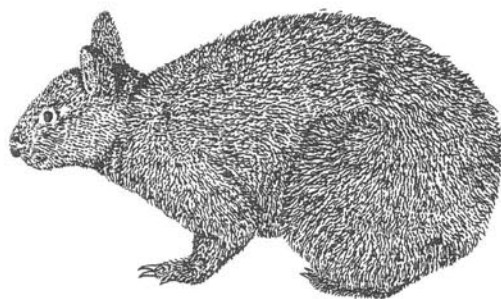


平成6年度

生態系多様性地域調査
(奄美諸島地区)報告書



平成7年(1995年)3月

環境庁自然保護局

財団法人 自然環境研究センター

奄美諸島希少野生生物生息実態調査報告書及び
奄美大島希少鳥類生息状況調査報告書について

平成7年11月 9日(木)
環境庁自然保護局野生生物課
課長 小林 光(6460)
課長補佐 笹岡 達男(6462)

独特な生物相が発達している奄美諸島において、アマミノクロウサギ、オオトラツグミ等、固有かつ希少な野生生物種を対象に、生息状況や生態特性等に関する調査を行い今般その結果をとりまとめた。

調査対象とした哺乳類のうち、アマミノクロウサギ及びケナガネズミについては、過去に行われた調査結果等と比較して、減少傾向が認められる。また、調査の対象とした哺乳類及び鳥類の種の多くについて、高齢の照葉樹林がその生息環境として重要な要因となっているか、又はその可能性が極めて高いことが示された。さらに、マングース等の捕食による生息への影響も懸念された。

保全対策としては、保護地域の設定等によるこれら生息地の核心部分の保護や希少種の生息と共存し得る林業への誘導推進、マングース等の駆除・制御のための対策等があげられた。

環境庁では、奄美諸島の独特な生物相に関して、引き続き調査を行っていくとともに、本調査の結果を受け、アマミノクロウサギ等の希少野生生物の生息環境として重要とみなされる地区については、保護地域の設定・拡大を検討するほか、マングース等の移入種対策の検討などを行う。

1. 調査の目的

奄美諸島には、独特な生物相が発達し、アマミノクロウサギ、ルリカケス、オオトラツグミ、オットンガエルなど多くの固有種、固有亜種が生息している。一方、奄美諸島には、約11万人の住民が生活しており、各種の人間活動が野生生物の生息に様々な形で影響を及ぼしていることが懸念されている。

これらの野生生物の適切な保護を進めるためには、各生物の生息状況や生態等を把握することが重要であるが、奄美諸島の生物相に関する資料は極めて少ない。そこで、環境庁では、平成5年度及び6年度の2カ年にわたって、奄美大島を中心とした奄美諸島において、特に生息数の減少が懸念されている希少な哺乳類、鳥類の種を主な対象として、その生息状況や生態等を把握し、それらを踏まえ保全対策のあり方を検討することを目的として調査を行った。

2. 調査内容

(1) 哺乳類（奄美諸島希少野生生物生息実態調査、委託先：（財）自然環境研究センター）

アマミノクロウサギ（危急種）、ケナガネズミ（危急種）、アマミトゲネズミ（危急種）、ワタセジネズミ（危急種）、オリイジネズミ（希少種）、リュウキュウイノシン（地域個体群）を対象として、奄美大島及び徳之島において、その生息状況や生態特性等に関する調査を行い、保全対策の検討を行った。

(2) 鳥類（奄美大島希少鳥類生息状況調査、委託先：（財）日本野鳥の会）

アマミヤマシギ（絶滅危惧種）、オーストンオオアカゲラ（絶滅危惧種）、オオトラツグミ（絶滅危惧種）、ルリカケス（危急種）を対象として、奄美大島において、その生息状況や生態特性に関する調査を行い、保全対策の検討を行った。

3. 調査結果の概要

(1) 哺乳類

1) 生息状況の評価

今回の調査対象種は、生息状況から大きく分類すると、おおよそ以下の4つに区分された。

- a. 個体群の縮小傾向が認められる：アマミノクロウサギ、ケナガネズミ
- b. 一部地域で個体群の縮小の可能性がある：アマミトゲネズミ、リュウキュウイノシシ
- c. 個体群は比較的安定：ワタセジネズミ
- d. 情報不足：オリジネズミ

① アマミノクロウサギ (図1)

奄美大島では、1970年代と1990年代の分布域を比較すると、分布域の外縁は大きな変化はないものの、名瀬市周辺部で生息情報の空白域が以前より広がるなど、一部の地域で縮小傾向が見られる。徳之島では、分布域がより限定され、生息密度も低いことが示唆された(図1-1)。また、アマミノクロウサギの糞粒密度と森林状況との関連分析から、今回調査を実施した地域では、

- 川内川左岸部(野茶坊橋周辺)、
- 住用川上流部(マテリアの滝周辺)と湯湾岳周辺、
- 肥後山から金川岳周辺等、

人工林の比率が低く、加えて高齢級天然林(林齢41年生以上で原生林に近い性質をもつ林)の面積比率が高い地域で生息密度が高いことが示唆された(図1-2)。

② ケナガネズミ (図2)

奄美大島では、近年、分布情報が少なく、断片的となっている。徳之島では、人里近くでの目撃情報が多くなっているが、このことが徳之島における本種の増加傾向を示しているかどうかは不明である。本種の生態特性から、樹洞のあるような大径木が生育する原生的な森林環境の存在が重要であると考えられる。

③ アマミトゲネズミ (図3)

奄美大島での分布情報は島南西部に多く、今回の捕獲調査でも中央部以東では生息確認ができなかった。したがって、中央部以東地域での生息数の減少の可能性があり、今後の調査が必要である。徳之島では、井之川岳・天城岳周辺に見られる。

④ ワタセジネズミ

奄美大島、徳之島の河川周辺や人里近くの広い範囲で生息情報が得られている。

⑤ オリジネズミ

生息、捕獲情報は少なく、生息状況の評価するには情報が不足している。

⑥ リュウキュウイノシシ

奄美大島の笠利半島部と徳之島の西部・伊仙町域を除き、広く分布情報が見られる。奄美大島では、近年捕獲数が減少傾向にあり、高い狩猟圧が地域的に個体数減少をもたらしている可能性を示唆している。徳之島では、捕獲数に増加傾向が見られる。

2) 保全対策の検討

今回の調査対象種のうち、アマミノクロウサギ及びケナガネズミについては、個体群の縮小傾向が認められると評価される。この2種はともに森林性であり、良好な生息地域における森林環境の維持が生息保証のために重要である。今回の調査で、アマミノクロウサギでは、高齢級天然林の間に若齢林がパッチ状に残されたような環境、ケナガネズミでは、高齢級天然林の多い森林域が生息環境として重要であることが示唆された。

これらの生息環境維持のためには、

- a. 森林環境の維持(各種工事に際しての配慮の充実)、
- b. 森林施業上の配慮(長伐期化、伐採面積単位の縮小など)の充実による希少種の生息とも共存し得る林業への誘導推進、
- c. これらの種の生息地核心部における保護地域設定等の対策を進めることが必要と考えられる。

また、名瀬市東部～笠利半島間や徳之島など、これらの種の生息状況が悪化していると考えられる地域では、

- d. 島状に残された生息地の拡大等、生息環境の改善のための対策を図ることが重要であると考えられる。

さらに、移入種による影響(図4)を軽減するため、

- e. マングースの駆除・制御等を実施することも必要であると考えられる。

(2) 鳥類

1) 生息状況の評価

① アマミヤマシギ (図5)

自動車による夜間のセンサスの結果、島内に広く分布しているが、名瀬市周辺で生息記録数が少なく、また、この地域で減少傾向にあることが示された。記録数が多い場所は、風衝林(海岸に面した斜面や山頂、尾根近くの森林)やリュウキュウマツの混じる壮齢照葉樹林(択伐後40~60年程度で、ほとんどが広葉樹で構成され、スダジイが優占する樹林)であった。記録数の少ない地域は、マングースの生息確認数の多い地域と重なり、マングースに捕食されている可能性が高い。繁殖行動や生息に必要な行動圏の大きさなど安定した生息数維持のために必要な資料が不足しており、テレメトリーを用いた行動追跡等さらに調査を行う必要がある。

② オーストンオオアカゲラ (図6)

市街地には生息していないが、森林には広範囲に生息しており、ルートセンサス及び定点調査から、1994年には100haあたり平均1.6羽、1995年には100haあたり平均1.3羽のドラミング(ドラミングは主に雄が行う)している個体を記録した。また、行動追跡から、高齢照葉樹林(択伐後60年以上か伐採記録のない照葉樹林)を生息環境として選好していることが示された。

③ オオトラツグミ (図7)

ルートセンサス及び定点調査から、1994年には54羽、1995年には32羽のさえずり個体を記録した。本種は、高齢照葉樹林やこれに接する壮齢照葉樹林と林床湿度の高い風衝林のみで記録されている。このような環境は、今回までに本種が確認された区域以外にはほとんど残っていないので、本種のさえずりを行っている個体(おそらく雄)は50羽を大きく超えることはないと推定される。

④ ルリカケス (図8)

1990年以降の生息記録数から、島内の広い地域で生息が確認されている。行動追跡から、高齢照葉樹林を生息場所として選好しており、地上での採食が多いことが示された。6ヶ所の営巣例では、すべて地上もしくは地上に近い位置に営巣しており、うち4巣で捕食を受けており、ハシブトガラスやマングースによる捕食が懸念された。

2) 保全対策の検討

以上の調査結果から、今回の調査対象種は、高齢照葉樹林を生息環境として選好しているか、又はその可能性が極めて高いことが示された。従って奄美大島の希少鳥類を保護していく上で、高齢照葉樹林を保全し、増加させていくことが重要と考えられる。希少鳥類の生息上中核となる高齢照葉樹林については、保護地域の設定等によりその維持と保存を図るとともに、周辺部では、壮齢、若齢照葉樹林の育成を図り、希少鳥類の生息とも共存し得るような林業に誘導することが必要と考えられる。奄美大島には、従来、捕食者としての哺乳類は生息していなかったが、島外から移入され、近年増加していると思われるマングース、ノイヌ、ノネコ等の捕食者は、奄美大島固有の生物を急激に減少させる可能性があるため、早急に駆除・制御のための対策が必要と考えられる。また、移入種以外にハシブトガラスによる捕食も希少鳥類に影響を与えていると考えられる。特にアマミヤマシギは、マングースによる捕食により一部の地域で個体数が減少した可能性が高いと考えられる。

さらに、奄美大島の希少生物の生態については、資料が少ないので、調査研究体制の充実が図られ、調査研究が一層推進される必要がある。

4. 今後の取組

以上の調査結果から、今回の調査対象種は、哺乳類、鳥類ともに高齢の照葉樹林(哺乳類調査では高齢級天然林:林齢41年生以上で原生林に近い性質をもつ林、鳥類調査では高齢照葉樹林:択伐後60年以上か伐採記録のない照葉樹林としている。)が生息環境として、重要な要因であることが示された。また、マングース等の移入種による影響も懸念される。

環境庁では、これらの調査結果を受けて、以下の取組を進める予定としている。

① アマミノクロウサギ等の生息環境として重要な要因となっている高齢の照葉樹林がまとまって存在する地区等については、保護地域の設定・拡大について検討を進め、地元とも調整を図る。

② マングース等の移入種対策については、平成8年度予算において、奄美諸島等を

対象とした島しょ地域における移入種駆除・制御のモデル事業を要求しているほか、年内にも移入種対策のための検討会を設置し、適切かつ効果的な移入種対策についての検討を進める。

- ③ 本調査結果について、鹿児島県や奄美大島の7市町村等に送付し、希少野生生物の生息状況等の周知を図る。
- ④ アミノクロウサギの環境利用状況調査やアマミトゲネズミ及び両生・は虫類の生息調査等を引き続き実施し、奄美諸島の独特な生物相の把握・モニタリングのための調査研究の充実を図る。

凡例

- * : (1994, 1995年) 本調査の密度分布調査による情報
(奄美大島:89/77₂, 徳之島:66/77₂)
- x : (1994, 1995年) 間取り調査による過去5年間の情報
(奄美大島:257/77₂, 徳之島:22/77₂)
- △△: (林・鈴木, 1974年) 聞き込み調査による分布(奄美大島)
- : (鹿兒島県, 1977年) 聞き込み調査による分布(奄美大島)
- : (鹿兒島県, 1977年) 聞き込み調査による分布(奄美大島)
- : 上記(林・鈴木, 1974年)の情報から
補正したもの(奄美大島)

注) 奄美大島の間取り調査による情報は1930~1994年のもの
徳之島の間取り調査による情報は1991~1994年のもの

※図に示した過去の分布ラインと本調査による1kmメッシュ情報は調査方法
や調査精度が異なっている。

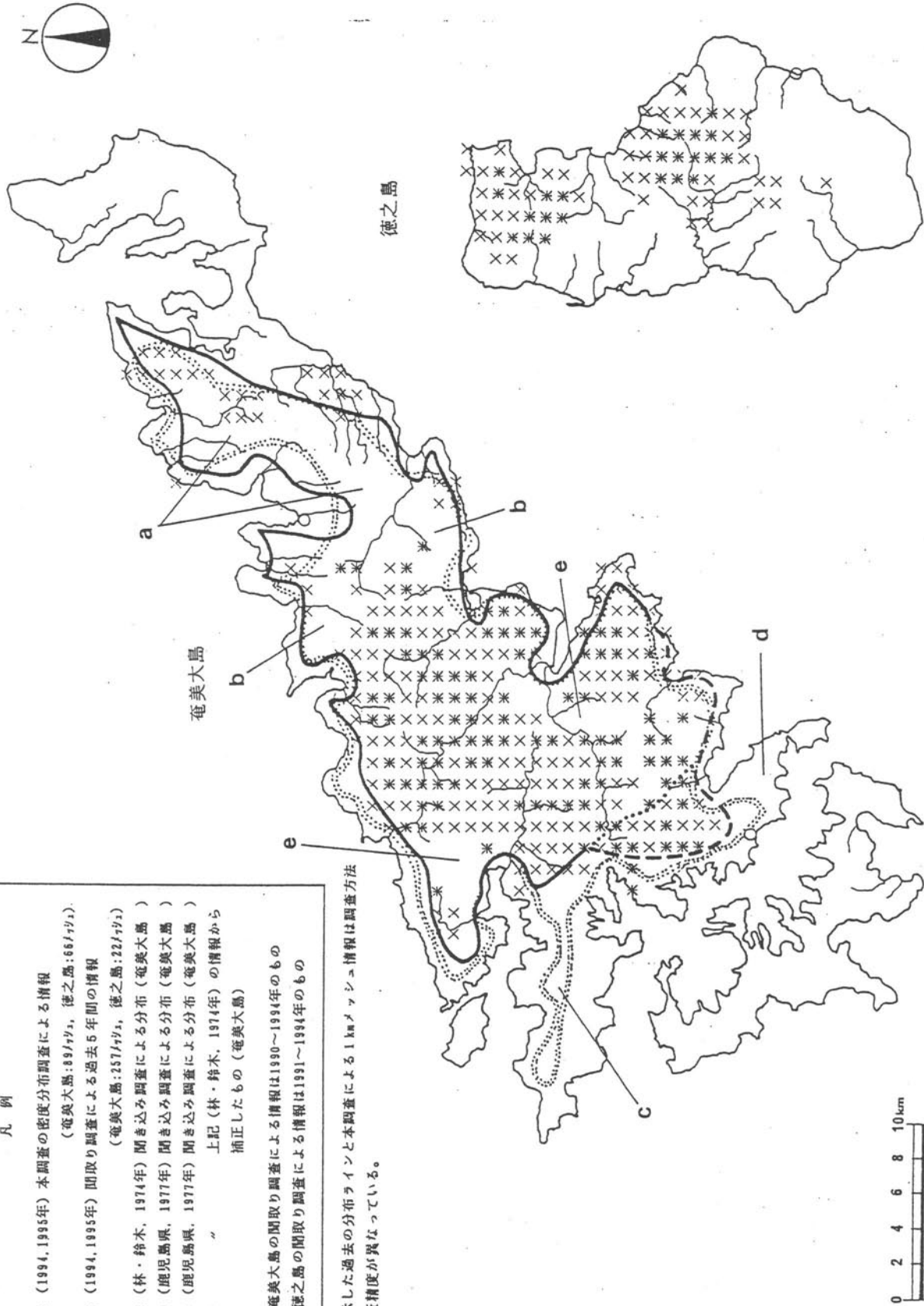


図1-1 アマミノクロウサギの分布状況
(図中のアフアベットa~eは本文中の分布空白域の地区名に対応)

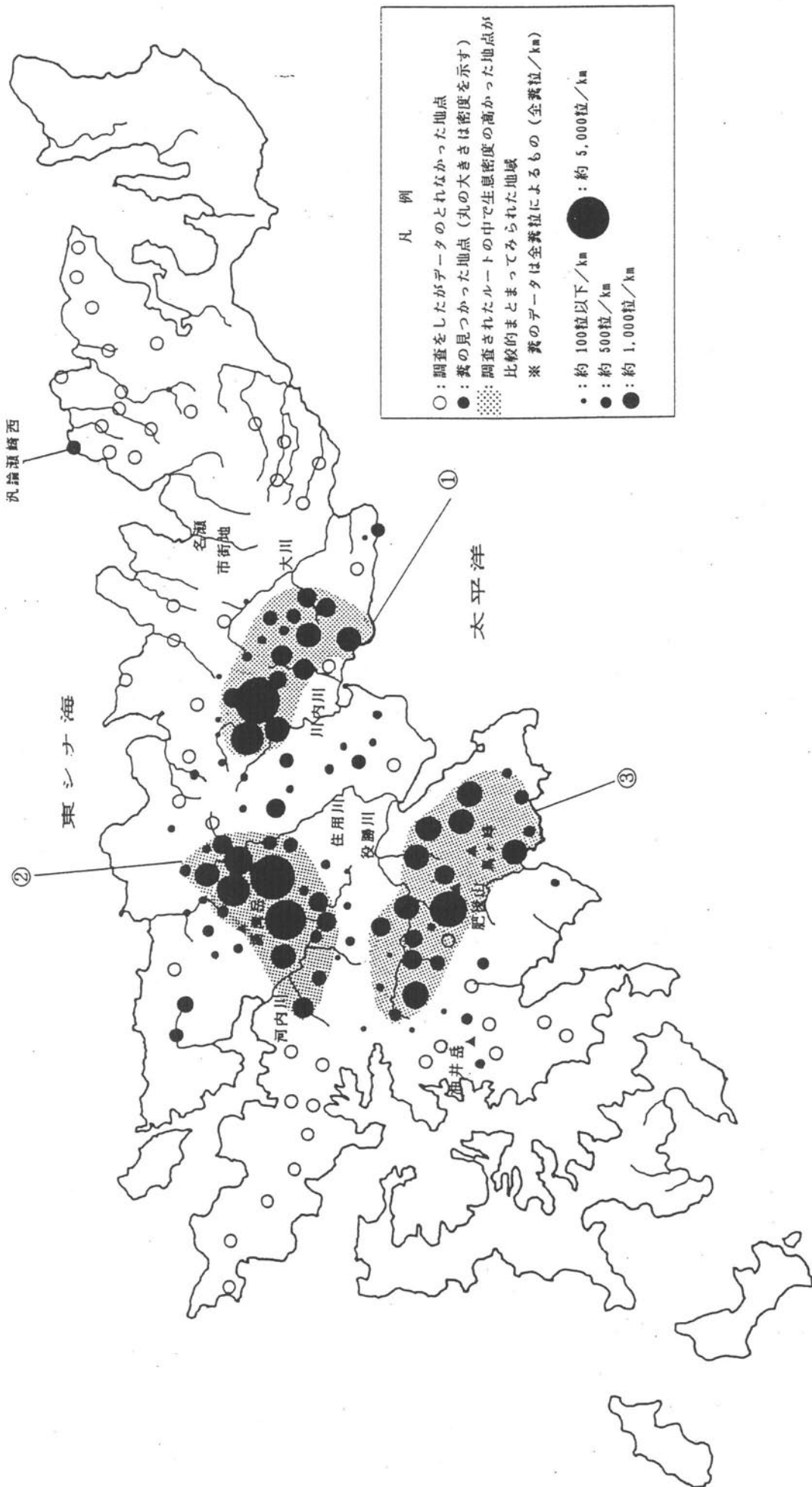
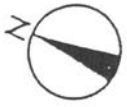


図1-2 アミミノクロウサギの高密度生息域 (奄美大島)

※黒丸の大きさは糞の観察数に比例し(／km)、白丸は糞が観察されなかったことを示す

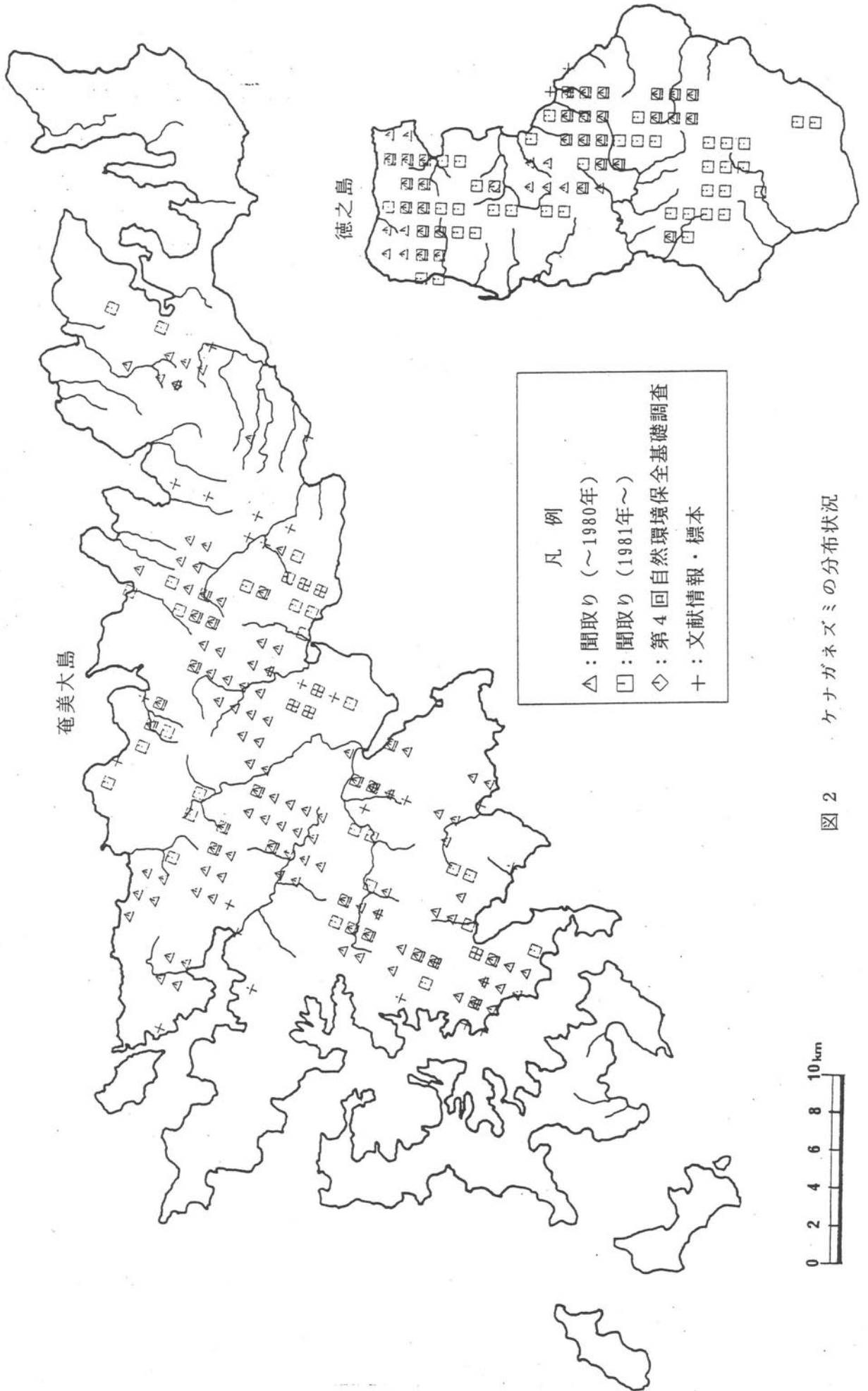


図2 ケナガネズミの分布状況

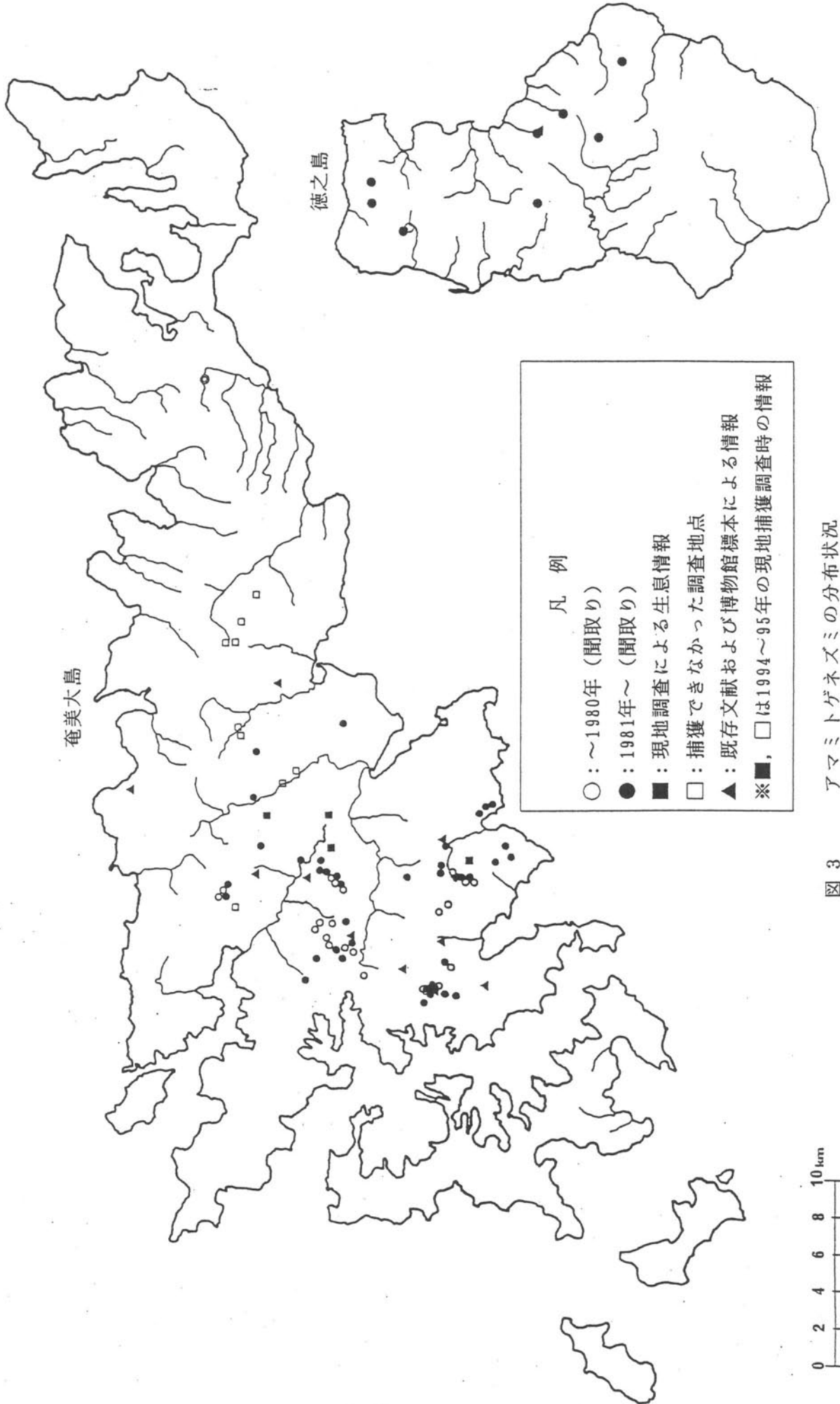
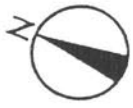
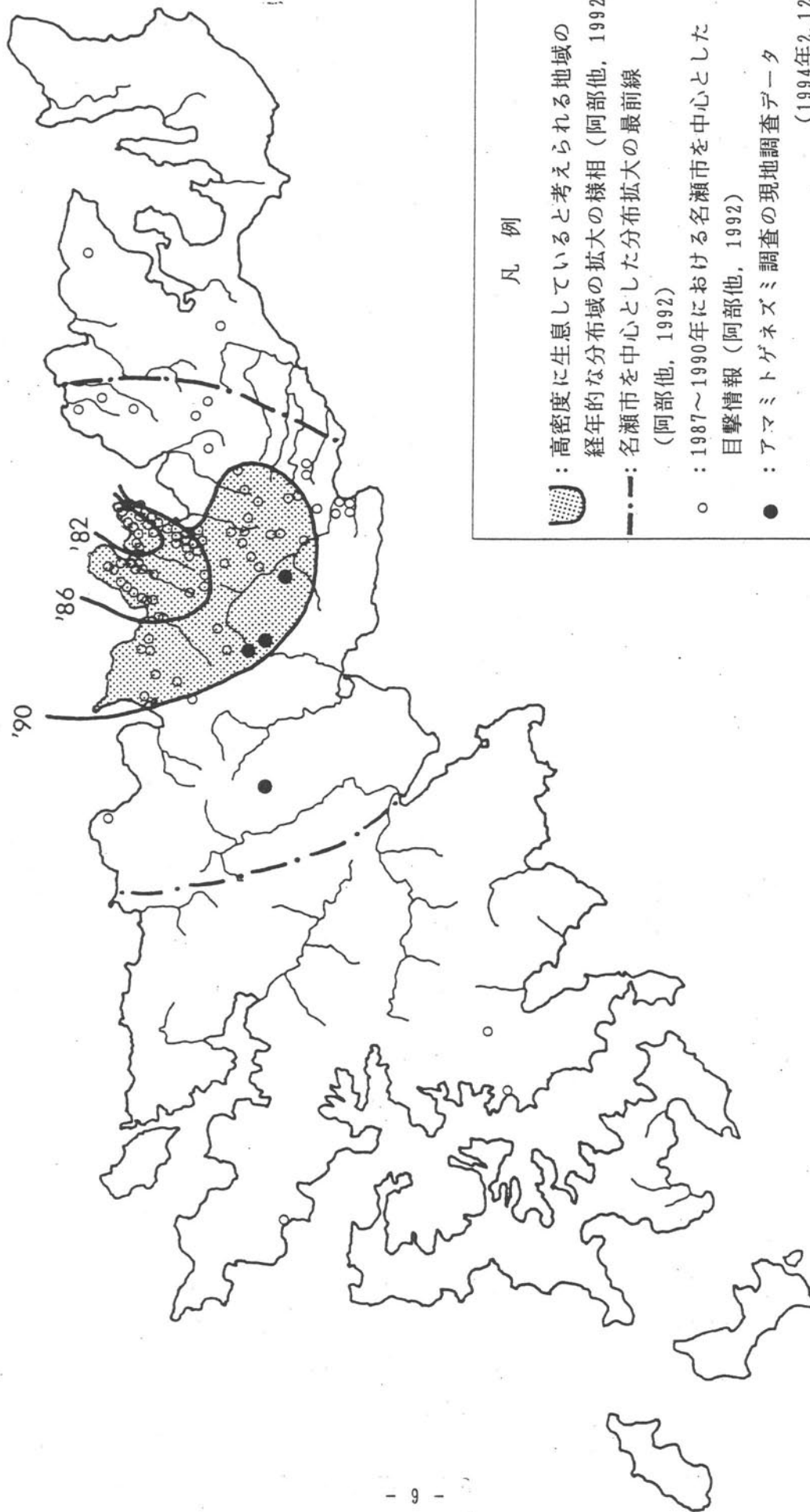
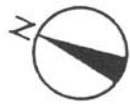


図 3 アマミトゲネズミの分布状況



凡 例





-  : 高密度に生息していると考えられる地域の経年的な分布域の拡大の様相 (阿部他, 1992)
 -  : 名瀬市を中心とした分布拡大の最前線 (阿部他, 1992)
 -  : 1987～1990年における名瀬市を中心とした目撃情報 (阿部他, 1992)
 -  : アマミトゲネズミ調査の現地調査データ (1994年2,12月)
- ※ 瀬戸町で目撃情報が得られたが、生息確認調査は行わなかったもので確実な情報かどうかは不明である

図 4 マングース分布域の拡大経過 (阿部他, 1991、1992より)

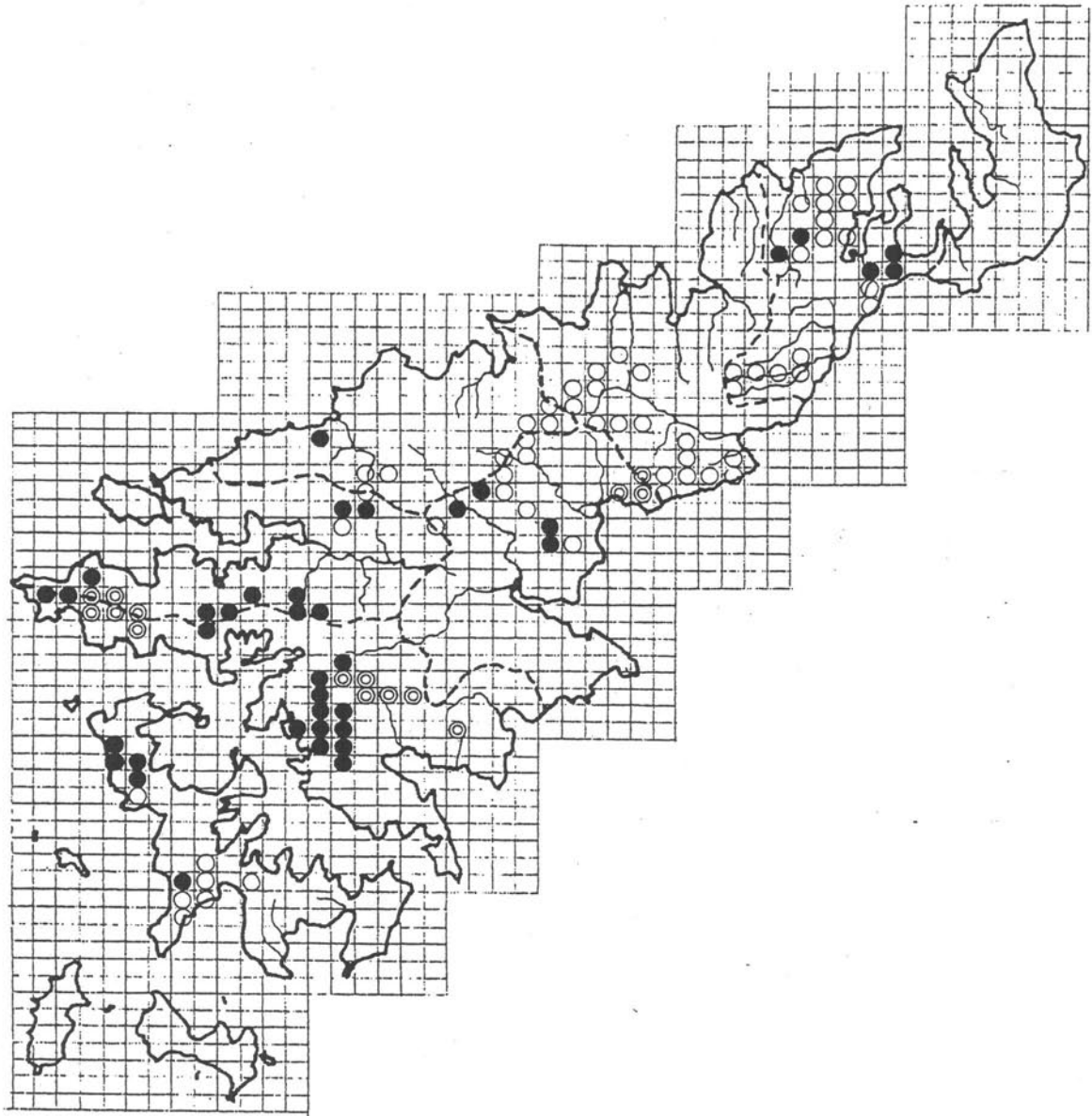


図5 アマミヤマシギの生息記録のあった場所の変化(1991, 1994). ●は1994年の確認地点, ○は1991年に生息確認があり1994年には確認がなかった所, ◎は1994年には調査をしていない所.

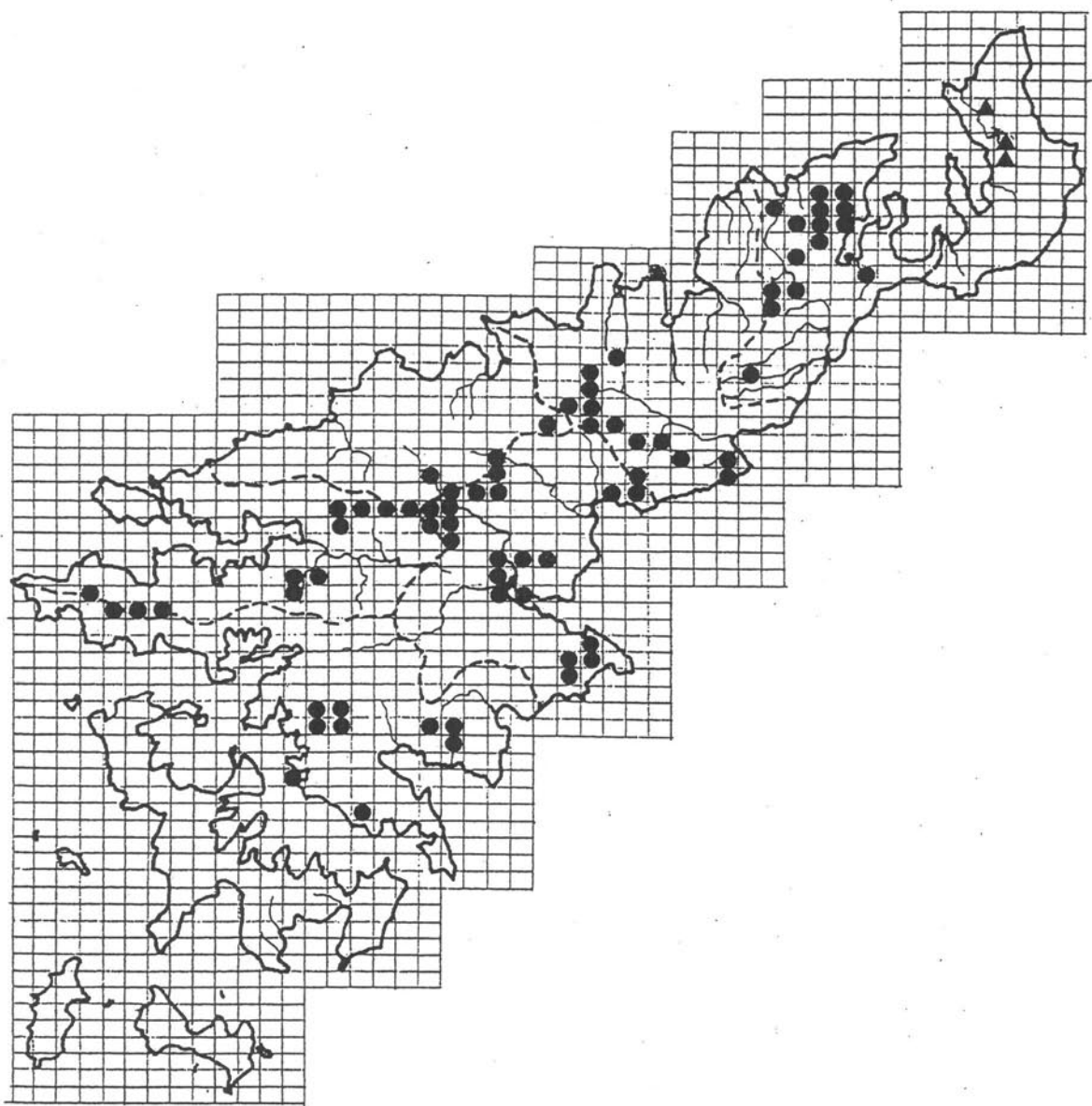


図6 1990年から1995年にかけてオーストンオオアカゲラが記録されたメッシュ。●は現地調査で確認したもの。▲は聞き取り調査の記録。

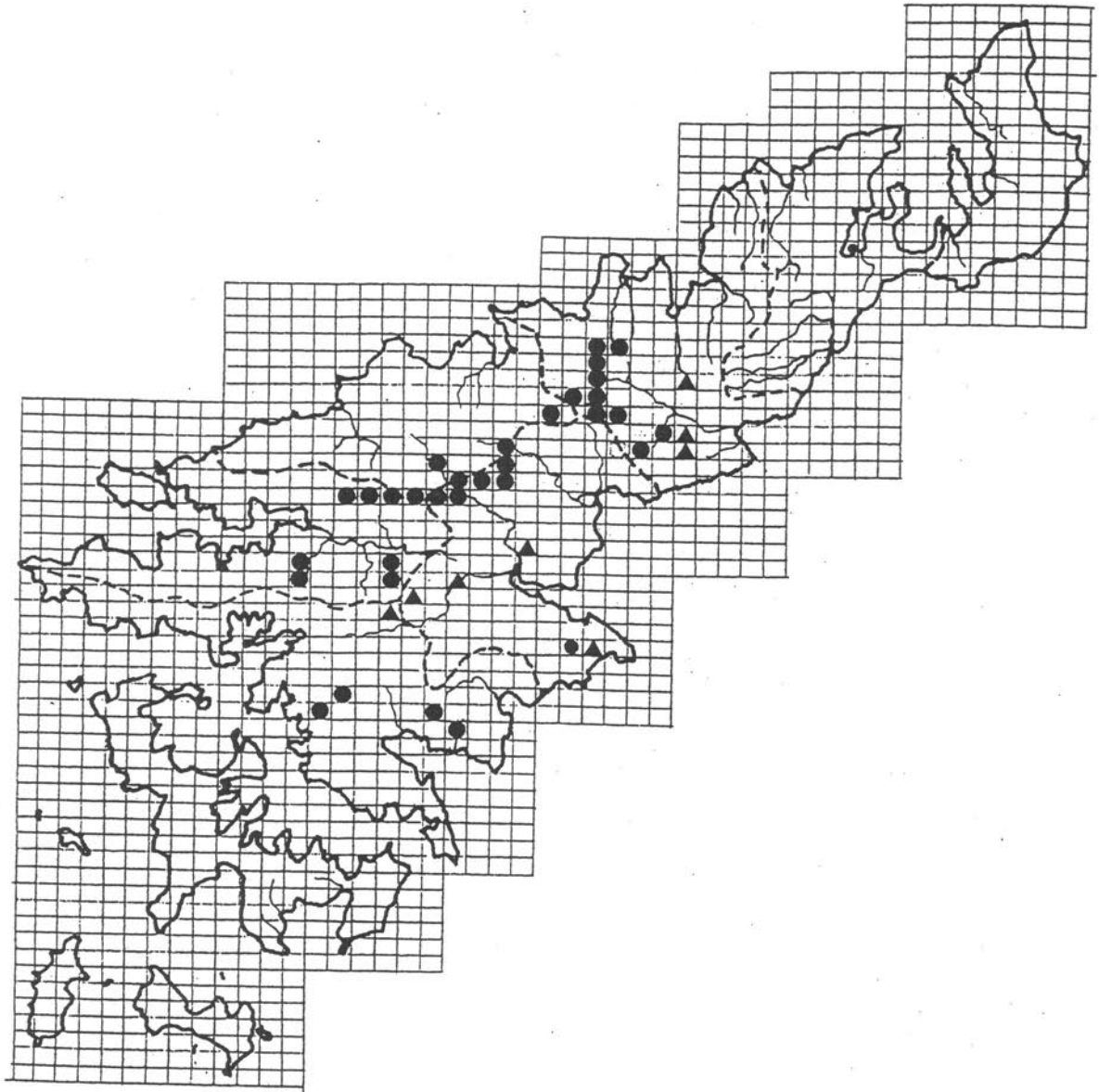


図7 1990年から1995年にかけてオオトラグミが記録されたメッシュ。●は1994年と1995年の現地調査による記録，▲は1990年から1995年にかけての聞き取りによる記録。

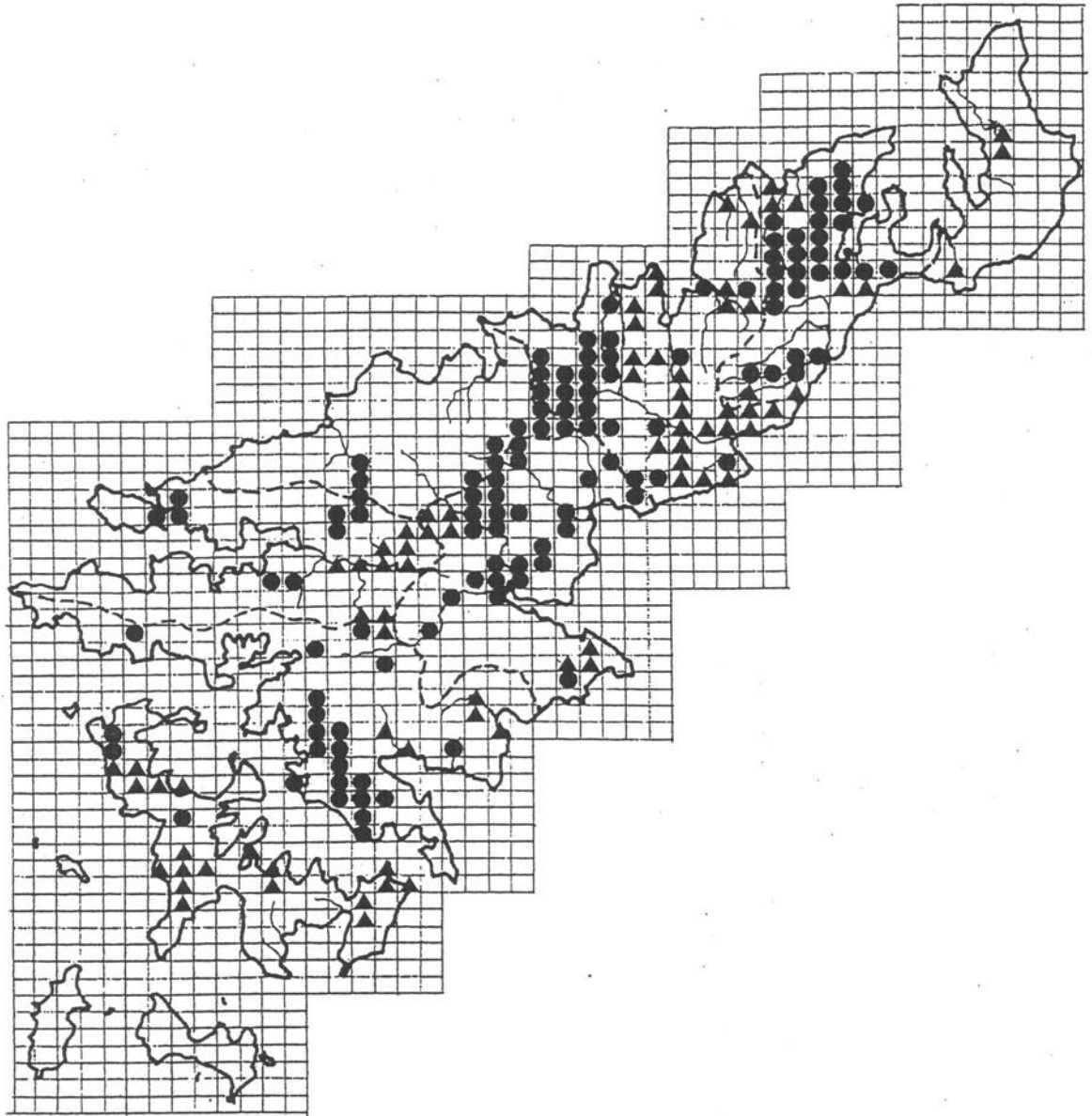


図8 ルリカケスが記録されたメッシュ。●: 現地調査による記録, ▲: 聞き取り調査による記録.

平成6年度

**生態系多様性地域調査
(奄美諸島地区)報告書**

平成7年(1995年)3月

環境庁自然保護局

財団法人 自然環境研究センター

奄美諸島希少野生生物生息実態調査検討会

- 座長 小野 勇一（九州大学名誉教授）
検討委員 阿部 学（新潟大学農学部教授）
池原 貞雄（琉球大学名誉教授）
大塚 閔一（鹿児島大学名誉教授）
杉村 乾（森林総合研究所関西支所風致林管理研究室室長）
鈴木 英治（鹿児島大学教養部助教授）
服部 正策（東京大学医科学研究所奄美病害動物研究施設講師）

調査実施グループ

- 調査員 杉村 乾（森林総合研究所関西支所）
服部 正策（東京大学医科学研究所）
阿部 慎太郎（奄美哺乳動物研究会）
小柳 秀章（九州大学理学部）
山瀬 一裕（財団法人自然環境研究センター）
石井 信夫（財団法人自然環境研究センター）
米田 政明（財団法人自然環境研究センター）
斎藤 秀生（財団法人自然環境研究センター）
長岡 浩子（財団法人自然環境研究センター）
澤志 康正（財団法人自然環境研究センター）
安斉 友巳（財団法人自然環境研究センター）

- 調査協力 鹿児島大学自然観察研究会

- 目次 -

I	調査の背景と目的	1
II	調査の概要	2
	1. 調査地域	2
	2. 調査項目	2
	3. 調査の体制とスケジュール	3
III	奄美諸島の環境と哺乳類相	7
	1. 奄美諸島の自然・社会環境の概要	7
	2. 奄美諸島の哺乳類相	10
IV	調査対象種の生息状況	30
	1. 調査の対象と方法	30
	2. 調査結果および考察	31
V	アマミノクロウサギ生息密度分布調査	55
	1. 調査方法	55
	2. 調査結果および考察	56
VI	アマミトゲネズミ生息確認調査	63
	1. 調査方法	63
	2. 調査結果および考察	63
VII	マングースの生息状況	67
	1. 奄美大島におけるマングースの生息状況	67
	2. マングースの定着について	69
	3. マングースの駆除状況	69
	4. マングースの食性	70
VIII	調査対象種の保全対策	74
	1. 生息状況の評価	74
	2. 高密度生息地域と生息環境選択性	77
	3. 保全対策の検討	80
	引用文献	85
	付図・付表	87

図表一覧

- 図Ⅱ－１ 調査内容に関するフローチャート
- 図Ⅲ－１ 南西諸島と奄美諸島の位置
- 図Ⅲ－２ 調査地域の地形
- 図Ⅲ－３ 奄美諸島の位置と黒潮の関係
- 図Ⅲ－４ 調査地域の植生（1 kmメッシュ図）
- 図Ⅲ－５ 農業地域と農用地域
- 図Ⅲ－６ 天然林および人工林面積の推移
- 図Ⅲ－７ 林班区分図（奄美大島）
- 図Ⅲ－８ 林班区分図（徳之島）
- 図Ⅲ－９ 国有林位置図
- 図Ⅲ－10 鳥獣保護区・自然公園特別保護地区・林木遺伝資源保存林・自然教育観察林位置図
- 図Ⅳ－１ アマミノクロウサギの分布状況
- 図Ⅳ－２ 生息情報の少なかった龍郷町と名瀬市周辺のアマミノクロウサギの分布情報
- 図Ⅳ－３ アマミノクロウサギの生息確認率と環境との関連（奄美大島）
- 図Ⅳ－４ アマミノクロウサギの生息確認率と環境との関連（徳之島）
- 図Ⅳ－５ ケナガネズミの分布状況
- 図Ⅳ－６ ケナガネズミの生息確認率と環境との関連（奄美大島）
- 図Ⅳ－７ ケナガネズミの生息確認率と環境との関連（徳之島）
- 図Ⅳ－８ アマミトゲネズミの分布状況
- 図Ⅳ－９ ワタセジネズミの分布状況
- 図Ⅳ－10 オリイジネズミの分布状況
- 図Ⅳ－11 リュウキュウイノシシの分布状況
- 図Ⅳ－12 リュウキュウイノシシ捕獲頭数の分布
- 図Ⅳ－13 リュウキュウイノシシ捕獲頭数の推移
- 図Ⅴ－１ アマミノクロウサギ糞密度調査ルート
- 図Ⅴ－２ 5 kmメッシュによる林班区分図（奄美大島）
- 図Ⅴ－３ 5 kmメッシュによる林班区分図（徳之島）
- 図Ⅴ－４ アマミノクロウサギ糞粒密度分布
- 図Ⅴ－５ アマミノクロウサギ糞粒数（ランクⅠ）と奄美大島森林状況との関連
- 図Ⅵ－１ アマミトゲネズミ調査地点

- 図Ⅶ-1 マングース目撃地点の年代別分布状況
- 図Ⅶ-2 マングース分布域の拡大経過
- 図Ⅶ-3 名瀬市におけるマングース有害鳥獣駆除捕獲実績
- 図Ⅷ-1 アマミノクロウサギの高密度生息域（奄美大島）
- 図Ⅷ-2 ケナガネズミの生息情報集中域
- 図Ⅷ-3 重点対象種のアマミノクロウサギ高密度生息地域及びケナガネズミの生息情報の得られた地域の重なり（奄美大島）

- 表Ⅱ-1 生息状況調査進行表
- 表Ⅱ-2 生息環境調査進行表
- 表Ⅲ-1 植生タイプ別メッシュ数
- 表Ⅲ-2 標高と植生との対応（1 kmメッシュ分析）
- 表Ⅲ-3 標高と森林率との対応（1 kmメッシュ分析）
- 表Ⅲ-4 奄美諸島の主要社会指標の推移
- 表Ⅲ-5 奄美大島の市町村別土地利用概況と森林概況
- 表Ⅲ-6 徳之島の市町村別土地利用概況と森林概況
- 表Ⅲ-7 土地利用概況（1990年）
- 表Ⅲ-8 所有形態別森林面積
- 表Ⅲ-9 鳥獣保護区・自然公園特別保護地区・自然観察教育林・遺伝子資源保存林の概要
- 表Ⅲ-10 奄美諸島と周辺地域の哺乳類生息種リスト
- 表Ⅳ-1 調査対象種生息確認情報数
- 表Ⅳ-2 アマミノクロウサギ生息状況聞き取り調査結果
- 表Ⅳ-3 ケナガネズミ生息状況聞き取り調査結果
- 表Ⅳ-4 リュウキュウイノシシの生息動向
- 表Ⅵ-1 アマミトゲネズミの捕獲状況

- 付図-1 人工林面積比による林班別林相図（奄美大島）
- 付図-2 0～10年生天然林面積比による林班別林相図（奄美大島）
- 付図-3 11～20年生天然林面積比による林班別林相図（奄美大島）
- 付図-4 21～30年生天然林面積比による林班別林相図（奄美大島）
- 付図-5 31～40年生天然林面積比による林班別林相図（奄美大島）
- 付図-6 41年生以上天然林面積比による林班別林相図（奄美大島）
- 付図-7 人工林面積比による林班別林相図（徳之島）
- 付図-8 0～10年生天然林面積比による林班別林相図（徳之島）
- 付図-9 11～20年生天然林面積比による林班別林相図（徳之島）

- 付図-10 21～30年生天然林面積比による林班別林相図（徳之島）
- 付図-11 31～40年生天然林面積比による林班別林相図（徳之島）
- 付図-12 41年生以上天然林面積比による林班別林相図（徳之島）
- 付図-13 アマミノクロウサギ生息情報位置図
- 付図-14 ケナガネズミ生息情報位置図（1981年以降）
- 付図-15 ケナガネズミ生息情報位置図（1980年以前）

- 付表-1 アマミノクロウサギ生息状況聞き取り調査結果（奄美大島）
- 付表-2 アマミノクロウサギ生息状況聞き取り調査結果（徳之島）
- 付表-3 ケナガネズミ生息状況聞き取り調査結果（奄美大島）
- 付表-4 ケナガネズミ生息状況聞き取り調査結果（徳之島）
- 付表-5 アマミノクロウサギ生息密度指標調査結果

I 調査の背景と目的

南西諸島の中でも中央部北寄りに位置する奄美諸島は、奄美諸島固有種（または亜種）であるアマミノクロウサギ、ルリカケス、オオトラツグミ、オットンガエルなど、また琉球列島固有種であるアマミトゲネズミ、ケナガネズミ、アマミヤマシギなど、他にみられない多くの野生動物が生息する地域である。このため、日本の多種多様な生物相を維持する上で、奄美諸島にみられる野生動物の保全は重要な課題となっている。一方、奄美諸島には約11万人の住民が生活しており、各種の人間活動は野生動物の生息に様々な形で影響を及ぼしている。現在、「人間活動と野生生物との共存の確保」は、どの地域でも大きな課題であるが、固有種・希少種が多い南西諸島では特に緊急の課題となっている。

本調査は、生物多様性保全の観点から、日本の代表的な生態系の一つを有する奄美諸島のうち、奄美大島および徳之島において、野生動物、特に生息数の減少が懸念されている希少な哺乳類を主な対象として、その生息現況と生息環境を調査し、さらにそれらの調査結果を踏まえ保全対策のあり方を検討することを目的としている。

本調査は平成5年度に開始されたもので、本報告書では平成5年度、6年度の2カ年度の調査結果をまとめた。

Ⅱ 調査の概要

1. 調査地域

調査地域として、奄美諸島のうち、面積が大きくアマミノクロウサギなど奄美諸島の生態系の主要な構成種が生息する奄美大島と徳之島を対象とした。

2. 調査項目

(1) 生息環境調査

調査対象種の生息環境に関する調査として、地形、気候、植生など、自然環境の概要、人口・産業・土地利用など、人為活動の現況と時代的推移、また特に森林の状況を、主として既存資料・文献に基づいてまとめた。

(2) 重要種分布調査

調査地域の多様な野生動物のうち、調査地域の森林生態系の重要な構成種である希少哺乳類に特に着目して、その分布状況などに関する調査を行った。調査対象種としては、以下の6種を取り上げた(カッコ内は環境庁(1991)による「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—」のカテゴリー区分および国による天然記念物指定状況を示す)。

- ① アマミノクロウサギ (危急種。特別天然記念物)
- ② ケナガネズミ (危急種。天然記念物)
- ③ アマミトゲネズミ (危急種。天然記念物)
- ④ ワタセジネズミ (危急種)
- ⑤ オリイジネズミ (希少種)
- ⑥ リュウキュウイノシシ (地域個体群—徳之島のリュウキュウイノシシ—)

(3) アマミノクロウサギ生息密度分布および行動調査

奄美諸島にみられる動物の中でも、独特の生物相の保全上重要であり、生息状況の悪化が懸念されているアマミノクロウサギを対象に、生息密度の分布状況、森林環境との関連に関する調査を行った。また、行動調査については予備調査を行った。

(4) アマミトゲネズミ生息確認調査

奄美諸島の希少種の中で、近年生息情報が少ないアマミトゲネズミを対象として、捕獲による生息確認調査を行った。

(5) マングース生息状況調査

希少種の捕食者となっている可能性のある人為的移入種のうち、とくに影響の懸念されるマングースについて、文献などにより分布、生態などに関する既存知見のとりまとめを行った。

(6) 保全対策の検討

調査対象種の生息状況と生息環境についての調査結果を踏まえ、対象地域における生息環境保全管理をはじめとする希少種の保全対策に関する検討を行った。

図Ⅱ-1に調査内容についてのフローチャートを示した。

3. 調査の体制とスケジュール

(1) 調査体制

本調査は、(財)自然環境研究センターが、環境庁自然保護局の委託を受け、センター職員、大学・研究機関の研究者等からなる調査実施グループを組織して実施した。また、別に調査検討会を組織し、調査の内容、調査結果の評価、保全対策等の検討を行った。調査実施グループの構成および分担分野は以下のとおりである。

①重要種分布調査

- ・アマミノクロウサギ、ケナガネズミ、アマミトゲネズミ、ワタセジネズミ

阿部慎太郎(奄美哺乳動物研究会)

服部正策(東京大学医科学研究所奄美病害動物研究施設)

- ・リュウキュウイノシシ、オリジネズミ

(財)自然環境研究センター

②アマミノクロウサギ生息密度調査

杉村 乾(森林総合研究所関西支所)

鹿児島大学自然観察研究会

③アマミトゲネズミ生息確認調査

石井信夫(自然環境研究センター)

長岡浩子(自然環境研究センター)

鹿児島大学自然観察研究会

④ アマミノクロウサギ行動調査

小柳秀章（九州大学理学部）

⑤ 生息環境調査および調査結果とりまとめ

自然環境研究センター

（２） 調査スケジュール

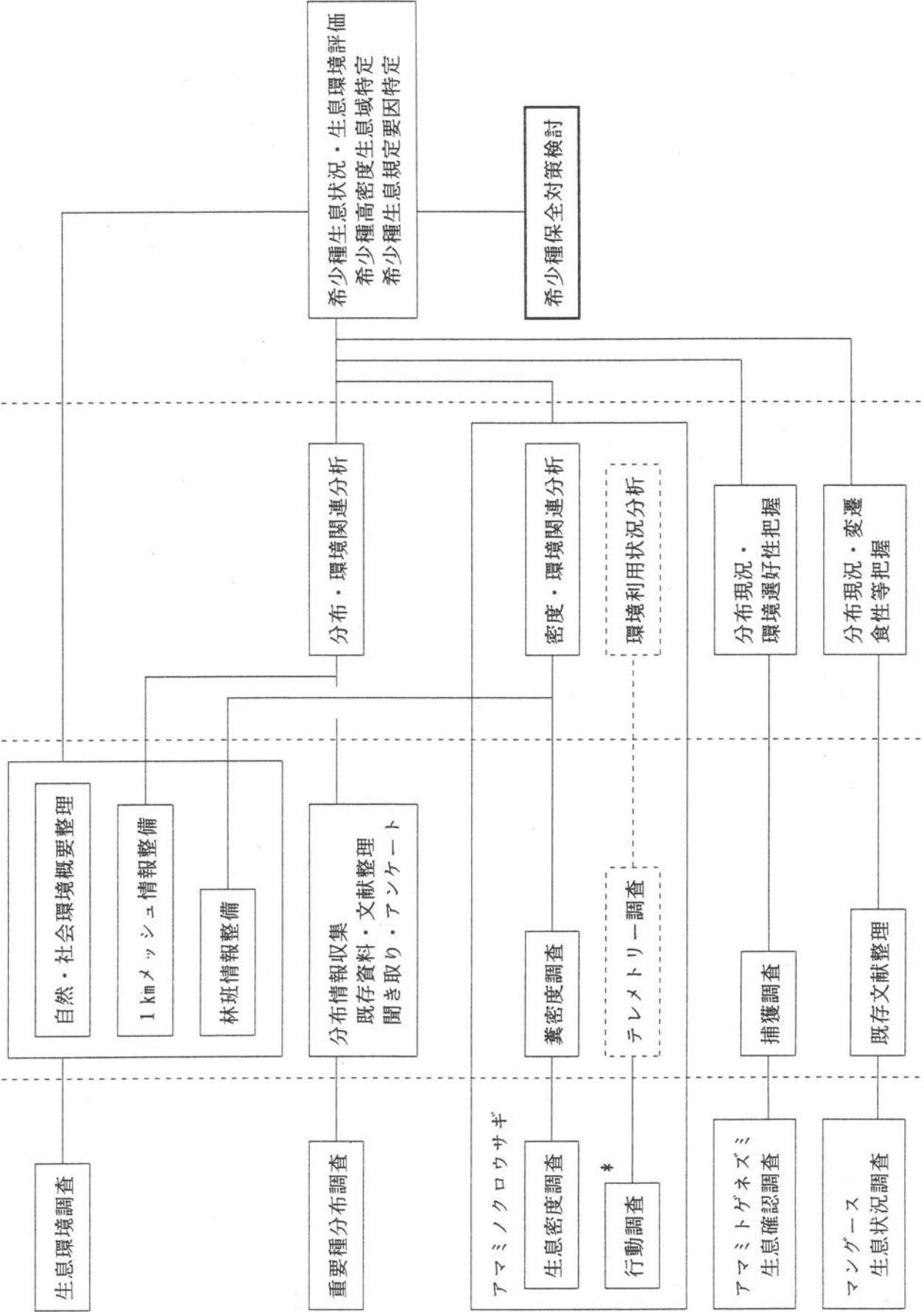
調査期間は、平成５年度および６年度の２カ年間である。表Ⅱ－１、２に、生息状況調査、生息環境調査の進行表を示した。２カ年間の調査のうち、平成６年度は生物多様性地域調査の一環として実施されており、平成７年度も生物多様性保全の観点から調査が継続される予定である。

とりまとめ

結果分析

調査内容

調査項目



図Ⅱ-1 調査内容に関するフローチャート ([] : 今年度扱わなかった調査内容、* : 予備調査を実施)

表Ⅱ－1 生息状況調査進行表

調査項目	平成5年度	平成6年度
1. 重要種分布調査	奄美大島本調査	奄美大島補足調査 徳之島本調査
2. アマミノクロウサギ 生息密度調査	奄美大島(2～3月)	奄美大島(12月) 徳之島(2～3月)
*3. アマミノクロウサギ 行動調査	予備調査	予備調査
*4. アマミトゲネズミ 生息確認調査	奄美大島予備調査	奄美大島本調査

*：平成7年度継続調査予定項目

表Ⅱ－2 生息環境調査進行表

調査項目	平成5年度	平成6年度
1. 自然・社会環境概要	資料整理・分析	補足調査
2. 林班情報	予備調査	資料整理・分析
3. 1kmメッシュ環境情報	予備調査	資料整理・分析

Ⅲ 奄美諸島の環境と哺乳類相

1. 奄美諸島の自然・社会環境の概要

(1) 地形と気候

1) 地形

奄美諸島は、生物地理学上の旧北区に属するトカラ列島以北の地域とは異なり、東洋区に属する島嶼群で、北緯 $27^{\circ} \sim 28^{\circ} 35'$ 、東経 $128^{\circ} 20' \sim 130^{\circ} 07'$ の範囲に点在する奄美大島、加計呂麻島、請島、与路島、喜界島、徳之島、沖永良部島、与論島の大小8つの島から構成される(図Ⅲ-1)。このうち奄美大島は、鹿児島市の南383kmにある周囲約570km、面積約719km²の島で、わが国では沖縄島、佐渡島に次いで3番目に面積が大きく、奄美諸島の中で最大である(諸島全面積の約65%)。全島の地形は、東北端にある笠利半島を除くと概して山がちで、海岸線まで山林が迫っている場所が多く平坦地が少ない。湯湾岳(標高694m)、金川岳(528m)、油井岳(484m)、タカバチ山(485m)、松長山(455m)など、標高400mを越す山が20ほどある(図Ⅲ-2)。海岸は複雑に湾入したリアス式で、至るところに海蝕断崖が認められ、主な湾としては笠利湾、名瀬湾、住用湾、焼内湾などがある。主な河川は住用川(長さ約16km)、役勝川(約10km)、川内川(約10km)、河内川(約8km)などで、いずれも水量は比較的豊富である。

徳之島は、周囲約82km、面積約247km²で、奄美大島の南西約28kmに位置し、北部に急峻な山が集まっている。主な山としては、天城岳(標高533m)を中心に美名田山(438m)、井之川岳(645m)、剝岳(382m)、犬田布岳(417m)、三方通岳(495m)、大城山(329m)などがある(図Ⅲ-2)。海岸は湾入が少なく、平坦地が山地を取り巻くように広がり、耕作地に適した環境が多い。徳之島最長の河川は秋利神川(長さ約10km)で、水量は豊富である(鹿児島県、1968)。

2) 気候

奄美諸島は、島の西側を流れる黒潮の影響で亜熱帯海洋性気候を示し、四季を通じて温暖、多湿である(図Ⅲ-3)。月別平均気温の推移を名瀬測候所の記録の平均値で見ると、年平均気温は 21.3°C 、日最高気温の月平均最高値が7月の 32.1°C 、同最低気温が1月の 11.3°C と冬でも 10°C を下回ることはない。年平均湿度は74%である。これは本土に比べて緯度が低いことに加え、黒潮の影響による海洋性気候が大きく作用していることによる。また、奄美大島は日本有数の多雨地域で、年平均降雨量は2,871mmに達する。1~3月、梅雨の5~6月、台風シーズンの9月は月の半分以上が雨天日数となっている(国立天文台、

1992)。頻繁に台風が襲来し、強風、豪雨にみまわれることは、この地域の特徴である。

(2) 植生と土地利用

希少野生動物の生息を規定する可能性のある要因として、地形、植生、土地利用に関する情報を整理・分析した。平均標高と森林率については、国土数値情報(国土庁、1975、1976)を、植生については第2・3回自然環境保全基礎調査の結果を用いた。分析の単位としてはいずれも総務庁の標準地域メッシュ・システムの第3次地域区画(約1km×1kmの区画、以下1kmメッシュという)を採用した。

図Ⅲ-4に対象地域における1kmメッシュを単位とした(日本野生生物研究センター、1989)植生の分布状況を、表Ⅲ-1に植生タイプ別メッシュ数の集計結果を示した。植生凡例は、各凡例に属するメッシュ数と凡例間の類似性にしたがって、統合凡例としてまとめた。奄美大島では、北部と島の外縁部にリュウキュウマツ林が、中部以南にシイ・カシ林が広がっている。徳之島では広い範囲にリュウキュウマツ林が広がり、北部の天城岳周辺と中部東よりの井之川岳周辺のみにシイ・カシ林がみられる。島の総メッシュ数に対して統合凡例のシイ・カシ林が占めるメッシュ数比率は、奄美大島で30.7%、徳之島で16.9%、リュウキュウマツ林は奄美大島が35.7%、徳之島が26.7%となっている。一見リュウキュウマツが優占する印象を受けるが、鹿児島県(1992)の民有林における樹種別面積を見るとリュウキュウマツ17,391ha(23.4%)、シイ等広葉樹が48,382ha(65.1%)となっている。

表Ⅲ-2に、1kmメッシュによる標高と植生との対応を示した。植生ごとにどの標高区分に分布しているかを見ると、奄美大島ではシイ・カシ林は標高0~600m、リュウキュウマツ林は標高0~500mに分布し、標高200~300m以上にはシイ・カシ林が、それ以下ではリュウキュウマツ林が優占している。伐採跡地は標高200~300mの範囲に多く、畑は標高0~100mの区分に多い。徳之島では、シイ・カシ林は標高0~500m、リュウキュウマツ林は標高0~300m未満に分布し、標高200mを境に優占地域が分かれており、上にシイ・カシ林、下にリュウキュウマツ林が多くなっている。徳之島では、奄美大島と異なり、伐採跡地が標高100m未満の低い地域にも分布するが、畑は標高0~200mの広範囲に優占している。

表Ⅲ-3に、1kmメッシュによる標高と森林率との対応を示した。奄美大島では、森林率70%以下のメッシュの半数以上が標高0~100mの区分にある一方、90%以上のメッシュは大部分標高100m以上にあるが、一部は標高100m以下にもみられる。徳之島では、森林率70%以下のメッシュの大部分が標高0~200m未満の範囲にある一方、森林率90%以上のメッシュは標高100m以上の区分に限られている。このように、奄美大島は全体に森林が多く、森林率の高いメッシュが低標高地にも見られるのに対し、徳之島は全体に森林が少なく、森林率の高いメッシュは標高の高い地域に偏り、森林率の低いメッシュが全般的に多い。

(3) 人口と土地利用の動向

人口は両島とも1970年頃に大きく減少し、1960年から90年までの間に、奄美大島では約79%、徳之島では約64%に減少している(表Ⅲ-4)。耕作地面積は、同じ期間に、奄美大島で55%まで減少したが、徳之島では逆に136%に増加している(表Ⅲ-5、6)。第一次産業従事者1人当たりの耕作地面積をみると、奄美大島では、1960年に0.2haであったのが1970年には0.7haと約2.5倍になった。その後徐々に増加し、1980年にピーク(0.9ha)を示したが、1990年には0.5haに減少した。徳之島では、1960年には0.4haであったものが、1970年に0.7haと2倍近くなり、1980年に1.1ha、1990年、1.3haと増加し続けている。林野面積は、奄美大島では大きな変動はないが、徳之島では1980年から徐々に減少している(表Ⅲ-4)。産業別従事者数の推移をみると、両島ともに、1960年代に第一次産業から第二・三次産業への大きな移行が見られ、第三次産業以外は減少傾向を示している(表Ⅲ-4)。現在(1990年)の土地利用の概況を見ると、奄美諸島の75%が森林で、農地は6%で、残りが宅地を含むその他となっている(表Ⅲ-7)。農地の大部分98%は畑でしめられ、田は少ない。

(4) 森林の状況

調査対象種の主要な生息環境と考えられる森林の概況(所有形態、人工林・伐採面積の推移)とその時代的变化について統計資料等を用いて整理した(図Ⅲ-6、表Ⅲ-8)。また、森林の現況に関する詳しい情報として、国有林・民有林の林班情報(平成2年度)を用いて、林班ごとの林齢別天然林・人工林の面積とその比率を求め、林相図を作成した(図Ⅲ-7、8、付図1~12参照)。天然林の林齢は、10年ごとに、0~10、11~20、21~30、31~40年生、41年生以上の5段階に区分した。なお、林齢41年生以上の天然生林を本報告書では高齢級と区分した。林齢41年生以上をまとめたのは、伐採方式が択伐から皆伐に変わったのがほぼ40年前の1950年前後で、41年生以上の森林は比較的類似した構造を有すると考えたためである。また、奄美諸島には原生林はほとんどなく、大部分は二次性の天然生林と見なされるが本報告書では天然林と記した。

奄美諸島の森林計画上の森林面積の約10%は国有林で、残りが私有林と県・市町村有林となっている(表Ⅲ-8)。

奄美大島では、0~20年生の天然林、とくに0~10年生が5%以下を占める林班が島の広い範囲に分布していることから、伐採面積と大面積皆伐は近年減少傾向にあることがうかがわれる(図Ⅲ-6、付図2、3)。31~40年生の天然林が40%以上の林班は北部に多く分布し、南部では5%以下と20~40%の林班が多く分布している(付図5)。41年生以上の天然林が40%以上を占める林班は南部に分布し、国有林のほとんどがこれにあてはまる(図Ⅲ-9、付図6)。

徳之島では、0~20年生の天然林の占める割合が5%以下の林班が広い範囲に分布してい

る（付図8、9）。同じ地域に31～40年生の天然林が40%以上を占める林班があり、これは41年生以上の天然林が40%以上を占める林班の分布を取り囲むように広範囲に分布している（付図11、12）。41年生以上の天然林が40%以上を占める林班は島の北部と中部に分布している。

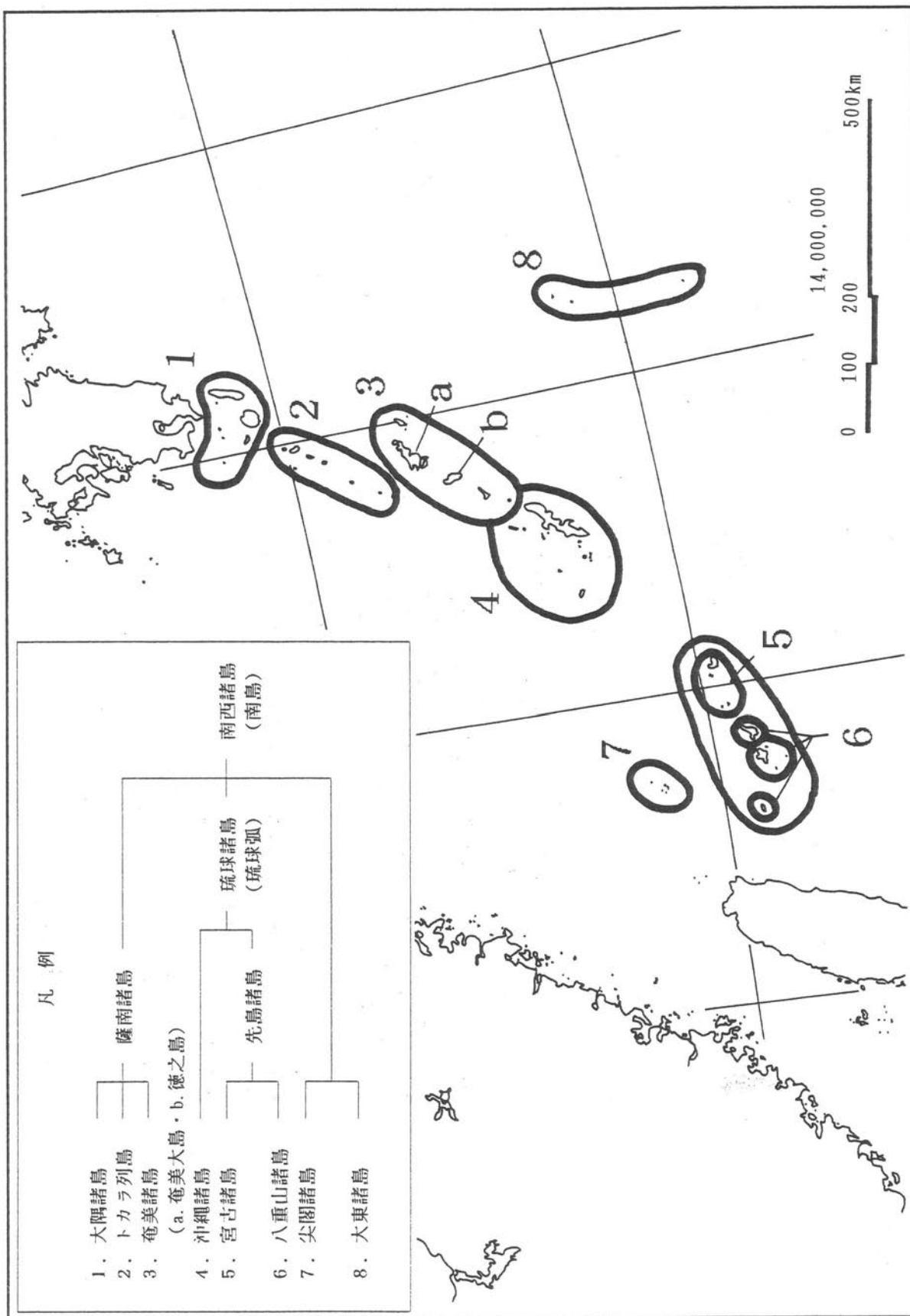
両島におけるこのような傾向は、他の統計資料からもうかがうことができる（図Ⅲ-6、表Ⅲ-5、6）。奄美大島で60年生以上の天然林が多いのは住用村で、ついで瀬戸内町、宇検村と続くが、あとの2町村の面積を合計しても、住用村の面積に至らない。徳之島では、徳之島町、天城町において60年生以上の天然林率が高く、南部伊仙町ではその割合が低い。

（5）鳥獣保護区・自然公園・林木遺伝資源保存林などの配置状況

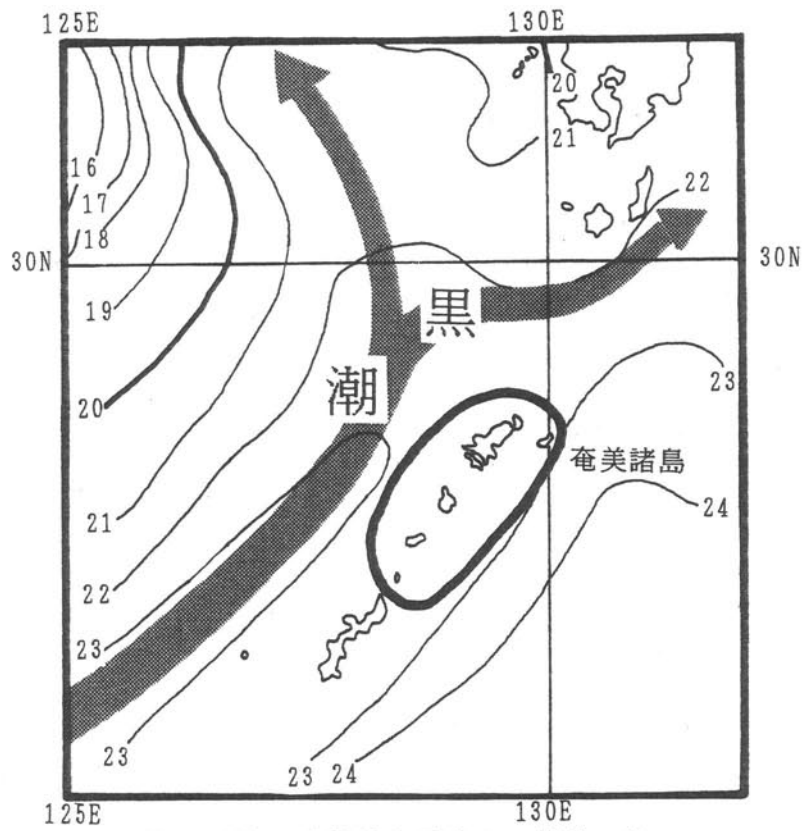
調査地域の自然環境保全に関する法的地域指定のうち、陸域の生物に関わる規制がかかるものとして、鳥獣保護区、自然公園（奄美群島国定公園）の特別保護地区、国有林の林木遺伝子資源保存林、および自然観察教育林の位置を図Ⅲ-10に、その指定概要を表Ⅲ-9に示した。奄美群島国定公園特別保護地区は、調査地域では湯湾岳、井之川岳、住用湾周辺に設定されている。鳥獣保護区は、半島部や奄美大島の南部の山地に点在して配置されている。林木遺伝子資源保存林は、奄美大島・徳之島をあわせて3ヶ所に、自然観察教育林は奄美大島に1ヶ所設定されている。

2. 奄美諸島の哺乳類相

文献資料および博物館などの標本情報により、調査地域に生息する哺乳類の種リスト（表Ⅲ-10）を作成した。調査地域では、土着種13種、移入種5種（イノブタ・ブタをリュウキュウイノシシとは別種とみなした場合）の哺乳類が記録されている。



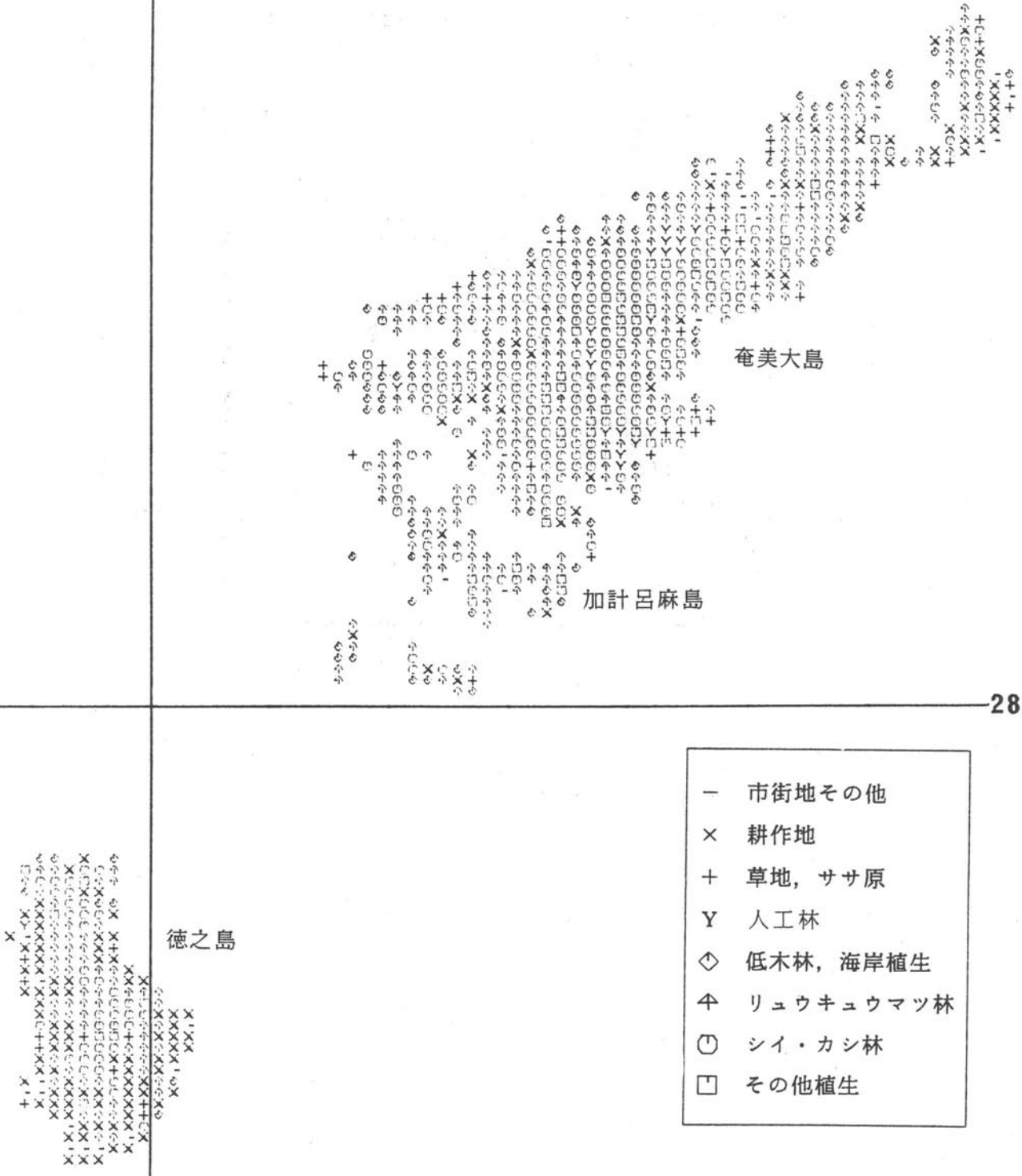
図III-1 南西諸島と奄美諸島の位置



注) 図中に等温線を示した。単位：℃

図Ⅲ-3 奄美諸島の位置と黒潮の関係 (鹿児島県, 1968 による)

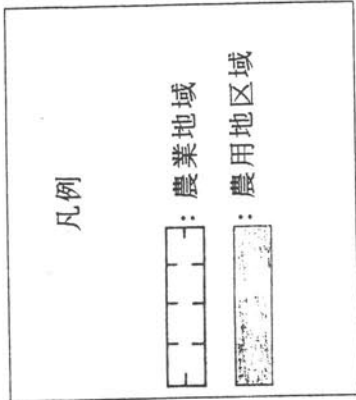
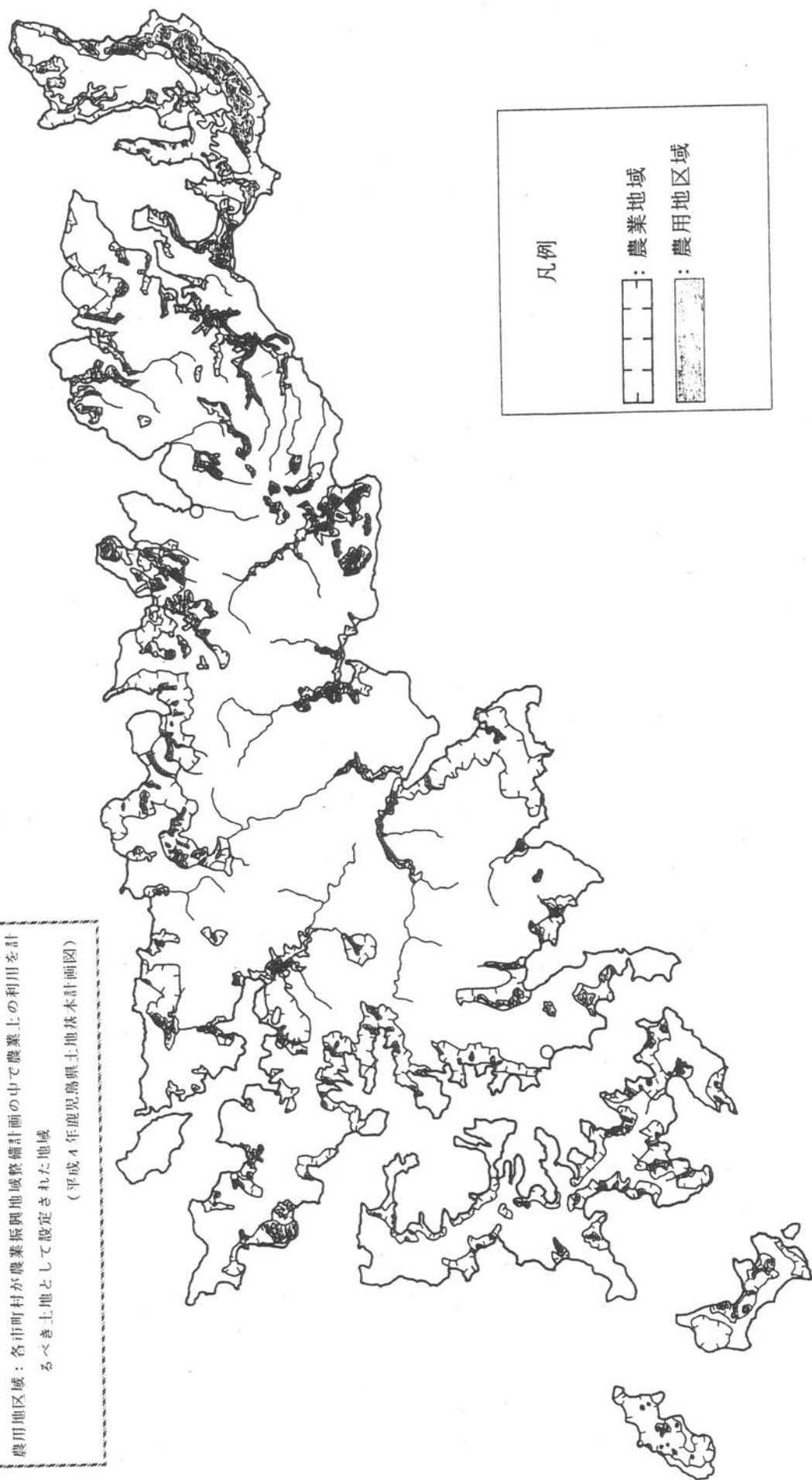
小円選択法：読み取りは各メッシュの中央に直径5mmの測定円（約5ha）を設定し、円内で最も広い面積を占める群落をそのメッシュを代表とした。
 （日本野生生物研究センター，1989）



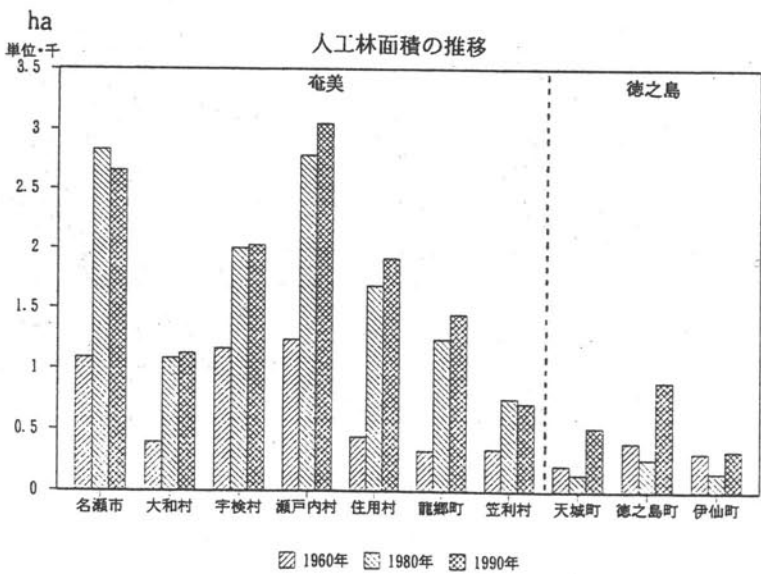
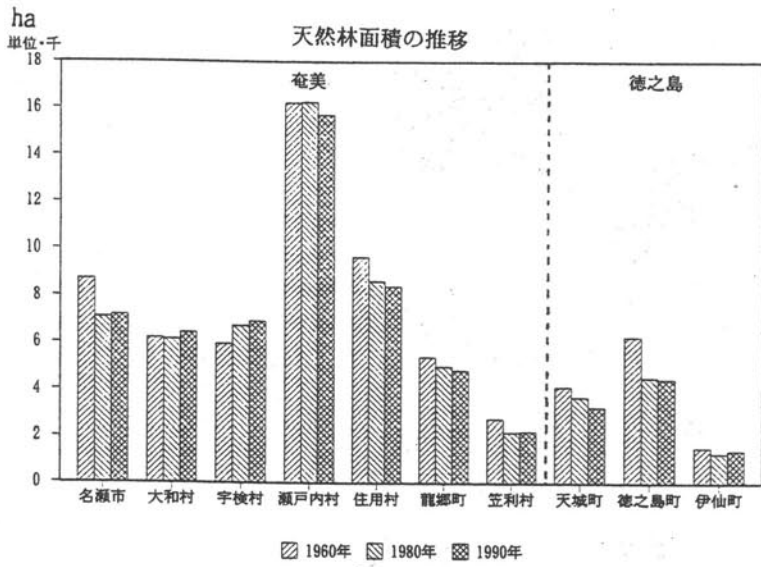
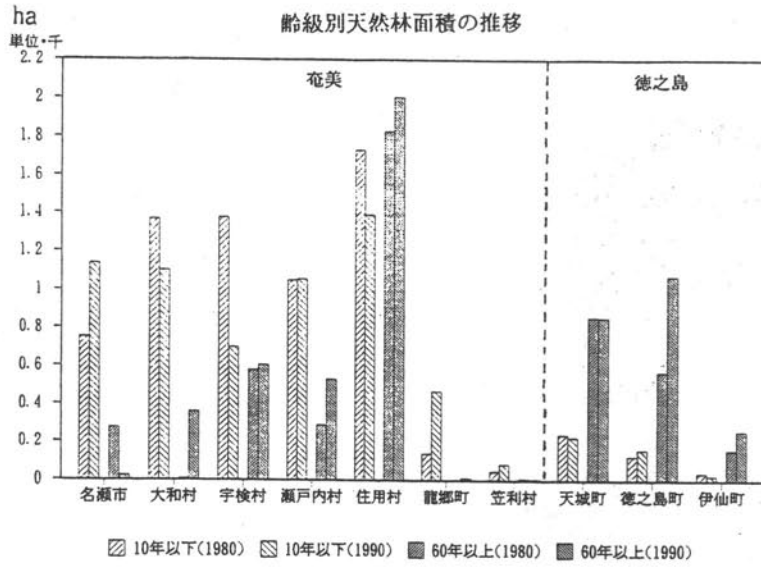
図Ⅲ-4 調査地域の植生（1kmメッシュ図）
 （第2・3回自然環境保全基礎調査の結果から作成）



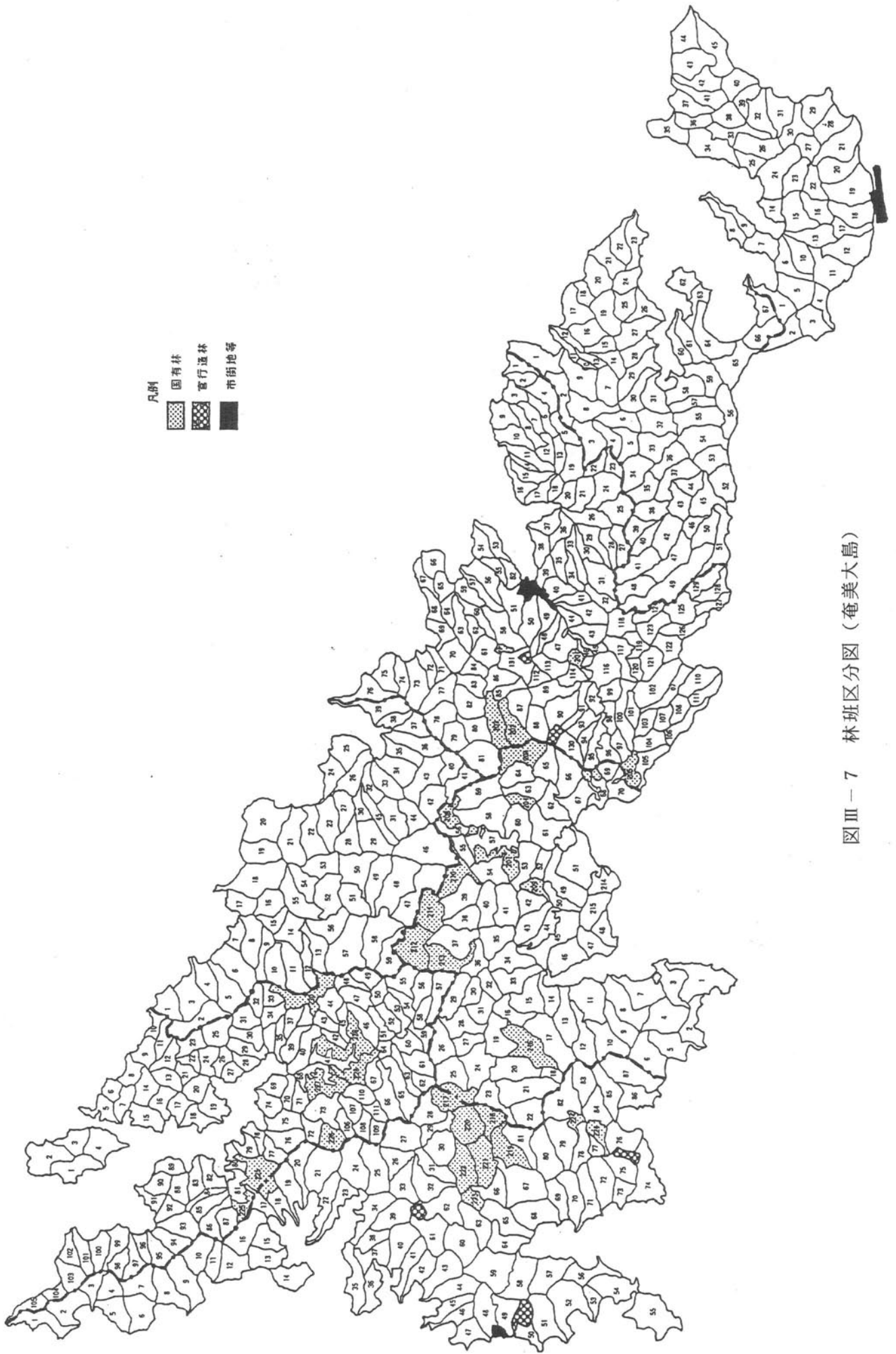
農業地域：農用地（農地、採草放牧地を合せたもの）として利用すべき土地があり、総合的に農業の振興を計る必要がある地域
農用地区域：各市町村が農業振興地域整備計画の中で農業上の利用を計るべき土地として設定された地域
(平成4年鹿児島県土地基本計画図)



図III-5 農業地域と農用地区域
(平成4年鹿児島県土地基本計画図より作成)



図Ⅲ-6 天然林および人工林面積の推移
(世界農林業センサス(1960年、1980年、1990年)より作成)



凡例


	国有林
	官行造林
	市街地等

图 III-7 林班区分图 (奄美大岛)

凡例

-  国有林
-  官行造林
-  市街地等

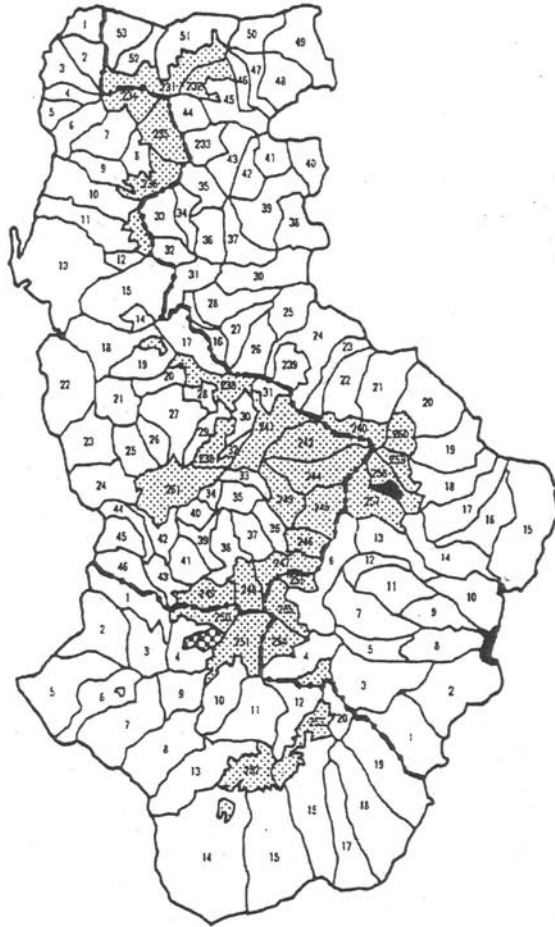
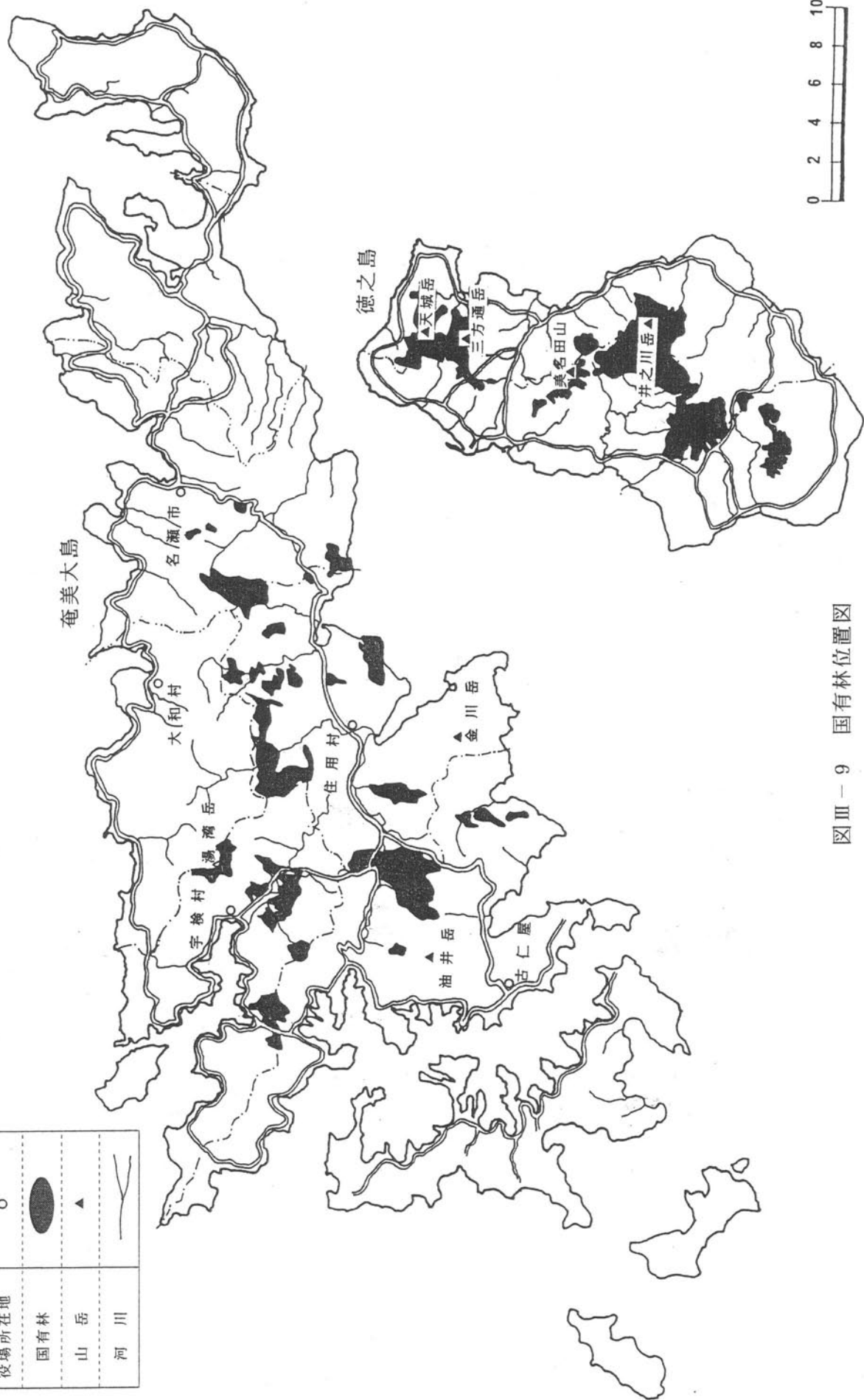
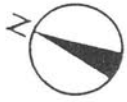


图 III - 8 林班区分图 (德之岛)

凡	例
市町村界	— · — · — · — · —
主要道路	====
役場所在地	○
国有林	●
山岳	▲
河川	——



図III-9 国有林位置図

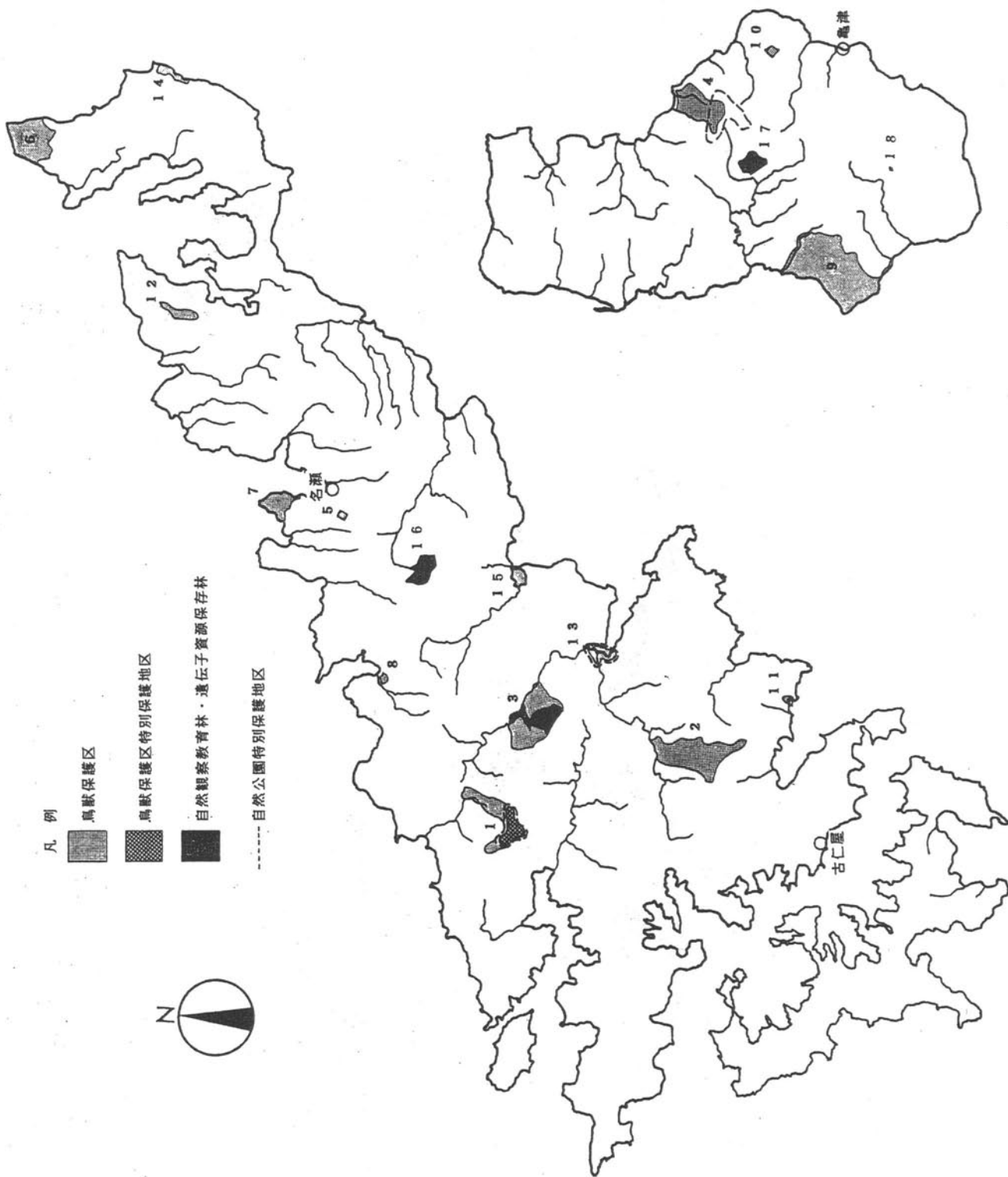


図 III - 10 鳥獣保護区・自然公園特別保護地区・林木遺伝資源保存林・自然教育観察林位置図
 (数字は表 III - 9 に対応)

表Ⅲ-1 植生タイプ別メッシュ数

統合凡例	植生凡例	メッシュ数(%)*		
		奄美大島	徳之島	合計
市街地, その他	市街地	4 (0.6)	1 (0.4)	5 (0.6)
	住宅地・公園	10 (1.5)	11 (4.9)	21 (2.3)
	その他	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.1)
	<小計>	15 (2.2)	12 (5.3)	27 (3.0)
耕作地	畑	44 (6.5)	86 (38.2)	130 (14.4)
	人工草地 (牧草地)	1 (0.1)	1 (0.4)	2 (0.2)
	水田	0 (0.0)	1 (0.4)	1 (0.1)
	<小計>	45 (6.7)	88 (39.1)	133 (14.8)
人工林	伐採跡地	21 (3.1)	0 (0.0)	21 (2.3)
	落葉広葉樹植林	0 (0.0)	1 (0.4)	1 (0.1)
	<小計>	21 (3.1)	1 (0.4)	22 (2.4)
草地, 草原	スキ 草原	27 (4.0)	3 (1.3)	30 (3.3)
	ササ・タケ 群落	0 (0.0)	2 (0.9)	2 (0.2)
	砂丘植生	6 (0.9)	3 (1.3)	9 (1.0)
	ハチジョウススキ 荒原	0 (0.0)	2 (0.9)	2 (0.2)
	隆起 サソ 礁群落	1 (0.1)	1 (0.4)	2 (0.2)
	<小計>	34 (5.0)	11 (4.9)	45 (5.0)
低木林, 海岸植生	ハマボウ 低木林	1 (0.1)	2 (0.9)	3 (0.3)
	ソテツ 低木林	45 (6.7)	1 (0.4)	46 (5.1)
	マサキ・トハシ 林	0 (0.0)	1 (0.4)	1 (0.1)
	ハマビワ 林	17 (2.5)	4 (1.8)	21 (2.3)
	ヤシ 林	2 (0.3)	0 (0.0)	2 (0.2)
	<小計>	65 (9.6)	8 (3.6)	73 (8.1)
リュウキュウマツ 林	リュウキュウマツ 林	241 (35.7)	60 (26.7)	301 (33.4)
シイ・カシ 林	イソノキ・ウラジ ンカシ 林	7 (1.0)	0 (0.0)	7 (0.8)
	アラカシ 林	1 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.1)
	スタジイ 林	197 (29.2)	36 (16.0)	233 (25.9)
	オキナワウラジ ンカシ 林	1 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.1)
	タブ 林	1 (0.1)	2 (0.9)	3 (0.3)
	<小計>	207 (30.7)	38 (16.9)	245 (27.2)
その他植生	ハスノキ・リ・モクマナ 林	1 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.1)
	シイ・カシ 萌芽林	46 (6.8)	6 (2.7)	52 (5.8)
	リュウキュウマカキ・キナガシ ンカシ 林	0 (0.0)	1 (0.4)	1 (0.1)
	<小計>	47 (7.0)	7 (3.1)	54 (6.0)
総 計		675 (75.0)	225 (25.0)	900 (100.0)

注) * (%) は奄美大島・徳之島のメッシュ数に示す構成比

表Ⅲ-2 標高と植生との対応 (1kmメッシュ分析)

[奄美大島] 植生区分、標高区分別メッシュ数

標高区分 (m)	0 ≤ < 100	100 ≤ < 200	200 ≤ < 300	300 ≤ < 400	400 ≤ < 500	500 ≤ < 600	合計
植生区分							
市街地, その他	13	1	0	0	0	0	14
耕作地	43	2	0	0	0	0	45
人工林	0	4	13	4	0	0	21
草地, ササ原	7	13	6	3	0	0	29
低木林, 海岸植生	27	18	1	0	0	0	46
リュウキュウマツ林	76	100	38	6	2	0	222
ソイ・ガシ林	23	67	82	28	3	1	204
その他の植生	3	16	21	7	0	0	47
合計	192	221	161	48	5	1	628

[徳之島] 植生区分、標高区分別メッシュ数

標高区分 (m)	0 ≤ < 100	100 ≤ < 200	200 ≤ < 300	300 ≤ < 400	400 ≤ < 500	合計
植生区分						
市街地その他	10	2	0	0	0	12
耕作地	49	33	3	0	0	85
人工林	1	0	0	0	0	1
草地, ササ原	4	3	2	0	0	9
低木林, 海岸植生	4	0	0	0	0	4
リュウキュウマツ林	17	40	3	0	0	60
ソイ・ガシ林	1	8	19	7	2	37
その他の植生	1	4	1	1	0	7
合計	87	90	28	8	2	215

表Ⅲ－3 標高と森林率との対応 (1kmメッシュ分析)

[奄美大島] 平均標高区分、森林率区分ごとのメッシュ数

森林率 (%)	0 ≤ < 70	70 ≤ < 80	80 ≤ < 90	90 ≤ < 100	100	合計
標高区分 (m)						
0 ≤ < 100	111	44	30	15	2	202
100 ≤ < 200	41	30	61	70	19	221
200 ≤ < 300	19	10	19	77	36	161
300 ≤ < 400	9	2	5	17	15	48
400 ≤ < 500	0	2	1	0	2	5
500 ≤ < 600	0	0	0	0	1	1
合計	180	88	116	179	75	638

[徳之島] 平均標高区分、森林率区分ごとのメッシュ数

森林率 (%)	0 ≤ < 70	70 ≤ < 80	80 ≤ < 90	90 ≤ < 100	100	合計
標高区分 (m)						
0 ≤ < 100	81	5	2	0	0	88
100 ≤ < 200	49	7	12	16	6	90
200 ≤ < 300	5	2	1	10	10	28
300 ≤ < 400	0	0	0	1	7	8
400 ≤ < 500	0	0	0	0	2	2
合計	135	14	15	27	25	216

表Ⅲ-4 奄美諸島の主要社会指標の推移

項目	奄美大島 (土地面積=81,979ha)			徳之島 (土地面積=24,788ha)				
	1960年	1970年	1980年	1960年	1970年	1980年		
人口 (人)	100,247	87,674	85,598	79,303	48,644	38,409	34,650	31,233
一次産業 (人)	19,686	6,151	3,487	3,591	16,940	9,500	6,389	5,528
二次産業 (人)	11,824	19,123	18,269	16,306	1,382	2,428	3,152	3,010
三次産業 (人)	11,596	14,004	15,645	19,150	3,134	4,082	4,451	5,558
耕作地面積 (ha)	4,508	4,306	3,234	2,027	6,340	6,613	7,045	7,370
森林生産額 (千円)	927,710	1,584,445	184,055	850,768	1,009,124	194,811	184,055	427,210
林野面積 (ha)	68,891	63,205	69,556	69,138	12,514	12,514	11,649	10,875

(小数点以下四捨五入)

1990年世界農業センサス, 「奄美群島の概況」より

表Ⅲ-5 奄美大島の市町村別土地利用概況と森林概況

奄美大島の市町村別土地利用概況 (ha, %)																	
市町村	年度	名瀬市	%	大和村	%	宇検村	%	瀬戸内村	%	住用村	%	龍郷町	%	笠利村	%	合計	%
土地面積 (ha)	1960	12716	100	9036	100	10221	100	23895	100	11768	100	8294	100	5892	100	81822	100
	1980	12752	100	9034	100	10255	100	23898	100	11765	100	8348	101	5897	100	81949	100
	1990	12774	100	9004	100	10302	101	23994	100	11812	100	8203	99	5920	100	82009	100
総人口	1960	42539	100	5106	100	5446	100	23795	100	3890	100	8342	100	11126	100	100244	100
	1980	49023	115	2509	49	2595	48	14309	60	2114	54	6134	74	8914	80	85598	85
	1990	46309	108	2251	44	2492	46	12566	53	1925	49	5967	72	7793	70	79303	79
耕地面積 (ha)	1960	665	100	273	100	515	100	111	100	475	100	752	100	1011	100	4402	100
	1980	300	45	100	37	100	19	400	360	100	21	300	40	900	89	2200	50
	1990	385	58	118	43	96	19	400	360	145	31	312	42	956	95	2412	55
林野面積 (ha)	1960	10693	100	7660	100	8034	100	18517	100	10478	100	6498	100	3513	100	65393	100
	1980	10511	98	7790	102	9314	116	21112	114	10986	105	6651	102	3256	93	69620	107
	1990	10344	97	7887	103	9291	116	20782	112	10975	105	6632	102	3227	92	69138	106

出典：1960年世界農業センサス
 1980年世界農業センサス林業地域調査
 1990年世界農業センサス林業地域調査

奄美大島の市町村別森林概況 (ha, %)																	
市町村	年度	名瀬市	%	大和村	%	宇検村	%	瀬戸内町	%	住用村	%	龍郷町	%	笠利町	%	合計	%
人工林面積 (ha)	1960	1071	100	388	100	1155	100	1229	100	435	100	325	100	342	100	4945	100
	1980	2833	265	1083	279	2003	173	2786	227	1686	388	1245	383	756	221	12392	251
	1990	2657	248	1125	290	2029	176	3053	248	1918	441	1452	447	717	210	12951	262
天然林面積 (ha)	1960	8581	100	6140	100	5889	100	16109	100	9577	100	5285	100	2708	100	54289	100
	1980	7070	82	6140	100	6694	114	16259	101	8639	90	4978	94	2181	81	51961	96
	1990	7160	83	6417	105	6908	117	15725	98	8413	88	4815	91	2224	82	51662	95
10年生以下 (ha)	* 1980	752	100	1366	100	1375	100	1050	100	1729	100	137	100	44	100	6453	100
	* 1990	1137	151	1102	81	699	51	1055	100	1388	80	466	340	82	186	5929	92
	* 1980	2305	100	1351	100	1880	100	3820	100	892	100	1775	100	1301	100	13324	100
11~20年 (ha)	* 1990	711	31	1795	133	1743	93	1348	35	1646	185	168	10	109	8	7520	177
	* 1980	3503	100	2356	100	1871	100	8904	100	2084	100	2614	100	819	100	22151	100
	* 1990	3676	105	2288	97	2950	158	8651	97	1653	79	3193	122	1967	240	24378	91
21~40年 (ha)	* 1980	223	100	1061	100	989	100	1979	100	2106	100	451	100	11	100	6820	100
	* 1990	1415	634	874	82	909	92	4142	209	1721	82	977	217	61	555	10099	148
	* 1980	272	100	6	100	579	100	287	100	1828	100	1	100	6	100	2979	100
60年生以上 (ha)	* 1990	221	81	358	5967	607	105	529	184	2005	110	11	1100	5	83	3537	119

注：*は天然林における各林齢の面積 (1960年は情報なし)
 出典：1960年世界農業センサス
 1980年世界農業センサス林業地域調査
 1990年世界農業センサス林業地域調査

表Ⅲ-6 徳之島の市町村別土地利用概況と森林概況

徳之島の市町村別土地利用概況 (ha, %)

市町村	年度	天城町	%	徳之島町	%	伊仙町	%	合計	%
土地面積	1960	8544	100	10118	100	6332	100	24994	100
	1980	8480	99	10065	100	6280	99	24825	99
	1990	8034	94	10484	104	6270	99	24788	99
総人口	1960	12607	100	19805	100	16234	100	48646	100
	1980	8780	70	15550	79	10320	64	34650	71
	1990	7874	63	14537	73	8822	54	31233	64
耕地面積	1960	1470	100	1850	100	2000	100	5420	100
	1980	2240	152	2210	120	2200	110	6650	123
	1990	2280	155	2380	129	2710	136	7370	136
林野面積	1960	4423	100	6806	100	1974	100	13203	100
	1980	3909	88	5520	81	2108	17	11537	87
	1990	3541	80	5451	80	1883	95	10875	82

出典：1960年世界農林業センサス
 1980年世界農林業センサス林業地域調査
 1990年世界農林業センサス林業地域調査

徳之島の市町村別森林概況 (ha, %)

市町村	年度	天城町	%	徳之島町	%	伊仙町	%	合計	%
人工林面積	1960	210	100	397	100	319	100	926	100
	1980	514	245	907	228	332	104	1753	189
	1990	517	246	896	226	338	106	1751	189
天然林面積	1960	4122	100	6257	100	1520	100	11899	100
	1980	3682	89	4519	72	1274	84	9475	80
	1990	3248	79	4455	71	1401	92	9104	77
* 10年生以下	1980	237	100	122	100	37	100	396	100
	1990	223	94	155	127	22	60	400	101
* 11～20年	1980	817	100	1304	100	706	100	2827	100
	1990	297	36	247	19	70	10	614	22
* 21～40年	1980	760	100	1588	100	411	100	2759	100
	1990	1048	138	2385	150	935	227	4368	158
* 41～60年	1980	506	100	880	100	192	100	1578	100
	1990	488	96	595	68	119	62	1202	76
* 60年生以上	1980	856	100	569	100	154	100	1579	100
	1990	854	100	1073	189	255	166	2182	138

注：*は天然林における各林齢の面積（1960年は情報なし）
 出典：1960年世界農林業センサス
 1980年世界農林業センサス林業地域調査
 1990年世界農林業センサス林業地域調査

表Ⅲ-7 土地利用概況（1990年）

(ha)

区分	総数	森林	農地			その他	
			総数	うち田	うち畑	総数	うち宅地
総数	106700	80213	6364	97	6267	20123	1138
名瀬市	12787	10405	122	16	106	2260	250
大和村	9035	7973	25	2	23	1037	23
宇検村	10302	9336	26	0	26	940	43
瀬戸内町	23900	20768	162	16	146	2970	173
住用村	11765	10992	77	11	66	696	31
龍郷町	8203	6652	175	29	146	1376	94
笠利町	5920	3256	766	13	753	1898	122
徳之島町	10484	5487	1591	8	1583	3406	181
天城町	8034	3542	1774	2	1772	2718	111
伊仙町	6270	1801	1648	0	1648	2821	110

注) 総数と内訳の計が一致しないのは四捨五入によるものである。
(平成2年度鹿児島県統計年鑑より)

表Ⅲ-8 所有形態別森林面積

(ha)

市町村名	国有林	森林開発 公団	民有林				合計
			公有林		私有林	合計	
			県有林	市町村林			
名瀬市	482	287	74	2236	7265	9575	10344
大和村	22	43	62	721	7039	7822	7887
宇検村	876	-	56	1681	6678	8415	9291
瀬戸内町	1000	219	24	1551	17985	19560	20779
住用村	1735	392	-	2056	6792	8848	10975
龍郷町	-	309	85	3550	2687	6322	6631
笠利町	-	13	2	964	2248	3214	3227
徳之島町	1495	-	-	447	3509	3956	5451
天城町	1813	-	8	261	1442	1711	3524
伊仙町	555	-	6	99	1217	1322	1877
合計	7978	1263	317	13566	56862	70745	79986

注) 出典：1990年世界農林業センサス

表Ⅲ－9 鳥獣保護区・自然公園特別保護地区・自然観察教育林・遺伝子資源保存林の概要
*印は徳之島

設定区分	番号	名称及び所在地	面積 (ha)	存続期間
国設	1	湯湾岳鳥獣保護区(宇検村)	320	S 60.11.1 - H 17.10.31
		湯湾岳鳥獣保護区特別保護地区(大和村、宇検村)	103	S 60.11.1 - H 17.10.31
県設	2	八津野鳥獣保護区(瀬戸内町、住用村)	512	H 6.11.1 - H 16.10.31
	3	住用鳥獣保護区(住用村)	550	H 6.11.1 - H 16.10.31
	4	母間鳥獣保護区(徳之島町)*	310	S 61.11.1 - H 8.10.31
	5	名瀬小学校鳥獣保護区(名瀬市)	3	S 62.11.1 - H 9.10.31
	6	笠利崎鳥獣保護区(笠利町)	425	S 62.11.1 - H 9.10.31
	7	赤崎鳥獣保護区(名瀬市)	156	H 1.11.1 - H 11.10.31
	8	大和小学校鳥獣保護区(大和村)	3	H 1.11.1 - H 11.10.31
	9	犬田布鳥獣保護区(伊仙町)*	1,150	H 2.11.1 - H 12.10.31
	10	神之嶺小学校鳥獣保護区(徳之島町)*	3	H 3.11.1 - H 13.10.31
	11	節子小中学校鳥獣保護区(瀬戸内町)	3	H 2.11.1 - H 12.10.31
	12	長雲峠鳥獣保護区(龍郷町)	35	H 5.11.1 - H 15.10.31
	13	山間鳥獣保護区(住用村)	73	S 60.11.1 - H 7.10.31
	14	大瀬海岸鳥獣保護区(笠利町)	172	H 2.11.1 - H 12.10.31
	15	内海公園鳥獣保護区(住用村)	71	H 6.11.1 - H 16.10.31
	国有林	16	金作原自然観察教育林(名瀬市)	124.5
3		神屋林木遺伝子資源保存林(住用村)	160.9	
17		三京岳林木遺伝子資源保存林(天城町)*	98.8	
18		面縄林木遺伝子資源保存林(伊仙町)*	5.4	
自然公園	1	奄美群島国立公園湯湾岳特別保護地区(宇検村)	103	
	13	奄美群島国立公園住用村マングローブ特別保護地区(住用村)	71	
	4	奄美群島国立公園井之川岳特別保護地区(天城町、徳之島町)*	322	

注)「鹿児島平成6年度 狩猟者必携」,平成5年度「奄美の国有林」(鹿児島管林事務所)

表Ⅲ-10 奄美諸島と周辺地域の哺乳類生息種リスト

【哺乳類】

区分	九州	種子島	屋久島	トカラ列島	奄美諸島							沖縄本島	宮古島	石垣島	西表島		
					奄美大島	加計呂麻	請島	与路島	喜界島	徳之島	沖永良部					与論島	
ワタセジネズミ					○					○	○	○	○				
オリヅネズミ					○					○							
リュウキュウジヤコウネズミ	○				○					○	○	○	○	○	○	○	○
オキナワコキカシラコウモリ												○					
オリコキカシラコウモリ					○	○				○	○						
アブラコウモリ	○	○	○		○					○	○	○	○	○	○	○	○
リュウキュウヒナガコウモリ					○							○					
ヨナクニハツカネズミ					○					○			○				
ヨウシュトブネズミ *	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ヨウシュクマネズミ *		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
オキナワトゲネズミ												○					
アマミトゲネズミ					○					○							
ケナガネズミ					○					○		○					
アマミクロウサギ					○					○							
イタチ *	○				◎	○	○	○	○	○	○	○					
マンガース *					○							○					
リュウキュウイノシシ					○	○				○		○		○		○	○
イブタ・ブタ *					○	○	○		○	○	○	○		○		○	○

注) * は人為的移入種を示す。

◎は過去に移入の記録があり、現在も生息の可能性が考えられるもの。

IV 調査対象種の生息状況

1. 調査の対象と方法

(1) 分布状況調査

奄美大島と徳之島における調査対象6種の生息状況を把握するため、既存資料（博物館標本）・文献に基づく関連情報の収集整理、アンケートおよび聞き取りによる分布情報（目撃、轍死体、痕跡情報）の収集を行った。アンケート・聞き取り調査は、平成5年度に奄美大島全域、平成6年度には徳之島について、鳥獣保護員、国有林担当者、森林作業員（森林組合、木材会社などの作業員等）、イノシシ狩猟者、ハブ捕獲従事者、自然保護団体会員、動物写真家など調査対象種の生息状況に詳しい人を対象とした。この他、アマミノクロウサギ、アマミトゲネズミについては、後述する現地調査結果も加えた。

調査対象6種のうち、アマミノクロウサギ、ケナガネズミ、リュウキュウイノシシの3種について、分布情報を1kmメッシュ単位で整理し分布図を作成した。また、情報の少ないアマミトゲネズミ、オリジネズミ、ワタセジネズミに関しては得られた情報を地図上にプロットしてその分布の概要の把握を行った。

なお、アマミノクロウサギについては現況を把握するため過去5年間（1990～94年）の情報を中心とし、ケナガネズミとアマミトゲネズミについては、分布の時代的变化を把握するために奄美大島では1980年、徳之島では1981年を境にそれ以前と以降に分けて情報を収集した。

(2) 環境との関連分析

調査対象6種のうち、アマミノクロウサギ、ケナガネズミについては、1kmメッシュ単位でみた生息確認率 c/n （平均 C/N ）と環境との関連を調べた。このとき、

c : 特定の環境区分で対象種が確認されたメッシュ数

n : 特定の環境区分に属する全メッシュ数

C : 対象種が確認された全メッシュ数

N : 対象地域の全メッシュ数

である。環境情報としては、国土数値情報（国土庁、1975、1976）、第2・3回自然環境保全基礎調査結果（環境庁、1982）を用い、森林率、標高、植生をとりあげた。ただし、海外線部分で陸と海にまたがるメッシュについては、環境情報ファイルで取り上げているものと、切り捨てているものがあり、全島の1kmメッシュ数が異なるため、環境情報ごとに平均確認率もやや異なった。

(3) 目撃環境と生息動向

聞き取り・アンケート調査において、調査対象種のうちアマミノクロウサギ、ケナガネズミについては、目撃地点、死体・痕跡発見地点の環境についても情報を収集した。また、アマミノクロウサギについては、おおまかな生息動向を把握するために、現在と10年前の2時点における相対的な生息数レベルについても質問を行った。

2. 調査結果および考察

表IV-1に、調査対象6種について得られた生息分布情報の集計結果を示した。以下、調査結果に基づく種別の生息・分布状況について述べる。

(1) アマミノクロウサギ

1) 分布状況

アマミノクロウサギは、奄美大島、徳之島にのみ生息する固有種で、原始的な要素を残した種とされる。大正10年に天然記念物、昭和38年に特別天然記念物に指定され、また環境庁編(1991)による「日本の絶滅のおそれのある野生生物」では危急種に区分されている。

今回の調査の結果、分布情報が得られたのは、1kmメッシュ情報化したもので奄美大島で272メッシュ(聞き取り・アンケート調査:257メッシュ, 生息密度調査その他:78メッシュ、第4回自然環境保全基礎調査:6メッシュ、重複を含む)、徳之島で68メッシュ(聞き取り・アンケート調査:66メッシュ, 生息密度調査その他:22メッシュ, 第4回基礎調査:1メッシュ、重複を含む)であった。図IV-1に1kmメッシュによる分布状況を示した。なお、奄美大島に関しては林・鈴木(1974)、鹿児島県(1977)による調査で報告された分布範囲も合わせて示した。

奄美大島では東部の笠利半島を除く広範囲に分布情報があるが、小半島部、市街地・集落周辺などに情報の空白域がみられた。また、とくに情報が多かったのは瀬戸内町油井岳周辺と嘉徳周辺、大和村福元盆地周辺の3地域であった(付図13、付表1参照)。徳之島では、天城岳周辺と井之川岳の2地域で分布情報が得られた。

奄美大島における本種の分布調査は今回、鹿児島県(1977)による調査後、17年の期間を経て実施された。また、鹿児島県(1977)の調査は、1974年の結果を踏まえ、分布外縁の把握に重点が置かれており、また聞き取りを中心としているため、分布外縁の内側には生息の有無が確認されていない地域があったと思われる。今回の調査では、分布外縁の内側についても情報を得るべく、聞き取り・アンケート調査に加え、広い範囲で現地踏査を

行っているため、分布現況はほぼ把握できたものと考えられる。

奄美大島について、今回明らかになった分布状況を、1974・77年調査で示されたものと比較すると、分布外縁に大きな違いは認められないが、以下のような分布空白域（図IV-1のa～e）が認められた。

a. 龍郷町と名瀬市周辺

今回の調査では、龍郷町と名瀬市の広い範囲に分布空白域がみられ、名瀬市西部、龍郷町では北部から中南部に断片的に分布情報が得られているにすぎない。聞き取り・アンケート調査では、③龍郷町秋名造林地、④龍郷町円から嘉渡、⑤龍郷町戸口から名瀬市ガヤ間の村道（糞）、⑥本茶峠頂上から名瀬市側数百m地点（目撃）、⑦レーダー施設から長雲峠間（糞）、⑧長雲峠から円集落間の林道（目撃）、⑨名瀬市里の山中、⑩本茶峠先（死体）などで情報が得られている（図IV-2）。ただし、③～⑤、⑦の情報は最近のものか不明である。さらに、アンケート調査では、名瀬市北東部・南部および龍郷町については、近年生息状況が悪化しているという回答があった。

鹿児島県（1977）の調査報告では、龍郷町の北部から南西部、および名瀬市市街地を除く地域が分布境界内部に含まれているが、前述のようにこの調査は分布域の外縁を把握することに重点が置かれていたため、内側の空白域については調査が十分でなかったと考えられる。この地域については、池原（1989）は龍郷町の本茶峠から長雲峠にかけての目撃例を報告しており、また杉村（1993）は、①秋名川上流（龍郷町中西部）と②梵論瀬崎西側（名瀬市北東部）だけで生息を確認している。

以上のことから、本種の分布北限でもある龍郷町および名瀬市北東部の分布域は、現在、他の分布域からは分断された状況にあり、生息密度は全体的に非常に低いと考えられる。

b. 名瀬市北西部から南部地域

鹿児島県（1977）による調査では、名瀬市街地西側の小宿大川で生息が確認され、川の東側も分布域とされているが、その後の調査で杉村（1993）は、分布域は「知名瀬川上流の西側に後退している」と報告している。今回の調査では知名瀬川下流の両側の山林で生息情報が得られたが、生息密度は低いと考えられ、後退傾向を裏付けていると考えられる。

c. 宇検村・瀬戸内町境界付近（曾津高崎）

林・鈴木（1974）は、この地域を分布域に含めているが、鹿児島県（1977）による調査では分布範囲外とされている。今回の聞き取り・アンケート調査では、約15年前に本種が放獣されたという情報が得られた。その後、目撃記録もあるためこの地域における本種の生息の可能性は否定できないが、生息してもその密度はきわめて低いと考えられる。

d. 瀬戸内町南端部（古仁屋より南側の半島部）

この地域は、過去の調査（林・鈴木，1974；鹿児島県，1977）でも分布が示されておらず、少なくとも20～30年前から生息していなかったと考えられる。

e. 湯湾岳の北西部、および住用村中西部から南部（ヤクガチョボシ岳から肥後山）

これら2地域については分布域が縮小したのかどうか、聞き取りによる補足調査を実施したが情報が集まらなかった。これらの地域については、今後現地踏査を含む調査が必要である。

徳之島の本種の分布に関する情報は断片的なものであったが、今回の調査で分布は天城岳と井之川岳周辺の2地域に限定されていることが明らかになった（図IV-1）。聞き取り・アンケート調査では、犬田布岳の山麓には戦後間もないころまで多くの個体が生息していたとする情報を得たが、近年における本種の分布は天城岳周辺と井之川岳周辺地域に偏っており、また両地域の分断化が示唆された。美名田山、犬田布岳の各稜線沿い、亀徳川上流域、秋利神川中流域、伊仙中部ダム上流などでは、糞が発見されているものの、島内の他の地域に比べて生息密度は低いと推察された。

2) 分布と環境との関連

奄美大島では、1 kmメッシュ情報でみた生息確認率が平均を上回った植生区分はイスノキ・ウラジロガシ林、スタジイ林、伐採跡地、シイ・カシ萌芽林であった（図IV-3）。このうちイスノキ・ウラジロガシ林で特に高く、次いでスタジイ林と伐採跡地がほぼ同じ割合で高い位置を占めている。標高と生息情報の関連では、標高100～600mの区分で平均を上回り、特に標高300～600mの区分で高かった。これは、生息確認率の高い植生区分の多く存在する区分である。また、森林率が90%以上で生息確認率が高くなっている。これらを総合すると、本種が比較的多い環境は、森林率、標高が高いシイ・カシの自然林であるといえる。

徳之島では、生息確認率が平均を上回った植生区分はスタジイ林、シイ・カシ萌芽林、ハマボウ低木林、リュウキュウマツ林、ススキ草原で、この順で高かった（図IV-4）。標高についてみると、200～500mの区分で平均を上回り、特に標高300m以上で高かった。これは、本種の生息確認が多い植生区分が多くみられる範囲である。また、森林率では80%以上で生息確認率が高くなっている。奄美大島と異なるのは、ススキ草原、シイ・カシ萌芽林、リュウキュウマツなどでも確認率が高かったことで、様々な環境を利用していることが示唆される。

3) 目撃環境および生息動向

表Ⅳ-2に、聞き取り・アンケート調査のうち、目撃地点環境と生息動向に関する集計結果を示した。過去5年間(1990~94年)の目撃件数は奄美大島で111件(89人)、徳之島で78件(35人)であった。奄美大島では、アマミノクロウサギが目撃された環境としては林道(幹線道を含む)が多く、次いで二次林、沢、伐採跡地、原生林、草地、海岸・畑周辺の順であった。徳之島では、林道(幹線道を含む)、原生林が多く、次いで伐採跡地、沢、二次林での目撃例が多い。また、畑周辺は情報が少なく、海岸での情報は得られなかった。両島ともに林道での目撃例が多かったのは、山林関係者に加えて一般の人でも林道をよく利用するためと思われる。二次林、沢、伐採跡、原生林などでの目撃は、林業関係者やハブ採取業者などからの情報と考えられる。

生息動向についての回答は、奄美大島で34件、徳之島は19件得られた。10年前と現在について5段階(非常に少ない~非常に多い)に区分した生息数評価の平均値は、両島ともに「減少傾向」を示しているが、奄美大島では集計ポイント数で3.8から2.3へ減少しているのに対して、徳之島では3.1から2.9とアンケート調査ではその変化は少ない。

(2) ケナガネズミ

1) 分布状況

ケナガネズミは、奄美大島、徳之島、沖縄島にのみ生息する固有種である。大型のゲッシン類で、東南アジアに生息するゲッシン類と類縁関係が示唆されている。昭和47年に天然記念物に指定され、環境庁(1991)による「日本の絶滅のおそれのある野生生物」では危急種に区分されている。

聞き取り・アンケート調査、既存資料の整理などに基づいて作成したケナガネズミの分布状況を図Ⅳ-5に示した。1980年以前の分布状況を見ると、奄美大島ではかつては島内に広く分布していたことがわかる。1980年以降の情報も比較的広範囲に分布しているが、情報数が少なく、いずれの分布域も断片的になっている。聞き取り調査は南部と北部で分担して行われたが、南部では「1960年代まではどこにでもいた」とされ、過去の分布情報が集まりにくかった。徳之島では、天城岳、井之川岳、犬田布岳の3地域に情報が集中している。また1980年以降の方が情報が多く広い範囲で得られているが、この理由は明らかでない。

奄美大島における過去5年間(1990-94年)の情報は、役勝川流域(7件)、湯湾岳周辺(3件)、瀬戸内町南部(3件)、住用川流域(3件)、住用村(1件)大和村北部(3件)、名瀬市(1件)、長雲峠(1件)の計22件、徳之島では北部：天城岳~三方通岳~大城山周辺(15件)、中部：美名田山~井之川岳~丹発山(16件)南部：犬田布岳周辺、伊仙町中部(13件)の計44件であった。聞き取りアンケートによれば、これらの地域は高齢級林が比較的残存する地域とされている。

2) 分布と環境との関連

分析にあたって、ケナガネズミの分布情報としては、1980年（奄美大島）または81年（徳之島）以降の情報を使用した。奄美大島では、生息確認率が平均を上回った植生区分はアラカシ林、伐採跡地、スダジイ林で、特にアラカシ林で高かった（図IV-6）。標高との関連をみると、標高200～500mで平均を上回り、特に標高300～500mでの確認率が高い。この標高区分に分布する森林の大部分はスダジイ林である。また本種の生息が確認された地点と林班情報に基づく林相図をみると、比較的林齢の高い地域と重なっている。森林率については、ほぼ50%以上で平均を上回り、特に80%以上で高い。徳之島では、標高100～500mで確認率は平均を上回り、特に標高300～400mで高かった。また、森林率60～70%と80%以上の区分で確認率が高い（図IV-7）。

3) 目撃環境と生息動向

表IV-3にケナガネズミの聞き取り・アンケート調査の結果をまとめて示した。アンケートで得られた総目撃件数は奄美大島で131件（66人）、徳之島で73件（45人）であった。1981年から1990年までと1991年以降とに分けた情報件数は、奄美大島では前者が48件（12件/年）、後者が20件（5件/年）と情報は減少しているのに対し、徳之島では前者が17（4.3/年）件、後者が45件（11.3/年）と増加としている（付表3、4）。近年、徳之島では人里近くでの目撃例が多くなっているが、これが本種の増加傾向を示しているのかは不明である。

目撃環境は、奄美大島では林道、原生林、二次林、沢、伐採跡地、畑周辺の順に多く、徳之島では林道、原生林、畑周辺、二次林、伐採跡地、海岸、沢の順であった。両島ともに林道での目撃例が多かったのは、山林関係者に加えて一般の人でも林道をよく利用するためと思われる。次に目撃例が多い環境は原生林で、徳之島では林道とほぼ同じ頻度である。これは、徳之島ではハブが樹上に生息しているため、ハブ取りの際に目撃する機会が多かったことによるとと思われる。また、徳之島では奄美大島に比べ、大規模な耕作地が高標高地まで広がる場所が多いため、森林と耕作地が隣接して存在するところが多い。畑周辺、二次林での目撃頻度がほぼ同数であるのはこのような背景によると考えられる。

本種の生態についての情報は乏しいが、樹洞に営巣することが知られており、本種が生息していく上で、営巣場所として樹洞のあるような大木を持つ、原始的な森林環境の存在が非常に重要であると考えられる。

両島においてノイヌ・ノネコによる食害や糞内から本種の毛が確認されるなどの報告があった。特に奄美大島ではマングースの分布拡大が懸念されており、直接本種を食害したという報告はないが、マングースの特性（樹上へも登り鳥の巣を襲った報告がある）を考慮すればその影響は十分考えられる。

(3) アマミトゲネズミ

アマミトゲネズミは、奄美大島、徳之島、沖縄島の固有種で、昭和47年に天然記念物に指定されている。環境庁(1989)による「日本の絶滅のおそれのある野生生物」では危急種に挙げられている。また、奄美諸島のアマミトゲネズミは沖縄島のものとは別亜種とされている。

図IV-8に、既存資料、聞き取り、本調査による捕獲地点などを整理したアマミトゲネズミの分布状況を示した。奄美大島では、ほとんどの情報が島の中央部以西に集中している。これは、この地域において調査が多く行なわれていることによる可能性もあるが、後述する捕獲調査でも島の中央部以東の調査地点では確認できなかったことから、分布域が実際に島の南西部に偏っている可能性も高い。徳之島での情報はごく少なく、島の中央から北よりの天城岳、井之川岳周辺にみられる。

本種の生態や環境選好性に関するまとまった研究はないが、Sugimura(1988)によれば、伐採跡地にはほとんど見られないものの、自然林だけでなく人為的改変を受けた二次林でも捕獲されている。また、本種は数年おきに個体数が著しく減少するという情報もあるが(Sugimura, 1988)ははっきりしたことはわかっていない。本種の個体数減少に関わっている可能性のある要因として、ノイヌ、ノネコ、マングースの存在が挙げられる。このうち、ノイヌの糞からは本調査の現地調査によっても本種の毛が確認されている。

(4) ワタセジネズミ

本種は奄美大島、徳之島、他の奄美諸島、沖縄島、沖縄周辺諸島に分布する。環境庁(1989)による「日本の絶滅のおそれのある野生生物」では危急種に挙げられている。これまでの捕獲情報などを整理すると、奄美大島・徳之島の低地を中心とした広い範囲の河川周辺や人里近くで記録されている(図IV-9)。ただし、奄美大島では、島全体が山がちで海岸線まで森林が迫っている場所が多く、本種の好適な生息環境とされる平坦地が少ないため生息数は少ないことも示唆されている(鮫島, 1993)。

本種は、秋になると石の間などに軟らかい草でボール状に丸くなった鳥の巣のような巣を作るのが観察されている。マングースのほかハブなどの胃内容物からも本種が多く確認されており(三島, 1966、阿部, 1992)、これら捕食者のエサ動物となっていると考えられる。

(5) オリイジネズミ

環境庁(1989)による「日本の絶滅のおそれのある野生生物」で、希少種にリストアップされている。本種は、ジネズミの島嶼型大型種で生息情報は非常に少なく、1922年に基準標本が確認されてから約30年も報告されなかった。以下のように、これまで奄美大島で5例(7頭)、徳之島で1例(1頭)の記録があるのみである(今泉, 1974)。いずれも

集落周辺ではなく森林内で確認されている。確認数が少ないこともあり、本種についての詳しい調査研究は行なわれておらず、その生態はほとんどわかっていない。これまでの記録地点を図IV-10に示した。

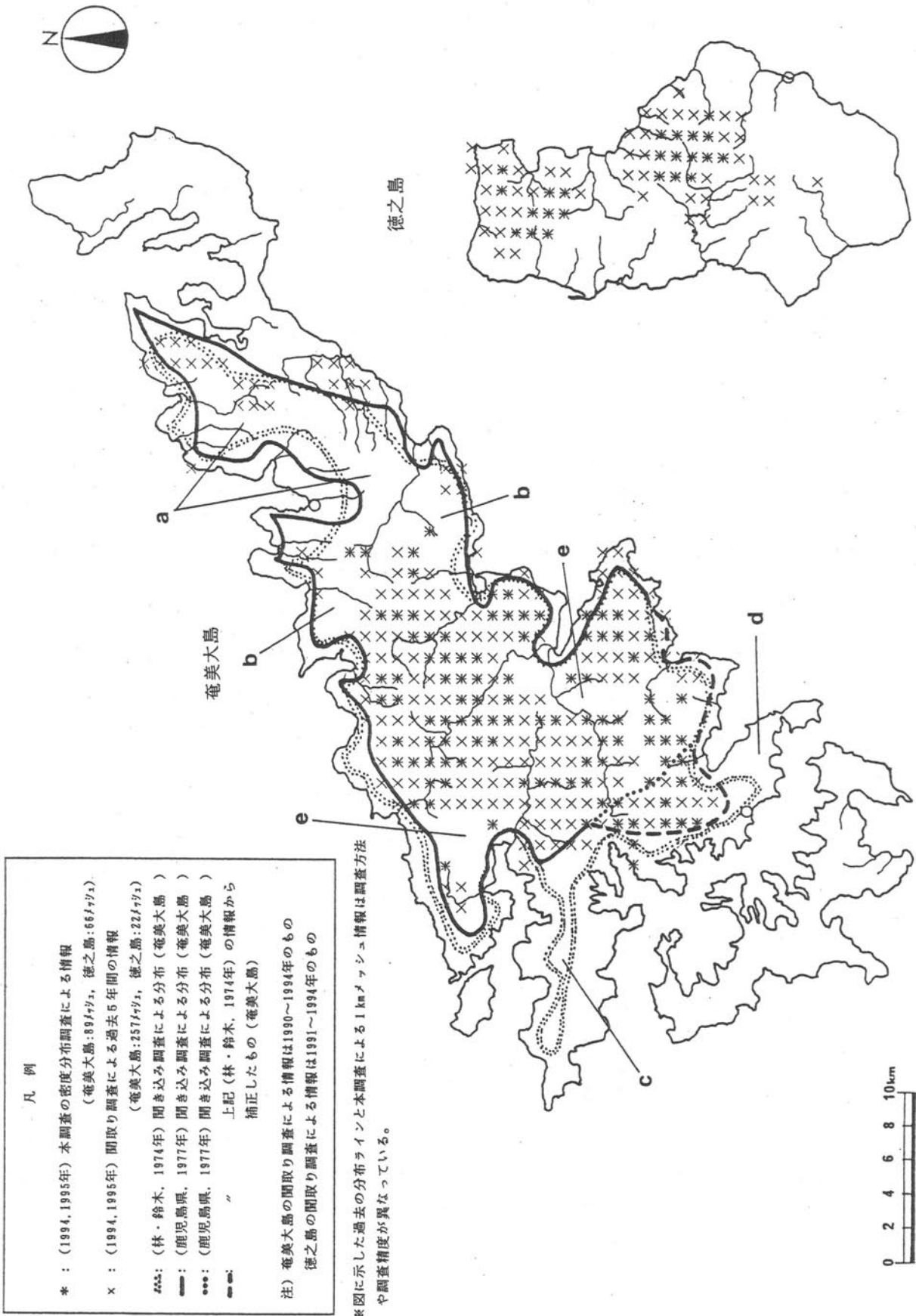
- | | | | |
|---|-------------|------|--------------------|
| ① | 1922年5月12日 | 1雄成体 | 奄美大島古見（基準標本、海拔30m） |
| ② | 1960年7月22日 | 1雄成体 | 奄美大島湯湾岳 |
| ③ | 1971年2月8日 | 1雌成体 | 徳之島井之川岳三京国有林 |
| ④ | 1974年1月23日 | 2雄1雌 | 奄美大島湯湾岳（海拔500m） |
| ⑤ | 1974年11月12日 | 1雄 | 奄美大島瀬戸内町篠川，海拔0m |
| ⑥ | 1978年頃 | 1頭 | 奄美大島瀬戸内町清水 |

(6) リュウキュウイノシシ

リュウキュウイノシシは南西諸島の固有亜種で、環境庁（1989）による「日本の絶滅のおそれのある野生生物」では、徳之島のリュウキュウイノシシは、「保護に留意すべき地域個体群」に挙げられている。集落の後背部から山地部に広がるシイを主体とする照葉樹林に生息し、草地や畑にも出没する。11～12月にかけての期間はシイの実が本種の重要な食糧となっている。本種は狩猟獣となっており、有害獣としての捕獲も行なわれている。奄美諸島では奄美大島、徳之島以外に、加計呂麻島（1950～60年代に侵入）と請島（1980年後半に侵入したと言われているが、侵入時期は更に古いのではないかという説もある）に生息しており、海峡を渡るのがしばしば目撃される。他に瀬戸内町と大和村、笠利町に飼育個体がいる。

図IV-11に奄美大島（属島である加計呂麻島、請島、与路島を含む）・徳之島の両島における1kmメッシュ分布状況を、図IV-12に1kmメッシュごとの捕獲頭数分布を示した。本種は笠利町を除く奄美大島の広い範囲に分布している。しかし、龍郷町東部、名瀬市市街地周辺、島の中央部（大和・宇検・住用村境付近）、住用村中部から西部、瀬戸内町東部にかけての広い範囲に分布情報空白域がみられる。徳之島では天城岳周辺を除く島の西部および伊仙町でほとんど情報が得られなかった。ただし、今回の調査では対象者を狩猟者に絞ったため、狩猟地以外での情報は得にくく、情報空白域の一部にはこうした地域が含まれている可能性もある。捕獲地点もほぼ同じ地域に分布しており、とくに捕獲数が多いのは、名瀬市南部、大和村、宇検村、瀬戸内町南部などである。

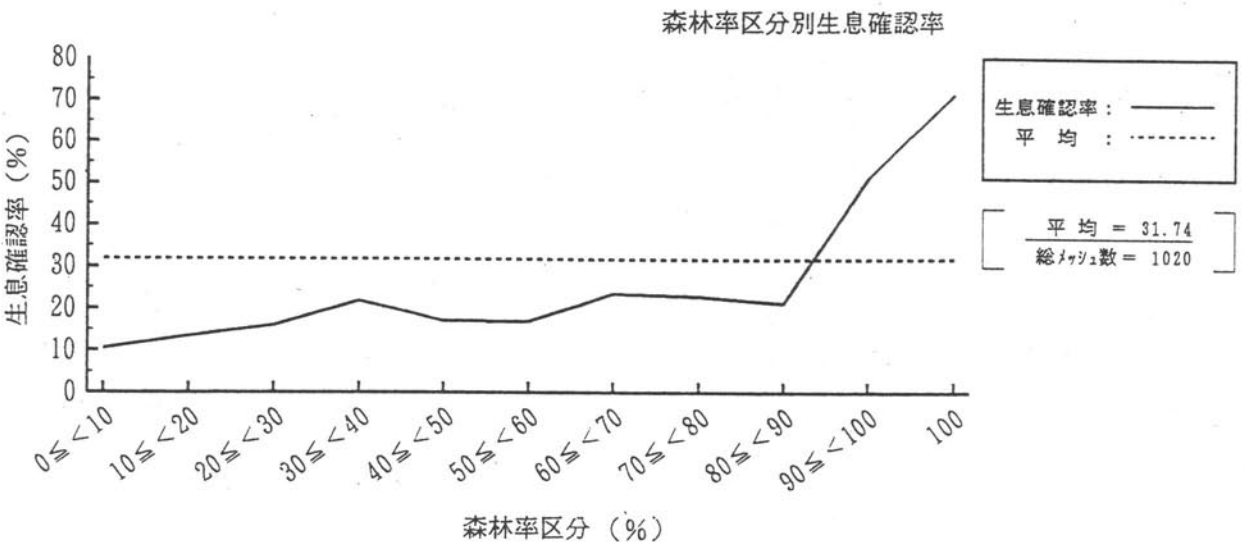
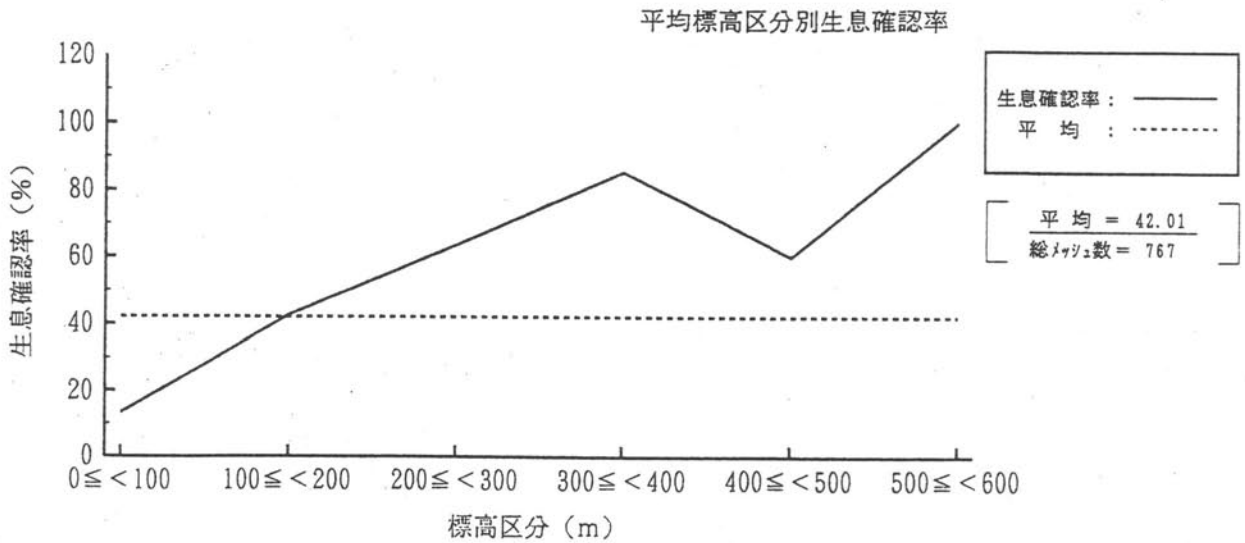
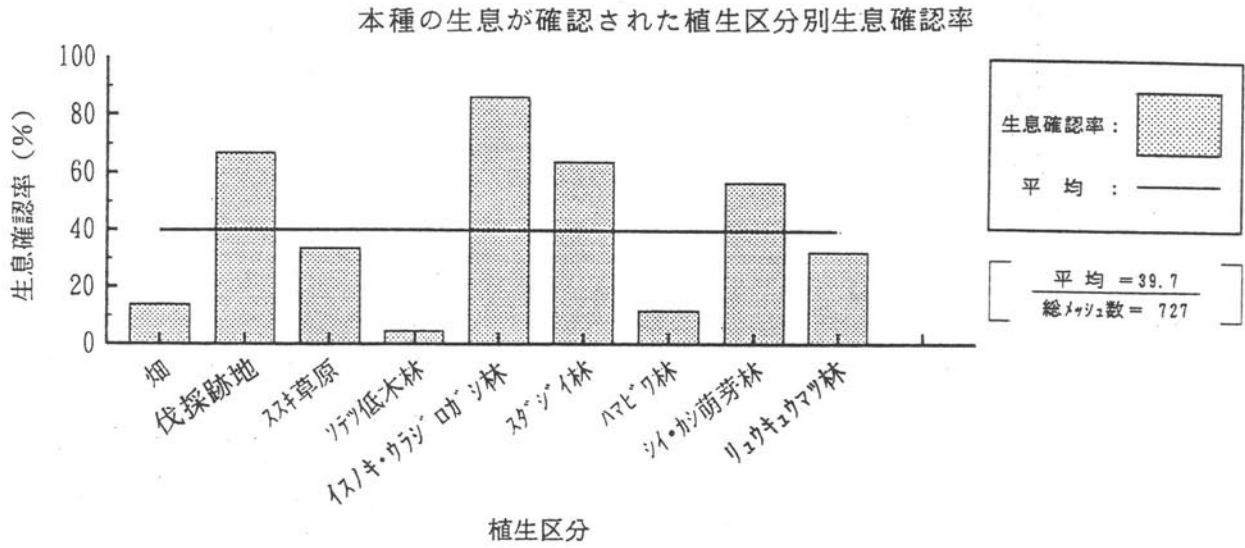
アンケート調査（自然環境研究センター，1994）による10年前と比較した生息動向については、両島いずれも減少傾向を指摘する回答が多く得られた（表IV-4）。過去数年間（1986～1992年）の捕獲状況をみると、奄美大島ではわずかながら減少傾向を示しているが、徳之島では1991・92年にやや減少しているものの、捕獲数は全体として増加傾向を示している（図IV-13）。捕獲数の推移は、個体数の変動のみならず捕獲努力量にも影響されるため、今後この点についての分析が必要である。



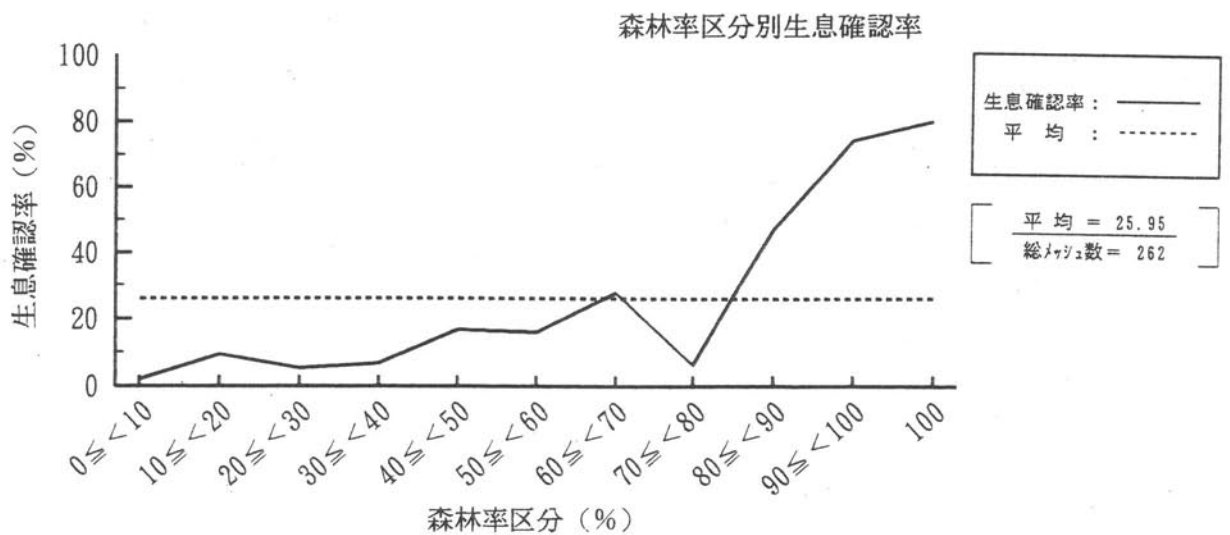
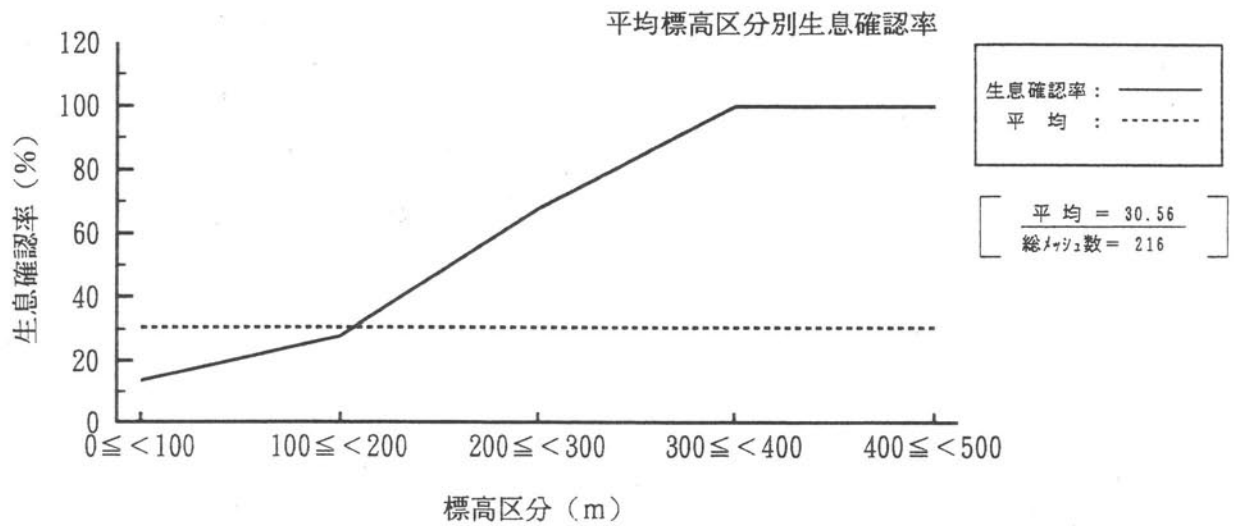
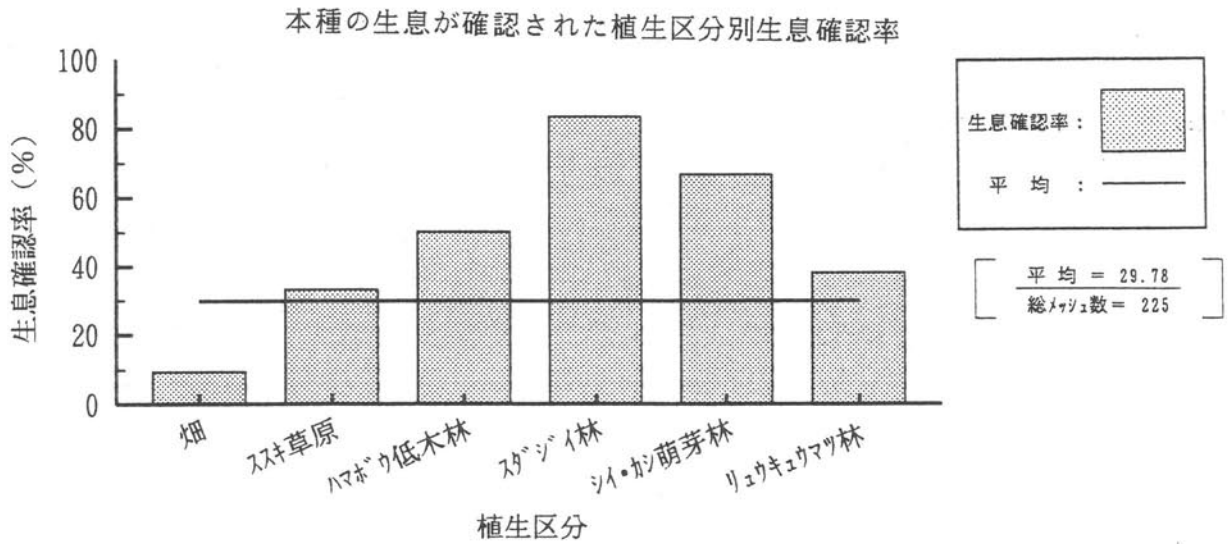
図IV-1 アマミノクロウサギの分布状況
 (図中のアフアベットa~eは本文中の分布空白域の地区名に対応)



図IV-2 生息情報の少なかった龍郷町と名瀬市周辺のアマミノクロウサギの分布情報
(数字は本文中に述べられている地名に対応)



図IV-3 アミノクロウサギの生息確認率と環境との関連 (奄美大島)



図IV-4 アマミノクロウサギの生息確認率と環境との関連 (徳之島)



凡例

△：聞取り（～1980年）

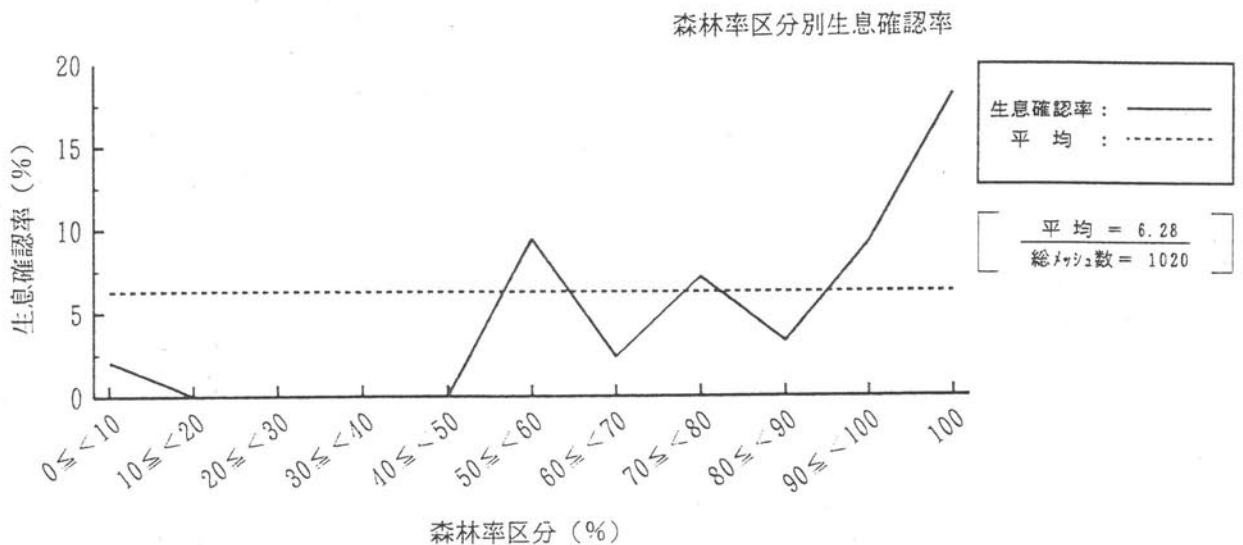
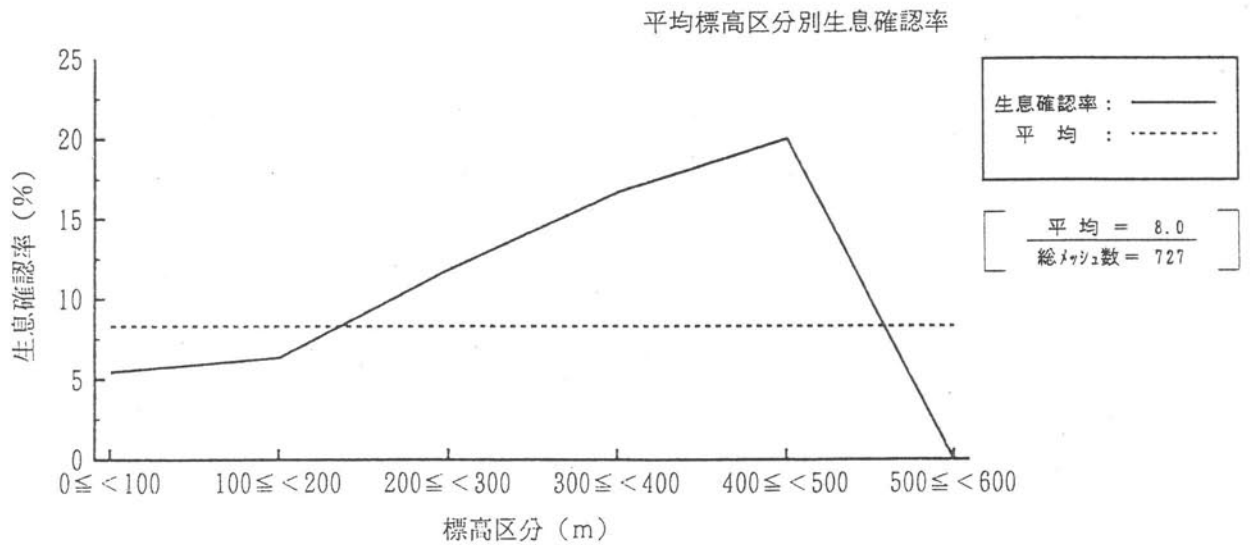
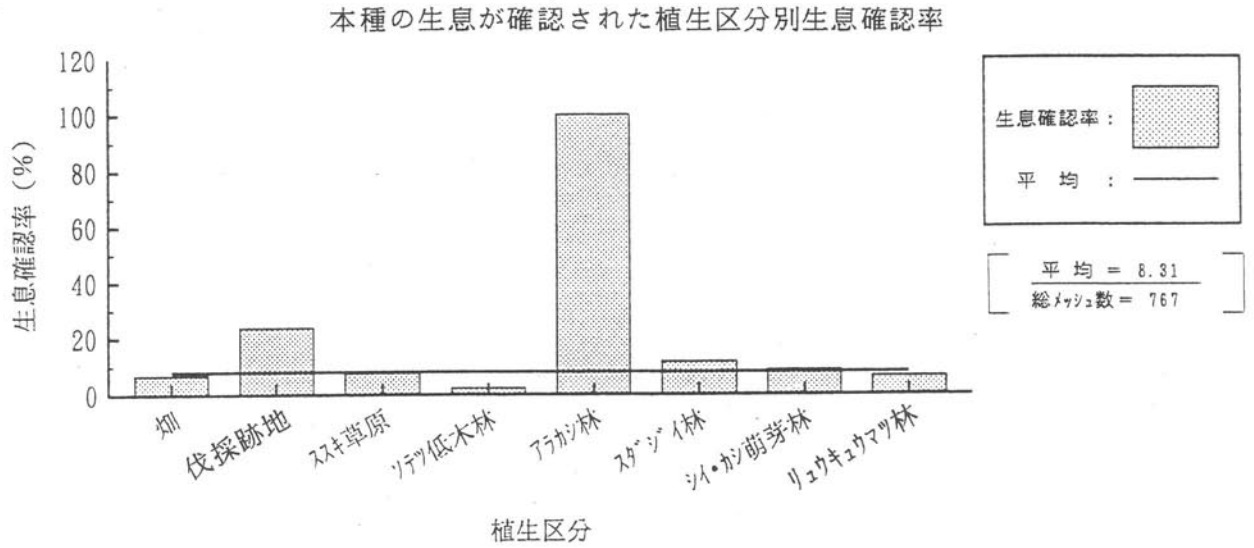
□：聞取り（1981年～）

◇：第4回自然環境保全基礎調査

＋：文献情報・標本

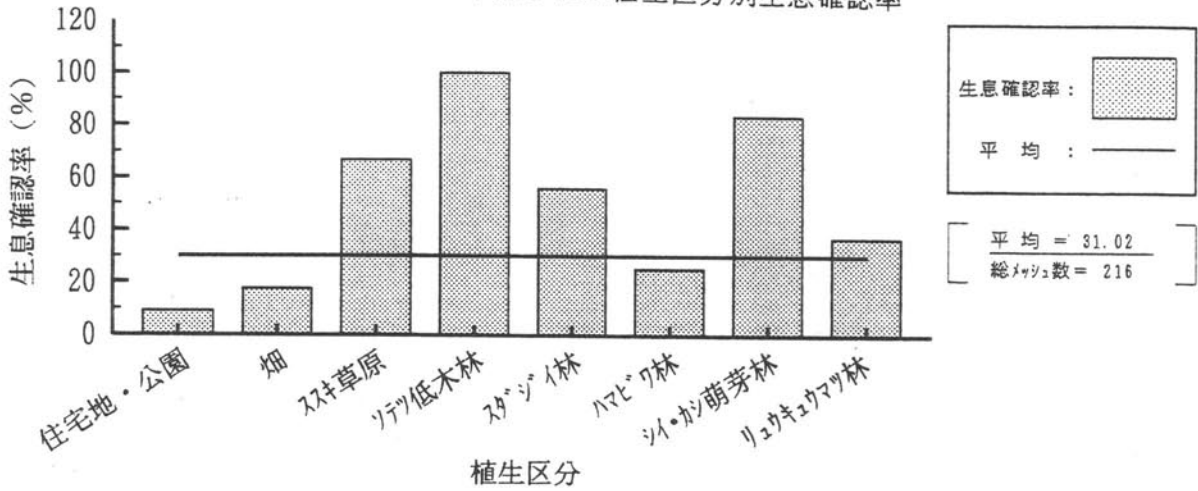
図IV-5 ケナガズミの分布状況



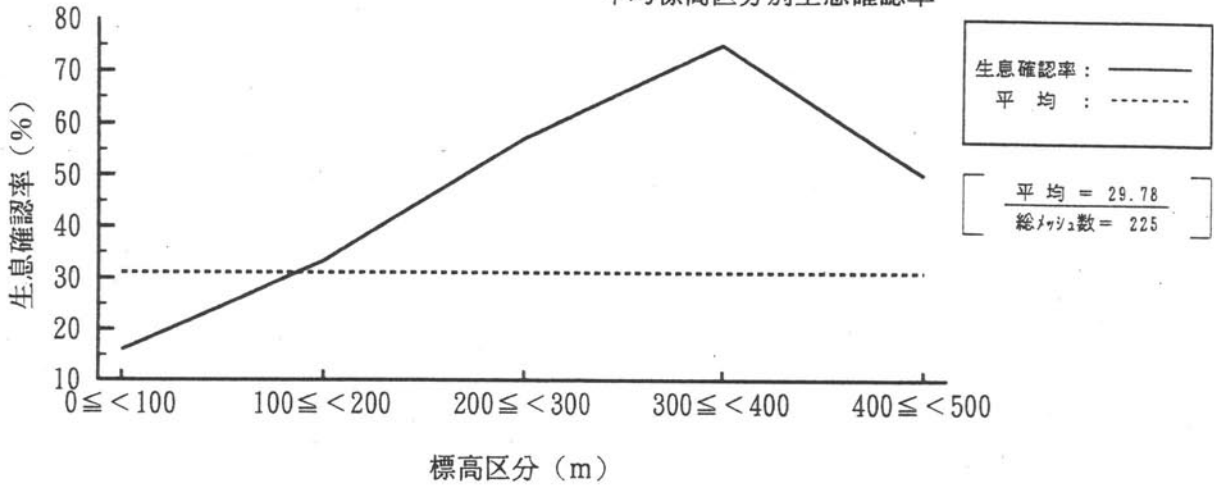


図IV-6 ケナガネズミの生息確認率と環境との関連 (奄美大島)

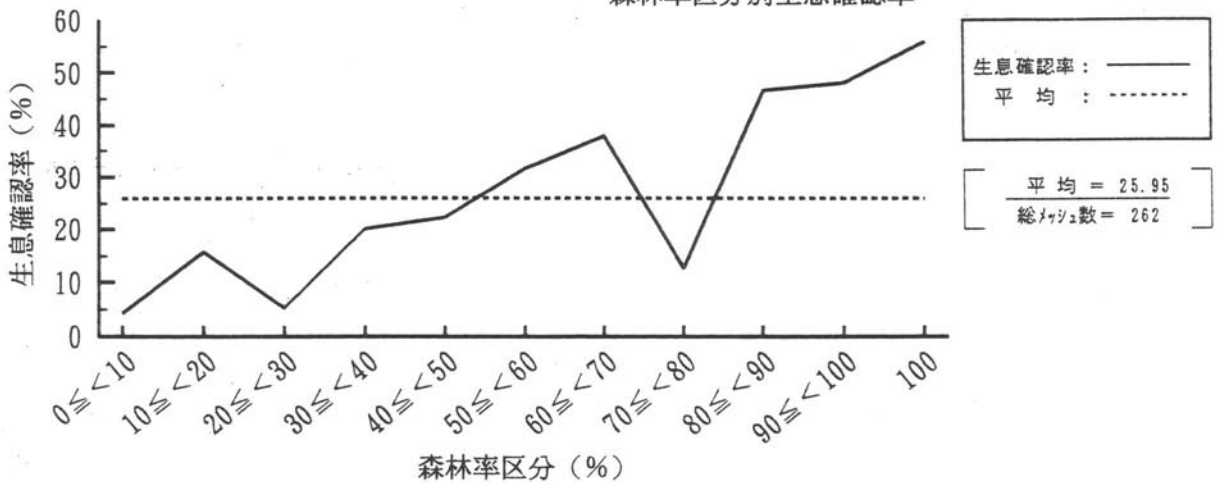
本種の生息が確認された植生区分別生息確認率



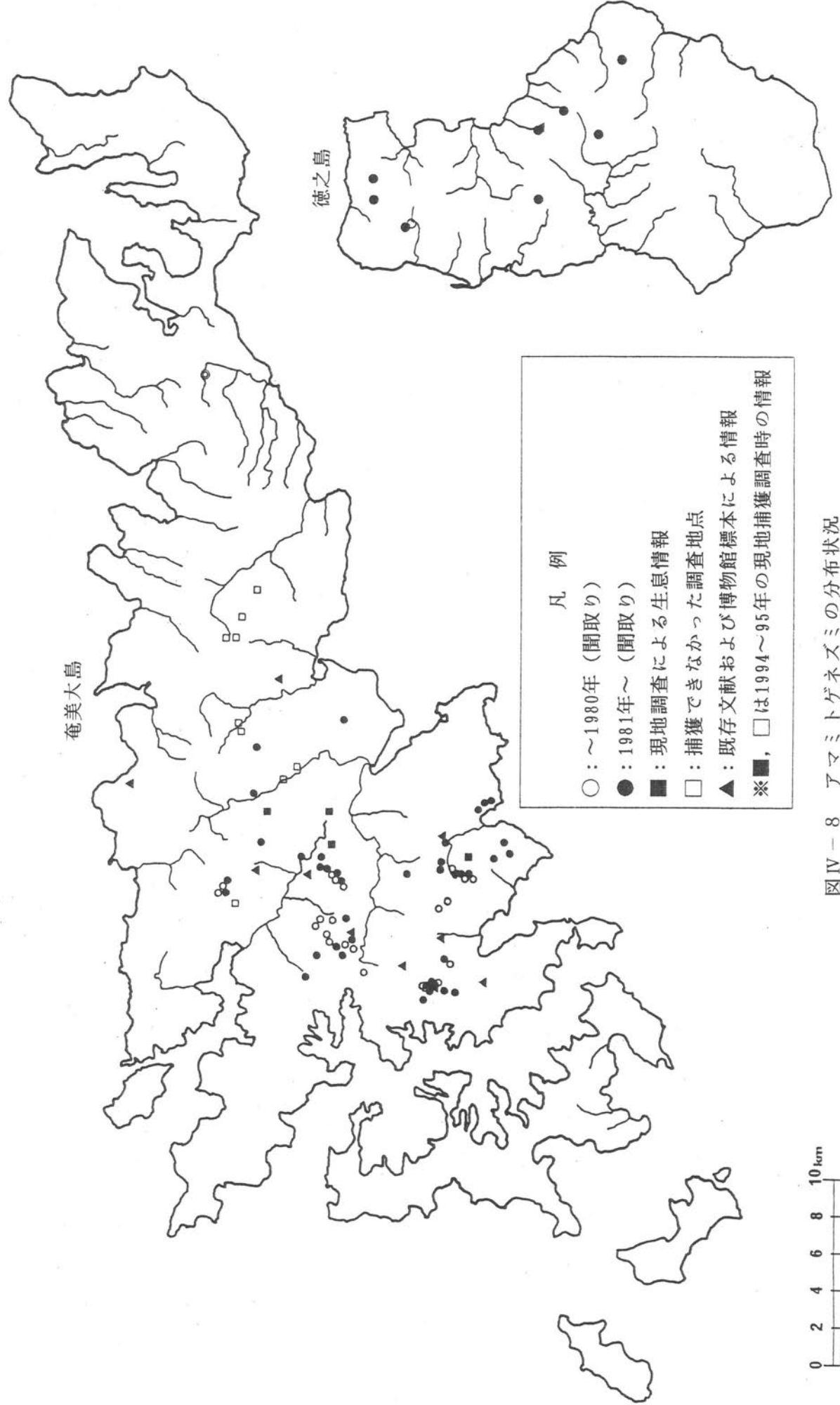
平均標高区分別生息確認率



森林率区分別生息確認率



図IV-7 ケナガネズミの生息確認率と環境との関連 (徳之島)

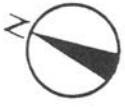


凡 例

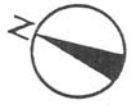
- : ~1980年 (聞取り)
- : 1981年~ (聞取り)
- : 現地調査による生息情報
- : 捕獲できなかった調査地点
- ▲ : 既存文献および博物館標本による情報
- ※■, □ : 1994~95年の現地捕獲調査時の情報



図IV-8 アマミトゲネズミの分布状況

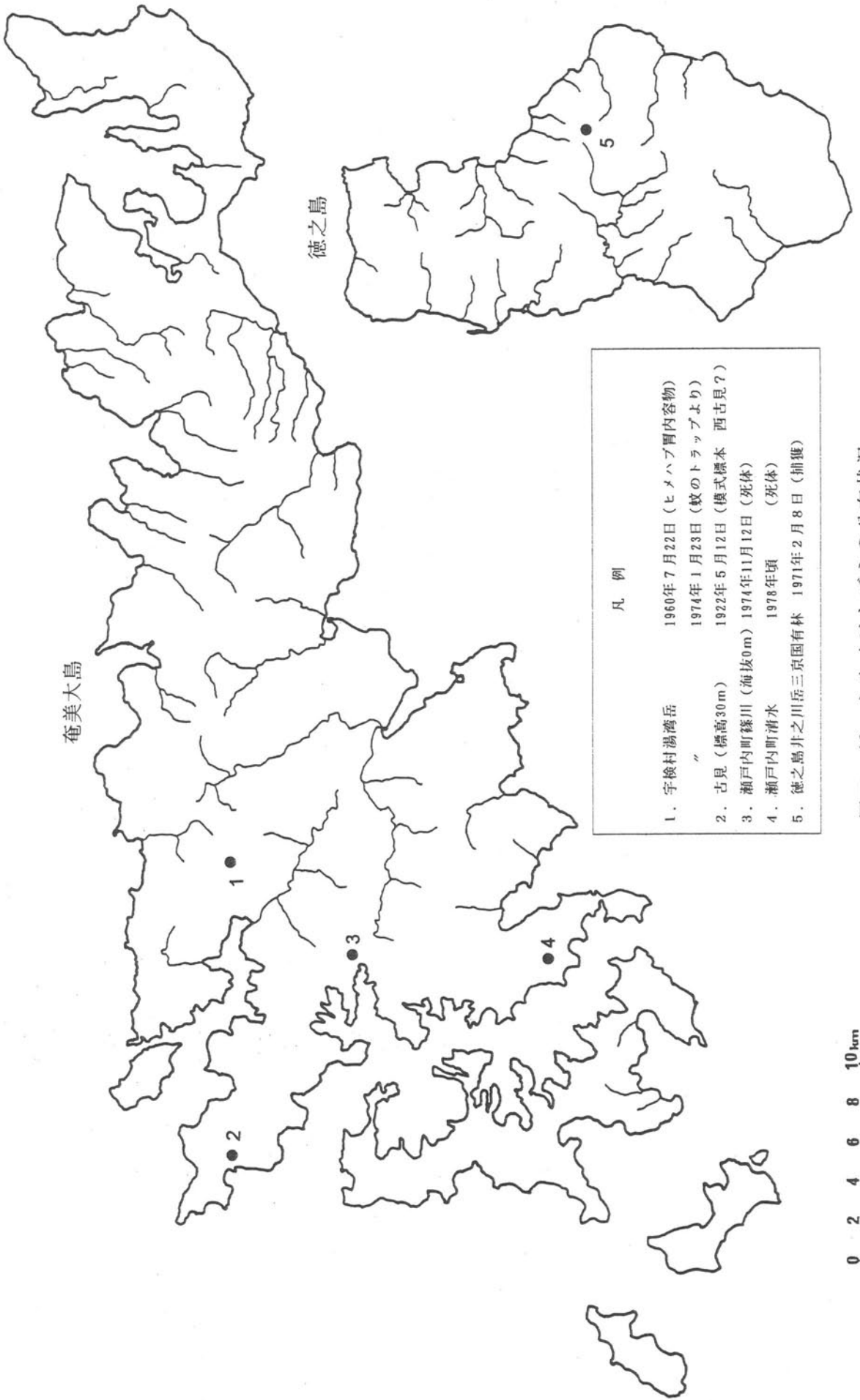


図IV-9 ワタセジネズミの分布状況



奄美大島

徳之島

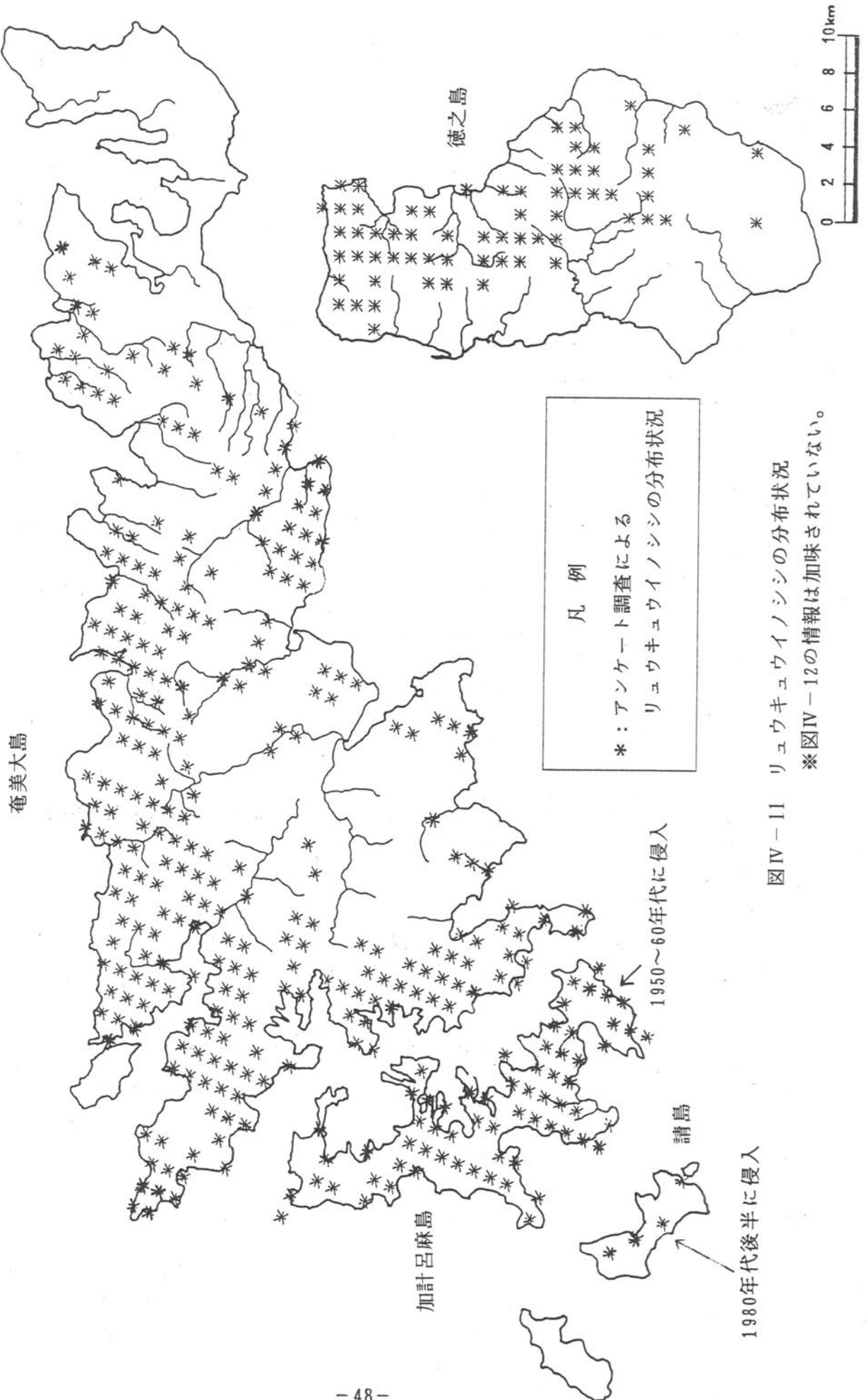
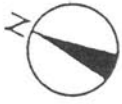


凡 例

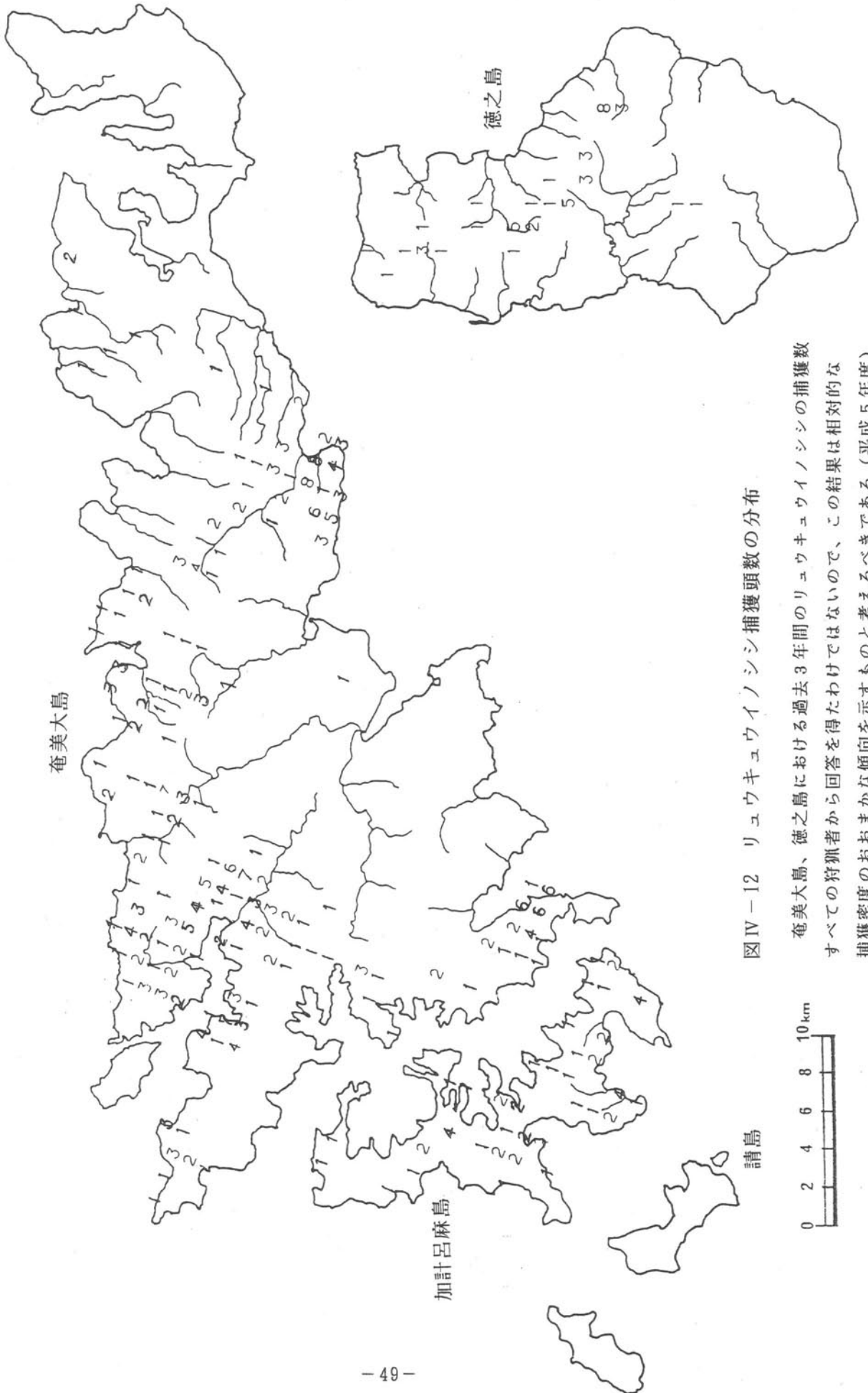
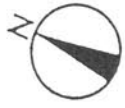
- 1. 宇検村湯湾岳 1960年7月22日 (ヒメハブ胃内容物)
- 2. 古見 (標高30m) 1974年1月23日 (蚊のトラップより)
- 3. 瀬戸内町篠川 (海拔0m) 1922年5月12日 (模式標本 西古見?)
- 4. 瀬戸内町清水 1974年11月12日 (死体)
- 5. 徳之島井之川岳三京国有林 1978年頃 (死体)
- 6. 徳之島井之川岳三京国有林 1971年2月8日 (捕獲)



図IV-10 オリジネズミの分布状況



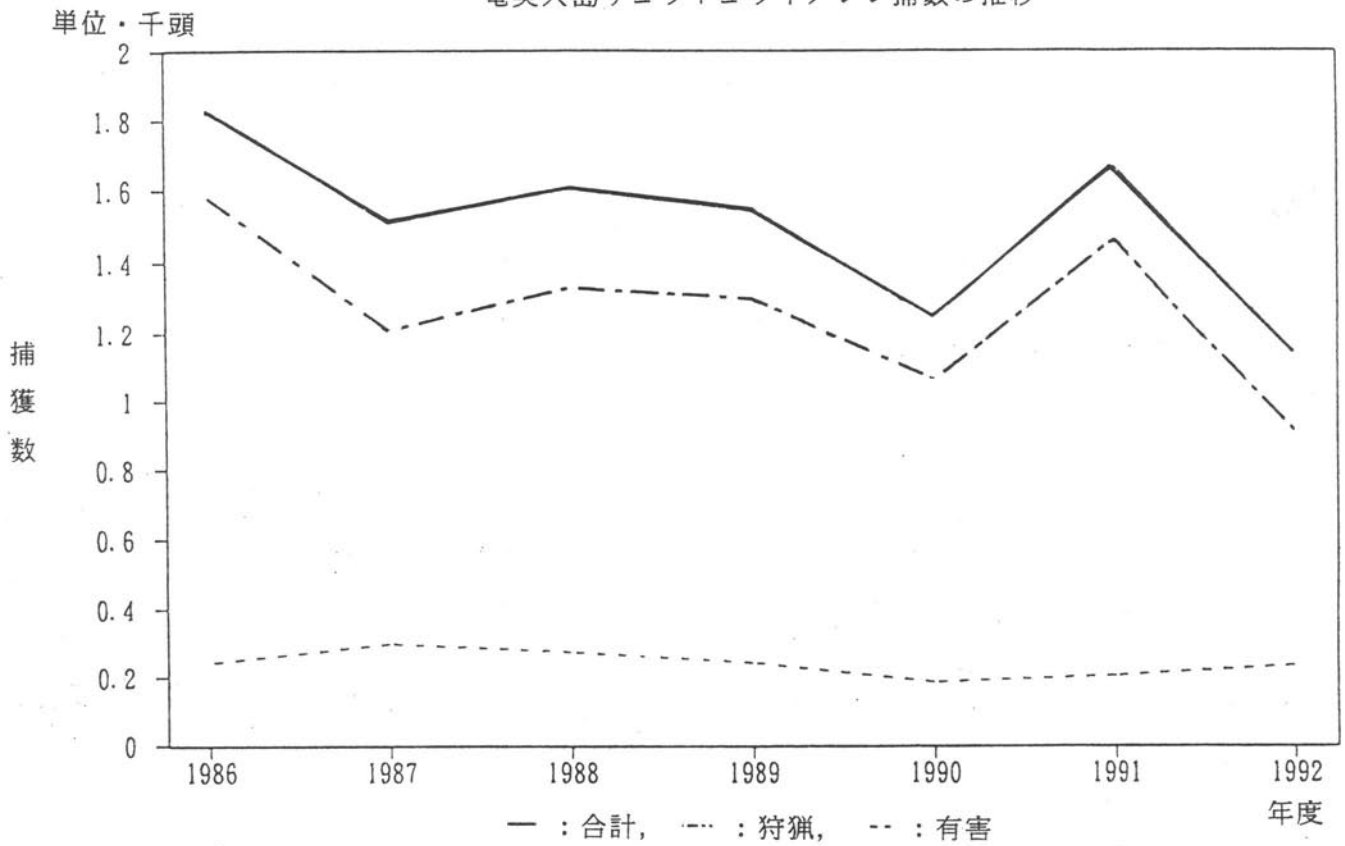
図IV-11 リュウキウイノシジムの分布状況
※図IV-12の情報は加味されていない。



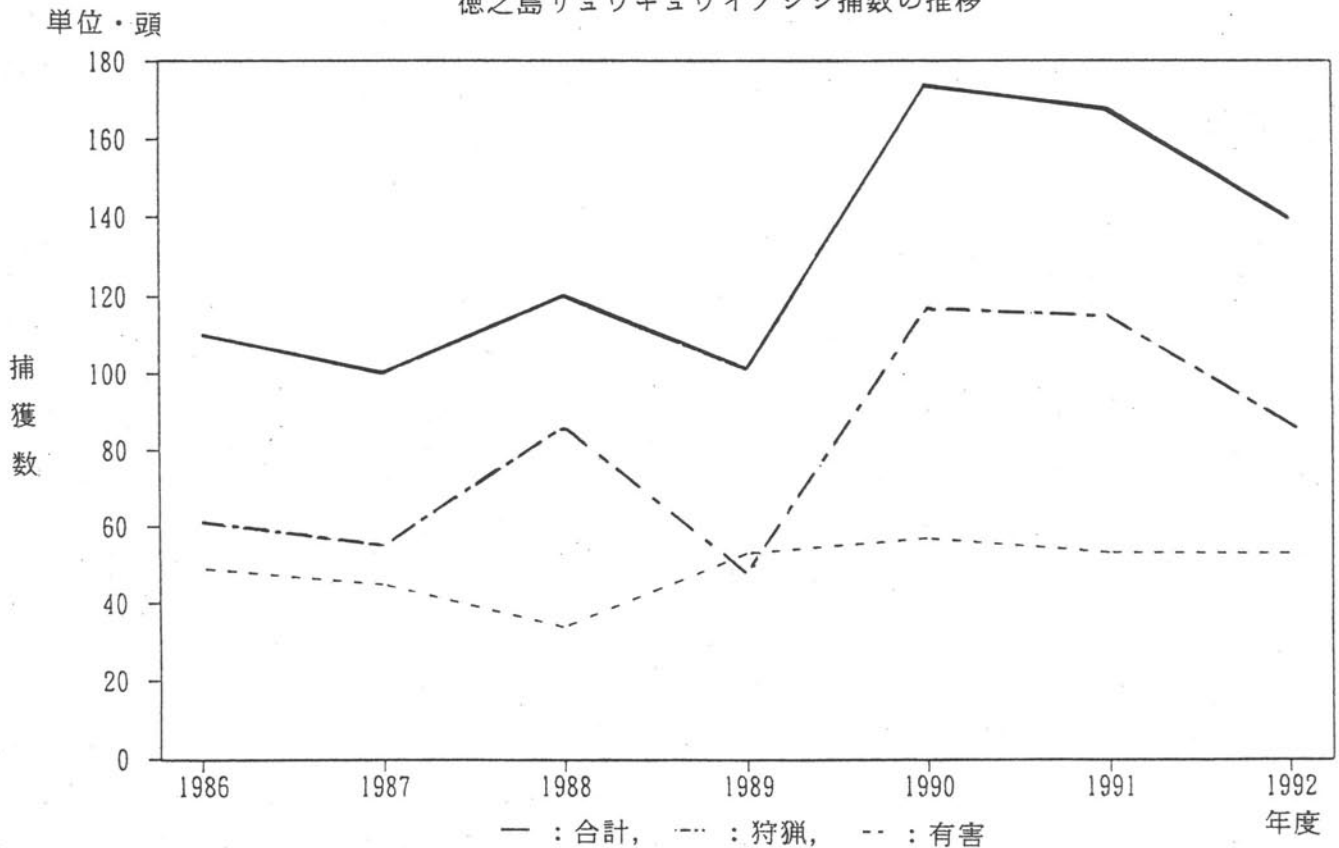
図IV-12 リュウキュウイノシシ捕獲頭数の分布

奄美大島、徳之島における過去3年間のリュウキュウイノシシの捕獲数すべての狩猟者から回答を得たわけではないので、この結果は相対的な捕獲密度のおおまかな傾向を示すものと考えるべきである（平成5年度）

奄美大島リュウキュウイノシシ捕数の推移



徳之島リュウキュウイノシシ捕数の推移



図IV-13 リュウキュウイノシシ捕獲頭数の推移

表IV-1 調査対象種生息確認情報数

1. アマミノクロウサギ分布情報 (メッシュ数)

情報	奄美大島		徳之島
	H5	H6	H6
現地調査	24	48	22
聞取り	218	244	66
合計	227(15)	266(26)	81(7)

注 () 内は重複したメッシュ数

2. ケガネズミ分布情報 (メッシュ数)

情報	奄美大島		徳之島
	H5	H6	H6
1980～*	70	107	42
1981～1993*	47	54	68
文献・標本他	26	39	4
合計		163(37)	82(32)

注 () 内は重複したメッシュ数, *印は聞取り調査による情報

3. アマミケネズミ分布情報

情報	奄美大島		徳之島
	H5	H6	H6
現地調査		4	
～1980*	25	21	1
1981～*	36	38	8
文献・標本	7	10	1
合計	68	69	10

*印は聞取り調査による情報

4. ワタセネズミの分布情報

情報	奄美大島		徳之島
	H5	H6	H6
聞取り	50	50	
文献・標本	13	19	7
合計	63	69	7

5. オイジネズミの分布情報

情報	奄美大島		徳之島
	H5	H6	H6
文献		4	1

6. リュウキュウイノシシ分布情報 (メッシュ数)

情報	奄美大島		徳之島
	H5	H6	H6
アンケート調査		261	64

表IV-2 アマミノクロウサギの生息状況聞き取り調査結果

調査地域 (回答数)	最近5年間の 生息情報件数	生息状況*		生息環境***									
		1980	1993	差**	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
奄美大島 (89人)	111 件	93件 (3.8)	54件 (2.3)	34件 (1.5)	53 (40.8)	21 (16.2)	5 (3.8)	6 (4.6)	22 (16.9)	7 (5.4)	11 (8.5)	5 (3.8)	68件 (100%)****
徳之島 (35人)	78 件	19件 (3.1)	20件 (2.9)	19件 (0.3)	15 (31.9)	7 (14.9)	1 (2.1)	0 (0)	5 (10.6)	11 (23.4)	8 (17)	0 (0)	22件 (100%)****

* 生息状況は、10年前（1980年頃）と現在（1993年）について、回答者の主観によって、

1:非常に少ない~5:非常に多い、不明の中から選択した。不明、回答のないものについては表記しなかった。
各欄には回答件数とその平均値を（）内に示した。数値が少ないほど生息数が少ないと感じていることを示す。

** 10年前との差（1980年の評価値）を示す。（）内にはその平均値を示した。この値は大きいほど観察機会が減少している傾向を、小さいほど変化が少ない傾向を示す。

*** ①林道、②沢、③畑周辺、④草地、⑤二次林、⑥原生林、⑦伐採跡地、⑧海岸を示す。回答は複数回答とし、総合回答件数のうち、それぞれの環境を選択したものを百分比（%）****で示した。

表IV-3 ケナガネズミの生息状況聞き取り調査結果

調査地域 (回答数)	年代別情報件数*					総件数	生息状況**								生息環境***								
	a	b	c	d	e		1980	1993	差***	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	情報件数					
奄美大島 (66人)	6	29	28	48	20	131件	16件 (2.5)	19件 (1.5)	16件 (1.1)	22 (36.1)	4 (6.6)	1 (1.6)	0 (0)	15 (24.6)	17 (27.9)	2 (3.3)	0 (0)	43件 (100%)#					
徳之島 (45人)	0	3	8	17	45	73件	11件 (2.7)	13件 (2.2)	11件 (0.1)	15 (36.6)	1 (2.4)	4 (9.8)	0 (0)	3 (7.3)	14 (34.1)	2 (4.9)	2 (4.9)	27件 (100%)#					

* a:年代不詳, b:~1970年, c:1971~1980年, d:1981~1990年, e:1991~1994年
ただし, 年代が各グループにまたがるときは最新情報のグループとした。

** 生息状況は, 10年前(1980年頃)と現在(1993年)について, 回答者の主感によって,
1:非常に少ない~5:非常に多い, 不明の中から選択した。不明, 回答のないものについては表記しなかった。

各欄には回答件数とその平均値を()内に示した。数値が少くないほど生息数が少ないと感じていることを示す。

*** 10年前との差(1980年の評価値)を示す。()内にはその平均値を示した。この値は大きいほど観察機会が減少している傾向を, 小さいほど変化が少くない傾向を示す。

**** ①林道, ②沢, ③畑周辺, ④草地, ⑤二次林, ⑥原生林, ⑦伐採跡地, ⑧海岸を示す。
回答は複数回答とし, 総合回答件数のうち, それぞれの環境を選択したものを百分比(%)#で示した。

表IV-4 リュウキュウイノシシの生息動向

地域名	10年前と比べた生息動向						合計
	非常に増加	やや増加	変化無し	やや減少	非常に減少	不明	
奄美諸島							
奄美大島	0 (0)	2 (7)	2 (7)	9 (33)	8 (30)	6 (22)	27
加計呂麻島#	0	0	0	1	1	0	2
請島#	2	0	0	0	0	0	2
徳之島	0	0	0	1	3	0	4

(特定地域野生鳥獣保護管理マニュアル策定調査報告書 (財団法人 自然環境研究センター, 1994))
 () 内は%

: 加計呂麻島には、1950～60年代に奄美大島から侵入、請島には1980年代後半に

加計呂麻島より侵入

V アマミノクロウサギ生息密度分布調査

アマミノクロウサギは、奄美諸島にみられる独特な生物相の最も重要な構成員の一つであり、その保全はきわめて重要であるが、近年生息状況の悪化が懸念されている。このことから、本種の生息密度分布の把握および生息環境との関連を検討するために、生息密度指標となる糞密度の分布状況を調査した。調査は、調査検討委員会メンバーである杉村乾氏が1985年から行なってきた調査を補足する形で実施した。

1. 調査方法

(1) 現地調査

調査ルートは、生息の可能性のある地域（奄美大島の名瀬市、大和村、宇検村、瀬戸内町、住用村、徳之島の徳之島町、天城町、伊仙町の8町村）において、地域ごとの生息状況がおおむね把握できるように設定した（図V-1）。したがって、全島の林道と沢を調査したものではない。調査ルート総数は105ルートであった。なお、奄美大島については、これまで杉村（1993）が林道を中心に調査を行ってきたことから、今回の調査では、調査ルートは主として沢筋に設定した。なお、調査期間はつぎのとおりである。

奄美大島：1994年2月25日～3月7日、12月16～24日

徳之島：1995年2月25日～3月2日

糞密度調査は、2ないし3名1組で、調査ルート沿い（沢筋の河畔）を踏査し、発見した糞の位置、数、新しさなどを記録することにより行った。踏査では、調査ルートの起点と終点、橋、別な沢との合流点、沢へ降りた、および沢から戻った林道上の地点、橋、別な沢との合流点等を、既知の地点から万歩計で図った歩数あるいは距離とともに地図上に記入した。糞を発見した場合には、次のような項目について記録をとった。

① 発見時刻

② 糞粒数及び糞塊数

③ 発見地点

古さに関わらず全ての糞（以下全ランクと呼ぶ）について、糞塊数、糞粒数を記録した。ただし糞粒数は、新しい糞（排出後3日以内と推定されるもの、以下ランクIと呼ぶ）については1個単位、大量にまとまった古い糞については有効数字2桁の精度で計数した。発見位置の万歩計の数値を記入するとともに調査開始及び終了地点を2.5万分の1の地図上に記録した。

結果の集計分析にあたっては、調査ルート1km当たりの糞粒数（ランクIおよび全ランク）または糞塊数を計算し、生息密度の指標とした。

(2) 環境との関連分析

アマミノクロウサギの生息密度は、行動圏の広がりやを考慮すると、かなり広範囲の環境条件に規定されていると考え、奄美大島と徳之島を標準地域メッシュ・システムにしたがって約5 km×5 kmの区画（以下5 kmメッシュという）分けし、各5 kmメッシュに含まれる林班の情報（Ⅲ.1.(4) 森林の状況参照）をメッシュごとにまとめ（図V-2、3）、糞粒密度と森林状況との関連について検討した。複数の5 kmメッシュにまたがる林班は、含まれる面積が最大のメッシュに属するものとした。こうして区分した5 kmメッシュ数は、奄美大島36メッシュ、徳之島14メッシュの計50メッシュであった。複数のルートが含まれる5 kmメッシュについては、各メッシュごとに1 km当りの平均糞粒数を求め、各5 kmメッシュごとの林齢別天然林面積率、人工林面積率との関連を分析した。

糞粒密度は、各メッシュに含まれる調査ルートで発見された総糞粒数（ランクⅠおよび全ランク）と総ルート長から、1 km当り糞粒数を求め、生息密度の指標とした。このとき、糞（ランクⅠおよび全ランク）が全く発見されなかった調査ルートは除外した。

2. 調査結果および考察

(1) 生息密度分布

糞粒を発見した、奄美大島の65ルートの中でランクⅠの糞が出現したのは45ルート、これらのルートが含まれる5 kmメッシュは、全ランクの糞で15メッシュ、ランクⅠの糞で11メッシュであった。糞粒密度は、住用川上流マテリアの滝南、役勝川支流（特に南から流れ込む支流）、戸玉川、住用ダム上流、川内川支流、ヤクガチョボシ周辺、神屋などで高かった。

徳之島では、37ルート中、糞の確認ができなかったのは、ランクⅠで26ルート、全ランクでは18ルートであった。糞粒が比較的多く確認された地域は、天城岳の西から三方通岳、大城山に至る地域と井ノ川岳を含むその東側斜面と丹発山、三京の大きく2地域であった。

図V-4は、アマミノクロウサギの生息密度の高い地域を明らかにするため、今回の調査結果と杉村（1994）によるこれまでの調査結果をあわせて示した、奄美大島における糞粒密度の分布図である。今回の調査結果と杉村によるこれまでの調査では、調査ルート1 km当りの糞粒密度が高く、アマミノクロウサギの生息密度が比較的高いと考えられる地域は、①住用川のマテリアの滝・美人橋間の西側、②川内川の支流（野茶坊橋の上・下流約1.5 km）の南側と東側、③肥後山から金川岳にかけての1帯であった。今回の調査でも同様な傾向が認められたが、これらはいずれもパッチ状に残された高齢級天然林に隣接している地域である。

(2) 環境との関連

林班別の森林情報を5 kmメッシュで再整理した林齢別天然林面積率、人工林面積率などの森林環境と、各メッシュで観察された糞粒密度との間に有意な相関が認められる項目はなかったものの、奄美大島について糞粒密度と森林環境の分析で相関係数0.2以上が見られた項目を取り上げると、次のような傾向がみられた（徳之島については、糞粒密度が全体として低かったため、糞粒密度と5 kmメッシュ森林状況の対応分析結果は考察から除いた）。

ランク I の糞粒密度と人工林面積率の間には負の対応傾向が見られた（図V-5、A）。また、ランク I、全ランクともに41年生以上天然林面積率が増えると糞粒密度も増加する傾向がみられた（図V-5、B；図ではランク I についてのみ示した）。このことから、高齢級林の存在が良好な生息環境として重要な条件であることを示唆している。

再編した5 kmメッシュ番号28のような例外もあるが、31~40年生天然林面積率が増加すると、全ランク糞粒密度は低下する（相関係数 $r=0.28$ ）傾向がみられた（図V-5、C）。

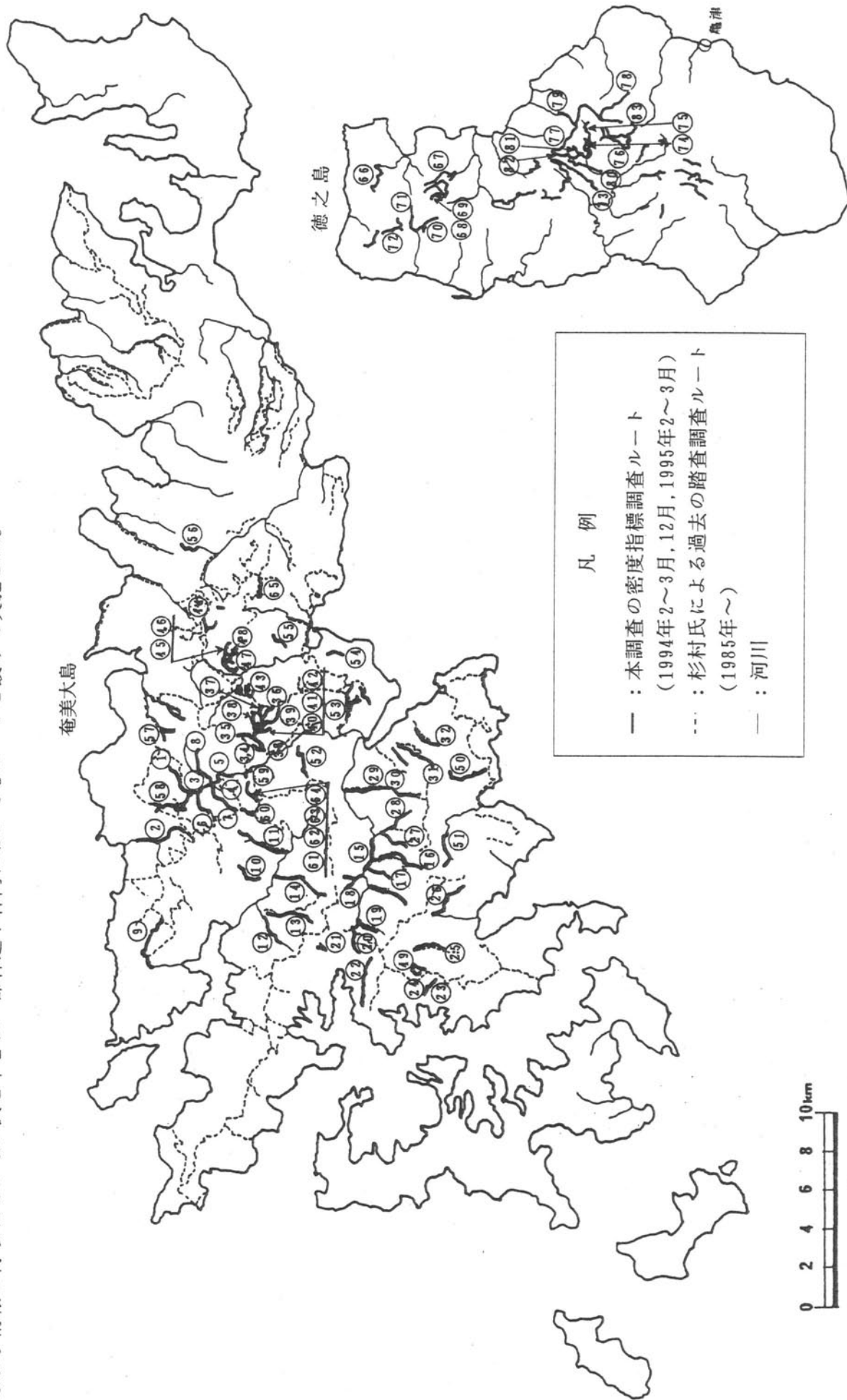
以上のことから、41年生以上の高齢級天然林の分布するところではアマミノクロウサギの生息密度が高いこと、人工林（リュウキュウマツ植林）は好適な生息環境ではないことが伺われる。また、31~40年生の天然林が多い5 kmメッシュの地域で生息密度が低い傾向がみられたのは、この林齢では樹冠が鬱閉し林床の暗い森林となるため食物が少なく、採餌などの目的で長時間滞在しない結果を反映している可能性がある。

地図上でみると高齢級天然林の多い所と糞の多い所はほぼ対応し、今回の分析結果も明瞭ではないもののこうした傾向を裏付けている（図V-4、付図-6、12参照）。

Sugimura (1988)、杉村 (1994) は、これまでの調査結果から、高齢級林と若齢林の組合せが存在することがアマミノクロウサギが高密度で生息するための一つの条件と考えられると述べている。また、林道と沢が交差するところに糞が集中することや、林内に比べて林道や沢沿いの開けた場所に糞が多いことを指摘している（杉村, 1993）。これは、開けた場所に食物となる草本類が多く生育する結果、クロウサギが長時間滞在することを反映していると考えられる。

今後は、環境タイプの地理的な配置と生息密度との関連分析、四季を通じたテレメトリーなどを用いた環境利用状況調査、植生調査による餌資源量などの把握により、アマミノクロウサギの好適な生息条件をより明確にしてゆくことが必要である。

※本調査の調査ルートは全島の生息状況を把握するため、これまで杉村が主に林道で実施してきた調査データを補うかたちで行われた。島内でも本種の生息の可能性のある地域についてこれまであまり情報の得られていない沢を中心に一部林道や林内においてもルートもルートも設けて実施した。

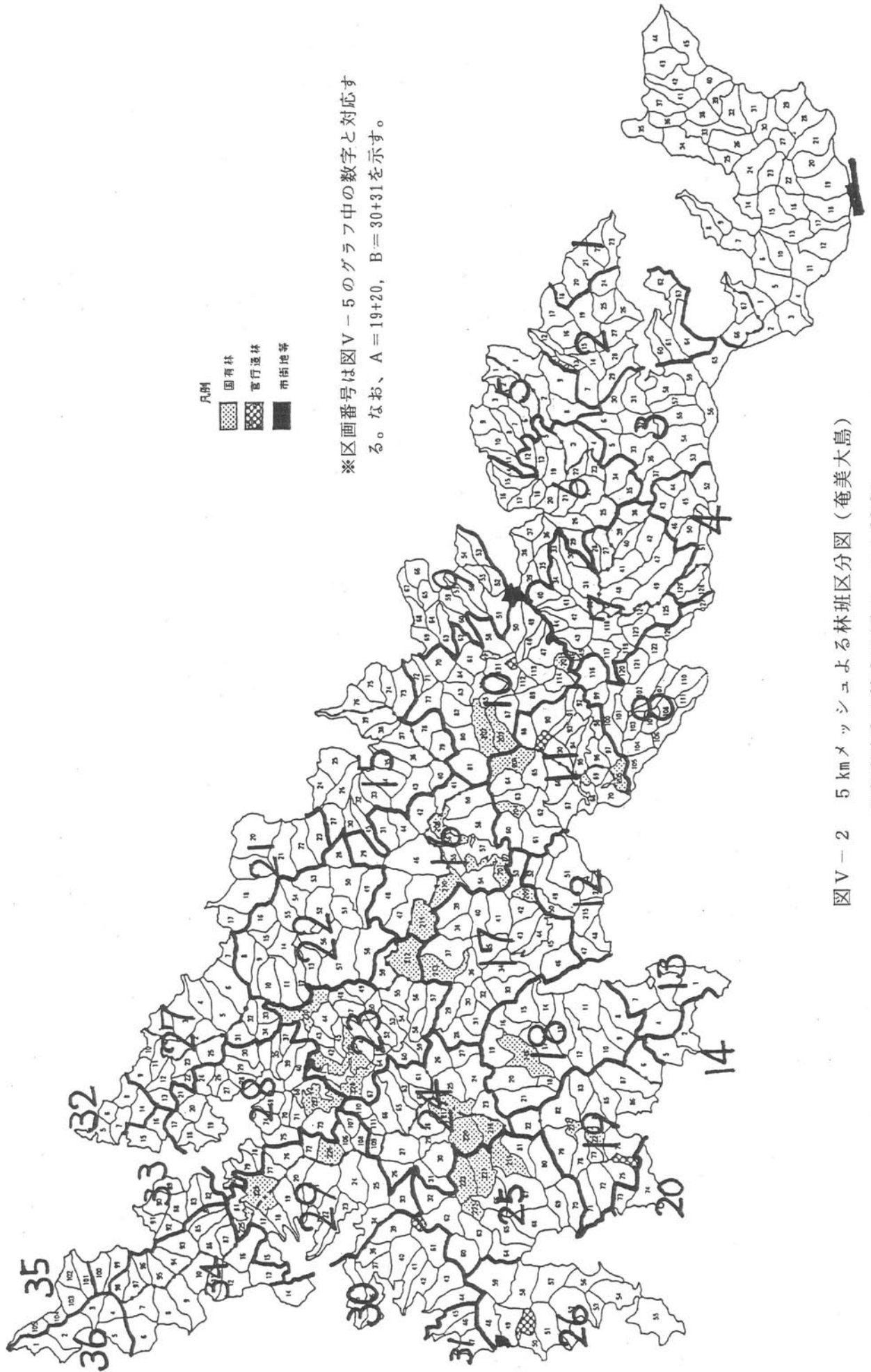


凡 例

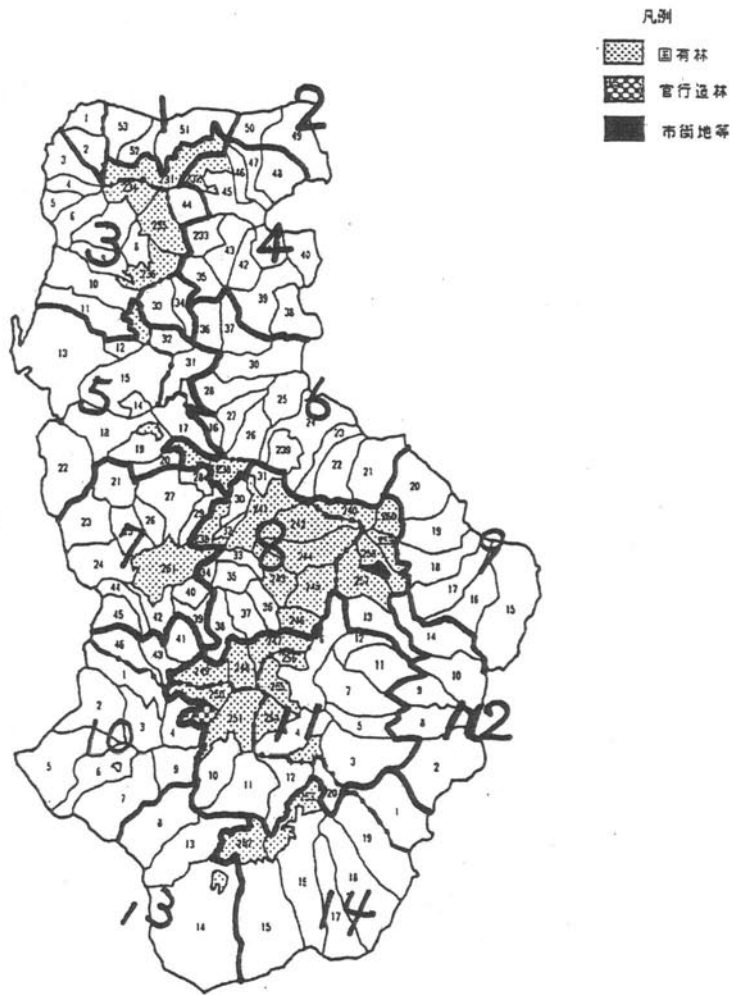
- : 本調査の密度指標調査ルート
(1994年2~3月, 12月, 1995年2~3月)
- - - : 杉村氏による過去の踏査調査ルート
(1985年~)
- : 河川

図V-1 アマミノクロウサギ糞密度調査ルート

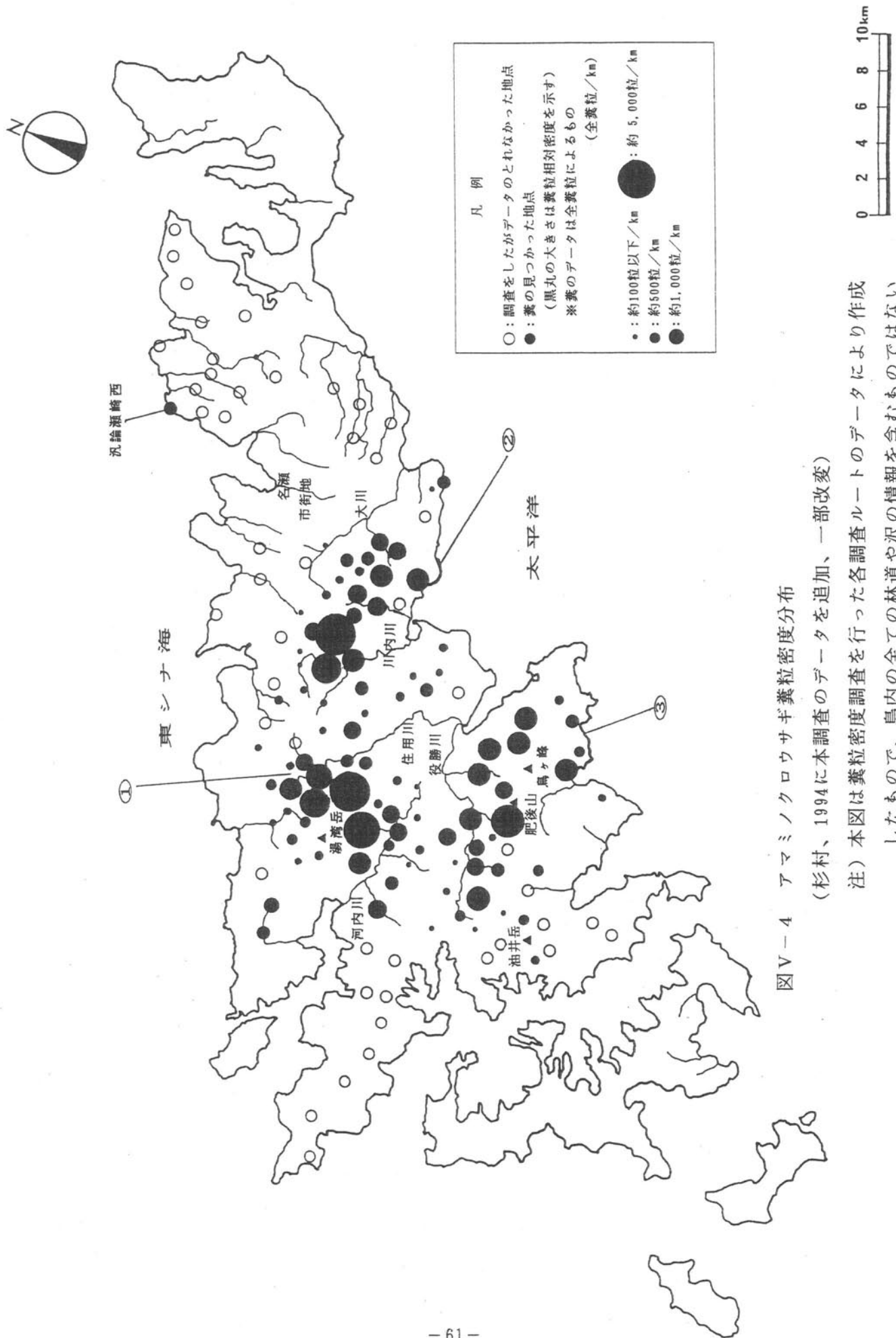
(図中に全調査ルートを示すとともに、糞粒が発見されたルートを番号で示した)



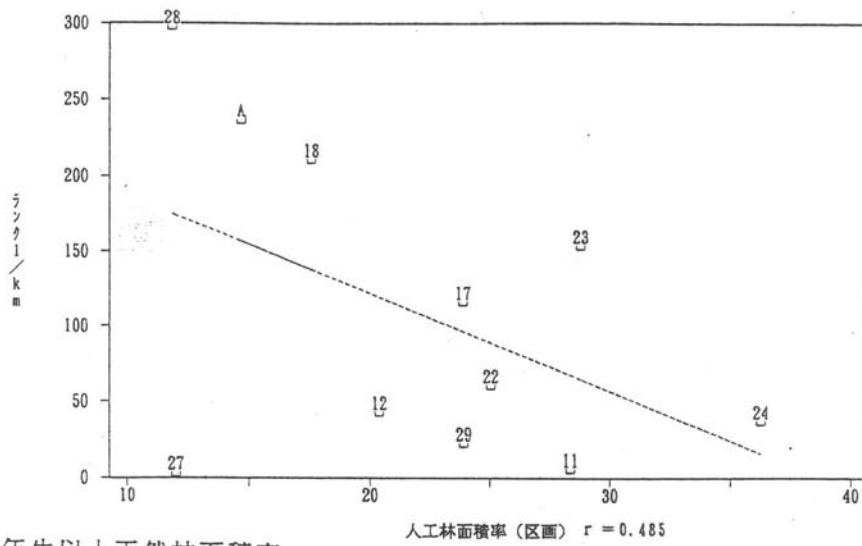
図V-2 5 kmメッシュによる林班区分図（奄美大島）
 （区画区分の数字は図V-5と対応）



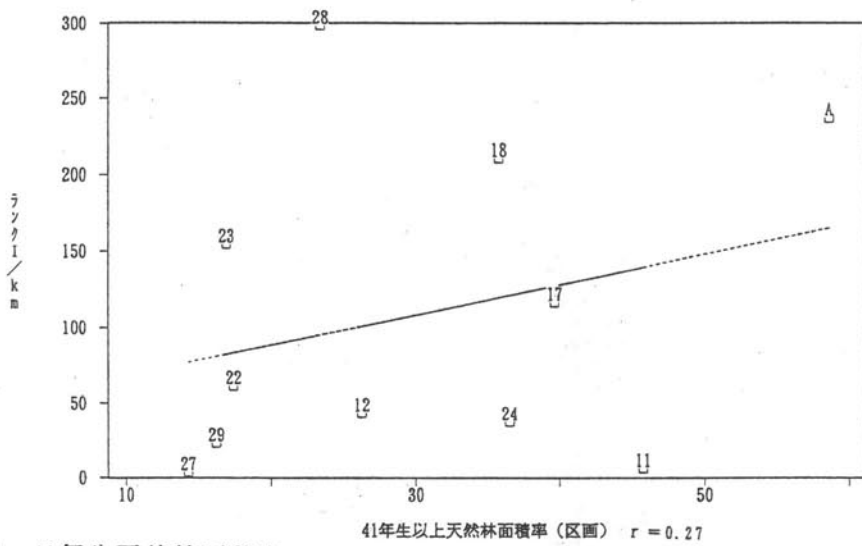
図V-3 5kmメッシュによる林班区分図(徳之島)



(A) 人工林面積率



(B) 41年生以上天然林面積率



(C) 31~40年生天然林面積率

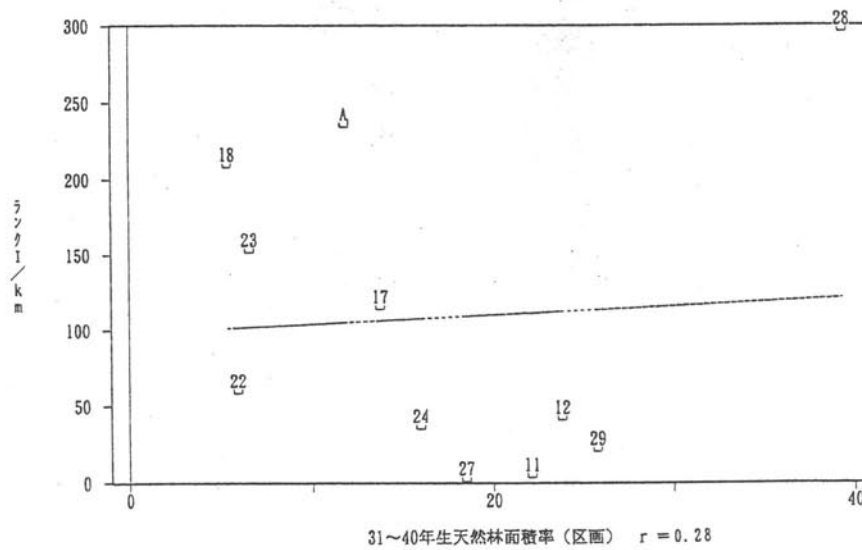


図 V-5 アマミノクロウサギ糞粒数 (ランク I) と奄美大島森林状況との関連
(グラフのポイントの数字は図 V-2 の 5 kmメッシュ区分数字と対応)

A = 19+20, B = 30+31

VI アマミトゲネズミ生息確認調査

アマミトゲネズミは、近年生息情報が少なくなっているといわれているが、その実態は明らかでない。今回の調査では、ワナを用いて捕獲を試みることにより、奄美大島における本種の生息を確認することに重点を置いた。

1. 調査方法

調査は、以下の通り、ハブが不活発になる冬期のみを実施し、図VI-1に示した合計21地点で行った。

第1回 1994年12月16日～28日 (ST. 1～12)

第2回 1995年2月27日～3月7日 (ST. 13～21)

調査地点1ヵ所につき、地形状況に応じて10から50個のカゴワナを1列におよそ10m間隔で配置し、3から4晩セットした。餌としては、第1回目にはシイの実と生のクルミを用い、第2回目にはシイの実のみを使用した。誘引効果を期待して、餌はフックにつけたものの他に、ワナの中や周囲にも置いた。見回りは1日1回午前中に行った。なお、1994年12月の調査では大型のカゴワナのみを用いたが、1995年2月調査時には小型のカゴワナも使用した。捕獲個体は、必要な計測(体重、外部形態)、性・繁殖状態のチェックを行った後、再捕獲された場合に識別できるよう、体毛の一部を刈るという方法でマーキングし、捕獲地点で放逐した。捕獲に基づく生息状況の評価では、100ワナ個日(100TN)当たり捕獲個体数(100個のワナを1日セットしたした場合に換算した捕獲数)を指標とした。

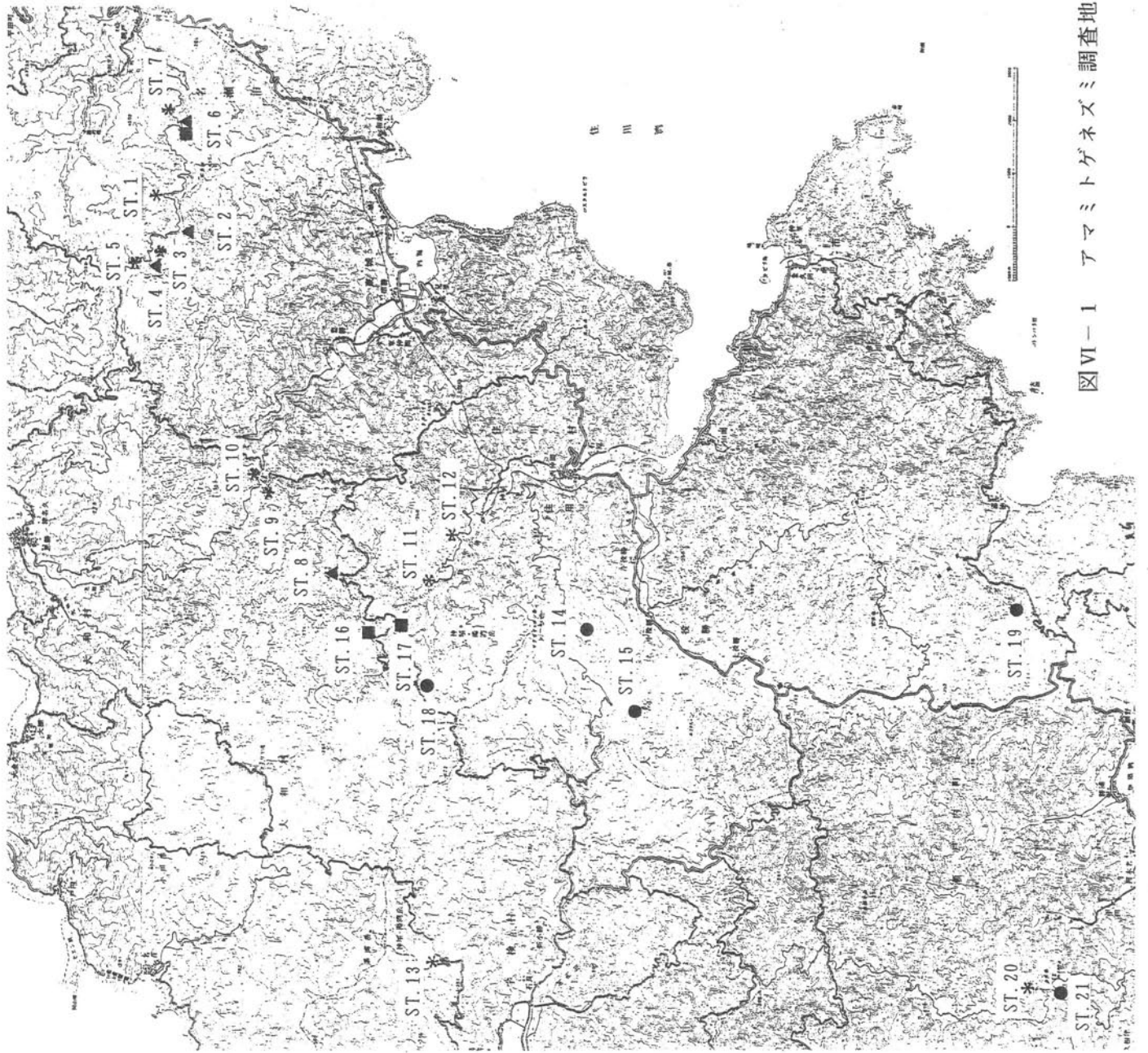
2. 調査結果および考察

表VI-1に捕獲結果をまとめた。調査の結果、1995年2・3月の調査時のみ、5地点から計23頭(のべ24頭)のアマミトゲネズミが捕獲された。哺乳類としてはこの他に、クマネズミが3地点から計3頭、マングースが4地点からのべ4頭捕獲された。

捕獲地点についてみると、アマミトゲネズミは、調査地点のうち南西部に位置するところでのみ捕獲された。これに対して、クマネズミとマングースは北東部にある調査地点で捕獲された。また、この2種が確認された地点では、アマミトゲネズミは捕獲されなかった。アマミトゲネズミは高齢級林のみならず、比較的若い二次林でも捕獲されたが、同様な環境でも全く捕獲できない地点も多く、現時点ではとくにはっきりした環境選好性は認めることができなかった。また、用いたワナについてみると、アマミトゲネズミ捕獲個体23頭のうち、20頭は小型のカゴワナで捕獲されており、大型ワナによる本種の捕獲効率は低いと考えられた。

以上のことから、今回アマミトゲネズミがきわめて限定された地点で捕獲された理由として、①分布域が限定されている、②捕獲できる時期が限定されている、③捕獲できるワナのタイプあるいは餌が限定されている、などが考えられるが、現時点では明らかでない。種の保全上重要なのは①の場合で、その原因としては、捕食あるいは他種との競合、生息環境の人為的改変などが考えられる。

アマミトゲネズミは、二次林でも捕獲されている一方、マングース（捕食者）およびクマネズミ（競争者？）が捕獲された地点で捕獲されなかったことは、移入種・競合種の影響を示唆しているが、今回の調査結果だけでは結論を出すことができない。今後こうした点を明らかにするため、捕獲状況に影響を与える要因に関するより詳しい調査が必要である。



- 凡 例
- : アマトゲネズミ捕獲地点
 - : クマネズミ捕獲地点
 - ▲ : マングース捕獲地点
 - * : 捕獲できなかった調査地点



図VI-1 アマトゲネズミ調査地点

表VI-1 アマミトゲネズミの捕獲状況

1994年12月

S.T.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
植生	壮齢林	壮齢林	壮齢林	若齢林	壮齢林	若齢林	若齢林	壮齢林	壮齢林	壮齢林	若齢林	若齢林	合計
地形	尾根	沢	沢	斜・尾沢	尾沢	沢・斜	斜	沢・尾沢	尾沢	沢	斜	沢	
T N	50	80	30	30	19	60	27	136	60	30	80	40	
アマミトゲネズミ						1							0
クマネズミ		(1)				1							1
マンゲース				1				(1)					2(2)

* () 内は異ぬけされた。

1995年2-3月

S.T.	13	14	15	16	17	18	19	20	21	合計
植生	壮齢林	若齢林	若齢林	壮・若	若齢林	若齢林	壮齢林	壮齢林	壮齢林	合計
地形	斜	沢	沢・尾沢	尾沢	尾根	平地	尾根	斜	斜	
T N	220	50	160	60	99	170	80	20	60	
アマミトゲネズミ		5	2			6	7(2)		3	23(2)
クマネズミ				1	1					2
マンゲース										0

* () 内は異ぬけ、再捕獲頭数を示す。

※ T Nは各調査地点ごとに何昼夜罾を設置したかを示す。
 アマミトゲネズミの異かけ地点の森林区分は相関的な区分により壮齢林、若齢林、壮齢林・スギ林混交と区分した。

Ⅶ マングースの生息状況

奄美諸島において、希少種の生息に直接脅威を与える（捕食している）可能性がある動物としてノイヌ、ノネコ、マングースがあげられる。このうちマングースは特に早急な対策が必要な種と考えられている（阿部、1991、1992）。ここでは、主として奄美哺乳類研究会による調査結果（阿部他、1992）やWWF Jサイエンスレポート（阿部他、1992）に基づいて、奄美大島のマングースの生息状況などを整理する。

マングースは、ジャコウネコ科に属する昼行性の中型食肉類で、アジアの東南部から南部を経て中東、アフリカにまで分布し、マングース属として約10種が知られている。日本には、在来種はみられないが、奄美大島、沖縄島などに帰化種として定着したものが生息していることが知られている。これらのマングースが正確にはどの種であるかについては異なる意見があるが、ジャワマングースである可能性が高い（阿部、1993）。

沖縄島には、1910年にネズミ類やハブの駆除を目的としてハイイロマングースが導入されたという記録がある（岸田、1931）。奄美諸島では、1954～57年の間に奄美大島とその属島および徳之島において、同様の目的でイタチ2,362頭の放獣が行政当局によって行われた（岸田、1931；四元、1959）他、捕食者導入の記録はない。ところが1979年頃から名瀬市を中心にマングースが目撃され、養鶏への被害が報告され（高槻他、1990；阿部、1992）、その後も分布域が広がりつつある。

1. 奄美大島におけるマングースの生息状況

(1) 調査方法

奄美哺乳類研究会では、これまで①聞き取り調査、②郵送アンケート調査、③捕獲調査を行っている（阿部他、1991、1992、1994）。具体的方法および期間は以下のとおりである。

①聞き取り調査（調査期間：1988年11月～1989年2月）

当時、目撃例の多かった名瀬市、赤崎鳥獣保護区周辺の集落を中心に、初認年代、経過および現状について各集落5名以上に対して聞き取りを行っている。

②アンケート調査（第1回1989年10月、第2回1990年10月）

郵送アンケートにより初認年代、分布、被害状況についての情報を収集した。第1回は名瀬市を中心に、第2回は奄美大島全域を対象に調査を行っている。

③トラップによる捕獲調査（1990年1月～1991年1月）

マングースおよびイタチの生息確認を目的に、聞き取り・アンケート結果から判断し

て、生息の可能性が高い地域を、①情報集中地域と②情報の少ない地域、とにおおまかに2区分し、それぞれの地域においてワナによる捕獲調査を実施している。捕獲結果は、生息密度の指標として、本種が昼行性であることを考慮し、日の出から日没までを1ワナ日としてとして100ワナ日(TN) 当り捕獲数を算出している。

(2) 調査結果

1) 聞き取り・アンケート調査

奄美大島全地域を対象に1988～1990年に行われた調査では、合計295人から有効回答があり、このうち108人から189件のマングースについての目撃情報が得られ、移入時期と名瀬市を中心とした分布の変遷が浮かび上がった(阿部ほか, 1991、1992)。初認年代に関する情報124件のうち、1949年の名瀬市小湊地区における情報(戦後沖縄から米軍により放獣された?)が最も古いもので、次いで1979年以後情報が増え続け1989～90年には急増している。分布状況とその時代的变化をみるため、124件の情報から地域が特定できるものを年代ごとに3つに区分して図VII-1に示した。

2) 捕獲調査

情報集中地域として、赤崎鳥獣保護区周辺の5地域に69地点のトラップを設置し、合計40頭(310TN)を捕獲している(13頭/100TN)。このような地域は分布の中心として比較的高い密度を維持している分布域と考えられている。一方、情報が少ない地域として、住用村、龍郷町、大和村、瀬戸内町の4町村内の7地域209地点(1,048TN)にトラップを設置し、大和村と安念勝で合計4頭のマングースを捕獲した(1.6頭/100TN)。以上の結果から、阿部ほか(1992)は、1990年時点において本種の分布には高い生息密度を維持している地域と、分布拡大最前線と高い生息密度の地域間にある分散過程にある生息密度の低い地域が存在することを示唆している(図VII-2)。

藤枝(1980)は、沖縄島について1910年にマングースが放獣されてから68年後の1978年に聞き取りによる分散の過程を追跡調査した。阿部ほか(1992)は、この報告から、地理的な障害をすべて無視した直線距離として、分散拡大の距離を、地域・年代による差はあるものの、高密度分布域において0～2km/年と算出している。同様に奄美大島においてマングースが1979年に赤崎鳥獣保護区で定着したと仮定して、ここを起点に分布拡大速度を試算し、高密度地域は0.6～1km/年、少数の目撃情報のある地域も含めると、3km/年と導きだしている。

奄美大島における本種の生息域の拡大は、図VII-2などに見られるように、名瀬市を中心におもに南の方向へ向かう傾向が強い。これは、定着地の北側には名瀬市街があるためと考えられる。これまで市街地での目撃例は知られていない。

2. マングースの定着について

上記のように、過去に南西諸島の多くの島々でネズミ類やハブの駆除を目的にイタチやマングースが放獣されてきた。現在、奄美諸島においてイタチの生息する島にハブは生息していないが、マングースとハブの間にはこのような関係はみられない。阿部（1992）は、マングースの胃内容分析から、食性が多様でイタチほどネズミ類やカエル類への依存が大きくなかったことが、温血動物を主食とするハブと種間競争を表面化させずに済んだのだろう、と推定している。また阿部ほか（1992）はマングースの定着を左右する要因のひとつとして人間活動を挙げている。1910年に沖縄島で放獣されたマングースが現在定着している一方、同時期に渡名喜島に放獣されたマングースは定着していないこと、沖縄島でも、1951～75年にかけて自然環境が多く残っている地域への放獣、1978年の北部の計8ヵ所での放獣が全て失敗したこと、現在、那覇の市街地では確認されなくなったが、近郊の畑作地とその近くの集落周辺では生息していること、ヤンバルなど北部の深い森林地帯では生息していないとされることなどから、移入されたマングースは極端に都市化された環境や、原生林などの自然環境が多く残っている地域では定着が困難だが、森林の伐採などある程度人為的環境改変が行なわれた地域はマングースの生息に適しており、定着しやすいと結論している。また、沖縄島では、人為的環境改変が行われた地域でもマングースは道路沿いに分布を広げていると考えられており（阿部，1994）、奄美大島でも、一般道路や林道が本種の分布拡大に影響していると推察される。

3. マングースの駆除状況

奄美大島における本種の捕獲調査は奄美哺乳類研究会により1990～91年に行われたが、名瀬市では、農作物被害の増加を受けて1993年から「名瀬市マングース駆除対策協議会」を設置し、本種の有害鳥獣駆除を目的として、年間1,000頭の捕獲許可申請を行い1匹2,200円、50頭分の補正予算を計上した。捕獲は、狩猟免許所有者に限って猟友会や希望者により行われ、平成5年度には約6ヶ月で850頭、平成6年度には824頭が捕獲された。1995年には名瀬市で1000頭、さらに大和村で50頭の捕獲申請が行われている。

しかし、現状の問題点として、①駆除従事者が少ない（現行の捕獲方法は箱罠を用いているため、従事者は甲種狩猟免許所有者に限られている）、②主な捕獲者である甲種狩猟免許所有者は本種の捕獲経験が少なく捕獲効率が悪い、③イノシシやハブに比べ報酬が少ないため捕獲意欲がわからない、などが挙げられる。また、現在行われている本種の駆除は、第一次産業の加害獣の駆除を目的としているため、捕獲は集落や耕作地周辺に集中しており、本種の分布拡大の防止には有効でない。奄美大島の希少種を含む生態系保持の観点か

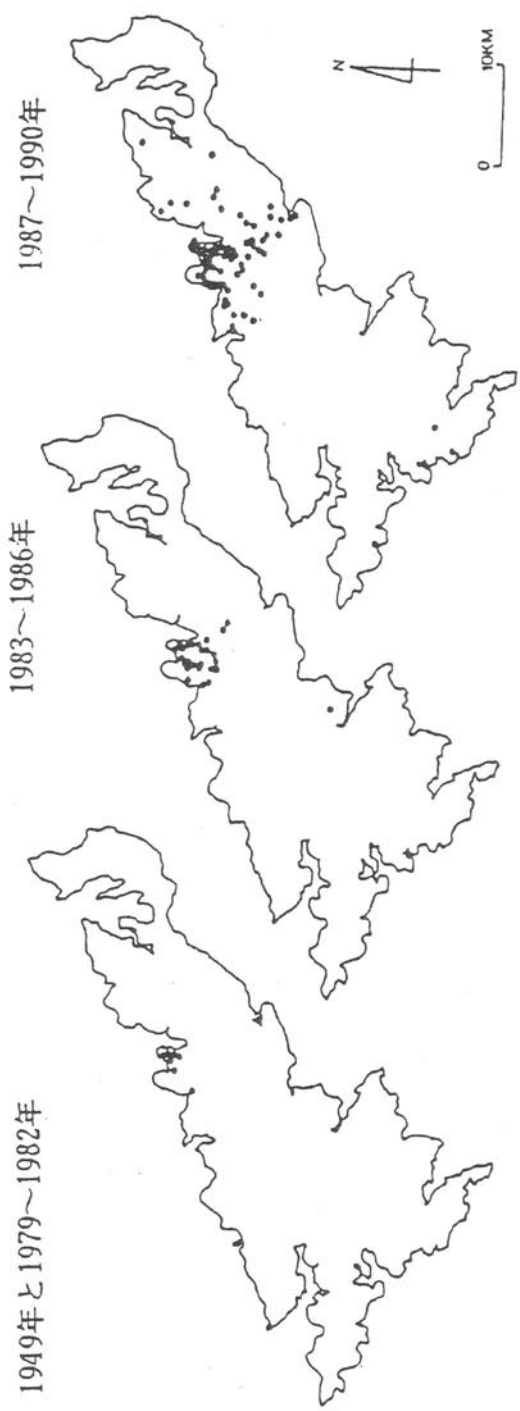
ら、今後も本種の生息状況調査を継続するとともに、適切かつ効果的な手法を検討しつつ、マングースをはじめとする移入種の駆除・制御を緊急に進めることが求められている。

4. マングースの食性

阿部ほか（1991、1992）は、1990年1月～1992年4月にかけて奄美大島の名瀬市で捕獲したマングース211頭の消化管内容、さらに捕獲の際に排泄された糞を用いて、食物の種類ごとの相対出現頻度を求めている。その結果、動物質の中でも昆虫（60.4%）及びその他（ほとんどが節足動物、19.8%）が高頻度で認められ、次いで、爬虫類（6.7%）、哺乳類（4.6%）、鳥類（2.4%）の出現が多い。哺乳類ではクマネズミが大多数を占め、一部ワタセジネズミが検出されている。鳥類は羽根などが検出されたが種の同定ができない状態であった。植物質（6.2%）も検出され、クワの実などを積極的に採食したと考えられるものも認められた。

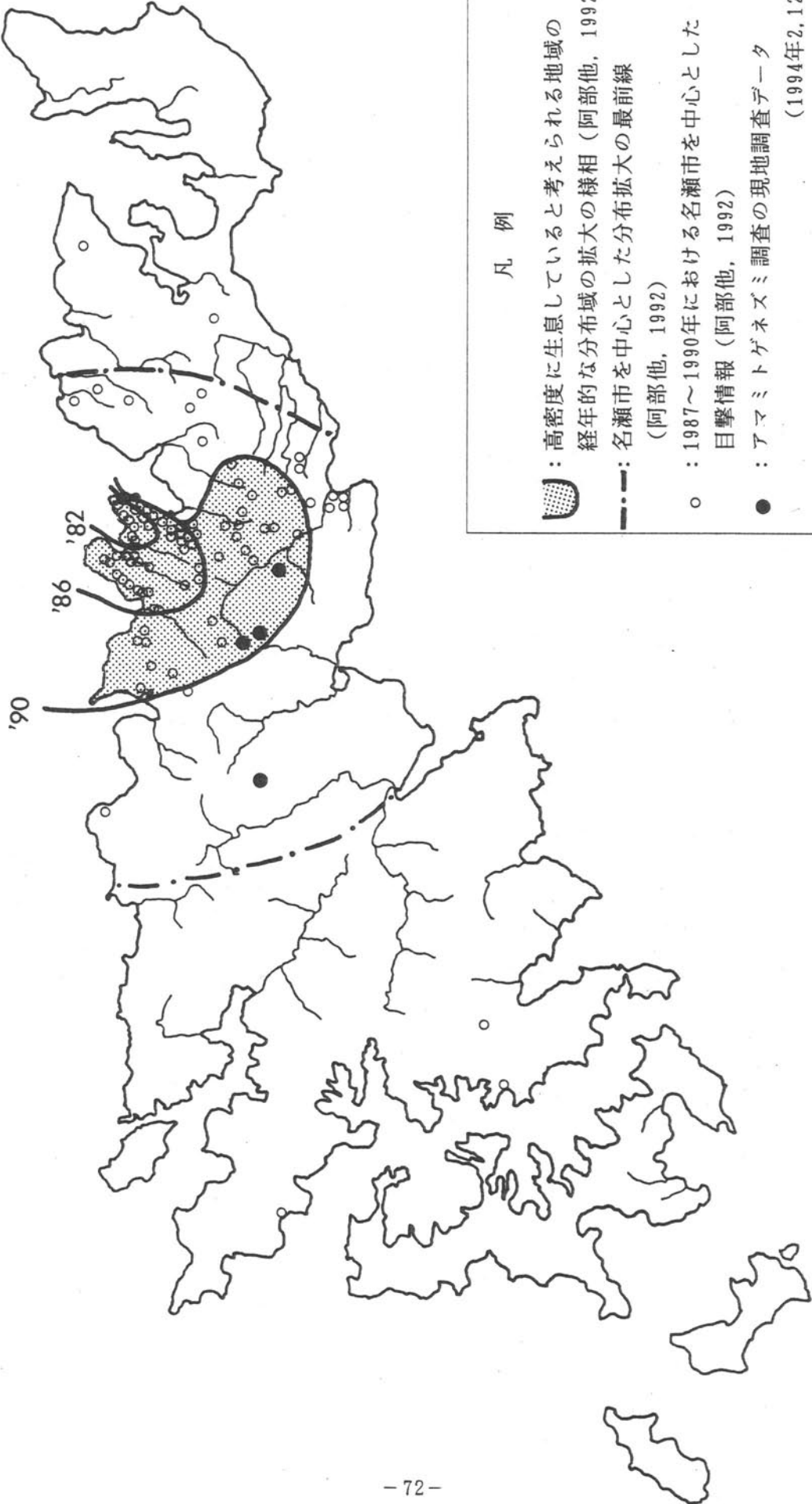
餌食物の種類ごとの出現頻度の季節的变化をみると、比較的容易に捕食できる爬虫類、昆虫類、節足動物の活動期や繁殖期などと深く関連していることが示唆されている。これらの動物群が非活動期となる冬季における哺乳類の出現率は他の季節（14～20%）の1.9～2.5倍（38%）であった。鳥類の出現に関しては年間を通じて安定（9～12%）していた。

基本的にマングースは地上を徘徊する小動物、あるいは地中の土壌動物（甲虫目の幼虫やメクラヘビなど）を中心に探索・捕食しているようであるが、そのレパートリーは広く多彩であった。このことは本種がハブの生息する奄美大島に定着できた一因であると考えられる。



- ; 1979年以降の日撃情報の位置
- ▲ ; 1949年, 名瀬市小湊において米軍が放獣
したといわれている位置 (目撃1件)

図VII-1 マングース目撃地点の年代別分布状況 (阿部他, 1991、1991、1992より)



凡 例





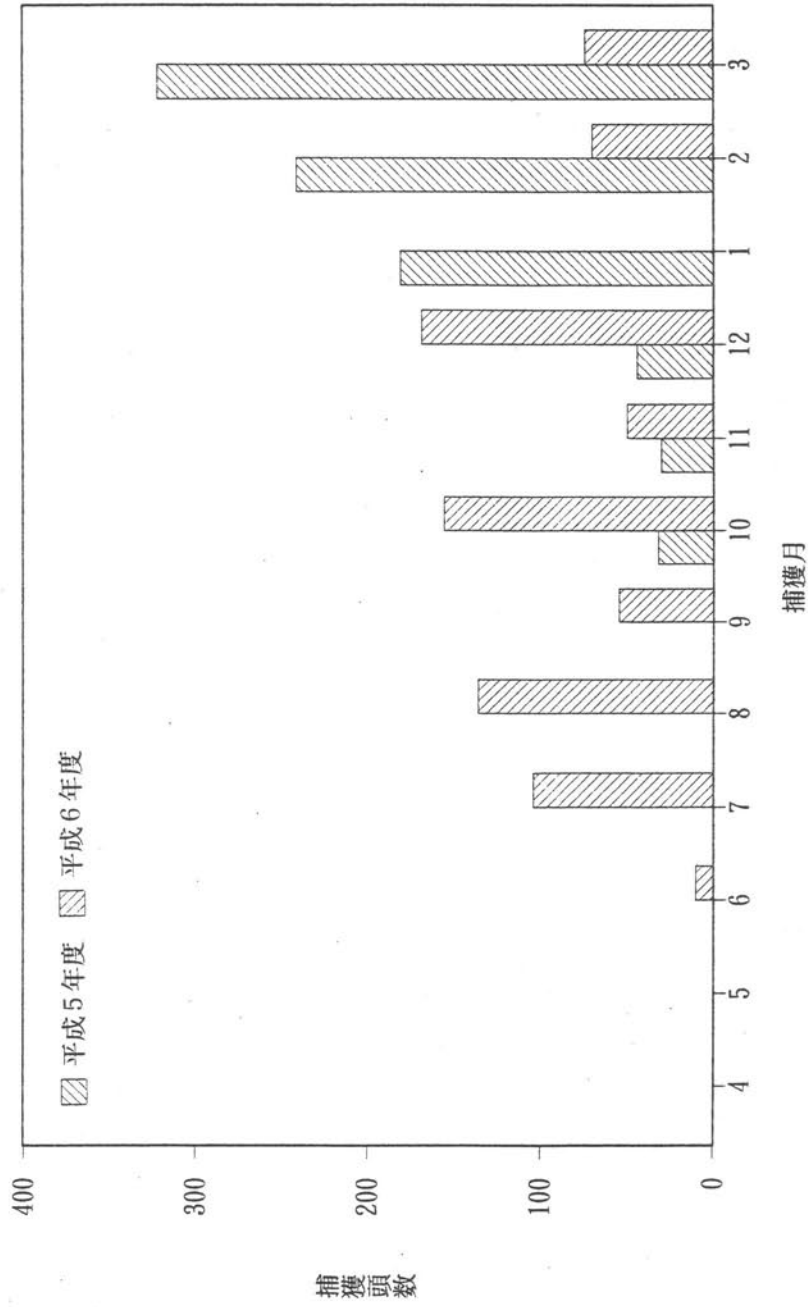
-  : 高密度に生息していると考えられる地域の経年的な分布域の拡大の様相 (阿部他, 1992)
 -  : 名瀬市を中心とした分布拡大の最前線 (阿部他, 1992)
 -  : 1987～1990年における名瀬市を中心とした目撃情報 (阿部他, 1992)
 -  : アマミトゲネズミ調査の現地調査データ (1994年2,12月)
- ※ 瀬戸町で目撃情報が得られたが、生息確認調査は行わなかったためで確実な情報かどうかは不明である

図 VII-2 マングース分布域の拡大経過 (阿部他, 1991、1991、1992より)

マンングースの捕獲実績（名瀬市）



図VII-3 名瀬市におけるマンングース有害鳥獣駆除捕獲実績（名瀬市，1993、1994より）

Ⅷ 調査対象種の保全対策

1. 生息状況の評価

(1) 調査対象種の生息状況のまとめ

本調査で対象とした希少哺乳類6種の生息状況を、これまで述べてきた調査結果などからまとめると次のようになる。

1) アマミノクロウサギ

奄美大島における1970年代と1990年代の分布域を比較してみると、分布情報の得られた地域の外縁は全体として大きな変化はないものの、名瀬市周辺部で生息情報の空白域が以前より広がるなど、一部の地域で縮小傾向が見られる。徳之島では、比較できる1970年代の分布情報等はないが、聞き取りおよび現地調査から、分布域は井之川岳と天城岳周辺の2地域に偏り、また耕作地率が高いことなどから、奄美大島に比べ分布域はより限定され、また生息密度も低いことが示唆された。アマミノクロウサギの糞粒密度と森林状況との関連分析から、人工林率が低く、41年生以上の高齢級天然林の面積が多い地域で生息密度が高いことが示唆された。

2) ケナガネズミ

奄美大島では1960年代までは広い範囲で見られたが、近年は1980年以降の情報を蓄積しても1kmメッシュでの分布情報は54メッシュ(表Ⅳ-1)と少なく断片的になっている。徳之島では近年、人里近くでの目撃情報が多くなっているが、これが徳之島における増加傾向を示すかは不明である。本種の生態特性から、生息環境としては樹洞のあるような大径木を持つ原生的な森林環境の存在が重要であると考えられる。

3) アマミトゲネズミ

奄美大島での分布情報は島の南西部に多く、今回の調査でも中央部以東では捕獲による生息確認はできず、中央部以東地域での生息数の減少が示唆された。徳之島では、中央部以北の井之川岳・天城岳周辺に見られる。

4) ワタセジネズミ

奄美大島の笠利半島部などを含め、奄美大島・徳之島の河川周辺や人里近くの広い範囲で生息情報が見られる。ただし、奄美大島では、平坦地が少ないため生息数は少ないとの

報告もある。

5) オリジネズミ

これまでの生息、捕獲情報は少なく生息状況を評価するには情報が不足している。ただし、この情報の少なさは実際の生息数の少なさを反映している可能性があることも考慮する必要があり、本種については、今後さらに詳細な調査が必要である。

6) リュウキュウイノシシ

奄美大島の笠利半島部と徳之島の西部・伊仙町域を除き、広く分布情報が見られる。毎年1,500頭程度の捕獲が継続して行なわれていることから、個体群の潜在的成長率は高いと見なされるが、奄美大島における近年の捕獲数の減少傾向は、高い狩猟圧が地域的に個体数減少をもたらしている可能性を示唆している。ただし、徳之島では捕獲数は増加傾向が見られる。

以上をまとめると、調査対象種6種の生息状況は次の4区分に整理される。

- a. 個体群の縮小傾向が認められる種：アマミノクロウサギ、ケナガネズミ
- b. 一部地域で個体群の縮小の可能性のある種：アマミトゲネズミ（奄美大島中央部以東地域）、リュウキュウイノシシ（奄美大島）。ただし、アマミトゲネズミについては、a. の区分に入る可能性もある。
- c. 個体群は比較的安定：ワタセジネズミ
- d. 情報不足：オリジネズミ

(2) 生息規定要因

調査対象6種の生息状況、生息環境に関する分析などから、生息規定要因は次のように整理される。

- a. 狩猟・捕獲：リュウキュウイノシシを除く5種の哺乳類に対しては、狩猟・捕獲圧はほとんどなく、狩猟・捕獲行為がこれら5種の生息規定要因となっているとは考えられない。リュウキュウイノシシについては、奄美大島では狩猟・有害駆除による高い捕獲圧が生息規定要因の一つとなっていることが示唆された。
- b. 生息地の改変：生息状況・密度分布調査結果から、高齢級林の減少、細分化はアマミノクロウサギの生息密度の低下をもたらし、また、大径木を持つような森林を好むとされるケナガネズミの生息規定要因となることが示唆された。
- c. 捕食者：マングースの採食生態から、マングースの分布拡大は、アマミノクロウサギ、ケナガネズミ、アマミトゲネズミなどの中小型哺乳類およびアマミヤマシギ（阿部，1992）などの鳥類の生息をおびやかしている可能性が高い。また、本調査で

もノイヌやノネコがアマミノクロウサギ、ケナガネズミ、トゲネズミなどを捕食していることが報告されている。林道の増加などは、これら捕食者の森林・山地部への侵入を容易にしていると考えられる。

この他、疾病や、近交劣化による繁殖率の低下など外部要因と関連した種の内部要因も生息規定要因となっている可能性があるが、本調査では調査・分析対象としてなかったためその影響を述べるには情報不足である。種の外部要因として a. から c. に整理した要因も単独でなく、生息地の改変と捕食圧の増加など複合要因が、アマミノクロウサギの一部地域での個体群の縮小やケナガネズミの分布域の減少に作用したことが考えられる。

(3) 生息規定要因としての生息環境と捕食者の動向

上記のように、生息地の改変と捕食圧の増加が、調査対象種の生息規定要因として重要であることが考えられる。近年の人口、土地利用、森林施業の動向から、今後10年ぐらいの短期間の人為活動の規模は次のように予想される。また、人為活動の動向は捕食者などの動向に次のような影響を与えると推定される。

- a. 人口：奄美諸島の将来人口は現状維持かやや減少すると見なされ、人口圧に起因する土地利用転換圧力などが今後増大する可能性は少ないと見なされる。
- b. 森林の用途転換：農地への転換などによる森林面積の減少が1960年代から70年代に進行した。森林面積の減少は近年は低下しているが、1980年代の状況から見ると依然として奄美大島では対現存森林面積比で0.1%/年程度、徳之島では0.3%/年程度の割合で減少している。しかし、放棄農地の再森林化もあり、農地、森林、都市部の土地利用区分別面積は短期的には現状とあまり変わらない形で推移すると見なされる。
- c. 森林の人工林化：近年新規植林実績が少ない（再造林地を含め奄美諸島全体で平成元年から平成5年の間の年平均植林面積97ha、鹿児島県資料）ことから、森林域における天然林から人工林への転換は少ないと見なされる。
- d. 森林の伐採：1950年以後伐採されていない高齢級天然林面積（1980年林業センサスでは林齢31年以上、1990年センサスでは41年生以上の林分）は減少し、その細分化が進んでいる。ただし、奄美大島における森林の伐採面積は1970年代前半から減少に転じ、その後500ha/年前後で推移していたが、1990年代に入ってからパルプチップ用素材の需要不振に伴い減少していて、年間の伐採面積は1970年代の半分以下となりこの傾向は今後も続くものと考えられる。徳之島では、天然林伐採は100ha/年以下で推移するものと考えられる。
- e. 道路・林道整備：主要道路整備や林道整備事業は、主要公共事業として今後とも継続して進められると考えられる。
- f. 捕食者：マングースの分布域は、捕獲記録から近年、名瀬市から東南部方面に拡大

している。ノイヌ・ノネコも、林道の伸長による移動路の確保、残飯の増加などにより、林道沿いに森林内部への侵入を強めていると考えられる。また、イノシシ猟に用いる猟犬の放置もみられる。

生息規定要因と関連づけてここで取り上げた人為活動の評価では、①天然林の伐採、②道路・林道整備、③捕食者、の動向が保全対策上で考慮すべき主要課題と考えられる。

(4) 地域別評価

調査対象6種の生息状況と生息環境の動向などからみて、奄美大島と徳之島の地域別状況は次のように整理される。

- a. 奄美大島に比べ徳之島は、①島面積が小さい（奄美大島＝820km²、徳之島＝248km²）
②島面積に対する森林面積率が低い（1990年：奄美大島＝84％、徳之島＝44％）、
③森林から農地への転換率が大きかった（1960年から1990年にかけての農地増加面積／島面積：奄美大島＝-3.2％、徳之島＝15.4％）、などの点で森林性動物の生息環境として奄美大島より好適でない状況にある。
- b. 奄美大島の笠利半島部は、山地・森林が少なく農地面積率が高いため、調査対象哺乳類6種のうちワタセジネズミしか生息が確認されず、野生哺乳類の生息地としては他の地域と比較すると現時点では相対的に重要度が低い地域となっている。
- c. 奄美大島の名瀬市東部－笠利半島間（主に龍郷町域）は、人口密度が高く山地・森林が分断されているため、調査対象種は残された森林域に島状に生息しており、生息地としての価値は悪化している。
- d. 奄美大島の中央部山地や徳之島の井之川岳・天城岳周辺は、調査対象種とした哺乳類の生息情報が多いことから、希少な森林性動物の良好な生息地域となっている。

これらの地域別評価は、生息状況・生息環境が全体として悪化している徳之島、および奄美大島名瀬市東部－龍郷町の個体群回復対策と、残された良好な生息地域である奄美大島中央部と徳之島の天城岳・井之川岳周辺の保全対策が重要であることを示している。

2. 高密度生息地域と生息地環境選択性

生息状況の評価から、個体群の縮小傾向が見られると評価されたアマミノクロウサギとケナガネズミについて、その具体的な保全対策を検討をする上で重要な高密度生息地と生息環境の選択性について、本調査の結果を整理すると次のようになる。

(1) アマミノクロウサギの高密度生息域と生息環境選択性

本調査による糞粒を指標とした密度分布調査やこれまでの報告から、アマミノクロウサギは次のような地域で生息密度が高いことが明らかにされた。また、森林環境とアマミノクロウサギの生息密度の関連分析から、次のような生息環境を持つ地域で生息密度が高いことが示唆された。

1) 高密度生息地域 (図Ⅷ-1)

a. 奄美大島 (島中央部)

- ①川内川左岸部 (野茶坊橋南西)
- ②住用川上流部 (マテリアの滝南) と湯湾岳周辺
- ③肥後山-金川岳周辺

b. 徳之島 (全体的に密度は低いが相対的に高い地域)

- ①天城岳の南部
- ②井之川岳の西部

2) 生息環境選択性

a. プラス要因

- ①糞粒数 (生息密度) は、人工林が少なく、41年生以上の高齢級天然林が多い地域に多い。ただし、31~40年生程度の天然林のように鬱閉した森林では食物供給が少なくなると考えられることから、高齢級林の間に若齢林がパッチ状に残されたような環境が重要であることが示唆される。
- ②沢部の利用頻度が高いが、尾根部と両方の地形要素をまたがって利用することが報告されている。

b. マイナス要因

分布地域とその環境との関連分析および糞粒による密度分布調査から、次のような要因はアマミノクロウサギの生息環境の悪化要因となることが示唆される。

- ①非森林化 (耕作地化、都市化など。例; 名瀬市東部など)
- ②大面積伐採地 (過去に大面積伐採が繰り返されたところ、例: 名瀬市東部など)
- ③ノイヌ・ノネコなどの捕食者の捕食圧がかかると考えられるところ (低地、住宅地・耕作地周辺)、およびその他捕食者 (マングース) の侵入地域
- ④道路とその周辺地 (林道周辺のオープンな環境に生育するススキなどの草本類はアマミノクロウサギのエサとなる反面、道路・林道設置は、地表改変、野生動物交通事故の増加、捕食者の侵入・分布拡大が容易になる、などのマイナス面も多いと考えられる)。

アマミノクロウサギの生息環境選択性に関しては、生息密度調査の項（V）でも述べたように、テレメトリーなどを用いた環境利用状況調査と植生調査による餌資源量などの関連分析により、好適な生息条件をより明確にしてゆくことが必要である。

（2）ケナガネズミの生息地と生息環境選択性

聞き取り調査による最近の情報を含むある程度のまとまりのある生息情報地域および、最近の生息情報の多い地域と森林環境との対応分析から、ケナガネズミは次のような地域に多く生息し、以下のような環境選択性を持っていると考えられた。

1）生息情報集中地域（図Ⅷ-2）

a. 奄美大島

- ① 龍郷町北部（永雲峠周辺）
- ② 大和村北部
- ③ 大和川下流部
- ④ 住用川上流部と湯湾岳周辺
- ⑤ 川内川左岸部（松長岳周辺）
- ⑥ 川内川－住用川間（タカバチ山周辺）
- ⑦ 役勝川沿い
- ⑧ 古仁屋北西部（油井岳周辺）

b. 徳之島

- ⑨ 天城岳周辺
- ⑩ 井之川岳周辺

2）生息環境選択性

a. プラス要因

- ① 高齢級天然林の多い森林域
- ② 営巣環境として、樹洞のあるような大木を持つ森林

b. マイナス要因

- ① 非森林化
- ② 高齢級天然林の減少（かくれ場となる樹洞やエサ供給量減少）
- ③ 捕食圧の高いところ

3. 保全対策の検討

以上の生息状況の分析を踏まえ、今後講じるべき保全対策の基本的考え方、方向性を以下のとおり提言する。

(1) 基本目標

奄美諸島の独特な生物相を維持するため、希少種の良い生息状態と生息環境の維持回復を目指すことを基本目標とする。

(2) 重点対象種と基本的考え方

今回調査した哺乳類6種の中では、個体群の縮小傾向が認められると評価したアマミノクロウサギとケナガネズミの2種を重点対象種とし、その保全対策を優先させることが必要である。この2種はともに森林性（亜熱帯林性）であり、良好な生息地域における森林環境の維持がその生息保証のために重要である。また、アマミノクロウサギとケナガネズミは、奄美諸島ではリュウキュウイノシシに次ぐ大型の哺乳類であり、この2種の生息を維持することにより、この2種と共に群集を形成している他の生物種の多くも維持できるものと考えられる。ただし、採集記録が極めて少なく情報不足と評価したオリジネズミについては、有効な対策を提示するには現時点は資料が不足しているため今後さらに詳細な調査を実施する必要がある。以上のことと、重点対象種の生息状況から基本的な対策として、以下の項目が重要であると考えられる。

- a. アマミノクロウサギの生息密度が高い地域、あるいはケナガネズミのまとまりのある生息地となっている良好な生息地域の生息環境の量的・質的維持
- b. 生息状況悪化地域の個体群回復対策
- c. 捕食者の駆除・制御

各項目についての具体的な保全対策としては、次のような方策が重要であると考えられる。

1) 良好な生息地域の生息環境の量的・質的維持

アマミノクロウサギとケナガネズミの良好な生息地の生息環境の維持のため、具体的方策として、次のような対策を進める。

- a. 森林環境の維持（土地利用転換や道路整備などの各種工事に際しての配慮の充実）
- b. 従来から一部で行なわれているもののまだ一般化はしていない、①長伐期化、②伐採面積単位の小面積化、などの森林施業上の配慮を充実することによる、希少野生生物の生息とも共存し得る林業への誘導を推進
- c. 良好な生息地域の分布や営巣環境など生息上重要な環境の存在状況などに注目し

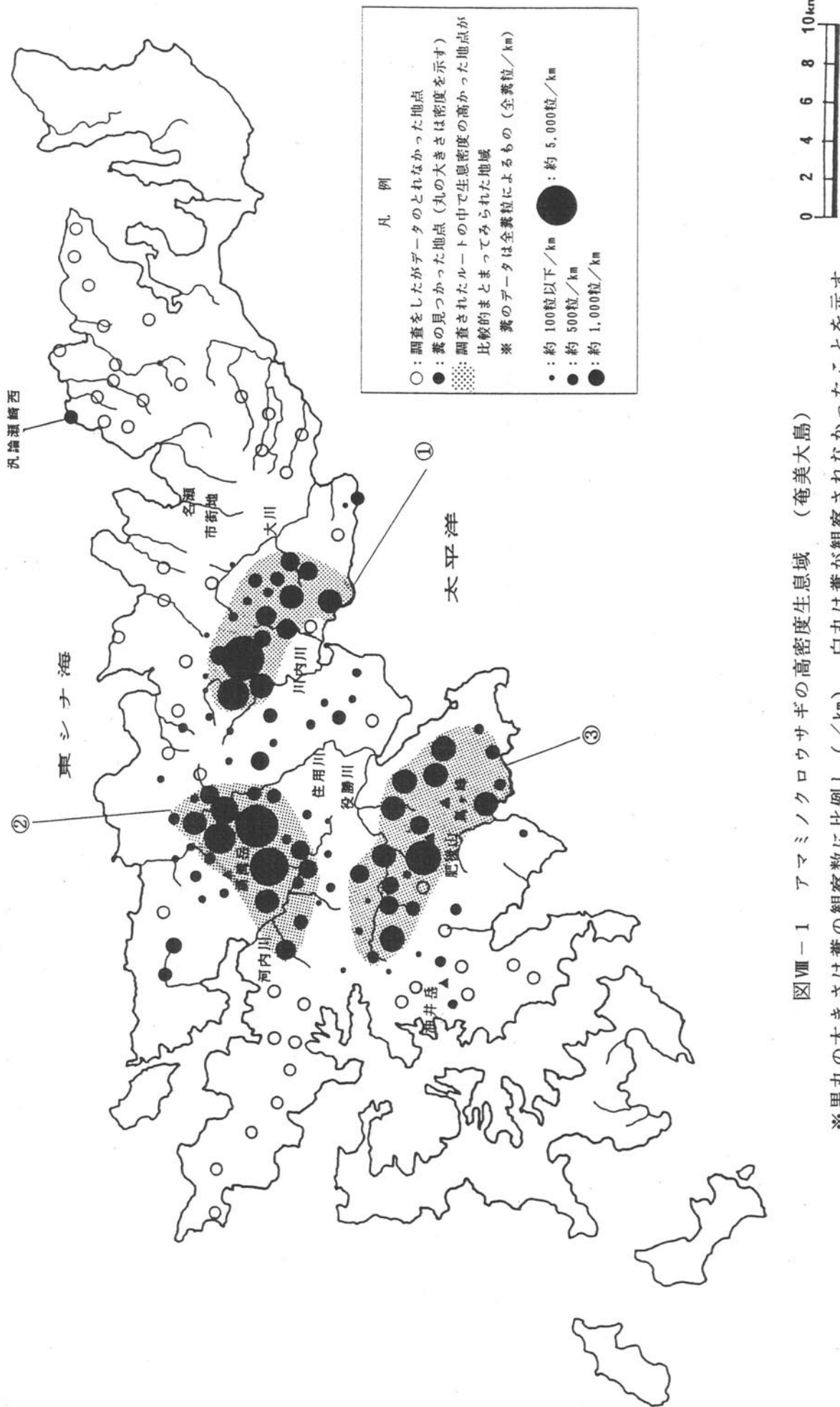
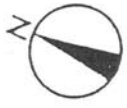
た、重点対象種の生息地核心部における保護地域設定の推進（図Ⅷ－３参照）

２）生息状況悪化地域の個体群回復対策

奄美大島の名瀬市東部－笠利半島間や徳之島など、重点対象種の生息状況が悪化していると考えられる地域では、各地域の個体群の回復のため、天然林の長伐期化や造林地の一部を天然林へ誘導をするなど、森林環境の自然性回復への誘導策などにより、島状に残された生息地の拡大・保全対策を図る。

３）捕食者の除去

重点対象種を含む本地域の生物相への影響を軽減するため、①農業被害対策だけでなく野生生物保護の観点からの移入種対策としてマングース駆除・制御事業の実施、②野犬・駆除および猟犬放置禁止の徹底（広報体制の拡充）、などの対策を推進する。



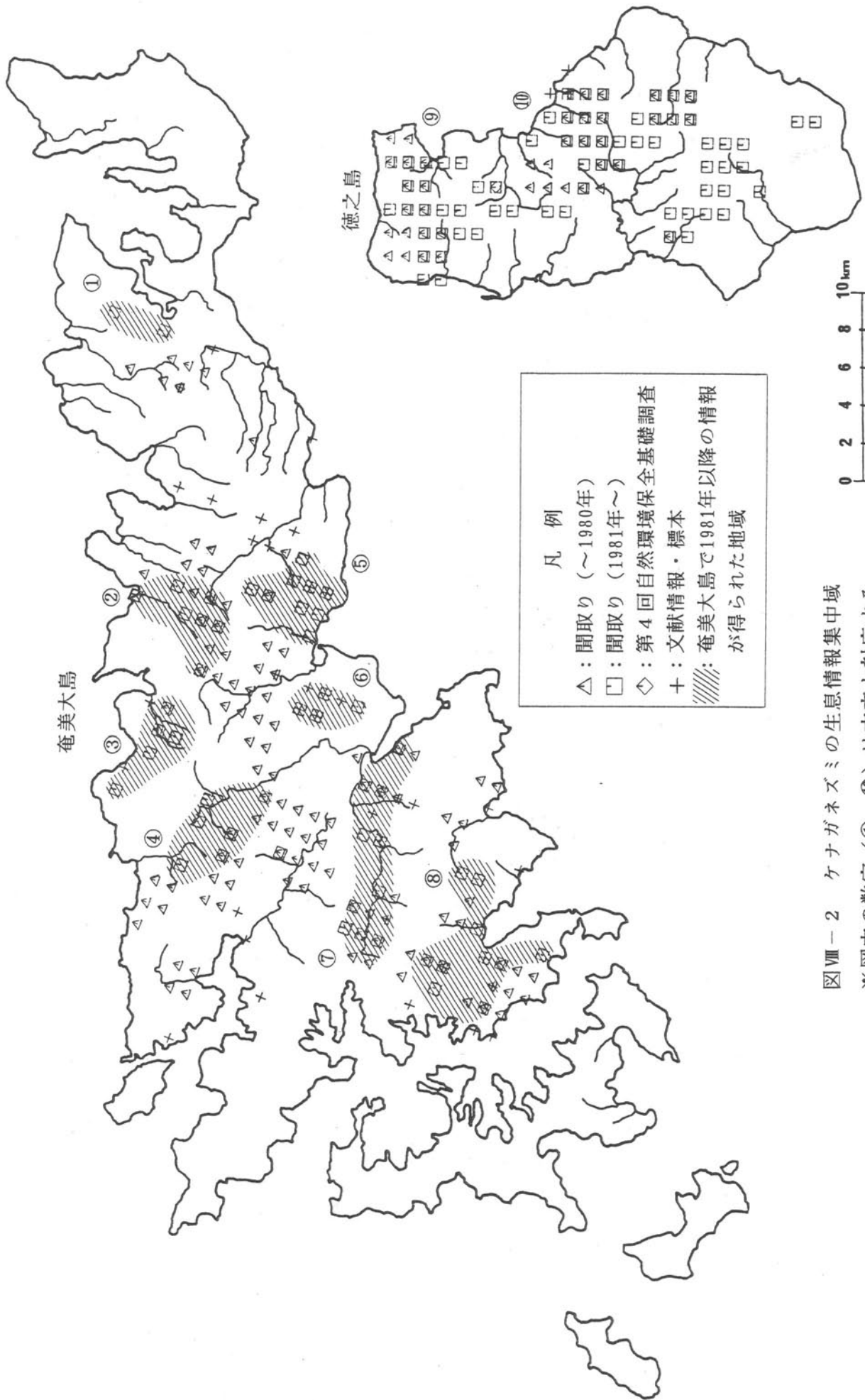
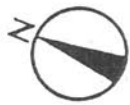
凡 例

○：調査をしたがデータのとれなかった地点
 ●：糞の見つかった地点（丸の大きさは密度を示す）
 ●●●：調査されたルートの中で生息密度の高かった地点が比較的まとまってみられた地域
 ※ 糞のデータは全糞粒によるもの（全糞粒/km）

●：約 100粒以下/km
 ●●：約 500粒/km
 ●●●：約 1,000粒/km
 ●●●●●：約 5,000粒/km

図VIII-1 アマミノクロウサギの高密度生息域（奄美大島）

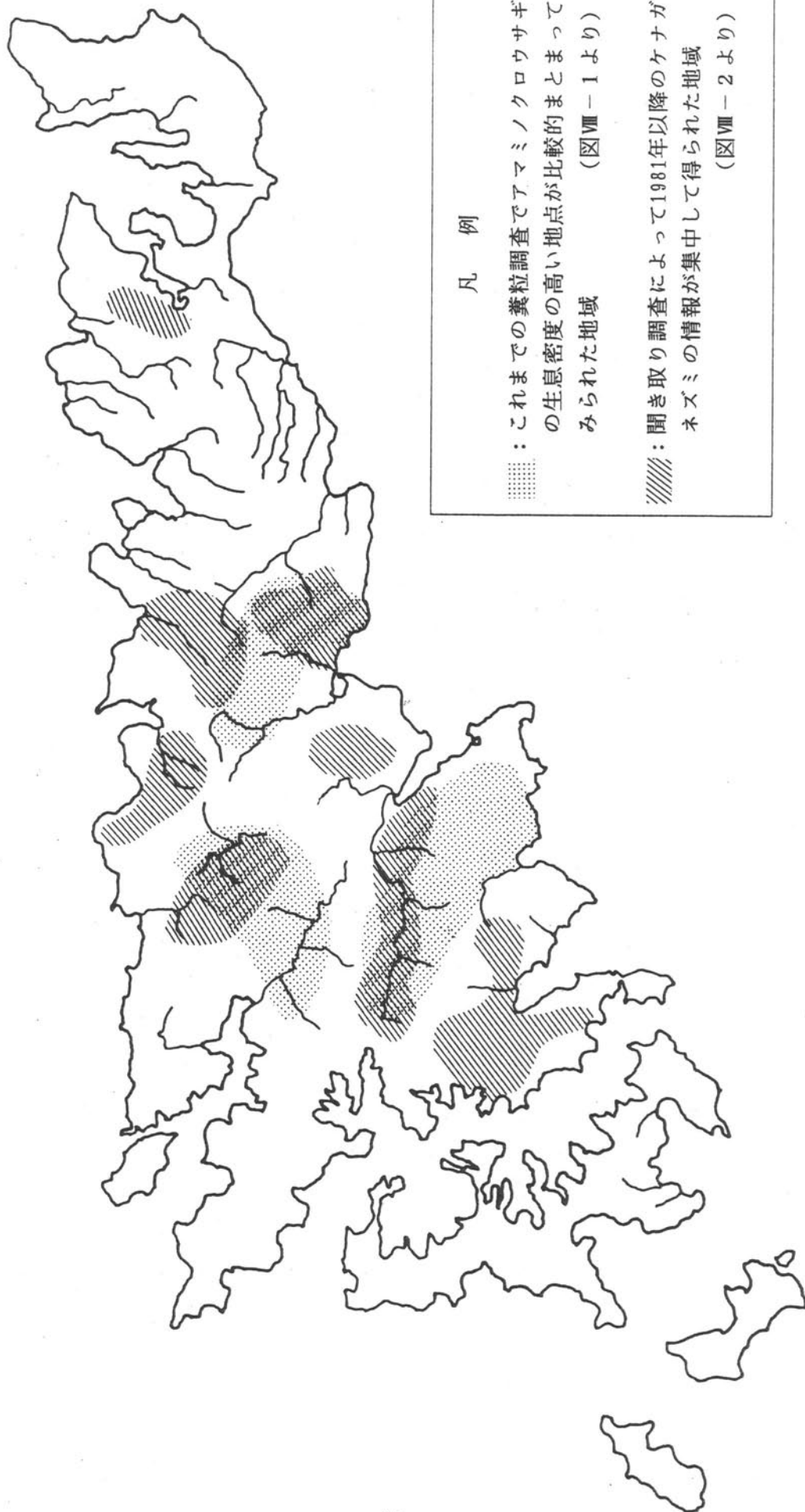
※黒丸の大きさは糞の観察数に比例し（/km）、白丸は糞が観察されなかったことを示す



凡例

- △: 聞取り (～1980年)
- : 聞取り (1981年～)
- ◇: 第4回自然環境保全基礎調査
- +: 文献情報・標本
- ////: 奄美大島で1981年以降の情報が得られた地域

図Ⅷ-2 ケナガズミの生息情報集集中域
 ※図中の数字(①～⑩)は本文と対応する



凡 例

..... : これまでの糞粒調査でアマミノクロウサギの生息密度の高い地点が比較的まとまってみられた地域 (図VIII-1より)
 // : 聞き取り調査によって1981年以降のケナガネズミの情報が集中して得られた地域 (図VIII-2より)



図VIII-3 重点対象種のアマミノクロウサギ高密度生息地域及びケナガネズミの生息情報の得られた地域の重なり (奄美大島)

引用文献

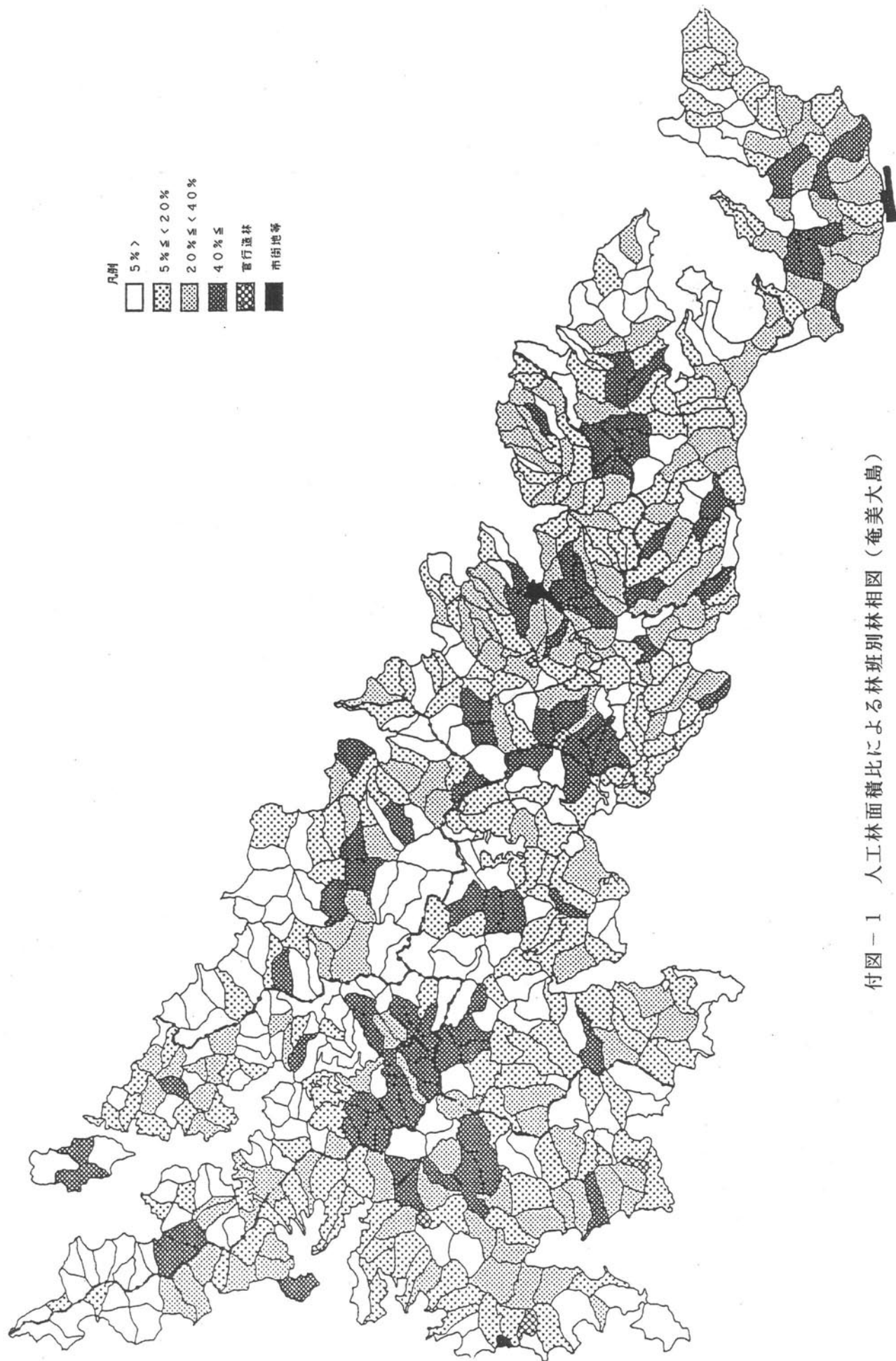
- 阿部慎太郎・高槻義隆・半田ゆかり（1991）奄美大島におけるマングース（*Herpestes* sp.）の定着，哺乳類科学，31(1):23-36，日本哺乳類学会。
- 阿部慎太郎・半田ゆかり・高槻義隆（1991）奄美大島におけるマングース（*Herpestes* sp.）の捕獲結果，チリモス，2(1):27-59，奄美哺乳類研究会。
- 阿部慎太郎・高槻義隆・半田ゆかり（1992）奄美大島におけるマングース（*Herpestes* sp.）の分布 南西諸島に及ぼす移入動物の影響調査，WWF Jサイエンスレポート，p.13-29，（財）世界自然保護基金日本委員会。
- 阿部慎太郎他（1992）奄美大島におけるマングース（*Herpestes* sp.）の生態的地位に関する研究 I - 定着 分布域拡大に与えた人間活動の影響 -，WWF Jサイエンスレポート，1(2):267-292，（財）世界自然保護基金日本委員会。
- 阿部慎太郎（1992）マングースたちは奄美で何を食べているのか？，チリモス，3(1):1-18，奄美哺乳類研究会。
- 阿部慎太郎（1994）沖縄島の移入マングースの現状，チリモス，5(1):34-43，奄美哺乳類研究会。
- 池原貞雄（1989）夏季と冬期の奄美大島におけるアマミノクロウサギの目撃記録，昭和63年度奄美大島調査報告書，p.131-136，環境庁自然保護局。
- 今泉吉典（1974）徳之島から発見されたオリジネズミ，哺乳動物学雑誌，6(2):87，日本哺乳動物学会。
- 鹿児島県（1968）奄美群島自然公園予定地基本調査書，pp.365，鹿児島県。
- 鹿児島県（1977）天然記念物アマミノクロウサギの実態調査，天然記念物緊急調査報告書，pp.69，鹿児島県。
- 鹿児島県（1992）奄美大島地域森林計画書（案）（奄美大島森林計画区），pp.153，鹿児島県。
- 環境庁（1982）第2・3回自然環境保全基礎調査，環境庁自然保護局。
- 岸田久吉（1931）渡瀬先生とマングース輸入，哺乳動物学雑誌，43:70-78，日本哺乳動物学会。鳥獣調査報告，4:121-160，農林省。
- 国立天文台（1992）平成4年理科年表，pp.1040，丸善株式会社。
- 国土庁（1975・1976）国土数値情報。
- 鮫島正道（1993）徳之島の野生動物の現状と保護対策 - 環境庁編レッドデータブック掲載種 -，南日本文化，(26):117-128，鹿児島短期大学付属南日本文化研究所。
- 自然環境研究センター（1994）特定地域野生鳥獣保護管理マニュアル策定調査報告書。

- 高槻義隆・半田ゆかり・阿部慎太郎 (1990) 奄美大島におけるマングースの分布 (中間報告). チリモス, 1(1):3-18, 奄美哺乳類研究会.
- 日本野生生物研究センター (1989) 第3回自然環境保全基礎調査磁気データファイルの概要. pp.318. 環境庁.
- 林・鈴木 (1974) クロウサギの生息域について, WWFJサイエンスレポート.
(財)世界自然保護基金日本委員会.
- 藤枝則夫 (1980) 沖縄におけるマングースの分散と現状についての一考察. 琉球大学生物学科課題研究報告, pp. 57.
- 三島章義 (1966) ハブに関する研究 I 奄美群島産ハブの食性について. 衛生動物, 17:1-21.
- Sugimura, K. (1988) The role of government subsidies in the population decline of some unique wildlife species on Amami Oshima, Japan. Environmental Conservation, 15(1):49-57.
- 杉村 乾 (1992) 奄美大島、徳之島における稀少鳥獣の生息実態調査. WWF J 南西諸島自然保護特別事業報告書, pp.12, (財)世界自然保護基金日本委員会.
- 杉村 乾 (1993) アマミノクロウサギの生態、分布及び生息数の変化について. チリモス, 4(1):5-11. 奄美哺乳類研究会.
- 杉村 乾 (1993) アマミノクロウサギの生態、分布及び生息数の変化について. チリモス, 4(1):5-11. 奄美哺乳類研究会.
- 杉村 乾 (1994) 森林開発とアマミノクロウサギの保護問題. 関西自然保護機構会報, 16(2):117-121. 関西自然保護機構.
- 四元虎則 (1959) 奄美大島に於けるイタチの放獣. 鳥獣集報, 17:156-158, .

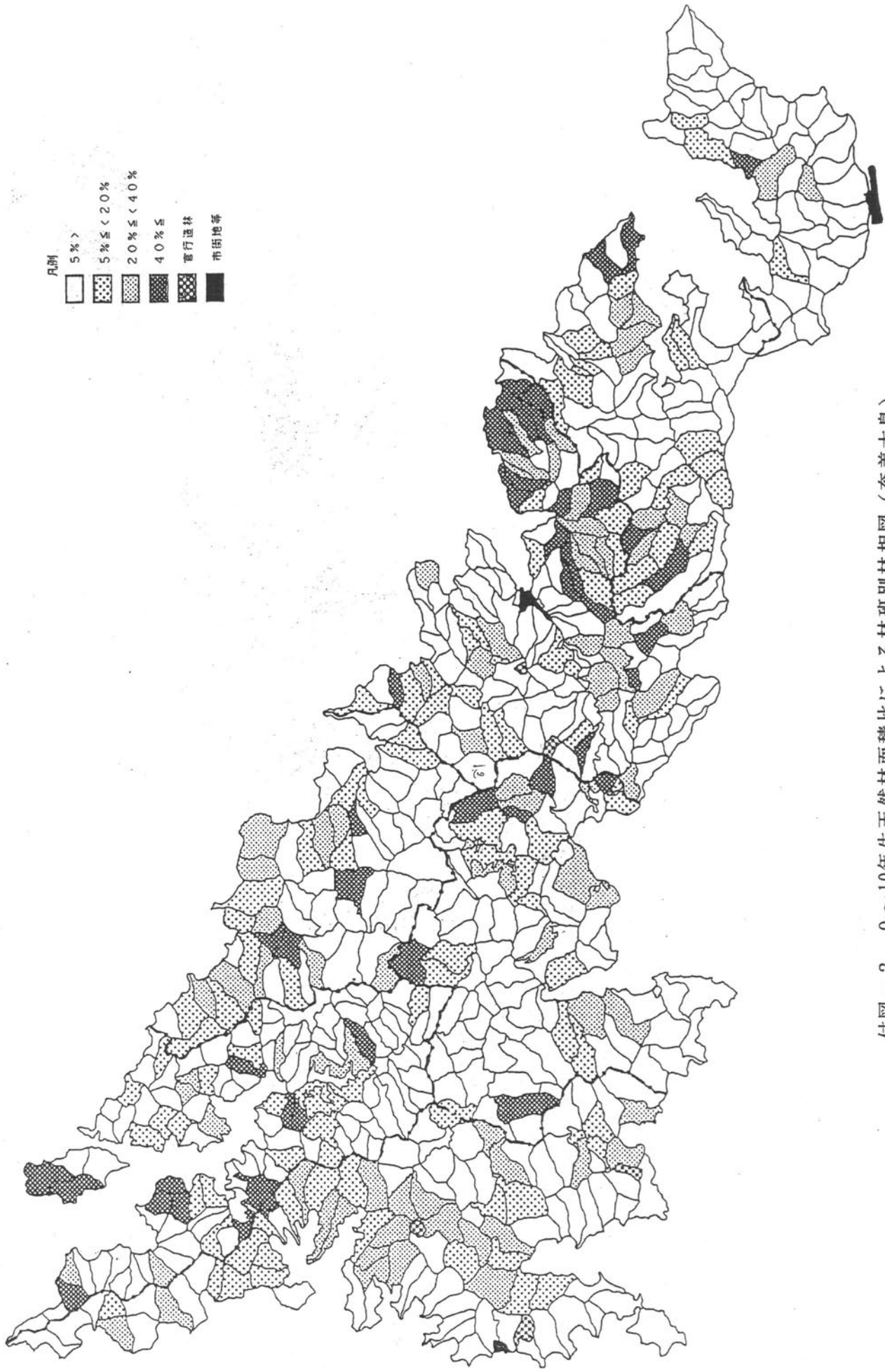
付図・附表

- 付図-1 人工林面積比による林班別林相図（奄美大島）
- 付図-2 0～10年生天然林面積比による林班別林相図（奄美大島）
- 付図-3 11～20年生天然林面積比による林班別林相図（奄美大島）
- 付図-4 21～30年生天然林面積比による林班別林相図（奄美大島）
- 付図-5 31～40年生天然林面積比による林班別林相図（奄美大島）
- 付図-6 41年生以上天然林面積比による林班別林相図（奄美大島）
- 付図-7 人工林面積比による林班別林相図（徳之島）
- 付図-8 0～10年生天然林面積比による林班別林相図（徳之島）
- 付図-9 11～20年生天然林面積比による林班別林相図（徳之島）
- 付図-10 21～30年生天然林面積比による林班別林相図（徳之島）
- 付図-11 31～40年生天然林面積比による林班別林相図（徳之島）
- 付図-12 41年生以上天然林面積比による林班別林相図（徳之島）
- 付図-13 アマミノクロウサギ生息情報位置図
- 付図-14 ケナガネズミ生息情報位置図（1981年以降）
- 付図-15 ケナガネズミ生息情報位置図（1980年以前）

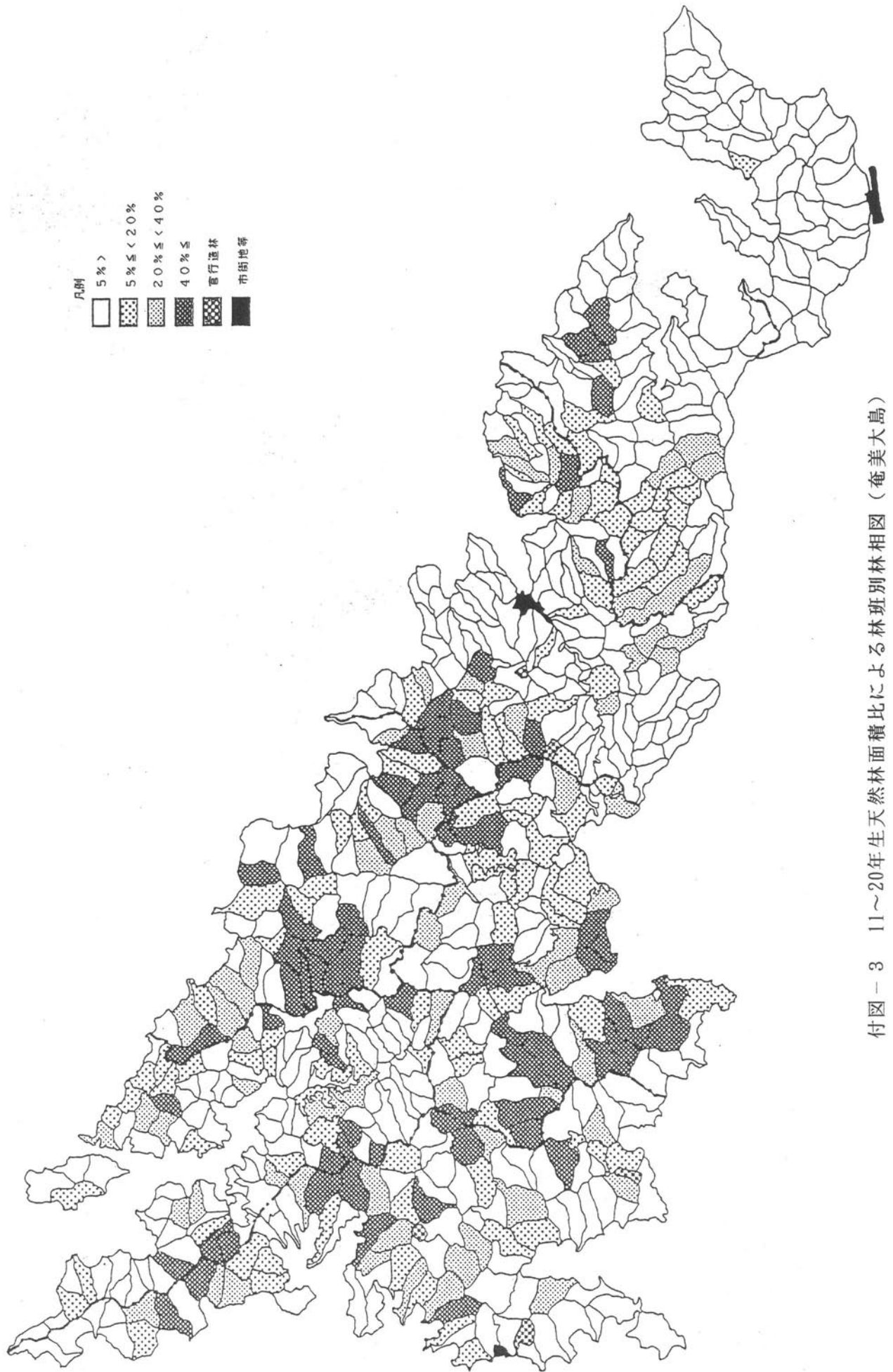
- 付表-1 アマミノクロウサギ生息状況聞き取り調査結果（奄美大島）
- 付表-2 アマミノクロウサギ生息状況聞き取り調査結果（徳之島）
- 付表-3 ケナガネズミ生息状況聞き取り調査結果（奄美大島）
- 付表-4 ケナガネズミ生息状況聞き取り調査結果（徳之島）
- 付表-5 アマミノクロウサギ生息密度指標調査結果



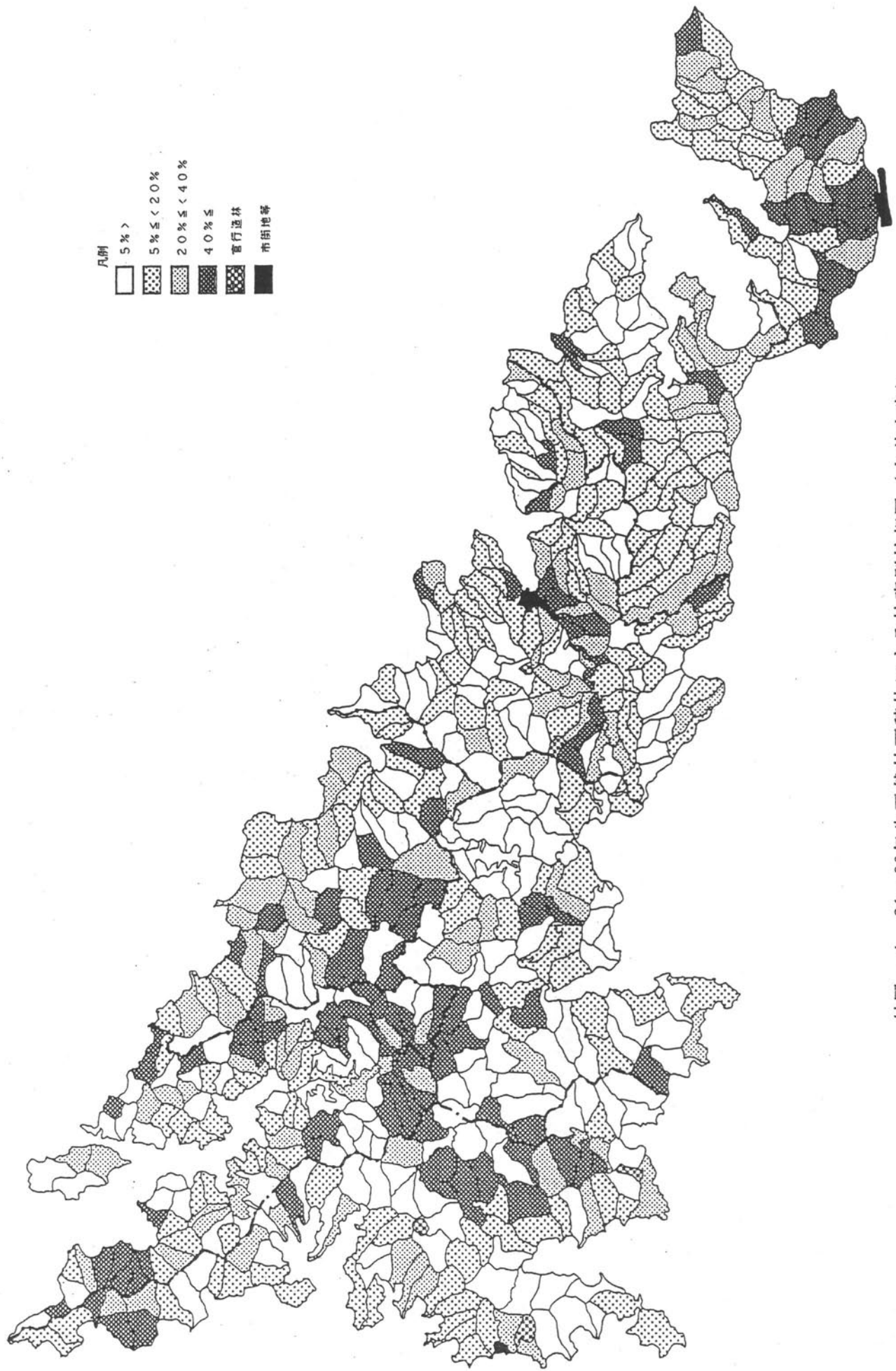
付図-1 人工林面積比による林班別林相図（奄美大島）



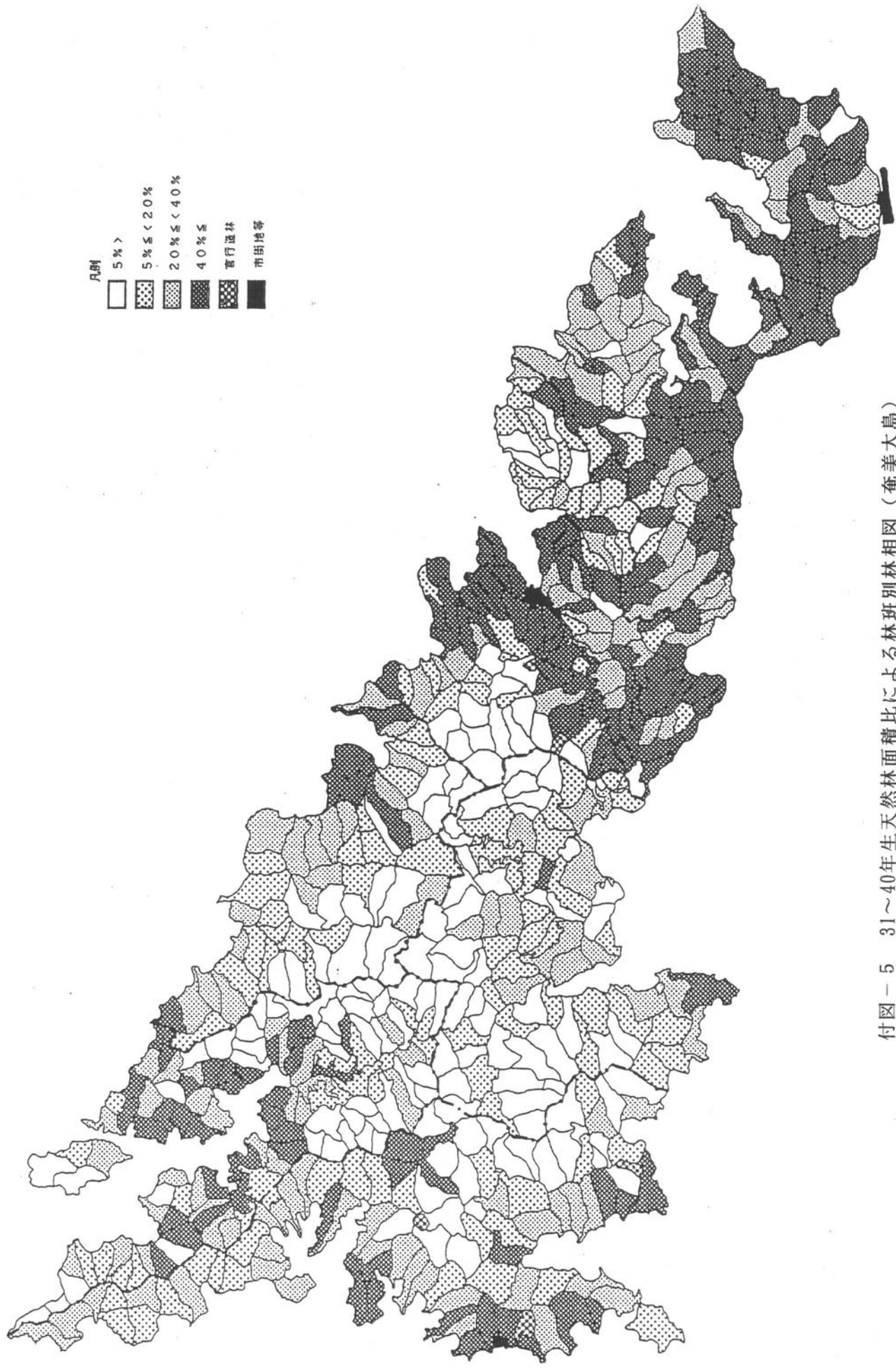
付図-2 0～10年生天然林面積比による林班別林相図（奄美大島）



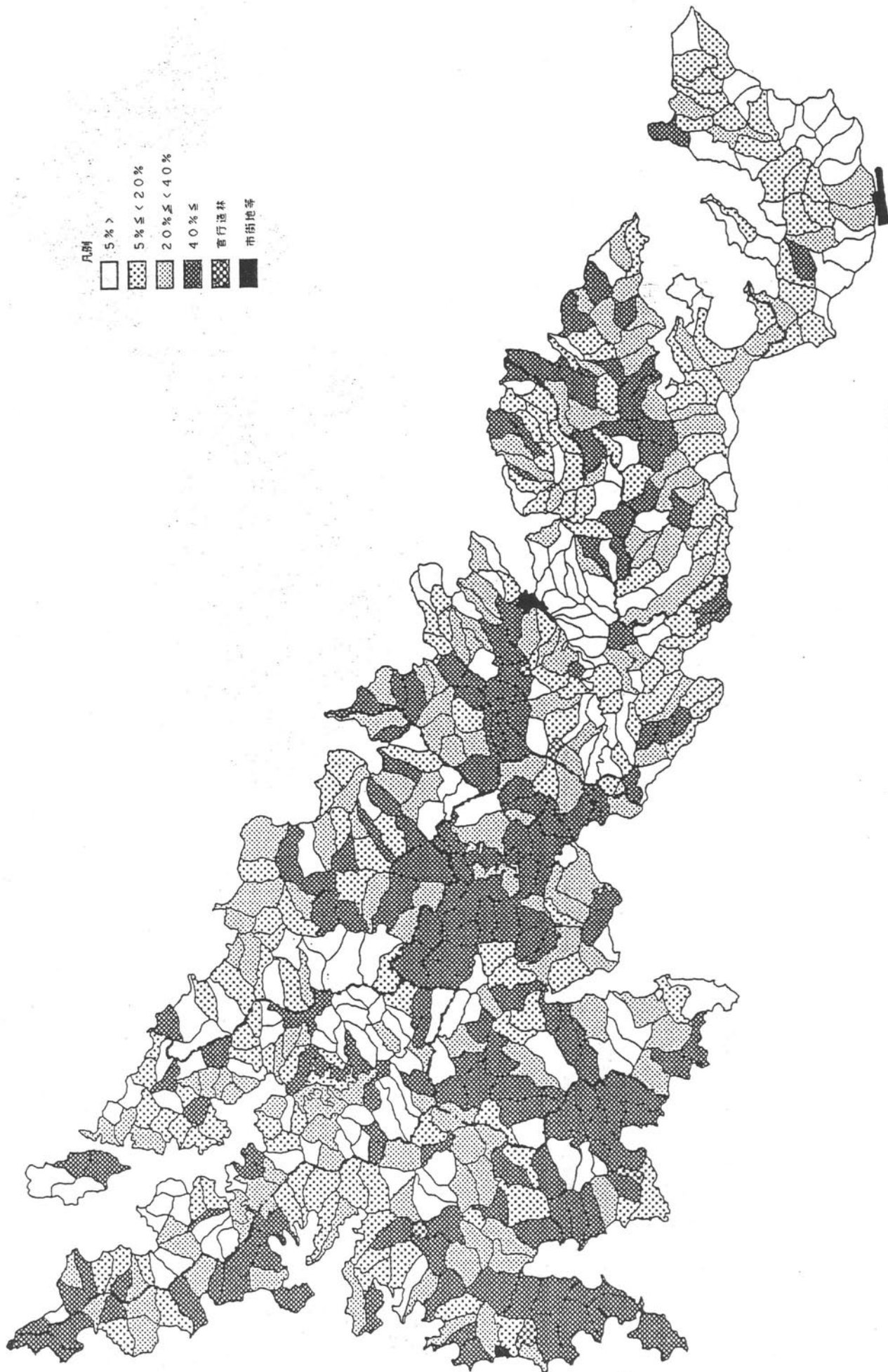
付図-3 11~20年生天然林面積比による林班別林相図(奄美大島)



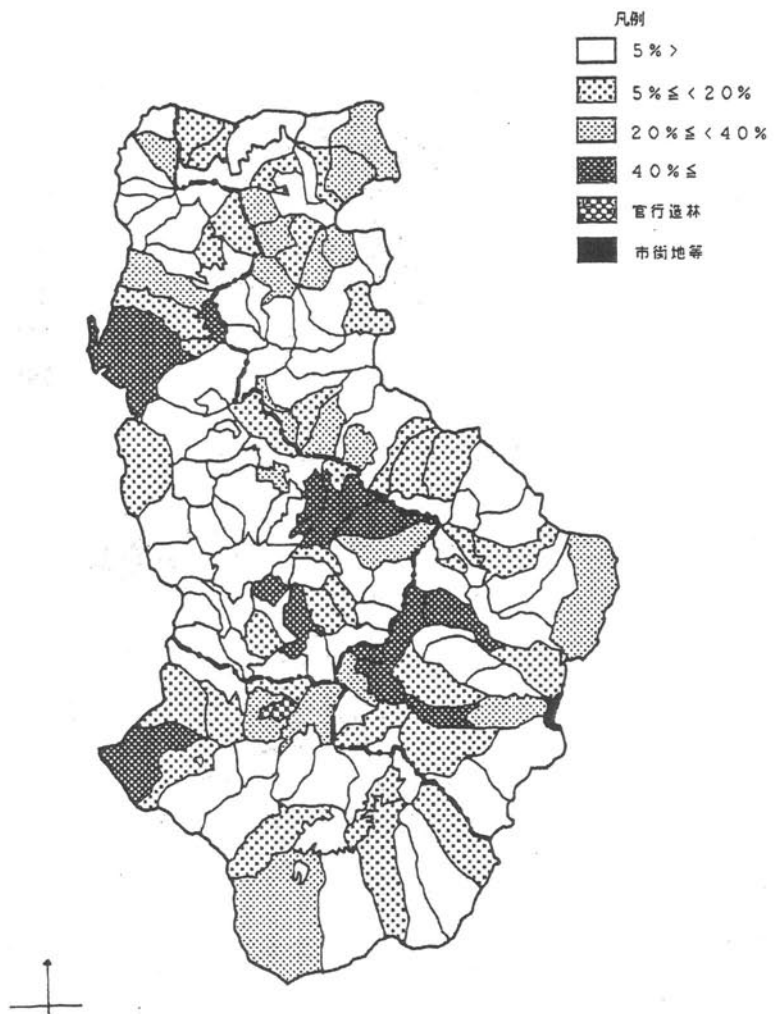
付図-4 21~30年生天然林面積比による林班別林相図(奄美大島)



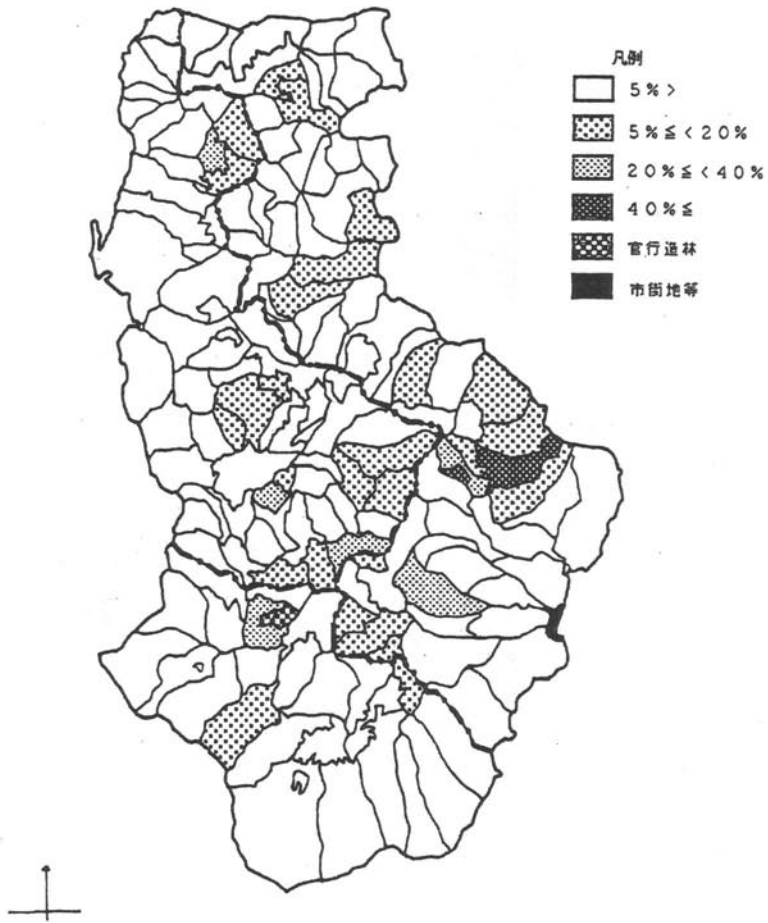
付図-5 31~40年生天然林面積比による林班別林相図(奄美大島)



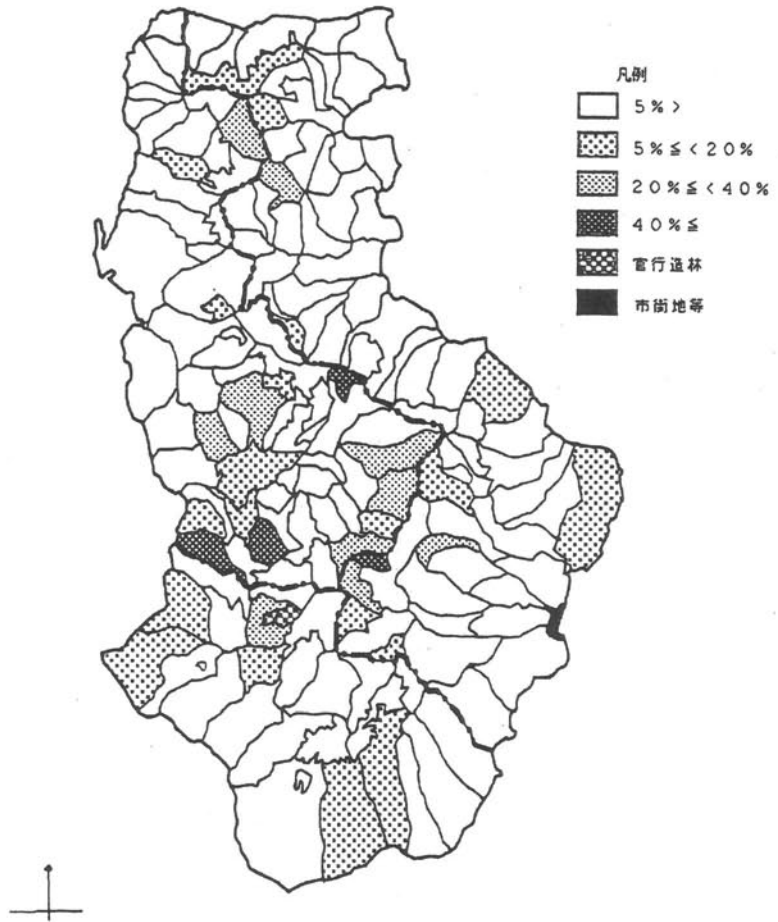
付図 - 6 41年生以上天然林面積比による林班別林相図（奄美大島）



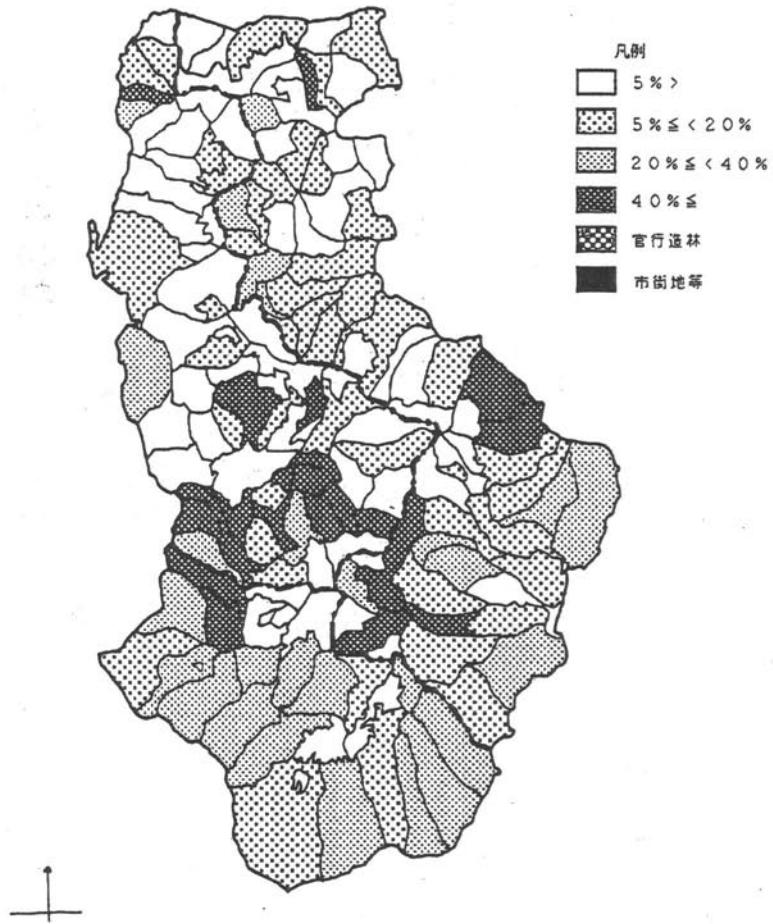
付図-7 人工林面積比による林班別林相図（徳之島）



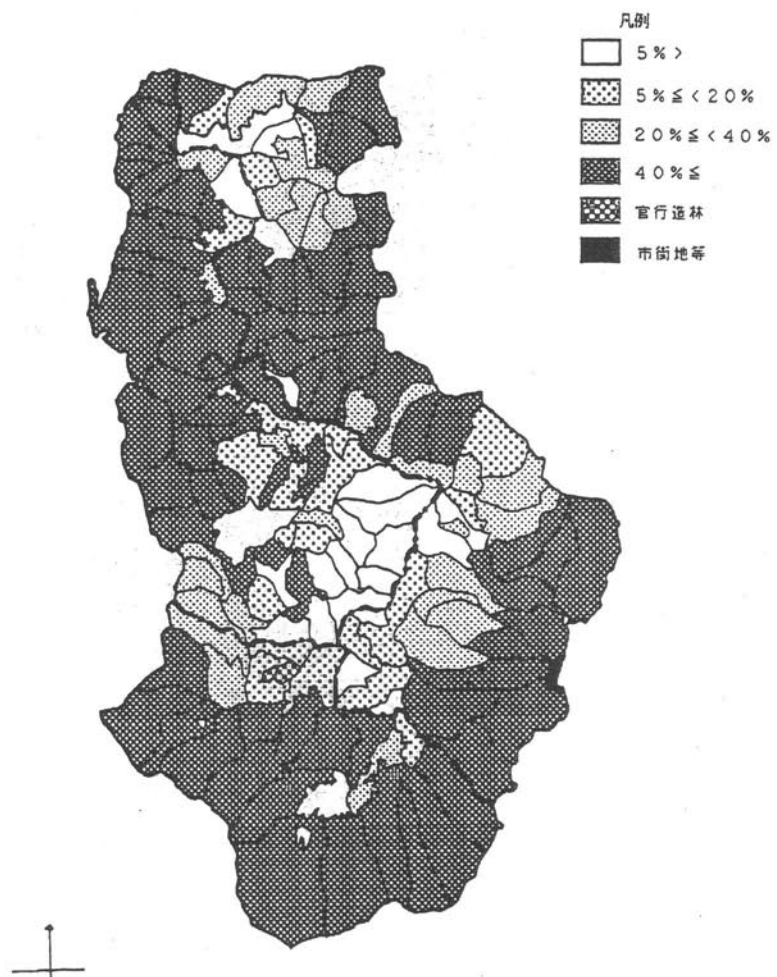
付図 - 8 0 ~ 10年生天然林面積比による林班別林相図 (徳之島)



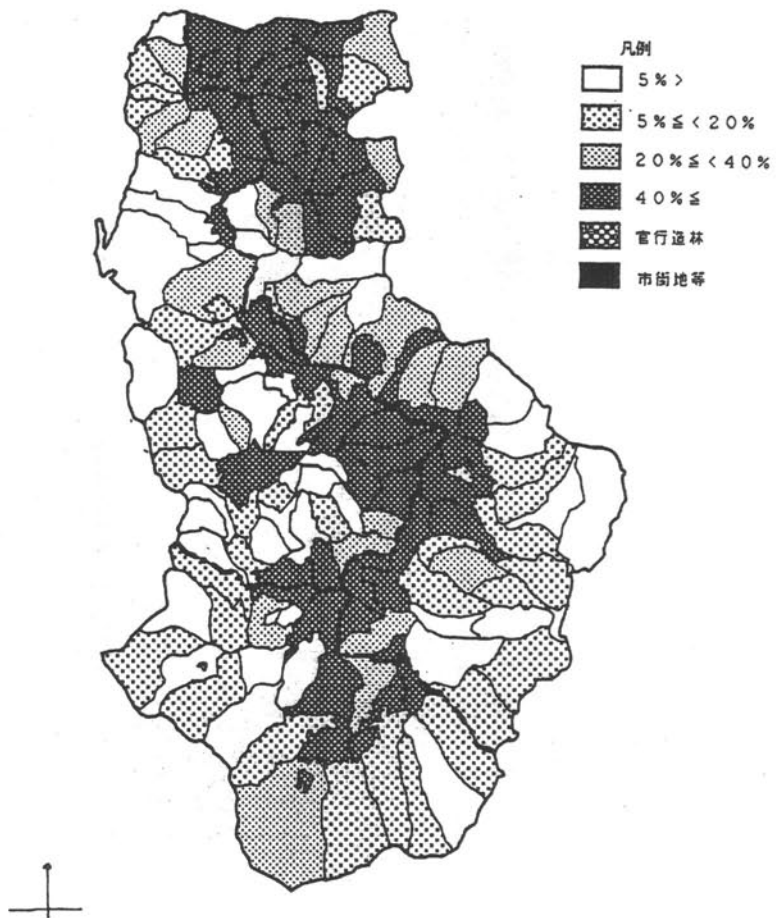
付図 - 9 11~20年生天然林面積比による林班別林相図 (徳之島)



付図-10 21~30年生天然林面積比による林班別林相図（徳之島）

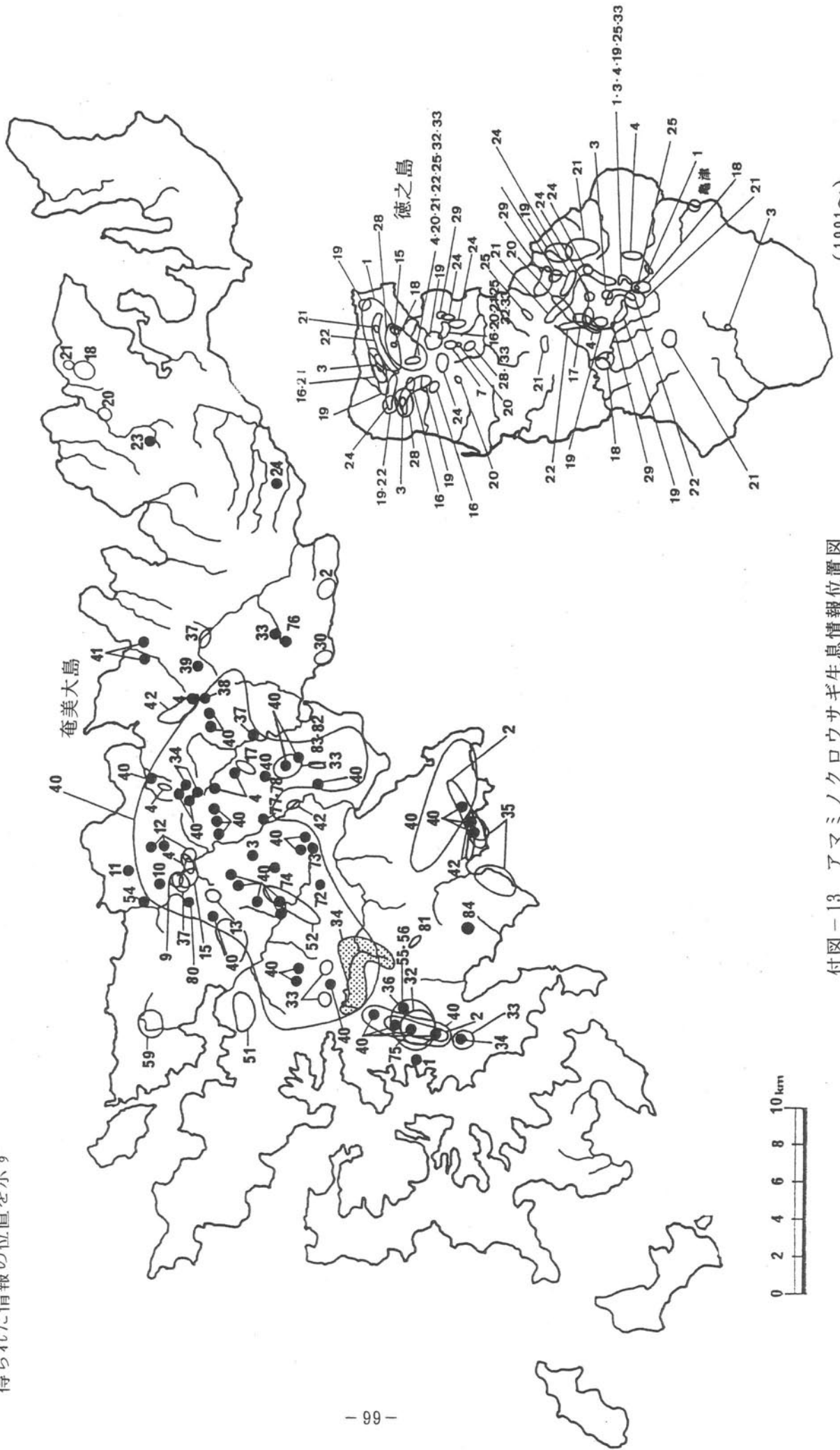
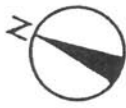


付図-11 31~40年生天然林面積比による林班別林相図（徳之島）



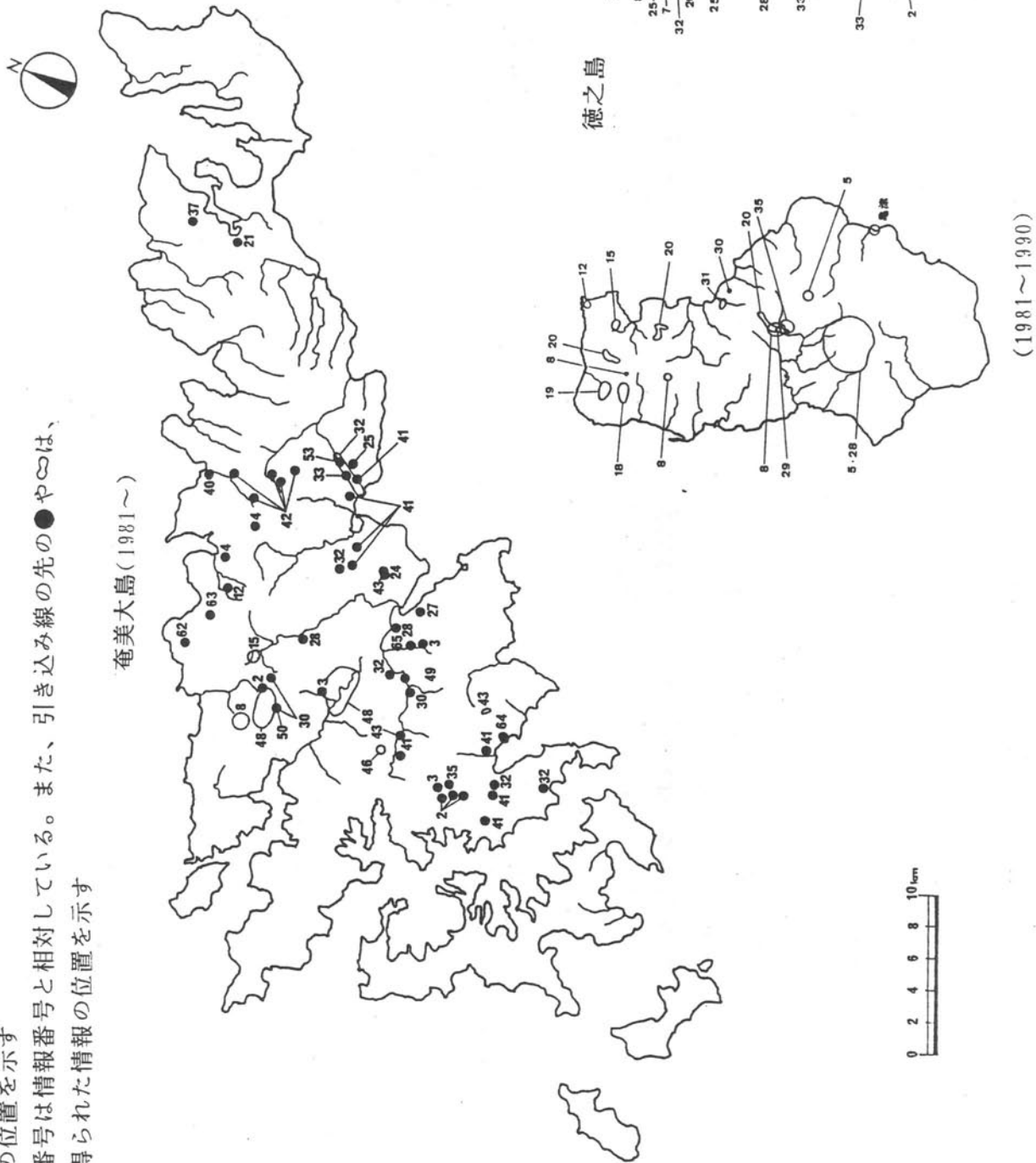
付図-12 41年生以上天然林面積比による林班別林相図（徳之島）

※聞き取りアンケート調査により奄美大島：1990年～、徳之島：1991年～の情報の位置を示す
 番号は情報番号と相対している。また、引き込み線の先の●や○や◎は、得られた情報の位置を示す



付図-13 アマミノクロウサギ生息情報位置図 (1991～)

※聞き取りアンケート調査により奄美大島、徳之島で1981年以降の情報
 の位置を示す
 番号は情報番号と相対している。また、引き込み線の先の●や○は、
 得られた情報の位置を示す

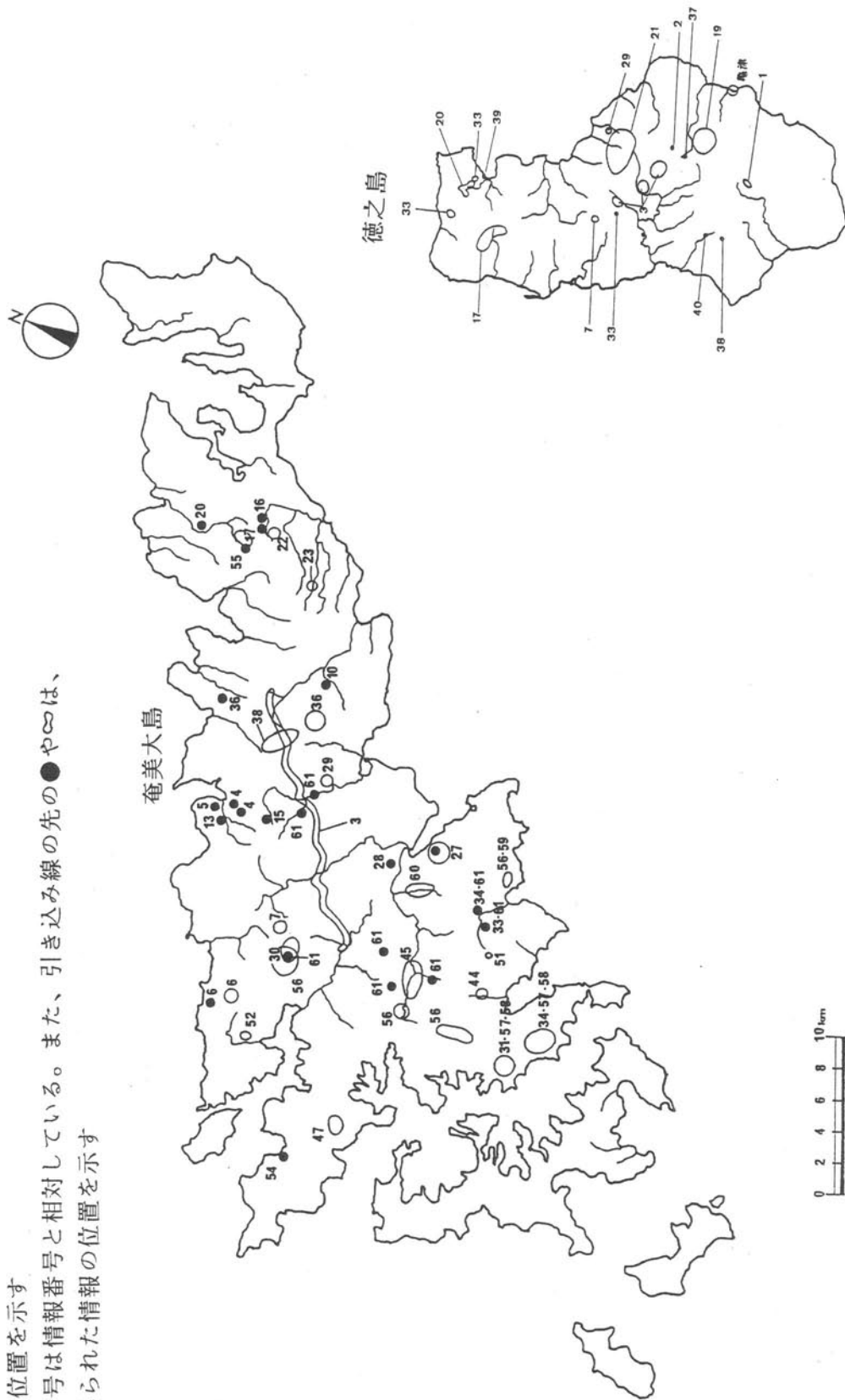


付図-14 ケナガズミ生息情報位置図(1981年以降)

※聞き取りアンケート調査により奄美大島、徳之島で1980年以前の情報

の位置を示す

番号は情報番号と相対している。また、引き込み線の先の●や○は、得られた情報の位置を示す



付図-15 ケナガネズミ生息情報位置図(1980年以前)

付表-1 アマミノクロウサギ生息状況聞き取り調査結果（奄美大島）

情報最近4年間の 番号	生息情報件数	生息状況*			生息環境***								計	
		1980	1993	差**	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	1	4	2	2	○	○								2
2	3	4	2	2	○	○		○	○					4
3	1				○									1
4	5				○	○								2
5		5	2	3				○	○					2
6														
7		4			○				○	○				3
8	1	5	5	0										
9	1				○	○	○		○					4
10	1	4	2	2					○					1
11	1						○							1
12	3		3		○	○	○		○					4
13		4			○	○								1
14	1				○									1
15	1	4	4	0	○				○					2
16		4	2	2	○	○			○					3
17	1				○	○		○		○		○	○	7
18	1							○	○	○				1
19	1	3	2	1					○		○			2
20	1				○						○			2
21	1	3	2	1					○					1
22	1	4	1	3					○					1
23	1	3	2	1										
24	1				○				○		○			3
25		4	1	3	○	○			○					3
26		3	1	2	○	○			○					3
27		4	1	3	○				○		○			3
28		4	1	3	○		○		○					3
29		3	1	2						○				1
30		3	4	-1	○							○		2
31			4		○	○			○	○	○			5
32	1				○	○			○	○	○			3
33	5				○									1
34	15	3	3	0	○	○		○			○	○		5
35					○				○	○		○		4
36	2	3	3	0	○	○			○	○	○			5
37	2	4	2	2	○	○					○			2
38	1				○									1
39	1	4			○		○				○			4
40	30	4	3	1	○	○		○	○		○	○		6
41	2	3	1	2	○									1
42	4				○									1
43														
44														
45														
46					○									1
47					○									1
48						○								1
49					○									1
50														
51	1					○								1
52	1				○									1
53														
54	1													
55	1					○								1

情報最近4年間の 番号生息情報件数	生息状況*			生息環境***								計	
	1980	1993	差**	1	2	3	4	5	6	7	8		
56	1				○								1
57				○									1
58													
59	1				○								1
60				○									1
61													
62					○								1
63													
64													
65				○									1
66				○									1
67													
68													
69													
70				○									1
71				○									1
72	1			○									1
73	1			○									1
74	1			○									1
75	1			○									1
76	1			○									1
77	1			○									1
78	1			○									1
79				○									1
80	1			○									1
81	1			○									1
82	1			○									1
83	1			○									1
84	1			○									1
85	1												
86													
87				○									1
88	1												
89	1												
回答 件数	111件	93	54	34	53	21	5	6	22	7	11	5	68件 #
		(3.8)	(2.9)	(1.5)	40.8	16.2	3.85	4.62	16.9	5.38	8.46	3.85	100%

- * 生息状況は、10年前（1980年頃）と現在（1993年）について、回答者の主感によって、1:非常に少ない～5:非常に多い、不明、の中から選択した。不明、回答のないものについては表記しなかった。各欄には回答件数とその平均値を（）内に示した。数値が少ないほど生息数が少ないと感じていることを示す。
- ** 10年前との差（1980年の評価値）を示す。（）内にはその平均値を示した。この値は大きいほど観察機会が減少している傾向を、小さいほど変化が少ない傾向を示す。
- *** ①林道、②沢、③畑周辺、④草地、⑤二次林、⑥原生林、⑦伐採跡地、⑧海岸を示す。回答は複数回答とし、総合回答件数のうち、それぞれの環境を選択したものを百分比（%）#で示した。

付表-2 アマミノクロウサギ生息状況聞き取り調査結果(徳之島)

情報者 番号	情報番号	最近4年間の 生息情報件数	生息状況*			生息環境***								
			1980	1994	差**	1	2	3	4	5	6	7	8	計
1	1	3	[4]			○					○			2
2	2					○					○			2
3	3.4.5.6	4	1	1	0	○	○			○				3
4	7	4	3	3	0	○	○				○			3
5	8													
7	9	2	3	2	1	○						○		2
8	10		2	1	1		○				○			2
9										○				1
11	11		3	1	2	○								1
12	12													
13	13													
14	14													
15	15.16	2	4	1	3			○				○		2
16	17.18	4	3	3	0		○				○			2
17	19		4	3	1		○				○			2
18	20.21.22.23.24	3	3	4	-1							○		1
19	25.26.27.28.29	10	3	2	1	○	○				○			3
20	30.31.32.33.34	5	3	3	0	○	○					○		3
21	35.36.37.38.39.40	11	3	4	-1	○						○		2
22	41.42.43	6	3	4	-1							○		1
24	44	7	3	3	0	○				○				2
25	45	5	3	3	0	○					○			2
28	46.47.48	3	4	1	3	○				○	○			4
29	49.50	3	3	5	-2	○						○		2
30	51.52													
31	53													
32	54	2	3	4	-1	○				○	○			3
33	55	4	5	5	0	○					○			2
35	56													
回答 件数		78件	19	20	19	15	7	1	0	5	11	8	0	22件
%			3.105	2.85	0.3	31.9	14.9	2.1	0	10.6	23.4	17.0	0	100%

* 生息状況は、10年前(1980年頃)と現在(1993年)について、回答者の主感によって、1:非常に少ない~5:非常に多い、不明、の中から選択した。不明、回答のないものについては表記しなかった。各欄には回答件数とその平均値を()内に示した。数値が少ないほど生息数が少ないと感じていることを示す。

** 10年前との差(1980年の評価値)を示す。()内にはその平均値を示した。この値は大きいほど観察機会が減少している傾向を、小さいほど変化が少ない傾向を示す。

*** ①林道、②沢、③畑周辺、④草地、⑤二次林、⑥原生林、⑦伐採跡地、⑧海岸を示す。回答は複数回答とし、総合回答件数のうち、それぞれの環境を選択したものを百分比(%)#で示した。(%)で示した。

付表-3 ケナガネズミ生息状況聞き取り調査結果（奄美大島）

情報 番号	年代別情報件数*					総件数	生息状況**			生息環境***								
	a	b	c	d	e		1980	1993	差***	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	計
1																		
2				4		4	2	2	0	○				○	○			3
3		1		3	1	5	4	1	3	○					○			2
4	1		1	2		4	2	1	1	○				○	○			3
5		1				1												
6		6	1			7	2	1	1	○		○		○				3
7		1		1		2	2	1	1						○			1
8				2	1	3		2						○		○		2
9						0												
10			1			1						○		○				2
11		1				1												
12					1	1	3	2	1	○								1
13			1			1							○					1
14			1			1								○	○	○		2
15			1	1		2							○	○				2
16			1			1				○								1
17		1				1				○								1
18		1				1								○				1
19				1		1								○				1
20		1				1								○				1
21				1		1	2	1	1					○				1
22				1		1								○				1
23				1		1								○				1
24			1	1		2	1	1	0						○			1
25				1		1	3	1	2					○	○	○		2
26	1					1								○	○	○		1
27		2		1		3	3	1	2						○	○		1
28	1				2	3	3	1	2						○			1
29	1					1	1	1	0									
30		1			3	4		3		○					○			2
31	1					1								○	○			2
32			1	10	1	12	3	2	1	○								1
33			1	1		2	3	3	0	○								1
34		1	1			2												
35				1		1	2	2	0	○								1
36			2			2						○			○			2
37					1	1									○			1
38	1					1		1		○					○			1
39		1				1									○			1
40				1		1				○								1
41				7	1	8	4	2	2	○	○			○				3
42				5		5				○					○			2
43				1	2	3												
44			1			1												
45		1				1												
46					1	1												
47			1			1												
48					1	1												
49					1	1												
50					1	1				○								1
51			1			1												
52			1			1												
53				1		1				○								1
54			1			1												
55			1			1												

情報 番号	年代別情報件数*					総件数	生息状況**			生息環境****								
	a	b	c	d	e		1980	1993	差***	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	計
56	4					4				○								1
57	2					2				○								1
58	2					2				○								1
59	1					1												
60		1				1												
61		8				8												
62				1		1												
63				1		1												
64				1		1				○								1
65			1			1					○							1
66	1					1				○								1
66人	6	29	28	48	20	131	16件	19件	16件	22	4	1	0	15	17	2	0	43
%#							2.5	1.53	1.06	36.1	6.56	1.64	0	24.6	27.9	3.28	0	100

* a:昔(年代不詳), b:~1970年, c:1971~1980年, d:1981~1990年, e:1991~1995年
ただし、年代が各グループにまたがるときは最新情報のグループとした。

** 生息状況は、10年前(1980年頃)と現在(1993年)について、回答者の主
感によって、1:非常に少ない~5:非常に多い、不明の中から選択した。
不明、回答がないものは表記しなかった。

各欄には回答件数とその平均を()内に示した。数値が少ないほど生息数が少ないと
感じていることを示す。

*** 10年前との差(1980年の評価値)を示す。()内にはその平均値を示した。この傾向は
大きいほど観察機会が減少している傾向を、小さいほど変化が少ない傾向を示す。

**** ①林道, ②沢, ③畑周辺, ④草地, ⑤二次林, ⑥原生林, ⑦伐採跡地,
⑧海岸を示す。回答は複数回答とし、総合回答件数のうち、それぞれの環
境を選択したものを百分比(%)#で示した。

付表-4 ケナガネズミ生息状況聞き取り調査結果(徳之島)

情報者 番号	情報番号	年代別情報件数*					生息状況**			生息環境****								# 計			
		a	b	c	d	e	***			1	2	3	4	5	6	7	8				
		総件数					1980	1993	差												
1	1				2	2						○			○						3
2	2				1	1	2					○				○					2
3	3.4.5.6.7				3	5	8	2	4	-2		○			○						3
4	8.9				1	2	3	3	2	1		○				○					3
7	10				1	2	3	3	3	0		○				○					2
8	11.12				1	1	1	3		[1]						○					1
9								0								○					1
12	13				1		1	1								○					
15	14				2		2	2													
17	15				1		1	2	1	1			○				○				2
18	16.17					1	1	3	3	0								○			1
19	18.19.20.21.22				1	5	1	1	8	3	2	1					○				1
20	23.24.25						3	3	3	0		○					○				2
21	26.27.28						2	2	3	0											1
22	29					1	1	1				○								○	3
24	30.31.32					6	6	3	4	-1		○									2
25	33.34.35					3	3		[4]			○									2
28	36				1	1	2	2				○									2
29	37					1	1	2	2	1	1					○					1
31	38					1	1	1													
32	39					2	2	2				○									1
33	40.41.42				3	2	5	3	3	0						○					1
34	43					1	1	1													
35	44					1	1	1													
36	45					1	1	1													1
37	46					1	1	1				○									1
38	47					1	1	1							○						1
39	48					1	1	1												○	1
40	49					1	1	1				○									1
41	50					1	1	1				○									1
42	51					1	1	1												○	1
43	52					1	1	1				○									1
44	53					1	1	1													
45	54					1	1	1													
回答数		0	3	8	17	45	73	11	13	11		15	1	4	0	3	14	2	2	27	件
合計								2.73	2.23	0.09		36.6	2.44	9.76	0	7.32	34.1	4.88	4.88	100	#
%#																					

* a:昔(年代不祥), b:~1970年, c:1971~1980年, d:1981~1990年, e:1991~1995年
 ただし、年代が各グループにまたがるときは最新情報のグループとした。
 ** 生息状況は、10年前(1980年頃)と現在(1993年)について、回答者の主
 感によって、1:非常に少ない~5:非常に多い、不明の中から選択した。
 不明、回答がないものは表記しなかった。
 各欄には回答件数とその平均を()内に示した。数値が少ないほど生息数が少ないと
 感じていることを示す。
 *** 10年前との差(1980年の評価値)を示す。()内にはその平均値を示した。この傾向は
 大きいほど観察機会が減少している傾向を、小さいほど変化が少ない傾向を示す。
 **** ①林道, ②沢, ③畑周辺, ④草地, ⑤二次林, ⑥原生林, ⑦伐採跡地,
 ⑧海岸を示す。回答は複数回答とし、総合回答件数のうち、それぞれの環
 境を選択したものを百分比(%)#で示した。
 (%)で示した。

付表-5 アマミノクロウサギ生息密度指標調査結果

No. 調査地点	No. に関係する 主要な林班番号	高密度 地域	調査 距離	調査距離 (Km)	ランクI 痕跡数		ランクI痕 跡数/(Km)		全ランク 痕跡数		全ランクの痕跡 数/(Km)		植生 (1982年)
					痕跡数	量数	痕跡数	量数	痕跡数	量数	痕跡数	量数	
< 奄美大島 >													
1	アサギの滝 Y50, Y51, Y52	①	H6. 3.	6.34	2	23	0.3	3.6	45	553	7.1	87.2	14-49
2	名首川 Y13, Y14, Y15		H6. 3.	0.9	0	0	0.0	0.0	2	160	2.2	177.8	24-49
3	アサギの滝 Y51, Y57	①	H6. 3.	1.16	2	24	1.7	20.7	2	24	1.7	20.7	14-24
4	アサギの滝 Y56, Y57, Y51		?	2.86	2	56	0.7	19.6	30	495	10.5	173.1	
5	アサギの滝 Y47, Y48, Y58	①	H6. 2.2	0.81	1	93	1.2	114.8	87	2129	107.4	2628.4	14-24
6	アサギの滝 Y56, Y57	①	H6. 2.2	1.8	1	0	0.0	0.0	152	3913	152.0	3913.0	24
7	アサギの滝 Y57, Y58	①	H6. 3.	0.62	3	77	4.8	124.2	76	312	122.6	503.2	24
8	アサギの滝 Y49	①	H6. 2.2	1.68	23	910	13.7	541.7	122	4685	72.6	2788.7	53-24-51
9	大良川 Y2, U12, U23, U25		H6. 3.	3.7	1	13	0.3	3.5	71	3495	19.2	944.6	24-49-58
10	新小勝川 U42, U45		H6. 3.	2.18	11	268	5.0	122.0	76	4489	34.9	2059.2	14-24
11	河内川文 U47, U50, U51, U52	①	H6. 3.	1.86	13	398	7.0	214.0	215	15839	115.6	8515.6	49
12	河内川文 U73, U227		H6. 3.	1.49	11	445	7.4	298.7	83	2638	55.7	1770.5	24-49
13	新小勝川 U107, U108, U110, U111		H6. 3.	3.25	2	58	0.6	20.9	41	2110	12.6	649.2	24
14	河内川文 U65, U66, U67		H6. 3.	4.64	0	0	0.0	0.0	12	299	2.6	64.4	49-14-51
15	役小勝川 U23, U24, U/ST217, ST220		H6. 2.2	2.7	0	0	0.0	0.0	75	3765	27.8	1394.4	49-24
16	① 藤川 (S23, ST81, ST218, ST219)		H6. 2.2	2.57	2	65	0.8	25.3	18	660	7.0	256.8	24-51
17	役小勝川 ST220		H6. 2.2	1.8	13	369	7.2	205.0	850	2829	472.2	1571.7	24
18	役小勝川 ST28, ST/S217		H6. 2.2	0.37	0	0	0.0	0.0	2	41	5.4	110.8	51-49
19	ST31, ST32		H6. 3.	1.24	47	439	37.9	354.0	124	4610	100.0	3717.7	24
20	ST26, ST33		H6. 3.	2.73	2	76	0.7	27.8	37	1140	13.6	417.6	24
21	ST24, ST25		H6. 3.	0.44	0	0	0.0	0.0	3	40	6.8	90.9	49-53-102
22	ST38, ST39		H6. 3.	2.63	0	0	0.0	0.0	2	154	0.8	58.6	53-49-58
23	(沢) ST43		H6. 3.	1.43	0	0	0.0	0.0	3	220	2.1	153.8	49-51
24	(林道)		H6. 3.	1.32	0	0	0.0	0.0	6	336	6.1	254.5	
25	阿木名川 ST60, ST63		H6. 3.	2.14	0	0	0.0	0.0	16	585	7.5	273.4	49
26	ST67		H6. 3.	1.85	0	0	0.0	0.0	35	1058	18.9	571.9	24
27	S21		H6. 3.	2.58	28	696	10.9	269.8	291	14246	112.8	5521.7	51
28	役小勝川 S20, S21	①	H6. 3.	0.98	14	396	14.3	404.1	86	2234	87.8	2279.6	51
29	福地川 (S16, S17, S19, S216)	①	H6. 3.	1.57	17	346	10.8	220.4	143	7506	91.1	4780.9	24
30	(林道)		H6. 3.	1.13	2	80	1.8	10.8	81	5323	71.7	4710.6	
31	山間川 S10, S11, S12	①	H6. 3.	2.8	3	57	1.1	20.4	288	8449	102.9	3017.5	24
32	戸玉川 S9, S11	①	H6. 3.	3.30	31	1060	15.2	535.3	223	7337	93.2	3003.8	24
33	住用ダム S39, S211		H6. 12.	1.48	11	42	7.4	271.6	119	6022	80.4	4068.9	24-53
34	住用ダム S211		H6. 12.	0.74	1	52	1.4	70.3	33	1048	44.6	1416.2	24-53
35	住用ダム S47, S211		H6. 12.	1.13	2	27	1.8	23.9	44	2092	38.9	1851.3	24-53
36	住用ダム S39		H6. 12.	1.55	2	54	1.3	34.8	64	1164	41.3	751.0	51-24
37	住用ダム S39, S210		H6. 12.	0.61	2	2	3.3	3.3	5	625	8.2	1024.6	51
38	住用ダム S210		H6. 12.	1.29	4	54	3.1	41.9	30	764	23.3	592.2	24
39	住用ダム S39		H6. 12.	2.36	4	156	1.7	66.1	91	2519	38.6	1067.4	51-24
40	住用ダム S210		H6. 12.	0.35	3	145	8.6	414.3	6	178	17.1	508.6	24
41	住用ダム S39		H6. 12.	0.48	0	0	0.0	0.0	23	630	47.9	1312.5	24-51
42	住用ダム S211		H6. 12.	0.57	1	77	1.8	135.1	24	593	42.1	1040.4	53
43	岩崎川 S55		H6. 12.	1.48	0	0	0.0	0.0	43	223	29.1	150.7	24
44	スハ-林 N81		H6. 12.	2.91	0	0	0.0	0.0	3	32	1.0	11.0	24
45	川内川支 S59	②	H6. 12.	1.14	20	363	17.5	318.4	137	6030	120.2	5289.5	24
46	川内川支 S59	②	H6. 12.	0.36	5	112	13.9	311.1	46	830	127.8	127.8	24
47	川内川支 S59	②	H6. 12.	0.714	1	4	1.4	5.6	2	6	2.8	2.8	24
48	スハ-林 S59	②	H6. 12.	6.52	21	849	3.2	130.2	145	33610	22.2	5154.9	24
49	油井岳北 ST61		H6. 12.	1.12	0	0	0.0	0.0	19	493	17.0	440.2	24
50	大辺地橋 ST85, ST86, ST87	③	H6. 12.	2.17	18	653	8.3	300.9	122	4393	56.2	2024.4	53-51
51	嘉徳川上 ST79, ST80	③	H6. 12.	3.85	10	452	2.6	117.4	119	9880	30.9	2566.2	24-49
52	ワサビ川 S36, S213		H6. 12.	3.63	26	1092	7.2	300.8	135	7842	37.2	2160.3	22-24-14
53	西仲間の S44, S45		H6. 12.	3.63	1	12	0.3	3.3	50	967	13.8	266.4	24-53
54	住用村見 S51		H6. 12.	2.66	11	115	4.1	43.2	45	858	16.9	322.6	53-49-51
55	川内川支 S60, S61		H6. 12.	3.16	0	0	0.0	0.0	7	164	2.2	51.9	24
56	大川本流 N131		H6. 12.	1.59	0	0	0.0	0.0	13	274	8.2	172.3	14-24-53
57	大和川 Y28, Y29		H6. 12.	0.88	1	60	1.1	68.2	36	925	40.9	1051.1	24-49-53
58	アサギの滝 Y52, Y55, Y56		H6. 12.	3.7	0	0	0.0	0.0	15	416	4.1	112.4	58-24-49
59	ワサビ川 S212		H6. 12.	1.52	1	24	0.7	15.8	108	6925	71.1	4555.9	24
60	住用村見 Y59		?	1.74	9	251	5.2	144.3	167	20051	96.0	1523.6	24-51-49
61	住用村見 Y59, S212	①	H6. 12.	0.96	14	605	14.6	630.2	118	3260	122.9	3395.8	49-53-24
62	ワサビ川 Y59		H6. 12.	0.37	0	0	0.0	0.0	11	204	29.7	551.4	53
63	ワサビ川 S212		H6. 12.	0.65	2	92	3.1	141.5	43	1209	66.2	1860.0	53
64	ワサビ川 S212		H6. 12.	0.38	0	0	0.0	0.0	11	271	28.9	713.2	53
65	松長山の S65	②	H6. 12.	1.79	1	48	0.6	26.8	32	4726	17.9	2640.2	24-25
< 徳之島 >													
66	轟木林道 T45, T46, T232		H7. 2.	5.6	3	189	0.5	33.8	51	1684	9.1	300.7	49-51-24
67	山くびり T37, T39, T43		?	3.9	12	609	3.1	156.2	39	6093	10.0	1562.3	24
68	三方通岳 T35		?	1.38	1	26	0.7	18.8	15	568	10.9	411.6	
69	スハ-15 尾根 T35		?	1.55	0	0	0.0	0.0	1	270	0.6	174.2	
70	大城山北 A8, A236		?	1.98	0	0	0.0	0.0	6	5705	3.0	2881.3	51-53
71	三方通岳 A8, A235		?	1.21	0	0	0.0	0.0	13	651	10.7	538.0	24-49
72	天城岳西 A234		?	3.68	1	8	0.3	2.2	1	8	0.3	2.2	24
73	住本野か A241, A30		H7. 2.	5.62	0	0	0.0	0.0	46	1365	8.2	242.9	24-49-53
74	三京小字 A242, A243		H7. 2.	3.05	4	168	1.3	55.1	68	1973	22.3	646.9	24-28
75	三京林道 A242, A244		H7. 2.	2.28	5	126	2.2	55.3	38	1421	16.7	623.2	24-28
76	丹後山南 A245, A246		H7. 2.	2.25	2	24	0.9	10.7	44	720	19.6	320.0	24-28-51
77	井ノ川岳 T23, T256, A240, A241, A242, A244		H7. 2.	7.8	0	0	0.0	0.0	5	63	0.6	8.1	24-25
78	神農ダム T257		H7. 2.	3.12	2	30	0.6	9.6	17	470	5.4	150.6	24-25-49
79	井ノ川岳 T22, T240		H7. 2.	1.84	2	35	1.1	19.0	35	1148	19.0	623.9	24-49
80	三京の沢 A241		H7. 2.	2.5	0	0	0.0	0.0	1	20	0.4	8.0	24-49
81	三京の沢 A242		?	1.44	0	0	0.0	0.0	1	1	0.7	0.7	24-28
82	スハ-127と A241, A242		H7. 2.	2.44	0	0	0.0	0.0	4	185	1.6	75.8	24-28-49
83	丹後山南 A245, A246		H7. 2.	1.49	3	35	2.0	23.5	15	805	10.1	540.3	24-28-53
84	三方通岳尾根		?	1.1	11	98	10.0	89.1	64	1173	58.2	1066.4	24

* No. 84は調査位置の特定ができなかったため解析には使用しなかった。

- 植生凡例
- 14 イスノキ-カラシノ科シ群落
 - 22 スガシイ
 - 24 ヲウキョウアキ-スガシイ群落
 - 25 アマミノクロウサギ-スガシイ
 - 28 オキナワラシノ科シ
 - 49 ヲウキョウマツ群落
 - 51 シイ-カシ

環境庁請負

平成6年度生態系多様性地域調査
(奄美諸島地区) 報告書

平成7(1995年)3月

調査委託者 環境庁自然保護局

調査受託者 財団法人自然環境研究センター

〒113 東京都文京区湯島2-29-3

Tel. 03-3813-8897, Fax. 03-3813-8898
