

2021年5月15日

鹿児島県知事
塩田康一 殿

一般社団法人 日本哺乳類学会
理事長 押田龍夫

馬毛島におけるニホンジカをはじめとした哺乳類の保全について

日頃から日本哺乳類学会の活動にご理解をいただき、厚くお礼申し上げます。

馬毛島のニホンジカ（以下、シカという）個体群は、長期にわたって小島嶼で存続してきたという歴史性と、島嶼に適応した集団の様々な特徴を持つ重要な地域個体群であり、将来にわたって保存される必要があります。この地域個体群は、鹿児島県のレッドリストに「情報不足（地域個体群）」として掲載されており、貴県も保全の必要性を認めているものです。また、環境省レッドリストにもニホンジカ（*Cervus nippon*）の「絶滅のおそれのある地域個体群（LP）」として掲載されています。

現在、馬毛島基地（仮称）建設事業に伴う環境影響評価が進められていますが、公表された環境影響評価方法書（以下、方法書という）によれば、事業実施地域は島面積の88%に及びます。事業実施地域からシカが排除された場合、シカが生息可能な地域は著しく縮小して3か所に分断され、生息に必要な森林等の環境も激減するため、シカ個体群の長期にわたる自然状態での存続は極めて困難な状況となります。

日本哺乳類学会は、重要な地域個体群の人為的な原因による消滅を容認することはできません。そのため本学会は、馬毛島におけるニホンジカ個体群をはじめとした哺乳類の保全の立場から、添付資料①、②のとおり、方法書に対する意見書および熊本防衛支局長に下記の10項目についての要望書を提出しました。

つきましては、添付資料①、②をご参照の上、事業者に対する知事意見の中に、馬毛島におけるシカ個体群をはじめとした哺乳類の自然状態での長期的・安定的な存続に関する内容を盛り込んでいただければ幸いです。

<添付資料>

- ① 日本哺乳類学会・哺乳類保護管理専門委員会が4月1日に熊本防衛支局に提出した「馬毛島基地（仮称）建設事業に係る環境影響評価方法書に対する意見書」（写し）
- ② 日本哺乳類学会が5月15日に熊本防衛支局長に提出した「馬毛島におけるニホンジカをはじめとした哺乳類の保全に関する要望書」（写し）

**熊本防衛支局長へ提出した「馬毛島におけるニホンジカをはじめとした哺乳類の
保全に関する要望書」の要望項目**

保全について

- 1 馬毛島におけるシカ個体群の自然状態での長期的・安定的存続を図ること
- 2 シカ個体群の存続のために事業実施地域内にシカが生息できる十分な規模の環境（森林と草地の組み合わせ）を確保し、事業実施区域外との自由な個体交流を保証すること
- 3 継続的なモニタリングを行い、施設運用開始後も必要な保全措置をとること

環境影響評価調査について

- 4 シカに関する環境影響評価調査においては、1) シカ個体群の規模と構成、個体群動向の把握、2) 生息環境とシカによる利用状況の把握、3) 1)と 2)の調査結果の科学的分析による影響の具体的な予測と評価、に基づいてシカ個体群保全に必要な措置を検討すること
- 5 小型哺乳類調査の充実を図ること

環境影響評価の対象及び評価に必要な情報について

- 6 馬毛島の防衛省所管地内で行われるすべての工事等を環境影響評価の対象とすること
- 7 方法書で除外されている陸生動物も「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行（船舶の航行）、飛行場の施設の供用による影響」の予測の対象とすること
- 8 建設予定施設等の具体的な内容に関する情報を公開すること

環境影響評価にかかわる情報の取り扱いについて

- 9 環境影響評価手続きにおいて提出された意見と、それに対する事業者の見解・対応等に関する回答（県知事及び関係市町村長に送付したもの）を公表すること
- 10 環境影響評価に関する調査結果の公表を適切に行うこと

<連絡先>

浅野 玄（日本哺乳類学会 哺乳類保護管理専門委員会委員長）
〒501-1193 岐阜県岐阜市柳戸 1-1 岐阜大学応用生物科学部
日本哺乳類学会（公式 HP：<http://www.mammalogy.jp/>）

MSJ2020-025

2021年5月15日

熊本防衛支局長

石倉三良 殿

一般社団法人 日本哺乳類学会

理事長 押田龍夫

馬毛島におけるニホンジカをはじめとした哺乳類の保全に関する要望書の 提出について

馬毛島のニホンジカ（以下、シカという）個体群は、小島嶼で長期にわたって存続してきたという歴史性と島嶼に適応した集団の様々な特徴を持ち、環境省レッドリストにはニホンジカ（*Cervus nippon*）の「絶滅のおそれのある地域個体群（LP）」、鹿児島県レッドリストには「情報不足（地域個体群）」として掲載されている重要な集団であり、将来にわたって保存される必要があります。

現在、馬毛島基地（仮称）建設事業に伴う環境影響評価の手続きが進められていますが、公表された環境影響評価方法書（以下、方法書という）によれば、事業実施地域は島面積の88%に及びます。この事業実施地域からシカが排除された場合、シカが生息可能な地域は著しく縮小し、3か所に分断され、生息に必要な森林も激減するため、シカ個体群の長期にわたる自然状態での存続は極めて困難だと考えられます。日本哺乳類学会は、重要な地域個体群の人為的な原因による消滅を容認することはできません。

つきましては、馬毛島におけるシカ個体群をはじめとした哺乳類とその生息環境の保全に関する要望書を提出しますので、ご検討の上、これらの保全を保証するために必要な措置を取られることを要望します。

なお参考資料として、日本哺乳類学会・哺乳類保護管理専門委員会が4月1日に提出した方法書に対する意見書の写しを添付します。

<連絡先>

浅野 玄（日本哺乳類学会 哺乳類保護管理専門委員会 委員長）

〒501-1193 岐阜県岐阜市柳戸 1-1 岐阜大学応用生物科学部

日本哺乳類学会（公式 HP：<http://www.mammalogy.jp/>）

2021年5月15日

馬毛島におけるニホンジカをはじめとした哺乳類の保全に関する要望書

一般社団法人 日本哺乳類学会
理事長 押田龍夫

馬毛島基地（仮称）建設事業の計画規模から、馬毛島に生息するニホンジカ（以下、シカという）個体群をはじめとした哺乳類とその生息環境が、この建設事業により極めて重大な影響を受けることは確実であり、その保全のために以下の10項目を要望する。

保全について

1 馬毛島におけるシカ個体群の自然状態での長期的・安定的存続を図ること

馬毛島のシカ個体群は、奈良時代から生息が知られ、面積わずか8.4km²の小島嶼で長期間維持されてきた自然個体群である。この集団は、九州本土のシカとは異なる様々な島嶼個体群の特徴と歴史性を持つ重要な地域個体群であり、将来にわたって保存されるべきである。

この地域個体群は、2000年代に行われた大規模な森林伐採後に個体数が半減したことから、環境省レッドリストにニホンジカ（*Cervus nippon*）の「絶滅のおそれのある地域個体群（LP）」として評価され、鹿児島県レッドリストでは「情報不足（地域個体群）」として評価されている。鹿児島県のレッドリストの記載は、当時の地権者が島への立ち入りを拒否したため、調査ができなかったことによる。

2 シカ個体群の存続のために事業実施地域内にシカが生息できる十分な規模の環境（森林と草地の組み合わせ）を確保し、事業実施地域外との自由な個体交流を保証すること

馬毛島基地（仮称）建設事業に係る環境影響評価方法書（以下、方法書という）によれば、事業実施地域は馬毛島の総面積820haの88%に当たる718haに及んでいる。この地域からシカが排除された場合、シカが生息できる空間は3か所に分断された計102haとなる。残された地域は海岸沿いの砂礫地を多く含み、森林が極めて少ないため、シカ個体群の存続に必要な個体数を長期にわたって安定的に維持することは困難だと考えられる。したがって、事業実施地域内のある程度まとまった地域にもシカの生息を許容して事業実施地域外との自由な個体交流を確保し、シカ個体群の長期にわたる安定的存続を保証する措置（事業区域の縮小、建設規模の縮小、森林等の必要な生息環境の保全と造成等の代償措置などを含む）を講じる必要がある。

3 継続的なモニタリングを行い、施設運用開始後も必要な保全措置をとること

工事期間中、工事完成時はもちろん、施設の運用開始後もシカ個体群や環境に対する必要

なモニタリング（個体数や個体群構成の把握など）を行い、保全上の問題が生じた場合及び生じる可能性がある場合は、必要な措置をとるべきである。特にシカは、生息可能空間が狭く分散できない状況の下では高密度化し、植生を破壊してシカ自身の生息環境を劣化させるため、この点に関するモニタリングと対応が必要である。

環境影響評価調査について

4 シカに関する環境影響評価調査においては、

- 1) シカ個体群の規模と構成、個体群動向の把握
- 2) 生息環境とシカによる利用状況の把握
- 3) 1) と 2) の調査結果の科学的分析に基づく影響の具体的な予測と評価に基づいてシカ個体群保全に必要な措置を検討すること

方法書の記載内容では、具体的な調査手法、調査の規模、期待されるデータの質と量、分析手法、分析の視点と何を明らかにするかが不明確であり、そのままでは十分な影響評価は期待できない。そのため、上記 1)～3) の項目に関する調査・分析と必要な措置を求める。なお、必要な具体的調査内容等については、日本哺乳類学会・哺乳類保護管理専門委員会が提出した方法書に対する意見書（参考資料）に記載した。

5 小型哺乳類調査の充実を図ること

馬毛島の小型哺乳類に関しては、既存調査資料が少ないことから、十分な調査を行い、保全措置をとるべきである。調査方法等については、日本哺乳類学会・哺乳類保護管理専門委員会が提出した方法書に対する意見書（参考資料）に記載した。

環境影響評価の対象及び評価に必要な情報について

6 馬毛島の防衛省所管地内で行われるすべての工事等を環境影響評価の対象とすること

新聞報道及び地元への説明によれば、着工が予定されている外周道路は「基地建設とは事業として一連性がない」として環境影響評価の対象とされていないが、シカ個体群の保全等に影響する行為である。シカ個体群の保全等は事業実施地域を含む馬毛島全体を視野において検討しなければならない。そのため、馬毛島の防衛省所管地内で行われる外周道路建設を含む工事等は、すべからく環境影響評価の対象とすべきである。

7 方法書で除外されている陸生動物も「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行（船舶の航行）、飛行場の施設の供用による影響」の予測の対象とすること

方法書 503 ページ、「表 - 4.3.1 (2) 評価の方法」の「動物」の「評価の方法」欄の記述は、陸生動物を「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行（船舶の航行）、飛行場の施設の供用による影響」の予測の対象から除外している。シカをはじめとした陸生動物の保全は、車両の運行や施設の供用の在り方によっても影響を受けるので、上記の予測の対象とすべきである。そのため方法書の「飛行場の施設の供用による海域動物への影響及び環境保全措置の検討結果を踏まえ」という記述は、「飛行場の施設の供用による陸域動物・海域動物へ

の影響及び環境保全措置の検討結果を踏まえ」に改めるべきである。同ページの「植物」と「生態系」の欄における記述においても同様の修正をすべきである。

8 建設予定施設等に関する具体的な内容に関する情報を公開すること

方法書には、建設施設等について概略の施設全体配置図と施設項目、工事概要は記載されているが、それぞれの施設の具体的な内容（個別の施設名、位置、規模、形状など）は記載されていない。訓練施設については「訓練に必要な施設を整備する」との記載だけで、内容が全く不明である。環境影響評価にはこれらの予定施設に関する個別の具体的な情報が必要であり、現時点で想定している具体的な内容の公表を求める。特にシカ個体群の保全に関しては、フェンスの設置とその運用（開閉等）の在り方が問題となる。なお、これらの施設の具体的な内容について、現時点で具体的な案がないなどということはありませんと認識している。

環境影響評価にかかわる情報の取り扱いについて

9 環境影響評価手続きにおいて提出された意見と、それに対する事業者の見解・対応等に関する回答を公表すること

環境影響評価の透明性を確保し、国民の意見を十分に検討して取り入れるため、環境影響評価の方法書と準備書に対して提出された意見とそれに対する事業者の回答（県知事及び関係市町村長に送付されるもの）を公表すべきである。本事業は国の事業なので、この公表はパブリックコメントと同様、環境影響評価のプロセスで国が国民の意見をどのように扱ったかを示すものとして、公表は必要だと考える。

10 環境影響評価に関する調査結果の公表を適切に行うこと

環境影響評価にかかわる調査の結果は、得られたデータ、分析手法、分析結果、評価と結論を科学的・論理的・具体的に記載した分かりやすい報告書として取りまとめ、第三者がそれを容易に入手し、その内容を検討できる形で公開すべきである。これは環境影響評価が適切に行われたかどうかを判断し評価するうえで必要である。

なお、日本哺乳類学会は学会の理念に基づき、本環境影響評価事業等における哺乳類とその生息環境にかかわる事項について、可能な協力を行う用意がある。

<参考資料>

日本哺乳類学会・哺乳類保護管理専門委員会が4月1日に熊本防衛支局に提出した「馬毛島基地（仮称）建設事業に係る環境影響評価方法書に対する意見書」（写し）を添付した。

意見書

<p>意見書を提出しようとする者の氏名, 住所</p>	<p>一般社団法人日本哺乳類学会 哺乳類保護管理専門委員会</p> <p>委員長 浅野 玄</p> <p>〒501-1193 岐阜県岐阜市柳戸 1-1 岐阜大学応用生物科学部</p>
<p>意見書の提出の対象である方法書の名称</p>	<p style="text-align: center;">馬毛島基地（仮称）建設事業に係る環境影響評価方法書</p>
<p>方法書についての環境の保全の見地からの意見</p>	<p>日本哺乳類学会・哺乳類保護管理専門委員会は、馬毛島における哺乳類と生態系保全の観点から、以下の意見を提出します。</p> <p>1 馬毛島におけるニホンジカ地域個体群の自然状態での存続について</p> <p>馬毛島のニホンジカ（以下、シカという）個体群は、奈良時代から生息が知られており、面積わずか 8.4 km²の小島嶼において長期間にわたって維持されてきた自然個体群である。この集団は、九州本土のシカとは異なる島嶼個体群としての様々な特徴と歴史性を持つ重要な地域個体群であるので、将来にわたって保存される必要がある。</p> <p>この地域個体群は、2000 年代に行われた大規模な森林伐採の後に個体数が半減したことが 2011 年に確認され、環境省レッドリストにニホンジカ (<i>Cervus nippon</i>) の「絶滅のおそれのある地域個体群 (LP)」として掲載された。その後、島の土地の大部分を所有する地権者により島への立ち入りが拒否され、調査等は実施不可能となったために、鹿児島県のレッドリストでは「情報不足 (地域個体群)」として掲載されている保全上重要な個体群である。</p> <p>本事業の実施区域は 718ha とされており、島面積の 88%に及ぶ。訓練施設の建設に伴ってこの事業実施区域全域からシカが排除された場合、シカの生息が許される区域は 3 か所に分断されるばかりか、その面積もわずか計 102ha となる。シカの生息には、シェルターとしての「森林」と採食場としての「草地」がセットになったまとまった空間が必要であるが、事業実施区域を除外すると、残された面積が極めて小さいうえに森林はほとんど残らない。この状態では、シカ個体群の自然状態での安定的存続は困難となる可能性が高い。したがって<u>馬毛島のシカ個体群の存続を確実にするためには、事業実施区域内にシカが生息できる十分な規模の環境 (森林と草地の組み合わせ) を確保し、事業実施区域外との自由な個体交流を保証することが必要</u>となる。</p> <p>本方法書において、シカは生態系の典型性の注目種とされており、専門家による技術的助言においても複数の方が言及している。しかし方法書に記載された内容</p>

は、具体的な手法、調査の規模、期待されるデータの質と量、分析手法、分析の視点と何を明らかにするのが不明確であり、このままでは十分な影響評価は期待できない。そのため、少なくとも以下の項目について調査・分析を行い、建設事業の影響の評価とシカ個体群の安定的存続を保証する措置（必要な場合は事業実施区域の縮小、建設規模の変更、森林の造成等の代償措置を含む）を検討すべきである。

- 1) シカ個体群の規模と構成、個体群動向の把握。
- 2) 生息環境とシカによる利用状況の把握。
- 3) 調査結果の分析に基づく、影響の具体的な予測と評価、シカ個体群保全に必要な措置等の検討。

影響の予測と評価、必要な措置の検討を進めるにあたっては、環境の残し方や基地敷地をどの程度シカのために開放するかなどに関する複数のシナリオに基づき、シカ個体群の存続可能性を検討すべきである。この点を踏まえ、以下に提案する調査等の実施、および指摘事項の履行を求める。

① 個体群の規模の把握

・複数の方法により、現時点における馬毛島全島の個体数を推定する。個体数の推定は、用いる手法の違いとそれぞれの手法における推定の不確実性を考慮し、幅を持った値で表示する。

・個体数推定は少なくとも、a) ドライブカウント（追い出し法）と定点観察の組み合わせ、b) 糞粒法、の2方法によって実施する。ドライブカウントは冬季に行う。糞粒法は下記③「環境とその利用状況の把握」での、糞による環境利用調査の資料を用い、糞の分解率等の係数は、九州南部のニホンジカ密度調査で用いられている数値で代用する。定点観察については、既往研究で継続実施されてきた「岳之越」（71.1m）からの目視カウントが有効である。

・さらに、ヘリコプターによるカウント、および個体数推定に使える規模による自動撮影カメラ調査（REST法）を合わせて実施することが望ましい。

② 個体群の構成等の把握

・ドライブカウント、定点観察、踏査時に目撃した個体を記録し、性・年齢クラス別の個体数、およびその比率を把握する。年齢クラスは「0歳（満1歳に満たないもの）」、「1歳」、「成獣（2歳以上）」に区分して記録する。識別できないものは「不明」として記載する。分析に当たっては、特に「成獣メスの個体数と比率」、「成獣メスに対する0歳（雌雄の判別は基本的に困難）および1歳の比率」に注目する。また、調査時には生体だけでなく発見した死体の性・年齢クラスも記録する。結果は調査ごとにまとめる。

③ 環境とその利用状況の把握

・シカの分布範囲と環境利用状況を把握するために季節ごとに踏査を行う。

・これとは別に、均一な空間単位で環境利用状況を評価するため、馬毛島の面積とシカの生息状況を考慮し、以下のような区画単位での調査・分析を行う。全島を250m×250mの区画（メッシュ）に区分し、各区画に60個以上の1m×1mの調査枠を設置してその中のシカ糞粒数を記録する。区画内の植生や位置を考慮して長さ

50m のラインを 6 本以上設定し、各ラインにおいて 5m おきに調査枠を設置する。調査結果は植生等の環境条件と合わせて地図上に表示するとともに、250m 区画単位で糞粒密度を算出し、植生などの環境条件と合わせてシカの密度分布状況と重要生息場所をメッシュ分析する。またこの資料は上記の①「個体群の規模の把握」における、全島の生息密度と個体数の推定にも用いる。調査は冬季に行う。

- ・シカの生息には餌資源である林床植生が重要である。植生の調査においてシカの口が届く範囲（高さ 1.8m）までの植生の被度と高さ（できれば種類も）を記録し、シカの生息環境としての評価を行う。

- ・季節的な土地利用状況および環境利用の変化を把握するため、GPS テレメトリー調査を行う。馬毛島のシカは定着性が強いと言われているので、異なる集団の成メス 6 頭程度、成オス 4 頭程度に GPS テレメを装着し、少なくとも 1 年間にわたるデータを収集し、季節ごとの行動圏サイズ、利用地域と利用環境を分析する。

2 小型哺乳類の調査について

- ・コウモリ類：コウモリ類の調査法については、方法書 456・457 ページに、「目撃法、バットディテクター法による確認を行い、期間は春、夏、秋の 3 季の昼間を基本とし、必要に応じ夜間も設定する」と記載されている。調査期間等については、コウモリ類の活動時間帯を考慮し、「期間は春、夏、秋の 3 季の夜間に設定する」と修正すべきである。また、調査法については、「目撃法、フルスペクトラム方式のバットディテクター法による確認」に加え、種同定を確実にするために「カスミ網やハーブトラップを用いた捕獲調査」も行うべきである。馬毛島でのコウモリ類の生息情報は未報告であるが、コウモリ類の生息が確認された場合には、影響を評価するために、「ねぐらを特定するための調査」も行う必要がある。

- ・地表性小型哺乳類：コウモリ類以外の哺乳類では、方法書 456・457 ページに、「目撃法、フィールドサイン法、トラップ法、自動撮影法を、春、夏、秋、冬の 4 季に実施する」と記載されている。モグラ目（＝トガリネズミ型目；特にジネズミ）およびネズミ目（＝齧歯目）に関しては、馬毛島での既存調査が少ないことから、生息の有無を確実に把握することが必要である。また、方法書 63・64 ページには、ニホンジネズミの初記録の報告（本川雅治・立澤史郎，2008 日本生物地理学会会報 63:43-45）の引用およびリストへの掲載がなく、追記すべきである。

3 その他

① 方法書 503 ページ、「表 - 4.3.1 (2) 評価の手法」の「動物」の部分の「予測結果」の後の括弧内にある、「飛行場の施設の供用による海域動物への影響及び環境保全措置の検討結果を踏まえ」という記述は、「飛行場の施設の供用による陸域動物・海域動物への影響及び環境保全措置の検討結果を踏まえ」に改めるべきである。今の記述では、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行（船舶の航行）、飛行場の施設の供用による影響」は、シカをはじめとした陸生動物に関して予測しないこととなり、「実行可能な範囲内でできる限り回避され、（中略）環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価」する対象にならないと解釈されるので、容認できない。陸域生物も海域生物と同様に上記の括弧内に記載された評価の対象とされるべきである。これは同表の植物と生態系の欄における記述に関しても同様である。

- ② 工事期間中、施設完成時及び運用開始後もシカ個体群をはじめとした生物等（植生等の環境を含む）のモニタリングを継続し、保全上の問題が生じた場合あるいは生じる可能性がある場合には、必要な措置をとるべきである。特にシカの個体数、性・年齢などの個体群の構成、および行動圏の変化を継続的にモニタリングすることが重要である。また、生息可能地域が狭く限定された場合にはシカが高密度化し、林床植生を破壊してシカ自身の生息環境を劣化させるので、この点に関するモニタリングも必須である。
- ③ 建設予定の施設等に関して、方法書には概略の施設全体配置図と施設項目、工事概要は記載されているが、それぞれの施設の具体的な内容（個別の施設名、位置、規模、形状等）は記載されていない。環境影響評価にはこれらの情報が必須なので、早急に公表すべきである。特にシカに関しては、訓練基地をフェンスで囲うのか、どこにどのような形でフェンスを設置するのか、またその開閉等の運用をどうするのかなども問題となる。
- ④ 環境影響評価に係る調査の結果は、得られたデータ、分析手法、分析結果、評価・結論を科学的・具体的・論理的に記載した分かりやすい報告書にまとめ、第三者がそれを容易に入手し、その内容を検討できる形で公開すべきである。
- ⑤ 本環境影響評価事業等において、馬毛島の哺乳類とその生息環境の保全にかかわる事項に関し、日本哺乳類学会は学会の理念に基づき可能な協力を行う用意がある。