

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 30 年度に陸上昆虫類等調査が実施された 15 ダムでは、19 目 349 科 5,552 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、27,035 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 20%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、東北の摺上川ダムで最も多く 1,842 種、次いで中部の美和ダムが 1,783 種、東北の浅瀬石川ダムが 1,692 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 2,111 種、次いでチョウ目の 1,299 種、カメムシ目の 535 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 15 ダムでは、8 目 39 科 74 種の重要種^{注)}が確認されました。

環境省レッドリストで絶滅危惧ⅠＢ類（EN）に指定されているクロシジミが近畿の九頭竜ダム、ツマグロキチョウが中国の菅沢ダム、コムズスマシ、シジミガムシがともに東北の浅瀬石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、準絶滅危惧（NT）に指定されているガムシで、9 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）であるトゲアリ、準絶滅危惧（NT）であるオオムラサキ、情報不足（DD）のケブカツヤオオアリとモンズズメバチで、それぞれ 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 2019：平成 31 年 1 月 24 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 15 ダムでは、6 目 19 科 28 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アワダチソウグンバイで、15 ダム中 10 ダムで確認されました。次いでコルリアトキリゴミムシとブタクサハムシが 15 ダム中 7 ダムで確認されました。

2) 特定外来生物等の確認状況

外来生物法で特定外来生物^{注2)}に指定されている種は確認されませんでした。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も確認されませんでした。

(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。

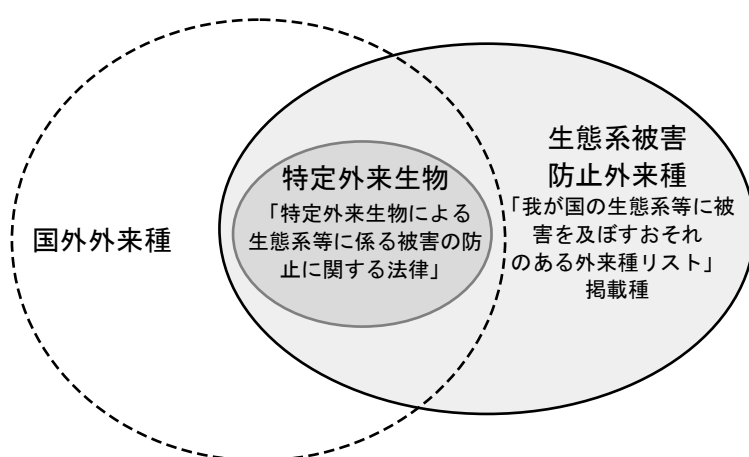


図 (参考) 国外外来種、生態系被害防止外来種、特定外来生物の関係

陸上昆虫類等目別確認状況一覧表（平成 30 年度）

目 和 名	東北						中部			近畿		中国	四国	九州		全体 種 数
	浅瀬 石川 ダム	釜房 ダム	三春 ダム	摺上 川 ダム	七ヶ 宿 ダム	玉川 ダム	美和 ダム	小渋 ダム	新豊 根 ダム	九頭 竜 ダム	真名 川 ダム	菅沢 ダム	大渡 ダム	耶馬 溪 ダム	嘉瀬 川 ダム	
クモ目	121	130	144	136	223	90	153	133	90	107	108	110	109	102	182	431
カゲロウ目	6	4	5	3	9	4	6	4	2	5	6	4	4	12	4	22
トンボ目	20	33	33	23	35	27	29	23	14	21	19	28	18	33	45	73
ゴキブリ目	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	2	6	3	2	6
カマキリ目	1	2	3	2	2	0	3	4	3	1	5	2	5	5	3	6
ハサミムシ目	4	5	2	3	3	2	5	5	4	4	2	1	5	4	3	9
カワゲラ目	1	0	2	2	11	3	8	13	0	10	7	3	6	13	0	43
バッタ目	23	40	37	44	45	33	37	43	44	55	63	40	40	55	53	113
ナナフシ目	1	2	1	3	2	0	2	2	1	1	2	3	4	3	3	7
カメムシ目	169	172	162	179	155	119	205	147	101	221	160	171	142	177	169	535
ヘビトンボ目	3	1	1	3	2	2	0	1	1	3	1	1	1	1	1	5
ラクダムシ目	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
アミメカゲロウ目	8	3	4	7	2	3	5	5	3	4	3	9	2	3	0	20
シリアゲムシ目	6	3	3	5	3	6	4	5	3	10	4	2	3	1	1	12
トビケラ目	36	13	17	32	23	12	27	14	3	25	17	19	11	38	5	95
チョウ目	612	278	355	602	383	345	232	191	200	398	214	246	135	144	195	1,299
ハエ目	57	85	84	93	63	59	112	68	27	77	75	51	94	60	35	383
コウチュウ目	548	481	459	595	503	329	814	625	279	530	458	403	429	405	368	2,111
ハチ目	75	86	103	110	93	73	140	94	59	134	123	73	85	105	72	381
合計	1,692	1,338	1,416	1,842	1,557	1,107	1,783	1,378	835	1,606	1,267	1,168	1,099	1,164	1,142	5,552

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

陸上昆虫類等重要種一覧（平成 30 年度）

No.	目 和 名	科 和 名	和 名	学 名	重要種			東北					中部		近畿	中国	四国	九州		確認 ダム数			
					①	②	③	浅瀬 石川 ダム	金 房 ダム	三 春 ダム	摺 上 川 ダム	七 ヶ 宿 ダム	玉 川 ダム	美 和 ダム	小 浜 ダム	新 豊 根 ダム	九 頭 竜 ダム	真 名 川 ダム	菅 沢 ダム		大 渡 ダム	耶 馬 湊 ダム	嘉 瀬 川 ダム
1	クモ	カネコトタゲモ	カネコトタゲモ	<i>Antrodiaetus roretzi</i>			NT			●	●										2		
2		トタゲモ	キノボリトタゲモ	<i>Conothele fragaria</i>			NT													●	1		
3		ホウシグモ	ドウシグモ	<i>Doosia japonica</i>			DD											●			1		
4	トンボ	イトトンボ	ベニイトトンボ	<i>Ceragrion nipponicum</i>			NT													●	●	2	
5			モートンイトトンボ	<i>Mortonagrion selenion</i>			NT	●		●												2	
6		モノサシトンボ	グンバイトンボ	<i>Platynemis foliacea sasakii</i>			NT													●		1	
7		カウトンボ	アオハダトンボ	<i>Calopteryx japonica</i>			NT		●	●						●					●	3	
8		サナエトンボ	キヨサナエ	<i>Asiagomphus pryeri</i>			NT										●					1	
9			タベサナエ	<i>Trigomphus citinus tabei</i>			NT													●		1	
10	カメシ	ツチカメシ	シロヘリツチカメシ	<i>Canthophorus niveimarginatus</i>			NT								●							1	
11		ミズギワカメシ	オモゴミズギワカメシ	<i>Macrosaldula shikokuana</i>			NT											●				1	
12		ミズムシ(昆)	ホッケミズムシ	<i>Hesperocorixa distanti hokkensis</i>			NT					●										1	
13		コオイムシ	コオイムシ	<i>Appasus japonicus</i>			NT		●	●		●		●								●	5
14			タガメ	<i>Kirkaldyia deyrolli</i>			VU			●													1
15	トビケラ	ナガレトビケラ	オオナガレトビケラ	<i>Himalopsyche japonica</i>			NT									●			●			2	
16		アシエダトビケラ	クチキトビケラ	<i>Ganonema uchidai</i>			NT														●	1	
17		ヒゲナガトビケラ	ギンボシツツトビケラ	<i>Setodes argentatus</i>			NT	●														1	
18	チョウ	セセリチョウ	ギンイチモンジセセリ	<i>Leptalina unicolor</i>			NT			●		●		●	●							4	
19			スジゴロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種	<i>Thymelicus leoninus leoninus</i>			NT		●	●	●			●								4	
20		シジミチョウ	クロシジミ	<i>Niphandia fusca</i>			EN										●					1	
21			ヒメシジミ本州・九州亜種	<i>Plebejus argus micrargus</i>			NT					●										1	
22			クツバメシジミ東日本亜種	<i>Tongeia fischeri japonica</i>			NT								●							1	
23		タテハチョウ	ウラギンシジミウモン	<i>Argyrogonia laodice japonica</i>			VU	●		●												2	
24			オオムラサキ	<i>Sasakia charonda charonda</i>			NT	●	●	●	●	●		●	●					●		8	
25			ウラナミシジメ本土亜種	<i>Ypthima multistriata nipponica</i>			VU														●	1	
26		シロチョウ	ツマグロキチョウ	<i>Eurema laeta betheseba</i>			EN										●					1	
27		ヤママユガ	オナガミズアオ本土亜種	<i>Actias gnoma gnoma</i>			NT				●	●	●									3	
28		スズメガ	スキバホウジャク	<i>Hemaris radians</i>			VU					●	●				●					1	
29		ドクガ	スゲドクガ	<i>Laelia coenosa sangai</i>			NT			●		●										2	
30		ヤガ	コシロシタバ	<i>Catocala actaea</i>			NT														●	1	
31			ミヤマキシタバ	<i>Catocala ella ella</i>			NT							●								1	
32			ヒメシロシタバ	<i>Catocala nagoides</i>			NT							●								1	
33			オオチャバネトウ	<i>Nonagria puengeleri</i>			VU			●												1	
34			イチモンジヒメトウ	<i>Xylomoia fusei</i>			VU			●												1	
35	ハエ	ニセヒメガガンボ	アルプスニセヒメガガンボ	<i>Protanoderus alexanderi</i>			DD								●							1	
36	コウチュウ	オサムシ	マークオサムシ	<i>Carabus maacki aquatilis</i>			VU			●												1	
37			セアカオサムシ	<i>Carabus tuberculatus</i>			NT		●													1	
38			オオトクリゴミシ	<i>Oodes vicarius</i>			NT														●	1	
39		ハンミョウ	アイヌハンミョウ	<i>Cicindela gemmata aino</i>			NT								●						●	2	
40		ゲンゴロウ	クロゲンゴロウ	<i>Cybister brevis</i>			NT		●	●		●		●								●	5
41			ゲンゴロウ	<i>Cybister chinensis</i>			VU		●	●													2
42			コガタゲンゴロウ	<i>Cybister tripunctatus lateralis</i>			VU															●	2
43			エゾゲンゴロウモドキ	<i>Dytiscus marginalis czerskii</i>			VU						●										1
44			マルガタゲンゴロウ	<i>Graphoderus adamsii</i>			VU			●													1
45			シマゲンゴロウ	<i>Hydaticus bowringii</i>			NT	●		●													2
46			ケンゲンゴロウ	<i>Hyphydrus japonicus</i>			NT			●													1
47		ミズスマシ	コミズスマシ	<i>Gyrinus curtus</i>			EN	●															1
48			ミズスマシ	<i>Gyrinus japonicus</i>			VU		●			●		●									3
49			コオナガミズスマシ	<i>Orectochilus punctipennis</i>			VU		●														1
50		コガシラミズムシ	クビボソコガシラミズムシ	<i>Halipilus japonicus</i>			DD	●		●												●	3
51		ガムシ	スジヒラタガムシ	<i>Helochares nipponicus</i>			NT										●						1
52			コガムシ	<i>Hydrochara affinis</i>			DD		●	●	●	●		●									5
53			エゾコガムシ	<i>Hydrochara libera</i>			NT			●												●	2
54			ガムシ	<i>Hydrophilus acuminatus</i>			NT	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	9
55			シジミガムシ	<i>Laccobius bedeli</i>			EN	●															1
56			ミユキシジミガムシ	<i>Laccobius inopinus</i>			NT															●	1
57		ヒメドロムシ	ケスジドロムシ	<i>Pseudamophilus japonicus</i>			VU			●													1
58		ハムシ	オオルリハムシ	<i>Chrysolina virgata</i>			NT						●										1
59	ハチ	セイボウ	オオセイボウ	<i>Stilbum cyanurum</i>			DD				●			●				●					3
60		アリ	ケバカツヤオアリ	<i>Camponotus nipponensis</i>			DD		●		●			●	●		●	●	●		●		8
61			エゾアカヤマアリ	<i>Formica yessensis</i>			VU	●															1
62			トゲアリ	<i>Polyrhachis lamellidens</i>			VU				●			●	●	●	●	●		●			8
63		スズメバチ	ヤマトアシナガバチ	<i>Polistes japonicus</i>			DD									●				●	●	●	4
64			モンズズメバチ	<i>Vespa crabro</i>			DD		●	●	●	●	●		●	●	●						8
65		クモバチ	スギハラクモバチ	<i>Leptodialepis sugiharai</i>			DD										●						2
66			フタモンクモバチ	<i>Parabatozonus jankowskii</i>			NT			●													1
67		ギングチバチ	ニトベギングチ	<i>Spadicocrabro nitobei</i>			DD						●										1
68			フクイジガバチモドキ	<i>Trypoxylon ambigum</i>			DD											●					1
69		ドロバチモドキ	ニッポンハナダカバチ	<i>Bembix niponica</i>			VU									●							1
70		ミツバチ	クロマルハナバチ	<i>Bombus ignitus</i>			NT		●	●													2
71			ナミルリモンハナバチ	<i>Thyreus decorus</i>			DD															●	1
72		ハキリバチ	フルカワフトハキリバチ	<i>Megachile lagopoda furukawai</i>			DD	●															1
73			クズハキリバチ	<i>Megachile pseudomonticola</i>			DD								●								1
74			マイマイツツハナバチ	<i>Osmia orientalis</i>			DD																1
確認種数								11	14	26	10	12	7	15	7	5	7	5	5	6	12	12	

選定基準

①文化財保護法（昭和 51 年）

②絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律〔種の保存法〕（平成 5 年）

③環境省「レッドリスト 2019」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（平成 30 年度）

No.	目 和 名	科 和 名	和 名	学 名	区分	東北					中部		近畿	中国	四国	九州	確認 ダム数		
						浅瀬 石川 ダム	釜 房 ダム	三 春 ダム	摺 上 川 ダム	七 ヶ 宿 ダム	玉 川 ダム	美 和 ダム	小 浜 ダム	新 豊 根 ダム	九 頭 竜 ダム	真 名 川 ダム		菅 沢 ダム	大 渡 ダム
1	バツタ	マツムシ	アオマツムシ	<i>Trujalia hibionis</i>	国外								●			●	●	●	4
2	カメムシ	グンバイムシ	アワダチソウグンバイ	<i>Corythucha marmorata</i>	国外		●	●	●	●		●			●	●	●	●	10
3	チョウ	ツトガ	シバツトガ	<i>Parapediasia teterella</i>	国外	●												1	
4	ハエ	ミズアブ	アメリカミズアブ	<i>Hermetia illucens</i>	国外							●						1	
5		ショウジョウバエ	キイロショウジョウバエ	<i>Drosophila melanogaster</i>	国外											●		1	
6	コウチュウ	オサムシ	コルリアトキリゴミムシ	<i>Lebia viridis</i>	国外	●	●	●		●	●		●					7	
7		ナガシクイムシ	ケヤキヒラタクイムシ	<i>Lyctus sinensis</i>	国外						●							1	
8		カクホソカタムシ	チビマルホソカタムシ	<i>Murmidius ovalis</i>	国外							●						1	
9		テントウムシ	ミスジキイロテントウ	<i>Brumoides ohtai</i>	国外												●	1	
10			モンクチビルテントウ	<i>Platynaspidium maculosus</i>	国外												●	1	
11		ネスイムシ	トビイロデオネスイ	<i>Monotoma picipes</i>	国外										●			1	
12		ケシキスイ	クリイロデオキスイ	<i>Carpophilus marginellus</i>	国外							●						1	
13		ホノヒラタムシ	ホノビロホノヒラタムシ	<i>Silvanoprus longicollis</i>	国外							●						1	
14			フタトゲホノヒラタムシ	<i>Silvanus bidentatus</i>	国外									●		●		2	
15		カミキリムシ	ラミーカミキリ	<i>Paraglenea fortunei</i>	国外								●				●	4	
16			キボシカミキリ	<i>Psacothea hilaris hilaris</i>	国外		●	●				●		●	●	●		6	
17		ハムシ	イタチハギマメゾウムシ	<i>Acanthoscelides pallidipennis</i>	国外							●						1	
18			アズキマメゾウムシ	<i>Callosobruchus chinensis</i>	国外	●		●							●		●	4	
19			ブタクサハムシ	<i>Ophraella communa</i>	国外	●	●	●	●			●			●		●	7	
20		ゾウムシ	オオタコゾウムシ	<i>Donus punctatus</i>	国外				●	●	●							4	
21			ツメクサタコゾウムシ	<i>Hypera nigrostris</i>	国外	●	●	●	●		●	●						6	
22			アルファルファタコゾウムシ	<i>Hypera postica</i>	国外							●						1	
23			ヤサイゾウムシ	<i>Listroderes costirostris</i>	国外			●										1	
24			ツメクサタネコバンゾウムシ	<i>Tychius picirostris</i>	国外							●						1	
25		イネゾウムシ	イネミズゾウムシ	<i>Lissorhoptrus oryzophilus</i>	国外	●	●	●				●	●				●	6	
26	ハチ	アリ	ルリアリ	<i>Ochetellus glaber</i>	国外											●	●	●	3
27		アナバチ	モンキジガバチ本土亜種	<i>Sceliphron deform nipponicum</i>	国外							●					●	2	
28		ミツバチ	セイヨウミツバチ	<i>Apis mellifera</i>	国外	●	●	●		●		●				●		6	
確認種数						7	7	10	4	4	2	16	2	2	3	3	4	7	7

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。

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って競合し、在来種を駆逐してしまうおそれや、在来植物の種子散布様式や授粉様式を変え、在来植生に影響を与えるおそれ等が指摘されています。また、中には強い毒を持つ種もあり、人間にも被害が生じる場合があります。ここでは、近年分布が拡大していると言われている代表的な外来昆虫を整理しました。

(1) 国外外来種の分布状況（生物多様性への攪乱）

・アオマツムシ、アワダチソウグンバイ、ブタクサハムシが多くのダムで確認されています

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。

国外外来種のアオマツムシ、アワダチソウグンバイ、ブタクサハムシが確認されるダムが増加する傾向です。

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 (80 ダム)	3 巡目調査 (96 ダム)	4 巡目調査 (112 ダム)	5 巡目調査 (35 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%]	1 ダム [5.0%]	
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%]	0 ダム [0.0%]	
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%]	17 ダム [48.6%]	○
ムネアカハラヒロカマキリ	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	1 ダム [2.9%]	
アワダチソウグンバイ	0 ダム [0.0%]	0 ダム [0.0%]	3 ダム [3.1%]	46 ダム [41.1%]	27 ダム [77.1%]	○
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%]	5 ダム [14.3%]	○
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%]	
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%]	5 ダム [14.3%]	○
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%]	2 ダム [5.7%]	○
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%]	18 ダム [51.4%]	○
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%]	15 ダム [42.9%]	○
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%]	0 ダム [0.0%]	
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%]	11 ダム [31.4%]	○
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%]	0 ダム [0.0%]	

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

※ [] 内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

特定外来生物に指定されている昆虫類及びクモ類 25 種類のうち、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アオマツムシ、ムネアカハラビロカマキリ、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 巡目調査時に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競合するのではないかと危惧され、特定外来生物に指定されました。これまでの 5 巡目の調査結果では関東の 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。過年度の調査では北海道の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。

アオマツムシは、中国大陸原産で、1898 年に東京で初めて見つかった以来、全国各地に広がっています。今回とりまとめを行った 15 ダムのうち、四国の大渡ダムなど 4 ダムで確認されました。このうち中部の新豊根ダムでは今回が河川水辺の国勢調査で初めての確認でした。これまでの 5 巡目の調査結果では 35 ダム中 17 ダムで確認されています。1 巡目以降、確認されるダムの数が増加する傾向です。

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する説が有力です。在来種のハラビロカマキリと競合し、これを駆逐してしまう可能性が指摘されています。これまでの 5 巡目の調査結果では、中部の 1 ダムで確認されています。



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。今回とりまとめを行った15ダムのうち、10ダムで確認されています。このうち、東北の釜房ダム、三春ダム、摺上川ダム、七ヶ宿ダム、中部の小渋ダム、九頭竜ダム、四国の大渡ダムでは今回が河川水辺の国勢調査で初めての確認でした。これまでの5巡目の調査結果では、35ダム中、27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15ダムのうち、東北の浅瀬石川ダム1ダムで確認されています。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、5ダムで確認されています。

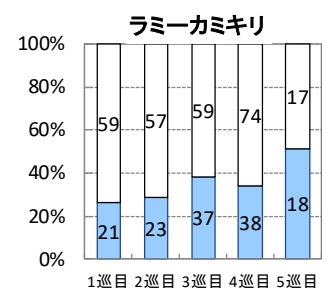
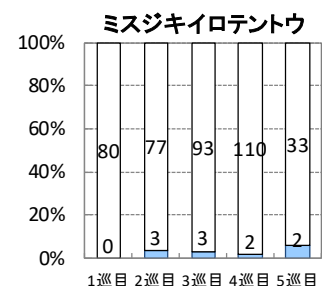
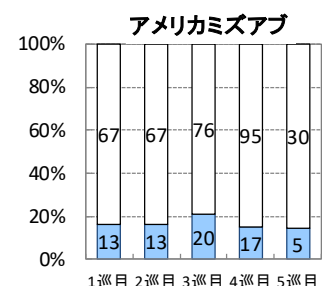
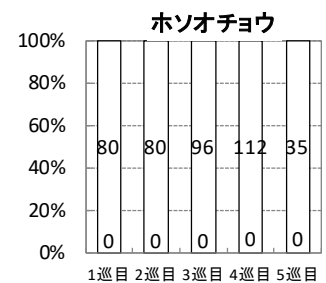
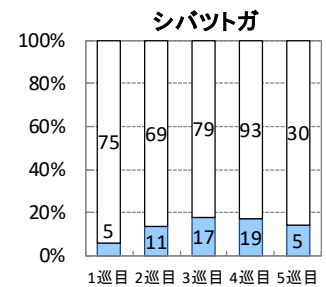
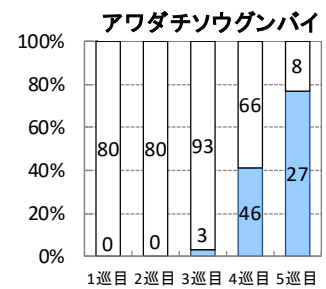
ホソオチョウはロシア東部、中国、朝鮮半島の原産で、1978年に東京都で初めて確認されました。チョウの愛好家が国内に持ち込んだものではないかと考えられています。関東以西の河川敷などの明るい草地に侵入しています。在来種のジャコウアゲハと同じウマノスズクサを食草とするため、競合することが懸念されています。これまでの5巡目までの調査では、確認されたダムはありませんが、河川での確認状況との比較のために掲載しています。

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けました。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15ダムのうち、中部の美和ダム1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、5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15ダムのうち、九州の嘉瀬川ダム1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、西日本の2ダムで確認されています。過年度調査では2巡目以降、中国のダム等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15ダムのうち、今回とりまとめを行った15ダムのうち、4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、35ダム中18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、



■ 確認ダム □ 未確認ダム

※グラフ中の数字はダム数

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 15 ダムのうち、東北の浅瀬石川ダムなど 7 ダムで確認されました。このうち東北の摺上川ダムと九州の嘉瀬川ダムでは今回が河川水辺の国勢調査で初めての確認でした。これまでの 5 巡目の調査結果では、35 ダム中 15 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する傾向がみられます。

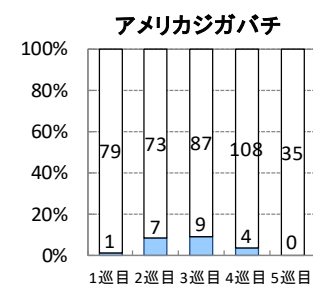
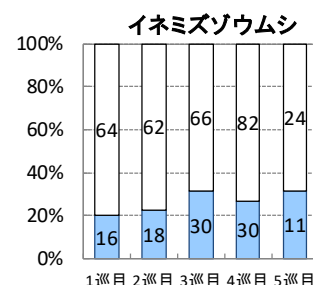
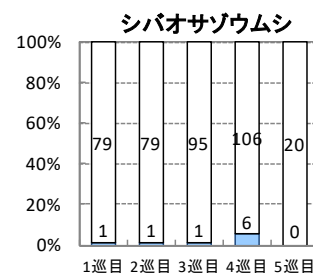
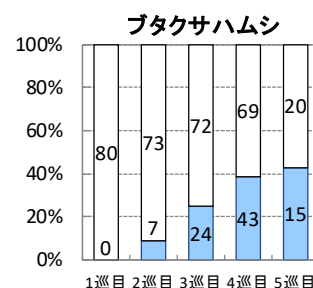
シバオサゾウムシは北米原産で、シバの害虫として知られています。ゴルフ場を介して各地に広がっています。過年度調査では近畿のダム等で確認されていますが、これまでの 5 巡目の調査結果では確認されていません。

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 15 ダムのうち、東北の浅瀬石川ダムなど 6 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、35 ダム中 11 ダムで確認されています。

アメリカジガバチは北米原産で、1945 年頃に東京で初めて確認されました。泥で筒状の巣を作り、クモ類を狩ります。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。1～4 巡目の調査では、関東から九州にかけての少数の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。

5 巡目の調査実施例は 35 ダムでまだ少ない段階ですが、1～5 巡目調査全体で確認状況を比較すると、アオマツムシは関東以南で、アワダチソウグ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。

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



アオマツムシ (大渡ダム)



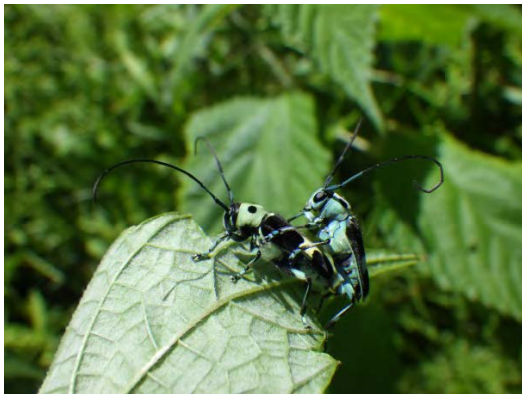
アワダチソウゲンバイ (大渡ダム)



アメリカミズアブ (美和ダム)



ミスジキイロテントウ (嘉瀬川ダム)



ラミーカミキリ (嘉瀬川ダム)

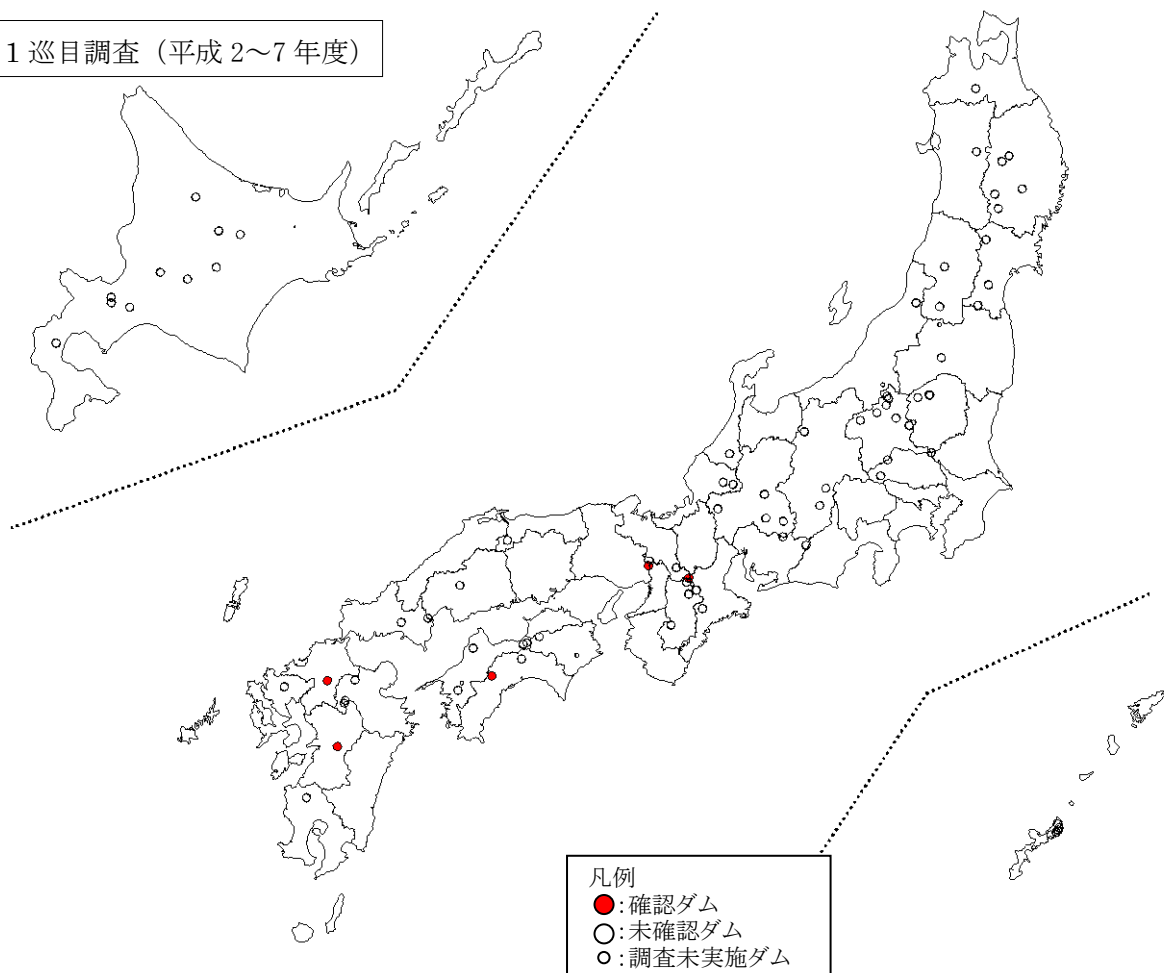


ブタクサハムシ (美和ダム)

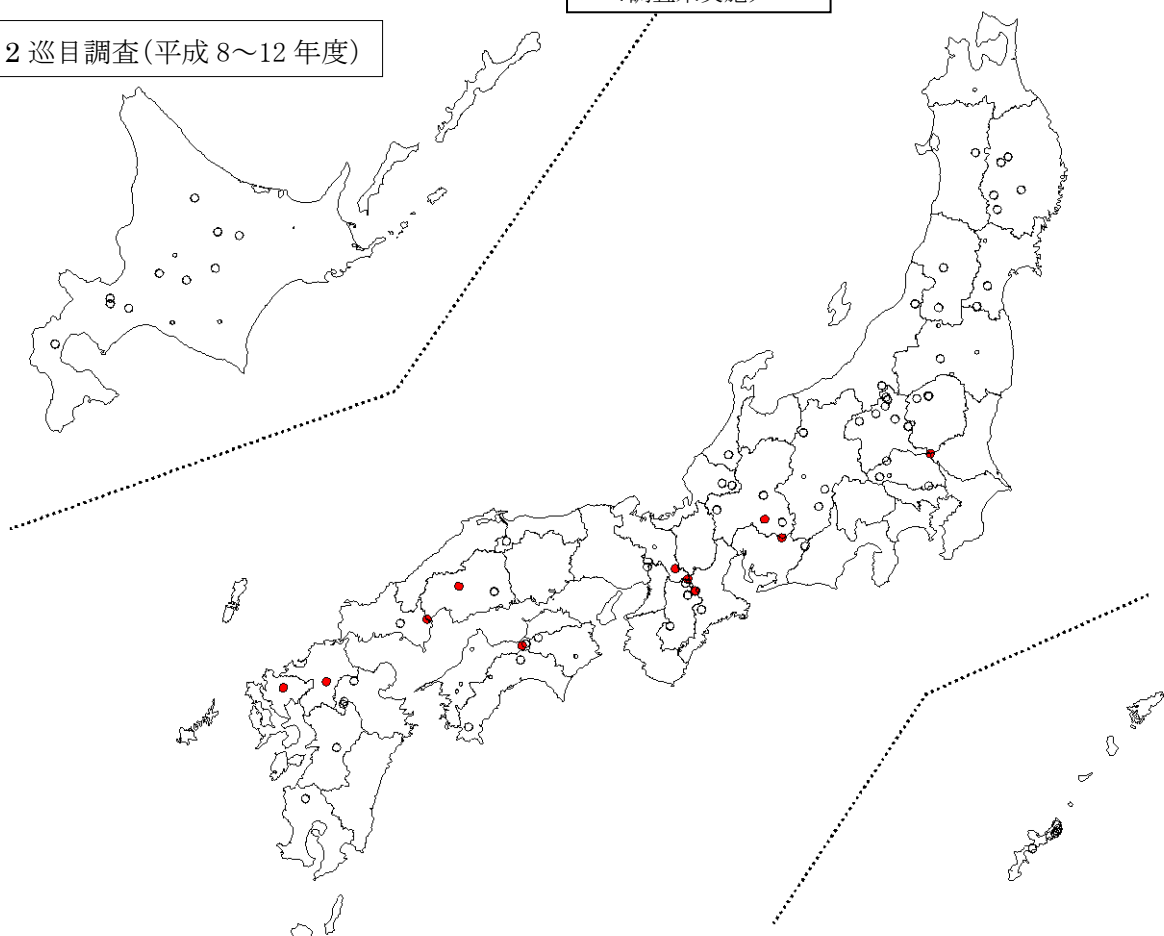


イネミズゾウムシ (美和ダム)

1 巡目調査（平成 2～7 年度）



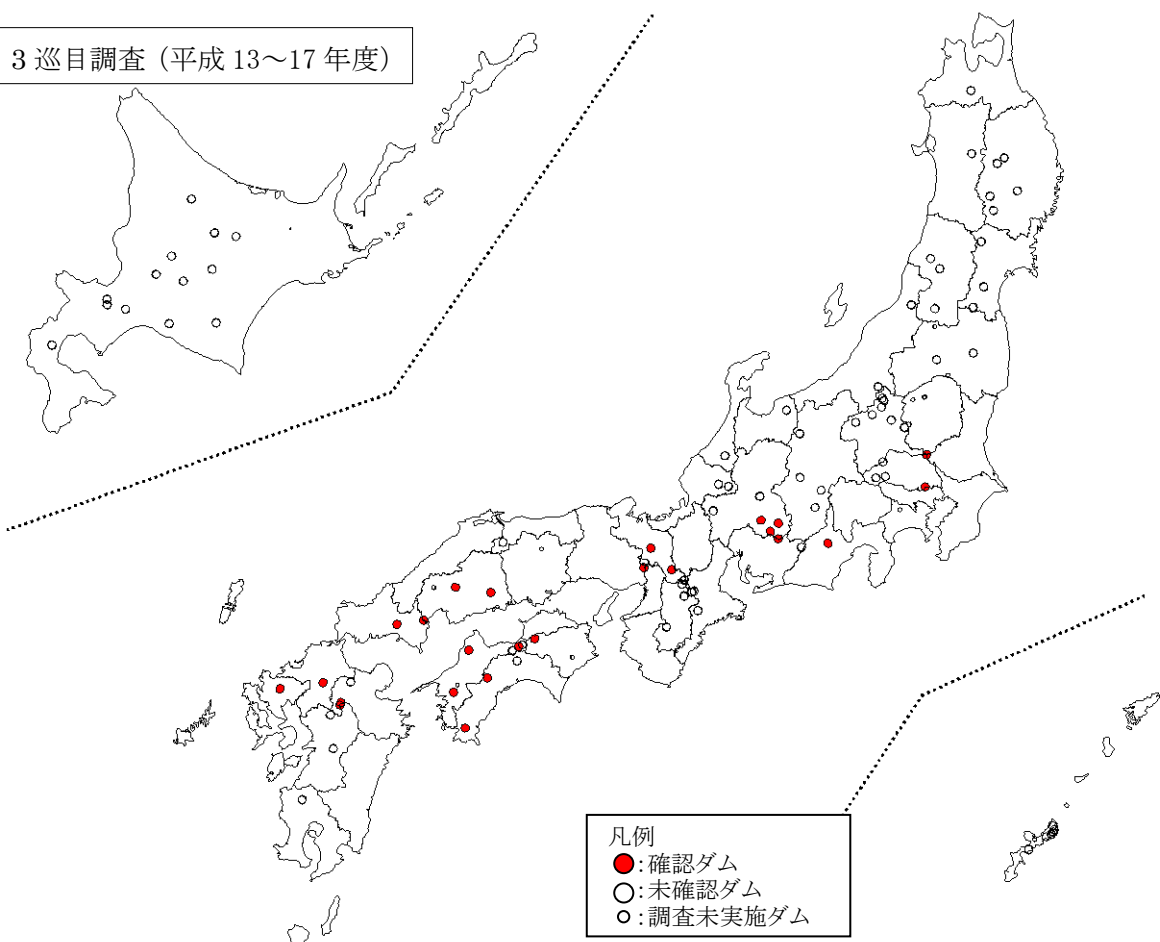
2 巡目調査（平成 8～12 年度）



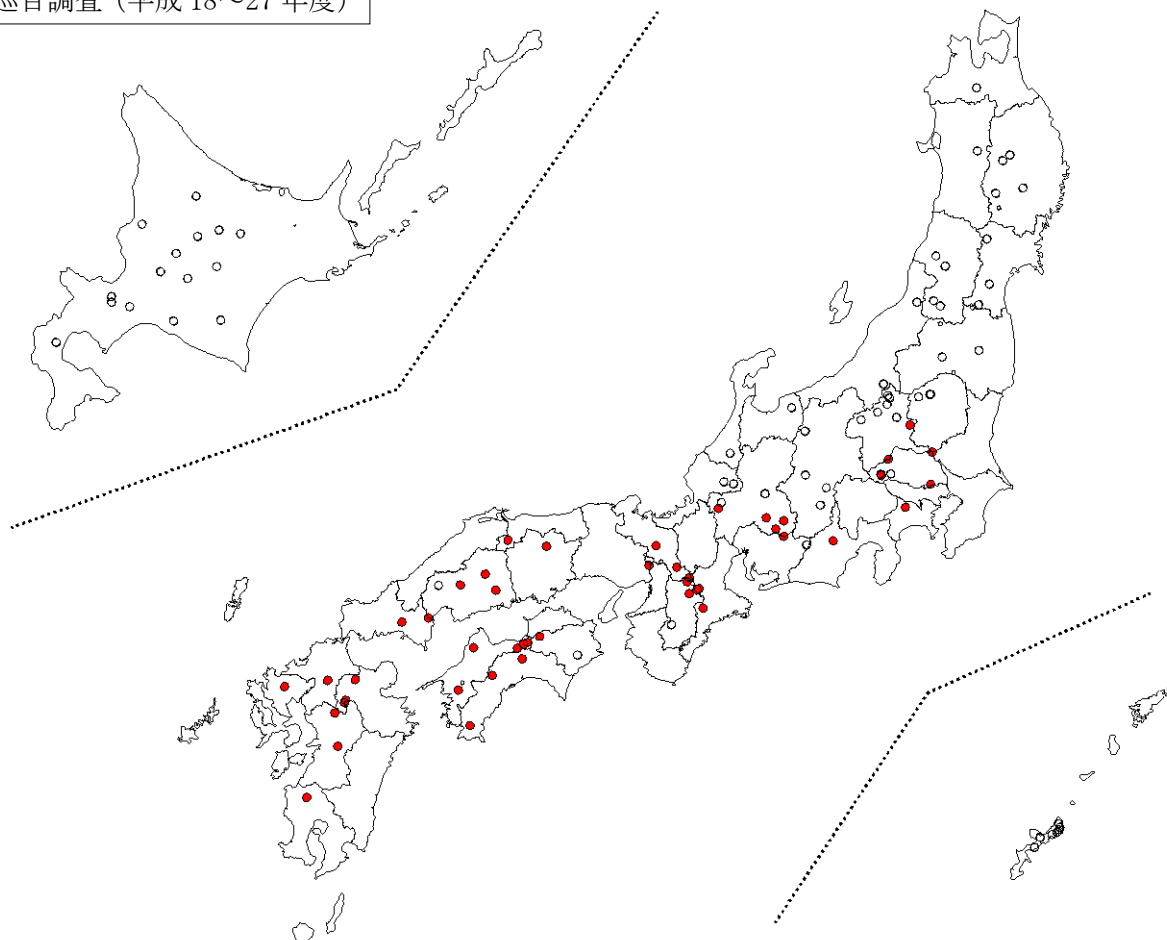
アオマツムシの確認状況（1 巡目調査、2 巡目調査）

※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)

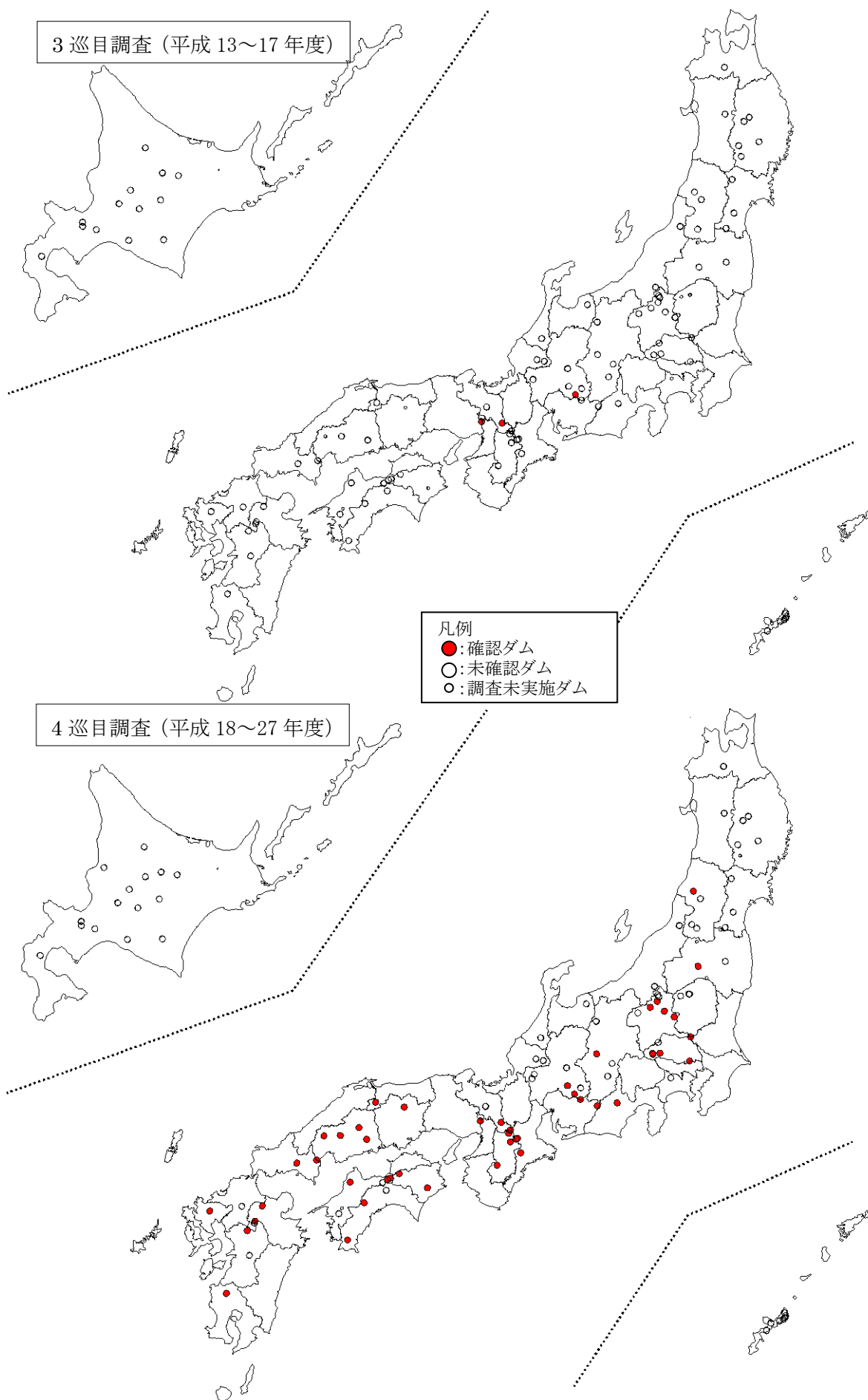


アオマツムシの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査（平成 28～30 年度）



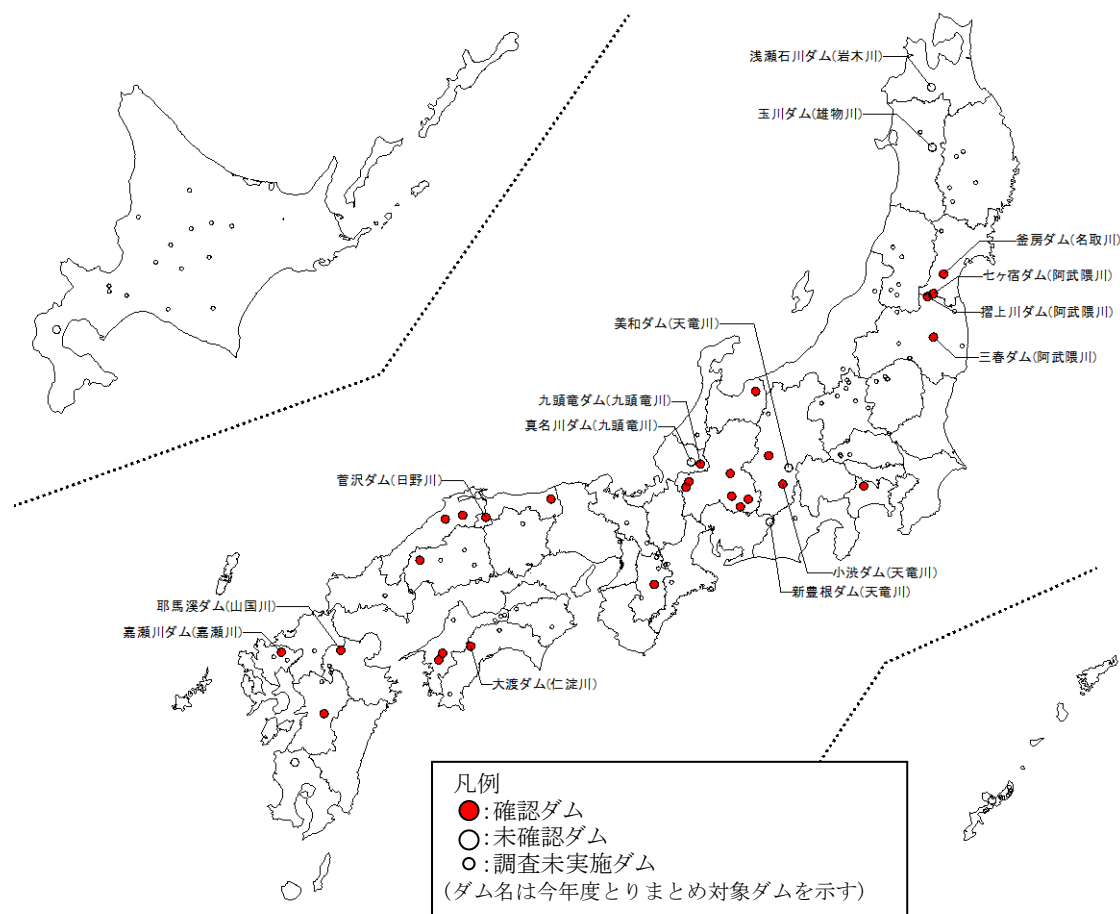
アオマツムシの確認状況（5 巡目調査）



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)

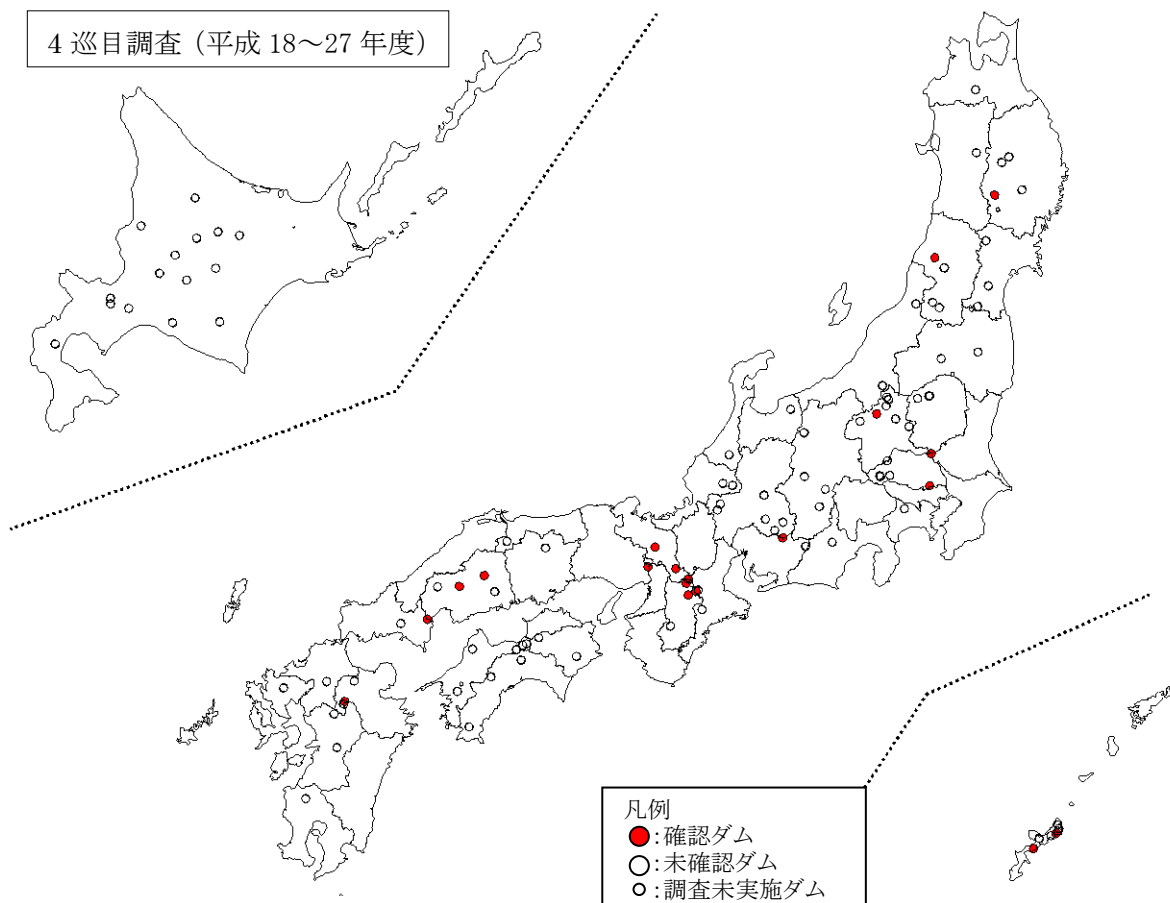
※アワダチソウグンバイは全国的に分布拡大している種であるため、過年度の確認状況もあわせて示した。

5 巡目調査（平成 28～30 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)

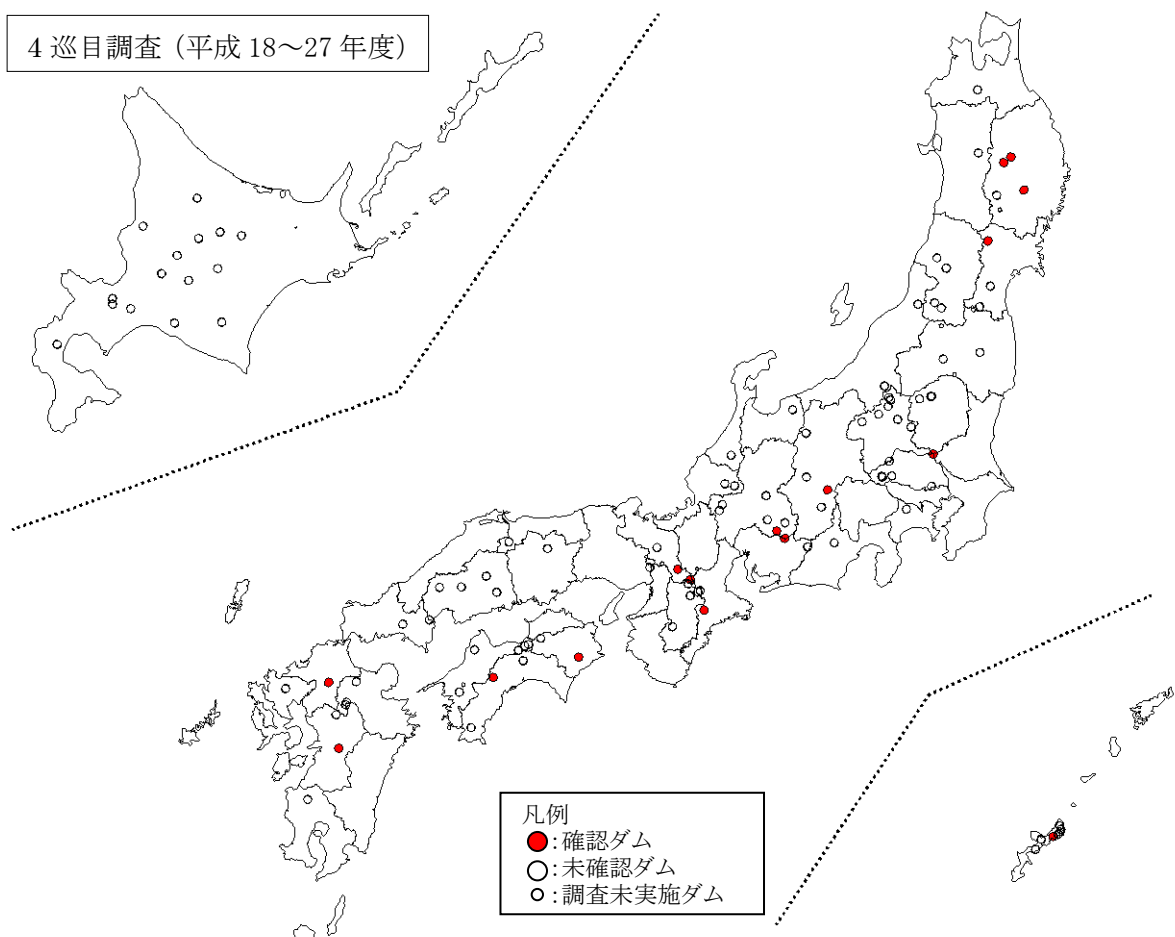


5 巡目調査 (平成 28～30 年度)



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)

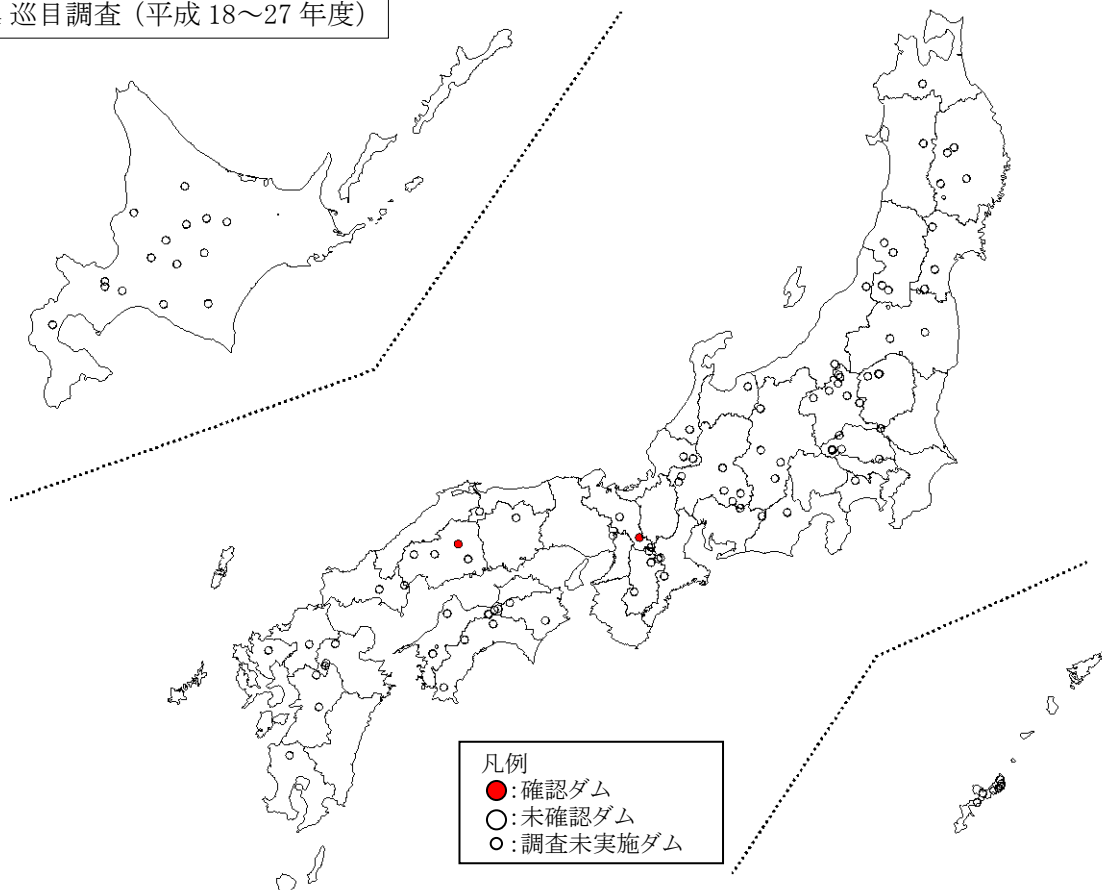


5 巡目調査 (平成 28～30 年度)



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)

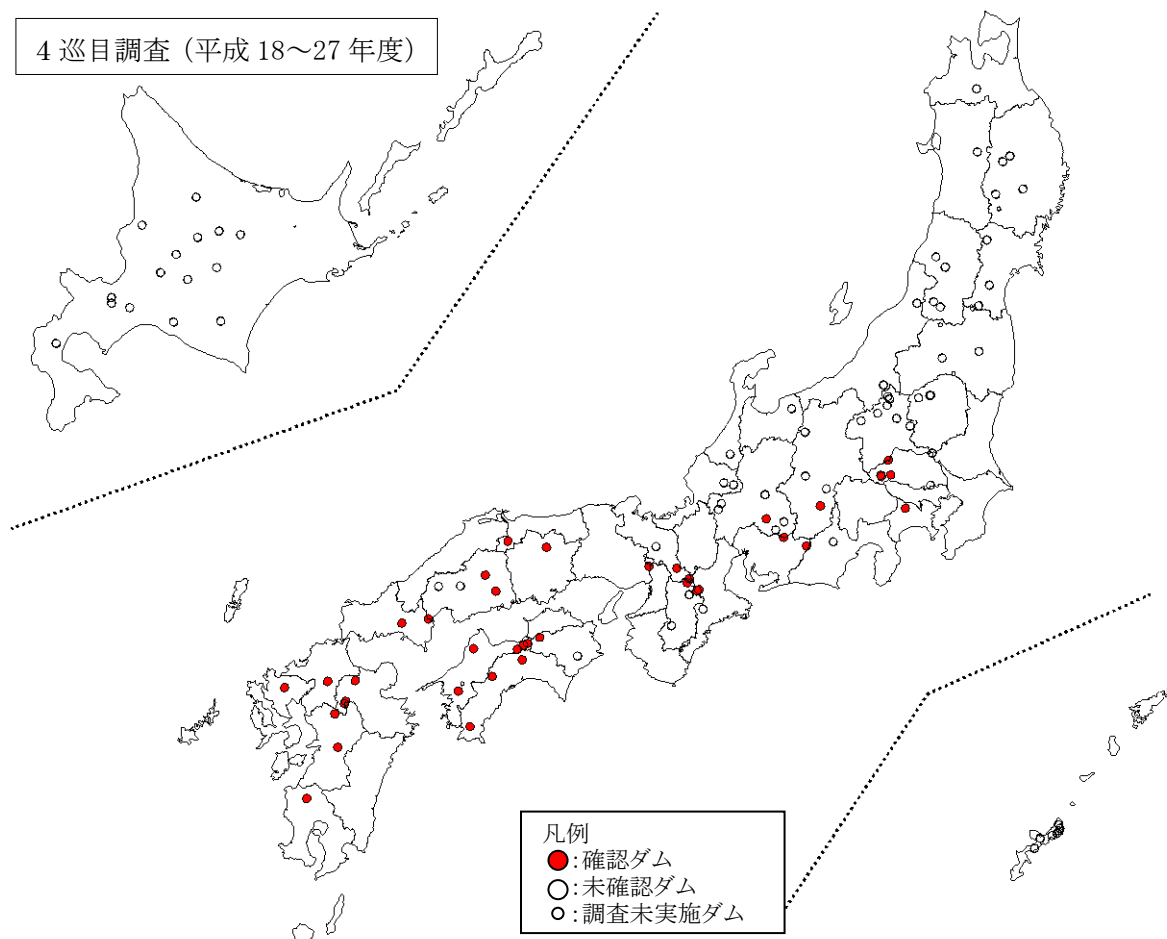


5 巡目調査 (平成 28～30 年度)



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)

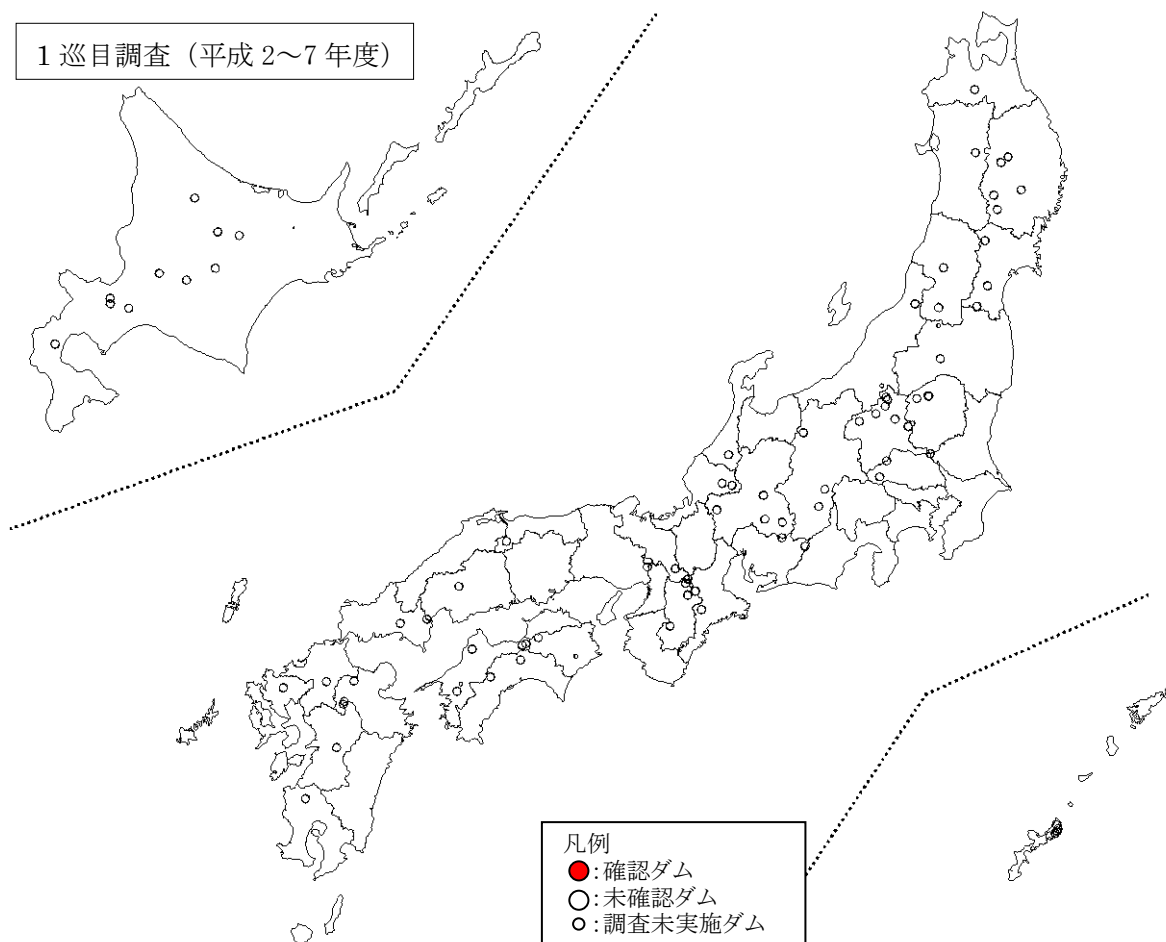


5 巡目調査 (平成 28～30 年度)

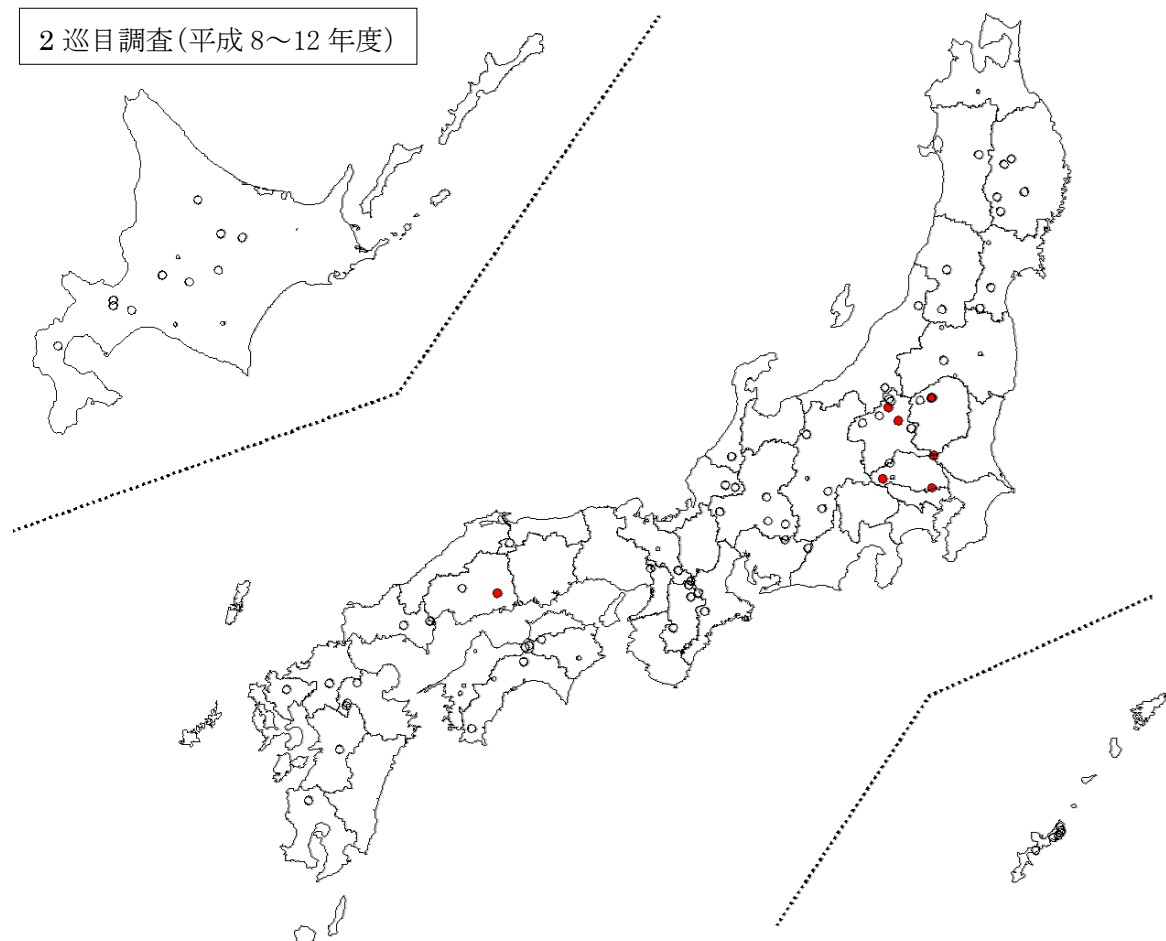


ラミーカミキリの確認状況 (4 巡目調査、5 巡目調査)

1 巡目調査（平成 2～7 年度）



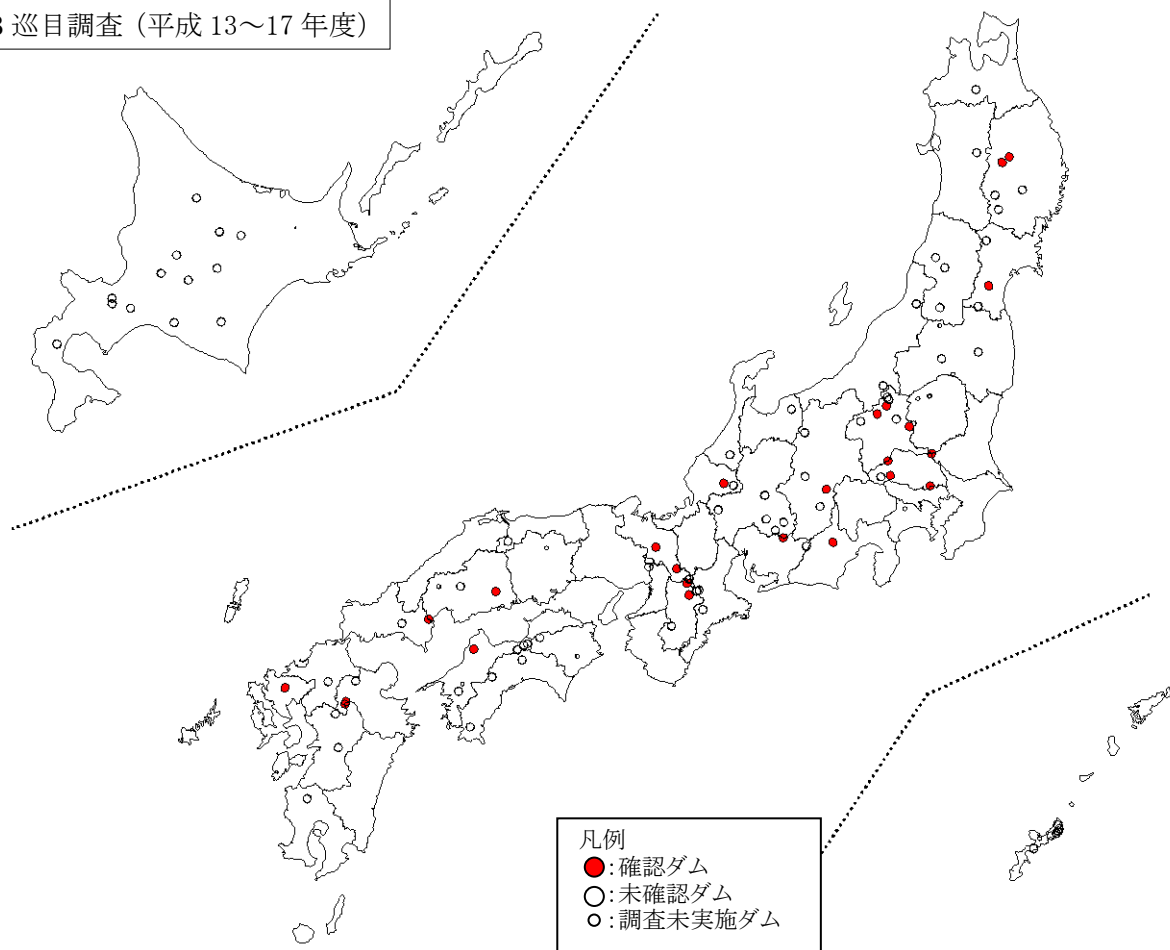
2 巡目調査（平成 8～12 年度）



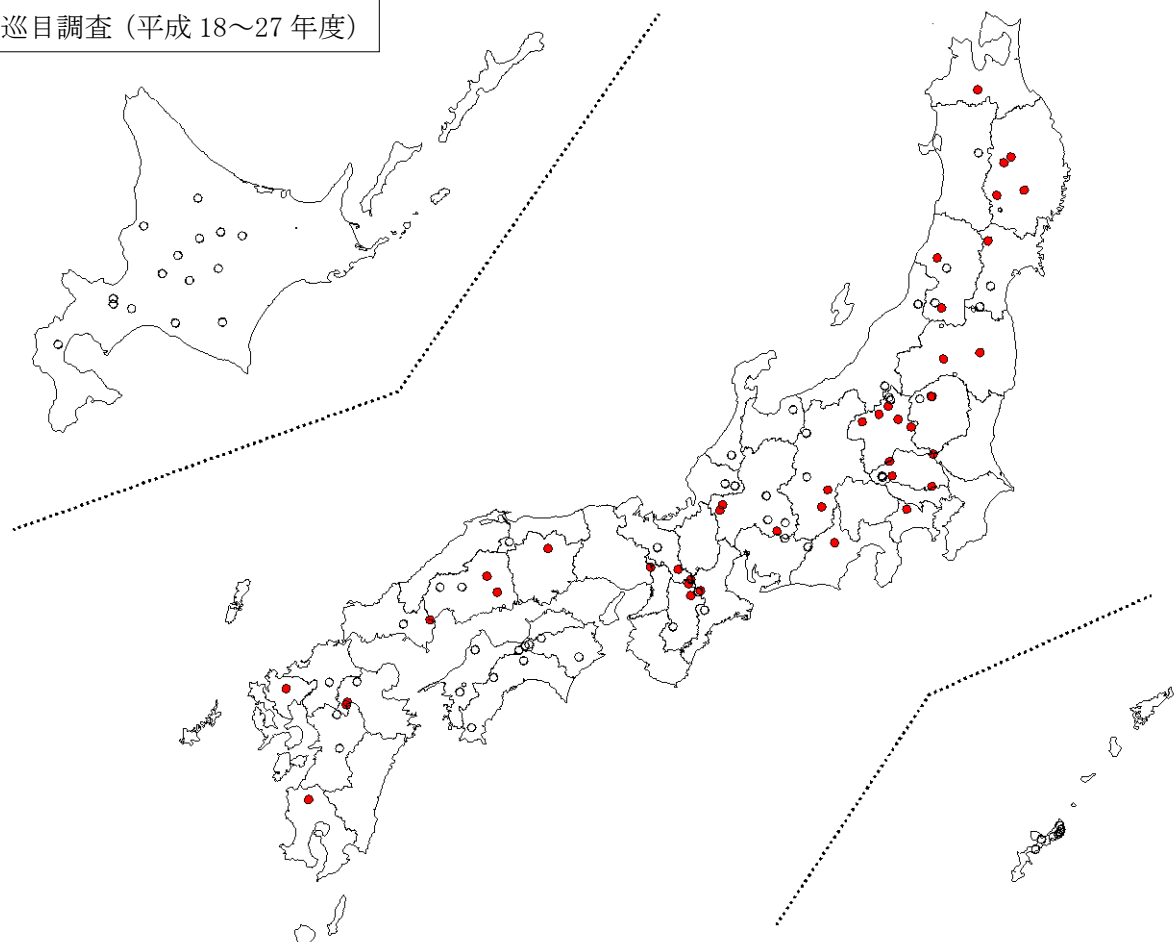
ブタクサハムシの確認状況（1 巡目調査、2 巡目調査）

※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）



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）

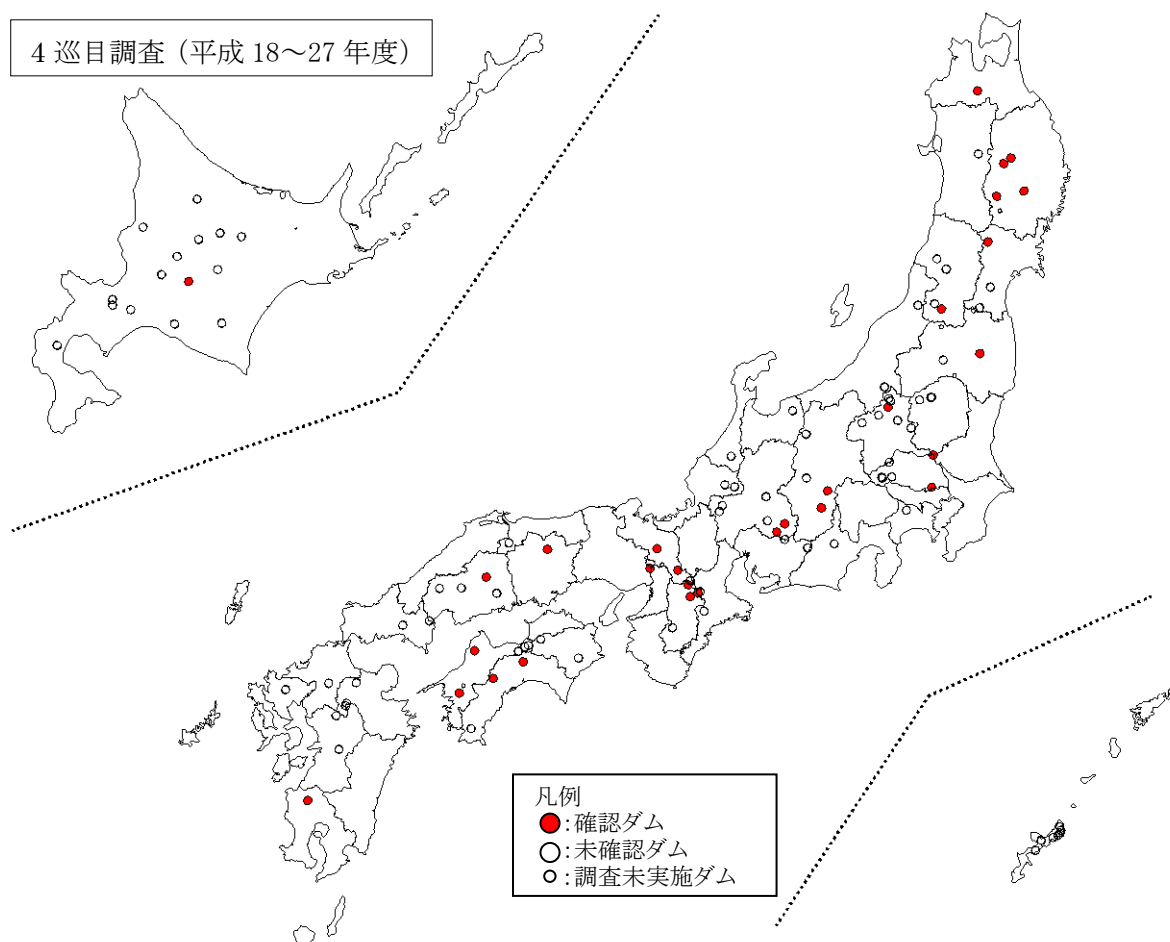
※ブタクサハムシは全国的に分布拡大している種であるため、過年度の確認状況もあわせて示した。

5 巡目調査（平成 28～30 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 28～30 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。

・東北の釜房ダムでモンキアゲハを初めて確認

今回とりまとめを行った 15 ダムのうち、12 ダムで暖地性のチョウ類を確認しました。東北の釜房ダムではモンキアゲハを初めて確認しました。ダム湖版の河川水辺の国勢調査では最も北の確認で、これまでのところ東北のダムでは唯一の確認例となっています。

・ツマグロヒョウモンは北へ分布を拡大

今回とりまとめを行った 15 ダムのうち、10 ダムでツマグロヒョウモンが確認されました。このうち、東北の釜房ダム、三春ダム、七ヶ宿ダム、中部の美和ダム、九州の嘉瀬川ダムでは今回が初めての確認で、中部から東北地方での分布の拡大傾向が続いています。

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 (35 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%]	12 ダム [34.3%]	○
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%]	24 ダム [68.6%]	○
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%]	28 ダム [80.0%]	○

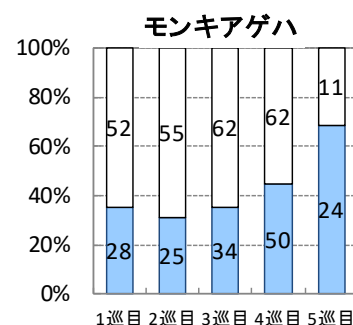
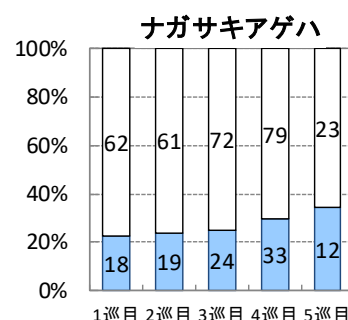
※ () 内は各巡目において調査を実施しているダムの数を示す。巡目の途中から調査を行っていたり、途中の年度を調査していないダムがあるため、巡目毎の調査ダム数は同じではない。

※ [] 内は確認ダム数の対象ダム数に対する%を示す。

5 巡目の調査実施例は 35 ダムでまだ少ない段階ですが、1～5 巡目調査全体で確認状況を比較すると、ナガサキアゲハ、モンキアゲハ、ツマグロヒョウモンの 3 種とも確認されるダムの割合は増加傾向にあります。

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 15 ダムのうち、四国の大渡ダム、九州の耶馬溪ダム、嘉瀬川ダムの 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、35 ダム中、12 ダムで確認されています。

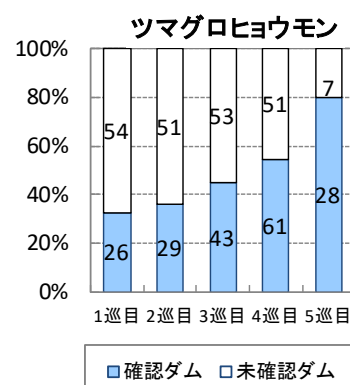
モンキアゲハは 1 巡目より関東以西で確認されています。今回とりまとめを行った 15 ダムのうち、東北の釜房ダム、中部の新豊根ダム、近畿の真名川ダム、中国の菅沢ダム、四国の大渡ダム、九州の耶馬溪ダム、嘉瀬川ダムの 7 ダムで確認されました。このうち東北の釜房ダムはダム湖版の河川水辺の国勢調査では最も北の確認で、東北のダムでは唯一の確認例です。これまでの 5 巡目の調査結果では、35 ダム中、24 ダムで確認されています。



■ 確認ダム □ 未確認ダム

※グラフ中の数字はダム数

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。今回とりまとめを行った15ダムのうち、東北の釜房ダム、三春ダム、七ヶ宿ダム、中部の美和ダム、小渋ダム、新豊根ダム、近畿の九頭竜ダム、中国の菅沢ダム、九州の耶馬溪ダム、嘉瀬川ダムの10ダムで確認されました。このうち、東北の釜房ダム、三春ダム、七ヶ宿ダム、中部の美和ダム、九州の嘉瀬川ダムでは今回が河川水辺の国勢調査で初めての確認でした。これまでの5巡目の調査結果では、35ダム中、28ダムで確認されています。確認ダム数は引き続き増加傾向にあります。



※グラフ中の数字はダム数

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。

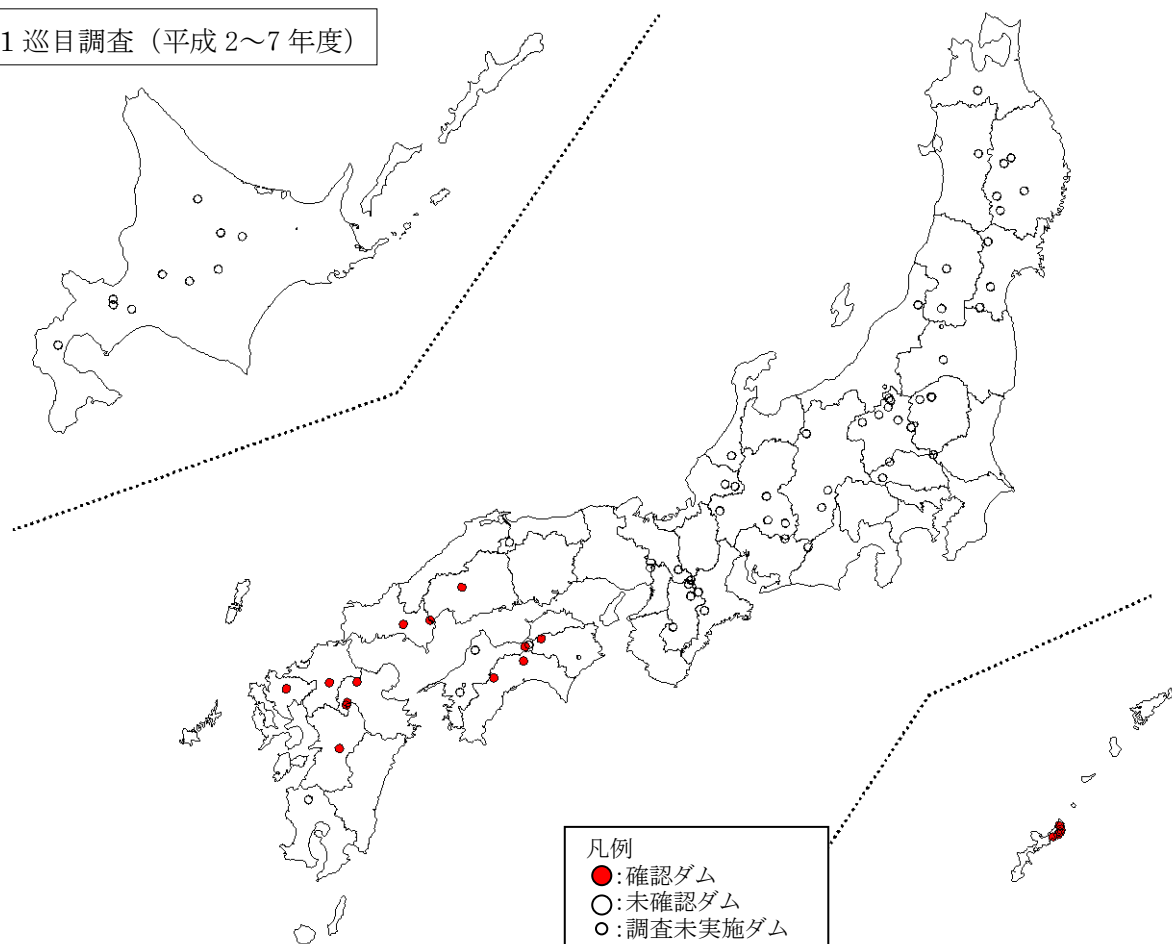


ツマグロヒョウモン（大渡ダム）

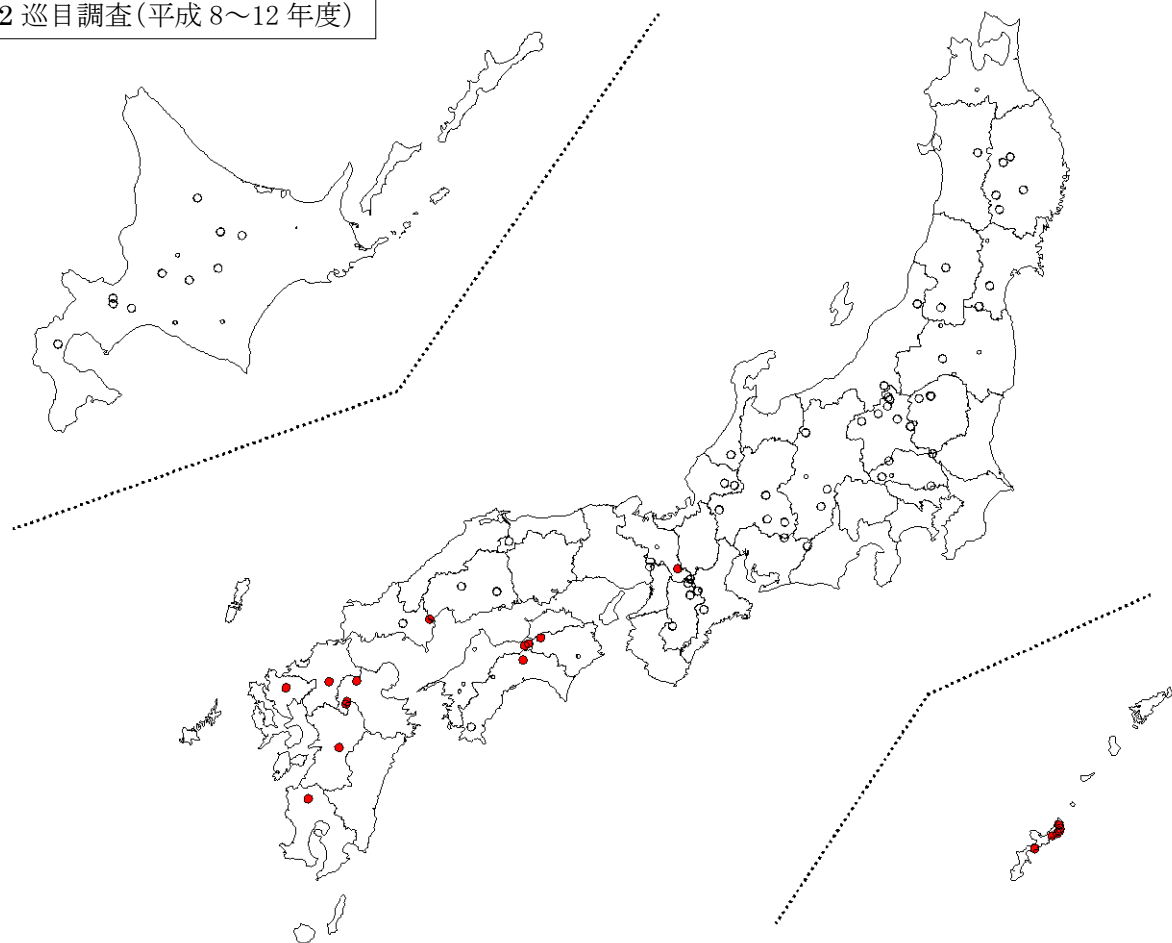
参考：既往文献におけるチョウ類のおおよその北限（東限）地域

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）



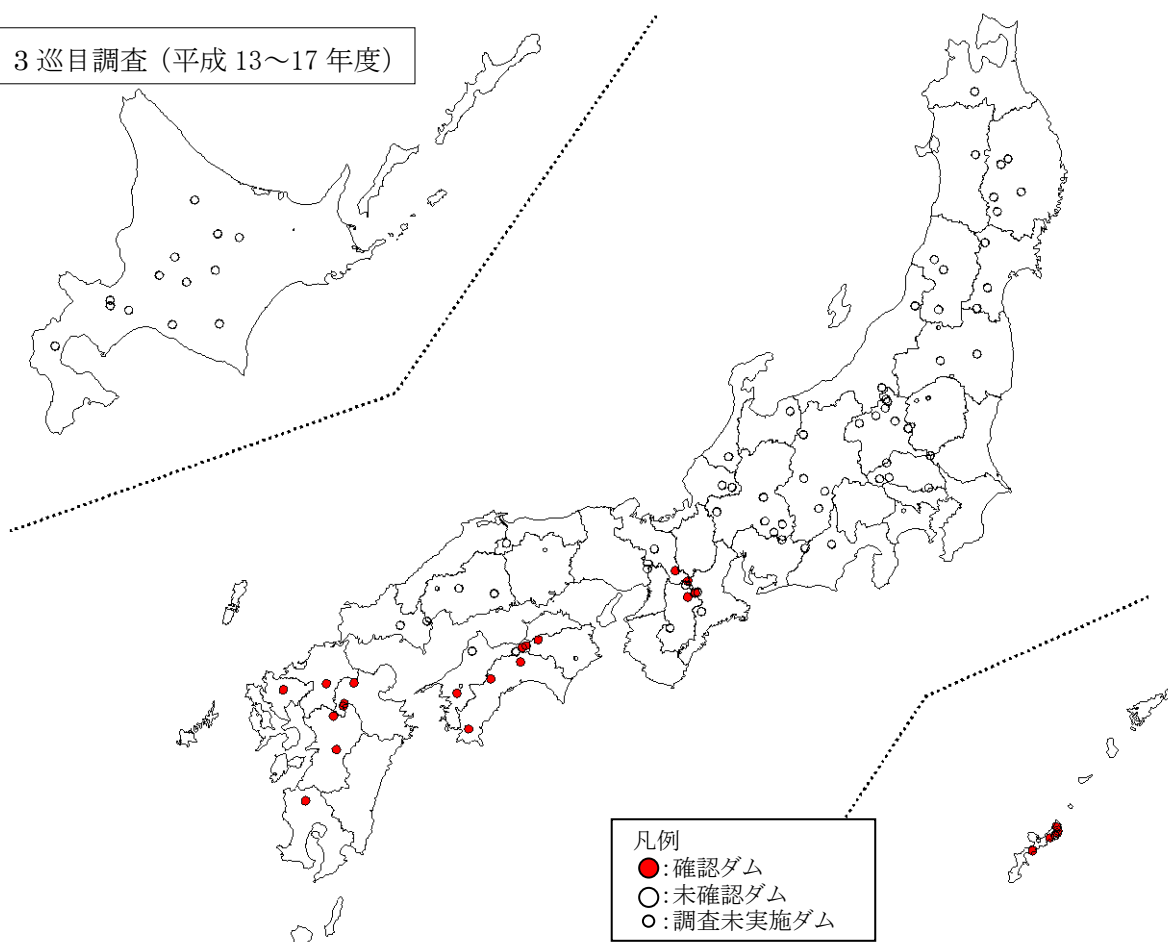
2 巡目調査（平成 8～12 年度）



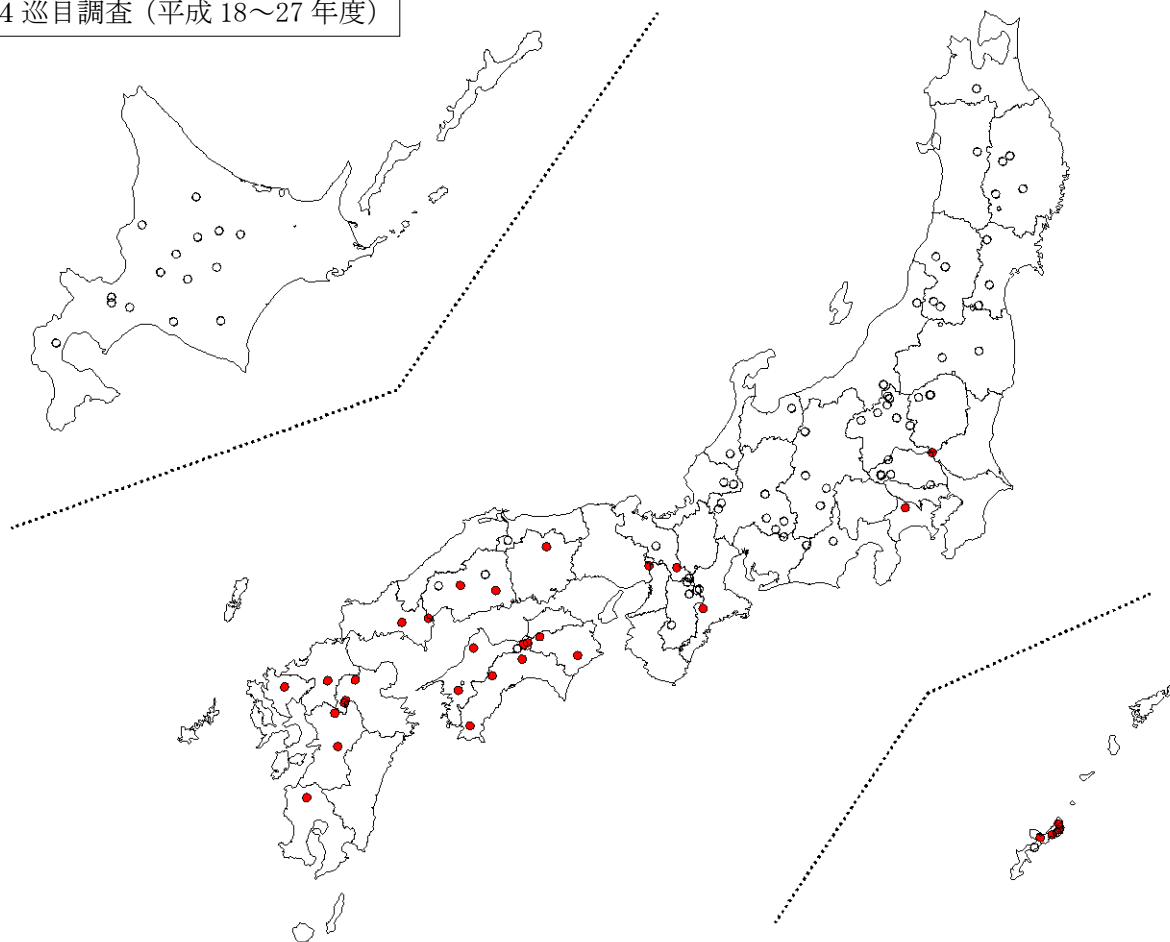
ナガサキアゲハの確認状況（1 巡目調査、2 巡目調査）

※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）

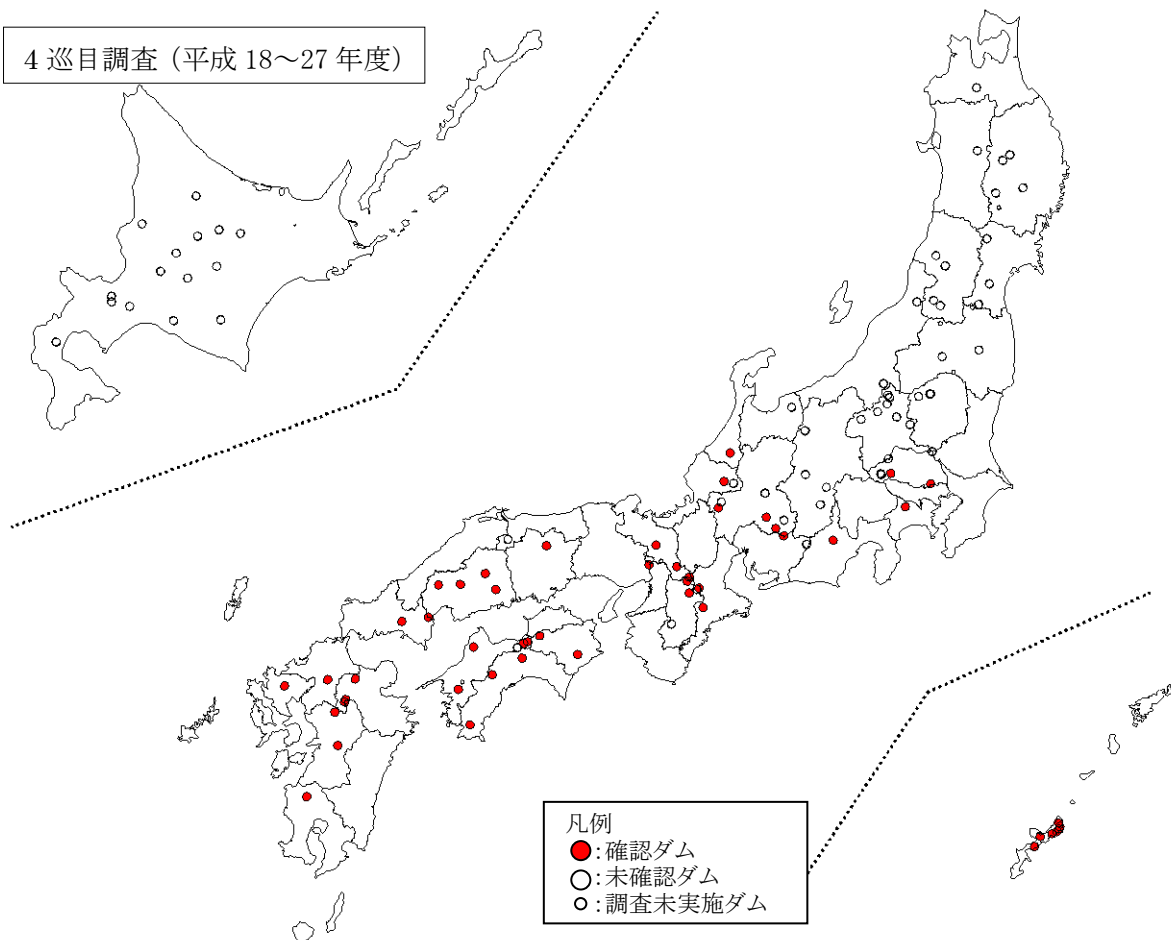
※ナガサキアゲハは分布が拡大している種であるため、過年度の確認状況もあわせて示した。

5 巡目調査（平成 28～30 年度）

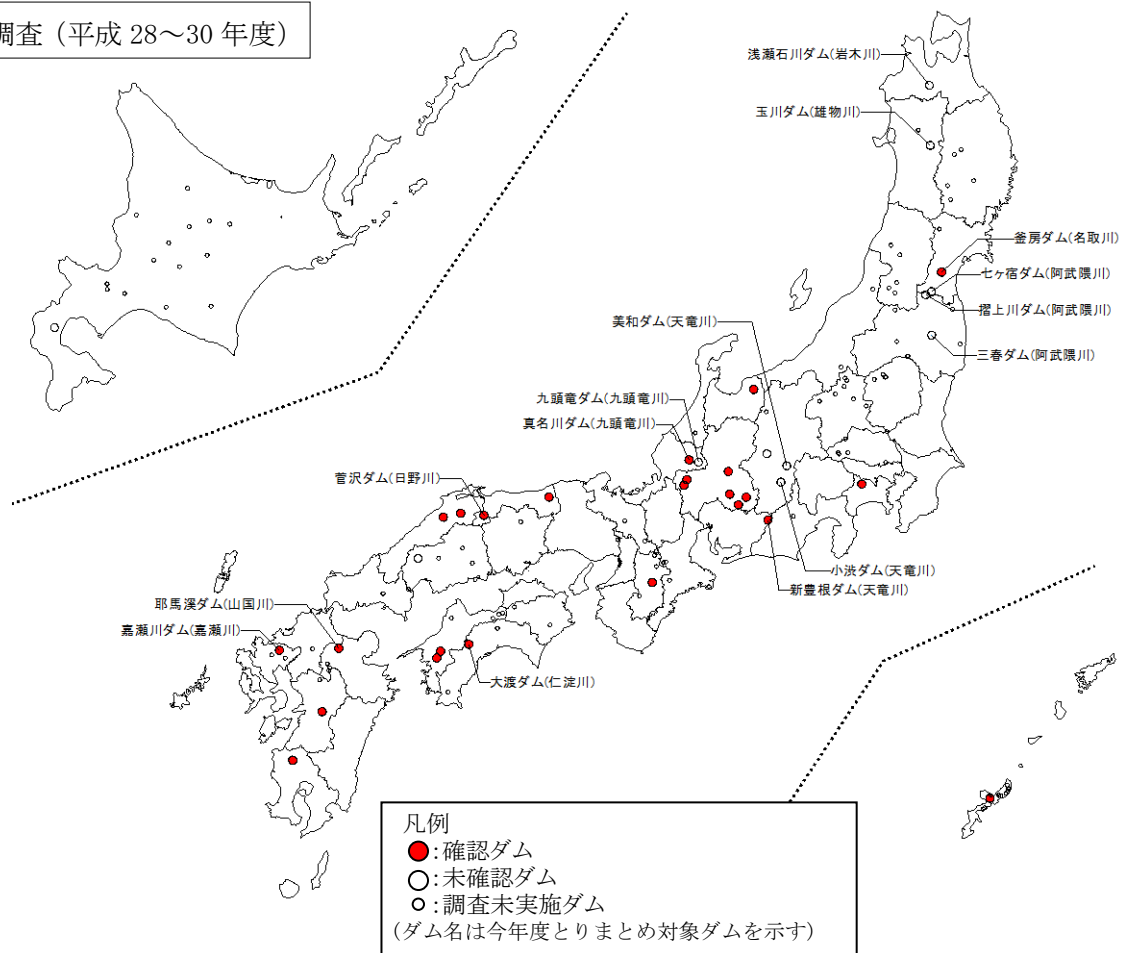


ナガサキアゲハの確認状況（5 目調査）

4 巡目調査 (平成 18～27 年度)

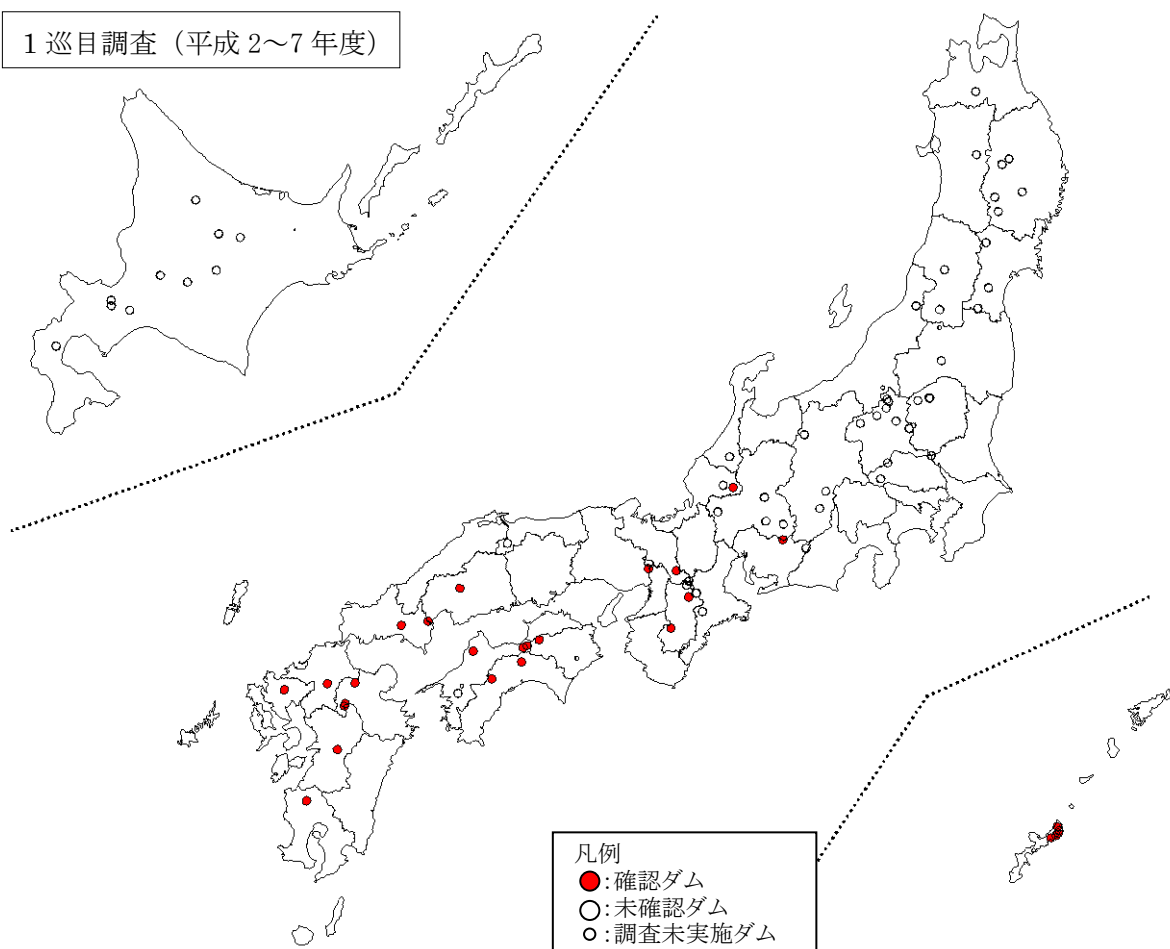


5 巡目調査 (平成 28～30 年度)

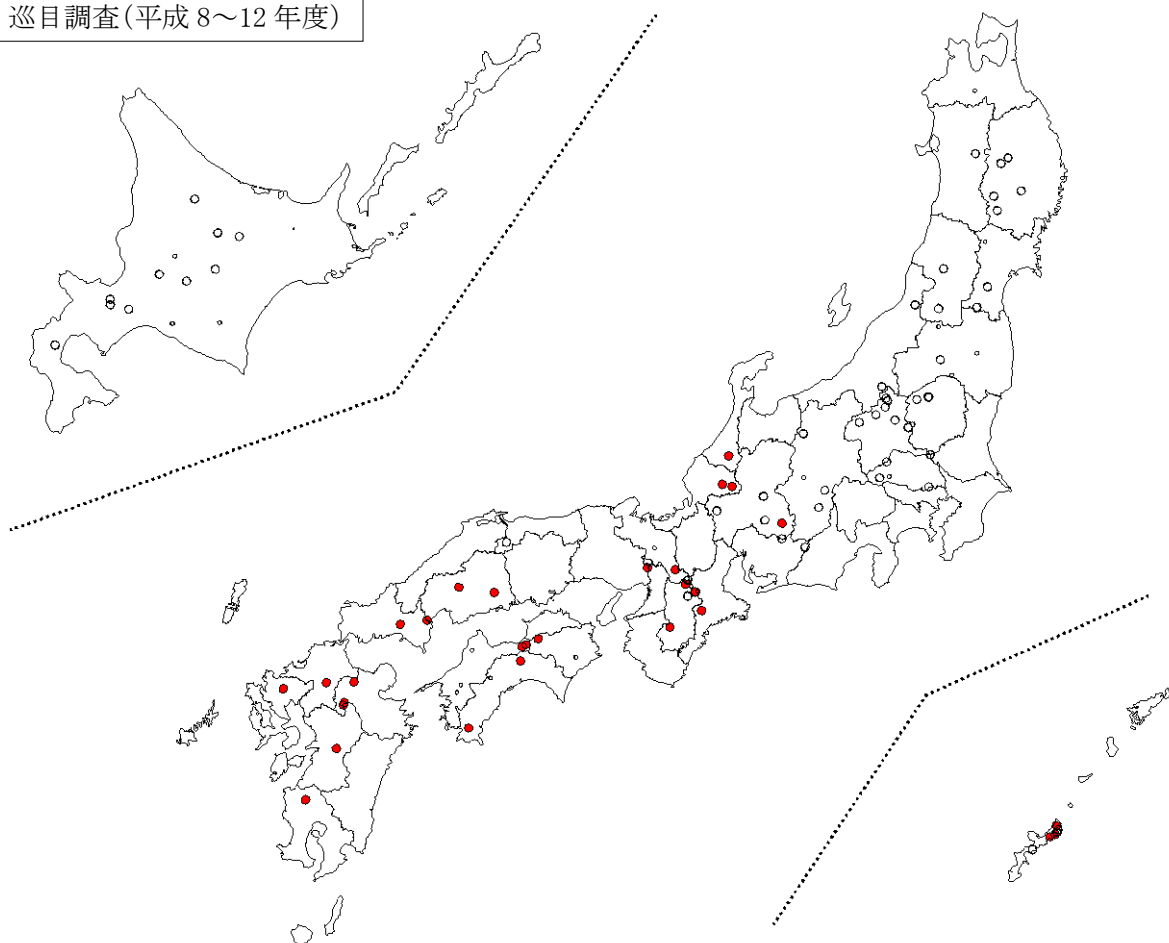


モンキアゲハの確認状況 (4 巡目調査、5 巡目調査)

1 巡目調査（平成 2～7 年度）



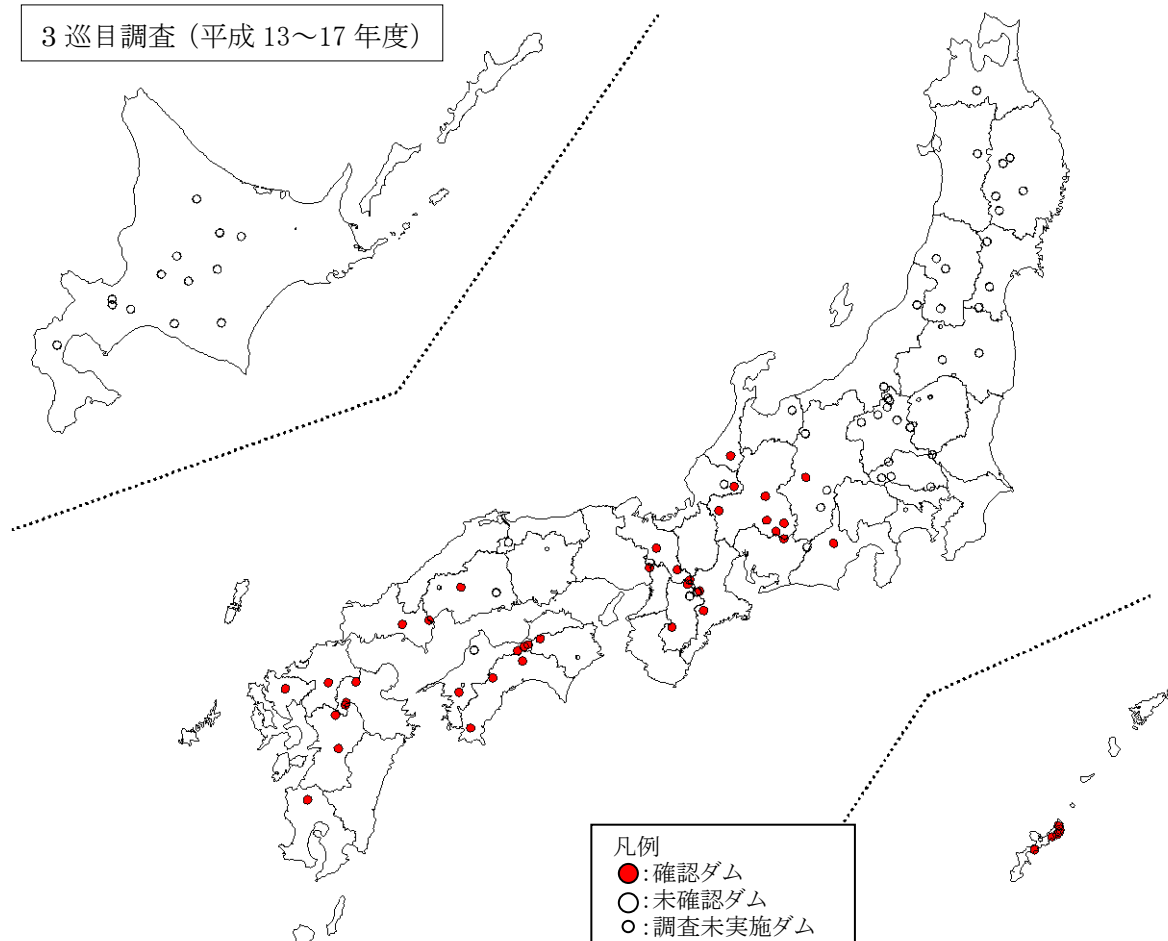
2 巡目調査（平成 8～12 年度）



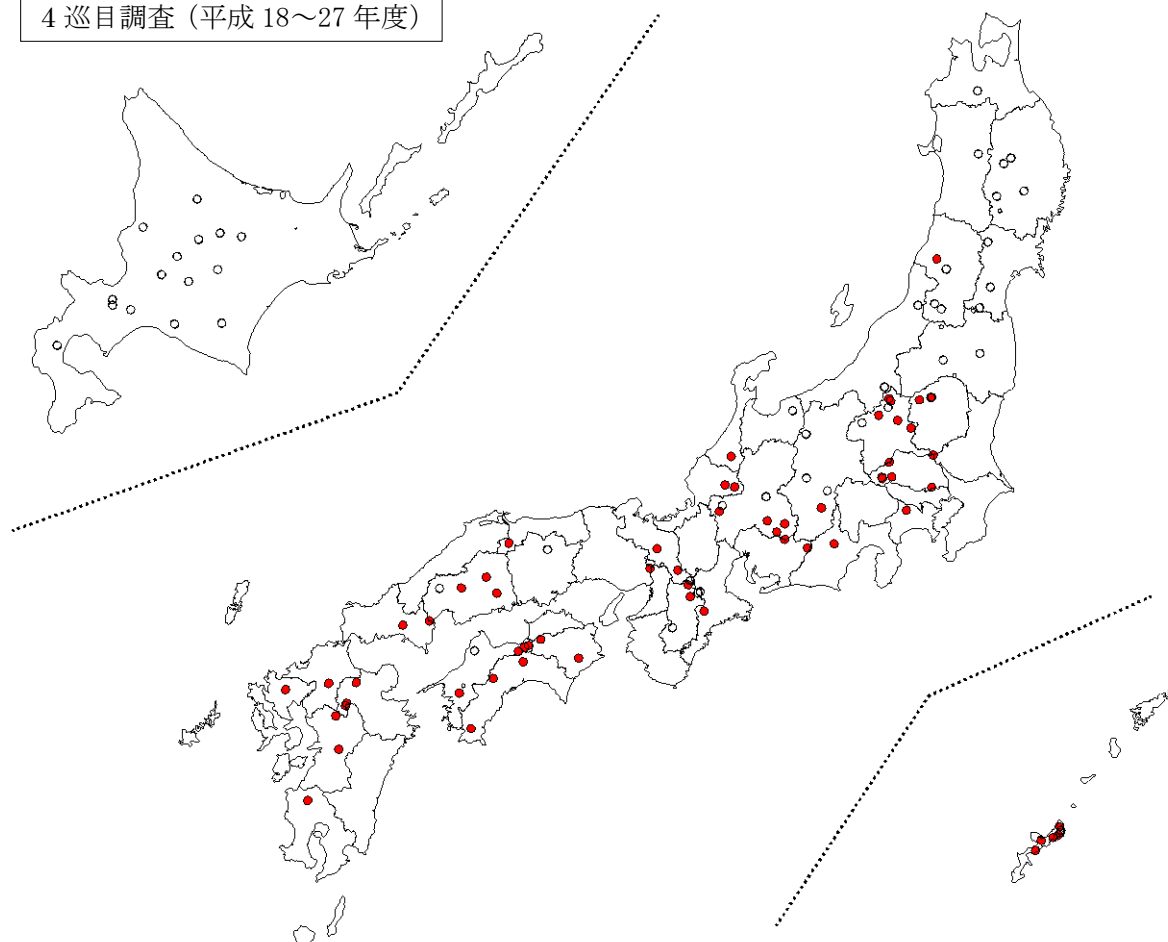
ツマグロヒョウモンの確認状況（1 巡目調査、2 巡目調査）

※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)



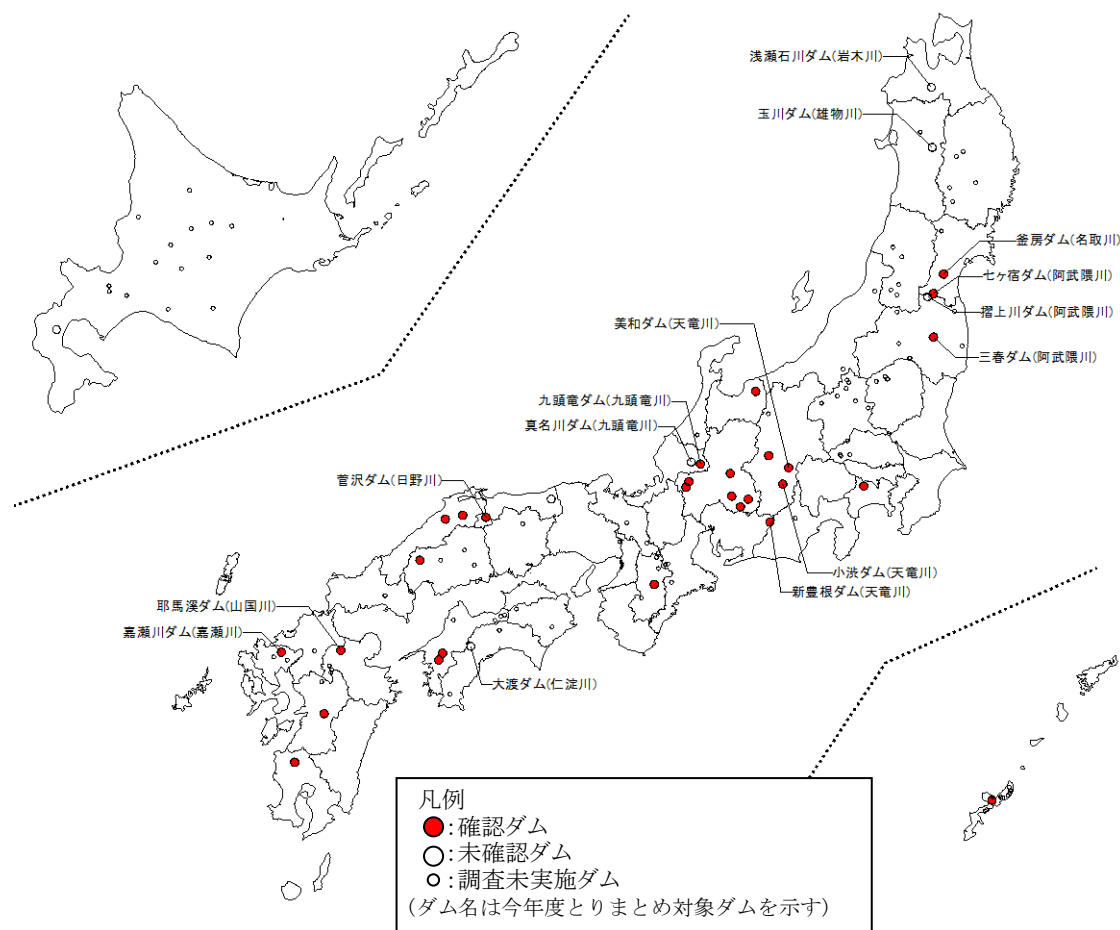
4 巡目調査 (平成 18～27 年度)



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 28～30 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、熟した果実等を集まります。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。

・東北の浅瀬石川ダム、釜房ダム、三春ダム、摺上川ダム、七ヶ宿ダム、中部の美和ダム、小渋ダム、四国の大渡ダムでオオムラサキを確認

今回とりまとめを行ったダムのうち、15 ダム中 8 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

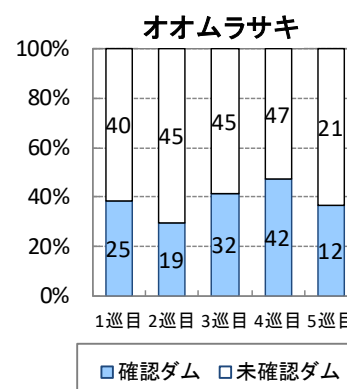
種名	1 巡目調査 (65 ダム)	2 巡目調査 (64 ダム)	3 巡目調査 (77 ダム)	4 巡目調査 (89 ダム)	5 巡目調査 (33 ダム)
オオムラサキ	25 ダム [38.5%]	19 ダム [29.7%]	32 ダム [41.6%]	42 ダム [47.2%]	12 ダム [36.4%]

※ () 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 15 ダム中 8 ダムで確認されました。確認されたのは東北の浅瀬石川ダム、釜房ダム、三春ダム、摺上川ダム、七ヶ宿ダム、中部の美和ダム、小渋ダム、四国の大渡ダムで、このうち今回が最初の調査となる摺上川ダムを除く全てのダムで、1-4 巡目までの既往調査で確認されていました。

これまでの 5 巡目の調査結果では、北海道・沖縄を除く 33 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、確認されたダムの割合が 40%前後で推移しています。



※ グラフ中の数字はダム数

(2) 減少傾向にあるウラギンスジヒョウモンの確認状況

ここでは、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。幼虫はスミ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。

- ・東北の浅瀬石川ダムと三春ダムでウラギンスジヒョウモンを確認
今回とりまとめを行った 15 ダムのうち、2 ダムで確認されました。

ウラギンスジヒョウモンの確認ダム数の巡目比較

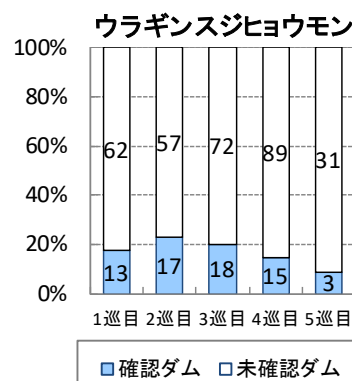
種名	1 巡目調査 (75 ダム)	2 巡目調査 (74 ダム)	3 巡目調査 (90 ダム)	4 巡目調査 (104 ダム)	5 巡目調査 (34 ダム)
ウラギンスジヒョウモン	13 ダム [17.3%]	17 ダム [23.0%]	18 ダム [20.0%]	15 ダム [14.4%]	3 ダム [8.8%]

※ () 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 15 ダム中 2 ダムで確認されました。確認されたのは東北の浅瀬石川ダムと三春ダムで、3 巡目または 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 34 ダム中 3 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、東北のダムで確認例が多く、確認されたダムの割合は 14~23%で推移しています。



※ グラフ中の数字はダム数



オオムラサキ (美和ダム)



ウラギンスジヒョウモン (浅瀬石川ダム)

(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。

- ・中部の美和ダム、小渋ダムでカワラバッタを確認
- ・中部の新豊根ダム、九州の嘉瀬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ダムのうち、カワラバッタとアイヌハンミョウがそれぞれ 15 ダム中 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 (34 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%]	4 ダム [11.8%]
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%]	9 ダム [26.5%]

※ ()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。

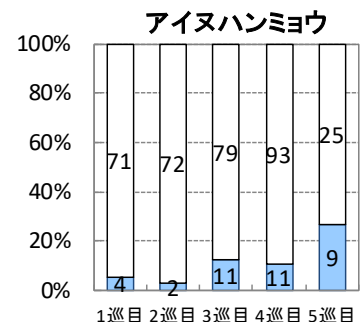
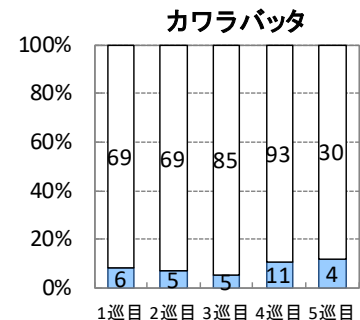
カワラバッタは北海道から九州にかけて礫質の河原に生息するバッタで、主に河川中流域に生息しています。今回とりまとめを行った 15 ダム中 2 ダムで確認されました。確認されたのは中部の美和ダムと小渋ダムで、3、4 巡目の調査でも確認されています。

これまでの 5 巡目の調査結果では、沖縄を除いた 34 ダム中 4 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 15 ダム中 2 ダムで確認されました。確認されたのは中部の新豊根ダム、九州の嘉瀬川ダムで、新豊根ダムでは 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 34 ダム中 9 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、東北、関東を除いたダムで確認されており、確認されたダムの割合は 3～12%で推移しています。



■ 確認ダム □ 未確認ダム

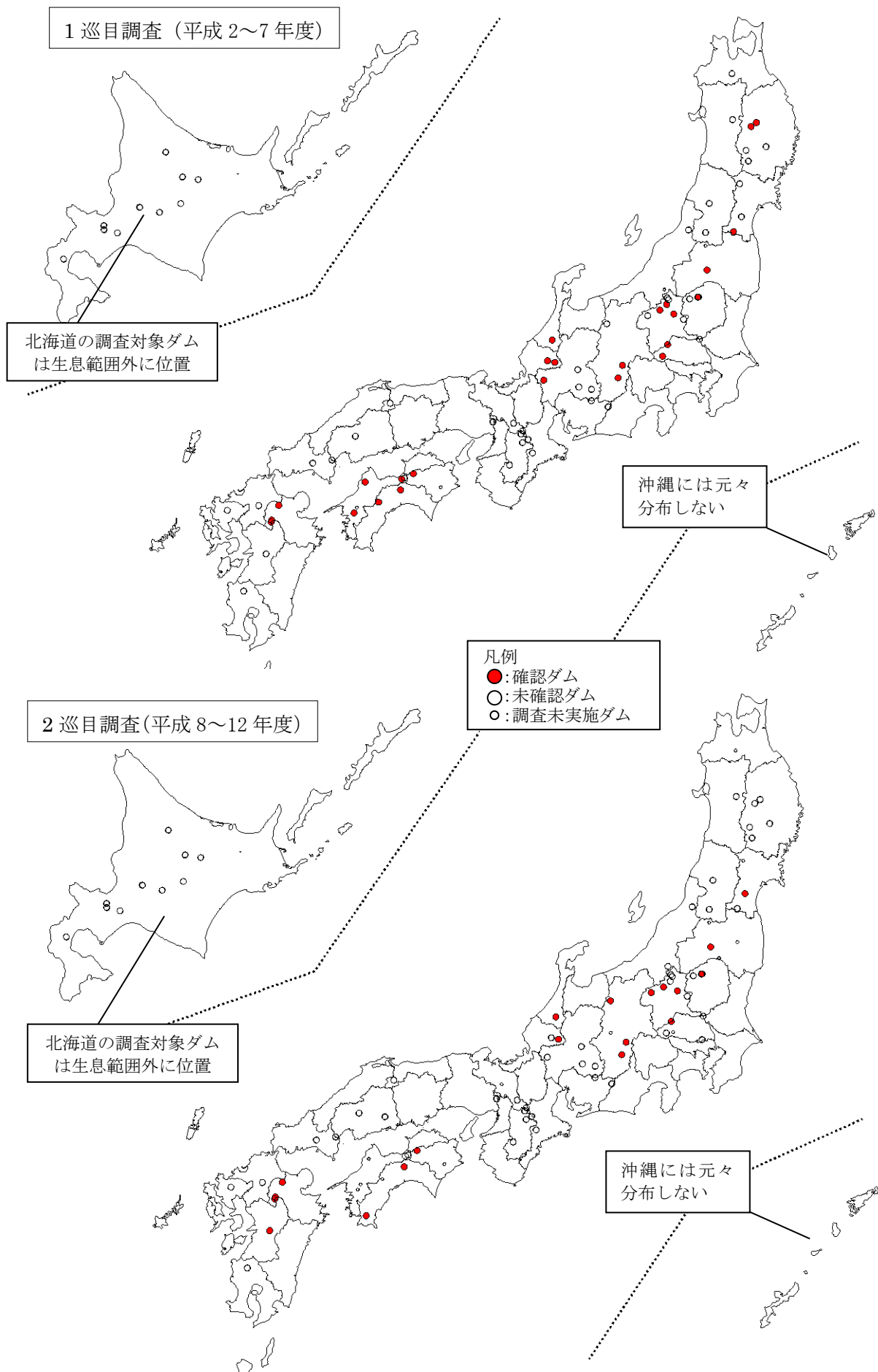
※ グラフ中の数字はダム数



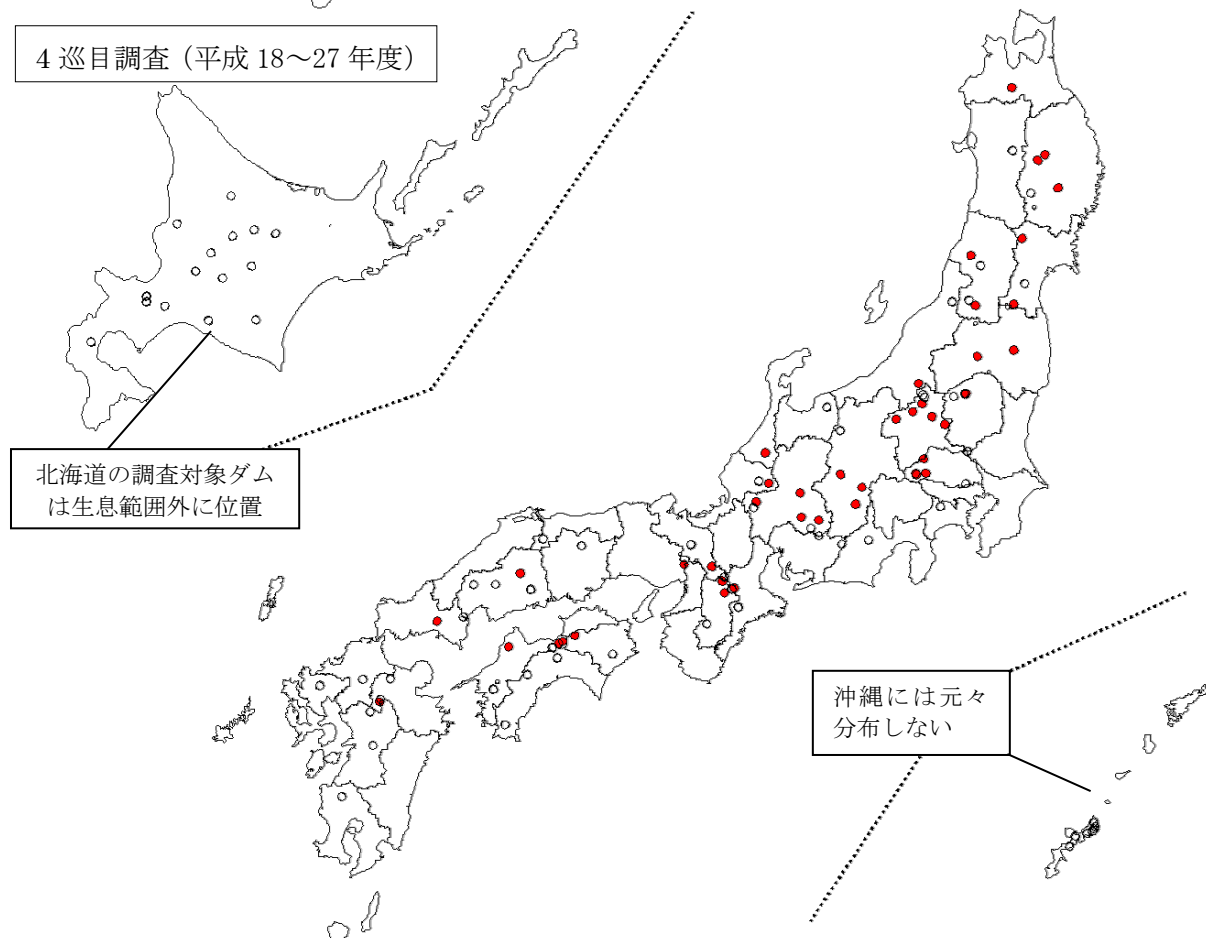
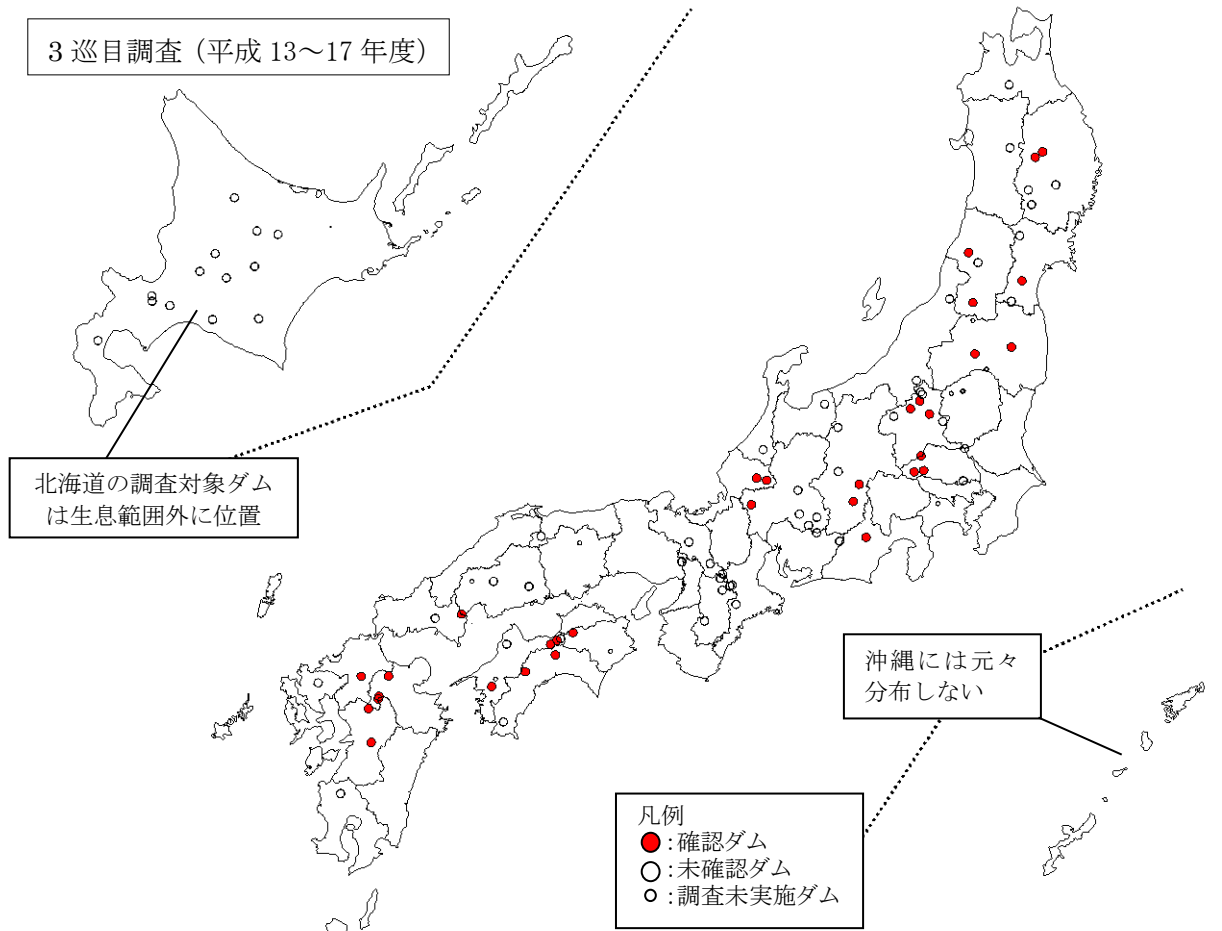
カワラバッタ（美和ダム）



アイヌハンミョウ（嘉瀬川ダム）

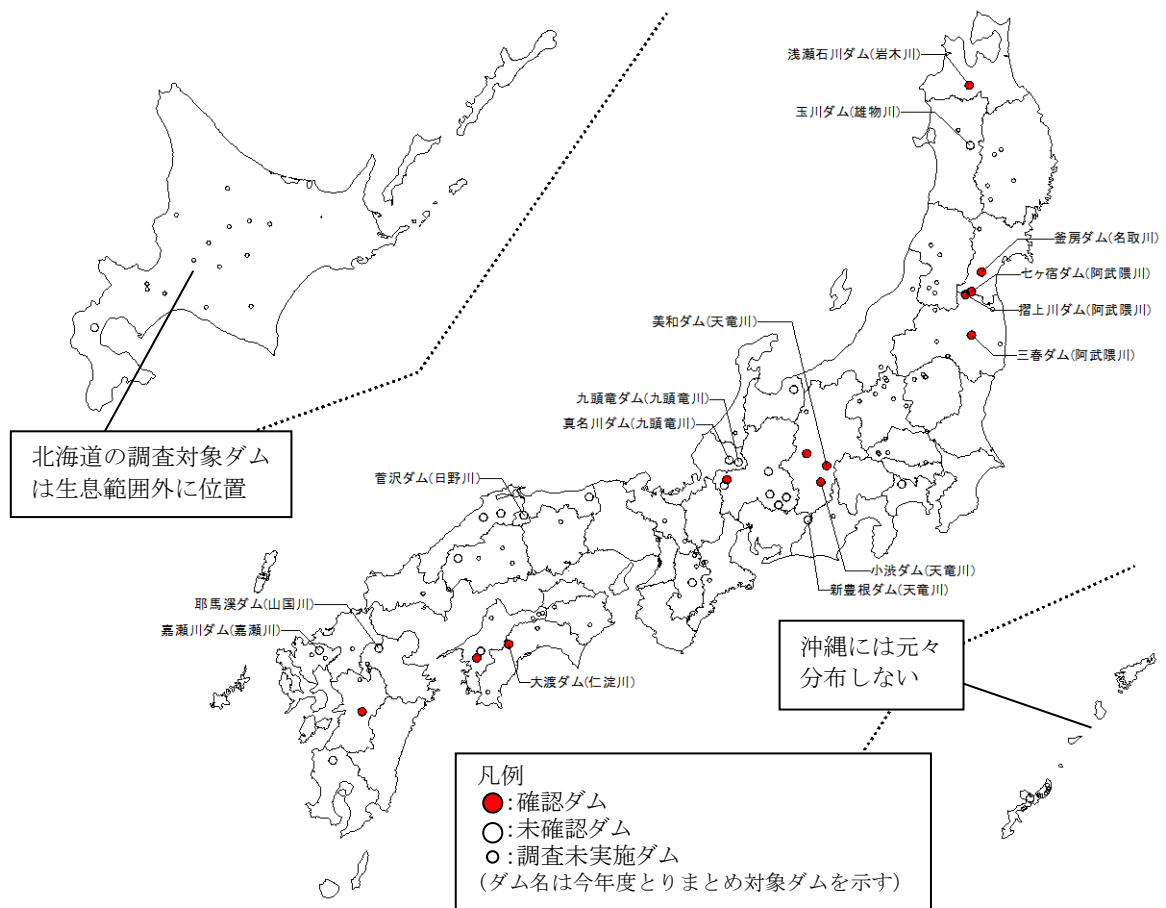


オオムラサキの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)



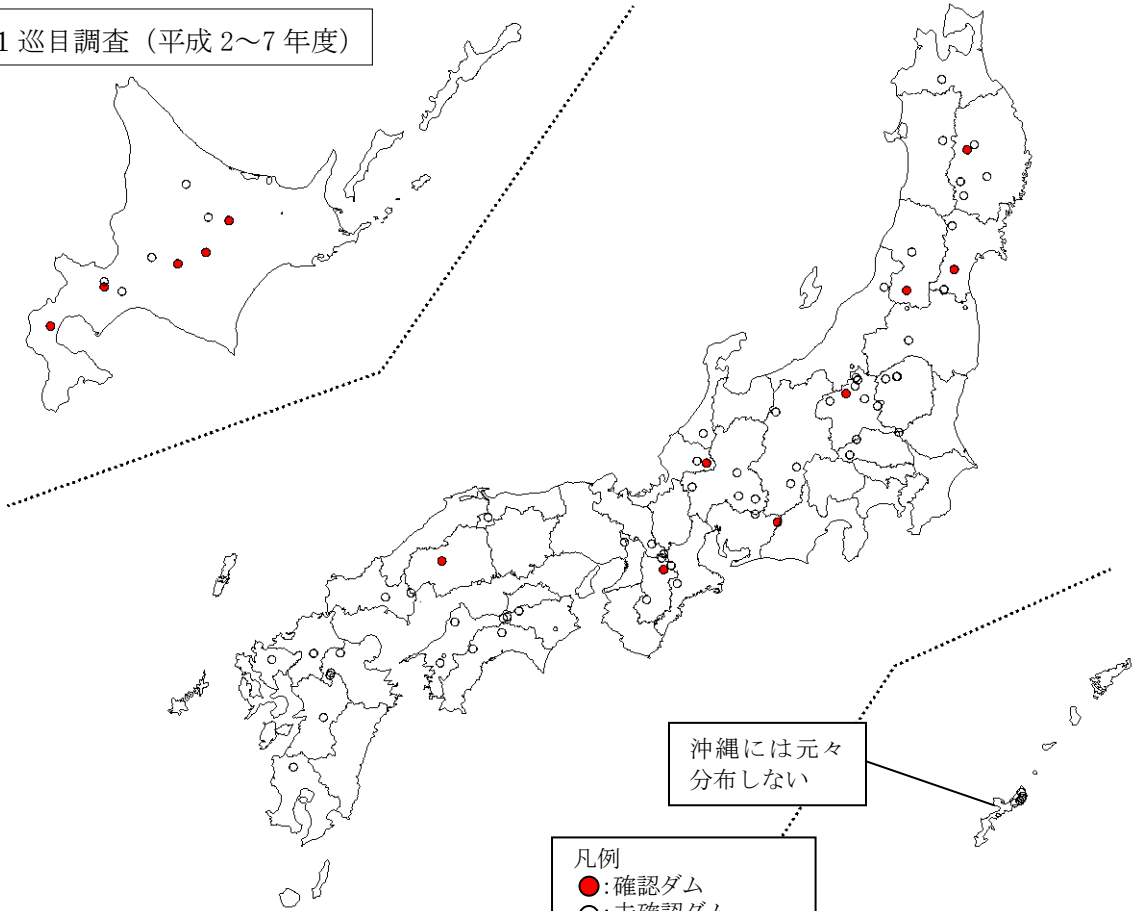
オオムラサキの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査（平成 28～30 年度）

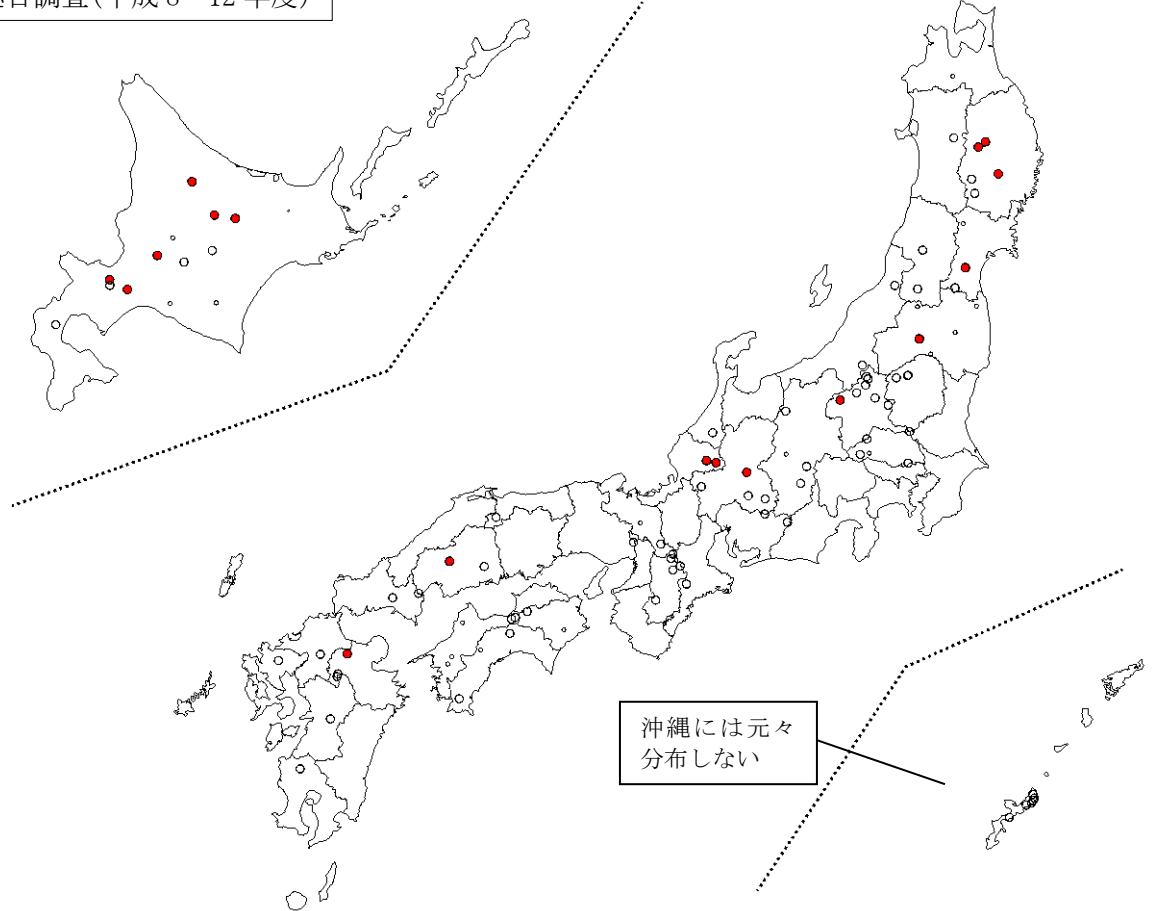


オオムラサキの確認状況（5 巡目調査）

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

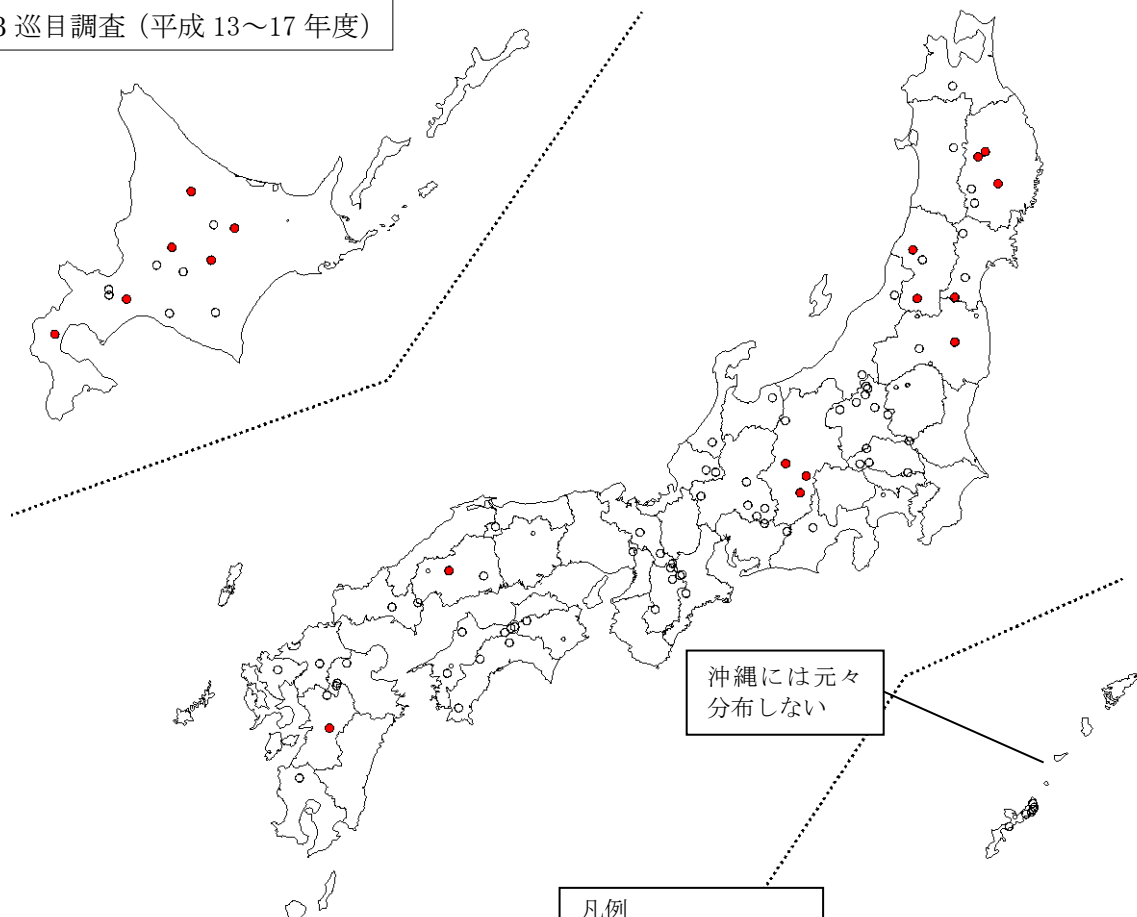


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

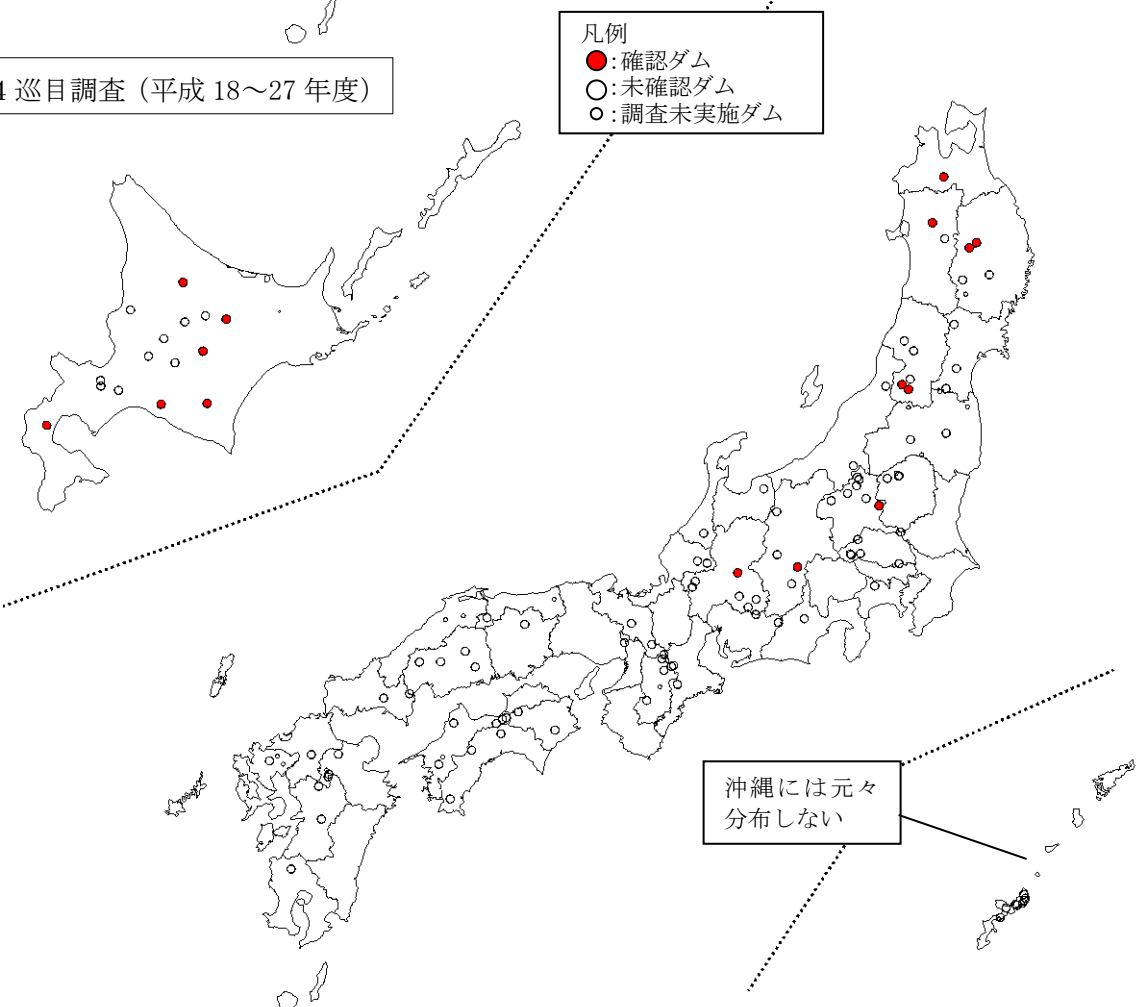


ウラギンスジヒョウモンの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

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

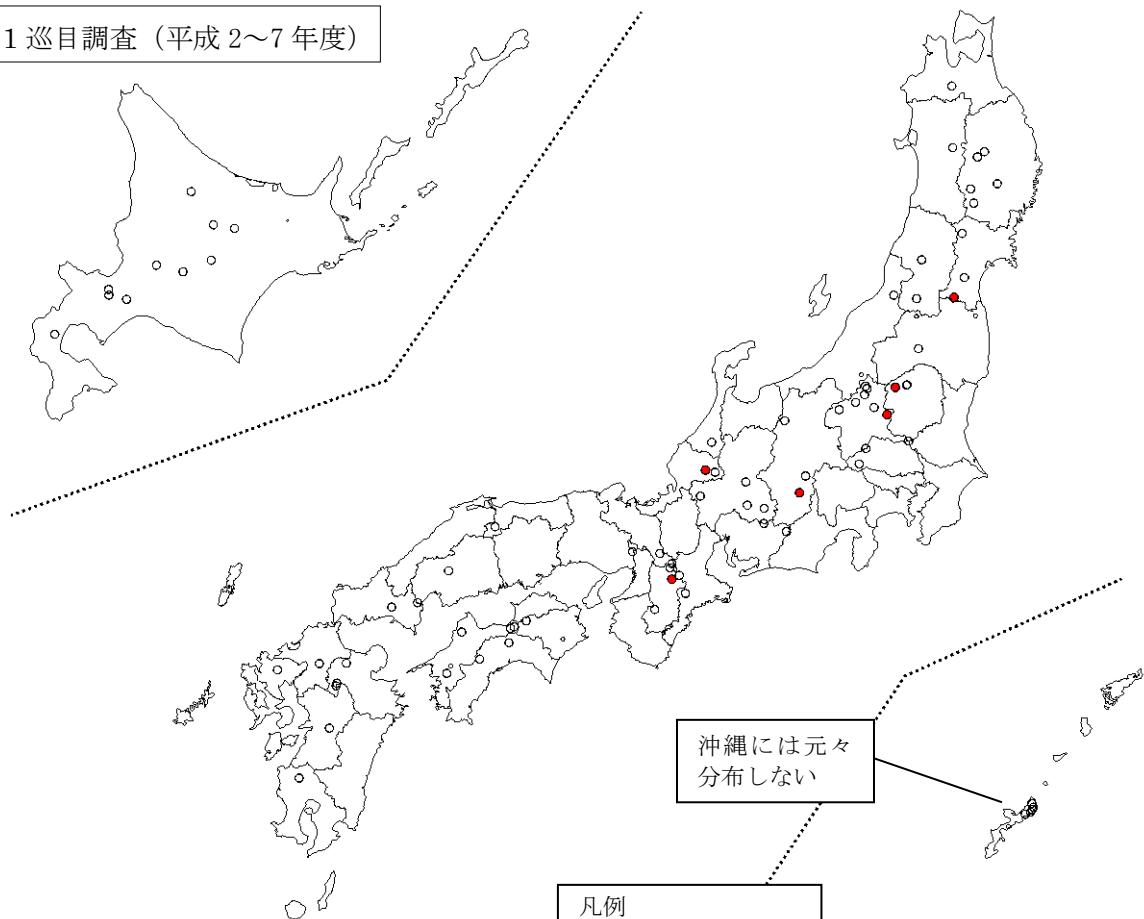
ウラギンスジヒョウモンの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査（平成 28～30 年度）

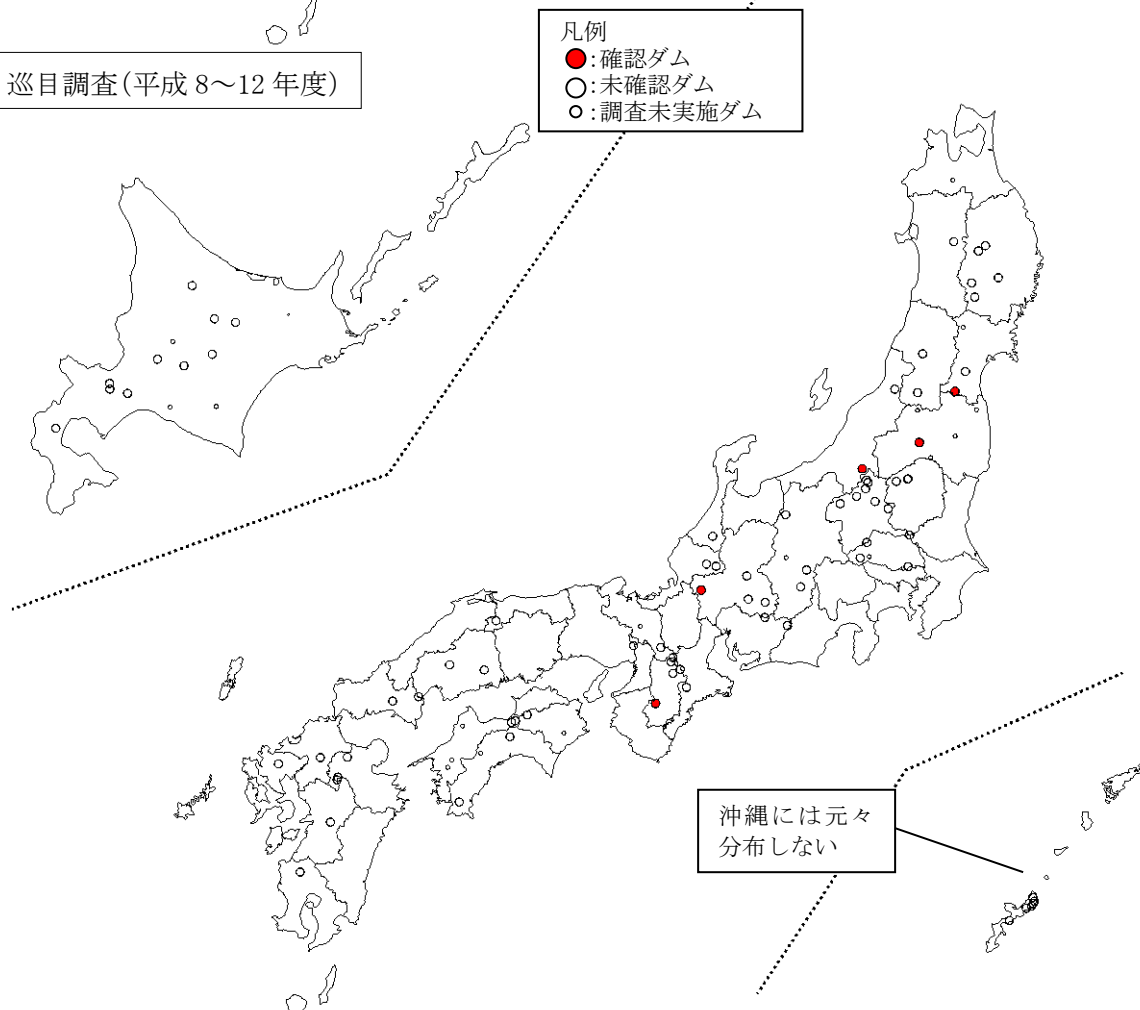


ウラギンスジヒョウモンの確認状況（5 巡目調査）

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)



2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



カワラバッタの確認状況 (1 巡目調査、2 巡目調査)

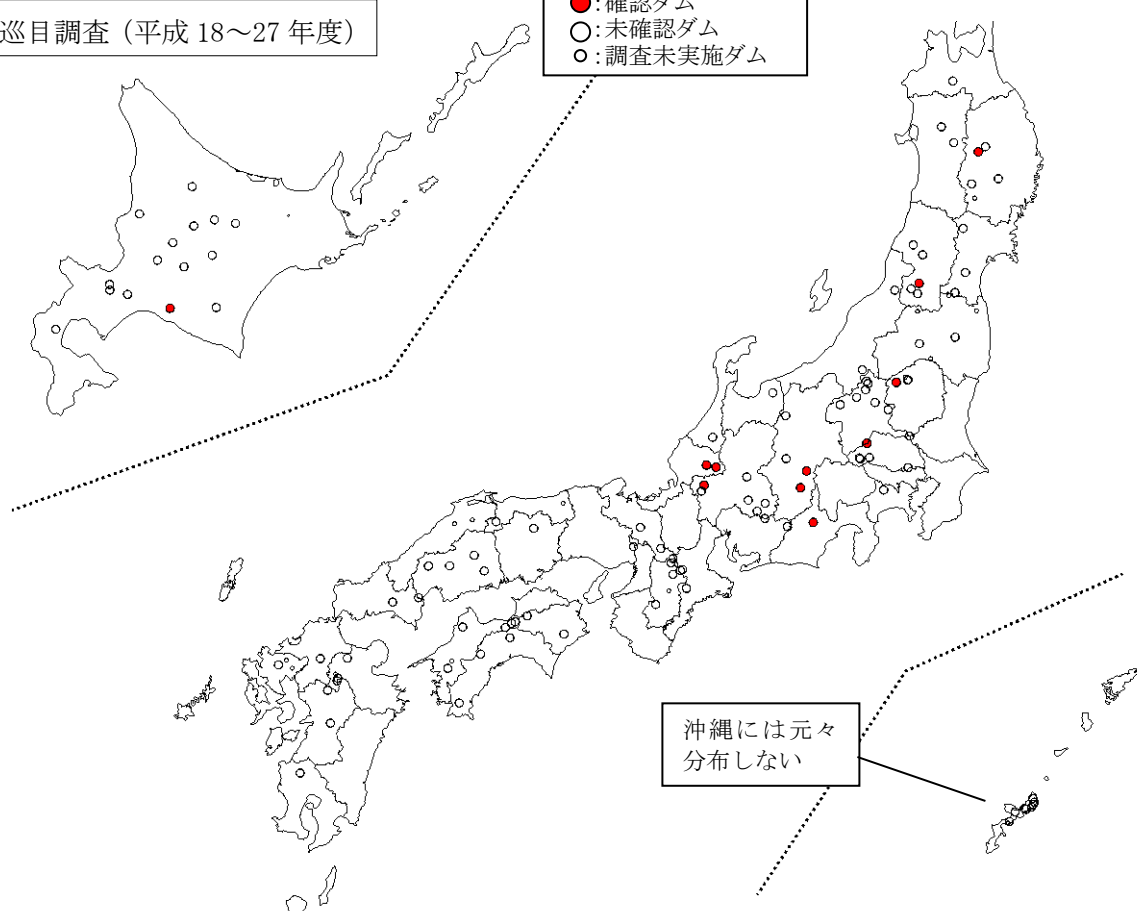
3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



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

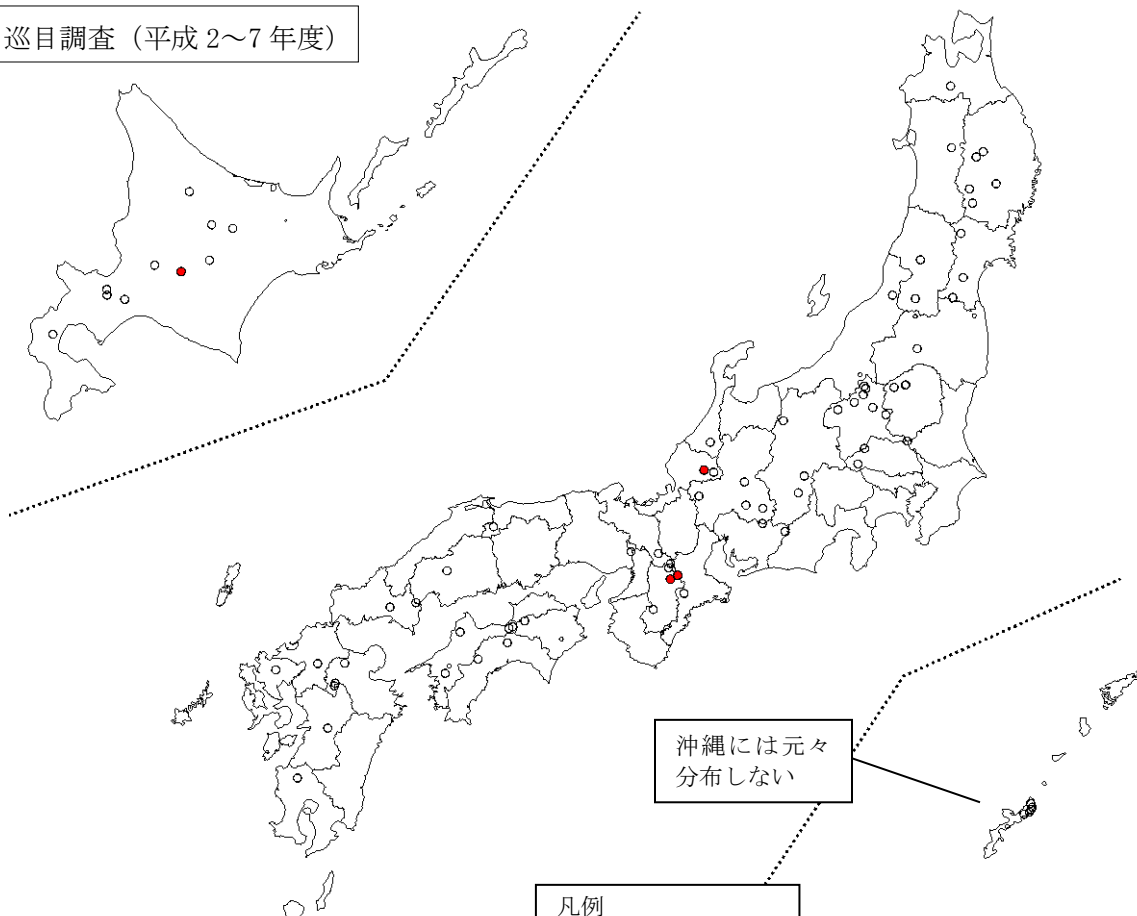
カワラバッタの確認状況 (3 巡目調査、4 巡目調査)

5 巡目調査（平成 28～30 年度）

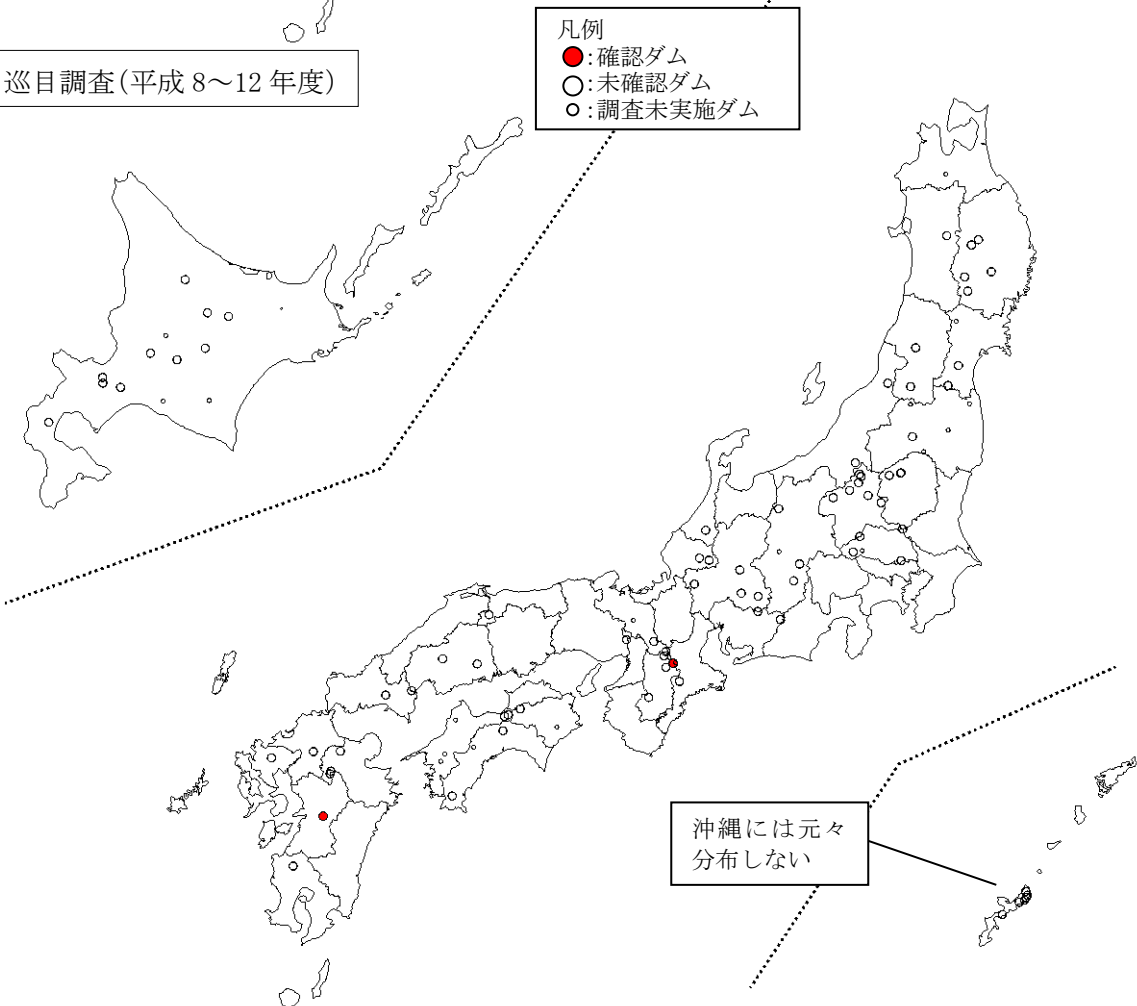


カワラバッタの確認状況（5 巡目調査）

1 巡目調査 (平成 2～7 年度)



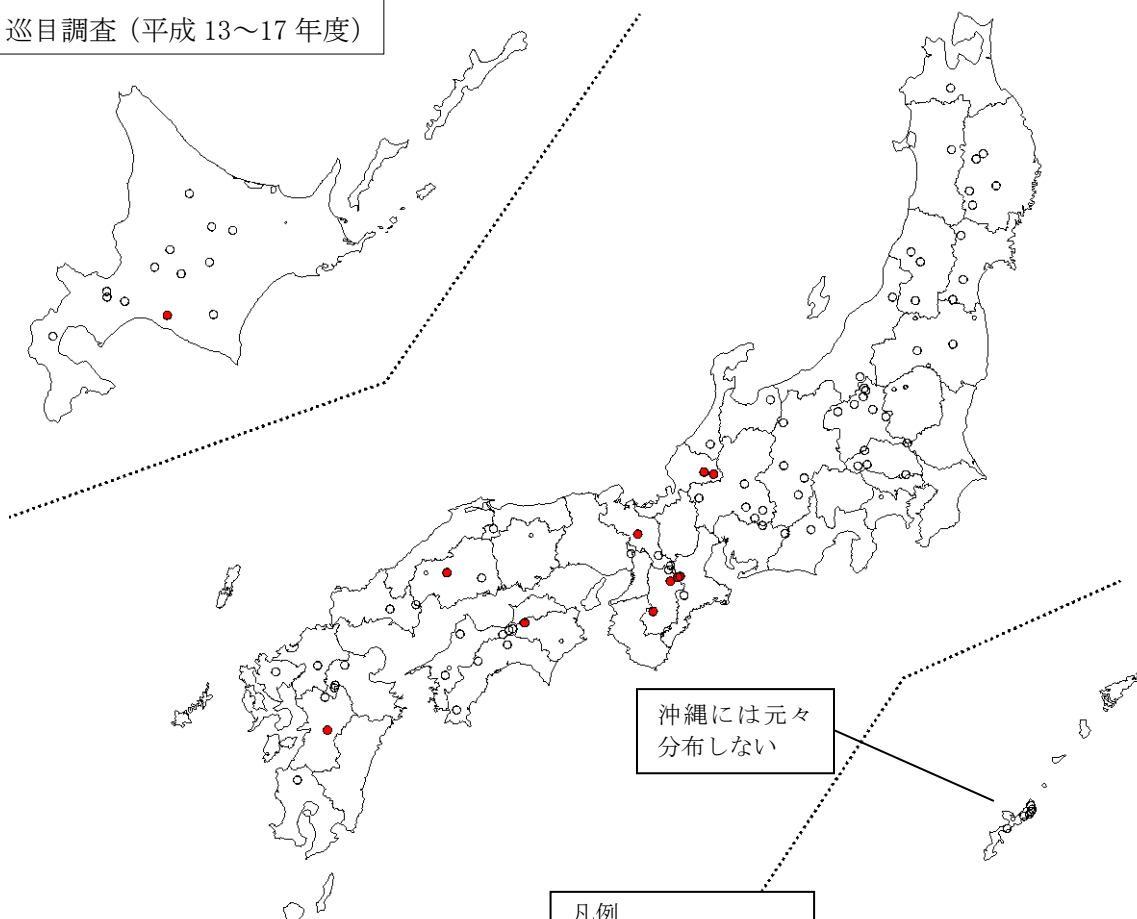
2 巡目調査 (平成 8～12 年度)



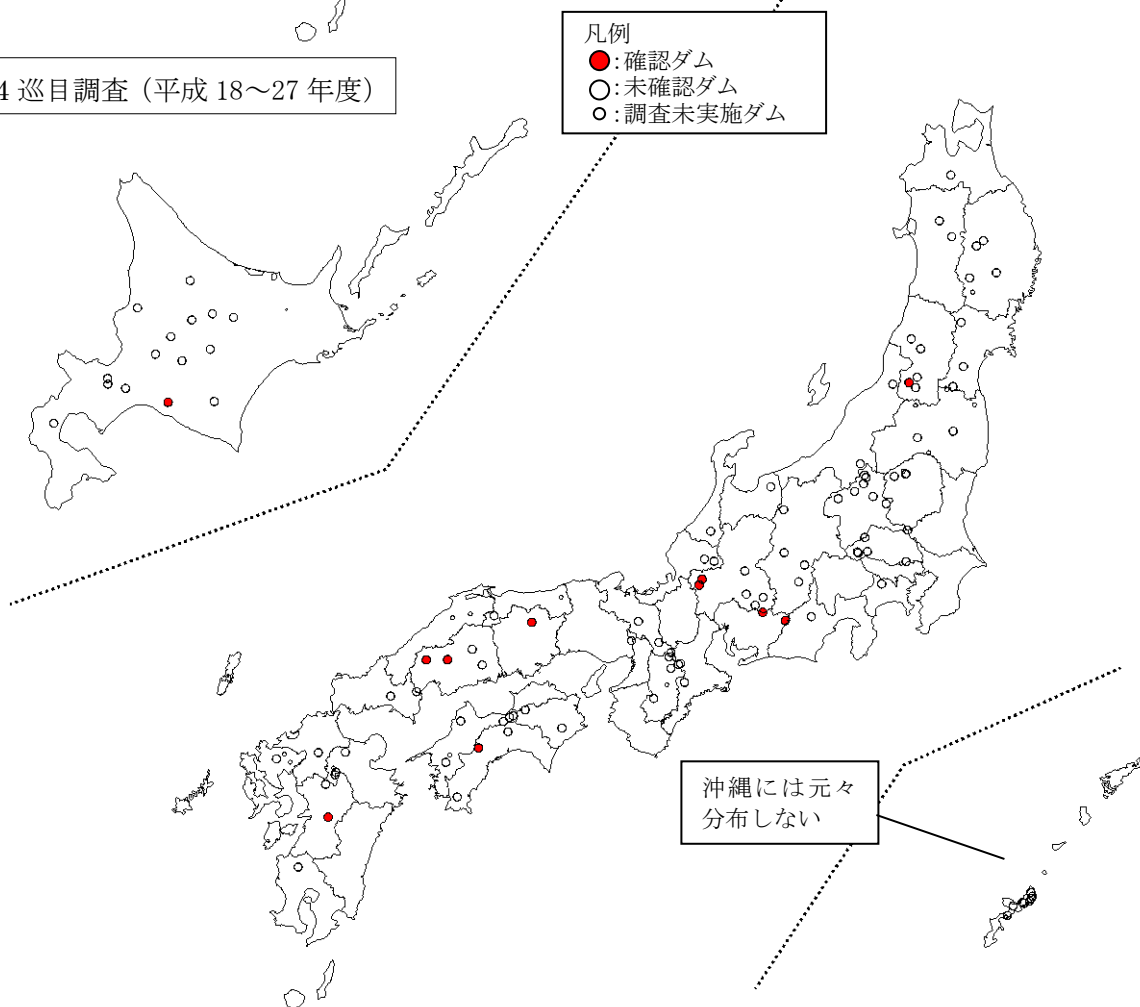
凡例
 ●: 確認ダム
 ○: 未確認ダム
 ○: 調査未実施ダム

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)

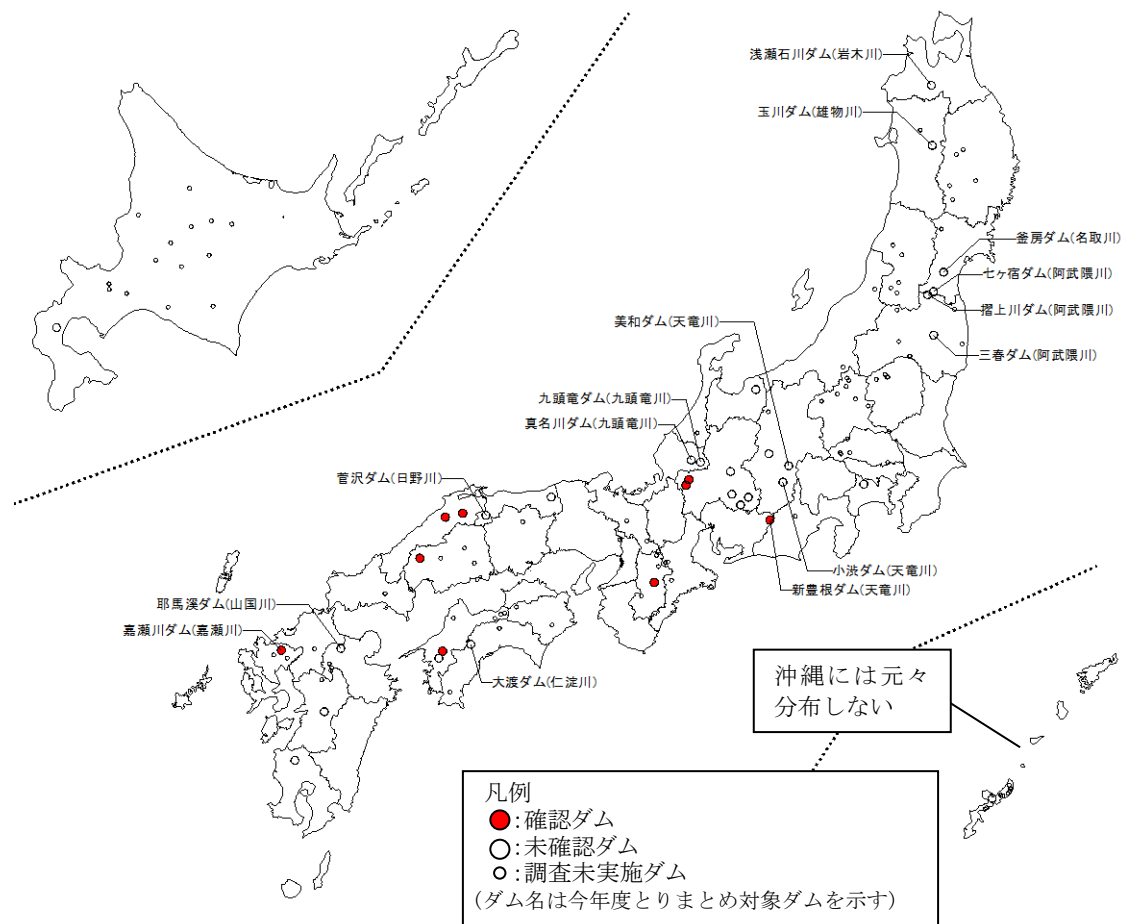


4 巡目調査 (平成 18～27 年度)



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 28～30 年度）



アイヌハンミョウの確認状況（5 巡目調査）

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 10 ダム、「中～多自然（やや良好な林や草原）」が 5 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。5 巡目の調査のみの摺上川ダムを除けば、その他のダムでは、概ね調査開始時より環境指数が高くなっています。また、今回のとりまとめをおこなった 15 ダムすべてで、中～多自然以上の環境であることから、多くのダムでチョウにと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				5巡目		
		1巡目	2巡目	3巡目	4巡目	環境評価: 具体的な環境		
東北	浅瀬石川ダム	71	—	105	105	105	多自然	良好な林や草原
	釜 房 ダム	129	124	93	122	127	多自然	良好な林や草原
	三 春 ダム	—	—	116	96	116	多自然	良好な林や草原
	摺上川ダム	—	—	—	—	142	多自然	良好な林や草原
	七ヶ宿ダム	117	117	128	151	133	多自然	良好な林や草原
	玉 川 ダム	77	113	114	112	79	中～多自然	やや良好な林や草原
中部	美 和 ダム	154	160	152	160	139	多自然	良好な林や草原
	小 渋 ダム	116	117	166	151	129	多自然	良好な林や草原
	新豊根ダム	106	84	91	151	85	中～多自然	やや良好な林や草原
近畿	九頭竜ダム	150	152	138	97	111	多自然	良好な林や草原
	真名川ダム	122	120	132	90	100	多自然	良好な林や草原
中国	菅 沢 ダム	68	97	76	111	91	中～多自然	やや良好な林や草原
四国	大 渡 ダム	120	—	70	80	83	中～多自然	やや良好な林や草原
九州	耶馬溪ダム	116	101	107	104	84	中～多自然	やや良好な林や草原
	嘉瀬川ダム	—	—	—	—	118	多自然	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。

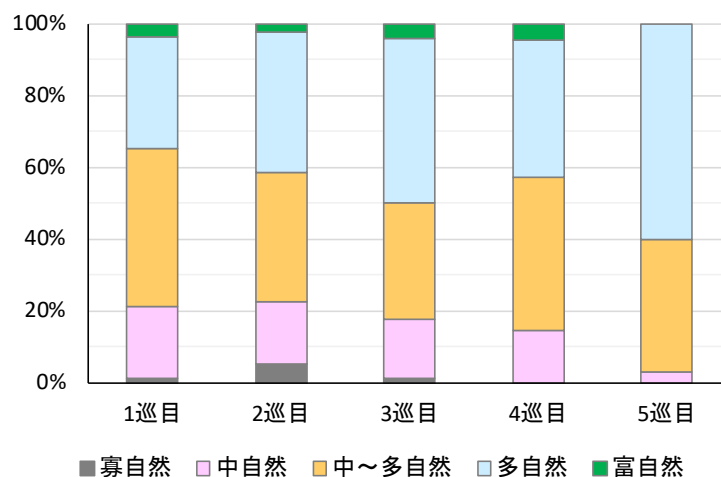
1, 4 巡目では中～多自然のダムがもっとも多く、2, 3 巡目は多自然のダムが多くなっていました。5 巡目は多自然のダムがもっとも多くなっていました。

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 (H28～30)
10～39	寡自然	1	4	1	0	0
40～69	中自然	16	14	16	16	1
70～99	中～多自然	35	29	31	48	13
100～149	多自然	25	31	44	43	21
150～	富自然	3	2	4	5	0
	合計	80	80	96	112	35

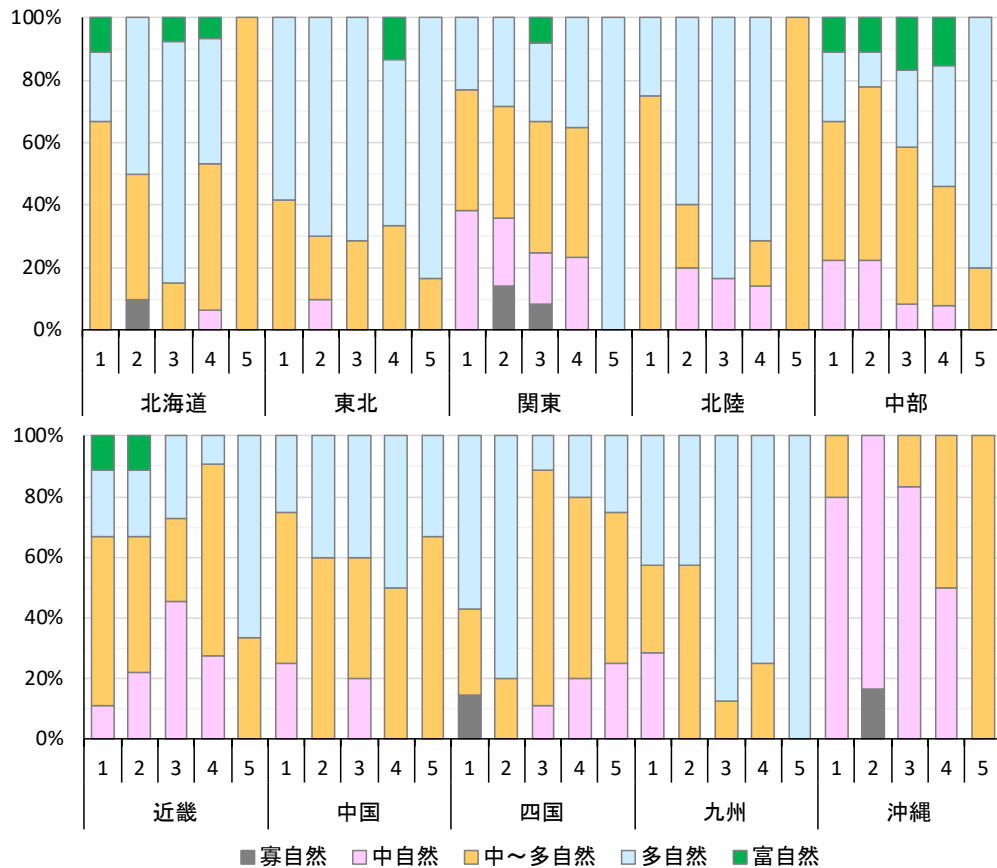
巡目ごとの環境指数 (EI) 別ダムの割合



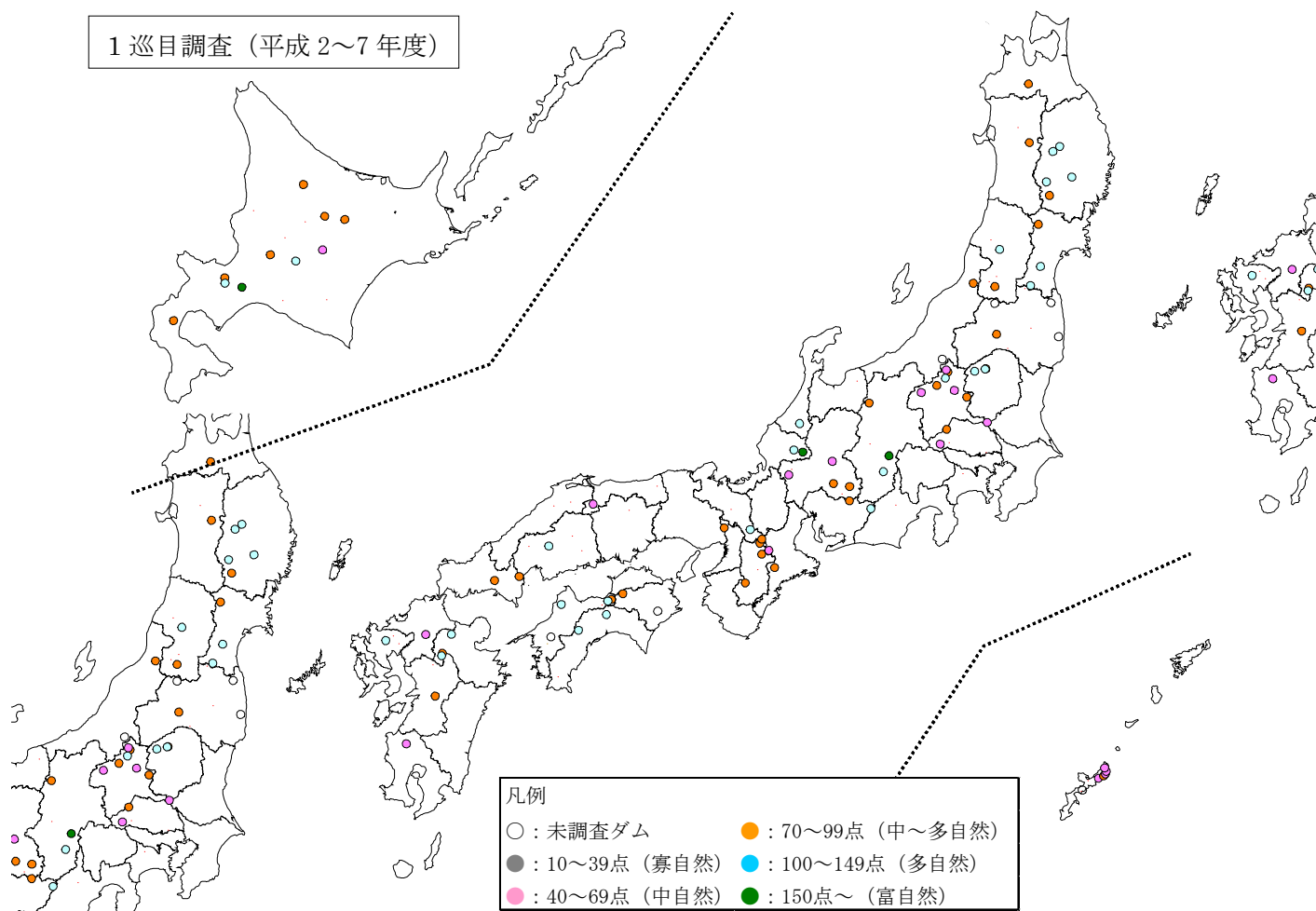
巡目ごとの地方・環境指数（EI）別ダム数

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	0	1	0	0	1		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	5	8	2	15		4	0	0	4	4	0	8
	5	0	0	1	5	0	6		5	0	0	4	2	0	6
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	0	0	1	0	1		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	1	0	0	1		5	0	0	0	2	0	2
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	2	8	0	10		5	0	0	1	0	0	1

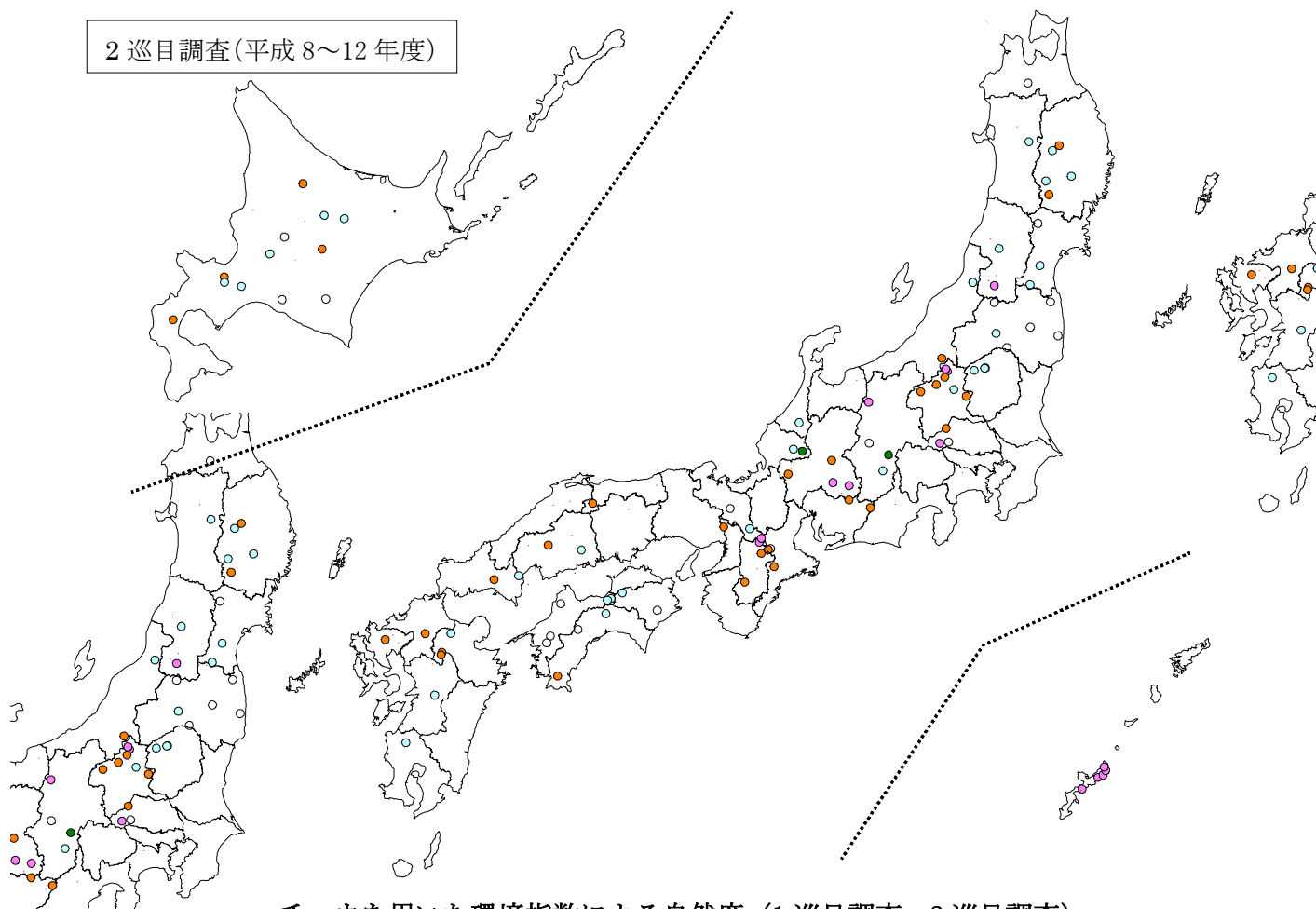
巡目ごとの地方・環境指数（EI）別ダムの割合



1 巡目調査 (平成 2～7 年度)

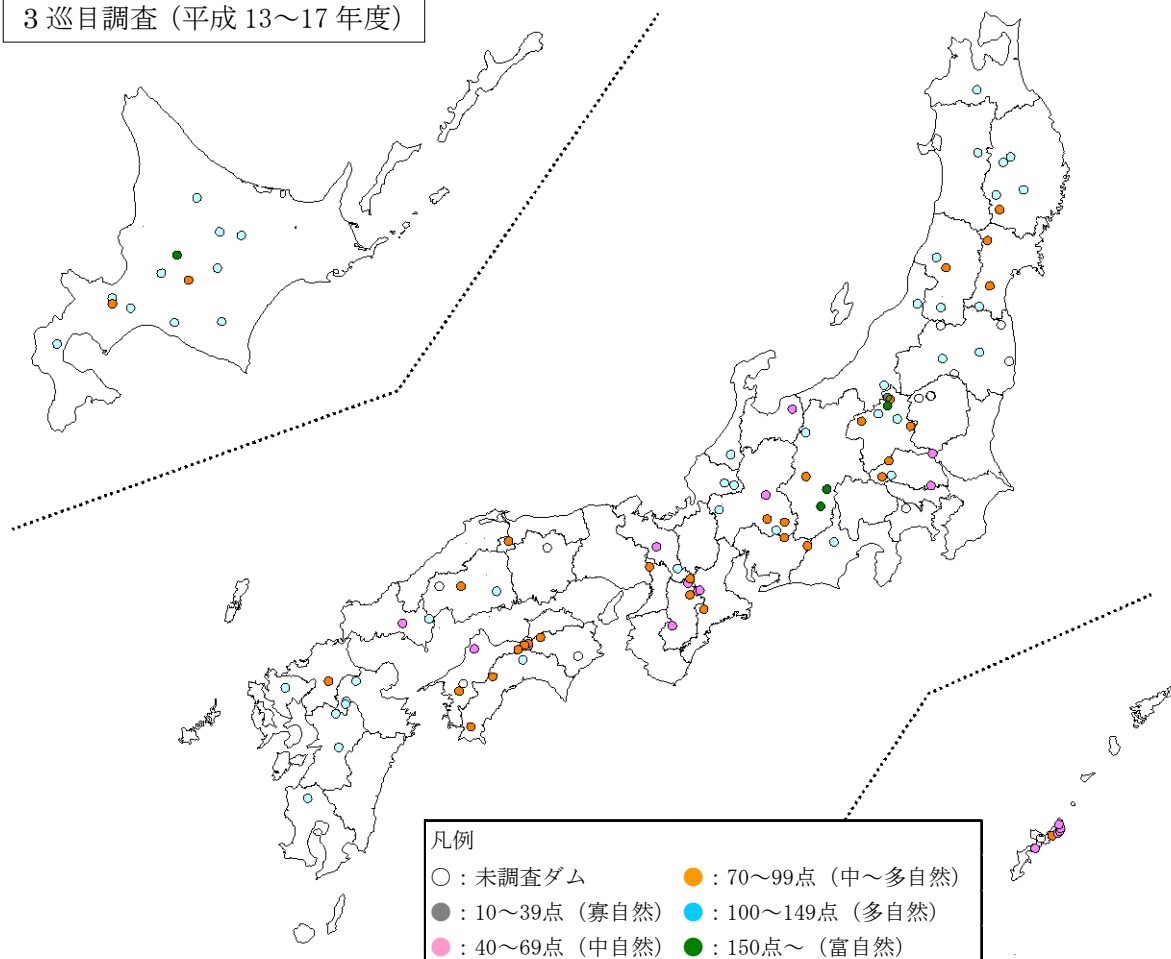


2 巡目調査 (平成 8～12 年度)

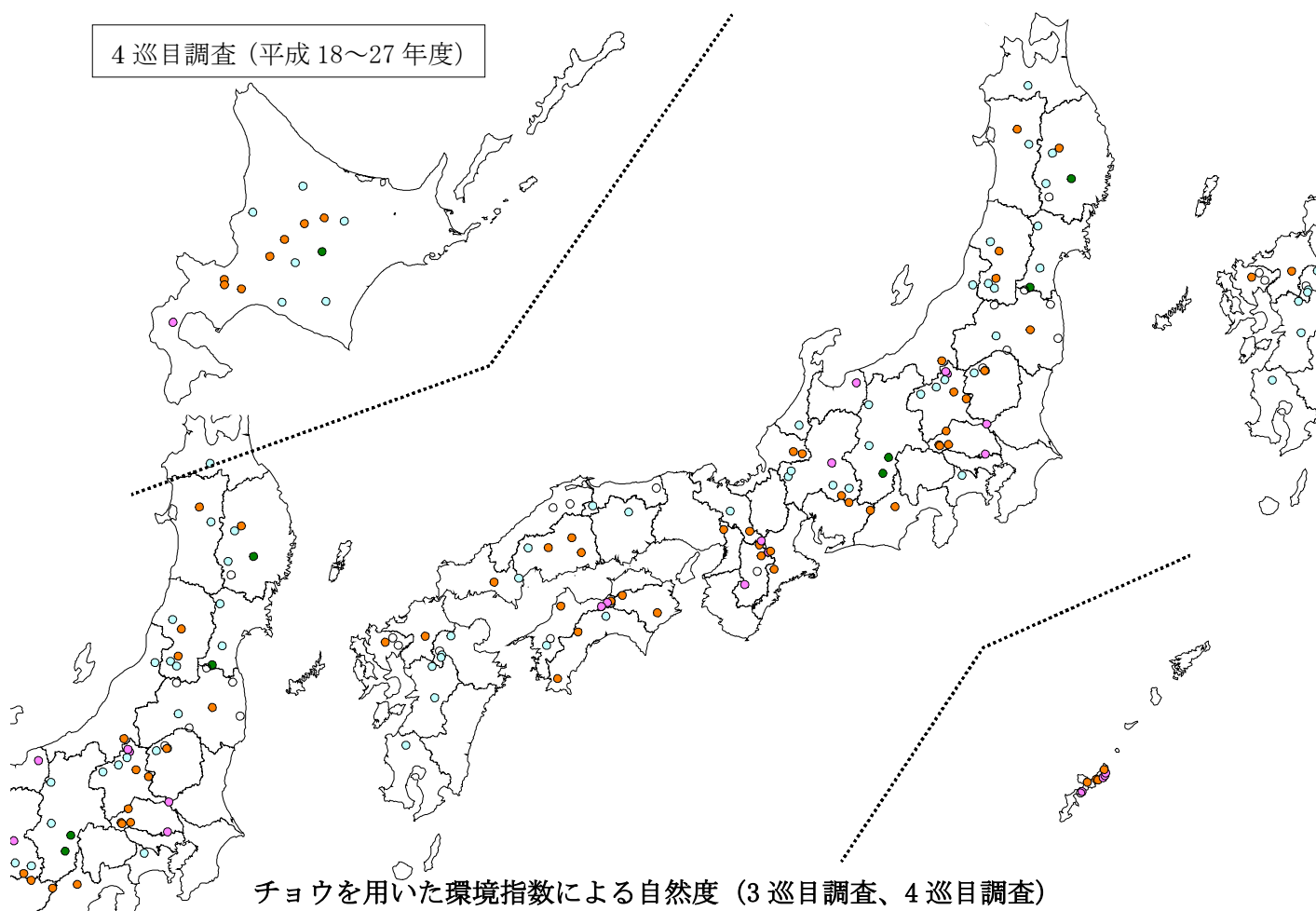


チョウを用いた環境指数による自然度 (1 巡目調査、2 巡目調査)

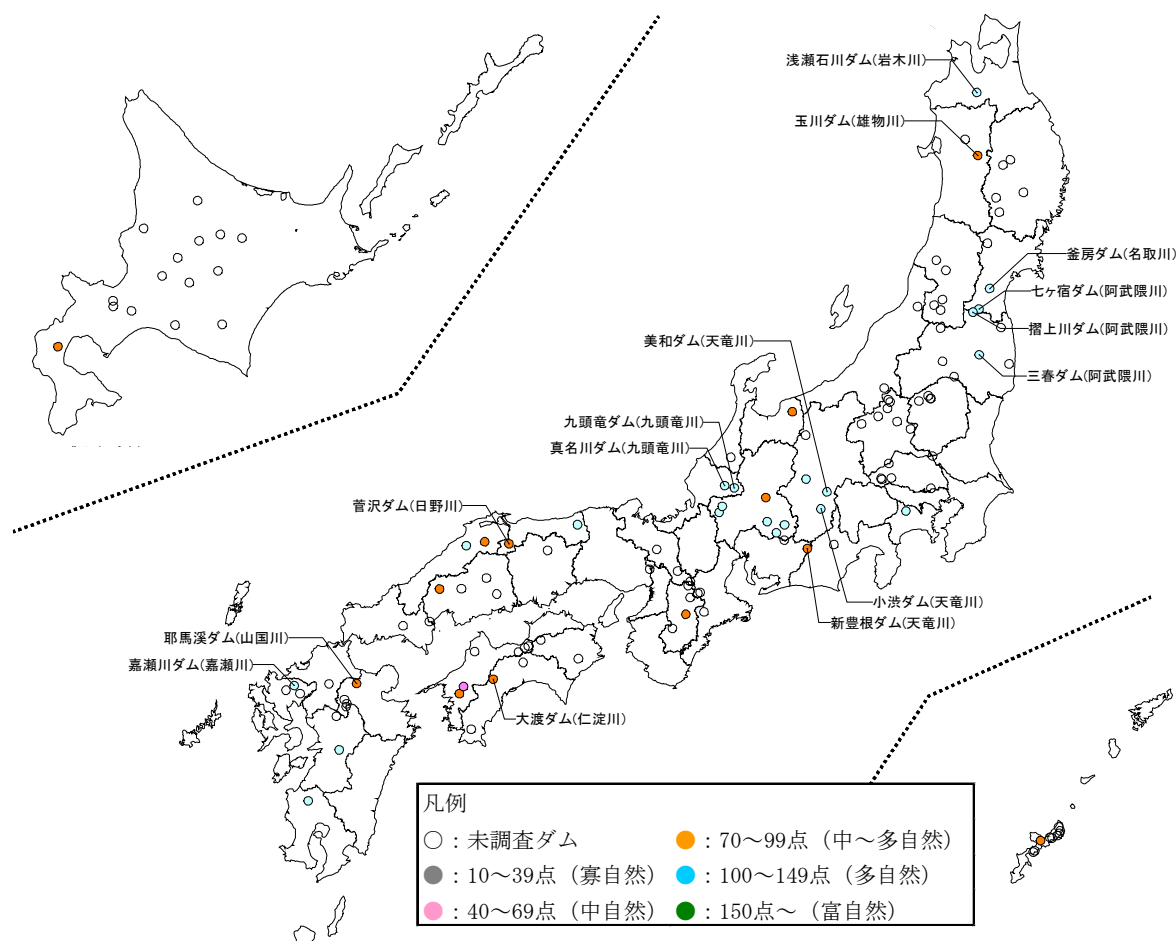
3 巡目調査 (平成 13～17 年度)



4 巡目調査 (平成 18～27 年度)



5 巡目調査 (平成 28～30 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浅瀬石川ダムなど 6 ダムでした。植生の状況に応じた種が確認されました。

① 浅瀬石川ダムの地形改変箇所（材料山採取跡地）

浅瀬石川ダムの地形改変箇所は材料山採取跡地です。地形は尾根の上部で平坦になっており、カラマツやコナラ等が植林されています。

材料山採取跡地では、14 目 540 種が確認されました。適度に開けた植林地は、多くの昆虫類の活動に適していることから、特にチョウ目とコウチュウ目が多く確認されました。ウルマーシマトビケラ、ツブゲンゴロウ、コミズスマシなどの水生昆虫、ムツボシオニグモ、エゾゼミ、クロヒカゲ、アオセダカシャチホコ、スジクワガタ、コブヤハズカミキリなどの樹林や林縁にみられる種、ショウブヨトウ、ヨツモンコミズギワゴミムシ、エダヒゲナガハナノミ等湿性にみられる種、ハリゲコモリグモ、マダラスズ、ヒナバッタ、ハリカメムシ、カバスジヤガ、スズバチ等、乾燥した草地にみられる種などが確認されました。

材料山採取跡地では4巡目の調査を行っており、4巡目調査では686種が確認されました。4巡目、5巡目を比較すると、5巡目で確認種数は減少し、バッタ目、ハエ目、ハチ目などの種類が減少しました。樹木が成長し、樹冠が覆われ林床が暗く変化したことが要因となっている可能性があります。



平成 20 年 材料山採取跡地



平成 30 年 材料山採取跡地

写真出典：平成 30 年度 浅瀬石川ダム水辺現地調査（陸上昆虫類等）業務報告書（平成 31 年 2 月）

② 摺上川ダムの地形改変箇所（原石山跡地）

摺上川ダム改変箇所は原石山跡地です。造成された裸地と管理道路、水路が整備されています。草地や小さな水たまりがあり、ケヤマハンノキ群落の割合が高くなってきています。調査の結果、11 目 358 種が確認されました。コムラサキ、スミナガシ、ミドリヒョウモン、ナシケンモン、ウンモンクチバ、キシタミドリヤガなどチョウ目のタテハチョウ科やヤガ科、コウチュウ目ではハンノキハムシ、フジハムシ、ミドリトビハムシなどのハムシ科など、樹林や林縁草地性の昆虫が多く確認されました。



写真出典:平成 30 年度 摺上川ダム水辺現地調査（陸上昆虫類等）業務報告書(平成 31 年 2 月)

③ セケ宿ダムの地形改変箇所（原石山）

セケ宿ダムの地形改変箇所は原石山です。原石山周辺は、人為的な地形改変後に形成された植生が広がっています。一部に露岩帯がみられますが、ススキから部分的にアカマツへ遷移しています。周辺の山地斜面山地斜面はコナラ群落となっており、林道沿いでは水溜りがみられました。原石採取跡地では、13 目 364 種が確認されました。ホソセスジゲンゴロウ、チビゲンゴロウ、ホソクロマメゲンゴロウ、ミズスマシ、コガシラミズムシ、マルガムシ等の水生昆虫類、キララシロカネグモ、ヤエンオニグモ、マダラカマドウマ、ヒグラシ、ナシイラガ、ミヤマセセリ、キエダシャク、ツマトビシロエダシャク、シナノクロフカミキリ、ウスイロサルハムシ、ドウガネツヤハムシ等樹林や林縁にみられる種、湿性にみられるヤハズハエトリ、オオアオイトトンボ、アジアイトトンボ、アオバアリガタハネカクシ等、乾燥した草地にみられるメフクログモ、マダラスズ、ベニシタヒトリ、ヒメカメノコハムシ、イタドリハムシ等多様な昆虫類が確認されました。原石山では 4 巡目の調査を行っており、4 巡目調査では 318 種が確認されました。4 巡目、5 巡目を比較すると、5 巡目の確認種数は増加し、特にクモ目、カメムシ目の種類が増加しました。



写真出典：平成 20 年度セケ宿ダム河川水辺の国勢調査業務報告書（平成 21 年 3 月）

平成 30 年度 セケ宿ダム水辺現地調査（陸上昆虫類等）業務 報告書（平成 31 年 3 月）

④ 玉川ダムの地形改変箇所（原石採取跡地）

玉川ダムの地形改変箇所は原石採取跡地です。岩盤に厚層基材吹き付けが行われ、現在は西側斜面にススキ、北側斜面はヨモギが優占しています。小段にはウダイカンバ、ヤマハンノキ、ヤナギ類が生育しています。調査の結果、14 目 376 種が確認されました。おもに確認された種として、ヤナギ類につくオオアワフキやモンキアワフキ、草地や畑を好むマダラスズやイチモンジセセリや、樹林に生息するヒカゲチョウやミヤマキシタバなどが確認されました。



写真出典:平成 30 年度 玉川ダム水辺現地調査（陸上昆虫類等）業務 報告書(平成 31 年 3 月)

⑤ 耶馬溪ダムの地形改変箇所（原石山跡地）

耶馬溪ダムの地形改変箇所は原石山跡地です。原石採取跡地は、法面がコンクリート吹き付けされており、周辺には疎らな草地がみられる環境となっています。原石採取跡地では、13 目 270 種が確認されました。草地性のオナガササキリやカワラスズ、イボバッタ等のバッタ目や、コブウンカ、アカスジカスミカメ、クモヘリカメムシなどのカメムシ目、チャバネセセリ、シロオビノメイガ、ハスモンヨトウ等のチョウ目など、草地に生息する昆虫が多く確認されました。耶馬溪ダムでは 4 巡目の調査を行っており、4 巡目調査では 355 種が確認されました。4 巡目、5 巡目を比較すると、5 巡目で確認種数は減少し、特にクモ目、ハエ目の種類が減少しました。調査地区内に土砂の運び込みが行われていることが種数減少の理由のひとつと考えられます。



写真出典：平成 30 年度 山国川管内水辺現地調査（陸上昆虫類）業務（平成 31 年 2 月）

⑥ 嘉瀬川の地形改変箇所（菖蒲、原石山跡）

嘉瀬川ダムの地形改変箇所は菖蒲と原石山跡です。

菖蒲はダム建設工事の際に土捨て場として大規模な地形改変をうけた箇所です。もともとは水田として利用され、現在ではその跡地が水田として整備されています。調査の結果、12 目 212 種が確認されました。草地を利用するコウチュウ目が最も多く、次いでカメムシ目、チョウ目の順で多く確認されました。湿性の草地に生息するタテハモドキやイチモンジセセリ等のチョウ目が多く確認され、水を落とした水田内の水たまりではコガタノゲンゴロウも確認されました。

原石山跡は原石山として大規模な地形改変をうけた箇所です。現在では湖岸へと続く法面となっており、メリケンカルガヤ等の草本類が生育しています。調査の結果、13 目 252 種が確認

されました。草地を利用するコウチュウ目が最も多く、次いでクモ目、カメムシ目の順で多く確認されました。乾性の草地に生息するキタキチョウやツマグロヒョウモン等のチョウ目が多く確認され、佐賀県内では現在、産地が限定されているミヤマアカネも確認されました。



写真出典：嘉瀬川ダム水辺現地調査(陸上昆虫類)外業務報告書（平成 31 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のは5ダムでした。

トンボやガムシ類など、水辺に依存する昆虫類が多く確認されています。

① 三春ダムの環境創出箇所（蛇石ビオトープ）

三春ダムの環境創出箇所は蛇石ビオトープです。ヨシ群落内に小水路があり、植栽されたものも含めて水生植物が生育していましたが、現在は流路や植栽種を示す看板が見えなくなるほどヨシが繁茂し、整備されたビオトープからヨシ原へと変化しています。調査の結果、12目 234種が確認されました。シッチコモリグモ、クロイトトンボ、ヨシツトガ、ミズアブ、コガムシなどの水辺や湿地に生息する種や、カバキコマチグモ、コバネイナゴ、コバネナガカメムシ、ベニスジヒメシャク、カナムグラサルゾウムシ、フタモンアシナガバチなどの草地に生息する種が多く確認されました。蛇石ビオトープでは4巡目の調査を行っており、4巡目調査では166種が確認されました。4巡目、5巡目を比較すると、5巡目で確認種数は増加し、特にカメムシ目、チョウ目、コウチュウ目、ハチ目の種類が増加しました。



写真出典：平成 30 年度 三春ダム水辺現地調査(陸上昆虫類)業務 報告書(平成 31 年 3 月)

② 摺上川ダムの環境創出箇所（名号親水公園（ビオトープ））

摺上川ダムの環境創出箇所は名号親水公園（ビオトープ）です。ダム建設時に整備された箇所、湖岸に面した平坦から緩傾斜地となっていて、ビオトープとして小さな池が造成されています。草本群落が減少し、ヤナギ高木林等の割合が増加するなど樹林化傾向が伺えます。

調査の結果、12 目 293 種が確認されました。オオイトトンボ、モノサシトンボなどのイトトンボ類やキベリヒラタガムシやガムシなどガムシ科の種など止水環境を生息地とする種が確認されています。



写真出典:平成 30 年度 摺上川ダム水辺現地調査(陸上昆虫類等)業務報告書(平成 31 年 2 月)

③ セケ宿ダムの環境創出箇所（セケ宿公園）

セケ宿ダムの環境創出箇所はセケ宿公園です。

セケ宿公園は、ダム湖左岸に造成された公園で、植栽木と背の低い草地がみられ、開放的な環境です。公園内を水路が流れており、場所によっては水際に湿性草地が形成されています。セケ宿公園では、13 目 261 種が確認されました。樹林や草地、流水域など環境が多様なため、ヒメアメンボ、コセアカアメンボ、マツモムシ、オオヒメゲンゴロウ等の水生昆虫、ムツボシオニグモ、ニイニイゼミ、クヌギカメムシ、コムラサキ、オオムラサキ、ノコギリクワガタ、アカガネサルハムシ等の樹林や林縁にみられる種、ハラビロアシナガグモ、ミイデラゴミムシ等湿性にみられる種、ハリゲコモリグモ、シボグモ、マダラスズ、シバズ、キバネツノトンボ、クロクモヤガ、ウリハムシモドキ等、乾燥した草地にみられる種などが確認されました。セケ宿公園では 4 巡目の調査を行っており、4 巡目調査では 338 種が確認されました。4 巡目、5 巡目を比較すると、5 巡目では確認種数は減少し、特にカメムシ目、チョウ目、ハチ目の種類が減少しました。



写真出典：平成 20 年度セケ宿ダム河川水辺の国勢調査業務報告書（平成 21 年 3 月）

平成 30 年度 セケ宿ダム水辺現地調査（陸上昆虫類等）業務 報告書（平成 31 年 3 月）

④ 玉川ダムの環境創出箇所（戸瀬公園）

玉川ダムの環境創出箇所は戸瀬公園です。戸瀬公園はキャンプサイトを伴う樹林や芝生広場を備えたプレイパークで、止水域も多く残され、水路が整備されています。女神橋の上流左岸には、湿地林の林床に池沼が散在します。調査の結果、13 目 452 種が確認されました。アオイトトンボ、エゾイトトンボ、エゾゲンゴロウモドキ、ミヤマミズスマシ、マルガムシなどの水生昆虫やアオモンツノカメムシ、エゾカギバ、アカシャチホコ、ベニシタバ、コロツヤヒラタゴミムシ等樹林に生息する種などが確認されました。



写真出典:平成 30 年度 玉川ダム水辺現地調査(陸上昆虫類等)業務 報告書(平成 31 年 3 月)

⑤ 嘉瀬川ダムの環境創出箇所（音無）

嘉瀬川ダムの環境創出箇所は音無です。環境創出箇所として湿性地の復元を行った箇所です。音無では、13 目 502 種が確認されました。草地を利用するコウチュウ目が最も多く、次いでカメムシ目、チョウ目の順で多く確認されました。ベニイトトンボ、オオイトトンボ、トラフトンボなどの止水性種のトンボ類、ハネナシアメンボ、コオイムシ、ムモンミズカメムシ、マツモムシなどの水生カメムシ類、クロゲンゴロウ、コシマゲンゴロウ、コガシラミズムシなどの水生コウチュウ類が非常に多く確認され、また全季を通して確認されていることから、こうした湿地に生息する種の繁殖場として利用されていると考えられます。



写真出典:嘉瀬川ダム水辺現地調査(陸上昆虫類)外業務報告書(平成 31 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

目と名	地形改変箇所														環境創出箇所											
	浅瀬石川		摺上川		七ヶ宿		玉川		耶馬溪		嘉瀬川				三春		摺上川		七ヶ宿		玉川		嘉瀬川			
	材料山採取跡地		原石山跡地		原石山		原石採取跡地		原石山跡地		菖蒲		原石山跡		蛇石ビオトープ		名号親水公園 (ビオトープ)		七ヶ宿公園		戸瀬公園		音無			
/調査巡目	4巡目 (H20)	5巡目 (H30)	4巡目	5巡目 (H30)	4巡目 (H20)	5巡目 (H30)	4巡目	5巡目 (H30)	4巡目 (H20)	5巡目 (H30)	4巡目 (H20)	5巡目 (H30)	4巡目	5巡目 (H30)	4巡目 (H20)	5巡目 (H30)	4巡目	5巡目 (H30)	4巡目 (H20)	5巡目 (H30)	4巡目	5巡目 (H30)	4巡目 (H20)	5巡目 (H30)		
クモ目	53種	44種	前回調査なし	30種	18種	76種	前回調査なし	32種	57種	17種	前回調査なし	37種	前回調査なし	41種	33種	30種	前回調査なし	32種	31種	45種	前回調査なし	34種	前回調査なし	63種		
カゲロウ目	1種	2種		—	1種	—		1種	1種	1種		1種		—	—	1種		—	1種	2種		2種		3種		
トンボ目	6種	4種		5種	17種	10種		3種	8種	2種		5種		8種	11種	16種		11種	25種	12種		18種		30種		
ゴキブリ目	—	—		—	—	—		—	1種	—		—		1種	—	—		—	—	—		—		1種		
カマキリ目	1種	1種		—	1種	1種		—	1種	2種		—		1種	—	—		1種	2種	—		—		1種		
ハサミムシ目	1種	2種		3種	2種	2種		2種	2種	—		1種		1種	—	1種		2種	3種	1種		1種		—		
カワゲラ目	—	—		—	—	—		—	1種	—		—		—	—	1種		—	—	—		1種		—		
バッタ目	13種	6種		12種	19種	13種		12種	24種	15種		17種		22種	9種	7種		10種	26種	25種		12種		34種		
ナナフシ目	—	1種		—	—	—		—	2種	2種		—		1種	—	—		—	—	—		—		—		
カメムシ目	89種	59種		46種	38種	53種		56種	56種	47種		36種		36種	23種	36種		36種	47種	29種		52種		93種		
ヘビトンボ目	—	1種		—	1種	1種		2種	—	—		—		—	—	—		—	—	1種		—		—		
アミメカゲロウ目	2種	4種		—	—	—		2種	—	1種		—		—	—	—		—	—	2種		—		—		
シリアゲムシ目	2種	2種		1種	2種	1種		4種	—	—		1種		—	—	—		2種	1種	—		2種		1種		
トビケラ目	8種	11種		6種	3種	4種		4種	3種	5種		1種		1種	6種	1種		2種	5種	4種		6種		3種		
チョウ目	249種	211種		128種	93種	77種		115種	28種	43種		28種		44種	35種	56種		72種	69種	37種		141種		90種		
ハエ目	36種	17種		14種	18種	13種		24種	33種	16種		8種		9種	6種	15種		16種	16種	9種		17種		21種		
コウチュウ目	181種	156種		100種	89種	90種		102種	102種	89種		66種		71種	37種	49種		92種	84種	77種		132種		132種		
ハチ目	44種	19種		13種	16種	23種		17種	36種	30種		11種		16種	6種	21種		17種	28種	17種		34種		30種		
合計	686種	540種		358種	318種	364種		376種	355種	270種		212種		252種	166種	234種		293種	338種	261種		452種		502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。

分析対象種の確認状況【陸上昆虫類】(1)

1) ●:確認 ×:未確認 - :未調査 ※「巡目」については 1:平成 2~7 年度、2:平成 8~12 年度、3:平成 13~17 年度、4:平成 18~27 年度、5:平成 28 年度~を指す。

分析対象種の確認状況【陸上昆虫類】(2)

[illegible]

凡例) ●:確認 ×:未確認 ー:未調査 ※「巡目」については1:平成2~7年度、2:平成8~12年度、3:平成13~17年度、4:平成18~27年度、5:平成28年度~を指す。

分析対象種の確認状況【陸上昆虫類】 (3)

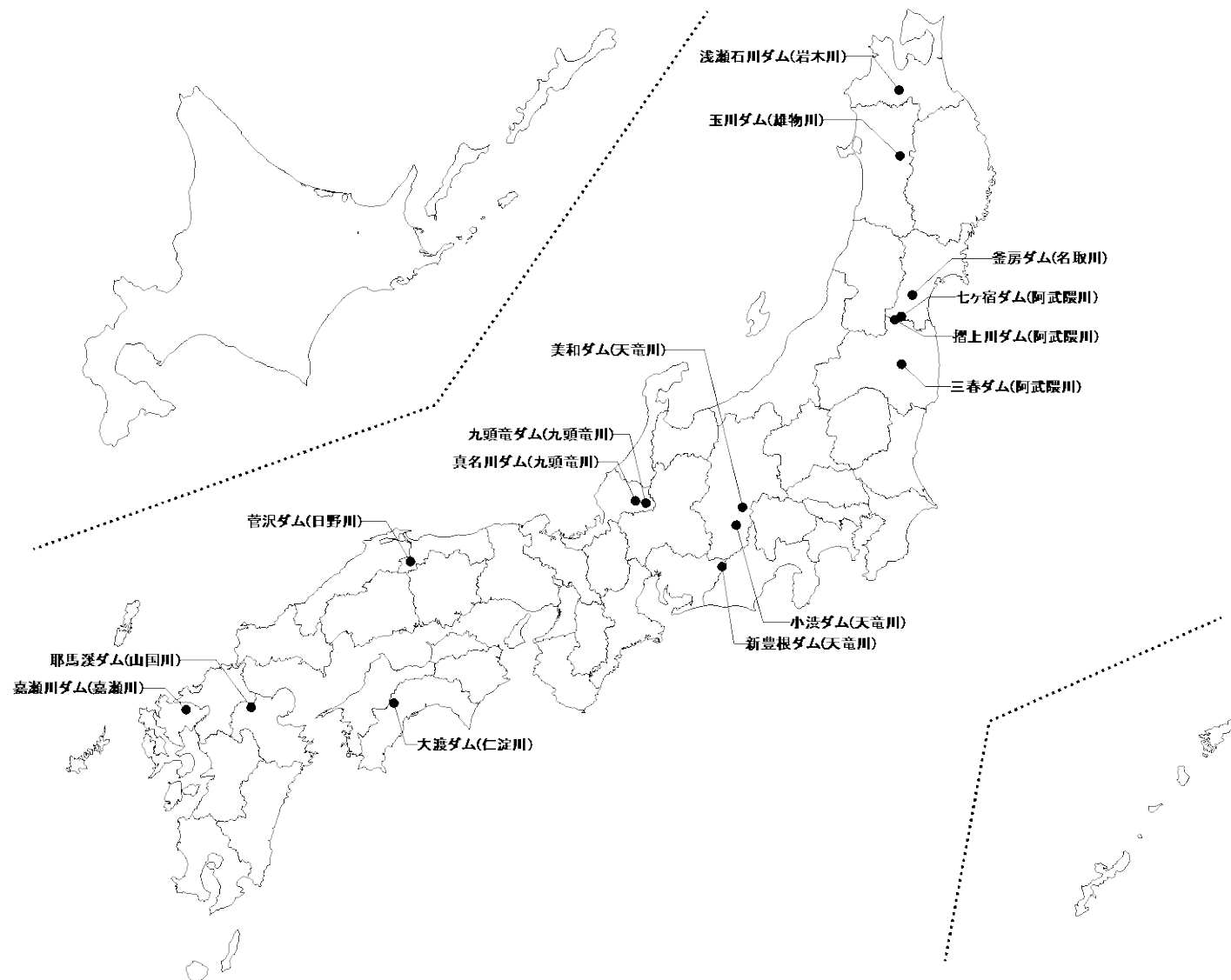
[illegible]

注) 該當種がもともと生息しない地域は灰色の網掛けとし、調査ダム数として集計しない。

凡例)●:確認 ×:未確認 ー:未調査 ※「巡目」については1:平成2~7年度、2:平成8~12年度、3:平成13~17年度、4:平成18~27年度、5:平成28年度~を指す。

平成 30 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								
														ダム湖		ダム湖周辺			流入河川	下流河川	その他	
			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	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
東北	浅瀬石川ダム	平成30年6月13～15日、7月9～11日、8月8～10日、9月10～13日		○	○	○	○		○	○	○	○	○	1	－	－	3	－	2	1	1	－
	釜 房 ダ ム	平成30年4月24日、30日、5月27～31日、6月25日、7月30日～8月3日、10月1日～5日		○		○	○		○	○	○	○	－	1	－	1	1	－	2	1	－	－
	三 春 ダ ム	平成30年5月14～17日、21～22日、6月18～19日、7月9～13日、9月10～14日		○	○		○		○	○	○	－	－	1	－	1	1	3	5	1	－	1
	摺 上 川 ダ ム	平成30年5月14～18日、21日、8月6～8日、10～11日、9月10～13日		○		○	○		○	○	○	○	－	－	－	－	5	7	1	1	1	1
	七ヶ宿ダム	平成30年4月16～17日、5月14～17日、7月9～12日、10月9～12日	○	○		○	○		○	○	○	○	－	－	－	1	3	4	2	3	1	1
	玉 川 ダ ム	平成30年6月13～15日、8月6～9日、9月25～27、10月9～10		○		○	○		○	○	○	○	○	－	－	－	1	－	2	1	1	1
中部	美 和 ダ ム	平成30年5月22～25日、7月24～27日、9月25～28日		○		○	○		○	○	○	○	－	1	1	－	3	－	1	2	－	－
	小 渋 ダ ム	平成30年5月22～25日、7月24～27日、8月7～8日、9月25～28日		○		○	○		○	○	○	○	－	1	－	－	1	1	2	1	－	－
	新 豊 根 ダ ム	平成30年5月30日～6月1日、7月23～26日、9月27～28日		○		○	○		○	○	○	○	○	1	－	－	1	－	2	1	－	－
近畿	九 頭 竜 ダ ム	平成30年5月30日～6月3日、7月30～8月2日、9月18～21日		○		○	○		○	○	○	○	－	－	－	1	2	－	2	1	－	－
	真 名 川 ダ ム	平成30年5月28～30日、7月24～27日、9月25～27日		○		○	○		○	○	○	○	－	1	－	1	1	－	1	1	－	－
中国	菅 沢 ダ ム	平成30年5月22～25日、6月12～14日、7月24～27日、10月3～6日		○	○	○	○		○	○	○	○	○	1	－	2	1	－	1	1	－	－
四国	大 渡 ダ ム	平成30年5月8～10日、7月23～25日、10月10～12日		○		○	○		○	○	○	○	○	1	－	1	－	－	1	1	－	－
九州	耶 馬 溪 ダ ム	平成30年5月30～6月1日、8月1～3日、10月9～10日（10月19日補足調査）		○		○	○		○	○	○	○	○	－	－	2	－	－	4	1	1	－
	嘉 瀬 川 ダ ム	平成30年5月21～25日、7月23～27日、10月1～5日		○		○	○		○	○	○	○	－	1	－	1	3	－	2	2	2	1



平成 30 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）