

第二種特定鳥獣（ヤクシカ）管理計画

令和 4 年 4 月 1 日

計画期間

令和 9 年 3 月 31 日

（令和 4 年 3 月 29 日付け鹿児島県公報により公表）

令和 4 年 3 月

目 次

1. 計画策定の背景及び目的.....	- 1 -
2. 管理すべき鳥獣の種類.....	- 1 -
3. 計画の期間.....	- 1 -
4. 特定鳥獣の管理が行われるべき区域.....	- 1 -
(1) 計画の対象地域.....	- 1 -
(2) 地域区分.....	- 1 -
5. 特定鳥獣の管理の目標.....	- 2 -
(1) 現状.....	- 2 -
(2) 基本理念.....	- 3 -
(3) 管理の目標.....	- 4 -
(4) 目標を達成するための施策の基本的考え方.....	- 4 -
6. 特定鳥獣の数の調整に関する事項.....	- 5 -
(1) 計画捕獲の実施に関する事項.....	- 5 -
(2) 有害鳥獣捕獲の実施に関する事項.....	- 7 -
(3) 狩猟に関する事項.....	- 7 -
7. 特定鳥獣の生息地の保護及び整備に関する事項.....	- 7 -
(1) 生息環境の保護.....	- 7 -
(2) 生息環境の管理（人為的な餌資源の排除）.....	- 7 -
8. その他特定鳥獣の管理のために必要な事項.....	- 7 -
(1) 被害防止対策.....	- 7 -
(2) モニタリング等の調査研究.....	- 8 -
(3) 計画実施体制.....	- 8 -
(4) 情報公開と合意形成.....	- 9 -
(5) 普及啓発.....	- 9 -
(6) 計画の見直し.....	- 9 -

1. 計画策定の背景及び目的

有史以前から屋久島に生息していたと推定されるヤクシカは、屋久島の生態系の重要な構成要素である。過去のヤクシカの生息数は定かではないが、一時は絶滅が心配される状況にあったとされる。しかし、平成7年から平成17年までの10年間を比較した研究からその分布域の拡大や生息数の増加が確認され、令和2年度に各機関（環境省・林野庁・鹿児島県）が実施した調査結果によると12,000～18,000頭程度が生息するとともに、多い場所では100頭/km²を超えるとの推定がされており、ヤクシカによる農業被害、生活環境被害及び生態系被害が継続している。

農業被害には、タンカンやポンカンなどの果樹の樹皮剥ぎなどが挙げられ、生活環境被害には、家庭菜園への被害やヤクシカに寄生するダニやヒルによる人身への被害などが挙げられる。また、生態系被害には、世界自然遺産地域に登録される原生的な自然林分を含む地域における下層植生や落葉等の過剰な採食の結果による屋久島の生態系や生物多様性への大きな影響が挙げられる。特に生態系被害については、下層植生の消失、固有植物種の群落の消失、極相樹種の萌芽の採餌や実生の消失が顕著であり、増加したヤクシカが屋久島の生態系に不可逆的な変化をもたらすことが危惧されている。

環境省、林野庁、鹿児島県及び屋久島町では、これらの被害に対処するために各種計画を策定し、それらに基づくヤクシカ対策を行ってきたが、ヤクシカの捕獲が行われている地域は島の3割程度に限られ、生息数のモニタリング調査の結果では、島内各地での推定生息密度が依然として高い状態となっており、世界自然遺産地域を含む全島的なヤクシカ対策の実施と充実が課題となっている。

そこで、ヤクシカ対策を実施する関係行政機関では、ヤクシカ個体群の安定的な維持、生態系被害及び農業被害の軽減並びに世界自然遺産としての顕著で普遍的価値の保全・回復を図ることを目的に、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律第7条の2の規定に基づく第二種特定鳥獣管理計画を環境省、林野庁、鹿児島県及び屋久島町の4者共同で策定し対策を進めている。

今回、第二種特定鳥獣管理計画の計画期間満了に伴い、計画の改訂を行うことにより、引き続き対策を講じていく。

2. 管理すべき特定鳥獣の種類

ヤクシカ

3. 計画の期間

令和4年4月1日から令和9年3月31日

4. 特定鳥獣の管理が行われるべき区域

(1) 計画の対象地域

屋久島（図1）

(2) 地域区分

ヤクシカの生息状況、生態系の状態、捕獲実績及び被害実態を詳細かつ統一的に把握するため、屋久島世界遺産地域科学委員会ヤクシカ・ワーキンググループでの検討、提案を受け、地域区分として島内を河川界区分ごとに10のブロックに分けるとともに、最小単位を1kmメッシュとした（図1）。

5. 特定鳥獣の管理の目標

(1) 現状

① 生息環境

ヤクシカが生息可能な植生区分を1)常緑広葉樹二次林, 2)植林地, 3)冷温帯針葉樹林, 4)暖温帯針葉樹林, 5)落葉広葉樹二次林, 6)常緑広葉樹林, 7)自然草原, 8)竹林及び9)タケ・ササ帯の9区分とすると, 屋久島の92%がヤクシカの生息可能区域となり, ほぼ全島が生息環境となっている(図2, 表1)。

また, ヤクシカが生息場所として常在する環境ではないが, 餌場として積極的に利用する環境として, 牧草地や集落周りの草地, 林道脇や林分境界などのエコトーンなどが挙げられる(表2)。

② 生息及び捕獲の状況

ヤクシカは全島に広く分布しており, 平成26年度のピーク時には28,000頭から45,000頭の生息が推定されている。令和2年度の調査から全島の生息数は12,000頭程度と推定されており(表3), ピーク時と比較すると減少しているものの, 生態系被害等は依然として継続しており, 引き続き対策が必要な状況にある。なお, 地域区別の生息数は, 区分8(西部地域を含む区分)及び区分9(永田周辺を含む区分)で概ね2,000~3,000頭生息すると推定されている(表4)。

ヤクシカの捕獲数は, 平成22年度より有害鳥獣捕獲による捕獲に対して1頭ごとに報奨金を給付する制度が開始されたこと等により年々増加し, 平成26年度, 27年度は5千頭を超えた。平成27年度以降, 捕獲数は減少傾向にあり, 近年は2~3千頭で推移している(図4)。なお, 捕獲が実施されている場所は島内の周縁部に限られており, 生息密度が高い西部地域や比較的生息密度が高い中標高域での捕獲はほとんど実施されていない(図5)。

主なヤクシカの捕獲手法は, くくりわな及び犬を用いた銃による捕獲の2つであるが, 近年はわなによる捕獲が9割以上を占めている(表5)。

③ 被害状況

ヤクシカによる農林業被害額は, 平成23年度の41,968千円をピークに減少傾向にあり, 令和2年度の被害額は3,048千円となっている(表6)。

なお, 農業被害は, ポンカン, タンカンの被害額が占める割合が大きい。林業被害については, 壮齡林における樹皮剥ぎ等の被害が指摘されているほか, 近年では再生林地における苗木の食害等が懸念されている。また, 生活環境被害としては, 家庭菜園における被害の発生等が確認されている。

ヤクシカの増加に伴う生態系被害については, 様々な視点からの調査と検証が行われており, 主に高標高地帯に分布しているシマイヌワラビ, 東側の高標高地帯に分布しているホウライイヌワラビ, 北部から東部地域, 一部は南部にも分布しているアツイタ, 低標高地帯全域に分布しているツルランなどの希少植物がその食害により生育域を大幅に減じていることが示唆されている(図6)。

これら解析が進んでいる数種の分布地域は, ヤクシカの加害を受けやすい林床植物, 特に草本, シダ植物などの希少種が集中して生育するホットスポットになっている(矢原2006)。希少植物種やヤクシカの選好性の高い樹種の特に関生や萌芽についても同様の採食圧を受けているものと考えられ, 希少種・固有種等のモニタリング調査の結果から, ツルランやガンゼキラン等の大型ラン科植物の個体数の減少等が報告されている(図7)。また, ヤクシカにより希

少種や選好性の高い樹種等が採食圧を受けている地域においては、森林の適切な更新が阻害されるとともに、ヤクシカの忌避植物である外来種のアブラギリが分布域を広げる等森林生態系への影響が懸念されている。

屋久島の生態系における特徴の一つとして、海岸付近から山頂付近までそれぞれの気候に応じた植物分布が見られることがあげられる。これまでの垂直分布モニタリング調査の結果から、各標高域における種数は、南部、北部、中央部地域においては増加傾向にあるものの、東部地域や西部地域においては減少傾向にあることが示されている。一部の種の減少にはヤクシカによる採食が影響している可能性が考えられていることから、引き続き状況を注視していく必要がある。

(2) 基本理念

① 世界自然遺産地域での管理の実施に対する基本的考え方

屋久島世界自然遺産地域の管理は、原則として自然状態における遷移に委ねることを基本としているが、特定の生物や人為的活動が生態系に著しく悪影響を及ぼす可能性がある場合には、これら特定の生物等の影響の緩和や生物多様性の維持等に有効な対策を講じていくものとしている。

シカと森林生態系の関係については科学的解明が未だ不十分な部分はあるものの、近年みられる全国的なシカの急増は、一般的に森林環境の変化、農山村人口の減少と生活様式の変化に伴う土地利用の変化、狩猟者の減少、シカの保護対策の強化といった複数の人為的要因によるものと考えられている。屋久島も同様に、高度経済成長期の森林伐採や林道整備等による森林環境の変化、牧草地の増加、過疎・高齢化や生活様式の変化に伴う耕作放棄地の拡大、高齢化に伴う狩猟者の減少、オスジカの捕獲禁止措置の解除の遅れなどの要因が見られることから、ヤクシカの増加も複数の人為的要因によるものであることが考えられる。また、増加したヤクシカによる影響は、屋久島の生態系に不可逆的な変化をもたらしている可能性があるという現状にある。

したがって、人為的要因によって増加した可能性が高いヤクシカを管理するとともに、不可逆的な生態系の変化が生じる可能性を考慮した予防原則の観点から、世界自然遺産地域を含む保護地域における生態系管理の一環として、個体群管理を含むヤクシカ対策を実施する必要性は高くなっている。そこで、関係機関が連携して個体群の挙動の解明や被害状況モニタリング等を実施するとともに、専門家や地域の幅広い関係者の合意を図りつつ保護管理の目標を設定し、科学的知見に基づく順応的管理として、個体群管理、被害防止対策、生息環境管理等の手段を総合的に講じていくこととする。

② 島全体での管理の実施に対する基本的考え方

屋久島には「サル2万、シカ2万、ヒト2万」という言葉があるほど、ヤクシカと人間は身近な存在である。屋久島にある縄文時代後期の遺跡からはシカの骨が出土するなど、その関係は有史以前から続いており、角、皮、肉などは貴重な資源として活用され、昭和20年頃までは乱獲が慎まれていたとされる。また、ヤクシカによる農業被害についても近年発生し始めたわけではなく、古くは江戸時代に集落総出で約6kmの鹿垣を整備して農地を保護したという記録がある。このように、屋久島においては、管理という概念が定着する以前から、人間による資源保護と被害防止によるヤクシカの管理が行われていたと考えられる。

したがって、島全体でのヤクシカの管理にあたっては、上記のような人間とヤクシカの共生がなされていたことを前提として、地域住民、農業者、狩猟者、研究者及び関係行政機関とい

った屋久島に関わる多様な主体が連携して管理を実施していくことを基本的な考え方とする。

なお、現在、ヤクシカの捕獲が行われている地域は島の面積の3割程度に限られ、生息数のモニタリングからは依然として島内各地で高い生息密度が推定されており、生態系被害についても顕著な回復は確認されていないことから、世界自然遺産地域を含む全島的なヤクシカ対策の実施と充実が課題となっている。そこで、保護地域と農業被害等が発生する場所が隣接するという島の特性から、生態系管理としてのヤクシカ対策と農業被害対策としてのヤクシカ対策については、統合的に実施することとする。

(3) 管理の目標

① 世界自然遺産地域における管理目標

ヤクシカの生息密度がどの程度になったら生態系への影響が緩和され、植生等に回復傾向があらわれるのかは、現時点ではわかっていない。また、目指すべき生態系の状態として、どの程度の生息密度や植生の状態が自然状態なのかを、現時点で定めることは難しい。しかし、生態系被害が発生していることと、ヤクシカが島の固有種であることを考えると、ヤクシカが生息しつつ、現在見られるような生態系被害も発生しないような、生物間相互作用のバランスを保つ必要があるといえる。

そこで、世界自然遺産地域の管理目標は、生態系被害やヤクシカの生息状況をモニタリングし、適正なヤクシカの生息密度を検討しながら、生物間相互作用のバランスがとれた生態系の状態にすることとする。

② 島全体での管理目標

人とヤクシカの生活圏は隣接し、場所によっては重複しているため、人とヤクシカの軋轢を完全に無くすことは困難である。また、ヤクシカは害獣としての側面をもつ一方で、古くから島民が活用してきた自然資源やエコツーリズムにおける魅力の一要素としての側面も有している。これらのことから、島においては、人とヤクシカがより良く共生していくことが望まれる。

そこで、島全体での管理目標は、世界自然遺産地域の管理目標の維持を図りつつ、狩猟によるヤクシカ捕獲や農林業被害の発生を防ぐ防鹿柵等の設置など、多様な主体による取り組みの継続を前提に、農林業被害や生活環境被害及び生態系被害を感じない程度に人とヤクシカが共生する状態にすることとする。

当面の捕獲目標としては、令和5年度までは、国の半減目標（令和5年までの10カ年で個体数を半減）に準じたシミュレーションをもとに、令和6年度以降については、令和5年度の目標個体数（概ね9,000頭）を令和15年度までの10カ年で半減することを念頭に計画的な捕獲を推進する。

なお、目標個体数については、各種モニタリングの結果や令和6年度以降の国の目標設定の動向等も考慮し、必要に応じて見直すこととする。また、目標達成に必要な捕獲数については、年度ごとに定めることとする。

(4) 目標を達成するための施策の基本的考え方

ヤクシカによる被害が発生しているから対策を講じるのではなく、被害が発生しないように対策を講じることを基本とする。また、対策の実施にあたっては、個体群管理、被害防止対策及び生息環境管理を組み合わせ、実施計画を定めたうえで実施し、きめ細かなモニタリングを継続して対策の効果を検証し、計画の見直しを含めて順応的に講じていくものとする。なお、生態系被害の防止策として実施する植生保護柵の設置については、自然状態で存在するはずの

ヤクシカを人為的に排除して植生を保護するものであるため、あくまで緊急措置として実施するものとし、ヤクシカの個体群管理が進み、ヤクシカによる採食圧が絶滅危惧種の絶滅リスクの増加や下層植生の消失をもたらすほどの影響がないと判断された時点で撤去するものとする。

6. 特定鳥獣の数の調整に関する事項

ヤクシカの個体数の調整は、従来から実施されている有害鳥獣捕獲及び狩猟に加えて、計画捕獲（世界自然遺産地域を含む保護地域内や一部の国有林において生態系管理の一環として行うヤクシカの捕獲で、指定管理鳥獣捕獲等事業、自然公園法に基づく生態系維持回復事業等として、計画的かつ順応的に行われるものをいう。）を実施することで行うものとする。計画捕獲、有害鳥獣捕獲及び狩猟については、捕獲に関わる目的や計画性の違い並びに捕獲実施の際に求められる知識、技術及び体制等の違いから実施する区域を分けるものとする（図8）。

捕獲にあたっては、捕獲効率の低下を避けるために学習ジカ（※1）を発生させないことを念頭に、生息密度や捕獲実施場所に応じた捕獲方法（図9、※2）を参考にするとともに、アニマルウェルフェア（動物福祉）にも留意する。また、捕獲による個体数減少を図る上では、メスジカの捕獲割合を高めることが有効であり、捕獲の量のみならず質を向上させるための技術の導入展開等についても検討する。加えて、錯誤捕獲（非意図的に目的と異なる鳥獣を捕獲した場合）を防止するため、わなの場合は鳥獣の生態を熟知し、設置場所、設置時期、時間、構造等について検討するとともに、錯誤捕獲の早期発見及びその後の適切な対応を図るため、定期的な見回りを行う。銃にあつては矢先の確認を慎重に行う。

有害鳥獣捕獲及び狩猟の担い手については地元猟友会に所属する狩猟者等とし、計画捕獲の担い手については野生動物管理や各種法令に関する知識を有するとともに、実行計画の作成や状況に応じた捕獲に関する戦略を構築する技術を有し、安全管理や情報収集を実施できる捕獲体制を構築することのできる専門的な捕獲技術者等とする。

なお、捕獲個体の処理に関しては、減容化などの手法も取り入れることを念頭に、埋設又は焼却処分することを基本とするが、捕獲個体の資源的活用を希望する者がいる場合には無償で提供する。ただし、捕獲個体の回収及びその後の処理については、提供を受けた者の責任で行うものとする。また、捕獲個体の出口対策の一つとして、食肉利用をはじめとする資源的活用について、島内での活用状況等に関する情報収集を行うとともにその促進を図る。

（1）計画捕獲の実施に関する事項

① 必要性

ヤクシカの捕獲数は、有害鳥獣捕獲が実施され近年増加傾向にあるものの、ヤクシカによる農業被害や生活環境被害は依然として発生している。また、捕獲が実施されている場所は島内の周縁部に位置する民有林が中心であり、生息密度が高い西部地域や比較的の生息密度が高い中標高域（主に国有林及び保護地域）での捕獲はほとんど実施されていないため、生態系被害についても顕著な回復は確認されていない。

このことから、本計画における管理の目標を達成するためには、これまで実施されてきたヤクシカ対策に加えて、指定管理鳥獣捕獲等事業、生態系維持回復事業等の実施による個体群管理の強化を図る必要がある。

② 実施期間

本計画の計画期間内で実施する。

③ 実施区域

屋久島全域を対象区域とする。なお、指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画や生態系維持回復事業計画などにおいて、可能な限り詳細な地名を定めるとともに、図面により区域を明確にする。

④ 目標

捕獲目標については、5（3）①及び②の管理目標を達成するために必要な捕獲数等を具体的に設定することが望ましい。生態系被害防止の観点からは、現在調査検討が進められている生態系管理の暫定的な目標と関連指標を設定し、生息密度・捕獲数との関係を明らかにすることが重要である。また、防鹿柵の設置等の他の取組状況も踏まえ、管理目標の達成に資する具体的な捕獲目標を設定することが望ましいが、現時点ではこれらについては明らかになっていない。

このため、当面の捕獲目標として、半減目標に向けた必要な捕獲数を年度ごとに設定することとする。

具体的には、生息状況のモニタリング調査の結果等をもとに実施する個体数シミュレーションにより、島全体の生息数を半減させるための捕獲頭数を試算した上で、島全体の半減個体数密度に対する地域区分ごとの達成状況や捕獲の緊急度等から重点的に捕獲すべき場所を念頭に置きつつ、計画捕獲、狩猟及び有害鳥獣捕獲の合計で屋久島全体において目標とする捕獲数を確保することを目指すものとする。

なお、計画捕獲において目標とする捕獲数は、指定管理鳥獣捕獲等事業、生態系維持回復事業等の実施計画において年度ごとに定める。

⑤ 実施方法

実施にあたっては、計画捕獲に関する実施計画をあらかじめ作成するものとし、事業の内容や実施体制等について、定めるものとする。

なお、実施計画の作成にあたっては、生息密度や捕獲実施場所に応じた捕獲方法（図9）に則しつつ、地域の現状やヤクシカの出没状況等に応じて学習ジカの発生を抑制するための戦略を検討し、実施のための捕獲体制の構築についても言及することとする。また、実施方法や捕獲体制については、あらかじめ特定鳥獣（ヤクシカ）保護管理検討委員会及び屋久島世界遺産地域科学委員会ヤクシカ・ワーキンググループからの助言や指導のもと、その内容を実施計画に反映させるものとする。

⑥ 実施結果の把握及び評価

事業実施にあたっては、捕獲情報等（捕獲数、雌雄別、幼成獣別、捕獲場所、捕獲努力量等）を収集し、その成果を検証するとともに、より効率的・効果的な捕獲情報収集システムの開発・運用や、情報の簡便な分析方法等についての検討を行うものとする。

また、実施期間が終了したときには、捕獲情報等（費用等を含む）の成果に関する情報や生息状況調査の結果等を基に、当該事業の目標の達成状況、本計画の目標に対する寄与の程度、計画捕獲の効果・妥当性等も考慮し、実施計画の評価を行い、必要に応じて次期の実施計画に反映するものとする。

なお、実施結果等については、各関係機関で情報を共有し、特定鳥獣（ヤクシカ）保護管理検討委員会及び屋久島世界遺産地域科学委員会ヤクシカ・ワーキンググループに報告するとともに、事業実施の評価を行うものとする。

⑦ 実施者

（環境省）九州地方環境事務所、（林野庁）九州森林管理局及び鹿児島県

(2) 有害鳥獣捕獲の実施に関する事項

農地や国有林等に被害を与えている個体を積極的に捕獲するため、被害の出ている農地及び林地周辺や、民有林及び農地に隣接しヤクシカの通り道になっている林道周辺を中心に、地元猟友会と連携しながら有害鳥獣捕獲を実施する。

有害鳥獣捕獲において目標とする捕獲数は屋久島町の鳥獣被害防止計画において年度ごとに定める。

なお、学習ジカの発生を抑制するため、計画捕獲（指定管理鳥獣捕獲等事業、生態系維持回復事業等）においてそれをなし得る知識、技術及び体制等の検証を実施し、その成果を有害鳥獣捕獲に波及させていく。

(3) 狩猟に関する事項

① 狩猟期間を11月1日から翌年3月15日とする。

② 一人一日あたりの捕獲頭数について、制限なしとする。

ただし、捕獲後の埋設等の処置が実施できる範囲とする。

③ 輪の直径が12センチメートルを超えるくくりわなによる捕獲を認める。

※ 平成19年1月29日（平成19年4月16日施行）に改正された鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律施行規則により、規制された「くくりわな」の輪の直径については、クマの錯誤捕獲に配慮したものであるが、屋久島ではクマの生息が確認されていないことから、規制を解除する。

④ 「締め付け防止金具」を装着したくくりわな以外に「締め付け防止機能」を装備したくくりわなの使用を認める。

7. 特定鳥獣の生息地の保護及び整備に関する事項

(1) 生息環境の保護

屋久島は、自然公園法に基づく屋久島国立公園、自然環境保全法に基づく屋久島原生自然環境保全地域、森林法に基づく屋久島森林生態系保護地域、文化財保護法に基づく国指定特別天然記念物の屋久島スギ原始林、鳥獣保護管理法に基づく2つの鳥獣保護区特別保護地区と9つの鳥獣保護区が指定されており、重層的な保護地域の指定により、ヤクシカの生息環境が保護されている。

(2) 生息環境の管理（人為的な餌資源の排除）

ヤクシカの人為的な餌資源の利用を排除するため、集落周辺の山林と集落の間にシカの移動を妨げるための柵を設置するなど、集落周辺の人為的な餌資源へのアクセスを阻害するような整備を行う。

また、それぞれの土地管理者である農家や地域住民それぞれが自衛策を講じることにより、全体としてヤクシカの餌資源へのアクセスが阻害されるような生息環境の管理を実施する。

8. その他特定鳥獣の管理のために必要な事項

(1) 被害防止対策

① 植生保護柵の設置

ヤクシカの食害による絶滅のおそれのある希少種保護対策については、種の保存及び自生地保全の観点から植生保護柵による保護の必要性について検討したうえで設置するものとし、この際は、特定鳥獣（ヤクシカ）保護管理検討委員会及び屋久島世界遺産地域科学委員会ヤクシカ・ワーキンググループの助言を踏まえるものとする。

また、既にヤクシカの影響を受けた植生についても、森林生態系の維持回復を図る観点から上記と同様の対応とする。

なお、生態系被害対策として設置する植生保護柵については、5（4）のとおり、撤去することを前提とする。

② 農地等での被害防止対策

ヤクシカの農作物への依存が進めば、行動域を市街地や低標高地域、農耕地帯へ拡散し、個体群管理を一層困難にしていく要因ともなってくるため、ヤクシカ個体群に対して自然環境から得られる餌資源とは別の栄養供給源となる農作物利用を遮断する必要がある。

このため、それぞれの土地管理者である農家や地域住民それぞれが自衛策を講じるとともに、鳥獣被害対策分野の各部局との連携のもと、侵入防止柵の設置と有害鳥獣捕獲を連携して実施するなど、全体としてヤクシカの人為的餌資源へのアクセスが阻害されるような対策を講じることとする。

（2）モニタリング等の調査研究

① 生息状況、捕獲状況、被害の発生状況に関するモニタリング方法

ア 生息状況のモニタリング

ヤクシカの経年的な生息頭数の増減の傾向と全島的な生息状況を把握するため、糞塊法や糞粒法などによるモニタリング調査を関係機関が連携して実施するものとする。

なお、モニタリング調査の実施にあたっては、調査方法、調査地点及び地点数などについて、実施者間で十分に調整するものとする。

また、計画の実行状況や効果・妥当性を評価するため、モニタリング調査の結果については、関係機関で情報共有するとともに、特定鳥獣（ヤクシカ）保護管理検討委員会及び屋久島世界遺産地域科学委員会ヤクシカ・ワーキンググループに報告するものとする。

イ 捕獲状況のモニタリング

狩猟、有害鳥獣捕獲、調査捕獲及び指定管理鳥獣捕獲等事業などによる捕獲状況については、島内1kmメッシュごとに捕獲頭数及び捕獲場所を把握するものとする。捕獲情報は、それぞれの捕獲実施主体が責任をもって収集し、鹿児島県が集約して毎年度整理する。

このほか、捕獲効率等の算出を行うため、ヤクシカ出合数、捕獲従事日数、延べわな設置日数等について把握するものとする。

ウ 被害の発生状況のモニタリング

被害状況のモニタリングは、農業被害、生活環境被害及び生態系被害の3つに分けて実施する。

農業被害については、屋久島町が毎年度実施する調査（アンケート、聞き取りなど）により被害状況を把握するものとする。また、可能な限り1kmメッシュごとの被害発生状況を把握することに努め、被害発生位置情報とその状況を整理する。

生活環境被害については、島内の各集落の協力を得つつ可能な限り1kmメッシュ毎に被害発生状況を把握することに努め、被害発生位置情報とその状況を把握する。

生態系被害については、全島的な植生調査に加えて絶滅が危惧される植物種の生育状況についてモニタリング調査を実施し、ヤクシカによる影響や生育状況の変化を経年的に把握する。

② 個体数シミュレーションの実施

地域区分毎の捕獲頭数と推定生息頭数から個体数変動シミュレーションを行い、ヤクシカの個体群の動向を推定し、計画捕獲の捕獲目標頭数の算出や地域区分毎の捕獲圧の調整等を行う。

なお、管理年次が進むと実際の生息頭数が変化し、個体の移動分散の頻度や個体群成長率が変化することで、シミュレーションと実際の個体数変動に乖離が生じることが考えられる。そこで、計画捕獲の実施後には、実施区域における糞粒調査を再度実施して生息密度を推定しなおすとともに、捕獲個体の年齢構成や妊娠率に関するデータを随時収集し、シミュレーションを実態に合うものに修正していくこととする。

(3) 計画実施体制

国，県，屋久島町，猟友会等各種関係機関との連携により，本計画に基づくヤクシカ対策及びモニタリング調査等を実施する。

また，特定鳥獣（ヤクシカ）保護管理検討委員会，屋久島世界遺産地域科学委員会ヤクシカ・ワーキンググループにより本計画の実行状況を分析・評価し，順応的管理視点に基づき，以下の課題について検討，助言を求める。

- ・ 全体頭数のシミュレーション及び分布パターンの検証
- ・ 捕獲による植生回復効果等の評価
- ・ 捕獲手法や捕獲を重点的に行うべき地域等その他の本計画全般に対する課題

(4) 情報公開と合意形成

特定鳥獣（ヤクシカ）保護管理検討委員会，屋久島世界遺産地域科学委員会ヤクシカ・ワーキンググループ，屋久島町野生動物保護管理ミーティング，屋久島町有害鳥獣被害対策協議会等関係機関，組織，学識者等との間で情報共有し，情報公開を図る。また，捕獲頭数については，随時，整理・分析を行い，各関係機関等の間で情報共有を図る。

(5) 普及啓発

本計画を推進していく上で，地域住民の理解や協力は不可欠であることから，ヤクシカの生態に関する情報や被害予防方策等についての普及啓発を促進するものとする。

(6) 計画の見直し

モニタリングの結果等により個体群の動向を把握し，計画の実行状況や効果・妥当性についての評価を行い，その結果を踏まえ計画の継続の必要性を検討し，必要に応じて計画の見直しを行うものとする。

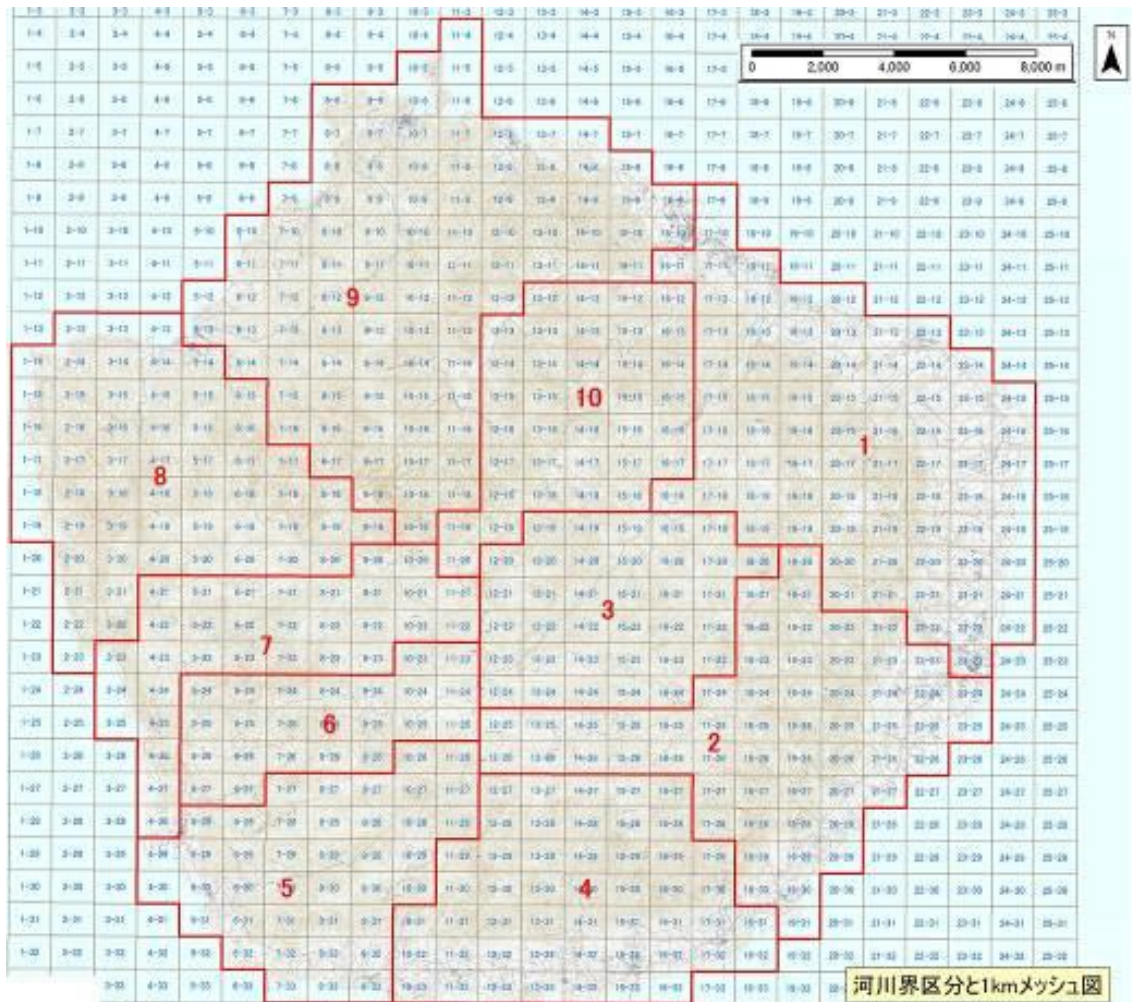


図 1. 対象地域と地域区分図

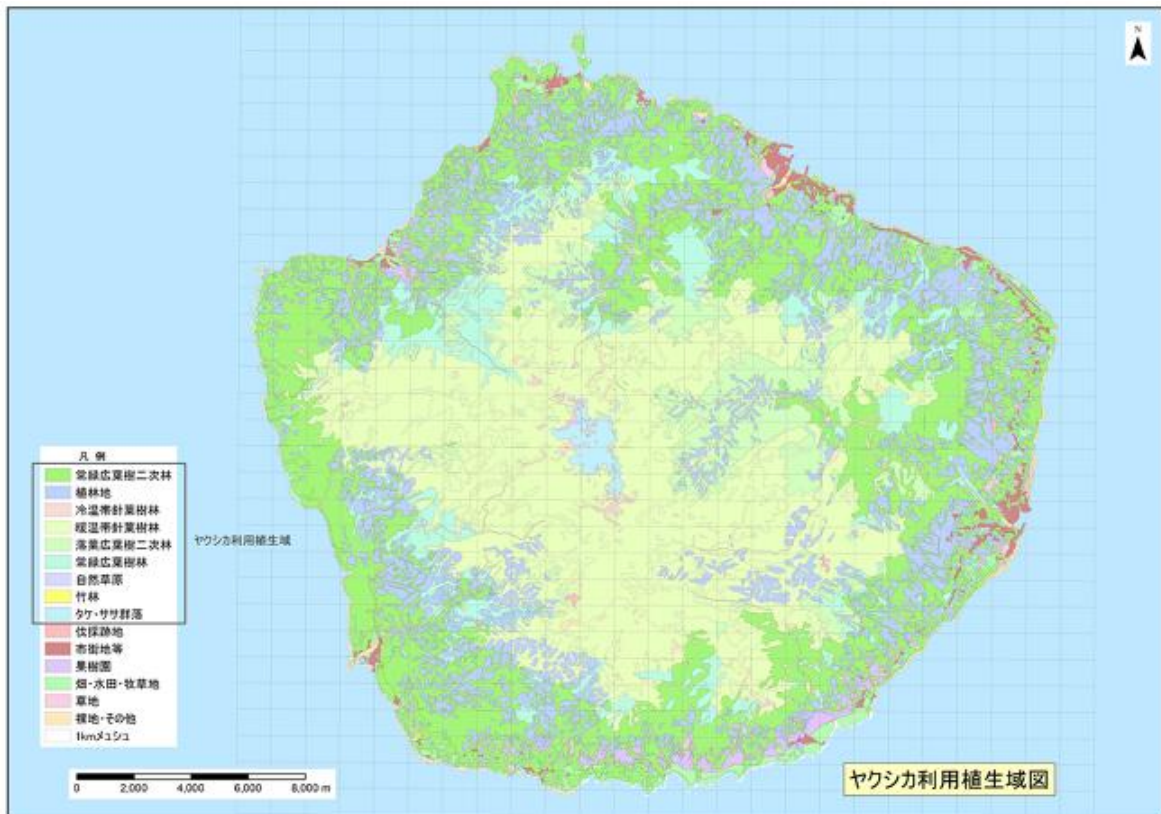


図 2. 屋久島における植生区分

(「第 6 回・第 7 回自然環境保全基礎調査 植生調査」(平成 11~16 年度及び平成 17 年度以降))

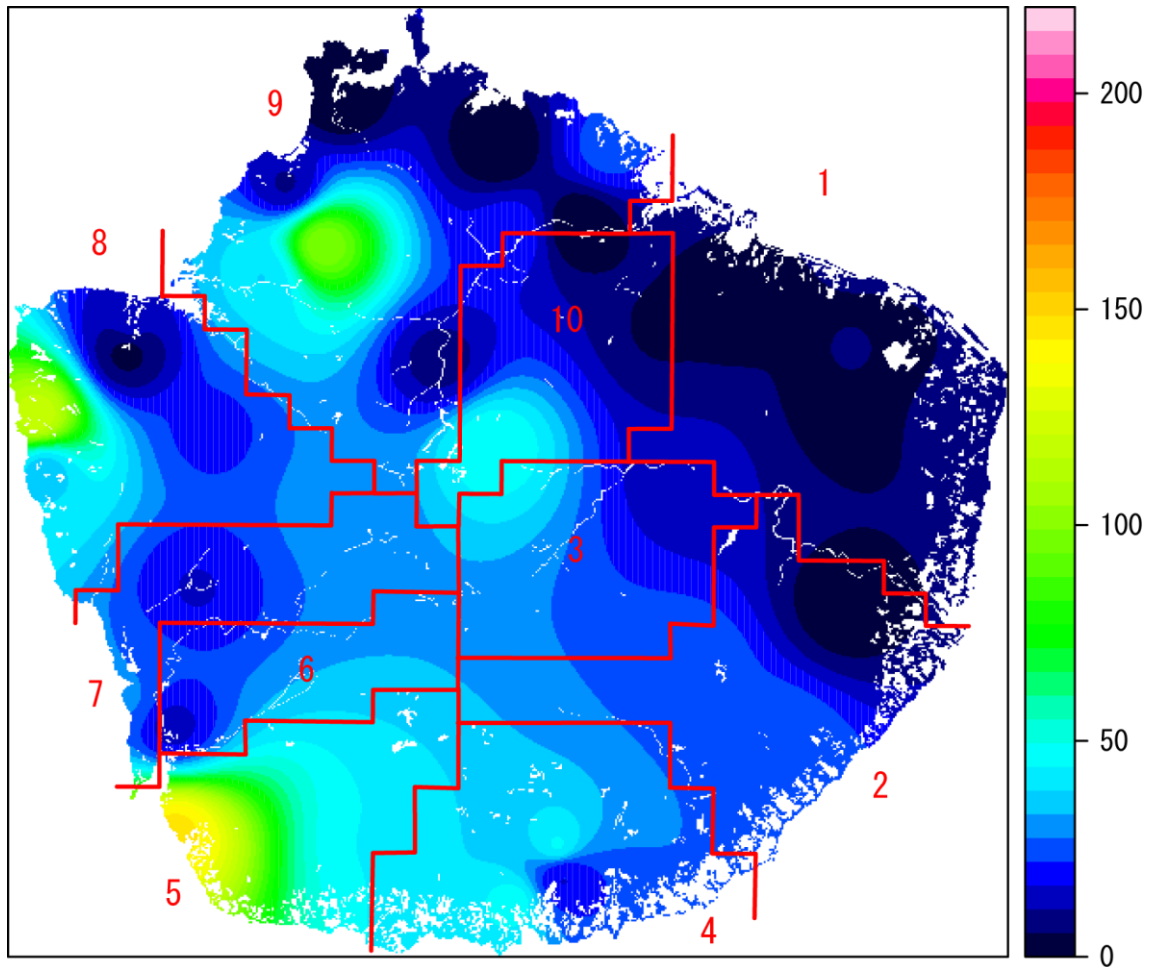


図3. ヤクシカの生息密度分布図（令和2年度 環境省・林野庁・鹿児島県）
（スケールの値は密度：頭/km²）

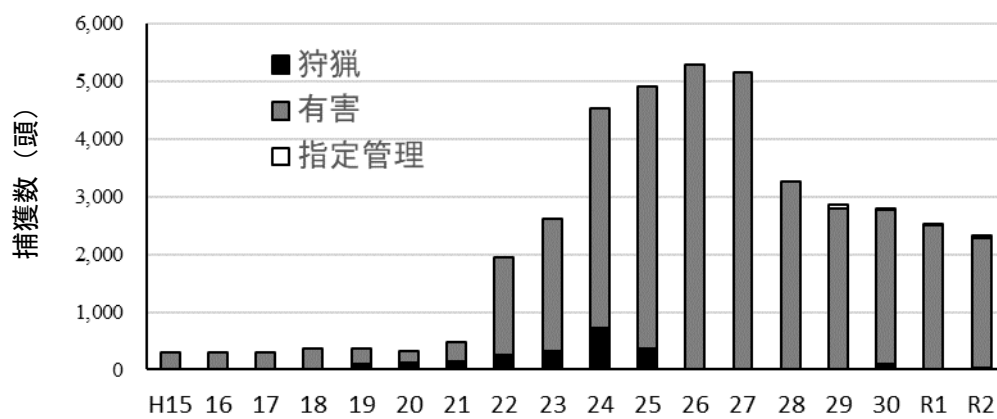
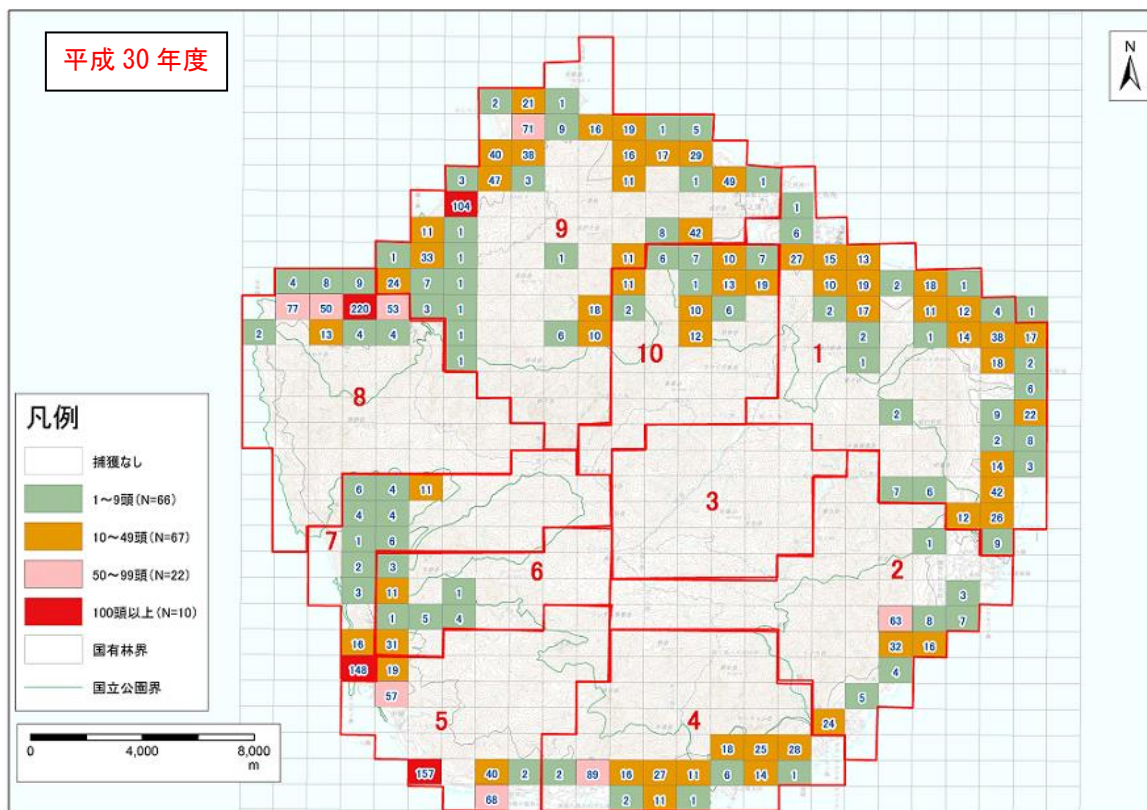
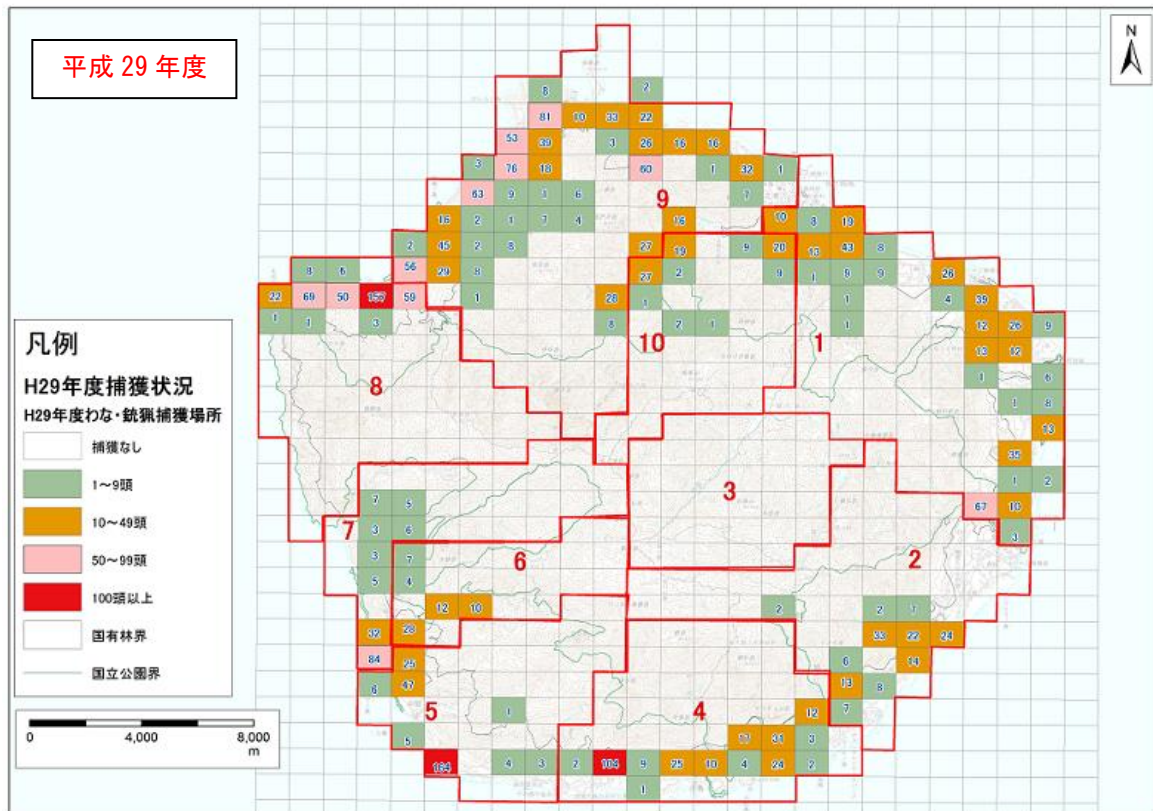


図4. ヤクシカの捕獲頭数の推移



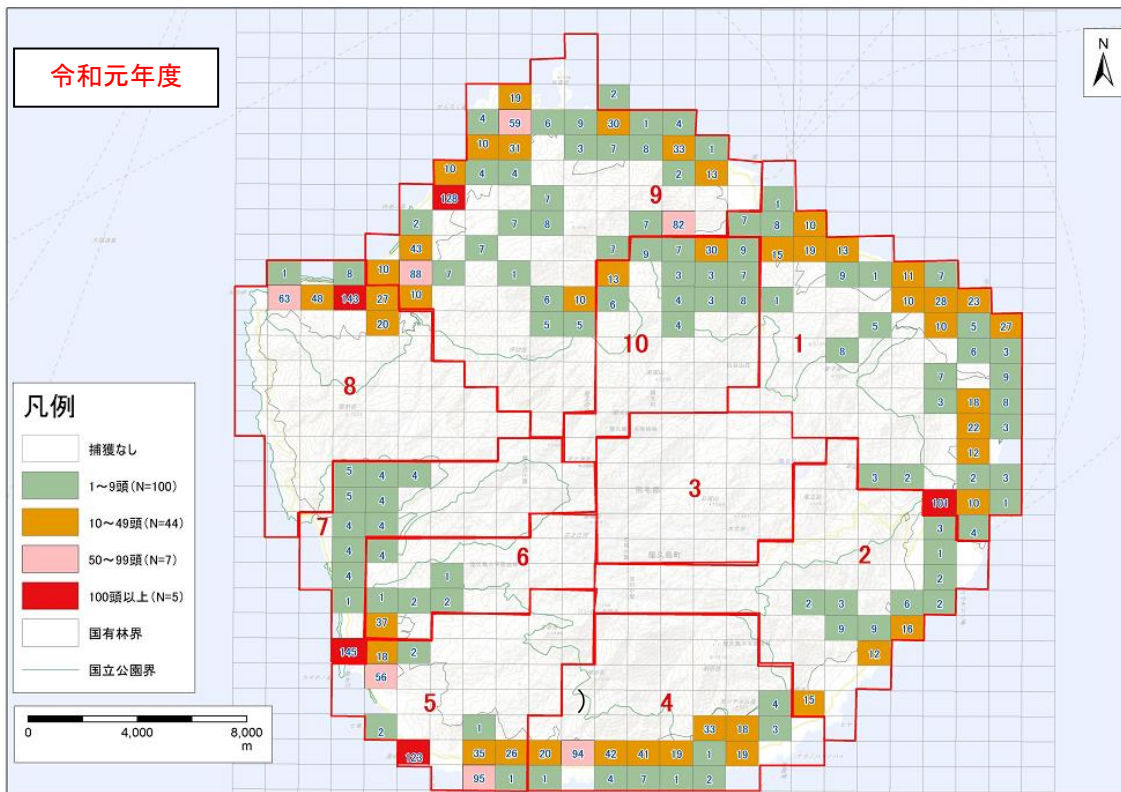


図5. 平成29年～令和元年度の捕獲状況（環境省）

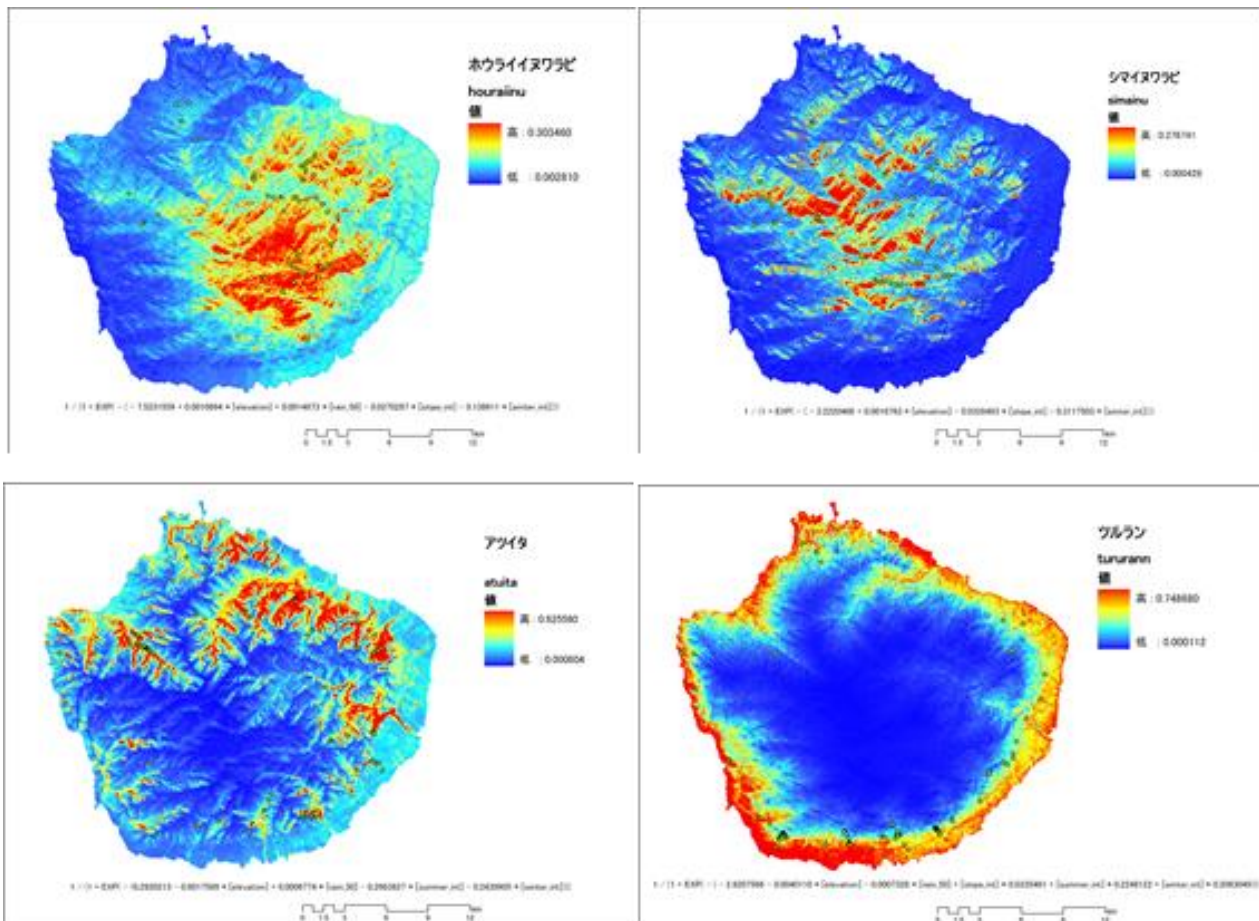


図6. ヤクシカ増加下での絶滅危惧植物の変化（矢原 2006）

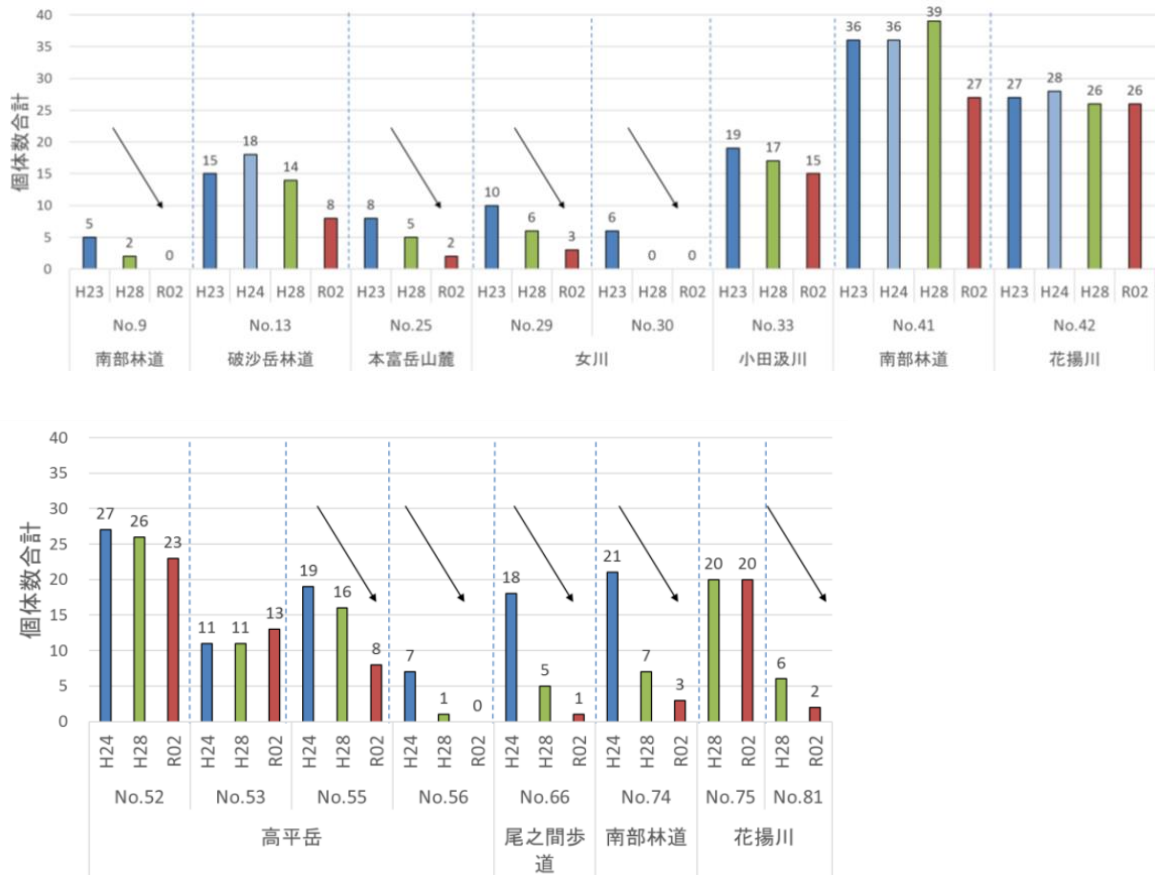


図7. 大型ラン科植物の個体数変動※（環境省）

※モニタリング当初より個体数が半数以上減少している地点に→をつけている。

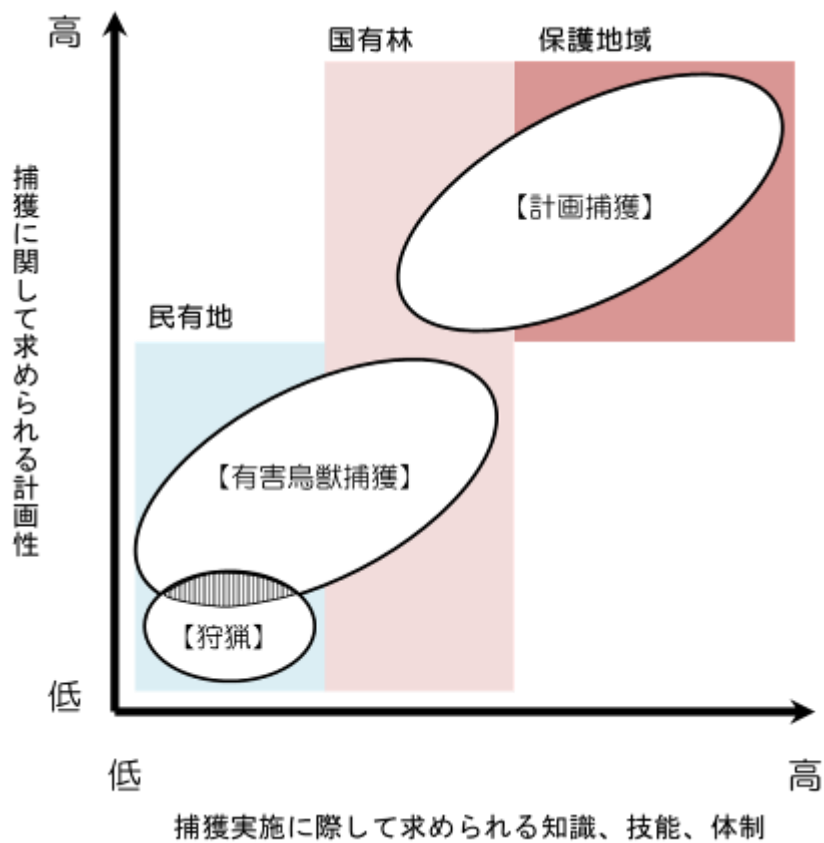


図8. 計画捕獲，有害鳥獣捕獲及び狩猟の対象に関する区分

捕獲圧がない地域（主に保護地域）		生息密度	捕獲圧のある地域（主に保護地域外）	
地域（例）	捕獲方法		捕獲方法	地域（例）
・西部林道等の林道 ・林道沿い伐採地	囲いワナ		囲いワナ	・牧場
				・閉鎖林道
・登山道・山小屋	忍び猟 （ライフル） （麻醉銃） （囲いワナ、箱わな）		巻狩り	
	・低密度を達成した地域		くくりワナ 遠距離狙撃 巻狩り	くくりワナ

図9. 生息状況及び捕獲実施場所に応じた捕獲方法

※1. 学習ジカとは

スレたシカのこと。捕獲やシカにメリットのない人間の行動パターンを知ったことで、捕獲される恐れがある場所や時間帯に出没せず、素早く逃走するようになったシカ。わなにかかり難く、捕獲しにくいいため、計画捕獲については目標達成の困難化、長期化、高コスト化を招く恐れがある。

また、学習ジカの増加は、有害鳥獣捕獲や狩猟についても、捕獲効率の低下や狩猟機会の減少をもたらす要因となりうる。

※2. 捕獲方法の定義について

SS(シャープシューティング)……一定レベル以上の技能を備えた専門的・職能的捕獲技術者の従事を前提とする、銃器を用いた捕獲体制の総称。給餌などにより動物を特定の場所に誘引し、原則として中樞を狙撃する誘引狙撃法は、シャープシューティングに適した方法の一つとされる。高い捕獲効率の継続や学習ジカの出現予防等を実現させるための科学的な配慮が必須とされる。

移動式誘引狙撃……餌によりシカを誘引し、誘引されたシカの群れを対象に射撃する方法。車両で移動しながら動線上に配置された誘引地点で狙撃を行う流し猟。学習ジカ化しないよう少数（目安としては3頭以下）の場合のみ射撃する。

忍び猟……シカに気づかれぬよう山中を徒歩により移動し、個体を見つけて近づき銃で射撃する方法。

囲いワナ……比較的大きな範囲を囲った柵内に多数のシカを誘引して捕獲する方法。

箱ワナ……箱型の比較的小さなワナにシカを誘引して捕獲する方法。1基1頭。

くくりワナ……跳ねワナ式猟具を用いて捕獲する方法。1基1頭。

巻狩り……猟犬や勢子を用いてシカを追いながら、待ち伏せて銃で射撃する方法。グループで実施する。

遠距離狙撃……ライフル銃の長い射程距離を活かし、シカに近づくことなく、最大で300m程度の距離から射撃して捕獲する方法。

表 1. ヤクシカの生息可能面積（平成 25 年度 環境省）

植生土地利用区分		面積 (km ²)	島に占める割合 (%)
1	常緑広葉樹二次林	125.8	24.92
2	植林地	85.3	16.89
3	冷温帯針葉樹林	79.6	15.77
4	暖温帯針葉樹林	76.4	15.13
5	落葉広葉樹二次林	55.4	10.97
6	常緑広葉樹林	37.2	7.37
7	自然草原	3.3	0.65
8	竹林	0.4	0.08
9	タケ・ササ群落	0.2	0.04
合計		463.6	91.82
屋久島全島		504.9	-

表 2. 発信機装着個体の利用環境の割合（平成 22 年度 環境省）

植生土地利用区分	個体ごとの利用環境の割合 (%)			
	♂	♀ 1	♀ 2	♀ 3
1 常緑広葉樹二次林	8.4	1.4	40.4	24.2
2 植林地	26.4	9.2	0.0	7.2
4 暖温帯針葉樹林	0.0	10.8	0.0	66.8
5 落葉広葉樹二次林	0.3	76.5	53.0	0.0
6 常緑広葉樹林	0.0	0.0	0.0	0.0
牧草地	47.0	0.2	2.7	0.0
草地	13.4	0.0	0.1	0.0
エコトーン（林分境界）	4.5	1.9	3.8	1.8

表 3. ヤクシカの生息頭数の推定結果（令和 2 年度 環境省・林野庁・鹿児島県）

地点数	調査方法	平均推定密度(頭/km ²)	推定頭数	推定頭数(平均値～上限値)
35	糞粒 (15環境省) (5林野庁) (15鹿児島県)	25.9	12,242	12,242 ~ 18,095

表4. 地域区分ごとの生息頭数の推定（令和2年度 環境省・林野庁・鹿児島県）

地域区分	推定頭数（平均値～上限値）		生息可能面積(km2)
1	574	～ 889	65.8
2	1,110	～ 1,716	53.7
3	940	～ 1,443	38.1
4	1,390	～ 2,040	45.2
5	1,882	～ 2,560	44.0
6	768	～ 1,125	24.9
7	881	～ 1,361	29.6
8	1,736	～ 2,634	51.0
9	2,163	～ 3,119	82.8
10	797	～ 1,208	38.4

表5. 捕獲方法別の捕獲数

年度	捕獲数(頭)						捕獲数に占める割合(%)	
	わな猟		銃猟		合計		わな猟	銃猟
	オス	メス	オス	メス	オス	メス		
平成28年度	1,462	1,759	16	30	1,478	1,789	98.6	1.4
	3,221		46		3,267			
平成29年度	1,356	1,467	13	22	1,369	1,489	98.8	1.2
	2,823		35		2,858			
平成30年度	1,366	1,389	16	28	1,382	1,417	98.4	1.6
	2,755		44		2,799			
令和元年度	1,325	1,169	19	23	1,344	1,192	98.3	1.7
	2,494		42		2,536			
令和2年度	1,164	1,100	34	21	1,198	1,121	97.6	2.4
	2,264		55		2,319			

表6. ヤクシカによる農林業被害の推移

年度	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	
被害額 (千円)	農業被害	6,461	5,471	3,393	3,867	4,147	23,471	41,968	24,232	4,134	10,725	6,723
	林業被害	2,867	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	9,328	5,471	3,393	3,867	4,147	23,471	41,968	24,232	4,134	10,725	6,723
国有林被害面積	115.09	261.19	62.36	4.79	533.76	535.14	41.88	4.78	0.03	390.72	0.03	
年度	H28	H29	H30	R1	R2							
被害額 (千円)	農業被害	4,975	4,303	4,031	3,940	3,048						
	林業被害	0	0	0	0	0						
	合計	4,975	4,303	4,031	3,940	3,048						
国有林被害面積	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							