

## 平成 21・22 年度

## 屋久島野生動物保護管理ミーティングにおける検討事項

## 目 次

平成 21 年度 第 1 回屋久島野生動物保護管理ミーティングの検討事項	1
1. 開催月日及び出席者等	1
2. 議事内容と主な意見	1
(1) 農林被害及び被害防止対策状況について(屋久島町農林水産課)の検討項目	1
(2) 屋久島における野生鳥獣管理をどうするか(立澤北大助教)	1
(3) ヤクシカによる有害鳥獣被害について(上屋久町農林水産課村田氏)	2
平成 21 年度 第 2 回屋久島野生動物保護管理ミーティングにおける検討事項	3
1. 開催月日及び出席者等	3
2. 議事内容と主な意見	3
(1) 屋久島におけるシカ等の調査報告から	3
(2) ヤクシカによる有害鳥獣被害について(屋久島町農林水産課村田豊昭)	4
(3) 鳥獣による被害の現状と問題点及び今後の対策について(上屋久町農林水産課村田豊昭)	4
(4) 屋久島モデルの検討(立澤北大助教)	5
(5) シカ密度の調査について(川村屋久島生物部代表)	5
平成 21 年度 第 3 回屋久島野生動物保護管理ミーティングにおける検討事項	6
1. 開催月日及び出席者等	6
2. 議事内容と主な意見	6
(1) 鳥獣被害への具体的対策(屋久島町)	6
(2) 平成 21 年度環境省ヤクシカ対策事業について((財)鹿児島県環境技術協会)	7
(3) モニタリングは何故必要か?(川村屋久島生物部代表)	7
(4) 屋久島町全島における糞塊を用いたヤクシカの生息密度分布と全頭数推定	7
平成 22 年度 第 1 回屋久島野生動物保護管理ミーティングにおける検討事項	9
1. 開催月日及び出席者等	9
2. 議事内容と主な意見	9
(1) 平成 21 年度鳥獣被害対策の取組状況について(屋久島町)	9
(2) 平成 22 年度鳥獣被害対策の取組計画について(屋久島町)	10
(3) 屋久島におけるヤクシカ・モニタリング調査について(川村屋久島生物部代表)	11
(4) 小瀬田牧場周辺におけるヤクシカの生息密度分布(幸田〔京大〕・川村〔屋久島生物部代表〕)	11
(5) 平成 21 年度環境省ヤクシカ対策事業(屋久島自然保護管事務所)	11
(6) 平成 22 年度環境省ヤクシカ対策事業計画(屋久島自然保護管事務所)	14
(7) 屋久島森林管理署シカ対策(平成 22 年度案)(屋久島森林管理署)	14
(7) 屋久島東部地域におけるヤクシカ対策モデル事業計画(案:愛子プロジェクト(仮))(屋久島自然保護管事務所)	14

平成 21 年度 第 1 回屋久島野生動物保護管理ミーティングの検討事項

1. 開催月日及び出席者等

【開催月日】平成 21 年 8 月 26 日

【開催場所】屋久島町役場

【出席者】学識者 1 名（立澤北大助教）、屋久島まるごと保全協会 4 名、屋久島生物部 1 名、屋久島町猟友会 2 名（上屋久 1 名・屋久 1 名）、屋久島町 8 名（町長他）

【協議内容】

- ・農作物被害及び被害防止対策状況について
- ・生態系調査等を踏まえての情報提供について
- ・意見交換、その他

2. 議事内容と主な意見

(1) 農林被害及び被害防止対策状況について（屋久島町農林水産課）の検討項目

**有害鳥獣による農作物被害状況について**

**有害鳥獣年度別捕獲実績（サル・シカ）**

**屋久島町における鳥獣害の現状と問題点及び対策**

**鳥獣害防止総合対策事業（H20～22 年度）について**

**屋久島町鳥獣被害防止計画について**

【シカ被害の傾向・シカ被害の軽減目標・シカ被害防止対策（捕獲）の課題】

有害鳥獣だけでなく狩猟期間での捕獲も実施しているが、地域一体となった効果的な個体数調整が望まれる。また、猟友会等と協力して実施しているが、猟友会会員の減少や高齢化が顕在化しており、担い手の育成が急務である。さらに、捕獲後の処理としてシカ肉の活用を図る必要があり、食肉処理加工等の検討を行う必要がある。

【シカ被害防止対策（防護柵）の課題】

国・県の補助事業を活用し、防護柵の設置者に対し補助対策を講じてきた。防護柵の設置等は今後も整備が必要であるが、地形的制約や遊休地・耕作放棄地の増加により、効果的な対策が取れなくなりつつある。

【今後の取り組み方針（シカ）】・【防護柵の整備計画・シカ捕獲計画】

これまでは、防止柵だけでは個体数の適正調整に繋がらず、柵外への被害が増加してきているため、猟友会の捕獲による個体数の調整に努めてきた。

今後は、地域一体となった効果的な防止柵の設置普及や具体的な研究・協議を行ない、猟友会による適正な個体数の調整が図られるよう体制整備（狩猟後継者の育成）を行う。また、食肉加工処理施設の研究・整備をすすめ、地域の特産品としての活用を図る。また、捕獲に対する取り組みとして、わな等の捕獲機材の導入も進めている。

(2) 屋久島における野生鳥獣管理をどうするか（立澤北大助教）

【ヤクシカの特性】

【保護管理に係る生物的特性】

【ヤクシカの狩猟と捕獲について】

【社会的課題】

【保護管理上の課題】

- ・有害駆除サンプルを研究調査用に活用（性齢・妊娠率・死亡率等の把握）
- ・モデル地域における移動分散の把握（低地 高地、西部 周辺等）
- ・低密度化モデル地域の設定（捕獲効果・被害軽減効果・生態系への影響把握）

・島民、観光客に対する環境学習（保護管理の目的及び必要性の普及啓発）

【政策化の課題・行政の責任と工夫・統合的管理】

行政機関の連携、基本データの共有、地元との協力 統合的管理の必要性。

【生息地管理の必要性】

・被害防除（防護柵） 限定的。個体数調整（狩猟・捕獲） 中途半端な頭数調整は効果が得られない。

・生息地管理の考え方 シカが増えにくい環境を作る モデル地域における森林復元と個体数調整 照葉樹林の復元（照葉樹林は比較的下層植生が少ない） 個体数調整に伴うシカの有効活用（食肉利用等 = 特産物資源）

(3) ヤクシカによる有害鳥獣被害について（上屋久町農林水産課村田氏）

【屋久島におけるシカの歴史】

昔の猟師談：里が暑くなると涼しい山頂付近へ集団移動（ヤクザサ帯の中を長い帯となって移動） 垂直方向への移動分散。昭和 62 年度（1987 年）からシカの被害報告が出てくる 国有林の有害捕獲との関連性（1998 年以降）もあるのでは。

【ヤクシカによる被害の実態】

森林環境の変化：伐採跡地・新植地の減少 スギ人工林の成長 下草の減少 食草の減少 森林地帯（山）から里（農地・果樹園・集落周辺）地への移動 農業被害の増加。平成 3 年から水稲、平成 10 年から果樹樹皮剥ぎ被害が顕在化。防護柵について：漁網を噛み破って侵入 金網（フェンス）の導入 確実な侵入防止の必要性。猟友会による銃器捕獲の課題：ヤクシカは、昼間は森林内に潜み、夜間に里部へ降りてきて農業被害を与える。

## 平成 21 年度 第 2 回屋久島野生動物保護管理ミーティングにおける検討事項

### 1. 開催月日及び出席者等

【開催月日】平成 21 年 10 月 3 日

【開催場所】屋久島町離島開発総合センター

【出席者】学識者 3 名（松田横浜国大教授・永淵滋賀県立大教授・立澤北大助教）、屋久島まるごと保全協会 2 名、屋久島生物多様性保全協議会 2 名、屋久島生物部 1 名、屋久島町猟友会 2 名（上屋久 1 名・屋久 1 名）、（財）屋久島環境文化財団 2 名、九州地方環境事務所 3 名、屋久島自然保護管事務所 2 名、屋久島森林管理署 1 名、鹿児島県 2 名、屋久島町 7 名（町長他）

【協議内容】

ヤクシカの現状と対策 - ヒトとヤクシカの共生、屋久島のあるべき姿を求めて -

（屋久島生物多様性保全会議と屋久島野生動物保護管理ミーティングとの合同会議）

- ・屋久島町農林業被害状況報告
- ・屋久島町生態系被害状況報告
- ・屋久島シカ調査報告
- ・屋久島の現状と対策
- ・特定鳥獣保護管理計画について、屋久島の課題
- ・意見交換、その他

### 2. 議事内容と主な意見

(1) 屋久島におけるシカ等の調査報告から

【矢原プロジェクト公開シンポジウムの資料より】

**ヤクシカが増えて減る植物と増える植物 - 屋久島の生態系のバランスとは -**（矢原徹 - : 九大大学院理学研究院）

- ・原生林内の林床植生は 30 年前と比べ大きく減少し、希少種の絶滅が危惧される一方、不嗜好種は増加している。また林道周辺に限らず原生林内でもシカが高密度している。
- ・シカの活動数は南部地域を除く低地や安房林道沿い等で顕著に増えている。道路沿いは、光が差し込み植物の成長が早く、シカの餌が多いとともに移動しやすい環境となっている。道路の存在がシカの増加を促す主要因となり、道路沿いで増えたシカが原生林内にも分散しているものと考えられる。
- ・メスジカ（母ジカ）が複数の子供を連れている場合が少なくなく、西部地域ではやや痩せているものの、メスジカの栄養状態はまだ良好で、ヤクシカの増加はこれからも続くものと思われる（現在の駆除数は増加を抑制可能なレベルではない）。
- ・ヒトがシカにとって生活しやすい環境を作り出したため、シカと森のバランスが崩れている。今後は、生態系と農業の保全を一体としてとらえ、個体数管理を行うべき時期に来たのではないかと思われる。

**ヤクシカによる農作物被害の実態とシカ問題に関する住民意識 ~ 屋久島全島のアンケート調査から ~**（鈴木克哉：京大霊長類研究所）

屋久島のシカ問題は生態系被害と農作物被害とに大別されるが、これらは社会問題としての性質が異なる。そこで、旧上屋久町・旧屋久町の全 6318 戸にアンケートを配布し 43% の回答を得た。

【ヤクシカによる農作物等の被害実態について】

- ・全体の 43% で農作物か庭木被害の経験があり、現在農作業をしている家庭に限ると農作

物被害の経験は62%であった。

・被害状況は、屋久島北西部>北東部>南東部>南部の順に高い。立地条件や農地の違いのほか、ヤクシカの生息密度と関係しているものと思われる。

【農作物被害・希少種減少に対する問題認識と管理手法に対する意識】

・住民の農作物被害・希少植物種減少に対する問題認識は高いが、農作物被害は被害経験者が、希少植物種減少についてはその事実を知っている人の方がより問題意識を高く持つ傾向があった。

・問題への対処として、柵設置のほか致死的手法も支持されているが、問題意識の高い人ほど何らかの対策の必要性を感じ致死的手法に賛成する傾向がある。

【シカ肉利用に対する意識】

・77%がシカ肉を食べた経験があるが現在もよく食べている人は少ない。

・46%がシカ肉の食用利用を支持し、不支持は15%であった。

・食べたことのある人の方が、シカ肉に対し、よりよいイメージを持つ傾向が見られた。

屋久島ヤクシカ保護管理計画に向けて（松田裕之：横浜国大）

ヤクシカは、西部地域では100頭前後/km<sup>2</sup>と著しい高密度で生息していて、西部>東北部>東部>南部の順に少なくなる。このように、生息密度は地域によって異なるものであり、ヤクシカは比較的移動分散せず定着性があるものと思われる（立澤他2009）。

松田（横浜国大）・矢原（九大）等は、ヤクシカの管理手法を検討するためには、生息密度の異なる3地域別の個体群動態を予測し、地域別の管理手法を検討することを提案している。

松田等は、この考え方にに基づき、まだ生態的に大きな影響の出していない北東部と南部を対象にシミュレーションを試みた。その結果、初期に北東部地域にて900~2,400頭、南部地域で150~400頭の大量捕獲を行えば、8年目以降の捕獲数が北東部地域で200~500頭、南部地域で50~100頭と安定し、現在を100%としたときの個体数指数（後述(1)-イ参照）は、北東部地域が200~500頭、南部地域が50~100頭となると報告している。

(2) ヤクシカによる有害鳥獣被害について（屋久島町農林水産課村田豊昭）

第1回ミーティング時の報告と同様。

(3) 鳥獣による被害の現状と問題点及び今後の対策について（上屋久町農林水産課村田豊昭）

有害鳥獣年度別捕獲実績

表 - ヤクシカの有害鳥獣年度別捕獲実績

年度	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	合計	平均
頭数	243	293	232	206	319	300	311	294	359	292	188	3,037	278

これまでに講じてきた対策及び問題点

【被害防除用電気柵設置状況】

・初期電気柵は耐久性が劣る。柵下部の土壌箇所から侵入される。河川・暗渠部の施工に課題。

【猟友会による捕獲】

・高齢化や会員不足。体制不足により計画に対し実績が下回る（土・日・祝日しか実施できる人員がない）。国有林内での捕獲制限（ヤクシカの逃げ場になっている）。

【捕獲器の導入等】

- ・シカ捕獲器は高価で在庫が少ない。

#### 今後の対策

シカ肉処理加工施設の先進地研修（H20）、口永良部島生息状況調査（H20・21）、一湊地区電気柵設置（H20）、狩猟免許取得助成（H21・H22）、捕獲器の増設（H21・22）、シカ肉処理加工施設の開設（H22：検討中）

#### 被害防除の今後の取組み（検討中の事項）

電気柵、猟友会による捕獲、国有林内における捕獲器を使用しての捕獲（屋久島森林管理署と協議中）、緊急時の平日駆除、地域一体となった鳥獣被害防止対策（猟友会会員のみでは手が足りず各集落関係者にも狩猟免許〔わな免許〕取得のための予算措置の検討）等。

#### その他

駆除したシカは地域の資源として処理加工し、食肉としての活用を図っていく。

#### (4) 屋久島モデルの検討（立澤北大助教）

##### ヤクシカに対する認識

##### 被害の認識（屋久島町有害鳥獣捕獲調整会議、矢原プロジェクト）

- ・2つの被害（生態系被害と農林業被害）
- ・森林地域（国有林）での対策が望まれている
- ・捕獲個体の有効利用の検討（食肉利用等）

##### 個体群管理の必要性（世界遺産科学委員会、多様性協議会、本ミーティング、矢原プロジェクト）

- ・被害の実態とモニタリング（矢原プロジェクト、屋久島町）
- ・ヤクシカの島内移動状況の把握

##### フィードバック管理体制の構築

- ・継続的なモニタリング、統合的管理と連絡調整 管理体制の整備
- ・合意形成の場をどうするのか？ 住民、観光客等への普及啓発の必要性
- ・現実的・効率的な捕獲手法と捕獲者（猟友会等）の体制整備 委託事業化？
- ・管理区域（モデル地域）の設定の必要性

##### 屋久島モデルの検討

- ・ボトムアップの合意形成
- ・生物多様性保全協議会、屋久島鳥獣保護管理ミーティング、世界遺産科学委員会等との連携

- ・個体群単位の視点
- ・関係者の密な連携と有効利用（捕獲個体の食肉利用）

#### (5) シカ密度の調査について（川村屋久島生物部代表）

【西部林道・小瀬田林道・小瀬田町営牧場における2006年から2008年までのライトセンサス調査結果（合計頭数の変動）の報告】

- ・西部林道は、既に一度ピーク状態に達しその後上昇、下降変動を繰り返している。
- ・小瀬田林道は、年々目撃数が増加しつつある。この地域では猟友会によるシカの駆除が行われているが、それでも目撃数が上昇している。
- ・小瀬田町営牧場は、生息密度が非常に高いが、2007年10月と11月に0頭と記録された。この時、有害鳥獣駆除が実施されたという話を聞いたので、駆除の有効性が示された可能性がある。しかし、2008年3月以降、さらに密度が上昇している。

## 平成 21 年度 第 3 回屋久島野生動物保護管理ミーティングにおける検討事項

### 1. 開催月日及び出席者等

【開催月日】平成 21 年 11 月 7 日

【開催場所】屋久島町離島開発総合センター

【出席者】学識者 2 名（矢原九大教授・立澤北大助教）、屋久島まるごと保全協会 2 名、屋久島生物多様性保全協議会 2 名、屋久島生物部 1 名、屋久島町猟友会 2 名（上屋久 1 名・屋久 1 名）、九州地方環境事務所 2 名、屋久島自然保護管事務所 4 名、屋久島森林管理署 1 名、屋久島町 7 名（町長他）

【協議内容】

- ・直近の具体的対策について
- ・今後の取り組みについて
- ・意見交換、その他

### 2. 議事内容と主な意見

#### (1) 鳥獣被害への具体的対策（屋久島町）

##### 捕獲器購入数及び利用方法について

・シカ捕獲器 14 基を購入（経済危機対策交付金事業を適用）。猟友会等への使用方法の説明実施：口永良部島 2 基、上屋久町猟友会（5 基：町営牧場で集中捕獲の実施）、屋久町猟友会 7 基（銃器使用困難箇所への設置）

##### 猟友会等による捕獲強化 免許取得者への助成

- ・平成 22 年度まで鳥獣害防止総合対策事業を活用 高齢化や担い手不足の解消を図る
- ・各集落との協議 屋久島独自の地域一体となった捕獲体制の整備・充実を図る

##### 被害防除の取組み

- ・電気柵の設置（春牧集落）
- ・国の中山間地事業の積極的な導入の検討（役場内におけるプロジェクトチームの立ち上げ） 中長期的な計画の検討

##### 新年度予算編成での対策等について

【有害鳥獣捕獲対策補助金の見直し】

（現在）シカ捕獲助成金 0 円 （新年度）5,000 円 / 頭：狩猟圧を上げ個体数を減らす

【シカ肉処理加工施設の検討】 施設での買い取り価格（例：1 万円 / 頭：別枠で予算設定の必要性〔課題〕）

【モニタリング調査】 予算化が必要（個体数調整及び特定鳥獣保護管理計画策定上極めて重要な課題）

##### シカ肉処理加工施設について

- ・保健衛生上、口永良部島ではなく屋久島内が好ましい
- ・法律上、「と殺場」と「シカ肉処理加工施設」の併用はできないが、町所有既往施設を改築し再利用する方向

【課題】

- ・銃器駆除個体は、腹部を貫通した時点で使用不能
- ・散弾銃利用の場合は、金属探知機検査が必要になる
- ・銃器駆除個体は、駆除後 2 時間以内に放血することが必要（始末持ち込み時間制限）
- ・捕獲わな個体は、必ず処理加工施設に持ち込むこと（継続的・安定的な供給を目指す）
- ・継続的・安定的な供給のため、将来的には「養鹿施設」の建設も視野に入れる

- ・シカ皮の有効利用の検討（なめし技術、オーダーメイド整形靴等の技術習得）
- ・建設費（試算：約2,800万円）

(2) 平成21年度環境省ヤクシカ対策事業について（(財)鹿児島県環境技術協会）

**事業名**

平成21年度霧島屋久国立公園屋久島地域におけるヤクシカ適正管理方策検討業務

**目的**

- ・適正密度の設定方法及び継続的な個体数モニタリング方法の検討
- ・ヤクシカの島内移動状況、移動阻害要因及び移動促進要因の把握
- ・効果的な捕獲手法の検討

**事業内容**

【適正密度の設定方法及び継続的な個体数モニタリング方法の検討】

・継続的かつ実現性のある個体数モニタリングを想定、全域のブロック分け、GISや現地環境情報の分析

- ・高山地域における糞粒データの取得
- ・自然植生維持、更新が可能なヤクシカの限界密度の検討

【ヤクシカの島内移動状況、移動阻害要因及び移動促進要因の把握】

- ・猟友会へのヒアリング
- ・GPSテレメトリーシステムによる行動圏調査（愛子岳麓1頭・小瀬田町営牧場1頭）
- ・GPSテレメトリーシステムの解析による移動阻害要因の把握

【効果的な捕獲手法の検討】

・猟友会、科学委員会メンバー（専門家）へのヒアリング、既存資料の収集整理、くくり罠によるヤクシカ捕獲試験の実施

(3) モニタリングは何故必要か？（川村屋久島生物部代表）

- ・モニタリングによる現状把握（生息密度把握） 生息密度の相違（低い・適正・高い）により、管理計画（保護・現状維持・捕獲）が異なってくる
- ・モニタリング数値を用いた計画のシミュレーション  
シミュレーション結果を検討し、それを基に的確な計画を策定する
- ・計画実施後のモニタリング 計画の効果判定、必要に応じた計画の見直し等の判断材料となる（順応的管理の基礎）

(4) 屋久島町全島における糞塊を用いたヤクシカの生息密度分布と全頭数推定

（幸田良介〔京大〕・揚妻直樹〔北大〕・辻野亮〔総合地球環境学研究所〕・揚妻-柳原芳美〔苫小牧市博物館友の会〕・眞々部貴之〔東大〕）

【はじめに】

- ・ヤクシカ生息密度は島内でも地域によって大きく異なる
- ・西部での生息密度は大きい、スギ人工林の多い地域（揚妻・揚妻-柳原,2006）や南部での生息密度は小さいと考えられている（立澤,2005）
- ・シカの変動率は林床植生やシシカの警戒心によって大きく変動する（揚妻・揚妻-柳原,2007）

そこで、見通しのきかない屋久島の森林で有効であると考えられる糞塊調査を行い、ヤクシカ生息密度の全島的な分布状況及び頭数を把握する

【野外調査と生息密度の算出】

- ・2007年11～12月、2008年2～6月、2008年11～12月にかけ屋久島内31箇所にて実施

- ・調査地は、島内をなるべく均分に選定し、ヤクシカ生息密度推定法として糞塊を用いた密度推定法（幸田,2008）を使用した
- ・ヤクシカの排糞回数は、夜間調査データも加えた1日当たり1回10粒以上の排糞回数18.66回（揚妻・揚妻-柳原,未発表）を用いた
- ・各調査地は、50m×4mのトランセクト（長編が南北方向）を1箇所当たり3-8本設置
- ・各トランセクトは基本的に150m以上離して設置
- ・トランセクト内の糞塊を一度全て除去し29-41日後に、再加入した糞塊数をカウント。この期間は糞塊が分解することはないと考えられる（幸田,2008）
- ・各トランセクトの再加入糞塊数からヤクシカ生息密度を算出
- ・述べ155人日の労力を野外調査のみで要した

#### 【空間補間】

- ・屋久島を1km×1kmのメッシュに区切り、各メッシュにおける生息密度を空間補間によって推定
- ・空間補間は、IDW（逆距離加重法）及びクリギング（内挿補間法）法による
- ・IDWは、調査地点が遠ざかるにつれてその値の相関性が減少することを仮定し空間補間を行う方法
- ・クリギングは、空間現象を連続空間確率場でモデル化し規則的若しくは不規則調査地点で観察した値から任意の場所での確率場の値を予測する方法（間瀬・武田,2001）

#### 【結果・考察】

- ・IDW及びクリギングによる調査地での生息密度の空間補間、クリギングによる各トランセクトでの生息密度の空間補間の結果は、多少の違いがあるもののほぼ同様の結果を示した
- ・全体的に西部地域の調査地での生息密度が最も高く、次いで高標高域や北部の矢筈岬での生息密度が高かった
- ・一方で、東部や南部の低標高域の調査地での生息密度は低かった
- ・ライトセンサスでの目撃頻度の結果（立澤,2005；矢原,2006）と比較すると、西部地域や矢筈岬での生息密度が高く南部地域での生息密度が低いという傾向が一致した
- ・一方で、北東部での生息密度が低く高標高域では高い傾向にある点では異なっていた
- ・ヤクシカ全頭数は、推定手法により多少の変動を示したが、おおむね16,600頭-17,600頭となった
- ・この値は、生息密度推定結果から算出しているため、ひとつの目安となる
- ・一方この結果は、複数の推定手法を利用して得られた結果なのでその誤差範囲が大きい

## 平成 22 年度 第 1 回屋久島野生動物保護管理ミーティングにおける検討事項

### 1. 開催月日及び出席者等

【開催月日】平成 22 年 4 月 27 日

【開催場所】屋久島町役場本庁

【出席者】学識者 5 名（矢原九大教授・半谷京大准教授・立澤北大助教・相場鹿児島大助教・幸田京大生態学研究センター）、屋久島まるごと保全協会 2 名、屋久島生物多様性保全協議会 2 名、屋久島生物部 1 名、屋久島町猟友会 2 名（上屋久 1 名・屋久 1 名）、屋久島自然保護管事務所 3 名、屋久島森林管理署 1 名、屋久島森林環境保全センター 2 名、鹿児島県屋久島事務所 2 名、屋久島町 8 名（町長他）

【協議内容】

- ・平成 21 年度の取組状況の報告について
- ・平成 22 年度の取組計画等について
- ・意見交換、その他

### 2. 議事内容と主な意見

(1) 平成 21 年度鳥獣被害対策の取組状況について（屋久島町）

#### 捕獲器購入数及び利用方法について

・シカ捕獲器 14 基購入、(財)屋久島環境文化財団より 5 基贈呈、既存 2 基 計 21 基  
・栗生 1 基、中間 1 基、春牧 1 基、松峰 4 基、一湊 1 基、梶川 2 基、永田 5 基、長峰牧場 4 基、口永良部島 2 基 長峰牧場については、シカ被害防護柵（約 3km）設置と合わせて使用し集中的捕獲を図る

【効果及び捕獲実績（1 月中旬～4 月中旬 3 カ月間）】

- ・シカ 74 頭（わな 24 頭、わな以外 7 頭、銃器 43 頭）
- ・特に長峰牧場においては、防護柵設置の相乗効果もあり、捕獲頭数の増加が図られた

#### 猟友会等による捕獲強化（免許取得者への助成）

・平成 21 年度免許取得者実績 わな免許（甲）2 名、銃器乙（散弾等）4 名、銃器丙（空気銃）1 名：計 7 名 高齢化や担い手不足の解消に寄与している

#### 被害防除の取組み

- ・電気柵の設置（春牧集落）

#### 新年度予算編成での対策等について

【有害鳥獣捕獲対策補助金の見直し】

（現在）シカ捕獲助成金 0 円 （新年度）5,000 円 / 頭：狩猟圧を上げ個体数を減らす

【モニタリング調査】 予算化を図る

・平成 22 年度 1 月から、西部地区・愛子岳周辺・長峰牧場周辺の 3 地点で実施している生息密度調査を予算化

#### シカ肉処理加工施設について

【シカ肉処理加工施設の検討】

- ・保健衛生上、口永良部島ではなく屋久島内が好ましい
- ・法律上、「と殺場」と「シカ肉処理加工施設」の併用はできないが、町所有既往施設を改築し再利用する方向

【課題（平成 21 年度第 3 回ミーティング資料と同じ）】

・銃器駆除個体は、腹部を貫通した時点で使用不能。散弾銃利用の場合は、金属探知機検査が必要になる。銃器駆除個体は、駆除後 2 時間以内に放血することが必要（始末持ち込

み時間制限)。捕獲わな個体は、必ず処理加工施設に持ち込むこと(継続的・安定的な供給を目指す)。継続的・安定的な供給のため、将来的には「養鹿施設」の建設も視野に入れる。シカ皮の有効利用の検討(なめし技術、オーダーメイド整形靴等の技術習得)

#### **捕獲計画について**

- ・平成 21 年度捕獲計画数 400 頭(実績 323 頭)
- ・平成 22 年度捕獲計画数 600 頭

(2) 平成 22 年度鳥獣被害対策の取組計画について(屋久島町)

#### **捕獲器購入数及び利用方法について**

- ・シカ用捕獲器 15 基
- (捕獲器については軽量化を検討、猟友会との意見交換を踏まえ様々な方法を検討する)

#### **免許取得者への助成**

- ・平成 22 年度免許取得圭角 わな免許(甲)26 名、銃器乙(散弾等)10 名
- (屋久島独自の地域一体となった捕獲体制の整備・充実に図る)

#### **被害防除の取組み**

- ・電気柵の設置(県単事業)
- ・中長期的な計画の検討 国の中山間地事業の積極的な導入の検討(役場内におけるプロジェクトチームの立ち上げ)。また被害農家を対象とした被害防除講演会を実施

#### **捕獲助成**

- ・シカ 5,000 円/頭(新規)
- ・猟友会による巡視事業の強化
- ・発生予察による有害鳥獣捕獲の実施

#### **シカ肉処理加工施設について**

##### **【シカ肉処理加工施設の検討】**

- ・施設建設に関し、販路を導き出すためのシミュレーションが必要
  - ・旅館・民宿等宿泊業者や飲食店への需要調査の実施
- (採算性、費用対効果の要検討)

#### **モニタリングについて**

- ・平成 20 年度生物多様性調査(環境省事業)を実施 まるごと保全協会が委託(平成 20・21 年度報告)

- ・平成 18~21 年ヤクシカ生息数調査(屋久島生物部が独自に実施)

・前回のミーティングで、松田教授、立澤助教から、北海道の事例では狩猟圧を下げたことだけにエゾジカの生息密度が再度増加するとの意見が聞かれた

- ・そのため、事後モニタリングも含めた調査の必要性がある

#### **捕獲体制及び安全対策について**

##### **【捕獲実施の迅速化の検討】**

- ・区長からの通報 猟友会への捕獲依頼 迅速な処置
- ・有害鳥獣発生予察表の作成 関係者(野菜・果樹部会長)との連絡調整

##### **【平日のシカ捕獲対策】**

- ・捕獲エリアの明確化
- ・関係機関(森林管理署等)への周知の徹底
- ・平日(3 名以上) 休日(5 名以上)で捕獲を実施(体制の強化)

##### **【関係機関・関係者・地域が一体となった取組みの連携と強化】**

(3) 屋久島におけるヤクシカ・モニタリング調査について（川村屋久島生物部代表）

- ・川村（屋久島生物部）は、2006年以後の4年間、西部林道、小瀬田林道、小瀬田町営牧場（長峰牧場）にて、ライトセンサスによるシカの生息調査を実施している。
- ・ライトセンサスによるヤクシカの目撃数は、西部林道では4.2～6.2頭/km（2006～2009年）であり、ここ数年増加しているわけではない。ここでは、おおむね3～7月と12月に目撃数が減少し、8～11月と1～2月に増加する傾向が見られる。
- ・小瀬田林道では、年々目撃数が増加しつつあり、2009年は2006年の倍近い3.9頭/kmに増えてきた。ここでは、おおむね3～7月と10～12月に目撃数が減少し、8～9月と1～2月に増加する傾向が見られる。
- ・小瀬田町営牧場では、2008年に目撃数が西部林道並の5.6頭/kmに増加し、2009年も同程度で推移している。ここでは、おおむね1～2月、5月、10月に目撃数が減少し、3月、7～8月と11～12月に増加する傾向が見られる。

(4) 小瀬田牧場周辺におけるヤクシカの生息密度分布（幸田〔京大〕・川村〔屋久島生物部代表〕）

- ・2009年10月から2010年1月にかけて小瀬田集落、町営牧場（長峰牧場）、愛子岳登山口周辺にて50×4mのトランセクトを30本設定し糞塊調査を実施した。
- ・ヤクシカの推定生息密度は、 $D=N/PT$ （幸田2008：ヤクシカ排糞頻度18.66回/日〔揚妻-柳原：未発表〕）を使用し求めた。
- ・ヤクシカの推定生息密度は、牧場内部にて200頭/km<sup>2</sup>以上の高い密度となった。この値は、屋久島において最も生息密度が高いと思われる西部林道周辺（半山：114.53頭/km<sup>2</sup>、川原：131.82頭/km<sup>2</sup>、瀬切：147.37頭/km<sup>2</sup>）に比べても高かった（幸田他2009）。
- ・また、町営牧場に隣接する森林では、80～125頭/km<sup>2</sup>と高い生息密度であった。町営牧場の周辺の森林では、比較的生息密度が高いことより、ヤクシカは、昼間は森林内に潜み夜間になると牧場に出没し採食をしているものと思われた。

(5) 平成21年度環境省ヤクシカ対策事業（屋久島自然保護管事務所）

**全島的な個体数調査**

- ・糞粒データのない高標高域や東部地域等のデータを補完し、生息密度調査を実施した。
- ・屋久島全島30地点の平均密度は35.9頭/km<sup>2</sup>、また、環境省植生図データを基に生息可能面積から求めた推定個体数は13,728頭（11,788～15,678頭）であると算出された。
- ・下年度調査結果及び「屋久島世界遺産地域における自然環境の動態把握と保全管理手法に関する調査（環境省委託業務、自然保護協会編集、幸田氏ら実施）」を統合した全島的なヤクシカ生息密度ポテンシャルは図1のとおりである。

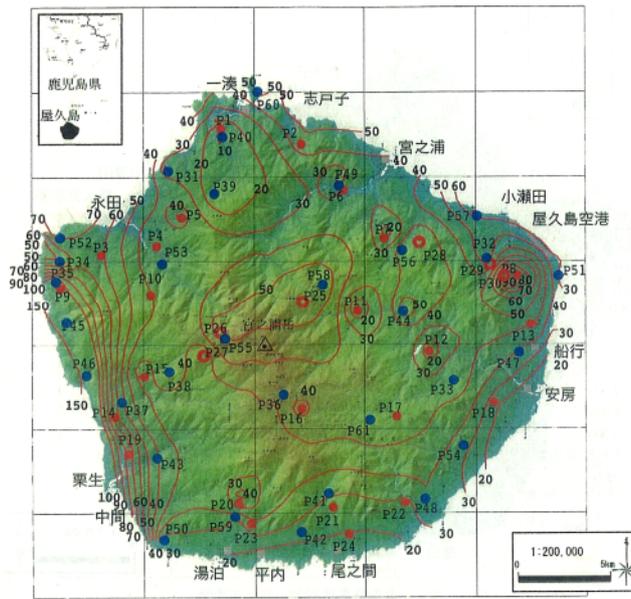


図1 ヤクシカ生息密度のポテンシャルマップ

### ヤクシカの移動実態調査

- ・地域ごとの個体数密度が大きく異なるヤクシカの保護管理にあたっては、ブロック分け管理など、地域の個体数に見合った対策を実施する必要がある。
- ・そのため、GPSテレメトリーシステムを利用し、ヤクシカの移動範囲や季節移動の実態、移動阻害要因や促進要因等を把握するためのモニタリングを愛子岳麓及び小瀬田町営牧場周辺で実施した。
- ・女川をはさんで2個体のヤクシカにGPS首輪を装着して10日間の追跡調査を実施した。その結果を図2に示す。

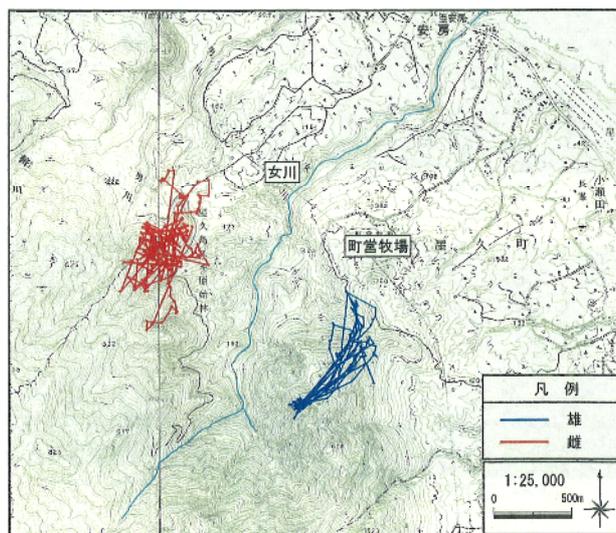


図2 雄雌2個体のヤクシカの行動圏

- ・行動圏の最大レンジ長（直径）は、雄が約1.20km、雌が約0.75kmで、地点の高度差は雄が442m、雌が235mであった。

- ・ヤクシカの行動圏は、最外角法を用いて雄で 9.3～103.4ha、雌で 2.9～7.5ha というデータ（揚妻,2005）がある。
- ・今回の遊動域は同様の方法で算定すると、雄が 38.6ha、雌が 23.9ha であり、雄雌差はあるものの、雌における値も比較的が大きかった。
- ・今後も継続的に調査を行い、時系列的な行動圏の把握に努める。

### 効果的な捕獲方法の検討

- ・小瀬田町営牧場周辺において、くくり罠の捕獲効率についての検討を行った。また、楠川歩道、小瀬田林道、大川林道において、疑似くくり罠を用いた捕獲効率試験を行った。
- ・捕獲効率試験に用いたくくり罠のタイプは、図3に示した3種である。試験結果をタイプ別の比較表（表1）に示す。

イラスト1



イラスト2

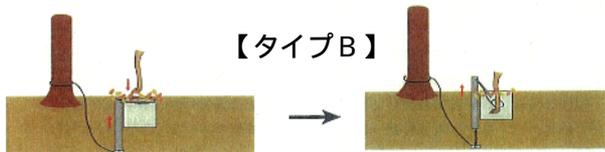
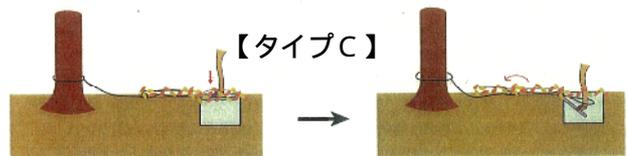


イラスト3



設置

作動

設置

作動

図3 タイプの異なるくくり罠の模式図

表1 くくり罠のタイプ別の比較表

罠タイプ	特徴	設置の容易さ	設置時 安設性	誤捕獲	場所の 選択性	価格
タイプA	罠のトリガー部分をシカの脚が踏抜くとバネが射出されワイヤーの輪が絞まる。今回の捕獲に用いたタイプ					1万円以下
	長所 安全性が高く小型哺乳類や猟犬等の誤捕獲の可能性が低い。傾斜地でも施工性が良い					
	短所 トリガー部分が筒の場合、外枠との摩擦で作動反応が鈍るため、事前の調整が必要					
タイプB	罠のトリガー部分をシカの脚が踏抜くとバネが垂直に射出されワイヤーの輪が絞まる。基本構造はタイプAに近い					1万円以下
	長所 バネが垂直に射出されるので罠の空うちが少ない。罠が一体化しており持ち運びが容易					
	短所 バネ部分を垂直に埋める必要があり、ある程度深く土が掘れる場所に限られる					
タイプC	罠のトリガー部分をシカの脚が踏抜くとバネの弾く力を利用してワイヤーの輪が絞まる。					1万～3万円
	長所 トリガー部分がワイヤーの場合、罠の作動反応が良い。					
	短所 旧タイプは設置に時間を要す。設置時のバネの弾きに注意が必要。捕獲時にワイヤー部とバネ部が分離し部品を損失しやすい。設置場所が限られ、値段が高い。					

(6) 平成 22 年度環境省ヤクシカ対策事業計画（屋久島自然保護管事務所）

**森林生態系、希少植生の保護を目的とした植生保護柵の設置検討**

**【設置検討箇所】**

・ヤクシカ捕獲が困難な高層湿原（花之江河・小花之江河）西部地域、希少植物がまとまって生育している地域。

**既存の植生保護柵の改修、柵内外の植生回復状況調査及び継続的な調査体制の確率**

・西部地域（花山地区）に標高別に設置している 7 基の植生保護柵について改修を行う。  
・保護柵内の植生回復状況を把握する。

**ヤクシカの移動実態調査**

・特定のモデル地域において、ヤクシカに発信機を取り付け、平成 21 年度業務で発信機を取り付けたシカと合わせて追跡調査を実施し、GIS を用いてヤクシカの移動実態や移動阻害要因、促進要因等について解析する。

**ヤクシカの効果的な捕獲推進及び捕獲体制の構築**

・特定のモデル地域を対象に、地元猟友会との連携を図りながら、くぐり罠や銃を用いた効果的な捕獲を推進するとともに、捕獲体制の構築を図る。

**生態系維持回復事業計画の策定**

・改正自然公園法に基づく生態系維持回復事業計画を策定し、自然公園法に係る許認可申請の円滑化を図るとともに、大規模な植生保護柵の設置なども想定した、より効果的な対策を実施する。

(7) 屋久島森林管理署シカ対策（平成 22 年度案）（屋久島森林管理署）

**森林環境保全センターを中心とした「野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査（H21～25）」と併せて国有林における駆除の検討及び事業等の実施**

**シカワーキンググループを立ち上げ次の事項を検討**

シカ被害対策については民有林で様々な取組が講じられているが、広域に被害が及んでいる現状から、屋久島町や猟友会と連携した対策を講じていく。

このため、シカ被害対策の体制作りを推進していくために国有林の関係職員によるシカ対策WGを設置し諸対策を講じる。

・くぐり罠（笠松式）の設置：研修済みの有資格職員により実施 目標 100 頭

・被害調査方法の確立

・シカネット（捕獲罠）の設置

（屋久島森林管理署・屋久島町・上屋久猟友会・屋久町猟友会との連携による実施）

設置箇所の選定、巡視及び連絡方法、止め刺し、処理等の協力

・生態系保護柵（ネット）の設置

（野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査との連携 植生保護対策の実施）

地域関係者と連携した設置箇所の選定（西部・南部）、生態系保護柵の設置及び調査

・野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査等との連携

(7) 屋久島東部地域におけるヤクシカ対策モデル事業計画（案：愛子プロジェクト(仮)）

（屋久島自然保護管事務所）

**背景**

・屋久島では、ヤクシカの戦略的な管理手法の確立が求められているが、「地域生態系の保全・再生に関する合意形成とそれを支えるモニタリング技術の開発」(環境省環境技術開発等推進事業 2004-2006、九州大学大学院 矢原教授等実施)において個体数の管理は屋久島全体で考えるのではなく、ヤクシカの生息密度と屋久島の地形的要素から、西部（高密度

）北東部（増加傾向）、南部（低密度）の3ブロックに分けて管理することが提案されている。

・そこで、ヤクシカの生息密度が増加傾向を示している東部地域において本事業（愛子プロジェクト(仮)）を実施し、関係機関・団体が実施している捕獲、モニタリング等を効果的に連携・集中させることにより、民・官・学が連携したヤクシカの戦略的な管理手法モデルの確立を図る。

#### **モデル事業実施区域**

・屋久島東北部から東部に向け、特にヤクシカの生息密度が高い愛子岳山麓の町営長峰牧場周辺域において、重点的に捕獲を実施する。

#### **モデル事業計画**

・ヤクシカの適正管理により、周辺地域における植生被害を低減させるとともに、屋久島における民・官・学が連携したヤクシカの戦略的な管理手法モデルの確立を図る。

・なお、個体数の適正管理については、継続的に実施するモニタリング結果を反映させた順応的なものとする。

#### **モデル事業における具体的な実施項目**

・ヤクシカの捕獲推進及び効果的な捕獲方法の検討

・捕獲目標　屋久島町は、2010年度に屋久島全体で600頭という捕獲目標を立てた。そこで本モデル事業区域内で2010年度に300頭の集中捕獲を目指す。

・具体的な捕獲計画　長峰牧場の牧草地のシカ誘因効果は非常に高いので、牧草地と防鹿柵を活用した有害捕獲を実施する。

・具体的には、月1回2区画程度の牧草地の防鹿柵のゲートを1週間程度開放してシカを誘引し、ゲートを閉じて追い込み猟を実施する。また、周辺にくくり罠を恒常的に仕掛け捕獲を実施する。

・捕獲開始時期は、平成22年6月から開始する。

#### **ヤクシカの個体数及び動態モニタリング**

・捕獲効果やヤクシカの個体数及びその経年変化等をモニタリングする。

・手法は、

糞粒法による広域的な個体数密度調査（愛子岳周辺）

ライトセンサスや糞塊法による重点捕獲地域における個体数モニタリング

捕獲による個体数モニタリング（性別、年齢、妊娠状況等）

GPSテレメトリーシステムによるヤクシカ移動実態調査

植生被害状況・植生回復状況モニタリング調査

などである。