

第 2 次千葉県アカゲザル防除実施計画

令和 3 年 3 月

千葉県

目次

1. 背景及び目的.....	3
2. 防除を行う特定外来生物の種類.....	4
3. 防除対象個体の用語.....	4
4. 防除を行う区域.....	5
(1) 集中防除区域.....	5
(2) その他の区域.....	5
5. 計画期間.....	6
6. アカゲザル等の現状.....	6
(1) 生息状況.....	6
(2) 生態.....	8
ア. 食性.....	8
イ. 繁殖.....	8
ウ. 寿命.....	8
エ. 社会性.....	8
オ. 行動域.....	9
(3) 被害状況.....	10
ア. 農作物被害.....	10
イ. 生活環境被害.....	10
ウ. 生態系被害.....	10
(4) 捕獲状況.....	11
ア. 捕獲手法.....	11
イ. 捕獲頭数.....	12
7. 第1次計画における取組、評価.....	16
(1) 第1次計画における取組.....	16
(2) 評価.....	16
ア. 成果.....	16
イ. 課題.....	17
8. 第2次計画の取組.....	18
(1) 目標.....	18
(2) 捕獲の取組.....	18
ア. 捕獲に係る法令.....	18
イ. 捕獲の実施体制.....	18
ウ. 捕獲の実施.....	18
エ. 群れの段階分け及びロードマップの作成等.....	19

オ．捕獲の際の留意点.....	19
カ．捕獲の記録.....	20
キ．捕獲個体の取扱い.....	20
ク．捕獲個体の譲り受けと飼養.....	20
ケ．ICT 技術の活用	21
コ．新たな捕獲手法の検討.....	21
(3) 農作物被害等への対応.....	21
(4) 調査・モニタリング.....	21
ア．群れ追跡調査.....	21
イ．個体数等の推定.....	21
ウ．捕獲情報の記録.....	21
エ．地元住民からの情報の収集及び活用.....	22
(5) 普及啓発.....	22
ア．捕獲支援講習会の開催.....	22
イ．住民説明会・追い払い講習会の開催等.....	22
(6) 計画の実施及び検証体制.....	22
別添 役割分担.....	24
用語説明.....	25
巻末に解説がある用語について、*印をつけた。	
引用文献.....	27
参考資料.....	28
様式.....	34

1. 背景及び目的

アカゲザルはニホンザルと同じオナガザル科マカカ属に分類され、さらにマカカ属の中でも遺伝的に近縁種*とされている。自然分布域はアフガニスタンから中国までのアジア大陸であり、日本には生息していなかった種である。また、日本に生息しているニホンザルの生態と類似する性質を持つことが知られている。

アカゲザルは外来生物による生態系、人の生命・身体、農林水産業への被害を防止することを目的として、平成 17（2005）年 6 月に施行された「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成 26 年号外法律第 69 号。以下、「外来生物法」という。）」において、特定外来生物に指定されている。外来生物法では、問題を引き起こす外来生物を「特定外来生物」として指定し、その飼養、保管、運搬、輸入といった取扱いを規制するとともに、その防除を行うこととしている。

千葉県房総半島南部において、ニホンザルが生息していたという報告はなかったが、1970 年代に入るとサルを目撃情報が寄せられるようになり、1990 年代半ばごろからサルによる農作物被害等が報告されるようになった。

この房総半島南部のサルの群れは、ニホンザルとは明らかに外観を異にするものであり、平成 14 年（2002）年には、DNA 鑑定の結果、アカゲザルであることが判明した。

房総半島南部に生息しているアカゲザルは、ペットあるいは動物園、観光施設等で飼育されていた個体が、何らかの理由で放逐され、あるいは脱走したものと考えられる。

平成 19 年（2007）年に実施した調査では、4 つの群れ（ミヤコ群・オタキ群・タキミ群・スズシロ群、およそ 500 頭～600 頭）の存在が確認され、その後、新たな群れが確認されるとともに、一部の群れの分裂により、現在までに 19 の群れが確認されているところである。

また、これらのアカゲザルの一部の個体が、房総半島中央部に生息するニホンザルの群れに入り込んでおり、ニホンザル生息域内でのアカゲザルとの交雑が、DNA 鑑定で平成 16（2004）年に確認され、その後、交雑個体が多く確認されている。加えてニホンザル生息域からアカゲザル生息域に入り込んだ個体により両種の交雑個体が発生していることも、DNA 鑑定により確認された（川本芳ら，2004）。

このニホンザルとアカゲザルの交雑種についても、平成 26（2014）年 6 月に、外来生物法に基づく特定外来生物として指定された。

このような状況を踏まえて、本県では、房総のニホンザル地域個体群*との交雑等の生態系被害や、農作物被害等を防止するため、平成 19（2007）年 3 月、外来生物法に基づく「千葉県特定外来生物（アカゲザル）防除実施計画（以下、

「第1次計画」という)」を策定した。

第1次計画では、館山市と南房総市の一部地域を集中防除区域に指定し、速やかな全頭捕獲と農作物被害削減を目標にして、県、関係市、地域住民、農業者及び関係団体等が連携して、防除を進めてきた。

これまでの防除の取組により、3,000頭余のアカゲザルやその交雑種を捕獲してきたものの、アカゲザルを全頭捕獲するという目標達成には未だ至っておらず、その生息域も拡大する傾向となっている。

そのため、アカゲザルの生息域の拡大を抑えつつ、生態系被害や農作物被害等を防止するため、「第2次千葉県アカゲザル防除実施計画」を策定し、引き続き全頭捕獲（第2次計画では「完全排除」と言い換える）を最終的な目標として、防除事業を継続する。

2. 防除を行う特定外来生物の種類

アカゲザル（学名：*Macaca mulatta*）及びアカゲザルとニホンザル（*Macaca fuscata*）との交雑個体。

3. 防除対象個体の用語

本計画で使用する防除個体の用語について、以下のとおり定義する。

（1） アカゲザル等

アカゲザル及びアカゲザルとニホンザルとの交雑個体で、オスもメスも含む。

（2） アカゲザル母群

アカゲザルの放逐によって生じたアカゲザル等の群れで、集中防除区域に生息する群れに用いる。

（3） アカゲザル等ハナレザル

集中防除区域外で生息が確認されたアカゲザル及びアカゲザルとニホンザルとの交雑個体。外部形態的特徴から判断あるいは推測できる場合もアカゲザル等ハナレザル（あるいは「ハナレザル」）と呼ぶ。

4. 防除を行う区域

防除を行う区域は千葉県全域とし、アカゲザル等の生息状況により以下の2区域に分類する（図1）。

（1） 集中防除区域

アカゲザル母群が生息する区域（千葉県館山市と南房総市の各々一部）

（2） その他の区域

アカゲザル等のハナレザルの生息が確認された区域。

なお、ニホンザル生息域でのアカゲザル等の防除については、千葉県第二種特定鳥獣管理計画（ニホンザル）で取扱うこととしている。

また、「集中防除区域」と「その他の区域」を区分する線を「防除実施ライン」と定義する。



図1 千葉県におけるアカゲザル等の集中防除区域

5. 計画期間

令和3（2021）年4月1日から令和8（2026）年3月31日までとし、アカゲザル等の生息状況等に大きな変化が見られた場合や、新たな科学的知見が得られた場合等には、必要に応じ計画を見直すものとする。

6. アカゲザル等の現状

（1）生息状況

平成19（2007）年度には、ミヤコ群、オタキ群、タキミ群、スズシロ群のみが南房総市の白浜町周辺にて確認されていた（図2-1）。その後は新たな群れの確認や一部の群れの分裂により、令和元（2019）年度末時点で確認されているアカゲザル等の群れは、館山市、南房総市白浜町・千倉町における19群である（図2-2）。このうち2群（ウルシ群、ツバキ群）が防除実施ラインまで行動域を有している。

個体数については、これまで捕獲作業時等に目撃した頭数を基におおよその群れの規模を推定していたが、正確な群れごとの個体数を把握するため、令和元（2019）年度からカウント調査*を開始したところ、ウルシ群が297頭、スダジイ群が290頭、ポピー・キンセンカ群が75頭であることが判明した。



図 2-1 平成 19（2007）年度の集中防除区域内のサルの群れの行動域

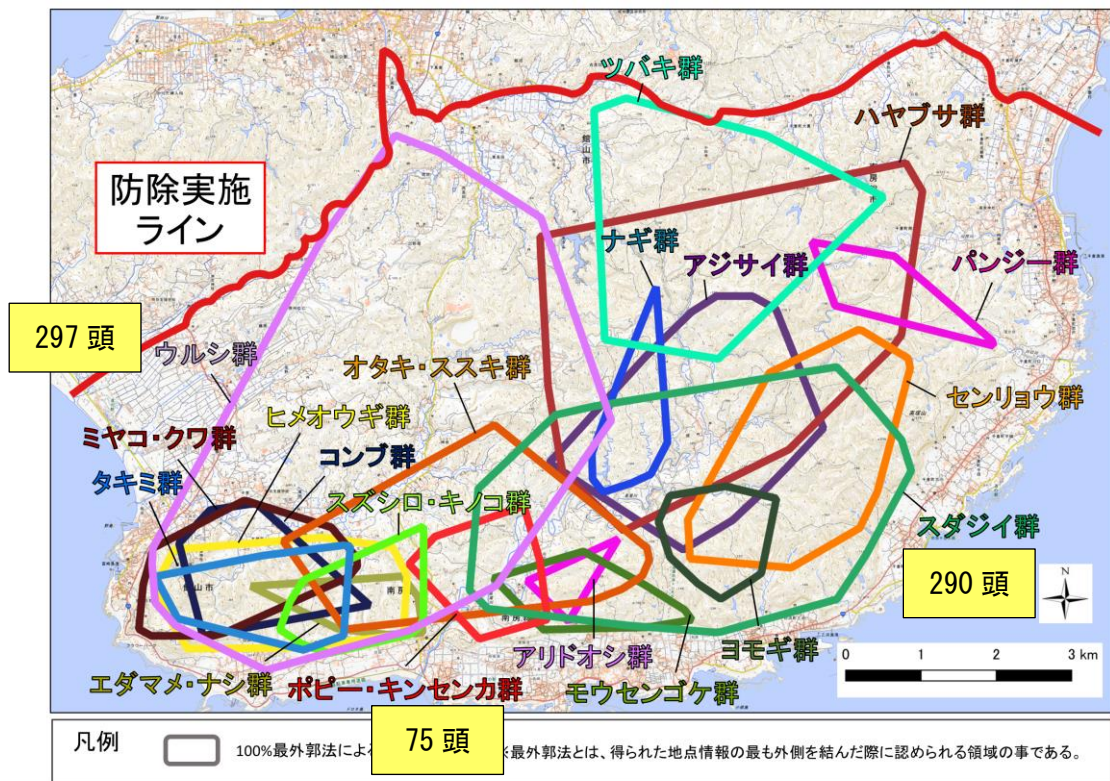


図 2-2 令和元年度（2019 年度）の集中防除区域内のサルの群れの行動域

(2) 生態

ア. 食性

アカゲザル等は雑食性で、県内ではマテバシイ等の堅果類（どんぐり）が主たる採食物になっていると考えられている。他にも広葉樹やツル植物の葉や果実、穀類等の植物に加え、動物性採食物として昆虫の採食が確認されている。

これらの採食物は県内に生息しているニホンザルと類似している。

イ. 繁殖

アカゲザルのメス個体は1産1子であり、原産地での性成熟は4歳程度となっている。県内に生息するアカゲザル等では6歳程度で初産を迎えると考えられている。メスは基本的に2年に1回出産するとされ、主たる出産時期は4～8月となっており、妊娠期間は平均164日程度とされている（環境省、2010）。

また、捕獲時の記録をもとに、子連れ率（アカンボウ/オトナメス）を算出したところ、 $49.0 \pm 26.2\%$ という数字が得られた。ニホンザルのオトナメス個体の子連れ率は2年に1回程度とされていることから、県内に生息するアカゲザル等でも同程度の繁殖状況であると考えられる。

ウ. 寿命

原産国で野生下におけるアカゲザルの寿命は20～25年程度とされている（S. D. Ohdachi ら、2009）。県内に生息するアカゲザル等では、詳細な寿命を調査した事例はないが、発信器を装着し個体識別をしたメスで推定20歳以上の個体が確認されている。

エ. 社会性

ニホンザルはオトナメスを中心とした群れを形成し、メスは基本的に生まれた群れの中で一生を過ごすのに対し、オスは4歳ぐらいから生まれた群れを離脱して他の群れに移入したり、単独あるいはオスのみのグループで生活することが知られている（羽山ら、2012）。

しかし、アカゲザルではVHF電波発信器*やGPS電波発信器*での調査によって個体や群れの行動についての解析が進むにつれ、ニホンザルと同様の行動をとる一方で、メスが生まれた群れ以外の群れに移入すること、メスグループに移入したオスが長期間定着するケースがあることがわかってきた。

また、これまでの捕獲結果から、オスは冬期になると群れに加入あるいは群れの近くを行動していることが確認されている。

さらに、群れに所属するオトナオスの割合（オトナオス/オトナメス）はニホンザルよりも高いと考えられ、ニホンザルの場合、石川県白山の調査では

0.36（伊沢ら，1985）であるのに対し、アカゲザルでは概ね 0.5 前後となっている（図 3）。このことから、オスの群れからの離脱が、ニホンザルより少ない可能性がある。ただし、群れが捕獲された後にハナレザルやオスグループが同じタイミングで捕獲檻に入ったためにオトナオスの比率が高くなった可能性も否定できない。

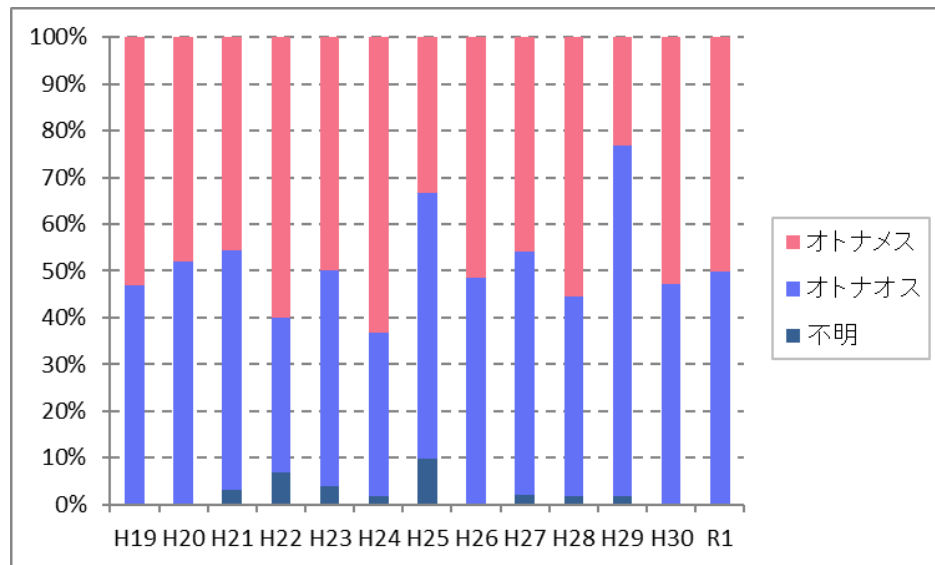


図 3 アカゲザル等の捕獲個体の性比（オトナ個体）

※平成 19 年度から令和元年度までに捕獲されたアカゲザル等の個体情報を用いた。
 ※0 歳をアカンボウ、1～3 歳をコドモ、4～5 歳をワカモノ、6 歳以上をオトナ個体と定義。

オ. 行動域

アカゲザル等の群れは季節の食物環境に合わせて一定の行動域を移動して生活している。アカゲザル等母群の行動域は、最小でアリドオシ群の 0.5 km²、最大でウルシ群の 25.7 km²（千葉県，2020）と群れによって幅が広く、群れの規模が大きいほど行動域は広くなる傾向が確認されている。行動域は山間部に集中しているが、群れによっては農地への出没も確認されている。また、季節によって集中して利用する場所が存在する群れが確認されている。

(3) 被害状況

ア. 農作物被害

集中防除区域内においては、アカゲザル等により水稻、果樹、豆類及びイモ類等の農作物被害が確認されており、被害額については100万円以上の被害が確認された時期もあったが、近年は50万円以下の被害額で推移している。(図4)

被害額については、地元の館山市・南房総市(以下、「地元市」という)が農業者から報告を受けて取りまとめをおこなっているが、被害を積極的に市に報告しない農業者もいることから、必ずしも正確な被害の実態を反映しているとは言えない。

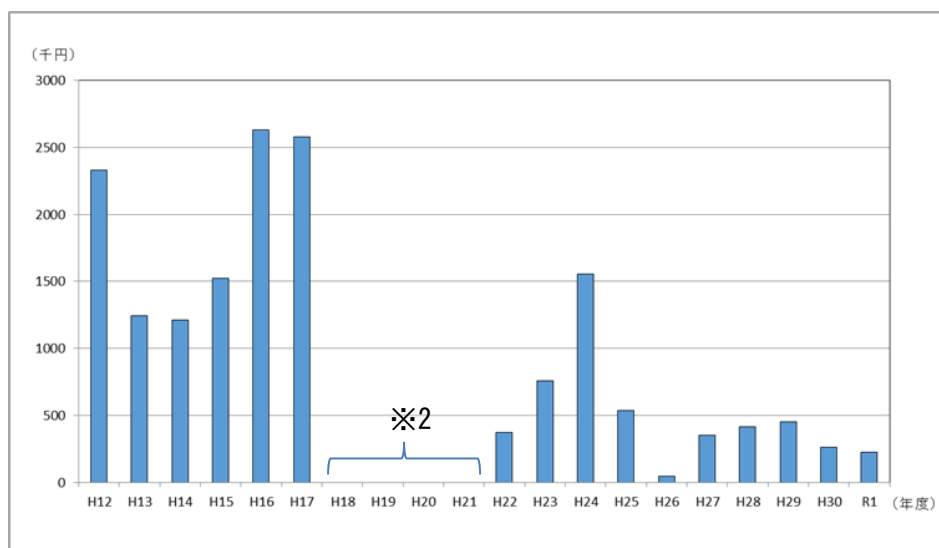


図4 アカゲザル等による農作物被害額(千円)

※1 館山市及び南房総市千倉町・白浜町において報告のあったサルによる被害金額を、アカゲザルによる被害金額とした。

※2 平成18(2006)年度から21(2009)年度についてはニホンザルによる被害金額と合算していたため、アカゲザルのみの被害金額は不明

イ. 生活環境被害

アカゲザル等の生息域内では農地や住宅地付近での目撃情報が寄せられている。また、家庭菜園が被害にあっているという報告もある。そのためアカゲザル等による人身事故の発生が懸念されている。

ウ. 生態系被害

房総半島中部におけるニホンザル生息域において、アカゲザルとニホンザルとの交雑個体が確認されている(川本ら, 2004、千葉県, 2013)。房総丘陵

のニホンザルは、隣接した個体群がなく、房総丘陵のみに生息する遺伝的に孤立した個体群であり、地域個体群の保全の対象である。人為的に持ち込まれたアカゲザル等と房総丘陵のニホンザルの交雑が進むことにより生態系の被害が生じている。

（４） 捕獲状況

ア．捕獲手法

集中防除区域における群れの除去には、大型檻による捕獲を実施しており、発信器の装着のための捕獲をする際には、大型檻以外に小型檻*や麻酔銃を使用している。

大型檻はトタン板や単管パイプで自作した周長 40～60m の固定式（図 5）と、メッシュパネルを用いた周長 20～40m の既製品で移設が可能な移設式（図 6）の 2 種類を導入している。

平成 19（2007）年度当時は、4 基の大型檻により捕獲を行っていたが、捕獲を強化するため、年々檻の数を増やしてきており、令和 2（2020）年度末時点で 18 基の大型檻を用いて捕獲を実施している（図 7）。

大型檻での捕獲手順は以下の通りである。

- （ア） 小型檻等により捕獲し、区域内の群れの行動域と遊動特性*の確認のため、発信器を装着し、追跡調査を行う。
- （イ） （ア）により確認した行動域と思われる範囲から数箇所選定し、大型檻の設置候補地として、餌付けを実施する。
- （ウ） （イ）の候補地の中から条件の良いところを選定し、大型檻を設置し、餌付けを行う。
- （エ） 大型檻によりアカゲザル等を捕獲する。



図 5 固定式大型檻



図 6 移設式大型檻

イ. 捕獲頭数

(ア) 捕獲頭数の累積及び推移

集中防除区域内におけるアカゲザル等の捕獲頭数は、年間でおおむね 100 頭から 300 頭前後で推移しており（図 7）、平成 17（2005）年度から令和元（2019）年度までの間で、延べ 2,853 頭となった。

その内訳は、県の捕獲事業でのアカゲザル等の捕獲頭数が 2,833 頭、市の有害鳥獣捕獲*事業による捕獲頭数が 20 頭となっている。

また、捕獲頭数は年次変動が認められているが（図 7）、これは、生息環境中の餌資源、特にマテバシイ等堅果類の豊凶が年次変動に影響を及ぼしていると考えられる。

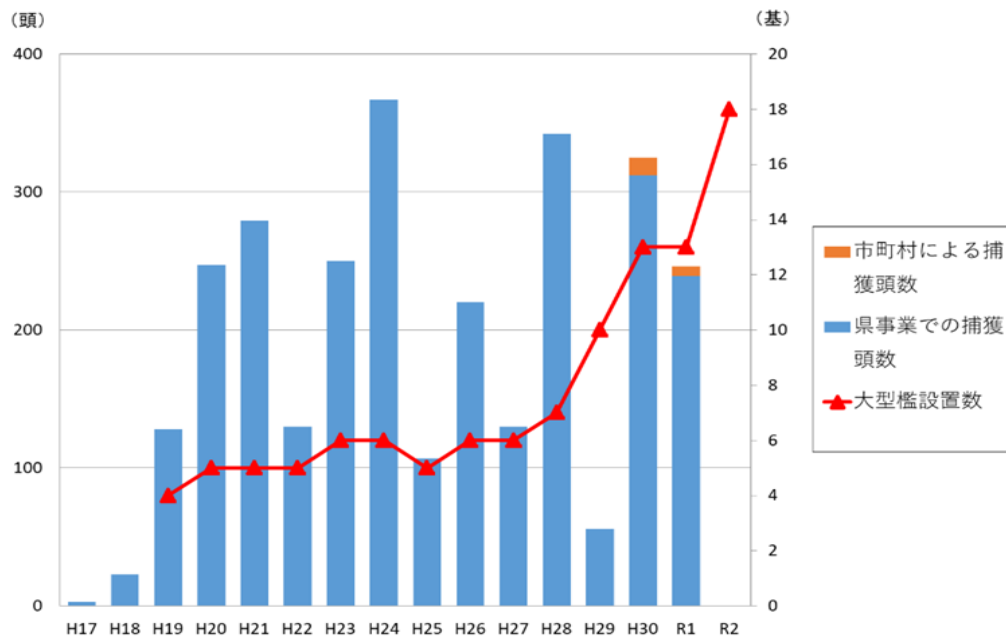


図 7 捕獲頭数及び大型檻設置基数の年次推移

※令和 2（2020）年度捕獲頭数については集計中。

※平成 30（2018）年度から地元市で実施している有害鳥獣捕獲の従事者に、捕獲を許可している。これは、近年アカゲザル等の生息地で設置したイノシシを捕獲するためのワナに、アカゲザルが掛かることがあり、捕獲されたアカゲザルを放獣せずに殺処分できるようにしてほしいとの地元市からの要望に対応した。

(イ) 檻別捕獲頭数

檻ごとの累積捕獲頭数は、事業開始の当初より捕獲を実施してきた「小塚大師」や「白浜清掃センター西」、「大畑西」といった西部の捕獲檻で捕獲頭数が多く、平成 20（2008）年度以降より捕獲を実施してきた「曲田」や「曲田南」といった中央部の捕獲檻についても捕獲頭数が多い傾向にある（図 8）。一方で、近年捕獲を開始した「作名ダム」といった北部の捕獲檻や、「瑞流院」や「鬼ヶ谷」といった東部の捕獲檻では捕獲頭数が少ない傾向となっている。

檻ごとの捕獲頭数の推移をみると、以前より捕獲を実施してきた西部及び中央部の捕獲檻では、設置後、数年間は捕獲頭数が多かったものの、近年は捕獲頭数が伸びていない（図 9）。また、北部や東部の捕獲檻では、一定程度の捕獲がある捕獲檻もあるが、東部の「カンバ」では近年の捕獲頭数は伸びておらず、「作名ダム」や「瑞龍院」、「鬼ヶ谷」といった捕獲実績がない檻もある。

なお、これまで移設式大型檻による捕獲実績がない。これは、設置して間もないことが影響している可能性があるが、その有効性について今後検証が必要である。

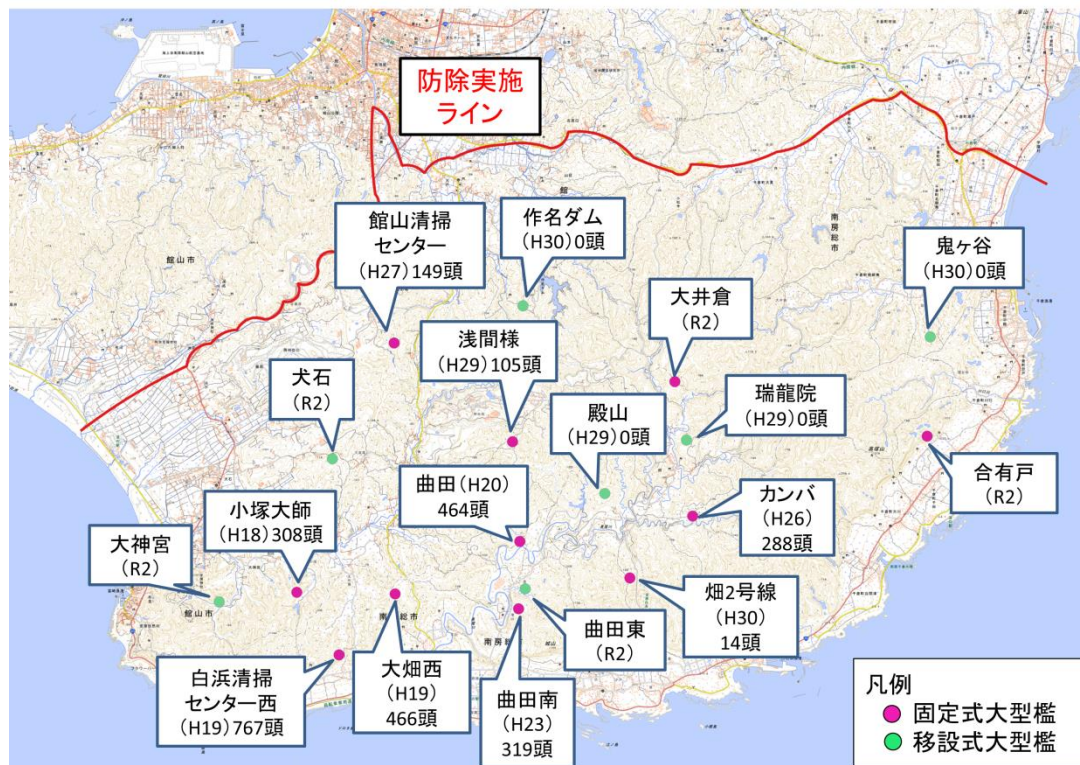
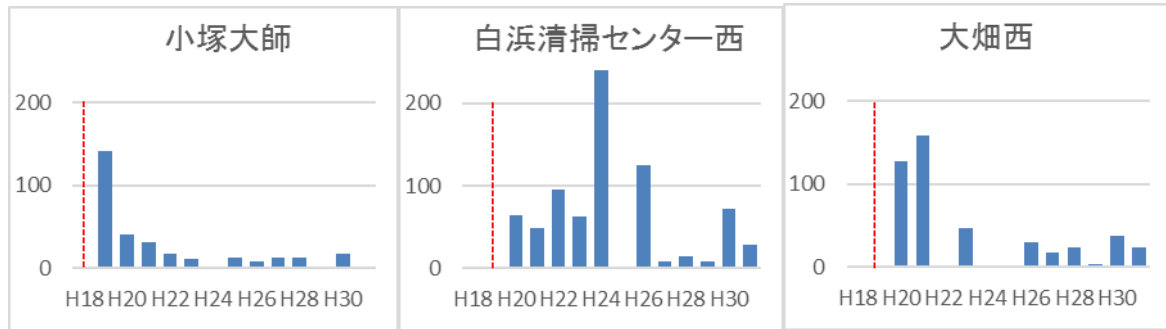


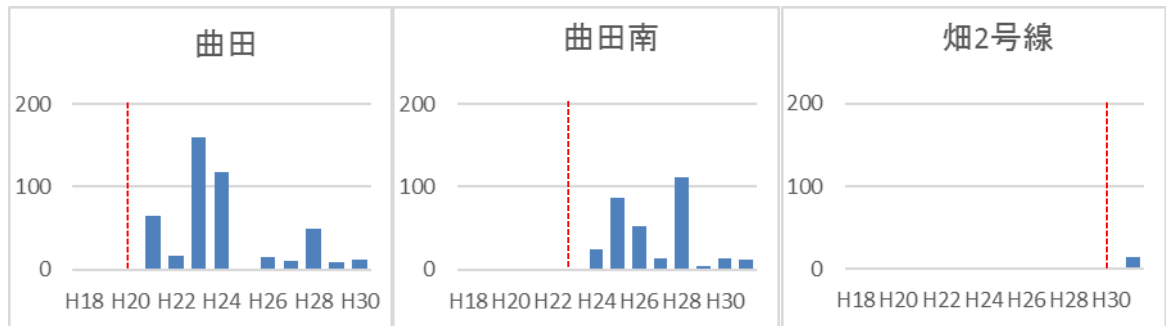
図 8 大型檻の位置図と捕獲頭数（令和元（2019）年度末までの累計）

※括弧内は設置年度を表す。

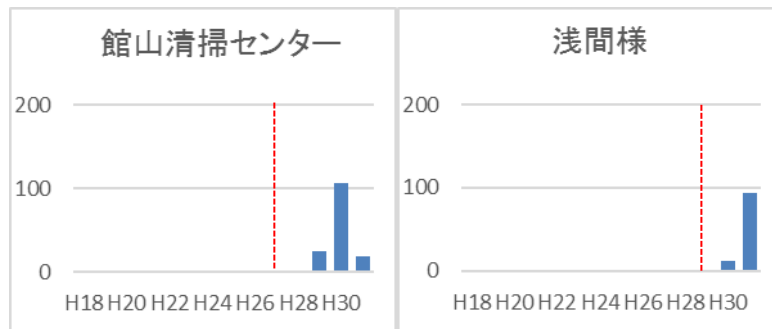
＜西部＞



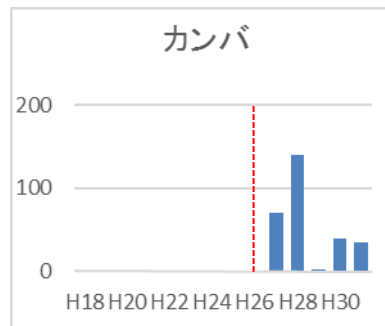
＜中央部＞



＜北部＞



＜東部＞



中央部の「殿山」、北部の「作名ダム」、東部の「瑞龍院」「鬼ヶ谷」については、捕獲実績がないため、図化していない

図9 檻別捕獲頭数の年次推移

※赤破線は檻の設置開始年度。縦軸の捕獲頭数、横軸は年度。

(ウ) 1基あたりの捕獲頭数

固定式大型檻 1 基あたりの捕獲頭数は減少傾向にあり（図 10）、捕獲効率の低下が示唆されている。これは、事業開始の当初より固定式の大型檻で捕獲を行ってきた地域では、群れの規模縮小が進んでいることや、大型檻に対し警戒心の強い個体が発生しているためと考えられる。

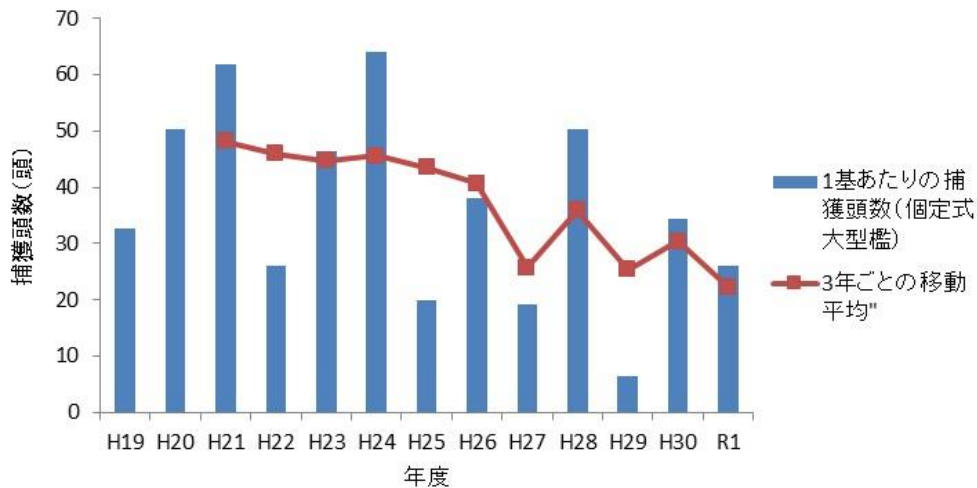


図 10 固定式大型檻 1 基あたりにおける捕獲頭数の年次推移

- ※ 3 年ごとの移動平均とは、過去 3 年間（令和元年度であれば平成 29（2017）年度から令和元（2019）年度まで）の捕獲頭数の平均値のこと
- ※ 捕獲は平成 18（2006）年度から実施しているが、設置基数 1 基のみであったため、グラフには反映していない。

(エ) 月別捕獲頭数

月別の捕獲頭数は、3 月、7 月が多い（図 11）。この時期はアカゲザルにとっての餌資源が少なく、大型檻の餌に誘引されて餌付くことで捕獲されやすくなっていると考えられる。

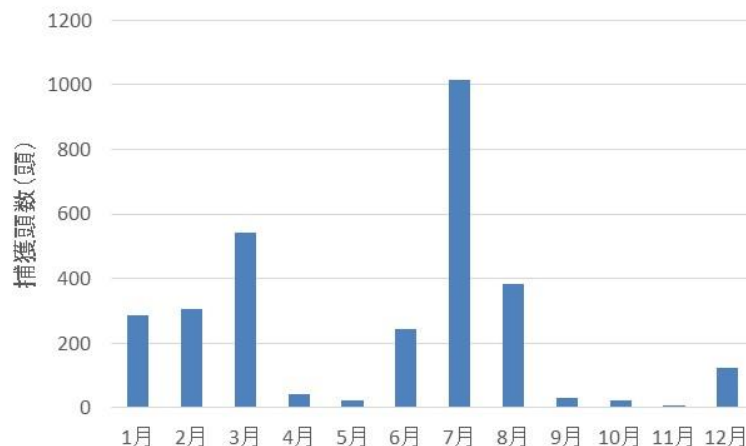


図 11 月別の捕獲頭数

- ※平成 19 年度から令和元年度に捕獲されたアカゲザルの個体データを用いた。
- ※4、5、10、11 月は餌付かないことから、大型檻の稼働回数が少ない点に留意が必要。

7. 第1次計画における取組、評価

(1) 第1次計画における取組

第1次計画期間の平成19(2007)年3月から令和3(2021)年3月までの間、集中防除区域では全頭捕獲と農作物被害の削減を、その他の区域では生息状況を把握しながら、できる限り迅速な全頭捕獲を目標とした。

また、第1次計画では、アカゲザル等を群れ単位で捕獲することを推進してきた。具体的な方法としては、群れのオトナメス個体に対して発信器を装着し、生息する群れの数やそれぞれの群れの行動域を明らかにしたうえで、群れごとの捕獲を行うために大型檻を設置した(図12)。

さらに、地元市と連携した取組についても推進しており、平成30(2018)年度から地元市で実施される有害鳥獣捕獲の従事者に、アカゲザル等の捕獲を許可したうえで、当該従事者が効果的に捕獲を行えるよう、令和元(2019)年度からは捕獲支援講習会を開催した。

加えて、県の防除事業の内容や進捗状況を報告する説明会を開催し、広報誌(アカゲザル通信)の発行等を行い、地元住民の理解醸成に努めるとともに、住民自らが農作物被害を防止できるよう、追い払い*講習会を開催した。

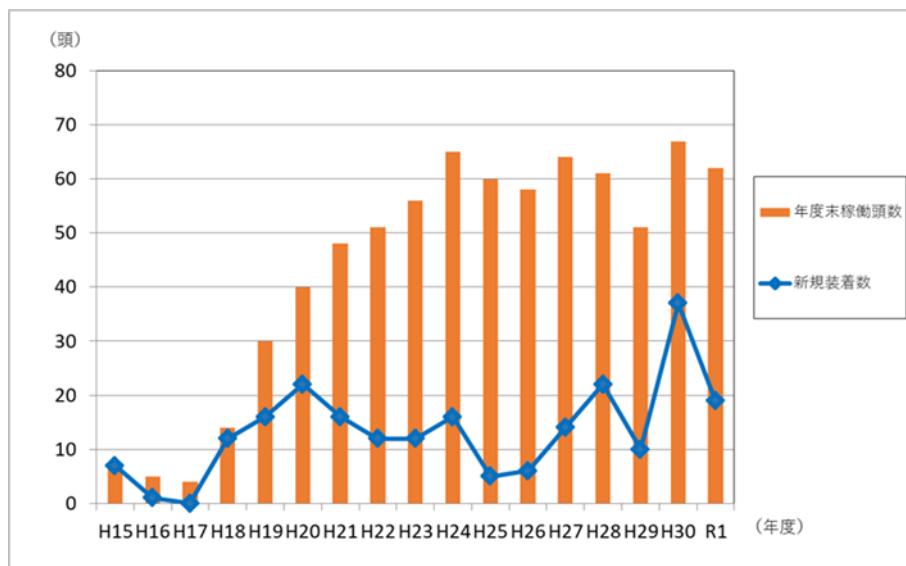


図12 各年度の発信器装着頭数と年度末時点での稼働状況

(2) 評価

ア. 成果

平成17(2005)年度からの16年間にわたる捕獲によって、農作物被害や生態系被害が一定程度抑制されてきたものと考えられる(図4)。

令和2(2020)年度時点の調査では、コンブ群、モウセンゴケ群については、群れの規模が10頭未満まで縮小しているとみられ(参考資料)、全頭捕獲が可能な個体数まで、群れの規模を縮小させることができたと推測される。

また、これまでの生息状況調査によって、集中防除区域内における群れの分布や集中利用域、分裂等の推移を把握することが可能となり、大型檻の設置場所や稼働時期等、より効果的な捕獲を検討する際に活用している。

個体数の推定についても、カウント調査を実施したことにより、一部の群れで精度の高い推定を行うことができた。

さらに、繁殖状況や群れの性・年齢構成に係るデータ等、防除を行う上で必要な基礎情報を蓄積することができた。

イ. 課題

第1次計画期間内で、集中防除区域内における群れの概要は把握できたものの、群れの生息域が拡大しつつあり、防除実施ライン近くまで群れの生息域が迫っている状況である。また、ウルシ群や大規模な群れが、いまだ確認されており、全体として捕獲圧が足りていないと考えられる。

大型檻は一度に多数の個体を捕獲できるため、特に群れの規模が大きい場合に有効であること、雌雄や年齢区分に偏りなく捕獲できることから(図13)、大型檻による捕獲を継続する必要がある。

一方で、大型檻には、設置コストが高いことや、周辺の餌等の環境に大きく影響されること等の短所がある。当初より大型檻による捕獲を実施している地域では、大型檻への警戒心の高まり等による捕獲効率の低下も示唆されていることから、今後は、大型檻での捕獲を補完する新たな捕獲手法を検討する必要がある。

加えて、個体数を把握できている群れが一部に止まっており、捕獲の効果を十分に評価することが難しい状況であることから、カウント調査等を継続し、群れごとの個体数を把握する必要がある。

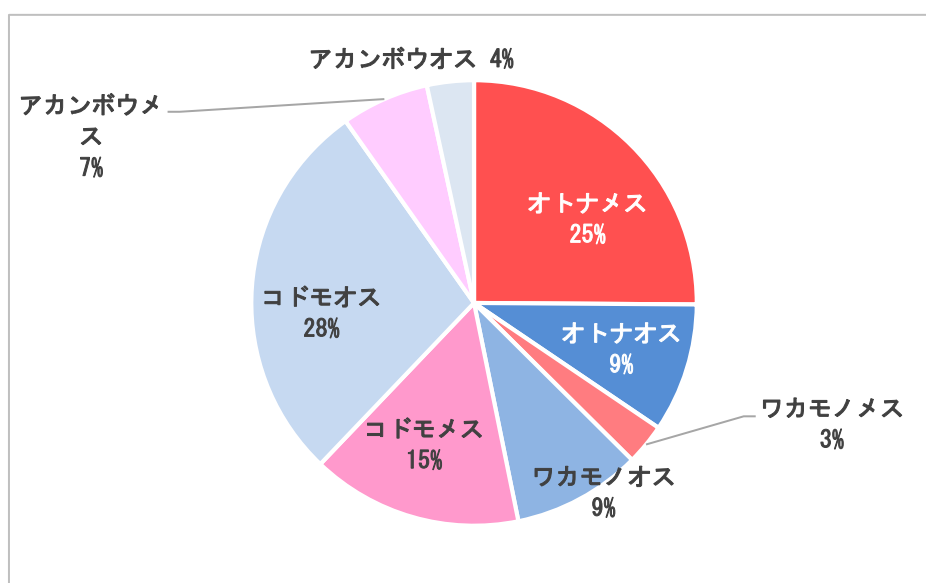


図13 大型檻における性・年齢区分別の捕獲割合（令和元年度）

8. 第2次計画の取組

(1) 目標

ニホンザル地域個体群との交雑等の生態系被害や、農作物被害を防止していくことを目的として、以下のとおり防除目標を定める。

- 集中防除区域では、農作物被害の防止を図りながら、群れごとの全頭捕獲を進め、最終的にはアカゲザル等を完全に排除する。
- その他の区域では、生息状況を把握するとともに、アカゲザル等ハナレザルが発見された場合は、速やかに防除を進める。

(2) 捕獲の取組

ア. 捕獲に係る法令

防除の実施にあたっては、外来生物法や鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（平成26年法律第46号。以下、「鳥獣保護管理法」という）等の関係法令を順守してこれを実施する。

イ. 捕獲の実施体制

アカゲザル等の完全排除に向けた捕獲は、県が主体的に進める。地元住民に対しては、農作物への被害防止を目的とした防除（捕獲・追い払い・環境整備）を行うことを推進する。

ウ. 捕獲の実施

第1次計画と同様にアカゲザル等の完全排除に向けた捕獲は、大型檻を使用して、群れ単位で捕獲を実施することを基本とする。

(ア) 集中防除区域内での取組

集中防除区域の防除実施ライン近くにまで生息域が迫っている群れについては、防除実施ラインを越えることを防止するため、特に捕獲を強化する。また、個体数の多い群れについても捕獲を強化していく。

さらに、現在設置している大型檻の中には、設置場所とアカゲザル等の行動域があまり重複しない場合があることが確認されていることから、大型檻の効果的な配置について検討する。

加えて、現状において、個体数が少なくなっている群れについては、群れ単位の早期の全頭捕獲に向けて適切な手法を検討し、捕獲を実施する。

(イ) その他の区域での取組

市町村や住民等から提供された情報等によりアカゲザル等ハナレザルの生息が確認された場合は、既存事業により速やかに防除を実施する。

エ. 群れの段階分け及びロードマップの作成等

アカゲザル等の捕獲は群れ単位で実施することから、個体数の把握を進めるとともに、群れごとの生息状況について段階分けをし、各段階に応じた捕獲戦略とモニタリングを実施する。

具体的には、アカゲザル等の群れを、「捕獲推進期」、「中間期」、「群れ根絶期」に分類し、それぞれについての捕獲とモニタリングの方向性を定めるとともに、群れの状態を評価するものとする。

今後は、その情報を事業の進捗状況を検証する指標とするとともに、各群れの情報を取りまとめて防除実施にあたっての中長期的方針（完全排除に向けたロードマップ）を作成する。

また、作成したロードマップの実効性を担保するため、年度ごとに事業実施方針を定め、計画的に防除を行うこととする。

オ. 捕獲の際の留意点

防除実施者は以下のことに留意して防除を実施する。

- (ア) 錯誤捕獲*及び事故の発生防止に万全の対策を講じるものとし、事前に関係地域住民等への周知を図るとともに、外来生物法に基づく防除を実施していることを証する従事者証（34 頁 別添様式参照）を携帯する。
- (イ) 防除に使用する捕獲猟具には、猟具ごとに、外来生物法に基づく防除のための捕獲である旨、防除実施者の住所、氏名、電話番号等の連絡先を記載した標識の装着等を行う。
- (ウ) 防除の対象となる生物以外の野生鳥獣の繁殖に支障ある期間及び区域は避けるよう配慮するものとする。
- (エ) 鳥獣保護管理法第2条第9項に規定する狩猟期間中及びその前後における捕獲に当たっては、同法第55条第1項に規定する登録に基づき行う狩猟又は狩猟期間の延長と誤認されることのないよう適切に実施する。
- (オ) 外来生物法に基づく防除の実施者は、従事者の台帳（34 頁 別添様式参照）を作成し、県に提出する。
- (カ) わな等を用いて捕獲する場合、原則として1日1回わな等を巡視する。
- (キ) わな等を用いた捕獲で誘因餌を使用する場合には、他の獣類による被害の発生の遠因を生じさせることがないよう適切に行う。

- (ク) 鳥獣保護管理法第 12 条第 1 項又は第 2 項で禁止又は制限された捕獲は行わない。
- (ケ) 鳥獣保護管理法第 15 条第 1 項で指定された指定猟法禁止区域内では、同区域内において使用を禁止された猟法による捕獲は行わない。
- (コ) 鳥獣保護管理法第 35 条第 1 項に基づき指定された特定猟具使用禁止区域では、同区域内において使用を禁止された猟具による防除は行わない。
- (サ) 鳥獣保護管理法第 36 条に基づき危険猟法として規定される手段による捕獲は行わない。
- (シ) 銃器による捕獲を行う場合は、鳥獣保護管理法第 38 条において禁止されている行為を行わない。

カ. 捕獲の記録

捕獲の際には捕獲個体の情報（年齢クラス、性別、体重、座高、前胴長、尾長、処置の内容等）、捕獲された場所や群れ名、捕獲手法等を記録する。

キ. 捕獲個体の取扱い

捕獲個体の処分方法は、動物福祉及び公衆衛生等に配慮し、できる限り苦痛を与えない方法とする。また、必要に応じて試料を採取し、交雑等のモニタリングに供する。

ク. 捕獲個体の譲り受けと飼養

防除実施主体は、捕獲個体について、学術研究、展示、教育その他公益上の必要があると認められる目的で譲り受ける旨の求めがあった場合は、外来生物法第 5 条第 1 項に基づく飼養等の許可を得ている者、又は同法第 4 条第 2 号の規定に基づいて特定外来生物を適法に取扱うことができる者に譲り渡すことができる。

その他公益上の必要があると認められる目的で引取り飼養を希望する場合には、外来生物法第 5 条第 1 項の規定に基づく飼養等の許可の他に、次の要件を満たす団体を通じて譲り渡すことができる。

- ・ 捕獲個体を速やかに引取ることができること。
- ・ 不妊手術、マイクロチップの装着、感染症の予防措置を実施すること。
- ・ 定期的に飼養等の状況について報告すること。

ケ. ICT 技術の活用

檻の増設に伴い、その維持管理にかかる労力が増大していることから、檻を遠隔監視するための通信機能付き自動撮影カメラ*や遠隔式自動落とし扉*等、ICT 技術を積極的に導入し、捕獲作業の効率化を図る。

コ. 新たな捕獲手法の検討

大型檻による捕獲を補完するため、アカゲザル等の生態を踏まえて、生息環境中の餌資源量に左右されない大型檻以外の捕獲手法（餌による誘引を伴わない手法）等について検討する。

（３） 農作物被害等への対応

農作物被害を防止することは、捕獲作業を効率的に進めるためにも重要であることから、適切な防護柵*を効果的に設置し、その管理方法の普及を通して農作物被害の防止に努める。設置にあたってはイノシシ等の他獣種と兼用の柵（金属製の柵の上に電線を張った柵等）を張る等し、総合的に効果のある手法を選択する。

また、集落環境内の二番穂*や放任果樹等*アカゲザル等の餌となるものをなくすための整備を図り、集落にアカゲザル等が出没しない環境づくりに努める。

（４） 調査・モニタリング

防除の効果検証を行うとともに、その結果を防除事業に適切に反映していくために、生息状況や被害発生状況を把握する調査・モニタリングを実施する。

ア. 群れ追跡調査

捕獲したアカゲザル等に GPS 電波発信器等を装着し、各群れの行動域や分裂の有無等を調査するとともに、得られたデータを大型檻設置場所の検討等の捕獲作業に活用する。

イ. 個体数等の推定

各群れの個体数を推定するとともに、目視や自動撮影カメラによるカウント調査*を定期的に実施し、それらの調査で得られたデータを基に、自然増加率*の算出を試みる。なお、個体数をより効果的に推定する手法についても検討する。

ウ. 捕獲情報の記録

捕獲作業に関する情報は、残存個体数とともに事業の効果検証をする上で重要なものであるため、檻やわなの設置及び稼働状況や給餌の作業等を記録する。

エ．地元住民からの情報の収集及び活用

地元市の協力を得て、地元住民から寄せられるアカゲザル等の目撃情報を収集し、捕獲の際の参考とする。

また、地元住民から得られたアカゲザル等の目撃情報や県による捕獲の状況を逐次、地元住民に提供し、情報を還元することで、被害防除にも活用できるシステムの構築を検討する。

(5) 普及啓発

ア．捕獲支援講習会の開催

県は、地元市で実施される有害鳥獣捕獲の従事者に対して、主に農作物被害防止を目的としての捕獲を許可したうえで、当該従事者が効果的な捕獲に取り組めるよう捕獲支援講習会を開催する。

イ．住民説明会・追い払い講習会の開催等

県は、地元住民に対して、防除事業の内容や進捗状況を説明することで、事業への理解を醸成するため、説明会を開催するとともに、広報誌（アカゲザル通信）の発行やホームページでの啓発を行う。

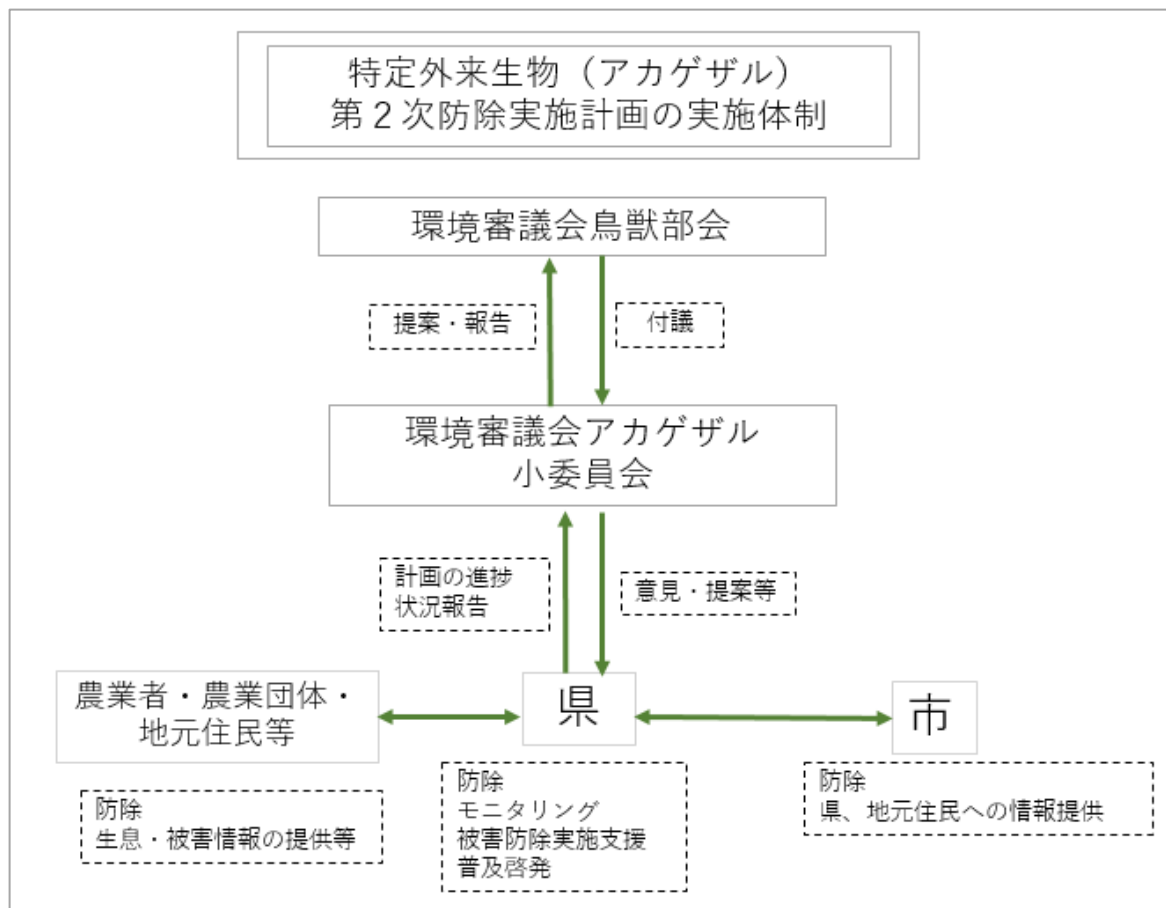
また、住民自らが農作物被害を防止できるよう、追い払い講習会を開催する。

(6) 計画の実施及び検証体制

計画の実施にあたっては、県は地元市、地域住民、農業者、農業者団体、研究機関等と連携して取り組むことが必要になる。

県は、地元市、農業者団体等との連携強化を図るため、アカゲザル等防除連絡会を設置し、情報の収集、被害状況の把握、情報の共有等に努める。

また、計画が効果的に実施されるよう「千葉県環境審議会鳥獣部会」及び「千葉県環境審議会アカゲザル小委員会」において、防除実施計画の進捗状況や実施した施策の効果を評価・検証する（図14）。なお、防除実施計画の進捗状況について中間評価を行うため、「千葉県環境審議会鳥獣部会アカゲザル小委員会」を適切な時期に開催する。



別添 役割分担

	捕獲等	被害防除策	モニタリング	普及啓発等
県	・集中防除区域及びその他の区域での捕獲の実施 ・捕獲個体の処分 ・捕獲目標設定 ・市町村への支援 ・関係者との連絡調整 ・捕獲手法の検証	・効果的な被害防除策の検討 ・被害防除策実施の支援 ・関係機関との情報交換	・生息状況等モニタリングの実施 ・捕獲情報の収集 ・農作物被害状況等の把握、とりまとめ ・目撃情報の収集と地元住民への情報還元	・説明会、講習会、広報誌等による普及啓発 ・専門家等との情報交換 ・小委員会等の開催により合意形成 ・中長期的方針を作成 ・年度別に事業実施方針を作成 ・防除実施計画の進行管理、修正等
市	・捕獲の実施 ・捕獲個体の処分	・地域住民への情報提供 ・地域住民への被害防除策実施の支援	・目撃情報等の把握、提供 ・被害状況の把握 ・県への情報提供	・地域住民への情報提供
関係団体・住民等	・【農協、農業者、住民】 ・生息情報の提供 ・捕獲等の実施	・【農協、農業者、住民】 ・被害防除策の実施 ・農地の適正管理・放棄作物*等の撤去 ・誘引要因の除去（生ゴミの適正管理等）	・生息情報・被害情報の提供	・防除事業への理解と協力

用語説明

(本文中の＊印のある用語等について解説)

- ・GPS 電波発信器・ ・衛星により GPS (Global Positioning System ; 全地球測位システム) 機能を用いて位置を測位する発信器。首輪をつけたサルに人が近づかなくても、サルの正確な所在を確認することができ、行動範囲や移動経路等の生息状況を、より詳細に把握することができる
- ・VHF 電波発信器・ ・超短波の電波を発する機器を付属した首輪。周波数帯や ID を専用の機器で受信することで、個体識別ができる。発信器から約 1 km 圏内に、人がアンテナをもって近づくことにより、サルの所在を大まかに推定することができる
- ・遠隔式自動落とし扉・ ・捕獲檻に遠隔監視のできる自動撮影カメラが設置しており、捕獲対象の動物が檻内に入ったことが確認された際に、遠隔操作で落としとして捕獲を試みることでできる檻の扉
- ・追い払い ・ ・ ・ ・ ・サルが田畑や集落に出没した際に、ロケット花火を用いる等して、サルを山林へ戻し、出没を抑制するための行為
- ・カウント調査・ ・ ・ ・ ・群れ内のサルの性別、年齢区分を調査し、群れの頭数とその構成を明らかにするための調査。道路横断時に目視による判断や、自動撮影カメラで撮影された動画による判定で行う
- ・近縁種 ・ ・ ・ ・ ・生物の進化や類縁関係を見たときに、共通祖先までの世代数（世代距離）が近く、血縁度の高い種
- ・小型檻 ・ ・ ・ ・ ・サルを 1 頭捕獲する際に使用する檻。箱わなとも呼ばれ、移設が容易で設置に係る労力が少ない
- ・錯誤捕獲・ ・ ・ ・ ・捕獲対象以外の種類の動物が誤って捕獲されること・自動撮影カメラ・ ・赤外線センサーが付いており、動物を感知することで自動的に撮影するカメラ
- ・自然増加率 ・ ・ ・ ・ ・出生率と死亡率の差。1 年間に増加（あるいは減少）した個体の割合
- ・地域個体群 ・ ・ ・ ・ ・同じ種でも地域によって遺伝的特性や生態的特性が異なるため、地域性に着目して特定される個体群のこと

- ・ 二番穂 ・ ・ ・ ・ ・ 稲刈りが終わった後に、再び生えてくる稲穂のこと
- ・ 放棄作物 ・ ・ ・ ・ ・ 生産過剰や規格外となり、農耕地やその周辺に廃棄された野菜や果樹
- ・ 放任果樹 ・ ・ ・ ・ ・ 実ったものの、収穫されずに放置された果樹
- ・ 防護柵 ・ ・ ・ ・ ・ 田畑や集落に被害を及ぼす動物が出没しないようにするための柵
- ・ 有害鳥獣捕獲 ・ ・ ・ 鳥獣による生活環境、農林水産業、生態系にかかわる被害が生じている、あるいはそのおそれがあり、原則として各種の防除対策によっても被害が防止できないと認められた時、その防止、軽減を図るために行われる捕獲
- ・ 遊動特性 ・ ・ ・ ・ ・ サルが日常的に利用する地域内で認められる行動パターン

引用文献

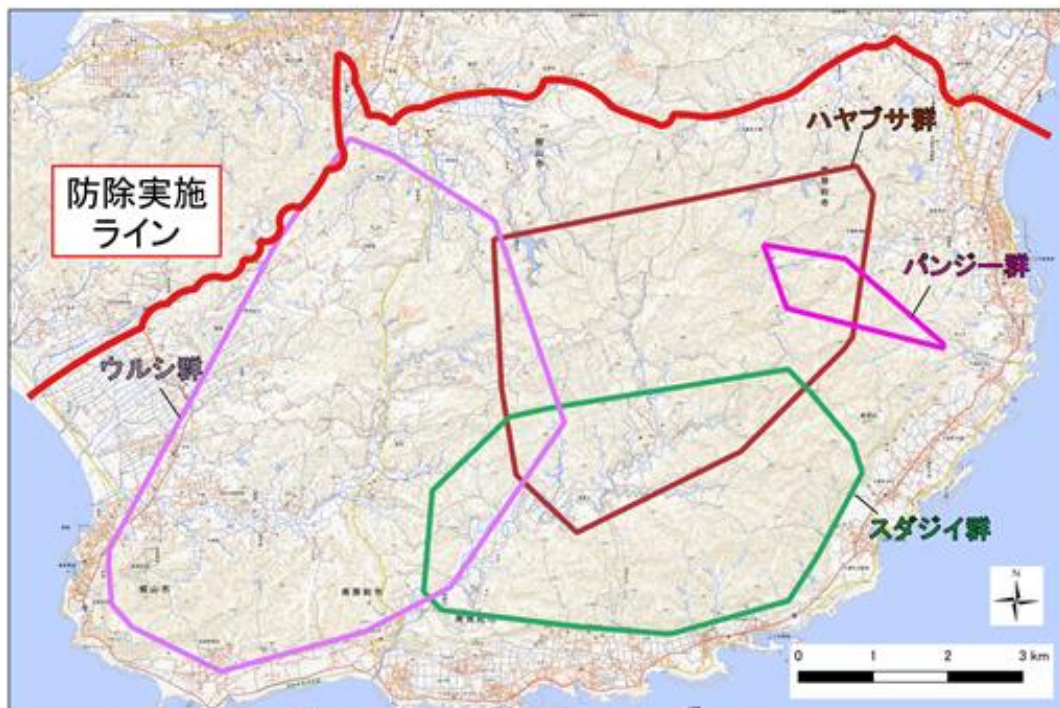
- S.D.Ohdachi ら. 2009. The Wild Mammals of Japan. SHOKADO Book Sellers
- 川本芳ら. 2004. 房総半島におけるニホンザルとアカゲザルの交雑. 霊長類研究: 89-95, 2004
- 環境省. 2010. 特定外来生物・特定（危険）動物へのマイクロチップ埋込み技術マニュアル
- 千葉県. 2013. 平成 20～23 年度ニホンザル保護（交雑モニタリング）事業報告書
- 千葉県. 2020. 令和元年度外来種特別対策事業（アカゲザル等）委託報告書
- 羽山ら. 2012. 野生動物の管理—理論と技術—. 文栄堂出版
- 伊沢紘生、水野昭憲、滝澤均 1985 白山地域に生息するニホンザルの個体数と遊動域の変動について 石川県白山自然保護センター研究報告第 12 週 pp. 41-47

参考資料

令和元年度(2019 年度)の集中防除区域内の群れの行動域

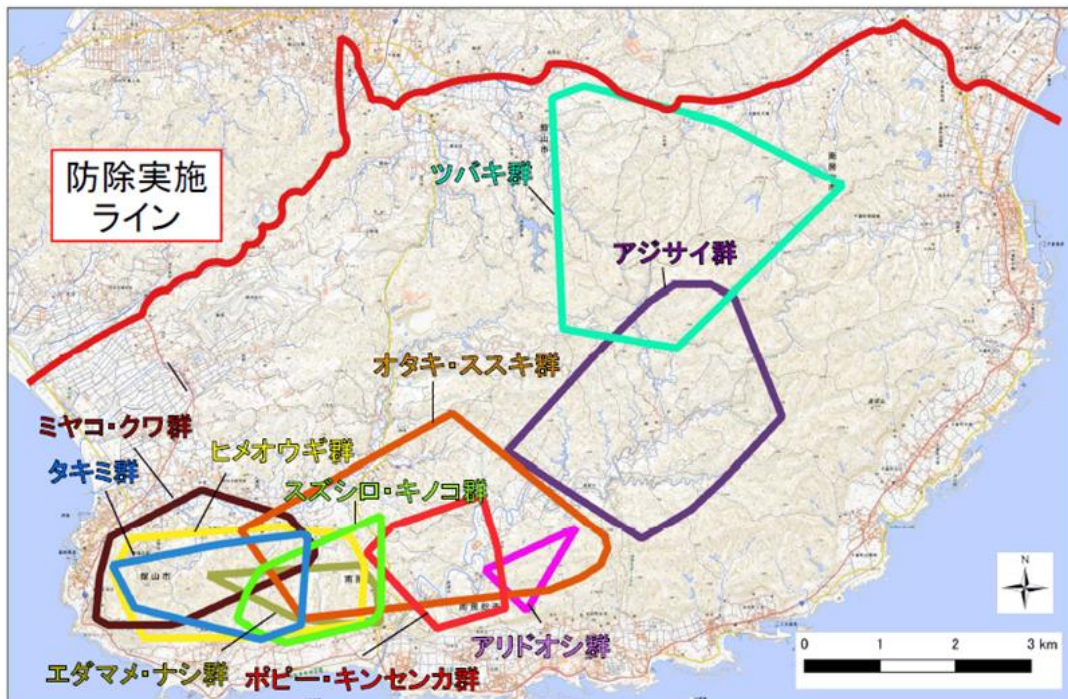
アカゲザル等の群れサイズを大規模、中規模、小規模の3段階にわけて、行動域を以下に示す。

大規模、中規模、小規模の区分については、これまでの生息状況調査の結果に基づき、推定しているものである。

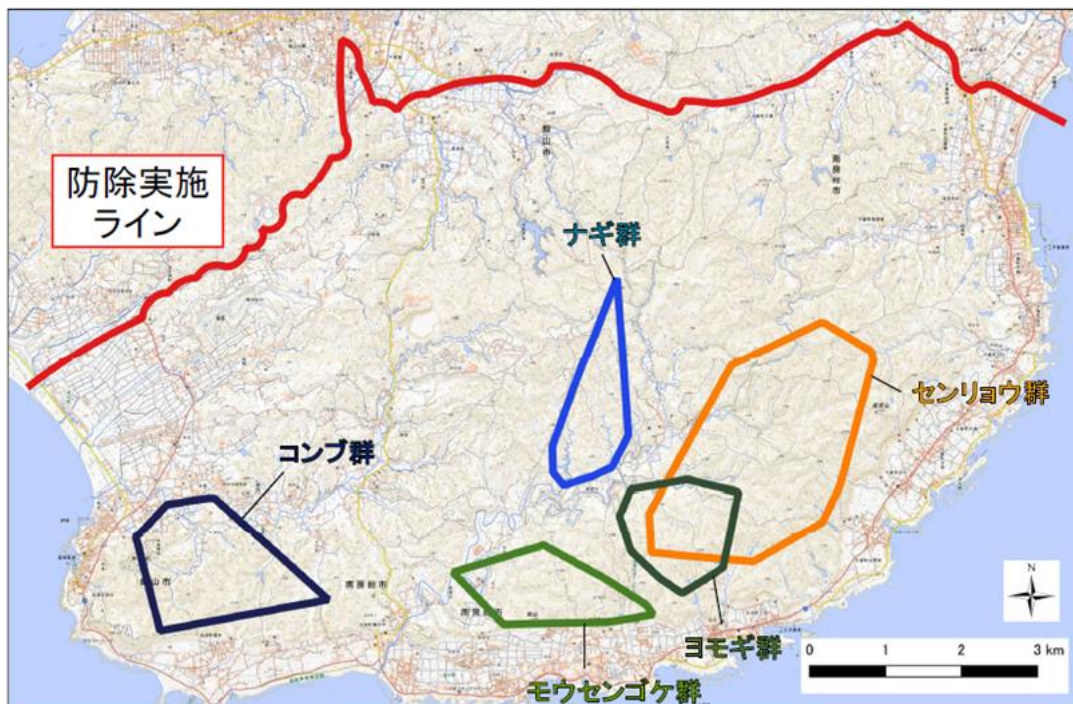


【大規模（100 頭以上）】4 群

※バンジー群については、令和元（2019）年度途中に電波発信器による測位ができなくなったことから、行動域面積が小さくなっている。



【中規模（20～99 頭）】10 群



【小規模（20 頭未満）】5 群

群れごとの捕獲頭数及び年次推移

地域区分	群れ名	推定規模	カウント調査 頭数	H19 年度	H20 年度	H21 年度	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度	捕獲 回数	小計	群れの延べ 捕獲数
北側地域	ウルシ群	大規模	297頭									2	3		84	121	5	210	210
	ナギ群	小規模	—												12	1	2	13	13
	ハヤブサ群	大規模	—													1	1	1	1
	(ハゼ群)	消滅	—							1				23	3	—	3	27	27
西側地域	ミヤコ・クワ群	中規模	—							13	3	13	5		13	2	11	49	462～533
	(ミヤコ群)			141	37	28	15	11	1				1				24	234	
	(クワ群)				155	23		1									4	179	
	(クワ群)or(スズシロ群)							71									2	71	
	エダマメ・ナシ群	中規模	—								123	8	6		6	2	7	145	145～285
	エダマメ・ナシ群orタキミ群														47		1	47	
	エダマメ・ナシ群orスズシロ・キノコ群			—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—	13	1	28	
	エダマメ・ナシ群or(オタキ群)			—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	1	3	
	エダマメ・ナシ群or(ススキ群)			—	—	—	—	—	—	62	—	—	—	—	—	—	1	62	
	コンブ群	小規模	—											7		1	2	8	8
	タキミ群	中規模	—			31									6		3	37	37～84
中央地域	スズシロ・キノコ群	中規模	—								23	17			34	3	10	77	126～225
	(スズシロ群)			2		10		37									4	49	
	オタキ・ススキ群	中規模	—							24	39	11	36		29	7	15	146	1082～1147
	(オタキ群)			6	64	143	95	91	376					9			11	784	
	(ススキ群)					65	17	70									5	152	
	ボビー・キンセンカ群	中規模	75頭									11					1	11	11
	アリドオシ群	中規模	—									1	124	5			5	130	138
	モウセンゴケ群	小規模	—													12	2	12	38
東側地域	スダジイ群	大規模	290頭												11	15	4	26	23
	アジサイ群	中規模	—									23	5	2	1		4	31	32
	ヨモギ群	小規模	—												28	0	1	28	28
	センリョウ群	小規模	—						4			48	135			35	5	222	218
	バンジー群	大規模	—										2				0	2	0
	不明	—	—	26	6	9	3		6	11	41	3	29	10	38	26	—	208	185
各年度の延べ捕獲数				175	262	309	130	281	390	111	229	137	361	56	312	239		2992	

※推定規模：「大規模」100 頭以上、「中規模」100 頭未満、「小規模」20 頭未満。群れの規模の区分については、これまでの生息状況の結果に基づき、推定している。

※カウント調査頭数：令和元年度からのカウント調査で判明した頭数。

※群れの延べ捕獲頭数：捕獲頭数に幅があるのは、同じ檻で同時に複数の群れが捕獲され、捕獲個体がどの群れに属するのか判別することができない場合があったため

※（ ）囲みは、令和元年度末時点で、集合により存在しないと考えられる群れ

檻ごとの捕獲頭数及び年次推移

地域 区分	檻名	檻の形式	建設年度	稼働 年数	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	延べ捕獲 頭数	捕獲できる群れ (2019年度末時点)
北側 地域	館山清掃センター	固定式	H27年度	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	24	106	19	149	ウルシ群
	作名ダム	移設式	H30年度	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	ウルシ群、ハヤブサ集団
	浅間様	固定式	H29年度	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	12	93	105	ウルシ群、ハヤブサ集団、 ナギ群、オタキ・ススキ群
西側 地域	小塚大師	固定式	H18年度	13.5	141	40	31	18	11	1	13	8	13	12	1	17	2	308	ミヤコ・クワ群、ウルシ群 スズシロ・キノコ群、 タキミ群、コンブ群
	白浜清掃センター西	固定式	H19年度	12.5	0	64	49	95	62	240	0	125	8	15	8	72	29	767	ウルシ群、ミヤコ・クワ群、 スズシロ・キノコ群、 タキミ群、エダマメ・ナシ群
	大畑西	固定式	H19年度	12.5	0	127	159	0	46	0	0	29	17	24	3	37	24	466	エダマメ・ナシ群、 スズシロ・キノコ群、 オタキ・ススキ群、 ウルシ群、 ポピー・キンセンカ群
	白浜清掃センター	固定式	不明	不明	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	既に取り壊し済み
	大畑	固定式	不明	不明	6	20	5	0	0	1	—	—	—	—	—	—	—	32	既に取り壊し済み
中央 地域	曲田	固定式	H20年度	11.5	—	0	65	17	160	118	—	15	11	50	9	12	7	464	オタキ・ススキ群、 スタジイ群、ウルシ群
	曲田南	固定式	H23年度	8.5	—	—	—	—	0	25	86	52	14	112	4	14	12	319	スタジイ群、アリドオシ群、 モウセンゴケ群、 オタキ・ススキ群
	殿山	移設式	H29年度	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	ハヤブサ集団、ナギ群、 スタジイ群、ウルシ群
	畑2号線	固定式	H30年度	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	14	14	スタジイ群、 モウセンゴケ群
東側 地域	カンバ	固定式	H26年度	5.5	—	—	—	—	—	—	—	0	71	140	2	40	35	288	スタジイ群、ヨモギ群、 センリョウ群、アジサイ群
	瑞龍院	移設式	H29年度	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	アジサイ群、センリョウ群
	鬼ヶ谷	移設式	H30年度	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	パンジー群
各年度の延べ捕獲数					163	251	309	130	279	385	99	229	134	353	51	310	235	2928	

※捕獲できる群れ：檻の設置位置に行動域を有する（あるいは有すると想定される）群れ

ニホンザルとアカゲザルの交雑状況

ニホンザル生息域内でアカゲザルとの交雑が疑われる個体が目撃・捕獲されていることから、交雑状況を確認するため、市町村から提供を受けた尾や耳及び県が採取した血液等を用い、平成20年度から平成23年度の間、交雑モニタリング事業を実施した。

分析は千葉 H20-M15DNA 分析法（千葉県方式）により実施し、15 マーカー中3 マーカー以上で陽性を示した個体を交雑と判定したところ、分析可能であった2,362 個体のうち、38 個体（1.6%）が交雑と判定された。

千葉 H20-M15DNA 判定法による市町村別交雑結果

捕獲場所	分析可能検体				交雑個体数			交雑率 (%)		
	検体数	♂	♀	不明	♂	♀	計	♂	♀	全体
市原市	28	11	17	0	0	0	0	0	0	0
勝浦市	201	101	85	15	3	4	7	3	4.8	3.5
大多喜町	131	65	66	0	3	1	4	4.6	1.5	3.1
鴨川市	1,138	677	461	0	8	5	13	1.2	1.1	1.1
南房総市	17	13	4	0	0	0	0	0	0	0
鋸南町	280	152	128	0	7	1	8	4.6	0.8	2.9
木更津市	10	4	6	0	1	1	2	25	16.7	20
君津市	485	269	199	17	1	2	3	0.4	1	0.6
富津市	71	47	22	2	0	0	0	0	0	0
不明	1	0	1	0	0	1	1	0	100	100
計	2,362	1,339	989	34	23	15	38	1.7	1.5	1.6

※平成8年度～23年度にかけて捕獲した個体を用いた

また、上記調査の結果、交雑率が高い傾向が見られた鋸南町（平成24年度）及び勝浦市（平成25年度～27年度）において、捕獲した個体の血液のDNA分析を実施し、群れ毎の交雑状況の調査を実施した。

なお、平成28年度以降も調査を継続しており、調査結果については、令和4年に策定予定の第5次千葉県第二種特定鳥獣管理計画（ニホンザル）（仮）に掲載する予定である。

平成24年度～27年度の交雑状況（鋸南町及び勝浦市）

		鋸南町			勝浦市									合計		
		鋸南C群			部原群			串浜群			鵜原群					
		♂	♀	計	♂	♀	計	♂	♀	計	♂	♀	計	♂	♀	計
24年度	分析頭数	3	12	15										3	12	15
	交雑頭数	1	1	2										1	1	2
25年度	分析頭数		3	4	3	6	9	0	0	0	0	0	0	3	9	13
	交雑頭数		1	2	2	1	3			0			0	2	2	5
26年度	分析頭数			0	3	8	11	6	15	21	0	0	0	9	23	32
	交雑頭数			0		1	1	0	0	0			0	0	1	1
27年度	分析頭数			0			0	9	12	21	42	55	97	51	67	118
	交雑頭数			0			0	1	2	3	2	1	3	3	3	6
合計	分析頭数	3	15	19	6	14	20	15	27	42	42	55	97	66	111	178
	交雑頭数	1	2	4	2	2	4	1	2	3	2	1	3	6	7	14
	(%)	※	※	(21%)	(33%)	(14%)	(20%)	(7%)	(7%)	(7%)	(5%)	(2%)	(3%)	(9%)	(6%)	(8%)

※鋸南町の平成25年度分析は、1頭性別不明。

※交雑判定は、千葉県方式により、3/15以上の陽性率で交雑と判定した。

様式

(1) 従事者証

[illegible]

(2) 従事者台帳

[illegible]