

アマミノクロウサギ
保護増殖事業 10 ヶ年実施計画
(2024 年度－2033 年度)

令和 6 年 4 月

環境省沖縄奄美自然環境事務所

アマミノクロウサギ保護増殖事業 10 年実施計画 (2024 年度－2033 年度)

1. 背景

(1) 生態及び生息状況

アマミノクロウサギ *Pentalagus furnessi* は奄美大島及び徳之島のみ分布する 1 属 1 種の固有種である。ウサギ科の一属として中新世中期（約 1,000 万年前）に分岐したと推定され（Yamada *et al.* 2002、Matthee *et al.* 2004）、原始的な形態を残しつつ特異な生活型を進化させてきた。また、奄美大島及び徳之島は中新世後期（約 1200 万年前～500 万年前）には大陸からの隔離が成立したと考えられ、近隣の大陸地域に現存する近縁種がない遺存固有の状態である。

本種は、主に原生的な森林内の斜面に巣穴を作り、これに隣接した草本類等の餌が多い沢や二次林等を採食場所とし、秋季から冬季にはスタジイの堅果も採食する（Sugimura 1990、山田 2017）。行動圏は巣穴を中心に 1-2ha と狭い（Yamada *et al.* 2000）。

繁殖は 1 産 1 仔で、9 月から翌年の 4 月頃に多く行われている（鈴木・大海 2017、Hamada & Mizuta 2020）。生息個体数は、2003 年調査時点で奄美大島においては 2,000 個体から 4,800 個体、徳之島においては 200 個体前後と推定されていたが（Sugimura & Yamada 2004）、2022 年に実施した個体数推定の結果、2021 年度末時点で奄美大島においては 10,024 個体から 34,427 個体、徳之島においては 1,525 個体から 4,735 個体と推定された（環境省 2022）。各島内の遺伝的構造も明らかにされており、本種は地域ごとに特有の遺伝的構造を有しながら地域間で遺伝的交流を図ってきたが、過去に分断が起きたことによって遺伝的類似性の消失が起こったと考えられる（Ohnishi *et al.* 2017、Ando *et al.* 2018）。しかし、一時的に分断が起きていた奄美大島では北部の龍郷集団と名瀬以南の集団間で、近年の分布回復と拡大とともに、個体の交流が今後起きると考えられ、また徳之島では天城岳を中心とした北部集団と美名田山・丹発山を中心とした中部集団間でも、近年の分布回復と拡大とともに、個体の交流が起きていると考えられる。

(2) 法的位置づけ等

- 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律
 - ・平成 16（2004）年に国内希少野生動植物種に指定
 - ・平成 16（2004）年に保護増殖事業計画を策定
- 鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律

- ・昭和 40（1965）年に生息地の一部が国指定湯湾岳鳥獣保護区に指定
- 文化財保護法
 - ・昭和 38（1963）年に国の特別天然記念物に指定
 - ・昭和 43（1968）年に生息地の一部である神屋・湯湾岳が国の天然記念物に指定
- 自然公園法
 - ・平成 29（2017）年に生息地の一部が奄美群島国立公園に指定
- その他
 - ・IUCN レッドリスト（1986）において Endangered（E）として掲載
 - ・IUCN レッドリスト（1988）において Endangered（E）として掲載
 - ・IUCN レッドリスト（1990）において Endangered（E）として掲載
 - ・IUCN レッドリスト（1994）において Endangered（E）として掲載
 - ・IUCN レッドリスト（1996）において Endangered（EN）として掲載
 - ・IUCN レッドリスト（2008）において Endangered（EN）として掲載
 - ・IUCN レッドリスト（2016）において Endangered（EN）として掲載
 - ・環境庁レッドリスト（1991）において危急（V）として掲載
 - ・環境庁第2次レッドリスト（1998）において絶滅危惧 I B 類（EN）として掲載
 - ・環境省第3次レッドリスト（2007）において絶滅危惧 I B 類（EN）として掲載
 - ・環境省第4次レッドリスト（2012）において絶滅危惧 I B 類（EN）として掲載

（3） 保護増殖事業のこれまでの成果

【1. 生息状況の把握及び生態等に関する知見の集積】

- 奄美大島においては平成 17（2005）年度から沢沿いの糞粒調査を実施し、平成 19（2007）年度からはマングース防除事業で設置された自動撮影カメラによるモニタリングを開始した。徳之島においては平成 18（2006）年度から沢沿いの糞粒調査を実施し、平成 24（2012）年度からは自動撮影カメラによるモニタリングを、平成 26（2014）年度からは夜間センサスを開始した。

奄美大島では平成 12（2000）年度に開始した外来種対策のマングース防除事業の成果等により、調査開始時と比較すると糞粒数の確認頻度や自動撮影カメラでの撮影率が増加傾向にあり、さらに分布域の拡大等が確認された。徳之島では平成 26（2014）年度に開始したノネコ対策事業の成果等により、希少種モニタリング用の自動撮影カメラでの撮影率及

び夜間ルートセンサス調査での確認頻度が増加傾向にあり、さらに分布域の拡大等が確認された。

- 糞粒調査、自動撮影カメラによるモニタリング調査、他の調査中の目撃情報や一般から寄せられた情報等を取りまとめ、メッシュごとの分布状況を整理してきた。その結果、奄美大島と徳之島ともに新規確認メッシュの追加（分布域の拡大）がみられている。
- 令和元（2019）年度よりモニタリング結果を用いた個体数推定の検討及び追加調査を実施した結果、令和3（2021）年度末時点で奄美大島において10,024個体から34,427個体（中央値19,558個体）、徳之島において1,525個体から4,735個体（中央値2,824個体）と推定された。
- 外来種では、マングース（奄美大島のみ）、イヌ及びネコ等の本種生息地への侵入状況が確認され、糞や胃内容物の分析、自動撮影カメラによる調査の結果、これらの生物による本種の捕食が明らかになった。感染症の影響等が懸念されるカイウサギ *Oryctolagus cuniculus* については、本種の生息地への侵入は確認されていない。
- 両島において、主に道路上で発見された本種の死体を回収し、解剖検査を行った結果、死因不明が最も多いが、特定できたなかでは交通事故死が最も多く、次いでイヌ・ネコによる捕殺が多かった。死体は道路上で人に発見される機会が多いため、交通事故が死因として多く集計される傾向にある。死体は人に発見される前にカラスなどに持ち去られる場合も多いと考えられることから、集計結果の解釈に注意が必要である。
- 両島において、交通事故による死体回収や傷病救護が増加傾向にあるのは、個体数の増加と分布域の拡大が一因と推測される。

【2. 生息地における生息環境の維持及び改善】

- 本種の生息・繁殖に適した環境の維持・改善を図るため、生息状況の調査結果及び専門家の意見等を踏まえ、重要地域の抽出と保護地域（国立公園）の検討を行い、平成29（2017）年3月に本種の生息重点地域を奄美群島国立公園に指定した。
- 両島において、本種を捕食することが確認されているマングース（奄美大島のみ）、イヌ及びネコの森林内における分布状況を把握するとともに、それらの排除を実施している。マングースについては平成30（2018）年春以降生息が確認されていない。ネコについては、奄美大島では平成29（2017）年度に鹿児島県、5市町村とともに「奄美大島における生態系保全のためのノネコ管理計画」を策定し、徳之島では「徳之島生態系維持・回復等業務」の一環および鹿児島県や3町と協力し、ノネコの捕獲と発生

源対策としての飼いネコ、ノラネコ対策を並行して実施している。

- ナイトツアー等による生息地の攪乱や交通事故対策として、徳之島では令和元年度より徳之島町林道山クビリ線における利用調整を、奄美大島では令和3（2021）年度より奄美市道三太郎線における利用調整を開始している。交通事故対策としては、鹿児島県や8市町村により令和元年（2019年）度から減速帯の設置、令和3（2021）年度からは道路への侵入を抑止するネットの設置も行なわれている。

【3. 傷病個体の救護・飼育下における繁殖等】

- 奄美大島と徳之島において、平成12（2000）年度から令和5（2023）年度までの間に64個体を保護し、うち5個体が現在も動物園及び動物病院にて治療飼育中である（令和5（2023）年度末時点）。傷病個体の保護を通じ、飼育に必要な情報を蓄積した。
- 傷病個体が発見された際の体制を確立するため、平成27（2015）年度に関係機関と連携して希少鳥獣の死体・傷病個体が発見された場合の作業手順を作成した。
- 令和4（2022）年度に保護収容され治療等により回復した個体のうち、野生下では生存できない等の理由から放獣が困難と判断され、終生飼養することとなった個体（以下、「終生飼養個体」という）の取扱について、関係機関と整理を行った。
- 飼育下における繁殖については、現在域内の生息状況が改善されているため、実施していない。

【4. 事業を効果的に推進するための方策（普及啓発・関係機関との連携）】

- 本種の生息状況、保護の必要性、保護増殖事業の実施状況等に関して、奄美野生生物保護センターの掲示物、HPやパンフレット配布等により普及啓発を推進してきた。
- 平成21（2009）年度から交通事故防止キャンペーンを実施するとともに、両島において交通事故の発生が多い地点に、事故防止看板を設置した。
- 地域の関係者や国・地方公共団体等との連携により、日常的に本種の生息地を含む地域の監視及び情報収集を実施してきた。

（4）保護上の問題点

アマミノクロウサギ保護増殖事業10ヶ年実施計画（2024年度－2033年度）（以下、「本実施計画」という。）を策定するにあたり、アマミノクロウサギ保護増殖事業10ヶ年実施計画（2014年－2024年）（以下、「前実施計画」という。）

終了前年にあたる令和4（2022）年度に、実施計画評価会議及び保護増殖検討会にて前実施計画の達成状況について評価を行った結果、改善された点もあったが、以下に列記するようにいまだ保護上の問題点が残されている。

【1. 生息状況の把握及び生態等に関する知見の集積】

○依然として、ネコ（ノネコ・ノラネコ・飼いネコを含む）による捕食等も確認され、アマミノクロウサギの交通事故死も発生しており、これらの要因による個体群への影響を把握するため、引き続き生息密度や分布についてモニタリングの実施及び知見の集積、回収された死体の解剖による死因の究明を行う必要がある。

【2. 生息地における生息環境の維持及び改善】

○マングースについては、奄美大島において現在根絶に向けて確認作業をしているところであるが、沖縄島にはまだ多く生息しているため、再侵入への監視が必要である。ネコについては、両島ともにいまだに山間部での生息が確認され続けている状態であり、山間部での捕獲や飼いネコの適正飼養の推進などネコ対策の継続も必要である。

○両島ともに、交通事故の発生は増加傾向にあり、対策が必要である。

○生息地の開発については、国立公園や鳥獣保護区を中心とした管理を引き続き行う必要がある。

○特に個体群が小さくかつ2つに分断されている徳之島については留意すべきである。

【3. 傷病個体の救護・飼育下における繁殖等】

○増加傾向にある傷病個体の救護体制の強化を関係機関とともに行う必要がある。

○終生飼養個体については、生物学的特性の把握、飼育繁殖技術確立、普及啓発等への活用が求められている。

【4. 事業を効果的に推進するための方策（普及啓発・関係機関との連携）】

○各対策への協力を得るための普及啓発や関係機関との連携がまだ不十分である。

○特に、両島ともに個体数の回復にともない、一部地域で農業被害が発生していることから、被害状況を明らかにし、保全上適切な被害対策が検討されるように関係機関と連携を強化する必要がある。

(5) 実施計画を継続する理由

奄美大島及び徳之島は沖縄島北部及び西表島とともにその一部が世界自然遺産登録地域となっており、とりわけ本種は両島における顕著で普遍的な価値(OUV)の証明に不可欠な存在である。保護増殖事業により、安定した個体群を維持するため、平成26(2014)年度に前実施計画を策定した。

それ以降、(3)保護増殖事業のこれまでの成果で示したとおり国立公園の指定やマングース対策の進展等により、本種の保全に関して一定の成果が得られている一方で、(4)保護上の問題点に示したとおり、保護増殖事業計画の目標である「自然状態で安定的に存続できる状態とする」と評価するには、達成が不十分な項目が挙げられた。以上のことから、保護増殖事業の終了を見据えて、活動内容の見直しと目標の再設定を行い、実施計画を継続することとした。

2. 実施計画目標

奄美大島及び徳之島において、外来種、交通事故、開発等の減少要因が除去または緩和され、継続的に本種の安定した生息が確認できることを目標とする。具体的な評価基準については、別紙にまとめる。

3. 実施期間

令和6(2024)年4月1日～令和16(2034)年3月31日

ただし、保護増殖検討会において評価基準に照らして目標達成と判定された場合は、計画期間の途中であっても事業を終了するものとする。

4. 実施計画目標を達成するために必要な活動内容

(1) 生息状況の把握及び生態等に関する知見の蓄積

モニタリングにより生息状況、生態学的知見等に関する情報を収集・蓄積し、生息状況の傾向等の評価を行う。また本種の生息に影響を与え得る要因や生息状況の変化について把握できる体制を整える。

活動 1-1：モニタリング調査を継続し、生息状況及び生態を把握する。

活動 1-1-1：沢沿いの糞粒調査を継続する。自動撮影カメラ等によるモニタリングについては他事業と連携し、継続する。

活動 1-1-2：特に生息域が分断されているエリアにおける生息の確認を行う。

活動 1-1-3：モニタリング結果や学術誌等から生態に関する知見を集積する。

活動 1-2：効率的なモニタリング手法の検討を行う。

活動 1-3：死亡個体及び救護個体から可能な限り死傷の原因の解明等を行う。また、これらの個体の組織サンプリングにより遺伝学、病理学、組織学、形態学等の研究者と連携し、さまざまな知見を集積する。

（２）生息地における生息環境の維持及び改善

外来種等の減少要因の排除、緩和措置等の推進により、本種の生息個体数の増加と分布域の拡大を図る。特に個体群の規模が小さく、分断されている徳之島においては、対策を強化し、個体群が健全な状態に保たれるようにする。また、好適生息地が適正な保護管理や交通事故対策などにより維持されるようにする。

活動 2-1：他事業と連携し、マングース、イヌ・ネコ等の外来種の排除または影響緩和措置を行う。

活動 2-1-1：マングースについては令和 3（2021）年度に策定した「根絶確認及び防除完了に向けた奄美大島におけるファイリマングース防除実施計画」に基づきマングースの根絶確認を行う。根絶後も再侵入がないように監視体制を構築し実施する。

活動 2-1-2：ネコについては、奄美大島は平成 29（2017）年に策定した「奄美大島における生態系保全のためのノネコ管理計画」に基づき、徳之島は「徳之島における生態系維持・回復等業務」等によって山間部での捕獲作業を実施し、本種の生息域におけるネコの個体数を減少させる。また両島ともに、関係機関や自治体と協力し、室内飼育の徹底等により、本種の生息域へのネコの侵入を防ぐ。

活動 2-2：交通事故対策や観光利用の調整、国立公園等の保護管理によって生息地を健全な状態に保つ。

活動 2-2-1：交通事故の影響やナイトツアー等による生息地の攪乱を緩和するため、関係機関、自治体等との連携を強化し、対策を進める。特に交通事故が頻発する道路区間を中心に、事故件数を減少させるための対策を関係機関と連携して実施する。

活動 2-2-2：国立公園及び鳥獣保護区を適正に保護管理することで生息環境を維持し、自然公園法等の適正な執行により生息環境に影響を及ぼし得る開発計画及び行為を規制する。

活動 2-2-3：国立公園等の保護地域以外においても、周辺管理地域として、関係機関との調整と連携により、開発等の実施時に生息環境の保全への配慮を促す。

(3) 傷病個体の救護・飼育下における繁殖等

傷病個体の救護体制を適宜見直す。傷病個体から得られる情報から必要な対策を検討・実施する。また、終生飼養個体の飼育体制の確保及び飼育個体を用いた生態・生理・病理学的情報収集、他機関等が行う生体展示による普及啓発及び飼育下繁殖の方針について検討する。

活動 3-1：関係機関・団体、自治体及び獣医師会と連携するとともに、傷病個体の救護・放獣の体制を再検討する。また、傷病個体の救護と放獣についての方針を運用する。

活動 3-2：傷病救護の原因に関する情報を収集し、必要な対策を検討・実施する。

活動 3-3：終生飼養個体については、他機関等と連携して生物学的特性の把握、飼育繁殖技術の確立、普及啓発等への活用を検討する。

(4) 事業を効果的に推進するための方策

本種の保全のための普及啓発により、外来種対策や交通事故などの減少要因の軽減を含め保全に対する地域住民等の理解や協力を促進する。また、本種の保全対策が効果的に推進されるように関係機関・団体等との連携を強化する。保護増殖検討会においては、毎年実施計画の進捗について報告するとともに、進捗状況を評価し、必要に応じて実施計画の見直しを行う。

活動 4-1：外来種対策や交通事故防止のためのキャンペーンの実施、ウェブサイトの運営、パンフレット等の作成・配布、マスコミ向け報道発表を通じた普及啓発により地域住民、観光客の本種の保全への理解を深める。

活動 4-2：本種の生息状況の回復によって生じた農業被害の増加や有害鳥獣捕獲等における錯誤捕獲などの問題を解決するため関係機関や地域住民との連携を図り、適宜データ提供や調査協力、情報収集等を行う。

活動 4-3：保護増殖検討会や他の関連会議を通して、関係機関・団体等に対して、各種調査結果や保護対策に係る情報の共有と集約化を行い、連携の強化を図る。

活動 4-4：毎年、保護増殖検討会において、本種の保護増殖事業実施計画の実施結果について報告し、検討委員からの改善点等に関する助言に基づき、より効果的かつ効率的な事業実施のための改善を行う。また、本実施計画の目標達成度を評価し、本実施計画の継続の必要性も含めて今後の方針を検討・決定する。

5. 引用文献

- Ando, H., Tsuda, Y., Kaneko, S. & Kubo, T. (2018) Historical and recent impacts on genetic structure of an island rabbit. *Journal of Wildlife Management and Wildlife Monographs* 82:1658-1667
- 環境省 (2022) アマミノクロウサギ及びアマミヤマシギの個体数推定結果について <https://kyushu.env.go.jp/okinawa/awcc/pdf/20230601.pdf>
- Hamada, F. & Mizuta, T. (2020) Unique reproductive traits of the Amami rabbit *Pentalagus furnessi*: an endangered endemic species from southwestern Japan. *Mammal Research* 65: 805–813.
- Matthee, C.A., Vuuren, B.J., Bell, D. & Robinson, T.J. (2004) A molecular supermatrix of the rabbits and hares (Leporidae) allows for the identification of five intercontinental exchanges during the Miocene. *Systematic Biology*. 53: 433-447.
- Ohnishi N., Kobayashi, S., Nagata, J. & Yamada, F. (2017) The influence of invasive mongoose on the genetic structure of the endangered Amami rabbit populations. *Ecological Research*. 32: 735–741.
- Sugimura K. (1990) The Amami Rabbit *Pentalagus furnessi*. Chapman J. A., Flux J. E. C. & IUCN/SSC Lagomorph Specialist Group (ed.) 2010. Rabbits, Hares and Pikas – Status Survey and Conservation Action Plan. pp.140-142.
- Sugimura, K. & Yamada, F. (2004) Estimating population size of the Amami rabbit *Pentalagus furnessi* based on fecal pellet counts on Amami Island, Japan. *Acta Zoologica Sinica* 50: 519-526.
- 鈴木真理子・大海昌平 (2017) 奄美大島の果樹園の同一繁殖穴におけるアマミノクロウサギの繁殖と養育行動の 2 事例. *哺乳類科学* 57: 257-266.
- 山田文雄 (2017) ウサギ学—隠れることと逃げることの生物学. 東京大学出版会.
- Yamada, F., Sugimura, K., Abe S. & Handa, Y. (2000) Present status and conservation of the endangered Amami rabbit *Pentalagus furnessi*. *TROPICS* 10:87-92.
- Yamada, F., Takaki, M. & Suzuki, H. (2002) Molecular phylogeny of Japanese Leporidae, the Amami rabbit *Pentalagus furnessi*, the Japanese hare *Lepus brachyurus*, and the mountain hare *Lepus timidus*, inferred from mitochondrial DNA sequences. *Genes & Genetic Systems* 77: 107-116.