# 生物多様性調査

# 動物分布調查報告書

(昆虫(トンボ)類)

The National Survey on the Natural Environment Report of the distributional survey of Japanese animals (Dragonflies)

平成14(2002)年3月

環境省自然環境局生物多様性センター

Biodiversity Center of Japan

「自然環境保全基礎調査」とは、わが国における自然環境の現況及び改変状況を把握し、自然環境保全の施策を推進する基礎資料を整備するため、環境庁(当時)が昭和 48(1973)年より自然環境保全法に基づき行っているものであり、今回で 5 回を数える。一方、近年の生物多様性の重要性に対する認識の高まりにあわせ、平成 6(1994)年度より「生物多様性調査」が新たな枠組みとして開始された。本調査は第 3 回・第 4 回自然環境保全基礎調査で実施された動植物分布調査(全種調査)を踏襲するものであるが、今回、「生物多様性調査」の一環である「種の多様性調査」という位置づけで実施された。本報告書は、平成 9(1997)~10(1998)年度に行われた「種の多様性調査(動物分布調査)」のうち昆虫(トンボ)類についての調査結果をとりまとめ、最新の知見を盛り込んだものである。

わが国に産する全ての動植物について、分布の現状とその時系列的変化を把握するためには、一つ一つの確実なデータを丹念に収集し、蓄積することが必要である。しかし、全国にわたるこの種の調査を実施するためには、種の分類、同定に関する確かな知識と能力を有する専門研究者の長期間にわたる協力が不可欠である。

今回の調査は、より詳細な分布情報を得るため、過去 2 回の調査とあわせて結果の集計を行った。この結果、約 108 万件(うち今回調査分 45 万件)の分布情報となり、およそ 2,800枚の分布図が作成された。また、多くの種において、前回調査に比して大幅に情報量が増加し、また、分布に関する新知見、新情報もよせられた。しかし一方で、専門家の少なさや地域的偏在、あるいは調査期間の制約などの事情により、分布状況を的確に表現するに至らなかったものも相当数にのぼっている。このため自然環境保全基礎調査検討会(分科会)において、それぞれの分布図ごとに得られた情報量を評価し、短いコメントをしている。このコメントは、今後調査を継続する際に、あるいは、本資料を活用する際に十分留意されるべきものである。

なお、本報告書の作成にあたり、分布図及び集計表の作成等、情報の集計業務については、環境庁自然保護局(当時。現環境省自然環境局)からの請負業務として(財)自然環境研究センターが実施した。

最後に、本調査の企画立案からまとめに至るまで御指導頂いた自然環境保全基礎調査検討会・同検討会昆虫類分科会の学識経験者の方々、ならびに貴重な時間をさいて分布情報の提供に御協力頂いた専門家の皆様に心から感謝の意を表する次第である。

環境省自然環境局

1971 年に発足した環境庁は、翌年に「自然環境保全法」を制定し、自然環境保全の理念と基本計画の策定、環境保全地域の設定等を規定した。この法では、まず自然の実態を知ることが必要なことから、おおむね 5 年ごとに自然環境保全の施策策定に必要な基礎調査を行うように努めることが規定されている。この自然環境保全基礎調査は、一般に緑の国勢調査と呼ばれ、動植物では、動植物分布調査として、1978 年の第 2 回から実施し、1993年にはじまった第 5 回まで継続されている。昆虫類については、1983年の第 3 回自然環境保全基礎調査から着手し、1988年からの第 4 回調査では、種の同定が正確で情報量の多いトンボ目、チョウ類、セミ科、ヤママユガ科、スズメガ科、ヤガ科(シタバ亜科)、ハンミョウ科、クワガタムシ科、カミキリムシ科(ハナカミキリムシ亜科)を対象とし、成果は1993年に動植物分布調査報告書4分冊として刊行された。1997年からは種の多様性調査(動植物分布調査)として継続され、上記分類群に加えてアメンボ科、タイコウチ科、コオイムシ科、コバンムシ科、ナベブタムシ科、マツモムシ科、ムカシゲンゴロウ科、コツブゲンゴロウ科、ゲンゴロウ科、ミズスマシ科を追加した。今回の報告書はその成果でそれぞれに含まれる全種について全国的な分布図を作成し、それを基礎として今後の保全目的の達成に資そうとするものである。

対象昆虫群:日本国内で、種の解明がほぼ完全に行われ、分布知見が比較的よく蓄積され た分類群を対象とした。調査対象種には亜種を含んでいる。

トンボ類:調査対象種は206種(飛来種の6種を含む)で、全種の情報が得られた。

チョウ類:調査対象種は311種で、270種の情報が得られた。

ガ類:調査対象種はヤママユガ科 12種、スズメガ科 76種、シタバ亜科のキシタバ類 30種 及び 1991年版レッドデータブック掲載種 4種で、114種の情報が得られた。

セミ類:調査対象種は32種で、全種の情報が得られた。

水棲カメムシ類:調査対象種はアメンボ科23種、コオイムシ科5種、タイコウチ科6種、 コバンムシ科1種、ナベブタムシ科3種、マツモムシ科4種で、41種について情報が得 られた。

コウチュウ類:調査対象種はハンミョウ科 22 種、クワガタムシ科 37 種、ハナカミキリ亜科 171 種、ムカシゲンゴロウ科 6 種、コツブゲンゴロウ科 6 種、ゲンゴロウ科 116 種、ミズスマシ科 17 種で、368 種について情報を得た。

完成度について:第4回報告の資料を基礎とし、より多くの研究者・同好者の協力を得て 完成に努力したので、今回の分布図は格段に精緻となっている。チョウ類、トンボ類に ついては、所期の目的に達したレベルにあると思われる。その他の昆虫類に関しては、 研究者の多少とそれらによる調査範囲が関係して、情報の得られなかった種があり、ま た情報量に濃淡がみられるので、今後の充実を期待する。

今回の分布調査報告書の刊行に当たり、長期にわたって資料の集積・整理に当られた各部門の専任分掌者並びに情報提供に多大のご協力を得た全国各地の昆虫類研究者・同好者各位に深甚な感謝の意を表するものである。

# 目 次

発刊によせて																		
第1部 調査方法																		
1. 種の多様性調査 (動物分布調査)の概要	•	•	•	٠	•	٠	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3
2. 取りまとめの方法	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	14
3. 昆虫(トンボ)類の調査実施状況	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	19
第2部 調査結果																		
1. 分布図	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	25
2. 集計表	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	٠	•	235
3. 考 察	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	241
4. まとめ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	243
第3部 資料																		
1. 自然環境保全基礎調査検討会名簿		•	•	•		•	•	•	•			•	•	•		•		247
2. 種の多様性調査(動物分布調査) 調査の	てて	ゞぇ	ŧ		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	249
3. 調査対象種一覧	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•				259
4. 調査対象種変更点一覧				•		•			•		•	•		•		•	•	267
5. 調査協力者名簿	•		•	•		•	•					•	•	•	•	•	•	271
6. 分布図索引(和名 50 音順)	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	275

第1部 調査方法

#### 1. 種の多様性調査(動物分布調査)の概要

#### (1)目的

本調査は、平成 5(1993)年度より第 5 回自然環境保全基礎調査の一環の動植物分布調査として、動物の主要分類群の全種・亜種(または一部の種)を対象に専門研究者の参加・協力を得て実施したものである(図 1-1)。なお、平成 6(1994)年度からは、「生物多様性調査(種の多様性調査)」として実施された(以下、本調査を「動物分布調査」という)。

わが国に生息する野生動物に関する自然環境保全施策としては、当面、絶滅のおそれのある種の保護や、人間生活との関わりの中で適切な保護管理を要する種に対する施策が優先的に講じられているところであるが、動物分布調査は、これら施策の対象となるべき種の洗い出しや、今後講ずべき施策検討のための、基礎的かつ客観的資料を提供する目的で、全国的分布の現状及び経年変化の状況を把握しようとするものである。

#### (2)調査の内容及び方法

本調査の最終的目標は、わが国に産する全ての動物種について、分布の現状を把握するとともに調査の積み重ねにより経年変化状況も把握しようとするものである。このために必要な最小限の情報は「いつ、どこに、何が」いたかということである。また、必要に応じ情報源をたどるためには「誰が」報告したかということも重要である。本調査では、調査対象種が多く、また、多数の調査員(専門研究者)の協力を得て実施するため、調査項目は上記に示すできるだけ単純かつ客観的な資料を得るためのものに絞りこんだ。

これらの調査項目に関する具体的な調査方法及び調査体制ならびに今回調査における調査対象種については、前々回・前回調査と同様、環境庁(当時)が設置した自然環境保全基礎調査検討会の下に動物の各分類群ごとに設けた分科会(以下「分科会」という)における検討作業を経て下記のとおり決定された。

なお、鳥類については、本報告書に記述されている調査方法、とりまとめ方法と は異なる方法で実施されたため、特に断りがない場合、本報告書における記述は鳥 類を除く全調査分類群を対象としたものである。

#### ①調査対象種

今回の調査では、生態系の主要な位置を占め、分類学的知見の蓄積がある等の 要件を満たし、さらに調査実施体制の構築が可能という観点を加味して次の分類 群に属する全部または一部の種・亜種を対象とした。

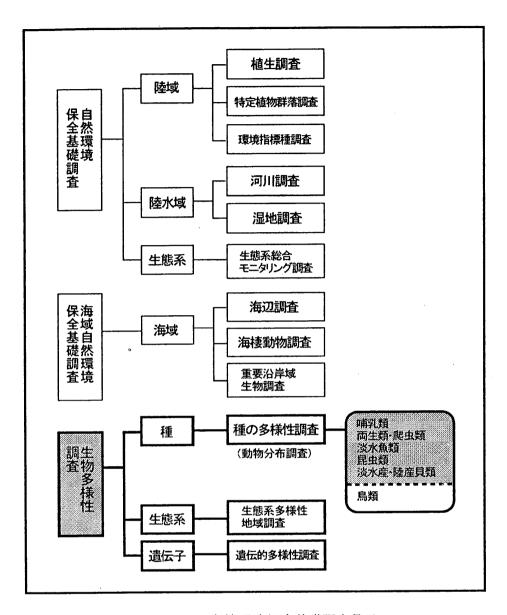


図 1-1 自然環境保全基礎調査骨子

- ア. 哺 乳 類(全種)
- イ. 鳥 類( ")
- ウ. 両生類・爬虫類( ) )
- 工. 淡 水 魚 類( " )
- オ. 昆 虫 類(トンボ類・セミ類及び水生半翅類(一部)・チョウ類・ガ類 (一部)・甲虫類(一部))
- カ. 陸産及び淡水産貝類(全種)

今回の調査から、水生昆虫を代表する分類群としてアメンボ等の半翅類、ゲンゴロウ等の甲虫類のそれぞれ一部を新規の調査対象種とした。

これらの調査対象種群について、本調査における種名の呼称の統一を図るとともに既存の知見を整理するため、新たに本調査用の調査対象種一覧(巻末資料 3)を各分科会において作成した。調査対象種一覧は、過去の調査でとりまとめられた調査対象種一覧を参考に、種の追加整理・名称の修正を行う等して作成され、種・亜種の学名及び和名を対応させるとともに電算処理のためのコード番号が付されている。この際、前回調査以降分類学上の変更が生じた種については、別途調査対象種変更点一覧(巻末資料 4)としてとりまとめた。

#### ②分布地

調査対象種の分布地を記録する方法としては、地名呼称によるあいまいさを避け、電算処理を容易とするために、「標準地域メッシュ・システム」(昭 48.7.12 行政管理庁告示第 143 号「統計に用いる標準地域メッシュ及び標準地域メッシュコード」)による第 3 次地域区画(「基準地域メッシュ」または「3 次メッシュ」ともいう。本報告書では以下「3 次メッシュ」という。)を基本とした。この 3 次メッシュの大きさは、タテ(緯度差)30 秒、ヨコ(経度差)45 秒であり、おおむね 1km×1km である。

なお、補助情報として従来どおりの地名による表記も採用し、メッシュコードのチェックが可能となるようにした。なお、今回調査では、一部過去の記録も収集したため、3次メッシュの特定が不可能な場合には「第2次地域区画」(以下「2次メッシュ」という。約10km×10kmの範囲で、1/25,000地形図1枚分に対応する)により記録した。

#### ■メッシュコードの付け方

「標準地域メッシュ・システム」(昭 48. 行政管理庁告示第 143 号「統計に用いる標準地域メッシュ及び標準地域メッシュコード)は、一定の経線、緯線で地域を網の目状に区画する方法を用いている(下図のとおり)。

第1次地域区画は、経度差1度、緯度差40分で区画された範囲を指す。第2次地域区画は、第1次地域区画を縦横8等分したもので、第3次地域区画は第2次地域区画を縦横10等分したものである。一般に、この第3次地域区画のことを「基準地域メッシュ」あるいは「第3次メッシュ」と呼ぶ。

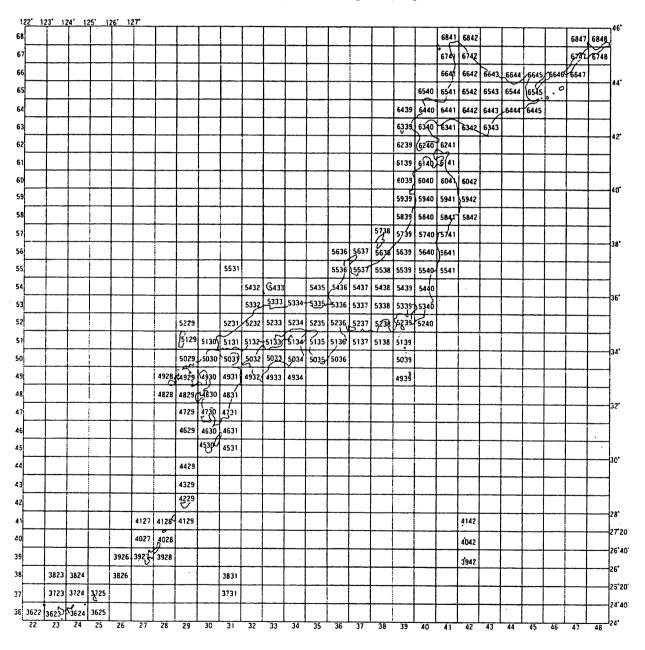


図1-2 第1次地域メッシュコード一覧

表 1-1 メッシュコードの付け方

	メッシュコードの 桁数	メッシュコードの付け方	例
第1次地域区画	4桁	●上2析:南端緯度×1.5 (ただし、分の単位も含む) ●下2桁:西端経度の下2桁 ●南端緯度36°00′ 西端緯度138°の場合 〈上2桁=36×1.5=54〉 〈下2桁=38〉 →メッシュコードは [5438]	36° 40′ — 約80 × 80km 36° 00′ — / / / / / / / / / / / / / / / / / /
第2次地域区画	6桁	●上4桁:第1次地域区画のメッシュコード ●5桁目:第1次地域区画の縦の等分区画に南から0~7の番号をつけ、これをそれぞれの区画を示す数字とする ●6桁目:第1次地域区画の横の等分区画に西から0~7の番号をつけ、これをそれぞれの区画を示す数字とする	第1次地域区画 (メッシコード5438) 7 6 5 4 3 2 0 0 1/2 3 4 5 6 7
基準地域メッシュ・第3次地域区画	8桁	●上6桁:第2次地域区画のメッシュコード ●7桁目:第2次地域区画の縦の等分区画に南からの~9の番号をつけ、これをそれぞれの区画を示す数字とする ●8桁目:第2次地域区画の横の等分区画のつの番号をつけ、これをそれぞれの区画を示す数字とする	第2次地域区画 (メッシコード543823) 9 8 7 6 5 4 1 0 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

#### ③調査時期

今回調査は、全分類群について平成 9(1997)年度~10(1998)年度に実施した(一部、とりまとめの段階で得られた平成 11 年度以降のデータも含む)。また、調査期間中のデータのみでは分布図を作成するには不十分であったため、過去の記録、標本等であっても採用することとし、前回調査(第 4 回自然環境保全基礎調査)以降のデータ(平成 4 年度以降)を中心に収集・記録した。

調査年月日は、実際に記録(観察もしくは標本採集)された時点を調査票に記入した。

#### ④調査体制

本調査では、前回調査に引続き全国各地の調査員(専門研究者)が、自らのフィールドで得た情報を直接環境庁(当時)に報告し、環境庁はこれらの報告を集計して調査員に還元することにより、今後の継続的情報収集に資する調査網づくりと調査精度の向上を目指す調査体制を採用した。

特に動物の分布調査においては、目指す動物との出合の機会は偶然性に左右され、少数の調査員が限られた期間に十分なデータを収集することは困難であるため、継続的・反復的調査の必要性が高い。

また、本調査の調査員は、種の分類・同定に関する確かな知識と能力を備えていることが必須である。一方で、過去の調査においては、参加依頼対象者が限定されていたため、調査協力者の絶対数が十分でないことが指摘されていた。

このため、分科会検討員や学会等から推薦された専門研究者に加え、参加承諾 頂いた協力者から、さらに推薦を受ける等して、広範な専門研究者に対し、環境 庁から調査への協力要請を行い、承諾頂いた方々を中心とした調査体制を作った。 調査承諾者は全分類群を通じ、延べ 4,894 人であり、うち 3,438 人より実際にデータの提供を受けた。

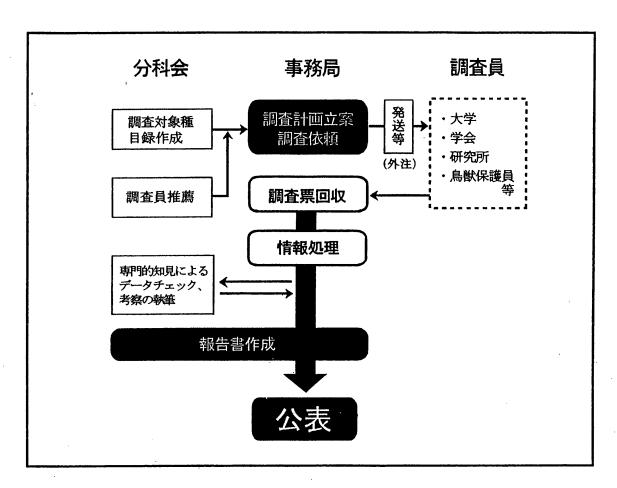


図1-3 調査体制

#### ⑤実施方法

各調査員には、調査のてびき(巻末資料 2 参照)のほか、次に示す調査票、メッシュ地形図を送付し、原則として平成 10(1998)年 11 月 30 日までに調査結果を環境庁あて返送するよう依頼した。

#### ア. 調査票

調査票は、分類群別に、図 1-4 に示すような 2 種類の様式のものを使用した。これは、調査員の作業の便を考慮したもので、「調査地」ごとの情報整理には、タテ型の調査票(E票)、「種」ごとの情報整理には、ヨコ型の調査票(N票)というように自由に選択して使用できることとした。

# 種の多様性調査(動物分布調査)調査票

		0 5	昆虫(トンボ)類
E 2		0 3	EA(1777)
調査者名		調査者コード	
P7.2. 13 · L			
(姓)	(名)	27-1	
カタカナ	792		
	調査年月日 (2008年2月2日	年 月	
	(242-24-24-24-24-24-24-24-24-24-24-24-24-		
調査地 都 道 府 県	市区町		
府県	村		
1010 コフキヒメイトトンボ	0280 グンパイトンポ	0531 ニシカワトンボ	8752 オキナワオジロサナエ
1020 ヒメイトトンボ	0290 アマゴイルリトンポ	0532 ヒガシカワトンボ	0760 ワタナベオジロサナエ
1030 モートンイトトンポ	0300 モノサシトンボ	0533 オオカワトンボ	8778 ヒメホンサナエ
1040 ヒヌマイトトンボ	0310 オオモノサシトンボ	0540 ムカシトンボ	0730 ヒメサナエ
1100 アカナガイトトンボ	0322 アマミルリモントンボ	0550 ムカシヤンマ	0780 ア <del>オサナ</del> エ
1090 アオナガイトトンボ	0321 リュウキュウルリモントンポ	0560 1 <del>7777</del> I	0790 オナガサナエ
050、ホソミイトトンボ	0330 マサキルリモントンボ	0580 ナゴ <del>ヤサナ</del> エ	0800 コオニヤンマ
1080 キイトトンボ	0340 オツネントンボ	0590 <i>オオサカサナ</i> エ	0810 タイワンウチワヤンマ
1070 ベニイトトンボ	0350 ホソミオツネントンポ	0570 メガネサナエ	0820 ウチワヤンマ
1080 リュウキュウベニイトトンボ	0380 オガサワラアオイトトンボ	0600 <del>ヤマサナ</del> エ	0840 オキナワサラサヤンマ
1120 アジアイトトンボ	0370 アオイトトンボ	0610 キイロサナエ	0630 <del>サラサヤンマ</del>
1130 アオモンイトトンボ	0380 エソアオイトトンボ	0832 オキナワサナエ	0850 ミルンヤンマ
1140 マンシュウイトトンボ	0380 オオアオイトトンボ	0631 アマミサナエ	0870 サキシマヤンマ
1150 キノくライトトンボ	0400 コパネアオイトトンボ	0620 ヤエヤマサナエ	0880 イシガキヤンマ
1180 オガサワライトトンボ	0420 シコクトゲオトンボ	0840 ホンサナエ	1870 アマミヤンマ
1180 クロイトトンボ	0411 トゲオトンボ	0850 <del>39/</del> I	0880 コシボソヤンマ
1200 セスジイトトンボ	0412 ヤクシマトゲオトンボ	0680 フタスシサナエ	0890 アオヤンマ
0190 オオイトトンボ	0430 リュウキュウトゲオトンボ	0670 オグマサナエ	. 0900 ネアカヨシヤンマ
0210 ムスジイトトンポ	0450 ヤエヤマハナダカトンボ	0880 タベ <del>サナ</del> エ	0820 リュウキュウカトリヤンマ
0220 オオセスジイトトンポ	0440 ハナダカトンボ	0701 <del>モイワサナ</del> エ	0910 カトリヤンマ
0110 カラカネイトトンボ	0480 コナカハグロトンボ	0702 ヒ <del>ラサナ</del> エ	0930 ヤブヤンマ
0220 エゾイトトンポ	0470 チビカクトンボ	0703 ヒロシマサナエ	0840 マグラヤンマ
0240 オゼイトトンボ	0490 ハグロトンボ	0890 ダビドサナエ	0950 ルリポシヤンマ
0250 キタイトトンポ	0480 アオハダトンボ	0710 ク <del>ロサナ</del> エ	0970 イイジマルリボシヤンマ
0260 カタフトイトトンボ	0500 ミヤマカワトンボ	8728 ヒメクロサナエ	0988 オオルリポシヤンマ
0170 アカメイトトンボ	0510 リュウキュウハグロトンボ	0740 オジロサナエ	0880 FK10427
0271 ルリイトトンボ	0520 クロイワカワトンボ	9751 チビサナエ	0890 マルタンヤンマ
	• • • • • • • •		宣帯に続け)

※生息確認種に○印をつける

1010 ギンヤンマ	1250 オガサワタトンボ	1420 ベッコウトンボ	1652 ヒメリスアカネ
1030 リュウキュウギンヤンマ	1081 コヤマトンポ	1430 ヨツボシトンボ	1870 ノシメトンボ
1020 オオギンヤンマ	1082 エゾコヤマトンボ	1440 ハッチョウトンボ	1860 コノシメトンボ
1000 クロスシギンヤンマ	1100 キイロヤマトンボ	1480 ショウショウトンボ	1890 マダラナニワトンボ
1840 オニヤンマ	1110 ヒナヤマトンボ	1490 ヒメキトンボ	1680 ナニワトンボ
1080 オキナワミナミヤンマ	1080 オキナウコヤマトンボ	1520 ナンヨウベッコウトンボ	1700 キキトンボ
1870 イリオモテミナミヤンマ	1120 タイワンコヤマトンボ	1480 ヒメトンポ	1718 キトンポ
1052 ミナミヤンマ	1140 オオヤマトンボ	1470 ベニヒメトンポ	1720 オオキトンボ
1051 カラスヤンマ	1130 サキシマヤマトンボ	1450 コシブトトンボ	1770 ウスパキトンボ
1053 アサトカラスヤンマ	1280 ハラビロトンボ	1510 アオピタイトンボ	1790 ハネビロトンボ
1180 オオトラフトンボ	1300 オオハラビロトンボ	1500 コフキトンボ	1801 ヒメハキビロトンボ
1150 トラフトンボ	1310 キイロハラビロトンボ	1560 ミヤマアカネ	1802 コモンヒメハギビロトンボ
1170 カラカネトンボ	1280 シマアカネ	1550 エゾアカネ	1803 ナンヨウヒメハネビロトンボ
1188 ホソミモリトンボ	1330 ホソアカトンボ	1530 タイリクアカネ	1888 ウミアカトンボ
1200 コエゾトンポ	1840 ハラボントンボ	1570 ムツアカネ	1780 コシアキトンボ
1211 エゾトンボ	1880 タイワンシオカラトンボ	1580 ナツアカキ	1740 エゾカオジロトンボ
1212 オオエゾトンボ	1350 ホソミシオカラトンボ	1540 スナアカネ	1730 カオジロトンボ
1220 ハネビロエゾトンボ	1380 シオカラトンボ	1590 アキアカネ	1750 ベニトンポ
1232 キバネモリトンボ	1391 シオヤトンボ	1600 タイリクアキアカネ	1610 チョウトンボ
1231 モリトンポ	1382 タイワンシオヤトンボ	1610 オナガアカネ	1820 オキナワチョウトンボ
1240 タカネトンボ	1370 ミヤジマトンボ	1630 マイコアカネ・	1850 アメイロトンボ
1180 クモマエゾトンボ	1410 オオシオカラトンボ	1620 ピアカネ	1830 オオメトンボ
1270 ミナミトンポ	1400 コフキショウジョウトンボ	1640 マユタテアカネ	1840 コフキオオメトンボ
1280 リュウキュウトンボ	1320 アジアアカトンボ	1651 リスアカネ	1780 オオキイロトンボ

5.境庁自然保護局自然環境調査室

N				) 1	
陶查者名		M&A==F			
カタカナ	(名)	样集者名	<u>l. : : !l</u>		_ <u>ii</u>
<u> </u>	yシュ <b>コード</b>	調査地	年	月 日	生息環境
	- [ ]	48	30		
:			9		
		Ĭ.	9		
		4.	9		
			9		
		7	N.		
			· .		
	]-[	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	9		
	]-[	N.	9		
	]-[]-		9		
	]-[	, i	ĝ		
			Ö		
	]-[]-[]	Į.	9		
		Ĭ.	•		
		ja.	9:		
	]-[]	1	9		
			9		
	)		(g)		

図 1-4-2 第 5 回動物分布調査票 N票(表・裏)

# イ. メッシュ地形図

調査地(分布地)のメッシュコードを読みとるために、5万分の1地形図上に3次メッシュ区画線等を加刷し、地形図の1/4の範囲を1ページにまとめたものを都道府県単位で冊子とした「1/5万メッシュマップ」を今回新たに作成し、各調査員が必要とする調査地域分を配布した。(図1-5参照)

『 		onlar a savena		and an action of the	anter assertac		<del></del>	<del> </del>	至玄界	
90	91	92	93	94	95	96	19 may	98	99	32
80	81	82	83	84	85	8.6			89	5030-31
<i>7</i> 0	71	72	73	74	75	76			度 (2) (2) (3)	前原
60	61	62	63	64	=R/	me S		富浦	69	A B C D
50	5.1	5.2		<b>5</b> 400					59	1/25,000地形図名
40	41	42							49	
30	37	32		94	3				元で、	
20	21	22								至 今 宿 町 1:50,000
10	H	12/2							ALL THE	40福岡県 23 24
90	7	02/					6	元 源 00		31 32 33 季 41 42 43

#### 2. 取りまとめの方法

#### (1)情報処理の内容と方法

情報処理は 図1-6の手順で進められた。

#### ①入力

調査員より返送された調査票は、記入の不備等を点検した上で、分類群別、調査票種別(タテ型、ヨコ型)ごとに整理番号を付し、分類群別マスターファイル(MT)を作成した。

#### ②データの点検

データの記入ミス、調査対象種の誤認等を訂正するため、次に示す 3 通りの方法でデータの点検を行い、必要に応じ調査者に照会する等により、所要の訂正を行った。

なお、本作業を行うにあたっては、マスターファイルを編集し、作業用ファイルを作成するとともに、分布図出力及び調査票検索システムを作成した。

点検の結果、訂正等を要するデータについては、マスターファイルに遡って訂正した。

#### ア. 論理チェック

データの中にあってはならない空白もしくは許されたもの以外の数字、符号、文字がないかどうかを点検するとともに、各項目のコード番号として用いられている範囲(レンジ)外のコード番号がないかどうかを点検した。

#### イ. メッシュコードの点検

メッシュコード表との照合を行い、明らかに陸地(陸生種の場合)を含まないメッシュコードの記入された調査票を検索し、調査票記入の調査地(地名)、 もしくは調査者への照会に基づき訂正を行った。

#### ウ. 専門家による点検

各分類群ごとの分科会検討委員等によって抽出された、分布図上で、明らかに誤りと考えられるデータ、これまでの知見に照らして疑問のあるデータについて、調査票に遡って点検を行い、必要に応じ調査員に照会を行った上で所要の訂正または削除を行った。

#### ③分布図及び集計表の出力

第 3 回及び第 4 回自然環境保全基礎調査動植物分布調査結果のマスターファイルと統合し、上記の点検修正作業を経た上で本報告書掲載の分布図及び集計表の

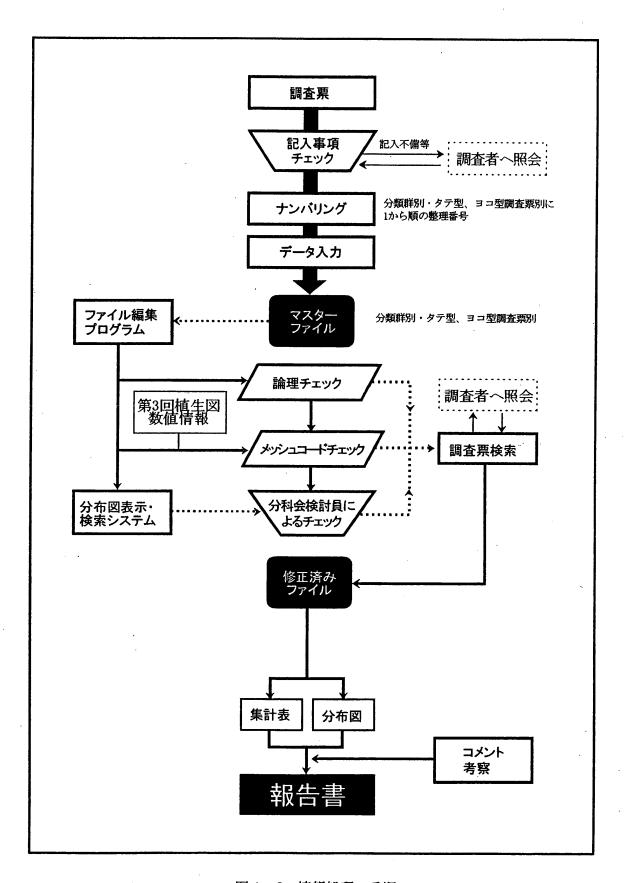


図 1-6 情報処理の手順

出力を行った。

#### (2) 調査結果の検討及び考察

調査結果については、分類群ごとに分科会で下記のとおり検討を行った。

#### ①分布図の表示単位

本調査の原データは、前述のとおり 3 次メッシュ(約 1km×1km: 一部除く)単位で収集されたが、今回のとりまとめにおいて作成する分布図は次の観点から原則として 2 次メッシュ(約 10km×10km)単位で表示することとした。

- ア. 全国的分布図として見る場合、見やすいものであること。
- イ. 乱獲等の人為による影響を考慮し、公表により生息地が特定されないよう配 慮した表示単位であること。
- ウ. 各種開発にあたり、配慮すべき地域(貴重種の生息地等)に関する基礎的情報 をあらかじめ提供することは、自然環境保全上重要であるので、上記イ. の観 点も踏まえ公表可能な表示単位であること。

なお、分布図の基図については、日本全図を用いることを原則としてきたが、 分布が限定され、日本全図では判読しにくい種を考慮し、特定の島嶼等に分布す ることが明らかな種についてはその地域の拡大図を採用した。拡大図の要件には 当てはまらないが、特に判読しにくい種については、適宜メッシュを〇印で囲む こととした。

# ②分布図についてのコメント

今回調査では、調査の期間が限られており、また分類群あるいは地域によっては十分な調査員数が確保できなかったこと等から、調査対象種すべてについて従来から知られている分布パターンを十分表した分布図が作成されたわけではない。

そこで、分布図の誤った解釈や不適切な引用を避けるために、各分科会検討員によりそれぞれの調査対象種がどの程度従来から知られている分布パターンを表現できているかについて類型区分の判定を行い、分布図上に短いコメントとして付記することとした(第2部 調査結果の項参照)。

#### ③考察

調査結果に関する考察は、各分科会において選出された担当者により執筆された。

# (3)分類群別の調査状況

分類群別の調査状況は表 1-2 のとおりである。今回調査の集計結果を上段に、第 3 回からの調査全ての累計の集計結果を下段に示す。

表 1-2 分類群別調査状況

# (今回調査)

	対 分類	<b>象</b> 質群		調査対象 種 数	報告種数	未報告種数	延 べ報告件数	延べ報告 2次メッシュ数	延べ報告 3次メッシュ数	報告 2次メッシュ数	報告 3次メッシュ数	調査員数
哺	孚	Ĺ	類	124 (271)	108	16	26,902	12,104	22,164	2,668	10,709	1,223
両/	上類・	爬虫	類	164	150	14	29,258	12,413	23,226	2,208	10,500	278
淡	水	魚	類	343	318	25	51,654	20,572	37,881	1,950	7,225	250
<b> </b>	ン	ボ	類	206	205	1	84,798	37,094	54,539	2,868	10,882	293
チ	3	ウ	類	311	269	42	139,642	57,692	101,842	3,117	18,463	551
セ	~~	類	•									
水	生半	丝翅	類	74	73	1	12,646	6,690	10,497	1,693	5,115	217
ガ			類	122	113	9	18,435	11,014	13,080	1,375	2,846	163
甲	电	1	類	377	361	16	33,837	19,199	26,258	2,502	8,206	245
陸	産泡	《水	産									
貝			類	1,236	1,089	147	52,404	27,030	44,082	2,238	9,707	218
	青	+		2,957	2,686	271	449,576	203,808	333,569	20,619	83,653	3,438

# (全調査累計)

		W-3 111										
	 対 分類	 象 頁群		調査対象 種 数	報告種数	未報告 種数	延 べ報告件数	延べ報告 2次メッシュ数	延べ報告 3次メッシュ数	報告 2次メッシュ数	報告 3次メッシュ数	調査員数
哺	爭	L	類	124 (271)	116	8	254,218	32,783	241,972	4,247	118,107	2,526
両	生類·	爬虫	1類	164	160	4	41,154	16,423	31,124	2,731	14,073	319
終	水	魚	類	343	327	16	11,697	38,061	76,105	2,975	15,429	356
卜	ン	ボ	類	206	206	0	107,717	44,452	66,869	3,083	13,358	319
チ	3	ウ	類	311	276	35	307,069	98,767	213,433	3,526	31,536	700
セ	- N	 類	•						·			
水	生当	半 翅	類	74	73	1	18,790	8,969	14,507	2,279	7,201	238
ガ			類	122	114	8	40,063	21,530	26,821	1,670	3,902	189
甲	þ	<u>L</u>	類	377	368	9	50,947	26,733	35,531	2,927	10,557	284
陸	産池	炎水	産									
貝			類	1,236	1,155	81	144,412	53,676	107,750	3,204	21,486	316
	言	+		2,957	2,795	162	1,076,066	341,392	814,112	26,642	235,649	5,247

注)

・調査対象種数: 各報告書の巻末資料に示された調査対象種・亜種(コード

番号が付されたもの)の数である。なお、哺乳類については調査コードを付した271種・亜種で情報を収集したが、集計・公表に関しては種単位(124種)で行うことと

した。

・報告種数:本調査の結果、分布に関する報告がされた種・亜種の数

である。

・未報告種数:対象種中、分布に関する報告がなされなかった種・亜種

の数である。

・延べ報告件数: 各調査票に記載された情報のうち、記入ミス、記入漏れ

等により不採用となった情報を除いた分布情報の総数

である。

・延べ報告メッシュ数 : 上記延べ報告件数の分布情報から、同一種、同一メッシ

ュにおける報告を統合し、「種ーメッシュコード」とい

う単位で整理して得られた数である。

・報告メッシュ数: 当該分類群において、いずれかの種の報告が得られた2

次/3 次メッシュの数である。

・調査員数: 各分類群ごとに、報告をよせられた調査員の数。

# 3. 昆虫(トンボ)類の調査実施状況

#### (1)調査対象種

日本のトンボ類 206 種・亜種を調査対象として取りあげた(巻末資料 3. 調査対象種一覧参照)。

#### (2)調査員

調査員の居住地(都道府県)別人数は、表1-3のとおりである。

今回の調査において、分科会検討員より推薦された専門研究者の中から 293 名(前回調査比約 4.8 倍)が参加・協力した(表 1-3 右列)。過去 2 回の調査もあわせると、本調査に参加した調査員の数は累計 319 名である(表 1-3 左列)。

表 1-3 調查員居住地(都道府県)別人数

如法应旧	調査協力者数			
都道府県	累計	前回	今回	
北海道	1 <i>7</i>	2	17	
青森県	7	5	6	
岩手県	3	0	3	
宮城県	8	2	8	
秋田県	2	1	1	
山形県	12	3	11	
福島県	3	1	3	
茨城県	3	1	3	
栃木県	4	1	3	
群馬県	3	0	3	
埼玉県	6	3	5	
千葉県	8	2	8	
東京都	19	4	17	
神奈川県	10	2	10	
新潟県	8	2	7	
富山県	2	1	1	
石川県	6	1	6	
福井県	1	0	1	
山梨県	2	1	2	
長野県	9	0	9	
岐阜県	5	0	5	
静岡県	9	2	8	
愛知県	12	3	10	
三重県	6	1	5	

都道府県	調査協力者数		
仰坦灯乐	累計	前回	今回
滋賀県	4	0	. 4
京都府	5	0	5
大阪府	28	3	26
兵庫県	20	1	19
奈良県	10	2	8
和歌山県	3	2	3
鳥取県	6	0	6
島根県	7	3	6
岡山県	6	0	6
広島県	5	0	5
山口県	3	1	3
徳島県	3	1	2
香川県	3 2 2	1	5 3 2 2 1
愛媛県	2	1	1
高知県	10	1	10
福岡県	4	1	3
佐賀県	3	1	2
長崎県	5	0	5
熊本県	4	1	4
大分県	8	1	7
宮崎県	3	1	2
鹿児島県	7	0	2 7
沖縄県	6	2	5
合計	319	61	293

## (3)調査状況

#### ①全国の調査状況

昆虫(トンボ)類に係る調査状況は表1-4のとおりである。

また、当該分類群のいずれかの種について報告のあった2次メッシュをすべて表示したものを図1-7に示す。

表 1-4 昆虫(トンボ)類調査状況総括表

	今回調査/全累計
調査対象種数	206/206
報告のあった種数	205/206
延べ報告件数 *1	84,798/107,717
延べ報告2次メッシュ数 *2	37,094/44,452
延べ報告3次メッシュ数 *3	54,539/66,869
報告2次メッシュ数 *4	2,868/3,083
報告3次メッシュ数 *5	10,882/13,358
調査員数	293/319

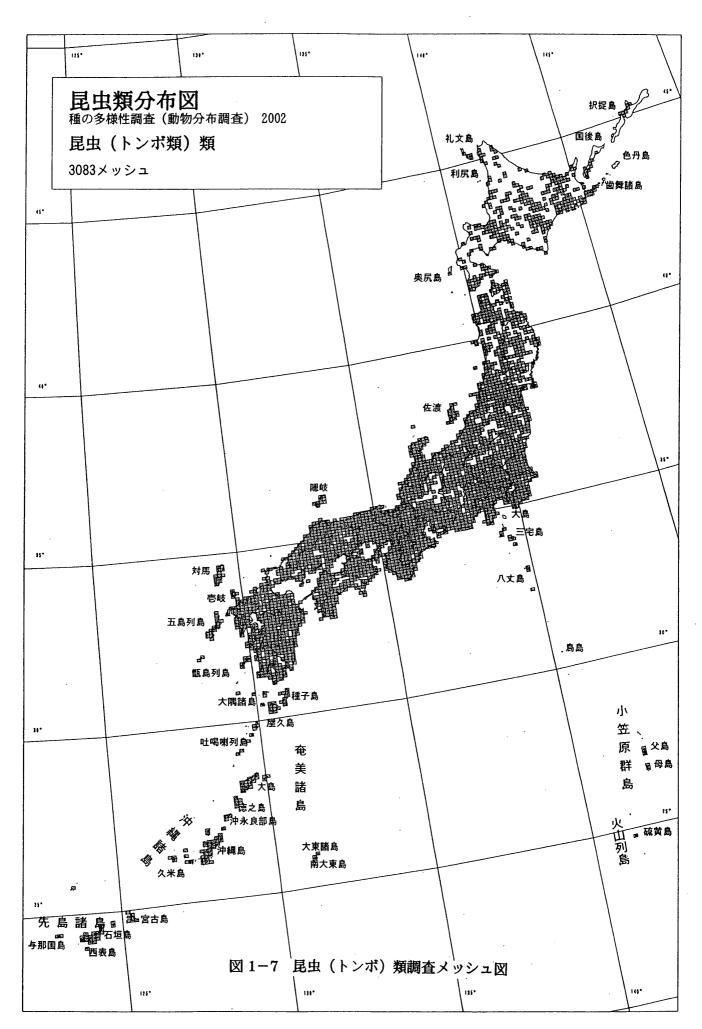
- \*1 報告された分布情報の総数
- \*2 \*1 のうち、同一種、同一メッシュ(2 次メッシュ)における情報を統合して得られた延べ数(種別分布図に記されたプロット数の総合計)
- \*3 \*1 のうち、同一種、同一メッシュ(3 次メッシュ)における情報を統合して得られた延 べ数
- \*4 当該分類群のいずれかの種について報告のあった2次メッシュ数(全国:4,866メッシュ)
- \*5 当該分類群のいずれかの種について報告のあった 3 次メッシュ数(全国:386,555 メッシュ)

# ②収集データの年代別状況

収集されたデータの調査年代別の内訳は、表 1-5 のとおりである。ただし、分布図(図 1-7)では、全報告データのうち、同一種、同一 2 次メッシュの報告については、最新のデータをもって代表させ集計しているため、分布図上のメッシュ合計値と、表の合計値は一致しない。

表 1-5 収集データの年代別状況

データ収集時期	報告件数	比(%)
1900年代	10	0.01
1910年代	17	0.02
1920年代	21	0.02
1930年代	343	0.32
1940年代	254	0.24
1950年代	2,351	2.18
1960年代	3,466	3.22
1970年代	7,675	7.13
1980年代	21,158	19.64
1990年代	72,130	66.96
2000年代	22	0.02
調査年代無記入	270	0.25
合計	107,717	100.00



第2部 調査結果

#### 1. 分布図

第 1 部で示したように、本報告では過去の調査データも用いて分布図を作成した。調査対象種のうち、1 件でも報告があった種(亜種)は分布図を作成している。分布図の配列は、分類順(巻末資料 3 「調査対象種一覧」に示された調査対象種・亜種の順)である。

分布図の表示単位は2次メッシュ(1/25,000 地形図1 枚の区画に相当する。およそ10km×10km)とした。2次メッシュは□で表し、平成4(1992)年以前に生息確認した場合、平成5(1993)年より新しく生息確認した場合をそれぞれ区別して表示した。分布図に記したメッシュは、当該種・亜種が生息すると報告のあった2次メッシュの位置を示すものであり、そのメッシュ全体に分布することを意味しない。また、必ずしも分布地の中心を示すものではない。

それぞれの種・亜種の分布図には、種・亜種ごとに得られた情報量の評価とその種に 関する特記事項を付した。得られた情報量の評価は前回用いた「分布パターンを表して いる」、「やや情報不足」、「情報不足」の 3 段階に加え、対象種に関する知見が不足して いるため評価ができないことを表す「判定不能」を新たに追加した。基準は下記のとお りである。

#### 「分布パターンを表している」

従来から知られている当該種の主たる分布の 8 割程度の情報が収集されたもの。または分布の輪郭がおおむね把握されたと判断されるもの。

#### 「やや情報不足」

従来から知られている当該種の主たる分布をかなり表しているが、分布の輪郭を表す上で必要な地域からの情報が欠けているなど、完全に表したとはいい難いもの。今後なお情報空白地域の解消に努める必要がある。

#### 「情報不足」

従来から知られている当該種の主たる分布の 1 割程度しか情報が得られなかったもの。または模式産地などの重要な分布地や周辺地域の情報がないものなど、当該種の分布を示す上で極めて不十分な情報しか得られなかったもの。

#### 「判定不能」

既存の情報が極めて少なく、情報の充足の程度が判断できないもの。

**昆虫類分布図** 種の多様性調査(動物分布調査) 2002 0280<sup>1</sup>グンバイトンポ<sup>②</sup>

Platycnemis foliacea sasakii ③ 108メッシュ④ RDBランク: VU <sup>(5)</sup> 分布パターンを表している<sup>(6)</sup>

湧水性のトンポで元来産地は限られていたが、東京・宮城などで絶滅した。⑦

# 分布確認年代別

- 1992 - 1993 -(87) (103)

# 分布図凡例解説

①:種コード

②:和名

③:学名

④:情報の得られた2次メッシュ数

⑤:レッドデータブックにおけるランク

⑥:情報量の評価

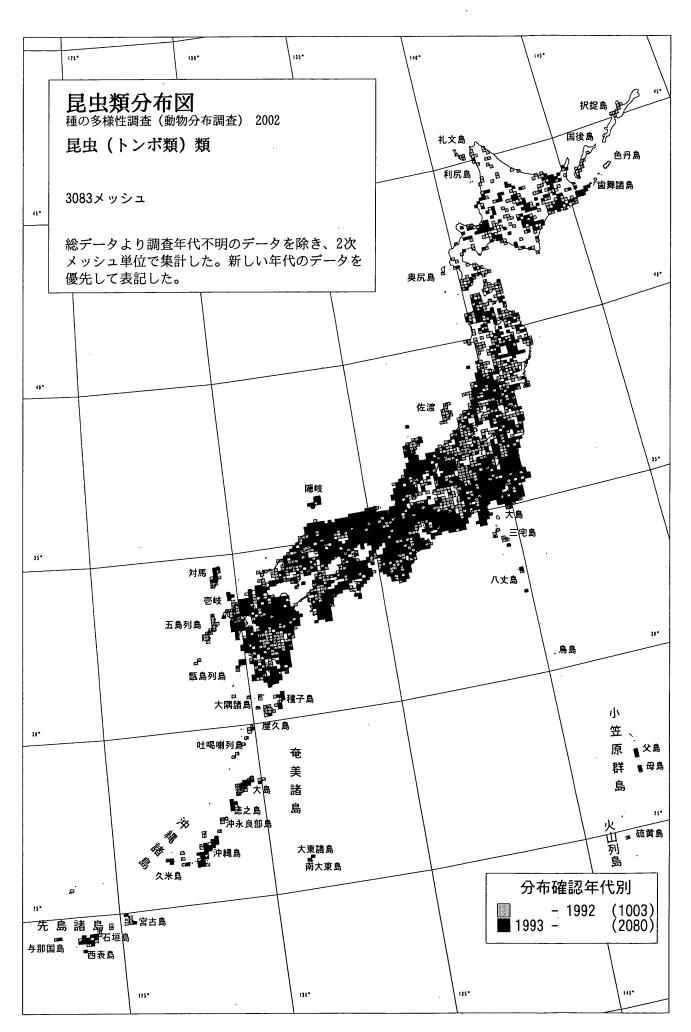
⑦:特記事項

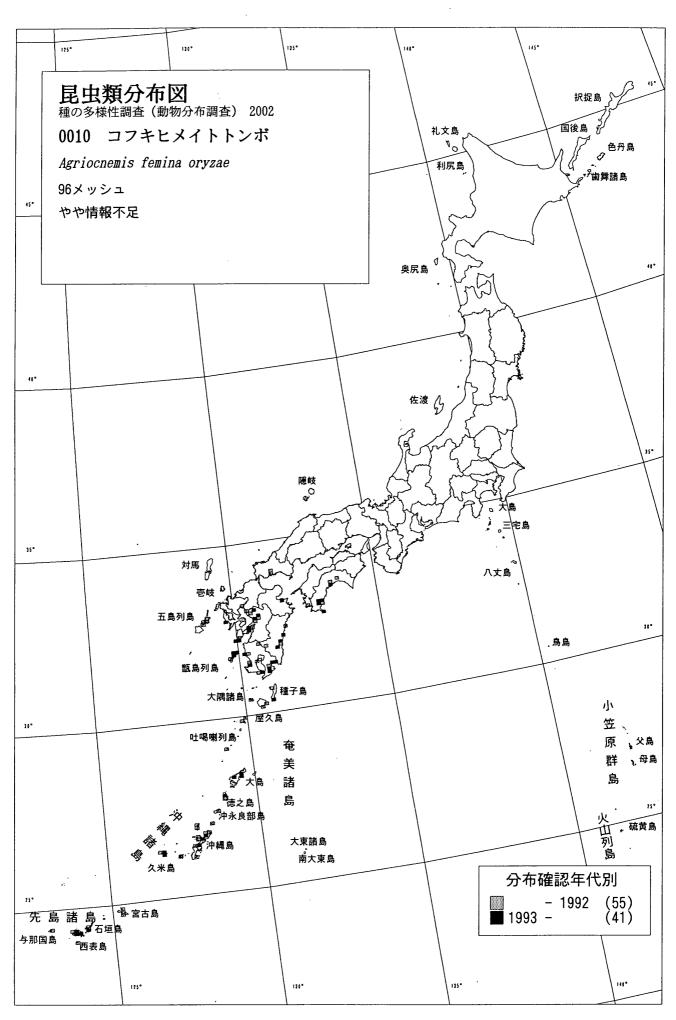
⑧:平成4 (1992) 年以前に生息確認した

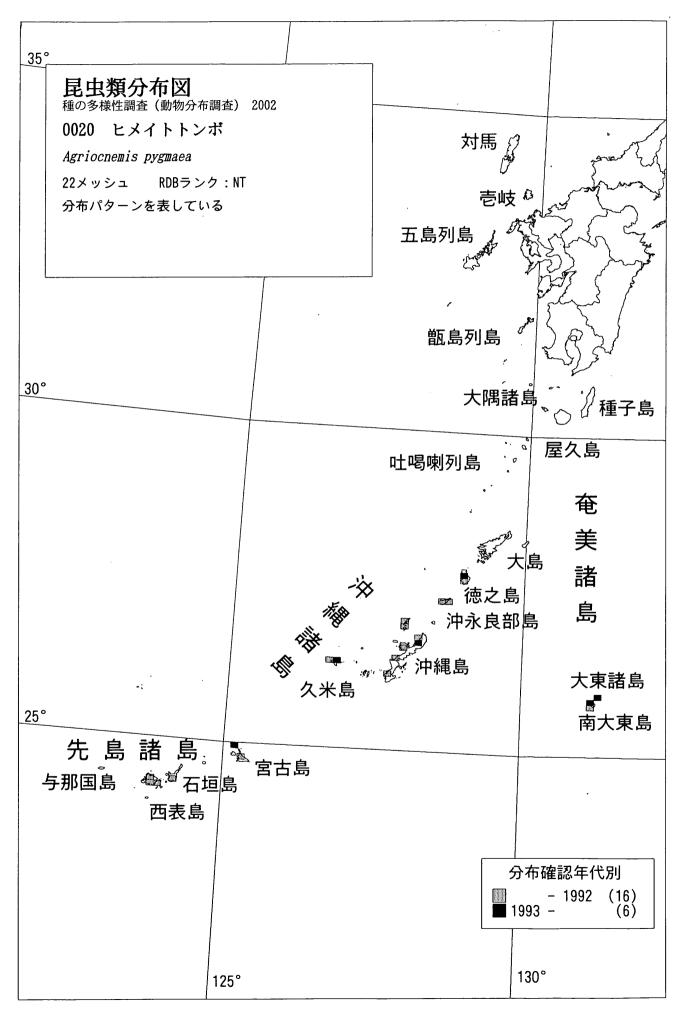
メッシュ数

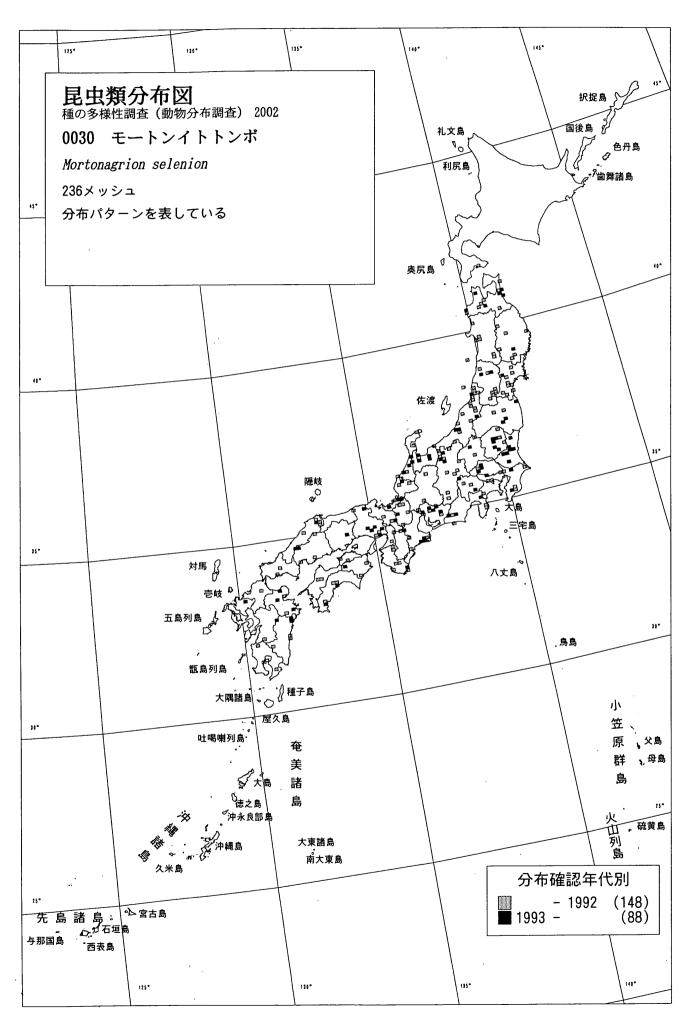
⑨:平成5 (1993) 年以降に生息確認した

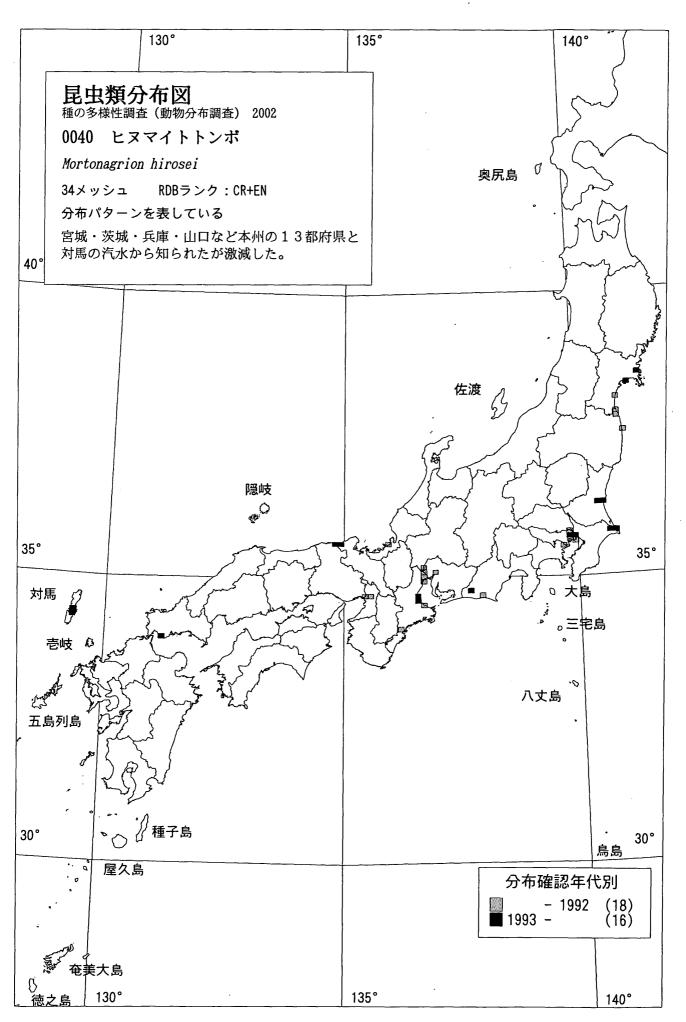
メッシュ数

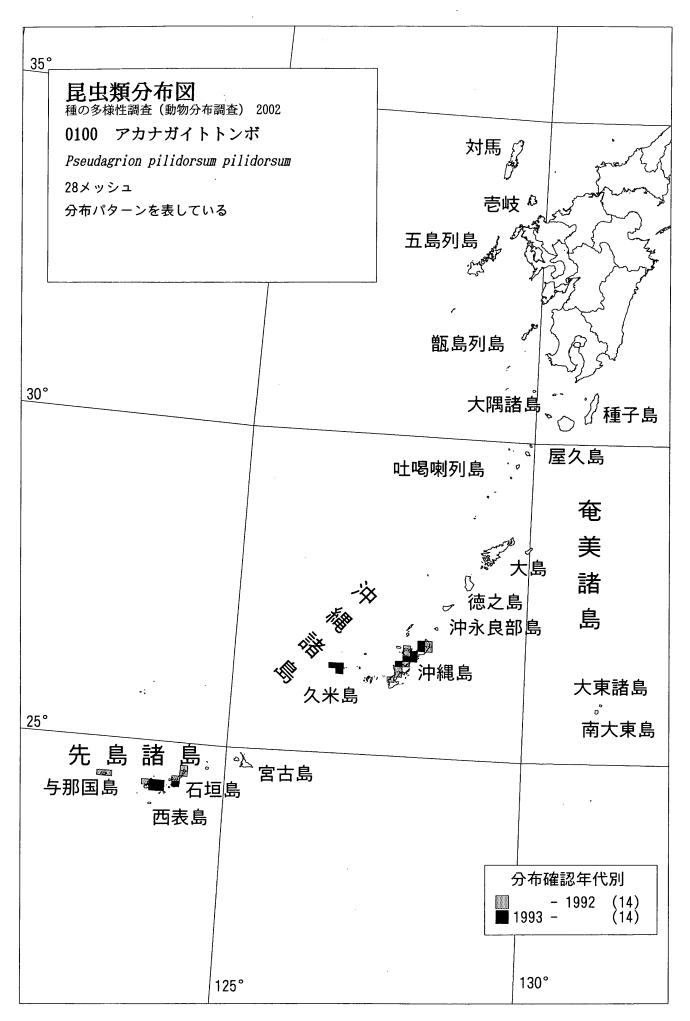


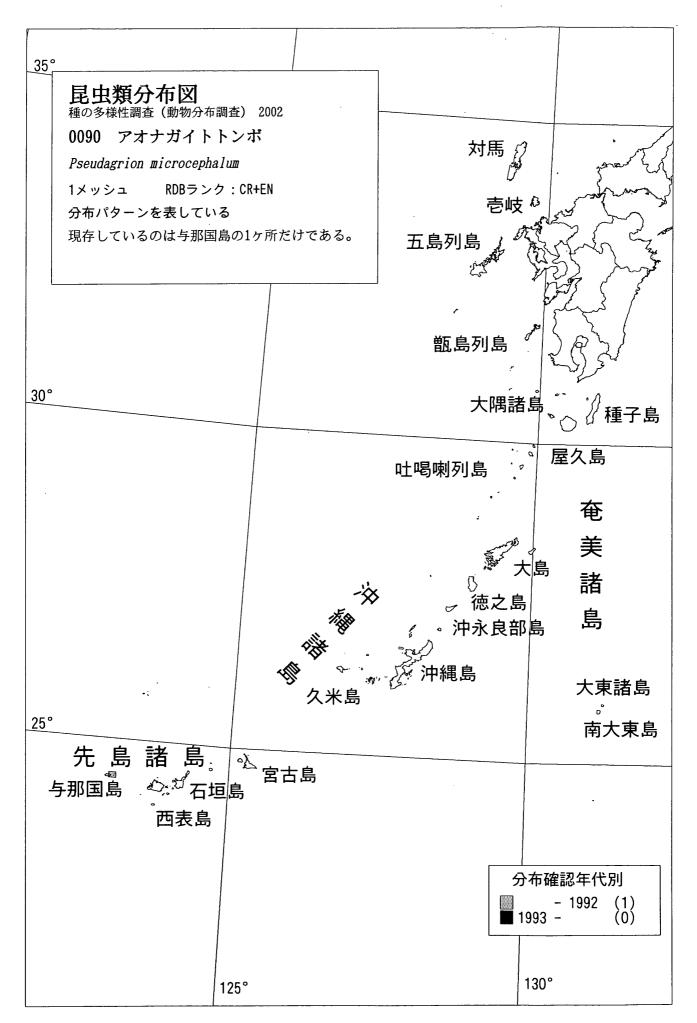


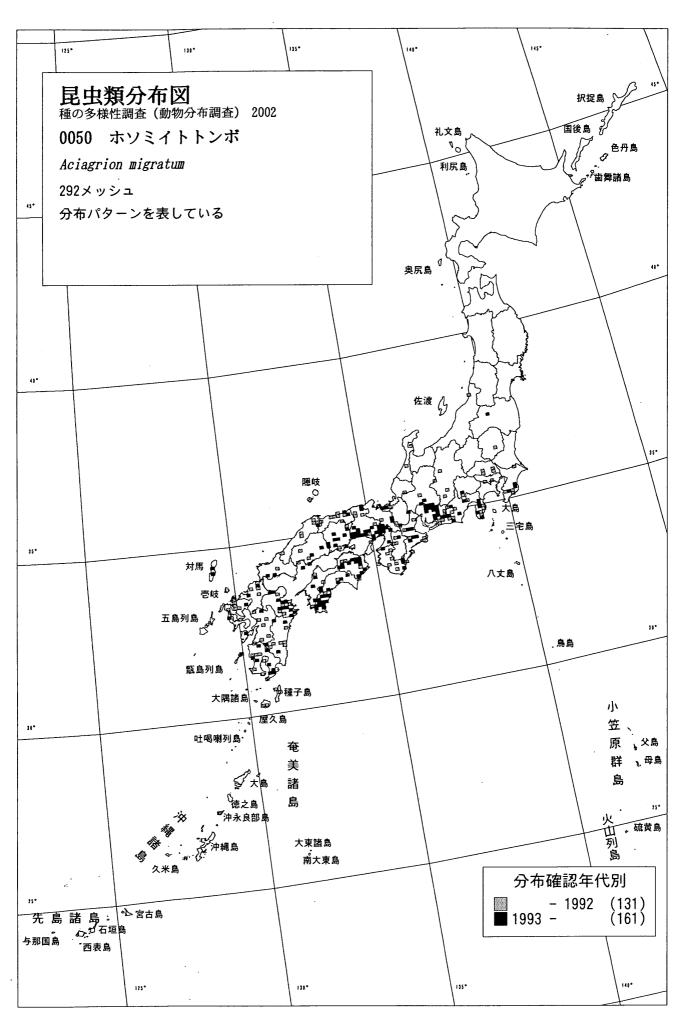


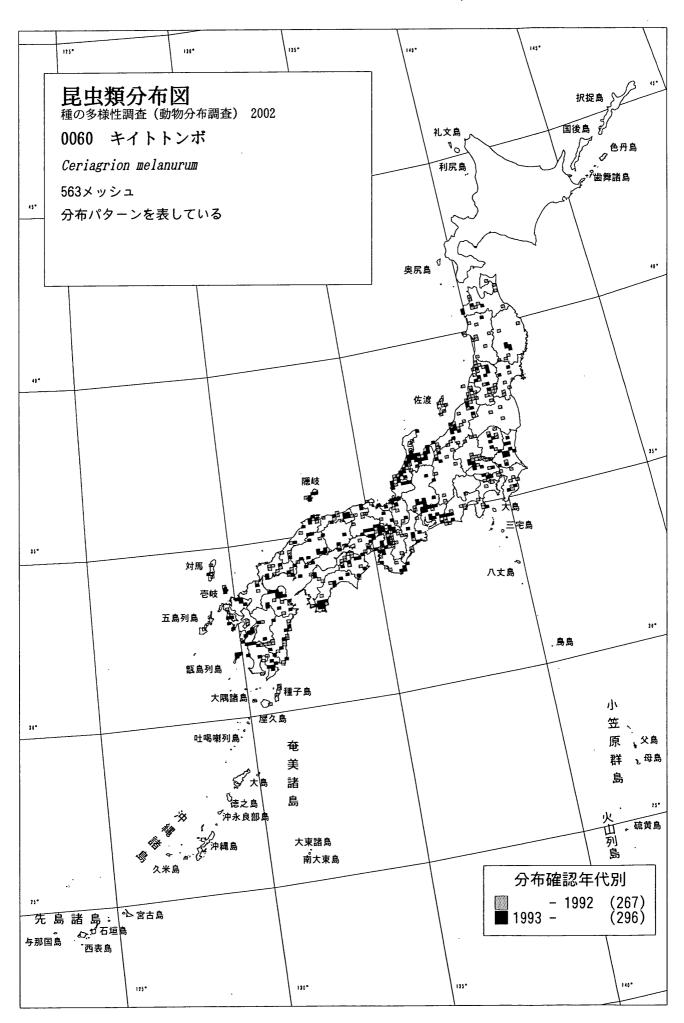


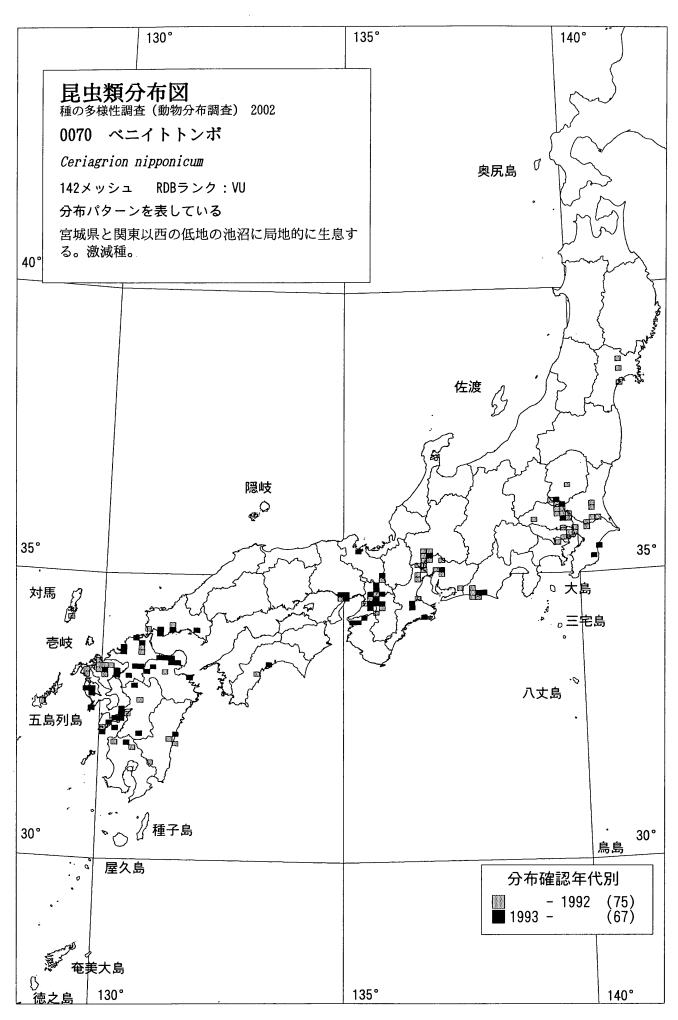


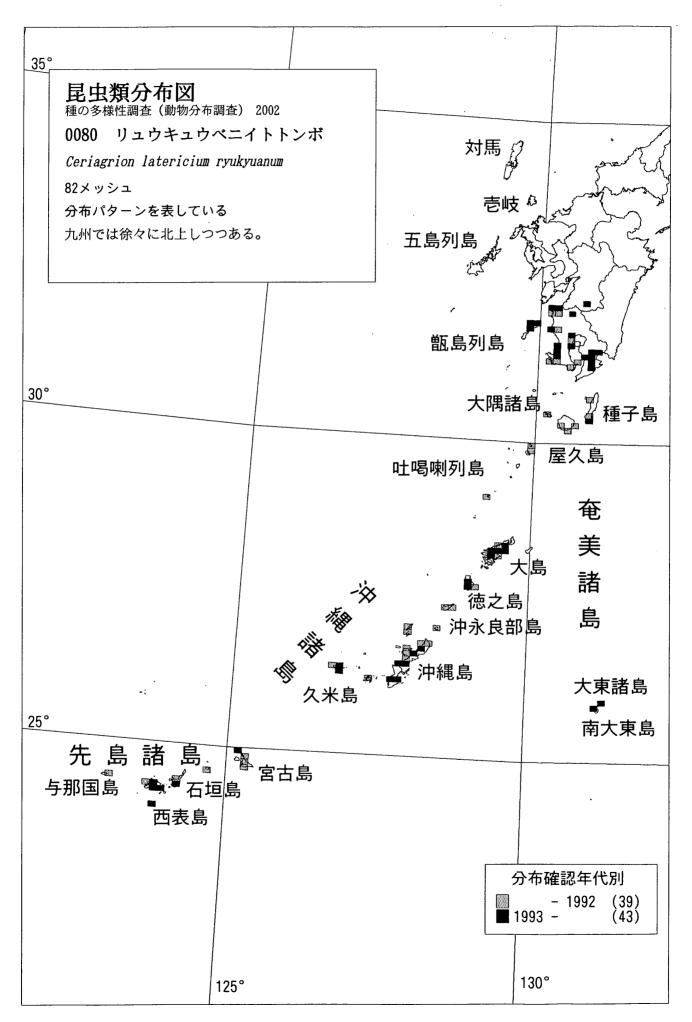


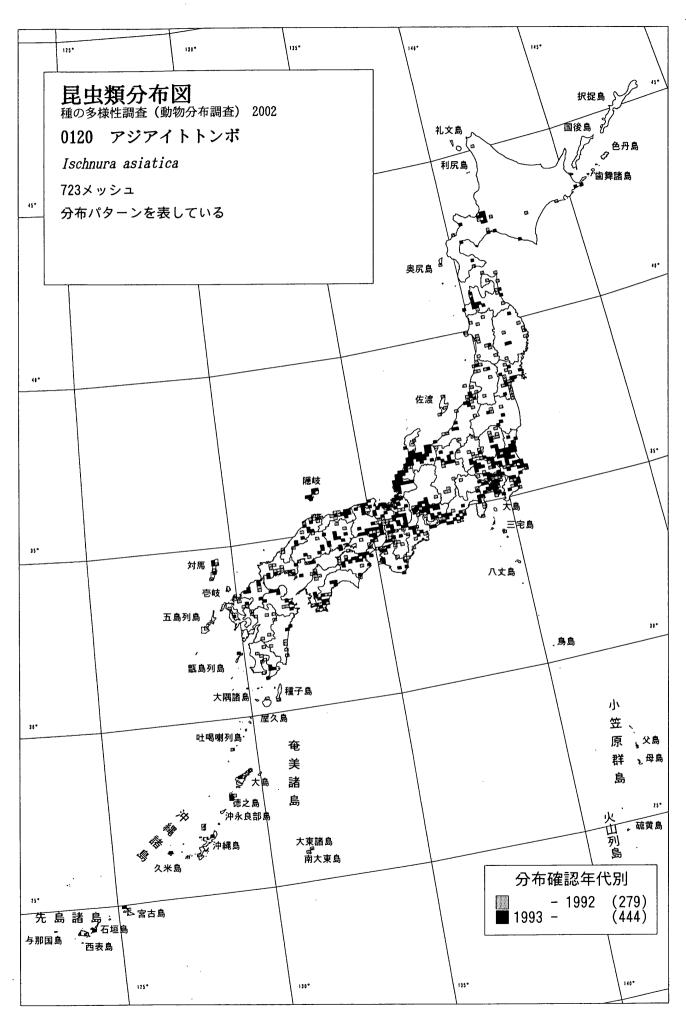


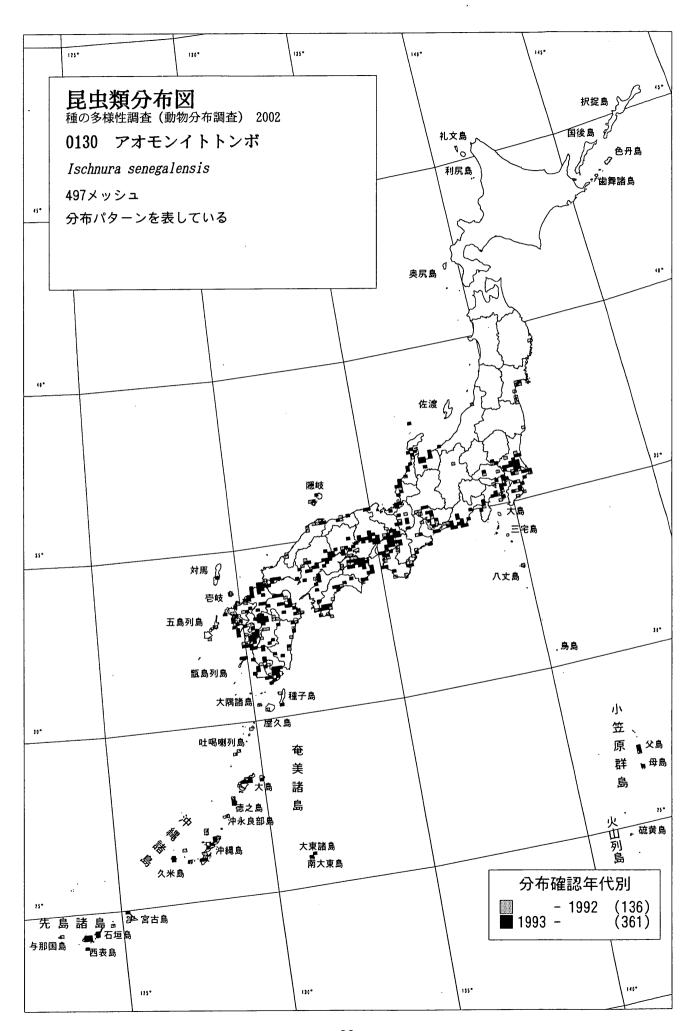


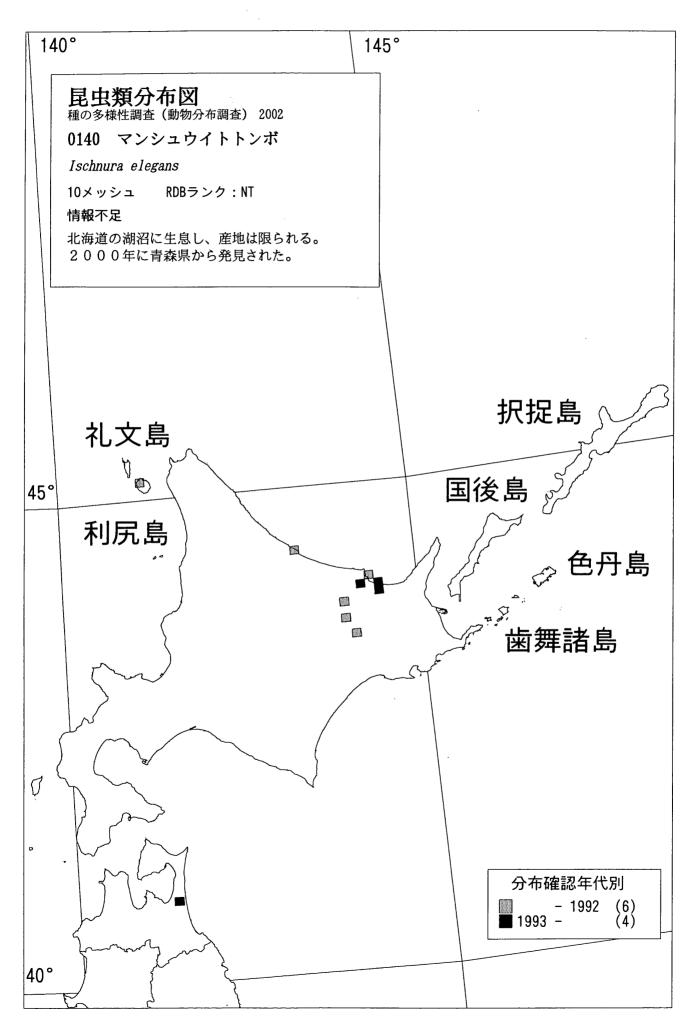


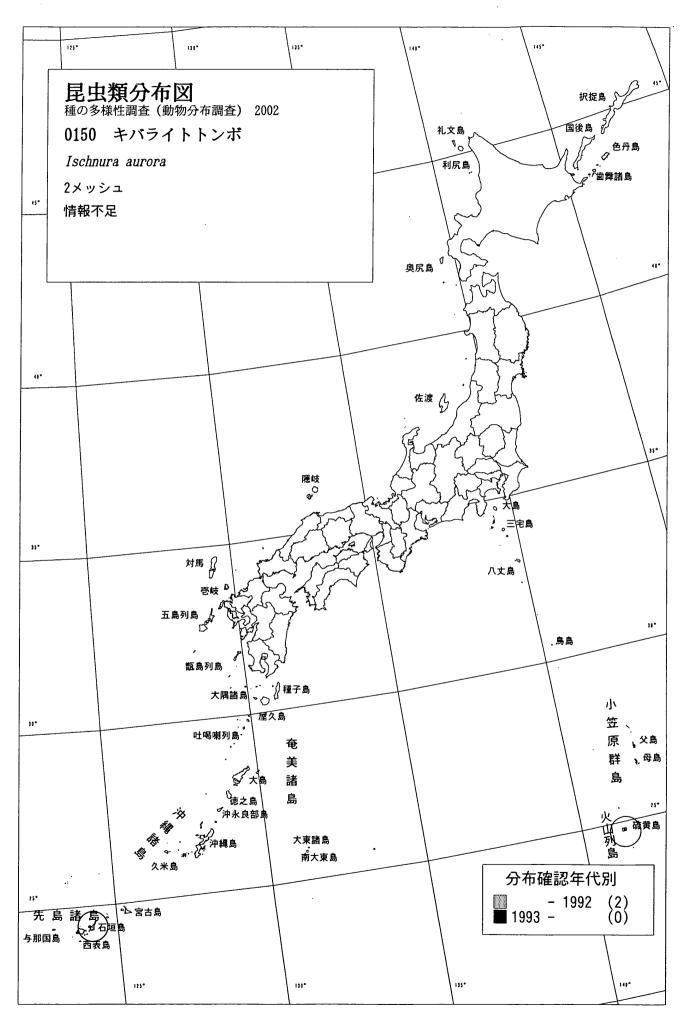




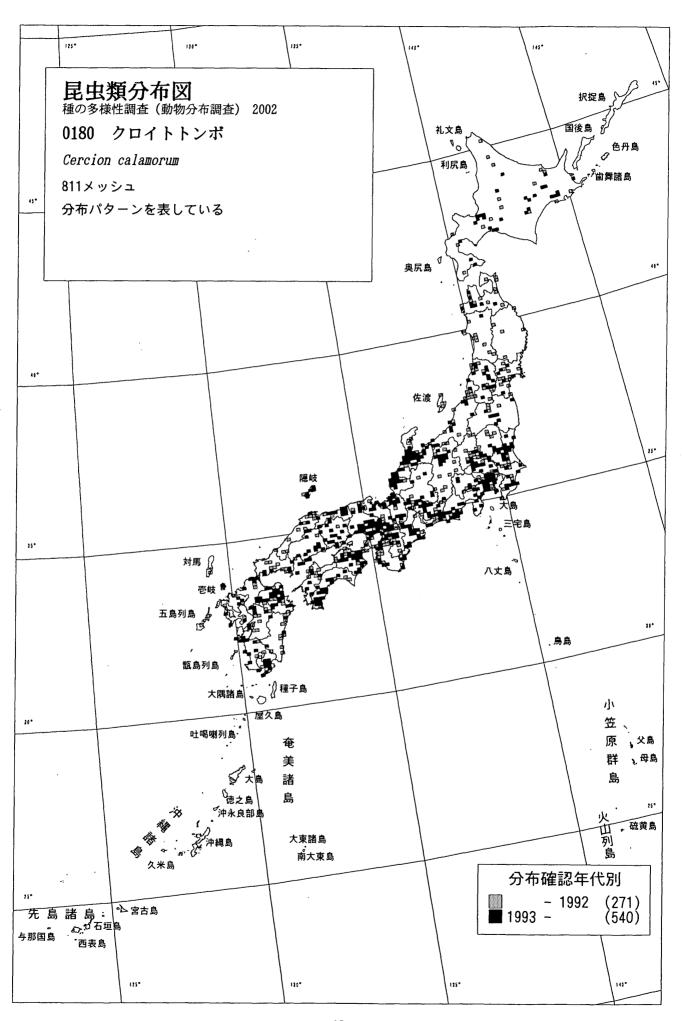


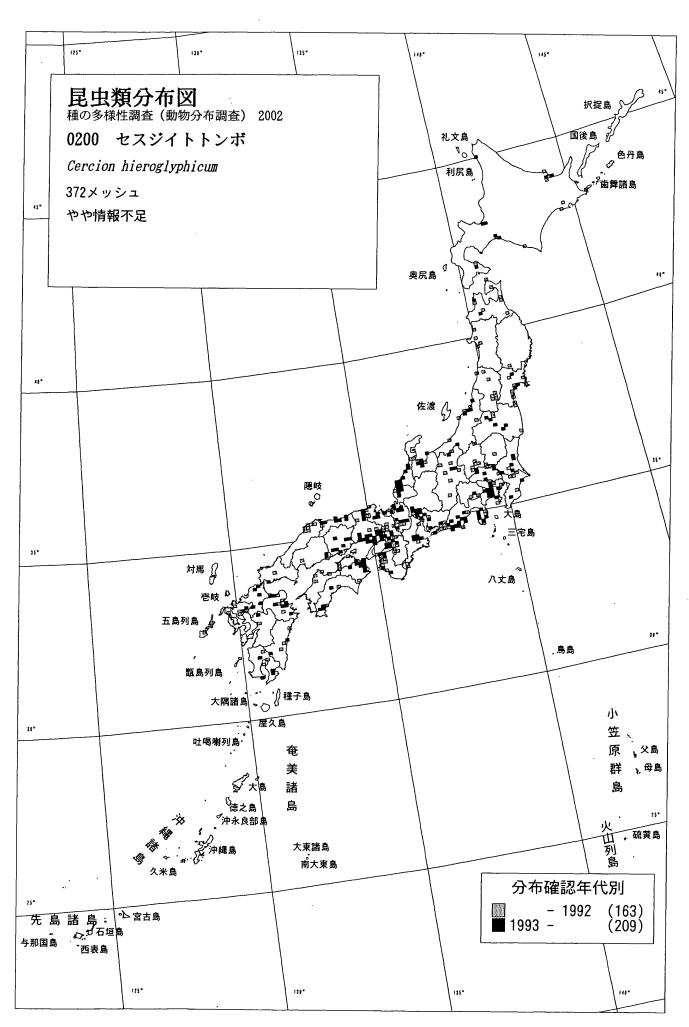


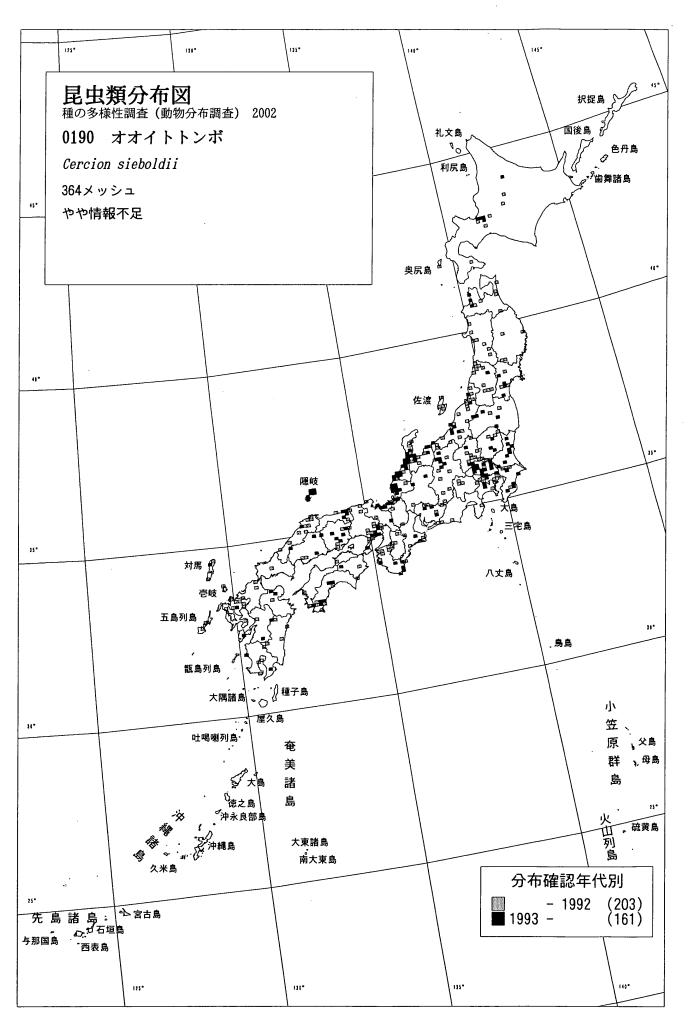


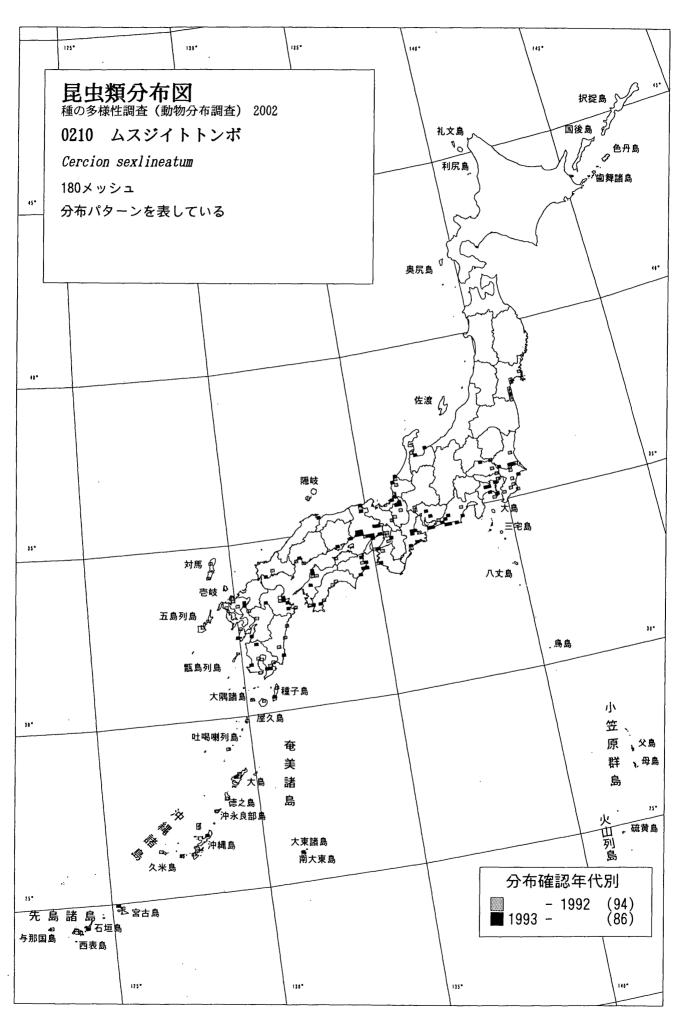


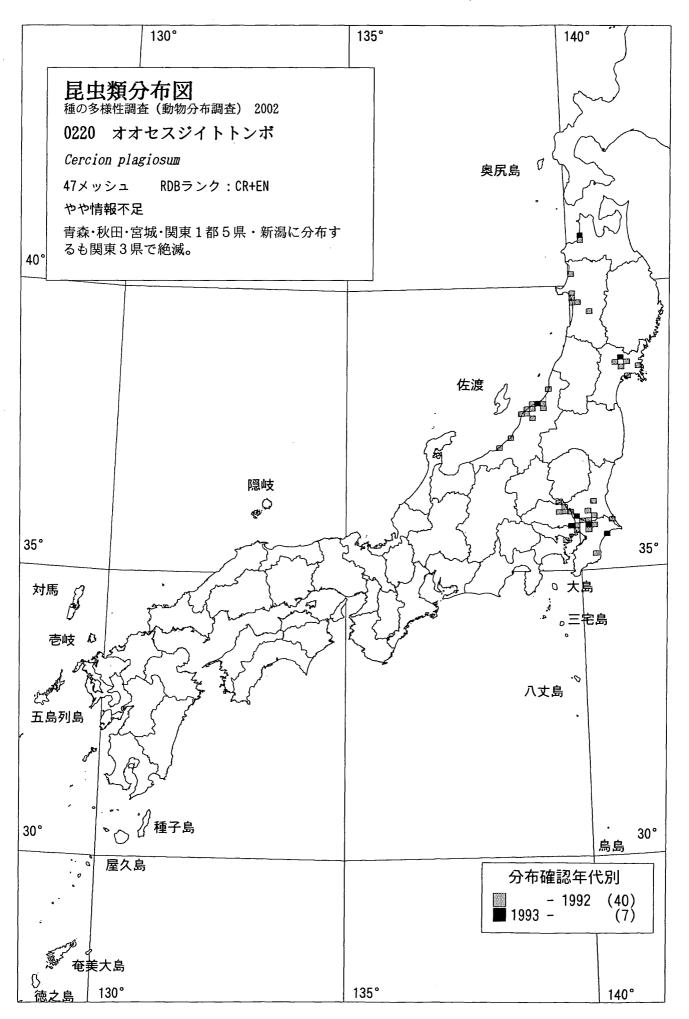
<b>人</b> 人	
昆虫類分布図	
種の多様性調査(動物分布調査) 2002 0160 オガサワライトトンボ	
Boninagrion ezoin	
4メッシュ RDBランク:VU	
分布パターンを表している	
父島からは見られなくなり、母島には普通、弟島 と兄島には多産する。	
·鳥島	30°
/]\	
笠	
TE.	
原。父島	
群 圆母島	
島	
)	
	25°
火	
山 · 硫黄島 列 島	
列	
<b></b>	分布確認年代別
	- 1992 (3) - 1993 - (1)
140°	145°



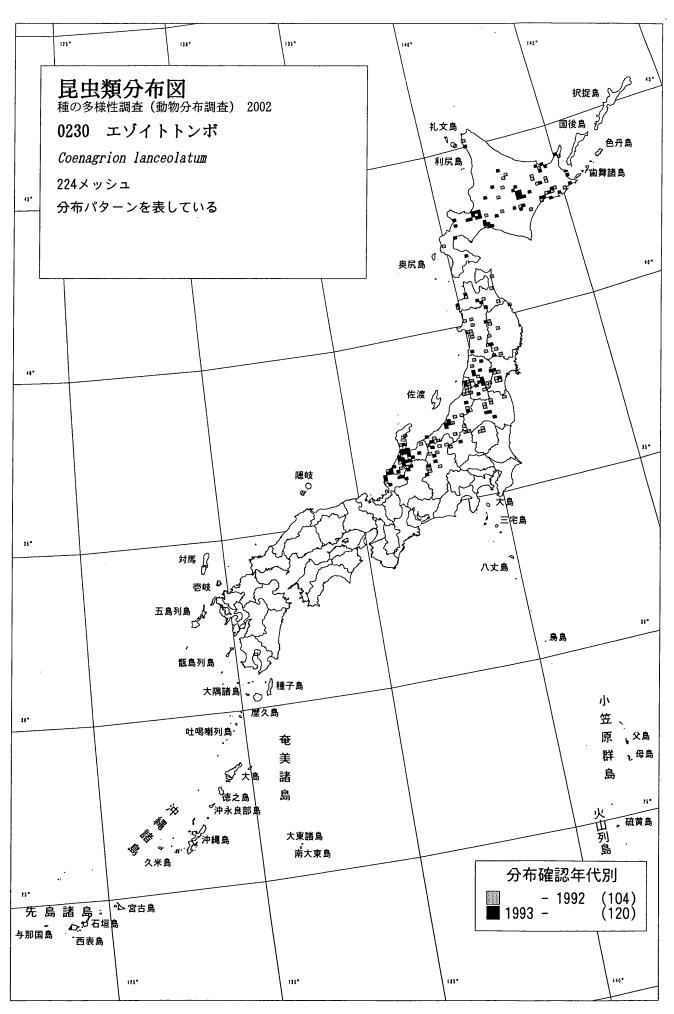


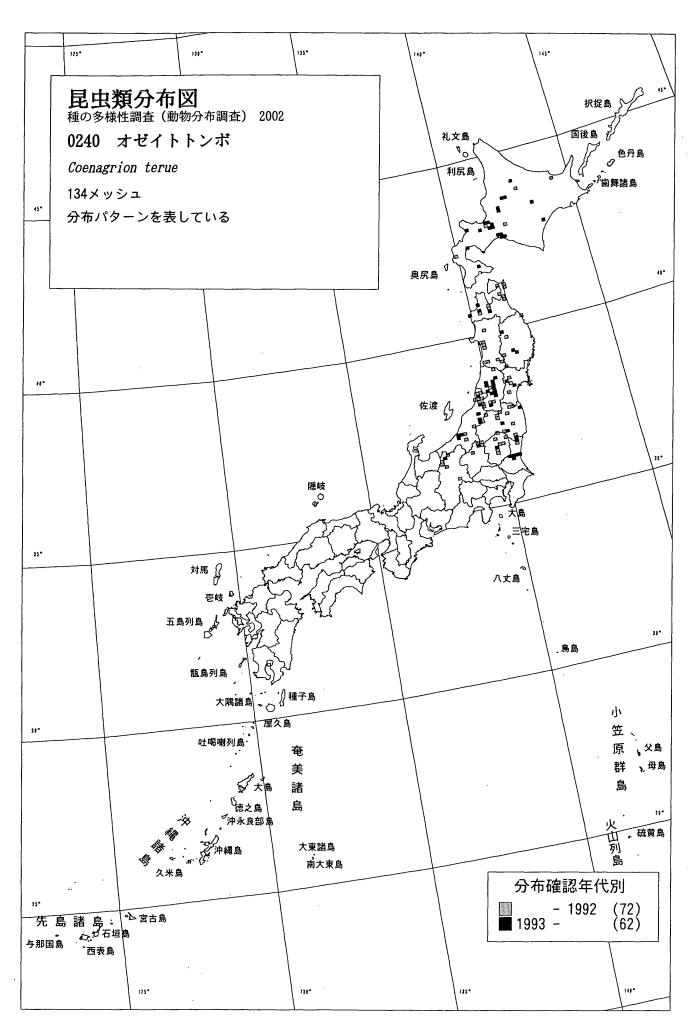


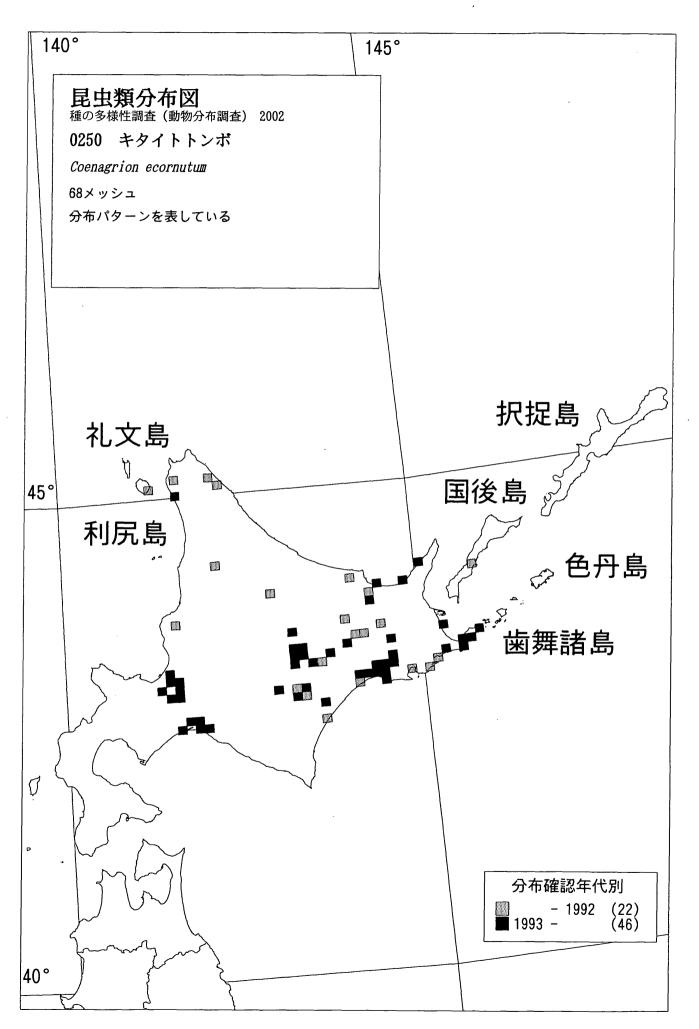


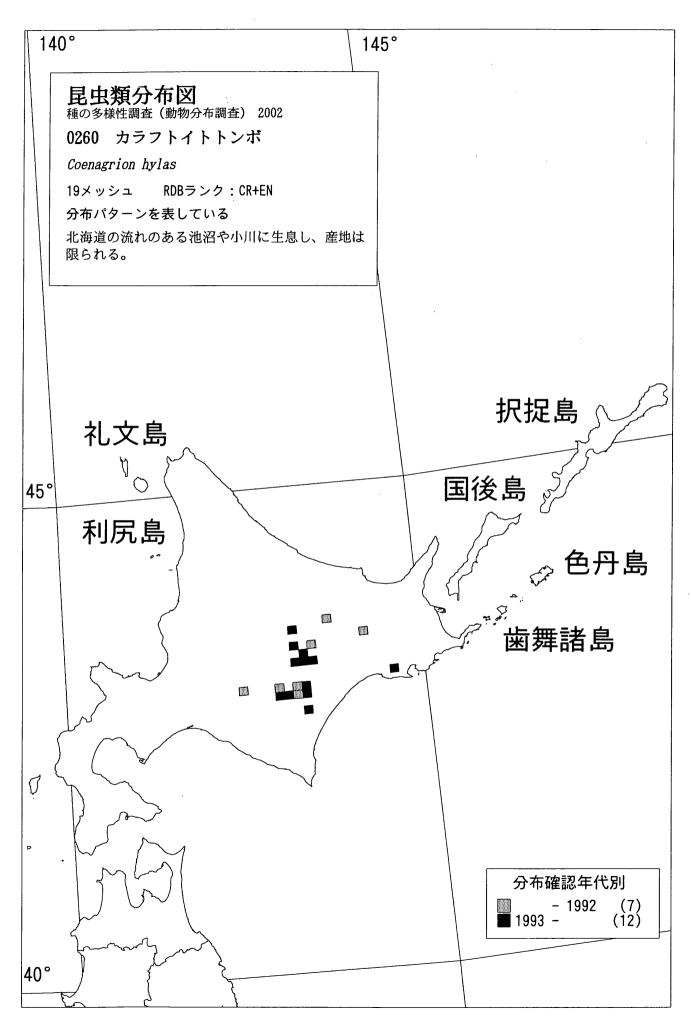


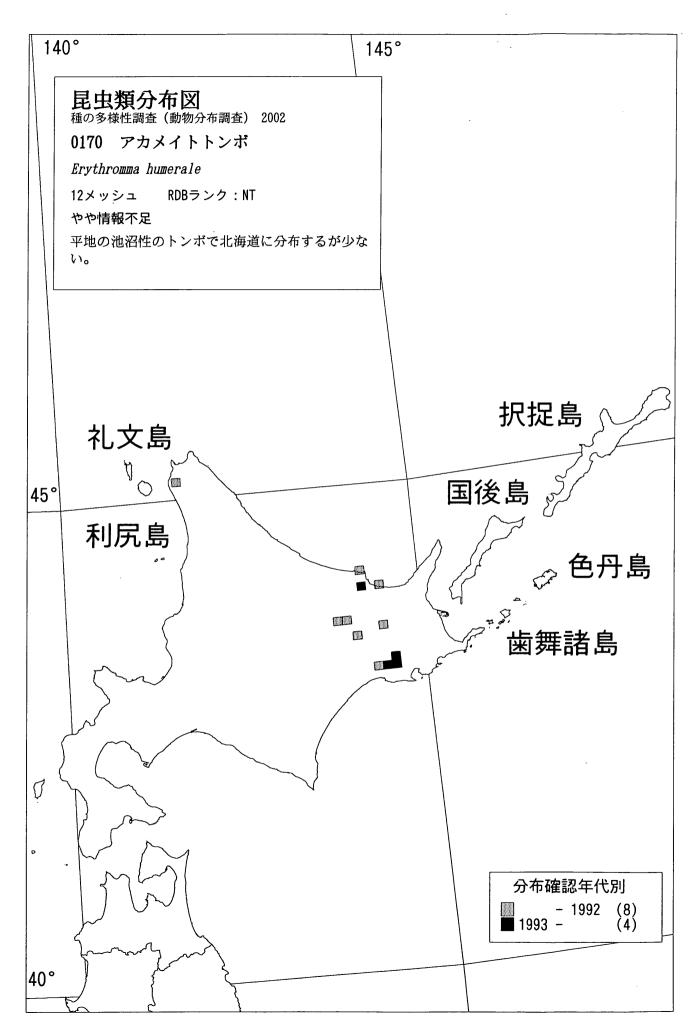


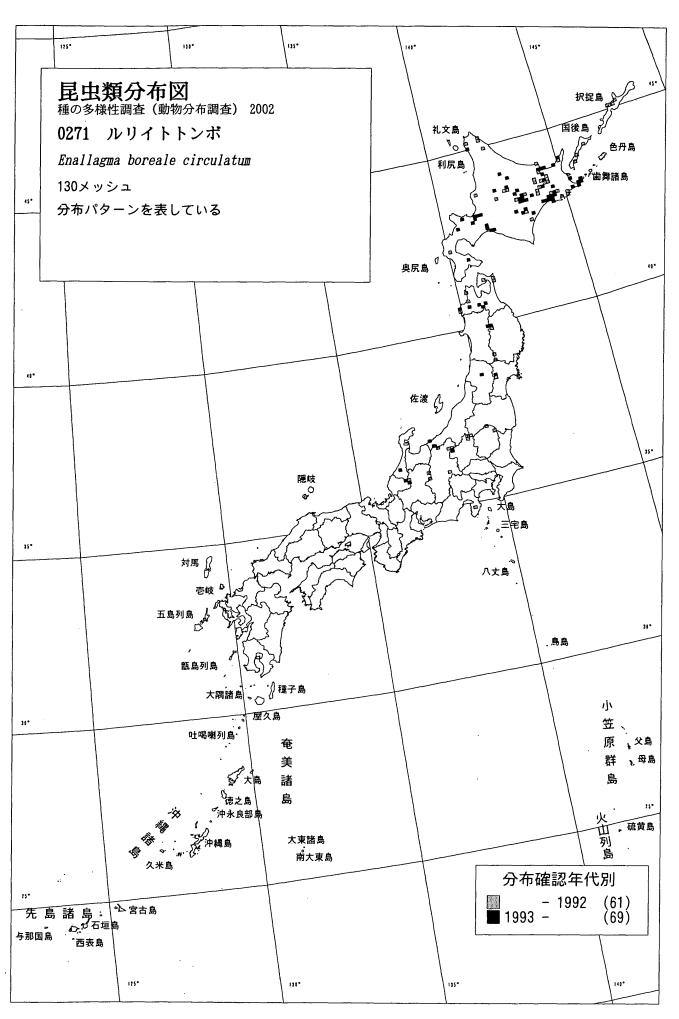


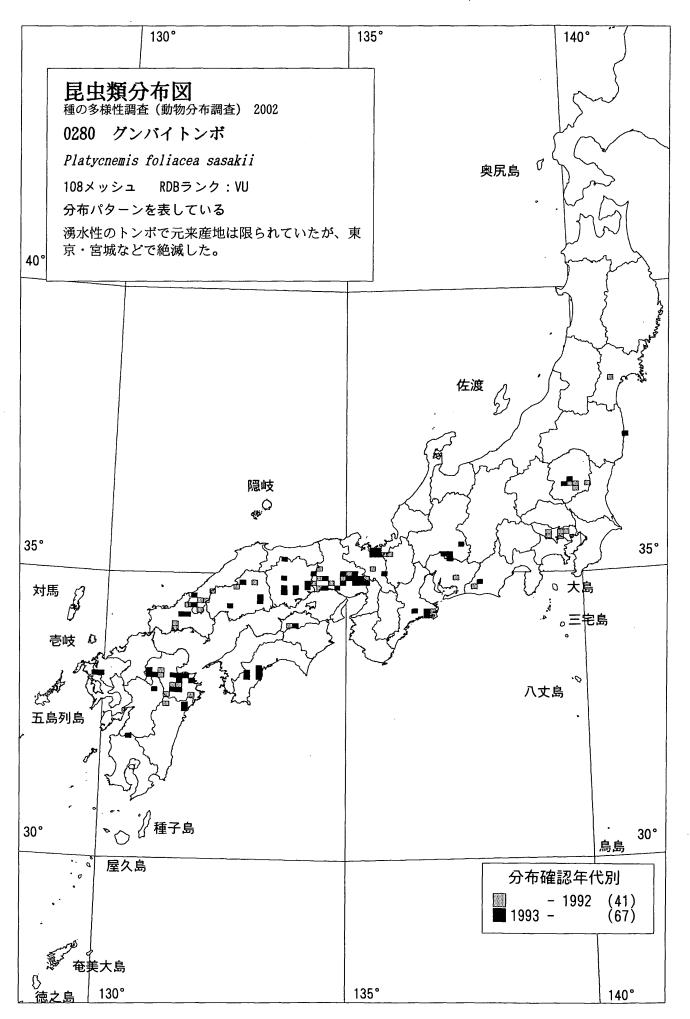


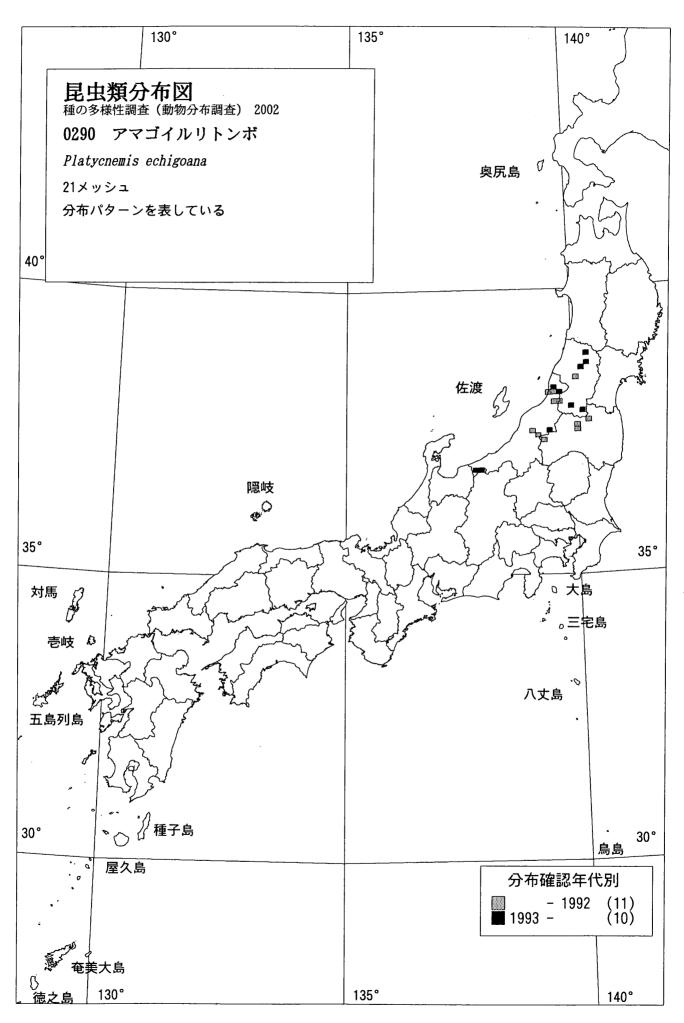


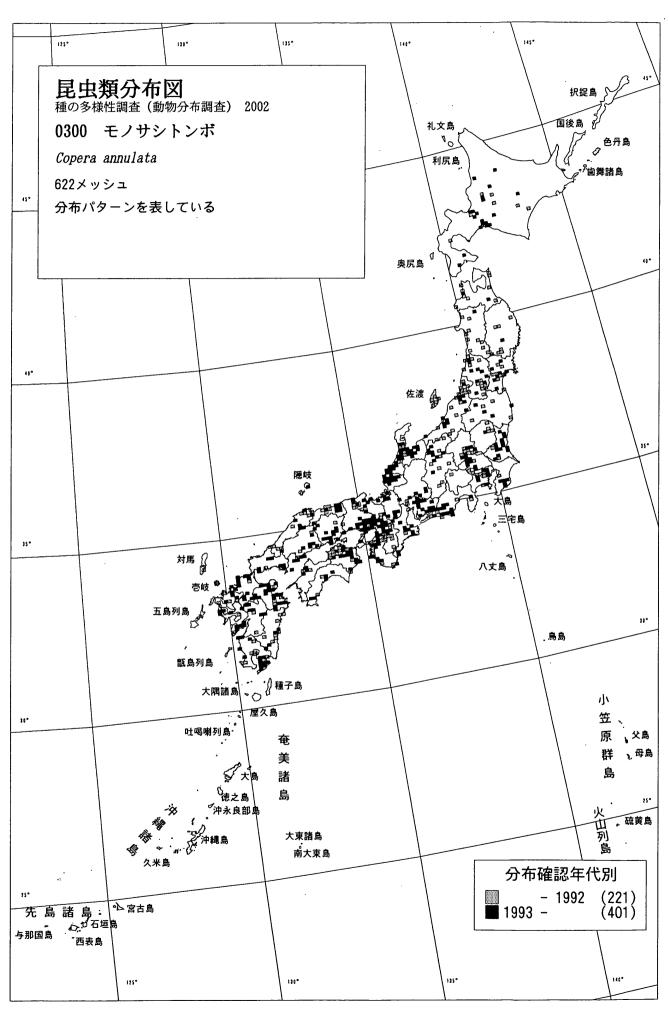


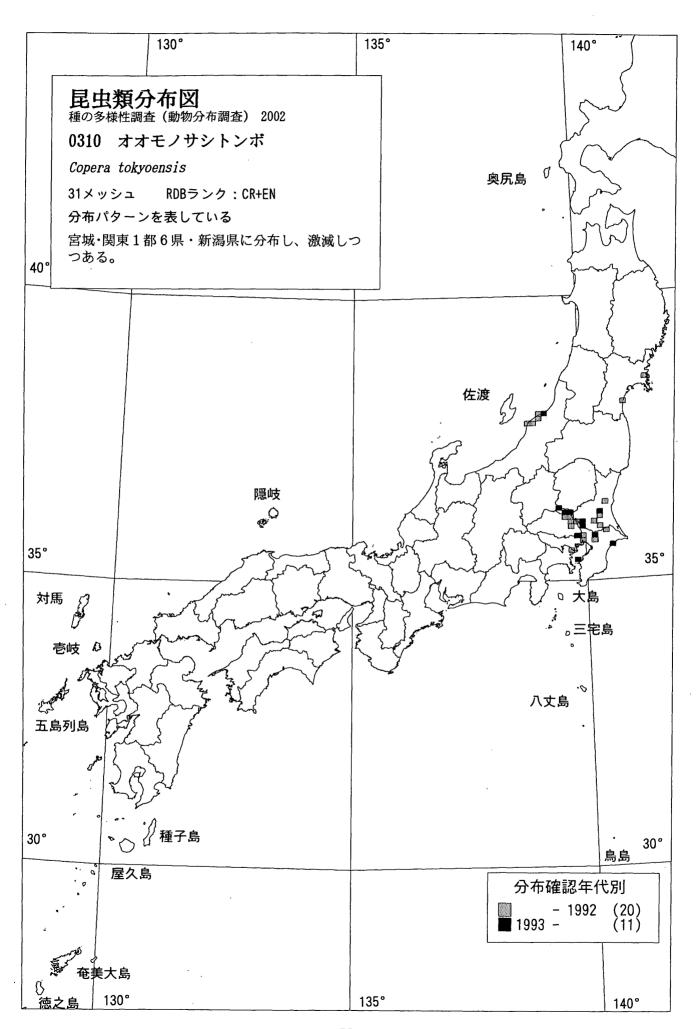


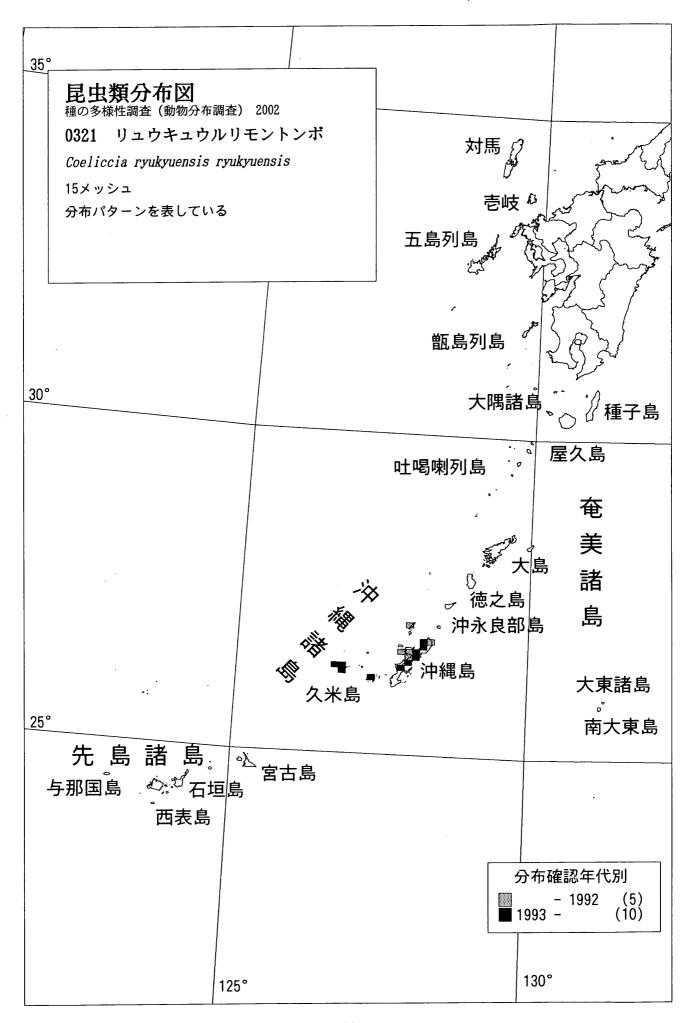


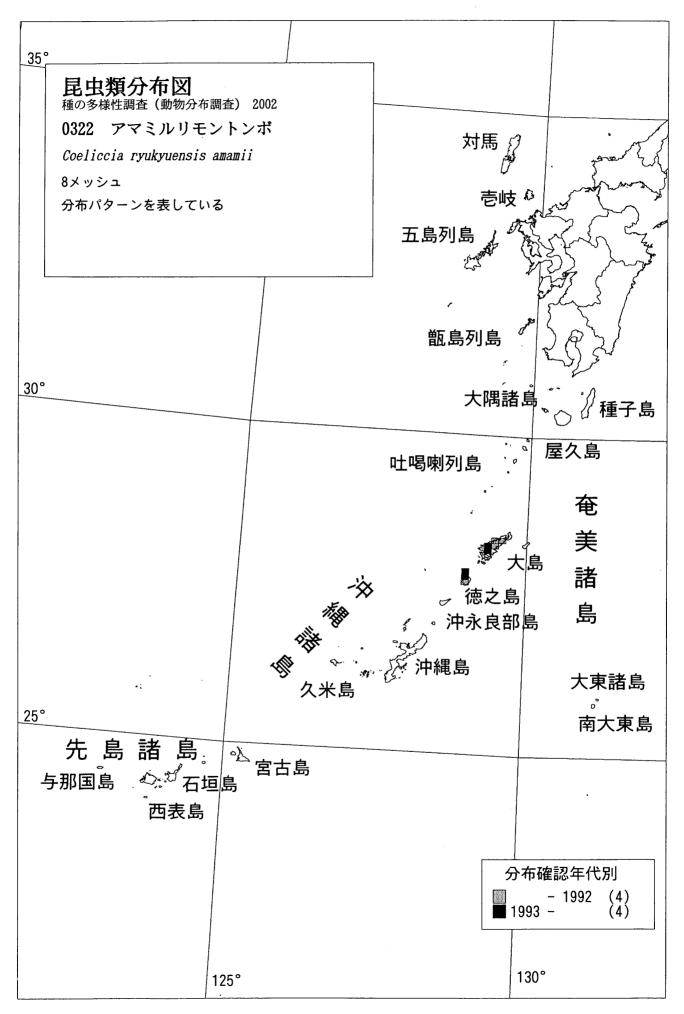


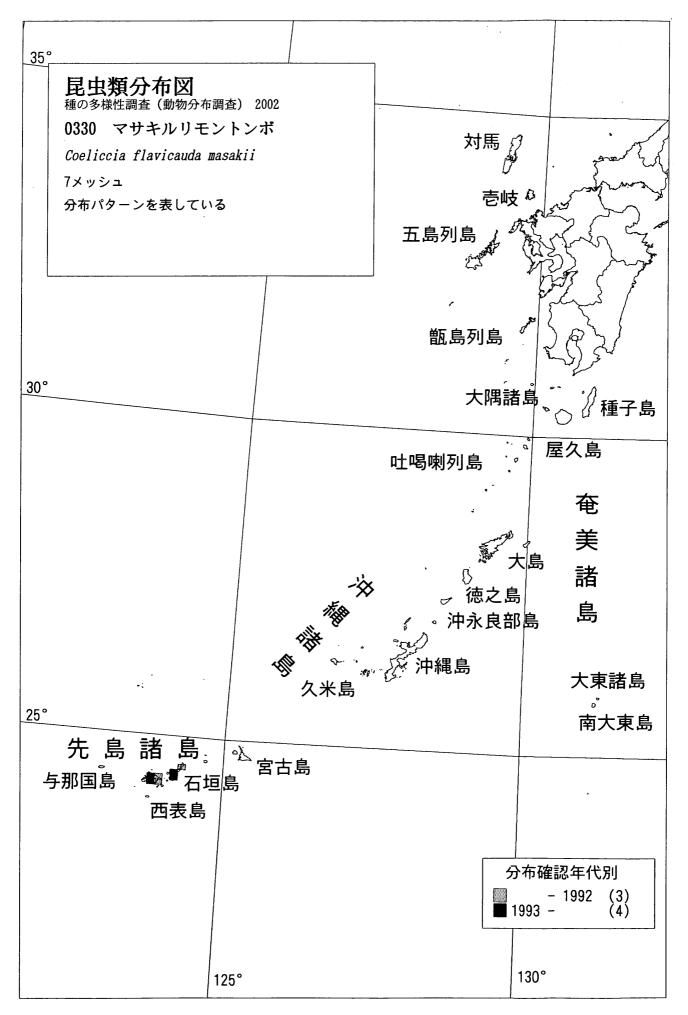


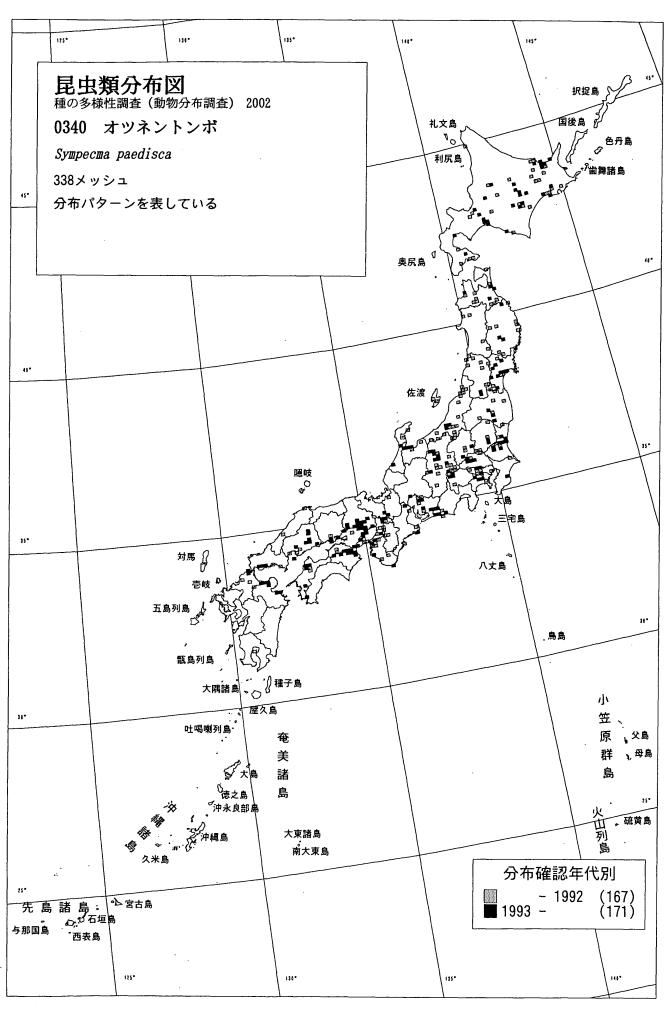


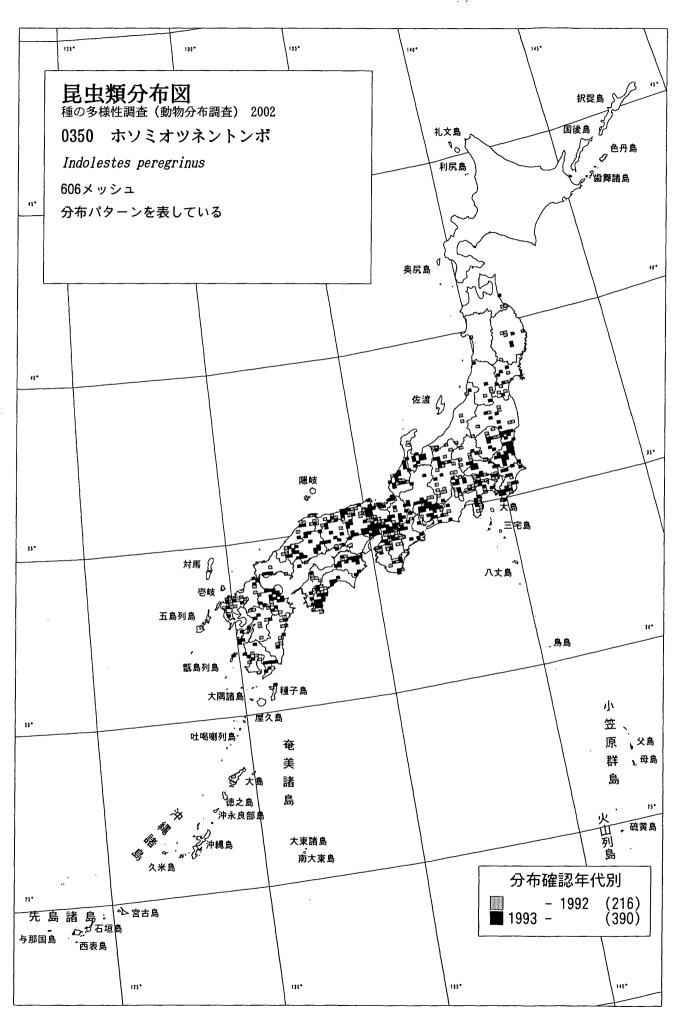




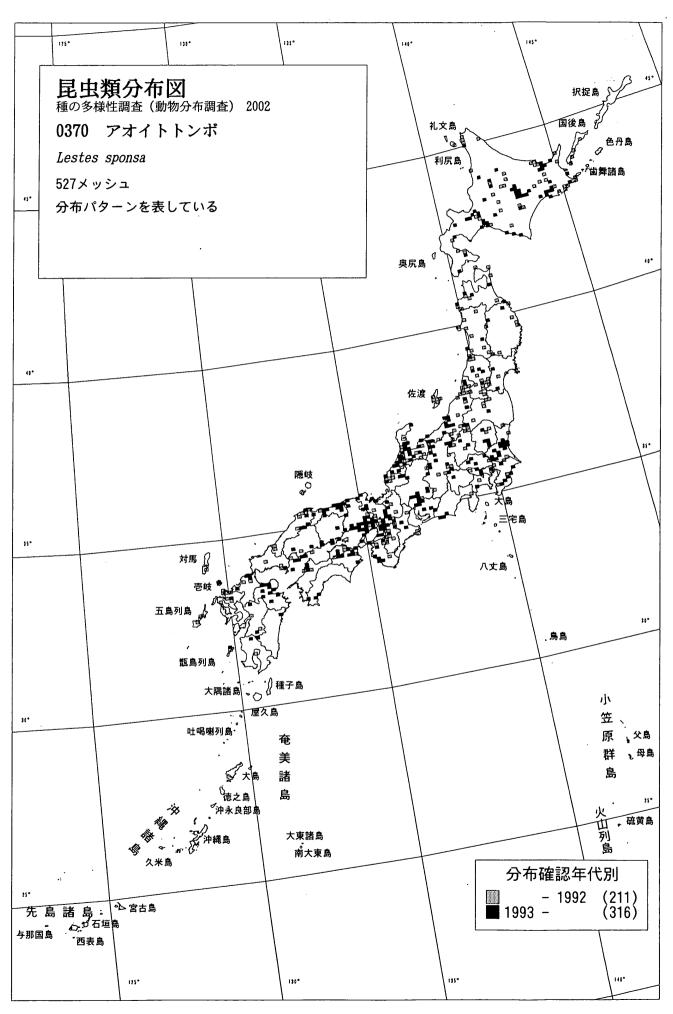


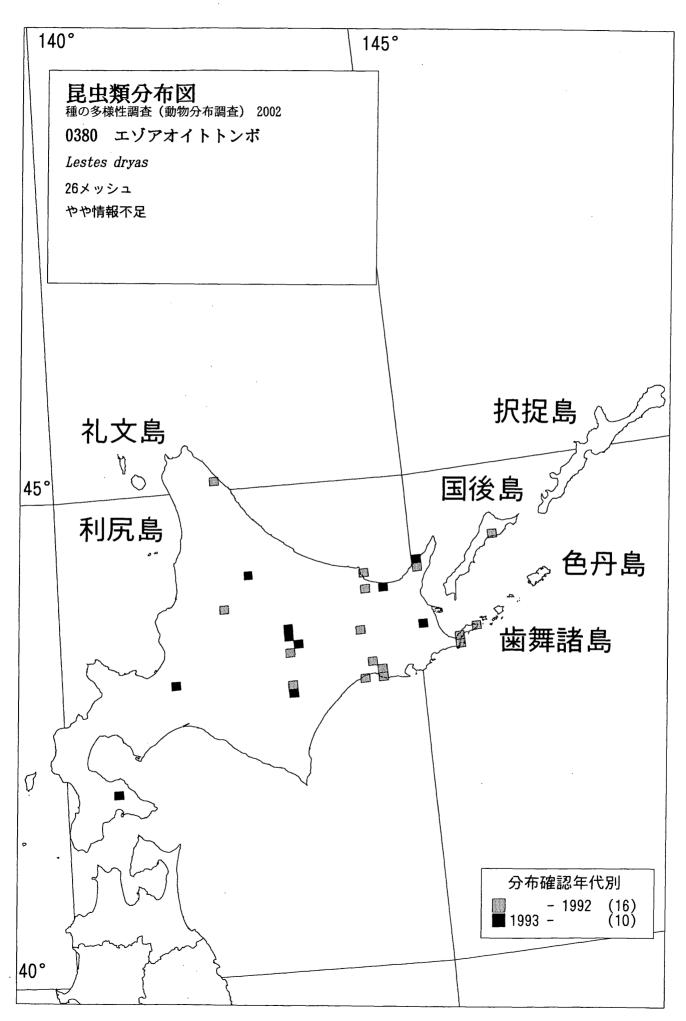


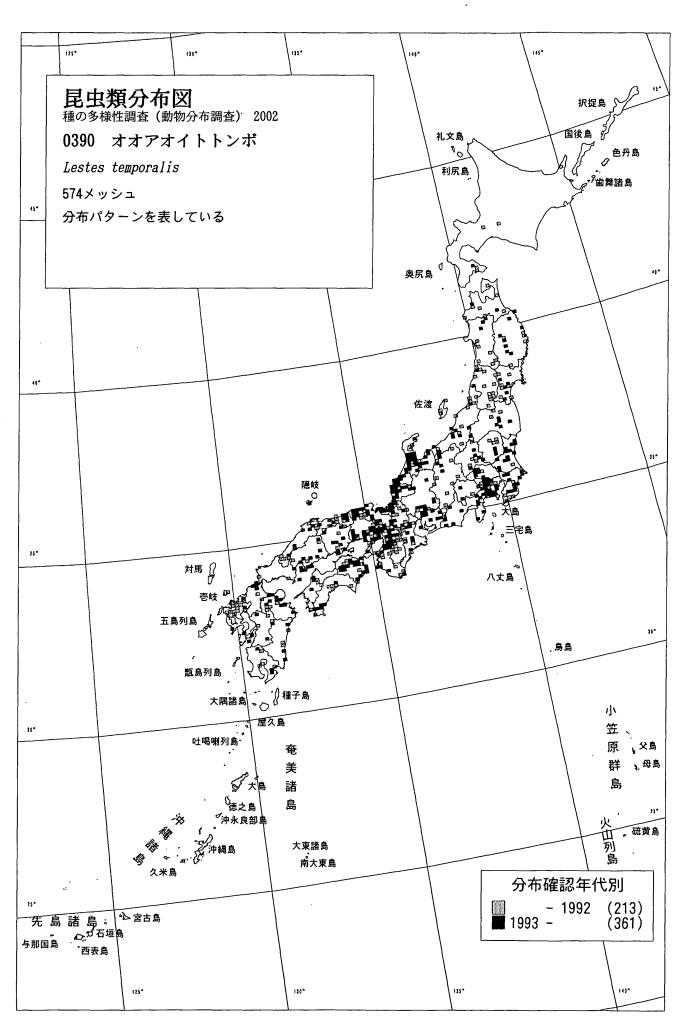


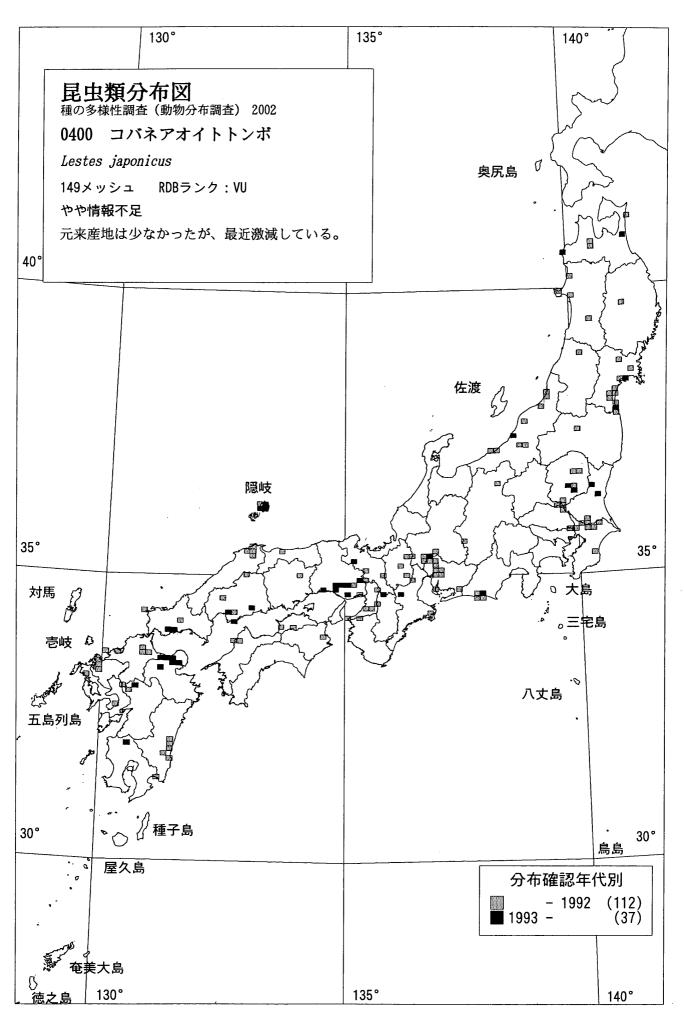


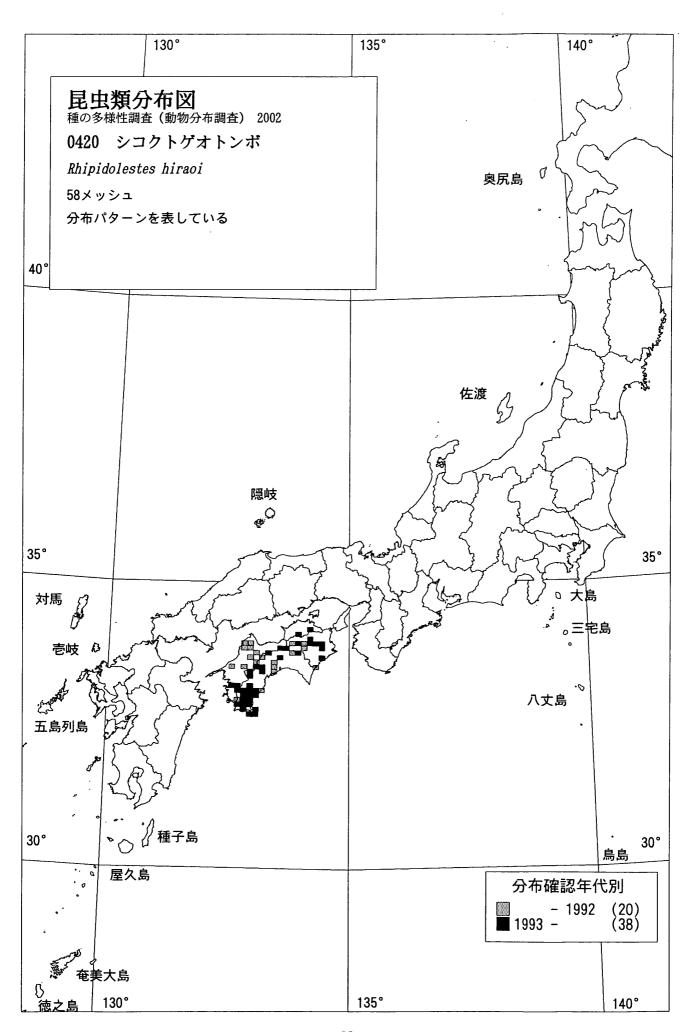
見虫類分布で 種の多様性調査(動物 0360 オガサワー Indolestes bonine 2メッシュ RDB 分布パターンを表し 現在は弟島から知ら	ラアオイトトンボ nsis ランク:CR+EN っている	
	. 鳥島	30°
	小笠原群島	25°
	火 山 列 島	分布確認年代別 - 1992 (2) ■ 1993 - (0)

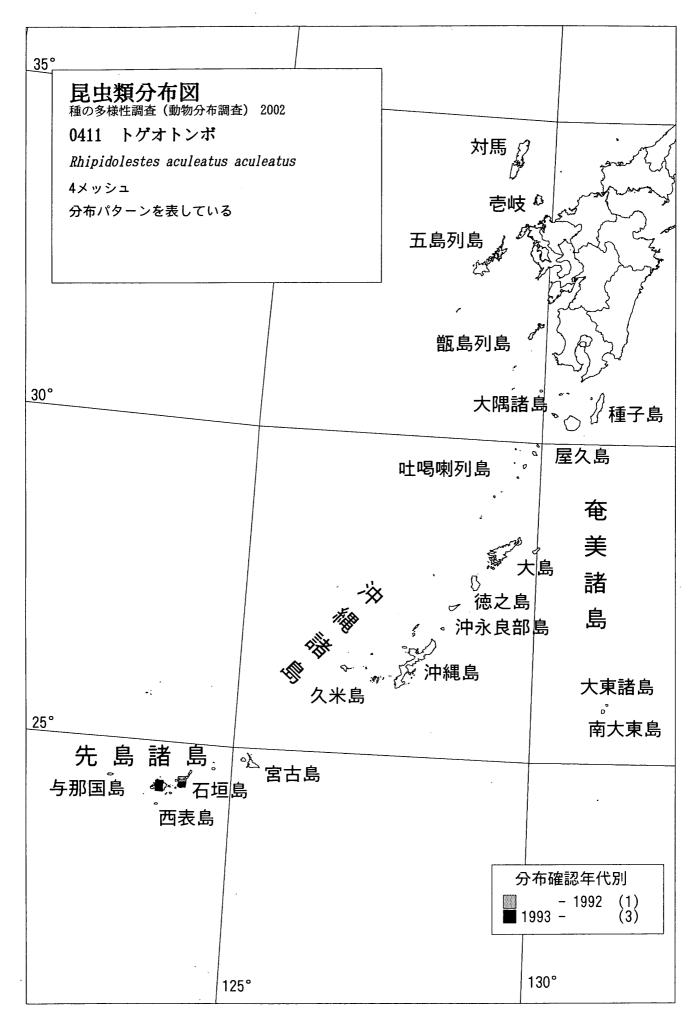


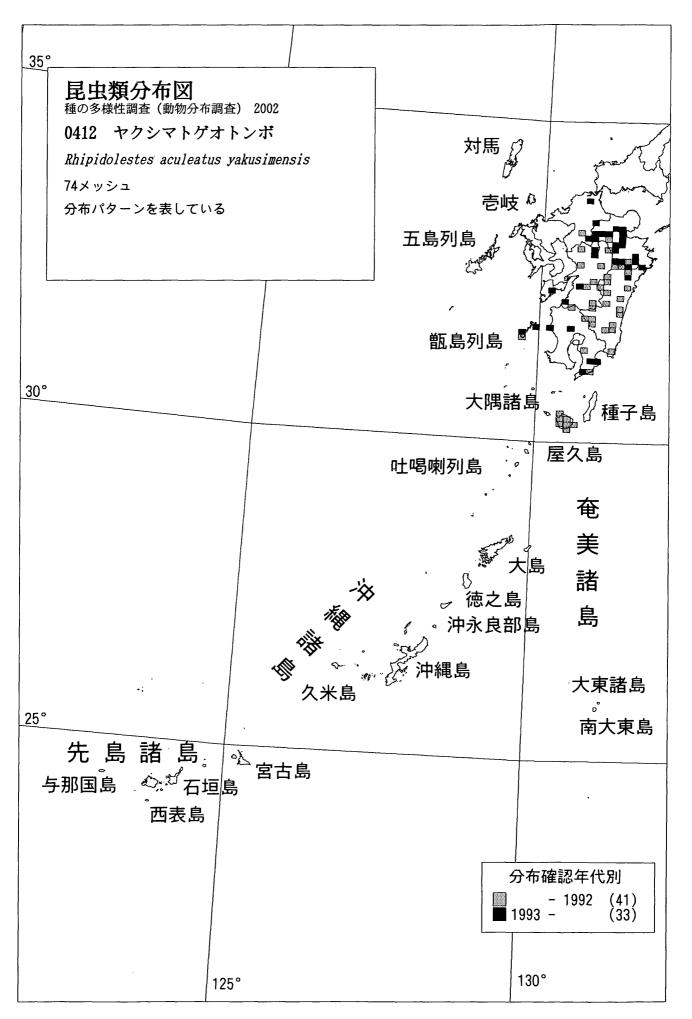


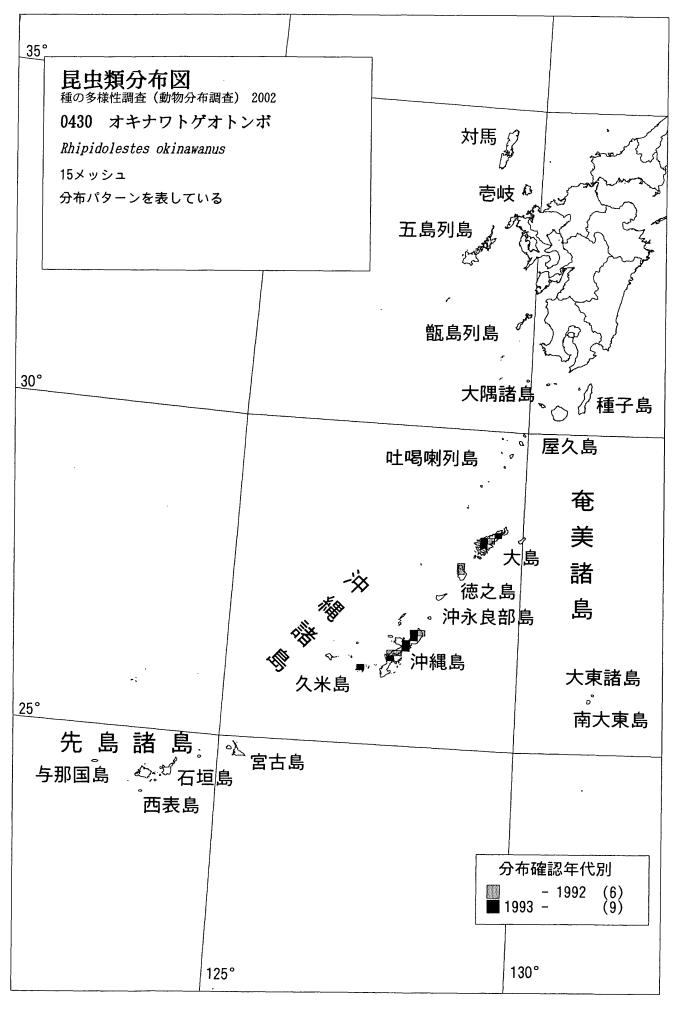


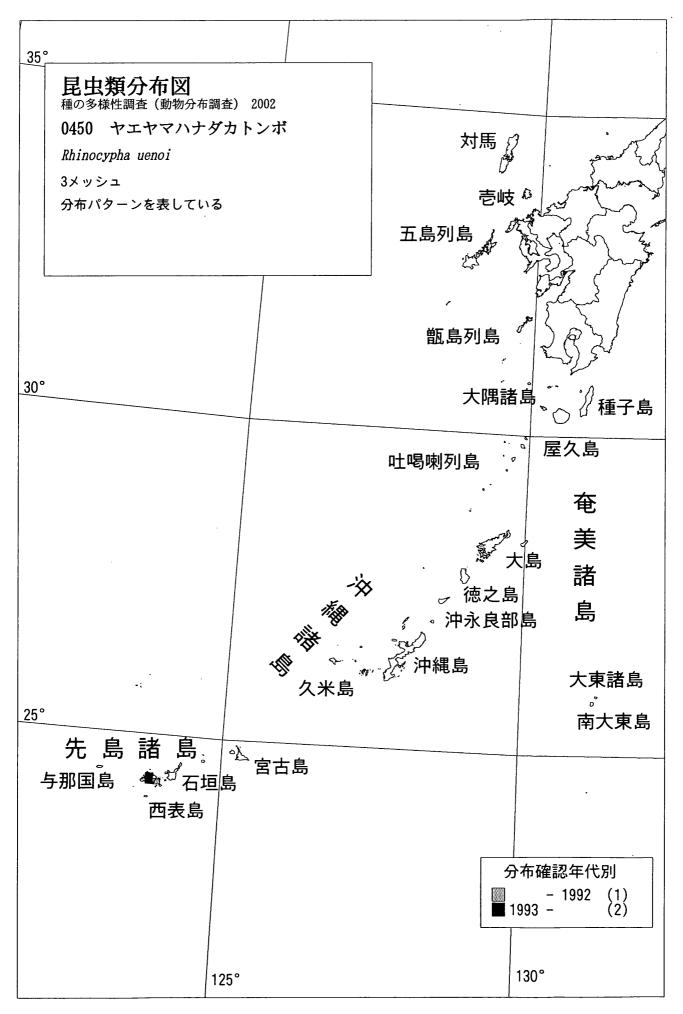




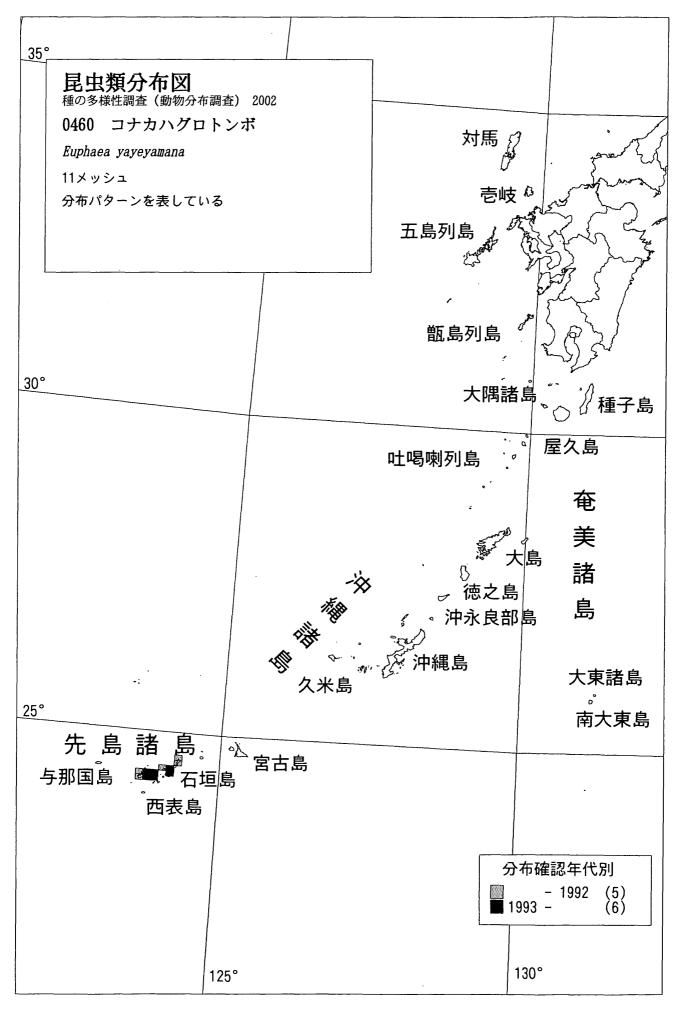


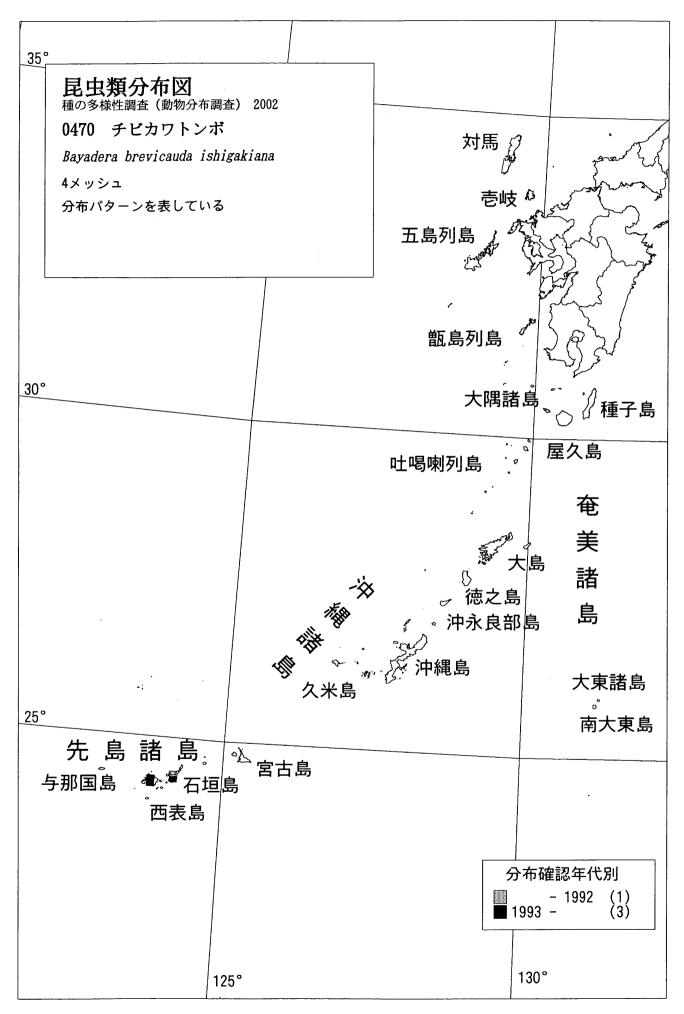


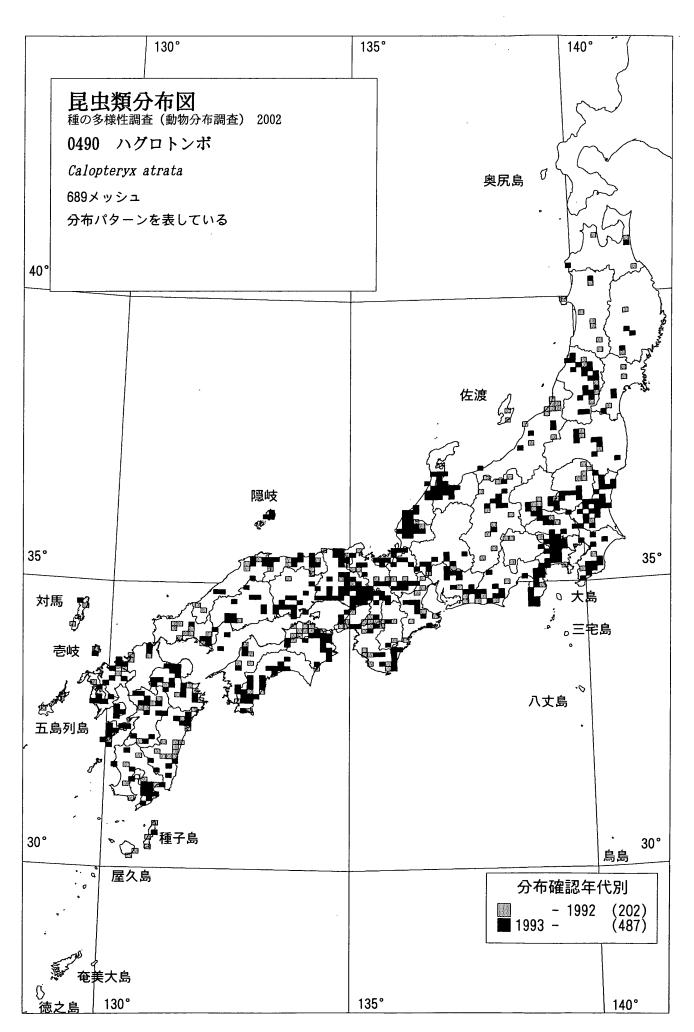


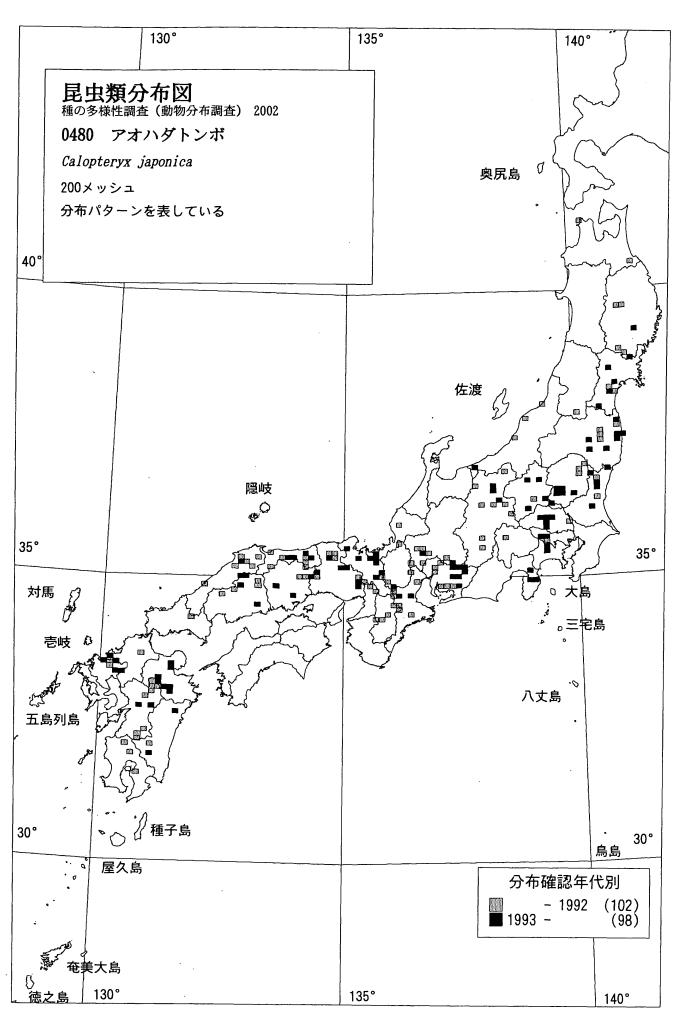


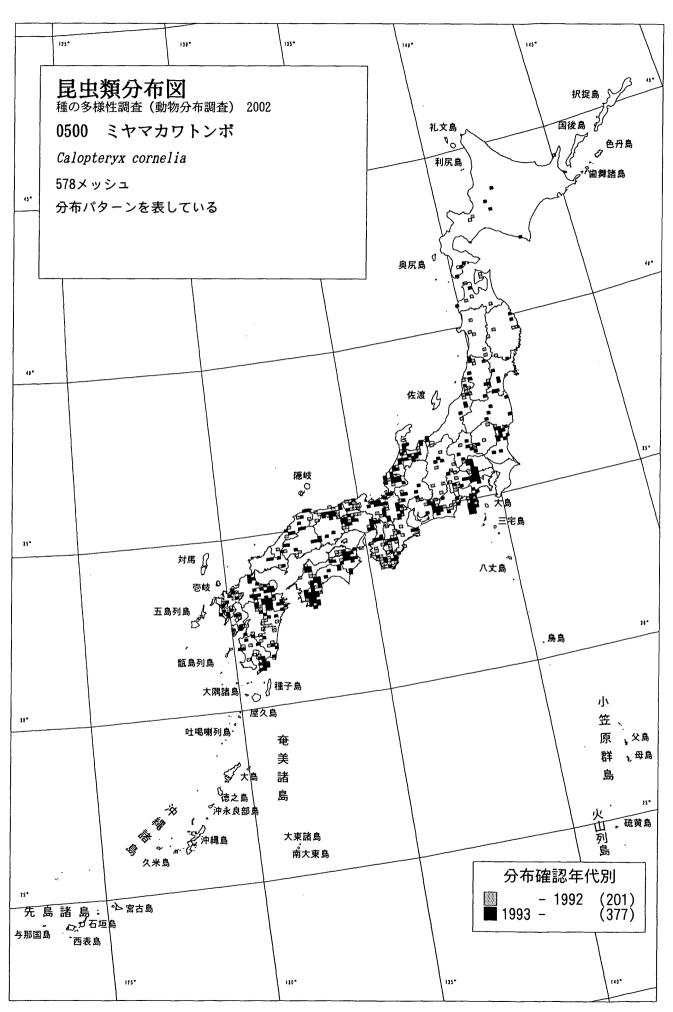
大息	<u>3</u>	
昆虫類分布		
種の多様性調査(動物分布調査) 2002 0440 ハナダカトンボ		
Rhinocypha ogasawarensis		
4メッシュ RDBランク:VU		
分布パターンを表している		
父島からは姿を消し、母島では激減、弟島と兄島 には多産する。		
	· 鳥島	30°
	,巡 型	
	/]\	
	笠.	
	原 ■ 父島	
	群■母島	
	島	
		25°
	火 111 75# 自	
	□ □ ☆ 硫黄島	
	山 · 硫黄島 列 島	
		分布確認年代別
		- 1992 (1) - 1993 - (3)
	140°	145°
	L <u>····</u>	TS 1-10

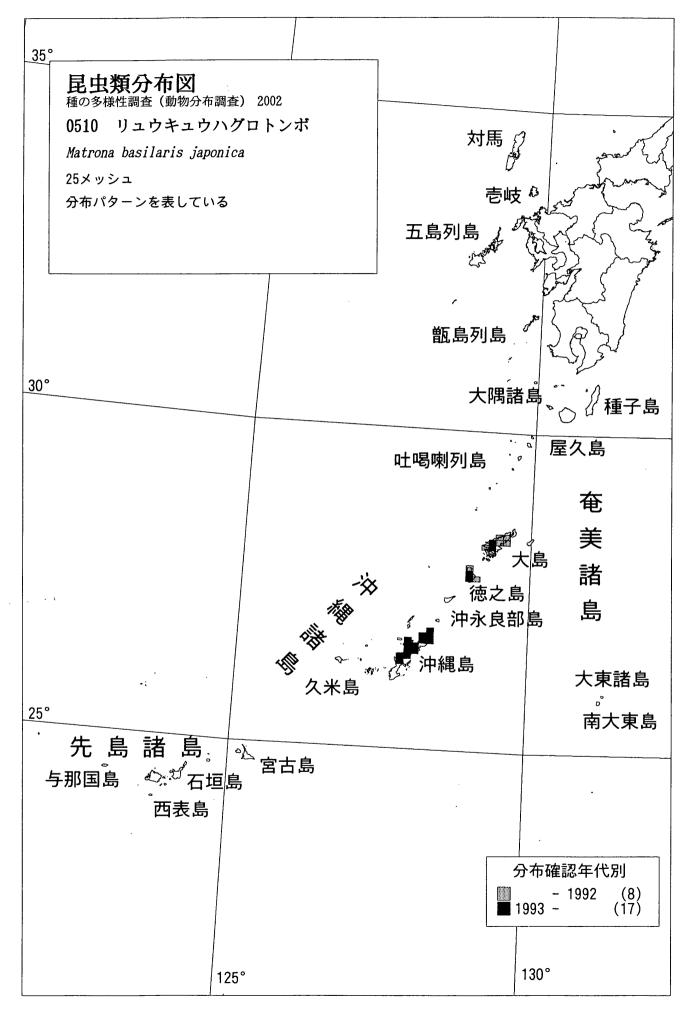


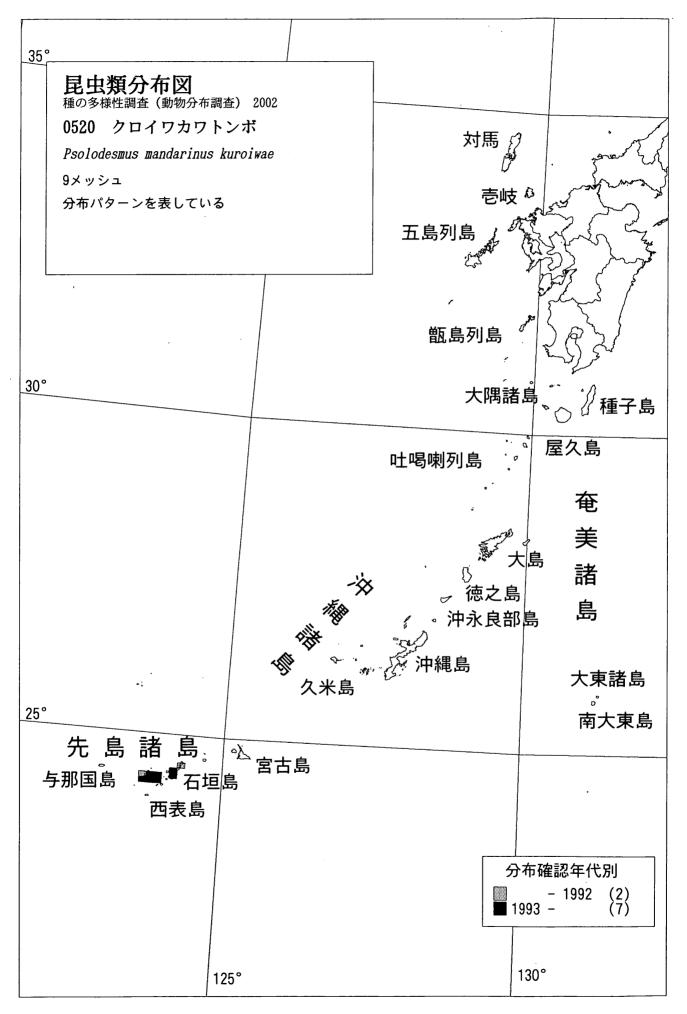


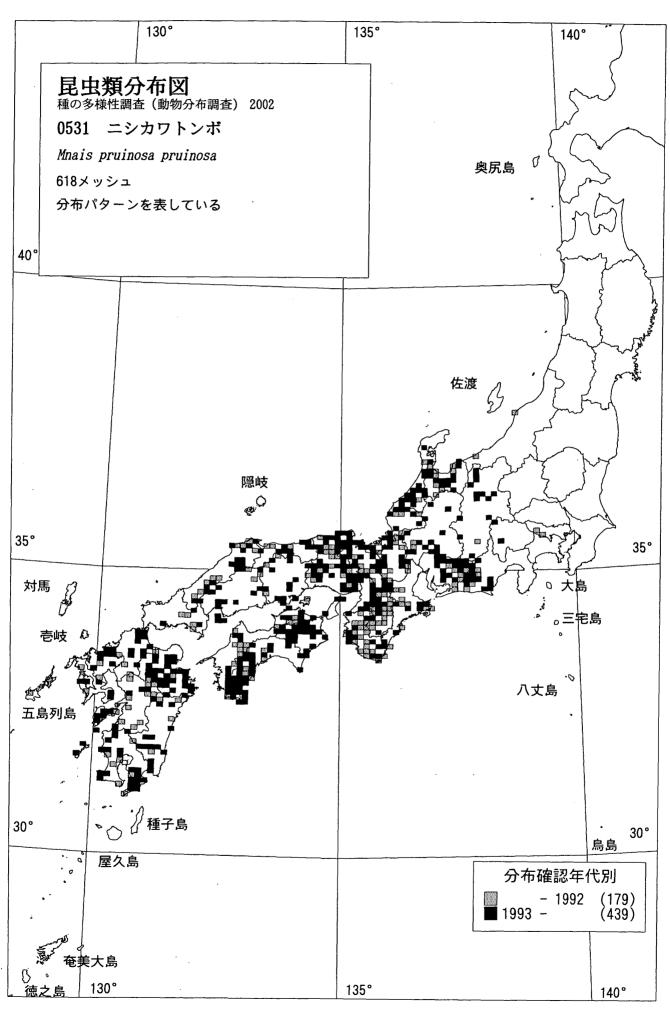


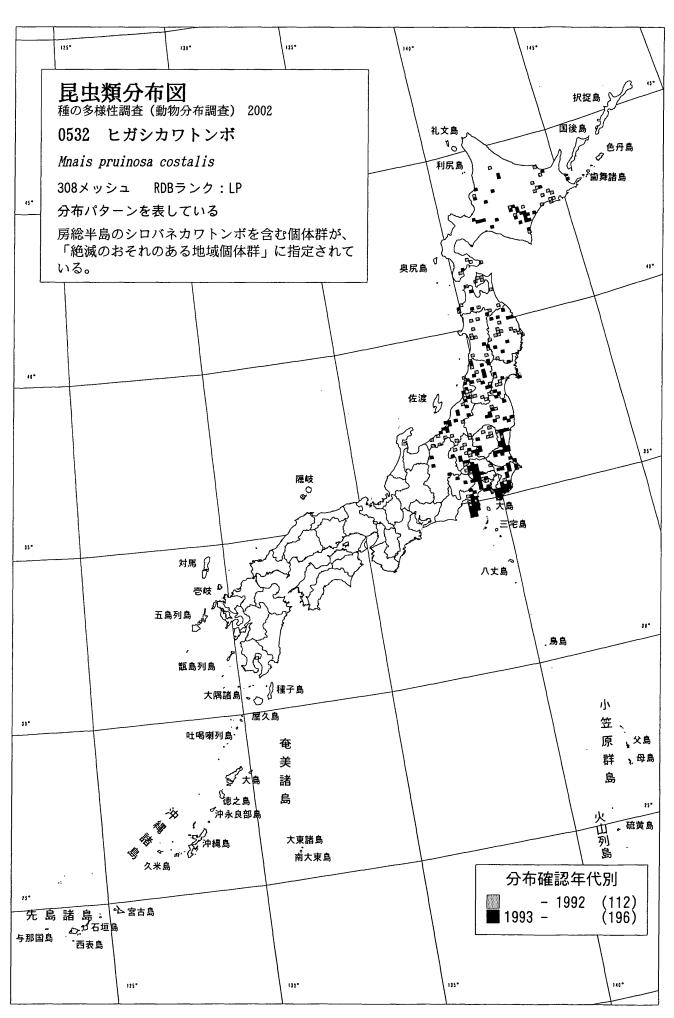


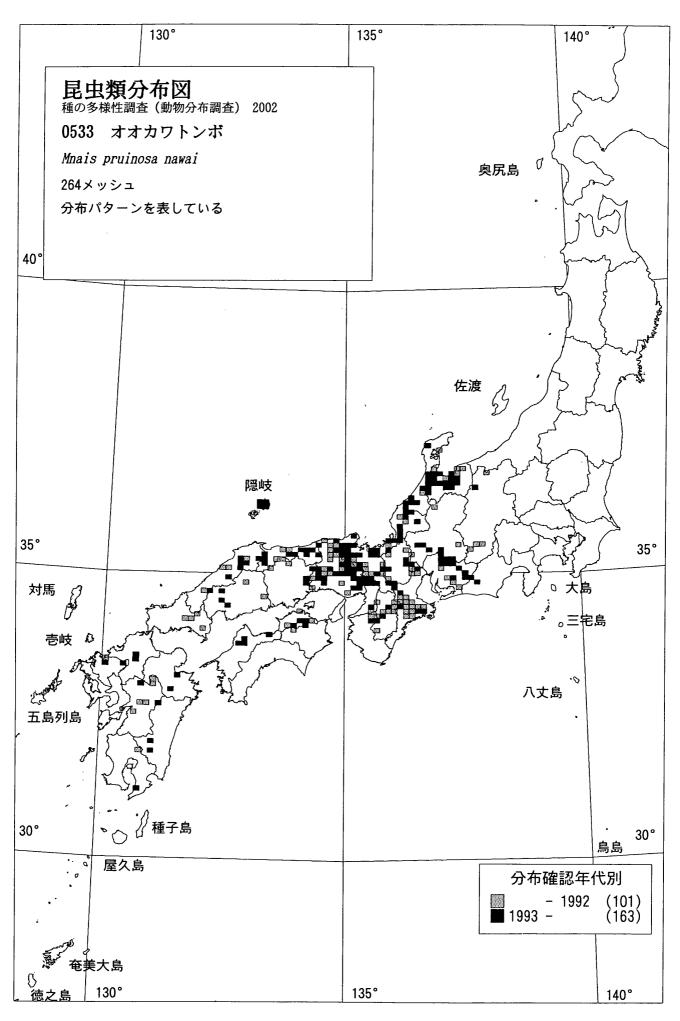


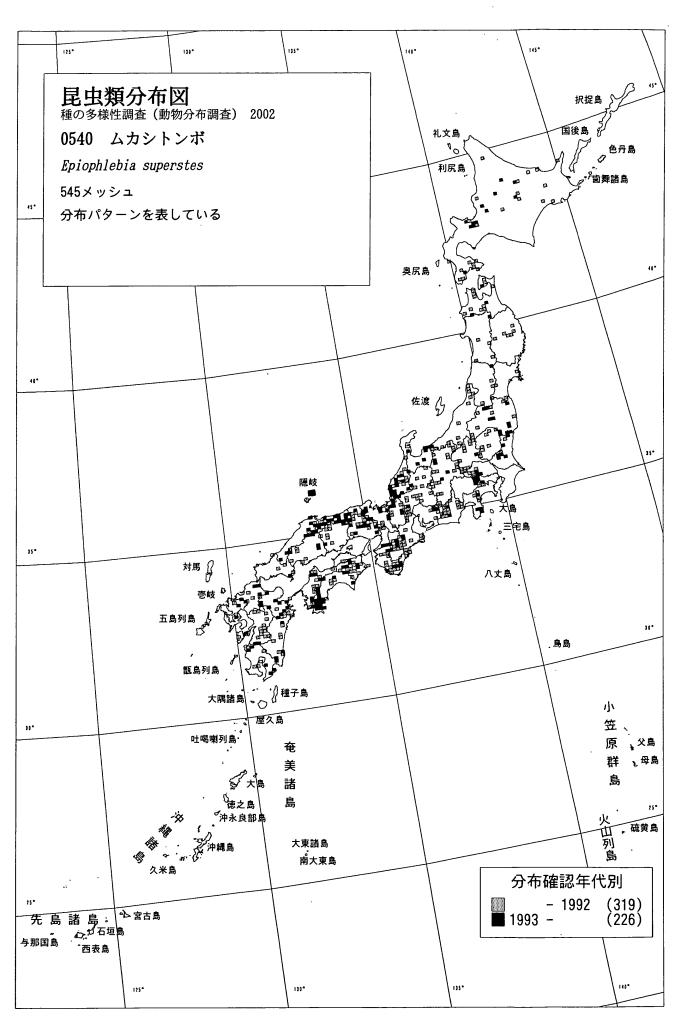


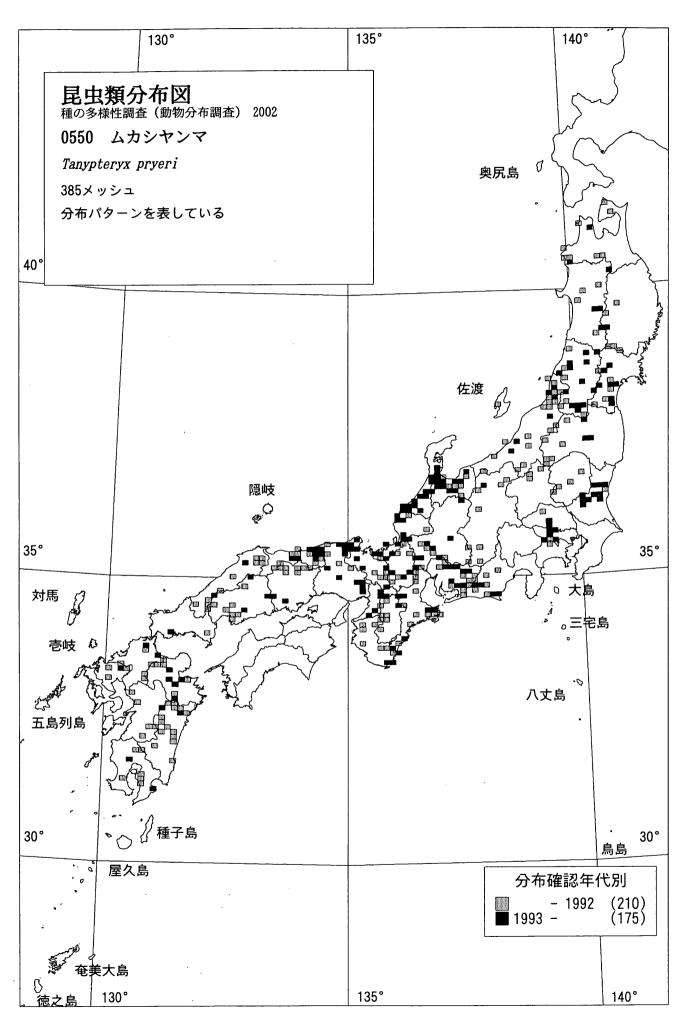


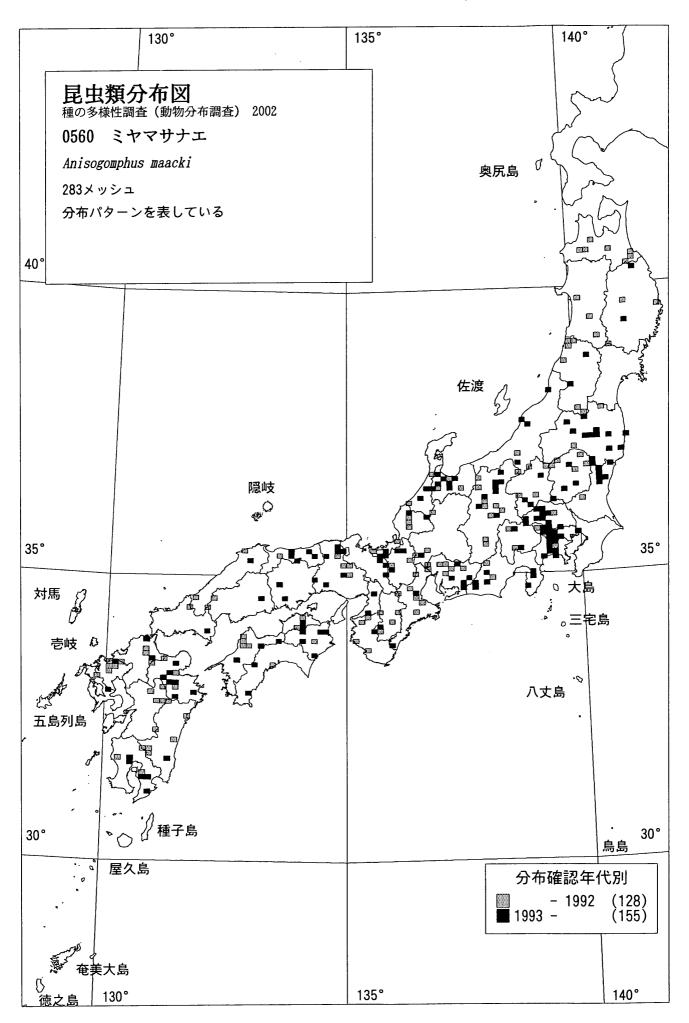


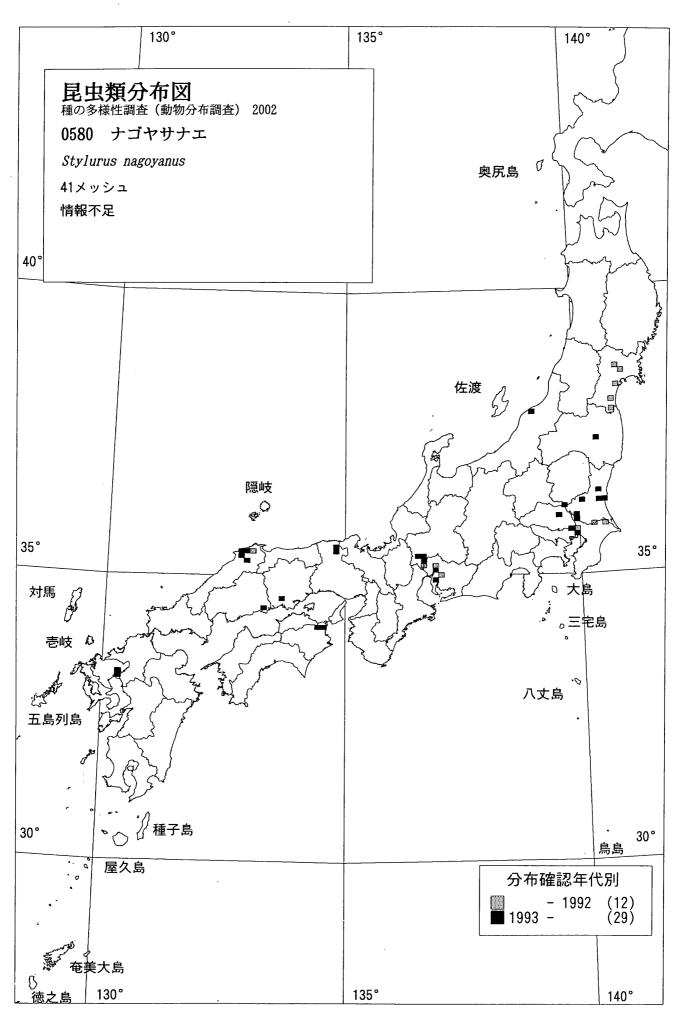


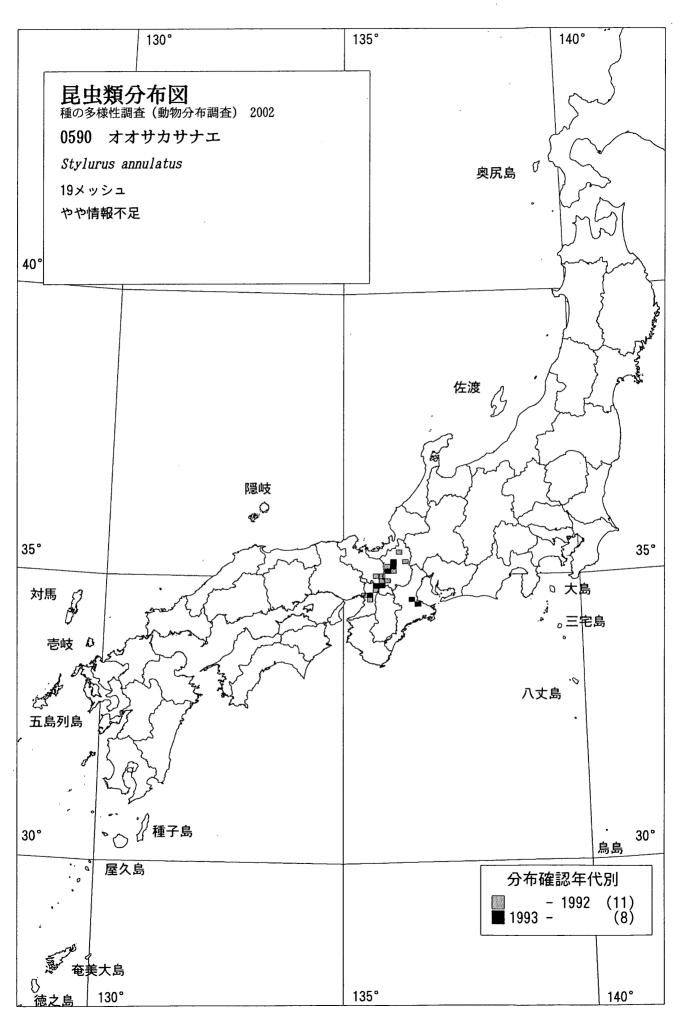


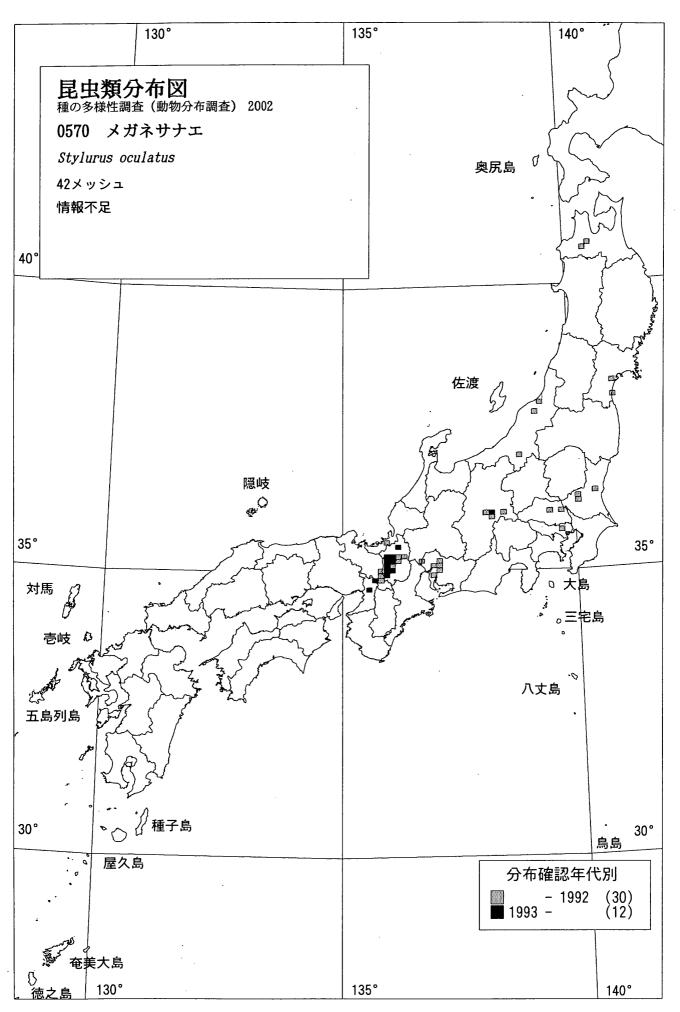


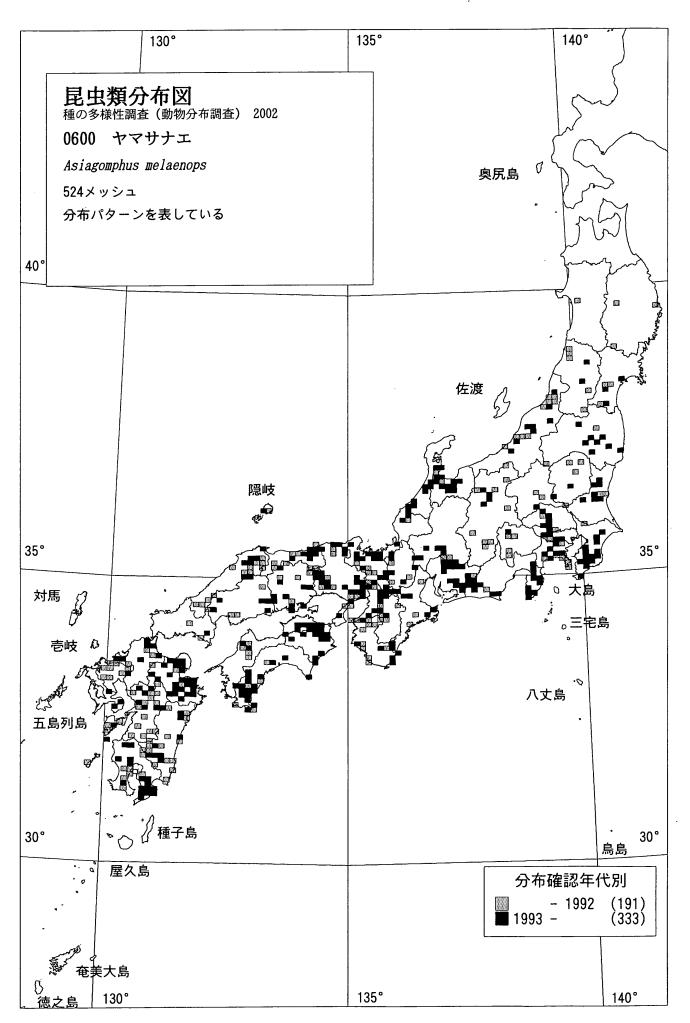


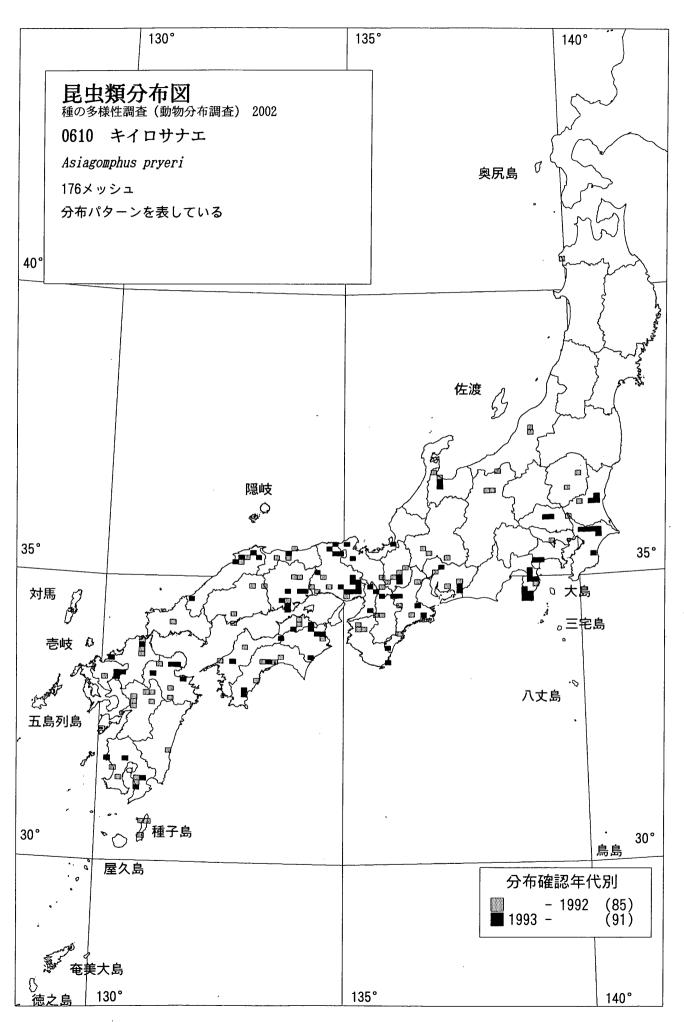




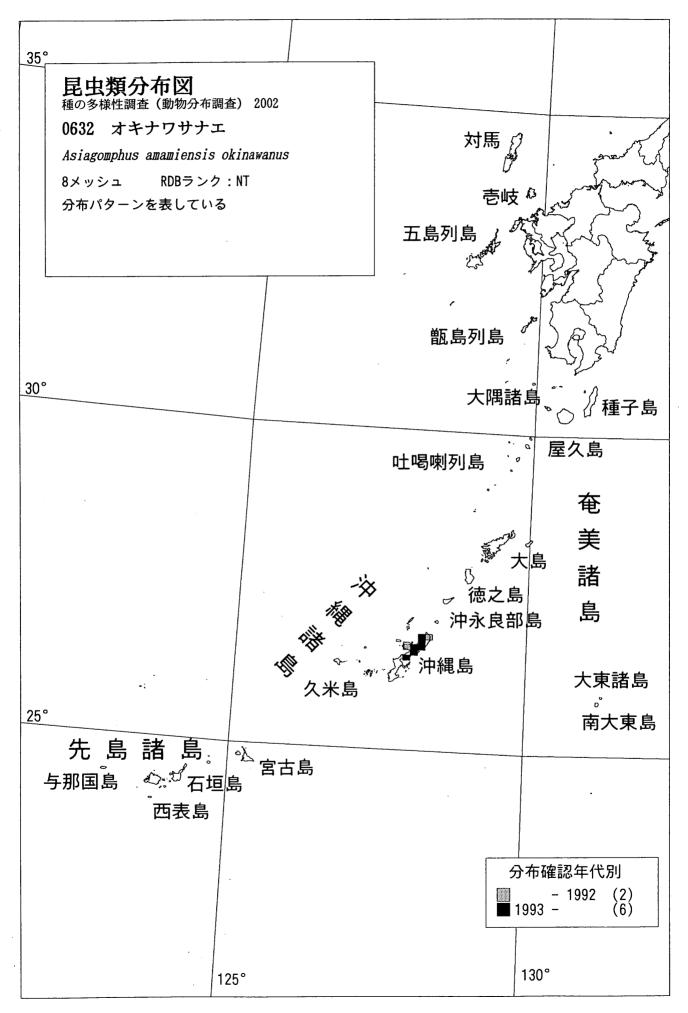


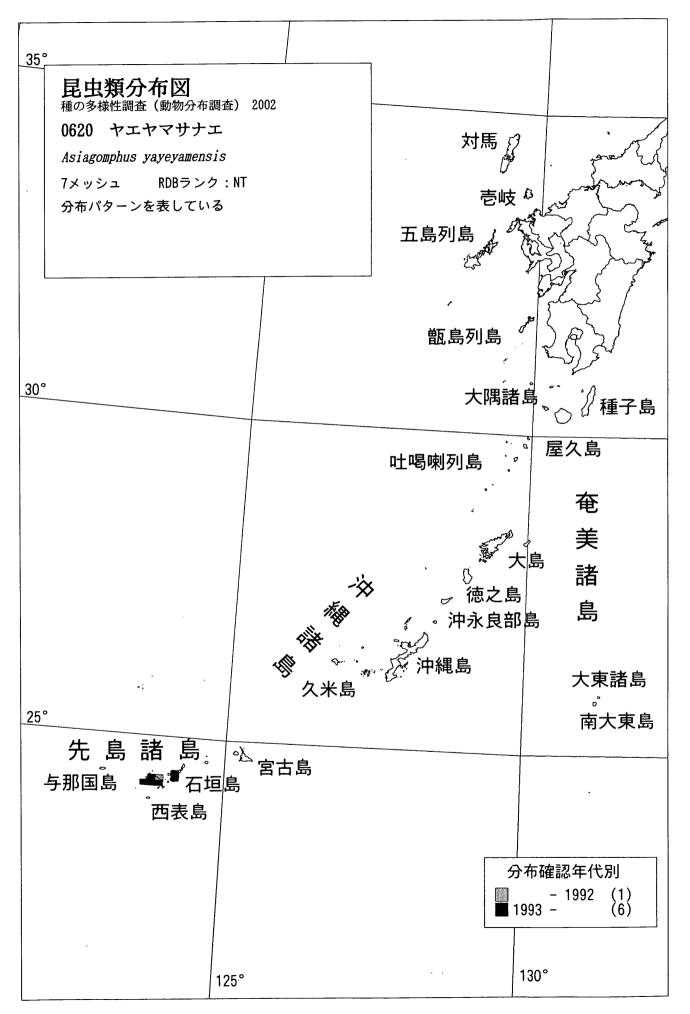


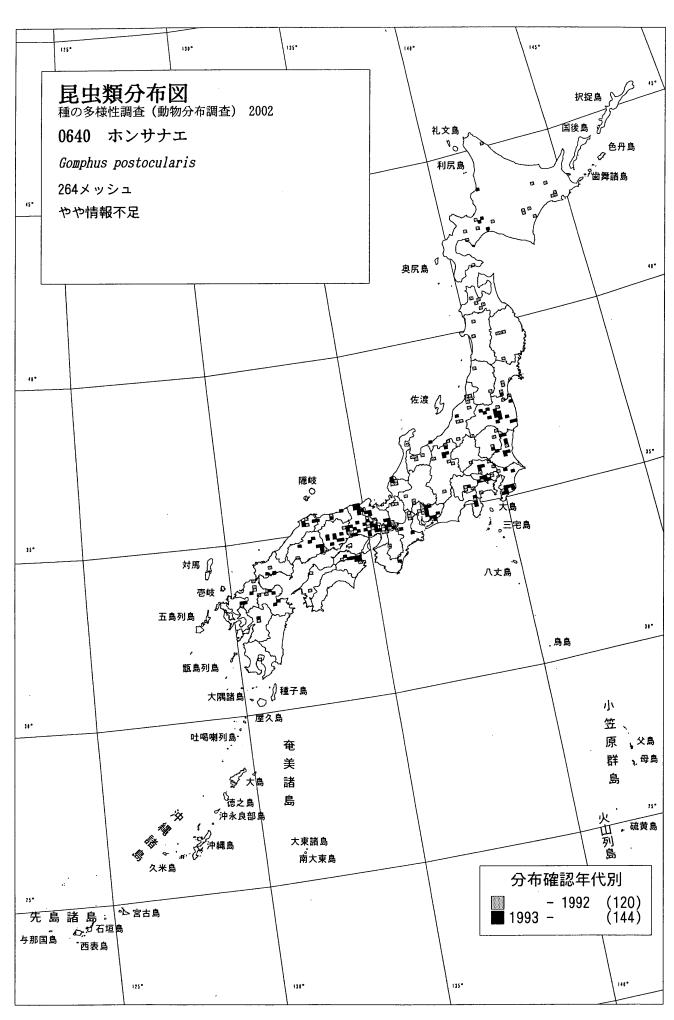


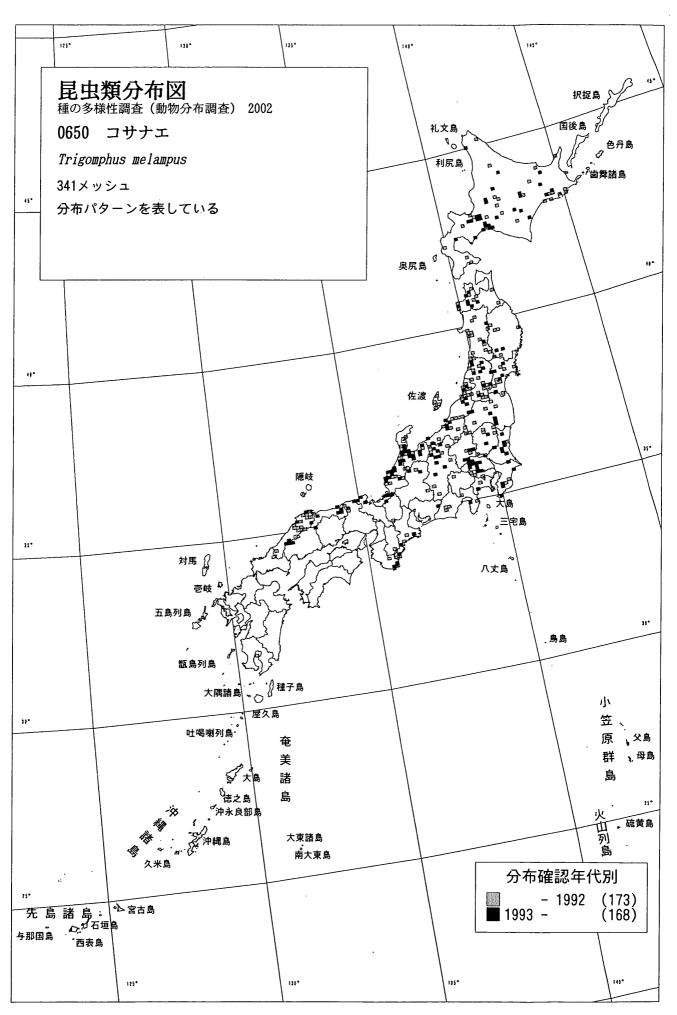


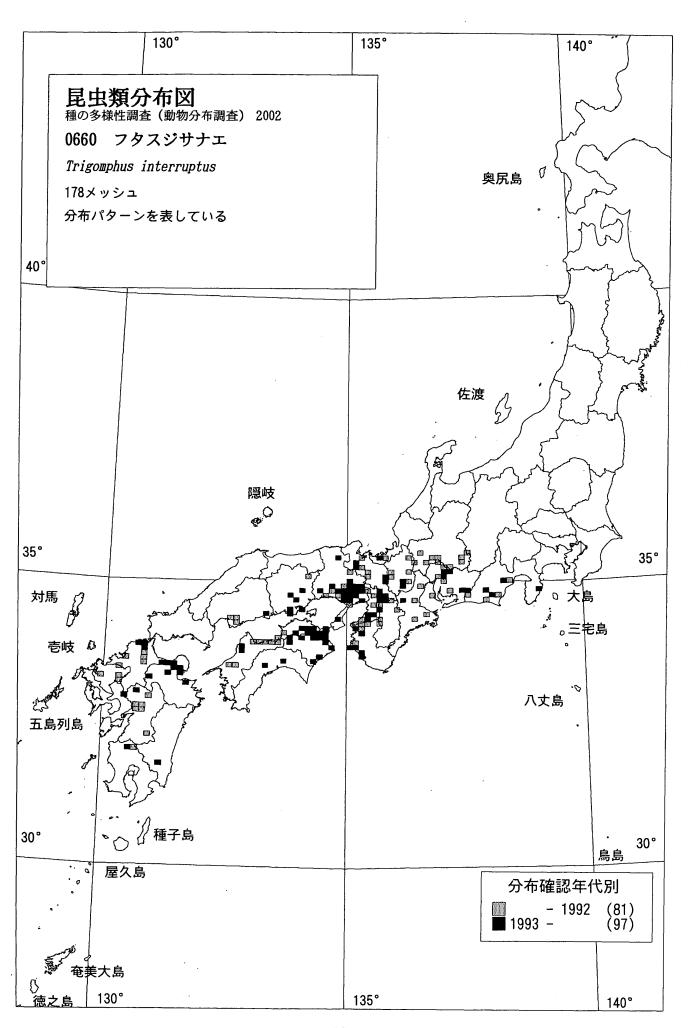
059	
35°	1
昆虫類分布図	
種の多様性調査(動物分布調査) 2002	
0631 アマミサナエ	対馬り
Asiagomphus amamiensis amamiensis	- Land Lot
9メッシュ RDBランク:NT	- The state of the
分布パターンを表している	壱岐 ひ
	五島列島
	甑島列島 "人人人
30°	大隅諸島
	大陽語馬 │
	: 。
	吐喝喇列島 定 屋久島
	奄
	美
	大島
بلاد	
×	~ 〜 徳之島 │
	<i>,</i> 。沖永良部島 島
	er er
	沖縄島 大東諸阜
久米島	大東諸島
大 () () () () () () () () () () () () ()	。 南大東島
(1 <del></del>	<b>門八</b> 木曲
先島諸島。 与那国島 (2) 知可県	
与那国島 ② 石垣島	
西表島	
	分布確認年代別
	□ - 1992 (7) ■ 1993 - (2)
	<b>■</b> 1993 - (2)
1059	130°
125°	100

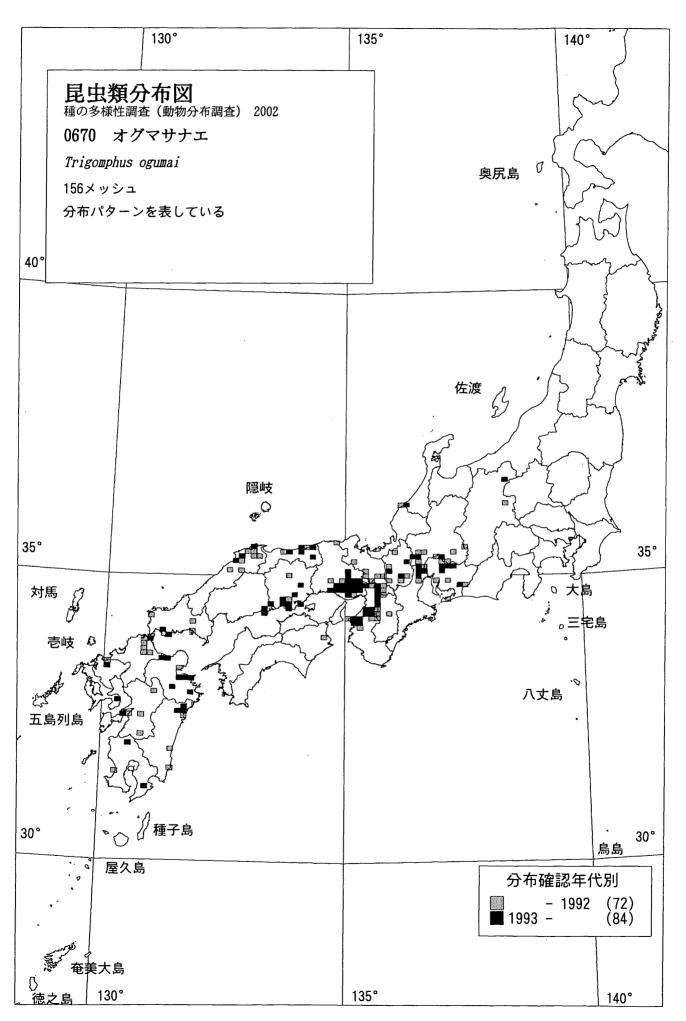


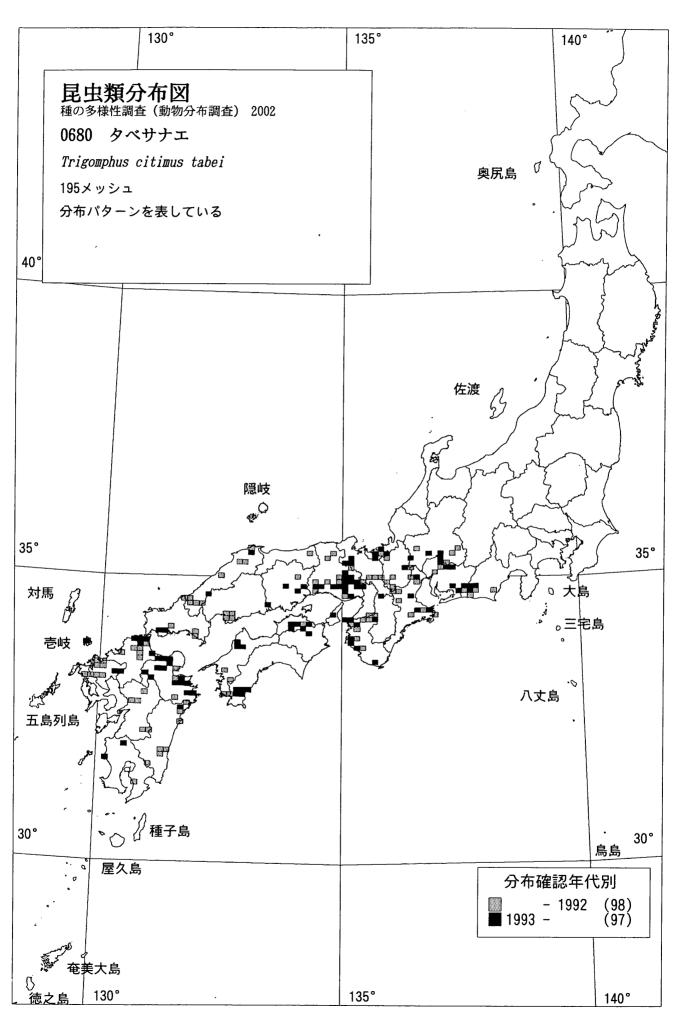


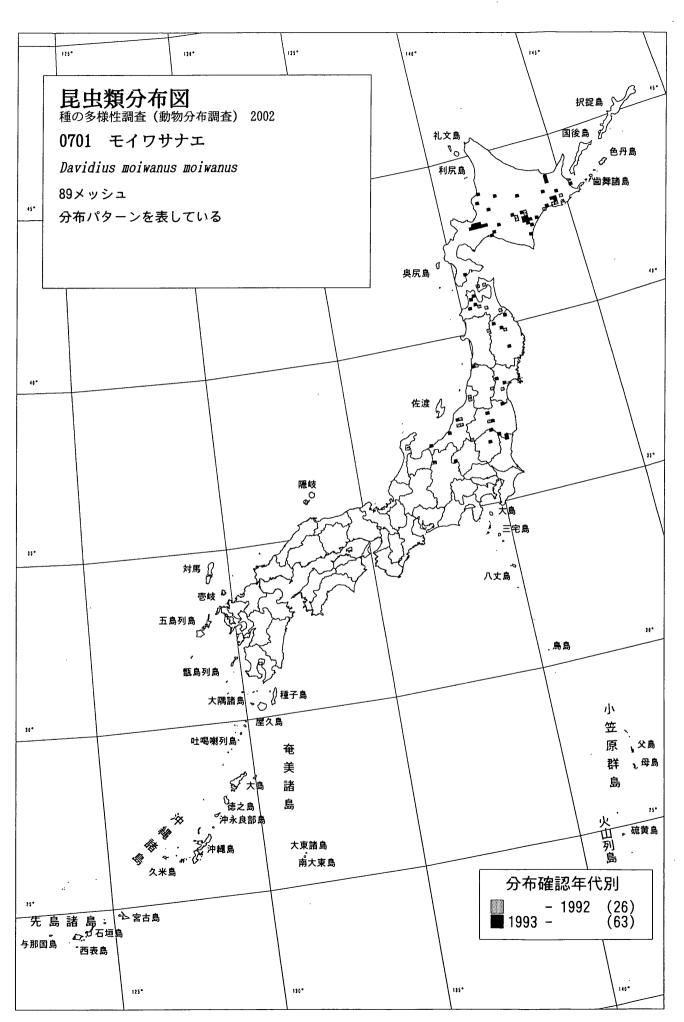




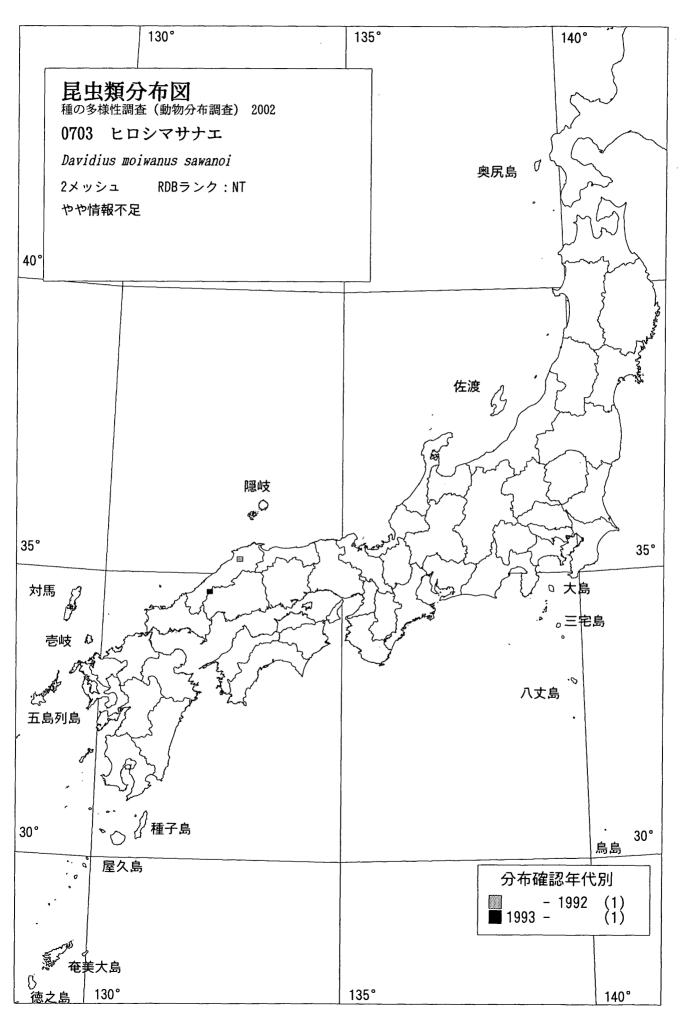


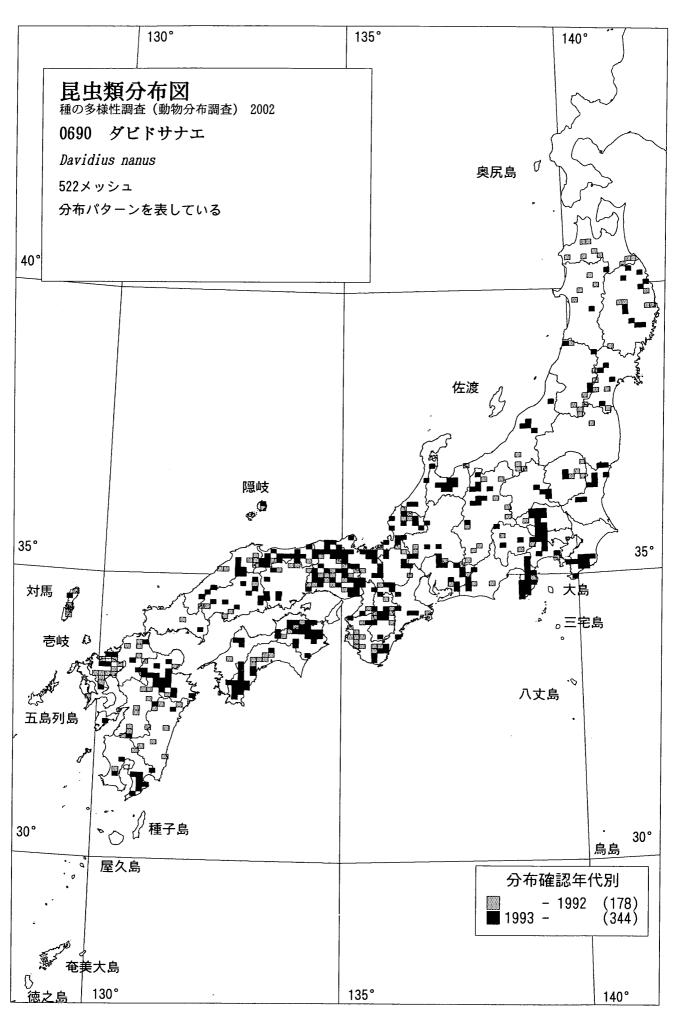


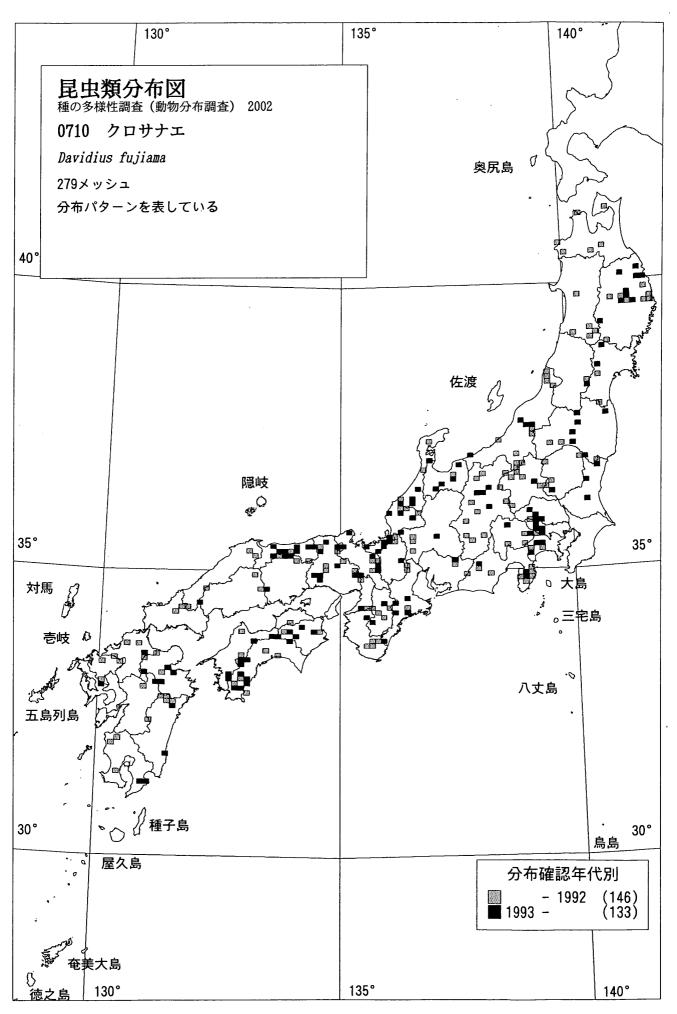


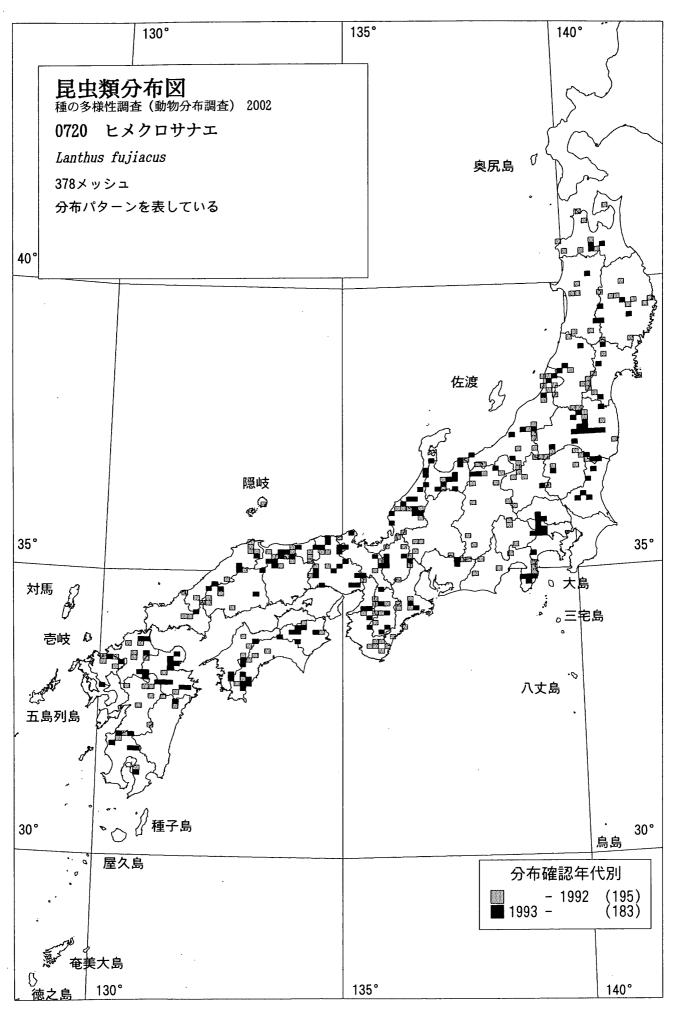


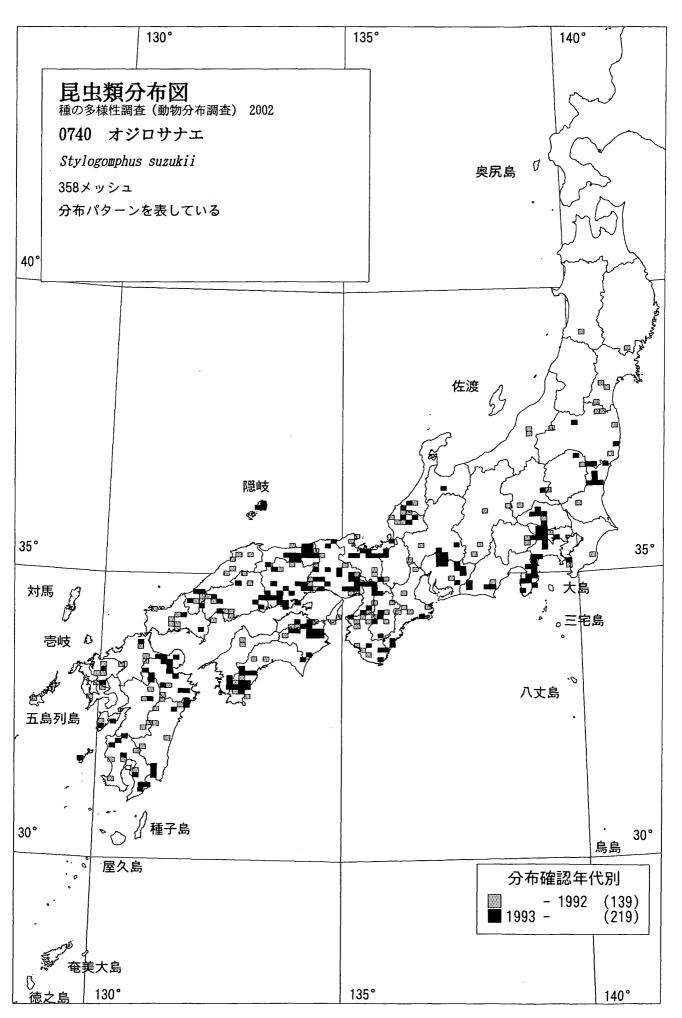


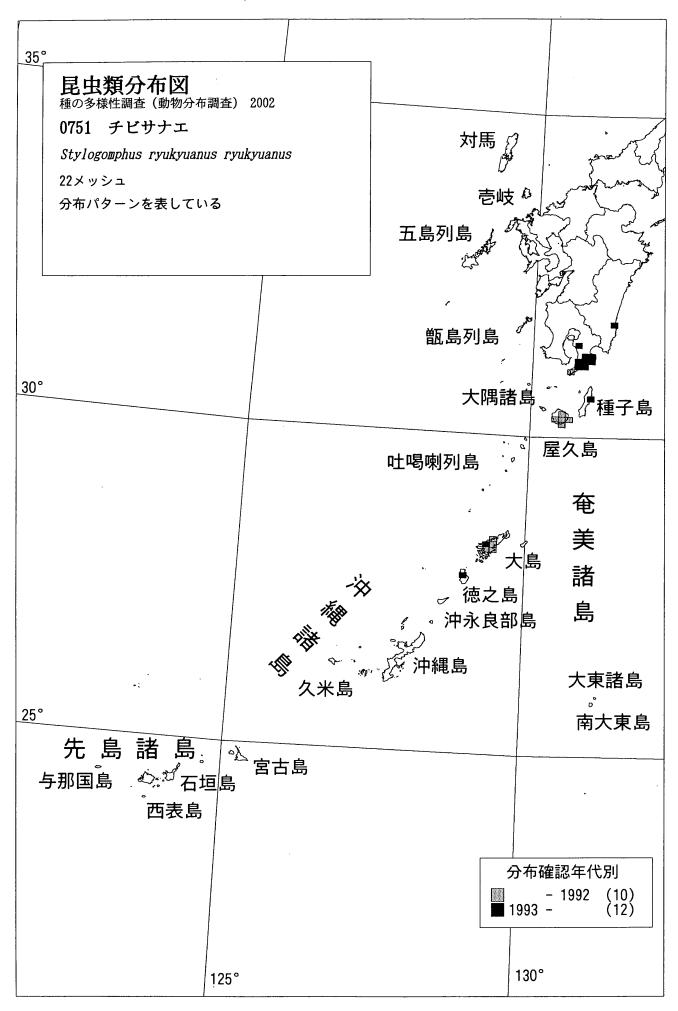


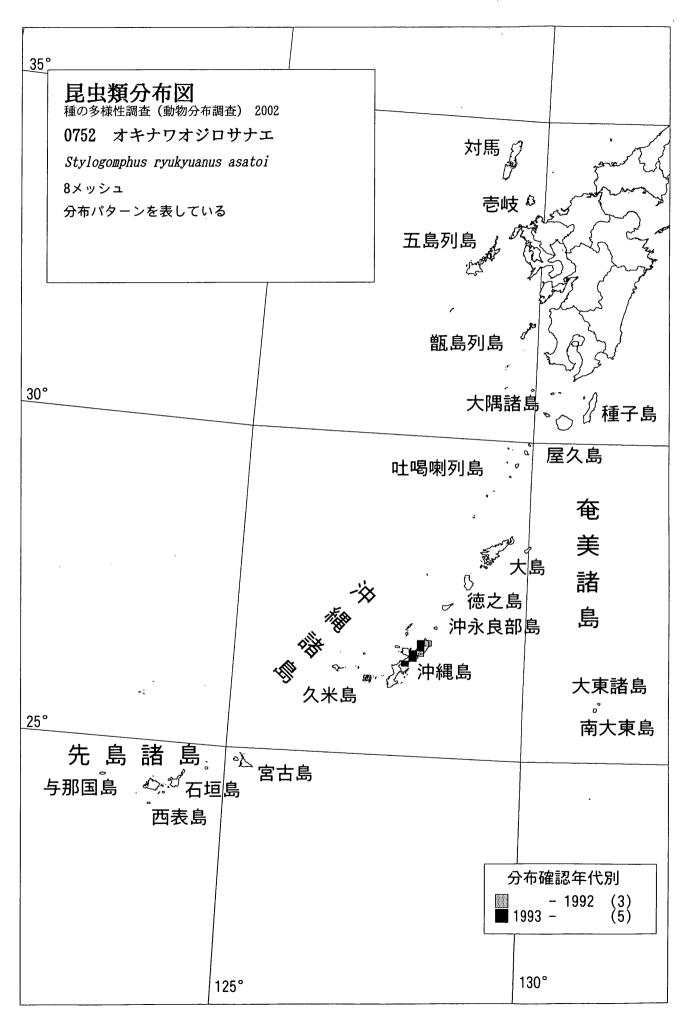


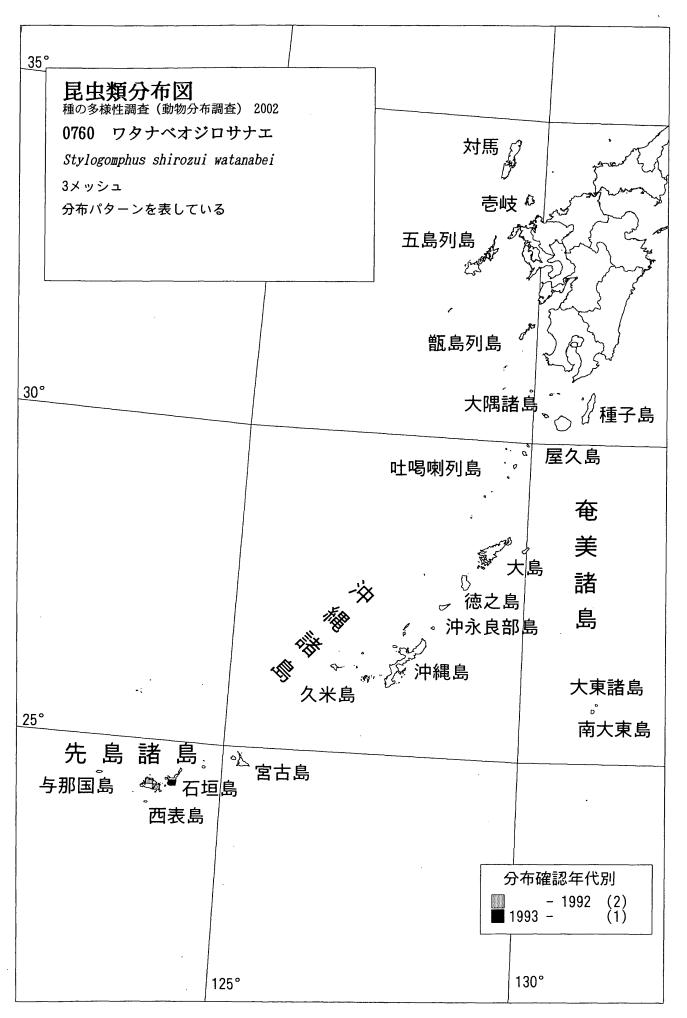


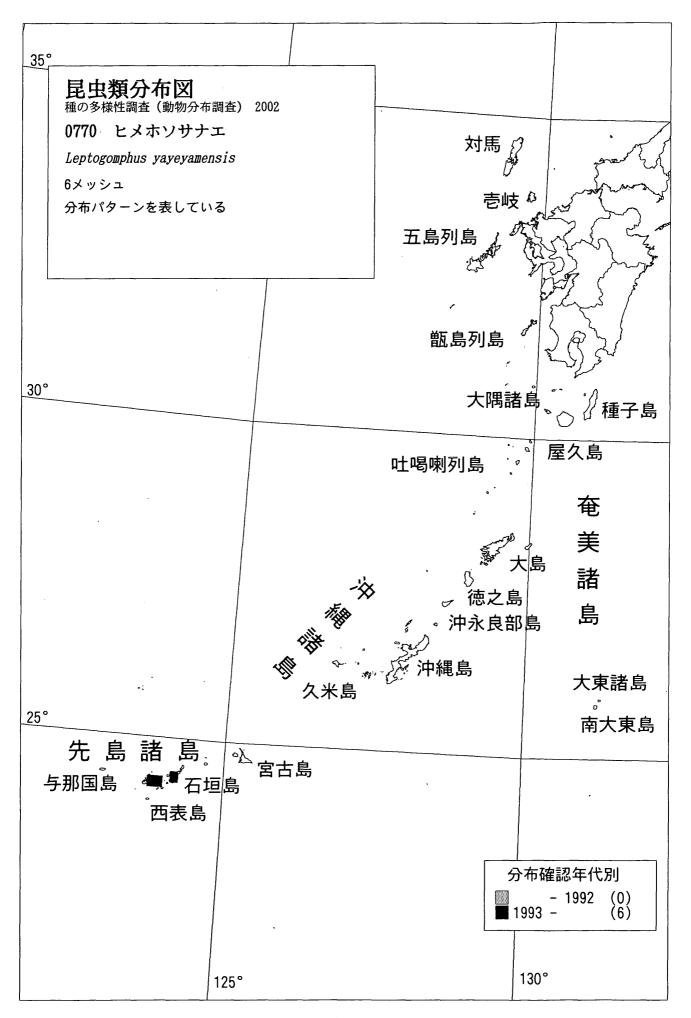


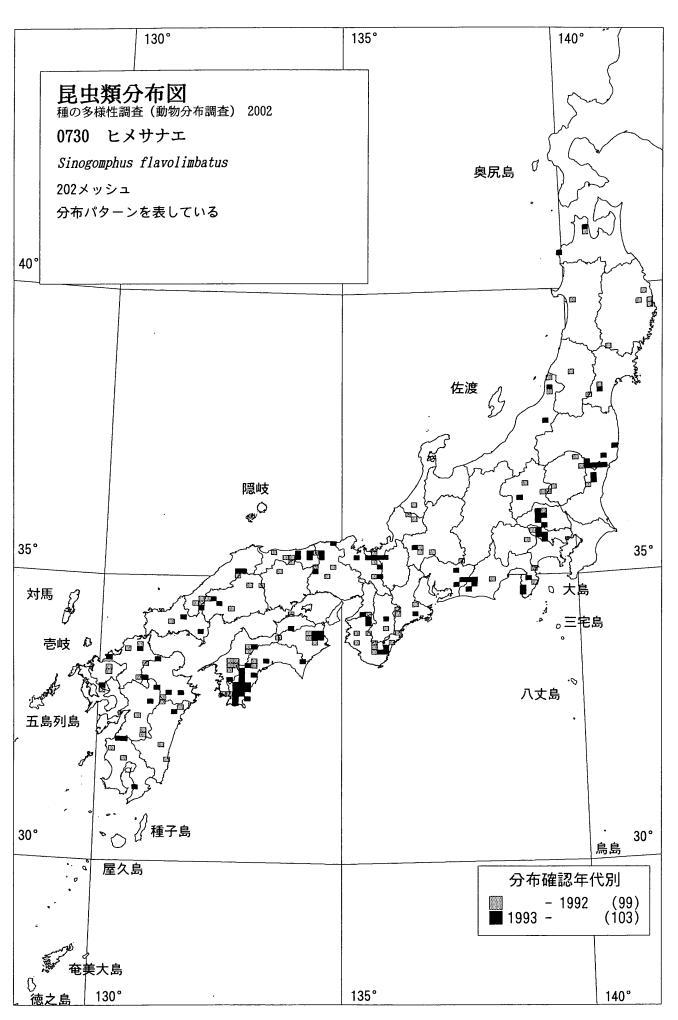


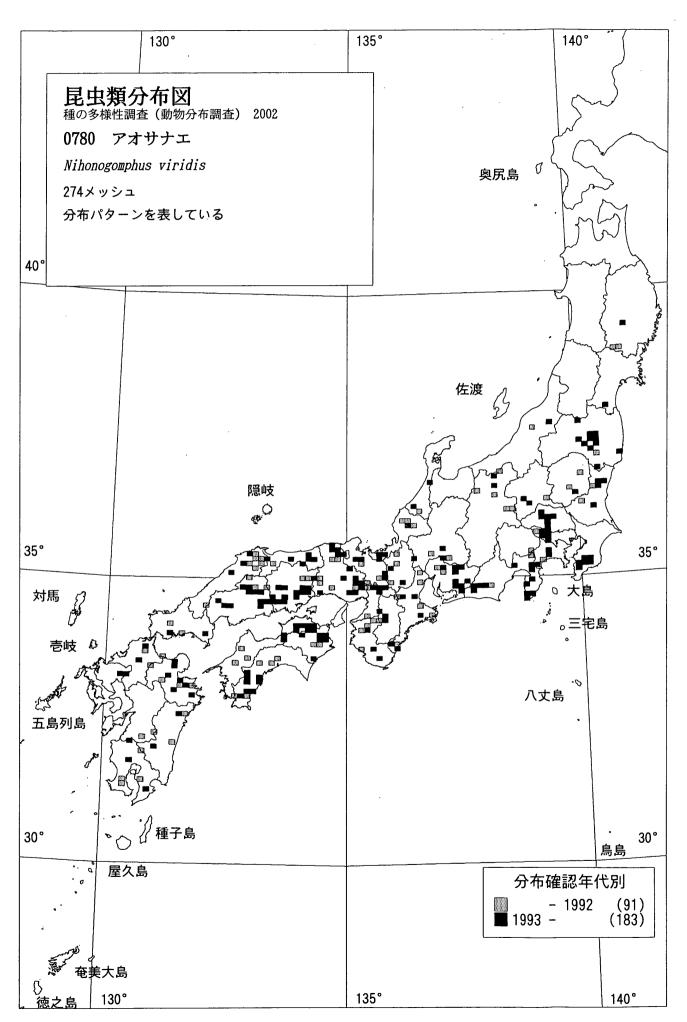


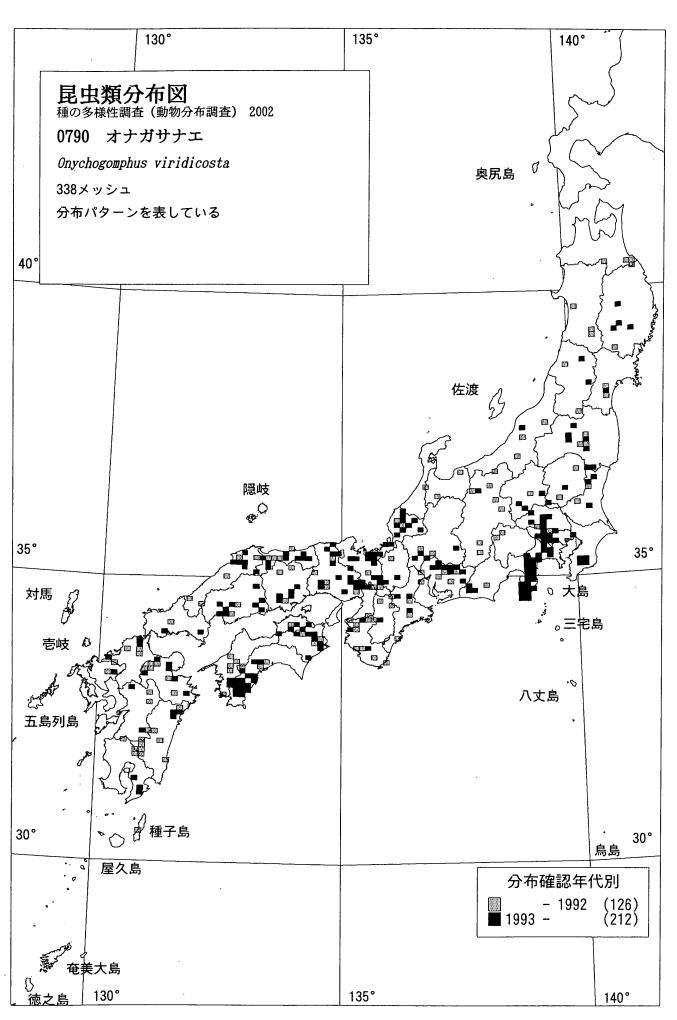


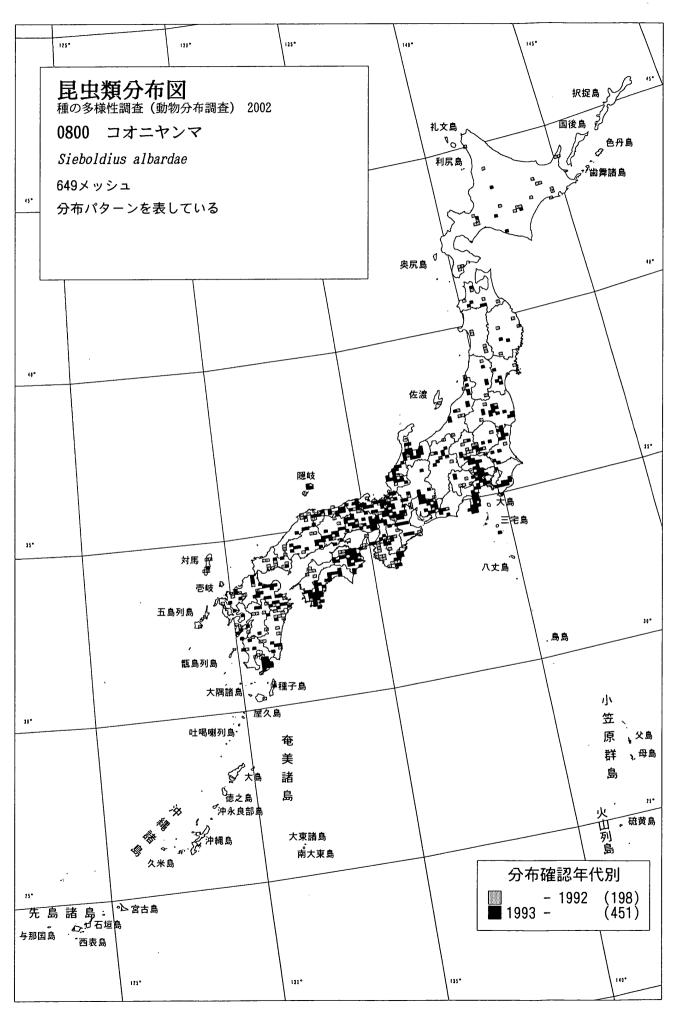


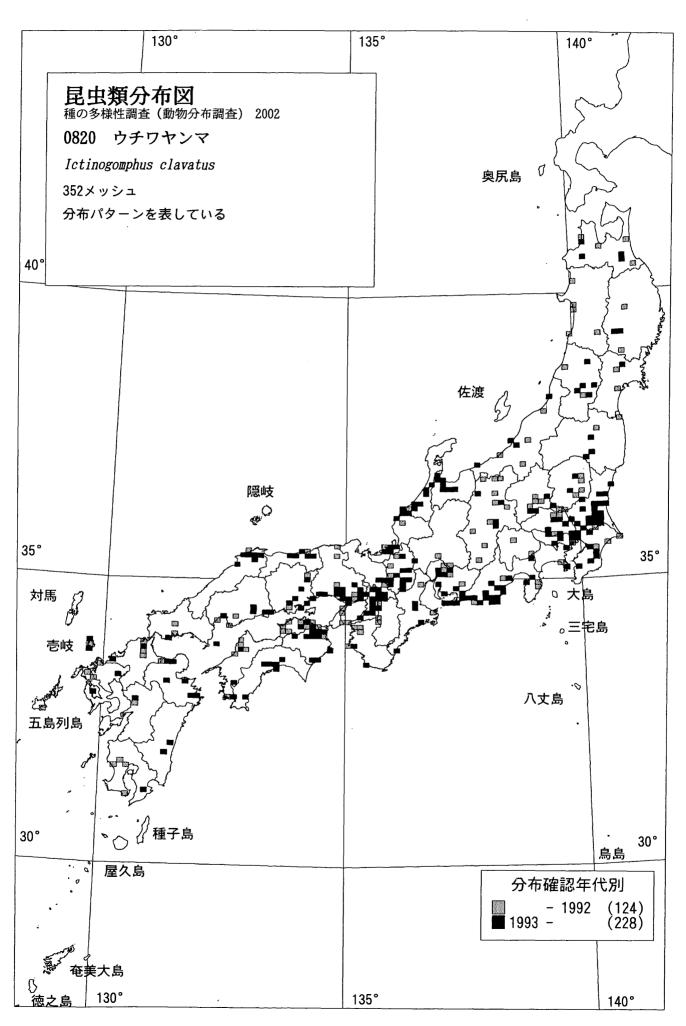


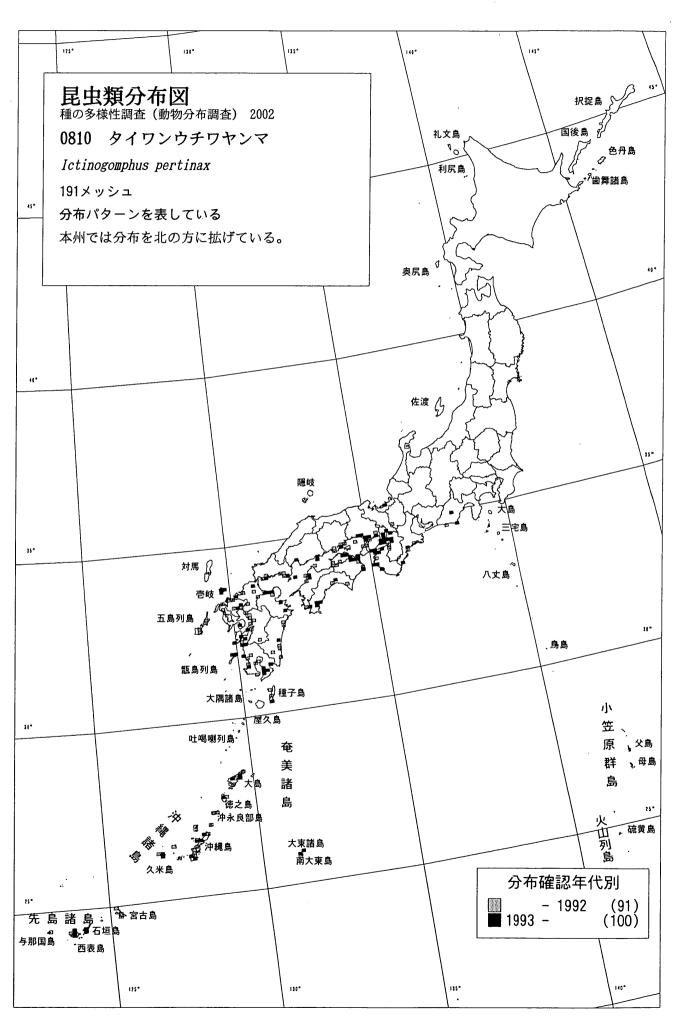


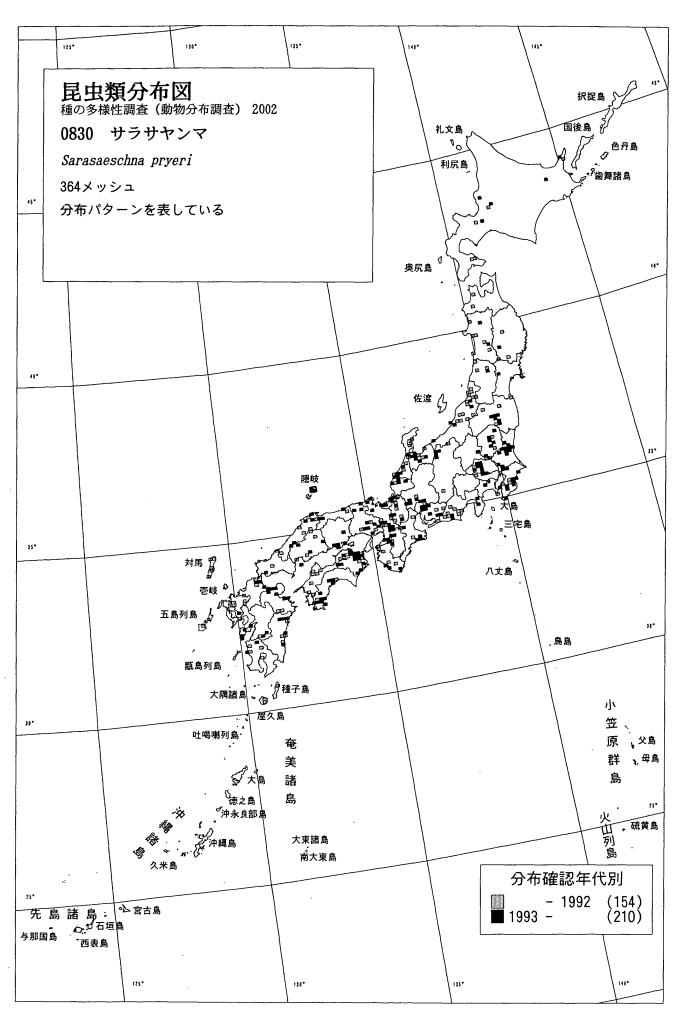


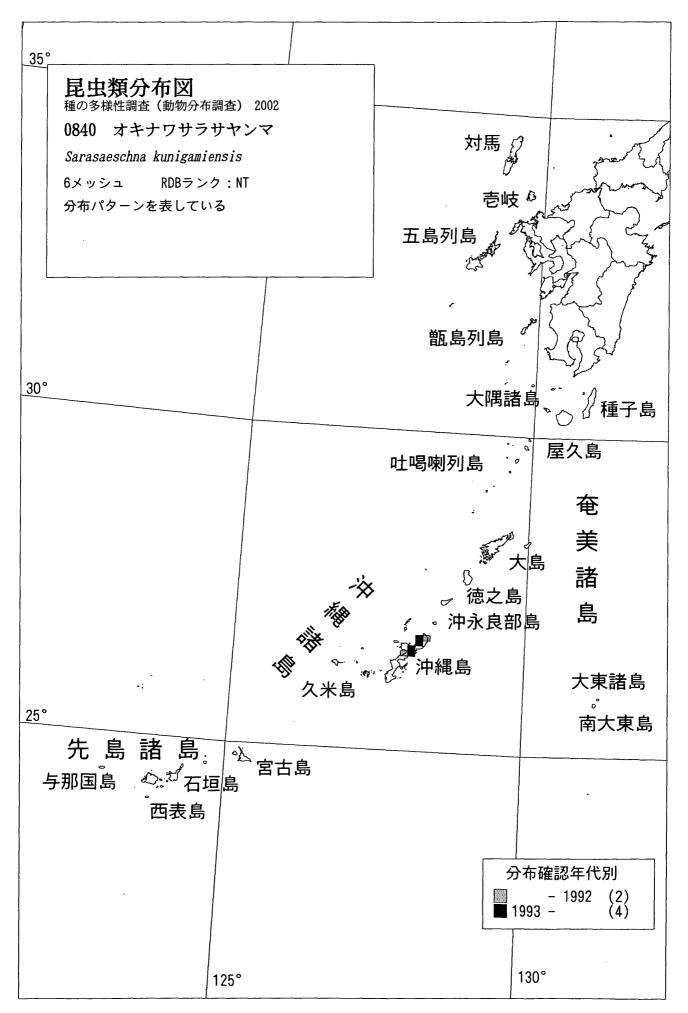


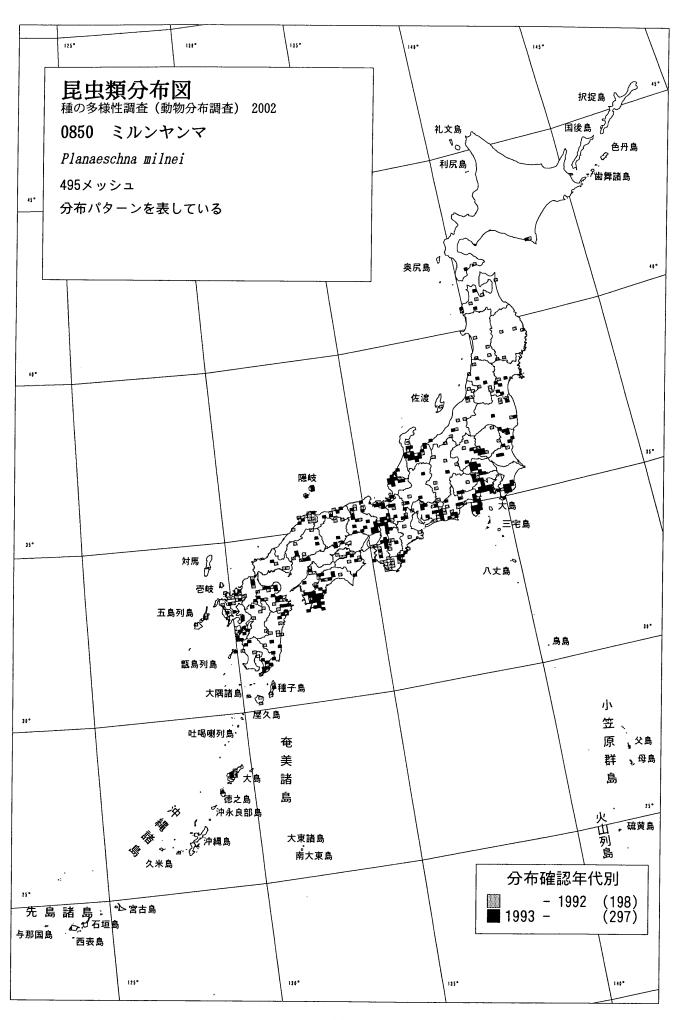


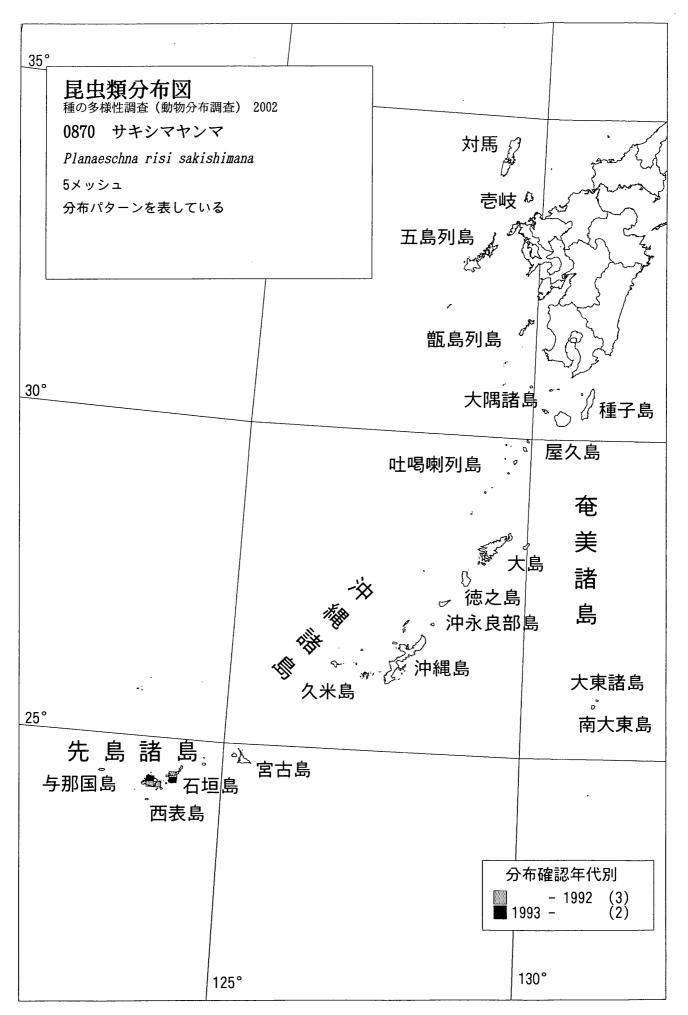


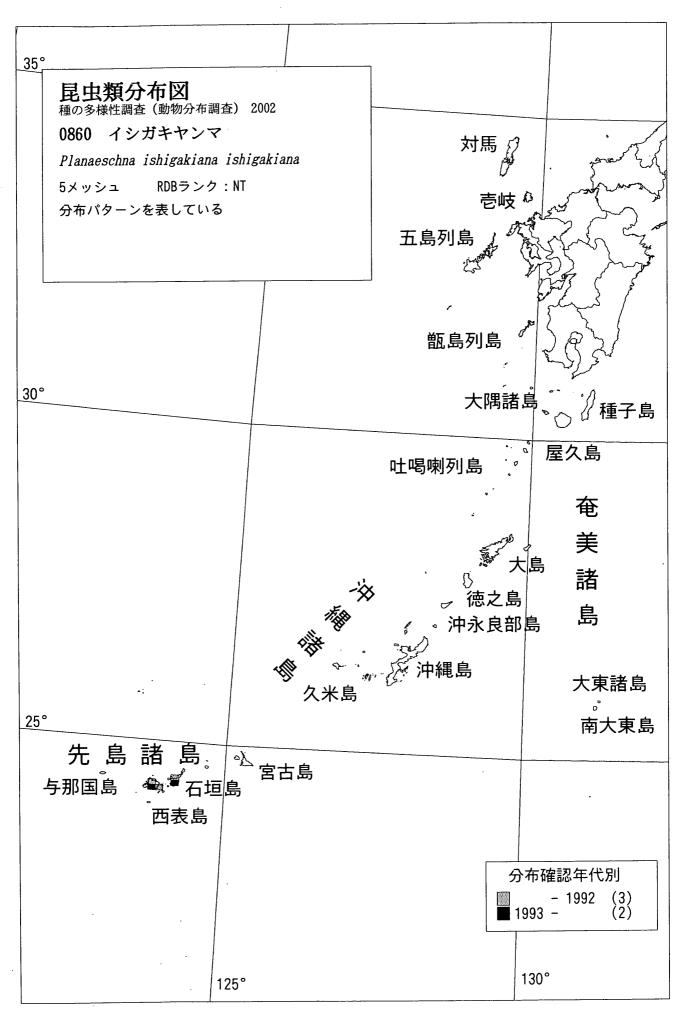


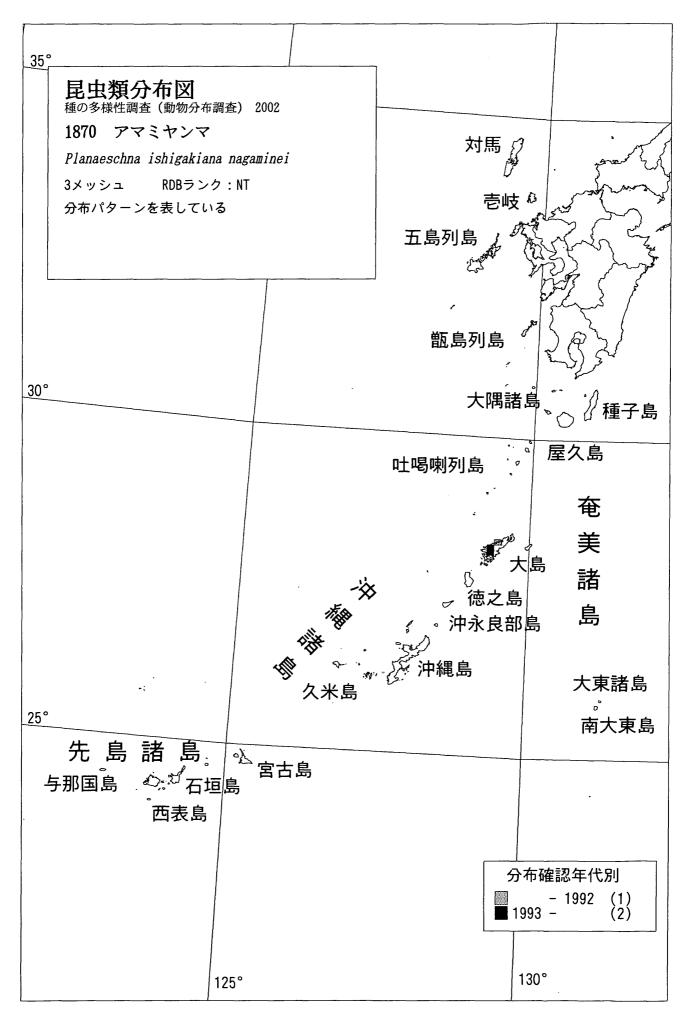


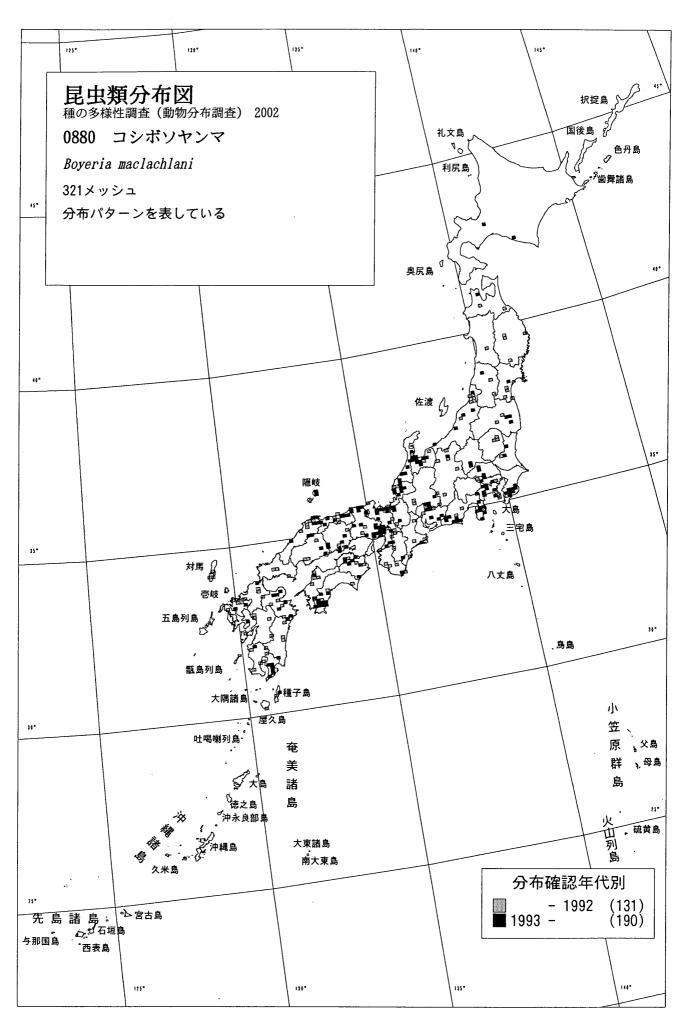


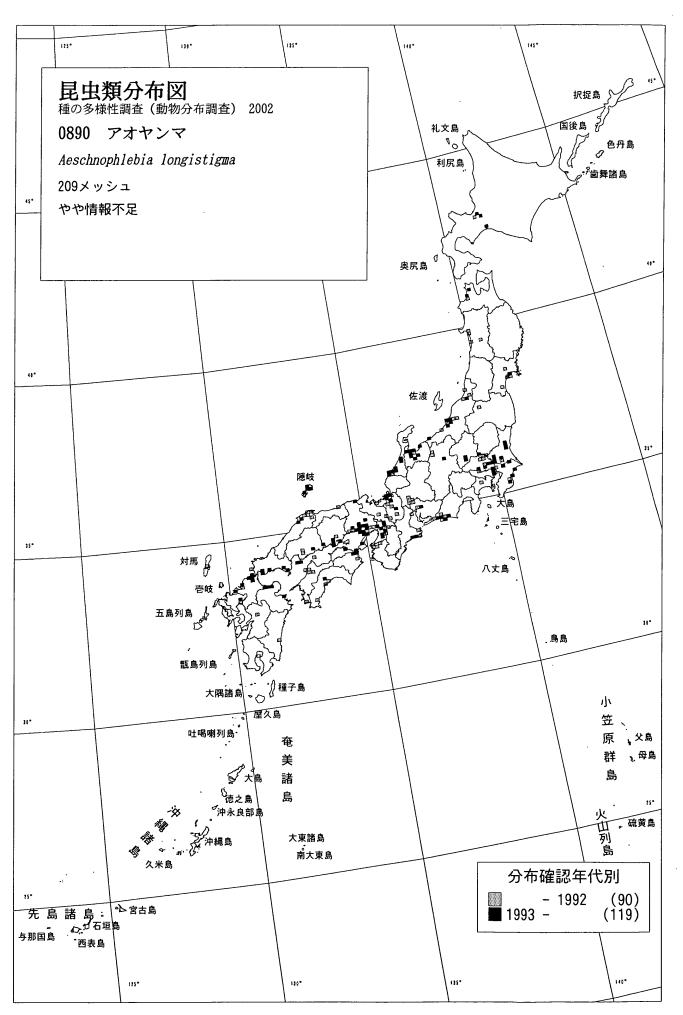


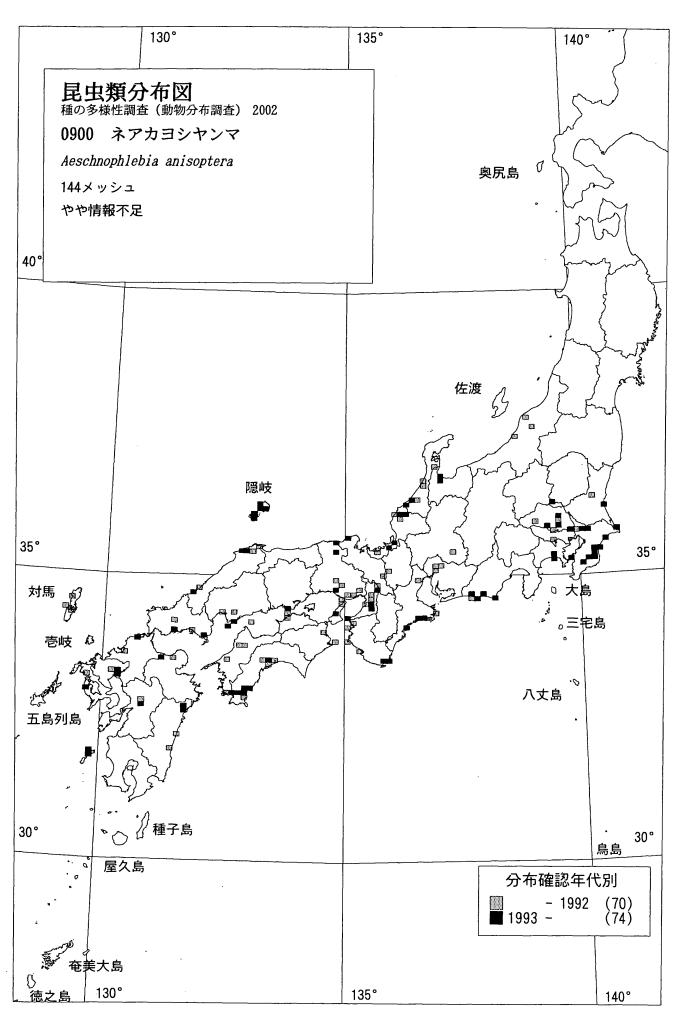


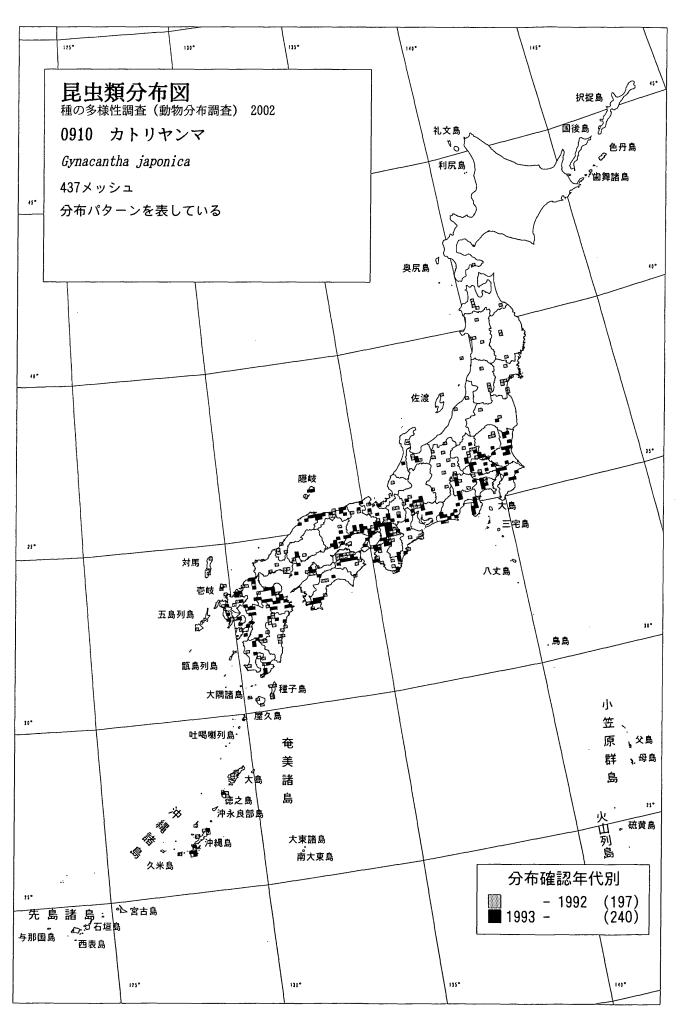


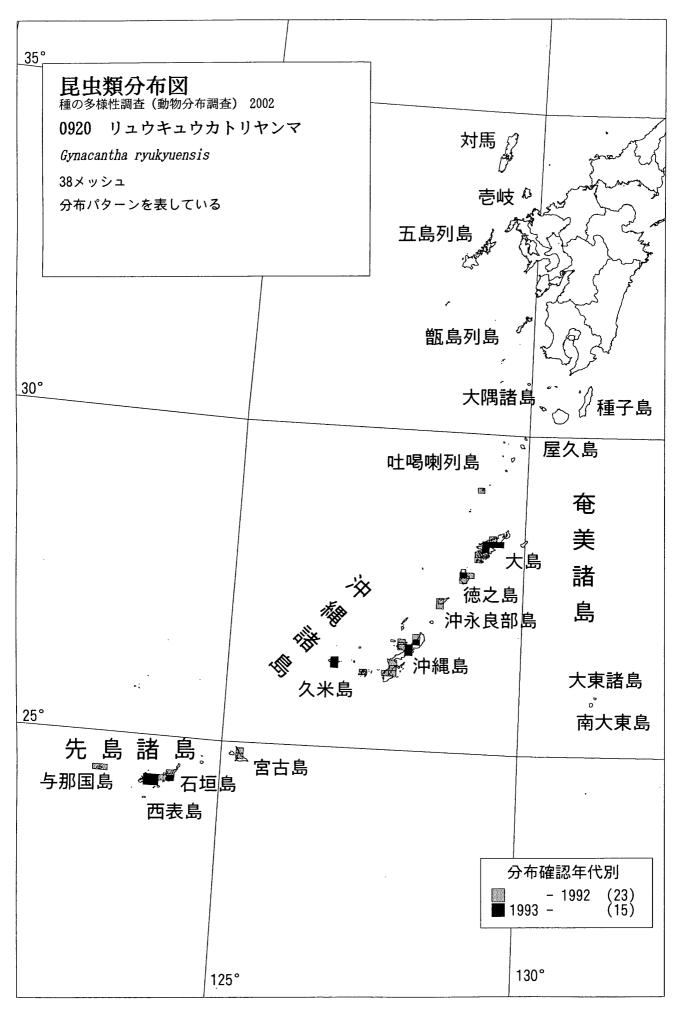


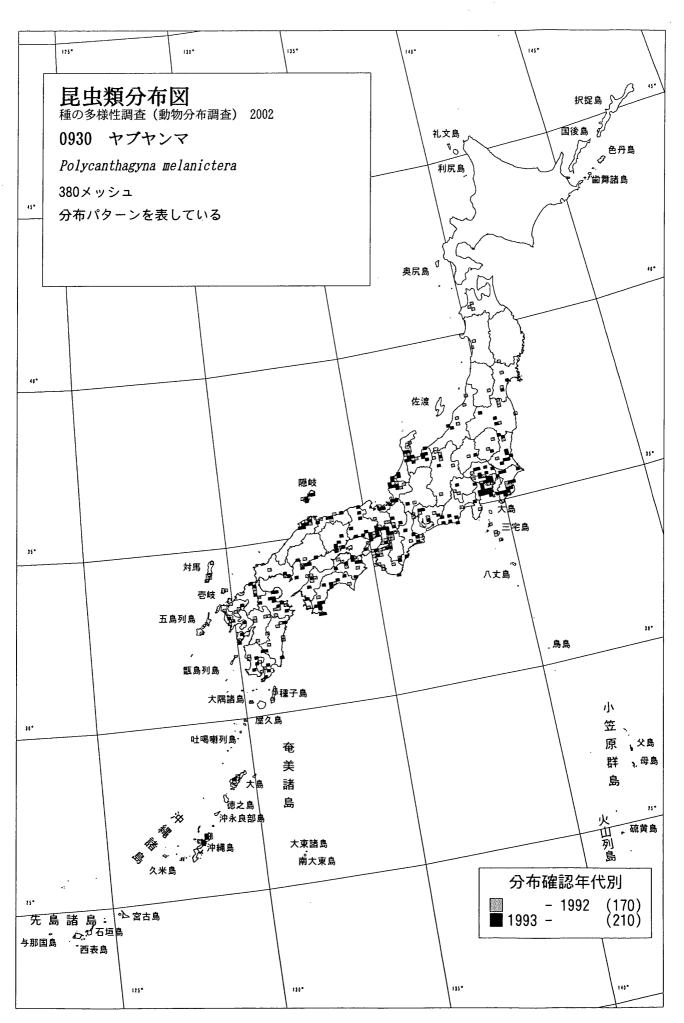


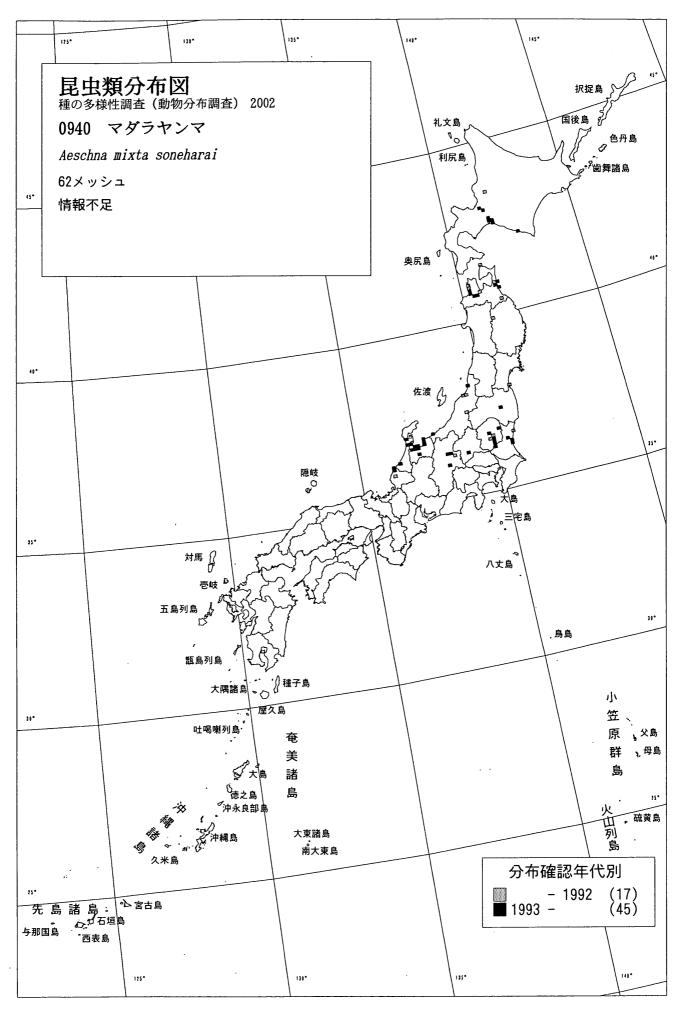


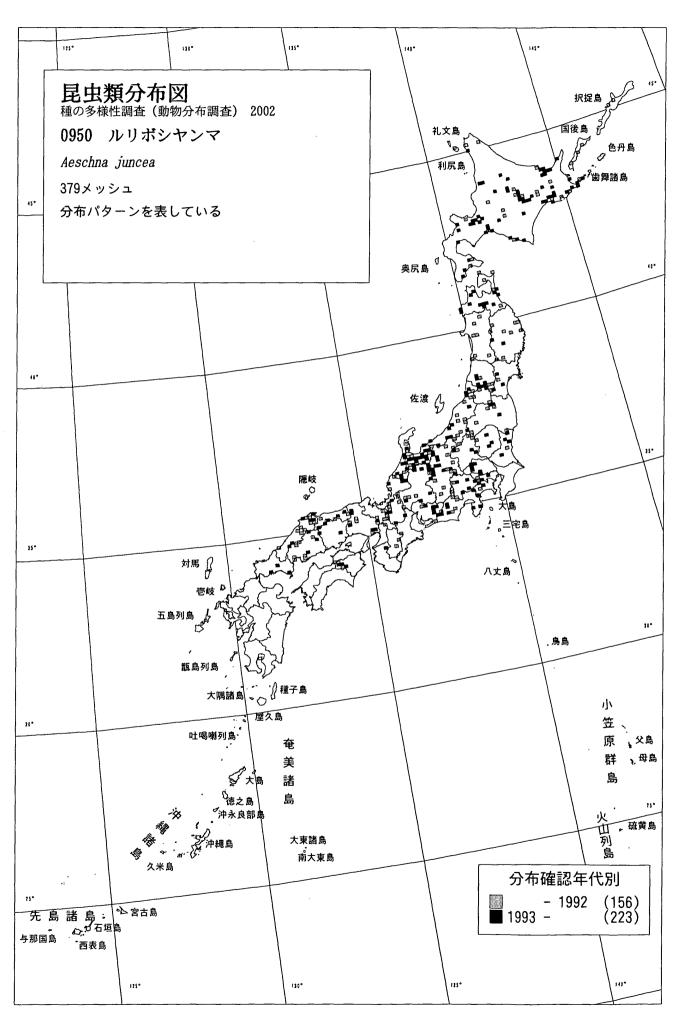


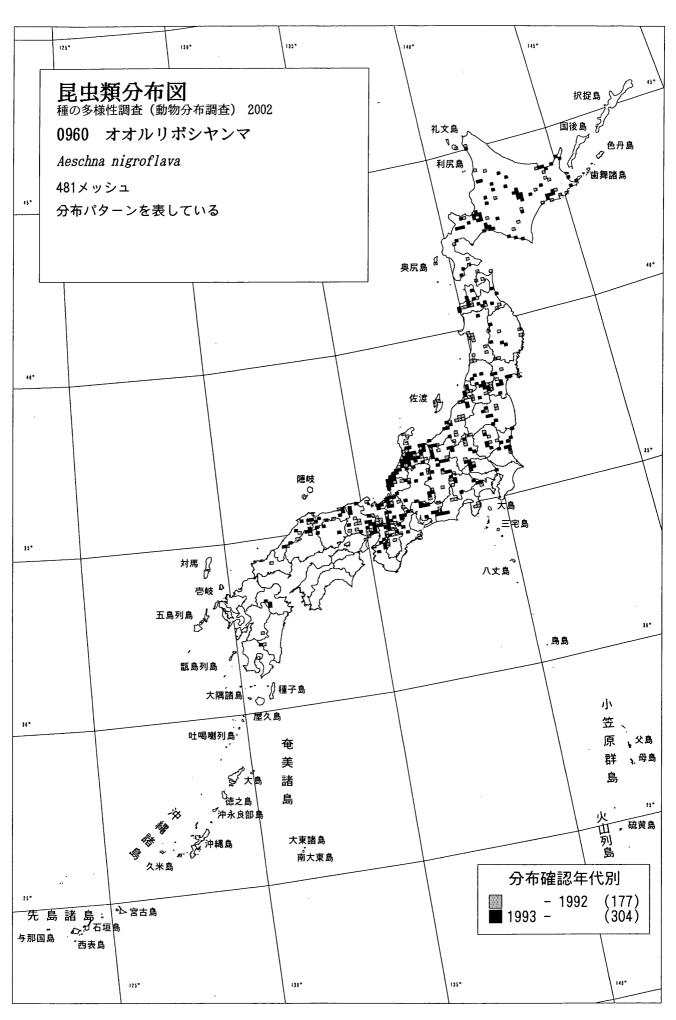


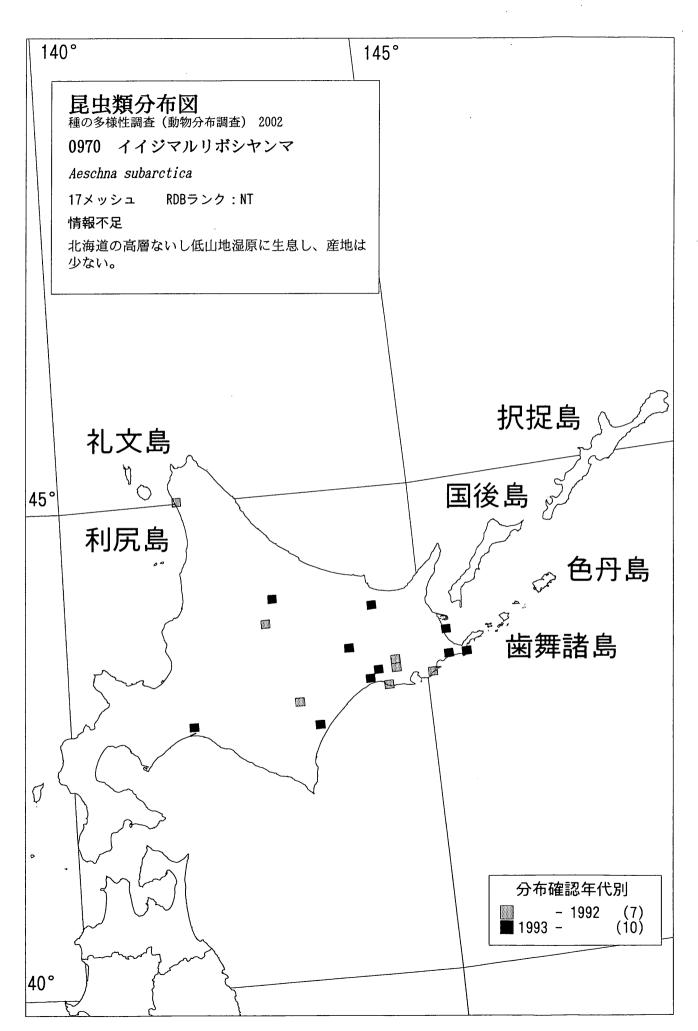




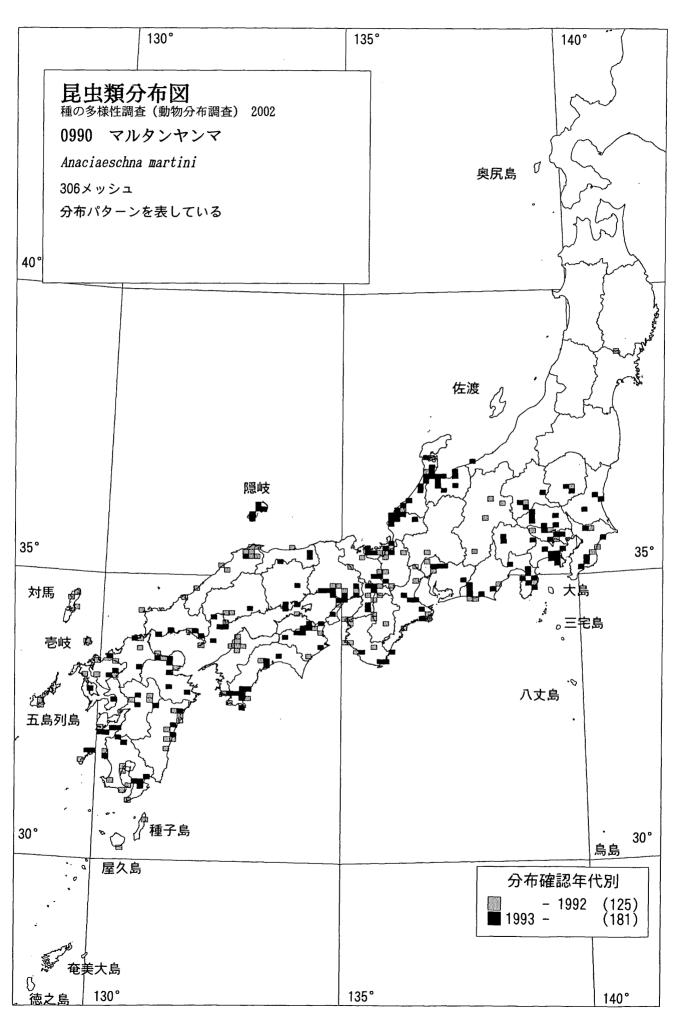


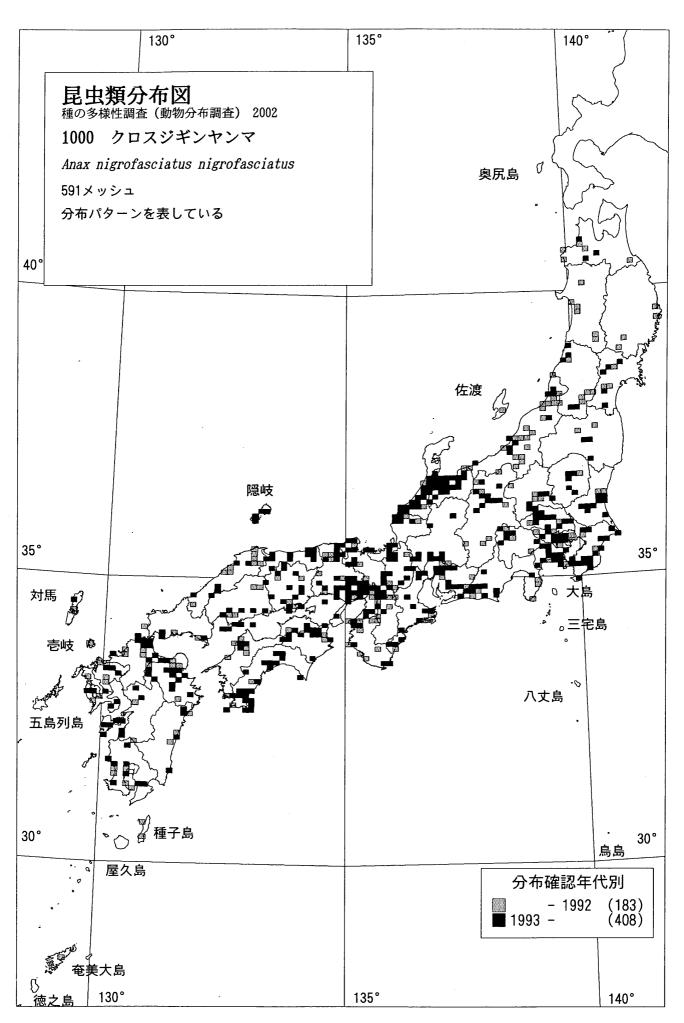


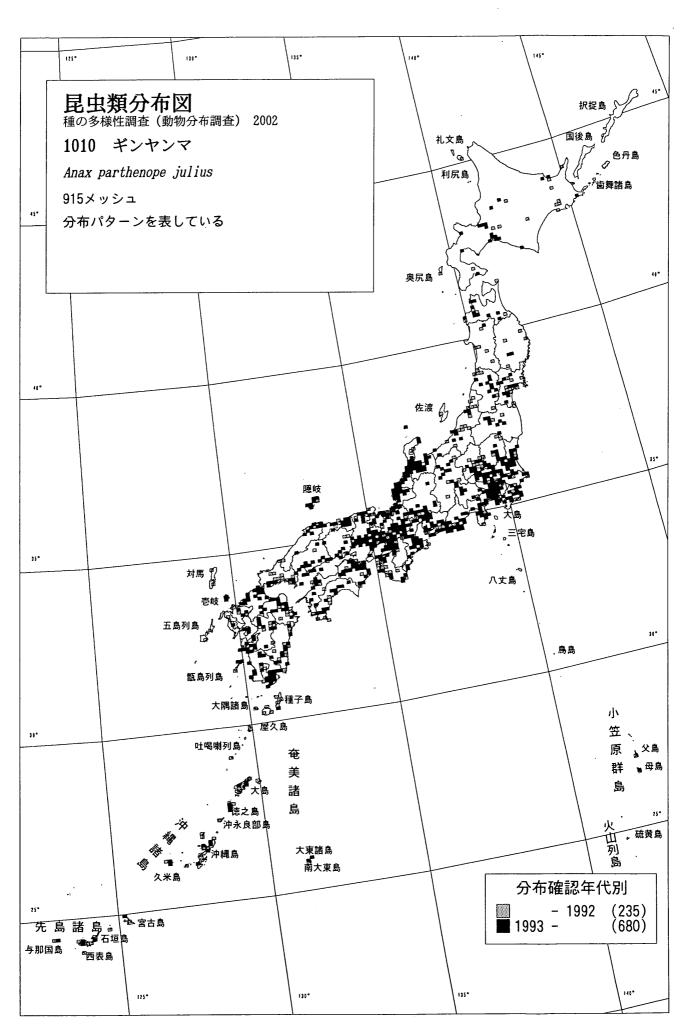


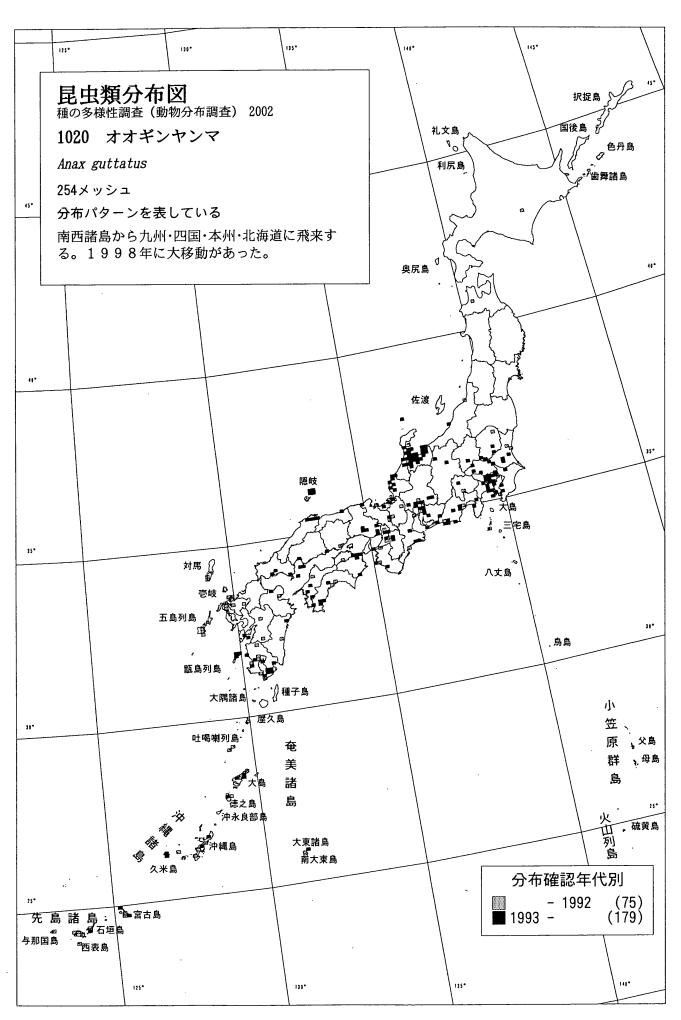


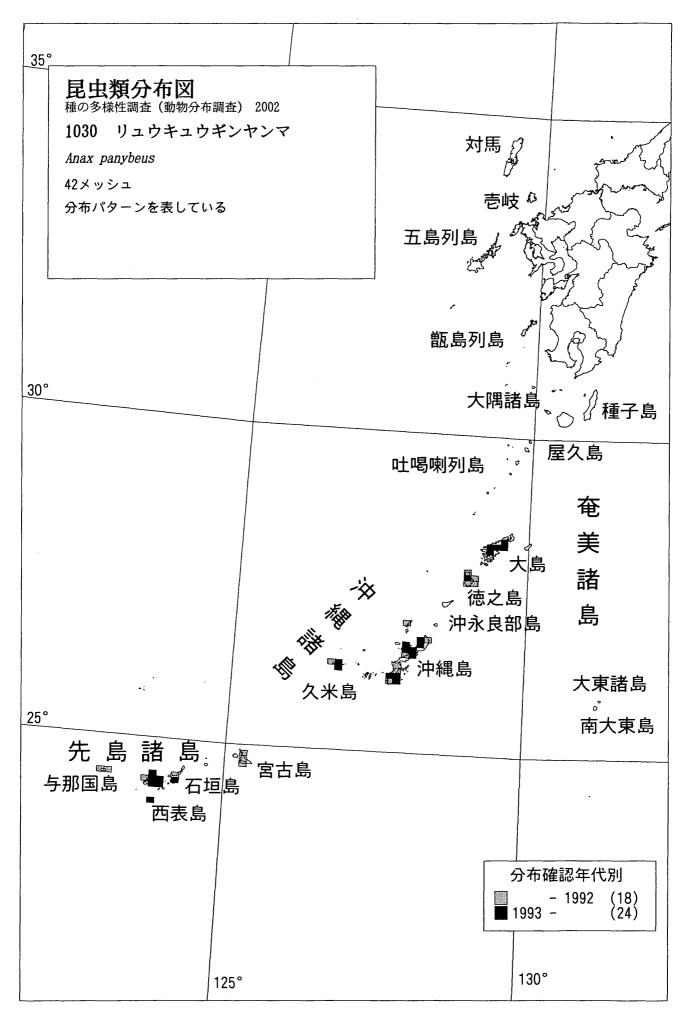


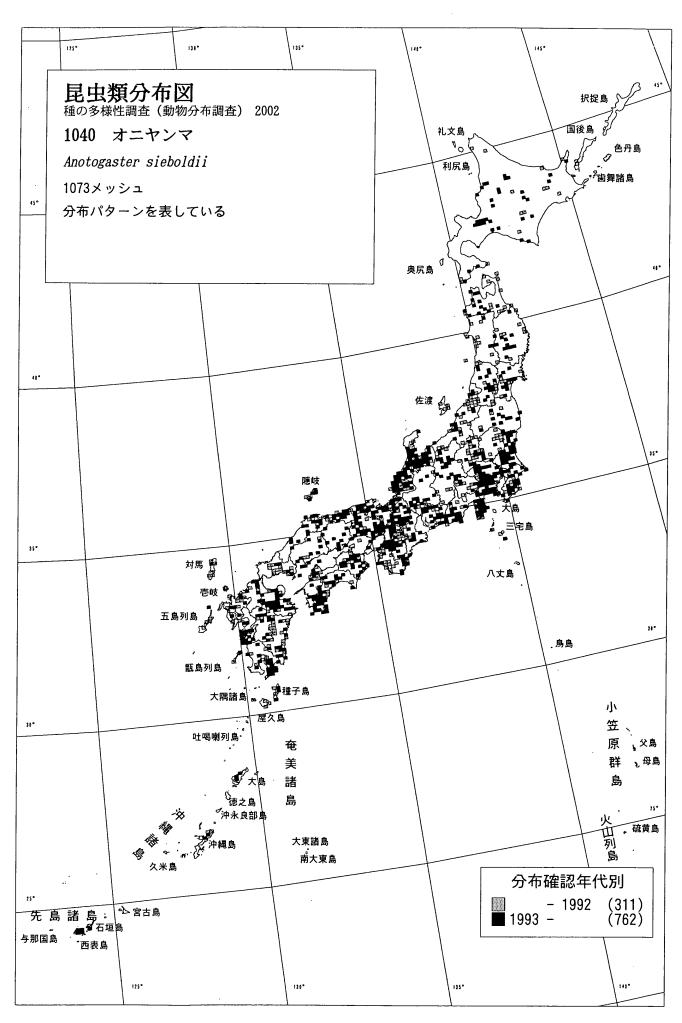


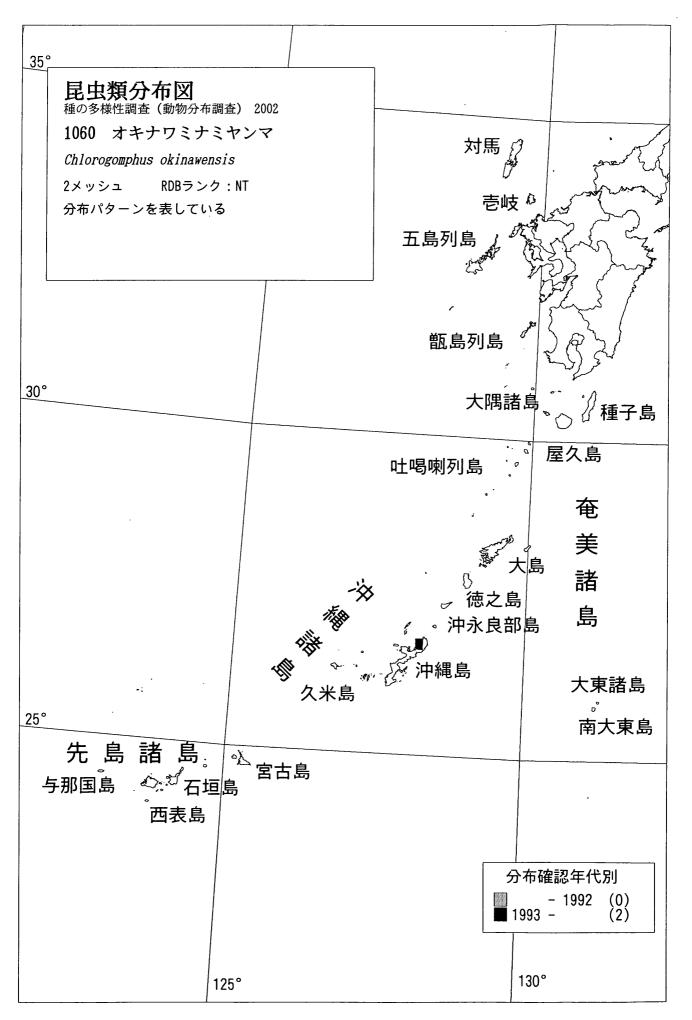


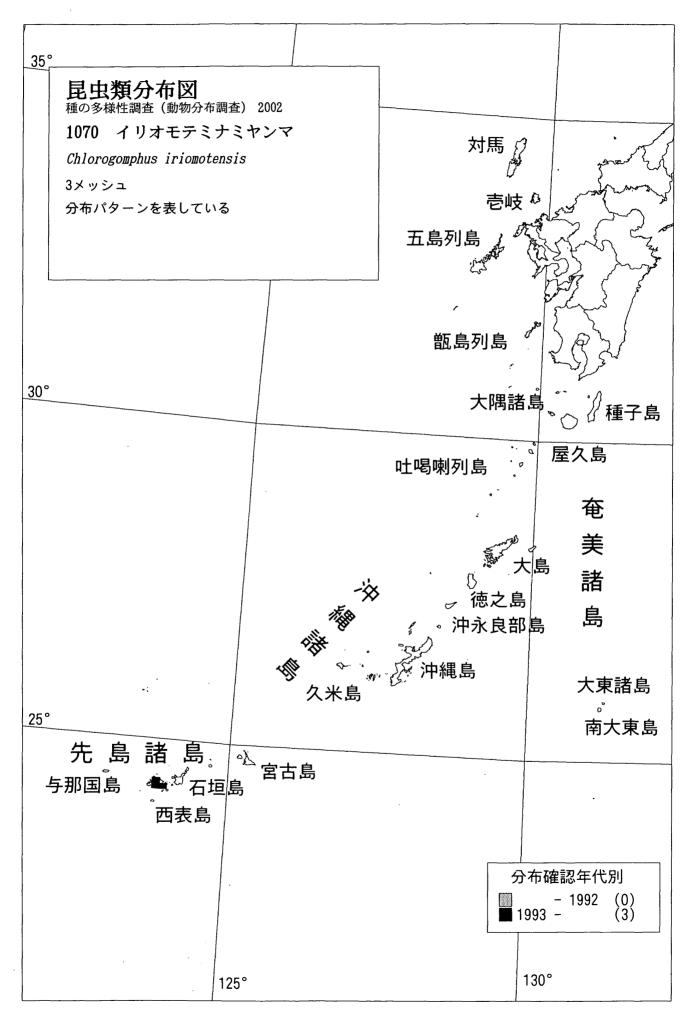


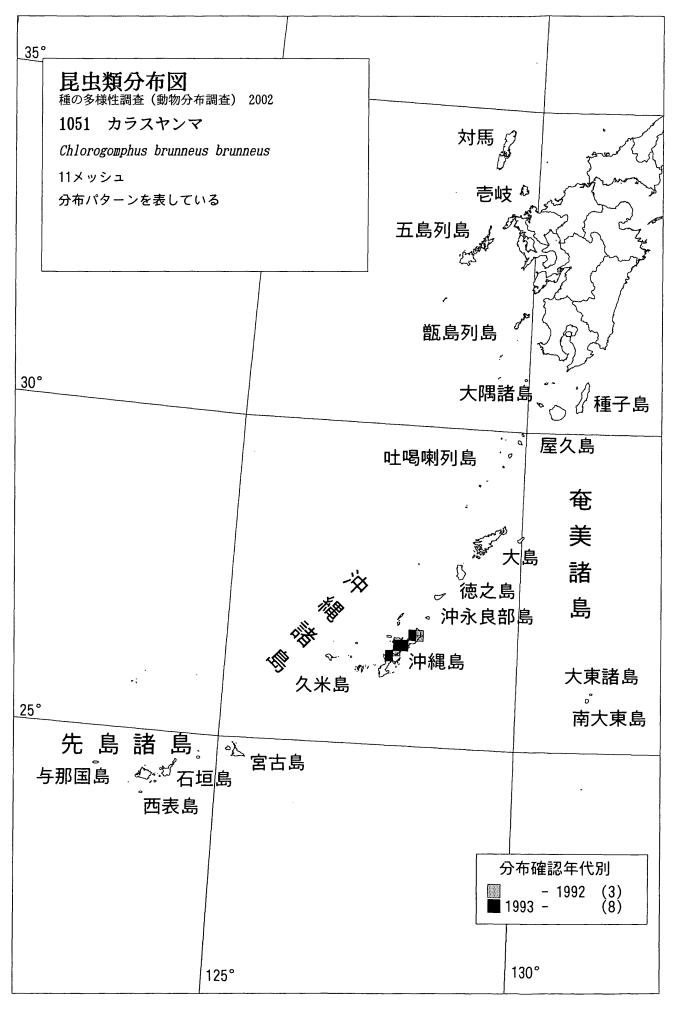


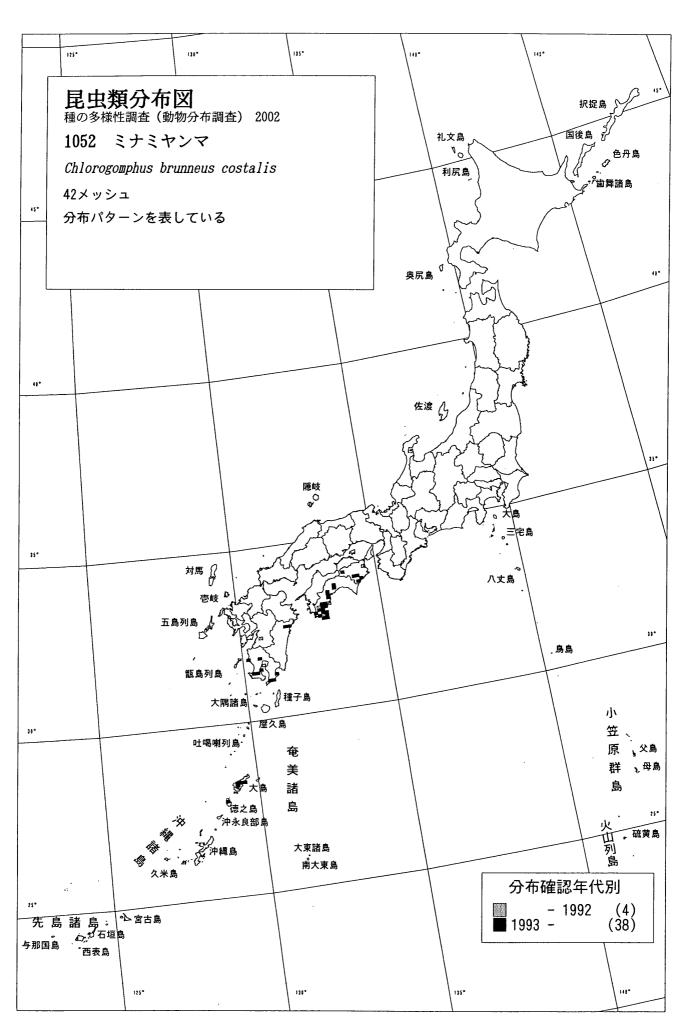


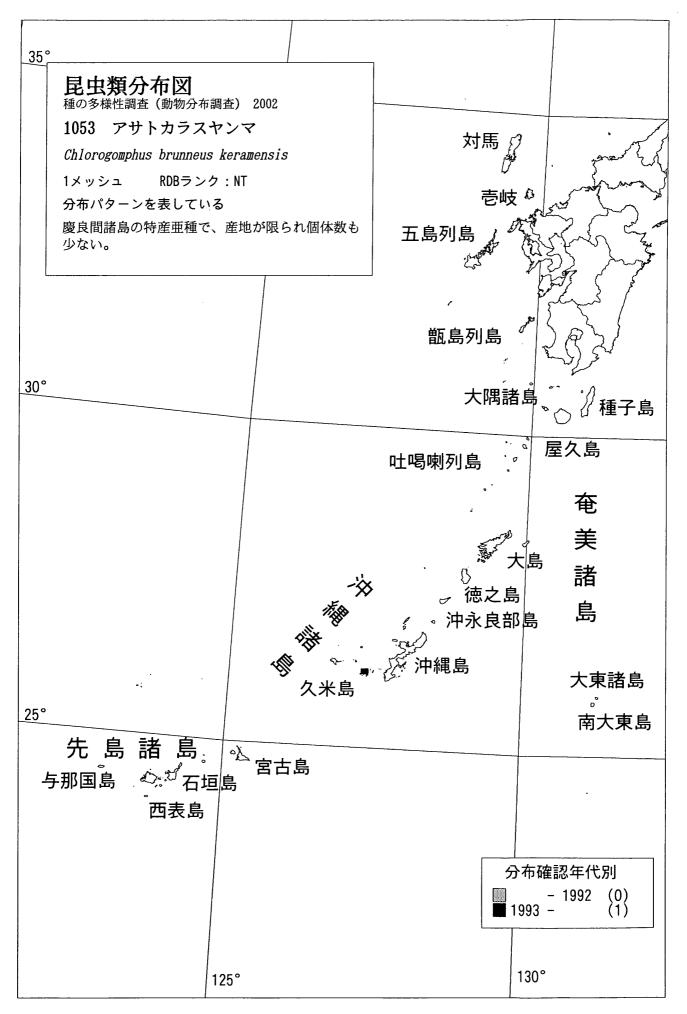


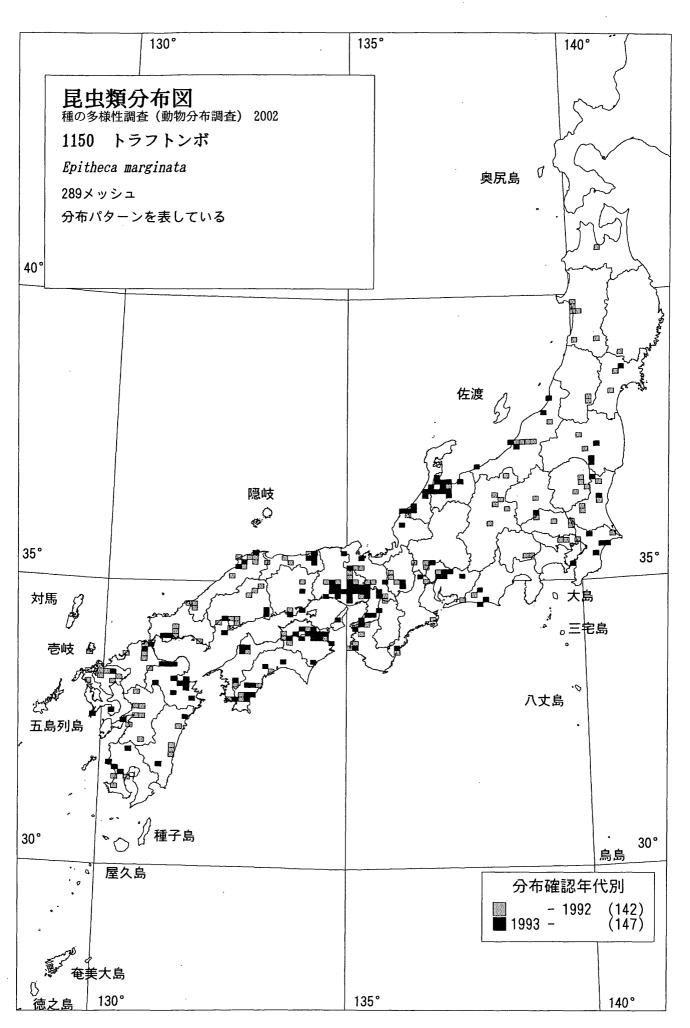


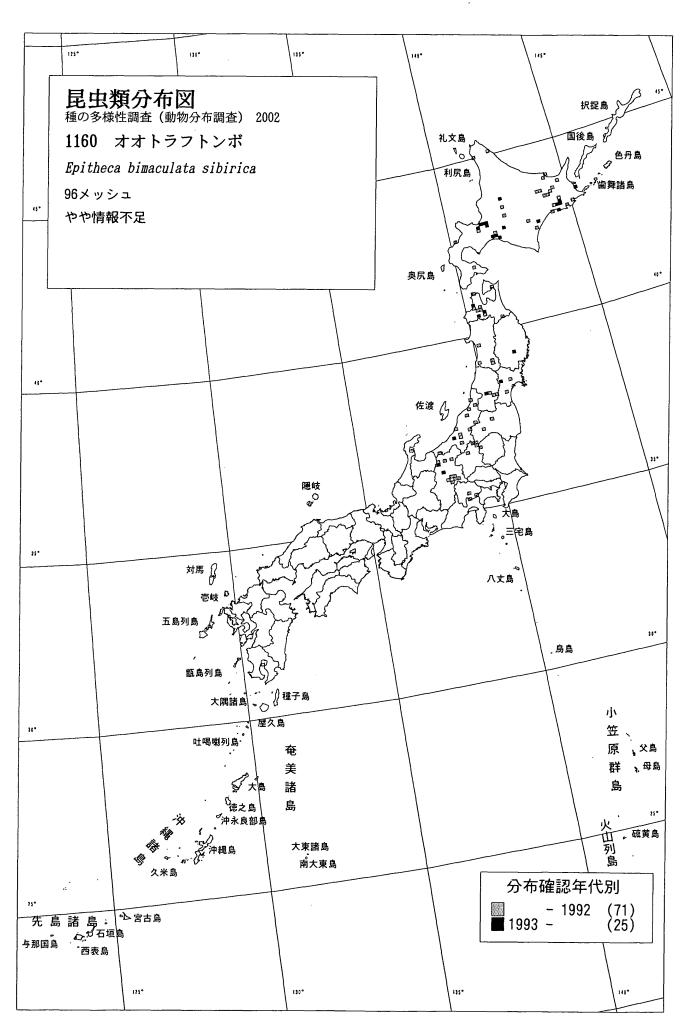


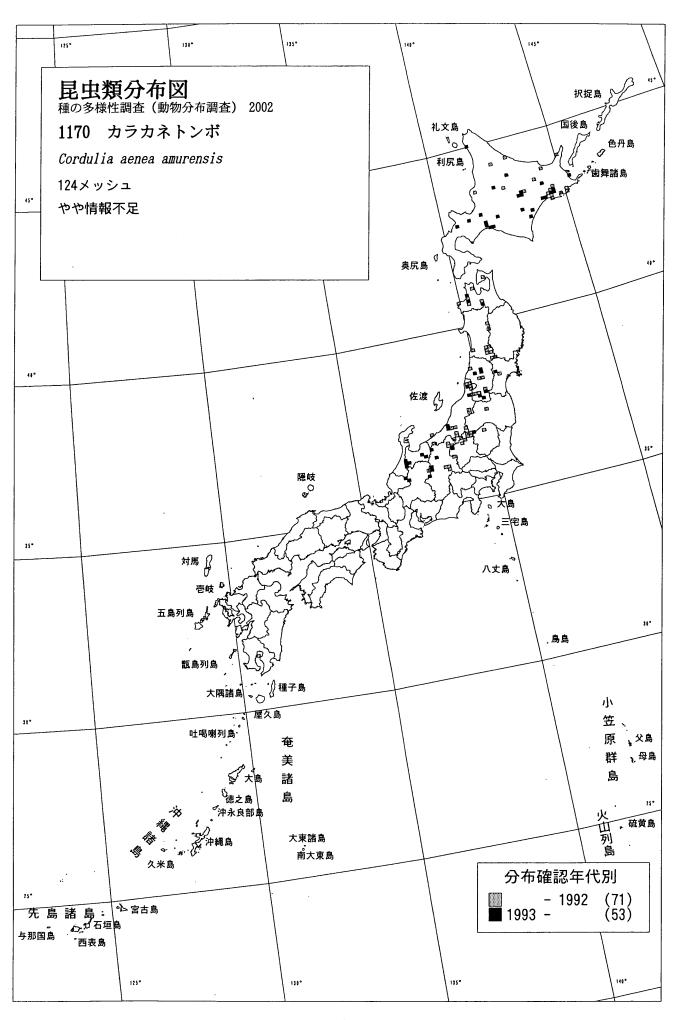


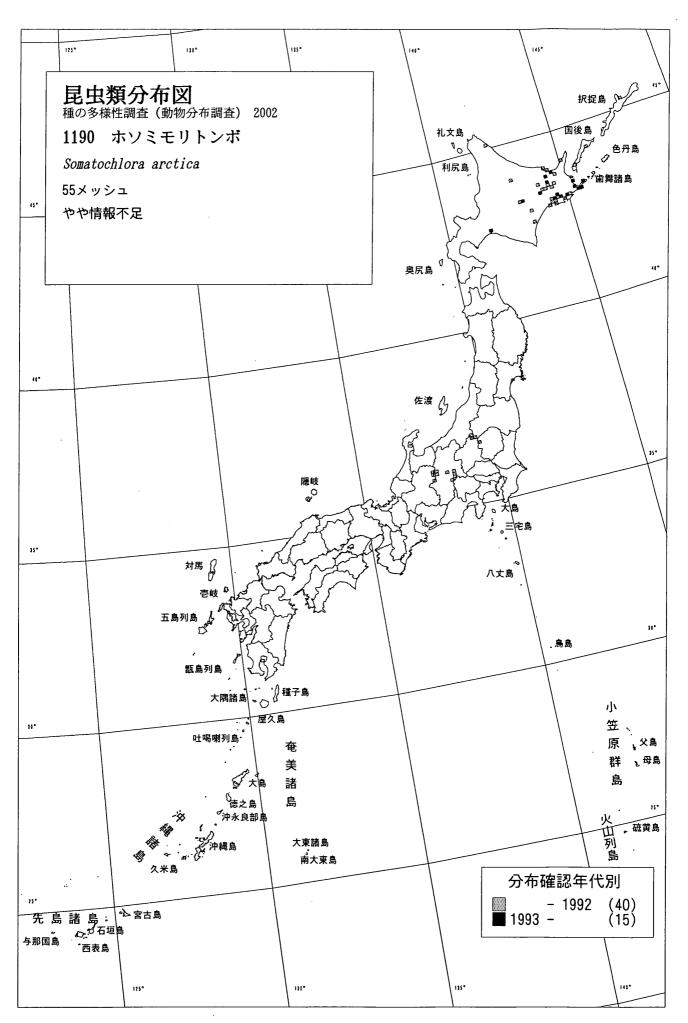


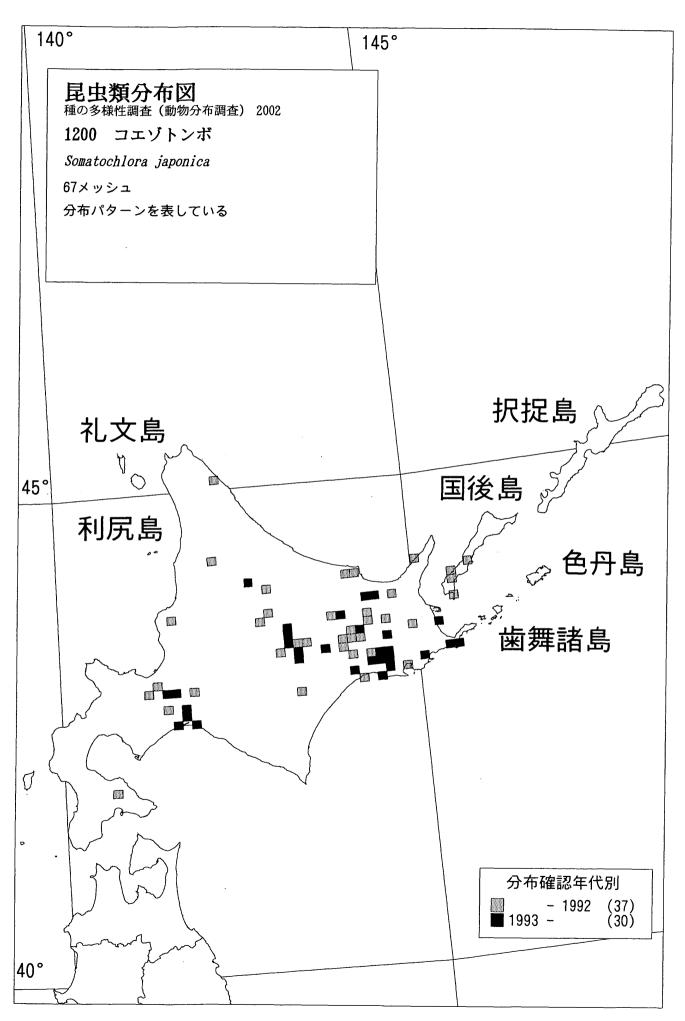


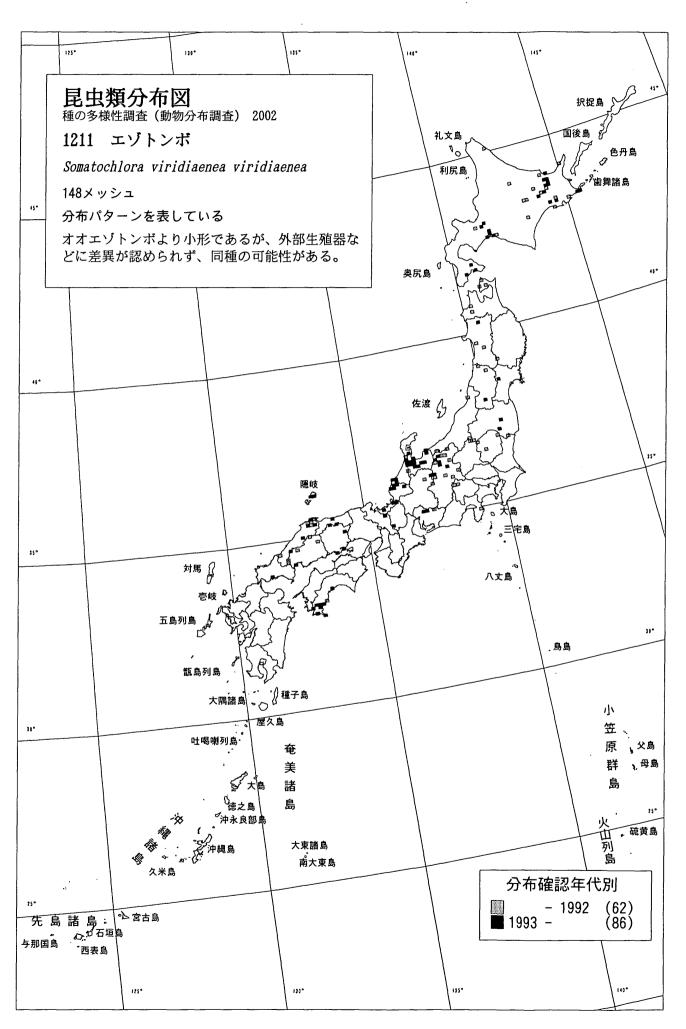


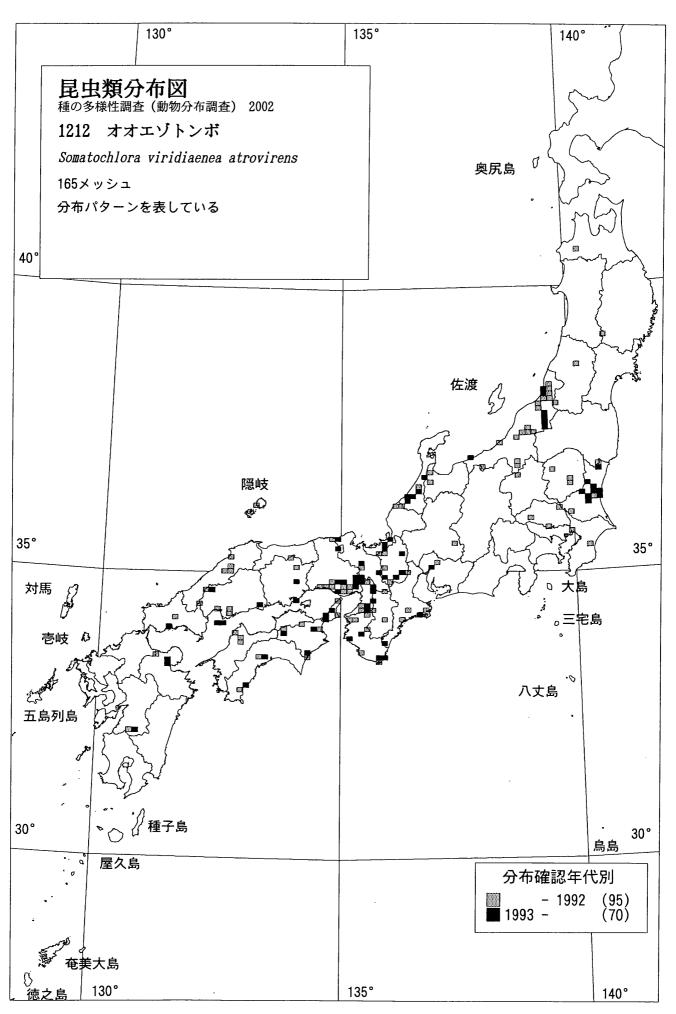


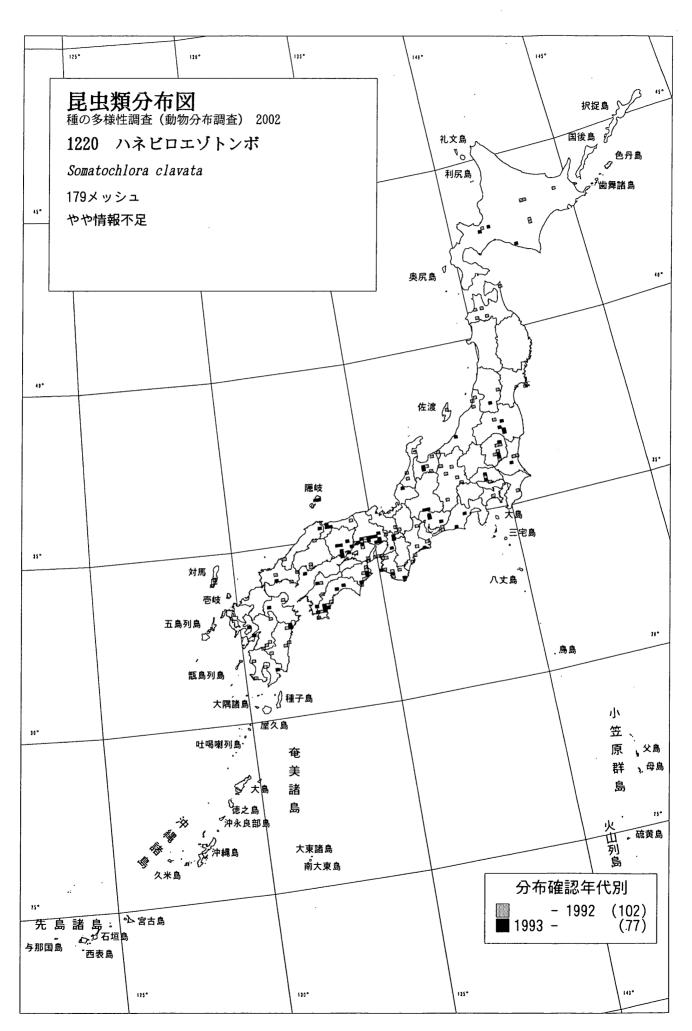


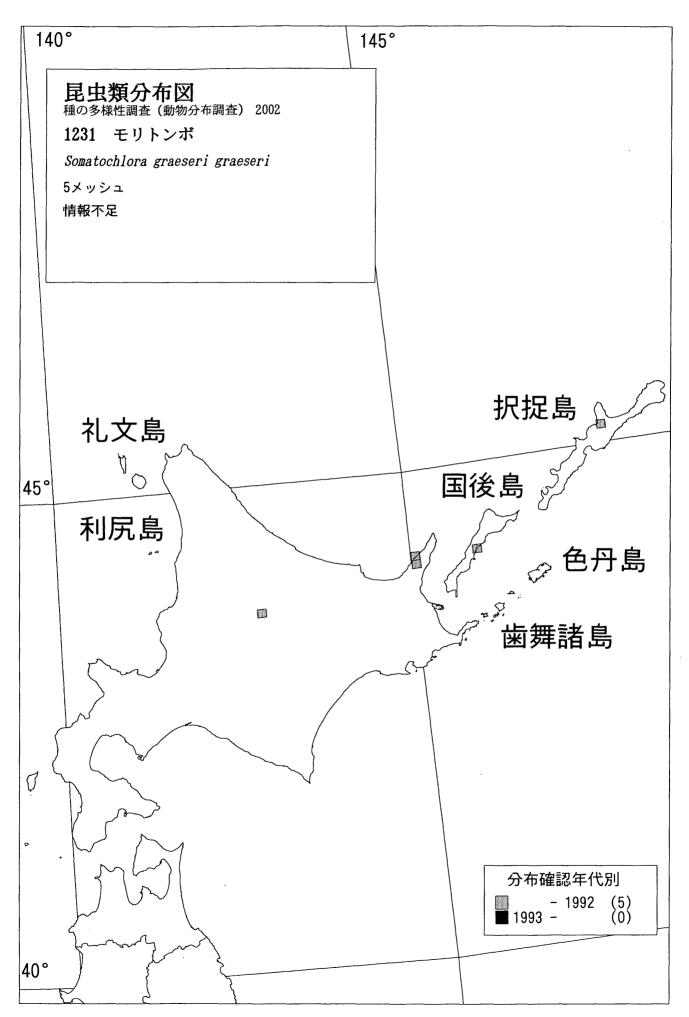


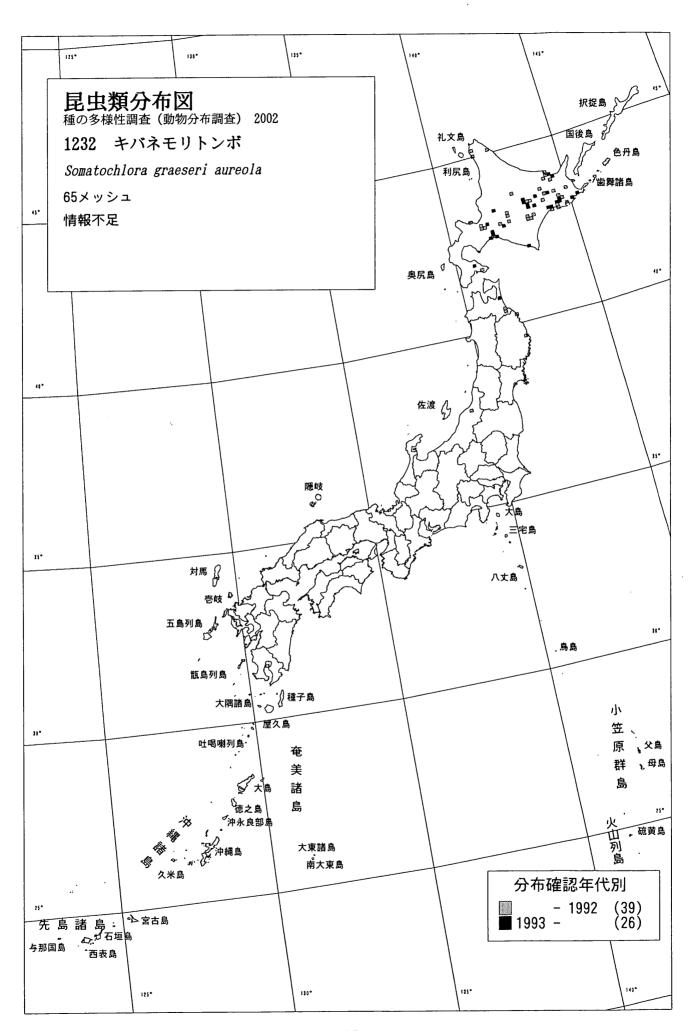


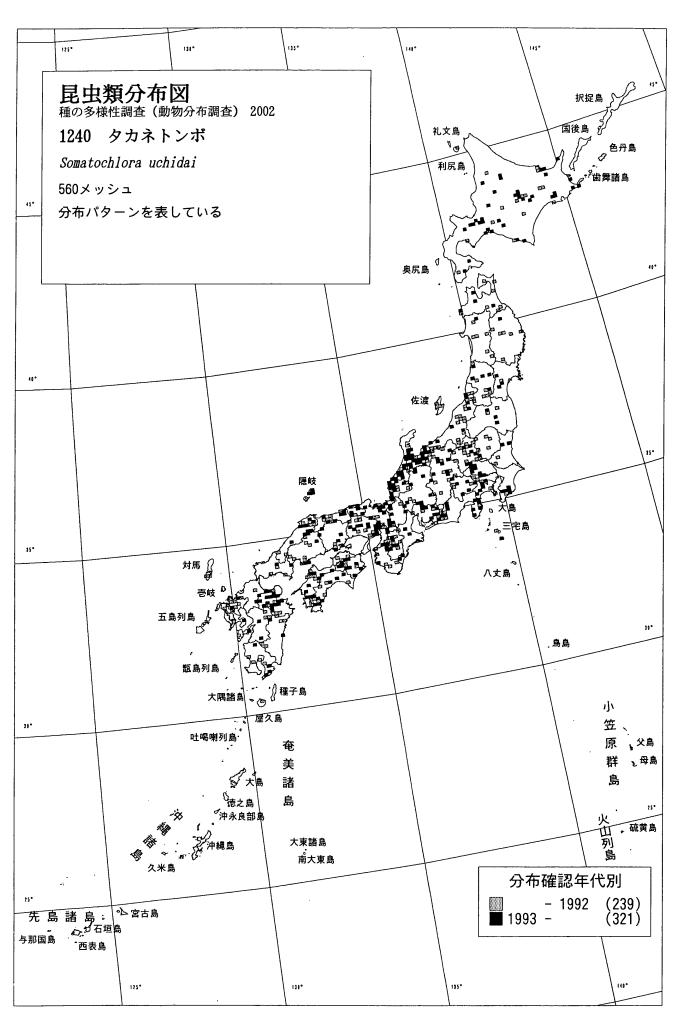




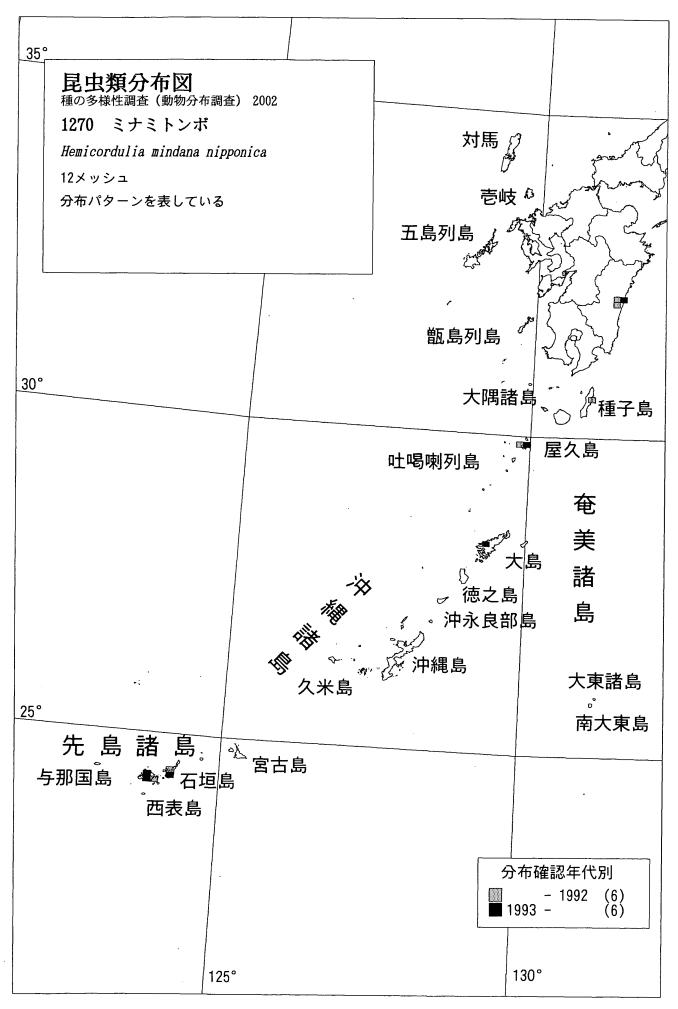


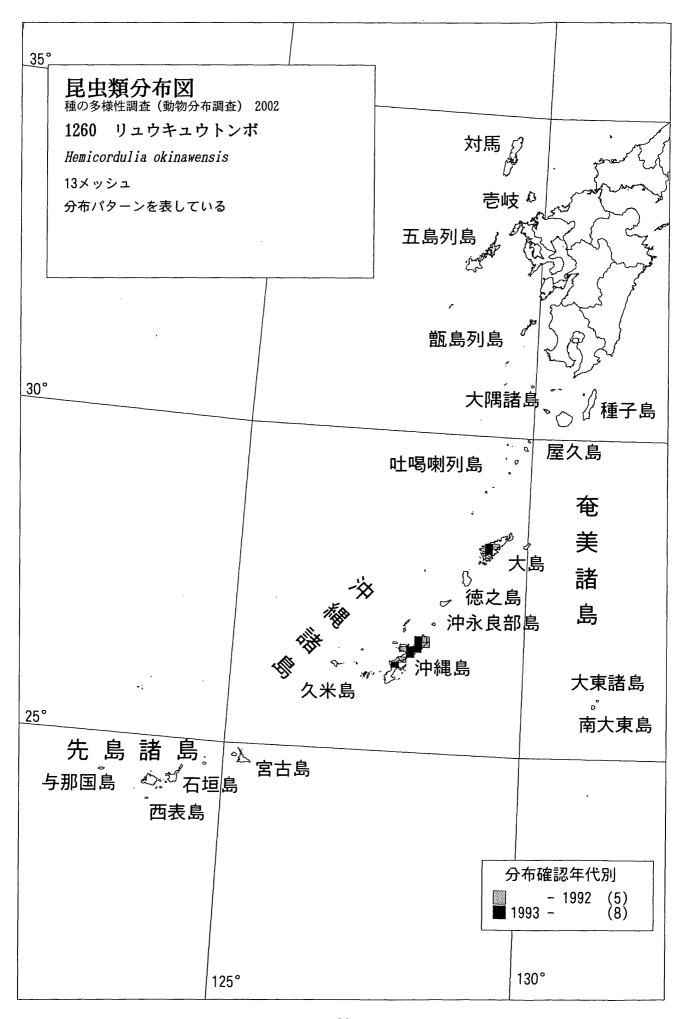




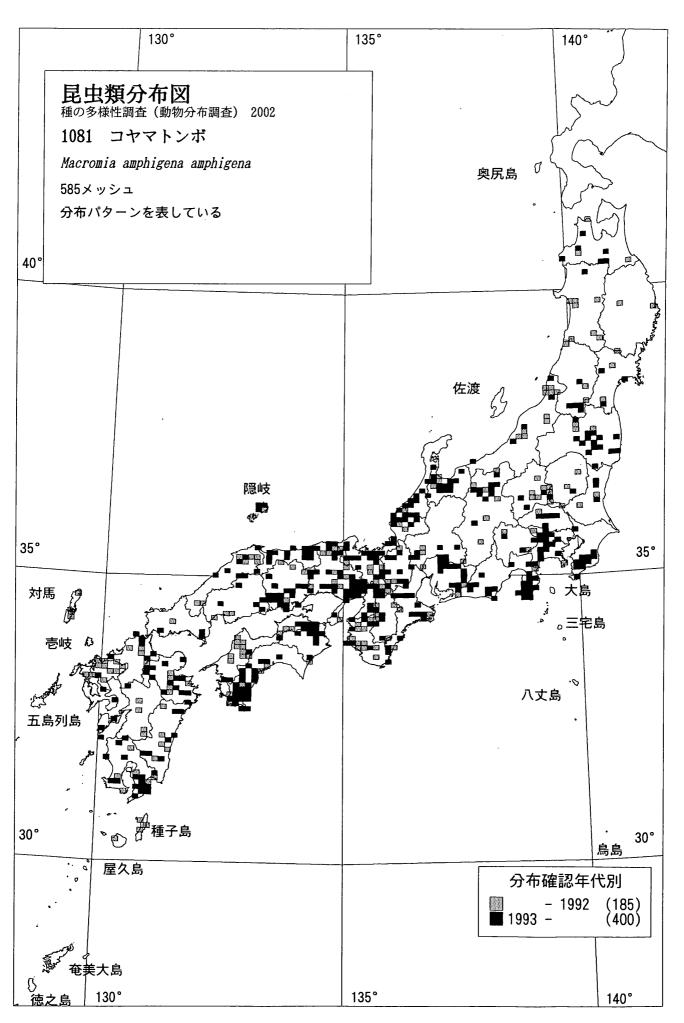


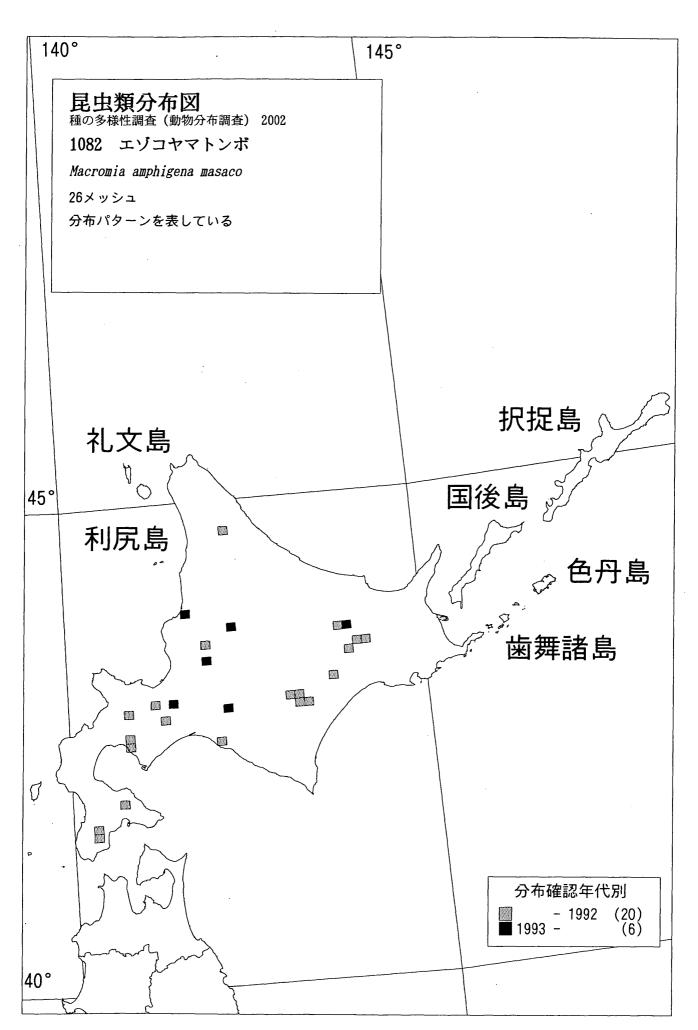


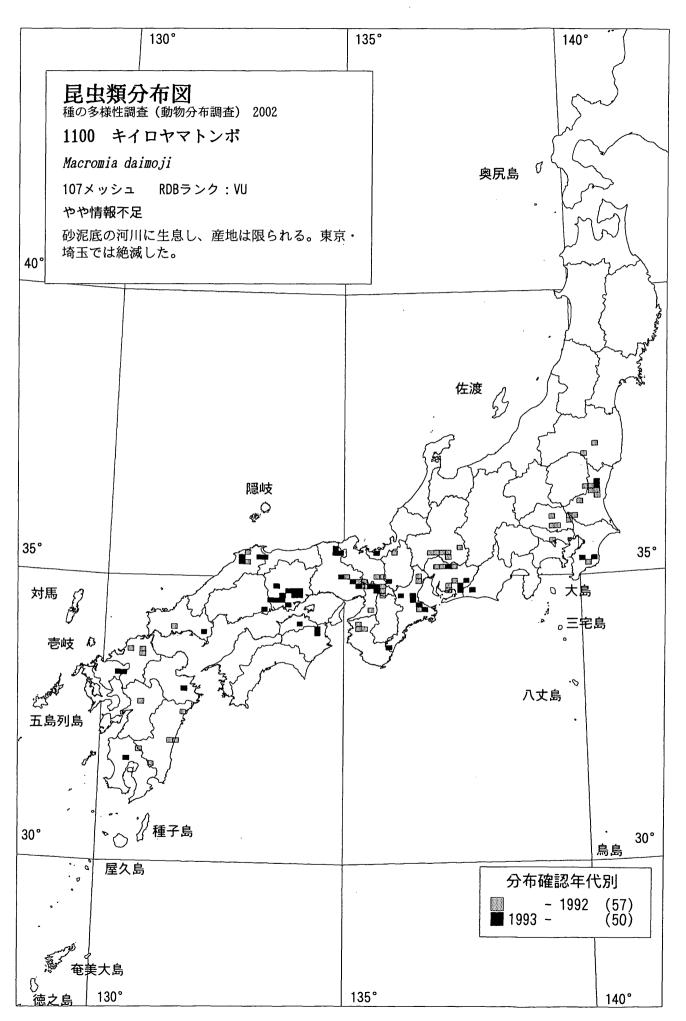


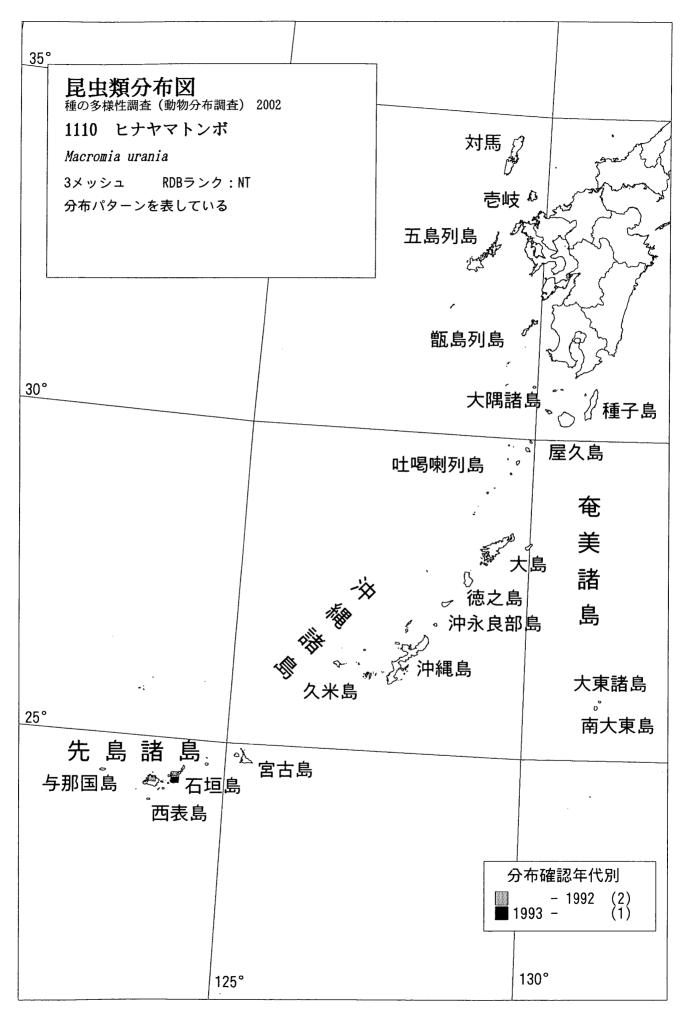


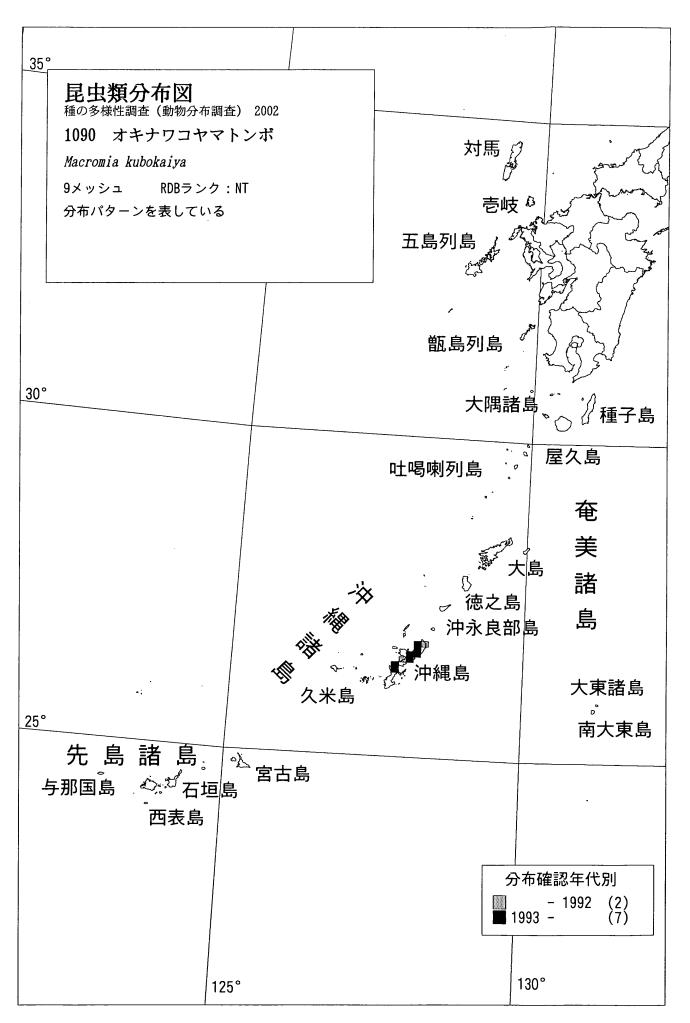
見虫類分布 種の多様性調査(動物 1250 オガサワ Hemicordulia ogas 3メッシュ RDE 分布パターンを表し 父島・母島から姿を している。	か分布調査) 2002 ラトンボ rawarensis ミランク: CR+EN	
	·鳥島	30°
	小笠原群島火山列島公母島島島	分布確認年代別 ■ 1002 (2)
	140°	- 1992 (2) - (1) 145°

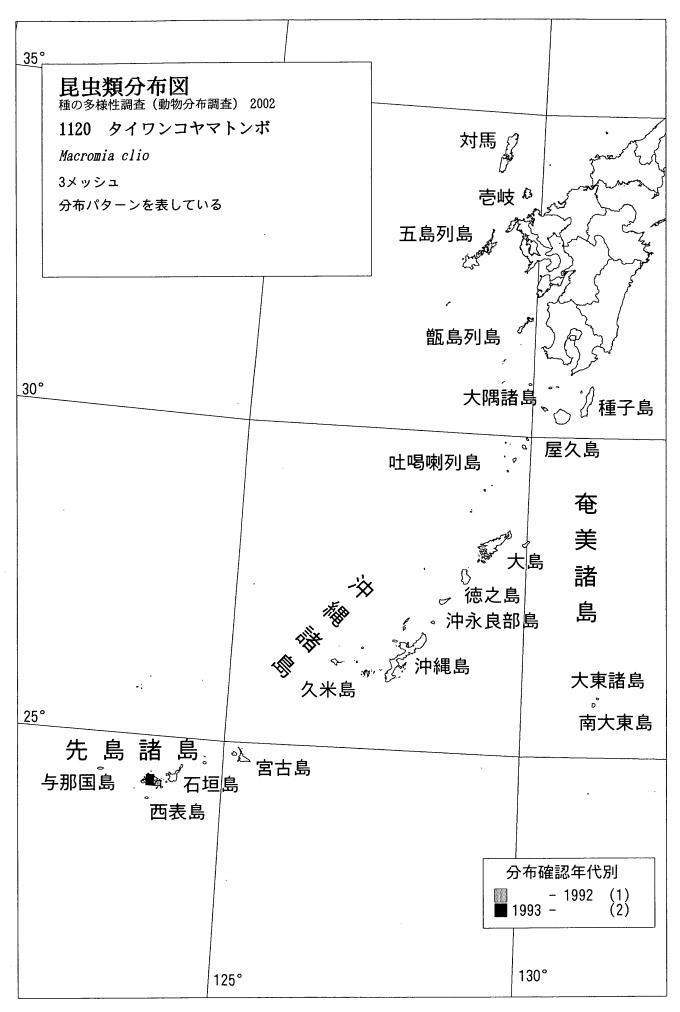


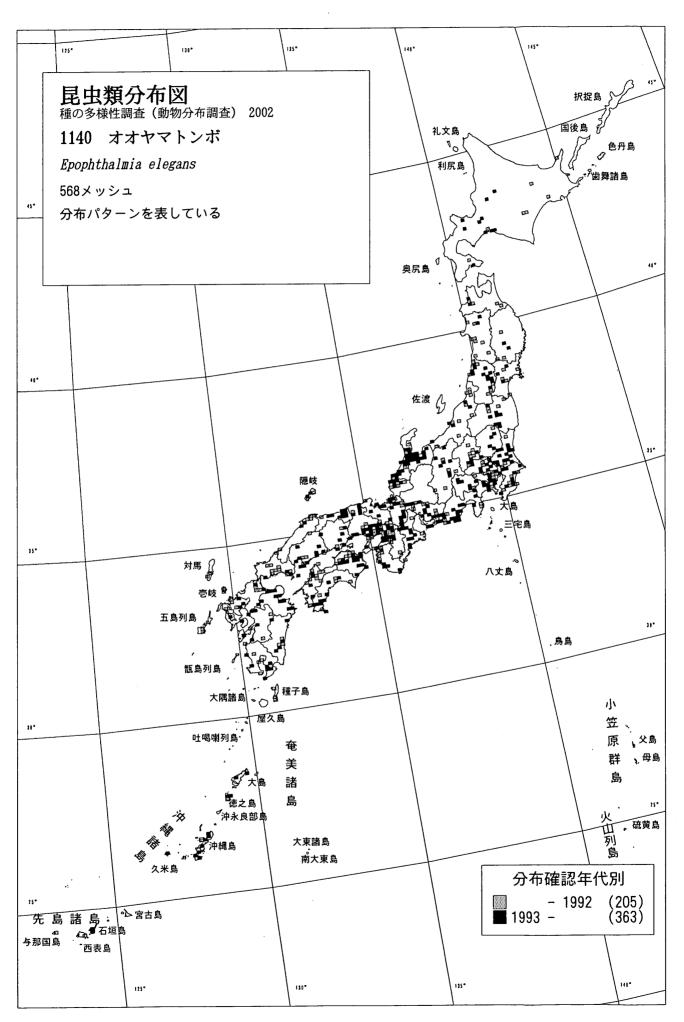


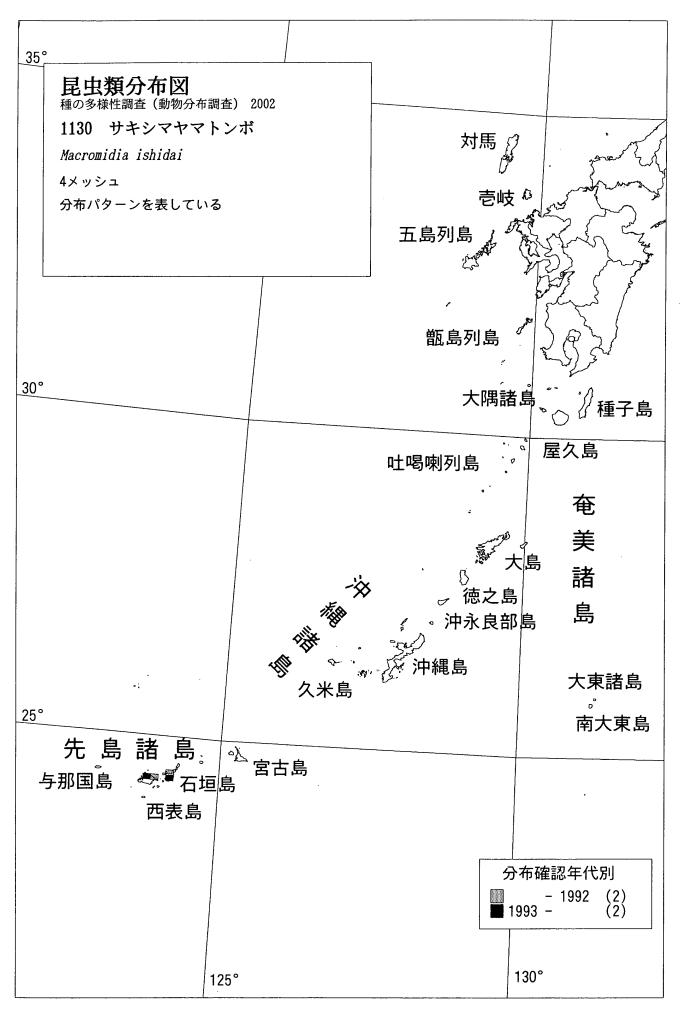


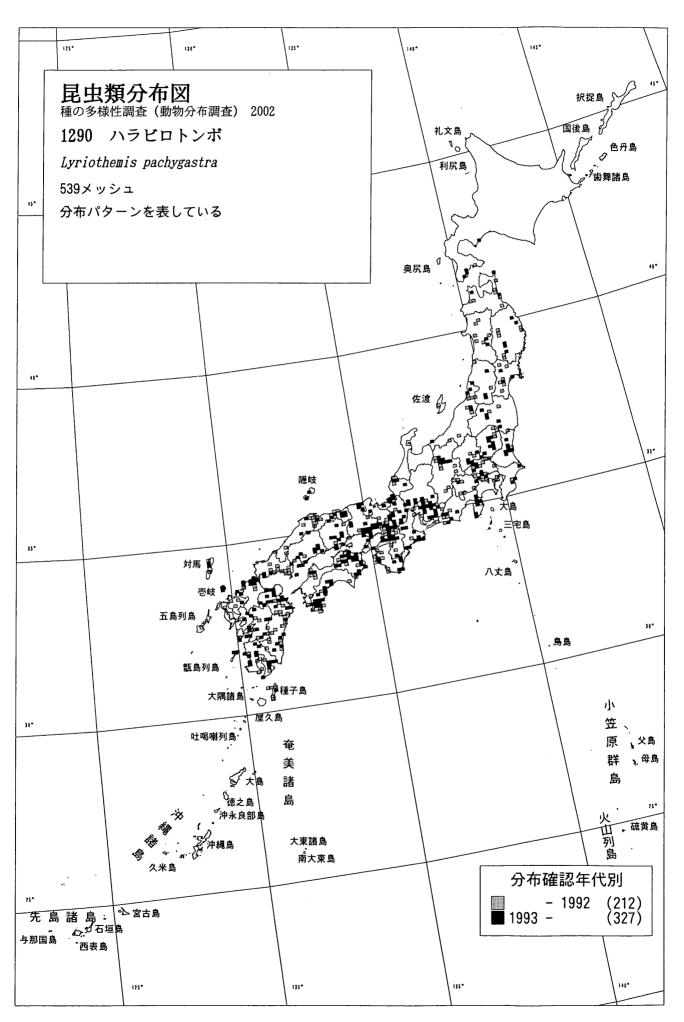


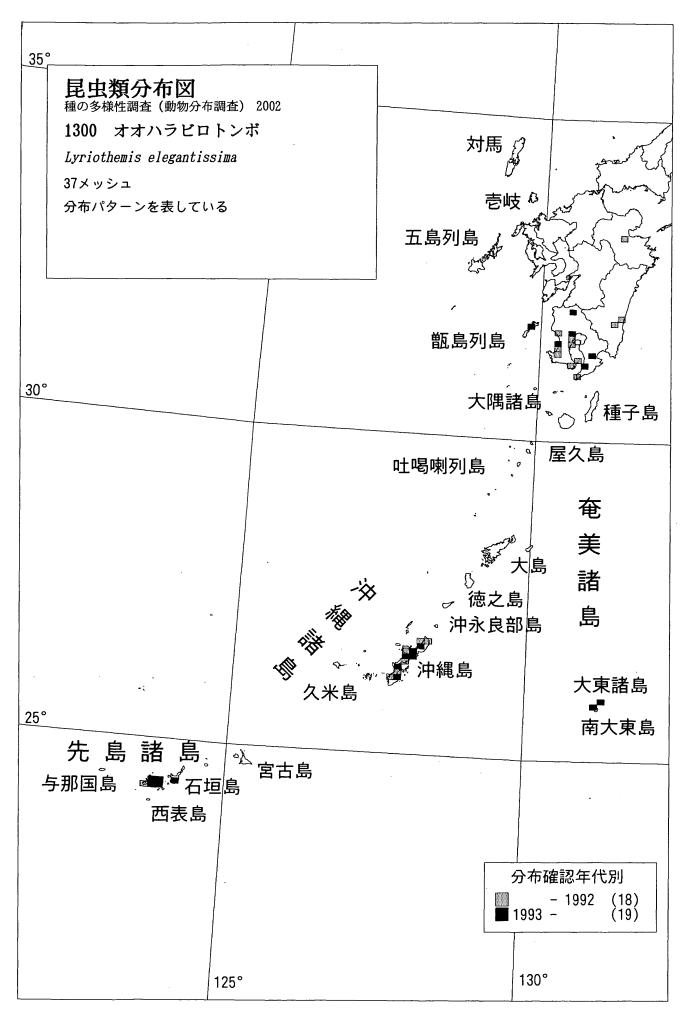


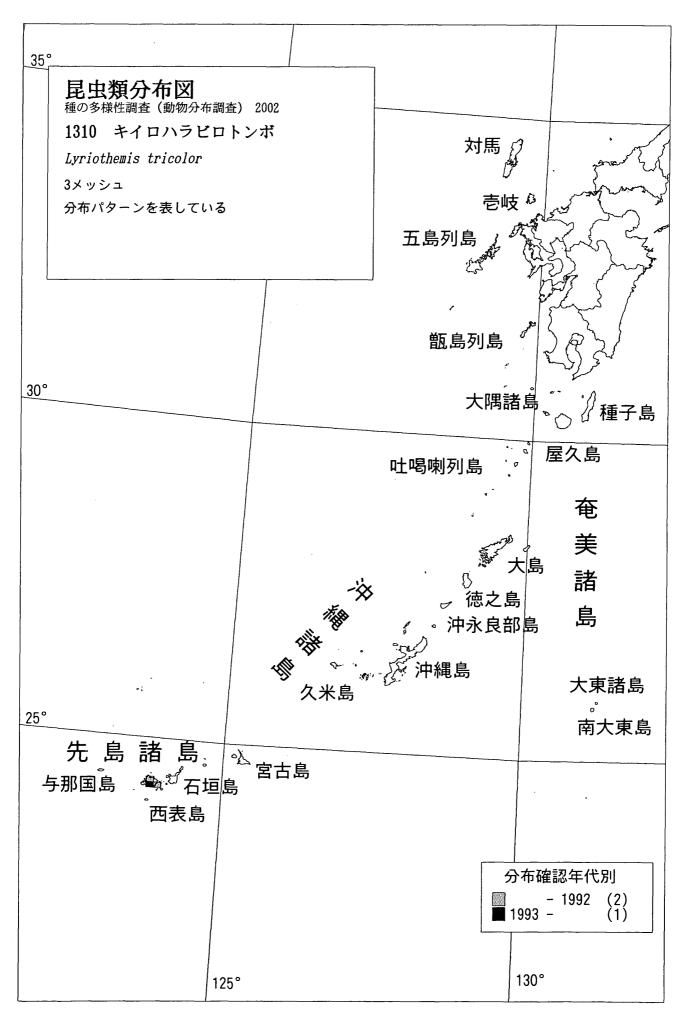




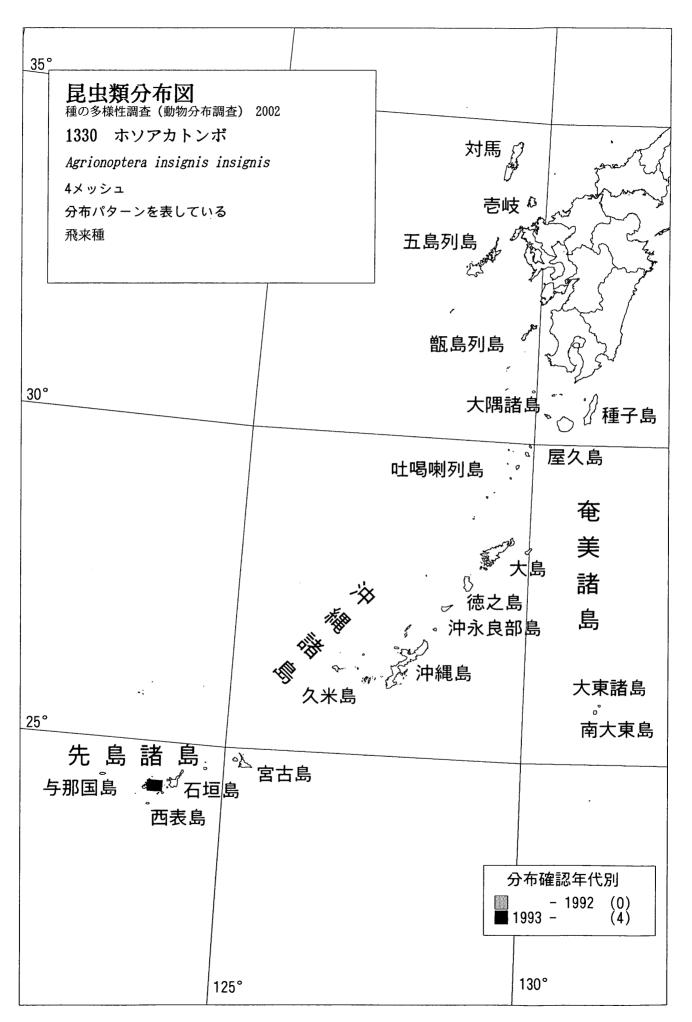


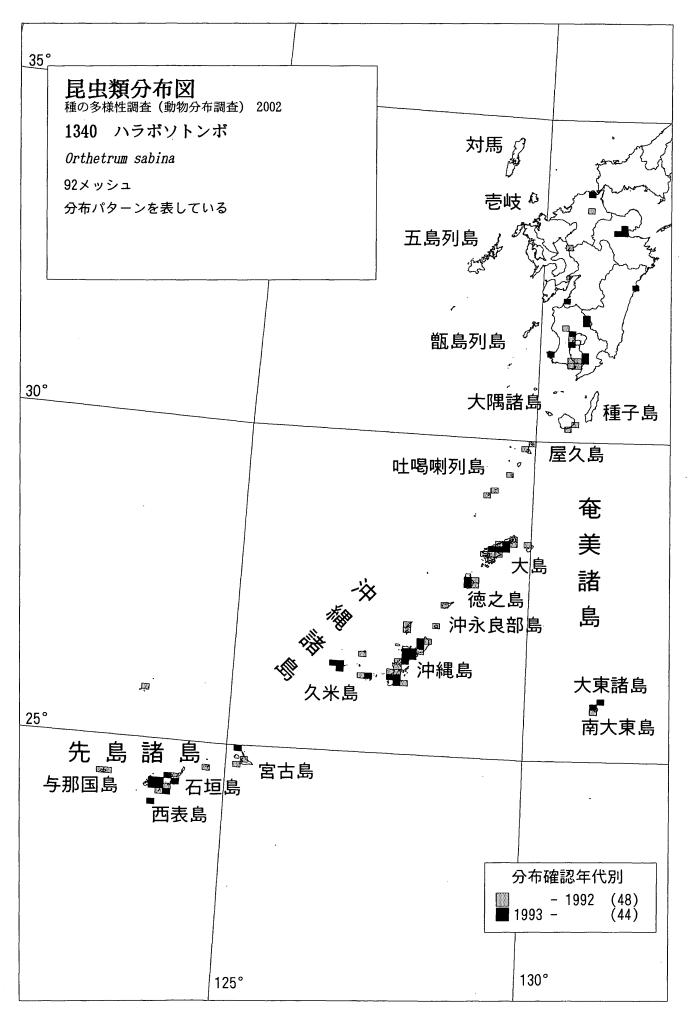


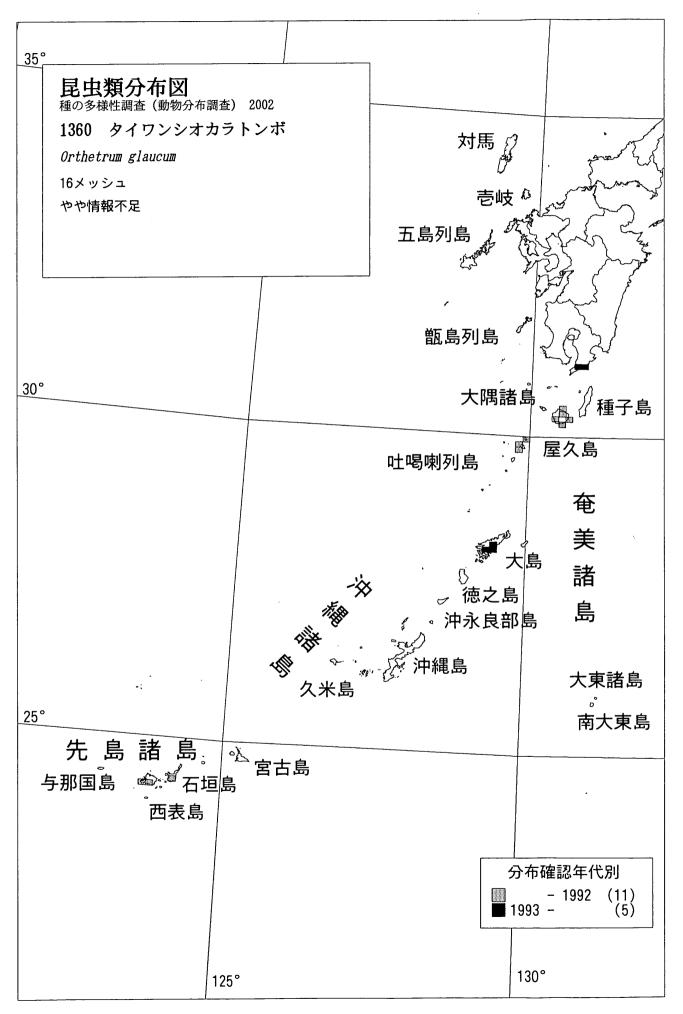


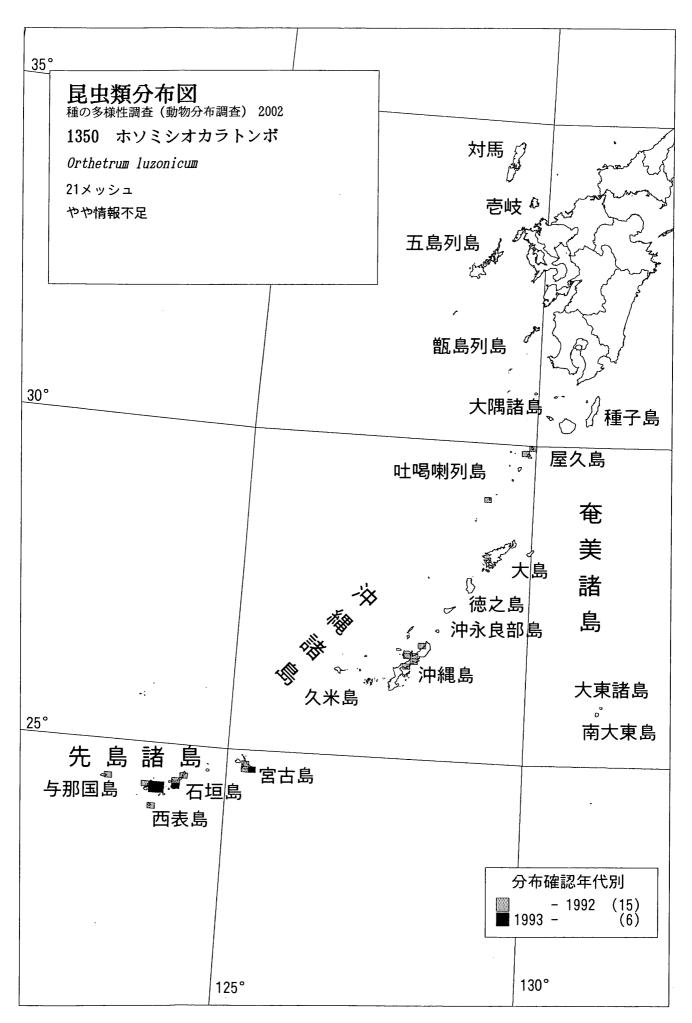


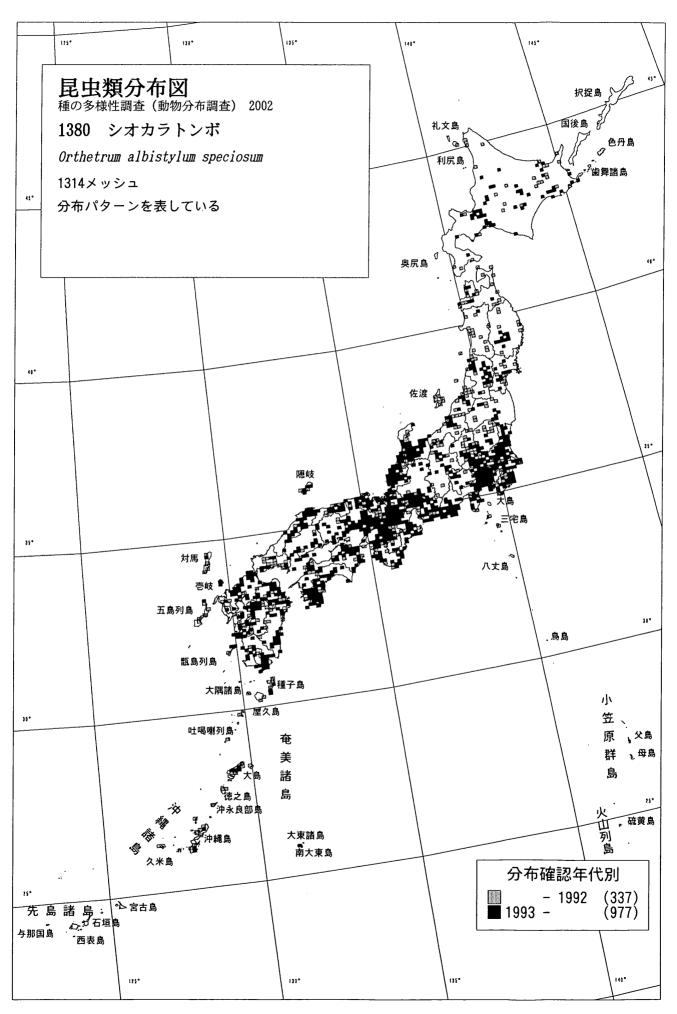
人。大島		
昆虫類分布図		
種の多様性調査(動物分布調査) 2002 1280 シマアカネ		
Boninthemis insularis		
5メッシュ RDBランク:VU		
分布パターンを表している 父島から姿を消し、母島では激減。弟島と兄島に		
	<b>4</b>	30°
٠	鳥島	
	/]\	
	笠	
	原 ▮父島	
	群。母島	
	島	
		25°
	火	
	火 山 <sup>*</sup> 硫黄島 列 島	
	列 :	
	<b></b>	分布確認年代別
		- 1992 (1) - 1993 - (4)
		1995 - (4)
	140°	145°

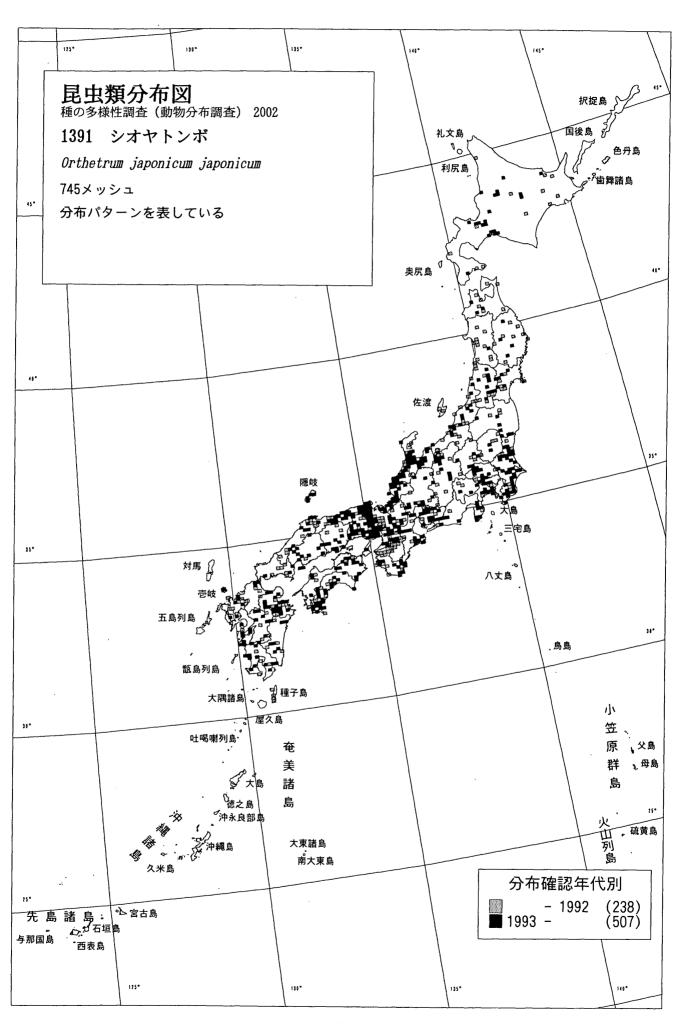


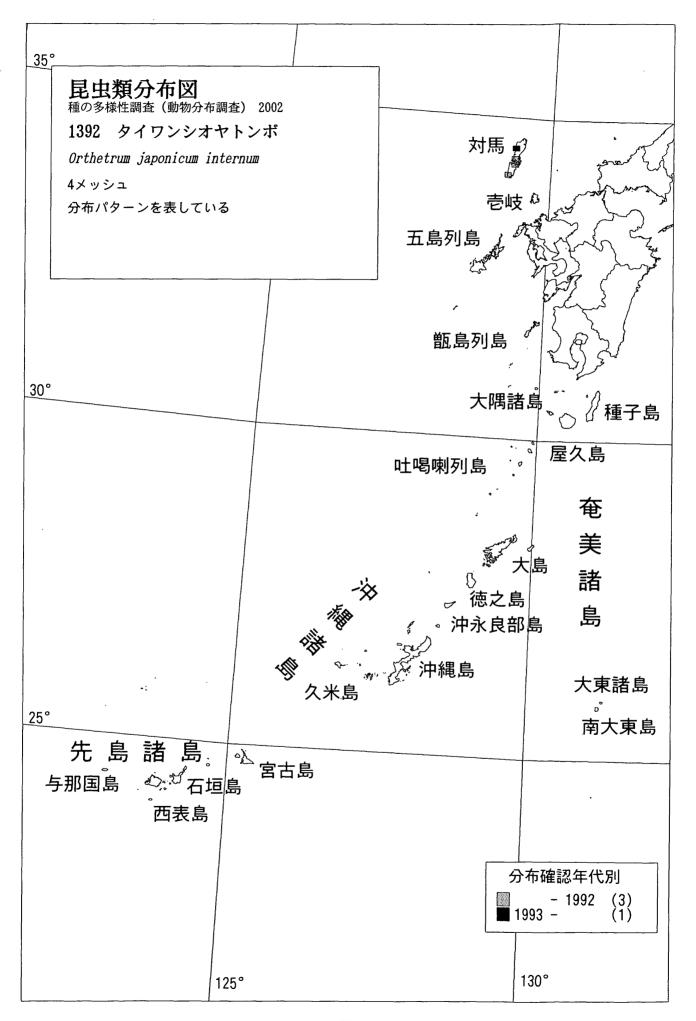


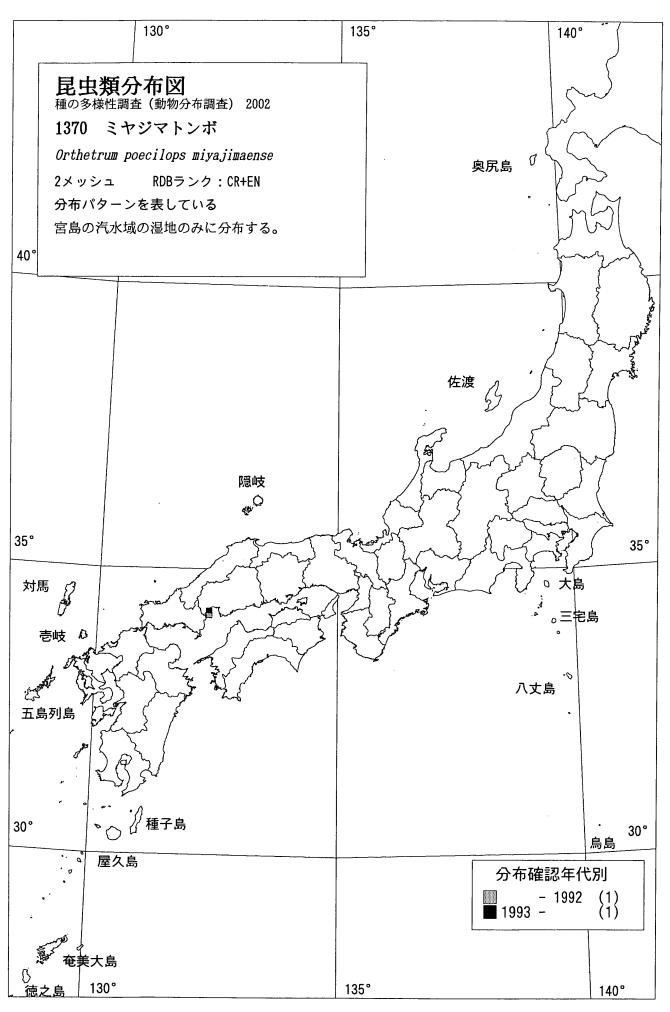


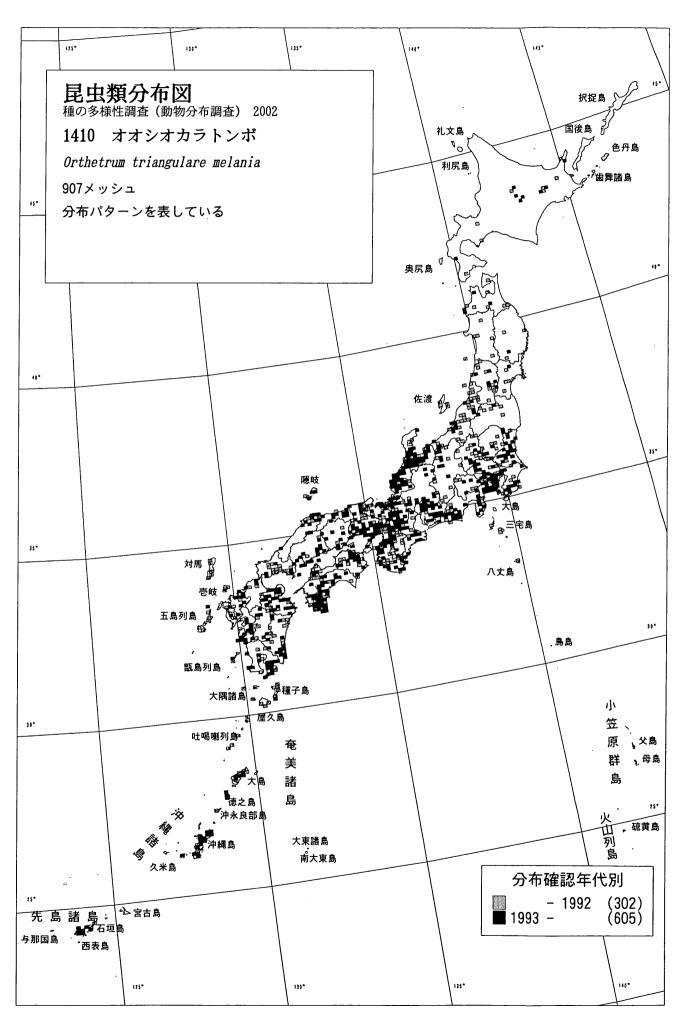


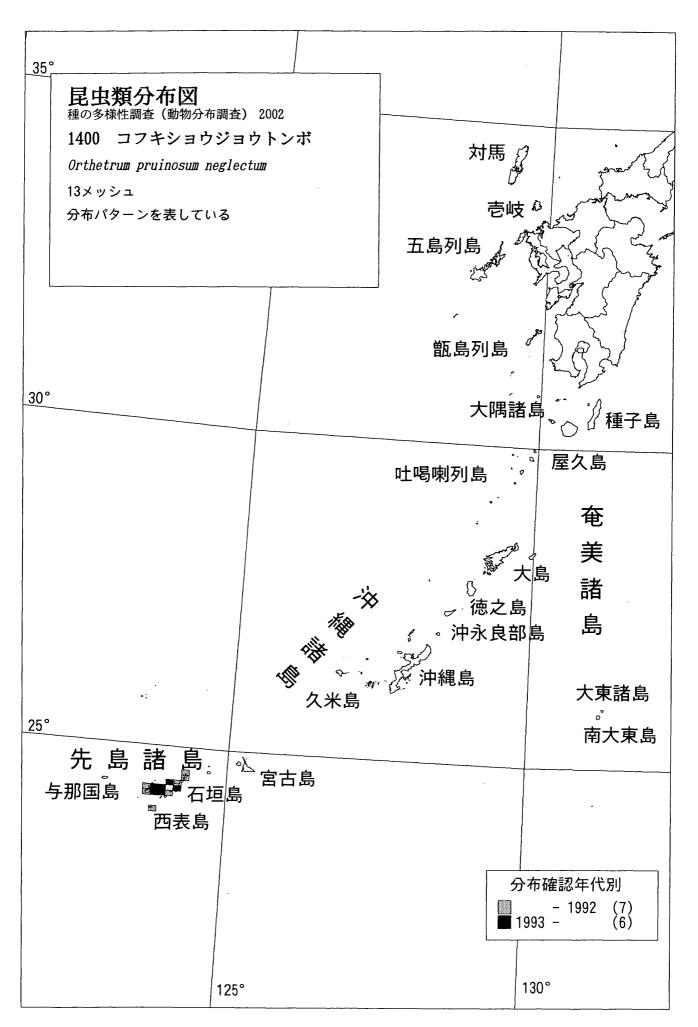


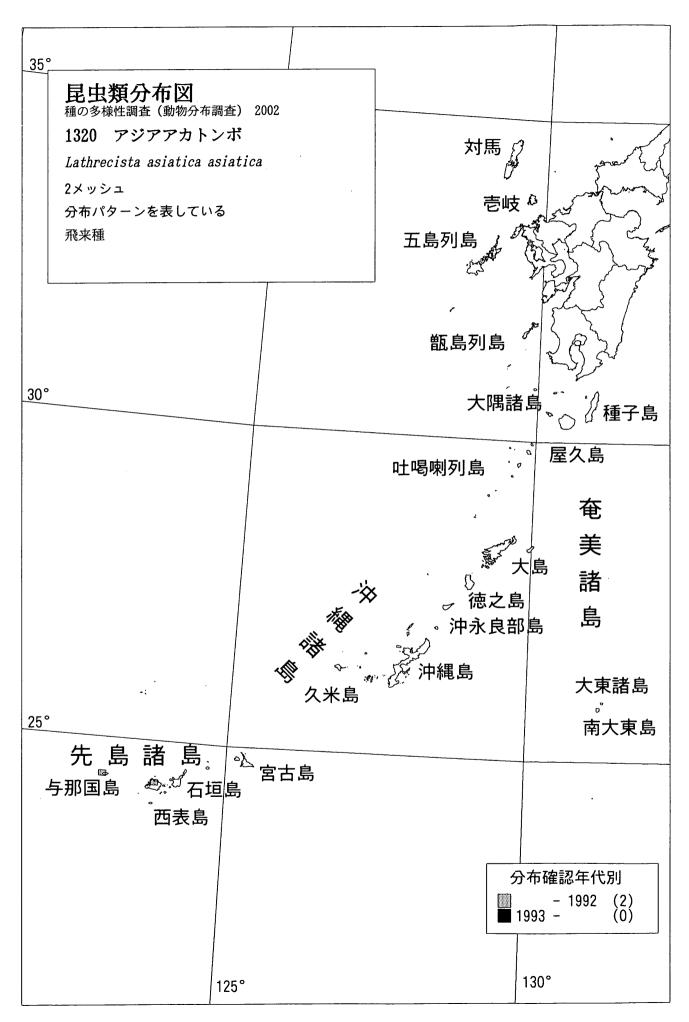


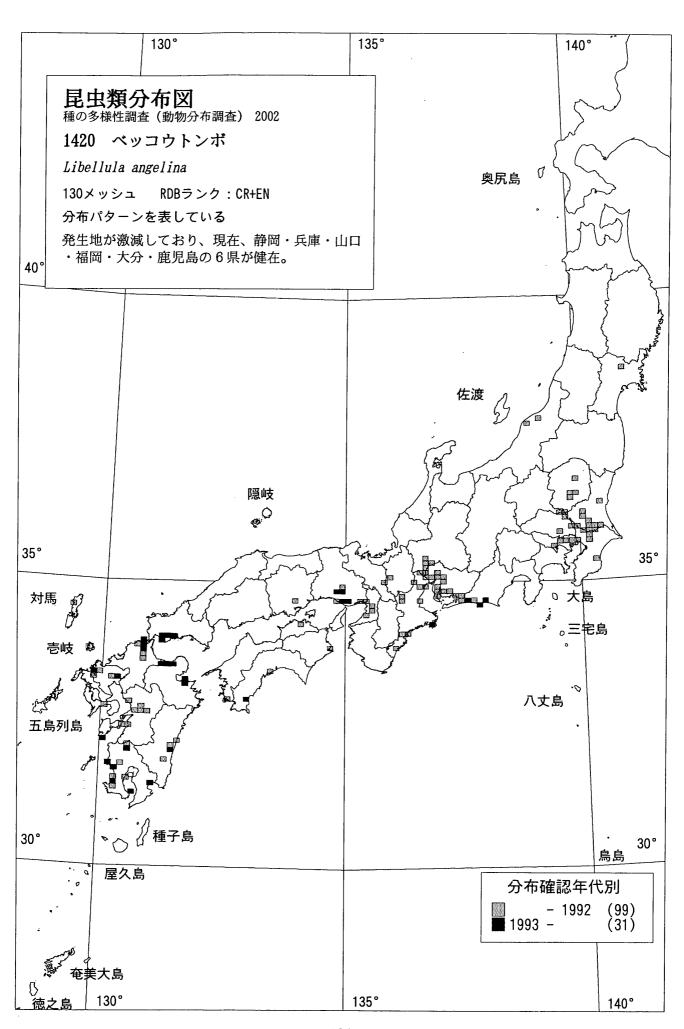


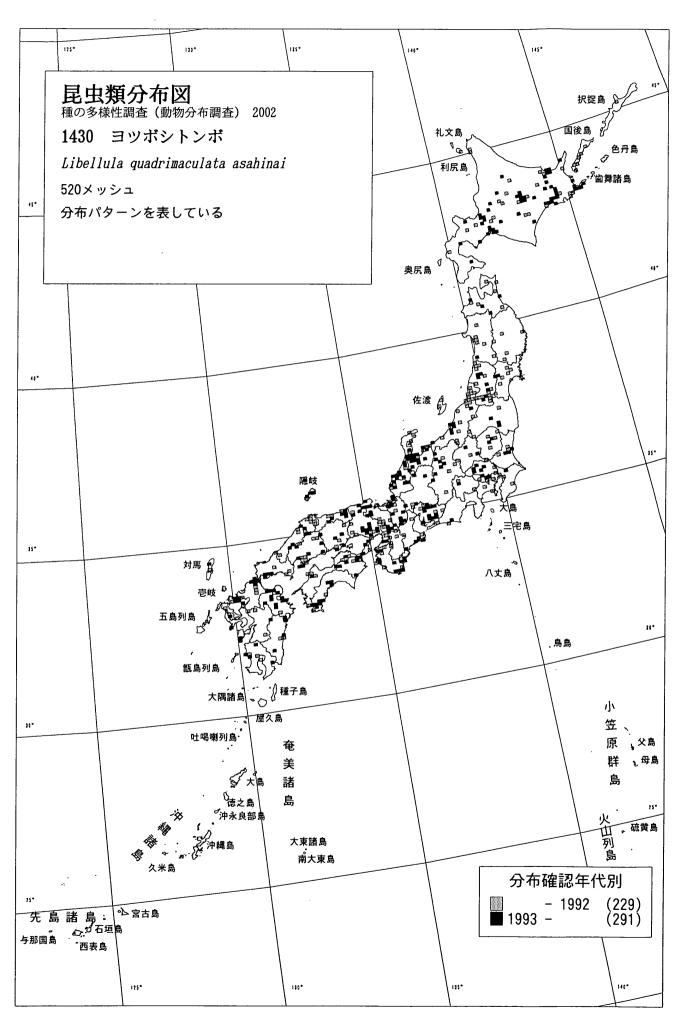


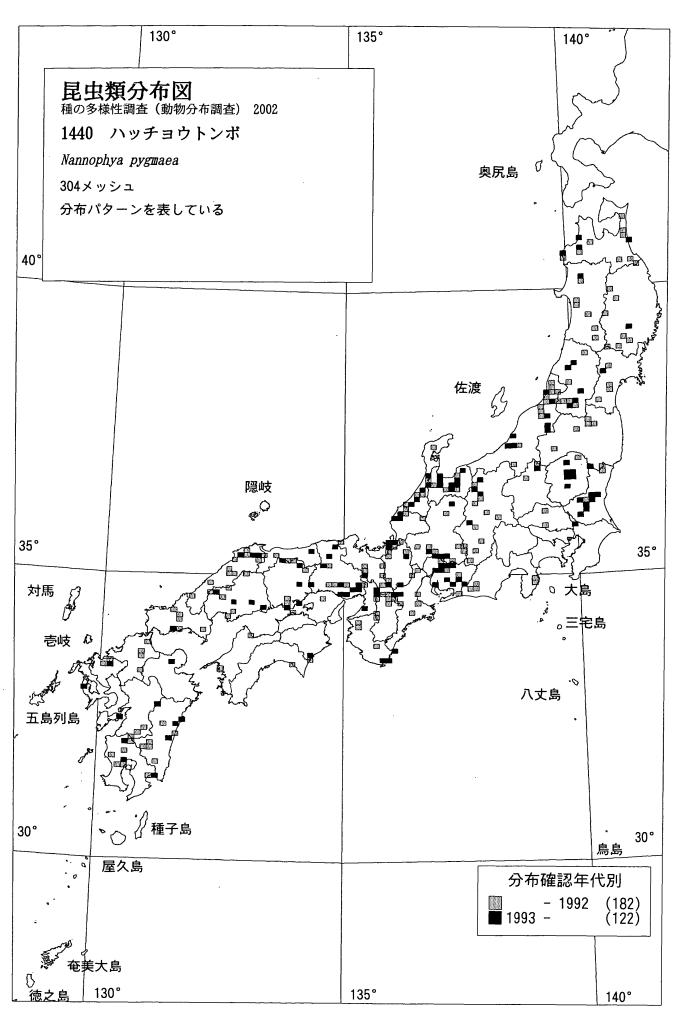


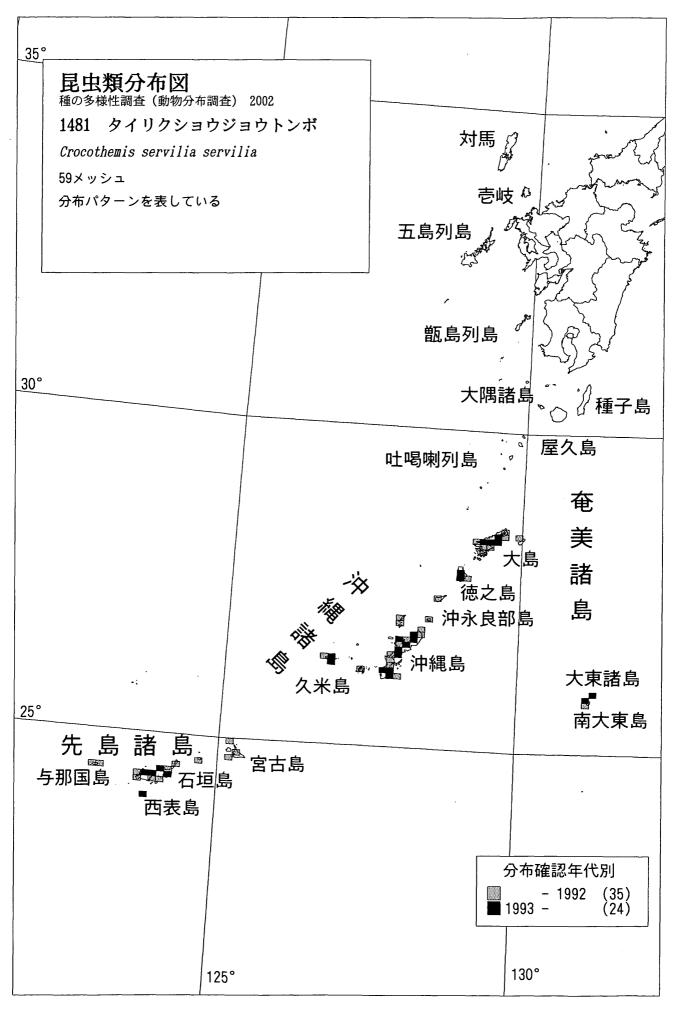


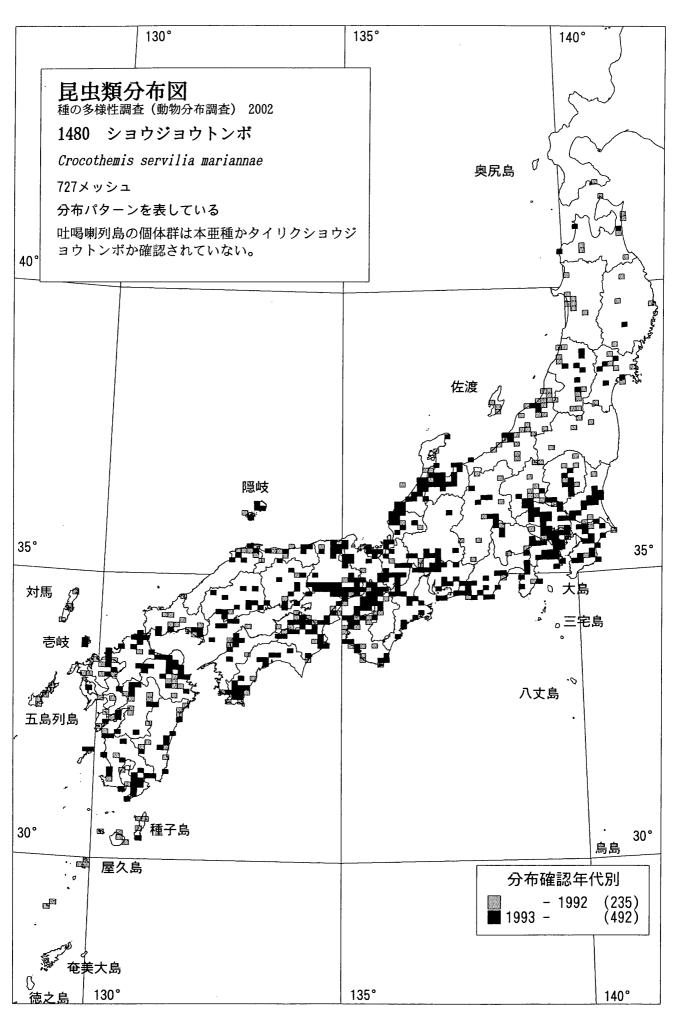


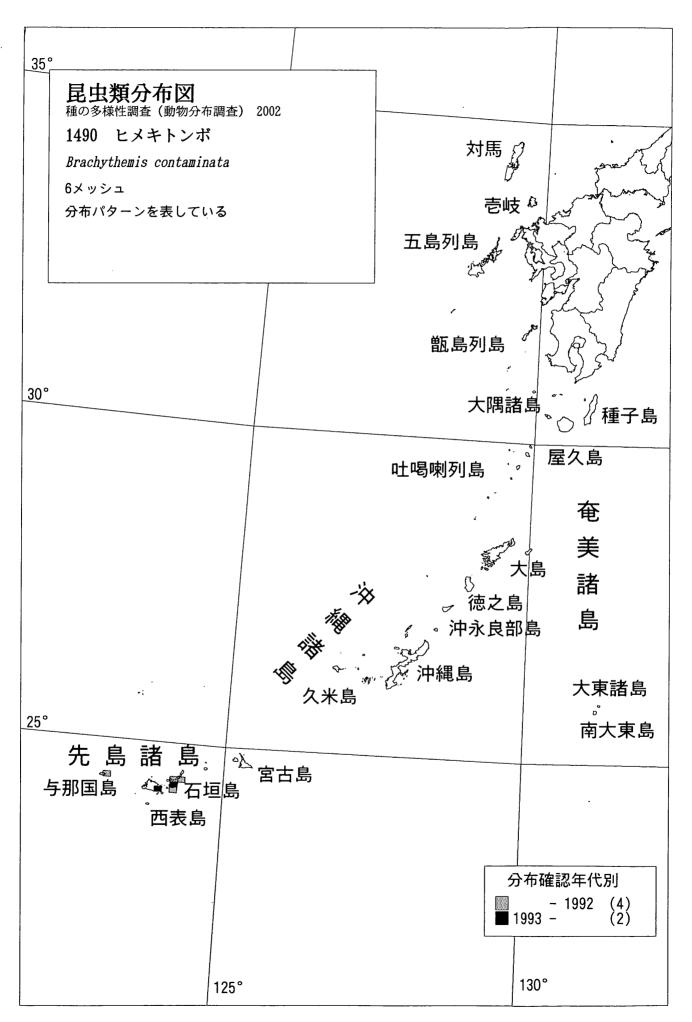


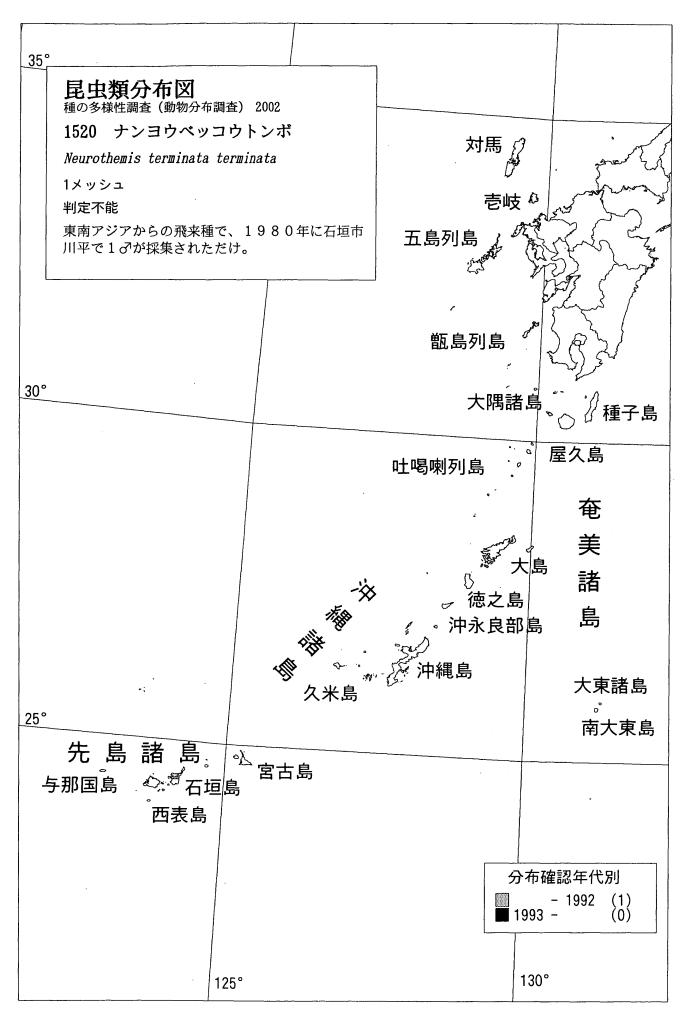


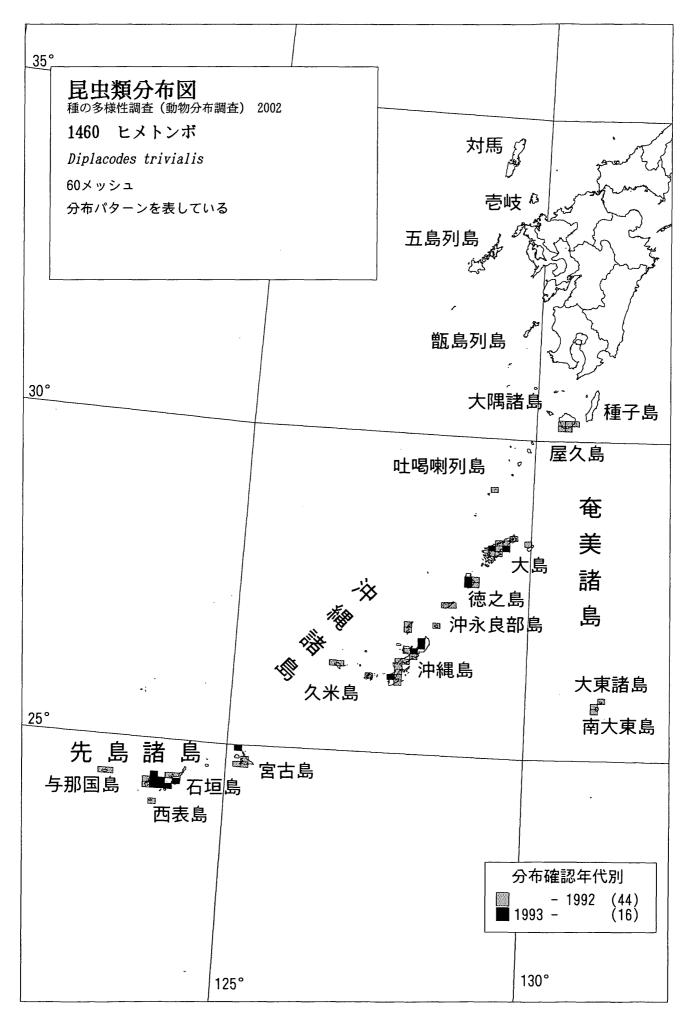


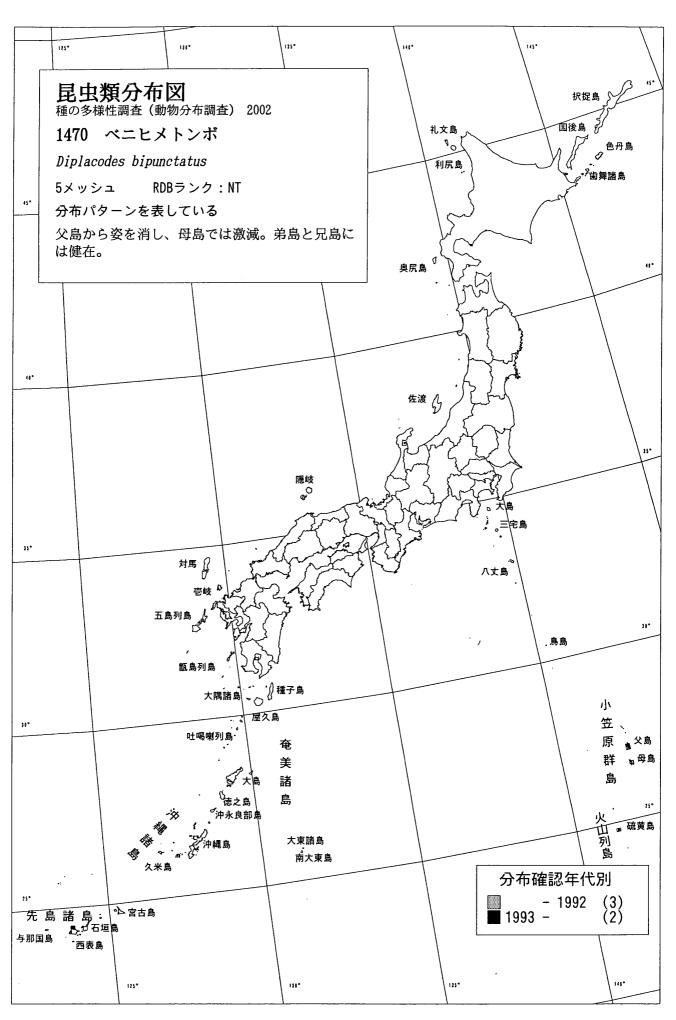


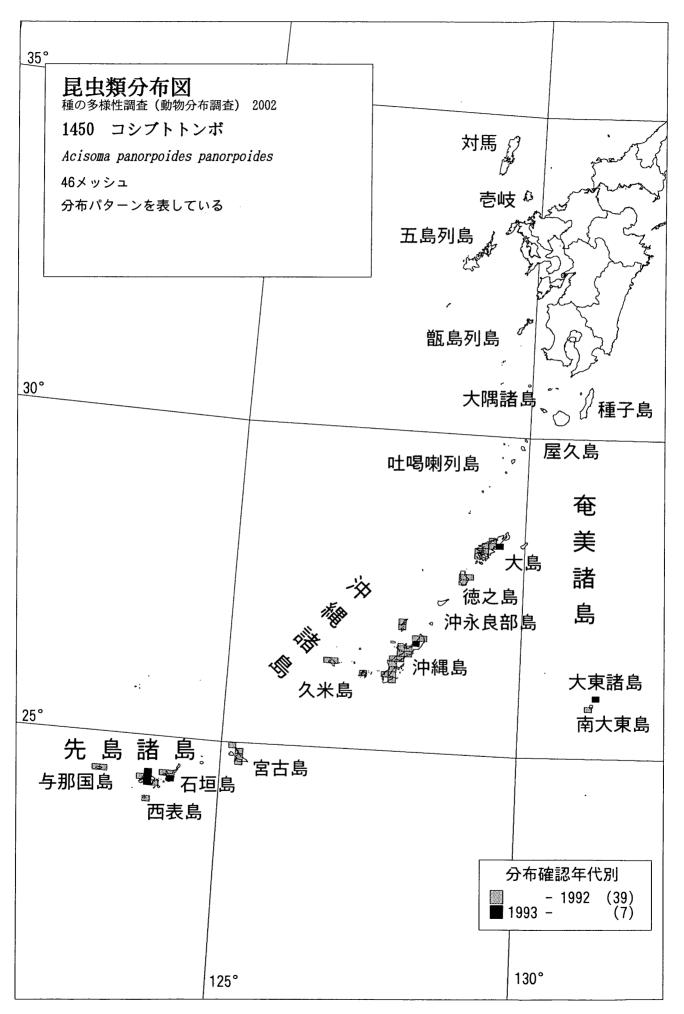


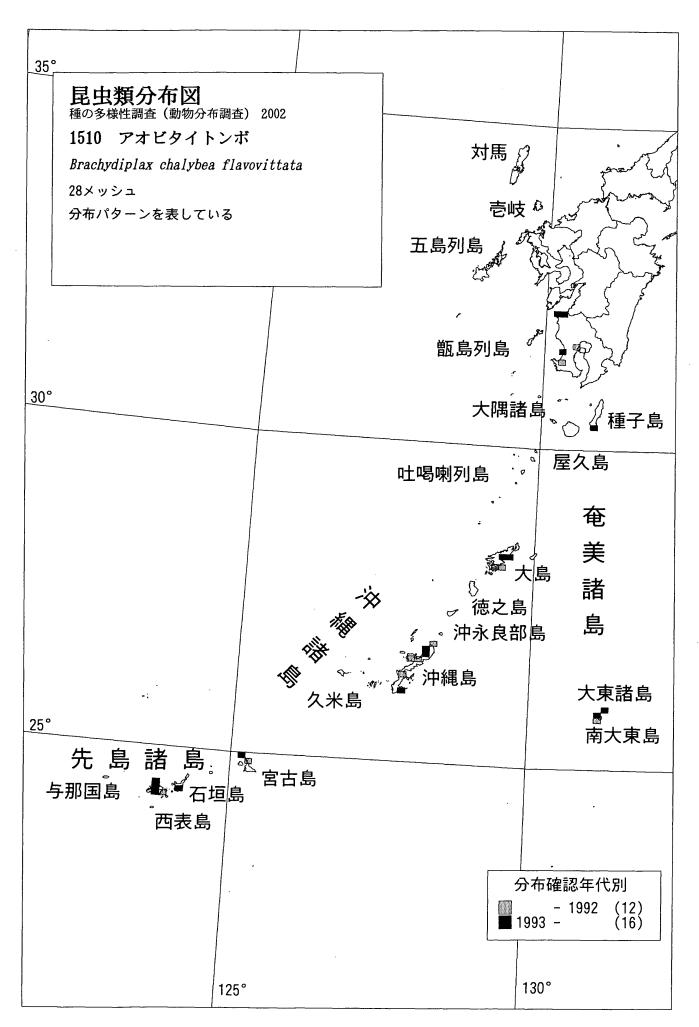


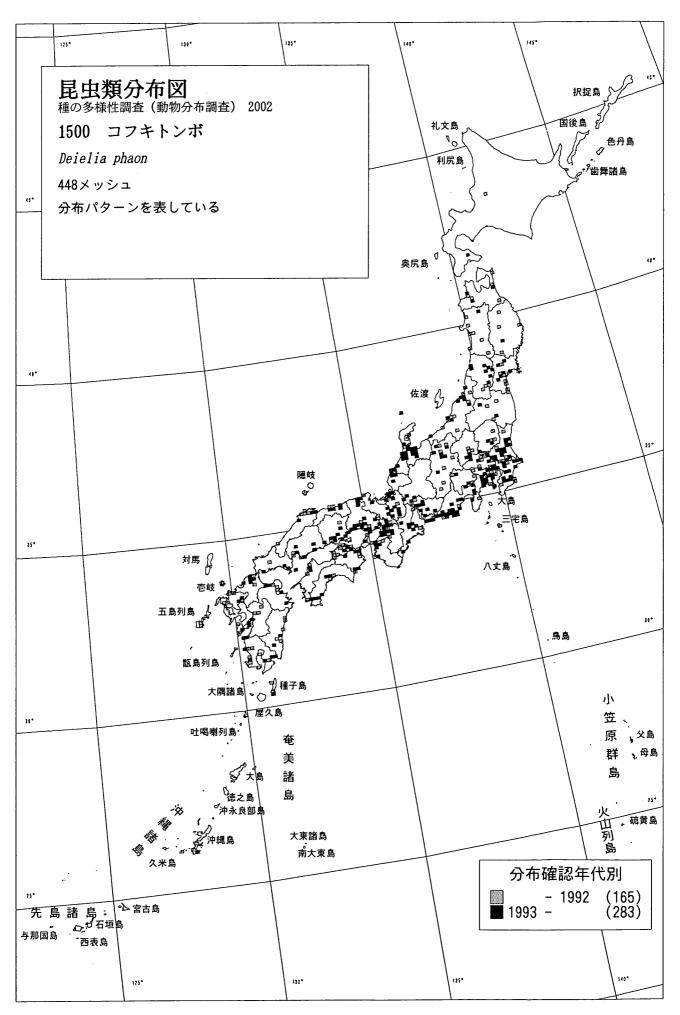


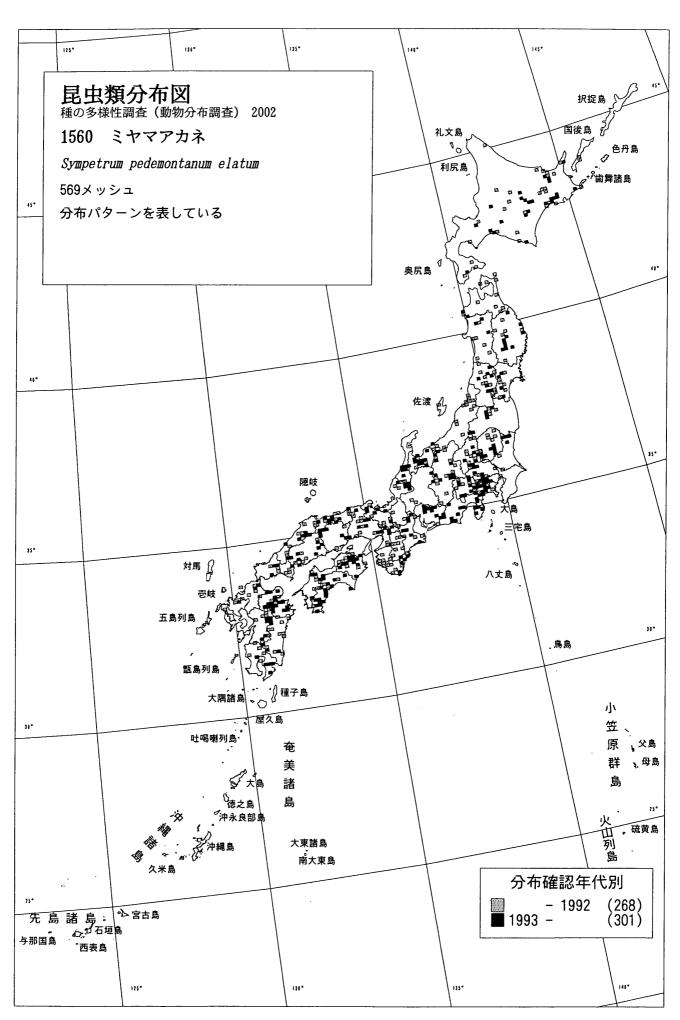


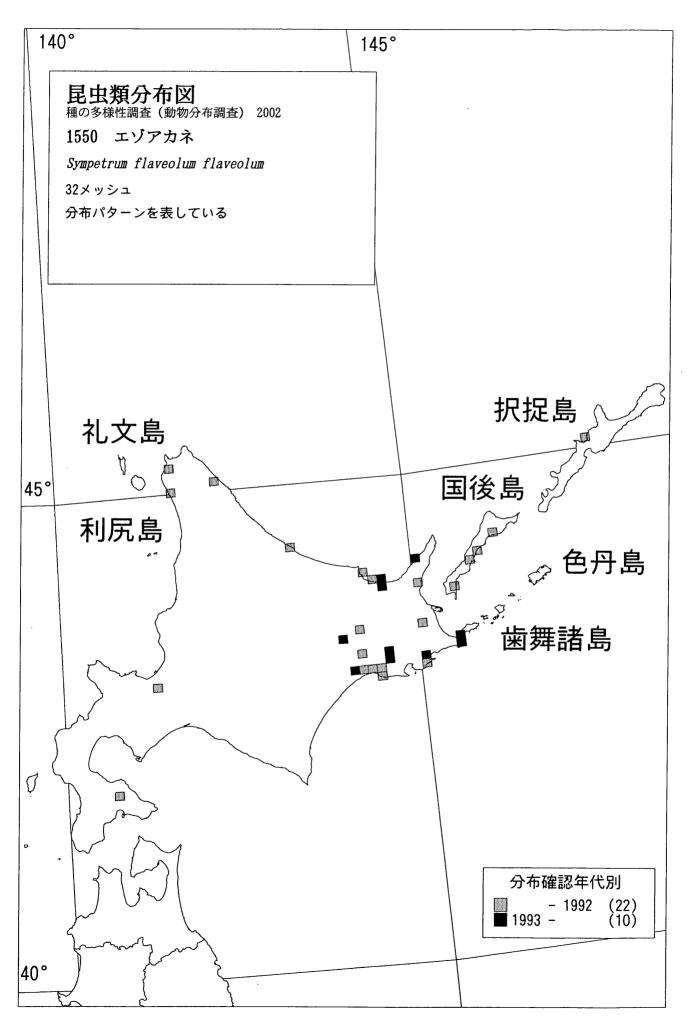


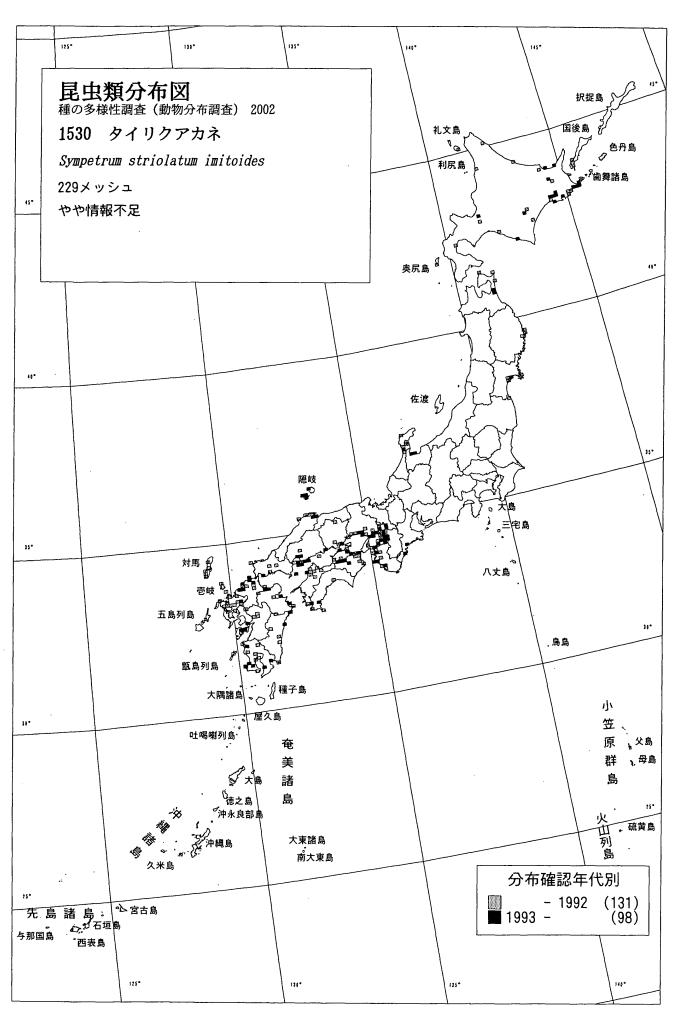


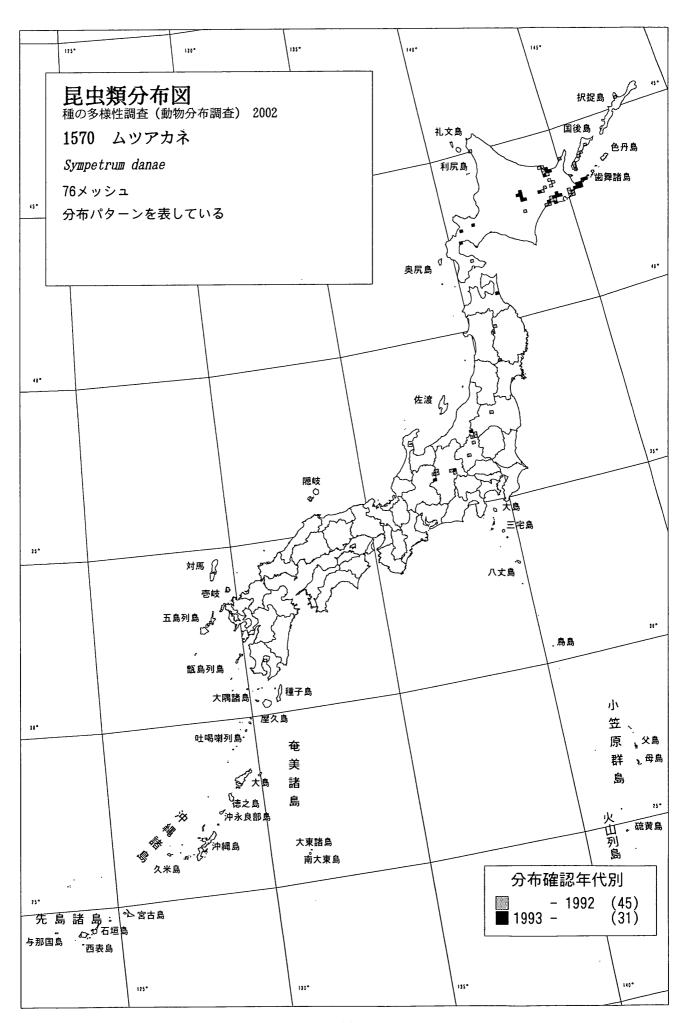


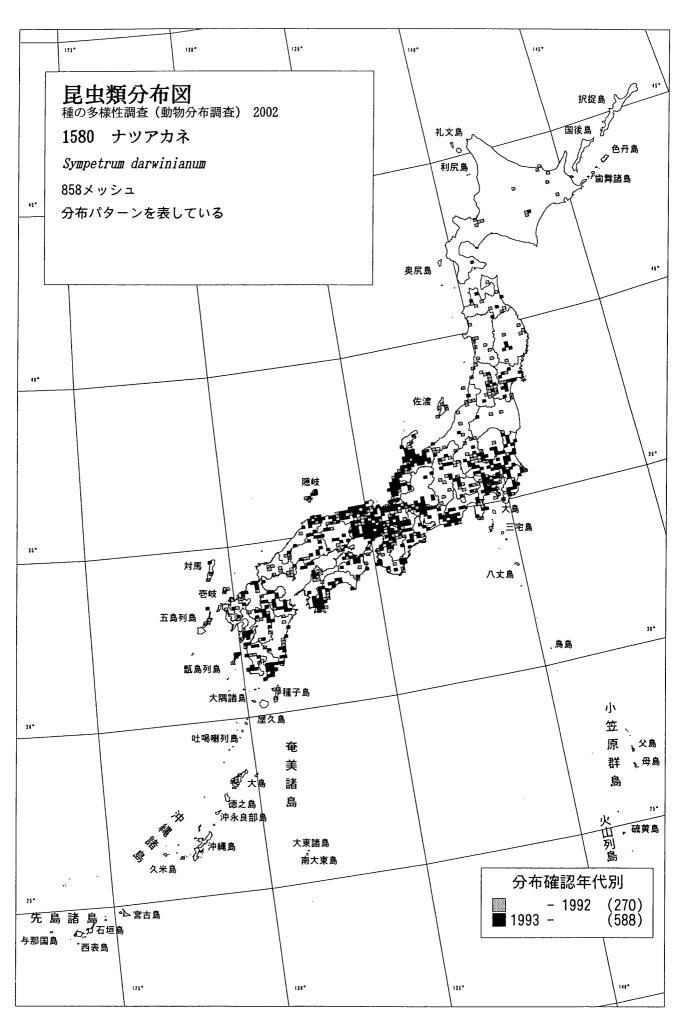


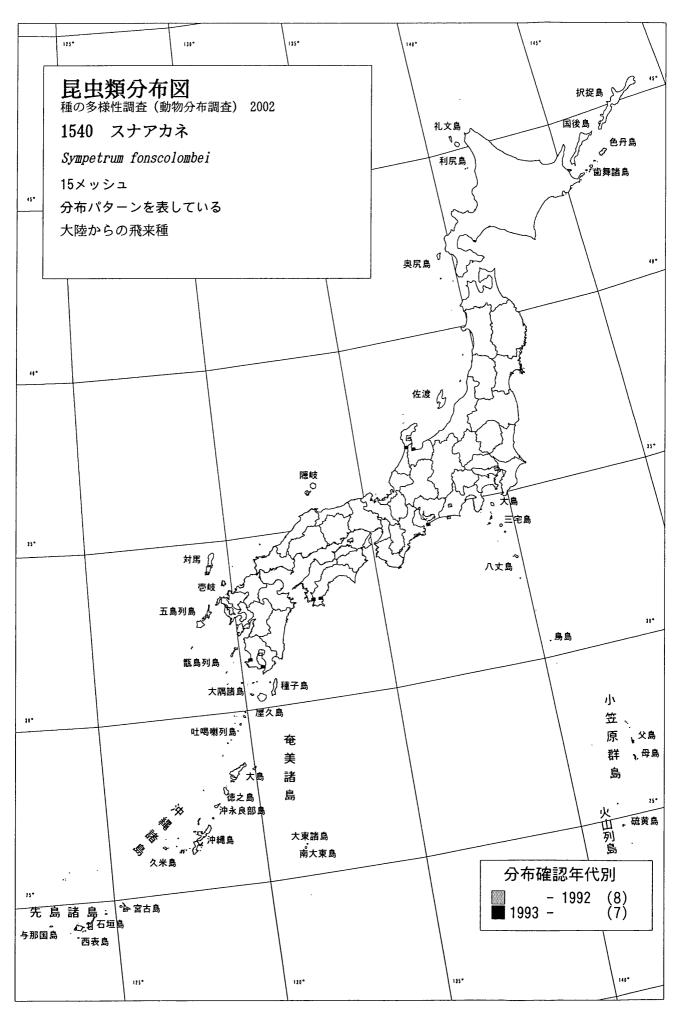


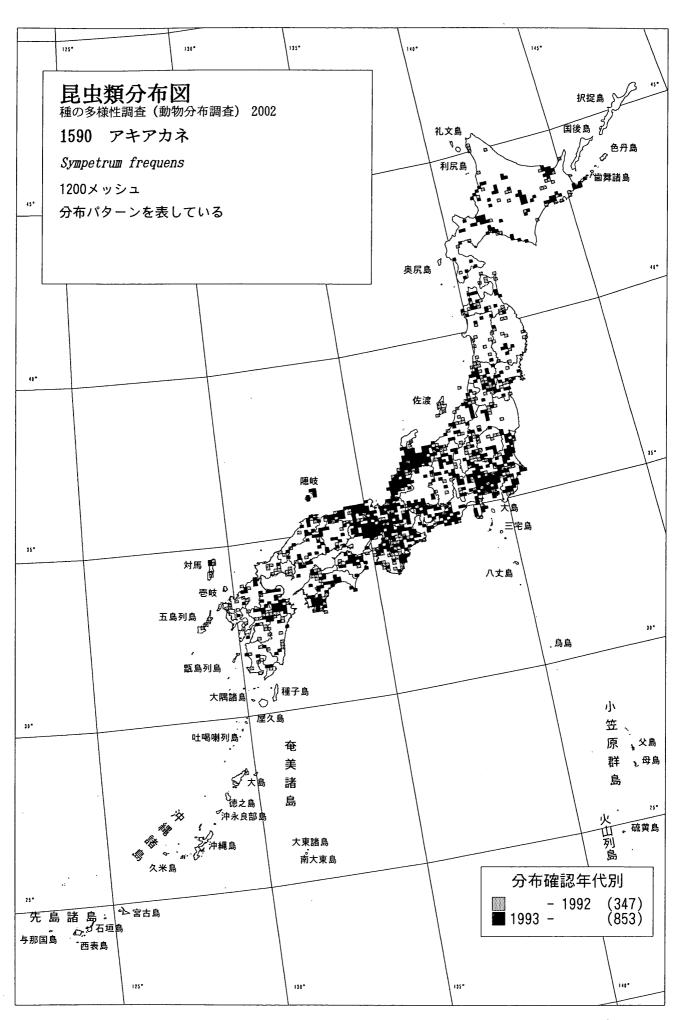


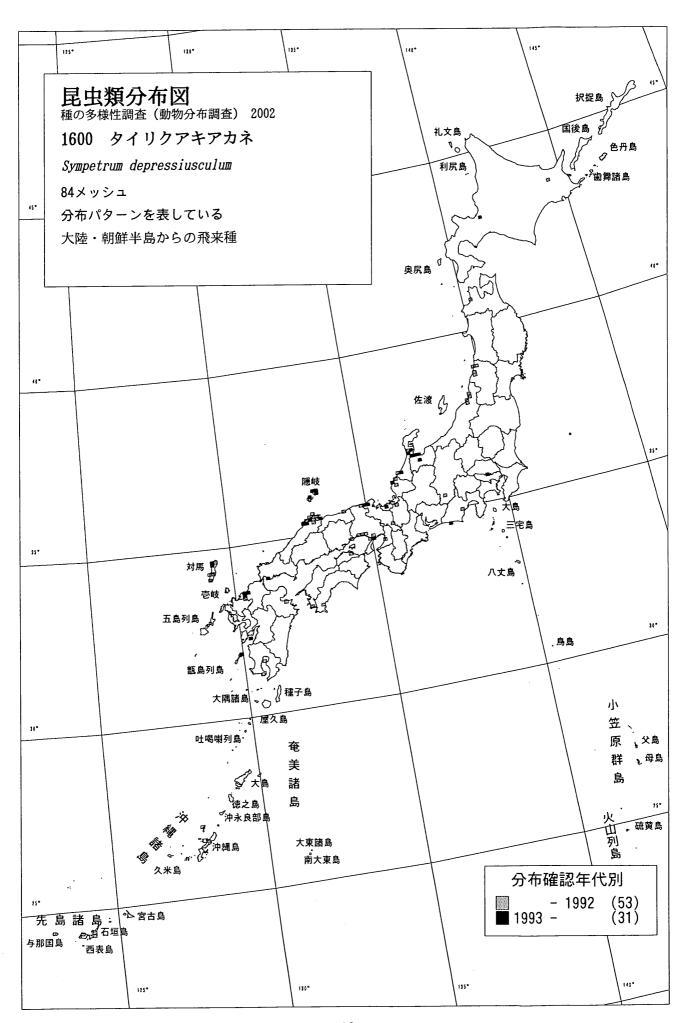


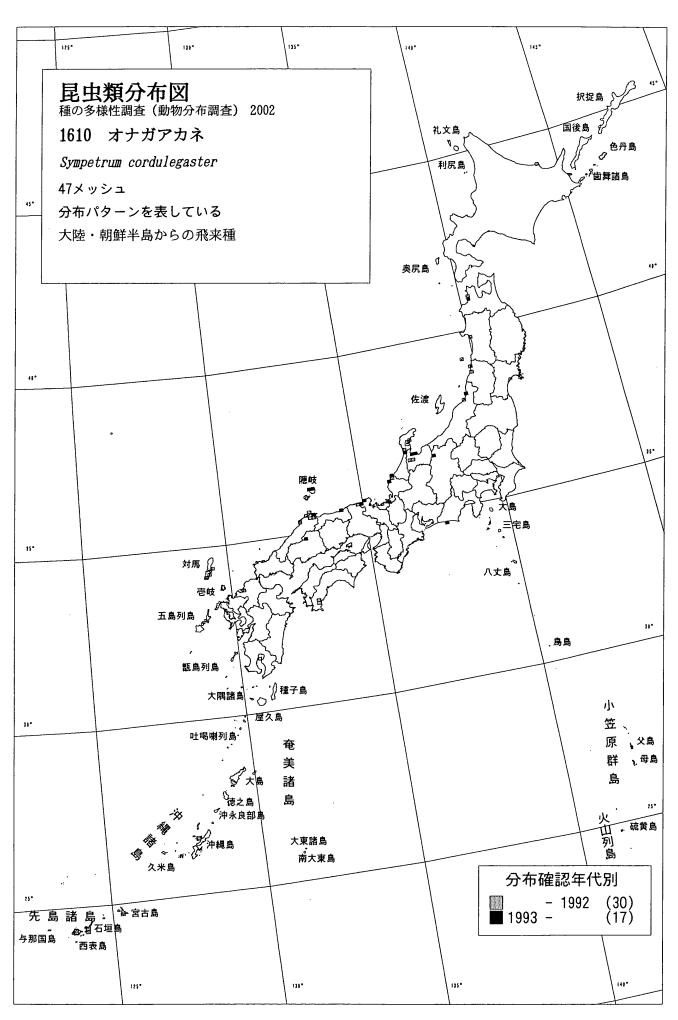


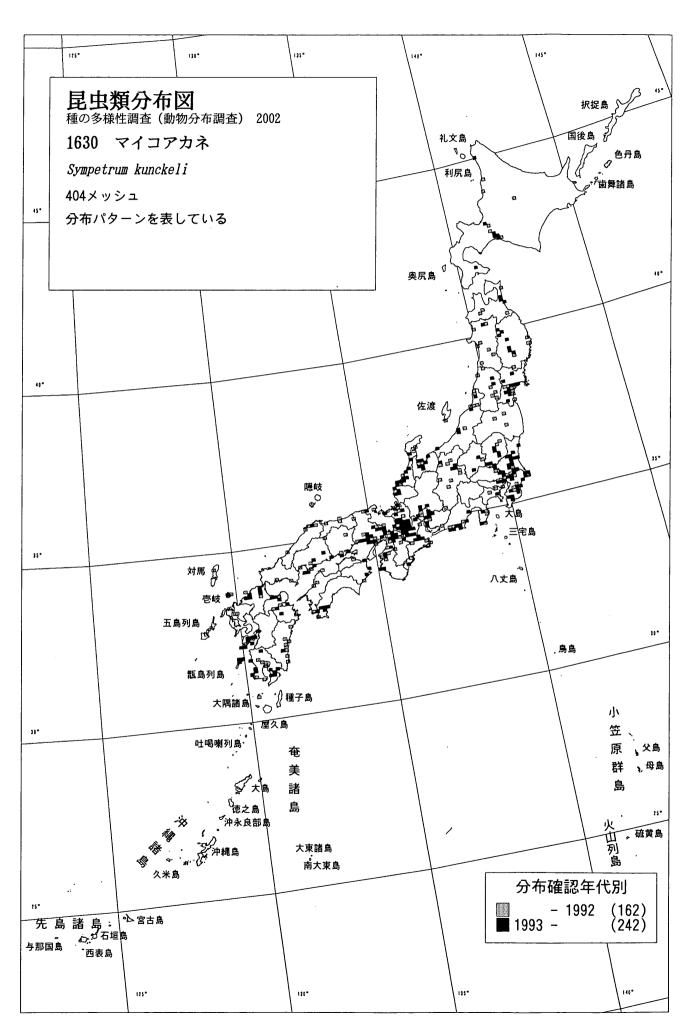


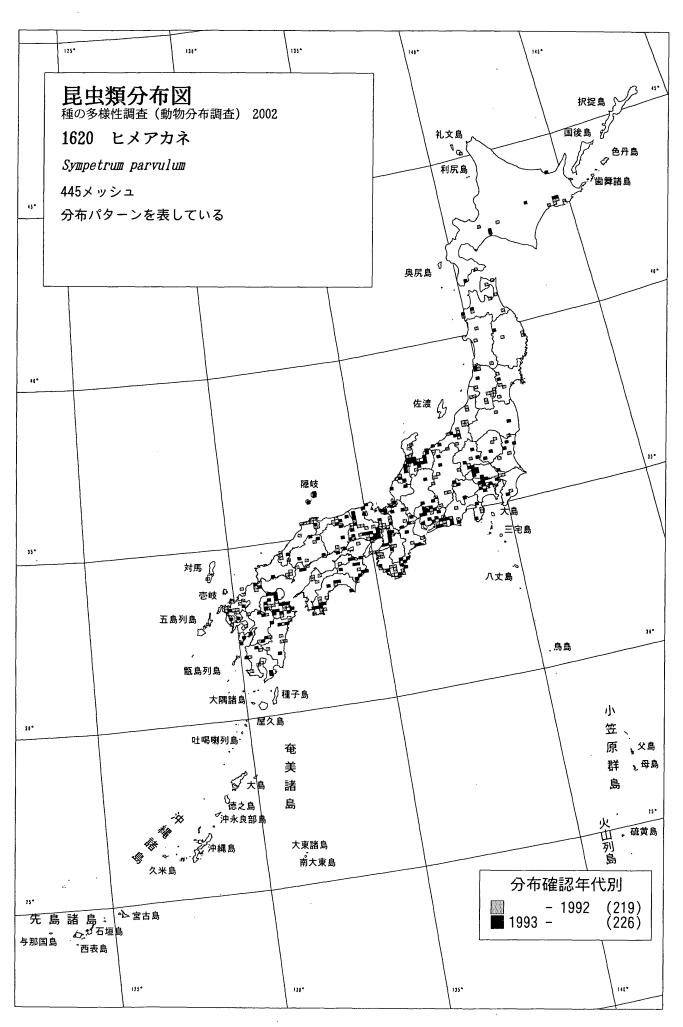


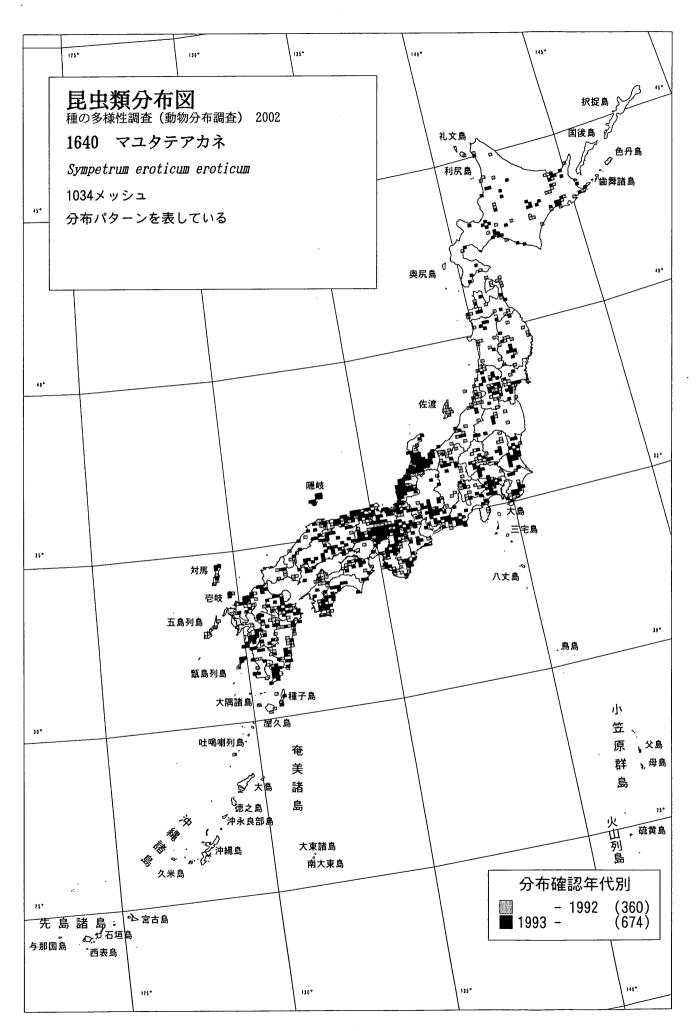


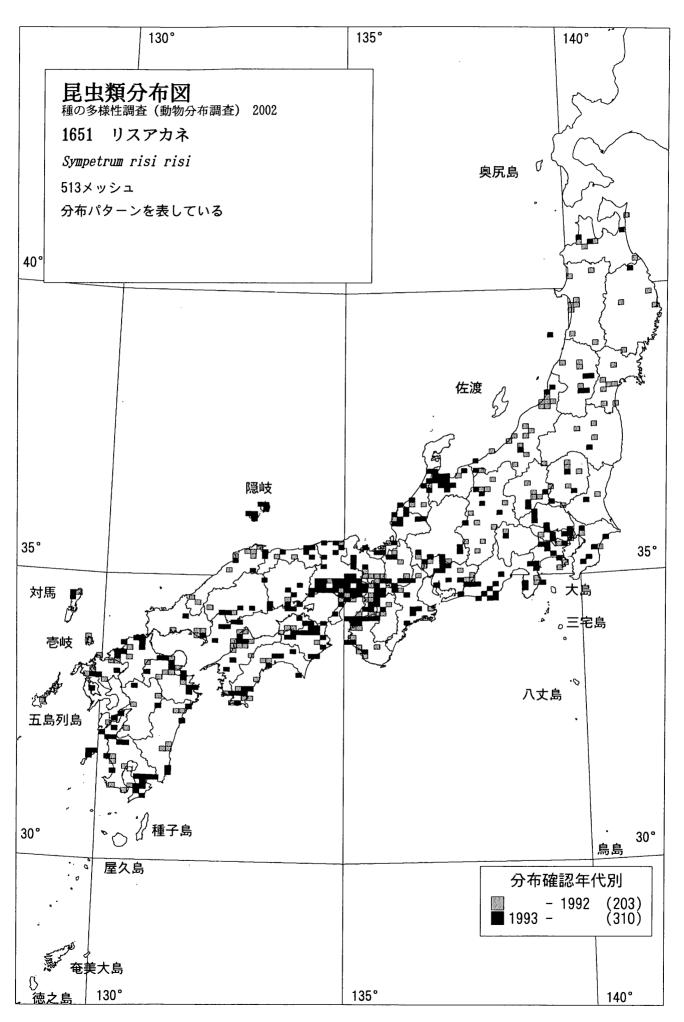


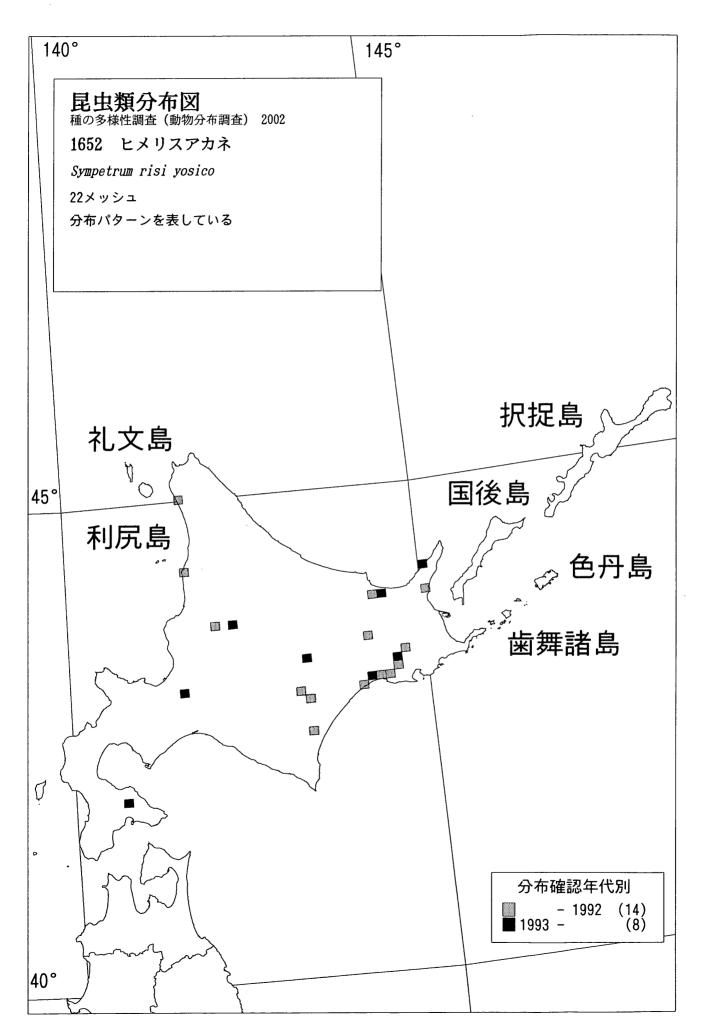


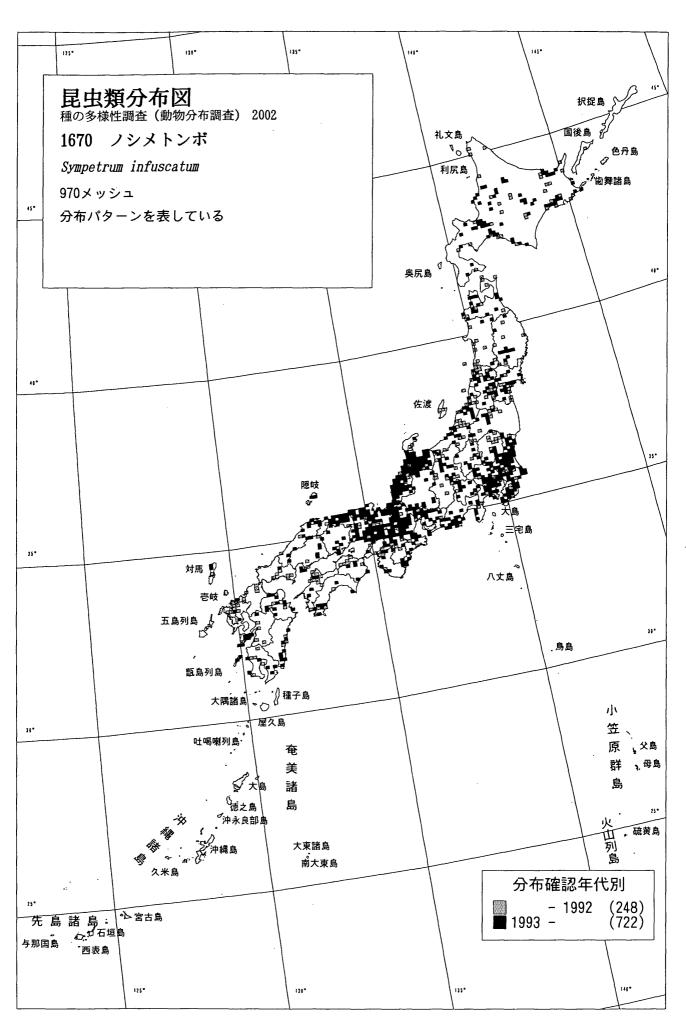


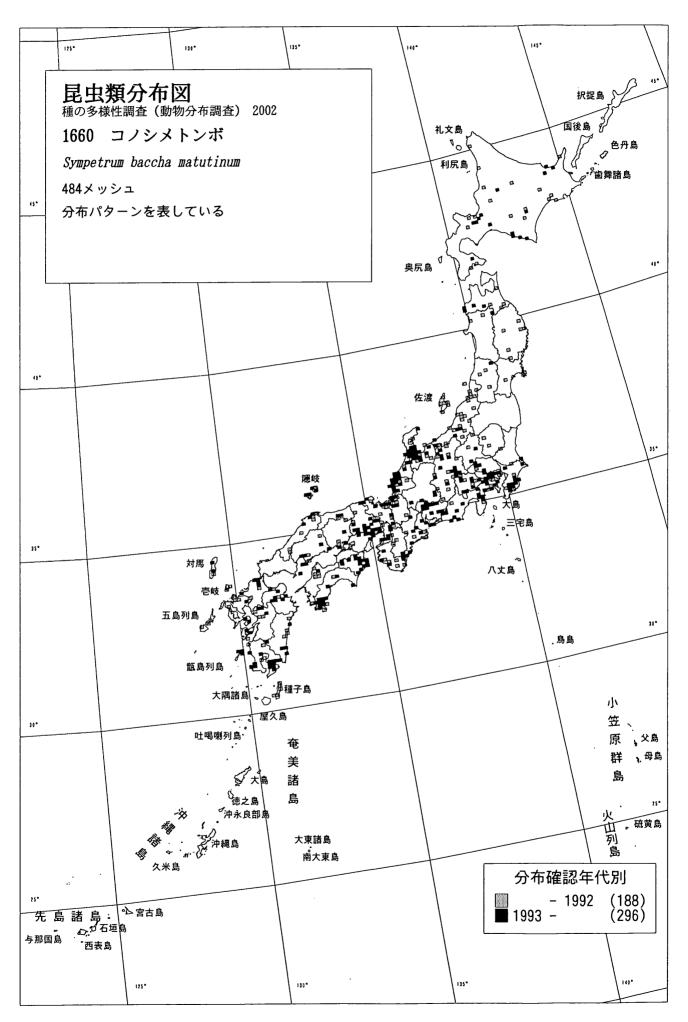




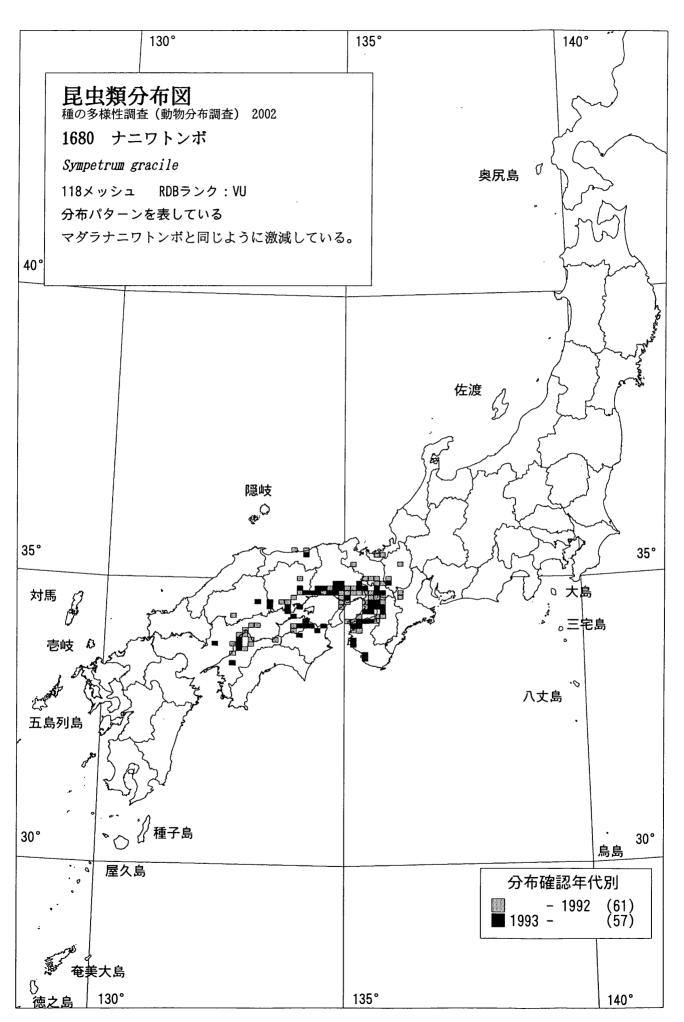


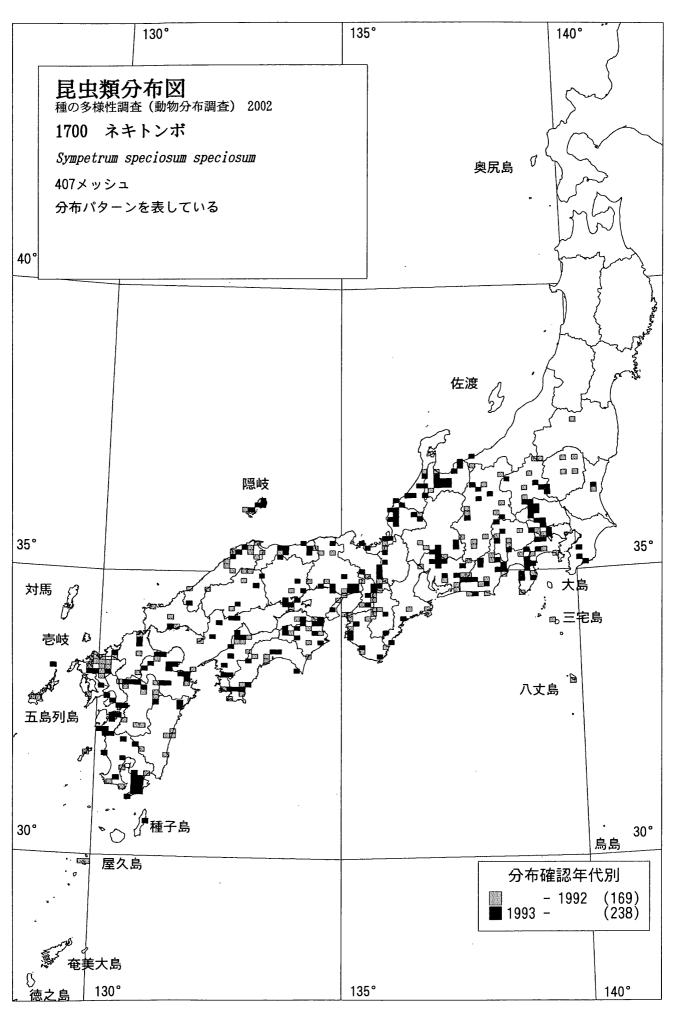


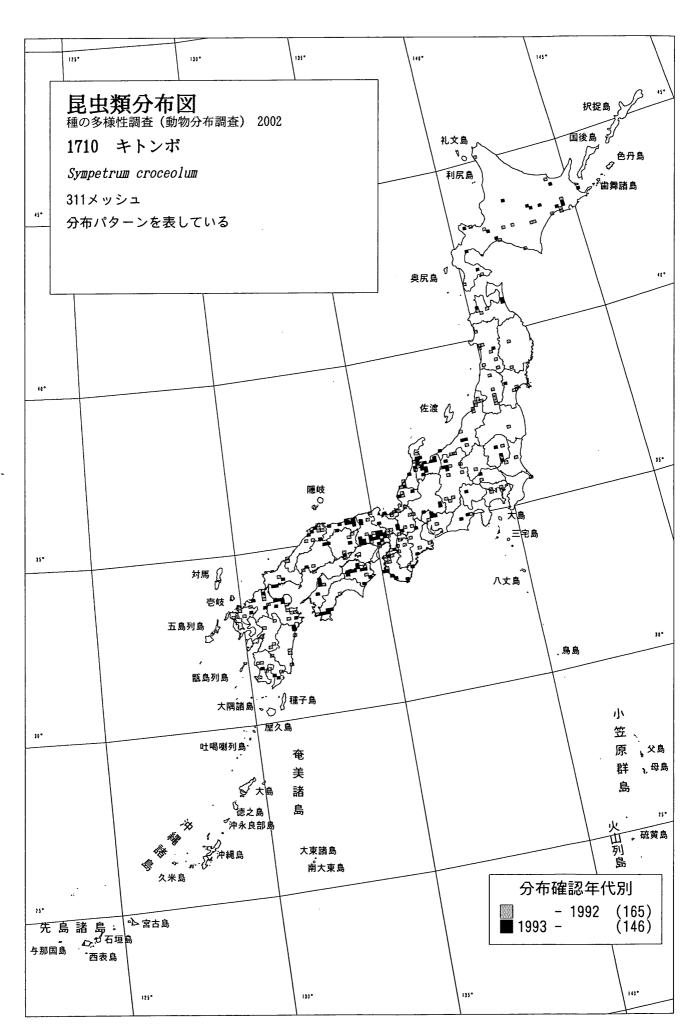


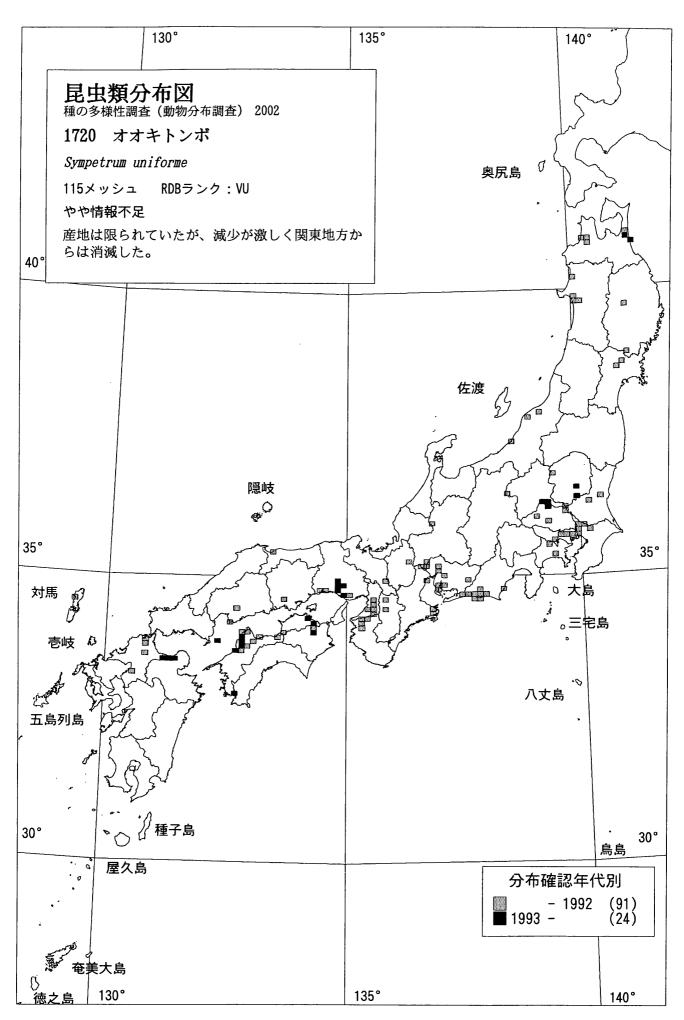


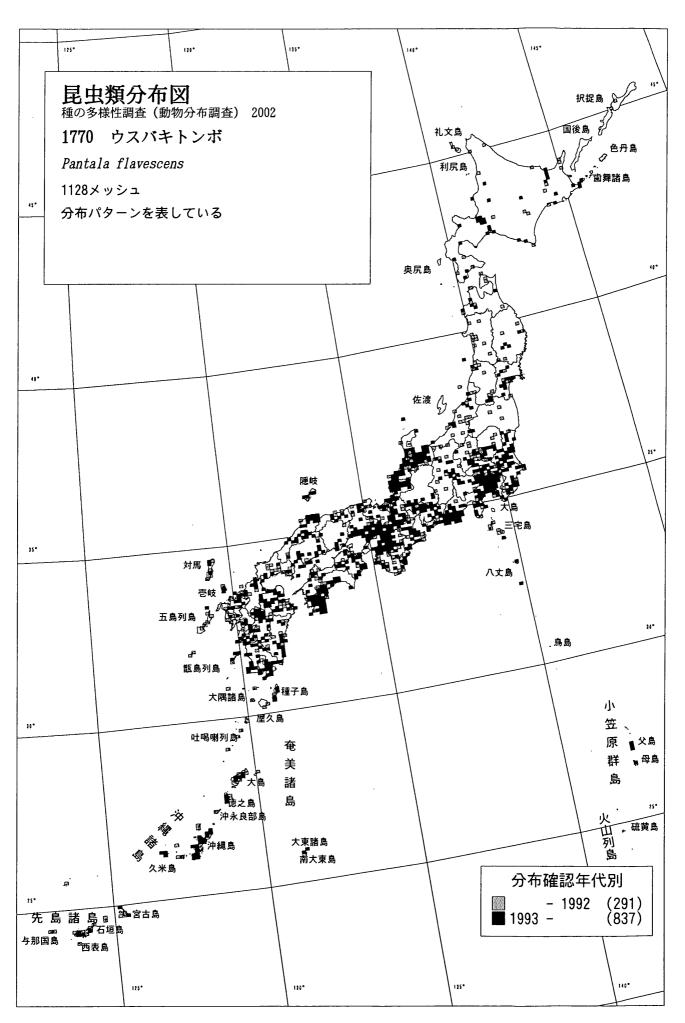


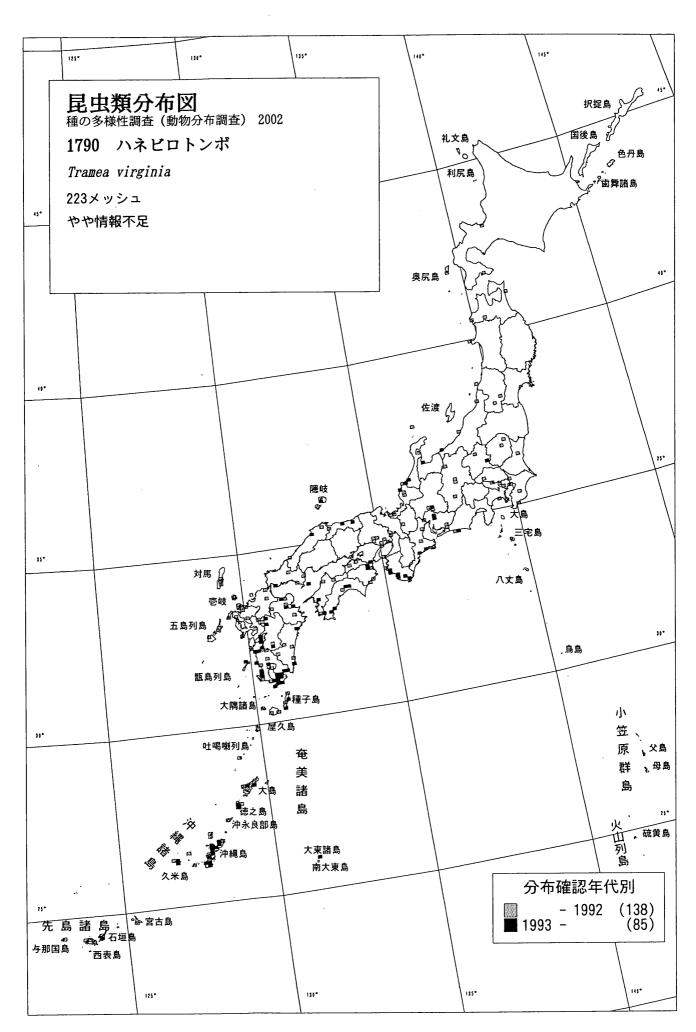


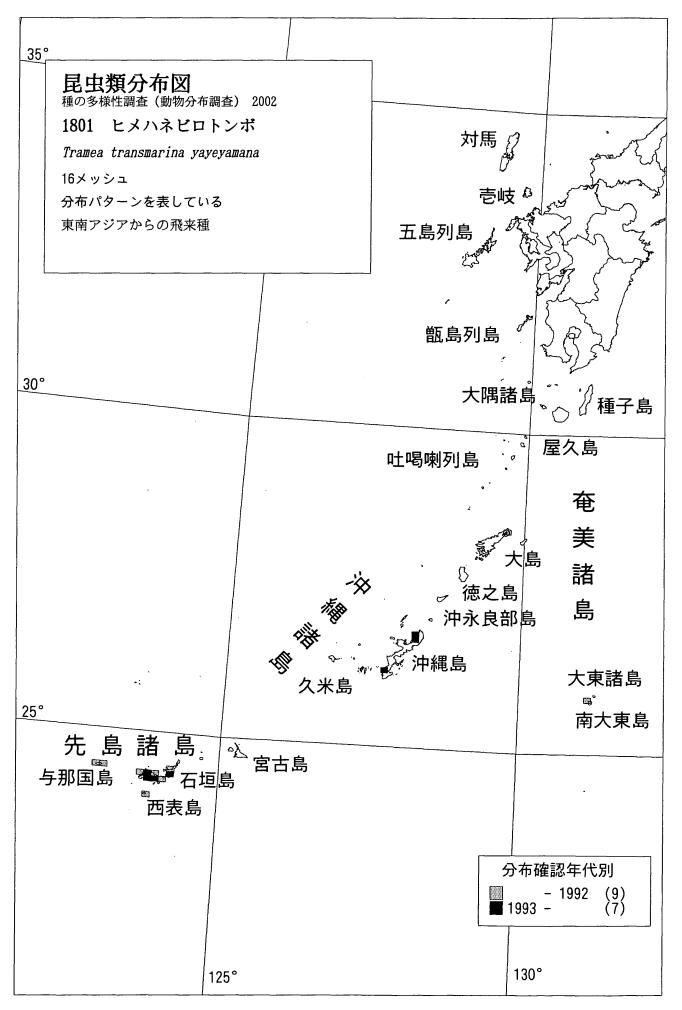


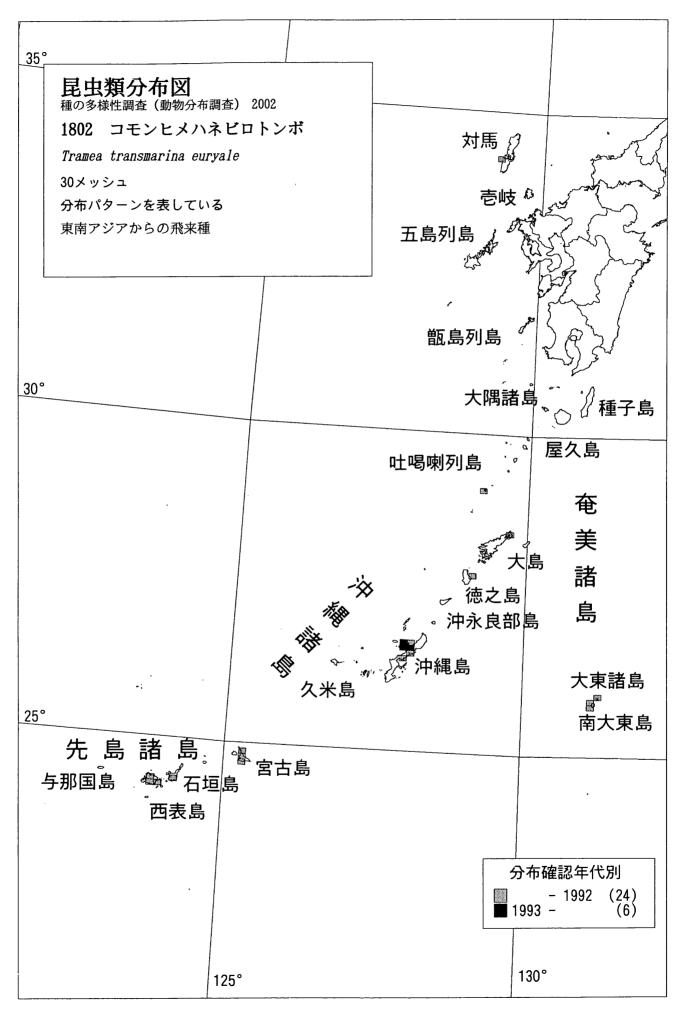


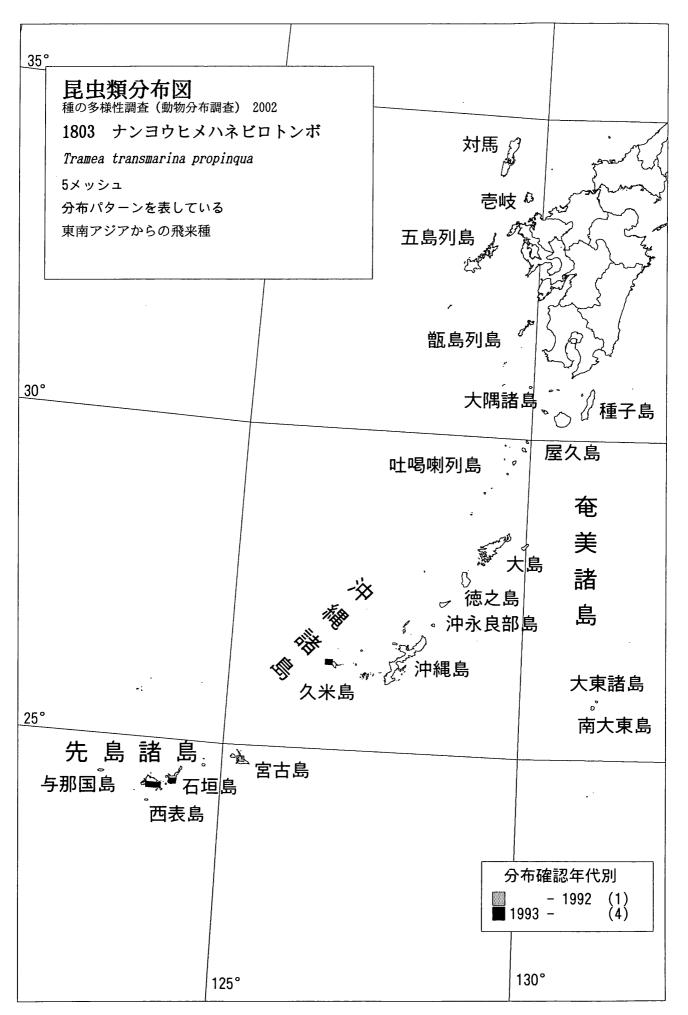


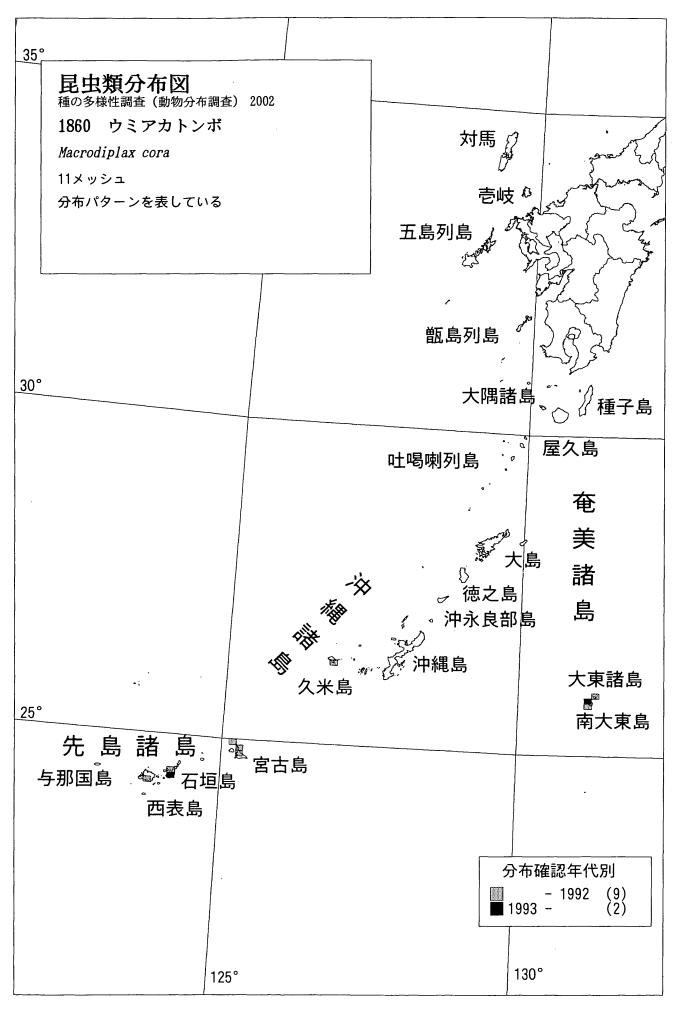


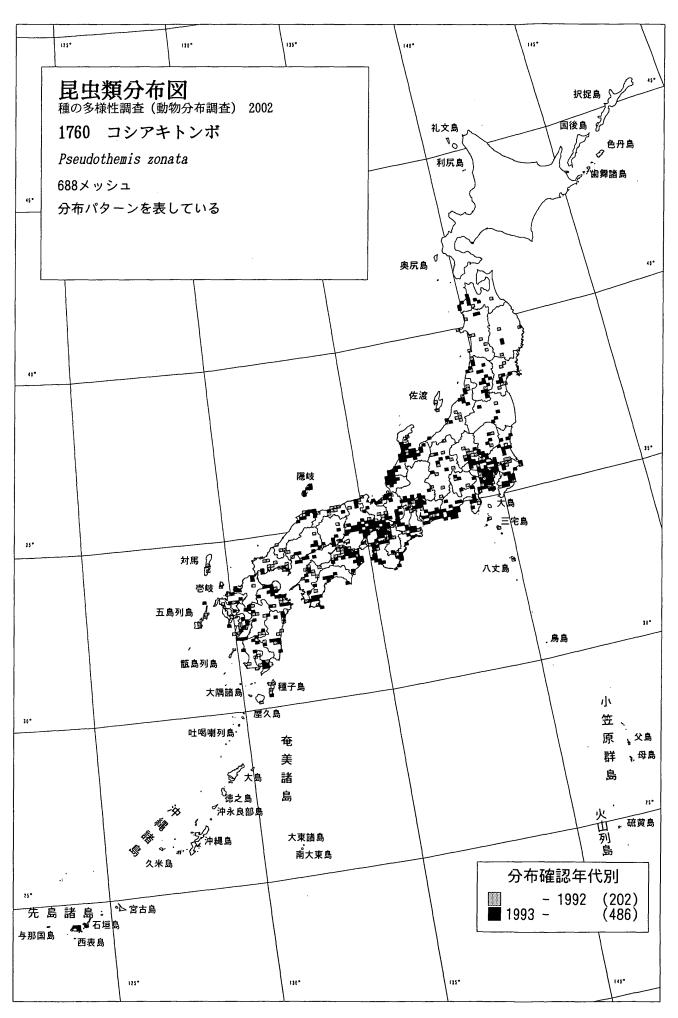


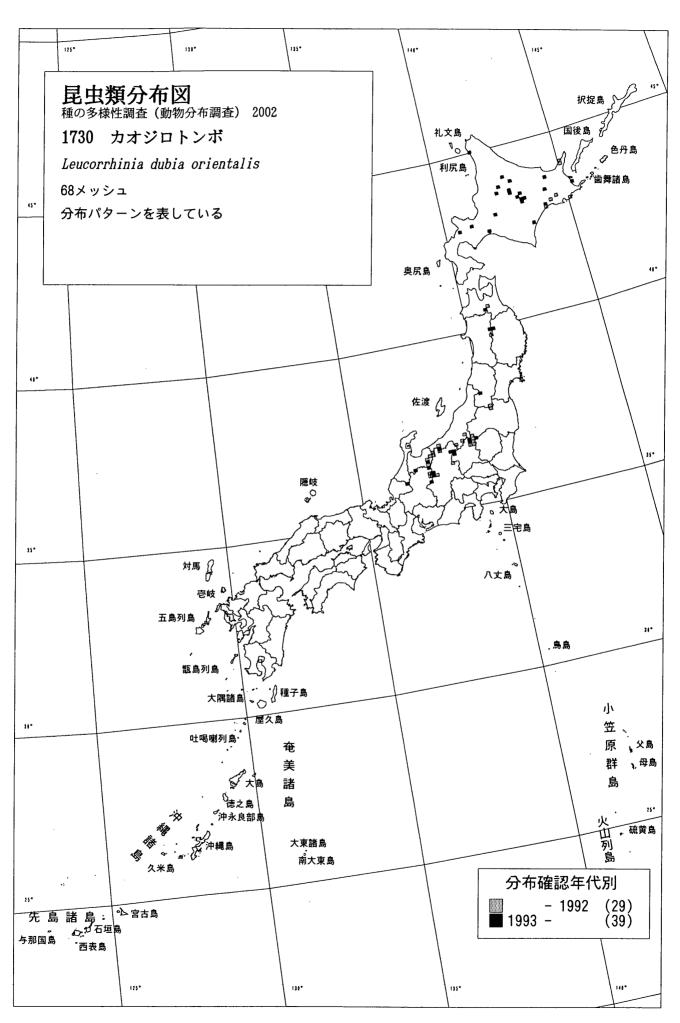


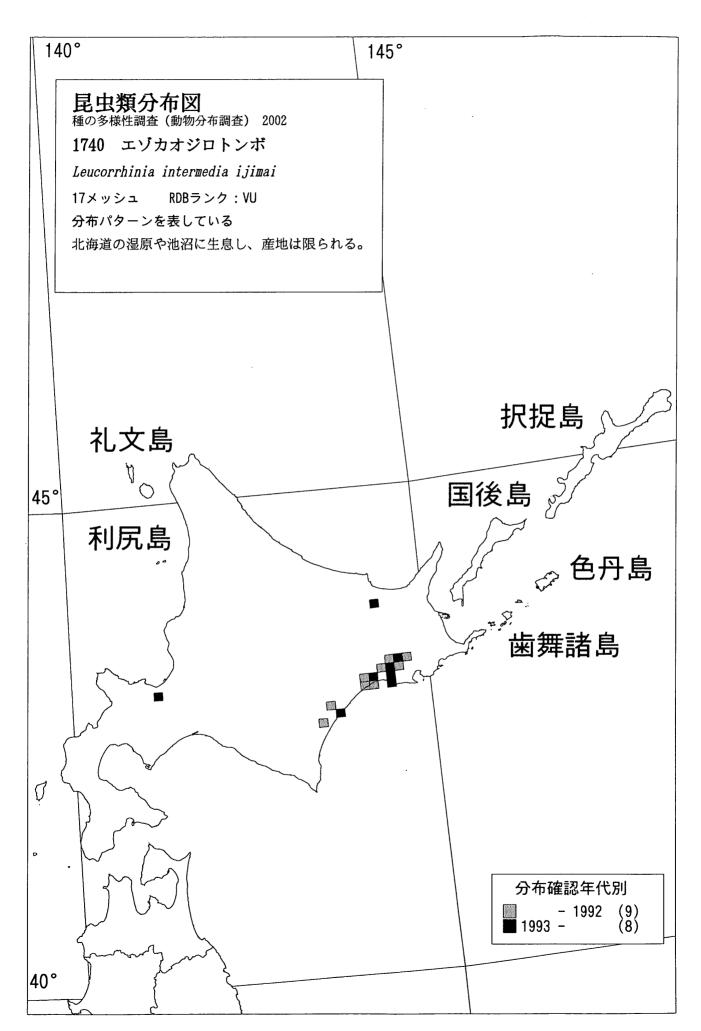


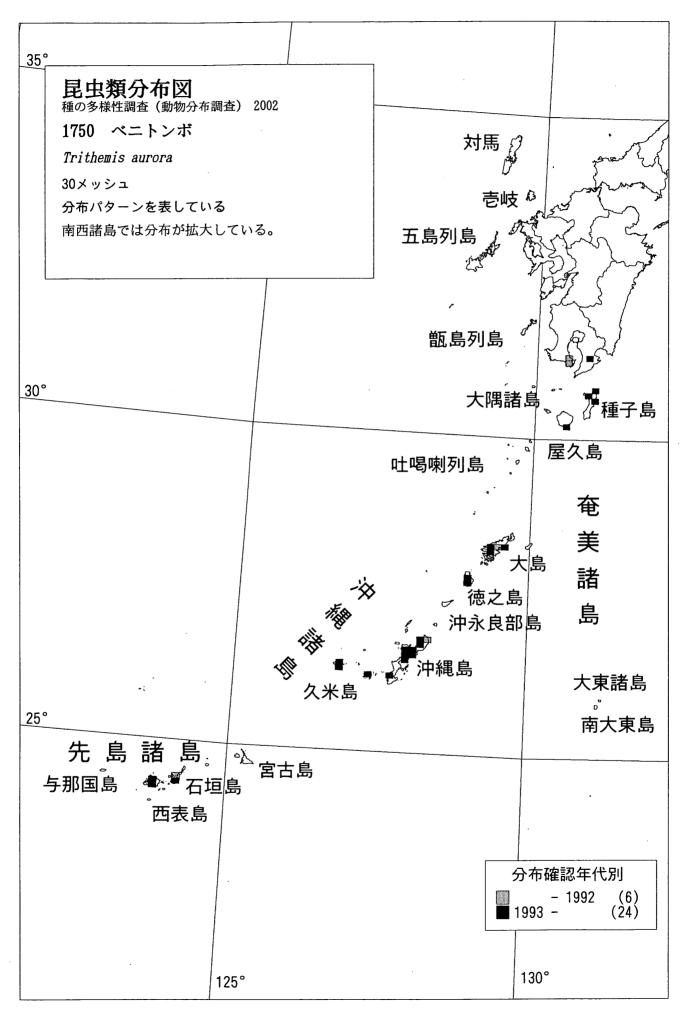


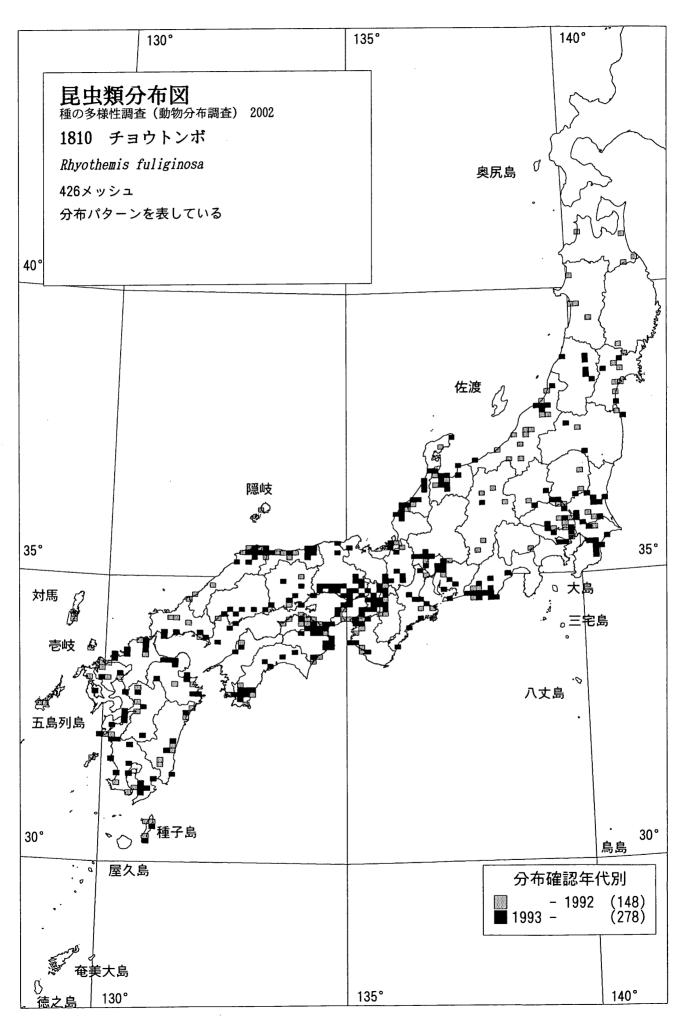


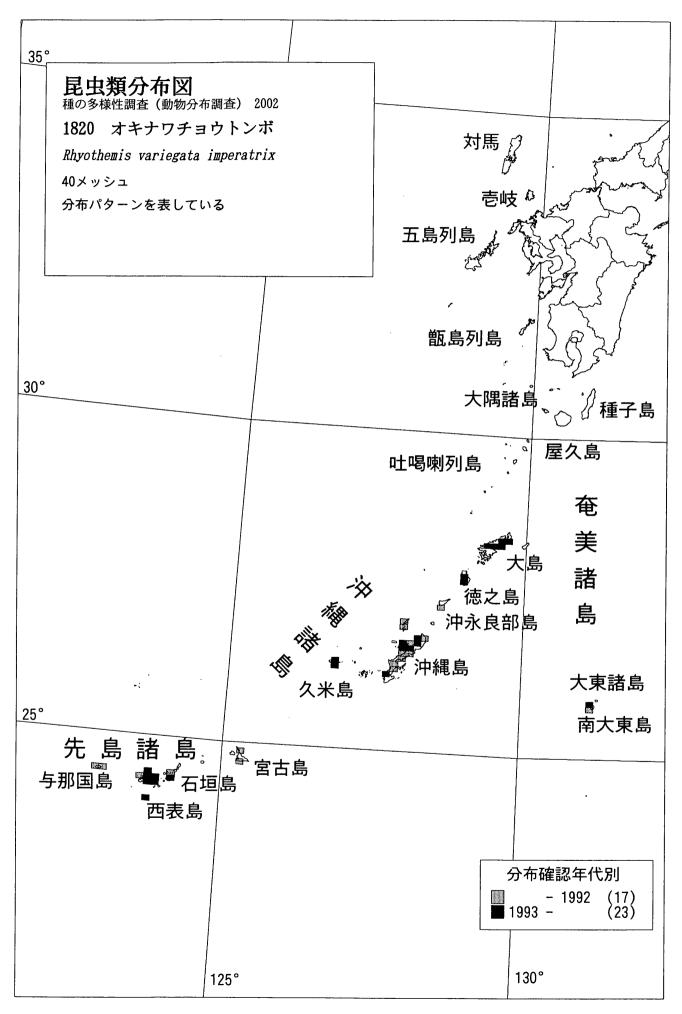


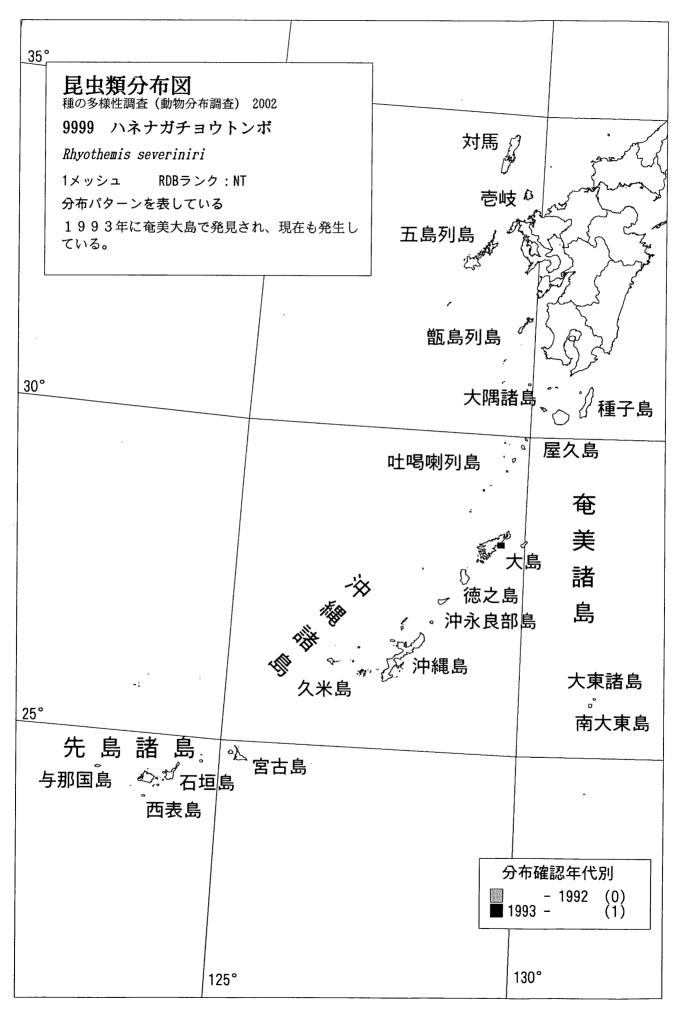


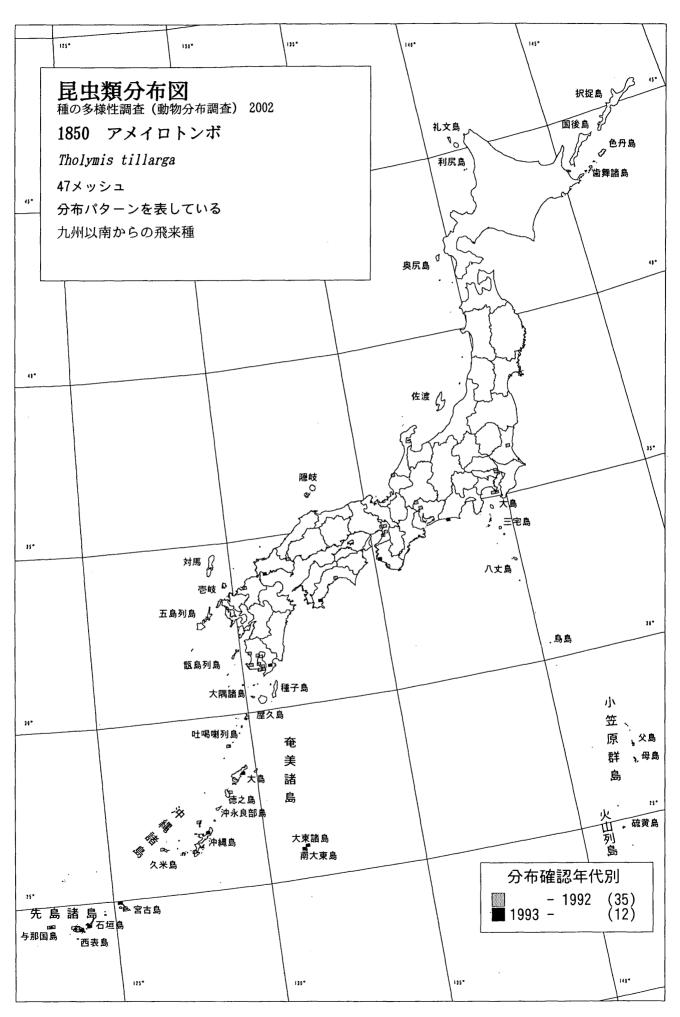


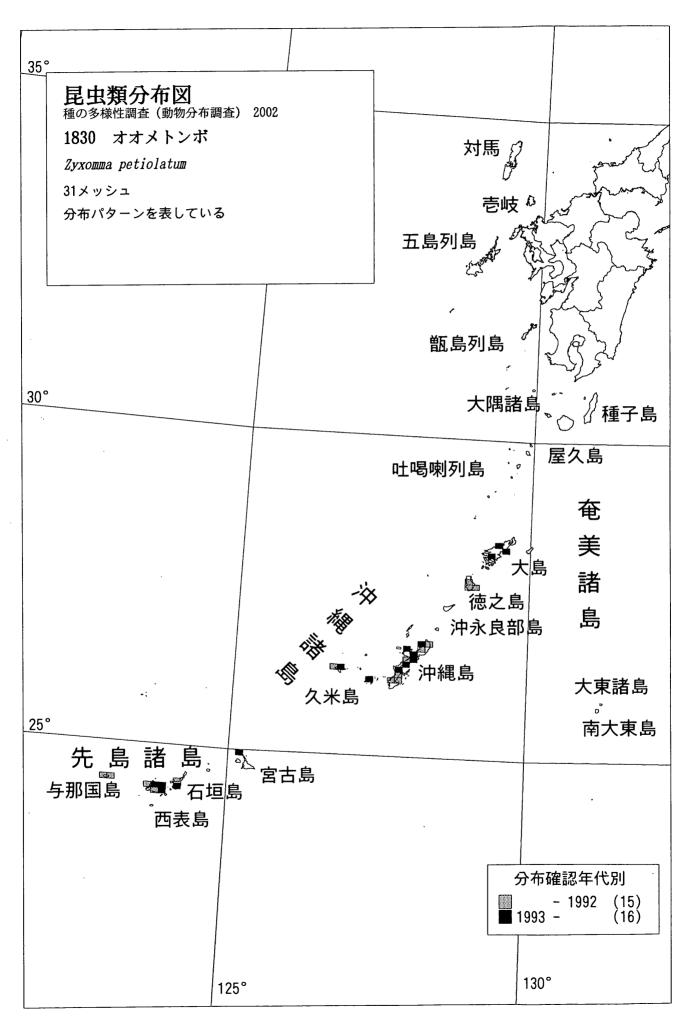


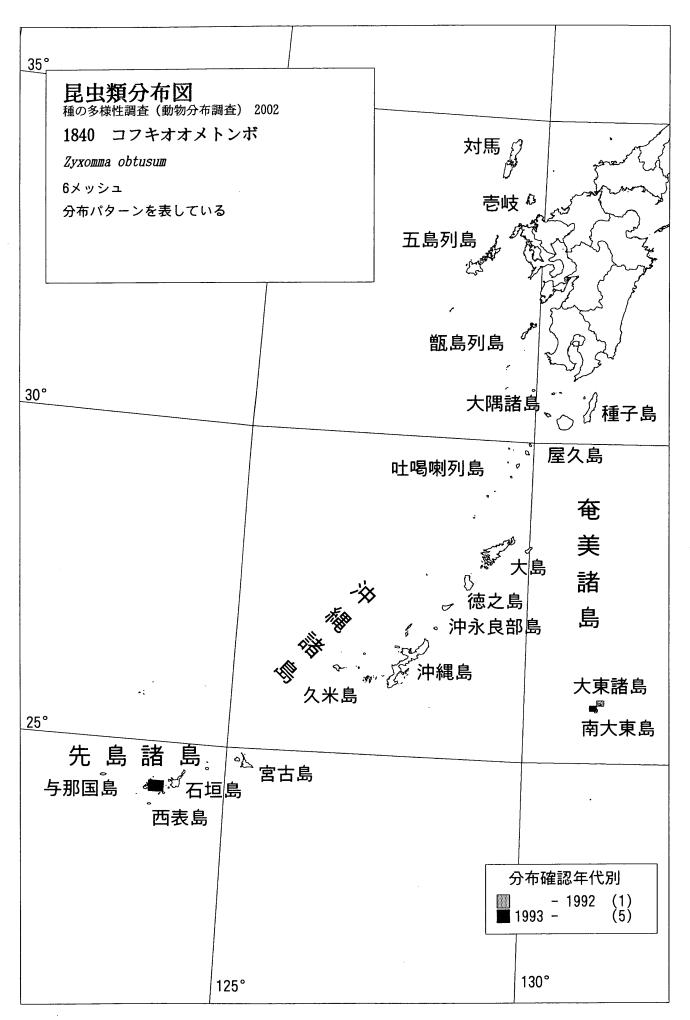


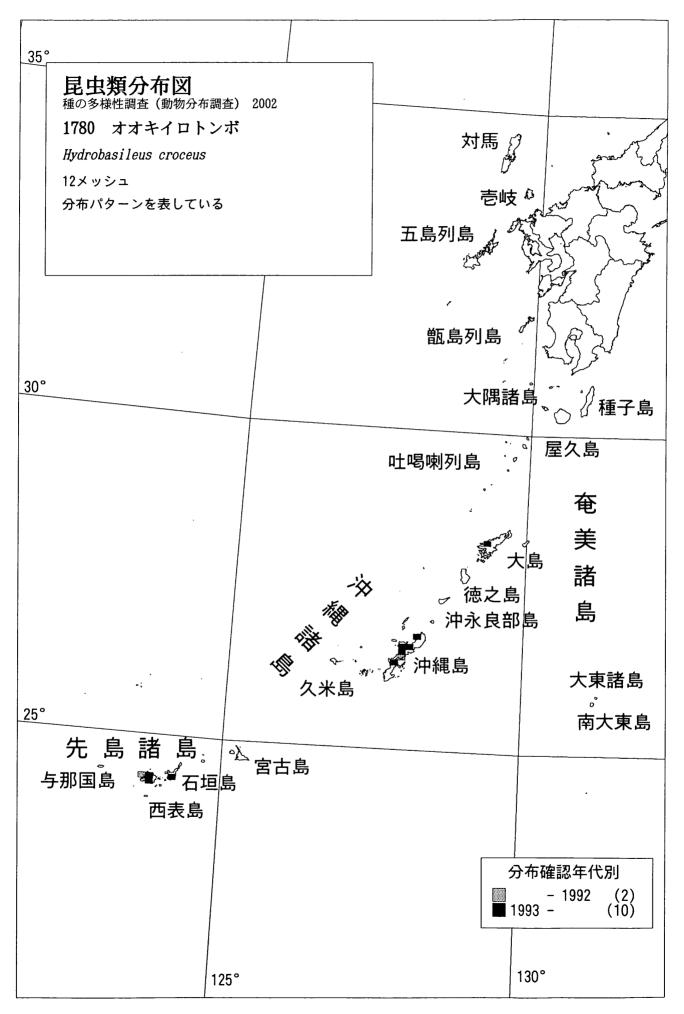












# 2. 集計表

調査対象種について、都道府県別の情報収集状況を把握するため、調査票に記載された3次メッシュ(およそ1km×1km)を単位として集計を行った。

配列は、分布図と同様、分類順(巻末資料 3「調査対象種一覧」に示された調査対象種・ 亜種の順)である。

本集計表は、報告のあった 3 次メッシュを種別・都道府県別に集計したものである。 従って、分布図上に示された地点(2 次メッシュ)数とは必ずしも一致しない。

同一種、同一 3 次メッシュにおいて、複数の調査員からの、あるいは異なる調査年月 日の報告があった場合には重複を排除し、1 件として集計した。

# 種の多様性調査(動物分布調査) 種別・県別3次メッシュ集計(トンボ類)

	T .	١١.		- 11	nh-	71		= 1 -	+	L	2 12-		-4-					Lunc					- 1																					
	全	10	育	岩	B	朲	Шţ	备	欠	栃 郡	<b>F</b> 埼	+	東	. 神	新	富	石	福	山	長(	岐	静	愛 三	三弦	玄 京	大	兵	奈 :	和	鳥	島 岡	広	Щ	徳	香:	愛ィ	高	福(	佐₺	ラ 削	人	宫	鹿	沖
705						_		.   .						奈														ł	歌														炉	
4 名		梅	<b>A</b>	手	城	田	形!	島 タ	成 🧦	木 馬	玉	莱	京	111	潟	山	Ш	井	梨	野	阜	岡 分	印 1	1 智	と 都	阪	庫	良		取机	人 人	島	П	島	川 :	媛	知	岡	賀峭	奇 本	5 分	· 崎	, L	縄
	l			_										ויל															ш														島	- [
0010 = = + 10 -1 / 1   1 / 13	国 93	道	県	- 県	県	県	県 - 1 9 1 33	具 し	<u>Į j</u>	県 県	. 県	県	都	県	県	県	県	県	県	県	県	県 !	具児	. 児	<b>以</b> 府	府	県	県	県	県 リ	具 県	. 県	県	県	県	県 !	県	県 」	県 男	具 県	具 県	、県	県	県
0010 コフキヒメイトトンボ 0020 ヒメイトトンボ	1 12																			*		-					~	-	~	+			-		<b>.</b>	1	25	-	1	1	8	3	19	34
0030 モートンイトトンボ	212		. 7	/ 1	7	4	9	3	9	10	2 5		:::: <u>3</u>	1 2	16	12	T	12	2	6		Ω		<u> </u>	2 1	, t	12	1	ţ		Ţ			ii ţii	HŢH	Ž	, ;	÷	7	*	Ž	<u>,                                    </u>	1	11
0040 ヒヌマイトトンボ	49	-		ė	8			ĕ	9 1	K	Ì	4	3	2	ŭ	់	ijĞ		::0:	ŭ		2	2	ა ე⊞	- 1	1	13 5	. <b>.</b> .	<u>'</u>		, 4::::2	4 2004:	1	 	- <b>1</b> ::连:::	2 :U::::			2 ::	<u> </u>	3 5	5 2		
0100 アカナガイトトンボ	38		-		-	-	-	+	1411		4004		1		-		-	Ų.			+	ı.	Ālii	-			w.	ų.	_	Ů.			::4	_	Ų.	4	4			<b>.</b>				38
0090 アオナガイトトンボ	+		•	-	+		+	-		Η	tiiii:	1 +		• +	-	+		+		+	-	4	+	+			-	+	-	+	4	-	+		+		+	4	4	-	<b>.</b>	4		ĭ-
0050 ホソミイトトンボ 0060 キイトトンボ	394 792	Ť				1	33	1	Ď.	Ţ		6			1			4	3		4	45 5	50	9	1 6	16	59	4	10	5 1	0 11	5	2	14	1	6	62	3	11	3	8 2	1 2	12	
10000 イイトトンボ	140		٥	0	. 1	. <i>1</i>	აა: ::: <u>:::</u> :::::		טו מו	15 2	8 8 4 2	9	2	4 :::::::	58	40	25	32	Π.	5	14	27 3	32	8 2 ::::	7 6	25	59	13	39	10 2	7 8	3 13	25	9	7	15	41	2	3	8 1	3 2	1 26	17	-
0080 リュウキュウベニイトトンボ	84	1			4		4		<u>.</u>		• •	∷∷≟	<u>.</u>		1	Щ	Щ		Ţ		4	ů	<u>ي</u>	ა _	- 0	14	- 11 (1)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)	_5 ∷હા::	D			5 3 13 4 6	4			Ĭ	11	7	21	4 1	1 10	) 5	2	+
0120 アジアイトトンボ	1150	25	29	4	31	7	16	8	91 2	24 2	7 19	53	33	55	40	34	26	50	2	13	13	38 5	3 1	5 2	6 27	25	70	16	32	25 3	0 14	i	30	12	94	:::::: 22	48	10	Ω	5	2 1	<u>,                                    </u>	34	491
0130 アオモンイトトンボ	866	-		-	12	-	-	4	45	1;	3 2	41	18	19	5	8	11	15	$\bar{\Psi}$	Н	5	37 2	21	9	8 7	52	68	18	20	8 1	4 10	1 6 0 33 	9	17	23	27	40	34	3 1	18 5	4 42	2 7	55	43
0140 マンシュウイトトンボ	6	5	5 1		7	Ť		+	٠	+		-	-		Ħ		*	-	-	-	+	+		-	+		*	1	+	ψ	#		1						ŭ.	+	Huit	Hillié		-
0150 キバライトトンボ 0160 オガサワライトトンボ	4								Ť				7			*		•		+	~	-	*	+	-	7		+	$\overline{}$	+				+	+	H	+	-	+	+	+	diii +		
0180 クロイトトンボ	1381	42	25	_	22	q	34 1	6	33	14 3	2 20	33	: ວ 20	48	45	30	22	ΛQ		21	26	<b>10</b> /	11 2	F 1	0 10	41	125	្ត្	AC.	ີ	A 01		Ţ,	<u>,                                    </u>	iğii	, T	-	Ţ	i i	Ţ				
0200 セスジイトトンボ	555		4		12			8	8	1 1	3 7	9	6	20	13	11	11	35	3	4	14	38 2	5	8 1!	9 10 5 15	14	65	8 1	35	20 J 17 1	2 0	21	19	12	19 4	48 2	90	10	_3 17 ∷	ь 2 :::::	5 61 2 12	1 1/	29	
0190 オオイトトンボ	459	H	10	٠	8			4	11 1	10 2	1 20	13	9	5	42	31	17	33	7	8	4	2	7	3	1 2		23	4	19	7 2	7 8	3 4		3	1	2	41		! / ⊞ 13	ाः 1	5 4	. ∠ 4 ⊞⊈	4	
0210 ムスジイトトンボ	186				15			1	2	1	1	16	1	7		3		8		+	2	10	8	5 ;	3 1	6	17	1	7	1 🛭	- 2	2	2	6	2	11	13	-	5	4	2 8	' :::::: 3 1	7	9
0220 オオセスジイトトンボ	30		3	7	9	2	•	Ħ	1	Ψ.		7	2		6		¥	-	÷	-	Ψ	-	-	-	+	-	¥		4	+	4	9 4 4 2 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Ā	14		4	-	4		H	Ŧĸĸ	ámi.	an Áir	Ĭ
10110 カラカネイトトンボ 10230 エゾイトトンボ	43 263		12   12	_		7	27 1	2		4	1	7	•		75	10	10	1		ij	Ť.	-			-	-	-	4	-	H		1 -	÷	+	4	+	-	+	-		<u>.</u>	4		-1
0240 オゼイトトンボ	129		7	. s					10	9	, [				30	18	lo ∷∷∷:	17 (12)		_/ _	3	7	•	•		-			-	7	- +		+			H	+	4	+	-	+	1 +		+
0250 キタイトトンボ	86			ı .	HIŲ.	ı Ş	i i i	Ĭ	ŭ.	i.		u						Ų.		ŭ														_		Ť		Ť	7	Ť	7			
0260 カラフトイトトンボ	18		3	-	-	-	-	4	+	Ų.,,		-	_			+	. L				_	4	4			_		1		1						<u> </u>								
0170 アカメイトトンボ	4	4	l H	•		111		+	-	+	+ +	-	+	H	+	-	+	-	+	-	+	+	4		- +	+	+	4	-	4	4	. +		+	4		_	+		¥				
0271 ルリイトトンボ	126 148		) 9	1	5	. 1	4	4	+	į	4 –	-	_		2	Ť	2	1	-	2	1	4	+		-			-	-	-		+ - 0 6 + 3 15	÷	-	4	-	-	-			<u>.</u>	- +		-
0280 グンバイトンボ 0290 アマゴイルリトンボ	31			_			0	0		2			2		12	1	۲	10		瞓.	.3 ::::::::	2	6	3	- 2	5	49		٠		4 9	6	3	Ψ.	3		10	+	6	4	1 16	3 4	1	-
0300 モノサシトンボ	h 058	29	13	5	18	7	30	7	73 1	2 2	7 13	R	15	Q	56	30	30	43	3	13	(T)()) 15	20 2	R 1	7 II	5 1 Q	47	11 T	22 1	F.C .	27 2	n 22		12	17	26	7	7	20	H		<u> </u>			
0310 オオモノサシトンボ	34				2			Ú.	9	Ţ. Ţ	5 1	13	2	ШĂ	2	ii.	ŭ.	ĭ	::ŭ:	iŭ	4				J 10		:::\.	٠	JU .	4 .	U 23	)  3 (∰)	13	14	20 <i>i</i>	∠ <b>ડ</b> :↓∷∷	۷۱	23 :: <u>:</u> ::::	4 :1:::::::::::::::::::::::::::::::::::	5 I	0 5	) <b>  1/</b> 	27 + 12 +	
0321 リュウキュウルリモントンボ	28	-	-	-		-	-	+	÷	-			-	Ü	-	÷	-	÷	-	÷	-	-	-					Ų.	_	Ų.			J.	_	ü	_								28
0322 アマミルリモントンボ	12		-	-	-	-	-	-	*	ч .		-	4	-	-	-	-	+	-		4	-	+			-		-	4	+	4		-	_	-	_	+	-	+	4			12	4
0330 マサキルリモントンボ 0340 オツネントンボ	16 367		, ,	į	17		9	7	, i	ţ;	7	<u>.</u>	+	ΠŢ	+	Ţ					Ţ									-	*	. +	-	+	÷	+	-	+	-	+	-	-	# :	16
0340 オンネントンホ	995		1	7 7	12		7		2 1	o : 14 19		13	20	12	23	11	12	21	16	14	2	9 1		2 .	1 6	13 36	38	4 1	19	Ϊ.	1 4	9	5	12	1	15	4	2	Ť		- (	) :		+
0360 オガサワラアオイトトンボ	1			::: <u>,</u>			4	ú.			, ii		1		ر ن		13 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::	اد (ن	29 ::::::::	10 ::_:::	10	29 0	13   14 12   11	4 IV 2000	ა ა/ ⊒∷∷⊒	ან ::::::::::::	IIZ	40 2	20	17   (金)(5)	3 20	22	6	15	4 1	14	78	6	17	3 1	8 32	16	16	
0370 アオイトトンボ	738	100	12	5	5	3	30 1	7	24 1	0 8	3 4					23	19	18	5	19	10	7 2	5	4 8	B 14	43	70	19 2	23	23 1	0 0	1000 (T) 1000 (T)	5	R R	∵ 5	:::::: 16	ρ	Q 1	13	(† 1111) 1	2 10		1	
0380 エゾアオイトトンボ	14		+	÷			<del></del>	+	H	4	4		Η̈́	- 4	+	i é	ii 4		ii 🖳		Ť	H						Ä	ŭ,	Ĭ	ĬijĬ		ŭ	ijŬij	ĕ		-		-	<u>.</u>	۱ ر ناننا	, 41114	<b>4</b>	
0390 オオアオイトトンボ	862		5	9	13	7	15	6	6 1	3 1	18	42	18	30	34	35	15	53	6	6	7	15 2	3	7 16	6 29	36	119	33 3	31	19 1	6 14	8	2	19	4 2	21	25	7 2	20	1	8 21	۱ 4	3	
0400 コバネアオイトトンボ 0420 シコクトゲオトンボ	111 92		3		13			Ť	2	1			1		6		-	1		*	1	6		1	3	1	25	1	3	1 1	0 +	5	2	1	1	+	+	2	4	<u>:</u>	1 9	)   <del>     </del>	2	
0420 ショクトクオトンホ   0411 トゲオトンボ	92						1								1		*		***		*				• •		*	-	+	H	†    †	5 8 5 + ( )	-	9	2	5	76	+	-	<b>*</b>	+			
0412 ヤクシマトゲオトンボ	69	<u> </u>	1 .					_	<u>,</u>								0			Ţ	0							Ť			]   †	7	٦		7	7	*	Ţ.	*		ţij.			8
1 120 120	,	E + 1 + 1 + 1 i	3-1-1-1		1-1-1-1-1	:-:::::	3+3434343	- 4: : : :		*::::::::	14111111		111111		1:1:1:1											1111	44174		TH:	100	Tillion		ារ		7	~	: 1	3		<b>†</b>	b 24	21	15	

230

	全	北	青	产岩	; 宫	秋	Щ	福	茨	栃	群	埼	千	東	神	新	富	6 A	畐 山	1 長	岐	静	愛	Ξ	滋	京	大	兵	奈	和人	湯 島	<b>,</b> 岡	広	山	徳	香	愛	髙	福	佐 :	長	恵 ラ	大官	3 唐	ē 沖
															奈														,	歌								1						児	3
種名		海	私	Ŕ Ŧ	- 城	田	形	島	城	木	馬	玉	葉	京	ш	潟	山)	=	井 秀	1 野	阜	岡	知	重	賀	都	阪	庫	良		<b>权</b> 村	Ų	島		島	Ш	媛	知	岡	賀	崎っ	本 タ	分解	奇島	縄
		,,,,		9 IF		1 1191	œ	16	18	(15)	ıe	18	183	-1477		18		<b>F</b>	E 16	. 16	1 18	18	18	ıe	18	**		県	18 (		E 1E	1 (61	18		ıB	18	18		rei	18 1	i	B 11	19 16	дц el 16	, ,,
0430 オキナワトゲオトンボ	国 23	道	児 	<b>*</b>	<b>、</b> 炉	、		· 県	 :::::::::::::::::::::::::::::::::::	果	果		· 异	<b>都</b> ∷∵∷	県	県 !	界 !	尽 り	<b>快</b> 火	・児	· 乐	- 外	界	界	· □ ÷	村	州	界	界 :	界   5	件 片 →	• 界	果	界	<b>外</b>	界	<b>界</b>	県	<b>州</b>	県	界 リ	尺 リ	<b>快</b> 男	大	5 18
0450 ヤエヤマハナダカトンボ	9			4	₽										-	4		+	4	¥	4		_		4		114			+	<u>.</u>	¥		_			+		4	4	+	4	4		
0440 ハナダカトンボ	6			4	<u>.                                    </u>						4		Ų.	6	÷		4	4	<b>.</b>	4					ii L	-			÷	4	<b></b>	4		<b>—</b>	_	÷	_			<b>.</b>	-	÷	4	4	404
0460 コナカハグロトンボ	31			4	4					ii u		Ų.	_	ijŬ:	_	Ų.	4		4	J			_	μ.	4	L.		i u		u	_	ي ان	.∷∷≟	_	Ü		Ü				<u> </u>	4		4	- 31
0470 チビカワトンボ	8			4											u l	÷		4	Ų.		4		-			-				-	Ü			L.		i i	-	-		4	+	۰			- 8
	1174		4	3	4	6 1	33	3 10	45	22	16	24	33	31	47	30	22	10 4	18 1	0 1	5 13	57	23	14	23	30	24	137	11	32 2	20 2	0 2	17	25	18	25	16	73	18	4	14	34 4	40 2	8 2	7
0480 アオハダトンボ	213			ī	1 (	6 : : ÷		7	7	17	11	12		9	4	3	-	+	7	÷	54	12	. 8	2	3	9	3	21	6	41 1	10	72	23		Ψ	-	4	4	4	12	141	7	8	2	
	1002		8	4	3	9 1		וֹל דׁ			15	26	Ü	28	17	27	28	22 4	11 2	3	4 7	108	16	5	19	13	17	51	25	87	17 1	4 1	1 3	8	18	16	23	99	16	3	14	17 4	43 2	26 1	7 -
0510 リュウキュウハグロトンボ				+::::	Ĥ		111111		# #	ٺ	-	1114	-	Ψ	-	Ψ.	::::::::	ψ	1200	وووات	1999	3:3:3:2	:::::::::::::::::::::::::::::::::::::::	1:1:2:	11:12:1	1021	0020	:::::::::::::::::::::::::::::::::::::::		:4::	E SHIP	والزازون		. +		. +:	4::		4		4	+:::		∄ 1	5 40
0520 クロイワカワトンボ	25	10 :	-1	4	÷	4			4	+				+		+	4	+	4	+	4 4	+	4	+		+		+	4	+1	4	+	+			-	+	-	+		+	4		Hilli	+ 25
	1275		-	+	+		30		-		÷		#	2	+	+	54	38 3							25	61	32	177	64	88	32 4	7 2	5 16	10	29	25	25	140	27	3	8	31 5	56 1	7 3	1
0532 ヒガシカワトンボ	523		1	6 1	9 1	1 6	3(	13	43	17	26	40	70	24	30	39	-	Ψ		•	5 👺		l 🔛			+		Ψ.	-	Ψļ	+	- : : :	4 <b>.</b>	-	4		4	. +	-	+	+	-	+		1
0533 オオカワトンボ	457		-	÷:	÷	•		-	4	***	ψ.	1114	<b>:</b>		9	# .	36		34 ∷		5 <sup>: 8</sup>	ં ઉ	23	7	7			118					4 4	4			5	-	3	9		5	2	2	1 4
0540 ムカシトンボ	577		8	8	1	1 1	1 2	2 10	25	2	23	7		17	3	13	10	4 2	25 🗎	3	6 6				5			66	12	45   2	29 2	4 2			. 7	3	9	70	6	10	6	5 1	14	9 1	3
0550 ムカシヤンマ	426		-1	4	1	9 5	5 25	54	18	- 1	1	11		6		33	35	20 (		¥			14	7	10					22	15 1		2 6		<b></b>	-		-	2	6	14	2	8 1	5	3
0560 ミヤマサナエ	316		-	÷	2	1	4	4 14	8	- 11	4	22			13		12	6		3 1			14			6	2	22	9				3 🕝		7		9	3	4	9	1	1 1	11	2	5
0580 ナゴヤサナエ	65		+	+	÷	2 🚟	•	1	11	-	1	1	5	1	+1	2	+	4	+	٠	+ 6		7	E • : • : • :		-	::: <del>::</del>	2	+	-	<b>.</b>	8 2	2 3		5			+1	Ξ.	8	1411	-	-	+	-
0590 オオサカサナエ	13		+	-	+	+		+ +	-	+	_	#		+		+	-	+	Α	+	- +	•	+	2		3	2	+		+	Ħ	+			+	-	*	-	÷	-		4		H	+ -
0570 メガネサナエ	26		-	÷	4	1	•		+	-	*		÷	-	-	1	+		+	7	2 :::	: : : <del>:</del>	5		15	_1	2	-	: ÷	$\neg$	*:::		7	+				÷	-	+		+		+	- +
0600 ヤマサナエ	845		+	-	÷	5 2	2	7 10	17	5	6			9			25	7.2	24	8	5 11	42	34	12	5	19		64	16				6 6			17		75	13	20	6	21 3	37 3	33 3	0 -
0610 キイロサナエ	225		+	-	•	•	•		4			5	23	**	5	Ť.,	5	<b>:</b>	2	+	4	19	5	6	3	4	6	40	. 5	6	3 1	1 (	5 +	-	6	4	2	31	3	9	ii.	2	4	7	6 -
0631 アマミサナエ	) 5		-	+	+	+	•		+		***	-	**				+			¥	•		• •	i +	-			~	*		*	÷	-	*		+	7		7	i <b>+</b> ii	7	+			5 +
0632 オキナワサナエ	15		-	-	+	+			-	-	-			-		+	-	1411		÷			-	+	-	+	-	Ψ.		÷	7	+	÷ ÷		Ψ.	-	÷	-	÷	-	+	7	: <del>*</del> : : :		+ 15
0620 ヤエヤマサナエ	21		+	-	7			*	-				111 <u>~</u>		Ψ,	7	7	-		'n.	٠. ٠							1	Ψ.		<b>:</b>			ШŢ		Ψ.	-	-		-		+		7	- 21
0640 ホンサナエ	279		2	÷		-		1 20	9	3		11	15	12			4		7	2	4 :::-	(	16	4	3	16	6	60	1	7	6	6	9 8	2	7	2	Ψ.	*	. 1	5	HH.	1	4		-
0650 コサナエ	429		9	9	4 1	6 8	3 3	8 14	13	10	10	20	9	6		63		19 :	24	1 1	J 6	. 4	د د	-	1	0	:::: <u>:</u> :::	- 4		6	9 2	6	7		±				i į	7	+			7	
0660 フタスジサナエ	276		-	+	-	*	•	•	+	1		7	-		+		**		2									85	6	24	T.	j: 1	1 2		17	10		2	4	6 :		2 2	21	1	2 +
0670 オグマサナエ	263		-	7	-			-	1	Ÿ	7			٠,		Ψ.	М.,		2	ŭ	2 7		18	3	6		27	17	15	18	7. ]	5 1		_	1				5	3	1	1	15	4	2 -
0680 タベサナエ	273	11		Ţ	_	Ť.						***				<u></u>		iii	5		9 6	12	2 11	4	4	. 5		-68	4	24	۱ ۲	0 4	4 4	5	2	13	15	21	7	15	1	2 7	26	1	3 =
0701 モイワサナエ	109	11	2	8	5	4	1 4	4 6	4	2	1				11	10	Ţ		*	Ĩ.,	2						Ŧ.	Ţ.	Ŧ	~	Ť				Ī		17.	+	7	Ť	7	*			
0702 ヒラサナエ	20				-	7		*			1	•		•		ĬŤ.	4			Ť				ΙĖ	 		*		7		7	Ť	3		Ť						-	7			7 7
0703 ヒロシマサナエ	1	4		Ţij	<u> </u>	ţ.			Ţ		ı I			(T)	١,	<b>1</b>	, T		, Till	Ţ.,	1 12			7	<u>T</u>		្នោ	117	~~		, T		7 3	₩,	្ម					<b>1</b>	Ţ				
0690 ダビドサナエ	805		٦	2 1	5	8	3	と問題	11/	9	9	36	11/	30	19	10	13	4		8 1	1 12	. 4. I 10	20	8	8	21	5	110	28 8	43	21 2	2 1	1 13	3	11	1/	11	53	5	31	3	5 7	26	1 1	0 +
0710 クロサナエ	289			੍ਹਾਂ '	4	4 111		0 /	1 3	9 4	. 8	9		15	0	10	7	3	10	0	5 4 4 1	12	22	6	4 7		5	24	10	20	15 11 1	2 1	4 Z 5 4	ı	/	. <b></b> :::::::	2	25 18	1	15	<u> </u>	iş.	17	2	2
0720 ヒメクロサナエ	391			9	9	8 (	3 1:	2 28	11	, ე	6 6	2		17	12	30	2	1			4 4	1 20	2 2			8	9		12		11 I 15 1			-	15	6	2 4	30	3	15	۷.		1/		0 -
0740 オジロサナエ	440	-11::::	7		Ī.,,			7 0		ر داداداد	) () 1:1:1:1:1:	20	 	- 1 / :::::::::	12	. <b></b>	. <b></b> :1:1:1:1	- <b>∦</b> 3:3:3:3:3:	10 ::::::::	3		. ZV	J 10		ں نینین		. <b></b> 	- <b>33</b>	12	23	10 1	/ Z	<b>) 0</b>	<b>4</b> 1999:	13	O ::::::::	- <b>4</b> 3:3:3:3:	30		9:	. T.	. <b>C</b>	22	3 1	, E
0751 チビサナエ	126								<b>!</b>															W																				1 2	
0752 オキナワオジロサナエ	14																							$\mathbb{H}$	∭																				14
0760 ワタナベオジロサナエ 0770 ヒメホソサナエ	116																																]   [												16
	236			1	(7:00) 1	1				াটা ব	::::: <u>:</u>	1.4		11	:: <u>∓</u>	্			Ω.	1		) 11		1	:::: <u>:</u>	(日日) <b>7</b>		7	::: <u>:</u> :::	23	9 1	n	- 2	୕୕	100	::: <b>:</b>	3	10	9	6		4444 <b>1</b>	.:::::::::::::::::::::::::::::::::::::	911	5 10
0730 ヒメサナエ 0780 アオサナエ	383			<b>3</b>	1	;		14	7	, ,	, 5	25	11	13	5	1	:334 1	3	10	2	2	. າ	J 3 1 17	5	6	9	5	66		15		8 1			12	10	3	25	3	1		: <u> </u>	11	2	ξ
0780 アオサナエ	513	11		1	5	3		::: 14 14 0	1 4	1 3	3 5	18			26	i		٠			1	, 6	3 13		7	•	-		-		-		5 13 6 11	2		. •	6	56	4	5		2	10	12	۲ ا
0800 コオニヤンマ	1082		1 1	'n	ž	9	2	- J 6 12	14		28	34		24	1	19		9	- :		8 1							113										92		10	3	10	28	5	ا ور
10000 -14-77	11 002	-11 4		•	-	,	_	J 10	1 14		. 20	- 54	20	47	71	1 3	-1	•	-1-7	J	J 1	•	. 52	1 14	50	47	20	, 10		32	J	, 2	- 11	10	ر ک	. 0		32	, , ,		J	, ,	20	J 2	·

## 種の多様性調査(動物分布調査) 種別・県別3次メッシュ集計(トンボ類)

		全	北	青	岩	宮	秋山	山福	茨	栃	群	埼	千 )	東 神	新	富	石	福 山	山長	岐	静	愛	三羧	京	大	兵	奈 叐	1 鳥	。島	岡	広	山 1	恵 香	愛	髙	福	佐县	長 熊	大	宮	鹿 沖
		ļ							١					. 奈	<u> </u>							.						) _							,		<u> </u>				児
種	名		海	森	手	城	田 尹	形 島	城	木	馬	玉	乗り	京川	凋	Щ	) П	井筝	梨 野	早	尚	知   ]	重 賀	【都	阪	庫	艮	山地	根	Щ	岛	ㅁ ,	岛川	媛	知	尚 	賀山	奇 本	: 分	崎	島
		国	道	県	県	県	県り	具 県	県	県	県	県	県 非	郭 県	県	県	県	県 県	具 県	県	県	県リ	見 県	原	府	県	県 リ	具り	. 県	県	県!	県!	具 県	、県	県	県	県リ	県 県	. 県	県	県 県
0820 ウチ	フヤンマ	499	1		2			0 5		10					10	11	10	23	1 9	2	43	23	4 1	7 8	18	53	8 1	6 1	0 12	9	7	3	12 15	5 12	. 11		1	3	1 10	2	1
0810 タイ	ワンウチワヤンマ	236		+	+	* . * . * . * . *		+			114			*					# 111		5			+	15	23							6 (					6 4	4 8	9	20 3
0830 サラ		487	10	)] +	1	2	3	3 8	17	14	1	24	19	4 2	32	15	6	23	- 5	5	17	25		14	13		7 1	4	8 24	6	7	1	10 9	9	53	4	. 8	1 8	8 9	8	3
	ナワサラサヤンマ	8	1	7	iii t			1	1,	i i i		i i		¥ 100			ii Žiii			1111	7							Ĭ.	7 24				Ž			Ť	10		•		
0850 ミル		704	2	b	III.,		II <b>T</b> I	5 6	10	) <b>y</b>	12	2 <i>1</i>	24	11 36	12	24	ა ::::::::::::::::::::::::::::::::::::	2 <i>1</i> :12:11:1	5 1	<b>4</b> (대한	6U 					41			/ Z4			4		) 14 	77	8	18	7 1	I 30	6	24
	・シマヤンマ ンガキヤンマ	4																												I											
1870 アマ		ءَ ا											Ų.				_				_	4	<u>.</u>		_			_		L			LIII.		_			<u>.</u>		Ų.	6
	ベイン・	391	2	2		2	4	2 6	3	3	2	11	15	2 18	18	16	7	25	1	2	22	11	2	2 9	10	44	3	7 i	7 16	10	2	1	6	2 11	42	1	12	1	- 10	2	11
0890 アオ		277		5 5		6	+	Ā	10	)    <del> </del>	7	7		5		15	9	13 🗄	+ ::-	3	15	3	2 !	9 4	9	34	2 1	2	-⊟ 18	5	5	7		1 8		1 -	8		- 5	WĀ.	4
	カヨシヤンマ	172		1	-		-		-	2 -		6	21	1 3		3	1	10 🗒		111141	8	14	3	- 2	5	15	1				2		1				8	1	ĭ i	3	2
0910 カト	<del></del>	602		1.1		8	2	4 2	14	111	17	12	15	1 13	6	5	. 1	2 1	4 -	6	26	17]	8	2 23	28	56	32 2	8 3	6 13	14	3	9	10 1	2 20	38	16	. 1	5	9 26	19	9 8
	ウキュウカトリヤン		11	-		H <del>i</del>	-		1				<u> </u>	<u> </u>	1	119		14111									1411		<u> </u>	Ψ		4					HĘH.	i <del>ğ</del> iiii	1		6 2
0930 ヤブ		456	10000000				1			3 2	•			15 26		16	4		2 2		12					35		!1   ::::::::::	8 20	9	4	4	7	2 14	44	4	1	3	4 12	4	9 12
0940 マダ		87		22				- 1 22 20		5 11		+	-			11 34			5 18		22	_	ţIII,				្តេ	<u> </u>	2 18	7	7	7	Ţ					Ť			
	「ボシヤンマ 「ルリボシヤンマ		и	34				22 20 36 16		10	16	11;	ii∏. 1 :	ა : დ: ე		12	20	12 11 1	3 27	1 10	15	16				53					6 ∄	• •	3						] 6	5	1
	<b>゚</b> ジマルリボシヤンマ	16	11	' L. T' .		141	14:11	4 10			10	::4::	edell	<u> </u>		:: <u>.</u>	20 ::4::		¥::::		13		4::::	4::::4	10	11141		<u>-</u>	, 13 4004		::¥:		<u>.</u>					1	1	111141	ıψ
	ベイロヤンマ	14			4	i i		4	į.		Ų.		4	3 -			Щ		<u>.</u>		1	4	4		4		4		ļ III ļ	Ų			_		1			4	1	ı.	
	クンヤンマ	374			4	4	4		4	1 2	8	12	11	8 12	4	14	7	29	4 -	Ü	25	7	7	25	16	27	4 1	4	3 22	7	5	5	8	1 12	42	5	7	3	89	4	11
	スジギンヤンマ	901		6	1	9	4	11 4	15	10	12	26	25	18 29	41	36	29	36 1	4 13	11	35	30	9 1	6 28	32	98	8 2	24 2	0 26	19	12	5	14	5 18	61		3	8 1	0 25	5	11
1010 ギン	ヤンマ	1828		18	3	22	6 2	24 10		17	39		64	45 76	35	38	41	53 1	4 14	24	93	73 2	26 4	0 31	85	198	34 6	i6   3	2 29	14	24	35	22 1	8 44	62	35		10 2	4 40	28	55 3
	ーギンヤンマ	283		-	::: <del>-</del> ::	-	H	-	6	5 2	7	4	4	20 17	/] 1	25	7	14	1 2	6	12	20	3	- 2		14					5	5		3 8	20	)	8	2	2 1	1	19 1
	ウキュウギンヤンマ	65	1	1 2				7			11	1	Ψ		1	¥	7	Y.,				-		-			4		+		117	~									7 5
1040 オニ		2018	61	25	19	24	9 4	41 23	88	3 18	44	35	74	52 71	/0	53	50	81 2	26 23	3 20	84	46 .	30 4	0 39	59	136	46 6	3 3	8 38	17	13	29	23 1	0 46	117	20		9 3	9 49	39	54 2
	ナワミナミヤンマ	2	1			7		7		1111	H.T.			Ť			•		Ť				Tilli		Ť			Ť.	7		1								7		
1070 イリ	オモテミナミヤンマ	40									Ι																I														
1051 カラ	•	95																															Q		56				1	::⊡:	26
	トカラスヤンマ	33			4			<u> </u>			4		4				_	4	<u> </u>		4	4	Ш		_		4		<u>.</u>	. 4	Щ	4	ŭiii				1	Ш	<u>.</u>	ωŭ	14
1150 トラ		380	1			2	2	2 5	3	3 2	1		10	1	17	14	9	4	2 -	6	7	8	4	6 13	9	67	2 1	4	9 19	4	5	4	12	8 15	35	4	11	2	6 22	9	5
	ートラフトンボ	56		7	2	4	ī	5 2		. III	ШĤI	-		4	- 5	1114	H.	įΨį	1 3									+	4	HH	ii Aii	Ψİ	Ā	4004				Ē	À III	HIÀ	
	カネトンボ	102	36	7		3	1 1	11 9	)    -	1	3		-	ч .	13	5	3	3	4 5	5 2	-	+	4			li 4	-	<u>- ا</u>	+		÷	-	Ψ	+	4	-		4			
1190 ホソ	/ミモリトンボ	29			÷	114	H	+ 1	<del> </del>	+		+	-	+			+	Н	+ 2	<u> </u>	+		+	+ +	+		Η	+	- +		+	-	+	+		+		+	- +		+
1200 コエ	ニゾトンボ	59	II		-	÷	-				+	-	+		-	÷		Ψ.			-	+	+		-	-	+	-	+	¥		+	-	+	-	-	÷	+		+	-
1211 エゾ		167		5 1	₩.	1	1	2 6		1					2	22	1	15	1 12	'			H	1 1				Ξ	1 18		2	1	Ψ.		22		11.7	+			+ 11
	「エゾトンボ	188	14		*	-	Ħ	1	10	)   +		3	1		28	3	10	3				7	1	9 5	. 17	46 33	2 1	7	9 5	2	4	1	4	+ (	4	*		13	1 5		
	<b>ミビロエゾトンボ</b>	197	1 4	'	11.7		iii	1 5	]	12		2	1		4	5	. <b>2</b>	1			3		2		. 6	33	, † .]	8	5 6	) გ	2	4	5	+ (	43		. <b>.</b>	1	2 2	. 4	1
1231 モリ		50	J 4	H																																Ī					
1232 キハ 1240 タカ	バネモリトンボ マネトンボ	698			4	- <u>-</u>	3	16 /	,	2 5	21	15	10	R (	3 2 2	Δ1	::∏:: 16	36	6 14	1111(T) 1 7	32	10	R R	7 7	13	50	17 1	3 1	A 26	10	::⊡:: 3	Δ.	:∏∷⊞ 13	3 2	34	ૢ	20	7	7 26		6
	ノイトンホ テマエゾトンボ	030	<b>∭</b> "	Heide		:::4:::	::4::::	4 4		. 3 		::4:		400	, , 50		::4::		4		32 :::4::	-	¥::::	, 4004	13 14			٠ +	4	, 10 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::		•	13  4:::::	4004	. 34 -::::::::	<u>.</u>	20 :::4:::	4	, 20 4 4		+
1270 ミナ		14	l i				4						<b>.</b>			_		4	<u>.</u> .			_	4				4	4	<u>.</u>	Ų.		4	_	<u>.</u>		1 4		4		3	2
			D :	141414141					: 40 - : - : - :				-:-:-:	-:-:-:-:	1 : : : :		.:.:.:				* . * . * . * . * . * .									* . * . * . * . * . *										. •	_

238

		<u> </u>	全	北	青	岩	宮毛	火山	山福	茨	栃	群	埼	千	東	神	新台	富ィ	5 福	<b>前</b> 山	長	岐	静	愛	三百	效	大	兵	奈	和	鳥	岛 岡	広	山	徳 :	香;	愛	高	福(	左上	是 創	大	宮	鹿	沖
		l	1													_														905-														18	
租	£ 4	ž I	į	海	森	手	城日	田 刑	肜 島	城	木	馬	玉	葉	京	75	隝	IJJ	リチ	+ 梨	野	阜	岡	知	重	賀者	邓 阪	庫	良		取	拫 山	島	П	島	)[[ ]	缓	ŧo	岡	賀峭	奇 本	5 分	崎	) L	縄
			1													ᄱ														Ш														岛	
			围	道	県	県	県リ	具 男	県 県	県	県	県	県	県	都	県	県!	県 リ	具 県	. 県	県	県	県	県	県	県 ア	牙 府	f 県	県	県	県 !	具 県	. 県	県	県	県	県!	具	県リ	県 リ	具 県	. 県	果	県	県
1250 >	オガサワラトンボ		3	-	+	-	+	+	+	+		+		+	3	+	Ψ.	+	9	####			11114	111		H		+	H		+	4	+ 1114	:: ±	14	+	811	1							
	コヤマトンボ		978	-	6	+	4	5	9 16	7	3	16	24	21	15	31	16	20 1	0.4	3 5	11	16	78	23	14	14 3	0 3	5 107	19	48	33	192	6 9	3	16	11	22 :-:-:-:-	91	11 /	23	3	4 28	10	23	H
1	エソコヤマトンボ		20	20	-	-	+		7 7	,		-	7	Ť		7	-	Ψ		<u> </u>	٠۲					ij	7	, ,	Ť	្ត	Ţ	Ž.	Ţ	Ţ	, j	Ţ		7		7					
1	キイロヤマトンボ ヒナヤマトンボ	1	94			_		<u> </u>		4			Ι.	: <b>د</b>	Ĭ				Ĭ.,	3		: I	1 1:1:12:		. <i> </i>     <u> </u>	 	Z .	ა ∠ა ⊥::::::		- 4		9 I :≟::::	o i ⊒aaa	ال	ა :::⊈:::				II.	٠ ا		] ]	2010년년	1 () (1)(12)	्रे
1	c ) ママトンホ オキナワコヤマトン:	4¥.	22					4	4	1		4		4		4	4	4									4				4			4		+		4			<u>.</u>				22
1	タイワンコヤマトン:		2		-		_	-	<b>.</b> .				÷	4			÷	_	Ů.	<u>.</u> .		_				4		<u>.                                    </u>		4	_	÷		-	ų.	_	<b>.</b>	_		Щ	Ų.	1	4		2
	オオヤマトンボ		829	14	8	2	8	6 2	6 11	23	13	15	10	37	15	11	15	26 2	7 3	7 9	) 11	11	36	25	14	18 1	4 3	0 74	13	26	20	14	6 11	19	15	10	33	34	6	4	4	9 22	2 6	15	16
	サキシマヤマトンボ		4	-	÷:	::: <u>-</u> ::	+	4	+ : : : +	+	4	+	4	+	141	: +	Ψ	+	4	+:::::	1111	Ψ.		1111	1141	+	4	411114	+	114	-	H	+1114	+	Ÿ	+	4	1			4	+::::			4
	ハラビロトンボ	1	800	5	5	8	10	2	6 6	13	19	18	12	10	12	2	14		+ 1	6 9	12	11	29	40	12	14 2	0 3	3 63	19	34	17	17 1	6 19	18	17	12	16	77	21	1	5 2	0 44	1 25	21	
	オオハラビロトンボ		46	-	÷	: <del>:</del>	+	-	*					÷	~	+	-	Ψ		+		-			-	+	-	†	+	-	+		+	-		÷			-	+	-	Ť		9	37
1	キイロハラビロトン	ボー	4		Ħ		7	Ť	県 5 9 16 11 1 6 6 6 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				~		Ÿ				٠ ا			· ·								7		~	7	^	۲		7		-		-	Tillii			4
1	シマアカネ	ŀ	9				-		7						9							Î			· ·				Ĭ																
	ホソアカトンボ ハラボソトンボ	l	101																						1		I					Ţ							4			14449 1	1 2	20	67
1	ハノホノドンホ タイワンシオカラト		101				Ξ												_			_		_					L.	_		4					_					4004		: 6	1
	ホソミシオカラトン		29	-	-	-	+	-				+	<u>.</u>		_		٠	4	_			ii u	1114	-	4	4	4		_	_	+	4	4 4	_	u.	_	ŭ.		-	4	_	4			29
1380	シオカラトンボ		084	97	27	13	26	11 4	18 24	141	27	60	57	132	113 1	100	76	52	79 7	6 18	3 20	50	118	106	52	79 8	0 10	7 298	72	123	43	60 1	9 31	39	20	31	63 1	83	52	8 1	16 6	6 78	3 28	60	5
1391	シオヤトンボ		276	33	5	12	11	6 2	26 5	45	6	12	23	49	14	23	41	44 4	15 5	1 5	15	19	26	39	21	23 6	7 2	5 156	25	51	36	28 1	6 16	9	12	20	12 1	07	9	2	7 2	1 35	5 7	16	+
1392	タイワンシオヤトン ミヤジマトンボ	ボー	2	-	-	-	-	-	26 5 26 5 22 10	1111	۳	-	÷	-	÷		υ		_		1 1	ŭ	-	-	-	-				÷		ŭ	÷ ::::			~	u		-	H.,	2	tiiii			
			- 1		1		ığι					1		11				Ξ.		7						7		1 100		1			# 1		10	17	10		(†)	, T	7				Ĭ.
	オオシオカラトンボ		592 24	0.000			1 • 1 • 1 • 1 • 1			3-1-1-1-						1													• : • : • : • : •	1		2 * 2 * 2 * 2 *						4.					1 19	58	24
	コフキショウジョウ アジアアカトンボ	トンか	24		Ι																					1					Ū														1
	ノンノノカドンが ベッコウトンボ		78					4		1 .				1	1 :	4		<b>.</b>				. L	3	4	2	4	1	- 6			_			4	1	+	<u>.</u>	3	8	6	1,1,1,1,1,1 1	1 28	8 1	7	
	ヨツボシトンボ		643	89	10	2	7	5 2	 26 5	5	6	4	5	3	3	2	34	31	16 2	4 4	1 8	8	4	26	6	8 1	8 1	5 52	5	26	9	25	8 11	6	7	5	11	40	8	12	5	5 24	4 5	5	. 114
	ハッチョウトンボ	1	312	1	6	4	8	2 1	13 5	14	15	2	ijĂ.	HĂ	ΗĂ	Ξ	29	26	6 1	4	- 5	5	10	28	5	3	3	6 26	8	10	1	19	8 7	3	3	÷	1 🗓	-	14	1	1	3 2	2 7	3	
1481 9	タイリクショウジョウ	トンボ	70	-	4	-	+	-	+	· ·			Ψ	-	Ψ.	-	÷	-	ų.		+			-	-	+		4		Ψ.	+	Ψ	÷ ¥		Ψ	-	ų.	-	-	-	4			12	58
1480	ショウジョウトンボ	1	166	-	5	1	13	4 1	16 5	18	20	28	17	46	23	45	44	34 2	24 3	6	7 7	17	50	38	17	21 2	25 5	2 131	18	47	13	16 1	2 27	19	14	27	35	62	22	5	3 2	5 3	3 11	30	: :4
	ヒメキトンボ		10	<b>.</b>	•	7		7	+ +	•				+	7	+		*	-	*	†			*	7	+	7	7	•		*	H	• •	*	7	+	7	+	4	+	٦	+	*****	7	10
	ナンヨウベッコウト	ンボ	1]	-	-	+		+			1				+		~	7	+	7		•	*	7	-	7	•	•	7		Ţ	+	7 T		٠		+		-	-	+	7		7	1
1	ヒメトンボ ベニヒメトンボ		42												्र			I															Ĭ	Ĭ						I				8	34
	ヘーピストンホ コシプトトンボ	- 1	28		<b>.</b> .			_	<b>.</b> .						:4		4	4	_	<u>.</u>	_					4	<b>.</b>			_		+			<u>.</u>		4	_	+	4	4	<u>.</u>		2	26
	アオビタイトンボ		25		l ÷	-		4						4	_	_		÷	4	¥		Щ				-	4			_	-		÷	÷	-	4		1	-	-	-	<u>.</u> .	41114	7	17
	コフキトンボ	i	657	1	7	1	13	4	15 4	39	6	13	10	49	14	17	24	16	17 2	4	3 8	3 9	38	27	10	10	11 2	7 59	13	13	11	9 1	0 6	5	6	24	14	15	8	10	-	7 1	3 3	12	2
	ミヤマアカネ		743	46	7	.11	10	6	26 5 13 5 16 5 16 5 17 15 4 15 4 15 4	]6	24	28	15	. 1	48	31	28	15	10 1	3 2	2 13	3	33	19	13	2 1	11	9 34	13	21	15	11 1	1 8	13	13	22	19	41	3	4	1	6 2	6 5	7	
-	エソアカネ		15	15		1	ii <u>ț</u> iii	1	30 11 + - - 10 31 4 - + 81 38	•		+	1	+		+	H	Ţ	7		1		<b></b> †		Ţ		ij.					iğiii	ţ	ΗŢ	Ž	ij		1			iğiii	ţIII	ţiiiiţ		•
	タイリクアカネ		225	33	5	Ħ,	3	•	7 ,		•		Ť		~		۲.	2	5			ļii iļ	•		2	<b>.</b>	1 3	3 25	) 7	21	2	. <b>/</b> :::::::::	1 8	3	6	4	14		7	10	3	<i>]</i> :::::::	ಕ 1 :::::::	7	
	ムツアカネ ナツアカネ	ļ,	12	54	12	F	24	6	71 IU	20	10	36	20	57	27	38	25	11	10	7 H	n: 5 0 1/	) I	40	12	21	30 6	5 <i>1</i> 1	3 260	76	3/	24	∵ 30 1	7 ∷ († 0 17	1.2		12	33	102	20	7	Ţ.,	6 2	2 11	3.5	
	ナツァカネ スナアカネ	]'	240	l ů	14		<b>4</b>	4:::	JI 4	30	, 10 4::::4	ું હ	∠∪ ⊹⊹		41 141	J0	2J	1 1	1	1 13 4004	J 14 ≟∷∷≟	, 20 , ::::	+0 1	1	- L	JJ (	,, 4 4	J 20	, 30 -::::::::::::::::::::::::::::::::::::	J4 +	, <b>, ,</b>	JU 1	<b>』 17</b> 単計単	10		:≟:		2	2U 	<b>4</b>	4	.∪ ა ∷:::::	1 I 4000	35 i	ःः 1
1	ヘナナルホ アキアカネ	b	2493	190	42	11	26	13	81 38	73	3 24	46	38	82	111	78	90	91 8	85	8 4	1 39	27	73	62	45	56 6	56 5	9 27	89	73	31	27 2	5 18	18	17	8	47 1	110	8	1	4 2	6 4	1 8	6	: :
	ァイ・ペイ タイリクアキアカネ	Γ	53	2	1	11141	Ī.	ii.	4		بآآيا	i∡	1	III.	11141	Ĭ	1	5	4	6	<u>بارانیا</u>	ياآنا	1	ıı Į	i i Ļi	1	3	4 4	ιώ	ЩΨ	1	14	بُالله	1		ijΨį:	اللبال	Ĺ	3		2	1	1 🚟	1	

## 種の多様性調査(動物分布調査) 種別・県別3次メッシュ集計(トンボ類)

	全	TI H	====	: 14	古	F-L	山	百 :	茨 村	<b>元</b> 丑	¥ 埼	工.	क	hth	1 dec	會	7	冶	11.	E de	- 幸久	A\$1.	т —	334-	古			<del>/</del> ∼ ±	- T é	, e	1771	-	. I. T	/-t- =	<b>-</b> x	12 - <del>1</del>	- 14	<del>=</del> 17	. =	- 44			nder :	
	=	16		石	a	121	щ 1	TE   1	火 17	迈 荐	F -F07	-	釆	. 14	A7	曲	石	怞	щ	長屿	え 静	愛	: =	152	从	人	兵	佘 个	n   怪	島	尚	丛	Щ	徳	香物	20 信	<b>ካ</b>   f	笛 佑	2 長	も熊	大	宮	<b>鹿</b> 7	Ŧ
	1							- 1						奈														哥	₹														児	
種 名		海	森	手	城	田	形,	島 :	城っ	大 月	• 玉	莱	京		潟	山	Ш	井	梨	野阜	L岡	知	重	賀	都	阪	庫	良゛	``  取	根	山	島		島丿	川妓	爱知	ր   հ	岡 住	1 6	本	分	崎	ر *	畢
1	- 1	I	-											Ш														Ц	4													•	島	
	国	道	·   LEL	. 追.	直.	岨	圓. 1	<b>a</b> .		<b>EL</b> (E	ı e		抓	県	囻	県	県	1目.	囯.	県 県	. 個.	旧	. 18.	旧.	府	D‡	ΙĦ	県 県	3   IE	1 13	眉	旧	ı	i <b>i</b> i	<b>a</b> 16	具 県	,  ,	F 16	3 12	1 15	IB	153	18 1	8
1610 オナガアカネ	3		1 1										uler Little		一	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u>~</u> ~	1 ::	<u> 215</u>	T ::::::::::::::::::::::::::::::::::::		7K	79:	/NJ 	1	7 7 		· 近 1 7	- 宗	<u> </u>	八	外 り	秋 - 外 (注:):):	大 <u>牙</u>	1	<b>乔</b>	<b>大</b> 万	₹ 炉	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· 垛	· 外 · 9	ř.
1630 マイコアカネ	55		ءِ او	5 10	22	4	7	1	24 1	2 1	2 1	51	7	::::::::::::::::::::::::::::::::::::::	13	13	16	20	+	8	::: 3 2:	1 :::::	16	36	11	10	52	5 2	1	1 5	ः।ः∏ः <b>. 5</b>	6	2		1	্য: 14 হ	37	17000 11	∏::::::::::::::::::::::::::::::::::::	1 1/	10		16	
1620 ヒメアカネ	58		$1 \mid 3$	3 1	5		15	1	5 1		_				20					4		30	12	4	14	20	59	8 3	5	5 22		8	5	11	1	5 /	ומו	1	2	2 12	) 10	. 1	6	
1640 マユタテアカネ	185		2 33	20	23		64	5	34 1								40			17 2			29	39	45	44 :	212	37 7			29	-	15	11 1	17 4	2 0	9 3	30	5	7 12	. 20 1 59	40	40	
1651 リスアカネ	77			3 2	5	2	12	3	1 1		8 9	10					11			7 1							111				11		7		8 4			12	2	Λ T	25	. 7	23	
1652 ヒメリスアカネ	1 1	5 1	5			iii.		4		4111	4::::	1111			li T	HĨŦ	HÄ.	٠Ť.	uģ.	i i		400)4		ijŽ:		::4:		411	ŭl:::			ii. Häi	i úl	iğu	ŭij.			400	¥∷ៈ	4004		anni.	23	
1670 ノシメトンボ	187	4 13	7 30	) 15	34	9	85	22 1	45 2	9 2	1 20	) 111	35	28	77	77	76	82	21	26 2	0 3	2 40	34	82	60	44	194	19 2	8 3	5 20	21	10	11	6	4 3	15	34	4 1	0	3 11	18	. 11	8	
1660 コノシメトンボ	67	5 2	2 7	7 2	2 :: ::		5	-	1 🗒	#	3 5	41	18	3 26	30	32	10	42	16	18	8 2	3 29	16	6			74		6	2 21	4						49	8 .	9	5	7 8	. 'é	21	
1690 マダラナニワトンボ	3	6	+	-	•	-	4	-		40	+	1111		100	13		::: <u>:</u>		::4:		5			::: <del>::</del> :		1	7		4	4		HĀ:		iğ:		Ğunu		iğiiii	Ž	4::::4	1000		14	-
1680 ナニワトンボ	19	0	+    -	+	-	iii <del>i</del> ii		+	4	+		-	+		+	ШН	+	1	+	14111				3	6	20	47	11 3	7	1 +	- 11	1	1	5	7 3	39	4	4	4	<u>.</u>				
1700 ネキトンボ	51		-  -			-	+	-	1	5 1	1 12	2 4	ġ	10	4	19	6	23	9	9	7 4	3 29	6	4	6	17	28	8 2				5	3	11	1 3	30	35	5 1	7	7 19	17	4	20	
1710 キトンボ	36	7 2	4 7	1	3	4	5	-	-	5	1 3	3 1	2	2 3	16			16	1		6 ;		5 3	1	11	5	53	2 2				3	3	10	1 1			4 1	1 111	ė i	16	3	3	
1720 オオキトンボ	9		- 2	2 -		•		-		2	2 2	2       4	2	2 2	1	11114		ΗĤ		H		3	1	4	1	1		Ų.	7 🖽	411114	Ψ.		2	2	4 2	28	1		Ú.		10		u¥iii	ü
1770 ウスバキトンボ	219		2 14		20				70 2	21 4	3 29	52	115	93			43	60	10	17 1	8 110	) 59	36	43	32	65	150 i	42 13	8 2	0 45	11	24	32	21	23 4	11 14	19	29	8 2	0 5	43	34	88 1	19
1790 ハネビロトンボ	15		+    +			÷	3	+		+	1		•		2	2	2	5	+	1	1 :	2 3	3 3	1114	::: <del>::</del> :::		5	8 1	3	2 7		<b></b>	2	4		3	11	1 #	ΑŪ	÷	7 5	2	32 (	34
1801 ヒメハネビロトンボ	2		-  -	•	-	+	-	-	÷	-	<b>-</b> -	-	•		-	¥	-	Ψ	~	Ψ		-	-	-	-	-		4	-	4	÷		÷	-		-	-		4	4		di H	1 7	23
1802 コモンヒメハネビロトン		5	+      +			-		-	+	Ψ.	+	1111	1	l. III <del>i</del>	-	*		-	4	+	4	1	- 1	+	-	-	-	+	_	+	-	114	-	: <u>-</u>		Ψ.	1	-	+				- 1	1
1803 ナンヨウヒメハネビロトン	ド   !	5	+100+	•		*	-	+	7	+		1	•		+	-	+	Η.	+	-	•		1 +	-	+		+	4	+	+	H	+	-	+		+	$\exists$	+	-	+ -	4004			5
1860 ウミアカトンボ		5	7111				i i	7	Ψ		*	•		1111	-	1114					i i i i i i		-	÷	-			+	-	+	+		+		÷		+1	+	+		-	-	114	5
1760 コシアキトンボ	129	10	12	2 2	9	. 4	40	4	20 1	0 2	8 3	66	50	61	29	31	32	43	. 7	8 1	7 6	45	5 25	21	16	55	112	42 6	3 1	1 25	11	15	23	17	25 3	39 5	50	10	4	4 22	38	16	22 1	. 1
1730 カオジロトンボ	8	- 11 -	5   2	2 1 3-3-3-3-3		2	4	14	ĬĬ	1	4				5	6	+	1	Ť.,	7	1			-	÷	1		H	-	1	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-				-
1740 エゾカオジロトンボ	1.	10	4  +		•	7		7						1	Ī		ШŤ	:::T	7			****		*				*	-	† †	+	ĦŤ	+		+	****	+1	H	+					+
1750 ベニトンボ	6							7	::::::::::::::::::::::::::::::::::::::	Ţ	Ţijij						ijŢ	Ţ	HŢH	ijij	֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓								1	וַוּוּוּלַ	Ţ					<u> </u>				+			23 3	8
1810 チョウトンボ	64		7		10		44444	3	13	4	/ (	25	) <b>(</b>	. 4	24	14		21	1	1 1	6 Z	3 22	2 10	8	12	24	88	9 3	1   2	1 18	9	9	12	16	21 1	2 :	35	9 1	3	1 14	1 17	. 11	15	
1820 オキナワチョウトンボ 9999 ハナナガチョウトンボ	l º	(1				_		7		Till					ı				T					Ť					-				+			7		H	Ť				9 5	58
1850 アメイロトンボ	2	<u> </u>							or i				1					េក្						<b>.</b>					7	Tillit						<b>*</b>				•			1	Ė
1850	3																H.O					l		ΠĪ				Ĭ.,	ა		Ť	ЩT.	!			T	2		*				2 1	3
11840 コフキオオメトンボ	١														Ī										Ţ				٦		T		TI	Τ.		Ţ		7	7	7			3 2	.9
1780 オオキイロトンボ		5				Шij																		Ī											1711	T			7	1				٤,
トンボ類	1 1	7	0 00		700	<u> </u>	initalia A	76		<u>ાઃઃ</u>	<u> </u>					:::: <u>:</u>	:::⊡:	::: <u>:</u> ::		::::::		<u> </u>	14:::1	:::: <u>T</u>			::T:	<u> </u>	<u> </u>			<u>:::7::</u>	:::1	<u>::#:::</u>	<u>:::::::</u>	<u> </u>	1 :	::::::::::::::::::::::::::::::::::::::	±			<u>:::::#:</u>	1 1	
トヘル独	6689	2 255	J 686	0 311	/60	254	1280 6	/5[]	<u> </u>	33 11	25 117	2 1857	7 1464	4 1523	2111	1903	1335	2357	533	133 77	8 266	5 202	0   889	1120	1466	1940	6483	306 26	12 12	16 157	890	773	699	923 7	718 14	405 39	08   7	50 66	62 31	2 95	B 1846	749	1533 15	6

## 3. 考察

現在のところ日本のトンボは国外からの飛来種を含めて 214 種(亜種を含む) が記録さ れている(津田、2000)。今回の第5回基礎調査では206種・亜種をとりあげた。すなわち イトトンボ科(27)、モノサシトンボ科(7)、アオイトトンボ科(7)、ヤマイトトンボ科(4)、 ハナダカトンボ科(2)、ミナミカワトンボ科(1)、カワトンボ科(8)、ムカシトンボ科(1)、 ムカシヤンマ科(1)、サナエトンボ科(31)、ヤンマ科(22)、オニヤンマ科(6)、エゾト ンボ科(23)、トンボ科(63)の合計 14 科(206 種・亜種)である。これらを第 4 回基礎調 査(1993年)の203種・亜種と比較すると、3種・亜種が増えている。それはアマミヤン マ(イシガキヤンマの奄美大島亜種)、タイリクショウジョウトンボ(南西諸島に分布する ショウジョウトンボは、北海道、本州、四国、九州にいる日本亜種とは違い、中国大陸の 原名亜種であることが判明し分離された)、ハネナガチョウトンボ (1993 年奄美大島で発見 され発生をくり返している。それ以前から生息していたものかまたは飛来種かは不明)の 3種・亜種である。ちなみに今回とりあげなかった種・亜種を挙げるならば、日本特産の コシキトゲオトンボ(九州西部の上甑島と下甑島のみに分布)とヒメミルンヤンマ(奄美 大島と徳之島のみに分布)の2種と、飛来種のヒメギンヤンマ、アメリカギンヤンマ、チ ョウセンエゾトンボ、カロリンホソアカトンボ、フチドリベッコウトンボ、テンジクハネ ビロトンボ、スキバチョウトンボの 7 種・亜種である。206+2+7=215(種・亜種)とな り、冒頭の 214 種・亜種と一致しないのは、本報では前回にならいエゾトンボとオオエゾ トンボの 2 亜種に分けたためで、この 2 亜種は大きさ以外に区別点が見いだせないところ から同一種であるという説が有力である。

第4回調査では1,778 メッシュで、今回は3,083 メッシュであるから1.7 倍強に増加しておりそれだけ調査が進展したわけである。このことは、最初にある全体の調査メッシュ図を比較すれば明瞭である。特筆すべきことは、従来は北海道だけに知られていたマンシュウイトトンボが2000年に本州(青森県)から発見されたことである(奈良岡,2001)。小形のイトトンボなので、津軽海峡(ブラキストン線)を渡って分布を拡大したとは考えられない。また地球の温暖化によってタイワンウチワヤンマが徐々にではあるが確実に北方に分布を拡大している(青木,2000)。オオギンヤンマが九州や四国ばかりでなく本州にも多数プロットされているのは1998年9月の大発生によるものである。一方、絶滅危惧Ⅰ類のヒヌマイトトンボとベッコウトンボの激減に注目する必要がある。

今後の調査にあたり有効な手段としては、調査員の報告のみに頼るのではなく、各種雑誌(全国的なもの、地方誌的なもの全て)に記録されたデータを広く蒐集することである。それには各昆虫目にそれぞれ担当者を決め、全国のメッシュマップ(これは正確にはメッシュアトラスと呼ぶべきである)を1セット配布しなければならない。トンボ目は比較的研究しやすい分類群であるが近似種もあり、誤同定のないよう注意が肝要である。

# 引用文献

青木典司, 2000. 記録からみた国内におけるタイワンウチワヤンマの分布拡大の様相. Tombo, 42:15-22.

奈良岡弘治, 2001. 青森県におけるマンシュウイトトンボの発見. Tombo, 43:29-30. 津田滋, 2000. 世界のトンボ分布目録. pp.1-430. 自費出版, 大阪.

(枝 重夫)

#### 4. まとめ

## (1)調査の概要

種の多様性調査における動物分布調査は、哺乳類、鳥類、両生類・爬虫類、淡水魚類、昆虫類(トンボ類、セミ類及び水生半翅類、チョウ類、ガ類の一部、甲虫類の一部)、貝類(陸産貝類、淡水産貝類)を調査対象に実施した。本調査においては、鳥類を除き調査方法は前回を踏襲し、種の同定能力のある専門研究家に協力を要請し、分布情報の提供を求めたものである。結果として現在まで約5,300名の協力が得られ、延べ報告件数はおよそ108万件にのぼった。これらの分布に関する原情報は、3次(約1km×1km)メッシュの情報であるが、分布図に整理するに際しては2次(約10km×10km)メッシュに変換して表示した。分布図は、報告のあった全ての種について作成し、分類群ごとの分冊(哺乳類、両生類・爬虫類、淡水魚類、トンボ類、チョウ類、ガ類、セミ類及び水生半翅類・甲虫類、貝類の8分冊)としてとりまとめた。なお、前述のとおり鳥類に関しては他の分類群とは分け、別途とりまとめられる。

## (2)動物分布調査全般について

動物分布調査は、生物地理学、生態学等の自然科学の基礎資料になるとともに、動植物保護管理のための施策立案に客観的な情報を提供することを目的に、人為的、自然的要因により変化し続けるわが国の生物相を網羅的に記録することを目指しているものである。

なお、この調査を通じて、特定の目的に利用が限られていた各種の調査結果や、公開の機会が限られていた個人の観察記録などが有効な分布情報として蘇生されるよう期待した。

今回の調査では、ごく限られた期間のうちに、約 2,700 種についての分布情報が得られた。さらに前回からの調査の累積により、調査対象種の約 95%を占める 2,800 種以上の分布情報が分布図化された。分布情報に空白域があって全ての分布図が全国的な分布状況を表しているわけではないが、「分布パターンを表している」と判定された分布図が前回よりさらに増え、全体の 8 割近くを占めていること、分布に関するいくつかの新しい知見が得られたことなどが今回の動物分布調査の成果である。なお、今回の調査では、過去の調査に引続き、全国の専門家の協力によりデータを収集する、という調査体制がとられたが、前回にも増して多くの専門研究者の理解が得られた。これは、今後の動物分布調査継続に明るい展望を与えるものである。

# (3) 昆虫 (トンボ) 類の調査について

今回の調査では多くの調査員から豊富な情報を集めることができたので、前回調査に 比べ分布図の精度は上がったが、依然として情報の空白地域や最近の情報のない地域が 残る。今後、そのような地域についての情報収集体制を強化する必要がある。また、分布状況の変遷を知り、保護施策などにつなげて行くためには、過去の文献記録や既存標本のデータ収集などが必要である。また、近年急速に分布域を狭めている種があるので、そのような種は今後の分布の動向を注視する必要がある。

昆虫(トンボ)類についての調査の概況は次のとおりである。

## ①調査対象種

わが国に生息するトンボ類の全種 206 種(亜種を含む・以下同様)を調査対象とした。 ②調査員と分布情報

調査は、昆虫類分科会検討員より推薦された専門研究者のうち、293 名の参加協力により実施され、206 種について 84,798 件(累積件数 107,717 件)の分布情報が得られた。

### ③分布図

分布図は、206 枚が作成された。分布図には、それぞれの種の分布がどの程度表現されているか、その程度を判定し短いコメントを付したが、「分布パターンを表している」と判定されたものは 174(前回比+68)枚、「やや情報不足」と判定されたものは 23(同-18) 枚、「情報不足」と判定されたものは 8(同-48)枚である。また「判定不能」とされたものが 1 枚であった。なお、特に注意を要するものについては個別に短いコメントを付した。

第3部 資料

#### 1. 自然環境保全基礎調査検討会名簿

#### (平成8年度~14年度 役職は検討員参画期間中で最新のもの)

#### 昆虫類分科会

座長 森本 桂

九州大学名誉教授

朝比奈正二郎

国立予防衛生研究所名誉所員

石井 実

大阪府立大学大学院農学生命科学研究科教授

井上 寛

大妻女子大学名誉教授

上野 俊一

国立科学博物館名誉研究員

枝 重夫

松本歯科大学名誉教授

大野 正男

東洋大学名誉教授

大和田 守

国立科学博物館動物研究部昆虫第一研究室長

倉橋 弘

国立感染症研究所昆虫医科学部媒介生態室長

佐藤 正孝

名古屋女子大学大学院生活科学研究科教授

白水 隆

九州大学名誉教授

多田内 修

九州大学大学院農学研究院生物資源開発管理学部門助教授

谷 幸三

奈良県立奈良商業高等学校教諭

内藤 親彦

神戸大学農学部教授

林 正美

埼玉大学教育学部教授

山崎 柄根

東京都立大学名誉教授

渡辺 泰明

東京農業大学農学部名誉教授

## 2. 種の多様性調査(動物分布調査) 調査のてびき

平成9(1997)年夏に調査協力者に配布したもの。

# 197-98 種の多様性調査(動物分布調査)

## ●調査のてびき●

## はじめに

種の多様性調査(動物分布調査)に参加協力いただきありがとうございます。

環境庁では、数多くの専門家の方々の御協力により、我が国の動物の分布の概況を把握する今回と同様の調査を過去2回にわたり実施しており、これまでに約2,000種の野生動物の分布図をまとめています。しかし、まだ、情報が得られず分布図が作成されていない種や、分布情報の乏しい種が少なくありません。

我が国の野生動物の保護の進展のため、ひとつでも多くの種の分布図を作成・充 実していきたいと考えておりますので、以下の項目に従って、分布情報を積極的に ご提供下さるようお願い申し上げます。

## 目的

本調査は、種の多様性調査の一環として、野生動物種の分類・同定及び分布状況に関して専門的知見を有する方(以下「専門家」といいます。)から分布情報を収集し、我が国に産する野生動物種の全国的分布の現状等を把握することにより、我が国の野生生物に関する各種保全施策を講じるための基礎的資料を作成するものです。

## 調査に使う資料

### ①調査のてびき

今、お読みいただいているこの冊子です。調査を始める前にひととおりお読みいただき、このてびきに従って調査を お願いします。

②調査票 E票、N票各 10 枚 (足りない場合は当室まで御連絡下さい。)

調査票は2種類あります。ひとつは縦長のE票、もうひとつは横長のN票です。 記入方法については、後述の「調査票の記入のしかた」をご覧下さい。

③都道府県別メッシュマップ

5万分1メッシュ地形図の1/4の範囲を1ページとして都道府県ごとにまとめたA4判の冊子です。

お送りいただいた専門家カードに従い、必要な都道府県のメッシュマップをお送りいたしました。 ただし、多数のメッシュマップのお申し出については、御要望に沿えない場合がありましたので、御了承願います。

なお、(財)自然環境研究センター・ブックセンター(電話 03-3813-8809) において9月上旬頃から、今回配布したメッシュマップと同様のものが販売される予定です。

### ④返信用封筒 2枚

調査結果を記入した調査票を(財)自然環境研究センター(環境庁作業委託先)に返送するときにお使い下さい。

## 調査の進め方

調査は次の手順で進めて下さい。(次ページ「[種の多様性調査] のフローチャート」を参照して下さい。)

- **自らのフィールドにおける調査・研究を通じて得られた野生動物種の分布情報(いつ、誰が、どこで、何を確認したか)を調査票に記入して下さい。** 
  - (注1)調査票への記入が不要な情報について
    - ●前回調査より参加いただいている方……第3回 (昭和59年度実施)、第4回 (平成2、3年度実施) 調査で提供済みの情報。
    - ●環境庁から都道府県に委託している 調査に協力いただいている方……既に都道府県に対して分布情報を提供しているもの。
  - (注2) この調査は、現在お持ちの分布情報を提供していただくことを基本としています。 従ってこの調査のためにわざわざ現地調査を行わなければならないというものではありません。 また、各都道府県全域を調査しなくてはいけないというものでもありません。
  - (注3) 現地調査を実施し、動物の捕獲等を行う場合には、法律等に基づく許可等を必要とする場合があります。 許可の手続き等についてご不明の点がありましたら、当室へお問い合わせ下さい。
- **2** 平成9年11月30日までに、それまでに記入済みの調査票を環境庁の作業委託先へ返送して下さい(第1次調査票提出)。

環境庁では、ここまでに提出された調査票について中間集計を行い、その結果を平成9年度末までに 専門家の方々にお送りいたします。

- 第1次調査票提出後(本年12月以降)も、引き続き 11により調査を継続して下さい。
- 環境庁から中間集計結果を受けた後は、分布情報の少ない種や分布情報の得られていない地域の分布情報の提供に重点を置いていただきますようお願いいたします。

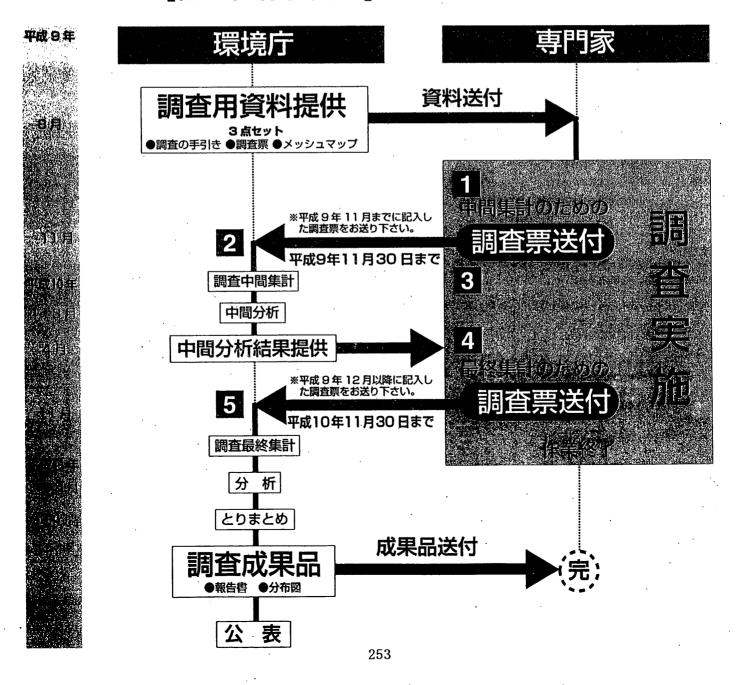
**5** 平成10年(来年)11月30日までに、お手許の記入済みの調査票を全て送付して下さい (第2次調査票提出)。

#### 以上で調査の作業は全て終わりです。

環境庁では、専門家の方々から提供された分布情報について集計分析及び分布図の作成を行い、報告書としてとりまとめます。また、分布情報をデータベースとして整備し、適切に管理します。

分布情報を提供いただいた専門家の方々には、関連する分類群の報告書をお送りいたします。

## [種の多様性調査]のフローチャート



## 調査票の記入のしかた

調査票は、つぎの2種類をお送りしました。

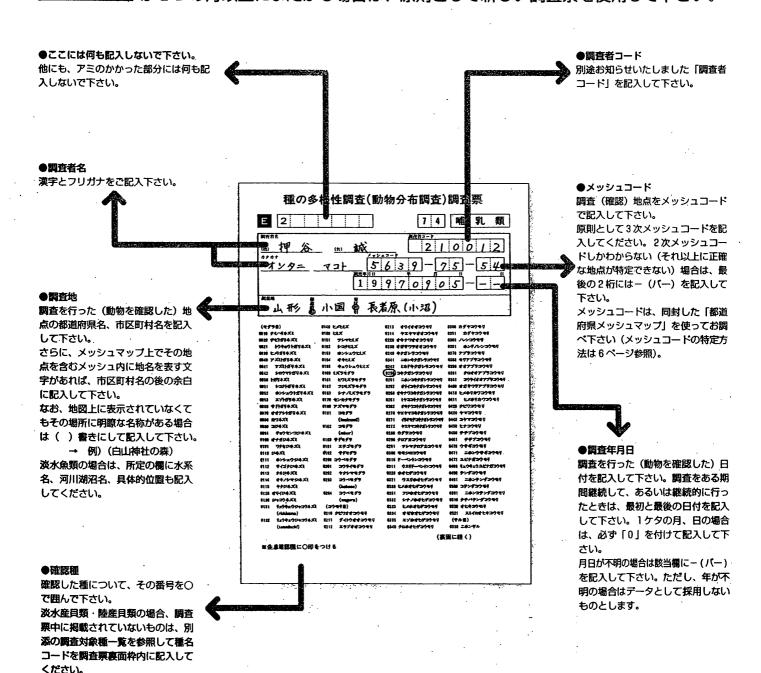
**E票**:調査地点ごとに、そこで確認された種を記入するためのもの

N票:種ごとに、その確認地点を記入するためのもの

2種類の調査票について、どちらの調査票を使用するかは各々の調査員の自由で、調査方法 (場所を定めてそこにいる種をチェックするのか、あるいはいくつかの種を限りそれらの分布を 調べるのか)により、使いやすい方を選んで下さい。

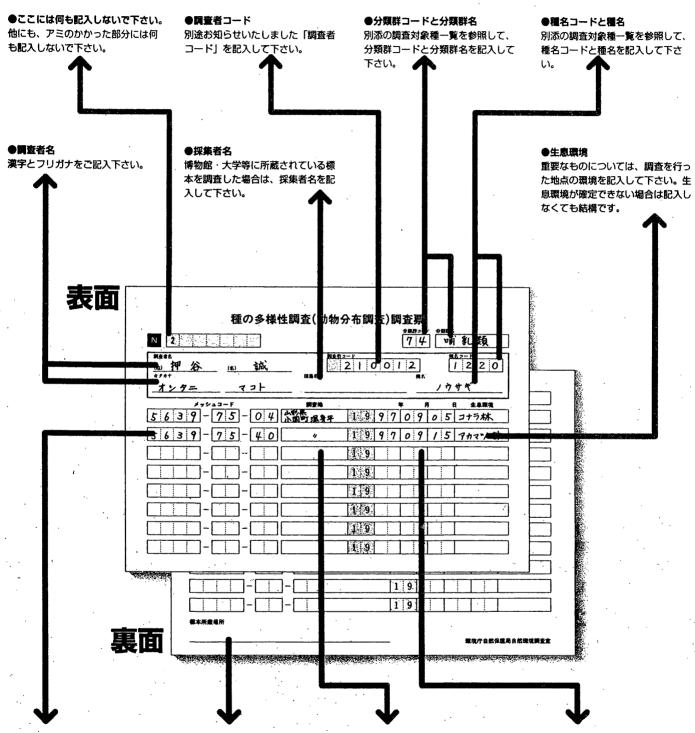


ある場所(メッシュ)で、いつ(年月日)、どういう種類が確認されたかを記入するためのものです。したがって、場所(メッシュ)が異なる場合、または期間が2つの月以上にまたがる場合は、原則として新しい調査票を使用して下さい。



## 票の

ある種類がどの場所とどの場所で確認されたかを記入するためのものです。 したがって、動物の種類が異なるごとに新しい調査票を使用して下さい。



#### ··●メッシュコード

関査(確認)地点をメッシュコード で記入して下さい。

原則として3次メッシュコードを記入してください。2次メッシュコードしかわからない(それ以上に正確な地点が特定できない)場合は、最後の2桁にはー(パー)を配入して下さい。

メッシュコードは、同封した「都道 府県メッシュマップ」を使ってお関 べ下さい(メッシュコードの特定方 法は6ページ参照)。

#### ●標本所蔵場所

博物館・大学等に所蔵されている標本を関査した場合は、裏面の「標本 所蔵場所」の棚に記入して下さい。

#### ●觀春州

関査を行った(動物を確認した)地 点の都道府県名、市区町村名を記入 して下さい。

さらに、メッシュマップ上でその地 点を含むメッシュ内に地名を裏す文 字があれば、その地名も配入して下 さい。

なお、地図上に表示されていなくて もその場所に明瞭な名称がある場合 は()書きにして記入して下さい。 → 例)(白山神社の森)

#### ●調査年月日

調査を行った(動物を確認した)日付を配入して下さい。1ケタの月、日の場合は、必ず「0」を付けて配入して下さい。

月日が不明の場合は該当欄に一(パー) を記入して下さい。ただし、年が不 明の場合はデータとして採用しない ものとします。

## メッシュコードの特定方法

メッシュコードは、同封した「都道府県別メッシュマップ」を使ってお調べ下さい。 求める地点が掲載されているページが見つかったら、メッシュコードを特定します。

各ページのページ番号の下にある赤い6桁の数字(〇〇〇〇一〇〇 =2 次メッシュコード)に、地形図内の各マス目の左下にある2桁の数字を加えた8桁の数字が3次メッシュコードになります。あるページがすべて陸地の場合、1ページは100区画(メッシュ)に分けられていますが、はじめの6桁はすべて共通で、最後の2桁が100区画それぞれ異なる番号になります。

3次メッシュコードは、この8桁がそろってはじめて有効な(位置が特定できる)番号になります。**どの桁の番号も1つでも異なるとまったく違う場所を示すことになります**ので、調査票への転記の際は十分に注意してください。

#### ※注意

2 次メッシュコードしかわからない (それ以上に正確な地点が特定できない) 場合は、最後の 2 桁には— (バー) を記入して下さい。

5 4 3 8 2 3 - -

			,		
90	<b>v</b> r	92	93	94	<b>9</b> 5
<i>a</i> n - 3	<b>II</b>	W.	89	M.	#5:
70	71	79	78	74	7
80	gi .	62	88	84	65
50	<i>51</i>	52	<b>53</b>	34	55
40	41	42	48	44	45
30	31	32	33	34	35
20	21	2/2	23	24	25
1.0					
10	11	12	18	14	15
					The second
00	01	02	03	04	05

## 3次メッシュコード

<u>5438-2338</u>

2次メッシュコード

3次メッシュコードの下2桁

26	17	18	19	02 臀森県
24	27	28	29	1:50,000
<i>36</i>	<i>37</i>	38	<i>39</i>	
46	47	<i>49</i>	49	
<b>36</b>	37	<b>38</b>	99	蒲野沢
				1/25,000 地形図名
	67	<b>100</b>	70	A B C D
		in the second	<b>1</b>	近川
			89	5438-23·····
		<b>90</b>		<u> </u>

## 調査票の返送期限

第 1 次調査票提出期限 (中間集計) ·······平成 9(1997) 年 1 1 月 30 日

第2次調查票提出期限(最終集計)········平成10(1998)年11月30日

## 調査結果の取扱

お寄せいただいた調査票のデータは、各種ごとの集計を行うとともに2次メッシュ単位(約10km×10km)の分布図を作成し、公表します。

ただし、生息地の公表により、乱獲等生息に重大な影響を及ぼすことが予想される種等については、環境庁において自然環境保全基礎調査検討会の関係する分科会の意見を聞き、その取扱いを別途決めることとしています。

## 専門家アンケート

今後の業務の参考にするためのアンケート用紙を同封しました。

調査結果とは別に、差し支えのない範囲でご記入いただき、中間集計時に調査票と一緒にお送り下さい。

## 197-98 種の多様性調査 (動物分布調査)

●調査のてびき●

環境庁自然保護局計画課 自然環境調査室

〒100 東京都千代田区霞が関1-2-2 TEL 03-3581-3351(内線 6439) FAX・直通 03-3591-3228 e-mail:jnes@eanet.go.jp

#### 3. 調査対象種一覧

平成9(1997)年夏に調査協力者に配布したものを近年の知見に基づき改訂し、RDBのランクを最新のものに改め、誤植修正したもの。

①RDB欄の記号凡例

「レッドデータブックの基礎となる日本の絶滅のおそれのある野生生物の

種のリスト」(環境庁・2000)に掲載されている種についてのランクを示す

: 絶滅危惧 I 類 : 絶滅危惧 I A類

CR(Critically Endangered)

EN (Endangered)

: 絶滅危惧 I B類

VU (Vulnerable)

:絶滅危惧Ⅱ類

NT (Near Threatened)

: 準絶滅危惧

DD (Data Deficient)

:情報不足

LP (Threatened Local Population)

: 絶滅のおそれのある地域個体群

コード	学名	和名	RDB
	A トンボ目		
l	·		
AGRION	IDAE イトトンボ科		
0010	Agriocnemis femina oryzae	コフキヒメイトトンホ゛	
0020	Agriocnemis pygmaea	ヒメイトトンホ゛	NT
0030	Mortonagrion selenion	モートンイトトンホ゛	
0040	Mortonagrion hirosei	ヒヌマイトトンホ゛	CR+EN
0100	Pseudagrion pilidorsum pilidorsum	アカナカ゛イトトンホ゛	
0090	Pseudagrion microcephalum	アオナカ゛イトトンホ゛	CR+EN
0050	Aciagrion migratum	オソミイトトンホ゛	
0060	Ceriagrion melanurum	キイトトンホ*	
0070	Ceriagrion nipponicum	ヘ゛ニイトトンホ゛	VU
0080	Ceriagrion latericium ryukyuanum	リュウキュウヘ゛ニイトトンホ゛	
0120	Ischnura asiatica	アシ、アイトトンホ、	
0130	Ischnura senegalensis	アオモンイトトンホ゛	
0140	Ischnura elegans	マンシュウイトトンホ゛	NT
0150	Ischnura aurora	キハ゛ライトトンホ゛	
0160	Boninagrion ezoin	オカ゛サワライトトンホ゛	VU
0180	Cercion calamorum	クロイトトンホ゛	
0200	Cercion hieroglyphicum	セスシ゛イトトンホ゛	
0190	Cercion sieboldii	オオイトトンホ゛	
0210	Cercion sexlineatum	ムスシ゛イトトンホ゛	
0220	Cercion plagiosum	オオセスシ゛イトトンホ゛	CR+EN
0110	Nehalennia speciosa	カラカネイトトンホ゛	NT
0230	Coenagrion lanceolatum	エソ゛イトトンホ゛	
0240	Coenagrion terue	オセ゛イトトンホ゛	
0250	Coenagrion ecornutum	キタイトトンホ゛	an
0260	Coenagrion hylas	カラフトイトトンホ゛	CR+EN
0170	Erythromma humerale	アカメイトトンホ゛	NT
0271	Enallagma boreale circulatum	ルリイトトンホ゛	
PLATYC	NEMIDIDAE モノサシトンホ 科		
0280	Platycnemis foliacea sasakii	ク゛ンハ゛イトンホ゛	VU
0290	Platycnemis echigoana	アマコ゛イルリトンホ゛	

コード	学名	和名	RDB
0300	Copera annulata	モノサシトンホ゛	
0310	Copera tokyoensis	オオモノサシトンホ゛	CR+EN
0321	Coeliccia ryukyuensis ryukyuensis	リュウキュウルリモントンホ゛	
0322	Coeliccia ryukyuensis amamii	アマミルリモントンホ゛	
0330	Coeliccia flavicauda masakii	マサキルリモントンホ゛	
LESTII	OAE アオイトトンホ <sup>*</sup> 科		
0340	Sympecma paedisca	オツネントンホ゛	
0350	Indolestes peregrinus	ホソミオツネントンホ゛	
0360	Indolestes boninensis	オカ゛サワラアオイトトンホ゛	CR+EN
0370	Lestes sponsa	アオイトトンホ゛	OR DIV
0380	Lestes dryas	エソ゛アオイトトンホ゛	
0390	Lestes temporalis	オオアオイトトンホ゛	
0400	Lestes japonicus	コハ゛ネアオイトトンホ゛	VU
0400	Lestes japonicus	17. A) A 1 1 1 2 M	VO
MEGAPO	DAGRIONIDAE ヤマイトトンホ゛科		
0420	Rhipidolestes hiraoi	シコクトケ゛オトンホ゛	
0420	•		
$0411 \\ 0412$	Rhipidolestes aculeatus aculeatus	ヤクシマトケ゛オトンホ゛	
ľ	Rhipidolestes aculeatus yakusimensis	F 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
0430	Rhipidolestes okinawanus	オキナワトケ゛オトンホ゛	
CHLORO	CYPHIDAE ハナタ゛カトンホ゛科		
0450	Rhinocypha uenoi	ヤエヤマハナタ゛カトンホ゛	
0440	Rhinocypha ogasawarensis	ハナタ゛カトンホ゛	VU
EUPHAE	IDAE ミナミカワトンボ科		
0460	Euphaea yayeyamana	コナカハク゛ロトンホ゛	
0470	Bayadera brevicauda ishigakiana	<b> チビカワトンボ</b>	
CALOPT	ERYGIDAE カワトンホ゛科		
0490	Calopteryx atrata	ハク゛ロトンホ゛	
0490	Calopteryx atrata Calopteryx japonica	アオハタ゛トンホ゛	
0500		ミヤマカワトンホ゛	
0510	Calopteryx cornelia		
	Matrona basilaris japonica	リュウキュウハク゛ロトンホ゛	
0520	Psolodesmus mandarinus kuroiwae	クロイワカワトンホ゛	
0531	Mnais pruinosa pruinosa	ニシカワトンホ゛	ID.W
0532	Mnais pruinosa costalis	ヒカ゛シカワトンホ゛	LP <b>※</b>
0533	Mnais pruinosa nawai	オオカワトンホ゛	
EPIOPH	LEBIIDAE ムカシトンホ <sup>*</sup> 科		
0540	Epiophlebia superstes	ムカシトンホ゛	
PETALU	RIDAE ムカシャンマ科		

コート	ジ 学名	和名	RDB
OFFO	Toward on we have '	مر زمار د بل ا	
0550	Tanypteryx pryeri	ムカシャンマ	
GOMPH	IDAE サナエトンホ゛科		
0560	Anisogomphus maacki	ミヤマサナエ	
0580	Stylurus nagoyanus	ナコ゛ヤサナエ	
0590	Stylurus annulatus	オオサカサナエ	
0570	Stylurus oculatus	メカ゛ネサナエ	
0600	Asiagomphus melaenops	ヤマサナエ	
0610	Asiagomphus pryeri	キイロサナエ	
0631	Asiagomphus amamiensis amamiensis	アマミサナエ	NT
0632	Asiagomphus amamiensis okinawanus	オキナワサナエ	NT
0620	Asiagomphus yayeyamensis	ヤエヤマサナエ	NT
0640	Gomphus postocularis	ホンサナエ	
0650	Trigomphus melampus	コサナエ	ľ
0660	Trigomphus interruptus	フタスシ゛サナエ	
0670	Trigomphus ogumai	オク゛マサナエ	
0680	Trigomphus citimus tabei	タヘ゛サナエ	
0701	Davidius moiwanus moiwanus	モイワサナエ	
0702	Davidius moiwanus taruii	ヒラサナエ	
0703	Davidius moiwanus sawanoi	ヒロシマサナエ	NT
0690	Davidius nanus	タ゛ヒ゛ト゛サナエ	1
0710	Davidius fujiama	クロサナエ	
0720	Lanthus fujiacus	ヒメクロサナエ	
0740	Stylogomphus suzukii	オシ゛ロサナエ	
0751	Stylogomphus ryukyuanus ryukyuanus	チヒ゛サナエ	
0752	Stylogomphus ryukyuanus asatoi	オキナワオシ゛ロサナエ	
0760	Stylogomphus shirozui watanabei	ワタナヘ゛オシ゛ロサナエ	
0770	Leptogomphus yayeyamensis	ヒメホソサナエ	
0730	Sinogomphus flavolimbatus	ヒメサナエ	
0780	Nihonogomphus viridis	アオサナエ	
0790	Onychogomphus viridicosta	オナカ゛サナエ	
0800	Sieboldius albardae	コオニヤンマ	
0820	Ictinogomphus clavatus	ウチワヤンマ	
0810	Ictinogomphus pertinax	タイワンウチワヤンマ	
AESCHN	IIDAE ヤンマ科		
0830	Sarasaeschna pryeri	サラサヤンマ	
0840	Sarasaeschna kunigamiensis	オキナワサラサヤンマ	NT
0850	Planaeschna milnei	ミルンヤンマ	
0870	Planaeschna risi sakishimana	サキシマヤンマ	
0860	Planaeschna ishigakiana ishigakiana	イシカ゛キャンマ	NT
1870	Planaeschna ishigakiana nagaminei	アマミヤンマ	NT
0880	Boyeria maclachlani	コシホ、ソヤンマ	
0890	Aeschnophlebia longistigma	アオヤンマ	
0900	Aeschnophlebia anisoptera	ネアカヨシヤンマ	
0910	Gynacantha japonica	カトリヤンマ	
0920	Gynacantha ryukyuensis	リュウキュウカトリヤンマ	

コード	学名	和名	RDB
0930	Polycanthagyna melanictera	ヤブ・ヤンマ	
0940	Aeschna mixta soneharai	マタ゛ラヤンマ	
0950	Aeschna juncea	ルリホ゛シヤンマ	
0960	Aeschna nigroflava	オオルリホ゛シヤンマ	
0970	Aeschna subarctica	イイシ゛マルリホ゛ シヤンマ	NT
0980	Anaciaeschna jaspidea	トヒ゛ イロヤンマ	
0990	Anaciaeschna martini	マルタンヤンマ	
1000	Anax nigrofasciatus nigrofasciatus	クロスシ゛キ゛ンヤンマ	
1010	Anax parthenope julius	キ゛ンヤンマ	
1020	Anax guttatus	オオキ゛ンヤンマ	
1020	Anax panybeus	リュウキュウキ、ンヤンマ	
1030	7 max panyocus		
CORDUL	EGASTERIDAE オニヤンマ科		
1040	Anotogaster sieboldii	オニヤンマ	
1060	Chlorogomphus okinawensis	オキナワミナミヤンマ	NT
1070	Chlorogomphus iriomotensis	イリオモテミナミヤンマ	
1051	Chlorogomphus brunneus brunneus	カラスヤンマ	
1052	Chlorogomphus brunneus costalis	ミナミヤンマ	
1053	Chlorogomphus brunneus keramensis	アサトカラスヤンマ	NT
CORDUL	LIIDAE エゾトンボ科		
1150	Epitheca marginata	トラフトンホ゛	
1160	Epitheca bimaculata sibirica	オオトラフトンホ゛	
1170	Cordulia aenea amurensis	カラカネトンホ゛	
1190	Somatochlora arctica	ホソミモリトンホ゛	
1200	Somatochlora japonica	コエソ゛トンホ゛	
1211	Somatochlora viridiaenea viridiaenea	エソ゛トンホ゛	
1212	Somatochlora viridiaenea atrovirens	オオエソ゛トンホ゛	
1220	Somatochlora clavata	ハネヒ゛ロエソ゛トンホ゛	
1231	Somatochlora graeseri graeseri	モリトンホ゛	
1232	Somatochlora graeseri aureola	キハ゛ネモリトンホ゛	
1240	Somatochlora uchidai	タカネトンホ゛	
1180	Somatochlora alpestris	クモマエソ゛トンホ゛	
1270	Hemicordulia mindana nipponica	ミナミトンホ	
1260	Hemicordulia okinawensis	リュウキュウトンホ゛	
1250	Hemicordulia ogasawarensis	オカ゛サワラトンホ゛	CR+EN
1081	Macromia amphigena amphigena	コヤマトンホ゛	
1081	Macromia amphigena masaco	エソ゛コヤマトンホ゛	
1100	Macromia daimoji	キイロヤマトンホ゛	vu
1110	Macromia urania	ヒナヤマトンホ゛	NT
1090	Macromia kubokaiya	オキナワコヤマトンホ゛	NT
1120	Macromia clio	タイワンコヤマトンホ゛	
1140	Epophthalmia elegans	オオヤマトンホ゛	
1130	Macromidia ishidai	サキシマヤマトンホ゛	
	LULIDAE トンホ 科		
		ļ	

コード	学名	和名	RDB
1290	Lyriothemis pachygastra	ハラヒ゛ロトンホ゛	
1300	Lyriothemis elegantissima	オオハラヒ゛ロトンホ゛	
1310	Lyriothemis tricolor	キイロハラヒ゛ロトンホ゛	
1280	Boninthemis insularis	シマアカネ	VU
1330	Agrionoptera insignis insignis	ホソアカトンホ゛	
1340	Orthetrum sabina	ハラホ゛ソトンホ゛	
1360	Orthetrum glaucum	タイワンシオカラトンホ゛	
1350	Orthetrum luzonicum	ホソミシオカラトンホ゛	
1380	Orthetrum albistylum speciosum	シオカラトンホ゛	
1391	Orthetrum japonicum japonicum	シオヤトンホ゛	
1392	Orthetrum japonicum internum	タイワンシオヤトンホ゛	
1370	Orthetrum poecilops miyajimaense	ミヤシ゛マトンホ゛	CR+EN
1410	Orthetrum triangulare melania	オオシオカラトンホ゛	
1400	Orthetrum pruinosum neglectum	コフキショウシ゛ョウトンホ゛	
1320	Lathrecista asiatica asiatica	アシ゛アアカトンホ゛	
1420	Libellula angelina	へ゛ッコウトンホ゛	CR+EN
1430	Libellula quadrimaculata asahinai	ョツホ゛シトンホ゛	
1440	Nannophya pygmaea	ハッチョウトンホ゛	
1481	Crocothemis servilia servilia	タイリクショウシ゛ョウトンホ゛	
1480	Crocothemis servilia mariannae	ショウシ゛ョウトンホ゛	
1490	Brachythemis contaminata	ヒメキトンホ゛	
1520	Neurothemis terminata terminata	ナンヨウヘ゛ッコウトンホ゛	
1460	Diplacodes trivialis	ヒメトンホ゛	
1470	Diplacodes bipunctatus	へ゛ニヒメトンホ゛	NT
1450	Acisoma panorpoides panorpoides	コシフ゛トトンホ゛	
1510	Brachydiplax chalybea flavovittata	アオヒ゛タイトンホ゛	
1500	Deielia phaon	コフキトンホ゛	
1560	Sympetrum pedemontanum elatum	ミヤマアカネ	
1550	Sympetrum flaveolum flaveolum	エソ*アカネ	
1530	Sympetrum striolatum imitoides	タイリクアカネ	
1570	Sympetrum danae	ムツアカネ	
1580	Sympetrum darwinianum	ナツアカネ	
1540	Sympetrum fonscolombei	スナアカネ	
1590	Sympetrum frequens	アキアカネ	
1600	Sympetrum depressiusculum	タイリクアキアカネ	
1610	Sympetrum cordulegaster	オナカ゛アカネ	
1630	Sympetrum kunckeli	マイコアカネ	
1620	Sympetrum parvulum	ヒメアカネ	
1640	Sympetrum eroticum eroticum	マユタテアカネ	
1651	Sympetrum risi risi	リスアカネ	
1652	Sympetrum risi yosico	ヒメリスアカネ	
1670	Sympetrum infuscatum	ノシメトンホ゛	<b> </b>
1660	Sympetrum baccha matutinum	コノシメトンホ゛	OD L DV
1690	Sympetrum maculatum	マタ゛ラナニワトンホ゛	CR+EN
1680	Sympetrum gracile	ナニワトンホ゛	VU
1700	Sympetrum speciosum speciosum	ネキトンホ゛	
	Sympetrum croceolum	キトンホ゛	.,,,
	Sympetrum uniforme	オオキトンホ゛	VU
1770	Pantala flavescens	ウスハ゛キトンホ゛	

コート	· 学名	和名	RDB
1790	Tramea virginia	ハネヒ゛ロトンホ゛	
1801	Tramea transmarina yayeyamana	ヒメハネヒ゛ロトンホ゛	
1802	Tramea transmarina euryale	コモンヒメハネヒ゛ロトンホ゛	
1803	Tramea transmarina propinqua	ナンヨウヒメハネヒ゛ロトンホ゛	
1860	Macrodiplax cora	ウミアカトンホ゛	
1760	Pseudothemis zonata	コシアキトンホ゛	
1730	Leucorrhinia dubia orientalis	カオシ゛ロトンホ゛	
1740	Leucorrhinia intermedia ijimai	エソ゛カオシ゛ロトンホ゛	VU
1750	Trithemis aurora	へ゛ニトンホ゛	
1810	Rhyothemis fuliginosa	チョウトンホ゛	
1820	Rhyothemis variegata imperatrix	オキナワチョウトンホ゛	
9999	Rhyothemis severiniri	ハネナカ゛チョウトンホ゛	NT
1850	Tholymis tillarga	アメイロトンホ゛	
1830	Zyxomma petiolatum	オオメトンホ゛	
1840	Zyxomma obtusum	コフキオオメトンホ゛	
1780	Hydrobasileus croceus	オオキイロトンホ゛	

<sup>※</sup> 房総半島のシロバネオワトンボ(f. edai)がLPに指定

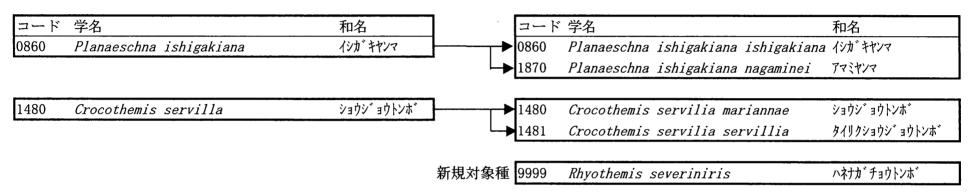
#### 4. 調査対象種変更点一覧

調査対象種について前回調査(平成2年)時から変更された点を示した。

## 種の多様性調査 種コード変更種一覧

#### 第4回自然環境保全基礎調査

## 種の多様性調査



#### 5. 調査協力者名簿

今回調査に関し、データを提供頂いた調査協力者一覧(敬称略・50 音順)

#### 昆虫(トンボ)類

調査者	氏名	居住地	調査者	氏名	居住地
コード		(都道府県)	コード		(都道府県)
0750240	青木 典司	兵庫県	0750263	鵜殿 清文	愛知県
0750742	赤石 真一	北海道	0750264	畦 定子	滋賀県
0750974	秋山 信	東京都	0050002	生方 秀紀	北海道
0750130	秋山 美文	広島県	0060339	浦川 虎郷	長崎県
0750602	浅沼 浩	京都府	0060514	江口 元章	石川県
0010187	東 良雄	兵庫県	0050020	枝 重夫	長野県
0750275	安達 隆昌	広島県	0750299	江平 憲治	鹿児島県
0050038	東輝彌	兵庫県	0750550	槐 真史	神奈川県
0050041	乾風 登	和歌山県	0751016	遠藤 弘夫	山形県
0750164	阿野 正之	奈良県	0750301	大久保 健児	東京都
0750295	阿部 則雄	千葉県	0050049	大沢 尚之	神奈川県
0750017	天野 市郎	静岡県	TH21023	大澤 眞美	岐阜県
0050018	新井 裕	埼玉県	0750013	大島 康宏	岡山県
0750981	荒川 良	高知県	0050058	大塚 勲	熊本県
0050030	安藤 尚	愛知県	0060168	大塚 依久	群馬県
0050001	飯島 一雄	北海道	0750302	大築 正弘	大阪府
0060437	飯田 圀昌	岐阜県	0750723	大庭 俊司	静岡県
0050057	池崎 善博	長崎県	0750553	大浜 祥治	島根県
0751025	池田 巧	石川県	0750554	大林 隆司	東京都
0750712	石井 久夫	宮崎県	0060531	大前 晋	兵庫県
0050022	石川 一	神奈川県	0050017	大森 武昭	神奈川県
0070021	石田 昇三	三重県	0060104	大類 貞夫	山形県
0750296	一井 弘行	兵庫県	0750228	岡 泉州	兵庫県
0750247	井出 毅志	京都府	0060265	岡 義人	山形県
0060077	伊藤 邦昭	北海道	0060399	尾形 之善	鹿児島県
0750297	伊藤 智	宮城県	0750300	岡田 誠	兵庫県
0750298	伊藤淳	東京都	0751022	小形 義和	山形県
0750717	伊藤 雅男	長崎県	0751014	岡部 光一	山形県
0750421	伊東 善之	高知県	0750874	岡村 重信	岡山県
0750978	井上 準一	福岡県	0750875	岡本 洋一	大阪府
0750262	今村 久雄	鹿児島県	0750224	尾園 暁	大阪府
0750221	岩佐 光啓	北海道	0750968	鍵本 文吾	広島県
0060326	岩崎 郁雄	宮崎県	0750258	加須屋	静岡県
0060329	上杉 兼司	沖縄県	0751027	片岡 義明	徳島県
0050036	上田 哲行	石川県	0750265	片谷 直治	奈良県
0750871	上田 尚志	兵庫県	0060212	片野 尚郎	新潟県
0060485	植田 英雄	高知県	0750737	勝田 徹	東京都
0050081	鵜飼 貞行	千葉県	0750242	加藤 哲男	静岡県

調査者	氏名	居住地	調査者	氏名	居住地
コード		(都道府県)	コード		(都道府県)
0050044	門脇 久志	島根県	0750259	佐藤 良次	新潟県
0750876	加納 一信	東京都	0750225	澤信史	奈良県
0750561	苅部 治紀	神奈川県	0060516	澤田 博	石川県
0750236	川合 市郎	山形県	0750266	澤田 弘行	滋賀県
0750789	河野 浩道	神奈川県	0750233	澤野 十蔵	広島県
0750608	川原進	北海道	0050082	三戸高校生物	青森県
0050078	菊池 恭司	岩手県		部	14 ////
0080032	菊池 賢治	山形県	0060354	志賀 一朗	千葉県
0060154	岸 一弘	神奈川県	0060115	信太利智	千葉県
0751040	岸本 年郎	東京都	0069167	篠原 豊	群馬県
0751046	喜多 英人	東京都	0750883	清水 典之	愛知県
0080028	木俣繁	山形県	0740167	清水 博文	長野県
0750304	木村 茂	神奈川県	0750267	新村 捷介	兵庫県
0750878	木村 輝夫	大阪府	0750024	下野 伸司	三重県
0751028	木村 史明	奈良県	0750308	下山 毅	東京都
0060310	楠博幸	愛媛県	0720286	下山 良平	長野県
0750178	國本 洸紀	鳥取県	0750882	城生 吉克	北海道
0750355	久保 浩一	神奈川県	0050023	白石 浩次郎	東京都
0750305	倉品 治男	大分県	0710069	白木 幹司	愛知県
0750008	倉地 正	東京都	0060320	新海 義治	福岡県
0750272	桑原 英夫	大阪府	0750309	杉谷 篤	大阪府
0751030	桑原 弘道	島根県	0050053	杉村 光俊	高知県
0020051	小池 啓一	群馬県	0710415	鈴木 栄二	愛知県
0750880	五島 英司	大分県	0050084	鈴樹 亨純	青森県
0750879	小杉 與宏	大阪府	0060524	鈴木 崇洋	宮城県
0050009	後藤 淳	宮城県	0751001	鈴木 宏子	宮城県
0070025	小林 俊樹	埼玉県	0060523	鈴木 宏徳	宮城県
0750747	小林 文雄	埼玉県	0750310	須田 修	北海道
0080039	小松 利民	北海道	TH26005	住田 益信	京都府
0060569	近藤 伸一	兵庫県	0750222	十亀 静彦	兵庫県
0750728	近藤 隆夫	岡山県	0750729	十川 巡一	岡山県
0750306	今野 万里子	千葉県	0750244	祖田 周	島根県
0750117	斎藤 勝雄	宮城県	0750574	高家 博成	東京都
0010185	斉藤 秀治	静岡県	0050050	高木 真人	香川県
0060131	斉藤 洋一	東京都	0750250	高崎 保郎	愛知県
0750245	酒井 健司	北海道	0080082	高須賀 信悟	大阪府
0750235	酒井 泰一	高知県	TH03011	高橋 源	岩手県
0060213	桜沢 英郎	新潟県	0060109	高橋 雄一	宮城県
0751071	笹井 隆邦	兵庫県	0060260	高松 勉	和歌山県
0060122	佐々木 泰弘	茨城県	0060492	武田 隆	山形県
0751021	笹原 節男	鹿児島県	0060299	竹東 正	高知県
0750734	笹本 彰彦	奈良県	0050027	武藤 明	石川県
0060528	佐藤 朗	大分県	0060555	田下 昌志	長野県
0750569	佐藤 光一	栃木県	0060445	城、欣範	愛知県
0750307	佐藤 俊男	新潟県	0060005	田中章	鹿児島県
0750360	佐藤文保	沖縄県	0750260	田中晟	岐阜県
				***	~ , ~ , ~ , ,

調査者	氏名	居住地	調査者	氏名	居住地
コード		(都道府県)	コード		(都道府県)
0751081	田中 貞之	兵庫県	0750750	信本 励	大阪府
0080088	田中多喜彦	愛知県	0750255	萩野 哲	大阪府
0750743	田中博和	東京都	0750749	橋本 里志	愛知県
0080084	田中 政行	秋田県	0060270	長谷川 寿一	鳥取県
0750580	田中 稔	兵庫県	0060526	羽田 孝吉	大分県
0750251	谷 壽一	京都府	0750732	花田 茂義	大阪府
0050034	田端修	京都府	0750273	英 裕人	鳥取県
0060269	田村 昭夫	鳥取県	0050052	浜田 康	高知県
0050075	千葉 武勝	岩手県	0750256	林 克久	新潟県
0750227	津田 滋	大阪府	0060463	早見 正一	山梨県
0060556	土田 秀実	長野県	0751020	原隆	山口県
0750248	土屋 泉	新潟県	0060062	原子 保	青森県
0060029	堤内 雄二	大分県	0750198	久居 宣夫	東京都
0750313	寺元 利行	東京都	0060026	久川 健	熊本県
0060315	豊嶋 弘	香川県	0050074	久重 克己	山口県
0750252	刀根 定良	三重県	0750261	平化 躰逸	大阪府
0060251	登日 邦明	兵庫県	0750274	平田 真規	北海道
0750253	冨永 修	奈良県	0750237	平塚 和弘	北海道
0750432	中島 朋成	神奈川県	0060533	平野 達馬	福岡県
0751026	長島 永幸	栃木県	0750887	平峰 厚正	大阪府
0050059	中島 三夫	大分県	0050014	廣瀬 誠	茨城県
0750218	永瀬 幸一	大阪府	0050031	福井 順治	静岡県
0750029	中薗 信行	長崎県	0750317	福原 靖幸	高知県
0750209	中谷憲一	大阪府	0720038	藤澤 信一	大分県
0750584	中谷 正彦	北海道	0750319	藤田 慎一	熊本県
0750231	中塚 硬三	大阪府	0020042	藤本 武	茨城県
0750739	中辻 房之助	大阪府	0750320	二橋 亮	富山県
0750746	中野 裕二	大阪府	0080005	古川 雅通	佐賀県
0750152	中原 正登	佐賀県	0750719	別府 桂	長野県
0750137	中原 泰彦	長崎県	0060477	別府隆守	高知県
0750334	中道 哲	大阪府	0060386	保谷 忠良	宮城県
0060002	長嶺 邦雄	沖縄県	0050013	星 一彰	福島県
0060284	中村(慎吾	広島県	0750049	堀田 久	兵庫県
TH30001	中村 進	和歌山県	0750736	前田 誠一郎	兵庫県
0751069	中村 康弘	岐阜県	0750321	松井 篤子	大阪府
0060480	中山 紘一	高知県	0750815	松居修	滋賀県
0050005	奈良岡 弘治	青森県	0050024	松木 和雄	千葉県
0751024	成見 和總	鹿児島県	0750277	松田 勲	大阪府
0750215	新家 勝	兵庫県	0060517	松田 俊郎	石川県
0080128	西尾 規孝	長野県	0750054	松田 裕一	鳥取県
0750727	西田 彰	埼玉県	0750322	松比良 邦彦	鹿児島県
0750276	西田 時弘	千葉県	0050042	三島 寿雄	鳥取県
0750006	西村 公夫	岐阜県	0060458	水野 重紀	山形県
0750315	西家 敏一郎	奈良県	0750591	三田村 敏正	福島県
0750413	野津 幸夫	島根県	0750924	三時 輝久	山口県
0060346	野林 千枝	沖縄県	0750241	南尚貴	北海道
					· - · · <del>-</del>

調査者	氏名	居住地	調査者	氏名		居住地
コード		(都道府県)	コード			(都道府県)
0750211	宮内 和雄	静岡県	0750226	山崎	喜彦	兵庫県
0050037	宮崎 俊行	千葉県	0050064	山下	良寛	大阪府
0060178	宮田 渡	長野県	0750329	油井	雅樹	静岡県
0070030	宮武 頼夫	奈良県	0050012	横井	直人	福島県
0750324	宮本 彰	大阪府	0060103	横倉	明	山形県
0060502	宮本 龍夫	栃木県	0750269	横山	透	北海道
0750326	村木 明雄	大阪府	0060027	吉崎	一章	熊本県
0050067	村林 和男	埼玉県	0750270	吉田	一夫	徳島県
0750098	森 生枝	岡山県	0750230	吉田	雅澄	愛知県
0060232	森 石雄	滋賀県	0050043	淀江	賢一郎	島根県
0750219	守安 敦	岡山県	0050021	若菜	一郎	東京都
0750731	八木 孝彦	三重県	0750751	脇阪	健一郎	大阪府
0751043	野紫木 洋	新潟県	0750330	和田	茂樹	福井県
0020069	柳澤 忠男	長野県	0750331	綿路	昌史	北海道
0050083	山内 智	青森県	0050063	渡辺	賢一	沖縄県
0750328	山口 和洋	三重県	0060193	渡辺	通人	山梨県
0750268	山口 博幸	北海道				

## 6. 分布図索引(和名 50 音順)

#### 昆虫(トンボ)類確認種和名リスト

0370	アオイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	6
1010	アオサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	113
1380	アオナガイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	33
1490	アオハダトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	78
1650	アオビタイトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	194
1030	アオモンイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	39
0890	アオヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	125
0100	アカナガイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	32
0170	アカメイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	53
1590	アキアカネ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	202
1053	アサトカラスヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	145
1320	アジアアカトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	183
0120	アジアイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	38
0290	アマゴイルリトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	56
0632	アマミサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	93
1870	アマミヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	123
0310	アマミルリモントンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	60
1850	アメイロトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	230
0960	イイジマルリボシヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	133
0860	イシガキヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	122
1070	イリオモテミナミヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	142
1770	ウスバキトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	217
0810	ウチワヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	116
1860	ウミアカトンボ		222
0380	エゾアオイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	66
1550	エゾアカネ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	197
0230	エゾイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	49
1730	エゾカオジロトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	225
1082	エゾコヤマトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	162
1211	エゾトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	151
0390	オオアオイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	67
0190	オオイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	45
1212	オオエゾトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	152
0533	オオカワトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	84
1780	オオキイロトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	233
1720	オオキトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	216
1030	オオギンヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	138
0590	オオサカサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	89
1410	オオシオカラトンボ		181
0220	オオセスジイトトンボ		47

1160	オオトラフトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	147
1300	オオハラビロトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	170
1830	オオメトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	231
0322	オオモノサシトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	58
1140	オオヤマトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	167
0970	オオルリボシヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	132
0360	オガサワラアオイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	64
0160	オガサワライトトンボ		42
1250	オガサワラトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	160
0752	オキナワオジロサナエ		109
1090	オキナワコヤマトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	165
0631	オキナワサナエ		94
0830	オキナワサラサヤンマ		119
1820	オキナワチョウトンボ		228
0430	オキナワトゲオトンボ		72
1060	オキナワミナミヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	141
0670	オグマサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	99
0740	オジロサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	107
0240	オゼイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	50
0340	オツネントンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	62
1610	オナガアカネ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	204
0790	オナガサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	114
1040	オニヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	140
1740	カオジロトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	224
0920	カトリヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	127
0110	カラカネイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	48
1170	カラカネトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	148
1051	カラスヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	143
0260	カラフトイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	52
0060	キイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	35
0610	キイロサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	92
1310	キイロハラビロトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	171
1100	キイロヤマトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	163
0250	キタイトトンボ		51
1710	キトンボ		215
1231	キバネモリトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	155
0150	キバライトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	41
1010	ギンヤンマ		137
1180	クモマエゾトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	157
0180	クロイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	43
0520	クロイワカワトンボ		81
0710	クロサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	105
1000	クロスジギンヤンマ		136
0280	グンバイトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	55
1200	コエゾトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	150

0800	コオニヤンマ		115
0650	コサナエ		97
1760	コシアキトンボ		223
1450	コシブトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	193
0880	コシボソヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	124
0460	コナカハグロトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	75
1660	コノシメトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	211
0400	コバネアオイトトンボ		68
1840	コフキオオメトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	232
1400	コフキショウジョウトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	182
1500	コフキトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	195
0010	コフキヒメイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	28
1802	コモンヒメハネビロトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	220
1081	コヤマトンボ		161
1130	サキシマヤマトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	168
0870	サキシマヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	121
0840	サラサヤンマ		118
1380	シオカラトンボ		177
1391	シオヤトンボ		178
0420	シコクトゲオトンボ		69
1280	シマアカネ・		172
1480	ショウジョウトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	188
1540	スナアカネ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	201
0200	セスジイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	44
1530	タイリクアカネ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	198
1600	タイリクアキアカネ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	203
1481	タイリクショウジョウトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	187
0820	タイワンウチワヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	117
1120	タイワンコヤマトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	166
1360	タイワンシオカラトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	175
1392	タイワンシオヤトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	179
1240	タカネトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	156
0690	ダビドサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	104
0680	タベサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	100
0470	チビカワトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	76
0751	チビサナエ		108
1810	チョウトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	227
0411	トゲオトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	70
0980	トビイロヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	134
1150	トラフトンボ		146
0580	ナゴヤサナエ		88
1580	ナツアカネ		200
1680	ナニワトンボ		213
1803	ナンヨウヒメハネビロトンボ		221
1520	ナンヨウベッコウトンボ		190

0531	ニシカワトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	82
0900	ネアカヨシヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	126
1700	ネキトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	214
1670	ノシメトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	210
0490	ハグロトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	77
1440	ハッチョウトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	186
0440	ハナダカトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	74
9999	ハネナガチョウトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	229
1220	ハネビロエゾトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	153
1790	ハネビロトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	218
1290	ハラビロトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	169
1340	ハラボソトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	174
0532	ヒガシカワトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	83
1110	ヒナヤマトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	164
0040	ヒヌマイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	31
1620	ヒメアカネ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	206
0020	ヒメイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	29
1490	ヒメキトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	189
0720	ヒメクロサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	106
0730	ヒメサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	112
1460	ヒメトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	191
1801	ヒメハネビロトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	219
0770	ヒメホソサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	111
1652	ヒメリスアカネ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	209
0702	ヒラサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	102
0703	ヒロシマサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	103
0660	フタスジサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	98
1420	ベッコウトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	184
0070	ベニイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	36
1750	ベニトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	226
1470	ベニヒメトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	192
1330	ホソアカトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	173
0050	ホソミイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	34
0350	ホソミオツネントンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	63
1350	ホソミシオカラトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	176
1190	ホソミモリトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	149
0640	ホンサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	96
1630	マイコアカネ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	205
0330	マサキルリモントンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	61
1690	マダラナニワトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	212
0940	マダラヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	130
1640	マユタテアカネ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	207
0990	マルタンヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	135
0140	マンシュウイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	40
1270	ミナミトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	158

1052	ミナミヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	144
1370	ミヤジマトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	180
1560	ミヤマアカネ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	196
0500	ミヤマカワトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	79
0560	ミヤマサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	87
0850	ミルンヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	120
0540	ムカシトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	85
0550	ムカシヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	86
0210	ムスジイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	46
1570	ムツアカネ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	199
0570	メガネサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	90
0701	モイワサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	101
0030	モートンイトトンボ	•••••	30
0300	モノサシトンボ	•••••	57
1232	モリトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	154
0620	ヤエヤマサナエ	•••••	95
0450	ヤエヤマハナダカトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	73
0412	ヤクシマトゲオトンボ	•••••	71
0930	ヤブヤンマ	•••••	129
0600	ヤマサナエ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	91
1430	ヨツボシトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	185
1651	リスアカネ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	208
0910	リュウキュウカトリヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	128
1020	リュウキュウギンヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	139
1260	リュウキュウトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	159
0510	リュウキュウハグロトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	80
0800	リュウキュウベニイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	37
0321	リュウキュウルリモントンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	59
0271	ルリイトトンボ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	54
0950	ルリボシヤンマ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	131
0760	ロタナベナジロサナエ		110

## The National Survey on the Natural Environment Report of the distributional survey of Japanese animals (Dragonflies)

Published by Biodiversity Center of Japan, Nature Conservation Bureau,

Ministry of the Environment, Japan

Edited by Japan Wildlife Research Center

#### 自然環境保全基礎調査

生物多様性調査 動物分布調査・昆虫(トンボ)類報告書

平成 14(2002) 年3 月

発行 環境省自然環境局 生物多様性センター

〒403-0005 山梨県富士吉田市上吉田剣丸尾 5597-1 電話: 0555-72-6033 FAX: 0555-72-6035

編集 財団法人 自然環境研究センター 〒110-8676 東京都台東区下谷 3-10-10

電話:03-5824-0960 FAX:03-5824-0961