



ヤクシカと生きる

～ 一緒につくっていこう、未来の屋久島 ～



発行 / 環境省九州地方環境事務所
問い合わせ先 / 屋久島自然保護官事務所
〒891-4311
鹿児島県熊毛郡屋久島町 安房前岳 2739-343
TEL 0997-46-2992 FAX 0997-46-2977



世界でたった一つの屋久島



屋久島は日本の南に位置する小さな島でありながら、標高約 2,000m の山がそびえる島です。

このため、海岸は亜熱帯、低地の山間部は暖温帯、山頂付近は冷温帯と、一つの島の中で日本の気候帯のほとんどが見られ、それぞれの気候に応じて様々な植物が生育しています。



冷温帯



ヤクシマシャクナゲなどの風衝低木林やヤクシマダケの草原



日本最南端の高層湿原



スギやモミなどの針葉樹



シイやカシなどの照葉樹



アコウやガジュマル、シダなどの亜熱帯性植物

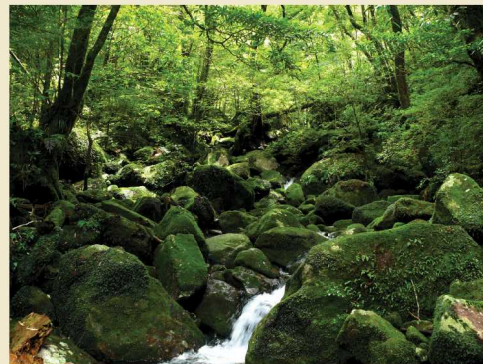
暖温帯

亜熱帯

黒潮の海から発生する暖かく湿った水蒸気は、屋久島の高い山にぶつかってたくさんの雨を降らせませす。

年間降水量は、里で 4,000mm、山では 10,000mm に達します。雨が多く湿度も高い環境で、たくさんのコケやシダ、ランなどが生育しているのも特徴です。

樹齢数千年のヤクスギなどの巨木や、着生する多くの植物とあいまって、美しい森林景観を作り出しています。



九州本土から切り離されてから 1 万 5 千年という長い年月と、変化に富んだ豊かな自然環境が、多くの固有種を生み出してきました。

原生的な天然林が残っており、絶滅のおそれがある希少種も多く確認されています。



こうした美しい自然景観と特別な生態系が評価されて、屋久島は世界自然遺産に登録されました。世界でたった一つの屋久島の自然環境を、私たちは将来にわたって残していかなければなりません。

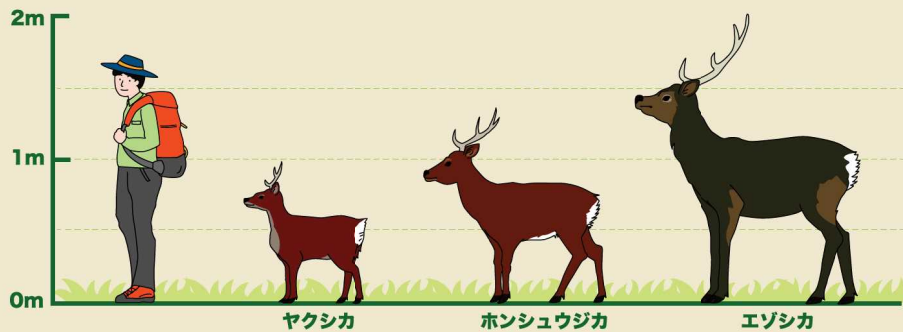


ヤクシカを知る

ヤクシカもニホンジカ

ヤクシカは、屋久島が大陸とつながっていたころにわたってきたニホンジカです。ヒトが屋久島に住みはじめるずっと前から生息していたヤクシカは、屋久島の生態系の重要な構成要素です。ニホンジカはいくつかの亜種に分類され、日本には北海道にいるエゾシカや本州にいるホンシュウジカ、屋久島と口永良部島にいるヤクシカなど6亜種が生息しています。ヤクシカは、6亜種の中で最も体が小さく、また、体の大きさにわりに足が短いという特徴があります。

角はオスだけ生えて、毎年生え変わります。ニホンジカの角は、おとなになると4本に枝分かれするのに対して、ヤクシカは3本までが一般的です。また、メスは2歳以上になってから初めて子どもを産みます。



ニホンジカの大きさの比較

屋久島の人とヤクシカの関わり

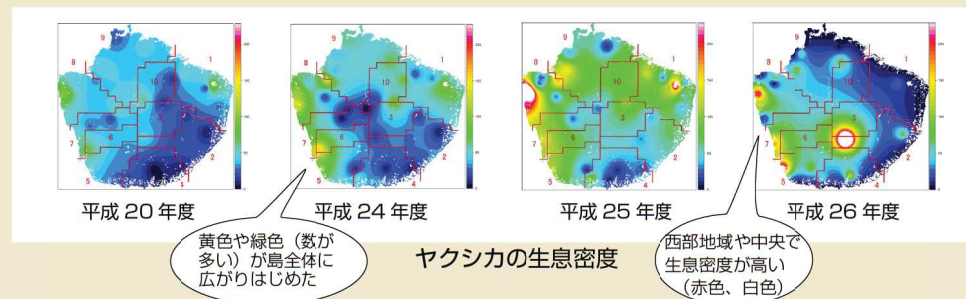
屋久島には「サル2万、シカ2万、ヒト2万」という言葉があるほど、ヤクシカと人間は身近な存在です。屋久島にある縄文時代の遺跡からはシカの骨が出土するなど、有史以前から関係し合っていました。角、皮、肉は貴重な資源として活用され、昭和20年頃までは乱獲がつつままれていました。

農業被害も近年発生したわけではなく、古くは江戸時代に集落総出で鹿垣を整備して農地を守ったという記録があります。このように、屋久島では、管理という概念が定着するずっと前から、人間による資源保護と被害防止のためのヤクシカの管理が行われていたのです（出典：第二種特定鳥獣（ヤクシカ）管理計画）。



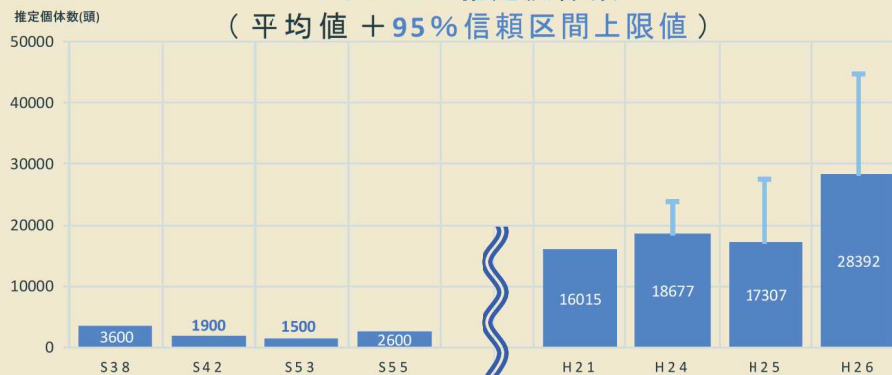
増えすぎたヤクシカ

過去のヤクシカの数はいくらもわかりませんが、一時は絶滅が心配されるほど減っていたとされています（出典：第二種特定鳥獣（ヤクシカ）管理計画）。しかし、近年の調査で生息数が増えていることがわかりました。また、捕獲を実施していない地域や牧場では高い密度で生息していることがわかりました。



ヤクシカの推定個体数

（平均値 + 95% 信頼区間上限値）



ヤクシカの推定個体数の推移



どうして増えてしまったのか

①繁殖力が強い

シカは、とても増えやすい動物です。栄養状態がよければ2歳になるころには、メスの90%が子どもを産めるようになります。そのあと10年以上毎年産み続け、4~5年で、シカの数が増え2倍になると予想されています。(西部地域のヤクシカは、栄養状態が悪いため、4~5歳になって初めて赤ちゃんを出産します)



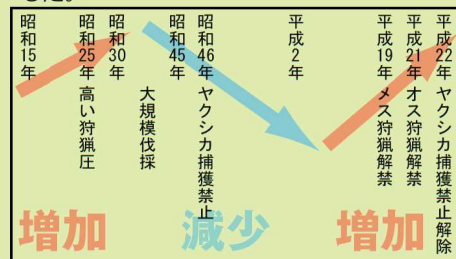
②たいていの植物を食べる

シカは、様々な植物を食べることができます。屋久島では、足元の植物がなくなっても、木の皮や落ち葉を食べるなどして、生き残ります。また、西部地域では、サルが木の上から落とした葉や実をねらって、サルの群れにくっついて移動したりします。サルのフンを食べることもあります。



③捕獲が制限された

ヤクシカは昭和30~50年代にかけては推定2千~3千頭まで減少していました。そこで昭和46年から平成19年度まで捕獲を規制する保護策がとられました。



④ハンターの減少と高齢化

天敵がいなくてもシカが増えやすい原因の一つです。天敵は、シカを捕獲する猟師です。屋久島では、昭和30年頃まで各集落に一人はプロの猟師がおり、ほぼ狩猟だけで現金収入を得ていた人が全島で50人ほどいたそうですが、今は有害鳥獣捕獲だけで精一杯の状況です。



⑤森林の環境が変わった

屋久島はかつて林業が盛んにおこなわれて多くの森林が植林地となり、ヤクシカが住みやすい環境となりました。木材を搬出するための林道や、生活様式の変化や過疎化によって放棄された集落周りの草地や畑、牧場などは、格好のえさ場となりました。



屋久島の世界遺産登録までの歴史

屋久島は薩摩の島津藩の直轄領でしたが明治以降、屋久島の約90%の面積が国有林に組み込まれ、管理されてきました。

太平洋戦争の頃は軍事用の木材として、戦後は1970年頃まで高い木材需要に応えるために木材の生産拠点として、屋久島は重要な役割を担っていました。

一方で屋久島の森林保護としては、1922年に学術保護林を指定したことをはじめに、1924年に学術保護林を天然記念物(屋久島スギ原始林)に指定し、1954年には天然記念物(屋久島スギ原始林)を特別天然記念物にしました。

1964年に「霧島屋久国立公園」として島の38%が国立公園として編入され、1967年に縄文杉の発見を南日本新聞が報道した後はヤクスギに関する保護問題が盛んになるなど、森林保護への関心が広がりました。

その後も国立公園の拡充や森林生態系保護地域の設定など保護に向けた取り組みが進みました。

そして1992年に屋久島を世界遺産委員会へ推薦し、1993年に白神山地とともに屋久島はユネスコの世界遺産に登録されました。





林床植生がなくなった西部地域の林内

ヤクシカが増えて 何がおこった

ヤクシカが増えたことで、屋久島の生態系や生物多様性への被害が目立つようになりました。屋久島にしか生えていない植物や数少ない希少な植物が食べられ、数が減ってしまったり、新しい芽が食べられて次世代の木や草が生えなかつたりしています。また、屋久島特有の美しい高層湿原は、ヤクシカの食害や踏圧等により、景観が変わってしまいました。

2006



花之江河の湿原

2018



小花之江河の湿原

希少な草花が食べられる



ヤクシカに食べられたトクサラン



ヤクシカに食べられたツルラン

木の皮や芽が食べられる



ヤクシカに食べられた樹皮



ヤクシカに食べられた新芽

森林の更新ができない



林床植生がなくなった森林

ヤクシカの嫌いな植物ばかりに



ヤクシカの嫌いなアブラギリ

私たちの生活にも

ヤクシカが増えたことで、私たちの生活にも様々な影響ができています。例えば、がんばって育てた農作物が食べられたり、ダニやヒルをを広げたりします。また、車とぶつかって、事故をおこしたり、木や草がなくなることで、けがれ崩れが発生することも懸念されています。

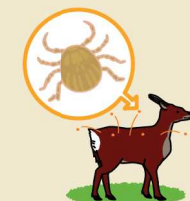
豊かな自然が減ることで、世界自然遺産の登録が取り消されることもあるかもしれません。



農作物が食べられる



車とぶつかる



ダニやヒルを体につけて 広げる

重症熱性血小板減少症候群 (SFTSウイルス)

SFTSは、日本に広く分布するマダニにかまれて感染します。マダニは森や草むらに生息しています。SFTSウイルスに感染すると6E~2週間後に、高熱や下痢、嘔吐などの症状が見られる他、頭痛や意識障害が起き、死亡することもあります。また、SFTSに直接有効な薬剤やワクチン等はありません。

ここがポイント！

森や草むらに入るときは、長袖・長ズボン（シャツのすそはズボンの中に、ズボンのすそは靴下や長靴の中に入れる、または登山用パツツを着用する）、足を完全におおう靴（サンダル等は避ける）、帽子、手袋を着用し、首にタオルを巻く等、肌の露出を少なくしてください。



シカに付着したフタトゲチマダニ *Haemaphysalis longicornis*



植生保護柵の内と外の様子

ヤクシカ・人・自然 共生のために

「ヤクシカは昔から屋久島にたくさんいたのだから、自然にまかせるべき。」との意見があるかもしれませんが、近年みられるヤクシカの増加は、複数の人為的要因によるものと考えられています。また、ヤクシカの増加によって生態系被害が起きているのも事実で、ヤクシカの数进行管理する必要があります。

ヤクシカを管理する

ヤクシカの数がどれくらいになったら生態系への影響が緩和され、植生が回復するのはまだ分かっておらず、また、目指すべき生態系の状態として、どの状態が本来の自然状態なのかを、現時点で定めることは難しいです。

そのため屋久島では、専門家の人に意見をもらいながら、環境省・林野庁・鹿児島県・屋久島町・猟友会などの関係機関が協力して科学的かつ順応的な管理を行っています。

順応的管理とは

生態系は複雑で、科学的に十分に解明されていない部分があり、また環境も変動するため、絶対に計画が成功するとは限らず、現在の私たちの判断が違っていることもあるかもしれません。

当初の予測がはずれるなど様々な事態を想定して、それらをあらかじめ管理システムに組み込み、目標を設定して、計画がその目標を達成しているかをモニタリングによって検証しながら、その結果に合わせて柔軟に方策を変えていく管理の仕方を順応的管理といいます。

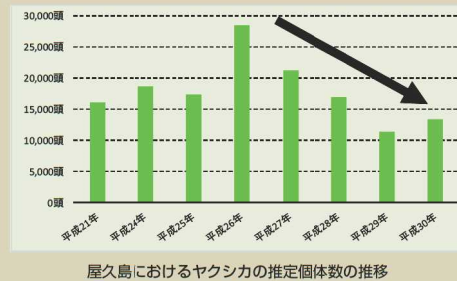
ヤクシカの順応的管理 (PDCA サイクル)



対策の効果

ヤクシカの捕獲は、主に有害鳥獣捕獲（農林業への被害を減らすための捕獲）が実施されており、継続的な捕獲によって個体数減少の可能性が示されるようになりました。また、捕獲と並行して、生態系や農作物への被害を防止する柵を設置しています。そうした効果もあり、農業被害は以前に比べて減少しました。

しかし、農業被害や生活環境被害は依然として発生しています。また、捕獲が実施されている場所は島の周縁部に限られており、生息密度が高い西部地域などでの捕獲は実施されていないため、生態系被害についても植生保護柵の外における植生の回復は確認されていません。



農作物へのアクセスを遮断
→将来も継続



希少種の保護
森林生態系の保全
→将来は撤去



ヤクシカ・人・自然 共生のために

※屋久島では様々な法手続きを経て、専門家の指導・関係機関の協力の下で実施しています。

『計画捕獲』のための体制づくり

屋久島で現在捕獲が実施されているのは、島の周縁部での有害鳥獣捕獲や狩猟に限られており、生息密度が高い西部地域や希少種・固有種が多く生息する保護地域での捕獲はほとんど実施されていないため、生態系などへの被害が懸念されています。世界自然遺産地域を含む保護地域内で、生態系管理の一環として、実施計画を作成して順応的に行うヤクシカの捕獲のことを計画捕獲といいます。計画捕獲は、一般の狩猟者が従事する捕獲とは明確に区別されます。屋久島では、高い意識と専門技術をもった従事者による科学的・計画的な個体数管理を、地域主体で継続的・自律的に実行していける体制づくりを進めています。

捕獲で大事なこと

①警戒心の強い学習ジカをつくらない

シカは警戒心が強く、人間や銃の音やワナが危険なものだと学習すると、捕獲するのが難しくなります。捕獲を行っていない西部地域や山岳部では、シカの警戒心が低く、人を見てもすぐには逃げませんが、積極的にシカを捕獲している地域では、ワナが危険だと学習したシカが増えて、捕獲できなくなってきています。

今後も捕獲を続けるためには、学習ジカをつくらないことが重要です。

②生息密度や捕獲実施場所に合った方法で

③アニマルウェルフェア（動物福祉）に留意する



人を見ても逃げない山岳部のヤクシカ

シャープシューティング体制による計画捕獲

学習ジカをつくり出すことなく高い捕獲効率を継続させるため、シャープシューティング体制による捕獲の検討を進めています。

シャープシューティングとは、計画を実行することができる高い技能と専門性をもった捕獲技術者が従事する、銃器を用いた捕獲体制の総称です。

P D C A（計画・実行・点検評価・改善）サイクルに基づき、目標達成（密度調整）に向けてチームプレーで展開します。

シャープシューティング体制で用いられる捕獲手法の例

たとえば、餌でヤクシカを特定の場所に誘引し、頭部を狙撃して確実に群れの全頭を仕留めるといった捕獲手法があります。

単に餌付けと狙撃を組み合わせた捕獲ではなく、動物の行動をコントロールするための専門的な知識と技術、確実に群れを仕留める高い技能と判断力、自制心が求められる捕獲手法です。

1. データを集める

頭数は？時間は？得られた情報を毎日分析→
給餌時刻や量を調整して捕獲に最適な群れの規模、
時間に調整する



餌を覚えたヤクシカ

2. シカを慣れさせる

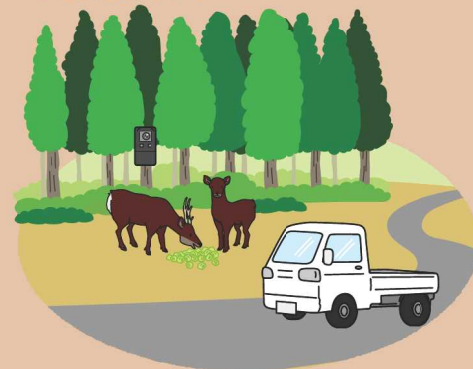
毎日同じ服装、同じ車で給餌→
計画通りに捕獲できるように、警戒心を限りなく下げる

3. 群れを確実に仕留める

学習ジカをつくらないために群れの全頭を捕獲→
正確な射撃を短時間で連続して実施できる技術と道具（ライフル）が必要

4. 狙撃の判断

確実に全頭捕獲できるか、一瞬で判断する能力、無理なら撃たないというシカの生態・行動の知識と自制心が求められる



同じ世界自然遺産の知床では

北海道でもエゾシカの増加が問題となっており、世界自然遺産地域である知床ではすでにシャープシューティング等によるエゾシカの個体群管理が行われています。その結果、全体的に数が減り、一部で植生も回復してきています。しかし、一部地域では依然としてシカの数が多く、森林内の本格的な植生回復にはさらに長い時間がかかると予想されています。

一度個体数の大幅減少に成功した地域でも、シカはすぐに増え、別の地域からの流入もあるため、対策を続けています。





ヤクシカとともに

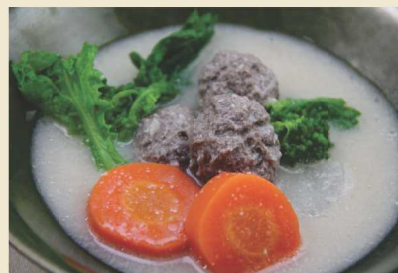
ヤクシカは、屋久島の生態系を構成する重要な生き物です。今まで通りヤクシカがくらしながら、現在見られるような生態系被害も発生しない、バランスのとれた生態系の状態にするために、今後も生態系被害やヤクシカがどのくらい生息しているのかをモニタリングし、適正なヤクシカの生息密度を検討していく必要があります。



また、ヤクシカは古くから島民が活用してきた自然資源であり、観光資源でもあります。人とヤクシカがより良く共生するために、ヤクシカの捕獲や農林業被害の発生を防ぐ柵の設置など、様々な主体が連携して管理を続けて、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が重要です。

命をいただく

私たちは、美しく豊かな自然環境を維持し、農林水産業を発展させ、安心して暮らせる生活環境を確保するため、やむを得ず鳥獣の命を奪うこともあります。しかし私たちは、同時に動物の命を大切に思い、そのような命と引き換えに私たちの生活や社会が成り立っていることに感謝の気持ちを忘れてはなりません。そしてヤクシカの肉を食べたり、革や角でできた製品を使ったりすることにより、命を無駄にしないことが大切です。



屋久島では、捕獲されたヤクシカの約1～2割が、食肉として処理されています。ヤクシカを処理して得られる肉は約20%程度です。体重が30kgのヤクシカだと、得られる肉は約6kgになります。もし1年間に300頭が食肉処理された場合は1,800kgの肉になります。屋久島の人全員食べても一人当たり年間150gしか食べることができない貴重なお肉です。

シカ肉は、牛肉と比べると、エネルギーがおよそ2分の1、脂質がおよそ4分の1でありとてもヘルシーなお肉です。また、鉄分が牛肉に比べると、およそ1.7倍含まれています。また、シカの肉に含まれる栄養素は、女性や高齢者に必要なタンパク質、鉄分、ビタミン類を多く含んでいることから、学校給食やダイエット食や介護食として活用されることが期待されています。

100gあたり	エネルギー (kcal)	たんぱく質 (g)	脂質 (g)	鉄 (g)	ビタミンB1 (mg)	ビタミンB2 (mg)	ビタミンB6 (mg)	ビタミンB12 (mg)
シカ肉	147	22.6	5.2	3.4	0.21	0.32	0.55	1.3
牛肉	317	17.1	25.8	2.0	0.07	0.17	0.35	1.4

出典：「日本食品標準成分表 2015年版（七訂）」文部科学省

ジビエ（野生鳥獣の肉）はよく加熱して食べましょう

ジビエとは、ヤクシカなど狩猟の対象となり食用とする野生鳥獣、またはその肉のことです。十分加熱していない野生のシカ肉やイノシシ肉を食べると、E型肝炎ウイルス、腸管出血性大腸菌または寄生虫による食中毒のリスクがあります。

ジビエは中心部まで火が通るようしっかり加熱して食べましょう。また、ジビエは食品衛生法に基づく営業許可を得た施設以外が肉を販売するのは違法になります。購入するときは、商品のラベルをしっかりと確認しましょう。

