

Ⅲ. 検討会の開催

1. 南アルプス国立公園ニホンジカ対策検討会

(1) 検討会の設置

南アルプスの現状等に詳しい以下の有識者7名を招聘し、「南アルプス国立公園ニホンジカ対策検討会」を設置した。

泉山 茂之	信州大学農学部山岳研究所	教授
大場 孝裕	静岡県農林技術研究所 森林・林業研究センター	上席研究員
小泉 透	国立研究開発法人森林総合研究所	研究コーディネータ
竹田 謙一	信州大学学術研究院農学系	准教授
長池 卓男	山梨県森林総合研究所森林研究部	主幹研究員
増沢 武弘	静岡大学理学部	特任教授（座長）
元島 清人	一般財団法人日本森林技術協会	長野事務所長

なお、本検討会及びシカ管理手法検討グループ会議では、以下の項目について検討を行った。

- ① 現行のニホンジカ対策実施状況に関する評価と課題の整理
- ② 影響の拡大防止、植生攪乱地の維持・回復、高標高地域における捕獲手法など現時点で確立されていない先駆的手法の評価・検討、並びに再発防止のためのシカ個体群管理等、中長期的視点に立った実施対策とその効果的継続的な遂行に向けた課題の整理
- ③ 南アルプス国立公園ニホンジカ対策方針（見直し案）に係る専門的知見・意見の提言

(2) 検討会の開催状況

本検討会は、平成27年10月23日、12月18日、平成28年2月19日の3回開催した。また、グループ会議は平成27年12月18日に開催した。

1) 第1回検討会

<平成27年度 南アルプス国立公園ニホンジカ対策検討会（第1回）>

日時：平成27年10月23日（金） 13:00～16:30

場所：環境省関東地方環境事務所会議室

[議題]

- ① 検討作業の方針説明
- ② シカ対策の現状と課題について
- ③ シカ対策方針の見直しについて
- ④ その他

■出席者

【検討委員】

泉山 茂之	信州大学農学部山岳科学研究所	教授
竹田 謙一	信州大学学術研究院農学系	准教授
増澤 武弘	静岡大学理学部生物学教室	特任教授
元島 清人	一般社団法人日本森林技術協会	長野事務所長

【環境省】

中島 尚子	環境省関東地方環境事務所	統括自然保護企画官
松本 英昭	環境省関東地方環境事務所	国立公園課 課長
黒澤 純	環境省関東地方環境事務所	野生生物課 課長補佐
平井 泰	環境省関東地方環境事務所	国立公園課 自然保護官
仁田 晃司	南アルプス自然保護官事務所	自然保護官

【事務局】

黒崎 敏文	一般財団法人	自然環境研究センター
千葉 英幸		〃
千葉 かおり		〃
三村 昌史		〃
永津 雅人		〃
澤邊 佳彦		〃
尾上 舞		〃
湯瀬 智世		〃

【オブザーバー】

石川 佳寛	静岡県暮らし・環境部環境局自然保護課
鶴飼 一博	南アルプス高山植物保護ボランティアネットワーク
大野 裕康	中部森林管理局計画保全部

■議事要旨

議事に先立ち、座長に増澤委員が選出された。

(1) 検討作業の方針説明

- 質疑応答なし

(2) シカ対策の現状と課題について

①対策の詳細について

- シカ対策について静岡県が少し弱い、山梨県は集中的に実施している状況が分かった。(増澤座長)
- 資料2-1、2-2の中で対策を行っている位置が若干違うところがある。平成26年に荒川岳(荒川小屋上部)の防鹿柵設置は行っていない。(鶴飼オブザーバー)

- 資料 2-2 別紙①の表中で、区分 2 のシカの影響により既に植生が変化している地域でシカの出没と食害が確認されたのは、塩見岳南東斜面ではなく聖平である。
(鵜飼オブザーバー)
- 南アルプス食害対策協議会が行っている活動についても、例えば仙丈ヶ岳で行っている土壌浸食対策など抜けている部分がたくさんある。(竹田委員)
- 飯田市の情報も少ない。(増澤座長)
- 参考資料 2-1 と参考資料 2-2 が原本なため、ここに抜けている対策があれば後ほど教えて欲しい。追加して整理する。(事務局)

②保全対象地の区分等

- 保全対象地策の区分 3 のシカの影響が及んでいない地域は、ないのではないか。
(増澤座長)
- ニホンジカの影響を受けていない場所(区分 3)という状態は、現状では既にないと思える。(泉山委員)
- 北岳(草すべり、北岳山荘)での被害について、北岳山荘は草すべりと比べて最近になってから被害が増えたと考えて良いか。(泉山委員)
- (資料 2-2 別紙②は) そのような結果を示していると思われる。(事務局)
- 2010年からの 5 年間の変化の傾向としては、シカの食痕をみると標高の高い場所へ進んでおり、仙丈カールや小仙丈カールでシカ道が増えている。(泉山委員)
- 被害を受けている植物の種名はわかるか?シカの食痕の属性・内容にも注意したデータの把握が必要。つまり、以前は食べなかった植物も好みの植物が無くなるに伴い現在は食べられているため、中白根山のシカの食痕等、近年になって食害が出始めた植物について種名等の詳細を抽出しておくことは、同じ食害被害がある地点でもその内容から進行の度合いが分かる可能性があるため重要である。(泉山委員)
- 事務局としては、具体的な種名は把握していない。(事務局)
- 南御室小屋で剥皮が進んでいるということは、越冬地になっている可能性がある。一方、標高が高い場所での食害は夏の採食地の可能性が高いため、季節移動で分けて整理しておく対策を考える際に役立つ。(泉山委員)
- 中白根山の標高は低い西側は岩稜地帯、山梨県側は急傾斜地なので人が下りられない地域である。ここは核心部であり、そこにシカが入ってくるとはその動向に対して特に注意が必要であり、指標となる地域である。また、北岳の草すべりでは高茎草本植物よりもダケカンバ林の方が被食率が高いとなっているが、何年も継続して被食され、植生が変わった状態でそのように言っているのか。(元島委員)
- 川沿いの高茎草原よりもダケカンバ林の下の方が多く食べられている。毎年同じ状況で裸地化が進んでいるので、当然蓄積されていると考えて良い。(増澤座長)
- 資料 2-2 別紙②の左下の図の出典が間違いである。環境省ではなく、長池ほか(2013)である。修正をお願いしたい。資料にこのグラフしか掲載がなく、種構成

についてはわからないが、食害によって種構成が変化した中で被食率の経年変化が変わっていないということは、ご指摘のように食べられる植物が減っている結果である可能性がある。(事務局)

- 小仙丈カールでは、2012年頃からシカ道が見られていると記載されているが、おそらく2009年が始まりであると思う。また、ヒアリング結果はデータとして残されているのか、それとも関係者の目利きによるものなのか。(竹田委員)

③シカの動向について

- 仙丈ヶ岳のセンサーカメラの結果は100カメラ・日での撮影頭数なのか。(竹田委員)
- 仙丈ヶ岳について2015年はカメラをあまり設置していないため比較は出来ないが、今年仙丈ヶ岳に登った時の感触では、足跡はあるが痕跡は薄い気がする。また、牧場などの普段よく見られた場所でもシカが少ない傾向がある。シカの駆除数も少ない。(竹田委員)
- 今年の駆除数は、例年の3分の1ぐらいである。(泉山委員)

(3) 南アルプス国立公園ニホンジカ対策方針の見直しについて

①対策目標(保全対象地の評価・再選定を含む)

- 仙丈については出来るところは柵を設置しているので、設置出来ない場所をどうするかが今後の課題と思う。(竹田委員)
- 高標高地にまでシカの影響が及んでいる現状で、区分3(シカの影響が及んでいない地域)という場所は、現在の実態として既にほぼないと認識を新たにすることが良い。南アルプスの核心地域の中白根にも既にシカは侵入している。そういった認識に基づき考えるべきで、今まで被害がなかった場所もこれから被害が広がるという考えの元で対策を考えていくのが重要である。(泉山委員)
- 間ノ岳の三峰カールの一角も以前はシカの侵入がないと考えられていたが、現在はシカが侵入している。(増澤座長)
- 新しい目標を立てるに当たって、これまでやってきた5年間のまとめとしては、今後文章化して報告・公表していくということで良いのか。フィードバック管理を謳っているのだから、今までやったことを点検することが大事である。(竹田委員)
- 前回は、人間が携われる場所のみを保全対象地としていると思う。今後は、人が入れない広大な面積の高山植物帯(例えば三伏峠の烏帽子岳～南の稜線等)も対象範囲に含めることを考え、例えば、静岡市がヘリコプター調査を行っているが、静岡市のヘリセンサスのデータも資料に入れ、全体を考慮する視点も含めた方が良い。人間が入れない地域は何倍もある。(平成20年度にお花畑への影響度合いを)色分けして図面に落とししたものは忘れてはいけない。(元島委員)
- 霧ヶ峰でも人が入れる場所と人が入れない場所でのシカの被害はまったく違うため、すべての場所で調査を行うのは不可能だが、重要な場所に関しては何らかの調

査が必要である。(泉山委員)

②ニホンジカの防除（個体数管理）

- まずは、5年間で行ってきた駆除（南アルプス林道や県道沿い等、捕獲数と結果分析の対応ができそうなもので構わないので）の結果について、その効果を評価するデータをまとめて欲しい。捕獲の効率などの分析データがあるともう少し話がしやすい。少なくともこれまでの捕獲では、高山帯の植物へのシカの影響が軽減されていないのは事実であるので、今のやり方ではダメだと思う。従来はダケカンバ林に依存していたシカが、今まで利用していなかったハイマツ群落に入ってきているため、このような高山帯に直接影響を与えているシカ個体を特定してもし、できるならば捕獲を行うという方法が必要となる。今までの試行で重要な植物群落の周辺で直接シカを捕ることが大変難しいことが分かっているため、今後、対策をそういった方向性にもっていくことが必要である。(泉山委員)
- メスは夏の生息地では1～2 km²の範囲内で採食をするため、高山植物への被害が甚大になる。そのため、具体的にお花畑に被害を与えている個体をお花畑で捕獲するという方法をとらないといけない。目標のポイントは、高山帯のお花畑に被害を与えているシカ個体の排除であり、要は、如何に効果の高い捕獲を行うか。(泉山委員)
- 高山帯で銃猟捕獲をすることが難しいということが今年度の評価にあったが、高山帯以下であれば捕獲が出来るため高山帯に影響を与えそうな付近の場所で効率的に捕獲することが重要である。例えば、北岳の旧北岳山荘跡、農鳥小屋の水場など、高山帯のちょっと下あたりとか。少しでも効率良く捕獲できる場所を探し、捕獲することが必要である。(増澤座長)
- シカの行動からみると、メスは夏の行動圏と冬の行動圏の行き来のみだが、オスは1年間で数ヶ月滞在する場所をいくつかつくる。(泉山委員)
- 大きな柵の設置や、捕獲檻をつくり捕獲をすることは南アルプスには向いていない。そのため、シカの行動を把握しながら、小型檻を多く設置する、くくり罠を一箇所に集中して設置してある程度経過したら移動させるなど、シカの行動特性を考慮した短期決戦的な作戦・オプションツールを組み合わせる対策を行うことが大事である。(泉山委員)
- 場所を選んで春先の捕獲を徹底して行うのが重要である。林道の雪を除雪し捕獲を行うことが有効だと思う。例えば、仙丈直下の東俣林道や馬ノ背周辺で錯誤捕獲のリスク管理を行った上で、くくり罠などで捕獲するということが必要である。(竹田委員)
- 捕獲の法的な根拠となる3県の特定管理計画がバラバラなので、南アルプスエコパークのコア部分に係る管理の観点から、3県の計画内容が整合・統一するように環境省がリーダーシップを持って働きかけてもらいたい。(竹田委員)

③ニホンジカの防除（防鹿柵）

- 防鹿柵については2つの視点があり、地形的には柵の設置が出来るがアプローチが困難な場所、地形的にも柵の設置が出来ない場所の2種類がある。5年間で何の対応をしていない場所があるが、そこに対して具体的にどのような方法ならば柵が設置出来るか検討する必要がある。（竹田委員）
- 地形的に難しい場所については、柵の高さとして2mは必須なのか、外部からのシカの侵入をすべて防ぐのか、ある程度防ぐあるいはシカの行動の阻害が出来れば良いと考えるのか、試験段階的な話があるのでどんどん進めるべき。柵の優先順位については情報を持っていないが、5年前から手をつけていない地域があるため、そこを優先すべきだと思う。（竹田委員）
- 最初の対策方針は、元島委員が中部森林管理局に所属していた時に調査されたデータがベースとなっているため、同じやり方、目線で評価をしてもらうのが重要だと思う。また、1980年代の植生に回復するという目標があるが、なかなかそのデータがない。（その当時の）写真を集めるなど、具体的に目に見える形で示した方がよい。（竹田委員）
- 柵の設置場所としてひとつは、熊ノ平など山小屋がある場所という考え方がある。山小屋があって宿泊できて安全確保ができないと柵の設置はできない。北荒川岳は無理である。昔はホテイアツモリソウが群生していた場所は、地形が平坦で柵の設置は出来るが、近くに宿泊場所が無い。熊ノ平からも塩見からも遠い。設置できる場所はこの5年でほとんど設置していると思うが、まだ少し掘り起こせるかもしれない。（元島委員）
- これまで設置できる場所は設置したと思うが、対策が求められ、やれる範囲のところで設置可能な場所が見つけれられるのか、まだ柵の設置が可能なのかということ、次回の検討会までにまとめておいて欲しい。確か静岡県側で何か検討していると聞いているが現時点で情報はるか（増澤座長）
- 個人的な見解だが、防鹿柵の設置をまだある程度進める予定である。大きな柵（10m×10m）ではなく、1m×1m程度の小さな柵をたくさん設置するという方法を考えている。柵の高さ50cmであれば雪が降っても潰れない。この柵は北荒川でも可能と思う。ダケカンバ林内でポツポツと設置したい。大規模の柵は難しい。（鶴飼オブザーバー）
- 中長期的に防鹿柵での対策をどう行うのかという目線を今回の見直しに入れたいため、次回まででも良いので意見があれば聞かせてもらいたい。（事務局）
- 信州大の渡邊先生が取り組まれている柵内のマルバタケブキの抜き取り・刈り取りの成果を示してもらいたく、その内容を踏まえた視点も追加してもらいたい。（元島委員）

④保護増殖について

- 植生や群落を残すという従来の考え方ではなく、将来、回復させるための遺伝子を

残すという考え方で、色々な場所に遺伝子プールを残しておく、生息域内に人工的なリフュージアをつくっておくという発想がひとつある。将来にシカが排除された際に備え、現地で遺伝子の保存をしておくことが重要だと思っており、このような発想の転換が必要である。(増澤座長)

- 将来のために様々なオプション（可能性）を残しておくことが重要である。(泉山委員)。

(4) その他

- 第2回の検討会の日程について。(事務局)
- シカの個体数管理については、個別検討委員にヒアリングを行うことを説明。(事務局)
- 次回の検討会は、時間を長くして論議を行いたい。(増澤座長)

以上

2) 第2回検討会

<平成27年度 南アルプス国立公園ニホンジカ対策検討会（第2回）>

日時：平成27年12月18日（金） 13:00～16:30

場所：環境省関東地方環境事務所会議室

[議題]

- ①南アルプス国立公園ニホンジカ対策方針（素案）について
- ②その他

■出席者

【検討委員】

泉山 茂之	信州大学農学部山岳科学研究所 教授
大場 孝裕	静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター 上席研究員
小泉 透	国立研究開発法人森林総合研究所 研究コーディネータ
竹田 謙一	信州大学学術研究院農学系 准教授
長池 卓男	山梨県森林総合研究所森林研究部 主幹研究員
増澤 武弘	静岡大学理学部生物学教室 特任教授

【環境省】

松本 英昭	環境省関東地方環境事務所 国立公園課 課長
黒澤 純	環境省関東地方環境事務所 野生生物課 課長補佐
仁田 晃司	南アルプス自然保護官事務所 自然保護官

【事務局】

黒崎 敏文	一般財団法人 自然環境研究センター
千葉 英幸	〃
千葉 かおり	〃

三村 昌史	〃
永津 雅人	〃
澤邊 佳彦	〃
尾上 舞	〃

【オブザーバー】

松尾 浩司	環境省自然環境局 国立公園課 専門官
廣瀬 和弘	南アルプス市総合政策部ユネスコエコパーク推進室
牧野 友香	環境省片品自然保護官事務所 自然保護官
市塚 友香	環境省檜枝岐自然保護官事務所 自然保護官

■議事要旨

(1) 南アルプス国立公園ニホンジカ対策方針（素案）について、

1) 「1. 背景及び目的」について

- 「背景及び目的」変更については、特に意見はないようなので了承とする。

2) 「4. 対策の目標」について

①植生保全目標について

- 分かりやすく整理されているため、前回の対策方針より良い。④のみ植生への「措置」ではなく、植生の「復元」という単語が使われているが何故か。(長池委員)
- ④は植生が消失しているため、「措置」ができないという理由で「植生の復元」にしている。その他、④について「完全に」変化したという単語を使うことについての意見も伺いたい。(事務局)
- 「完全に」という言葉はあまり科学的ではない。「完全に」を使わない場合、どのような言葉が表現上適切か。(増澤座長)
- 「完全に」よりも「大きく」が良いのではないか。(竹田委員)
- あるいは「著しく」が良いと思う。(泉山委員)
- 3区分を4区分に分けたことについては良いと思う。その他、本方針とは直接的に関わりはないが、林野庁（中部森林管理局）が南アルプス保護林の植生モニタリングを行っておりシカによる植生への影響をモニタリングしている。そちらとも本日の方針を情報共有することで、基準を統一してもらい今後新しい区分で進めていけるようにしてもらいたい。(竹田委員)
- 「完全に」という単語を別の単語に置き換えるとすると何が良いか。(増澤座長)
- 「大きく」変化したという表現が良いと思う。「著しく」だと重すぎる印象がある。(竹田委員)
- 「4. 対策の目標」で「ニホンジカの影響の及ぶ・・・植生を目安として」とあるが、以前の計画だと植生のみについて記載してあるため問題はないが、今回の素案は「植生」と「ニホンジカ対策」の両方に目標がかかっているため、対

策目標は植生のみではなくニホンジカに関しても記載した方が良いのではないのか。植生の目安は1980年代が目安だが、シカの状態はいつの時代を目安とするのかについても併記すべきかと思う。(長池委員)

- シカの目標をここに入れた方が良いという意見があれば、入れることは問題ない。そこで、ニホンジカ対策目標を先に説明したい。この文章で違和感があれば、ニホンジカに関する記述をここに(「4. 対策の目標」の下の文章)に入りたい。(事務局)

②ニホンジカ対策目標について

- まず、この方針は連絡会でだす方針である。国立公園の外は環境省が事業を実施することは難しいが、連絡会を通じて国立公園外での対策もできる限り協力してやっていこうということを明示している。(環境省)
- 高山・亜高山帯では「捕獲」という言葉を使わず、「可能な限り排除する」という言葉を使っているがそれについてはどうか。(事務局)
- 先ほどの長池委員のご意見について他に意見があれば伺いたい。(事務局)
- 「4. 対策の目標」に書かれている「1980年代の植生・・・」という枕詞を削除して、「植生保全目標」に入れてしまうのはどうか。多様性が保たれていた状態というのは1980年代の植生というものと同じなのか。(長池委員)
- 同じである。ただし、対策の目標で「ニホンジカの・・・1980年代の植生を目安として」を削除すると具体的なイメージがわかなくなる恐れがある。(事務局)
- 生態系維持回復事業でも1980年代の植生というのは記載してあり、それは事業のシンボリックな目標でもあるため「対策の目標」に残したい。(環境省)
- 今回のニホンジカ対策方針の上位に当たる方針はあるのか。(竹田委員)
- 別の方針としては、南アルプス国立公園生態系維持回復事業計画などがあるが、国立公園のみを対象とした計画書である。本方針は国立公園外も対策の対象に入っているため一番上位の方針である。(環境省)
- 「1980年代の植生」にシカの影響がゼロであったという意味も含まれていると考えてはどうか。(増澤座長)
- 「1980年代の植生」が一番重要であればP1の「背景及び目的」に入れた方が良いと思う。また、「4. 対策の目標」のすぐ下には1980年代という言葉は入れず、植生保全目標に「1980年代の・・・」という言葉を入れるのはどうか。長池委員の指摘は、対策の目標には植生とニホンジカのこと書かれているのに、1980年代の植生という言葉が目立っているということである。それであれば、「背景及び目的」と「植生保全目標」の両方に入れてはどうか。(竹田委員)
- その場合、「背景及び目的」に入れた上で、「4. 対策の目標」のすぐ下に入れるか、「植生保全目標」に入れるかという問題もある。(環境省)
- または1980年代の植生という言葉削除してしまうのはどうか。(事務局)
- 「1980年代の・・・」を3カ所に入れてもよいのではないか。1980年代の頃を知っ

ている人にとっては具体的にイメージが付きやすい目標であるので、1980年代の植生という言葉は良いと思う。(泉山委員)

- 植生を「状況」や「環境」など、ニホンジカを含んでいることを示唆するような単語へ変えるのはどうか。(事務局)
- 「生態系」としてはどうか。(長池委員)
- 文章上、「生態系」が2つ入るとおかしい。(増澤座長)
- 植生保全・シカの排除の視点から南アルプスの生態系を保全するという流れの文章になれば良い。文章の書きぶりはお任せする。(竹田委員)

3) 「5. 対策の実施方針」について

- (1)生態系の状況の把握及び監視の「②ニホンジカの生息状況等の把握」の「捕獲効果の評価、捕獲効率の向上・・・」の文言の追加について、ご意見はあるか。「また」の後に、もっとたくさんの項目が入るのか。(増澤座長)
- シカを捕獲する目標を新たに追加したため、まず評価が重要ということで「捕獲効果の評価」を入れた。午前中のシカワーキングで出た意見でもあるが、「捕獲効率の向上を図る」ということが重要であるためこのような文章となっている。(事務局)
- 今回ニホンジカのところに新たに加わった文章は、「対策の効果を確認」しようという文言のため、前段の①(植物相及び植生の監視)についても、「対策の効果を確認する」という文言を入れた方が良いと思う。(竹田委員)
- 「(2)ニホンジカの防除」のタイトルについて、被害があつてこそその「防除」であると思うため、少し違和感がある。「管理」や「被害対策」の方がすっきりするのではないだろうか。②の「防鹿柵」については、我々は「防護柵」という言い方が一般的である。(小泉委員)
- 平成20年度に作成した原案(南アルプス国立公園及び隣接する地域における高山植物等保全対策基本計画案)では、防除ではなく「ニホンジカの管理」としていたが、おそらく連絡会で「②防鹿柵」もここに入れて再構成され「ニホンジカの防除」に変更されたのだと思う。(事務局)
- 「防除」を「管理」に変更するということが良いか。「防鹿柵」は静岡や関西の方で使われている言葉だと思う。(増澤座長)
- 「管理」という言葉のイメージは、自治体にとっては「捕獲」するという印象をもってしまうことを危惧している。特定計画の「管理」と混同してしまうのではないだろうか。例えば「被害防除」などはどうか。(環境省)
- 「被害防除」はあまり聞かないので、「被害対策」はどうか。(泉山委員)
- 「被害」という言葉を使うなら、どのような被害なのかを記載しないとイケない。(竹田委員)
- 自然に対してなので、「被害」よりも「影響」が良い。(小泉委員)
- 「被害」と書くのは色々と細かいことを記載することが必要なので、大きく「対

- 策」と記載するが良いのでは。(泉山委員)
- ニホンジカの「対策」ではどうか。(増澤座長)
 - 「防鹿柵」という言葉についてはどうか。(増澤座長)
 - 南アルプスでは「防鹿柵」が一般的である。(環境省)
 - 静岡県でも自然公園サイドは防鹿柵、特定計画では植生保護柵という言葉が使われており、統一されていないのが現状である。(大場委員)
 - 法律的な位置づけになるので、「植生保護柵」が良いと思う。(竹田委員)
 - 「防鹿柵」という言葉が使われているが、実際にはシカのみを対象としているのではなく、サル等他の動物の対策も含まれる。(増澤座長)
 - 「5. 対策の実施方針」の全体についてだが、確立されている調査方法などに沿って行っていくというようにしか読めないため、南アルプスに適した対策の開発についての記述も必要だと思う。それについての表現がないのが気になる。(大場委員)
 - 大場委員の指摘は重要だと思うが、ここは「対策の実施方針」のため、技術開発等の記載については、他の箇所に記載するのが良いと思う。(事務局)
 - 「別紙」に記載しているが、大場委員からご指摘のあった時間軸の中で開発を進めていくという趣旨のことについては確かに本文には明記がない。(環境省)
 - 「(5) 普及・啓発」の前段に入れたら良いと思う。南アルプスは高標高・急峻・山塊も多いため従来の方法が適さないこともあるため、新たな技術を開発し効果を検証していくなど記載してあれば、予算獲得にも使えるだろう。(竹田委員)
 - 前回の方針は植生に特化しており、柵を設置する、調査する等、わりと決まった方法が多かったため、技術開発等については特に記載しなかったのだと思う。「計画の見直しをする」という一文が入っているので、そこで読み込んだと思う。(事務局)
 - (5) の前段に入れたら良いと思うが、タイトルについてご意見いただきたい。(事務局)
 - 「新たな技術の試行と開発」。失敗するかもしれないという意味もこめて、試行という単語を入れる。(泉山委員)
 - 「対策実施に必要な」をその前に入れるのはどうか。何が足りなくてどういう技術が必要かということをきちんと入れた方が良いと思う。(大場委員)
 - 順応的管理のための技術開発など。(竹田委員)
 - 新たな技術は出てくる可能性があるため、(数字) のくくりで記載した方が良い。(長池委員)
 - ②の「環境の改善」を「対策」に置き換えるのはどうだろうか。(小泉委員)
 - ①と②も対策の話になるので、②の「対策」を変えるなら(3) 環境の改善も「対策」に変える必要がある。(座長)

4) 「6. 実施体制」について

- 連絡会の時に話があった専門家会議は、ここの「実施体制」とは別か。(長池委員)
- そうである。そのため、ここでは記載していない。(環境省)
- 特定鳥獣保護管理計画の名称を変更したのか。(小泉委員)
- 関係する3県が第二種管理計画を策定するにあたって、南アルプス地域においてこの対策方針の位置づけはどうなっているのか。連絡会の方針を各県の特定計画に合わせるのか、特定計画を連絡会の方針に合わせるのか。(竹田委員)
- 県によって事情と取り扱いが違うので、実情はバラバラである。(環境省)
- 個人的には方針がまずあり、各県の特定計画は方針に近づけていく方向になる必要があると思う。この方針の中にそのように指導するような文言を盛り込むことはできないか。(竹田委員)
- 所的には「整合を図る」という言葉が、そのような意味になる。整合をどう図るのかというのが問題だが、鳥獣管理法がまずあり、南アルプスでの対策を連絡会でどのように行うのかということがあがるが、特定計画の見直しが今後あるがそれと同時平行する形で動いている唯一のものが連絡会である。連絡会が11月に行われ、まずこの方針があるということ共有した。次回は2月～3月に連絡会があるが、その間に今日の議論を踏まえたものを3県及び市町村に対して連絡を入れる。指導まではいかないが、共有をすることで整合を図り、方針についてそれぞれの立場で議論をしてもらおうという流れである。(環境省)
- 静岡・山梨県では特定計画の中で、南アルプス地域は管理ユニットとして示されている。そのため、全体の方針が定まればそれに沿った形で話ができて、連携がとれると思う。(小泉委員)
- 長野県は南アルプスの地域個体群という大きなくくりであり、シカの保護地域・農業被害対策優先地域というくくりなので、静岡県・山梨県とは少し温度差がある。そのため、方針で少しでも強制力を持たせてもらえると足並みを揃えるきっかけになるという思いがあった。(竹田委員)
- エコパークとしてシカやライチョウの問題をどう捉えていくのかというのも3県の連携がないと成り立たない問題である。それをどのように今後、連携をしていくかが課題である。(環境省)
- この方針は他の地域にも応用されるはずなので、そこまで考えて策定していく必要がある。(増澤座長)
- 連絡会を通して、少しでも連携につなげていきたいと思っている。(環境省)
- P3「ニホンジカ対策目標」の②の「山地帯」について、「山地帯」が主語になると、ニホンジカの「侵入」という表現が良い。(大場委員)
- 保全の対象が高山・亜高山帯であるので、そこに対して「山地帯」からシカが「侵入」してくるという意味で記載している。(事務局)
- 今年は長野県側の高標高地域で、長野県が県猟友会に委託してシカを捕獲してい

る。そのように、相互乗り入れがしやすいような書きぶりがあると良い。(泉山委員)

- 県の事業捕獲は環境省の交付金で行っているはずである。(大場委員)
- 別紙の P9に書かれているので、そちらに進んだ時に議論したいと思う。(環境省)
- 高山帯での捕獲は、法的根拠がない。問題提起のみであるが、今後考えていく必要があるだろう。(竹田委員)
- 次回の特定鳥獣保護管理計画作成のためのガイドラインの見直し等で環境省と相談の上、修正していきたい。(事務局)

5) 別紙「1. 保全対象地の選定について」について

- P9の「(2) のコメント欄の第3回検討会で検討予定」とはどのような意味か。(増澤座長)
- それぞれの区分に関する詳細な場所の議論は今回行わず、次回の検討会でそれぞれの場所について検討したいという意味である。(事務局)
- 特に意見がないようなので、次に進みたい。(増澤座長)

6) 別紙「2. 各対策の実施についての(2) ニホンジカの防除 ①個体数管理」について

- P9の捕獲場所の考え方については、春は繁殖地や食べ物がある場所への移動、秋は越冬地への移動なので、冬季の移動ではなく秋季の移動ではないか。「春季及び冬季に・・・移動」を「春季及び秋季に・・・移動」に変更する方が良い。(泉山委員)
- 現在行われている捕獲方法は「ii 捕獲方法」にすべて記載されているのか。(増澤座長)
- そうである。(事務局)
- i とiiiで「関係機関」という言葉が2つ出てくるが、広く一般的に関係する機関という意味か。(長池委員)
- そうである。(事務局)
- 「iii 捕獲時の配慮」についてだが、埋設は適切な処理ではないか。(長池委員、大場委員)
- 鳥獣保護法によると適切な処理というのは、原則として持ち帰りのみである。(環境省)
- 事務局で話した際に、埋設は原則適切な処理ではないため、「埋設」という単語を文章に加えた。(環境省)
- P9の「山地帯についても関係機関の連携・協力のもと、捕獲を行う」の文章は、山地帯のみで関係機関の連携・協力のもと捕獲を行う、というように読み取れないかどうか確認をしたい。(事務局)

7) 別紙「2. 各対策の実施についての(2) ニホンジカの防除 ②防鹿柵」について

① i 設置場所の考え方

- レフュージアのところは、もっと積極的に遺伝子を保存しないと南アルプスからは消失してしまうという意図で前は話をしたが、今回は種子の供給源の確保という表現でそれを表したのか。(増澤座長)
- 南アルプスについては、緊急性が高く今のままではおそらく数年のうちに高山植物が消失してしまうほどの勢いがあり、種子を残すというよりもっと積極的に遺伝子を残さないといけないという意味での話であった。(増澤座長)
- 増澤座長に賛成で、北アルプスでも同様のことが起こっているため、もっと積極的に行うべきである。(泉山委員)
- レフュージアという言葉があまりなじみないということだろうか。(増澤座長)
- レフュージアという言葉を出しても問題なければ、そのような表現にしたいと思うが、今までの文章の流れからレフュージアという言葉がなじまないの、このような表現にしてある。ただし、増澤委員の遺伝子の保全という観点からはずれるかもしれない。(事務局)
- 明確に「遺伝子」という言葉を入れて、加えるのはどうだろうか。(事務局)
- 「種子供給源及び遺伝的多様性の確保の点から」という表現はどうか。(環境省)

② ii 設置方法について

- 現場で作業する時期は秋なので、「必要に応じて冬季に防鹿柵を外す」は「必要に応じて秋季に防鹿柵を外す」に変更してほしい。(環境省)
- 作業面から秋に防鹿柵を外すと書くと、春に防鹿柵を設置するという文言も必要になるのではないだろうか。冬季には防鹿柵を外しておくという意味で書いてある。(事務局)
- れならば、「冬期間」や「冬の間」とかにすればよいか。(環境省)

8) 別紙「2. 各対策の実施についての(3) 環境の改善」について

- 質疑応答なし。

9) 別紙「2. 各対策の実施についての(4) 生態系の維持回復に必要な動植物の保護増殖」について

- 質疑応答なし。

10) 追加意見

- P10の「捕獲時の配慮」について、「他の動物への配慮について」加えなくて良いか。(大場委員)
- 方針の全体目標としては、生態系の保全と書いてあるが、植生とシカのことしか記載していない。生態系の中でも植生が一番影響を受けていて、シカの対策が

必要であるということをもう少し説明を加えた方が良い。(長池委員)

- 対策方針(素案)「1.背景及び目的」の最後にその趣旨を記載してあるが、ここをもう少し強めに書き込めば良いか。(事務局)
- 例えば、「以上を踏まえ、この地域において生態系に非常に大きな影響を与えるニホンジカによる植物相の」などを加えたらよいのか。(環境省)
- 植生保全目標の部分で「完全に变化した植生」を「大きく变化した植生」に修正すると、「②ニホンジカの影響により変化しつつある植生への措置」と「③ニホンジカの影響により大きく变化した植生への措置」の部分で、「変化しつつある」と「大きく变化」の説明文をもう少し詳細に記載した方が良いかと思うが意見を伺いたい。(事務局)
- モニタリングの目標のようなものが必要になる。ある程度数値化したものが今後出てくるので、ここでは盛り込めないが、別のところで共通のモニタリングマニュアルのようなものが必要になるだろう。(竹田委員)
- 「変化しつつ」、「大きく」などの変化の度合いについてはあえて曖昧にすることか。(事務局)
- 今の段階では、調査者の主観によるものが大きいだろう。(竹田委員)

(2) その他

①参考資料について

- 前回の議事録で増澤座長の意見にあった、人がいけない地域は保全対象地に含まれるのか。(長池委員)
- 保全すべき植生の中で、保全対象地を絞るという検討になる。保全対象地の中でも対策ができる場所はさらに絞られるということを念頭においてもらえればと思う。(事務局)
- 参考資料1-2で、生態系維持回復事業計画のP3の(2)の最後の文章。ニホンジカの食肉利用推進よりは、捕獲個体の処理に関する事項を検討するという書きぶりが良いと思う。(竹田委員)
- この部分は来週に環境省中央審議会で議論する箇所である。実情をみると、山の上で捕獲した物を食肉利用するというのはあまり現実的ではない。(環境省)
- そうであれば、食肉利用よりも資源活用という表現が良い。P4の越冬地での狩猟と書いてあるが、「越冬地での捕獲」という表現の方が良いのでは。(竹田委員)
- 狩猟も捕獲のひとつのツールというニュアンスで記載した。当時の記載のまま残した。(環境省)
- 食肉利用については、推進をしていないという話は資料の中では強めに言っている。食肉利用が目的で捕獲を行うのではないというのは、強く説明するつもりである。(環境省)

②第3回検討会について

- 次回は2月19日（金）に開催とする。

以上

3) 第3回検討会

<平成27年度 南アルプス国立公園ニホンジカ対策検討会（第3回）>

日時：平成28年2月19日（金） 13:00～16:30

場所：環境省関東地方環境事務所会議室

[議題]

- ①南アルプス国立公園ニホンジカ対策方針（素案）について
- ②保全対象地の再区分について
- ③その他

■出席者

【検討委員】

泉山 茂之	信州大学農学部山岳科学研究所 教授
大場 孝裕	静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター 上席研究員
小泉 透	国立研究開発法人森林総合研究所 研究コーディネータ
長池 卓男	山梨県森林総合研究所森林研究部 主幹研究員
増澤 武弘	静岡大学理学部生物学教室 特任教授
元島 清人	一般財団法人日本森林技術協会 長野事務所長

【環境省】

柴田 泰邦	環境省関東地方環境事務所 統括自然保護企画官
松本 英昭	環境省関東地方環境事務所 国立公園課 課長
黒澤 純	環境省関東地方環境事務所 野生生物課 課長補佐
仁田 晃司	南アルプス自然保護官事務所 自然保護官

【事務局】

黒崎 敏文	一般財団法人 自然環境研究センター
千葉 英幸	〃
三村 昌史	〃
澤邊 佳彦	〃
尾上 舞	〃

【オブザーバー】

鶴飼 一博	南アルプス高山植物保護ボランティアネットワーク
-------	-------------------------

■議事要旨

- (1) 南アルプス国立公園ニホンジカ対策方針（素案）について、

- 特に意見はないようなので了承とする。(増澤座長)

(2) 保全対象地の再区分について

以下のとおり、保全対象地を再評価した。

保全対象地		再評価区分				備 考
		新区分1	新区分2	新区分3	新区分4	
仙丈ヶ岳山頂 (南部)				○		網の目状にシカ道が増えている。亜高山帯のダケカンバ林の下層は食べ尽くされている。
小仙丈ヶ岳カール周辺				○		ガレ場に生息するのに適応したようなカモシカのようなツメをしたシカが増えている
仙丈ヶ岳馬ノ背周辺				○		既に著しく植生が変化している。環境省が対策している場所。
地藏岳 (赤抜沢の頭分岐下部)					○	花崗岩の砂礫地で元々植物が少なく、雨が降ると土壌流出がしやすい場所である。春先にはシカの足跡がかなり多い。2008年当時から植生が後退している。
北岳	草すべり・二俣・白根御池周辺			○		草すべり、二俣、白根御池周辺は一連の場所として統合する。まだ復元の可能性があるが全体として食害が進んでいる。
	旧北岳小屋周辺			○		旧北岳小屋周辺は植生がちがうのでわかる。モレーンあたりの食害がひどい状況。ミヤマハナシノブが食害でほとんど消失した。
	小太郎尾根～肩ノ小屋周辺		○			森林限界より上なので、シカが常時いる場所ではないが、シカ道は少しずつできている。
	キタダケソウ生育地保護区周辺 (南東斜面)	○				植生が特殊で種の多様性も高く、北岳の核心部。サルは行く度見るが、夜は別として昼間はシカを見たことはない。
熊ノ平 (小屋北側)				○		水が出るところで、昔はお花畑で天国みたいな場所であったが、食害が進行し著しく変化した。裸地化までは至っていない。
北荒川岳 (東斜面・西斜面)				○		以前のお花畑の面影はすでにない。今では一面マルバダケブキに偏る群落に変化している。東側斜面は緩く、斜面崩壊の心配は全体として少ない。
三伏峠から烏帽子岳周辺				○		植生は著しく変化し、食い残された株から芽が出ているような状態。部分的に裸地化している。
荒川岳 (荒川小屋上部)				○		雪崩斜面でダケカンバの低木林がある場所。だいぶ変化しているが、まだ土壌浸食している状態で

					はない。小屋も近く、斜面も緩いため復元は可能。
百間洞周辺				○	小屋の周りは比較的被害は少ないが、小屋の裏側（東斜面）はヨモギ類が少し残るくらいで、崩壊により砂礫の裸地となっている。
聖平周辺				○	聖平、薊畑、薊畑分岐箇所を細分する必要はなく統合して聖平周辺とする。影響の度合いには差はなく過去から著しく変化した場所である。
茶臼岳	小屋周辺			○	確実に花の咲く植物が減ったが、四季に応じていろいろな花が咲くため、影響評価が難しい場所である。ミヤマシシウドが指標になると思う防鹿柵の効果はあまり大きく出ていない。
	北稜線			○	稜線にお花畑が点々とあり、小屋周辺とは植生も環境も異なるため分ける。
光岳（小屋周辺、センジュ原）				○	まだ裸地化には至っていない。小屋周辺、センジュ原にはシカが多く入っている。小屋に通じる手前は昔から裸地化しており、その斜面に南限となるお花畑があるが、そこはシカは入っていない。
藪沢上流部から馬ノ背				○	藪沢上流部から馬ノ背ヒュッテあたりまでの雪崩植生のダケカンバ林の下層は食害がかなり進み著しく変化している。
農鳥小屋（水場）				○	水場周辺はシカの足跡が多く土壌浸食が進んでいる。ただ、少し離れると裸地化しているほどではない
塩見岳の南東斜面				○	既に土壌浸食が進んでおり対策が実施されている。
仙丈ヶ岳山頂（北部）				○	緩い斜面の場所で、著しく植生が変化している。小仙丈カールの断崖は含めない。
中白根山	○				山頂周辺の影響はまだ少ない。稜線と山頂付近は人がたくさん通る。
西農鳥岳	○				農鳥岳の手前U字谷のところで、まだ影響は出ていない。
千枚小屋周辺				○	シカの食害を受ける前に柵を張ったので、なんとか亜高山帯の高茎草本群落が残っている。ただし、シカの数には相当多い。柵の外、小屋裏と斜面上部の植生は食害が顕著。
荒川岳（前岳～中岳）の南斜面				○	ライチョウが生息しているがサルも多い場所。南尾根と北尾根もシカの利用が多いが、その間の部分

					はそれほど多くない。著しく変化してはいないが、シカの利用は多く影響が懸念される。
上河内岳周辺		○			荒川岳に向かう途中のU字谷の断層が崩れたあたりは、昔はお花畑があった。
間ノ岳周辺（三峰岳を含む）	○				三峰岳まで含めて新規追加とする。シカの見撃情報は無い。
本谷山			○		シカの食害を相当受けているが、裸地化には至っていない。
赤石岳周辺	○				赤石岳カールの入り口付近にお花畑がある。カール周辺のデータしかなく情報は不足している。7,8年前のデータでハクサンイチゲが被度5あった。数年前でも同様であった。
千枚岳（千枚岳～丸山間の稜線斜面）		○			丸山にはライチョウが生息する。千枚小屋周辺とは植生が全く異なるので分ける。丸山から南側の尾根には常時シカが生息しており、そこからシカが来ていてもおかしくない。まだ高山植物が多く残っているため、防鹿柵による対策の普及を勧めたい。
荒川岳山頂周辺	○				いずれ仙丈ヶ岳のように影響が生じる可能性もあり、新規に保全対象地に加える。頂上まで足跡があるが、まだ利用頻度が少なく影響は出ていない。
聖岳山頂周辺	○				いずれ仙丈ヶ岳のように影響が生じる可能性もあり、新規に保全対象地に加える。頂上付近まで足跡があり利用頻度が少ないためまだ影響は出ていない。

※保全対象地の考え方等について

- あまり保全対象地が広いと保全する場合に困難。大仙丈カールはシカ道が無数に入っており、だっ広く対策効果が薄いことから平成23年の当時対象から外したと記憶している。（元島委員）
- あまり離れている場所は一括して示すべきではない。（増澤座長）
- 北岳はキタダケソウの生育している場所を含めたほうがよい。最初に北岳に行ったときにすでにシカが北岳山荘の尾根鞍部のあたりを越えていた。そのときはライチョウが生息しているようなハイマツ帯の周りの植物をシカが食べているということはなかったが、今後変化が懸念される場所として注視する必要がある。（泉山委員）
- 北岳のキタダケソウの生育地は植生からしても種の多様性からしてもかなり特殊な場所であり、そういった観点から独立して示すべき。あの場所が食害にあったら北岳は終わりというくらいの核心部だ。（増澤座長）

- 今回名称を変更した保全対象地が、元はどこを指していたのか、追えるようにしておくことが影響評価をしていく上で重要だ。(事務局)
- 守りたい場所として、実態よりも復元の可能性があるとは評価することもできるが、区分3であるからといって、環境省として対策は実施しないわけではない。あくまで現状に即した区分評価をすべきである。(環境省)
- 保全活動を行う者としては区分2か3で拘っているわけではなく、それによって活動が停滞するというものでもない。むしろ、実態にあった評価をしていただいて、それにあつた対策が実施されるべき。(鶴飼オブザーバー)
- あまり細かく保全対象地を分けると、その場所ごとに評価が異なってくるので、ある程度影響の度合いを全体でみる必要があるのでは。(事務局)
- 現在の確認できる状況を残すという観点から、新規候補地についても検討すべき(環境省)。
- 今回4区分で議論していただき、再評価したことで、平成23年当時の3区分ではどうしても表せない状況が明確に整理できたと思う。(増澤座長)

(3) その他

- 新区分1は「ニホンジカの影響が及んでおらず」という表現でよいのか。もう影響がないだろうと言うのはどうなのか。(長池委員)
- 「影響が軽微で」という表現でもいいかもしれない。(泉山委員)
- これは変えられるのか。(増澤座長)
- 一つの対象地を継続して見ていくのであれば、影響が無いところがあつたのだから、残しておくべき。その次に軽微というのをに入れて、今まで影響がなかったのに軽微に移つたという過程が見えればいいと思うので、影響がないから消すというのはまずいと思う。新たに新区分5を作って、軽微というのを追加するのであればよいが、タイトル名を変えるのはだめだと思う。(事務局)
- 被害があるなしという考え方と、影響の及んでいるという別の考え方が、ここにある気がする。元島委員や長池委員がやられていたような被害段階の評価だと、被害あるなしではっきり分けられているが、新区分については、はっきりと影響と被害とで分けはされていない。被害があつても影響が及んでいるかどうか、ということが難しさにつながっている。(事務局)
- 国有林の調査は、シカの痕跡があるかないか、食べられているかどうか、食べられていてもそれが自然再生できるレベルかどうか、といった兼ね合いで4段階とした。影響があり自然再生が難しい場合は防護柵の設置を検討することが必要。植生を見ていくといろんな段階で区分をする必要があるかもしれない。多くの区分がよいのか、あまり細かくせず大まかな区分でもよいのではないこと考えて4区分を作つた。(元島委員)
- 長池委員の被害の表のABCDの分け方にも苦しいところがある。(増澤座長)
- その表では、被害がないか、あつても気にならないくらいかという、まったく違

うものを一緒にしてしまっている。一番被害が少ない部分について、被害があるのとないのを一緒にして一番下のレベル（D）にしている。（元島委員）

- そういう議論があったということを脚注にいれるのはどうか。（長池委員）
- 今日の検討会の議事概要にいれるのは次の見直しのときにも役立つと思うが、指針のなかに出てくるのは、ここでまた論議をしてもらって決めたほうがいいと思う。前に戻るが、被害と影響というのは考え方をわけていた。多少食べられても影響がないからというのが、影響が及んでおらずという表現であって、食べられることはあり、全然食べられていないということではない。（事務局）
- そうだ。（元島委員）
- そういうことがわかるように脚注で書いてもよいと思う。まだ影響が及んでいないけれど、多少食べられている、シカも棲んでいる、ということ。元島委員が言われたランクDがそういう意味で、全然被害がないところと多少食べられているけれども植生にはまだ影響がでていない、とここでは括られていると思う。（事務局）
- 新区分の定義の枠内はこのままで、及んでおらずというところは、被害が若干あっても影響はない、ないと言いきっていいかどうかわからないが、ない方向で考えるということで解釈するということでのよろしいか。（増澤座長）
- 影響はある。将来にわたって可能性が高いということ。今回は今後どうなるか予測をたてながら再評価したが、今までの調査は、現実はどうかということで、将来どうなるかを考えているわけではなかった。そのギャップがあるので、可能性が高い場所ということで入れないと、あまり再評価の意味がなくなってしまふ気がする。可能性のまったくないところはこの保全対象地の表にあがってこないと考えてもいいか。枠外の広大なところはとりあえずおいて、保全対象地はお花畑のようなある程度有名なところや大事なところ限定して、それを対象としているので、保全対象地である以上は影響を受ける可能性が高い場所である、ということがイコールのようにになっている。（元島委員）
- 対策方針のほうにも「ニホンジカの影響が及んでいない植生の保全の観点からの予防的な措置」と書いてある。（長池委員）
- もし表現を適切に変えらしたら難しい。（増澤座長）
- 今日は地名すらよくわからない状況で話をきいていたが、こういう区分をして計画を進めていくことは色々な場面であり、ここでは区分と表現されているが、場面によっては基準という言い方をする。最近の考え方だと、基準に付随させて指標というのを設けている。基準でうまく表せない部分を指標という形で、例えば数値的に表してより具体的なイメージを与えるというようにして補足している。今日話を聞いていて、区分の説明文の中に想いを込めていくと、やはり文章の中で難しくなると思う。今日の議論の中にもすでに指標になるような項目はいくつもでていて、シカはいるかとか、出没状況はどうかとか、植生の現況はどうかとか、裸地化がすすんでいるかということ。もう一つ大事だと思

ったのは、昔と比べてどれだけ変わったかということが、指標として残されていると、区分の中に活かしていけるのではないか。(小泉委員)

- 事務局から、区分を変えるのは難しいとしても、本年度の3回の検討会の議論の中で、今の指標はこういうところの指標で判断したというような、明確なこういう判断をしたというのはできないにしても、こういう観点においてこの区分を議論した、というテイクノートがあるとすごく参考になると感じた。(環境省)
- 指標について議論したということを、まとめてもらうことはできるか。(増澤座長)
- 今日の議論を整理し、指標の項目出しはできると思う。(事務局)
- 少なくとも議事録に残して、今後の参考にするといいだろう。(増澤座長)
- このシカの検討に全くの白紙から携わったことを含め、地名がわからない中なんとか追いかけてきた。当初は地図があって一覧表を一緒にみるという前提で、この5年間で当時の表が報告書に埋もれてしまい、表ばかりが残って、これを見て計画図も地図を見ながらやってきている。今後市町村や自治体などが使っていくときに、どのようにして表と地図とのリンケージを図ったらよいかご意見をいただきたい。別紙の素案と地図をどう対照化させるかという意味。○を書いてしまうとどうしても限定してしまうというデメリットもあるかもしれないというのは承知のうえで。(環境省)
- 小泉委員の言われたように、足跡があったとか糞があったとか、そういう一つの指標と地図の場所(対象地)が繋がると、5年前に議論したときはそこでは足跡だけだったけど、食痕も増えて糞もあってとか、それだけシカが増えているというのは一目瞭然になる。そういった対照できるような、地図のどこのところがこうで、こういう状況だったというのがわかるようにしておく、ここにいる人も5年後にいないかもしれないので、使えるかもしれない。今日の議論でも重要な発言がたくさんでいたと思う。(泉山委員)
- 今回の内容に絡んでついでに作るという形ではなく、来年度からもしやるとしたら、山塊ごとに事情が違うので、各々のところで今の指標の表があって、どこに足跡があってというのを作ることは意味があることだろう。(増澤座長)
- 足跡、糞、シカの死骸とか、それぞれ進んだのかどうか評価できる。食痕、どういう群落が食べられていた、花の種数が減ったとか、一つ一つやっていくといいだろう。(泉山委員)
- オーバーレイという手法がある。それぞれの出力を透明なシートにプリントして重ね合わせていく。そうすると下から光をあてたときに、ここがスポットになっている、というようにして探していく。今日の議論も、それぞれ皆さんの経験・知識を透明シートで重ね合わせたという印象がある。もう一步進めると、GISとGISにリンクしたデータベースがあれば、オーバーレイについてもいろんな試行錯誤ができるようになる。例えば、知床の自然遺産の遺産登録地の管

理はそうしてGISをベースにしている。メモのようなデータもサーバのなかに放り込んで、何かのときにそれが透明シートになって色々な意志決定のときに使われる。被害対策でも、農家の方にタブレットを持ってもらい、自分の畑がどうなっているのかというのを報告してもらって、サーバを介してデータベース化するようなことが少しずつ始まっている。(小泉委員)

- 南アルプスは高山帯が最初にシカの被害を受けた中部地区では代表的な場所で、しかも全滅に近いような状況になっているので、そこで今のシートのような、誰がみてもわかるものを将来作ることが、今後北アルプスにも影響が及んできたとき、南アルプスの経験を活かすという点でも重要。今日の話を議事録に残していただいて、それが次のプロジェクトで浮かび上がってくるということになると思う。(増澤座長)
- ひとつの保全対象地の区分はできるだけ明確に、ちょっと環境条件が違えばひとつつながりでも分けて考えておく。そこに評価が入ってくことで、GISを使って環境などと重ね合わせをして、この先の影響を受けやすい場所、ある程度ここを先に保全しようという場所を考えられるような情報が、GISを使って解析すれば出てくるのではないか。そういった形での図化は大事である。(大場委員)
- 今後の課題としても重要な内容。環境省の次のプロジェクトということになるだろう。(増澤座長)

以上

2. シカ管理手法検討グループ会議

(1) グループ会議の設置

高山・亜高山帯に影響を与えるニホンジカの捕獲手法等について、意見を伺うため「シカ管理手法検討グループ会議」を設置した。有識者として、上記検討委員の中からニホンジカに詳しい以下の4名が参画し、意見を交換した。

<メンバー>

泉山 茂之	信州大学農学部山岳研究所	教授
大場 孝裕	静岡県農林技術研究所	森林・林業研究センター 上席研究員
小泉 透	国立研究開発法人森林総合研究所	研究コーディネータ
竹田 謙一	信州大学学術研究院農学系	准教授

(2) グループ会議の開催状況

グループ会議は、平成27年12月18日に開催した。

<平成27年度 シカ管理手法検討グループ会議 (第1回)>

日時：平成27年12月18日 (金) 11:00~12:30

場所：環境省関東地方環境事務所会議室

[議題]

- ①高山・亜高山帯の植生に影響を与えるニホンジカの捕獲について
- ②その他

■出席者

【検討委員】

泉山 茂之	信州大学農学部山岳科学研究所 教授
大場 孝裕	静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター 上席研究員
小泉 透	国立研究開発法人森林総合研究所 研究コーディネータ
竹田 謙一	信州大学学術研究院農学系 准教授

【環境省】

松本 英昭	環境省関東地方環境事務所 国立公園課 課長
黒澤 純	環境省関東地方環境事務所 野生生物課 課長補佐
仁田 晃司	南アルプス自然保護官事務所 自然保護官

【事務局】

黒崎 敏文	一般財団法人 自然環境研究センター
千葉 英幸	〃
三村 昌史	〃
澤邊 佳彦	〃
尾上 舞	〃

【オブザーバー】

松尾 浩司	環境省自然環境局 国立公園課 専門官
長池 卓男	山梨県森林総合研究所森林研究部 主幹研究員

■議事要旨

【高山・亜高山の定義について】

- 高山・亜高山帯の植生に与えるニホンジカの効率的な捕獲方法について、意見を伺いたいので集まっていた。まず、南アルプスにおける高山・亜高山の定義として標高2,000m以上として良いか、ご意見を伺いたい。(事務局)
- 標高にはこだわっていない。北沢峠は2,000m 以上である。但し、発信器をつけたシカから得られた知見では、真冬に標高2,000m 以上に生息していたものはごく少数である。環境から考えると1,800m 以上が常緑針葉樹林帯なので、多くのシカは1,800m より低標高域で越冬する。日本の中部山岳の環境を考えると亜高山帯は1,800m 以上だと思う。ただし、秋の季節移動の時は2,000m を超えることもある。データから読み取ると、季節移動時は2,200m 程度まで上がるなど、標高のアップダウンをもちながら移動している。亜高山帯の定義を2,000m 以上とすると、2000m 以下の場所では環境省は対策を行わないということなのか。(泉山委員)

- そういうことではない。各機関の役割分担があつて、どちらを主体的にやるかという事である。高標高域や高山帯について、共通認識をもって議論をしないと対策が進まないというのが確認の発端である。(環境省)
- 対策方針に標高は書かないが、高山・亜高山帯の標高について認識を統一する方が論議が進むと考えた。(事務局)
- 亜高山上部のダケカンバ林内の植物を食べるシカの捕獲が必要である。移動の場所を押さえて移動の時期に捕獲をするなら、下も含めて考えた方が良い。(泉山委員)
- 夏に問題になるのは亜高山帯上部を利用するシカである。越冬場所はササがある場合、標高1,800m 程度である。時期で考えると、冬季に移動する場所での捕獲も考える必要がある。夏は亜高山帯の森林内はシカの密度は高くなく、上部の高山帯との境界にシカが移動している印象がある。(大場委員)
- 南アルプスでは、標高1,800m 以上を亜高山帯と定義して良いか。(事務局)
- 亜高山帯の定義は南アルプスと富士山で違うため、南アルプスでは植生に与えるインパクトが大きい場所で考えた方が良い。(小泉委員)
- 長野県側で考えれば、林野庁との役割分担のための定義づけか。捕獲のために標高で線引きする必要はなく、国立公園内での捕獲などと定義づけをした方が良いかもしれない。例えば野呂川林道等は標高2,000m 以下だが、南アルプスの核心地である。標高で区切るとこの場所で捕獲が出来なくなる。人間側の都合で考えると、国立公園内や第1種の保護エリアのように考えた方がいいのではないか。長野ではシラビソ帯にはあまりシカは出没しないが、ハイマツ帯も含めてダケカンバ帯で明らかに糞塊の発見数が多い。(竹田委員)
- キーワードとしては「ダケカンバ林」、「標高1,800m」、「国立公園内」ということ。(事務局)
- 長野県側のダケカンバ林はどのあたりのイメージなのか。(環境省)
- 仙丈ヶ岳では大滝の頭(5合目)より少し上がダケカンバであり、下はシラビソである。シラビソ帯では稚樹も残っている。八ヶ岳ではササが林床にあるところはシカの利用頻度が高く影響を受けているが、仙丈ヶ岳ではそうではない。(竹田委員)
- 長野県側で崩落地が多い。ダケカンバ自体は標高1,000m の低標高域から高標高域までである。ダケカンバを基準にするのは問題かもしれない。(泉山委員)
- ダケカンバ林のみこだわっているのではなく、あくまでもメインというイメージである。(環境省)
- 南アルプスの稜線は国立公園になってないので、国立公園を区切りにするのも問題である。(泉山委員)

【高山・亜高山の植生への影響を軽減するため、効果が及ぼす捕獲標高について】

- 本質的な問題として、高山・亜高山帯のシカに対する対策というよりも、お花畑

に影響を与えているシカを捕獲したいという事で話を進めたい。影響を与えているシカが低標高帯にいたのであれば、それを捕獲するという事で環境省も低標高域での捕獲がやりやすくなるのではと思う。(事務局)

- 仙丈ヶ岳でシカの捕獲事業を2カ年行ったが、いろいろな制約もありあまり結果は著しくなかった。高山帯でシカを減らすことは分かっているが、高山・亜高山帯に影響を及ぼすシカを捕獲するには、どの場所で捕獲すると良いのか、また効率が良いのか、どのような場所でいつの時期にという事についてご意見を伺いたい。(事務局)
- シカの越冬地は分散しているので、越冬地で一网打尽にするという考え方は通用しない。自分の研究範囲(センサーカメラを設置している場所)では確実にシカは写るため、そこで捕獲を行うのが良い。藪沢の源流部がダケカンバ林で草本類が多くシカ糞もたくさん落ちている。藪沢はカメラを設置すれば必ずシカが写る場所である。その他、馬ノ背三叉路の分岐点を馬ノ背側に行った、環境省が設置しているネットフェンスの裏側も。ここは国道のようにシカがたくさん利用している。(竹田委員)
- 両方とも樹林帯ということか。(事務局)
- そうである。標高で言えば、2,400~2,500mの地域である。稜線からみて山梨県側はなだらかな林道であるため、シカは利用するだろう。(竹田委員)

【捕獲効率等について】

- 参考資料1の「捕獲効率等、環境省グリーンワーカー事業」について説明。(事務局)
- グリーンワーカー事業をみると昼間でもシカが目撃が多いため、夜間はもっと多いだろう。また、法面だけを利用しているシカ、山登りをしないシカや、北沢峠の南アルプス林道では林道に依存したシカが多くいる。その他、治山工事をしている場所で越冬するシカもいる。林道は、移動経路や越冬地としてシカにかなり利用されている。メスは夏と冬で過ごす場所がはっきりと分かれる。オスは、秋に滞在する場所、11月に滞在する場所など生息地のコアとなる場所が分散する。ヨウシバでは草が枯れるのが遅いため、その下草が枯れた後に山梨県側に移動し、畑沿いの林道で越冬するなど、人間が作った場所を南アルプスのシカは利用している。牧場なども利用している。ただ、捕獲するために一番良い場所は林道沿いである。(泉山委員)
- 以前小泉委員に聞いたが、オペレーションとしてお花畑に何頭シカがいて、何頭のシカを捕獲し結果、翌日は何頭減ったが分かると、捕獲の必要性が説明しやすい。南アルプスでも汎用するために林道で捕獲したシカが、高山帯でのシカの影響低減にどの程度関与しているのか等を示せるような考え方やデータがあればご教授頂きたい。何故なら環境省がモニタリング調査を実施しているので、この結果をフィードバックさせたいので。(環境省)

- 今まで環境省が実施しているセンサーカメラ等の結果を見て、シカの個体数に変化がみられるなどの効果検証は行っていないのか。(泉山委員)
- 第1回の検討会で示したグラフをみると、少しは減っている。ただし、それが平成20年度の大雪の影響があるためか、直接的な捕獲効果については不明である。(事務局)
- モニタリングは、大雪などの環境要因も含めてのモニタリングなので、環境要因はそのまま受け入れて評価するのが妥当である。(泉山委員)
- 私のセンサーカメラでは写っている数は、3分の1くらいに減っている。ただし、低標高域で捕獲しているわりには、あまりシカの数は減っていないというのが印象である。本来は被害対策のための捕獲であり、本筋はずれてはいけないと思う。(竹田委員)

【捕獲場所について】

- 実際にお花畑に影響を与えている個体もどのように捕獲するか、という上下両方で考えないといけないということである。コストがかかるが高標高域で捕獲を行うのか、コストは低いが林道沿いで捕獲をするのかという考えを整理しないといけないのかもしれない。(事務局)
- コストをどう捉えるかという問題がある。高山植物が食害を受け続け、それを回復する時のコストを考えると、もしかすると高山帯での捕獲コストは低いかもしれない。(竹田委員)
- 林道での捕獲は、高標高域に生息するシカに対して影響を与えているという感覚はあるか。(事務局)
- 富士宮では3年間で700頭のシカを捕獲し、4年目のモニタリングでは撮影頻度が5分の1まで減った。密度換算では当初60頭だったものが、現在は10頭という密度まで落ちた。30基のカメラを設置しているが、場所によっては密度が0.6頭/km²まで減っている。季節移動を見込んで捕獲の段取りをしている。山梨県の富士北麓のモニタリングでは、糞塊密度指数は理由が分からないが減っている。もしかすると、静岡での捕獲の影響もあるのかもしれない。グリーンワーカー事業の捕獲はどういう捕獲だったのか。猟友会による巻き狩りか。(小泉委員)
- 長野県側は足くりわな、山梨県側は林道沿いの巻き狩りである。(環境省)
- 捕獲の評価の改善には、捕獲効率はあまりいい指標ではないと考えている。シカが多いと効率が高くなり、シカが少ないと当然低くなる。捕獲の改善の指標として、捕獲成功率を100にするという合い言葉でやっている。10頭みたら10頭捕獲、10発打ったら10頭捕獲という考え。目撃効率に対する捕獲数の割合を見ると、単純に見た数の3分の1しか捕れていない。巻き狩りにしては30%という捕獲効率は高いと思うが、捕獲効率30%の巻き狩りを続けても、逃走したシカが70%いると、学習個体はその分増えているため個体数は減らない。そのため、捕獲のやり方自体も、捕獲成功率100%を目指すという前提で考えて行う等考え方の変換が必

要となるかもしれない。(小泉委員)

- 目撃数が射程距離なのかも考慮する必要はある。そのため、今後は小泉委員から頂いた意見を考慮して、捕獲成功率もはかれるようなデータ収集も考えていきたい。(事務局)
- 馬ノ背に限って言えば、カメラ設置場所ではシカは日中にはでていない。(竹田委員)
- 巻き狩りの良くないところは、シカの行動とシンクロしないで捕獲しようとしているところ。せめてシカの日周行動に合わせる工夫が必要である。そのため巻き狩りでは機能が悪く、1人1人で捕獲の方が機動性は高いという段取りでやっている。(環境省)
- おそらく小泉委員がイメージしている巻き狩りは、グリーンワーカー事業で行っている巻き狩りとは違うだろう。双眼鏡で確認できたものも含めて目撃数とし、そのうち弾が届く場所にいたシカを捕獲した数が捕獲数なのだろう。そのため、目撃数に不明が多い。昼間は遠くにいるのもカウントしているのだろう。(泉山委員)
- 巻き狩りと単独猟の話をしているのではなく、成功率100%を目指して捕獲方法を合わせるという考え方が良いだろう。(小泉委員)
- 巻き狩りがやりやすいのは日野原峠の登山道等を中心としてやられているなど限られた場所のみである。(環境省)
- 静岡県では、千枚の管理道路を使って生体捕獲をしていた。聖平では、冬に捕獲しやすい場所には下ってこない。経由地でも越冬場所でも捕獲ができないため、聖平を守りたいなら聖平で獲るべきだろう。人のいる時期は山小屋周辺ではシカは夜行性になる。人がいなくなるとシカは昼行性になる。そのため、静かにやらないと昼の捕獲成功率は下がる。ワナでとるときの錯誤捕獲への対応、クマが餌付くことへの対策を考える必要がある。また、登山シーズンに小屋の周りで登山者が動いていると周辺での捕獲は難しい。生体捕獲の際も、山小屋が閉まっている7月上旬と9月下旬に行った。千枚に関しては、標高1,700m以下の落葉樹林帯にシカが多くいた。夏は荒川のカーブなどについて、秋(交尾期)になると標高の低いところにくる。このような場所で捕獲すれば、すべての個体ではないが、高標高に移動する個体もある程度捕れるだろう。静岡県は効果が期待できる捕獲しやすい場所から管理捕獲を始めていく。榎島以北で大井川を渡って移動する個体はほとんどいない。GPS首輪の結果を踏まえてセンサーカメラを設置して誘引餌の効果調査も行っている。(大場委員)
- 榎島では春先にシカが多い。(事務局)
- 榎島ログにカメラを設置しておく、ログが閉鎖された直後にシカが写る。連休明け(GW後)にシカは高山帯に上がっていく。榎島では交尾期には捕獲しやすい場所まで降りてきているが、聖平では交尾期になっても標高を下げない個体もいるため、高標高地で捕獲することも可能。(大場委員)

【捕獲時期について】

- 春先に捕獲した方が効果はあるが、捕獲のしやすさでは春と秋ではどちらが良いか。(事務局)
- 秋のほうが捕りやすいという感覚である。連休明けの残雪時期のより。(大場委員)
- 6月の下旬ぐらいが、シカの移動する時期である。春はゆっくり移動する。10月、11月には、オスは大きく動く。一般的に動物は無駄な動きはあまりしないが、シカのオスは仙丈ヶ岳まで移動するなど、春よりも秋の方が動きは活発である。夏や冬よりはそのような移動時期の方が、捕獲のチャンスは多い。(泉山委員)
- そのために山小屋をあけてくれというのは難しいだろう。(事務局)
- 山小屋は道具を置く場所として重要という位置づけが良い。人や道具の運搬はヘリコプターで運ぶなどの考え方もある。(大場委員)
- 南アルプスには冬季小屋もあるので問題ないだろう。(泉山委員)
- 高山帯において GPS 首輪などでマーキングをして、移動範囲を確認するモニタリングができれば理想的である。あるいは、低標高域で徹底的にマーキングをして高標高域にカメラを設置して確認するという考え方もある。(泉山委員)
- GPS 首輪を装着する手間を考えると、捕獲してしまうほうが楽だというジレンマがある。低標高域でマーキングをするという考え方は確かにある。(事務局)
- 樫島から二軒小屋にかけてはリニア新幹線の工事が入るため、銃器による捕獲は難しくなるかもしれない。一方では、JR の工事と調整できれば、冬季も捕獲が出来る仕組みができるかもしれない。(大場委員)
- 林道工事が冬になる可能性はある。(環境省)
- 工事作業者と一緒に生活させてもらえれば、継続的に捕獲作業ができるかもしれない。(大場委員)
- 工事が入れば確実に環境が変化するので、それに沿ってシカの行動も変わる可能性もあるだろう。(環境省)

【捕獲を優先すべき山域等について】

- 捕獲を始めるにあたって、シカを捕獲しやすい場所から始めるのか、シカによる影響を減らしたい場所から手をつけるのが良いか。(事務局)
- 理想的には影響を減らしたい場所からだが、体制的なものとしてまずは捕獲しやすい場所から始めるのが良い。(大場委員)
- 感覚的で結構だが、ここは始めた方が良いという場所はあるか。(事務局)
- カメラを設置している場所(藪沢のネット裏)はシカが捕獲できるが、地形的に銃器の使用は難しいためワナでの捕獲が良いだろう。カモシカは今のところ写ってはいないが季節的に棲み分けをしている可能性もあるため配慮は必要だろう。(竹田委員)

【その他】

- 搬出などの問題により捕獲が進まないという現状については、何か意見があるか。
(事務局)
- 何段かにかけて考えたら良い。捕獲は長期にわたって継続する必要があるため、効果をアピールして捕獲をすることも必要である。捕獲すれば影響は減らせるという事をアピールしながら進めるのが大事である。(小泉委員)
- それを考えると、捕獲成功率などは良い視点である。(環境省)
- 全確保に関して観光客が多いところでは十分に考える必要がある。シカの捕獲に対する登山者の反応などがあれば教えて欲しい。(事務局)
- 基本的には登山者の目には触れさせない。聖平で捕獲をしている事に対して、シカ捕獲に対する登山者の嫌悪は感じない。どちらかという自分の睡眠の妨げになるなど、登山者が直接的に影響を受ける事を嫌がる。(大場委員)

以上