鈴鹿山地カモシカ保護地域

第 5 回特別調査報告書

（平成 26・27 年度）

2016 年(平成 28 年)　3 月

三重県教育委員会

滋賀県教育委員会

はじめに

ニホンカモシカ(*Capricornis crispus* TEMMINCK；以下カモシカと称す)は、ウシ科ヤギ亜科の動物であり、ヤギ亜科の中では比較的原始的な形態と社会構造をとどめているとされ、生物学的に貴重な種である。また、本種は北海道と中国地方を除いた本州、四国、九州の山地丘陵地帯に生息する日本の固有種である。

カモシカは、古来より狩猟の対象となっていたが、個体数の減少が懸念されるようになり、1925年（大正 14 年）に狩猟法によって狩猟獣から除外された。さらに、1934 年（昭和 9 年）にはその学術的貴重性が認められ、史蹟名勝天然紀念物保存法により天然紀念物に指定された。しかしながら、その良質な毛皮と肉を目的とした密猟と、第 2 次世界大戦を挟んだ社会的な混乱も影響し、昭和 20 年代には分布域は縮小し、地域的絶滅の危機にあった。その中で、1955 年（昭和 30 年）には文化財保護法により特別天然記念物に指定され、わが国の天然記念物を代表する種として保存が図られるとともに、密猟の取締りが強化された。

特に 1959 年（昭和 34 年）に全国的規模で行われた密猟組織の摘発は、毛皮をはじめとしたカモシカ商品の流通ルートを壊滅させると同時に、動物愛護の普及と密猟に対する国民的な監視の強化といった社会的な効果をもたらしたと考えられる。その後いくつかの地域を除いてカモシカの個体群は増加し、分布域の拡大が起こった（Tokida and Ikeda, 1988)。

一方、1955 年前後から 1970 年代初頭にかけて展開された拡大造林政策は、食害の対象となる幼齢造林地を大量に生み出し、カモシカの分布と幼齢造林地が大幅に重複するようになった。その結果、本州中部では 1970 年前後から幼齢木に対する食害が発生した。またカモシカの分布拡大が著しく進んだ東北地方では農作物への食害も発生した。これらの食害は年を追って拡大し、食害の防止と保護管理のあり方が社会的に大きな問題となった。

このような状況を踏まえて、カモシカの管理に関係する文化庁、環境庁（当時)、林野庁の３庁は、1979 年（昭和 54 年）8 月にカモシカの取扱いの基本政策を転換することに関して合意した。いわゆる三庁合意である。その骨子は、①保護地域を指定し、生息環境の保全を含めてカモシカ個体群の安定的存続を図る、②保護地域以外では状況に応じて個体数調整を含む適切な管理を行う、の 2 点である。これは地域を定めずに特別天然記念物に指定されている状況、いわゆる種指定から地域指定への方向転換を目指したものである。この合意に基づき全国で 15 地域のカモシカ保護地域設定が計画され、1989 年（平成元年）までにこのうちの 13 地域で設定が完了した。しかし、民有林の多い四国および九州については、保護地域設定にかかる合意形成が難航し、未設

定のまま現在に至っている。このこともあって、特別天然記念物カモシカの地域を定めない指定（種指定）から地域指定への変更は、2016 年（平成 28 年）3 月現在でも行われていない。

これら保護地域の設定に伴い、一部の被害地域においてカモシカの捕獲が開始されるとともに、保護地域におけるカモシカの保護管理を行うための調査研究と管理システムの整備が進められることとなった。文化庁は、基礎資料収集を目的として 1985 年（昭和 60 年）に『カモシカ保存管理マニュアル』を作成し、カモシカ個体群の状況と生息環境を定期的かつ統一的に把握するための 2 つの調査が計画・実施されている。その 1 つは『特別調査』で、個体群と生息環境に関する総合的な資料を系統的に収集することを目的としており、概ね 5 年に 1 度(実際は 6～8 年に 1 度)に実施することとされている。もう 1 つは『通常調査』で、簡便な方法で個体群に関する資料を経年的に収集することを目的としており、特別調査が実施されていない年度に主に地元在住者によって実施される。

1983 年（昭和 58 年）9 月に設定された鈴鹿山地カモシカ保護地域においては、特別調査を 1985 年度（昭和 60 年度・第 1 回)、1990 年度（平成 2 年度・第 2 回)、1998 年度（平成 10 年度）から 1999 年度（平成 11 年度・第 3 回)、そして、2006 年度（平成 18 年度）から 2007 年度（平成 19 年度・第 4 回）に実施してきた。また、1996 年度（平成 8 年度）から 1997 年度（平成 9 年度）の 2 年間には、鈴鹿山地カモシカ保護管理技術策定調査を実施している。

今回の特別調査は、鈴鹿山地における第 5 回目の調査として、2014 年度（平成 26 年度）から 2015 年度（平成 27 年度）に三重県および滋賀県の両教育委員会が合同で、地域環境計画株式会社（平成 26 年度）および三重県森林組合連合会（平成 27 年度）への業務委託により実施した。第 4 回までの特別調査では、鈴鹿山地カモシカ保護地域内に生息するカモシカの個体数が減少していること、これに代わって多くの地域でニホンジカの個体数が増加し、それに伴ってニホンジカによる農林業被害が増加する傾向等が見られてきたが、今回の特別調査では、それらの傾向がさらに顕著になっていることがわかってきた。今後、これらの成果を鈴鹿山地のカモシカ個体群の安定的な維持等のための基礎資料として有効に活用いただければ幸いである。

本報告書は、鈴鹿山地カモシカ保護地域第 5 回特別調査の結果をまとめたものである。本報告書をまとめるにあたり、鈴鹿山地カモシカ保護地域特別調査指導委員会の委員の方々より指導および助言をいただいた。巻末資料に名簿を掲載させていただくとともに、ここに厚く御礼申し上げる。また、三重県、滋賀県および岐阜県の関係各課と三重、滋賀および岐阜森林管理署には、林業関係資料等の収集にあたりご尽力いただいた。さらにアンケート調査に際しては、三重県、滋賀県および岐阜県の関係各課、関係各市町、猟友会および森林組合等にご協力をいただいた。

これらの方々をはじめ、本調査に際しご尽力いただいた関係機関および関係各位に対し、ここに厚く御礼申し上げる。

2016 年（平成 28 年）3 月

三重県教育委員会

滋賀県教育委員会

目次

Ⅰ．特別調査の目的と概要 1
１．特別調査の目的 1
２．調査項目と調査内容 1
３．調査対象地域の設定 5
Ⅱ．鈴鹿山地カモシカ保護地域の環境とカモシカの生息状況 7
第１章　カモシカ保護地域の環境 7
１．調査資料と調査方法 7
２．鈴鹿山地カモシカ保護地域の特徴 9
３．植生 15
４．林業的土地利用 20
５．法的土地利用規制 26
第２章　カモシカの生息状況 30
１．調査方法 30
２．分布状況 30
３．生息密度 36
４．採食環境 40
５．狩猟実態生息密度 43
第３章　カモシカの食害発生状況 46
１．調査方法 46
２．食害発生状況 46
第４章　カモシカ死亡個体の分析 51
１．調査方法 51
２．滅失届の整理と分析 51
３．角鞘標本の整理 56
Ⅲ．通常調査の整理 58
１．通常調査の概要 58
２．調査方法 58
３．調査の実施状況 58
４．生息密度 59
５．食害 60
Ⅳ．まとめ 63
Ⅴ．引用文献 66
Ⅵ．資料編 69
資料１　全国のカモシカ保護地域の位置 69
資料２　保護地区の名称と面積 70
資料３　カモシカ生息密度調査地の林相図 71
資料４　各区画法調査地の詳細結果 87
資料５　アンケート用紙 103
資料６　鈴鹿山地カモシカ保護地域指導委員会　委員名簿 106
資料７　現存植生図 107
資料８　下層植生調査一覧表 108
資料９　下層植生調査　現況写真 109

図表一覧

【Ⅰ　特別調査の目的と概要】
図 I-1　特別調査の内容に関するフローチャート
図 I-2　調査対象地域

【II　鈴鹿山地カモシカ保護地域の環境とカモシカの生息状況】
図 II-1　鈴鹿山地カモシカ保護地域周辺の標高区分
図 II-2　鈴鹿山地カモシカ保護地域周辺の森林率区分
図 II-3　亀山における気温経年変化
図 II-4　東近江における気温経年変化
図 II-5　土山における気温経年変化
図 II-6　カモシカ保護地域とその周辺の現存植生
図 II-7　調査地域における植生の分布
図 II-8　植生区分ごとの標高別頻度分布
図 II-9　調査地域関連市町における民有林の造林面積の動向
図 II-10　調査地域における国有林（官公造林を含む）の造林面積の動向
図 II-11　調査地域関連林班別人工林率
図 II-12　調査地域関連林班別幼齢林率
図 II-13　法的土地利用規制レベル区分別メッシュ分布図
図 II-14　カモシカ分布図（第 4 回、第 5 回調査）
図 II-15　ニホンジカ分布図（第 4 回、第 5 回調査）
図 II-16　生息密度調査地点
図 II-17　下層植生の被度及び地点数分布
図 II-18　上層植生の被度及び地点数分布
図 II-19　鈴鹿山地カモシカ地域とその周辺におけるニホンジカの捕獲数の推移
図 II-20　ニホンジカ捕獲数メッシュ
図 II-21　カモシカによる農林業被害発生メッシュ分布図
図 II-22　ニホンジカによる農林業被害発生メッシュ分布図
図 II-23　カモシカ、ニホンジカによる被害発生頻度
図 II-24　カモシカ、ニホンジカによる被害発生頻度
図 II-25　滅失個体確認地点
図 II-26　滅失個体死亡原因の年度推移（例数）

【III　通常調査の整理】
図 III-1　通常調査による食害確認地点

【Ⅰ　特別調査の目的と概要】

表 I-1　鈴鹿山地カモシカ保護地域特別調査報告書一覧

【II　鈴鹿山地カモシカ保護地域の環境とカモシカの生息状況】

表 II-1　鈴鹿山地カモシカ保護地域の市町別面積：設定当時
表 II-2　調査地域における平均標高区分別メッシュ数
表 II-3　調査地域における最大傾斜度区分メッシュ
表 II-4　調査地域における森林率区分別メッシュ数
表 II-5　調査地域における植生区分別メッシュ数
表 II-6　調査地域の人工林率区分別林班数（下段：%）
表 II-7　調査地域の幼齢林（Ⅱ齢級以下）率区分別林班数（下段：%）
表 II-8　法的土地利用規制のレベル区分
表 II-9　調査地域における法的土地利用規制地域メッシュ数（下段：%）
表 II-10　調査地域における法的土地利用規制レベル区分別メッシュ（下段：%）
表 II-11　分布アンケート発送状況
表 II-12　第 4 回～第 5 回　特別調査にかけての分布域の変化に対応した植生の割合
表 II-13　区画法調査地点概要及び調査結果
表 II-14　同一調査地点におけるカモシカとニホンジカの生息密度の比較
表 II-15　下層植生調査における林床優先種と確認地点
表 II-16　下層植生調査における林冠優先種と確認地点
表 II-17　アンケート調査で報告された被害品目
表 II-18　滅失個体の年度別県別届出個体数
表 II-19　滅失個体の死亡原因別個体数（2007 年度以降）
表 II-20　滅失個体一覧（2007 年度以降）
表 II-21　角鞘標本一覧

【III　通常調査の整理】

表 III-1　通常調査における方法別生息調査地点数
表 III-2　通常調査の方法別生息密度調査結果（頭/k ㎡）
表 III-3　通常調査の食害品目

I. 特別調査の目的と概要

１．特別調査の目的

特別調査は、カモシカ保護地域におけるカモシカ個体群の安定的な維持を目的とした保護管理の実施において必要となる基礎調査のひとつである。本調査は、保護地域に関するカモシカの生息状況と生息環境について総合的な資料収集を行い、保護地域におけるカモシカの保護管理に供するものである。

今回の調査は当保護地域における第 5 回目の特別調査であり、現在の生息状況と生息環境の把握および過去の特別調査（表Ⅰ-1）からの生息環境、生息状況の変化について検討を行い、今後の保護管理を実施していくための基礎的な資料の収集に努めた。また 2008 年度から 2015 年度の 8 年間に実施された通常調査についても資料のとりまとめを行った。

表Ⅰ-1　鈴鹿山地カモシカ保護地域特別調査報告書一覧

鈴鹿山地カモシカ保護地域特別調査名	調査報告年	報 告 機 関 名
第1回特別調査	1986	三重県教育委員会・滋賀県教育委員会・日本野生生物研究センター
第2回特別調査	1991	三重県教育委員会・滋賀県教育委員会
第3回特別調査	2000	三重県教育委員会・滋賀県教育委員会
第4回特別調査	2008	三重県教育委員会・滋賀県教育委員会

２．調査項目と調査内容

特別調査および通常調査の調査項目と調査内容については、文化庁文化財保護部記念物課（1994）が作成した「カモシカ保護管理マニュアル」に、そのガイドラインが示されている。その主要項目は以下の通りである。

Ⅰ. 特別調査

１. 生息状況調査

（１）分布調査

（２）生息密度調査

２. 生息環境調査

（１）森林概況調査

（２）土地利用その他に関する調査

（３）食害調査

３. 個体群動向に関する資料の収集

（１）死亡個体の収集と分析

Ⅱ. 通常調査

１. 生息概況調査

２. 生息環境概況調査

３. 食害概況調査

このガイドラインに基づいた調査項目と主な取りまとめ内容を図 I-1 に示す。大項目の『生息状況調査』と『個体群動向に関する資料の収集』については、カモシカの生息状況に関する調査としてまとめることができ、特別調査の内容は、生息状況調査と生息環境調査の 2 つに大別される。また通常調査は、生息密度の推定と整理、食害発生状況の整理を行うための資料としてとりまとめるものである。

本報告書は、平成 26 年度（2014 年度）から平成 27 年度（2015 年度）の 2 箇年で実施した特別調査及び第 4 回特別調査以降の平成 20 年度（2008 年度）から平成 26 年度（2014 年度）までの通常調査、並びに平成 20 年度（2008 年度）から平成 26 年度（2014 年度）までの滅失届けについてとりまとめた。

生息環境調査では、森林概況、土地利用状況、法的土地利用規制等の資料を収集し、林業動向、土地利用の現況を把握した。

生息状況調査では、保護地域におけるカモシカの分布と生息密度の現況についてアンケート調査と現地調査によって把握し、近年の分布域の時間的変化や前回調査との生息密度の比較を行った。

食害状況に関しては、関係行政機関や林野、鳥獣、自然保護等の関係者に対してアンケート調査を実施し、当保護地域における食害発生地域の現況把握に努めた。

また、鈴鹿山脈カモシカ保護地域と近隣地域における狩猟の実態把握の指標としてニホンジカの捕獲数を用いた。三重県、滋賀県の両県から平成 21 年度（2009 年度）から平成 26 年度（2014 年度）における情報を得た。これらの情報は、環境省 3 次メッシュ単位で集計されているため、この区画を基準に集計し、図化した。

カモシカ個体群の動向を把握するためには、自然死亡個体の収集ならびにそこから得られた生体サンプルからの情報を収集・分析することが重要であり、今後もこれら資料を蓄積する必要がある。当地域は対象地域が狭いこともあり、滅失個体の報告数が比較的少ないことから第 4 回調査に引き続いて経年的な変化について取りまとめた。

通常調査は、第 4 回特別調査（平成 20 年度；2008 年度）以降、平成 21 年度（2009 年度）から平成 2014 年度（平成 26 年度）に通常調査が実施された。本報告書ではこの通常調査における生息分布調査、生息密度調査および食害調査についてとりまとめた。この中で生息分布調査の結果については、特別調査の結果を追補する情報として、アンケート調査結果に加える形でまとめた。滅失届けの位置情報についてもアンケート調査結果に加えて整理した。また、生息密度調査の結果は年度ごとにとりまとめ、動向分析ならびに特別調査の結果と比較した。

なお、第２章以降の本文中は、年比較、年変化を把握し易いように過去報告書に習い西暦年度表記とした。

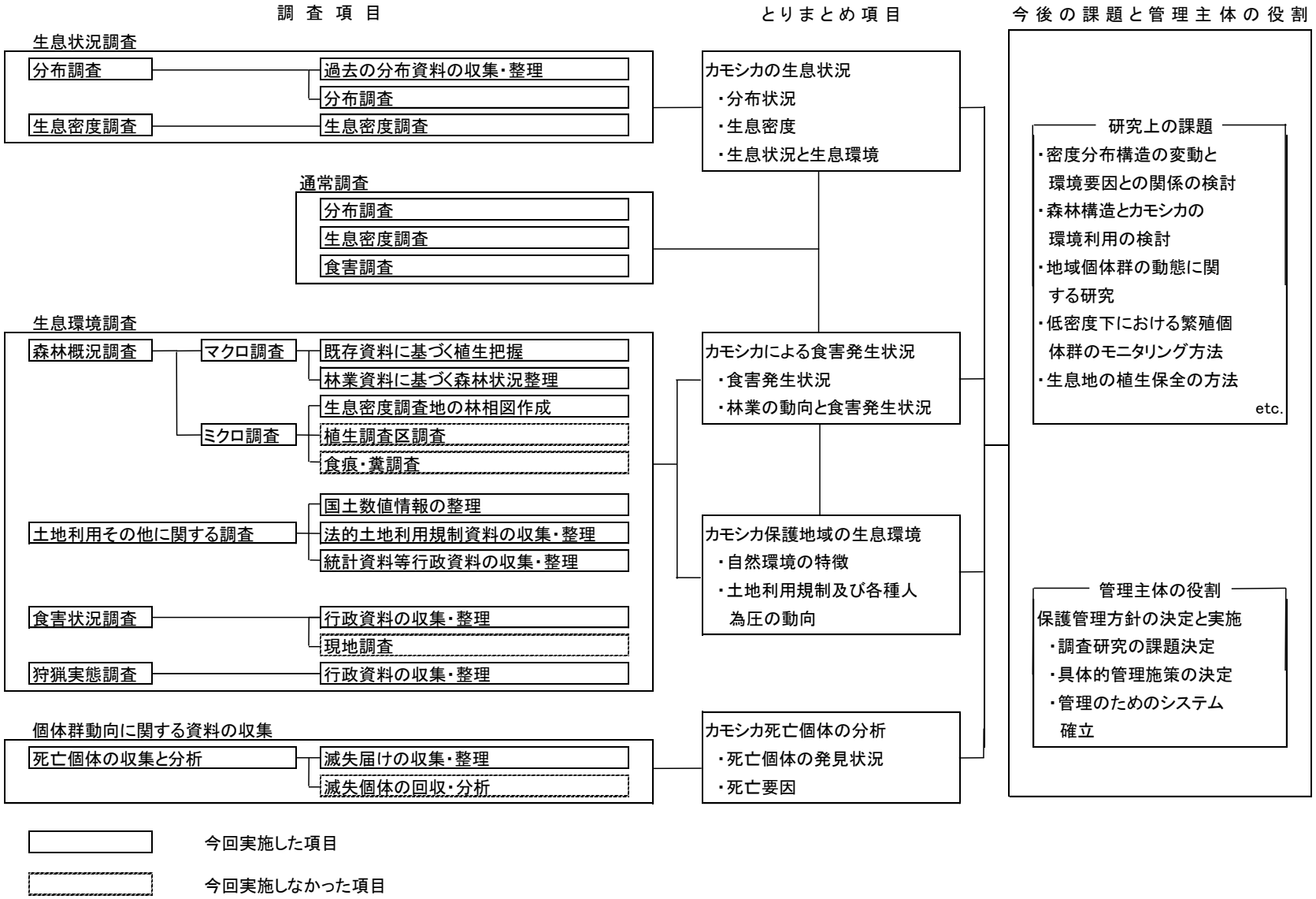


図 I-1　特別調査の内容に関するフローチャート

３．調査対象地域の設定

第 5 回特別調査では、保護地域に関係する個体群全体を対象とした分布調査地域と保護地域および保護地域の周辺地域を対象とした調査地域の 2 つの調査対象地域を設定した。

分布調査地域は、保護地域に生息するカモシカの保護管理を行うために、地域個体群全体を包括すると考えられる範囲に設定した（図 I-2)。前提として、第 4 回特別調査時の広域調査地域と同じ範囲としたが、調査は主にアンケートにより実施したため、調査地域界はアンケート対象となった市町界で示される（図 I-2)。この地域は、鈴鹿山地カモシカ保護地域のある鈴鹿山脈、および三重、岐阜県境にある養老山地の 2 つの山域を含み、鈴鹿山脈の西側につながる水口丘陵と近江盆地、東側の伊勢平野、養老山地と揖斐川に挟まれた濃尾平野の一部を含む。

調査地域は、原則としてカモシカ保護地域界が含まれる 3 次メッシュを外郭として設定した（図 I-2)。調査地域では、カモシカ保護地域とその周辺におけるカモシカの生息状況と生息環境についての調査を行った。なお、調査地域に関連する市町は、三重県のいなべ市（旧藤原町、旧北勢町、旧大安町)、菰野町、四日市市、鈴鹿市および亀山市の 5 市町と滋賀県の東近江市（旧永源寺町)、日野町、甲賀市（土山町）の 3 市町で、合計 8 市町である。調査地域は 259 メッシュ、その面積は約 243k ㎡である。

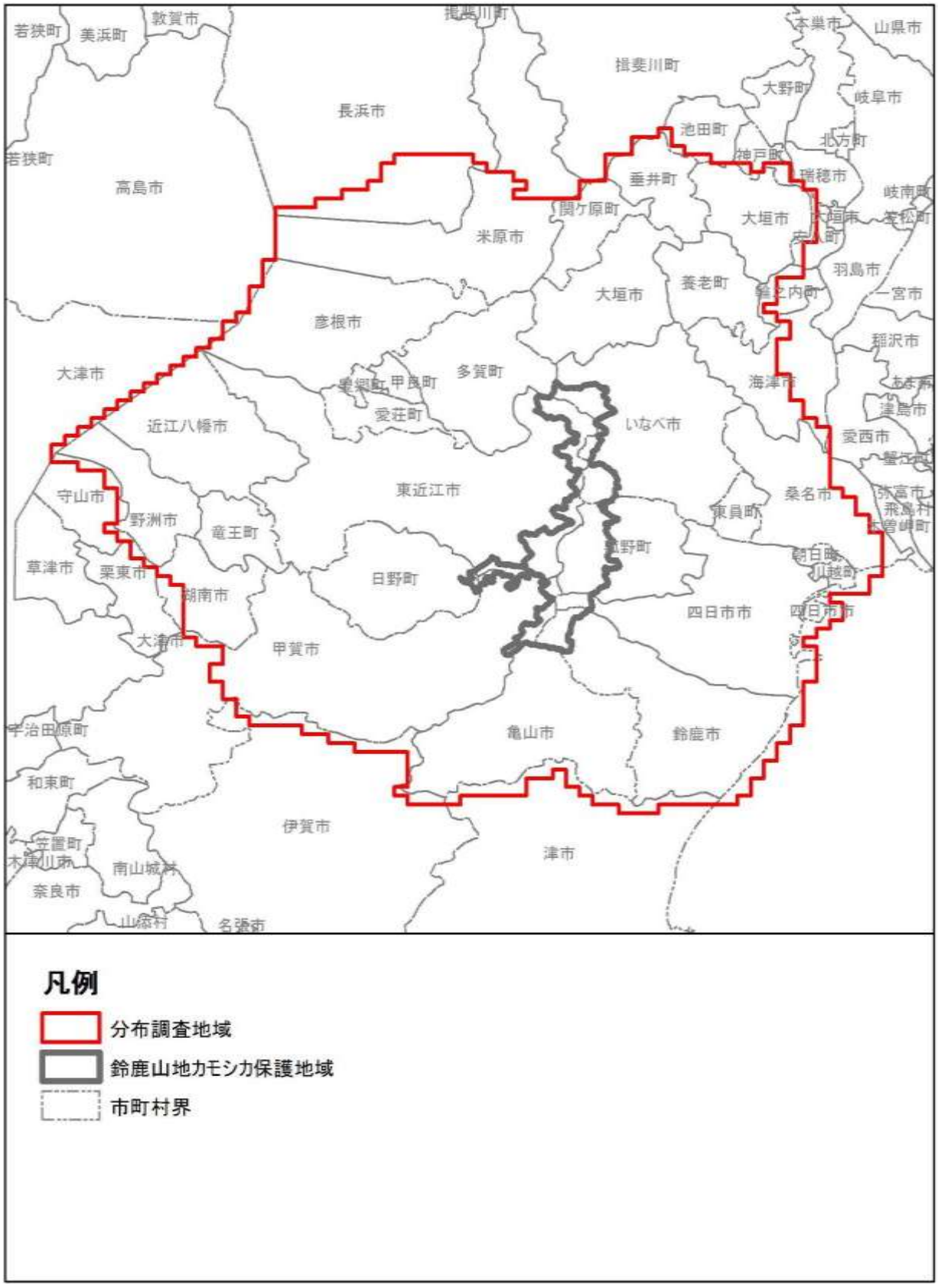

若狭町
美浜町
敦賀市
揖斐川町
本巣市
山県市
揖斐川町
大野町
岐阜市
長浜市
池田町
北方町
若狭町
神戸町
瑞穂市
垂井町
高島市
岐南町
関ケ原町
大垣市
笠松町
米原市
羽島市
養老町
大垣市
一宮市
彦根市
稲沢市
大津市
多賀町
甲良町
愛荘町
海津市
津島市
近江八幡市
いなべ市
愛西市
東近江市
桑名市
守山市
東員町
野洲市
竜王町
草津市
栗東市
日野町
湖南市
四日市市
大津市
甲賀市
亀山市
鈴鹿市
和束町
伊賀市
笠置町
南山城村
奈良市
津市
名張市
凡例
分布調査地域
鈴鹿山地カモシカ保護地域
市町村界

図 I-2　調査対象地域

II. 鈴鹿山地カモシカ保護地域の環境とカモシカの生息状況

第１章　カモシカ保護地域の環境

１．調査資料と調査方法

（１）調査地域と調査方法の概要

鈴鹿山地カモシカ保護地域に関連する市町および調査地域を対象とし、地形、植生、林業的土地利用状況、法的土地利用規制に関する検討を行った。

調査対象地域の生息環境、生息分布などに関する情報は、標準地域メッシュシステム(昭和 48 年　行政管理庁告示 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(約１km×１km：本報告書では 3 次メッシュ、または単にメッシュと呼ぶ)を用いた。用いた資料とその整理方法は以下のとおりである。

（２）地形・土地利用

地形、土地利用に関しては国土地理院による国土数値情報を用いて、平均標高（1983 年作成)、最大傾斜度（1983 年作成)、森林率（1997 年作成）を 3 次メッシュ単位で集計した。

（３）植生

植生については、環境省の第 6 回自然環境保全基礎調査による 2 万 5 千分の 1 植生図を用いた（環境省 2000 年，2002 年，2012 年)。集計には 3 次メッシュごとの集約群落を用いた。この集約群落名は、中心小円選択法（5 万分の 1 現存植生図上で 3 次メッシュの中央に直径 5mm（約 5ha)の測定円を設定し、円内で最も広い面積を占める集約群落をその 3 次メッシュの代表とする手法)によって決定されている。さらに、集約群落を植生の相観（景観と様相）の類似性と人為的影響の程度に基づいて統合した。たとえば水田雑草群落や牧草地等のような人為的改変を伴う土地利用を「弱度の地表改変地」とし、スギ・ヒノキ・サワラ植林、伐跡群落等のような土地利用を「林業利用地」などとした。

（４）林業に関する土地利用

林業に関する土地利用状況については、調査地域に全域あるいは一部が含まれる林班単位で集計し、人工林率、幼齢林率を算出した。ここでの人工林率は人工林面積が林班面積に占める割合を、幼齢林率はⅠ・Ⅱ齢級の林地面積（人工林および天然林）が林班面積に占める割合をさす。資料として、調査地域に含まれる国有林については三重森林管理署、滋賀森林管理署の森林調査

簿を、民有林については両県の林班別資源構成表を用いた。これらの資料は原則として 5 年に一度編成されるが、編成年度は国有林、民有林とも森林計画区ごとに異なる。また、編成後の森林施業による林相の変化があるため、資料の時点を統一することができないものである。この前提の下、今回は入手できる最新の資料を利用して解析した。なお、編成年月日は、三重森林管理署資料は平成 22 年 3 月 31 日、滋賀森林管理署資料は平成 22 年 3 月 31 日、民有林の構成表作成年月日は、三重県が平成 24 年 6 月、滋賀県が平成 24 年 5 月である。

（５）法的土地利用規制

法的土地利用規制については、国定公園、県指定の自然環境保全地域、保安林、鳥獣保護区などを対象に当地域における法的土地利用規制の指定状況について調べ、該当規制区分の状況を環境省 3 次メッシュごとに集計した。これを森林の伐採ないし施業に対する規制の強さに応じて設定した 4 つのレベルに整理し、第 4 回特別調査報告書と同様に地図上にも出力した。また、ここでは調査地域内の３次メッシュにおける指定地域の分布の有無だけを情報として取り上げた。

２．鈴鹿山地カモシカ保護地域の特徴

（１）保護地域の面積と形状

鈴鹿山地カモシカ保護地域は、三重、滋賀両県にまたがり、面積 14251.3ha の地域である。これは、これまでに設定された 13 の保護地域中、最も狭い保護地域である。本保護地域は、鈴鹿山脈の主稜線を中心として設定されている。このため、滋賀県側では支稜線に沿ってやや西へ延びている地域があるが、概ね南北に長い短冊形をしている。保護地域に関連する設定当時の市町は、三重県では 2 市 4 町、滋賀県は 3 町で計 9 市町である。これに亀山市を加え調査地域としている。設定当時の市町別の面積を表 II-1 に示す。

県別の面積は、三重県が 7924.08ha で、全域の 55.6%、滋賀県では 6327.22ha で、44.4%である。保護地域のうち、国有林が占める面積は 1531.65ha で、全域の 10.7%に過ぎず、残りの 12719.65ha（89.3%）が民有林である。

表 II-1　鈴鹿山地カモシカ保護地域の市町別面積：設定当時（1985 年）

単位：ha

都道府県	市町村	国有林		民有林		合　計
		林野庁	その他	私有林	公有林	
三重県	藤原町	－	－	1299.77	－	1299.77
	北勢町	－	－	416.18	－	416.18
	大安町	－	41.95	1072.82	－	1114.77
	菰野町	－	－	3513.61	－	3513.61
	四日市市	308.08	－	－	182.60	490.68
	鈴鹿市	159.31	93.09	836.67	－	1089.07
	県合計	467.39	135.04	7139.05	182.60	7924.08
滋賀県	永源寺町	397.00	－	4222.00	－	4619.00
	日野町	－	－	207.00	－	207.00
	土山町	532.22	－	969.00	－	1501.22
	県合計	929.22	－	5398.00	－	6327.22
所有形態別合計		1396.61	135.04	12537.05	182.60	
国有・民有別合計		1531.65		12719.65		14251.30

（２）地形

調査地域のメッシュ数は 259 で、全部が保護地域に含まれるメッシュは 59 メッシュ(22.8%)、一部が保護地域に含まれるメッシュは 135 メッシュ（52.1%)、保護地域外のメッシュは 65 メッシュ（25.1%）である。

調査地域における平均標高区分別のメッシュ数を表 II-2 に示す。保護地域内のメッシュの平均標高は 200m から 1,200m の範囲に分布している。鈴鹿山脈の標高が 1,000m 前後であり、平均標高 1,000m を超えるメッシュは 9 メッシュ（3.5%）と僅かである（図 II-1)。標高 600m から 900m の範囲の場所が多くを占める。

調査地域における最大傾斜度区分別のメッシュ数を表 II-3 に示す。最大傾斜度区分が 30～40°のメッシュが 188 メッシュあり、全体の 72.6%を占め、当地域がかなり急峻な地形を有しているといえる。

調査地域における森林率区分別メッシュ数を表 II-4 に示す。森林率が 70%を超えるメッシュの割合は 93%と高く、ほとんどが森林で覆われている。森林率が 90%以上のメッシュも 170 メッシュあり、その割合も 56%と高い（図 II-2)。調査地域の森林率区分別のメッシュ数は、第 1 回特別調査（三重県教育委員会ほか，1986)、第 2 回特別調査（滋賀県教育委員会・三重県教育委員会，1991)、第 3 回特別調査（滋賀県教育委員会・三重県教育委員会，2000)、第 4 回特別調査（三重県教育委員会・滋賀県教育委員会，2008）の時点と比べ大きな変化はない。

（３）気象

鈴鹿山地カモシカ保護地域周辺で気温データを観測している気象庁気象観測所として、亀山、東近江、土山の 3 箇所がある。各観測所における日平均気温、日最高気温、日最低気温、月最高気温、月最高気温の変化を図 II-3、図 II-4、図 II-5 にそれぞれ示す。3 箇所の観測所いずれでも、日平均気温、日平均最高気温、年平均最高気温と年の間で正の有意な相関が見られた（スピアマンの順位相関　$p<0.01$)。また、最高気温については亀山－土山間、東近江－土山間で有意な相関があった（$p<0.001$)。最低気温についても最高気温と同様に亀山－土山間、東近江－土山間で有意な相関があった（$p<0.01$)。日平均最高気温では大きな差はないが、年最高気温の推移をみると 3 箇所いずれも 2℃ほど上昇していた。

地域内及び近隣では積雪があるが、積雪量を観測する気象庁気象観測所が無いため、積雪量についての分析を行うことはできなかったが、気温が上昇することによって、カモシカやニホンジカの冬季の消費カロリーが減少していることが予想される。特に積雪による影響を受けやすいニホンジカに対しては生存に好影響を与えていることが考えられ、ニホンジカとカモシカとの種間関係では、ニホンジカが増加することにより、カモシカへの負の影響の増加が懸念される。

表 II-2　調査地域における平均標高区分別メッシュ数

標高（m）	メッシュ数	割合（%）
100 以上 200 未満	9	3.5
200 以上 300 未満	16	6.2
300 以上 400 未満	20	7.7
400 以上 500 未満	16	6.2
500 以上 600 未満	39	15.1
600 以上 700 未満	47	18.1
700 以上 800 未満	48	18.5
800 以上 900 未満	37	14.3
900 以上 1000 未満	18	6.9
1000 以上 1100 未満	8	3.1
1100 以上 1200 未満	1	0.4
総計	259	100.0

表 II-3　調査地域における最大傾斜度区分メッシュ

傾斜度（°）	メッシュ数	割合(%)
10 以上 20 未満	9	3.5
20 以上 30 未満	53	20.5
30 以上 40 未満	188	72.6
40 以上 50 未満	9	3.5
総計	259	100.0

表 II-4　調査地域における森林率区分別メッシュ数

森林率(%)	メッシュ数	割合(%)
0 以上 10 未満	0	0.0
10 以上 20 未満	1	0.4
20 以上 30 未満	0	0.0
30 以上 40 未満	2	0.8
40 以上 50 未満	0	0.0
50 以上 60 未満	2	0.8
60 以上 70 未満	14	5.4
70 以上 80 未満	18	6.9
80 以上 90 未満	52	20.1
90 以上 100 未満	93	35.9
100%	77	29.7
総計	259	100.0

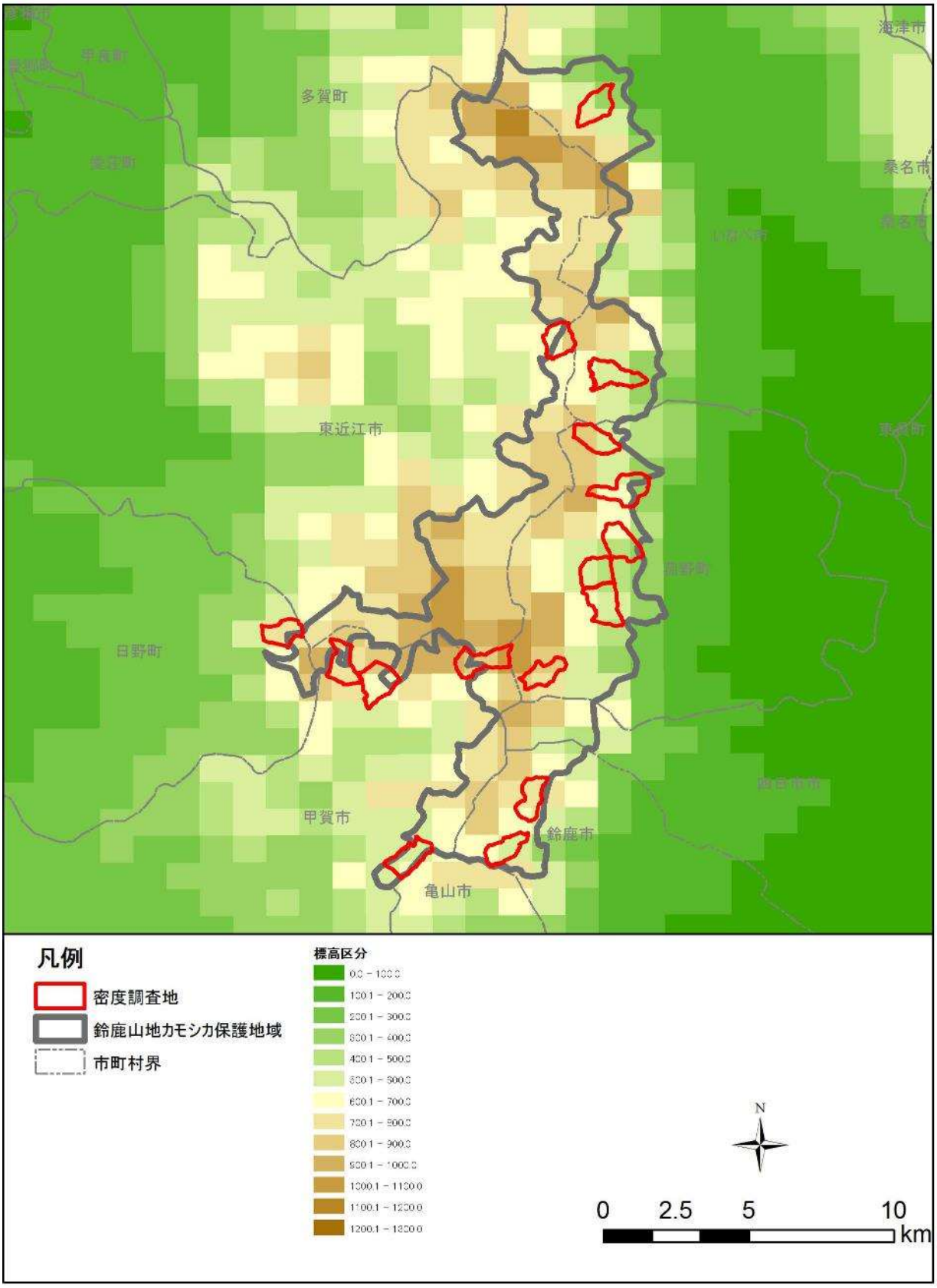


図 II-1　鈴鹿山地カモシカ保護地域周辺の標高区分

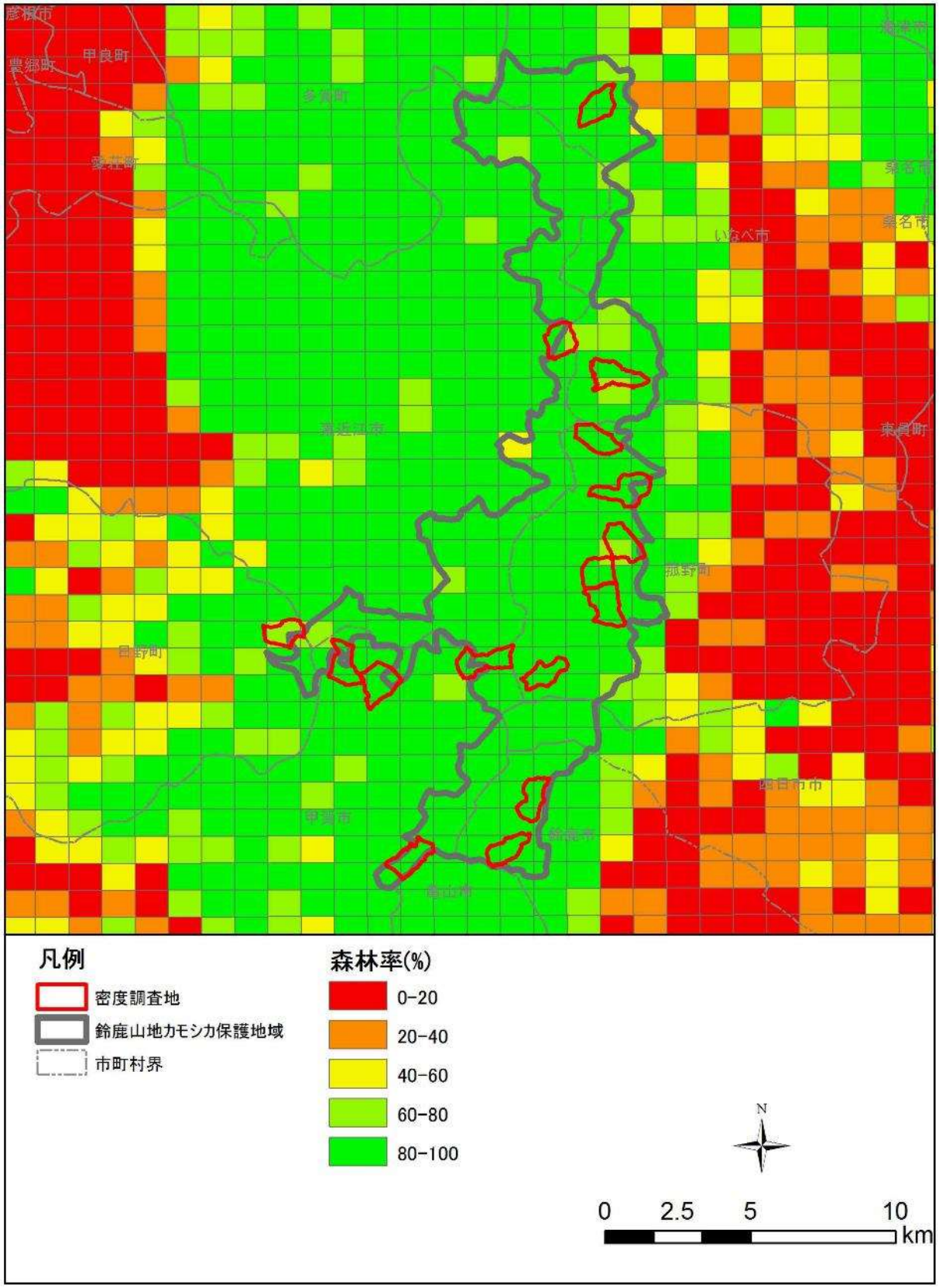


図 II-2　鈴鹿山地カモシカ保護地域周辺の森林率区分

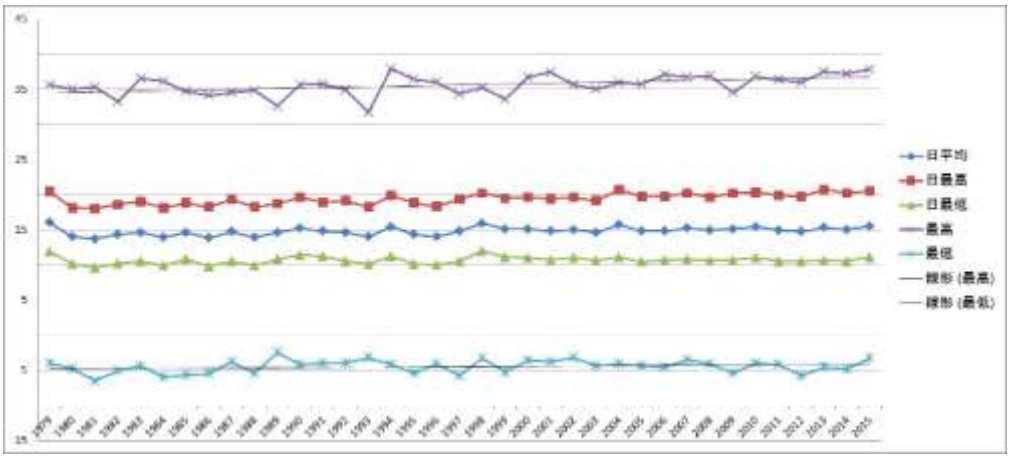


図 II-3　亀山における気温経年変化

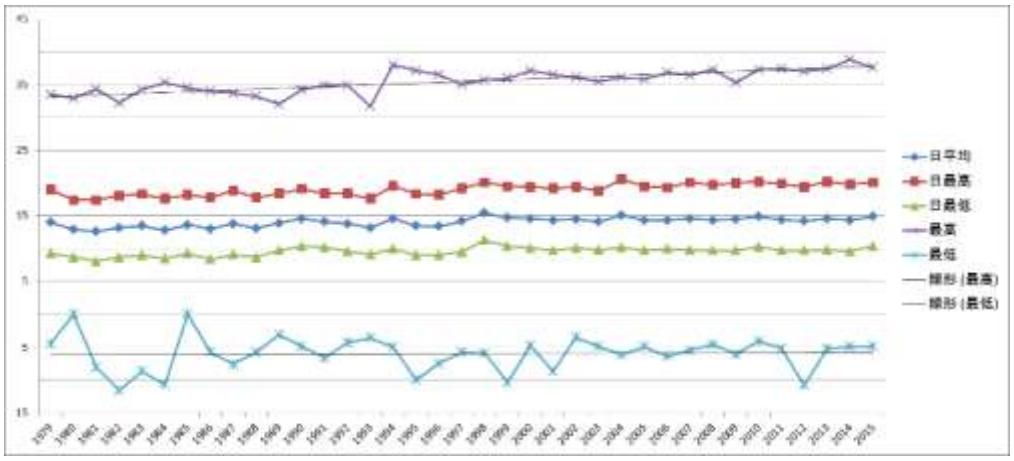


図 II-4　東近江における気温経年変化

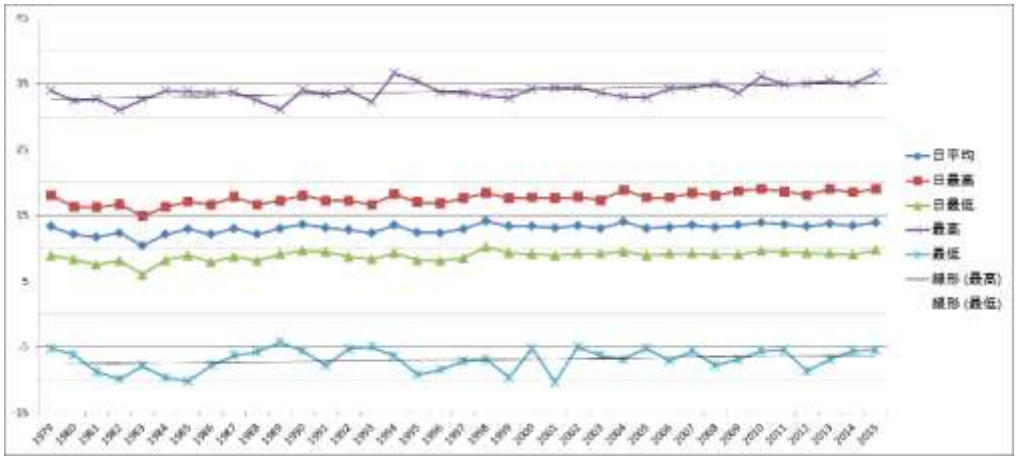


図 II-5　土山における気温経年変化

３．植生

（１）植生の分布と植生区分から見た保護地域の特徴

調査地域全体の植生の分布状況を把握するために、平成11年以降に調査された環境省の第6回、7回自然環境保全基礎調査の現存植生図を図 II-6 に示す。また、そのデータから導き出した3次メッシュ単位の植生データを用いて解析を行った。

表 II-5 は、現存植生図の凡例を相観の類似性と人為的影響の程度に基づいてまとめたものである。図 II-7 は、表 II-5 の植生統合区分を用いて植生の分布を示すものである。

調査地域で最も多い植生統合区分は、森林・落葉広葉樹林で、全体の 55.6%を占める。落葉広葉樹林は調査地域の全域で見られるが、特に調査地域東側の三重県側で多い。そのうちの約 23%を占めるのが冷温帯の代償植生であるクリーミズナラ林とイヌシデーアカシデ林である。この 2 つを合わせると 46%に達し、大部分を占めている。その他の落葉広葉樹林にはブナ林やブナーミズナラ林などが見られる。調査地域の中で相対的に多雪である県境付近では冷温帯自然低木林が 1.5%ほど分布する。第4回特別調査で掲載された過去の植生では、この冷温帯自然低木林が県境から滋賀県側にかけて広く存在し 25.5%を占めたが植生が遷移したようで、現在は落葉広葉樹林が占めるようになっている。針葉樹林として多いのは、スギ・ヒノキ植林などの常緑針葉樹植林で 24.7%を占める。伐跡地と合わせたこれらの林業利用地は、調査地域の周辺部に分布している。森林・常緑広葉樹林であるアカガシ群落は 6.2%を占めるが、分布が見られるのは三重県側のみである。強度の地表改変地と弱度の地表改変地は、それぞれ 1.9%と 1.2%と少なく、分布も調査地域の周辺部に限られている。

調査地域の代表的な植生について、標高別の頻度分布を図 II-8 に示す。県境に位置するような高標高のところで分布しているのは冷温帯自然低木林で、標高 800m～1200mのところでわずかに見られる。落葉広葉樹林であるイヌシデ・アカシデ林は、標高 200m～1000mの範囲で見られ、標高 600m～800mで最も多い。クリ・ミズナラ林は標高 400m～1200mにみられ、イヌシデ・アカシデ林と同様に標高 600m～800mで最も多かった。林業利用地のうちスギ・ヒノキ植林などの常緑針葉樹植林は主に 200m～800mの範囲にあり、伐跡地は 400m～800mにわずかに分布する程度である。このことから林業利用地域は標高 200m～800mが中心で高標高の場所はかつて薪炭林等の利用がなされていた森林が、現在は放棄されて現在の植生状況となっていることが示唆された。暖温帯の自然植生であるアカガシ群落は標高 200m～1000mの範囲に分布が見られ、標高 200m～400mと標高 600m～800mに多い。

表 II-5　調査地域における植生区分別メッシュ数

植生統合区分	植生整理区分	自然環境基礎調査の植生区分	メッシュ数	割合%
強度の地形改変地	住宅・公園	緑の多い住宅地	2	0.8
	造成地	造成地	1	0.4
	小計		3	1.2
弱度の地表改変地	人工草地(牧草地)	牧草地	2	0.8
	水田	水田雑草群落	3	1.2
	小計		5	1.9
自然裸地		自然裸地	1	0.4
草原	ササ草原	ササ草原	1	0.4
	ススキ群団	ススキ群団	3	1.2
	小計		4	1.5
低木林		自然低木群落	4	1.5
林業利用地	伐跡地	伐跡群落	9	3.5
	常緑針葉樹林	常緑針葉樹林	64	24.7
	小計		73	28.2
森林・針葉樹林	アカマツ林	アカマツ群落	3	1.2
	クロマツ林	クロマツ群落	1	0.4
	モミ林	モミ林	5	1.9
	小計		9	3.5
森林・落葉広葉樹林	ブナ林(太平洋側)	スズタケーブナ群団	9	3.5
	イヌシデ・アカシデ林	アカシデーイヌシデ群落	59	22.8
	ブナ・ミズナラ林	ブナーミズナラ群落	7	2.7
	クリ・ミズナラ林	クリーミズナラ群落	60	23.2
	コナラ林	コナラ群落	2	0.8
	カエデ林	オオイタヤメイゲツーミヤマカタバミ群落	1	0.4
	フサザクラ群団	フサザクラ群団	5	1.9
	ヒメヤシャブシータニウツギ群落	ヒメヤシャブシータニウツギ群落	1	0.4
	小計		144	55.6
森林・常緑広葉樹林		アカガシ群落	16	6.2

注:強度の地表改変地、弱度の地表改変地には石灰岩採石場が含まれる。

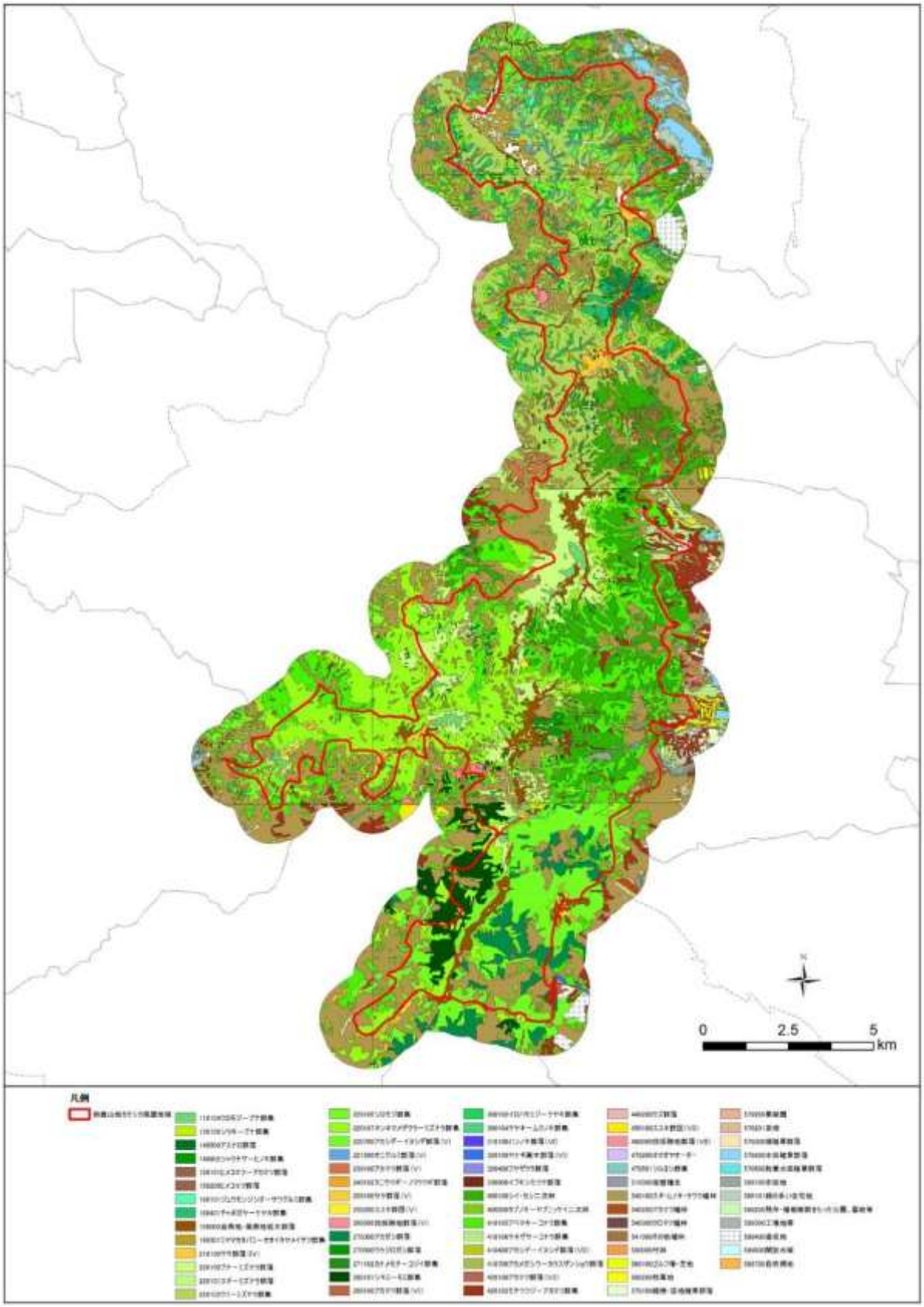


図 II-6　カモシカ保護地域とその周辺の現存植生

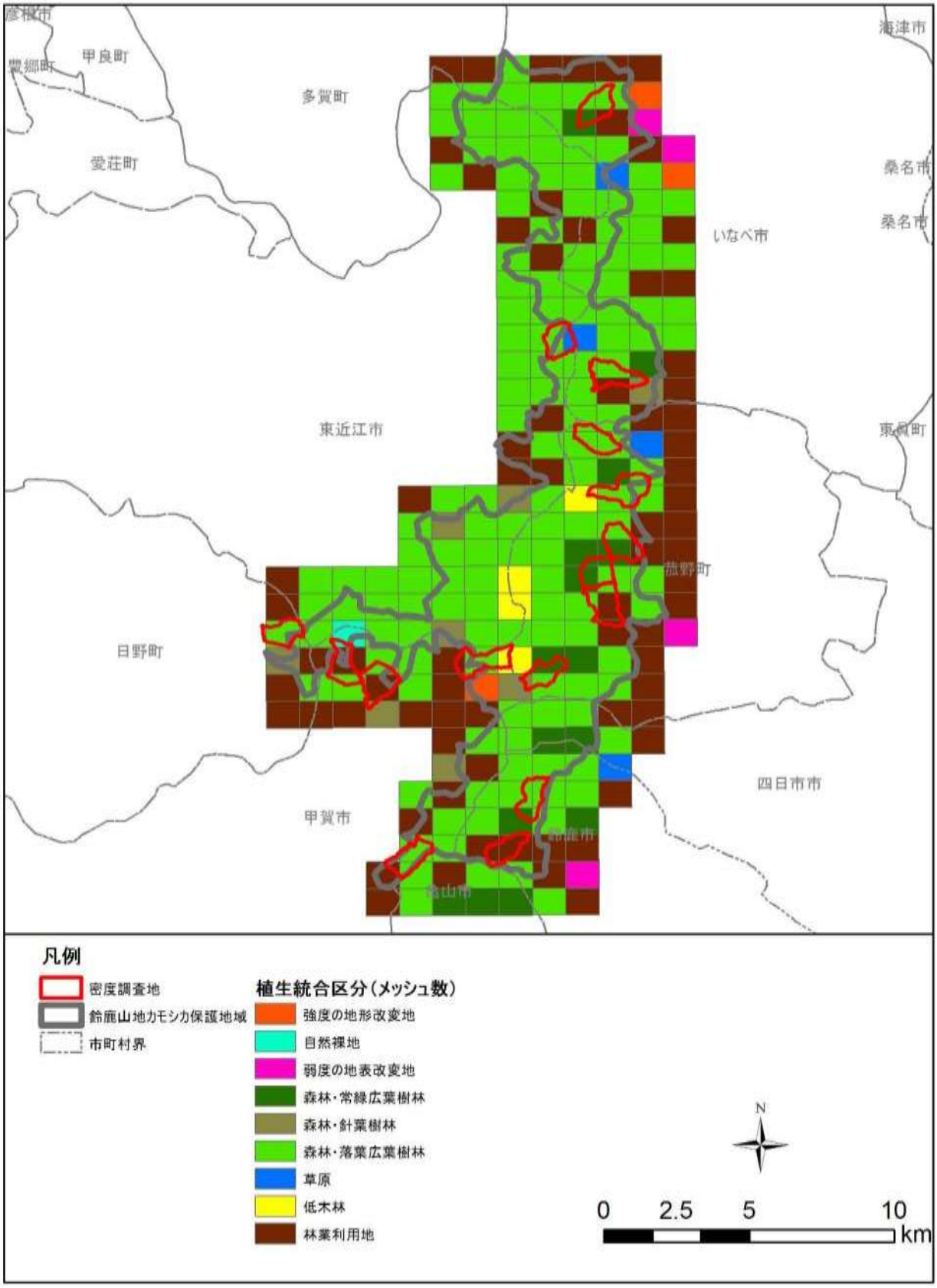


図 II-7　調査地域における植生の分布

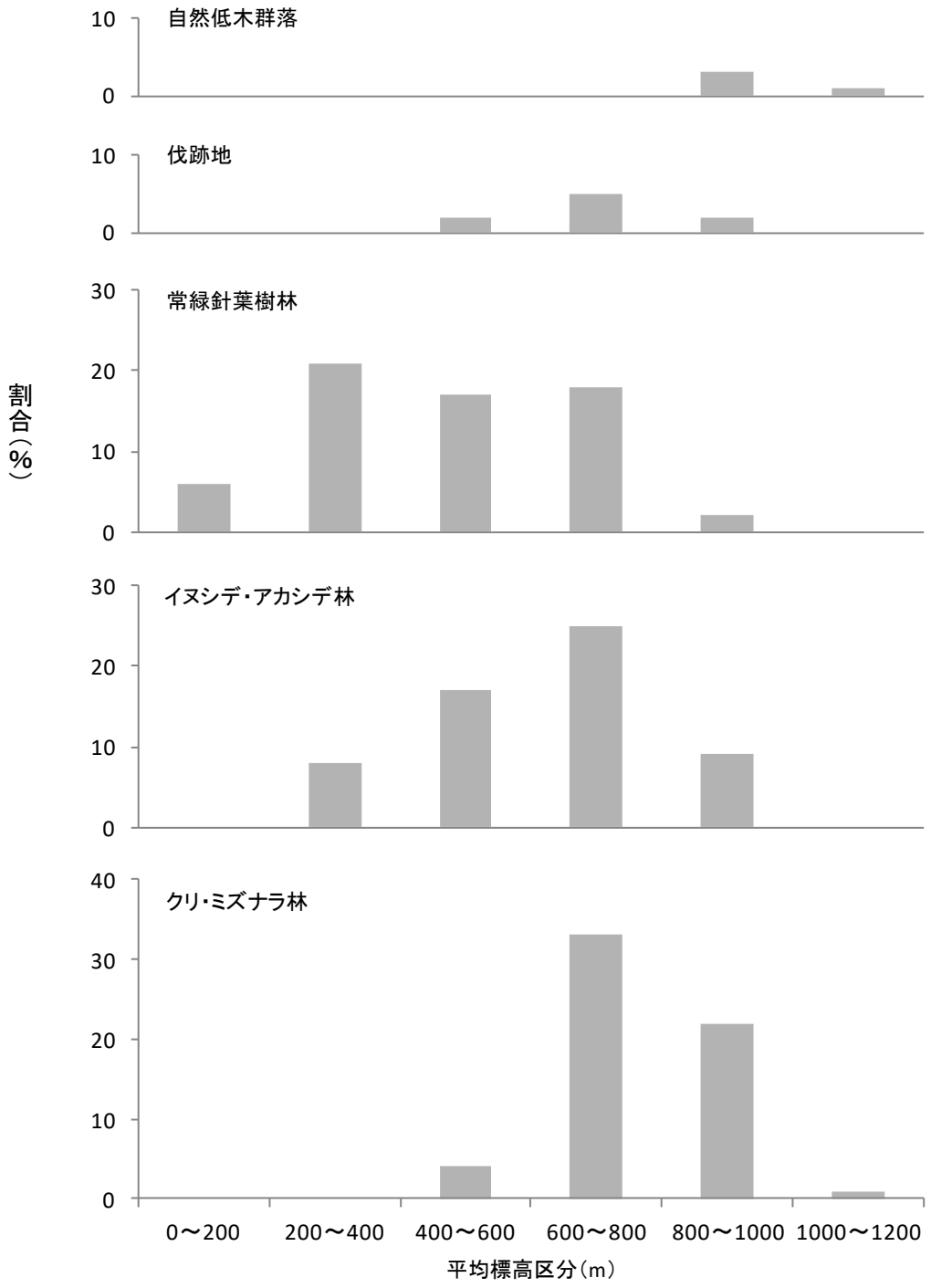


図 II-8　植生区分ごとの標高別頻度分布

４．林業的土地利用

調査地域関連市町の民有林造林面積の動向を県別に示し（**図 II-9**）、調査地域関連の森林管理署別国有林の造林面積の動向を**図 II-10** にそれぞれ示す。ここでいう造林面積とは、拡大造林と再造林面積を合わせたものである。また、保護地域にかかる国有林を所轄する森林管理署は三重、滋賀森林管理署である。三重森林管理署関連の動向は、データの総数が一定ではない。これは改組の折、旧尾鷲、新宮営林署との配置替えがあったことに起因するものである。

また、各県の森林簿情報をもとに造林面積、人工林率、幼齢林率を算出した。

（１）造林面積（民有林）

民有林の造林面積を県別にみると（**図 II-9**）、三重県では 1983 年以降ほとんど減少しており、滋賀県でも 1988 年にかけて目立って減少し、それ以後も緩やかな減少をしていた。

（２）造林面積（国有林）

国有林における森林管理署別の造林面積をみると（**図 II-10**）、三重県では多少の増減がありながら減少傾向にあり、近年でも数十 ha の造林が年によっては行われてきている。一方、滋賀県は減少傾向が続き、近年ではまとまった面積が造林された情報はない。

（３）人工林率

調査地域における人工林率区分別の林班数を**表 II-6** に示す。対象とした林班数は国有林 23、民有林 459、合計 482 林班である。

調査地域全体では人工林率が 0%～20%の林班が最も多く 33%を占め、人工林率 60%～80%の林班が 12%と最も少ないが、人工林率 0%～20%以外の林班率区分総計は 12%～15%とまとまっている。この傾向は国有林の林班数に対して民有林の林班数が多いため、民有林の傾向が反映されている。国有林では、人工林率 0%が 12 林班（52%）と最も多く、人工林率 60%以上の林班数は 0 であった（**図 II-11**）。

（４）幼齢林率

調査地域における幼齢林率区分別の林班数を**表 II-7** に示す。対象とした林班数は人工林率と同様に国有林 23、民有林 459、合計 482 林班である。ここで集計した幼齢林は林齢 10 年以下（Ⅱ齢級以下）の林分とし、人工林、天然林の両方が含まれている。

調査地域全体では幼齢林率 0%が最も多く 77%を占め、次いで幼齢林率 0%～20%が 22%となり、幼齢林率 60%以上の林班数は 0 であった。幼齢林率が低い傾向は国有林・民有林共に同様に示しており、国有林に至っては幼齢林率 0%が 23 林班（100%）であった（**図 II-12**）。

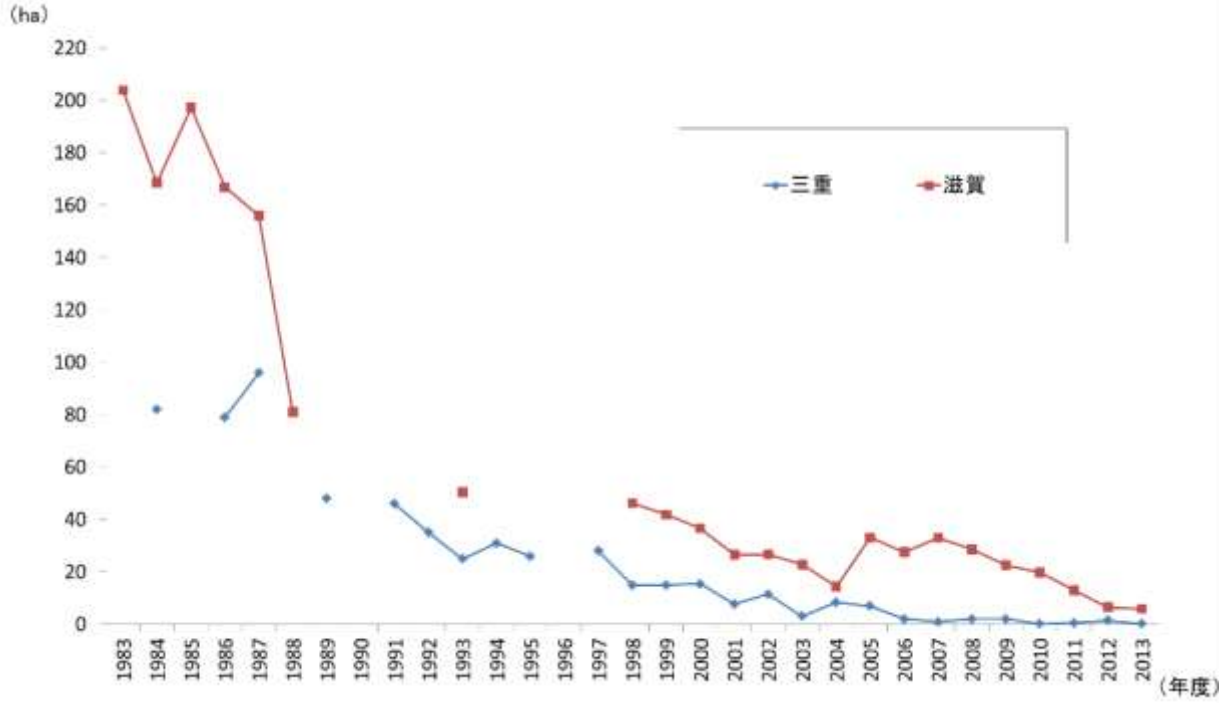


図 II-9　調査地域関連市町における民有林の造林面積の動向

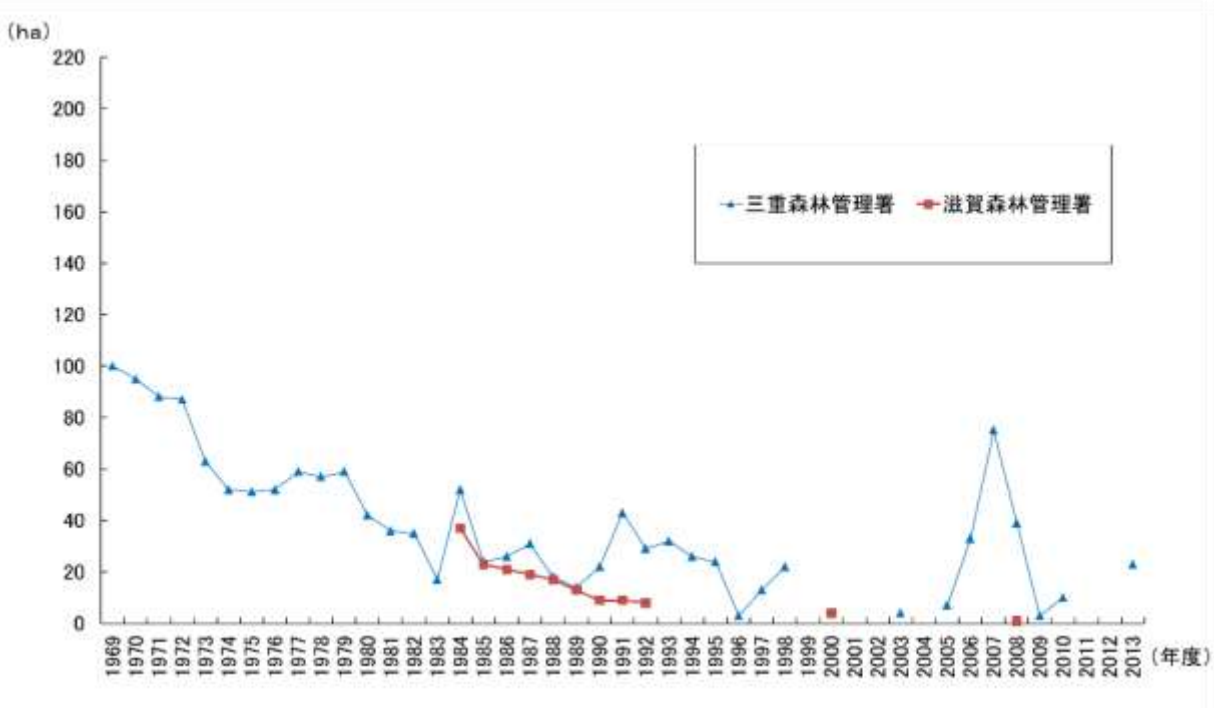


図 II-10　調査地域における国有林（官公造林を含む）の造林面積の動向

表 II-6　調査地域の人工林率区分別林班数（下段：%）

区分		人工林率区分(%)						合計
		0	0<20	20<40	40<60	60<80	80<100	
保護地域に含まれる林班	国有林	5	0	1	3	0	0	9
	%	55.6	0.0	11.1	33.3	0.0	0.0	100.0
	民有林	20	42	6	0	2	11	81
	%	24.7	51.9	7.4	0.0	2.5	13.6	100.0
	小計	25	42	7	3	2	11	90
	%	27.8	46.7	7.8	3.3	2.2	12.2	100.0
一部保護地域に含まれる林班	国有林	4	3	3	1	0	0	11
	%	36.4	27.3	27.3	9.1	0.0	0.0	100.0
	民有林	28	43	11	13	13	13	121
	%	23.1	35.5	9.1	10.7	10.7	10.7	100.0
	小計	32	46	14	14	13	13	132
	%	24.2	34.8	10.6	10.6	9.8	9.8	100.0
保護地域外の林班	国有林	3	0	0	0	0	0	3
	%	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
	民有林	11	71	37	49	42	47	257
	%	4.3	27.6	14.4	19.1	16.3	18.3	100.0
	小計	14	71	37	49	42	47	260
	%	5.4	27.3	14.2	18.8	16.2	18.1	100.0
合計	国有林	12	3	4	4	0	0	23
	%	52.2	13.0	17.4	17.4	0.0	0.0	100.0
	民有林	59	156	54	62	57	71	459
	%	12.9	34.0	11.8	13.5	12.4	15.5	100.0
総計	計	71	159	58	66	57	71	482
	%	14.7	33.0	12.0	13.7	11.8	14.7	100.0

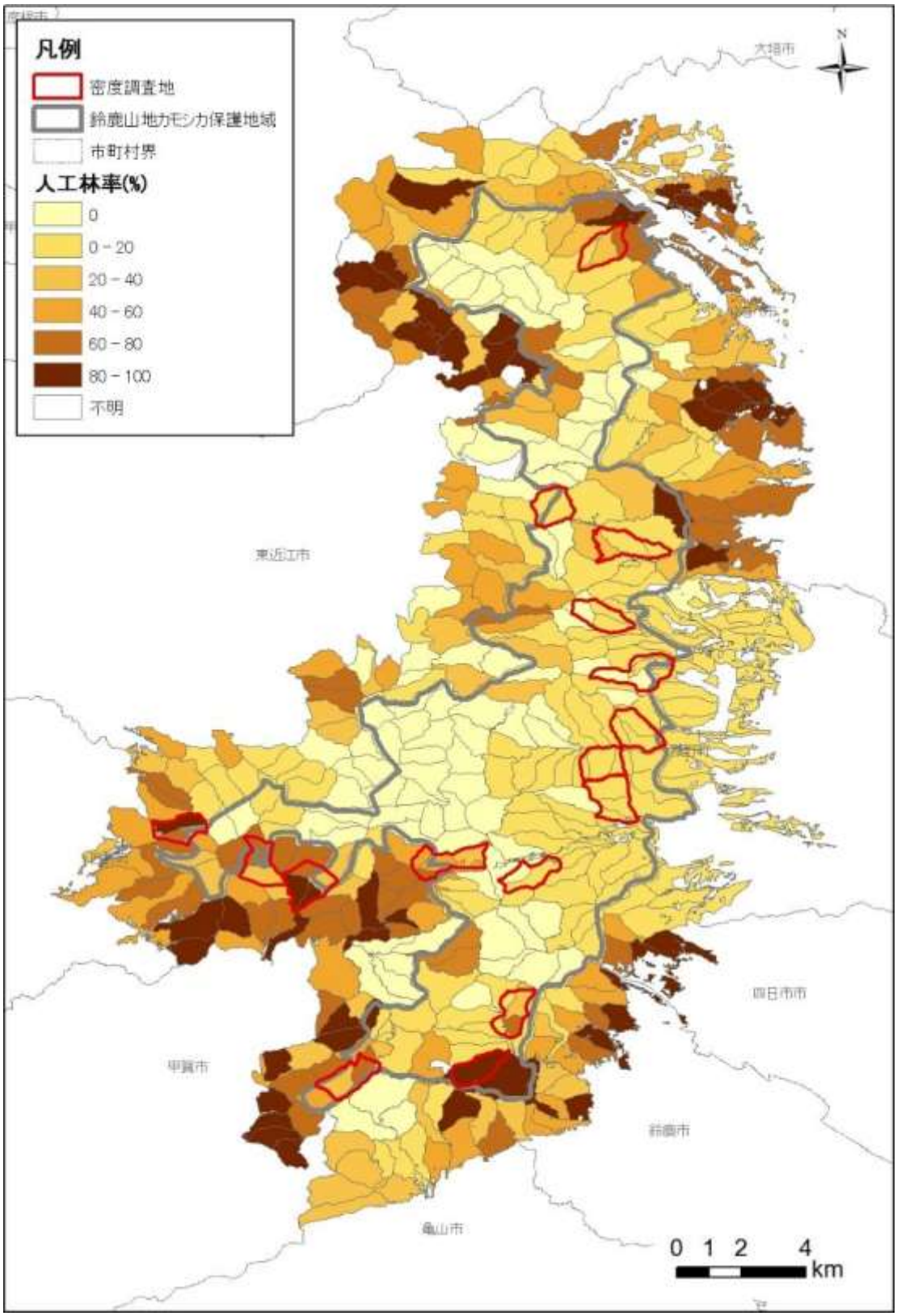


図 II-11　調査地域関連林班別人工林率

表 II-7　調査地域の幼齢林（Ⅱ齢級以下）率区分別林班数（下段：%）

区分		幼齢林率区分(%)						合計
		0	0<20	20<40	40<60	60<80	80<100	
保護地域に含まれる林班	国有林	9	0	0	0	0	0	9
	%	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
	民有林	71	10	0	0	0	0	81
	%	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
	小計	80	10	0	0	0	0	90
	%	88.9	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
一部保護地域に含まれる林班	国有林	11	0	0	0	0	0	11
	%	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
	民有林	107	14	0	0	0	0	121
	%	88.4	11.6	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
	小計	118	14	0	0	0	0	132
	%	89.4	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
保護地域外の林班	国有林	3	0	0	0	0	0	3
	%	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
	民有林	168	82	6	1	0	0	257
	%	65.4	31.9	2.3	0.4	0.0	0.0	100.0
	小計	171	82	6	1	0	0	260
	%	65.8	31.5	2.3	0.4	0.0	0.0	100.0
合計	国有林	23	0	0	0	0	0	23
	%	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
	民有林	346	106	6	1	0	0	459
	%	75.4	23.1	1.3	0.2	0.0	0.0	100.0
総計	計	369	106	6	1	0	0	482
	%	76.6	22.0	1.2	0.2	0.0	0.0	100.0

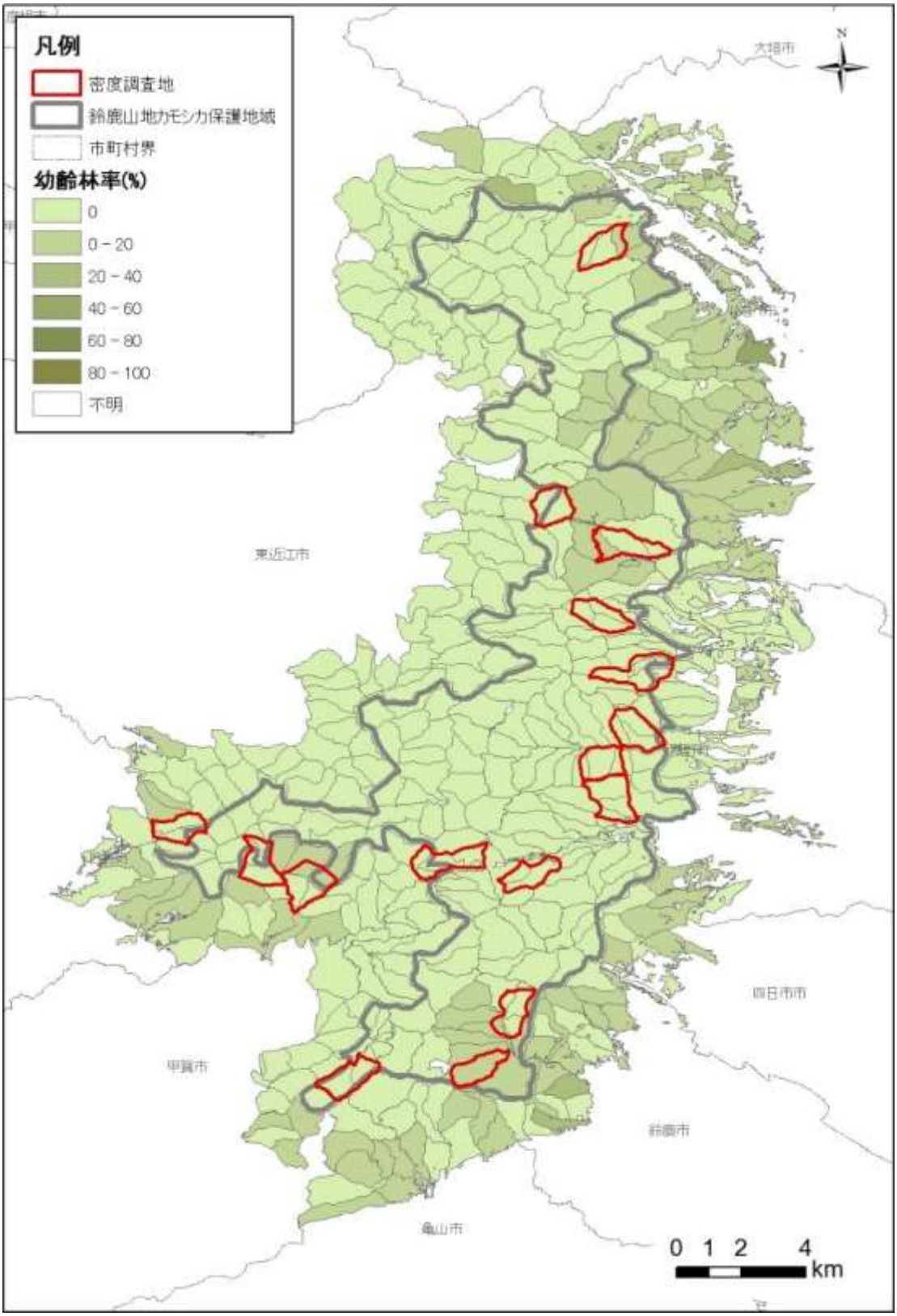


図 II-12　調査地域関連林班別幼齢林率

５．法的土地利用規制

森林施業に関する法的土地利用規制のレベル区分を**表 II-8** に示す。この区分を用いて各メッシュの規制区分を整理した（**表 II-9**）。この際、規制地域を少しでも含むメッシュは規制地域メッシュとして扱った。また、異なる２つ以上の規制を受けているメッシュではより厳しい規制の方に含めた（**表 II-10**）。さらに、複数の規制地域に該当するメッシュがあるため、メッシュの合計は調査地域の合計メッシュ数を超えている（**表 II-9**）。なお、県自然環境保全地域はこの地域で設定されていないため対象から外した。

保護地域のほとんどは鈴鹿国定公園に含まれ、法的土地利用規制を受けており（**表 II-10**）、保護地域とその周辺部を含めた環境省 3 次メッシュ 259 のうち、251 メッシュが地表の改変が原則的に禁止されるか、森林施業が許可制または施業方法が規制されている（**図 II-13**）。第 2 回特別調査時（1990 年）以降、ほとんどのメッシュに規制がかけられており、今回も同様であった。

表 II-8　法的土地利用規制のレベル区分

地域指定項目	規制レベル区分		
	レベルＡ	レベルＢ	レベルＣ
国定公園	特別保護地区	特別地域	普通地域
保安林		全種	
鳥獣保護区		特別保護地区	

レベルＡ：森林の伐採など地表の改変行為が原則的に禁止されている地域
レベルＢ：森林施業が許可制であったり施業方法などが規制される地域
レベルＣ：森林施業に規制は加わらないが届出制である地域

表 II-9　調査地域における法的土地利用規制地域メッシュ数（下段：%）

区分	保護地域内	一部保護地域	保護地域外	合計
国定公園特別保護地区	22	15	1	38
	57.9	39.5	2.6	100
特別地域	37	115	45	197
	18.8	58.4	22.8	100
小　　計	59	130	46	235
	25.1	55.3	19.6	100
保安林	52	108	54	214
	24.3	50.5	25.2	100
鳥獣保護区 特別保護地区	17	8	0	25
	68.0	32.0	0.0	100
普通地域	0	0	3	3
	0.0	0.0	100.0	100
小　　計	17	8	3	28
	60.7	28.6	10.7	100

表 II-10　調査地域における法的土地利用規制レベル区分別メッシュ（下段：%）

	規制レベル区分				合計
	レベルA	レベルB	レベルC	規制なし	
保護地域	22	37	0	0	59
	37.3	62.7	0.0	0.0	100
一部保護地域	15	117	0	3	135
	11.1	86.7	0.0	2.2	100
保護地域外	1	59	0	5	65
	1.5	90.8	0.0	7.7	100
合計	38	213	0	8	259
	14.7	82.2	0.0	3.1	100

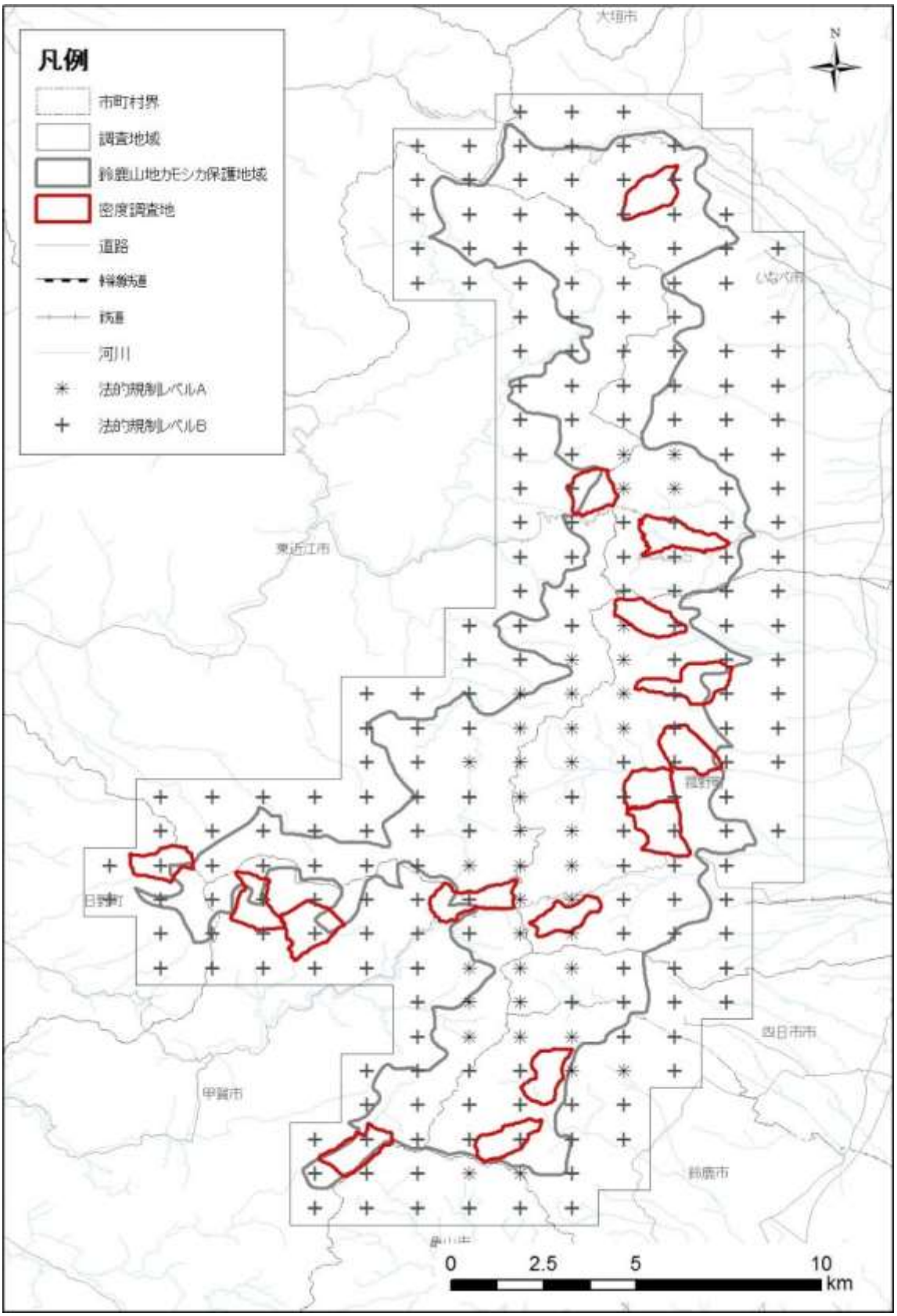


図 II-13　法的土地利用規制レベル区分別メッシュ分布図

第２章　カモシカの生息状況

１．調査方法

（１）分布状況

カモシカの分布情報は、アンケート調査と通常調査（2008 年度～2014 年度）の聞取り調査によって収集した。アンケートは分布調査地域（図 I-2）に関連する、三重、滋賀および岐阜県の市町、森林管理署等の行政機関、森林組合や猟友会等の団体および地域内在住か当該地域を活動の場とし、カモシカの情報に接することの多い、鳥獣保護員、自然保護監視員、自然公園指導員、森林巡視員、カモシカ調査員、東海自然歩道パトロール員等を対象として実施した。この際、３次メッシュが記入された５万分の１地形図を郵送し､カモシカの生息が最近５年間(2008 年～2014 年）に確認された地点が含まれるメッシュを回答してもらった（資料５参照)。

このアンケートでは、後述のニホンジカの分布、およびカモシカ・ニホンジカの食害発生状況についても問い合わせた。

（２）生息密度

これまで把握されているカモシカの生息密度調査の結果を元に、保護地域での生息密度の推移についてレビューを行った。また、当地域はカモシカとニホンジカが同所的に生息する地域であるため、ニホンジカについても同様のレビューを行った。

当保護地域での生息密度調査では、過去に定点観察法を用いた例があるが（三重教育委員会・日本野生生物研究センター，1982)、当地域では広範囲を見渡せる観察場所が乏しいことや、冬期の積雪が北部、中部の山稜では認められるが全体的には積雪量が少なく、定点観察法には適さない地域であることから、第 2 回特別調査以降、方法を区画法に統一している。

２．分布状況

（１）発送数

表 II-11 にアンケート調査の県別発送数を示す。当該地域の分布情報の精度を高めるため、一つの市町から複数の回答が得られるよう発送した。しかし、市町によってはアンケートをお願いした方々の回答を行政担当者等がとりまとめ、一括して回答して頂いたところもあった。

表 II-11　分布アンケート発送状況

県	発送数	回収数	回収率（%）
岐阜県	10	0	0.0
三重県	40	31	77.5
滋賀県	36	29	80.6
計	86	60	69.8

（２）カモシカの分布

第4回､第5回特別調査のアンケートによる当地域のカモシカ分布図を図 II-14に重ねて示す。

第 4 回の調査では分布域が鈴鹿山脈を中心に南北に広がった。分布域の東縁（三重県側）は、カモシカ保護地域界にほぼ一致しているものの、菰野町では釈迦ヶ岳付近にくびれが見られ、南縁は亀山市の明星ヶ岳（549m）に至った。また、養老山地の北部には第 3 回特別調査以降分布が確認されるようになっていた。

西縁（滋賀県側）の北部では、霊仙山の西側から名神高速道路、彦根市東部の丘陵地に広がる。その北縁は JR 東海道線をわずかに越えているが、幹線鉄道、国道、市街地をまたぐため、伊吹山地個体群とのつながりを示唆するとは必ずしもいえない状況にあった。さらに分布は、多賀町の鍋尻山（839m）、大君ヶ畑、犬上ダム西側の山地一帯、愛東町南西部の明神山（684m）、永源寺町永源寺ダム付近、甲津畑、日野町の竜王山（826m）、西明寺、鎌掛、土山町瀬音、鮎河、黒川を結んだ線に達していた。その南縁は、第 3 回特別調査の時点では、国道 1 号線の鈴鹿峠を越えて、それに続く稜線上の高畑山（773m）、那須ヶ原山（800m）、油日岳（694m）に沿って分布し、西端は甲賀町の一帯に至っていたが、第 4 回では大きく分布は後退した。

第 5 回特別調査の三重県の生息域は前回に比べて大きく後退し、鈴鹿山地にほぼ連続分布していたものが、保護地域の南北中央部で情報が途切れており、幾つかの集団に孤立していることが懸念される結果となった。現在の分布は、菰野町南部から鈴鹿市にかけての御在所岳－雲母峰間と北部のいなべ市藤原岳周辺に限られている。分布域の東縁（三重県側）は、南部の御在所岳周辺部ではカモシカ保護地域界にほぼ一致しているものの、北部ではまばらな状況にある。滋賀県および岐阜県の生息域についても、三重県と同様に分布域は大きく後退した。しかし、三重県菰野町の一部およびいなべ市大安町の一部などでは子どものカモシカの目撃情報もあり、これらの地域ではカモシカの繁殖が行われている可能性が示唆された。

また、生息密度調査は、第 2 回特別調査以降、方法を区画法に統一しているが、カモシカの生息個体数の減少によって個体確認の機会が減少することに伴い、調査精度の低下が懸念される。このため、カモシカの生息痕を確認することで、生息個体数の減少したカモシカの生息密度をより正確に把握できる糞塊法への移行を検討する必要がある。

表 II-12　第４回～第５回　特別調査にかけての分布域の変化に対応した植生の割合

植生統合区分	分布継続域のメッシュ数	%	分布消失域のメッシュ数	%	分布新規確認地域のメッシュ数	%
弱度の地表改変地	0	0	2	1.5	0	0
森林・常緑広葉樹林	7	14.3	4	3.0	0	0
森林・針葉樹林	2	4.1	5	3.8	0	0
森林・落葉広葉樹林	25	51.0	87	65.4	6	50.0
草原	0	0	3	2.3	0	0
低木林	1	2.0	3	2.3	0	0
林業利用地	14	28.6	28	20.9	6	0
その他	0	0	1	0.8	0	50.0
計	49	100	133	100	12	100

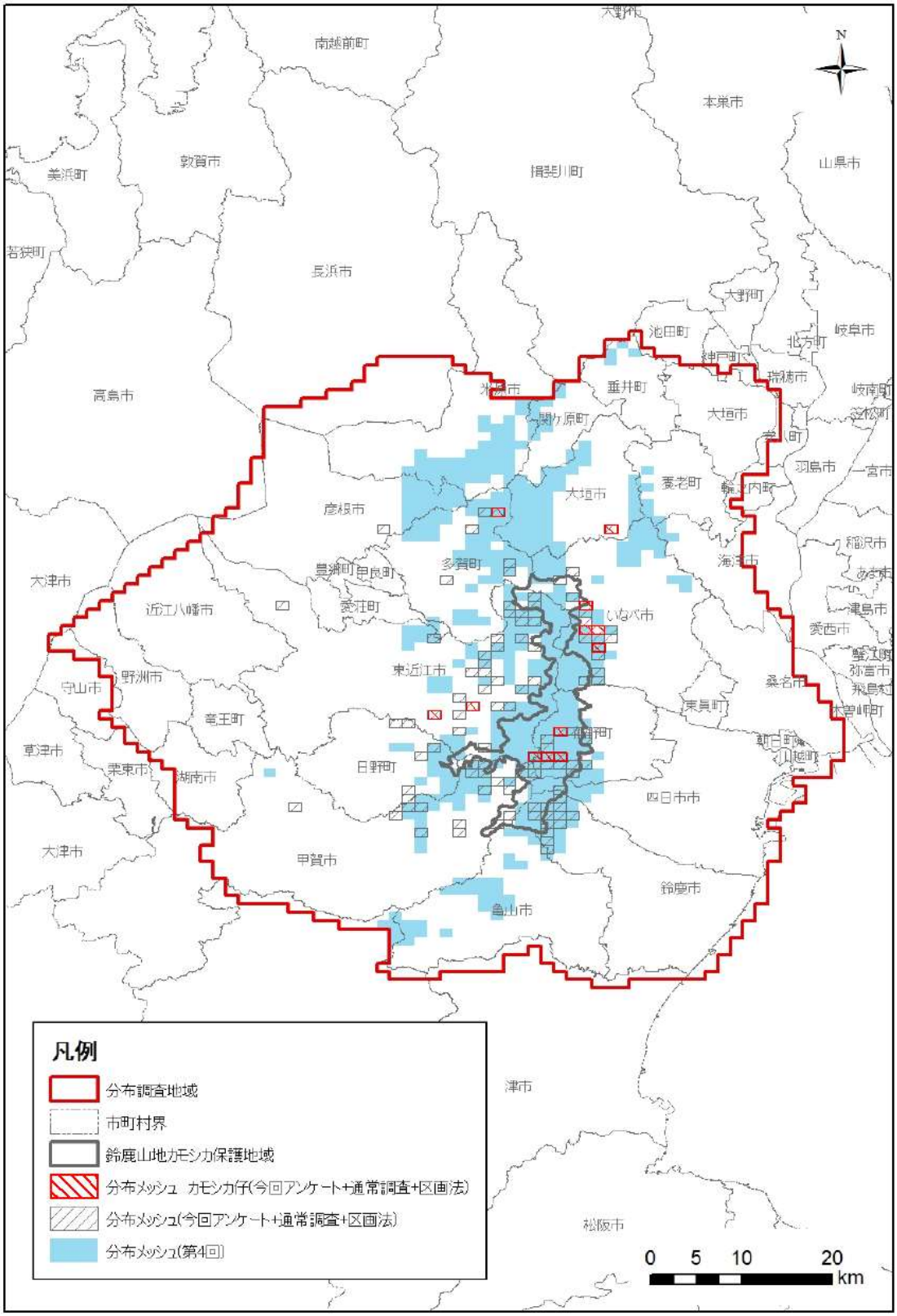


図 II-14　カモシカ分布図（第 4 回、第 5 回調査）

（第 5 回は岐阜県側からの回答はなかった。）

（３）ニホンジカの分布

第 4 回、第 5 回特別調査のアンケートによる当地域のニホンジカ分布図を**図 II-15** に示す。三重県のニホンジカの分布域は、これまで通りカモシカの分布よりも広い範囲にわたっている。カモシカ保護地域に限ってみるとニホンジカはほぼ全域に生息しており、林内植生の変化の要因になっていると考えられる。カモシカの分布域の縮小は、こうした森林環境の変化が一つの要因となっている可能性がある。

第 4 回特別調査の結果と比較すると、鈴鹿市、四日市、菰野町にかけては、分布域が東側の山麓に拡大していたが、いなべ市北部では、分布情報が得られず、分布域が大きく縮小した。しかし、いなべ市北部から岐阜県にかけては、岐阜県からのアンケート回収がなかったことも分布情報が得られなかった要因であると考えられる。岐阜県における生息情報を得ることは、現況を把握するうえで大きな課題である。また、滋賀県側では、彦根市、多賀町、東近江市にかけての地域では、第 4 回特別調査時と分布域に大差はなく、依然としてニホンジカの分布域が広いことがわかった。

第 4 回特別調査では、カモシカは保護地域の南西部での分布の消失が起きていたことが明らかになったが、第 5 回特別調査では、亀山市、日野町、甲賀市などで、カモシカと同様にニホンジカの分布域も縮小している可能性が示唆された。保護地域の南西部は林業利用地が広がる地域であり、第 3 回特別調査のときからニホンジカとカモシカの両種の分布が確認されていたため、林業利用地の利用状況やニホンジカによるカモシカへの継続的な負の影響が働いている可能性が考えられていたが、ニホンジカの分布域縮小の理由については現在のところ不明である。このため、今後もこれらの地域を中心にニホンジカの捕獲実績の情報収集と現地での聞取り調査等を実施し、ニホンジカの分布状況をさらに詳細に把握していく必要がある。

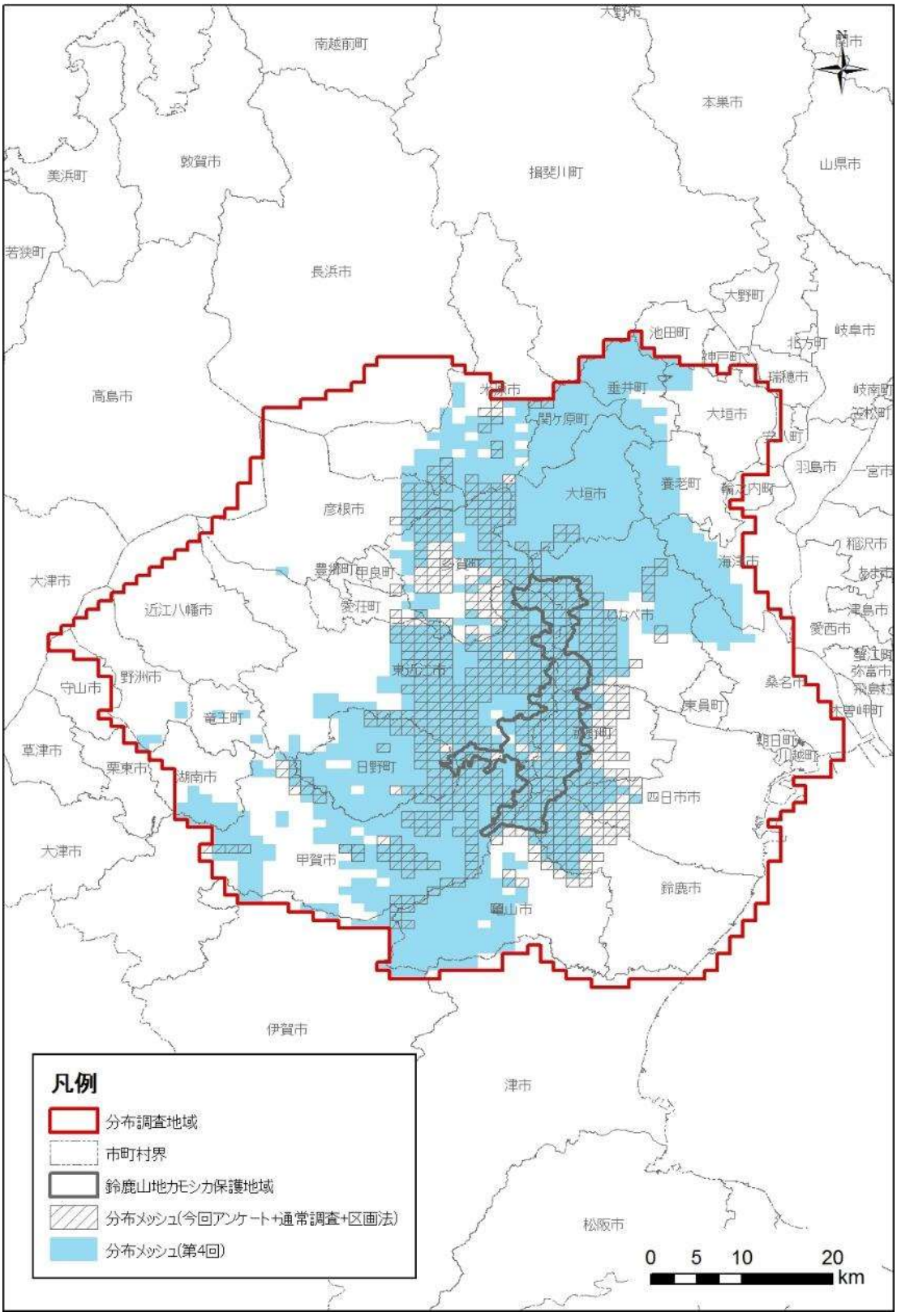


図 II-15　ニホンジカ分布図（第 4 回、第 5 回調査）

３．生息密度

（１）調査地点概要

調査地は、保護地域内かその一部が保護地域内に重なるよう設定し、経年的な生息密度の変化が把握できるように、第 4 回特別査の調査地点を踏襲するように努めた。

調査地点は三重県で 10 地点、滋賀県で 6 地点の合計 16 地点である。調査を実施した面積の合計は 1614.9ha であり、保護地域面積の約 11%にあたる（図 II-16）。調査地面積の平均は 100.9ha で、分担区画数の平均は 16.7 個である。分担区画面積の平均は 6.0ha で、調査員 1 人あたりの平均分担面積は 12.1ha である（表 II-13）。

（２）カモシカの生息密度

本調査における区画法の結果を表 II-13 に示した。個体が確認されたのは 16 調査地中 5 調査地点であり、個体が確認されなかった 11 調査地点では生息痕跡も確認されなかった。比較的高い生息密度を示したのは滋賀県甲賀市の武平峠（2.9 頭/k ㎡）であった。次いで 1.0 頭/k ㎡を超えたのは、三重県菰野町の三池岳（1.9 頭/k ㎡）と水無（1.1 頭/k ㎡）であった。その他に個体が確認されたのは、三重県いなべ市の宇賀渓と滋賀県甲賀市の白倉谷東であり、どちらも生息密度は 0.8 頭/k ㎡であり 1.0 頭/k ㎡を下回る結果となった。本調査で確認された個体数は 8 頭であったが、子連れの個体や幼獣の確認はなかった。

（３）カモシカとニホンジカの生息密度の経年変化

鈴鹿山地カモシカ保護地域周辺における、生息密度の時間的変化を見るために、第 4 回特別調査の結果及びそれ以前の調査結果（小金沢・丸山，1981、三重県教育委員会・日本野生生物研究センター，1982、滋賀県教育委員会・三重県教育委員会，1991、自然環境研究センター，2000、三重県教育委員会・滋賀県教育委員会 2008）と比較した（表 II-14）。今回、比較的高い生息密度を示した滋賀県甲賀市の武平峠（2.9 頭/k ㎡）は、第 4 回特別調査ではフィールドサイン有り、第 3 回特別調査では 2.0 頭/k ㎡となっており、生息が継続しているようである。次に高い生息密度を示した三重県菰野町の三池岳（1.9 頭/k ㎡）は、第 3 回特別調査から継続して同じ密度を示しており、少ないながらも生息密度が安定している。その他に個体が確認された地点は、三重県いなべ市の宇賀渓、菰野町の水無と滋賀県甲賀市の白倉谷東であり、どの調査地点も第 2 回特別調査から個体又はフィールドサイン有りが継続して確認されている。カモシカの平均生息密度は、年度を経るにつれ減少傾向にあり、今回の 16 調査地での平均密度は 0.5 頭/k ㎡で 1 頭を下回った。逆にニホンジカの生息密度は年度を経るにつれ増加傾向にあり、16 調査地の平均生息密度は、前回の 3.8 頭/k ㎡より高い 5.0 頭/k ㎡となった。ニホンジカの個体は三重県菰野町の朝明、長石谷以外の調査地で確認され、最大 21.3 頭/k ㎡を記録した。

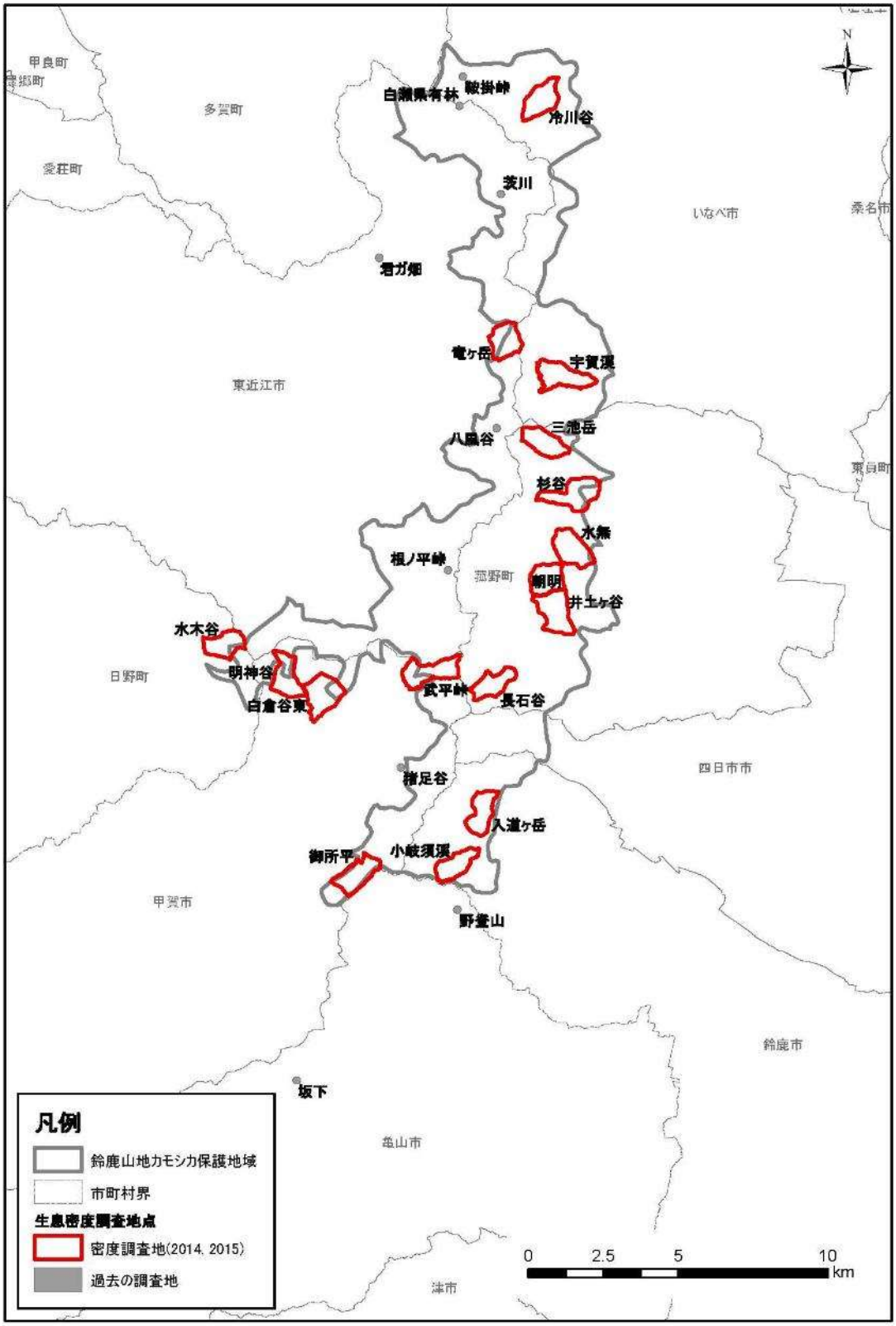


図 II-16　生息密度調査地点

表 II-13　区画法調査地点概要及び調査結果

調査地点番号	調査地点名称	県	市町	保護地域内外	調査年月日	調査面積(ha)	分担区画数(n)	平均分担区画面積(ha)	標高 最高～最低(m)		発見頭数(n)	生息密度(n/ha)
		三重県		内								
1	冷川谷		いなべ市(旧藤原町)	内	2014.10.28	104.6	16	6.5	844	230	0	−
2	宇賀渓		いなべ市(旧大安町)	内	2014.10.29	127	20	6.4	590	300	1	0.8
3	三池岳		菰野町	一部	2014.10.28	105.8	18	5.9	970	410	2	1.9
4	杉谷		菰野町	内	2015.12.22	107.8	16	6.7	650	300	0	−
5	水無		菰野町	内	2015.12.11	91.5	16	5.7	700	210	1	1.1
6	朝明		菰野町	内	2015.12.22	79.1	16	4.9	730	310	0	−
7	井戸ケ谷		菰野町	内	2015.12.11	129	16	8.1	760	290	0	−
8	長石谷		菰野町	内	2015.12. 7	83.1	16	5.2	1010	500	0	−
9	入道ケ岳		鈴鹿市	内	2015.11.17	97	16	6.1	915	390	0	−
10	小岐須渓		鈴鹿市	内	2015.11.17	78.3	16	4.9	767	330	0	−
		滋賀県										
12	竜ヶ岳		東近江市(旧永源寺)	一部	2014.10.29	84.4	18	4.7	1070	550	0	−
15	水木谷		日野町	一部	2014.10.29	84	18	4.7	960	500	0	−
16	明神谷		甲賀市(旧土山町)	一部	2014.10.30	112.4	17	6.6	950	490	0	−
17	白倉谷東		甲賀市(旧土山町)	一部	2015.11.24	123.7	16	7.7	970	430	1	0.8
18	武平峠		甲賀市(旧土山町)	一部	2015.11.24	101.8	16	6.4	1100	570	3	2.9
20	御所平		甲賀市(旧土山町)	内	2015.12. 7	105.4	16	6.6	860	420	0	−

生息密度　＋：フィールドサイン（糞）有り　－：フィールドサイン（糞）無し　空欄は未調査

表 II-14　同一調査地点におけるカモシカとニホンジカの生息密度の比較

調査地点番号	調査地点名称	県	市町	保護地域内外	カモシカ 生息密度(頭/ha) 第1回 1981年	第2回 1990年	第3回 1998年, 1999年	第4回 2007年	第5回 2014年, 2015年	ニホンジカ 生息密度(頭/ha) 第1回 1981年	第2回 1990年	第3回 1998年, 1999年	第4回 2007年	第5回 2014年, 2015年
		三重県												
	鞍掛峠		いなべ市(旧藤原町)	内	9.6		3.6			+		8.4		
	白瀬県有林		いなべ市(旧藤原町)	内	7.7		+			+		5.2		
1	冷川谷		いなべ市(旧藤原町)	内		9.1	+	+	−		−	19.1	10.5	9.6
2	宇賀渓		いなべ市(旧大安町)	内	2.11	1.7	+	+	0.8		−	+	+	3.9
3	三池岳		菰野町	一部		+	1.9	1.9	1.9		0.9	+	3.8	8.5
4	杉谷		菰野町	内		0.8	+	+	−		+	1	1.9	0.9
5	水無		菰野町	内		0.9	+	+	1.1		−	1.7	1.1	4.4
6	朝明		菰野町	内		+	2	+	−		−	1	+	+
7	井戸ケ谷		菰野町	内		0.8	+	1.6	−		−	+	0.8	1.6
8	長石谷		菰野町	内		+	+	+	−		+	+	+	+
9	入道ケ岳		鈴鹿市	内	4.1	4.1	4.1	−	−		1	2.1	+	9.3
10	小岐須渓		鈴鹿市	内	+	1.1	5.8	1.3	−		1.1	1.2	3.8	3.8
11	野登山		亀山市	外	5.3		2.8							
	坂下		亀山市	外	9.3		+							
		滋賀県												
	茨川					1.8					−			
12	竜ヶ岳		東近江市(旧永源寺)	一部	+	+	3	+	−		1	−	8.3	21.3
13	八風谷		東近江市(旧永源寺)	内		1.1	+				+	−		
14	根ノ平谷		東近江市(旧永源寺)	内		+	+				+	+		
15	水木谷		日野町	一部	+	−	4.8	1.2	−		+	1.2	19	8.3
16	明神谷		甲賀市(旧土山町)	一部	4.7	6.9	0.9	3.6	−	0	−	0.9	+	4.4
17	白倉谷東		甲賀市(旧土山町)	一部	2.4	2.2	0.8	2.4	0.8	0	3.1	8.9	0.8	2.4
18	武平峠		甲賀市(旧土山町)	一部	1.7	7.4	2	+	2.9	1.7	1.1	+	4.9	2.9
19	猪足谷				3.6	1.1	−			0.9	2.1	1.1		
20	御所平		甲賀市(旧土山町)	内	2.3	8.1	+	−	−	2.3	+	2.8	5.7	0.9
平均密度						2.4	1.4	0.8	0.5		0.5	2.1	3.8	5.0

生息密度　＋：フィールドサイン（糞）有り　－：フィールドサイン（糞）無し　空欄は未調査
※第 1 回(1981・1982 年)～第 4 回(2007 年)数値は第 4 回特別調査報告書より引用

４．採食環境

（１）調査概要

本調査は平成 27 年度の生育密度調査（区画法）実施時に同時に行った。当初は文化庁が提案している方法に準拠して行う予定であったが、いまだ文化庁が提案している方法が定まっていないため採用出来なかった。また、森林衰退度調査（SDR）の実施検討を行ったが、予算の都合上見送りとなった。そこで、ニホンジカ糞粒調査で行われている植生調査項目に準じて調査を行った。

（２）下層植生

本調査における林床優占種と確認地点数について表 II-15 に示す。下層植生調査結果一覧表については資料編に示す。

カモシカの食物となる地上 1.2m以下の下層植生としては、アセビが優占する地点が 41 地点（27%）と最も多く、次いでシキミが 23 地点（15%）と続いた。平成 27 年度の生育密度調査（区画法）地は全ての区域においてニホンジカの生息またはフィールドサインが確認されており、ニホンジカが食物として好まない植物が残されてこのような結果になったと考えられる。

表 II-15　下層植生調査における林床優占種と確認地点

林床優占種	確認地点数	割合
アセビ	41	27%
シキミ	23	15%
サカキ	17	11%
ヤブツバキ	17	11%
ササ類	11	7%
シダ類	11	7%
ヒサカキ	8	5%
ツバキ	5	3%
クロモジ	3	2%
シラカシ	2	1%
ヒイラギ	2	1%
ヤブミョウガ	2	1%
ススキ	2	1%
アオキ	1	1%
ヤブニッケイ	1	1%
アラカシ	1	1%
モミ	1	1%
カエデ類	1	1%
サルスベリ	1	1%
カシ類	1	1%
ウツギ類	1	1%
合計	152	100%

図 II-17 に下層（植生）被度の分布状況を示す。被度は、5%以下が 40 地点と最も多く全体の 50%を占めた。次いで 10%以下が 13 地点と多く、30%以下までの累計で全体の 90%を超える割合となった。

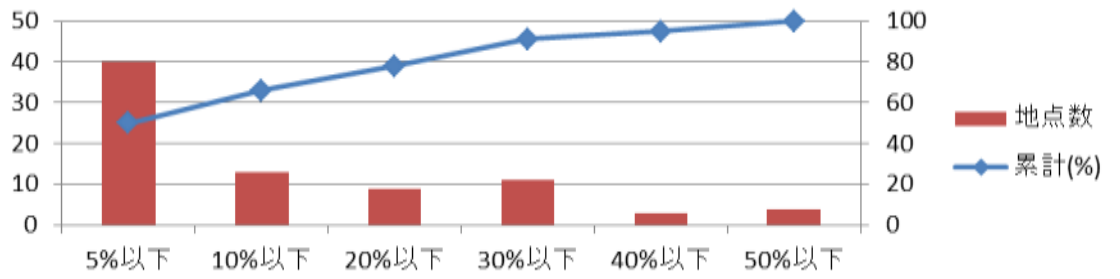


図 II-17　下層植生の被度及び地点数分布

（３）上層植生

本調査における林冠優占種と確認地点数について表 II-16 に示す。スギ 41 地点（24%），ヒノキ 28 地点（17%）と人工林が多く、次いでコナラ 19 地点（11%），クヌギ（7%）と続く結果となった。これは、用材や薪炭材としての利用される機会が減っているため、間伐や更新伐が行われていない結果の表れだと考えられる。

表 II-16　下層植生調査における林冠優占種と確認地点

林冠優占種	確認地点数	割合
スギ	41	24%
ヒノキ	28	17%
コナラ	19	11%
クヌギ	12	7%
カシ類（アラカシを除く）	10	6%
ナラ類（コナラを除く）	9	5%
アラカシ	8	5%
アカマツ	7	4%
スダジイ	7	4%
モミ	5	3%
ツブラジイ	5	3%
ヤブツバキ	3	2%
ミズナラ	3	2%
ツバキ	2	1%
ヤマザクラ	2	1%
ヤブニッケイ	2	1%
カエデ類	2	1%
サクラ	1	1%
ホオノキ	1	1%
ケヤキ	1	1%
ブナ	1	1%
合計	169	100%

図 II-18 に上層被度の分布状況を示す。被度は 70%以上が 27 地点と最も多く、次いで 60%以上が 22 地点と多く、60%以上までの累計で全体の 60%を超える割合となった。

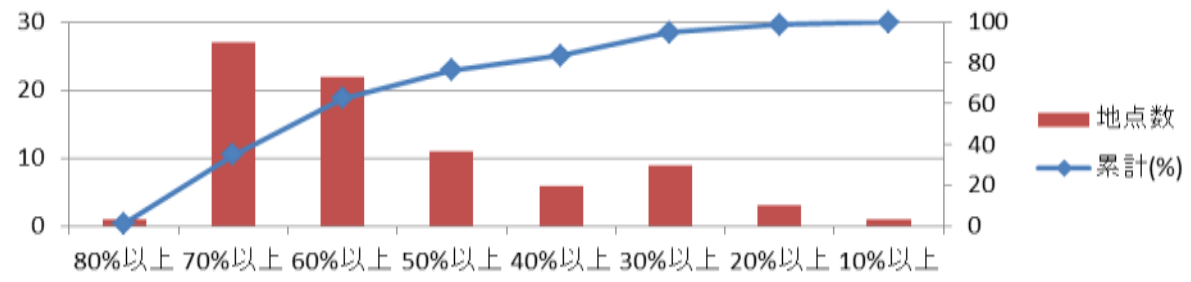


図 II-18　上層植生の被度及び地点数分布

５．狩猟実態生息密度

（１）ニホンジカの狩猟実態

カモシカは特別天然記念物であり、三重県、滋賀県では個体数調整が行われていない。そこで、同じ偶蹄類であるニホンジカの狩猟実績に着目し、カモシカ保護地域とその周辺域の狩猟実態の指標とした。今回、両県の担当部局から 2009 年から 2014 年における猟期間捕獲頭数について環境省 3 次メッシュ単位で集計された統計情報を得たので、これを整理し、捕獲頭数の推移を**図 II-19** に示す。また、環境省 3 次メッシュ単位の捕獲場所を**図 II-20-1**, **図 II-20-2** に示す。

過去 6 年間の捕獲頭数は 2009 年から 2011 年にかけて上昇し、いったん 2012 年で落ち込んだものの 2014 年にかけて再度上昇傾向を示しており、2014 年は過去 6 年間で最高の 2147 頭が捕獲された。地域差があるものの全体的には増加傾向にある（**図 II-19**）。

毎年の捕獲数が多いのはカモシカ保護地域北東部のいなべ市と南西部の甲賀市であった。逆に捕獲実績がないところが東近江市甲賀市、菰野町の市町境界にあたる御在所・雨乞岳界隈にあり、法的規制と猟期（冬季）におけるアクセスの悪さによると推察される。

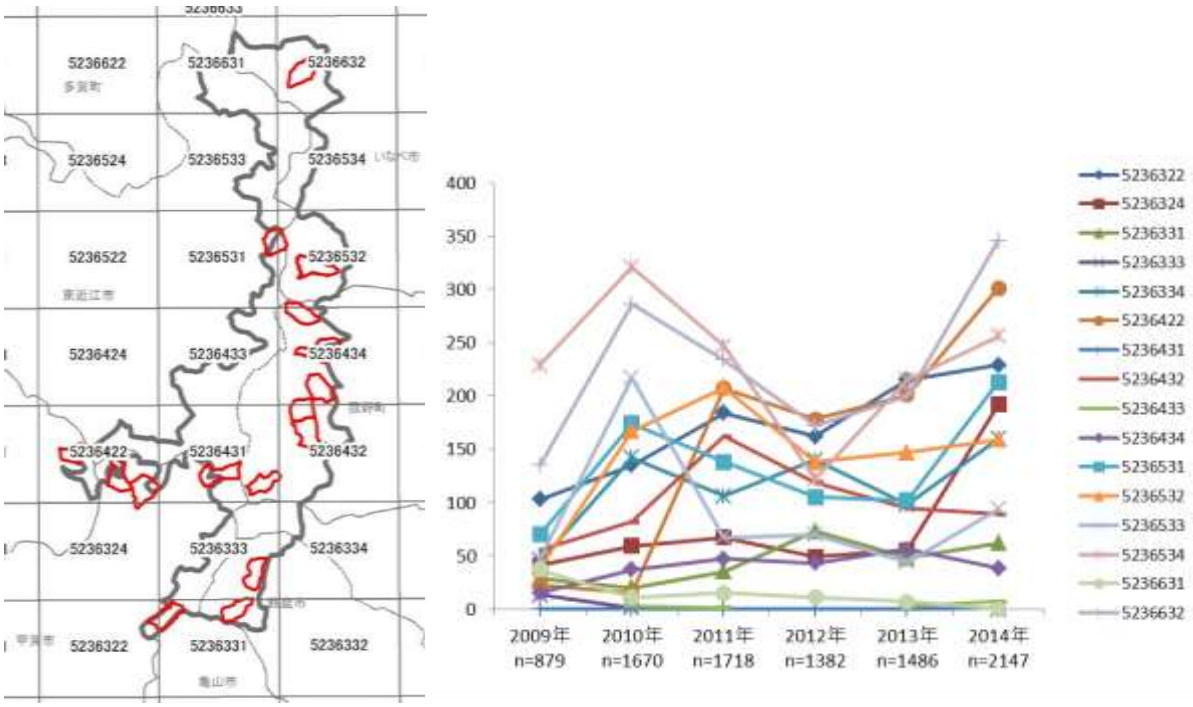


図 II-19　鈴鹿山地カモシカ地域とその周辺におけるニホンジカの捕獲数の推移

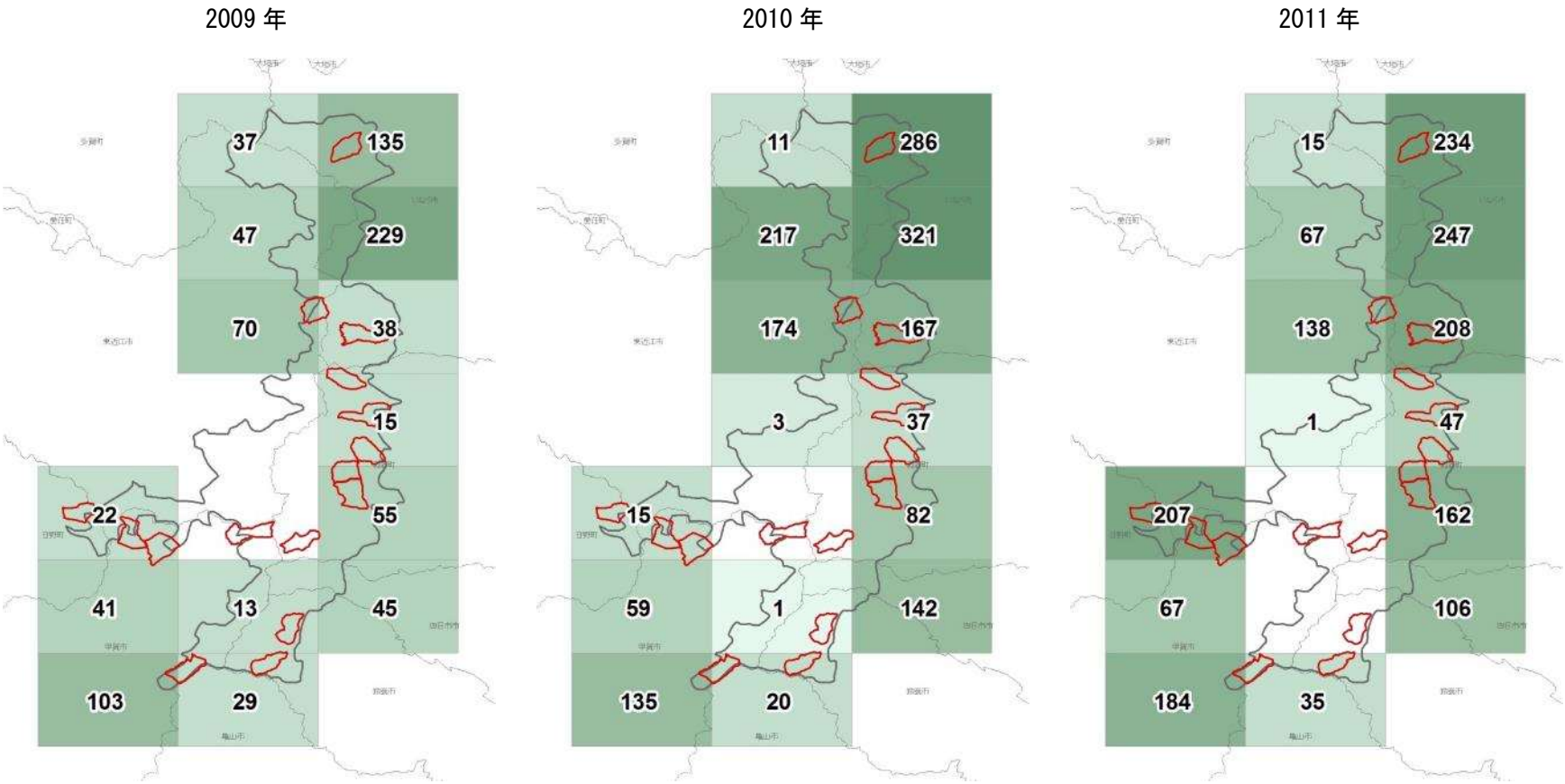


図 II-20-1 ニホンジカ捕獲数メッシュ

（数字は捕獲数）

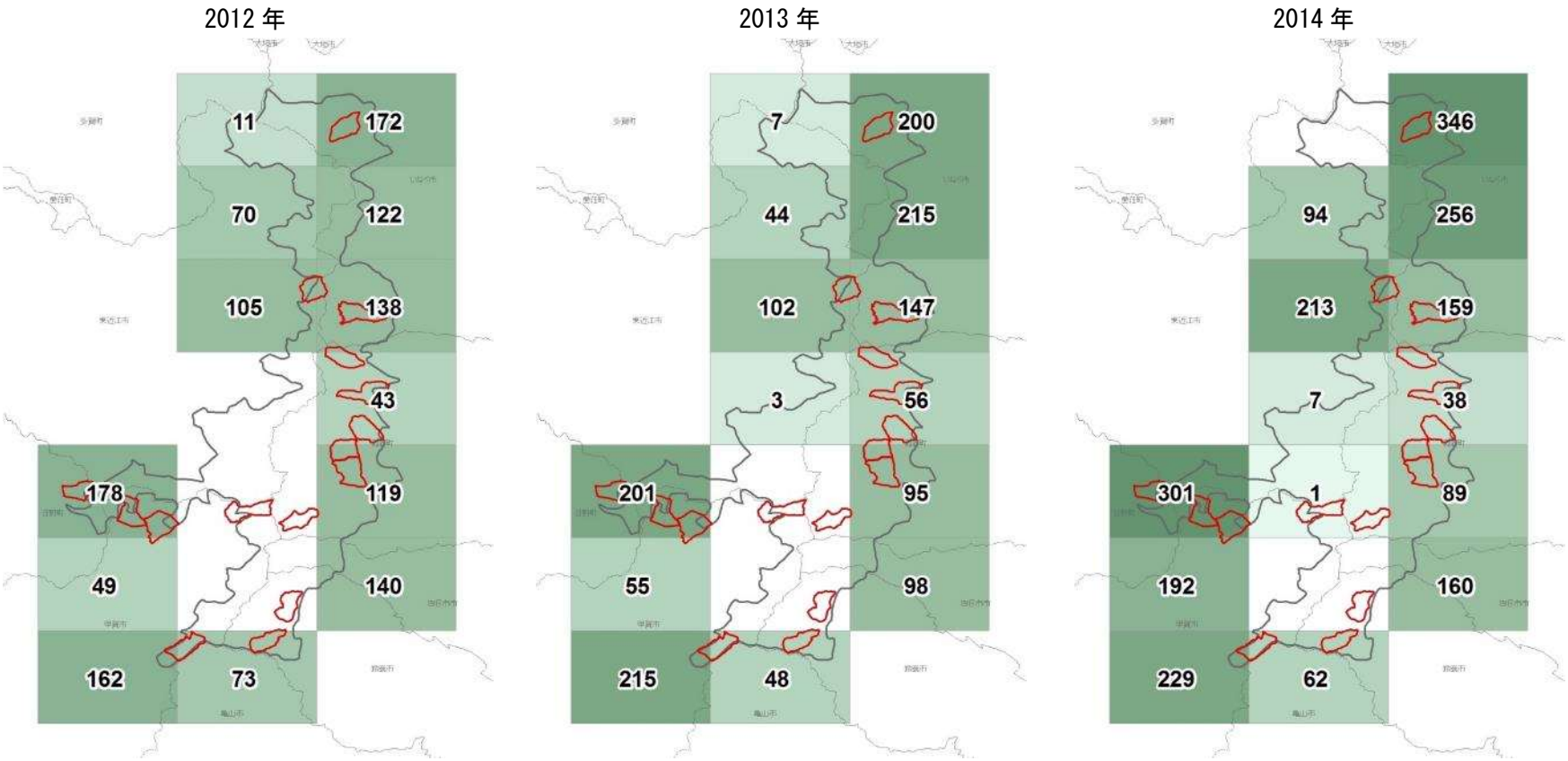


図 II-20-2 ニホンジカ捕獲数メッシュ

（数字は捕獲数）

第３章　カモシカの食害発生状況

１．調査方法

カモシカによる食害発生状況を把握する目的で、食害についてのアンケート調査を分布調査と同時に行った。分布調査同様、3 次メッシュを入れた 5 万分の 1 地形図上に、食害発生地点を記入してもらった（資料５　アンケート用紙参照）。食害発生地点の集計もメッシュ単位とし、食害発生地域の分布を把握した。また、このアンケートではニホンジカによる食害発生状況についても情報を収集した。

２．食害発生状況

（１）食害発生状況

カモシカによる食害の分布は、保護地域内では菰野町、四日市市、鈴鹿市の山地や山麓で発生している傾向にあり、第 4 回特別調査に比べて、その面積は大幅な拡大した。また、保護地域周辺部においては、第 4 回で報告があった大垣市、養老町については、岐阜県のアンケート回収数が 0 であったため、情報を得ることが出来なかった。(図 II-21)。食害地分布はアンケート調査等によるカモシカの生息域（**図 II-14**）よりも広く、アンケート回答の整合性が付かない結果であった。一方でニホンジカによる食害の情報は得られず、第 4 回特別調査の結果と比較すると食害が激減したことになる（**図 II-22**)。

今回の特別調査では、第 4 回特別調査と比較可能な調査を行うため、アンケートの内容（資料 5）についても第 4 回特別調査と大きく変えることはなかったが、カモシカとニホンジカの被害の痕跡は酷似しているため判別は難しいため、今回の農業被害の回答については、付近でカモシカの目撃情報がほとんど無く、ニホンジカによる被害を誤認したものである可能性が高い。今後はカモシカの分布情報と食害情報を合わせて検討することや、カモシカによる被害が報告された場所にセンサーカメラを仕掛ける等の方法により、被害がカモシカによるものかニホンジカによるものか評価する必要がある。しかしながら、カモシカとニホンジカが同所的に生息している地域、またはカモシカの生息情報がない地域でカモシカの被害が減少したという回答が得られたことは、これらの地域ではカモシカの個体数が減少した可能性がある。

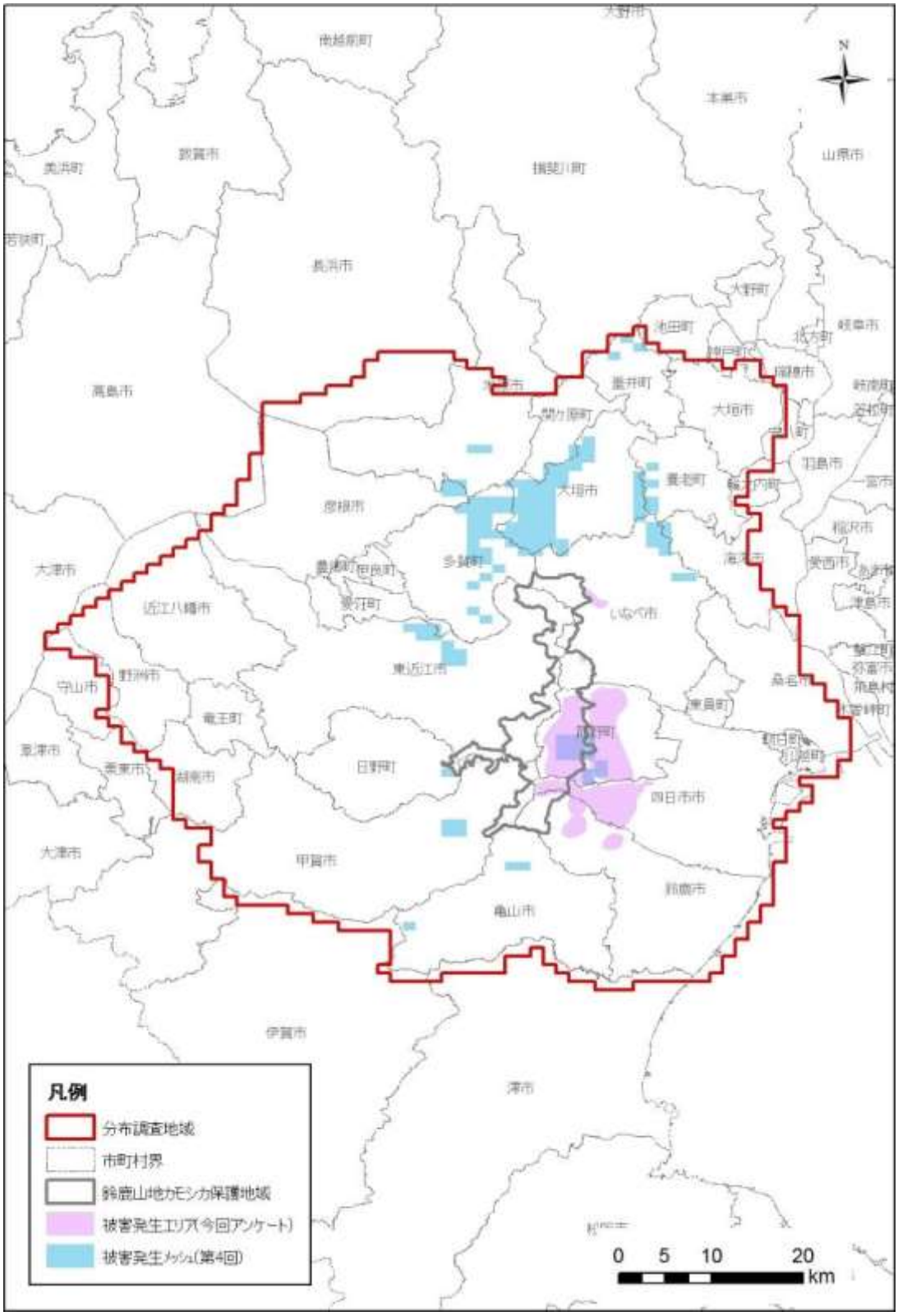


図 II-21　カモシカによる農林業被害発生メッシュ分布図

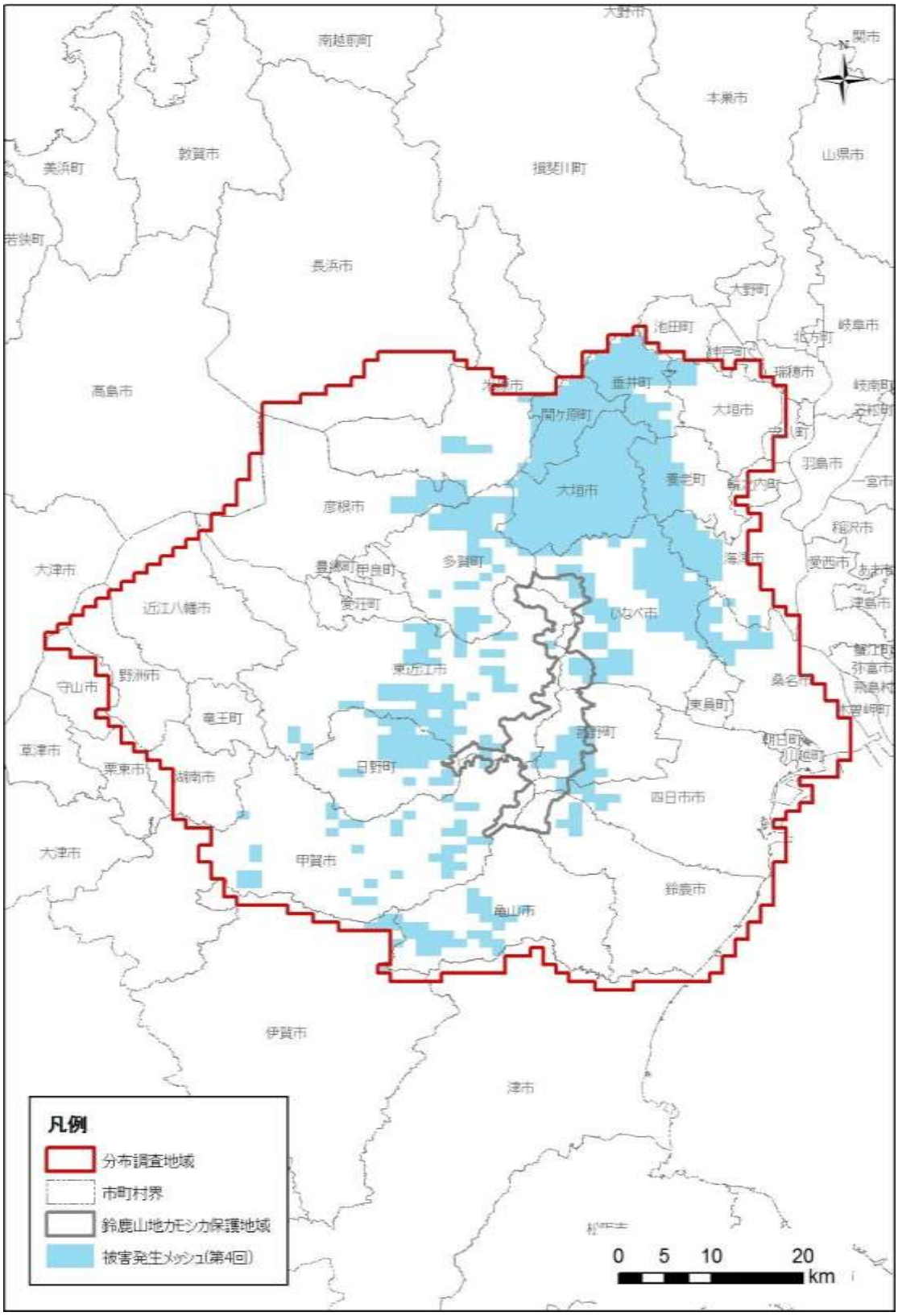


図 II-22　ニホンジカによる農林業被害発生メッシュ分布図

（２）被害発生頻度の変化

アンケートにより、過去 5 年間のカモシカ、ニホンジカによる被害発生頻度についての回答状況を**図 II-23** に示す。農業、林業被害ともに種別内で共通の傾向を示す。カモシカの場合、「被害なし」が 56%を占めたのに対して、ニホンジカの場合、「被害あり」が 78%と対照的な結果であった。

カモシカについては、林業被害の減少は 54%を占めた。農業被害の減少は 24%、変化なしが 42%であったのに対して、ニホンジカは林業被害、農業被害共に 60%を超える人が増加と回答した。この結果は、先の食害地の報告がないのと大きく矛盾する。カモシカの被害として報告されたものの多くがニホンジカによるものと考えるほうが理解し易い（**図 II-24**）。

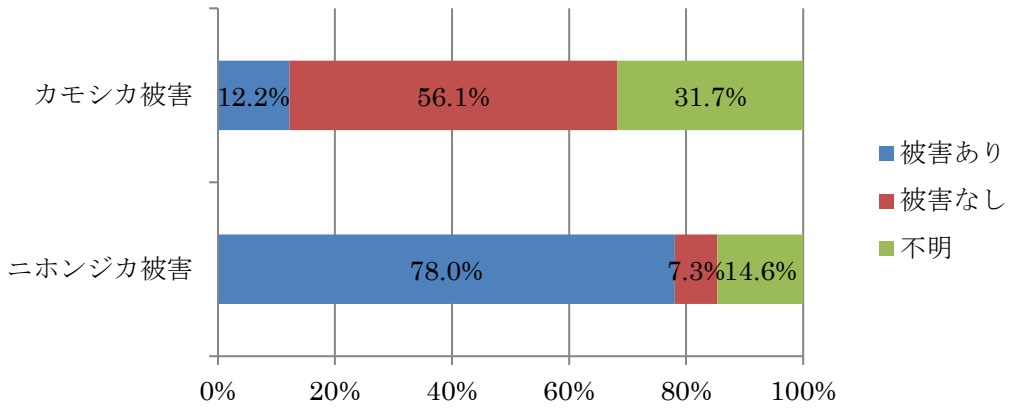


図 II-23　過去 5 年間のカモシカ、ニホンジカによる被害発生頻度

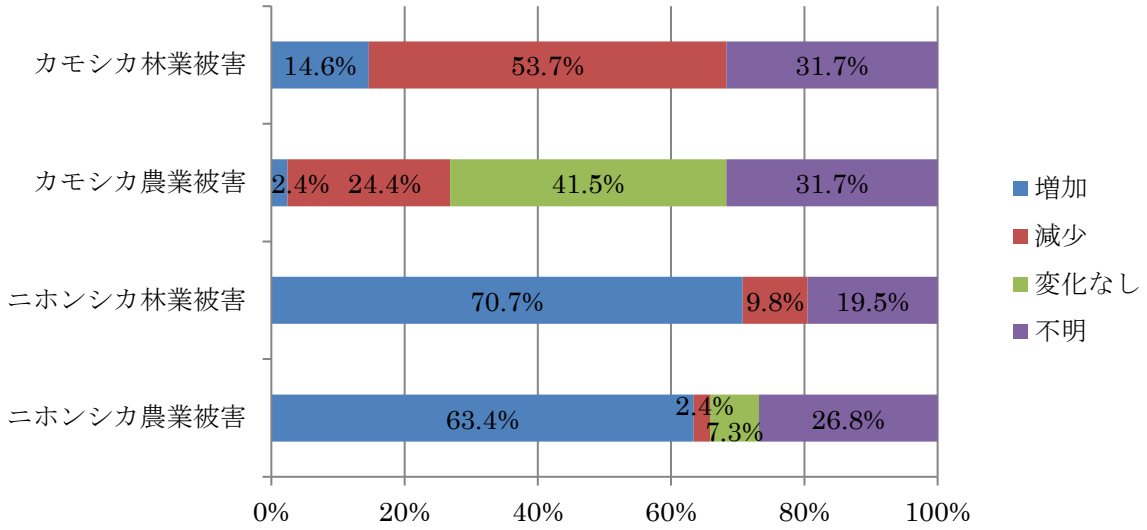


図 II-24　過去 5 年間のカモシカ、ニホンジカによる農林業被害発生の増減

（３）被害品目

アンケート調査により報告されたニホンジカ、カモシカの被害品目を**表 II-17** に示す。林産物と判断されるものを林業被害とし、農業被害、その他の 3 区分で整理した。最も報告が多かったのはヒノキ（20%）であり、スギ（15%）がこれに続いた。農業被害では野菜類と茶がそれぞれ 7%で最も多かった。アンケート回収が 41 件であったことからすると、これらの数値は決して低いものではないと考えられる。

表 II-17　アンケート調査で報告された被害品目

種名		品目	例数	割合(%)
カモシカ		不明	1	100
小計			1	100
ニホンジカ	林業被害	ヒノキ	15	19.7
		スギ	11	14.5
		スズタケ	4	5.3
		山の雑木	3	3.9
		アカヤシオ	3	3.9
		林（植林）	3	3.9
		リョウブ	2	2.6
		葉	1	1.3
		竹	1	1.3
		森林	1	1.3
		樹木（神社）	1	1.3
		自然林	1	1.3
		山間部	1	1.3
		ツツジ	1	1.3
		シロヤシオ	1	1.3
		トチ	1	1.3
		ヤマザクラ	1	1.3
		ケヤキ	1	1.3
	農業被害	野菜類	5	6.6
		茶	5	6.6
		水稲	3	3.9
		稲	3	3.9
		果樹	2	2.6
		苗	1	1.3
		大豆	1	1.3
		小麦	1	1.3
		カボス	1	1.3
	その他	ハルリンドウ	1	1.3
		キャンプ場	1	1.3
小計			76	100
カモシカまたはニホンジカ		稲	1	20
		花木	2	40
		茶	2	40
小計			5	100
総計			82	

第４章　カモシカ死亡個体の分析

１．調査方法

カモシカは個々の個体が特別天然記念物であるため、死亡個体が発見された場合は、各市町教育委員会が県教育委員会に、県教育委員会が文化庁に滅失届を提出することになっている。これらの滅失記録や死亡個体から得られるデータは、カモシカの個体群動態を知る上で極めて貴重なものである。今回の調査では、2007 年度以降の滅失届を整理し、死亡状況について分析した。

また、滅失届提出時に教育委員会へ提供のあった頭骨、角の標本について整理した。

２．滅失届の整理と分析

（１）届出数と報告地点

とりまとめの対象は、原則として調査地域関連の 8 市町の滅失届としたが、湖南市のように新規の分布を示すと考えられる近江盆地の一角をなす湖東地域、湖南地域の平野部とそれに接する山林地域のものについても含めて整理した。

これまでの三重・滋賀両県および参考として岐阜県の鈴鹿山地周辺地域における年度別滅失報告件数を**表 II-18** に示す。2007 年度以降の鈴鹿山地関連の届出数は三重県が 17 件、滋賀県が 6 件であった。年度別の報告件数では、2007 年度以降、年間 1 から 5 件で報告されている。

第 2 回特別調査における滅失届のとりまとめでは、1975 年から 1990 年までの 16 年間で届出数が 23 件で、他の保護地域に比べ少ないという指摘があった。その後、第 3 回のとりまとめでは 10 年間で 46 件と倍以上の届出数があった。第 4 回特別調査では増加の理由を体制整備など様々な要因が働いた結果、届出数が増えたものと推察していたが、個体数の増加も要因の一つであった可能性がある。

過去 5 年間において、滅失届が大幅に減少した理由は、森林管理や森林施業の変化に伴う森林への人の出入りの変化も影響している可能性がある。一方で、アンケート調査ではカモシカの分布域の縮小と個体数の減少が懸念される結果であったことから、滅失届の減少にはそのような現状の表れである可能性も十分考えられる。

図 II-25 に 2007 年度以降の滅失個体確認地点の分布を 2006 年度以前の滅失個体確認地点の分布と比較出来るように示した。2006 年度以前の滅失個体確認地点は三重県、滋賀県共に同程度の確認地点数であったが､2007 年度以降の滅失個体確認地点は滋賀県が激減していることがわかる。また、滅失個体確認地点は保護地域の境界周辺及び道路近くが多かった。これは、人があまり立ち入らない保護地域内は死亡個体が発見される機会が少ない為であると思われる。

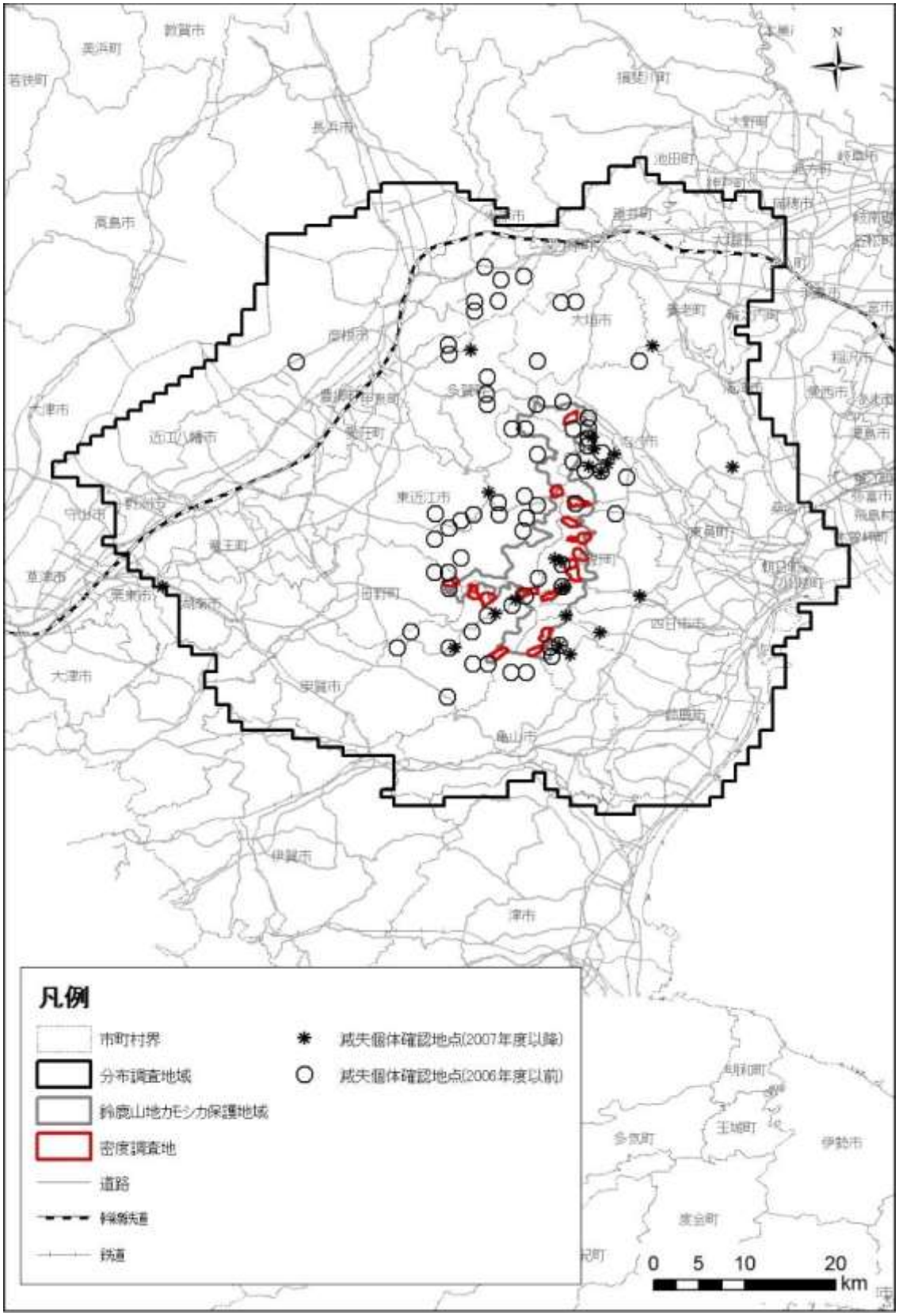


図 II-25　滅失個体確認地点

表 II-18　滅失個体の年度別県別届出個体数

年度	三重県		滋賀県		岐阜県		合計	
1985					1	(4)	1	(4)
1986		(2)				(18)	0	(20)
1987	1	(1)		(1)		(7)	1	(9)
1988	3	(3)	1	(2)		(8)	4	(13)
1989	1	(2)	1	(2)		(8)	2	(12)
1990	2	(5)	3	(5)		(5)	5	(15)
1991	2	(7)	4	(4)		(8)	6	(19)
1992	1	(3)	1	(4)		(5)	2	(12)
1993	1	(1)	3	(8)	4	(17)	8	(26)
1994	9	(9)	6	(12)		(21)	15	(42)
1995	3	(3)	2	(8)		(6)	5	(17)
1996	2	(1)	1	(4)		(14)	3	(19)
1997	2	(2)	1	(7)		(13)	3	(22)
1998		(2)	2	(8)		(18)	2	(28)
1999	1	(5)	6	(15)		(22)	7	(42)
2000	6	(9)	4	(7)		(18)	10	(34)
2001	5	(9)	5	(10)		(14)	10	(33)
2002	7	(13)	6	(17)		(19)	13	(49)
2003	3	(9)	7	(15)		(46)	10	(70)
2004		(2)				(19)	0	(21)
2005		(7)		(11)		(51)	0	(69)
2006							0	0
2007	2	(2)		(6)			2	(8)
2008	1	(1)		(4)			1	(5)
2009	1	(1)	1	(9)			2	(10)
2010	3	(3)	2	(7)			5	(10)
2011	5	(5)		(5)			5	(10)
2012	1	(1)		(4)			1	(5)
2013	2	(2)	1	(5)			3	(7)
2014	2	(2)		(2)			2	(4)
合計	66	(112)	57	(182)	5	(341)	128	(635)

（）内は県全域での届出個体数

（２）死亡原因

死亡原因は発見時の現場の状況から報告者が推定したか、あるいは市町教育委員会などから委託された獣医師などが主に外貌所見から検死したものが報告される。死後、日数が経過し死因の確認が困難な状況で検死したものもあると考えられる。このことを念頭においたうえで、死亡状況を分析する。

三重県と滋賀県の滅失届の記載に基づく死亡原因別の個体数を**表 II-19** に示す。滅失個体の性別は、オス 8 頭、メス 5 頭、性別不明 8 頭と第 4 回特別調査同様にオスが多い傾向にあった。

2007 年度以降の報告を**表 II-20** にまとめた。これらは、両県がまとめて文化庁に報告したものである。

死亡原因別では、不明がもっとも多く、第 4 回で最も多かった死亡要因の自動車による交通事故や転落死などの事故によるものは 1 件、2 件であった。

年度別に死亡要因別に見ると、1994 年度の疾病による死亡が突出しており、ついで 2002 年度、2003 年度に疾病による死亡が多く見られた（図 II-26）。逆に、疾病による死亡は 1985 年度、1987 年度、1990 年度、1992 年度、1996 年度、1998 年度、2008 年度、2009 年度、2012 年度、2013 年度には見られず、疾病による死亡は周期性をもつ現象の可能性が考えられた。2007 年度以降は、滅失届が 5 例以下で推移しており、死亡個体が減少している可能性がある。

表 II-19　滅失個体の死亡原因別個体数（2007 年度以降）

死亡原因		性別			総計
		オス	メス	不明	
事故	交通事故		1		1
	転落死		1	1	2
	水死		1	1	2
疾病	衰弱死（ネットに絡む）	2		1	3
	老衰	3	2		5
	不明	3		5	8
総計		8	5	8	21

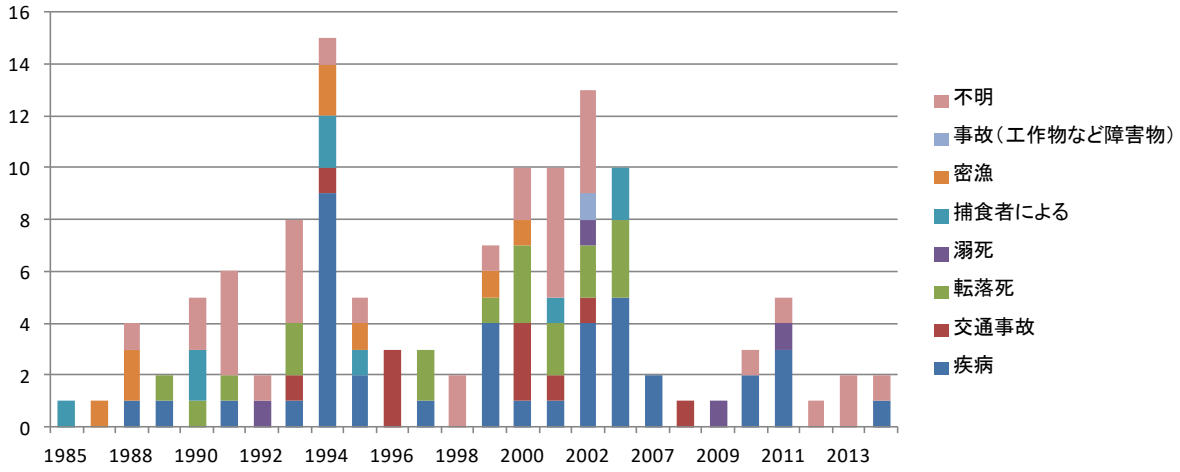


図 II-26　滅失個体死亡原因の年度推移（例数）

表 II-20　滅失個体一覧（2007 年度以降）

県	場所	発見日	年号	生死	死亡原因	性別	年齢	体重 kg	体長 cm	頭胴長 cm	体高 cm	角輪数	角長 cm
三重県	鈴鹿市小岐須町	2007.02.26	H19	死	老衰	オス	老獣	30kg	60cm	105cm	60cm	13	16
	いなべ市北勢町川原	2007.05.16	H19	死	衰弱死（ネット）	不明	亜成獣	不明	不明	不明	不明	4	10
	四日市市水沢町	2008.09.18	H20	死	交通事故	メス	成獣	不明	78	108	67	17	15
	いなべ市藤原町下野尻　イシザキ鉱山	2009.09.17	H21	死	水死	メス	成獣		81	118	62	6	11
	菰野町湯の山温泉街　美奈川旅館駐車場向いの三滝川河川敷	2010.02.24	H22	死	老衰	オス	老獣	20	96	107	63	15	15
	菰野町湯の山大石公園	2010.08.11	H22	死	老衰	メス	老獣	15					10
	鈴鹿市小岐須渓谷	2010.12.19	H22	死	不明	不明	老獣					17	
	いなべ市藤原町東禅寺　お菊稲荷付近	2011.02.12	H23	死	衰弱死（ネット）	オス	成獣		60	95	70	6	12
	菰野町千草　朝明ヒュッテ	2011.03.20	H23	死	老衰	オス	亜成獣	13					10
	菰野町菰野	2011.08.25	H23	死	老衰	メス	老獣					9	
	四日市市水沢町	2011.10.08	H23	死	水死	不明	不明						
	いなべ市北勢町新町	2011.10.24	H23	死	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明
	いなべ市北勢町新町	2012.08.09	H24	死	不明	不明	不明						
	桑名市多度町多度峡	2013.04.02	H25	死	不明	不明	不明						
	いなべ市北勢町新町	2013.04.17	H25	死	不明	不明	不明						
	いなべ市藤原町大貝戸2047-2	2014.11.07	H26	死	不明	オス	成獣			102	80	12	10
	菰野町千草　千草水力発電所取水口付近	2014.12.03	H26	死	衰弱死（ネット）	オス	亜成獣		60	110	70		10
滋賀県	甲賀市土山町大河原大川筋	2009.02.09	H21	死	転落死	不明	不明	？	80	100	？	？	？
	東近江市政所町957	2010.03.20	H22	死	不明	オス	亜成獣	20	？	？	？	3	？
	犬上郡多賀町大字河内字宮前	2010.12.21	H22	死	転落死	メス	幼獣	9.3	48	68	45	0	4
	湖南市石部緑台二丁目	2013.01.16	H25	死	不明	オス	亜成獣	25	75	115	80	11	14
	甲賀市土山町大河原	2015.04.03	H27	死	転落死	オス	亜成獣		70	98	58	4	10
	甲賀市土山町鮎河	2015.06.01	H27	死	不明（衰弱死か）	オス	成獣	30	110	100	70	6	12

３．角鞘標本の整理

カモシカの角鞘標本の分析は、角鞘の角輪を判別し各種の情報を読み取る「角輪法」を用いた。滋賀県の標本については、大半が滅失届時には焼却等の処分がされており、標本の整理を行うことが出来なかった。三重県の標本（一部滋賀県のものを含む）については、三重県総合博物館に保管されているものについて整理したものを**表 II-21** に示す。

表 II-21　角鞘標本一覧

ID	発見日	場所	標本種類	角輪数	備考
H22_002	2008/5/25	滋賀県余呉町　丹生ダム	角鞘	13	
2	2008/9/18	四日市市水沢町	角鞘	17	教委第12-372号
Shiga001	2009/2/16	甲賀市土山町大河原	角鞘	不明	
995	2009/9/17	いなべ市藤原町下野尻　イシザキ鉱山	角鞘	6	い教生第196号
1017	2010/12/19	鈴鹿市小岐須渓谷	角鞘	17	鈴文第654号
1022	2011/2/12	いなべ市藤原町東禅寺　お菊稲荷付近	角鞘	6	い教生第290号
1146	2012/8/9	いなべ市北勢町新町	頭骨	－	い教生第127号-2

ID：H22_002

ID：2

ID：Shiga001

ID：995

ID : 1017

ID : 1022

ID : 1146

III. 通常調査の整理

１．通常調査の概要

通常調査は、特別調査が実施されない年度に毎年実施し、生息状況等の情報を補完するものである。調査はカモシカ保護管理マニュアル（文化庁文化財保護部記念物課，1994）に従って実施されており、各県のカモシカ調査員が日常業務の一環として、担当地域内のカモシカ生息状況等に関する日常的なモニタリングを行っている。その調査手法は特別調査に比べて簡便なものが中心であるが、継続的なデータの蓄積はカモシカの生息状況をモニタリングする上で貴重である。通常調査における調査項目は、生息概況調査、生息環境概況調査、食害概況調査、資料収集他、の４項目で構成されている。これらのうち、本調査では生息概況調査として実施された生息密度調査と、食害概況調査の結果についてとりまとめを行った。

２．調査方法

本調査では 2008 年度から 2014 年度までの通常調査の結果についてとりまとめを行った。通常調査は三重県と滋賀県それぞれの教育委員会から委託を受けた通常調査員（鳥獣保護員、猟友会員など、担当地域内の自然環境に熟知した調査員）によって実施されている。

生息密度調査では、観察路調査とライントランセクト調査が用いられた。

観察路調査は、一定の観察経路に沿って複数の観察地区を設け各々の観察地区でのカモシカの個体数を記録する方法で、観察経路と観察地区で構成される一定の調査範囲を観察路調査域としている。観察地区の面積は５ha 以上 20ha 未満とし、20ha 以上の場合は複数の観察地区に分けている。調査にあたっては観察地区を見渡すことが可能な観察地点を設定し、一点だけでは観察地区を見渡すのに十分でない場合には、複数の観察地点を設定し、観察経路当りの観察地区数は８ヶ所以上としている。

ライントランセクト調査は、植生が密あるいは生息密度が低くカモシカの観察が困難で、定点観察や観察路調査が行えない地域において、カモシカの糞を記録する方法である。一つのラインは調査幅 5m、長さ 100mとし、均一な環境（植生等）内に位置するように設定する。ラインは１調査地域内に原則として６本とする。

なお、マニュアルでは、観察路調査は 10、11 月と 3 月、ライントランセクト調査は 9、10 月に実施することを勧めている。

３．調査の実施状況

2008 年度以降の通常調査の地点数を方法別に集計した。（**表 III-1**）

第 4 回特別調査のとりまとめ期間においては、調査方法の確立や結果報告の仕様についての統一が図られ、調査地点数も一定となってきたとされている。その要点は以下の取りである。

① 生息密度の推定が可能なライントランセクト調査が多く用いられるようになった。

② 実施状況はおおむね良好であるが、調査員から提出される調査結果資料によると観察路調査とライントランセクト調査との混同が見られる場合が多い。

③ ライントランセクト調査では、調査法には誤りがないが、調査ラインの長さなどの数値が書き込まれていない場合があり、生息密度に換算できない場合が多かった。

本調査のとりまとめ期間においては、三重県における通常調査は全て（234 件）ライントランセクト調査であった。滋賀県においては定点調査 1 件、観測路調査 52 件、ライントランセクト調査 5 件の調査であった。定点調査及び観察路調査においては、調査票に面積の記載がないものがあり、ライントランセクト調査では踏査距離の記載がないものが散見され、密度推定できないものがあった。

表 III-1 通常調査における方法別生息調査地点数

調査方法	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
定点調査	0	1	0	0	0	0	0
観察路調査	0	20	13	5	3	4	7
ライントランセクト調査	38	36	35	26	29	39	36
合計	38	57	48	31	32	43	43

４．生息密度

2008 年度以降の通常調査における生息密度調査結果を**表 III-2** に示す。今回のとりまとめ期間における三重県内の調査は全件ライントランセクト調査が実施されたが、カモシカの糞と明確に判断された（できる）情報はなかったことから、生息密度は 0 頭/k ㎡となった。しかし、調査中にカモシカを目視したものが 12 例（いなべ市 3 例、菰野町 2 例、鈴鹿市 7 例）、声を聞いたものが 8 例（鈴鹿市）あり、生息情報は得られている。これらの確認情報は図 II-14 に基づく分布図に記載した。**表 III-2** の年度別平均生息密度には、三重県の調査結果は生息情報が得られているのに 0 頭/k ㎡としている為、滋賀県での調査結果を年度別平均生息密度として用いた。

通常調査における年度別平均生息密度は 0 頭/k ㎡～0.71 頭/k ㎡の間で全体的に低いが、今回の特別調査（区画法調査）の平均密度 0.5 頭/k ㎡に近い範囲であったことからすると、おおよそ５年おきに行われる特別調査を補完する結果が得られた。第４回特別調査の通常調査における年度別平均生息密度 0.44 頭/k ㎡～1.41 頭/k ㎡と比較すると、密度がさらに低下していることが懸念される。

カモシカの生息密度の減少と分布域の変化が懸念される鈴鹿山脈の個体群を把握するための調査としては、調査方法の統一と確実な実施を図る必要がある。これまで長期にわたり観測調査を行ってきたものを継続するためには記録漏れを防ぐ工夫も欠かせない。今後行われる通常調査で

は、調査地点の選択や方法を固定して調査の精度を向上させることが喫緊の課題と言える。

５．食害

2008 年度以降の通常調査によって報告された被害地域、樹種などの食害事例についてまとめた。本保護地域での報告は非常に少ない。三重県からは、いなべ市、菰野町、鈴鹿市、滋賀県からは、甲賀市、日野町から食害報告があった。図 III-1 に食害報告のあった地点の位置を示す。ただし、報告のあったもののうち、地点の特定が出来なかったものはこの図には示されていない。**表 III-3** に食害品目を示す。今回の食害調査アンケートの被害品目同様にヒノキ，スギの人工林が多い結果となっている。

表 III-2　通常調査の方法別生息密度調査結果（頭/k㎡）

調査方法	2008年度		2009年度		2010年度		2011年度		2012年度		2013年度		2014年度	
	密度±S.D.	件数	密度±S.D.	件数	密度±S.D.	件数	密度±S.D.	件数	密度±S.D.	件数	密度±S.D.	件数	密度±S.D.	件数
定点調査 （調査面積 20≦xha）	－	0	0	1	－	0	－	0	－	0	－	0	－	0
観察路調査 （調査面積 40≦xha）	－	0	－	23	0.36 ±8.23	19	0.58 ±1.36	9	0.43 ±0.55	3	0	7	0.71 ±0.86	7
ライントランセクト調査	0	38	0	36	0	37	0	26	0	32	0	39	0	11
定点調査，観察路調査， ライントランセクト調査の平均	0	38	0	60	0.36 ±8.23	56	0.58 ±1.36	35	0.43 ±0.55	35	0	46	0.71 ±0.86	18

表 III-3　通常調査の食害品目

種名	品種	例数	割合（%）
ニホンジカ	ヒノキの皮はぎ	2	40.0
	スギ	2	40.0
	不明	1	20.0
小計		5	100.0
ニホンジカまたはカモシカ	ヒノキ	26	83.9
	ヒノキ苗	1	3.2
	スギ	1	3.2
	不明	3	9.7
小計		31	100.0
総計		36	100.0

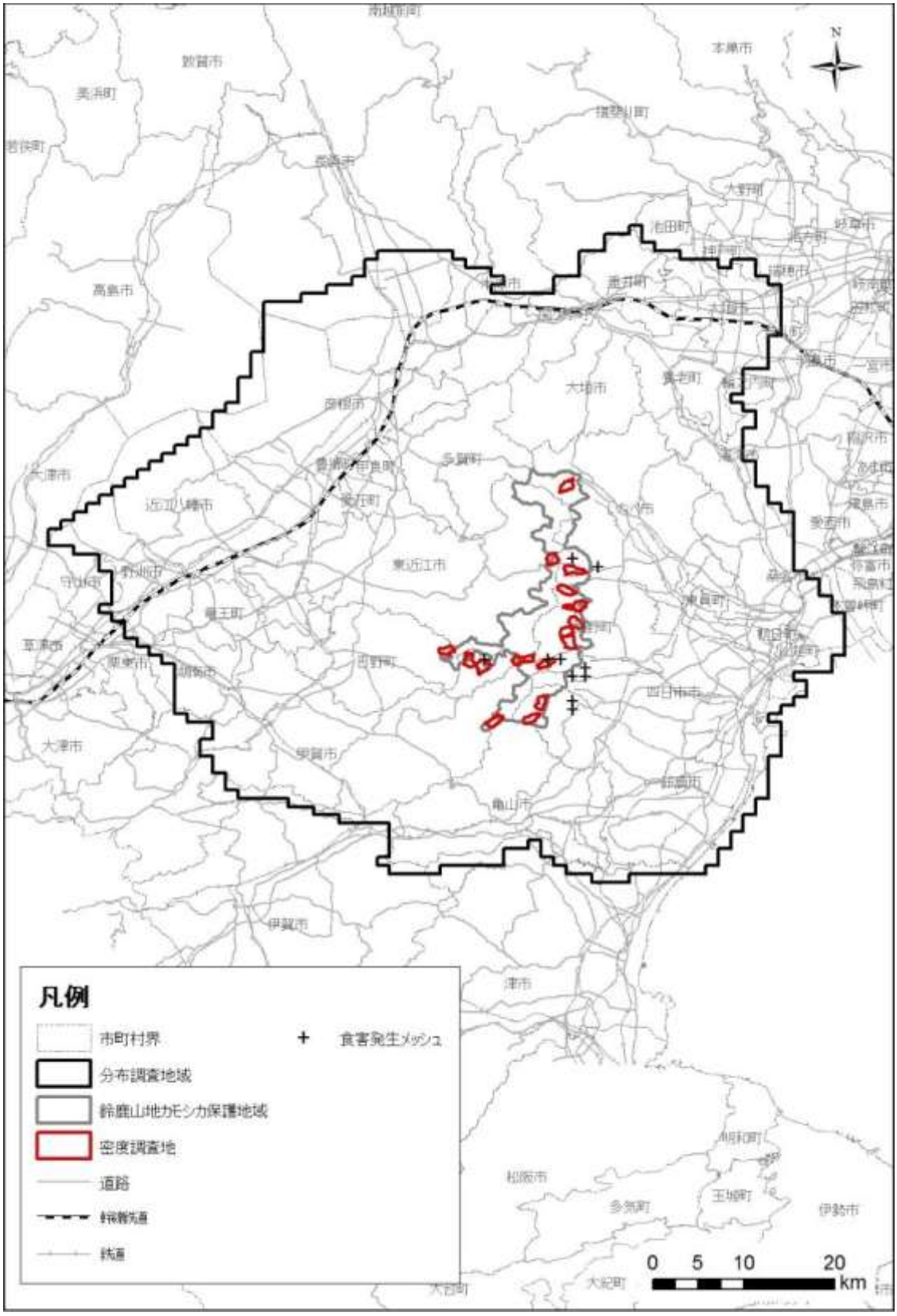


図 III-1　通常調査による食害確認地点

Ⅳ. まとめ

鈴鹿山地カモシカ保護地域は、他から孤立した分布域である鈴鹿山地に設定されており、三重県および滋賀県の 2 県にまたがるが、その面積は 142.5ｋ㎡と、すでに設定されている全国のカモシカ保護地域の中では最も小さい。形状は南北に延びる鈴鹿山脈の稜線に沿って細長い短冊形を呈しており、東西の幅は狭く、形状係数はかなり小さい（資料 1　全国のカモシカ保護地域の位置)。鈴鹿山脈は標高 1200ｍ前後の低標高の山岳地帯で、最も高い雨乞山でも標高は 1,236ｍである。地形は滋賀県側が比較的緩やかであるのに対して、三重県側が急峻である。気候的には、三重県側は本州太平洋側の気候帯に属し、滋賀県側は本州日本海側の気候の影響を受ける。降水量は山岳地帯では年間 1,650㎜に達する。雨が夏に多く降り雪は少ないが、北部の山地や西向きの斜面では積雪深が 1ｍを超えることもある（文化庁，2013)。

保護地域は 11％が国有林で 89％が民有林である（資料 2　保護地区の名称と面積)。保護地域のほとんどが鈴鹿国定公園と重複し 3 次メッシュ単位で集計すると保護地域内メッシュのすべてと、一部が保護地域に含まれるメッシュの 91％が国定公園の指定を受けている。森林施業に対する規制という点では、許可制となっている。保護地域内および一部保護地域メッシュの 97％が規制を受けている。

保護地域のカモシカの分布は、2008 年の第 4 回特別調査と比較して、南部北部ともに分布域が大きく縮小した。南部での分布域の縮小は南に位置する紀伊山地個体群との距離を増大させている。北部はかろうじて関ヶ原付近を介して伊吹・比良山地個体群と交流が可能だが、その分断を促進する可能性が危惧される。そのほかの生息可能地域は、滋賀県の丘陵地の一部や養老山地程度しか残されていない。そうした丘陵地は、現在でも植林や住宅地としての改変が進みつつあり、カモシカの生息地が断片化する可能性は大きく、保護地域の重要性が高まることが予想される。

保護地域におけるカモシカの平均生息密度は第 4 回特別調査時の 0.8 頭/k ㎡から更に減少して 0.5 頭/k ㎡となり、保護地域内で分布が確認されたメッシュ数は 182 メッシュから 61 メッシュになった。生息密度は第 2 回特別調査時の 2.4 頭/k ㎡の 5 分の 1 程度まで低下しており、特別調査の回を追うごとに低密化している。仮に Wilcox(1986)にしたがって遺伝学的な有効個体数を総個体数の 25%と仮定し、最少有効個体数を Franklin(1980)にしたがって 500 と仮定した場合、最少維持個体数は 2,000 頭となり、鈴鹿山地のカモシカは地域個体群の維持に必要な個体数が確保されていない状況にあると考えられる。このような状況にある地域は、北上山地、南奥羽三系など 6 保護地域と九州山地があるが、鈴鹿山地と九州山地を除く地域の個体群はいずれもかなり大きく、上記の 2,000 頭を超えるものと予想されている（文化庁，2013)。このことにより、鈴鹿山地のカモシカは、他地域に比べても危機的状況に瀕していると言える。

一方、ニホンジカの生息密度は、第 4 回特別調査時の 3.8 頭/k ㎡から更に増加し、5.0 頭/k ㎡となった。第 2 回特別調査時の 0.5 頭/k ㎡の 10 倍まで増加してしまい、特別調査の回を追うごとに高密化している。近年、全国各地でカモシカとニホンジカの競合関係が示唆されており、い

くつかの地域で、ニホンジカの増加に伴うカモシカの減少事例が報告されている。また、近年の目撃情報は保護地域の外でのものが多く、保護地域内にはカモシカがほとんどいなくなっている可能性が高い。ニホンジカの生息密度の上昇は今後も続く可能性があり、既に下層植生の退行が生じている。これに伴いカモシカの餌資源のさらなる減少が起こることが考えられる。鈴鹿山地及びその周辺は生息地が限定されているため、餌資源の減少による影響は顕著に現れることが予想される。カモシカの個体群の維持にはニホンジカの管理も必須であると考えられるが、特に保護地域内でのニホンジカの捕獲数は保護地域外に比べて少なく、積極的な個体数管理が行われていない可能性がある。カモシカを保護地域内に戻すためにも、カモシカの錯誤捕獲に注意しながら保護地域内におけるニホンジカの個体数管理の必要性があると考える。

鈴鹿山地カモシカ保護地域は落葉広葉樹林を主とした天然林が 4 分の 3 を占め、法的規制も広くかかっているため、生息地としては比較的良好な環境が保たれているが、鈴鹿山地カモシカ個体群は生息範囲が小さい個体群であることや、人間活動の悪影響により周辺の他の個体群との交流に著しい制限があることから、存続基盤は極めて脆弱であることが示唆された。

第 4 回特別調査報告書では、鈴鹿山地カモシカ個体群の絶滅の恐れについて述べており、現在の分布地域の改変や周辺を含む生息環境の悪化がもたらす、存続に対する著しい影響を予想していた。保護地域については国定公園などの指定により人為的土地利用改変は抑制されているが、保護地域の周辺では、道路整備や開発事業による生息環境の改変が進んでいる上にニホンジカの増加による林内下層植生の減少はカモシカの餌資源の減少を招いていると言える。一見改変が少ないと思われる林業利用地についても、生息環境としての造林地の価値は、その林齢によって異なってくる（高柳，1997）。かつて餌資源の豊富であった幼齢林が壮齢化したことが今回の森林統計資料や植生情報から明らかとなり、餌量の減少が起きていることを示唆した。

遺伝的多様性を保って絶滅の可能性を低くするためには、伊吹・比良山地個体群及び紀伊山地個体群との交流を確保できるようにすることが望まれる。そのためには、伊吹・比良山地個体群については、引き続き遺伝解析により個体の交流を確認し、紀伊山地個体群については分布情報の収集を詳細に行ったうえで、コリドーなど交流ルートの確保が必要となる。

カモシカの代表的な疾患であるパラポックスウイルス感染症は 5 年から 10 年の周期的間隔で流行することが指摘されている（三浦，1997）。また、近年紀伊山地など一部の地域では二種のヒゼンダニ（*Chorioptes* 属と *Sarcoptes* 属）が関係した疥癬がカモシカで蔓延している。疥癬はタヌキやイノシシなど他のほ乳類でも蔓延している例が知られている。疥癬は本州のカモシカだけでなく九州のカモシカにも見られる。広範囲に脱毛し、感染部位の皮膚が角化を伴い著しく増殖肥厚し痂皮を形成する。肥厚部位に亀裂が生じ象皮様化した重度の症状のカモシカも観察される。パラポックスウイルスとヒゼンダニが重感染していることもある（猪島，2013）。パラポックスウイルス感染症の死亡率は低いとされているが、疥癬による死亡率は比較的高い。小規模個体群であることから、これらの疾患の流行に対するリスク管理も要求される。

しかしながら、鈴鹿山地のカモシカは保護地域全体的に見ると生息密度は低いが、今回生息が

確認された宇賀渓、三池岳、水無、白倉谷東、武平峠の 5 地点では第 2 回特別調査より生息またはフィールドサインが継続して確認されている。また、アンケートによる目撃情報では、三重県菰野町およびいなべ市大安町で子どものカモシカの目撃情報もあり、これらの地区ではカモシカの繁殖が行われている可能性も示唆された。今後、鈴鹿山地に生息するカモシカを保護するうえで、これらの地域は最重要地域として保全上非常に重要な役割を有するものと考えられる。これらの地域のカモシカを重点的に保護し繁殖を促すことによって、鈴鹿山地に生息するカモシカの個体数の増加を図る方策が必要である。

また、このような脆弱な個体群のモニタリングは特別調査だけなく、通常調査による生息状況及び生息環境のモニタリングの役割が非常に重要となる。当地域は保護地域の面積が狭く深い山もないため、数日をかけなければ調査地に到達できないような地域はない。また、当地域の通常調査を担当するカモシカ調査員の、保護地域面積に対する人数は他地域に比べると多く、通常調査は他地域に比べより密度の高い調査が可能となる。生息状況調査の方法としては、複雑な地形のため、ライントランセクト調査が適している。ライントランセクト調査への統一は三重県で進んでいるが、今回の取りまとめ調査期間のデータについては、ラインの長さが記入されていないなど情報記録に課題を残し、低密度化したことで、糞が見つからない事態も起きている。調査手法と記録の徹底について滋賀県と共に統一化を進めていく必要がある。その為には、調査方法の講習などフォローアップが必要である。生息環境についても、定点での写真撮影等によるモニタリングが必要である。

鈴鹿山地カモシカ個体群は、紀伊山地個体群と伊吹・比良山地個体群をつなぐ位置にある重要な個体群であることから、学術上だけでなく保全上でも貴重なものである。今後の保護管理にあたって、個体群の齢構成や繁殖状況を把握すること、遺伝情報に関する調査をすることが必要である。死亡個体や保護個体からできるだけ多数の試料（DNA 解析用標本、角鞘など）を適切に収集することが望まれる。

V. 引用文献

文化庁文化財保護部記念物課，1994．カモシカ保護管理マニュアル．137pp.

文化庁文化財部記念物課, 2013. 特別天然記念物カモシカとその保護地域の管理について. 130pp.

堀野眞一・桑畑勤，1982．草食哺乳動物の食性調査のためのリファレンスプレパラート作成法と観察法について．哺乳類科学，43･44：23-30.

古林賢恒・森美文，1981a．ヒノキ主軸の形態的特徴によるカモシカ被害調査．p.29-45．岐阜県教育委員会・日本野生生物研究センター（編），特別天然記念物カモシカ緊急調査報告書－岐阜県－.

古林賢恒・森美文，1981b．ニホンカモシカによる食害調査．p18-33．長野県教育委員会・日本野生生物研究センター（編），特別天然記念物カモシカ緊急調査報告書－長野県－.

古野東洲・渡辺弘之，1989．ホンシュウジカ・ニホンカモシカに食害されたスギ若齢木の生育について．京都大学農学部演習林報告，61：1-15.

戊亥庸剛，1979．ニホンジカによる造林地の被害実態調査．p.125-129．大阪営林局（編），昭和54年度林業技術研究発表集録.

かもしかの会関西，1996．土山活動報告書 －滋賀県甲賀郡土山町でのカモシカ食害防除活動－ 100pp.

環境庁，1978a．第2回自然環境保全基礎調査　特定植物群落調査報告書（三重県）．193pp.

環境庁，1978b．第2回自然環境保全基礎調査　特定植物群落調査報告書（滋賀県）．278pp.

環境庁，1979a．第2回自然環境保全基礎調査　植生調査報告書（三重県）．44pp.

環境庁，1979b．第2回自然環境保全基礎調査　植生調査報告書（滋賀県）．131pp.

環境庁，1981．　第2回自然環境保全基礎調査　現存植生図（三重県）.

環境庁，1982．　第2回自然環境保全基礎調査　現存植生図（滋賀県）.

環境庁，1987．　第3回自然環境保全基礎調査　現存植生図（三重県）.

環境庁，1988a．第3回自然環境保全基礎調査　現存植生図（滋賀県）.

環境庁，1988b．第3回自然環境保全基礎調査　植生調査報告書（三重県）．134pp.

環境庁，1988c．第3回自然環境保全基礎調査　植生調査報告書（滋賀県）．102pp.

環境庁，1988d．第3回自然環境保全基礎調査　特定植物群落調査報告書　生息状況調査（三重県）．81pp.

環境庁，1988e．第3回自然環境保全基礎調査　特定植物群落調査報告書　生息状況調査（滋賀県）．97pp.

環境庁，1988f．第3回自然環境保全基礎調査　特定植物群落調査報告書　追加・追跡調査（三重県）．113pp.

環境庁，1988g．第3回自然環境保全基礎調査　特定植物群落調査報告書　追加・追跡調査（滋

賀県）．253pp.
環境庁，1994a．第 4 回自然環境保全基礎調査　植生改変図（三重県）．
環境庁，1994b．第 4 回自然環境保全基礎調査　植生改変図（滋賀県）．
環境庁，1999．　第 5 回自然環境保全基礎調査　植生調査報告書．346pp.
環境庁，　1999~2004．第 6 回自然環境保全基礎調査　植生図.
環境庁，2005~．第 7 回自然環境保全基礎調査　植生図.
北川政夫・宮脇昭・奥田重俊・藤原睦夫，1994．改訂新版日本植生便覧．至文堂．910pp.
小金沢正昭・丸山直樹，1981．滋賀県におけるニホンカモシカの密度分布　－甲賀郡土山町の場合－特別天然記念物カモシカ緊急調査報告書．滋賀県教育委員会・日本野生生物研究センター．13pp.
三重県教育委員会・日本野生生物研究センター，1982．特別天然記念物カモシカ生息分布調査報告書－三重県におけるニホンカモシカの生息密度（鈴鹿山系・台高山系）－．20pp.
三重県教育委員会・滋賀県教育委員会・日本野生生物研究センター，1986．鈴鹿山地カモシカ保護地域特別調査報告書．62pp.
三重県教育委員会・滋賀県教育委員会・日本野生生物研究センター，2008．鈴鹿山地カモシカ保護地域特別調査報告書．70pp
三浦信悟，1997．保全生物学における野生動物医学と個体群生態学の連携-カモシカ研究を通じて学んだこと-，環境科学としての獣医学-その発想と研究の実際-，日本野生動物医学会誌，Vol.2（１）：19-24.
猪島康雄，2013．野生ニホンカモシカにおけるパラポックスウイルス感染症．日獣会誌 66：557-563.
森美文・林進・植田正治，1981．ヒノキ幼齢造林地におけるニホンカモシカの食性－糞分析法による季節変化の解明．岐阜大農研報，45：55-65.
森下正明・村上興正，1970．ニホンカモシカの生態的研究．白山の自然．石川県．276～321.
名和明・高柳敦，1996．白倉谷におけるニホンカモシカ・ニホンジカの生息状況．p.73-86．かもしかの会関西(編)，土山活動報告書．100pp.
名和明・高柳敦，1997．ニホンカモシカ・ニホンジカの生態と生態系保全．琵琶湖研究所所報，15: 74-79.
名和明・山口剛宏，1995．ある林道での野生動物生息状況．美しい自然，60: 2-4.
日本野生生物研究センター，1991．平成２年度カモシカ食害対策事業調査報告書．和歌山県.
Nozawa, K. and T. Shotake, 1988. Genetic variation of Japanese serows. p.45-50. 小野勇一（代表），カモシカの生態と保護に関する基礎的研究（昭和 62 年度科学研究費補助金特定研究（1）研究成果報告書）.
大分県教育委員会・熊本県教育委員会・宮崎県教育委員会，1989．九州山地カモシカ特別調査報告書．123pp.

大分県教育委員会，1996．特別天然記念物カモシカ食害対策事業保護管理技術策定調査報告書．大分県文化財調査報告 第 95 輯．49pp.

大分県教育委員会・熊本県教育委員会・宮崎県教育委員会，1989．昭和 62・63 年度九州山地カモシカ特別調査報告書．123pp.

滋賀県教育委員会･三重県教育委員会, 1991. 鈴鹿山地カモシカ保護地域特別調査報告書. 102pp.

滋賀県教育委員会・三重県教育委員会，1998．鈴鹿山地カモシカ保護管理技術策定調査報告書．41pp.

滋賀県教育委員会･三重県教育委員会, 2000. 鈴鹿山地カモシカ保護地域特別調査報告書. 134pp.

自然環境研究センター，2000．平成 11 年度三重県ニホンジカ生息実態調査報告書．51pp.

Stewart, D.R.M. 1967. Analysis of plant epidermis in faeces: a technique for studying the food preference of grazing herbivores. J. Appl. Ecol., 4：83-111.

鈴木義孝，1991．野生のカモシカの病気．pp.113-118．大町山岳博物館（編），カモシカ．.信濃毎日新聞社.

Takatsuki, S. 1978. Precision of fecal analysis: a feeding experiment with penned sika deer. 哺乳動物学雑誌，7：167-180.

高槻成紀・朝日稔，1977．糞分析による奈良公園のシカの食性(Ⅰ)予報．p.129-141．春日顕彰会（編），昭和 51 年度天然記念物「奈良のシカ」調査報告.

高柳敦，1997．生態系保全と大型野生動物保護．琵琶湖研究所所報．第 15 号，p.86-93.

栃木県教育委員会・宇都宮大学農学部付属演習林，1996．足尾のカモシカ　特別天然記念物カモシカ保護地域管理技術策定調査報告書．63pp.

Tokida, K. and H. Ikeda, 1988. Present status of Japanese serow (Capricornis crispus crispus):Distribution and density. p. 3-10. 小野勇一（代表），カモシカの生態と保護に関する基礎的研究（昭和 62 年度科 学研究費補助金特定研究（1）研究成果報告書）.

徳島県教育委員会・高知県教育委員会，1990．四国山地カモシカ特別調査報告書．51pp.

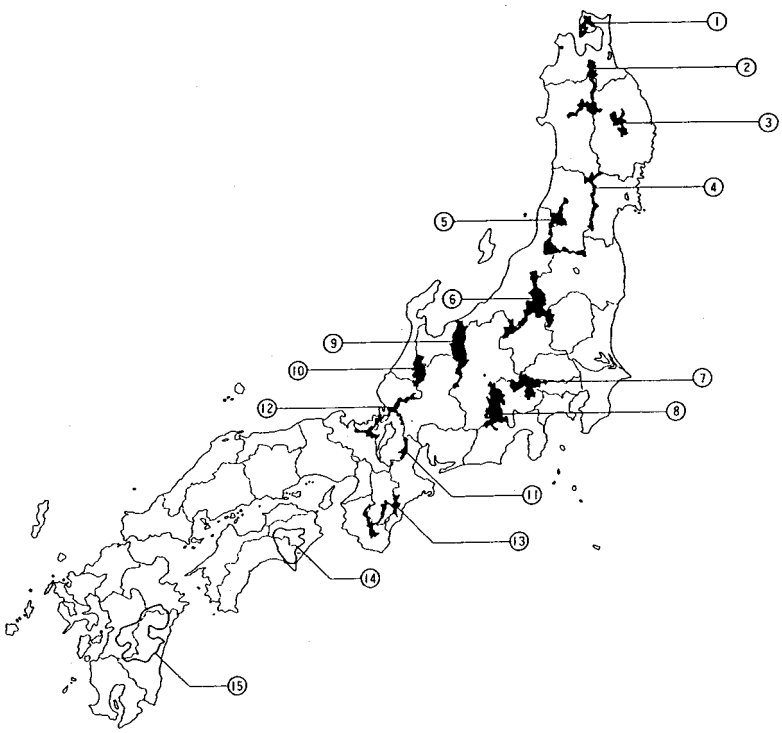
徳島県教育委員会・高知県教育委員会，1996．四国山地カモシカ特別調査報告書．131pp.

和歌山県教育委員会，1981．特別天然記念物ニホンカモシカに関する緊急調査報告書．190pp.

山形県教育委員会・特別天然記念物カモシカ保護地域管理技術策定調査会，1996．西蔵王のカモシカ－特別天然記念物カモシカ保護地域管理技術策定調査報告書－．106pp.

VI. 資料編

資料１　全国のカモシカ保護地域の位置



設定が終了した地域 ……

①下北半島地域　（1981 年　3 月設定）

②北奥羽山系地域　（1984 年　2 月設定）

③北上山地地域　（1982 年　7 月設定）

④南奥羽山系地域　（1984 年　11 月設定）

⑤朝日・飯豊山系地域　（1985 年　3 月設定）

⑥越後・日光・三国山系地域（1984 年　5 月設定）

⑦関東山地地域　（1984 年　11 月設定）

⑧南アルプス地域　（1980 年　2 月設定）

⑨北アルプス地域　（1979 年　11 月設定）

⑩白山地域　（1982 年　2 月設定）

⑪鈴鹿山地地域　（1983 年　9 月設定）

⑫伊吹・比良山地地域　（1986 年　3 設定）

⑬紀伊山地地域　（1989 年　7 月設定）

現在準備中の地域 ……

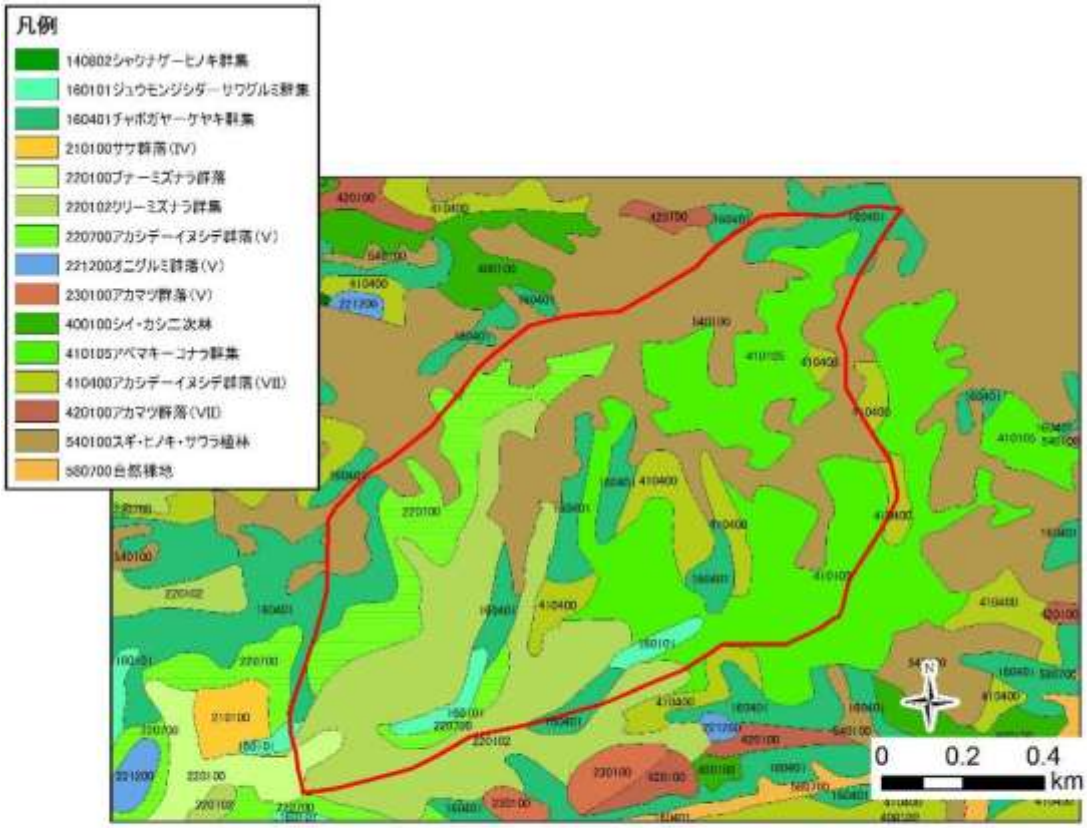
⑭四国山地地域

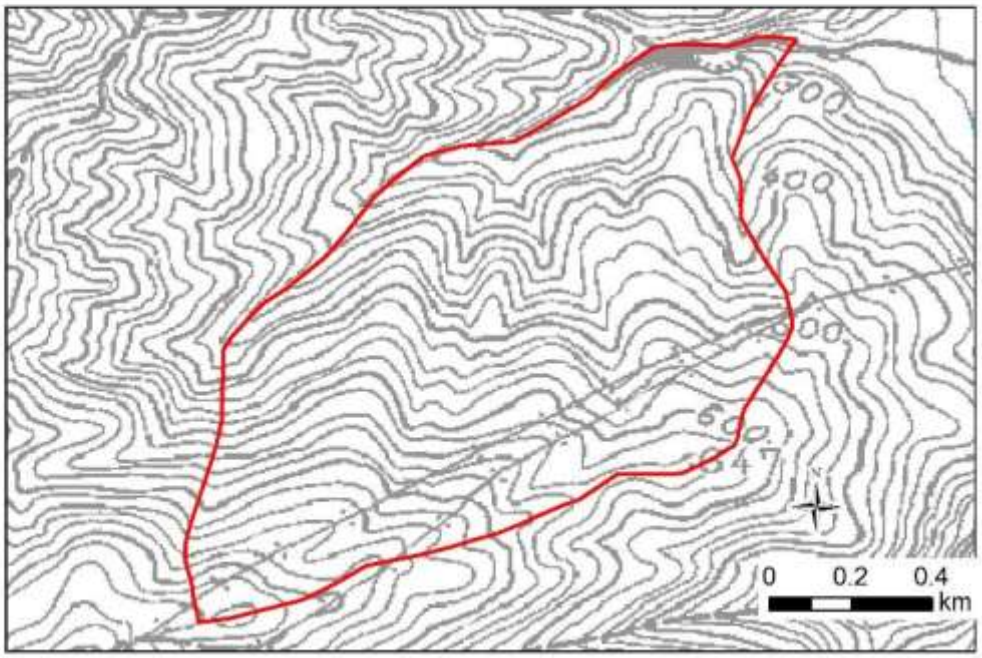
⑮九州山地地域

資料２　保護地区の名称と面積

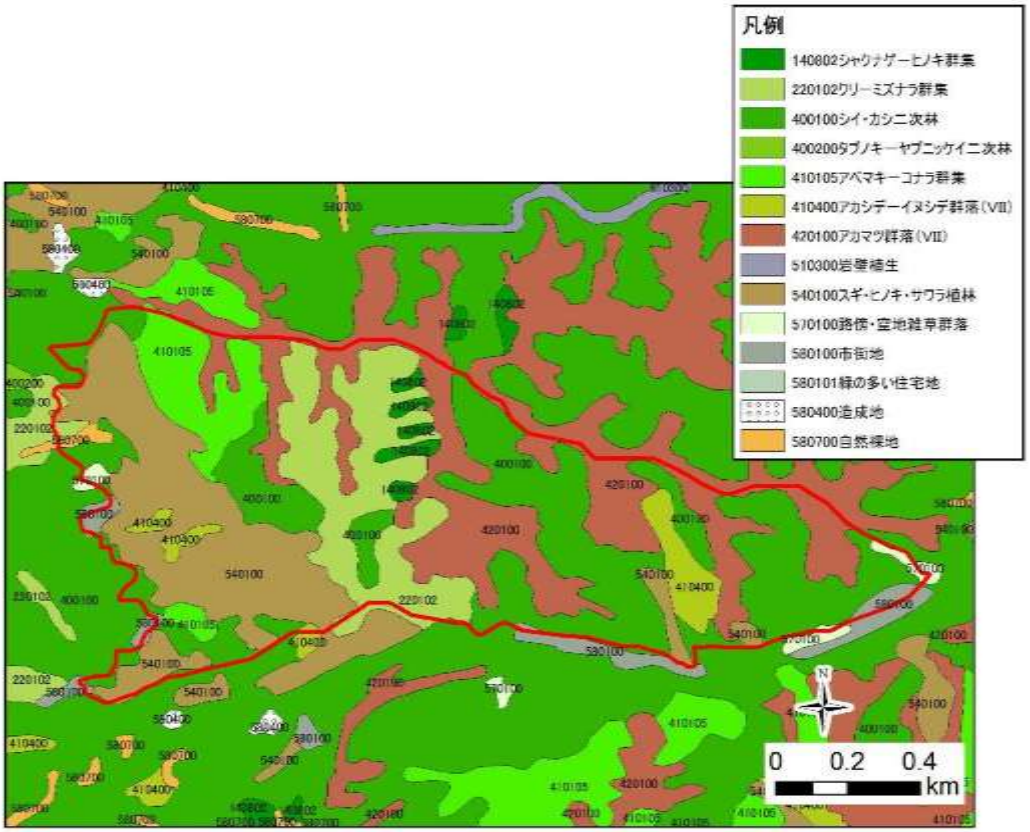
No.	保護地域名	面積 (ha)	面積比（%） 民有林	面積比（%） 国有林	関係都府県
1	下北半島	33,397	0.0	100.0	青森
2	北奥羽山系	104,311	2.1	97.9	青森、秋田、岩手
3	北上山地	41,168	41.4	58.6	岩手
4	南奥羽山系	58,022	6.8	93.2	秋田、岩手、山形、宮城
5	朝日・飯豊山系	122,682	4.9	95.1	山形、福島、新潟
6	越後・日光・三国山系	217,935	19.8	80.2	新潟、長野、群馬、栃木、福島
7	関東山地	76,460	80.2	19.8	東京、埼玉、群馬、長野、山梨
8	南アルプス	121,985	71.0	29.0	長野、静岡、山梨、
9	北アルプス	195,569	6.1	93.9	富山、岐阜、長野、新潟
10	白山	53,662	31.5	68.5	岐阜、福井、石川、富山
11	鈴鹿山地	14,251	89.3	10.7	三重、滋賀
12	伊吹・比良山地	78,388	79.2	20.8	福井、岐阜、滋賀、京都
13	紀伊山地	79,512	65.9	34.1	三重、奈良、和歌山
14	四国山地（設定中）				徳島、高知
15	九州山地（設定中）				大分、熊本、宮崎

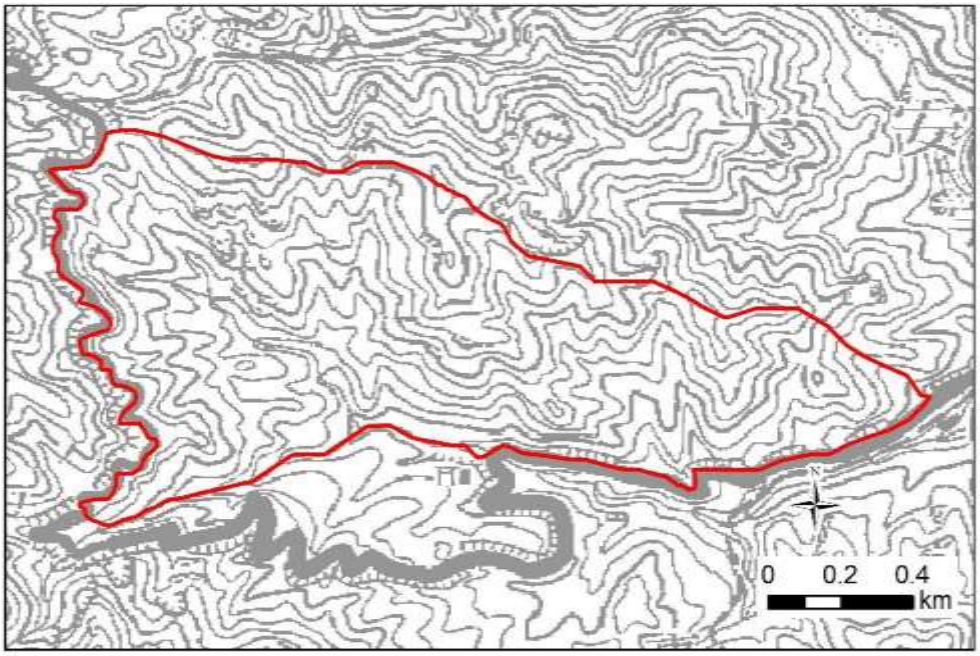
資料３　カモシカ生息密度調査地の林相図



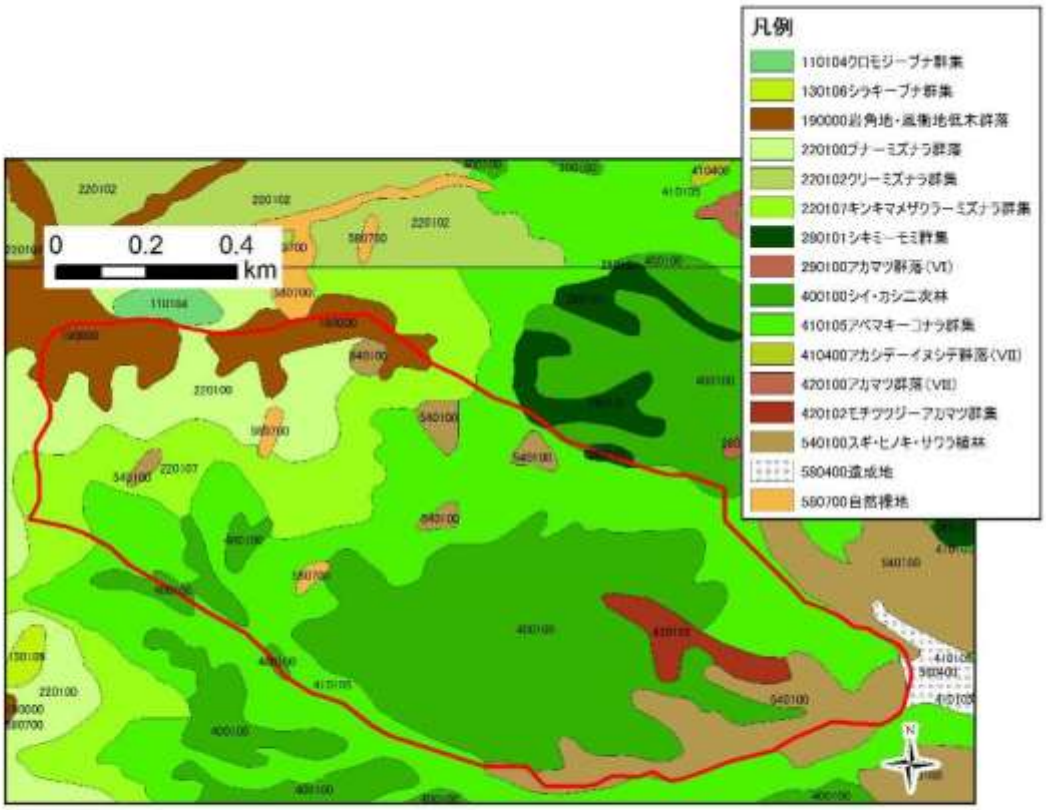


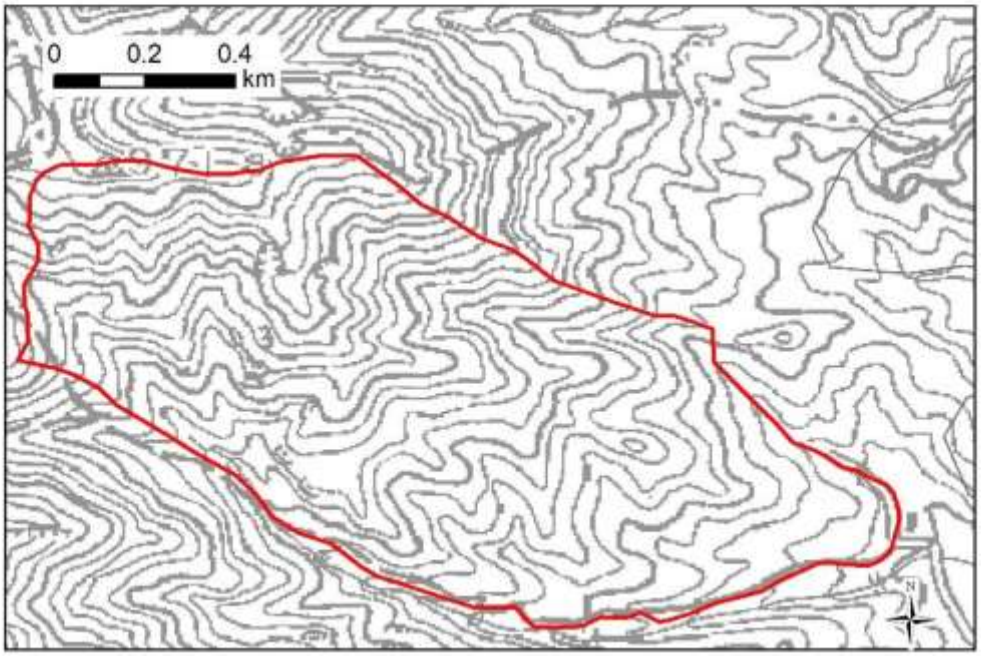
1. 冷川谷


凡例
140802シャクナゲ-ヒノキ群集
220102クリーミズナラ群集
400100シイ・カシ二次林
400200タブノキ-ヤブニッケイ二次林
410105アベマキ-コナラ群集
410400アカシデ-イヌシデ群落(VII)
420100アカマツ群落(VII)
510300岩壁植生
540100スギ・ヒノキ・サワラ植林
570100路傍・空地雑草群落
580100市街地
580101緑の多い住宅地
580400造成地
580700自然裸地
0 0.2 0.4
km

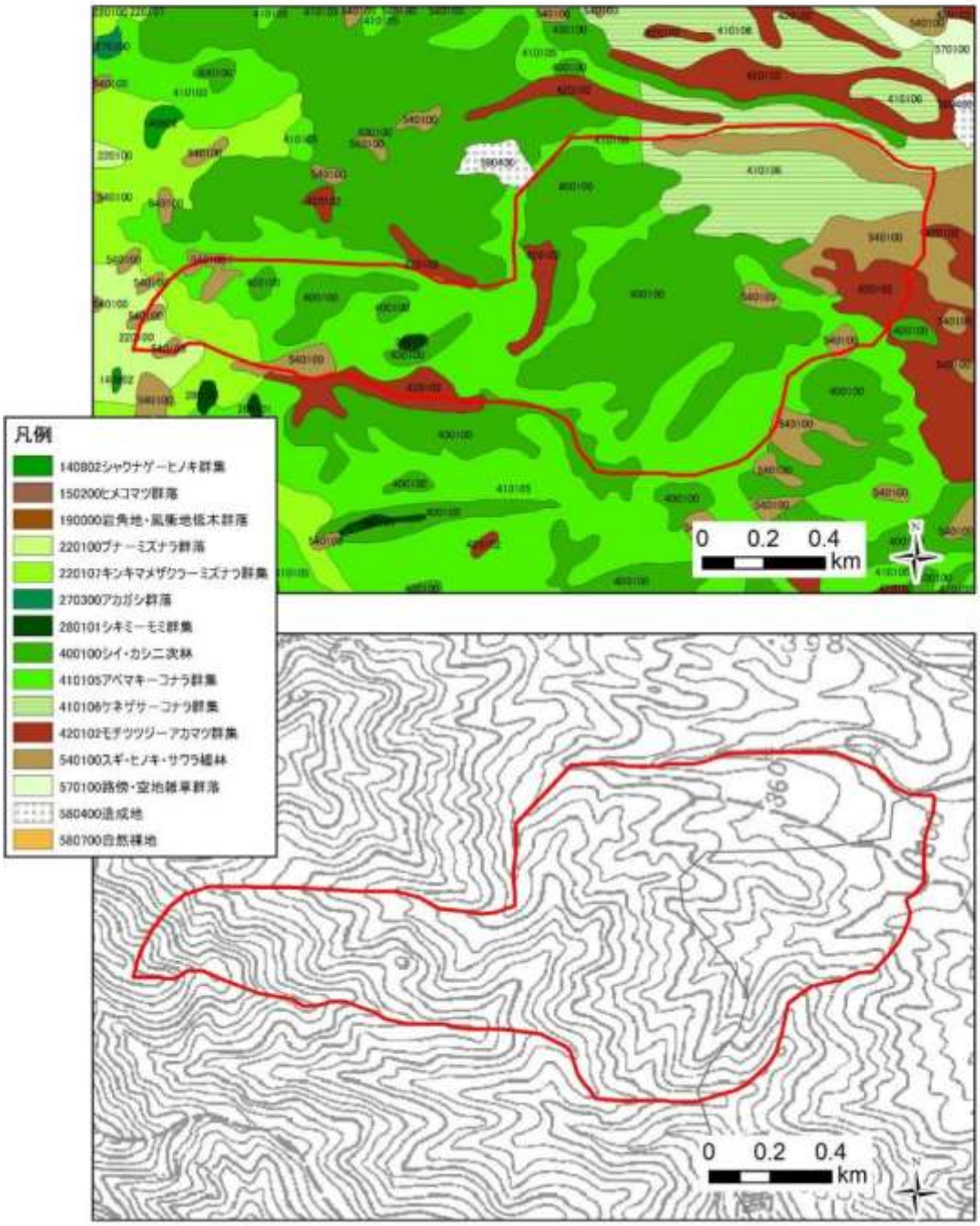

0 0.2 0.4
km

2. 宇賀渓

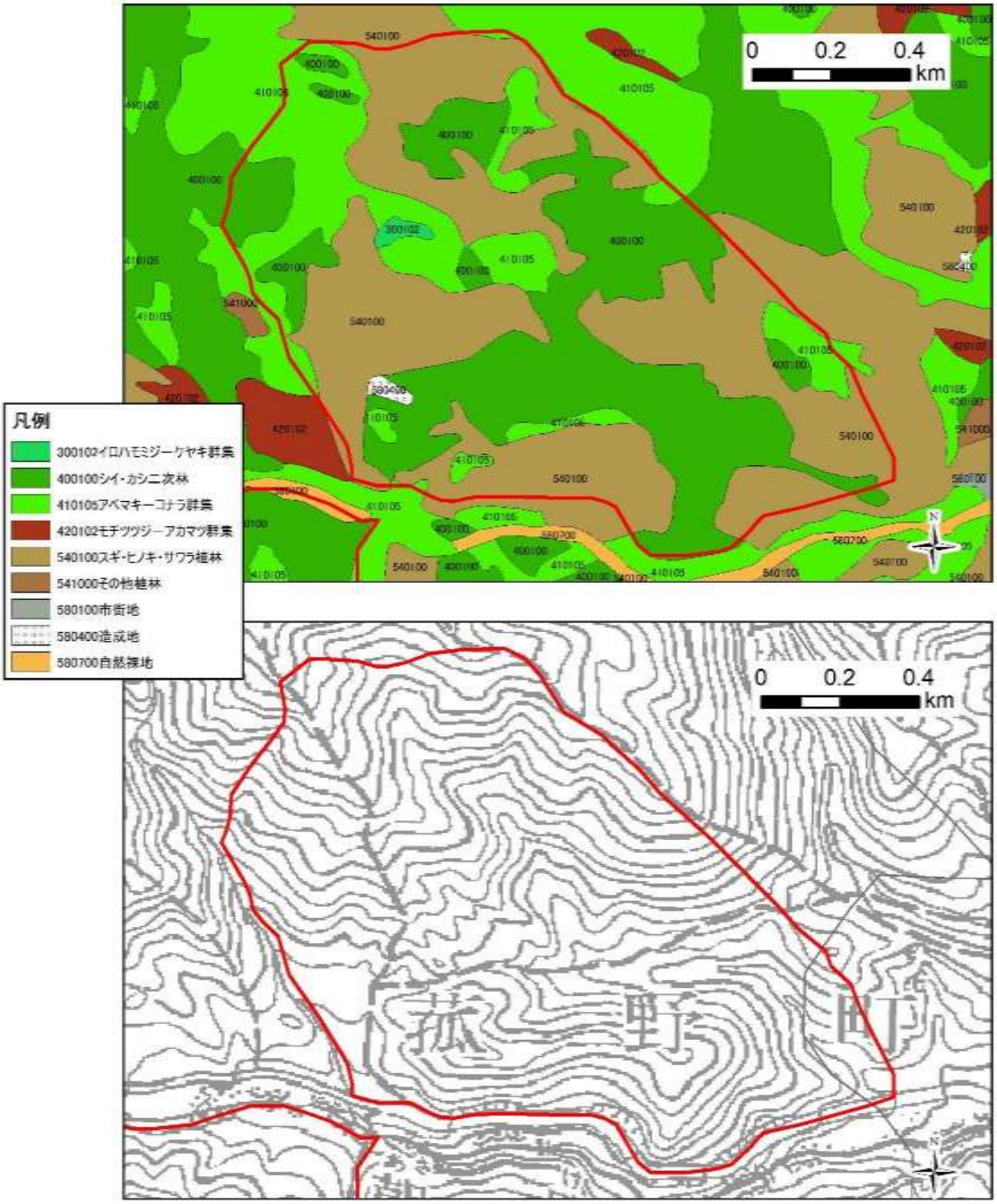

凡例
110104クロモジーブナ群集
130106シラキーブナ群集
190000岩角地・風衝地低木群落
220100ブナ－ミズナラ群落
220102クリ－ミズナラ群集
220107キンキマメザクラ－ミズナラ群集
290101シキミ－モミ群集
290100アカマツ群落(VI)
400100シイ・カシ二次林
410105アベマキ－コナラ群集
410400アカシデ－イヌシデ群落(VII)
420100アカマツ群落(VII)
420102モチツツジ－アカマツ群集
540100スギ・ヒノキ・サワラ植林
580400造成地
580700自然裸地
0 0.2 0.4
km


0 0.2 0.4
km

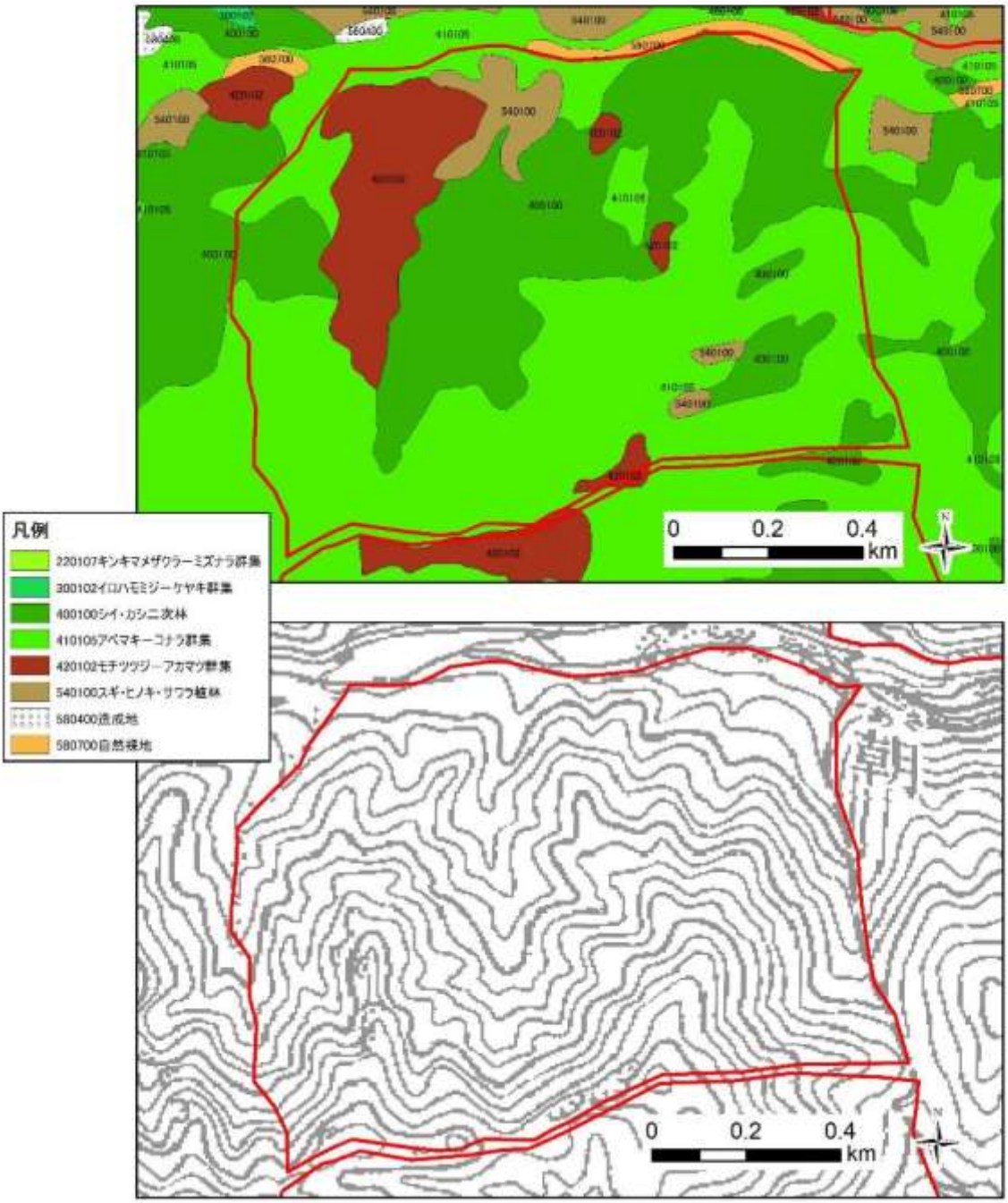
3. 三池岳


凡例
140802シャクナゲ－ヒノキ群集
150200ヒメコマツ群落
190000岩角地・風衝地低木群落
220100ブナ－ミズナラ群落
220107キンキマメザクラ－ミズナラ群集
270300アカガシ群落
280101シキミ－モミ群集
400100シイ・カシ二次林
410105アベマキ－コナラ群集
410106ケネザサ－コナラ群集
420102モチツツジ－アカマツ群集
540100スギ・ヒノキ・サワラ植林
570100路傍・空地雑草群落
580400造成地
580700自然裸地
0 0.2 0.4
km
0 0.2 0.4
km

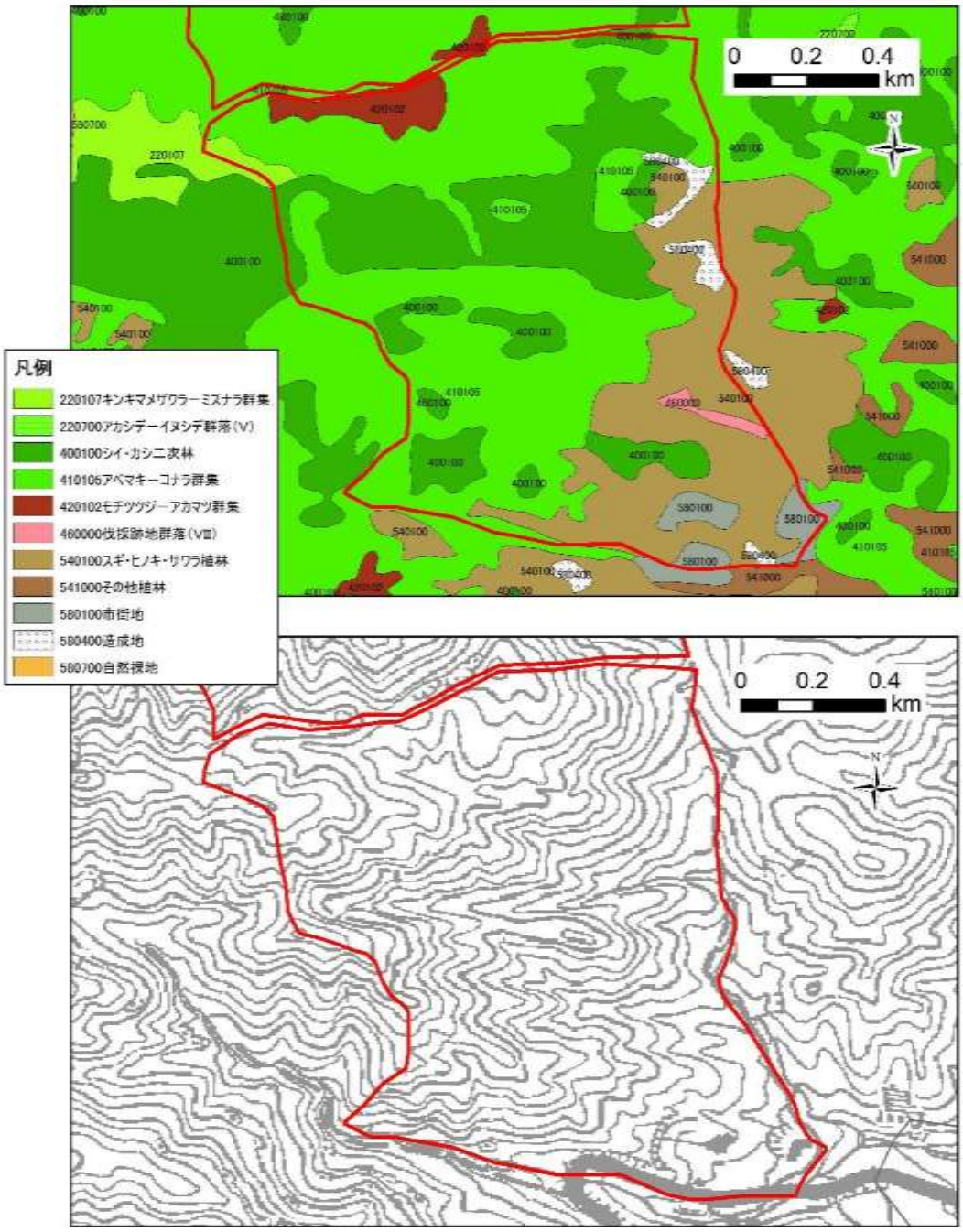
4. 杉谷


0 0.2 0.4
km
凡例
300102イロハモミジーケヤキ群集
400100シイ・カシ二次林
410105アベマキーコナラ群集
420102モチツツジーアカマツ群集
540100スギ・ヒノキ・サワラ植林
541000その他植林
580100市街地
580400造成地
580700自然裸地
0 0.2 0.4
km
孫 野 町

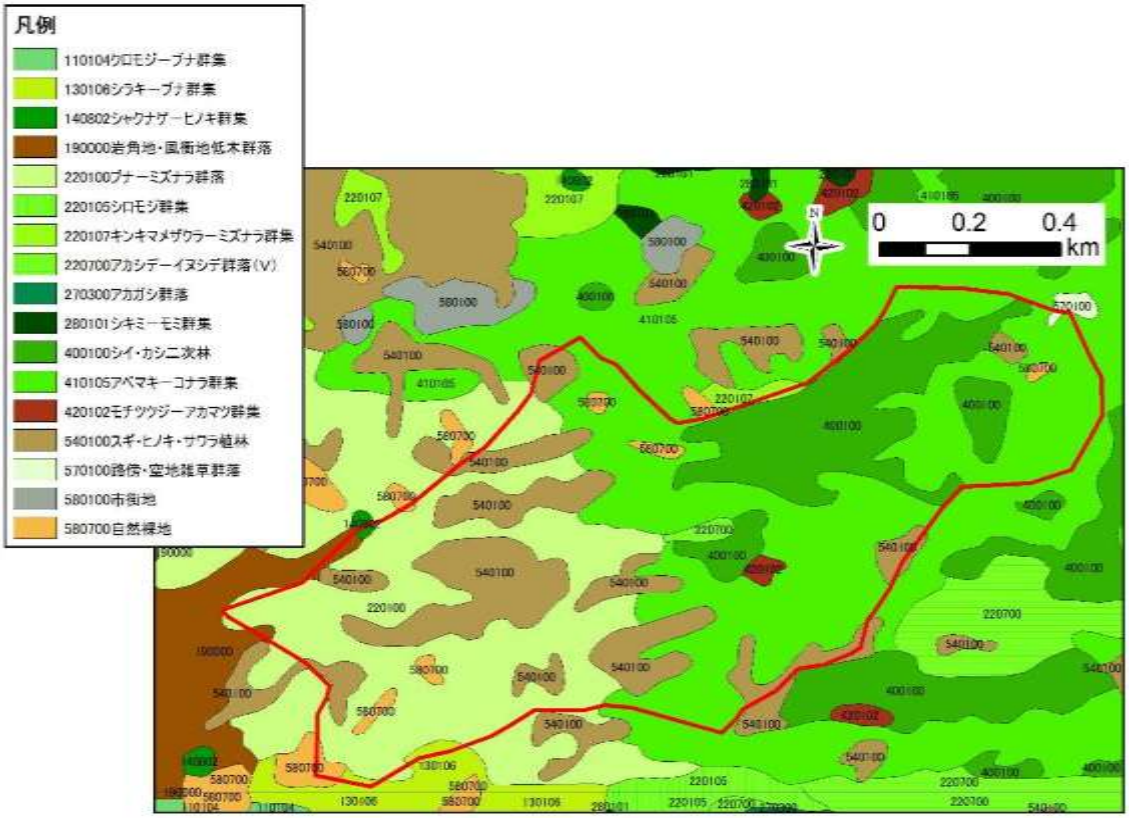
5.水無

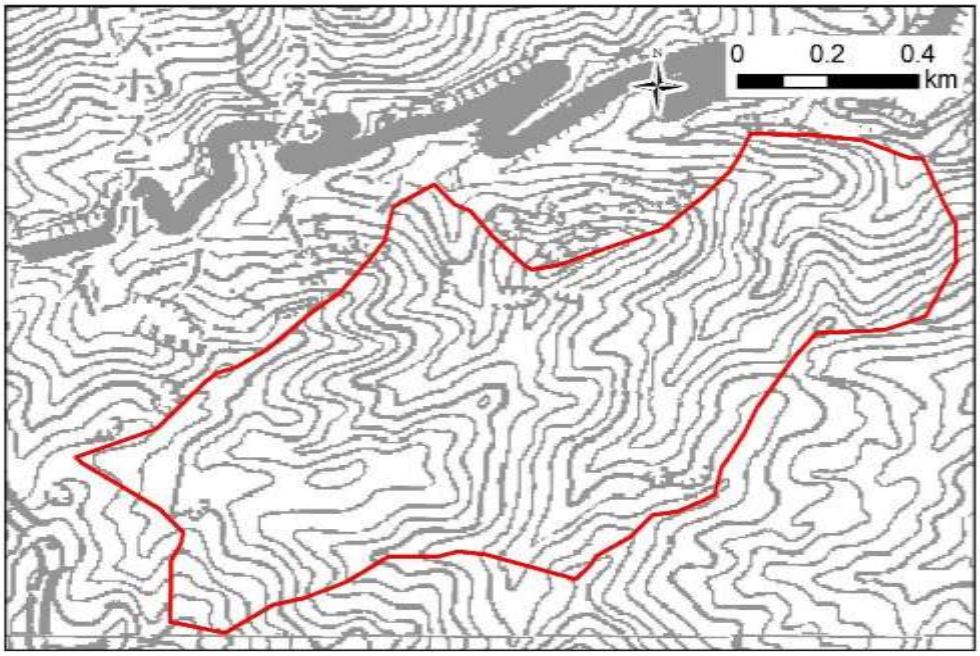

凡例
220107キンキマメザクラ－ミズナラ群集
300102イロハモミジ－ケヤキ群集
400100シイ・カシ二次林
410105アベマキ－コナラ群集
420102モチツツジ－アカマツ群集
540100スギ・ヒノキ・サワラ植林
580400造成地
580700自然裸地
0 0.2 0.4 km
0 0.2 0.4 km

6. 朝明

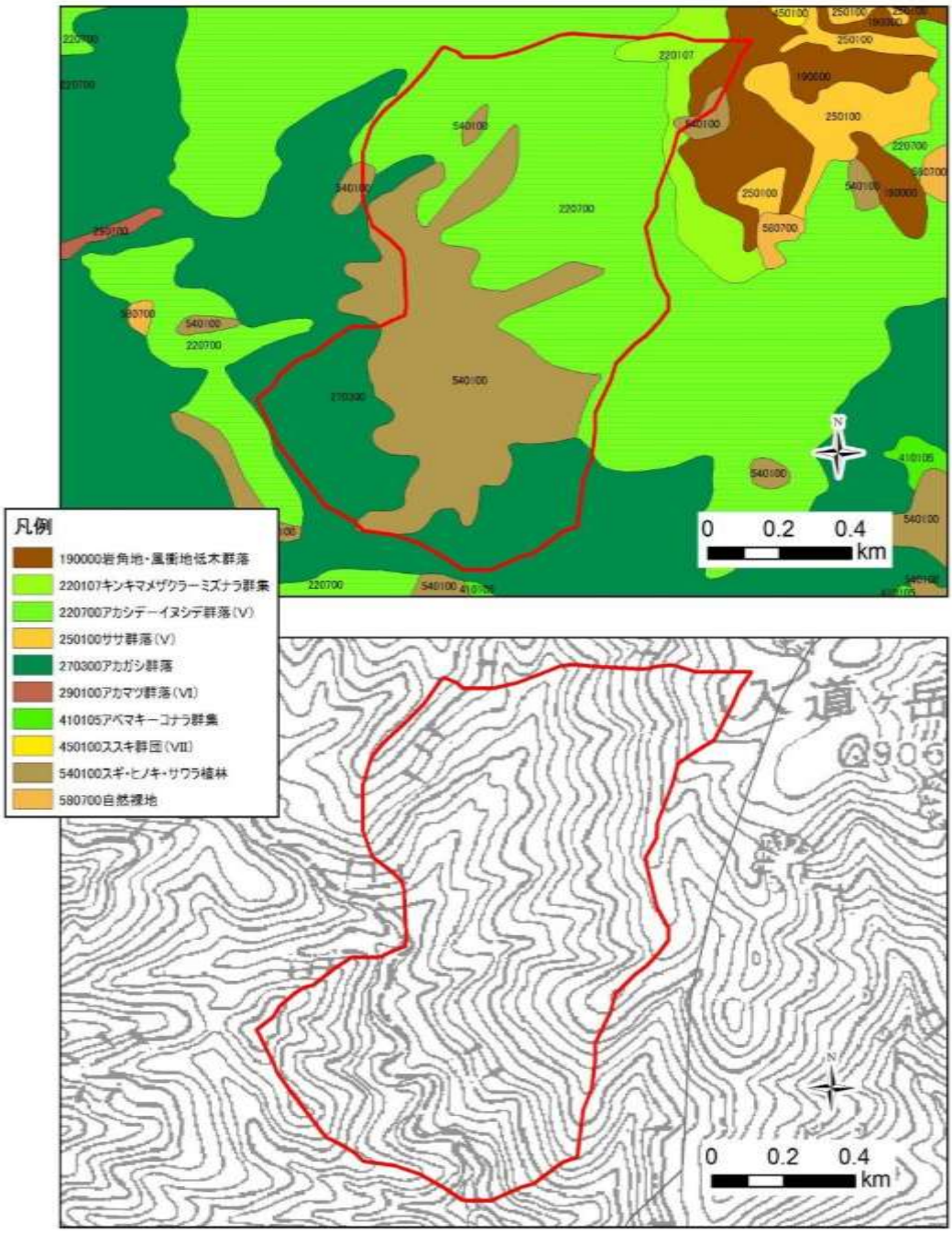

0 0.2 0.4
km
N
凡例
220107キンキマメザクラ－ミズナラ群集
220700アカシデ－イヌシデ群落(V)
400100シイ・カシ二次林
410105アベマキ－コナラ群集
420102モチツツジ－アカマツ群集
460000伐採跡地群落(VII)
540100スギ・ヒノキ・サワラ植林
541000その他植林
580100市街地
580400造成地
580700自然裸地

7. 井土ヶ谷

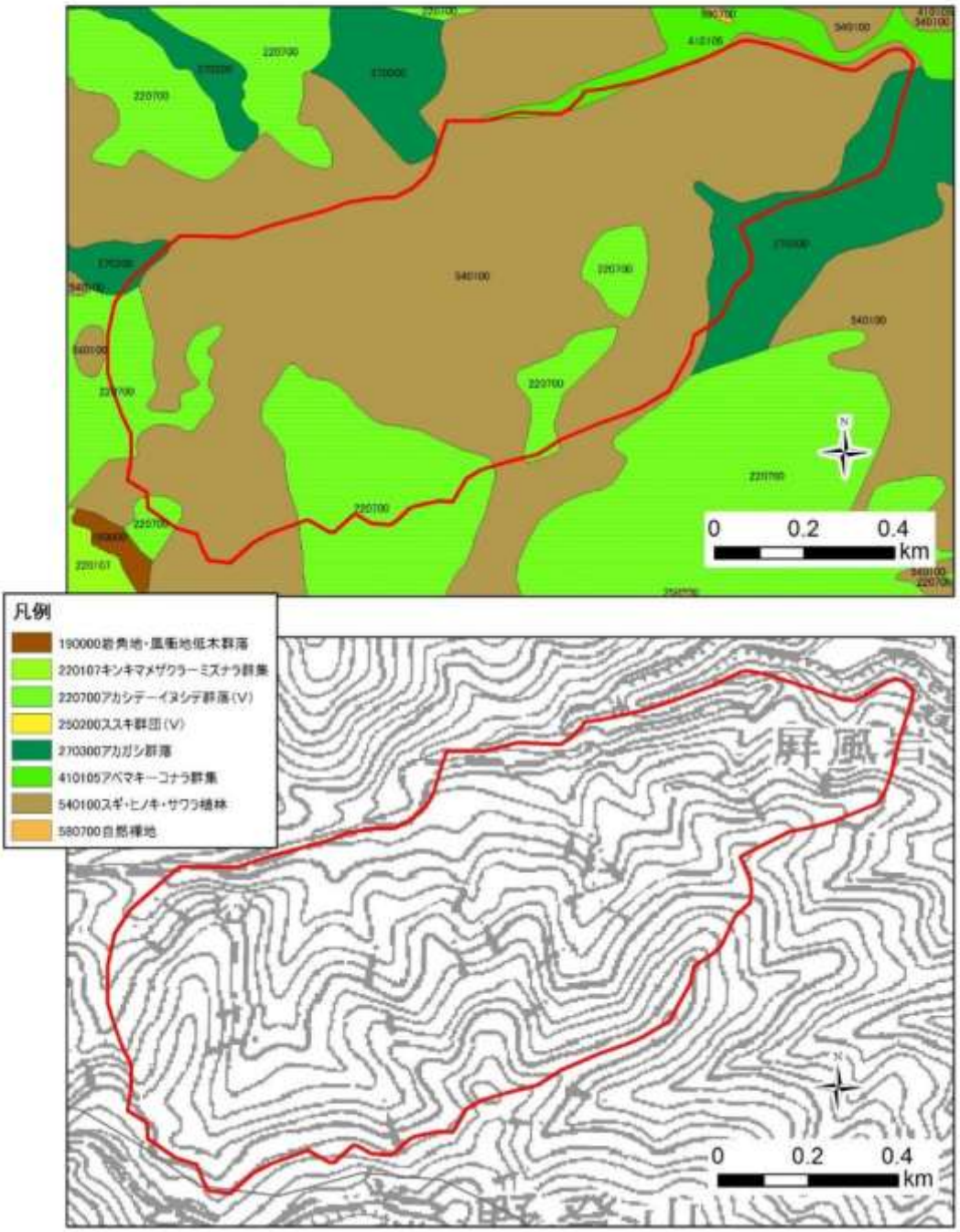

凡例
110104クロモジーブナ群集
130106シラキーブナ群集
140802シャクナゲ－ヒノキ群集
190000岩角地・風衝地低木群落
220100ブナ－ミズナラ群落
220105シロモジ群集
220107キンキマメザクラ－ミズナラ群集
220700アカシデ－イヌシデ群落(V)
270300アカガシ群落
280101シキミ－モミ群集
400100シイ・カシ二次林
410105アベマキ－コナラ群集
420102モチツツジ－アカマツ群集
540100スギ・ヒノキ・サワラ植林
570100路傍・空地雑草群落
580100市街地
580700自然裸地
0 0.2 0.4
km


0 0.2 0.4
km

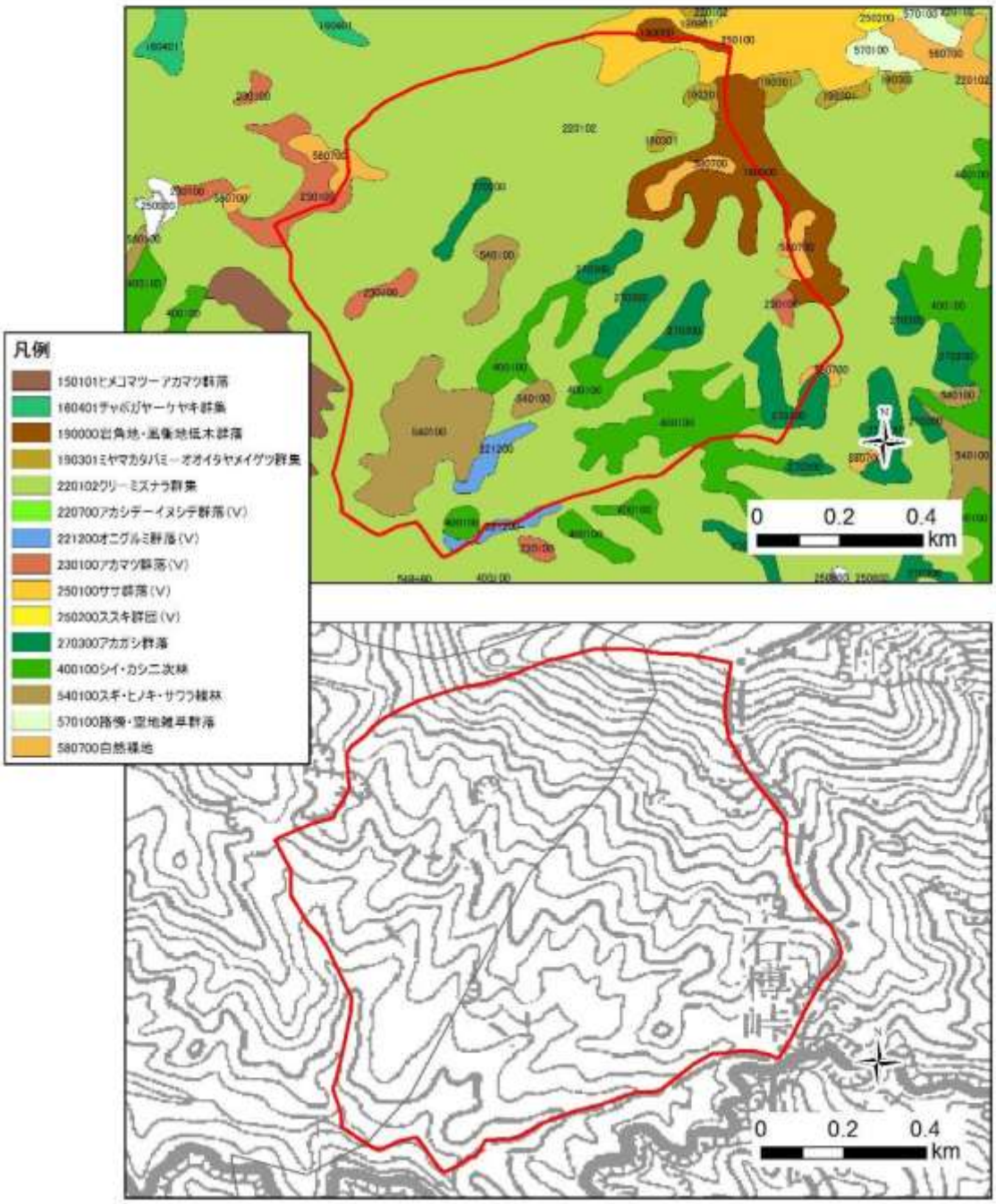
8. 長石谷


凡例
190000岩角地・風衝地低木群落
220107キンキマメザクラ－ミズナラ群集
220700アカシデ－イヌシデ群落(V)
250100ササ群落(V)
270300アカガシ群落
290100アカマツ群落(VI)
410105アベマキ－コナラ群集
450100ススキ群団(VII)
540100スギ・ヒノキ・サワラ植林
580700自然裸地
0 0.2 0.4
km
入道ヶ岳
906
0 0.2 0.4
km

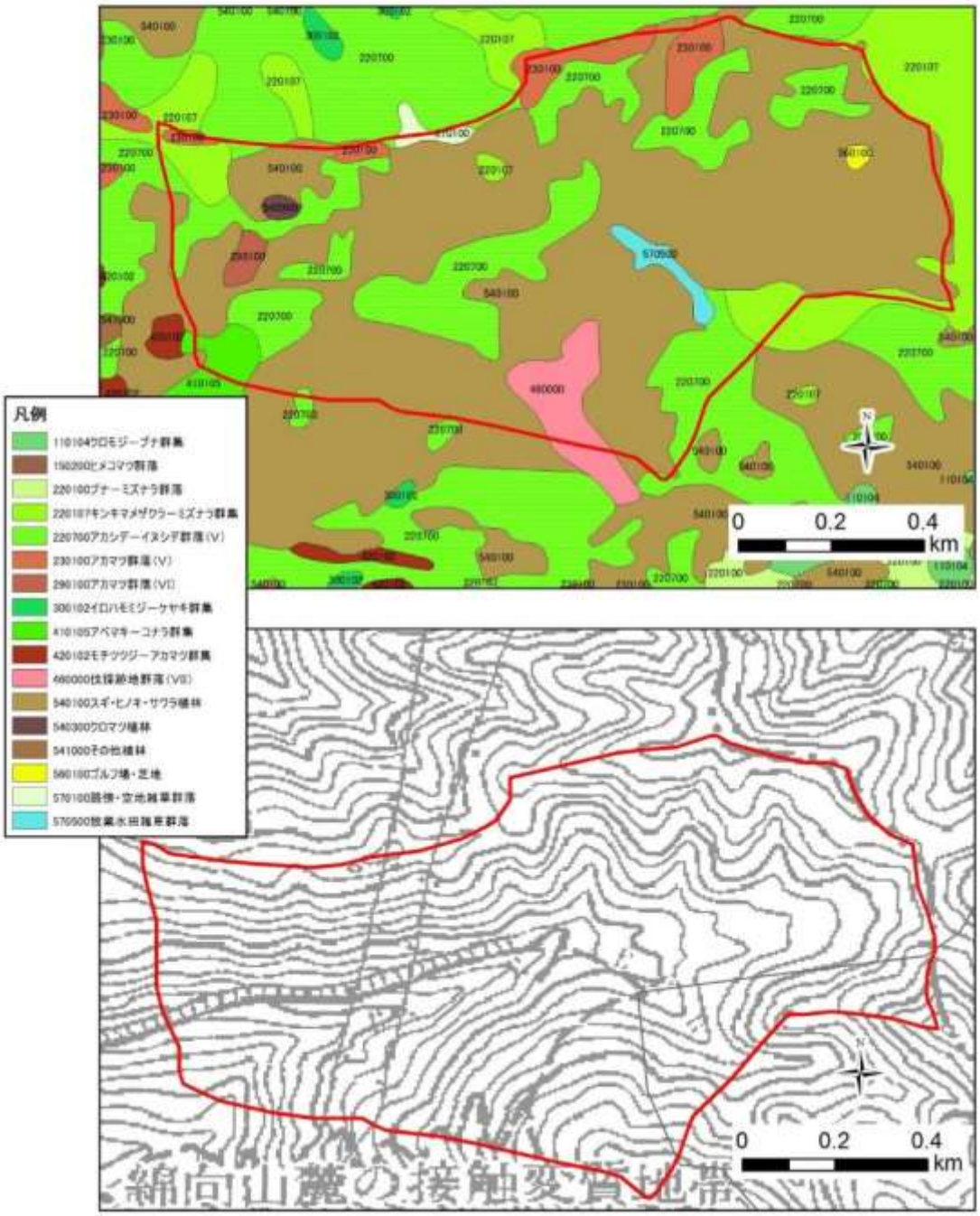
9. 入道ヶ岳


凡例
190000岩角地・風衝地低木群落
220107キンキマメザクラ－ミズナラ群集
220700アカシデ－イヌシデ群落(V)
250200ススキ群団(V)
270300アカガシ群落
410105アベマキ－コナラ群集
540100スギ・ヒノキ・サワラ植林
580700自然裸地
0 0.2 0.4 km
屏風岩
0 0.2 0.4 km

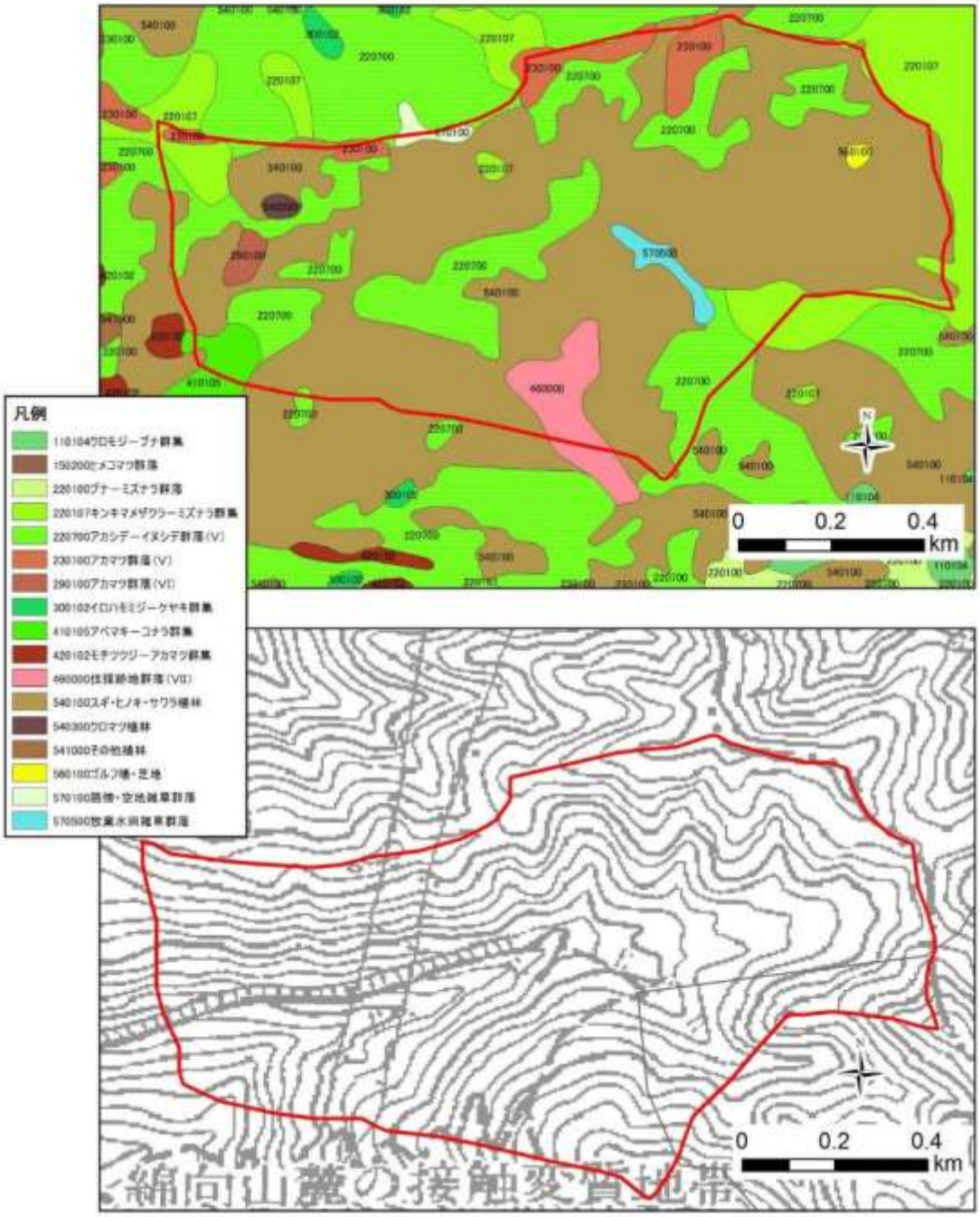
10. 小岐須渓


凡例
150101ヒメコマツ－アカマツ群落
160401チャボガヤ－ケヤキ群集
190000岩角地・崩壊地低木群落
190301ミヤマカタバミ－オオイタヤメイゲツ群集
220102クリ－ミズナラ群集
220700アカシデ－イヌシデ群落(V)
221200オニグルミ群落(V)
230100アカマツ群落(V)
250100ササ群落(V)
250200ススキ群団(V)
270300アカガシ群落
400100シイ・カシ二次林
540100スギ・ヒノキ・サワラ植林
570100路傍・空地雑草群落
580700自然裸地
0 0.2 0.4
km
0 0.2 0.4
km

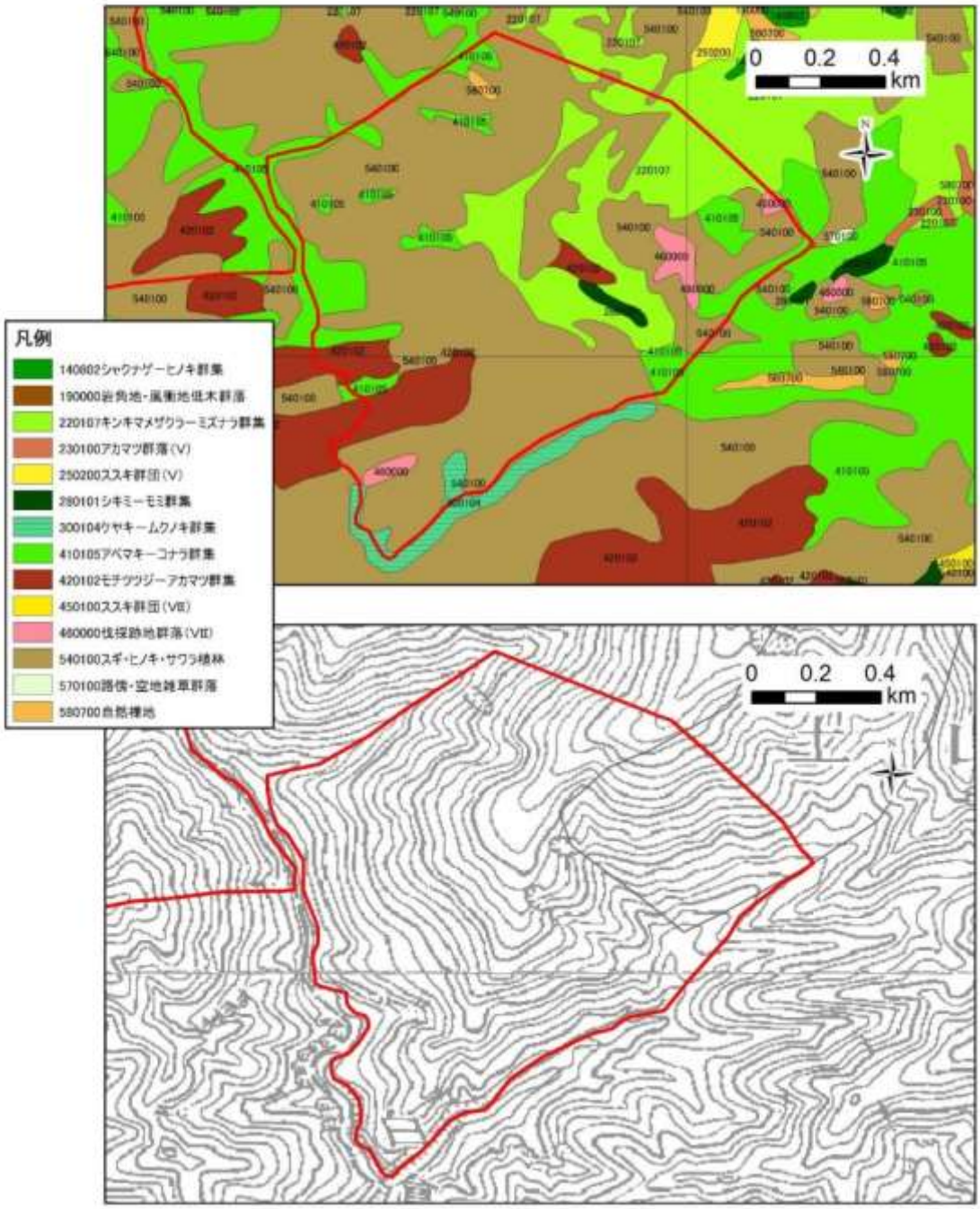
11. 竜ヶ岳



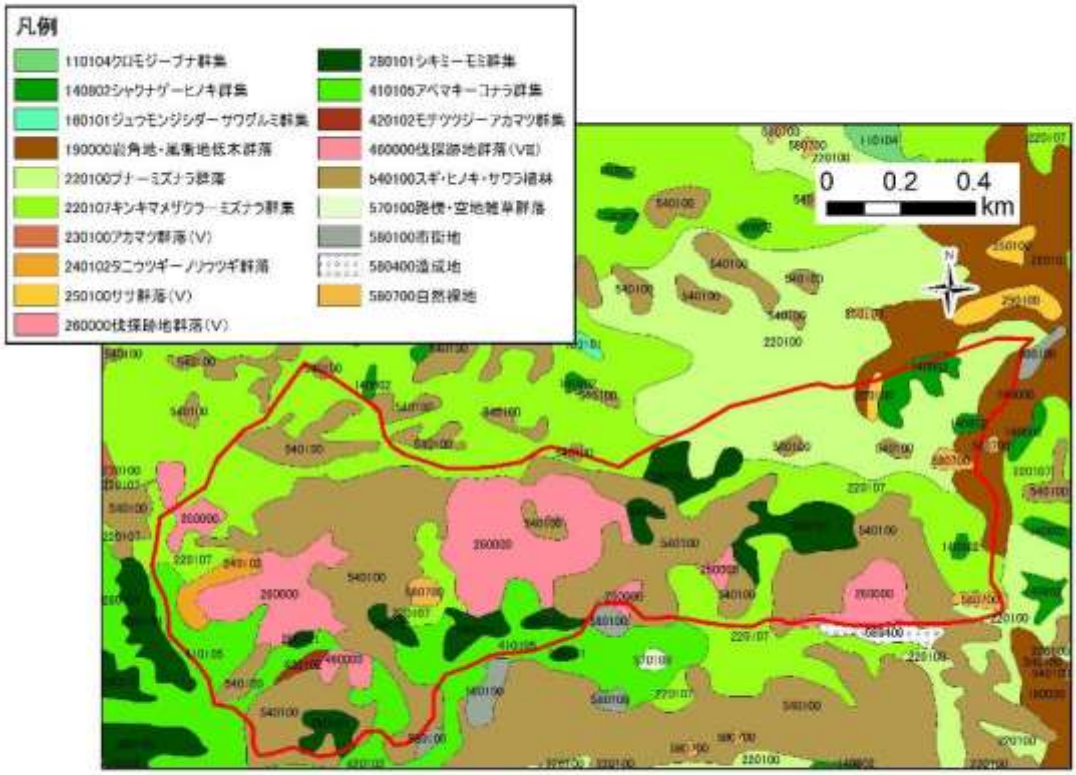
12. 水木谷

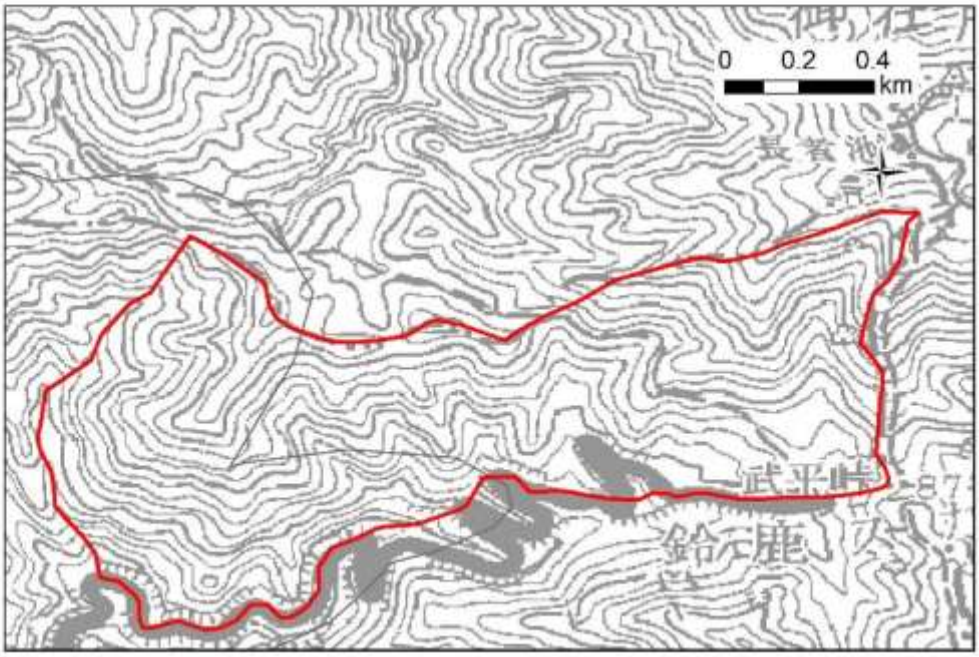


13. 明神谷

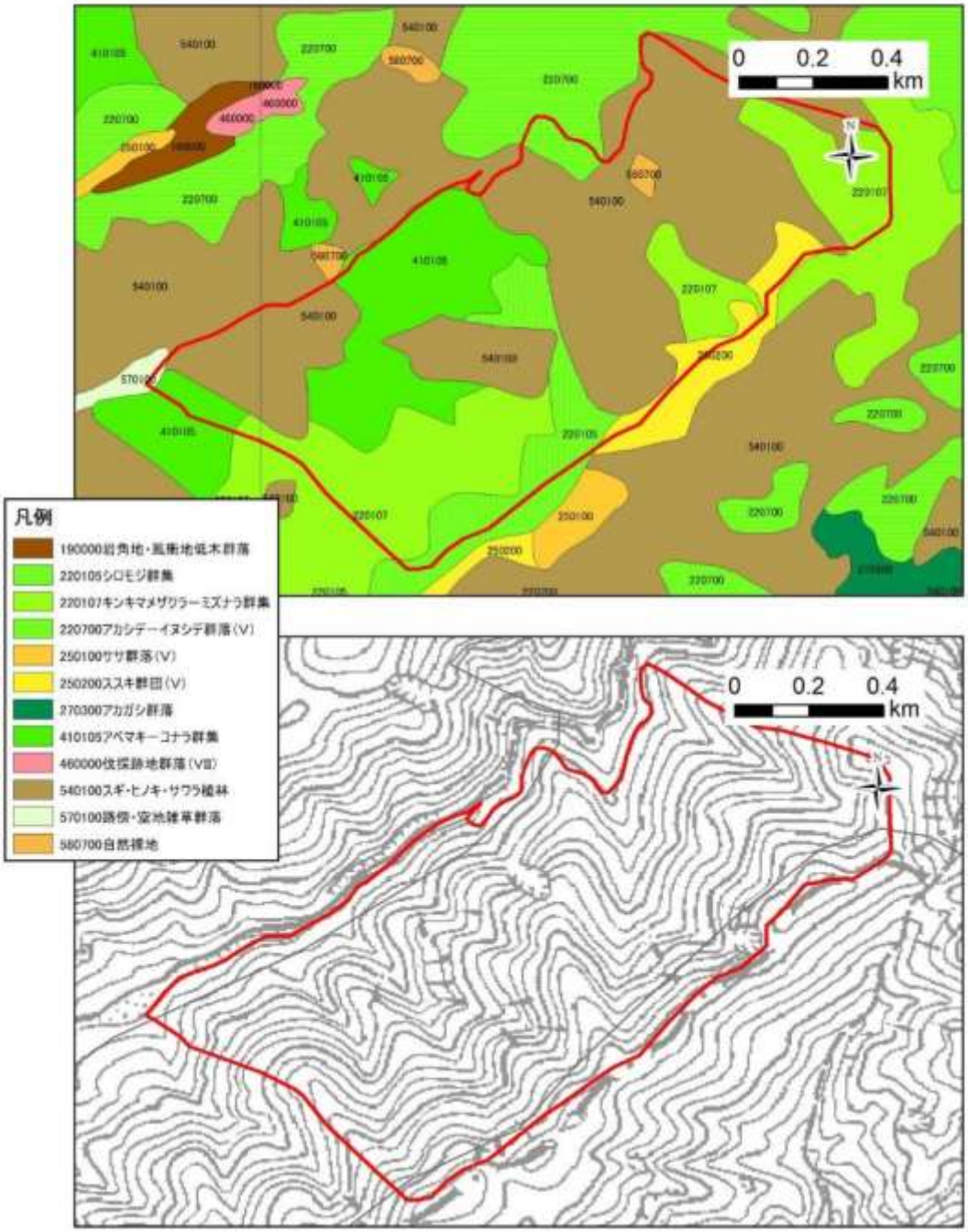

0 0.2 0.4
km
凡例
140602シャクナゲ－ヒノキ群集
190000岩角地・風衝地低木群落
220107キンキマメザクラ－ミズナラ群集
230100アカマツ群落(V)
250200ススキ群団(V)
280101シキミ－モミ群集
300104ウヤキ－ムクノキ群集
410105アベマキ－コナラ群集
420102モチツツジ－アカマツ群集
450100ススキ群団(VII)
460000伐採跡地群落(VII)
540100スギ・ヒノキ・サワラ植林
570100路傍・空地雑草群落
580700自然裸地
0 0.2 0.4
km

14. 白倉谷東


凡例
110104クロモジーブナ群集
140803シャクナゲーヒノキ群集
180101ジュウモンジシダーサワグルミ群集
190000崩壊地・風衝地低木群落
220100ブナーミズナラ群落
220107キンキマメザクラ―ミズナラ群集
230100アカマツ群落(V)
240102タニウツギーノリウツギ群落
250100ササ群落(V)
260000伐採跡地群落(V)
280101シキミーモミ群集
410105アベマキーコナラ群集
420102モチツツジーアカマツ群集
460000伐採跡地群落(VII)
540100スギ・ヒノキ・サワラ植林
570100路傍・空地雑草群落
580100市街地
580400造成地
580700自然裸地
0 0.2 0.4
km


0 0.2 0.4
km
長者池
武平峠
鈴鹿

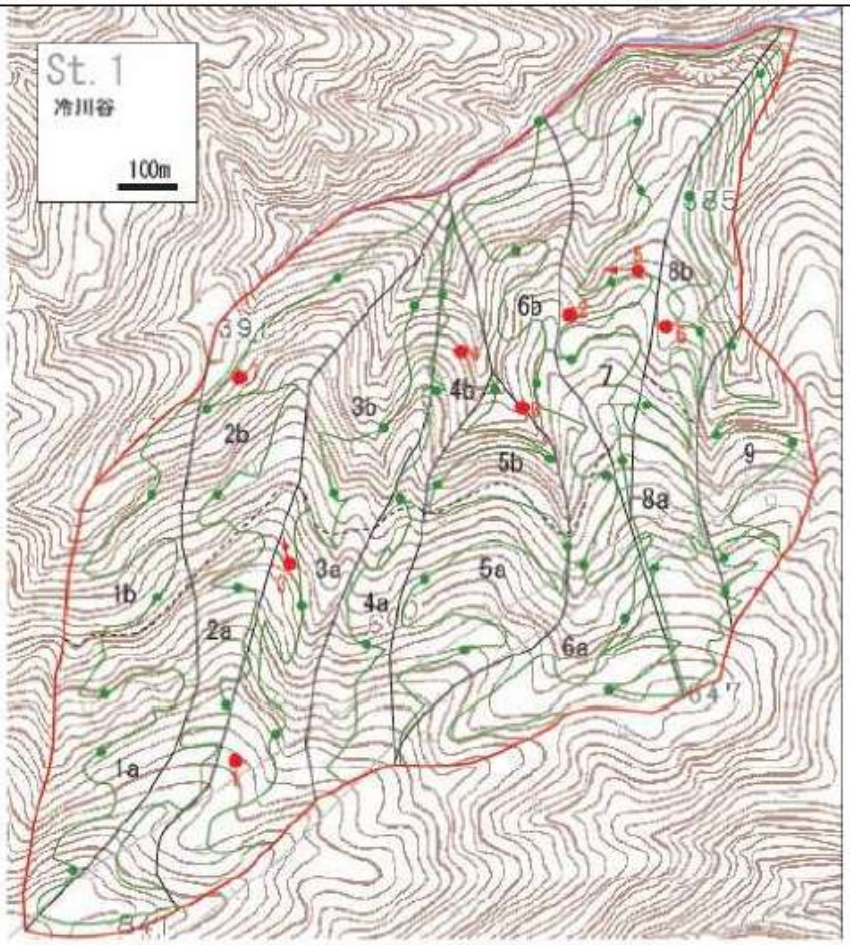
15. 武平峠


0 0.2 0.4
km
凡例
190000岩角地・風衝地低木群落
220105シロモジ群集
220107キンキマメザクラ－ミズナラ群集
220700アカシデ－イヌシデ群落(V)
250100ササ群落(V)
250200ススキ群団(V)
270300アカガシ群落
410105アベマキ－コナラ群集
460000伐採跡地群落(VIII)
540100スギ・ヒノキ・サワラ植林
570100路傍・空地雑草群落
580700自然裸地

16. 御所平

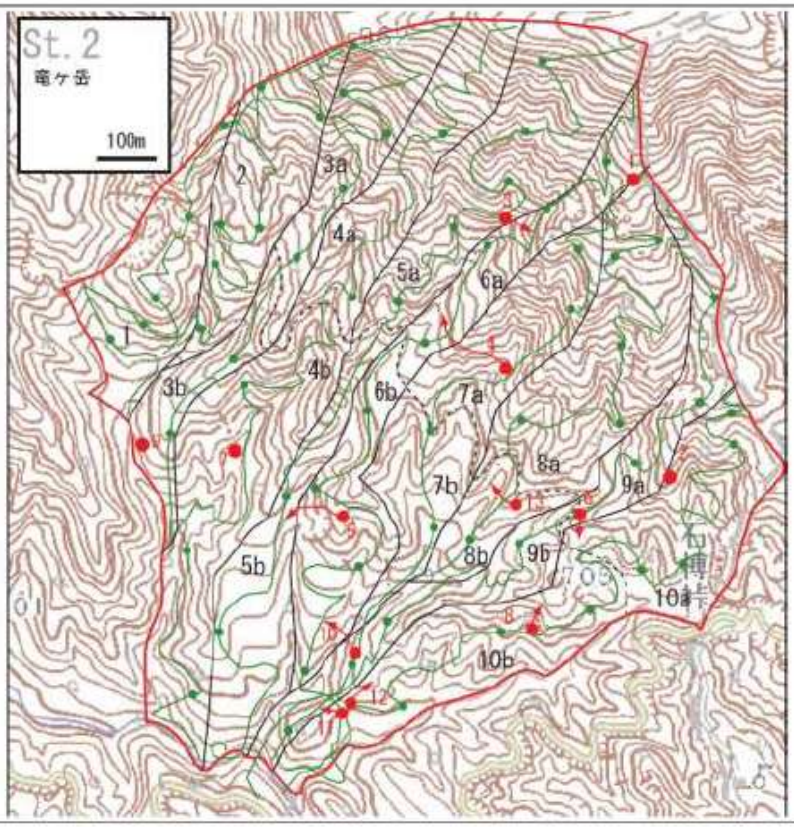
資料４　各区画法調査地の詳細結果

調査地：冷川谷　　調査日：2014 年 10 月 28 日



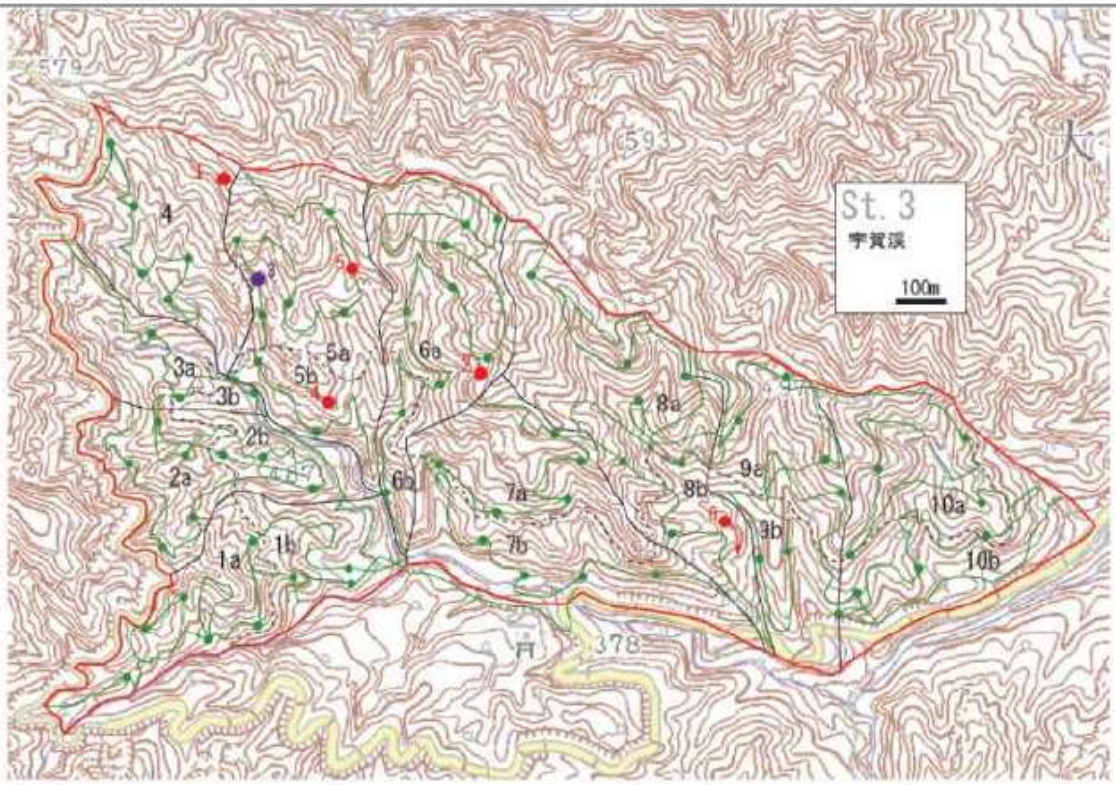
No.	時間	確認種	齢	性	鳴声	確認方法	採用個体	備考
1	14:57	シカ	成獣	不明	警戒声	目視	○	
2	15:11	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ		
3	15:20	シカ	成獣	雄	警戒声	目視	○	
4	15:24	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ		
5	15:26	シカ	不明	不明		目視	○	No.4と同一の可能性あり
5	15:26	シカ	不明	不明		目視	○	
6	15:45	シカ	成獣	雌		目視		No.5と同一の可能性あり
7	15:50	シカ	不明	不明		目視	○	
7	15:50	シカ	不明	不明		目視	○	
7	15:50	シカ	不明	不明		目視	○	
8	16:00	シカ	成獣	不明		目視	○	
8	16:00	シカ	成獣	不明		目視	○	
8	16:00	シカ	当歳	不明		目視	○	

調査地：竜ケ岳　　調査日：2014 年 10 月 29 日



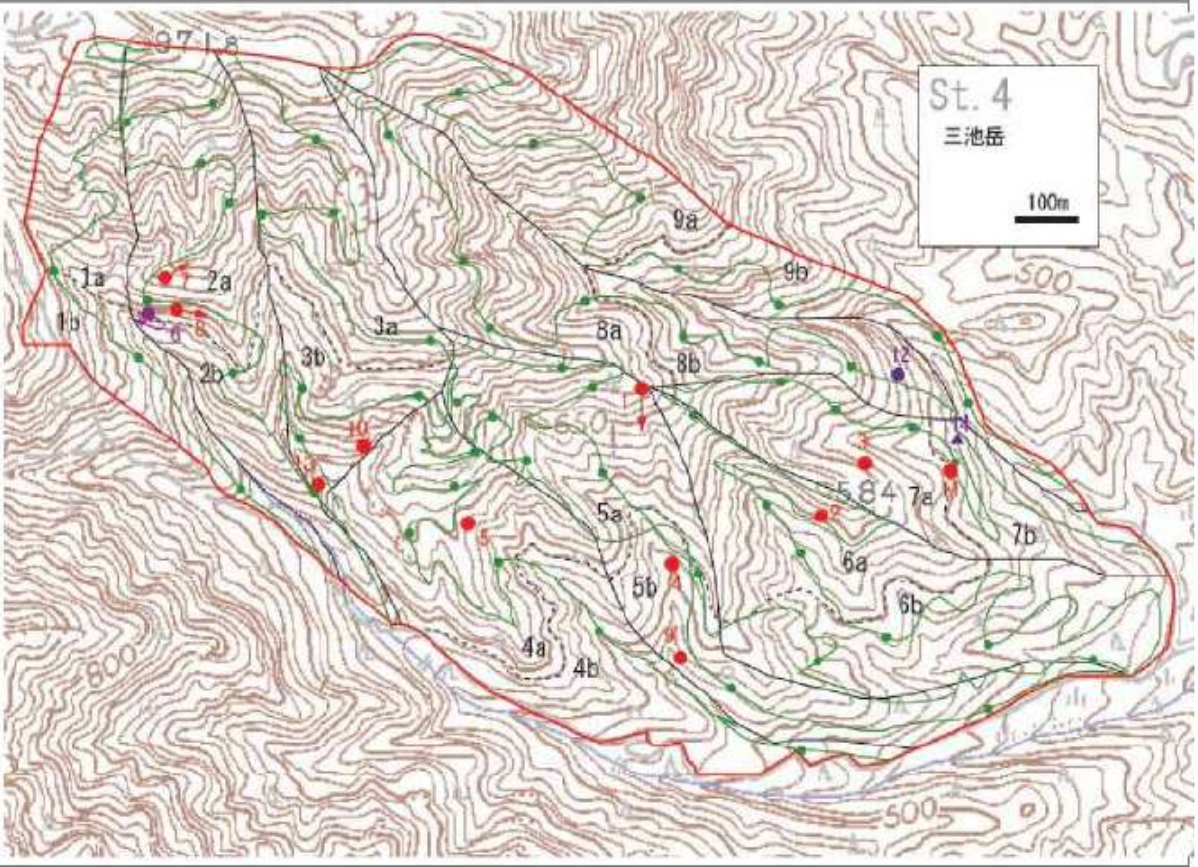
No.	時間	確認種	齢	性	鳴声	確認方法	採用個体	備考
1	9:18	シカ	成獣	雄	発情声	声のみ	○	臭い
2	10:41	シカ	成獣	不明	警戒声	目視	○	
3	11:04	シカ	不明	不明		目視	○	雌の集団？（雄の成獣いない）
3	11:04	シカ	不明	不明		目視	○	雌の集団？（雄の成獣いない）
3	11:04	シカ	不明	不明		目視	○	雌の集団？（雄の成獣いない）
3	11:04	シカ	不明	不明		目視	○	雌の集団？（雄の成獣いない）
3	11:04	シカ	不明	不明		目視	○	雌の集団？（雄の成獣いない）
3	11:04	シカ	不明	不明		目視	○	雌の集団？（雄の成獣いない）
4	11:04	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	
4	11:04	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	
5	11:10	シカ	成獣	不明		目視	○	
6	11:20	シカ	成獣	雌		目視	○	No.6と同一の可能性あり
7	11:24	シカ	不明	不明		目視		No.9と同一の可能性あり
7	11:24	シカ	不明	不明		目視	○	
8	11:30	シカ	成獣	不明		目視		No.8と同一の可能性あり
9	11:50	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ	○	No.7と同一の可能性あり
10	11:52	シカ	成獣	雄	警戒声	目視	○	No.11と同一の可能性あり
10	11:52	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	No.11と同一の可能性あり
11	11:52	シカ	成獣	雌	警戒声	目視		No.10と同一の可能性あり，2個体以上
11	11:52	シカ	成獣	雌	警戒声	目視		No.10と同一の可能性あり，2個体以上
12	11:53	シカ	成獣	雌		目視	○	
13	11:55	シカ	成獣	雄		目視	○	

調査地：宇賀渓　　調査日：2014 年 10 月 29 日



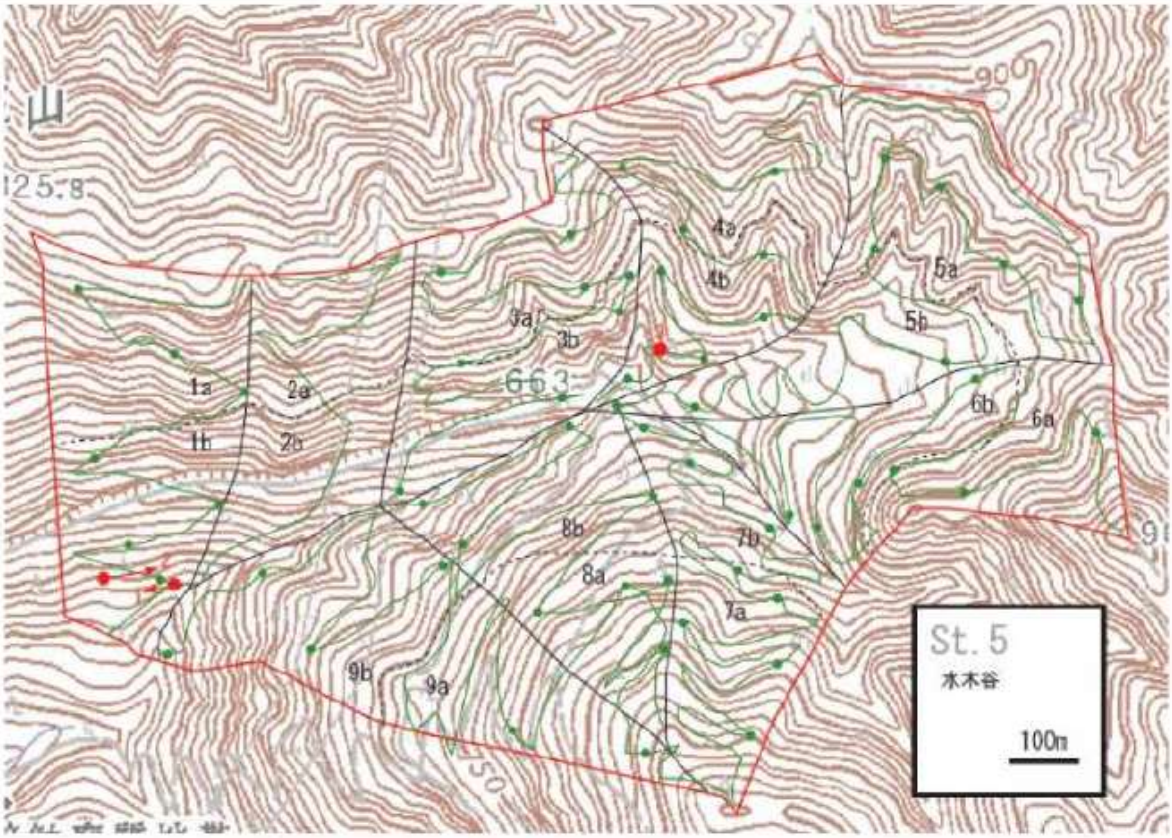
No.	時間	確認種	齢	性	鳴声	確認方法	採用個体	備考
1	13:44	シカ	成獣	雄		目視	○	
2	15:01	シカ	成獣	雄		目視	○	
3	15:20	カモシカ	不明	不明		目視	○	
4	15:25	シカ	不明	不明		声のみ	○	
5	15:30	シカ	不明	不明	発情声	声のみ	○	
6	15:53	シカ	成獣	不明		目視	○	

調査地：三池岳　　調査日：2014 年 10 月 28 日



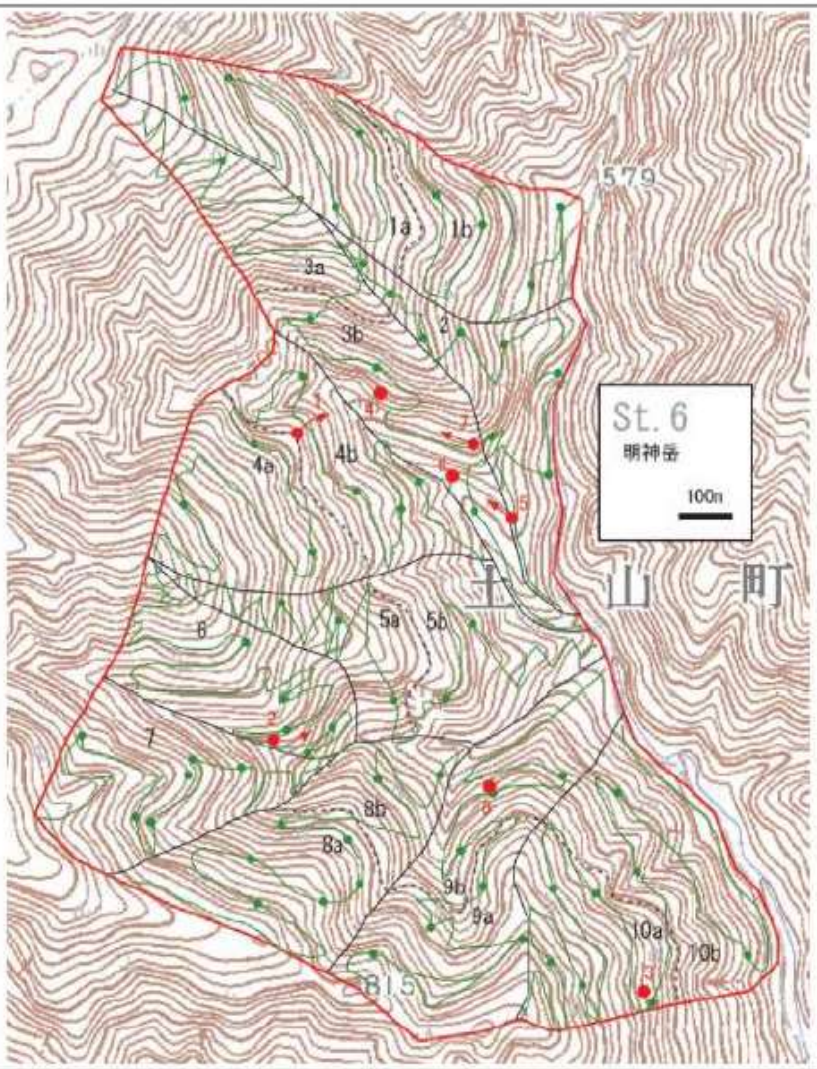
No.	時間	確認種	齢	性	鳴声	確認方法	採用個体	備考
1	10:30	シカ	不明	不明		声のみ	○	
2	10:58	シカ	成獣	不明	警戒声	声のみ	○	
3	11:05	シカ	成獣	不明	警戒声	声のみ	○	
4	11:07	シカ	成獣	不明	警戒声	声のみ	○	No.9と同一の可能性あり
5	11:10	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ	○	
6	11:11	カモシカ	成獣	不明		目視	○	
7	11:12	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	
8	11:16	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	
9	11:35	シカ	不明	不明		声のみ		No.4と同一の可能性あり
10	11:36	シカ	不明	不明	警戒声		○	No.13と同一の可能性あり
11	11:44	シカ	不明	不明		声のみ	○	
12	11:53	カモシカ	成獣	不明		目視	○	No.14と同一の可能性あり
13	11:56	シカ	不明	不明	警戒声	目視	○	No.10と同一の可能性あり
13	11:56	シカ	不明	不明	警戒声	目視	○	No.10と同一の可能性あり
14	11:57	カモシカ	不明	不明		フンのみ		No.12と同一の可能性あり

調査地：水木谷　　調査日：2014 年 10 月 28 日



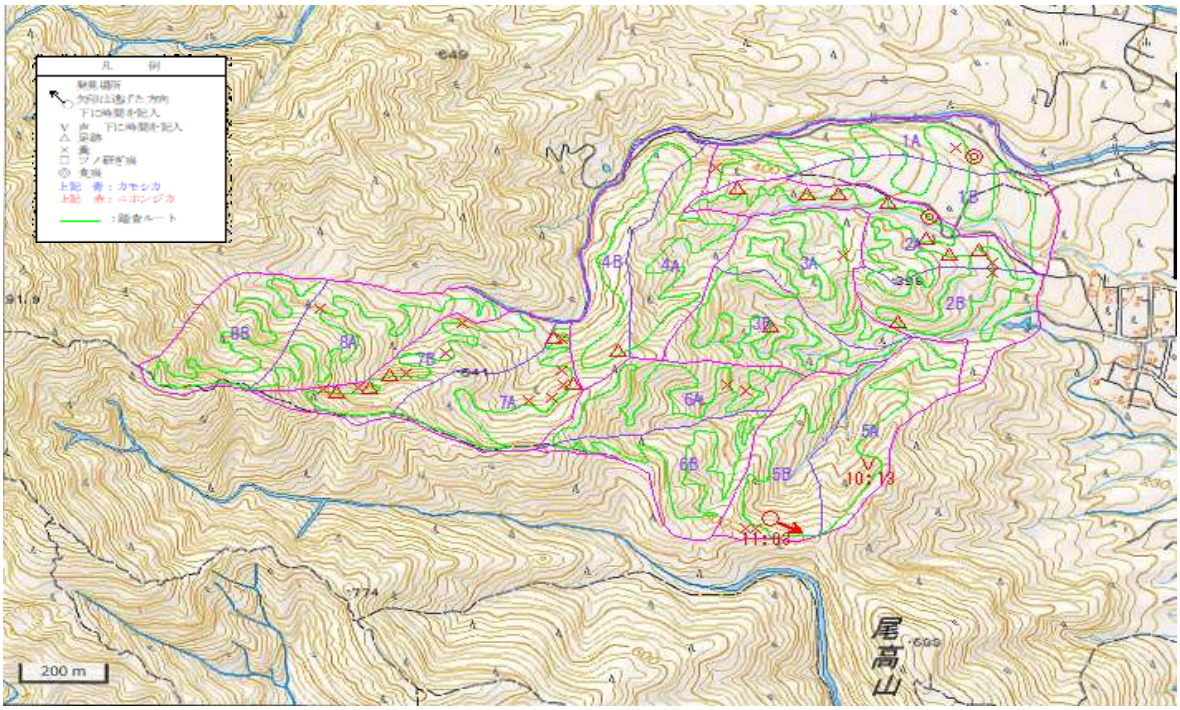
No.	時間	確認種	齢	性	鳴声	確認方法	採用個体	備考
1	14:45	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	
1	14:45	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ	○	
1	14:45	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ	○	
1	14:45	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ	○	
2	14:25	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ		
3	14:25	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	
3	14:25	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	
3	14:25	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	

調査地：明神岳　　調査日：2014 年 10 月 30 日



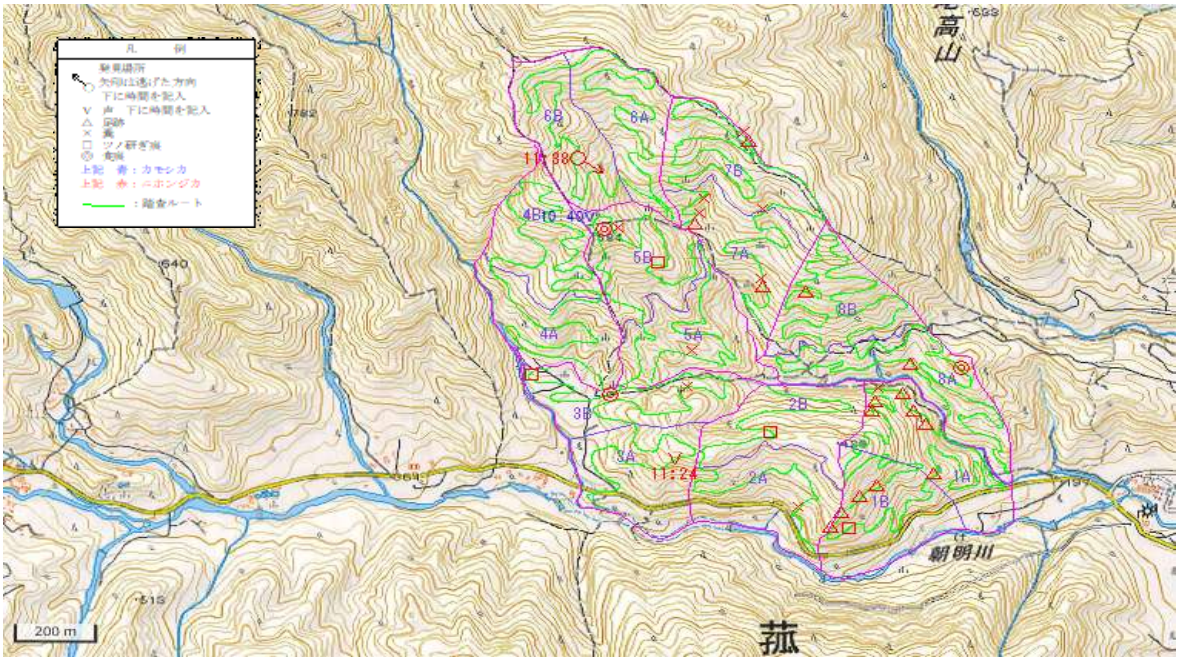
No.	時間	確認種	齢	性	鳴声	確認方法	採用個体	備考
1	11:54	シカ	成獣	雄	警戒声	目視		No.4と同一の可能性あり
2	12:05	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ	○	
3	12:28	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ	○	
4	12:30	シカ	不明	不明	警戒声	目視	○	No.1と同一の可能性あり
5	12:48	シカ	成獣	雌	警戒声	目視		
6	12:52	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ	○	No.7と同一の可能性あり
7	12:56	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ		No.6と同一の可能性あり
8	12:56	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ	○	

調査地：杉谷　　調査日：平成27年12月22日



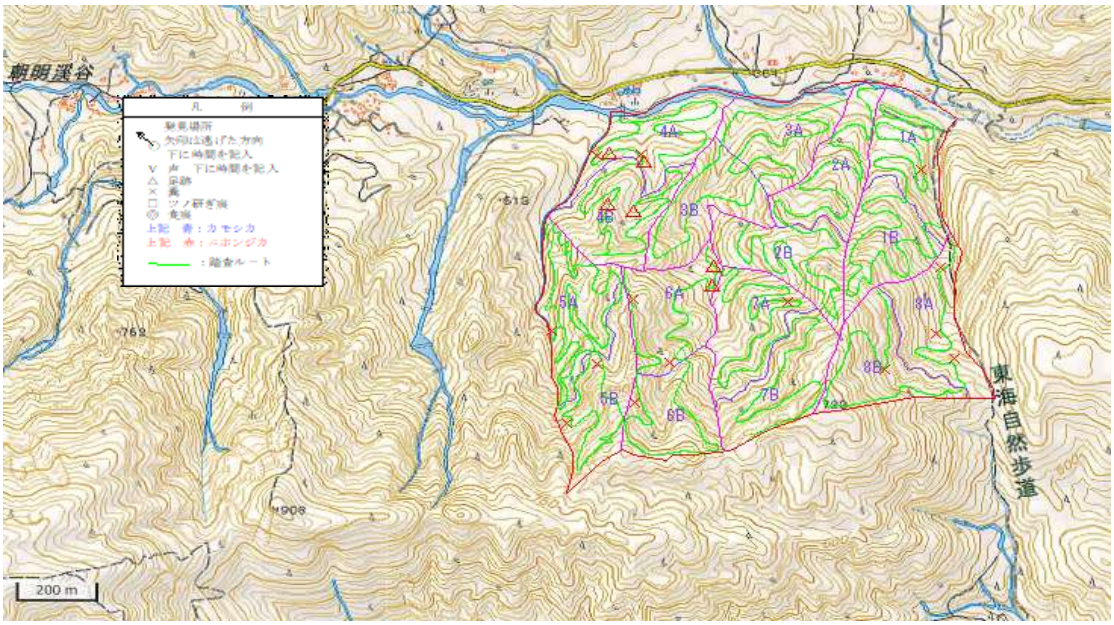
No.	時間	確認種	齢	性	鳴声	確認方法	採用個体	備　　考
1	10:13	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ		No.2と同一の可能性あり
2	11:03	シカ	成獣	不明	警戒声	目視	○	

調査地：水無　　調査日：平成27年12月11日



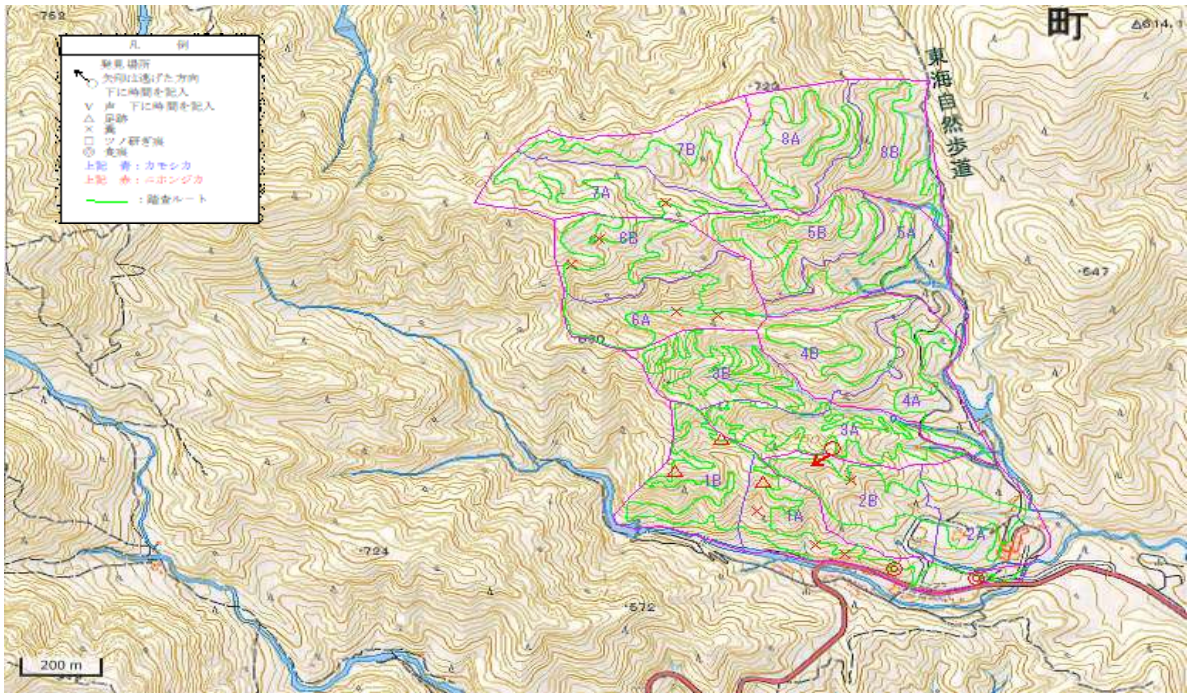
No.	時間	確認種	齢	性	鳴声	確認方法	採用個体	備　　考
1	10:40	カモシカ	不明	不明	警戒声	声のみ	○	
2	11:24	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ	○	
3	11:38	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	◯	
3	11:38	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	◯	
3	11:38	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	◯	

調査地:朝明　　調査日:平成27年12月22日



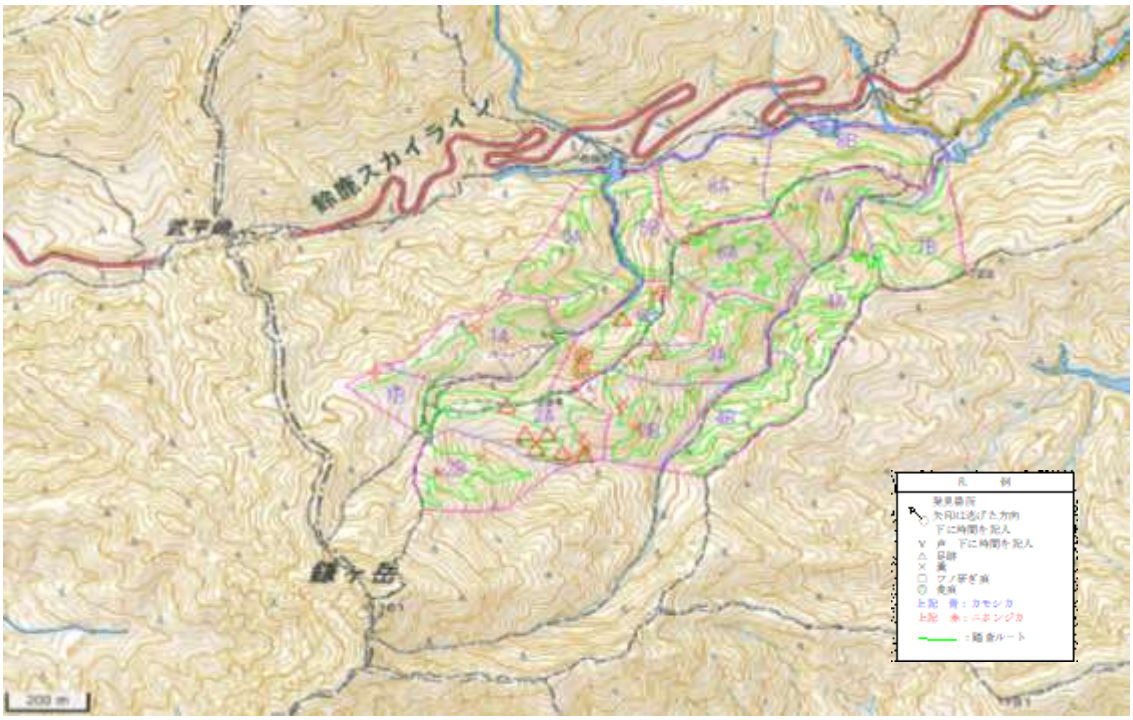
No.	時間	確認種	齢	性	鳴声	確認方法	採用個体	備　　考

調査地：井土ヶ谷　　調査日：平成27年12月11日



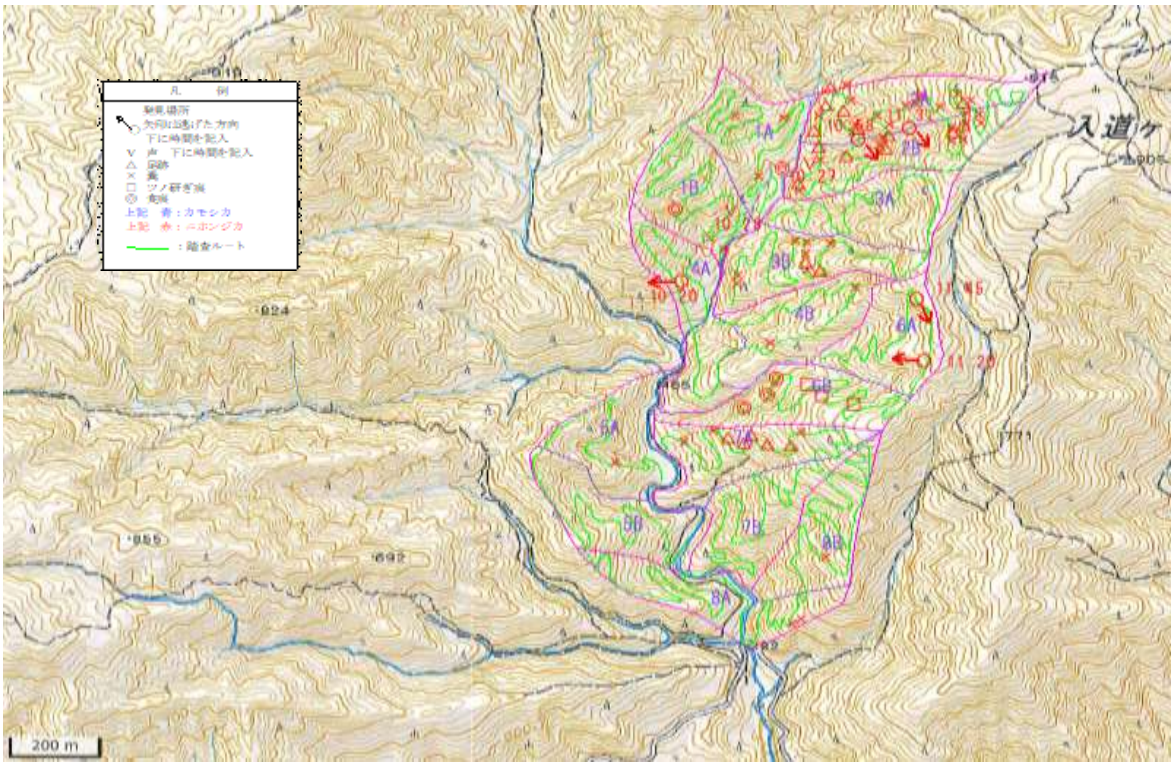
No.	時間	確認種	齢	性	鳴声	確認方法	採用個体	備　　考
1	14:25	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	
1	14:25	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	

調査地:長石谷　　調査日:平成27年12月7日



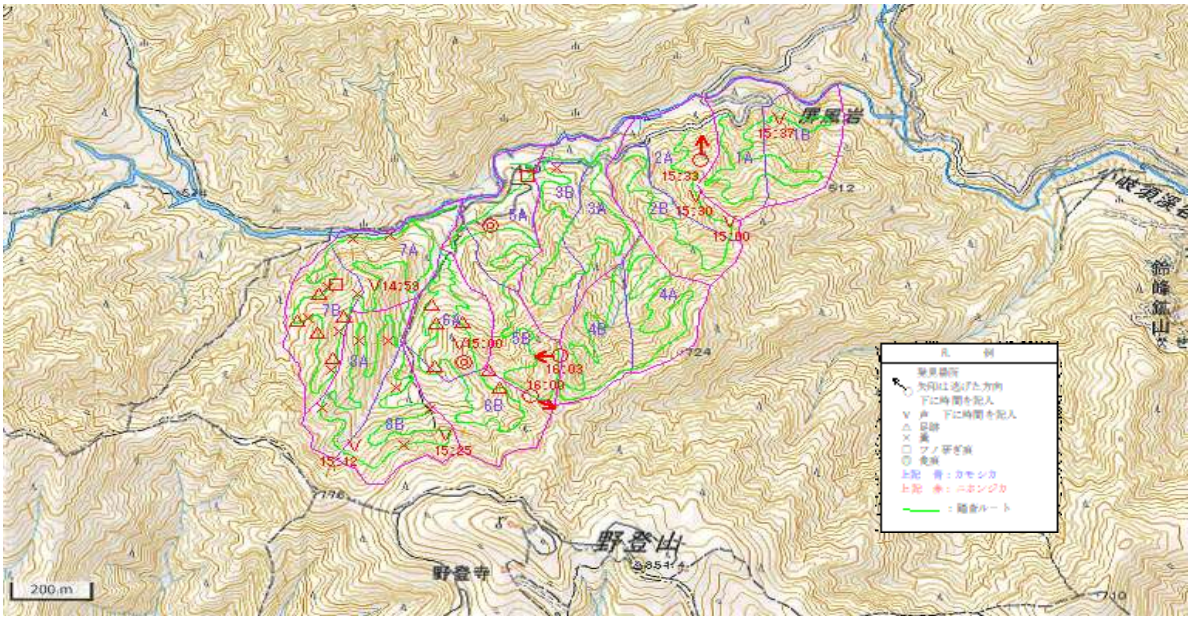
No.	時間	確認種	齢	性	鳴声	確認方法	採用個体	備　　考

調査地：入道ヶ岳　　調査日：平成27年11月17日



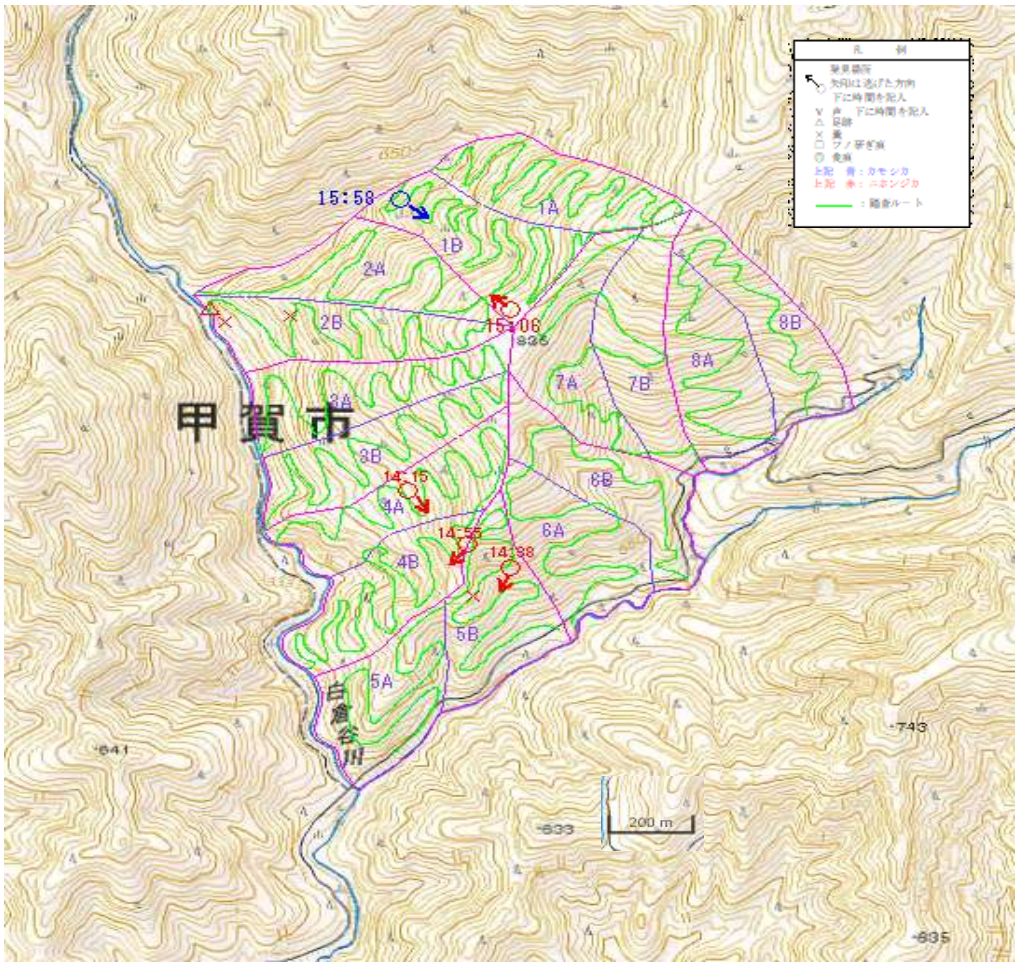
No.	時間	確認種	齢	性	鳴声	確認方法	採用個体	備　　考
1	10:20	シカ	成獣	雄	警戒声	目視	○	
2	10:27	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ		No.3と同一の可能性あり
3	10:58	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	
3	10:58	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	
4	11:20	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	
5	11:31	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	
5	11:31	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	
5	11:31	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	
6	11:45	シカ	成獣	不明	警戒声	目視	○	
6	11:45	シカ	成獣	不明	警戒声	目視	○	

調査地：小岐須渓　　調査日：平成27年11月17日



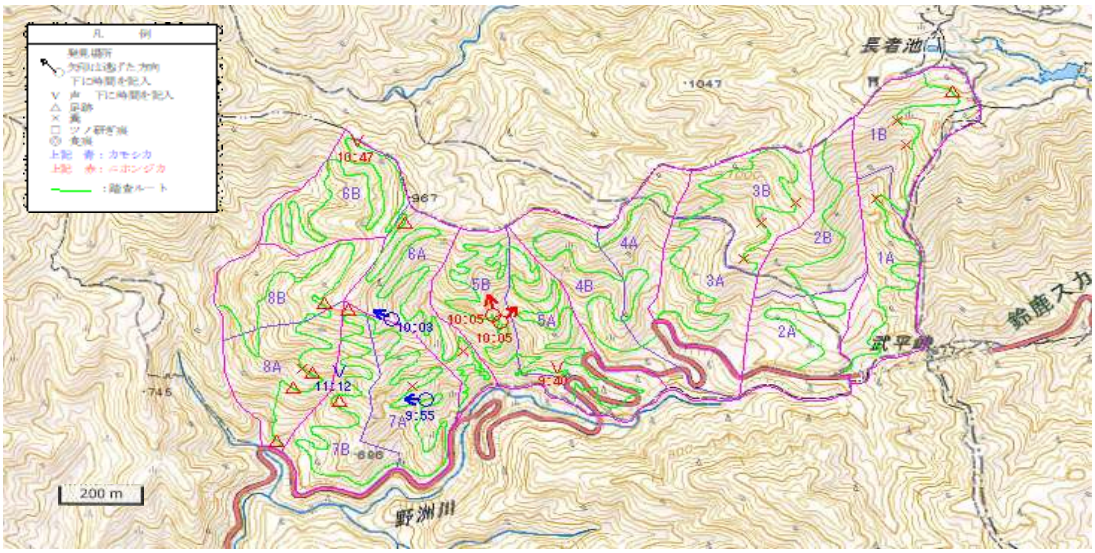
No.	時間	確認種	齢	性	鳴声	確認方法	採用個体	備　　考
1	14:59	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ		No.9･10と同一の可能性あり
2	15:00	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ		No.9･10と同一の可能性あり
3	15:00	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ		No.7と同一の可能性あり
4	15:12	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ		No.9･10と同一の可能性あり
5	15:25	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ		No.9･10と同一の可能性あり
6	15:30	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ		No.7と同一の可能性あり
7	15:33	シカ	不明	雌	警戒声	目視	○	
8	15:37	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ		No.7と同一の可能性あり
9	16:00	シカ	成獣	雄	警戒声	目視	○	
10	16:03	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	

調査地：白倉谷東　　調査日：平成27年11月24日



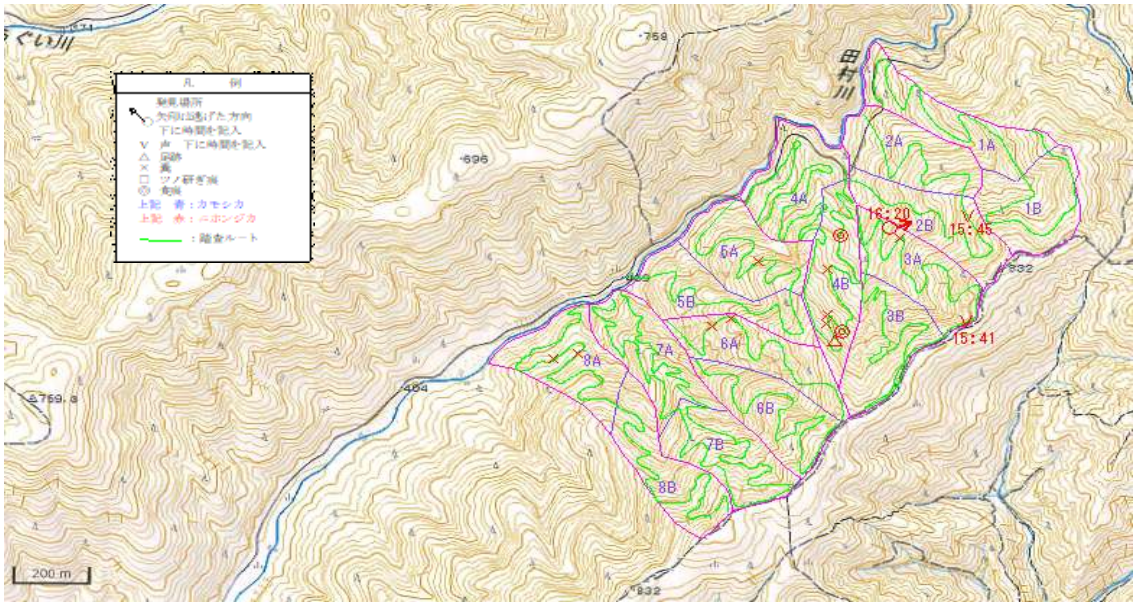
No.	時間	確認種	齢	性	鳴声	確認方法	採用個体	備　　考
1	14:15	シカ	成獣	雌	警戒声	目視	○	
2	14:38	シカ	成獣	雄	警戒声	目視	○	
3	14:55	シカ	成獣	雌	警戒声	目視		No.1と同一の可能性あり
4	15:06	シカ	成獣	雄	警戒声	目視	○	
5	15:58	カモシカ	成獣	不明		目視	○	

調査地:武平峠　　調査日:平成27年11月24日



No.	時間	確認種	齢	性	鳴声	確認方法	採用個体	備　　考
1	9:40	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ		No.4と同一の可能性あり
2	9:55	カモシカ	成獣	不明		目視	○	
3	10:03	カモシカ	成獣	不明		目視	○	
3	10:03	カモシカ	成獣	不明		目視	○	
4	10:05	シカ	成獣	雌		目視	○	
4	10:05	シカ	成獣	雌		目視	○	
5	10:47	シカ	成獣	不明	警戒声	声のみ	○	
6	11:12	カモシカ	成獣	不明	警戒声	声のみ		No.2と同一の可能性あり

調査地:御所平　　調査日:平成27年12月7日



No.	時間	確認種	齢	性	鳴声	確認方法	採用個体	備　　考
1	15:41	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ		No.3と同一の可能性あり
2	15:45	シカ	不明	不明	警戒声	声のみ		No.3と同一の可能性あり
3	16:20	シカ	成獣	雌		目視	○	

資料５　アンケート用紙

地図記入要領

カモシカおよびニホンジカの現在の分布と被害についてご回答下さい。関係市町の範囲外でも分布情報が有れば、地図上に記入してください。

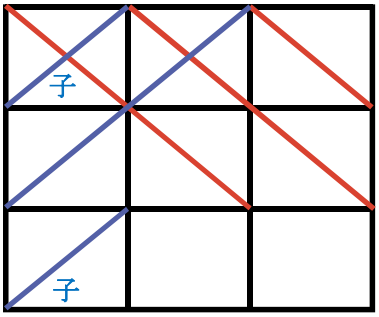
分布情報と被害の情報をお持ちでない場合は、無記入で結構ですのでご返送下さい。

カモシカを目撃しましたか？

過去５年間にカモシカを目撃した場所の区画に青色の斜線／を入れて下さい。

また、子どものカモシカを目撃した場所については、青色で目撃した区画内に「子」と記し、年月を記入して下さい。

記入例



青色がカモシカ
赤色がニホンジカ

ニホンジカを目撃しましたか？

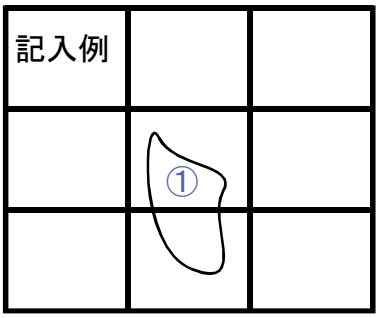
過去５年間にニホンジカを目撃した場所の区画に赤色の斜線＼を入れて下さい。

最近５年以内に農林業被害はありましたか？

林地や農地でカモシカもしくはニホンジカによる被害が発生した、あるいはしている場所がありましたら黒線で囲んで下さい。

線で囲った被害地には青○または赤○を記入し、通し番号（①、②、③．．．　①、②、③．．．）を付けてください。

高山植物などの被害も情報ありましたらご記入ください



1. その番号ごとの被害状況について、別紙の被害アンケート用紙（被害地別）に記入して下さい。

2. さらに、目撃・被害状況アンケート用紙にお答え下さい。

目撃・被害状況アンケート用紙

該当するものを○で囲んでください。

■お住まいの地域名を「大字」まで教えて下さい。

県　　市・町　（大字名）

■カモシカとニホンジカの目撃状況についてお答え下さい。

・過去５年間のカモシカの目撃頻度

１．増えた　　２．減った　　３．変化なし　　４．目撃していない

・過去５年間のニホンジカの目撃頻度

１．増えた　　２．減った　　３．変化なし　　４．目撃していない

・いちばん最近、カモシカを目撃された年月をお答えください。

（　　年　　月）　　・目撃していない

・仔カモシカ（子供のカモシカ）についてお答えください。（２の場合は状況についてもお答えください。）

１．目撃していない　　２．目撃した→（いつ　　年　　月）どこで：（　　）

■カモシカもしくはニホンジカによる農林業被害についてお聞きします。

・過去５年間のカモシカによる農林業被害

１．被害があった　　２．被害はなかった

・過去５年間のニホンジカによる農林業被害

１．被害があった　　２．被害はなかった

・過去５年間のカモシカによる農業被害の変化

１．増えた　　２．減った　　３．変化なし

・過去５年間のカモシカによる林業被害の変化

１．被害があった　　２．被害はなかった

・過去５年間のニホンジカによる農業被害の変化

１．増えた　　２．減った　　３．変化なし

・過去５年間のニホンジカによる林業被害の変化

１．被害があった　　２．被害はなかった

■お住まい周辺の森林と、普段よく足を運んでいる鈴鹿山地の森林内の草本類（木下に生えている草）の変化についてお聞きします。

・お住まい周辺の森林内の草木類は、過去５年間でどのように変化しましたか。

１．減少している　　２．変わらない　　３．わからない

・よく足を運んでいる鈴鹿山地の森林内の草木類は、過去５年間でどのように変化しましたか。

１．減少している　　２．変わらない　　３．わからない

■以下、該当する方のみお答えください。

〈農林業被害のあった方〉　被害にあった農林産物名：（　　）

〈林業をされている方〉

＊この用紙はご返送ください。

被害アンケート用紙（被害地別）

■地図に対応させて、被害内容についてご記入ください。
（被害の有無に関わらず、この用紙はご返送ください。）

※判定理由の「糞」については、およそ 200 粒以上の糞粒の塊をカモシカの糞として下さい。

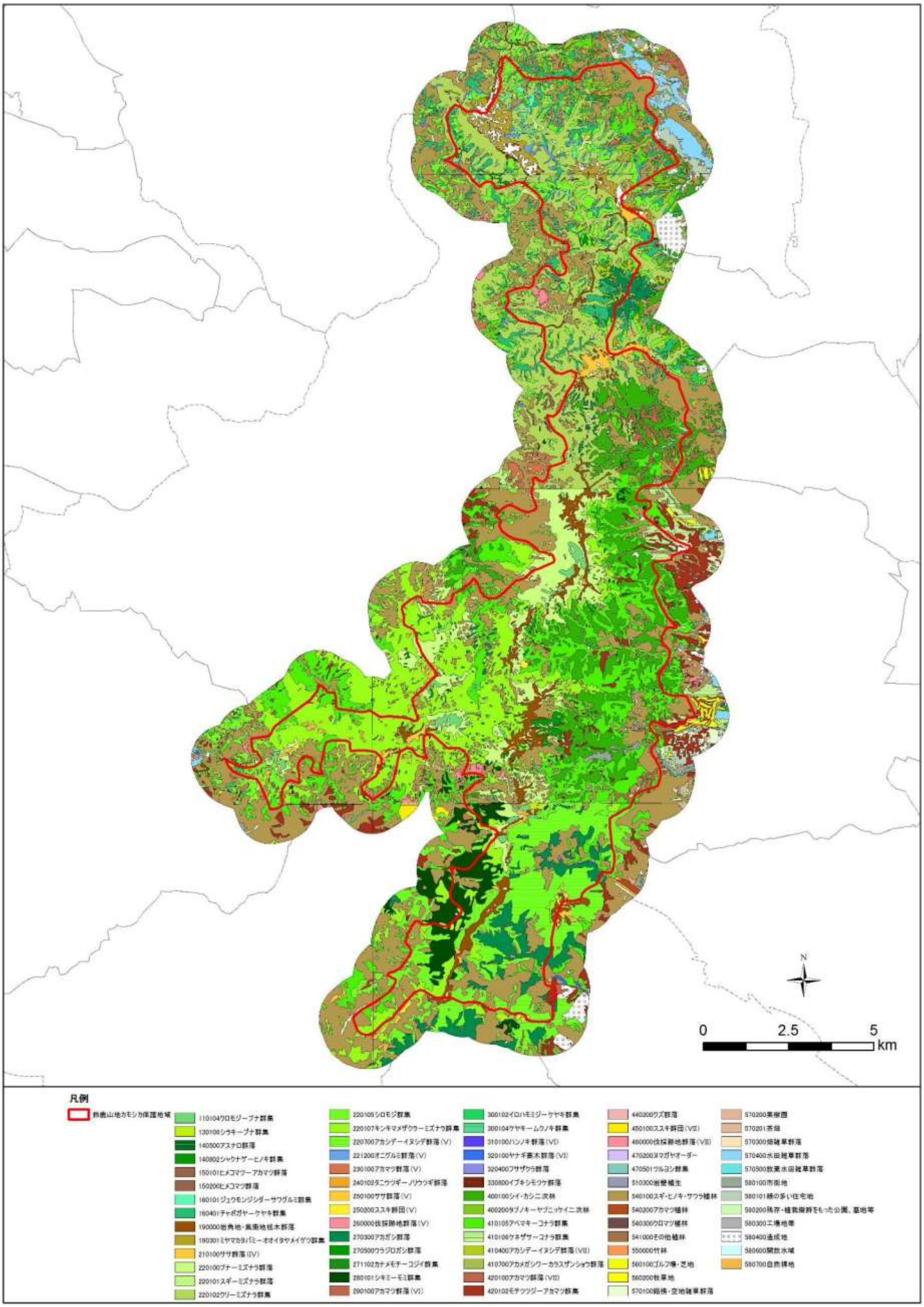
被害地番号	被害品目（樹種、品種）	被害内容	被害対策	被害対策の効果	加害獣	判定理由※
記入例①	ユズ	1.食害　2.踏み付け 3.剥皮 4.その他（　　）	1.防護柵　2.忌避剤 3.対策せず 4.その他（　　）	1.有り 2.やや有り 3.無し	1.カモシカ 2.シカ 3.両者　4.不明	1.実際に目撃した　2.糞があった 3.片方しか生息していない　4.理由なし 5.その他（　　）
		1.食害　2.踏み付け 3.剥皮 4.その他（　　）	1.防護柵　2.忌避剤 3.対策せず 4.その他（　　）	1.有り 2.やや有り 3.無し	1.カモシカ 2.シカ 3.両者　4.不明	1.実際に目撃した　2.糞があった 3.片方しか生息していない　4.理由なし 5.その他（　　）
		1.食害　2.踏み付け 3.剥皮 4.その他（　　）	1.防護柵　2.忌避剤 3.対策せず 4.その他（　　）	1.有り 2.やや有り 3.無し	1.カモシカ 2.シカ 3.両者　4.不明	1.実際に目撃した　2.糞があった 3.片方しか生息していない　4.理由なし 5.その他（　　）
		1.食害　2.踏み付け 3.剥皮 4.その他（　　）	1.防護柵　2.忌避剤 3.対策せず 4.その他（　　）	1.有り 2.やや有り 3.無し	1.カモシカ 2.シカ 3.両者　4.不明	1.実際に目撃した　2.糞があった 3.片方しか生息していない　4.理由なし 5.その他（　　）
		1.食害　2.踏み付け 3.剥皮 4.その他（　　）	1.防護柵　2.忌避剤 3.対策せず 4.その他（　　）	1.有り 2.やや有り 3.無し	1.カモシカ 2.シカ 3.両者　4.不明	1.実際に目撃した　2.糞があった 3.片方しか生息していない　4.理由なし 5.その他（　　）
		1.食害　2.踏み付け 3.剥皮 4.その他（　　）	1.防護柵　2.忌避剤 3.対策せず 4.その他（　　）	1.有り 2.やや有り 3.無し	1.カモシカ 2.シカ 3.両者　4.不明	1.実際に目撃した　2.糞があった 3.片方しか生息していない　4.理由なし 5.その他（　　）
		1.食害　2.踏み付け 3.剥皮 4.その他（　　）	1.防護柵　2.忌避剤 3.対策せず 4.その他（　　）	1.有り 2.やや有り 3.無し	1.カモシカ 2.シカ 3.両者　4.不明	1.実際に目撃した　2.糞があった 3.片方しか生息していない　4.理由なし 5.その他（　　）

用紙が不足する場合は、お手数ですがコピーして下さい。

資料６　鈴鹿山地カモシカ保護地域指導委員会　委員名簿

県名	氏名	役職	備考
三重県	冨田　靖男	元三重県立博物館長	動物学
	武田　明正	三重大学名誉教授	植物学
	山野　直也	元日本カモシカセンター学芸員	動物学
滋賀県	高柳　敦	京都大学大学院農学研究科 森林生物学研究室	保全生態学
	村上　興正	元京都大学理学研究科講師	保全生態学

資料７　現存植生図


0
2.5
5
km
凡例
鈴鹿山地カモシカ保護地域
110104クロモジーブナ群集
130106シラキーブナ群集
140500アスナロ群落
140802シャクナゲーヒノキ群集
150101ヒメコマツーアカマツ群落
150200ヒメコマツ群落
160101ジュウモンジシダーサワグルミ群集
160401チャボガヤーケヤキ群集
190000岩角地・風衝地低木群落
190301ミヤマカタバミーオオイタヤメイゲツ群集
210100ササ群落(IV)
220100ブナーミズナラ群落
220101スギーミズナラ群落
220102クリーミズナラ群集
220105シロモジ群集
220107モンキマメザクラーミズナラ群集
220700アカシデーイヌシデ群落(V)
221200オニグルミ群落(V)
230100アカマツ群落(V)
240102タニウツギーノリウツギ群落
250100ササ群落(V)
250200ススキ群団(V)
260000伐採跡地群落(V)
270300アカガシ群落
270500ウラジロガシ群落
271102カナメモチーコジイ群集
280101シキミーモミ群集
290100アカマツ群落(VI)
300102イロハモミジーケヤキ群集
300104ケヤキームクノキ群集
310100ハンノキ群落(VI)
320100ヤナギ高木群落(VI)
320400フサザクラ群落
330800イブキシモツケ群落
400100シイ・カシニ次林
400200タブノキーヤブニッケイニ次林
410105アベマキーコナラ群集
410106ケネザサーコナラ群集
410400アカシデーイヌシデ群落(VII)
410700アカメガシワーカラスザンショウ群落
420100アカマツ群落(VII)
420102モチツツジーアカマツ群集
440200クズ群落
450100ススキ群団(VIII)
460000伐採跡地群落(VIII)
470200ヨマガヤオーダー
470501ツルヨシ群集
510300岩壁植生
540100スギ・ヒノキ・サワラ植林
540200アカマツ植林
540300クロマツ植林
541000その他植林
550000竹林
560100ゴルフ場・芝地
560200牧草地
570100路傍・空地雑草群落
570200果樹園
570201茶畑
570300畑雑草群落
570400水田雑草群落
570500放棄水田雑草群落
580100市街地
580101緑の多い住宅地
580200残存・植栽樹群をもった公園、墓地等
580300工場地帯
580400造成地
580600開放水域
580700自然裸地

資料８　下層植生調査一覧表

調査地点	市町村	区画	区画面積	植生			上層被度	林冠優占種					下層被度	林床優占種					被害状況				カモシカ	ニホンジカ
																			草本採食痕	枝葉採食痕	樹皮採食痕(シカ)	角こすり痕(シカ)	発見頭数	発見頭数
冷川谷	いなべ市（旧藤原町）																							
宇賀渓	いなべ市（旧大安町）																							
三池岳	菰野町																							
杉谷	菰野町	1	16.92 ha	常緑広葉樹林			30%	コナラ					0%	－										
		2	16.91 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林	70%	ヒノキ	ナラ	クヌギ	ツバキ		10%	シキミ	アセビ					ツゲ（シカ）	ヒノキ			
		3	16.90 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林	40%	アラカシ					0%	－							ツガ	ツガ		
		4	16.86 ha	落葉針葉樹林	常緑広葉樹林		60%	カシ	ナラ	モミ			10%	ツバキ	サカキ	アセビ								
		5	16.95 ha	常緑広葉樹林			20%	アカマツ	ヤブツバキ				1%	シキミ	アセビ						ヤブツバキ			1頭
		6	16.84 ha	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林		60%	スギ	アラカシ	ツブラジイ	クヌギ	ヤマザクラ	20%	ヤブツバキ	アセビ	シラカシ	ササ							
		7	16.88 ha	落葉広葉樹林			50%	コナラ					20%	アセビ	シキミ									
		8	16.86 ha	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林		30%	ヤブニッケイ	クヌギ				3%	サカキ	シキミ				サカキ（シカ）、シキミ（シカ）					
水無	菰野町	1	17.58 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林	70%	スギ	ヒノキ	カシ			3%	ツバキ	シダ	サカキ	アオキ					スギ		
		2	16.49 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林	60%	スギ	ヒノキ	ヤマザクラ			30%	ヤブツバキ	アセビ	サカキ						ヒノキ		
		3	16.73 ha	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林		30%	ヒノキ	クヌギ	コナラ			0%	シキミ							スギ、ヒノキ	スギ、ヒノキ		1頭
		4	15.68 ha	常緑広葉樹林			70%	カシ					0%	－										
		5	16.32 ha	常緑針葉樹林			50%	ヒノキ					30%	シキミ	アセビ	サカキ			ヒサカキ（カモシカ、シカ）		ヒノキ	ヒノキ		1頭
		6	15.84 ha	常緑針葉樹林			80%	ヒノキ					5%	サカキ	シキミ	シダ			サカキ（シカ）、シキミ（シカ）					3頭
		7	16.10 ha	常緑針葉樹林	落葉広葉樹林		60%	ヒノキ	コナラ				30%	ヤブツバキ	ヤブニッケイ									
		8	16.96 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林	70%	スギ	スダジイ	コナラ			20%	クロモジ	ヒイラギ	ヒサカキ	ヤブツバキ							
朝明	菰野町	1	11.64 ha	常緑広葉樹林			30%	コナラ					5%	ヤブツバキ										
		2	12.56 ha	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林		60%	カシ					10%	ヤブツバキ							ヤブツバキ			
		3	12.79 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林		70%	アカマツ	ナラ	カシ			20%	ツバキ	サカキ	アセビ								
		4	12.44 ha	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林		60%	ナラ	カシ	ツバキ			5%	シキミ	ササ									
		5	12.80 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林	60%	スギ	クヌギ	スダジイ	ツブラジイ	ヤブツバキ	5%	シキミ	アセビ	ヤブツバキ	ササ							
		6	12.45 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林	常緑広葉樹林	60%	アラカシ	アカマツ				50%	ササ	シキミ						ソヨゴ			
		7	12.85 ha	常緑広葉樹林			60%	アラカシ					3%	サカキ	シキミ				サカキ（シカ）、シキミ（シカ）					
		8	12.47 ha	常緑広葉樹林			30%	アラカシ					1%	シキミ	サカキ	ヤブツバキ	アセビ				ヤブツバキ			
井戸ヶ谷	菰野町	1	16.70 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林	70%	ヒノキ	クヌギ	コナラ	カシ		10%	シキミ	ツバキ	アセビ	ササ		ササ					
		2	16.41 ha	常緑針葉樹林			70%	スギ	ヒノキ				1%	アセビ	サカキ	ヒイラギ						ヒノキ		
		3	15.90 ha	常緑針葉樹林			60%	スギ	ヒノキ	アラカシ	サクラ		30%	ヒサカキ	ヤブツバキ	クロモジ	アセビ	アラカシ						2頭
		4	15.71 ha	常緑針葉樹林			30%	スギ					40%	シキミ										
		5	16.61 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林	70%	アカマツ	ナラ	カシ	スギ	ヒノキ	30%	アセビ	ヤブツバキ									
		6	16.71 ha	常緑広葉樹林			60%	アラカシ					40%	ササ	ヤブツバキ									
		7	16.82 ha	落葉広葉樹林			40%	ホオノキ					5%	アセビ										
		8	17.16 ha	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林		40%	ツブラジイ	コナラ				10%	アセビ					アセビ（シカ）					
長石谷	菰野町	1	11.94 ha	落葉広葉樹林			20%	ケヤキ					若干	アセビ										
		2	12.04 ha	常緑針葉樹林	落葉広葉樹林		60%	スギ	ブナ	ミズナラ			50%	ササ	アセビ				ササ	スギ				
		3	11.94 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林	60%	コナラ	スギ	クヌギ	モミ		10%	アセビ										
		4	11.88 ha	常緑広葉樹林			50%	ヤブニッケイ					2%	サカキ										
		5	11.87 ha	落葉広葉樹林			10%	コナラ					1%	ヒサカキ										
		6	12.00 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林	50%	アラカシ	スダジイ	コナラ	モミ	アカマツ	20%	アセビ	ヤブツバキ	サカキ			ササ			サルスベリ		
		7	11.98 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林	40%	アカマツ	コナラ	スギ			10%	アセビ	シキミ	ヤブツバキ					ヤブツバキ			
		8	11.87 ha	常緑針葉樹林			40%	モミ	アカマツ				10%	アセビ	モミ									
入道ヶ岳	鈴鹿市	1	11.76 ha	常緑針葉樹林	落葉広葉樹林		70%	ヒノキ	クヌギ				5%	サカキ					サカキ（カモシカ、シカ）					1頭
		2	10.62 ha	常緑広葉樹林			70%	ヤブツバキ					10%	アセビ										6頭
		3	10.82 ha	常緑針葉樹林			50%	ヒノキ					0%	－										
		4	10.95 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林	60%	スギ	ヒノキ	コナラ			0%	アセビ	シキミ	ツバキ					ツバキ			1頭
		5	10.83 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林		30%	スギ					0%	シダ										
		6	10.77 ha	常緑針葉樹林			70%	スギ					30%	アセビ	シキミ	ヤブミョウガ			ヤブミョウガ（カモシカ）		ヒノキ	ヒノキ		2頭
		7	10.93 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林		70%	スギ	ツブラジイ	スダジイ			20%	ヒサカキ	サカキ	ヤブツバキ	クロモジ	アセビ						
		8	10.83 ha	常緑針葉樹林			50%	スダジイ					0%	ヤブツバキ							ヤブツバキ			
小岐須渓	鈴鹿市	1	11.11 ha	常緑針葉樹林			50%	スギ	ヒノキ				5%	シダ	アセビ	シキミ								
		2	11.91 ha	常緑針葉樹林			70%	ヒノキ					0%	－										1頭
		3	11.54 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林		60%	ヒノキ					20%	アセビ	シダ									
		4	11.13 ha	常緑針葉樹林			50%	スギ	ヒノキ				0%	－							ヒノキ			
		5	11.50 ha	常緑針葉樹林			70%	スギ					5%	シダ										2頭
		6	12.02 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林		70%	スギ	カエデ	スダジイ	コナラ		30%	カエデ	アセビ									
		7	11.68 ha	常緑針葉樹林			70%	スギ	ヒノキ				10%	シダ	アセビ							ヤブツバキ		
		8	12.08 ha	常緑針葉樹林			70%	スギ	ヒノキ				2%	ヤブミョウガ										
竜ヶ岳	東近江市（旧永源寺町）																							
水木谷	日野町																							
明神谷	甲賀市（旧土山町）																							
白倉谷東	甲賀市（旧土山町）	1	15.01 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林		70%	ヒノキ					30%	ススキ									1頭	1頭
		2	15.01 ha	常緑針葉樹林			60%	ヒノキ					50%	ススキ					ススキ、シダ	ヒノキ				
		3	15.04 ha	常緑針葉樹林			40%	スギ					10%	シダ										
		4	15.02 ha	常緑針葉樹林			70%	カシ	コナラ	スギ	スダジイ		20%	アセビ	ヒサカキ	ヤブツバキ	シラカシ							2頭
		5	14.94 ha	常緑針葉樹林			50%	スギ					3%	シダ										1頭
		6	14.94 ha	常緑針葉樹林	落葉広葉樹林		60%	スギ	ヒノキ	ナラ			1%	シキミ	アセビ									
		7	14.92 ha	常緑針葉樹林	落葉広葉樹林		60%	スギ	カシ				0%	－										
		8	15.05 ha	常緑針葉樹林	落葉広葉樹林		70%	スギ	コナラ	クヌギ			30%	アセビ										
武平峠	甲賀市（旧土山町）	1	15.55 ha	落葉広葉樹林			30%	クヌギ					5%	ササ										
		2	15.63 ha	常緑針葉樹林	落葉広葉樹林		70%	スギ	ナラ				30%	ササ										
		3	15.75 ha	常緑針葉樹林	落葉広葉樹林		60%	スギ	ナラ				5%	ササ										
		4	15.97 ha	常緑針葉樹林			30%	スギ					1%	ササ										
		5	15.79 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林	落葉広葉樹林	50%	スギ	クヌギ	モミ	カエデ	ミズナラ	50%	ヤブツバキ	アセビ	シキミ	サルスベリ							2頭
		6	15.94 ha	常緑針葉樹林	落葉広葉樹林		60%	ヒノキ					2%	サカキ									2頭	1頭
		7	15.82 ha	常緑針葉樹林			70%	ヒノキ					1%	シダ	アセビ	シキミ					ヒノキ		1頭	
		8	15.70 ha	常緑針葉樹林			70%	スギ					10%	アセビ										
御所平	甲賀市（旧土山町）	1	12.46 ha	常緑針葉樹林	落葉広葉樹林		50%	スギ					5%	ヒサカキ										
		2	12.51 ha	常緑針葉樹林			70%	スギ	ヒノキ				20%	アセビ	カシ	サカキ								
		3	12.46 ha	常緑針葉樹林	落葉広葉樹林		60%	スギ	ミズナラ				40%	アセビ					ササ、ススキ	スギ				1頭
		4	12.55 ha	常緑針葉樹林	落葉広葉樹林		60%	スギ	スギ	ヒノキ	ナラ		30%	ウツギ	アセビ	シキミ				ウツギ				
		5	12.54 ha	落葉広葉樹林			20%	コナラ					0%	ヒサカキ										
		6	12.44 ha	常緑針葉樹林	落葉広葉樹林		70%	スギ					5%	アセビ	シキミ						スギ			
		7	12.57 ha	常緑針葉樹林	常緑広葉樹林	常緑広葉樹林	70%	スギ	クヌギ	コナラ	ツブラジイ		10%	ヒサカキ	アセビ									
		8	12.40 ha	常緑針葉樹林	落葉広葉樹林		70%	スギ	ヒノキ	コナラ			5%	シダ	サカキ									

鈴鹿山地カモシカ保護地域
第 5 回特別調査
（平成 26・27 年度）

2016(平成 28)3 月
三重県教育委員会
滋賀県教育委員会