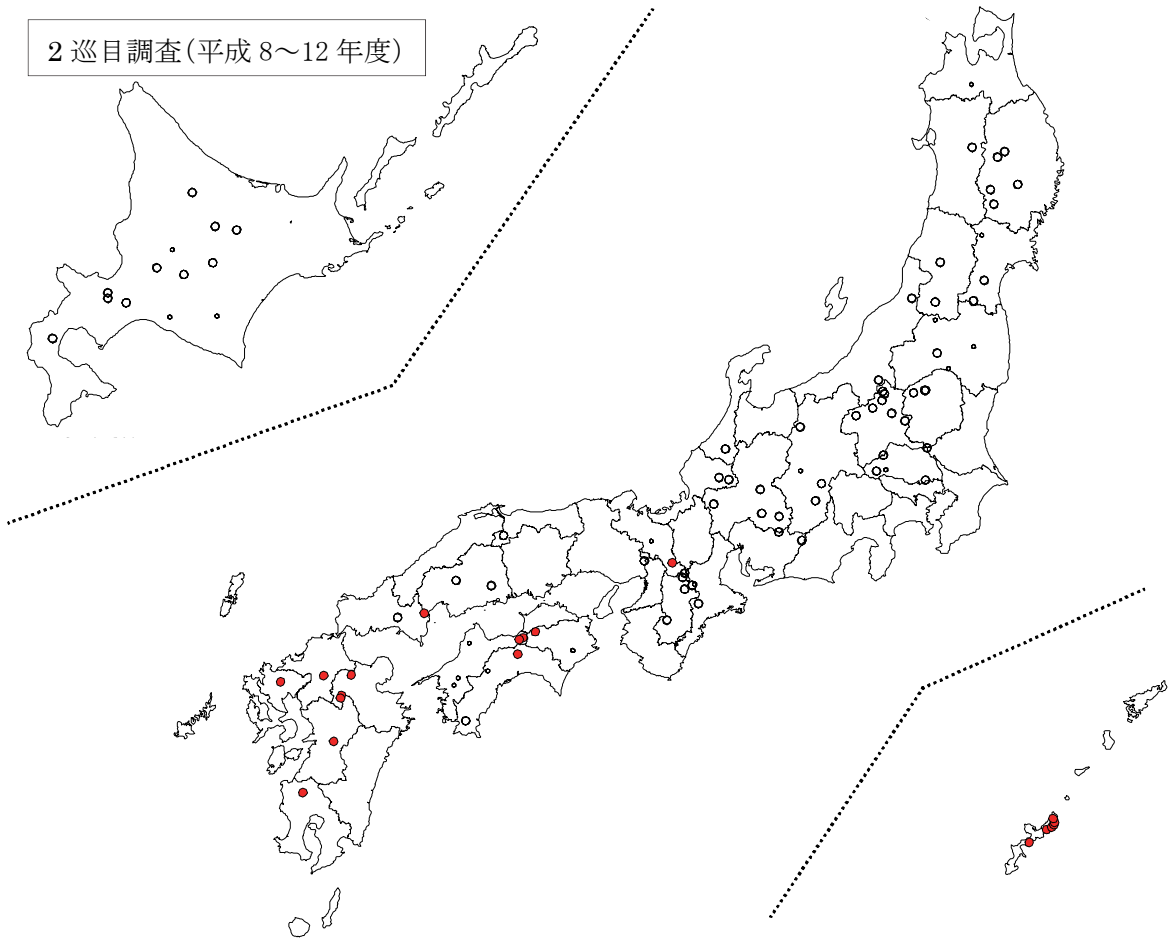
参考：既往文献におけるチョウ類のおおよその北限（東限）地域

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

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



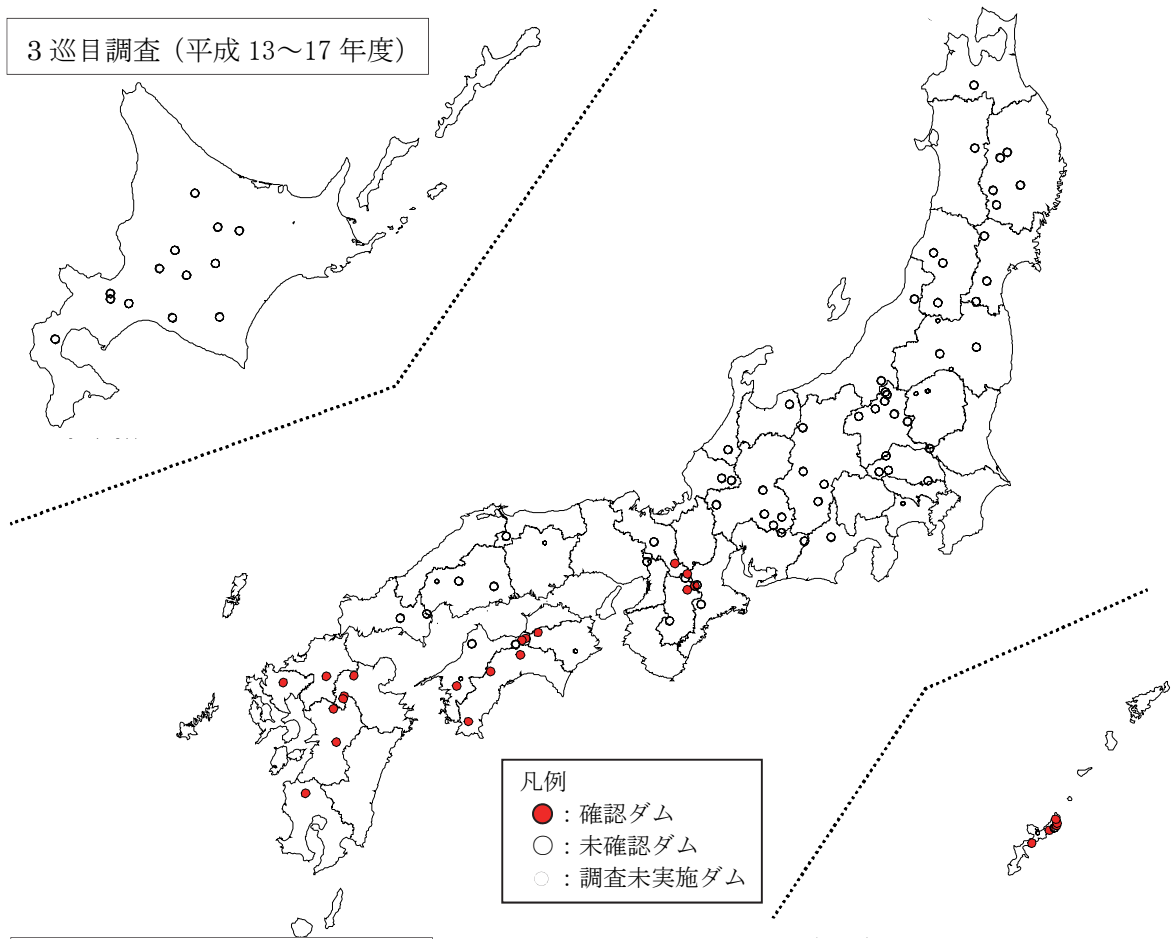
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



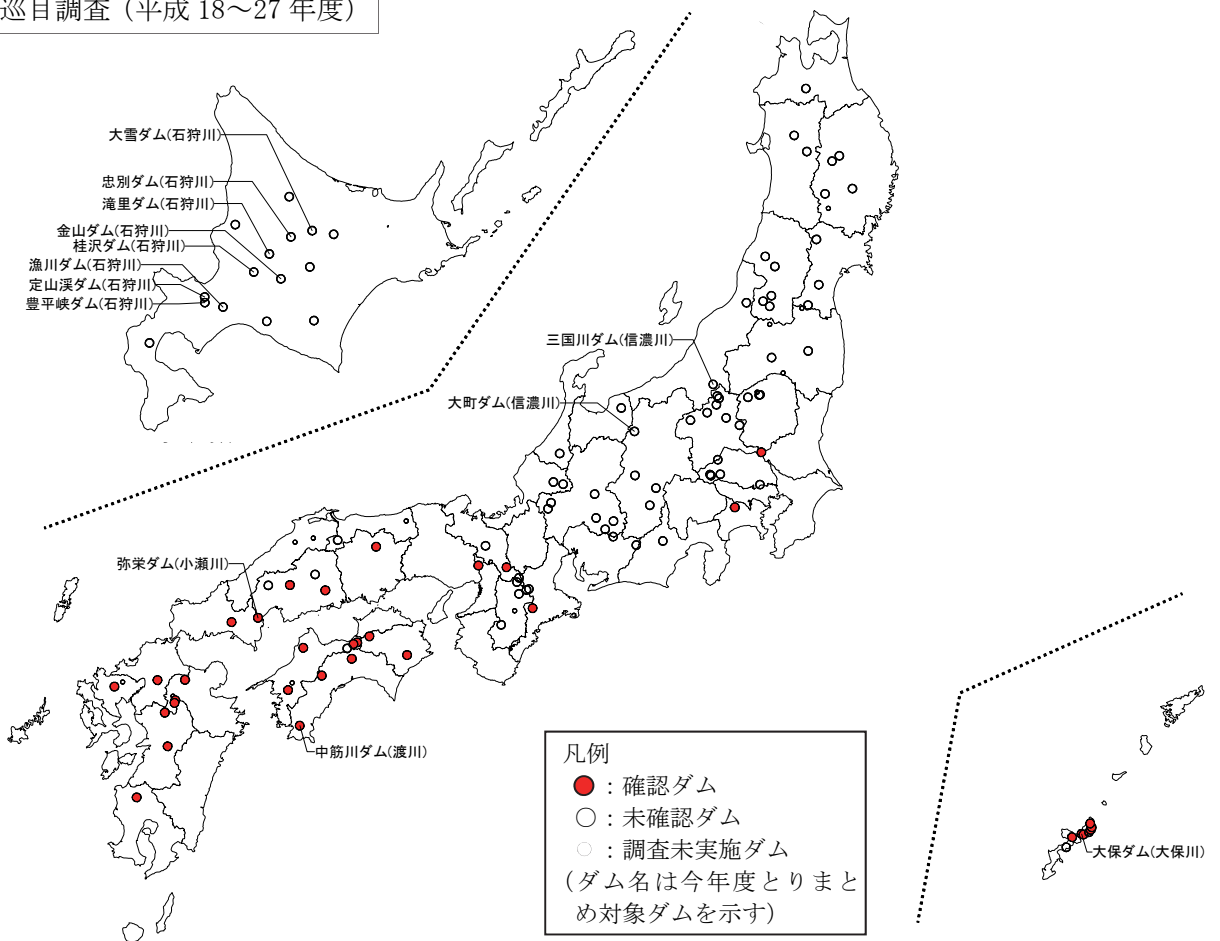
ナガサキアゲハの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

※ナガサキアゲハは全国的に分布拡大している種であるため、過年度の確認状況もあわせて示した。

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

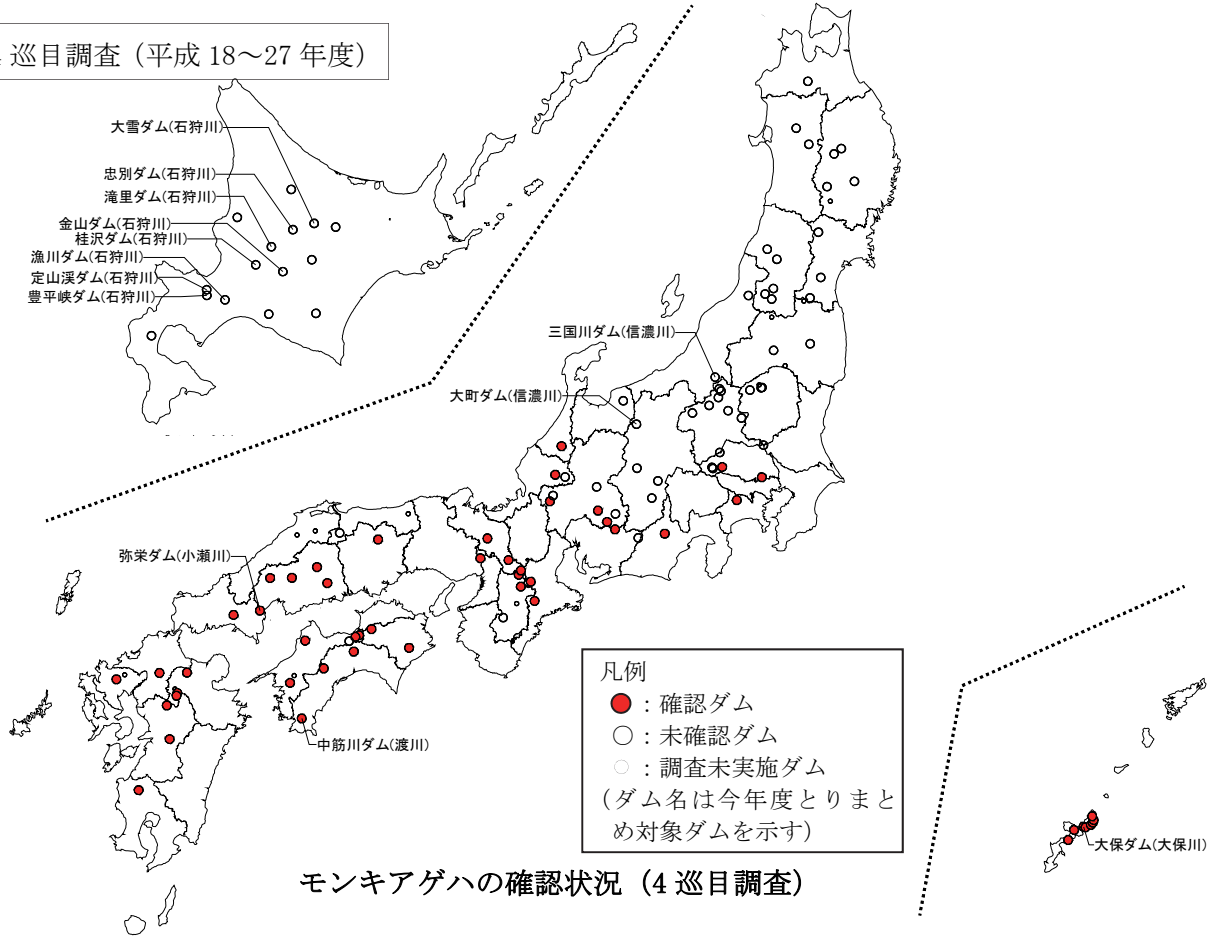


4 巡目調査 (平成 18～27 年度)

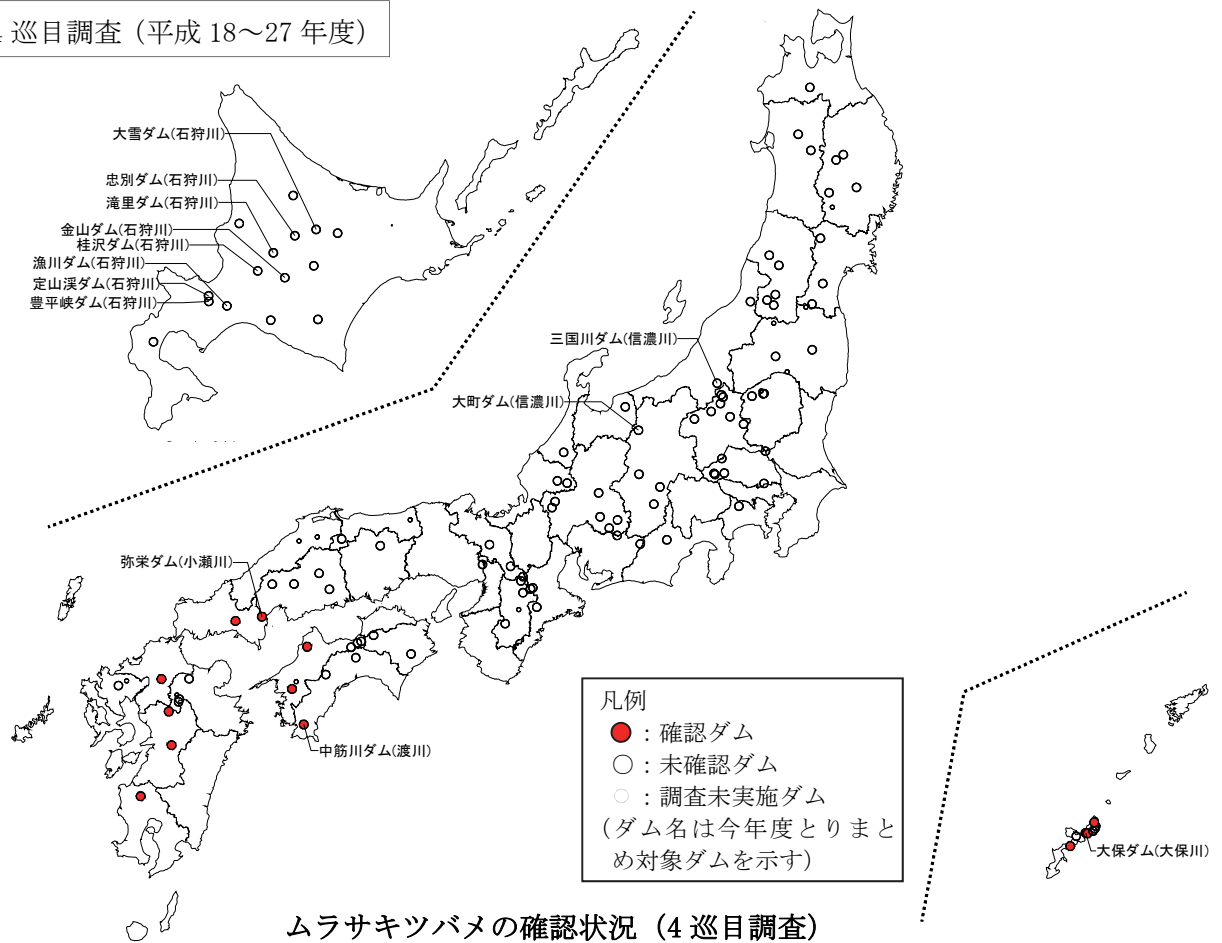


ナガサキアゲハの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

4 巡目調査 (平成 18~27 年度)

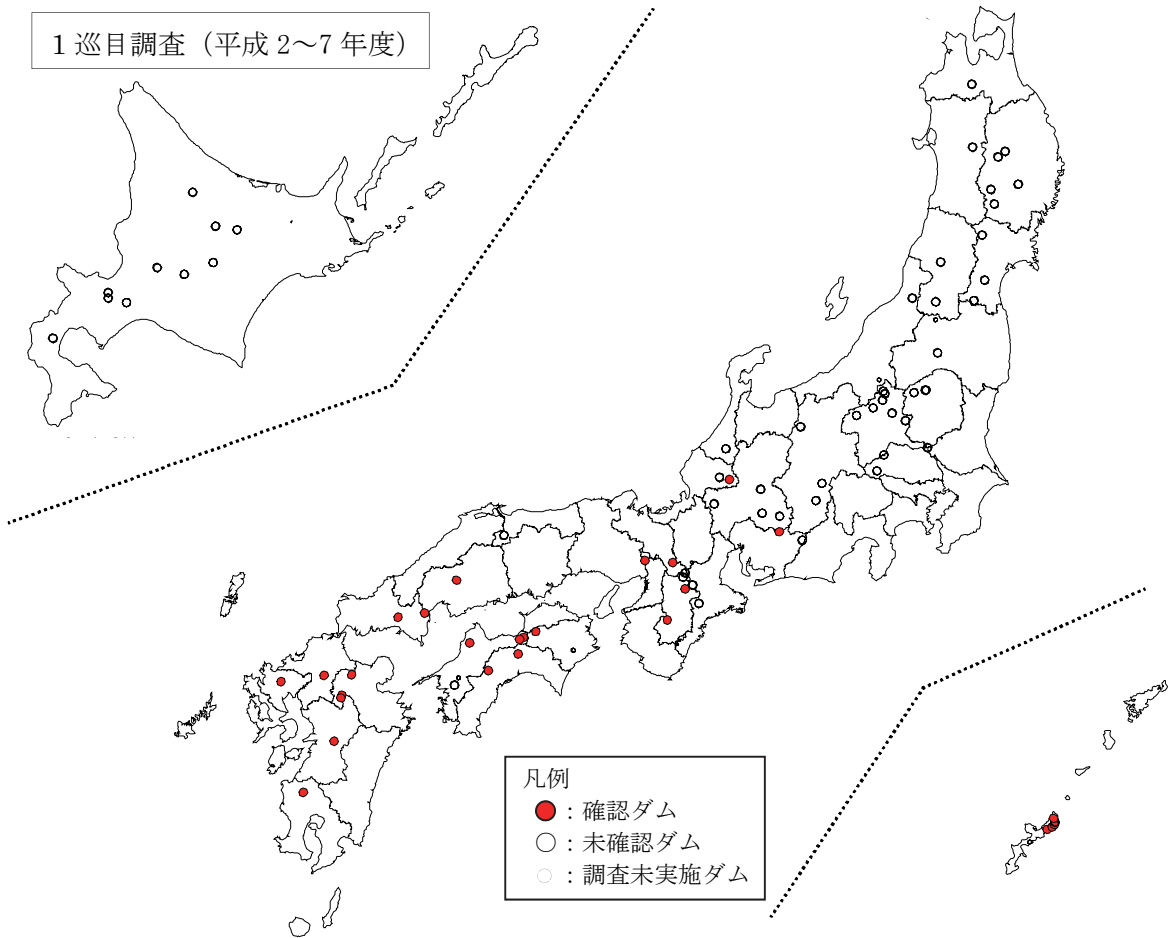


4 巡目調査 (平成 18~27 年度)

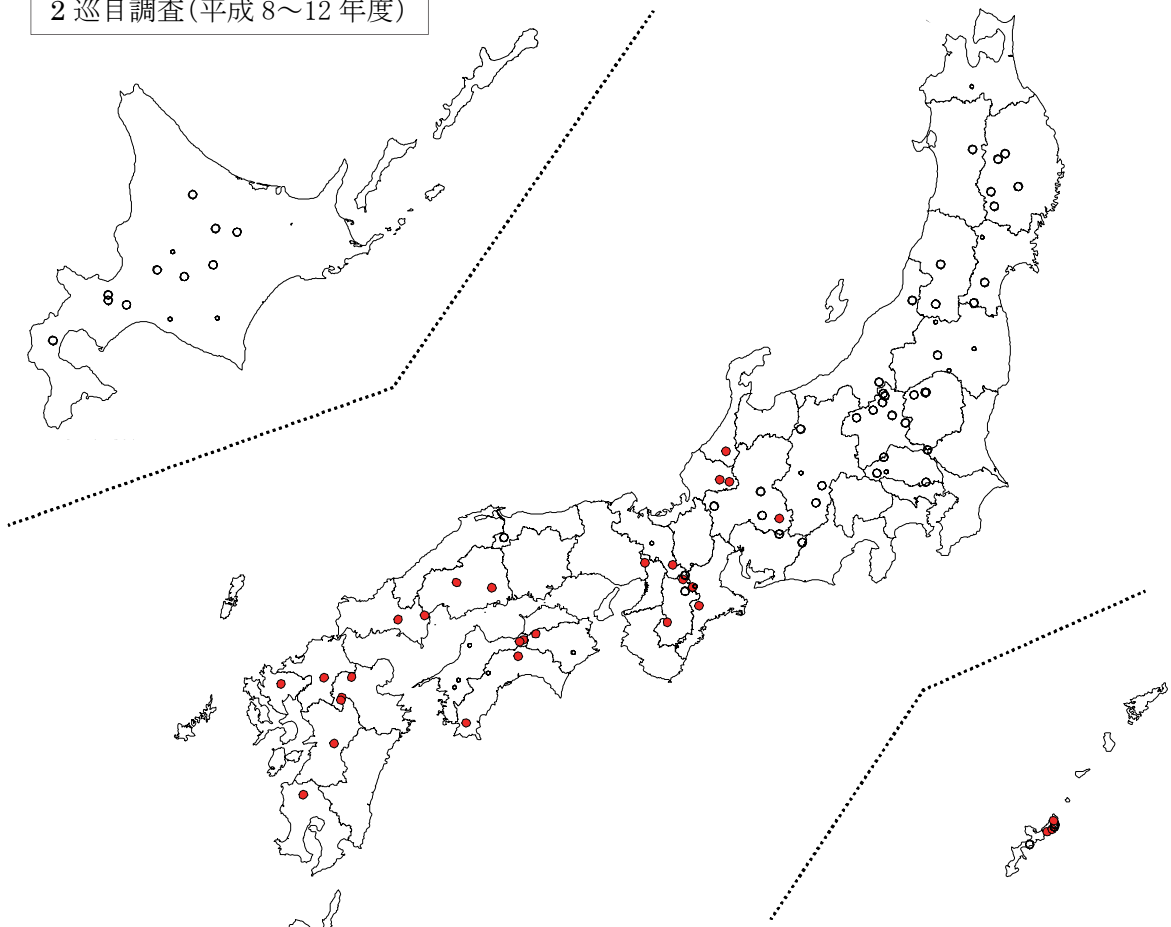




1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



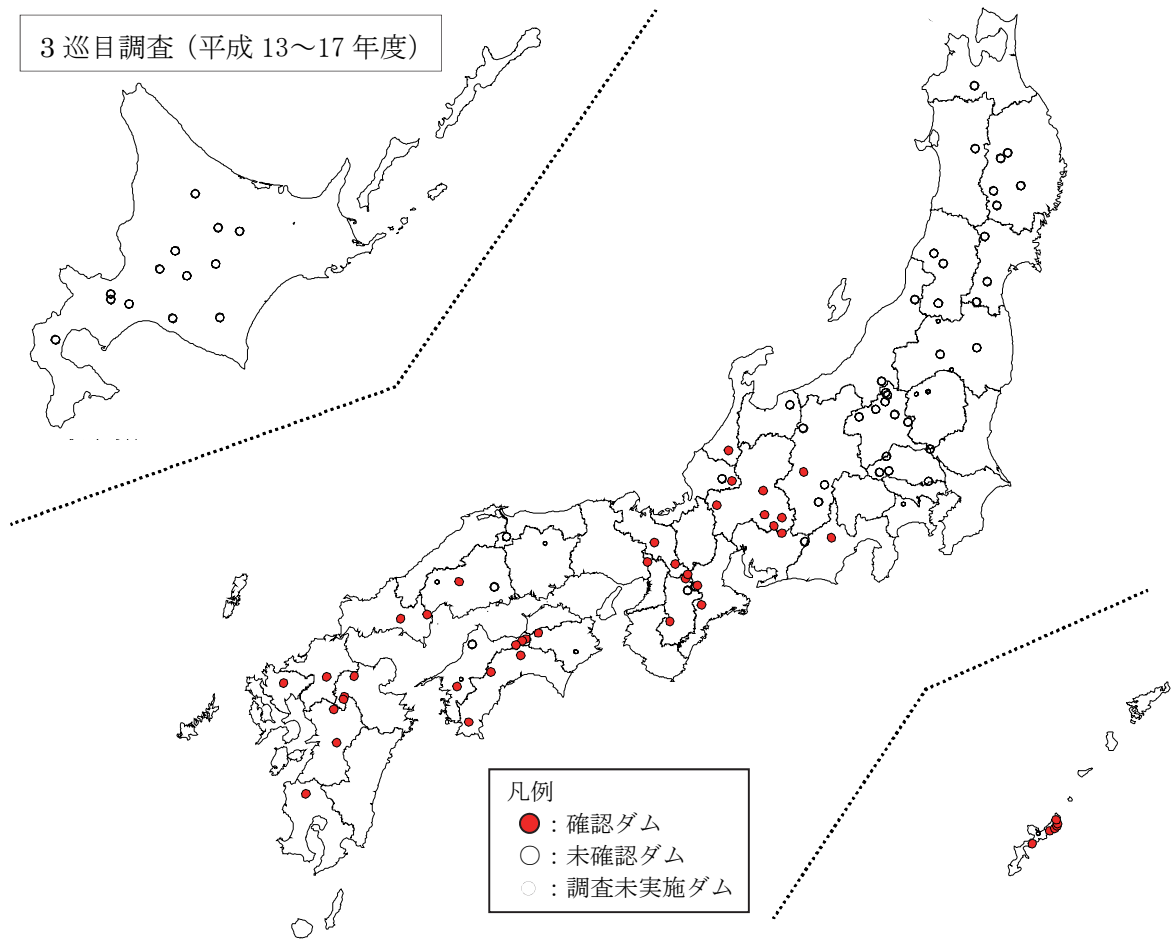
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



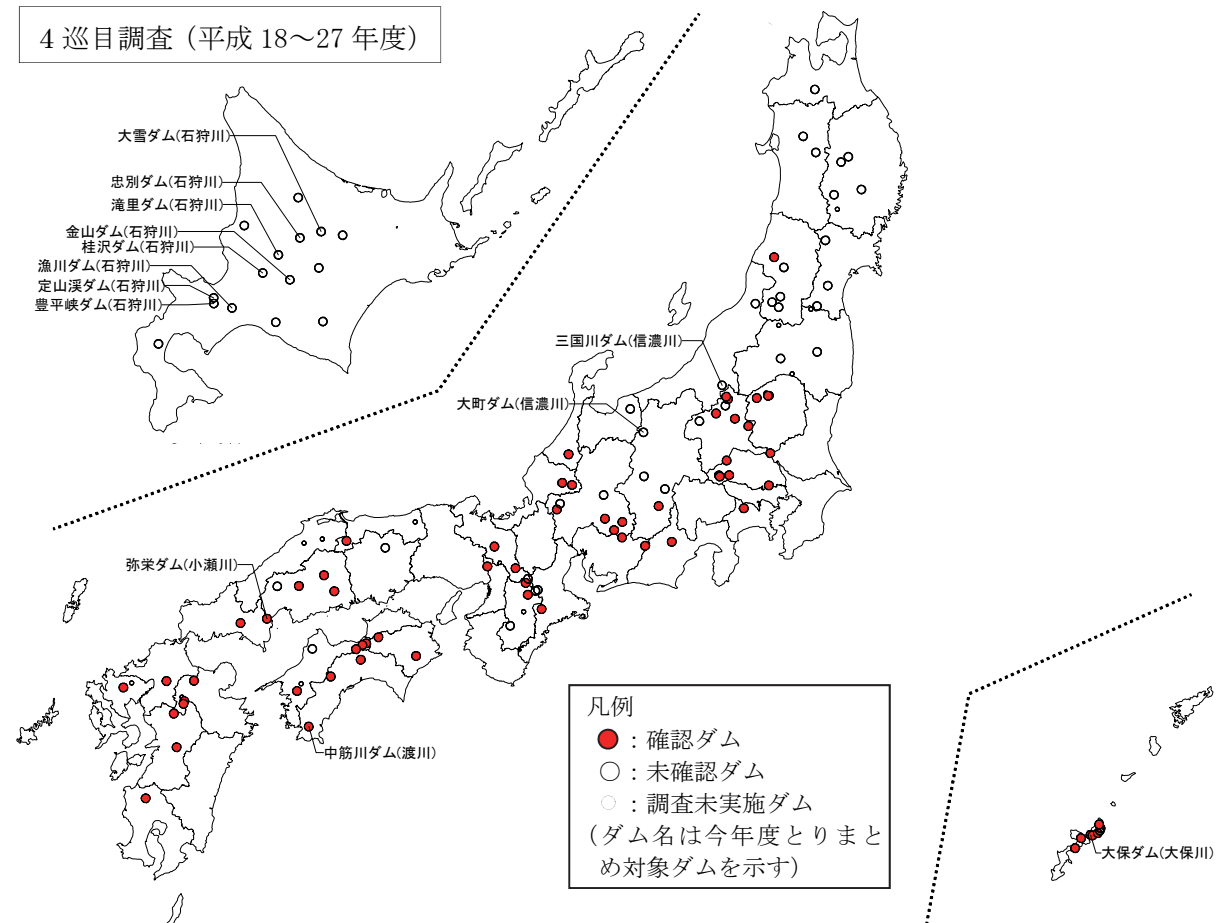
ツマグロヒョウモンの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

※ツマグロヒョウモンは全国的に分布拡大している種であるため、過年度の確認状況もあわせて示した。

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

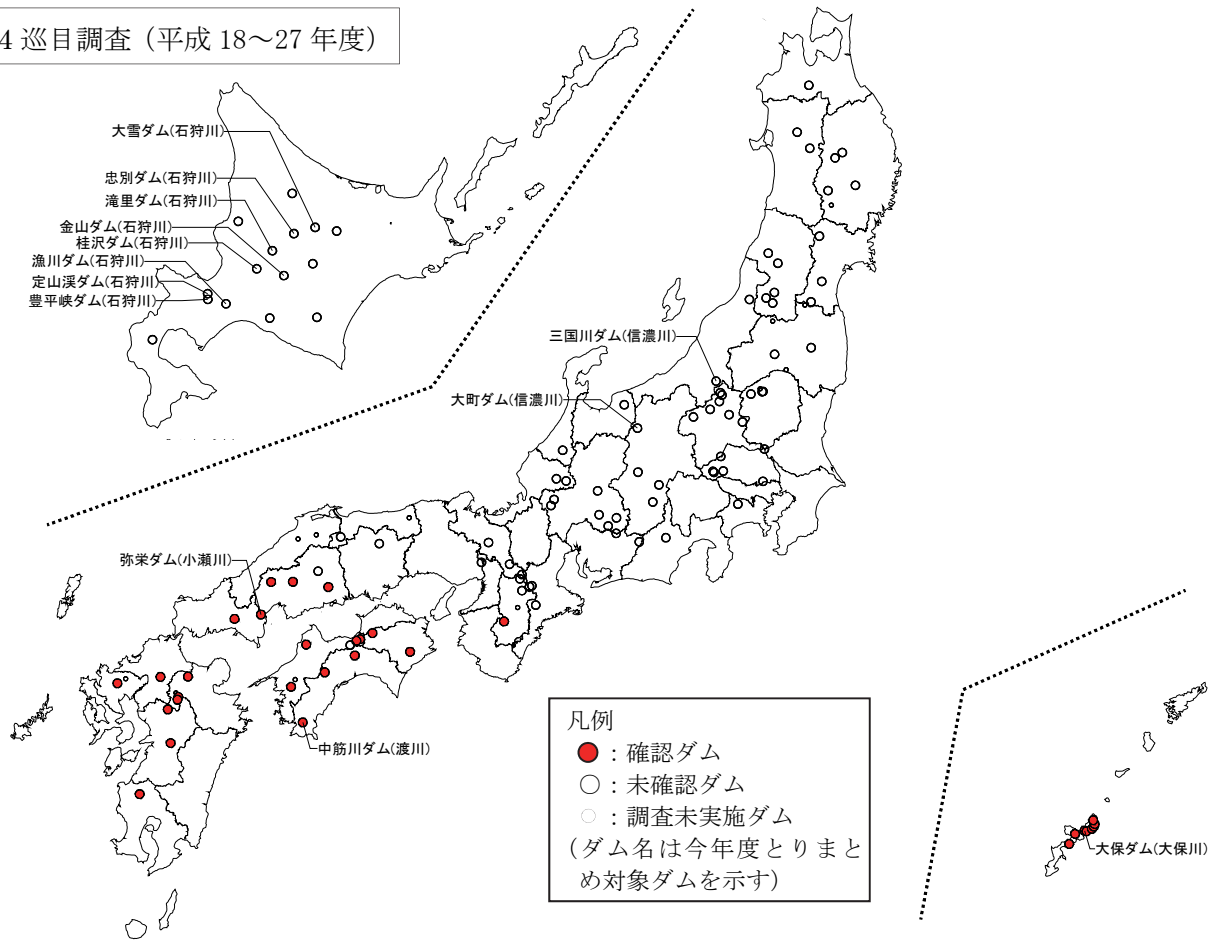


4 巡目調査 (平成 18~27 年度)



ツマグロヒョウモンの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

4 巡目調査 (平成 18～27 年度)



イシガケチョウの確認状況 (4 巡目調査)

## 7.5 注目すべき種の分布状況

### (1) 国蝶であるオオムラサキの確認状況

ここでは、日本の国蝶であるオオムラサキの確認状況を整理しました。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います。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。

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、移動性の高い種や、限られた季節にしかみられない種でもあることから、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。

#### ・北陸の三国川ダムでオオムラサキを初めて確認

今回とりまとめを行ったダムのうち北海道・沖縄を除く 4 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、89 ダム（北海道・沖縄除く）のうち、全国 42 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 (89 ダム)
オオムラサキ	25 ダム [38.5%]	19 ダム [29.7%]	32 ダム [41.6%]	42 ダム [47.2%]

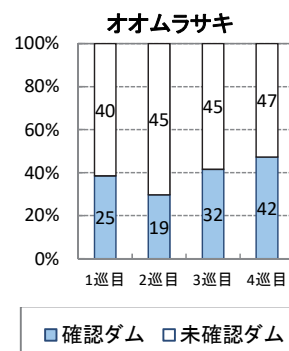
※ ( )内は各巡目において調査を実施しているダムの数を示す。巡目の途中から調査を行っていたり、途中の年度を調査していないダムがあるため、巡目毎の調査ダム数は同じではない。

※ [ ]内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

※オオムラサキの確認対象ダムは沖縄・北海道を含まない(北海道には一部分布するが、ダムの所在地とは重ならないため)

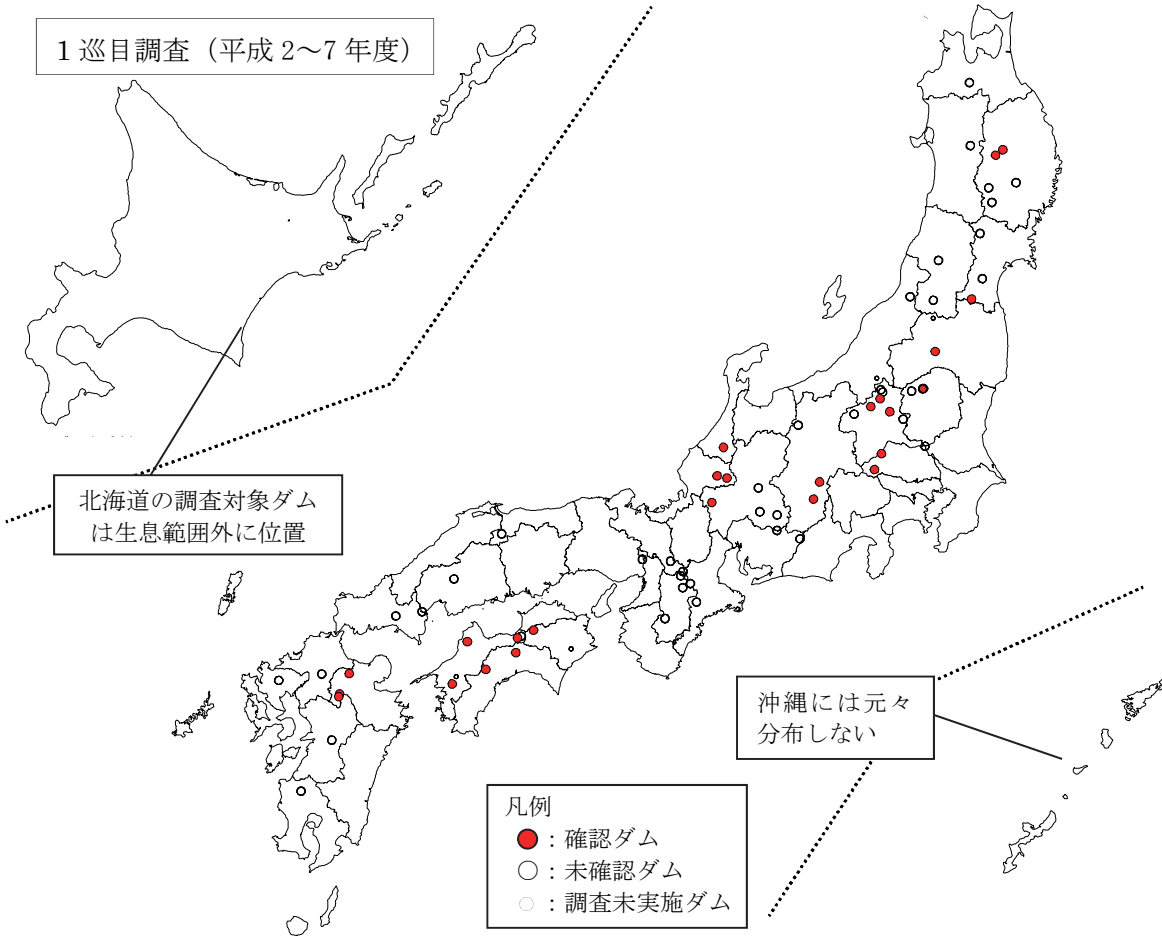
今回とりまとめを行ったダムのうち北海道・沖縄を除く 4 ダム中 1 ダムで確認されました。確認された北陸の三国川ダムでは今回が初めての確認でした。

これまでの 4 巡目の調査結果では 89 ダム中 42 ダムで確認されています。分布の傾向としては、1～3 巡目では確認されていなかった近畿地方で確認ダムが増加したのに対し、九州と四国では確認ダムが減少していること、また東北地方での確認ダム数が増加していることから、分布の状況が変化している可能性があります。

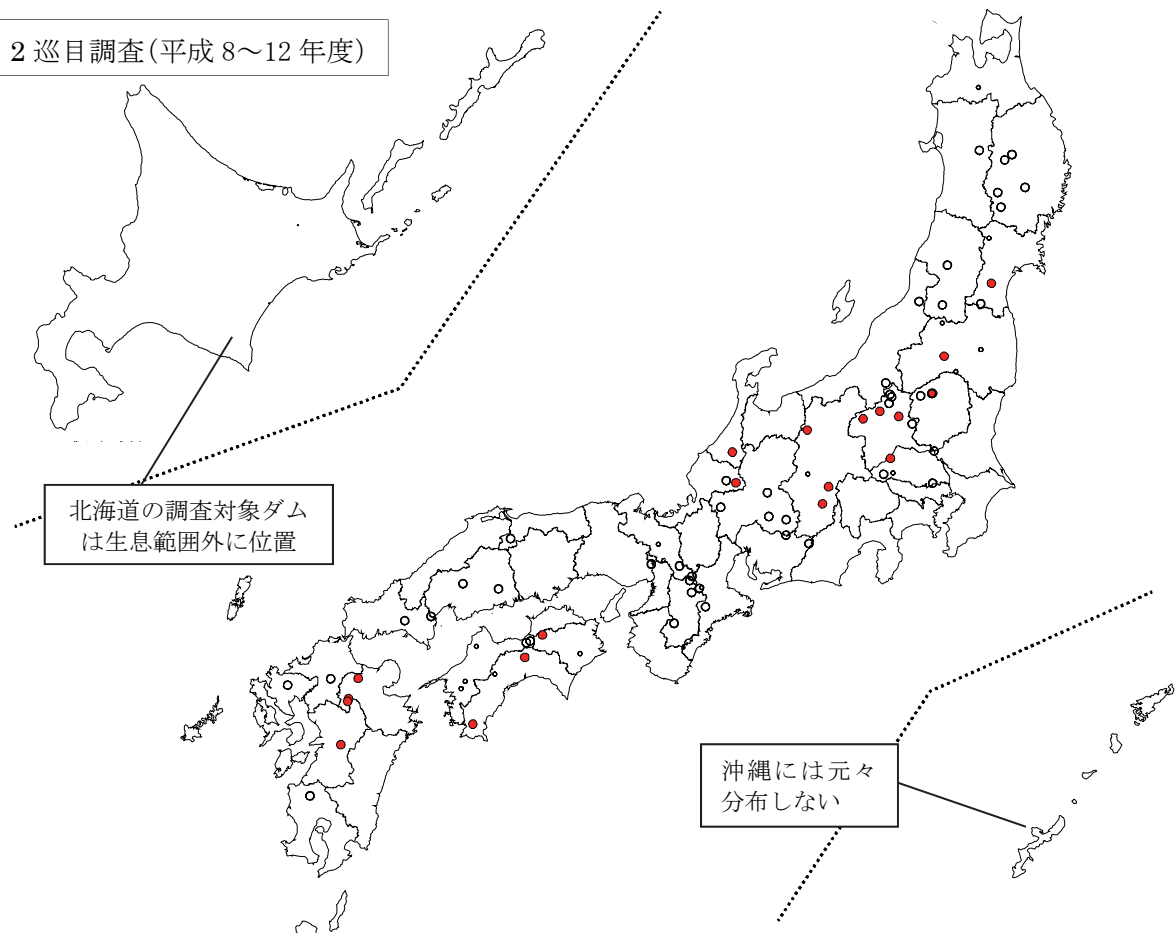


※グラフ中の数字はダム数

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



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)

北海道の調査対象ダムは生息範囲外に位置

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

4 巡目調査 (平成 18～27 年度)

北海道の調査対象ダムは生息範囲外に位置

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
- (ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す)

弥栄ダム(小瀬川)  
中筋川ダム(渡川)

三国川ダム(信濃川)  
大町ダム(信濃川)

オオムラサキの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)









### 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(2)

地方	水系	河川	ダム	竣工年 (年)	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		平成18年度		平成19年度				
					魚介類	動物植物	魚介類	動物植物	魚介類	動物植物	魚介類	動物植物	魚介類	動物植物	魚介類	動物植物	魚介類	動物植物	魚介類	動物植物	魚介類	動物植物	魚介類	動物植物	魚介類
北海道	天塩川	留萌川	岩内ダム	1971		●																			
			鹿ノ子ダム	1983		●																			
			留萌ダム	2009		●																			
			石狩川	大雪山ダム	1975	●	●																		
			忠別川	忠別ダム	2006		●																		
			空知川	金山ダム	1967		●																		
			滝川	滝川ダム	1999		●																		
			幾春別川	桂沢ダム	1957		●																		
			漁川	漁川ダム	1980		●																		
			豊平川	豊平峡ダム	1972		●																		
			小樽内川	定山溪ダム	1989		●																		
			後志利別川	美和河ダム	1991	●	●																		
			沙流川	二風谷ダム	1997		●																		
			東北	岩木川	北上川	浅瀬石川ダム	1988	●	●																
						北上川	四十四田ダム	1968		●															
雫石川	御所ダム	1981					●																		
猿ヶ石川	田瀬ダム	1954					●																		
和賀川	湯田ダム	1964					●																		
胆沢川	密石淵ダム	1953					●																		
胆沢川	胆沢ダム(再)	2013					●																		
江合川	鳴子ダム	1958					●																		
名取川	碓氷川	1970					●																		
阿武隈川	(県) 堀川ダム	1999					●																		
	大滝根川	三春ダム				1998	●	●																	
	摺上川	摺上川ダム				2005		●																	
	白石川	七ヶ宿ダム				1991		●																	
米代川	小又川	森吉山ダム				2011		●																	
関東	利根川	荒川				玉川ダム	1990		●																
			白川ダム	1980		●																			
			長井ダム	2010		●																			
			寒河江川	寒河江ダム	1990	●	●																		
			林字川	月山ダム	2001		●																		
			利根川	安木沢ダム	1967		●																		
				藤原ダム	1958		●																		
				檜俣川	相俣ダム	1959		●																	
				赤谷川	相俣ダム	1959		●																	
				片品川	藤原ダム	1965		●																	
				吾妻川	品木ダム	1965		●																	
				神流川	下久保ダム	1968		●																	
				渡良瀬川	葛大ダム	1977		●																	
				渡良瀬川	渡良瀬遊水地	1990		●																	
			北陸	荒川	荒川	川俣ダム	1966		●																
川俣ダム	1983					●																			
湯西川	湯西川ダム	2012					●																		
男鹿川	五十里ダム	1956					●																		
荒川	玉ヶ瀬ダム	1961					●																		
	荒川	調節池				1996		●																	
	中津川	碓氷ダム				2007		●																	
	浦山川	碓氷ダム				1998		●																	
	中津川	碓氷ダム				2000		●																	
	中津川	碓氷ダム				2000		●																	
	荒川	横川				2007		●																	
	大石川	大石川ダム				1978		●																	
	阿賀野川	(県) 日中ダム				1991	●	●																	
	阿賀野川	(県) 日中ダム				1991	●	●																	
	信濃川	高瀬川				1986		●																	
	信濃川	三國川	1992		●																				
	黒部川	黒部川	2001		●																				
	手取川	手取川	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。  
 胆沢ダム(再)は石淵ダムを再開発したダムである。平成19年度までの調査は石淵ダムとしての調査である。





### 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		平成18年度		平成19年度		
					魚介類	水生動物	水生動物	水生動物	水生動物	水生動物	水生動物	水生動物	水生動物	水生動物	水生動物	水生動物	水生動物	水生動物	水生動物	水生動物	水生動物	水生動物	水生動物
中部	天竜川	大井川	長島ダム	2001																			
			三條川	1959																			
			小渋川	1969																			
	安作川	小里川	大入川	1973																			
			新豊根ダム	1973																			
			安作ダム	1971																			
	庄内川	木曾川	小里川ダム	2003																			
			味噌川ダム	1996																			
			丸山ダム	1954																			
	阿木川	岩屋川	阿木川ダム	1990																			
			徳山ダム	2007																			
			徳山ダム	1964																			
	近畿	宇治川	宇治川	宇治川ダム	1964																		
				宇治川	1998																		
				宇治川	1999																		
名張川		高野川	高野川ダム	1969																			
			高野川	1970																			
			高野川	1974																			
宇陀川		布目川	宇陀川ダム	1974																			
			宇陀川	1992																			
			宇陀川	1984																			
紀ノ川		紀ノ川	大滝ダム	2012																			
			紀ノ川	1957																			
			紀ノ川	1968																			
新宮川		九頭竜川	新宮川ダム	1977																			
			新宮川	1968																			
			新宮川	1977																			
中国	日野川	斐伊川	袋川ダム	2012																			
			斐伊川	1968																			
			斐伊川	2012																			
	神戸川	上下川	志津見ダム	2011																			
			神戸川	1974																			
			神戸川	2006																			
	吉井川	戸田川	吉井川ダム	2004																			
			吉井川	1997																			
			吉井川	2001																			
	小瀬川	佐波川	八田原ダム	1997																			
			小瀬川	1991																			
			小瀬川	1989																			
	四国	吉野川	備前川	備前川ダム	1975																		
				備前川	1975																		
				備前川	2000																		
那賀川		東信川	那賀川ダム	1956※																			
			東信川	1973																			
			東信川	1958※																			
仁淀川		山国川	野村ダム	1982																			
			仁淀川	1986																			
			仁淀川	1988																			
筑後川		筑後川	下笠ダム	1973																			
			筑後川	1973																			
			筑後川	2013																			
沖縄		松浦川	松浦川	松浦川ダム	1986																		
				松浦川	2011																		
				松浦川	2001																		
	安波川	安波川	安波川ダム	1983																			
			安波川	1983																			
			安波川	1983																			
	福地川	大保川	福地川ダム	1990																			
			福地川	2011																			
			福地川	2004																			
	鹿野川	鹿野川	鹿野川ダム	1992																			
			鹿野川	1988																			
			鹿野川	1983																			

●：「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、長安口ダムは平成19年度より県から直轄に移管。  
 胆沢ダム（再）は石淵ダムを再開発したダムである。平成19年度までの調査は石淵ダムとしての調査である。





平成27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）

地 方	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		流入河川	貯水池内			下流河川	環境創出箇所				
				投網	タモ網	定置網	刺し網	サデ網	はえなわ	どう	地引き網	玉網	カゴ網	セルビン	潜水	電撃捕漁器		潜水観察	目視確認	流入部			湖岸部	その他		
東北	玉川ダム	平成27年6月23日～26日、10月26日～30日	2	○	○	○	○	○						○	○				○	2	3	—	—	1	1	
関東	二瀬ダム	平成27年6月10日～13日、10月13日～10月16日	2	○	○	○	○		○					○	○					2	2	1	—	—	3	—
	荒川調節池	平成27年6月8日～9日、9月27日～28日	2	○	○	○	○	○	○					○	○					—	—	3	—	—	4	—
	滝沢ダム	平成27年6月14日～18日、7月21日～25日、10月19日～23日	3	○	○	○	○													1	1	—	1	2	—	—
	浦山ダム	平成27年6月14日～18日、7月21日～25日、10月19日～23日	3	○	○	○	○													1	1	1	—	—	2	—
北陸	大川ダム	平成27年7月9～15日、10月11日～21日	2	○	○	○	○	○	○					○						1	1	3	—	—	1	—

注 1) 調査地区 調節地内その他地点:[滝沢ダム]貯砂ダム下流地点

平成27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1）

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		早春	春	初夏	夏	秋	晩秋	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		
東北	三 春 ダ ム	平成27年7月27～29日、11月30日～12月4日	5	5	5	5	1	1	1	1	2	2	—	—				○				○		
	摺 上 川 ダ ム	平成27年7月23～24日、8月5日、11月25～26日	1	1	1	—	1	—	—	1	1	1	—	1				○	○					
	七 ヶ 宿 ダ ム	平成27年8月3～6日、12月7～9日	2	2	3	—	2	—	—	1	3	3	1	1				○					○	
関東	矢 木 沢 ダ ム	平成27年7月1日～3日、11月25～27日	2	2	2	—	—	1	1	—	—	—	—				○						○	
	藤 原 ダ ム	平成27年6月10日～6月11日、11月24日～11月25日	2	2	—	—	1	—	—	1	1	1	—	1			○						○	
	奈 良 俣 ダ ム	平成27年6月29日～6月30日、11月23日～11月24日	1	1	2	—	1	—	—	1	—	—	—	1				○						○
	相 俣 ダ ム	平成27年6月8日～6月9日、11月23日～11月26日	2	2	1	—	1	—	—	1	2	2	—	—				○						○
	菫 原 ダ ム	平成27年6月11日～6月12日、11月26日～11月28日	1	1	1	—	1	—	—	1	2	2	—	—				○						○
	品 木 ダ ム	平成27年6月29日～6月30日、12月1日～12月2日	2	2	—	—	1	—	—	—	2	2	—	—				○						○
	下 久 保 ダ ム	平成27年6月4日、6月9～10日、平成28年1月6～8日	1	1	1	—	1	—	—	1	2	2	—	—				○						○
	草 木 ダ ム	平成27年6月2日～6月4日、平成28年1月13日～1月15日	1	1	2	—	—	—	—	1	2	2	—	—				○						○
	渡 良 瀬 遊 水 地	平成27年6月11日～6月12日、平成28年1月28日	1	1	—	—	3	3	3	3	—	—	—	—	○			○						
	川 俣 ダ ム	平成27年6月7日～6月9日、11月9日～11月11日	2	2	2	—	—	1	1	1	1	1	—	—				○						○
	川 治 ダ ム	平成27年6月5日～6月7日、11月9日～11月12日	1	1	1	—	1	—	—	1	1	1	—	—				○						○
	五 十 里 ダ ム	平成27年6月4 日～6月6日、11月13日～11月14日	2	2	—	—	2	—	—	1	1	1	—	—				○						○
	北陸	横 川 ダ ム	平成27年6月18日～6月19日、11月2日～3日	1	1	—	—	—	1	—	—	3	3	—	—			○			○			
大 石 ダ ム		平成27年6月16日～6月17日、11月3日～5日	1	1	1	1	—	—	—	1	2	2	—	—			○			○				
手 取 川 ダ ム		平成27年6月1日～6月4日、8月17日～8月20日、11月30日～12月3日	4	4	1	1	1	1	—	1	1	1	—	1	○			○						○

平成27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		早春	春	初夏	夏	秋	晩秋	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								
中部	矢 作 ダ ム	平成27年7月21日～7月22日、8月1日、平成28年1月12日～1月14日	2	2	2	2	2	2	—	1	1	1	—	—	○			○				
	味 噌 川 ダ ム	平成27年5月19日～21日、8月18日～20日	2	2	2	—	—	—	—	1	3	3	—	—		○		○				
	丸 山 ダ ム	平成27年7月21～22日、28日、平成28年1月6～8日	3	3	2	2	—	—	—	—	1	1	—	—				○				○
	阿 木 川 ダ ム	平成27年4月27日～4月29日、8月3日～8月5日	2	2	3	—	—	—	—	1	1	1	—	—		○		○				
	岩 屋 ダ ム	平成27年4月21日～4月23日、4月28日、7月30日～8月4日	2	2	2	—	1	—	—	1	—	—	—	—		○		○				
	徳 山 ダ ム	平成27年4月24日～4月30日、8月3日～8月6日、12月1日～12月10日	5	5	1	—	1	—	—	3	1	1	—	—		○		○				○
	横 山 ダ ム	平成27年5月22、25日、8月10～11日、平成28年1月6～7日、1月26日	2	2	2	—	1	—	—	1	1	1	—	—		○		○				○
近畿	大 滝 ダ ム	平成27年7月14日～7月15日、12月9日～12月10日	1	1	1	—	1	—	—	1	1	1	—	—				○				○
中国	菅 沢 ダ ム	平成27年8月24日～30日、12月7日～8日	1	1	1	—	2	—	1	1	1	1	—	—				○				○
	尾 原 ダ ム	平成27年8月10日～8月11日、12月16日、平成28年1月8日～9日	1	1	1	—	1	—	1	1	2	2	—	—				○				○
	志 津 見 ダ ム	平成27年8月24日～25日、平成28年1月6日～8日	1	1	1	—	1	—	1	1	2	2	—	—				○				○
	温 井 ダ ム	平成27年6月23日、平成28年1月27日、2月26日	1	1	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	○			○				
四国	大 渡 ダ ム	平成27年7月29日、8月10日～8月11日、平成28年1月12日～14日	1	1	1	—	1	—	—	1	1	1	—	—	○			○				
九州	鶴 田 ダ ム	平成27年8月20日～8月21日、8月24日、平成28年2月1日～3日	2	2	3	—	1	—	—	1	1	1	—	—	○			○				

平成27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1）

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
東北	釜 房 ダ ム	平成27年5月27日、8月19日、11月11日、平成28年2月17日	－	－	1	2
	三 春 ダ ム	平成27年5月20日、8月19日、10月14日、12月16日	－	－	1	－
	摺 上 川 ダ ム	平成27年6月3日、8月5日、10月7日	－	－	1	－
	七 ヶ 宿 ダ ム	平成27年8月5日、11月11日	－	－	1	－
関東	矢 木 沢 ダ ム	平成27年6月3日、8月5日	－	－	1	－
	藤 原 ダ ム	平成27年5月20日、8月5日、10月13日	－	－	1	－
	奈 良 俣 ダ ム	平成27年6月3日、8月5日	－	－	1	－
	相 俣 ダ ム	平成27年5月20日、8月5日、10月7日	－	－	1	－
	菌 原 ダ ム	平成27年5月20日、8月5日、10月7日	－	－	1	－
	下 久 保 ダ ム	平成27年5月13日、8月5日	－	－	1	－
	草 木 ダ ム	平成27年5月13日、8月5日	－	－	1	－
	渡 良 瀬 遊 水 地	平成27年8月11日、11月11日	－	－	1	2
	川 俣 ダ ム	平成27年5月20日、8月5日、10月7日、12月2日	－	－	1	－
	川 治 ダ ム	平成27年5月20日、8月5日、10月7日、12月2日	－	－	1	－
	五 十 里 ダ ム	平成27年5月20日、8月5日、10月7日、12月2日	－	－	1	－
北陸	横 川 ダ ム	平成27年5月20日、8月19日、11月11日	－	－	1	1
	大 石 ダ ム	平成27年5月20日、8月19日、11月11日	2	1	1	2
	手 取 川 ダ ム	平成27年6月2日、8月4日、11月10日	－	－	2	－

注)調査地区数の「その他」は、流入部、水質副基準点等である。

平成27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2）

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
中部	美 和 ダ ム	平成27年8月5日、11月4日	－	－	1	2
	小 渋 ダ ム	平成27年8月5日、11月4日	－	－	1	2
	新 豊 根 ダ ム	平成27年5月22日、8月5日、11月4日	－	－	1	－
	岩 屋 ダ ム	平成27年4月22日、8月11日	－	－	1	－
	徳 山 ダ ム	平成27年5月20日、8月19日、11月18日、平成28年2月17日	－	1	1	2
	横 山 ダ ム	平成27年8月12日、11月11日	－	－	1	－
	菅 沢 ダ ム	平成27年8月4日、11月5日	－	－	1	－
	温 井 ダ ム	平成27年5月12日、8月4日	－	－	1	1
四国	大 渡 ダ ム	平成27年5月7日、8月4日、11月4日、平成28年2月2日	－	－	1	－
九州	鶴 田 ダ ム	平成27年8月3日、11月6日	－	－	1	－
沖縄	辺 野 喜 ダ ム	平成27年8月10日、平成28年1月21日	－	－	1	－
	普 久 川 ダ ム	平成27年8月10日、平成28年1月21日	－	－	1	－
	安 波 ダ ム	平成27年8月10日、平成28年1月21日	－	－	1	－
	新 川 ダ ム	平成27年8月10日、平成28年1月21日	－	－	1	－
	福 地 ダ ム	平成27年8月11日、平成28年1月21日	－	－	1	－
	大 保 ダ ム	平成27年4月23日、7月2日、10月1日、平成28年1月15日	－	－	1	－
	羽 地 ダ ム	平成27年8月5日、平成28年1月21日	－	－	1	－
	漢 那 ダ ム	平成27年8月5日、平成28年1月20日	－	－	1	－

注)調査地区数の「その他」は、流入部、水質副基準点等である。

平成27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1）

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
東北	釜 房 ダ ム	平成27年4月15日、5月27日、6月17日、7月15日、8月19日、9月30日、10月21日、11月11日、12月9日、平成28年1月20日、2月17日、3月9日	—	—	1	2
	三 春 ダ ム	平成27年5月20日、8月19日、10月14日、12月16日	—	—	1	—
	摺 上 川 ダ ム	平成27年6月3日、8月5日、10月7日	—	—	1	—
	七 ヶ 宿 ダ ム	平成27年8月5日、11月11日	—	—	1	—
関東	矢 木 沢 ダ ム	平成27年5月13日、6月3日、7月1日、8月5日、9月2日、10月8日、11月4日、12月2日	—	—	1	—
	藤 原 ダ ム	平成27年4月8日、5月20日、6月3日、7月1日、8月5日、9月2日、10月13日、11月11日、12月2日、平成28年1月6日	—	—	1	—
	奈 良 俣 ダ ム	平成27年5月13日、6月3日、7月1日、8月5日、9月2日、10月8日、11月4日、12月2日	—	—	1	—
	相 俣 ダ ム	平成27年4月8日、5月20日、6月3日、7月1日、8月5日、9月2日、10月7日、11月11日、12月2日、平成28年1月6日、2月3日、3月2日	—	—	1	—
	菌 原 ダ ム	平成27年4月8日、5月20日、6月3日、7月1日、8月5日、9月2日、10月7日、11月11日、12月2日、平成28年1月6日、2月3日、3月2日	—	—	1	—
	下 久 保 ダ ム	平成27年4月15日、5月13日、6月3日、7月1日、8月5日、9月2日、10月13日、11月4日、12月2日、平成28年1月13日、2月3日、3月2日	—	—	1	—
	草 木 ダ ム	平成27年4月15日、5月13日、6月8日、7月3日、8月5日、9月2日、10月8日、11月4日、12月2日、平成28年1月13日、2月21日、3月2日	—	—	1	—
	渡 良 瀬 遊 水 地	平成27年8月11日、11月11日	—	—	1	2
	川 俣 ダ ム	平成27年4月15日、5月20日、6月3日、7月1日、8月5日、10月7日、11月11日、12月2日、平成28年1月6日、2月3日、3月2日	—	—	1	—
	川 治 ダ ム	平成27年4月15日、5月20日、6月3日、7月1日、8月5日、10月7日、11月11日、12月2日、平成28年1月6日、2月3日、3月2日	—	—	1	—
	五 十 里 ダ ム	平成27年4月15日、5月20日、6月3日、7月1日、8月5日、10月7日、11月11日、12月2日、平成28年1月6日、2月3日、3月2日	—	—	1	—
北陸	横 川 ダ ム	平成27年5月20日、6月17日、7月22日、8月19日、9月9日、10月21日、11月11日、12月9日	—	—	1	1
	大 石 ダ ム	平成27年5月20日、6月17日、7月22日、8月19日、9月9日、10月21日、11月11日、12月9日	2	1	1	2
	手 取 川 ダ ム	平成27年4月21日、5月19日、6月2日、7月7日、8月4日、9月1日、10月13日、11月10日、12月1日、平成28年3月1日	—	—	2	—

注)調査地区数の「その他」は、流入部、水質副基準点等である。

平成27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2）

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
中部	美 和 ダ ム	平成27年4月30日、5月13日、6月10日、7月8日、8月5日、9月16日、10月7日、11月4日、12月2日	—	—	1	2
	小 渋 ダ ム	平成27年4月30日、5月13日、6月10日、7月8日、8月5日、9月16日、10月7日、11月4日、12月2日、平成28年1月6日、2月3日、3月2日	—	—	1	2
	新 豊 根 ダ ム	平成27年4月23日、5月22日、6月8日、7月8日、8月5日、9月15日、10月7日、11月4日、12月2日、平成28年1月6日、2月3日、3月2日	—	—	1	—
	岩 屋 ダ ム	平成27年4月24日、5月14日、6月11日、7月15日、8月12日、9月16日、10月8日、11月12日、12月10日、平成28年1月7日、2月4日、3月3日	—	—	1	—
	徳 山 ダ ム	平成27年4月15日、5月20日、6月17日、7月15日、8月19日、9月16日、10月21日、11月18日、12月9日、平成28年1月27日、2月17日	—	1	1	2
	横 山 ダ ム	平成27年8月12日、11月11日	—	—	1	—
	菅 沢 ダ ム	平成27年6月18日、9月17日、平成28年3月3日	—	—	1	—
	温 井 ダ ム	平成27年4月24日、5月12日、6月2日、7月7日、8月4日、9月4日、10月6日、11月10日、12月1日、平成28年1月5日、2月2日、3月1日	—	—	1	1
四国	大 渡 ダ ム	平成27年4月16日、5月7日、6月7日、7月6日、8月4日、9月8日、10月6日、11月4日、12月1日、平成28年1月5日、2月2日、3月1日	—	—	1	—
九州	鶴 田 ダ ム	平成27年4月17日、5月8日、6月1日、7月10日、8月3日、9月15日、10月7日、11月6日、12月7日、平成28年1月5日、2月3日、3月4日	—	—	1	—
沖縄	辺 野 喜 ダ ム	平成27年8月10日、平成28年1月21日	—	—	1	—
	普 久 川 ダ ム	平成27年8月10日、平成28年1月21日	—	—	1	—
	安 波 ダ ム	平成27年8月10日、平成28年1月21日	—	—	1	—
	新 川 ダ ム	平成27年8月10日、平成28年1月21日	—	—	1	—
	福 地 ダ ム	平成27年8月11日、平成28年1月21日	—	—	1	—
	大 保 ダ ム	平成27年4月23日、5月19日、6月11日、7月2日、8月3日、9月1日、10月1日、11月4日、12月16日、平成28年1月15日、2月9日、3月4日	—	—	1	—
	羽 地 ダ ム	平成27年8月5日、平成28年1月21日	—	—	1	—
	漢 那 ダ ム	平成27年8月5日、平成28年1月20日	—	—	1	—

注) 調査地区数の「その他」は、流入部、水質副基準点等である。

平成 27 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										水城調査					
			調査時期						調査地区数								陸域 (植生図作成) 調査				調査地点数	調査地点数										
																	植生図作成調査		群落組成調査				植生断面調査									
			早春	初春	春	初夏	夏	秋	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	地形変箇所	環境創出箇所	春	夏			秋	冬	春	夏		秋	春	夏	秋	冬
北海道	留萌ダム	平成27年6月2日～3日、7月8日～9日、9月7日～10日 (相調査)、7月10日、7月21日、7月23日～24日、8月10～12日、9月7日～10日、9月24日 (基図調査)、10月26日～27日、11月2日 (水域調査)	-	-	○	-	○	○	1			-	3	-	2	1	-	3	-	○	○	-	-	○	○	37	-	○	-	-	4	○
	二風谷ダム	平成27年5月25日～30日、8月1日～5日、9月7日～10日 (相調査)、9月7日～10日、9月16日 (基図調査)	-	-	○	-	○	○	1	1	1	1	3	-	2	1	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	○	-	2	-
東北	浅瀬石川ダム	平成27年9月15日～16日、9月28日～10月2日 (基図調査)、平成26年11月3日～6日 (水域調査)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	8	-	-	○	-	5	○
	釜房ダム	平成27年9月28日～10月2日、10月6日、10月8日～9日 (基図調査)、10月7日、10月9日、11月9日～12日 (水域調査)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	15	-	-	○	-	4	○
	月山ダム	平成27年8月31日～9月4日、9月7日～10日 (基図調査)、10月19日～23日 (水域調査)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	18	-	-	○	-	12	○
関東	滝沢ダム	平成27年5月26～27日、8月10～11日、10月19～20日 (相調査)	-	-	○	-	○	○	-	-	-	1	3	-	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	宮ヶ瀬ダム	平成27年9月28日～10月2日、10月5日～10月9日、10月13日～10月14日 (基図調査)、10月26日～30日 (水域調査)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	37	-	-	○	-	4	○
北陸	宇奈月ダム	平成27年6月8日～11日、6月24日、10月13日～16日 (相調査)	-	-	○	-	-	○	1	-	1	-	4	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
中部	小里川ダム	平成27年10月13日～10月16日 (基図調査)、11月9日～11月13日 (水域調査)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	6	-	-	○	-	2	○
近畿	天ヶ瀬ダム	平成27年9月2日～4日、9月15日～17日、9月24日～25日、10月5日～8日、10月14日～15日、10月27日～29日、11月10日～11日 (基図調査)、9月24日～25日、10月5日～8日、10月29日、11月11日 (水域調査)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	112	-	-	-	○	3	○
	日吉ダム	平成27年10月23日、11月16日～11月20日 (基図調査)、平成28年2月3日、2月18日 (水域調査)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	6	-	-	○	-	10	○
	比奈知ダム	平成27年11月12日～11月13日、12月7日 (基図調査)、11月9日、11月11日～11月12日 (水域調査)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	8	-	-	○	-	2	○
	高山ダム	平成27年11月10日～11日、11月20日 (基図調査)、11月6日、11月9日～10日、11月15日 (水域調査)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	5	-	-	○	-	3	○
	青蓮寺ダム	平成27年11月18日～19日、11月21日、12月7日 (基図調査)、11月18日～20日 (水域調査)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	3	-	-	○	-	3	○



平成27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2）

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											水域調査				
			調査地区数													陸域（植生図作成）調査															
																調査時期			ダム湖			ダム湖周辺			その他			植生図作成調査			
			早春	初春	春	初夏	夏	秋	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	地形変化箇所	環境創出箇所	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	調査地点数		春	夏	秋	冬
近畿	室生ダム	平成27年10月27日～28日、11月20日（基図調査）、10月27日～28日、11月5日（水域調査）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	5	-	-	○	-	4	○
	布目ダム	平成27年11月9日、11月7日（基図調査）、11月5日～6日（水域調査）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	4	-	-	○	-	3	○
	一庫ダム	平成27年11月16日～18日、11月30日（基図調査）、11月30日～12月1日（水域調査）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	7	-	-	○	-	3	○
	猿谷ダム	平成27年11月10日～12日（基図調査）、11月24日、12月10日（水域調査）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	7	-	-	○	-	2	○
	九頭竜ダム	平成27年9月18日、10月29～30日（基図調査）、11月5～6日（水域調査）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	7	-	-	○	-	3	○
	真名川ダム	平成27年9月17日、10月29、11月10日（基図調査）、11月5～6日（水域調査）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	6	-	-	○	-	2	○
中国	土師ダム	平成27年10月5日～10月23日、10月26日～27日（基図調査）、11月4日～13日（水域調査）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	14	-	-	○	-	2	○
	灰塚ダム	平成27年10月22日～10月27日（基図調査）、11月7日～13日（水域調査）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	8	-	-	○	-	2	○
	島地川ダム	平成27年5月26日～27日、10月21日～22日（相調査）、10月19日～23日、26日～28日（基図調査）、10月19日～23日、26日～28日（水域調査）	-	-	○	-	-	○	1	1	1	-	3	-	1	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	4	-	-	○	-	6
四国	早明浦ダム	平成27年10月19日～22日（基図調査）、9月28日～30日（水域調査）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	8	-	-	○	-	8	○
	池田ダム	平成27年10月22日～23日、10月29日～30日（基図調査）、10月28～29日（水域調査）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	8	-	-	○	-	3	○
	富郷ダム	平成27年10月21日～22日、26日～27日（基図調査）、10月28日（水域調査）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	2	-	-	○	-	6	○
	柳瀬ダム	平成27年11月18日～20日（基図調査）、11月24日～25日（水域調査）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	4	-	-	○	-	1	○
	新宮ダム	平成27年10月21日、27日～29日（基図調査）、9月30日～10月1日（水域調査）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	4	-	-	○	-	3	○
	長安口ダム	平成27年10月5日～8日（基図調査、水域調査）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	8	-	-	○	-	3	○
九州	巖木ダム	平成27年11月4日～6日（基図調査、水域調査）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	4	-	-	○	-	1	○
	嘉瀬川ダム	平成27年9月28日～10月2日、10月13～16日、11月10日（基図調査）、9月28日～10月1日、10月5日（水域調査）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	22	-	-	○	-	4	○
	緑川ダム	平成27年9月1日～9月3日、10月5日～10月7日（相調査）、10月5日～10月9日（基図調査）、10月9日～10月11日（水域調査）	-	-	-	-	○	○	-	-	-	1	3	3	1	1	-	-	-	-	○	-	-	-	○	4	-	-	○	-	2

注1) 調査地区 ダム湖周辺その他地点:[緑川ダム]水田

平成27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										夜間調査
			春渡り期	繁殖期	秋渡り期	越冬期	ダム湖		ダム湖周辺				流入河川	下流河川	その他		
							湖面	水位変動域	エコトーン	樹林内	広域定点	その他			地形改変箇所	環境創出箇所	
中部	美 和 ダ ム	平成27年5月12日～15日、6月9日～11日、9月30日～10月1日、平成28年1月12日～13日	○	○	○	○	○	○	1	5	2	1	2	1	-	-	○
	小 渋 ダ ム	平成27年5月14日～15日、6月7日～9日、10月2日～3日、平成28年1月14～15日	○	○	○	○	○	-	-	3	4	2	2	1	-	-	○
	新 豊 根 ダ ム	平成27年5月7日～8日、6月4日～5日、9月27日～28日、平成28年1月21日	○	○	○	○	○	-	-	4	-	-	2	1	-	-	○
四国	鹿 野 川 ダ ム	平成27年6月8日～10日、平成28年1月18日～20日		○		○	○	○	1	3	1	-	1	1	-	-	○
	野 村 ダ ム	平成27年6月4日～5日、平成28年1月20日～22日		○		○	○	○	1	3	1	-	1	1	1	-	○
九州	下 釜 ダ ム	平成27年6月15日、6月17日、（夜間調査：6月12日、6月19日）、10月6日～7日、平成28年1月13日～14日、1月20日		○	○	○	○	○	1	3	-	1	1	1	-	-	○
	松 原 ダ ム	平成27年6月12日、6月17日、6月19日、10月5日、10月7日、平成28年1月15日、1月20日～22日（夜間調査：1月14日、1月20日）		○	○	○	○	○	1	2	-	-	1	1	-	-	○
	大 山 ダ ム	平成27年6月20日～6月29日、平成28年1月21日～1月31日		○		○	○	○	1	3	1	-	1	1	2	-	○
	寺 内 ダ ム	平成27年6月15日～6月17日（補足調査：7月29日）、平成28年1月12日～1月15日		○		○	○	○	1	4	-	-	1	1	-	-	○
沖縄	大 保 ダ ム	平成27年6月1～4日（ノグチゲラの繁殖期）、8月10～13日（夏季）、10月6～9日、平成28年1月27～30日		※1	○	○	○	-	-	3	-	1	1	1	-	1	○

注 1) ※1※大保ダムは6月1～4日調査をノグチゲラの繁殖状況調査としている

注 2) 調査地区 ダム湖周辺その他地点：[美和ダム]集落・農耕地及び林縁部、[小渋ダム]集落・農耕地及び林縁部、[下釜ダム]里山の耕作地、[大保ダム]耕作地

平成 27 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 (両生類・爬虫類・哺乳類 1)

地方	ダム名	現地調査実施日	両生類		爬虫類		哺乳類						調査地区数														
			調査時期				調査時期				調査時期		トラップ 地点数※1	餌	ダム湖			ダム湖周辺				流入 河川	下流 河川	その他			
			春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏			秋	冬	流入 部	湖岸 部	水位変 動域	エ コ ト ン	樹 林 内			湖 岸 道 路 や 沢 沿 い	そ の 他	地 形 改 変 箇 所	環 境 創 出 箇 所
東北	四 十 四 田 ダ ム	平成27年5月13日～15日、6月29日～7月2日、9月7日～10日、平成28年1月7日、1月15日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	23(シャーマン),23(墜落かん),1(カメ)	ビーナッツ、さつまいも、魚の切り身	-	-	2	-	3	2	-	2	1	-	-
	御 所 ダ ム	平成27年5月11日～13日、7月6日～9日、9月16日～18日、10月5日～7日、平成28年1月6日、1月16日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	19(シャーマン),18(墜落かん),9(カメトラップ)	ビーナッツ、さつまいも、魚の切り身	-	1	1	-	3	1	-	2	1	1	-
	田 瀬 ダ ム	平成27年5月11日～14日、6月30日～7月3日、9月7日～10日、平成28年1月14日～20日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	18(シャーマン),18(墜落かん),4(カメトラップ)	生ビーナッツ、ヒマワリ種、ドッグフード、煮干	-	-	-	-	5	1	-	2	1	-	-
	湯 田 ダ ム	平成27年5月13日～15日、7月6日～10日、9月16日～18日、10月5日～7日、12月16日～18日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	18(シャーマン),18(墜落かん),4(カメトラップ)	生ビーナッツ、ヒマワリ種、ドッグフード、煮干	-	-	1	-	3	1	1	2	1	-	-
	鳴 子 ダ ム	平成 27 年 5 月 25 日～27日、6 月 1 日～3 日、7 月 20 日～24 日、7 月 31 日、10 月 13 日～17 日、平成 28 年 1 月 20 日～1 月 22 日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	77(シャーマン),58(墜落かん)	クルミ・魚肉ソーセージ、ドッグフード	-	-	-	-	10	3	1	1	1	1	-
中国	苦 田 ダ ム	平成27年5月7日～9日、7月12日～14日、10月7日～11日	○	○	○		○	○	○		○	○	○		38(シャーマン),38(墜落かん)	ビーナッツ、ソーセージ	1	-	-	-	3	3	-	1	1	1	1
	八 田 原 ダ ム	平成27年6月11～12日、8月4日～8月6日、10月15日～10月16日、10月19日～10月23日、平成28年2月29日～3月4日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	20(シャーマン),20(墜落かん),40(カメ),20(モール)	ジャーキー、ビーナッツ、ミミズ、魚肉	1	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-
四国	石 手 川 ダ ム	平成27年5月24～27日、7月1～4日、10月21～23日、12月15～19日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	72(シャーマン),72(墜落かん),3(ハーブ),27(かご罠),14(モール)	クルミ、固形飼料、から揚げ、卵	1	-	1	-	3	1	-	1	1	-	-
九州	耶 馬 溪 ダ ム	平成27年7月14日、7月20日～24日、10月5日～8日、10月13日～16日、平成28年2月23日～25日	○	○	○		○	○	○		○	○	○		64(シャーマン),50(墜落かん),14(カメ)	サツマイモ、オートミール、サキイカ、魚肉ソーセージ	1	-	-	1	3	1	-	3	1	-	-

注 1) 調査地区 ダム湖周辺その他地点:[湯田ダム]湿地環境、[鳴子ダム]ススキ群落

注 2) トラップ地点数は全調査回の総合計

平成27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（両生類・爬虫類・哺乳類2）

地方	ダム名	現地調査実施日	両生類		爬虫類		哺乳類				調査地区数																
			調査時期				調査時期				トラップ 地点数※1	餌	ダム湖			ダム湖周辺				その他							
			春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬			春	夏	秋	冬	流入 部	湖岸 部	水位変 動域	エコ トーン	樹林 内	湖岸道路 や沢沿い	その他	流入 河川	下流 河川	地形 改変 箇所	環境 創出 箇所
沖縄	辺野喜ダム	平成27年7月14日～16日、12月1日～12月4日、平成28年2月1日～4日、4月12日～15日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	80(シャーマン)、80(かご罿)	ビーナッツ、スルメ	-	-	-	-	3	5	-	2	1	2	-
	普久川ダム	平成27年8月4日～6日、12月3日～5日、平成28年2月8日～2月10日、4月19日～21日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	95(シャーマン)、95(かご罿)	ビーナッツ、スルメ	-	-	-	1	4	3	-	1	1	2	-
	安波ダム	平成27年8月10日12日、12月1日～3日、平成28年2月16日～19日、4月4日～7日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	115(シャーマン)、115(かご罿)	ビーナッツ、スルメ	-	-	-	-	6	1	-	2	1	2	-
	新川ダム	平成27年7月21日～24日、12月7日～9日、平成28年2月15日～17日、4月6日～8日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	145(シャーマン)、145(かご罿)	ビーナッツ、スルメ	-	-	-	-	5	1	-	1	1	3	-
	福地ダム	平成27年8月10日～14日、12月7日～10日、平成28年2月22日～24日、4月18日～21日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	18(シャーマン)、36(かご罿)	ビーナッツ、スルメ	-	-	-	-	4	3	-	3	-	2	-
	羽地ダム	2015年5月20～23日、27日、8月18日～21日、	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	480(シャーマン)、480(かご罿)、16(カメ)	シロップ水、ソーセージ、ビーナッツ、サツマイモ	1	-	-	-	4	1	-	4	1	-	2
	漢那ダム	平成27年7月28日～30日、12月3日～5日、平成28年2月3日～5日、4月12日～14日	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	90(シャーマン)、90(かご罿)	ビーナッツ、スルメ	-	-	-	-	2	4	-	1	2	1	2

注)トラップ地点数は全調査回の総合計

平成 27 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										
			早春	春	初夏	夏	秋	冬	任意 採集	ライト トラップ	ビット フォー ルト ラップ	目撃 法	その他	ダム湖		ダム湖周辺			流入 河川	下流 河川	その他			
														水位変 動域	流入部	エコ トーン	樹林内	その他			地形 改変 箇所	環境 創出 箇所		
北海道	大雪ダム	平成27年6月8日～12日、7月14日～18日、9月7日～11日、10月22日～23日		○		○	○			○	○	○	○	○	○	1	-	-	3	-	1	1	-	-
	忠別ダム	平成27年6月8日～10日、7月6日～8日、9月14日～16日、11月2日～3日		○		○	○			○	○	○	○	○	-	-	-	3	-	3	1	-	2	
	金山ダム	平成27年6月15日～19日、7月27日～29日、9月15日～18日、9月21日、11月17日～18日		○		○	○	○			○	○	○	○	○	-	-	2	3	-	1	1	-	-
	滝里ダム	平成27年6月15日～19日、7月21日～30日、9月14日～18日、11月16日～17日		○		○	○	○			○	○	○	○	○	-	1	1	3	-	1	1	-	-
	桂沢ダム	平成27年6月1日～6日、7月21日～24日、9月14日～17日、11月17日～19日		○		○	○	○			○	○	○	○	○	-	-	-	4	-	1	1	-	-
	漁川ダム	平成27年6月8日～11日、7月13日～15日、9月8日～11日、11月11日～12日		○		○	○	○			○	○	○	○	○	-	-	-	2	-	3	1	-	-
	豊平峡ダム	平成27年6月16日～18日、7月27日～29日、9月8日～9日、11月12日～13日		○		○	○	○			○	○	○	○	○	1	-	-	3	-	1	1	-	-
	定山溪ダム	平成27年6月21日～26日、7月27日～30日、9月7日～9日、9月12日、11月12日～13日		○		○	○	○			○	○	○	○	○	-	-	-	3	-	1	1	-	-
北陸	大町ダム	平成27年5月18日～22日、7月20日～24日、10月5日～9日		○		○	○			○	○	○	○	○	1	-	1	3	-	1	1	-	1	
	三国川ダム	平成27年5月25日～29日、年7月28日～31日、9月21日～25日		○		○	○			○	○	○	○	○	1	-	1	3	-	3	1	1	-	
中国	弥栄ダム	平成27年5月26日～29日、年7月23日～25日、9月27日～29日		○		○	○			○	○	○	○	○	-	-	-	4	1	2	-	-	1	
四国	中筋川ダム	平成27年5月19日～21日、6月17日～20日、9月15日～17日 【補足調査：8月8日（セミ類）、10月23日（トンボ類）】		○		○	○			○	○	○	○	-	1	-	1	3	-	1	1	-	1	
沖縄	大保ダム	平成27年5月19日～21日・26日、7月6日～8日・14日、10月14日～17日		○		○	○			○	○	○	○	○	-	-	-	2	1	1	1	-	1	

注)調査地区 ダム湖周辺その他地点:[弥栄ダム]農地及び河原斜面



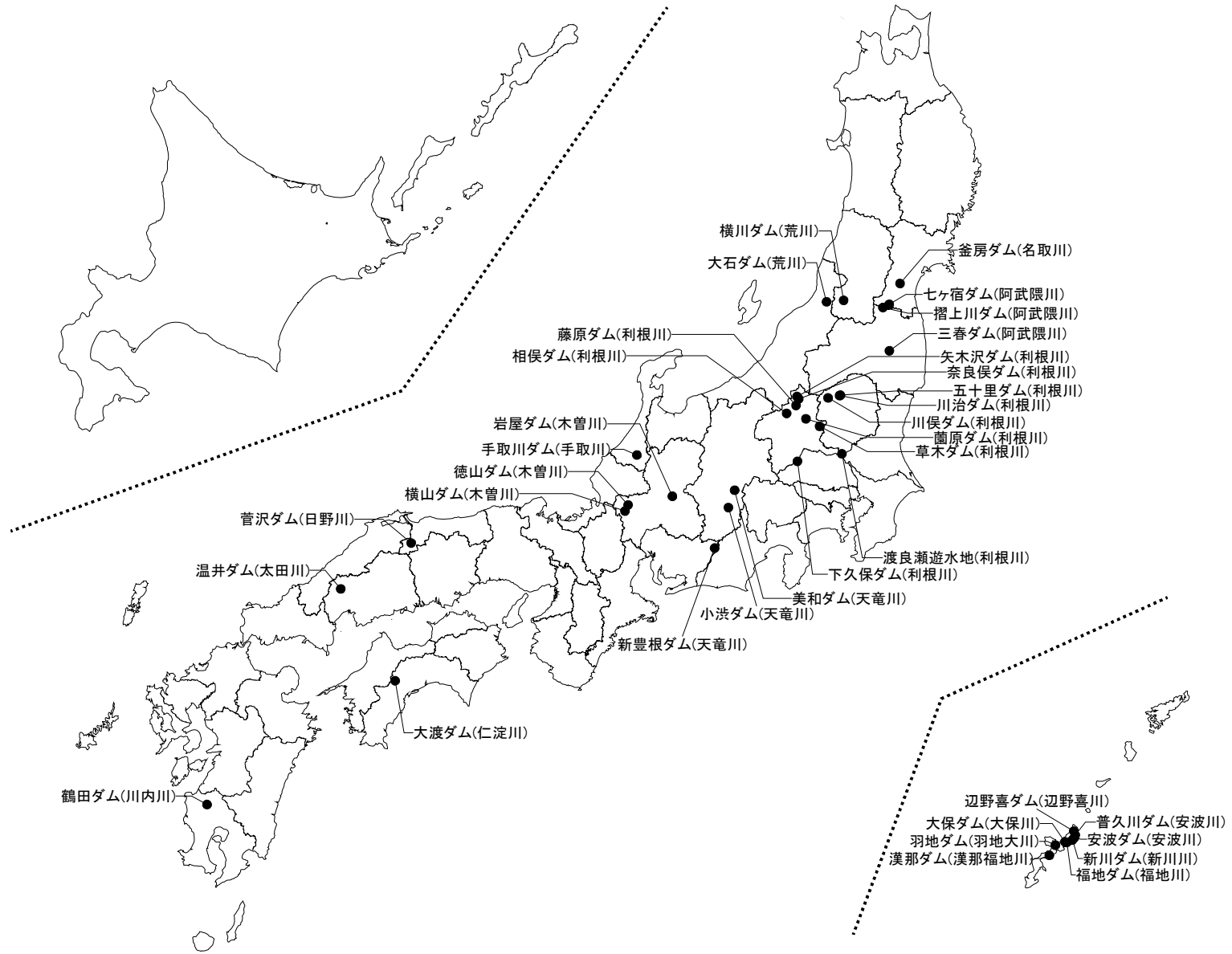
平成 27 年度 とりまとめ対象水系 (ダム) 位置図 (魚類)

※ダム名 (水系名)



平成 27 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)

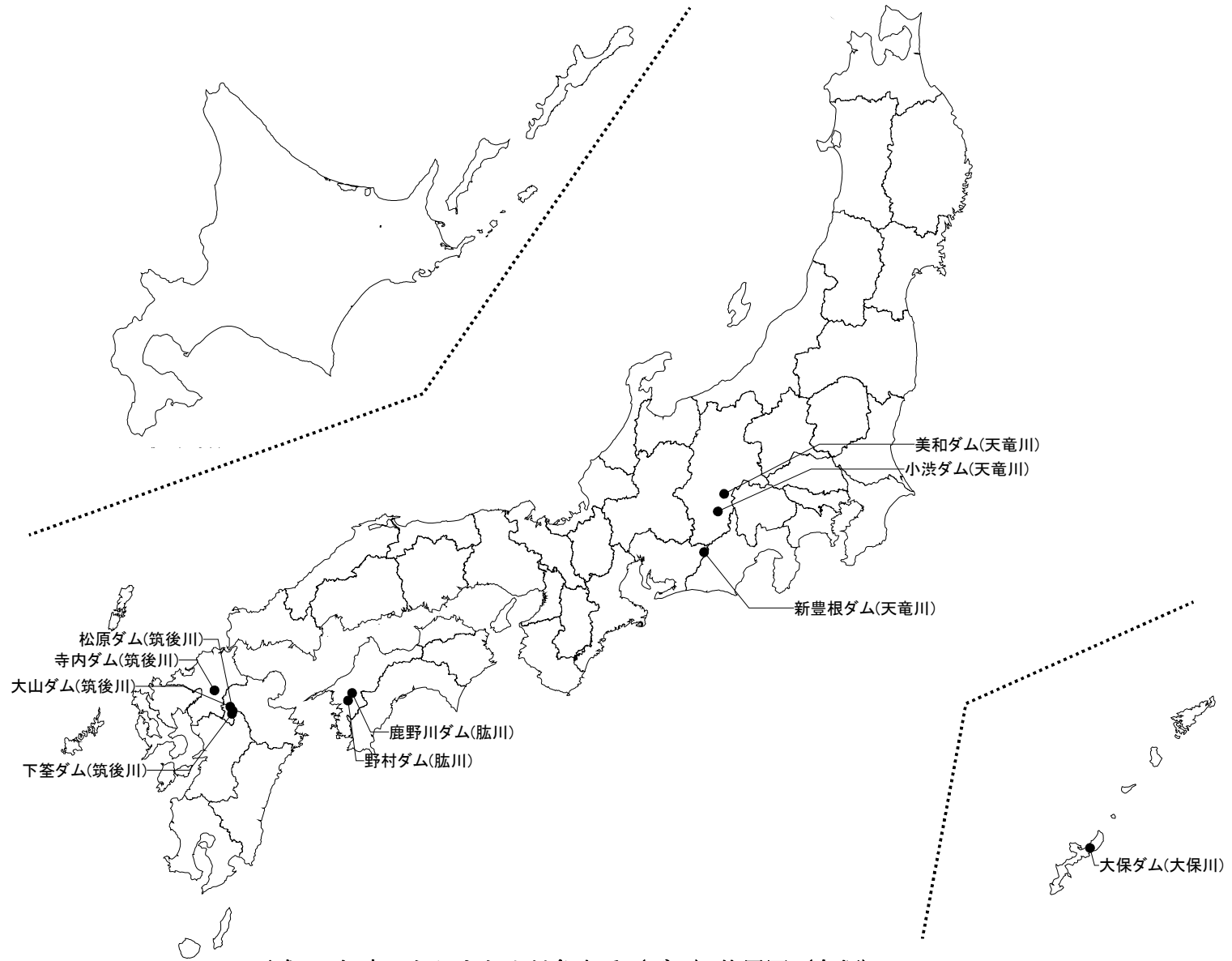


平成 27 年度 とりまとめ対象水系 (ダム) 位置図 (動植物プランクトン)

※ダム名 (水系名)

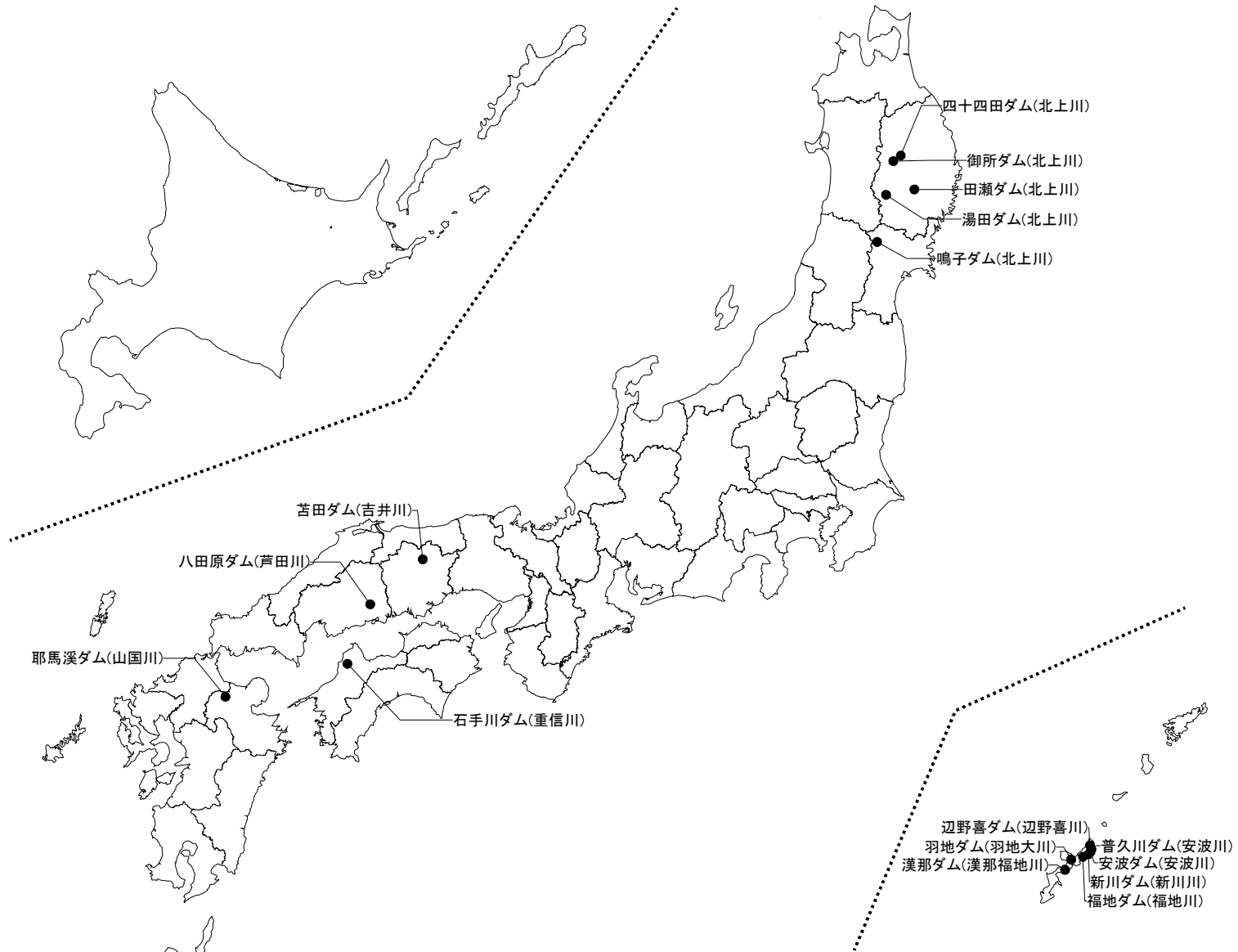






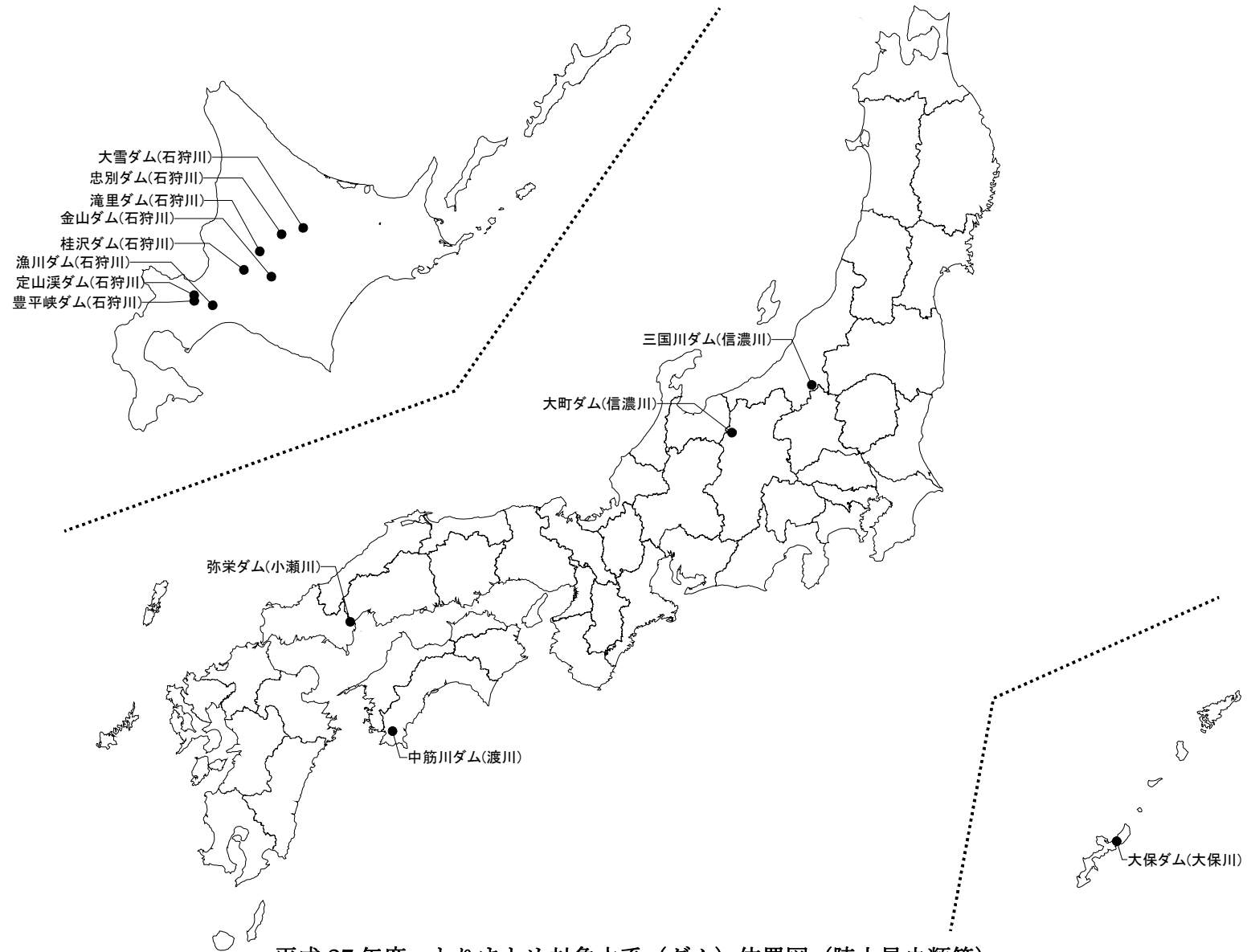
平成 27 年度 とりまとめ対象水系 (ダム) 位置図 (鳥類)

※ダム名 (水系名)



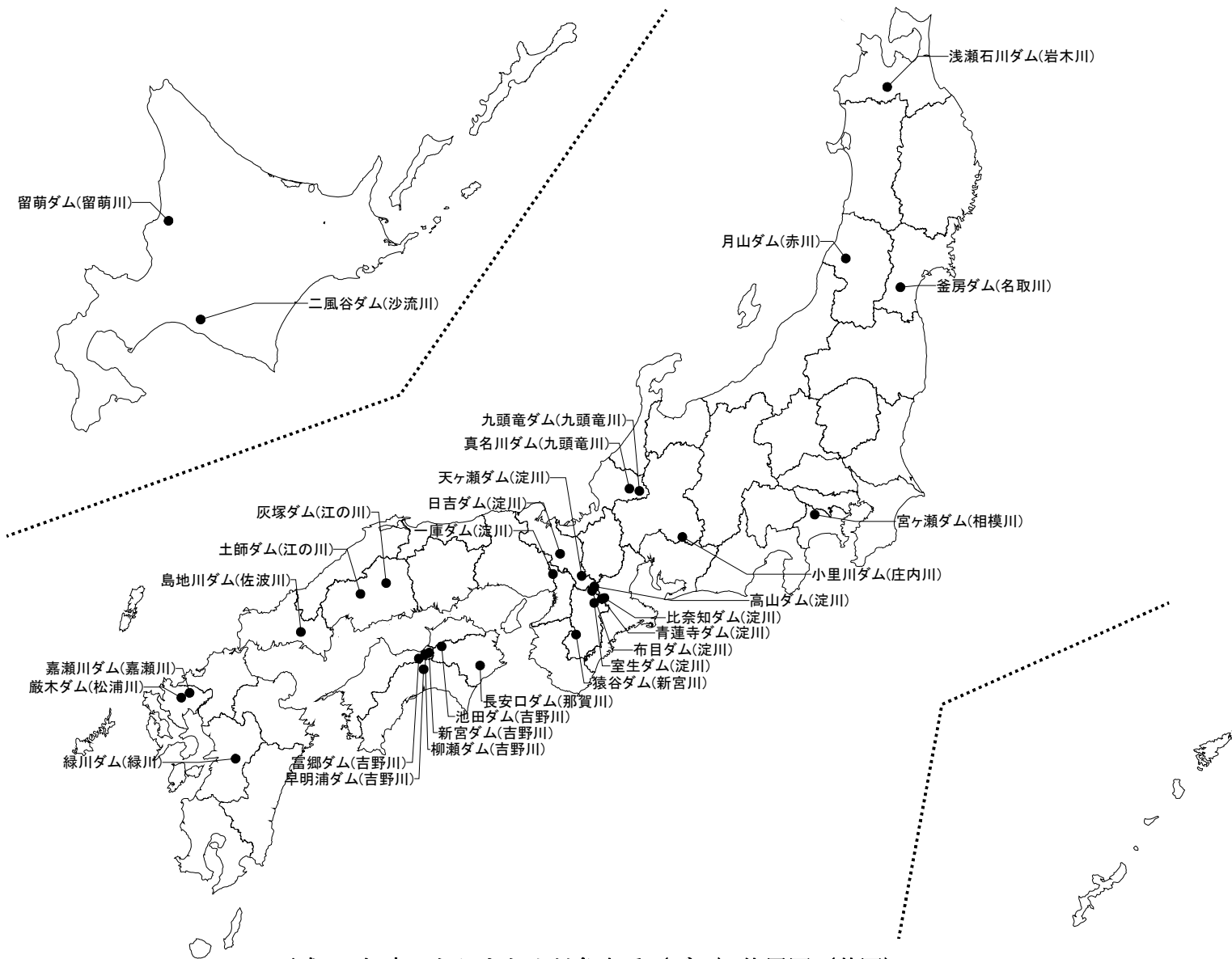
平成27年度 とりまとめ対象水系(ダム)位置図(両生類・爬虫類・哺乳類)

※ダム名(水系名)



平成 27 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 27 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27年度とりまとめ項目一覧(1)

地方	水系	河川	ダム	平成27年度							諸元									
				魚類	底生動物	動植物プランクトン	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	総貯水容量 (m <sup>3</sup> )	集水面積 (km <sup>2</sup> )	湛水面積 (km <sup>2</sup> )	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		
	留萌川	チバベリ川	留萌ダム				●			●	23,300,000	42	2.2	41.2	440	2009	FNW			
			石狩川	石狩川	大雪ダム							●	66,000,000	291.6	2.92	86.5	440	1975	FNAWP	
	石狩川	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	
	岩木川	猿ヶ石川	御所ダム								●	65,000,000	635	6.4	52.5	327	1981	FNWP		
			田瀬ダム								●	146,500,000	740	6	81.5	320	1954	FAP		
			湯田ダム									●	114,160,000	583	6.3	89.5	265	1964	FAP	
			胆沢川	胆沢ダム(再)									●	143,000,000	185	4.4	127	723	2013	FNAWP
			江合川	鴨子ダム								●	50,000,000	210.1	2.1	94.5	215	1958	FAP	
	名取川	碓石川	釜房ダム				●				●	45,300,000	195.3	3.9	45.5	177	1970	FNWIP		
			阿武隈川	堀川	(県)堀川ダム								5,500,000	15.2	0.37	57	390	1999	FNW	
	阿武隈川	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		
			米代川	小又川	森吉山ダム								78,100,000	248	3.2	89.9	786	2011	FNWP	
	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	
			置賜野川	長井ダム									51,000,000	101.2	1.4	125.5	381	2010	FNAWP	
	寒河江川	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		
			橋俣川	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	蕨原ダム				●	●				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	草木ダム				●	●				60,500,000	254	1.7	140	405	1977	FNAWIP	
			渡良瀬遊水地	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	
	荒川	荒川	川治ダム				●	●				83,000,000	144.2	2.2	140	320	1983	FNAWI		
			湯西川	湯西川(湯西川ダム)								75,000,000	102	1.97	119	320	2012	FNAWI		
			男鹿川	五十里ダム				●	●				55,000,000	271.2	3.1	112	261.8	1956	FNP	
			荒川	一瀬ダム	●								26,900,000	170	0.76	95	288.5	1961	FNP	
			荒川	荒川調節池	●								11,100,000	-	1.18	-	-	1996	FW	
			中津川	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	宮ヶ瀬ダム								●	193,000,000	213.9	4.6	156	400	2000	FNWP			

調査対象ダム諸元及び平成27年度とりまとめ項目一覧(2)

地方	水系	河川	ダム	平成27年度							諸元							
				魚類	底生動物	動植物 プランクトン	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	総貯水容量 (m <sup>3</sup> )	集水面積 (km <sup>2</sup> )	湛水面積 (km <sup>2</sup> )	堤高 (m)	堤頂長 (m)	竣工年 (年)	目的
北陸	荒川	荒川	横川ダム	●	●							24,600,000	110.2	1.46	72.5	277	2007	FNIP
			大石川 大石ダム	●	●								22,800,000	69.8	1.1	87	243.5	1978
	阿賀野川	阿賀野川	大川ダム	●								57,500,000	825.6	1.9	75	406.5	1988	FNAWIP
			押切川 (県)日中ダム										24,600,000	40.6	0.79	101	423	1991
	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
			三峰川 美和ダム		●		●					29,952,000	311.1	1.79	69.1	367.5	1959	FNP
	天竜川	小渋川	小渋ダム		●		●					58,000,000	288	1.67	105	293.3	1969	FAP
			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	
	木曽川	木曽川	珠噌川ダム	●								61,000,000	55.1	1.4	140	446.9	1996	FNWIP
			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	岩屋ダム	●	●							173,500,000	264.9	4.26	127.5	366	1977	FAWIP
	揖斐川	徳山ダム	徳山ダム	●	●							660,000,000	254.5	13	161	427.1	2007	FNWIP
			横山ダム	●	●							43,000,000	471	1.7	80.8	220	1964	FAP
榑田川	蓮川	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
			青蓮寺川 青蓮寺ダム							●		56,800,000	615	2.6	67	208.7	1969	FNWP
			宇陀川 壺生ダム							●		27,200,000	100	1.04	82	275	1970	FNAWP
			布目川 布目ダム							●		16,900,000	169	1.05	63.5	175	1974	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	2.51	100	315	2012	FNWIP	
	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	千代川	袋川	(殿ダム)									12,400,000	38.1	0.64	75	294	2012	FNWIP
			普沢ダム	●	●							19,800,000	85	1.1	73.5	210	1968	FAIP
	斐伊川	斐伊川	尾原ダム	●								60,800,000	289	2.3	90	440.8	2012	FNW
			神戸川 志津見ダム	●								50,600,000	213.8	2.3	81	266	2011	FNIP
	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	菅田ダム						●		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		

調査対象ダム諸元及び平成27年度とりまとめ項目一覧(3)

地方	水系	河川	ダム	平成27年度							諸元							
				魚類	底生動物	動物植物プランクトン	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	総貯水容量 (m <sup>3</sup> )	集水面積 (km <sup>2</sup> )	湛水面積 (km <sup>2</sup> )	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	
渡川	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	
			筑後川	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	
			赤石川	大山ダム						●	19,600,000	33.6	0.6	94	370	2012	FNW	
			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	
	嘉瀬川	嘉瀬川	嘉瀬川ダム							●	71,000,000	128.4	2.7	97	454.5	2011	FNAWIP	
	菊池川	追間川	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		
		安波川	安波ダム		●				●	18,600,000	22.5	0.83	86	245	1983	FNWI		
	新川	新川	新川ダム		●				●	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		
	大保川	大保川	大保ダム		●				●	20,050,000	13.3	0.89	77.5	363.3	2011	FNW		
	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		
調査ダム数(平成27年度調査)				6	32	36	6	10	16	13	30							

【凡例】

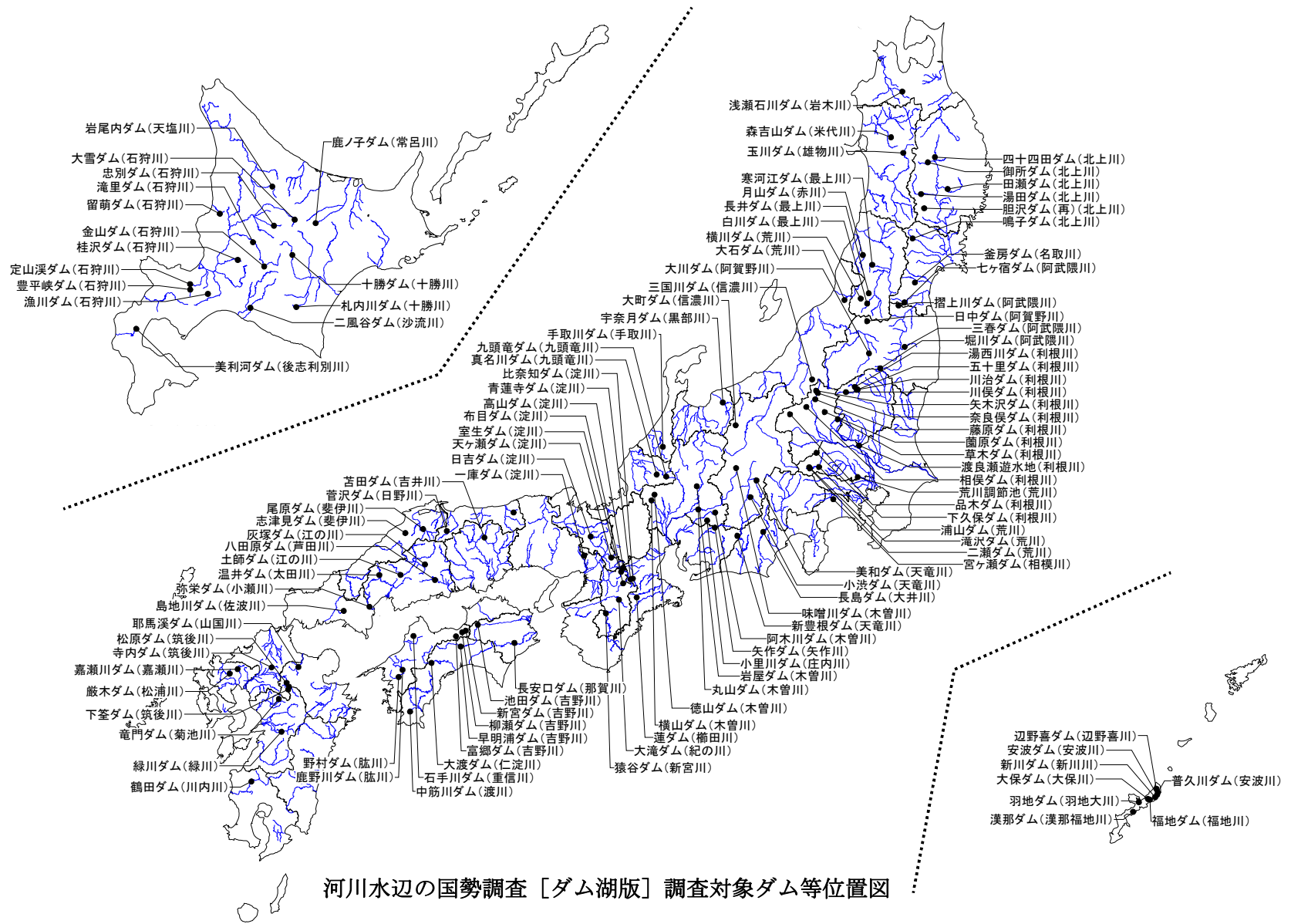
目的の略字 F：洪水調節・農業防災、N：不特定用水・河川維持用水、A：かんがい・特定かんがい用、W：上水道用水  
I：工業用水、P：発電

注1) (県)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。

注2) 胆沢ダム(再)は石淵ダムを再開発したダム。

注3) (ダム名)は平成27年度までに河川水辺の国勢調査が実施されていないダム。





河川水辺の国勢調査 [ダム湖版] 調査対象ダム等位置図