

生物多様性調査

動物分布調査報告書

(両生類・爬虫類)

平成13（2001）年10月

環境省自然環境局
生物多様性センター



平成14年2月

生物多様性調査
動物分布調査報告書（両生類・爬虫類）
分布図の修正について

報告書発行後、下記の種/地域については分布図の修正を行う必要があることが判明したのでご連絡いたします。

(1) 分布の確証が得られないため、削除しました。

0450 リュウキュウカジカガエル 宮古島

(2) 記入の誤り、種の誤認等が確認されたため、それぞれ正しい種に変更しました。

データの削除

データの追加

1830 キノボリヤモリ（沖縄本島）	→1231 キノボリトカゲ
1231 キノボリトカゲ（宮古島）	→1232 サキシマキノボリトカゲ （分布図の変更無し）
1380 アオカナヘビ（石垣島）	→1370 サキシマカナヘビ
1500 リュウキュウアオヘビ（石垣島）	→1510 サキシマアオヘビ

これらの修正に伴い、該当する分布図については、差し替えてご利用いただきますよう、お願いいたします。

環境省自然環境局生物多様性センター 調査科
〒403-0005 山梨県富士吉田市上吉田剣丸尾5597-1
TEL:0555-72-6033 FAX:0555-72-6035
Sogabe@biodic.go.jp

◆データについての問い合わせ先◆

財団法人自然環境研究センター

担当：古畑

〒110-8676 東京都台東区下谷3-10-10

TEL:03-5824-0958 FAX:03-5824-0959

yfuruhata@jwrc.or.jp

35°

両生類・爬虫類分布図(修正版)

種の多様性調査(動物分布調査) 2001

0450 リュウキュウカジカガエル

Buergeria japonica

57メッシュ

分布パターンを表している

30°

25°

125°

130°

対馬

壱岐

五島列島

甬島列島

大隅諸島

種子島

吐喝喇列島

屋久島

奄美諸島

大島

徳之島

沖永良部島

沖縄島

久米島

大島諸島

南大東島

先島諸島

与那国島

石垣島

西表島

宮古島

分布確認年代別

1992 (18)
1993 (39)

35°

両生類・爬虫類分布図(修正版)

種の多様性調査(動物分布調査) 2001

1830 キノボリヤモリ

Hemiphyllodactylus typus typus

2メッシュ

やや情報不足

石垣島と多良間島の情報が欠如。

30°

25°

125°

130°

対馬

壱岐

五島列島

甑島列島

大隅諸島

種子島

吐喝喇列島

屋久島

奄美諸島

大島

徳之島

沖永良部島

沖縄島

久米島

大島諸島

南大東島

先島諸島

与那国島

石垣島

西表島

宮古島

分布確認年代別

- 1992 (0)
 1993 - (2)

35°

両生類・爬虫類分布図(修正版)

種の多様性調査(動物分布調査) 2001

1231 キノボリトカゲ

Japalura polygonata polygonata

40メッシュ RDBランク: VU

分布パターンを表している

30°

25°

125°

130°

対馬

壱岐

五島列島

甬島列島

大隅諸島

種子島

屋久島

吐喝喇列島

奄美諸島

大島諸島

南大東島

分布確認年代別

■ - 1992 (13)
■ 1993 - (27)

先島諸島

与那国島

石垣島

西表島

宮古島

琉球諸島

久米島

大島

徳之島

沖永良部島

沖縄島

35°

両生類・爬虫類分布図(修正版)

種の多様性調査(動物分布調査) 2001

1370 サキシマカナヘビ

Apeltonotus dorsalis

8メッシュ

分布パターンを表している

30°

25°

先島諸島
与那国島 石垣島 西表島
宮古島

琉球諸島
久米島

吐噶喇列島

甌島列島

五島列島

対馬

壱岐

大隅諸島

種子島

屋久島

奄美諸島

大島諸島
南大東島

分布確認年代別

■ - 1992 (4)
■ 1993 - (4)

125°

130°

35°

両生類・爬虫類分布図(修正版)

種の多様性調査(動物分布調査) 2001

1380 アオカナヘビ

Takydromus smaragdinus

32メッシュ

分布パターンを表している

30°

25°

先島諸島

与那国島

石垣島

西表島

宮古島

吐噶喇列島

久米島

吐噶喇列島

甌島列島

五島列島

壱岐

対馬

大隅諸島

種子島

屋久島

奄美諸島

大島諸島

南大東島

分布確認年代別

■ 1993 - (24)

▨ - 1992 (8)

125°

130°

35°

両生類・爬虫類分布図(修正版)

種の多様性調査(動物分布調査) 2001

1500 リュウキュウアオヘビ

Cyclophiops semicarinatus

32メッシュ

分布パターンを表している

30°

25°

先島諸島
与那国島 石垣島
西表島

宮古島

琉球列島
久米島

吐噶喇列島

屋久島

奄美諸島

大島諸島
南大東島

対馬

壱岐

五島列島

甬島列島

大隅諸島

種子島

分布確認年代別

1992 (6)
1993 (26)

125°

130°

35°

両生類・爬虫類分布図(修正版)

種の多様性調査(動物分布調査) 2001

1510 サキシマアオヘビ

Cyclophiops herminae

5メッシュ RDBランク: NT

情報不足

竹富島・小浜島・波照間島などにも分布する。

30°

25°

先島諸島
与那国島 石垣島
西表島

宮古島

琉球諸島
久米島

吐噶喇列島

屋久島

奄美諸島

大島諸島
南大東島

対馬

壱岐

五島列島

甑島列島

大隅諸島

種子島

分布確認年代別

■ 1992 - (2)
■ 1993 - (3)

125°

130°

序

「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)」のうち両生類・爬虫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 2800 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 両生類・爬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

この報告書は、平成 9(1997)年度から平成 10(1998)年度にかけて実施された種の多様性調査動物分布調査のうち、両生類と爬虫類に関する調査結果をまとめたものである。この全国調査は、第 4 回自然環境保全基礎調査の結果を踏まえ、地域による格差を埋めて、偏りの少ない情報をうることを主目的にした。その結果、これまでの調査に比べて多くの情報が集まり、全体として満足するに足る成果があがった。これは、調査にあたった多くの人たちの努力の結晶であるとともに、データの空白地域をなくそうと努めた専門研究者、特に考察の執筆にあたった 2 人の検討員の蓄積に負うところが極めて大きい。ここでまずお礼を申し上げたい。

しかし、データが得られないままに残された県もまだ散見される。たとえば、イモリやタゴガエルの分布状況は、第 4 回自然環境保全基礎調査の時点に比べて格段に詳しくわかってきたが、イモリについては県による精粗が目立つし、タゴガエルの場合には、山口県や埼玉県など、データが皆無、ないしは無いに等しいところもあり、宮城県北部のように、存在がよく知られていながら、データとしては記録されなかったところもある。カスミサンショウウオなども、山口県での生息はよく知られているのに、分布図には正確な情報が記録されていない。もっと驚くべきことは、マムシやヤマカガシのような、いさえすれば現地の住人のだれもが知っている毒蛇の場合で、今回の調査によっても、十分な情報が報告書に盛りこまれたとはいえない。この事実、これまで採られてきた調査の手法が、初期の段階においてならとにかく、現在でもなお妥当なのかどうかを疑わせるものである。

すでに 10 年以上も前から、この種の全国調査を府県単位で実施するのが適当かどうかについて、さまざまな討議が重ねられてきた。その結果、全国各地に調査員を依頼し、収集された情報を環境省で集大成して調査者に還元する、という方策がとられるようになった。しかし、野外で動物を見つけだしてそれを観察し、その種名を正しく判定するためには、長い経験と知識の蓄積が要求されるので、情報量とその信頼性には調査者によるばらつきが大きい。当然のことながら、この種のばらつきは、分布域の広い種類ほど目立ち、分布域の狭い種類ではほとんど問題にならない。その証拠に、日本では両生類・爬虫類の種数が最も多い琉球列島の場合には、少数の専門研究者による調査だけでも全容がかなりよくわかるので、今回公表されている分布図でも、ほとんどすべての種が「分布パターンを表わしている」にランクされている。これに対して、日本本土のような広い地域では、存在自体が一部の人のあいだでよく知られていても、正確なデータがなければ報告書には記録できないので、情報不足として分布図に空白が残ることになる。

分布調査は、分布状況の現状とその歴史的な変遷を把握し、種の保全に資するための重要な作業であって、今後も継続して実施していかなければならない。しかし、第 1 回自然環境保全基礎調査が実施された昭和 48(1973)年から今までのあいだに、少なくとも両生類・

爬虫類に関するかぎりは、ひととおりのことがわかったように思われる。大切な事柄はまだ多く残されているが、従来と同じやり方でさらに踏みこんだ調査が進められるかどうかは疑わしい。次の段階の調査は、まずその進め方についての検討からはじめることを望みたい。

目 次

序

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	3
2. 取りまとめの方法	14
3. 両生類・爬虫類の調査実施状況	19

第2部 調査結果

1. 分布図	25
2. 集計表	189
3. 考 察	195
(1)総論	195
(2)サンショウウオ目	197
(3)カエル目	201
(4)カメ目	207
(5)トカゲ亜目	214
(6)ヘビ亜目	220
4. まとめ	226

第3部 資料

1. 自然環境保全基礎調査検討会名簿	233
2. 種の多様性調査(動物分布調査) 調査のてびき	235
3. 調査対象種一覧	245
4. 調査対象種変更点一覧	253
5. 調査協力者名簿	257
6. 分布図索引(和名 50 音順)	261

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。

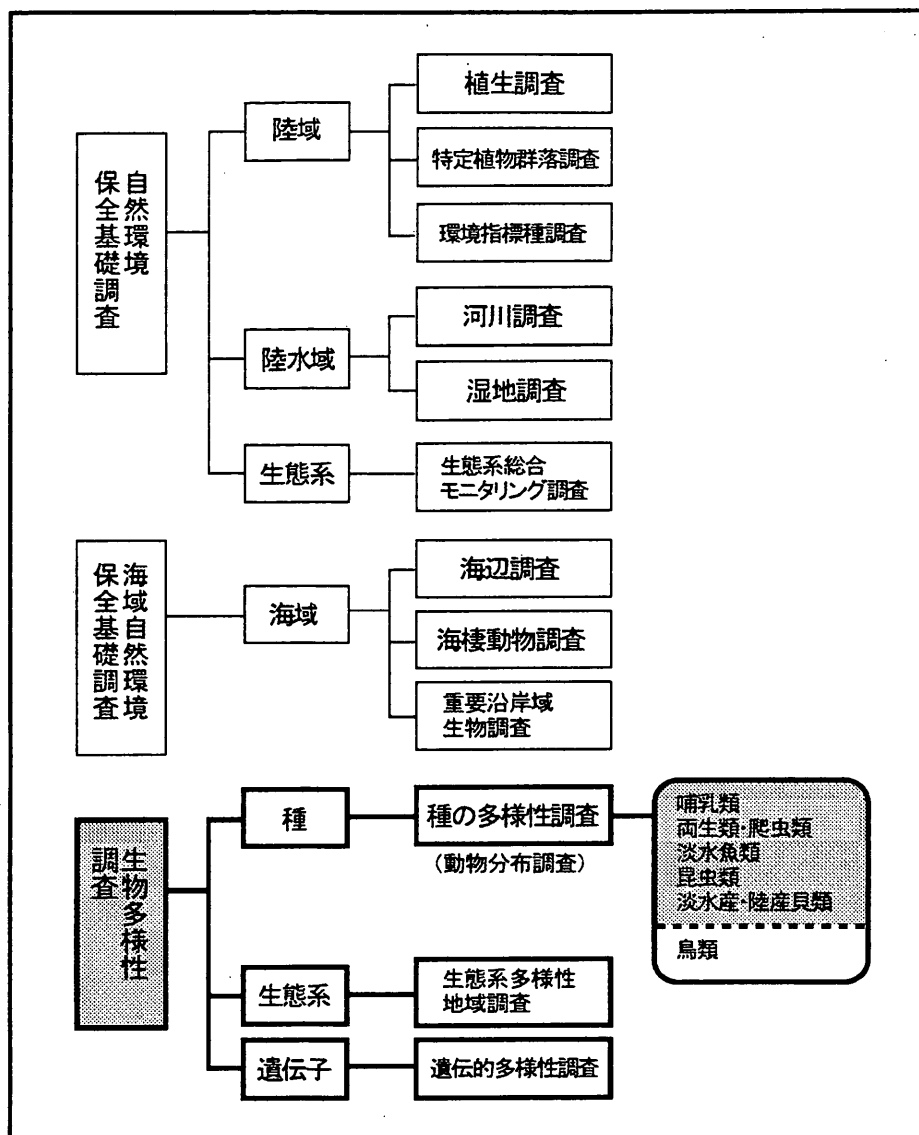


図 1-1 自然環境保全基礎調査骨子

- ア. 哺乳類(全種)
- イ. 鳥類(")
- ウ. 両生類・爬虫類(")
- エ. 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・名称の修正を行うなどして作成され、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「標準地域メッシュ」あるいは「第 3 次メッシュ」と呼ぶ。

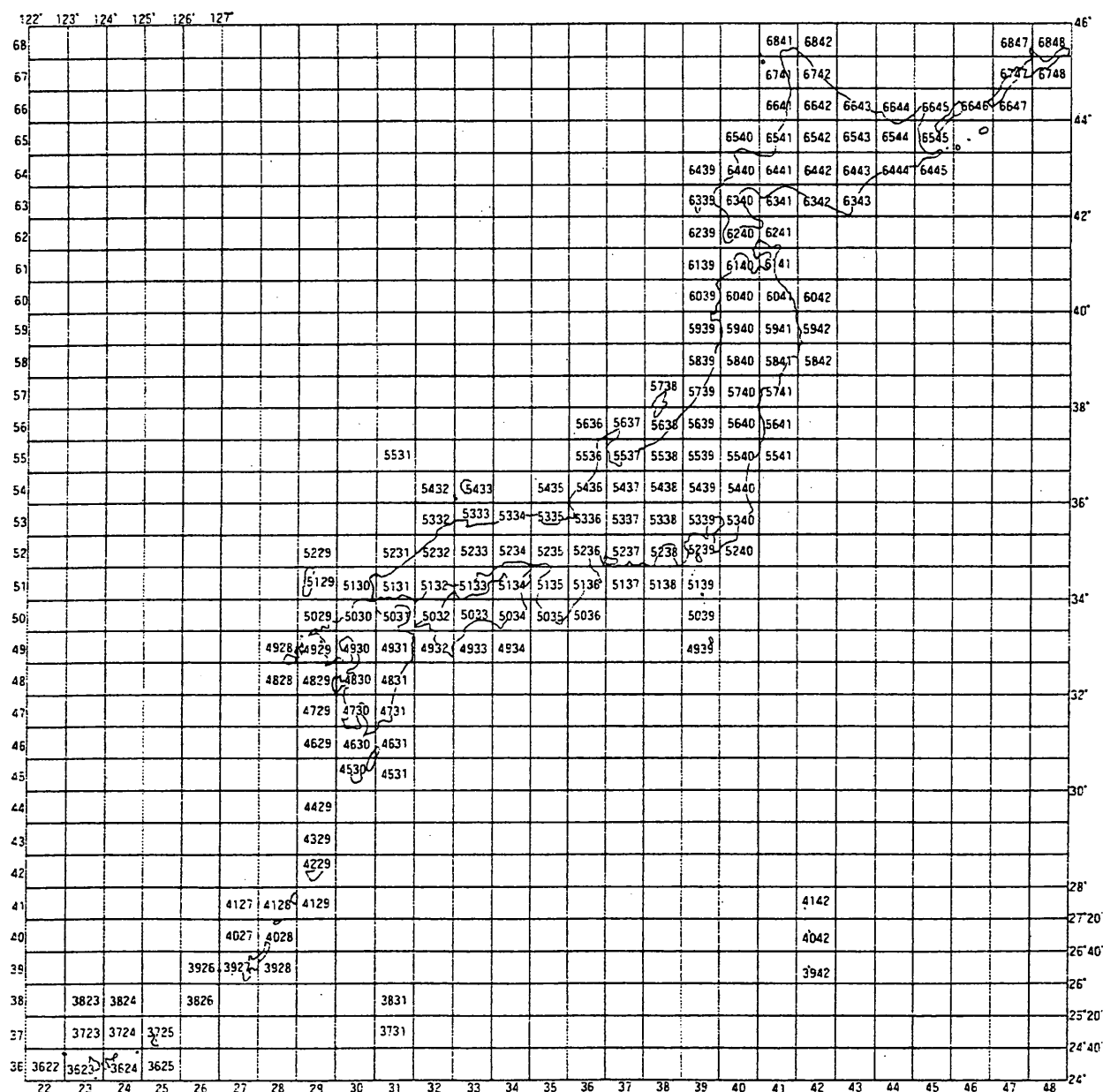


図 1-2 第 1 次地域メッシュコード一覧

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桁：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]	
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 ●右図の○印のメッシュコードは [543823]	
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0～9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に西から0～9の番号をつけ、これをそれぞれの区画を示す数字とする ●右図の○印のメッシュコードは [54382343]	

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、少数の調査員に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などして、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 3,433 人より実際にデータの提供を受けた。

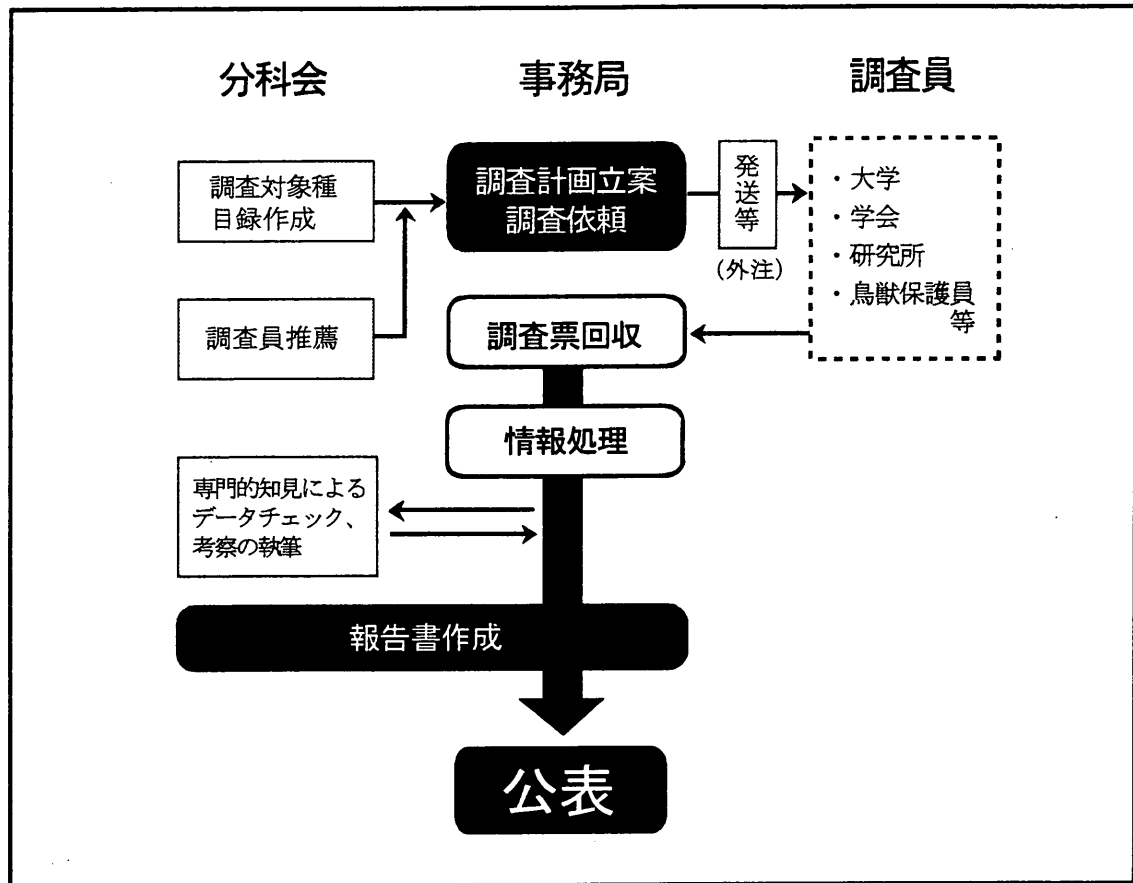


図 1-3 調査体制

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

E 2		7 2		両生類爬虫類	
調査者名		調査者コード			
(姓)	(名)				
カタカナ	メッシュコード				
調査年月日		年	月	日	日
1 9					
調査地		都道府県	市区町村		

図 1-4-1 第5回動物分布調査票 E票(表・裏)

カスミサンショウウオ	0180 ナガレヒキガエル	0360 ナミエガエル	1010 アオウミガメ
0011 カスミサンショウウオ	0190 オオヒキガエル	0370 イシカワガエル	1020 タイマイ
0012 トウキョウサンショウウオ	0200 アマガエル	0380 オットンガエル	1030 アカウミガメ
0020 ツシマサンショウウオ	0210 ハロウエルアマガエル	0390 ホルストガエル	1040 ヒメウミガメ
0030 オオイトサンショウウオ	0220 ツシマアカガエル	0400 シュレーゲルアオガエル	1050 オサガメ
0045 ホクリクサンショウウオ	タゴガエル	0410 モリアオガエル	1060 セマルハコガメ
0040 アベサンショウウオ	0231 タゴガエル	オキナワアオガエル	1070 リュウキュウヤマガメ
0050 トウホクサンショウウオ	0232 オキタゴガエル	0421 オキナワアオガエル	1080 クサガメ
0060 クロサンショウウオ	0233 ヤクシマタゴガエル	0422 アマミアオガエル	1090 アカミガメ
0490 ハクバサンショウウオ	0520 ナガレタゴガエル	0430 ヤエヤマアオガエル	1100 イシガメ
0530 ヤマサンショウウオ	0240 リュウキュウアカガエル	0440 カジカガエル	ミナミイシガメ
0070 エノサンショウウオ	0250 ニホンアカガエル	0450 リュウキュウカジカガエル	1111 シロイシガメ
0081 ブチサンショウウオ	0260 ヤマアカガエル	0460 アイフィンガーガエル	1112 ミナミイシガメ
0082 ヒダサンショウウオ	0270 エノアカガエル	0470 シロアゴガエル	1120 スッポン
0090 オキサンショウウオ	0500 チョウセンヤマアカガエル	0480 ヒメアマガエル	1130 オンナダケヤモリ
0100 ベッコウサンショウウオ	0290 トノサマガエル		1140 ヤモリ
0110 オオダイゴハラサンショウウオ	トウキョウダルマガエル		1150 ミナミヤモリ
0120 キタサンショウウオ	0301 ダルマガエル		1160 タワヤモリ
0130 ハコネサンショウウオ	0302 トウキョウダルマガエル		1170 ヤクヤモリ
0140 オオサンショウウオ	0510 ヤエヤマハラブチガエル		1810 タカラヤモリ
0150 イボイモリ	0320 ヌマガエル		1820 ニシヤモリ
0161 イモリ	0330 ウシガエル		1180 オガサワラヤモリ
0162 シリケンイモリ	0340 ツチガエル		1190 ホオグロヤモリ
ニホンヒキガエル	0540 アマミハナサキガエル		1200 タシロヤモリ
0171 ニホンヒキガエル	0350 ハナサキガエル		1210 ミナミトリシマヤモリ
0172 アズマヒキガエル	0550 オオハナサキガエル		1830 キノボリヤモリ
0173 ミヤコヒキガエル	0560 コガタハナサキガエル		クロイワトカゲモドキ

(裏面に続く)

※生息確認種に○印をつける

1221 クロイワトカゲモドキ	1340 ヘリグロヒメトカゲ	1510 サキシマアオヘビ	1640 ヒロオウミヘビ
1222 マダラトカゲモドキ	1350 オガサワラトカゲ	1520 キクザトサウヘビ	1650 アオマダラウミヘビ
1223 オビトカゲモドキ	1360 コモチカナヘビ	1530 アカマタ	1660 エラブウミヘビ
1224 イヘヤトカゲモドキ	1370 サキシマカナヘビ	アカマダラ	1670 イイジマウミヘビ
1225 ヤマシナトカゲモドキ	1380 アオカナヘビ	1541 アカマダラ	1680 クロガシラウミヘビ
キノボリトカゲ	1780 ミヤコカナヘビ	1542 サキシママダラ	1690 マダラウミヘビ
1231 キノボリトカゲ	1390 カナヘビ	1560 シロマダラ	1700 クロボシウミヘビ
1232 サキシマキノボリトカゲ	1400 アムールカナヘビ	1590 サキシマバイカダ	1710 トゲウミヘビ
1240 ミドリアノール	1410 メクラヘビ	1570 ミヤラヒメヘビ	1720 セグロウミヘビ
1250 トカゲ(ニホントカゲ)	1420 イワサキセダカヘビ	1580 ヒメヘビ	1730 マムシ
1260 オカダトカゲ	1430 タカチホヘビ	ヒバカリ	1790 ツシママムシ
1270 パーバートカゲ	1440 アマミタカチホヘビ	1591 ヒバカリ	1740 ヒメハブ
1280 イシガキトカゲ	1770 ヤエヤマタカチホヘビ	1592 ダンジョヒバカリ	1750 サキシマハブ
オキナワトカゲ	1450 シマヘビ	1603 ミヤコヒバ	1760 ハブ
1281 オキナワトカゲ	1460 ジムグリ	1601 ガラスヒバ	1800 トカラハブ
1292 オオシマトカゲ	1470 サキシマスジ	1602 ヤエヤマヒバ	
1300 アオスジトカゲ	シュウダ	1610 ヤマカガシ	9001 カミツキガメ
1310 キシノウエトカゲ	シュウダ	1620 イワサキワモンベニヘビ	9002 タイワンスジ
1320 ミヤコトカゲ	1482 ヨナグニシュウダ	ヒヤン	9003 タイワンハブ
1331 サキシマスベトカゲ	1490 アオダイショウ	1631 ヒヤン	
1332 ツシマスベトカゲ	1500 リュウキュウアオヘビ	1632 ハイ	

種の多様性調査(動物分布調査)調査票

N	2									分類群コード	分類群名

調査者名	調査者コード	種名コード
(姓) _____ (名) _____		
カタカナ	採集者名	種名
_____	_____	_____

[illegible][illegible]

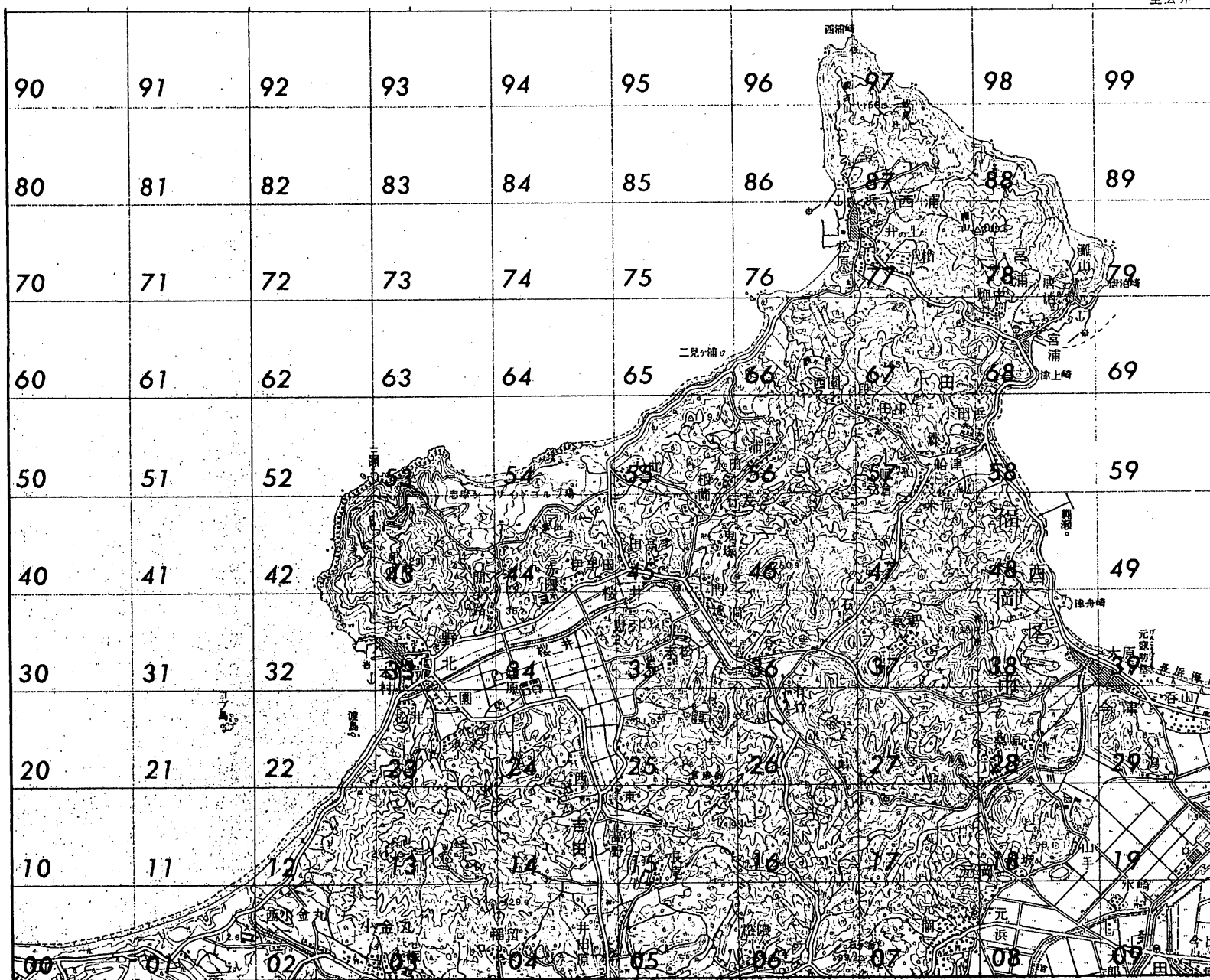
標本所蔵場所

環境庁自然保護局自然環境調査室

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)



32
5030-31

1/50,000地形図名

前 原

A	B
C	D

1/25,000地形図名

富 浦^②

至今宿町

1:50,000



40福岡県

	23	24
31	32	33
41	42	43

至今宿町

図1-5 自然環境保全基礎調査用 都道府県別メッシュマップ

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などにより、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

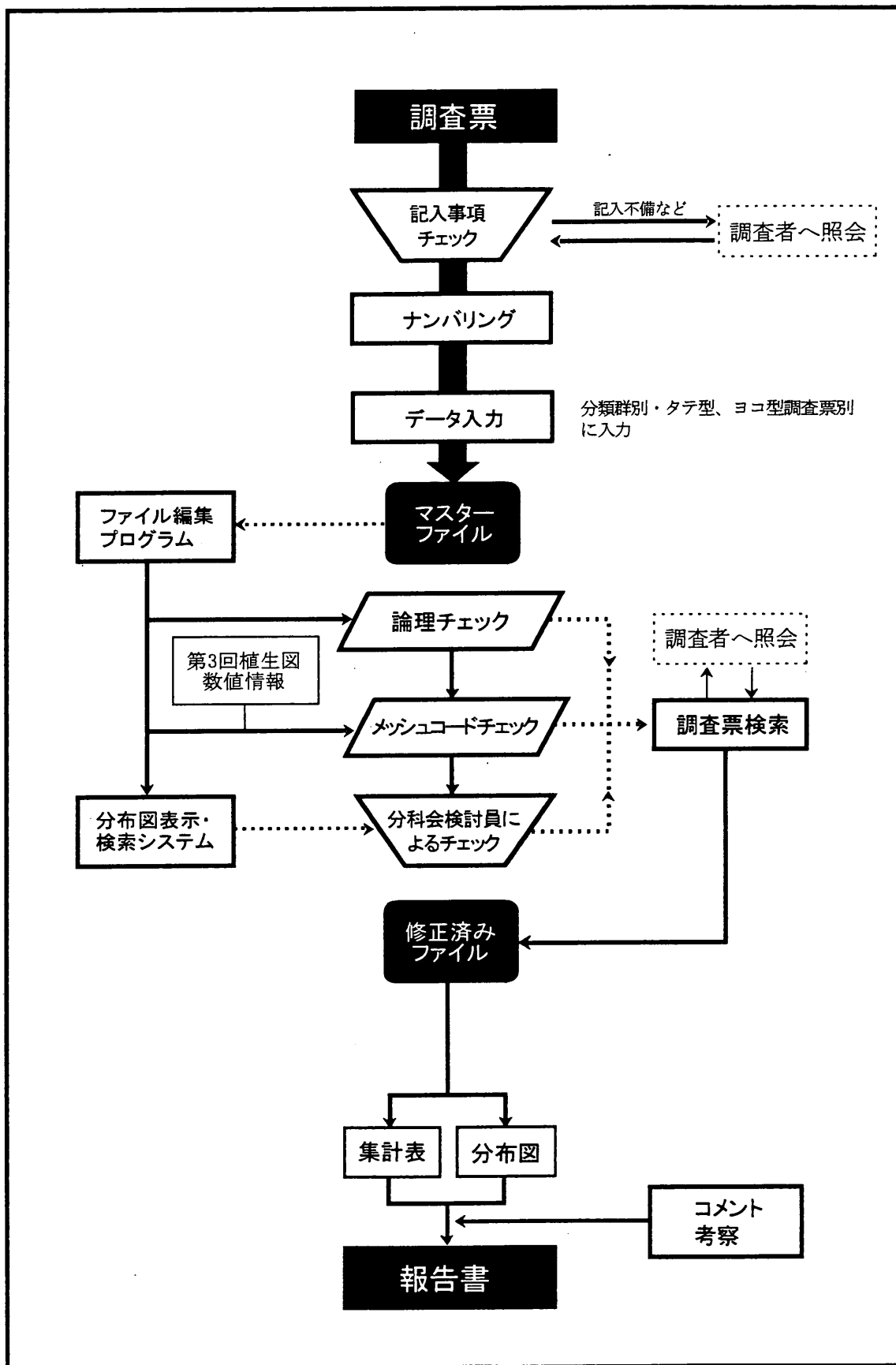


図 1-6 情報処理の手順

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○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 象 分類群	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 乳 類	124(271)	106	18	27,168	12,261	22,367	2,631	10,682	1,220
両生類・爬虫類	164	150	14	29,259	12,416	23,281	2,208	10,510	278
淡 水 魚 類	343	318	25	51,652	20,570	37,944	1,949	7,223	250
ト ン ボ 類	205	205	1	84,729	37,071	54,510	2,871	10,864	292
チ ョ ウ 類	311	271	40	139,659	57,712	101,865	3,116	18,463	550
セ ミ 類 ・ 水生半翅類	74	73	1	12,485	6,554	10,378	1,639	5,036	216
ガ 類	122	112	10	18,146	10,734	12,993	1,363	2,829	161
甲 虫 類	377	365	12	33,868	19,221	26,276	2,504	8,207	244
陸産淡水産 貝 類	1,240	1,079	161	52,450	27,070	44,142	2,238	9,714	218
計	2,960	2,679	282	449,416	203,611	333,759	20,521	83,531	3,429

(全調査累計)

対 象 分類群	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 乳 類	124(271)	116	8	256,295	33,746	242,966	4,226	118,210	2,526
両生類・爬虫類	164	160	4	41,155	16,426	31,179	2,731	14,083	319
淡 水 魚 類	343	327	16	111,712	38,073	77,907	2,975	15,592	364
ト ン ボ 類	205	205	1	107,579	44,431	66,840	3,086	13,340	319
チ ョ ウ 類	311	277	34	307,092	98,795	213,464	3,526	31,539	714
セ ミ 類 ・ 水生半翅類	74	73	1	18,631	8,929	14,448	2,269	7,164	238
ガ 類	122	113	9	39,774	21,251	26,735	1,660	3,885	193
甲 虫 類	377	371	6	50,982	26,762	35,550	2,929	10,559	293
陸産淡水産 貝 類	1,240	1,146	94	144,509	53,805	107,878	3,205	21,498	323
計	2,960	2,788	173	1,077,729	342,220	816,970	26,609	235,873	5,289

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報告を、「種－調査者－メッシュコード－調査年月」という単位で整理して得られ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－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. 両生類・爬虫類の調査実施状況

(1) 調査対象種

日本産(含む移入種)の既知の両生類 64 種・亜種及び爬虫類 100 種・亜種全種を調査対象とした(巻末資料3 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 279 名(前回調査比約 3.7 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 320 名である(表1-3 左列)。

表1-3 調査員居住地(都道府県)別人数

都道府県	調査協力者数		
	累計	前回	今回
北海道	24	0	24
青森県	6	2	6
岩手県	15	10	8
宮城県	5	0	5
秋田県	1	1	1
山形県	6	1	6
福島県	1	0	1
茨城県	6	4	6
栃木県	3	2	3
群馬県	5	3	4
埼玉県	4	1	3
千葉県	12	3	6
東京都	18	9	13
神奈川県	19	2	18
新潟県	11	4	9
富山県	4	0	4
石川県	6	3	5
福井県	1	0	1
山梨県	11	1	11
長野県	10	5	8
岐阜県	8	0	8
静岡県	5	2	4
愛知県	10	3	8
三重県	7	0	7

都道府県	調査協力者数		
	累計	前回	今回
滋賀県	5	0	5
京都府	10	3	9
大阪府	9	4	8
兵庫県	10	1	9
奈良県	4	0	3
和歌山県	4	0	4
鳥取県	2	0	2
島根県	6	1	5
岡山県	13	2	13
広島県	6	1	5
山口県	1	1	0
徳島	0	0	0
香川県	2	0	2
愛媛県	3	0	3
高知県	2	0	2
福岡県	5	1	5
佐賀県	1	0	1
長崎県	5	3	3
熊本県	5	1	4
大分県	8	0	8
宮崎県	2	0	2
鹿児島県	6	1	5
沖縄県	12	1	12
合計	320	76	279

(3) 調査状況

① 全国の調査状況

両生類・爬虫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 両生類・爬虫類調査状況総括表

	今回調査/全累計
調査対象種数	164/164
報告のあった種数	150/160
延べ報告件数 *1	29,259/41,155
延べ報告2次メッシュ数 *2	12,416/16,426
延べ報告3次メッシュ数 *3	23,281/31,179
報告2次メッシュ数 *4	2,208/2,731
報告3次メッシュ数 *5	10,510/14,083
調査員数	278/319

- *1 「ある調査員」から「ある調査対象種」について「あるメッシュ」において「ある調査年月日」に記録された報告を 1 件としてカウントされた数の総合計
- *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分布図データの年代別状況

全分布図に表示されたデータ(2次メッシュ単位)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ているため、表 1-4 の「延べ報告 2 次メッシュ数」はこの表の合計より少なくなっている。

表 1-5 分布図データの年代別状況

データ収集時期	2 次 メッシュ 数	比(%)
1900年代	2	0.04
1930年代	4	0.09
1940年代	11	0.24
1950年代	36	0.79
1960年代	121	2.66
1970年代	818	17.99
1980年代	1236	27.19
1990年代	2245	49.38
2000年代	10	0.22
調査年代無記入	63	1.39
合計	4546	100.00

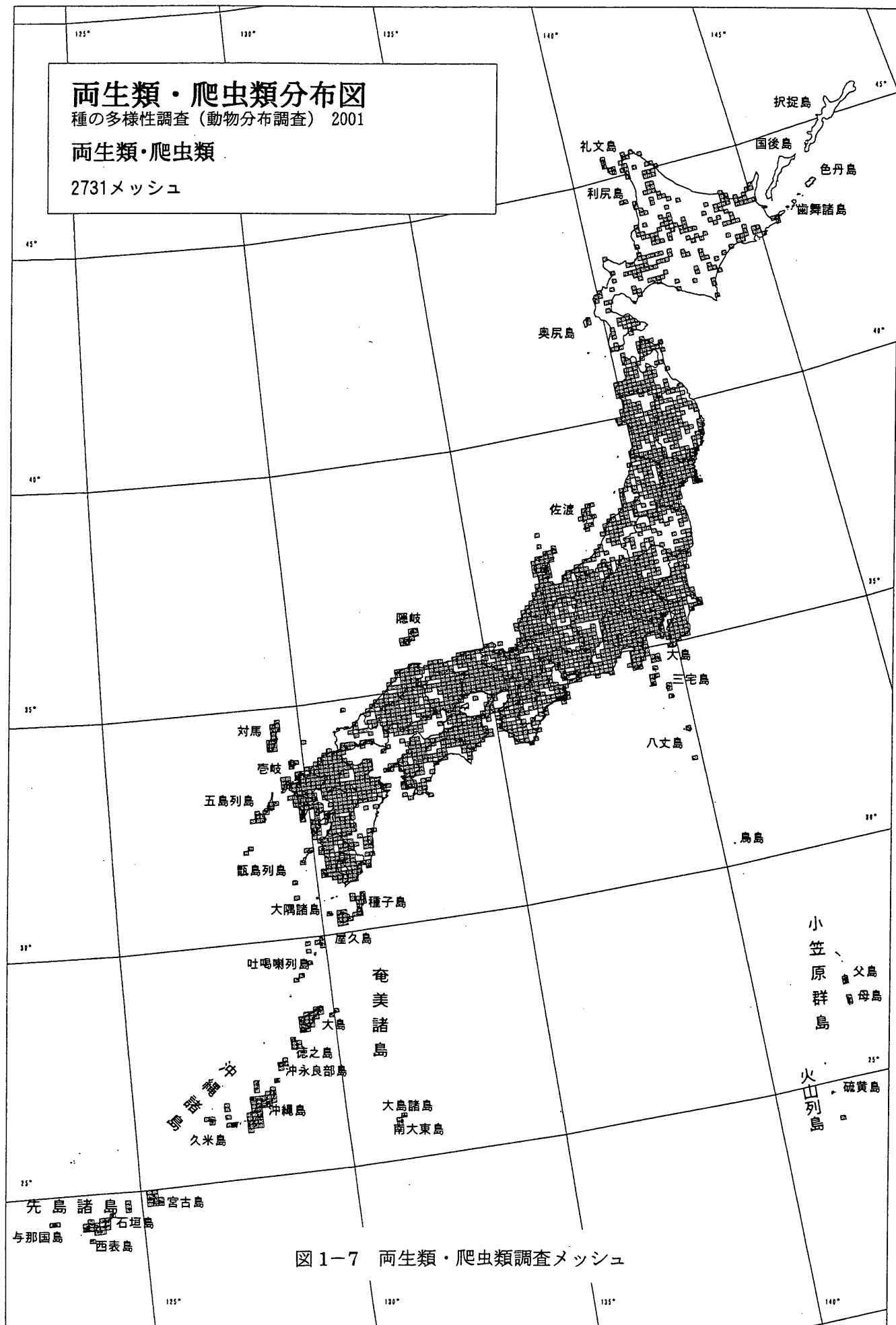


図 1-7 両生類・爬虫類調査メッシュ

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。

前回調査までに情報が得られていなかった種のうち、今回調査で分布図の作成ができたのは以下の 13 種である。

0040	アベサンショウウオ	1592	ダンジョヒバカリ
1010	アオウミガメ	1650	アオマダラウミヘビ
1020	タイマイ	1670	イイジマウミヘビ
1040	ヒメウミガメ	1680	クロガシラウミヘビ
1050	オサガメ	1700	クロボシウミヘビ
1770	ヤエヤマタカチホヘビ	1720	セグロウミヘビ
1510	サキシマアオヘビ		

過去の調査を含めた本調査を通じて報告が得られず、分布図を作成しなかったのは以下の 4 種である。

1300	アオスジトカゲ
1481	シュウダ
1690	マダラウミヘビ
1710	トゲウミヘビ

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」

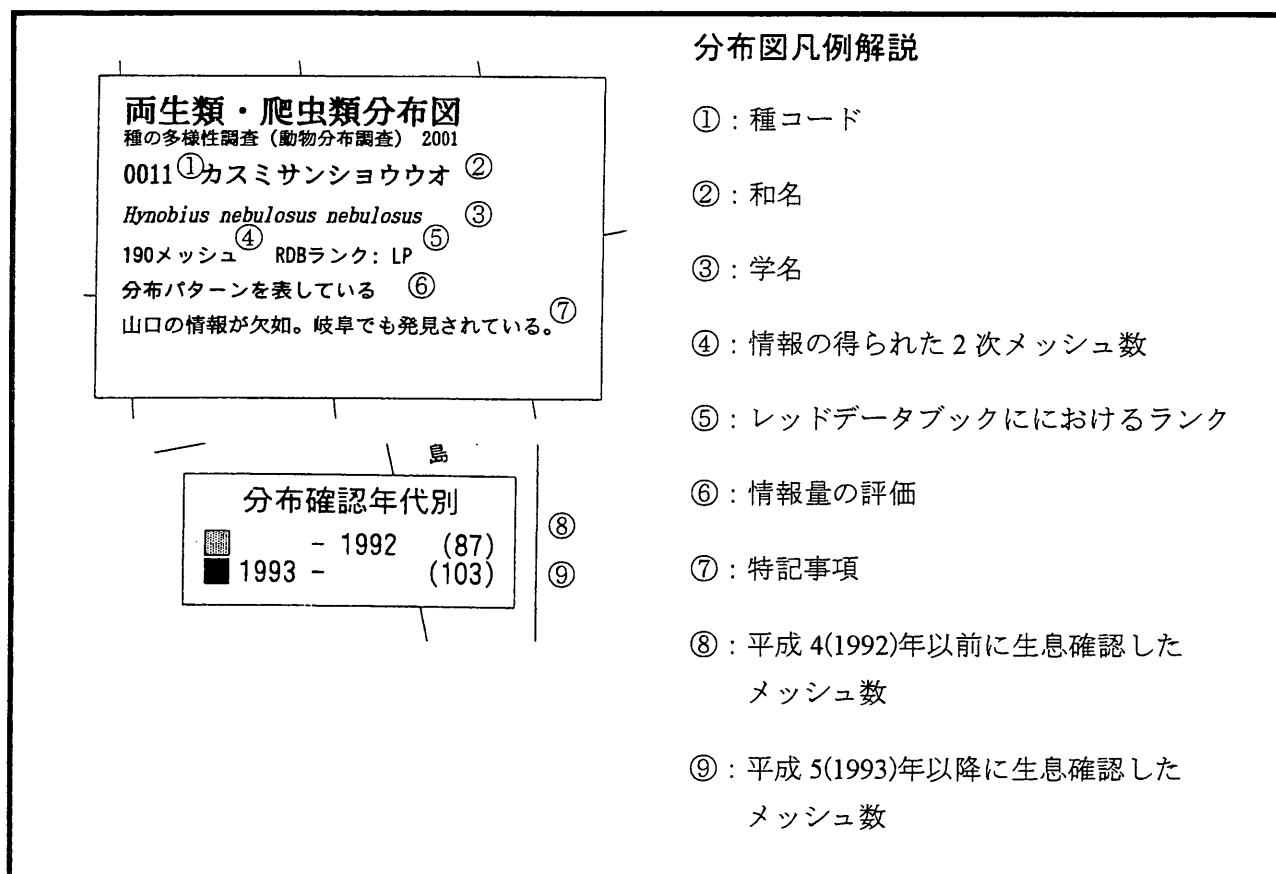
従来から知られている当該種の主たる分布をかなり表しているが、分布の輪郭を表す上で必要な地域からの情報が欠けているなど、完全に表したとはいえないもの。今後なお情報空白地域の解消に努める必要がある。

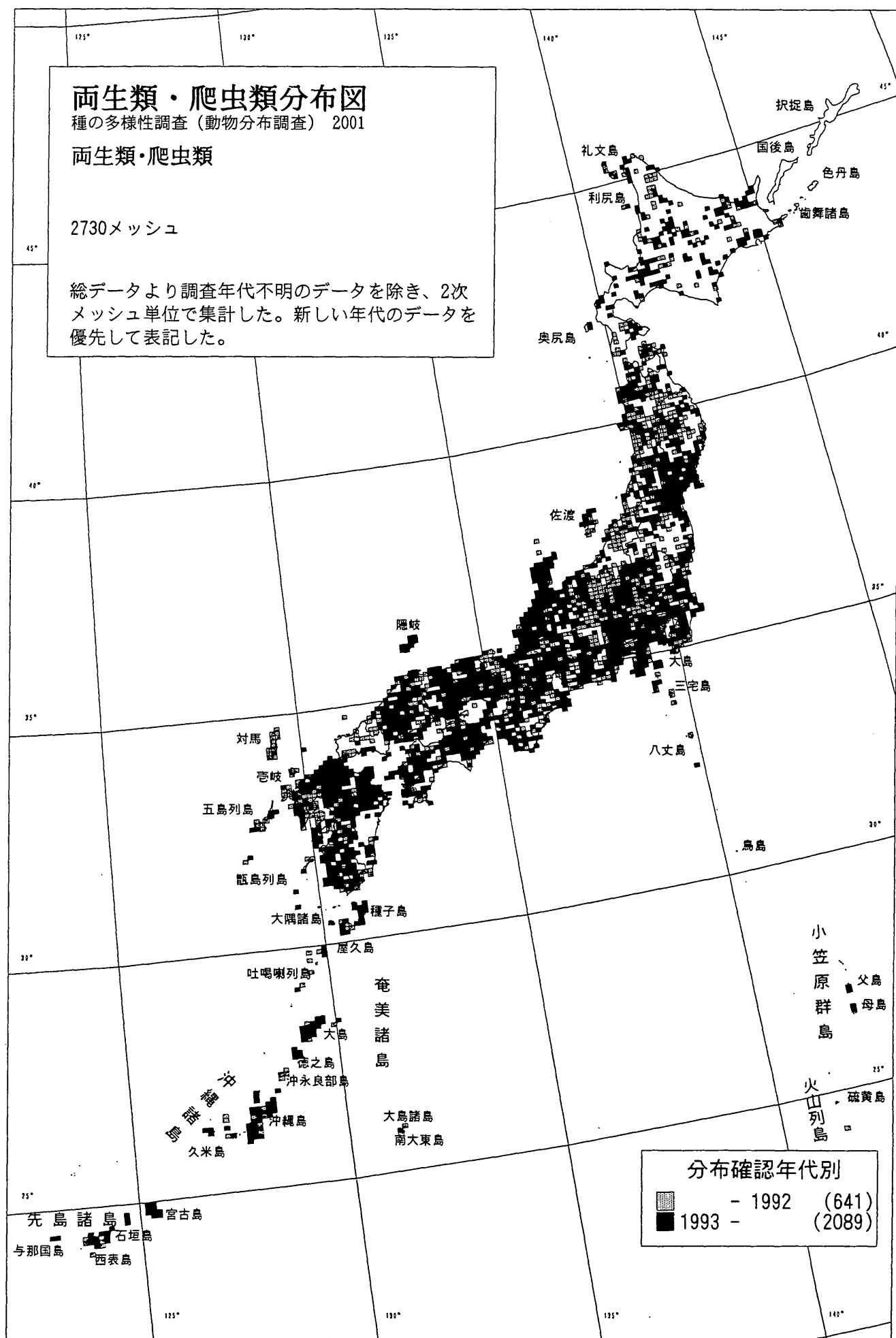
「情報不足」

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無いものなど、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。



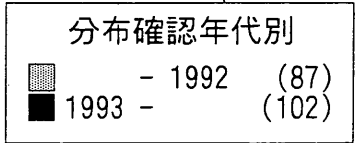


種の多様性調査（動物分布調査） 2001

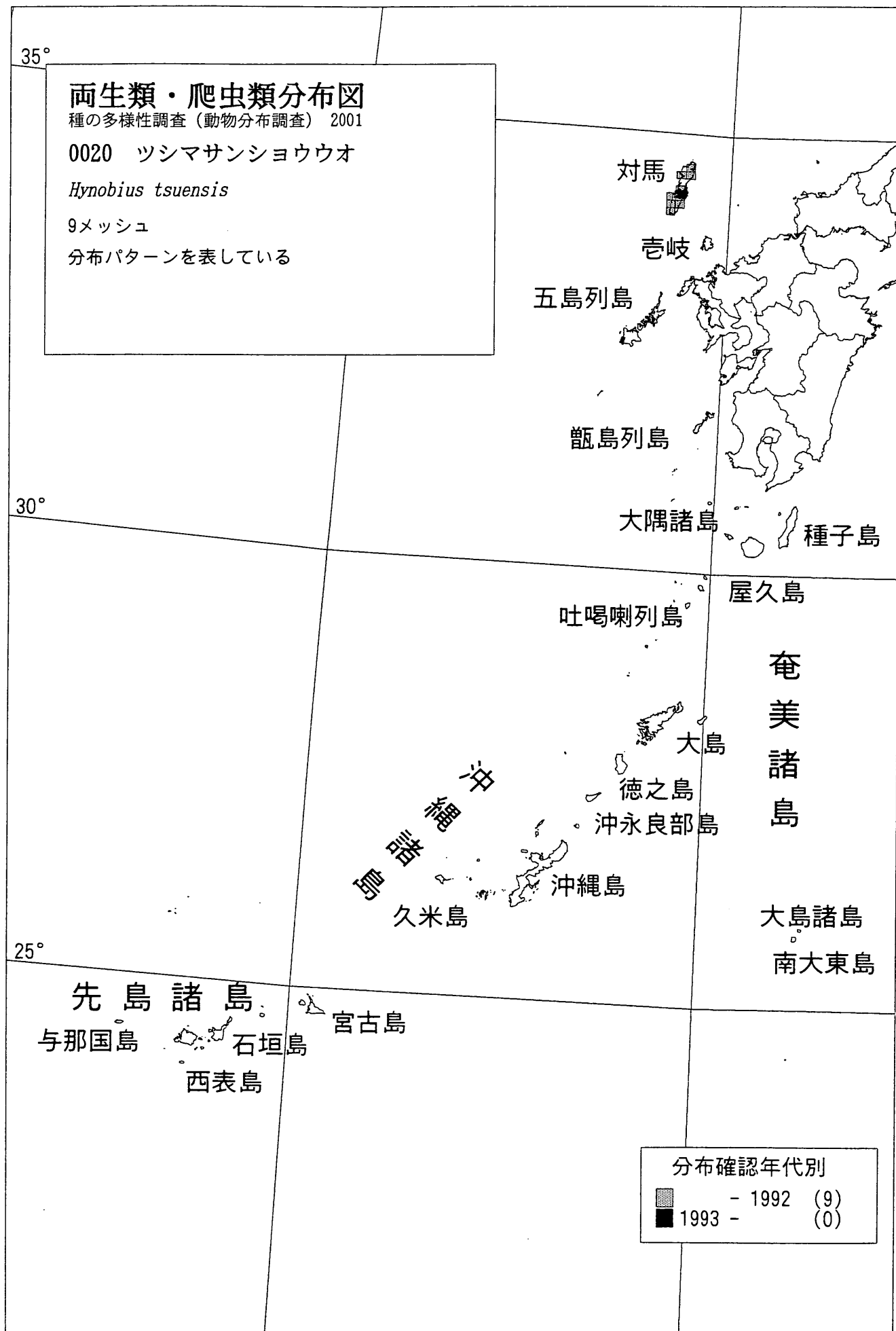
Hynobius nebulosus nebulosus

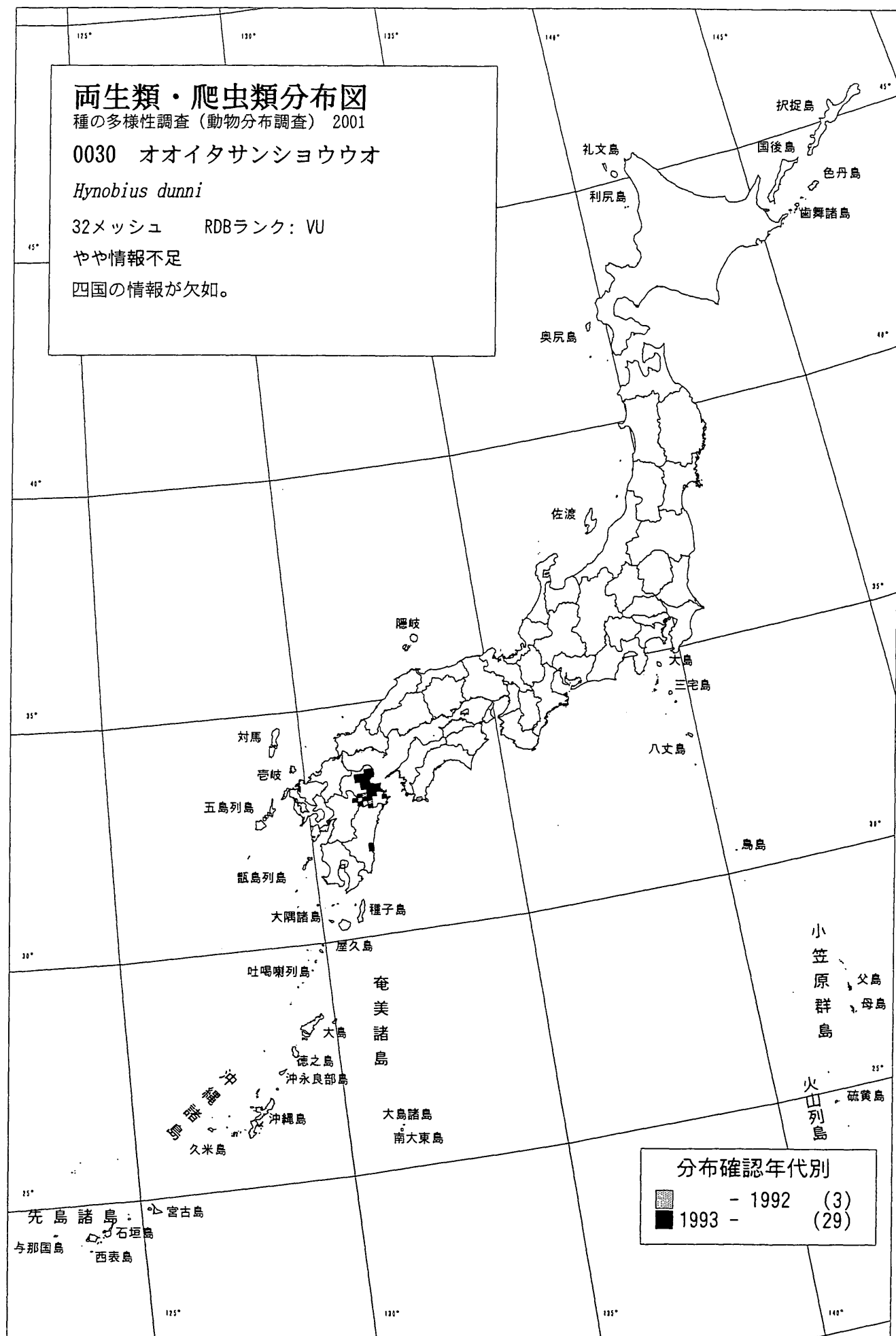
分布パターンを表している

山口の情報が欠如。岐阜でも発見されている。



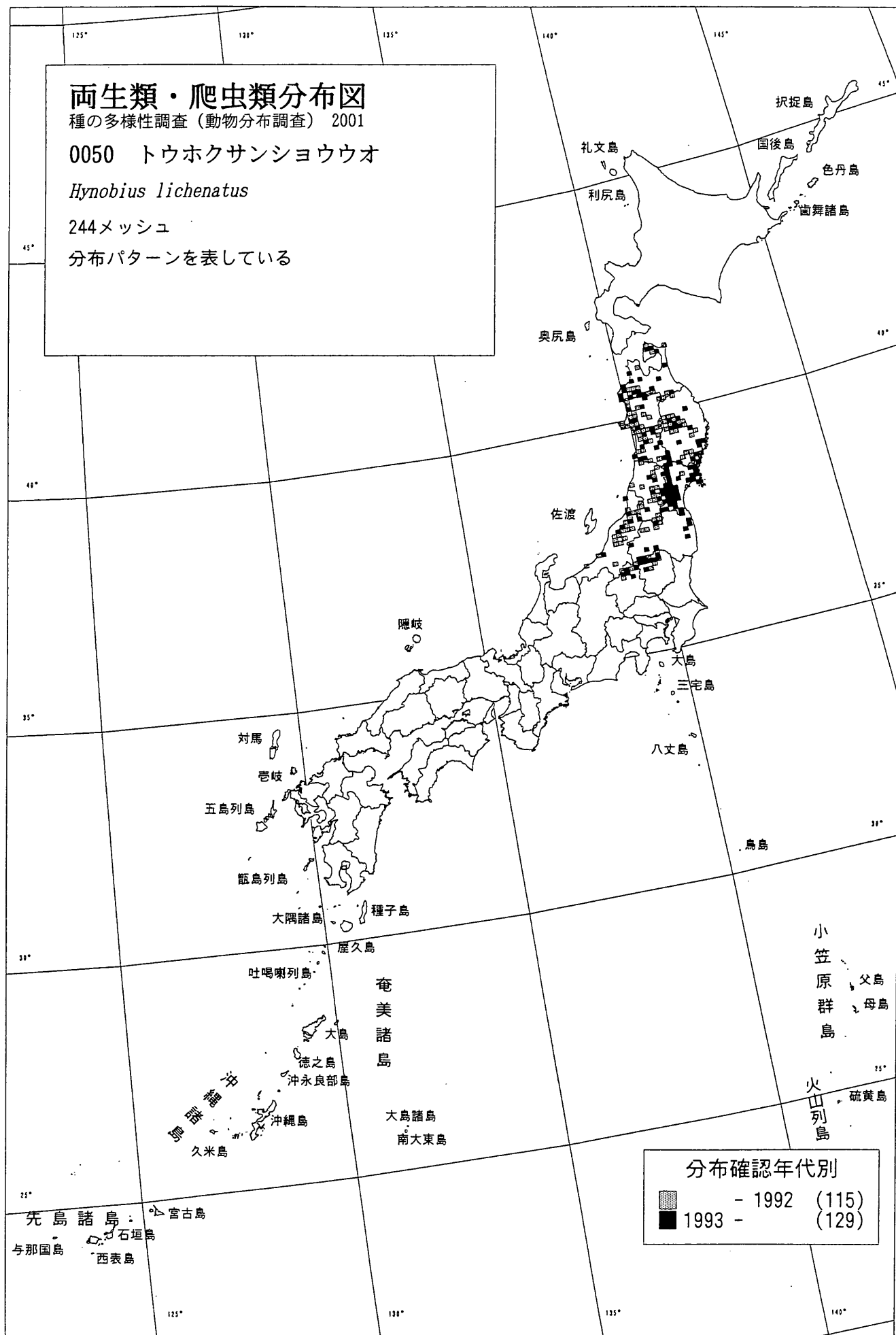






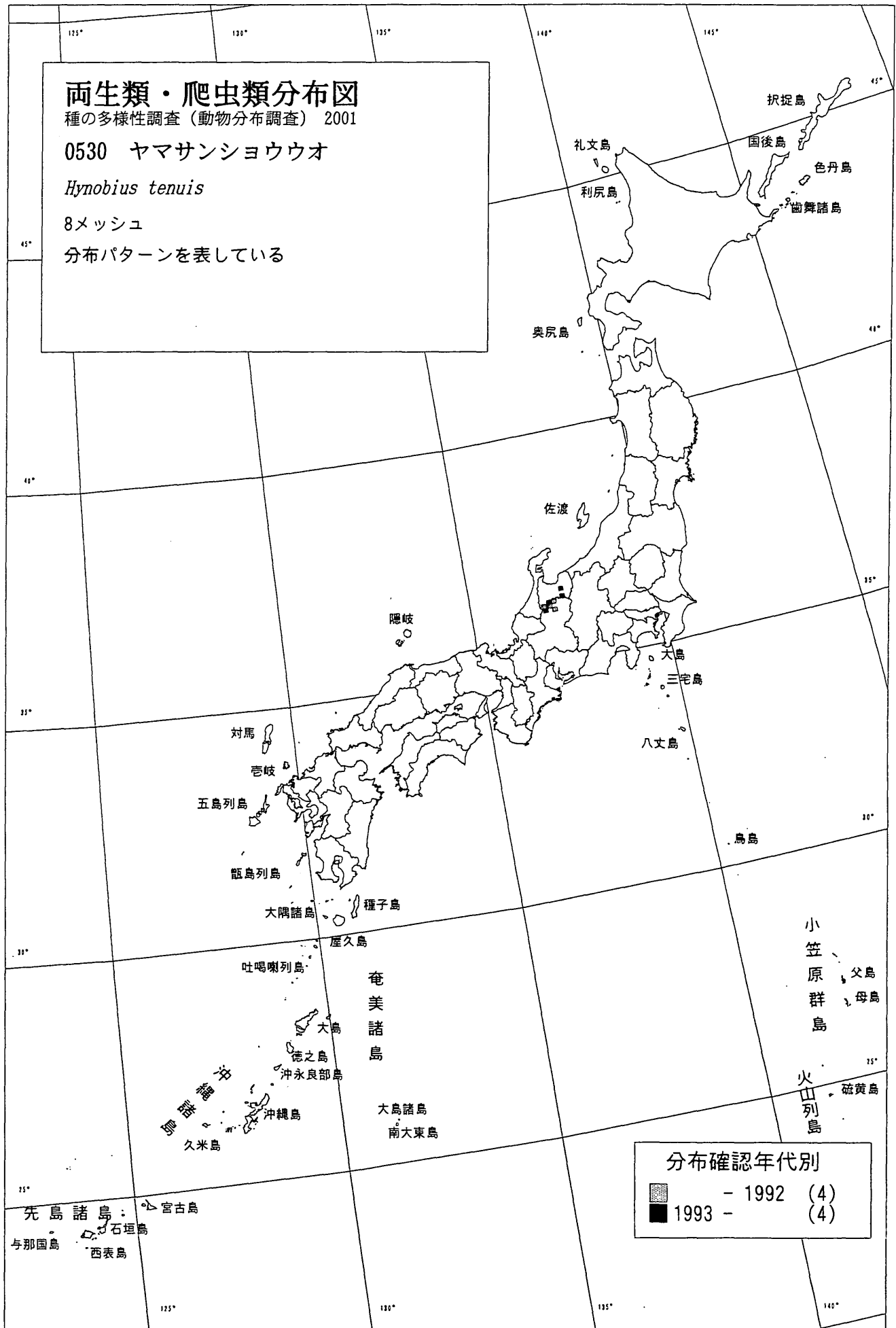












140°

145°

両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査） 2001

0070 エゾサンショウウオ

Hynobius retardatus

86メッシュ

分布パターンを表している



両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査） 2001

0081 ブチサンショウウオ

Hynobius naevius

96メッシュ

やや情報不足

山口の情報不足。岐阜でも発見されている（学会発表済み）。



両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査） 2001

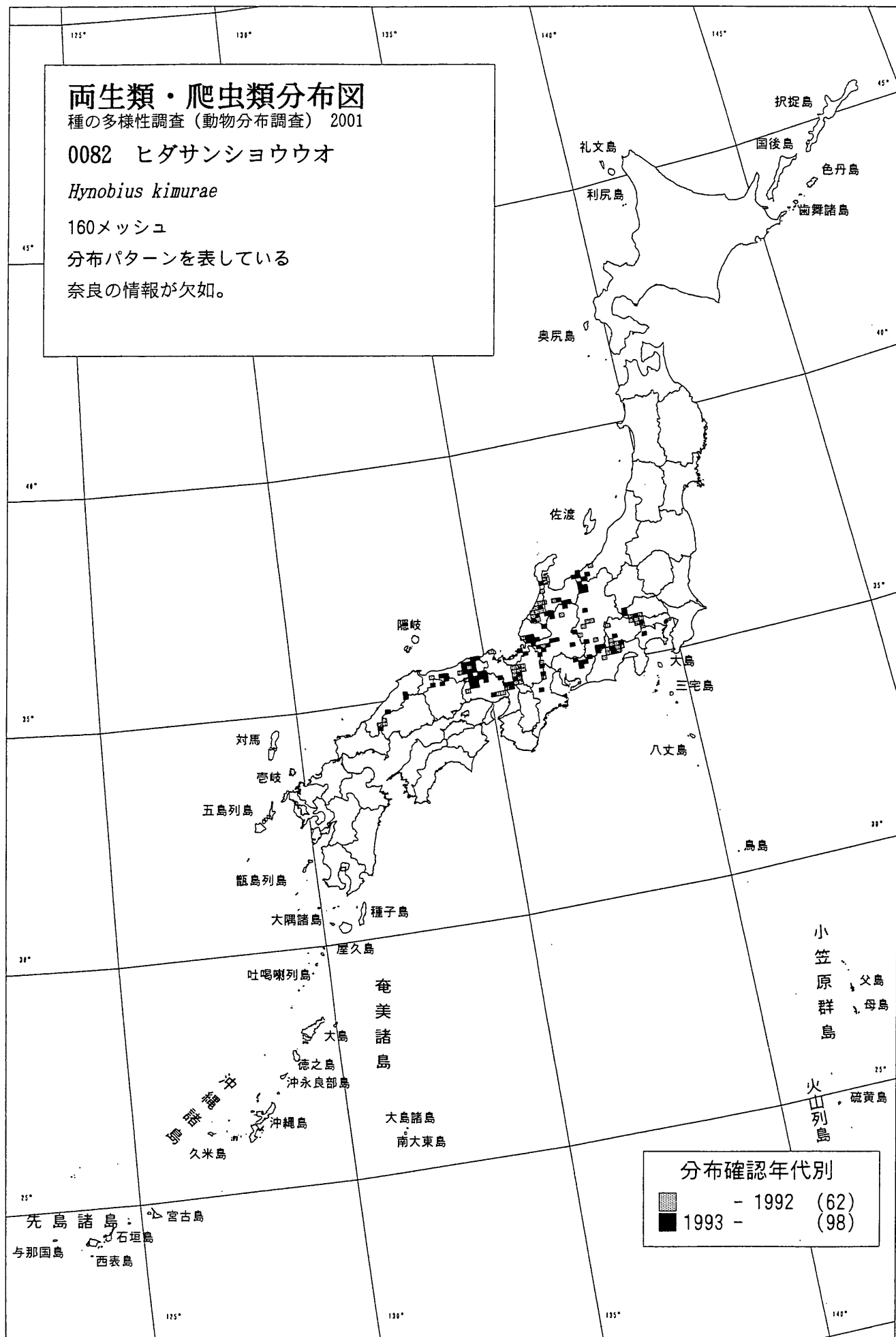
0082 ヒダサンショウウオ

Hynobius kimurae

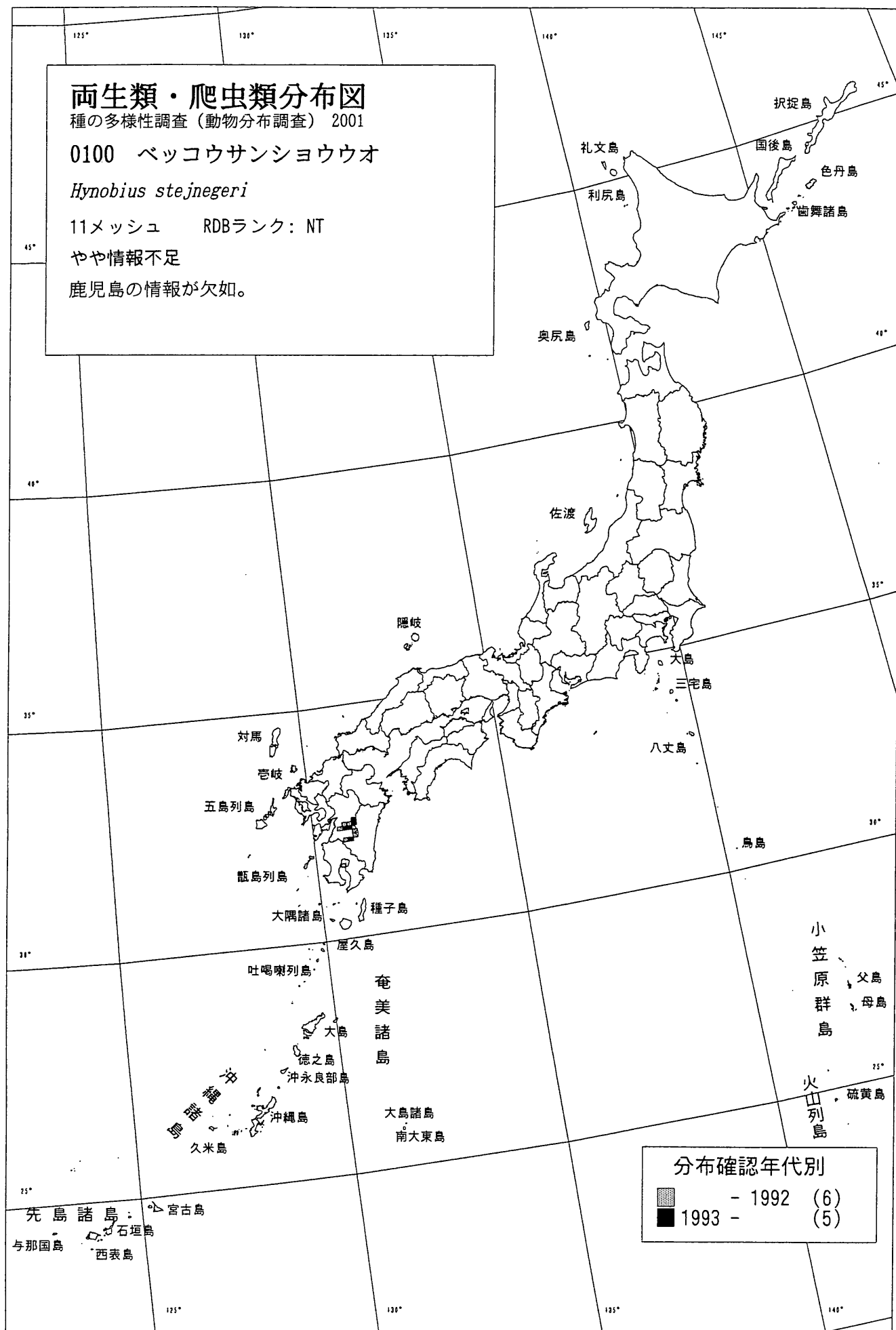
160メッシュ

分布パターンを表している

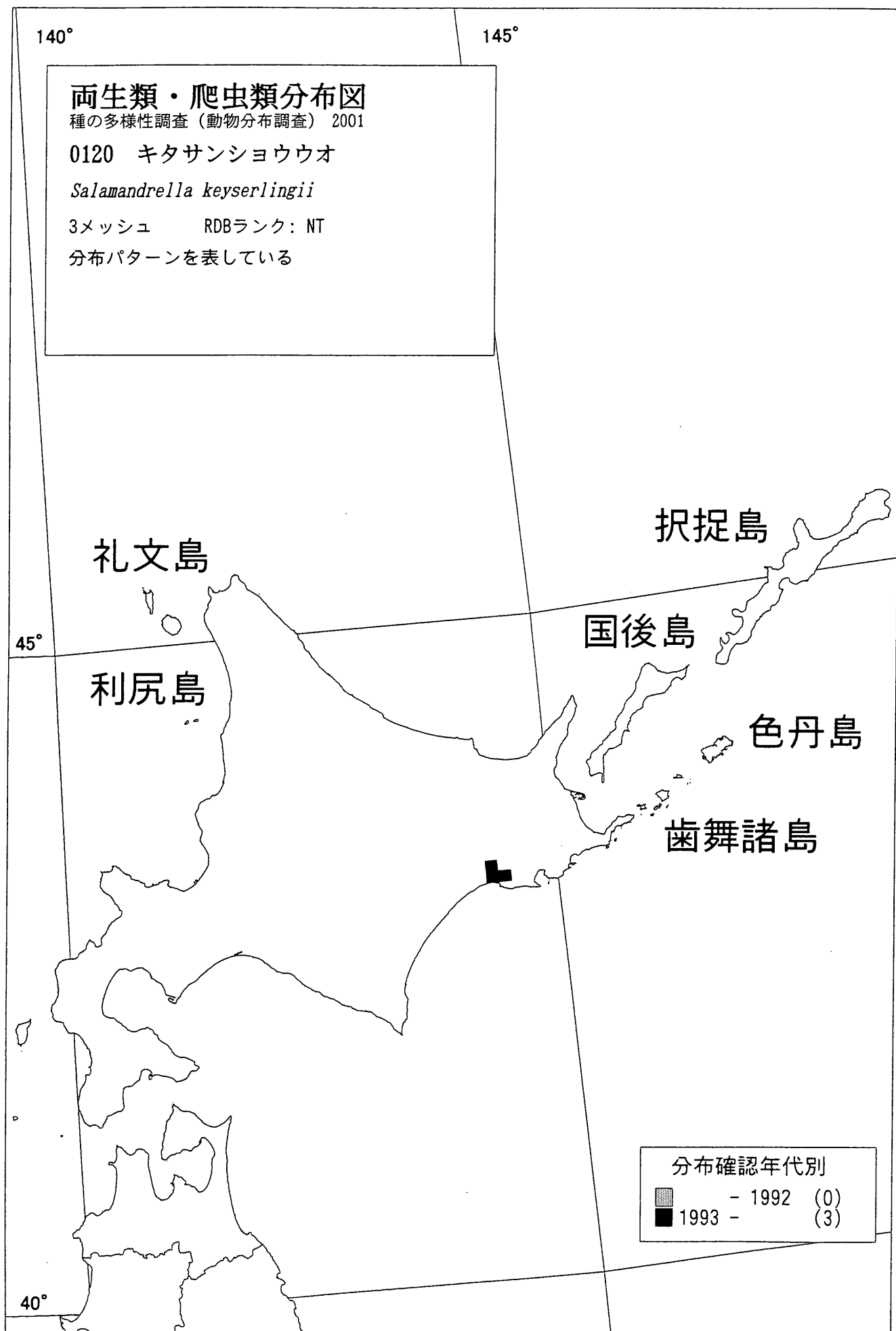
奈良の情報が欠如。











両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査） 2001

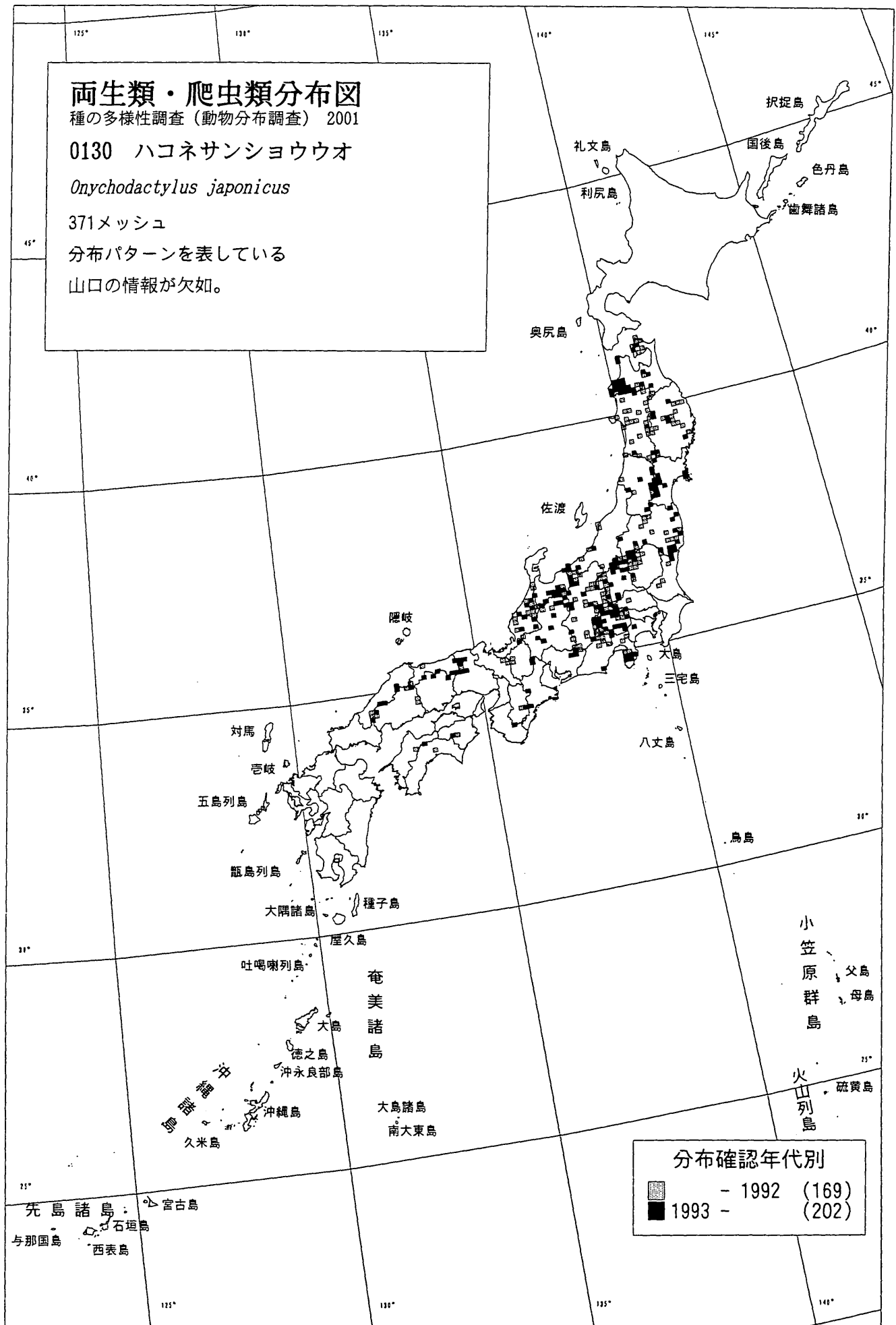
0130 ハコネサンショウウオ

Onychodactylus japonicus

371メッシュ

分布パターンを表している

山口の情報が欠如。



両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査）2001

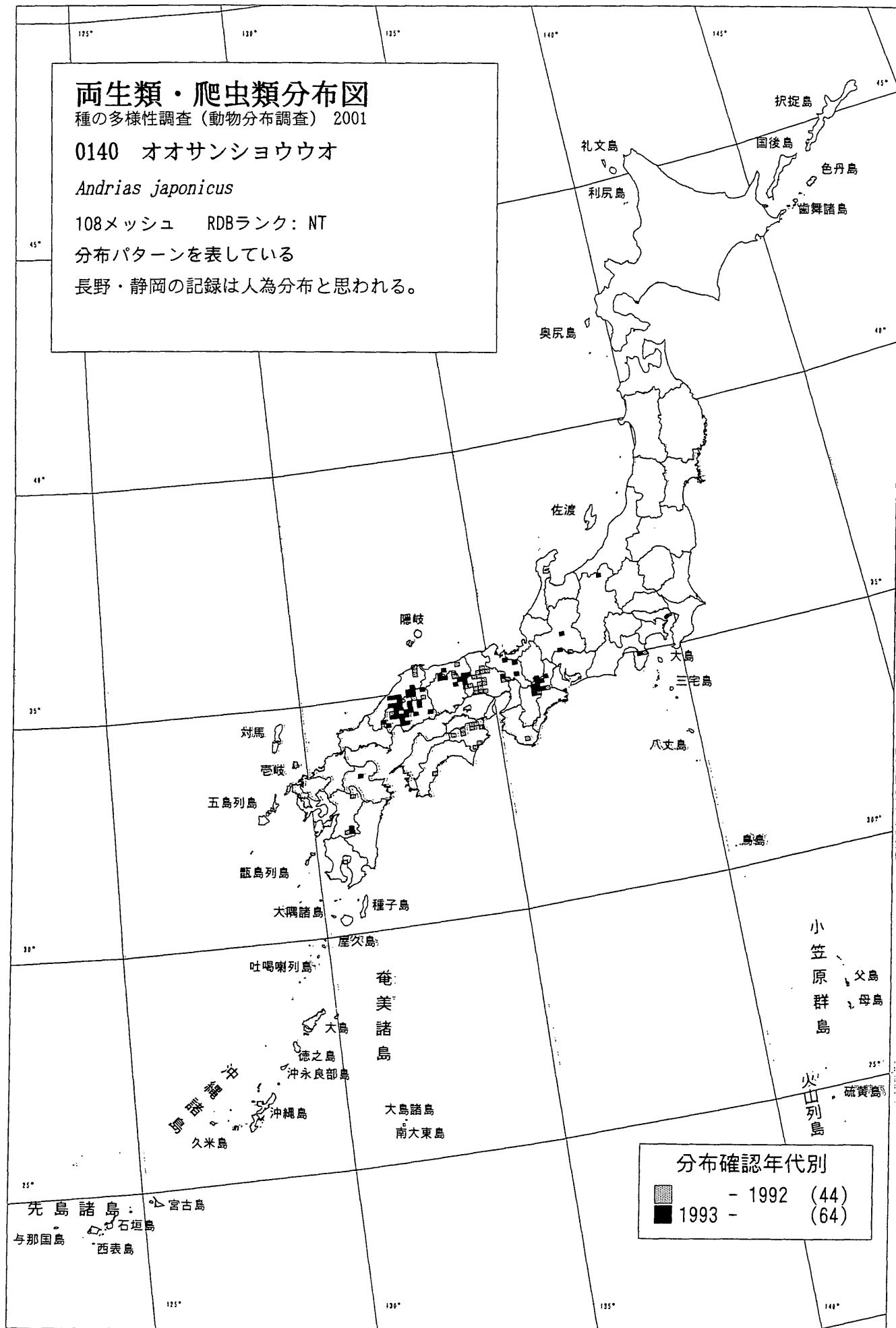
0140 オオサンショウウオ

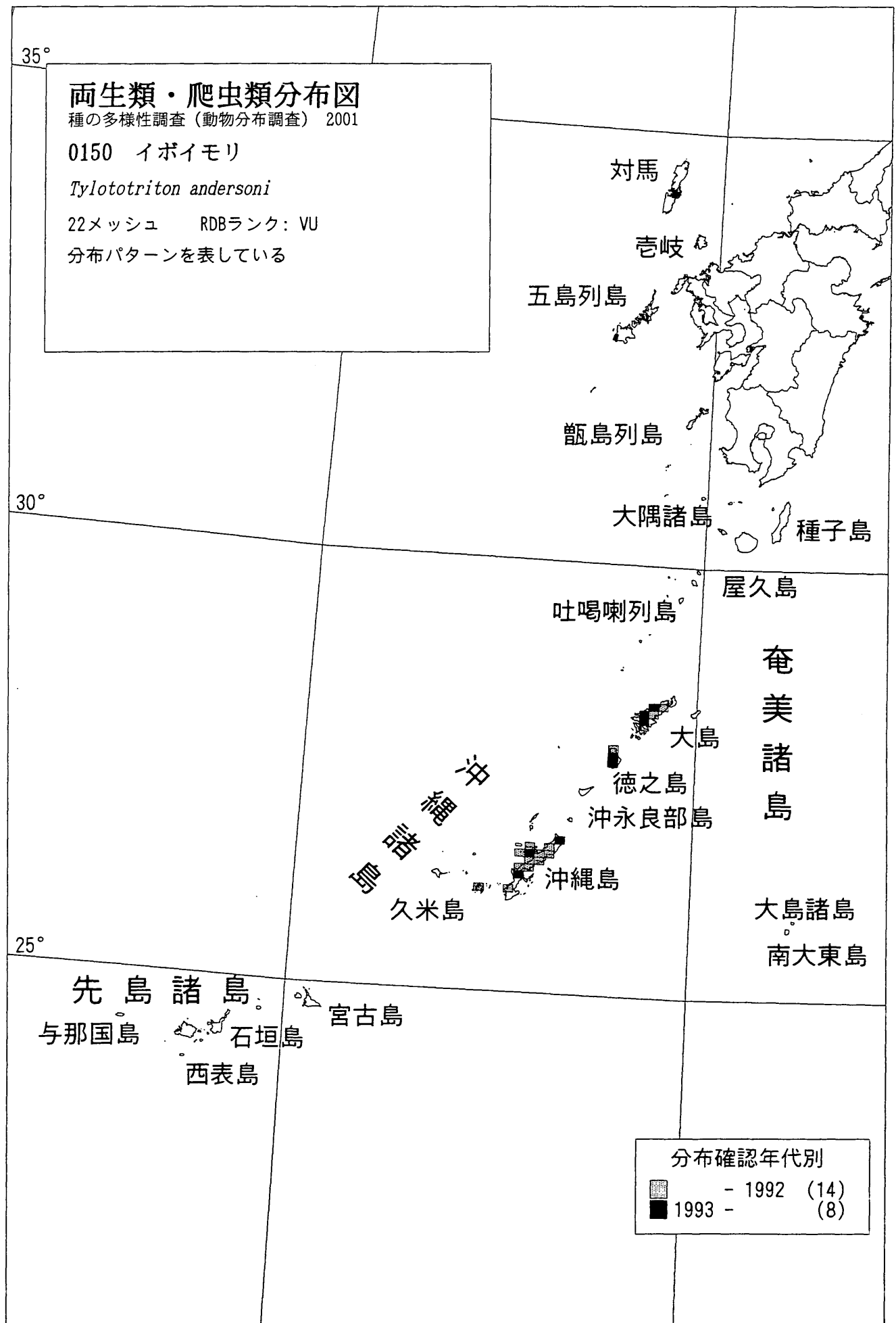
Andrias japonicus

108メッシュ RDBランク：NT

分布パターンを表している

長野・静岡の記録は人為分布と思われる。





両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査） 2001

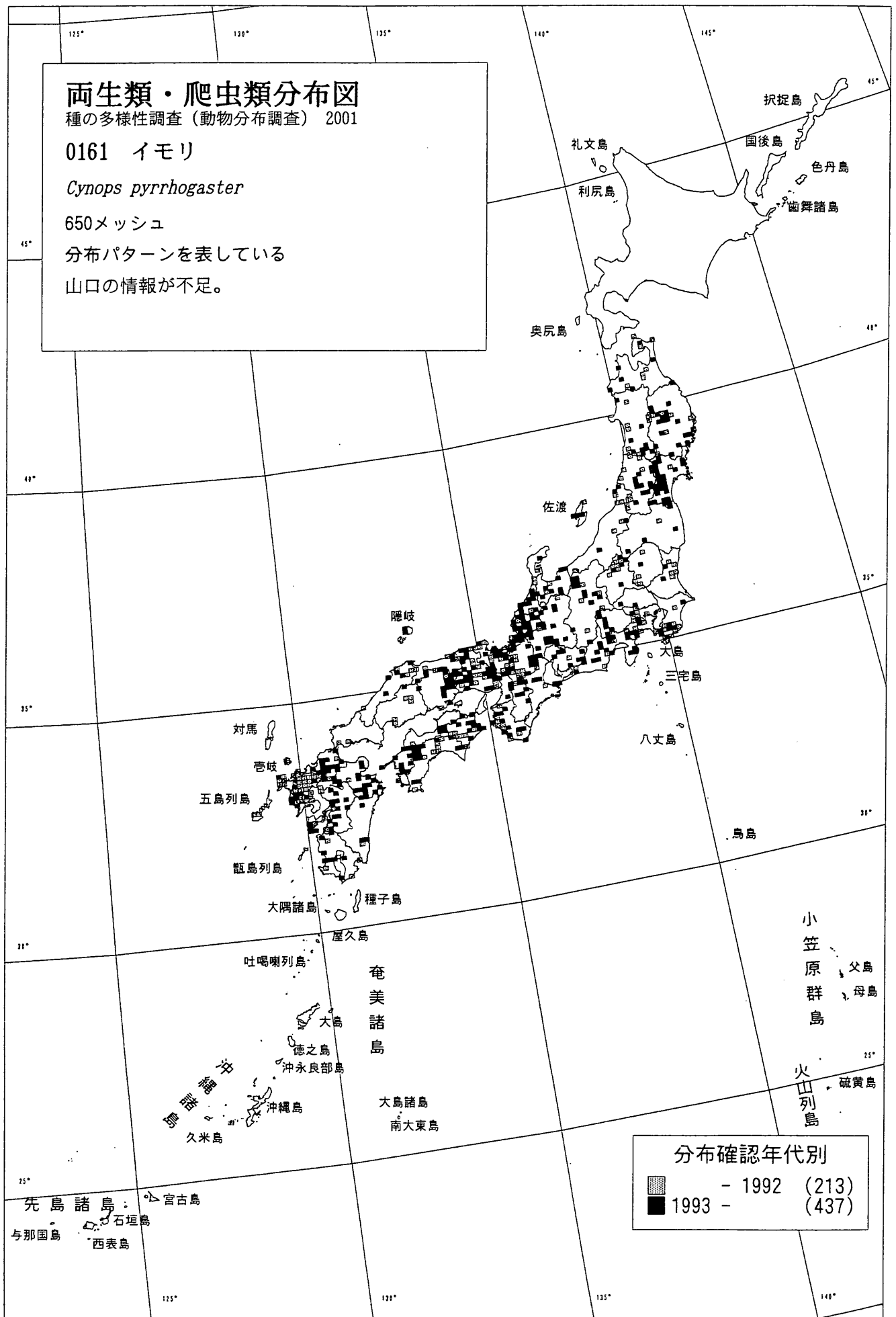
0161 イモリ

Cynops pyrrhogaster

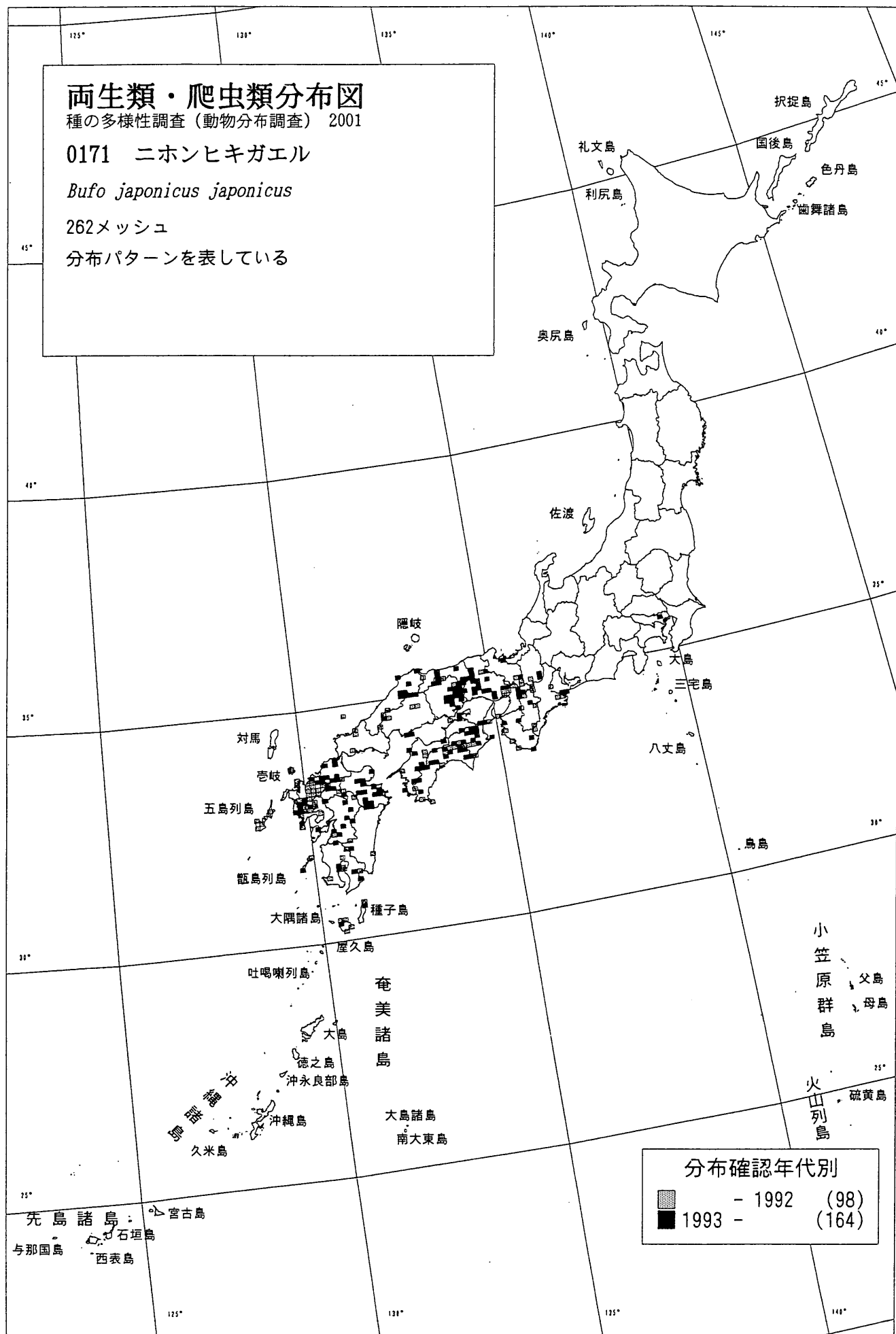
650メッシュ

分布パターンを表している

山口の情報が不足。







両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査） 2001

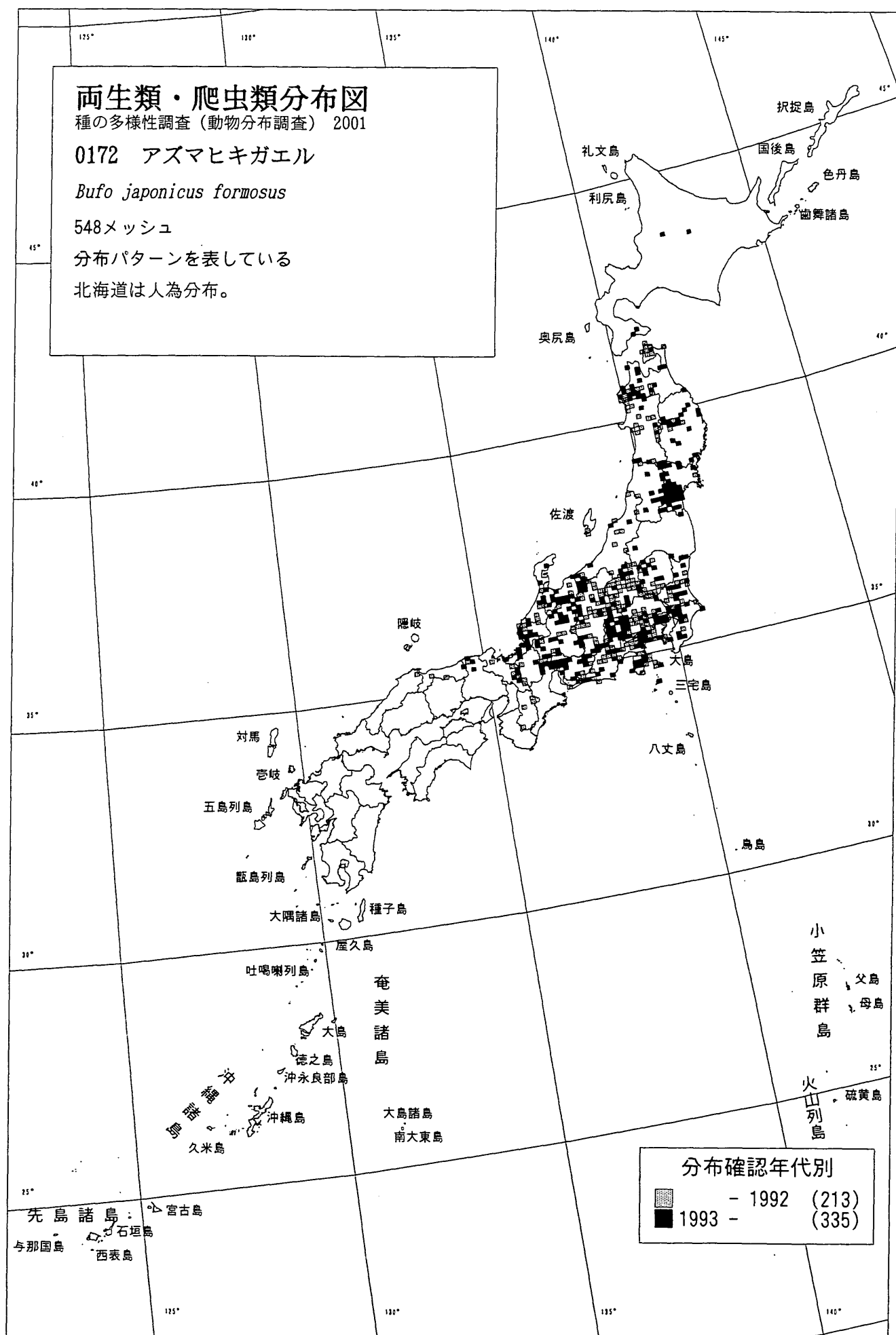
0172 アズマヒキガエル

Bufo japonicus formosus

548メッシュ

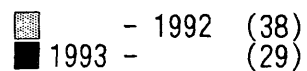
分布パターンを表している

北海道は人為分布。

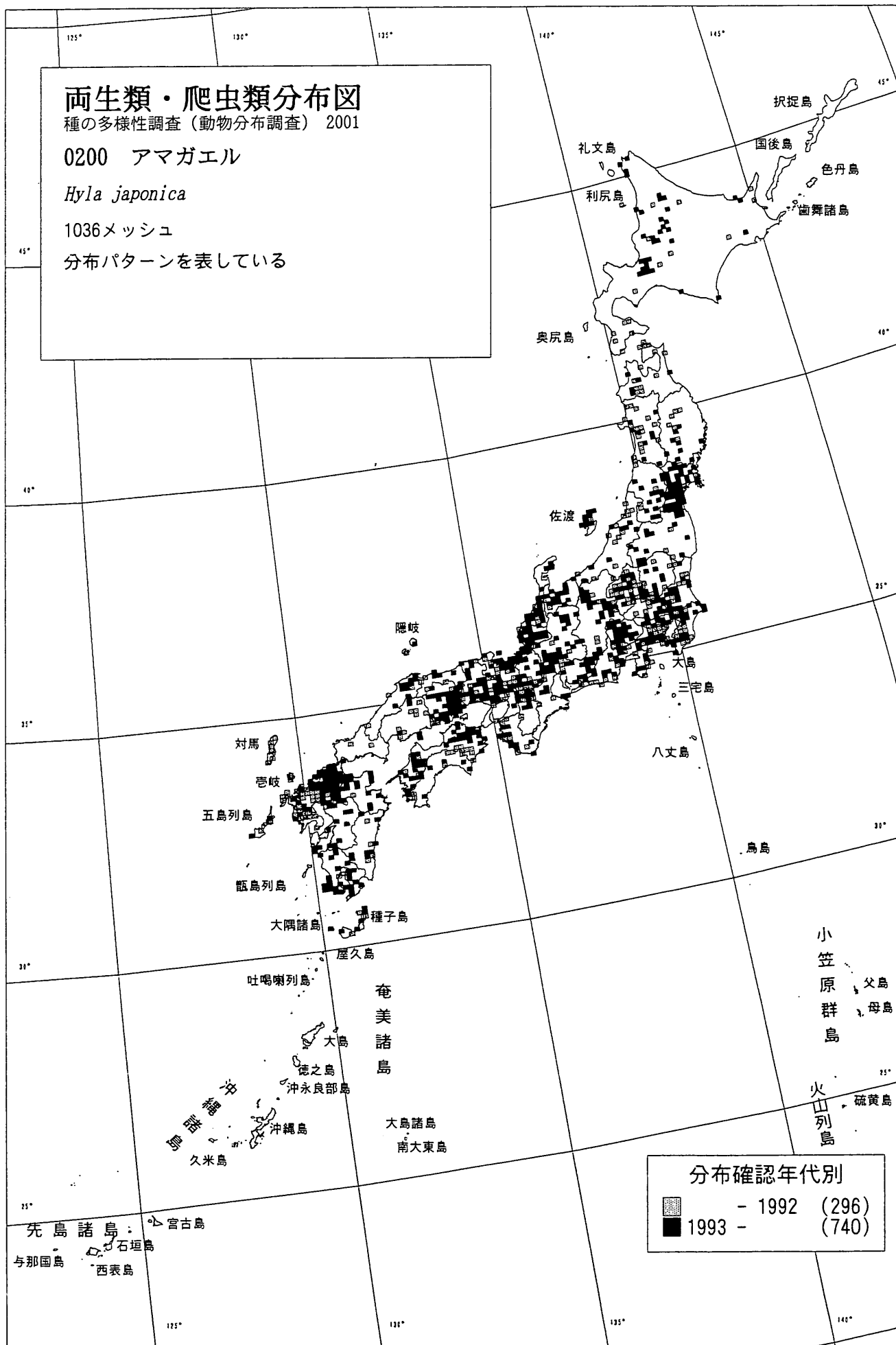


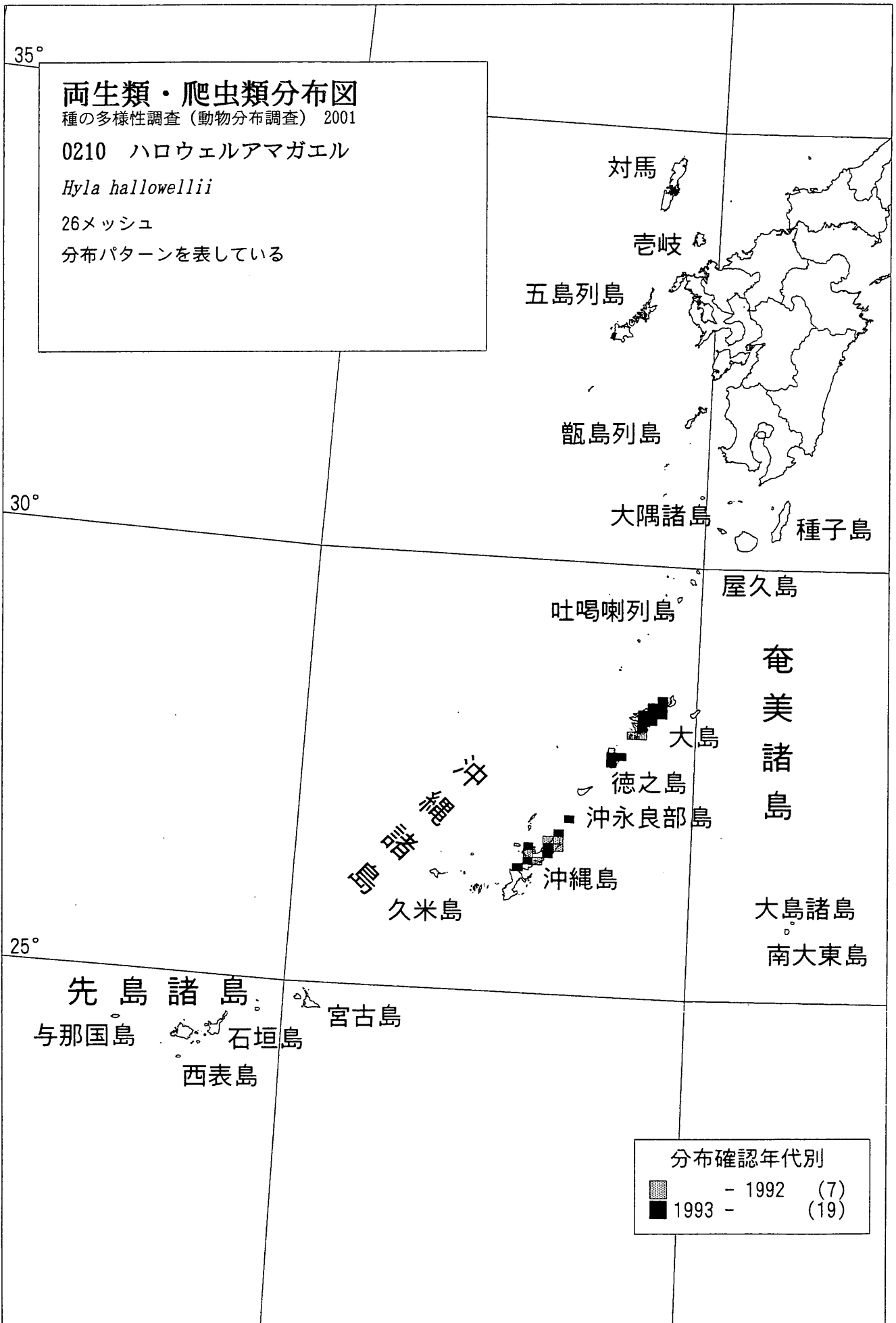


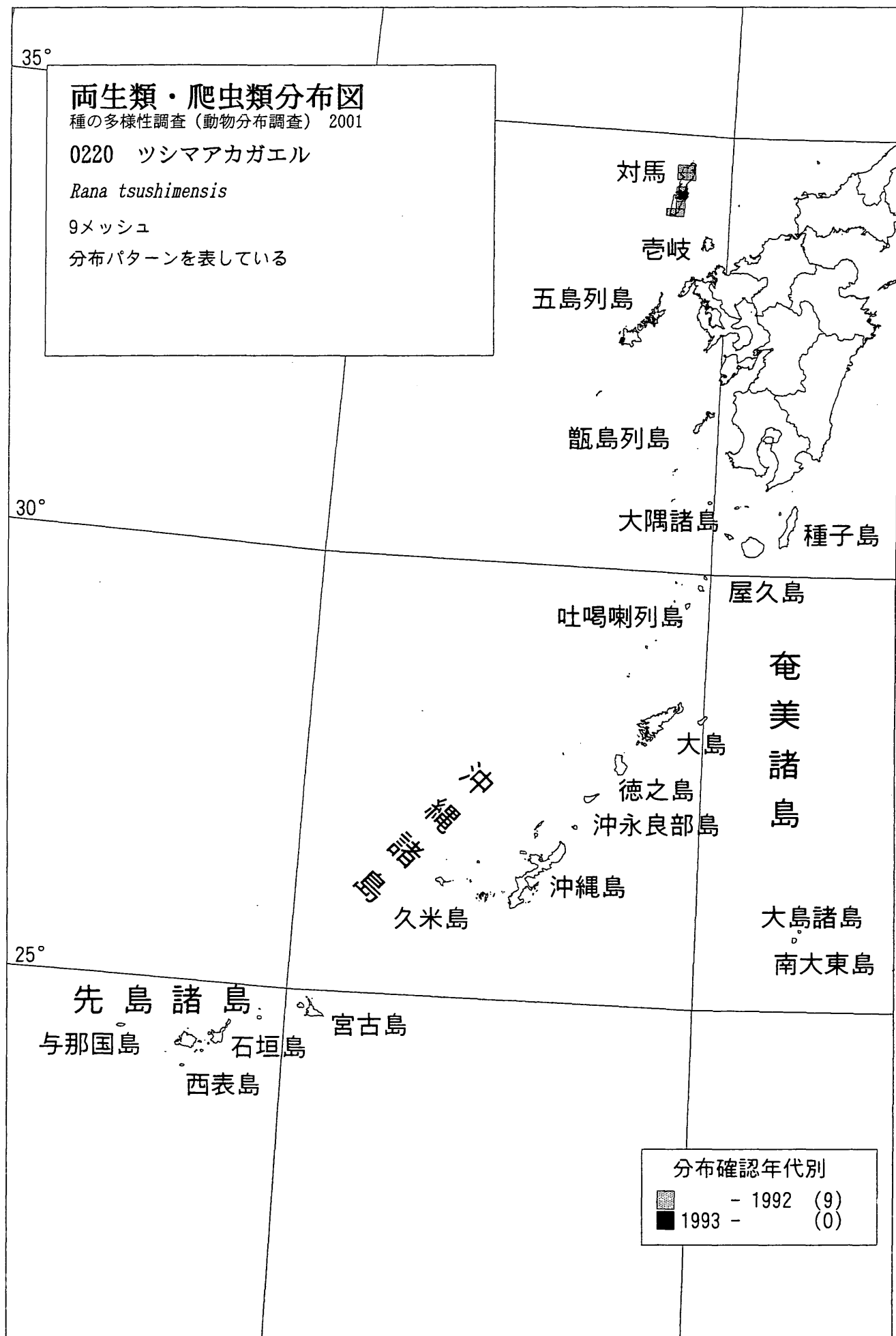
富山の情報が欠如、岐阜の情報が不足。

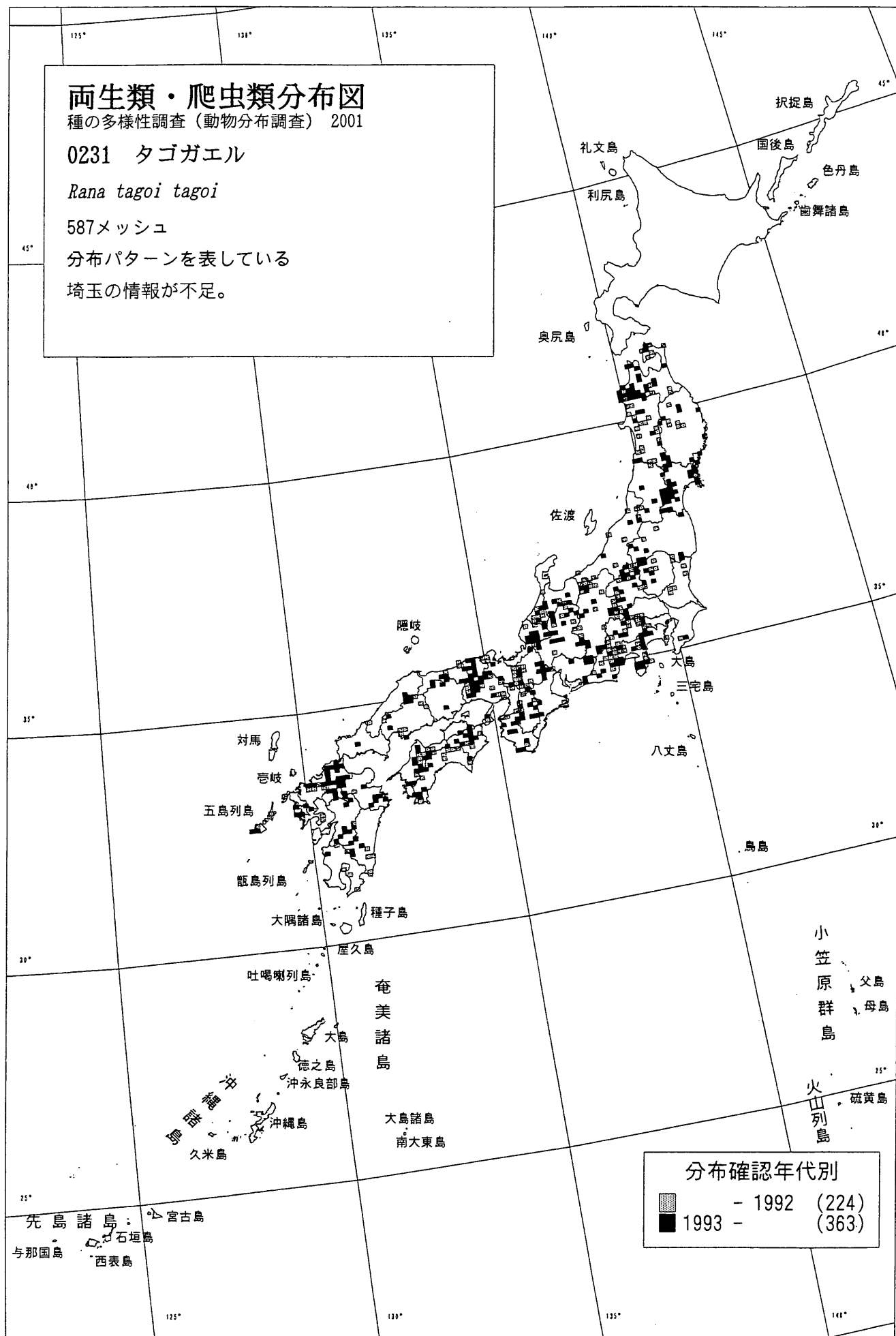




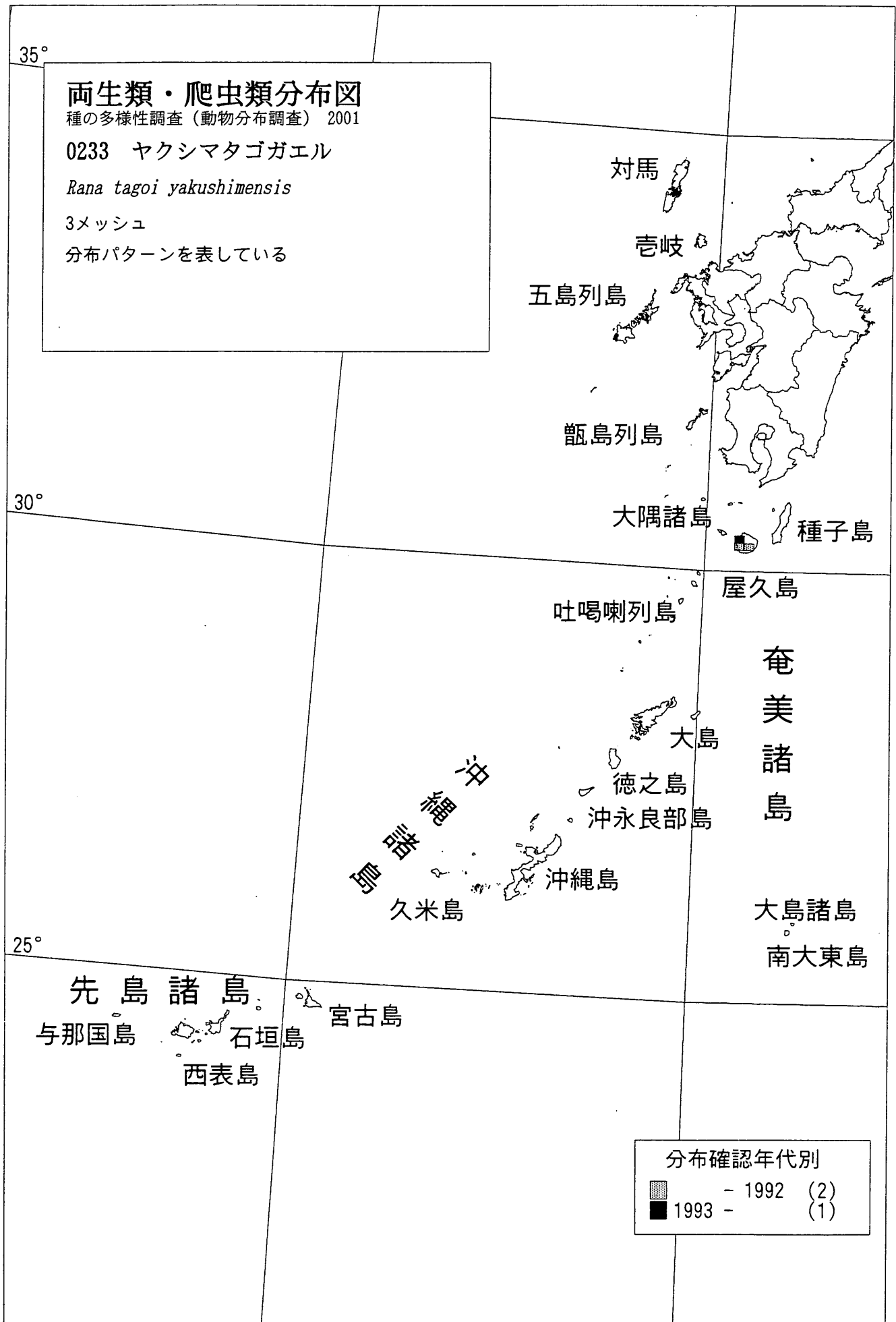




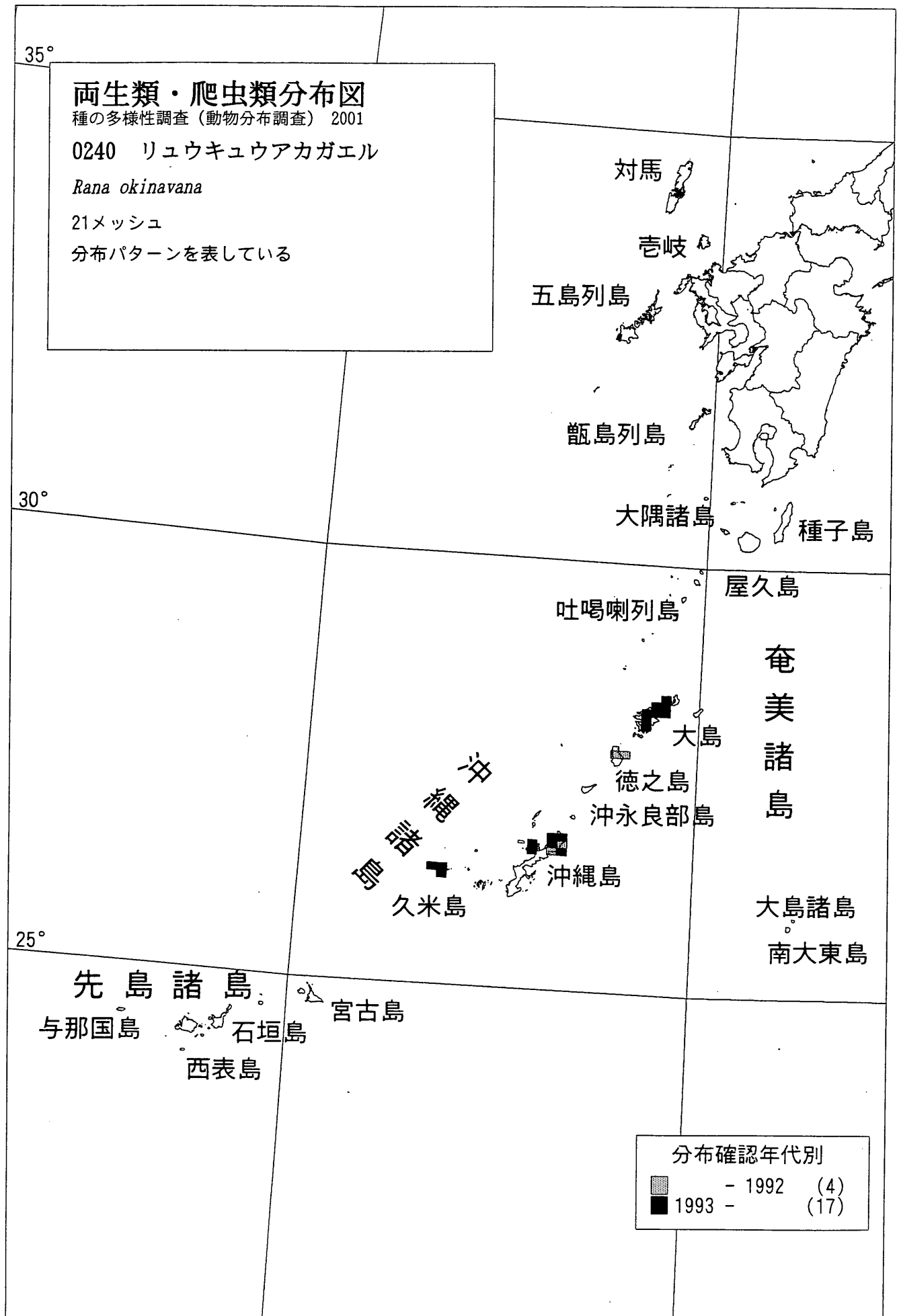


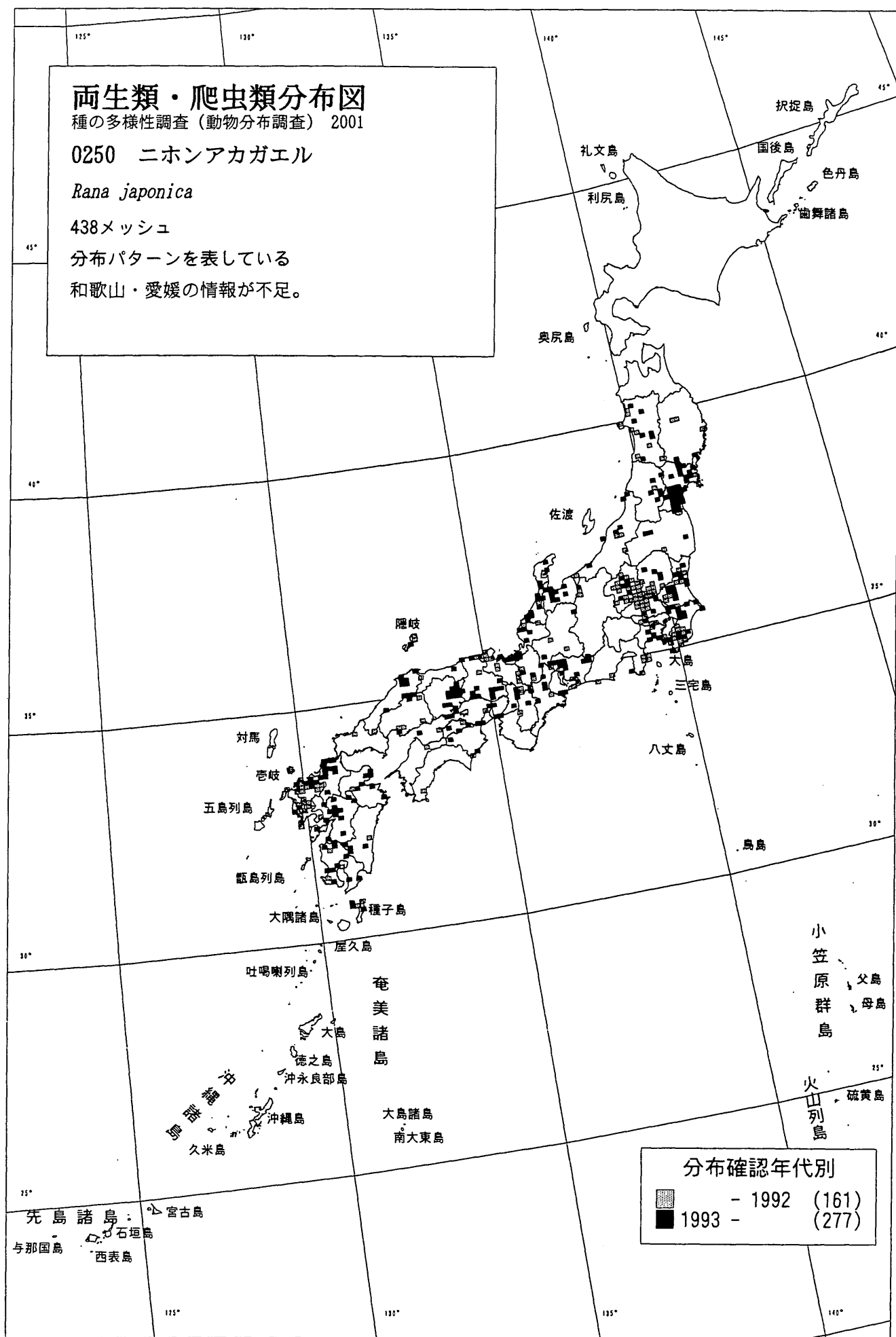












両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査） 2001

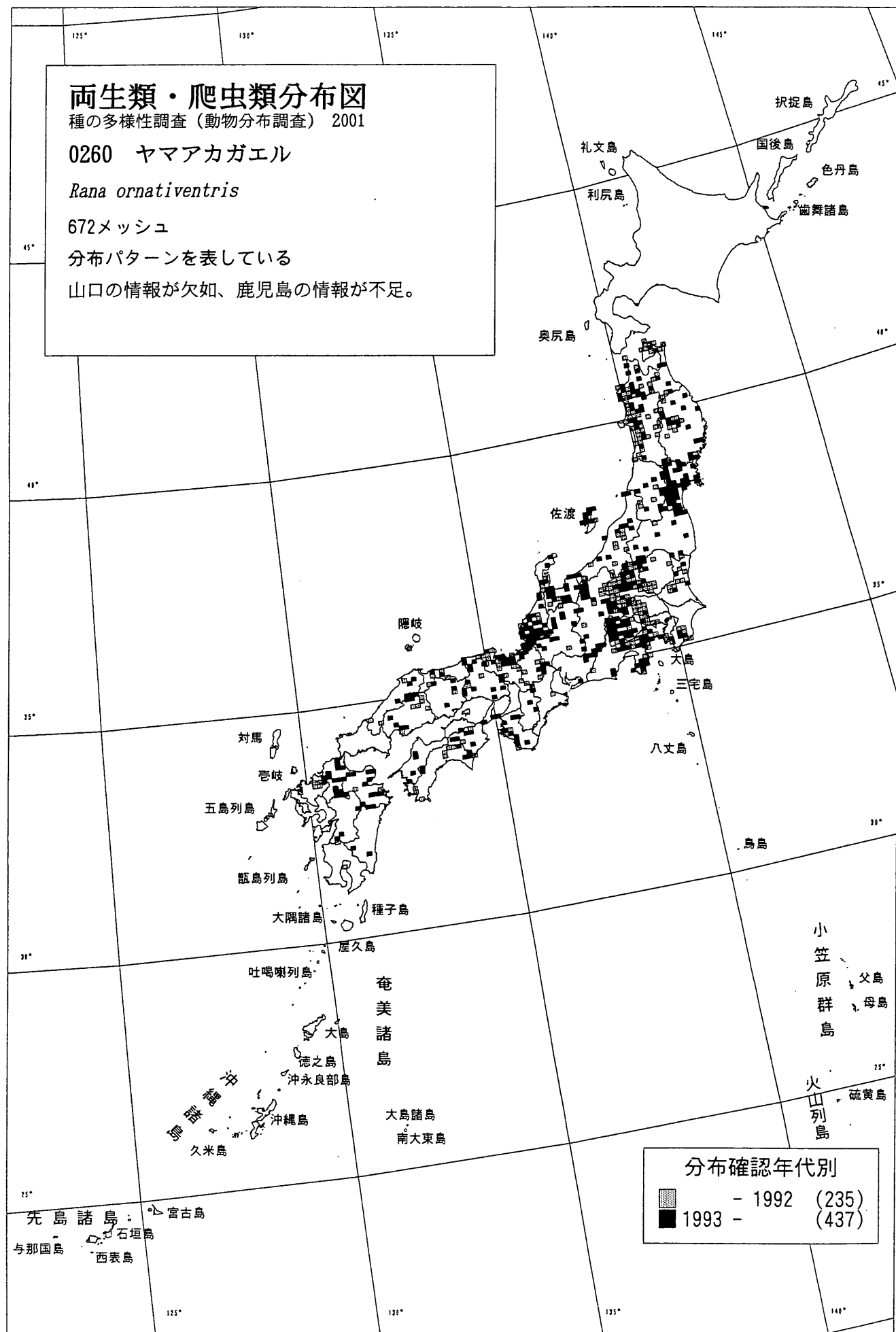
0260 ヤマアカガエル

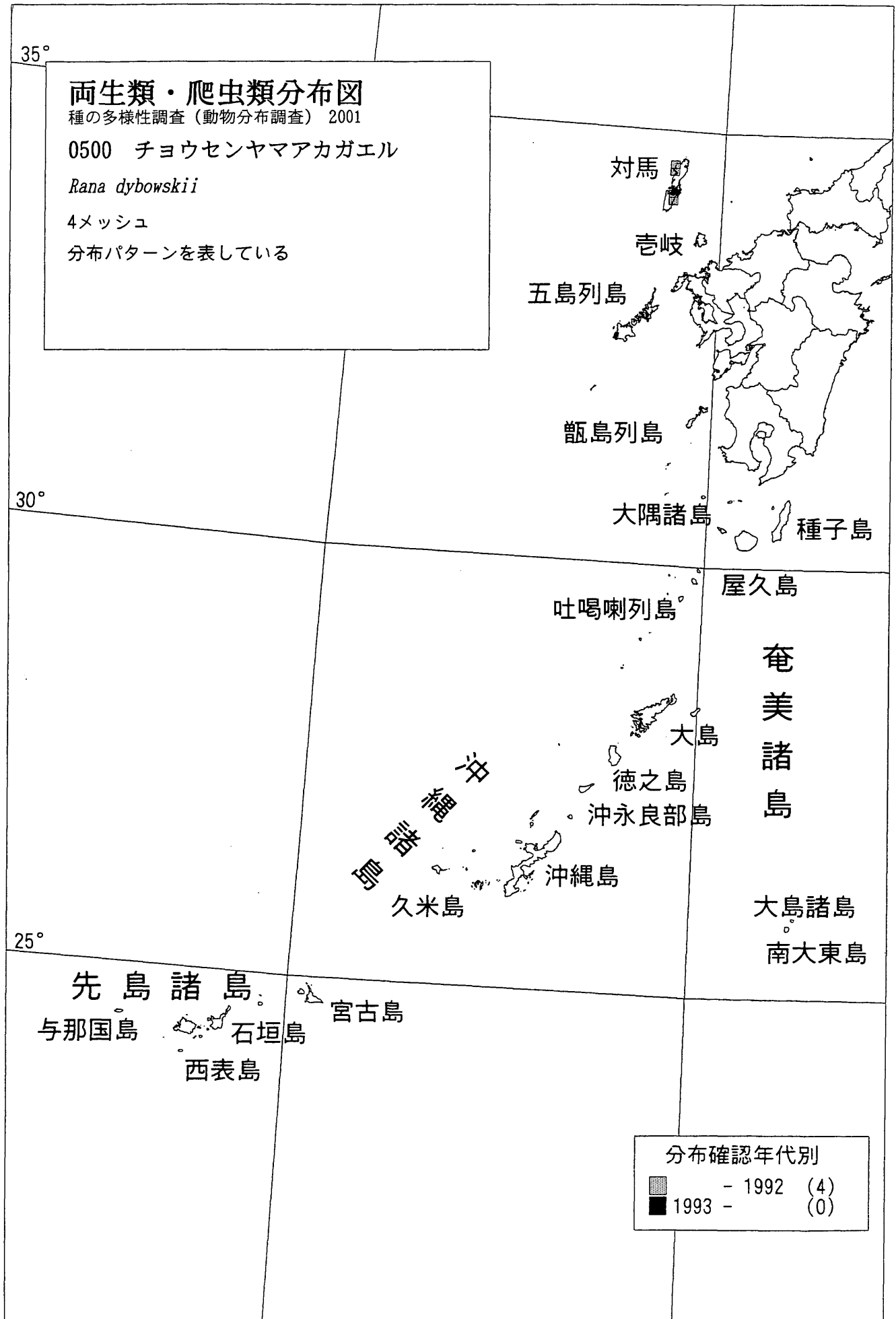
Rana ornativentris

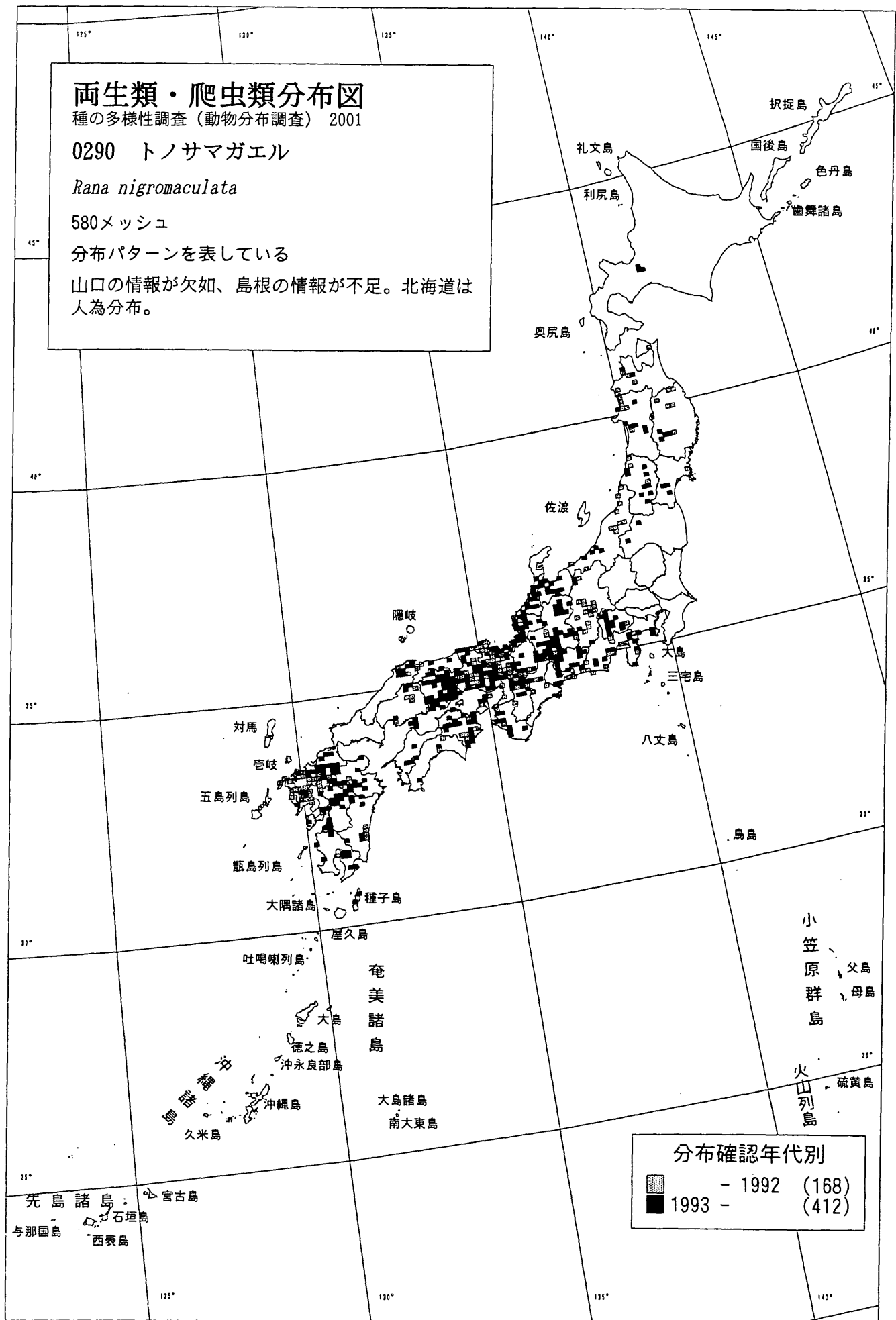
672メッシュ

分布パターンを表している

山口の情報が欠如、鹿児島県の情報が不足。







両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査）2001

0301 ダルマガエル

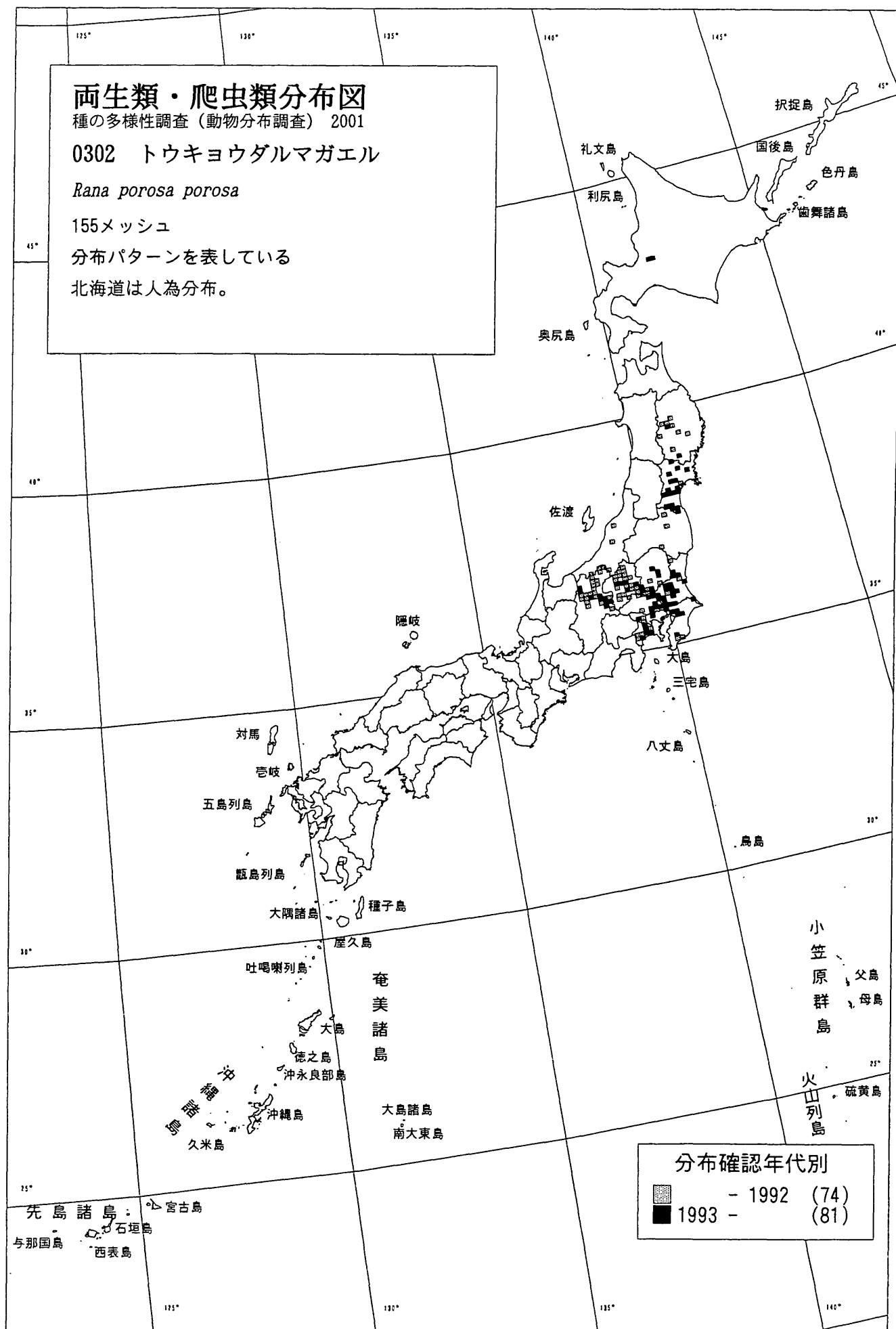
Rana porosa brevipoda

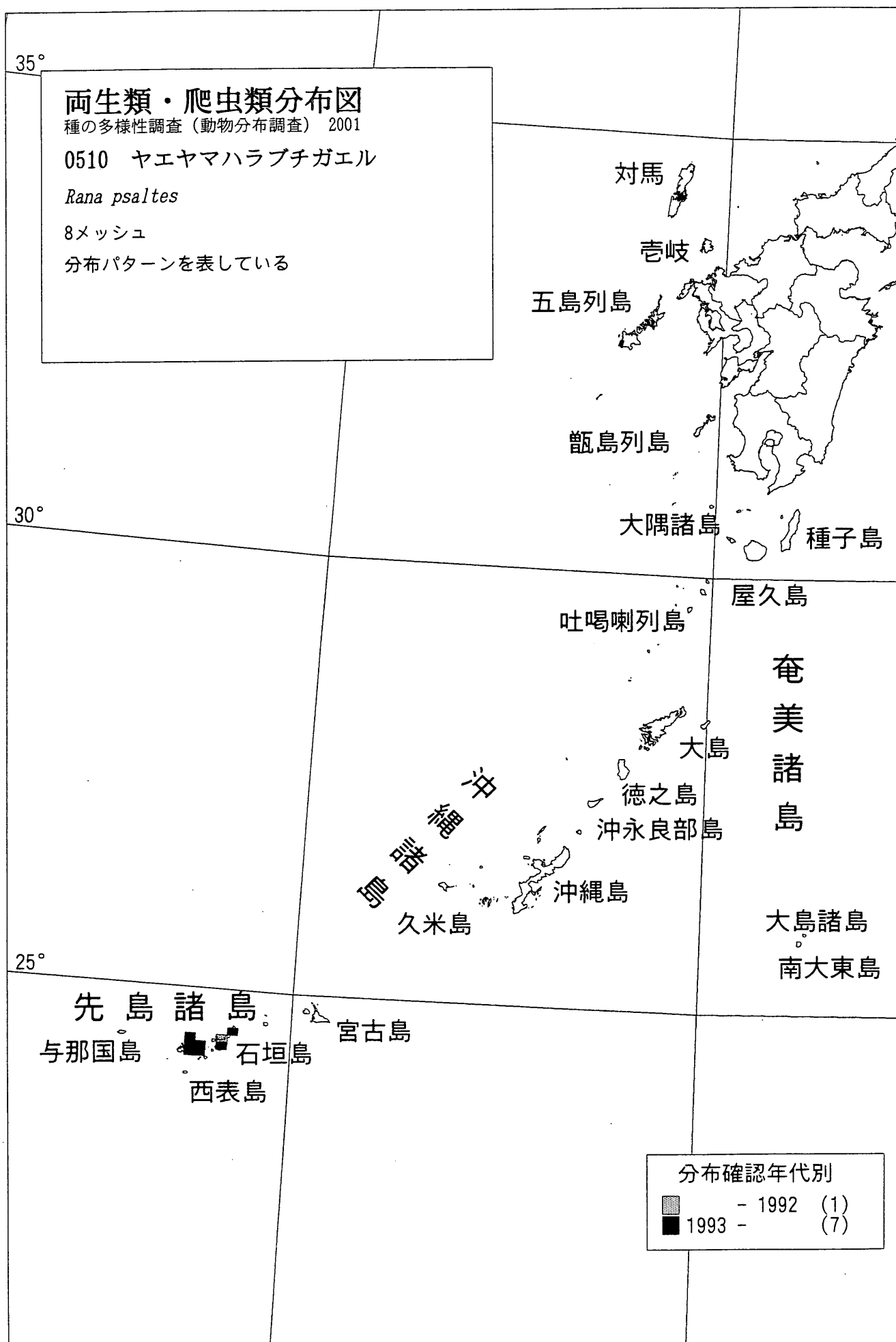
71メッシュ RDBランク: VU

やや情報不足

四国は情報が不足。長野の伊那谷にも記録あるはず。



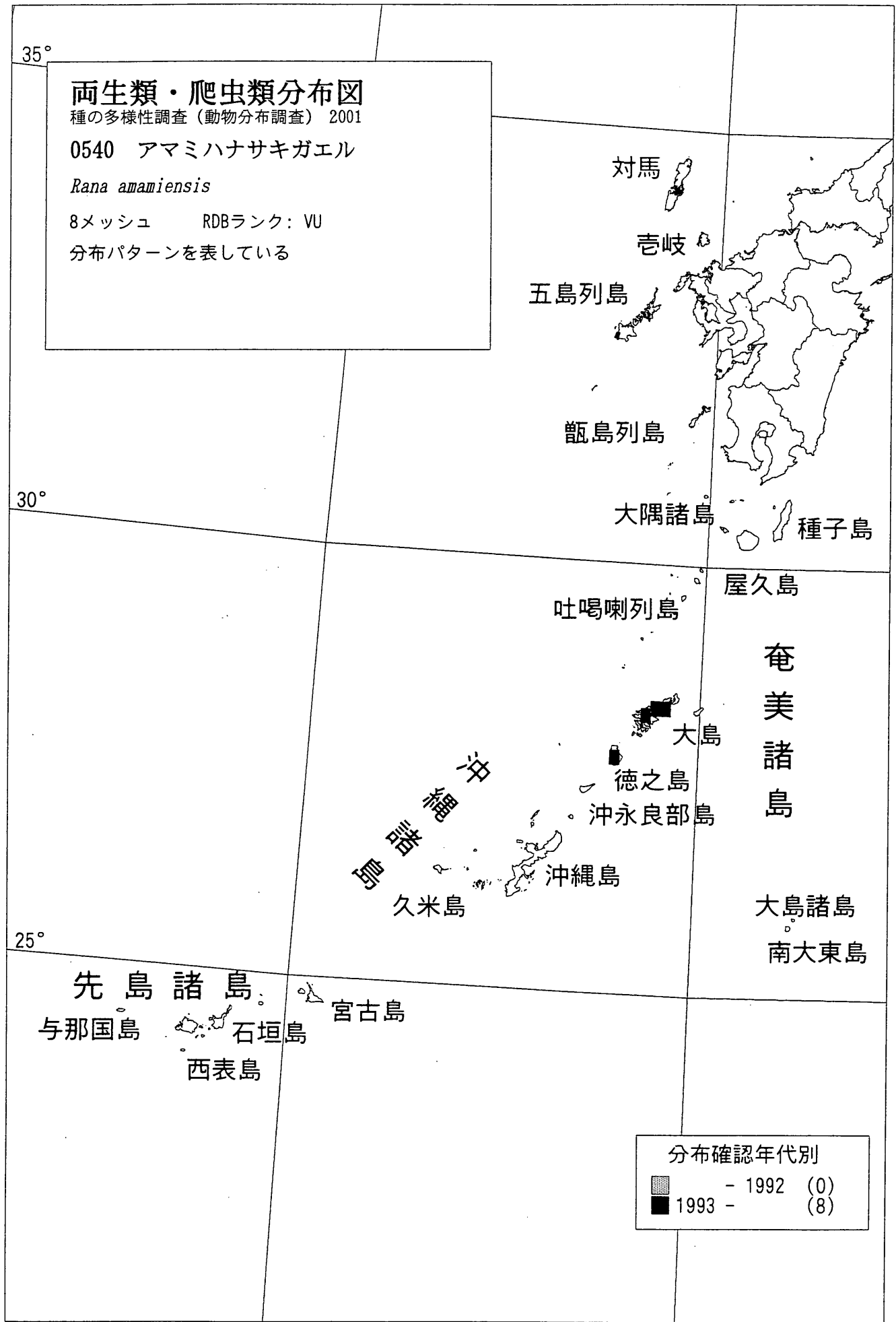




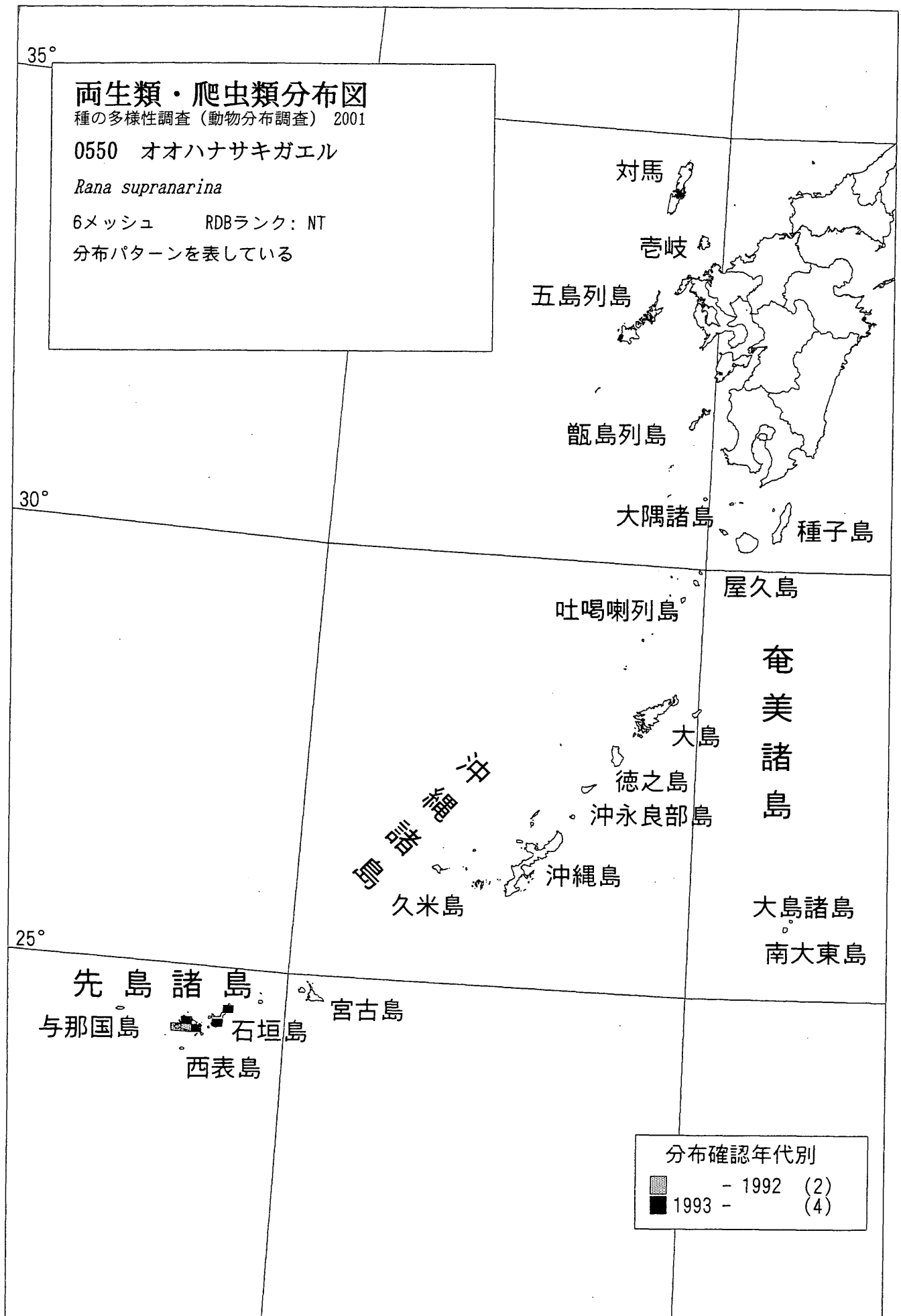


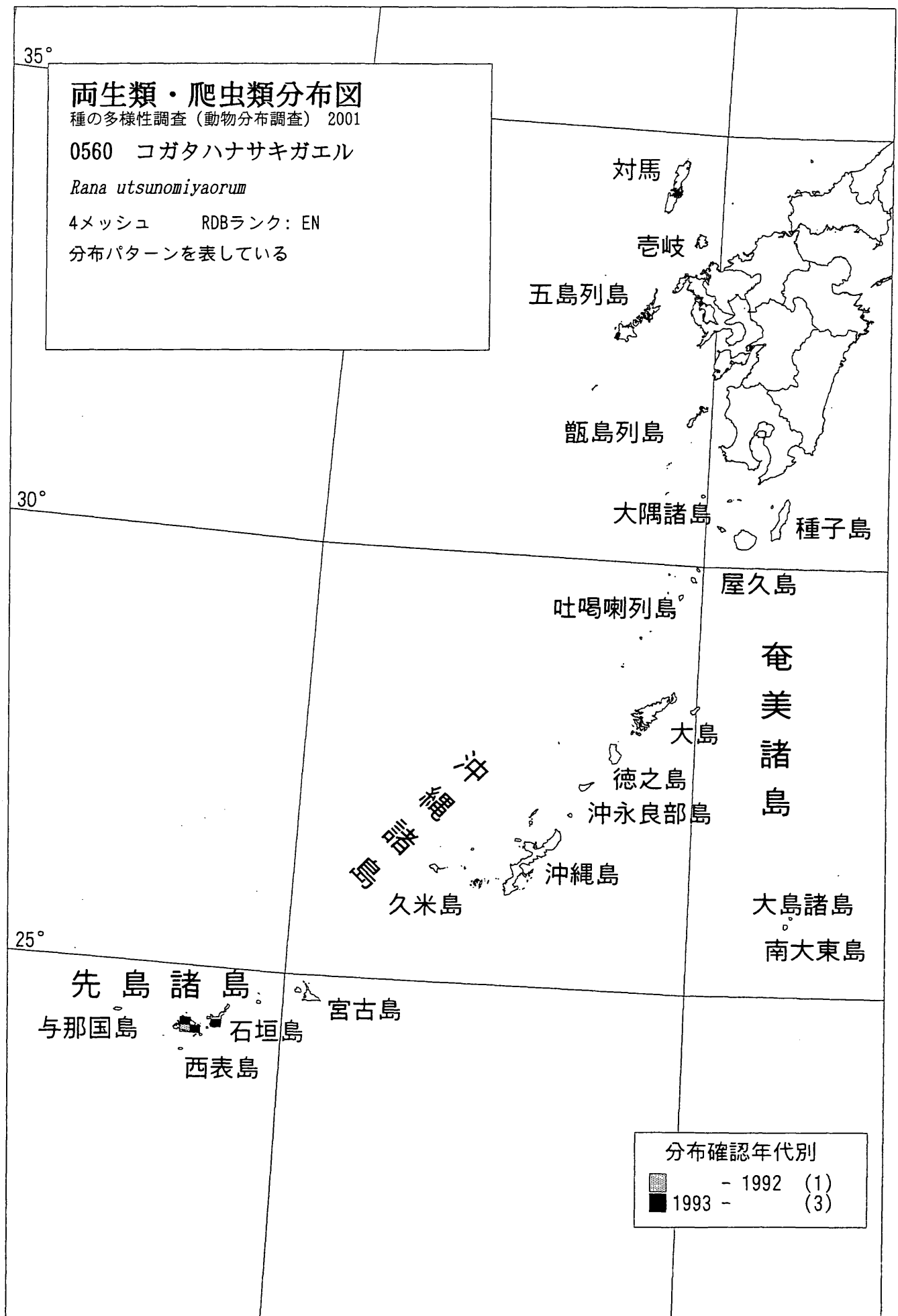


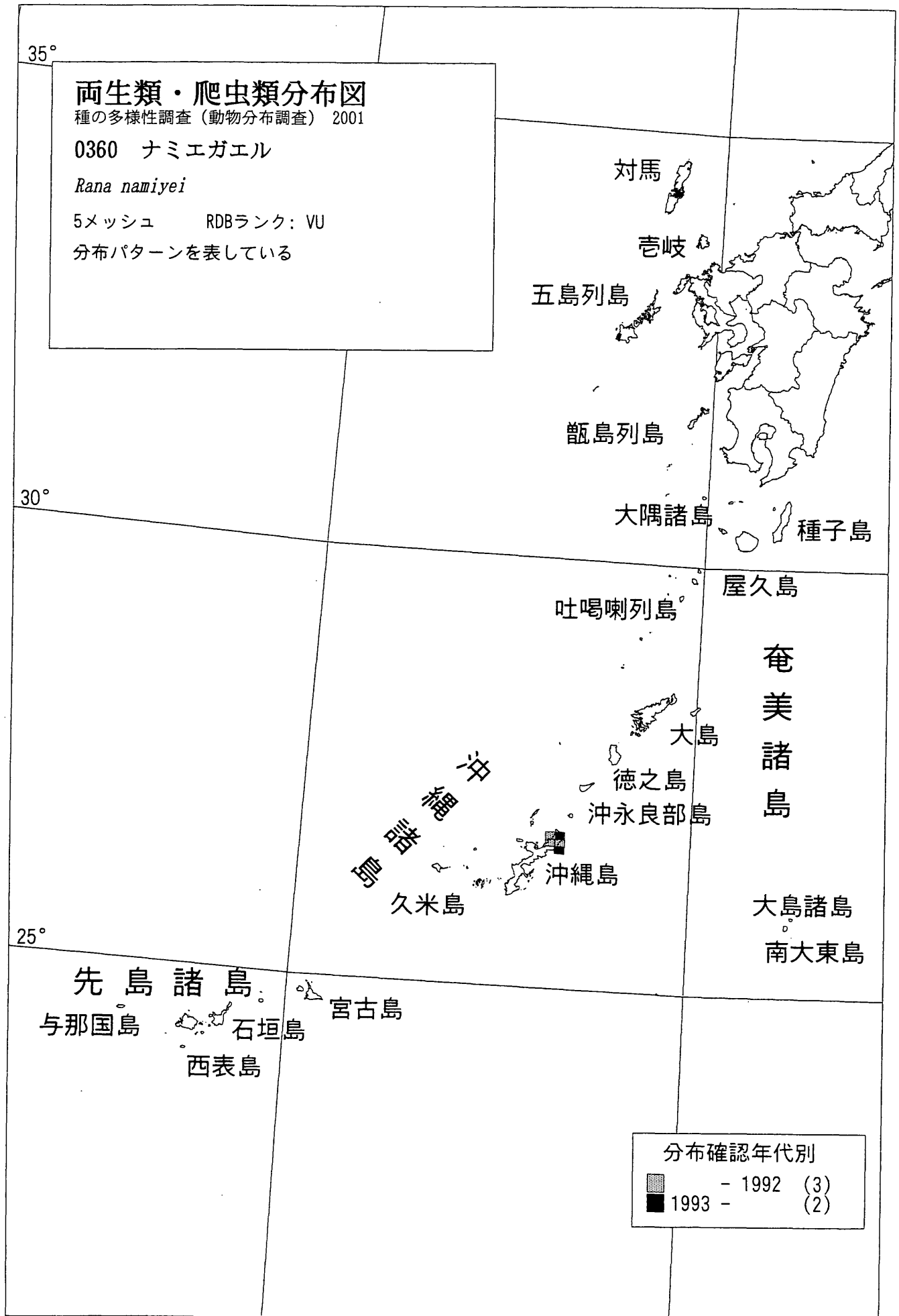


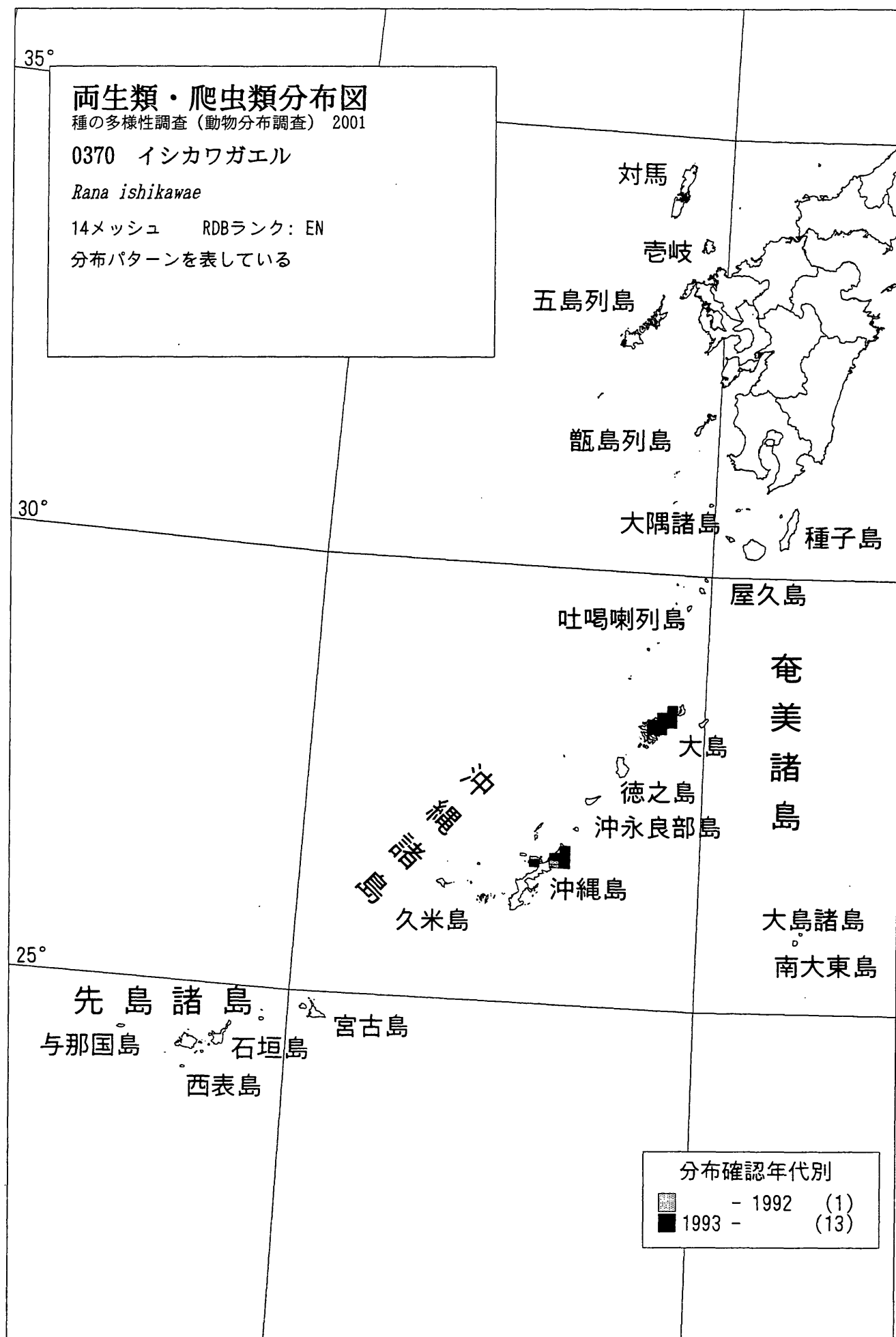


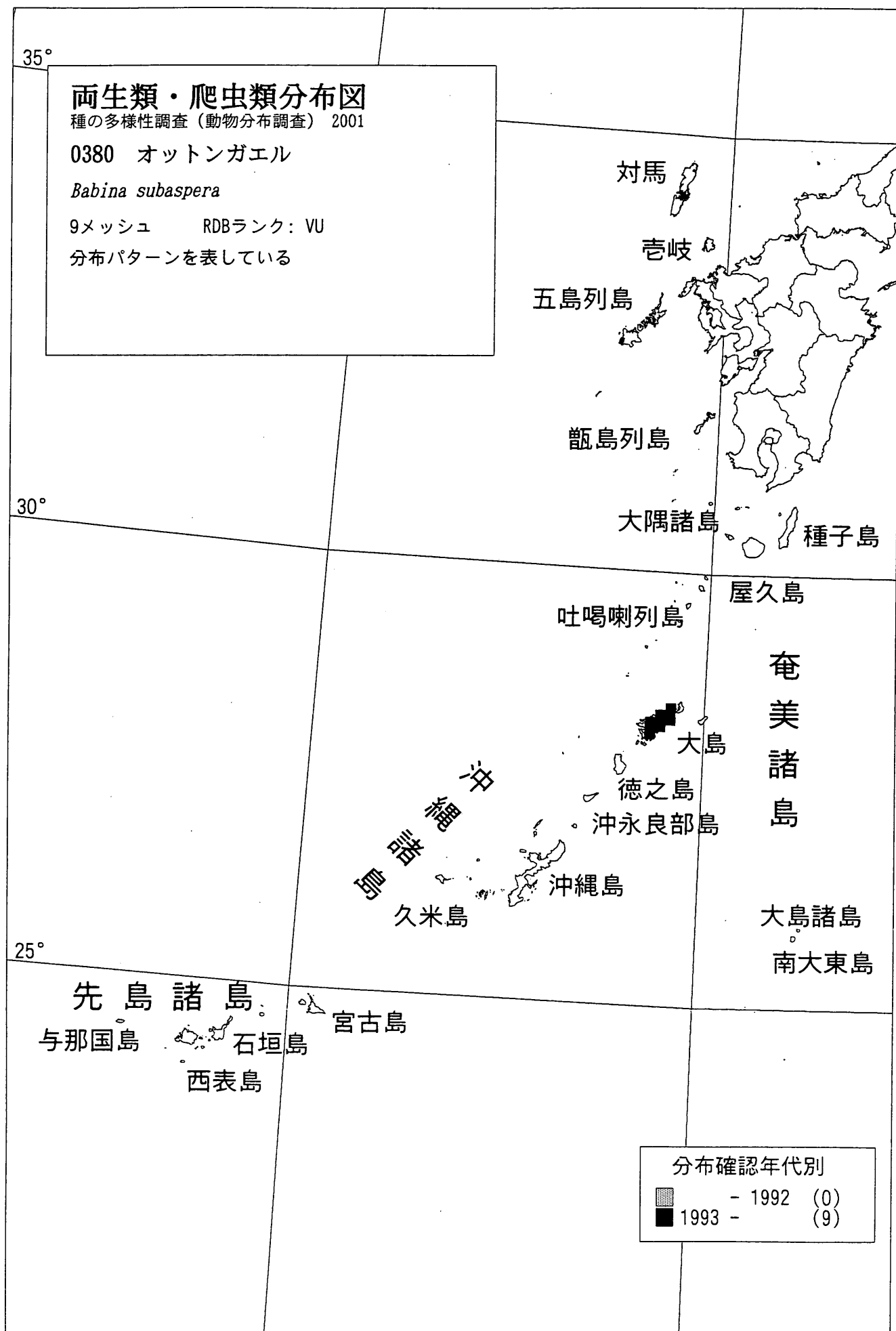


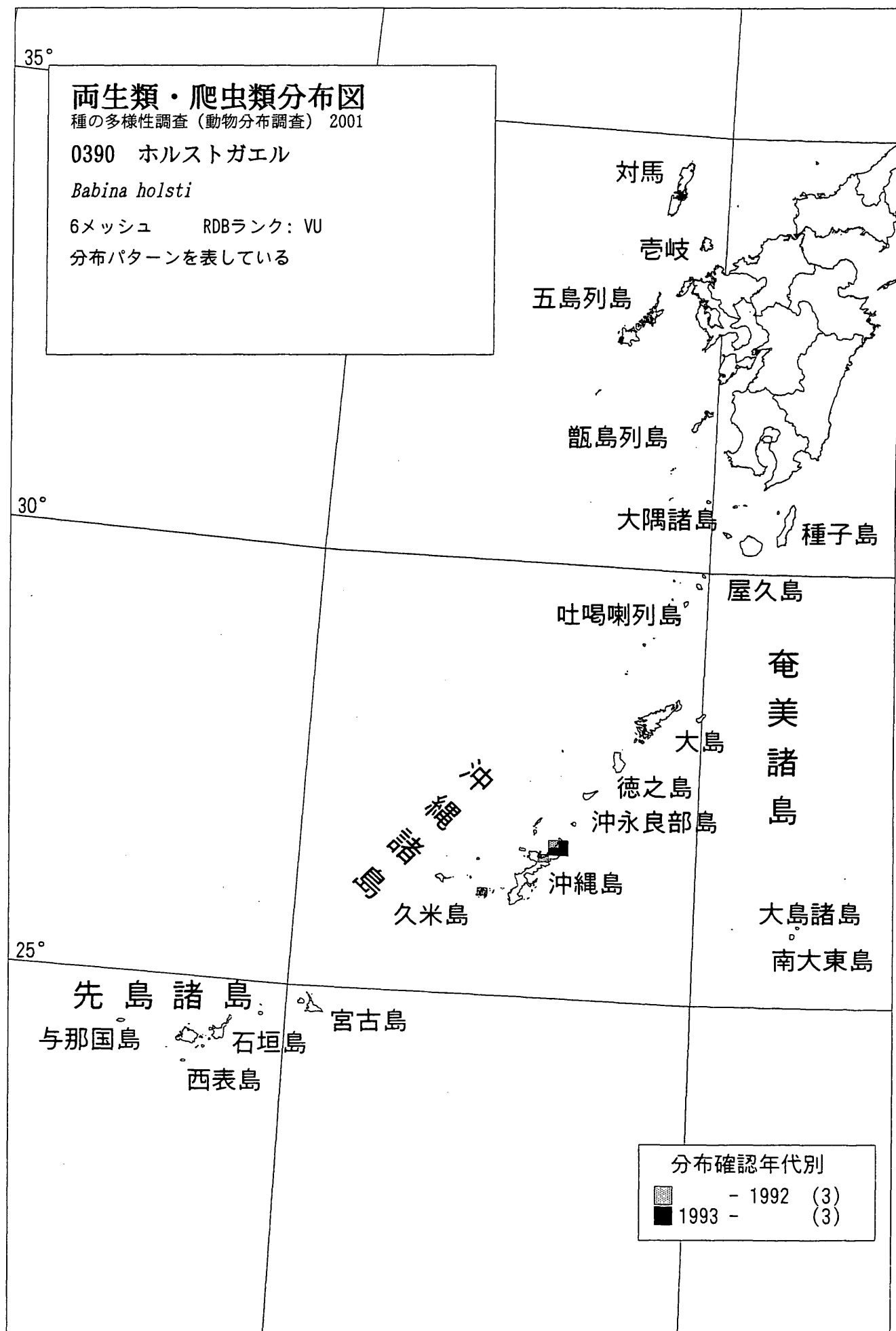


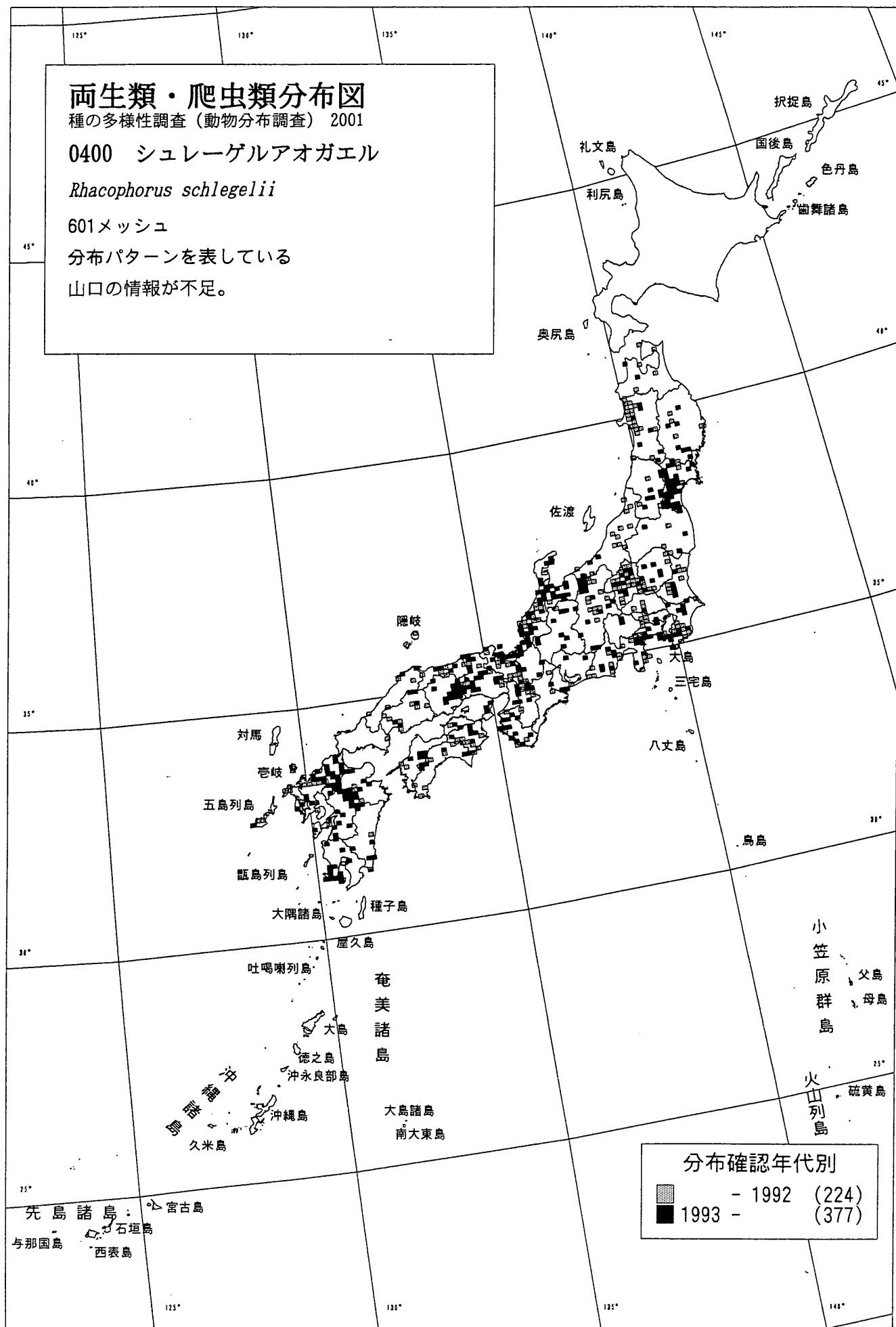


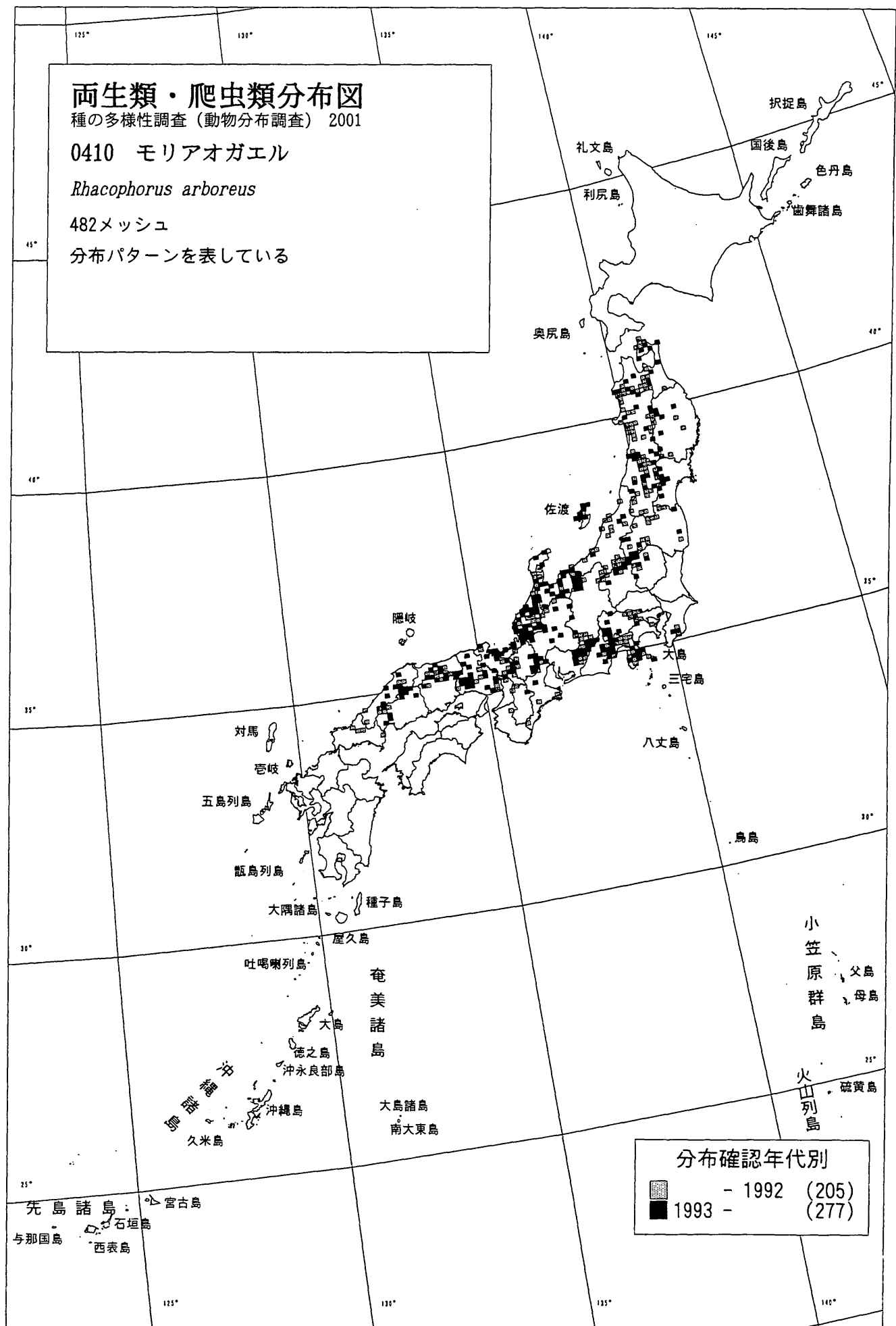


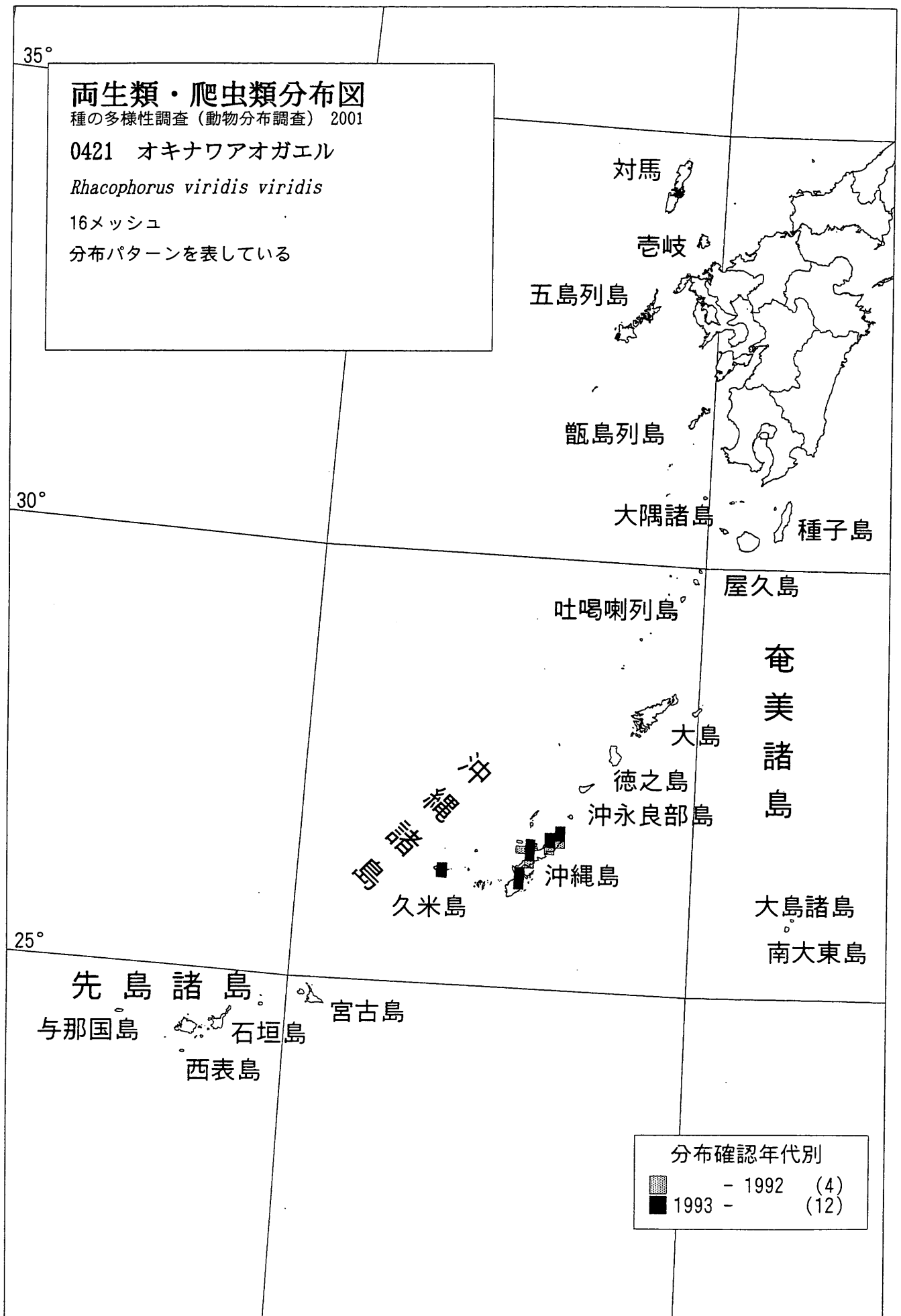




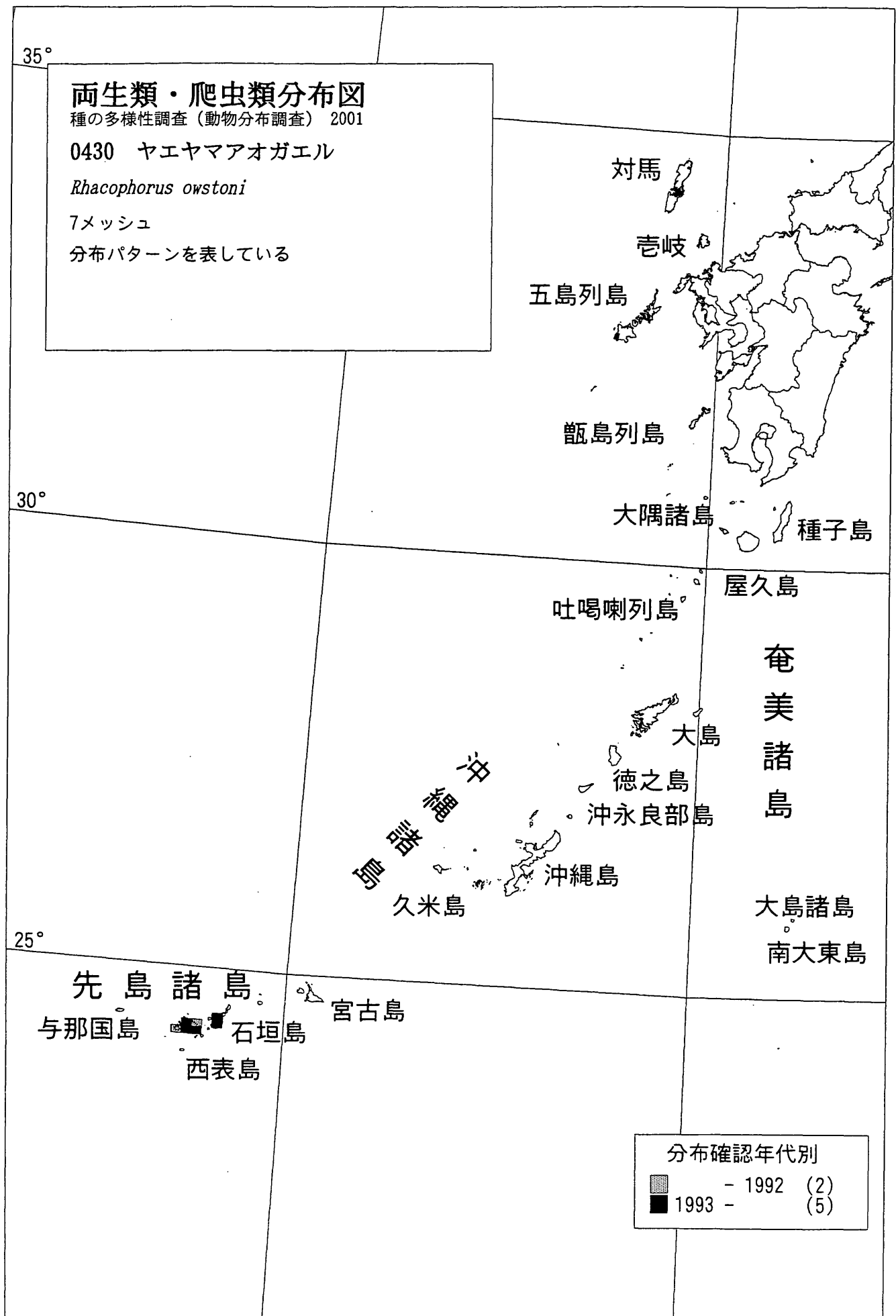


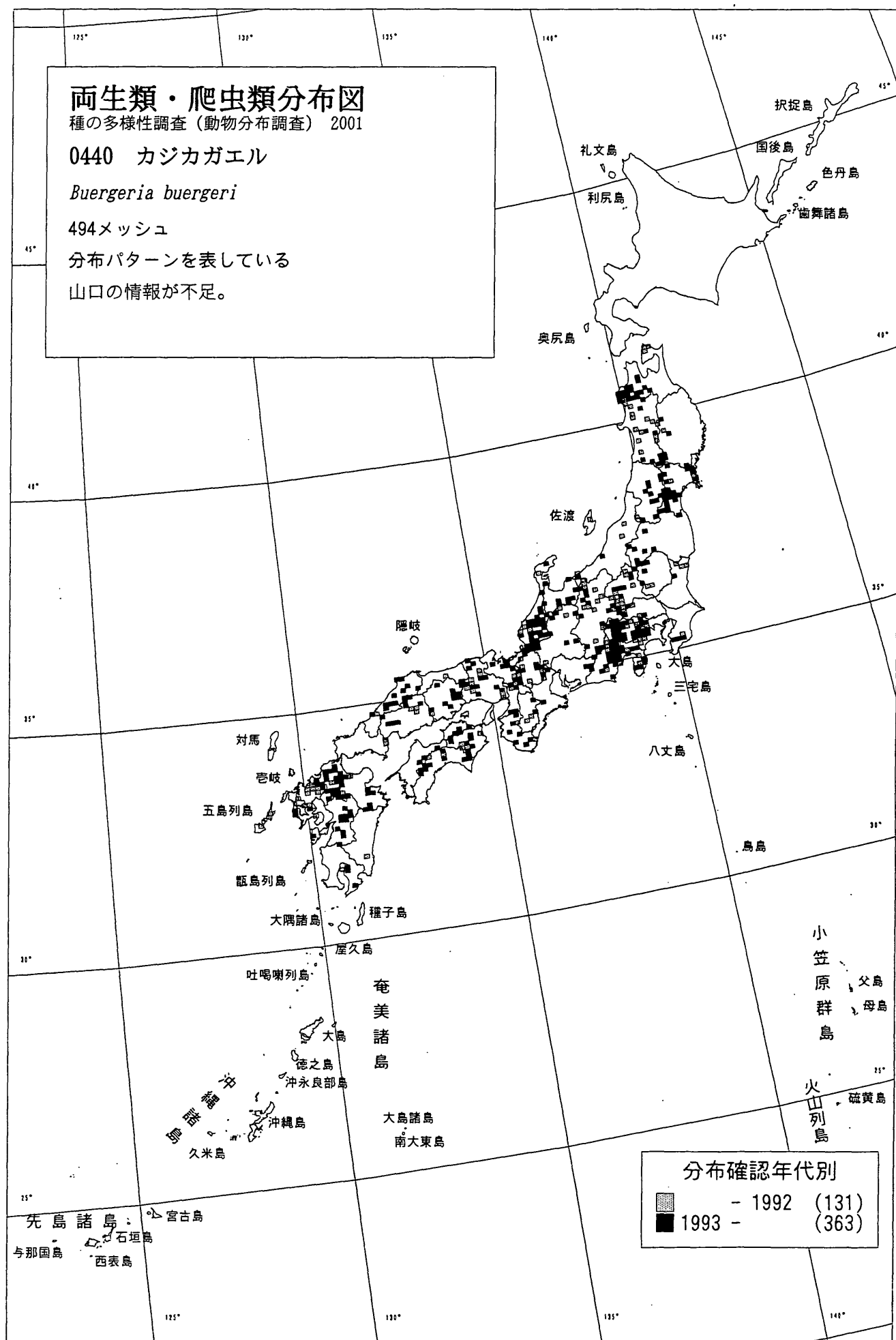


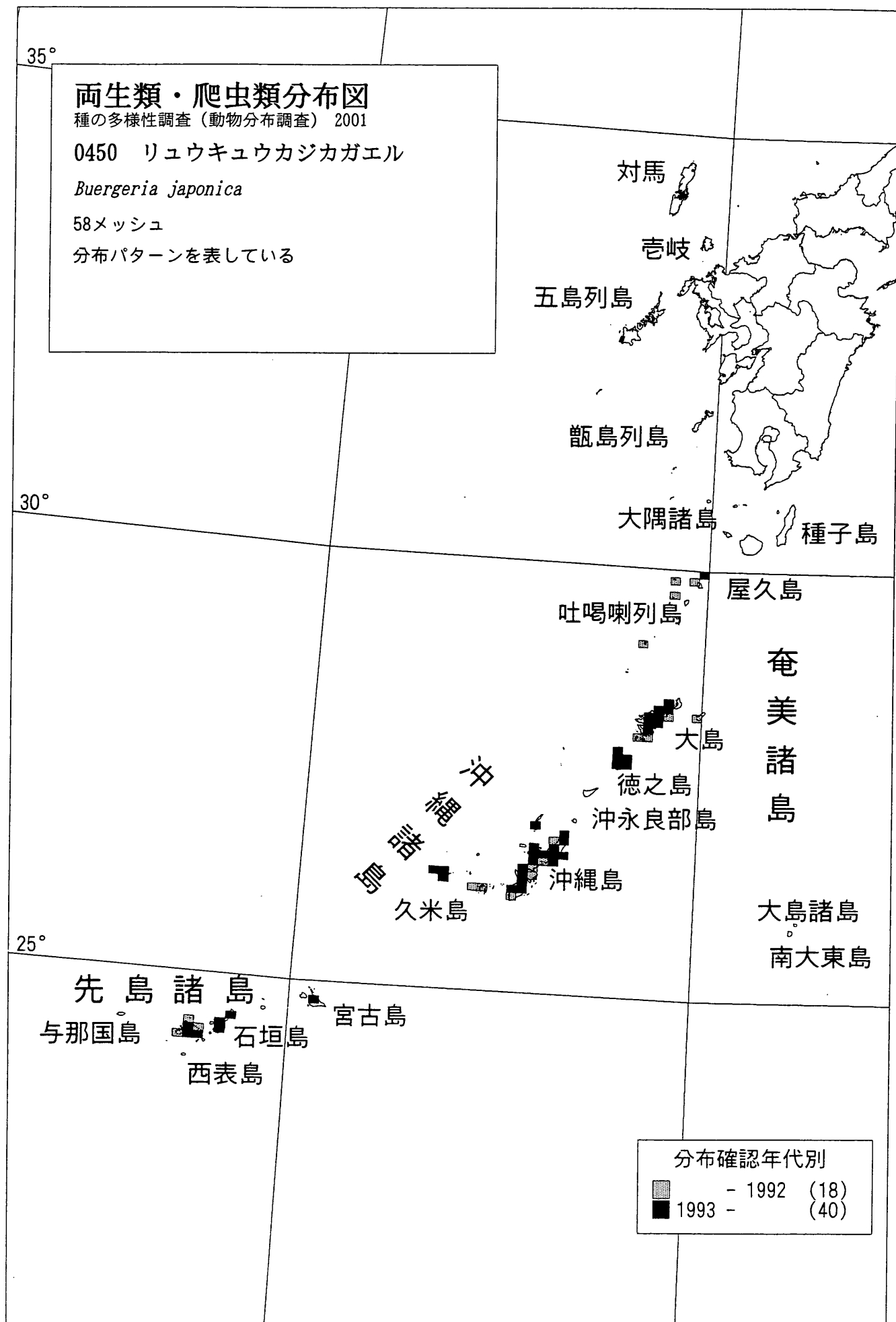


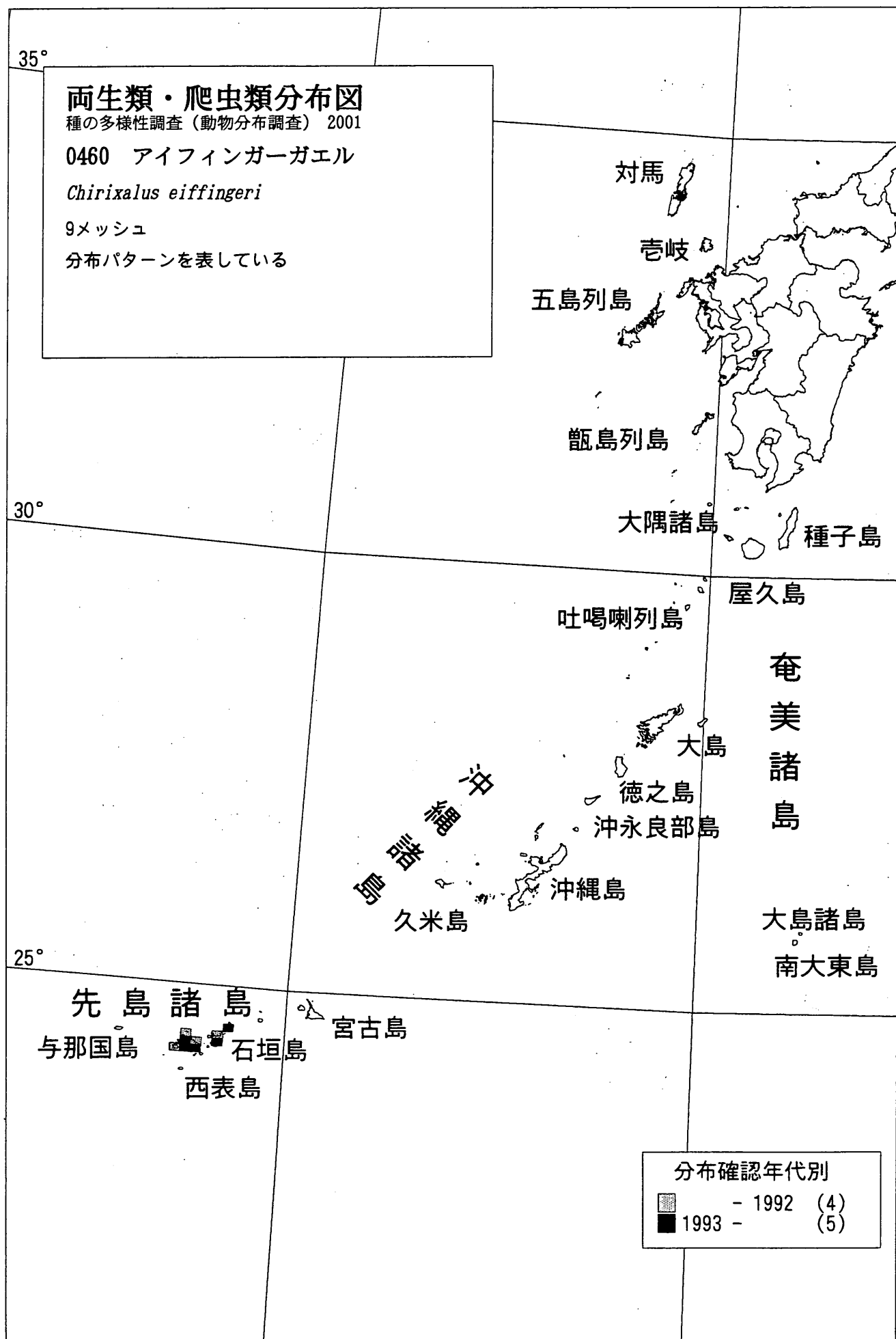


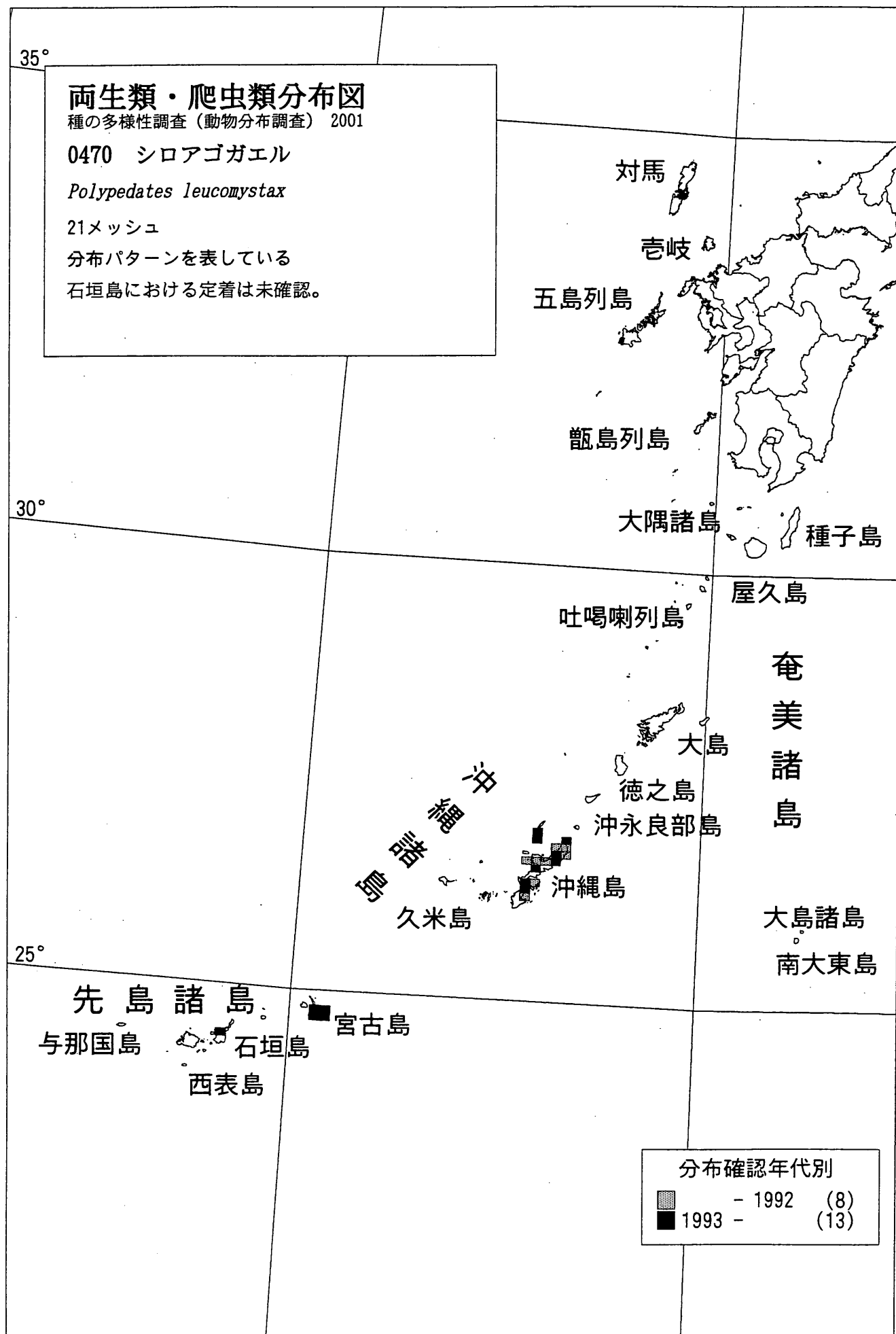


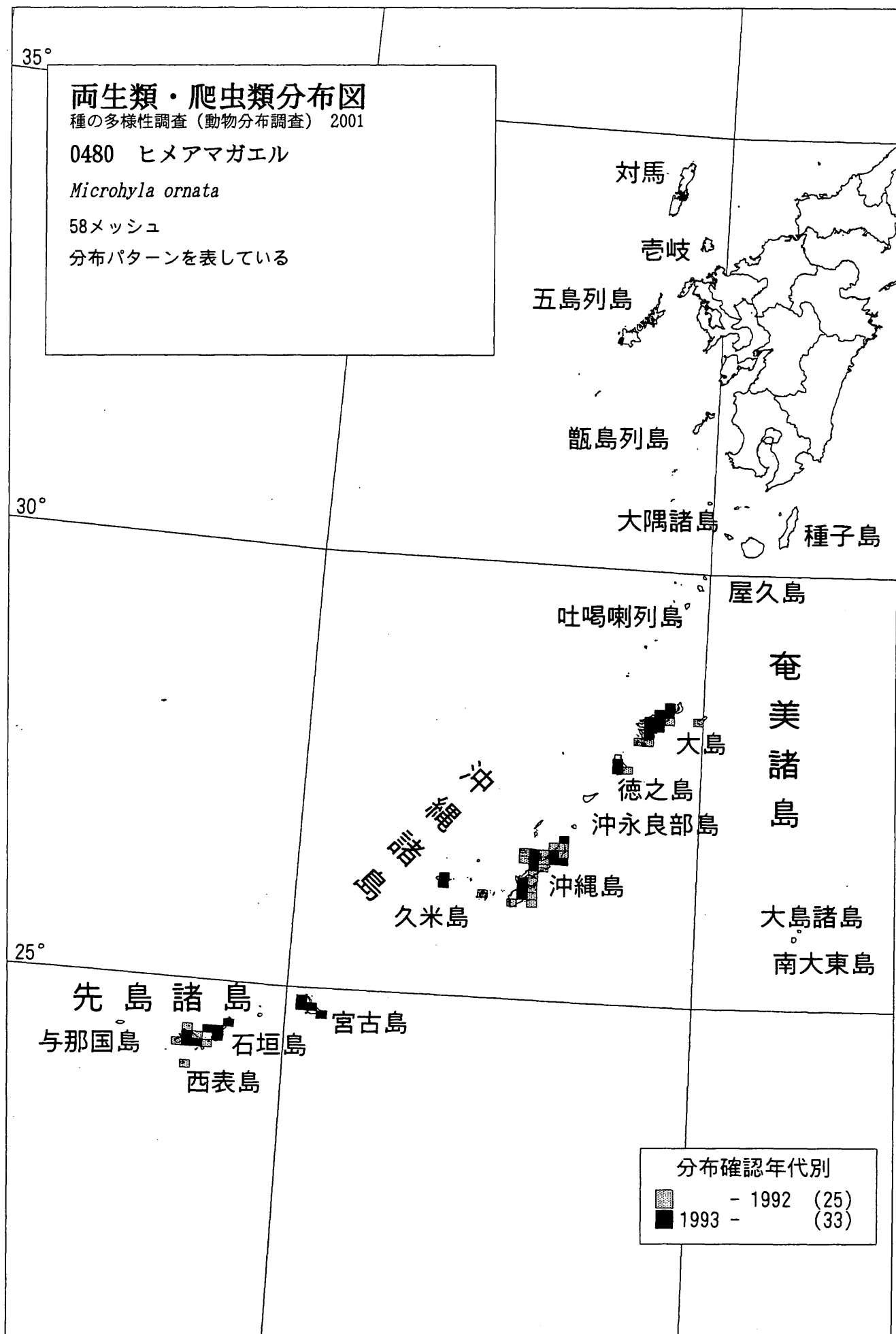












両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査） 2001

1010 アオウミガメ

Chelonia mydas

30メッシュ RDBランク: VU

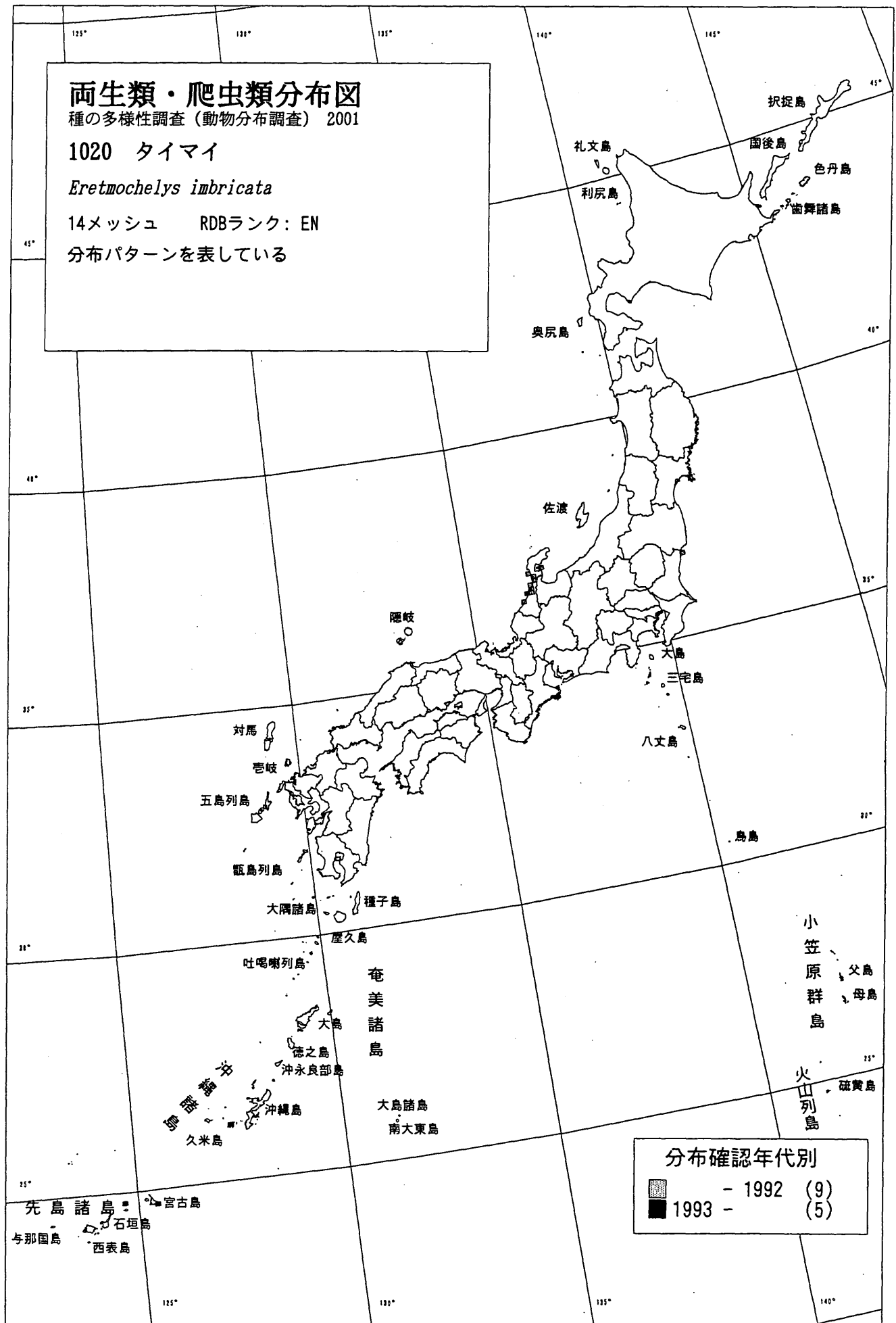
やや情報不足

沖縄県以北の琉球列島や西表島の産卵場が押さえられていない。



分布確認年代別

- 1992 (10)
 1993 - (20)



両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査）2001

1030 アカウミガメ

Caretta caretta

79メッシュ RDBランク: VU

情報不足

静岡西部や宮崎、沖縄島や周辺離島、石垣・西表島の産卵場が押さえられていない。



両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査） 2001

1040 ヒメウミガメ

Lepidochelys olivacea

2メッシュ

判定不能

従来から産卵場に関する情報がなく、出現記録も少ないため判断できない。



両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査）2001

1050 オサガメ

Dermochelys coriacea

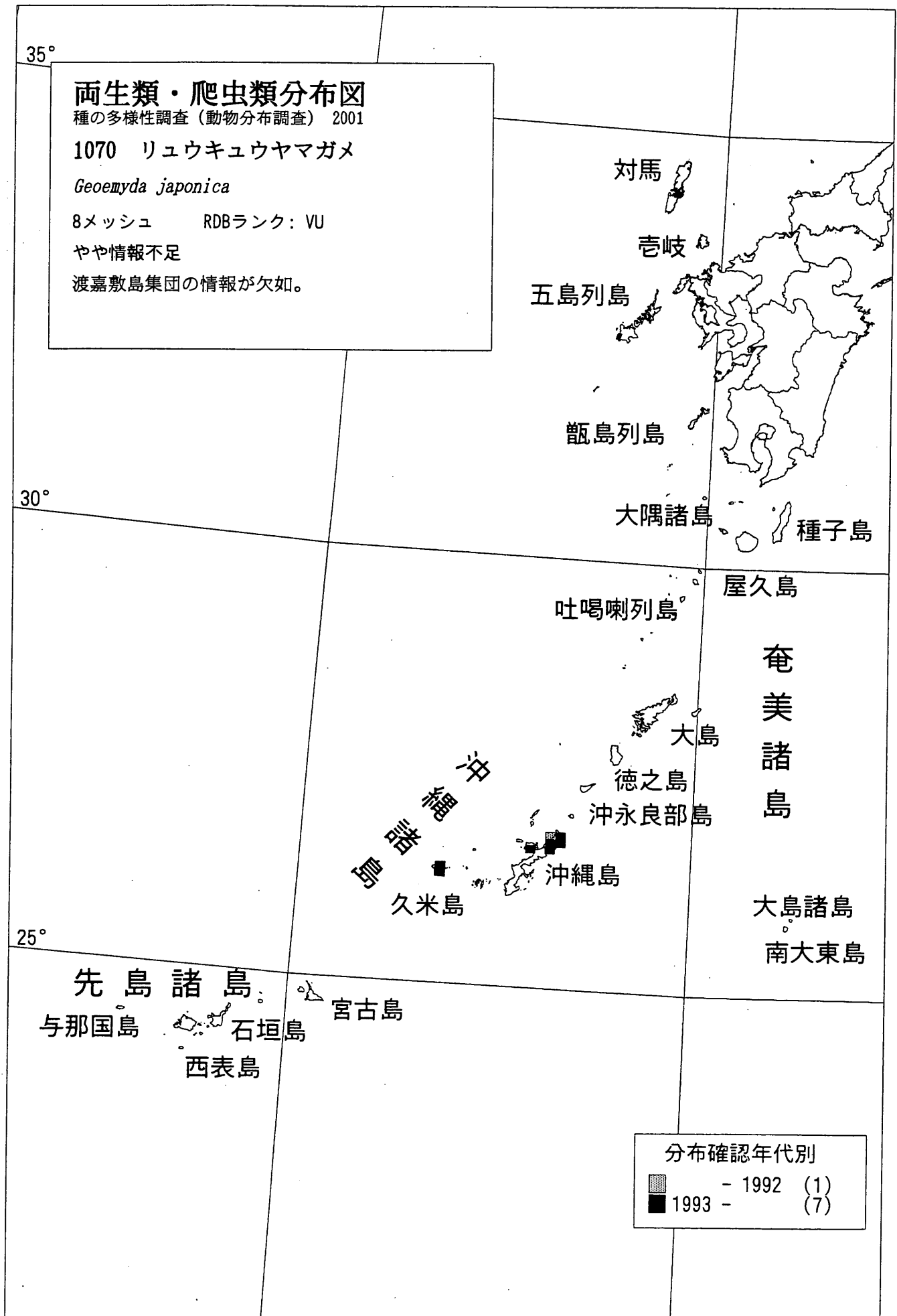
17メッシュ

判定不能

従来から産卵場に関する情報がなく、出現記録も少ないため判断できない。







両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査） 2001

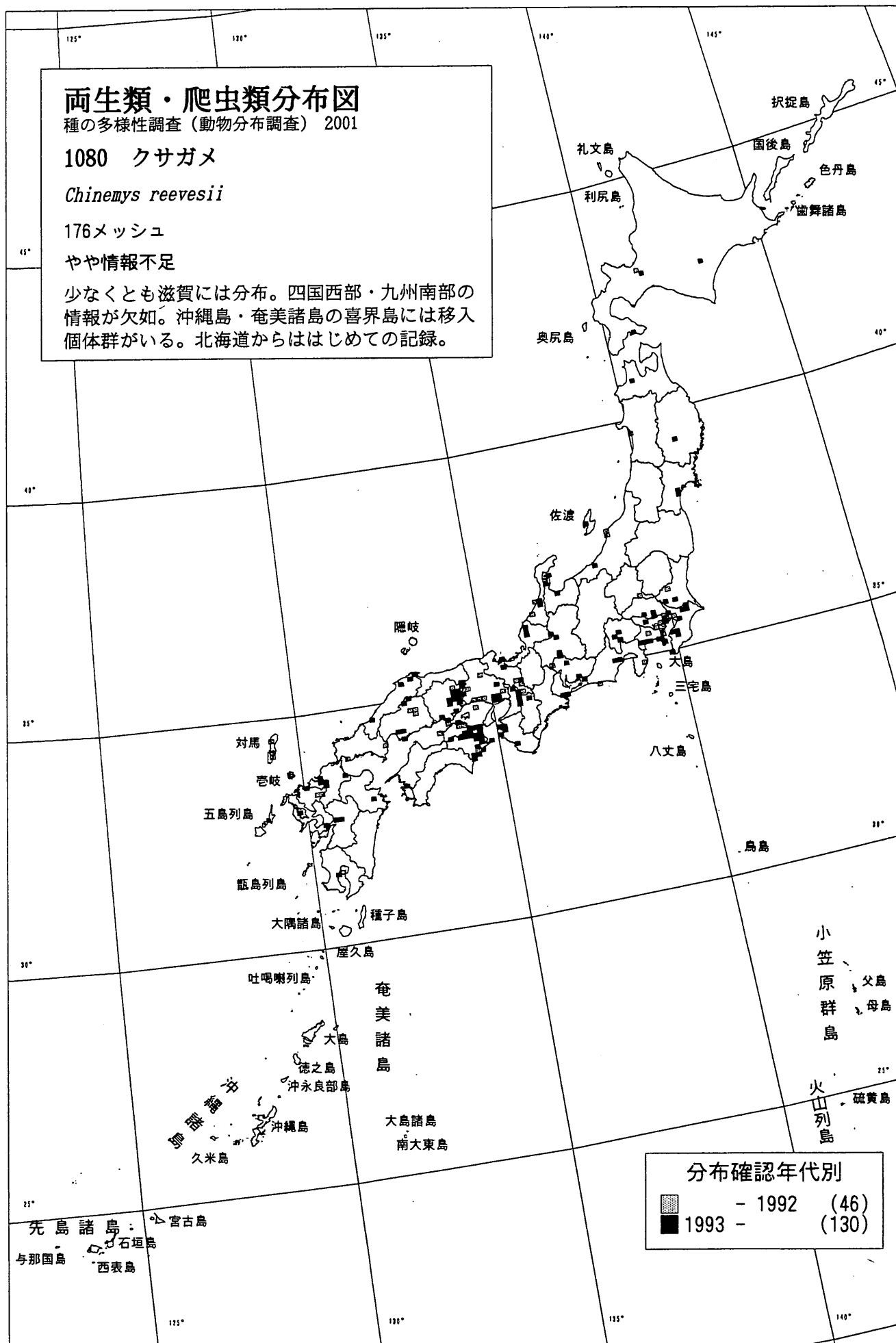
1080 クサガメ

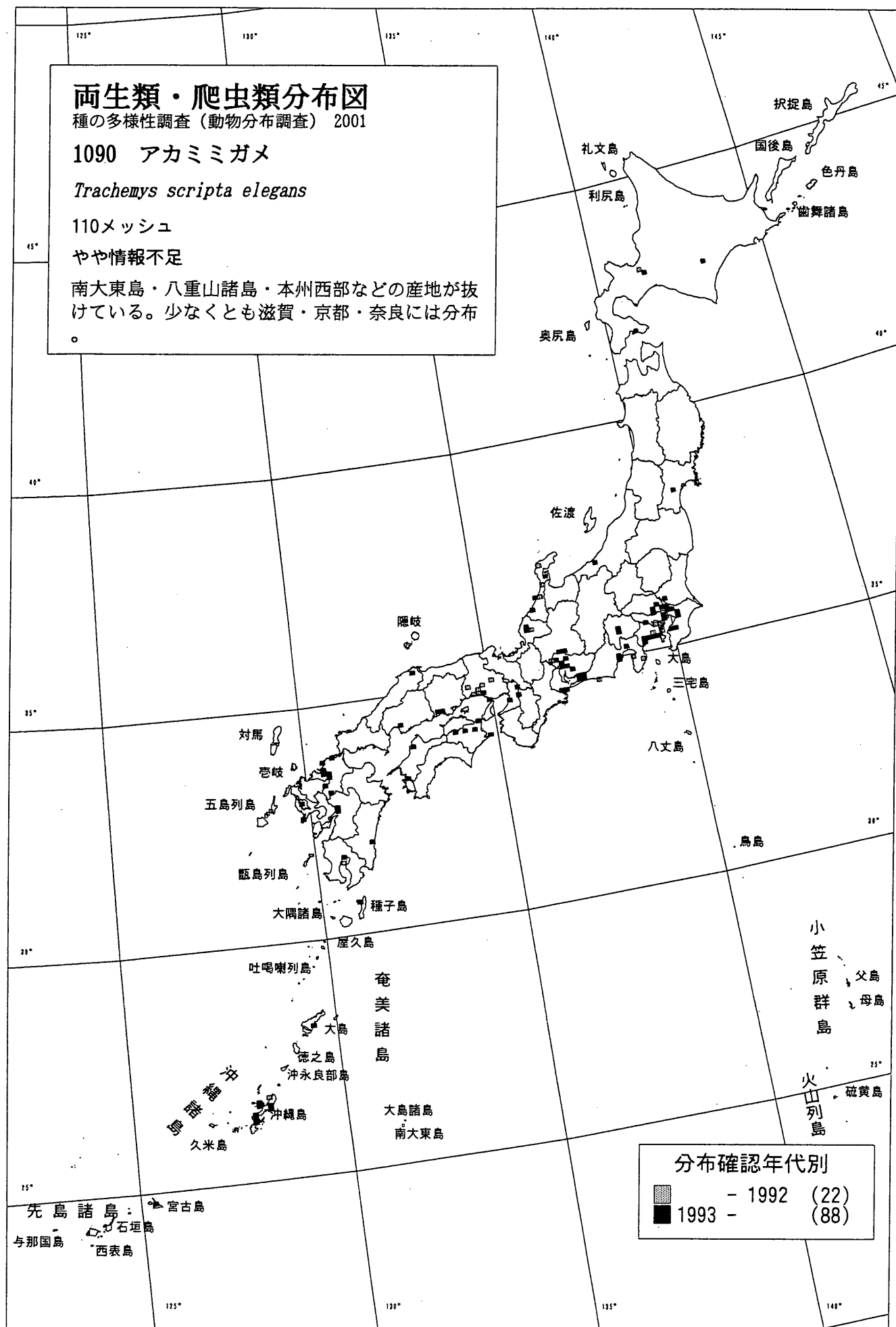
Chinemys reevesii

176メッシュ

やや情報不足

少なくとも滋賀には分布。四国西部・九州南部の情報が欠如。沖縄島・奄美諸島の喜界島には移入個体群がいる。北海道からははじめての記録。





両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査） 2001

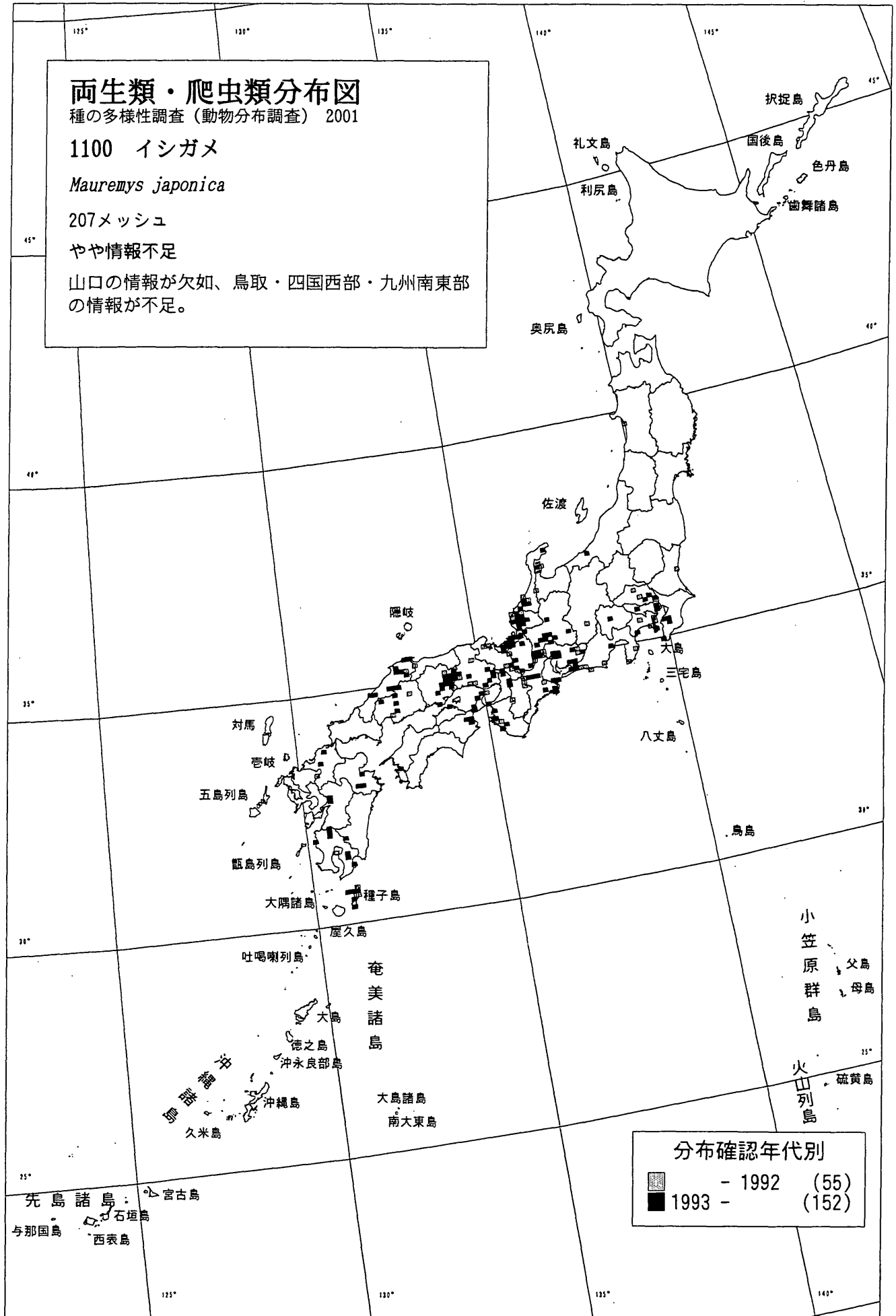
1100 イシガメ

Mauremys japonica

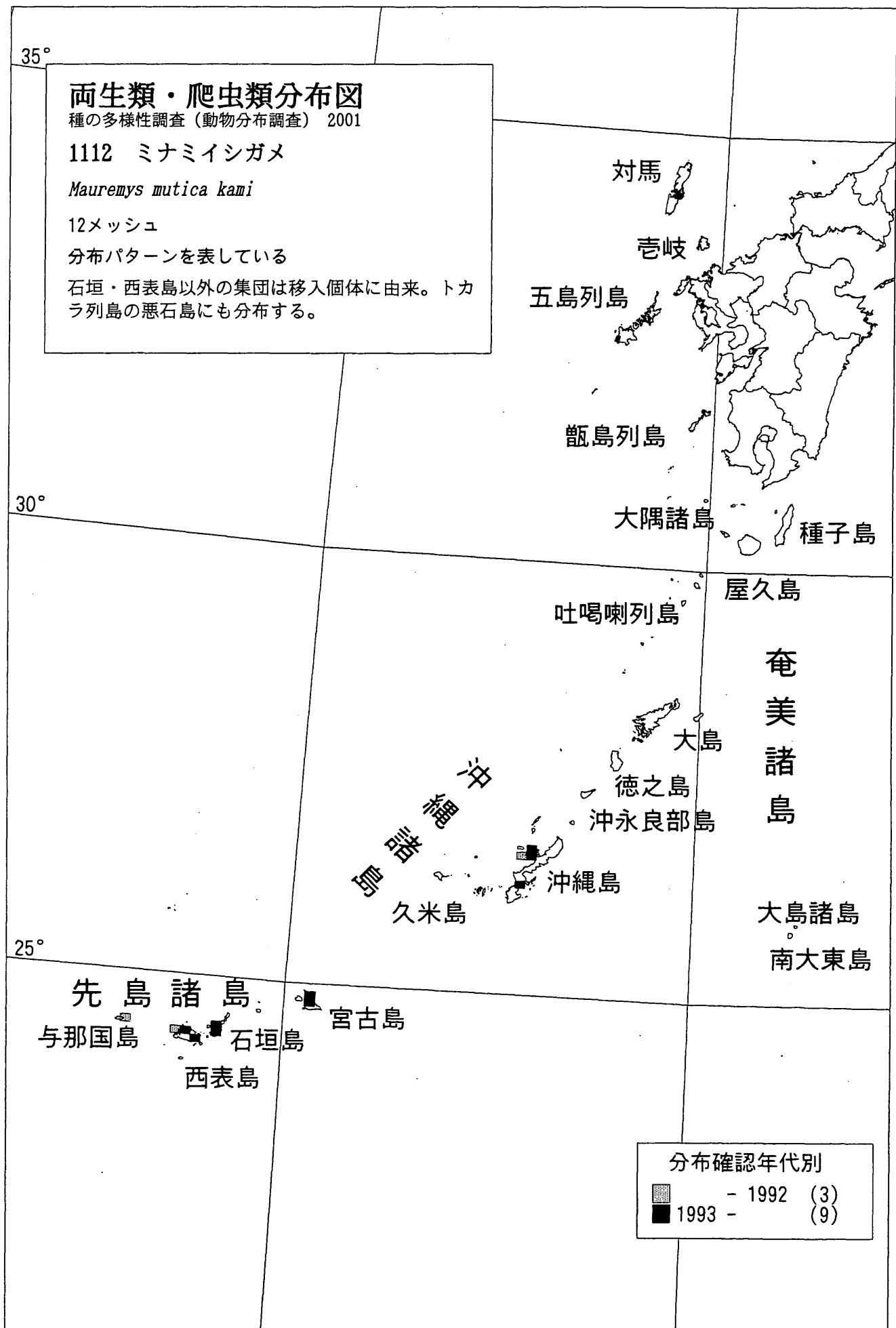
207メッシュ

やや情報不足

山口の情報が欠如、鳥取・四国西部・九州南東部の情報が不足。







両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査） 2001

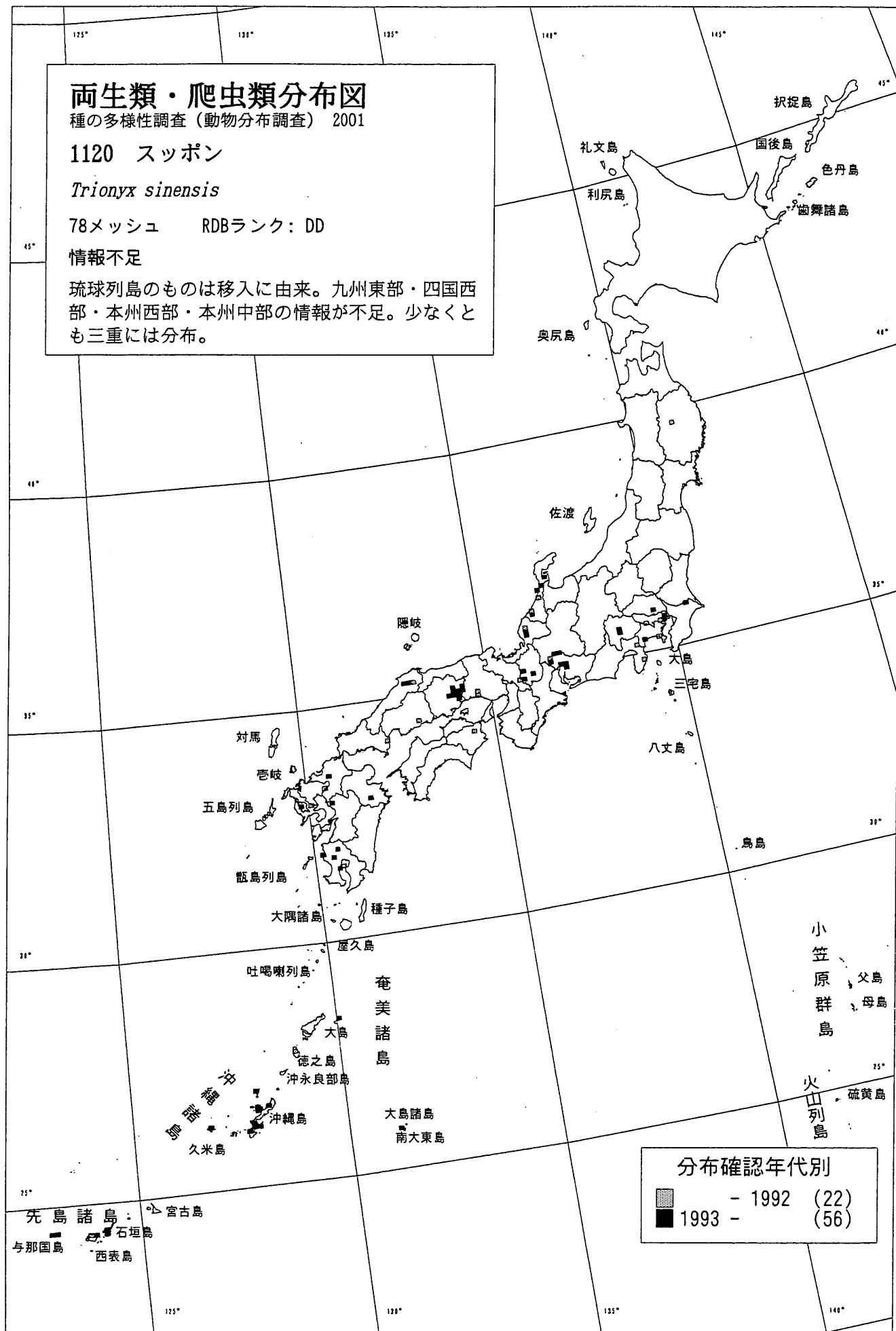
1120 スッポン

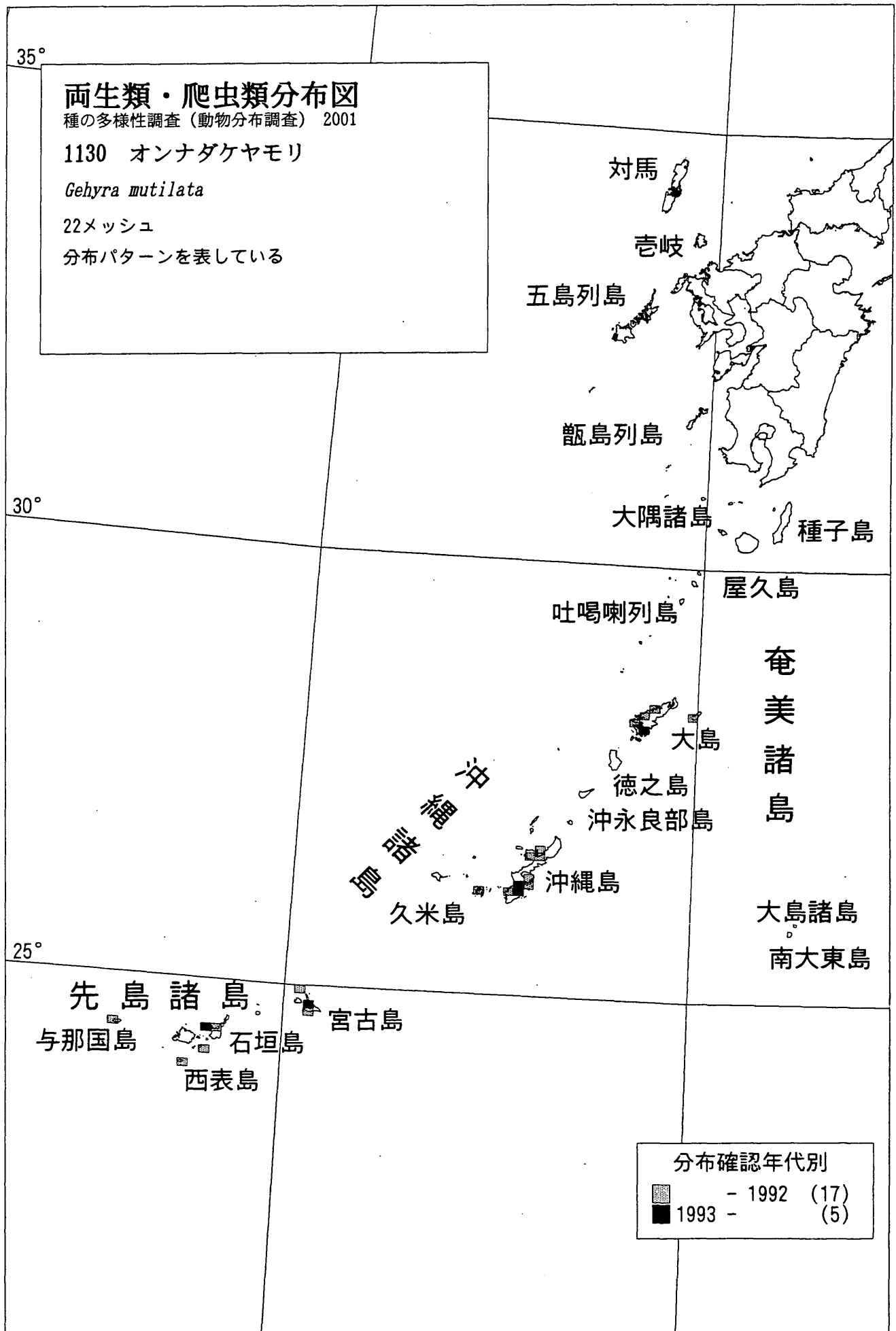
Trionyx sinensis

78メッシュ RDBランク: DD

情報不足

琉球列島のものは移入に由来。九州東部・四国西部・本州西部・本州中部の情報不足。少なくとも三重には分布。





両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査）2001

1140 ヤモリ

Gekko japonicus

201メッシュ

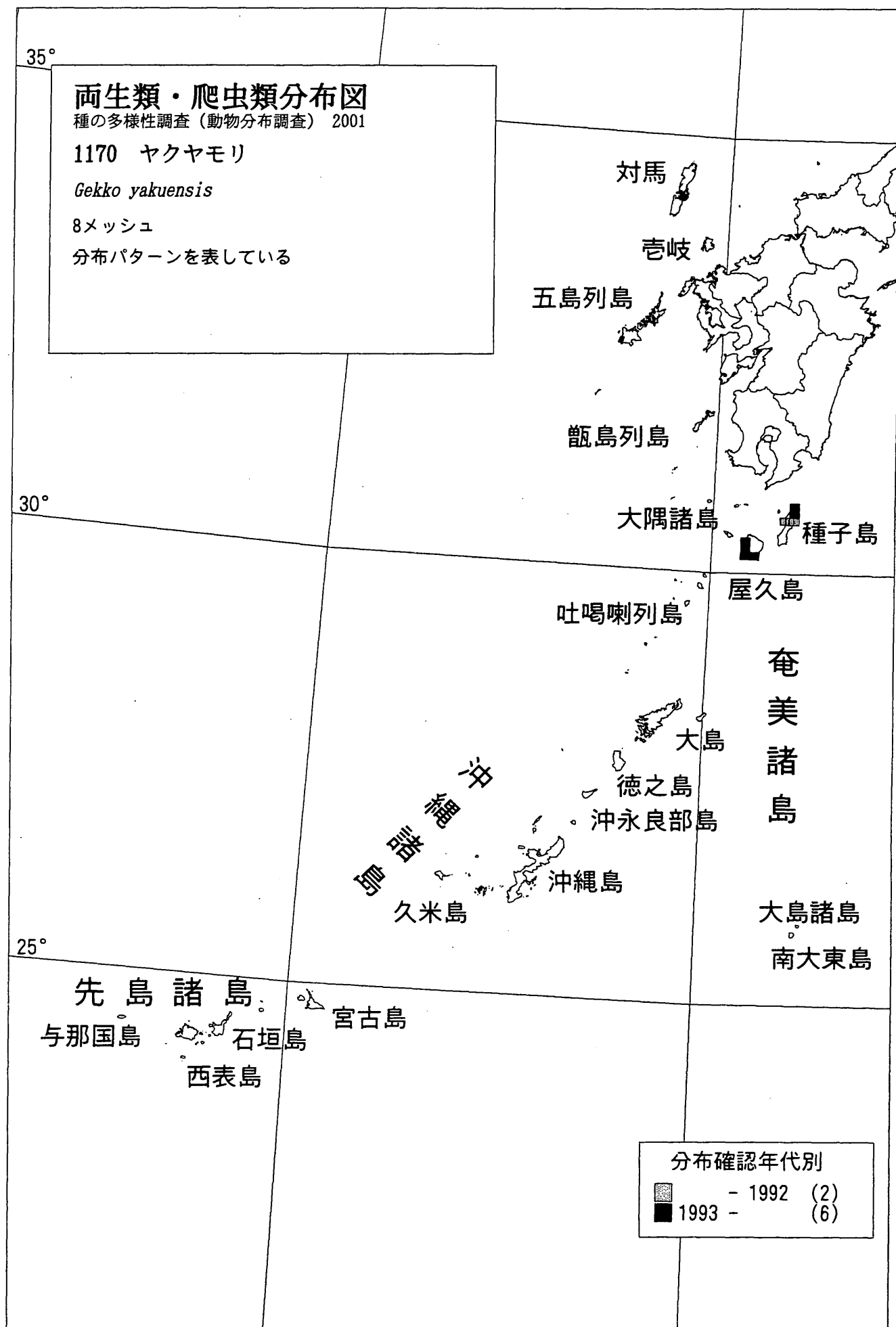
やや情報不足

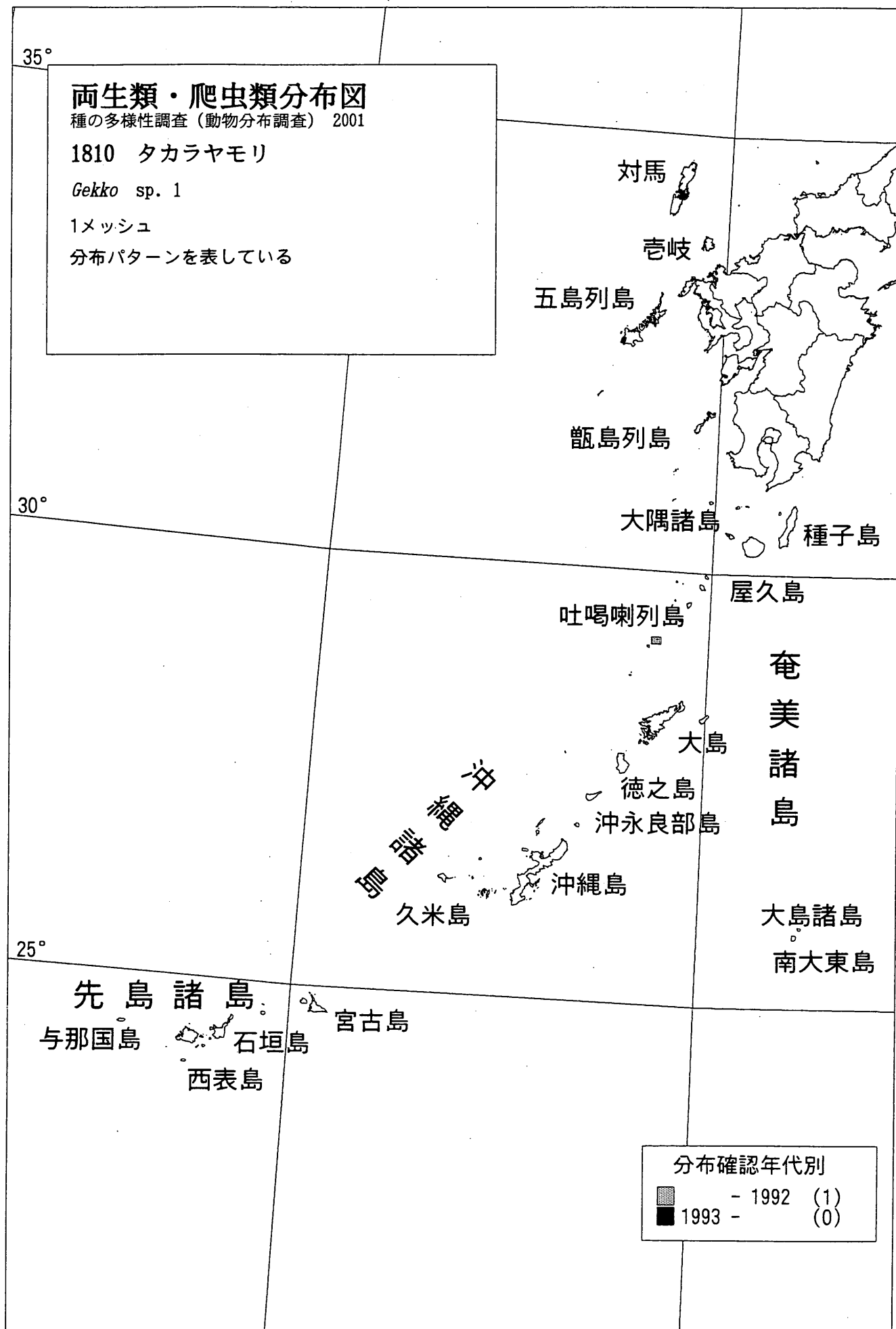
少なくとも滋賀には分布。











両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査） 2001

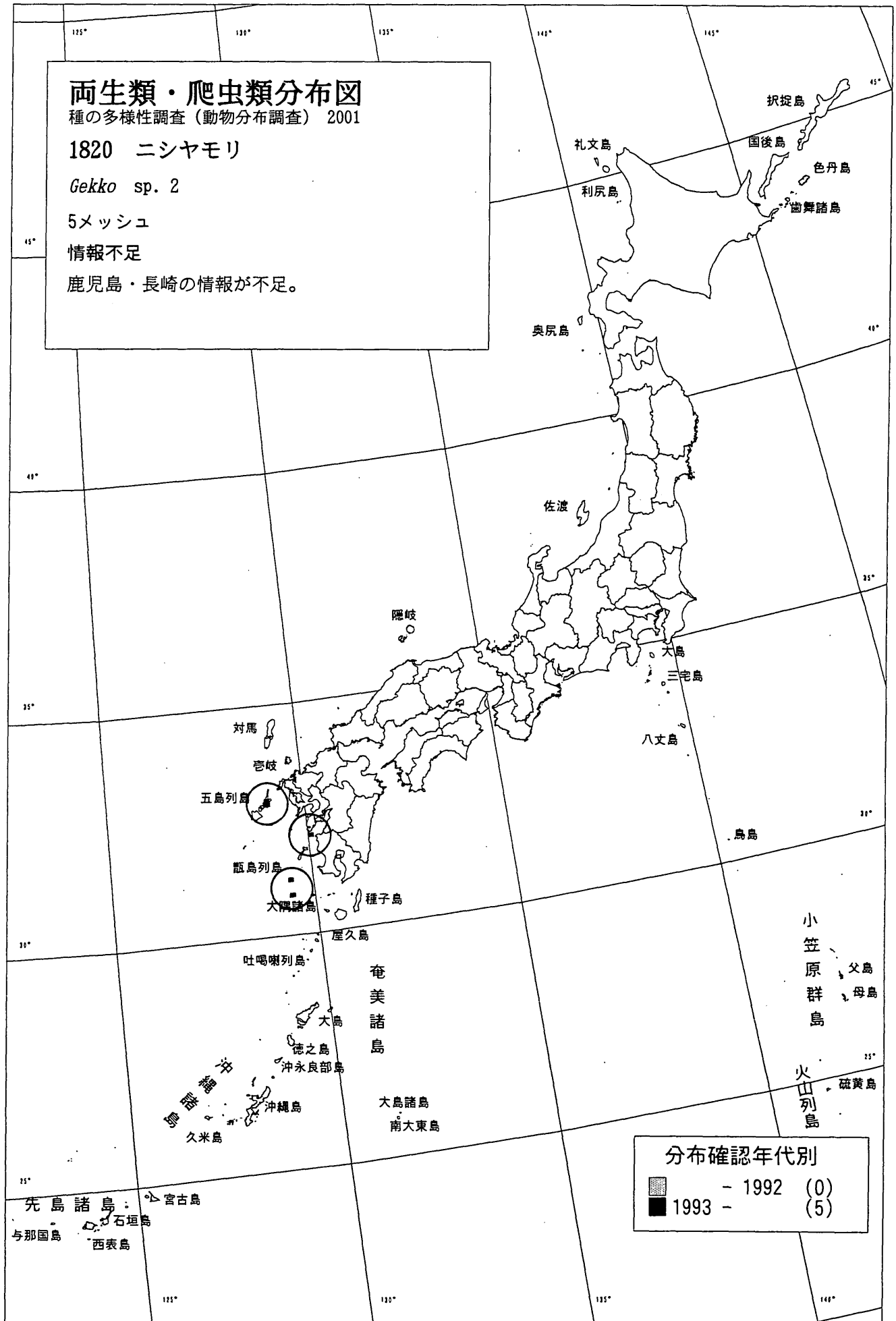
1820 ニシヤモリ

Gekko sp. 2

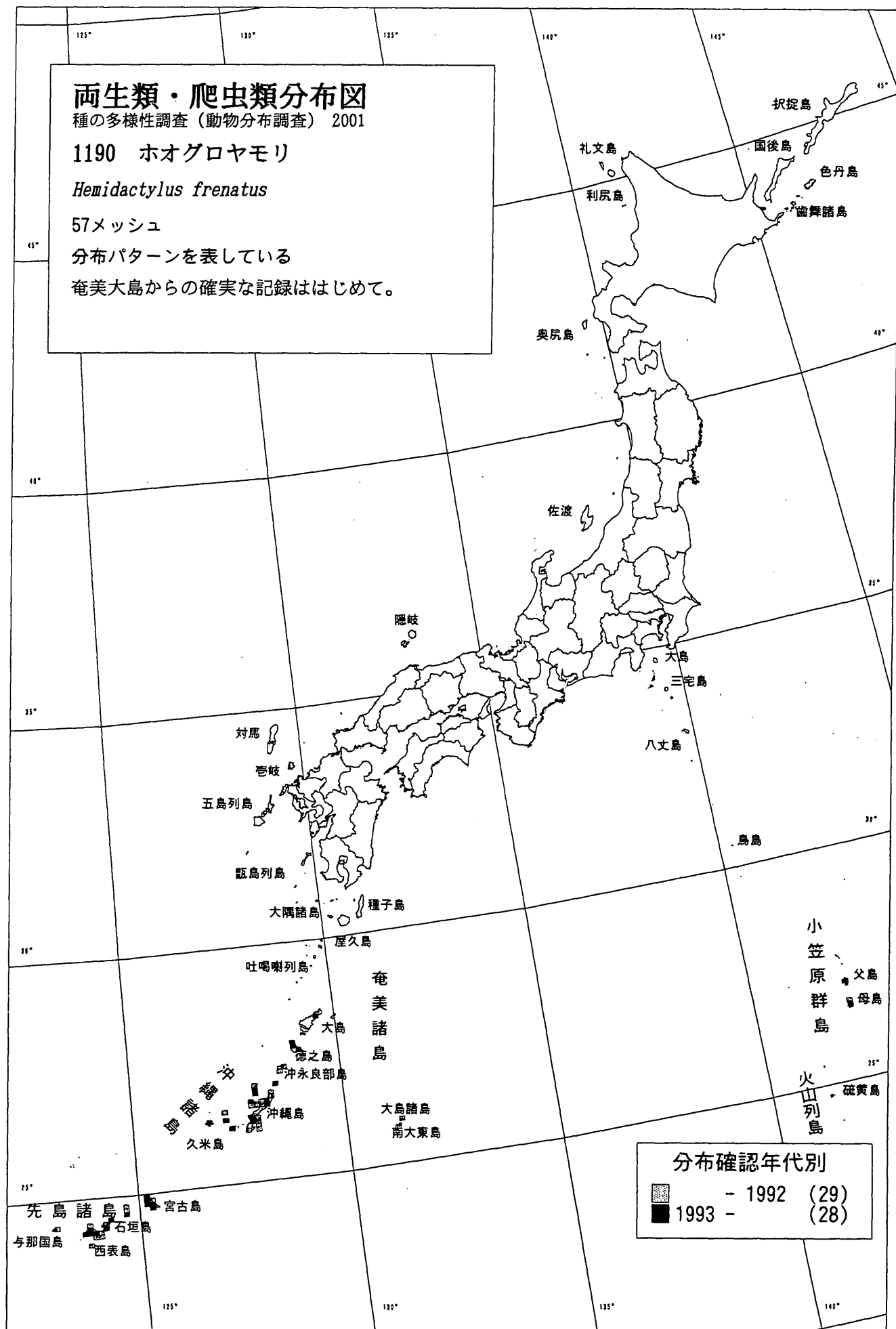
5メッシュ

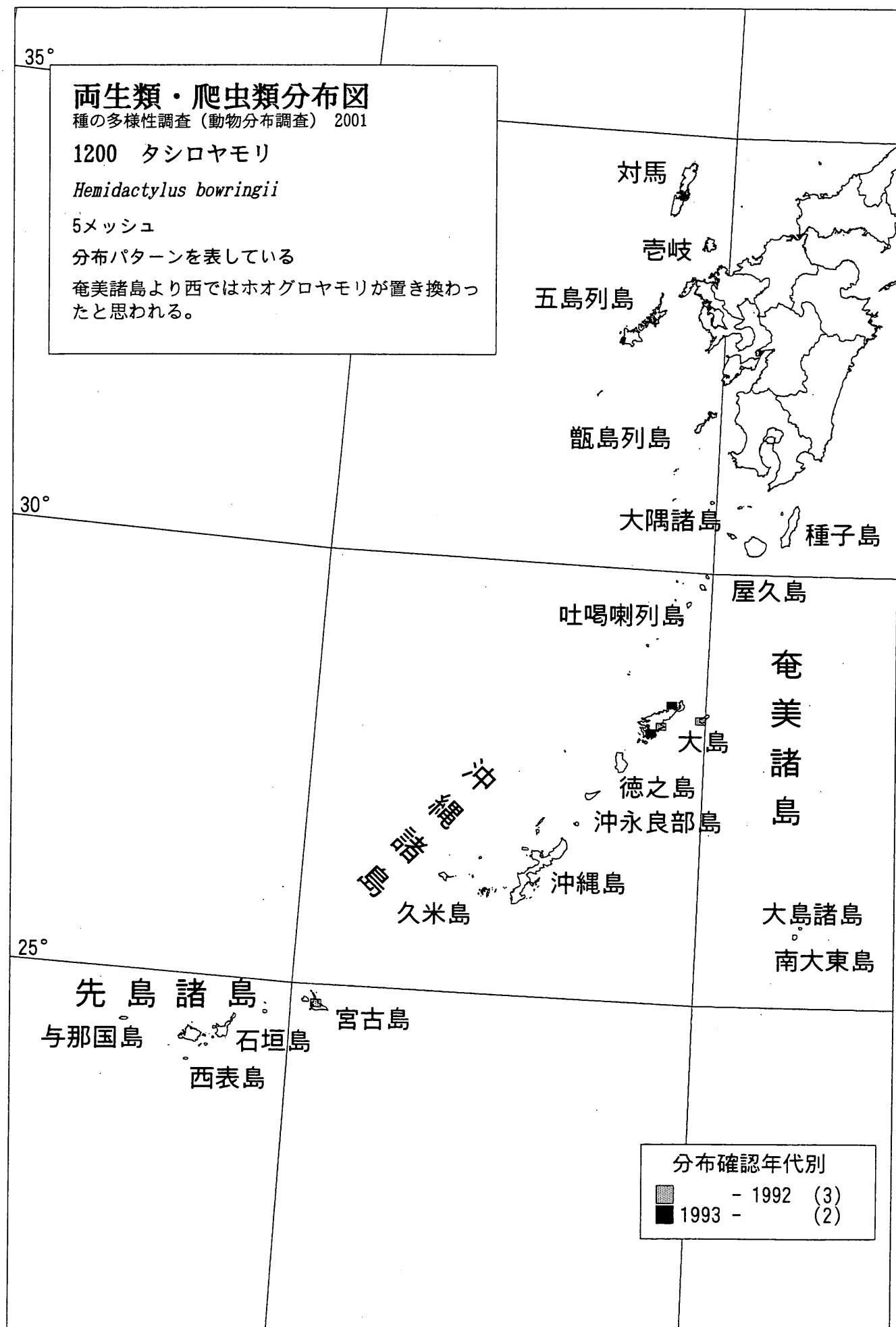
情報不足

鹿児島・長崎の情報が不足。

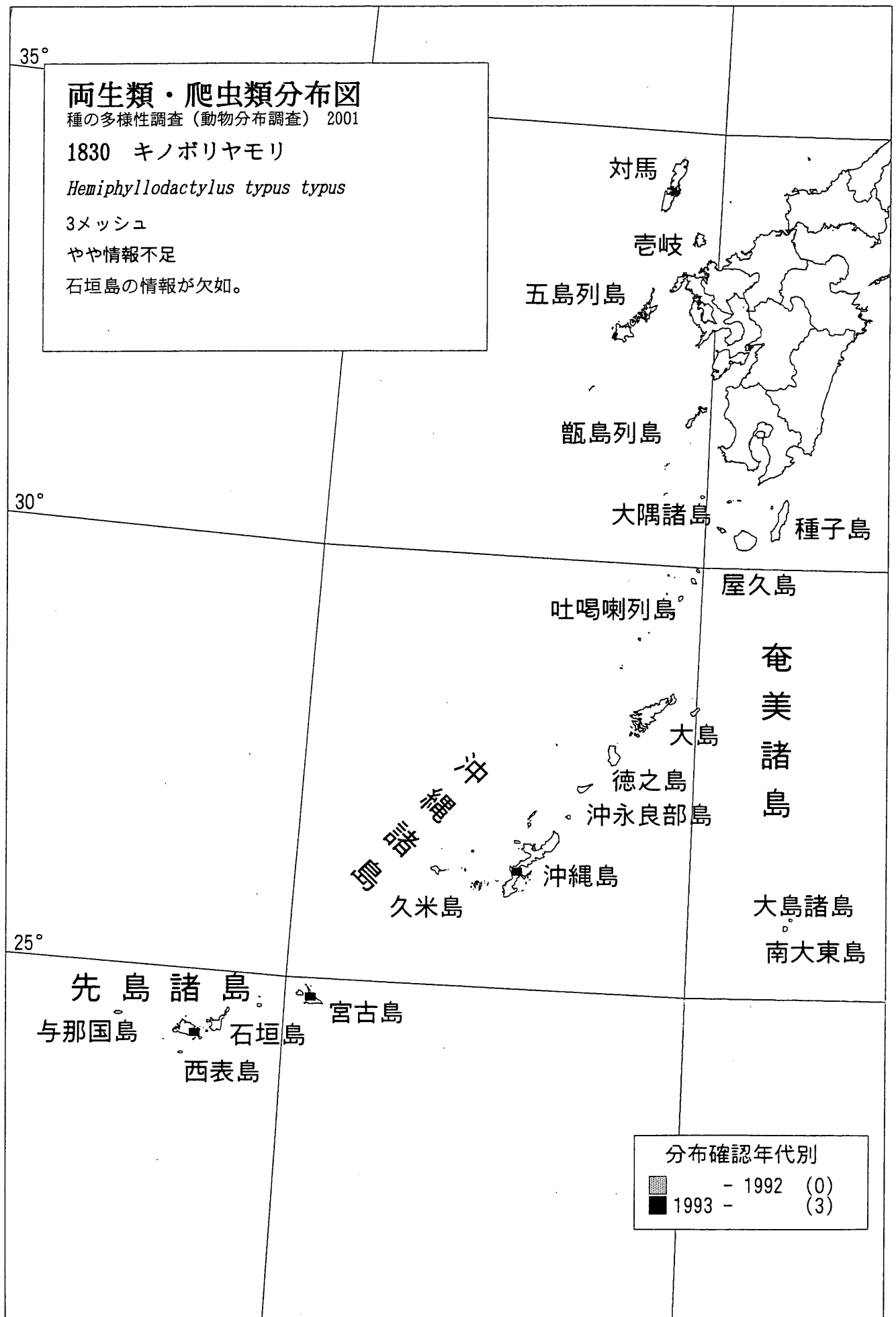


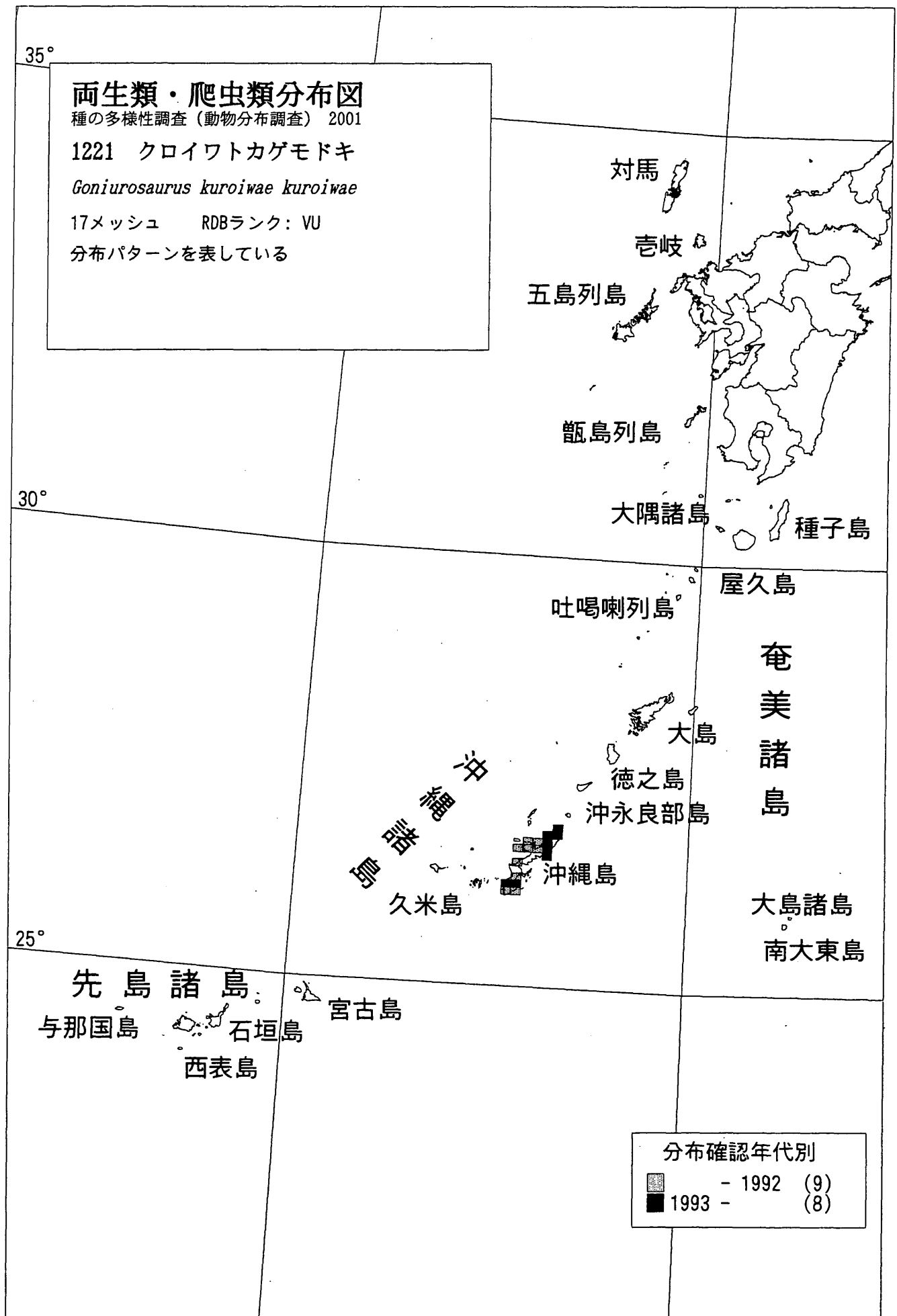


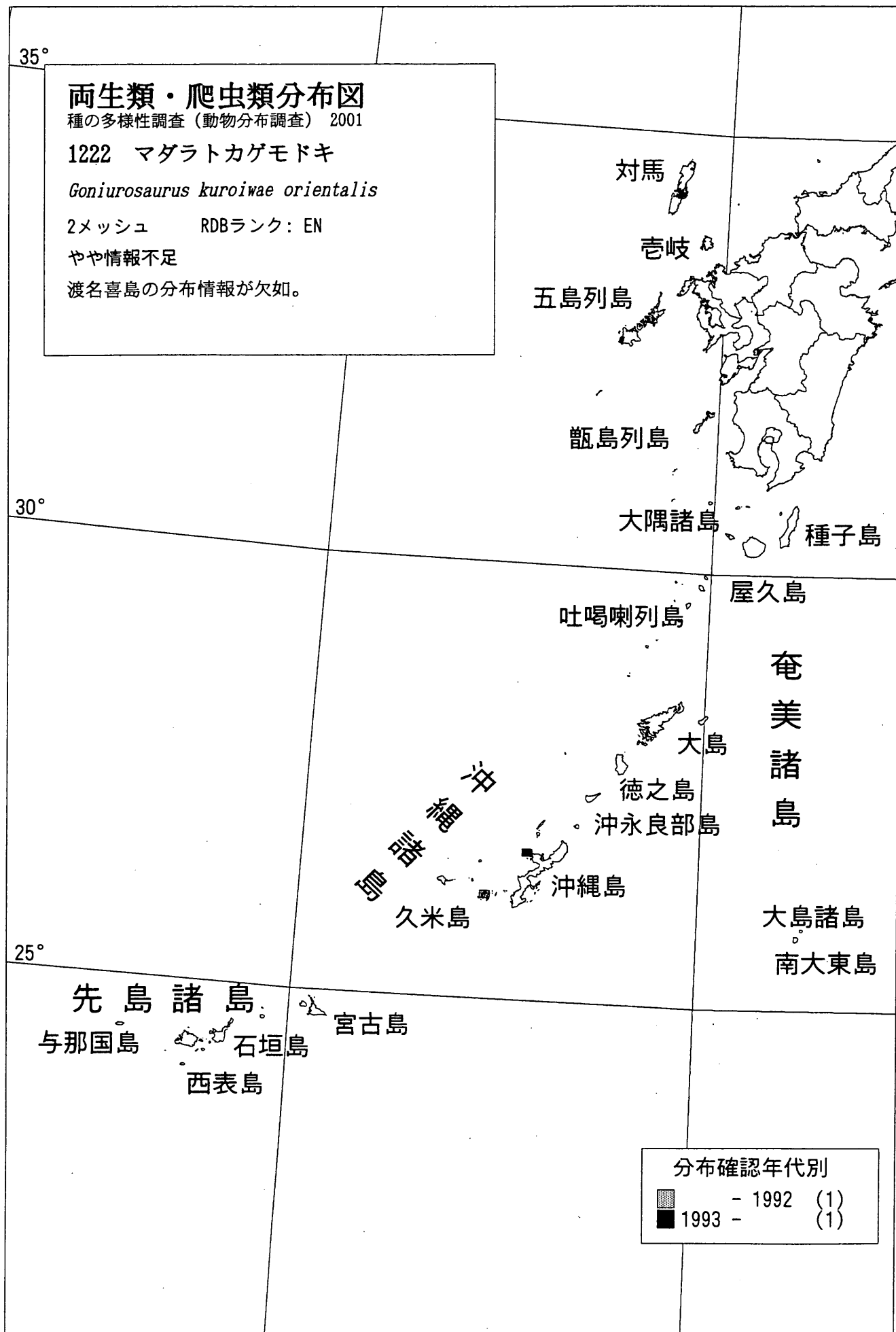




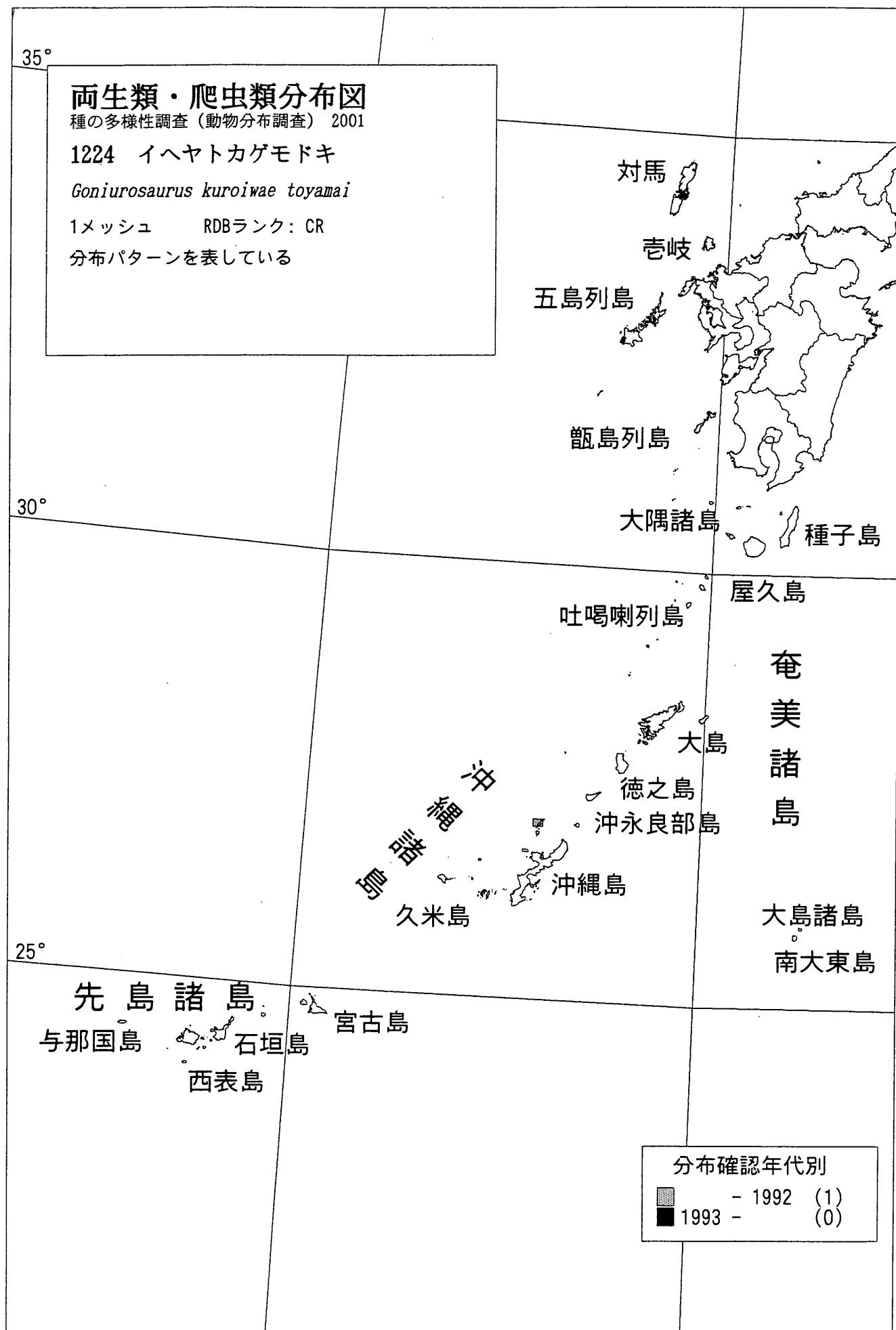


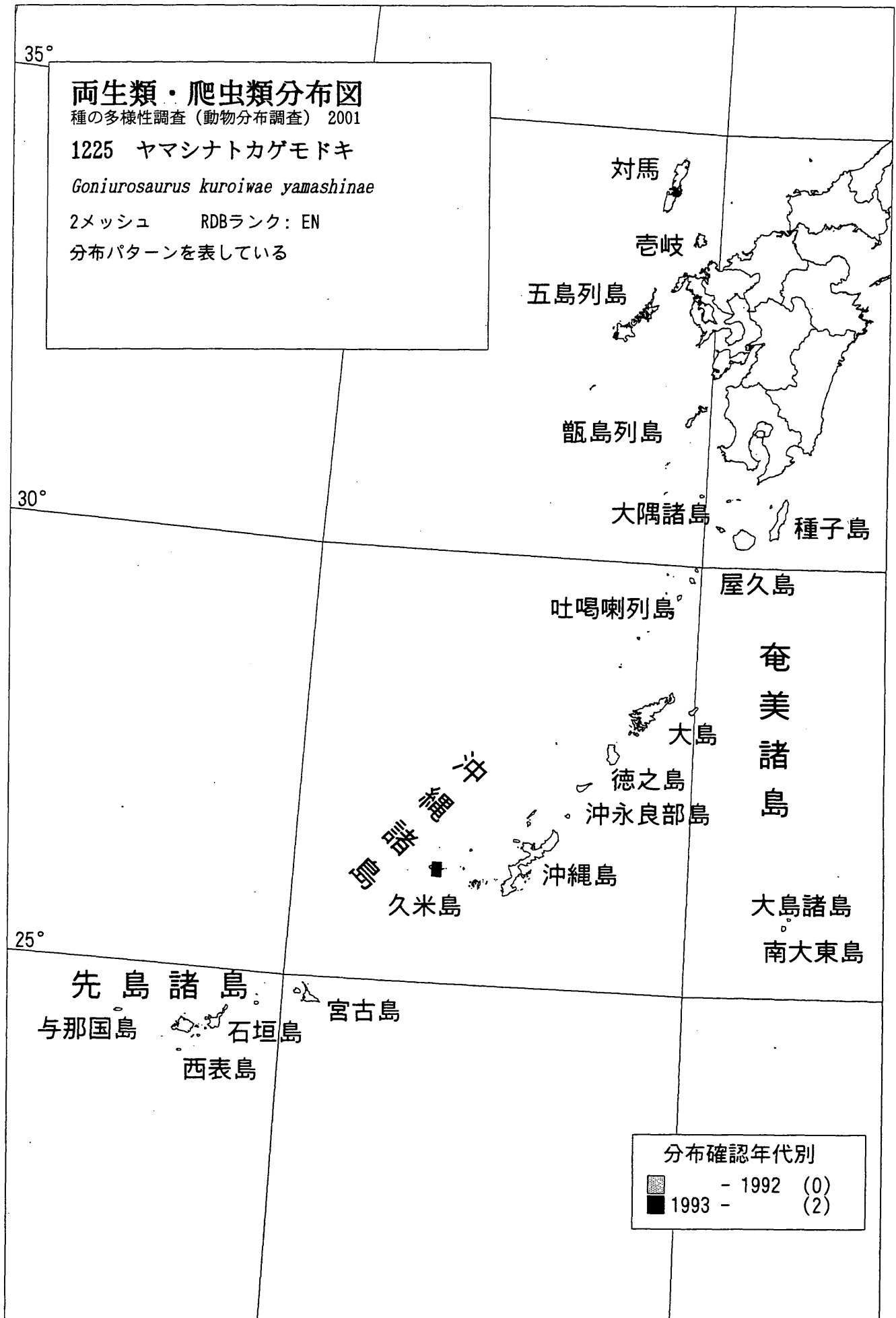


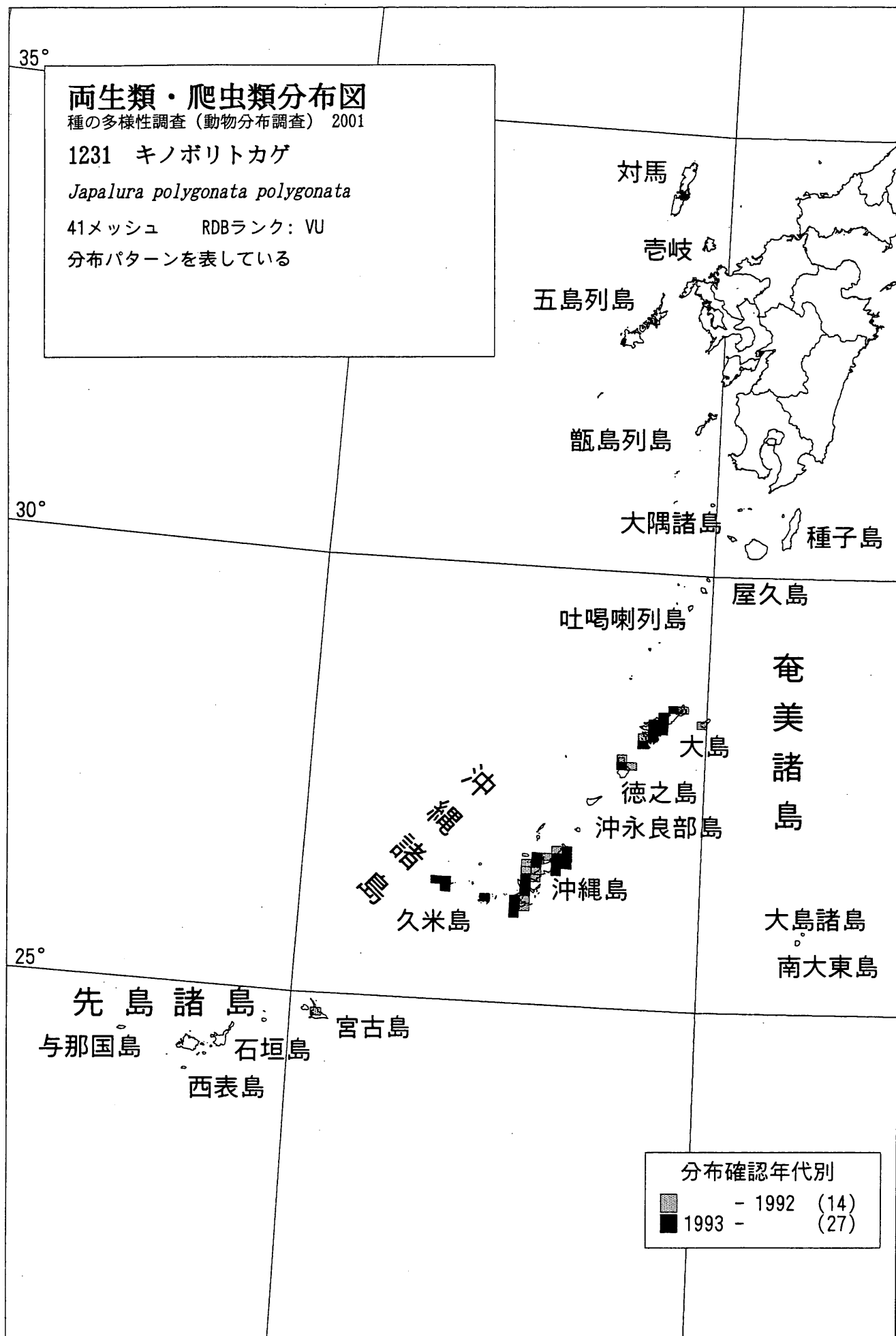


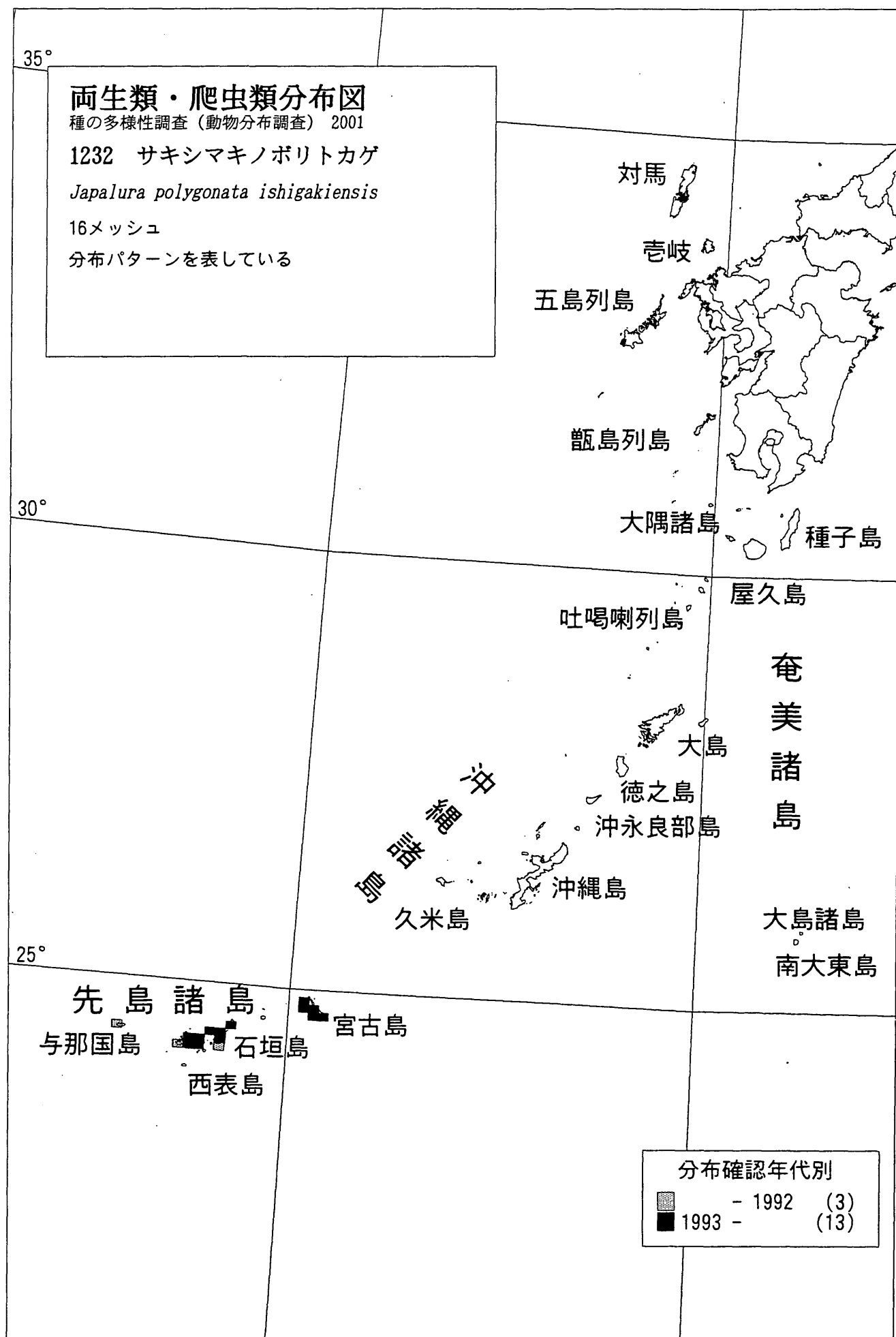












両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査）2001

1240 ミドリアノール

Anolis carolinensis

4メッシュ

やや情報不足

沖縄南部にも移入集団が定着している。



両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査） 2001

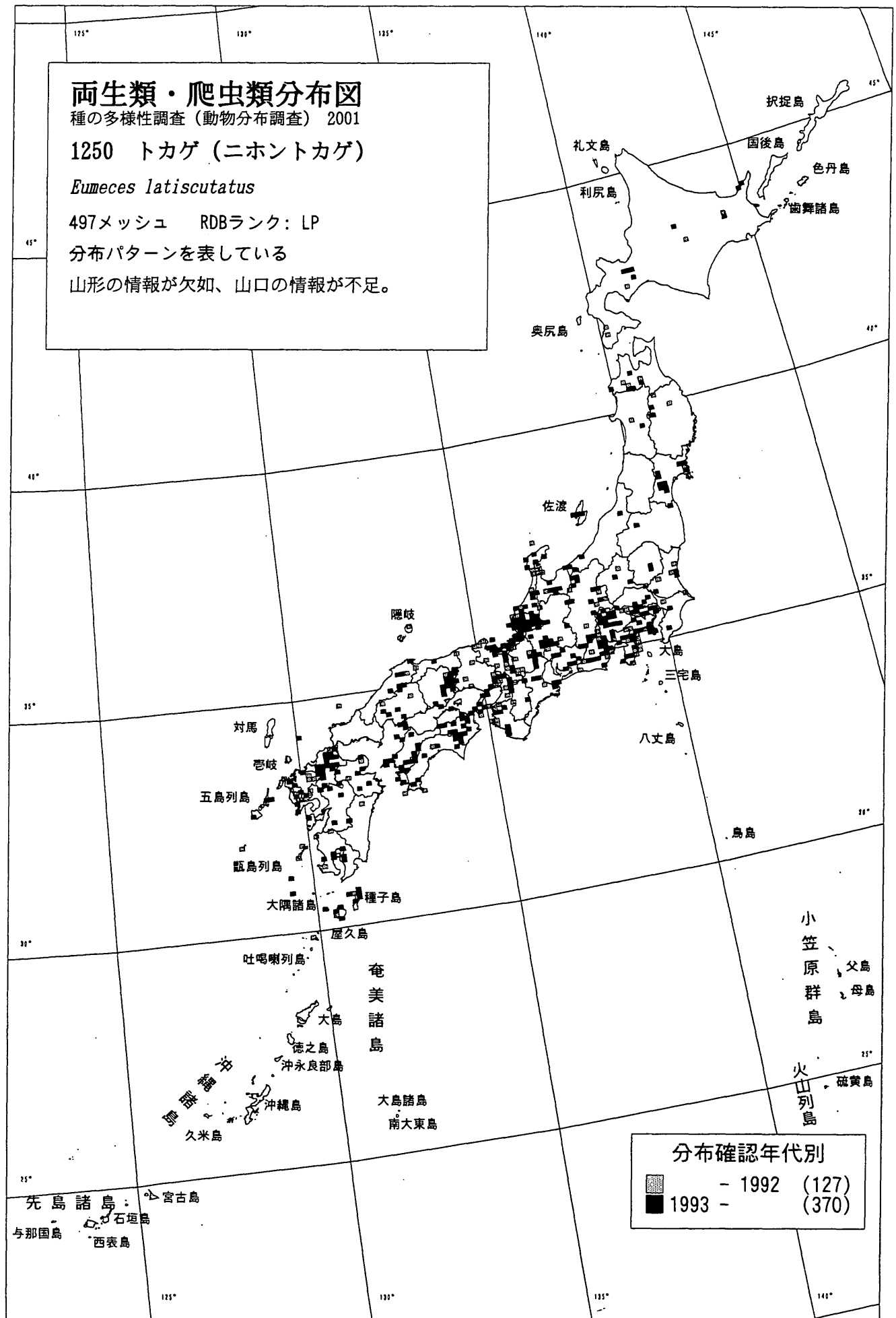
1250 トカゲ（ニホントカゲ）

Eumeces latiscutatus

497メッシュ RDBランク：LP

分布パターンを表している

山形の情報が欠如、山口の情報が不足。



両生類・爬虫類分布図

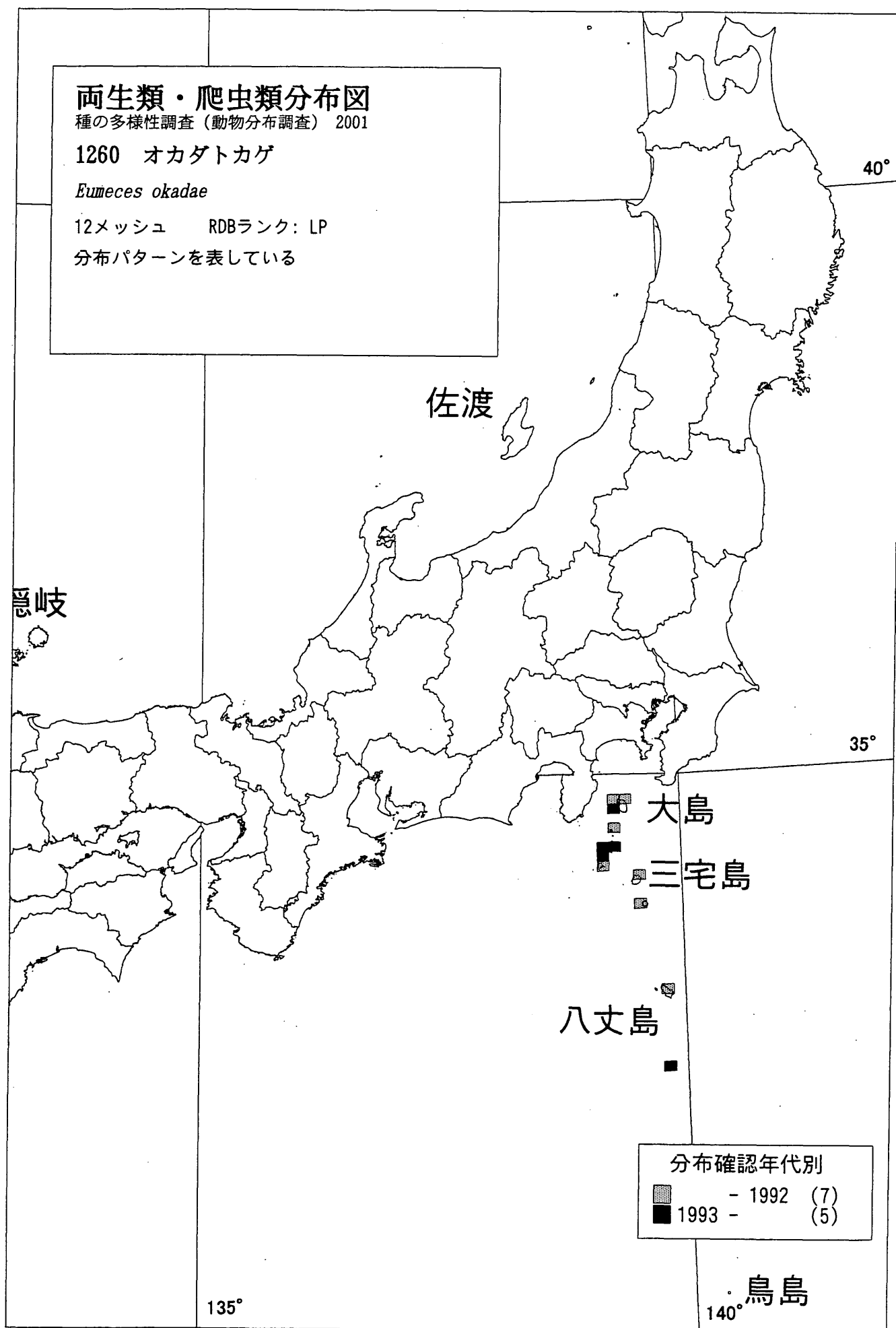
種の多様性調査（動物分布調査） 2001

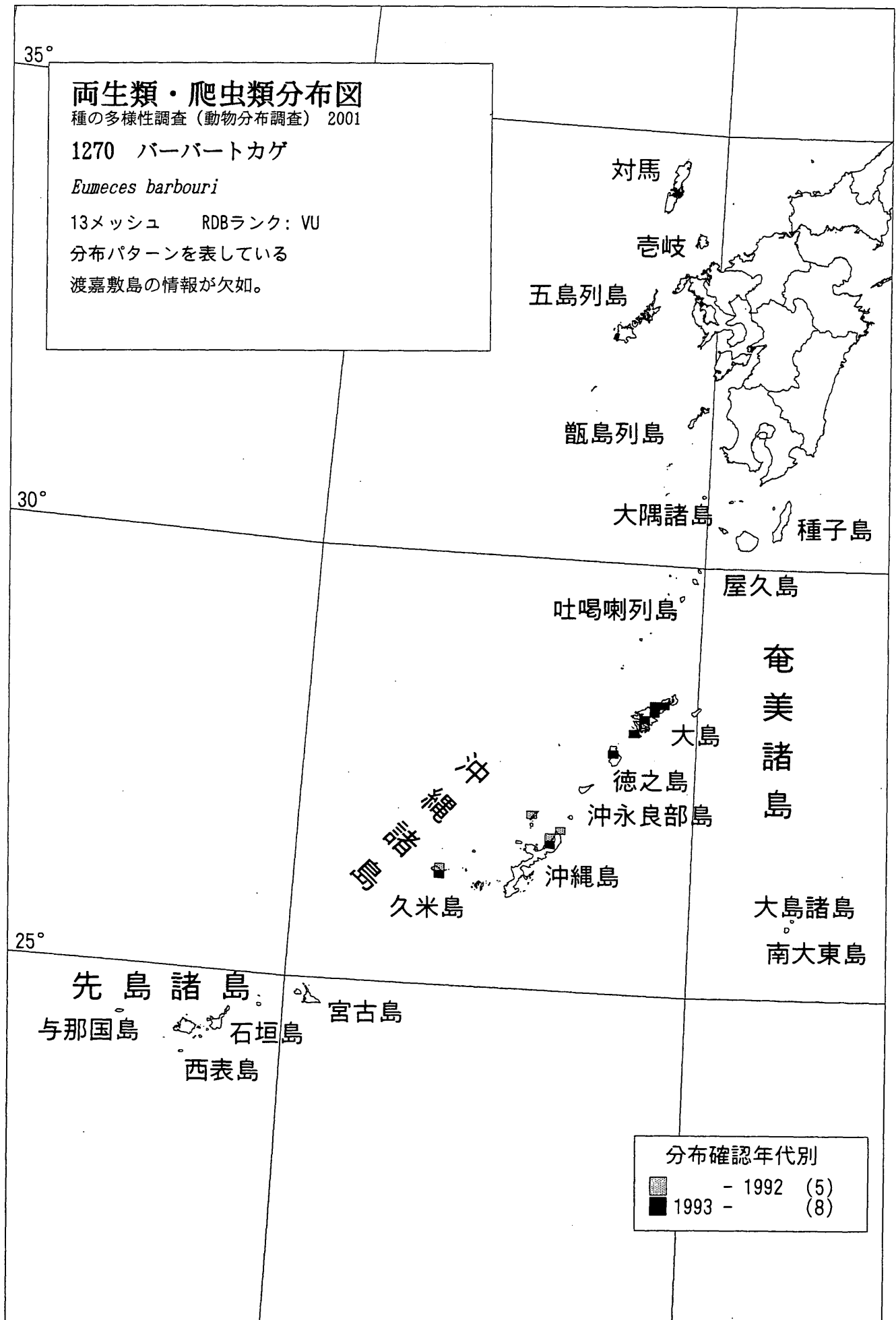
1260 オカダトカゲ

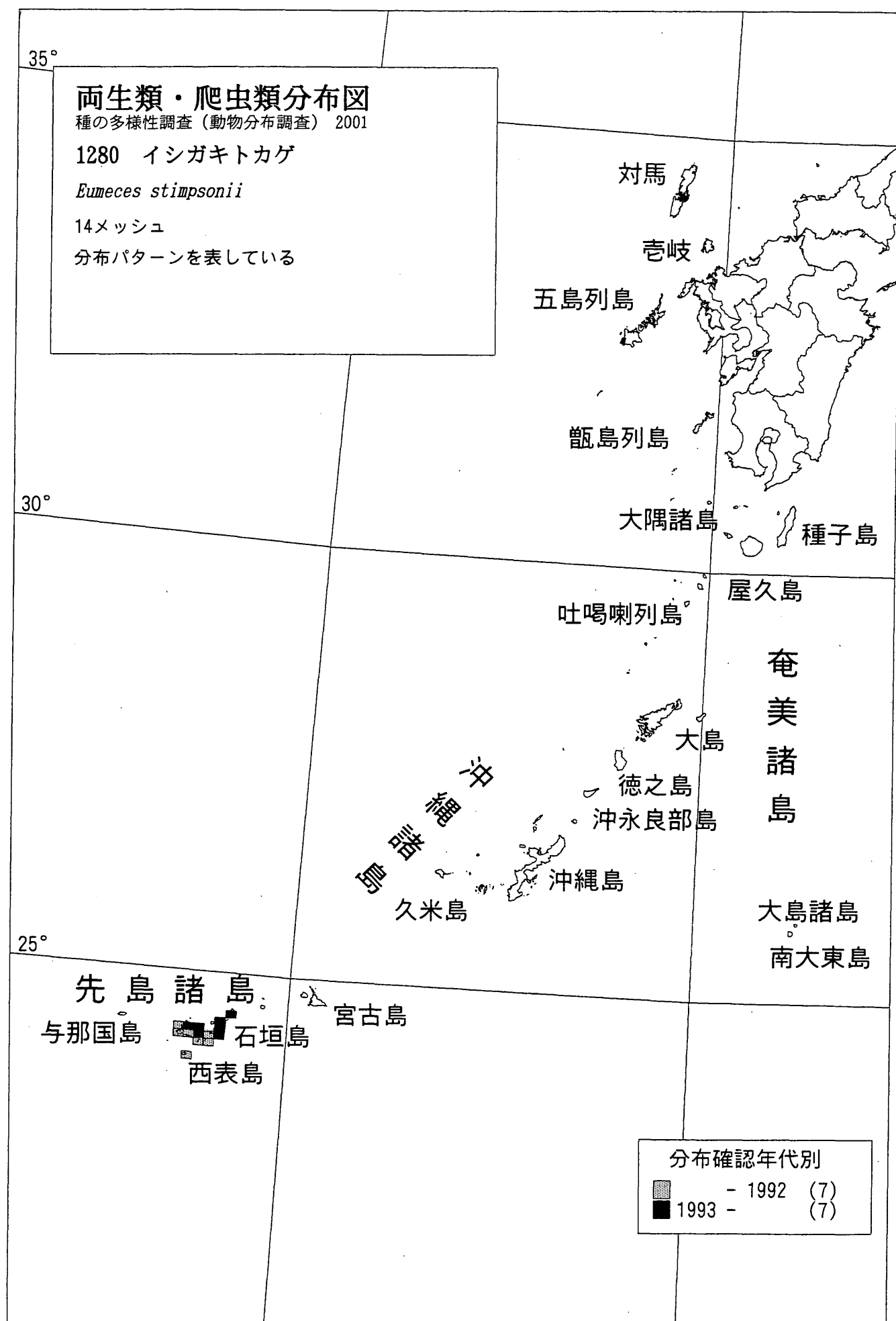
Eumeces okadae

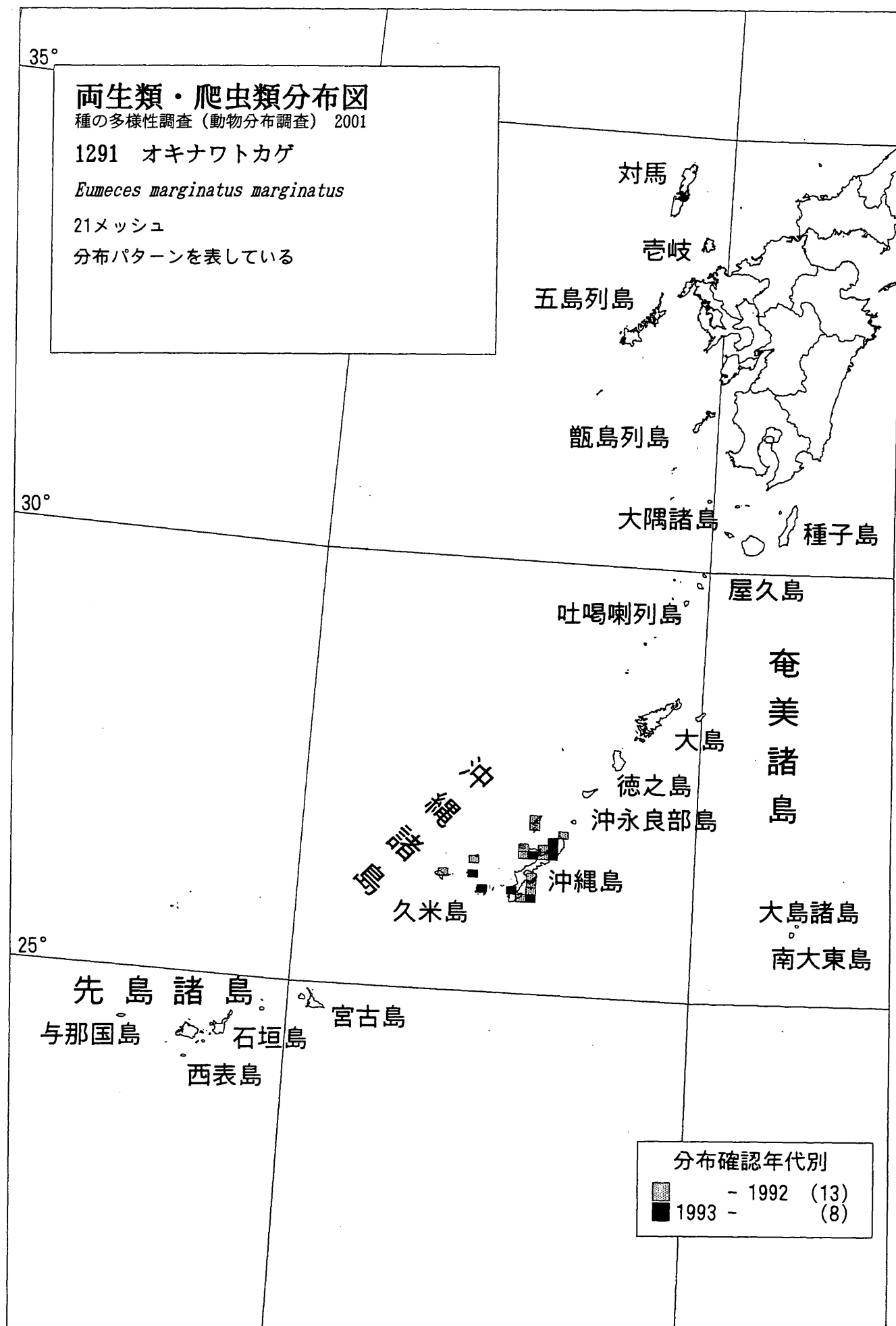
12メッシュ RDBランク: LP

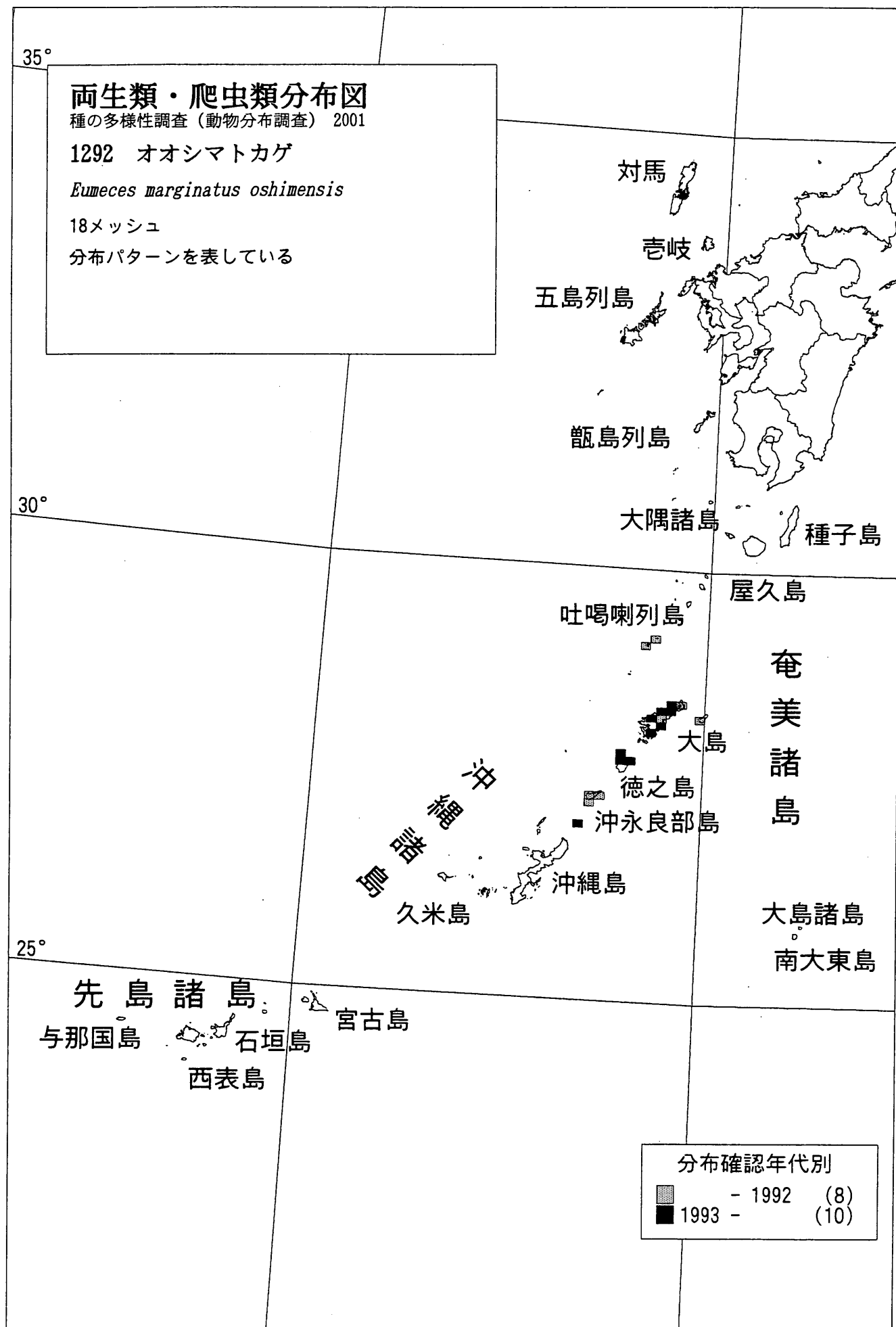
分布パターンを表している

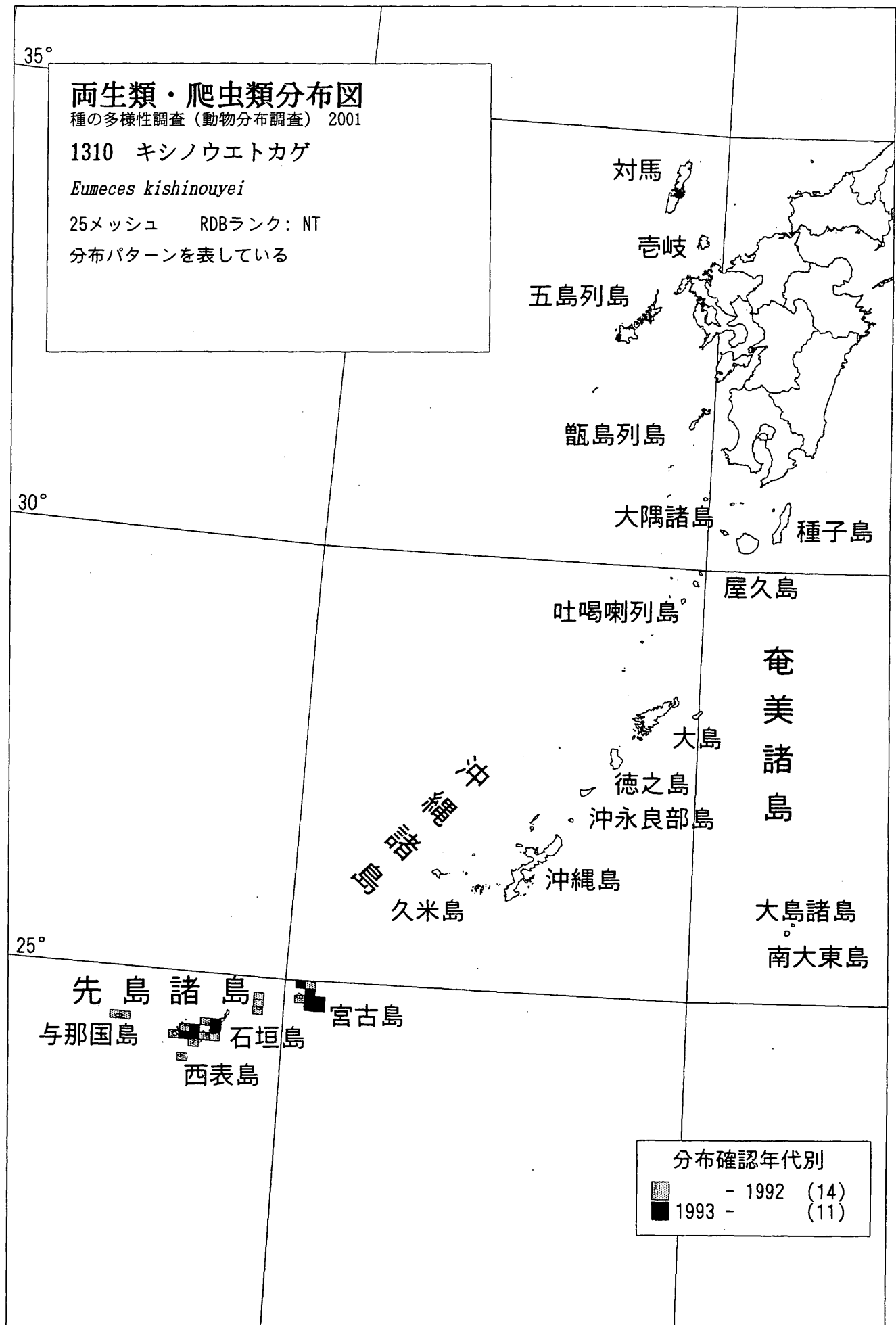


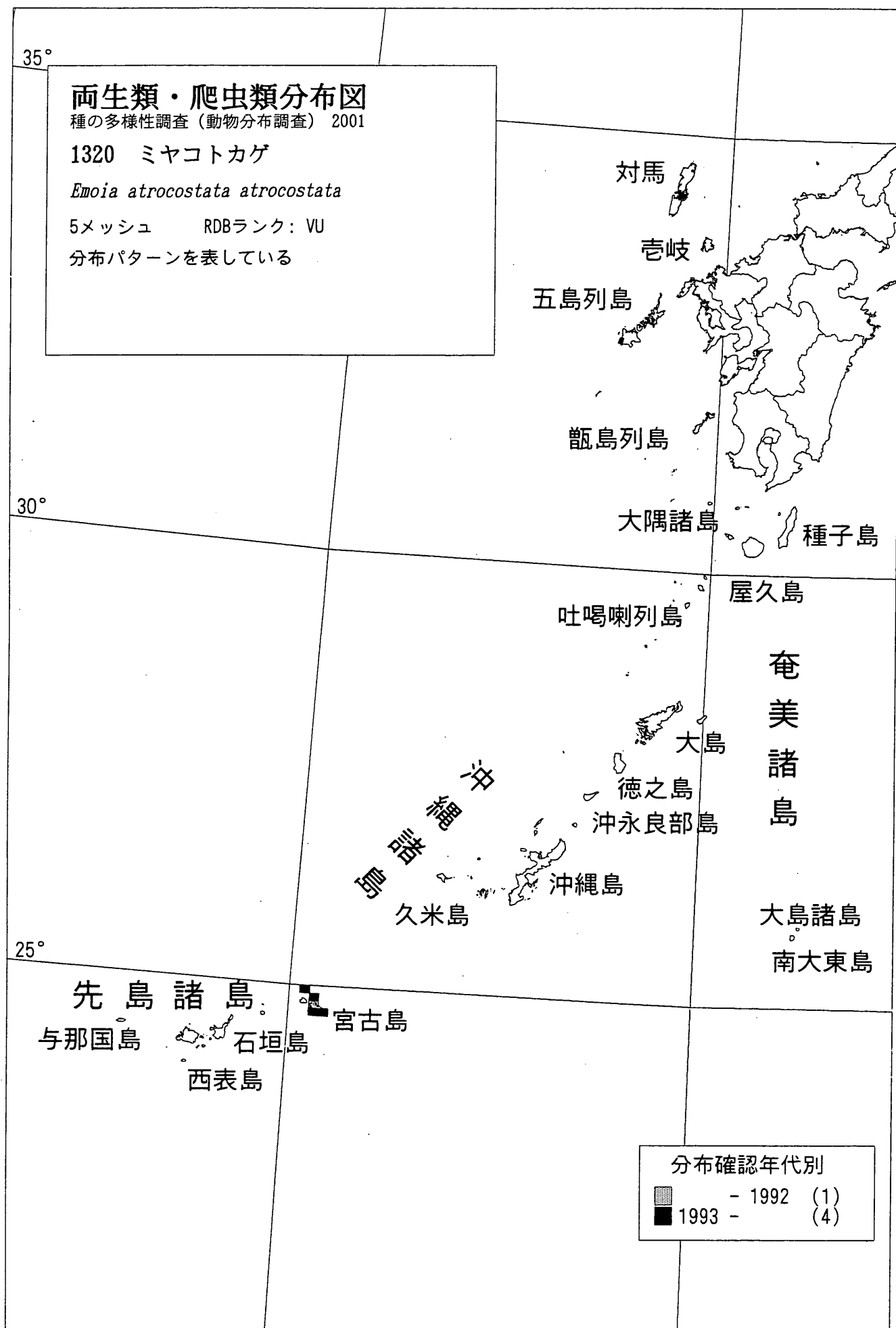


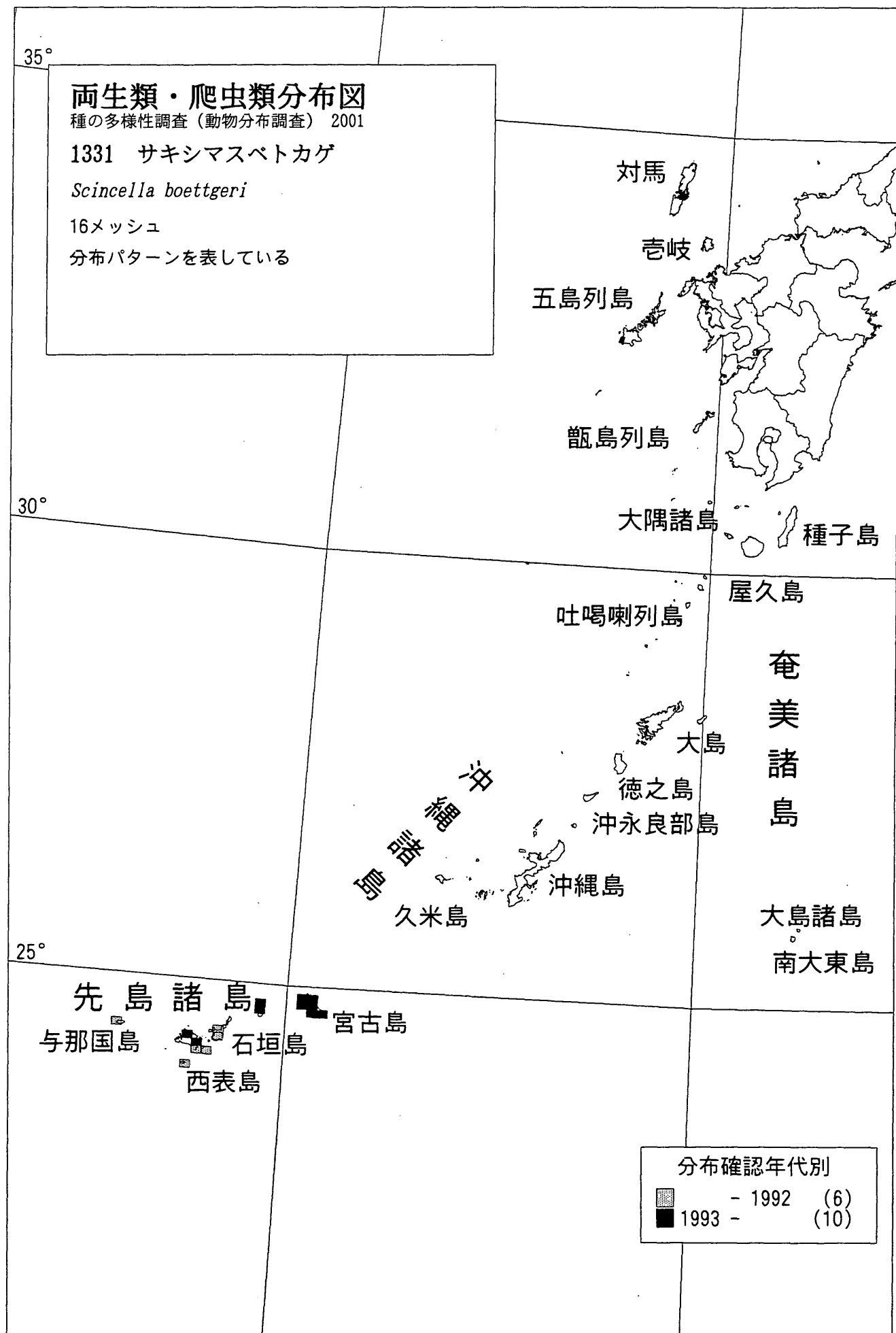


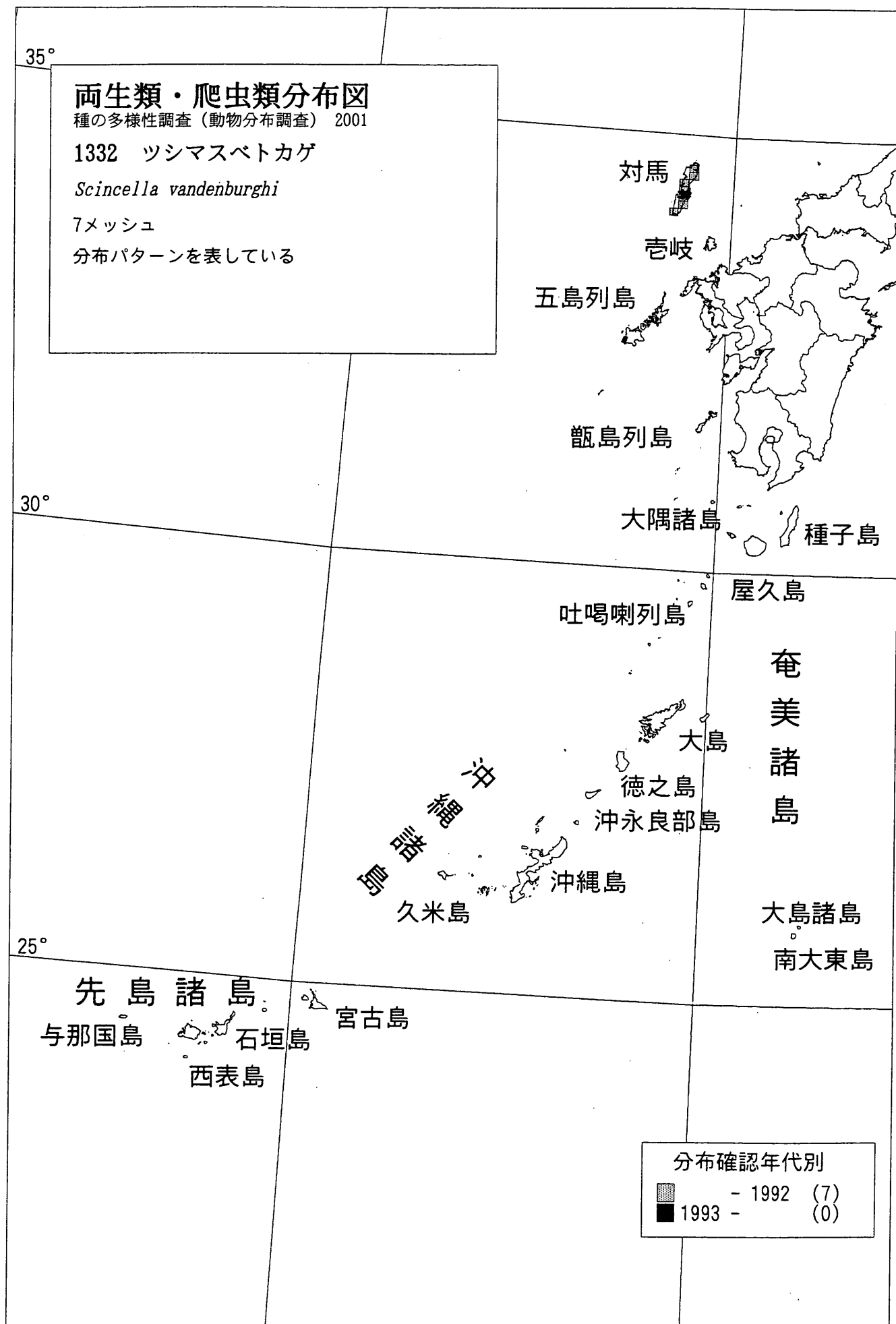


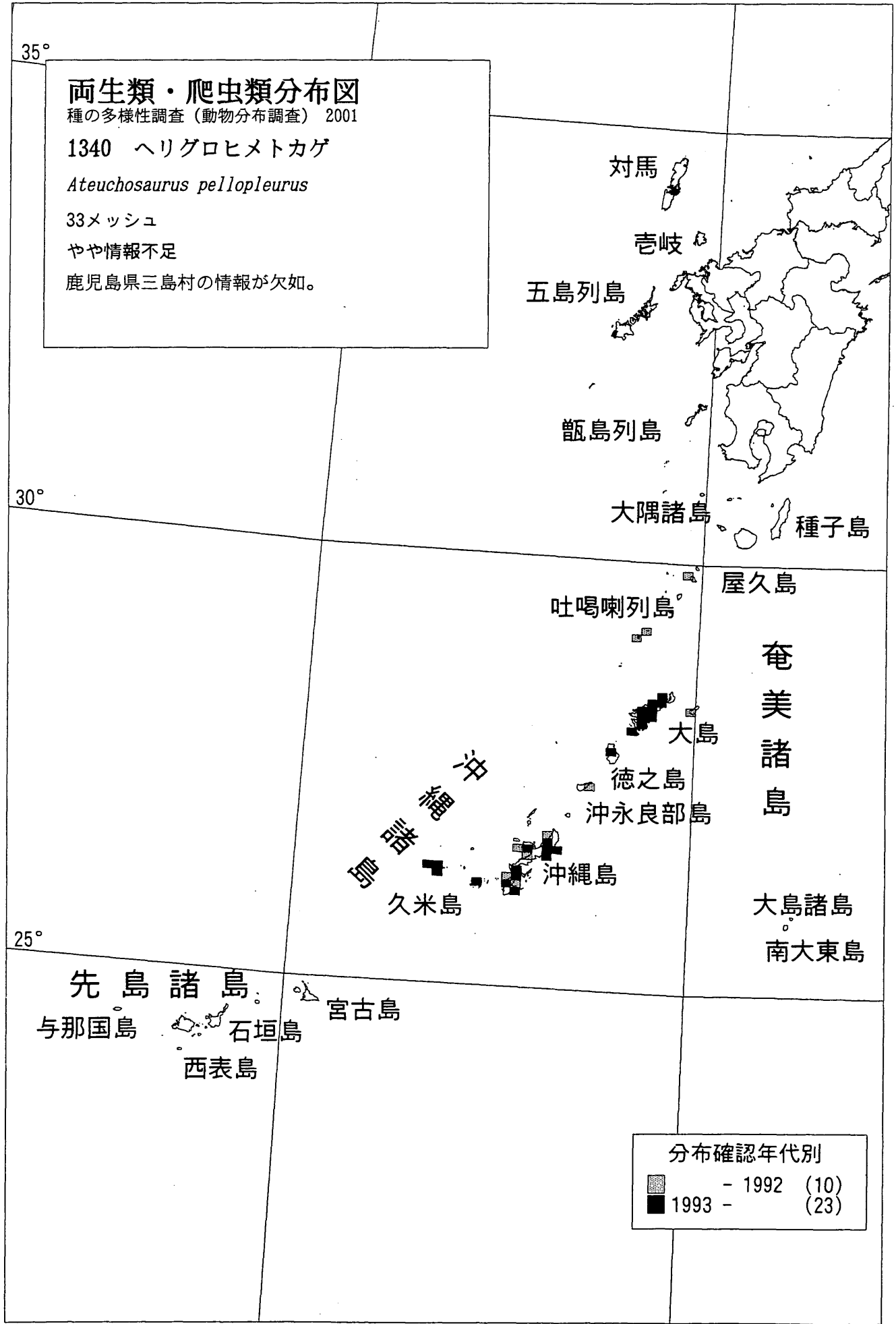


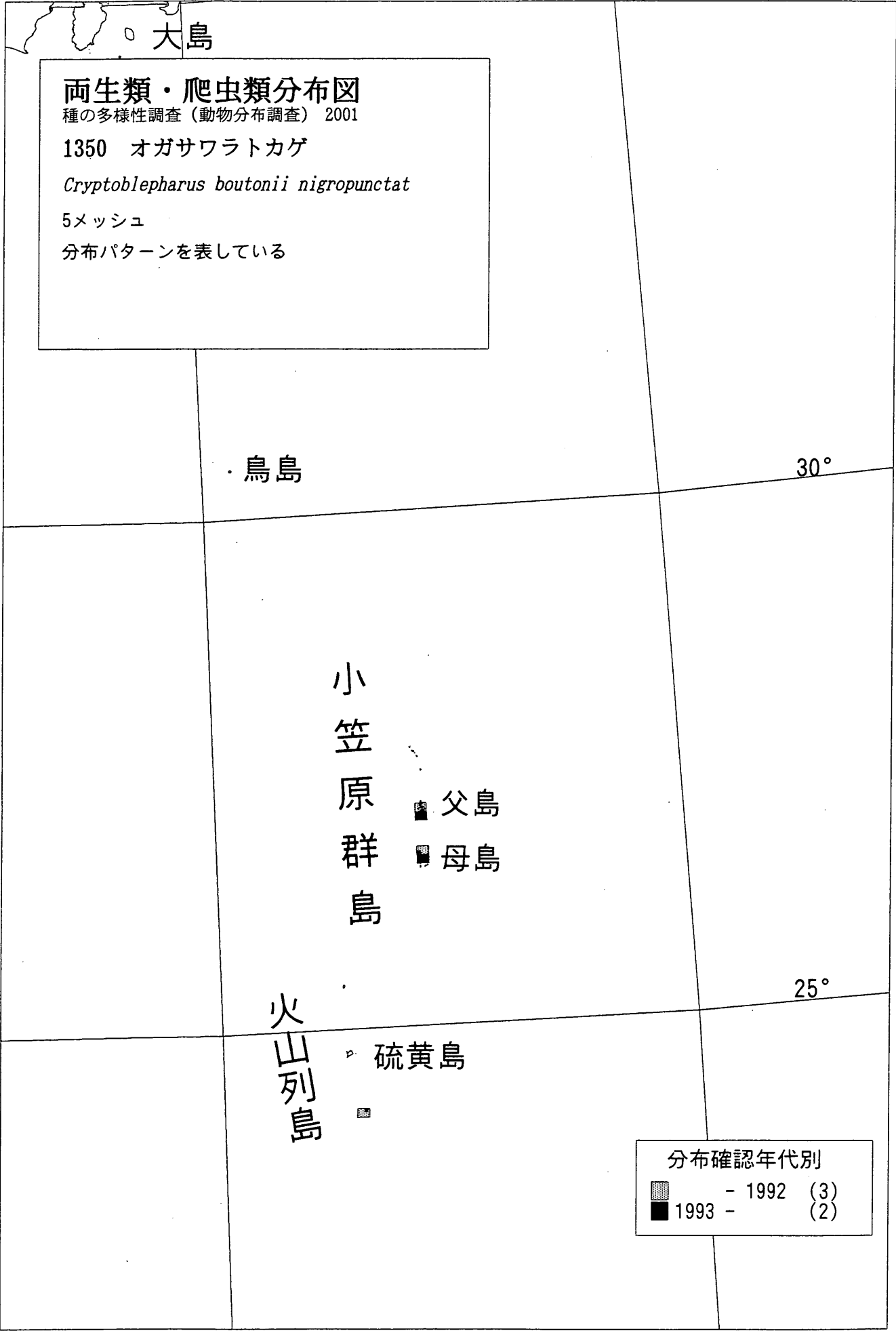


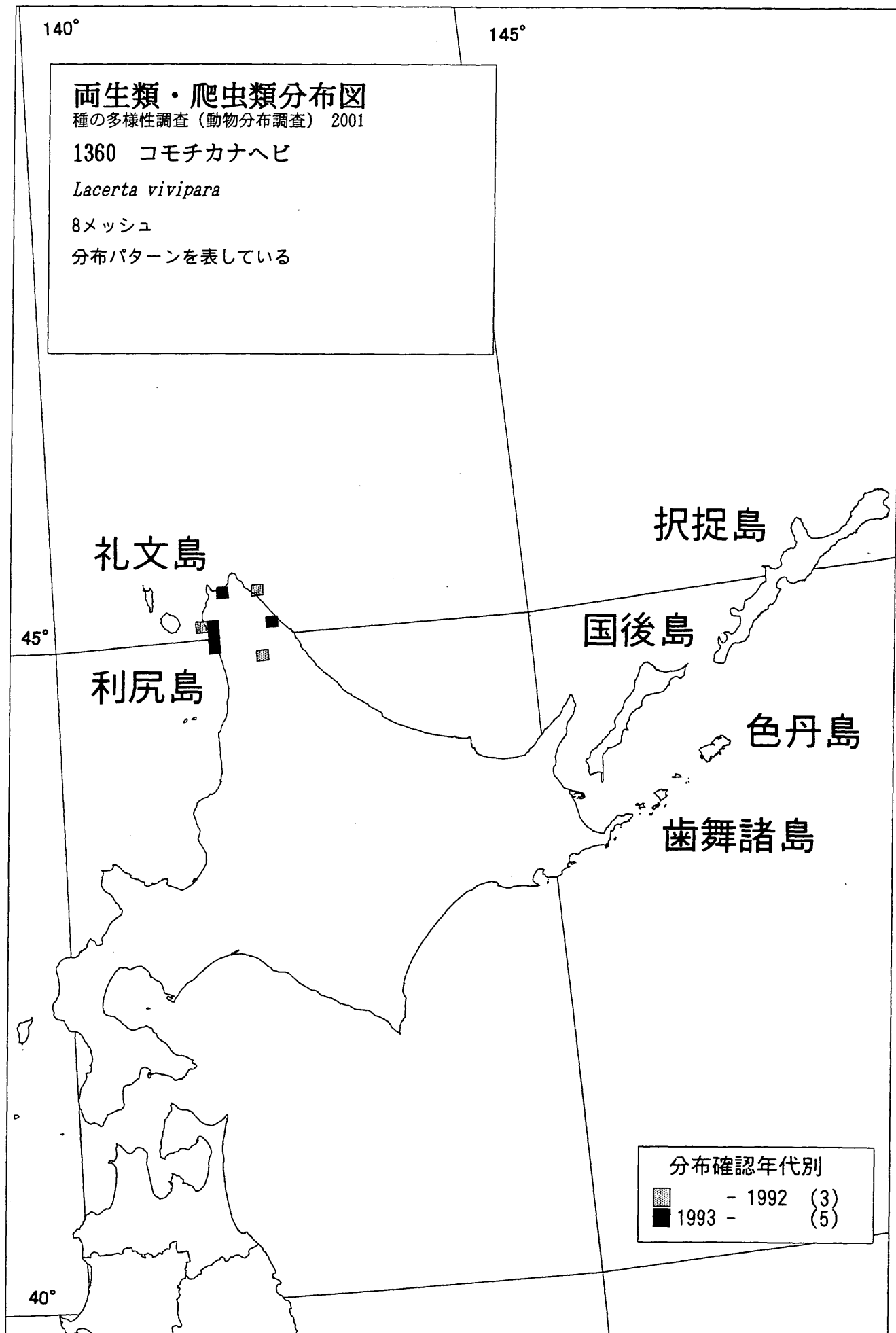


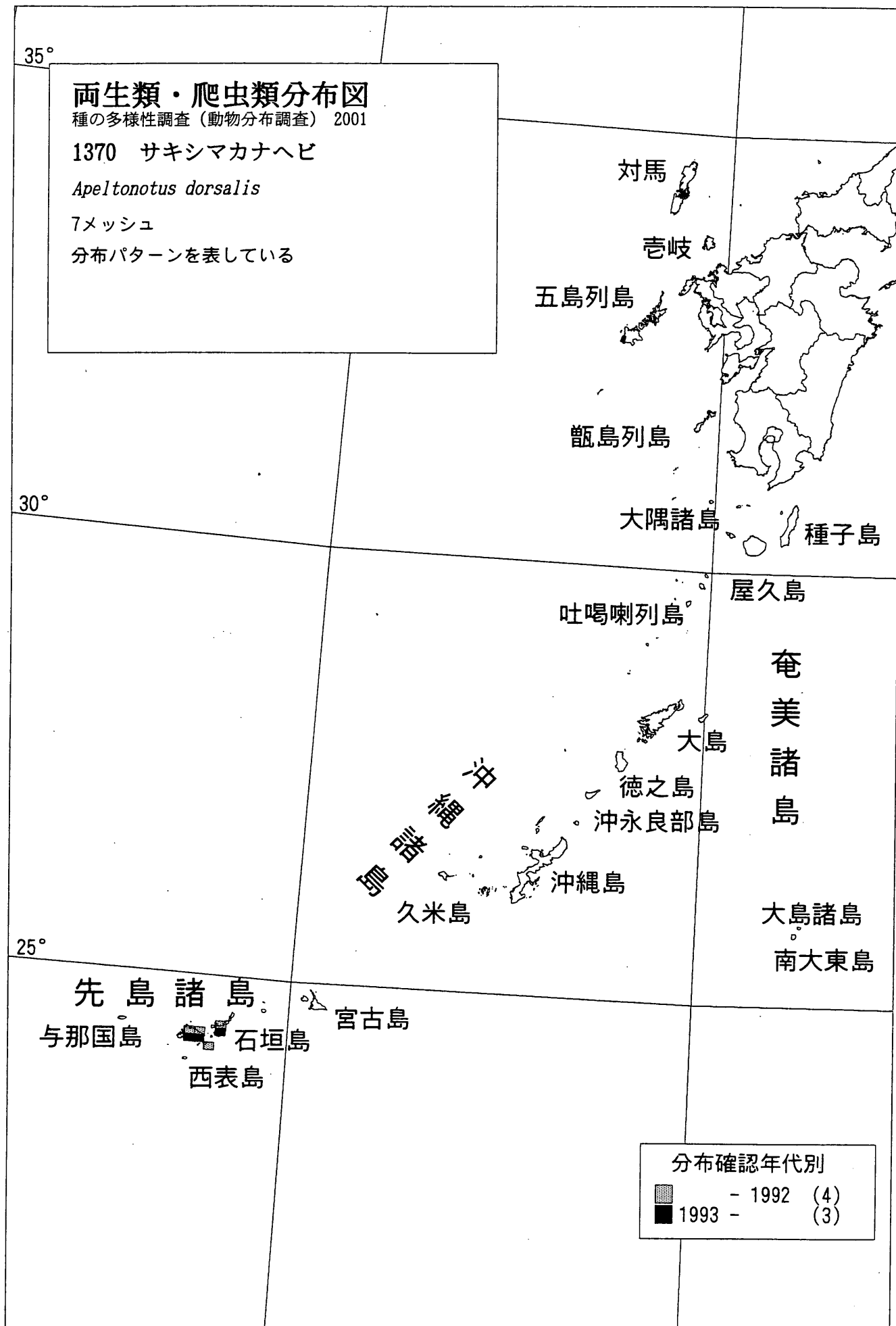


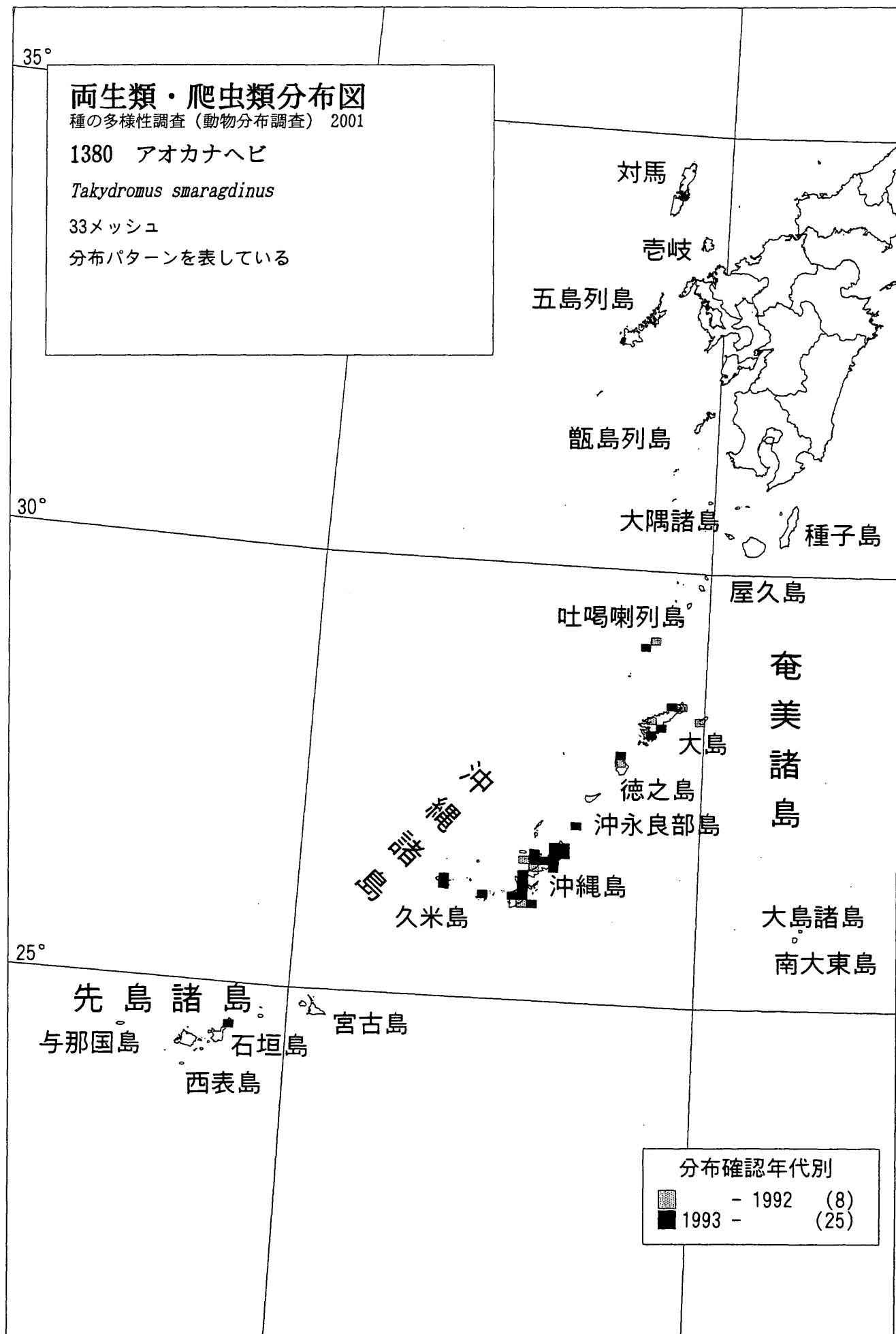


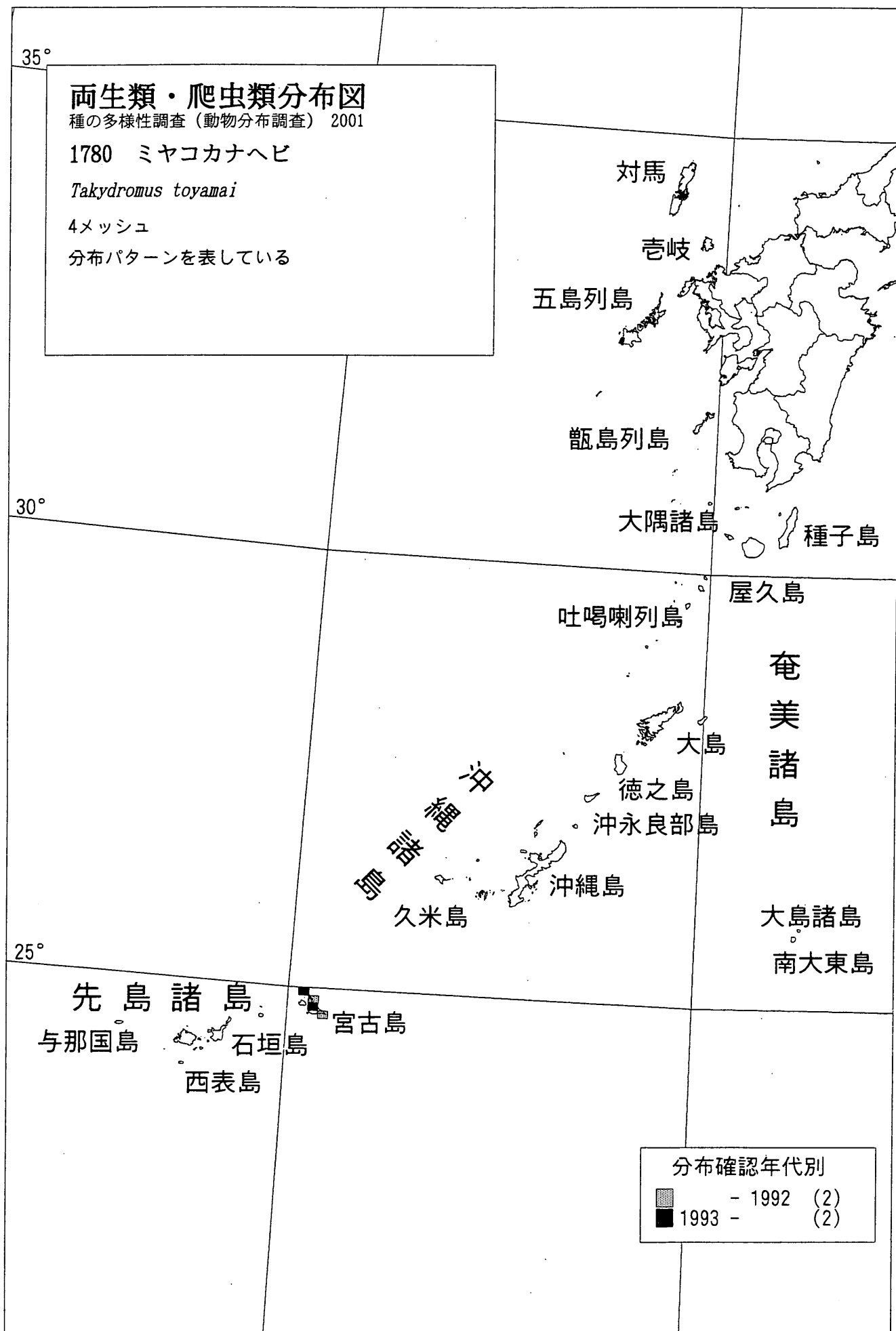












両生類・爬虫類分布図

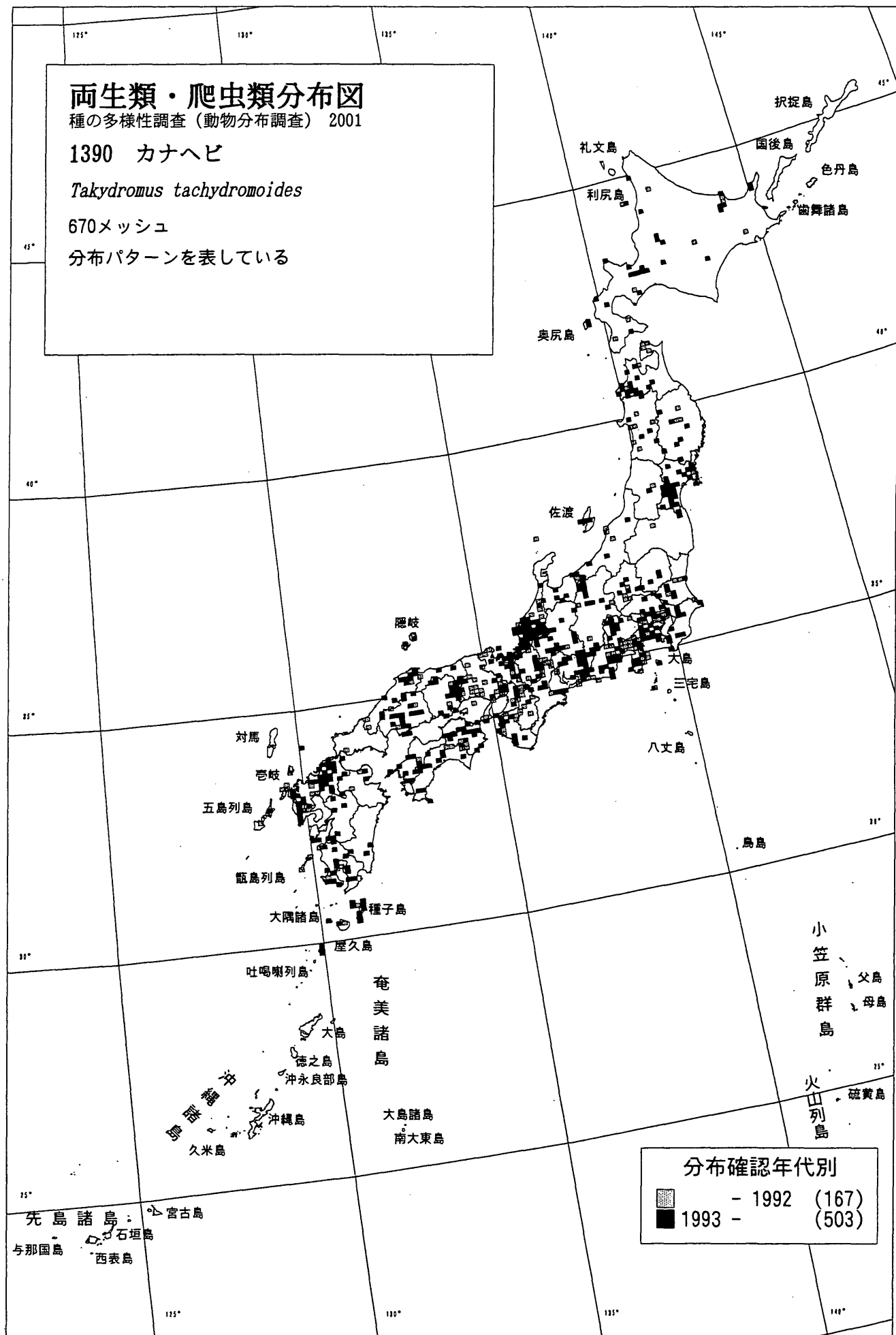
種の多様性調査（動物分布調査） 2001

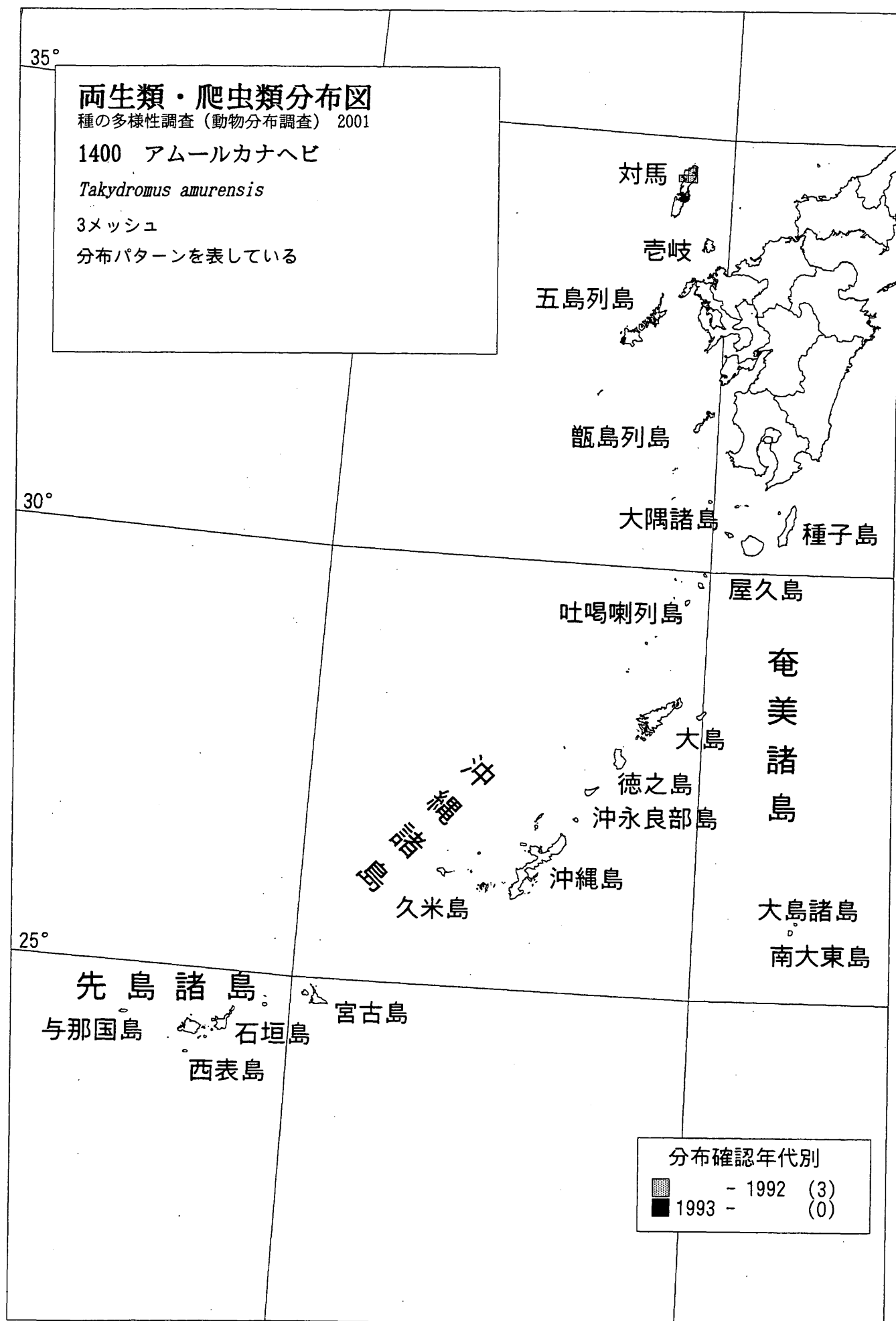
1390 カナヘビ

Takydromus tachydromoides

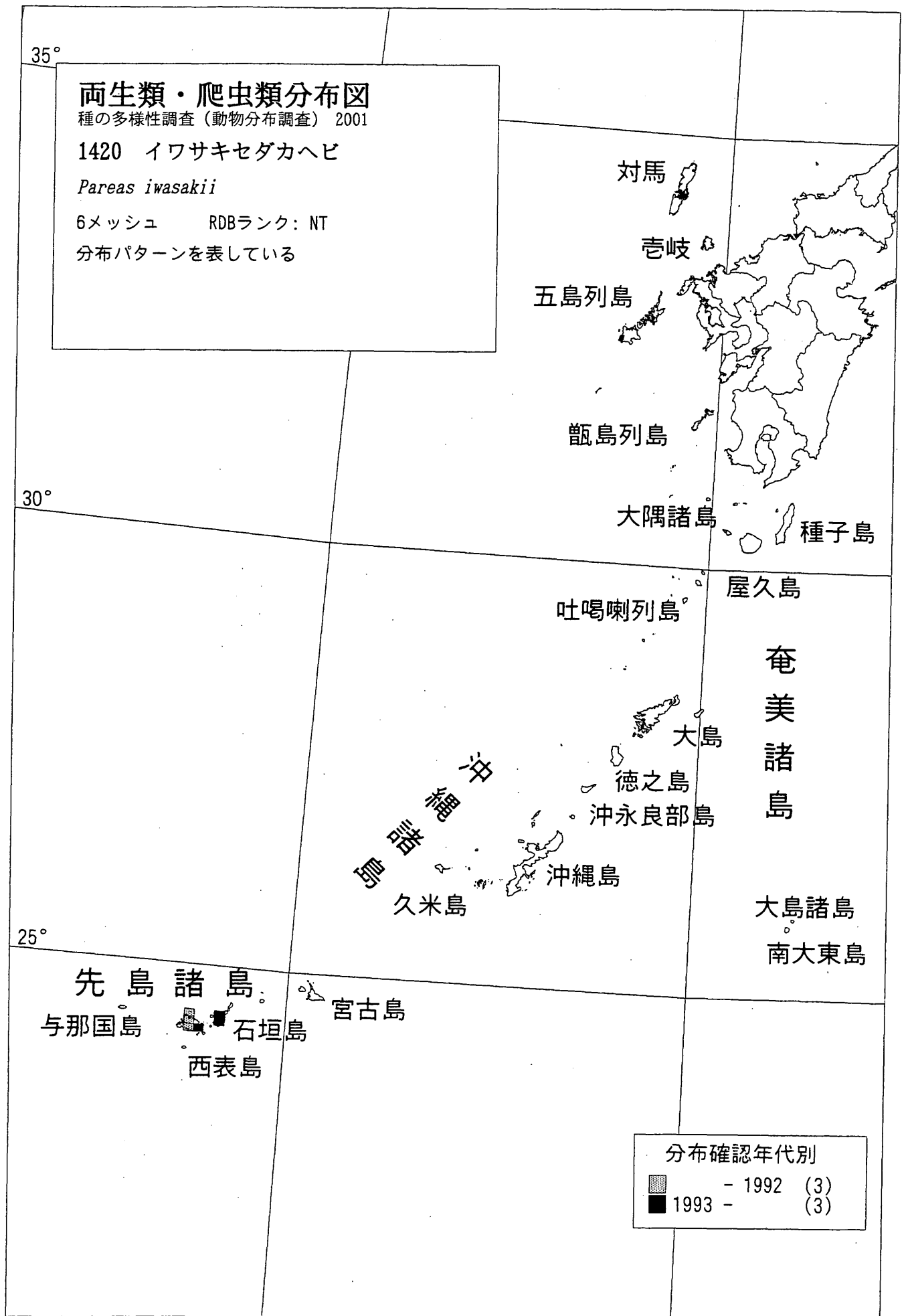
670メッシュ

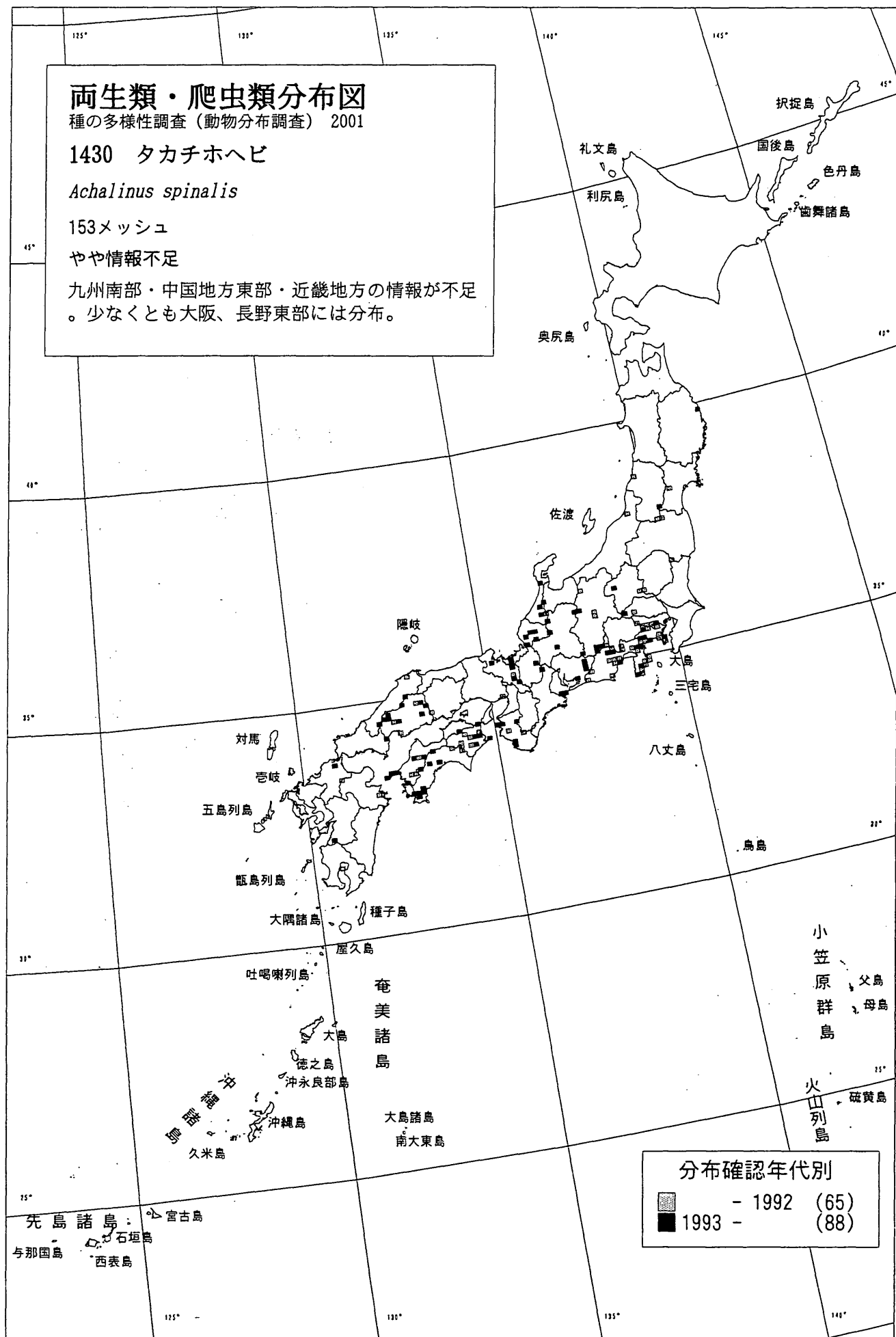
分布パターンを表している



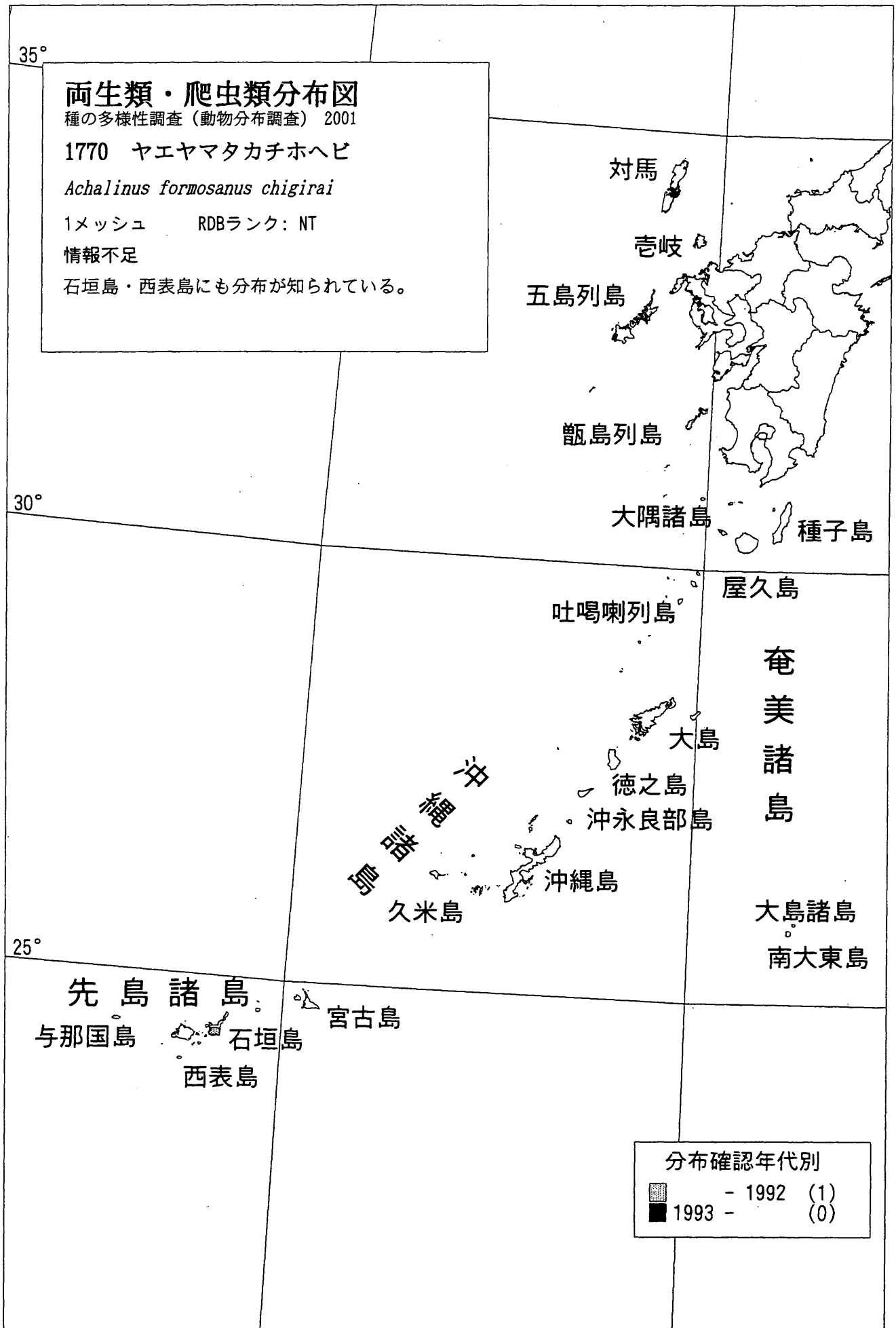












両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査） 2001

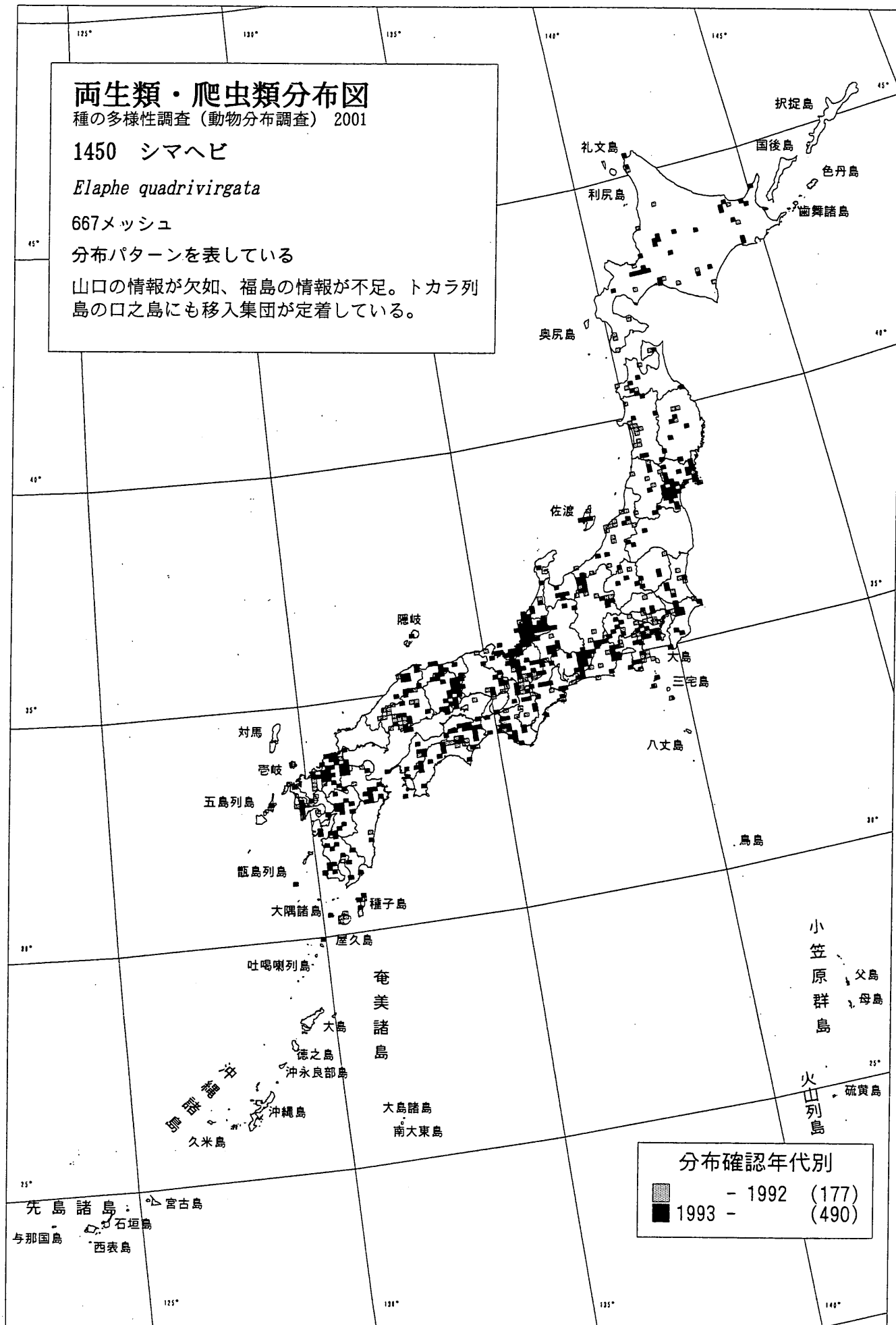
1450 シマヘビ

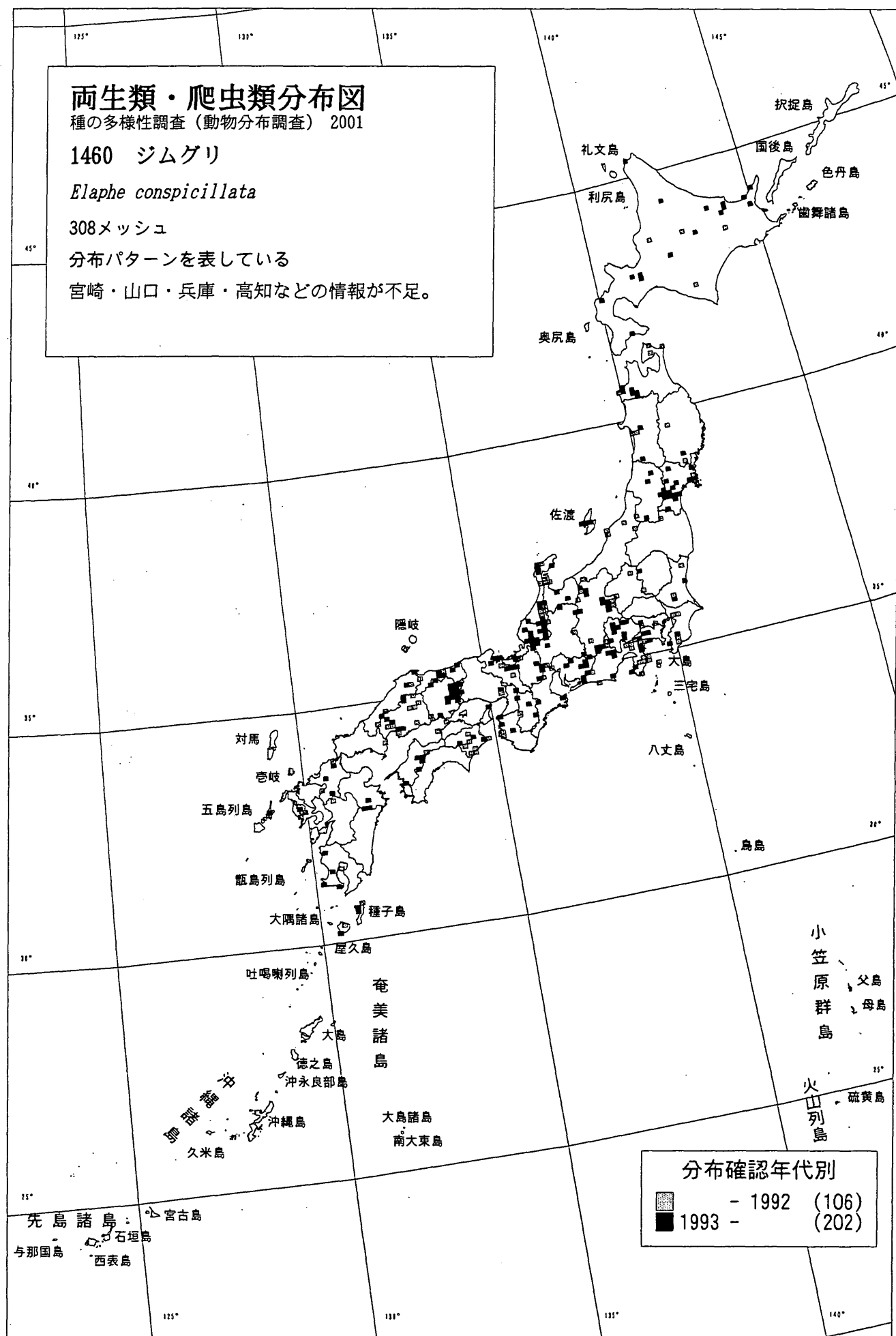
Elaphe quadrivirgata

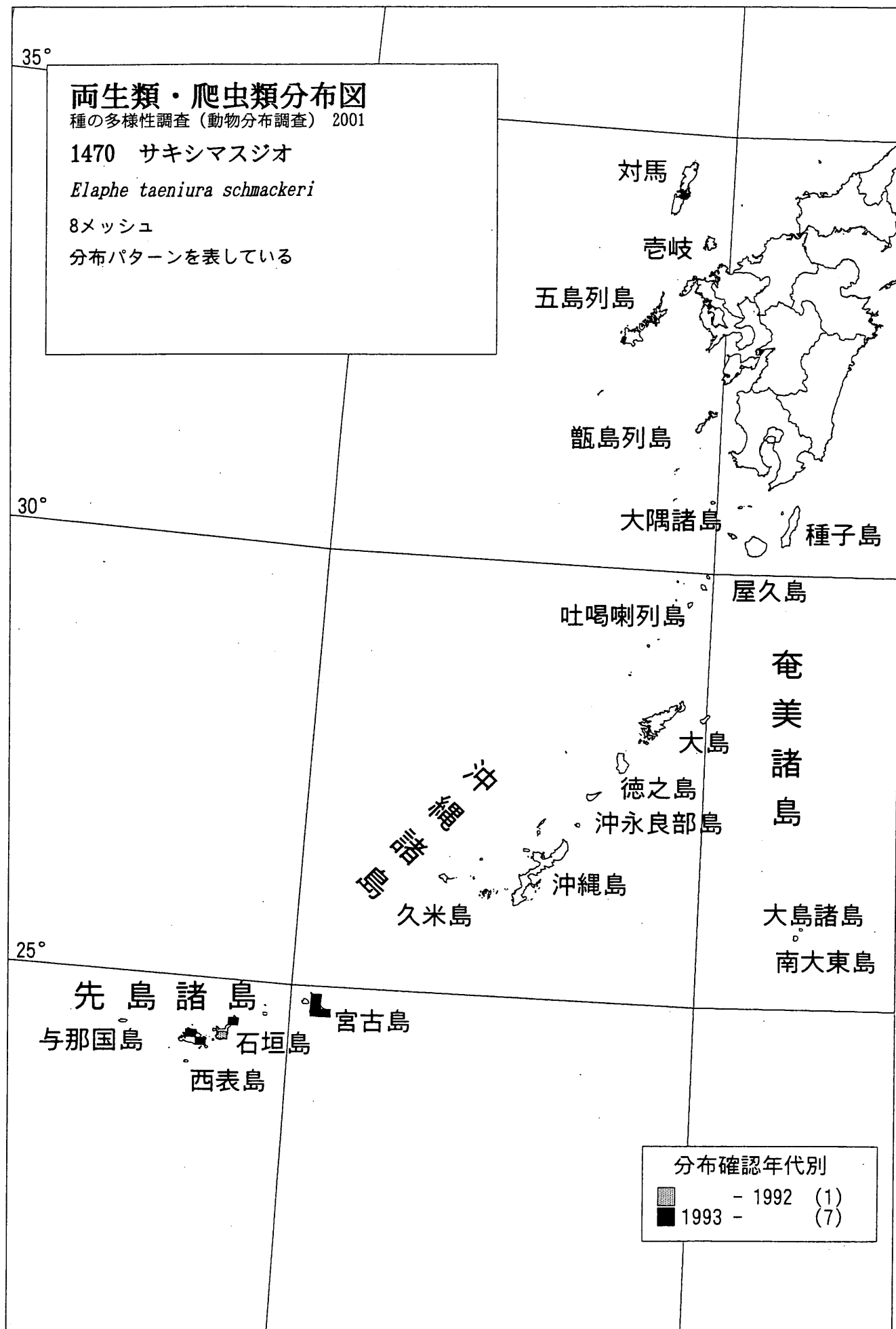
667メッシュ

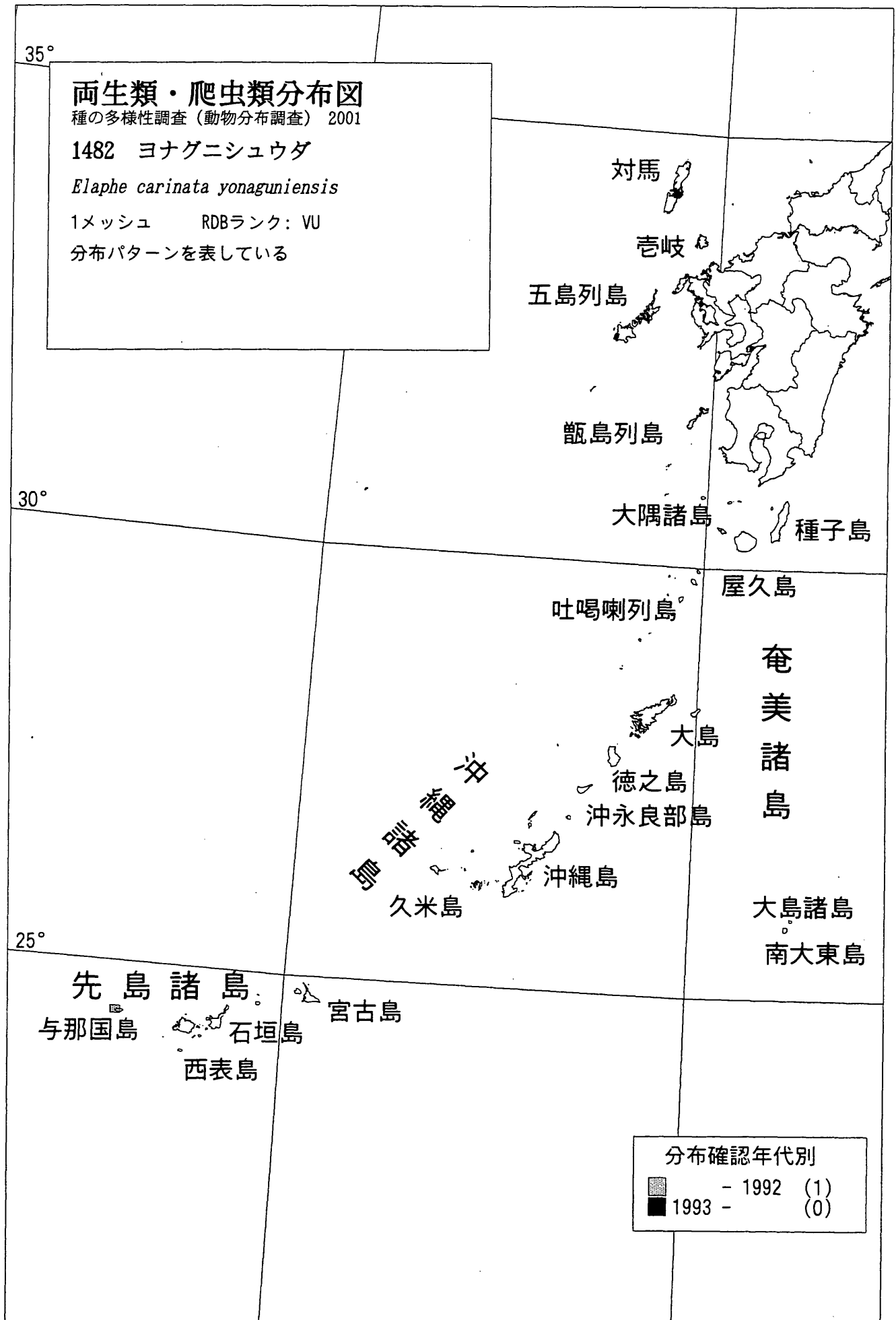
分布パターンを表している

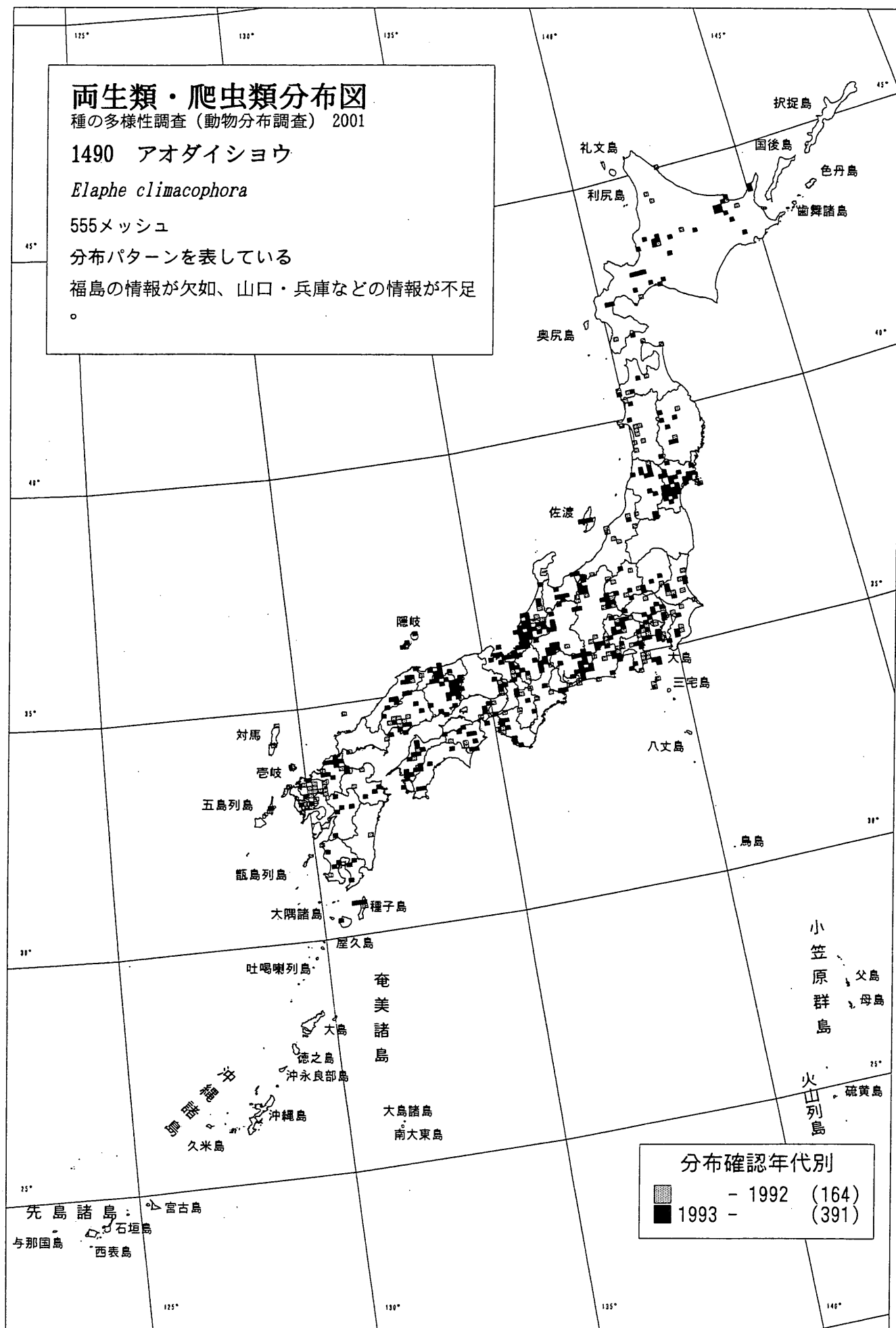
山口の情報が欠如、福島県の情報が不足。トカラ列島の口之島にも移入集団が定着している。

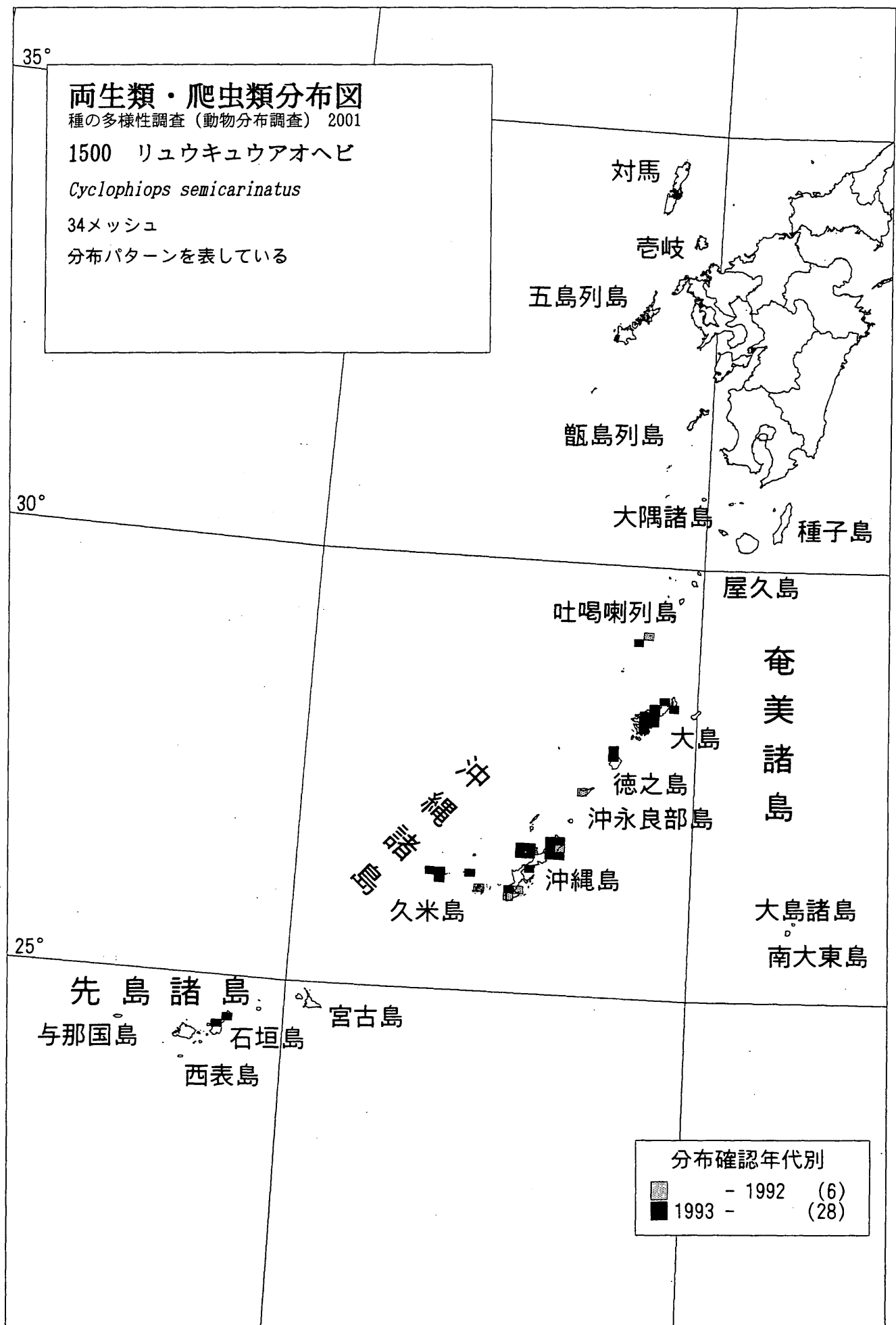




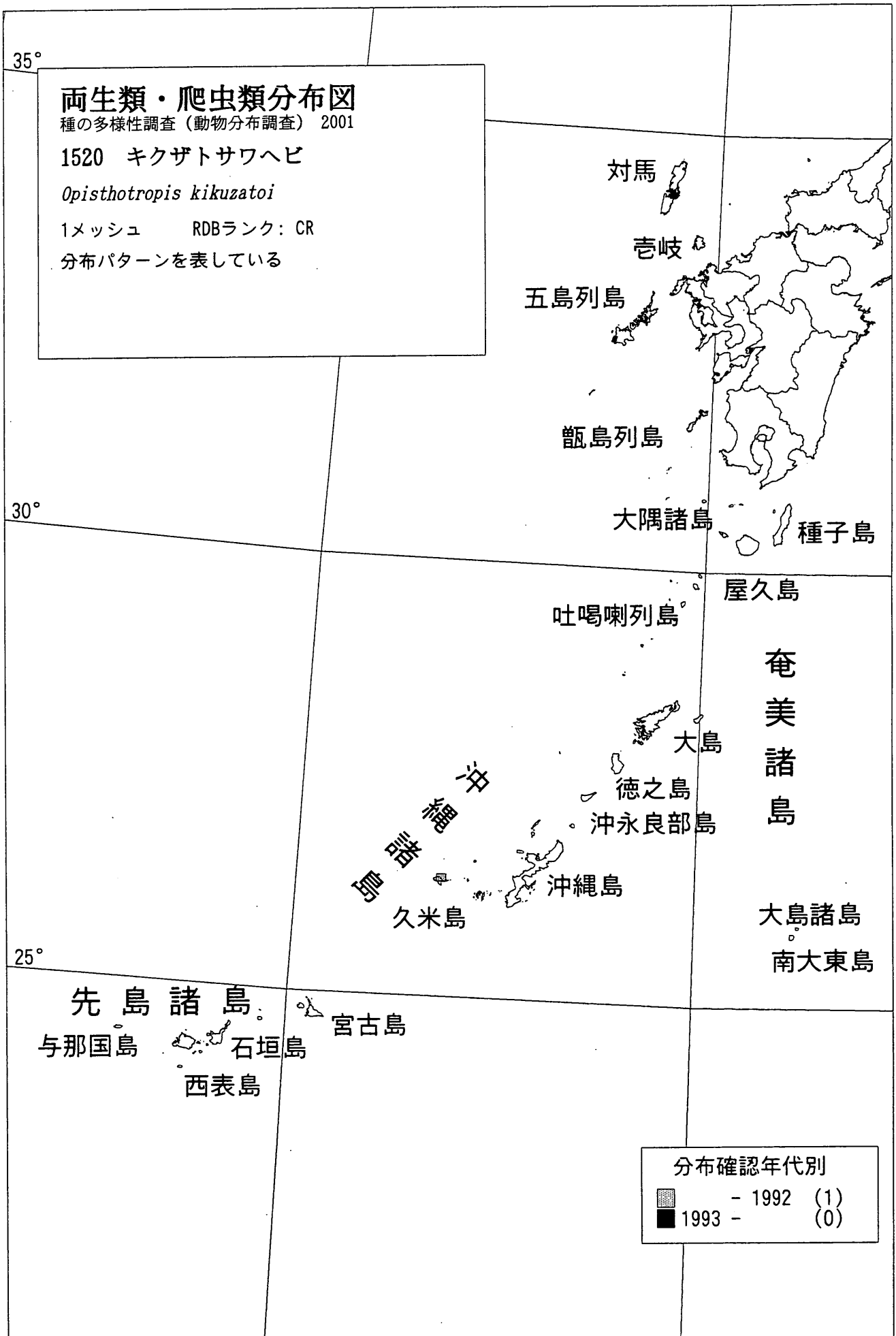


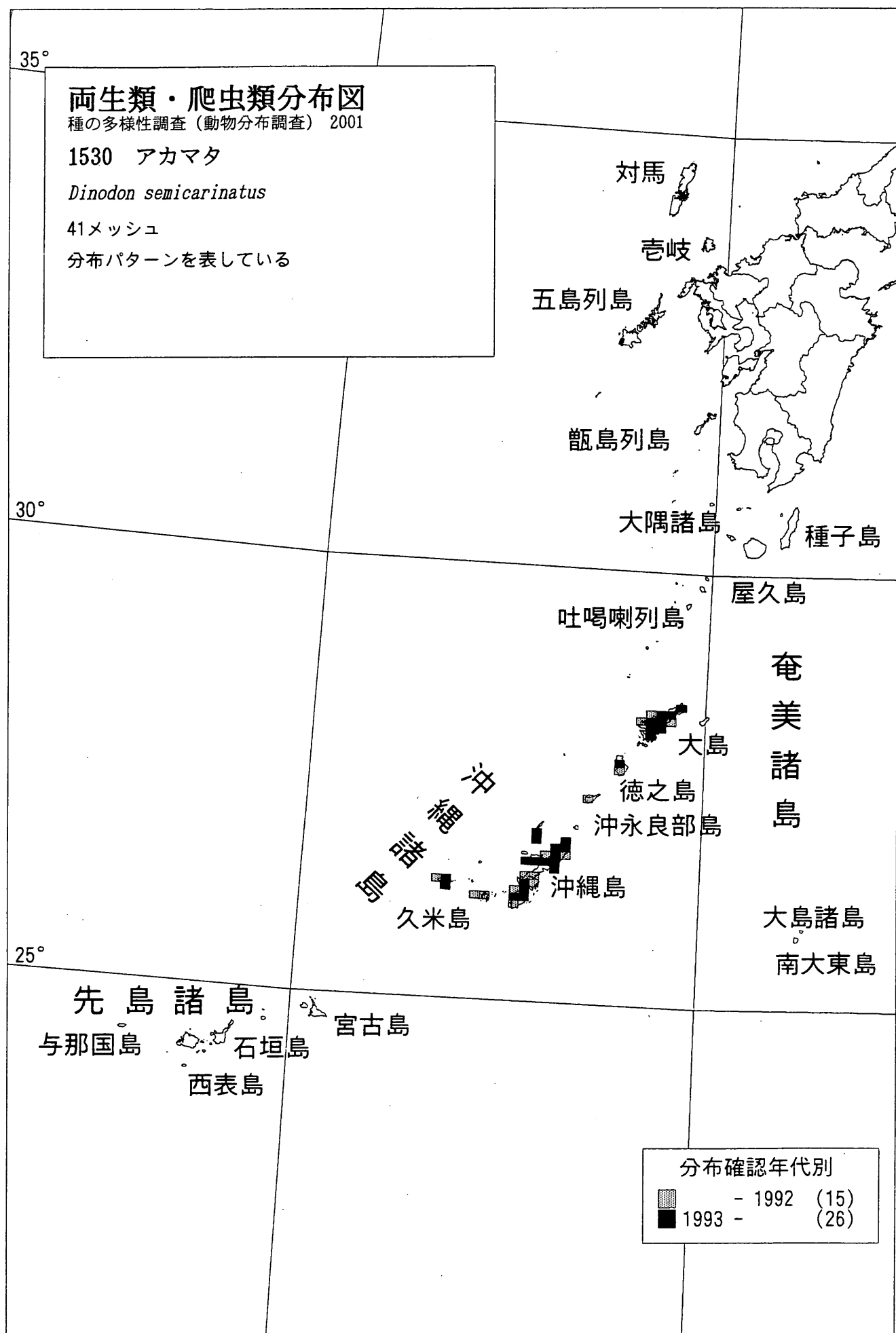


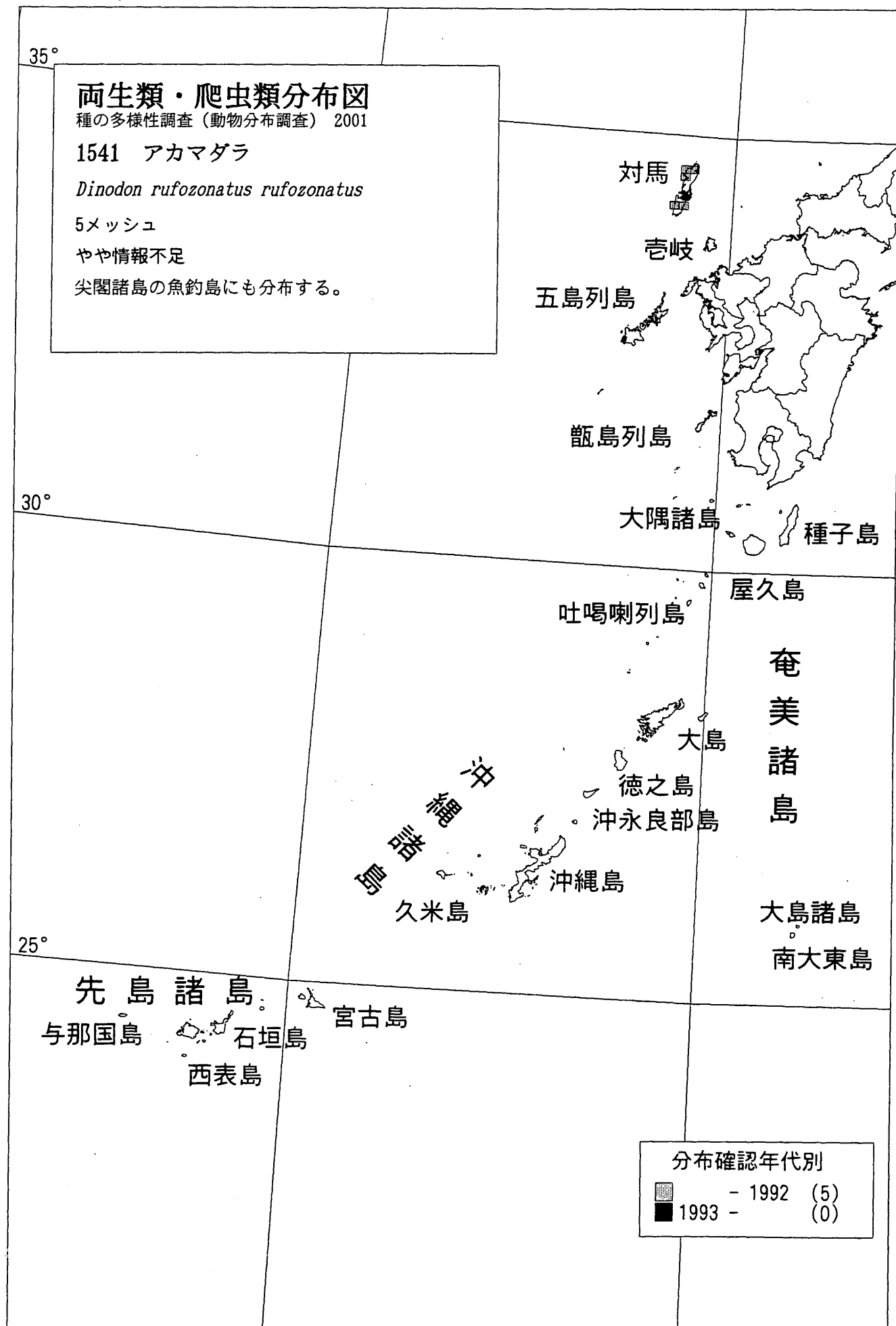












35°

両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査） 2001

1542 サキシママダラ

Dinodon rufozonatus walli

15メッシュ

やや情報不足

宮古諸島の多良間島、八重山諸島の波照間島にも分布する。

30°

25°

先島諸島
与那国島 石垣島 西表島
宮古島

対馬
壱岐
五島列島
甑島列島
大隅諸島
種子島
屋久島
奄美諸島
大島
徳之島
沖永良部島
吐喝喇列島
久米島
沖縄島
大島諸島
南大東島

分布確認年代別

■ 1992 (6)
■ 1993 (9)

両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査）2001

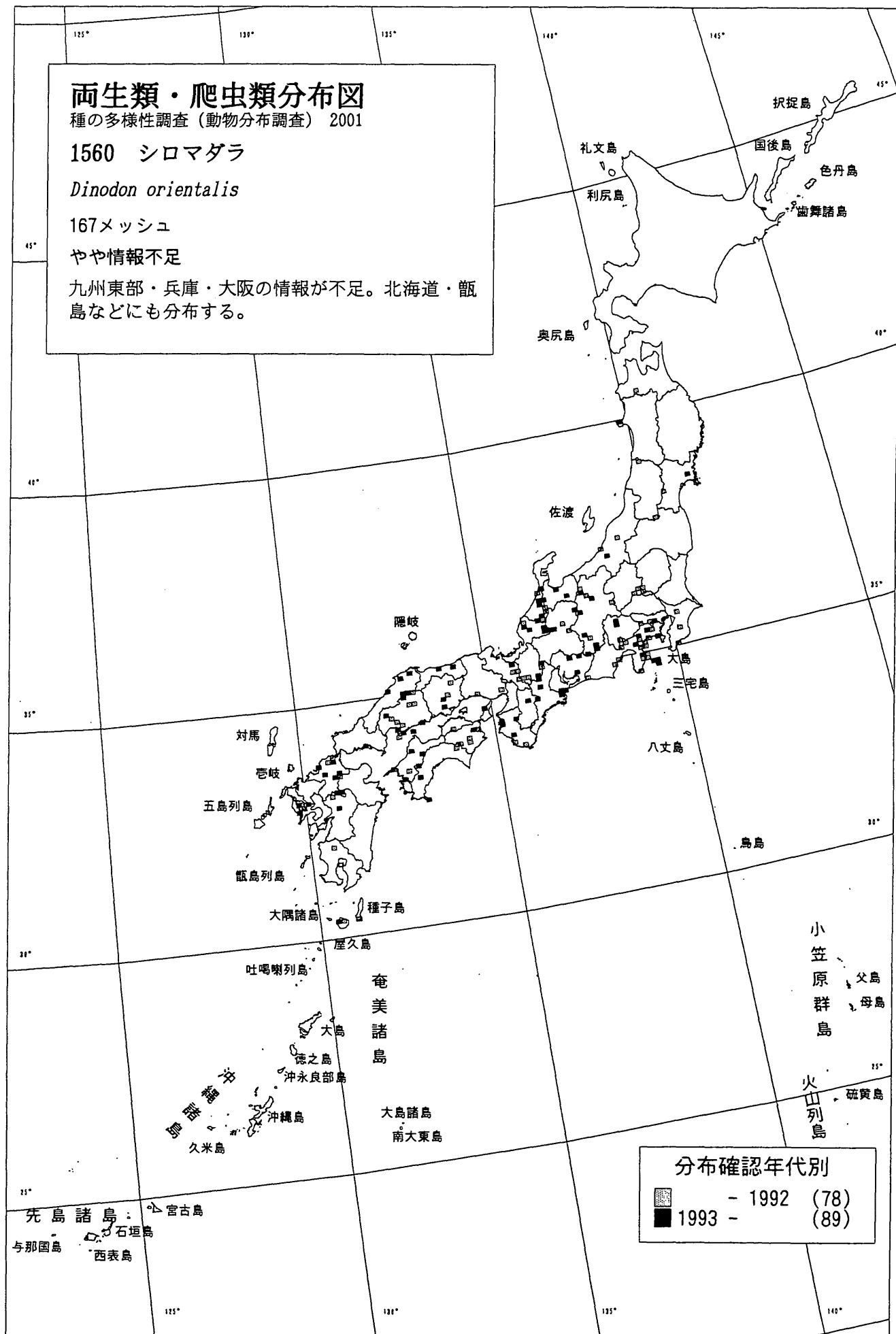
1560 シロマダラ

Dinodon orientalis

167メッシュ

やや情報不足

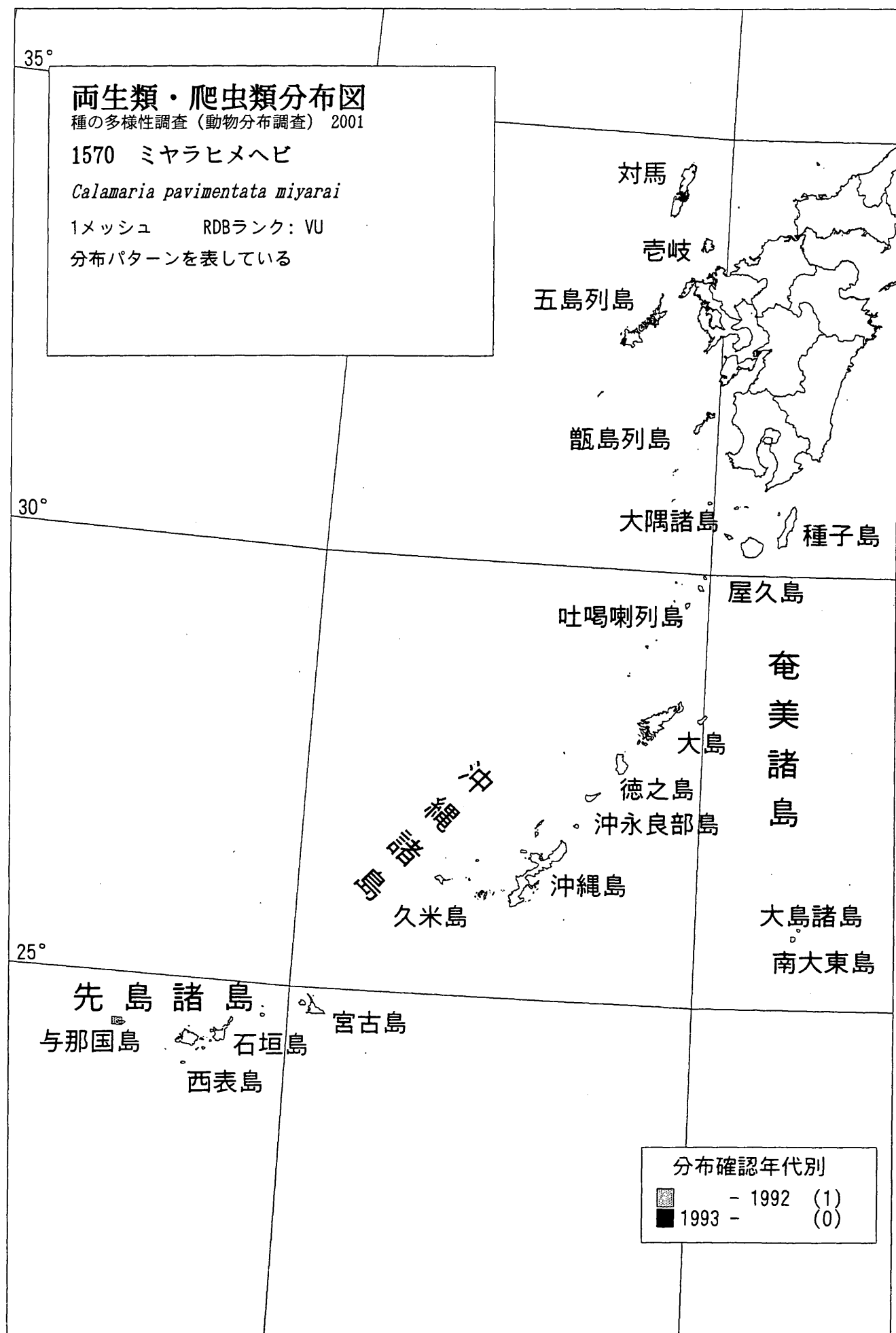
九州東部・兵庫・大阪の情報が不足。北海道・甌島などにも分布する。



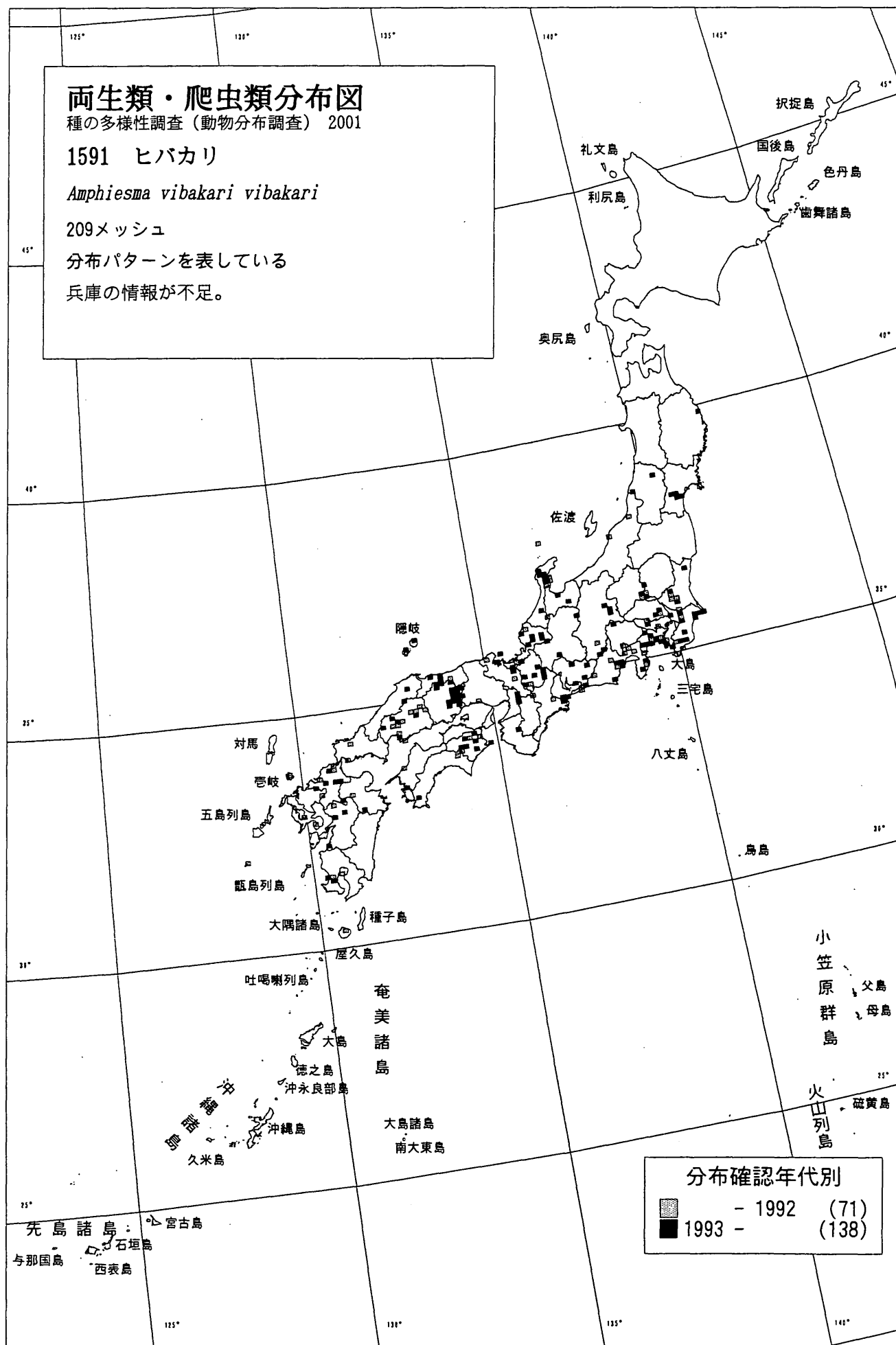
分布確認年代別

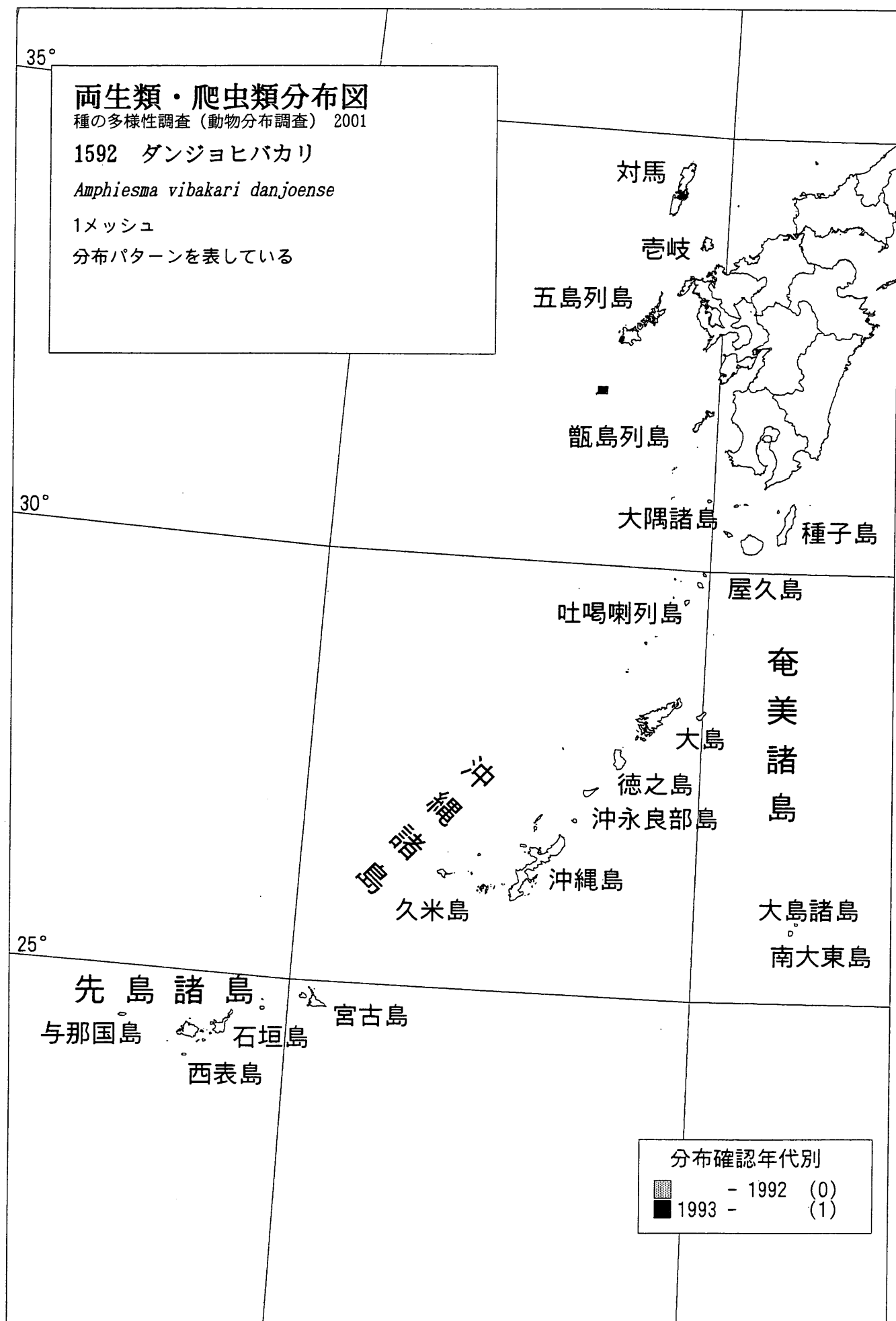
□ - 1992 (78)
■ 1993 - (89)

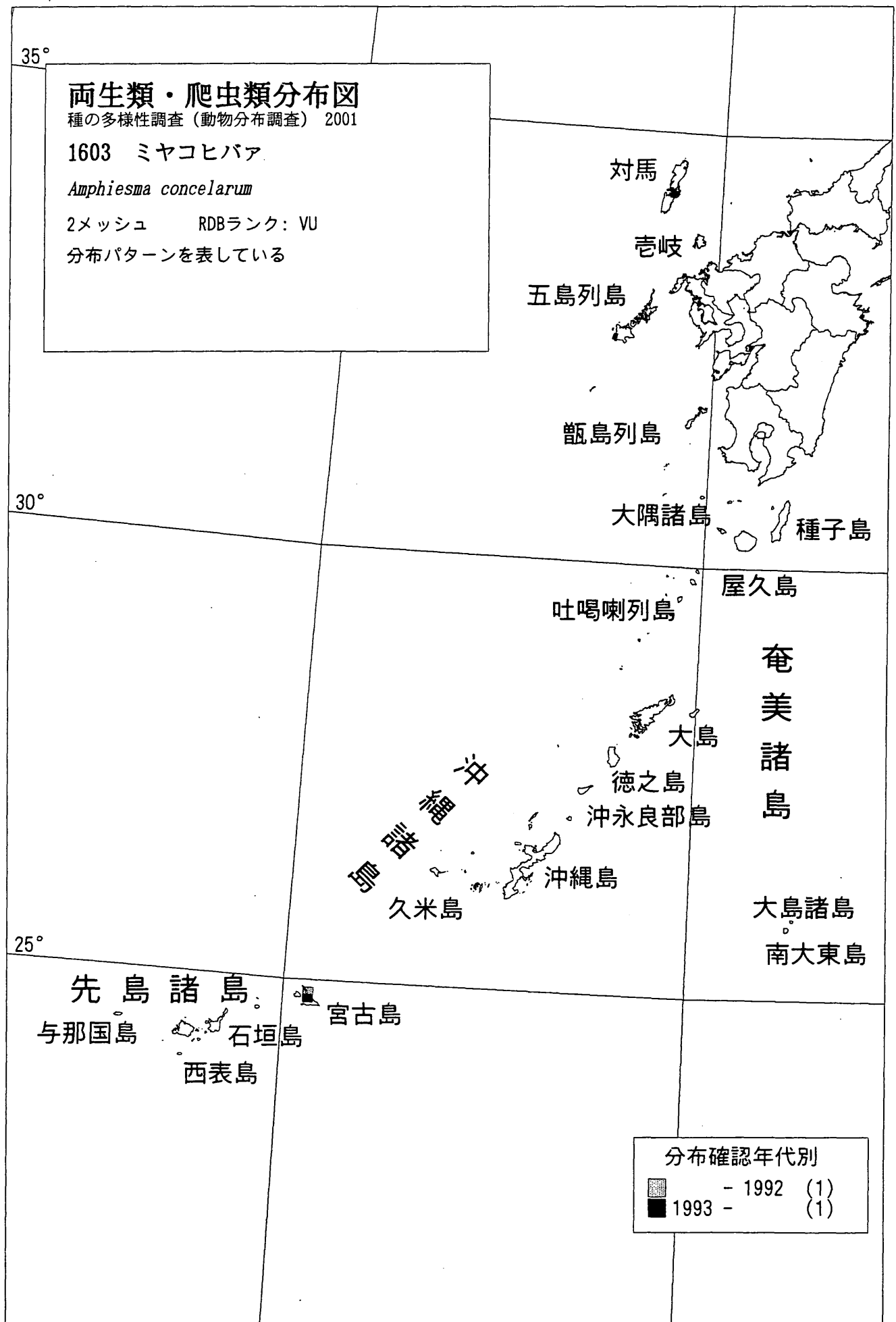


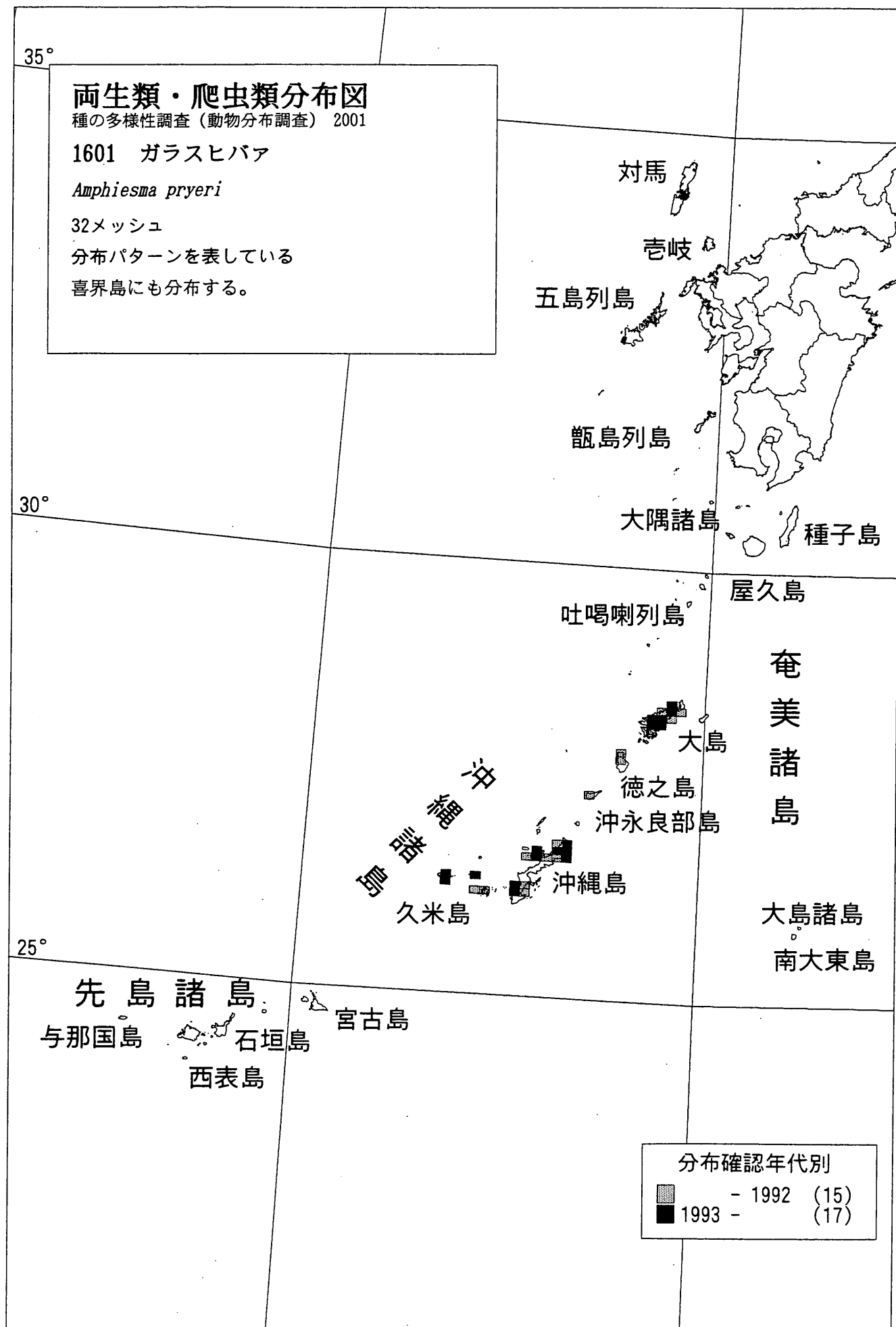


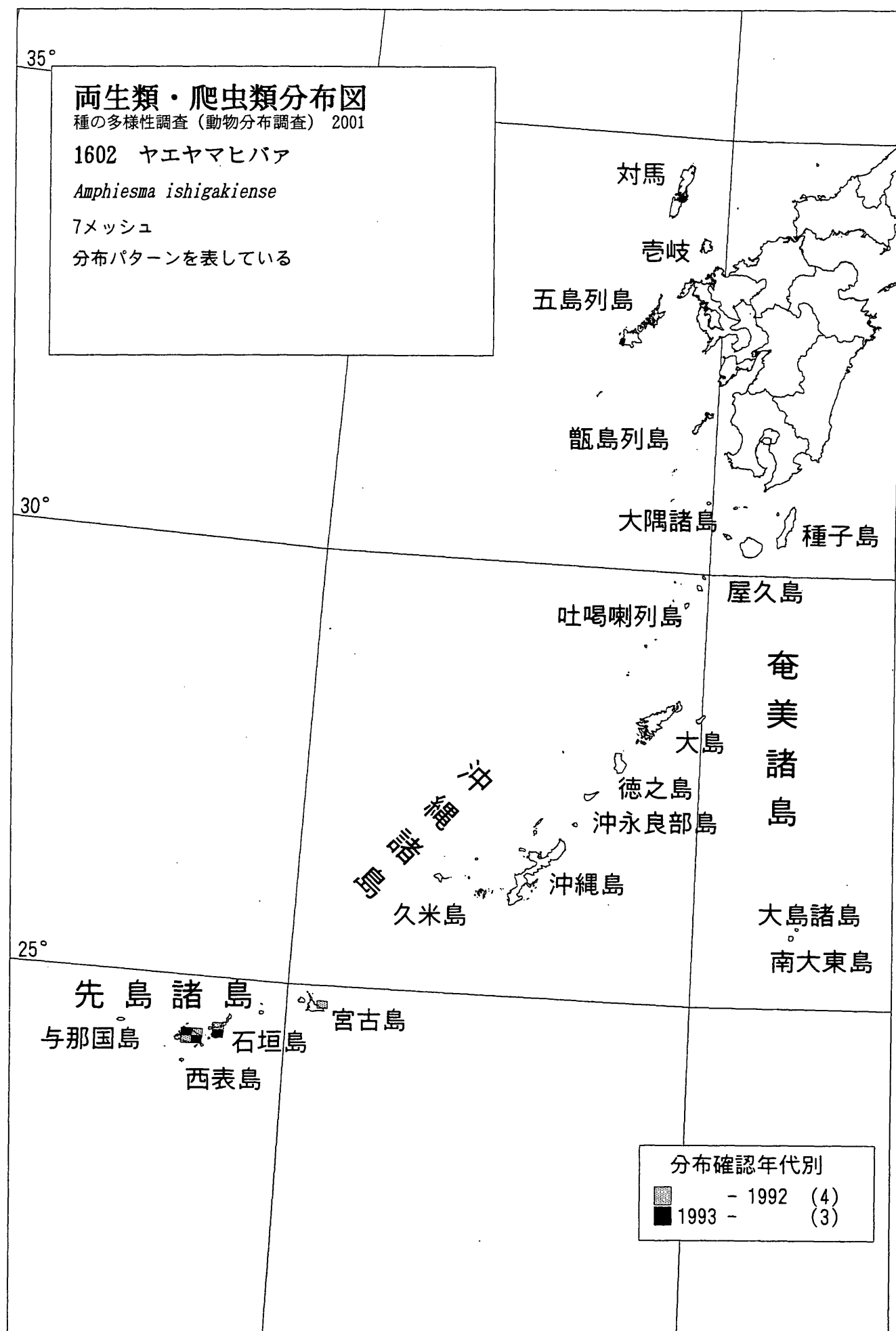












両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査） 2001

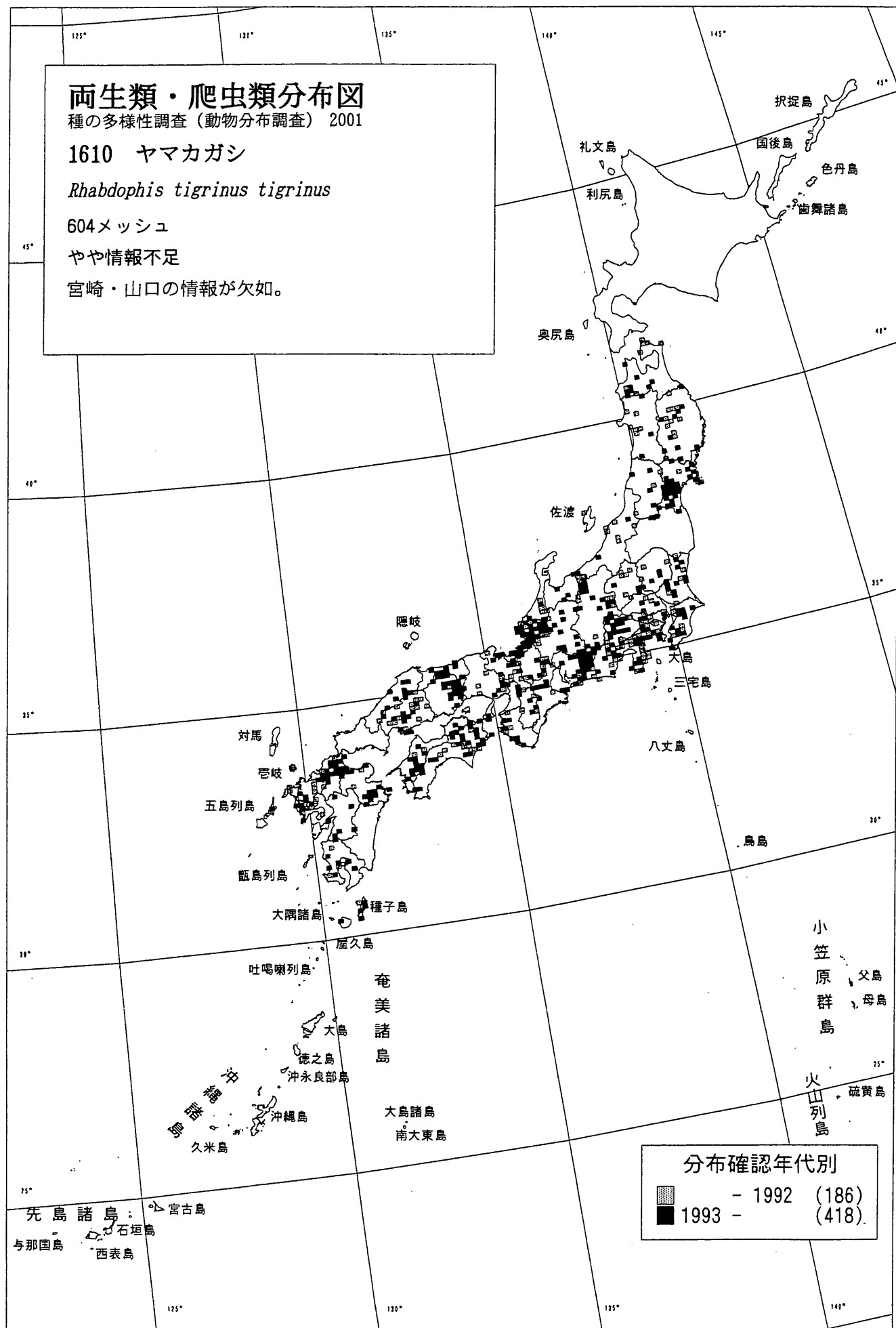
1610 ヤマカガシ

Rhabdophis tigrinus tigrinus

604メッシュ

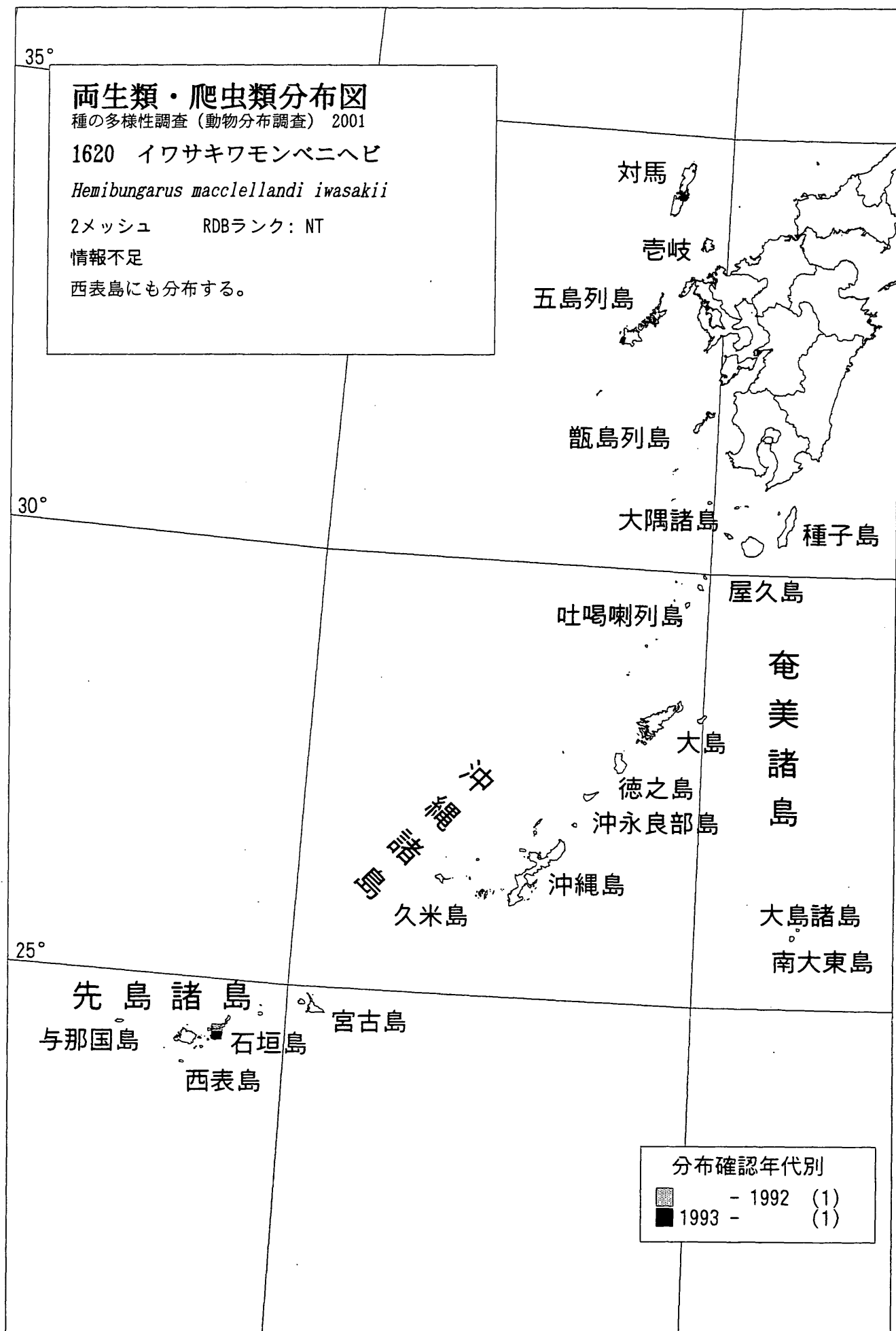
やや情報不足

宮崎・山口の情報が欠如。

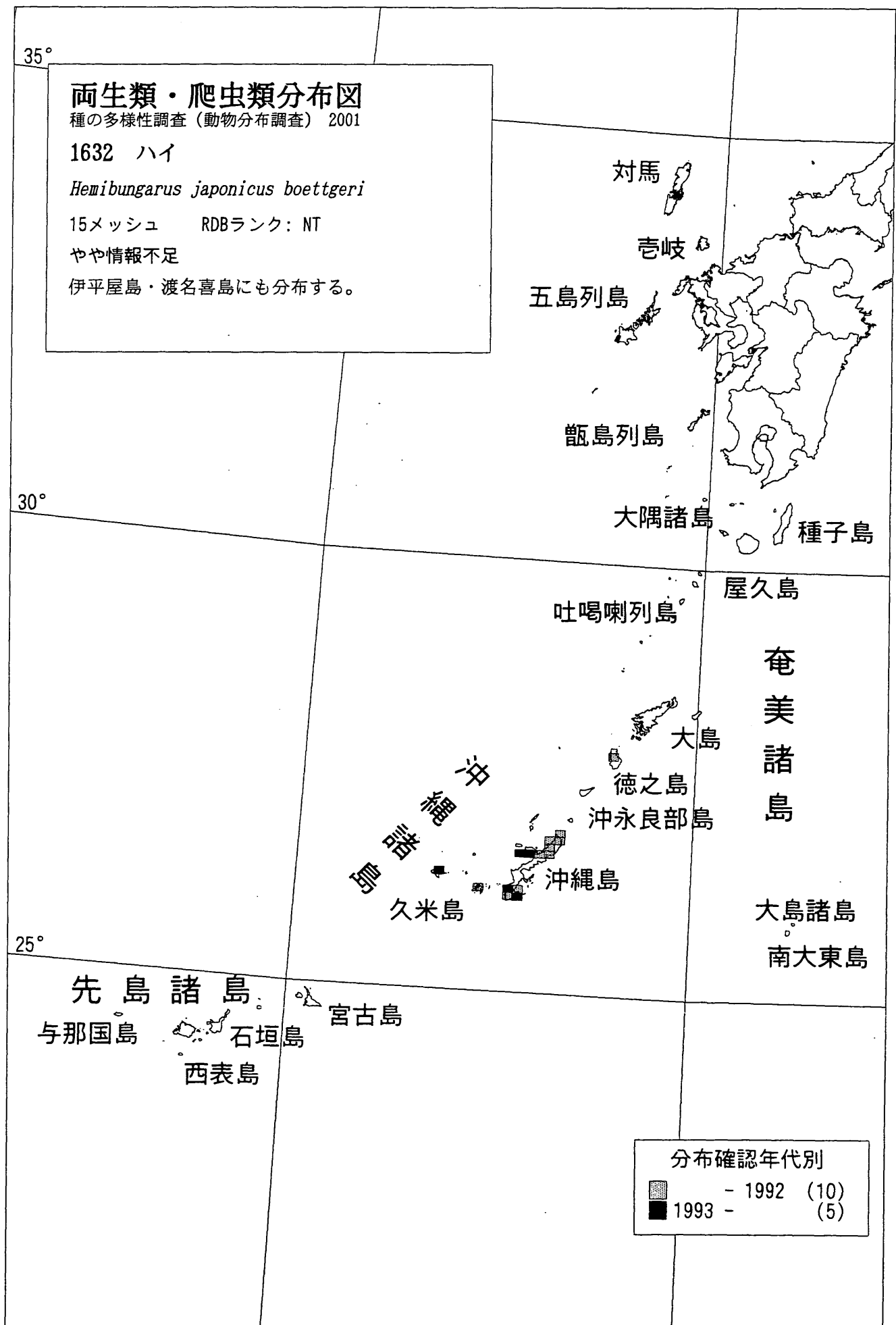


分布確認年代別

- 1992 (186)
 1993 - (418)



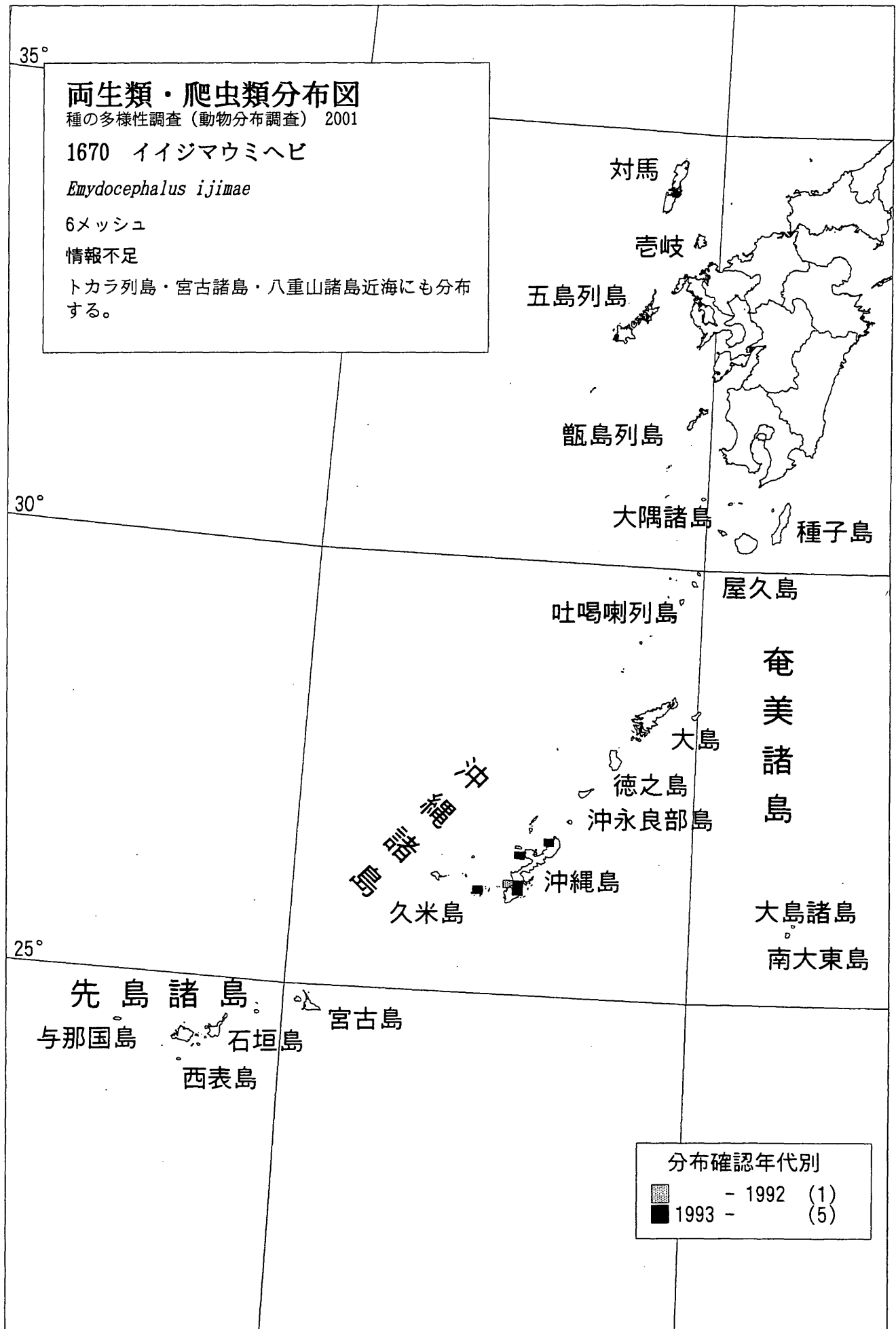


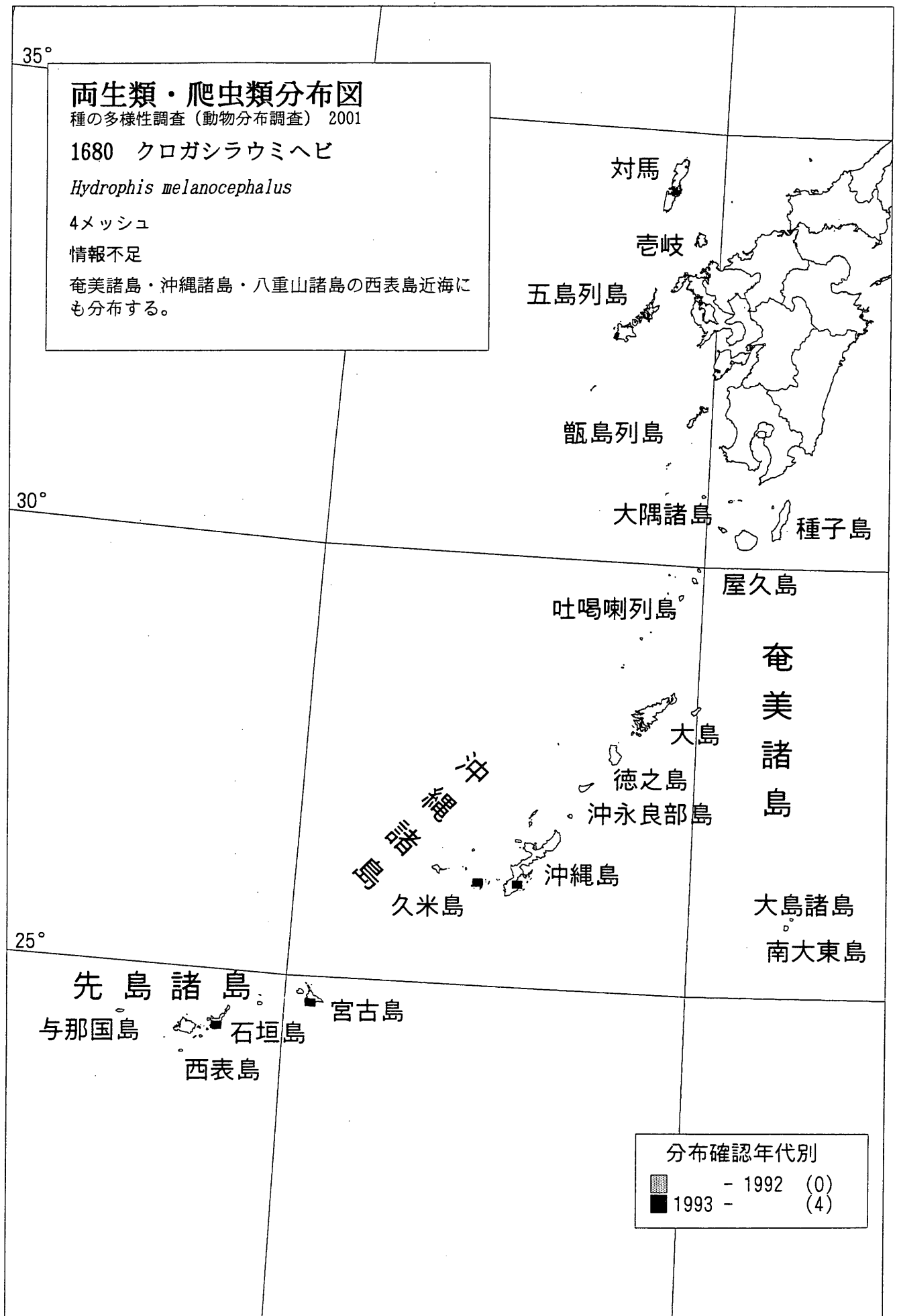
















両生類・爬虫類分布図

種の多様性調査（動物分布調査） 2001

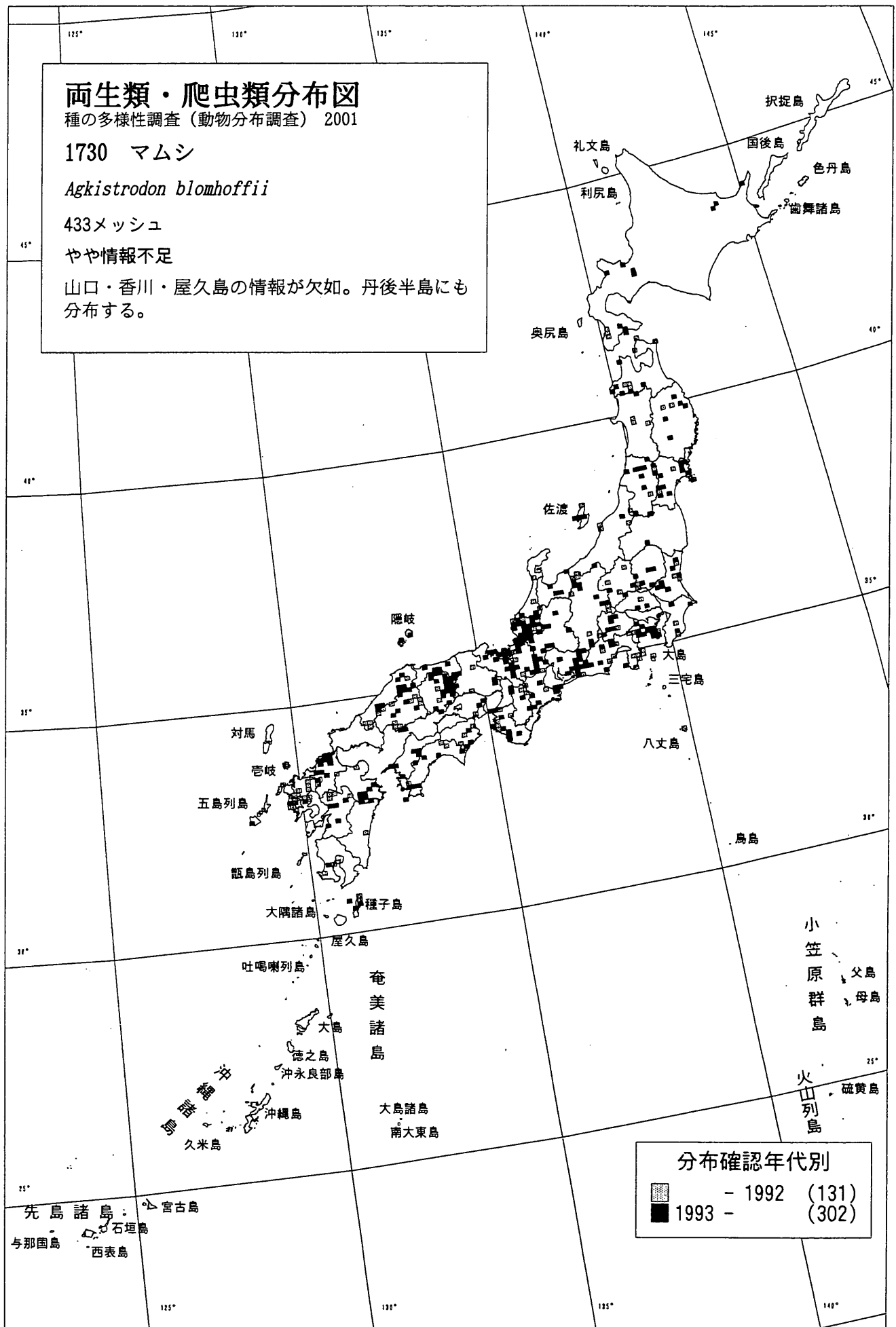
1730 マムシ

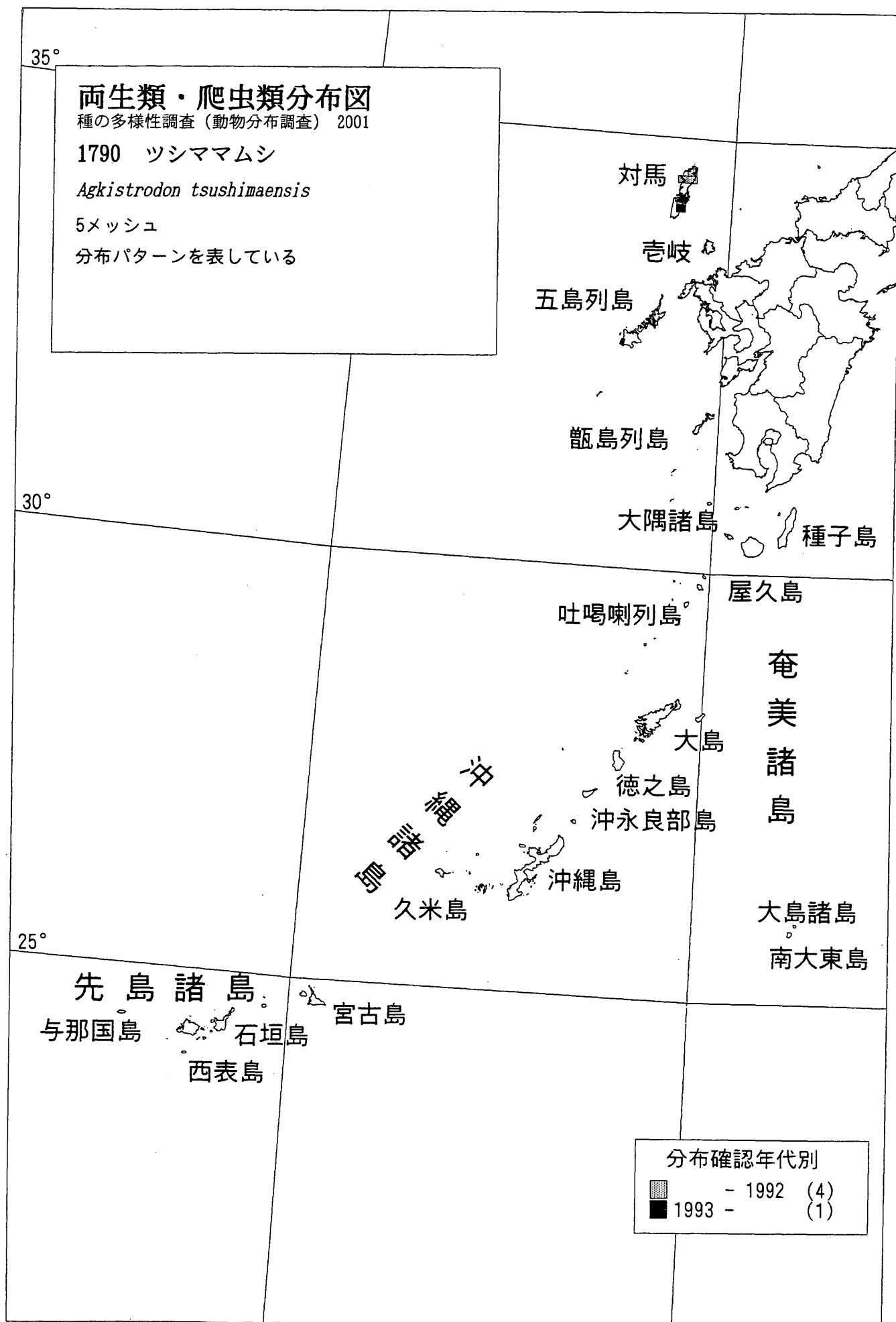
Agkistrodon blomhoffii

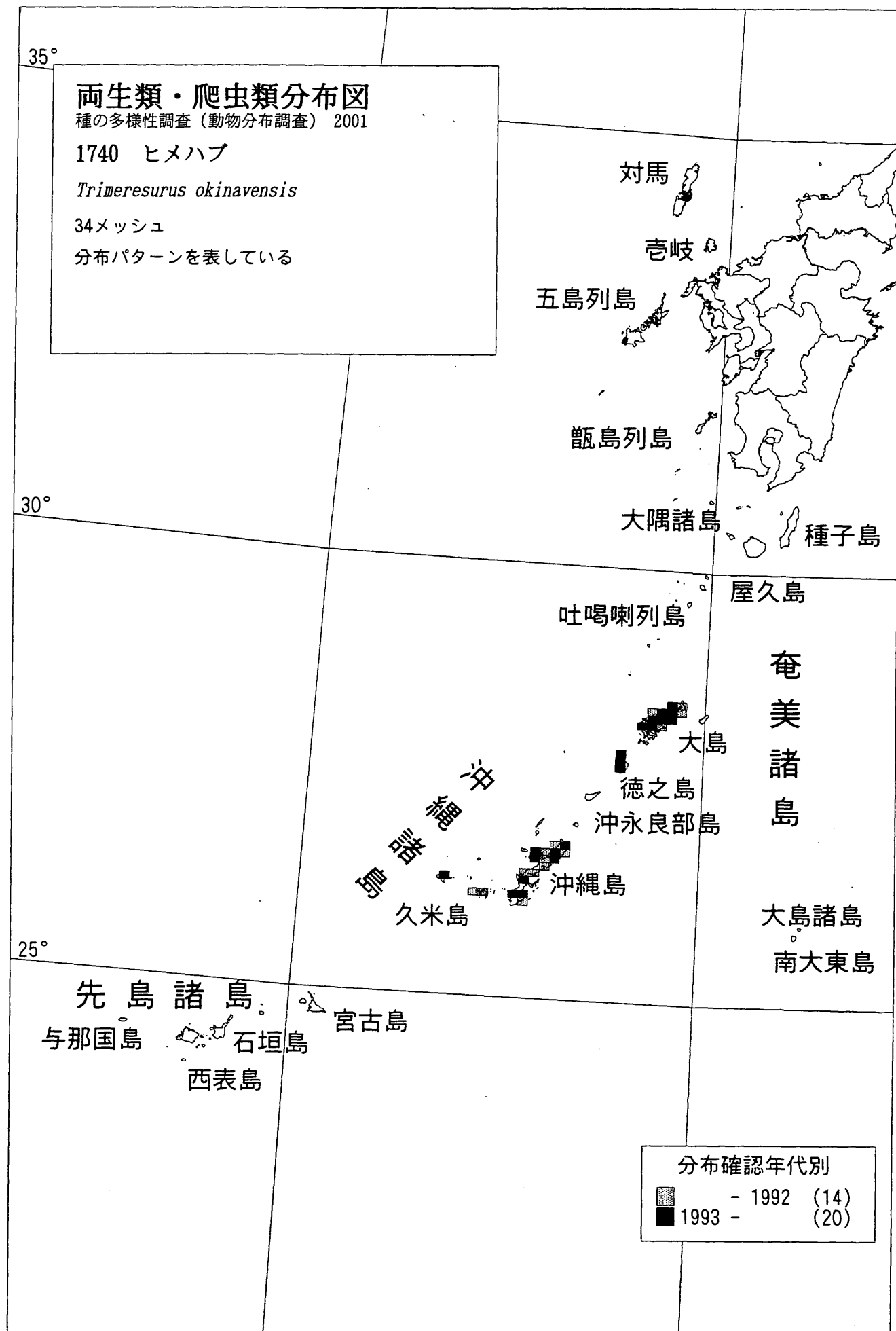
433メッシュ

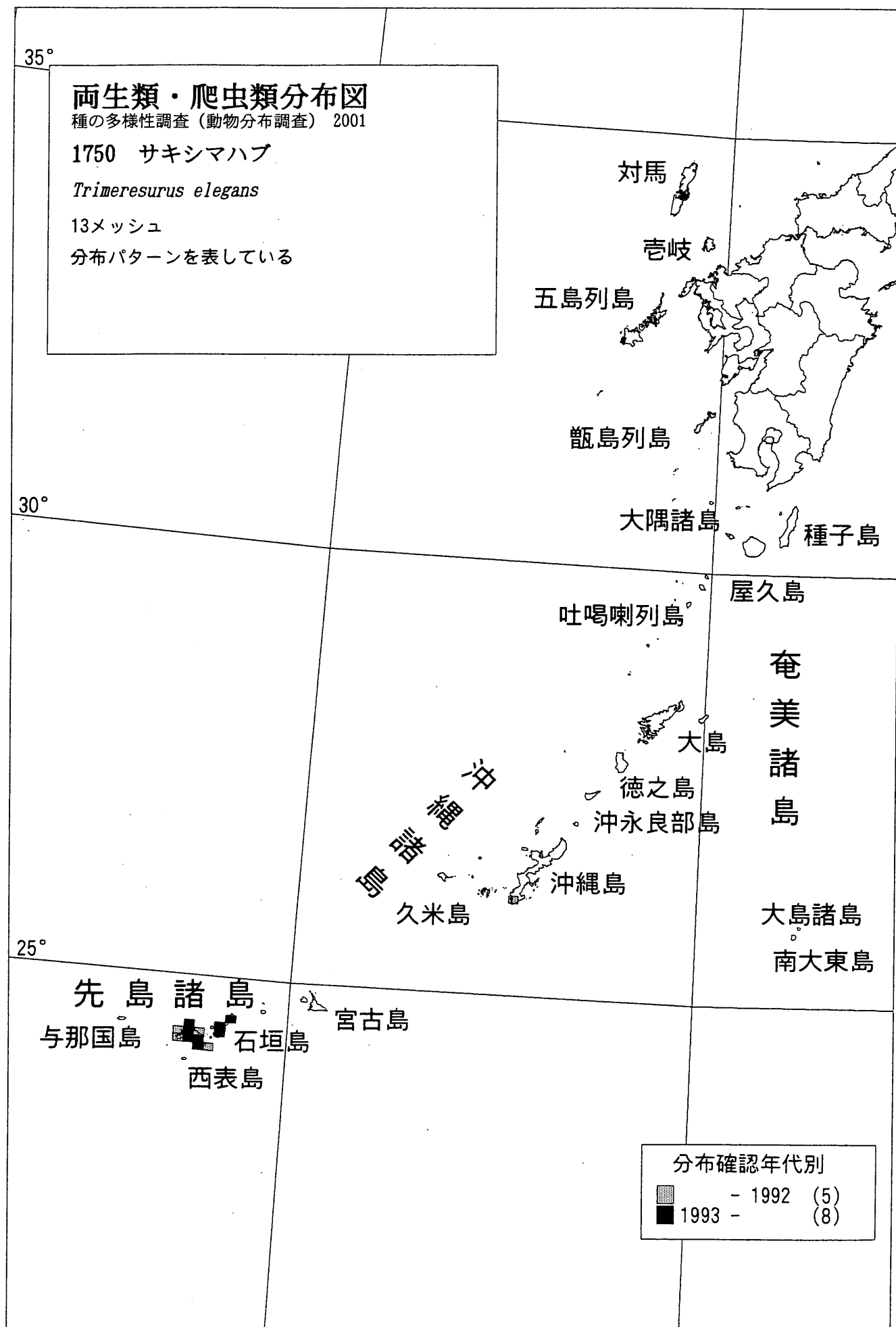
やや情報不足

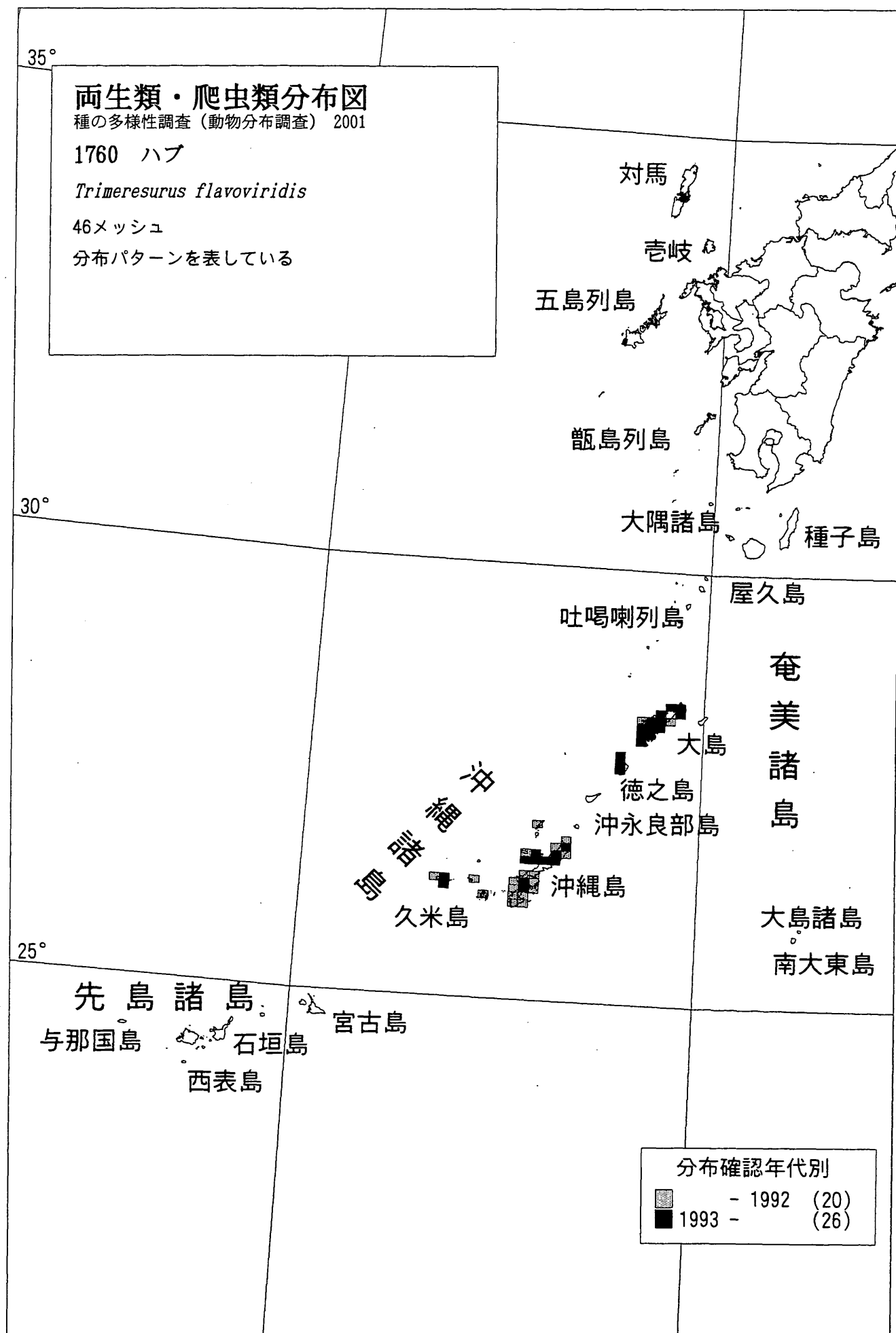
山口・香川・屋久島の情報が欠如。丹後半島にも分布する。

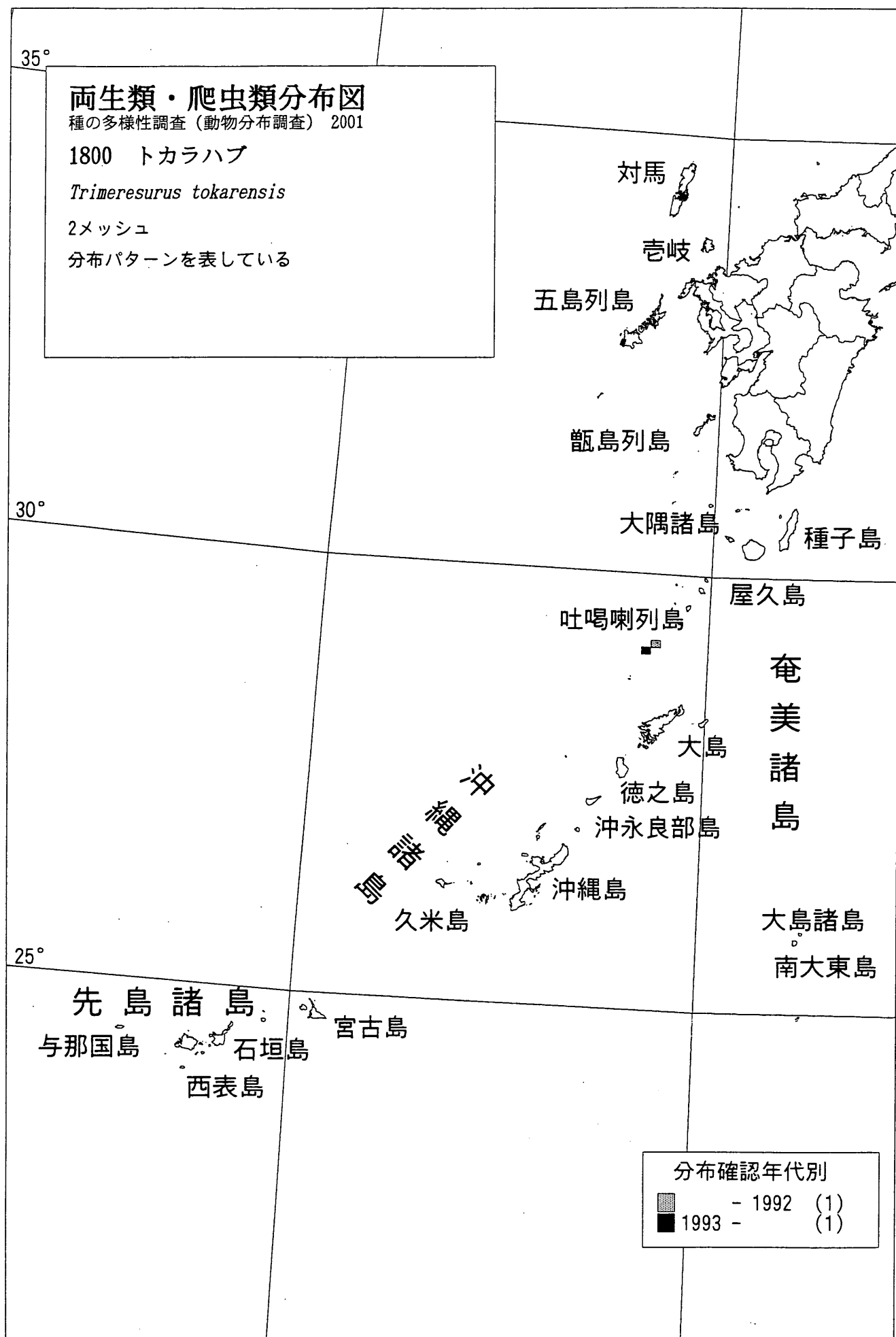




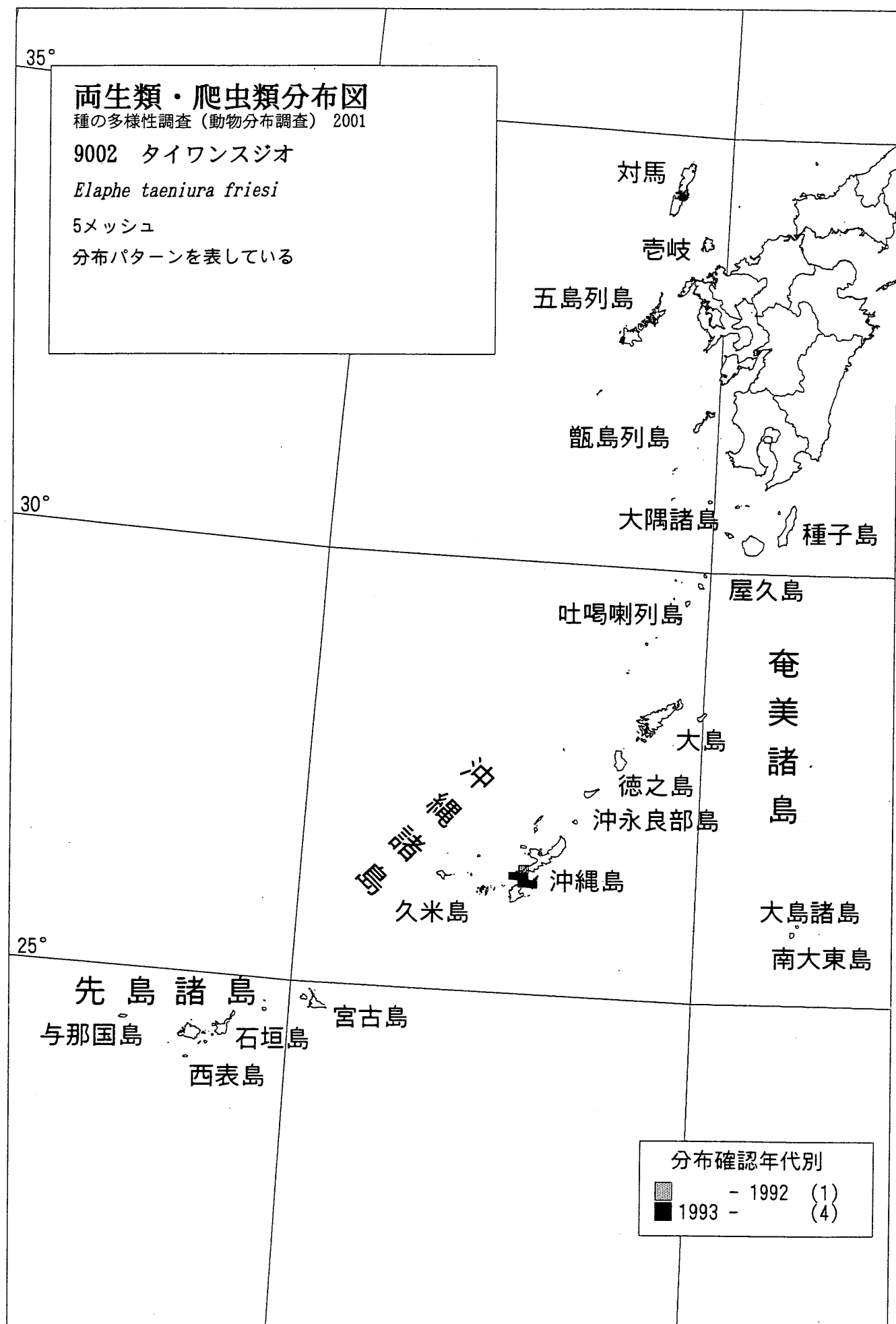


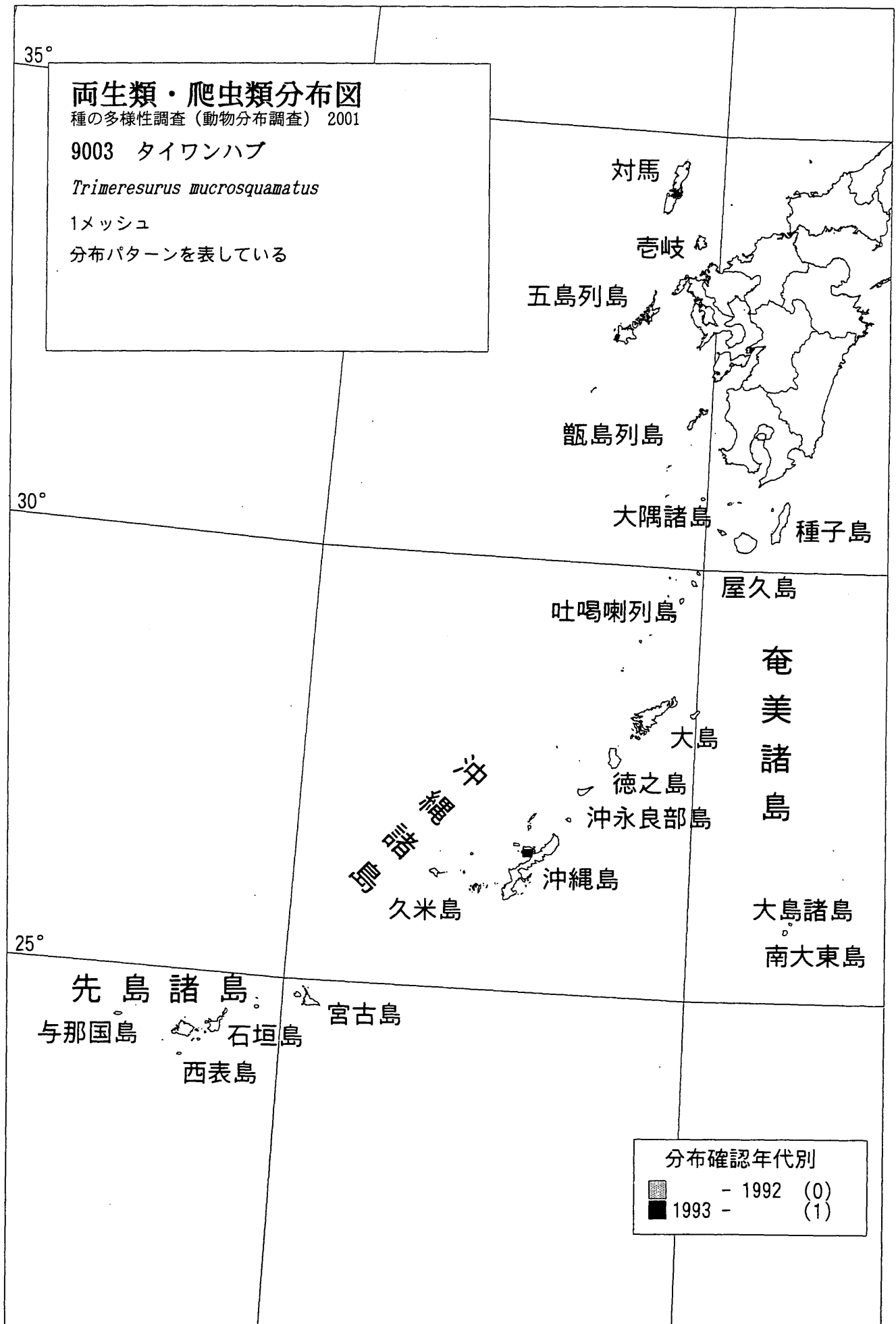












2. 集計表

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。

種別・県別3次メッシュ集計(両生類・爬虫類)

種名	全 国	北	青	岩	宮	秋	山	福	茨	栃	群	埼	千	東	神	新	富	石	福	山	長	岐	静	愛	三	滋	京	大	兵	奈	和	鳥	島	岡	広	山	徳	香	愛	高	福	佐	長	熊	大	宮	鹿	沖				
		海	森	手	城	田	形	島	城	木	馬	玉	葉	京	奈	川	潟	山	川	井	梨	野	阜	岡	知	重	賀	都	阪	庫	良	歌	山	取	根	山	島	口	島	川	媛	知	岡	賀	崎	本	分	崎	児	島	縄	
0011	カスミサンショウウオ	389	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	4	3	7	37	3	28	-	4	11	36	107	-	20	6	-	-	13	31	20	7	3	-	-	-	-		
0012	トウキョウサンショウウオ	149	-	-	-	-	6	49	12	-	12	28	18	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0020	ツシマサンショウウオ	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0030	オオイタサンショウウオ	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0045	ホクリクサンショウウオ	126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0040	アベサンショウウオ	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0050	トウホクサンショウウオ	494	-	57	60	95	135	39	24	-	27	13	-	-	-	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0060	クロサンショウウオ	361	-	30	8	44	56	18	13	-	5	18	31	1	-	48	13	42	6	-	24	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0490	ハクバサンショウウオ	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0530	ヤマサンショウウオ	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0070	エゾサンショウウオ	142	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0081	ブチサンショウウオ	154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	2	-	2	6	1	6	1	62	1	10	-	8	11	6	12	3	7	8	1	1	-	-	-			
0082	ヒダサンショウウオ	308	-	-	-	-	-	-	-	4	2	-	19	2	6	9	38	15	15	37	18	18	9	8	16	19	5	41	-	-	-	6	1	6	11	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0090	オキサンショウウオ	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0100	ベッコウサンショウウオ	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0110	オオダイガハラサンショウウオ	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	10	2	-	-	-	-	-	15	1	16	11	-	-	-	16	-	2	-	-	-	-	-		
0120	キタサンショウウオ	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0130	ハコネサンショウウオ	724	-	57	25	21	54	12	29	38	18	67	2	-	10	3	12	18	28	9	101	78	13	43	8	6	7	2	-	10	6	2	1	5	8	20	2	5	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0140	オオサンショウウオ	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	3	-	34	-	3	1	20	3	-	-	3	8	17	71	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0150	イボイモリ	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0161	イモリ	1079	-	16	34	62	20	26	3	10	7	15	2	21	7	16	17	13	28	87	16	34	26	30	12	24	11	44	5	78	15	23	8	13	44	17	-	32	5	39	28	31	46	27	21	43	7	16	-	-		
0162	シリケンイモリ	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0171	ニホンヒキガエル	372	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5	5	2	29	13	12	4	7	41	27	2	48	5	17	30	23	21	23	11	18	3	21	-	-	40	55	
0172	アズマヒキガエル	1104	6	58	35	91	30	17	3	39	26	89	17	29	38	49	23	21	12	58	114	137	37	72	43	14	9	29	-	7	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0173	ミヤコヒキガエル	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0180	ナガレヒキガエル	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0190	オオヒキガエル	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	15	17	-	-	12	-	13	12	3	-	-	17	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0200	アマガエル	2443	89	30	14	131	39	28	6	50	18	100	58	101	14	106	46	28	49	137	242	108	47	75	29	28	17	56	8	108	24	35	7	19	97	26	2	50	8	41	24	137	58	36	14	21	15	67	-	-	31	
0210	ハロウエルアマガエル	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0220	ツシマアカガエル	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0231	タゴガエル	1136	-	67	16	58	62	23	4	14	15	51	2	2	32	37	9	10	22	24	16	66	32	81	12	31	25	53	8	67	18	33	7	1	5	31	1	29	3	40	19	49	12	16	15	10	4	4	-	-	-	
0232	オキタゴガエル	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0233	ヤクシマタゴガエル	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0520	ナガレタゴガエル	124	-	-	-	-	-	-	-	-	21	3	-	45	19	-	1	2	-	9	14	1	7	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0240	リュウキュウアカガエル	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0250	ニホンアカガエル	846	-	-	4	76	17	9	3	31	46	119	48	54	8	18	10	16	24	31	-	3	5	11	18	12	7	8	6	25	8	1	2	12	35	27	1	3	7	2	2	23	44	14	16	12	5	23	-	-		
0260	ヤマアカガエル	1614	-	71	47	146	88	14	11	16	74	238	39	18	14	49	54	37	19	148	87	126	22	42	5	14	6	13	-	31	4	20	4	7	7	46	-	13	1	10	19	29	5	-	5	12	2	1	-	-		
0270	エゾアカガエル	248	248	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0500	チョウセンヤマアカガエル	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0290	トノサマガエル	1117	11	11	9	4	31	18	2	-	-	-	-	-	4	18	22	31	92	49	28	39	44	67	23	10	61	14	108	21	18	3	20	109	32	-	27	7	7	8	60											

種別・県別3次メッシュ集計(両生類・爬虫類)

[illegible]

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(両生類・爬虫類)

[illegible]

3. 考察

(1) 総論

今回の調査結果から導かれるさまざまな成果については、各論の項で詳しく述べられていて、これらを総括する意義はまったく認められないし、屋上屋を重ねる結果になる。ここでは、全体を通じてみられる問題点をいくつか指摘するにとどめておこう。

まず注意しなければならないのは、今回の調査で大幅に増加した情報が、かならずしも新しい記録ばかりではないということである。標本などの調査に基づく古い記録が、最新の情報と区別されずにまとめられているので、たとえばある種類のカエルが現時点でどのような生息状況にあるか、ということが的確にはわからない。本来なら、5年ないし10年ぐらいの区切りで時代を限って、生息状況の変遷を記録するべきものだが、わが国では戦前の詳しい記録がほとんどなく、とくにかつての普通種ほどその傾向が著しい。せめて戦前の時代、戦後しばらくの期間、その後の荒廃の時代、の3つぐらいにデータを区分できるとよいのだが、それを望むのは死んだ子の年を数えるようなものだろう。現時点で考えられるせめてもの方策は、今回の調査結果として得られたデータを峻別し、調査期間に得られた新しい情報のみをまとめて、それを今後の調査の基礎資料とすることだろう。日本の両生類・爬虫類の生息状況の推移が、これからのちの時代についてだけでも確実にわかることの意義は非常に大きい。

次に重要なのは、いわゆる県版のレッドデータブック作成のために行われた調査の結果を大幅に活用することである。県版のレッドデータブックは、一種の流行のようにつぎつぎと刊行されているが、その内容には著しい優劣があり、きわめてよくできているものもあれば、そうでないものもある。また、一般に刊行部数が異常に少なく、必要とする機関や人の手に渡らぬうちに品切れとなって、幻の印刷物に終わることが多い。国の場合でも府県の場合でも、自然保護の基礎資料のひとつとなるのがレッドデータブックであることを考えれば、せっかく作ったレッドデータブックを広く流通させ、活用されるための手だてを講じなければ、行政当局としての役割を十分果たしたとはいえないだろう。

一冊のレッドデータブックを作成するためには、相当の費用となん十人かの研究者による調査が必要だったはずで、その調査資料をさまざまな局面で活用できる形にしなければまことにもったいない話である。研究者ないし調査者の多くは、環境庁から依頼を受けた調査協力者と同一の人物で、そのために自分の住んでいる府県のほうを優先することがないとはいいきれない。よく考えなくてもわかることだが、わが国程度の大きさのところに、あるひとつの生物群の研究者がそれほどたくさんいるはずがない。種類数が比較的少ない植物の場合はとにかく、動

物の分類に当たれるのは、ひとつの群についてせいぜい二人か三人で、一人だけということも多い。従って、国と地方公共団体とはつねに協力しあうことが必要で、競争しあうべきものではない。これは、府県のあいだについてもいえることで、たがいに協力しあってよい成果をあげることがなによりも重要である。少なくとも自分のところのレッドデータブックが完成したのちは、その基礎資料を公開し、国全体の動植物の生息状況がより正確にわかるように協力して欲しいと願うのはわたしだけではないだろう。

(上野 俊一)

(2) サンショウウオ目

① 当該分類群の概説

ア. 分類と種数、世界的な分布

今回の調査の対象には、前回(環境庁自然保護局, 1993)にはなかったヤマサンショウウオ *Hynobius tenuis* が加えられ、また、前回までクロサンショウウオの独立亜種として別個に扱われたサドサンショウウオがクロサンショウウオに一括された。ここで採用している分類方式(亜種サドサンショウウオを採らず、クロサンショウウオに含める。ヤマサンショウウオ、シリケンイモリを独立種として扱う)によれば、これまでに日本列島から記録されているサンショウウオ目は、3 科 21 種・1 亜種(22 種類)からなる。世界全体ではサンショウウオ目に約 410 種の属することが知られているから、種数でみると日本にはそのうち約 5.1%の種が分布するにすぎないことになる。しかし、サンショウウオ科については、世界から知られている約 36 種のうち、50.0%にあたる 18 種・亜種もが日本に分布しているのである。

イ. 日本産の当該分類群の特徴

日本列島の両生類相を地理的にみると、いわゆる日本本土と琉球列島の間には、大きな違いがある。本土(周辺島嶼を含む。以下同様)ではサンショウウオ目の種類数が多く、合計 20 種・亜種にも及ぶのに対し、琉球列島にはわずか 2 種(イモリ類のみ)しか分布しない。これは元来、この目が北半球の温帯を中心に分布する動物群であることを反映するものといえる。

また、日本産両生類の特徴のひとつは、固有性の高いことであり、サンショウウオ類では 1 種(ユーラシア大陸にも広域分布するキタサンショウウオ)を除くと、残りのすべての種・亜種が日本だけに分布している。つまり、サンショウウオ目では、22 種・亜種の実に 95.5%もが日本固有ということになる。

② 今回の調査結果

ア. 今回得られた分布情報の傾向について

後に述べるように今回の調査の結果、ほとんどすべての種で分布情報は大幅に増加した。その結果、ツシマサンショウウオをはじめとする 12 種については、今回得られた情報が、各種の分布パターンを表しているものと判断された。残りの種のうち、カスミサンショウウオなど 6 種についても、得られた情報は一応、分布パターンを表していると考えられた。やや情報不足とみられたのは、オオイタサンショウウオ、ブチサンショウウオ、ベッコウサンショウウオだけであり、完全な情報不足という種はないと判断された。サンショウウオ目のうち、いわゆる小型サンショウウオ類は隠とん性が強く、発見されにくいため、その分布は正確

に把握しにくいと考えられる(松井, 1993)にもかかわらず、このように、今回得られた分布情報はおおむね満足のいくものであった。

各種・亜種の分布するメッシュの数(注：分布図表示 2 次メッシュ数に準拠)で見ると、イモリの 650 メッシュが最高で、この種が極めて広域分布することが裏付けられた。これに次いでハコネサンショウウオ(371 メッシュ)、トウホクサンショウウオ(244)、クロサンショウウオ(200)、カスミサンショウウオ(189)、ヒダサンショウウオ(160)、オオサンショウウオ(108)の各種・亜種がメッシュ数 100 を超えた。また、ブチサンショウウオ(96)、エゾサンショウウオ(86)、トウキョウサンショウウオ(69)、オオダイガハラサンショウウオ(37)もメッシュ数が多かった。改訂版レッドデータブック(環境庁自然保護局野生生物課, 2000)に掲載されているほとんどの種では、オオイタサンショウウオ(32)、シリケンイモリ(29)、ホクリクサンショウウオ(24)、イボイモリ(22)、ベッコウサンショウウオ(11)、アベサンショウウオ(6)、オキサンショウウオ(5)、ハクバサンショウウオ(3)、キタサンショウウオ(3)の数字にみられるようにメッシュ数は少なく、分布域が限定されることが裏付けられたが、このほか ツシマサンショウウオ(9)、ヤマサンショウウオ(8)も分布域は極めて限られている。

イ. 新知見・新情報の得られた種

まず、サンショウウオ属の止水産卵性の種をみると、カスミサンショウウオでは大阪府周辺、兵庫県北部・南部、島根県、広島県、徳島県の記録が大幅に増加した。なお、今回の記録にはあがってこなかったが、確実にカスミサンショウウオと同定されるサンショウウオは岐阜県でも発見されている(高木・石丸, 1991)。また、大分県の記録も加わったが、この記録は、近縁種であるオオイタサンショウウオとの分布関係を考えていく上で重要なものである。ホクリクサンショウウオの前回の調査結果は極めて不十分だったが、今回の調査で分布域をほぼ表わすと思われる分布資料が集まった。トウホクサンショウウオでも前回の結果には欠けていた青森県北部、岩手県中部、宮城県東部、福島県東部の分布が明確になった。クロサンショウウオでも青森県西北部、宮城県の記録が増大し、富山県、石川県境付近、福井県と、岐阜県の記録も加わった。ハクバサンショウウオでも分布域は広まったが、今回は新たにヤマサンショウウオの分布域が明らかにされた。エゾサンショウウオでも北海道全体を埋めるような情報が集積された。

流水産卵性の種では、ブチサンショウウオで三重県、島根県、広島県の記録が大幅に増加したとともに、福岡県、熊本県、大分県の分布記録も増加した。鹿児島県大隅半島産のブチサンショウウオの記録は、オオダイガハラサンショウウオの可能性が高い(佐藤他, 1998)。カスミサンショウウオの場合同様、今回の資料にはないが、ブチサンショウウオは岐阜県西部でも発見されている(田辺他, 1998)。ヒダサンショウ

ウウオでも新潟県から長野県にかけての分布の東北限の記録や、岐阜県東南部、兵庫県南部の記録に加え、鳥取県、広島県と島根県の境界付近の記録が大幅に増加した。オオダイガハラサンショウウオでは三重県、和歌山県、徳島県、大分県の記録が増加し、分布域はほぼ解明されたと思われるが、これらに鹿児島県大隅半島を追加する必要がある(西川他, 1998)。

サンショウウオ属以外では、キタサンショウウオで分布域はやや広まった。また、ハコネサンショウウオでは青森県西部、宮城県西部、山形県中部、岐阜県、静岡県南部、兵庫県北部、広島県と島根県の境界付近の記録がかなり増加した。

オオサンショウウオでは岐阜県中部、三重県、京都府、広島県、徳島県、熊本県の分布が加わった。熊本県の分布状況がこのように明確になったのは今回が初めてである。なお、オオサンショウウオの長野県、静岡県の記録は人為分布と思われる。イモリでは青森県西部・東南部、宮城県、福島県中部・南部、石川県、福井県、岐阜県中部、和歌山県西部、徳島県、高知県西部、熊本県、大分県での分布記録が増加した。

今回新たに報告された以上の分布域は、ほとんどが従来から知られていたものではあるが、今回の調査の結果、細かな分布範囲がより明確になったことに意義があるといえる。

ウ. 分布の動向に留意すべき種

今回の情報から、それぞれの種の分布動向について知ることは難しい。そもそも、今回の情報は、最新の記録からかなり古い記録までを一括したものであり、年代ごとに分析することが困難である。今回の調査の結果、多くの種で分布情報が前回よりむしろ増加したが、これはそれぞれの種の分布動向を反映するものではなく、以前にはなかったほど、調査努力が高まったことを反映するものといえよう。すなわち、まず、生物種の保護・環境の保全という意識が一般に高まるにつれ、これまで生息していても気にもされなかったものが、にわかに注目され出したという傾向があり、とくにそれは低地に分布する止水産卵性サンショウウオ類で顕著である。次いで、各都府県などが独自のレッドデータブック作成のために、特別の調査を頻繁に行うようになったことが、むしろ多くの種で分布域が以前より広がる結果を生み出したといえる。従って、分布の動向を知るためには、今回の結果、分布の記録が明らかになった地点で、今後動向を眺めていくしかない。

エ. 情報が前回より増加した種

すでに述べたように、ほとんどの種で情報は大幅に増加した。その中で最も増加が著しかったのは、前回の調査で 1 メッシュの地域からしか報告のなかったホクリクサンショウウオで、今回は 24 メッシュに分布することが分かった(24 倍)。これ

以外ではカスミサンショウウオの前回 56 メッシュが 189 メッシュ(3.41 倍)に、ブチサンショウウオの 30 メッシュが 96 メッシュ(3.30 倍)になったなど、どの種も大幅に分布情報が増加した。前回とまったくメッシュ数が変わらなかったのは、ツシマサンショウウオであるが、この種は対馬という狭い地域に分布し、しかも比較的卵囊が見つかりやすいなどの理由から、前回までにほぼ調査が完全になされていたことを今回の結果は物語っている。

オ. 情報が得られない種、地域について

まったく情報が得られなかった種はないが、分布情報の得られた地域からみると空白地帯が少なからず目につく。カスミサンショウウオ、ブチサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、イモリについては、山口県の情報が欠けていたし、オオイタサンショウウオも四国の情報が十分ではなかった。このように、一般に中国、四国地方の情報が不足している傾向がみられたが、ヒダサンショウウオでは奈良県、ベッコウサンショウウオでは鹿児島県の情報が欠けているなど、まだまだ調査が必要な地域は残っている。

③引用文献

- 環境庁自然保護局(1993) 第4回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書(両生類・爬虫類). 環境庁自然保護局, 東京. 203 pp.
- 環境庁自然保護局野生生物課(2000) 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブッカー(爬虫類・両生類). 自然環境研究センター, 東京. 120 pp.
- 松井正文(1993) サンショウウオ目. 環境庁自然保護局(編), 第4回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書(両生類・爬虫類) pp. 161-164. 環境庁自然保護局, 東京.
- 西川完途・佐藤真一・松井正文(1998) 南九州産サンショウウオ1種の分類学的位置. 爬虫両棲類学雑誌 17(4): 190.(講演要旨)
- 佐藤真一・松井正文・西川完途(1998) 南九州産サンショウウオ1種について. 爬虫両棲類学雑誌 17(4): 190-191.(講演要旨)
- 高木雅紀・石丸克也.(1991) 岐阜県産止水性サンショウウオについて. 爬虫両棲類学雑誌 14(2): 91.(講演要旨)
- 田辺真吾・見澤康充・西川完途・松井正文(1998) 岐阜県産サンショウウオの1種について. 爬虫両棲類学雑誌 17(4): 190.(講演要旨)

(松井 正文)

(3) カエル目

①当該分類群の概説

ア. 分類と種数、世界的な分布

今回は 37 種 5 亜種について調査がなされた。これは、前回(環境庁自然保護局, 1993)の対象となった 34 種 4 亜種に、オキタゴガエル *Rana tagoi okiensis*、アマミハナサキガエル *R. amamiensis*、オオハナサキガエル *R. supranarina*、コガタハナサキガエル *R. utsunomiyaorum* が新たに加わったものである。このうち、後の 3 種は、前回までハナサキガエルに一括されていたものである(Matsui, 1994)。

世界から記録されているカエル目の種は約 4161 あるのに対し、日本産の種は 37 であるから、その割合は 0.9%に満たないことになるが、これはカエル目の適応放散の中心が熱帯域にあることと関連している。これを反映して、いわゆる日本本土と琉球列島の間には、種類相に大きな違いがある。両地域に分布する 3 種(オオヒキガエル、ヌマガエル、ウシガエル)を除けば、面積的には本土よりずっと狭い琉球列島産のカエル目には、本土産の 16 種 4 亜種よりも多い 18 種 1 亜種が知られているのである。

イ. 日本産の当該分類群特徴

サンショウウオ目の場合と同じく、固有性の高いのが日本産のカエル目の特徴で、移入種 3 種(オオヒキガエル、ウシガエル、シロアゴガエル)と、国外にも同一種ないし亜種が自然分布する 10 種(アマガエル、エゾアカガエル、チョウセンヤマアカガエル、トノサマガエル、ツチガエル、ヌマガエル、ヤエヤマハラブチガエル、アイフィンガーガエル、リュウキュウカジカガエル、ヒメアマガエル)を除く、残りのすべての種・亜種が日本だけに分布している。すなわち、移入種を除外すれば、本土産 21 種・亜種の 71.4%、琉球列島産 19 種・亜種の 73.7%が固有である。特に、琉球列島産のアカガエル科では、固有度が 81.8%にものぼることが注目される。

②今回の調査結果

ア. 今回得られた分布情報の傾向について

今回の調査の結果、後に詳述するように、ほとんどすべての種で分布情報は前回に比べ、極めて大幅に増加した。その結果、ナガレタゴガエル、ダルマガエル、ヌマガエル、ウシガエルの各種・亜種で、やや情報が不足していると判断された以外は、本土産のすべての種・亜種について、今回得られた情報により、前回までの問題(松井, 1993)の多くは解消され、各種の分布パターンは、ほぼ表されたものと考えられる。また、琉球列島産の種・亜種についてもすべてが分布パターン

を表しているともなされた。

最もメッシュ数の多かったのはアマガエルの 1036 メッシュ(2 次メッシュ準拠)で、ヤマアカガエル(672 メッシュ)、シュレーゲルアオガエル(601)、タゴガエル(587)、トノサマガエル(580)、ツチガエル(561)、アズマヒキガエル(548)の各種・亜種は 500 メッシュを超えた。これらはいずれも本土産の種である。本土産の種でメッシュ数が 100 に満たなかったのは、ダルマガエル(71 メッシュ)、ナガレヒキガエル(67)、ナガラタゴガエル(48)と、島嶼に分布するツシマアカガエル(9)、チョウセンヤマアカガエル(4)、ヤクシマタゴガエル(3)、オキタゴガエル(2)であった。

一方、琉球列島産の種・亜種ではリュウキュウカジガエル(58 メッシュ)、ヒメアマガエル(58)がメッシュ数 50 を超えただけで、30 メッシュ以下が多く、ナミエガエル(5)、ハナサキガエル(5)、コガタハナサキガエル(4)が最も分布域が狭かった。

イ. 新知見・新情報の得られた種

ほとんどの種で分布情報に関する新たな情報が多量に集積された。ヒキガエル科では、ニホンヒキガエルで兵庫県南部、奈良県東部、和歌山県西部、島根県、岡山県、広島県北部、徳島県、愛媛県北部、福岡県、熊本県、大分県の記録が、アズマヒキガエルで青森県北部、岩手県東部、宮城県、山形県東部、福島県西部、福井県、岐阜県の記録が増加した。北海道におけるアズマヒキガエルの記録は、古くから知られている函館付近で記録が増加しただけでなく、明らかに人為分布と考えられる記録が道央部で得られた。ミヤコヒキガエルでも、沖縄島最北部で人為分布が記録された。ナガレヒキガエルでは和歌山県南部の記録に加え、岐阜県の最東北端で記録が得られた。

アマガエル科では、アマガエルで北海道東部・中西部、宮城県、山形県西部、福島県南部、新潟県中部、石川県北部、福井県、山梨県、長野県中北部、岐阜県北部、和歌山県西部、鳥取県、岡山県西部、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県南部、鹿児島県、種子島など、大幅に記録が増えた。一方、ハロウエルアマガエルでは沖縄島最北部の記録が増加した。

アカガエル科でも記録の増加は著しい。タゴガエルでは青森県中部、岩手県北部、宮城県、山形県東南部、福井県、岐阜県、愛知県北部、兵庫県北部、和歌山県北部、鳥取県、島根県東部、広島県東部、徳島県東部、福岡県、大分県東南部、熊本県が記録の増加地域を含む。ナガラタゴガエルでも栃木県西部、群馬県西部、埼玉県西部、神奈川県西部、富山県、福井県と石川県境、長野県、兵庫県と鳥取県境という、新産地が続々と見つかっている。リュウキュウアカガエルでは沖縄島の本部半島での記録が加わった。ニホンアカガエルについては、秋田県北部、宮城県、山形県東部、福島県中部、富山県、福井県、愛知県西部、兵庫県東部、

奈良県、鳥取県、島根県、岡山県東部、広島県北部、香川県北部、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県、宮崎県南部、鹿児島県東部と、分布記録は著しく増加した。同様にヤマアカガエルでも分布記録は著しく増加し、青森県北西部・東南部、岩手県東部、宮城県、山形県中部、新潟県中部、福井県北部、山梨県、岐阜県、兵庫県北部、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県東部、広島県南部、愛媛県西部、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県北部、宮崎県南部からの報告があった。エゾアカガエルでも北海道の分布の空白を埋める、多くの地域からの記録が報告された。

トノサマガエルでも分布情報は大幅に増加した。すなわち、宮城県南部、山形県東部、福島県西部、新潟県中部、富山県、福井県、岐阜県北部、愛知県東部、和歌山県南部、鳥取県、島根県東部、岡山県西部、徳島県北部、香川県、愛媛県、福岡県、熊本県、佐賀県、大分県、鹿児島県からの記録により、これまでの分布の空白は大幅に埋まったが、宮城県南部の記録はトウキョウダルマガエルの可能性もある。これらに加えて、人為分布と考えられる北海道からの記録が加わった。ダルマガエルでも、今回は岐阜県南部、兵庫県南部、岡山県西南部、広島県東部の記録が追加された。トウキョウダルマガエルでは宮城県の記録が増加した。また、トノサマガエル同様、人為分布と思われる記録が北海道にある。

ヌマガエルでは岐阜県北部・南部、大阪府、兵庫県北部、和歌山県、島根県東部、岡山県、広島県、徳島県、香川県、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県、鹿児島県の記録が加えられた。このほかに、新たに神奈川県からの記録が報告されたが、これは人為分布の可能性が高い。ウシガエルでも大幅に記録が増え、北海道南部、青森県、岩手県、宮城県、山形県東部、福島県西部、茨城県南部、埼玉県、神奈川県、新潟県西部、富山県、福井県、長野県東部、岐阜県南部、和歌山県南部、島根県、岡山県西部、広島県北部、徳島県北部、福岡県東部、熊本県、大分県、鹿児島県北部の空白が埋まった。ツチガエルでも青森県東部、岩手県南部、宮城県、福島県西部、栃木県北部、神奈川県南部、新潟県西部、富山県、福井県、山梨県北部、岐阜県、兵庫県北部、和歌山県北部、鳥取県、島根県東部、岡山県西部、広島県東部、香川県、愛媛県西部、佐賀県、熊本県、大分県、鹿児島県、種子島と、記録は大幅に増加した。加えて北海道各地からの記録が報告されたが、これらは人為分布とみられる。

ハナサキガエルでは分布域が減少したが、これはアマミハナサキガエル、オオハナサキガエル、コガタハナサキガエルが独立種とされたためである。イシカワガエルでは奄美大島、沖縄島本部半島からの記録が加わった。

アオガエル科でもシュレーゲルアオガエルで分布情報は大幅に増加した。すなわち、岩手県南部、宮城県、山形県南部、福島県南部、富山県、石川県北部、福井県、長野県南部、愛知県、和歌山県、鳥取県、島根県東部、岡山県、広島県東部、香川県、愛媛県、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県、鹿児島県からの記録に

より、分布の空白地帯は大幅に少なくなった。モリアオガエルでも宮城県、石川県北部、岐阜県、兵庫県北部、島根県、広島県東部で分布記録が新たに追加された。カジカガエルでも同様に、分布情報は極めて大幅に増加しており、青森県東部、宮城県、山形県、福島県、茨城県、富山県、石川県北部、福井県、山梨県、岐阜県北部、兵庫県北部、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、香川県、熊本県、大分県南部、鹿児島県から報告があった。シロアゴガエルでは宮古島、石垣島から記録があったが、これは人為分布である。なお、ヒメアマガエル科では分布に関する大きな追加情報はなかった。

ウ. 分布の動向に留意すべき種

今回の調査では、種・亜種の分布域の減少を直接裏付けるような情報は得られなかったが、逆にアカガエル科のいくつかの種・亜種などで人為分布と考えられる記録が著しく増加し、特に北海道でそうした傾向がみられた。これは在来種の保護・保全の観点から、今後検討すべき大きな問題である。今回の報告ではヌマガエルが新たに神奈川県から記録されたが、この種はすでに千葉県、栃木県でも発見されている。北海道の場合もそうだが、これらの種は作為的か無作為的かは不明なものの、人為分布したものである可能性が高く、新しい分布域に定着している例が多いようである。これには地球温暖化現象もからんでいる可能性がある。

エ. 情報が前回より増加した種

すでに述べたように、サンショウウオ目の場合と同じく、ほとんどの種で今回、情報数は大幅に増加した。前回はまだ調査対象に含まれていなかったオキタゴガエル、今回細分されたハナサキガエル(前回までアマミハナサキガエル、オオハナサキガエル、コガタハナサキガエルを含んでいた)を除くと、最も増加率の高かったのはナガレタゴガエル(前回 8 メッシュ、今回 47 メッシュで 5.88 倍)であったが、カジカガエル(前回 148 メッシュ、今回 494 メッシュで 3.38 倍)、ツチガエル(前回 175 メッシュ、今回 561 メッシュで 3.21 倍)、ヌマガエル(前回 119 メッシュ、今回 364 メッシュで 3.06 倍)、ウシガエル(前回 155 メッシュ、今回 473 メッシュで 3.05 倍)など、本土産の種で前回の 3 倍を超える情報が集まった。

本土産の残りの種・亜種でも、トノサマガエル(2.94 倍)、アマガエル(2.82 倍)、ニホンアカガエル(2.73 倍)、ヤマアカガエル(2.52 倍)、ダルマガエル(2.43 倍)、エゾアカガエル(2.39 倍)、タゴガエル(2.35 倍)、シュレーゲルアオガエル(2.34 倍)、ニホンヒキガエル(2.31 倍)、アズマヒキガエル(2.03 倍)というように、ほとんどで 2 倍以上という大きな増加があり、増加率が 2 倍に満たなかったのはモリアオガエル(1.79 倍)、トウキョウダルマガエル(1.51 倍)、ナガレヒキガエル(1.45 倍)と、限られた面積の島嶼に分布するツシマアカガエル、ヤクシマタゴガエル、チョウセ

ンヤマアカガエル(いずれも前回と同値)であった。島嶼産の種は狭い地域に分布するため、新産地が見つかったとしても既知のメッシュ内に収まってしまうことが多く、こうした結果がもたらされたと考えられる。

本土産の高い増加率に対し、琉球列島の種では増加率が低かったが、それでもアマミオガエル(前回 6 メッシュ、今回 15 メッシュで 2.5 倍)、イシカワガエル(前回 6 メッシュ、今回 14 メッシュで 2.33 倍)では増加率が 2 倍を超え、オキナワアオガエル(1.88 倍)、ハロウエルアマガエル(1.86 倍)、ミヤコヒキガエル(1.8 倍)シロアゴガエル(1.75 倍)、リュウキュウアカガエル(1.75 倍)でも増加率は高く、最低のオオヒキガエルでも 1.11 倍の増加がみられた。

オ. 情報が得られない種、地域について

今回、まったく分布情報が得られないという種・亜種はなかった。本土産の種のほとんどでは、得られた情報から一応、分布のパターンが引き出せるが、一部の種では情報が若干、不足していると判断された。たとえば、ナガレヒキガエルでは富山県、岐阜県が情報不足であるし、タゴガエルでは埼玉県の情報欠けている。また、ニホンアカガエルでは和歌山県、愛媛県、ヤマアカガエルでは山口県、鹿児島県、トノサマガエルでは山口県、島根県の情報不足している。ツチガエルでも山口県、福島県が情報不足であり、シュレーゲルアオガエル、カジカガエルでも山口県の情報不足していると考えられる。

このほか、現時点ではやや情報が不足していると判断されたのも、ナガレタゴガエル、ダルマガエル、ヌマガエル、ウシガエルという、すべて本土産の種・亜種である。ナガレタゴガエルでは奈良県、三重県が情報不足であるが、この種は発見されにくいため、他地域を含め、今後分布情報は増加するであろう。ダルマガエルでは四国が情報不足なことに加えて、長野県の伊那谷にも記録があると考えられる(澤畑他, 2000)。ヌマガエルでは滋賀県、島根県、山口県、四国西部が情報不足であり、ウシガエルも滋賀県、島根県、山口県、高知県、宮崎県の情報不足しているが、これらの県の一部では、すでに詳細な分布調査が終わっているので、その成果が提供されれば、今回の分布の空白は大幅に埋まるであろう。

琉球列島産の種・亜種についての分布情報は、すでに前回までで、ほぼ飽和したと考えられていた(倉本, 1993)。今後、新産地が判明しても、それらはこれまでに挙げられたメッシュの中に収まってしまう可能性が高く、今回以上の情報の増加は望めないと思われる。

③引用文献

環境庁自然保護局(1993) 第 4 回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書(両生類・爬虫類). 環境庁自然保護局, 東京. 203 pp.

環境庁自然保護局野生生物課 (1993) 日本産野生生物目録 --本邦産野生動植物の種の現状-- (脊椎動物編). 自然環境研究センター, 東京. 80 pp.

環境庁自然保護局野生生物課 (2000) 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー(爬虫類・両生類). 自然環境研究センター, 東京. 120 pp.

倉本 満 (1993) 琉球列島のカエル目. 環境庁自然保護局(編), 第 4 回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書(両生類・爬虫類). pp. 167-170. 環境庁自然保護局, 東京.

Matsui (1994) A taxonomic study of the *Rana narina* complex, with description of three new species. *Zool. J. Linn. Soc.* 111(4): 385-415.

松井正文 (1993) 琉球列島以外のカエル目. 環境庁自然保護局(編), 第 4 回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書(両生類・爬虫類). pp. 165-167. 環境庁自然保護局, 東京.

澤畑拓夫・元木達也・久保田憲昭 (2000) 長野県におけるダルマガエルの新分布地について. 爬虫両棲類学会報 2000(1): 53-54.(講演要旨)

(松井 正文)

(4) カメ目

① 当該分類群の概説

カメ目は胴を甲羅が覆う、頭蓋の側頭部に空所(側頭窓)がない、などの特徴をもつ爬虫類の中でもよくまとまった一群で、中生代の三疊紀以降、あまり姿を変えずに現在に至っている。長らく初期の爬虫類である杯竜類直系の無弓亜綱の一員とされてきたが(Lee, 1995)、近年、詳細な形態学的、分子系統学的研究から非常に特殊化した双弓亜綱の一群であることが示されている(たとえば Rieppel, 2000)。

現生のカメ目は頭・頸部を保護する際、側方に曲げて背甲と腹甲の前側縁間に隠す曲頸亜目と、まっすぐ甲中に引き込んで隠す潜頸亜目とに二分される。このうち曲頸亜目はヨコクビガメ科とヘビクビガメ科に分けられ、アフリカ、マダガスカル、オーストラリア、南アメリカに分布している。これに対し 11 科からなる潜頸亜目は、極・高地とオーストラリアの中・南部を除くほぼ全世界に広がっており、日本にも外来種を含め 5 科 12 属 13 種 1 亜種が分布している。このうち 2 科 5 属 5 種は海生で、残りは陸生ないし陸水生である(千石ほか, 1996; 小林ほか, 1999)。

日本にみられる海生種のうちオサガメ科のオサガメは世界的にみても 1 科 1 属 1 種であるが、遊泳力が強いことため両極周辺を除くほぼ全世界の海域から記録されている。しかしその一方で産卵場所は熱帯地方に集中し、そのほとんどで産卵個体の減少が懸念されている(Spotila *et al.*, 1996)。日本での産卵記録は見当たらないが、特に冬季、比較的高頻度で日本海沿岸に打ち上げられることが知られている(Nishimura, 1964; 亀崎, 1994)。

残る 4 属 4 種の海生種は、すべてウミガメ科に属する。本科は全体で 5 属 6 ないし 7 種を含み、ほぼ全世界の温帯以南の海域にみられる。日本にみられる種のうちヒメウミガメは、国内では発見例が少なく産卵も確認されていない(西村・原, 1967; 菅沼, 1994)。しかし国外ではオサガメほどではないものの広く分布し、大西洋の北半球部を除く世界中の熱帯～温帯の浅海にみられる。また熱帯地方のいくつかの浜では、アリバダと呼ばれる大規模な集団上陸・産卵を行うことでも知られている(Marquez M., 1990)。他の 3 種は国内でも産卵し、特に本州の中部以南の各地に産卵するアカウミガメにとっては、日本は太平洋の北半球沿岸地域の中でほとんど唯一の産卵場所として個体群の存続上極めて重要な地位を占めている(亀崎ほか, 1994; Bowen *et al.*, 1995)。アオウミガメは、屋久島以南の琉球列島と小笠原諸島で産卵がみられ、特に小笠原諸島では比較的多くの個体が上陸するが、近年、上陸個体数の減少が懸念されている(亀崎ほか, 1994)。琉球列島では、従来から上陸頭数はアカウミガメよりはるかに少なく、しかも上陸が限られた場所に集中する傾向にある(亀崎ほか, 1994; Kikukawa *et al.*, 1998)。タイマイは、国内では少数が琉球列島で産卵するだけで、沿岸での発見例もアカウミガメやアオウミガメに比べて少ない(亀崎ほか,

1994)。世界的にみるとアオウミガメとタイマイの産卵場は、低緯度地方に散らばっており、日本はアジア・太平洋地域におけるこれらの種の産卵場の北限となっている (Marquez M., 1990)。このほか近年、琉球列島近海でアオウミガメの変異型とみなされることもあるクロウミガメが相次いで発見されており (亀崎直樹氏, 私信)、生息状況の解明が今後の課題となっている。

一方陸生ないし陸水生種のうち 5 属 6 種 1 亜種が属するイシガメ科は、世界的にはユーラシアと南・北アメリカ (西インド諸島を含む) の温帯から熱帯、及び北アフリカに分布し、31 属 85 種あまりを含んでいる (足田, 1988)。日本に分布するもののうちイシガメとリュウキュウヤマガメは種のレベルで、またミナミイシガメとセマルハコガメは亜種のレベルで日本固有で、イシガメは北海道を除く本土とその周辺の島嶼に、リュウキュウヤマガメは沖縄諸島に分布している (千石ほか, 1996)。固有の 2 亜種は従来、八重山諸島だけに分布していたが、現在では琉球列島内のそれ以外の島嶼でも、人為的に持ち込まれた個体に由来する集団がみられる (Ota, 1999)。一方、クサガメはイシガメと同様、本州以南の本土と周辺の島嶼に分布するほか、朝鮮半島南部や大陸中国の南東部、台湾にも拡がっており (Iverson, 1992; Zhao and Adler, 1993)、人為的移入に由来すると思われる集団が琉球列島にもみられる (増野ほか, 1998)。またミナミイシガメの基準亜種であるシロイシガメは、近畿地方と台湾・大陸中国南東部に大きく飛び離れて分布しているが、これは近畿地方の集団がおそらく台湾からの移入に由来するためと思われる (Yasukawa *et al.*, 1996)。北アメリカからの輸入個体に由来するアカミミガメの野外個体群は、現在では北海道を除く本土や琉球列島、小笠原諸島など各地で定着しているとされる (千石ほか, 1996)。南北アメリカの陸水域に広く分布するカミツキガメは、北アメリカの別属種ワニガメとともにカミツキガメ科を構成している (足田, 1988)。近年、ペットとしての輸入に由来すると思われる個体が、国内で相次いで発見されている (小林ほか, 1999) ため、今回新たに調査対象に加えられた。

日本産水生種の最後の一つスッポンが属するスッポン科は、アジア、ニューギニア、アフリカ、北アメリカに分布する 23 種を含んでいる。これらの種はふつう 13 属に分類され、その中でスッポンは *Pelodiscus* 属とされることが多いが (Meylan, 1987)、ここではより保守的な分類に従っておく。スッポンは、東アジアの島嶼域から大陸にかけてかなり広範囲に分布しており (Iverson, 1992; Zhao and Adler, 1993)、国内では北海道を除く本土や一部の周辺島嶼、及び琉球列島にみられる (千石ほか, 1996)。このカメは食用となるため各地で養殖が試みられ、古くより本来いなかった場所へも持ち込まれ、人為的に分布を拡げてきた。酵素タンパク支配遺伝子の変異を指標とした研究と地域住民からの聞き取り調査の結果、現在の分布地のうち少なくとも琉球列島については、日本本土や台湾からの人為的移入に由来することが示されている (Sato and Ota, 1999)。日本本土の集団については、台湾や大陸の集団との間で遺伝

的な分化が認められることから、在来集団であろうと考えられている (Sato and Ota, 1999)。

②今回の調査結果

まず海生種については、上述のクロウミガメを除き日本近海から記録のある 5 種すべてに関する情報が得られており、アカウミガメについてしか情報が得られなかった第 4 回の調査に比べ、格段に高い成果が得られたといえる。さらにアカウミガメについても、情報がメッシュ数にして 6 倍あまりに増えており、調査結果が現実の分布により近づいたと考えられる。ただしその一方で、依然、情報に地理的な偏りがあるのは否めないであろう。たとえばアカウミガメでは、比較的規模の大きな産卵場を擁するはずの愛知県、宮崎県、それに琉球列島の大部分(亀崎ほか, 1994; Kikukawa *et al.*, 1998)での情報が得られていない。この状況は国内での産卵が知られている他の 2 種についても同様で、このうちアオウミガメでは繁殖の報じられている屋久島、沖縄島、八重山諸島での、タイマイについても八重山諸島での(亀崎ほか, 1994; Kikukawa *et al.*, 1998)情報が欠落していると思われる。

産卵しない種のうちオサガメについては今回、比較的多くの記録が特に能登半島周辺からもたらされている。これは、おおまかには本種が特に冬季、本州の日本海沿岸に漂着する頻度が高いというこれまでの研究者らの記述(亀崎, 1994)とも合う。ただし記録が能登半島だけに集中する傾向(この傾向は上記 3 種にも共通)については、潮流や回遊ルートなどの要因に基づく漂着の実態を反映するというよりも、むしろ今回の協力者の地理的な偏りの影響のほうが大きいのではないかと考えられる。これまでオサガメの漂着が多数記録されている新潟県や福岡県(亀崎, 1994)からの記録が今回の調査結果にまったくみられないことも、このことを強く示唆している。ヒメウミガメの確認が 2 メッシュしかないことについては、本種の日本近海での生息密度が低いこと(亀崎ほか, 1994)が大きく影響していると思われるが、かつてより広い範囲で本種の混獲や漂着が記録された(菅沼, 1994)ことを考えると、姿かたちの比較的類似したアカウミガメとの混同(西村・原, 1967; Frazier, 1985)が、今回の広い範囲での記録の欠落に多少なりとも影響している可能性が残る。なお今回ヒメウミガメが記録された鹿児島県の馬毛島と石川県からはこれまで本種の記録はなく(菅沼, 1994)、今回が初記録と考えられる。

海生種の場合と同様、陸生・陸水生種についても、第 4 回の調査に比べてはるかに多くのメッシュ情報が得られた。特に日本本土に分布するイシガメ、クサガメ、アカミミガメ、スッポンの 4 種についてはいずれも前回の 5 倍を上回るメッシュについて記録がよせられている。これに対し琉球列島のみに分布するリュウキュウマガメ、セマルハコガメ、ミナミイシガメについては、前 4 種ほどには記録が増えていない。これは小島嶼という分布地の性質上、メッシュ数にあらわれる形での記

録の増加が鈍かったためと思われる。

調査対象種のうちセマルハコガメは、自然分布する石垣島と西表島(当山・太田, 1991)がともに入っており、分布パターンを表わす情報が得られたといえる。リュウキュウヤマガメについても前回の調査では含まれなかった久米島や沖縄本島の本部半島が加わり、大きく精度を上げている。ただし本種のもう一つの産地である渡嘉敷島(当山・太田, 1991)からは情報がなく、これが今後の課題といえよう。クサガメについては、今回の調査で大きくメッシュ情報が増加したものの、関東北部、中国西部、四国西部、九州南東部、それに人為的移入に由来する集団の存在が報じられた沖縄島(増野ほか, 1998)に不完全と思われる箇所が残った。本種に関する今回の調査結果の中で特に注目されるのは、自然分布しないはずの北海道(千石ほか, 1996)からはじめて複数の記録が得られた点で、他種に比べ高頻度で特に(中国原産のものを含む)幼体が商取引引きされる(青木, 1990; 増野ほか, 1998)本種が、人為的に津軽海峡を越えて北上しつつあることを示唆している。同様の"北上"傾向は外来種であるアカミミガメにも認められ、今回の調査では北海道の複数の場所から記録されている。一方でアカミミガメは琉球列島からも記録されており、このうち種子島と宮古島からのものは島嶼群(それぞれ大隅諸島、宮古諸島)レベルでの初記録と思われる。しかし一方で、分布の報じられている八重山諸島(Ota, 1999)や大東諸島(大沢・大沢, 1997)からは、今回は記録されなかった。

イシガメも、今回の調査で大きくメッシュ情報が増加したものの、関東北部、中国西部、四国西部、九州南東部に記録のまったくないエリアが残った。これらの"空白"は、前述のクサガメや後述のスッポン、さらにはヘビ亜目、トカゲ亜目の本土産の種にも共通することから、情報の不十分な場所と考えるのが妥当であろう。ただしクサガメと違い関東-北陸地方より北にイシガメの分布メッシュが一つしかない点については、調査の不完全さというよりクサガメに比べ本種がより暖地を好む傾向にあることを反映しているのかも知れない。前回の調査でミナミイシガメの近畿個体群として扱われたシロイシガメは、今回の調査でも近畿地方のごく一部から記録された。これは本亜種の分布パターンを表わしていると思われる(Yasukawa *et al.*, 1996)。一方、別亜種ミナミイシガメは、前回の調査でも確認された自然分布地の八重山諸島に加え、前回は確認されなかった宮古島や沖縄島からも記録された。しかしその反面、移入個体群の存在が報じられているケラマ諸島の阿嘉島やトカラ列島の悪石島(Yasukawa *et al.*, 1996)からは、分布情報は得られなかった。これはこうした集団の消失というよりは、協力者の地理的な偏りとみるべきであろう。

スッポンの分布は琉球列島についてはおおむねこれまでの記録(Sato and Ota, 1999)が確認されているが、本種が分布すると思われる種子島(Ota and Endo, 1999)からは情報が得られなかった。さらに産地間の空白も目立ち、依然かなり情報が不足しているように思われる。これは調査者の地理的な偏りとともにスッポンが、他の陸水

生のカメ類に比べ水を離れることが少なくかつ夜行性の傾向が強いため、その存在が人に気づかれにくいことも一因となっているのかも知れない。カミツキガメについてはメッシュ数こそ少ないものの関東と中国地方から記録されており、本種が複数の場所で放逐され、いままさに野外で拡がりつつあることを示唆する結果となった。

今回得られた情報は、量的にも地理的範囲においても前回に比べて飛躍的に増大している。とはいえ依然として、情報の空白地帯と思われるエリアが比較的広い範囲に見受けられる。この調査シリーズが、最終的には各調査の時点での各対象種の地理的分布を正確に記録し、分布の経時的動態をモニターして各種の保全策(移入種の場合は防除策)に資することを目的とすることを考えると、この点については今後の調査で引続き改善努力が強く望まれる。特に分布の狭い固有種・保全対象種を擁する一方で、近年、多くのカメ類がさかんに外部から持ち込まれあるいは島嶼間を持ち運ばれている琉球列島では(増野ほか, 1998; Ota, 1999)、より精度の高い調査が必要であろう。さらに今回対象とならなかった種のうち、ワニガメのように国外から持ち込まれ定着が予想される種や(小林ほか, 1999)、上述のクロウミガメのように在来と思われる個体が新たに日本領内から記録された種についても、今後適宜、調査対象に加えてゆくことが望まれる。このほか海生種については、同じ“確認”であっても保全上の意味合いが少なからず異なる死体の漂着、海上(中)での目撃、及び産卵上陸を、区別して扱う努力が望まれる。

③引用文献

- 青木良輔 (1990) 日本の淡水ガメ. 日本の生物 4: 60-65.
- Bowen, B. W., F. A. Abreu-Grobois, G. H. Balazs, N. Kamezaki, C. J. Limpus, and R. J. Ferl (1995) Trans-Pacific migrations of the loggerhead turtle (*Caretta caretta*) demonstrated with mitochondrial DNA markers. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 92: 3731-3734.
- Frazier, J. (1985) Misidentifications of sea turtles in the East Pacific: *Caretta caretta* and *Lepidochelys olivacea*. *J. Herpetol.* 19: 1-11.
- 正田努 (1988) 系統と分類(その1). 内田亨・山田真弓 (監), 動物系統分類学 9(下 B1) 脊椎動物 (IIb1) 爬虫類 I, pp. 223-269. 中山書店, 東京.
- Iverson, J. B. (1992) A Revised Checklist with Distribution Maps of the Turtles of the World. Privately Published, Richmond. 363 pp.
- 亀崎直樹 (1994) オサガメ. 日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料 (I), pp. 519-530, 536. 水産庁, 東京.
- 亀崎直樹・薮田慎司・菅沼弘行 (監) (1994) 日本のウミガメの産卵地. 日本ウミガメ協議会, 枚方. 127 pp.

- Kikukawa, A., N. Kamezaki, and H. Ota (1998) Current status of the sea turtles nesting on Okinawajima and adjacent islands of the central Ryukyus, Japan. *Biol. Conserv.* **87**: 149-153.
- 小林頼太・竹中利明・樋上正美・中島みどり・井上龍一・井出泉・栃本武良・水野展敏・矢辺徹・千田英詞・新井幸夫・三谷伸也・若林郁夫・黒柳賢治・矢部隆 (1999) 日本に持ち込まれたカミツキガメとワニガメ. かめだより **2**: 2-12.
- Lee, M. S. Y. (1995) Historical burden in systematics and the interrelationships of 'parareptiles'. *Biol. Rev.* **70**: 459-547.
- Marquez M., R. (1990) An annotated and illustrated catalogue of sea turtle species known to date. *FAO Fisher. Synop.* **125**: 1-81.
- 増野高司・佐々木健志・安川雄一郎 (1998) 沖縄島から採集されたクサガメ *Chinemys reevesii* (カメ目: バタグールガメ科). 沖縄生物学会誌 **36**: 33-36.
- Meylan, P. A. (1987) The phylogenetic relationships of soft-shelled turtles (family Trionychidae). *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* **186**: 1-101.
- Nishimura, S. (1964) Contribution on the migration of the leatherback turtle in the Japanese and adjacent waters. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.* **12**: 61-73.
- 西村三郎・原幸治 (1967) 日本近海における *Caretta* と *Lepidochelys*. 爬虫両棲類学雑誌 **2**: 31-35.
- 大沢夕志・大沢啓子 (1997) 南大東島自然ガイドブック: オオコウモリと水辺の島を歩く。ボーダーインク, 那覇. 64 pp.
- Ota, H. (1999) Introduced amphibians and reptiles of the Ryukyu Archipelago, Japan. In: G. H. Rodda, Y. Sawai, D. Chiszar, and H. Tanaka (eds.), Problem Snake Management: The Habu and the Brown Treesnake, pp. 439-452. Cornell University Press, Ithaca.
- Ota, H. and H. Endo (1999) A Catalogue of Amphibian and Reptile specimens from the East Asian Islands Deposited in the National Science Museum, Tokyo. National Science Museum, Tokyo. 295 pp.
- Rieppel, O. (2000) Turtles as diapsid reptiles. *Zool. Scr.* **29**: 199-212.
- Sato, H. and H. Ota (1999) False biogeographical pattern derived from artificial animal transportations: a case of the soft-shelled turtle, *Pelodiscus sinensis*, in the Ryukyu Archipelago, Japan. In: H. Ota (ed.), Tropical Island Herpetofauna: Origin, Current Diversity, and Conservation, pp. 317-334. Elsevier Science, Amsterdam.
- 千石正一・疋田努・松井正文・中谷一宏 (編) (1996) 日本動物大百科. 5. 両生類・爬虫類・軟骨魚類. 平凡社, 東京. 190 pp.
- Spotila, J. R., A. E. Dunham, A. J. Leslie, A. C. Steyermark, P. T. Plotkin, and F. V. Paladino

- (1996) Worldwide population decline of *Dermochelys coriacea*: are leatherback turtles going extinct? *Chelonian Conser. Biol.* 2: 209-222.
- 菅沼弘行 (1994) ヒメウミガメ. 日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料 (I), pp.507-518, 535-536. 水産庁, 東京.
- 当山昌直・太田英利. (1991) 琉球列島の両生爬虫類. 世界自然保護基金日本委員会 (編), 南西諸島における野生生物の種の保存に不可欠な諸条件に関する研究報告書, pp. 233-254. 環境庁自然保護局, 東京.
- Yasukawa, Y., H. Ota, and J. B. Iverson (1996) Geographic variation and sexual size dimorphism in *Mauremys mutica* (Cantor, 1842) (Reptilia: Bataguridae), with description of a new subspecies from the southern Ryukyus, Japan. *Zool. Sci.* 13: 303-317.
- Zhao, E.-M. and K. Adler (1993) Herpetology of China. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Oxford. 522 pp.

(太田 英利)

(5) トカゲ亜目

① 当該分類群の概説

トカゲ亜目は爬虫綱、双弓亜綱の中の 1 分類群で、胴が鱗に覆われる、ふつう四肢、外耳孔、上側頭弓があり歯が顎骨要素に固着する、などの特徴を持つ。ただしこれらはいずれも祖先的な形質状態とみなされ、系統学的にはトカゲ目の中からより派生的な形質でまとまるヘビ亜目やミミズトカゲ亜目を除いた、側(擬)系統的な分類群と考えられている (Estes *et al.*, 1988)。

現生のトカゲ亜目をいくつかの科に分割するかについては定説がなく、研究者の間でも意見が大きくく離れたままになっている。ここでは、松井(1992)の 17 科に分割する考えに従って話を進める。これら 17 科のうち、移入に由来するものも含め現在日本に分布しているのは、ヤモリ科、アガマ科、イグアナ科、トカゲ科、カナヘビ科の 5 科である。

ヤモリ科は、高緯度地方と高高度地方を除くほぼ全世界に分布し、2 亜科(うちトカゲモドキ亜科は独立の科とされることが多い: Kluge, 1987) 7 属 13 種(うち 2 つは未記載種) 4 亜種が日本領内から報告されている(千石ほか, 1996)。このうちオンナダケヤモリ、ヤモリ、ミナミヤモリ、オガサワラヤモリ、ホオグロヤモリ、タシロヤモリ、キノボリヤモリの 7 種はいわゆる広域分布種で、日本以外のアジアやオセアニアの熱帯・亜熱帯島嶼(オンナダケヤモリ、オガサワラヤモリ、ホオグロヤモリ、キノボリヤモリ)、あるいは大陸南東部(ヤモリ、ミナミヤモリ、タシロヤモリ)にも広く分布している。こうした分布はこれらの種が、人為的な物資の移動にまぎれて分布を拡大する能力にたけていることを示唆している (Ota, 1989)。また国内では南硫黄島と南鳥島だけから知られるミナミトリシマヤモリは、国外では隣接するミクロネシアに分布が限られ、漂流分散により海洋島間で分布を拡大した可能性が考えられる。これに対し残る 5 種 4 亜種は日本固有で、うちクロイワトカゲモドキは沖縄諸島と奄美諸島の一部にみられ、基準亜種以外に 4 つの亜種が認識されている。残るタワヤモリ、ヤクヤモリ、タカラヤモリ、ニシヤモリは琉球列島北部から瀬戸内海沿岸にかけてのエリアのうち、それぞれ比較的限られた範囲に分布している(千石ほか, 1996)。

アガマ科はマダガスカルとオセアニアの小島嶼を除く旧世界の熱帯・亜熱帯に広く分布しており、一部がユーラシア大陸中部の乾燥地帯にも進出している(松井, 1992)。日本には琉球列島にキノボリトカゲ一種が分布するのみで、基準亜種が奄美諸島と沖縄諸島に、別亜種サキシマキノボリトカゲが宮古諸島と八重山諸島に固有分布している。なお台湾には別亜種キグチキノボリトカゲがみられる (Ota, 1991)。

イグアナ科は本来、新大陸と周辺の島嶼、マダガスカル、フィジーだけに分布するグループであるが(松井, 1992)、米国南東部原産のミドリアノールが物資にまぎれ、

あるいはペットとして南太平洋のいくつかの島に持ち込まれ、野外で繁殖している。国内では小笠原諸島と中部琉球の沖縄島で、野外個体群が確認されている(千石ほか, 1996)。

トカゲ科は高緯度地方を除くほぼ全世界に拡がっており(松井, 1992)、国内でも 5 属 13 種 1 亜種が、トカゲ亜目の科としては最も広い範囲に分布している。このうちトカゲ(ニホントカゲ)はロシアの沿海州に、アオスジトカゲは台湾や大陸中国の南東部に、ミヤコトカゲはフィリピンやマレーシア、ミクロネシア、メラネシアに、ツシマスベトカゲは朝鮮半島の中・南部と周辺の島嶼にも分布している(千石ほか, 1996; Chen *et al.*, 2001)。またオガサワラトカゲは種としては南太平洋からインド洋の島嶼に広く分布するものの、亜種としては日本領内の小笠原諸島、硫黄諸島、南鳥島に固有となっている(中村・上野, 1963; 千石ほか, 1996)。残りの 3 属 7 種 1 亜種のうち、オカダトカゲは伊豆諸島に、バーバートカゲ、オキナワトカゲ、オオシマトカゲ、ヘリグロヒメトカゲは琉球列島の中・北部に、イシガキトカゲ、キシノウエトカゲ、サキシマスベトカゲは琉球列島南部に固有に分布している(千石ほか, 1996)。

カナヘビ科はアジアとアフリカに限ってみられる群で、一部は北極圏内や砂漠にも生息している(松井, 1992)。国内では 3 属 6 種がみられ(ただし最近ではサキシマカナヘビ属をカナヘビ属の下位同物異名とする意見が有力: Arnold, 1997)、このうち北海道の北部に生息するコモチカナヘビは、国外ではユーラシア大陸の温帯から寒帯にも広く分布する。また国内では対馬のみに分布するアムールカナヘビは、朝鮮半島にも分布する。残りの 2 属 4 種は日本の固有種で、うち 3 種は琉球列島の中のごく限られた島嶼域のみに生息している(千石ほか, 1996; Takeda and Ota, 1996)。

②今回の調査結果

まずヤモリ科では、第 4 回の調査以降に追加された種・亜種も含め、国内から知られるすべての種・亜種について、分布の情報が得られた。しかもほとんどの種で、今回の情報量は前回の調査で得られたものを大幅に上回った。調査対象のうちオンナダケヤモリ、ヤモリ、タワヤモリ、ヤクヤモリ、タカラヤモリ、ホオグロヤモリ、タシロヤモリ、ミナミトリシマヤモリ、クロイワトカゲモドキ、オビトカゲモドキ、イヘヤトカゲモドキ、ヤマシナトカゲモドキについては、得られた情報がほぼそれぞれの分布パターンを表わしていると思われる。なかでもこれまで徳之島以南からしか見つかっていなかったホオグロヤモリ(Ota, 1989)が奄美大島から記録されたことは、本種の分布の北への拡大という点で注目される。ただしヤモリについては、本種の分布の北限と思われる青森県や秋田県、あるいは山口県の本土部分(山形県立酒田東高等学校生物クラブ, 1966)などが空白となっている。

ヤモリ科の上記以外の種については、程度の差はあるもののいずれも依然、情報不足とみなされよう。たとえばミナミヤモリに関しては、おそらく本種の自然分布

の北限となる長崎県（松尾, 1989）、鹿児島県の本土部分（Toda *et al.*, 1997）、尖閣諸島（Ota *et al.*, 1993）、さらには移入個体群が定着している伊豆の八丈島（Ota *et al.*, 1995）や和歌山県西部（岡田, 1998）での分布情報が得られていない。ただしその一方で、今回得られた静岡県や神奈川県からの記録は本種の本州東部の本土部分からの初めての報告であり、今のところ定着を示唆する情報はないが、今後注視してゆくべきであろう。オガサワラヤモリについては最近、固有クローンの存在に基づいて大東諸島の集団だけが在来ではないかとされているが（Yamashiro *et al.*, 2000）、今回の結果には保全生物学上最も重要なこの集団が含まれていない。10 年ほど前に初めて国内から記録されたキノボリヤモリについては、西表島と宮古島に加え近年、多良間島と石垣島でも確認されているが（菊川・戸田, 1998; スケイル編集部, 1999）、今回の調査ではこれらのうち後の 2 分布地に関する情報が得られなかった。マダラトカゲモドキについては、基準産地である渡名喜島からの情報が得られなかった。これは単に調査協力者の地理的な偏りが表われただけなのかも知れないが、縮小の懸念されるこの集団（環境庁, 2000）が、すでに消滅かそれに近い状態にあることを反映する可能性もあり、早急な追調査が望まれる。今回得られた情報の最も不十分なのがニシヤモリで、分布が報じられている長崎県の平戸や本土部分（松尾・江島, 1990）が完全に空白になっている。

アガマ科のキノボリトカゲとサキシマキノボリトカゲに関する情報は、両者を合わせて基準亜種として扱った第 4 回調査の時に比べ 2 倍以上に増えている。収集された情報は、キノボリトカゲで伊平屋島と渡名喜島の部分が抜けているものの、全体としてほぼ両亜種の分布パターン（当山・太田, 1991）を表わしているといえる。

イグアナ科のミドリアノールは、前回記録が示された石垣島からは確認されなかった。これは先の記録が繁殖集団の存在を示すものではなく、たまたま野外で発見された単独の逃走（放逐）個体であった可能性を示唆している。ただし本種の定着力や増殖した場合の在来の特カゲ類への影響（Suzuki and Nagoshi, 1999）を考えると、この件については今後も特に注視してゆく必要があるだろう。一方、沖縄島南部で確認された繁殖集団（太田ほか, 1995）に関しては、前回に続き今回も情報は得られなかった。この集団については最近でもそれらしいトカゲが目撃されていることから（菊川章氏, 私信）、繁殖集団は依然残存していることが懸念され、より場所を絞った集中的な調査が望まれる。

トカゲ科のうち日本領内では尖閣諸島だけに分布するアオスジトカゲ（Ota *et al.*, 1993）については、前回の調査に続き今回も情報は得られなかった。残り 5 属 11 種 1 亜種のうちツシマスベトカゲとオガサワラトカゲについては、分布メッシュ数は前回と変わらず、他はメッシュ数が増加している。このうちヘリグロヒメトカゲについては、分布の最北限にあたる鹿児島県三島村の島々（Ota *et al.*, 1999）の情報が完全に欠落しており、やや情報不足とみなされる。残りの種・亜種については、得られ

た情報はおおむねそれぞれの分布パターンを表わしていると思われるが、トカゲで山形県、山口県(本土部分)が、バーバートカゲで渡嘉敷島が空白になっている点は、実際の分布の空白ではなくて情報不足を反映している可能性が高い。

カナヘビ科は3属6種のすべてについて、おおむねそれぞれの分布パターンを表わす情報が収集されたと思われる。ただカナヘビで、分布の南端にあたるトカラ列島の平島、諏訪之瀬島(Ota *et al.*, 1994)が、アオカナヘビで記録のある渡名喜島、栗国島、伊平屋島、伊是名島など(当山・太田, 1991)が抜けている点では、やはり実際の分布の空白というよりは情報不足を反映する可能性が高い。

カメ目の場合と同様、今回得られた情報は、量的にも地理的範囲においても前回に比べて飛躍的に増大しているが、情報の空白部も依然、少ないながら見受けられる。この問題点に対しては今後の調査でも引続き改善努力を行ってゆくことが強く望まれる。特に分布の狭い固有種・保全対象種を数多く擁する(環境庁, 2000)一方で、近年、ミドリアノールなどの外部からの持ち込みや、ヤモリ類などの島嶼間での人為的移動が報じられている琉球列島では(Ota, 1999)、より精度の高い調査が望まれる。今回初めてホオグロヤモリが奄美大島から記録されたが、今後本種の侵入・定着が、琉球列島全域で減少が伝えられるタシロヤモリの比較的良好な状態で保存されている奄美大島集団(Ota, 1989)に対してどのような影響をもたらすかについては、特に注視してゆく必要があろう。日本産トカゲ亜目の分類には依然、不完全な点が多く、今回対象とした未記載種ニシヤモリやタカラヤモリのほかにも、たとえば沖縄諸島では最近新たにミナミヤモリに酷似した別の未記載種が発見され(Toda *et al.*, 2001)、尖閣諸島にはタイワンスベトカゲに類似したスベトカゲ属集団が生息することが示唆されている(陳賜隆氏, 私信; Ota, 2000)。今後これらを適宜、調査対象に加えてゆくことも必要である。

③引用文献

- Arnold, E. N. (1997) Interrelationships and evolution in the east Asian grass lizards, *Takydromus* (Squamata: Lacertidae). *Zool. J. Linnean Soc.* 119: 267-296.
- Chen, S. -L., T. Hikida, S. -H. Han, J. -H. Shim, H. -S. Oh and H. Ota (2001) Taxonomic status of the Korean populations of the genus *Scincella* (Squamata, Scincidae). *J. Herpetol.*, 35: 122-129.
- Estes, R., K. de Queiroz, and J. Gauthier (1988) Phylogenetic relationships within Squamata. In: R. Estes and G. Pregill (eds.), *Phylogenetic Relationships of the Lizard Families*, pp. 119-281. Stanford University Press, Stanford.
- 環境庁自然保護局野生生物課 (2000) 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック—(爬虫類・両生類). 自然環境研究センター, 東京. 120 pp.

- 菊川章・戸田守 (1998) キノボリヤモリの多良間島からの記録. *Akamata* 14: 35-36.
- Kluge, A. G. (1987) Cladistic relationships in the Gekkonoidea (Squamata, Sauria). *Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Michigan* 173: 1-54.
- 松井正文 (1992) 系統と分類(その2). 内田亨・山田真弓 (監), 動物系統分類学 9(下 B2) 脊椎動物 (IIB2). 爬虫類 II, pp. 1-466. 中山書店, 東京.
- 松尾公則 (1989) 長崎県の両生・爬虫類. 江島正郎 (編), 長崎県の生物, pp. 103-110. 長崎県生物学会, 長崎.
- 松尾公則・江島正郎 (1990) 長崎県本土のニシヤモリ. 日本の生物 4: 77.
- 中村健児・上野俊一 (1963) 原色日本両生爬虫類図鑑. 保育社, 大阪. 214 pp.
- 岡田純 (1998) 和歌山県で発見されたミナミヤモリ. 比婆科学 184: 15-18, 図版 I.
- Ota, H. (1989) A review of the geckos (Lacertilia: Reptilia) of the Ryukyu Archipelago and Taiwan. In: M. Matsui, T. Hikida, and R. C. Goris (eds.), Current Herpetology in East Asia, pp. 222-261. Herpetological Society of Japan, Kyoto.
- Ota, H. (1991) Taxonomic re-definition of *Japalura swinhonis* Günther (Agamidae: Squamata), with a description of a new subspecies of *J. polygonata* from Taiwan. *Herpetologica* 47: 280-294.
- Ota, H. (1999) Introduced amphibians and reptiles of the Ryukyu Archipelago, Japan. In: G. H. Rodda, Y. Sawai, D. Chiszar, and H. Tanaka (eds.), Problem Snake Management: The Habu and the Brown Treesnake, pp. 439-452. Cornell University Press, Ithaca.
- Ota, H. (2000) The current geographic faunal pattern of reptiles and amphibians of the Ryukyu Archipelago and adjacent regions. *Tropics* 10: 51-62.
- Ota, H., N. Sakaguchi, S. Ikehara, and T. Hikida (1993) The herpetofauna of the Senkaku Group, Ryukyu Archipelago. *Pacific Sci.* 47: 248-255.
- Ota, H., M. Toyama, Y. Chigira, and T. Hikida (1994) Systematics, biogeography and conservation of the herpetofauna of the Tokara Group, Ryukyu Archipelago: New data and review of recent publications. *WWFJ Sci. Rep.* 2(2): 163-177.
- Ota, H., K. Furuse, and J. Yagishita (1995) Colonizations of two exotic reptiles on Hachijojima Island of the Izu Group, Japan. *Biol. Mag. Okinawa* 33: 55-59.
- Ota, H., H. Miyaguni, and T. Hikida (1999) Geographic variation in the endemic skink, *Ateuchosaurus pellopleurus* (Reptilia: Squamata), from the Ryukyu Archipelago, Japan. *J. Herpetol.* 33: 106-118.
- 千石正一・疋田努・松井正文・中谷一宏 (編). (1996) 日本動物大百科. 5. 両生類・爬虫類・軟骨魚類. 平凡社, 東京. 190 pp.
- スケイル編集部 (1999) 琉球の鱗. 第2章 サキシマ編. スケイル 8: 4-18.
- Suzuki, A. and M. Nagoshi (1999) Habitat utilizations of the native lizard, *Cryptoblepharus*

- boutonii nigropunctatus, in areas with and without the introduced lizard, *Anolis carolinensis*, on Hahajima, the Ogasawara Islands, Japan. In: H. Ota (ed.), *Tropical Island Herpetofauna: Origin, Current Diversity, and Conservation*, pp. 155-168. Elsevier Science, Amsterdam.
- Takeda, N. and H. Ota (1996) Description of a new species of *Takydromus* from the Ryukyu Archipelago, Japan, and a taxonomic redefinition of *T. smaragdinus* Boulenger 1887 (Reptilia: Lacertidae). *Herpetologica* **52**: 77-88.
- Toda, M., T. Hikida, and H. Ota (1997) Genetic variation among insular populations of *Gekko hokouensis* (Reptilia: Squamata) near the northeastern borders of the Oriental and Palearctic zoogeographical regions in the northern Ryukyus, Japan. *Zool. Sci.* **14**: 859-867.
- Toda, M., T. Hikida, and H. Ota (2001) Discovery of sympatric cryptic species within *Gekko hokouensis* (Gekkonidae: Squamata) from the Okinawa Islands, Japan, by use of allozyme data. *Zoologica Scripta*, **30**: 1-11
- 当山昌直・太田英利 (1991) 琉球列島の両生爬虫類. 世界自然保護基金日本委員会 (編), 南西諸島における野生生物の種の保存に不可欠な諸条件に関する研究報告書, pp. 233-254. 環境庁自然保護局, 東京.
- 山形県立酒田東高等学校生物クラブ (1966) ヤモリの分布と生態について. 科学の実験 増刊号: 100-103.
- Yamashiro, S., M. Toda, and H. Ota (2000) Clonal composition of the parthenogenetic gecko, *Lepidodactylus lugubris*, at the northern extrimity of its range. *Zool. Sci.* **17**: 1013-1020.

(太田 英利)

(6) ヘビ亜目

④ 当該分類群の概説

ヘビ亜目は前述のトカゲ亜目と同様、爬虫綱、双弓亜綱のトカゲ目に属する一群で、鱗に覆われた細長いからだ、四肢・外耳孔・可動性の瞼・上側頭弓などの消失、長く 2 分した舌など、多くの派生的形質状態によって特徴づけられる(松井, 1992)。ヘビ亜目の単系統性やこれがトカゲ亜目の中から分岐した点については、現在ではほとんど異論は出されないが(Estes *et al.*, 1988)、トカゲ亜目内のどの群に系統的に最も近いのか、あるいはどのような進化的過程を経て上記のような形態的特徴を備えるに至ったかについては依然、研究者間でも少なからず意見が異なっている(Zaher and Rieppel, 2000)。

現生のヘビ亜目をいくつかの科に分割するかについても定説がなく、トカゲ亜目の場合と同様、研究者の間でも意見が大きくく違っているが、ここでは松井(1992)の 14 科を認める考えに従って話を進める。これら 14 科のうち日本にみられるのはメクラヘビ科、ヘビ科、コブラ科、クサリヘビ科の 4 科のみで、他はより温暖な低緯度地方や新大陸などに分布している。

メクラヘビ科は一部の乾燥地や高地を除くほぼ全世界の熱帯・亜熱帯に分布し、160 種あまりが知られている。このうち日本国内に生息するのはメクラヘビ(ブラーミニメクラヘビ)のみで、琉球列島や伊豆・小笠原諸島など多くの島嶼にみられる。この種の国外での分布は非常に広く、太平洋やインド洋の、海洋島を含むほとんどの熱帯・亜熱帯島嶼や、隣接する大陸の沿岸部のほぼ全域から報告されている。メクラヘビは 3 倍体のいわゆる全雌種で、単為生殖を行うことが知られており、そのため漂流分散や人為分散によって急速に分布を拡大してきたと考えられている(Ota *et al.*, 1991)。

ヘビ科は 1500 種あまりを擁するヘビ亜目中では最大の科で、極地と海洋島、それにオーストラリアの中・南部を除くほぼ全世界に分布し、日本領内からは、移入種も含めて 10 属 23 種 4 亜種が報告されている。すなわちタカチホヘビ、シマヘビ、ジムグリ、アオダイショウ、シロマダラ、ヒバカリ、ダンジョヒバカリ、ヤマカガシが日本本土やその周辺の島嶼に、アマミタカチホヘビ、リュウキュウアオヘビ、キクザトサワヘビ、アカマタ、ガラスヒバア、それに台湾から持ち込まれたと思われるタイワンスジオが中部琉球(沖縄諸島、奄美諸島、トカラ列島南部)に、イワサキセダカヘビ、ヤエヤマタカチホヘビ、サキシマスジオ、ヨナグニシュウダ、サキシマアオヘビ、サキシママダラ、サキシマバイカダ、ミヤラヒメヘビ、ヒメヘビ、ミヤコヒバア、ヤエヤマヒバアが南部琉球(八重山諸島、宮古諸島)に、そしてシュウダが尖閣諸島、アカマダラが尖閣諸島と対馬に分布している(千石ほか, 1996; Ota, 2000a)。このうち 22 種・亜種は日本固有で、残りは朝鮮半島や大陸中国の東部、台

湾などに同種・同亜種の個体群がみられる。

260 種あまりからなるコブラ科は、砂漠と高地を除くほぼ全世界の中緯度～熱帯地方に分布しており、上述のヘビ科とは対照的にオーストラリアで特に著しく多様化している。なお太平洋やインド洋の熱帯～温帯海域にみられる海生のウミヘビ類やエラブウミヘビ類は、独立した科(ウミヘビ科)にまとめられることもあるが、近年の分岐学的、分子系統学的研究の結果をみる限りコブラ科として扱うのが妥当と考えられる(Keogh, 1998; Slowinski and Keogh, 2000)。日本では陸生のものとしてはごく最近、ハイから別亜種に分けられたクメハイ (*Hemibungarus japonicus takarai* Ota, Ito et Lin, 1999)を含む1属2種2亜種が、海生のものとしては5属9種が報告されている(中村・上野, 1963; Ota, 2000a)。陸生の種・亜種のうちヒャンは中部琉球の固有種、イワサキワモンベニヘビは八重山諸島の固有亜種となっているが、いずれも近縁の別種ないし別亜種が台湾に分布している(Ota, 1991; Ota et al., 1999)。一方海生のものは、日本の領海内のほかに少なくとも台湾の近海にも生息しており、分布が国内に限られる固有種・亜種は見当たらない(千石ほか, 1996)。

180 種あまりからなるクサリヘビ科はオーストラリアとマダガスカルを除くほぼ全世界の熱帯～温帯に分布し、ユーラシア大陸の一部では北極圏にも進出している。一般に1属1種の原始的なアゼミオプス亜科、ピット器官を持たないクサリヘビ亜科、頬部にピット器官を持つマムシ亜科の3つに分けられ、日本では現在、マムシ亜科の2属7種がみられる。このうちマムシ属のマムシは大隅諸島から北海道にかけての本土と周辺離島に広く分布し、ツシママムシは対馬に固有に分布している。残りはハブ属で、トカラハブがトカラ列島南部の宝島と小宝島に、ハブとヒメハブが奄美諸島と沖縄諸島に、サキシマハブが八重山諸島に自然分布する(千石ほか, 1996)。加えて台湾からユーラシア大陸東部に分布するタイワンハブが沖縄島中北部に、またサキシマハブも八重山諸島から沖縄島の南部に持ち込まれて放逐され、現在ではそれぞれ野外で繁殖個体群を形成している(勝連ほか, 1996; Ota, 1999)。

②今回の調査結果

今回の調査では、ヤエヤマタカチホヘビやサキシマアオヘビ、ダンジョヒバカリ、ウミヘビ類など前回の調査ではまったく情報のなかったものの多くについて情報が得られ、それ以外のほとんどのものに関しても、前回に比べてより多くの分布情報が得られた。しかしその一方で、国内では尖閣諸島にしか分布しないシュウダヤ、少なくとも戦後、確実な確認記録のないトゲウミヘビなどについては、前回に続き分布情報がまったく得られなかった。

まずメクラヘビ科のうち唯一日本領内に分布するメクラヘビについては、前回の2倍近い23メッシュ分の分布情報が得られた。このうち長崎県と静岡県からは初めての記録で、これらが一過性の移入個体の発見にすぎないのか、それとも繁殖集団の

定着を意味するのかについて今後確認する必要がある。いずれにせよ上述のような本種の性質から考えて、これらの場所に最近、鉢植の土などに混入された状態で持ち込まれた可能性が高い。一方、国内ですでに記録のある本種の分布地のうち、西端にあたる与那国島をはじめ、尖閣諸島、大東諸島、伊豆の八丈島など (Ota *et al.*, 1991, 1995) における分布の情報がなく、この点でやや情報不足と言わざるを得ない。

ヘビ科のうち、イワサキセダカヘビ、アマミタカチホヘビ、シマヘビ、ジムグリ、サキシマスジオ、ヨナグニシュウダ、アオダイショウ、リュウキュウアオヘビ、キクザト サワヘビ、アカマタ、サキシマバイカダ、ミヤラヒメヘビ、ヒメヘビ、ヒバカリ、ダンジョヒバカリ、ミヤコヒバア、ガラスヒバア、ヤエヤマヒバアについてはほぼ分布パターンを表わす情報が得られたと考えられる。ただしこのうちアマミタカチホヘビについては、既知の分布の西端となる渡嘉敷島や近年新たに記録された加計呂麻島から確認されておらず、同様にミヤコヒバアも分布の西端となる伊良部島から、またガラスヒバアは分布の東端となる喜界島から (当山・太田, 1991; 林, 1997; 太田・高橋, 1997) 情報が得られなかった。また本土に広く分布するシマヘビ、ジムグリ、アオダイショウ、ヒバカリなどについても、分布の輪郭はおおむねおさえられてはいるものの、特に宮崎県、山口県、高知県、福島県などに比較的大きな分布情報の空白が認められる。一方、1 標本に基づいて宮古島への分布が報じられて以降 (高良, 1978)、20 年以上も同島から記録されなかったサキシマバイカダが、今回同島で再確認されたのは注目に値する。本種は最近、伊良部島からも発見されており (高橋, 1996)、宮古諸島の広い範囲に生息する可能性も考えられる。

残るヘビ科の種・亜種のうち、タカチホヘビ、ヤエヤマタカチホヘビ、サキシマアオヘビ、アカマダラ、サキシママダラ、シロマダラ、ヤマカガシについては依然、分布の全貌を検討するには情報不足と考えられる。このうちタカチホヘビについては、分布の北端となる青森県や南端と思われる宮崎県 (大野, 1987) の情報が得られておらず、ヤエヤマタカチホヘビについては西表島 (当山・太田, 1991) がおさえられていない。サキシマアオヘビも、これまでに標本に基づいて分布が確認されている石垣島や波照間島、竹富島、小浜島などから情報が得られていない。ただ今回の調査で、他種について比較的まとまった情報の得られている宮古諸島から本種が記録されなかった点は、本種がこの地域に分布せず、以前の本種の記録が誤認に基づく可能性 (饒平名ほか, 1998) を支持すると思われ興味深い。アカマダラとサキシママダラについては、それぞれ尖閣諸島の魚釣島、及び分布の南端に位置する八重山諸島の波照間島からの情報が欠落しており (当山・太田, 1991)、同様にシロマダラについては、分布の北限となる北海道のほか、岩手県や茨城県、山口県、宮崎県などの本土部分、さらには奥尻島や佐渡、隠岐、老岐、五島列島、男女群島、下甕島、三島といった本土周辺の離島 (大野, 1989; Toda and Okada, 1999) における分布情報が欠落している。ヤマカガシについては非常に多くの分布情報が得られたが、福島県や山

口県、宮崎県に著しい情報の空白地帯がある。

コブラ科では上述のトゲウミヘビのほか、同じく海生のマダラウミヘビについても今回情報が得られなかった。マダラウミヘビは、今回一例しか情報のよせられなかったセグロウミヘビとともに、これまで比較的多くの漂着が本州や周辺島嶼の沿岸で報告されており(たとえば本間, 1990)、今回の情報の欠落については今後さらなる追調査が望まれる。残りの種については、情報は得られているものの、いずれも十分とはいえず、たとえばイワサキワモンベニヘビは西表島について、ヒャンは奄美大島以外の島嶼について(当山・太田, 1991)分布がおさえられていない。ハイに関する情報には、最近新亜種として記載されたクメハイ(Ota *et al.*, 1999)のものが含まれると思われるが、伊平屋島(ハイ)や渡名喜島(クメハイ)について情報が得られていない。海生種のうちエラブウミヘビとヒロオウミヘビについては、産卵場の最北限となる大隅諸島の硫黄島や口永良部島、トカラ列島の宝島、小宝島、奄美諸島の与論島、宮古諸島の来間島、八重山諸島の石垣島(太田, 1995)などに関する分布情報が完全に欠落しており、アオマダラウミヘビについてもこれまで高頻度で発見されている八重山近海(Ota *et al.*, 1985)について情報が得られていない。さらに琉球列島近海の広い範囲から記録されているイイジマウミヘビ、クロガシラウミヘビ、クロボシウミヘビ(千石ほか, 1996)それぞれについても、今回の調査ではそのごく一部からしか分布情報が得られていない。

クサリヘビ科ではマムシを除く全種について、分布パターンを反映する情報が得られたと考えられる。マムシに関しても得られた情報の量そのものはかなり多いが、分布の南限である屋久島や、確実に分布すると思われる山口県、香川県について情報が得られておらず(千石ほか, 1996)、今後の調査が待たれる。

今回得られた情報はカメ目やトカゲ亜目のものと同様、量的にも地理的な範囲においても前回のものに比べて飛躍的に増大している。しかし依然、情報の空白部も残されており(特に宮崎県、山口県、高知県、福島県など)、今後の調査でも引続き改善努力を行ってゆくことが望まれる。またこれもトカゲ亜目の場合と同様、特に分布の狭い固有種・保全上の重要種を数多く擁し(環境庁, 2000; Ota, 2000a, b)、一方で近年、タイワンスジオ、タイワンハブなどの外部からの持ち込み、サキシマハブやサキシママダラ(定着は未確認)の島嶼間での移動が報じられている琉球列島では(勝連ほか, 1996; Ota, 1999)、より精度の高い調査が望まれる。特に尖閣諸島の近年の状況に関する情報がまったくないことは、重大な問題である。この島嶼群は大陸棚状に位置する一方で琉球弧とは比較的深い海域で隔てられており、そのため琉球の島々の中にあっては特異な地史、動物相を擁している(Ota *et al.*, 1993)。この尖閣諸島うち特に多くの在来種が生息する魚釣島では、現在、人為的に持ち込まれ野生化したヤギによる環境破壊が進んでいることが強く懸念され(横畑・横田, 2000)、早急に爬虫類を含む生物相の現状に関する調査を行う必要がある。

③引用文献

- Estes, R., K. de Queiroz, and J. Gauthier (1988) Phylogenetic relationships within Squamata. In: R. Estes and G. Pregill (eds.), *Phylogenetic Relationships of the Lizard Families*, pp. 119-281. Stanford University Press, Stanford.
- 林光武 (1997) 奄美諸島, 加計呂麻島におけるアマミタカチホヘビの分布記録. *Akamata* 13: 1-2.
- 本間義治 (1990) 新潟・佐渡沿岸における大型海産動物の漂着記録再調. 新潟大学理学部附属佐渡臨海実験所特別報告 5: 1-39.
- 環境庁自然保護局野生生物課 (2000) 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック—(爬虫類・両生類). 120 pp. 自然環境研究センター, 東京.
- 勝連盛輝・西村昌彦・香村昂男 (1996) 沖縄諸島において本来の分布地とは異なる地域で採集されたヘビ. 沖縄生物学会誌 34: 1-7.
- Keogh, J. S. (1998) Molecular phylogeny of elapid snakes and a consideration of their biogeographic history. *Biol. J. Linnean Soc.* 63: 177-203.
- 松井正文 (1992) 系統と分類(その 2). 内田亨・山田真弓 (監), 動物系統分類学 9(下 B2) 脊椎動物 (IIb2). 爬虫類 II, pp. 1-466. 中山書店, 東京.
- 中村健児・上野俊一 (1963) 原色日本両生爬虫類図鑑. 保育社, 大阪. 214 pp.
- 饒平名里美・当山昌直・安川雄一郎・陳賜隆・高橋健・久貝勝盛 (1998) 宮古諸島における陸棲爬虫両生類の分布について. 平良市総合博物館紀要 5: 23-38.
- 大野正男 (1987) 日本のタカチホヘビ. 日本の生物 1(10): 48-55.
- 大野正男 (1989) シロマダラに関する知見総説. 日本の生物 3(8): 52-60.
- Ota, H. (1991) Systematics and biogeography of terrestrial reptiles of Taiwan. In: Y. -S. Lin and K. -H. Chang (eds.), *Proceedings of the First International Symposium on the Wildlife Conservation, ROC*, pp. 47-112. Council of Agriculture, Taipei.
- 太田英利 (1995) エラブウミヘビ *Laticauda semifasciata* (Reinwardt, 1837). (社) 日本水産資源保護協会 (編), 日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料(II), pp. 463-468, 479. 日本水産資源保護協会, 東京.
- Ota, H. (1999) Introduced amphibians and reptiles of the Ryukyu Archipelago, Japan. In: G. H. Rodda, Y. Sawai, D. Chiszar, and H. Tanaka (eds.), *Problem Snake Management: The Habu and the Brown Treesnake*, pp. 439-452. Cornell University Press, Ithaca.
- Ota, H. (2000a) The current geographic faunal pattern of reptiles and amphibians of the Ryukyu Archipelago and adjacent regions. *Tropics* 10: 51-62.
- Ota, H. (2000b) Current status of the threatened amphibians and reptiles of Japan. *Popul. Ecol.* 42: 5-9.

- 太田英利・高橋健 (1997) ミヤコヒバア (*Amphiesma concelarum* Malnate, 1963) の伊良部島からの記録. 沖縄生物学会誌 35: 47-48.
- Ota, H., H. Takahashi, and N. Kamezaki (1985) On the specimens of yellow lipped sea krait *Laticauda colubrina* from the Yaeyama Group, Ryukyu Archipelago. *The Snake* 17: 156-159.
- Ota, H., T. Hikida, M. Matsui, A. Mori, and A. H. Wynn (1991) Morphological variation, karyotype, and reproduction of the parthenogenetic blind snake, *Ramphotyphlops braminus*, from the insular region of East Asia and Saipan. *Amphibia-Reptilia* 12: 181-193.
- Ota, H., N. Sakaguchi, S. Ikehara, and T. Hikida (1993) The herpetofauna of the Senkaku Group, Ryukyu Archipelago. *Pacific Sci.* 47: 248-255.
- Ota, H., K. Furuse, and J. Yagishita (1995) Colonizations of two exotic reptiles on Hachijojima Island of the Izu Group, Japan. *Biol. Mag. Okinawa* 33: 55-59.
- Ota, H., A. Ito, and J.-T. Lin (1999) Systematic review of the elapid snakes allied to *Hemibungarus japonicus* (Günther, 1868) in the East Asian Islands, with description of a new subspecies from the central Ryukyus. *J. Herpetol.* 33: 675-687.
- 千石正一・疋田努・松井正文・中谷一宏 (編) (1996) 日本動物大百科. 5. 両生類・爬虫類・軟骨魚類. 平凡社, 東京. 190 pp.
- Slowinski, J. B. and J. S. Keogh (2000) Phylogenetic relationships of elapid snakes based on cytochrome *b* mtDNA sequences. *Mol. Phyl. Evol.* 15: 157-164.
- 高橋健 (1996) サキシマバイカダの伊良部島からの記録. *Akamata* 13:9.
- 高良鉄夫 (1978) 宮古島(沖縄)産サキシマバイカに関する若干の知見. 爬虫両棲類学雑誌 7: 85-87.
- Toda, M. and S. Okada (1999) New records of the colubrid snake, *Dinodon orientale* (Hilgendorf, 1880) (Reptilia: Colubridae) from Shimo-koshikijima and Takeshima Islands, southern Kyushu, Japan. *Bull. Osaka Mus. Nat. Hist.* 53: 53-56.
- 当山昌直・太田英利 (1991) 琉球列島の両生爬虫類. 世界自然保護基金日本委員会(編), 南西諸島における野生生物の種の保存に不可欠な諸条件に関する研究報告書, pp. 233-254. 環境庁自然保護局, 東京.
- 横畑泰志・横田昌嗣 (2000) 尖閣諸島魚釣島の野生化ヤギ問題について. 野生動物保護 5: 1-12.
- Zaher, H. and O. Rieppel (2000) A brief history of snakes. *Herpetol. Rev.* 31: 73-76.

(太田 英利)

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は踏襲し、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 2700 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 2800 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、という調査体制が採られたが、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) 両生類・爬虫類の調査について

両生類・爬虫類については、発見の機会が時期や偶然性に左右されやすく、得られた分布情報はひとつひとつが貴重なものである。今回、こうした分布情報が蓄積され

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。

両生類・爬虫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

わが国に生息する両生類の全種 64 種(亜種を含む・以下同様)と爬虫類の全種 100 種、計 164 種を調査対象とした。

②調査員と分布情報

調査は、両生類・爬虫類分科会検討員より推薦された両生類・爬虫類の専門研究者のうち、280 名の参加協力により実施され、150 種(過去の調査からの累積で 160 種)について 29,357 件(累積件数 41,257 件)の分布情報が得られた。

③分布図

分布図は、160 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 116(前回比+34)枚、「やや情報不足」と判定されたものは 28(同-2)枚、「情報不足」と判定されたものは 14(同-4)枚である。また「判定不能」とされたものが 2 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。

(4) 今後の課題

①調査方法

今回の調査は、現在の調査方法を採用してから 3 回目を数え、多数の分布情報の提供を得た。調査者の絶対数の問題、調査密度、地域の片寄りの問題は依然残されているが、前回までの結果に比して、情報絶対数の問題は、多少なりとも改善されたとみることができる。今後求められることとしては、現状の調査を継続して行い、情報空白地を減らすこと、情報の積み上げを行うことはなお重要であるが、それに加え、分類群、あるいは種によっては、分布動態を把握できるよう、より調査精度を高めるための検討を行うことが必要になると思われる。

まず、情報の積み上げのために、既存の各種調査情報と、より積極的な連携を図る必要がある。近年インターネット上で積極的に情報を収集・発信している団体(たとえばカエル探偵団 <http://www.hc.keio.ac.jp/~fukuyama/frogs/froggroup/index.html> は両生類の保全に関する情報をインターネット上で発信している)が増えてきている。そ

ういった団体において独自に分布情報を収集している場合、即時性が高く、価値の高い情報を保有している例が多くみられる。それ以外にも、独自で情報の収集を進めている団体等の状況を把握し、この調査の分布情報に組み込んでいく可能性を検討すべきである。その際、情報の使用許可の問題、情報の共有形態の問題は当然、検討すべき課題として留意する必要がある。

また、情報空白地に関しては、既存の情報収集法では、今後飛躍的改善は困難と予想される。空白地の情報提供を積極的に求める、現地調査を行うなど本調査の補足的な情報収集方法はどうしても必要になるが、既存情報の集積という本調査の当初の目的からは乖離してしまう。それぞれの調査の位置づけについては、事前に十分な検討を行うのが望ましい。

今後の調査方法の改善については、たとえば、調査をしたにもかかわらず、分布記録が得られなかった地域を表示できるような方法を取り入れるべきである。分布の空白地帯が、実際に分布しないことを示すのか、未調査であることを示すのか、が明確にならないと、分布問題は語れない。また、確認された場合であっても、その属性が重要である場合がある。それが偶産・迷入なのか、定着なのか、人為分布なのか、あるいは、死体なのか生存情報なのか、といったポイントごとの属性を記録することで、分布情報の質が高まることが考えられる。次に、過去の情報を考慮した情報集積を行うことも重要である。過去に記録があり、今回調査をしたにもかかわらず、分布記録が得られなかった地域がわかれば、その地域の重点的再調査の重要性が示唆される。自然変動により、調査時には、偶然に発見されなかったのかも知れない。第3に、必要に応じ、特定地域のモニタリング調査を行うことが考えられる。今回の調査の結果、多数の種、あるいは注目すべき複数種の分布の確認された地点(すなわち、生物多様性が高いと推定される地点)において、定点調査を取り入れ、微細な環境下における分布変化、個体数変化を定量的に把握する試みも検討する必要がある。

②移入種

近年多くの分類群で移入種による生態系の攪乱が大きな問題となっている。移入種はそのほとんどの場合、在来種に対し脅威となりうるものであり、その動態を正確につかむことは極めて重要なことである。従って今後の調査継続にあたっては、これら移入種を積極的に調査対象種とし、その動向に注意を払うための基礎情報とすることも重要である。

③データの公開

本調査は「全種」の「分布情報」であるという性格から、そのデータの公開は種の保全に資する場合と、逆に種の保全に脅威となる場合の両方があり得る。特定の

サンショウウオ類や琉球列島のカエル類が売り出され、レッドデータブック掲載種ということで価格が吊り上がるといった事態が発生しているのが現実の姿である。しかし、一方でこれらの情報をまったく公開しない場合には、種の存在に注意が払われず、結果として情報の集積が無意味となることも考えられる。これまでもサンショウウオ類などの分布記録の公開に関しては注意が払われてきた。今後ともますます、そうした配慮が重要となるだろう。一方で、今回、情報不足とされた地域において、今後の調査を促進するよう注意を喚起する努力も必要である。

第 3 部 資料

1. 自然環境保全基礎調査検討会名簿

両生類・爬虫類分科会

座長	上野 俊一	国立科学博物館名誉研究員
	岩澤 久彰	新潟大学理学部名誉教授
	太田 英利	琉球大学熱帯生物圏研究センター助教授
	大野 正男	東洋大学文学部教授
	千石 正一	(財)自然環境研究センター研究主幹
	松井 正文	京都大学大学院人間・環境学研究科教授

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。

'97-98 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」をご覧ください。

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すので、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。)

1 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なら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ございましたら、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。

3 第1次調査票提出後(本年12月以降)も、引き続き1により調査を継続して下さい。

4 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。

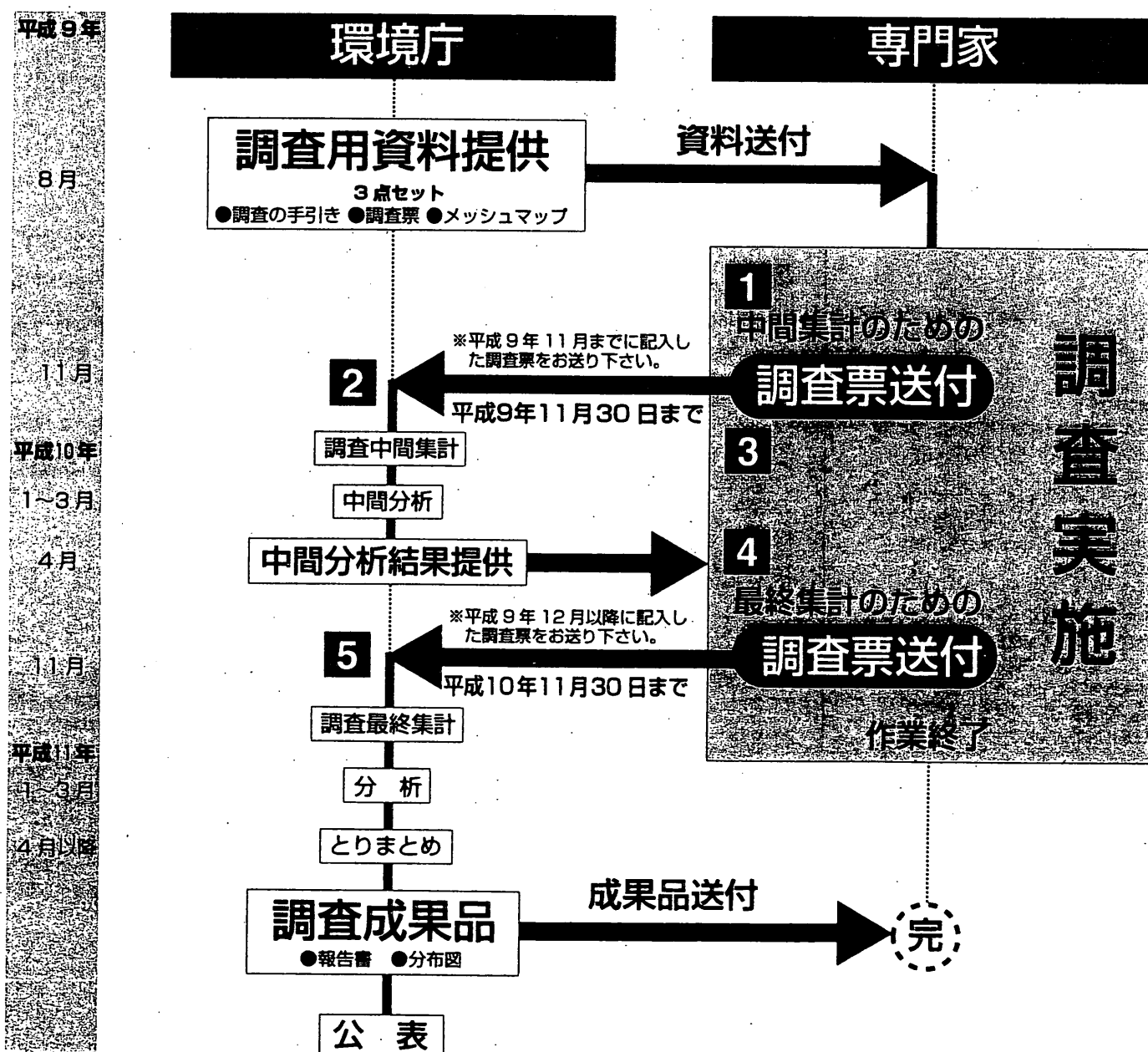
5 平成10年(来年)11月30日までに、お手許の記入済みの調査票を全て送付して下さい
(第2次調査票提出)。

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。

E票

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。

●ここに何も記入しないで下さい。
他にも、アミのかかった部分には何も記入しないで下さい。

●調査者コード
別途お知らせいたしました「調査者コード」を記入して下さい。

●調査者名
漢字とフリガナをご記入下さい。

●メッシュコード
調査（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－（バー）を記入して下さい。
メッシュコードは、同封した「都道府県メッシュマップ」を使って調べ下さい（メッシュコードの特定方法は6ページ参照）。

●調査地
調査を行った（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表す文字があれば、市区町村名の後の余白に記入して下さい。
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）
淡水魚類の場合は、所定の欄に水系名、河川湖沼名、具体的位置も記入してください。

●確認種
確認した種について、その番号を○で囲んで下さい。
淡水産貝類・陸産貝類の場合、調査票中に掲載されていないものは、別添の調査対象種一覧を参照して種名コードを調査票裏面枠内に記入してください。

種の多様性調査(動物分布調査)調査票

E **2** **7 4** **哺乳類**

調査者名 (姓) 押谷 (名) 誠
フリガナ オシタニ マコト

調査者コード 210012
メッシュコード 5639-75-54
年月日 19970905

調査地 山形 小国 長者原(小沼)

(モグラ目)	0140 ヒメヒス	0213 オリイモコウモリ	0350 カグヤコウモリ
0010 ナミハシナズナ	0141 ヒス	0214 ヤニヤモコウモリ	0351 カグヤコウモリ
0020 ナミハシナズナ	0142 シロヒス	0220 オキナモコウモリ	0352 シロコウモリ
0030 ヒメヒス	0143 シロヒス	0230 オキナモコウモリ	0361 キンノシロコウモリ
0040 アズミナズナ	0144 ヒメヒス	0240 キンノシロコウモリ	0370 アブラコウモリ
0050 シロウサギ	0145 キュウシロウヒス	0241 キンノシロコウモリ	0380 オキナモコウモリ
0060 シロウサギ	0146 シロウサギ	0242 (カドクダシロコウモリ)	0390 オキナモコウモリ
0070 シロウサギ	0147 シロウサギ	0243 (カドクダシロコウモリ)	0400 オキナモコウモリ
0080 シロウサギ	0148 シロウサギ	0244 (カドクダシロコウモリ)	0410 オキナモコウモリ
0090 シロウサギ	0149 シロウサギ	0245 (カドクダシロコウモリ)	0420 オキナモコウモリ
0100 シロウサギ	0150 シロウサギ	0246 (カドクダシロコウモリ)	0430 オキナモコウモリ
0110 シロウサギ	0151 シロウサギ	0247 (カドクダシロコウモリ)	0440 オキナモコウモリ
0120 シロウサギ	0152 シロウサギ	0248 (カドクダシロコウモリ)	0450 オキナモコウモリ
0130 シロウサギ	0153 シロウサギ	0249 (カドクダシロコウモリ)	0460 オキナモコウモリ
0140 シロウサギ	0154 シロウサギ	0250 (カドクダシロコウモリ)	0470 オキナモコウモリ
0150 シロウサギ	0155 シロウサギ	0251 (カドクダシロコウモリ)	0480 オキナモコウモリ
0160 シロウサギ	0156 シロウサギ	0252 (カドクダシロコウモリ)	0490 オキナモコウモリ
0170 シロウサギ	0157 シロウサギ	0253 (カドクダシロコウモリ)	0500 オキナモコウモリ
0180 シロウサギ	0158 シロウサギ	0254 (カドクダシロコウモリ)	0510 オキナモコウモリ
0190 シロウサギ	0159 シロウサギ	0255 (カドクダシロコウモリ)	0520 オキナモコウモリ
0200 シロウサギ	0160 シロウサギ	0256 (カドクダシロコウモリ)	0530 オキナモコウモリ
0210 シロウサギ	0161 シロウサギ	0257 (カドクダシロコウモリ)	0540 オキナモコウモリ
0220 シロウサギ	0162 シロウサギ	0258 (カドクダシロコウモリ)	0550 オキナモコウモリ
0230 シロウサギ	0163 シロウサギ	0259 (カドクダシロコウモリ)	0560 オキナモコウモリ
0240 シロウサギ	0164 シロウサギ	0260 (カドクダシロコウモリ)	0570 オキナモコウモリ
0250 シロウサギ	0165 シロウサギ	0261 (カドクダシロコウモリ)	0580 オキナモコウモリ
0260 シロウサギ	0166 シロウサギ	0262 (カドクダシロコウモリ)	0590 オキナモコウモリ
0270 シロウサギ	0167 シロウサギ	0263 (カドクダシロコウモリ)	0600 オキナモコウモリ
0280 シロウサギ	0168 シロウサギ	0264 (カドクダシロコウモリ)	0610 オキナモコウモリ
0290 シロウサギ	0169 シロウサギ	0265 (カドクダシロコウモリ)	0620 オキナモコウモリ
0300 シロウサギ	0170 シロウサギ	0266 (カドクダシロコウモリ)	0630 オキナモコウモリ
0310 シロウサギ	0171 シロウサギ	0267 (カドクダシロコウモリ)	0640 オキナモコウモリ
0320 シロウサギ	0172 シロウサギ	0268 (カドクダシロコウモリ)	0650 オキナモコウモリ
0330 シロウサギ	0173 シロウサギ	0269 (カドクダシロコウモリ)	0660 オキナモコウモリ
0340 シロウサギ	0174 シロウサギ	0270 (カドクダシロコウモリ)	0670 オキナモコウモリ
0350 シロウサギ	0175 シロウサギ	0271 (カドクダシロコウモリ)	0680 オキナモコウモリ
0360 シロウサギ	0176 シロウサギ	0272 (カドクダシロコウモリ)	0690 オキナモコウモリ
0370 シロウサギ	0177 シロウサギ	0273 (カドクダシロコウモリ)	0700 オキナモコウモリ
0380 シロウサギ	0178 シロウサギ	0274 (カドクダシロコウモリ)	0710 オキナモコウモリ
0390 シロウサギ	0179 シロウサギ	0275 (カドクダシロコウモリ)	0720 オキナモコウモリ
0400 シロウサギ	0180 シロウサギ	0276 (カドクダシロコウモリ)	0730 オキナモコウモリ
0410 シロウサギ	0181 シロウサギ	0277 (カドクダシロコウモリ)	0740 オキナモコウモリ
0420 シロウサギ	0182 シロウサギ	0278 (カドクダシロコウモリ)	0750 オキナモコウモリ
0430 シロウサギ	0183 シロウサギ	0279 (カドクダシロコウモリ)	0760 オキナモコウモリ
0440 シロウサギ	0184 シロウサギ	0280 (カドクダシロコウモリ)	0770 オキナモコウモリ
0450 シロウサギ	0185 シロウサギ	0281 (カドクダシロコウモリ)	0780 オキナモコウモリ
0460 シロウサギ	0186 シロウサギ	0282 (カドクダシロコウモリ)	0790 オキナモコウモリ
0470 シロウサギ	0187 シロウサギ	0283 (カドクダシロコウモリ)	0800 オキナモコウモリ
0480 シロウサギ	0188 シロウサギ	0284 (カドクダシロコウモリ)	0810 オキナモコウモリ
0490 シロウサギ	0189 シロウサギ	0285 (カドクダシロコウモリ)	0820 オキナモコウモリ
0500 シロウサギ	0190 シロウサギ	0286 (カドクダシロコウモリ)	0830 オキナモコウモリ
0510 シロウサギ	0191 シロウサギ	0287 (カドクダシロコウモリ)	0840 オキナモコウモリ
0520 シロウサギ	0192 シロウサギ	0288 (カドクダシロコウモリ)	0850 オキナモコウモリ
0530 シロウサギ	0193 シロウサギ	0289 (カドクダシロコウモリ)	0860 オキナモコウモリ
0540 シロウサギ	0194 シロウサギ	0290 (カドクダシロコウモリ)	0870 オキナモコウモリ
0550 シロウサギ	0195 シロウサギ	0291 (カドクダシロコウモリ)	0880 オキナモコウモリ
0560 シロウサギ	0196 シロウサギ	0292 (カドクダシロコウモリ)	0890 オキナモコウモリ
0570 シロウサギ	0197 シロウサギ	0293 (カドクダシロコウモリ)	0900 オキナモコウモリ
0580 シロウサギ	0198 シロウサギ	0294 (カドクダシロコウモリ)	0910 オキナモコウモリ
0590 シロウサギ	0199 シロウサギ	0295 (カドクダシロコウモリ)	0920 オキナモコウモリ
0600 シロウサギ	0200 シロウサギ	0296 (カドクダシロコウモリ)	0930 オキナモコウモリ
0610 シロウサギ	0201 シロウサギ	0297 (カドクダシロコウモリ)	0940 オキナモコウモリ
0620 シロウサギ	0202 シロウサギ	0298 (カドクダシロコウモリ)	0950 オキナモコウモリ
0630 シロウサギ	0203 シロウサギ	0299 (カドクダシロコウモリ)	0960 オキナモコウモリ
0640 シロウサギ	0204 シロウサギ	0300 (カドクダシロコウモリ)	0970 オキナモコウモリ
0650 シロウサギ	0205 シロウサギ	0301 (カドクダシロコウモリ)	0980 オキナモコウモリ
0660 シロウサギ	0206 シロウサギ	0302 (カドクダシロコウモリ)	0990 オキナモコウモリ
0670 シロウサギ	0207 シロウサギ	0303 (カドクダシロコウモリ)	1000 オキナモコウモリ
0680 シロウサギ	0208 シロウサギ	0304 (カドクダシロコウモリ)	1010 オキナモコウモリ
0690 シロウサギ	0209 シロウサギ	0305 (カドクダシロコウモリ)	1020 オキナモコウモリ
0700 シロウサギ	0210 シロウサギ	0306 (カドクダシロコウモリ)	1030 オキナモコウモリ
0710 シロウサギ	0211 シロウサギ	0307 (カドクダシロコウモリ)	1040 オキナモコウモリ
0720 シロウサギ	0212 シロウサギ	0308 (カドクダシロコウモリ)	1050 オキナモコウモリ
0730 シロウサギ	0213 シロウサギ	0309 (カドクダシロコウモリ)	1060 オキナモコウモリ
0740 シロウサギ	0214 シロウサギ	0310 (カドクダシロコウモリ)	1070 オキナモコウモリ
0750 シロウサギ	0215 シロウサギ	0311 (カドクダシロコウモリ)	1080 オキナモコウモリ
0760 シロウサギ	0216 シロウサギ	0312 (カドクダシロコウモリ)	1090 オキナモコウモリ
0770 シロウサギ	0217 シロウサギ	0313 (カドクダシロコウモリ)	1100 オキナモコウモリ
0780 シロウサギ	0218 シロウサギ	0314 (カドクダシロコウモリ)	1110 オキナモコウモリ
0790 シロウサギ	0219 シロウサギ	0315 (カドクダシロコウモリ)	1120 オキナモコウモリ
0800 シロウサギ	0220 シロウサギ	0316 (カドクダシロコウモリ)	1130 オキナモコウモリ
0810 シロウサギ	0221 シロウサギ	0317 (カドクダシロコウモリ)	1140 オキナモコウモリ
0820 シロウサギ	0222 シロウサギ	0318 (カドクダシロコウモリ)	1150 オキナモコウモリ
0830 シロウサギ	0223 シロウサギ	0319 (カドクダシロコウモリ)	1160 オキナモコウモリ
0840 シロウサギ	0224 シロウサギ	0320 (カドクダシロコウモリ)	1170 オキナモコウモリ
0850 シロウサギ	0225 シロウサギ	0321 (カドクダシロコウモリ)	1180 オキナモコウモリ
0860 シロウサギ	0226 シロウサギ	0322 (カドクダシロコウモリ)	1190 オキナモコウモリ
0870 シロウサギ	0227 シロウサギ	0323 (カドクダシロコウモリ)	1200 オキナモコウモリ
0880 シロウサギ	0228 シロウサギ	0324 (カドクダシロコウモリ)	1210 オキナモコウモリ
0890 シロウサギ	0229 シロウサギ	0325 (カドクダシロコウモリ)	1220 オキナモコウモリ
0900 シロウサギ	0230 シロウサギ	0326 (カドクダシロコウモリ)	1230 オキナモコウモリ
0910 シロウサギ	0231 シロウサギ	0327 (カドクダシロコウモリ)	1240 オキナモコウモリ
0920 シロウサギ	0232 シロウサギ	0328 (カドクダシロコウモリ)	1250 オキナモコウモリ
0930 シロウサギ	0233 シロウサギ	0329 (カドクダシロコウモリ)	1260 オキナモコウモリ
0940 シロウサギ	0234 シロウサギ	0330 (カドクダシロコウモリ)	1270 オキナモコウモリ
0950 シロウサギ	0235 シロウサギ	0331 (カドクダシロコウモリ)	1280 オキナモコウモリ
0960 シロウサギ	0236 シロウサギ	0332 (カドクダシロコウモリ)	1290 オキナモコウモリ
0970 シロウサギ	0237 シロウサギ	0333 (カドクダシロコウモリ)	1300 オキナモコウモリ
0980 シロウサギ	0238 シロウサギ	0334 (カドクダシロコウモリ)	1310 オキナモコウモリ
0990 シロウサギ	0239 シロウサギ	0335 (カドクダシロコウモリ)	1320 オキナモコウモリ
1000 シロウサギ	0240 シロウサギ	0336 (カドクダシロコウモリ)	1330 オキナモコウモリ
1010 シロウサギ	0241 シロウサギ	0337 (カドクダシロコウモリ)	1340 オキナモコウモリ
1020 シロウサギ	0242 シロウサギ	0338 (カドクダシロコウモリ)	1350 オキナモコウモリ
1030 シロウサギ	0243 シロウサギ	0339 (カドクダシロコウモリ)	1360 オキナモコウモリ
1040 シロウサギ	0244 シロウサギ	0340 (カドクダシロコウモリ)	1370 オキナモコウモリ
1050 シロウサギ	0245 シロウサギ	0341 (カドクダシロコウモリ)	1380 オキナモコウモリ
1060 シロウサギ	0246 シロウサギ	0342 (カドクダシロコウモリ)	1390 オキナモコウモリ
1070 シロウサギ	0247 シロウサギ	0343 (カドクダシロコウモリ)	1400 オキナモコウモリ
1080 シロウサギ	0248 シロウサギ	0344 (カドクダシロコウモリ)	1410 オキナモコウモリ
1090 シロウサギ	0249 シロウサギ	0345 (カドクダシロコウモリ)	1420 オキナモコウモリ
1100 シロウサギ	0250 シロウサギ	0346 (カドクダシロコウモリ)	1430 オキナモコウモリ
1110 シロウサギ	0251 シロウサギ	0347 (カドクダシロコウモリ)	1440 オキナモコウモリ
1120 シロウサギ	0252 シロウサギ	0348 (カドクダシロコウモリ)	1450 オキナモコウモリ
1130 シロウサギ	0253 シロウサギ	0349 (カドクダシロコウモリ)	1460 オキナモコウモリ
1140 シロウサギ	0254 シロウサギ	0350 (カドクダシロコウモリ)	1470 オキナモコウモリ
1150 シロウサギ	0255 シロウサギ	0351 (カドクダシロコウモリ)	1480 オキナモコウモリ
1160 シロウサギ	0256 シロウサギ	0352 (カドクダシロコウモリ)	1490 オキナモコウモリ
1170 シロウサギ	0257 シロウサギ	0353 (カドクダシロコウモリ)	1500 オキナモコウモリ
1180 シロウサギ	0258 シロウサギ	0354 (カドクダシロコウモリ)	1510 オキナモコウモリ
1190 シロウサギ	0259 シロウサギ	0355 (カドクダシロコウモリ)	1520 オキナモコウモリ
1200 シロウサギ	0260 シロウサギ	0356 (カドクダシロコウモリ)	1530 オキナモコウモリ
1210 シロウサギ	0261 シロウサギ	0357 (カドクダシロコウモリ)	1540 オキナモコウモリ
1220 シロウサギ	0262 シロウサギ	0358 (カドクダシロコウモリ)	1550 オキナモコウモリ
1230 シロウサギ	0263 シロウサギ	0359 (カドクダシロコウモリ)	1560 オキナモコウモリ
1240 シロウサギ	0264 シロウサギ	0360 (カドクダシロコウモリ)	1570 オキナモコウモリ
1250 シロウサギ	0265 シロウサギ	0361 (カドクダシロコウモリ)	1580 オキナモコウモリ
1260 シロウサギ	0266 シロウサギ	0362 (カドクダシロコウモリ)	1590 オキナモコウモリ
1270 シロウサギ	0267 シロウサギ	0363 (カドクダシロコウモリ)	1600 オキナモコウモリ
1280 シロウサギ	0268 シロウサギ	0364 (カドクダシロコウモリ)	1610 オキナモコウモリ
1290 シロウサギ	0269 シロウサギ	0365 (カドクダシロコウモリ)	1620 オキナモコウモリ
1300 シロウサギ	0270 シロウサギ	0366 (カドクダシロコウモリ)	1630 オキナモコウモリ
1310 シロウサギ	0271 シロウサギ	0367 (カドクダシロコウモリ)	1640 オキナモコウモリ
1320 シロウサギ	0272 シロウサギ	0368 (カドクダシロコウモリ)	1650 オキナモコウモリ
1330 シロウサギ	0273 シロウサギ	0369 (カドクダシロコウモリ)	1660 オキナモコウモリ
1340 シロウサギ	0274 シロウサギ	0370 (カドクダシロコウモリ)	1670 オキナモコウモリ
1350 シロウサギ	0275 シロウサギ	0371 (カドクダシロコウモリ)	1680 オキナモコウモリ
1360 シロウサギ	0276 シロウサギ	0372 (カドクダシロコウモリ)	1690 オキナモコウモリ
1370 シロウサギ	0277 シロウサギ	0373 (カドクダシロコウモリ)	1700 オキナモコウモリ
1380 シロウサギ	0278 シロウサギ	0374 (カドクダシロコウモリ)	1710 オキナモコウモリ
1390 シロウサギ	0279 シロウサギ	0375 (カドクダシロコウモリ)	1720 オキナモコウモリ
1400 シロウサギ	0280 シロウサギ	0376 (カドクダシロコウモリ)	1730 オキナモコウモリ
1410 シロウサギ	0281 シロウサギ	0377 (カドクダシロコウモリ)	1740 オキナモコウモリ
1420 シロウサギ	0282 シロウサギ	0378 (カドクダシロコウモリ)	1750 オキナモコウモリ
1430 シロウサギ	0283 シロウサギ	0379 (カドクダシロコウモリ)	1760 オキナモコウモリ
1440 シロウサギ	0284 シロウサギ	0380 (カドクダシロコウモリ)	1770 オキナモコウモリ
1450 シロウサギ	0285 シロウサギ	0381 (カドクダシロコウモリ)	1780 オキナモコウモリ
1460 シロウサギ	0286 シロウサギ	0382 (カドクダシロコウモリ)	1790 オキナモコウモリ
1470 シロウサギ	0287 シロウサギ	0383 (カドクダシロコウモリ)	1800 オキナモコウモリ

N票

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。

●ここには何も記入しないで下さい。
他にも、アミのかかった部分には何も記入しないで下さい。

●調査者コード
別途お知らせいたしました「調査者コード」を記入して下さい。

●分類群コードと分類群名
別添の調査対象種一覧を参照して、分類群コードと分類群名を記入して下さい。

●種名コードと種名
別添の調査対象種一覧を参照して、種名コードと種名を記入して下さい。

●調査者名
漢字とフリガナをご記入下さい。

●採集者名
博物館・大学等に所蔵されている標本を調査した場合は、採集者名を記入して下さい。

●生息環境
重要なものについては、調査を行った地点の環境を記入して下さい。生息環境が確定できない場合は記入しなくても結構です。

表面

種の多様性調査(動物分布調査)調査票

N	2	分類群コード	7.4	分類群名	哺乳類
調査者	押谷 誠	採集者	210012	種名コード	1220
カテゴリー	オントニ	マコト	ノウサギ		

メッシュコード	調査地	年	月	日	生息環境
5639-75-04	小関町 運身平	19	9	7	0
5639-75-40	"	19	9	7	0
		19			
		19			
		19			
		19			
		19			
		19			

			19		
			19		

標本所蔵場所

環境庁自然保護局自然環境調査室

裏面

●メッシュコード
調査(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- (バー) を記入して下さい。
メッシュコードは、同封した「都道府県メッシュマップ」を使って調べ下さい(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調査した場合は、裏面の「標本所蔵場所」の欄に記入して下さい。

●調査地
調査を行った(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表す文字があれば、その地名も記入して下さい。
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)日付を記入して下さい。1ケタの月、日の場合は、必ず「0」を付けて記入して下さい。
月日が不明の場合は該当欄に- (バー) 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（○○○○－○○＝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 - -

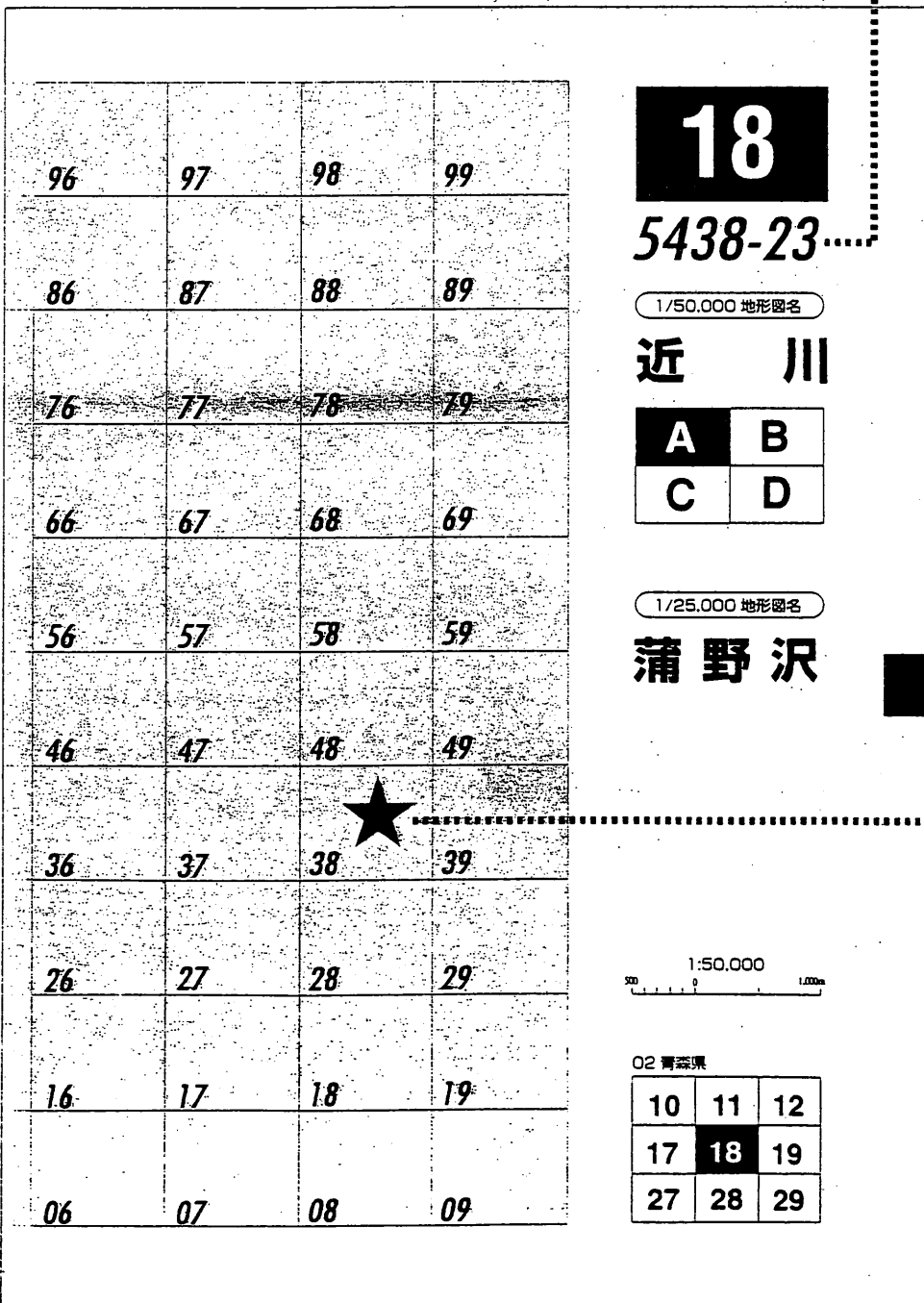
90	91	92	93	94	95
80	81	82	83	84	85
70	71	72	73	74	75
60	61	62	63	64	65
50	51	52	53	54	55
40	41	42	43	44	45
30	31	32	33	34	35
20	21	22	23	24	25
10	11	12	13	14	15
00	01	02	03	04	05

3次メッシュコード

5438-2338

2次メッシュコード

3次メッシュコードの下2桁



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11月30日

第2次調査票提出期限(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送り下さい。

'97-98 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

本調査開始時点(平成 9 年 4 月)の分類に基づき作成。平成 9(1997)年夏に調査協力者に配布したもの。

種の多様性調査(動物分布調査)対象種一覧

対象分類群名:両生類・爬虫類
対象分類群コード: 72

①RDB欄の記号凡例

「絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブック」(環境庁編・1991)に掲載されている種についてのランクを示す

Ex(Extinct) : 絶滅種

En(Endangered) : 絶滅危惧種

V (Vulnerable) : 危急種

R (Rare) : 稀少種

Lp(Local population): 保護に留意すべき地域個体群

②情報量欄の記号凡例

前回調査(第4回基礎調査)までに得られた調査結果を分科会検討委員の判断により区分したもの

○: 分布パターンを示す

△: やや情報不足

×: 情報不足

—: 情報なし(分布図不作成)

*: 新規調査対象

コード	学名	和名	RDB	情報量
AMPHIBIA 両生綱				
CAUDATA サンショウウオ目				
HYNOBIIDAE サンショウウオ科				
	<i>Hynobius nebulosus</i>	カスミサンショウウオ		
0011	<i>Hynobius nebulosus nebulosus</i>	カスミサンショウウオ	Lp	○
0012	<i>Hynobius nebulosus tokyoensis</i>	トウキョウサンショウウオ	Lp	○
0020	<i>Hynobius tsuensis</i>	ツシマサンショウウオ		○
0030	<i>Hynobius dunni</i>	オオイタサンショウウオ	R	○
0045	<i>Hynobius takedai</i>	ホクリクサンショウウオ	E	×
0040	<i>Hynobius abei</i>	アベサンショウウオ	E	—
0050	<i>Hynobius lichenatus</i>	トウホクサンショウウオ		○
0060	<i>Hynobius nigrescens</i>	クロサンショウウオ		○
0490	<i>Hynobius hidamontanus</i>	ハクハサンショウウオ	V	○
0530	<i>Hynobius tenuis</i>	ヤマサンショウウオ		*
0070	<i>Hynobius retardatus</i>	エゾサンショウウオ		△
0081	<i>Hynobius naevius</i>	ブチサンショウウオ		△
0082	<i>Hynobius kimurae</i>	ヒタサンショウウオ		△
0090	<i>Hynobius okiensis</i>	オキサンショウウオ	R	○
0100	<i>Hynobius stejnegeri</i>	ヘッコウサンショウウオ	R	○
0110	<i>Hynobius boulengeri</i>	オオタマイガハラサンショウウオ	Lp	×
0120	<i>Salamandrella keyserlingii</i>	キタサンショウウオ	R	○
0130	<i>Onychodactylus japonicus</i>	ハコネサンショウウオ		△
CRYPTOBRANCHIDAE オオサンショウウオ科				
0140	<i>Andrias japonicus</i>	オオサンショウウオ	R	△
SALAMANDRIDAE イモリ科				
0150	<i>Tylototriton andersoni</i>	イモイモリ	R	○
0161	<i>Cynops pyrrhogaster</i>	イモリ		○

種の多様性調査(動物分布調査)対象種一覧

コード	学名	和名	RDB	情報量
0162	<i>Cynops ensicauda</i>	シリケンイモリ		○
SALIENTIA カエル目				
BUFONIDAE ヒキガエル科				
	<i>Bufo japonicus</i>	ニホンヒキガエル		
0171	<i>Bufo japonicus japonicus</i>	ニホンヒキガエル		○
0172	<i>Bufo japonicus formosus</i>	アスマヒキガエル		○
0173	<i>Bufo gargarizans miyakonis</i>	ミヤコヒキガエル		○
0180	<i>Bufo torrenticola</i>	ナカレヒキガエル		○
0190	<i>Bufo marinus</i>	オオヒキガエル		○
HYLIDAE アマガエル科				
0200	<i>Hyla japonica</i>	アマガエル		○
0210	<i>Hyla hallowellii</i>	ハロウエルアマガエル		○
RANIDAE アカガエル科				
0220	<i>Rana tsushimensis</i>	ツシマアカガエル		○
	<i>Rana tagoi</i>	タゴアカガエル		
0231	<i>Rana tagoi tagoi</i>	タゴアカガエル		△
0232	<i>Rana tagoi okiensis</i>	オキタゴアカガエル		*
0233	<i>Rana tagoi yakushimensis</i>	ヤクシマタゴアカガエル		○
0520	<i>Rana sakuraii</i>	ナカレタゴアカガエル		△
0240	<i>Rana okinavana</i>	リュウキュウアカガエル		○
0250	<i>Rana japonica</i>	ニホンアカガエル		△
0260	<i>Rana ornativentris</i>	ヤマアカガエル		△
0270	<i>Rana pirica</i>	イソアカガエル		△
0500	<i>Rana dybowskii</i>	チョウセンヤマアカガエル		○
0290	<i>Rana nigromaculata</i>	トノサマガエル		△
	<i>Rana porosa</i>	トウキョウダルマガエル		
0301	<i>Rana porosa brevipoda</i>	ダルマガエル	R	○
0302	<i>Rana porosa porosa</i>	トウキョウダルマガエル		○
0510	<i>Rana psaltes</i>	ヤエヤマハラフチアカガエル		○
0320	<i>Rana limnocharis</i>	ヌマガエル		×
0330	<i>Rana catesbeiana</i>	ウシガエル		△
0340	<i>Rana rugosa</i>	ツチガエル		△
0540	<i>Rana amamiensis</i>	アミハナサキガエル		*
0350	<i>Rana narina</i>	ハナサキガエル		○
0550	<i>Rana supranarina</i>	オオハナサキガエル		*
0560	<i>Rana utsunomiyaorum</i>	コカクタハナサキガエル		*
0360	<i>Rana namiyei</i>	ナミエガエル	R	○
0370	<i>Rana ishikawae</i>	イシカワガエル	V	○
0380	<i>Babina subaspera</i>	オットソガエル	V	○
0390	<i>Babina holsti</i>	ホルストガエル	V	○
RHACOPHORIDAE アオガエル科				
0400	<i>Rhacophorus schlegelii</i>	シュレーゲルアオガエル		△
0410	<i>Rhacophorus arboreus</i>	モリアオガエル		△
	<i>Rhacophorus viridis</i>	オキナワアオガエル		
0421	<i>Rhacophorus viridis viridis</i>	オキナワアオガエル		○
0422	<i>Rhacophorus viridis amamiensis</i>	アミアアオガエル		○
0430	<i>Rhacophorus owstoni</i>	ヤエヤマアオガエル		○
0440	<i>Buergeria buergeri</i>	カジカガエル		×
0450	<i>Buergeria japonica</i>	リュウキュウカジカガエル		○

種の多様性調査(動物分布調査)対象種一覧

コード	学名	和名	RDB	情報量
0460	<i>Chirixalus eiffingeri</i>	アイフィンガーカエル		○
0470	<i>Polypedates leucomystax</i>	シロアゴカエル		○
MICROHYRIDAE ヒメアマカエル科				
0480	<i>Microhyla ornata</i>	ヒメアマカエル		○

コード	学名	和名	RDB	情報量
REPTILIA 爬虫綱				
TESTUDINATA カメ目				
CHELONIIDAE ウミガメ科				
1010	<i>Chelonia mydas</i>	アオウミガメ	R	—
1020	<i>Eretmochelys imbricata</i>	タイマイ	R	—
1030	<i>Caretta caretta</i>	アカウミガメ	R	×
1040	<i>Lepidochelys olivacea</i>	ヒメウミガメ		—
DERMOCHELYIDAE オサカメ科				
1050	<i>Dermochelys coriacea</i>	オサカメ		—
EMYDIDAE イシガメ科				
1060	<i>Cuora flavomarginata evelynae</i>	セマルハコガメ	V	○
1070	<i>Geoemyda japonica</i>	リュウキュウヤマガメ	*V	△
1080	<i>Chinemys reevesii</i>	クサガメ		×
1090	<i>Trachemys scripta elegans</i>	アカミミガメ		×
1100	<i>Mauremys japonica</i>	イシガメ		×
	<i>Mauremys mutica</i>	ミナミイシガメ		
1111	<i>Mauremys mutica mutica</i>	シロイシガメ		*
1112	<i>Mauremys mutica kami</i>	ミナミイシガメ		△
TRIONYCHIDAE スッポン科				
1120	<i>Trionyx sinensis</i>	スッポン		×
SQUAMATA トカゲ目				
GEKKONIDAE ヤモリ科				
1130	<i>Gehyra mutilata</i>	オンナダケヤモリ		○
1140	<i>Gekko japonicus</i>	ヤモリ		△
1150	<i>Gekko hokouensis</i>	ミナミヤモリ		○
1160	<i>Gekko tawaensis</i>	タワヤモリ		○
1170	<i>Gekko yakuensis</i>	ヤクヤモリ		△
1810	<i>Gekko</i> sp.1	タカラヤモリ		*
1820	<i>Gekko</i> sp.2	ニシヤモリ		*
1180	<i>Lepidodactylus lugubris</i>	オガサワラヤモリ		○
1190	<i>Hemidactylus frenatus</i>	ホオグロヤモリ		○
1200	<i>Hemidactylus bowringii</i>	タシロヤモリ		△
1210	<i>Perochirus ateles</i>	ミナミトリシマヤモリ		○

種の多様性調査(動物分布調査)対象種一覧

コード	学名	和名	RDB	情報量
1830	<i>Hemiphyllodactylus typus typus</i>	キノボリヤモリ	R	*
	<i>Goniurosaurus kuroiwaie</i>	クロイトカゲモトギ		
1221	<i>Goniurosaurus kuroiwaie kuroiwaie</i>	クロイトカゲモトギ		○
1222	<i>Goniurosaurus kuroiwaie orientalis</i>	マダラトカゲモトギ		○
1223	<i>Goniurosaurus kuroiwaie splendens</i>	オビトカゲモトギ		○
1224	<i>Goniurosaurus kuroiwaie toyamai</i>	イハヤトカゲモトギ		*
1225	<i>Goniurosaurus kuroiwaie yamashinae</i>	ヤマシナトカゲモトギ		*
AGAMIDAE キノボリトカゲ科				
	<i>Japalura polygonata</i>	キノボリトカゲ		
1231	<i>Japalura polygonata polygonata</i>	キノボリトカゲ		○
1232	<i>Japalura polygonata ishigakiensis</i>	サキシマキノボリトカゲ		*
IGUANIDAE タテガミトカゲ科				
1240	<i>Anolis carolinensis</i>	ミトリアノール		○
SCINCIDAE トカゲ科				
1250	<i>Eumeces latiscutatus</i>	トカゲ(ニホントカゲ)		△
1260	<i>Eumeces okadae</i>	オカダトカゲ		○
1270	<i>Eumeces barbouri</i>	バーバートカゲ		○
1280	<i>Eumeces stimpsonii</i>	イシガキトカゲ		○
	<i>Eumeces marginatus</i>	オキナワトカゲ		
1291	<i>Eumeces marginatus marginatus</i>	オキナワトカゲ		○
1292	<i>Eumeces marginatus oshimensis</i>	オオシマトカゲ		○
1300	<i>Eumeces elegans</i>	アオスジトカゲ	R	—
1310	<i>Eumeces kishinouyei</i>	キシノウエトカゲ		○
1320	<i>Emoia atrocostata atrocostata</i>	ミヤコトカゲ		○
1331	<i>Scincella boettgeri</i>	サキシマスベトカゲ		○
1332	<i>Scincella vandenburghi</i>	ツシマスベトカゲ		○
1340	<i>Ateuchosaurus pellopleurus</i>	ヘリケロヒメトカゲ		△
1350	<i>Cryptoblepharus boutonii nigropunctatus</i>	オカザワラトカゲ		○
LACERTIDAE カナヘビ科				
1360	<i>Lacerta vivipara</i>	コモチカナヘビ		○
1370	<i>Apeltonotus dorsalis</i>	サキシマカナヘビ		○
1380	<i>Takydromus smaragdinus</i>	アオカナヘビ		○
1780	<i>Takydromus toyamai</i>	ミヤコカナヘビ		*
1390	<i>Takydromus tachydromoides</i>	カナヘビ		△
1400	<i>Takydromus amurensis</i>	アムールカナヘビ		○
TYPHLOPIDAE メクラヘビ科				
1410	<i>Ramphotyphlops braminus</i>	メクラヘビ		△
COLUBRIDAE ヘビ科				
1420	<i>Pareas iwasakii</i>	イワサキセダカヘビ	R	○
1430	<i>Achalinus spinalis</i>	タカチホヘビ		×
1440	<i>Achalinus werneri</i>	アマミタカチホヘビ	R	○
1770	<i>Achalinus formosanus chigirai</i>	ヤエヤマタカチホヘビ	R	—
1450	<i>Elaphe quadrivirgata</i>	シマヘビ		△
1460	<i>Elaphe conspicillata</i>	ジムクダリ		△
1470	<i>Elaphe taeniura schmackeri</i>	サキシマスジオ		○
	<i>Elaphe carinata</i>	シュウダ		

種の多様性調査(動物分布調査)対象種一覧

コード	学名	和名	RDB	情報量
1481	<i>Elaphe carinata carinata</i>	シュウタ		—
1482	<i>Elaphe carinata yonaguniensis</i>	ヨナグニシュウタ		○
1490	<i>Elaphe climacophora</i>	アオダマイショウ		△
1500	<i>Cyclophiops semicarinatus</i>	リュウキュウアオヘビ		○
1510	<i>Cyclophiops herminae</i>	サキシマアオヘビ	R	—
1520	<i>Opisthotropis kikuzatoi</i>	キクザトサワヘビ	E	○
1530	<i>Dinodon semicarinatus</i>	アカマタ		○
	<i>Dinodon rufozonatus</i>	アカマタラ		○
1541	<i>Dinodon rufozonatus rufozonatus</i>	アカマタラ		○
1542	<i>Dinodon rufozonatus walli</i>	サキシマタラ		△
1560	<i>Dinodon orientalis</i>	シロマタラ		×
1550	<i>Lycodon ruhstrati multifasciatus</i>	サキシマバシカタ	R	○
1570	<i>Calamaria pavementata miyarai</i>	ミヤラヒメヘビ		○
1580	<i>Calamaria pfefferi</i>	ヒメヘビ	R	○
	<i>Amphiesma vibakari</i>	ヒバカリ		○
1591	<i>Amphiesma vibakari vibakari</i>	ヒバカリ		×
1592	<i>Amphiesma vibakari danjoense</i>	タンジョヒバカリ		—
1603	<i>Amphiesma conelarum</i>	ミヤコヒバ		*
1601	<i>Amphiesma pryri</i>	カラスヒバ		○
1602	<i>Amphiesma ishigakiense</i>	ヤエヤマヒバ		○
1610	<i>Rhabdophis tigrinus tigrinus</i>	ヤマカガシ		△
ELAPIDAE コブラ科				
1620	<i>Hemibungarus maccllellandi iwasakii</i>	イワサキワモンヘビ	R	○
	<i>Hemibungarus japonicus</i>	ヒヤン	R	○
1631	<i>Hemibungarus japonicus japonicus</i>	ヒヤン		○
1632	<i>Hemibungarus japonicus boettgeri</i>	ハイ		○
1640	<i>Laticauda laticaudata</i>	ヒロオウミヘビ		×
1650	<i>Laticauda colubrina</i>	アオマダラウミヘビ		—
1660	<i>Laticauda semifasciata</i>	エラブウミヘビ		×
HYDROPHIIDAE ウミヘビ科				
1670	<i>Emydocephalus ijimae</i>	イジマウミヘビ		—
1680	<i>Hydrophis melanocephalus</i>	クロガシラウミヘビ		—
1690	<i>Hydrophis cyanocinctus</i>	マダラウミヘビ		—
1700	<i>Hydrophis ornatus ornatus</i>	クロボシウミヘビ		—
1710	<i>Lapemis curtus</i>	トゲウミヘビ		—
1720	<i>Pelamis platurus</i>	セグロウミヘビ		—
VIPERIDAE クサリヘビ科				
1730	<i>Agkistrodon blomhoffii</i>	マムシ		△
1790	<i>Agkistrodon tsushimaensis</i>	ツシマムシ		*
1740	<i>Trimeresurus okinavensis</i>	ヒメハブ		×
1750	<i>Trimeresurus elegans</i>	サキシマハブ		×
1760	<i>Trimeresurus flavoviridis</i>	ハブ		×
1800	<i>Trimeresurus tokarensis</i>	トカラハブ		×

種の多様性調査(動物分布調査)対象種一覧

別枠対象種（新規外来移植種）一覧

本州で定着が確実ではないが増加傾向にある移入種

コード	学名	和名	RDB	
	REPTILIA 爬虫綱 CHELYDRIDAE カミツカメ科			
9001	<i>Chelydra serpentina</i>	カミツカメ		*

琉球列島で定着が確実ではないが増加傾向にある移入種

学名	和名	RDB	
REPTILIA 爬虫綱 COLUBRIDAE ヘビ科			
9002 <i>Elaphe taeniura friesi</i>	タイワンスジヘビ		*
9003 <i>Trimeresurus mucrosquamatus</i>	タイワンハブ		*

4. 調査対象種変更点一覧

調査開始(平成 9 年 4 月)にあたり、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。

第4回基礎調査

コード	学名	和名
0061	<i>Hynobius nigrescens</i>	クロサンショウウオ
0062	<i>Hynobius nigrescens nigrescens</i>	クロサンショウウオ
0062	<i>Hynobius nigrescens sadoensis</i>	サトサンショウウオ

0231	<i>Rana tagoi</i>	タコカエ
	<i>Rana tagoi tagoi</i>	タコカエ
0233	<i>Rana tagoi yakushimensis</i>	ヤクシマタコカエ

0350	<i>Rana narina</i>	ハナサキカエ
------	--------------------	--------

1110	<i>Mauremys mutica</i>	ミナミシカメ
------	------------------------	--------

1221	<i>Eublepharis kuroiwa</i>	クロイトカゲモトキ
1222	<i>Eublepharis kuroiwa kuroiwa</i>	クロイトカゲモトキ
1222	<i>Eublepharis kuroiwa orientalis</i>	マダラトカゲモトキ
1223	<i>Eublepharis kuroiwa splendens</i>	オビトカゲモトキ

1230	<i>Japalura polygonata polygonata</i>	キノホリトカゲ
------	---------------------------------------	---------

宮古のアサヒ

	<i>Natrix pryri</i>	カラスヒハア
1601	<i>Natrix pryri pryri</i>	カラスヒハア
1602	<i>Natrix pryri ishigakiensis</i>	ヤエヤマヒハア

1761	<i>Trimeresurus flavoviridis</i>	ハブ
	<i>Trimeresurus flavoviridis flavoviridis</i>	ハブ
1762	<i>Trimeresurus flavoviridis tokarensis</i>	トカラハブ

種の多様性調査

コード	学名	和名
0060	<i>Hynobius nigrescens</i>	クロサンショウウオ

※	0530 <i>Hynobius tenuis</i>	ヤマサンショウウオ
---	-----------------------------	-----------

	<i>Rana tagoi</i>	タコカエ
0231	<i>Rana tagoi tagoi</i>	タコカエ
0232	<i>Rana tagoi okiensis</i>	オキタコカエ
0233	<i>Rana tagoi yakushimensis</i>	ヤクシマタコカエ

隠岐

0540	<i>Rana amamiensis</i>	アミミハナサキカエ
0350	<i>Rana narina</i>	ハナサキカエ
0550	<i>Rana supranarina</i>	オオハナサキカエ
0560	<i>Rana utsunomiyaorum</i>	コカタハナサキカエ

奄美・徳之島
沖縄島
石垣・西表
石垣・西表

	<i>Mauremys mutica</i>	ミナミシカメ
1111	<i>Mauremys mutica mutica</i>	シロシカメ
1112	<i>Mauremys mutica kami</i>	ミナミシカメ

本州
石垣・西表・与那国

※	1810 <i>Gekko</i> sp.1	タカラヤモリ
※	1820 <i>Gekko</i> sp.2	ニヤモリ

※	1830 <i>Hemiphyllodactylus typus typus</i>	キノホリヤモリ
---	--	---------

	<i>Goniurosaurus kuroiwa</i>	クロイトカゲモトキ
1221	<i>Goniurosaurus kuroiwa kuroiwa</i>	クロイトカゲモトキ
1222	<i>Goniurosaurus kuroiwa orientalis</i>	マダラトカゲモトキ
1223	<i>Goniurosaurus kuroiwa splendens</i>	オビトカゲモトキ
1224	<i>Goniurosaurus kuroiwa toyamai</i>	イハヤトカゲモトキ
1225	<i>Goniurosaurus kuroiwa yamashinae</i>	ヤマシナトカゲモトキ

沖縄島、古宇利、瀬底
渡名喜、渡嘉敷、阿嘉、伊江
徳之島
伊平屋島
久米島

	<i>Japalura polygonata</i>	キノホリトカゲ
1231	<i>Japalura polygonata polygonata</i>	キノホリトカゲ
1232	<i>Japalura polygonata ishigakiensis</i>	サキシマキノホリトカゲ

※	1780 <i>Takydromus toyamai</i>	ミヤコガヘビ
---	--------------------------------	--------

1603	<i>Amphiesma conelarum</i>	ミヤコヒハア
1601	<i>Amphiesma pryri</i>	カラスヒハア
1602	<i>Amphiesma ishigakiense</i>	ヤエヤマヒハア

宮古・伊良部
奄美・沖縄島
石垣・西表

※	1790 <i>Agkistrodon tsushimaensis</i>	ツシマムシ
---	---------------------------------------	-------

1760	<i>Trimeresurus flavoviridis</i>	ハブ
1800	<i>Trimeresurus tokarensis</i>	トカラハブ

宝島・小宝島

※	9001 <i>Chelydra serpentina</i>	ガミツカメ
---	---------------------------------	-------

※	9002 <i>Elaphe taeniura friesi</i>	タイワンシオ
※	9003 <i>Trimeresurus mucrosquamatus</i>	タイワンハブ

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)

両生類・爬虫類

調査者 コード	氏名	居住地 (都道府県)			
0720001	青木 良輔	神奈川県	0751059	植田 健仁	東京都
0720299	赤堀 元美	岡山県	0750657	上野 寛子	北海道
0060239	秋田 勝己	三重県	0720261	臼田 弘	新潟県
0750087	秋葉 保夫	宮城県	0750845	内田 保博	大分県
0720003	秋山 孝平	新潟県	0720263	内山 実	富山県
0750185	秋山 繁治	岡山県	0720008	宇都宮 妙子	広島県
0740140	浅川 満彦	北海道	0720305	煤内 典明	岩手県
0720032	東 英三	兵庫県	0060340	浦田 明夫	長崎県
0010187	東 良雄	兵庫県	0710499	江田 伸司	岡山県
0060092	阿部 東	青森県	0750550	槐 真史	神奈川県
0010006	荒木 邦雄	京都府	0750658	大内 一夫	埼玉県
0050001	飯島 一雄	北海道	0750659	大川 博志	広島県
0060437	飯田 罔昌	岐阜県	0720009	大河内 勇	茨城県
0050057	池崎 善博	長崎県	TH21023	大澤真美	岐阜県
0750691	池田 浩一	福岡県	0750660	太田 正臣	香川県
0020110	池田 等	神奈川県	0740074	大泰司 紀之	北海道
0750965	池田 亨嘉	北海道	0720011	大谷 勉	沖縄県
0720309	石川 均	静岡県	0750853	大野 知多夫	神奈川県
0010219	石川 裕	愛媛県	0720224	大橋 剛	三重県
0751036	石川 誠	山梨県	0060104	大類 貞夫	山形県
0750947	石黒 義也	熊本県	0010027	大類 正久	神奈川県
0750654	石島 芳郎	北海道	0720130	岡 俊樹	東京都
0720090	石塚 寛	東京都	0060399	尾形 之善	鹿児島県
0010015	石原 龍雄	神奈川県	0750473	岡田 滋	鹿児島県
0720049	井出 明雄	長野県	0750977	岡田 純	広島県
0750186	伊藤 邦夫	岡山県	0750474	小賀野 大一	千葉県
0751052	伊藤 ふくお	奈良県	0750193	岡山 健仁	愛媛県
0750717	伊藤 雅男	長崎県	0020094	小川 啓司	神奈川県
0750421	伊東 善之	高知県	0750203	小椋 吉範	長野県
0750472	伊原 禎雄	神奈川県	0750949	尾崎 精一	岡山県
0750207	今井 初太郎	茨城県	0060241	乙部 宏	三重県
0060326	岩崎 郁雄	宮城県	0750194	尾原 和夫	島根県
0720092	岩澤 久彰	新潟県	0750089	小山 均	宮城県
0750656	岩永 節子	沖縄県	0710456	柿本 修一	大阪府

0720052	懸川 雅市	東京都	0750477	椎原 春一	鹿児島県
0720094	影山 幸生	岡山県	0750478	篠原 望	香川県
0750695	梶 光一	北海道	0750479	柴垣 和弘	茨城県
0750830	春日井 潔	北海道	0720019	柴田 保彦	兵庫県
0740063	門崎 允昭	北海道	0750188	島村 修	沖縄県
0720012	門脇 正史	静岡県	0720238	島森 宏夫	神奈川県
0720192	金井 賢一郎	群馬県	0750698	清水 善吉	三重県
0750662	亀崎 直樹	大阪府	0720141	清水 大典	山形県
0751083	川口 仁	山梨県	0751032	清水 誠	山梨県
0750151	河瀬 宏司	愛知県	0710082	清水 実	三重県
0750495	河原 淳	北海道	0720286	下山 良平	長野県
0720097	菊池 進	東京都	0750196	庄子 てい子	岩手県
0060154	岸 一弘	神奈川県	0710069	白木 幹司	愛知県
0020029	北見 健彦	新潟県	0751089	末吉 豊文	宮城県
0750663	草野 保	東京都	0750667	菅原 隆博	大阪府
0750664	久住 重人	愛知県	0750988	鈴木 強	山形県
0750199	国定 義信	岡山県	0060200	鈴木 友之	愛知県
0750178	國本 洸紀	鳥取県	0750849	鈴木 信義	広島県
0751049	窪田 茂	山梨県	TH26005	住田益信	京都府
0750665	熊倉 雅彦	新潟県	0751042	関 慎太郎	滋賀県
0720108	倉本 満	福岡県	0751034	瀬田 実	山梨県
TH12018	桑原秀樹	千葉県	0750668	芹沢 孝子	愛知県
0751030	桑原 弘道	島根県	0720256	十亀 好雄	兵庫県
0020035	後藤 常明	岐阜県	0751075	田井 彰人	兵庫県
TH01107	小松俊男	北海道	0090052	高井 泰	岐阜県
0720076	葵 宗憲	東京都	0750083	高橋 修	宮城県
0090076	斉藤 明子	千葉県	0750669	高橋 健	沖縄県
0750177	斎藤 和範	北海道	0060385	高橋 義寛	宮城県
0750476	斉藤 利夫	大分県	0720148	高宮 伝	愛媛県
0010185	斉藤 秀治	静岡県	0710194	竹内 基	岩手県
0750158	斉藤 裕也	埼玉県	0750197	武田 桂三	山形県
0060083	斉藤 龍司	北海道	0750670	竹田 俊雄	石川県
0751041	坂本 真理子	熊本県	0720021	竹中 践	北海道
0751071	笹井 隆邦	兵庫県	0750201	竹中 利明	神奈川県
0750846	佐々木 元	岩手県	0750088	田代 憲次	岐阜県
0740165	笹森 聡	埼玉県	0720255	田代 貢	奈良県
0720017	佐藤 眞一	大分県	0740040	立花 繁信	宮城県
0720307	佐藤 智恵子	岩手県	0750780	立澤 史郎	京都府
0750307	佐藤 俊男	新潟県	0750671	立脇 康嗣	大阪府
0750666	佐藤 寛之	沖縄県	0750482	舘脇 崇	岩手県
0750360	佐藤 文保	沖縄県	0720150	田中 顕一	熊本県
0750766	佐藤 理夫	北海道	0720060	田中 聡	沖縄県
0750225	澤 信史	奈良県	0720311	田辺 真吾	京都府

0750483	田原 朗敏	熊本県	0740148	橋本 正雄	北海道
0750672	玉井 済夫	和歌山県	0750840	羽角 正人	新潟県
0060269	田村 昭夫	鳥取県	0010104	長谷川 巖	福井県
0750084	千々岩 哲	滋賀県	0060536	長谷川 順一	栃木県
0750187	千原 一夫	岡山県	0750964	服部 正策	鹿児島県
0720154	辻井 年光	滋賀県	0070016	浜口 哲一	神奈川県
0060362	常谷 典久	神奈川県	0720284	早瀬 長利	茨城県
0750181	鶴嶋 広喜	岩手県	0060062	原子 保	青森県
0740158	寺西 敏夫	愛知県	0710226	原田 猪津夫	愛知県
0740007	出羽 寛	北海道	0710286	稗田 一俊	北海道
0720022	当山 昌直	沖縄県	0720062	疋田 努	京都府
0750528	徳本 洋	石川県	0750198	久居 宣夫	東京都
0751038	戸田 光彦	東京都	0710469	平塚 純一	島根県
0720151	栃木 正行	栃木県	0750844	平松 恒彦	大分県
0060251	登日 邦明	兵庫県	0720180	広瀬 文男	群馬県
0750998	鳥羽 通久	群馬県	0720039	深田 祝	京都府
0710127	内藤 順一	広島県	0710209	福田 保	富山県
0720314	長岡 浩子	東京都	0720038	藤澤 信一	大分県
0751035	中川 雄三	山梨県	0020042	藤本 武	茨城県
0720277	長沢 武	長野県	0720272	星野 善一郎	岩手県
0750432	中島 朋成	神奈川県	0720064	堀田 和弘	千葉県
0750218	永瀬 幸一	大阪府	0750839	堀田 良馬	岡山県
0750674	仲地 明	沖縄県	0750202	堀江 道廣	大分県
0750485	中村 正二	鹿児島県	0720181	本郷 敏夫	秋田県
0060480	中山 紘一	高知県	0720182	本間 稔	福島県
0720271	奈良 典明	青森県	0720206	前田 憲男	東京都
0720037	成田 篤彦	千葉県	0710440	前畑 政善	滋賀県
0750184	成海 信之	北海道	0720109	牧野 信司	東京都
0710351	南部 久男	富山県	0010198	増田 修	兵庫県
0751070	西 良郎	北海道	0750507	増田 泰	北海道
0750006	西村 公夫	岐阜県	0750681	増永 元	沖縄県
0750676	西村 昌彦	沖縄県	0750941	増渕 富士雄	栃木県
0750954	二宮 祥	岡山県	0750159	松井 一晃	長野県
0710052	野沢 義幸	山梨県	0720026	松井 正文	京都府
0750413	野津 幸夫	島根県	0020010	松田 征也	滋賀県
0750677	饒平名 里美	沖縄県	0750683	松月 茂明	三重県
0750750	信本 励	大阪府	0710182	松宮 隆志	青森県
0750678	野村 卓之	新潟県	0750488	松村 初男	石川県
0750255	萩野 哲	大阪府	0010204	松本 和芳	岐阜県
0740167	博物館友の会	長野県	0090065	松本 俊信	神奈川県
0751002	橋元 浩一	福岡県	0720066	丸山 一子	神奈川県
0720081	橋本 楯夫	京都府	0060458	水野 重紀	山形県
0750958	橋本 信宏	神奈川県	0010135	湊 宏	和歌山県

0750241	南 尚貴	北海道	0750189	山崎 法子	岡山県
0720027	宮崎 光二	石川県	0750491	山田 和生	岐阜県
0060178	宮田 渡	長野県	0750850	山本 博美	岡山県
0740098	向山 満	青森県	0751098	山本 麻里	神奈川県
0750508	邑井 良守	千葉県	0720161	山本 洋輔	東京都
0750624	村瀬 ますみ	和歌山県	0710149	湯浅 義明	兵庫県
0751033	村松 正文	山梨県	0720222	湯本 光子	山梨県
0750685	森 哲	京都府	0751037	横井 昭男	山梨県
0750098	森 生枝	岡山県	0750154	横山 達也	大阪府
0750489	森 繁雄	静岡県	0050056	吉田 喜美明	佐賀県
0751082	森 大輔	富山県	0740077	吉田 博一	福岡県
0720029	森口 一	群馬県	0750230	吉田 雅澄	愛知県
0740161	森田 忠義	福岡県	0750625	吉田 元重	和歌山県
0751043	野紫木 洋	新潟県	0750841	吉武 和治郎	茨城県
0750490	安田 照重	大分県	0751031	依田 正直	山梨県
0750510	矢田 豊	石川県	0050043	淀江 賢一郎	島根県
0020069	柳澤 忠男	長野県	0750996	若林 郁夫	三重県
0050083	山内 智	青森県	0750183	渡部 正一	山形県
0740049	山内 昇	北海道	0750848	渡邊 ひろ美	大分県
0750646	山川 雄大	北海道			

6. 分布図索引(和名 50 音順)

両生類・爬虫類確認種和名リスト

0460	アイフィンガーガエル	89
1010	アオウミガメ	92
1380	アオカナヘビ	139
1490	アオダイショウ	152
1650	アオマダラウミヘビ	173
1030	アカウミガメ	94
1530	アカマタ	156
1541	アカマダラ	157
1090	アカミミガメ	100
0172	アズマヒキガエル	51
0040	アベサンショウウオ	33
0200	アマガエル	55
0422	アマミアオガエル	85
1440	アマミタカチホヘビ	146
0540	アマミハナサキガエル	74
1400	アムールカナヘビ	142
1670	イイジマウミヘビ	175
1280	イシガキトカゲ	128
1100	イシガメ	101
0370	イシカワガエル	79
1224	イヘヤトカゲモドキ	120
0150	イボイモリ	47
0161	イモリ	48
1420	イワサキセダカヘビ	144
1620	イワサキワモンベニヘビ	169
0330	ウシガエル	72
0270	エゾアカガエル	65
0070	エゾサンショウウオ	38
1660	エラブウミヘビ	174
0030	オオイタサンショウウオ	31
0140	オオサンショウウオ	46
1292	オオシマトカゲ	130
0110	オオダイガハラサンショウウオ	43
0550	オオハナサキガエル	76
0190	オオヒキガエル	54
1350	オガサワラトカゲ	136
1180	オガサワラヤモリ	112
1260	オカダトカゲ	126
0090	オキサンショウウオ	41

0232	オキタゴガエル	59
0421	オキナワアオガエル	84
1291	オキナワト カゲ	129
1050	オサガメ	96
0380	オットンガエル	80
1223	オビト カゲモドキ	119
1130	オンナダケヤモリ	105
0440	カジカガエル	87
0011	カスミ サンショウウオ	28
1390	カナヘビ	141
9001	カミツキガメ	185
1601	ガラスヒバァ	166
1520	キクザト サワヘビ	155
1310	キシノウエト カゲ	131
0120	キタサンショウウオ	44
1231	キノ ボリト カゲ	122
1830	キノ ボリヤモリ	116
1080	クサガメ	99
1221	クロイワト カゲモドキ	117
1680	クロガシラウミヘビ	176
0060	クロサンショウウオ	35
1700	クロボシウミヘビ	177
0560	コガタハナサキガエル	77
1360	コモチカナヘビ	137
1510	サキシマアオヘビ	154
1370	サキシマカナヘビ	138
1232	サキシマキノ ボリト カゲ	123
1470	サキシマスジオ	150
1331	サキシマスベト カゲ	133
1550	サキシマバイカダ	160
1750	サキシマハブ	182
1542	サキシママダラ	158
1450	シマヘビ	148
1460	ジムグリ	149
0400	シュレーゲルアオガエル	82
0162	シリケンイモリ	49
0470	シロアゴガエル	90
1111	シロイシガメ	102
1560	シロマダラ	159
1120	スッポン	104
1720	セグロウミヘビ	178
1060	セマルハコガメ	97
1020	タイマイ	93

9002	タイワンスジオ	186
9003	タイワンハブ	187
1430	タカチホヘビ	145
1810	タカラヤモリ	110
0231	タゴガエル	58
1200	タシロヤモリ	114
0301	ダルマガエル	68
1160	タワヤモリ	108
1592	ダンジョヒバカリ	164
0500	チョウセンヤマアカガエル	66
0220	ツシマアカガエル	57
0020	ツシマサンショウウオ	30
1332	ツシマスベトカゲ	134
1790	ツシママムシ	180
0340	ツチガエル	73
0012	トウキョウサンショウウオ	29
0302	トウキョウダルマガエル	69
0050	トウホクサンショウウオ	34
1250	トカゲ(ニホントカゲ)	125
1800	トカラハブ	184
0290	トノサマガエル	67
0520	ナガレタゴガエル	61
0180	ナガレヒキガエル	53
0360	ナミエガエル	78
1820	ニシヤモリ	111
0250	ニホンアカガエル	63
0171	ニホンヒキガエル	50
0320	ヌマガエル	71
1632	ハイ	127
0490	ハクバサンショウウオ	171
0130	ハコネサンショウウオ	36
0350	ハナサキガエル	45
1270	バーバートカゲ	75
1760	ハブ	183
0210	ハロウエルアマガエル	56
0082	ヒダサンショウウオ	40
1591	ヒバカリ	163
0480	ヒメアマガエル	91
1040	ヒメウミガメ	95
1740	ヒメハブ	181
1580	ヒメヘビ	162
1631	ヒャン	170
1640	ヒロオウミヘビ	172

0081	ブチサンショウウオ	39
0100	ベッコウサンショウウオ	42
1340	ヘリグロヒメトカゲ	135
1190	ホオグロヤモリ	113
0045	ホクリクサンショウウオ	32
0390	ホルストガエル	81
1222	マダラトカゲモドキ	118
1730	マムシ	179
1240	ミドリアノール	124
1112	ミナミイシガメ	103
1210	ミナミトリシマヤモリ	115
1150	ミナミヤモリ	107
1780	ミヤコカナヘビ	140
1320	ミヤコトカゲ	132
0173	ミヤコヒキガエル	52
1603	ミヤコヒバァ	165
1570	ミヤラヒメヘビ	161
1410	メクラヘビ	143
0410	モリアオガエル	83
0430	ヤエヤマアオガエル	86
1770	ヤエヤマタカチホヘビ	147
0510	ヤエヤマハラブチガエル	70
1602	ヤエヤマヒバァ	167
0233	ヤクシマタゴガエル	60
1170	ヤクヤモリ	109
0260	ヤマアカガエル	64
1610	ヤマカガシ	168
0530	ヤマサンショウウオ	37
1225	ヤマシナトカゲモドキ	121
1140	ヤモリ	106
1482	ヨナグニシュウダ	151
1500	リュウキュウアオヘビ	153
0240	リュウキュウアカガエル	62
0450	リュウキュウカジカガエル	88
1070	リュウキュウヤマガメ	98

自然環境保全基礎調査

生物多様性調査 動物分布調査(両生類・爬虫類)報告書

平成 13(2001)年 10 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 台東区下谷 3-10-10

電話 03-5824-0960 FAX 03-5824-0961