

報告・資料

岡山県のニホンザルの分布調査

—1999年度報告—

Distribution of Japanese Macaque (*Macaca Fuscata*) in Okayama Prefecture

渡邊 義雄・林 勝治*

【目 的】

近年、日本各地で哺乳動物による農作物への被害が増えている。その原因としては、いくつかの要因が考えられる。一つは、これらの動物の個体数の増加によって生息域が拡大したためと考えられる。また、一方では、個体数は変わっていないが、生息環境の悪化によって生息域が変化し、これらの動物が農地に出没するようになったためとも言われている。現在、ニホンザルによる農作物への被害も増加している。その原因についても結論が出ていない。その解明のためにはニホンザルの個体群動態の詳細な調査が必要である。本研究では、岡山県に生息するニホンザルの分布調査を行い、その個体群動態を把握する。

これまでの岡山県のニホンザル生息状況の調査には、岡山県鳥獣生息分布調査報告書(1989)がある。これは、1978年に環境庁が実施した「自然環境保全基礎調査、動物分布調査(哺乳類の分布についてのアンケート)」を基にしている。それによると、高梁市臥牛山と勝山町神庭の滝に餌付け集団が見られる。他に集団の生息が見られるのは、神郷町、哲西町、哲多町、新見市、大佐町、新庄村、芳井町、備中町、賀陽町、加茂川町、奥津町、鏡野町、佐伯町、和気町である。生息地は備北地区に集中しており、一部東備地区に見られることがわかる。この調査は鳥獣保護員の報

告を基にしており、繁殖集団が存在したかどうかは不明であり、遊動域の詳細も不明である。また、個体数の推定も行われていない。

ニホンザルの生息地は自然環境、特に植生との関連が高いと考えられる。三谷・池口(1997)によれば、ニホンザル個体群は、一般に、自然度¹の高い植生タイプではなく、二次林を中心とする植生タイプに依存していると考えられる。本研究では、ニホンザルの分布と自然環境との関連について考察するために、第2・3回自然環境保全基礎調査・植生調査を基にした植生調査データ²⁾を用いる。これは、3次メッシュ³⁾(約1km×1km)における小円選択法⁴⁾によってメッシュ毎の植生を同定したものであり、植生の概要を知ることができる。これによると、ニホンザルの生息が望める自然林と二次林にあたる自然度7以上のメッシュ数は岡山県全体の49.4%を占めている。表1は自然度7以上の群落別に県全体に占める割合を示している。そのうち、ほとんど(48.7%)が自然度7の地域である。

次に、第3回自然環境保全基礎調査・植生調査報告書(岡山県)(1988)を基に岡山県の植生の概略を示す。

北部の山地にはミズナラの生育するブナクラスの植生がわずかに存在する。二次林のほとんどはいわゆる吉備高原に広がっている。吉備高原にはアカマツを優

*広島県立大学

表1. 岡山県の自然度7以上の群落

群 落 名	自然度	占有率
コバノミツバツツジーアカマツ群集	7	20.36%
コナラ群落	7	16.93%
モチツツジーアカマツ群集	7	9.57%
クリーミズナラ群落	7	1.60%
ブナーミズナラ群落	8	0.22%
アカマツ群落	7	0.16%
クロモジブナ群集	9	0.15%
スギーブナ群落	9	0.12%
竹林	7	0.07%
アラカシ群落	9	0.06%
シキミーモミ群集	9	0.06%
シラカシ群集	9	0.04%
サカキーコジイ群集	9	0.01%
ウバメガシートベラ群集	9	0.01%
カシワ群落	9	0.01%
クロマツ群落	9	0.01%
チシマザサブナ群団	9	0.01%

先種とする林分が発達しており、その間にコナラ群落
が点在している。これらのアカマツ林は、旭川より東
部および津山市より南では、モチツツジーアカマツ群
集が見られ、その他の地域ではコバノミツバツツジー
アカマツ群集が見られる。これら2つの群集の違いは
モチツツジの存在の有無だけであり、類似した性格を
持っている。そして、コナラ群落が見られるような適
潤地ではスギ、ヒノキの植林が行われていることが多
い。また、低海拔地のアカマツ林では、マツ枯れ病の
被害が深刻である。沿岸の都市部ではまとまった林分
は見られなくなる。

以上の植生から推測すると、二次林の広がる吉備高
原にはニホンザルが生息できると考えられる。しか
し、これまでの調査で明らかのように、吉備高原の全
体に生息地が広がっているわけではない。

今回の調査報告は、岡山県のニホンザル個体群の生
息状況を把握し、植生などの自然環境との関連を明ら
かにすることを目的としている。

【調査の概要】

1. 質問紙による調査

岡山県の鳥獣保護員89名に回答を依頼した。質問の
内容は、ニホンザルに出会ったときのその場所や頭数
などである。場所については地図上にプロットする。
また、ニホンザルによる被害の状況やその対策につい
ても質問した。1998年10月5日に発送し、11月までに
59名（回収率66.3%）から回答があった。

28市町村でサルが見られた。そのうち、集団が存在
すると推定できたのは以下の15市町村であった。

熊山町、佐伯町、和気町、芳井町、高梁市、北
房町、賀陽町、備中町、新見市、大佐町、神郷
町、哲多町、勝山町、落合町、美甘村

これらの市町村では、サルによる農作物の被害も深
刻であった。被害の状況については今回の報告では分
析しなかった。

2. 聞き取り調査

質問紙調査で集団の生息が推定された市町村を中心
に聞き取り調査を行った。

（8月4・5・12日）

新見市、神郷町、哲多町、備中町、哲西町、芳
井町、井原市で地域の住民に聞き込み調査を行っ
た。

（9月21日）

吉井町、佐伯町、和気町、熊山町、瀬戸町、山
陽町、赤坂町の役場で被害状況などの聞き込み調
査を行った。佐伯町、和気町、熊山町の3町では
合同の対策協議会を設置している。

（9月30日・10月1日）

北房町、有漢町、賀陽町、高梁市、新見市、大
佐町美甘村、新庄村の役場で聞き込み調査を行っ
た。また、地域住民からの聞き込み調査も行っ
た。

3. 生息地域の推定

以上の調査から、生息地域の概略を推定した。繁殖

集団としては、22集団が推定できた。この中には餌付けされた2集団が含まれる。図1には、繁殖集団が生息していると思われる地域を3次メッシュ単位で表している。ニホンザルの生息地のメッシュ数は岡山県全体の5.6%に当たる。東部では南の和気町周辺地域に限られるが、西部では北の新見市周辺から南の芳井町周辺まで広く分布している。1978年に環境庁が実施した調査に比べると、熊山町、赤坂町、美甘村、有漢町、北房町、落合町、井原市で新たに集団の存在が確認できた。一方、加茂川町、奥津町、鏡野町は確認できなかった。

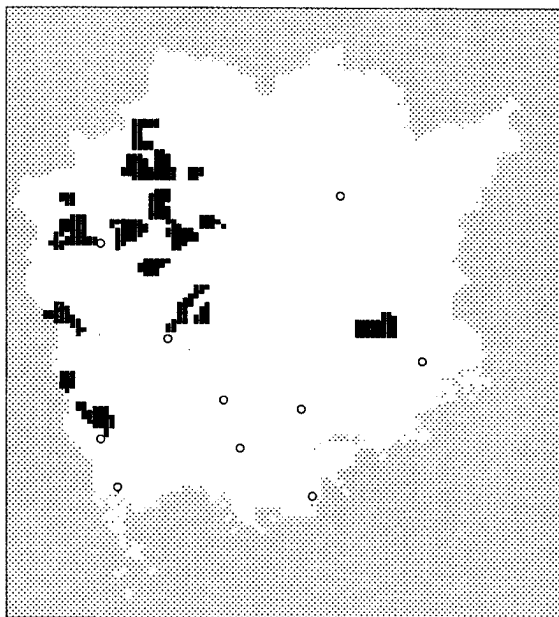


図1. 岡山県のニホンザル生息地

次に、個体数の推定を行った。聞き取り調査では、報告にばらつきがあり、各集団の個体数を確定することはできない。そこで報告された個体数から、その最小値と最大値を推定した。餌付け集団を除く20集団の個体数の最小値と最大値の合計はそれぞれ605頭と795頭であった。また、これらの集団の生息域の3次メッシュ数の中央値は18であり、個体数の最小値と最大値の中央値はそれぞれ30頭と50頭であった。集団毎の生息域の3次メッシュ数に対して、推定個体数の最小値と最大値にはそれぞれ相関があった（最小値： r

$=.64$, 最大値： $r=.63$ ）。また、生息域の広さと個体数の推定に関して、各集団はおおよそ、メッシュ数15前後で個体数20~30頭の集団とメッシュ数25前後で個体数30~50頭の集団に分類できることがわかった。これは聞き取り調査では個体数を20~30頭や30~50頭あるいは40~50頭と報告することが多いためと思われる。

【生息地の自然条件の検討】

1. 生息地の植生

集団の生息が確認できた地域において一定の割合を占めている植生の3次メッシュ数の割合は表2のようになった。

表2. ニホンザル生息地の主な植生

群 落 名	自然度	占有率
コナラ群落	7	27.00%
コバノミツバツツジーアカマツ群集	7	23.40%
スギ・ヒノキ・サワラ植林	6	18.90%
水田雑草群落	2	8.10%
モチツツジーアカマツ群集	7	6.60%
伐跡群落	4	6.60%
畑地雑草群落	2	3.40%
クリームズナラ群落	7	1.80%
タラノキークマイチゴ群落	4	1.80%

この表から、ニホンザル集団は自然度7の地域に依存する割合の高いことがわかる。二次林にあたる自然度7の地域は、生息地の6割を占めている。また、生息地において自然度7の地域の占める割合は非生息地より有意に多い ($\chi^2=16.49$, $p<0.05$)。図2には、表1に示した自然度7以上の群落のうち、上位5つの3次メッシュを示している。この図からも、ニホンザルの生息地はコバノミツバツツジーアカマツ群集及びモチツツジーアカマツ群集を含むアカマツの林分とコナラ群落に依存していることがわかる。しかし、北部の地域ではそれらの植生が少ないにもかかわらず、生息地として利用されている。

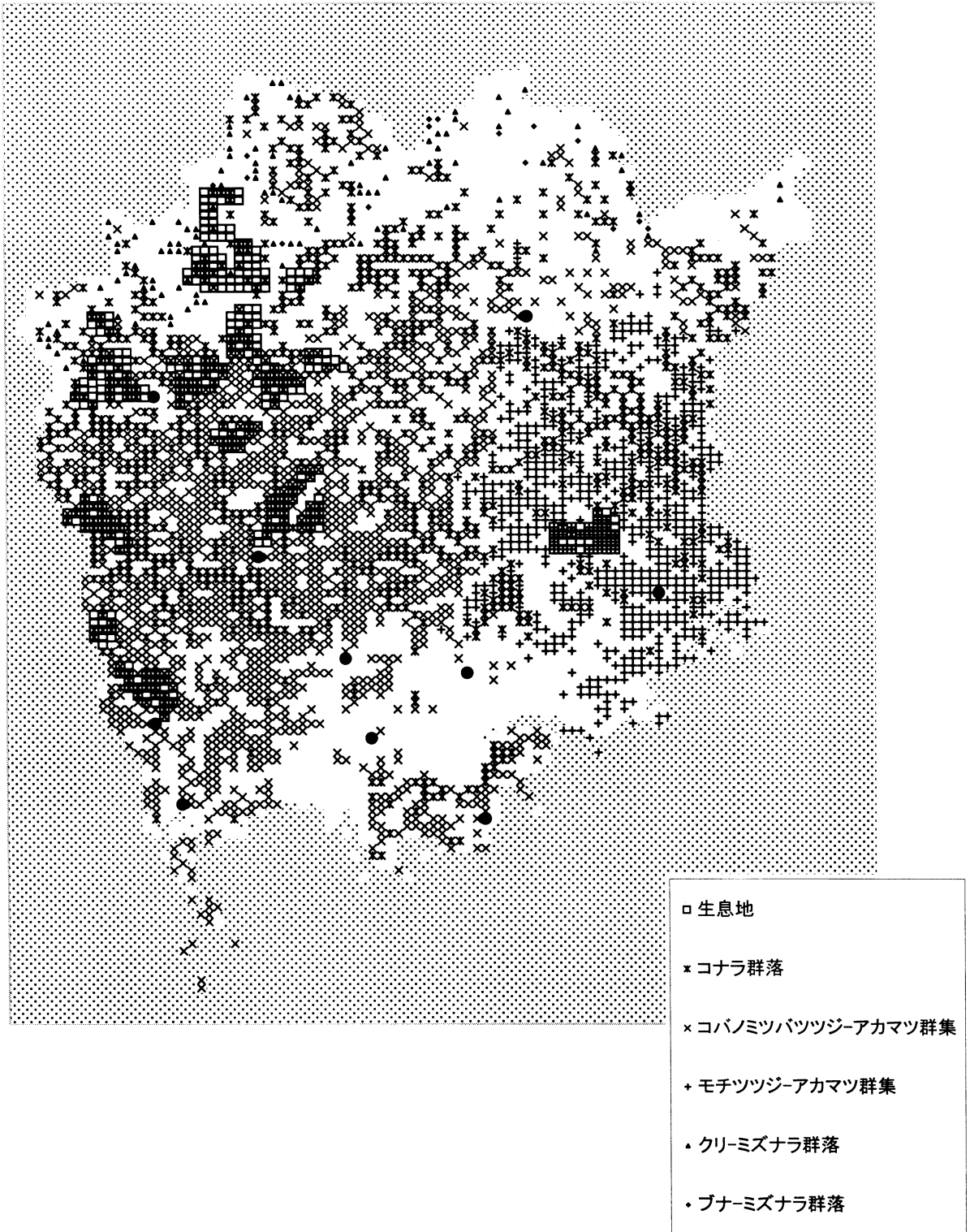


図2. ニホンザル生息地と植生との関連

2. 生息地の気候

三谷・池口（1997）はニホンザルの生息に関連することが期待できる気候変量に年平均気温と最大積雪深を用いている。

年平均気温と最大積雪深を気象庁メッシュ統計値³⁾によって算出した。岡山県の年平均気温は13.1℃で、最大積雪深の平均は41.3cmであった。生息地の年平均気温は12.5℃で、最大積雪深の平均は41.6cmであった。非生息地との平均値の差を検定した結果、年平均気温では有意差が見られた（ $t = 10.08$, $p < 0.05$ ）。しかし、最大積雪深では有意差は見られなかった（ $t = 0.15$, $n. s.$ ）。

ニホンザルはやや寒冷地に分布する傾向があることがわかる。これは三谷・池口（1997）の結果と一致する。生息地の90%における気温の範囲は10.4–14.2℃であり、三谷・池口（1997）の結果より広い範囲を持っている。一方、積雪については多雪地に分布する傾向は見られなかった。生息地の90%における積雪深の範囲は6–118cm、生息地の約8割が80cm以下であった。これも三谷・池口（1997）の結果より広い範囲を持っている。しかし、積雪深80cm以上に生息することは少ないという点は一致する。これらの結果は生息地が東部では温暖な地域に限られるが、西部では寒冷地から温暖な地域にまで広がっていることと関連するだろう。そして、三谷・池口（1997）も指摘するように、平均気温の高い地域は人為的影響によってニホンザルが生息しにくいと考えられる。

【今後の課題】

本報告では、岡山県のニホンザルの分布の概要を示した。ここでは、今後、調査を進めるにあたっての課題について考察する。

今回の調査は聞き取り調査を基にしている。調査が十分でない地域もあり、生息地についても個体数についても確定はできない。まだ情報の得られていない町村もあるので、これからも引き続き調査が必要である。特に、個体数の推定が妥当なものであるかどうか

の検討はできていない。しかし、メッシュ数と推定個体数の間に相関があったことから、概数の目安にはなると思われる。

吉備高原には二次林が広く分布している。しかし、ニホンザルの生息地域は限られており、新見市を中心とした地域に集中している。吉備高原においてニホンザルが生息していない地域の環境はどのようなものであろうか。第3回自然環境保全基礎調査・植生調査報告書（岡山県）（1988）によると、新見市を中心とする阿哲台地には特有の落葉広葉樹林が発達している。今回使用した植生についてのデータでは、その詳細を知ることはできなかった。森林の豊かさなど植物の多様性を示す資料が必要であるかもしれない。あるいは、植生以外のほかの要因を考慮に入れる必要もある。一方、今回の調査では二次林も多くなく、積雪も多い北部の地域にも分布していることがわかった。これらの地域では、比較的最近になってニホンザルが見られるようになった。これらの地域と古くから見られる地域との間に環境の違いが考えられる。特にこれら北部の地域は森林に食物資源が乏しく、もともとニホンザルの生息には適していなかったと思われる。そのため、ニホンザルによる農作物への被害が多くなってきている可能性がある。農作物への被害状況はその状況を把握するのが困難であったので、分析ができていない。しかし、森林の豊かさと被害状況には関連があると予測できる。

ニホンザル集団の確認できた地域では近年農作物への被害が増加している。それらの地域では生息域の変化や個体数の増加が言われている。その原因には、生息域の環境変化が考えられる。しかし、その実態や要因との関連については明らかでない。これらの変化を明らかにするためには、ニホンザルの個体群動態について環境要因を含めて総合的に捉えると共にそれらを継続的に分析することが必要である。

【註】

1) 「自然度」は、「自然は人間の手のつけ具合、人工の影

響の加わる度合によって、きわめて自然性の高いものから、自然性の低いものまで、いろいろな階層にわかれて存在する」という考え方に基づいて、植物社会学的な観点からみて土地の自然性がどの程度残されているかを示す一つの指標として環境庁の自然環境保全基礎調査で導入されたものである。自然度は、10ランクに区分されている。(生物多様性情報システム, J-IBIS)

2) 植生調査ファイルは、環境庁が実施した第2回(1978/79年度)及び第3回自然環境保全基礎調査(1983~87年度)によって得られた全国にわたる5万分の1現存植生図の情報を小円選択法により3次メッシュ単位で数値化したものである。(生物多様性情報システム, J-IBIS)

3) 3次メッシュとは、環境庁の自然環境保全基礎調査などで、その結果の集計・解析に当たり「標準地域メッシュ」として用いられているものである。これは、「標準地域メッシュ・システム」(昭48.7.12 行政管理庁告示第143号「統計に用いる標準地域メッシュ及び標準地域メッシュコード」)に基づくもので、一定の経線、緯線で地域を網の目状に区画する方法であり、第1次地域区画は、経度差1度、緯度差40分で区画された範囲を指す。第2次地域区画は第1次地域区画を縦横8等分したものである。この3次メッシュは、各2万5千分の1地形図の図郭割の縦横10等分の範囲に該当する。(生物多様性情報システム, J-IBIS)

4) 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の測定円を設定し、円内でもっとも広い面積を占める群落をそのメッシュの代表とする手法である。(生物多様性情報システム, J-IBIS)

5) 気象庁メッシュ統計値は、3次メッシュ毎に観測値をもとにした多変量解析法を用いて計算した統計値を収録したものである。観測値は、全国各地の気象官署で得られた地上気象観測資料及び地域気象観測(アメダス)資料の降水量、気温、最深積雪などである。(気象庁観測平年値利用案内書)

【謝辞】

本研究は、1999年度京都大学霊長類研究所共同利用研究：計画研究10。「野生ニホンザル地域個体群の動態と保護管理」から研究費の援助を受けた。

【引用文献】

三谷・池口(1997) 兵庫県の潜在自然植生とニホンザル生息地の潜在自然分布 霊長類研究13: 1-18