

屋久島地域ヤクシカ管理計画（仮称）

平成 27 年 月

九州地方環境事務所

九州森林管理局

鹿児島県

屋久島町

1. 計画策定の背景と目的

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、平成25年度に実施された環境省の調査では29,000～32,000頭程度が生息すると推定されている。生息密度については地域差があるものの、多い場所では200頭/km²を超える推定もされており、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顕在化している。

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、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普遍的価値の保全・回復を図ることを目的に、本計画を共同で策定する。

2. 保護管理すべき鳥獣の種類

屋久島に生息するヤクシカ

3. 計画の期間

平成27年 月 日から平成29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

生態系管理の観点から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おいて検討、提案された島内を10の河川界区分を地域区分の考え方とする。

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、地域区分の最小単位を1kmメッシュとし、10の河川界は1kmメッシュ単位で区分し、それを地位区分とする（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、ヤクシカが基本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上げられる(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25年度の調査から全島の生息数は30,000頭程度と推定されている(図3、表3)。地域区別の生息数は、区分1(愛子岳山麓を含む区分)、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5,000頭以上生息すると推定されている(表4)。

ヤクシカの捕獲については、メスジカが平成19年度から、オスジカが平成21年度から狩猟が解禁されたことに加えて、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で、捕獲数は近年増加傾向にある(表5)。捕獲数は増加しているが、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4、表6)。

主なヤクシカの捕獲手法は、くくり罠を用いたわな猟と猟犬を用いた銃猟の2つであるが、捕獲数の大半はわな猟での捕獲となっている(表7)。

③ 被害及び被害防除状況

ヤクシカによる農林業被害については、被害額及び被害面積で把握されている(表8)。

被害額については、平成15年度以降平成17年度までは年々増加したが、それ以降平成21年度までは減少傾向で推移した。しかし、平成22年度に調査方法を見直したところ被害金額が大きく増加し、平成23年度に被害額のピークを迎えたが、平成24年度には平成22年度水準に落ち着いた。平成25年度に調査方法を再度見直したところ被害額が極端に減少している。

農業被害は、ポンカン、タンカンの被害が顕著であり、被害の実態としては顕在化しているものの調査方法の変更等により正確な被害実態の把握と経年的な比較が難しくなっている。

一方、民有林における林業被害は、近年植林が行われていないこと等もあり平成18年度以降報告されていない。国有林においては、被害把握は通常的林野巡視等において林道沿線から把握できるものが主体であり、国有林全体を把握した調査は行われていないが、実損報告では平成18年度の39.93haから平成22年度は1.13haと減少している一方で、被害報告は平成18年度の261.19haから平成22年度に535.14haと増加している。

ヤクシカによる生活環境被害については、被害の実態が把握できていない。

ヤクシカ増加に伴う希少植物の減少については、様々な視点からの調査と検証が行われてお

り、特に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については、ヤクシカの加害によりその生育域を大幅に減じていることが示唆されている（図5）。

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おり（矢原 2006）、希少植物種や選好性の高い樹種の特実生や萌芽についても同様の採餌圧を受けているものと考えられる。

（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ともな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によるシカの保護対策の強化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すことが危惧されている。つまり、人為的要因によって増加した可能性のあるヤクシカが、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、被害防除対策、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除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、島全島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に課題となっている。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 世界自然遺産地域の管理目標

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無くすことは不可能に近い。また、ヤクシカは害獣としての側面をもつ一方で、古くから島民に珍重される資源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。

③ 管理に関する目標

管理の目標を達成するために講じられる対策について、事前に十分な検討が行われるとともに、実施段階や実施後においてはその対策の効果等について評価し、その後の対策や目標設定の見直し等、順応的に対策を推進する。なお、評価については、専門家等による科学的な評価及び社会的な価値判断を含む評価を実施する。

(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、対策にあたっては、個体群管理、被害防除対策及び生息環

境管理を組み合わせて実施することに留意する。

対策の実施にあたっては、対策の実行計画を定め、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対策を順応的に講じて行くものとする。

なお、生態系被害に対する被害防除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問題ないと判断された時点で撤去する。

6. ヤクシカの数の調整に関する事項

ヤクシカの個体数の調整は、過年度より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、捕獲に関して求められる計画性の違い、及び、捕獲実施の際に求められる知識、技術、体制の違いから、実施する区域を分けるものとする（図6）。また、捕獲にあたっては、捕獲効率の逡減を避けるためにスマートディア（※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7、※2）を参考にすることとする。

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。

捕獲目標については、流域界ごとに暫定目標密度を設定し、目標密度を達成するために必要な個体数を捕獲目標とする。

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。計画捕獲及び有害鳥獣捕獲による捕獲個体について、有効活用したい者がいる場合には無償で提供するが、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。

(1) 計画捕獲（指定管理鳥獣捕獲等事業）の実施に関する事項

① 必要性

ヤクシカの捕獲については、有害鳥獣捕獲が実施され捕獲数は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限られており、生息密度が高い西部地域や比較的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、本特定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ものとし、短期間（3年程度）で目標を達成することを基本とする。

③ 実施区域

屋久島全域を対象区域とするが、実施区域は地域区分ごととする。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

地域区分ごとに設定する目標生息密度を実現するために必要な捕獲頭数として算出された捕獲目標頭数のヤクシカを実施期間内に捕獲することを目標とする。捕獲目標頭数の算出は、「9（2）個体数シミュレーション」として実施する。

⑤ 実施方法

実施区域を定めて個体数シミュレーションにより捕獲目標頭数を決定し、実施計画を定めて捕獲を実施する。

実施計画を定める際には、生息密度や捕獲実施場所に応じた捕獲方法（図7）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スマートディアを発生させない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）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

実施結果については、捕獲成果とその効果を個体数シミュレーションによる検証する。その結果については、各関係機関で情報を共有し、特定鳥獣（ヤクシカ）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又は鹿児島県

（2）有害鳥獣捕獲の実施に関する事項

農地と国有林を行動圏にしており、農林業に被害を与えている個体を積極的に捕獲するため、被害ので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捕獲を実施する。

なお捕獲の実施に際しては、スマートディアを発生させないように極力留意する。

（3）狩猟に関する事項

- ① 11月15日から翌年2月15日までとなっている狩猟期間を11月1日から翌年3月15日に延長する。
- ② 一日あたりの捕獲頭数制限をなくし無制限とする。

- ③ くくりわなの規制（輪の直径 12 cmを超えないこと）を解除するとともに締め付け防止金具の装着規制を解除し、締め付け防止機能を備えることで足りるものとする。

7. ヤクシカ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）生息環境の整備（人為的な餌資源の排除）

集落周辺の山林と集落の間などにシカの移動を妨げる柵を整備することで、集落周辺の餌資源へのアクセスを阻害するような整備を行う。

また、農地や家庭菜園などのモザイク状に分散して管理者のそれぞれ異なるヤクシカの餌資源について、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. ヤクシカの被害防除に関する事項

（1）侵入防止柵の設置

ヤクシカの食害により絶滅の恐れのある稀少種等については、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、特定鳥獣（ヤクシカ）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て、必要に応じて植生保護柵を設置する。

また、既にヤクシカの影響を受けた植生については、森林生態系の維持回復を図る観点から植生保護柵の設置の必要性を検討したうえで、特定鳥獣（ヤクシカ）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て、必要に応じて植生保護柵を設置することとする。

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）農地等での被害防除対策

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、鳥獣被害対策分野の各部局との連携のもと、防護柵の設置と有害鳥獣捕獲を連携して実施する。

9. モニタリングに関する事項

（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

① 生息状況のモニタリング

生息状況については、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ことを重視して、糞塊法によりモニタリングするものとする。

糞塊法は、図8に示した島内全域に配置した調査メッシュにおいて実施し、得られた情報を基に全島的な生息状況を把握する。

② 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を把握するものとする。捕獲情報の収集は、それぞれの捕獲実施主体が責任をもって行うこととし、捕獲情報は鹿児島県が集約して毎年度整理する。なお、実施主体が多様で数の狩猟及び有害鳥獣捕獲については、関係者が連携して情報収集に努め、正確な捕獲数と捕獲場所が把握できるようにする。

③ 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、被害の整理に務めるとともに、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、被害発生の位置情報とその状況を把握する。

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

生態系被害については、糞塊法の調査地点（図8）において植生調査を実施し、その影響と経年変化を把握する。また、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は、図9に示したメッシュ内にある定点（45地点）におけるモニタリングを実施して把握する。

（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。

推定生息頭数については、計画捕獲の実施に際して、実施区域において網羅的に糞粒を計数し、糞粒法により実施区域の生息密度を推定して算出する。

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。

10. その他ヤクシカの管理のために必要な事項

（1）計画の実施体制と評価

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）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
- ・ 捕獲効果による植生回復等の評価
- ・ 捕獲手法や捕獲を重点的に行うべき地域等その他の特定計画全般に対する課題

(2) 情報公開と合意形成

特定鳥獣（ヤクシカ）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化を図る。

(3) 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についての方策等の普及啓発を促進するものとする。

(4) 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，計画の実行状況や管理事業の効果・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。

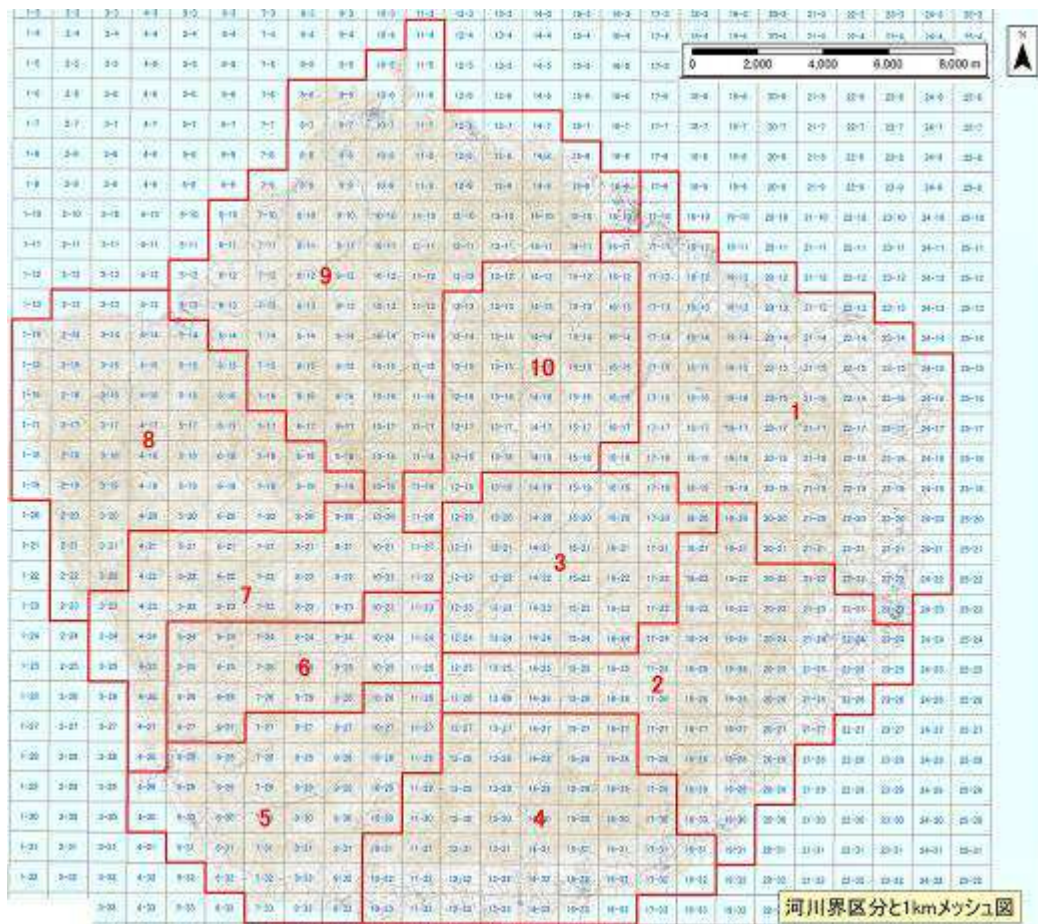


図 1. 対象地域と地域区分図

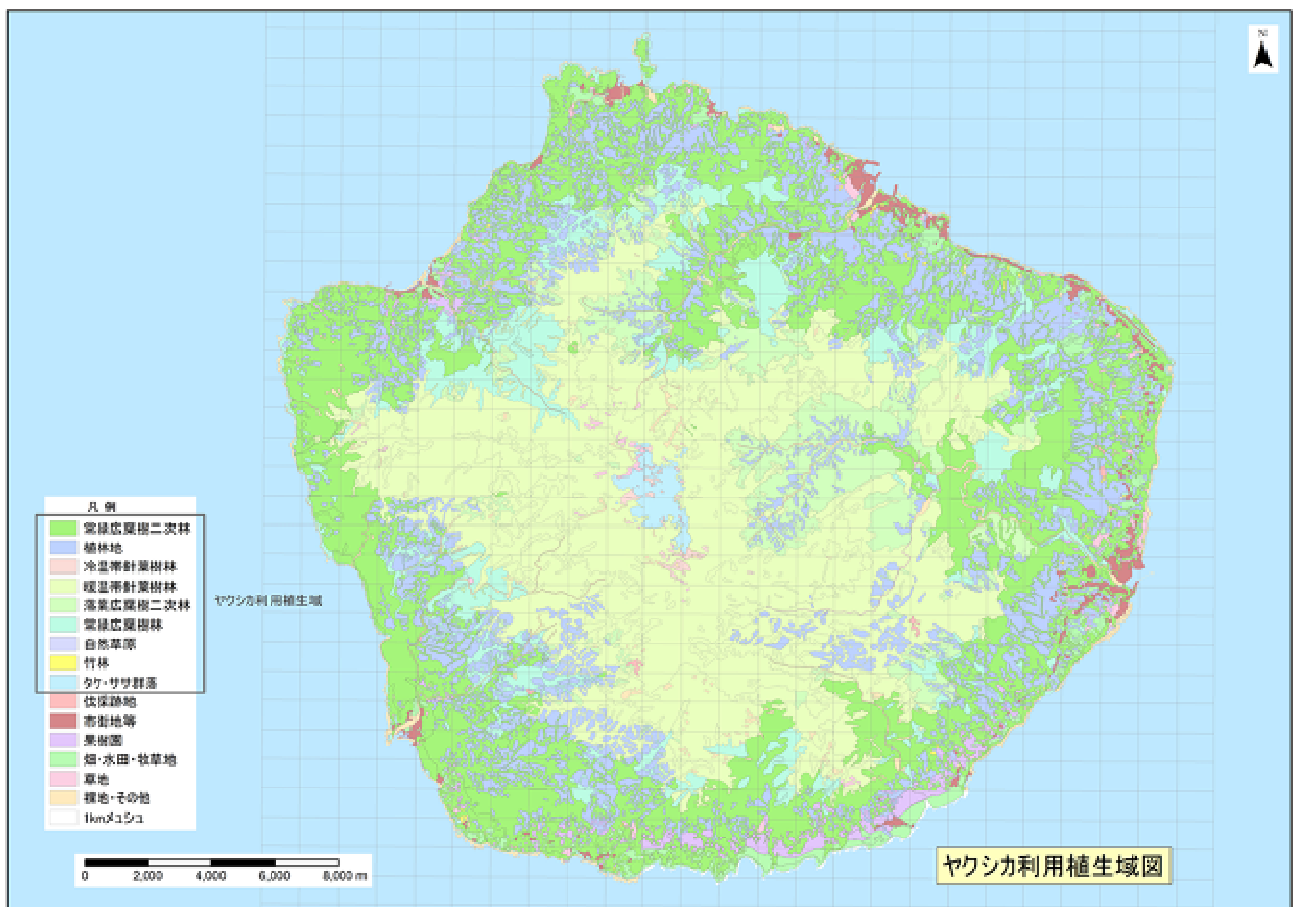


図 2. 屋久島における植生区分

(「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))

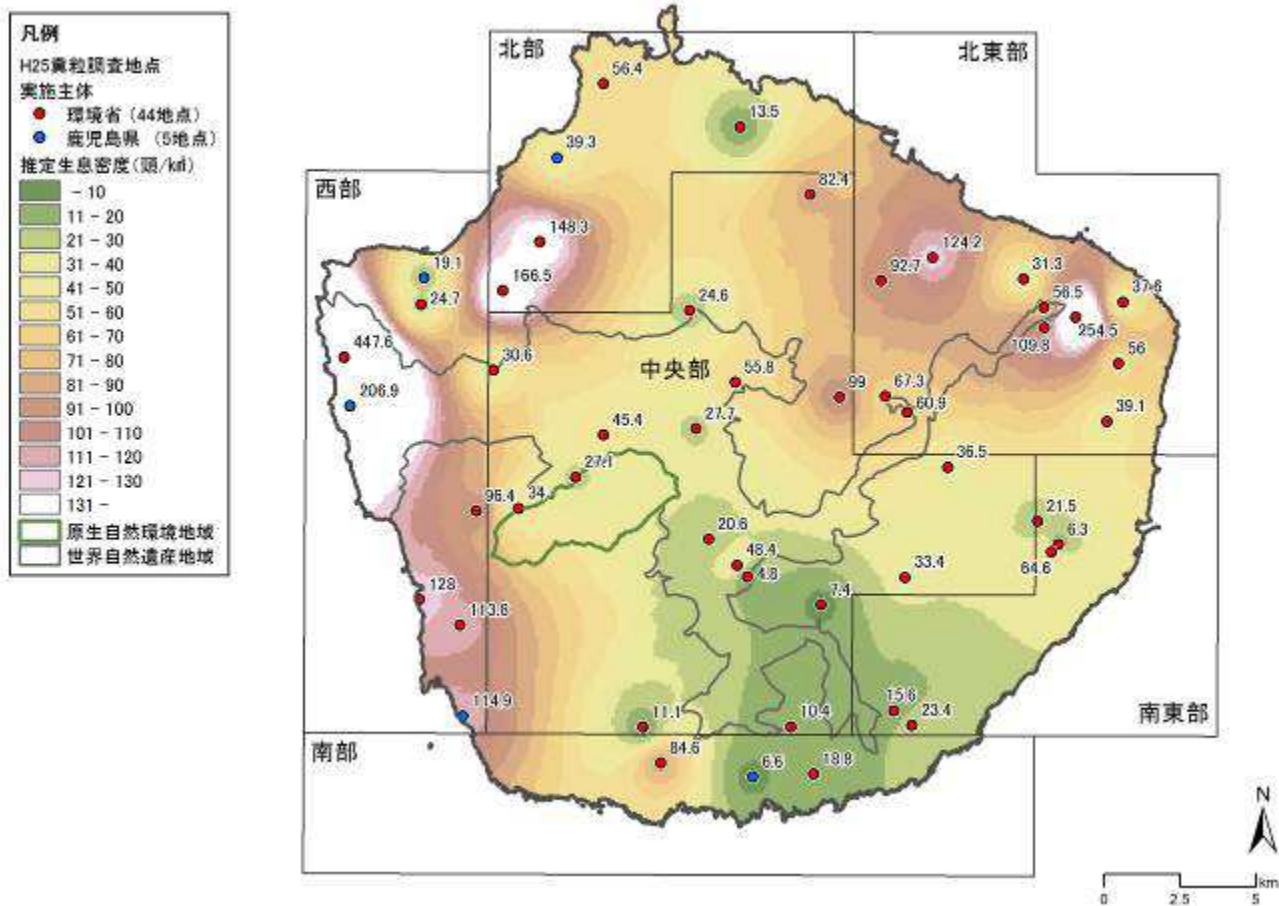


図3. ヤクシカの生息密度分布図（平成25年度 環境省）

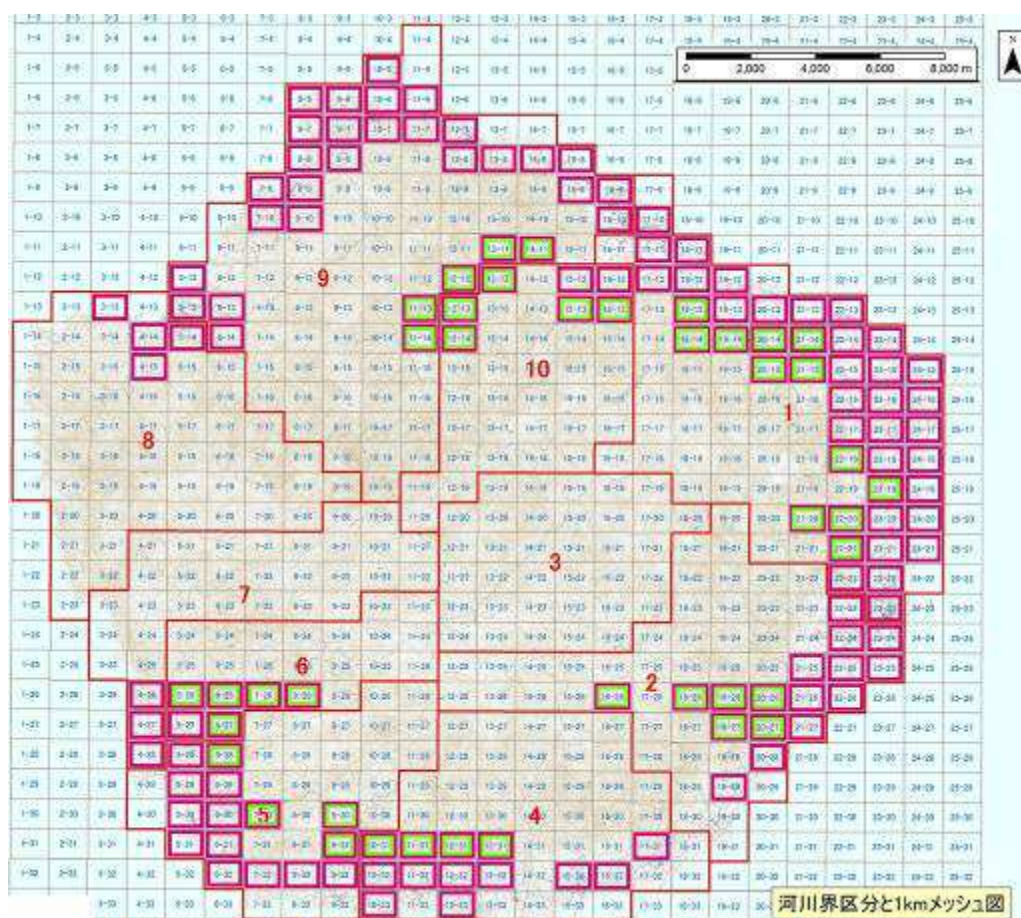


図4. 平成25年度の捕獲状況（緑色セルは国有林内での捕獲）（平成25年度 環境省）

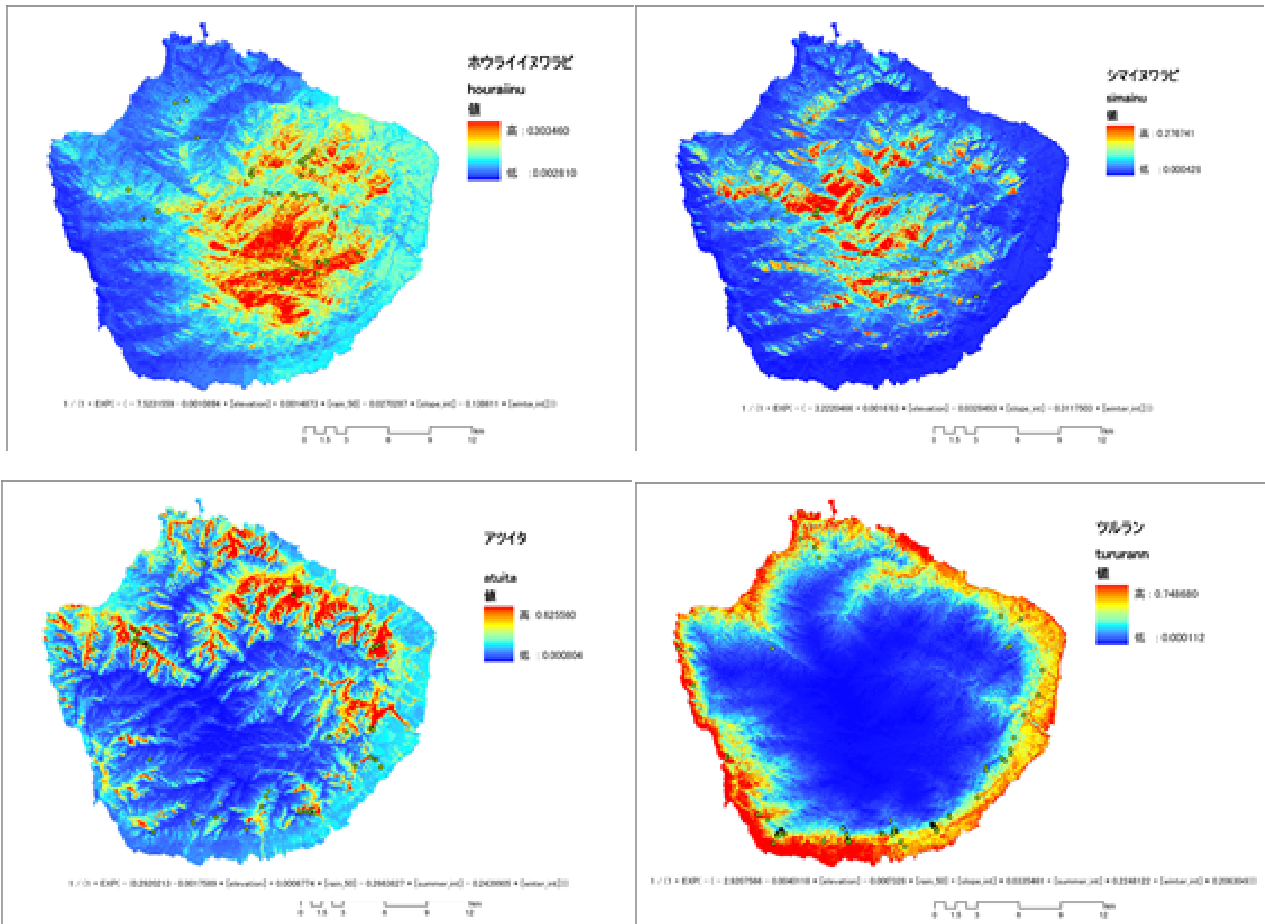


図5. ヤクシカ増加下での絶滅危惧植物の変化 (矢原 2006)

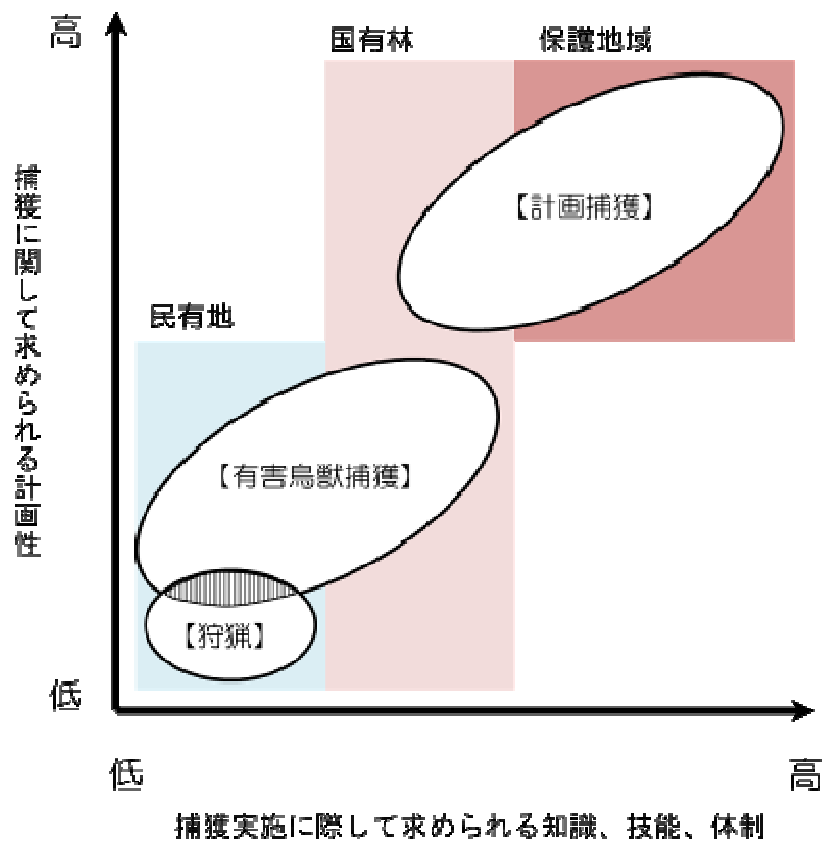


図6. 計画捕獲、有害鳥獣捕獲及び狩猟の対象に関する区分

| 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 |
| | | | | 忍び猟 （ライフル） （麻醉銃） （囲いワナ、箱わな） |
| 巻狩り くくりワナ | ・矢筈地域 ・集落付近 | | | |
| | ・低密度を達成した地域 | | 遠距離狙撃 巻狩り | |

図7. 生息状況及び捕獲実施場所に応じた捕獲方法

※1. スマートディアとは

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、スマートディアの発生は、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による流し猟 …… 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。スマートディア化しないように3頭以下の場合のみ射撃する。

忍び猟 …… 徒歩により個体を見つけて銃で射撃する方法。

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 …… ○○○

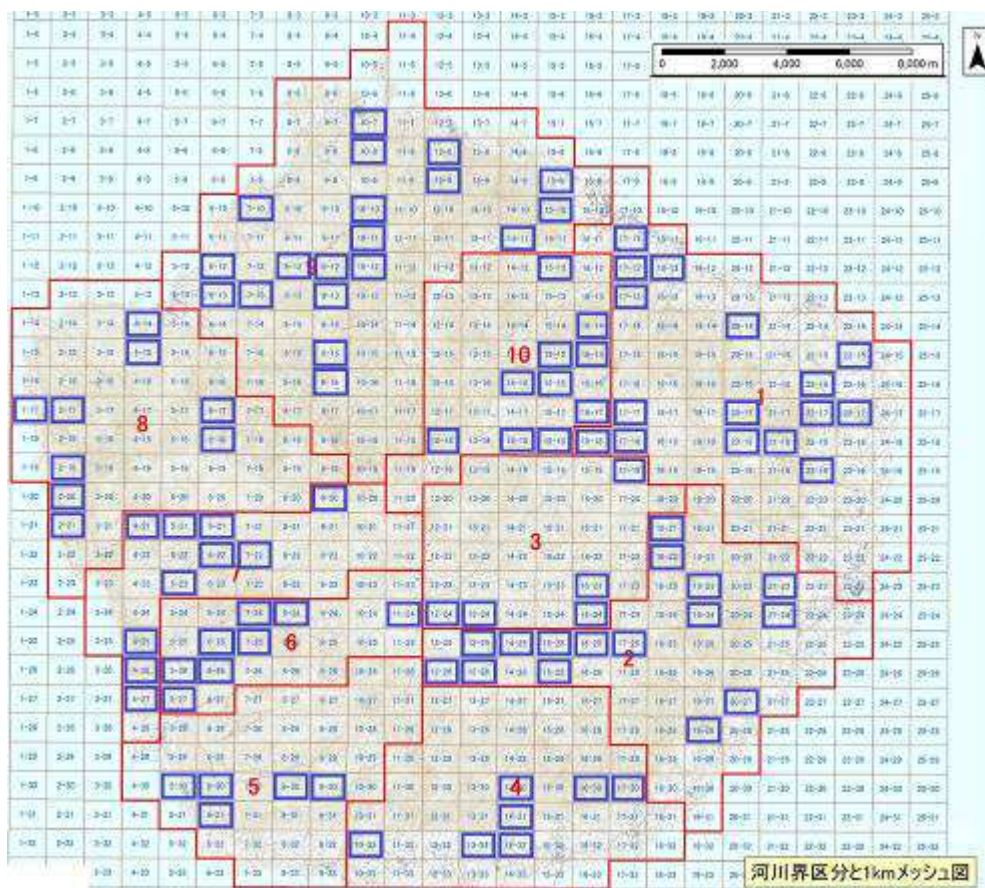


図 8. 生息状況及び植生の調査メッシュ

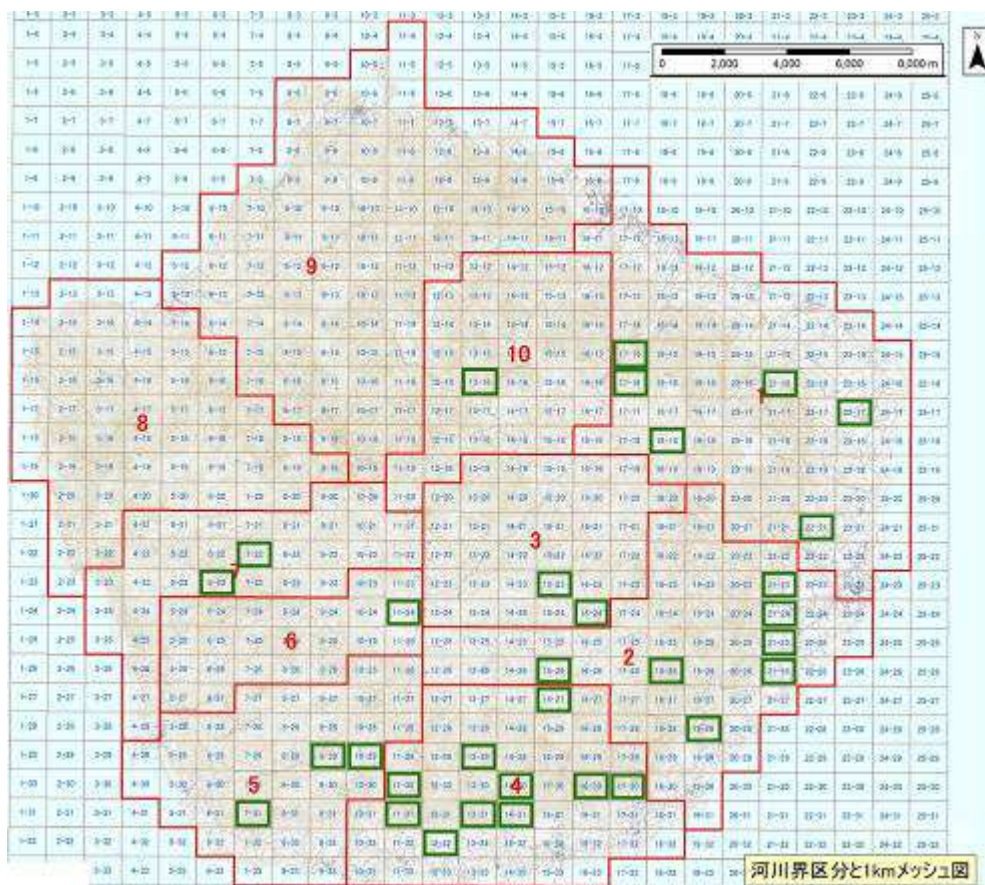


図 9. 絶滅危惧種（植物種）の調査メッシュ

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（平成 25 年度 環境省）

| 地点数 | 調査方法 | 平均推定密度 (頭/km ²) | 推定方法 | 推定頭数 | 90%信頼限界 |
|-----|----------------------------|-----------------------------|--|--------|---------------|
| 49 | 糞粒 (44 環境省) (5 鹿児島県) | 52.1 | 全メッシュの平均推定密度 × 生息可能面積(463.6km ²) | 30,490 | 28,941～32,040 |

表4. 地域区分ごとの生息頭数の推定（平成25年度 環境省）

| 地域区分 | 推定生息密度（頭/km ² ）① | 生息可能面積（km ² ）② | 推定頭数 ①×② |
|------|-----------------------------|---------------------------|----------|
| 1 | 83.9 | 67.6 | 5,673 |
| 2 | 35.6 | 53.6 | 1,911 |
| 3 | 48.0 | 39.1 | 1,874 |
| 4 | 26.1 | 40.7 | 1,061 |
| 5 | 63.7 | 37.1 | 2,366 |
| 6 | 66.2 | 22.5 | 1,489 |
| 7 | 75.4 | 32.7 | 2,467 |
| 8 | 111.8 | 51.2 | 5,719 |
| 9 | 75.3 | 83.9 | 6,316 |
| 10 | 71.6 | 38.7 | 2,773 |

表5. 屋久島におけるヤクシカの捕獲数の推移

| 捕獲年度 | H15 | H16 | H17 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 有害 | 国有林外 | 296 | 311 | 294 | 368 | 276 | 205 | 312 | 1,197 | 1,975 | 3,403 | 4,129 |
| | 国有林内 | - | - | - | - | - | 13 | 501 | 315 | 413 | 364 | |
| 狩猟 | 0 | 0 | 0 | 0 | 93 | 114 | 155 | 250 | 316 | 714 | 33 | |
| 合計 | 296 | 311 | 294 | 368 | 369 | 319 | 480 | 1,948 | 2,606 | 4,530 | 4,526 | |

→ メスジカの狩猟解禁

→ オスジカの狩猟解禁

表6. 捕獲メッシュと未捕獲メッシュの数（平成25年度 環境省）

| 全島 | 捕獲 | | 未捕獲 |
|-----|-----------|-----|-----------|
| | 民有地 | 国有林 | |
| 486 | 140 (29%) | | 346 (71%) |
| | 99 | 41 | |

表7. 捕獲方法別の捕獲数（※調査で把握できた捕獲について整理）（平成25年度 環境省）

| 年度 | 捕獲数 | | | 捕獲数に占める割合（%） | |
|--------|-------|-----|-------|--------------|------|
| | わな猟 | 銃猟 | 合計 | わな猟 | 銃猟 |
| 平成24年度 | 3,236 | 575 | 3,811 | 84.9 | 15.1 |
| 平成25年度 | 4,207 | 336 | 4,543 | 92.6 | 7.4 |

表 8. ヤクシカによる農林業被害の推移

| 区分 | | 年度 | | | | | | | | | |
|--------------|------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|
| | | H16 | H17 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 被害額 (千円) | 農業被害 | 6,285 | 6,461 | 5,471 | 3,393 | 3,867 | 4,147 | 23,471 | 41,968 | 24,232 | 4,134 |
| | 林業被害 | 2,938 | 2,867 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 合計 | 9,223 | 9,328 | 5,471 | 3,393 | 3,867 | 4,147 | 23,471 | 41,968 | 24,232 | 4,134 |
| 国有林被害面積 (ha) | | 105.11 | 115.09 | 261.19 | 62.36 | 4.79 | 533.76 | 535.14 | 41.88 | 4.78 | 0.03 |