

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

令和4年度に陸上昆虫類等調査が実施された22ダムでは、19目363科6,697種の陸上昆虫類等（クモ類・昆虫類）が確認されました。5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、27,185種類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24.6%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、東北の津軽ダムで最も多く1,726種、次いで中部の長島ダムが1,720種、関東の藤原ダムが1,633種等となっていました。全ダムで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2,390種、次いでチョウ目の1,584種、カメムシ目の689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22ダムでは、8目37科75種の重要種^{注)}が確認されました。

ランクの高い種としては、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関東の下久保ダム、川治ダム、湯西川ダム、五十里ダムで、同じく絶滅危惧IB類（EN）に指定されているチビアオゴミシ関東の渡良瀬遊水地で確認されました。最も多くのダムで確認されたのは、情報不足（DD）であるモンズズメバチで、22ダム中10ダムで確認されました。次に多かったのは情報不足（DD）のコガムシで、8ダムで確認されました。

(注) 重要種について

本資料においては、次の文献のいずれかに該当する種や亜種を重要種としました。

- ・「文化財保護法」の特別天然記念物および天然記念物
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」の国内希少野生動植物および緊急指定種
- ・「環境省版レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト）」（環境省レッドリスト2020：令和2年3月27日報道発表資料）

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

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

絶滅危惧II類（VU）：絶滅の危険が増大している種

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

情報不足（DD）：評価するだけの情報が不足している種

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

(3) 国外外来種等

1) 国外外来種の確認状況

今回とりまとめを行った22ダムでは、8目32科48種の国外外来種^{注1)}が確認されました。最も多くのダムで確認された種はセイヨウミツバチで、22ダム中15ダムで確認されました。次いでアワダチソウゲンバイが22ダム中13ダム、コルリアトキリゴミムシが10ダムで確認されました。

2) 特定外来生物等の確認状況

外来生物法で特定外来生物^{注2)}に指定されている種は、アカボシゴマダラが関東の渡良瀬遊水地と中部の長島ダムで、セイヨウオオマルハナバチが北海道の岩尾内ダムと二風谷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^{注3)}に掲載されている種は、同じくアカボシゴマダラが関東の渡良瀬遊水地と中部の長島ダムで、セイヨウオオマルハナバチが北海道の岩尾内ダムと二風谷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2022年6月、同年7月一部施行）』により、輸入や飼養等が規制される生物(生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官等も含まれる)です。おおむね明治以降に国外から導入された国外外来種のうち、生態系、人の生命・身体及び農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある生物が指定されています（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。

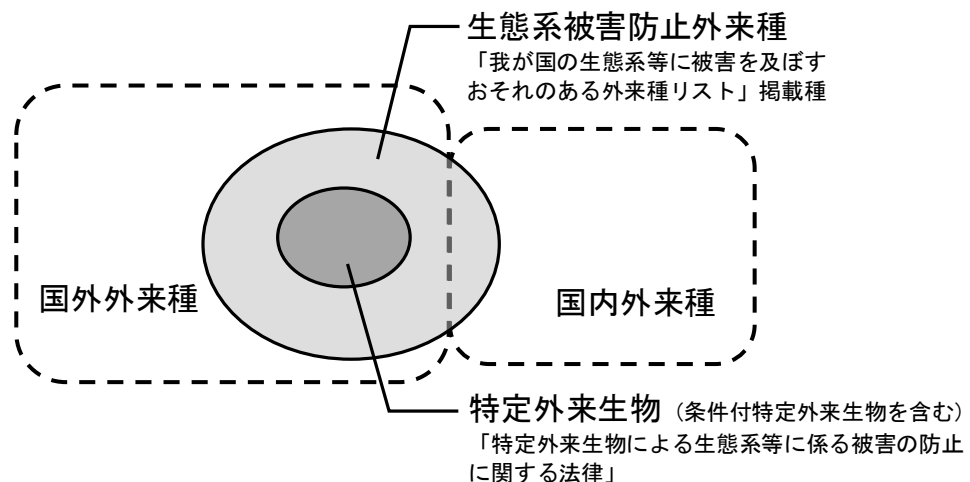


図 (参考) 国外外来種、生態系被害防止外来種、特定外来生物の関係

陸上昆虫類等目別確認状況一覧表（令和4年度）

目と名	北海道						東北						関東										
	岩尾内ダム		サンルダム		二風谷ダム		津軽ダム		矢木沢ダム		藤原ダム		奈良俣ダム		相俣ダム		菌原ダム		品木ダム		下久保ダム		
	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	
クモ目	97	90	94	94	134	97																	
カゲロウ目	12	7	7	7	8	2																	
トンボ目	8	17	27	27	24	26																	
ゴキブリ目	0	0	0	0	0	0																	
カマキリ目	0	0	0	0	0	0																	
ハサミムシ目	3	4	4	4	6	6																	
カワゲラ目	6	7	1	1	2	4																	
バツタ目	19	21	19	19	29	29																	
ガロアムシ目	0	0	0	0	0	0																	
ナナフシ目	0	0	0	0	0	0																	
カメムシ目	121	127	133	133	153	129																	
ヘビトンボ目	2	2	2	2	0	0																	
ラクダムシ目	0	0	0	0	0	0																	
アミメカゲロウ目	3	1	4	4	6	3																	
シリアゲムシ目	1	1	1	1	1	1																	
トビケラ目	39	31	48	48	36	21																	
チョウ目	417	471	565	565	810	426																	
ハエ目	96	95	81	81	85	107																	
コウチュウ目	381	414	471	471	470	419																	
ハチ目	79	111	71	71	82	151																	
合計	1,284	1,399	1,528	1,528	1,846	1,421	-	1,726	953	880	1,355	1,633	1,074	1,124	1,331	1,137	1,064	1,134	1,309	1,469	1,249	1,177	

目と名	関東										北陸					中部		中国		5巡目 (今回調査) 全体			
	草木ダム		渡良瀬遊水地		川俣ダム		川治ダム		湯西川ダム	五十里ダム	横川ダム	大石ダム	手取川ダム	長島ダム	八田原ダム								
	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目							
クモ目	126	118	77	84	73	150	70	117															
カゲロウ目	2	1	1	1	2	2	2	2															
トンボ目	27	30	20	16	9	15	7	11															
ゴキブリ目	0	1	1	1	0	0	0	0															
カマキリ目	2	2	4	3	0	0	1	2															
ハサミムシ目	3	4	7	5	2	3	2	3															
カワゲラ目	4	1	0	1	1	1	0	0															
バツタ目	43	51	50	37	17	24	26	34															
ガロアムシ目	0	0	0	0	0	0	0	0															
ナナフシ目	2	2	0	0	0	1	1	1															
カメムシ目	193	172	134	142	118	112	94	143															
ヘビトンボ目	0	1	0	0	3	2	2	1															
ラクダムシ目	0	0	0	0	0	0	0	0															
アミメカゲロウ目	5	7	1	1	1	2	1	7															
シリアゲムシ目	3	3	1	1	4	4	3	4															
トビケラ目	15	7	8	7	22	11	15	10															
チョウ目	288	177	224	119	648	330	491	167															
ハエ目	72	46	42	77	67	67	61	70															
コウチュウ目	580	363	484	378	444	537	363	331															
ハチ目	88	65	61	76	55	71	49	92															
合計	1,453	1,051	1,115	949	1,466	1,332	1,188	995	-	1,090	1,457	1,113	1,292	1,462	825	1,480	976	1,503	1,671	1,720	952	1,422	6,697

注1) 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。

注2) 4巡目の種数は、毎年公表されている「河川水辺の国勢調査結果の概要(ダム湖版)(生物調査編)」(国土交通省河川環境課)より引用した。

陸上昆虫類等重要種一覧（令和4年度）（2/2）

No.	目と名	科と名	和名	学名	重要種			北海道		東北	関東										北陸		中部	中国	確認ダム数																
					①	②	③	岩尾内ダム	サンルダム	二風谷ダム	津軽ダム	矢木沢ダム	藤原ダム	奈良俣ダム	相俣ダム	菌原ダム	品木ダム	下久保ダム	草木ダム	渡良瀬遊水地	川俣ダム	川治ダム	湯西川ダム	五十里ダム		横川ダム	大石ダム	手取川ダム	長島ダム	八田原ダム											
51	コウチュウ目	コガシラミズムシ科	クビボツコガシラミズムシ	<i>Halipilus japonicus</i>			DD																																6		
52			マダラコガシラミズムシ	<i>Halipilus sharpi</i>			VU																																1		
53		ガムシ科	スジセラクガムシ	<i>Helochares nipponicus</i>			NT																																1		
54			コガムシ	<i>Hydrochara affinis</i>			DD			●	●		●		●								●					●	●										8		
55			ガムシ	<i>Hydrophilus acuminatus</i>			NT			●	●													●																7	
56			ミユキシジミガムシ	<i>Laccobius inopinus</i>			NT																																	1	
57		シデムシ科	ヤマトモンシデムシ	<i>Nicrophorus japonicus</i>			NT																																	1	
58		ハネカクシ科	スレチハネカクシ	<i>Deinopsis modesta</i>			DD																																	1	
59		ハムシ科	オオルリハムシ	<i>Chrysolina virgata</i>			NT																																	1	
60	ハチ目	セイボウ科	オオツヤセイボウ	<i>Pseudomalus grandis</i>			NT																																		1
61		アリ科	ケブカツヤオアリ	<i>Camponotus nipponensis</i>			DD																																	2	
62			ツノアカヤマアリ	<i>Formica fukaii</i>			DD		●																															2	
63			エゾアカヤマアリ	<i>Formica vassensis</i>			VU																																	5	
64			テラニシクサアリ	<i>Lasius orientalis</i>			NT			●	●		●																												3
65			トゲアリ	<i>Polyrhachis lamellidens</i>			VU																																	4	
66		スズメバチ科	ニッポンホオナガスズメバチ	<i>Dolichovespula saxonica</i>			DD		●	●	●																														4
67			モンスズメバチ	<i>Vespa crabro</i>			DD		●	●	●		●																												10
68		クモバチ科	スギハラクモバチ	<i>Leptodialepis sugiharai</i>			DD																																		1
69			フタモンクモバチ	<i>Parabatozonus jankowskii</i>			NT																																	2	
70			アオスジクモバチ	<i>Paracyphononvx alienus</i>			DD																																		1
71		ミツバチ科	クロマルハナバチ	<i>Bombus ignitus</i>			NT																																		2
72			ウスリーマルハナバチ	<i>Bombus ussurensis</i>			DD																																		1
73		ハキリバチ科	フルカワフトハキリバチ	<i>Megachile lagonoda furukawai</i>			DD			●																															1
74			クズハキリバチ	<i>Megachile pseudomonticola</i>			DD																																		1
75			マイマイツツハナバチ	<i>Osmia orientalis</i>			DD																																		1
								確認種数			11	12	12	10	6	5	3	5	8	4	9	2	17	8	9	9	10	19	6	8	3	24						24			

選定基準

- ①文化財保護法（昭和51年）
- ②絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律〔種の保存法〕（平成5年）
 - 国内：特定第一種国内希少野生動植物種
 - 二種：特定第二種国内希少野生動植物種
 - 国際：国際希少野生動植物種
 - 緊急：緊急指定種
- ③環境省「レッドリスト2020」掲載種
 - CR：絶滅危惧ⅠA類 - ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高い種
 - EN：絶滅危惧ⅠB類 - ⅠA類ほどではないが、近い将来における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

陸上昆虫類等国外外来種一覧（令和4年度）(2/2)

No.	目和名	科和名	和名	学名	区分	北海道		東北		関東										北陸			中部	中国	確認ダム数				
						岩尾内ダム	サンルダム	二風谷ダム	津軽ダム	矢木沢ダム	藤原ダム	奈良俣ダム	相俣ダム	菌原ダム	品木ダム	下久保ダム	草木ダム	渡良瀬遊水地	川俣ダム	川治ダム	湯西川ダム	五十里ダム	横川ダム	大石ダム		手取川ダム	長島ダム	八田原ダム	
41	コウチュウ目	ゾウムシ科	ツメクサタネコバンゾウムシ	<i>Tychius picirostris</i>	国外	●	●	●	●								●												5
42		オサゾウムシ科	シバオサゾウムシ	<i>Sphenophorus venatus vestitus</i>	国外												●											1	
43		イネゾウムシ科	イネミズゾウムシ	<i>Lissorhoptus oryzophilus</i>	国外				●					●								●				●	5		
44	ハチ目	アリ科	ルリアリ	<i>Ochetellus glaber</i>	国外																	●					1		
45		アナバチ科	アメリカジガバチ	<i>Sceliphron caementarium</i>	国外								●														1		
46			モンキジガバチ本土亜種	<i>Sceliphron deforme nipponicum</i>	国外																				●	1			
47		ミツバチ科	セイヨウミツバチ	<i>Apis mellifera</i>	国外	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	15		
48			セイヨウオオマルハナバチ	<i>Bombus terrestris</i>	特定/総合対策(産業管理)	●		●																			2		
確認種数						7	8	7	8	2	10	3	4	8	4	12	8	26	3	6	2	5	9	2	6	11	17		

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、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。

国外：国外外来種。日本国外から持ち込まれた外来種。

7.2 生物多様性

日本の生物多様性の危機の原因の一つとして、「外来種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る競争し、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）

<ul style="list-style-type: none"> ・セイヨウオオマルハナバチを北海道の2ダムで確認 特定外来生物・生態系被害防止外来種に指定されているセイヨウオオマルハナバチが北海道の岩尾内ダムと二風谷ダムの2ダムで確認されました。 ・アカボシゴマダラを中部のダムで確認 特定外来生物・生態系被害防止外来種に指定されているアカボシゴマダラが中部の長島ダムで確認されました。関東以外のダムでの初確認です。 ・ムネアカハラビロカマキリが中部の長島ダムで確認されました。

国外外来種の確認ダム数の巡目比較

種名	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)	5巡目調査 (81ダム)	今回 確認
セアカゴケグモ	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	1ダム [0.9%]	0ダム [0.0%]	
アカボシゴマダラ	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	3ダム [2.7%]	3ダム [3.7%]	○
セイヨウオオマルハナバチ	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	2ダム [2.1%]	2ダム [1.8%]	4ダム [4.9%]	○
ムネアカハラビロカマキリ	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	4ダム [5.0%]	○
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%]	30ダム [37.0%]	○
アワダチソウゲンバイ	0ダム [0.0%]	0ダム [0.0%]	3ダム [3.1%]	46ダム [41.1%]	53ダム [65.4%]	○
ホソオチョウ	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%]	
シバツトガ	5ダム [6.3%]	11ダム [13.8%]	17ダム [17.7%]	20ダム [17.9%]	14ダム [17.3%]	○
アメリカミズアブ	13ダム [16.3%]	13ダム [16.3%]	20ダム [20.8%]	17ダム [15.2%]	14ダム [17.3%]	○
ミスジキイロテントウ	0ダム [0.0%]	3ダム [3.8%]	3ダム [3.1%]	2ダム [1.8%]	4ダム [4.9%]	○
ラミーカマキリ	21ダム [26.3%]	23ダム [28.8%]	37ダム [38.5%]	38ダム [33.9%]	26ダム [32.1%]	○
ブタクサハムシ	0ダム [0.0%]	7ダム [8.8%]	24ダム [25.0%]	43ダム [38.4%]	31ダム [38.3%]	○
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%]	2ダム [2.5%]	○
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%]	19ダム [23.5%]	○
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%]	3ダム [3.7%]	○

※ ()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。

特定外来生物に指定されている昆虫類及びクモ類 31 分類群のうち、これまでの調査ではセアカゴケグモ、アカボシゴマダラ、セイヨウオオマルハナバチの 3 種が確認されました。これら 3 種と、近年分布が拡大していると言われている代表的な外来昆虫としてムネアカハラビロカマキリ、アオマツムシ、アワダチソウゲンバイ、シバツトガ、ホソオチョウ、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、1～5 巡目の確認状況を以下に整理しました。また、今回確認された種について、全国の確認状況を示しました。

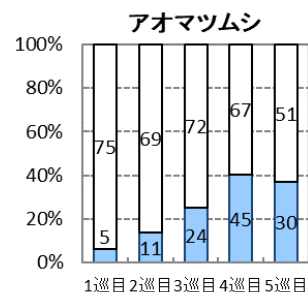
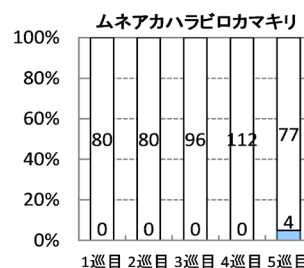
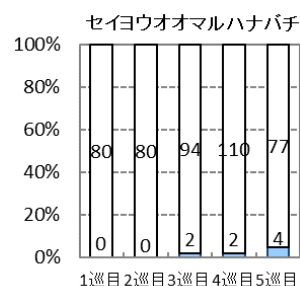
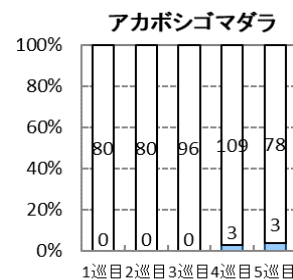
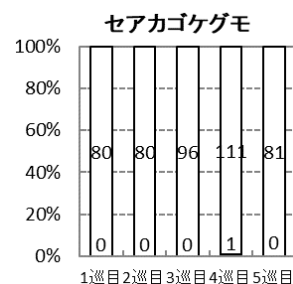
セアカゴケグモは、オーストラリア原産と考えられており、建築資材に紛れて侵入したといわれています。強い神経毒を持っており、人の生命又は身体に係る被害を及ぼすおそれがあることから、特定外来生物に指定されました。過年度の調査では、4 巡目に近畿の天ヶ瀬ダムで確認されていますが、これまでの 5 巡目の調査結果では確認されていません。

アカボシゴマダラは、中国大陸原産の個体が人為的に持ち込まれたものと考えられています。1990 年代の後半に埼玉県と神奈川県で急速に発生・定着するようになり、現在も関東地方各地とその周辺へ分布の拡大が続いています。本種と同様にエノキ類を食樹とし、生態が類似している在来種のゴマダラチョウとの競合が危惧され、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 22 ダムのうち、関東の渡良瀬遊水地と中部の長島ダムの計 2 ダムで確認されました。このうち長島ダムでの確認は、ダム湖版河川水辺の国勢調査では関東地方以外からの初めての確認です。これまでの 5 巡目の調査結果では関東の 2 ダムと中部の 1 ダムで確認されています。

セイヨウオオマルハナバチは、ヨーロッパ原産で、温室栽培植物の受粉を目的として輸入されましたが、温室より逃げ出したものが定着したといわれています。本種は、在来のマルハナバチとの餌や営巣場所をめぐる競合や、頻繁な盗蜜行動による野生植物の種子生産の阻害等により、生態系に被害を及ぼすおそれがあることから、特定外来生物に指定されました。今回とりまとめを行った 22 ダムのうち、北海道の岩尾内ダムと二風谷ダムの 2 ダムで確認されました。これまでの 5 巡目の調査結果では、81 ダム中、北海道の 4 ダムで確認されています。過年度の調査でも北海道のダムのみで確認されています。

ムネアカハラビロカマキリは、2010 年に福井県で初めて確認された大型のカマキリで、その後、国内で急速に分布を拡大しています。原産地や移入の経緯は不明ですが、中国大陸から竹製品とともに卵が持ち込まれたとされる説が有力です。在来種のハラビロカマキリと競合し、駆逐してしまう可能性が指摘されています。今回とりまとめを行った 22 ダムでは、中部の長島ダム 1 ダムで確認されました。これまでの 5 巡目の調査結果では 81 ダム中、中部と九州の各 2 ダムの計 4 ダムで確認されています。

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



■ 確認ダム □ 未確認ダム
※グラフ中の数字はダム数

って以来、全国各地に広がっています。今回とりまとめを行った22ダムのうち、関東と中部、中国の計5ダムで確認されました。これまでの5巡目の調査結果では81ダム中30ダムで確認されています。

アワダチソウゲンバイは、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。今回とりまとめを行った22ダムのうち、13ダムで確認されました。これまでの5巡目の調査結果では、81ダム中、53ダムで確認されています。1～5巡目調査全体で確認状況を比較すると、3巡目以降、全国的に確認ダムの割合が急速に増加する傾向がみられます。

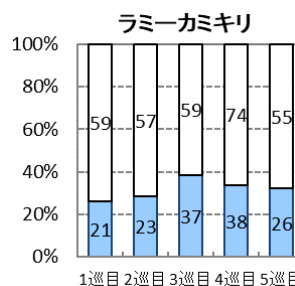
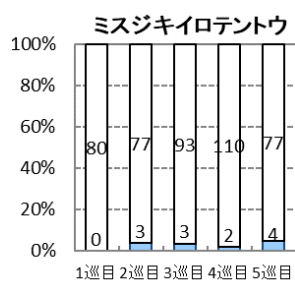
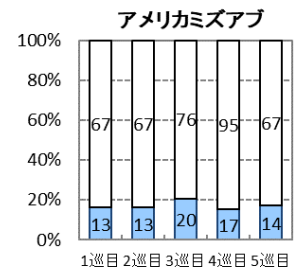
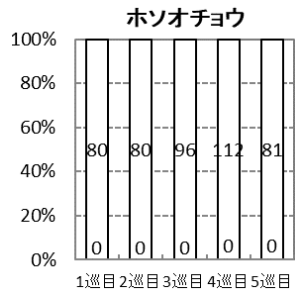
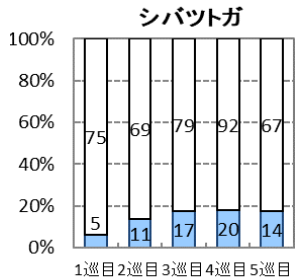
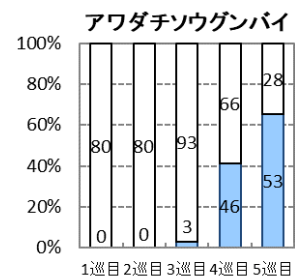
シバツトガは、北米原産で、1964年に兵庫県のゴルフ場で芝の輸入とともに侵入したとされ、以後各地のゴルフ場等へ急速に広がったといわれています。今回とりまとめを行った22ダムのうち、関東、北陸、中国の計5ダムで確認されました。1巡目の調査から確認されており、これまでの5巡目の調査結果では、81ダム中14ダムで確認されています。

ホソオチョウはロシア東部、中国、朝鮮半島の原産で、1978年に東京都で初めて確認されました。チョウの愛好家が国内に持ち込んだものではないかと考えられています。関東以西の河川敷などの明るい草地に侵入しています。在来種のジャコウアゲハと同じウマノズクサを食草とするため、競合することが懸念されています。これまでの5巡目までの調査では、確認されたダムはありませんが、河川での確認状況との比較のために掲載しています。

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22ダムのうち、関東の2ダムで確認されています。これまでの5巡目の調査結果では、14ダムで確認されています。1巡目の調査から確認されていますが、確認されるダムの割合は横這いで推移しています。

ミスジキイロテントウは、東南アジア原産で、国内では1985年に沖縄本島で発見されたのが最初で、それ以降、本州等でもみられるようになりました。芝生上で見られることが多く、芝により持ち込まれたといわれています。今回とりまとめを行った22ダムでは、中国の八田原ダム1ダムで確認されました。これまでの5巡目の調査結果では、西日本の4ダムで確認されています。過年度調査では2巡目以降、中国、九州などのダムで確認されていますが、確認されたダムでもその後継続的には確認されていません。

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22ダムのうち、関東と中部の計2ダムで確認されました。これまでの5巡目の調査結果では、



■ 確認ダム □ 未確認ダム

※グラフ中の数字はダム数

81 ダム中 26 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、分布を拡げていると考えられる種です。今回とりまとめを行った 22 ダムのうち、東北以南の 7 ダムで確認されました。これまでの 5 巡目の調査結果では、81 ダム中 31 ダムで確認されています。1～5 巡目調査全体で確認状況を比較すると、2 巡目以降、全国的に確認ダムの割合が増加していましたが、5 巡目ではやや鈍化傾向です。

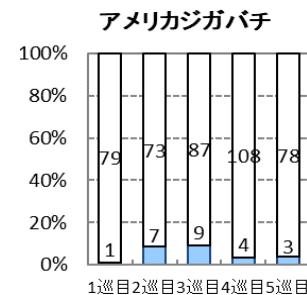
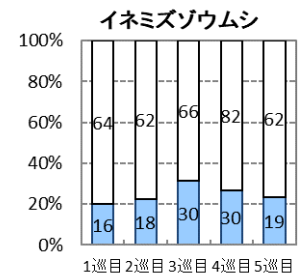
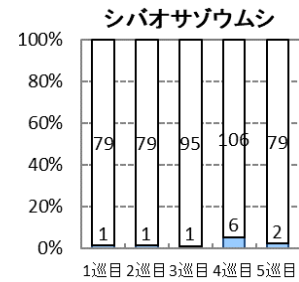
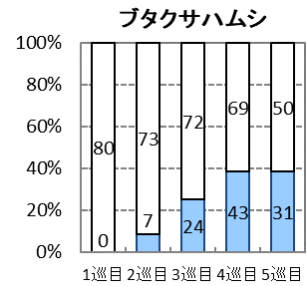
シバオサゾウムシは北米原産で、シバの害虫として知られています。ゴルフ場を介して各地に広がっています。今回とりまとめを行った 22 ダムのうち、関東と四国の計 2 ダムで確認されました。これまでの 5 巡目の調査結果では初めての確認です。過年度調査では東北以南のダムで散発的に確認されています。

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 22 ダムのうち、東北以南の 5 ダムで確認されました。これまでの 5 巡目の調査結果では、81 ダム中 19 ダムで確認されています。

アメリカジガバチは北米原産で、1945 年におそらく米軍物資に伴って、巣が運び込まれ、1946 年に東京で成虫が発見されました。東京とは別に大阪にも侵入した可能性があります。泥で筒状の巣を作り、コガネグモ科やカニグモ科などのクモ類を狩ります。在来のキゴシジガバチとの競合の可能性が指摘されています。今回とりまとめを行った 22 ダムでは、関東の菌原ダム 1 ダムで確認されました。これまでの 5 巡目の調査では、関東と九州の計 3 ダムで確認されています。

1～5 巡目調査全体で確認状況を比較すると、アワダチソウゲンバイは東北以南で確認ダムの割合に増加傾向がみられました。他方、アオマツムシやブタクサハムシ、ラミーカミキリなどの種では、4 巡目から 5 巡目にかけて確認ダムの増加に鈍化の傾向がみられました。

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。



■ 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



アカボシゴマダラ
(渡良瀬遊水地)



セイヨウオオマルハナバチ
(二風谷ダム)



ムネアカハラヒロカマキリ(卵囊)
(長島ダム)



アオマツムシ
(下久保ダム)



アワダチソウゲンバイ
(横川ダム)



シバツトガ
(手取川ダム)



アメリカミズアブ
(渡良瀬遊水地)



ラミーカマキリ
(石手川ダム)



ブタクサハムシ
(草木ダム)

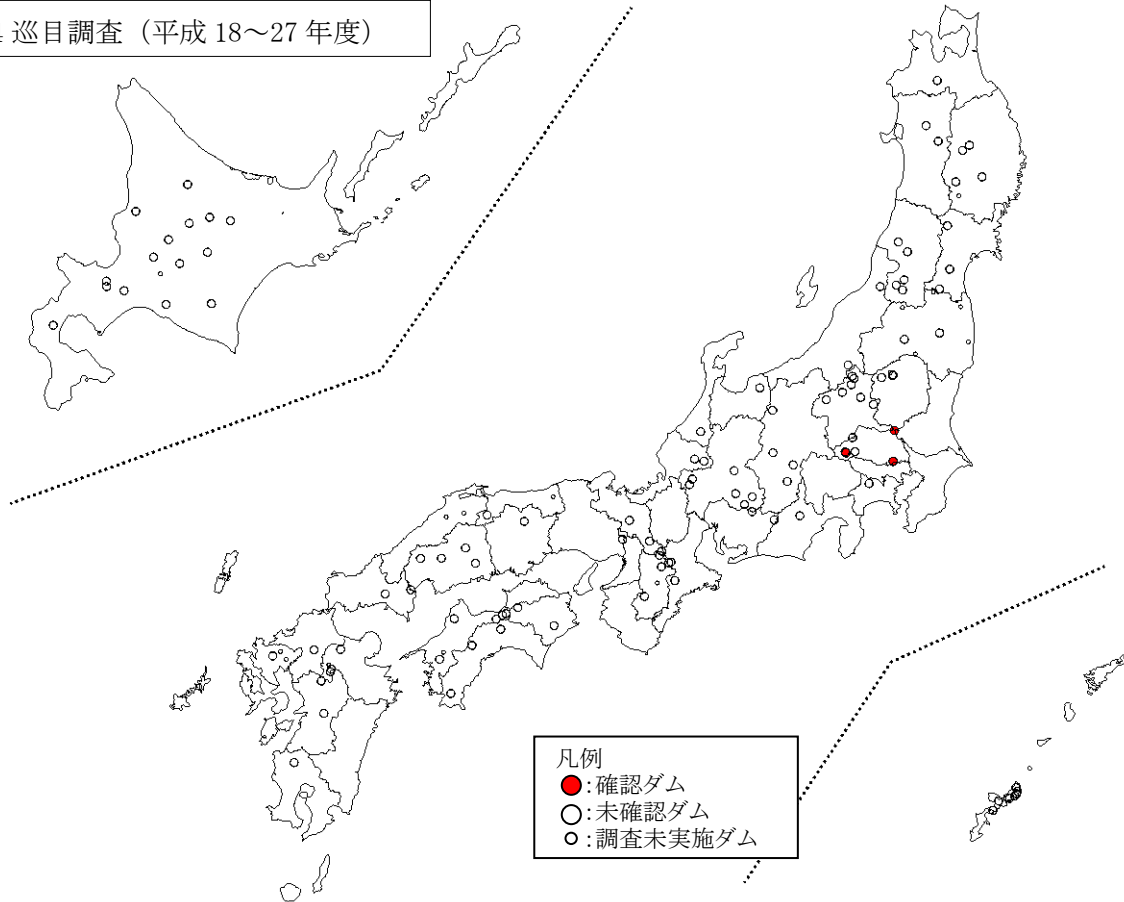


シバオサゾウムシ
(渡良瀬遊水地)



イネミズゾウムシ
(津軽ダム)

4 巡目調査 (平成 18~27 年度)

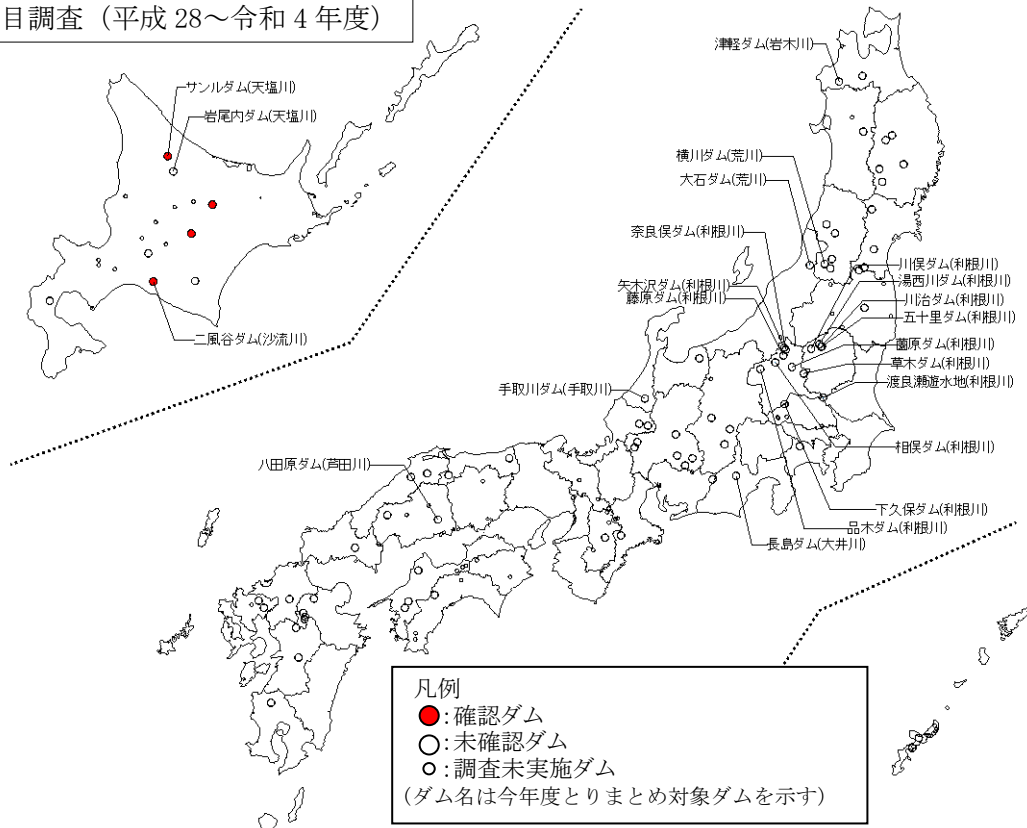


5 巡目調査 (平成 28~令和 4 年度)



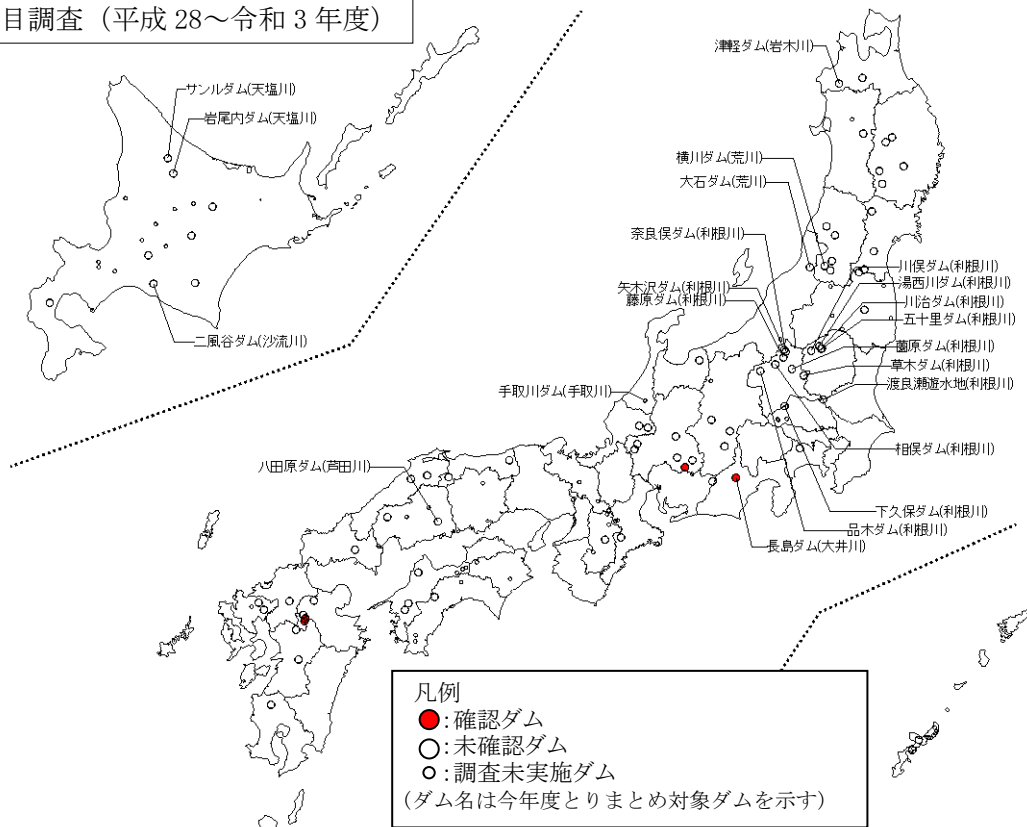
アカボシゴマダラの確認状況 (4 巡目調査、5 巡目調査)

5 巡目調査（平成 28～令和 4 年度）



セイヨウオオマルハナバチの確認状況（5 巡目調査）

5 巡目調査（平成 28～令和 3 年度）

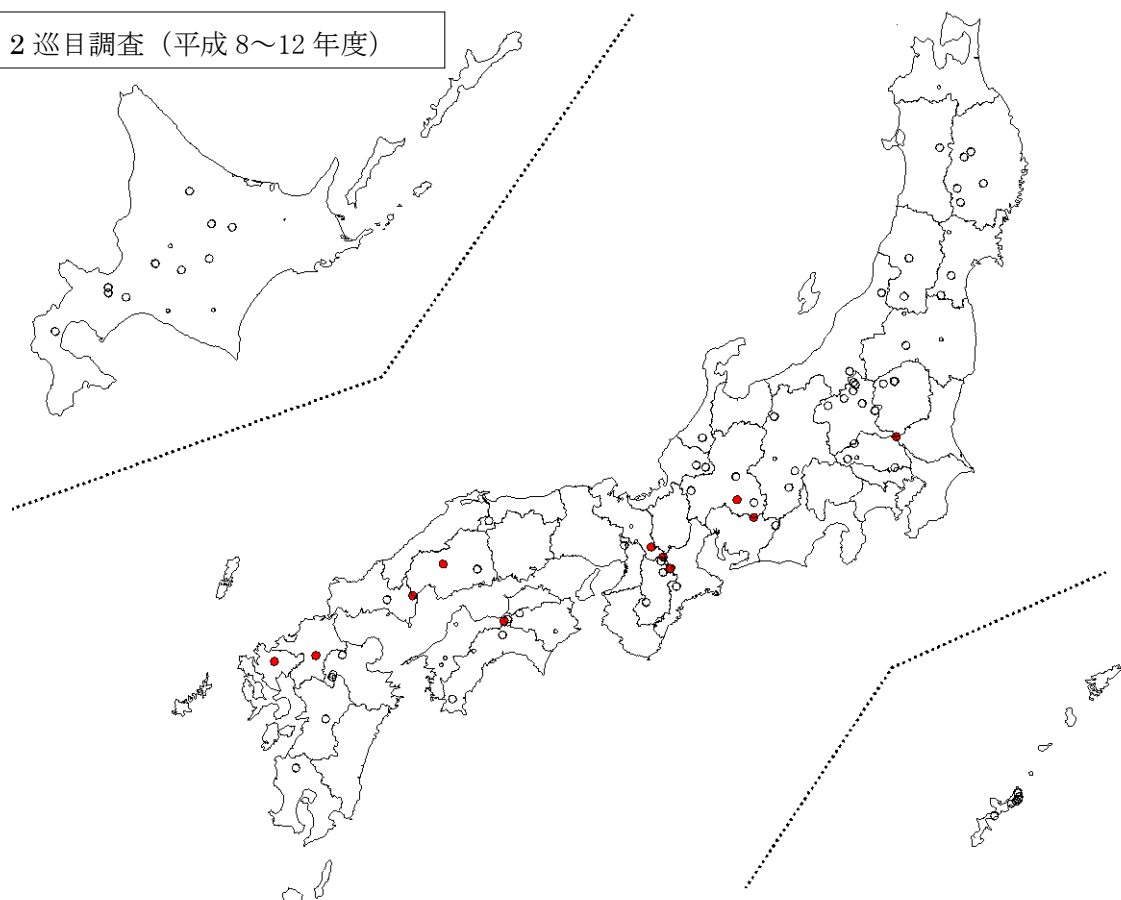


ムネアカハラビロカマキリの確認状況（5 巡目調査）

1 巡目調査（平成 2～7 年度）



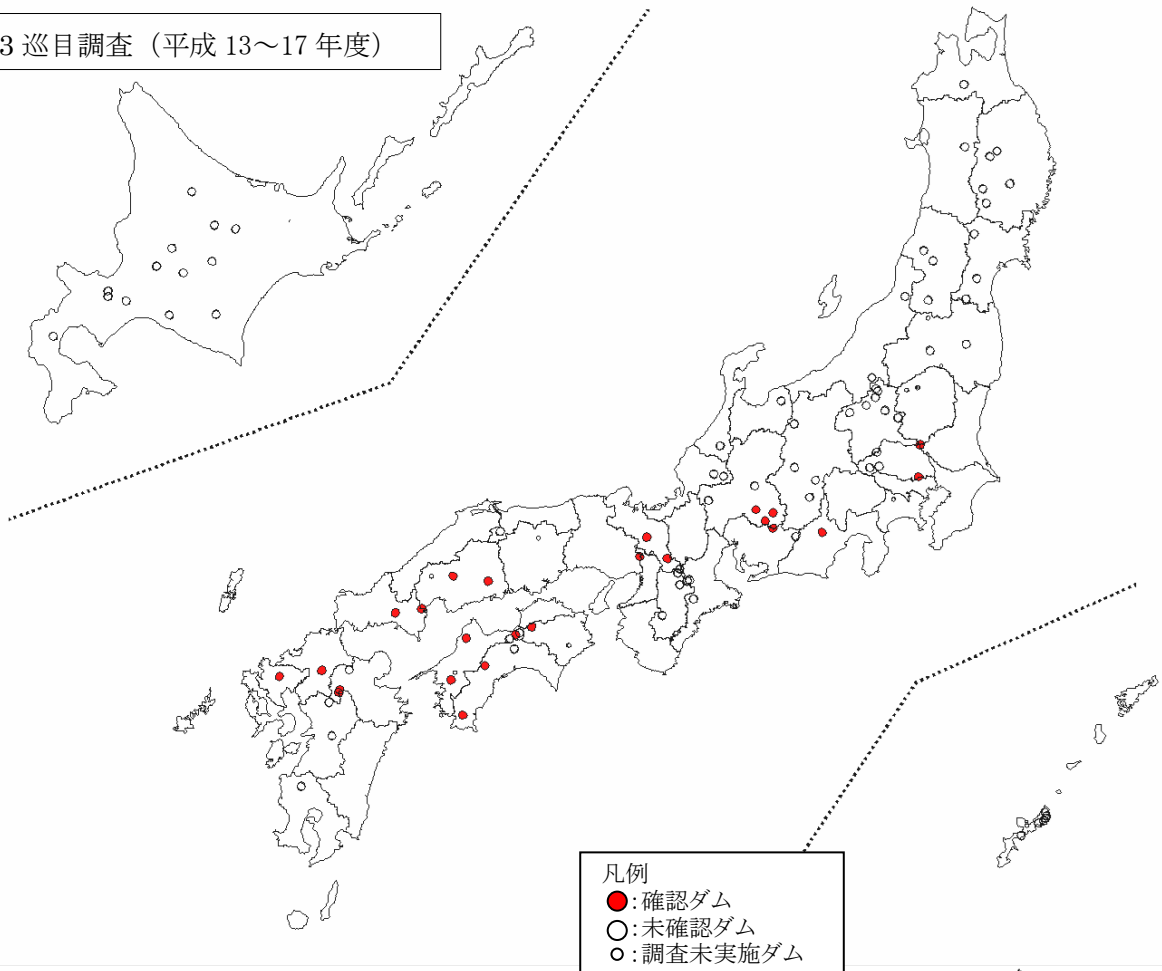
2 巡目調査（平成 8～12 年度）



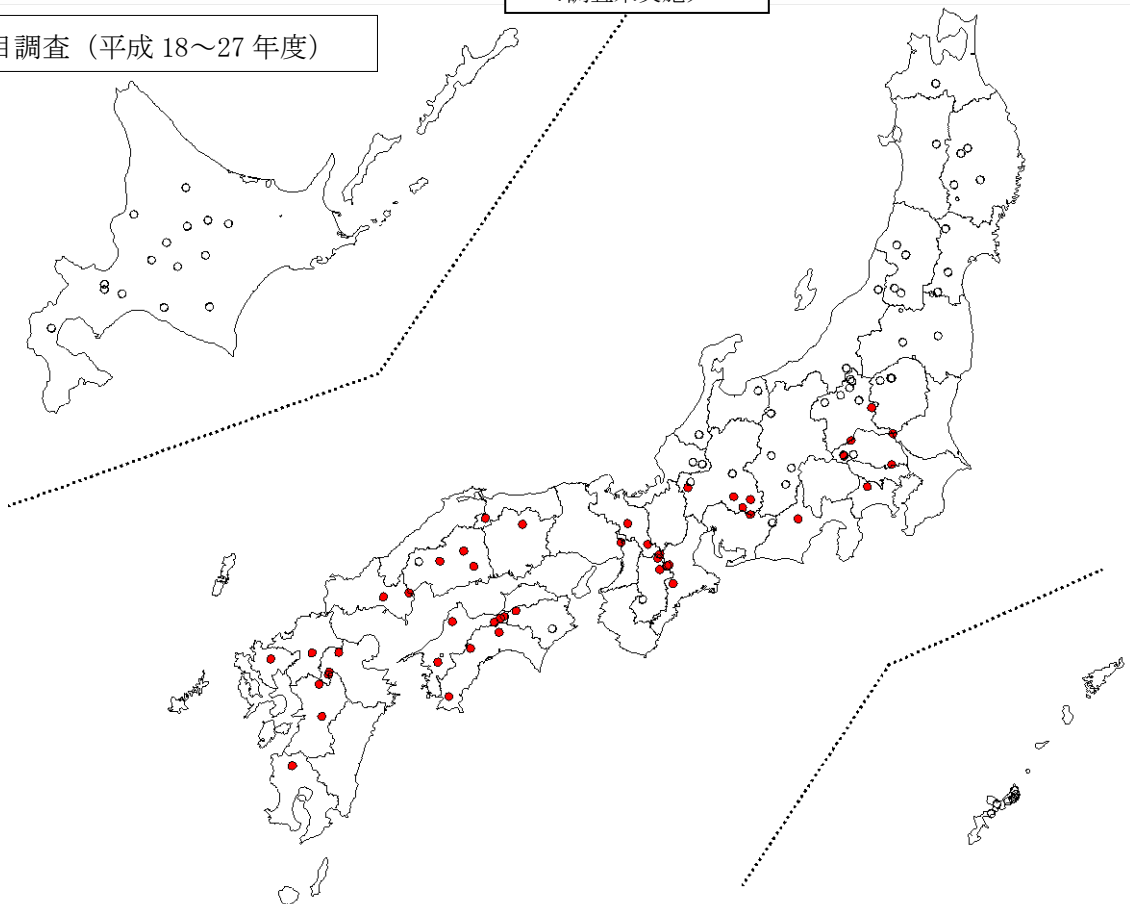
アオマツムシの確認状況（1 巡目調査、2 巡目調査）

※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)

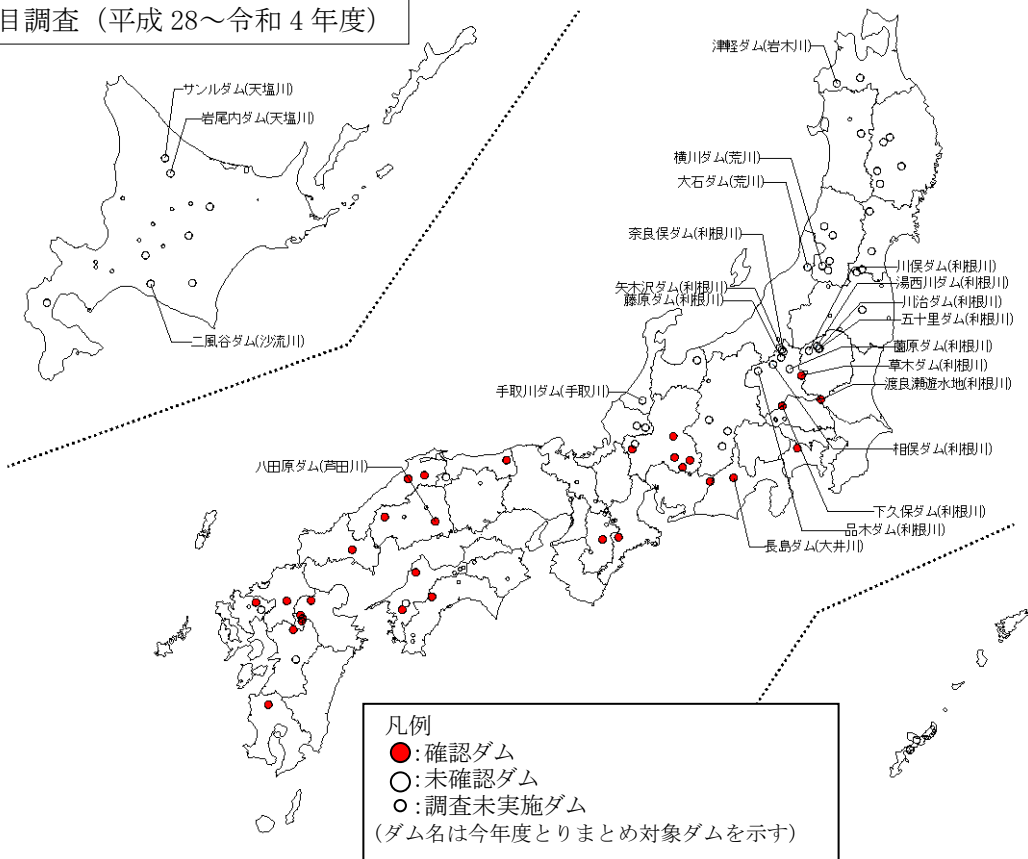


4 巡目調査 (平成 18~27 年度)



アオマツムシの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 28～令和 4 年度)

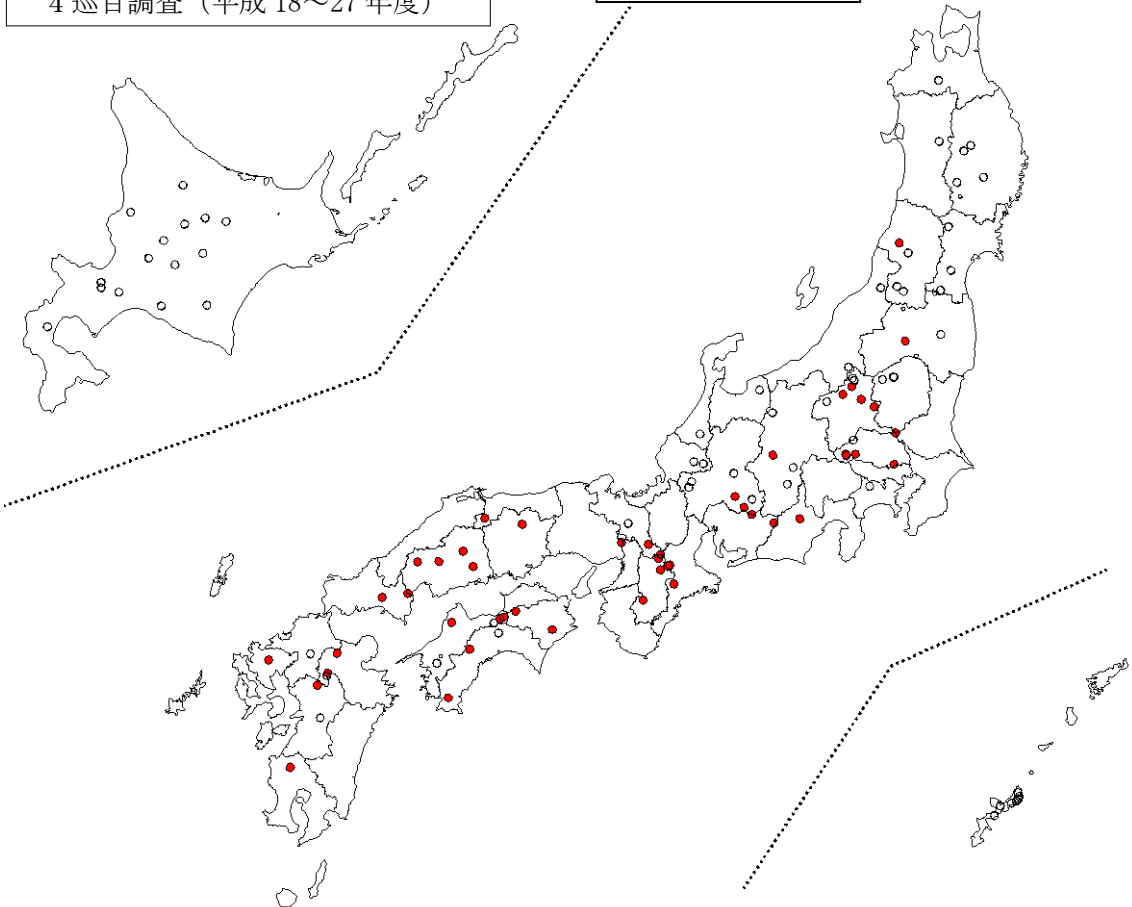


アオマツムシの確認状況 (5 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



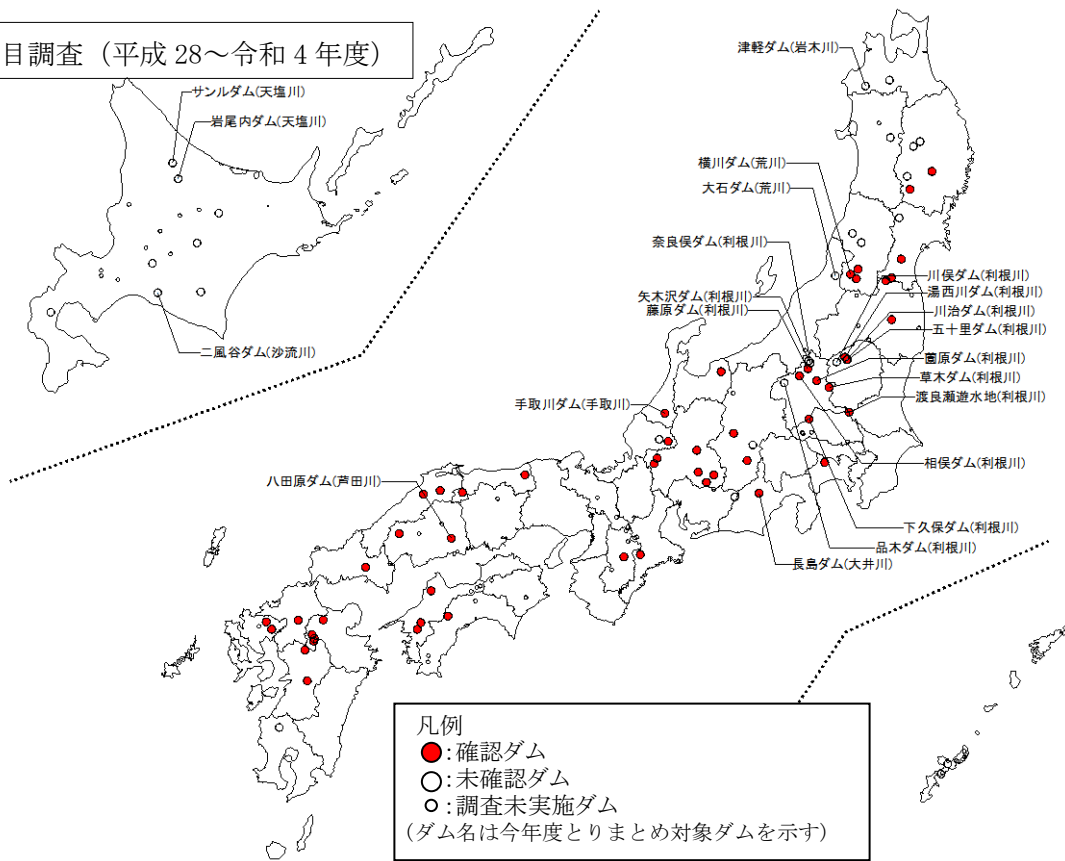
4 巡目調査 (平成 18～27 年度)



アワダチソウグンバイの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

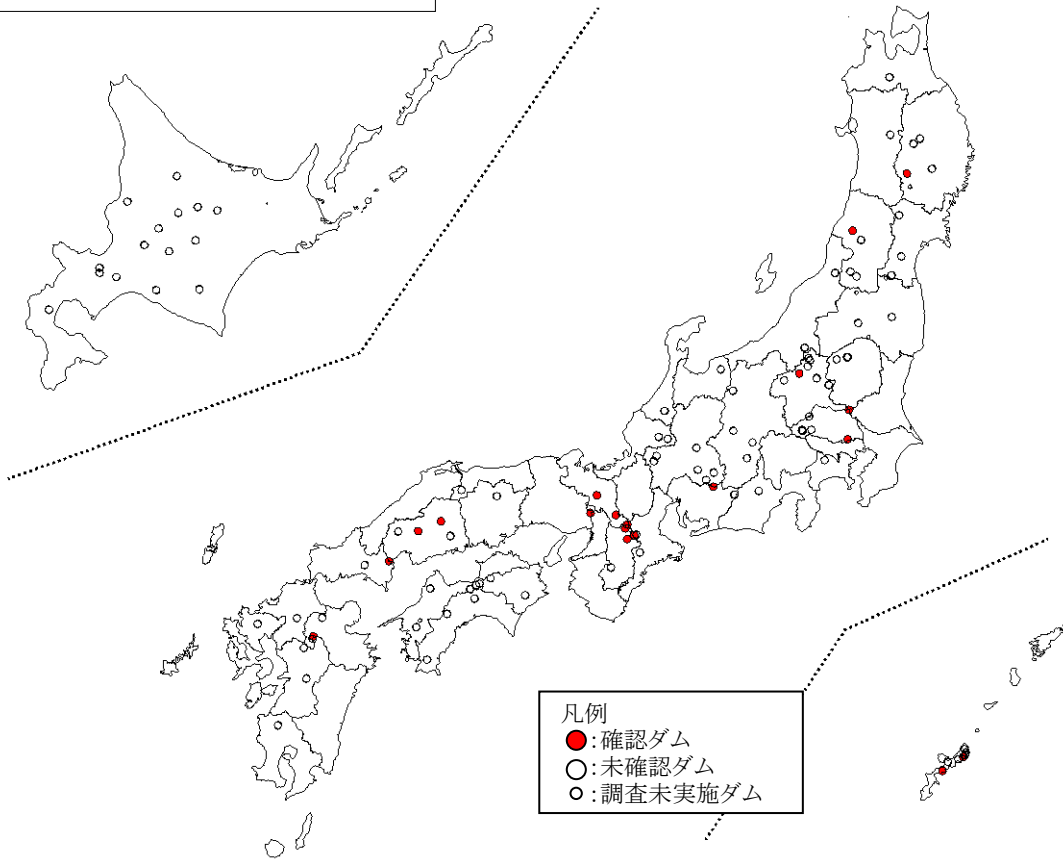
※アワダチソウグンバイは全国的に分布拡大している種であるため、過年度の確認状況もあわせて示した。

5 巡目調査 (平成 28～令和 4 年度)

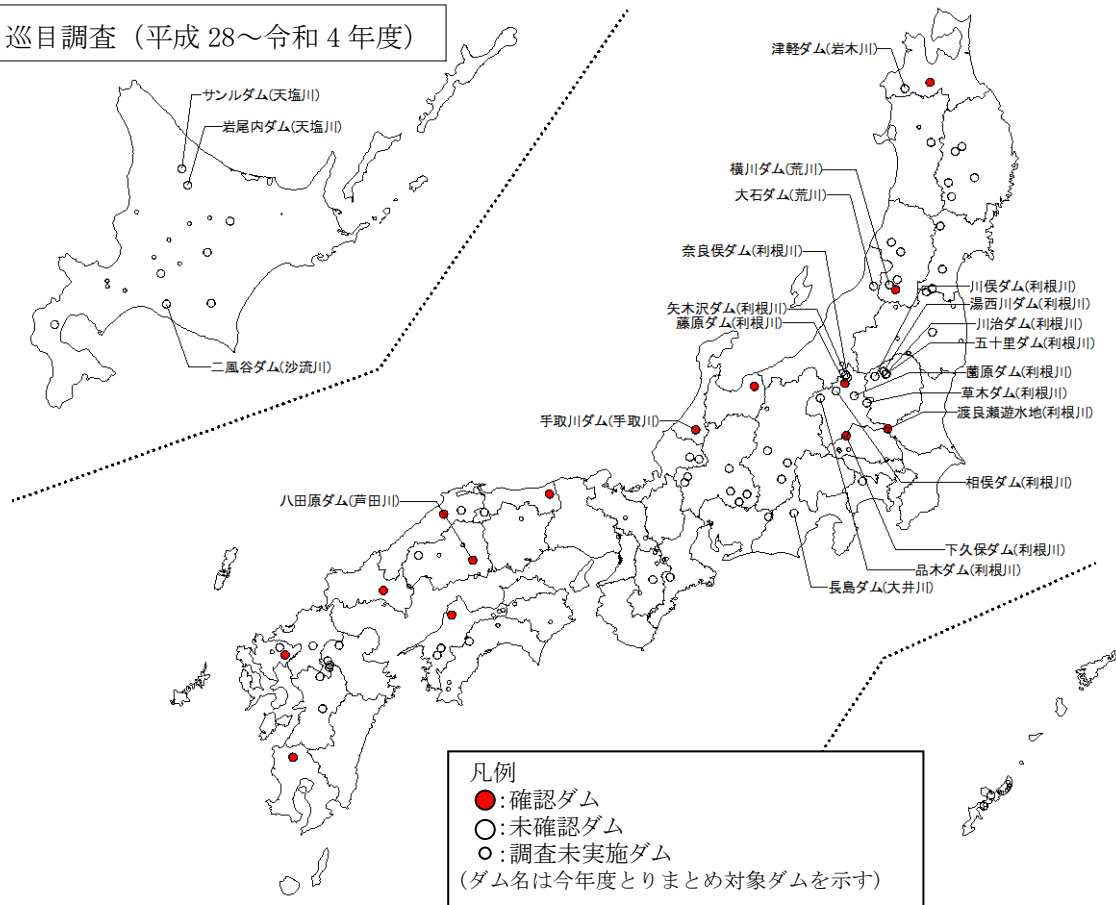


アワダチソウグンバイの確認状況 (5 巡目調査)

4 巡目調査 (平成 18～27 年度)

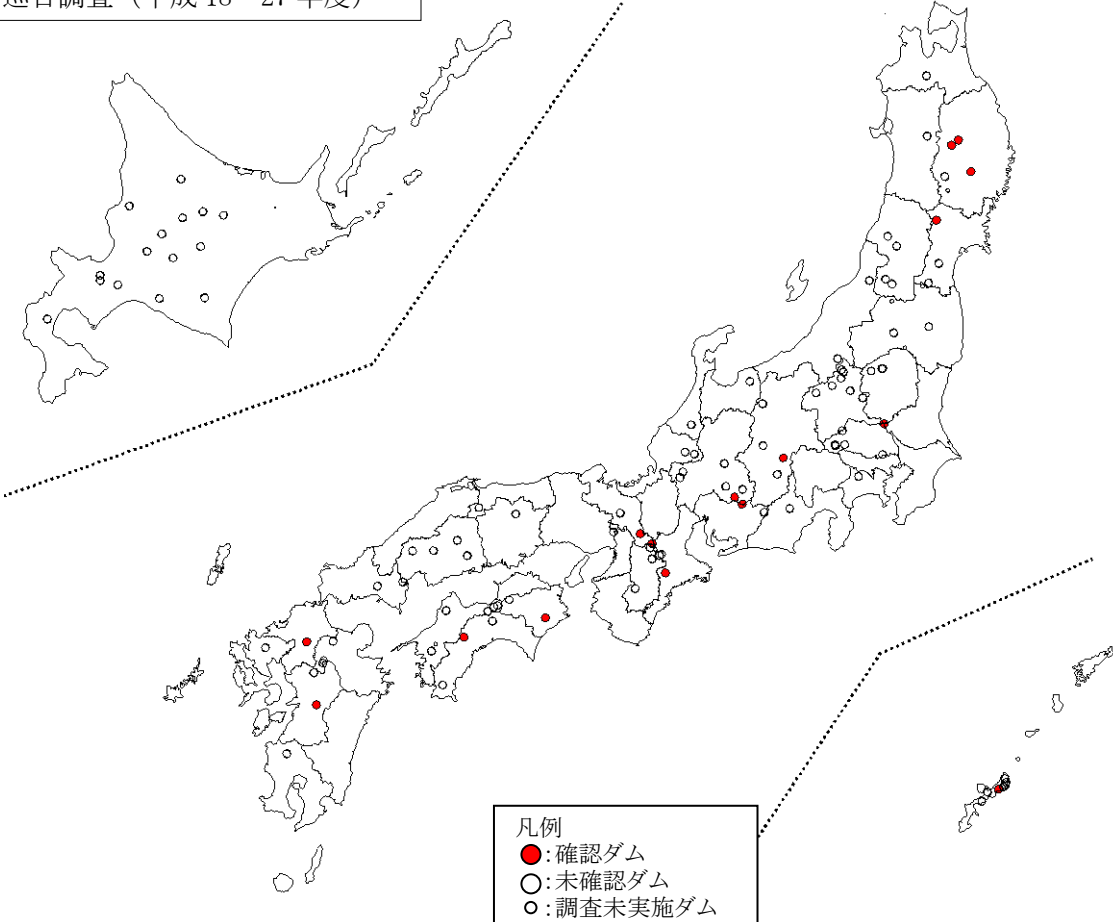


5 巡目調査 (平成 28～令和 4 年度)



シバツトガの確認状況 (4 巡目調査、5 巡目調査)

4 巡目調査 (平成 18～27 年度)

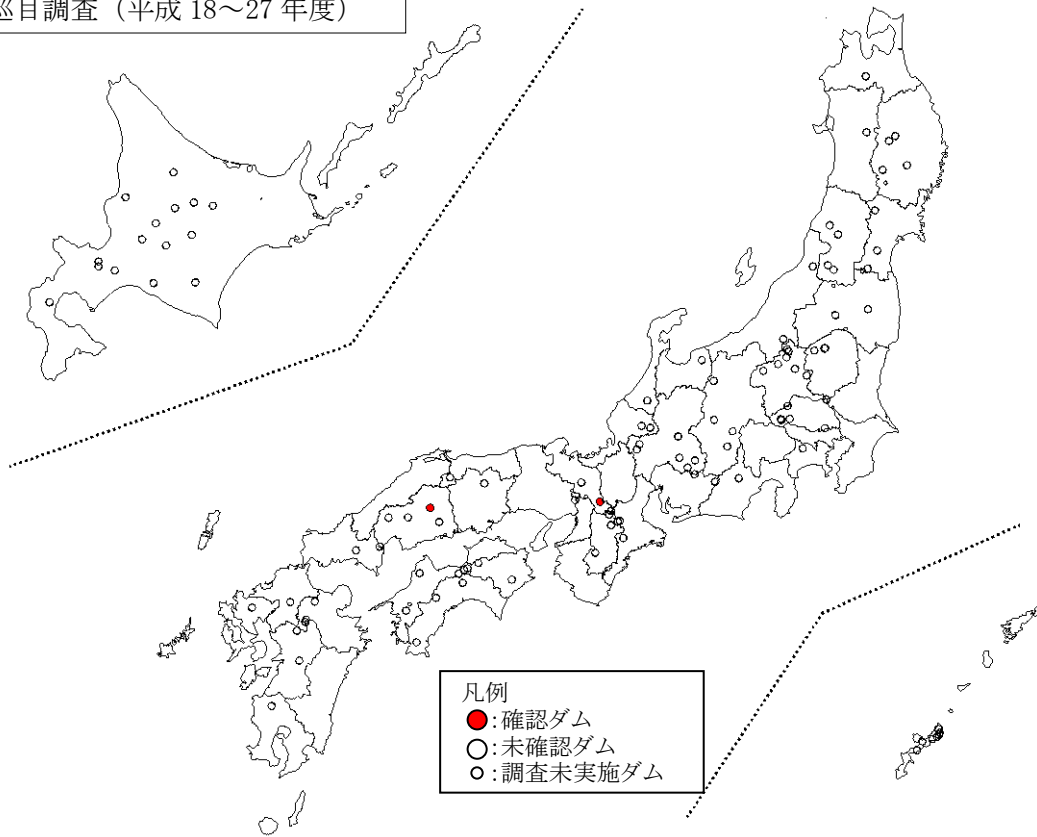


5 巡目調査 (平成 28～令和 4 年度)

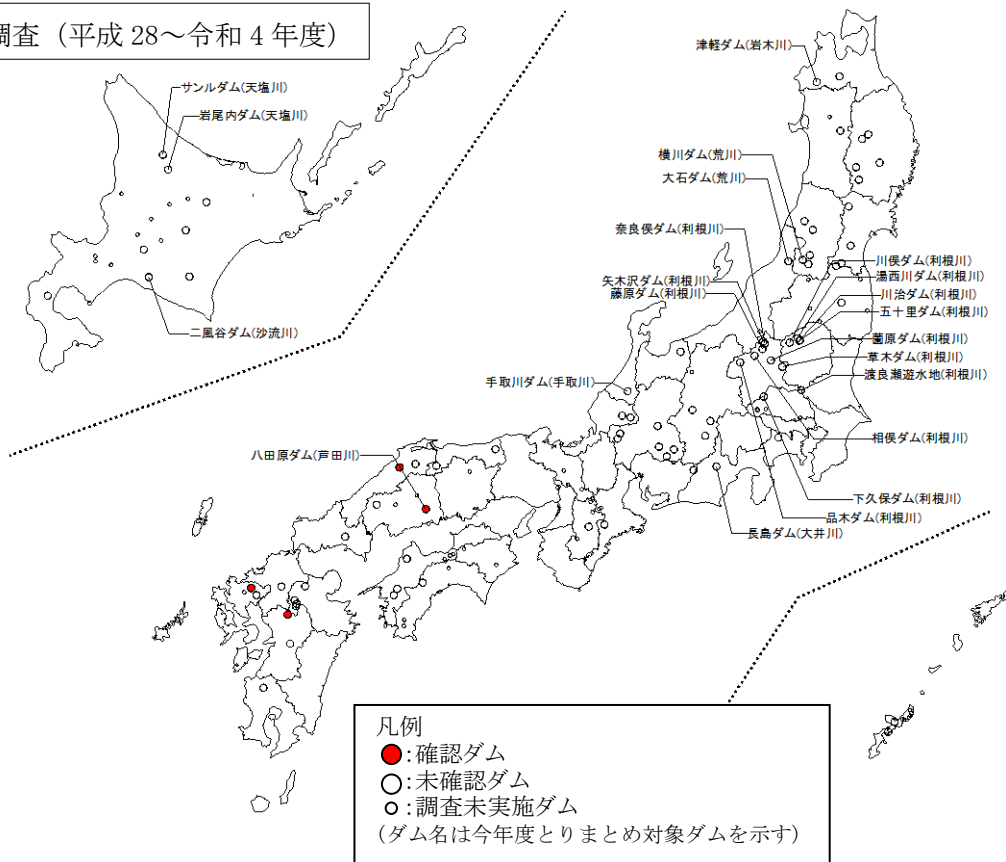


アメリカミズアブの確認状況 (4 巡目調査、5 巡目調査)

4 巡目調査（平成 18～27 年度）

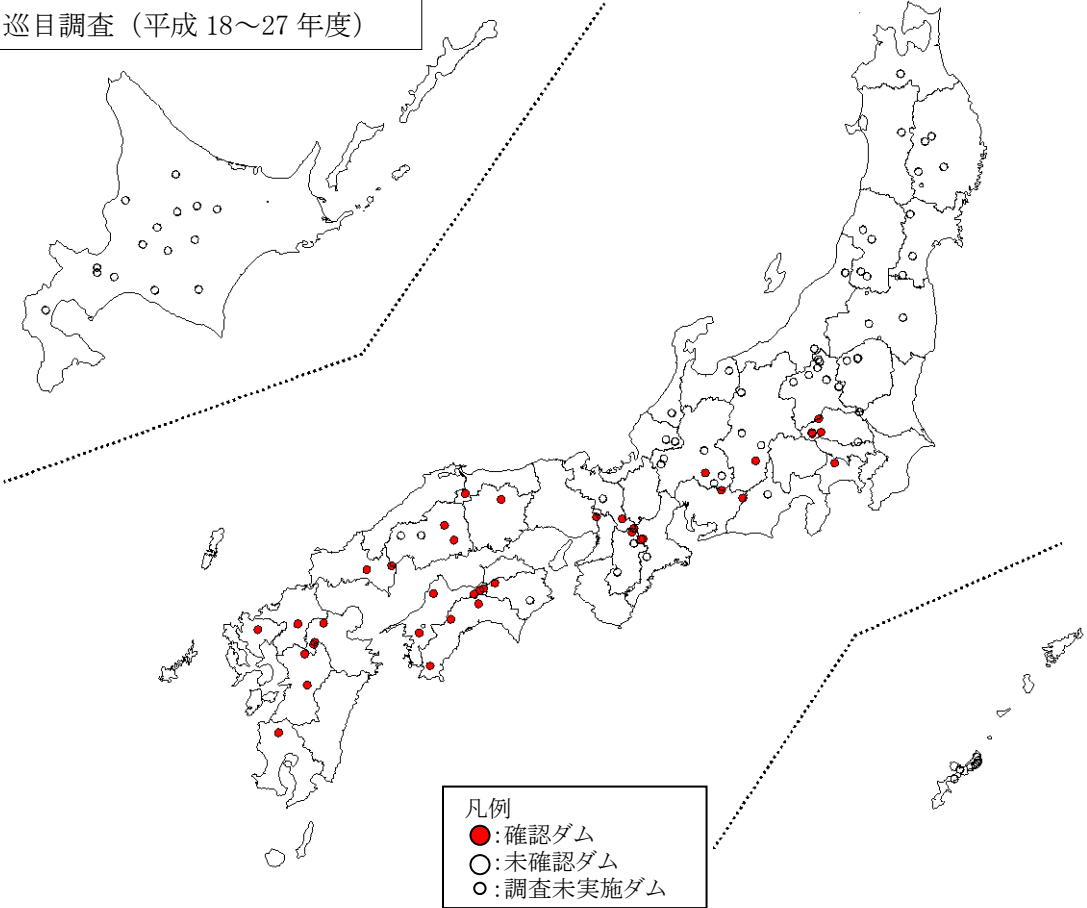


5 巡目調査（平成 28～令和 4 年度）



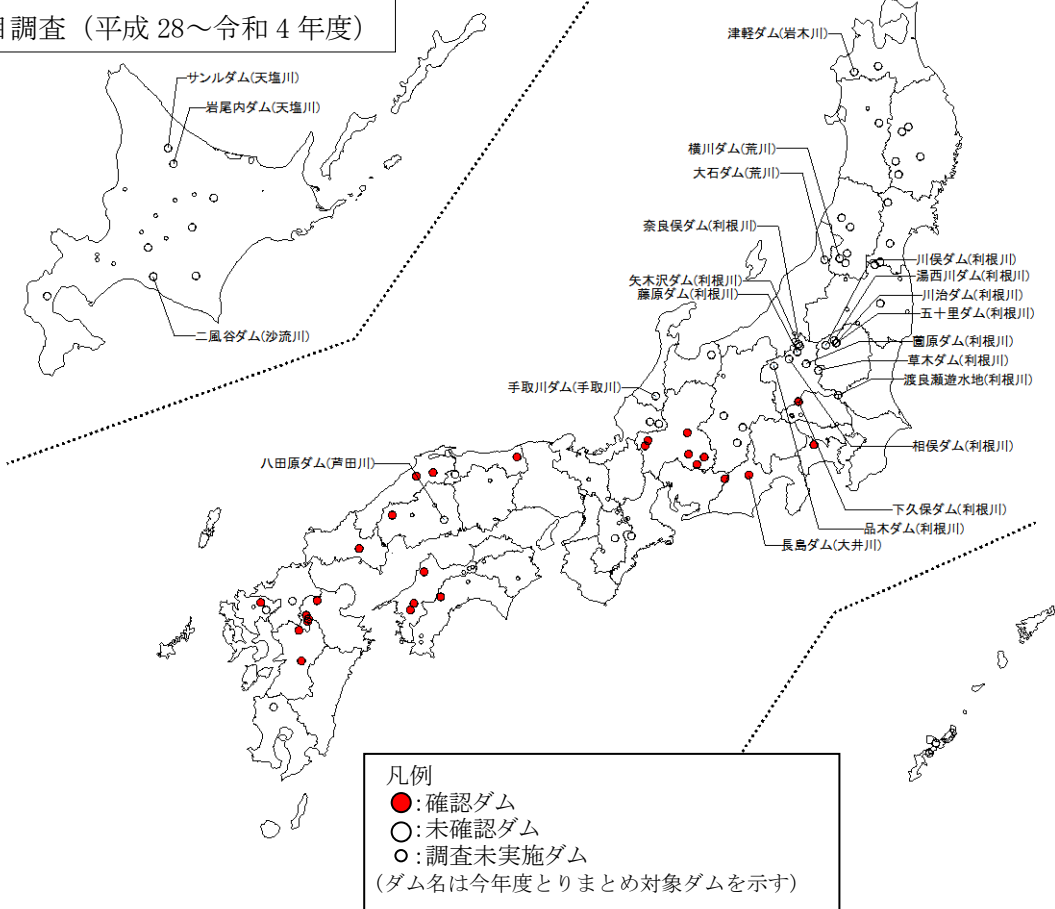
ミスジキイロテントウの確認状況（4 巡目調査、5 巡目調査）

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

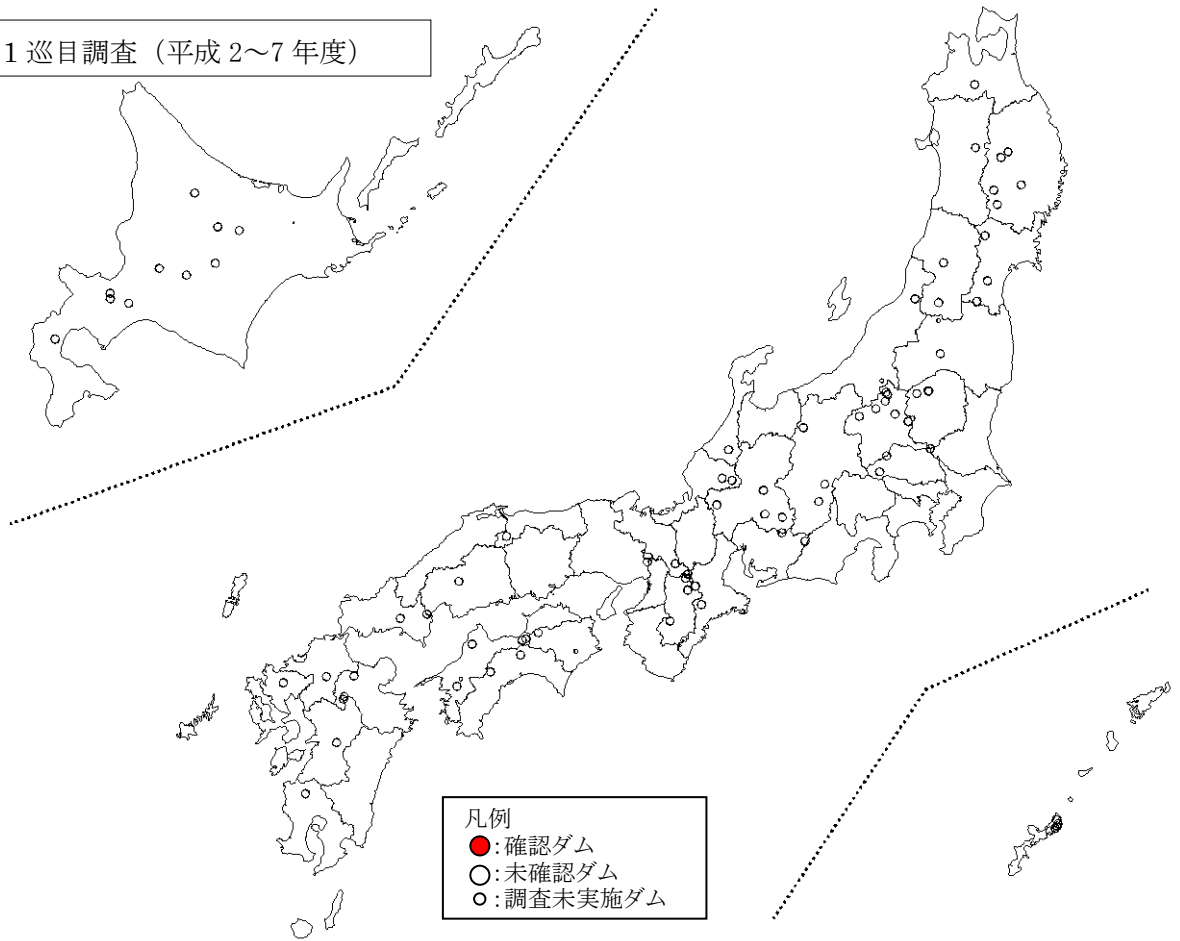
5 巡目調査 (平成 28~令和 4 年度)



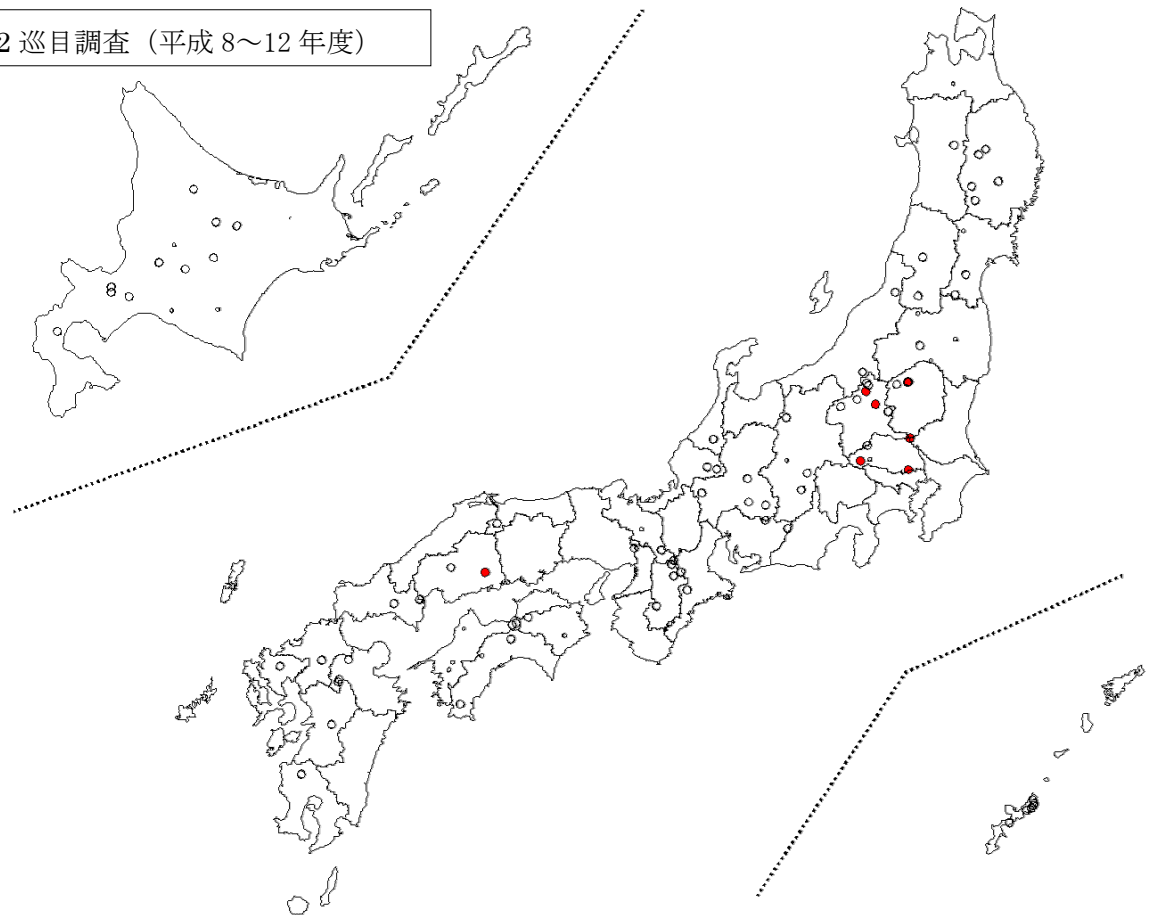
凡例
 ●: 確認ダム
 ○: 未確認ダム
 ○: 調査未実施ダム
 (ダム名は今年度とりまとめ対象ダムを示す)

ラミーカミキリの確認状況 (4 巡目調査、5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



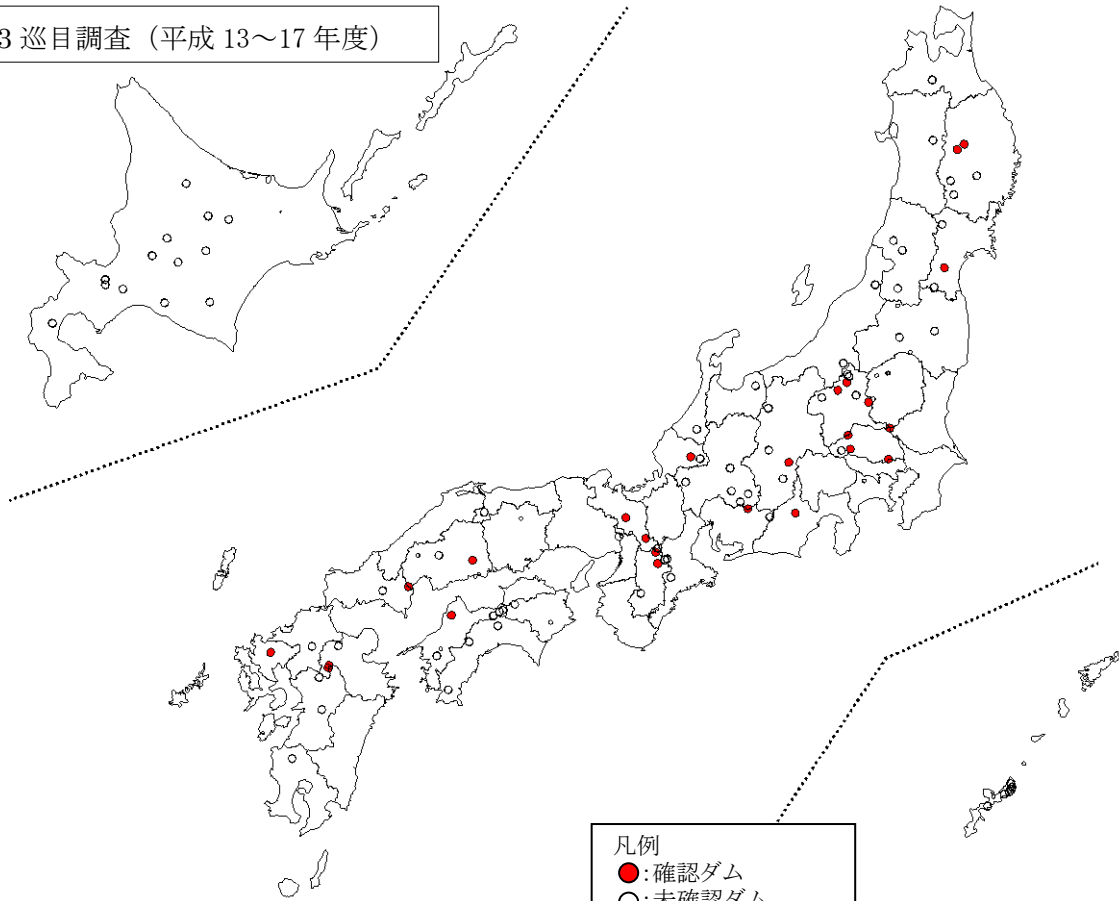
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



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。

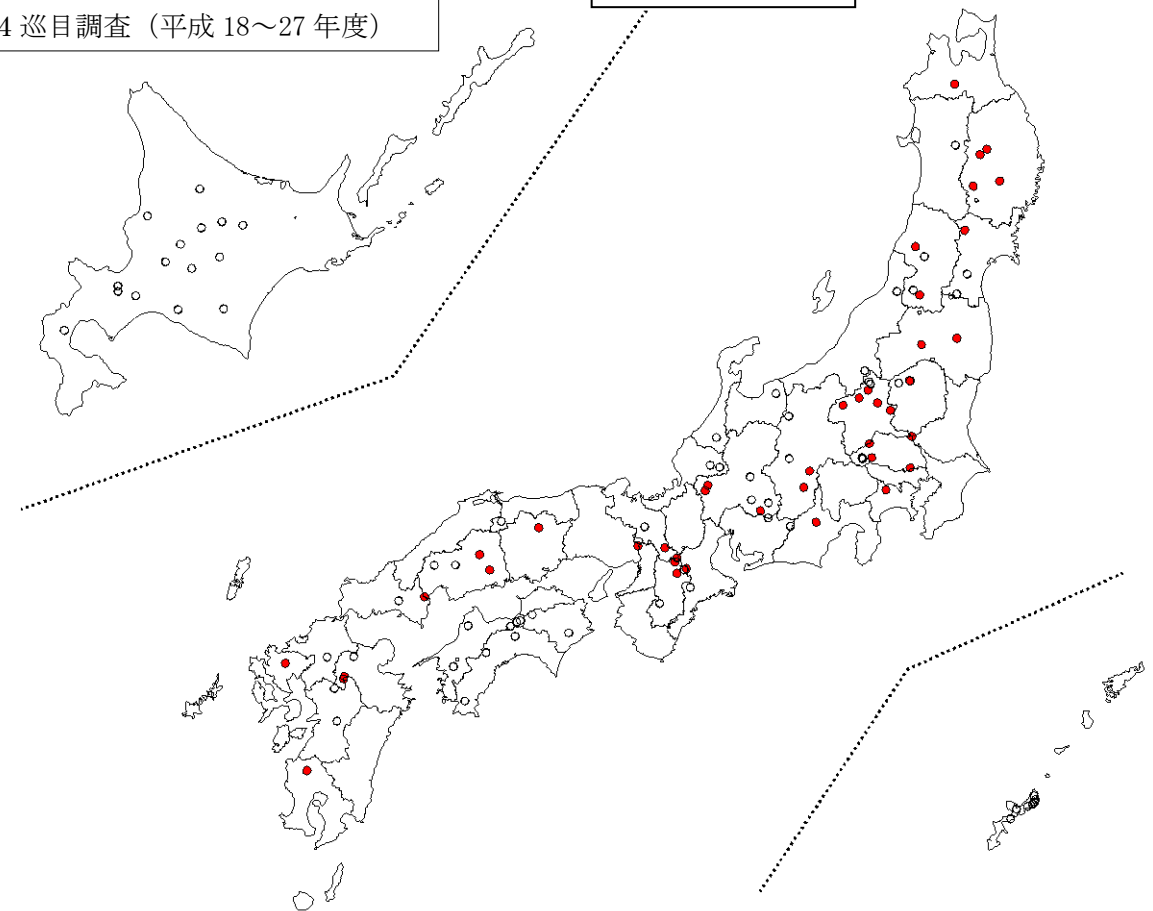
3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



凡例

- : 確認ダム
- : 未確認ダム
- : 調査未実施ダム

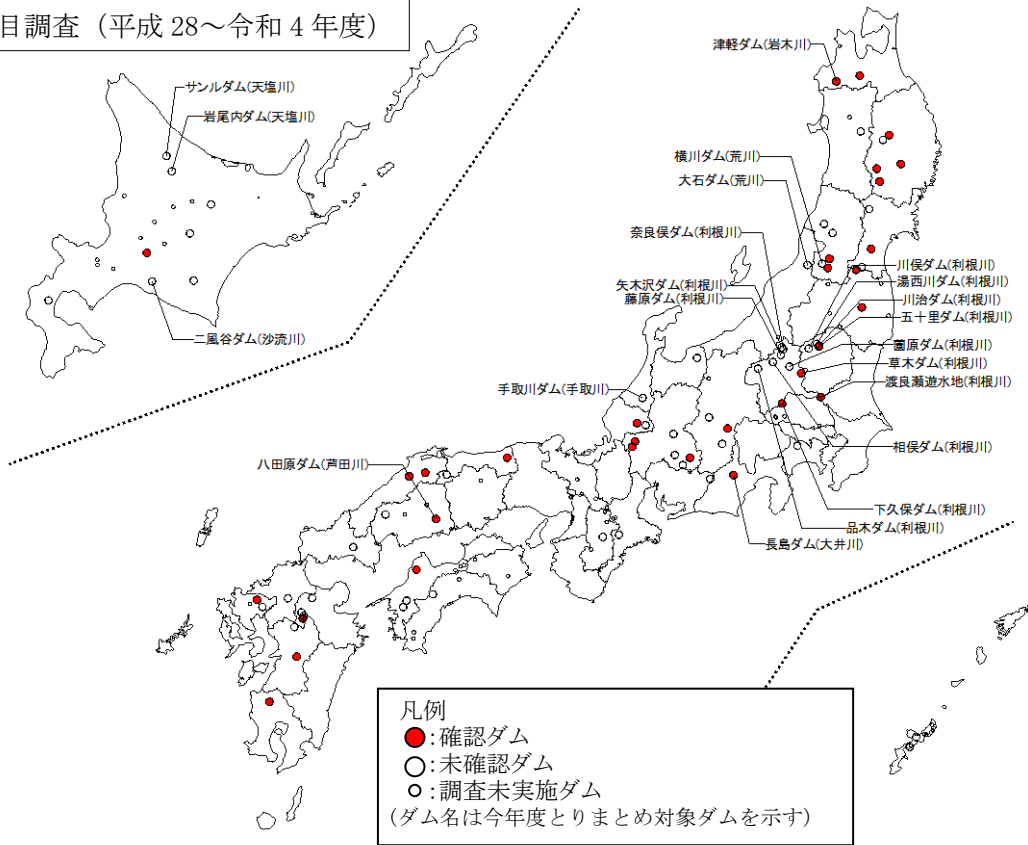
4 巡目調査 (平成 18～27 年度)



ブタクサハムシの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

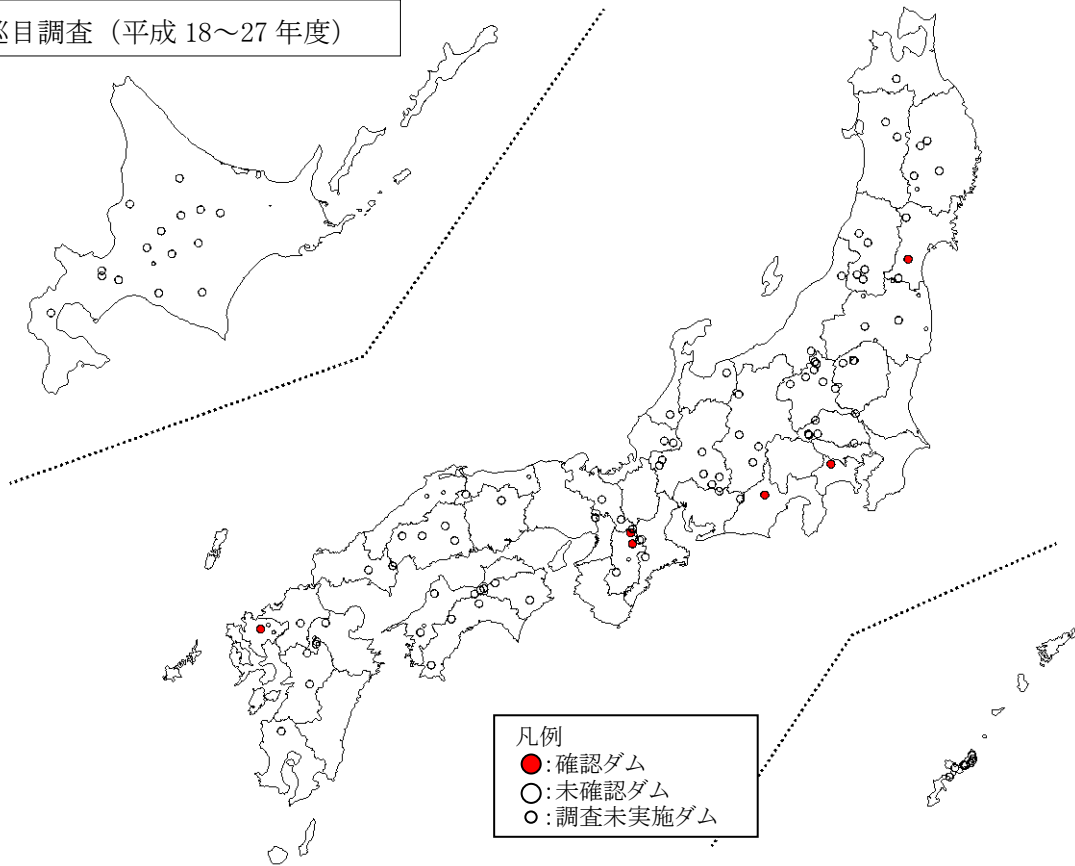
※ブタクサハムシは全国的に分布拡大している種であるため、過年度の確認状況もあわせて示した。

5 巡目調査（平成 28～令和 4 年度）



ブタクサハムシの確認状況（5 巡目調査）

4 巡目調査 (平成 18～27 年度)

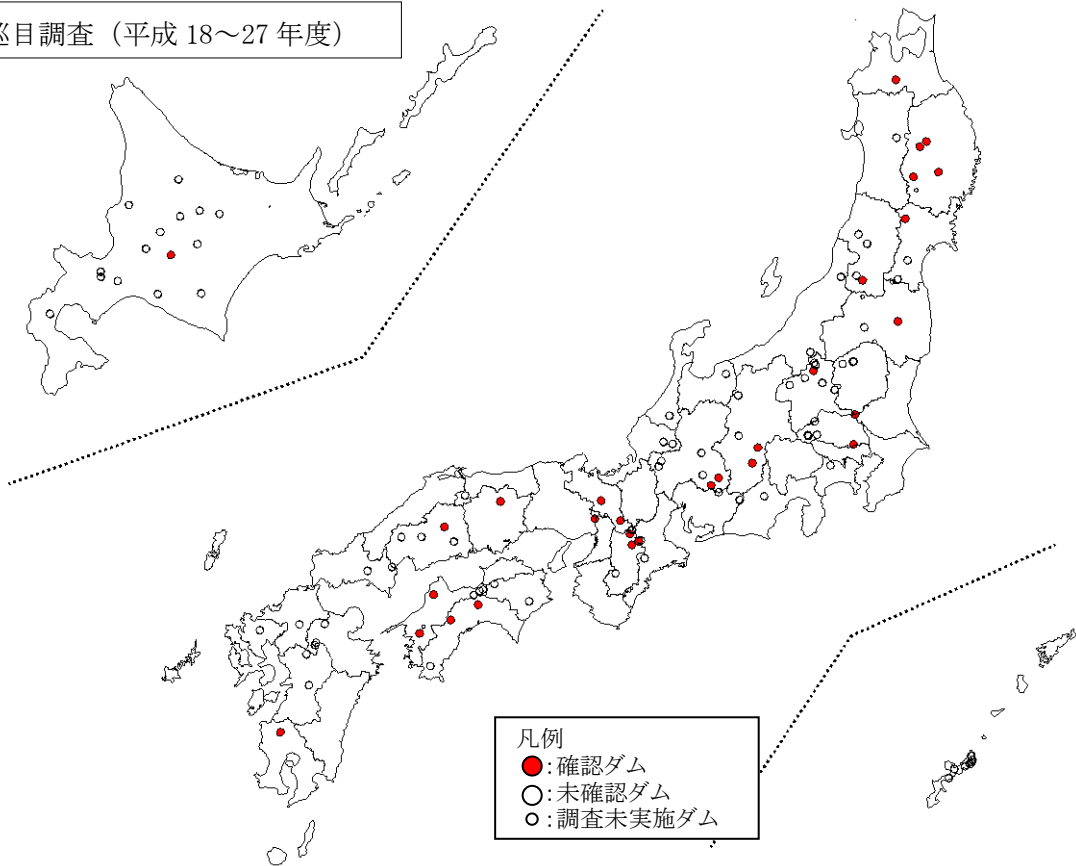


5 巡目調査 (平成 28～令和 4 年度)

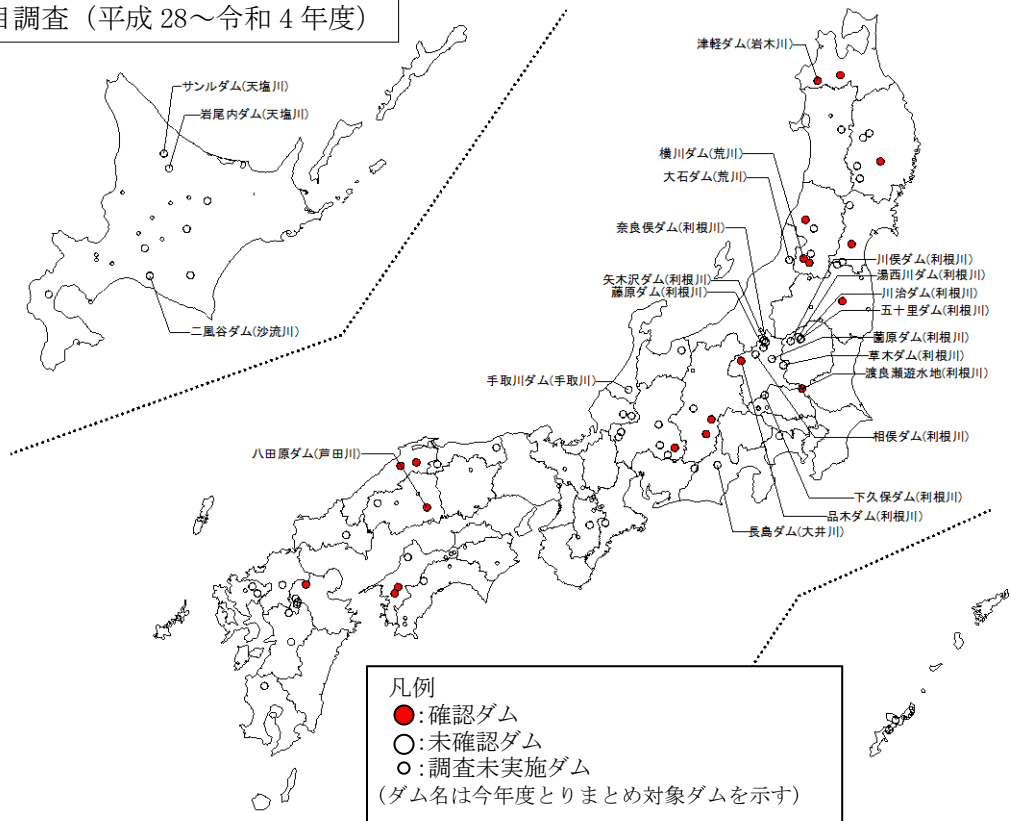


シバオサゾウムシの確認状況 (4 巡目調査、5 巡目調査)

4 巡目調査 (平成 18~27 年度)



5 巡目調査 (平成 28~令和 4 年度)



イネミズゾウムシの確認状況 (4 巡目調査、5 巡目調査)

7.3 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。

・暖地性のチョウ類、ナガサキアゲハ、モンキアゲハ、ツマグロヒョウモン

本州の関東、北陸、中国のダムで確認されました。

北海道・東北のダムでは、いずれの種も確認例なしでした。

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 (112ダム)	5巡目調査 (81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%]	24ダム [29.6%]	○
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%]	35ダム [43.8%]	○
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%]	48ダム [59.3%]	○

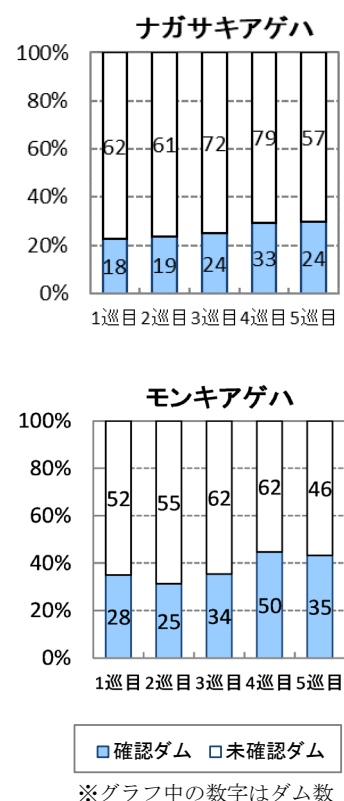
※ ()内は各巡目において調査を実施しているダムの数を示す。巡目の途中から調査を行っていたり、途中の年度を調査していないダムがあるため、巡目毎の調査ダム数は同じではない。

※ []内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

暖地性のチョウ類、ナガサキアゲハ、モンキアゲハ、ツマグロヒョウモンは、関東、北陸、中国のダムで確認されました。今回とりまとめを行った22ダムのうち、ツマグロヒョウモンは11ダムと比較的多くのダムで確認されましたが、ナガサキアゲハは2ダム、モンキアゲハは3ダムのみで確認されました。北海道・東北のダムでは、いずれの種も確認例がありませんでした。

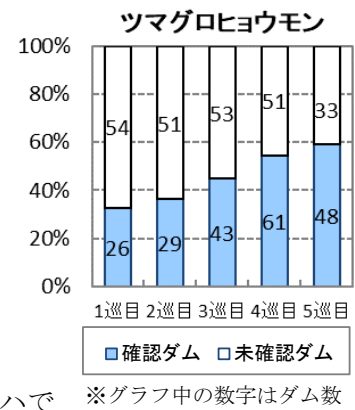
ナガサキアゲハは2巡目より関西での確認が増加しており、4巡目では関東でも確認されています。今回とりまとめを行った22ダムのうち、2ダムで確認されました。これまでの5巡目の調査結果では、81ダム中、24ダムで確認されています。

モンキアゲハは1巡目より関東以西で確認されています。今回とりまとめを行った22ダムのうち、3ダムで確認されました。これまでの5巡目の調査結果では、81ダム中、35ダムで確認されています。



ツマグロヒョウモンは、今回とりまとめを行った 22 ダムのうち、関東以西の計 11 ダムで確認されました。これまでの 5 巡目の調査結果では、81 ダム中、48 ダムで確認されています。ツマグロヒョウモンは 1～5 巡目にかけて確認ダム数の割合が増加しており、分布拡大の傾向がみられます。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。

1～5 巡目調査全体での確認状況を見ると、ツマグロヒョウモンは確認されるダムの割合が増加していますが、ナガサキアゲハとモンキアゲハでは 4 巡目から 5 巡目にかけて確認ダムの増加に鈍化傾向がみられます。

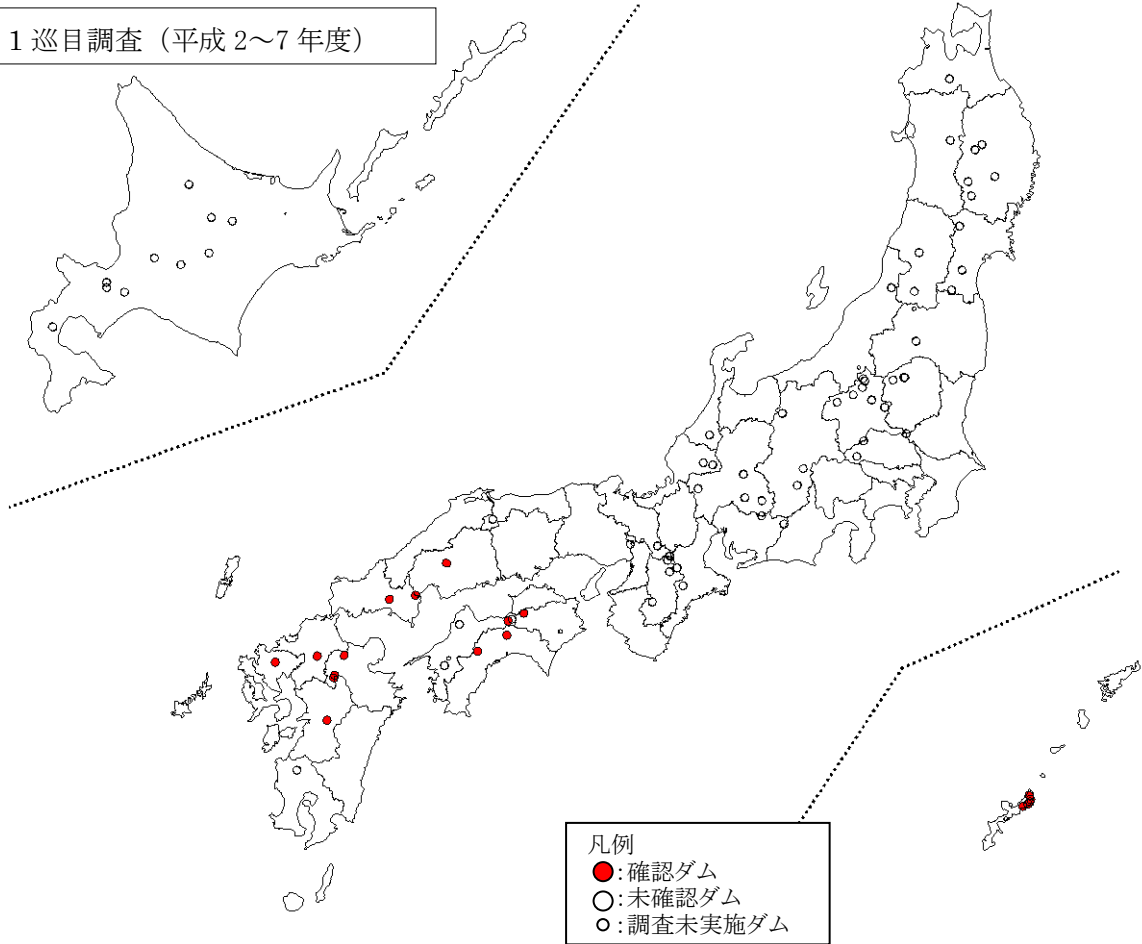


ツマグロヒョウモン (長島ダム)

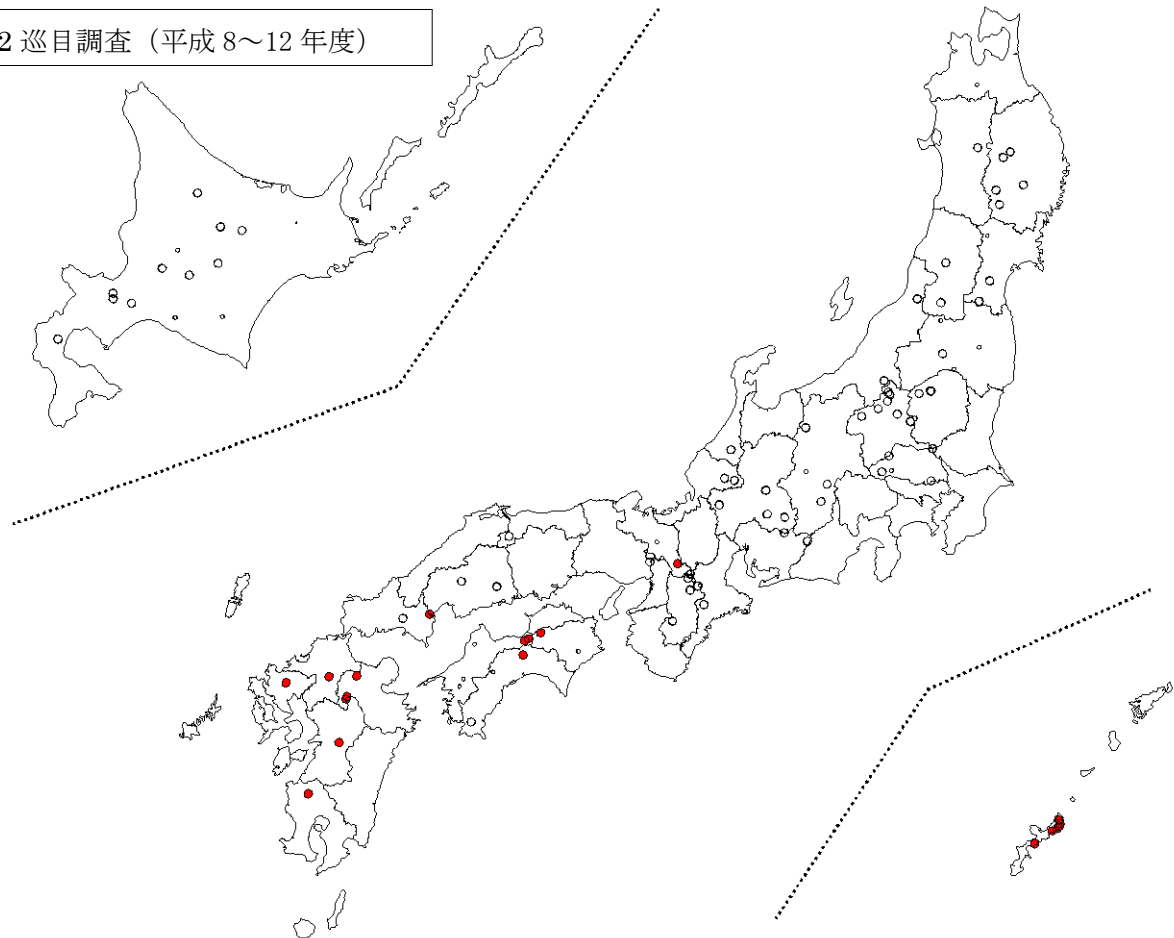
参考：既往文献におけるチョウ類のおおよその北限（東限）地域

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
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

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



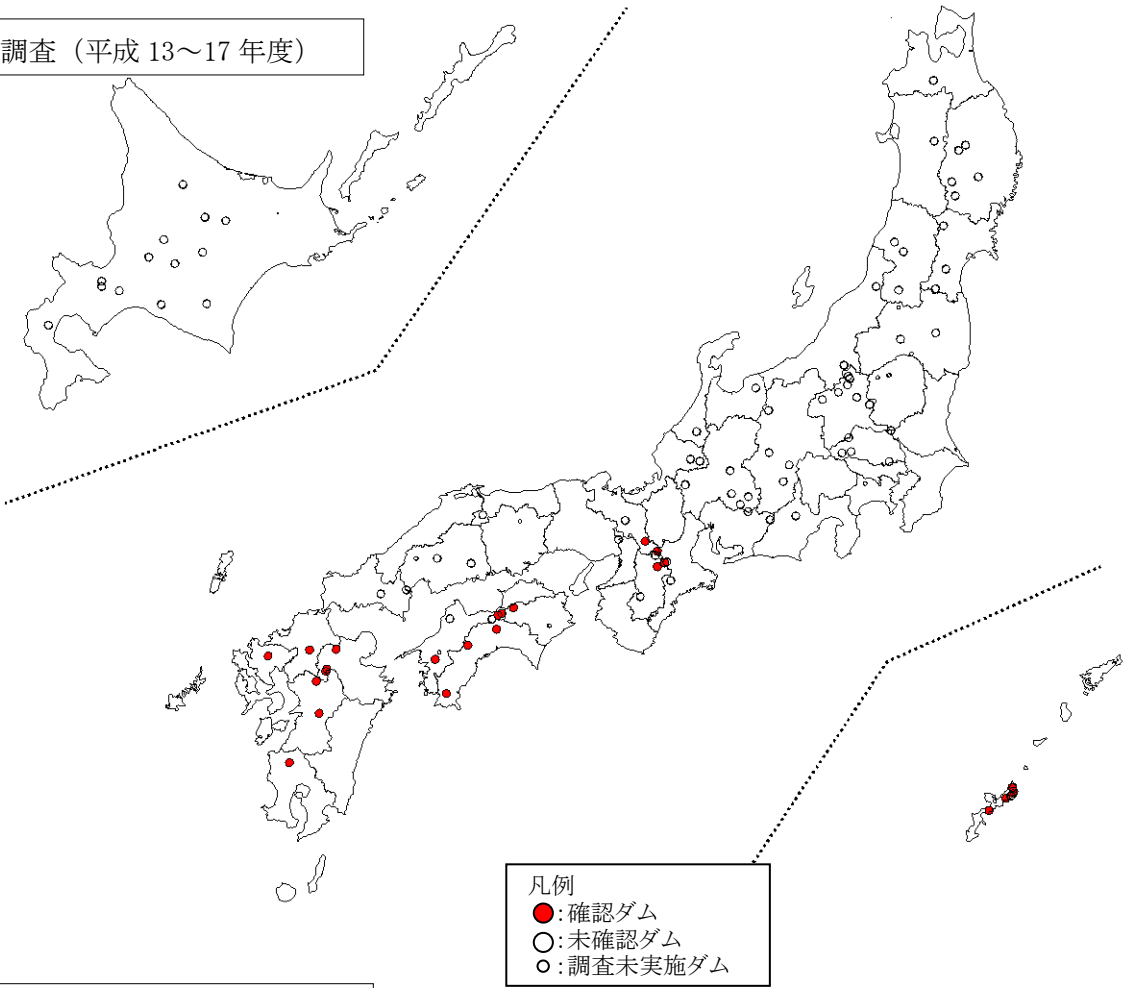
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



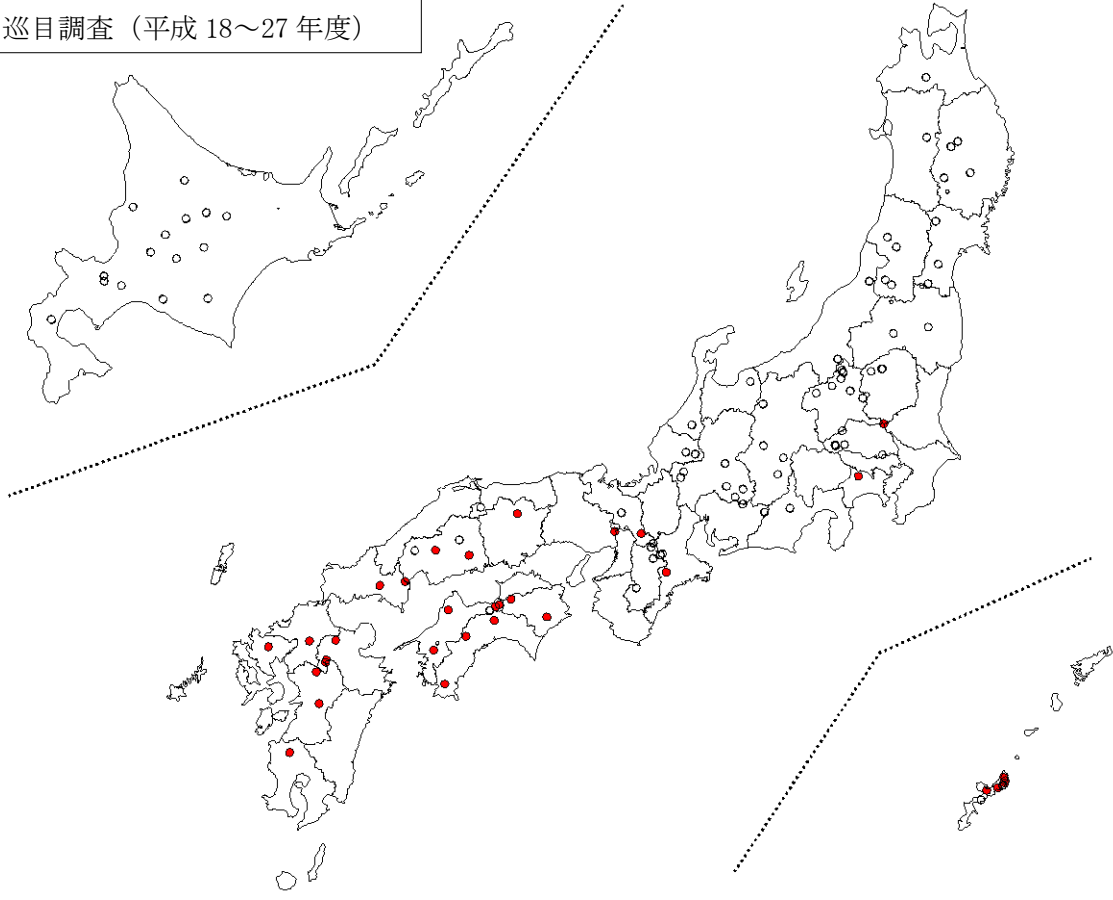
ナガサキアゲハの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

※ナガサキアゲハは分布が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)



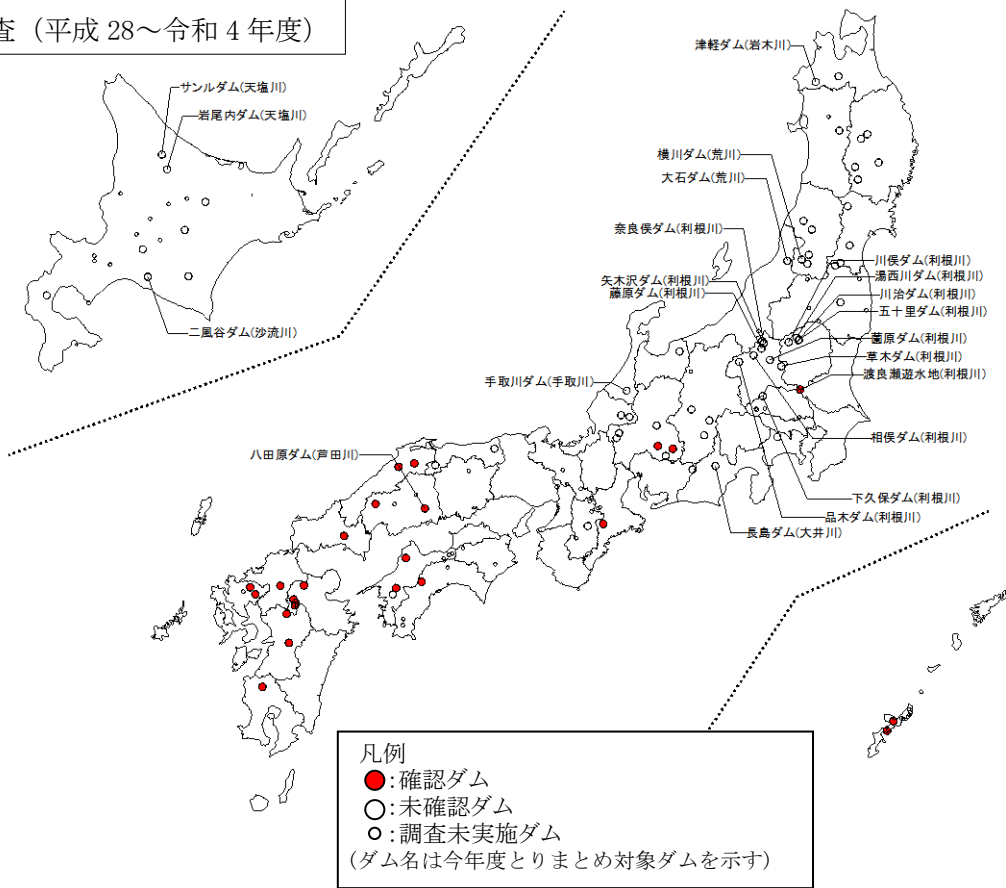
4 巡目調査 (平成 18～27 年度)



ナガサキアゲハの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

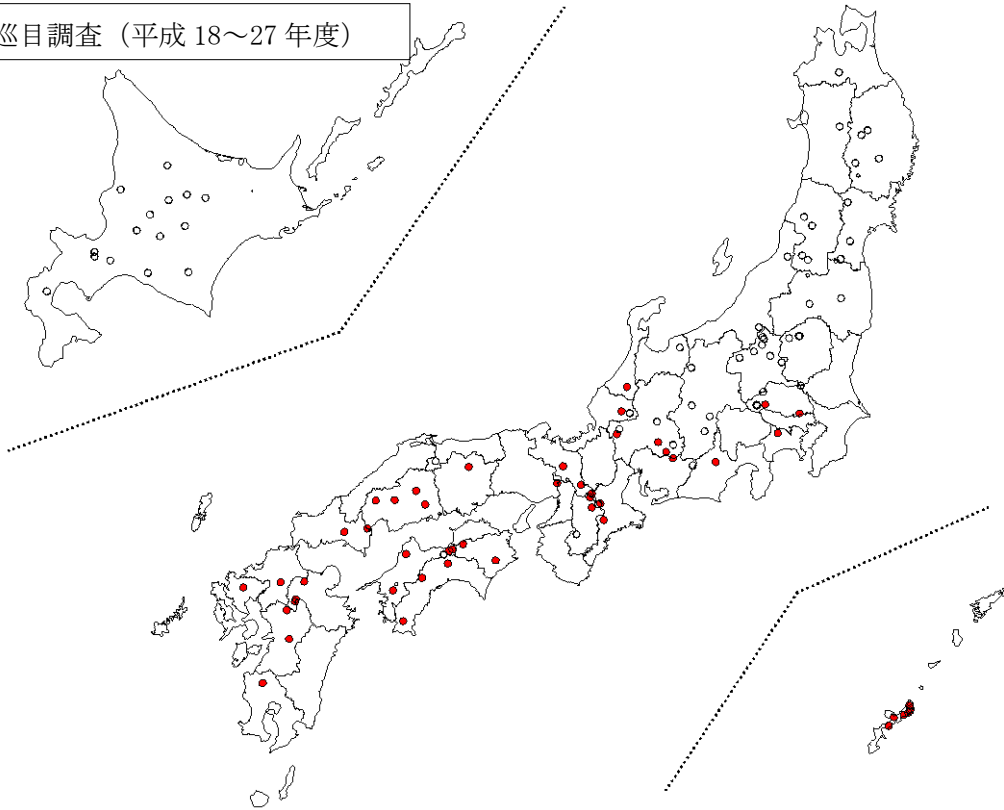
※ナガサキアゲハは分布が拡大している種であるため、過年度の確認状況もあわせて示した。

5 巡目調査 (平成 28～令和 4 年度)



ナガサキアゲハの確認状況 (5 巡目調査)

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

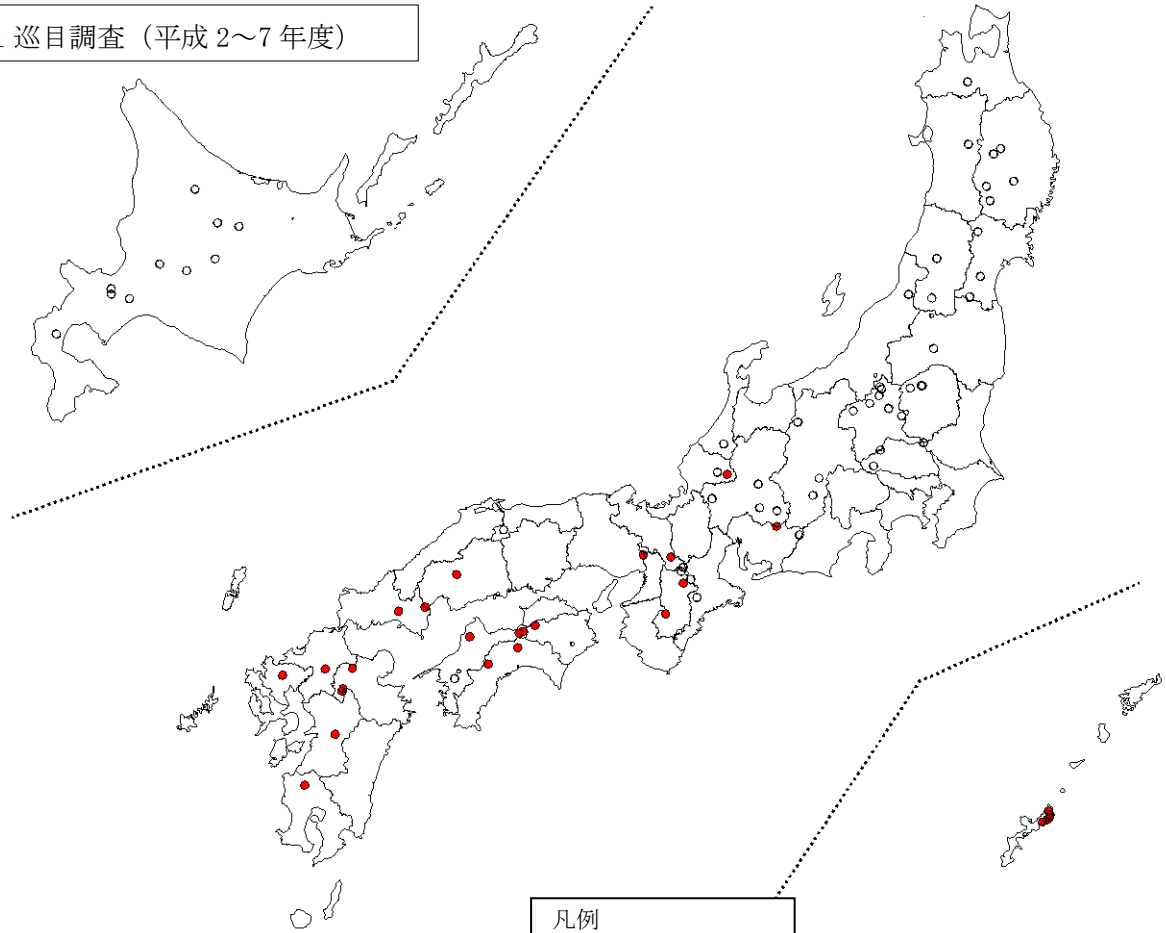
5 巡目調査 (平成 28~令和 4 年度)



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

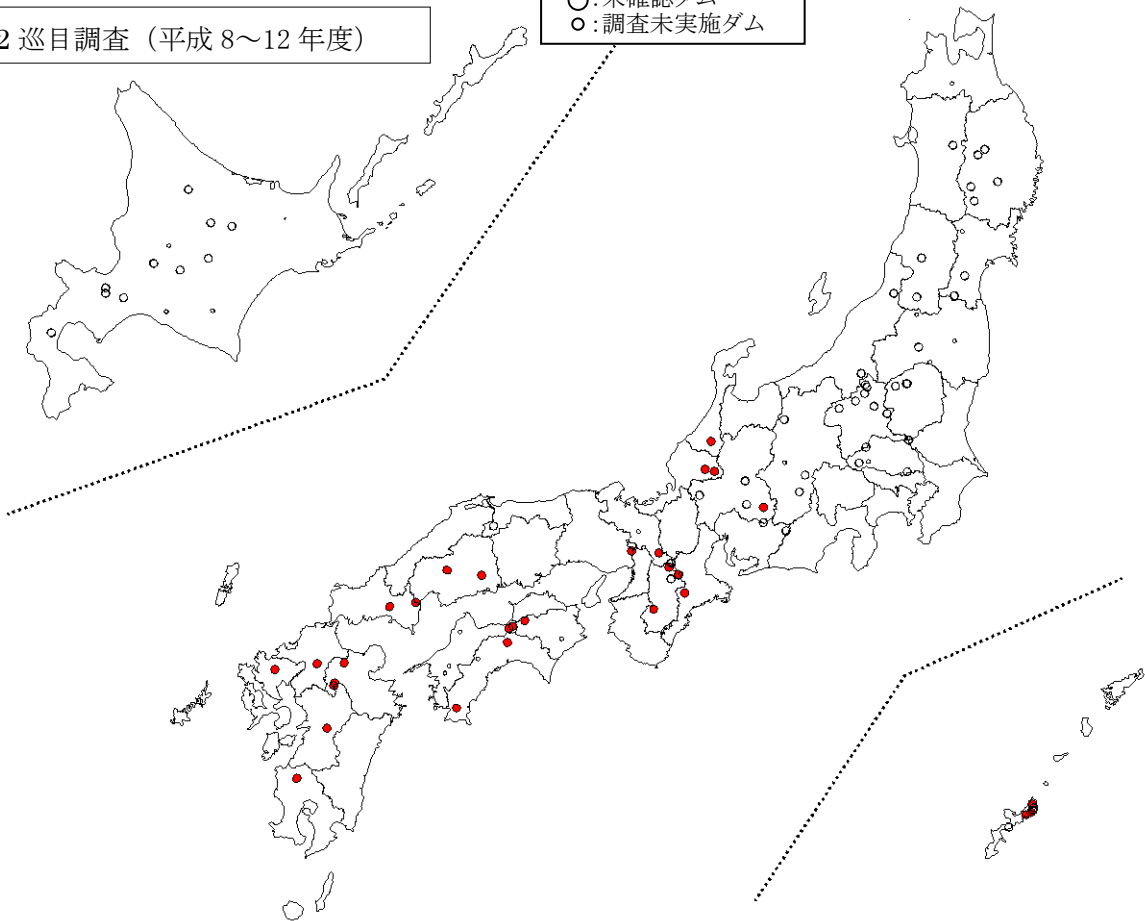
モンキアゲハの確認状況 (4 巡目調査、5 巡目調査)

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)



凡例
●: 確認ダム
○: 未確認ダム
○: 調査未実施ダム

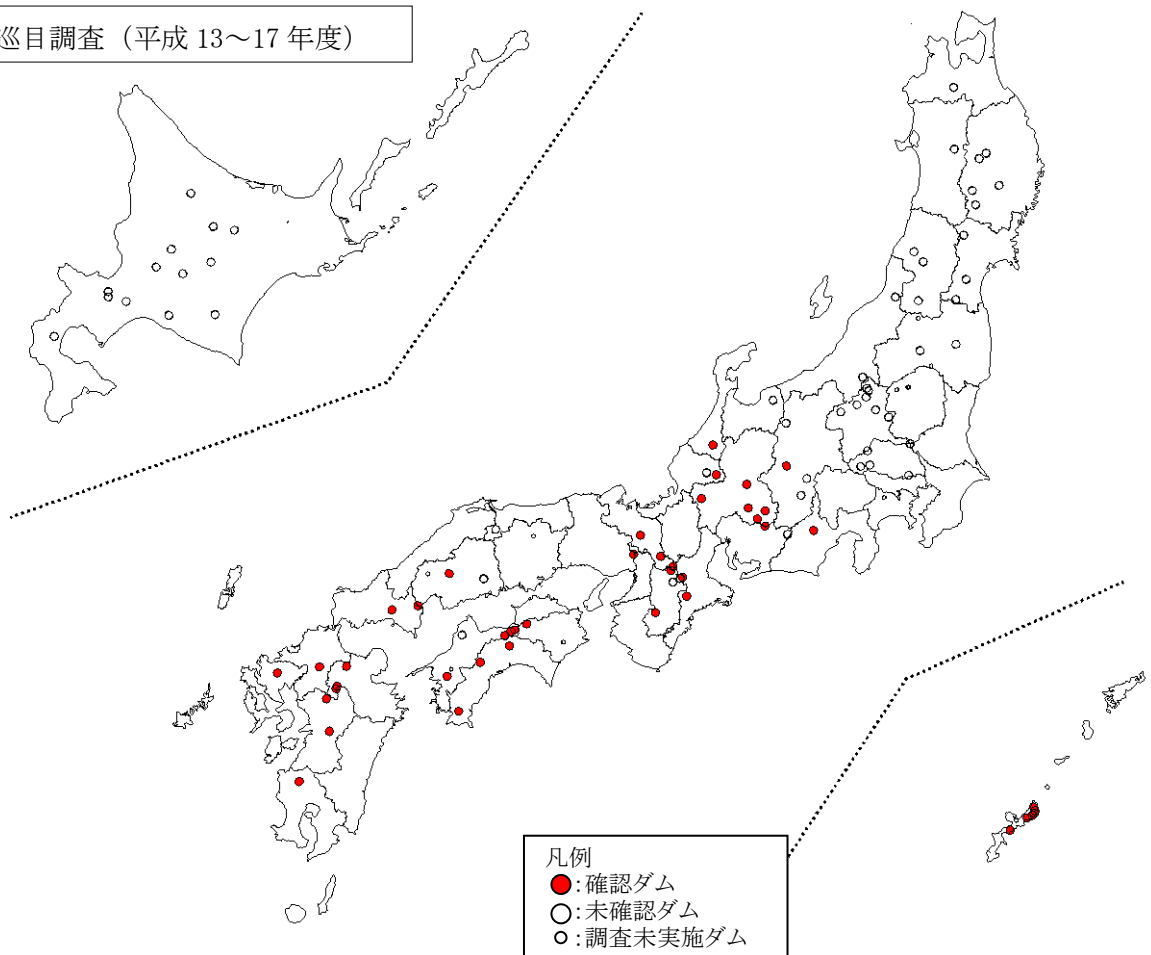
2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



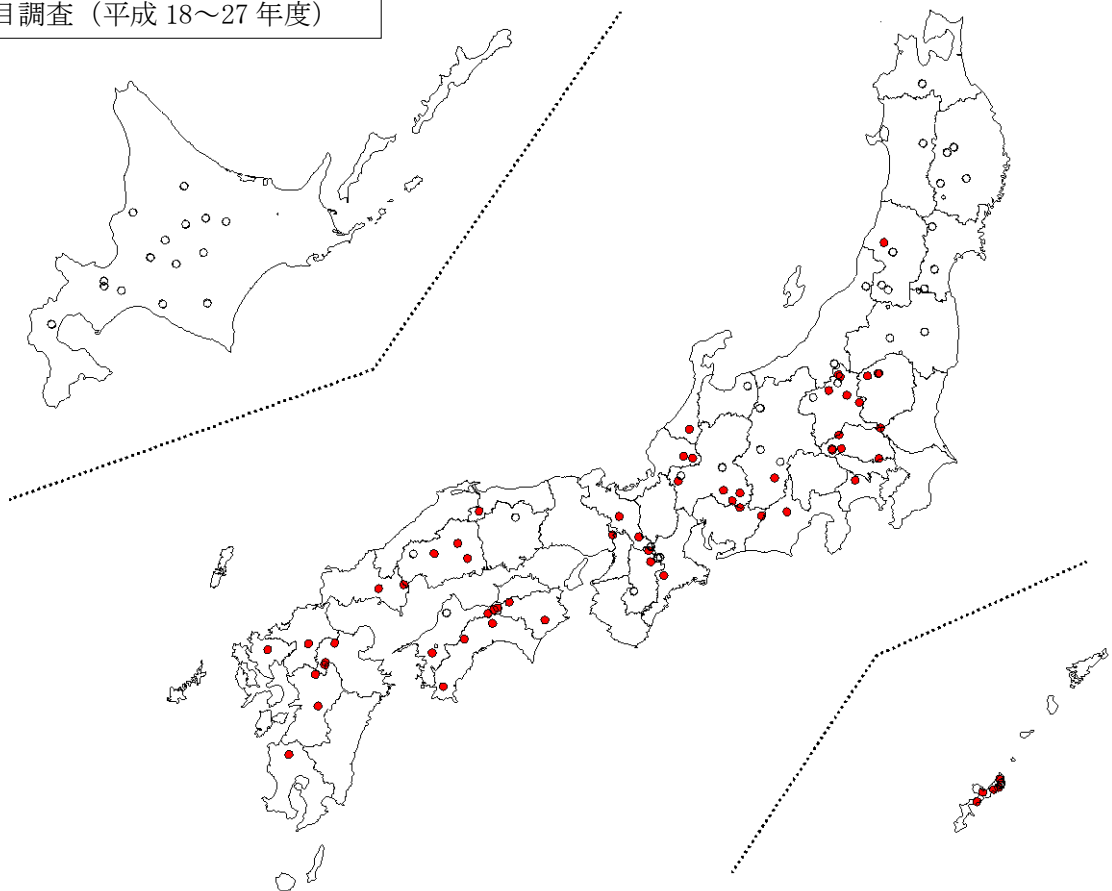
ツマグロヒョウモンの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

※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)



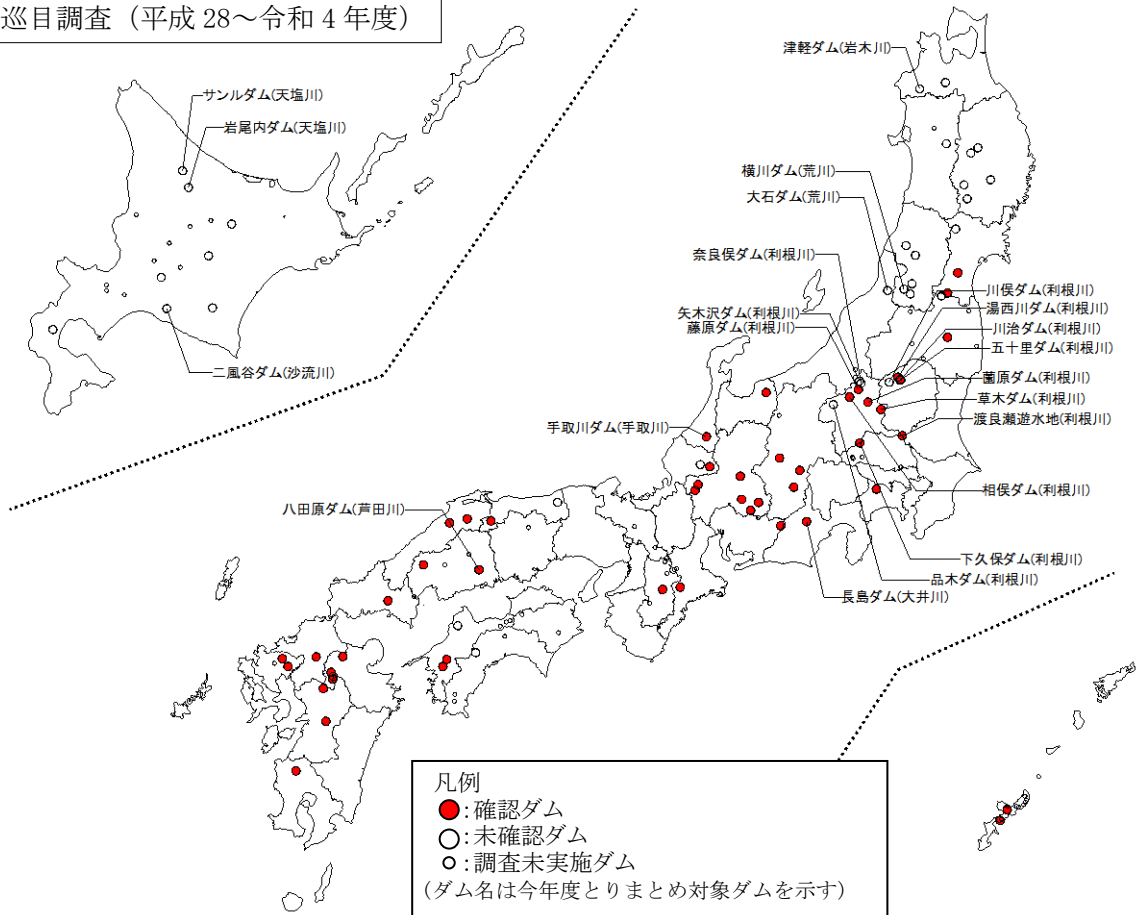
4 巡目調査 (平成 18～27 年度)



ツマグロヒョウモンの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

※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。

5 巡目調査 (平成 28～令和 4 年度)



ツマグロヒョウモンの確認状況 (5 巡目調査)

7.4 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、1～5巡目調査の比較は、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、移動性が高く、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。

・東北の3ダム、中国・四国の各1ダムでオオムラサキを確認
 今回とりまとめを行った8ダムのうち、5ダムで確認されました。

オオムラサキの確認ダム数の巡目比較

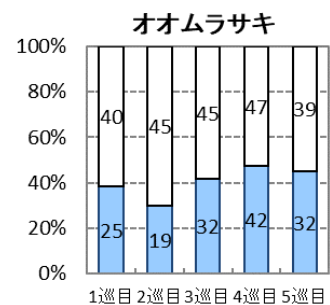
種名	1巡目調査 (65ダム)	2巡目調査 (64ダム)	3巡目調査 (77ダム)	4巡目調査 (89ダム)	5巡目調査 (71ダム)
オオムラサキ	25ダム [38.5%]	19ダム [29.7%]	32ダム [41.6%]	42ダム [47.2%]	32ダム [45.1%]

※ ()内は各巡目において調査を実施しているダムのうち、オオムラサキが分布しない沖縄・北海道を含まない数を示す。(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) 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ダムのうち、北海道・沖縄を除く19ダム中6ダムで確認されました。確認されたのは関東の相俣ダム、菌原ダム、下久保ダム、湯西川ダム、五十里ダムの5ダムと、北陸の手取川ダムでした。今回が初回調査の湯西川ダムを除く各ダムで、1巡目から継続的に本種が確認されています。

これまでの5巡目の調査結果では、北海道・沖縄を除く71ダム中32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



オオムラサキ (下久保ダム)

1 巡目調査 (平成 2~7 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

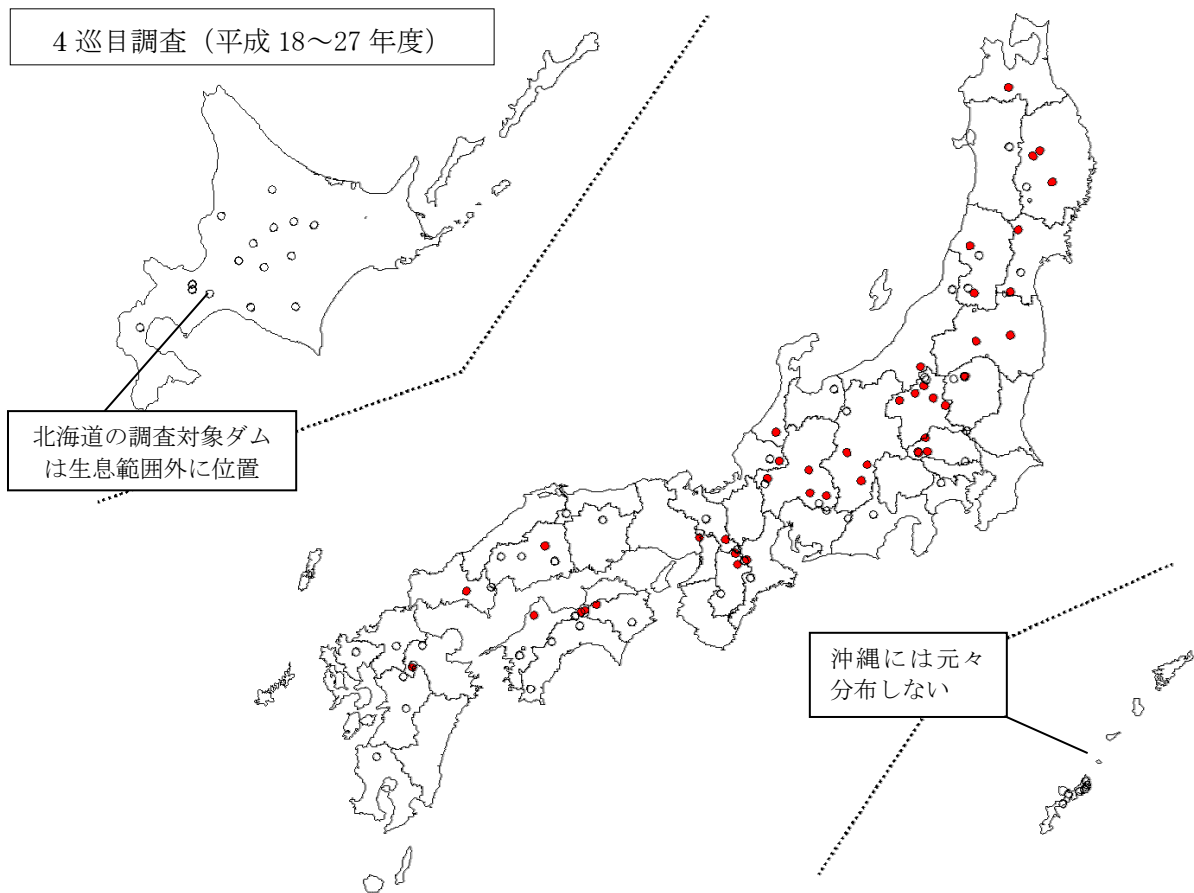
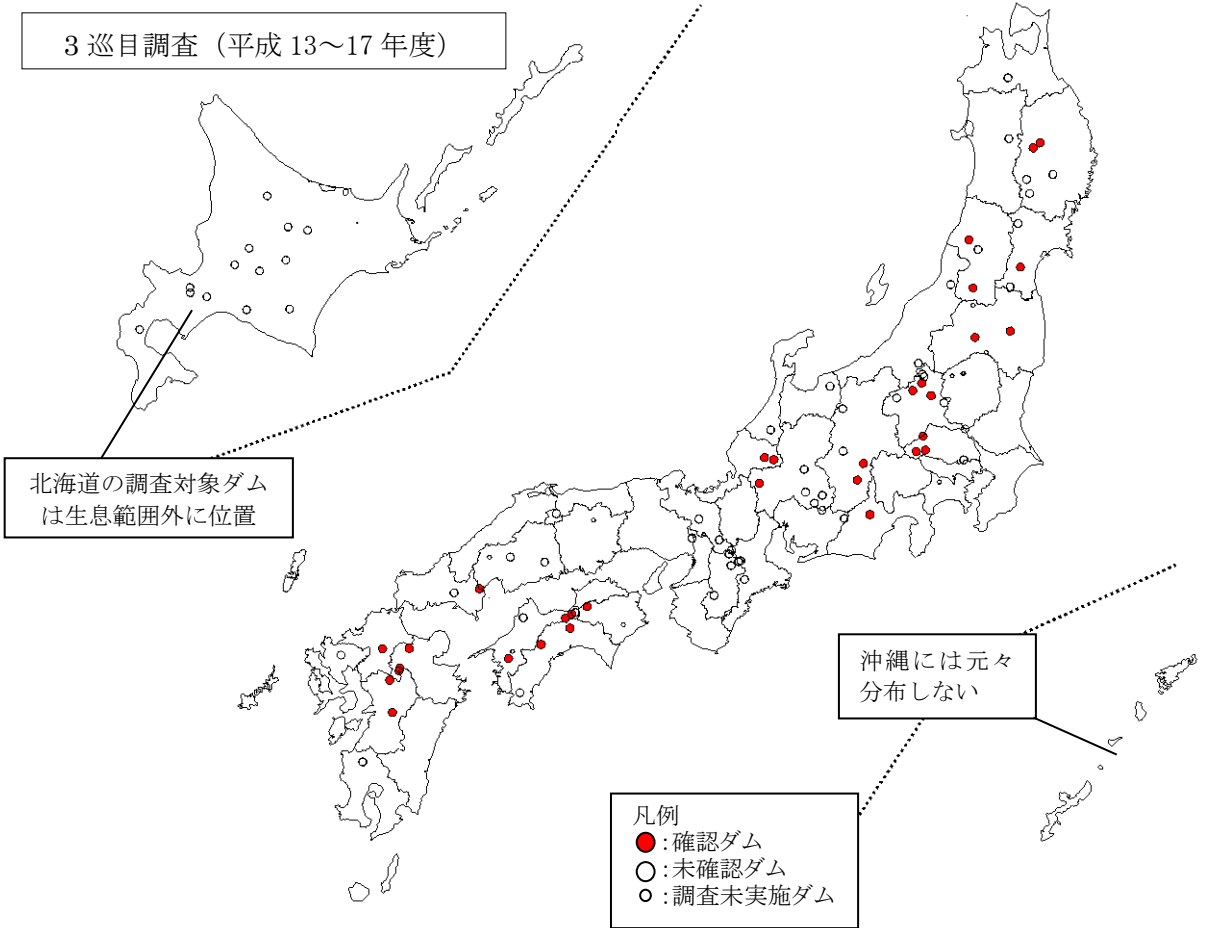
- 凡例
- : 確認ダム
 - : 未確認ダム
 - : 調査未実施ダム

2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

北海道の調査対象ダムは生息範囲外に位置

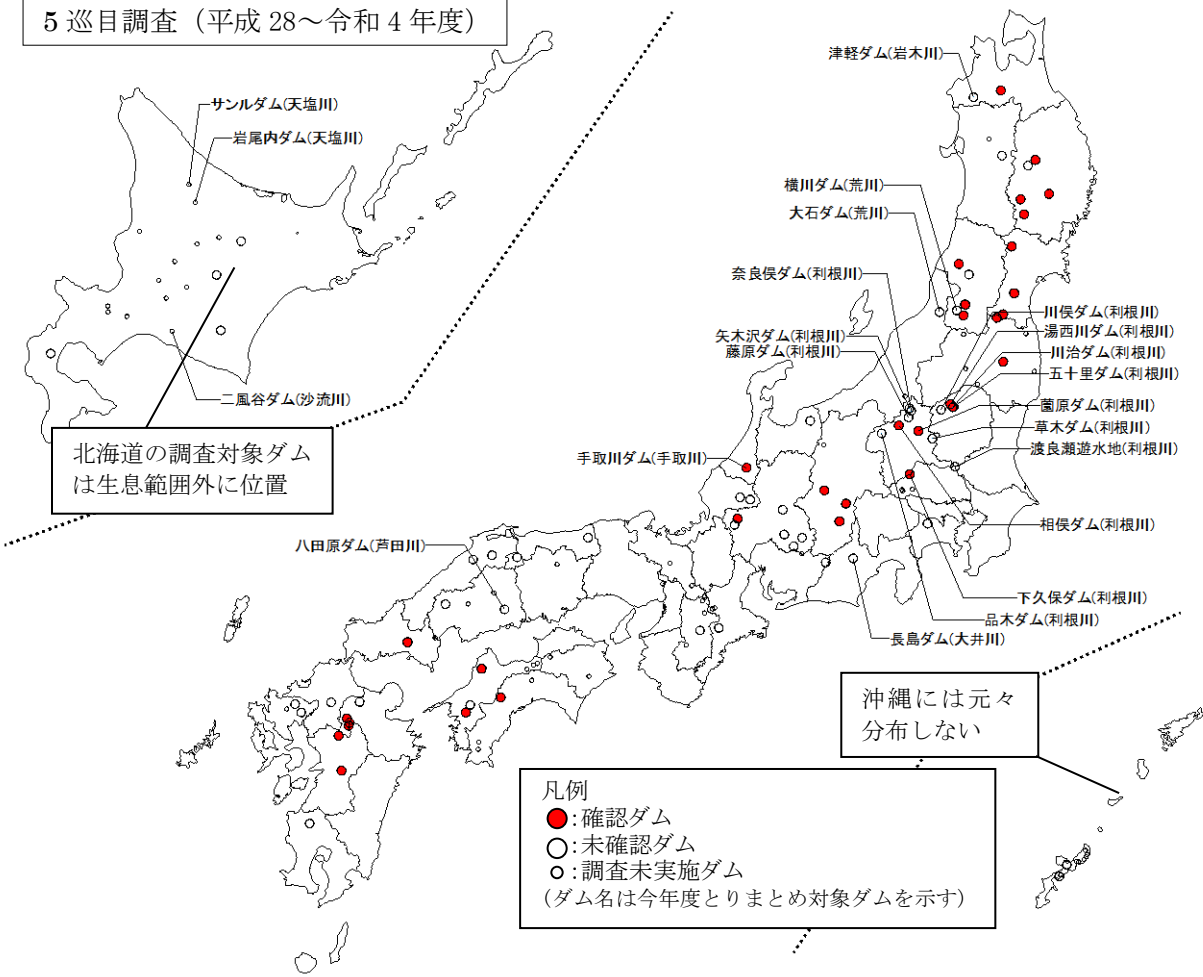
沖縄には元々分布しない

オオムラサキの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)



オオムラサキの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 28～令和 4 年度)



オオムラサキの確認状況 (5 巡目調査)

(2) 減少傾向にあるウラギンスジヒョウモンの確認状況

近年減少傾向にあるウラギンスジヒョウモンの確認状況を整理しました。ウラギンスジヒョウモンは、中型のタテハチョウで、北海道から九州までの広い範囲に分布しています。幼虫はスマレ類を食草としています。成虫は年1回、6～7月頃に発生し、夏眠した後9月頃にも再び見られます。生息地は採草地、農地周辺、河川堤防、疎林などの草原です。現在は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絶滅危惧Ⅱ類に指定されています。

・ウラギンスジヒョウモンは北海道の3ダムで確認

今回とりまとめを行った22ダムのうち、北海道の岩尾内ダム、サンルダム、二風谷ダムの3ダムで確認されました。北日本以外の地域では減少傾向です。

ウラギンスジヒョウモンの確認ダム数の巡目比較

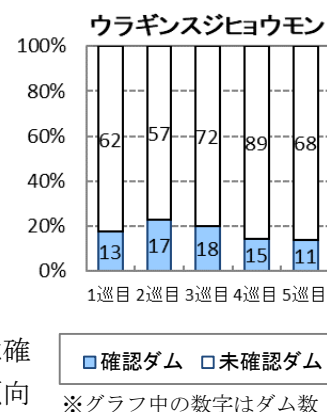
種名	1巡目調査 (75ダム)	2巡目調査 (74ダム)	3巡目調査 (90ダム)	4巡目調査 (104ダム)	5巡目調査 (79ダム)
ウラギンスジヒョウモン	13ダム [17.3%]	17ダム [23.0%]	18ダム [20.0%]	15ダム [14.4%]	11ダム [13.9%]

※ ()内は各巡目において調査を実施しているダムのうち、ウラギンスジヒョウモンが分布しない沖縄を含まない数を示す。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。

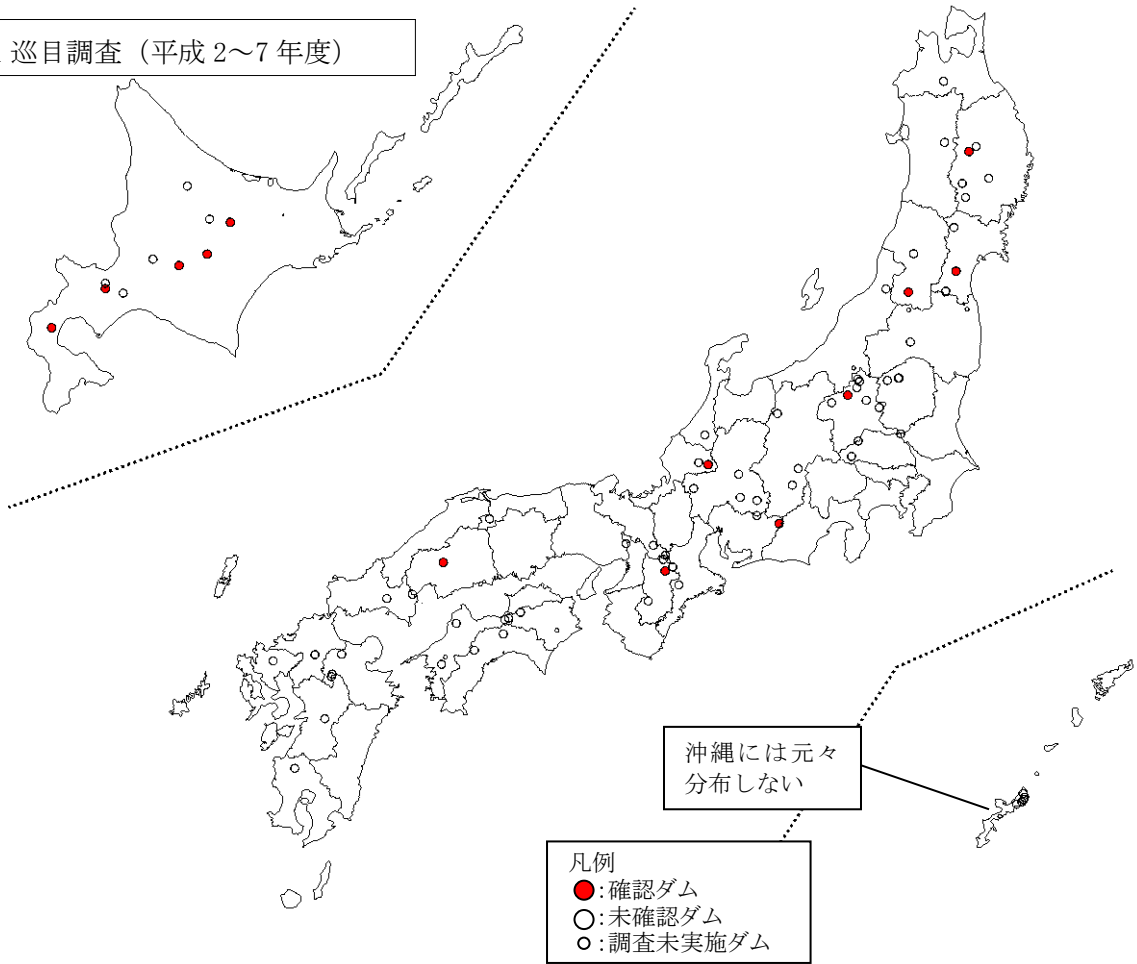
今回とりまとめを行った22ダム中3ダムで確認されました。確認されたのは北海道の岩尾内ダム、サンルダム、二風谷ダムで、今回が初回調査であるサンルダムを除く2ダムでは、4巡目の調査でも確認されていました。これまでの5巡目の調査結果では、沖縄を除いた79ダム中、北海道と東北の11ダムで確認されています。

過年度の1-4巡目の調査結果でも確認が多いのは北海道、東北のダムでしたが、それ以外の地方でも散発的ながら4巡目までは確認例がありました。しかし5巡目では、北海道、東北以外の地域では確認されたダムがまったくなく、北日本以外の地域での本種の減少傾向が伺えます。

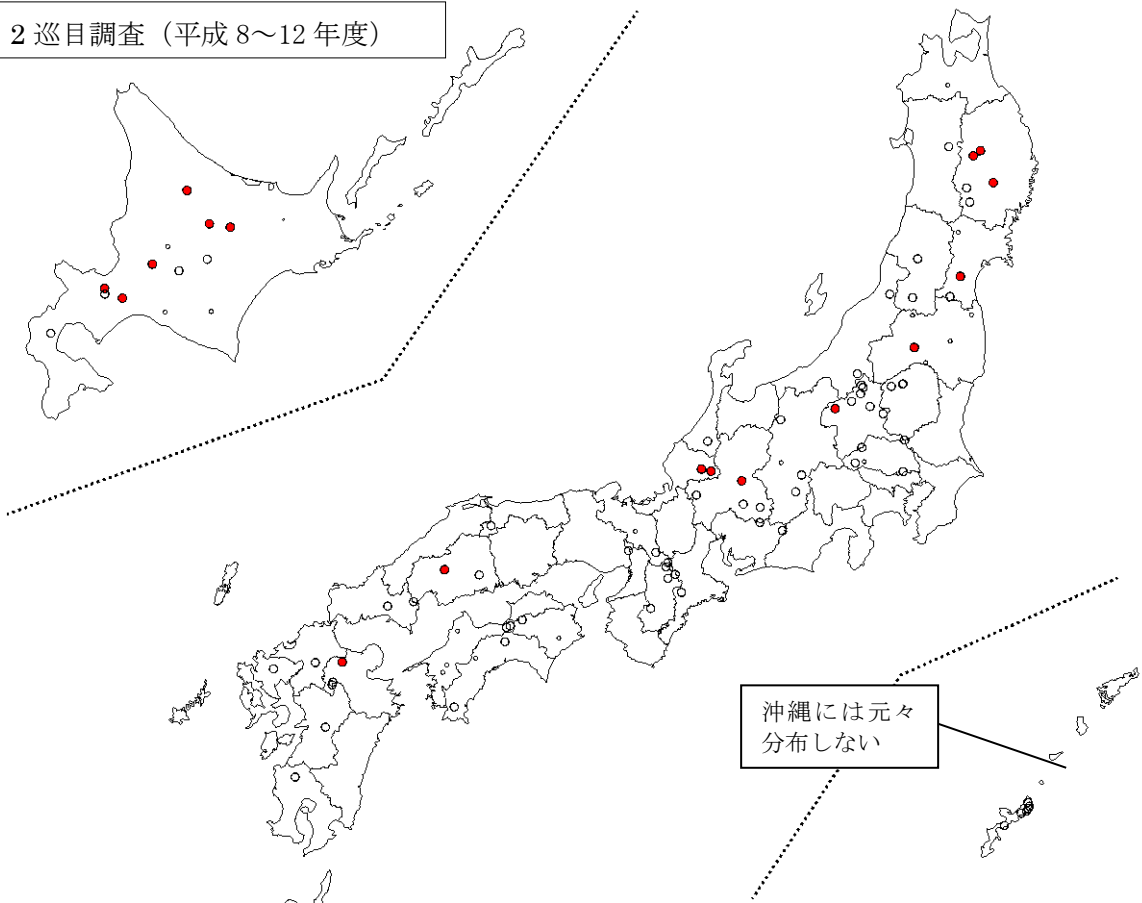


ウラギンスジヒョウモン (二風谷ダム)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)

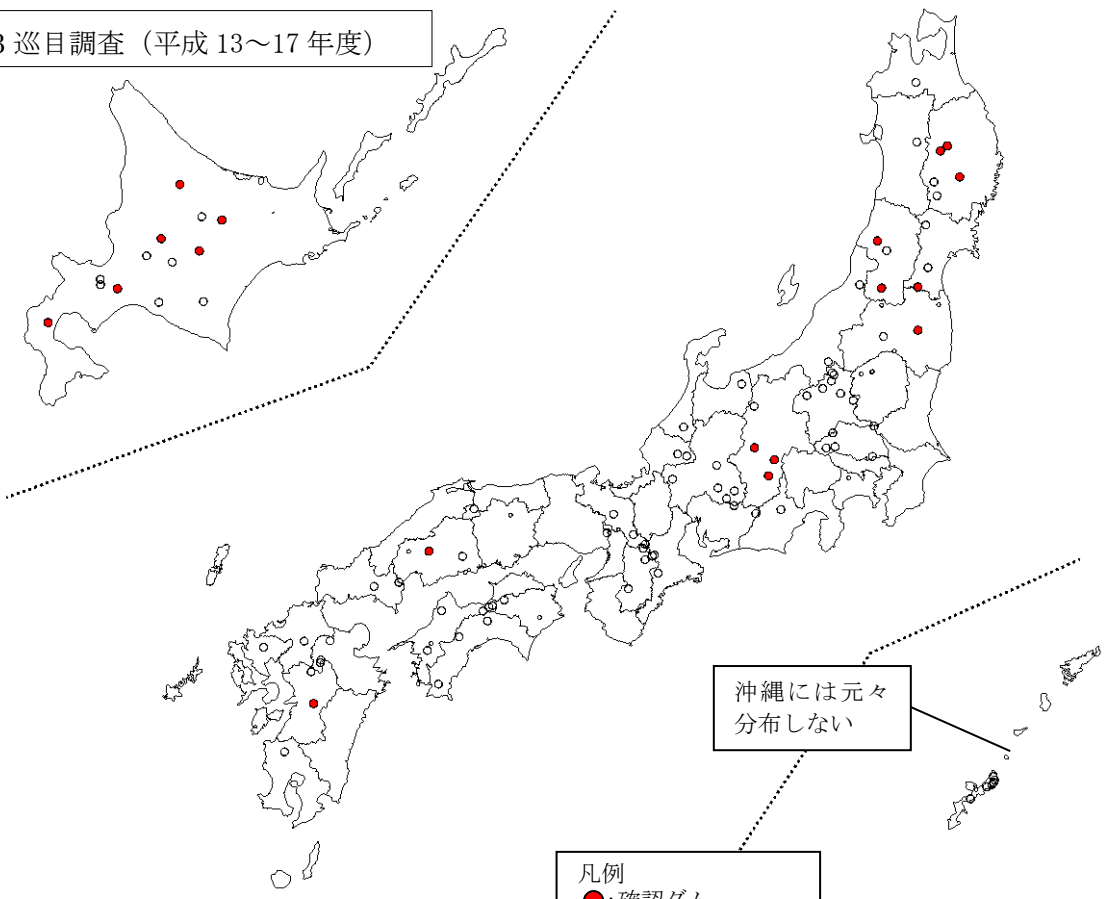


2 巡目調査 (平成 8~12 年度)

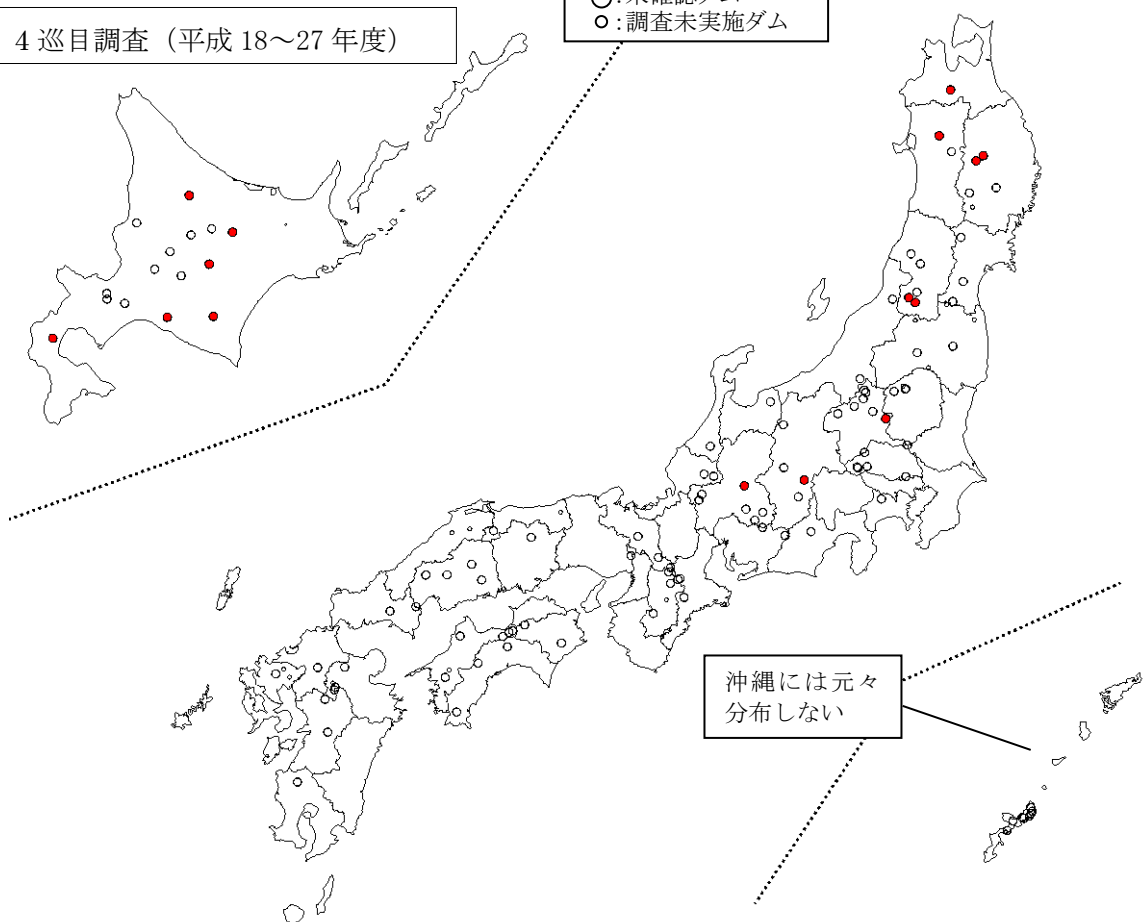


ウラギンスジヒョウモンの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



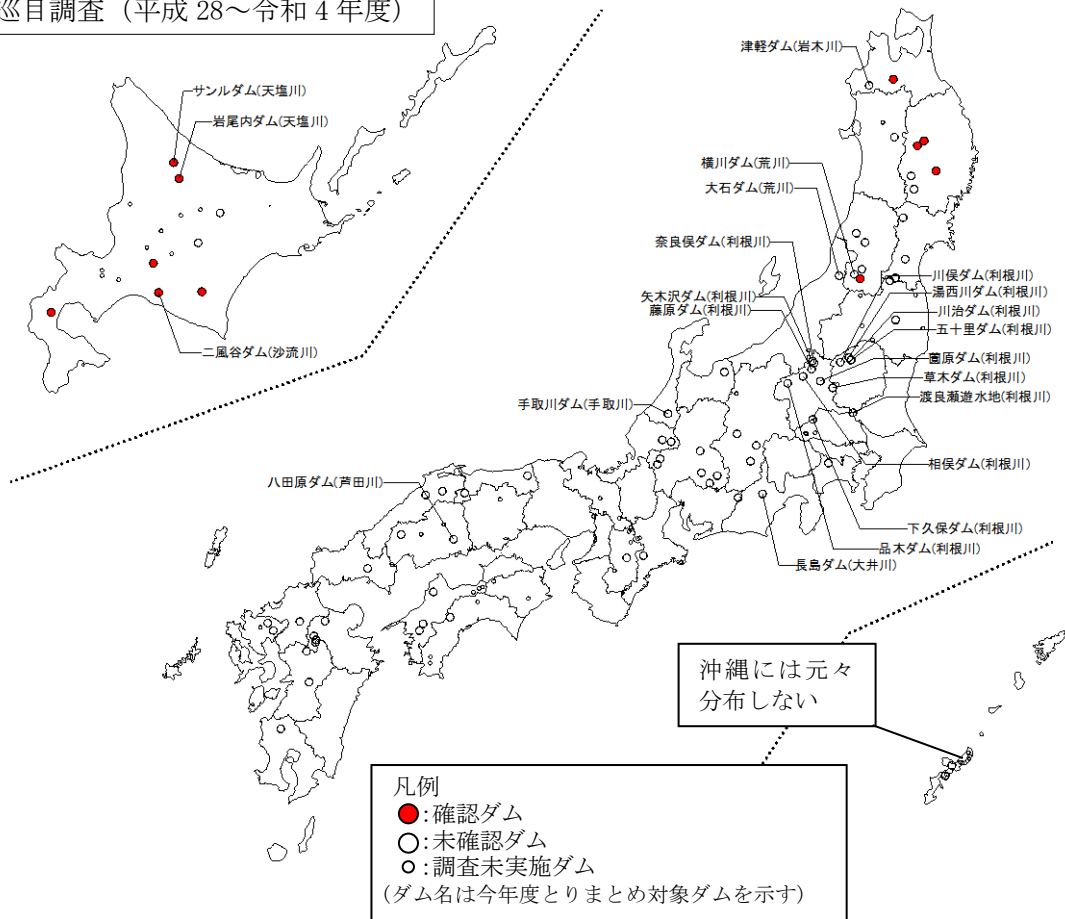
4 巡目調査 (平成 18~27 年度)



凡例
●: 確認ダム
○: 未確認ダム
○: 調査未実施ダム

ウラギンスジヒョウモンの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 28～令和 4 年度)



ウラギンスジヒョウモンの確認状況 (5 巡目調査)

(3) 河原環境を利用するカワラバッタ、アイヌハンミョウの確認状況

ここでは、河原環境を利用するカワラバッタ、アイヌハンミョウの確認状況を整理しました。

- ・北海道の二風谷ダム、関東利根川水系の5ダム、中部の長島ダムでカワラバッタを確認
 - ・北海道の二風谷ダム、北陸の横川ダムでアイヌハンミョウを確認
- 今回とりまとめを行った22ダムのうち、カワラバッタが7ダム、アイヌハンミョウが2ダムで確認されました。

河原を利用する種の確認ダム数の巡目比較

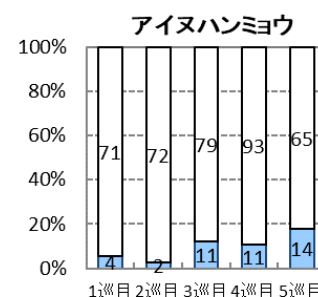
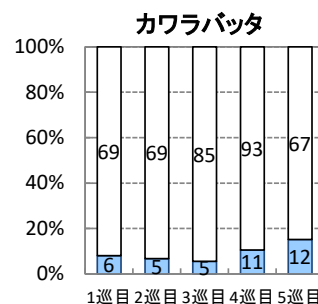
種名	1巡目調査 (75ダム)	2巡目調査 (74ダム)	3巡目調査 (90ダム)	4巡目調査 (104ダム)	5巡目調査 (79ダム)
カワラバッタ	6ダム [8.0%]	5ダム [6.8%]	5ダム [5.6%]	11ダム [10.6%]	12ダム [15.2%]
アイヌハンミョウ	4ダム [5.3%]	2ダム [2.7%]	11ダム [12.2%]	11ダム [10.6%]	14ダム [17.7%]

※ ()内は各巡目において調査を実施しているダムのうち、カワラバッタ、アイヌハンミョウが分布しない沖縄を含まない数を示す。巡目の途中から調査を行っていたり、途中の年度を調査していないダムがあるため、巡目毎の調査ダム数は同じではない。

※ []内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

カワラバッタは北海道から九州にかけて礫質の河原に生息するバッタで、主に河川中流域に生息しています。今回とりまとめを行った22ダム中、北海道の二風谷ダム、関東利根川水系の5ダム、中部の長島ダムの計7ダムで確認されました。これまでの5巡目の調査結果では、沖縄を除いた79ダム中12ダムで確認されています。過年度の1～4巡目の調査結果では、北海道から近畿にかけての限られたダムでのみ確認されています。

アイヌハンミョウは北海道から九州にかけて分布し、河川(中流)の砂地に生息しています。成虫はおもに3～6月に活動し、幼虫も成虫が見られる付近の砂地に穴を掘って生活しています。河川改修の影響で生息環境が減少しています。今回とりまとめを行った22ダム中、北海道の二風谷ダム、北陸の横川ダムの計2ダムで確認されました。これまでの5巡目の調査結果では、沖縄を除いた79ダム中14ダムで確認されています。過年度の1～4巡目の調査結果では、関東を除いた地方の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

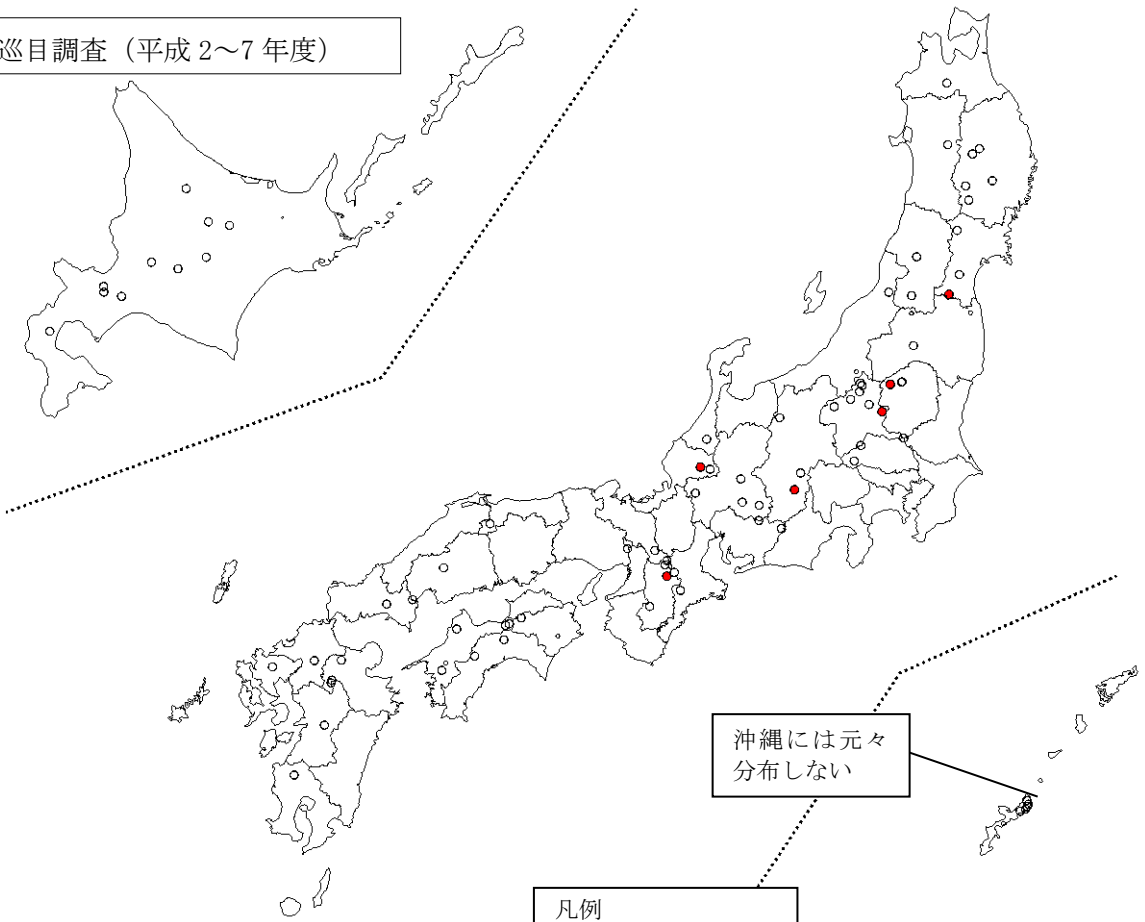


カワラバッタ (川俣ダム)



アイヌハンミョウ (二風谷ダム)

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



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

2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



沖縄には元々
分布しない

カワラバッタの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

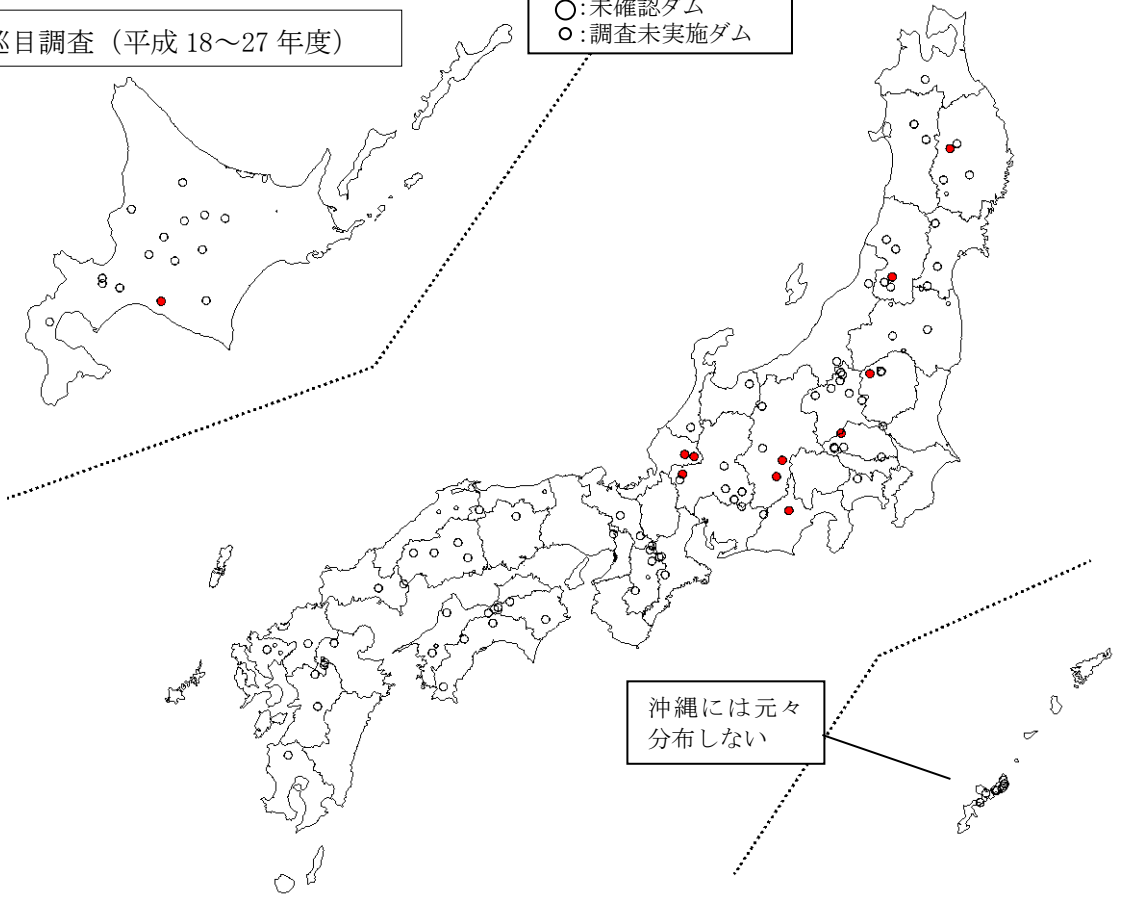
3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



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

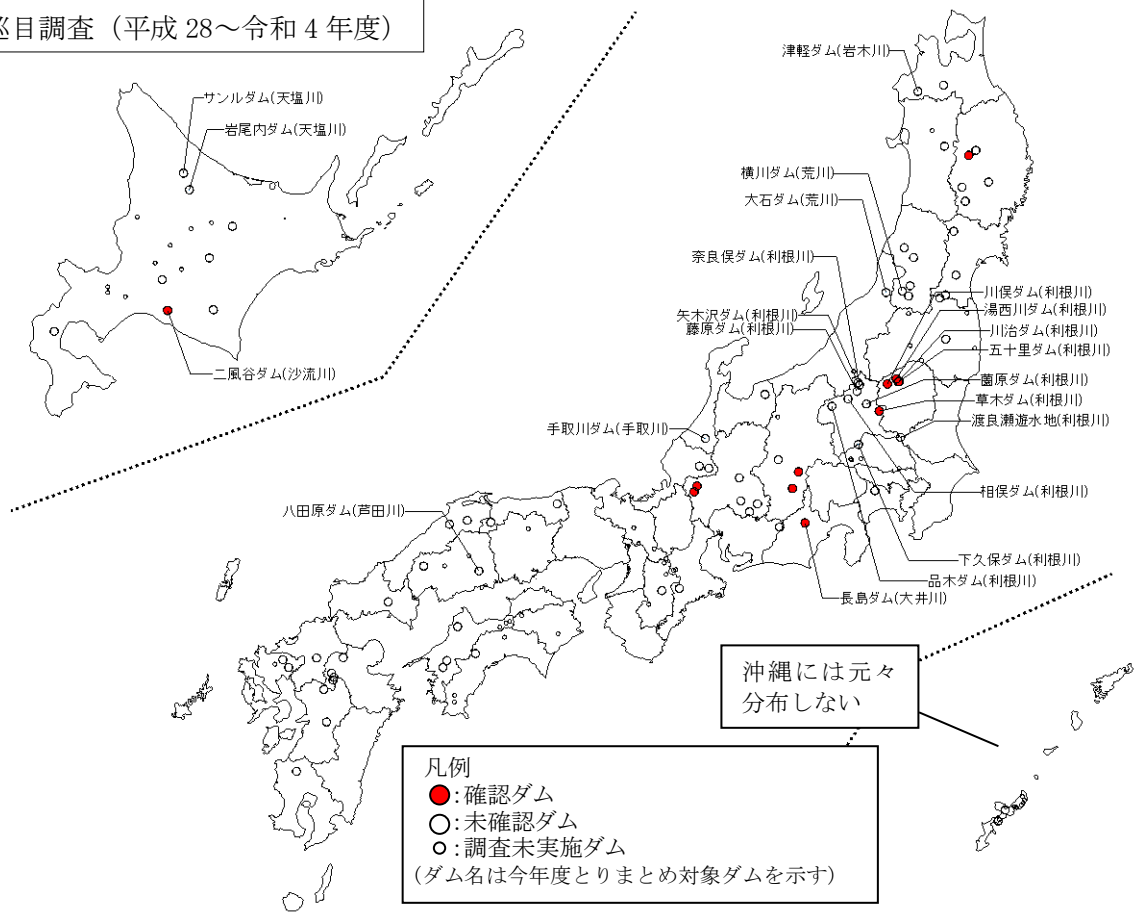
4 巡目調査 (平成 18~27 年度)



沖縄には元々
分布しない

カワラバッタの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査（平成 28～令和 4 年度）



カワラバッタの確認状況（5 巡目調査）

1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



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

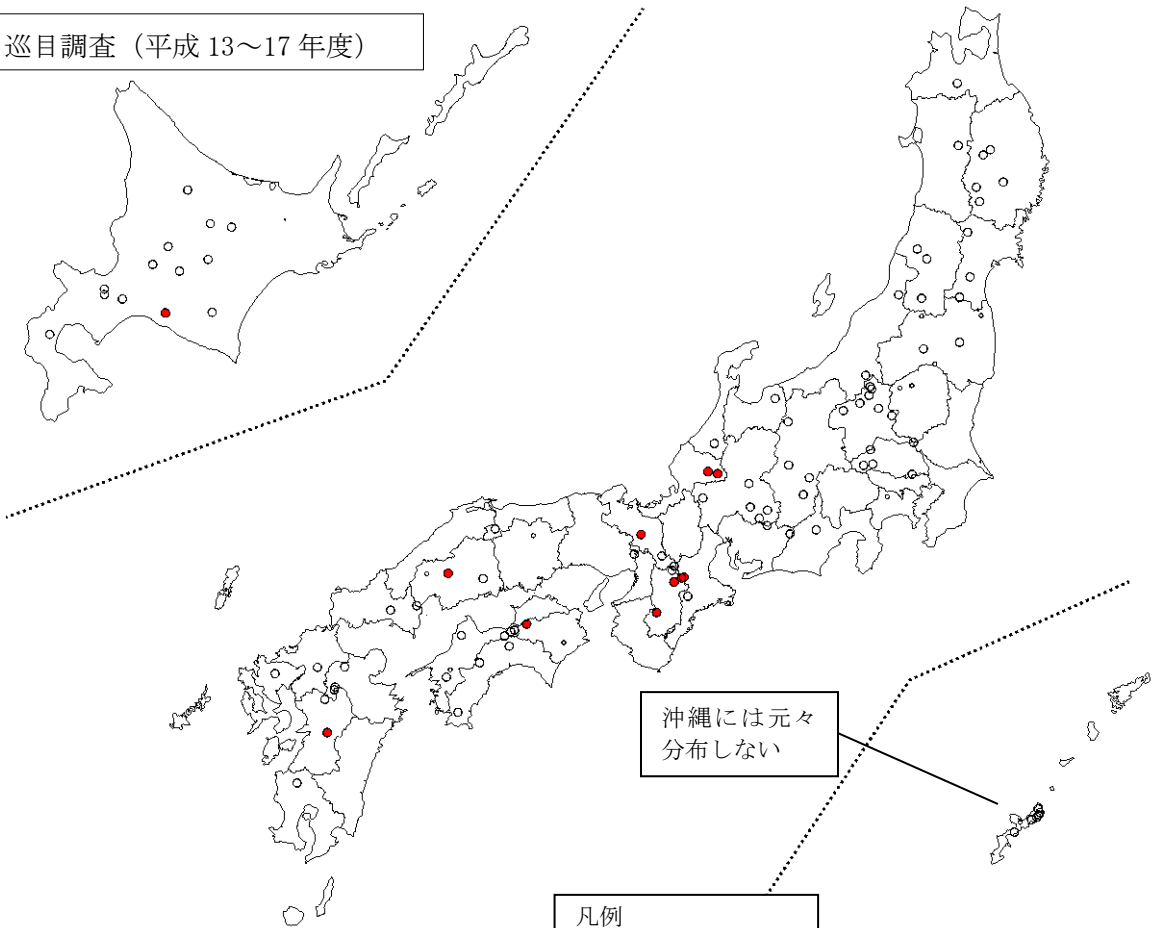
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



沖縄には元々
分布しない

アイヌハンミョウの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

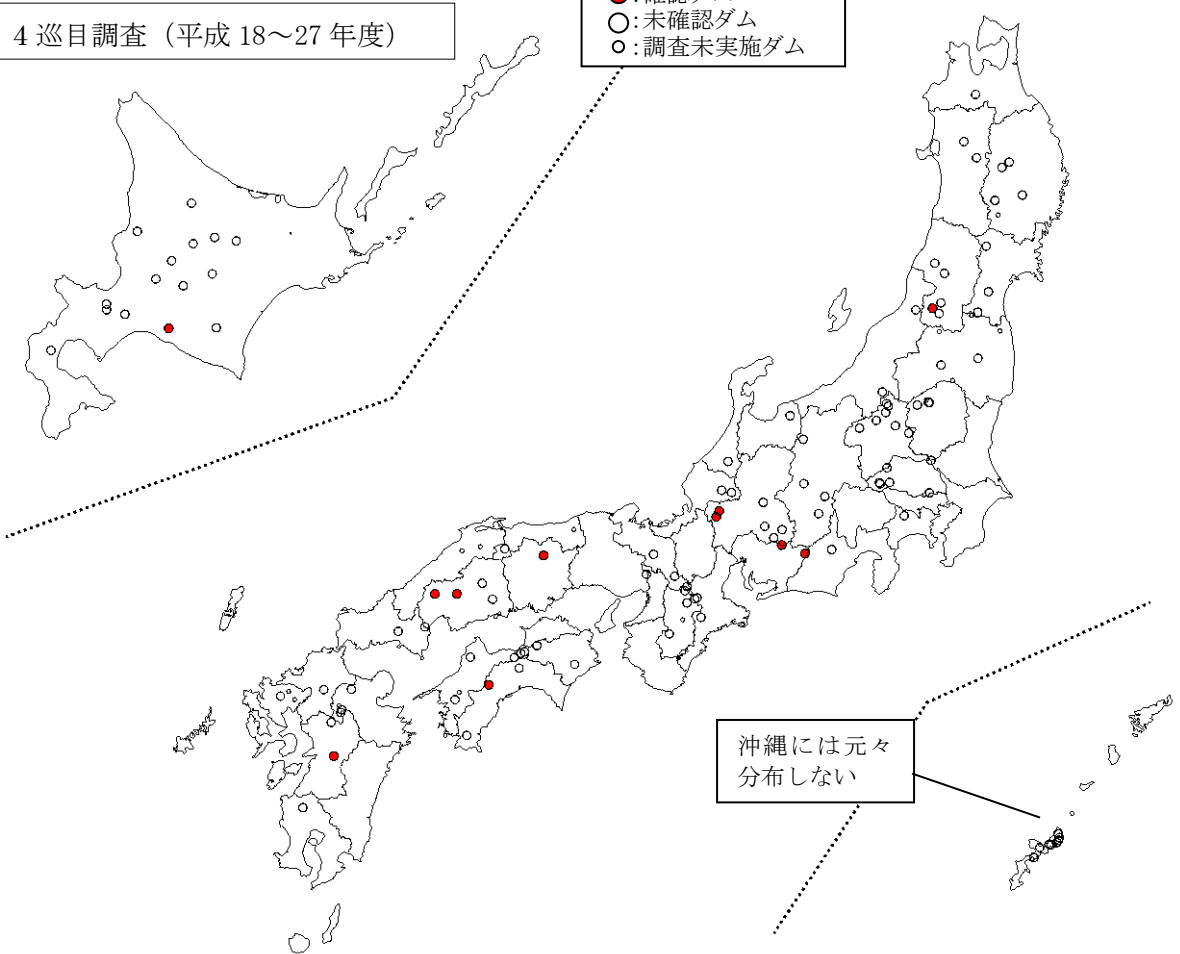
3 巡目調査 (平成 13~17 年度)



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

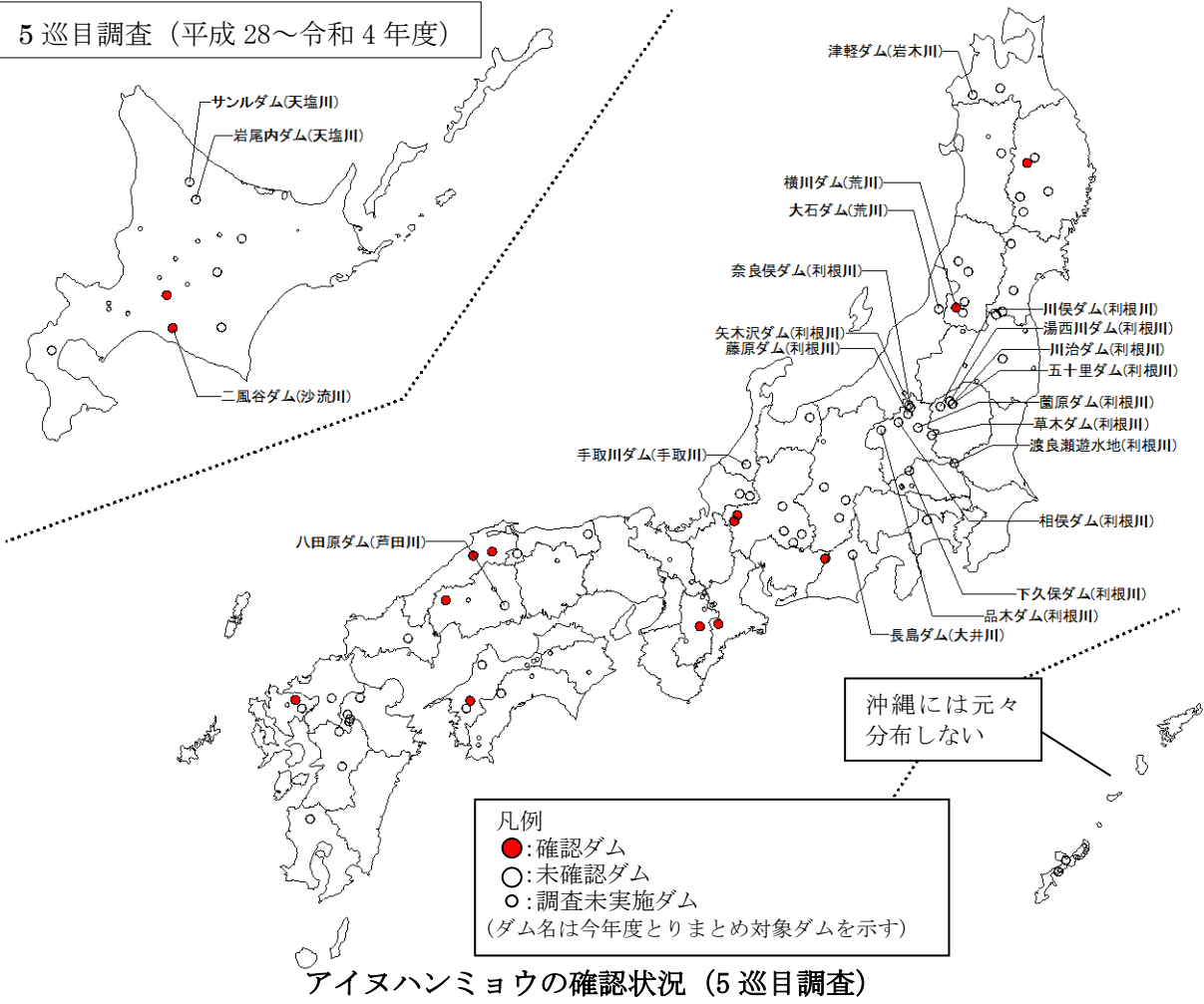
4 巡目調査 (平成 18~27 年度)



沖縄には元々
分布しない

アイヌハンミョウの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査 (平成 28～令和 4 年度)



(4) ミズスマシ科の確認状況

ミズスマシ科の成虫は、体下面が平坦で、中・後脚は扁平、前脚は長く、複眼は水中と水上を同時にみられるよう上下に分かれている等、水面生活に適応した体の形をしています。

止水域から流水域等様々な水域に生活し、ぐるぐる水面を回って獲物を探します。主に昼間活動するものが多く目につきやすい種が多いですが、夜行性で昼間は水生植物の葉の間や岸辺の石の下等に潜み、目につきにくい種もいます。

日本には3属16種のミズスマシ科が生息していますが、ここでは、これまでに河川水辺の国勢調査で確認されたミズスマシ科11種の確認状況について整理しました。

水際域に特徴的な種であるミズスマシ類は4種を確認
 今回とりまとめを行った22ダムの調査で、ミズスマシ類が4種（オオミズスマシ、ミヤマミズスマシ、オナガミズスマシ、エゾコオナガミズスマシ）確認されました。

ミズスマシ科の確認ダム数の巡目比較

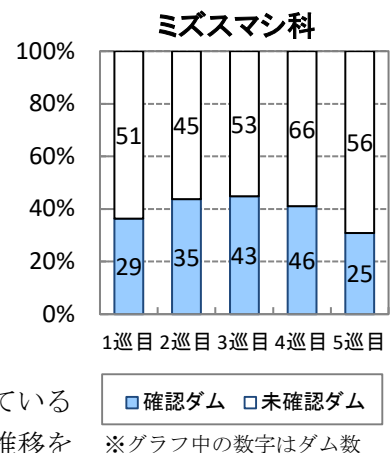
種名	1巡目調査	2巡目調査	3巡目調査	4巡目調査	5巡目調査	今回
ツマキレオオミズスマシ	0/5ダム [0%]	3/6ダム [50%]	2/6ダム [33%]	0/7ダム [0%]	1/2ダム [50%]	
オキナワオオミズスマシ	5/5ダム [100%]	3/6ダム [50%]	6/6ダム [100%]	8/8ダム [100%]	2/2ダム [100%]	
オオミズスマシ	5/80ダム [6%]	8/80ダム [10%]	9/96ダム [9%]	9/112ダム [8%]	5/81ダム [6%]	○
コミズスマシ	3/75ダム [4%]	6/74ダム [8%]	3/90ダム [3%]	1/104ダム [1%]	3/79ダム [4%]	
ヒメミズスマシ	1/65ダム [2%]	3/64ダム [5%]	3/77ダム [4%]	1/89ダム [1%]	0/71ダム [0%]	
リュウキュウヒメミズスマシ	0/5ダム [0%]	0/6ダム [0%]	0/6ダム [0%]	0/8ダム [0%]	1/2ダム [50%]	
ミズスマシ	20/75ダム [27%]	22/74ダム [30%]	19/90ダム [21%]	12/104ダム [12%]	7/79ダム [9%]	
ミヤマミズスマシ	0/61ダム [0%]	9/62ダム [15%]	15/73ダム [21%]	16/86ダム [19%]	12/65ダム [19%]	
ツマキレオナガミズスマシ	1/58ダム [2%]	1/59ダム [2%]	0/68ダム [0%]	0/79ダム [0%]	0/67ダム [0%]	○
オナガミズスマシ	5/65ダム [8%]	2/64ダム [3%]	3/77ダム [4%]	12/89ダム [14%]	5/57ダム [9%]	○
エゾコオナガミズスマシ	0/10ダム [0%]	0/10ダム [0%]	0/13ダム [0%]	0/15ダム [0%]	2/8ダム [25%]	○
ミズスマシ科	29/80ダム [36%]	35/80ダム [44%]	43/96ダム [45%]	46/112ダム [41%]	25/81ダム [31%]	○

※ ()内は各巡目において調査を実施しているダムのうち、対象種が分布しない地域を含まない数を示す。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22ダムの調査から、4種が確認されました。確認された種はオオミズスマシが北海道のサンルダムと関東の渡良瀬遊水地で、ミヤマミズスマシが北海道の岩尾内ダム、サンルダム、東北の津軽ダム、関東の相俣ダム、品木ダムで、オナガミズスマシが関東の川俣ダムと北陸の手取川ダムで、エゾコオナガミズスマシが北海道のサンルダムで確認されています。

かつては水辺で目につきやすく、なじみ深い昆虫でしたが、生息環境の減少、水質汚濁等の原因により、いずれの種も激減しているといわれています。ミズスマシ科各種の巡目ごとの確認ダム数の推移をみると(7-57ページ)、減少傾向がみられるのはミズスマシのみで、残りの種については横這いか、確認ダム数が少なく傾向が不明と判断されます。もともとの生息



※グラフ中の数字はダム数

数が少ない種も多く、ほとんどの種については昨今指摘されているような激減傾向は読み取ることができませんが、サンプル数をもっと多くとって調べれば、実際には減少してしまっている可能性も高く、今後も水辺環境の指標種として、生息状況をモニタリングしていく必要があります。



オオミズスマシ (サンルダム)



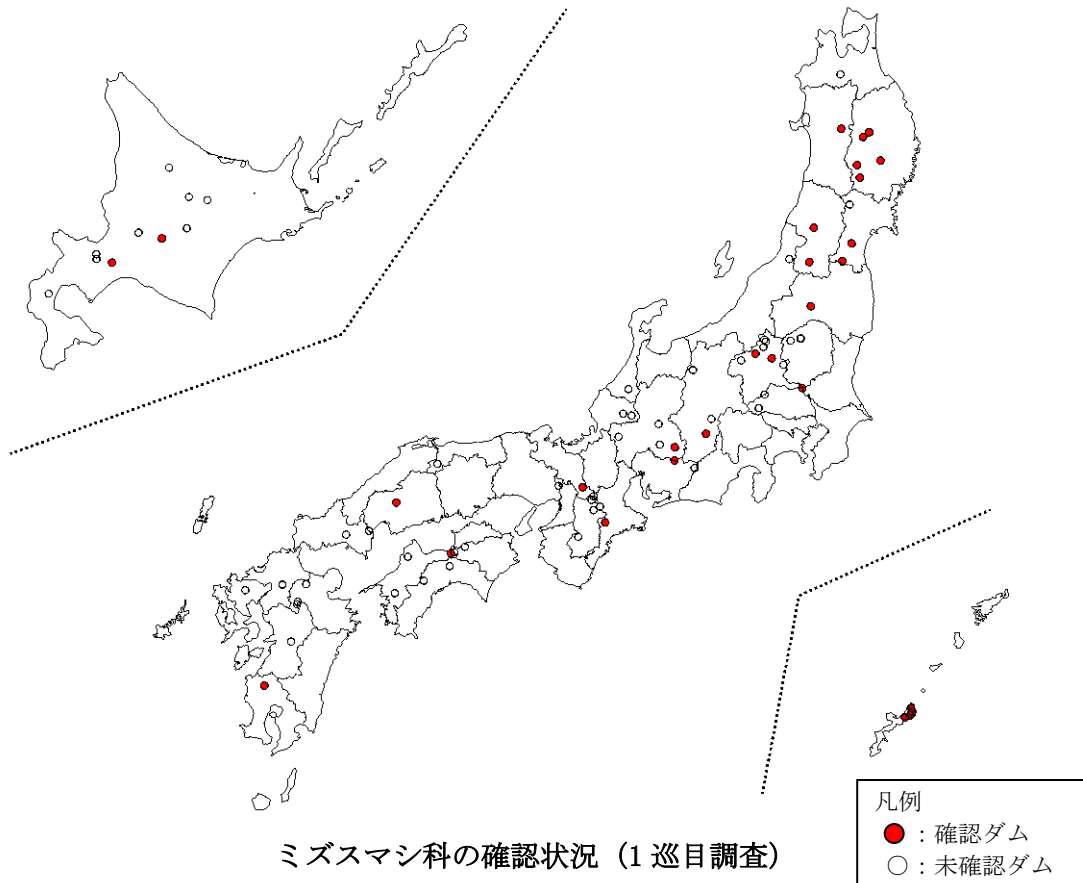
ミヤマミズスマシ (相俣ダム)



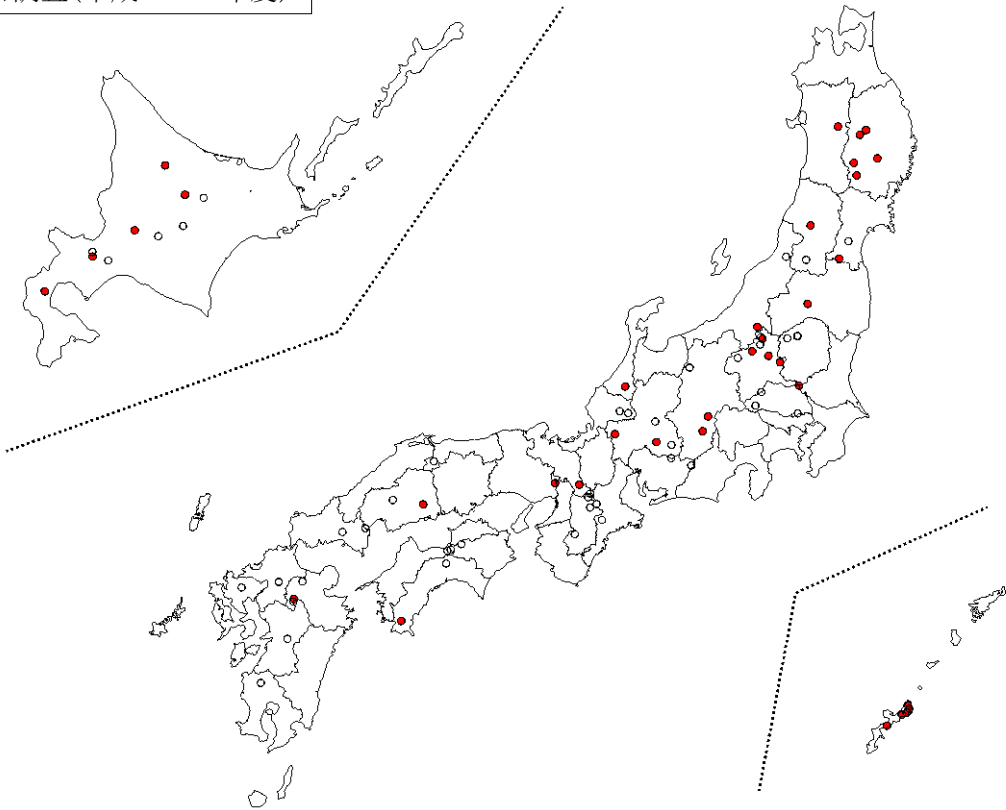
オナガミズスマシ (手取川)



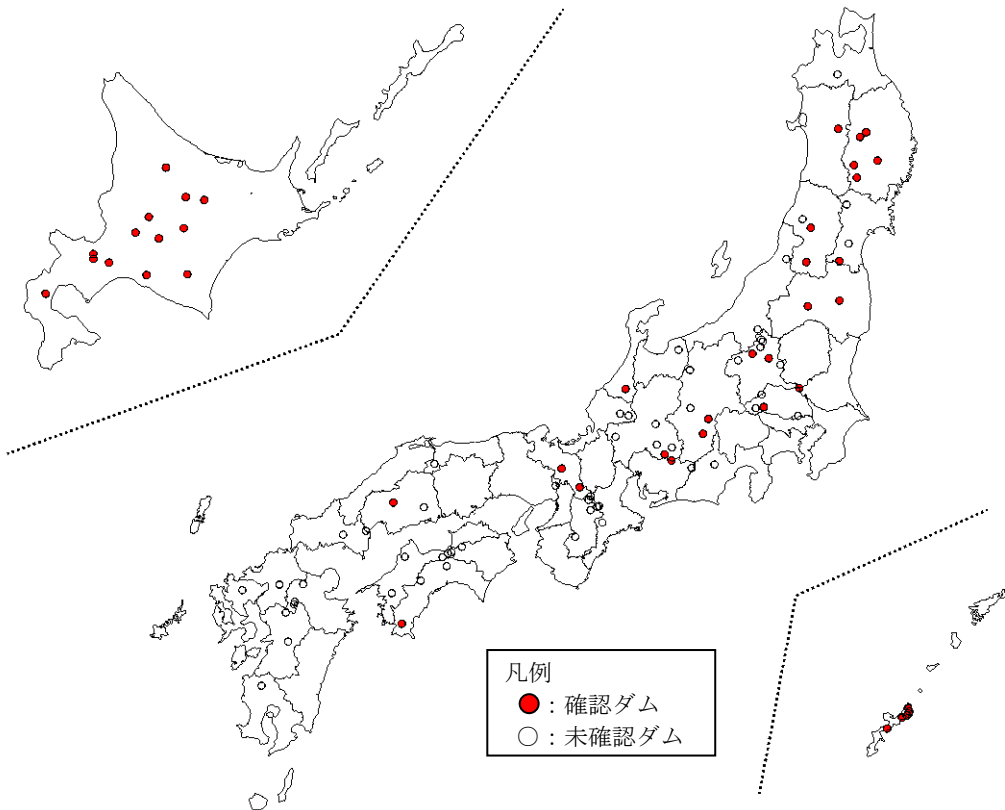
エゾコオナガミズスマシ (サンルダム)



2 巡目調査(平成 8～12 年度)

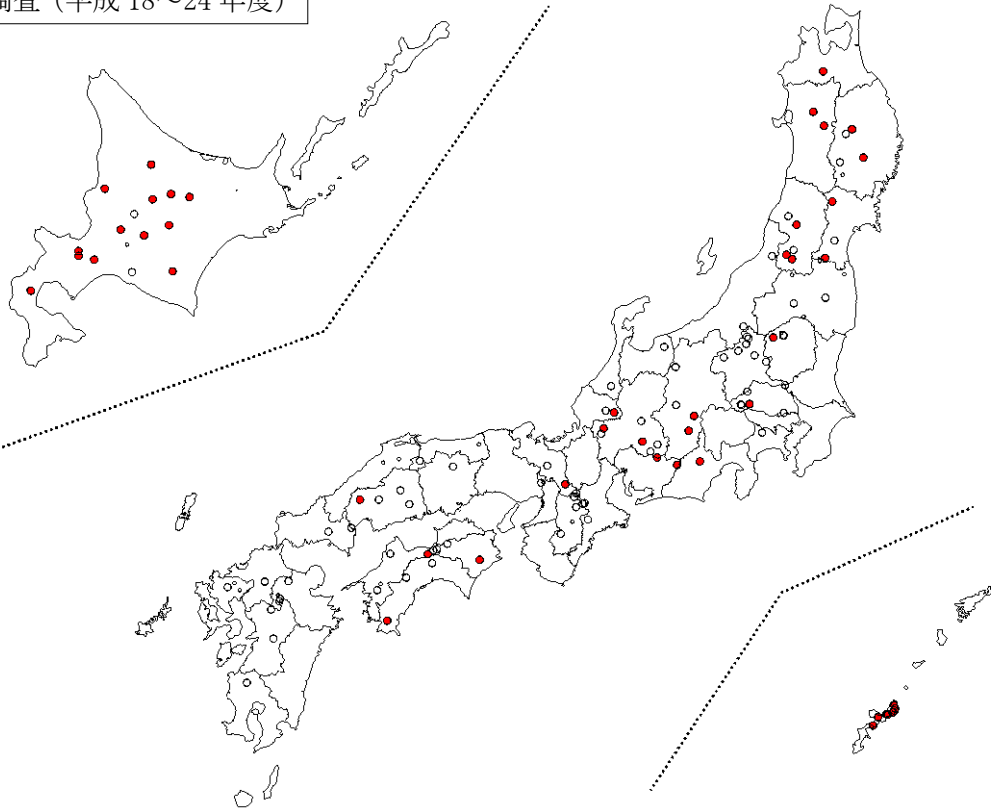


3 巡目調査 (平成 13～17 年度)

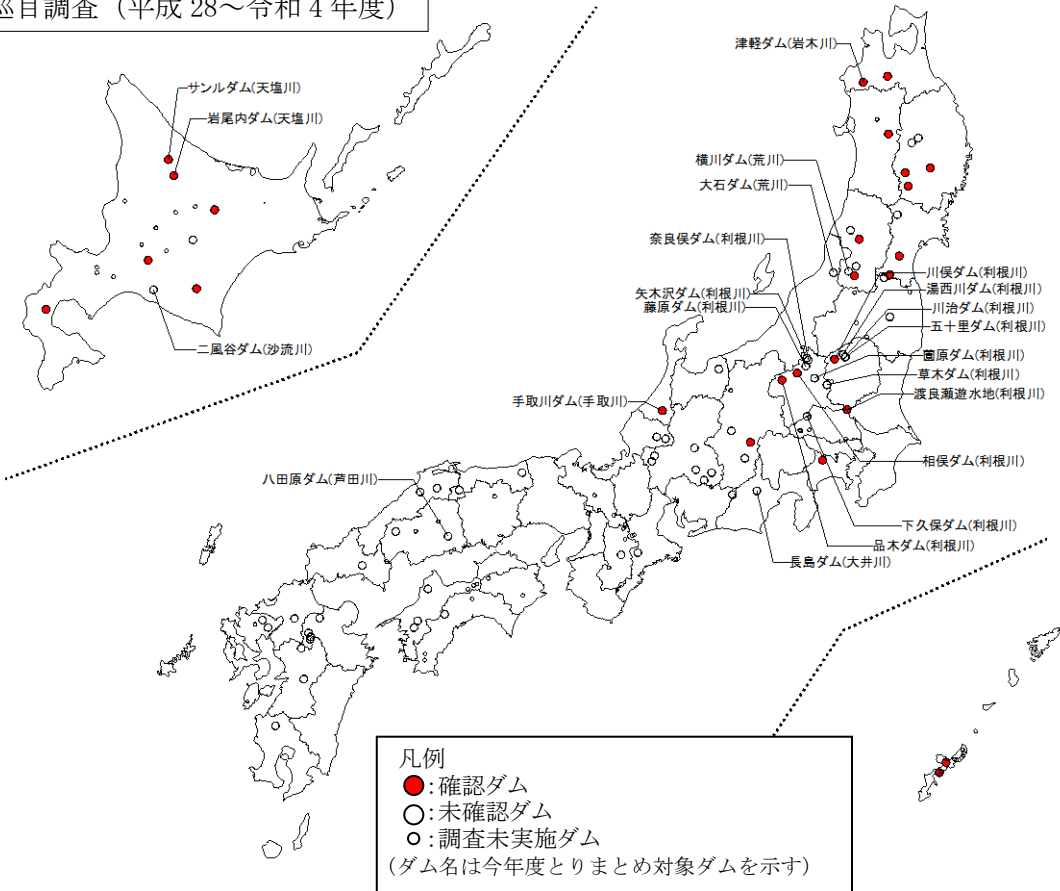


ミズスマシ科の確認状況 (2 巡目調査、3 巡目調査)

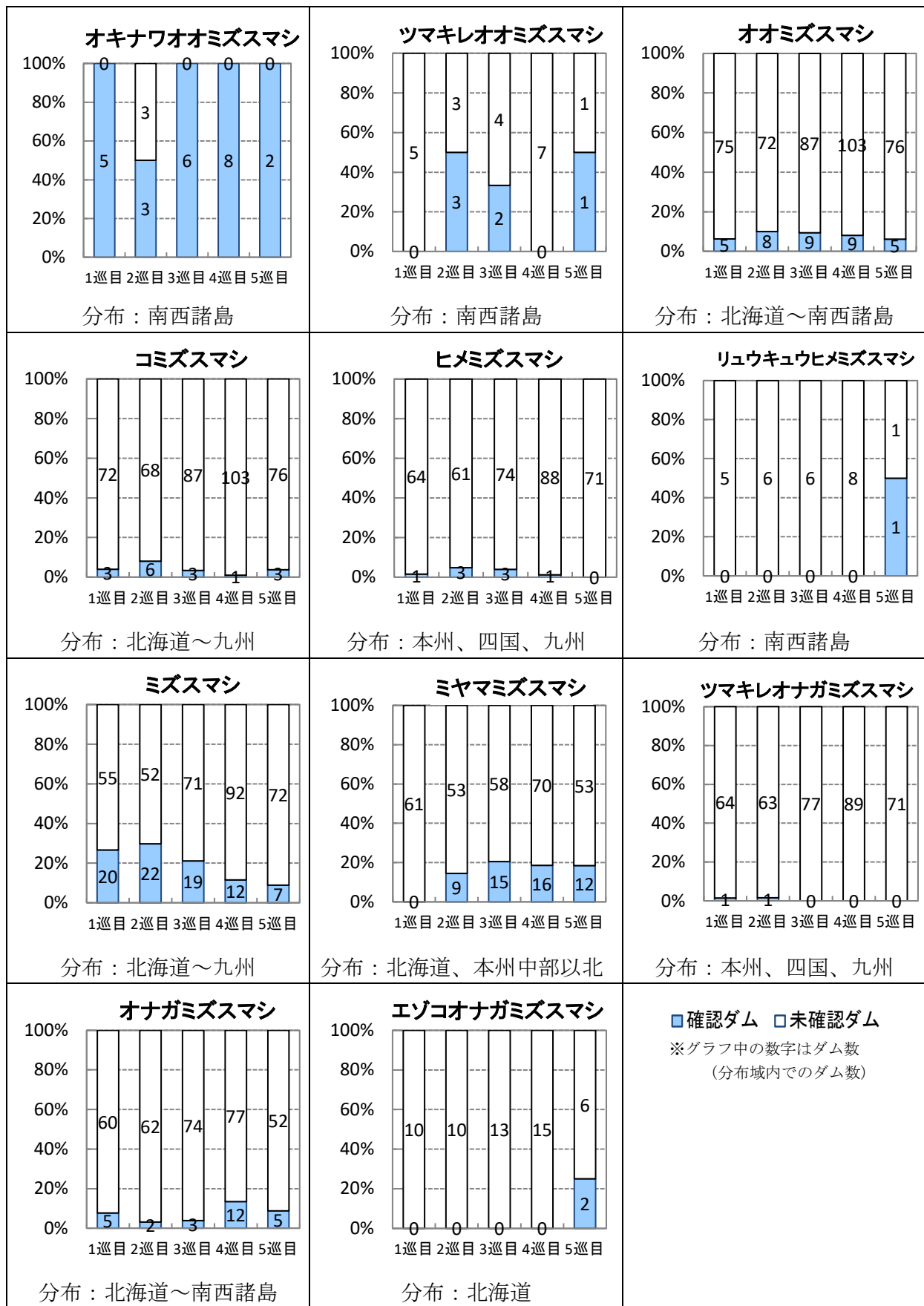
4 巡目調査 (平成 18~24 年度)



5 巡目調査 (平成 28~令和 4 年度)



ミズスマシ科の確認状況 (4 巡目調査、5 巡目調査)



注 1) ここでの分布は北海道、本州、四国、九州、南西諸島のレベルで分けています。

注 2) 分布は佐藤(1985)原色日本甲虫図鑑Ⅱ、中島ほか(2020)ネイチャーガイド日本の水生昆虫などを参考にしました。

ミズスマシ科各種の確認ダム数の巡目比較

7.5 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9ダム、「中～多自然（やや良好な林や草原）」が9ダム、「中自然（農村・人里）」が4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を用いて、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。今回とりまとめた5巡目の調査結果では、多自然、中～多自然と判定されるダムがそれぞれ9ダムと最も多く、次いで中自然と判定されたのが4ダムでした。

環境指数（EI）の集計結果

地方	ダム名	過年度結果				5巡目			
		1巡目	2巡目	3巡目	4巡目	5巡目	環境評価: 具体的な環境		
北海道	岩尾内ダム	98	93	119	104	126	多自然	良好な林や草原	
	二風谷ダム	—	—	—	—	136	多自然	良好な林や草原	
	サンルダム	—	—	122	112	67	中自然	農村・人里	
東北	津軽ダム	—	—	—	—	88	中～多自然	やや良好な林や草原	
関東	矢木沢ダム	64	41	24	67	54	中自然	農村・人里	
	藤原ダム	101	93	151	143	100	多自然	良好な林や草原	
	奈良俣ダム	93	55	90	68	100	多自然	良好な林や草原	
	相俣ダム	80	92	137	127	128	多自然	良好な林や草原	
	菌原ダム	61	101	108	94	80	中～多自然	やや良好な林や草原	
	品木ダム	60	85	98	100	111	多自然	良好な林や草原	
	下久保ダム	88	81	98	82	77	中～多自然	やや良好な林や草原	
	草木ダム	80	88	77	97	121	多自然	良好な林や草原	
	渡良瀬遊水地	44	33	50	62	59	中自然	農村・人里	
	川俣ダム	114	121	—	119	92	中～多自然	やや良好な林や草原	
	川治ダム	106	104	—	93	67	中自然	農村・人里	
	湯西川ダム	—	—	—	—	79	中～多自然	やや良好な林や草原	
	五十里ダム	89	119	—	122	89	中～多自然	やや良好な林や草原	
北陸	横川ダム	—	—	—	114	108	多自然	良好な林や草原	
	大石ダム	75	117	114	109	89	中～多自然	やや良好な林や草原	
	手取川ダム	119	106	127	142	99	中～多自然	やや良好な林や草原	
中部	長島ダム	—	—	124	80	116	多自然	良好な林や草原	
中国	八田原ダム	—	100	103	89	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、種の同定が比較的容易で、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. 巢瀬司(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.

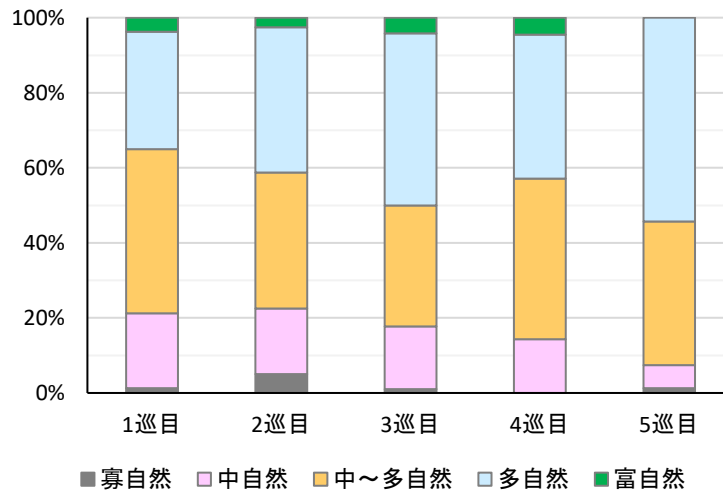
また、これまでに調査を行ったダムについても、チョウ指数を用いた環境指数 (EI) を算出し、ダム周辺の自然度を評価しました。

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。5 巡目は多自然のダムがもっとも多くなっていました。全国的にみると、寡自然や中自然、富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

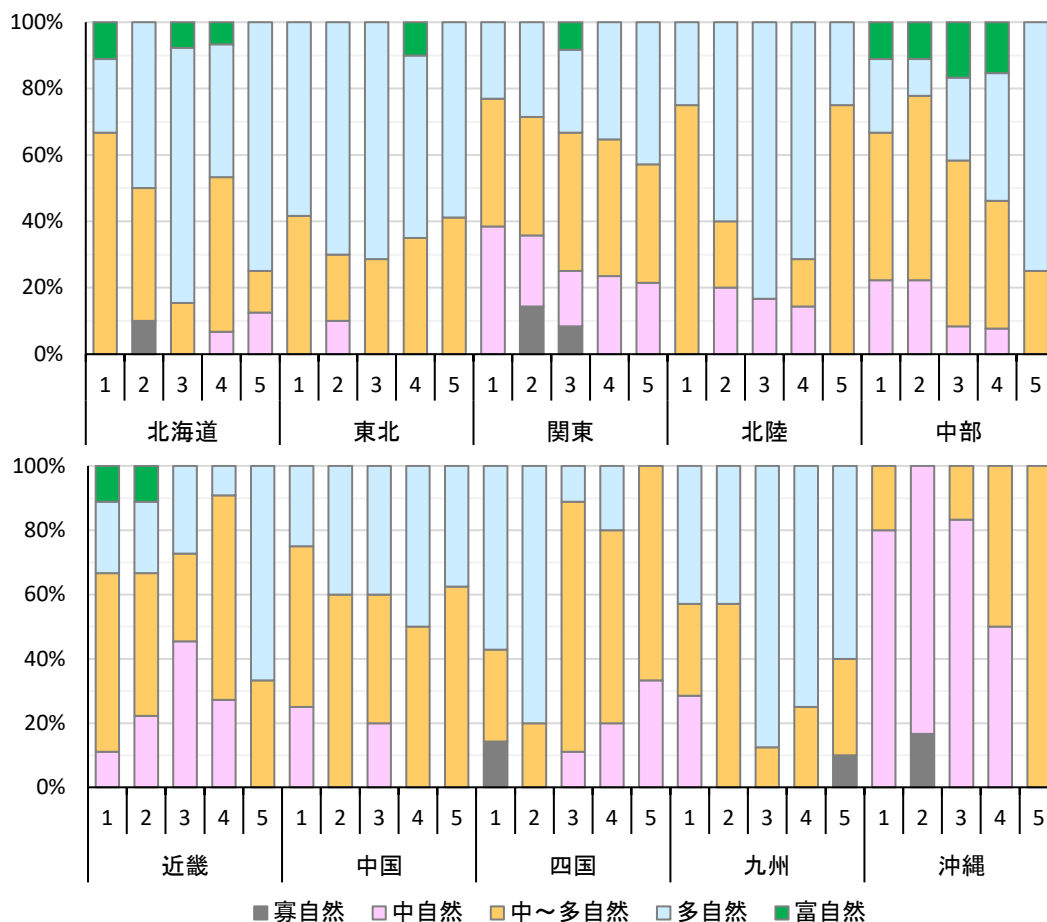
環境指数 (EI)	環境評価	1 巡目 (H2~7)	2 巡目 (H8~12)	3 巡目 (H13~17)	4 巡目 (H18~27)	5 巡目 (H28~R03)
10~39	寡自然	1	4	1	0	1
40~69	中自然	16	14	16	16	5
70~99	中~多自然	35	29	31	48	31
100~149	多自然	25	31	44	43	44
150~	富自然	3	2	4	5	0
	合計	80	80	96	112	81

巡目ごとの環境指数 (EI) 別ダムの割合



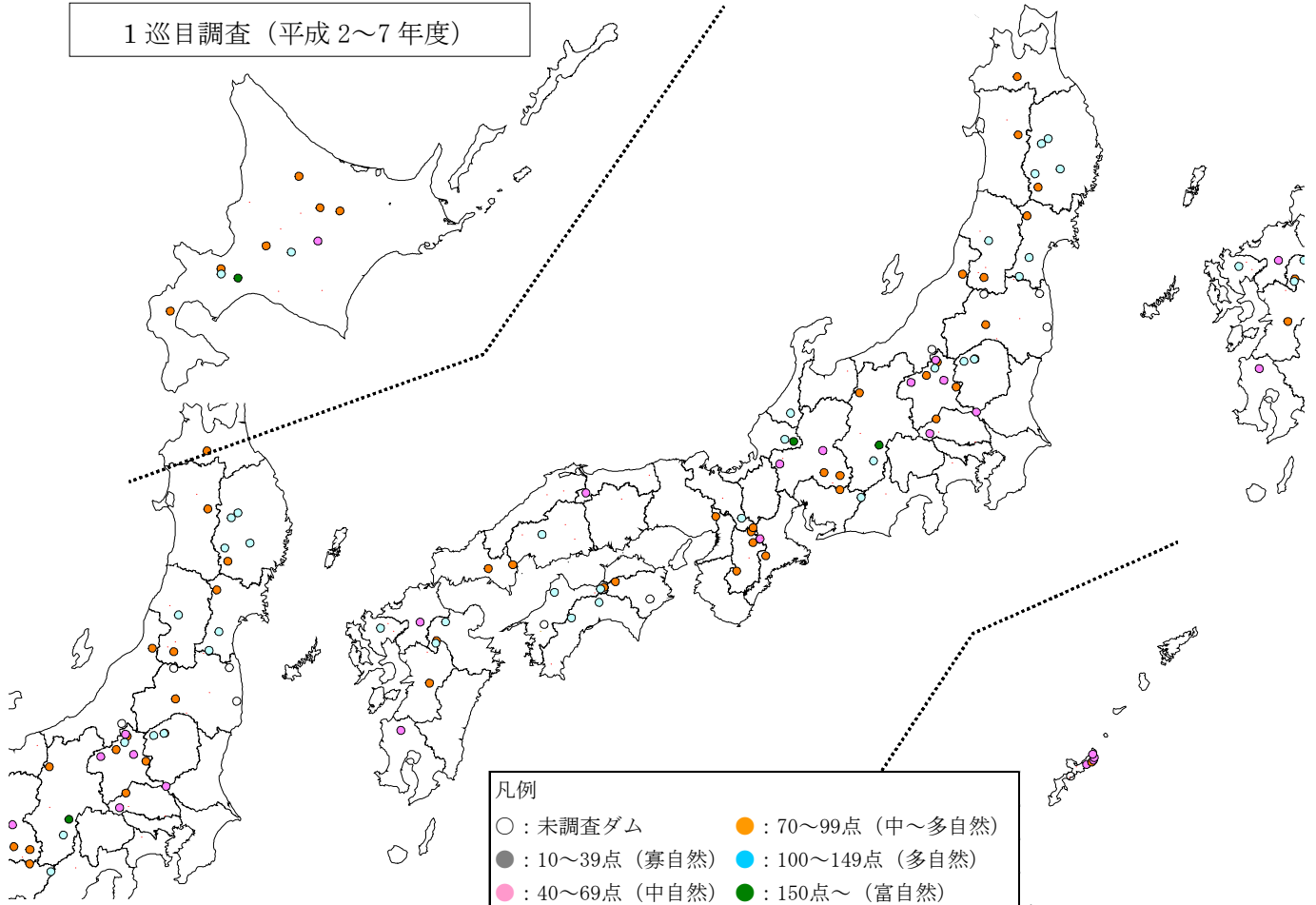
巡目ごとの地方・環境指数 (EI) 別ダム数

地方	巡目	寡自然	中自然	中～多自然	多自然	富自然	合計	地方	巡目	寡自然	中自然	中～多自然	多自然	富自然	合計
北海道	1	0	0	6	2	1	9	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
	5	0	1	1	6	0	8		5	0	0	1	2	0	3
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	7	11	2	20		4	0	0	4	4	0	8
	5	0	0	7	10	0	17		5	0	0	4	3	0	7
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
	5	0	3	5	6	0	14		5	0	1	2	1	0	4
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
	5	0	0	3	1	0	4		5	1	0	3	6	0	10
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
	5	0	0	3	9	0	12		5	0	0	2	0	0	2

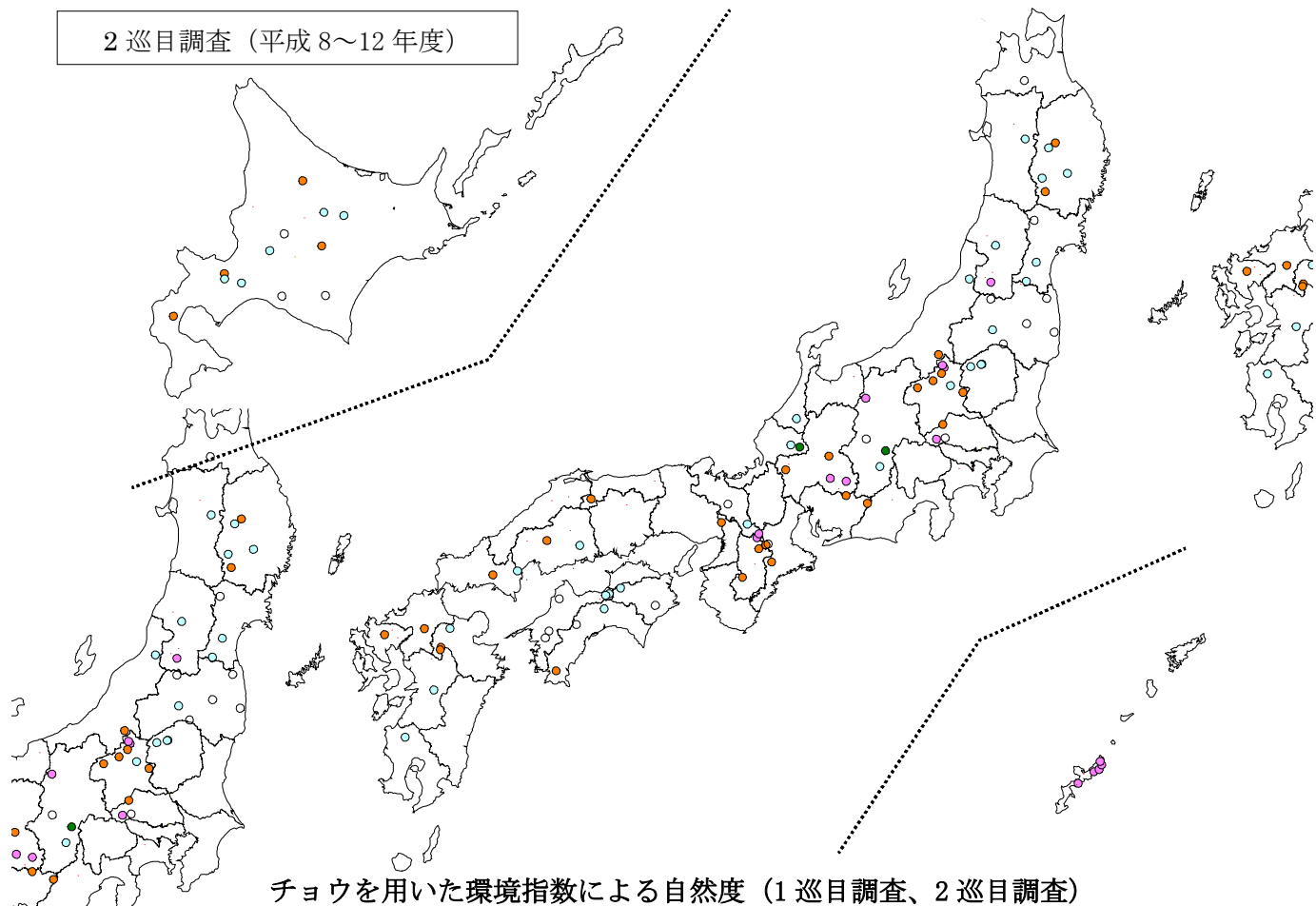


巡目ごとの地方・環境指数 (EI) 別ダムの割合

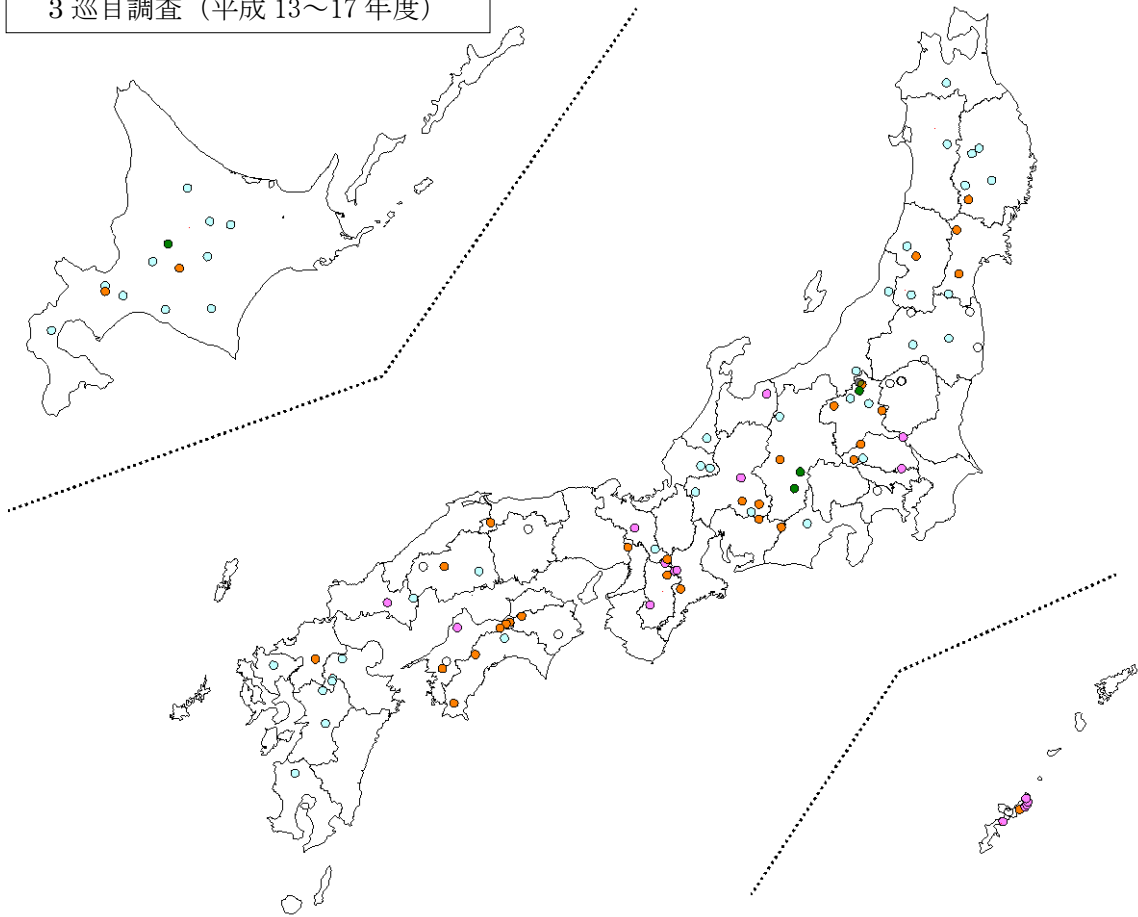
1 巡目調査 (平成 2~7 年度)



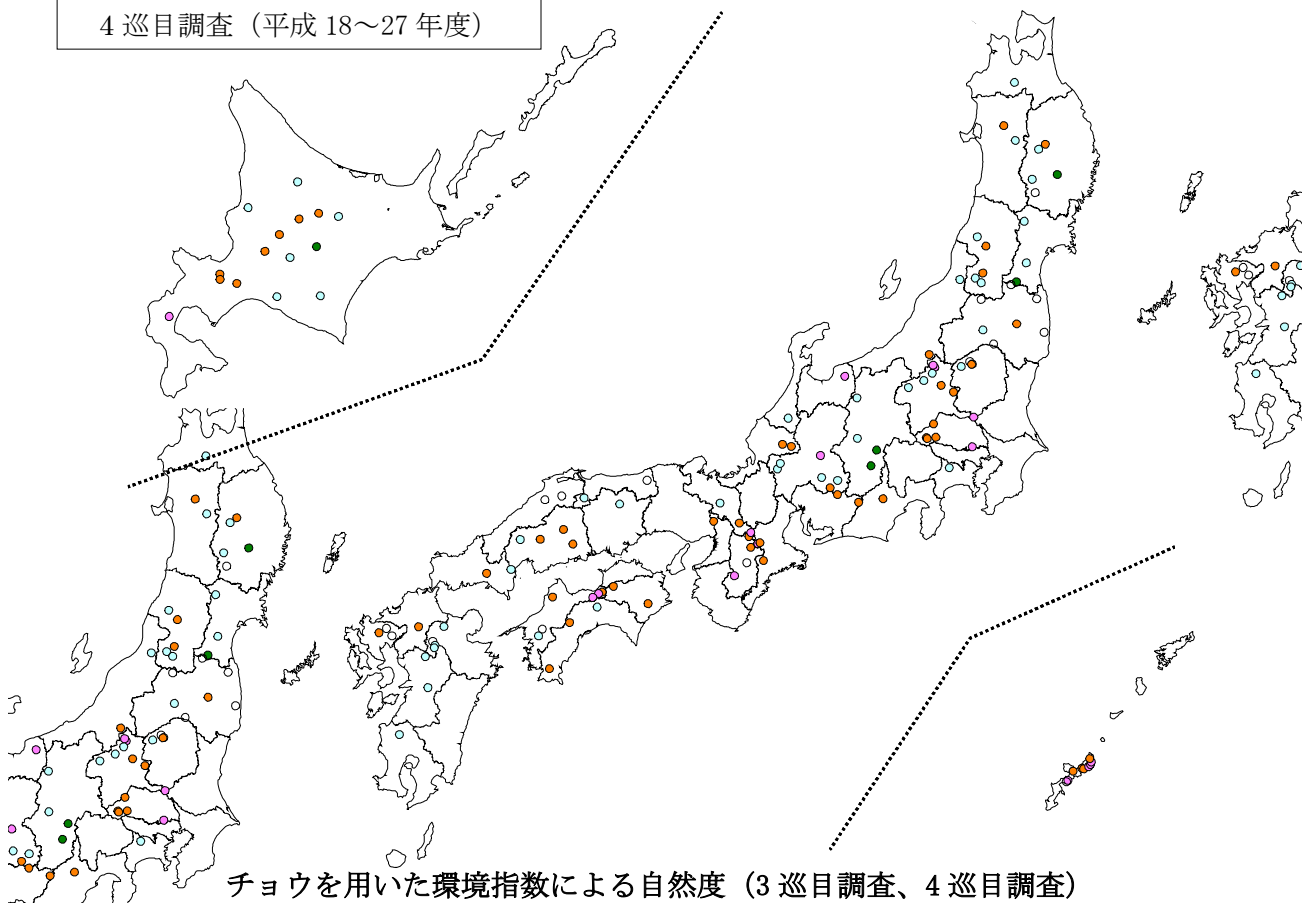
2 巡目調査 (平成 8~12 年度)



3 巡目調査 (平成 13~17 年度)

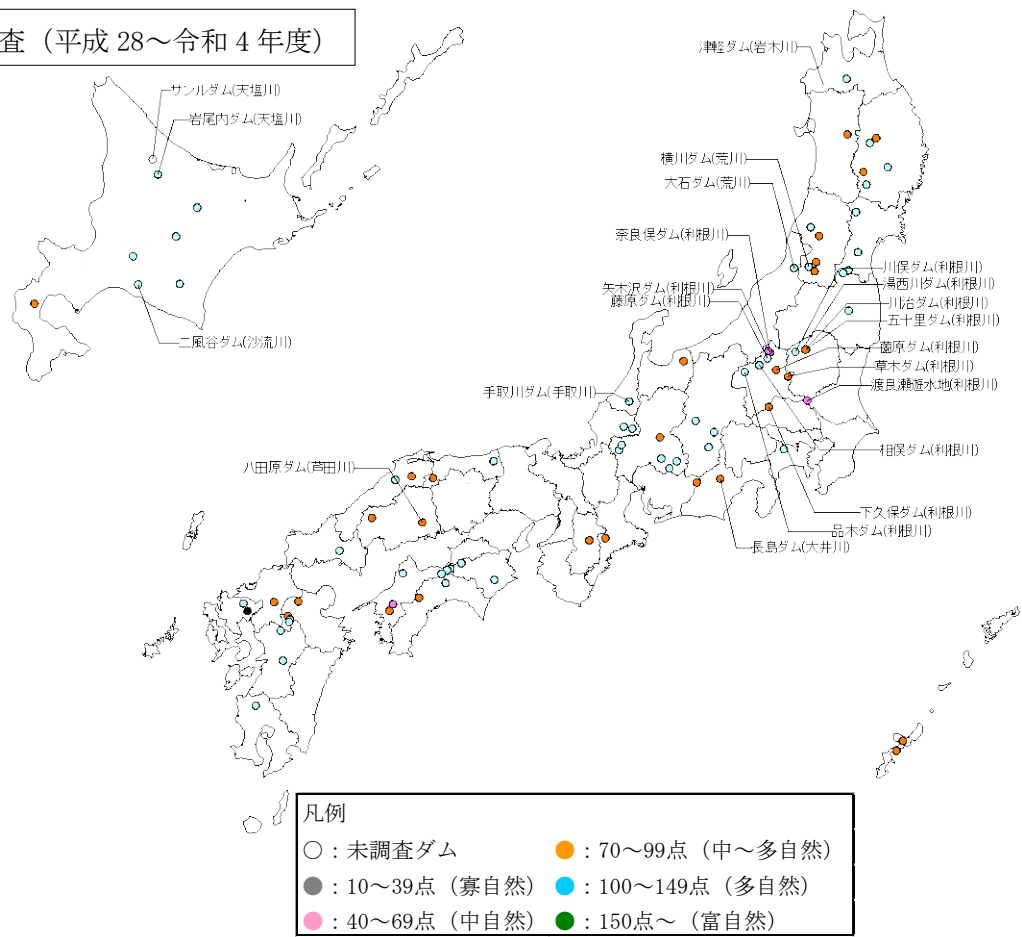


4 巡目調査 (平成 18~27 年度)



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)

5 巡目調査 (平成 28～令和 4 年度)



チョウを用いた環境指数による自然度 (5 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関東の品木ダム、矢木沢ダム、奈良俣ダム、下久保ダム、草木ダム、湯西川ダムの6ダムでした。

① 品木ダムの地形改変箇所（A土捨場、B土捨場）

品木ダムの地形改変箇所はA土捨場とB土捨場です。

A土捨場は、ダム湖西側に位置する浚渫土埋立地で、樹林のほか、林縁や草地、水路などの多様な環境が存在しています。

調査の結果、11目531種が確認されました。草地を好むナキイナゴやマキバサシガメ科、ツバメシジミなどの種が多く確認されました。また、林縁を好むコロギスやハサミツノカメムシ、カシワクチブトゾウムシなどの種が多く確認されました。4巡目の調査では、11目322種が確認されていました。4巡目、5巡目を比較すると、ほとんどの目において確認種数が増加しています。これは4巡目から5巡目にかけて植生の遷移が進み、当地区の環境が低茎草地から高茎草地や樹林などに多様化したためと考えられます。



平成24年 建設発生土受入地 A



令和4年 A土捨場

写真出典：令和4年度 品木ダム水辺現地調査（陸上昆虫類等調査）業務報告書(令和5年3月)

B土捨場は、ダム湖西側にある浚渫土埋立地で、樹林や林縁、草地などの環境が存在しています。

調査の結果、12目456種が確認されました。トノサマバッタやマキバサシガメ科、キバネツノトンボなど草地を好む種が多く確認されました。また、樹林を好むヒグラシやクロヒカゲ本土亜種、クロハバビロオオキノコムシなどの種や、林縁好むハネナシコロギスやアカスジキンカメムシ、ヤホシゴミムシなどの種が確認されています。4巡目の調査では、12目363種が確認されていました。4巡目、5巡目を比較すると、ほとんどの目において確認種数が増加しています。

増加しています。これは4巡目から5巡目にかけて植生の遷移が進み、当地区の環境が草地から樹林に変化したためと考えられます。



写真出典：令和4年度 品木ダム水辺現地調査（陸上昆虫類等調査）業務 報告書(令和5年3月)

② 矢木沢ダムの地形改変箇所（ダム堤体左岸法面）

矢木沢ダムの地形改変箇所はダム堤体左岸法面です。

ダム堤体左岸法面は、法面整備工事により改変された区域で、ヒメヤシャブシ、リョウブ、ノリウツギ、ナナカマドなどの在来郷土種を選定して植栽が施されています。

調査の結果、13目288種が確認されました。樹林を好むクロフアワフキやクロオサムシ、ハンノキ類を利用するハンノナミシャクやハンノキサルハムシ、ヨモギ類を利用するコガシラアワフキが多く確認されました。また、草地を好むバッタ類やカメムシ類の確認種数が比較的多く、法面の草地が良好な生息地になっているとみられます。4巡目の調査では、10目289種が確認されていました。4巡目、5巡目を比較すると、チョウ目の確認種数が減少しましたが、草地を好む種を多く含むバッタ目、カメムシ目などをはじめ、チョウ目以外の各目の確認種数はやや増加の傾向でした。



写真出典：令和4年度 矢木沢・奈良俣河川水辺の国勢調査（陸上昆虫類等調査）【矢木沢ダム編】 報告書（令和5年3月）

③ 奈良俣ダムの地形改変箇所（残土処理場）

奈良俣ダムの地形改変箇所は残土処理場です。

残土処理場は、ダム湖左岸に位置する小檜俣沢と洗の沢に挟まれた丘陵地で、ヤマハンノキ等植栽林やブナ幼木林が生育しています。

調査の結果、14目393種が確認されました。主にブナ帯を生息地とするミワヒメハナカミキリやブナアオシャチホコなどが確認され、ブナ帯に生息する種にとって良好な生息地になっているとみられます。草地ではミドリヒョウモンが多数飛翔していたほか、湿った草地を好むヤチスズやホソメダカナガカメムシ、湿岩や染み出しに生息するムカシヤンマが確認さ

れ、湿潤な環境も存在しています。4 巡目の調査では、11 目 276 種が確認されていました。4 巡目、5 巡目を比較すると、チョウ目やハエ目の確認種数の増加やコウチュウ目の確認種数の減少がありました。しかし、改変による大規模な裸地やそれによる乾燥化は見られず、4 巡目と同様にブナ林に生息する種、ハンノキ類を利用する種、湿潤地に生息する種が確認されました。



写真出典：令和 4 年度 矢木沢・奈良俣河川水辺の国勢調査（陸上昆虫類等調査）【奈良俣ダム編】 報告書（令和 5 年 3 月）

④ 下久保ダムの地形改変箇所（原石山跡地）

下久保ダムの地形改変箇所は原石山跡地です。

原石山跡地は、ダム湖右岸側に位置し、原石山跡地の作業道に沿って樹林と草地が接するような環境です。樹林は表土が薄く、また、比較的大きな石礫が多く見られます。調査実施時には、盛土・造成工事が進み、中心部の樹林や草地は完全に裸地化していました。

調査の結果、14 目 362 種が確認されました。樹林内では樹林を好むオオクロツヤヒラタゴミムシなどの種が確認され、林縁の樹上には開けた環境を好むジョウカイボン科などが確認されました。環境が改変された地区ですが、明るい林縁環境が創出されたことで、結果的に確認種数は他地区と比較して多くなりました。4 巡目の調査では、14 目 532 種が確認されました。4 巡目、5 巡目を比較すると、確認種数が減少していますが、これは樹林や背丈の高い草本群落であった箇所が盛土施工により整地され、草地に生息する種が減少したことが一因と考えられます。また、盛土施工箇所は、まとまった落葉広葉樹林帯の中央に位置し、今後も拡大予定です。そのため、施工範囲の拡大に伴う乾燥化などによる生物の生息状況の変化を注視する必要があります。



写真出典：令和 4 年度 下久保ダム河川水辺の国勢調査業務（陸上昆虫類等調査） 報告書（令和 5 年 3 月）

⑤ 草木ダムの地形改変箇所（原石山採取跡地）

草木ダムの地形改変箇所は原石山採取跡地です。

原石山採取跡地はダム湖左岸側に位置し、直近まで土砂の運搬が行われた形跡がありました。樹林や高茎草地、礫河原や湿地などの多様な環境が存在しています。

調査の結果、14目472種が確認されました。人工的な裸地ではナミハンミョウ、マクガタテントウなど、草地ではヒガシキリギリス、ツマグロバタなどが確認されました。また、各種の落葉広葉樹林ではハネナシコロギス、ミツノゴミムシダマシなどが確認され、多様な環境が存在することを反映して、多くの種が確認されました。また、未舗装道路脇には小さい水たまりがあり、オオアイトトンボ、オオルリボシヤンマなどの止水を好むトンボ類にとって良好な生息地とみられます。下流河川沿いではフタスジモンカゲロウ、ハグロトンボ、コオニヤンマなどの緩流域を好む水生昆虫類が確認されました。4巡目の調査では、15目618種が確認されていました。4巡目、5巡目を比較すると、特にチョウ目およびコウチュウ目の確認種数が減少していますが、4巡目と同様に、裸地、草地、林縁、樹林、水辺などの多様な環境が存在することを反映して多くの種が確認されています。



写真出典：草木ダム河川水辺の国勢調査 報告書（令和5年3月）

⑥ 湯西川ダムの地形改変箇所（建設発生土処理場）

湯西川ダムの地形改変箇所は建設発生土処理場です。

建設発生土処理場は湯西川湖右岸のオクダブリ沢沿いに位置し、現在は広大な砂礫環境となっています。

調査の結果、12目261種が確認されました。草本がわずかに生育している人工裸地が多くを占める環境のため、トノサマバタやクロケシタマムシなどの草地環境に生息する種が確認されています。一方で、ハネナシコロギスやジョウカイボンなどの林縁環境に生息する種も確認されています。現在は草本がわずかに生育している人工裸地が多くを占める環境のため、クモ目やバタ目では比較的多くの種が確認されているものの全体としての確認種数は少なくなっています。しかし、遷移の進行とともに草地化や樹林化が想定されるため、環境変化と確認種数の関係を詳細に検討し、今後の地形改変事業を実施する上での基礎資料として活用することが重要と考えられます。



写真出典：令和4年度 鬼怒川ダム水辺現地調査（陸上昆虫類等）業務 報告書（令和5年3月）

2) 環境創出箇所における確認状況

・水辺の生息環境の創出を目的として、ビオトープや公園が整備されています

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ダムは、北海道のサンルダム、東北の津軽ダム、関東の藤原ダム、奈良俣ダム、北陸の横川ダム、中部の長島ダム、中国の八田原ダムの7ダムでした。

① サンルダムの環境創出箇所（造成池）

サンルダムの環境創出箇所は造成池です。

造成池は、貯水池上流端のサンル川本川左岸に位置しています。水路やいくつかの止水域からなり、沈水植物や抽水植物などの豊かな植生や低木で覆われています。

調査の結果、12目435種が確認されました。ナミコガタシマトビケラやニンギョウトビケラなどのトビケラ類が多く確認されているほか、オオルリボシヤンマやゲンゴロウなどの植生の豊かな止水域に生息する種も確認されており、水生昆虫類の良好な生息地になっているとみられます。また、抽水植物を利用するフトネクイハムシやヤナギ類を利用するラトレイユヒラクチハバチやヤナギシリジロゾウムシなどの水辺の植生に生息する種が確認されています。



写真出典：令和4年度 堰堤維持の内 サンルダム自然環境調査業務 報告書(令和5年3月)

② 津軽ダムの環境創出箇所（湿地環境整備エリアA）

津軽ダムの環境創出箇所は湿地環境整備エリアAです。

湿地環境整備エリアAは、ダム湖右岸に代償措置として整備された湿地です。池、水田、湿生草地といった複数タイプの湿地環境が整備され、一部はミクリなどの重要種の移植地となっています。湿地環境にはガマ、ヨシなどの湿生植物やヤナギ類などが繁茂してします。

調査の結果、13目481種が確認されました。ヨツボシトンボやオオイトトンボなどのトンボ類が多く確認され、湿地を好むコガシラミズムシやネクイハムシ類などが確認されています。環境創出箇所として多様な水生昆虫類の生息地の創出と維持の効果が現れていました。また、カメムシ目、チョウ目、ハエ目、コウチュウ目の確認種数も多く確認されており、水生昆虫類だけでなく多くの種にとって良好な生息地となっていると考えられます。



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

③ 藤原ダムの環境創出箇所（湿地）

藤原ダムの環境創出箇所は湿地です。

湿地は、ダム湖右岸側に位置し、ガマ、ミズバショウなどの湿生植物が見られる浅い湿地環境です。ヨシなどの抽水植物やヒルムシロ類などの浮葉植物が繁茂しています。

調査の結果、12目 445種が確認されました。キイトンボやクロスジギンヤンマなどのトンボ類やゲンゴロウ類、コガシラミズムシ類などの止水域に生息する水生昆虫類が多く確認されています。また、湿生植物を利用するコバネナガカメムシやキヌツヤミズクサハムシなどが確認されています。4巡目の調査では、10目 296種が確認されていました。4巡目、5巡目を比較すると、ほとんどの目において確認種数が増加しています。また、4巡目では確認されていなかった種としてヒメアカネやミヤマアカネなどのトンボ類や湿生植物を利用するヨシウンカ、イネマダラヨコバイなどのウンカ・ヨコバイ類が確認されています。



写真出典：令和4年度 利根川ダム水辺現地調査（陸上昆虫類等調査）業務 報告書(令和5年3月)

④ 奈良俣ダムの環境創出箇所（ビオトープ）

奈良俣ダムの環境創出箇所はビオトープです。

ビオトープは、湖内に整備されたビオトープで、水位変動域に位置します。抽水植物が繁茂する止水域を中心とした環境で、裸地や草本類を中心とした植物群落が形成されています。

調査の結果、11目 274種が確認されました。キイトンボ、ヒメアカネ、オゼイトンボ、ルリボシヤンマなどの止水域を好むトンボ類が多く確認されています。開けた環境では、マダラスズ、トノサマバッタ、ツバメシジミなど草地を好む種が多く確認されたほか、アブラゼミ、モンキチョウ、ニホンミツバチなど平地で一般的に見られるような種も確認されました。4巡目の調査では、10目 234種が確認されていました。4巡目、5巡目を比較すると、いずれの目においても確認種数はやや増加してします。特に、トンボ類の確認種数については増加傾向が見られ、当地区がビオトープとしての機能を十分に発揮し、トンボ類にとって良好な生息地が維持されていると考えられます。



写真出典：令和4年度 矢木沢・奈良俣河川水辺の国勢調査（陸上昆虫類等調査）【奈良俣ダム編】 報告書(令和5年3月)

⑤ 横川ダムの環境創出箇所（叶水ふれあい生物村）

横川ダムの環境創出箇所は叶水ふれあい生物村です。

叶水ふれあい生物村は、横川右岸に位置し、貯水池の周辺の自然をできるだけ守り・育てていこう、という目的で整備されたビオトープです。湿地の周辺には板張りの通路が施設されており、湿生植物やヤナギ類が広く見られ、ミクリやミズオオバコ、トネリコなどの植栽が施されています。

調査の結果、14目 421種が確認されました。止水域に生息するキイトンボやオオルリボシヤンマなどのトンボ類やクロゲンゴロウ、エゾゲンゴロウモドキなどのゲンゴロウ類等の水生昆虫類が多く確認されました。また、湿生植物を利用するネクイハムシ類やヤナギ類を利用する昆虫類が確認されました。4巡目の調査では、13目 352種が確認されていました。4巡目、5巡目と比較すると、水生昆虫類の確認種数が減少しています。5巡目で確認されなかった種はチビゲンゴロウやコガシラミズムシなどをはじめとした浅い湿地を好む種が多く、乾燥により浅い湿地環境が減少した可能性があります。しかし、湿地環境に生息する種は多く確認されているため、環境整備により湿地環境は維持されていると考えられます。



平成 25 年 叶水ふれあい生物村



令和 4 年 叶水ふれあい生物

写真出典：令和 4 年度 荒川他水辺現地調査（陸上昆虫類）業務 報告書（令和 5 年 3 月）

⑥ 長島ダムの環境創出箇所（大樽公園、せせらぎ水路）

長島ダムの環境創出箇所は大樽公園とせせらぎ水路です。

大樽公園は、コンクリート底の浅い皿池と岸边や池内に抽水植物が繁茂しているやや深い池の 2 つの人工池が整備されており、周辺の芝地は定期的な草刈りなどの管理がされています。また、各種落葉広葉樹の植栽が施されているほか、裸地混じりの草地などの環境が存在しています。

調査の結果、15目 355種が確認されました。人工池にはシオカラトンボやルリボシヤンマなどの止水域を好むトンボ類が多く確認され、オオアメンボやヒメイトアメンボなどの水生昆虫類が確認されています。また、植栽木にはニイニイゼミなど、樹液にはシロテンハナムグリなどが確認され、植栽低木の花ではコアオハナムグリが確認されました。また、山地の森林に生息するトゲグモも確認されました。裸地混じりの草地ではトノサマバッタなど、チガヤ草地ではナキイナゴなど、湿生草地ではツマグロバッタなどが確認されました。当地区では草地、池、植栽木などの多様な環境が整備されており、それらを反映した多くの種が確認されています。



令和 4 年 大樽公園

写真出典：令和 3 年度 長島ダム水辺現地調査（昆虫類）業務 報告書（令和 4 年 12 月）

せせらぎ水路は、ダム湖岸に隣接しておりカジカガエルの生息環境の保全を目的として整備された人工河川です。溪流を模した 50m ほどの水路ですが、水深は浅く、流れは停滞しています。水底の石には付着性藻類が繁茂し、周辺は植栽木や定期的な草刈りなどの管理がされている芝地環境が存在するほか、川岸に沿ってススキが生育しています。

調査の結果、16 目 439 種が確認されました。水路では流水域を好むアサヒナカワトンボやミヤマアカネなどのほか、止水域を好むマユタテアカネやマルタンヤンマなどのトンボ類が確認されています。植栽木にはトホシカメムシなど、樹液にはカブトムシやチャイロスズメバチなどのほか、スミナガシやコムラサキなどの樹林を好むチョウ類も確認されました。また、草地を好むモンキチョウやエビイロカメムシ、マメコガネなどが確認されました。4 巡目の調査では、12 目 316 種が確認されてきました。4 巡目、5 巡目を比較すると、ほとんどの目において確認種数はやや増加しています。4 巡目と同様に、当地区では草地、水路、植栽木などの多様な環境が整備されており、それらを反映した多くの種が確認されています。



平成 22 年 せせらぎ水路



令和 4 年 せせらぎ水路

写真出典：令和 3 年度 長島ダム水辺現地調査(昆虫類)業務 報告書(令和 4 年 12 月)

⑦ 八田原ダムの環境創出箇所（植生浄化施設）

八田原ダムの環境創出箇所は植生浄化施設です。

植生浄化施設は、ダム貯水池への流入地点となる小谷地区に位置し、高水敷（約 27,000m²）に抽水植物を植栽して河川水を流下させることで、貯水池の栄養塩類の削減を図るために整備されています。深い止水域や植生の豊富な浅い止水域、ヨシ原などの多様な水辺環境が存在しています。

調査の結果、11 目 318 種が確認されました。タイコウチやヤマトゴマフガムシなどの止水域に生息する水生昆虫類が多く確認されており、水生昆虫類にとって良好な生息地とみられます。また、草地に生息するキンヒバリやイネキンウワバなどが確認されています。多様な水辺環境を維持するため、現状の水辺環境を維持することが望ましいと考えられます。



令和 4 年度 植生浄化施設

写真出典：令和 4 年度 八田原水辺現地調査(陸上昆虫類等)外業務 報告書(令和 5 年 3 月)

地形改変箇所における陸上昆虫類の目別確認状況

目 和名 / 調査巡目	地形改変箇所													
	品木ダム				矢木沢ダム		奈良俣ダム		下久保ダム		草木ダム		湯西川ダム	
	A土捨場		B土捨場		ダム堤体左岸法面		残土処理場		原石山跡地		原石山採取跡地		建設発生土処理場	
	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目
	H24 (2012)	R5 (2022)	H24 (2012)	R5 (2022)	H24 (2012)	R5 (2022)	H24 (2012)	R5 (2022)	H24 (2012)	R5 (2022)	H24 (2012)	R5 (2022)	H24 (2012)	R5 (2022)
クモ目	22種	55種	21種	56種	17種	34種	14種	31種	25種	47種	50種	52種		44種
カゲロウ目	-	-	-	-	-	-	-	1種	-	-	1種	-		-
トンボ目	3種	6種	5種	6種	1種	1種	4種	4種	6種	4種	16種	16種		2種
ゴキブリ目	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1種	-	1種		-
カマキリ目	1種	-	1種	-	-	-	-	-	2種	1種	2種	1種		1種
ハサミムシ目	3種	3種	2種	3種	2種	3種	1種	2種	1種	2種	1種	4種		2種
カワゲラ目	-	-	-	-	-	1種	-	1種	-	-	1種	-		-
バッタ目	15種	17種	10種	22種	3種	9種	7種	12種	21種	16種	21種	31種		16種
ナナフシ目	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2種	-	1種		-
カメムシ目	60種	59種	64種	48種	32種	39種	38種	38種	60種	55種	95種	84種		37種
ヘビトンボ目	-	-	-	-	-	-	1種	-	1種	-	-	-		-
アミメカゲロウ目	-	2種	1種	2種	-	1種	-	1種	2種	1種	1種	1種		-
シリアゲムシ目	1種	1種	-	1種	3種	3種	3種	2種	1種	1種	3種	-		2種
トビケラ目	-	-	1種	3種	-	4種	-	8種	3種	-	5種	1種		4種
チョウ目	65種	187種	100種	134種	145種	75種	47種	152種	166種	63種	177種	78種		23種
ハエ目	15種	15種	16種	16種	3種	9種	5種	24種	20種	12種	25種	21種		20種
コウチュウ目	120種	162種	124種	146種	74種	88種	144種	98種	190種	135種	185種	145種		88種
ハチ目	17種	24種	18種	19種	9種	21種	12種	19種	34種	22種	35種	36種		22種
合計	322種	531種	363種	456種	289種	288種	276種	393種	532種	362種	618種	472種		261種

7-72

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。

環境創出箇所における陸上昆虫類の目別確認状況

目と名 /調査巡目	環境創出箇所															
	サンルダム		津軽ダム		藤原ダム		奈良俣ダム		横川ダム		長島ダム				八田原ダム	
	造成池		湿地環境整備エリアA		湿地		ビオトープ		叶水ふれあい生物村		大樽公園		せせらぎ水路		植生浄化施設	
	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目	4巡目	5巡目
		R5 (2022)		R5 (2022)	H24 (2012)	R5 (2022)	H24 (2012)	R5 (2022)	H25 (2013)	R5 (2022)	-	R5 (2022)	H22 (2010)	R5 (2022)	-	R5 (2022)
クモ目		35種		37種	43種	57種	18種	26種	22種	66種		37種	31種	30種		43種
カゲロウ目		3種		-	-	-	-	-	1種	1種		1種	1種	1種		-
トンボ目		19種		27種	10種	14種	17種	21種	29種	22種		15種	14種	12種		16種
ゴキブリ目		-		-	-	-	-	-	-	-		-	1種	1種		-
カマキリ目		-		-	-	-	-	-	2種	1種		1種	-	2種		-
ハサミムシ目		2種		1種	1種	1種	1種	2種	2種	1種		1種	1種	4種		2種
カワゲラ目		-		-	-	-	-	-	-	-		2種	-	3種		-
バッタ目	前 回 調 査	12種	前 回 調 査	16種	12種	8種	15種	17種	23種	26種	前 回 調 査	28種	26種	28種	前 回 調 査	27種
ナナフシ目	な し	-	な し	-	-	-	-	-	-	-	前 回 調 査	1種	-	-	な し	-
カメムシ目		43種		72種	50種	69種	33種	36種	58種	42種		67種	49種	65種		74種
ヘビトンボ目		1種		2種	-	-	-	-	-	1種		-	-	-		-
アミメカゲロウ目		-		1種	-	1種	-	-	-	-		-	-	1種		1種
シリアゲムシ目		-		3種	-	2種	-	1種	2種	1種		2種	-	1種		-
トビケラ目		29種		9種	4種	11種	2種	6種	1種	4種		9種	3種	7種		3種
チョウ目		138種		71種	41種	83種	72種	63種	52種	43種		50種	76種	102種		16種
ハエ目		22種		71種	19種	21種	6種	18種	22種	10種		18種	9種	13種		22種
コウチュウ目		107種		122種	99種	138種	61種	62種	119種	166種		90種	81種	131種		82種
ハチ目		24種		49種	17種	40種	9種	22種	19種	37種		33種	24種	38種		32種
合計		435種		481種	296種	445種	234種	274種	352種	421種		355種	316種	439種		318種

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。

