

令和7年度
南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務
報告書

2026(令和8)年2月

環境省関東地方環境事務所

目次

I 業務の目的と概要	1
1. 業務の目的.....	1
(1) 背景.....	1
(2) 目的.....	1
2. 業務の概要.....	1
(1) 高山帯におけるニホンジカ捕獲	1
(2) 北岳山荘下におけるニホンジカ捕獲計画の作成.....	1
(3) ニホンジカのモニタリング調査.....	1
(4) 対策方針の改定に向けた調査等.....	2
1) 現状の整理	2
2) 有識者ヒアリング	2
3) 改定する対策方針の骨子案及び令和 8 年度の検討内容・スケジュール案等の作成 ..	2
(5) ワーキンググループ会議の開催補助.....	2
(6) 業務打ち合わせ	2
II 高山帯におけるニホンジカ捕獲	3
1. 目的.....	3
2. 方法.....	3
(1) 捕獲実施範囲	3
(2) 捕獲目標頭数及び捕獲努力量.....	4
(3) 捕獲実施期間	4
(4) 捕獲方法	4
1) わなの仕様.....	4
2) わな設置方法	5
3) わな維持管理方法.....	8
(5) 捕獲個体の処理.....	8
1) 止め刺し.....	8
2) 解体及び搬出.....	8
3) 試料採取.....	9
(6) 錯誤捕獲発生時の対応.....	9
(7) 作業記録	10
(8) 捕獲資材の搬送.....	10
(9) 安全確保	10

(10) 解析	10
3. 結果.....	12
(1) 捕獲努力量及びわな設置状況	12
(2) 捕獲結果	14
(3) 捕獲個体の搬出.....	16
(4) 過年度との比較.....	16
4. 考察.....	18
(1) 令和 7(2025)年度における捕獲結果の評価	18
(2) 仙丈ヶ岳馬ノ背における捕獲の考え方の整理.....	20
1) 5 ヶ年における捕獲結果のまとめ	20
2) 仙丈ヶ岳馬ノ背における捕獲の考え方	22
(3) 南アルプスの高山帯におけるニホンジカ捕獲の考え方	26
1) 事前調査.....	26
2) 捕獲時期.....	27
3) 捕獲方法.....	27
4) 搬出方法.....	30
III 北岳山荘下におけるニホンジカ捕獲計画の作成.....	33
1. 目的.....	33
2. 方法.....	33
(1) 既存のシカ出現状況調査結果整理	33
1) 対象としたカメラ	33
2) ニホンジカの出現状況調査結果整理	34
3) 錯誤捕獲の可能性のある動物の出現状況の整理.....	35
(2) 捕獲計画作成のための現地調査.....	36
1) ドローンを使用する上での考え方の整理	36
2) ドローンを用いた調査方法.....	37
3) 現地踏査.....	43
(3) 捕獲計画の作成.....	44
3. 結果.....	44
(1) 既存のシカ出現状況調査結果整理	44
1) ニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)の経年変化.....	44
2) ニホンジカの性齢区分別の撮影頭数(頭/CN×10)	45
3) 錯誤捕獲の可能性のある動物の出現状況.....	46
4) まとめ(既存のシカ出現状況調査結果整理)	46
(2) 捕獲計画検討の現地調査.....	47
1) ドローンを用いた調査	47

2) まとめ(ドローンを用いた調査).....	53
3) 現地踏査.....	54
4) まとめ(現地踏査).....	59
4. 捕獲計画の作成.....	59
5. 搬出方法検討のためのヒアリング.....	59
1) 歩荷による搬出.....	60
2) ヘリコプターによる搬出.....	63
3) 山小屋へのヒアリング.....	64
4) 運搬用ドローンによる搬出.....	67
5) まとめ.....	67
6. 捕獲計画の作成.....	74
1) 捕獲の考え方.....	74
2) 捕獲目標頭数.....	74
3) 捕獲時期.....	74
4) 捕獲実施範囲.....	75
5) 捕獲方法.....	75
6) 搬出方法.....	76
7) 捕獲結果の検証.....	76
IV ニホンジカのモニタリング調査.....	77
1. 目的と経緯.....	77
(1) 目的.....	77
(2) 経緯.....	77
1) 令和6(2024)年度までの調査の経緯.....	77
2) 令和6(2024)年6月の調査方針の変更.....	78
2. 方法.....	81
(1) 調査地.....	81
1) 対象地域.....	81
2) モニタリングカメラ及び防鹿柵カメラの設置地点.....	81
3) カメラの撮影範囲の環境.....	88
(2) カメラ設置及び維持管理等.....	89
1) カメラの設置及び維持管理作業.....	89
2) 有効撮影範囲の設定.....	90
3) カメラの機種及び設定.....	90
(3) 撮影画像の確認.....	91
1) モニタリングカメラの撮影状況.....	91
2) 防鹿柵内カメラの撮影状況.....	94

(4) 撮影データの解析.....	94
1) カメラごとの稼働状況、撮影状況.....	94
2) ニホンジカの出現状況.....	95
3) ニホンジカ以外の確認種.....	96
4) 防鹿柵内カメラの撮影状況.....	96
5) 有効撮影範囲内外における撮影状況.....	96
6) 作図に使用したソフトウェア.....	97
3. 結果.....	98
(1) カメラごとの稼働状況、撮影状況.....	98
(2) ニホンジカの出現状況.....	99
1) 季節変化と積雪状況.....	99
2) 性齢区分別の状況.....	103
(3) 防鹿柵内カメラの撮影状況.....	108
(4) 有効撮影範囲内外における撮影状況.....	110
(5) ニホンジカ以外の確認種.....	116
(6) 令和7(2025)年度に設置、維持管理及び撤去したカメラ.....	117
4. 考察.....	119
(1) ニホンジカの出現状況.....	119
1) 季節変化と積雪状況.....	119
2) 性齢区分別の状況.....	120
3) 保全対象地ごとのニホンジカの撮影状況.....	122
4) まとめ.....	123
(2) カメラの稼働状況、撮影状況の評価.....	125
1) カメラの稼働状況の評価.....	125
2) 有効撮影範囲内外の撮影状況の評価.....	128
(3) 防鹿柵内カメラの撮影状況.....	131
(4) その他の種(ニホンジカ捕獲個体の残置による影響・錯誤捕獲のリスク).....	131
(5) データの蓄積に関する提言.....	132
V 対策方針の改定に向けた調査等.....	135
1. 現状の整理.....	135
(1) 方法.....	135
(2) 結果.....	135
1) 関係機関におけるニホンジカ対策関連事業の実施状況について.....	135
2) 植生への影響調査.....	162
3) ニホンジカの生息状況(カメラ調査).....	193
4) ニホンジカの生息状況(区画法、糞塊・糞粒法、ライトセンサス・REST法).....	223

5) ニホンジカの行動調査	240
6) ニホンジカの捕獲状況	259
7) 山梨県、長野県、静岡県第二種特定鳥獣管理計画(ニホンジカ)の概要.....	281
8) 南アルプスの現状と課題に関するとりまとめ	289
2. 有識者ヒアリング	321
(1) ヒアリング目的	321
(2) ヒアリング対象者	321
(3) ヒアリング内容	322
(4) ヒアリング結果	322
1) 南アルプスの現状と課題について	322
2) 南アルプスニホンジカ対策方針の改定について	327
3) 保全対象地の区分について.....	333
4) その他	340
3. 改定する対策方針の素案及び令和8年度の検討内容、スケジュール案等の作成.....	341
(1) 対策方針改定素案.....	341
(2) 令和8年度の検討内容、スケジュール案等	365
1) 引き続き検討が必要な項目	365
2) 追加で収集が必要な情報(案)	365
3) 令和8年度のスケジュール案	366
VI ワーキンググループ会議の開催補助	367
1. 会議資料の作成、報告	367
2. 有識者のワーキンググループ会議への招聘.....	367
3. 議事概要の作成	367
VII 引用文献等	371
1. 引用文献	371
2. 提供資料等.....	374
3. 各種ホームページからの情報等	375

I 業務の目的と概要

1. 業務の目的

(1) 背景

南アルプス国立公園は、3,000m 級の山々が連なる日本を代表する山岳公園である。その主要部分を占める高山・亜高山帯には、厳しい自然環境に適応した生物が生息しており、それらには氷河時代の遺存種や固有種も多く、生物多様性保全の観点からも重要である。しかし、近年のニホンジカによる高山・亜高山帯への影響は深刻化しており、高山植物を含め生態系へ与える影響は多大なものとなっている。南アルプス国立公園及びその周辺地域は広大であり、国(環境省、林野庁)、県(山梨県、長野県、静岡県)、市町村などをはじめとした多様な機関が関係しているため、南アルプス自然環境保全活用連携協議会が策定する「南アルプスニホンジカ対策方針」(以下、「対策方針」とする。)に基づき、南アルプス国立公園の生態系の保全を図ることを目的に、関係機関との協働によりシカ対策が進められている。

環境省では、生態系の状況把握及び監視として、防鹿柵内外の植生調査、自動撮影カメラ等によるシカのモニタリング調査を実施するとともに、複数の地域で防鹿柵を設置、維持管理しており、ニホンジカの捕獲も実施してきた。

(2) 目的

本業務は、対策方針に基づいて、高山帯の仙丈ヶ岳馬ノ背周辺におけるニホンジカ捕獲、北岳山荘下におけるニホンジカ捕獲計画の作成、ニホンジカのモニタリング調査、対策方針の改定に向けた調査、南アルプス自然環境保全活用連携協議会ニホンジカ対策ワーキンググループ会議(以下、「ワーキンググループ会議」とする。)の開催補助を行う。

2. 業務の概要

(1) 高山帯におけるニホンジカ捕獲

対策方針で定める保全対象地の仙丈ヶ岳馬ノ背周辺において、足くくりわな(以下、「わな」という。)を使用してニホンジカの捕獲を実施するとともに、捕獲状況を過年度と比較し課題に対する改善策を提案した。

(2) 北岳山荘下におけるニホンジカ捕獲計画の作成

北岳山荘下においてニホンジカ捕獲を行うために、既存の調査結果の整理、現地調査及び捕獲個体の搬出方法の検討を行い、捕獲計画を作成した。

(3) ニホンジカのモニタリング調査

北岳、仙丈ヶ岳、荒川岳周辺において、自動撮影カメラ(以下、「カメラ」という。)によりカメラ設置地点のニホンジカの出現状況を調査し、ニホンジカの撮影頻度、撮影個体数、性別、年齢クラスを把握し、カメラ設置地点のニホンジカの出現状況を標高別、季節別に把握

するとともに、撮影結果を踏まえて課題に対する改善策を提案した。

(4) 対策方針の改定に向けた調査等

1) 現状の整理

対策方針の改定に向けて、既存資料及び関係行政機関から新たに収集するデータ等から、ニホンジカの生息状況(移動経路、密度)、高山植物等の被害及び防鹿柵内外の植生等の状況を整理した。また、関係機関における令和4(2022)年度以降(必要に応じて令和3(2021)年度以前を含む)の対策の実施状況(場所・対策の内容等)について、環境省担当官が貸与する過年度の南アルプスにおける関係行政機関の取組の資料等により整理した。

2) 有識者ヒアリング

1)で整理した内容を元に、対策方針に記載されている保全対象地域の状況及び対策方針の改定に向けた検討事項等について、有識者6名程度にWeb会議形式でヒアリングを行った。

3) 改定する対策方針の骨子案及び令和8年度の検討内容・スケジュール案等の作成

1)で整理した内容、2)の結果を踏まえて、改定する対策方針の素案を作成し、(5)のワーキンググループ会議に提示した。ワーキンググループ会議で挙げられた意見については、次年度に引き続き検討することとした。それらを踏まえ、対策方針改定のために追加で実施が必要な調査及び情報収集、ワーキンググループ会議の開催スケジュール等を検討し、令和8年度の検討内容・スケジュール案等を作成した。

(5) ワーキンググループ会議の開催補助

南アルプス自然保護官事務所が事務局を務めるワーキンググループ会議開催に当たり開催補助を行った。

(6) 業務打ち合わせ

本業務を円滑に実施するために、環境省担当官との打ち合わせを、業務開始時、高山帯におけるニホンジカ捕獲後、有識者ヒアリング前、ワーキンググループ会議開催前、報告書作成前等、環境省担当官と調整の上、計6回(山梨県南アルプス市内で対面1回、Web会議5回)実施した。

業務開始時には、業務実施計画案を作成提示し、メールで提出した。

II 高山帯におけるニホンジカ捕獲

1. 目的

南アルプス仙丈ヶ岳馬ノ背は、ニホンジカが植物を採食することによる生態系への影響が深刻化しており、南アルプス自然環境保全活用連携協議会が策定する「南アルプスニホンジカ対策方針」(以下、「対策方針」とする。)が定める保全対象地(区分3)である。環境省は対策方針に基づき、当該地域において、個体数管理と防鹿柵の設置を組み合わせることでニホンジカの防除を実施している。本業務における「高山帯によるシカ捕獲」は、仙丈ヶ岳馬ノ背周辺においてニホンジカを捕獲し、過年度の結果と比較して課題に対する改善策を提案することを目的として実施するものである。

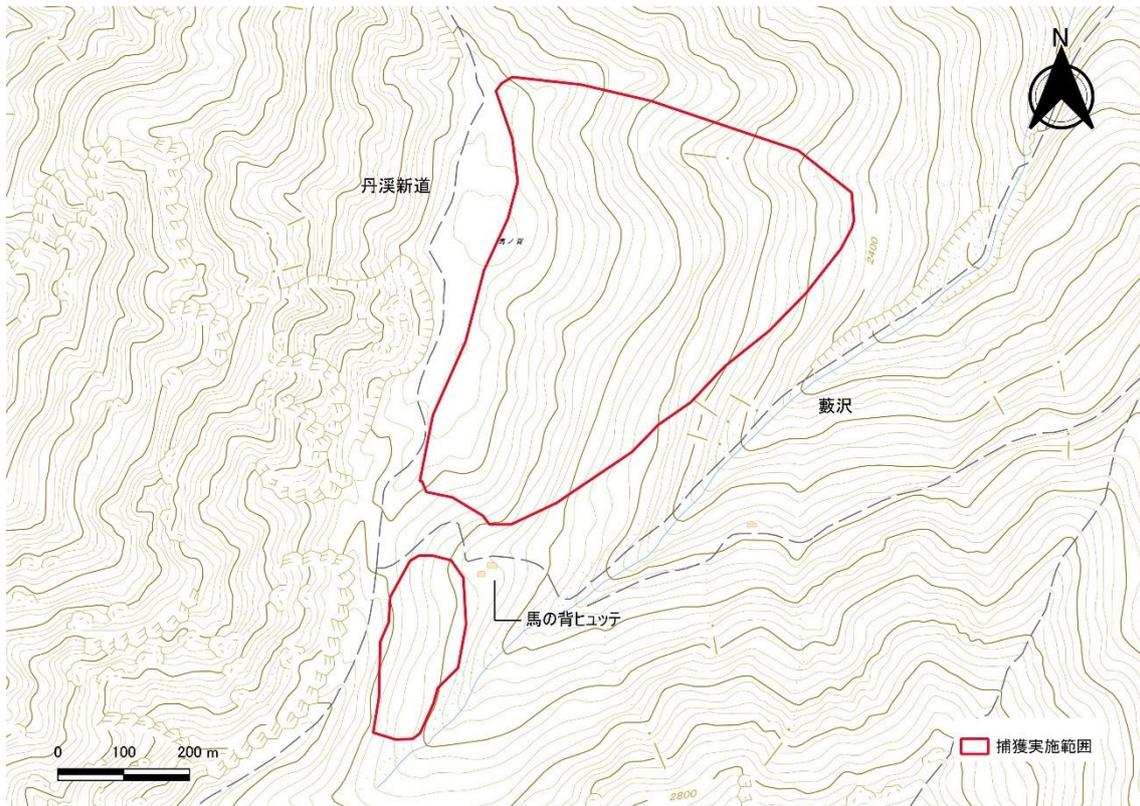
2. 方法

(1) 捕獲実施範囲

捕獲実施範囲は図Ⅱ-1に赤枠で示した範囲とした。

馬の背ヒュッテの北側は稜線沿い東向きの傾斜地で、主に針葉樹とダケカンバから構成される針広混交林からなり、稜線部は人の腰から背丈程度のハイマツ群落が広がる。針葉樹林内は下層植生がほとんど見られないが、ダケカンバ林内はグラミノイド(イネ科、カヤツリグサ科、イグサ科草本)やマルバダケブキ等が見られる。

馬の背ヒュッテの南側は主にダケカンバ林であり、東向きの斜面となっている。東向きの斜面を下った先には藪沢があり、捕獲実施期間は雪渓が見られる。下層植生にグラミノイドやバイケイソウが見られ、外縁部には人の腰から背丈程度のハイマツ群落が広がる。



図Ⅱ-1 捕獲実施範囲

(地理院タイルを加工して使用)

(2) 捕獲目標頭数及び捕獲努力量

捕獲目標頭数は、過年度の実績を基に環境省担当官と協議し、10頭程度とした。

想定する労務量は49人日程度(わなの設置及び回収は各日5人、見回りは各日3人を現地に配置。)、わなは15日間で1,050基日以上稼働させることとした。また、労務量及び延べわな基日数を解析の際の捕獲努力量として扱うこととした。

(3) 捕獲実施期間

ニホンジカは展葉前線に合わせて高山帯へ季節移動することが分かっている(泉山, 2009)。仙丈ヶ岳馬ノ背においては令和5(2023)年度より、展葉初期の可能な限り早い時期から捕獲を開始し、季節移動して来るニホンジカを順次捕獲することで、その年に採食される植物量を低減させるという考え方に基づき、捕獲実施期間を決定している。それを踏まえて令和7(2025)年は、拠点となる仙丈小屋が開設される6月9日から、6月24日までを捕獲実施期間とした。

(4) 捕獲方法

1) わなの仕様

捕獲には足くりわな(以下、「わな」とする。)を用いた。わなは「T&O 罌製作」製の T&O-100 型

とした(写真Ⅱ-1～写真Ⅱ-4)。当該わなの特徴として、踏板の厚さが15mmと薄く設置の際に植物の根茎を必要以上に損傷することを防げること、踏板とワイヤーの重さが580gと比較的軽量のため運搬時の負担を軽減できることがあり、高山帯での使用に適している。また、輪の直径(内径の最大長の直線に直角に交わる内径)が9.5cmと短く、ツキノグマの錯誤捕獲発生確率の低下を図っている。

- 名称: 【T&O-100型 シングルワイヤー】
- 仕様:
 - ・踏板及びワイヤーで構成される。
 - ・踏板:9.5×19.5(cm)、厚さ15mmの折り畳み式。
 - ・その他:4mmワイヤー、締め付け防止金具、スプリングバネ、しぼり金具、より戻しで構成されている。末端からより戻しまでが140cm。より戻しから締め付け防止金具までが160cm。
- 重量:
 - ・1セット:580g
 - ・踏板:210g
 - ・ワイヤー:370g



写真Ⅱ-1 踏板



写真Ⅱ-2 踏板側面



写真Ⅱ-3 ワイヤー



写真Ⅱ-4 設置完了状態

2) わな設置方法

わなは、基本的に以下の判断基準で設置した。

- ・新しい足跡がある、又は過去に利用したと考えられる明瞭な獣道であること。

- わなが登山道及び馬の背ヒュッテから見えず、かつわなにかかった個体と登山者が接触するおそれがない距離が確保されていること。
- アンカーとなる立木は、ツキノワグマが錯誤捕獲された場合を考慮し、十分な太さであること。
- 捕獲個体の足切れを防ぐため、また捕獲従事者の安全確保のため、急斜面ではないこと。

獣道や新しい痕跡が少ない場合等は、平坦かつ開けた地点に誘引物(鉍塩及び醤油)を施した上でわなを設置することとした(以下、「誘引わな」とする。)。鉍塩は、基本的にアンカーとなる立木の根本の、下層植生がない位置に1個又は2個設置した(約750g/個)。今年度より試験的に塩分による植生への影響を低減させるため、下層植生がある場合は、鉍塩が直接下層植生に触れないよう、写真Ⅱ-5や写真Ⅱ-6のような資材に入れて設置した。醤油は基本的に周辺の枯死した樹木や石上に散布するか、鉍塩に染み込ませることとした。周辺に枯死した樹木や石がない場合は、ペットボトルを加工した装置に醤油を入れ、臭気を散布させることとした(写真Ⅱ-7)。各誘引わなには、1地点につきわなを最大3基、地形等を考慮して設置した。

各わなには、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律で定められている標識を、アンカーとなる立木に装着した(図Ⅱ-2)。

なお、わなの設置及び回収はそれぞれ5名で実施した。



写真Ⅱ-5 鉢塩設置用資材 1



写真Ⅱ-6 鉢塩設置用資材 2



写真Ⅱ-7 醤油の臭気の散布容器

事業名	令和7年度南アルプス国立公園 ニホンジカ対策業務		
許可番号	7伊森第57号	許可者	伊那市長 白鳥孝
年度	令和7年度	有効期間	R7.6.3-R7.9.3
住所	墨田区江東橋3-3-7	氏名	三浦慎悟
連絡先	03-6659-6331	対象獣	ニホンジカ

図Ⅱ-2 標識

3) わな維持管理方法

わなの見回りは毎日 2 名以上で実施した。その際、捕獲の有無に関わらず、各わな地点において新しい足跡の有無を確認し集計した。

見回り時は、安全確保の観点から、わなに接近する前に作動状況を把握するため自動通報システムを使用した。自動通報システムの子機(TX-119L(「竹中エンジニアリング株式会社」製)(写真Ⅱ-8)は、各わなのアンカーとなる立木にナイロンベルトで巻き付けて固定し、マグネットスイッチとわなのより戻し部分をステンレスワイヤーで接続した。動物が捕獲されリード線が引っ張られると、マグネットスイッチが外れ信号を発信する。捕獲従事者は、信号の到達圏内に受信機(RXF-60K(「竹中エンジニアリング株式会社」製)(写真Ⅱ-9)を持って立ち入ることで、通報を受信することができる。



写真Ⅱ-8 自動通報システム子機(TX-119L)



写真Ⅱ-9 受信機(RXF-60K)

(5) 捕獲個体の処理

1) 止め刺し

基本的に、血液が飛散しないよう、電殺機を用いて止め刺した。これは、飛散した血液により、ライチョウの捕食者(キツネやテン等)や人身被害を誘発するおそれのあるツキノワグマの誘引、及び山小屋が飲料水として使用している水系の汚染を防ぐためである。

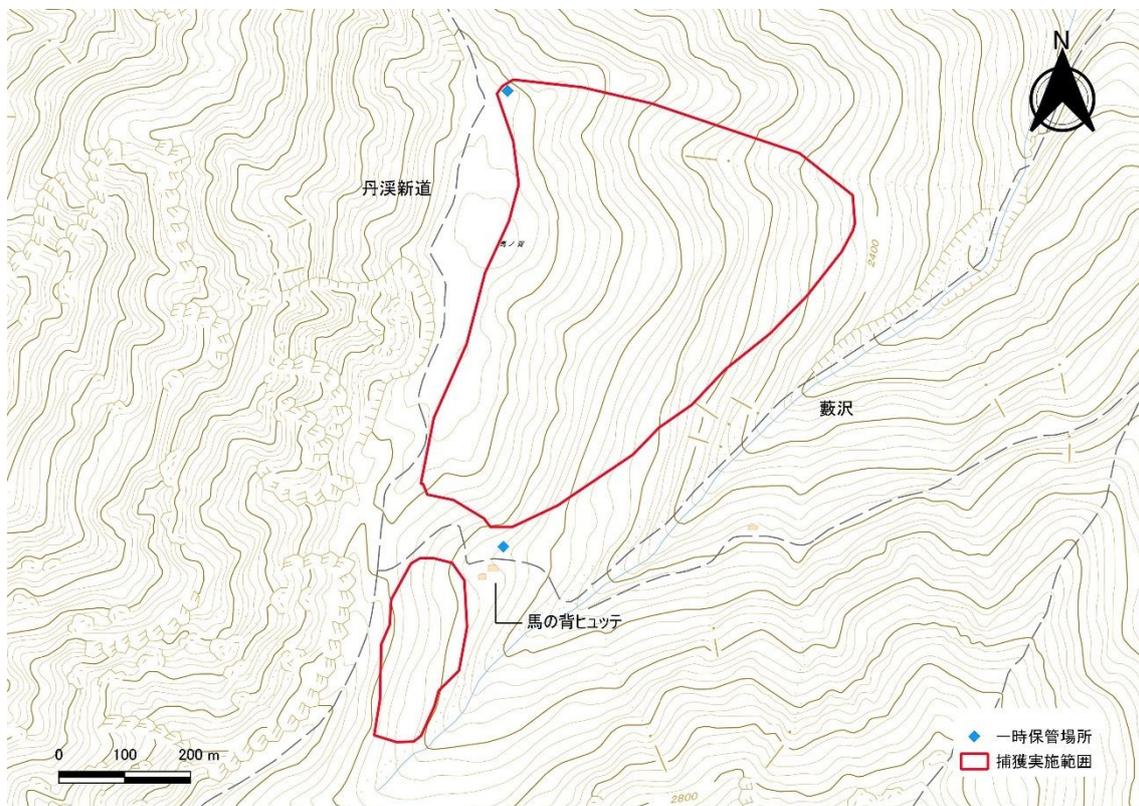
2) 解体及び搬出

捕獲個体はビニルシート上で解体し、臭気や体液の漏出を防げる 20L バケツ型密閉容器(以下、「バケツ」とする。)に入れて搬出することとした。捕獲個体を入れたバケツは、搬出実施まで馬ノ背の図Ⅱ-3に示す場所で一時保管した。

馬ノ背から北沢峠休憩所(山梨県側)券売所までは歩荷により搬出し、山小屋従業員の協力を得て実施した。実施した山小屋は、仙丈小屋、北沢峠こもれび山荘、長衛小屋、藪沢小屋である。なお、安全確保のため、1度の歩荷で搬出するバケツは1人1個とし、重量は20kgまでとした。

最終処分は長谷猟友会が管理する埋設場所とし、北沢峠休憩所(山梨県側)券売所から埋設

地までは、受託者職員が自動車によりバケツを運搬し埋設した。埋設場所を借用するにあたり、長谷猟友会及び伊那市長谷総合支所から承諾を得た。



図Ⅱ-3 一時保管場所

(地理院タイルを加工して使用)

3) 試料採取

各捕獲個体の解体時に、胃内容物、下顎骨(門歯含む)、腎臓、筋肉片を採取した。採取は以下のとおり実施した。

- 胃内容物:第1胃から500ml程度を採取し、70%無水エタノールを入れた採取容器に入れて固定した。
- 下顎骨(門歯含む):密閉ポリ袋に入れ保管した。
- 腎臓:1対を密閉ポリ袋に入れ保管した。
- 筋肉片:10g程度を、100%無水エタノールを入れた採取容器に入れ固定した。

採取した試料は、山小屋従業員が歩荷により北沢峠休憩所(山梨県側)券売所へ搬出し、その後受託者職員が速やかに事務所へ持ち帰り冷凍保存し、環境省担当官へ提出した。

(6) 錯誤捕獲発生時の対応

ニホンジカ以外が捕獲された場合は、速やかに放獣することとした。特に、ツキノワグマが錯誤捕

獲された場合、捕獲従事者や登山者、山小屋関係者等に被害がおよぶおそれがあることから、ツキノワグマ錯誤捕獲体制図(資料編)に基づき、基本的に麻醉銃を用いて麻醉薬により不動化し放獣することとした。

(7) 作業記録

捕獲作業を実施するにあたり、以下のとおり記録することとした。

- 作業日報(様式1):作業日ごとの作業者名、作業内容等について記録する。
- 出猟カレンダー(様式2):作業日ごとの捕獲頭数、目撃頭数、作業人員について記録する。
- 捕獲調査票(様式3):捕獲したニホンジカごとの情報(性別や計測値等)の記録及び個体の写真を撮影する。
- 錯誤捕獲調査票(様式4):ニホンジカ以外が捕獲された場合、個体ごとの情報(動物種名や錯誤捕獲確認時の状況等)の記録及び個体の写真を撮影する。

(8) 捕獲資材の搬送

業務に必要な資材の搬送にはヘリコプターを利用した。6月8日にヘリポートである伊那市歌宿へ資材を搬入し、6月9日に仙丈小屋と合同で荷揚げを実施した。搬入地点は仙丈小屋及び馬の背ヒュッテとした。また荷揚げの際は、人員を歌宿ヘリポートに1名、仙丈小屋に2名、馬の背ヒュッテに3名配置した。

荷下げは捕獲実施期間終了後の7月13日に、仙丈小屋と合同で実施した。資材は仙丈小屋から歌宿ヘリポートへ下ろし、その際は、環境省担当官と事前に協議した上で歌宿ヘリポートに2名の人員を配置して実施した。

(9) 安全確保

高山帯では天候の急変や落石、滑落といった危険がある。毎日の捕獲作業開始時には危険予知活動を実施するとともに、捕獲作業中は必ず業務用無線を携行し、かつ2名以上で行動することで、お互いにサポートできる体制とした。また、事故発生時に備え、事故時対応フローチャート及び緊急連絡体制図(資料編)を作成して携行し、連絡先及び連絡ルートを明確にした。

また、登山者や山小屋関係者に対し、捕獲作業の実施及びわなの設置について周知するため、案内看板を設置した(資料編)。設置した場所は、仙丈小屋、北沢峠こもれび山荘、長衛小屋、藪沢小屋、北沢峠休憩所(長野県及び山梨県側)、仙流荘バス停である。大平山荘は、捕獲実施期間中は休業中であったため設置できなかった。

(10) 解析

捕獲結果における捕獲努力量、捕獲頭数、CPUE(延べわな基日数当たりの捕獲頭数)について、5ヵ年(令和3(2021)年度から令和7(2025)年度)の推移を示した。また、4. 考察において、仙丈

ヶ岳馬ノ背における5カ年における捕獲の取り組み結果から、高山帯におけるニホンジカ捕獲の考え方について整理し、今後の参考とした。

なお、捕獲の考え方を整理するにあたり、表Ⅱ-1に示したカメラの撮影結果を用いて、ニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)の経年変化及び、ニホンジカの性別・齢区別の撮影頭数(頭/CN×10)を算出した。算出方法については以下に示した。

- ・ ニホンジカの10カメラナイト(以下、「CN」とする。)当たりの延べ撮影頭数(頭/CN×10)を以下の式で計算した。

$$\text{【10CNあたりの延べ撮影頭数} = (\text{延べ撮影頭数} / \text{全CN数}) \times 10\text{】}$$

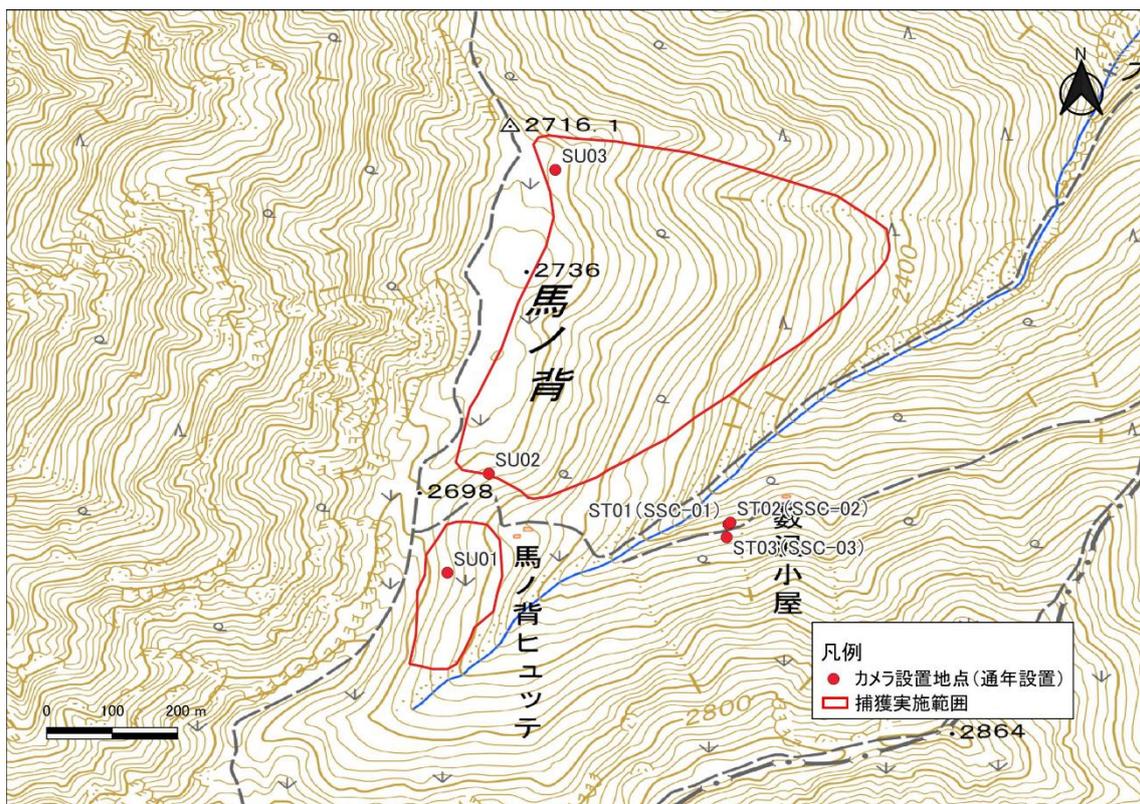
- ・ 性齢区別の撮影頭数には、撮影時刻を30分ごとに区分し、各性齢カテゴリ(成獣オス、成獣メス、成獣性不明、亜成獣、当歳、性齢不明)で確認された最大頭数の合計値を用いた(Watts *et al.*, 2008 ; Ikeda *et al.*, 2013) (以下、「30分フラグを付与」とする。)。カウントを行う30分区分は、ニホンジカが撮影された時刻を起点とした。次の区分は、直前の30分区分が終了した後に新たにニホンジカが撮影された時刻を起点として開始するものとした。
- ・ 「カメラナイト」は、カメラが0:00～翌0:00の24時間、稼働していた場合を「稼働」とみなし、1CNとして数えた。
- ・ 月ごとの集計については、月を前半、後半に分け、設置地点ごとのニホンジカ撮影頭数(頭/CN×10)を算出した。ただし、以下に示す条件を満たさない期間は解析対象から除外した。
- ・ 解析対象の条件は、設置地点ごとの合計CN数が「区切った期間の日数の半分*×その期間に稼働していた(CNが0ではない)カメラの台数」以上であることとした。

*0～7日→非稼働、8～15又は16日→稼働

表Ⅱ-1 集計に使用したカメラ一覧

地域	設置地点	カメラNo.	標高(m)	緯度	経度	設置期間	設置区分	カメラ機種	備考
仙丈ヶ岳	地点1	SSC-01	2552	35.7295	138.19225	令和2年6月～令和6年6月	通年設置※	Acorn	SSC001～03とST01～03は同一地点。令和6(2024)年6月に画角を変更したため、カメラNo.を変更した。
		SSC-02	2554	35.72953	138.192281			Acorn	
		SSC-03	2570	35.72928	138.192219			Acorn	
仙丈ヶ岳	トラバース道	ST01	2552	35.7295	138.19225	令和6年6月～令和7年6月	通年設置	Acorn	
		ST02	2554	35.72953	138.192281			Acorn	
		ST03	2570	35.72928	138.192219			Acorn	
馬ノ背		SU01	2690	35.72868	138.187503	令和6年6月～令和7年6月	通年設置	Bushnell	
		SU02	2690	35.73036	138.188203			Bushnell	
		SU03	2710	35.73554	138.189325			Bushnell	

※令和3(2021)年度以前は積雪前の10月に撤去していたが、令和3(2021)年度以降は通年で継続して設置した。



図Ⅱ-4 集計に使用したカメラ位置図

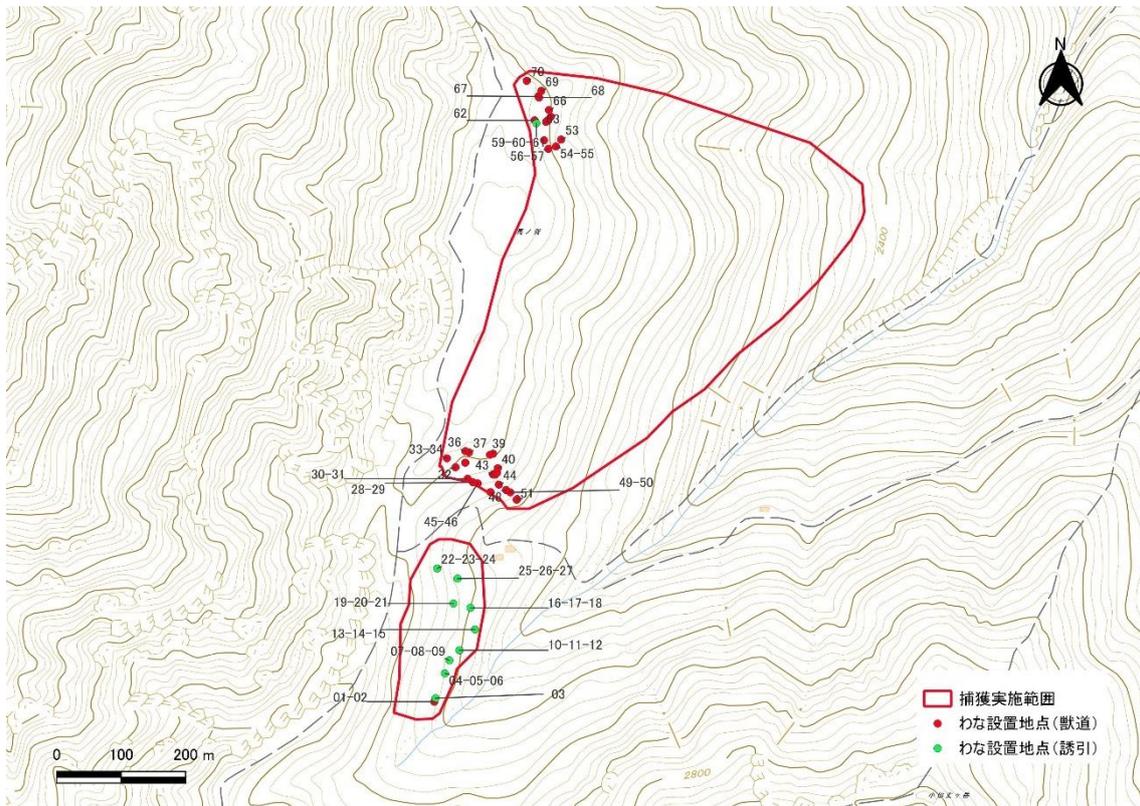
(地理院タイルを加工して作成)

※()内は令和6(2024)年度6月までのカメラNo.を示す。

3. 結果

(1) 捕獲努力量及びわな設置状況

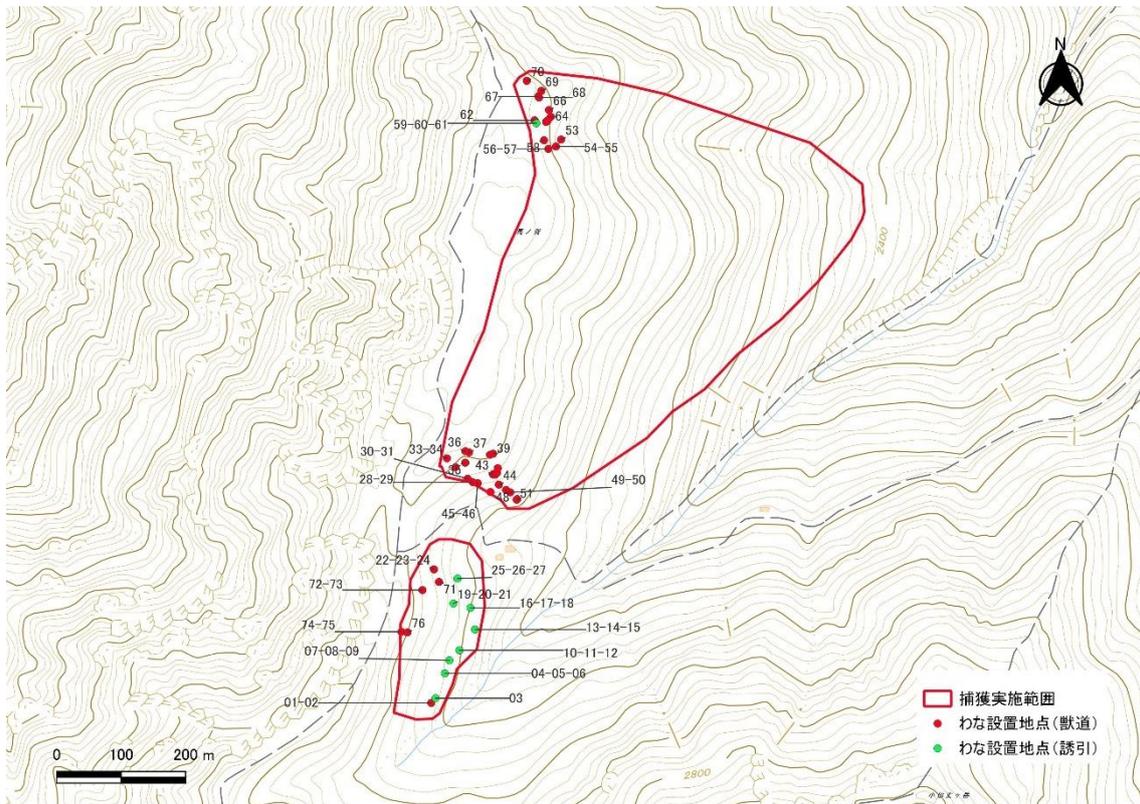
わなは令和7(2025)年6月9日に70基設置し、6月24日までの16日間で各日70基以上稼働させた。そのうち、誘引わなは令和7(2025)年6月12日までは27基、6月13日以降は25基設置した。わなは2.(4)2)で示したわな設置時の判断基準に従って設置した。わな設置状況を図Ⅱ-5に示した。6月13日にはわな番号22-23-24周辺の獣道に新しい足跡が確認されるようになったため、わな6基を追加で設置した(合計76基)(図Ⅱ-6)。



図Ⅱ-5 わな設置地点(令和7(2025)年度6月9日時点)

(地理院タイルを加工して使用)

注: 図中の数字はわな番号を示す。



図Ⅱ-6 わな設置地点(令和7(2025)年度6月13日以降)
(地理院タイルを加工して使用)
注: 図中の数字はわな番号を示す。

(2) 捕獲結果

捕獲結果を表Ⅱ-2に示した。捕獲頭数は13頭であった(内訳:成獣オス5頭、成獣メス1頭、亜成獣オス5頭、亜成獣メス2頭)。なお、齢区分は門歯の萌出状況から判断して、2歳以上を成獣、1歳を亜成獣、0歳を幼獣とした。捕獲された地点は図Ⅱ-7に示した。なお、錯誤捕獲は発生しなかった。

足抜け(わなが作動し捕獲個体の足にくくり輪がかかったが、何らかの理由で抜けてしまった事例)は、令和7(2025)年度6月19日にわな番号39で1件確認した。また、空はじき(主に、動物がわなの縁を踏む等してわなが作動するが、個体の足を拘束できなかった事例)は8件確認した(表Ⅱ-3)。なお、令和7(2025)年6月23日に、わな番号63番において捕獲されたニホンジカによりわなのワイヤーが破損したが、わな増設時に交換用の予備のワイヤーを使用していたため、交換できるワイヤーがなかったことから、当該わなを撤去した(わな稼働基数は76基から75基となった)。

延べわな基数は1,190基日となり、CPUEは0.011頭/基日となった。また、労務量は延べ51人日となった(表Ⅱ-4)。

捕獲個体から採取した尾は、受託者職員が事務所へ持ち帰り冷凍保存し、環境省担当官へ提出した。

表Ⅱ-2 令和7(2025)年度捕獲個体情報一覧

捕獲個体番号	捕獲日	性区分	齢区分	わな番号	捕獲実施 範囲区分	頭胴長 (cm)	体重 (kg)	角	胎児の 有無	乳汁 分泌	備考
01	6月12日	オス	成獣	51	北側	123	44.0	—	—	—	落角
02	6月13日	メス	亜成獣	70	北側	113	23.0	—	なし	なし	—
03	6月16日	オス	亜成獣	43	北側	123	29.7	—	—	—	こぶ角
04	6月17日	オス	成獣	38	北側	121	48.4	—	—	—	こぶ角
05	6月17日	メス	成獣	*60	北側	126	43.6	—	なし	なし	—
06	6月17日	オス	亜成獣	62	北側	110	24.9	—	—	—	こぶ角
07	6月17日	オス	成獣	22	南側	117	40.0	—	—	—	こぶ角
08	6月18日	メス	亜成獣	63	北側	97	19.9	—	なし	なし	—
09	6月20日	オス	亜成獣	*20	南側	117	34.2	—	—	—	こぶ角
10	6月20日	オス	成獣	*61	北側	112	41.0	—	—	—	こぶ角
11	6月21日	オス	成獣	*5	南側	123	44.9	2尖	—	—	袋角
12	6月23日	オス	成獣	63	北側	131	58.0	3尖	—	—	袋角
13	6月23日	オス	亜成獣	*19	南側	101	30.1	—	—	—	こぶ角

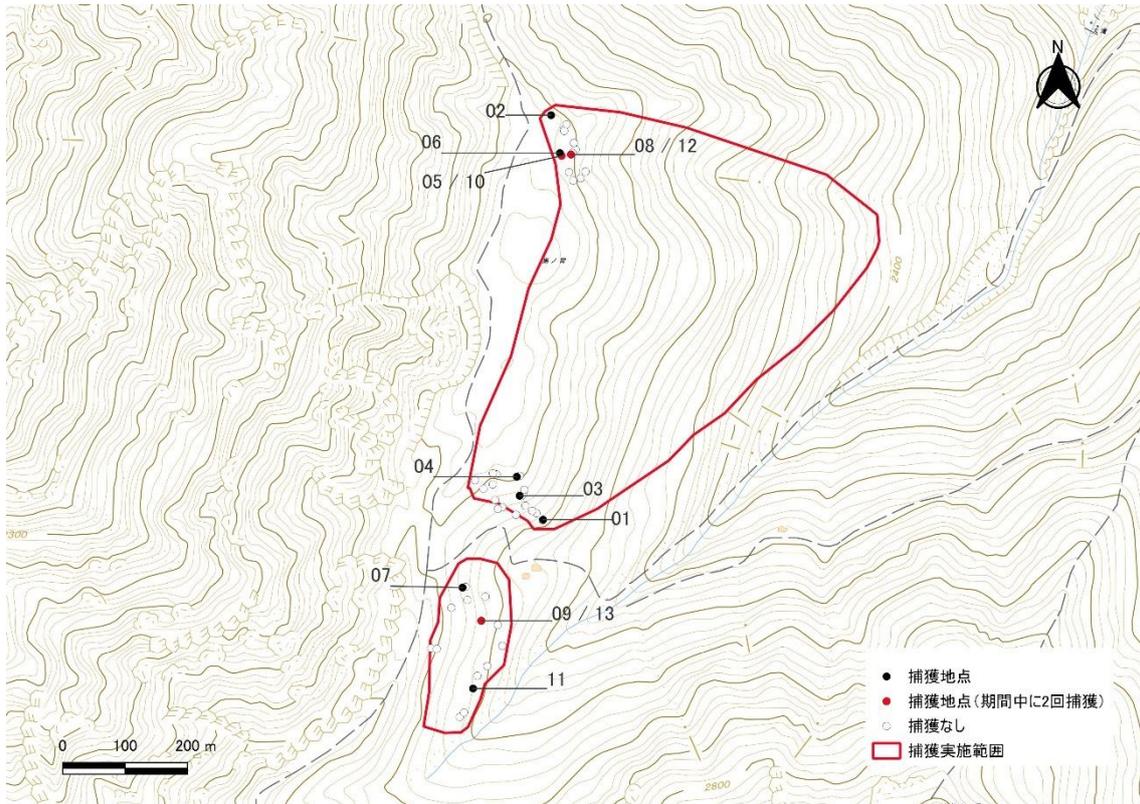
*誘引わなで捕獲されたことを示す。

表Ⅱ-3 令和7(2025)年度空はじき確認状況

確認日	6月10日	6月14日	6月16日	6月16日	6月18日	6月19日	6月20日	6月21日
わな番号	50	46	46	53	33	28	71	54

表Ⅱ-4 令和7(2025)年度捕獲結果

捕獲実施期間	延べわな基日数 (基日)	労務量 (人日)	捕獲頭数 (頭)	足抜け (回)	空はじき (回)	CPUE (頭/基日)
令和7年6月9日～ 令和7年6月24日	1,190	51	13	1	8	0.011



図Ⅱ-7 令和7(2025)年度捕獲地点

(地理院タイルを加工して使用)

注: 図中の数字は捕獲個体番号を示す。

(3) 捕獲個体の搬出

解体した捕獲個体を入れたバケツは合計で 34 個(人工)となった。歩荷による搬出は全て山小屋従業員が実施した。なお、令和 7(2025)年度は歩荷が可能な山小屋従業員が少ない状況であり、搬出までには最大 4 日かかった。

(4) 過年度との比較

より効果的な捕獲方法へ改善を図るための情報とするため、過年度(令和 3(2021)年度から令和 6(2024)年度まで)の捕獲結果と比較した。なお、わな基数は令和 3(2021)年度から令和 5(2023)年度まで 40 基程度だったが、捕獲目標頭数を達成できていないことから、令和 6(2024)年度以降は計算上妥当と考えられた 70 基程度に増やしている。

CPUE は捕獲を開始した令和 3 年度は 0.016 頭/基日だったが、令和 4 年度に 0.009 頭/基日に減少し、以降は横ばいが続いている。なお、延べわな基日数は令和 3(2021)年度と比較して約 2 倍となっている(表Ⅱ-5、図Ⅱ-8)。

また、これまでの 5 ヶ年で捕獲した合計 46 頭について、性別及び年齢構成を表Ⅱ-6 に示した。

性別については、46 頭のうち 35 頭(76.1%)がオスであった。成獣オスが 22 頭と最も多く(47.8%)、

次いで、亜成獣オスが 12 頭 (26.1%) であった。成獣メスは 3 頭 (6.5%)、亜成獣メスは 8 頭 (17.4%) であり、妊娠個体は捕獲されなかった。

年齢構成については、成獣が 25 頭 (54.3%)、亜成獣が 20 頭 (43.5%)、幼獣が 1 頭 (2.2%) であり、成獣が最も多かった。なお、幼獣は捕獲実施期間を 6 月下旬から 7 月中旬とした 2022 年度に 1 頭が捕獲されたのみであった。

表 II-5 延べわな基日数と CPUE の推移

捕獲実施期間	捕獲頭数 (頭)	延べわな基日数 (基日)	CPUE (頭/基日)
令和3年6月12日～ 令和3年6月22日 *	9	560	0.016
令和3年7月2日～ 令和3年7月4日			
令和4年6月27日～ 令和4年7月12日	6	700	0.009
令和5年6月13日～ 令和5年6月28日	7	700	0.010
令和6年6月10日～ 令和6年6月25日	11	1,077	0.010
令和7年6月9日～ 令和7年6月24日	13	1,190	0.011

* 捕獲実施範囲付近でトレイルランニング大会が開催されたため、
わな停止期間を設けたのち捕獲を再開した

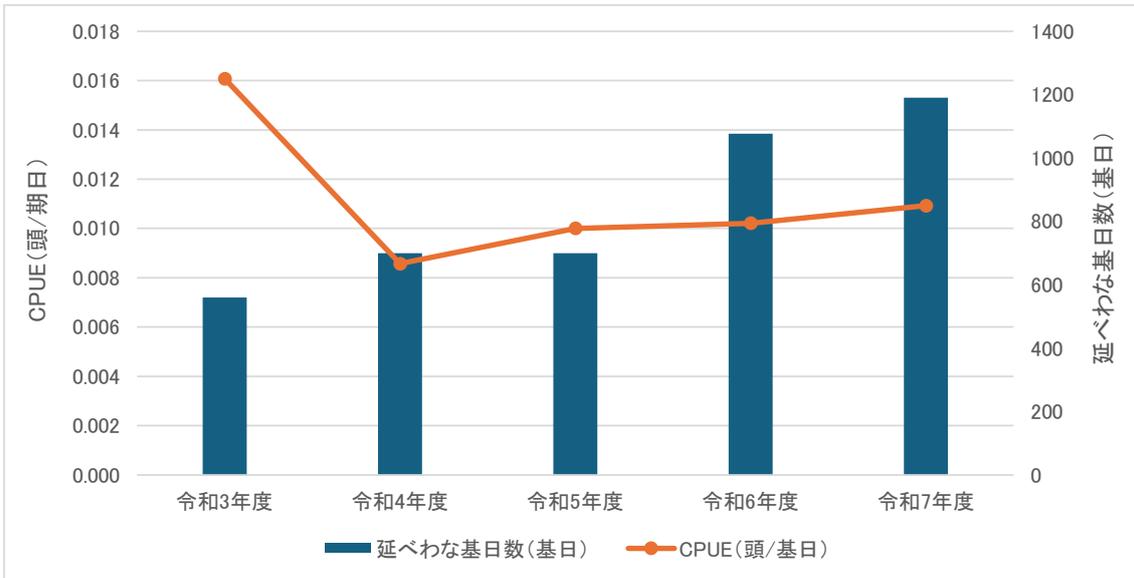


図 II - 8 延べわな基日数と CPUE の推移

表 II - 6 捕獲されたニホンジカの性齢区分

齢区分	性区分	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	合計
		捕獲頭数(頭)	捕獲頭数(頭)	捕獲頭数(頭)	捕獲頭数(頭)	捕獲頭数(頭)	捕獲頭数(頭)
成獣	オス	4	5	3	5	5	22
	メス	0	0	1	1	1	3
亜成獣	オス	2	0	3	2	5	12
	メス	3	0	0	3	2	8
幼獣	オス	0	1	0	0	0	1
	メス	0	0	0	0	0	0
合計		9	6	7	11	13	46

4. 考察

(1) 令和 7 (2025) 年度における捕獲結果の評価

令和 7(2025)年度は、51 人日、1,190 基日の捕獲努力量を投入し、13 頭を捕獲した。捕獲努力量、捕獲頭数ともに、5 ヶ年のうち最大となった。

そこで、令和 5(2023)年度以降の仙丈ヶ岳馬ノ背における捕獲の考え方である、「展葉初期の可能な限り早い時期から捕獲し、その年の採食量を低減させる」という観点から捕獲結果を評価した。

年度別の累計捕獲頭数の推移を図 II - 9 に示した。この図は、前述の考え方に基づくと、早い時期からグラフの傾きが大きくなることが望ましい。令和 7(2025)年度は、令和 6(2024)年度と比較して、捕獲頭数が増加する時期が遅かった。しかし、6 月 17 日に捕獲頭数が大きく増加し、捕獲終了時には過年度を上回る結果となった。なお、捕獲実施範囲は過年度と同様であり、わな基数は 6

月 9 日から 6 月 12 日までは 70 基、6 月 13 日以降は 76 基であった。また、全期間を通じてわなの移設は実施していない。

この点について、ニホンジカの動向が捕獲頭数に影響していると仮定し、簡易的な方法であるが、毎日の見回り時に取得したわな設置地点の新しい足跡の確認地点数(図 II-10)を参考とした。その結果、捕獲開始時は確認地点数が少なかったが、その後は 6 月 18 日をピークとして増加する傾向が見られた。6 月 17 日には 4 頭が捕獲されており、それ以降も 1 日に 2 頭捕獲される日があったことも踏まえると、6 月後半にかけて仙丈ヶ岳馬ノ背の捕獲実施範囲周辺に季節移動して来るニホンジカが増加する傾向にあった可能性があり、そのために捕獲開始時の捕獲頭数が少なかったと推察された。このことから、概ね前述の考え方に沿った捕獲ができた可能性は高いと考えられた。

なお、6 月 18 日を過ぎると新しい足跡の確認地点は減少傾向となっていることから、一時的にわな設置地点周辺を利用する個体数が減少した可能性がある。その理由として、捕獲の実施によりニホンジカの警戒心が高まり、わな設置地点周辺を忌避したことや、捕獲したことにより捕獲実施範囲内を利用するニホンジカの個体数が減少したことが考えられた。

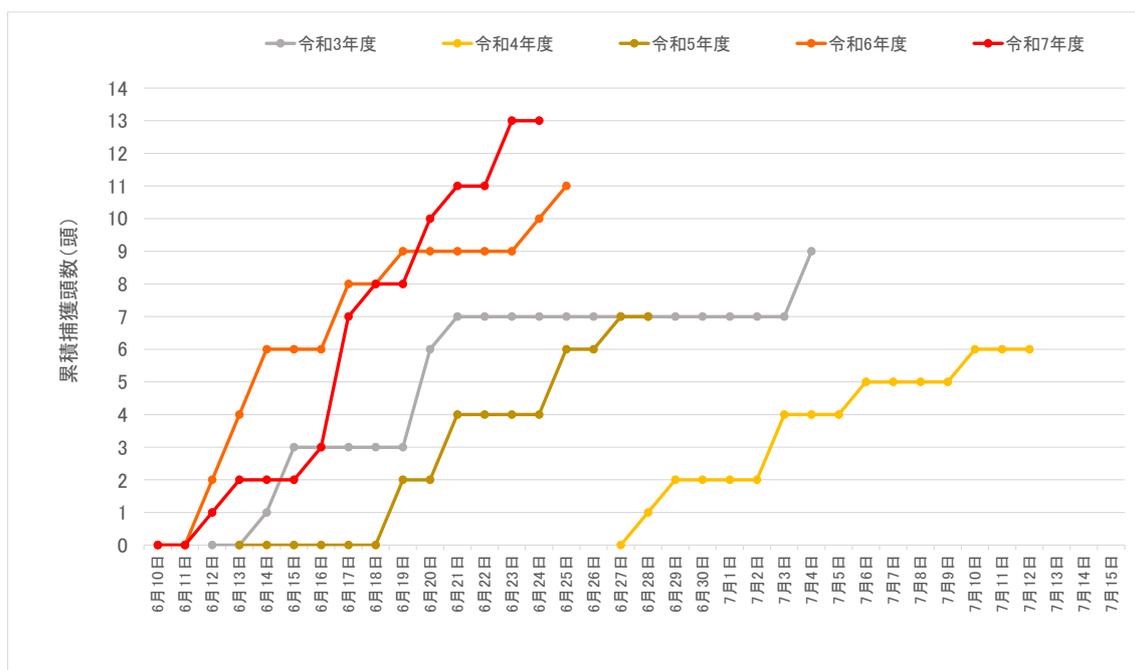
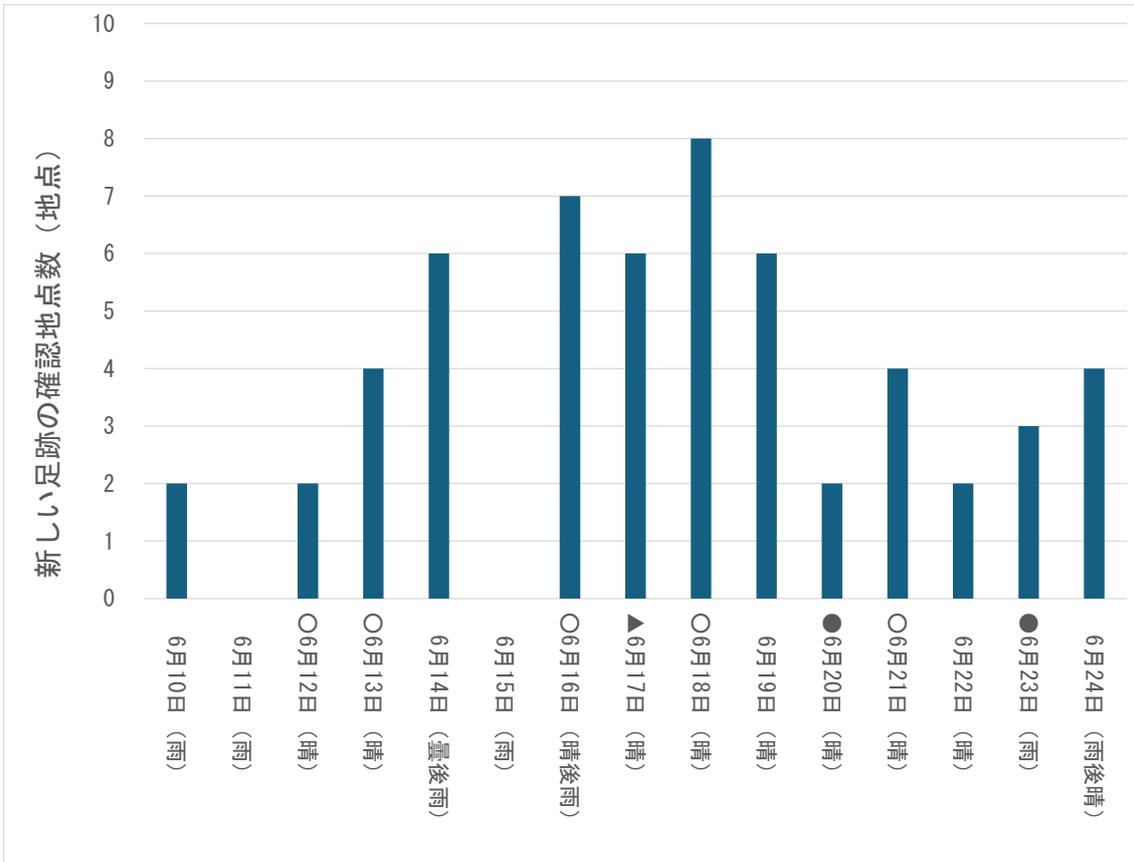


図 II-9 累計捕獲頭数の推移(年度別)



図Ⅱ-10 わな設置地点における新しい足跡の確認地点数

注:図中の記号は捕獲があった日を示す(○:1頭、●:2頭、▲:4頭)

(2) 仙丈ヶ岳馬ノ背における捕獲の考え方の整理

仙丈ヶ岳馬ノ背では、令和3(2021)年度から5年間捕獲を実施してきた。当該地域における事例は、今後高山帯の他の場所で捕獲を実施する場合に活用が期待される。そのため本項では、当該地域における捕獲結果をまとめ、それらを参考として南アルプスの高山帯におけるニホンジカ捕獲の考え方を整理してまとめた。

1) 5ヵ年における捕獲結果のまとめ

仙丈ヶ岳馬ノ背における捕獲は、対策方針に基づき、ニホンジカを可能な限り排除し、植生への影響を低減させることを目的に捕獲を実施した。

ニホンジカは展葉前線に合わせて高山帯に季節移動してくることがわかっており、仙丈ヶ岳馬ノ背において捕獲時期を決める際は、捕獲実施範囲に近い地点に設置されたカメラ(当時の地点名称:地点1)の撮影状況を参考とした。その結果、雪解けが進む6月前半頃から7月前半にかけて撮影頭数が増加し、7月後半頃からは減少する傾向が見られた。以上のことから、限られた努力量及び予算で植生への影響を低減させるためには、捕獲に適した時期は6月前半頃から7月前半

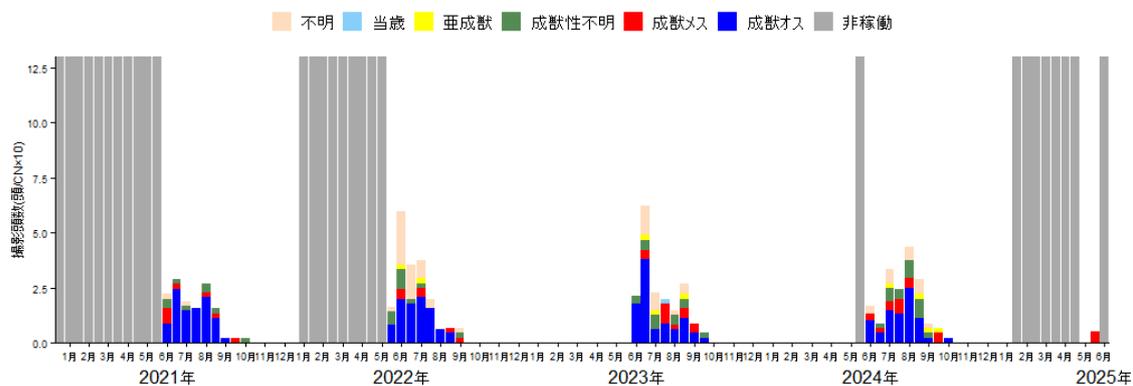
頃までと考えられた。

また令和 4(2022)年度には、カメラ調査により、仙丈ヶ岳は成獣オスの割合が高い傾向にあることが示唆された(関東地方環境事務所,2023)。なお、令和 7(2025)年度におけるカメラ調査から、捕獲実施範囲に近い地点(設置地点名称:トラバース道(旧地点 1))では成獣オスが多く撮影されている状況が続いていることがわかった(図Ⅱ-11)。また、令和 6(2024)年度には捕獲実施範囲内にカメラを設置しており(設置地点名称:馬ノ背)、同様の傾向が示された(図Ⅱ-12)。

これらを踏まえ、令和 5(2023)年度からは、拠点となる仙丈小屋が開設される6月中旬頃に捕獲を開始し、性齢区分に関わらず捕獲することでその年に採食される植物量を低減させる、という考え方で捕獲を実施した。

5カ年の捕獲結果から成獣オスは総捕頭数 46 頭のうち 22 頭(47.8%)であり、次いで亜成獣オスが多くの傾向にあった(12 頭・26.1%)。捕獲個体全体に占めるオスの頭数は 35 頭(76.1%)であった(図Ⅱ-13)。成獣メスは 3 頭(6.5%)のみの捕獲であり、カメラ調査の性齢構成比は概ね捕獲個体の性齢構成比に近い可能性があることがわかった。妊娠個体は捕獲されなかったことから、仙丈ヶ岳馬ノ背は出産場所ではない可能性が高いと考えられた。

令和 5(2023)年度には、CPUE(密度指標として)、カメラ調査結果、植生調査結果の 3 項目から、3カ年の捕獲の効果検証を試みた。しかし、いずれも明確な減少傾向は示されなかった。なお、これらのデータは本来捕獲の効果検証を目的として設計されていなかったことから、目的に応じて調査の再設計が必要であると考えられた(環境省関東地方環境事務所,2024)。



図Ⅱ-11 ニホンジカの性別・年齢区別の撮影頭数(頭/CN×10)(地点名称:トラバース道)

注 1: 令和6(2024)年度よりカメラの機種及び画角が変更されている。

注 2: 30 分フラグを付与して撮影頭数の集計処理をしている。

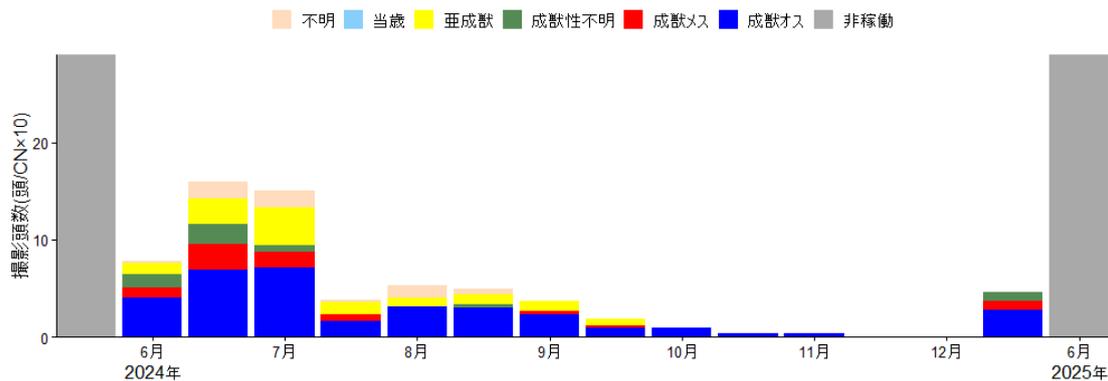


図 II - 12 ニホンジカの性別・年齢別の撮影頭数(頭/CN×10)(地点名称:馬ノ背)

注:30分フラグを付与して撮影頭数の集計処理をしている。

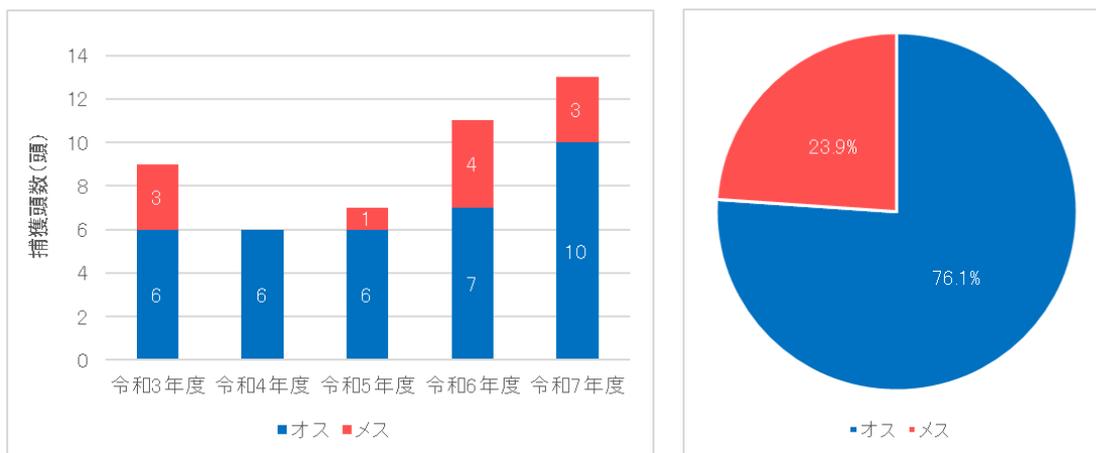


図 II - 13 捕獲個体における雌雄別の頭数及び割合

2) 仙丈ヶ岳馬ノ背における捕獲の考え方

高山帯における捕獲の必要性については、主に以下の理由から示されている。

- 越冬地での捕獲は、高山帯へ季節移動する個体を捕獲できるとは限らない(環境省関東地方環境事務所, 2018)
- 移動経路上での捕獲は、限られた範囲の限られた個体群を捕獲することに留まる(環境省関東地方環境事務所, 2018)
- 亜高山帯の林道周辺を利用せず、亜高山帯～高山帯に通年生息する個体が確認されている(環境省関東地方環境事務所, 2021)

上記の経緯及び5ヵ年における仙丈ヶ岳馬ノ背の捕獲結果を踏まえ、今後の南アルプスの高山

帯における捕獲を検討する際の参考として、仙丈ヶ岳馬ノ背における捕獲の考え方を整理した。過年度の結果から、仙丈ヶ岳馬ノ背を利用するニホンジカの特徴として、以下の 2 点が明らかとなった。

- 仙丈ヶ岳馬ノ背は通年利用する場所ではなく、夏期に餌資源を求めて季節的に利用する場所であり、泉山(2009)では展葉前線に合わせて低標高域から高山帯へ季節移動してくることが報告されている。仙丈ヶ岳馬ノ背においては、令和 4(2022)年度に 6 月後半から捕獲を開始した際、捕獲実施範囲内の植物は既に展葉が進行していた(環境省関東地方環境事務所, 2023)。また、捕獲実施範囲内のコドラートの展葉状況を捕獲実施前後(令和 6(2024)年 6 月 10 日～6 月 25 日)で比較したところ、植物が展葉・成長していることが確認された他(関東地方環境事務所, 2025)、カメラ調査で得られた撮影画像からは、展葉時期は年によって大きな差はないことが確認されており(環境省関東地方環境事務所, 2025)、仙丈ヶ岳馬ノ背においてもニホンジカは展葉前線に合わせて季節移動して来ると考えられた。
- カメラ調査の性齢構成比は概ね捕獲個体の性齢構成比に近い可能性があり、オスが高い割合を占める。成獣メスはほとんど捕獲されず、妊娠個体は捕獲されなかった。

また、仙丈ヶ岳馬ノ背は夏期の季節移動先であることを踏まえると、以下のように考えられる。

- 通年では利用しない季節的な利用場所であり、秋期に低標高域へ季節移動した後は不在となる。
- 毎年仙丈ヶ岳馬ノ背に季節移動して来る個体数は一定ではない。
- したがって、捕獲によりその年に仙丈ヶ岳馬ノ背を利用する個体数は減少するが、翌年も低標高域から別個体が季節移動して来る可能性があるため、仙丈ヶ岳馬ノ背を利用する個体数が継続的に減るとは限らない。

以上のことから、仙丈ヶ岳馬ノ背における捕獲は、過年度から指摘されているように、長期的及び広域的な個体数の管理には寄与し辛いと考えられた。一方で、保全対象地周辺の植生に影響を及ぼすニホンジカを直接捕獲できることは重要であり、高山帯に季節移動したニホンジカは 1～2 km²程度の狭い範囲に定着することに加え、毎年同じ場所を利用する個体が多いことを踏まえると(泉山, 2013)、植生の保全において、直接的な効果が期待できると考えられた。

なお、個体数増加を抑制し生息密度を低下させることを目的とした個体数管理は、繁殖地や越冬地で主にメスを捕獲する必要がある。令和 7 年度度南アルプス自然環境保全活用連携協議会ニホンジカ対策ワーキンググループ会議における報告では、令和 2(2020)年度以降、繁殖地や越冬地がある南アルプス林道(長野県側)や伊那市山麓等における捕獲圧は横ばいであり、依然として生息密度は高い状況であるとされている。そのため、仙丈ヶ岳馬ノ背に季節移動するニホンジカの減少に歯止めがかかっていない状況と考えられた。仙丈ヶ岳馬ノ背を利用するニホンジカの動向と、捕獲状況を踏まえると、仙丈ヶ岳馬ノ背においては、展葉初期の可能な限り早い時期から、

毎年季節移動して来るニホンジカを確実に捕獲し、その年の植生への影響を低減させることを目的に捕獲を実施することが適切と考えられた。

その場合、捕獲の確率を高めること、効率的に捕獲できることが重要と考えられる。そのためには、ニホンジカの動向を把握しておく必要があり、カメラによるデータの収集は非常に重要である。

令和 3(2021)年度以降における、設置地点名称:トラバース道(旧:地点 1)の撮影頭数(頭/CN×10)の経年変化を図Ⅱ-14 に示した。また、設置地点名称:馬ノ背の撮影頭数(頭/CN×10)の経年変化を図Ⅱ-15 示した。(図Ⅱ-15 は撮影頭数の集計処理時に 30 分フラグを付与していない。)。どちらも、6 月前半頃に撮影頭数が増加し、7 月前半頃になると減少する傾向が見られた。

このことから、引き続き拠点となる仙丈小屋が開設される 6 月中旬頃に捕獲を開始し、性齢区分に関わらず捕獲することでその年に採食される植物量を低減させる、という考え方が適切と考えられる。

なお、図Ⅱ-14 を見ると、撮影頭数は 7 月前半頃に 1 回目のピークを迎えた後は減少する傾向が見られる。このことから、一部のニホンジカは仙丈ヶ岳馬ノ背を経由して別の場所へ移動している可能性がある。

また、8 月後半から 9 月前半には再度撮影頭数が増加し、2 回目のピークを迎える傾向が見られ、1 回目のピークと比較して 2 回目ピークは撮影頭数が少ない。この理由として、秋期に低標高域へ季節移動する速度は夏期と比較して早い傾向があること(泉山,2013)が考えられた。

なお、捕獲の効果については、個体数の年変動が大きいことから、令和 5(2023)年度に実施したように、密度指標としての CPUE を評価基準とするには、この変動を上回る規模の捕獲を実施しなければ困難と考えられた。

そのため、現時点では、その年の捕獲結果を評価することで改善を図ることが適切と考えられる。評価基準は、主に捕獲頭数及び捕獲効率としての CPUE が挙げられる。特に、図Ⅱ-9 に示したように、早い時期から捕獲頭数が増加するとグラフの傾きが大きくなり、その年の採食量がより低減されていると考えられた。また、CPUE は、密度指標の他、捕獲方法や投入した捕獲努力量が適切であったかどうか等を判断する基準として扱うことが望ましいと考えられた。

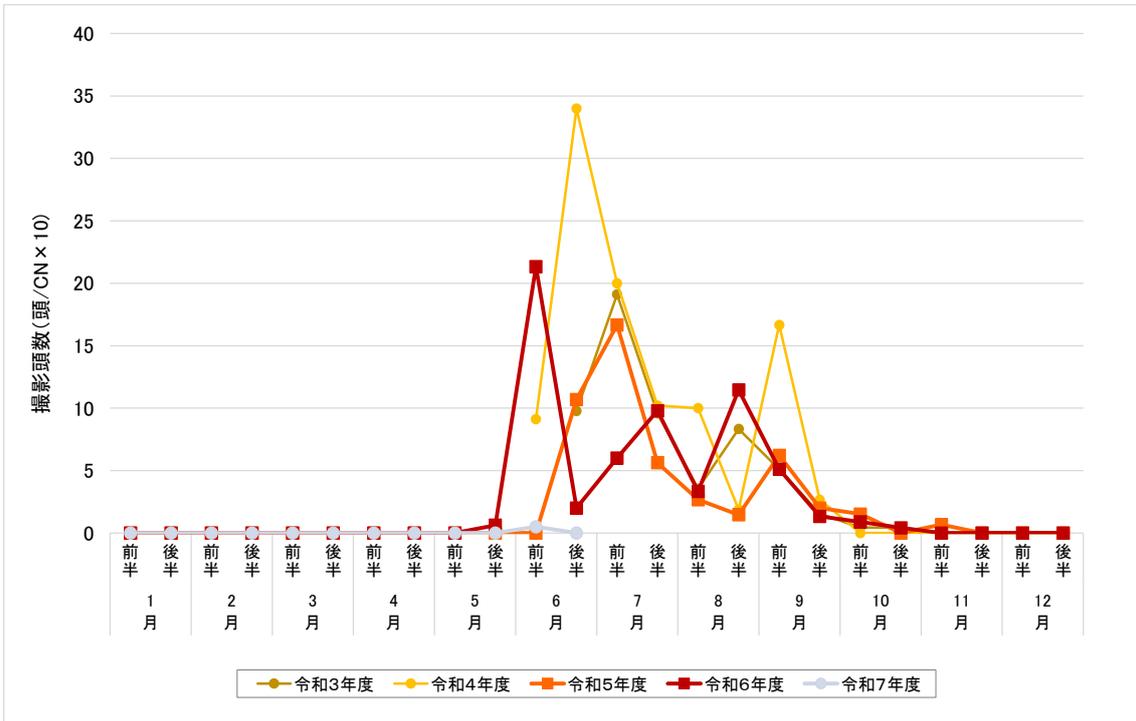


図 II-14 ニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)の経年変化(設置地点名称:トラバース道)

注: 令和6(2024)年度よりカメラの画角が変更されている。

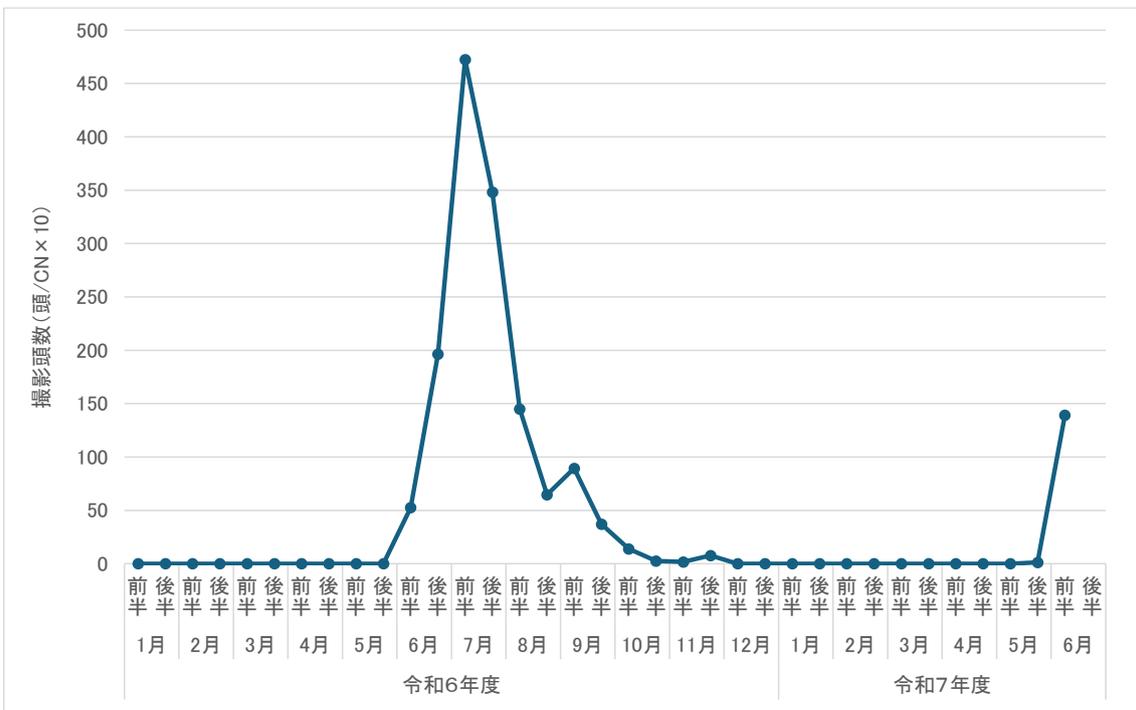


図 II-15 ニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)の変化(設置地点名称:馬ノ背)

(3) 南アルプスの高山帯におけるニホンジカ捕獲の考え方

本項では、仙丈ヶ岳馬ノ背における捕獲を参考事例とし、南アルプスの高山帯の他の場所で捕獲を検討する際に必要と考えられた基礎情報を4点挙げ、その考え方について示した。

- 事前調査
- 捕獲時期
- 捕獲方法
- 搬出方法

1) 事前調査

①ニホンジカの動向調査

捕獲の計画を立てるために、まず保全対象地におけるニホンジカの動向(季節移動の時期及び滞在期間)、群れ構成(性齢区分)、繁殖の有無の情報収集から始めることが必要と考えられる。これらは、捕獲時期や捕獲方法等を検討する上で欠かせない情報である。

方法としては、カメラによる調査が、効率的な情報収集が可能であり、経年的な変化を把握できることから適切と考えられた。調査結果から、捕獲をしたい場所におけるニホンジカの動向について仮説を立て、捕獲計画を検討することになる。

なお、捕獲結果と照らし合わせることで仮説を検証し、捕獲の改善をしていく必要があると考えられる。合わせて、錯誤捕獲発生の可能性がある動物の撮影有無も確認しておく必要がある。

②現地調査

捕獲計画立案の際は、実際の捕獲作業を想定した現地調査を実施する必要がある。現地調査では、ニホンジカの痕跡状況に加え、一連の捕獲作業に係る様々な事項について確認する必要がある。確認事項について、以下に示した。

ア.移動及び運搬

主に、捕獲予定地までのアクセス手段、捕獲資材の搬出入方法について、現地の環境を確認しながら検討する。なお、捕獲資材を空輸で搬出入する場合、航空法の観点から事前に申請が必要のため、空輸を実施する関係機関も交えた現地調査が必要になる。

また、捕獲予定地へのアクセス手段が限られるため、移動が容易な低標高域における捕獲と比較して、人員交代や資材の補充といった後方支援が困難であり、その点を考慮した計画を立てる必要がある。

イ.拠点の確保

捕獲従事者は現地に長期間滞在することから、事故等の発生防止のために、食住環境が保証され心身を整えられる拠点は必須である。また、捕獲資材の保管や、錯誤捕獲の発生に備え銃器の保管場所も必要であるため、山小屋の協力は不可欠であり、事前に協議しておく必要がある。

ウ.通信環境

錯誤捕獲や事故発生時、捕獲個体の搬出の連絡等、外部と連絡を取る必要がある場合に備え、衛星電話等の電波が通じやすい場所の把握や、捕獲作業中における捕獲従事者同士の連絡手段の確保(例えば、特定小電力無線の使用)等、通信環境を確認しておく必要がある。

エ.安全確保

捕獲作業を実施する上で、安全確保は最優先されるべき事項である。捕獲予定地までの危険箇所や、捕獲を予定している時期の積雪状況等の環境要因を把握することで、適切な装備の用意ができ、事故を未然に防ぐことに繋がる。

また、捕獲方法においてわなを想定している場合は、錯誤捕獲発生のおそれがある動物種の生息状況の把握や、わなを設置する際にアンカーとする立木について、ツキノワグマの錯誤捕獲発生時でも折れにくい太さであるかも確認する必要がある。

銃器による捕獲を想定している場合は、事前に登山道や山小屋の位置関係を把握し、安全に発砲できる場所や方向を確認しておく必要がある。併せて、登山者や周辺の山小屋、関係機関等に、銃器捕獲の実施予定について周知及び事前調整を徹底する必要がある。

万が一、事故が発生した場合に備え、連絡体制や役割分担等の安全管理体制についても整備しておく必要がある。

2) 捕獲時期

事前調査で得られたニホンジカの動向及び群れ構成から、捕獲目的を踏まえた上で、捕獲時期を決定する。その際は、群れ構成に加え、撮影頭数の季節変化を把握する。例えば、植生への影響を低減するには、その場所の展葉開始時期及び、拠点となる山小屋の開設時期を踏まえた上で、可能な限り早く捕獲を開始する必要がある。

一方、成獣メスの捕獲を目的とする場合、成獣メスの撮影頭数が最大となる時期に捕獲を実施する必要がある。

3) 捕獲方法

基本的には対策方針及び、事前調査で得られたニホンジカの動向及び群れ構成、繁殖の有無等から、どのような捕獲方法が合理的か検討する。

例えば、仙丈ヶ岳馬ノ背のようにオスが多く、繁殖地ではないと考えられる場所であれば、植生への影響を低減するために、性齢区分に関わらず、毎年季節移動して来るニホンジカを確実に捕獲することを目的とすることが適切と考えられる。しかし、妊娠しているメスや幼獣が確認された場合、出産や育児を行う場所である可能性は排除できない。ニホンジカは一夫多妻制であることから、捕獲によりオスの個体数が減少してもメスの繁殖活動が妨げられることはなく、メスが多く残っていれば個体数は増加する。したがって、メスの捕獲を検討する必要があり、その場合は捕獲方法もそれに基づいて決定する必要がある。

捕獲方法は銃器又はわな、あるいは両者を併用することが想定される。両者の留意点について、以下に示した。

①銃器

- ・ 選択的な捕獲が可能であり、メスの捕獲を検討する場合等は合理的な方法である。
- ・ 事前調査でツキノワグマやカモシカといった錯誤捕獲発生の可能性が高い動物が、同所的に多く確認されている場合、錯誤捕獲の発生を避ける方法として合理的である。
- ・ 急峻な地形では捕獲個体の回収及び運搬が困難であるため、発砲機会が限定される。
- ・ 跳弾のおそれがあるため、登山者や山小屋関係者、捕獲従事者の安全確保が必須となり、実施に当たっては慎重な検討が必要である。登山者が増加する夏期は実施が困難になるが、登山者が減少する時期が把握できれば検討できる。

②わな

- ・ 銃器と比較して、登山者や山小屋関係者、捕獲従事者の安全が確保しやすい。
- ・ 銃器のように発砲音による追い散らしがないため、相対的にニホンジカの警戒心を高めにくい。
- ・ 非選択的な捕獲であり、特定の性齢区分を優先的に捕獲することや、錯誤捕獲発生の回避が困難である。
- ・ 誘引物の使用については、生態系への影響が懸念されることから事前に検討が必要である。詳細は③に示した。

③誘引物の生態系への影響の懸念

仙丈ヶ岳馬ノ背における捕獲では、令和 3(2021)年度は誘引物としてヘイキューブ(アルファルファ等の牧草を自然乾燥し圧縮成形した家畜飼料)を使用した。しかし、有識者より高山帯におけるヘイキューブの利用については、土壤中に過剰な栄養分を供給してしまうおそれがあること等が指摘され、翌年度からはヘイキューブの使用を中止した。

また、令和 6(2024)年度には、有識者より、高山帯における塩類(醤油及び鉍塩)の使用方法について、植生への影響に配慮する必要があると言及があった。これは、聖平におけるニホンジカ試験捕獲の際、ニホンジカが残留した塩分を求めて土壌を掘り返すことが確認されたためである(静岡県くらし・環境部環境局自然保護課他, 2025)。そのため、仙丈ヶ岳馬ノ背においては、令和 7(2025)年度は一部の誘引わな地点において、塩類は塩ビ管等の容器に入れて設置した。

仙丈ヶ岳馬ノ背における捕獲結果を見ると(表Ⅱ- 7、図Ⅱ- 16)、獣道に設置したわなと誘引わなで捕獲頭数に大きな差はなかった。獣道にわなを設置する場合、基本的に新しい足跡がある、又は過去に利用したと考えられる明瞭な獣道を選んで設置しており、そのような獣道が多い環境(主に馬の背ヒュッテの北側)では、誘引物を使用せずに捕獲が可能である。一方で、明瞭な獣道が少ない環境(主に馬の背ヒュッテ南側の緩斜面)では、誘引物を用いることで、獣道に設置したわなと同程度捕獲できていると考えられた。

ただし、誘引物の使用に伴う植生への影響低減と捕獲の推進はトレードオフの関係になり、例えば植生への配慮のために写真Ⅱ-5のような容器を用いた場合、ニホンジカが警戒し捕獲の確率が低下するおそれがある。また、設置及び撤去の際の作業効率の低下や、捕獲従事者の負担増加に繋がることに留意する。

したがって、誘引物の使用については、植生に影響を与えることを許容した上で使用するか、又は使用を控えるかを、目的や状況に応じて選択することになると考えられた。

表Ⅱ-7 獣道と誘引わなの捕獲結果の推移

捕獲実施期間	設置方法	延べわな基日数 (基日)	捕獲頭数 (頭)	CPUE (頭/基日)
令和3年6月12日～ 令和3年6月22日	獣道	338	6	0.018
* 令和3年7月2日～ 令和3年7月4日	誘引	222	3	0.014
令和4年6月27日～ 令和4年7月12日	獣道	323	3	0.009
	誘引	377	3	0.008
令和5年6月13日～ 令和5年6月28日	獣道	364	4	0.011
	誘引	336	3	0.009
令和6年6月10日～ 令和6年6月25日	獣道	538	5	0.009
	誘引	539	6	0.011
令和7年6月9日～ 令和7年6月24日	獣道	778	8	0.010
	誘引	412	5	0.012

* 捕獲実施範囲付近でトレイルランニング大会が開催されたため、
わな停止期間を設けたのち捕獲を再開した

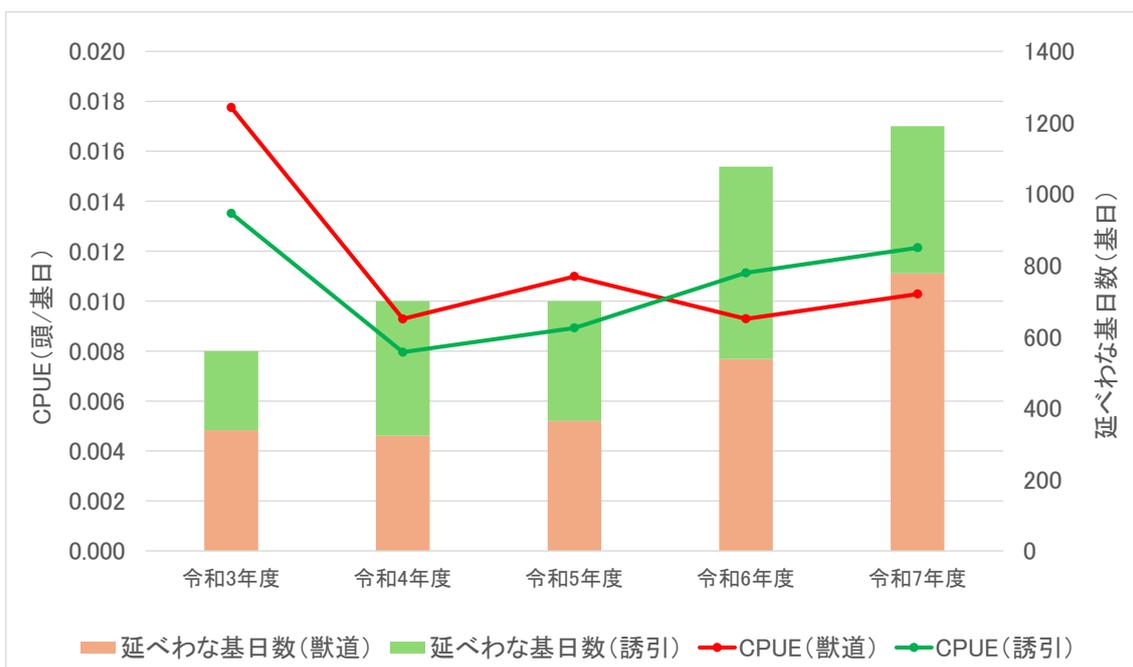


図 II - 16 罾道と誘引わなの延べわな基日数及び CPUE の推移

4) 搬出方法

捕獲個体は、鳥獣の保護及び管理を図るための事業を実施するための基本的な指針において、原則として持ち帰り適切に処分することとされている。やむを得ない場合は生態系に影響を与えないような適切な方法で埋設することも認められているが、ニホンジカを埋設する場合、ツキノワグマの誘引による登山者や捕獲従事者に危険が及ぶおそれがあることや、掘削に大きな労力が必要となること等から現実的ではない。

また、指定管理鳥獣捕獲等事業においては、鳥獣保護管理法第 18 条で鳥獣の残置が認められる場合以外でも、適切かつ特に必要があると認められる場合は残置が可能である。しかし、令和元(2019)年度における捕獲個体の残置試験案に関するヒアリングでは、自然死亡個体の存在から残置試験を実施する価値があるという意見があったものの、ライチョウの捕食者であるテンやキツネを誘引するおそれがあることや、残置個体にツキノワグマが餌付くおそれがあること、試験的に少数の個体を残置した場合と、捕獲事業において多数の個体を残置した場合では状況が異なる等の意見があり、試験の実施には至っていない。そのため、残置を検討する場合は関係機関との協議が必要となる。

埋設及び残置を除いた場合、現時点における捕獲個体の処理方法は歩荷又は空輸(ヘリコプター又はドローン)の 2 種類に大別される。

また、捕獲個体の処理は、解体・運搬・一時保管・搬出の 4 工程に分けられる。この一連の作業を実施するにあたり、下記の 3 点が懸念事項となる。基本的にはこの 3 点について、捕獲をしたい場所の実情に合わせて検討し、予算規模に合わせて方法を選択することになる。

①地理的要因

主に、以下の2点を判断材料とする。

- 距離
- 標高差

捕獲実施範囲周辺の一時的保管場所から搬出先(車両でのアクセスが可能な場所)までの距離が長いほど、また標高差が大きいほど、搬出方法が限定される。具体的には、歩荷の場合は大きな負担となり、また搬出ルート上に雪渓等の危険箇所があるとより実施が困難となる。空輸の場合は影響を受けにくい。

ドローンを使用する場合は、機体性能(航続距離や高低差、積載可能重量、機体とコントローラーの電波通信状況等)を事前調査する必要がある。また、飛行ルート上に第三者の立ち入り状況を監視する補助者を置く必要がある場合、距離が長くなるほど監視が必要な場所が増え、必要な補助者数が増える可能性がある。

②不確実性

ニホンジカがいつ、何頭捕獲されるか予測できないことを念頭に、搬出作業のための人員確保及び搬出スケジュール調整を実施する必要がある。特に、一度に搬出できる量が限られる歩荷の場合、影響が大きい。山小屋に協力を依頼する場合、捕獲当日に依頼しても、山小屋の人員体制によっては歩荷作業者を確保できないおそれがある。民間企業に委託する場合、アクセスが困難であり迅速な対応が困難であることから、基本的には捕獲目標頭数分を搬出しきれぬ人数をあらかじめ確保しておくことになり、費用が高額になる傾向にある。

空輸については、ヘリコプターの場合天候に左右され、チャーターした場合でも運航会社の飛行スケジュールによっては予定通りに搬出が実施できないおそれがある。ドローンの場合も天候に左右されるが、ヘリコプターでは飛行できない環境下でも搬出が可能な場合がある。いずれにしても基本的に悪天候による順延を前提として計画を立てる必要があり、捕獲後から搬出するまでに期限を設ける場合(③にて後述)、予定通りに搬出することは困難と考えられる。

③捕獲後1週間以内の搬出

仙丈ヶ岳馬ノ背における捕獲では、捕獲個体は1週間以内に国立公園外に搬出することとしている。これは主に、捕獲個体はバケツ内で腐敗が進むと、ガスが発生してバケツが膨張し臭気が漏れる可能性があり、ツキノワグマを誘引し登山者や捕獲従事者に危険が及ぶおそれがあるためである。また、ライチョウが生息している場合、ライチョウの捕食者であるテンやキツネを誘引するおそれがある。

一方で、この条件は前述の2点と合わさることで、搬出に係る一連の作業をより困難にする。特に歩荷の場合、いつ捕獲があるかわからない中で、決められた期間内で搬出をしなければならなくなることから、実施できる場所や組織が限られる。

空輸の場合も、天候に左右されるため、期限までに搬出できるとは限らない。ただし、周囲の山

小屋の協力を得る等して、構造物の中に一時保管することが可能であれば、上記の問題を解消できる可能性がある。

以上を踏まえ、表Ⅱ-8に搬出方法を検討する際の要点をまとめた。なお、表には検討材料の1つとなる費用について追記してある。

表Ⅱ-8 搬出方法ごとの比較

項目	歩荷	ヘリコプター	ドローン
地理的要因	【影響：大】 ・必要な労力が大きくなるほど、人員確保や費用に影響を及ぼす。	【影響：小】 ・影響を受けにくい、捕獲地点からピックアップ地点まで運搬が必要な場合は、その労力を考慮する。	【影響：中】 ・機体性能（航続距離や積載可能重量等）や通信環境等の事前調査が必要。 ・飛行ルートによっては補助者を複数人配置する必要がある。 ・捕獲地点からピックアップ地点まで運搬が必要な場合は、その労力を考慮する。
不確実性	【不確実性：高】 ・捕獲状況に合わせた柔軟な人員確保が困難。	【不確実性：中】 ・天候に左右される。 ・一度に搬出できる量が多いため、捕獲終了後にまとめて搬出する場合は影響を受けにくい。	【不確実性：中～大】 ・天候に左右される。 ・天候が安定している日にまとめて搬出が可能であるが、一日で搬出できる量はヘリコプターより少ない。
捕獲後1週間以内の搬出	【実現性：難】 ・条件を設けることで、実施が困難になる傾向。	【実現性：難】 天候に左右されるため、現実的ではない。	【実現性：難】 天候に左右されるため、現実的ではない。
費用	【費用：高】 ・多くの人工が必要となり高額となる傾向。	【費用：低】 相対的に安価となる傾向。	【費用：中～高】 ・依頼先によるが、ヘリコプターよりも高額な傾向。

III 北岳山荘下におけるニホンジカ捕獲計画の作成

1. 目的

南アルプスの北岳山荘下は、環境省が実施するカメラ調査において夏期にニホンジカが確認されている。付近には、対策方針において保全対象地(区分 1)に定められている北岳キタダケソウ生育地保護区(以下、「キタダケソウ生育地保護区」とする。)があり、近年はニホンジカによる影響が確認されている。また、旧北岳小屋周辺は、保全対象地(区分 3)に定められている。

当該地域では防鹿柵による被害防除が令和7(2025)年度から実施されているが、個体数管理については令和元(2019)年度に検討したものの、実現が困難であるとされ実施していない。

本業務は、キタダケソウ生育地保護区及びその周辺の植生について、ニホンジカによる影響の低減を図るため、仙丈ヶ岳馬ノ背における捕獲の知見を踏まえるほか、現地踏査を実施した上で、捕獲計画を作成するものである。

2. 方法

仙丈ヶ岳馬ノ背における捕獲の知見を踏まえると、捕獲計画の作成を行うにあたり、事前に検討が必要と考えられる項目は以下の5点である。

- ・ 捕獲の考え方
- ・ 捕獲時期
- ・ 捕獲実施範囲
- ・ 捕獲方法(本業務では足くくりわな(以下、「わな」とする。)の使用を前提とする。)
- ・ 搬出方法

これらについて検討するために、(1)既存のシカ出現状況調査結果整理及び(2)捕獲計画作成のための現地調査を実施し情報を収集した。

(1) 既存のシカ出現状況調査結果整理

捕獲時期を検討するにあたり、捕獲予定地にニホンジカが季節移動して来る時期及び滞在期間の傾向と、群れ構成(性別区分)を把握するため、過年度のカメラによるニホンジカのモニタリング調査結果を用いて、北岳山荘下におけるニホンジカの出現状況を整理した。

また、錯誤捕獲の可能性がある動物種の出現状況を、過年度のカメラによるモニタリング調査結果を用いて整理した。

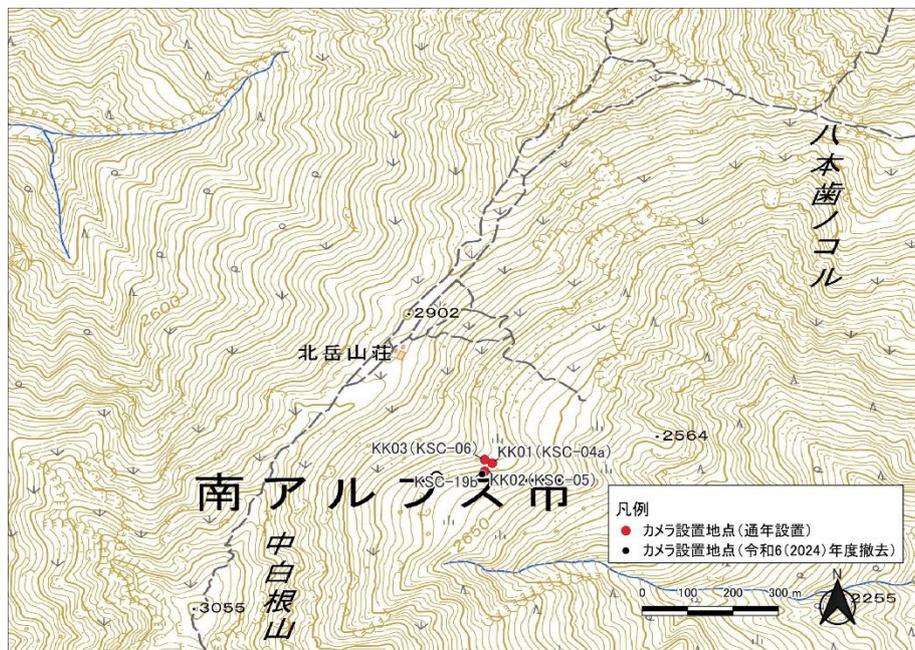
1) 対象としたカメラ

対象としたカメラは、地点名:北岳山荘直下に設置されているカメラとした(表III-1)。対象とした期間は、同一のカメラ機種(Ltl-Acorn 社製)を使用して調査している令和2(2020)年度から、令和7(2025)年度とした。なお、令和6(2024)年度にカメラの画角が変更され、カメラ No.が変更となっている。

表Ⅲ-1 対象としたカメラ

設置地点	カメラNo.	設置期間	標高(m)	緯度	経度	備考
北岳山荘直下	KSC-04a	通年	2,704	35.66215	138.23545	令和6(2024)年度に画角調整実施
	KSC-05	通年	2,697	35.66195	138.23526	令和6(2024)年度に画角調整実施
	KSC-06	通年	2,712	35.66224	138.23526	令和6(2024)年度に画角調整実施
	KSC-19b*	通年	2,693	35.66188	138.23521	令和2(2020)年度は残雪の影響による移設を実施
	KK01	通年	2,704	35.66215	138.23545	旧カメラNo.KSC-04a
	KK02	通年	2,697	35.66195	138.23526	旧カメラNo.KSC-05
	KK03	通年	2,712	35.66224	138.23526	旧カメラNo.KSC-06

* 令和6(2024)年度6月に撤去



図Ⅲ-1 対象としたカメラの設置地点(地理院タイルを加工して使用)

注：()内は、令和6(2024)年度まで使用されていた旧カメラNo.を示す。

2) ニホンジカの出現状況調査結果整理

ニホンジカの出現状況を評価する指標として、撮影頭数(頭/CN×10)の経年変化を算出し、ニホンジカが北岳山荘下に季節移動して来る時期及び滞在期間の傾向を示した。

また、性齢区分別の撮影頭数(頭/CN×10)を示し、季節移動して来るニホンジカの群れ構成を把握することで、捕獲の考え方を整理する情報とした。

算出方法については以下に示した。

- ・ ニホンジカの 10 カメラナイト(以下、「CN」とする。)当たりの延べ撮影頭数(頭/CN×10)を以下の式で計算した。

【10CN あたりの延べ撮影頭数 = (延べ撮影頭数 / 全 CN 数) × 10】

- ・ I 章及びIV章では、性齢区分別の撮影頭数には、撮影時刻を 30 分ごとに区分し、各性齢カテゴリ(成獣オス、成獣メス、成獣性不明、亜成獣、当歳、性齢不明)で確認された最大頭数の合計値を用いた(Watts *et al.*,2008 ; Ikeda *et al.*,2013) (以下、「30 分フラグを付与」とする。)が、本集計で使用した撮影データのうち、令和 2(2020)年度のデータには 30 分ごとの区分が記録されていなかったため、全期間を通じて 30 分フラグは付与せずに集計した。
- ・ 「カメラナイト」は、カメラが 0:00～翌 0:00 の 24 時間、稼働していた場合を「稼働」とみなし、1CN として数えた。
- ・ 月ごとの集計については、月を前半、後半に分け、地点ごとのニホンジカ撮影頭数(頭/CN×10)を算出した。ただし、以下に示す条件を満たさない期間は解析対象から除外した。
- ・ 解析対象の条件は、地点ごとの合計 CN 数が「区切った期間の日数の半分*×その期間に稼働していた(CN が 0 ではない)カメラの台数」以上であることとした。

*0～7 日→非稼働、8～15 または 16 日→稼働

3) 錯誤捕獲の可能性のある動物の出現状況の整理

対象とした動物種は過年度の調査で集計されている種とし、撮影回数を集計することとした。対象とした動物種の選定理由については表Ⅲ-2 に示した。

表Ⅲ-2 対象とした動物種

種名	理由
ツキノワグマ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的に麻酔銃を用いて、麻酔薬による不動化を行い放獣する必要があるため。 ・ 放獣作業時は、わなのワイヤーが切れる等した際に、捕獲従事者に危険が及ぶおそれがあることから、多く撮影されている場合はわなの設置を避けた方がよいため。
カモシカ	<ul style="list-style-type: none"> ・ ニホンジカと生息環境が似ており、錯誤捕獲のおそれがあるため。 ・ 特別天然記念物であり、捕獲時に個体が骨折や受傷するおそれがあるほか、放獣時に捕獲従事者が角で突かれるおそれがあることから、多く撮影されている場合はわなの設置を避けた方がよいため。
キツネ テン ニホンザル	<ul style="list-style-type: none"> ・ わなによるニホンジカの捕獲の際に、錯誤捕獲される可能性があるため。 ・ 放獣時に噛みつかれるおそれがあることから、スネアやリリースフックを用いて放獣する必要があるため。
ノウサギ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 放獣時に捕獲従事者に危険が及ぶおそれはないが、仙丈ヶ岳馬ノ背における捕獲で錯誤捕獲が発生しており、当該地域においても参考情報として集計した。

(2) 捕獲計画作成のための現地調査

主に、捕獲計画における捕獲実施範囲、搬出方法等を検討するための情報収集として、現地調査を令和7(2025)年6月23日から7月1日に実施した。

現地調査では、以下の2点を実施した。

- ・ 赤外線カメラ搭載 UAV(以下、「ドローン」とする。)を用いて、捕獲予定地及びその周辺におけるニホンジカの生息状況を把握するための夜間調査を実施した。天候に左右されることから、実施可能な時間が限られることが予想され、日程に余裕を持たせた。
- ・ 捕獲予定地の状況を確認し、わなを設置できる場所や捕獲個体の搬出方法等を検討するため、現地踏査を令和7(2025)年6月29日及び6月30日に実施した。

1) ドローンを使用する上での考え方の整理

近年、ドローンは野生生物調査において活用される機会が増えているが、試験的な活用や、あくまで空中からの撮影ができるツールの1つとして扱われる事例も多く、発展途上の分野である。

本項では、調査の方法を示すにあたり、まず野生生物調査にドローンを用いる際の考え方について情報を収集し、それらを踏まえて当該調査における方法を示した。

① ドローンを使用する際のメリット・デメリット

ドローンは遠隔操作により空中からの撮影が可能になることから、主に以下のメリットがあると言われている (Elmore *et al.* 2023)。

- ・ 踏査や自動撮影カメラと比べ、広大な範囲を短時間で調査できる。
- ・ 広大な範囲を短時間で調査できるため、調査に係る費用を削減できる。
- ・ 調査者の違いによる結果の偏りを防げる。
- ・ アクセスが困難な場所も調査できる。
- ・ 環境や動物への影響を低減できる。
- ・ 有人航空機と比較して、安全性が高く、作業効率が良い。

一方で、既存研究をまとめた報告 (Elmore *et al.* 2023)も踏まえると、調査対象の検出や集計の精度に影響を与える、または与える可能性のある主な要因として以下が挙げられる。

- ・ 遮蔽物の有無
- ・ 対象種の動きや大きさ
- ・ 対象種と周辺環境のコントラスト
- ・ 集計者
- ・ 飛行高度
- ・ 調査時間

②ドローンを使用する際に考慮すべき要因

Elmore *et al.* (2023)によると、ドローンを使用する際には、メリット・デメリットだけでなく、ドローンの特性も考慮する必要があるとしている。主な特徴について、以下が挙げられる。

- ・ 機体性能(カメラの解像度、センサーの性能等)
- ・ ドローンというツール自体の性質(天候や風による影響を受ける、バッテリー稼働であることによる飛行時間の制限等)
- ・ 法律による規制

また、Afridi *et al.* (2025)では、調査の対象種への影響も考慮する必要があるとし、以下の3点について適切と考えられるパラメータを示している。

- ・ 飛行高度:大型の陸生哺乳類や鳥類に対しては、40~80mの高度を維持することでストレスを軽減できる。
- ・ 接近距離:大型哺乳類には30~50mの水平距離から接近することが有効である。
- ・ 速度:群れや幼獣の近くでは、5m/s以下の低速飛行が推奨される。

③ドローンをニホンジカの個体数調査に使用する際の考え方

上記を踏まえ、ドローンを用いてニホンジカの個体数調査を実施するにあたっては、以下を前提とすることが望ましいと考えられた。

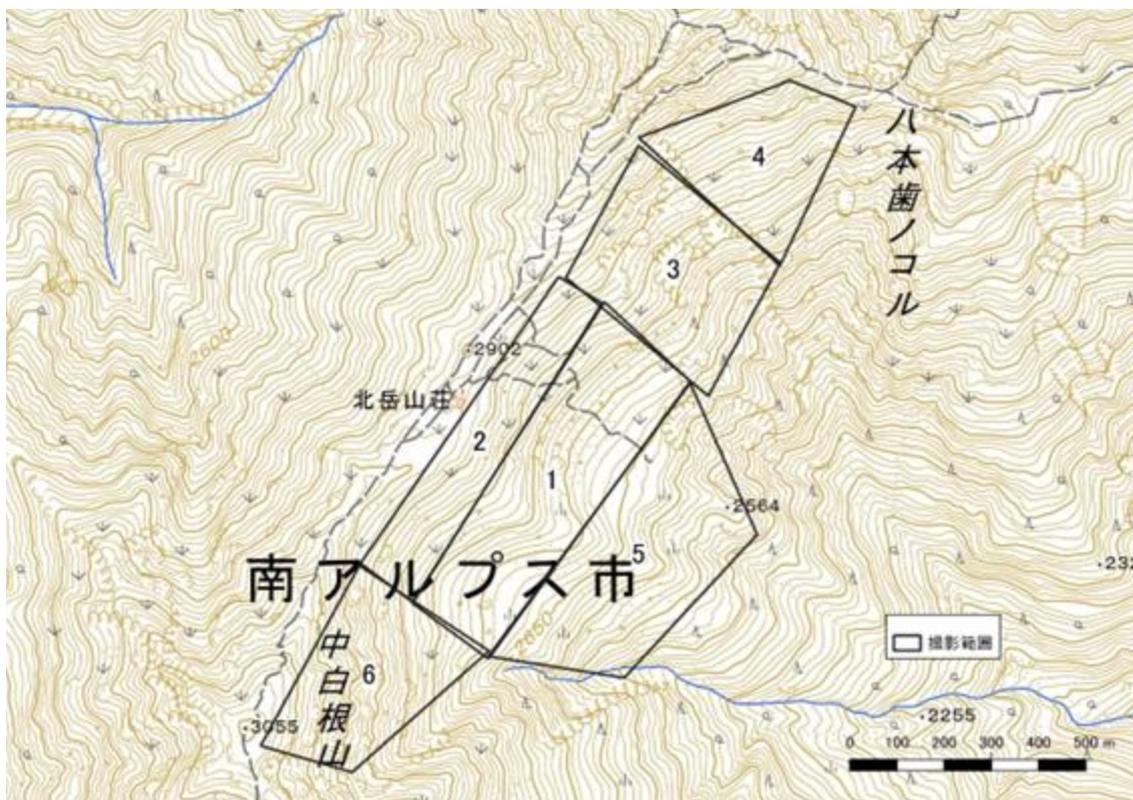
- ・ 基本的に、上空が開けた見通しの良い場所において、高度40~80m程度かつ飛行速度5m/s以下で水平移動をしながら調査を行うことが適切と考えられる。
- ・ 上空からのシカの検出は、温度差によるコントラストから判別しやすい夜間が適している。
- ・ 夜間に調査するためには、赤外線カメラを搭載したドローンが必要である。
- ・ 集計者は、あくまでカメラに写ったニホンジカしか確認できない。樹冠等の遮蔽物で遮られた場所にいるニホンジカについては、見落としが発生する可能性がある。
- ・ 性齢区分の判別は困難である。
- ・ 天候に左右されるため、調査時刻や調査時間を統一して調査することが困難である。
- ・ 直接個体を確認できることは利点であり、可能な限り短時間に調査範囲を飛行することで、調査範囲内におけるおおよその個体数を知ることは可能と考えられる。

2) ドローンを用いた調査方法

①飛行範囲の設定

ドローンは稼働にバッテリーを使用するため、バッテリー容量に伴う飛行時間の制限がある。したがって、1回の飛行可能時間で撮影し切れない範囲を調査する場合は、範囲を区切って飛行することになる。当該調査においては、天候等の影響により限られた期間において全ての範囲で調査を実施できない可能性があることから、範囲毎に優先順位を設定した(図Ⅲ-2、表Ⅲ-3)。基本的

に、令和元(2019)年度の現地調査においてわな設置候補範囲とした場所は優先的に調査をすることとした。



図Ⅲ- 2 設定した飛行範囲

表Ⅲ- 3 飛行範囲の優先順位

飛行範囲番号	範囲の特徴	優先順位の考え方	優先順位
1	<ul style="list-style-type: none"> 地形:主に緩傾斜地 植生:主に針広混交林、ハイマツ群落、草地から成る 	<ul style="list-style-type: none"> 令和元年度に行った現地調査によるわな捕獲候補地を含む 実際にわなを設置する最有力候補地であるため、本調査で必ず確認したい 	1
2	<ul style="list-style-type: none"> 地形:北岳山荘の直下の急傾斜地 植生:ハイマツ帯とガレ場が優占 	<ul style="list-style-type: none"> わな捕獲候補地を含む範囲1に隣接し、ニホンジカの往来が予想される 	2
3	<ul style="list-style-type: none"> 地形:ガレた急傾斜地 植生:キタダケソウ生育地保護区が含まれ、ハイマツ群落 	<ul style="list-style-type: none"> 捕獲により保全効果が期待されるが、ニホンジカの影響が少ないとされる範囲であ 	4

飛行 範囲 番号	範囲の特徴	優先順位の考え方	優 先 順 位
	が点在	り、生息数も少ないと予想される	
4	<ul style="list-style-type: none"> 地形: ガレた急傾斜地 植生: キタダケソウ生育地保護区が含まれ、ハイマツ群落 が点在 	<ul style="list-style-type: none"> 捕獲により保全効果が期待されるが、ニホンジカの影響が少なくとされる範囲であり、生息数も少ないと予想される 	5
5	<ul style="list-style-type: none"> 地形: 起伏の大きい急傾斜地 植生: 主に針広混交林 	<ul style="list-style-type: none"> わな捕獲候補地を含む範囲1に隣接するが、急峻な地形のため捕獲場所として適さない可能性がある 	3
6	<ul style="list-style-type: none"> 地形: ガレた急傾斜地 植生: 針広混交林やハイマツ 群落 が点在 	<ul style="list-style-type: none"> 急峻な地形であるため捕獲範囲としては不適と考えられたが、わな捕獲候補地を含む範囲1に隣接しており、ニホンジカの往来がある可能性があるため 	6

②調査期間

ドローンの特性を踏まえると、ニホンジカを空中から検出するには、遮蔽物となる樹木の展葉前から初期が望ましい。しかし、後述の 3. (1) 1) で示した自動撮影カメラの調査によるニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)の経年変化を見ると、展葉初期と予想される5月後半から6月前半にかけては撮影頭数が大きく増加する傾向にあるが、この時期は季節移動の初期でもあることから、個体数の変動が激しい可能性があった。そのため、撮影頭数のピークが見られ季節移動が落ち着いてくると予想される6月後半頃の利用状況を知ることとした。

③飛行方法

ア.飛行時間

ドローンの赤外線カメラを使用するため、地表面や岩等の温度が比較的下がる深夜から明け方の、飛行範囲内にガスが発生しておらず、風速 10m/s を超える風が吹いていない時間に実施することとした。実施可否は、調査前日夕方の天気予報を参考し、当日現地で天候を確認して決定した。

イ.飛行高度

既存研究の事例(Javier *et al.* 2022)を参考に、樹木等の障害物に接触するおそれがなく、ニホンジカの行動に影響を与える可能性が低く、かつ撮影した動画からニホンジカの検出が可能

な対地高度 50m とした。

ウ.飛行速度

群れや幼獣の近くでは、5m/s 以下の低速飛行が推奨されること(Afridi *et al.* 2025)、可能な限り飛行時間を短縮し、1 日における調査可能範囲を広くすることが望ましいと考えられたため、5m/s とした。

エ.カメラ角度

確認したニホンジカの位置情報が比較的正確に得られる 90°（機体直下を撮影）とした。

④使用機体の選定

③で示した適切と考えられる飛行方法から、使用する機体に求められる性能は以下のとおりと考えられた。

- ・ 対地高度 50m を維持できる。
 - ・ 夜間に対地高度 50m からでもニホンジカを識別できる解像度を持つ赤外線カメラを搭載している。
 - ・ 夜間飛行のため、日中の飛行よりも周囲の障害物の把握が困難となり、墜落等の事故リスクが高くなるため、自動航行によりあらかじめ設定した飛行ルートを行飛行できる。
 - ・ 現地まで人力で運搬するため機体重量が軽量であり、持ち運びが容易なサイズである。
- これらを踏まえ機体を選定したところ、下記の機体が該当した(表Ⅲ- 4)。

表Ⅲ- 4 使用機体

機体画像	主な仕様
	機種名: Mavic2 enterprise advanced (DJI 社製) 機体重量: 909g (アクセサリなし) サイズ(長さ×幅×高さ): 折りたたんだ状態 214×91×84mm 展開時 322×242×114mm 最大飛行速度: 50km/h (P モード、無風時) 最大飛行時間: 31 分 (無風時に 25km/h で飛行の場合) 29 分 (ビーコン ON 時) 最大風速抵抗: 10m/s 【赤外線カメラ】 焦点距離: 約 9 mm (35 mm 判換算: 約 38 mm) センサー解像度: 640×512 @30Hz

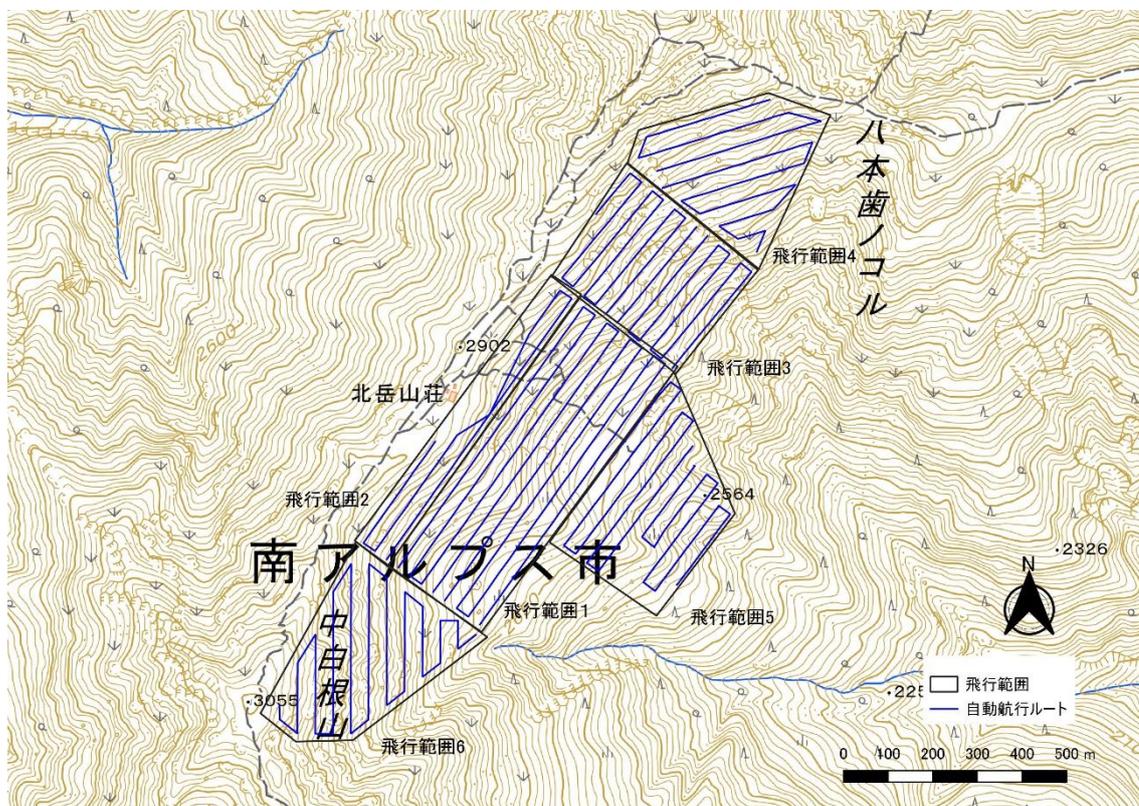
⑤現地における調査方法

ア.自動航行ルートの設定

撮影範囲を可能な限り隙間なく効率的に撮影するため、赤外線カメラの画角を考慮した上で、自動航行ルートを設定した(図Ⅲ-3)。

調査範囲は急傾斜地であり、対地高度 50m を維持する必要があるため、効率を考慮して等高線に沿って飛行することを基本とした。また、飛行側線の間隔は 32m とした。

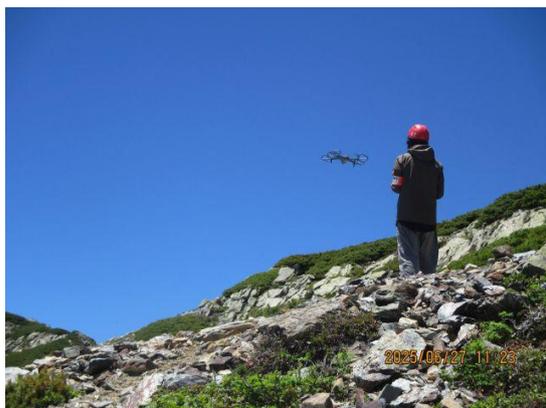
現地では、自動航行ルートの安全性確認や電波状況等の確認のために、日中に試験飛行を行った(写真Ⅲ-1)。飛行に支障が生じた場合はルートの修正をした。飛行範囲 5 において、北岳山荘から南東に延びる尾根を越えた場合に機体とコントローラーの通信状況が悪化したことから、当該尾根より奥は飛行しないこととした。ドローンの離発着地点は図Ⅲ-4 に示した。



図Ⅲ-3 実際に飛行した自動航行ルート

イ.夜間飛行

事前に作成及び修正を行った自動航行ルートを夜間に飛行させ、赤外線カメラによる動画撮影を行った(写真Ⅲ-2)。調査期間内で可能な限りサンプル数を増やすため、各飛行範囲で 2 回ずつ撮影した。



写真Ⅲ- 1 日中の試験飛行時の様子



写真Ⅲ- 2 夜間飛行時の様子

ウ.安全確保

第三者が飛行範囲内に入ることを防ぐため、飛行範囲内に通ずる登山道に監視者を 2 名配置した(図Ⅲ- 4)。登山者の立ち入りが確認された際は、速やかに飛行を中断することとした。

⑥飛行申請

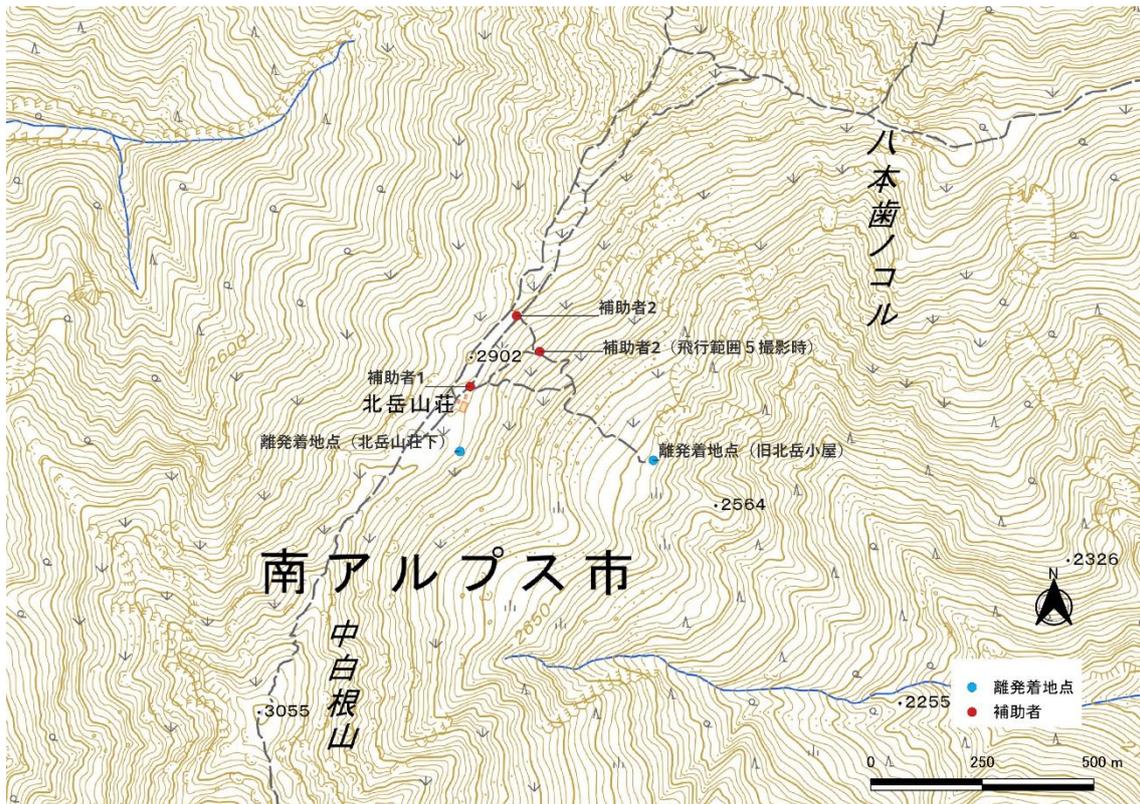
当該飛行は、航空法における無人航空機の飛行ルールにおいて、目視外飛行・夜間飛行・夜間における目視外飛行の 3 つの特定飛行に該当する。そのため、事前に国土交通省に飛行許可を申請し承認を得た(東空運航第 10634 号)。

⑦集計方法

撮影した動画は事務所において、目視で確認した。解析に用いるサンプルは、5 名分の集計結果とした。これは、調査対象の検出や集計の精度に影響を与える要因として、集計者の慣れや経験等があり、それらの影響を低減させるための措置である。

集計時は、5 名の集計者が別々に動画を確認し、ニホンジカと考えられる動物を確認した際は、日時・頭数・位置情報を各飛行範囲で記録した。

なお、調査範囲を隙間なく撮影するため、撮影範囲が一部重なるように飛行ルートを設定したことから、地形や植生、頭数等から、既に記録した個体と同一と考えられた場合は、集計から除外した。



図Ⅲ-4 離発着地点及び補助者の配置地点

3) 現地踏査

現地踏査は令和7(2025)年6月29日に4名、6月30日に1名で実施した。現地踏査は可能な限りドローンを用いた調査の後に実施し、調査員が立ち入ることによるニホンジカの行動の攪乱を防いだ。

北岳山荘下における踏査は令和元(2019)年度に実施されており、土壌やアンカーの有無、地形等から、わなの設置に適していると考えられた範囲及び、捕獲個体をヘリコプターによって搬出する場合のピックアップの候補地が示されている。なお、当時は捕獲個体をヘリコプターで搬出する場合は、解体はしないことを想定していた。

令和7(2025)年度における踏査では、当時の調査結果について再度確認するとともに、以下の項目について確認し、必要に応じて位置情報の記録及び記録写真の撮影をした。

- ・ わなの設置に適している範囲
- ・ 捕獲個体を空輸(ヘリコプターまたはドローン)で搬出する場合に、ピックアップに適した地点
- ・ ニホンジカの痕跡が多い場所
- ・ 捕獲資材の保管に適した地点
- ・ 捕獲個体の一時保管に適した地点
- ・ 北岳山荘から捕獲予定地に至るまでの安全なルート

なお、ピックアップに適した地点は、平坦かつ上空が開けており周囲に樹木等がない環境とした。また、捕獲個体の一時保管は、仙丈ヶ岳馬ノ背における捕獲で使用しているバケツ型密閉容器（以下、「バケツ」とする。）に、解体して入れた状態を想定する。

（3）捕獲計画の作成

（1）及び（2）を踏まえ、捕獲計画を作成した。また、捕獲作業の拠点となる北岳山荘の管理人にヒアリングを実施し、主に捕獲個体の搬出や捕獲資材の保管、捕獲従事者の生活面について、捕獲計画作成のための参考となる情報を収集した。

捕獲個体は国立公園外へ搬出することを想定し、歩荷・ヘリコプター・UAV（以下、「運搬用ドローン」とする。）による搬出方法について比較し整理した。歩荷及びヘリコプターによる搬出については、民間企業にヒアリングを実施し情報を得た。運搬用ドローンについては環境省担当官より「令和 7 年度南アルプス国立公園 UAV 試験搬出業務」の結果概要について情報提供を受けた。

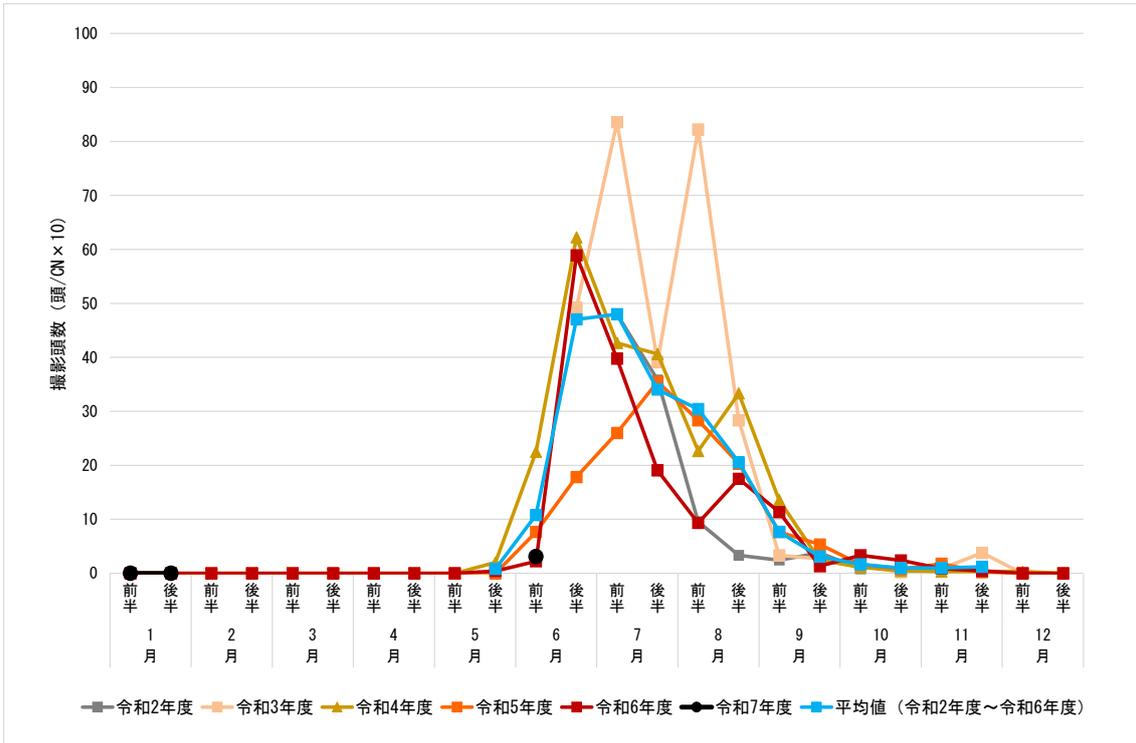
3. 結果

（1）既存のシカ出現状況調査結果整理

1) ニホンジカの撮影頭数（頭/CN×10）の経年変化

ニホンジカの撮影頭数（頭/CN×10）は、6 月前半頃から 7 月前半頃にかけて増加し、7 月後半以降は減少する傾向が見られた（図Ⅲ- 5）。令和 2（2020）年度から令和 6（2024）年度の平均値でも同様の傾向が見られた。ただし、ピーク時の撮影頭数（頭/CN×10）は年により変動し、令和 3（2021）年度と令和 5（2023）年度では 2 倍程度の差が生じていた。

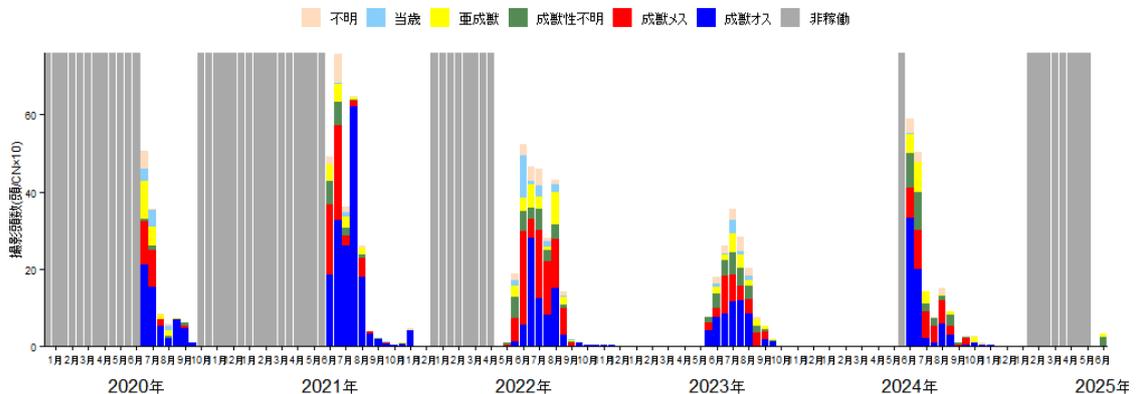
また、令和 4（2022）年度及び令和 6（2024）年度は、8 月後半に撮影頭数（頭/CN×10）が増加し、2 回目の小さいピークが見られた。



図Ⅲ-5 撮影頭数(頭/CN×10)の経年変化

2) ニホンジカの性齢区別の撮影頭数(頭/CN×10)

季節的な傾向の変化は見られず、成獣オスが多い傾向が見られたが(図Ⅲ-6)、仙丈ヶ岳と比較して、成獣メスが占める割合が多かった。特に令和3(2021)年度及び令和4(2022)年度の6月は成獣メスが半数程度を占めていた。また、令和4(2022)年度には、5月後半から6月前半に当歳が撮影されていた。



図Ⅲ-6 ニホンジカの性齢区別の撮影頭数(頭/CN×10)

3) 錯誤捕獲の可能性のある動物の出現状況

令和 2(2020)年度から令和 7(2025)年度までに集計された、年度ごとの錯誤捕獲発生の可能性のある動物の出現状況を表Ⅲ-5に示した。

放獣の際に麻酔銃を用いて麻酔薬による不動化が必要なツキノワグマは、ごく少数であるがおおよそ毎年撮影されていた。

ニホンジカと生息環境が重複するカモシカは、ほとんど撮影されていなかった。

放獣の際に麻酔薬による不動化は不要であるが、噛みつかれるおそれがあり注意を要する獣種として、キツネ、テン、ニホンザルが撮影されていた。ただし、テン及びニホンザルの撮影はごく少数であった。

ノウサギは複数の年で多く撮影されていた。

表Ⅲ-5 錯誤捕獲の可能性のある動物の出現状況

設置地点	カメラNo.	ツキノワグマ						カモシカ					
		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
北岳山荘直下	KSC-04a	0	4	0	3	0	-	0	0	0	0	-	
	KSC-05	0	1	4	3	0	-	1	0	0	0	-	
	KSC-06	0	0	0	3	0	-	-	0	0	0	-	
	KSC-19b	0	1	1	0	0	-	未収集	0	0	0	-	
	KK01	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	
	KK02	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
	KK03	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	0	
設置地点	カメラNo.	ニホンザル						キツネ					
		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
北岳山荘直下	KSC-04a	0	0	0	0	0	-	0	4	2	13	0	-
	KSC-05	0	0	0	2	0	-	0	0	0	10	0	-
	KSC-06	0	0	0	3	0	-	0	1	0	0	0	-
	KSC-19b	0	0	0	2	0	-	0	0	1	13	2	-
	KK01	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	5
	KK02	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	1
	KK03	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	3
設置地点	カメラNo.	テン						ノウサギ					
		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
北岳山荘直下	KSC-04a	0	0	3	0	0	-	3	15	14	2	-	
	KSC-05	0	0	3	1	0	-	2	11	2	0	-	
	KSC-06	0	0	2	1	0	-	5	28	14	0	-	
	KSC-19b	0	2	0	0	0	-	未収集	1	6	0	0	
	KK01	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	3	
	KK02	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	1	
	KK03	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	11	

注：各年度における単位は以下のとおり。
 ・2020年度：延べ撮影個体数/100CN
 ・2021年度：撮影頭数(頭/CN×100)
 ・2022年度以降：撮影回数

4) まとめ（既存のシカ出現状況調査結果整理）

ニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)は、6月前半頃から7月前半頃まで増加し、7月後半以降は減少する傾向が見られた。捕獲時期は6月前半から7月前半までの期間で、北岳山荘の開設日及びヘリコプターによる合同荷揚げのスケジュール、北岳山荘下周辺の積雪状況を考慮した上で決めることが適切と考えられた。

ただし、ピーク時の撮影頭数(頭/CN×10)は年によって2倍程度の差が生じていることや、令和

5(2023)年度は撮影頭数(頭/CN×10)のピークが7月後半に見られたことを踏まえると、当該地域を利用するニホンジカの個体数は年変動が大きい可能性があると考えられた。

また、仙丈ヶ岳馬ノ背と比較して、成獣メスが占める割合が大きいこと、5月後半から6月前半に当歳が撮影されていたことから、北岳山荘下は子育てを行う場所である可能性があった。

表Ⅲ-5の結果から、ツキノワグマの錯誤捕獲が発生するおそれがあるため、放獣の際に用いる麻酔銃及び麻酔薬の持ち込みが必須と考えられた。加えて、放獣時にくくり輪から足が抜ける等して捕獲従事者に危害が及ぶおそれがあることから、銃器を携行した捕獲従事者の配置が必要である。また、放獣の際に噛みつかれるおそれがあるキツネやテン、ニホンザルが撮影されているため、安全確保の観点からスネアやリリースフック等を持ち込むことが望ましいと考えられた。

(2) 捕獲計画検討の現地調査

1) ドローンを用いた調査

①各飛行範囲のニホンジカ確認頭数

ドローンを用いた調査は令和7(2025)年6月28日から7月1日の深夜から早朝にかけて実施した。また、当該期間内に全ての飛行範囲を、2回ずつ撮影することができた。北岳山荘には令和7(2025)年6月23日から滞在していたが、天候不良のため、上記の期間に実施した。

なお、飛行範囲5の1回目及び、飛行範囲6の2回目の撮影において、撮影動画ファイルの一部が破損したため確認できない部分があった。また、飛行範囲内に第三者が立ち入ったことによる飛行の中断はなかった。

撮影したニホンジカの静止画の一例は写真Ⅲ-3に示した(赤枠内)。



写真Ⅲ- 3 夜間飛行で撮影されたニホンジカの静止画の一例

各飛行範囲における飛行状況及びニホンジカの確認頭数を表Ⅲ-6に示した。飛行範囲1で、1回目及び2回目の撮影ともに、確認頭数が最も多くなった(1回目:平均18.0頭、2回目:平均12.6頭)。各飛行範囲における、集計者における確認頭数のばらつきを確認するために、変動係数(確認頭数の標準偏差を平均値で除した値)を算出したところ、飛行範囲1の2回目で比較的大きい値となった(平均値が小さい場合は、変動係数が極端に大きな値となるためここでは無視している)。一方で、集計者による確認頭数のばらつきも最も大きかった。次いで、飛行範囲3及び4において確認頭数が多かった。

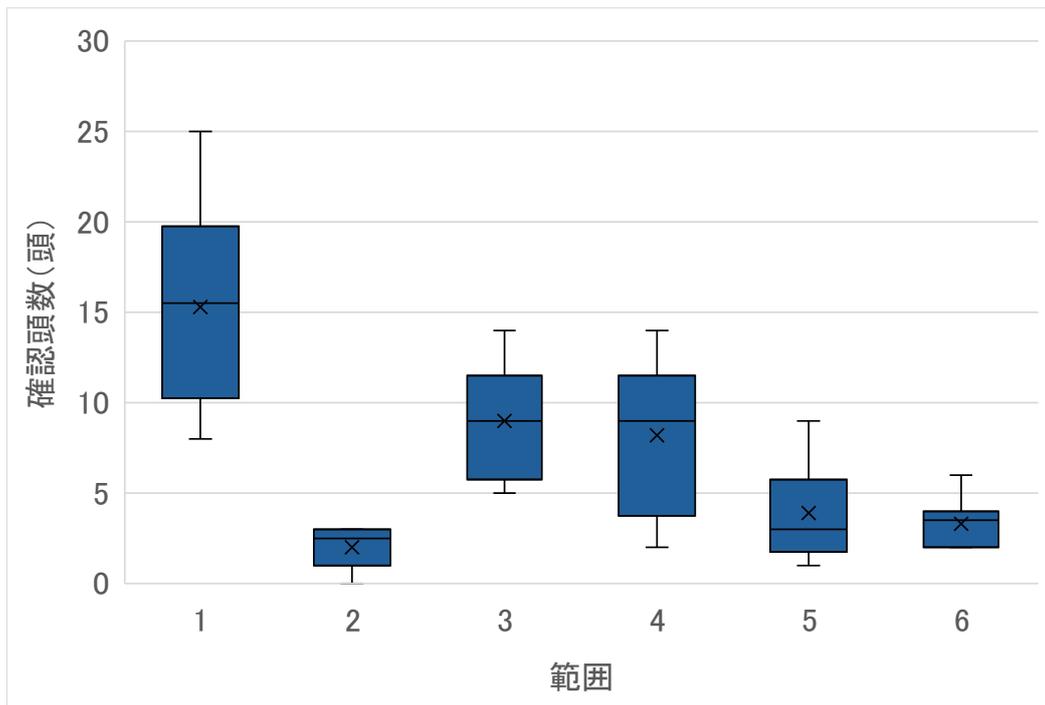
1回目及び2回目の記録を合わせ、各飛行範囲における確認頭数を、集計者の違いにより発生した差(確認頭数における最大値と最小値の差)を踏まえて箱ひげ図で示した(図Ⅲ-7)。その結果、最も確認頭数の多かった飛行範囲1において、集計者による確認頭数の差も最も大きくなった。

表Ⅲ-6 各飛行範囲の撮影情報及びニホンジカ確認頭数

飛行範囲	撮影回数	飛行日	撮影開始時刻	撮影終了時刻*	撮影時間	確認頭数(頭)					平均	標準偏差(SD)	変動係数
						観察者A	観察者B	観察者C	観察者D	観察者E			
1	1回目	令和7年6月28日	2:11:54	2:43:41	0:31:47	25	17	11	19	18	18.0	5.00	0.28
	2回目	令和7年6月29日	2:41:35	3:21:16	0:39:41	14	22	8	8	11	12.6	5.81	0.46
2	1回目	令和7年6月28日	1:34:30	1:41:57	0:07:27	3	3	3	3	3	3.0	0.00	0.00
	2回目	令和7年6月29日	2:22:11	2:25:53	0:03:42	1	0	1	2	1	1.0	0.71	0.71
3	1回目	令和7年6月28日	2:51:20	3:17:20	0:26:00	13	11	10	11	14	11.8	1.64	0.14
	2回目	令和7年6月29日	3:31:02	3:54:37	0:23:35	7	6	5	5	8	6.2	1.30	0.21
4	1回目	令和7年6月28日	3:26:48	3:47:43	0:20:55	11	10	13	11	14	11.8	1.64	0.14
	2回目	令和7年6月29日	4:04:20	4:25:24	0:21:04	4	6	3	8	2	4.6	2.41	0.52
5	1回目	令和7年6月30日	2:37:44	不明**	不明**	5	5	9	4	8	6.2	2.17	0.35
	2回目	令和7年7月1日	2:43:17	3:03:58	0:20:41	2	2	1	1	2	1.6	0.55	0.34
6	1回目	令和7年6月29日	4:40:57	4:59:20	0:18:23	2	2	2	4	2	2.4	0.89	0.37
	2回目	令和7年6月30日	1:39:12	不明**	不明**	4	3	4	6	4	4.2	1.10	0.26

*バッテリー交換のための一時帰還及び、撮影再開地点までの移動時間も含む。

**撮影動画ファイル破損のため。



図Ⅲ-7 各飛行範囲におけるニホンジカ確認頭数のばらつき

注：図中の×は中央値を示す。

次に、各飛行範囲の生息密度(頭/km²)を、中央値を用いて算出した(表Ⅲ-7)。その結果、キタダケソウ生育地保護区がある飛行範囲3及び4で高い値となった。飛行範囲1も、比較的高い値であった。ただし、全ての飛行範囲を同日に調査できていないこと、同日の調査でも飛行時間に差が生じていることに留意する必要がある。

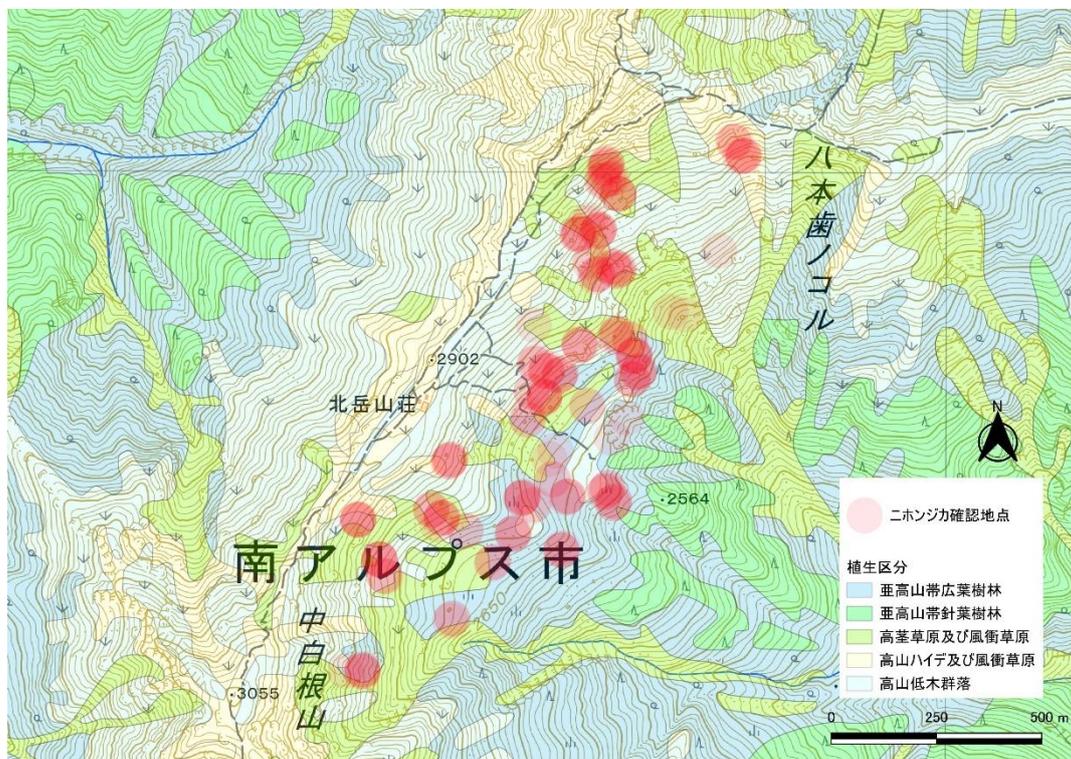
表Ⅲ-7 各飛行範囲におけるニホンジカ個体密度

飛行範囲	面積(km ²)	中央値(頭)	個体密度(頭/km ²)
1	0.198	15.5	78.3
2	0.064	2.5	39.1
3	0.111	9	81.1
4	0.099	9	90.9
5	0.113	3	26.5
6	0.117	3.5	29.9

②ニホンジカの利用状況

捕獲実施範囲を検討する際の参考情報とするため、ニホンジカを確認した地点を地形図上にプロットし、利用状況の濃淡を示した(図Ⅲ-8～図Ⅲ-10)。その結果、全体的にニホンジカの利用

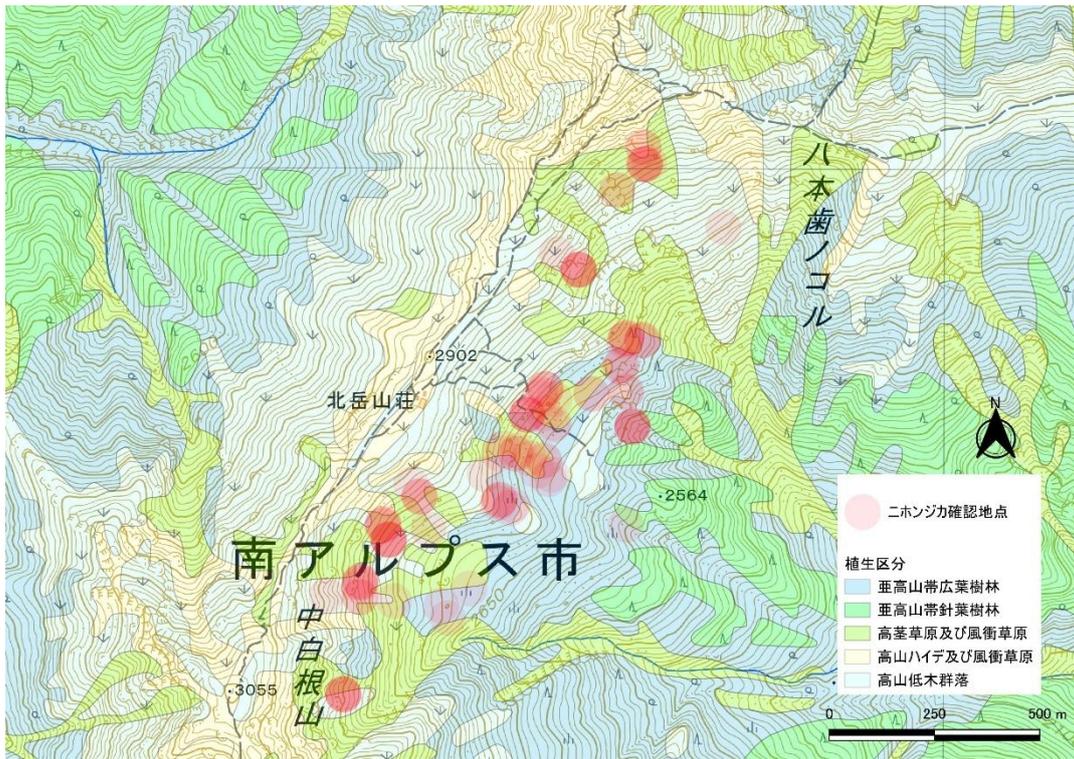
が確認され、特に北岳山荘から南東へ延びる登山道周辺は、1 回目及び 2 回目の撮影ともに、利用が比較的集中していた。また、キタダケソウ生育地保護区がある、八本歯の科尔周辺のガレ場や草地でも利用が確認された。



図Ⅲ- 8 ニホンジカの利用状況の濃淡(1 回目)

(地理院タイルを加工して使用)

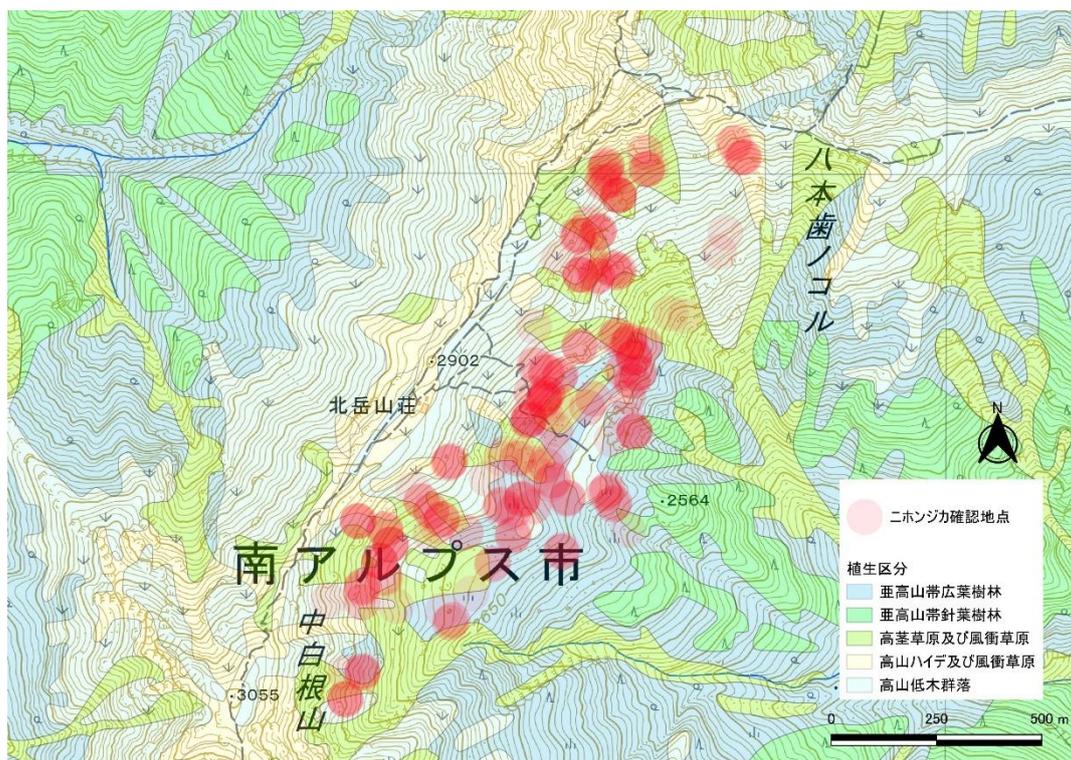
注: 現存植生図は環境省自然環境局生物多様性センターが公開している「植生調査(1/25,000 縮尺)第 6-7 回」を使用



図Ⅲ-9 ニホンジカの利用状況の濃淡(2回目)

(地理院タイルを加工して使用)

注: 現存植生図は環境省自然環境局生物多様性センターが公開している「植生調査(1/25,000 縮尺)第6-7回」を使用



図Ⅲ-10 ニホンジカの利用状況の濃淡(1回目及び2回目)

(地理院タイルを加工して使用)

注: 現存植生図は環境省自然環境局生物多様性センターが公開している「植生調査(1/25,000縮尺)第6-7回」を使用

2) まとめ(ドローンを用いた調査)

ドローンを用いてニホンジカの利用地点の濃淡を把握することで、捕獲実施範囲を検討するために有用な情報を得ることができた。なお、図Ⅲ-8 図Ⅲ-10を見ると、草地や高山低木群落が点在する崩壊地等、わなのアンカーとなる立木がない開けた環境でニホンジカが多く撮影される結果となっていることがわかる。これは、樹冠など遮蔽物に遮られた部分を撮影できないドローンの特性によるものであり、捕獲実施範囲には、周辺のダケカンバ林や針葉樹林を含む必要がある。

一方で、局所的なニホンジカの個体数を把握する方法としては、人が立ち入ることが困難な場所でも、上空から直接観察することにより、時間断面での個体数の取得が可能になるというメリットがあった。しかし、集計結果は集計者によって差が大きく、5名分の集計結果では経験や慣れによる影響を低減できなかった。その要因として、植物の展葉が進んだことで樹冠などの遮蔽物により、撮影動画からニホンジカを識別することが困難となったこと、また集計者による判断基準を統一できていなかったことが考えられた。ドローンの特性を踏まえると、調査時期は本来、遮蔽物が少ない展葉初期が適切である。ただし、当該調査は捕獲計画作成を目的としており、可能な限り季節移動のピークに合わせて調査を実施することが適切と考えられたことから、結果的にドローンの特性に合わない運用となったと考えられた。

また、3.(1)1)で示されたように、北岳山荘直下におけるニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)

は、年による変動が大きい可能性があると考えられた。加えて、Ⅱ. 4. (2) 2)で整理したとおり、高山帯はニホンジカにとって夏期のみ利用する季節移動先であり、かつ毎年季節移動して来るニホンジカの個体数は不明である。このような状況を踏まえると、単年のドローンを用いた調査で得た生息密度情報を、そのまま指標として活用することは適切ではないと考えられた。また、撮影回毎のニホンジカ確認頭数にばらつきがあったことから、1～2 回程度の撮影結果で得た生息密度情報も、そのまま指標として活用することは困難と考えられた。

以上のことから、ドローンを用いた調査の実施方法や結果の扱いにあたっては、調査回数を増やしサンプルを可能な限り多く取得すること、さらに複数年調査を継続し、結果の妥当性を判断するためにカメラ調査結果等と比較して経年変化を評価することが必要になると考えられた。

3) 現地踏査

令和 7(2025)年 6 月 29 日及び 6 月 30 日に踏査したルートを図Ⅲ- 11 に示した。

令和 7(2025)年 6 月 29 日は旧北岳小屋へ至る登山道から、令和元(2019)年度における現地踏査で確認されたわな捕獲候補地及びピックアップ候補地をそれぞれ経由して踏査し、候補地として適しているか再確認した。

なお令和 7(2025)年 6 月 30 日は、主に北岳山荘南東側斜面において、わなの見回りの際に安全に通行できるか確認した。その結果、人の背丈程度の樹高のハイマツ群落が多く通行が困難であること、急傾斜地が多く地表は礫に覆われており足場が不安定であることから、わなの見回りに向かう際は、旧北岳小屋に至る登山道を経由することが安全と考えられた。



図Ⅲ-11 現地踏査ルート

注: 図中の青枠は、わな捕獲候補地外で複数の獣道が確認されたおおよその範囲(後述)

令和元(2019)年度における現地踏査で確認されたわな捕獲候補地について、現地で確認できた状況を以下に示した。踏査結果を踏まえたわな捕獲候補地については図Ⅲ-12に示した。

- ・ わな捕獲候補地①はアンカーが少なく地表面が礫に覆われており、わなが設置できる地点が限られてしまうと考えられた。
- ・ わな捕獲候補地②周辺はダケカンバ林でありアンカーも多く、地表面は礫に覆われている場所が少ないため、比較的わなが設置しやすいと考えられた。
- ・ わな捕獲候補地③及び④周辺では、ドローンの離発着地点(北岳山荘下)から複数頭のニホンジカの群れを目視で確認している。現地を踏査したところ、ピックアップ候補地①付近の林内で南東方向に移動するニホンジカ1頭を目撃したほか、複数の獣道や足跡、糞を確認した。周囲にはダケカンバ林がありアンカーも多く、地表面は礫に覆われている場所が少ないため、比較的わなが設置しやすいと考えられた。
- ・ わな捕獲候補地⑤周辺は、尾根上を横切るまたはトラバースする獣道が複数確認された。また、わな捕獲候補地①・⑤間における林内でも、複数の獣道が確認された(図中青枠内)。アンカーも比較的多く、地表面は礫に覆われている場所が少ないため、比較的わなが設置しやすいと考えられた。

- ・ わな捕獲候補地⑦では、土壌の表面はほとんどが礫であり、登山道が比較的近いことから、わな捕獲候補地として適切ではないと考えられた。
- ・ わな捕獲候補地⑧周辺の草地では複数の獣道が確認され、夜間にドローンを用いた調査のために通行した際、ニホンジカを複数頭目撃した。付近にダケカンバ林があるものの、地表面は礫に覆われている場所が多く、わなが設置できる地点が限られると考えられた。

令和元(2019)年度における現地踏査で確認されたピックアップ候補地については、ピックアップ候補地①及び③は、平坦な地形であり、開けた空間があることから、ピックアップ候補地として適していた。一方、ピックアップ候補地②及び④はどちらも開けた空間があるものの、傾斜地であることからバケツが転がってしまうおそれがあること、また安全確保の観点からピックアップ候補地としてはあまり適切ではないと考えられた(写真Ⅲ- 4～写真Ⅲ- 11)。

なお、ピックアップ候補地として適している地点は、令和元(2019)年度における現地踏査で確認されたピックアップ候補地以外に確認できなかった。

また、捕獲資材及び捕獲個体を入れたバケツの一時保管に適した地点を図Ⅲ- 12 に示した。どちらもピックアップ候補地に隣接しており、平坦かつ周囲にダケカンバ林があることから登山者の目に付きにくいため適切と考えられた(写真Ⅲ- 12、写真Ⅲ- 13)。



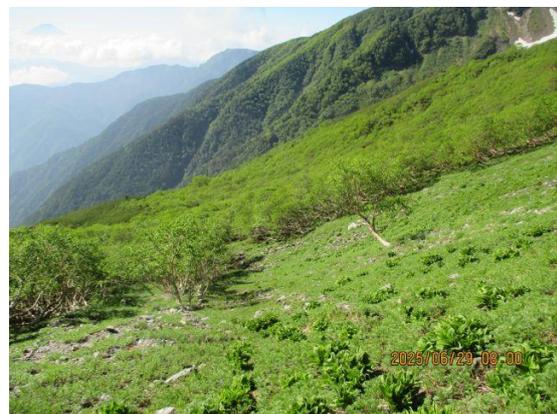
写真Ⅲ- 4 ピックアップ候補地①



写真Ⅲ- 5 ピックアップ候補地①(遠景)



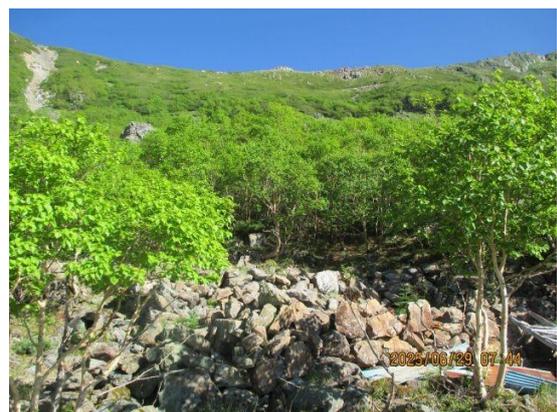
写真Ⅲ- 6 ピックアップ候補地②



写真Ⅲ- 7 ピックアップ候補地②



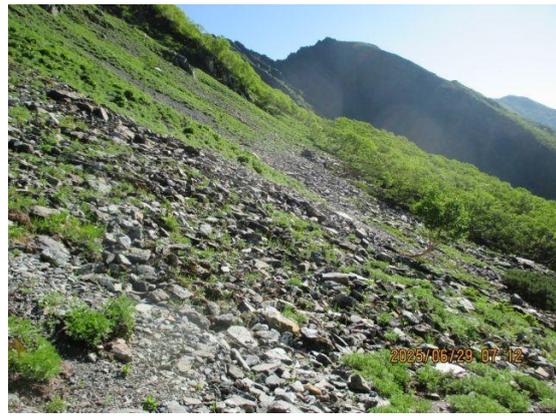
写真Ⅲ- 8 ピックアップ候補地③



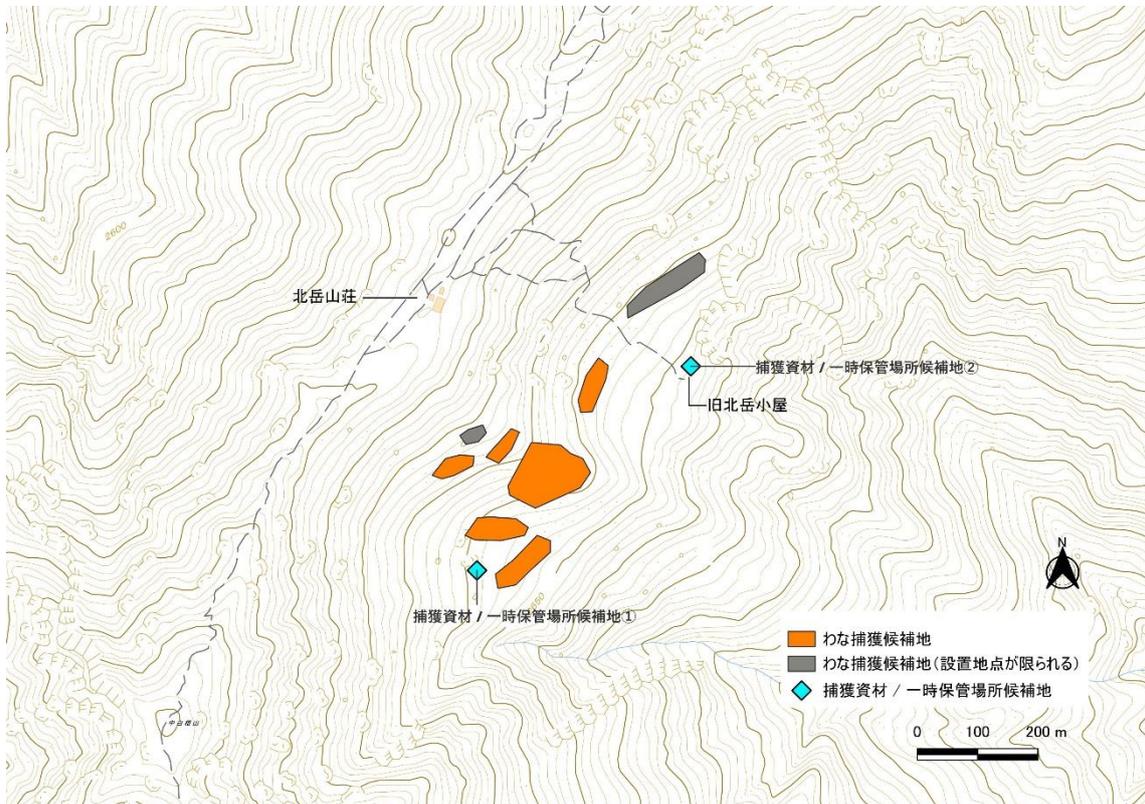
写真Ⅲ- 9 ピックアップ候補地③



写真Ⅲ- 10 ピックアップ候補地④



写真Ⅲ- 11 ピックアップ候補地④



図Ⅲ- 12 捕獲資材及び一時保管場所候補地



写真Ⅲ- 12 捕獲資材・一時保管場所候補地

①



写真Ⅲ- 13 捕獲資材・一時保管場所候補地

②

4) まとめ（現地踏査）

ニホンジカの痕跡はわな捕獲候補地③～⑤周辺で比較的多く、ニホンジカを目撃もあった。周辺はアンカーとなるダケカンバ林が広がっており、林内の地表面は礫に覆われていない場所が多いことから、わなの設置に適していると考えられた。また、わなが設置できる場所が限られていたわな捕獲候補地⑧周辺でもニホンジカの痕跡が多く、目撃もあることから、可能な限りわなを設置することが望ましいと考えられた。

捕獲予定地までは、旧北岳小屋に至る登山道を通行することが安全と考えられた。わなを設置するにあたっては、捕獲資材を北岳山荘にヘリコプターで搬入した後、捕獲従事者が歩荷により旧北岳小屋の跡地周辺へ運搬し保管することになると考えられた。当該地点は捕獲個体の一時保管場所としても適していた。また、毎日の見回りも、安全確保の観点から旧北岳小屋に至る登山道を通行することが望ましいと考えられた。

ヘリコプターまたは運搬用ドローンにより捕獲個体を捕獲予定地内から直接搬出する場合、図Ⅲ- 11 中のピックアップ候補地①及び③が適していると考えられた。なお、捕獲個体を北岳山荘から歩荷または空輸によって搬出する場合は、北岳山荘まで歩荷により運搬する必要がある。

4. 捕獲計画の作成

本項では、まず捕獲個体を国立公園外へ搬出する方法を検討するためのヒアリング結果をまとめ、その上で3. (1)から(2)までの結果も踏まえて捕獲計画を作成した。

5. 搬出方法検討のためのヒアリング

捕獲計画の作成にあたり、捕獲個体の搬出方法を検討するため、歩荷、ヘリコプター、運搬用ドローンについて比較することとした。

情報収集にあたっては、歩荷及びヘリコプターについてはヒアリングを実施した。ヒアリング対象は、歩荷については、歩荷業務を請け負うことが可能な民間企業とした。

ヘリコプターについては、北岳小屋への物資運搬を担っているアカギヘリコプター株式

会社とした。

なお、ヒアリングを実施するにあたり、想定する搬出の前提条件は以下のとおりとした。

- ・ 捕獲個体は、仙丈ヶ岳馬ノ背における捕獲と同一のバケツに解体して入れることとする。
- ・ 搬出頭数は20頭分（バケツ換算で80個、総重量1,600kg）とする。
- ・ 捕獲期間は15日程度とし、捕獲個体は1週間以内に国立公園外へ搬出することを想定する。

運搬用ドローンについては、環境省担当官からの情報提供を受けた。

また、捕獲を実施する際に拠点となる北岳山荘については、捕獲業務への協力可否等についてヒアリングを実施した。なお、搬出ルート上にある北岳肩の小屋及び白根御池小屋については、歩荷による搬出の協力可否について現地調査の際に確認した。

1) 歩荷による搬出

①ヒアリング対象者

<株式会社山屋>

ヒアリング対象者:株式会社山屋 代表 松見真宏氏

日時:令和7年10月8日 13:30~14:30

場所:一般財団法人自然環境研究センター

<株式会社山岳匠索社>

ヒアリング対象者:株式会社山岳匠索社 代表取締役 成田賢二氏

日時:令和7(2025)年10月27日 11:00~11:30

場所:オンライン(Webex)

②ヒアリング内容

- ・ 搬出にかかる費用
- ・ 捕獲個体の搬出ルートや体制案
- ・ 事故発生時の対応
- ・ 契約等に関して

③ヒアリング結果（株式会社山屋）

【搬出にかかる費用】

- ・ 1日あたりの人件費は定額である。荷物の重量が1個当たり20kgまでであれば、追加料金は不要である。
- ・ 雪がある時期の作業や、荷物が1個当たり20kgを超える場合、安全性や作業負担を考

慮し追加料金が発生する。価格は安全上のリスクを評価して設定する。

- ・ 稼働時間が長時間になる場合、追加料金が発生する。
- ・ 作業条件(道の状況や労働環境)によって料金変動する。
- ・ 交通費・宿泊費が別途発生する。
- ・ 業務内容や条件によって料金変動するため、事前の詳細なすり合わせが必要だろう。
- ・ 捕獲量が増えた場合、追加発注は可能である。契約変更や追加発注で対応できる。

【捕獲個体の搬出ルートや体制案】

- ・ 現状の体制では、1週間以内の搬出は高い確率で対応可能であり、春から晩秋までのシーズン中は常に作業者が稼働している。捕獲後3日～7日以内に搬出する形で対応可能である。
- ・ あらかじめ搬出を実施する日を決めておく場合は、確実に作業者を確保できるが、その分の人件費が発生する。捕獲の都度搬出を実施する場合は、急激に捕獲が増えた際に対応が難しくなる可能性がある。
- ・ 搬出ルート上に雪が残っている可能性が高いため、安全性を考慮すると事前に協議が必要である。
- ・ 作業員1名が1度に2個のバケツ(40kg分)を搬出することも可能だろう。事前に作業員の面談や能力判定を行い、安全に運べる重さや業務経験をデータベースで管理しており、対応可能な者の中から選出するため、安全性に問題はない。ただし、20kgの荷物を2人で運ぶ仕事を1人で行う形になるため、2人分の人件費がかかる。

【事故発生時の対応】

- ・ 基本的に松見真宏氏が窓口となり対応する。作業員は保険に加入している。

【契約等に関して】

- ・ 仕様(バケツ数、搬出日数、回数等)を提示してもらえれば、迅速に見積もりを作成できる。
- ・ 捕獲実施中に想定よりも搬出するバケツ数が増えた場合、契約変更や追加発注により対応できる。

④ヒアリング結果（株式会社山岳匠索社）

【搬出にかかる費用】

- ・ 人件費については物価高騰の影響もあり、それを考慮した金額でないと難しい。今回は北岳山荘に1泊する想定で算出した。当初は、悪天候の場合に1日で搬出することが困難と予想され、kg単価でも見積もりを考えていたが、バケツ1個当たりの重量が20kgと示されているため、日当での見積もりとした。
- ・ 交通費は、甲府駅周辺から各自が自動車で広河原まで移動することを想定している。捕獲を予定している6月中旬～下旬は、南アルプス林道はマイカー規制中であり、バスも

運行していないため、各自が通行許可証を取得することになるだろう。バスの運行が始まると、キタダケソウ観察ツアー等で登山者が増加する。

- ・ 宿泊費については、スタッフも若く体力はあるため、前泊や後泊はせず、例えばバケツ搬出後に北岳山荘まで戻る等することで作業を継続できるかもしれない。

【捕獲個体の搬出ルートや体制案】

- ・ 旧北岳小屋跡地でピックアップした後、北岳山荘まで運び上げ、八本歯のコル方面へ向かい大樺沢を通る。雪が多く残る時期のため、スノースパイク等を装着して渡る必要があるだろう。
- ・ 基本的には、山梨県在住の作業員 7～8 名で現場を回すことになる。
- ・ 捕獲がいつあるかわからない点が懸念事項である。例えば、捕獲の都度依頼を受けて搬出する場合、捕獲日の翌日に搬出をすることは難しい。歩荷作業員のシフトを組み、各人が作業可能な日程を把握することでやりくりするつもりである。ただし、捕獲後 1 週間以内に搬出することになった場合は、人員を確保することは困難だろう。
- ・ バケツを旧北岳小屋跡地から北岳山荘まで運び上げる必要があるが、標高差が 250m あり、歩荷作業員の負担が大きくなるのが懸念点である。そのため、当該区間でバケツを運搬する人員を北岳山荘に常駐させておくことで、負担を軽減させることを提案する。常駐の歩荷作業員は交代制にする。
- ・ 空バケツを広河原インフォメーションセンターから北岳山荘まで運び上げることは可能である。その場合の費用は、人件費で賄える。
- ・ 現地の捕獲従事者と株式会社山岳匠索社との連絡は、代表取締役(成田賢二氏)と行う。北岳山荘に常駐の歩荷作業員を配置する場合は、当人が連絡窓口となるだろう。

【事故発生時の対応】

- ・ 事故や歩荷作業員が怪我した場合は、株式会社山岳匠索社で加入する山岳保険で対応する。

【契約に関して】

- ・ 基本的には、搬出個数が上限に満たなかった場合でも、契約時決定した金額は支払いを確約させてほしい。
- ・ 発生したバケツ数が上限を超えた場合、追加で人員確保をする。人員が確保できるかはわからず、場合によっては 1 名でバケツ 2 個(40kg)を下ろすことも考えられる。そのため、例えば目標とする頭数が捕獲された時点で捕獲を終了してもらいたいことも検討してほしい。
- ・ 契約時期については、4 月までには業務を依頼するかどうか連絡がほしい。連絡をもらう時期は、早いほどよい。

【その他(株式会社山岳匠索社)】

- ・ 仮に、旧北岳小屋跡地周辺に捕獲個体を入れたバケツを集積する場合、臭気が出ると思われるので、キツネ等ライチョウの捕食者が寄ってくる可能性がある。また、ニホンジカも警戒してしまい捕獲に影響がでるのではないか。なお、登山者に対する安全確保の観点については、登山道から離れているので問題ないだろう。

2) ヘリコプターによる搬出

①ヒアリング対象者

＜ヒアリング対象者:アカギヘリコプター株式会社＞

日時:令和7(2025)年10月21日 14:00～15:00

場所:アカギヘリコプター株式会社東京ヘリポート

②ヒアリング内容

- ・ 依頼方法
- ・ 搬出方法及び梱包
- ・ 広河原ヘリポートの利用
- ・ 天候による遅延
- ・ 許可申請等
- ・ その他

③ヒアリング結果

【依頼方法】

- ・ チャーターの可否については、捕獲を予定している6月中旬から6月末は繁忙期に入るが、完全な繁忙期ではないため、スケジュールに空きがある可能性がある。ただし、天候不良で山小屋の荷揚げに遅れが生じた場合はスケジュールが後ろ倒しになるため、希望どおりに飛べるわけではない。なお年間スケジュールは例年3月から4月頃に決定する。
- ・ 例年3月から4月頃に山小屋の希望を集めてスケジュールを作成する。捕獲資材の搬入について、山小屋と合同で荷揚げする場合、費用を抑えられる可能性がある。

【搬出方法及び梱包】

- ・ 搬出にはフレコンバッグに入れて梱包するとよいだろう。実際に吊るした際にどのような状態になるのか、クレーン等を使って事前に試験できるとよい。
- ・ 吊り下げ荷重については、国の林業関係の基準(治山林道必携)に基づくと300～350キロ程度が推奨されているが、アカギヘリコプター株式会社所有の機体で機種によって500kgまで吊り下げが可能である。

- ・ 現地での梱包作業は安全面を考慮して、初回はアカギヘリコプター株式会社の社員を現地に派遣し、指導しながら進める形となる。したがって、現地派遣費用が発生する。必要な資材はアカギヘリコプター株式会社が準備し、安全教育も事前に実施する。毎年 4 月に南アルプス市役所で安全教育を実施しているのので、それに参加してもらえるとよい。

【広河原ヘリポートの利用について】

- ・ ヘリポートの使用には南アルプス市観光施設課への申請が必要である。利用方法等についてもそちらで調整願いたい。なお、広河原ヘリポートへの着陸料が発生しアカギヘリコプター株式会社に請求される。

【天候による遅延】

- ・ 梅雨時は天候により搬出が 1 週間から最大 10 日程度遅れる可能性がある。連絡は担当者と密に行い、スケジュール調整を実施してほしい。

【許可申請等】

- ・ ピックアップ候補地への搬入・搬出に伴う飛行申請について、写真だけでは不十分で現地調査が必要である。申請には 2 週間程度かかるため、来年 6 月の実施を予定しているのであれば、令和 7 (2025) 年度中に実施する必要がある。現地を案内できる者 1 名の同行が必要である。登りはヘリコプターに同乗し、徒歩で下山となるだろう。なお、別途調査費用が発生する。

【その他】

- ・ (バケツを一時保管する際、直射日光により高温となる場合、コンテナや物置を現地に搬入し保管することも検討していることについて)コンテナや物置は重量が 500 キロ以下であれば搬入可能である。中にもものを入れたままでは運搬できない。山小屋敷地内への搬入の可否については山梨県や芦安ファンクラブと調整願いたい。

3) 山小屋へのヒアリング

①ヒアリング対象者

<北岳山荘>

ヒアリング対象者:北岳山荘管理人 長田佳久氏

日時:令和7年(2025)年 6 月 24 日 9:00~10:00

場所:北岳山荘

②ヒアリング内容

- ・ ヘリコプターによる合同荷揚げ
- ・ 捕獲資材の保管

- ・ 捕獲個体の一時保管及び搬出
- ・ 山小屋の利用
- ・ その他

③ヒアリング結果

【ヘリコプターによる荷揚げ】

- ・ 荷揚げ及び荷下げの際に北岳山荘の荷物と混載することは可能で、ヘリコプターはアカギヘリコプターに通年依頼している。
- ・ 運航スケジュールは例年4月中旬には市役所の会議にて確定する。小屋開設前の荷揚げは、基本的に5月末及び6月上旬に実施する。開設後は、7月上旬、7月中旬、8月上旬と続く。
- ・ 広河原ヘリポートまでの通行には通行許可が必要である。
- ・ 各山小屋がヘリポートに6時頃から順次集合する。荷揚げは北岳山荘のほか、白根御池小屋、北岳肩の小屋も合同で行う。
- ・ 小屋の開設時期は例年6月15日だが、広河原までのバスの開通日により前後する。小屋開設前の宿泊予約はメールで行う。
- ・ 荷揚げ後、山小屋従業員はヘリコプターで北岳山荘入りする。この時期はまだ残雪も多く、雪山を登る装備(12本爪アイゼンやピッケル)が必要となる。
- ・ 北岳山荘以外で荷受けをする場合はアカギヘリコプターの安全講習を受ける必要がある。

【捕獲資材の保管】

- ・ 併設の診療所開設前であればその診療所が候補であるが、使用に関して管理者である南アルプス市観光施設課に申請が必要である。ただし、積雪状況により入口がふさがっている可能性がある。また、衛生的にも望ましくない。
- ・ 濡れてもいいものは屋外に飛ばされないように、濡れて困るものは7月初旬までであれば公衆トイレに置くことが出来るが少量である。

【捕獲個体の一時保管及び搬出】

- ・ 歩荷搬出の実現性は近年、歩荷できる人員が減少しており、2名程度しか対応できない状況で、尚且つルート上も雪が多く危険な箇所があることも想定され、長距離であることから現実的には困難である。*
- ・ (コンテナや物置を設置し、その中で一時保管する案について)北岳山荘周辺に平坦な場所が少ない。候補としてはテント場が挙げられるが、テント場は年にもより除雪が必要となり、設置できるのは6月中旬以降になる可能性が高い。なお、小屋周辺の積雪状況については、発電機小屋の屋根まで積もることがあり、重機を使用し除雪している。また日差しも強いいため、日中の日差し除けや冷却方法を考える必要があるだろう。旧北岳小屋

周辺にコンテナや物置を搬入する場合、周囲の樹木が大きく成長しており、開けて平坦な場所も少ないため、ヘリコプター会社が承諾しない可能性がある。なお、北岳山荘以外での荷受けが必要になる場合は、アカギヘリコプター株式会社に、新規荷受け場所として位置情報や周囲の状況、写真などをまとめ申請する必要がある。

【山小屋の利用】

- ・ 食事については炊事場でガスバーナーを使用しての調理は可能である。また 3～5 名程度であれば食事を出すこともできる。
- ・ 洗濯・シャワーについてはユニットバスがあるため 3～4 日に 1 度の入浴であれば貸し出しは可能である。しかし小屋開設直後は水道を通しておらず天水のみのため、洗濯・シャワーは天候次第である。
- ・ 充電は可能である。通信環境はスターリンクを設置しているが、小屋開設直後は雪に埋もれているため機能していないと思われる。スターリンク自体はバッテリー駆動のため、夜間も稼働している。なお、6 月上旬には稼働できる見込みである。

【その他】

- ・ ニホンジカを目撃は、トラバース道から中白根山方面にかけての斜面で多い。トラバースしながら移動しているのだろう。
- ・ 実際に捕獲事業を行うことになった場合は、環境省から依頼状等の形で依頼文書を山小屋宛てに送付する。

* 歩荷の協力可否については北岳肩の小屋及び白根御池小屋管理人にも現地で確認した。その結果、白根御池小屋は可能だろうとの返答であり、北岳肩の小屋は人員不足のため困難であるとの返答であった。

④ヒアリング後に寄せられた意見

令和 8 (2026) 年 1 月 30 日に、ヒアリング対象者から別途以下の意見が寄せられた。なお、特定非営利活動法人芦安ファンクラブの別メンバーの意見も一部含まれる。

- ・ 捕獲個体の一時保管、搬出方法、搬出までのインターバル、人員配置等について、作業手順や連絡体制、腐敗による臭気への対応・ライチョウ捕食者の誘引対策、登山者対応なども含め、捕獲を実施する前に綿密な打ち合わせをしてほしい。
- ・ 北岳山荘の運営管理委託業務を受託しているため、現地での作業について、歩荷やアルバイトのような感覚で協力を依頼されても対応は困難である。
- ・ 捕獲個体を入れたバケツを、北岳山荘内や公衆トイレ内に保管することはできない。
- ・ 捕獲個体を入れるバケツについては、長期間保管する場合、耐久性に懸念がある。

4) 運搬用ドローンによる搬出

環境省担当官より、以下の情報提供を受けた。

* 出展: 令和7年度南アルプス自然環境保全活用連携協議会 ニホンジカ対策ワーキンググループ会議資料

- ・ 令和7(2025)年10月1日に、北岳山荘のテント場から広河原インフォメーションセンター間において、運搬用ドローンによる搬出試験を実施した。
- ・ 機体は、DJI社のFlycart30を使用した。
- ・ 人員は、北岳山荘及び広河原インフォメーションセンターに2名ずつ配置した。
- ・ 天候は小雨であり、濃霧が発生していた。
- ・ 捕獲個体の代わりに、水を入れた容器(15L及び20Lの2パターン)を搬出した。
- ・ 安全確保の観点から、着陸時のバッテリー残量が30%を下回らないようにする場合、安全に運航できる積載量は15kg程度と考えられた。
- ・ 費用面においては、ヘリコプターと比較した場合、搬出に要する日数や人員等の観点から、高額となる傾向であった。

5) まとめ

3. (3) 現地踏査結果及び4. (1) ヒアリング結果から、捕獲個体の一時保管及び搬出方法について整理した。

① 捕獲個体の一時保管

当初、環境省担当官との協議も踏まえ、北岳山荘の公衆トイレ内(ただし7月上旬頃の開設前までに限る。また、南アルプス市への相談が必要)または、捕獲予定地内の図Ⅲ-12に示した2地点を一時保管場所の候補として想定していた。しかし、捕獲予定地内に捕獲個体を搬出まで一時保管ではなく長期間保管する場合、以下の点から現時点では望ましくないと考えられた。

- ・ 長期間保管した場合、腐敗した捕獲個体から発生したガスや臭気がバケツから漏出し、ツキノワグマや、ライチョウの捕食者であるテンやキツネを誘引するおそれがあること。
- ・ 上記について、コンテナや物置等の構造物をヘリコプターで搬入し保管することで対応することを検討したが、整地が困難でありコンテナや物置は設置できないおそれがあること、また現時点では確実に動物の誘引を防ぐことができると判断できないこと。

また、ヒアリング後に寄せられた意見により、北岳山荘の公衆トイレは使用できないこととなった。したがって、捕獲個体を一時保管できる場所について、次年度に関係機関と再度調整を実施する必要がある。

② 捕獲個体の搬出

捕獲個体の一時保管場所は未定であるが、捕獲個体の搬出に係る一連の作業の工程を整理すると、以下のとおりになると考えられた。

- ・ 工程1: 捕獲個体の解体、梱包(密封バケツ)

- ・ 工程 2: 梱包済バケツ(捕獲個体)を、捕獲地点から旧北岳小屋まで運搬(工程 3 実施まで一時保管)
- ・ 工程 3: 捕獲から 3 日程度までを目安に、一時保管場所(未定)まで運搬
- ・ 工程 4: 一時保管場所(未定)において、ヘリコプターによる搬出時まで一時保管
- ・ 工程 5: 捕獲終了後、ヘリコプターにより広河原ヘリポートへ搬出(北岳山荘荷揚げと合同また
はチャーター)
- ・ 工程 6: 最終処分場への運搬まで、広河原インフォメーションセンター内に一時保管
- ・ 工程 7: 車両により最終処分場へ運搬し、最終処理

以上の工程で搬出を実施すると仮定し、捕獲予定地から広河原インフォメーションセンターまでの搬出方法の妥当性を判断するため、歩荷・ヘリコプター・運搬用ドローンにおける優れた点及び問題点を整理し比較した。整理した情報は、要点を表Ⅲ- 8 にまとめた。なお、整理の際は、ヒアリング結果を参考とした他、Ⅱ. 4. (3)南アルプスの高山帯におけるニホンジカ捕獲の考え方において記載した、搬出方法を検討する際の評価基準も加えた。

ア.歩荷

歩荷による搬出は空輸と比較して天候の影響を受けにくいと、人員確保ができれば計画的な搬出がしやすい方法である。

一方で、捕獲実施範囲周辺の一時保管場所から搬出先(車両でのアクセスが可能な場所)までの距離が長いほど、また標高差が大きいほど、1 回当たりの搬出にかかる時間や労力が増加すると考えられる。当該地域の場合、捕獲予定地から北岳山荘までの標高差約 250m を運搬した上で、広河原までの標高差約 1,400m を搬出する必要がある。

安全確保の観点から、搬出するバケツは 1 人当たり 1 個(20kg 程度)が妥当と考えられ、作業効率、所要時間や労力を考慮すると空輸と比較して低いと考えられる。株式会社山屋及び株式会社山岳匠索社へのヒアリングの結果も踏まえると、バケツ 1 個を搬出するまでに 1~2 日を要すること、1 回当たりにかかる労力が大きく複数の歩荷作業者がローテーションで作業にあたる必要があることから、バケツ 1 個当たりの搬出にかかる人工数は仙丈ヶ岳馬ノ背と比較して 2 倍程度に増加すると考えられた。

また、ニホンジカがいつ、何頭捕獲されるかわからず必要な人工数の想定が困難であること、現地までのアクセスに時間がかかることから、状況に合わせた人員配置が困難と考えられた。そのため、想定する捕獲目標頭数から、必要と考えられる人工数をあらかじめ確保しておく必要があると考えられ、費用も高額になる可能性が考えられた。さらに、捕獲されてから搬出するまでの期限を設けた場合、捕獲状況によっては人員が足りず期限までに搬出ができないおそれがあると考えられた。

なお、北岳山荘、北岳肩の小屋、白根御池小屋へのヒアリング結果からは、白根御池小屋を除

き歩荷が可能な人員が不足しているという回答が得られており、山小屋従業員に協力を依頼した場合も、人員不足により歩荷による捕獲個体の搬出は困難と考えられた。

広河原まで搬出した後は、埋設処理まで広河原インフォメーションセンターに一時保管する必要がある。ただし、広河原インフォメーションセンター内にはバケツ 20 個程度(80kg の個体 5 頭分程度)までしか一時保管できない。そのため、捕獲状況によっては捕獲実施期間中の埋設処理が必要になり、1 回当たり 2~4 人日程度の人工数が必要と考えられた。

以上をまとめると、歩荷による搬出はバケツ 1 個当たりに必要な人工数が大きいため費用が高額であること、アクセスが困難な場所での作業であるため、捕獲状況に合わせた人員配置が困難であり、捕獲状況によっては搬出が困難になるおそれがあると考えられた。また、歩荷のメリットである天候に左右されにくく計画的な搬出が可能という点を活かすににくいと考えられ、歩荷による搬出は当該地域では困難と考えられた。

イ.ヘリコプター

ヘリコプターによる搬出は、機種によっては 500kg 程度まで吊り下げが可能であり、他の方法と比較して 1 回当たりの搬出量が多いという点で優れている。また、空輸であるため、一時保管場所から搬出先(車両でのアクセスが可能な場所)までの距離や標高差による影響を受けにくく、相対的に作業効率が高い方法と考えられた。

一方で、天候による影響を受けやすいというデメリットがある。アカギヘリコプター株式会社へのヒアリングからは、梅雨の時期は最大 10 日程度の順延がある(チャーターの場合も同様)と回答があった。したがって、ヘリコプターによる搬出を実施する場合は、悪天候による順延を前提として計画する必要がある。

また、搬出時は安全確保が非常に重要である。空輸時に積載物が落下することや、バケツの中身の漏出防止のため、アカギヘリコプター株式会社や山小屋従業員の協力の下で梱包をする必要がある。また、事故防止のため、事前にアカギヘリコプター株式会社を実施する安全講習を受講する必要がある。

その他、捕獲個体のピックアップ地点として、上空が開けて見通しの良い平坦な場所を確保する必要がある。

以上のことから、天候不良により予定どおりに搬出できないおそれがあるが、少ない人工数で作業を完了でき、費用も比較的安価で優れていると考えられた。また、搬出時の安全確保も考慮し、一時保管しているバケツは、定期的に腐敗に伴う膨張や体液の漏出がないか確認するとともに、アカギヘリコプター株式会社や山小屋従業員の管理下で搬出に係る作業を実施する必要があると考えられた。

なお、今後 3. (2)3) で示したピックアップ候補地①及び③の現地調査を実施し、当該地点からヘリコプターで搬出することが可能になれば、捕獲予定地から直接広河原ヘリポートまで搬出することができる。ただし、搬出時に山小屋の協力を得られなくなる他、梱包や積載時はアカギヘリコプター株式会社職員の確認が必須であることから、労力及び費用が削減できると考えられた場合、ピ

ックアップ候補地①及び③における現地調査の実施を検討する余地があると考えられた。

ウ.運搬用ドローン

運搬用ドローンによる搬出は現時点では検証段階であるものの、バケツ1個当たりの重量が15kg までであれば、着陸時のバッテリー残量を 30%とした上で、北岳山荘から広河原インフォメーションセンター周辺(飛行距離(片道)5.2km、標高差 1,350m、飛行時間(片道)約 6 分)まで搬出することが可能であることがわかった。また、ヘリコプターでは飛行することが困難な濃霧かつ小雨が降る中でも、搬出が可能であることがわかった。

一方で、一時保管場所と搬出先(車両でのアクセスが可能で、上空が開けて見通しの良い平坦な場所)で少なくとも 2 名ずつの作業者を配置する必要があることから、ヘリコプターと比較して人工が必要となる。バケツ 1 個当たりの搬出にかかる時間を約 20 分とし、1頭(60kg~80kg の個体で、バケツ 3~4 個と想定)の搬出にかかる時間を 60~80 分と仮定すると、10 頭分を搬出すると想定した場合 13 時間程度かかる計算となる。ただし、連続稼働が可能となるバッテリー及び充電設備を有している場合の推定値であり、実際は 1 日に飛行できる時間はあまり長くないと考えられた。天候の影響も考慮すると、予定通りに搬出できないおそれがあるため、現時点では捕獲されてから搬出までに期限を設けず、捕獲終了後にまとめて搬出することが適切と考えられた。ただし、1日に搬出できるおおよその量を知ることができれば、搬出頻度を増やすことで、可能な限り早く広河原へ搬出する方法として検討できる可能性があると考えられた。

広河原まで搬出した後は、埋設処理まで広河原インフォメーションセンターに一時保管する必要がある。ただし、広河原インフォメーションセンター内にはバケツ 20 個程度(80kg の個体 5 頭分程度)までしか一時保管できない。そのため、捕獲状況によっては捕獲実施期間中の埋設処理が必要になり、1 回当たり 2~4 人日程度の人工数が必要と考えられた。

また、機体とコントローラーの良好な通信環境を保つために、見通しの良い開けた環境で飛行させることが望ましいと考えられた。

なお、現時点ではヘリコプターと比較して作業効率が低いものの、天候の影響を受けにくいこと、普通自動車(ハイエース等)で機体を運搬できることから、機体輸送が比較的容易であるといったメリットがある。これらの特徴を踏まえると、以下のような運用方法を実現することで、より効率的かつ迅速な搬出ができる可能性があると考えられた。

- ・ 3. (2)3)で示したピックアップ候補地①及び③からの搬出を可能にする。
- ・ 可能な限り早く搬出する場合は、パイロットを北岳山荘及び広河原インフォメーションセンター周辺に待機させておき、捕獲の都度搬出を実施する。
- ・ 捕獲従事者が運搬用ドローンの操縦免許及び実地での操縦技術を習得することでパイロットを兼任し、人工数の削減を図ることが可能になる。
- ・ 後継機である Flycart100 では、1 回当たりの搬出量が増加すると予想されるため、人工数の削減に繋がる可能性がある。

以上の結果から、捕獲個体の搬出方法は、現時点ではヘリコプターが現実的であると考えられた。運搬用ドローンはヘリコプターと比較して作業効率が劣るものの、今後の技術開発や運用方法によってはより効率的かつ迅速な搬出が可能になると考えられるため、引き続き情報収集を進めていく必要があると考えられた。

表Ⅲ- 8 搬出方法における比較

評価基準	歩荷	ヘリコプター	ドローン
地理的要因等に起因する影響	<ul style="list-style-type: none"> ・ 長距離かつ標高差が大きいため、作業者の負担を軽減する対応が必要となる。それに伴い、バケツ1個あたりにかかる人工数が増加する。 ・ 旧北岳小屋から北岳山荘まで運び上げる際の負担が大きいことが懸念事項として挙げられている。 ・ 大樺沢等には残雪があるため、安全確保のための装備が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空輸であるため、地理的要因に起因する影響を受けにくい。 ・ 捕獲個体をピックアップするために、開けた平坦な場所が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空輸であるため、地理的要因に起因する影響を受けにくい。 ・ 機体とコントローラーの通信環境を担保するため、見通しのよい環境が必要。
不確実性への対応	<ul style="list-style-type: none"> ・ 捕獲がいつあるかわからない中での人員確保が問題となる。 ・ 捕獲後1週間以内に搬出する場合、人員確保が困難な場合がある。 ・ 確実に搬出したい場合は、想定する捕獲頭数から必要と考えられる最大の人工数をあらかじめ確保しておく。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 天候に左右されるため、チャーターした場合でも、ヘリコプター会社の飛行スケジュール次第では予定通りに搬出できない可能性がある。 ・ 捕獲期間終了後にまとめて搬出が可能であれば、不確実性における影響は比較的軽微と考えられる。 ・ 天候により遅延が発生するため、捕獲後1週間以内に搬出する場合、予定 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 天候に左右されるが、ヘリコプターでは飛行できない条件下でも搬出が可能な場合がある。 ・ 安全確保の観点から1度に搬出できる重量は15kg程度までとなる。捕獲後1週間以内に搬出する場合、捕獲状況によっては困難な場合があると予想される。

評価基準	歩荷	ヘリコプター	ドローン
		通りに搬出することは困難と予想される。チャーターした場合でも同様である。	
搬出後の留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 広河原インフォメーションセンターにバケツを一時保管する必要があるが、20 個程度までしか一時保管できない埋設処理を適宜実施する場合は人工数が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 広河原ヘリポートに搬出後は、まとめて埋設処理を実施することになる。一度に埋設施設まで運搬できない場合、広河原インフォメーションセンター内に一時保管する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 広河原インフォメーションセンターにバケツを一時保管する必要があるが、20 個程度までしか一時保管できない。埋設処理を適宜実施する場合は、人工数が必要。
費用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 多くの人工が必要となり、相対的に高額となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ チャーターの場合でも、相対的に安価である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ヘリコプターと比較して、人工が必要となることから高額となる。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 埋設処理後は、空のバケツを北岳山荘まで上げてもらうことが可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 搬出時の安全確保が重要であるため、積載作業時はヘリコプター会社及び山小屋従業員の協力が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今後、より積載重量が大きい機種の導入が期待される。ただし、実用化に向けては検討が必要である。
評価	歩荷作業者の負担が大きいこと、計画的な搬出が困難であること、予算を圧迫するおそれがあることから、実施は困難と考えられた。	天候に左右されるものの、作業の効率性は高く、費用は比較的安価なことから、現時点では妥当な方法と考えられた。ただし、捕獲後 1 週間以内に搬出することは現実的ではないと考えられた。	ヘリコプターと比較して天候に左右されにくい点で優れるが、作業の効率性は高くなく、費用が高額になる傾向があることから、現時点ではヘリコプターに劣ると考えられた。ただし、将来性があるため検討は継続する必要がある。

③次年度における検討事項

今年度の調査結果を踏まえ、捕獲を実施するために検討すべき項目を以下に示した。

- ・ 捕獲を実施する前年度は、関係機関に対し定期的に状況を連絡し、事前の調整を実施する。また、業務を受託する前に、関係機関に対し協力依頼を実施する。
- ・ 捕獲に係る一連の作業(捕獲資材の搬入・保管、捕獲個体の搬出方法及び搬出間隔、人員確保等)について、実施前に以下の項目も含めて関係機関と綿密に調整する。
 - ・作業手順
 - ・連絡体制
 - ・捕獲個体の腐敗による臭気の漏出対策
 - ・ライチョウの捕食者の誘引を防ぐ対策
 - ・登山者への対応方法
- ・ 解体した捕獲個体を入れる容器の選定について、耐久性等の観点から関係機関も交えて調整する。
- ・ 捕獲個体の適切な一時保管場所について、関係機関と綿密に調整する。山小屋に作業の協力を依頼する場合は、山小屋の運営管理を最優先とし、事前に綿密に調整する。

6. 捕獲計画の作成

これまでに示した情報から、現時点で考えられる北岳山荘下における捕獲計画を作成した。

1) 捕獲の考え方

基本的には対策方針に基づき、植生への影響低減を目的として捕獲する。すなわち、可能な限り早い時期から捕獲を開始することで、その年の採食量を低減させるという考え方で、試験的に捕獲を実施する。

仙丈ヶ岳馬ノ背と比較して成獣メスの撮影頭数が多く、子育てを行う場所となっている可能性は排除できないため、捕獲頭数における成獣メスの占める割合や、繁殖に関わる情報(胎児の有無や乳汁の分泌有無等)を収集する。

2) 捕獲目標頭数

捕獲目標頭数は、試験捕獲を実施する上で、一時保管場所のスペースや、捕獲個体の搬出に係る労力等を考慮し、馬ノ背周辺における捕獲と同様に、10 頭程度を想定する。

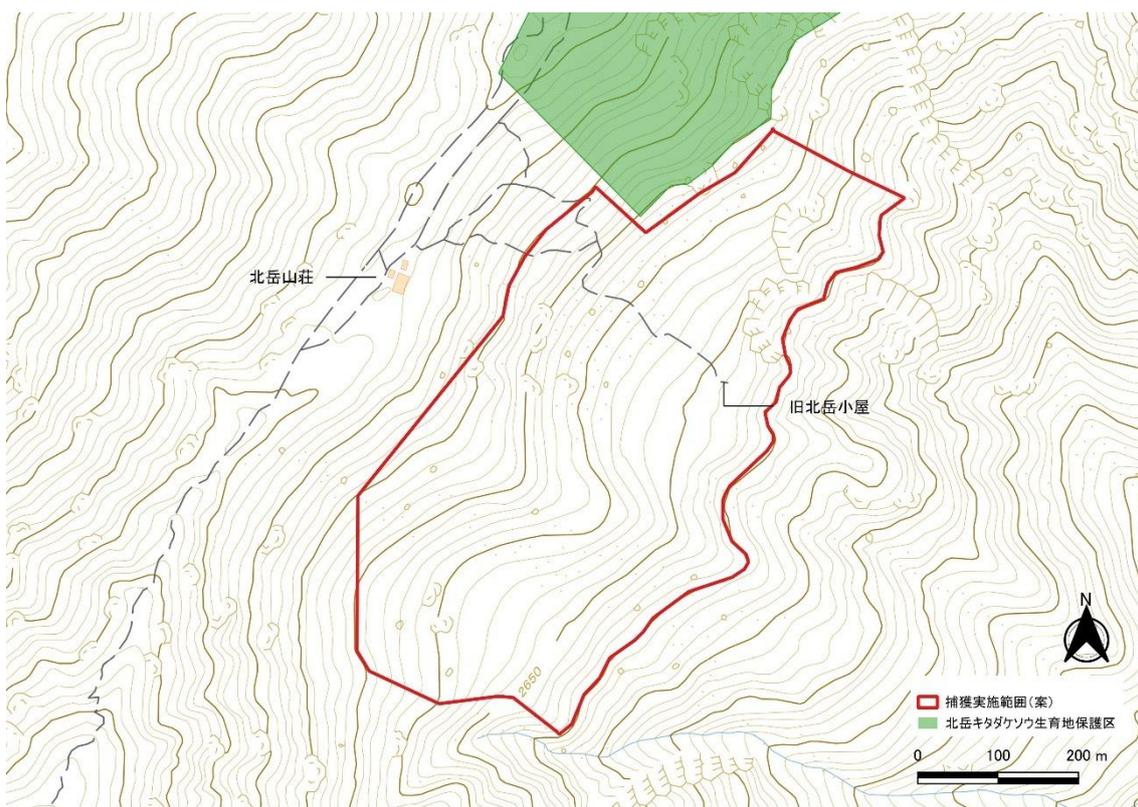
3) 捕獲時期

6 月後半の 10 日程度を想定する。7 月上旬に実施される北岳山荘の荷揚げの際に捕獲資材及び捕獲個体を搬出することから、その日を目安として日程を決定する。なお、荷揚げの前日は捕獲資材及びバケツの梱包作業を実施する。

4) 捕獲実施範囲

図Ⅲ-13に示した範囲とし、ニホンジカの動向に合わせ柔軟にわな設置地点を選択する。

なお、旧北岳小屋に至る登山道は、令和元(2019)年度における北岳山荘へのヒアリングにおいて、近年通行する登山者はほとんどいないとされているが、安全確保の観点から、当該登山道の周囲にはわなは設置しないこととする。また、数年に一度の頻度で北沢(北岳山荘下を流れる沢)を遡上してくる登山者がいるとされており、わな設置地点周辺の立木等に注意看板を掲示する。



図Ⅲ-13 捕獲実施範囲(案)

5) 捕獲方法

わな基数は40基程度(T&O-100(「T&O 罾製作」製)を使用することを想定)とする。わなは基本的に獣道に設置する。誘引物の使用については、事前に環境省担当官と協議する。

- ・ 捕獲資材の空輸

捕獲資材はヘリコプターにより、6月上旬の北岳山荘の荷揚げと合同で搬入する。搬入後は、捕獲開始まで屋外または北岳山荘の公衆トイレ内で保管する。

- ・ わなの設置・撤去・見回り

現地での作業(わなの設置、毎日の見回り)は捕獲従事者3名程度で実施する。わな及び捕獲

資材の撤去、北岳山荘への運搬は、状況に応じて2名程度増員する。

見回りは2名程度で毎日実施し、ツキノワグマによる捕獲個体の採食を防ぐため早朝から実施する。安全確保の観点から、各わなには自動通報装置を装着し、わなに接近する前にわなの作動有無を把握できるようにする。ツキノワグマの錯誤捕獲発生に備えて、1名は北岳山荘に待機し、外部と連絡が取れる体制にしておく。また、使用するわなの踏板の寸法は、鳥獣保護管理法で定められた長径に垂直に交わる短径が12cmよりも小さい10cmのものであり、ツキノワグマの錯誤捕獲発生の確率の低下を図る。

ツキノワグマの錯誤捕獲が発生した場合、基本的に麻酔薬により不動化した上で放獣する。わなのくり輪が外れる等捕獲従事者に危険が及ぶおそれがある場合は、銃器による殺処分も可とする。その際は非鉛装弾を使用する。

6) 搬出方法

捕獲個体は現地で解体し、バケツに入れて一時保管する。止め刺し及び解体は、ツキノワグマやライチョウの天敵であるテンやキツネの生息が確認されていることから、周囲に血液が飛散しないように配慮する。

捕獲実施範囲から一時保管場所(未定)までは歩荷により、捕獲から3日程度までを目安に運搬する。

一時保管場所(未定)から広河原までの搬出はヘリコプターにより、7月上旬の北岳山荘の荷揚げと合同で実施する。

広河原に搬出後は、車両を用いて埋設施設まで運搬する。一度に運搬できない場合は、広河原インフォメーションセンター内に一時保管する。

7) 捕獲結果の検証

捕獲頭数、CPUEの他、繁殖に関わる情報として性齢区分、妊娠及び乳汁分泌の有無を収集し、捕獲方法の改善を図るための情報を蓄積する。また、捕獲個体の搬出方法については、問題点を抽出し改善点を整理する。

合わせて、カメラによるモニタリング調査結果から、北岳山荘下を利用するニホンジカの動向及び繁殖に関わる情報(性齢区分)を把握し、捕獲方法の改善を図るための情報を蓄積する。なお、生息頭数や植生に関する変化については、カメラや植生調査により検証することが想定される。しかし、捕獲実施範囲周辺のみでの対策では効果が限定的であり、その検出が困難であることが、仙丈ヶ岳馬ノ背での結果から懸念されている。このため、山域全体を対象とした対策の設計と効果の検証を行う必要があり、これについては別途検討が求められる。

IV ニホンジカのモニタリング調査

1. 目的と経緯

(1) 目的

近年、南アルプス国立公園では、ニホンジカの分布拡大及び個体数増加により、高山・亜高山帯への影響が深刻化しており、高山植物をはじめとする生態系への影響は多大なものとなっている。これまでの GPS 首輪や自動撮影カメラを用いた調査により、南アルプス国立公園の高山・亜高山帯の生態系に影響を及ぼすニホンジカには、高山・亜高山帯をまたいで生息し、季節によって異なる標高帯に季節移動を行う個体や、同一の場所にとどまる個体等が存在することが明らかになってきている。

このような状況を踏まえ、対策方針では、高山・亜高山帯から可能な限りニホンジカを排除し、ニホンジカの影響が及ぶ以前の植生である 1980 年代の植生を目安として、南アルプス国立公園の生態系の保全を図ることを目標としている。また、対策の実施方針では、生態系の状況把握及び監視と、ニホンジカの防除(個体数管理、防鹿柵(植生保護柵))を可能な限り組み合わせて実施することにより、対策の効果を把握し、より効果的な対策へと改善を図るとされている。

自動撮影カメラによるニホンジカのモニタリング調査は、これまで南アルプス国立公園におけるニホンジカの生息動向の把握を目的として実施されてきた。しかし、過年度の調査により、本調査における撮影頻度は広域的な出現状況を示す指標には適さず、カメラ設置箇所周辺を利用する個体の経時的変化を評価する指標として用いることが望ましいと整理された(環境省関東地方環境事務所, 2023;2024)(表 IV-1)。この点については、調査手法上の課題と併せて次項で詳述する。

以上の整理を踏まえ、令和 6(2024)年 6 月から調査方針を変更し、本調査では、南アルプスにおいて、植物の保全上重要な区域におけるニホンジカの出現状況や季節的な動向を把握することを目的とした。

(2) 経緯

1) 令和 6 (2024) 年度までの調査の経緯

南アルプスの高標高域におけるニホンジカの生息状況の動向を把握することを目的として、北岳、荒川岳周辺では、平成 22(2010)年から、仙丈ヶ岳周辺では平成 23(2011)年から、無雪期に定点によるカメラを用いたモニタリングが継続して実施されてきた。その間、カメラの設置箇所の変更や箇所数の増減があったが、同一箇所のカメラについては可能な限り画角が変わらないように設置された。さらに、令和 3(2021)年度からは、積雪期のデータも取得するため、立木に設置している地点では通年での設置が継続した。

また、林道周辺でのニホンジカの捕獲について検討するため、仙丈治山運搬路、千枚岳蕨段尾根下部では平成 28(2016)年度から、北沢峠長野県側では平成 30(2018)年度から、通年設置のカメラによるモニタリングが実施された。以降、設置箇所の減少はあったが、同一箇所のカメラは画角が変わらないように留意して設置された(以下、「モニタリングカメラ」という。)

さらに、防鹿柵内へのニホンジカの侵入の有無、防鹿柵設置前のニホンジカによる高山植物へ

の食害を確認することを目的として、令和 3(2021)年度から北岳、仙丈ヶ岳、荒川岳にカメラが設置された(以下、「防鹿柵内カメラ」という。)

令和 3(2021)年度から令和 6(2024)年 6 月までは、南アルプス国立公園全体での動向を把握するため、上記のすべてのカメラの結果を用いて解析が行われてきた。

2) 令和 6 (2024) 年 6 月の調査方針の変更

令和 5(2023)年度までのモニタリングカメラ調査では、以下の2つの課題があった。なお、本調査において、「設置地点」は、同一の保全対象地または防鹿柵周辺等に設置された複数のカメラ設置箇所(概ね 3 台)をまとめて示す呼称(例:北岳山荘直下、草すべり等)、「設置箇所」は、設置地点内における、カメラ 1 台ごとの具体的な設置位置(例:北岳山荘直下-KK01 等)、「カメラ No.」は、各カメラを識別するために付与した名称(例:KK01、KK02 等)を指す。

①調査対象地域全体に対するカメラ配置の不適正

カメラ台数の不足と設置箇所の偏りにより、調査結果が地域全体の状況を十分に反映できていない。

②生息密度以外の要因によるニホンジカの検出率への影響

設置環境や画角、機器性能の違いがニホンジカの検出率に影響している。

①から、本調査におけるニホンジカの撮影頻度は、広域の出現状況を示す指標ではなく、カメラの設置箇所周辺を利用する個体の増減を検出する、経時的な出現状況を示す指標として扱うこと、また、地点間及びカメラ設置箇所間でニホンジカの撮影頻度を生息密度の指標として評価・比較することは行わず、利用頻度の差として解釈すること、さらに、生息密度の指標として撮影頻度を使用する際には、同一地点内における経時変化を評価することが望ましいと整理された(環境省関東地方環境事務所, 2023;2024) (表 IV-1)。

この評価方法に基づき、生息動向の把握という目的により適合した調査を実施するため、令和 6(2024)年 6 月から調査及び解析の方針を変更した(表 IV-2)。具体的には、カメラ設置箇所を保全対象地周辺に設定し、その周辺を利用するニホンジカの出現状況として撮影頻度を評価することにより、保全対象地を利用し、保全の対象となる植物に影響を及ぼす可能性のある個体の出現状況を把握することを目的とした。

また②より、これまで確認されたニホンジカの撮影結果の経年変化には、実際のニホンジカの出現状況の変化だけでなく、カメラの機種や画角の変化による影響が含まれている可能性が示唆された。この課題への対応として、カメラが安定して撮影可能な距離を「有効撮影範囲」として設定し、その範囲内で撮影された個体に限定して評価することで、設置環境や画角、機器性能など、生息密度以外の要因による系統誤差(撮影頻度のばらつき)を抑制することとした。

調査方針の変更に伴い、モニタリングカメラの設置地点及び調査方法が再検討され、令和 6(2024)年 6、7 月に、北岳、仙丈ヶ岳、荒川岳に設置されている全てのモニタリングカメラを対象として、画角の変更、撤去及び新規設置が実施された。また、本調査で主に使用されてきたカメラ機種である Ltl-6210MC PLUS 及び Ltl-6210MC(Ltl-Acorn 社)は、性能上の問題が指摘されていることから(e.g., Yajima & Nakashima, 2021)、今後は別機種に順次切り替えていく方針とした。その

一環として、一部の地点では Bushnell CORE DS 4K(型番号:119987C) (Bushnell 社)を使用した。

また、以上の調査方針の変更を踏まえ、令和 6(2024)年度以降に取得した解析データについては、それ以前のデータとは連続した時系列データとしては扱わず、別系列として評価することとした。これは、カメラの設置地点や画角、使用機種の変更により、ニホンジカの検出率が従来と同一条件ではなくなり、単純な経年比較を行った場合、実際の生息動向の変化と調査条件の変更による影響とを区別できなくなるおそれがあるためである。ただし、ニホンジカの出現状況のモニタリング以外の目的、例えば特定の地点におけるニホンジカの出現ピーク時期の把握や、性齢区分別の個体の出現有無の確認などにデータを使用する場合には、画角や設置条件に変更があったことを注記した上で利用することは可能とした。またその際には、撮影頻度を用いた量的な比較や、生息密度の推定等の解析には用いないものとする。

表 IV-1 令和 5(2023)年度までのモニタリングカメラ調査の課題及び
ニホンジカの出現状況の評価の考え方

課題	理由
①調査対象地域全体に対するカメラ配置の不適正	調査対象地域の広さに対してカメラの設置台数が不足しており、また設置箇所がニホンジカの利用頻度の高い箇所に偏っているため、調査対象地域全体の環境を十分に反映できていない。
②生息密度以外の要因によるニホンジカの検出率への影響	生息密度以外の要因(カメラの設置環境、画角、機器性能等)が撮影頻度に大きく影響しており、その影響の度合いは設置箇所によって異なるため、ニホンジカの検出率が一定ではない。
課題を踏まえたニホンジカの出現状況の評価の考え方の変更点	
<ul style="list-style-type: none"> ・ニホンジカの撮影頻度は、広域の出現状況ではなく、カメラの設置箇所周辺を利用する個体の増減を検出している経時的な出現状況の指標として扱う。 ・カメラ設置箇所間及び設置地点間では、ニホンジカの撮影頻度を生息密度の指標として評価及び比較することは行わず、利用頻度の差として解釈する。 ・生息密度の指標としてニホンジカの撮影頻度を使用する際には、同一地点内における経時変化を評価する。 	

表 IV-2 令和 6(2024)年度以降の調査及び解析の方針

方針	
保全対象に影響を与えるニホンジカの評価	保全対象の植物等の周辺にカメラを設置し、ニホンジカの撮影頻度をカメラの設置箇所周辺を利用する個体の出現状況の指標として扱うことで、保全対象に影響を与える可能性のあるニホンジカに絞って出現状況の評価する。
有効撮影範囲の設定	カメラが安定して撮影される距離の範囲(有効撮影範囲)を設定し、ニホンジカの撮影頻度の評価をその範囲内に限定することで、生息密度以外の要因(設置環境、画角、カメラの性能等)による系統誤差(撮影頻度のばらつき)を最小限に抑える。

2. 方法

(1) 調査地

1) 対象地域

本調査の対象地域は、南アルプス国立公園内の北岳、仙丈ヶ岳、荒川岳の3地域とした。

北岳は、山梨県に位置し、富士山に次ぐ日本第二の高峰である。調査地は広河原から北岳山荘周辺に至る登山道周辺の、ダケカンバ林や低茎及び高茎草本植物群落、及び、北岳山荘の南東に広がるカール内のダケカンバ林、北岳山荘の南に位置する中白根山の高茎草本植物群落にある。標高は約2,300～3,040 mである。

仙丈ヶ岳は、長野県と山梨県に跨り、山頂直下にある3つのカールは藪沢、小仙丈沢、大仙丈沢の各源部に位置する。調査地は、藪沢小屋から馬ノ背、仙丈ヶ岳を経て、大仙丈ヶ岳に至る登山道沿いのダケカンバ林や低茎及び高茎草本植物群落にある。標高は約2,550～2,960 mである。

荒川岳は、静岡県に位置し、悪沢岳、中岳、前岳の三山から成る。南東面に並列する3つのカールは大井川右支の奥西河内本谷の源頭部に位置する。2箇所調査地はこれらの中の西カール内及び東カール上端部の高茎草本植物群落にあり、標高は約2,800～2,915mである。残りの1箇所は荒川岳の東側に位置する千枚岳と丸山間の低茎及び高茎植物群落にあり、標高は約2,870～2,890mである。

2) モニタリングカメラ及び防鹿柵カメラの設置地点

保全対象に影響を与える可能性のあるニホンジカの出現状況を評価するため、北岳の5地点(15台)、仙丈ヶ岳の3地点(9台)、荒川岳の3地点(9台)に、モニタリングカメラを設置・維持管理した(表 IV-4、図 IV-1～図 IV-5)。

設置地点は、対策方針に示されている保全対象地内とし、選定にあたっては過去の植生調査の結果(自然環境研究センター, 2011; 自然環境研究センター, 2012; 環境省関東地方環境事務所, 2023; 環境省関東地方環境事務所, 2024)や、環境省及び各地域の有識者の意見を反映した。

保全対象地は、対策方針において、『固有種等の生育地である場所、典型的な「お花畑」が成立している場所、ニホンジカの影響が及ぶ以前に良好な「お花畑」がみられた場所、ニホンジカの影響により土壌侵食が生じている場所等の中から、専門家等の意見を踏まえて選定した場所』とされている。また、対象地はニホンジカの影響に応じて、4段階に区分されている(表 IV-3)。

表 IV-3 保全対象地のニホンジカの影響段階に応じた区分

保全対象地の区分	ニホンジカの影響段階
区分 1	ニホンジカの影響が及んでおらず、保全を優先すべき植生が残っており、今後、影響を受ける可能性が高い場所。
区分 2	ニホンジカの影響により植生が変化しつつあるが、現在であれば保全を優先すべき植生の復元の可能性が高い場所。
区分 3	ニホンジカの影響により、既に植生が著しく変化している場所。
区分 4	ニホンジカの影響により、植生が消失した結果、裸地化して土壌浸食が生じている場所。

各設置地点の保全対象地の名称及び区分を図表(表 IV-4、図 IV-1～図 IV-5)内に記載した。設置箇所の選定にあたっては、以下の①～③の基準を用いた。また、ニホンジカの撮影頻度がカメラの設置箇所によって大きく変わることを考慮し、1 地点につき 3 台を画角が重複しないように配置した。

①保全対象の高基草本群落の周辺(植生が画角に入るように設置)

②地形や痕跡から、ニホンジカが撮影されやすいと考えられる場所
(可能な限り撮影頻度を高め、生息動向の指標とするため)

③登山道から 100m 圏内で、可能な限り登山道から離れた場所
(登山者の影響を排除するとともに、維持管理の効率性を高めるため)

さらに、ニホンジカの防鹿柵内への侵入状況を監視するため、北岳の 2 地点(3 台)、仙丈ヶ岳の 2 地点(4 台)、荒川岳の 1 地点(4 台)に防鹿柵内カメラを設置・維持管理した(表 IV-4、図 IV-1～図 IV-5)。内部にカメラが設置されている防鹿柵については、図 IV-1～図 IV-5 に示した。

カメラの設置期間について、通年で設置されている場合は「通年設置」、6、7 月～10 月の期間内のみ設置されている場合は「季節設置」として表 IV-4 に記載した。またカメラの機種は、Bushnell CORE DS 4K(Bushnell 社)、Ltl 6210MC、または Ltl 6210MC PLUS(Ltl-Acorn 社)を用いた。各地点での使用機種は表 IV-4 に記載した。

設置されたカメラの写真及び画角写真を資料編に掲載した。

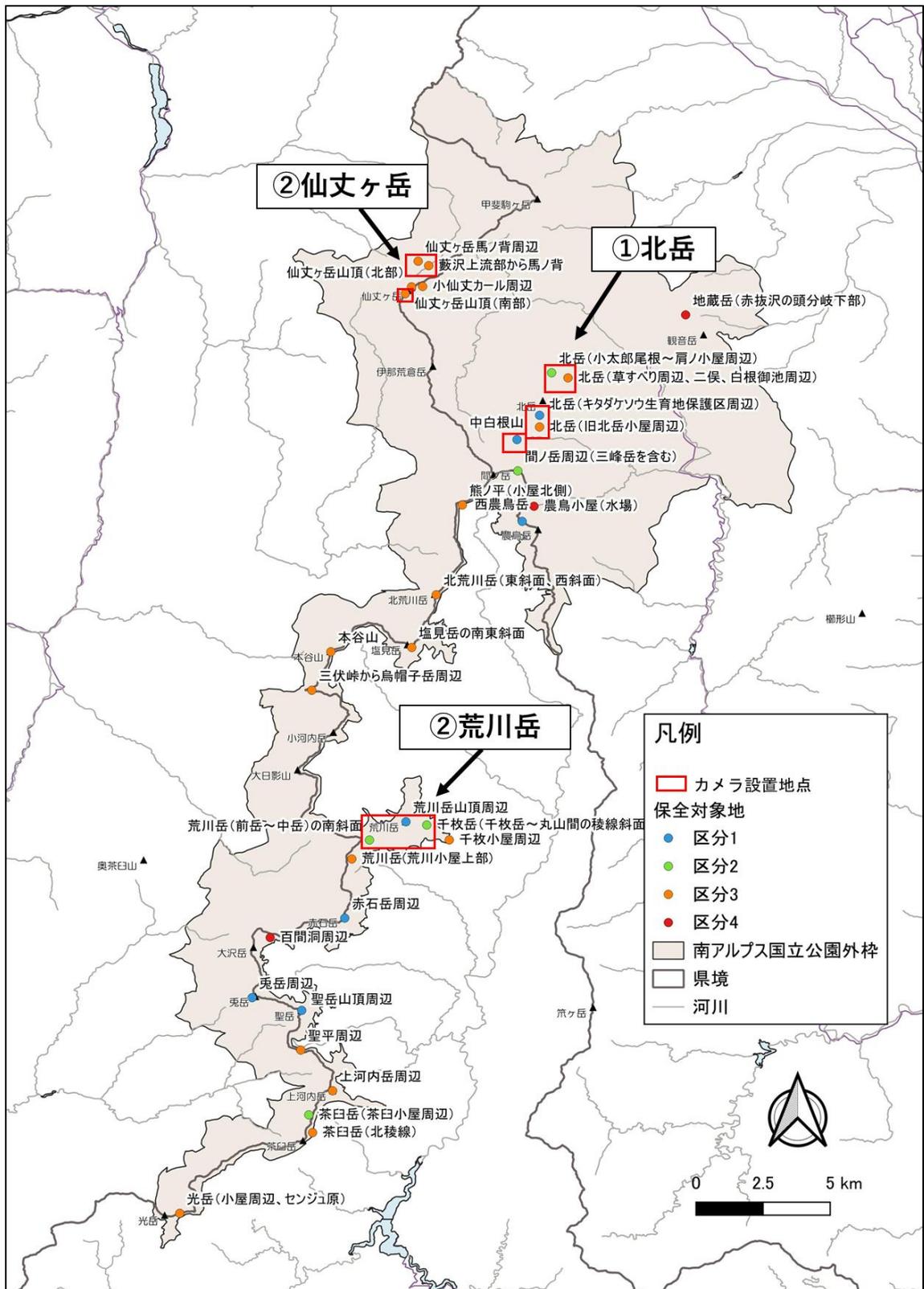


図 IV-1 モニタリングカメラ及び防鹿柵カメラの設置地域

※保全対象地の地点は、保全対象地名から判断したおおよその位置を示す

表 IV-4 モニタリングカメラ設置地点一覧

地域	設置地点	カメラNo.	標高 (m)	緯度	経度	設置期間	カメラ機種	保全対象地の区分・名称
北岳	キタダケソウ生育地	KD01	3000	35.67076	138.23815	季節	Bushnell	区分1 (キタダケソウ生育地保護区周辺)
		KD02	3010	35.67133	138.23920	季節	Bushnell	
		KD03	3040	35.67166	138.23923	季節	Bushnell	
	北岳山荘直下	KK01	2704	35.66215	138.23545	通年	Acorn	区分3 (旧北岳山荘周辺)※
		KK02	2697	35.66195	138.23526	通年	Acorn	
		KK03	2712	35.66224	138.23526	通年	Acorn	
	中白根山	KN01	2990	35.65812	138.22805	季節	Bushnell	区分1 (中白根山)
		KN02	2990	35.65824	138.22862	季節	Bushnell	
		KN03	2970	35.65946	138.22846	季節	Bushnell	
小太郎尾根	KT01	2790	35.68576	138.24230	季節	Bushnell	区分2 (小太郎尾根～肩ノ小屋周辺)	
	KT02	2800	35.68588	138.24221	季節	Bushnell		
	KT03	2800	35.68603	138.24221	季節	Bushnell		
草すべり	KS01	2304	35.68534	138.25078	通年	Acorn	区分3 (草すべり周辺、二俣、白根御池周辺)	
	KS02	2294	35.68531	138.25091	通年	Acorn		
	KS03	2307	35.68514	138.25067	通年	Acorn		
仙丈ヶ岳	山頂南面	SN01	2960	35.71845	138.182158	季節	Bushnell	区分3 (仙丈ヶ岳山頂(南部))
		SN02	2920	35.71714	138.182078	季節	Bushnell	
		SN03	2940	35.71759	138.182156	季節	Bushnell	
	馬ノ背	SU01	2690	35.72868	138.187503	通年	Bushnell	区分3 (馬ノ背周辺)
		SU02	2690	35.73036	138.188203	通年	Bushnell	
		SU03	2710	35.73554	138.189325	通年	Bushnell	
	トラバース道	ST01	2552	35.7295	138.19225	通年	Acorn	区分3 (藪沢上流部から馬ノ背)
		ST02	2554	35.72953	138.192281	通年	Acorn	
		ST03	2570	35.72928	138.192219	通年	Acorn	
荒川岳	千枚岳丸山間	AS01	2890	35.49783	138.193461	季節	Bushnell	区分2 (千枚岳～丸山間の稜線斜面)
		AS02	2880	35.49793	138.193722	季節	Bushnell	
		AS03	2870	35.4978	138.193658	季節	Bushnell	
	悪沢岳	AW01	2907	35.4987	138.177611	季節	Bushnell	区分1 (荒川岳山頂周辺)
		AW02	2915	35.49896	138.17755	季節	Bushnell	
		AW03	2910	35.49882	138.177011	季節	Bushnell	
	西カール	AN01	2825	35.49268	138.167792	季節	Bushnell	区分2 (荒川岳(前岳～中岳の南斜面))
		AN02	2813	35.49279	138.168472	季節	Bushnell	
		AN03	2801	35.49229	138.169919	通年	Bushnell	

※北岳山荘直下(KK01～03)は、「Ⅲ北岳山荘下におけるニホンジカ捕獲計画の作成」のための情報収集を目的として、保全対象地「旧北岳山荘周辺」の代表的な場所からはやや外れた場所に設置されたことに注意。

表 IV-5 防鹿柵内カメラ設置地点一覧

地域	設置地点	カメラNo.	標高 (m)	緯度	経度	設置期間	カメラ機種
北岳	草すべり(防鹿柵内)	KSF01	2640	35.6852	138.24562	通年	Acorn
	右俣(防鹿柵内)	KMF01	2660	35.682	138.2443	通年	Acorn
		KMF02	2590	35.6815	138.24523	通年	Acorn
仙丈ヶ岳	山頂南面(防鹿柵内)	SNF01	2960	35.7185	138.18216	季節	Bushnell
		SNF02	2950	35.718	138.18227	季節	Bushnell
	馬ノ背(防鹿柵内)	SSC-21a	2700	35.7296	138.18705	通年	Bushnell
		SSC-21b	2700	35.7295	138.18685	通年	Bushnell
荒川岳	西カール(防鹿柵内)	ANF01	2870	35.4935	138.1678	季節	Bushnell
		ANF02	2840	35.4922	138.16825	季節	Bushnell
		ANF03	2840	35.4923	138.16813	季節	Bushnell
		ANF04	2870	35.4931	138.16769	季節	Bushnell

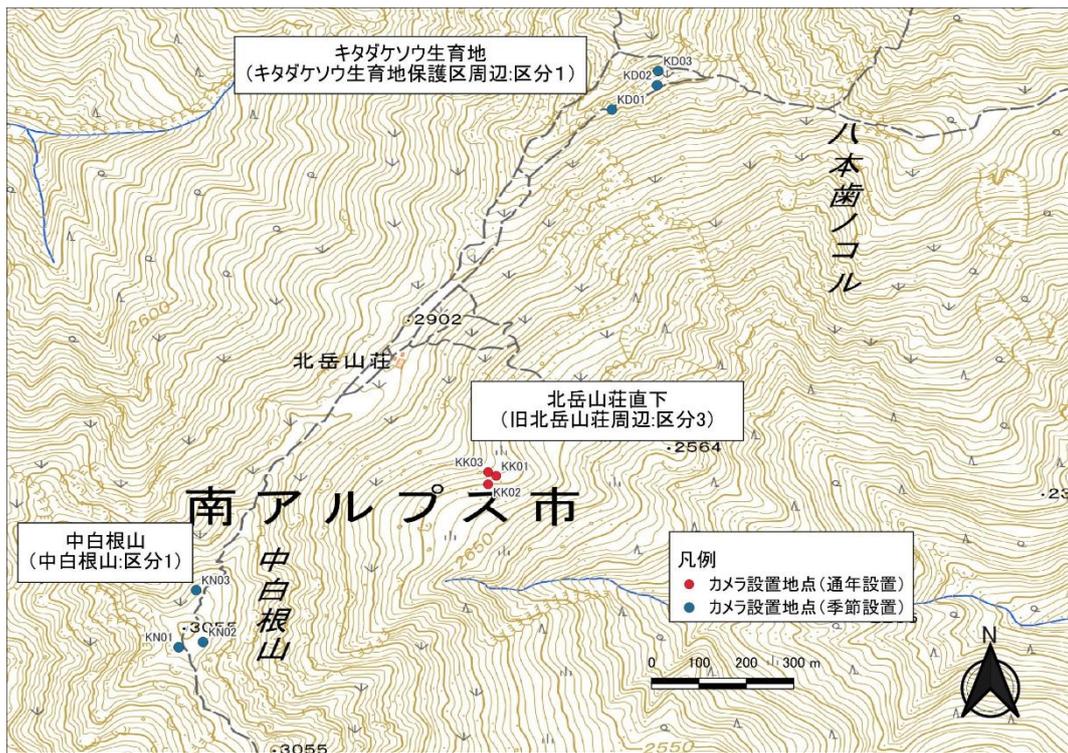


図 IV-2 カメラ設置地点(北岳:中白根山、北岳山荘直下、キタダケソウ生育地)

(地理院タイルを加工して作成)

図中の () 内は保全対象地名の名称及びその区分

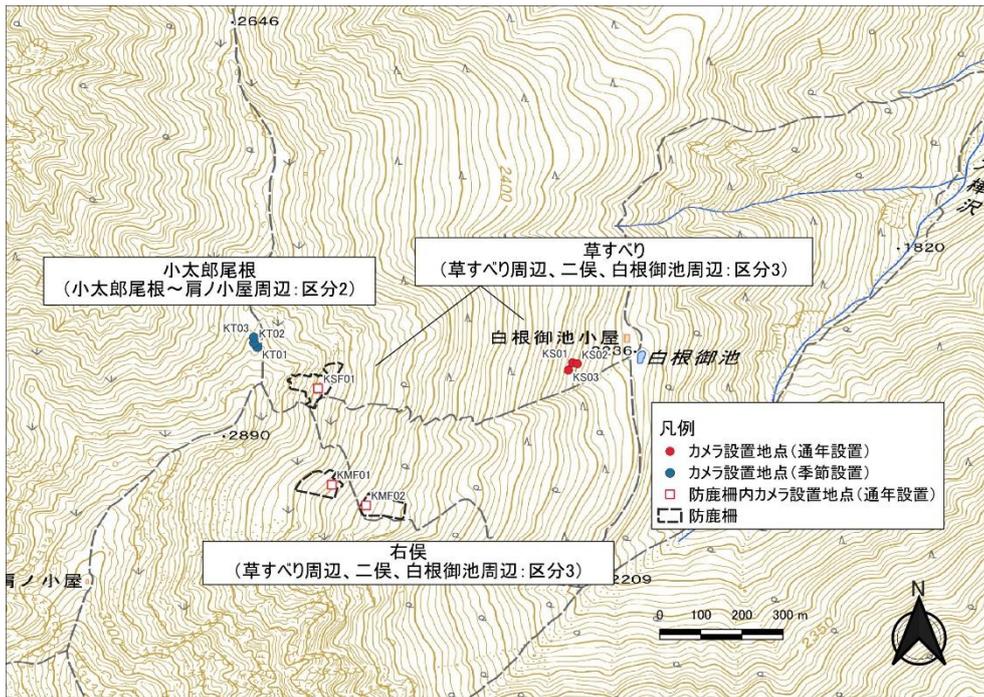


図 IV-3 カメラ設置地点(北岳:草すべり、小太郎尾根、右俣)
(地理院タイルを加工して作成)

図中の () 内は保全対象地名の名称及びその区分

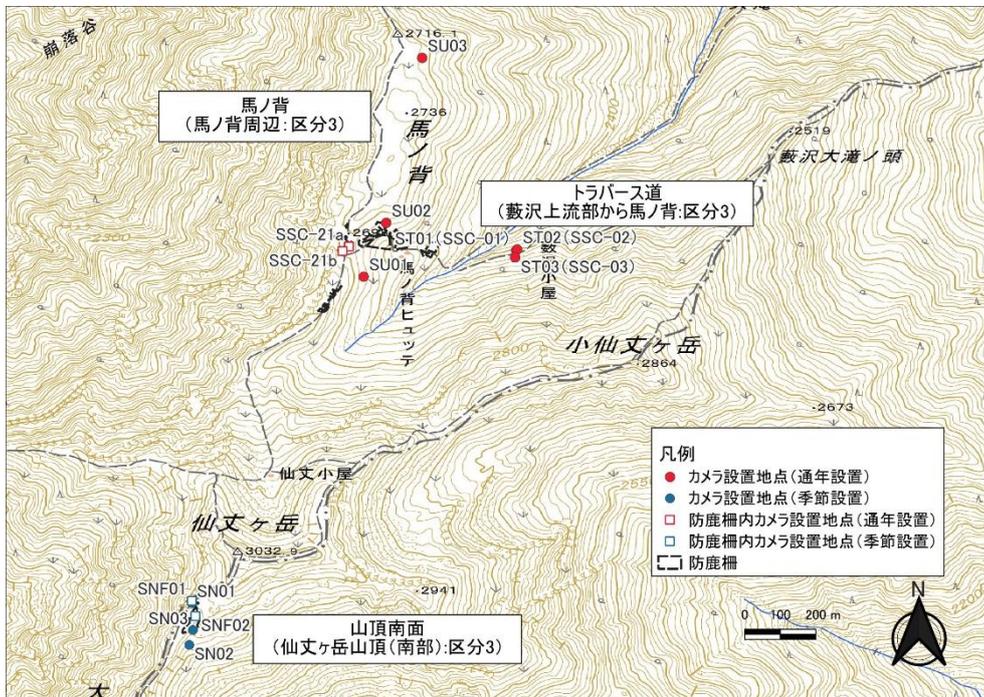


図 IV-4 カメラ設置地点(仙丈ヶ岳:山頂南面、馬ノ背、トラバース道)
(地理院タイルを加工して作成)

図中の () 内は保全対象地名の名称及びその区分



図 IV-5 カメラ設置地点(荒川岳:千枚岳、悪沢岳、西カール)
 (地理院タイルを加工して作成)

図中の () 内は保全対象地名の名称及びその区分

3) カメラの撮影範囲の環境

モニタリングカメラを設置している保全対象地の植生の状況、ならびに防鹿柵設置及び捕獲の実施の有無について、表 IV-6 に示した。なお、防鹿柵の設置は各保全対象地の一部に留まっている。

表 IV-6 モニタリングカメラを設置している保全対象地の植生及びニホンジカ対策の実施状況

地域	設置地点	カメラNo.	標高 (m)	保全対象地の区分 (保全対象地の名称)	柵設置	捕獲	保全対象地の植生の状況
北岳山荘直下		KK01	2704	区分3 (旧北岳山荘周辺)	-	-	斜面にハイマツ群落、ダケカンバ林、草地在ら広がっている。ダケカンバ林の林床と草地に、かつてはハクサンイチゲ等の高茎草本植物群落があったが、ニホンジカの影響により、タカネヨモギ、バイケイソウ等の不嗜好性植物が優占する状況となっている。
		KK02	2697				
		KK03	2712				
草すべり		KS01	2304	区分3 (草すべり周辺、二俣、白根御池周辺)	○	-	斜面にダケカンバ林と草地在ら広がっている。ダケカンバ林の林床及び草地には高茎草本植物群落がある。草すべりと、右俣の合流点から小太郎分岐にかけては、ニホンジカの痕跡が増えつつあるものの、まだもとの植生が残っているが、右俣周辺はニホンジカの痕跡が多く、グラミノイドや不嗜好性植物のタカネヨモギ、バイケイソウ等に置き換わっている。
		KS02	2294				
		KS03	2307				
北岳	キタダケソウ生育地	KD01	3000	区分1 (キタダケソウ生育地保護区周辺)	○	-	キタダケソウとともに様々な低茎草本植物、高茎草本植物が生育する。近年、シカ道や食痕が増えつつある。
		KD02	3010				
		KD03	3040				
中白根山		KN01	2990	区分1 (中白根山)	-	-	斜面にハクサンイチゲ等の高茎草本植物群落がある。近年、特に鞍部にはシカ道が目立つ状況となっている。
		KN02	2990				
		KN03	2970				
小太郎尾根		KT01	2790	区分2 (小太郎尾根～肩ノ小屋周辺)	-	-	小太郎尾根では、尾根上や斜面に低茎及び高茎植物草本が生育する。ニホンジカの影響はこれまでほぼ見られなかったが、近年調査がされていないため、現状は不明である。小太郎尾根分岐から肩ノ小屋までの斜面にも、低茎及び高茎草本植物が生育する。ニホンジカの影響はほとんど見られていない。肩ノ小屋の下部に位置する水場周辺には、高茎草本植物群落があるが、もとの植生が残るが、シカ道が確認され、タカネヨモギ等に置き換わりつつある。
		KT02	2800				
		KT03	2800				
山頂南面		SN01	2960	区分3 (仙丈ヶ岳山頂(南部))	○	-	斜面に低茎及び高茎草本植物群落、ハイマツ群落がある。ニホンジカの痕跡が多く、高茎草本植物は不嗜好性植物のタカネヨモギ等に置き換わりつつある。
		SN02	2920				
		SN03	2940				
仙丈ヶ岳 トラバース道		ST01	2552	区分3 (藪沢上流部から馬ノ背)	○	-	斜面にダケカンバ林がある。ダケカンバ林の林床の高茎草本植物群落にはニホンジカの影響が多く、グラミノイドや不嗜好性植物が優占している。
		ST02	2554				
		ST03	2570				
馬ノ背		SU01	2690	区分3 (馬ノ背周辺)	○	○	ハイマツ群落、ダケカンバ林、針葉樹林、草地在らモザイク状に分布する。ダケカンバ林の林床と草地には、かつては高茎草本植物群落があったが、ニホンジカの影響により、グラミノイドや不嗜好性植物のマルバダケブキ、タカネヨモギ、バイケイソウ等が優占する状況となっている。
		SU02	2690				
		SU03	2710				
西カール		AN01	2825	区分2 (荒川岳(前岳～中岳の南斜面))	○	-	西カールには、高茎草本植物群落があるが、ニホンジカの影響が多く、不嗜好性植物であるタカネヨモギ等が優占している。前岳南斜面の登山道を含む防鹿柵設置場所ではもとの植生がまだ残っている。
		AN02	2813				
		AN03	2801				
荒川岳 悪沢岳		AW01	2907	区分1 (荒川岳山頂周辺)	-	-	山頂周辺には低茎草本植物群落があるが、周辺の斜面には高茎草本植物群落がある。ニホンジカの大きな影響は確認されていないが、カメラにはニホンジカが撮影されている。
		AW02	2915				
		AW03	2910				
千枚岳丸山間		AS01	2890	区分2 (千枚岳～丸山間の稜線斜面)	-	-	斜面に低茎及び高茎草本植物群落がある。斜面や鞍部にシカ道が確認できるものの、食痕は少なく、もとの植生がまだ残っている。
		AS02	2880				
		AS03	2870				

(2) カメラ設置及び維持管理等

1) カメラの設置及び維持管理作業

今年度の解析対象としたカメラの設置、維持管理及び撤去の日程を表 IV-7 に示した。本調査では、令和 3(2021)年度以降、立木に設置している等で積雪期の継続設置が可能な地点では、秋期に撤去せず通年で設置している。通年設置カメラ及び季節設置カメラは、いずれも令和 6(2024)年度業務において、令和 6(2024)年 6、7 月に、北岳、仙丈ヶ岳、荒川岳の各地点で、それぞれ 3 名程度により設置された。その後、降雪前の令和 6(2024)年 10 月に、業務発注者である環境省により、通年設置カメラの維持管理作業(電池交換及び記録メディアの回収)、及び季節設置カメラの撤去が実施された(環境省, 2024)。

さらに本業務において、令和 7(2025)年 6 月に通年設置カメラの維持管理作業(電池交換及び記録メディアの回収)、及び季節設置カメラの設置を実施した。これらのカメラについては、「1. 3. (6) 令和 7(2025)年度に設置、維持管理及び撤去したカメラ」で詳述する。

以上より、今年度の解析の対象としたカメラはいずれも令和 6(2024)年度業務に設置されたものであり、設置期間は以下の通りである。

- ・通年設置カメラ: 令和 6(2024)年 6、7 月～令和 7(2025)年 6 月
- ・季節設置カメラ: 令和 6(2024)年 6、7 月～10 月

表 IV-7 今年度の解析対象としたカメラの設置、維持管理及び撤去の日程

地域	設置	令和 6(2024)年度		令和 7(2025)年度
		設置	維持管理(通年設置) 撤去(季節設置)*	維持管理(通年設置) 設置(季節設置)
北岳	通年	2024 年 6 月 21 日	2024 年 10 月 17,18 日	2025 年 6 月 17, 29 日
	季節	2024 年 6 月 24 日	2024 年 10 月 16,17 日	2025 年 6 月 18, 27 日
仙丈ヶ岳	通年	2024 年 6 月 20 日	2024 年 10 月 17,18 日	2025 年 6 月 11～13 日
	季節	2024 年 6 月 20 日	2024 年 10 月 2 日	2025 年 6 月 12 日
荒川岳	通年	2024 年 7 月 7、8 日	2024 年 10 月 5,6 日	2025 年 6 月 27 日
	季節	2024 年 7 月 7、8 日	2024 年 10 月 4、5 日	2025 年 6 月 27,28 日

※環境省(2024)において、業務発注者の環境省により実施された作業。

2) 有効撮影範囲の設定

生息密度以外の要因(設置環境、画角、カメラの性能等)がニホンジカの撮影頻度に与える影響を最小限に抑えるため、カメラが安定して撮影可能な距離を「有効撮影範囲」として設定し、その範囲内に写った個体のみを解析対象とした(図 IV-6)。

有効撮影範囲の設定にあたっては、使用するカメラ機種ごとに、カメラ前を人が通過する実験を行い、安定して撮影可能な距離を確認した。その結果、2~10m の範囲で安定した撮影が可能であることが確認されたため、有効撮影範囲を 2~10m に設定した。

現地でのカメラ設置時には、設置地点から 2m 離れた地点が画角の下限となるように調整を行った。さらに、撮影画像から有効撮影範囲を判読するため、画角内の 2m・5m・10m の位置にピンクテープ等を配置する、もしくは調査者が指差すなどして位置を示し、その状態をカメラで撮影した。詳細は(3)1)①で述べる。

なお、防鹿柵内カメラは、ニホンジカの防鹿柵内への侵入状況を監視することを目的としており、撮影頻度の経年的な増減を詳細に評価する必要がなく、また侵入したニホンジカの見落としを防止するため、解析対象を限定する有効撮影範囲の設定は行わなかった。

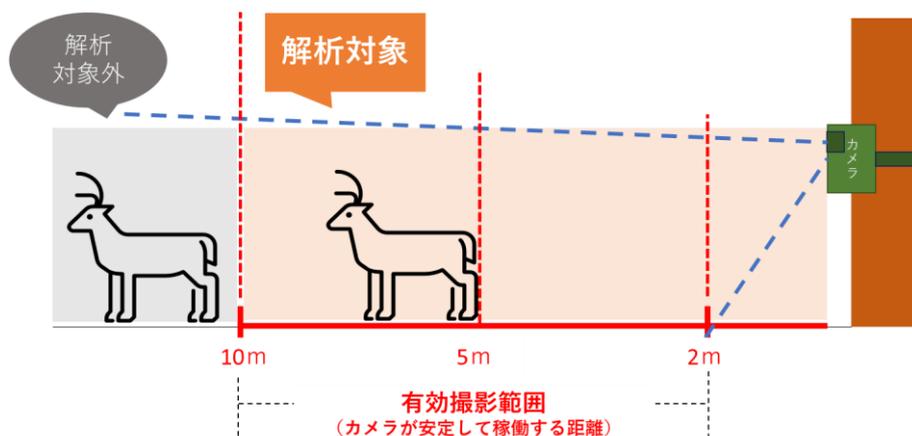


図 IV-6 有効撮影範囲のイメージ図

3) カメラの機種及び設定

カメラの機種は、Bushnell CORE DS 4K (Bushnell 社) (以下、「Bushnell」とする。)、Ltl-6210MC、及び Ltl-6210MC PLUS (Ltl-Acorn 社) (以下、「Acorn」とする。)を用いた。両機種は夜間に不可視光(940nm)のフラッシュを用いて撮影するため、夜間のニホンジカの行動に対して影響が少ないと考えられる。カメラの設定は、過年度までの調査と同一の設定に加え、一昨年度からタイムラプス機能により 24 時間に 2 回の撮影を行い、撮影の有無で稼働状況を確認した(表 IV-8)。また、動物以外のものにカメラのセンサーが反応し、撮影してしまうこと(以下、「から打ち」という。)を削減するため、出現状況のモニタリングを目的としない防鹿柵内カメラは令和 4(2022)年度からセンサー感度を low に変更した。SD カードには容量 32GB・Class10 規格のものを使用し、電池はある程度の低温下でも使用可能なリチウム電池(Panasonic 社 FR6HJ/4B、Energizer 社 LIT BAT AA 4PK)を用いた。

表 IV-8 カメラの設定

項目	Acorn 設定内容	Bushnell 設定内容
撮影モード	静止画	静止画
撮影画像サイズ	5MB	Medium
稼働時間	24 時間	24 時間
1 回のセンサー作動における 連続撮影枚数	3 枚	3 枚
インターバル(撮影間隔)	10 秒	0.5 秒
タイムラプス	24 時間に 2 回撮影	24 時間に 2 回撮影
センサー感度	モニタリングカメラ 防鹿柵内カメラ	Normal low Medium Medium もしくは low

(3) 撮影画像の確認

1) モニタリングカメラの撮影状況

①有効撮影範囲内外のニホンジカ頭数のカウント

撮影された画像データから、ニホンジカの頭数をカウントした。

今年度は、有効撮影範囲の設定による撮影状況の比較・検証を行うため、有効撮影範囲の範囲内で撮影された場合と、画角全体(有効撮影範囲外を含む)での撮影された場合の両方について、ニホンジカの頭数カウントを実施した。解析においては、有効撮影範囲内で撮影されたニホンジカのみを対象とし、有効撮影範囲内外の比較においてのみ、画角全体(有効撮影範囲外を含む)で撮影されたニホンジカのデータを使用した。

撮影画像からの有効撮影範囲の判読には、カメラ設置時に撮影した 2m、5m、10m の距離目印を付した画像を用いた(図 IV-8)。なお、画角のずれなどにより有効撮影範囲を判断できなかった場合は、画角全体(有効撮影範囲外を含む)の頭数カウントのみを行い、データとして納品した。

頭数のカウントにおいては、過年度までの調査と同様に、3 枚連続撮影された中で最も多くニホンジカが撮影されていた画像をその撮影回の撮影頭数とし、解析の対象とした。同数の場合は、①性齢区分が判別できた画像、②先に撮影された画像の順で優先した。性齢区分については、次項で説明する。3 枚連続撮影の定義は、1 枚目から 3 枚目までの間隔が 6~10 秒以内である場合とし、それ以上離れている場合は、1 枚または 2 枚の撮影であっても、一回の連続撮影として扱った。

②性齢区分の判別

撮影された画像データから、ニホンジカの性齢区分を判別した。

齢区分は、高山帯調査地域では令和 2(2020)年まで、実施業者によって異なる基準で区分されていたが、令和 3(2021)年度以降は図 IV-7 中の「高山・亜高山帯 R3 から」の区分に基づき判別が行われている。本調査でも同区分を採用し、当年生まれ(出生から 1 年未満)の個体を「当歳」、

昨年生まれ(出生から2年未満)を「亜成獣」、1 昨年生まれ以上(出生から2年以上)を「成獣」に区分した(図 IV-7)。

性判定では、「成獣」は雌雄を記録し、「亜成獣」は角がある場合のみ雄と判断できるため、角のあり及びなし・不明を記録した。性年齢不明の個体は、ニホンジカとして判定されたもののうち、足や耳等判定に用いることができない部位しか撮影されていない場合や、夜間に目だけ光って撮影され体の大きさが判定できない場合、体の大きさは確認できても各年齢区分の中間程度で年齢が判別できない場合等によるものとした(表 IV-9)。

ただし、以上の判別は、判別基準を統一しても結果に大きなばらつきが生じる。特に、角がない亜成獣と成獣メスの年齢区分は非常に困難であり、誤差が大きいことに留意して結果を解釈する必要がある。本業務では、このばらつきをできるだけ減らすため、限られた判別者で目合わせの上、最終チェックを実施した。また、撮影されたニホンジカの写真の一部をデータで納品した。なお、防鹿柵内カメラについてはニホンジカの侵入状況のみを評価するため、性齢の判定は実施しなかった。

③その他の動物、積雪の記録

ニホンジカ以外の動物については、哺乳類は可能な限り種を判別し、撮影枚数を集計した。鳥類については、ライチョウと猛禽類のみ判別した。

また、ニホンジカの出現状況に影響を与える積雪の状況についても、撮影された画像をもとに判読して記録した。判読方法については(4)2)①で詳述する。

年月	n年												n+1年												n+2年							
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月			
亜高山帯 R2まで	出産						幼獣 (0~0.5歳)						亜成獣 (0.5~1.5歳)						成獣 (1.5~歳)													
高山・亜高山帯 R3から	当歳 (0~1歳)						亜成獣 (1~2歳)						成獣 (2~歳)																			

図 IV-7 ニホンジカ年齢区分の変更

表 IV-9 性齢区分の判定基準

名称	年齢	出生	特徴
成獣オス	2歳以上	1 昨年以前生まれ	体格が大きく、角質の角もしくは袋角を持つか、角の脱落痕がある。頸部の毛が長い場合が多い。
成獣メス	2歳以上	1 昨年以前生まれ	体格が大きいが、角を持たないことが確認できる。
成獣性不明	2歳以上	1 昨年以前生まれ	体格が大きいが、頭部や頸部が撮影されておらず、成獣オス・成獣メスの特徴が確認できない。
亜成獣 (角なし・不明)	1歳以上 2歳未満	昨年生まれ	成獣に比べ、体格がやや小さく、当歳より大きい。角がない、もしくは有無が不明。昨年度までは「角なし」としていたが、不明個体も分類していたため、実態に合わせて名称を変更した。
亜成獣オス (角あり)	1歳以上 2歳未満	昨年生まれ	同上。角が生える部分に瘤状の突起もしくは一本角がみられる。
当歳	1歳未満	当年生まれ	成獣、亜成獣に比べ体格が小さい。夏毛の場合、白斑が細かく、多い。
性齢不明	不明		各特徴が確認できない、もしくは判断できないもの。



図 IV-8 有効撮影範囲の判読に用いた目印付きの画像と判読の例

2) 防鹿柵内カメラの撮影状況

防鹿柵の設置前後におけるニホンジカの撮影状況を評価するため、防鹿柵内カメラのニホンジカの撮影日ごとの撮影頭数を記録した。また、山頂南面の防鹿柵は、ライチョウの移動を阻害しないように設置されており、その状況を評価するため、カメラごとにライチョウの撮影の有無を確認した。

(4) 撮影データの解析

解析においては、有効撮影範囲内で撮影されたニホンジカのみを対象とした。ただし、有効撮影範囲内外の比較においてのみ、画角全体(有効撮影範囲外を含む)で撮影されたニホンジカのデータを使用した。

ニホンジカの出現状況を評価する指標として、以下の式を用い、全てのカメラを対象に、ニホンジカの撮影頻度として 10 カメラナイト当たりの延べ撮影頭数(頭/CN×10)を集計した。撮影頭数には、特に記載がない場合はすべての性齢区分の個体を合計した値を用いた。「カメラナイト」(以降、「CN」と表記する。)は、カメラが 0:00～翌 0:00 の 24 時間、稼働していた場合を「稼働」とみなし、1 として数えた。

$$\boxed{10\text{CN あたりの延べ撮影頭数} = (\text{延べ撮影頭数} / \text{全 CN 数}) \times 10}$$

1) カメラごとの稼働状況、撮影状況

解析の対象期間におけるカメラごとの稼働状況(解析対象期間の CN 数、から打ち等も含めた総撮影回数)、及びニホンジカの撮影状況(撮影回数、延べ撮影頭数)について、全てのカメラを対象に集計した。

ニホンジカの出現状況を評価する際、単純な撮影枚数の集計では、長時間カメラ前に滞在する個体が繰り返し撮影された場合、頭数が重複してカウントされ、特に性齢別の評価において過大評価となる可能性がある。そこで本調査では、ニホンジカが撮影された時刻を起点とし、その後 30 分間を 1 区分としてカウントを行った。1 区分当たりの時間は、先行研究では識別個体の滞在時間から決定している(Watts *et al.*, 2008 ; Ikeda *et al.*, 2013)。本調査では識別個体は撮影されていないが、連続撮影事例を確認し、多くの個体の滞在が 30 分程度であったことから、1 区分当たりを 30 分間とした。各区分において、性齢カテゴリ(成獣オス、成獣メス、成獣性不明、亜成獣、当歳、性齢不明)ごとに確認された最大頭数の合計値を、当該区分の撮影頭数として算出した。次の区分は、直前の 30 分間が終了後、新たにニホンジカが撮影された時刻を起点とし、連続した撮影がない場合には区分を設けなかった(以下、「30 分フラグを付与」という。)

過年度の調査では、ニホンジカの撮影頭数が少なく、可能な限り多くのデータを解析に用いるため、30 分フラグを付与する集計処理は実施していなかった。しかし、今年度の解析対象としたカメラの撮影結果では、ニホンジカの撮影頭数が大幅に増加し、同一個体が短時間に繰り返し撮影される事例が多く確認されたために、単純な撮影頭数の集計では経時的な出現状況の変化が把握しにくい状況となった。この撮影頭数の増加は、令和 6(2024)年 6 月の調査方針変更に伴うカメラ機種及び画角、ならびにカメラ設定の変更による影響と考えられる。こうした状況に対応するため、今年度の解析では 30 分フラグを付与して解析を実施した。

なお、後述する防鹿柵内のカメラの効果検証では、ニホンジカの有無の監視を目的とし、また有効撮影範囲内外の比較では撮影枚数自体の比較を目的とした。そのため、これら二つの解析では目的に鑑みて30分フラグを付与しなかった。

解析の対象期間は、令和6(2024)年6月のカメラ設置日の翌日から、季節設置カメラは同年10月の撤去日、通年設置カメラは令和7(2025)年6月に実施された維持管理作業の日の前日までとした。これは、本調査において「カメラが0:00～翌0:00に稼働していた場合を1カメラナイト(稼働)とみなす」という基準を適用しているためである。設置日当日は設置作業の実施時刻以降のみの稼働となり、維持管理作業の当日は、作業の実施時刻以降の稼働状況が確認できないことから、この基準を満たさないため解析対象から除外した。また、雪による埋没(レンズ前が雪で覆われ、撮影画像からカメラ前の状況が確認できない状態)や動作異常、記録メディアの容量不足、データ回収時の不備、画角ずれなどにより正常にデータを取得できなかった場合も、該当するカメラナイトを集計から除外した。解析の対象期間となる令和6(2024)年6月～令和7(2025)年6月のカメラごとの稼働状況は資料編に示した。

「撮影回数」は3枚連続で撮影される1回の作動を1回として集計した。「ニホンジカ撮影回数」は、総撮影回数のうちニホンジカが撮影された回数を示し、1回の作動で複数頭が確認された場合でも1回として扱った。

2) ニホンジカの出現状況

ニホンジカの生息動向を評価するため、カメラごとの有効撮影範囲内における30分フラグを付与したニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)を、1ヶ月を前半と後半に区切って、地点ごとの平均値を算出した。ただし、期間内のカメラの稼働日数が不足している地点では、撮影頭数(頭/CN×10)が過大または過小に評価になるおそれがあるため、以下に示す条件を満たさない期間は解析対象から除外した。

【解析対象の条件】

カメラ1台ごとの合計CN数が「区切った期間の日数の半分*×その期間に稼働していた(CNが0ではない)カメラの台数」以上であること

*0～7日→非稼働、8～15日または16日→稼働

①季節変化と積雪の状況

ニホンジカの出現状況と積雪の関係を評価するため、地点ごとの有効撮影範囲内における30分フラグを付与したニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)を、月の前半と後半に区切り、積雪状況と比較して示した。

積雪状況は、撮影画像から各日の積雪状況を目視で判読し、記録した。地表面に占める積雪面の割合が半分より大きい場合を「半分以上」、半分より小さい場合を「半分以下」と定義し、撮影がなく積雪状況を確認できなかった日は「積雪なし」として扱った。これらの判別結果をもとに、撮影があった日の合計を分母として、積雪条件別の撮影日数を月の前半・後半別に集計し、その割

合を図示した。同じ日の中で、同一地点内の別箇所のカメラにおいて、異なった積雪区分が確認された場合、または時間の経過とともに積雪の区分が変化した場合には、それぞれを別の撮影日として扱い、撮影日数及び撮影があった日の合計を集計した。

②性齢区分別の状況

性齢区分別のニホンジカの出現状況を評価するため、地点ごとの有効撮影範囲内における 30 分フラグを付与したニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)を、月の前半と後半に区切り、性齢区分別に色分けして図示した。

3) ニホンジカ以外の確認種

ニホンジカの捕獲個体の残置の影響や、足くくりわなによる錯誤捕獲が発生する可能性等を検討するための基礎情報とするため、ニホンジカ以外の主な動物の合計撮影回数をカメラごとに集計した。撮影された写真の一部を資料編に掲載した。

4) 防鹿柵内カメラの撮影状況

防鹿柵の設置期間中におけるニホンジカの侵入状況を把握するため、カメラごとのニホンジカの日別撮影頭数と、防鹿柵の設置日、メンテナンス日、撤去日を図化して示した。監視対象とした防鹿柵は、令和 6(2024)年 6、7 月に設置され、同年 10 月に撤去された。防鹿柵の設置日は設置の完了日、撤去日は撤去の開始日とした。また、山頂南面のカメラはライチョウの移動を阻害しないように設置されているため、ライチョウの撮影有無についても併せて示した。なお、本解析はニホンジカの有無の監視を目的としているため、有効撮影範囲は設定せず、集計においても 30 分フラグの付与は行わなかった。

5) 有効撮影範囲内外における撮影状況

本調査では過年度調査からカメラ機種や画角の違いが撮影結果に影響する可能性が示唆されているため(環境省関東地方環境事務所, 2024)、今年度から有効撮影範囲を設定して評価を行った。有効撮影範囲内外におけるニホンジカの撮影状況の差の程度を把握するため、解析の対象期間におけるモニタリングカメラでのニホンジカの撮影状況(ニホンジカの撮影回数、ニホンジカの延べ撮影頭数、ニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10))について、有効撮影範囲と画角全体(有効撮影範囲外を含む)の集計結果を比較した。また、有効撮影範囲内の撮影率として、「有効撮影範囲内のニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)÷画角全体のニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)」を算出した。なお、本解析では有効撮影範囲内外での撮影状況自体の把握を目的としているため、集計にあたり 30 分フラグは付与しなかった。

さらに、カメラが熱感知によって撮影する特性を考慮し、有効撮影範囲内外での撮影状況の差に季節的な変動が生じていないかを確認するため、カメラごとの月別の撮影頭数(頭/CN×10)を図示した。月の前後半の区分では傾向が不明瞭となったことから、月別の集計とした。

6) 作図に使用したソフトウェア

作図にあたっては、統計ソフト R version 4.4.3 及び R パッケージ tidyverse と表計算ソフト Excel を使用した。使用したソフトウェアを表 IV-10 に示した。

表 IV-10 解析に使用したソフトウェア

図表番号	図表名	ソフトウェア	R パッケージ
図 IV-10 ～図 IV-12	・ニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)の 季節変化と積雪状況	Excel	-
図 IV-13 ～図 IV-18	・ニホンジカの性齢区別の 撮影頭数(頭/CN×10)	R 4.4.3	tidyverse
図 IV-24 ～図 IV-27	・有効撮影範囲内外のニホンジカの 撮影頭数(頭/CN×10)		

3. 結果

(1) カメラごとの稼働状況、撮影状況

今年度の解析対象とした、令和 6(2024)年 10 月、及び令和 7(2025)年 6 月に回収した撮影データについて、カメラごとの稼働状況、ニホンジカの撮影状況を表 IV-11～表 IV-14 に示した。なお、モニタリングカメラに関する表 IV-11～表 IV-13 には、有効撮影範囲内のニホンジカの撮影状況を集計し、30 分フラグを付与した場合及び付与しない場合の撮影状況を併せて示した。以降の解析においては、特に記載がない場合は有効撮影範囲内の 30 分フラグを付した撮影データを使用した。防鹿柵内カメラについては、表 IV-14 では設置期間中の稼働状況、撮影状況を示し、以降の解析では、柵の設置完了日から撤去の開始日までのデータを対象として実施した。

表 IV-11 解析対象期間のカメラごとの稼働状況、有効撮影範囲内の撮影状況(北岳)

設置地点	カメラ番号	設置 区分	解析の対象期間	CN数	総 撮影回数	シカ 撮影回数	シカ 撮影頭数	30分フラグ付与 シカ撮影回数	30分フラグ付与 シカ撮影頭数
キタダケソウ生育地	KD01			※ 63	0	0	0	0	0
	KD02	季節	2024/6/25～2024/10/16	※ 48	153	2	2	1	1
	KD03			※ 21	0	0	0	0	0
中白根山	KN01			118	290	30	33	5	6
	KN02	季節	2024/6/25～2024/10/16	※ 3	0	0	0	0	0
	KN03			※ 34	0	0	0	0	0
小太郎尾根	KT01			※ 41	0	0	0	0	0
	KT02	季節	2024/6/25～2024/10/15	117	0	0	0	0	0
	KT03			117	543	22	22	2	2
北岳山荘直下	KK01			※ 117	430	156	180	36	43
	KK02	通年	2024/6/22～2025/6/28	※ 206	407	69	84	24	30
	KK03			※ 225	641	129	134	73	75
草すべり	KS01			※ 289	694	457	488	125	137
	KS02	通年	2024/6/22～2025/6/16	360	283	176	192	100	108
	KS03			360	269	205	221	71	78

※期間内の一部に稼働が停止していた期間があることを示す。

表 IV-12 解析対象期間のカメラごとの稼働状況、有効撮影範囲内の撮影状況(仙丈ヶ岳)

設置地点	カメラ番号	設置 区分	解析の対象期間	CN数	総 撮影回数	シカ 撮影回数	シカ 撮影頭数	30分フラグ付与 シカ撮影回数	30分フラグ付与 シカ撮影頭数
山頂南面	SN01			※ 4	0	0	0	0	0
	SN02	季節	2024/6/20～2024/10/1	103	1,694	1,244	1,288	33	37
	SN03			103	3,263	2,665	2,766	31	33
馬ノ背	SU01			※ 190	5,244	515	620	54	58
	SU02	通年	2024/6/13～2025/6/11	※ 122	2,794	2,177	2,301	59	64
	SU03			※ 225	3,334	2,731	3,198	96	125
トラバース道	ST01			※ 218	86	26	26	14	14
	ST02	通年	2024/6/20～2025/6/10	※ 181	134	98	98	37	37
	ST03			※ 243	316	55	55	27	27

※期間内の一部に稼働が停止していた期間があることを示す。

表 IV-13 解析対象期間のカメラごとの稼働状況、有効撮影範囲内の撮影状況(荒川岳)

設置地点	カメラ番号	設置区分	解析の対象期間	CN数	総撮影回数	シカ撮影回数	シカ撮影頭数	30フラグ付与シカ撮影回数	30フラグ付与シカ撮影頭数
悪沢岳	AW01			※ 0	0	0	0	0	0
	AW02	季節	2024/7/8~2024/10/5	※ 75	640	560	657	23	25
	AW03			89	778	241	241	3	3
千枚岳丸山間	AS01			※ 32	3,178	1,706	1,711	19	20
	AS02	季節	2024/7/8~2024/10/5	89	2,153	2,000	2,008	67	70
	AS03			※ 34	1,042	891	1,115	49	54
西カール	AN01	季節	2024/7/7~2024/10/4	※ 52	2,032	915	918	15	15
	AN02			89	2,765	2,192	2,254	26	27
	AN03	通年	2024/7/7~2025/6/26	※ 171	3,271	2,188	2,495	134	170

※期間内の一部に稼働が停止していた期間があることを示す。

表 IV-14 設置期間におけるカメラごとの稼働状況、撮影状況(防鹿柵内)

地域	設置地点	カメラ番号	設置期間	設置期間	CN数	総撮影回数	シカ撮影回数	シカ撮影頭数
北岳	草すべり(防鹿柵内)	KSF01	通年	2024/6/22~2025/6/16	※ 310	3,448	124	177
	右俣(防鹿柵内)	KMF01	通年	2024/6/22~2025/6/16	※ 248	571	257	286
		KMF02			※ 237	352	92	120
仙丈ヶ岳	馬ノ背(防鹿柵内)	SSC-21a	通年	2024/6/20~2025/6/12	338	718	140	141.0
		SSC-21b			※ 126	0	0	0.0
	山頂南面(防鹿柵内)	SNF01	季節	2024/6/21~2024/10/1	※ 41	0	0	0.0
SNF02				103	0	0	0.0	
荒川岳	西カール(防鹿柵内)	ANF01			※ 29	0	0	0.0
		ANF02	季節	2024/7/8~2024/10/4	89	0	0	0.0
		ANF03			89	0	0	0.0
		ANF04			※ 68	0	0	0.0

※期間内の一部に稼働が停止していた期間があることを示す。

(2) ニホンジカの出現状況

1) 季節変化と積雪状況

地点別の季節ごとのニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)と積雪状況を図 IV-10~図 IV-12 に示した。

①北岳

標高 2,900m 付近に位置するキタダケソウ生育地、中白根山及び小太郎尾根では、7 月後半からニホンジカの撮影が確認された(図 IV-9)。中白根山では 8 月前半、小太郎尾根では 9 月前半に期間中最も撮影頻度が高く、両地点とも積雪が確認され始める前の 9 月後半に撮影がなくなった。キタダケソウ生育地は撮影があったのが7月後半のみで、季節的な変化は不明であった。標高 2,700m 付近の北岳山荘直下では 6 月後半、標高 2,300m 付近の草すべりでは 9 月後半に最も撮影頻度が高かった。両地点とも、11 月後半には積雪半分以上の日が大半となり、ニホンジカはほとんど撮影されなくなった。その後、北岳山荘直下では令和 6(2024)年 6 月後半、草すべりでは、5 月後半に積雪半分以上の日がほぼなくなり、同時期からニホンジカの撮影も増加した。

②仙丈ヶ岳

標高 2,900m 付近に位置する山頂南面では、6 月後半にはニホンジカが撮影されており、7 月前半に撮影頻度が最大となり、9 月後半の積雪が確認され始めるより前に撮影がなくなった(図 IV-11)。標高 2,700m 付近の馬ノ背、標高 2,500m のトラバース道では、いずれも 6 月後半にはニホンジカが撮影され、トラバース道は 8 月後半、馬ノ背は 7 月前半に期間中最も撮影頻度が高かった。11 月後半になると、両地点とも積雪半分以上の日が大半となり、ニホンジカはほとんど撮影されなくなった。翌年馬ノ背では 5 月後半、トラバース道では 6 月前半に、積雪半分以上の日が半数程度に減少し、ニホンジカの撮影が再び確認された。

③荒川岳

標高 2,900m 付近に位置する悪沢岳と千枚岳丸山間では、7 月前半にはニホンジカが撮影され、悪沢岳では 9 月前半、千枚岳丸山間では 8 月後半に撮影頻度が最大となった(図 IV-12)。両地点とも 10 月前半の積雪が確認され始めるより前に撮影がなくなった。標高 2,800m 付近の西カールでは、7 月前半にはニホンジカが撮影され、8 月及び 9 月前半に撮影頻度が最大となった。11 月後半になると、ほとんどの日が積雪半分以上となり、翌年 5 月後半までニホンジカはほぼ撮影されなかった。

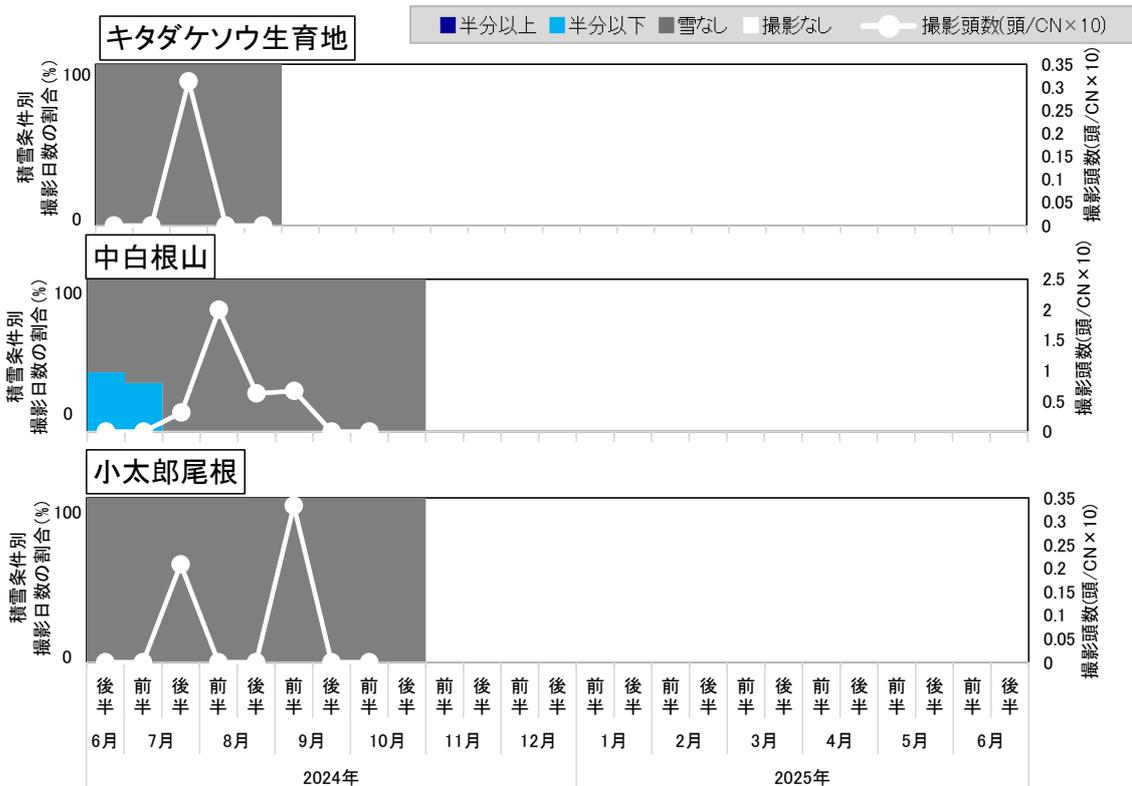


図 IV-9 ニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)の季節変化と積雪状況

(北岳:キタダケソウ生育地、中白根山、小太郎尾根)

※撮影日数は

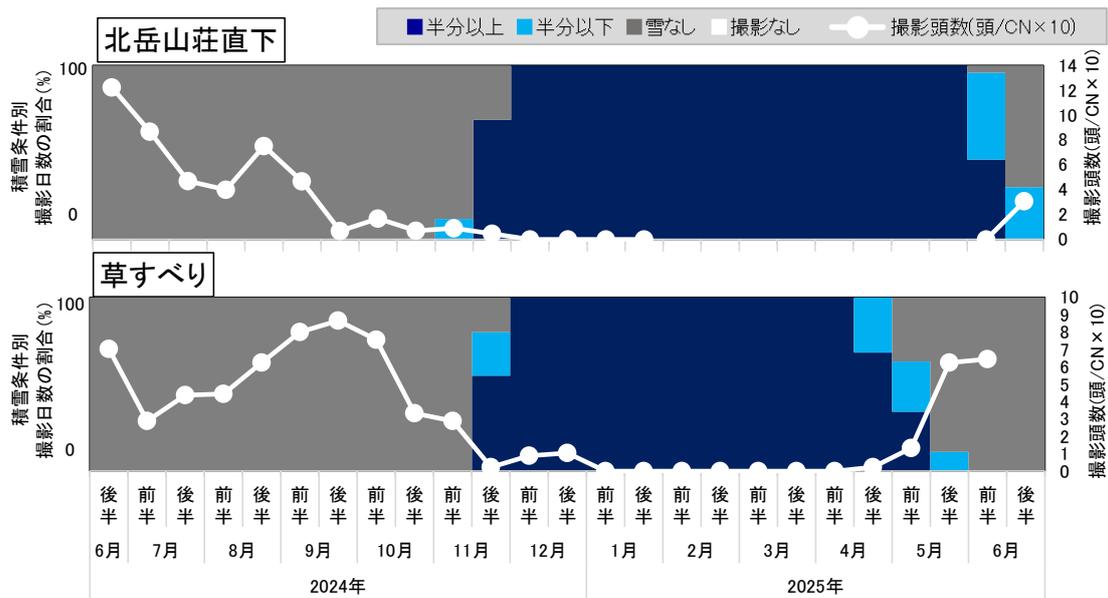


図 IV-10 ニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)の季節変化と積雪状況
(北岳:北岳山荘直下、草すべり)

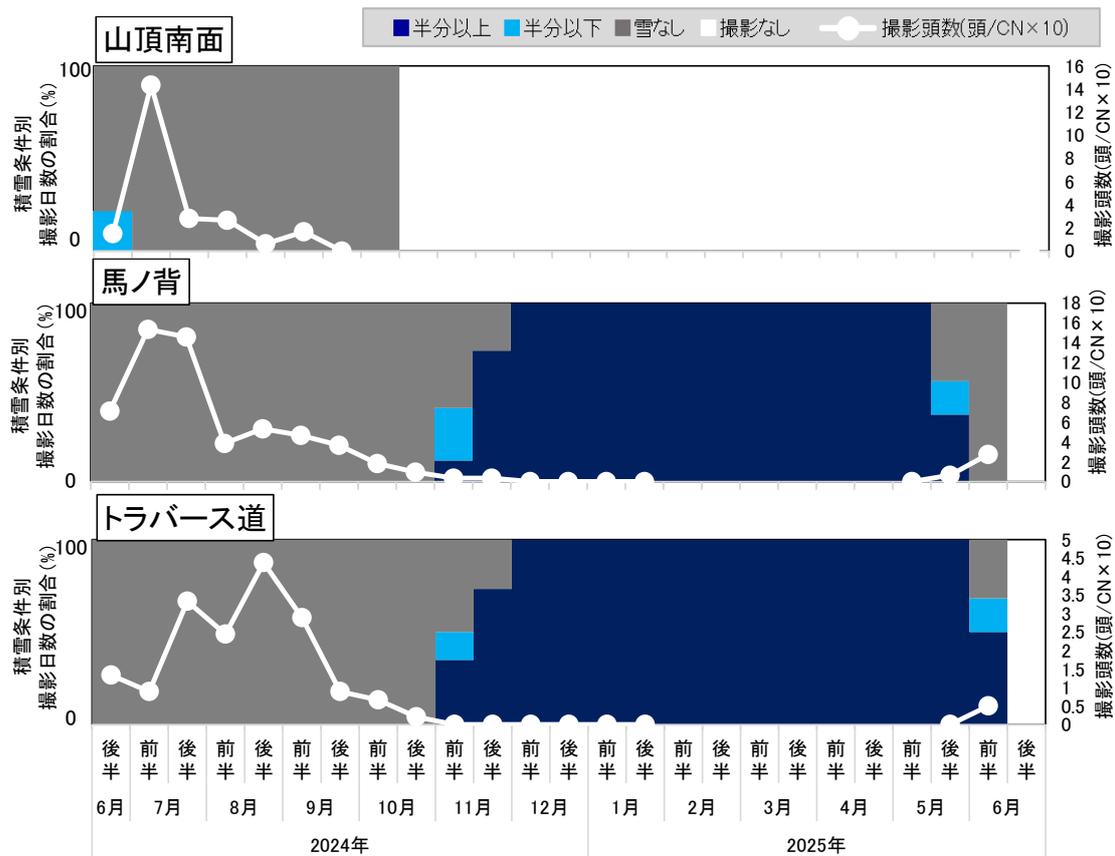


図 IV-11 ニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)の季節変化と積雪状況
(仙丈ヶ岳:山頂南面、馬ノ背、トラバース道)

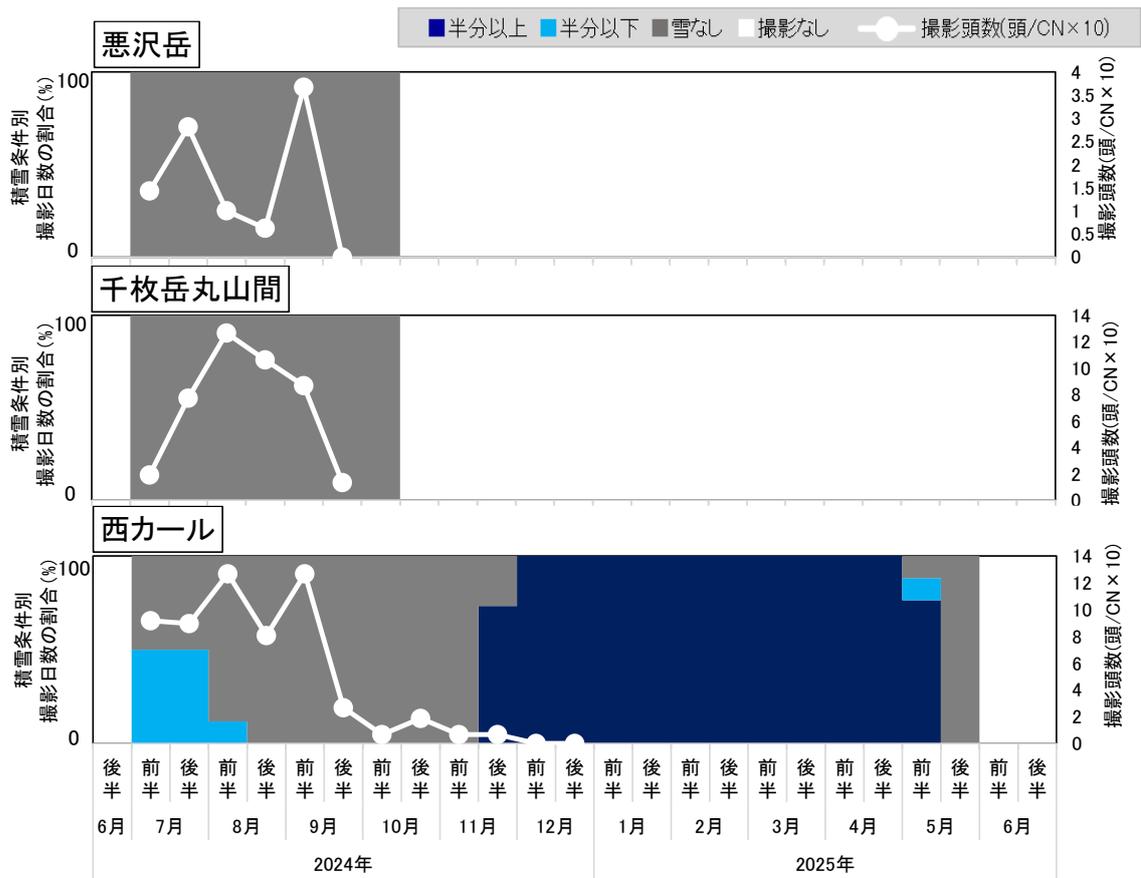


図 IV-12 ニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)の季節変化と積雪状況
(荒川岳: 悪沢岳、千枚岳丸山間、西カール)

2) 性齢区分別の状況

地点ごとの性齢区分別のニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)を図 IV-13～図 IV-18 に示した。凡例ごとに色分けし、非稼働期間は薄灰色で示した。グラフの横軸は、目盛線と月が示されている部分がその月の後半を示し、目盛り線のない部分が月の前半を示す。

①北岳

カメラを通年設置している北岳山荘直下、草すべりでは、ニホンジカの性齢区分別の撮影状況に季節ごとの傾向が見られた。一方、キタダケソウ生育地、小太郎尾根及び中白根山では、ニホンジカの撮影が少なかったため、季節ごとの傾向は不明瞭であった(図 IV-13～図 IV-15)。

キタダケソウ生育地では、7月に成獣メスのみが撮影された。中白根山では、7月後半から9月前半までニホンジカが撮影され、7月後半は成獣オス、8月以降の撮影はすべて成獣メス及び亜成獣であった。小太郎尾根では、7月後半に成獣オス、9月前半に亜成獣が撮影された。

北岳山荘直下では6月後半から成獣オス、成獣メス及び亜成獣が確認された。6月後半は成獣オスの割合が高かったが、以降は成獣メスもしくは亜成獣も成獣オスと同程度からやや少ない割合で撮影されていた。成獣メスは概ね継続して10月前半まで、亜成獣は断続的に10月後半まで確認されたが、10月後半以降は成獣オスのみが確認された。12月前半から翌年1月はニホンジカが撮影されず、非稼働期間後の6月後半に亜成獣が撮影された。

草すべりでは6月後半から成獣オス、成獣メス、亜成獣及び当歳が確認された。6月後半は成獣オスの割合が高かったが、以降10月後半までは亜成獣及び当歳、9月後半から10月前半、11月前半には成獣メスも高い割合で撮影されていた。成獣メス及び亜成獣は11月前半まで、当歳は10月前半まで確認され、11月後半から12月後半はほぼ成獣オスのみが確認された。翌年1月から4月前半にかけてはニホンジカの撮影がなく、4月後半になると成獣オス、5月後半からは成獣メス及び亜成獣が撮影された。

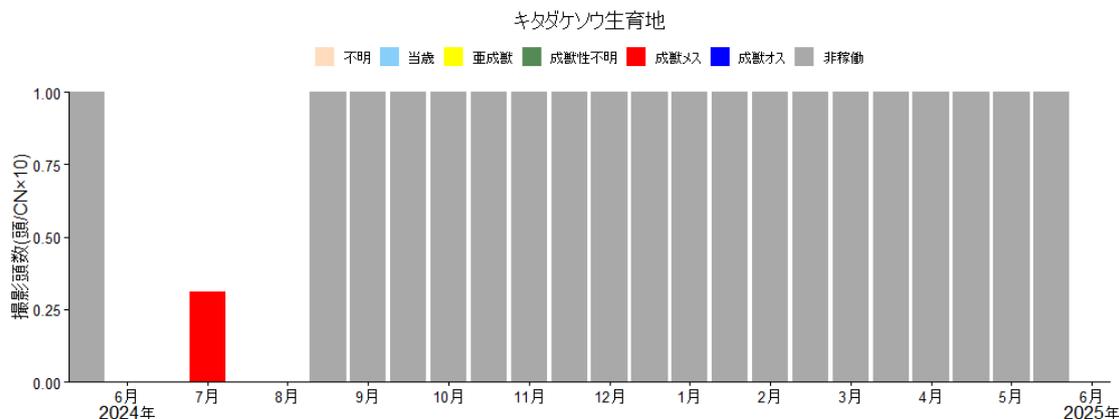


図 IV-13 ニホンジカの性齢区分別の撮影頭数(頭/CN×10)(北岳:キタダケソウ生育地)

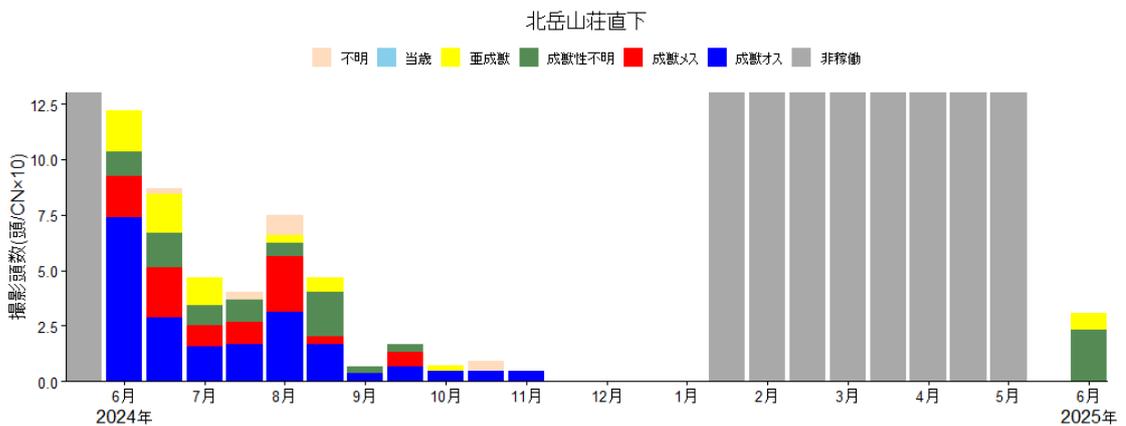
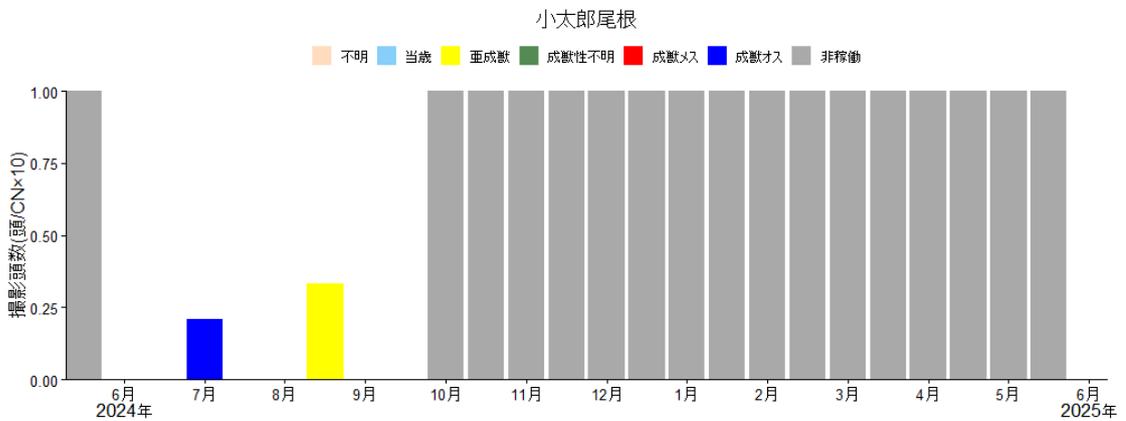
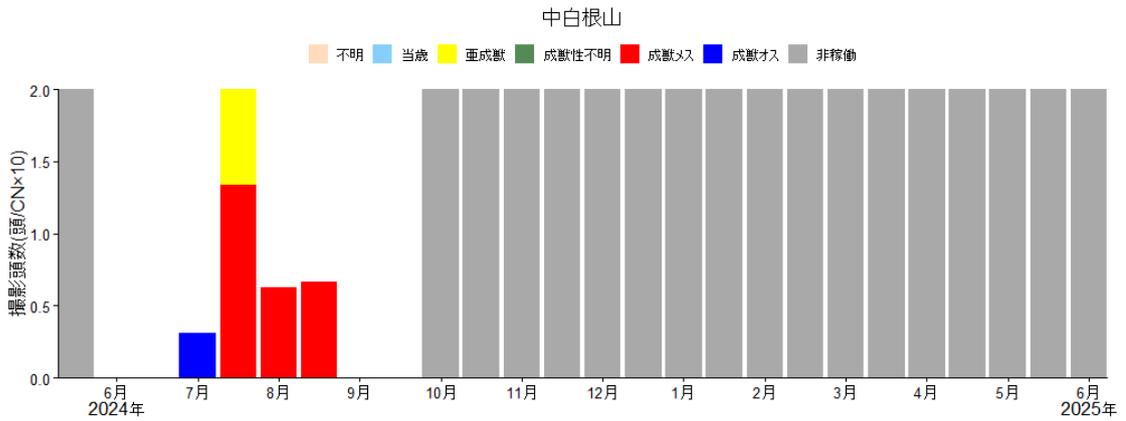


図 IV-14 ニホンジカの性齢区別の撮影頭数(頭/CN×10)
(北岳:中白根山、小太郎尾根、北岳山荘直下)

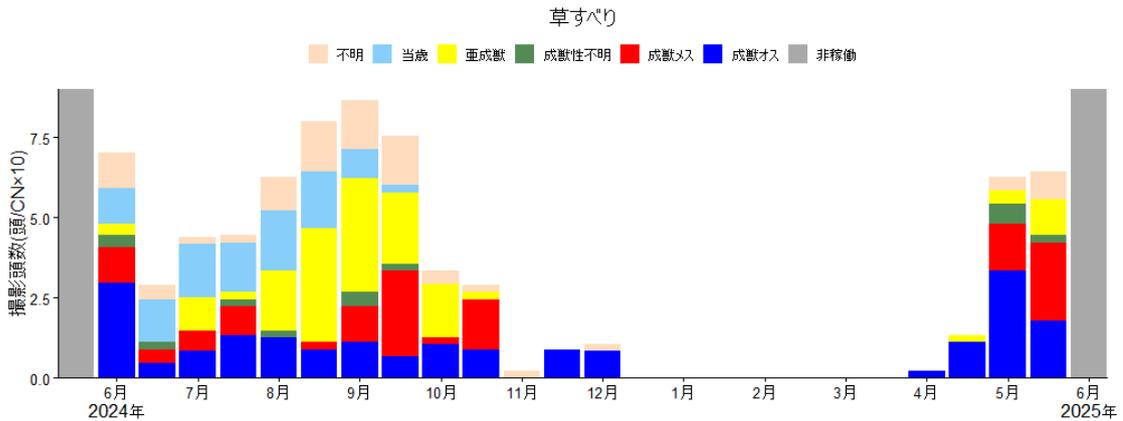


図 IV-15 ニホンジカの性齢区別の撮影頭数(頭/CN×10)(北岳:草すべり)

②仙丈ヶ岳

馬ノ背及びトラバース道では、ニホンジカの性齢区別の撮影状況に季節ごとの傾向が見られた。一方、山頂南面では7月前半を除き撮影頻度が少なく、季節ごとの傾向は不明瞭であった(図 IV-16、図 IV-17)。

山頂南面では7月前半に成獣オス、成獣メス及び亜成獣が確認された。他の時期は全体として撮影頻度が少なく、8月以降は成獣オスのみが確認され、9月後半にはニホンジカが撮影されなかった。

トラバース道では、6月後半から成獣オス及び成獣メスが確認され、7月前半以降に亜成獣が加わった。馬ノ背では、6月後半から成獣オス、成獣メス及び亜成獣が確認された。両地点とも、期間を通じて成獣オスの割合が高く、成獣メス及び亜成獣は断続的に10月前半まで確認されたが、10月後半には成獣オスのみとなった。トラバース道では11月前半、馬ノ背では12月以降、翌年1月後半にかけてはニホンジカが撮影されなかった。非稼働期間後、馬ノ背では5月後半、トラバース道では6月前半から再び撮影され、6月前半には両地点で成獣メスが確認された。

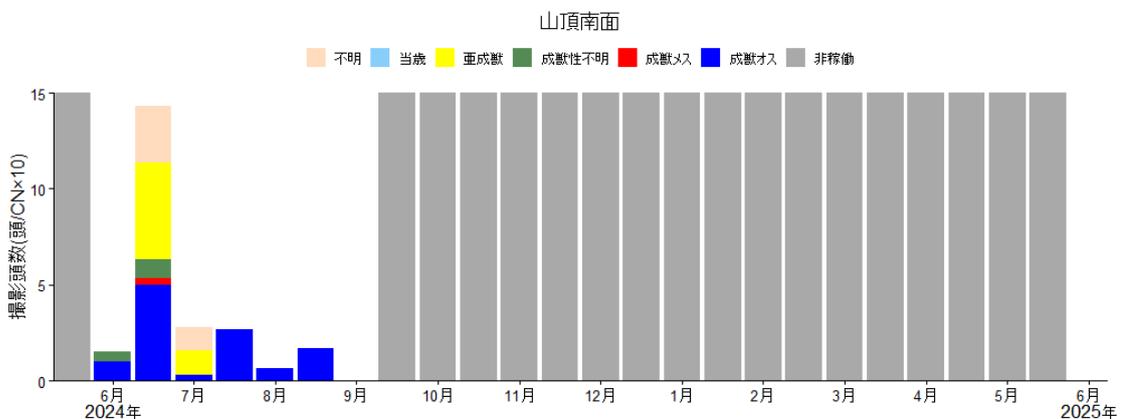


図 IV-16 ニホンジカの性齢区別の撮影頭数(頭/CN×10)(仙丈ヶ岳:山頂南面)

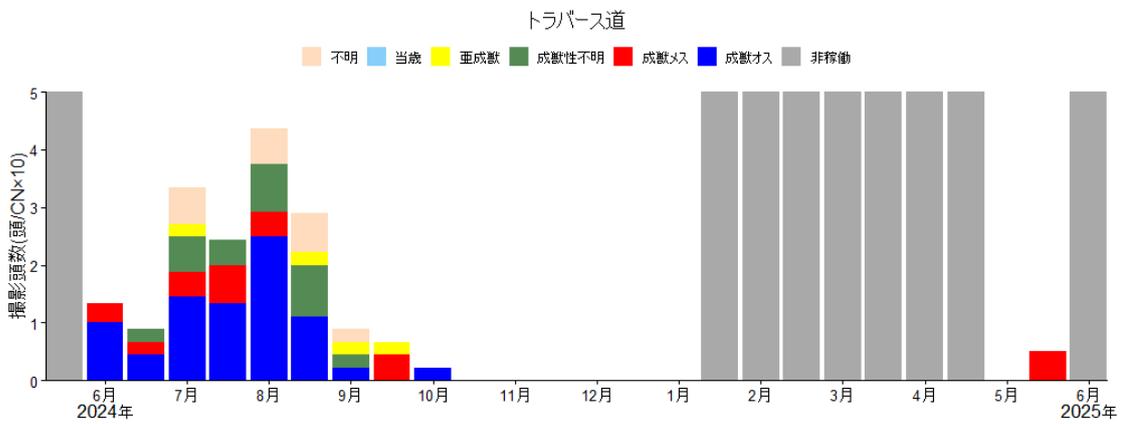
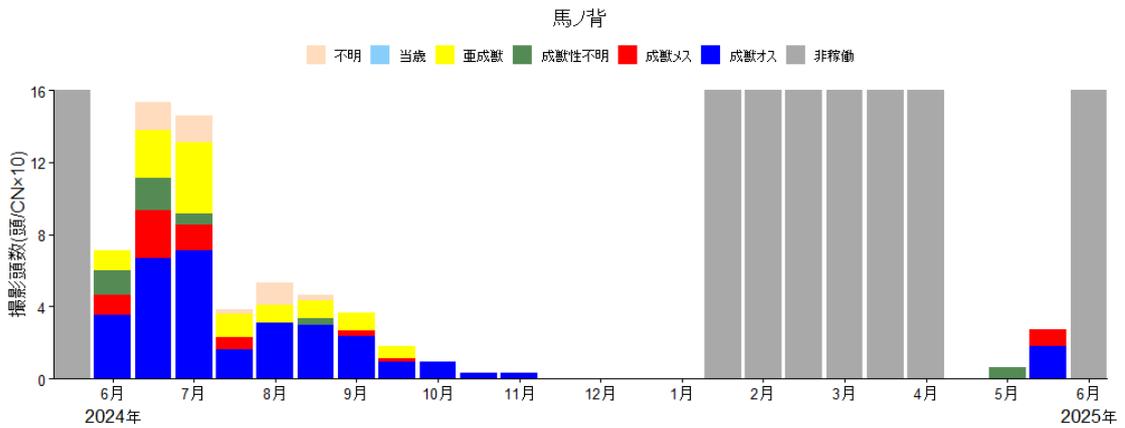


図 IV-17 ニホンジカの性齢区分別の撮影頭数 (頭/CN×10)
(仙丈ヶ岳: 馬ノ背、トラバース道)

③荒川岳

すべての地点で成獣オスが多くを占め、性齢区分別の撮影状況の季節ごとの傾向は不明瞭であった(図 IV-18)。

千枚岳丸山間では、撮影されたニホンジカの多くが成獣オスであったが、7月後半に成獣メス、8月前半から9月後半にかけて亜成獣が確認された。一方、悪沢岳では期間を通じて成獣オスのみが撮影された。両地点ともに、9月後半には撮影頻度が減少、もしくはニホンジカの撮影がなくなった。

西カールでは、撮影されたニホンジカの大半が成獣オスであったが、7月前半から9月前半まで成獣メス及び亜成獣が断続的に確認された。9月後半以降は撮影頻度が減少して成獣オスのみが確認されるようになり、12月にはニホンジカの撮影がなくなった。

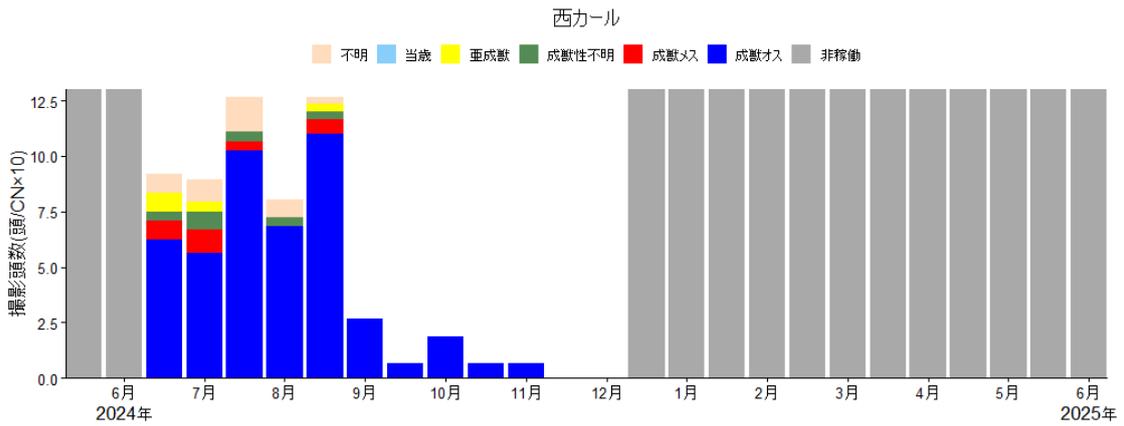
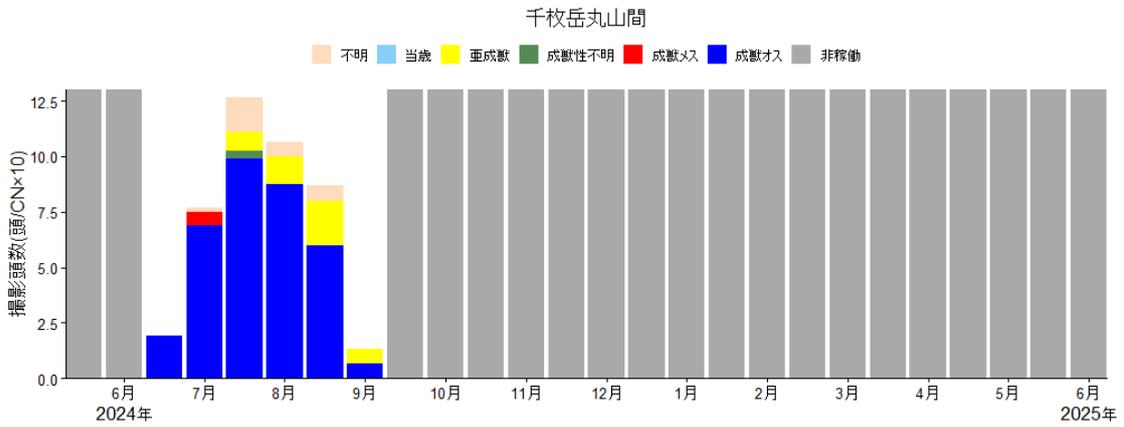
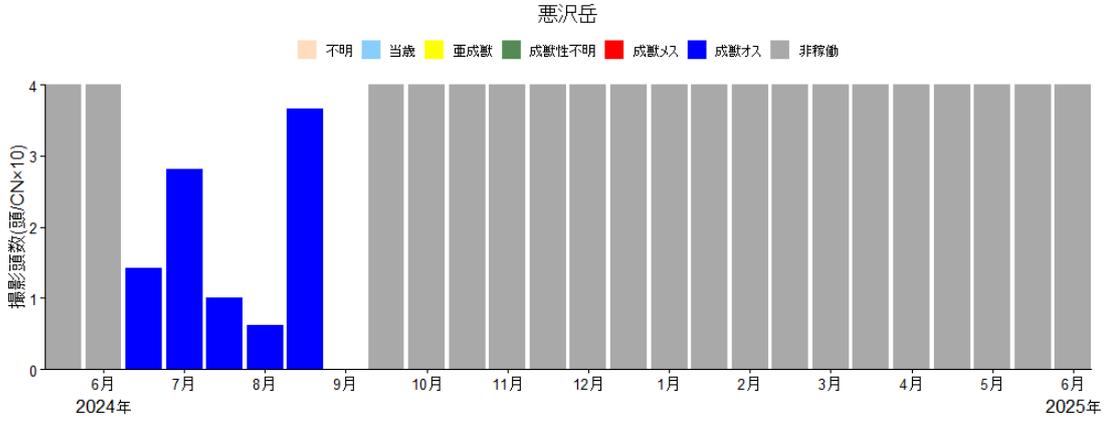


図 IV-18 ニホンジカの性齢区別の撮影頭数(頭/CN×10)
(荒川岳:悪沢岳、千枚岳丸山間、西カール)

(3) 防鹿柵内カメラの撮影状況

防鹿柵内へのニホンジカの侵入状況を把握するため、設置完了日から撤去の開始日までのカメラごとの撮影日当たりの撮影頭数を図 IV-19～図 IV-23 に示した。なお、ニホンジカの撮影頭数は、画角全体(有効撮影範囲外を含む)でカウントされた頭数とし、集計時に 30 分フラグは付与しなかった。

仙丈ヶ岳及び荒川岳のカメラでは、期間中のニホンジカの撮影はなかった。一方、北岳に設置されたカメラ 3 台(KSF01、KMF01～02)では、設置期間中にニホンジカの撮影があり、柵内への侵入が確認された。撮影された画像の一部をデータで納品した。

また、仙丈ヶ岳山頂南部のカメラ 2 台(SNF01、SNF02)は、ライチョウの移動を阻害しないよう設置されており、両カメラでライチョウが撮影された。

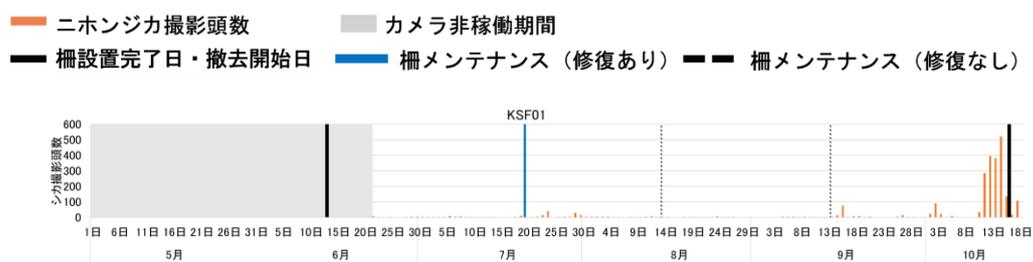


図 IV-19 防鹿柵内におけるニホンジカの撮影日と撮影頭数
(北岳:草すべり(KSF01))

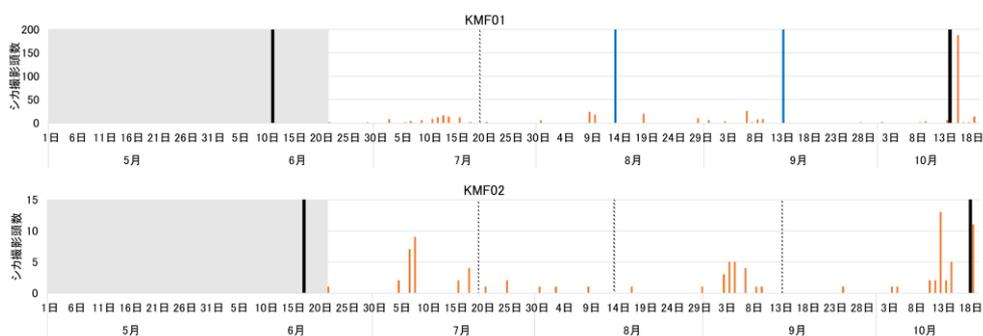


図 IV-20 防鹿柵内におけるニホンジカの撮影日と撮影頭数
(北岳:右股(KMF01～02))

(4) 有効撮影範囲内外における撮影状況

有効撮影範囲内外の撮影状況について比較するため、カメラごとの稼働状況、ならびに有効撮影範囲内外及び画角全体(有効撮影範囲外を含む)でのニホンジカの撮影状況を整理した。併せて、有効撮影範囲内での撮影率として、有効撮影範囲内のニホンジカ撮影頭数を、画角全体のニホンジカ撮影頭数で除した値を算出し、

表 IV-15 に示した。なお分子・分母には、いずれもニホンジカ撮影頭数/CN×10 で算出した値を用いた。また、本集計で有効撮影範囲内外での撮影状況自体の把握を目的としたため、ニホンジカの撮影頭数の集計時に 30 分フラグは付与しなかった。

ニホンジカの撮影があったカメラについて、有効撮影範囲内の撮影率は約 35～100% (平均約 89%)、撮影率の低かったカメラは低い順に AW03 (35%)、AS01 (58%)、KK01 (59%) であり、一部地点においては画角等の違いが撮影結果に影響している可能性が示唆された。

また、本調査で使用しているカメラは熱感知により撮影を行うことから、有効撮影範囲内外における撮影状況に季節変化が生じる可能性を検証するため、有効撮影範囲内及び画角全体(有効撮影範囲外を含む)でのニホンジカ撮影頭数(頭/CN×10)を月ごとの推移を比較した(図 IV-24～図 IV-27)。図では、有効撮影範囲内の撮影を点線、画角全体(有効撮影範囲外含む)の撮影を実線で示し、カメラごと及び地点の平均を色分けして表した。

有効撮影範囲内外での撮影頭数に差が見られた地点として、AN02(西カール)の令和 6(2025)年 7、8 月、AW03(悪沢岳)の令和 6(2024)年 8 月などが確認された。しかし、これらの差は地点ごとに限定的であり、複数地点で共通して確認される明瞭な季節的な傾向はみられず、有効撮影範囲内外の撮影状況の差に、季節的な変動は確認されなかった。

表 IV-15 有効撮影範囲内及び画角全体(有効撮影範囲外含む)での撮影状況

山域	設置地点	カメラ番号	CN数	総 撮影回数	有効撮影範囲内			画角全体(有効撮影範囲外含む)			有効撮影範囲内の 撮影率
					シカ 撮影回数	シカ 撮影頭数	シカ撮影頭数 /CN×10	シカ 撮影回数	シカ 撮影頭数	シカ撮影頭数 /CN×10	
キタダケソウ生育地	KD01	63	0	0	0	0.000	0	0	0.000	100.00%	
	KD02	48	153	2	2	0.417	2	2	0.417		
	KD03	21	0	0	0	0.000	0	0	0.000		
中白根山	KN01	118	290	30	33	2.797	30	33	2.797	100.00%	
	KN02	3	0	0	0	0.000	0	0	0.000		
	KN03	34	0	0	0	0.000	0	0	0.000		
北岳	KT01	41	0	0	0	0.000	0	0	0.000	81.48%	
	KT02	117	0	0	0	0.000	0	0	0.000		
	KT03	117	543	22	22	1.880	27	27	2.308		
北岳山荘直下	KK01	117	430	156	180	15.385	244	305	26.068	59.02%	
	KK02	206	407	69	84	4.078	69	84	4.078		
	KK03	225	641	129	134	5.956	131	143	6.356		
草すべり	KS01	289	694	457	488	16.886	459	515	17.820	94.76%	
	KS02	360	283	176	192	5.333	177	194	5.389		
	KS03	360	269	205	221	6.139	206	238	6.611		
山頂南面	SN01	4	0	0	0	0.000	0	0	0.000	96.77%	
	SN02	103	1,694	1,244	1,288	125.049	1,256	1,331	129.223		
	SN03	103	3,263	2,665	2,766	268.544	2,697	2,934	284.854		
仙丈ヶ岳	SU01	190	5,244	515	620	32.632	517	626	32.947	99.04%	
	SU02	122	2,794	2,177	2,301	188.607	2,180	2,308	189.180		
	SU03	225	3,334	2,731	3,198	142.133	2,738	3,240	144.000		
トラバース道	ST01	218	86	26	26	1.193	26	26	1.193	100.00%	
	ST02	181	134	98	98	5.414	103	104	5.746		
	ST03	243	316	55	55	2.263	56	56	2.305		
悪沢岳	AW01	0	0	0	0	0.000	81	81	8.100	95.08%	
	AW02	75	640	560	657	87.600	567	691	92.133		
	AW03	89	778	241	241	27.079	681	681	76.517		
荒川岳	AS01	32	3,178	1,706	1,711	534.688	2,938	2,957	924.063	57.86%	
	AS02	89	2,153	2,000	2,008	225.618	2,046	2,100	235.955		
	AS03	34	1,042	891	1,115	327.941	911	1,182	347.647		
西カール	AN01	52	2,032	915	918	176.538	1,040	1,202	231.154	76.37%	
	AN02	89	2,765	2,192	2,254	253.258	2,661	3,387	380.562		
	AN03	171	3,271	2,188	2,495	145.906	2,188	2,496	145.965		

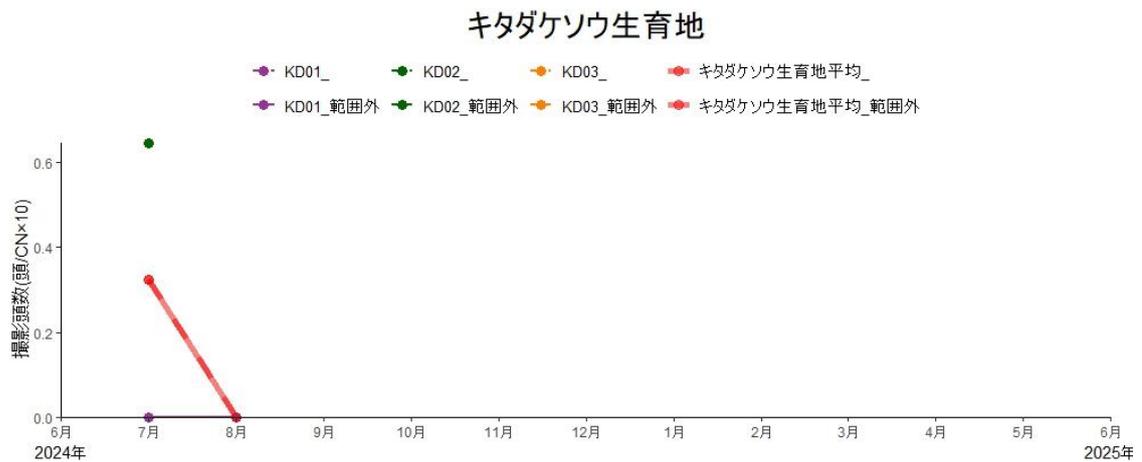
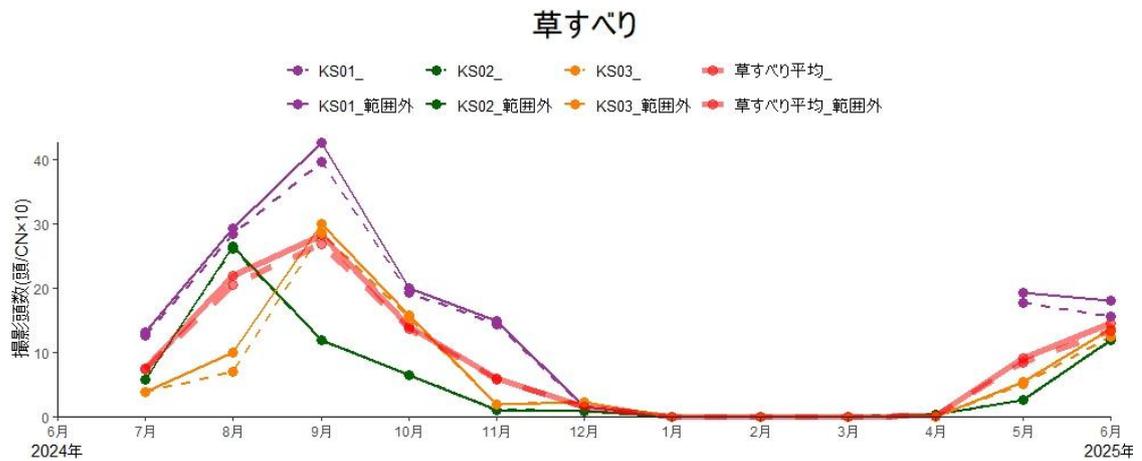
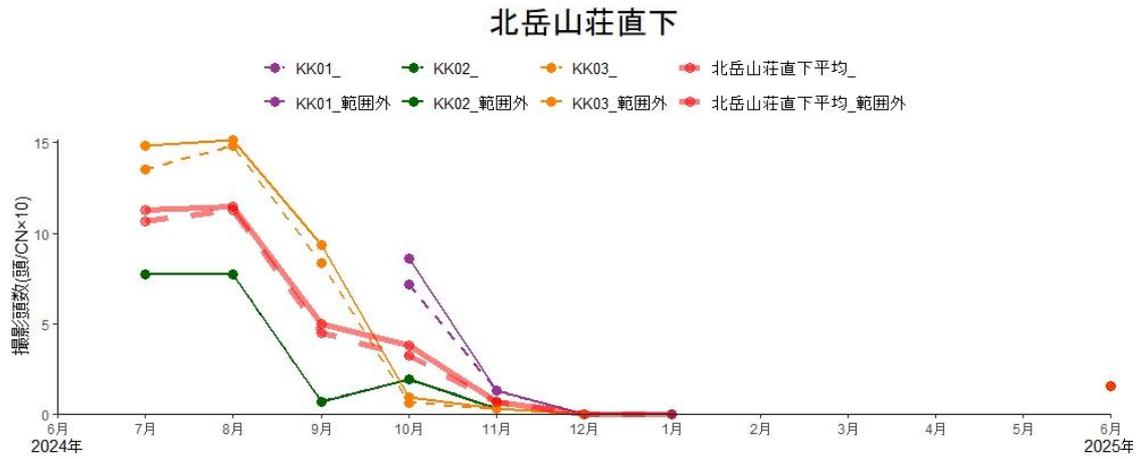


図 IV-24 有効撮影範囲内外のニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)
 (北岳:北岳山荘直下、草すべり、キタダケソウ生育地)
 ※凡例中の「範囲外」は、画角全体(有効撮影範囲外を含む)を示す。

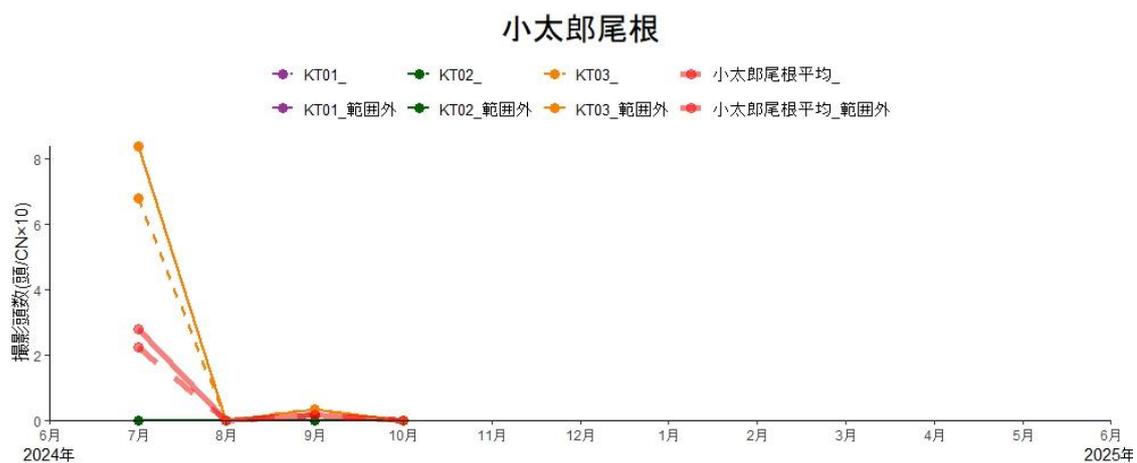
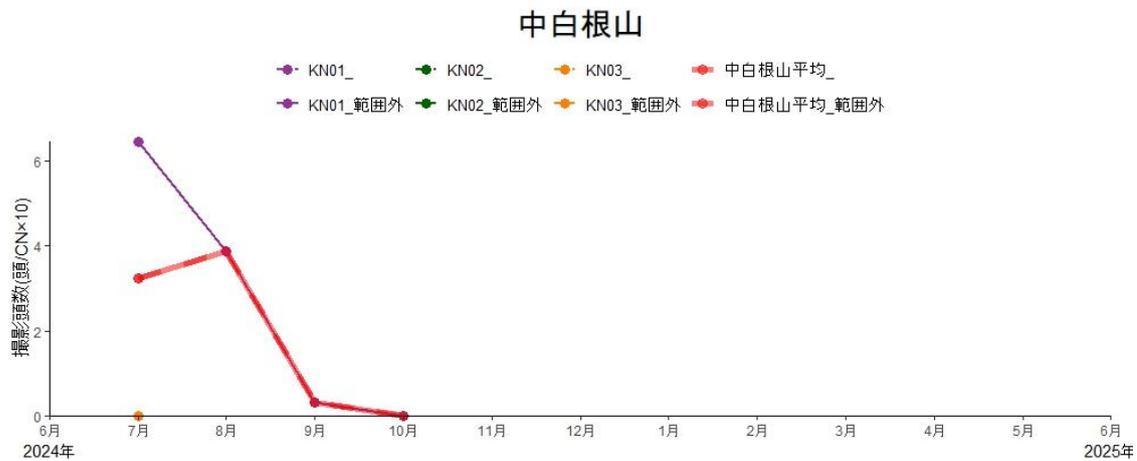


図 IV-25 有効撮影範囲内外のニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)
 (北岳: 中白根山、小太郎尾根)
 ※凡例中の「範囲外」は、画角全体(有効撮影範囲外を含む)を示す。

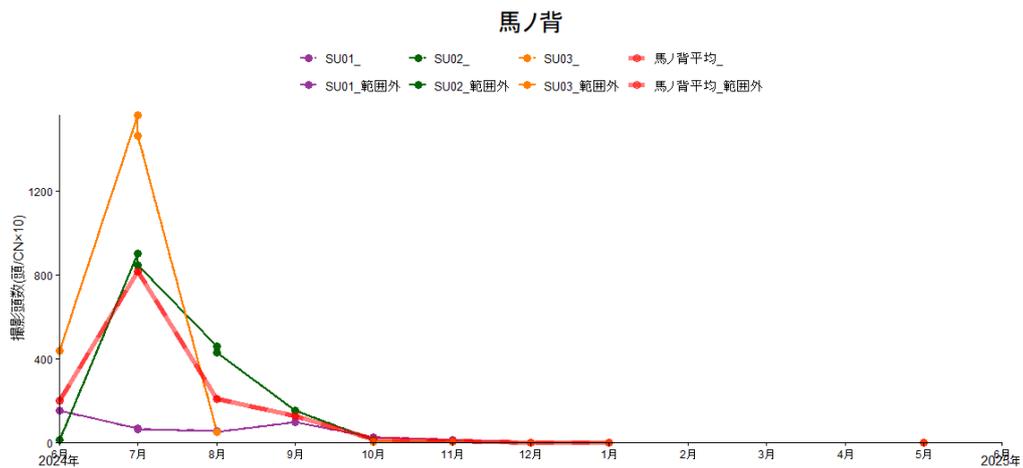
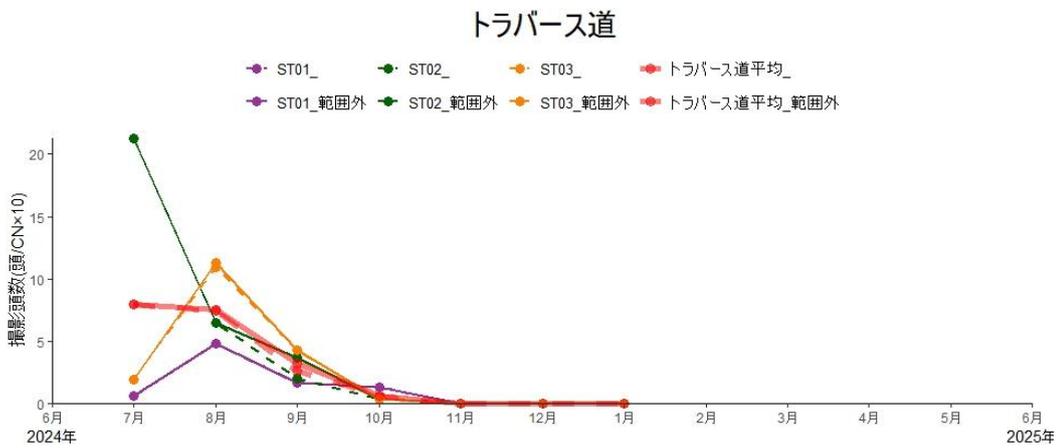
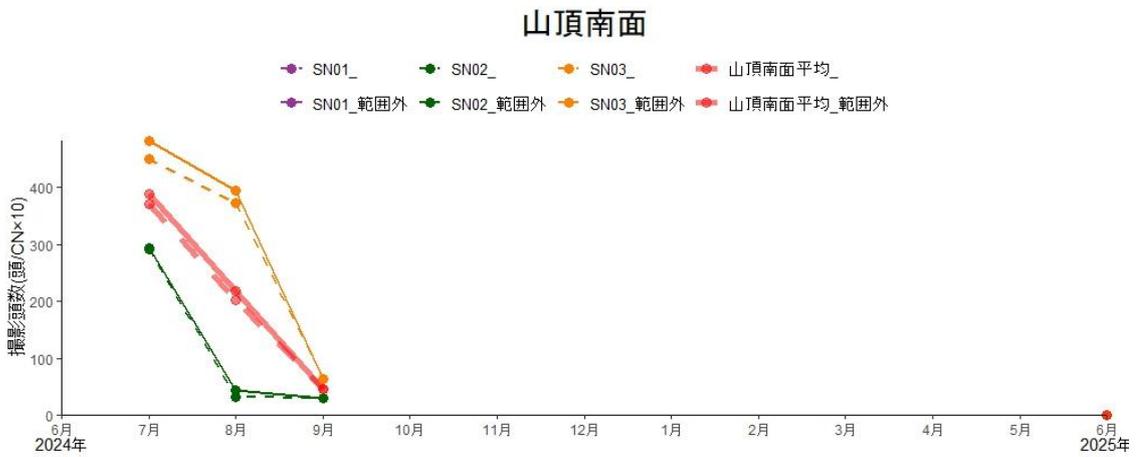


図 IV-26 有効撮影範囲内外のニホンジカの撮影頭数
(仙丈ヶ岳:山頂南面、トラバース道、馬ノ背)
※凡例中の「範囲外」は、画角全体(有効撮影範囲外を含む)を示す。

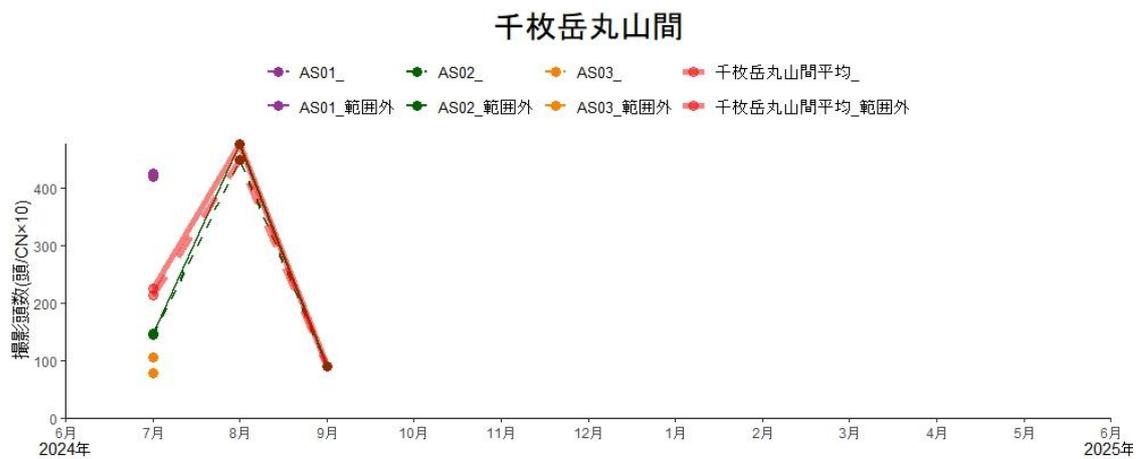
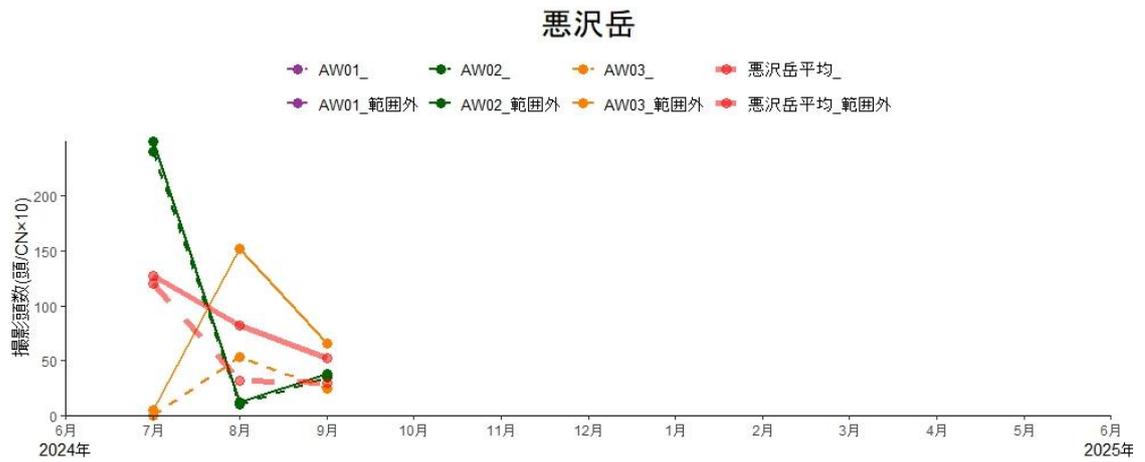
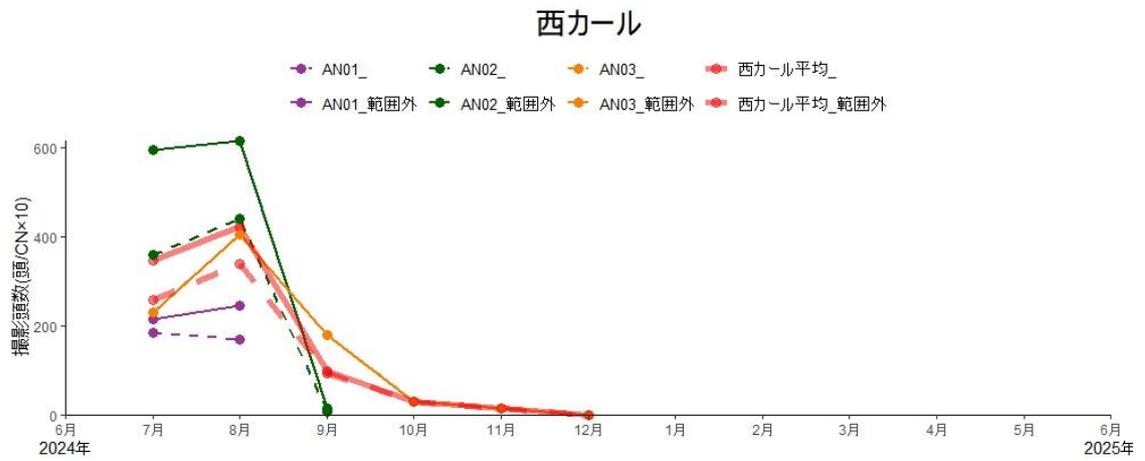


図 IV-27 有効撮影範囲内外のニホンジカの撮影頭数
(荒川岳:西カール、悪沢岳、千枚岳丸山間)

(5) ニホンジカ以外の確認種

ニホンジカ以外の主な動物の撮影状況として、各種の合計撮影回数をカメラごとに集計した(表 IV-16)。

錯誤捕獲の可能性がある大型の動物種として、ツキノワグマは北岳及び荒川岳の 2 地点、ならびに仙丈ヶ岳の1地点で撮影された。カモシカは、北岳及び仙丈ヶ岳の 2 地点、荒川岳の 1 地点で撮影された。また、ライチョウは仙丈ヶ岳及び荒川岳の各 1 地点で撮影され、これらの地点ではライチョウの捕食者であるテンも撮影された。

表 IV-16 ニホンジカ以外の撮影回数

山域	設置地点	カメラNo.	ツキノワグマ	カモシカ	サル	キツネ	テン	ノウサギ	リス	アナグマ	ライチョウ	
北岳	キタダケソウ生育地	KD01			104							
		KD02			56	2						
		KD03			13							
	中白根山	KN01			4	3						
		KN02			69							
		KN03			19							
	北岳	小太郎尾根	KT01			60	10	3	4			
			KT02				8	6	11			
			KT03			90						
北岳山荘直下		KK01		1	1		5	4	3			
		KK02		1			1		1			
		KK03		7			3	2	11			
草すべり		KS01		1	5	4	1	12	11	19		
		KS02		1	4			6	1	52	3	
		KS03			7	8		3	7	4		
山頂南面	SN01						6	171				
	SN02						9	168				
	SN03						9	219		17		
仙丈ヶ岳	馬ノ背	SU01	10				9	155	2			
		SU02		4		2	17	144	17			
		SU03										
	トラバース道	ST01			5				2			
		ST02			1				5			
		ST03			1			1	3			
悪沢岳	AW01		7		132	2						
	AW02		22		4							
	AW03		18		19							
荒川岳	千枚岳丸山間	AS01			6	1						
		AS02			39	6						
		AS03			20	1						
	西カール	AN01			19	2						
		AN02		20	1	2	62	6	39			
		AN03								7		

(6) 令和7(2025)年度に設置、維持管理及び撤去したカメラ

令和7(2025)年度に設置、維持管理及び撤去したカメラについて、作業日程を表IV-17に、設置地点一覧を表IV-18、表IV-19に示した。

設置、維持管理及び撤去作業については、3.(1)1)で前述した通り、令和7(2025)年6月に、北岳、仙丈ヶ岳、荒川岳の各地点でそれぞれ3名程度により、通年設置カメラの維持管理作業(電池交換及び記録メディアの回収)、及び季節設置カメラの設置を実施した。その後、令和7(2025)年10月に、業務発注者である環境省により、通年設置カメラの維持管理作業(電池交換及び記録メディアの回収)、及び季節設置カメラの撤去が実施された。

設置地点については、SN03(仙丈ヶ岳:山頂南面)において設置地点に残雪が認められたため、業務発注者である環境省と協議の上、令和6(2024)年度業務での設置地点から10m程度移設した。その他のカメラは、全て今年度の解析対象としたカメラと同一の地点に設置した(表IV-4、図IV-1～図IV-5)。

使用したカメラ機種については、「カメラの稼働状況の評価」で後述する通り、令和6(2024)年度業務で使用したBushnellにおいて内部への浸水が多数確認されたことから、今年度業務ではAcornを使用した。また、これらの機種はメーカーの生産終了により今後の新規購入が困難であることから、将来的な機種切り替えを見据え、一部の設置地点ではLtl-6210ULTRA(Ltl-Acorn社)(以下、「Acorn-ULTRA」とする。)を使用した。カメラの設定内容について、Acornは今年度の解析対象としたカメラと同一とし、Acorn-ULTRAはインターバル(撮影間隔)を最短の0秒に設定した(表IV-8)。

なお、これらのカメラで取得されたデータは、次年度の本業務において解析対象とする。

表IV-17 令和7(2025)年度のカメラの設置、維持管理及び撤去の日程

地域	設置	令和7(2025)年度	
		維持管理(通年設置) 設置(季節設置)	維持管理(通年設置) [※] 撤去(季節設置) [※]
北岳	通年	2025年6月17, 29日	2025年10月17, 18日
	季節	2025年6月18, 27日	2025年10月1, 9, 18日
仙丈ヶ岳	通年	2025年6月11～13日	2025年10月9日
	季節	2025年6月12日	2025年10月10日
荒川岳	通年	2025年6月27日	2025年10月4日
	季節	2025年6月27, 28日	2025年10月4, 5日

※業務発注者の環境省により実施された作業。

表 IV-18 令和 7(2025)年度に設置、維持管理及び撤去したモニタリングカメラの設置地点一覧

地域	設置地点	カメラNo.	標高 (m)	緯度	経度	設置期間	カメラ機種	保全対象地の区分・名称
北岳	キタダケソウ生育地	KD01	3000	35.67076	138.23815	季節	Acorn	区分1 (キタダケソウ生育地保護区周辺)
		KD02	3010	35.67133	138.23920	季節	Acorn	
		KD03	3040	35.67166	138.23923	季節	Acorn	
	中白根山	KN01	2990	35.65812	138.22805	季節	Acorn	区分1 (中白根山)
		KN02	2990	35.65824	138.22862	季節	Acorn	
		KN03	2970	35.65946	138.22846	季節	Acorn	
	小太郎尾根	KT01	2790	35.68576	138.24230	季節	Acorn	区分2 (小太郎尾根～肩ノ小屋周辺)
		KT02	2800	35.68588	138.24221	季節	Acorn	
		KT03	2800	35.68603	138.24221	季節	Acorn	
	北岳山荘直下	KK01	2704	35.66215	138.23545	通年	Acorn	区分3 (旧北岳山荘周辺)※
		KK02	2697	35.66195	138.23526	通年	Acorn	
		KK03	2712	35.66224	138.23526	通年	Acorn	
	草すべり	KS01	2304	35.68534	138.25078	通年	Acorn	区分3 (草すべり周辺、二俣、白根御池周辺)
		KS02	2294	35.68531	138.25091	通年	Acorn	
		KS03	2307	35.68514	138.25067	通年	Acorn	
仙丈ヶ岳	山頂南面	SN01	2960	35.71845	138.18216	季節	Acorn	区分3 (仙丈ヶ岳山頂(南部))
		SN02	2920	35.71714	138.18208	季節	Acorn	
		SN03	2940	35.7176	138.18219	季節	Acorn	
	馬ノ背	SU01	2690	35.72868	138.1875	通年	Acorn	区分3 (馬ノ背周辺)
		SU02	2690	35.73036	138.1882	通年	Acorn	
		SU03	2710	35.73554	138.18933	通年	Acorn	
	トラバース道	ST01	2552	35.7295	138.19225	通年	Acorn	区分3 (藪沢上流部から馬ノ背)
		ST02	2554	35.72953	138.19228	通年	Acorn	
		ST03	2570	35.72928	138.19222	通年	Acorn	
荒川岳	悪沢岳	AW01	2907	35.4987	138.17761	季節	Acorn ULTRA	区分1 (荒川岳山頂周辺)
		AW02	2915	35.49896	138.17755	季節	Acorn ULTRA	
		AW03	2910	35.49882	138.17701	季節	Acorn ULTRA	
	千枚岳丸山間	AS01	2890	35.49783	138.19346	季節	Acorn ULTRA	区分2 (千枚岳～丸山間の稜線斜面)
		AS02	2880	35.49793	138.19372	季節	Acorn ULTRA	
		AS03	2870	35.4978	138.19366	季節	Acorn ULTRA	
西カール	AN01	2825	35.49268	138.16779	季節	Acorn ULTRA	区分2 (荒川岳(前岳～中岳の南斜面))	
	AN02	2813	35.49279	138.16847	季節	Acorn ULTRA		
	AN03	2801	35.49229	138.16992	通年	Acorn ULTRA		

表 IV-19 令和 7(2025) 年度に設置、維持管理及び撤去した防鹿柵内カメラの設置地点一覧

地域	設置地点	カメラNo.	標高 (m)	緯度	経度	設置期間	カメラ機種
北岳	草すべり(防鹿柵内)	KSF01	2640	35.68523	138.24562	通年	Acorn
		KMF01	2660	35.68203	138.2443	通年	Acorn
	右俣(防鹿柵内)	KMF02	2590	35.68147	138.24523	通年	Acorn
		山頂南面(防鹿柵内)	SNF01	2960	35.71852	138.18216	季節
SNF02	2950		35.71804	138.18227	季節	Acorn	
仙丈ヶ岳	馬ノ背(防鹿柵内)	SSC-21a	2700	35.72963	138.18705	通年	Acorn
		SSC-21b	2700	35.72948	138.18685	通年	Acorn
荒川岳	西カール(防鹿柵内)	ANF01	2870	35.49354	138.1678	季節	Acorn
		ANF02	2840	35.49225	138.16825	季節	Acorn ULTRA
		ANF03	2840	35.4923	138.16813	季節	Acorn
		ANF04	2870	35.49312	138.16769	季節	Acorn

4. 考察

(1) ニホンジカの出現状況

1) 季節変化と積雪状況

ニホンジカの撮影頭数(頭/CN×10)の季節的な変化(図 IV-10～図 IV-12)では、積雪の状況と連動した標高ごとの利用状況の推移が確認された。

①植物の展葉に合わせた高山帯への移動

標高約 2,300m 付近の地点(北岳:草すべり)では 4 月頃に、標高約 2,500～2,700m 付近の地点(北岳:北岳山荘直下、小太郎尾根、仙丈ヶ岳:馬ノ背、トラバース道)では 6 月頃に、標高約 2,800m 以上の地点(北岳:キタダケソウ生育地、中白根山、仙丈ヶ岳:山頂南面、荒川岳:西カール、悪沢岳、千枚岳丸山間)では 8 月頃までに、撮影が順次増加した。多くの地域で、撮影頻度のピークは初夏(6～8 月)に確認された。

過年度の調査結果では、ニホンジカは 4 月頃に標高 1,300m 以上の地域の利用が増加し、夏期までに標高 2,500m 以上に進出する行動が多く個体で確認されている(環境省関東地方環境事務所, 2024; 図 IV-28; 表 IV-20)。先行研究では、森林限界を超えない標高帯においては、植物体内の窒素含有量は標高の上昇に伴って増加し(Körner, 1989)、フェノロジー初期段階にある高標高域の植物は栄養価が高いことが知られている(Albon & Langvatn, 1992)。また、南アルプスにおいて、ニホンジカが植物の生長開始に伴う展葉前線の上昇に合わせて高山帯へ移動する事例が報告されている(泉山ほか, 2009; Takii *et al.*, 2022)。今年度の結果は、これらの知見と概ね一致していた。本調査では餌資源の質に関する直接的なデータは得られていないが、南アルプスにおいて季節移動を行うニホンジカは、高山植物を質の高い餌資源として利用している可能性が高いと考えられる。

一方で、標高約 2,800m 以上の一部地点(北岳:小太郎尾根、荒川岳:悪沢岳、西カール)及び標高約 2,300～2,500m 付近の一部地点(北岳:北岳山荘直下、草すべり、仙丈ヶ岳:トラバース道)では、秋頃の撮影頻度が初夏と同程度、もしくはそれ以上となった。これについては、2)で考察する。

②積雪に合わせた低標高域への移動

標高約 2,800m 以上の地点について、カメラが季節設置の地点(北岳:中白根山、仙丈ヶ岳:山頂南面、荒川岳:千枚岳丸山間、悪沢岳)では 10 月以降のデータは収集できていないものの、9 月頃から多くの地点でニホンジカの撮影が著しく減少していた。カメラを通年設置している地点では、標高約 2,800m 以上の地点(荒川岳:西カール)では 11 月頃まで、標高 2,800m 以下の地点(北岳:北岳山荘直下、草すべり、仙丈ヶ岳:馬ノ背、トラバース道)では 12 月頃までにニホンジカの撮影がほぼなくなった。また撮影の減少時期は、積雪半分以上の日が大半となる時期と合致していた。

過年度の調査結果(*e.g.*環境省関東地方環境事務所, 2023; 図 IV-28; 表 IV-20)では、11 月にかけて標高 1,300m 以下に移動する行動が多く個体で確認され、その移動時期は積雪に左右

されること、越冬場所の一つとして、過年度に調査を実施していた亜高山帯調査地域(仙丈ヶ岳治山運搬路、北沢峠の一部地点、荒川岳千枚下)が利用されていることが報告されている(図 IV-28;表 IV-20)。また先行研究では、10 月頃からの草本の枯死による餌資源の減少や降雪の影響により、ニホンジカが高山帯から標高の低い地域へ移動することが報告されている(泉山ほか,2009)。今年度の結果はこれらの報告と概ね一致した。

2) 性齢区分別の状況

性齢区分割合の季節的な変化(図 IV-13～図 IV-18)では、各性齢区分別の標高別の利用状況の推移が確認された。

①標高 2,800m 以上の地点

標高約 2,800m 以上の地点(荒川岳:西カール、悪沢岳、千枚岳丸山間、北岳:小太郎尾根、仙丈ヶ岳:山頂南面)では、ニホンジカの撮影が確認された時期において、多くの地点で成獣オスの割合が高かった。成獣メス及び亜成獣は一部地点で 7～9 月に撮影されたがその割合は低く、当歳は撮影されなかった。季節移動を行うニホンジカでは、オスの方がメスよりも行動圏が広く、移動距離も長いことが複数の地域で報告されている(e.g. 姜ら,2023;Takii *et al.*,2012)。南アルプスでも同様の傾向がみられ、より高標高域では行動範囲の広いオスが優先的に利用していた可能性があると考えられる。

②標高 2,300～2,700m の地点

標高 2,300～2,700m の地点(北岳:北岳山荘直下、草すべり、仙丈ヶ岳:トラバース道、馬ノ背)では、成獣オスは 6 月後半から 10 月後半～12 月後半の積雪が増加する時期まで継続して確認され、翌年は最も早く 4 月頃に撮影が確認された。成獣メス及び亜成獣も 6 月後半から確認され、成獣オスよりやや早い 9～11 月に減少する地点が多かった。当歳は、標高約 2,300m の地点(北岳:草すべり)のみで撮影があり、6 月後半から 9 月後半まで確認された。

また、標高約 2,300～2,500m の一部地点(北岳:草すべり、仙丈ヶ岳:トラバース道)では、9 月頃の撮影頭数が初夏と同程度、もしくはそれ以上となった。当該地点のうち、北岳の草すべりでは、過年度の調査においても夏と秋に成獣オスに偏らず撮影の増加する傾向が確認されており(環境省地方環境事務所, 2021 ; 2022 ; 2023 ;2024)、1)でも述べた標高 1,300m 以下への移動によるものと考えられる(環境省関東地方環境事務所, 2024;図 IV-28;表 IV-20)。

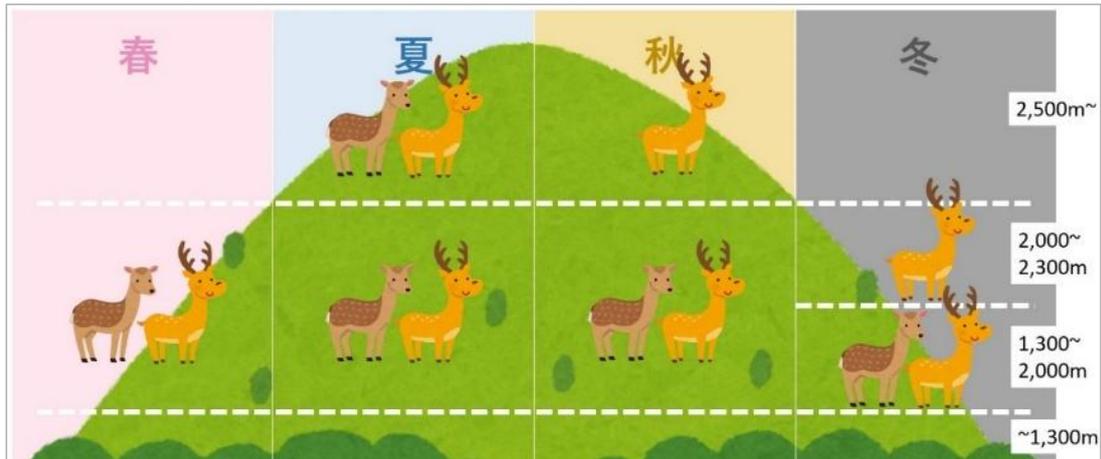


図 IV-28 ニホンジカ(成獣オス・成獣メス)が主に撮影された時期と標高模式図

(環境省関東地方環境事務所, 2023)より引用

表 IV-20 カメラ調査から推測された主なニホンジカの性齢区分別の季節移動

移動パターン	時期	一部のニホンジカの行動
季節移動	4月頃(雪解け)	より標高の低い周辺地域から1,300~2,300m帯に移動する。 1,300~2,300m帯で越冬していた個体もある。
	6、7月頃(融雪及び植物の展葉期)	成獣オスを中心とする一部の個体(成獣メスも含む)が2,500m以上に移動する。
	9月頃(降雪前)	高山帯にいた成獣メスの多く及び成獣オスの一部は再び1,300~2,300m帯に戻る。
	11月頃(降雪後)	一部の高山帯にとどまっていた成獣オスが再び1,300~2,300m帯に戻る。
	12月以降	成獣オスは1,300~2,300m帯の様々な地点を、成獣メスはより低い地域(1,300~2,000m)の一部を越冬地として利用する。
定住	通年	亜高山帯で定住する。成獣オスは1,300~2,300m帯の様々な地点を、成獣メスはより低い地域(1,300~2,000m)の一部を越冬地として利用する。

(環境省関東地方環境事務所, 2023)より引用

3) 保全対象地ごとのニホンジカの撮影状況

今年度からは、南アルプスにおいて植物の保全上重要な区域におけるニホンジカの出現状況を評価するため、モニタリングカメラの設置地点を保全対象地から選定した。各地域における保全対象地のニホンジカの出現状況について、区分別に整理した。

①北岳

キタダケソウ生育地(区分1)では、7月後半に成獣メスが確認され、中白根山(区分1)では7月後半から9月前半にかけて、成獣オス、成獣メス及び亜成獣が散発的に確認された。両地点にはキタダケソウやハクサンイチゲ等の様々な高山植物が生育する。一方、近年はニホンジカの痕跡の増加が指摘されており、本調査でのニホンジカの撮影頻度は低く散発的であったものの、今後植生への影響が顕在化する可能性が懸念される(表 IV-6)。キタダケソウ生育地の一部には防鹿柵が設置されているが、中白根山では未設置である。高山植物の保全においては、影響が進行する以前の段階から対策を講じることが重要である。本調査と同じ南アルプス国立公園内の楡形山で実施された先行研究では、防鹿柵の設置により、短期的ではあるものの植生の種組成が回復する傾向が確認されている(Otsu *et al.*, 2025)。したがって、ニホンジカの影響が現時点では比較的軽微である本地域は、保全対策の優先度が高いと考えられる。

小太郎尾根(区分2)では、7月後半及び9月前半に成獣オス及び亜成獣が確認されたが、撮影頻度は低かった。一方、北岳肩ノ小屋の下部に位置する水場周辺に広がる高茎草本植物群落では、もとの植生も一部残存しているものの、シカ道の形成やタカネヨモギ等の不嗜好性植物への置き換わりが進行しており、今後の影響拡大が懸念されている(表 IV-6)。本地点におけるカメラ設置地点は、小太郎尾根分岐から北上した谷筋に位置している。今年度はニホンジカの撮影頻度が低かった一方で、登山道を外れて歩く登山者が複数回撮影されていた。現行の設置地点及び設置箇所では登山者の影響が大きく、ニホンジカの出現状況を十分に捉えられない可能性が懸念される。このため本地点については、今後、カメラの設置地点及び設置箇所を変更することが適当である。

北岳山荘直下(区分3)及び草すべり(区分3)では、6月後半から11月頃の積雪が増加する時期まで各年齢区分のニホンジカが撮影された。その翌年、積雪の減少する5月前半から6月後半に再び撮影されたことから、無雪期間を通じてニホンジカが当該地点を利用していることが示された。両地点では、タカネヨモギ、バイケイソウ等の不嗜好性植物の置き換わり、優占が確認されるなど、ニホンジカによる植生への影響が顕著である(表 IV-6)。現状、本地域で実施されている対策として、草すべりでは防鹿柵を設置しているほか、北岳山荘直下では、本業務においてニホンジカの捕獲を検討している(III 北岳山荘下におけるニホンジカ捕獲計画の作成)。

②仙丈ヶ岳

仙丈ヶ岳は、全てのカメラ設置地点が区分3に選定され、高茎草本植物がタカネヨモギ等の不嗜好性植物やグラミノイドへの置き換わりの進行が確認されている(表 IV-6)。

山頂南面では6月後半から9月後半まで、成獣オスを主として成獣メス及び亜成獣も撮影され

た。一方、馬ノ背及びトラバース道では、6 月後半から、11 月前半の積雪が増加し始める時期まで、各性齢区分のニホンジカが撮影された後、積雪が減少する 6 月前半頃に再び確認され、無雪期間を通じてニホンジカが当該地点を利用していることが示された。こうした状況への対策として、全地点において防鹿柵を設置しているほか、馬ノ背では本業務によるニホンジカの捕獲が実施されている。

③荒川岳

悪沢岳(区分 1)では、7 月前半から 9 月前半まで、成獣オスのみが撮影されたが、撮影頻度は低かった。千枚岳丸山間(区分 2)では、7 月前半から、成獣オスを主体として、成獣メス及び亜成獣も撮影され、9 月後半には撮影頻度が著しく減少した。悪沢岳では、ニホンジカによる植生への大きな影響は確認されていない。また千枚岳丸山間では、斜面や鞍部にはシカ道が確認されるが、食痕は少なく、もとの植生が残存している状況である(表 IV-6)。本調査及び植生の状況からは、両地点におけるニホンジカの影響はまだ比較的小さいと考えられるが、前述の通り、保全のためにはニホンジカの影響が少ない段階から対策を実施することが重要である。両地点では防鹿柵が設置されておらず、特に千枚岳丸山間(区分 2)ではシカ道など痕跡も確認されているため、保全対策の優先度は高いと考えられる。

一方で、西カール(区分 2)では、7 月前半から、成獣オスを主として、成獣メス及び亜成獣も撮影された。9 月前半には撮影頻度が低下し成獣オスのみとなるものの、積雪の増加し始める 11 月後半まで撮影が継続して確認されたことから、無雪期間の大半におけるニホンジカの利用が認められた。西カールにはシカの痕跡が多く、不嗜好性植物であるタカネヨモギ等が優占しており、対策として防鹿柵が設置されている。(表 IV-6)。

4) まとめ

対策方針では、ニホンジカによる高山・亜高山帯の植生への影響を低減させるため、ニホンジカを可能な限り排除することを目指して捕獲を実施すること、さらに、防鹿柵の設置による対策等を行うことが示されている。しかし、過年度の調査結果におけるニホンジカの撮影頻度の経年変化を見ると、調査開始当初は高い値を示していたものの、その後一旦低下し、平成 29(2017)または平成 30(2018)年以降に再び上昇する傾向を示す地点が多く確認されており、ニホンジカの生息数の減少を示唆するデータは得られていなかった(e.g.環境省関東地方環境事務所, 2023)。

撮影頻度の再上昇については、令和元(2019)～令和 2(2020)年に実施された新型コロナウイルス感染症に伴う交通規制や一時入山禁止等に伴う登山客の減少による一時的な影響や行動の変化といった要因も考えられるものの、近年、高標高域を利用するニホンジカが増加している可能性が示唆されている(環境省関東地方環境事務所,2023:2024)。

本調査は令和 6(2024)年 6 月から調査方針を変更して実施していることから、今後も継続的に調査を実施し、ニホンジカの生息動向の経年変化について注視していく必要がある。

また、今年度から本調査は保全対象地を対象として実施し、モニタリングカメラを設置した各保全対象地における区分ごとのニホンジカの撮影頻度と、植生への影響の程度を整理した。区分1の保全対象地では、概ねニホンジカの撮影は限定的であったものの、一部の地点では痕跡の増加が指摘されている。複数の先行研究において、ニホンジカの痕跡が確認される地点では、その後ニホンジカの個体数や分布、及び植生への影響が増加、拡大する傾向が示されており(e.g. 松浦・中島,2022;Ohashi *et al.*, 2022)、今後区分1の保全対象地においても、影響が拡大する可能性が懸念される。また、区分2及び区分3の保全対象地では、特に無雪期の大半にわたってニホンジカの撮影が確認された地点において、不嗜好性植物への置き換わりなど、植生への影響が顕著に認められた。また、ニホンジカの影響が懸念されている多くの地点では、捕獲や防鹿柵の設置といった対策が実施されていたが、一部の地点では十分な対策が講じられていない。これまでの調査により明らかになっている、性齢や季節に応じて異なる標高を利用するという高山帯におけるニホンジカの行動の特性を踏まえ、捕獲や防鹿柵等の対策を、今後さらに強化していく必要がある。

保全対象地を対象とした本調査は初年度であり、ニホンジカの生息動向の経年変化や季節変化を把握するためには、継続的なデータの蓄積が必要である。今後も本調査を継続することで、保全対象地ごとのニホンジカの性齢区分別の出現状況から、捕獲の実施に適した時期及び場所を判断するなど、対策の計画・実施に資する基礎資料として活用できると考えられる。

また、南アルプス国立公園全体におけるニホンジカ対策について検討するためには、可能な限り多くの保全対象地においてモニタリング調査を実施することが望ましい。しかし、設置可能なカメラ台数には予算や人員上の制約がある。現在は1地点につき3台のカメラを設置しているが、今後、より多くの保全対象地をモニタリングするため、複数年度の撮影状況等を踏まえ、設置台数を2台に変更し、設置地点数を増加させることも検討する。

(2) カメラの稼働状況、撮影状況の評価

1) カメラの稼働状況の評価

①過年度業務で実施された稼働状況改善のための対策

過年度業務では、カメラが非稼働となる要因を整理し、稼働状況の改善に向けた対策を実施してきた。具体的には、動物の接触を防ぐための不可視光(940nm)のフラッシュを用いた夜間撮影機種の使用、-40℃まで使用可能なリチウム電池の採用、記録メディア容量の不足を防ぐためのセンサー感度の検証等を実施した(環境省関東地方環境事務所, 2023)。また、防鹿柵内カメラは、柵のネットの揺れ等によるから打ちを防ぐため、センサー感度を low に変更し(環境省関東地方環境事務所,2023)、柵をできるだけ画角に含まないようにカメラを設置する(環境省関東地方環境事務所,2024)などの対策を行い、撮影回数を削減する対策を図った。

②非稼働となったカメラとその原因

引き続き稼働状況の改善に向けて、今年度の解析に使用したカメラのうち、維持管理の際、無雪期に非稼働(撮影停止、または正常な撮影データが取得できない状態)となっていたカメラの台数と、維持管理時のカメラの状況及び撮影画像から推測される非稼働の原因を表 IV-21 に示した。今年度に解析対象としたカメラのうち、令和 6(2024)年 10 月に維持管理された 44 台(Bushnell:32 台、Acorn:12 台)、及び令和 7(2025)6、7 月に維持管理された 18 台(Bushnell:6 台、Acorn:12 台)の合計 62 台において、29 台の非稼働が確認された。原因は、動作不良が 11 台(記録メディアや電池に十分な残量があるのにも関わらず撮影が停止した事例)、画角ずれにより正常な撮影データが取得できなかったものが 8 台、内部への浸水が 6 台、電池切れが 2 台、記録メディアの容量不足が1台と考えられた。

また、令和 7(2025)年 6 月に設置、維持管理及び撤去されたカメラ(以下、「次年度解析対象カメラ」とする)についても、令和 7(2025)年 10 月に業務発注者である環境省が実施した維持管理及び撤去作業の際、非稼働の原因となりうる不具合が確認されたカメラの台数及び原因を表 IV-22 に示した。なお、実際に非稼働となっているかは、次年度業務で撮影データを確認した際に判明するため、ここでは「不具合」と表記した。次年度解析対象カメラ 44 台(Acorn:34 台、Acorn-ULTRA:10 台)では、令和 7(2025)年 10 月の維持管理及び撤去作業において、16 台の不具合が確認された。原因は、電池切れが 11 台、画角ずれが 3 台、動作不良(電池、SD 交換後も起動しなかった事例)が 2 台であった。

なお、令和 5(2023)年度は 54 台中 16 台(環境省関東地方環境事務所, 2023)、令和 6(2024)年度は 42 台中 4 台(環境省関東地方環境事務所, 2024)で非稼働となっており、今年度は過年度と比較して多くのカメラで非稼働が生じた。これは、後述する機種ごとの防水耐性、設置地点の環境による影響と考えられる。非稼働の原因ごとの今後の対策について、次項に整理した。

③非稼働の原因ごとの今後の対策

ア.使用機種の変更(内部への浸水)

今年度の解析に使用したカメラでの内部への浸水(6台)は、いずれも Bushnell で確認された。本機種が内部への浸水が起りやすいとの報告は確認されていないが、本機種は操作の際にカメラ前面が開く仕様となっているのに対し、従来使用していた Acorn はカメラの底面が開く仕様となっている。こうした仕様の違いが浸水の原因となった可能性が考えられる。浸水を防ぐためには雨除けを設置する等の対策が考えられるが、その場合は雨除けがずれるなどして撮影に支障を与えないよう、頻繁な維持管理が必要となり、実施は困難と考えられる。

したがって浸水への対応のため、次年度解析対象カメラには Acorn 及び Acorn-ULTRA を使用した。その結果、令和 7(2025)年 10 月時点では、浸水が原因と考えられる不具合は確認されなかった。Acorn 及び Acorn-ULTRA は、IEC(国際電気標準会議)で定められている防水・防塵の規格において、IP68 という高い防水・防塵性能が認められている。Bushnell については、防水・防塵性能の規格に関する記載は確認できなかった。このため、次年度以降も Acorn 及び Acorn-ULTRA、もしくはこれらと同等の防水・防塵性能があるカメラ機種を使用することが望ましいと考えられる。

イ.カメラ設定内容の見直し(電池切れ・記録メディア不足)

今年度の解析に使用したカメラのうち電池切れ(2台)および記録メディア容量不足(1台)が確認された各 1 台は、いずれも開けたダケカンバ林内に設置されており、草本の揺れや日照変化によるから打ちが多発したことが主な要因と考えられる。

一方で、次年度解析対象カメラで確認された電池切れ 11 台のうち、8 台は今年度に 10 台を設置した Acorn-ULTRA であり、本機種において電池切れが集中して発生する結果となった。本機種は操作時に Wi-Fi 接続を用いる仕様であるため、維持管理作業中の電力消費は従来の Acorn より大きい可能性があるが、待機時の消費電力は従来の Acorn と同様に 60~180uA とされており、設置後の電池消耗速度自体に大きな差はないと考えられる。このため、電池切れの主な要因は機種特性ではなく、撮影設定の違いによる影響と考えられる。本調査における撮影インターバル(撮影間隔)は、Acorn では過年度の設定を引き継ぎ 10 秒としていたのに対し、Acorn-ULTRA ではニホンジカの出現を可能な限り多く撮影することを目的として、最短の 0 秒に設定していた。その結果、Acorn-ULTRA ではから打ちやニホンジカの滞在時に連続撮影が生じやすく、電池消耗が進んだ可能性が高い。

データの継続性の観点からは、カメラの設定は可能な限り維持することが望ましいが、電池切れや記録メディア容量不足による非稼働を回避するためには、インターバル(撮影間隔)の設定変更について検討する必要がある。

ウ.固定の強化(画角ずれ)

今年度の解析に使用したカメラのうち画角ずれ(8台)が確認されたものは、三脚の転倒や破損、

人為的ミスによるカメラの固定不良、ならびに採食中のニホンジカの衝突が要因として挙げられた。このうち人為的ミスについては、2 台のカメラで設置時にロープによる固定が十分に行われていなかったことが原因であった。本調査は、保全対象地の植生に影響を及ぼすニホンジカをモニタリングすることを目的としているため、カメラ設置地点は草本植物群落が多く、過年度と比較して風雨の影響を受けやすい条件であったと考えられる。加えて、ニホンジカが採食等の行動中にカメラ至近まで接近する可能性が高まったことが、画角ずれの発生が増加した主な要因と考えられる。

カメラの設置にあたっては、問題なく固定できることを事前に確認した三脚を使用し、ロープ等による固定を実施しているが、今回の事例を踏まえ、令和 7(2025)年度の設置作業では、チェック体制を強化するにより再発防止を図った結果、令和 7(2025)年 10 月時点の画角ずれは 3 台となり、令和 6 年(2024)10 月と比較して減少した。今後も引き続き、こうした対応に加え、固定方法の事前共有や現場での確認を継続する必要がある。

エ.その他(動作不良)

動作不良と判断されたカメラ(13 台)について、カメラ機体や記録メディアの不具合が原因として考えられるほか、内部への浸水により破損した後、外見上は乾燥している状態など、原因の特定が困難な事例も含まれていることが想定される。

対策が可能な前者については、今後も調査前の機器の動作確認や現地での試し撮りを継続して実施し、あらかじめ不具合のある機材を事前に排除することが重要である。

表 IV-21 今年度の解析対象としたカメラの非稼働台数と非稼働の要因

維持管理作業期間	非稼働の原因	カメラ機種ごとの台数
令和 6(2024)年 10 月 全 44 台 Bushnell:32 台 Acorn: 12 台	画角ずれ (固定ずれ、ニホンジカの衝突)	6 台 (Bushnell)
	記録メディア容量不足	1 台 (Bushnell)
	内部への浸水	6 台 (Bushnell)
	動作不良 (記録メディア、電池残量はあるが停止)	4 台 (Bushnell)
	小計	18 台 (Bushnell)
令和 7(2025)年 6 月 全 18 台 Bushnell: 6 台 Acorn: 12 台	画角ずれ(固定ずれ)	2 台 (Bushnell : 1 台、Acorn : 1 台)
	電池切れ	2 台 (Bushnell : 1 台、Acorn : 1 台)
	動作不良 (記録メディア、電池残量はあるが停止)	7 台 (Bushnell : 5 台、Acorn : 2 台)
	小計	11 台 (Bushnell : 7 台、Acorn : 4 台)
合計		29 台 (Bushnell : 25 台、Acorn : 4 台)

※2 回の維持管理で同カメラが非稼働となった事例が含まれるため、表 IV-11～表 IV-14 に記載の非稼働カメラの台数が一致しない。

表 IV-22 令和 7(2025)年 10 月の維持管理作業時に確認されたカメラの不具合

維持管理作業時に記録された不具合	カメラ機種ごとの台数
電池切れ	11 台 (ULTRA : 8 台、Acorn : 3 台)
画角ずれ (三脚折れ、カメラと三脚の接合部にゆるみ)	3 台 (ULTRA : 1 台、Acorn : 2 台)
動作不良 (電池、SD 交換後も起動せず)	2 台 (Acorn : 2 台)
合計	16 台 (ULTRA : 9 台、Acorn : 7 台)

※同カメラが 2 つの不具合を生じた事例も含まれる。

2) 有効撮影範囲内外の撮影状況の評価

モニタリング調査では、経時的な比較可能性を確保することが重要である。過年度調査では、本調査でこれまで確認されたニホンジカの撮影結果の経年変化には、実際のニホンジカの出現状況の変化だけでなく、カメラの機種や画角の変化による系統誤差が含まれている可能性が示唆された(環境省関東地方環境事務所,2024)。このため、本調査では有効撮影範囲を設定し、その範囲内で撮影されたニホンジカのみを評価に用いた。

本調査では、有効撮影範囲内外におけるニホンジカの撮影状況の差がどの程度生じているか、差の生じ方に季節性があるかを確認し、有効撮影範囲の設定の意義、今後の集計方法の検討に資することを目的として、内外の撮影状況の比較を行った。

ニホンジカの撮影が確認され、有効撮影範囲内の撮影率が低かったカメラは、いずれもカメラ前方が 10m 以奥まで開けた環境に設置されていた。撮影画像の確認から、有効撮影範囲内外で撮影頭数の差が生じた主な要因として、以下の事例が確認された。

- ①複数個体の同時滞在:ニホンジカが採食等により有効撮影範囲内に長く滞在している間、有効撮影範囲外にも別個体が長く滞在する事例
- ②同一個体の移動:有効撮影範囲内に継続して滞在していたニホンジカが、採食等の行動に伴い有効撮影範囲外に移動する事例
- ③有効撮影範囲外のみで撮影される事例

このうち①及び②については、有効撮影範囲内外の双方で撮影があるのに対し、③は有効撮影範囲外のみで撮影されるため、誤差の要因として影響が大きいと考えられた。ただし、③はニホンジカが画角の奥を通過する際の短時間の撮影が主であり、取得されたデータ数としては少なかった。

また、有効撮影範囲内外におけるニホンジカ撮影頭数(頭/CN×10)の月別変化を比較した結果、地点に共通して認められる季節的な傾向の乖離は確認されなかった(図 IV-24～図 IV-27)。内外で撮影頭数に差が見られたカメラについて、該当期間の撮影画像を確認したところ、前述の①及び②が差の生じる主な要因であることが確認された。

以上の結果から、有効撮影範囲外を含めた撮影データには、特に有効撮影範囲より奥側を画角に含むカメラにおいて系統誤差が含まれる可能性があること、またその誤差の大きさに季節的な

変動はないことが示唆された。

過年度の調査では、過去の撮影画像を現地で参照し、画角が概ね同一になるようカメラを設置していたが、画角自体をカメラから 2～10m に統一する設定は行われていなかった。そのため、全てのカメラが 2～10m、もしくは 10m 以遠を含む画角となっている今年度の調査とは条件が異なると考えられるが、過年度調査においても、カメラによっては有効撮影範囲外となる 10m 以遠の画角が含まれており、系統誤差が調査結果に含まれていた可能性が高い。

また、画角を 2～10m に完全に固定できれば、これらの誤差の発生を抑制することが可能と考えられるが、本調査では三脚や岩にカメラを固定している箇所もあり、画角の調整に制約があるため、10m 以遠が画角に含まれる場合がある。このため、本調査においては①～③いずれのケースも発生しうる状況にある。さらに、使用するカメラ機種についても、今後のメーカーの生産終了等による変更が想定されるため、画角を完全に固定できない条件下においては、機種ごとの撮影性能の差異により、安定して撮影される範囲が変動する可能性がある。

以上より、カメラの機種や画角の変化による系統誤差を低減するためには、有効撮影範囲内で撮影されたニホンジカのみを評価の対象とすることが有効であると考えられる。このため、今後の調査においても、画角の固定及びカメラ機種の統一を図ること前提に、有効撮影範囲内で撮影されたニホンジカのみを評価に用い、有効撮影範囲外で撮影されたニホンジカについてはカウントしない運用とすることが望ましい。本調査のカメラの画角で確認可能な範囲は限定的であり、有効撮影範囲外で撮影される個体数は相対的に少ないことから、これらを実行しない運用とした場合でも、現時点では評価に用いるデータ量が著しく不足することはないと見られる。今後、ニホンジカの個体数が減少し、有効撮影範囲内のみでの撮影が困難となった場合には、有効撮影範囲外のニホンジカについてもカウントするなど、状況に応じた対応を検討する必要がある。

なお、本調査において有効撮影範囲を 2～10m と設定した理由は、事前の試験結果に基づくものである。今後、使用するカメラ機種が変更された場合には、改めて試験を実施した上で有効撮影範囲を設定することが望ましい。その際、一般的にはカメラ機種の更新により撮影性能の向上が見込まれることから、有効撮影範囲が 10m より短く設定される可能性は低いと考えられるが、撮影性能等に応じて延長することも考えられる。

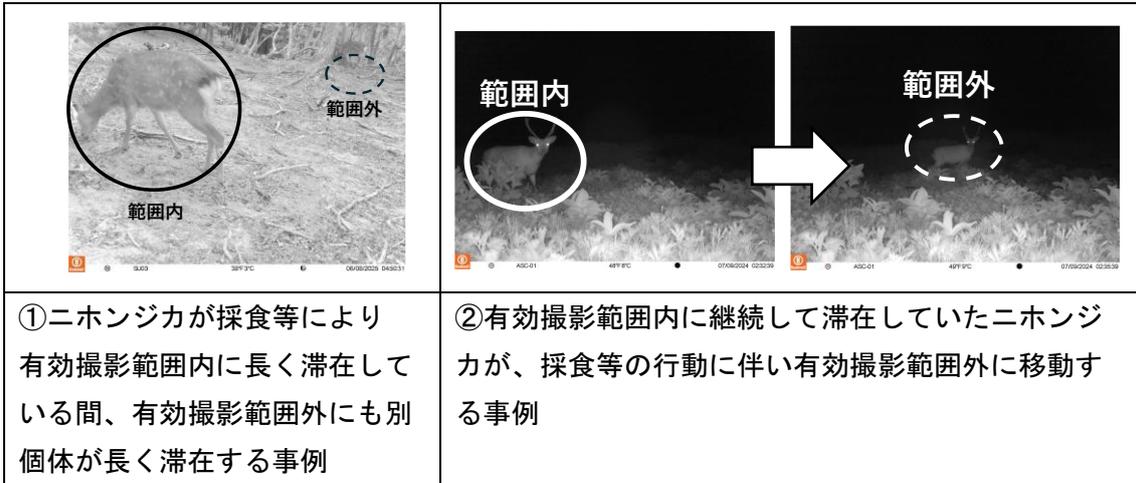


図 IV-29 有効撮影範囲外の撮影となった写真の例

(3) 防鹿柵内カメラの撮影状況

防鹿柵内へのニホンジカの侵入状況を把握するため、防鹿柵内にカメラを設置した。防鹿柵は雪解け後の 6、7 月に設置され、積雪前の 10 月に撤去された。防鹿柵内カメラでは、防鹿柵の設置期間中にも、北岳の草すべり及び右俣でニホンジカが撮影され、防鹿柵の修復作業を行った直後も含め防鹿柵内への侵入していることが確認された。なお、カメラによる侵入経路の確認はできなかった。現在のカメラ台数では、ニホンジカの撮影によって侵入を確認することはできるが、撮影されなかった事実によって、侵入していないことを示すことはできないため、撮影されていない場所でのニホンジカの侵入の有無は不明である。

また、防鹿柵内における撮影結果を、柵の設置・維持管理を担った作業者に提供することで、防鹿柵の効果を視覚的に実感でき、設置及び補修作業の改善に有効であると考えられる。このため、次年度以降は、当該年度のニホンジカの侵入状況について、速報性を重視し、可能な限り当該年度中に情報提供を行うこととする。

(4) その他の種（ニホンジカ捕獲個体の残置による影響・錯誤捕獲のリスク）

仙丈ヶ岳（山頂南面）及び荒川岳（西カール）では、国の特別天然記念物であるライチョウが撮影された。捕獲したニホンジカを残置、埋設する場合には、同地点で撮影されているテン等の動物が誘引されることにより、ライチョウへの間接的な影響が発生するおそれがあることに留意する必要がある。

また、北岳の 4 地点、仙丈ヶ岳の 3 地点、荒川岳の 3 地点において、ニホンジカと同所的にツキノワグマまたはカモシカの撮影が確認された。これらの種の錯誤捕獲が発生するおそれがあるため、登山者や捕獲従事者の安全確保のための十分な対策が必要である。

ツキノワグマ及びカモシカは南アルプスの高標高域ではあまり見られない種ではあるが、本調査では高標高域のカメラにおいても少数ながら継続的に撮影されており、低密度で生息していることが示唆される。これらの種は高標高域における貴重な生物相の一部であるため、ニホンジカの捕獲に際しては錯誤捕獲を防ぐための慎重な対応が求められる。

(5) データの蓄積に関する提言

本調査は、平成 22(2010)年から継続されている長期的なモニタリング調査であり、ニホンジカの撮影状況などの経年変化を評価することが調査の主な目的である。しかし、これまでの高山帯調査地域の調査では調査業務受託者によってデータの蓄積項目や解析方法が異なっていたため、経年変化を適切に評価することが困難であった。このような問題に対し、令和 2(2020)年度の報告書(環境省関東地方環境事務所, 2021)で、高山帯調査地域での項目を統一したデータの蓄積についての提案がなされた。さらに、令和 3(2021)年度の報告書(環境省関東地方環境事務所, 2023)で、高山帯調査地域と亜高山帯調査地域のニホンジカの齢区分の基準や整理するデータの項目等の違いを解消するため、下記が提案され、令和 4(2022)年度以降、実行されている。

- ・全地点で同様の評価を行うために、ニホンジカの齢区分を統一する(表 IV-9)。
- ・データを蓄積するために、最低限共通する項目(表 IV-23)を設定する。
- ・経年変化を評価するには、調査開始当初と画角が大きく変わらないことが望ましいため、定期的に全カメラについて当初の画角と比較する。

令和 6(2024)年度に調査方針の変更が行われたが、上記項目は変更後の調査においても共通して重要な項目として考えられ、今後も継続することが重要である。

表 IV-23 令和 4(2022)年度以降整理されているデータ項目

項目名	記入内容
通し No.	画像データごとの固有の値とする
山域	北岳、仙丈ヶ岳、荒川岳
設置地点	北岳山荘直下、草すべり...
カメラ No.	KK01、KK02...
ファイル名	対応する写真ファイルの名前
撮影日	年/月/日
撮影時刻	時/分/秒
イベント No.	撮影イベントごとの固有の値とする
最多フラグ	3 連写のうち、最も個体数が多かった写真に「1」を記入
30 分フラグ	撮影時刻を 30 分ごとに区分し、各性齢カテゴリ(成獣オス、成獣メス、成獣性不明、亜成獣、当歳、性齢不明)で確認された最大頭数の合計値(令和 6(2024)年度設定)
ニホンジカ撮影	ニホンジカの撮影があった写真に「1」を記入
ニホンジカ合計個体数	数値
ニホンジカ成獣オス個体数	数値
ニホンジカ成獣メス個体数	数値
ニホンジカ成獣性不明個体数	数値
ニホンジカ亜成獣(角あり)個体数	数値
ニホンジカ亜成獣(角なし・不明)個体数	数値
ニホンジカ当歳個体数	数値
ニホンジカ性齢不明個体数	数値
ニホンジカ合計個体数(有効撮影範囲内)	数値(令和 6(2024)年度設定)
ニホンジカ成獣オス個体数(有効撮影範囲内)	数値(令和 6(2024)年度設定)
ニホンジカ成獣メス個体数(有効撮影範囲内)	数値(令和 6(2024)年度設定)
ニホンジカ成獣性不明個体数(有効撮影範囲内)	数値(令和 6(2024)年度設定)
ニホンジカ亜成獣(角あり)個体数(有効撮影範囲内)	数値(令和 6(2024)年度設定)
ニホンジカ亜成獣(角なし・不明)個体数(有効撮影範囲内)	数値(令和 6(2024)年度設定)
ニホンジカ当歳個体数(有効撮影範囲内)	数値(令和 6(2024)年度設定)
ニホンジカ性齢不明個体数(有効撮影範囲内)	数値(令和 6(2024)年度設定)
ニホンジカ以外種名	哺乳類、鳥類について
積雪	地表面に占める積雪面の割合が半分より大きい場合を「半分以上」、半分より小さい場合を「半分以下」、積雪が合い場合を「雪無し」
備考	補足事項

V 対策方針の改定に向けた調査等

1. 現状の整理

(1) 方法

対策方針は、5年を目途に見直すことになっていることを踏まえ、現対策方針の改定を令和9(2027)年度に行う予定である。

対策方針の改定にむけて、現状の整理を行うため、「南アルプス自然環境保全活用連絡協議会ニホンジカ対策ワーキンググループ会議」における南アルプス国立公園及び隣接地域における関係機関の対策取組状況の報告、また、関係機関からの提供資料、既存文献等をもとに以下の内容について整理を行った。

- 関係機関におけるニホンジカ対策関連事業の実施状況について
- 植生への影響調査
- ニホンジカの生息状況(カメラ調査)
- ニホンジカの生息状況(区画法、糞塊・糞粒法、ライトセンサス・REST法)
- ニホンジカの行動調査
- ニホンジカの捕獲状況
- 山梨県、長野県、静岡県の第二種特定鳥獣管理計画(ニホンジカ)の概要

また、以上の結果を踏まえて、南アルプスの現状と課題をとりまとめた。

(2) 結果

1) 関係機関におけるニホンジカ対策関連事業の実施状況について

①目的

南アルプス国立公園及び隣接地域におけるニホンジカ対策の各種取り組みについて、「南アルプス自然環境保全活用連絡協議会ニホンジカ対策ワーキンググループ会議」での報告や関係機関からの情報等を基に整理を行い、南アルプス地域のニホンジカ対策の概況についてまとめた。

令和2(2020)年度に実施した前回の対策方針改定のための情報整理では、同年度までの関係機関による調査・対策をまとめたが、令和2(2020)年度に実施中の調査・対策は結果が確定していないものがあつたことから、今回、令和2(2020)年度からの情報を整理した。

②方法概要

各種の取り組みについては、対策方針の項目に沿って、以下のとおり整理した。

[項目]

- 生態系の状況把握及び監視(植物相及び植生の監視)
- 生態系の状況把握及び監視(ニホンジカの生息状況等の把握)

- ニホンジカの防除(個体数管理)
- ニホンジカの防除(防鹿柵)
- 環境の改善(土壌侵食等への対策、ニホンジカ増加防止のための環境改善等)
- 生態系の維持回復に必要な動植物の保護増殖
- 順応的管理に向けた技術開発
- 普及啓発

③結果

整理した結果を表 V-1～表 V-24、また令和 6(2024)年度の実施状況を図 V-1～図 V-3 に示した。以下に各種の取り組みの概要について述べる。

ア.生態系の状況把握及び監視(植物相及び植生の監視)

各機関において、ニホンジカの採食による植生への影響や、防鹿柵(植生保護柵)の内外における変化を把握するため、植生調査が実施されている。

環境省関東地方環境事務所では、新たに防鹿柵を設置した仙丈ヶ岳山頂(南部)において植生調査を実施するとともに、仙丈ヶ岳馬ノ背の防鹿柵内での植生調査を継続している。

山梨県では、山梨県森林総合研究所が北岳すべり、右俣周辺において植生調査を継続して実施、韮崎市では、鳳凰三山、甘利山において、植生調査を実施している。

静岡県では、本谷山、三伏峠、荒川小屋、聖平、茶臼小屋周辺において、写真撮影により柵内の出現種の記録を継続して実施した。また、間ノ岳から光岳にかけて、約 40 年前に植生調査を実施した 24 箇所において再調査を実施し、植生の変化についてとりまとめた。さらに、人が容易に立ち入れない区域の希少植物種の概況等を把握するため、ドローン(UAV)を活用し、荒川岳から千枚岳周辺、赤石岳周辺、間ノ岳と三国沢周辺においてそれぞれ調査を実施した。

静岡市では、ヘリコプターによる植生及びニホンジカの生息状況調査、千枚小屋周辺、中岳避難小屋周辺の防鹿柵内の植生調査、熊ノ平の防鹿柵内の写真撮影によるモニタリング調査を継続している。

南アルプス食害対策協議会は信州大学への委託により、仙丈ヶ岳馬ノ背における防鹿柵内外における植生調査を継続的に実施、また、令和 3(2021)年にドローン(UAV)空撮画像により、仙丈ヶ岳馬ノ背周辺において植生回復の面的な評価を試みている。

イ.生態系の状況把握及び監視(ニホンジカの生息状況等の把握)

ニホンジカの生息状況調査としては、従来からカメラによる調査、ライトセンサス調査、区画法、糞粒法、糞塊法、GPS 首輪調査、ヘリコプターによる調査等、多様な手法による調査が実施されている。

令和 2(2020)年度以降は、継続調査とともにいくつかの地点で新規にカメラの調査が開始され、また、山梨県森林総合研究所により北杜市白州において GPS 首輪調査が実施された。

ウ.ニホンジカの防除(個体数管理)

ニホンジカの捕獲は、銃器、くくりわな、囲いわな、箱わなにより実施されている。

懸念事項として、捕獲、捕獲個体の搬出・処分にかかる費用の高さ、猟友会員の高齢化による人材の減少、災害により捕獲ができない場所の発生等が挙げられた。

エ.ニホンジカの防除(防鹿柵)

各機関が様々な場所で防鹿柵(植生保護柵)を設置している。令和 2(2020)年度以降に新規に防鹿柵が設置された場所としては、以下が挙げられる。

令和 3(2021)年度

静岡県設置:荒川小屋

韮崎市設置:鳳凰三山(鳳凰小屋、賽ノ河原、薬師岳小屋、南御室小屋周辺)

令和 4(2022)年度

環境省関東地方事務所設置:仙丈ヶ岳山頂(南部)

南アルプス食害対策協議会設置:仙丈ヶ岳山頂(北部)

静岡県設置:本谷山

富士見町設置:釜無山

令和 5(2023)年度

南アルプス市設置:櫛形山(大カラマツ周辺)

富士見町設置:カゴメの森(入笠山)

令和 6(2024)年度

環境省関東地方事務所設置:仙丈ヶ岳

(希少種保護のため詳細位置非公開:環境省信越自然環境事務所による事業)

南アルプス市設置:櫛形山の山頂

南アルプス食害対策協議会設置:仙丈ヶ岳藪沢、光岳小屋周辺

オ.環境の改善(土壌侵食等への対策、ニホンジカ増加防止のための環境改善等)

環境省関東地方事務所より、塩見岳においてヤシ殻マットの設置による土壌流出防止、南アルプス食害対策協議会により、仙丈ヶ岳馬ノ背、仙丈ヶ岳山頂(北部)、光岳小屋周辺において防鹿柵設置による土壌流出防止対策が行われている。

カ.生態系の維持回復に必要な動植物の保護増殖

静岡県立磐田農業高等学校が静岡県から委嘱を受け、絶滅危惧種タカネマンテマの種子保存プロジェクトを実施し、国内初となる凍結保存種子からの発芽に成功し、自然下で確認されている数(50 個体未満)を上回る 64 株を栽培(令和 3(2021)年時点の情報)している。

長野県希少野生動植物保護条例に基づき、長野県により「ヤシャイノデ保護回復事業計画」が策定され、その一環として、ヤシャイノデ保全の会が、ヤシャイノデを孢子から培養する方法を確立し、人工栽培で育てた苗を平成 26(2014)年に植栽した。ニホンジカの食害を防ぐ金網を設置、同会がパトロールを実施し群落復活を目指している。しかしながら、長野県の「保護回復事業計画評価検証シート」(令和 5(2023)年度時点の評価)によれば、推定個体数は計画策定時の平成 18(2006)年の 530 個体から令和 5(2023)年には 200 個体まで減少した。さらに、近年はヤシャイノデ保全の会の高齢化等により、活動が難しくなっている。

また、ホテイアツモリについても長野県希少野生動植物保護条例に基づき、長野県により保護回復事業計画が策定されている。富士見町アツモリソウ再生会議はホテイアツモリの保護活動を実施している団体であり、平成 18(2006)年に組織され、県のホテイアツモリ保護回復事業計画が平成 20(2008)年度に策定される前から活動を続けている。自生地の生育株の保護・人工交配・播種を主体に、園芸種での無菌培養・実験園での栽培等の研究を続けている。令和 3(2021)年には増殖したホテイアツモリの試験的な販売も開始されている。また、令和 4(2022)年には釜無山に防鹿柵も設置された。

キ.順応的管理に向けた技術開発

南アルプス食害対策協議会は、信州大学への委託により、令和 3(2021)年にドローン(UAV)空撮画像による植生調査により、仙丈ヶ岳馬ノ背周辺において植生回復の面的な評価を試みた。

静岡県はカールや急峻な岩場等、人が容易に立ち入れない区域の希少植物種の概況等を把握するため、ドローン(UAV)を活用した調査を実施した。調査は、令和 3(2021)年に荒川岳から千枚岳周辺、令和 4(2022)年に赤石岳周辺、令和 5(2023)年に間ノ岳と三国沢周辺でそれぞれ実施した。

ク.普及啓発

静岡県では南アルプスの現状や絶滅危惧種の保護増殖等に関する情報をユーチューブで随時配信している。

南アルプス市では希少動植物環境保全パトロールを実施し、来訪者への声かけやパンフレットの配布、静岡市では「高山植物保護セミナー」と題して高校生を対象とした千枚小屋周辺での防鹿柵の設置、植生調査等を実施、南アルプス食害対策協議会では、食害対策写真のパネル展示、食害対策シンポジウムの開催を行っている。

表 V-1 生態系の状況把握及び監視(植物相及び植生の監視)

令和2(2020)年度実施

地域	機関名	具体的な実施場所	実施時期・実施期間	調査手法	調査目的	懸念事項・調整事項等
山梨県側	韮崎市	鳳凰三山	8月	植生調査	ボランティア有志による植生調査を実施	
山梨県側	韮崎市	甘利山	4月～3月	植生調査	甘利山倶楽部による植生調査	
静岡県側	静岡県	聖平周辺、三伏峠、茶臼岳	7月～8月	全景撮影&優先植物の把握	柵内の全景写真を撮影し、主な植物を記録。	
静岡県側	静岡市	南アルプス全域	12月	ヘリによる植生及びシカ生息状況調査 ヘリからの写真撮影	消防ヘリによる上空からの写真撮影。 (主に植生及びシカ道の確認等)	データの活用方法 調査時期、場所の統一
静岡県側	静岡市	千枚小屋周辺防鹿柵内	①7月～8月 ②7月～9月	①ブラウン・プランケ法による調査 ②自動撮影カメラによる撮影	①防鹿柵内の植生調査 ②防鹿柵周辺での自動撮影カメラによるシカ等の撮影	優占する植物の刈り取りについてデータの活用方法、効果的な撮影箇所を選定
静岡県側	静岡市	中岳避難小屋周辺防鹿柵内	①7月 ②7月～9月	①ブラウン・プランケ法による調査 ②自動撮影カメラによる撮影	①防鹿柵内の植生調査 ②防鹿柵周辺での自動撮影カメラによるシカ等の撮影	データの活用方法 効果的な撮影箇所を選定
静岡県側	静岡市	熊の平小屋周辺防鹿柵内	7月～9月	柵内の写真撮影	写真による植生状況のモニタリング調査	写真による同定の可否

表 V-2 生態系の状況把握及び監視(植物相及び植生の監視)

令和3(2021)年度実施

地域	機関名	具体的な実施場所	実施時期・実施期間	調査手法	調査目的	懸念事項・調整事項等
山梨県側	南アルプス市	裸山周辺	7月	2×2mコドラート内のアヤメの花茎数をもとに防鹿柵内の推定開花数(花茎数)を算出	防鹿柵内のアヤメの推定開花数(花茎数)を調査	
山梨県側	韮崎市	鳳凰三山(鳳凰小屋、養ノ河原、薬師岳小屋、南御室小屋周辺)	6月(防鹿柵設置日)、10月(防鹿柵撤去日)	植生調査	植生調査 ・各設置個所において「防鹿柵の中」と「防鹿柵の外」で植生調査を実施	
山梨県側	韮崎市	甘利山	4月～3月	植生調査	甘利山倶楽部による植生調査	
長野県側	南アルプス食害対策協議会	仙丈ヶ岳馬ノ背周辺		ドローン調査	信州大学農学部渡邊修氏に調査を依頼、ドローンによる植生回復の面的な評価の試みを実施	
静岡県側	静岡県	聖平周辺、三伏峠、茶臼岳	7月～8月	全景撮影 優先植物の把握	柵内の全景写真を撮影し、主な植物を記録。	
静岡県側	静岡県	間ノ岳～光岳の全域	7月～8月	植生調査	約40年前に調査した箇所24箇所(間ノ岳～光岳)を再調査し、結果をYouTube(専用ch『みんなの南アルプス』)で公開 (URL: https://www.youtube.com/channel/UC7kR6Zzc_e19iFnypxyzHw)	
静岡県側	静岡県	荒川岳	7月	ドローン調査	人やシカが立ち入れない箇所をドローンにより調査、絶滅危惧種千株以上を発見 シカの食害を受けていないお花畑を発見	
静岡県側	静岡市	千枚小屋周辺防鹿柵内	7月～8月	ブラウン・プランケ法	防鹿柵内の植生調査	優占する植物の刈り取りについてデータの活用方法、効果的な撮影箇所を選定
静岡県側	静岡市	中岳避難小屋周辺防鹿柵内	7月	ブラウン・プランケ法	防鹿柵内の植生調査	データの活用方法 効果的な撮影箇所を選定
静岡県側	静岡市	熊の平小屋周辺防鹿柵内	7月～8月	柵内の写真撮影	写真による植生状況のモニタリング調査	写真による同定の可否

表 V-3 生態系の状況把握及び監視(植物相及び植生の監視)

令和4(2022)年度実施

地域	機関名	具体的な実施場所	実施時期・実施期間	調査手法	調査目的	懸念事項・調整事項等
山梨県側	環境省 関東地方環境事務所	仙丈ヶ岳山頂(南部)	8月15日～18日	コドラート調査	新規に設置する防鹿柵内外の植生調査	
山梨県側	山梨県	北岳草すべり、右俣	9月	植生調査	2010年設定調査地の植生調査、植生の経年変化の把握	
山梨県側	南アルプス市	裸山周辺	7月	2×2mコドラート内のアヤマの花茎数をもとに防鹿柵内の推定開花数(花茎数)を算出	防鹿柵内のアヤマの推定開花数(花茎数)を調査	
山梨県側	山梨県	楯形山アヤマ平	7月	植生調査	植生の変化の把握	
山梨県側	韮崎市	甘利山	4月～3月	植生調査	甘利山倶楽部による植生調査	
長野県側	南アルプス食害対策協議会	仙丈ヶ岳馬ノ背周辺	8月	定点調査	信州大学農学部渡邊修氏に調査を依頼柵内9ヶ所、外6ヶ所のプロットにおいて植生回復の状況をモニタリングしている	
静岡県側	静岡県	聖平周辺、三伏峠	7月～8月	全景撮影 優占種の把握	柵内の全景写真を撮影し、主な植物の被度、群度記録	
静岡県側	静岡県	赤石岳	8月	ドローン調査	人やシカが立ち入れない箇所をドローンにより調査	
静岡県側	静岡市	南アルプス南部(静岡市域)～北岳	7月、11月	ヘリからの写真撮影	消防ヘリによる上空からの写真撮影(主に植生及びシカ道の確認等)	データの活用方法 調査時期、場所の統一
静岡県側	静岡市	千枚小屋周辺	7月～8月	ブラウン・プランケ法	防鹿柵内の植生調査	
静岡県側	静岡市	中岳避難小屋周辺	7月	ブラウン・プランケ法	防鹿柵内の植生調査	
静岡県側	静岡市	熊の平小屋周辺	7月～8月	柵内の写真撮影	写真による植生状況のモニタリング調査	

表 V-4 生態系の状況把握及び監視(植物相及び植生の監視)

令和5(2023)年度実施

地域	機関名	具体的な実施場所	実施時期・実施期間	調査手法	調査目的	懸念事項・調整事項等
山梨県側	山梨県	北岳草すべり	9月	毎木調査	2014年の設定した調査区での成長・枯死・シカ剥皮の把握	
山梨県側	南アルプス市	裸山周辺	7月	2×2mコドラート内のアヤマの花茎数をもとに防鹿柵内の推定開花数(花茎数)を算出	防鹿柵内のアヤマの推定開花数(花茎数)を調査	
山梨県側	韮崎市	甘利山	4月～3月	植生調査	甘利山倶楽部による植生調査	
長野県側	環境省 関東地方環境事務所	仙丈ヶ岳馬ノ背	8月17～21日	コドラート調査	防鹿柵内外の植生調査、高山捕獲の効果検証	
静岡県側	林野庁 静岡森林管理署	南アルプス南部光岳森林生態系保護地域		現地踏査	シラビソートウヒ群落及びハイマツ群落の経過調査	局契約したが、現地調査が未実施となった。
長野県側	南アルプス食害対策協議会	仙丈ヶ岳馬ノ背周辺	7月	植生調査	信州大学農学部渡邊修氏に調査を依頼柵内9ヶ所、外6ヶ所のプロットにおいて植生回復の状況をモニタリングしている	
静岡県側	静岡県	間ノ岳、農鳥岳、熊ノ平、北荒川岳(東斜面)、千枚岳(千枚岳～丸山稜線)、赤石岳(北沢源流頭部)、百間洞	7月、9月(千枚岳)	写真撮影 種及びシカの痕跡の記録	シカの影響を監視するための調査	情報共有 共同実施
静岡県側	静岡県	三伏峠、荒川小屋、聖平、茶臼小屋	7月～8月	写真撮影 種及びシカの痕跡の記録	対策の実施効果を把握するための調査	
静岡県側	静岡県	間ノ岳周辺	8月	ドローン調査	人やシカが立ち入れない箇所をドローンにより調査	
静岡県側	静岡市	千枚小屋周辺	7月～8月	ブラウン・プランケ法	防鹿柵内の植生調査	
静岡県側	静岡市	中岳避難小屋周辺	7月	ブラウン・プランケ法	防鹿柵内の植生調査	
静岡県側	静岡市	熊の平小屋周辺	7月～8月	柵内の写真撮影	写真による植生状況のモニタリング調査	

表 V-5 生態系の状況把握及び監視(植物相及び植生の監視)

令和6(2024)年度実施

地域	機関名	具体的な実施場所	実施時期・実施期間	調査手法	調査目的	懸念事項・調整事項等
山梨県側	南アルプス市	裸山周辺	6月～7月	コドラート調査	楡形山アヤマ保全対策検討委員会の委員による防鹿柵内外の植生調査	
山梨県側	南アルプス市	アヤマ平周辺	6月～7月	植生調査	楡形山アヤマ保全対策検討委員会の委員による防鹿柵内外の植生調査	
山梨県側	南アルプス市	楡形山(大カラマツ周辺)	不定期	植生調査	楡形山アヤマ保全対策検討委員会の委員による防鹿柵内外の植生調査	新規
山梨県側	韮崎市	甘利山	5月～8月	植生調査	甘利山倶楽部による植生調査	
長野県側	南アルプス食害対策協議会	仙丈ヶ岳馬ノ背周辺	6月～11月	植生調査	信州大学農学部渡邊修氏に調査を依頼 柵内9ヶ所、外6ヶ所のプロットにおいて植生回復の状況をモニタリング予定	
静岡県側	静岡県	塩見岳雪渓跡地、荒川岳(悪沢岳稜線)、千枚岳(千枚岳～丸山稜線)	7～8月	写真撮影 種及びシカの痕跡の記録	シカの影響を監視するための調査	群落位置を特定するための情報提供
静岡県側	静岡県	本谷山、三伏峠、荒川小屋、聖平、茶臼小屋	7月～8月	写真撮影 種及びシカの痕跡の記録	対策の実施効果を把握するための調査	
静岡県側	静岡市	南アルプス南部(静岡市域)～間ノ岳	夏季及び秋季	ヘリからの写真撮影	消防ヘリによる上空からの写真撮影 (主に植生、シカ道及び防鹿柵新規設置検討場所の確認等)	
静岡県側	静岡市	千枚小屋周辺	7～8月	ブラウン・ブランケ法	防鹿柵内の植生調査を実施し、防鹿柵の効果を把握する	
静岡県側	静岡市	中岳避難小屋周辺	7月	ブラウン・ブランケ法	防鹿柵内の植生調査を実施し、防鹿柵の効果を把握する	
静岡県側	静岡市	熊の平小屋周辺	7月～8月	柵内の写真撮影	写真による植生状況のモニタリング調査を実施し、防鹿柵の効果を把握する	

表 V-6 生態系の状況把握及び監視(ニホンジカの生息状況等の把握)

令和2(2020)年度実施

地域	機関名	具体的な実施場所	実施時期・実施期間	調査手法	調査目的	懸念事項・調整事項等
山梨県側	環境省 関東地方環境事務所	①北岳(第1ベンチ、草すべり、北岳肩ノ小屋、北岳山荘、北岳山荘直下) ②仙丈治山運搬路	①7月～10月 ②4月～3月	自動撮影カメラ	ニホンジカ生息状況の経年変化のモニタリング	
山梨県側	山梨県	広河原～肩の小屋、旧北岳山荘下、鳳凰三山稜線、北沢峠	4月～3月(高標高地は10月に撤収)	糞塊密度調査	第二種特定鳥獣管理計画の成果検証等を行うため、糞塊密度調査を実施	
山梨県側	山梨県	広河原～北岳肩ノ小屋、旧北岳山荘下、鳳凰三山稜線、北沢峠、日向山、雨乞岳、櫛形山	4月～3月(高標高地は10月に回収)	自動撮影カメラによるニホンジカの出没調査	ニホンジカ生息状況の経年変化のモニタリング	
山梨県側	山梨県	北杜市白州	4月～3月	ニホンジカにGPS首輪を装着し、行動域を把握	ニホンジカがどこにいついるのかを明らかにする。	
山梨県側	南アルプス市	アヤマ平周辺	8月～11月	センサーカメラによる調査	防鹿柵内にシカの食痕、足跡が確認されたことにより、現況確認のため設置 →11月中旬までは柵内に確認、以降柵内に確認できず下旬にカメラ撤去	春に柵内に1頭確認、追出し。秋は自然に出たものと思われる。
長野県側	環境省 関東地方環境事務所	①仙丈ヶ岳(地点1、地点2、地点3) ②北沢峠(長野県側)	①7月～10月 ②4月～3月	自動撮影カメラ	ニホンジカ生息状況の経年変化のモニタリング	
長野県側	長野県	南アルプス管理ユニット	10月～2月	統計解析による生息数推定・将来予測	県第5期ニホンジカ管理計画策定のための生息数推定・将来予測	
静岡県側	環境省 関東地方環境事務所	千枚下管理道路	4月～3月	自動撮影カメラ	ニホンジカ生息状況の経年変化のモニタリング	荒川岳は悪天候によりカメラの設置見送り
静岡県側	静岡県	聖平周辺	8月～11月	センサーカメラ	聖平全体にセンサーカメラを1ヶ月程度設置し、有効カメラ台数とシカの撮影数からCn値を算出し、シカ密度の推移を検証する。	
静岡県側	静岡県	静岡市葵区田代(畑雑第2発電所南 田代集落周辺)	2月	糞粒法	糞粒法により、ニホンジカの生息密度を推定する。	
静岡県側	静岡県	静岡市葵区田代(赤石温泉白樺荘周辺)	2月	糞粒法	糞粒法により、ニホンジカの生息密度を推定する。	
静岡県側	静岡市	南アルプス全域	12月	ヘリによる植生及びシカ生息状況調査 ヘリからの写真撮影	消防ヘリによる上空からの写真撮影。 (主に植生及びシカ道の確認等)	データの活用方法 調査時期、場所の統一
静岡県側	静岡市	千枚小屋周辺防鹿柵内	①7月～8月 ②7月～9月	①ブラウン・プランケ法による調査 ②自動撮影カメラによる撮影	①防鹿柵内の植生調査 ②防鹿柵周辺での自動撮影カメラによるシカ等の撮影	優占する植物の刈り取りについてデータの活用方法、効果的な撮影箇所を選定
静岡県側	静岡市	中岳避難小屋周辺防鹿柵内	①7月 ②7月～9月	①ブラウン・プランケ法による調査 ②自動撮影カメラによる撮影	①防鹿柵内の植生調査 ②防鹿柵周辺での自動撮影カメラによるシカ等の撮影	データの活用方法 効果的な撮影箇所の選定

表 V-7 生態系の状況把握及び監視(ニホンジカの生息状況等の把握)

令和3(2021)年度実施

地域	機関名	具体的な実施場所	実施時期・実施期間	調査手法	調査目的	懸念事項・調整事項等
山梨県側	環境省 関東地方環境事務所	①北岳(第1ベンチ、草すべり、北岳肩ノ小屋、北岳山荘、北岳山荘直下、右俣) ②仙丈治山運搬路	①7月～10月 (一部カメラは4月～3月) ②4月～3月	センサーカメラ	ニホンジカ生息状況の経年変化のモニタリング 柵周辺に新たにカメラを設置し、一部のカメラを通年設置とした。	柵内外の植生調査実施できず
山梨県側	山梨県	広河原～肩の小屋、旧北岳山荘下、鳳凰三山稜線、北沢峠	4月～3月 (高標高地は10月に撤収)	糞粒法	第二種特定鳥獣管理計画の成果検証等を行うため、糞塊密度調査を実施	
山梨県側	山梨県	広河原～北岳肩ノ小屋、旧北岳山荘下、鳳凰三山稜線、北沢峠、日向山、雨乞岳、楡形山	4月～3月 (高標高地は10月に回収)	センサーカメラ	ニホンジカ生息状況の経年変化のモニタリング	
山梨県側	山梨県	北杜市白州	4月～3月	GPS調査	ニホンジカにGPS首輪を装着し、行動域を把握。ニホンジカがどこにいついるのかを明らかにする。	
山梨県側	南アルプス市	アヤマ平周辺	5月～3月	センサーカメラ	防鹿柵周辺のニホンジカの状況を確認するため令和2年度に引き続き1台設置	
長野県側	環境省 関東地方環境事務所	①仙丈ヶ岳(地点1、地点2、地点3、馬ノ背) ②北沢峠(長野県側)	①7月～10月 (一部カメラは4月～3月) ②4月～3月	センサーカメラ	ニホンジカ生息状況の経年変化のモニタリング 柵周辺に新たにカメラを設置し、一部のカメラを通年設置とした。	柵内外の植生調査実施できず
長野県側	長野県	伊那市・富士見町	10月～12月	センサーカメラ (REST法)	高密度生息地域における生息密度推定	
長野県側	長野県	伊那市	11月	ライトセンサス	ニホンジカ生息状況の経年変化のモニタリング	
静岡県側	環境省 関東地方環境事務所	①荒川岳(東カール・中央カール・西カール) ②千枚岳下部	①7月～10月 (一部カメラは4月～3月) ②4月～3月	センサーカメラ	ニホンジカ生息状況の経年変化のモニタリング 柵周辺に新たにカメラを設置し、一部のカメラを通年設置とした。	柵内外の植生調査実施できず
静岡県側	静岡県	静岡市葵区田代 (畑窪第2発電所南 田代集落周辺)	2月	糞粒法	糞粒法により、ニホンジカの生息密度を推定する。	
静岡県側	静岡県	静岡市葵区田代 (赤石温泉白樺荘周辺)	2月	糞粒法	糞粒法により、ニホンジカの生息密度を推定する。	
静岡県側	静岡県	静岡市葵区田代 (聖平周辺)	10月中旬～11月上旬	センサーカメラ	聖平周辺でのニホンジカ捕獲後にセンサーカメラを2週間以上設置し、成果の生息状況や捕獲の効果を把握する。	
静岡県側	静岡市	千枚小屋周辺防鹿柵内	7月～9月	センサーカメラ	防鹿柵周辺での自動撮影カメラによるシカ等の撮影	

表 V-8 生態系の状況把握及び監視(ニホンジカの生息状況等の把握)

令和4(2022)年度実施

地域	機関名	具体的な実施場所	実施時期・実施期間	調査手法	調査目的	懸念事項・調整事項等
山梨県側	環境省 関東地方環境事務所	①北岳(第1ベンチ、草すべり、右俣、肩の小屋、北岳山荘周辺) ②仙丈治山運搬路	①7月～10月 (一部カメラは4月～3月) ②4月～3月	センサーカメラ	シカ生息状況の経年変化及び柵内の侵入状況のモニタリング	
山梨県側	山梨県	広河原～北岳肩の小屋、旧北岳山荘下、鳳凰三山稜線、北沢峠	4月～3月 (高標高地は10月に撤収)	糞粒法	第二種特定鳥獣管理計画の成果検証等を行うため、糞塊密度調査を実施	令和3年度は、個体数が多くなった
山梨県側	山梨県	広河原～北岳肩の小屋、旧北岳山荘下、鳳凰三山稜線、北沢峠、日向山、雨乞岳、櫛形山	4月～3月 (高標高地は10月に回収)	センサーカメラ	シカ生息状況の経年変化のモニタリング	
山梨県側	山梨県	北杜市白州	4月～3月	GPS調査	シカにGPS首輪を装着し、行動域を把握 シカがどこにいついるのかを明らかにする	
山梨県側	南アルプス市	アヤマ平周辺	4月～3月	センサーカメラ	状況により継続設置	
長野県側	環境省 関東地方環境事務所	①仙丈ヶ岳(藪沢、馬ノ背、仙丈小屋、小仙丈ヶ岳周辺) ②南アルプス林道(長野県側)	①7月～10月 (一部カメラは4月～3月) ②4月～3月	センサーカメラ	シカ生息状況の経年変化及び柵内の侵入状況のモニタリング	柵内外の植生調査実施できず
長野県側	長野県	伊那市・富士見町	9月～11月	センサーカメラ (REST法)	高密度生息地域における生息密度推定	
長野県側	長野県	伊那市	10月	ライトセンサス	シカ生息状況の経年変化のモニタリング	
静岡県側	環境省 関東地方環境事務所	①荒川岳(東カール・中央カール・西カール) ②千枚岳下部	①7月～10月 (一部カメラは4月～3月) ②4月～3月	センサーカメラ	シカ生息状況の経年変化及び柵内の侵入状況のモニタリング	柵内外の植生調査実施できず
静岡県側	静岡県	聖平周辺	10月上旬～10月下旬	センサーカメラ	聖平周辺でのシカ捕獲後にセンサーカメラを2週間以上設置し、成果の生息状況や捕獲の効果を把握する	
静岡県側	静岡市	南アルプス南部(静岡市域)～北岳	7月、11月	ヘリからの写真撮影	消防ヘリによる上空からの写真撮影 (主に植生及びシカ道の確認等)	データの活用方法 調査時期、場所の統一
静岡県側	静岡市	千枚小屋周辺	8月	センサーカメラ	防鹿柵周辺での自動撮影カメラによるシカ等の撮影	

表 V-9 生態系の状況把握及び監視(ニホンジカの生息状況等の把握)

地域	機関名	具体的な実施場所	実施時期・実施期間	調査手法	調査目的	懸念事項・調整事項等
山梨県側	環境省 関東地方環境事務所	①北岳(肩の小屋) ②仙丈ヶ岳(山頂南部)	6月～10月	センサーカメラ	①シカの出現状況の経年変化 ②柵内への侵入状況のモニタリングのみ	柵内外の植生調査実施できず 仙丈ヶ岳山頂南部は新規
山梨県側	環境省 関東地方環境事務所	北岳(草すべり、右俣)	4月～3月	センサーカメラ	シカの出現状況の経年変化及び、柵内への侵入状況のモニタリング	
山梨県側	環境省 関東地方環境事務所	北岳(第一ベンチ、北岳山荘周辺) 仙丈治山運搬路	4月～3月	センサーカメラ	シカの出現状況の経年変化	
山梨県側	山梨県	広河原～北岳肩の小屋、旧北岳山荘下、鳳凰三山稜線、北沢峠	4月～3月 (高標高地は10月に撤収)	糞粒法	第二種特定鳥獣管理計画の成果検証等を行うため、糞塊密度調査を実施	
山梨県側	山梨県	広河原～北岳肩の小屋、旧北岳山荘下、鳳凰三山稜線、北沢峠、日向山、雨乞岳、櫛形山	4月～3月 (高標高地は10月に回収)	センサーカメラ	シカ生息状況の経年変化のモニタリング	
山梨県側	山梨県	北杜市白州	4月～3月	GPS調査	シカにGPS首輪を装着し、行動域を把握 シカがどこにいついるのかを明らかにする	
山梨県側	南アルプス市	アヤメ平周辺	4月～3月	センサーカメラ	状況により継続設置(盗掘防止用)	
山梨県側	南アルプス市	裸山	6月～3月	センサーカメラ	新規設置(盗掘防止用)	
長野県側	環境省 関東地方環境事務所	仙丈ヶ岳(仙丈小屋、小仙丈ヶ岳周辺)	6月～10月	センサーカメラ	シカの出現状況の経年変化	
長野県側	環境省 関東地方環境事務所	仙丈ヶ岳(馬ノ背)	4～3月	センサーカメラ	シカの出現状況の経年変化及び柵内の侵入状況のモニタリング	
長野県側	環境省 関東地方環境事務所	仙丈ヶ岳(藪沢上流) 南アルプス林道(長野県側)	4～3月	センサーカメラ	シカの出現状況の経年変化	
長野県側	長野県	伊那市・富士見町	9月～11月	センサーカメラ調査(REST法)	高密度生息地域における生息密度推定	
長野県側	長野県	伊那市	10月	ライトセンサス	シカ生息状況の経年変化のモニタリング	
静岡県側	環境省 関東地方環境事務所	荒川岳(前岳南東斜面、悪沢岳、中央カール)	6月～10月 (西カールの内1台のみ4月～3月)	センサーカメラ	シカの出現状況の経年変化及び、前岳南東斜面は柵内の侵入状況のモニタリングを含む	柵内外の植生調査実施できず
静岡県側	環境省 関東地方環境事務所	千枚岳下部	4月～3月	センサーカメラ	シカの出現状況の経年変化	
静岡県側	静岡県	聖平周辺	10月上旬～10月下旬	センサーカメラ	聖平周辺でのシカ捕獲後にセンサーカメラを2週間以上設置し、成果の生息状況や捕獲の効果を把握する	
静岡県側	静岡市	千枚小屋周辺	8月	センサーカメラ	防鹿柵周辺での自動撮影カメラによるシカ等の撮影	

※南アルプス市のカメラは盗掘防止用であるが、そのカメラにより柵内へのニホンジカ侵入状況も把握できるため、本表に記載した。

表 V-10 生態系の状況把握及び監視(ニホンジカの生息状況等の把握)

令和6(2024)年度実施

地域	機関名	具体的な実施場所	実施時期・実施期間	調査手法	調査目的	懸念事項・調整事項等
山梨県側	環境省 関東地方環境事務所	北岳 (①草すべり、②右俣、③小太郎尾根、④キタダケソウ生育地、⑤旧北岳小屋、⑥中白根山)	③④⑥6月～10月 ①②⑤4月～3月	センサーカメラ	保全対象地におけるシカの出現状況の経年変化 ①②のみ柵内の侵入状況のモニタリングを含む	③④⑥は新規
山梨県側	環境省 関東地方環境事務所	北岳(第1ベンチ)、仙丈治山運搬路	4～6月	センサーカメラ	シカの出現状況の経年変化	6月に撤去し、当該地点での調査を終了した
山梨県側	環境省 関東地方環境事務所	仙丈ヶ岳(山頂南部)	6月～10月	センサーカメラ	保全対象地におけるシカの出現状況の経年変化及び、柵内の侵入状況のモニタリング	柵外は新規
山梨県側	山梨県	広河原～北岳肩の小屋、旧北岳山荘下、鳳凰三山稜線、北沢峠	4月～3月 (高標高地は10月に撤収)	糞粒法	第二種特定鳥獣管理計画の成果検証等を行うため、糞塊密度調査を実施	
山梨県側	山梨県	広河原～北岳肩の小屋、旧北岳山荘下、鳳凰三山稜線、北沢峠、日向山、雨乞岳、櫛形山	4月～3月 (高標高地は10月に回収)	センサーカメラ	シカ生息状況の経年変化のモニタリング	
山梨県側	山梨県	北杜市白州	4月～3月	GPS調査	シカにGPS首輪を装着し、行動域を把握 シカがどこにいついるのかを明らかにする	
長野県側	環境省 関東地方環境事務所	仙丈ヶ岳(藪沢上流、馬ノ背)	4～3月	センサーカメラ	保全対象地におけるシカの出現状況の経年変化、馬ノ背は柵内の侵入状況のモニタリングを含む	馬ノ背の柵外は新規
長野県側	環境省 関東地方環境事務所	南アルプス林道(長野県側)	4～6月	センサーカメラ	シカの出現状況の経年変化	当該地点は6月に撤去し、仙丈ヶ岳(仙丈小屋、小仙丈ヶ岳周辺)には設置せず、調査を終了した
長野県側	長野県	県全域	9月～11月	糞粒調査	特定鳥獣管理計画の評価・新計画策定等のための生息密度調査(糞粒法)	
長野県側	長野県	伊那市	10月	ライトセンサス	シカ生息状況の経年変化のモニタリング	
長野県側	南アルプス食害対策協議会	仙丈ヶ岳馬ノ背周辺	9月～11月	センサーカメラ	信州大学農学部池田敬氏に調査を依頼、林道から馬の背ヒュッテにかけて、自動撮影カメラを20台程度設置し、シカの季節的な利用状況を調査。	新規事業
静岡県側	環境省 関東地方環境事務所	荒川岳(①前岳南東斜面、②悪沢岳、③千枚岳～丸山)	6月～10月 (西カールの内1台のみ4月～3月)	センサーカメラ	シカの出現状況の経年変化及び、前岳南東斜面は柵内の侵入状況のモニタリングを含む	中央カールは設置せず、調査を終了した ③は新規
静岡県側	環境省 関東地方環境事務所	千枚岳下部	4月～6月	センサーカメラ	シカの出現状況の経年変化	6月に撤去し、当該地点での調査を終了した
静岡県側	静岡県	聖平周辺	10月上旬～10月下旬	センサーカメラ	聖平周辺でのシカ捕獲後にセンサーカメラを2週間以上設置し、ニホンジカの生息状況や捕獲の効果を把握する	
静岡県側	静岡市	南アルプス南部(静岡市域)～北岳	夏季及び秋季	ヘリからの写真撮影	消防ヘリによる上空からの写真撮影 (主に植生及びシカ道の確認等)	データの活用方法 調査時期、場所の統一
静岡県側	静岡市	千枚小屋周辺	8月	センサーカメラ	防鹿柵周辺での自動撮影カメラによるシカ等の撮影	

※ 南アルプス市のカメラは盗撮防止用であるが、そのカメラにより柵内へのニホンジカ侵入状況も把握できるため、本表に記載した。

表 V-11 ニホンジカの防除(個体数管理)

令和2(2020)年度実施
山梨県側

機関名	目的			区域			具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区等)	実施時期	手法 (銃器、くくりわな、 囲いわな等)	捕獲頭数・実績/目標 (例、485頭/500頭)	事業の種別	懸念事項
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						
環境省 関東 地方環境事務所	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	南アルプス公園線沿い 南アルプス林道沿い(山梨県側)	10月~11月	銃器、くくりわな	44頭/40頭		春期の捕獲作業は実施せず 広河原~北沢峠、仙丈治山 運搬路で捕獲実施できず
山梨県	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	標高1,000m以上の鳥獣保護区(甲 斐駒・白風等)	4月~3月	銃器、くくりわな	韮崎市53頭 南アルプス市30頭 北杜市682頭 早川町20頭 2,766頭/2,800頭 ※全県での捕獲頭数	個体数調整事業 (指定管理鳥獣捕獲等事業)	
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	標高1,000m以上の鳥獣保護区以 外の地域	4月~3月	くくりわな	韮崎市22頭 南アルプス市63頭 北杜市158頭 1200頭/1200頭 ※全県での捕獲頭数	わな捕獲促進強化事業	
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	標高1,000m以上の鳥獣保護区以 外の地域	5月~7月	銃器、くくりわな	北杜市298頭 486頭/500頭 ※全県での捕獲頭数	認定鳥獣捕獲等事業者集中 捕獲事業	
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	標高1,000m未満の地域	4月~3月	銃器、くくりわな	韮崎市400頭 南アルプス市310頭 北杜市1534頭 早川町103頭 7362頭/7500頭 (韮崎市・北杜市は全域)	特定鳥獣適正管理事業費補 助金 ※市町村等への補助金	
南アルプス市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	南アルプス市全域(山際)	4月~3月	銃器、くくりわな	310頭/310頭	特定鳥獣管理捕獲	
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	南アルプス市全域(山際・河川)	4月~3月	銃器、くくりわな	119頭/80頭	有害鳥獣捕獲	
北杜市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	北杜市白州町地内	4月~3月	銃器、くくりわな、箱 わな	411頭/414頭	特定鳥獣管理捕獲	
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	北杜市武川町地内	4月~3月	銃器、くくりわな、箱 わな	90頭/90頭	特定鳥獣管理捕獲	
韮崎市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	韮崎市内全域 (うち円野、清野、神山、旭、大草、 龍岡地区)	4月~3月	銃器、くくりわな、箱 わな	309頭/400頭	特定鳥獣管理捕獲	
早川町	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	早川町全域(白鳳、雨畑湖・黒桂河 内・ 筑ヶ岳鳥獣保護区を含む)	4月1日~11月14 日	銃器、くくりわな	103頭/110頭		猟友会員の高齢化により、隊 員の減少が心配される。

長野県側

機関名	目的			区域			具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区等)	実施時期	手法 (銃器、くくりわな、 囲いわな等)	捕獲頭数・実績/目標 (例、485頭/500頭)	事業の種別	懸念事項
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						
環境省 関東 地方環境事務所	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	南アルプス林道沿い(長野県側)	6月~6月 10月~11月	くくりわな	33頭/40頭		秋期は新滝~北沢峠で実施 できず
林野庁 南信森林管理署	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	程野山国有林(職員捕獲)	11月4日~3月8日	くくりわな	79頭/50頭		南アルプス地域で 750頭の捕獲目標頭数で実 施
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	浦国有林(ついで見回り・通報)	6月27日~7月3日	くくりわな	36頭/100頭		林道前線により1週間で撤収 捕獲量の減少によりニホン ジカの増加を懸念
長野県	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)					直営捕獲事業は実施無し 市町村への捕獲報奨金助成	
伊那市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	伊那市全域	4月~11月	銃器、くくりわな	1528頭/1600頭		
飯田市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	南アルプス地域 (飯田市、上村、南信濃、千代、上 久堅、下久堅、龍江)	4月~3月	銃器、くくりわな	1186頭(南アルプス地域) 1270頭(飯田市全域) 1200頭(捕獲目標頭数)		・猟友会の高齢化 ・経験豊富な柔保業者の減 ・巻き狩り実施者数の減
富士見町	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	富士見町 富士見の一部、落合の一部、境の 一部	4月~3月	銃器、くくりわな、箱 わな	426頭/300頭		
大鹿村	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	村内全域	4月~3月	銃器、くくりわな	737頭/1000頭		
南アルプス食害 対策協議会	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	南アルプス地域 飯田市上村、富士見町釜無、大鹿 村	11月~2月	銃器、くくりわな	320頭/200頭		

静岡県側

機関名	目的			区域			具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区等)	実施時期	手法 (銃器、くくりわな、 囲いわな等)	捕獲頭数・実績/目標 (例、485頭/500頭)	事業の種別	懸念事項
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						
環境省 関東 地方環境事務所	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						
林野庁 静岡森林管理署	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						
静岡県	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	静岡市葵区田代地区 (東俣林道沿い)	11月~3月	銃器、くくりわな	57頭 ※目標頭数はなし		
静岡市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	静岡市全域	4月~3月 猟期中を除く	銃器、くくりわな、箱 わな	690頭/700頭		
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	上記のうち井川地区のみ	4月~3月 猟期中を除く	銃器、くくりわな、箱 わな	127頭 ※地区ごとの目標頭数はなし		
川根本町	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	川根本町全域 主に町北部(日本川根エリア) [寸又峽・接岫峽・坂京・青部など]	4月~3月	銃器、くくりわな、囲 いわな	408頭/400頭		狩猟者の高齢化に伴い銃所 持者の減少。狩猟者が少な い地域の被害拡大
十山株式会社	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						

表 V-12 ニホンジカの防除(個体数管理)

令和3(2021)年度実施
山梨県側

機関名	目的			区域			具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区等)	実施時期	手法 (銃器、くくりわな、 囲いわな等)	捕獲頭数:実績/目標 (例、485頭/500頭)	懸念事項	その他
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						
環境省 関東 地方環境事務所	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	南アルプス公園線沿い 南アルプス林道沿い(山梨県 側)	5月~6月 10月~11月	くくりわな	67頭/80頭	広河原~北沢峠、仙丈治 山運搬路で捕獲実施でき ず	
山梨県	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	標高1,000m以上の鳥獣保護区 (甲斐駒・白鳳等)	4月~3月	銃器、くくりわな	韮崎市60頭 南アルプス市9頭 北杜市760頭 早川町29頭		個体数調整事業(指定管理鳥獣 捕獲等事業) (参考)2,938頭/2,950頭 ※全県での捕獲頭数
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	標高1,000m以上の鳥獣保護区 以外の地域	4月~3月	くくりわな	韮崎市0頭 南アルプス市50頭 北杜市200頭 早川町12頭		わな捕獲促進強化事業 (参考)1,193頭/1,200頭 ※全県での捕獲頭数
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	標高1,000m以上の鳥獣保護区 以外の地域	4月~3月	銃器、くくりわな	北杜市40頭		認定鳥獣捕獲等事業者集中捕 獲事業 (参考)300頭/300頭 ※全県での捕獲頭数
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	標高1,000m未満の地域	4月~3月	銃器、くくりわな	韮崎市400頭 南アルプス市319頭 北杜市1,768頭 早川町77頭 (韮崎市・北杜市は全域)		(参考)7,878頭/7,500頭 ※全県での捕獲頭数 市町村等への特定鳥獣適正管 理事業費補助金
南アルプス市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	南アルプス市全域(山際)	4月~3月	銃器、くくりわな	319頭/319頭		
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	南アルプス市全域(山際・河川)	4月~3月	銃器、くくりわな	132頭/80頭		
北杜市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	北杜市白州町地内	4月~3月	銃器・わな	471頭/471頭		
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	北杜市武川町地内	4月~3月	銃器・わな	83頭/90頭		
韮崎市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	韮崎市全域 (うち円野、清哲、神山、旭、大 草、龍岡地区)	4月~3月	銃、くくりわな、箱 わな	400頭/400頭		
早川町	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	早川町全域(白鳳・雨畑湖・黒桂 河内・沢ヶ岳鳥獣保護区を含 む)	4月1日~11月14 日	銃器、くくりわな	77頭/110頭	猟友会員の高齢化によ り、隊員の減少が懸念さ れている	

長野県側

機関名	目的			区域			具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区等)	実施時期	手法 (銃器、くくりわな、 囲いわな等)	捕獲頭数:実績/目標 (例、485頭/500頭)	懸念事項	その他
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						
環境省 関東 地方環境事務所	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	南アルプス林道沿い(長野県 側)	5月~6月 10月~11月	くくりわな	9頭/40頭	春期は歌宿~北沢峠で実 施できず	
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	仙丈ヶ岳馬ノ背	6月~7月	くくりわな	9頭/4頭		
林野庁 南信森林管理署	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	程野山国有林	12月13日~2月 22日	くくりわな、銃器 (止め刺しのみ)	11頭/50頭	現場職員退職により、猟 友会に頼らざるを得ない。 また、猟友会も高齢化が 進む。	職員捕獲
長野県	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						市町村への捕獲報奨金・捕獲活 動経費の補助、狩猟者の確保・ 育成事業の実施
伊那市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	伊那市全域	4月~11月	銃器、くくりわな	1,274頭/1,600頭		
飯田市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	飯田市全域(南アルプス)	4月~3月	銃器、くくりわな	1,043頭/1,250頭	猟友会員の高齢化(特に 経験豊富な銃所持者)巻 狩実施者数の減少	
富士見町	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	富士見町 富士見の一部、落合の一部、境 の一部	4月~3月	銃器、くくりわな、 箱わな	505頭/385頭		
大鹿村	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	村内全域	4月~3月	銃器、くくりわな	900頭/1000頭		
南アルプス食害 対策協議会	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	南アルプス地域 飯田市上村、富士見町釜無、大 鹿村	11月~2月	くくりわな、銃器	412頭/200頭		

静岡県側

機関名	目的			区域			具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区等)	実施時期	手法 (銃器、くくりわな、 囲いわな等)	捕獲頭数:実績/目標 (例、485頭/500頭)	懸念事項	その他
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						
環境省 関東 地方環境事務所	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						
林野庁 静岡森林管理署	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						
静岡県	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	静岡市葵区田代	11月~2月	銃器及びくくりわな	82頭/20頭		
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	静岡市葵区田代 (聖平周辺)	8月28日~9月5 日 10月5日~13日	くくりわな	10頭/10頭		
静岡市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	静岡市全域	4月~3月 猟期中を除く	銃器、くくりわな、 箱わな	902頭/700頭		
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	上記のうち井川地区のみ	4月~3月 猟期中を除く	銃器、くくりわな、 箱わな	190頭 ※地区ごとの目標設定なし		
川根本町	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	川根本町内 (南アルプス周辺地域外)	4月~10月	銃器、くくりわな	374頭/400頭		
十山株式会社	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						

表 V-13 ニホンジカの防除(個体数管理)

令和4(2022)年度実施
山梨県側

機関名	目的			区域			具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区等)	実施時期	手法 (銃器、くくりわな、 囲いわな等)	捕獲頭数:実績/目標 (例、485頭/500頭)	懸念事項	その他
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						
環境省 関東 地方環境事務所	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	南アルプス公園線沿い 南アルプス林道沿い(山梨県側)	5月~6月 10月~11月	くくりわな	63頭/80頭	広河原~北沢峠、仙丈治山 運搬路で捕獲実施できず	
山梨県	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	標高1,000m以上の鳥獣保護区(甲 斐駒・白鳳等)	4月~3月	銃器、くくりわな	韮崎市57頭、南アルプス市4頭 北杜市766頭、早川町23頭 計850頭/全県で2,850頭		個体数調整事業(指定管理鳥獣捕 獲等事業)
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	標高1,000m以上の鳥獣保護区以 外の地域	4月~3月	くくりわな	韮崎市0頭、南アルプス市60頭、北 杜市148頭、早川町0頭 計208頭/全県で900頭		わな捕獲強化促進事業
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	標高1,000m以上の鳥獣保護区以 外の地域	5月~7月	銃器、くくりわな	0頭(南アルプス周辺を除く全県で 178頭)/全県で300頭		認定鳥獣捕獲等事業者集中捕獲 事業
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	標高1,000m未満の地域	4月~3月	銃器、くくりわな	韮崎市400頭、南アルプス市308 頭、北杜市1,377頭、早川町95頭 計2,180頭/全県で7,800頭		(参考)7,800頭 ※全県での目標頭数 市町村等への特定鳥獣適正管理 事業費補助金
南アルプス市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	南アルプス市全域(山際)	4月~3月	銃器、くくりわな	308頭/310頭		
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	南アルプス市全域(山際・河川)	4月~3月	銃器、くくりわな	101頭/80頭		
北杜市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	北杜市白州町地内	4月~3月	銃器、くくりわな	411頭/440頭		
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	北杜市武川町地内	4月~3月	銃器、くくりわな	72頭/70頭		
韮崎市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	韮崎市内のBRIに含まれる地域 (円野、清哲、神山、旭、大草、龍 岡地区)	4月~3月	銃器、くくりわな、 箱わな	400頭/400頭		
早川町	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	早川町全域 (白鳳、雨畑湖、黒桂河内、沢ヶ岳 鳥獣保護区を含む)	4月1日~11月14日	銃器、くくりわな	95頭/120頭	猟友会員の高齢化により、 隊員の減少が懸念されてい る	

長野県側

機関名	目的			区域			具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区等)	実施時期	手法 (銃器、くくりわな、 囲いわな等)	捕獲頭数:実績/目標 (例、485頭/500頭)	懸念事項	その他
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						
環境省 関東 地方環境事務所	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	仙丈ヶ岳馬ノ背周辺	6月~7月	くくりわな	6頭/10頭		捕獲実績、捕獲効率が減少
林野庁 南信森林管理署	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	程野山国有林(ついで見回り・通 報)	6月13日~11月14 日	くくりわな	24頭/50頭	製品生産事業が行われる箇 所なので、委託事業から「つ いで見回り・通報」に変更	
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	浦国有林(協定捕獲)	4月~3月	くくりわな	19頭/100頭		2020.7月豪雨により林道決壊のた め通行できない 2022.10月復旧工事開始
長野県	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~999m)	中標高 (1000m~ 1499m)	高標高 (1499m~)	全県 (市町村計画区域での集計値)	4月~3月	銃器、くくりわなに よる捕獲活動の経 費補助	29,306頭/40,000頭	目標捕獲数が達成できてい ない	狩猟者の確保・育成事業の実施
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	上記のうち 南アルプス管理ユニットのみ (市町村計画区域での集計値)	4月~3月	銃器、くくりわなに よる捕獲活動の経 費補助	7,981頭/11,000頭	目標捕獲数が達成できてい ない	狩猟者の確保・育成事業の実施
伊那市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	伊那市全域	4月~11月	銃器、くくりわな	1,624頭/1,700頭		
飯田市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	飯田市全域(南アルプス)	4月~3月	銃器、くくりわな	904頭/1250頭	猟友会員の高齢化(特に経 験豊富な銃所持者) 巻狩実施者数の減	
富士見町	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	富士見町内の南アルプス管理ユ ニット※(富士見の一部、落合の一 部、境の一部)	4月~3月	銃器、くくりわな、 箱わな	291頭/385頭		※長野県の第二種特定鳥獣管理 計画での管理区分
大鹿村	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	村内全域	4月~3月	銃器、くくりわな	577頭/1000頭		
南アルプス食害 対策協議会	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	南アルプス地域 (南アルプス林道沿い、飯田市上 村、富士見町釜無、大鹿村)	11月~2月	銃器、くくりわな	318頭/250頭		

静岡県側

機関名	目的			区域			具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区等)	実施時期	手法 (銃器、くくりわな、 囲いわな等)	捕獲頭数:実績/目標 (例、485頭/500頭)	懸念事項	その他
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						
環境省 関東 地方環境事務所	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						
林野庁 静岡森林管理署	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						
静岡県	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	聖平周辺	9月26日~10月7 日	くくりわな	5頭/10頭	銃器による捕獲も試行した が、実績は0頭	
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	静岡市葵区田代	11月~2月の予定	銃器、くくりわな	67頭(目標設定なし)		
静岡市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	静岡市全域	4月~3月 猟期中を除く	銃器、くくりわな、 箱わな	734頭/700頭		
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	上記のうち井川地区のみ	4月~3月 猟期中を除く	銃器、くくりわな、 箱わな	145頭/700頭 (地区ごとの目標なし)		
川根本町	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)	川根本町内の南アルプス、椋島鳥 獣保護区を除く地域	4月~10月	銃器、くくりわな	234頭/400頭		
十山株式会社	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (~1000m)	中標高 (1000m~ 1500m)	高標高 (1500m~)						

表 V-14 ニホンジカの防除(個体数管理)

令和5(2023)年度実施
山梨県側

機関名	目的			標高			具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区等)	実施時期	手法 (銃器、くくりわな、 囲いわな等)	捕獲頭数・実績/目標 (例、485頭/500頭)	懸念事項	その他
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)						
環境省 関東 地方環境事務所	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	南アルプス公園線沿い 南アルプス林道沿い(山梨県側)	5月～6月 10月～11月	くくりわな	70頭/70頭	崩壊により広河原～北沢峠 で捕獲実施できず 捕獲頭数の低下	
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	仙丈治山運搬路	9月～10月	くくりわな	2頭/10頭	周辺にクマが多く捕獲個体を 現地埋設できずクローラーで 搬出した	新規
山梨県	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	標高1,000m以上の鳥獣保護区(甲 斐駒・白風等)	4月～3月	銃器、くくりわな	韮崎市65頭、南アルプス市19頭、 北杜市716頭、早川町26頭 計826頭(全県で2,750頭)/全県で 2,750頭		個体数調整事業(指定管理鳥獣捕 獲等事業)
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	鳥獣保護区以外の地域	4月～3月	くくりわな	韮崎市0頭、南アルプス市49頭、北 杜市130頭、早川町0頭 計179頭(全県で800頭)/全県で 800頭		わな捕獲強化促進事業
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	標高1,000m以上の鳥獣保護区以 外の地域	4月～6月	銃器、くくりわな	北杜市30頭(南アルプス周辺を除く 全県で200頭)/全県で200頭		認定鳥獣捕獲等事業者集中捕獲 事業
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	標高1,000m未満の地域	4月～3月	銃器、くくりわな	韮崎市420頭、南アルプス市310 頭、北杜市1,548頭、早川町65頭 計2,343頭(全県で7,865)/全県で 8,100頭		市町村等への特定鳥獣適正管理 事業費補助金
南アルプス市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	南アルプス市全域(山際)	4月～3月	銃器、くくりわな	310頭/310頭		
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	南アルプス市全域(山際・河川)	4月～3月	銃器、くくりわな	126頭/80頭		
北杜市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	北杜市白州町地内	4月～3月	銃器、くくりわな	424頭/461頭		
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	北杜市武川町地内	4月～3月	銃器、くくりわな	78頭/84頭		
韮崎市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	韮崎市内のBRに含まれる地域 (円野、清哲、神山、旭、大草、龍 岡地区)	4月～3月	銃器、くくりわな、 箱わな	420頭/420頭		
早川町	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	早川町全域 (白風、雨畑湖、黒桂河内、穴ヶ岳 鳥獣保護区を含む)	4月～11月	銃器、くくりわな	52頭/120頭	猟友会員の高齢化による捕 獲者の減少	

長野県側

機関名	目的			標高			具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区等)	実施時期	手法 (銃器、くくりわな、 囲いわな等)	捕獲頭数・実績/目標 (例、485頭/500頭)	懸念事項	その他
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)						
環境省 関東 地方環境事務所	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	仙丈ヶ岳馬ノ背周辺	6月	くくりわな	7頭/10頭	捕獲個体の搬出及び最終処 分場のコスト高	
林野庁 南信森林管理署	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	程野山国有林(委託捕獲)	6月末日～11月14 日	くくりわな	0頭/20頭	猟友会の高齢化	林道入口から通行不可により不実 行
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	浦国有林(協定捕獲)	4月～3月	くくりわな	0頭/100頭	気象状況(2019年等の梅雨 の豪雨等の再現)	協定期間中 捕獲頭数は協定期間満了後のた め現在不明
長野県	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (～999m)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	全県 (市町村計画区域での集計値)	4月～3月	銃器、くくりわなに よる捕獲活動の 経費補助	29,139頭/40,000頭(速報値)	目標捕獲頭数が達成できて いない。	狩猟者の確保・育成事業の実施
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	上記のうち 南アルプス管理ユニットのみ (市町村計画区域での集計値)	4月～3月	銃器、くくりわなに よる捕獲活動の 経費補助	7,587頭/11,000頭(速報値)	目標捕獲頭数が達成できて いない。	狩猟者の確保・育成事業の実施
伊那市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	伊那市全域	4月～11月	銃器、くくりわな	1,681頭/1,800頭	猟友会員の高齢化と減少 ツキノワグマの錯誤捕獲	
飯田市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	飯田市全域(南アルプス管理ユ ニット)	4月～3月	銃器、くくりわな	858頭/950頭	猟友会員の高齢化(特に経 験豊富な銃所持者) 巻狩実施者数の減少	
富士見町	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	富士見町内の南アルプス管理ユ ニット※(富士見の一部、落合の一 部、境の一部)	4月～3月	銃器、くくりわな、 箱わな	421頭/385頭		※長野県の第二種特定鳥獣管理 計画での管理区分
大鹿村	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	村内全域	4月～3月	銃器、くくりわな	521頭/1000頭	猟友会員の高齢化と減少 (勤め人以外の会員が減っ た) 災害により奥地での狩猟が できない	
南アルプス食害 対策協議会	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	南アルプス地域 (南アルプス林道沿い、飯田市上 村、富士見町釜無、大鹿村)	11月～2月	銃器、くくりわな	228頭/250頭	猟友会員の高齢化、道路工 事等により奥地での狩猟が 出来ない	

静岡県側

機関名	目的			標高			具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区等)	実施時期	手法 (銃器、くくりわな、 囲いわな等)	捕獲頭数・実績/目標 (例、485頭/500頭)	懸念事項	その他
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)						
環境省 関東 地方環境事務所	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)						
林野庁 静岡森林管理署	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)						
静岡県	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	聖平周辺	9月25日～10月6日	くくりわな	5頭/10頭		5頭は全てくくりわなによる捕獲
	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	静岡市葵区田代	11月～2月	銃器、くくりわな	65頭/(目標設定なし)		
静岡市	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	静岡市全域	4月～3月 猟期中を除く	銃器、くくりわな、 箱わな	1,009頭/700頭		
川根本町	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)	川根本町内の南アルプス、椋島鳥 獣保護区を除く地域	4月～10月	銃器、くくりわな	199頭/250頭	高齢化や担い手不足に伴う 猟友会員の減少	
十山株式会社	農地集落 被害対策	山林 被害対策	高山植物 被害対策	低標高 (1000m未 満)	中標高 (1000m以 上1500m 未満)	高標高 (1500m以 上)						

表 V-15 ニホンジカの防除(個体数管理)

令和6(2024)年度実施
山梨県側

機関名	目的			標高			具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区等)	実施時期	手法 (銃器、くくりわな、囲いわな等)	捕獲頭数:実績/目標 (例、485頭/500頭)	懸念事項	その他
環境省 関東地方環境事務所	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	南アルプス公園線沿い 南アルプス林道沿い(山梨県側)	4月~6月 10月~11月	くくりわな	72頭/70頭	崩壊により広河原~北沢峠で捕獲実施できず 捕獲頭数の低下	
山梨県	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	標高1,000m以上の鳥獣保護区(甲斐駒・白鳥等)	4月~3月	銃器、くくりわな	韮崎市58頭、南アルプス市15頭、北杜市742頭、早川町25頭 計840頭(全県で2,742頭)/全県で2,750頭		個体数調整事業(指定管理鳥獣捕獲等事業)
	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	鳥獣保護区以外の地域	4月~3月	くくりわな	韮崎市0頭、南アルプス市49頭、北杜市127頭、早川町0頭 計176頭(全県で800頭)/全県で800頭		わな捕獲強化促進事業
	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	標高1,000m以上の鳥獣保護区以外の地域	4月~6月	銃器、くくりわな	北杜市30頭(南アルプス周辺を除く 全県で200頭)/全県で200頭		認定鳥獣捕獲等事業者集中捕獲事業
	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	標高1,000m未満の地域	4月~3月	銃器、くくりわな	韮崎市424頭、南アルプス市310頭、北杜市1,420頭、早川町68頭 計2,222頭(全県で7,982)/全県で8,100頭		市町村等への特定鳥獣適正管理事業費補助金
南アルプス市	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	南アルプス市全域(山際)	4月~3月	銃器、くくりわな	310頭/310頭		
	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	南アルプス市全域(山際・河川)	4月~3月	銃器、くくりわな	125頭/80頭		
北杜市	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	北杜市白州町地内	4月~3月	銃器、くくりわな	354頭/421頭		
	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	北杜市武川町地内	4月~3月	銃器、くくりわな	73頭/94頭		
韮崎市	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	韮崎市内のBRに含まれる地域 (円野、清哲、神山、旭、大草、龍岡地区)	4月~3月	銃器、くくりわな	342頭/450頭		
早川町	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	早川町全域 (白黒、雨畑湖、黒桂河内、沢ヶ岳鳥獣保護区を含む)	4月~11月	銃器、くくりわな	68頭/70頭		

長野県側

機関名	目的			標高			具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区等)	実施時期	手法 (銃器、くくりわな、囲いわな等)	捕獲頭数:実績/目標 (例、485頭/500頭)	懸念事項	その他
環境省 関東地方環境事務所	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	仙丈ヶ岳馬ノ背	6月~7月	くくりわな	11頭/10頭	捕獲個体の搬出及び最終処分場のコスト高	
林野庁 南信森林管理署	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	程野山国有林(委託捕獲)	6月末日~11月14日	くくりわな	15頭/20頭	狩猟者の高齢化	
	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	程野山国有林(職員実行)	12月~3月	くくりわな	33頭/20頭	職員数の減少、非常勤職員の募集、予算	
長野県	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	全県 (市町村計画区域での集計値)	4月~3月	銃器、くくりわなによる捕獲活動の経費補助	33,435頭/40,000頭		狩猟者の確保・育成事業の実施
	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	上記のうち 南アルプス管理ユニットのみ (市町村計画区域での集計値)	4月~3月	銃器、くくりわなによる捕獲活動の経費補助	8,028頭/11,000頭		狩猟者の確保・育成事業の実施
伊那市	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	伊那市全域	4月~11月	銃器、くくりわな	1,597頭/1,800頭		シカ特別対策事業の交付金の活用による、長谷奥山でのシカの集中捕獲の実施
飯田市	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	飯田市全域(南アルプス管理ユニット)	4月~3月	銃器、くくりわな	944頭/1,350頭	猟友会員の高齢化(特に経験豊富な銃所持者) 巻狩実施者数の減	
富士見町	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	富士見町内の南アルプス管理ユニット※(富士見の一部、落合の一部、境の一部)	4月~3月	銃器、くくりわな、箱わな	373頭/385頭		※長野県の第二種特定鳥獣管理計画での管理区分
大鹿村	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	村内全域	4月~3月	銃器、くくりわな	309頭/1,000頭	猟友会員の高齢化及び減少	
南アルプス食害対策協議会	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	南アルプス地域 (南アルプス林道沿い、飯田市上村、富士見町釜無、大鹿村)	11月~2月	銃器、くくりわな	262頭/250頭		

静岡県側

機関名	目的			標高			具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区等)	実施時期	手法 (銃器、くくりわな、囲いわな等)	捕獲頭数:実績/目標 (例、485頭/500頭)	懸念事項	その他
環境省 関東地方環境事務所	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)						
林野庁 静岡森林管理署	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)						
静岡県	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	聖岳聖平周辺	6月23日~7月1日 9月25日~10月3日	銃器、くくりわな	15頭/目標設定なし 頭数内訳 くくりわな:14頭 銃器:1頭	・越冬地や県境等からのシカの流入 ・条件が厳しく限定的な捕獲頭数 ・捕獲コストが割高 ・埋設処理個体に誘引されるツキノワグマ	
	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	静岡市葵区田代	11月~2月	銃器、くくりわな	50頭/目標設定なし		
静岡市	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	静岡市全域	4月~3月 猟期を除く	銃器、くくりわな、箱わな	1,000頭/900頭	・高齢化や担い手不足に伴う捕獲従事者の減少 ・くくり罠捕獲個体へのクマの食害	井川地区119頭 うち千枚林道周辺9頭
川根本町	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)	川根本町内の南アルプス及び椹島鳥獣保護区を除く地域	4月~10月	銃器、くくりわな	237頭/250頭	高齢化や担い手不足に伴う猟友会員の減少	
十山株式会社	農地集落被害対策	山林被害対策	高山植物被害対策	低標高 (1000m未満)	中標高 (1000m以上1500m未満)	高標高 (1500m以上)						

表 V-16 ニホンジカの防除(防鹿柵)

令和2(2020)年度実施
山梨県側

機関名	具体的な実施場所 (〇〇林道沿い、××地区周辺等)	延長・面積	工法・手法	事業概要	懸念事項・調整事項等
環境省 関東 地方環境事務所	北岳 ①草すべり ②右俣上部 ③右俣雪田 ④山頂直下	①L=607.62m, A=10,053㎡ ②L=519.93, A=9,907㎡ ③L=333.21m, A=4,973㎡ ④L=48m, A=54㎡	①～③ネット型季節型防鹿柵 ④コンドーシ工法	高山植物群落の保護 ④はキタダケソウの保護目的	
山梨県	希少種により場所は秘匿	延長50m	シカ柵の設置	ニホンジカの食害から希少植物を保全するためシカ柵を設置。	国立公園内ではない
	北沢峠	10m×20m 6基 (3基:標高2,000m、3基:標高 2,500m)	プラスチック製植生保護柵(通年設置)	植生への摂食圧の把握	
南アルプス市	楡形山(裸山・アヤメ平)	A=80,000㎡	防鹿ネットで囲う	平成19年度より楡形山の1,900～2,000m付近にあるお花畑を食害から守るため、順次、防鹿ネットで囲ってきた。地元の団体に年16回以内で施設の巡視をお願いしている。	
	清良平	L=150m	防鹿ネットで囲う	希少植物の保護のために設置した。管理は地元団体(山友会)をお願いしている。	
韮崎市	甘利山	甘利山地内(2箇所)	防鹿ネットで囲う	防鹿柵による植生の保護(甘利山倶楽部実施)	

長野県側

機関名	具体的な実施場所 (〇〇林道沿い、××地区周辺等)	延長・面積	工法・手法	事業概要	懸念事項・調整事項等
環境省 関東 地方環境事務所	仙丈ヶ岳(馬の背周辺)	5箇所 L=281m	ネット型季節型防鹿柵	高山植物群落の保護	
林野庁 南信森林管理署	黒河内国有林 馬の背ヒュッテ周辺	12ヶ所(L=1217m)	防鹿柵設置及び撤去	ニホンジカによる食害が著しい南アルプスにおいて、貴重な高山植物等を保護するための対策として防鹿柵を設置	南アルプス食害対策協議会にて実施
伊那市	長谷鹿嶺高原	L=1,650m	防鹿柵維持管理	植物の保護(ミズナラの苗木)	
飯田市	飯田市上村地区	50cm×50cm 10箇所	金属柵の金網	ヤシャイノデ保全の会が、絶滅危惧ⅠA類であるヤシャイノデを孢子から培養する方法を確立、人工栽培で育った苗を平成26年に植栽し、シカの食害を防ぐ金網を設置、毎年同会がパトロールを実施している。	
富士見町	入笠花畑	A=3.1ha	ネットフェンス	H20年度に設置したネットフェンスの維持、町観光事業及び民間ボランティアによる作業	ネットフェンス出入口の管理
	入笠湿原	A=6.1ha	ネットフェンス	H20年度に設置したネットフェンスの維持、町観光事業及び民間ボランティアによる作業	
南アルプス食害対策協議会	仙丈ヶ岳馬の背周辺	設置箇所12ヶ所 L=1,217m	防鹿柵の設置12ヶ所	ニホンジカの食害からの高山植物保護 土砂流出防止	

静岡県側

機関名	具体的な実施場所 (〇〇林道沿い、××地区周辺等)	延長・面積	工法・手法	事業概要	懸念事項・調整事項等
環境省 関東 地方環境事務所	荒川岳(前岳、中岳カール底)	3箇所 L=1,050m	ネット型季節型防鹿柵	高山植物群落の保護	
静岡県	聖平周辺	L=40m(鋼),80m(鋼),105m(鋼)	防鹿柵(鋼製)	聖平で1980年代まで一面に広がっていた、ニッコウキスゲ群落を復元するために設置。H25に設置した柵内では数千株のニッコウキスゲが開花している。薊畑では、センジョウアザミからなる高茎草本群落復元を目的に実施中。柵によりかつての植物が徐々に増加している。	
	茶臼小屋周辺	L=100m(化),150m(化)	防鹿柵(化繊製)	かつては100種類を超える植物が確認できたが、現在はグラミノイドが主であり、小屋周辺に僅かにかつての植物が残る。H26より化繊柵を設置。顕著な成果はまだ認められない。	
	三伏峠周辺	L=175m(鋼),L=240m(鋼),L=140m(化)	防鹿柵(化繊製、鋼製)	シシウドなどからなる高茎草本植物の復元を目指しH19より柵を設置。対策により、現在では、一面にシシウドの開花が確認されるが、シシウド等の個体数が増加中。	
静岡市	千枚小屋周辺防鹿柵維持管理	6,667㎡	防鹿柵の立上、維持管理及び撤去	ニホンジカによる高山植物の食害を防止することを目的に設置している防鹿柵について、積雪等による損壊を防ぎ、かつ、高山植物の生育期間に適切な期間に防鹿柵を設置できるよう、融雪後の早期立上及び積雪期前の養生撤去を実施。	事業の終期が不明。中長期的に規模を維持、拡大、縮小することのうち何が適切な検討が不十分。
	中岳避難小屋周辺防鹿柵維持管理	189㎡	防鹿柵の立上、維持管理及び撤去	ニホンジカによる高山植物の食害を防止することを目的に設置している防鹿柵について、積雪等による損壊を防ぎ、かつ、高山植物の生育期間に適切な期間に防鹿柵を設置できるよう、融雪後の早期立上及び積雪期前の養生撤去を実施。	
	熊の平小屋周辺防鹿柵維持管理	3,83㎡	防鹿柵維持管理	ニホンジカによる高山植物の食害を防止することを目的に通年設置している小型防鹿柵について、杭や支柱、ネットの破損状況等の調査を実施。	試験的に設置しており、今後の活用方針が未確定。
	山伏山頂部	L=195.39m	季節型防鹿柵	ヤナギラン発芽前に柵の立ち上げ(4月下旬から5月上旬) 地上部が枯れた後柵の冬支度(10月下旬から11月中)	

表 V-17 ニホンジカの防除(防鹿柵)

令和3(2021)年度実施
山梨県側

機関名	具体的な実施場所 (〇〇林道沿い、××地区周辺等)	延長・面積	工法・手法	設置	素材	事業概要	懸念事項・調整事項等	その他
環境省 関東 地方環境事務所	北岳 ①草すべり ②右俣上部 ③右俣雪田 ④山頂直下	①L=607.62m, A=10,053㎡ ②L=519.93, A=9,907㎡ ③L=333.21m, A=4,973㎡ ④L=48m, A=54㎡	①～③防鹿柵 ④防鹿柵(小型)	季節設置	①～③化繊 ④鉄、化繊、塩化 ビニル樹脂	高山植物群落の保護 ④はキタダケソウの保護目的	④を除く柵内へのシカの侵入	
山梨県	希少種により場所は秘匿	L=50m	防鹿柵			ニホンジカの食害から希少植物を保全するためシカ柵を設置。		国立公園内ではない
	北沢峠 3箇所:標高2,000m 3箇所:標高2,500m	6箇所 A=10m×20m	防鹿柵	通年設置	プラスチック製	植生への摂食圧の把握		
南アルプス市	櫛形山(裸山・アヤマ平)	A=80,000㎡	防鹿柵			平成19年度より櫛形山の1,900～2,000m付近にあるお花畑を食害から守るため、順次、防鹿ネットで囲ってきた。地元の団体に年16回以内で施設の巡視をお願いしている。		
	清良平	L=150m	防鹿柵			希少植物の保護のために設置した。管理は地元団体(山友会)をお願いしている。		
重崎市	甘利山山頂周辺		防鹿柵			防鹿柵による植生の保護(甘利山倶楽部実施)		
	鳳凰三山 (鳳凰小屋、養ノ河原、薬師岳小屋、南御室小屋周辺)	A=4～10m×4～10m L=約40m以内	防鹿柵	季節設置	化繊	防鹿柵による植生の保護		

長野県側

機関名	具体的な実施場所 (〇〇林道沿い、××地区周辺等)	延長・面積	工法・手法	設置	素材	事業概要	懸念事項・調整事項等	その他
環境省 関東 地方環境事務所	仙丈ヶ岳(馬の背周辺)	5箇所 L=281m	防鹿柵	季節設置	化繊	高山植物群落の保護	柵内へのシカの侵入	
長野県 南信森林管理署	黒河内国有林 仙丈ヶ岳馬の背周辺	12箇所 L=1,217m	防鹿柵	季節設置	化繊	ニホンジカによる食害が著しい南アルプスにおいて、貴重な高山植物等を保護するための対策として防鹿柵を設置		南アルプス食害対策協議会にて実施
伊那市	長谷鹿嶺高原	L=1,650m	防鹿柵			植物の保護		
富士見町	入笠花畑	A=3.1ha	防鹿柵			H20年度に設置したネットフェンスの維持、町観光事業及び民間ボランティアによる作業		
	入笠湿原	A=6.1ha	防鹿柵			H20年度に設置したネットフェンスの維持、町観光事業及び民間ボランティアによる作業		
南アルプス食害 対策協議会	仙丈ヶ岳馬の背周辺	12箇所 L=1,217m	防鹿柵	季節設置	化繊	ニホンジカの食害からの高山植物保護		

静岡県側

機関名	具体的な実施場所 (〇〇林道沿い、××地区周辺等)	延長・面積	工法・手法	設置	素材	事業概要	懸念事項・調整事項等	その他
環境省 関東 地方環境事務所	荒川岳(前岳、中岳カール底)	3箇所 L=1,050m	防鹿柵	季節設置	化繊	高山植物群落の保護	柵内へのシカの侵入	
	塩見岳	A=75㎡	伏工		ヤシ殻マット	ニホンジカの摂食からの高山植物の保護 土壌流出防止		
静岡県	聖平周辺	L=40m,80m,105m L=40m,80m	防鹿柵		銅	聖平で1980年代まで一面に広がっていた、ニッコウキスゲ群落を復元するために設置。H25に設置した柵内では数千株のニッコウキスゲが開花している。藪畑では、センジウアザミからなる高茎草本群落復元を目的に実施中。柵によりかつての植物が徐々に増加している。	ヘリ不足による輸送難	
	茶臼小屋周辺	L=100m,150m	防鹿柵		化繊	かつては100種類を超える植物が確認できたが、現在はグラミノイドが主であり、小屋周辺に僅かにかつての植物が残る。H26より化繊柵を設置。顕著な成果はまだ認められない。	同上	
	三伏峠周辺	①L=175m,L=240m ②L=140m	防鹿柵	①通年設置 ②季節設置	①銅 ②化繊	シシウドなどからなる高茎草本植物の復元を目指しH19より柵を設置。対策により、現在では、一面にシシウドの開花が確認されるが、シシウド等の個体数が増加中。		
	荒川小屋	L=200m	防鹿柵	季節設置	化繊	かつて高茎草本群落が優占していた箇所に、新設。		
静岡市	千枚小屋周辺防鹿柵維持管理	A=6,667㎡	防鹿柵	季節設置	化繊	ニホンジカによる高山植物の食害を防止することを目的に設置している防鹿柵について、積雪等による損壊を防ぎ、かつ、高山植物の生育期間に適した期間に防鹿柵を設置できるよう、融雪後の早期立上及び積雪期前の養生撤去を実施。	事業の終期が不明。中長期的に規模を維持、拡大、縮小することのうちの何が適切かの検討が不十分。	
	中岳避難小屋周辺防鹿柵維持管理	A=189㎡	防鹿柵	季節設置	化繊	ニホンジカによる高山植物の食害を防止することを目的に設置している防鹿柵について、積雪等による損壊を防ぎ、かつ、高山植物の生育期間に適した期間に防鹿柵を設置できるよう、融雪後の早期立上及び積雪期前の養生撤去を実施。		
	熊の平小屋周辺防鹿柵維持管理	A=3.83㎡	防鹿柵(小型)	通年設置	化繊	ニホンジカによる高山植物の食害を防止することを目的に通年設置している小型防鹿柵について、杭や支柱、ネットの破損状況等の調査を実施。	試験的に設置しており、今後の活用方針が未確定。	
	山伏山頂部	L=195.39m	防鹿柵	季節設置	化繊	ヤナギラン発芽前に柵の立ち上げ(5月13日) 地上部が枯れた後柵の冬支度(12月4日)		

表 V-18 ニホンジカの防除(防鹿柵)

令和4(2022)年度実施
山梨県側

機関名	具体的な実施場所 (○○林道沿い、××地区周辺等)	延長・面積	工法・手法	設置	素材	事業概要	懸念事項・調整事項等	その他
環境省 関東 地方環境事務所	北岳 ①草すべり ②右俣上部 ③右俣雪田 ④キタダケソウ生育地	①L=607.62m、A=10,053㎡ ②L=519.93、A=9,907㎡ ③L=333.21m、A=4,973㎡ ④L=48m、A=54㎡	①～③防鹿柵 ④小型	季節設置	①～③化繊 ④鉄、化繊、塩化 ビニル樹脂	高山植物群落の保護 ④はキタダケソウの保護	④を除く柵内へのシカの侵入	
	仙丈ヶ岳山頂(南部)	2箇所 L=319m、A=2,222㎡	防鹿柵	季節設置	化繊	高山植物群落の保護	台風などにより倒壊し登山道 を閉鎖することからライ チョウの絡まり	仮設置(下部支柱の み)
山梨県	希少種により場所は秘匿	L=50m	防鹿柵	通年設置		食害から希少植物を保全するため防鹿柵を設置		国立公園内ではない
	北沢峠 3箇所:標高2,000m 3箇所:標高2,500m	6箇所 A=10m×20m	防鹿柵	通年設置	プラスチック製	植生への摂食圧の把握		
南アルプス市	楯形山(裸山・アヤマ平)	A=80,000㎡	防鹿柵	通年設置	化繊	平成19年度より楯形山の1,900～2,000m付近にあるお花畑を食害から守るた め、順次、防鹿柵で囲ってきた。地元団体に年16回以内で施設の巡視を お願いしている。		
	清良平	L=150m	防鹿柵	通年設置	化繊	希少植物の保護のために設置した。管理は地元団体(山友会)をお願いして いる。		
韮崎市	甘利山山頂周辺		防鹿柵	通年設置	化繊	防鹿柵による植生の保護(甘利山倶楽部実施)		
	鳳凰三山 (鳳凰小屋、糞ノ河原、薬師岳 小屋、南御室小屋周辺)	A=4～10m×4～10m L=約40m以内	防鹿柵	季節設置	化繊	防鹿柵による植生の保護		

長野県側

機関名	具体的な実施場所 (○○林道沿い、××地区周辺等)	延長・面積	工法・手法	設置	素材	事業概要	懸念事項・調整事項等	その他
環境省 関東 地方環境事務所	仙丈ヶ岳馬ノ背周辺	5箇所 L=281m	防鹿柵	季節設置	化繊	高山植物群落の保護	柵内へのシカの侵入	
伊那市	長谷鹿嶺高原	L=1,650m	防鹿柵	通年設置	化繊	チョウの食害の保護		
富士見町	入笠花畑	A=3.1ha	防鹿柵	通年設置	プラスチック、ス テンレス	H20年度に設置したネットフェンスの維持、町観光事業及び民間ボランティアに よる作業		
	入笠湿原	A=6.1ha	防鹿柵	通年設置	プラスチック、ス テンレス	H20年度に設置したネットフェンスの維持、町観光事業及び民間ボランティアに よる作業		
	釜無山	8箇所	防鹿柵	通年設置	プラスチック	絶滅危惧種ホテイアツモリの保護 ※富士見町も構成員である富士見町アツモリソウ再生会議により実施		
南アルプス 食害対策協議会	仙丈ヶ岳馬ノ背周辺	12箇所 L=1,217m	防鹿柵	季節設置	化繊	シカの食害からの高山植物保護 土砂流出防止		
	仙丈ヶ岳山頂(北部)	4ヶ所 L=630m	防鹿柵	季節設置	化繊	シカの食害からの高山植物保護 土砂流出防止		

静岡県側

機関名	具体的な実施場所 (○○林道沿い、××地区周辺等)	延長・面積	工法・手法	設置	素材	事業概要	懸念事項・調整事項等	その他
環境省 関東 地方環境事務所	荒川前岳、中岳	3箇所 L=1,050m	防鹿柵	季節設置	化繊	高山植物群落の保護	柵内へのシカの侵入	
	塩見岳	A=75㎡	伏工		ヤシ殻マット	シカの摂食からの高山植物の保護 土壌流出防止		
静岡県	聖平周辺 (聖平、薊畑)	(聖平) ①L=40m,80m,105m ②L=64m (薊畑) L=40m,80m	防鹿柵	①通年設置 ②季節設置	①銅 ②化繊	ニッコウキスゲ、その他高基草本群落の保護	鋼製支柱の傾倒 一部施設における植生回復の 遅延	聖平②新規設置 設置直後の植生の 変化を注視する
	茶臼小屋周辺	L=100m,150m	防鹿柵	季節設置	化繊	高基草本群落の保護	鋼製支柱の傾倒 聖平・三伏峠と比較して、植生 回復が遅延	
	三伏峠周辺	①L=175m,L=240m ②L=140m	防鹿柵	①通年設置 ②季節設置	①銅 ②化繊	高基草本群落の保護	2箇所の鋼製柵のうち、1箇所 でシカが侵入し壊滅的な食害 を受ける	
	本谷山	約10㎡×2箇所	防鹿柵(平型)	通年設置	化繊	高基草本群落の保護 構造を工夫した化繊柵で冬期の雪圧に堪えられるか試行		新規設置
	荒川小屋	L=200m	防鹿柵	季節設置	化繊	高基草本群落の保護		R3に樹脂製柵を新 設置直後の植生の 変化を注視する
静岡市	千枚小屋周辺	A=6,680㎡	防鹿柵	季節設置	化繊	高山植物の食害を防止を目的に、積雪等による損壊を防ぎ、かつ、高山植物の 生育に適した期間に設置するため、融雪後の早期立上及び積雪期前の養生撤 去を実施 また、新規防鹿柵1基(13㎡)を設置		
	中岳避難小屋周辺	A=189㎡	防鹿柵 (こたつ型)	季節設置	化繊	高山植物の食害を防止を目的に、積雪等による損壊を防ぎ、かつ、高山植物の 生育に適した期間に設置するため、融雪後の早期立上及び積雪期前の養生撤 去を実施		
	熊の平小屋周辺	A=3.83㎡	防鹿柵(小型)	通年設置	化繊	高山植物の食害を防止を目的に、小型柵の杭や支柱、ネットの破損状況等の 調査を実施		
	山伏山頂部	L=195.39m	防鹿柵	季節設置	化繊	ヤナギラン発芽前に柵の立ち上げ(4月28日実施) 地上部が枯れた後柵の養生撤去(12月2日実施)		

表 V-19 ニホンジカの防除(防鹿柵)

令和5(2023)年度実施
山梨県側

機関名	具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区周辺等)	延長・面積	工法・手法	設置期間	見回り・補修	素材	事業概要	懸念事項・調整事項等	その他
環境省 関東 地方環境事務所	北岳 ①草すべり ②右俣上部 ③右俣雪田 ④カタダケソウ生育地	①L=607.82m、A=10,053㎡ ②L=519.93、A=9,907㎡ ③L=333.21m、A=4,973㎡ ④L=48m、A=54㎡	①～③防鹿柵 ④小型	季節設置	設置期間中月1 回見回り破損が あれば補修する	①～③化繊 ④鉄、化繊、塩化 ビニル樹脂	高山植物群落の保護 ④はカタダケソウの保護	④を除く柵内へのシカの侵入	①及び③で柵高を戻 す補修を行った。
	仙丈ヶ岳山頂(南部)	2箇所 L=319m、A=2,222㎡	防鹿柵	季節設置	設置期間中月1 回見回り破損が あれば補修する	化繊	高山植物群落の保護	台風などにより倒壊し登山道 を閉鎖すること 生息地付近であることからライ チョウの絡まり	新規設置
山梨県	希少種により場所は秘匿	L=50m	防鹿柵	通年設置			食害から希少植物を保全するため防鹿柵を設置		国立公園内ではない
	北沢峠 3箇所:標高2,000m 3箇所:標高2,500m	6箇所 A=10m×20m	防鹿柵	通年設置		プラスチック製	植生への摂食圧の把握		
南アルプス市	楡形山(標山・アヤマ平)	A=80,000㎡	防鹿柵	通年設置	4月～12月の期 間中およそ月2回 見回り破損があ れば補修する	化繊	平成19年度より楡形山の1,900～2,000m付近にあるお花畑を 食害から守るため、順次、防鹿ネットで囲ってきた 地元の団体に年16回以内で施設の巡視をお願いしている		
	清良平	L=150m	防鹿柵	通年設置	5月～11月の期 間中およそ月4回 見回り破損があ れば補修する	化繊	希少植物の保護のために設置した 管理は地元団体(山友会)をお願いしている		
	楡形山(原生林)	L=480m	防鹿柵	通年設置	R6年度から見回 りの対象となる	化繊	楡形山標高2,000m付近の原生林にて試行的に設置 シカによる樹皮や幼木の食害、土壌の変化を検証する目的		新規設置(11月14日 完成)
重崎市	甘利山山頂周辺 ①山頂エリア:4ヶ所 ②木段エリア:4ヶ所 ③駐車場・林道エリア:7ヶ所 ④汁垂エリア:6ヶ所	①4ヶ所合計1,063㎡ ②4ヶ所合計4,926㎡ ③7ヶ所合計4,035㎡ ④6ヶ所合計1,197㎡	防鹿柵	通年設置		化繊	防鹿柵による植生の保護(甘利山倶楽部実施)		
	鳳凰三山 (鳳凰小屋、賽ノ河原、薬師岳 小屋、南御室小屋周辺)	4～10m×4～10m 外周約40m以内	防鹿柵	季節設置		化繊	防鹿柵による植生の保護	薬師岳小屋柵内へのシカの侵 入	

長野県側

機関名	具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区周辺等)	延長・面積	工法・手法	設置期間	見回り・補修	素材	事業概要	懸念事項・調整事項等	その他
環境省 関東 地方環境事務所	仙丈ヶ岳馬ノ背周辺	5箇所 L=281m	防鹿柵	季節設置	設置期間中月1 回見回り破損が あれば補修する	化繊	高山植物群落の保護		
伊那市	長谷鹿嶺高原	L=1,650m	防鹿柵	通年設置		化繊	チョウの食草の保護		
富士見町	入笠花畑	A=3.1ha	防鹿柵	通年設置		プラスチック、ス テンレス	H20年度に設置したネットフェンスの維持、町観光事業及び民 間ボランティアによる作業		
	入笠湿原	A=6.1ha	防鹿柵	通年設置		プラスチック、ス テンレス	H20年度に設置したネットフェンスの維持、町観光事業及び民 間ボランティアによる作業		
	カゴメの森(入笠山)	L=180m	防鹿柵	通年設置		プラスチック、ス テンレス	森林の里親契約地の植生保護		新規設置
	釜無山	8箇所	防鹿柵	通年設置		プラスチック	絶滅危惧種ホテイアツモリの保護 ※富士見町も構成員である富士見町アツモリソウ再生会議に より実施		
南アルプス 食害対策協議会	仙丈ヶ岳馬ノ背周辺	12箇所 L=1,217m	防鹿柵	季節設置	設置期間中、見 回り1回実施	化繊	シカの食害からの高山植物保護 土砂流出防止		
	仙丈ヶ岳山頂(北部)	4箇所 L=630m	防鹿柵	季節設置	設置期間中、見 回り1回実施	化繊	シカの食害からの高山植物保護 土砂流出防止		

静岡県側

機関名	具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区周辺等)	延長・面積	工法・手法	設置期間	見回り・補修	素材	事業概要	懸念事項・調整事項等	その他
環境省 関東 地方環境事務所	荒川前岳、中岳	3箇所 L=1,050m	防鹿柵	季節設置	設置期間中月1 回見回り破損が あれば補修する	化繊	高山植物群落の保護	柵内へのシカの侵入	
静岡県	聖平周辺 (聖平、薊畑)	(聖平) ①L=40m、80m、105m ②L=64m (薊畑) L=40m、80m	防鹿柵	①通年設置 ②季節設置		①銅 ②化繊	ニッコウキスゲ、その他高基本群落の保護 R5年の立上げはGWに実施	鋼製支柱の傾倒 一部施設における植生回復の 遅延	設置直後の植生の 変化を注視する
	茶臼小屋周辺	L=100m、150m	防鹿柵	季節設置		化繊	高基本群落の保護	鋼製支柱の傾倒 聖平・三伏峠と比較して、植生 回復が遅延	
	三伏峠周辺	①L=175m、L=240m ②L=140m	防鹿柵	①通年設置 ②季節設置		①銅 ②化繊	高基本群落の保護 R5年の立上げは5月末に実施	2箇所の鋼製柵のうち、1箇所 でシカが侵入し壊滅的な食害 を受ける	
	本谷山	約10㎡×2箇所	防鹿柵(平型)	通年設置		化繊	高基本群落の保護 構造を工夫した化繊柵で冬の雪圧に堪えられるか試行	R4は壊れずに耐えた	
	荒川小屋	L=200m	防鹿柵	季節設置		化繊	高基本群落の保護 R5は6月末に立上(冬季養生作業は、環境省事業と共同実施)		R3に樹脂製柵を新 設設置直後の植生 の変化を注視する
静岡市	千枚小屋周辺	A=6,693㎡	防鹿柵	季節設置	設置期間中7月 ～9月に2回ずつ 見回り、破損があ れば補修する	化繊	高山植物の食害を防止を目的に、積雪等による損壊を防ぎ、 かつ、高山植物の生育に適した期間に設置するため、融雪後 の早期立上及び積雪期前の養生撤去を実施 また、新規防鹿柵1基(13㎡)を設置	防鹿柵内の外縁部でミヤマシ ンドやマルバダケブキの食 害を確認	
	中岳避難小屋周辺	A=189㎡	防鹿柵 (こたつ型)	季節設置	設置期間中7月 ～9月に2回ずつ 見回り、破損があ れば補修する	化繊	高山植物の食害を防止を目的に、積雪等による損壊を防ぎ、 かつ、高山植物の生育に適した期間に設置するため、融雪後 の早期立上及び積雪期前の養生撤去を実施	登山道に近接しているため、 登山客による踏み荒らしが一 部見られる	
	熊の平小屋周辺	A=3.83㎡	防鹿柵(小型)	通年設置	設置期間中7月 に2回、8月に1 回、見回り、破損 があれば補修す る	化繊	高山植物の食害を防止を目的に、小型柵の杭や支柱、ネット の破損状況等の調査を実施	防鹿柵内の外縁部で食害を確認	
	山伏山頂部	L=195.39m	防鹿柵	季節設置		化繊	ヤナギラン発芽前に柵の立ち上げ(4月28日実施) 地上部が枯れた後柵の養生撤去(10月12日実施)		

表 V-20 ニホンジカの防除(防鹿柵)

令和6(2024)年度実施
山梨県側

機関名	具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区周辺等)	延長・面積	工法・手法	設置期間	見回り・補修	素材	事業概要	懸念事項・調整事項等	その他
環境省 関東地方環境事務所	北岳 ①草すべり ②右俣上部 ③右俣雪田 ④キタダケソウ生育地	①L=607.62m、A=10,053㎡ ②L=519.93、A=9,907㎡ ③L=333.21m、A=4,973㎡ ④L=48m、A=54㎡	①～③防鹿柵 ④防鹿柵(平型)	季節設置	設置中月1回見 回りし破損があ れば補修する	①～③化繊 ④鉄、化繊、塩化 ビニル樹脂	高山植物群落の保護 ④はキタダケソウの保護	④を除く柵内へのシカの侵入 ①②でシカの絡まり死骸が7 月・8月に連続発生、ツキノ フグマが食べたと考えられ、見 回りの安全確保を徹底	②で柵高を戻す補修 を行った。
	仙丈ヶ岳山頂(南部)	2箇所 L=319m、A=2,222㎡	防鹿柵	季節設置	設置中月1回見 回りし破損があ れば補修する	化繊	高山植物群落の保護		
山梨県	希少種により場所は秘匿	L=50m	防鹿柵	通年設置			食害から希少植物を保全するための防鹿柵を設置		国立公園内ではない
	北沢峠 3箇所:標高2,000m 3箇所:標高2,500m	6箇所 A=10m×20m	防鹿柵	通年設置		プラスチック製	植生への摂食圧の把握		
南アルプス市	①櫛形山(標山) ②櫛形山(アヤマ平)	①L=620m ②L=1,420m	防鹿柵	通年設置	4月～12月の期 間中およそ月2回 見回りし破損があ れば補修する	FRP製、ステンレ ス入り化繊	平成19年度より櫛形山の1,900～2,000m付近にあるお花畑を 食害から守るため、順次、防鹿ネットで囲ってきた 地元の団体に年16回以内で施設の巡視をお願いしている		
	清良平	L=150m	防鹿柵	通年設置	5月～11月の期 間中およそ月4回 見回りし破損があ れば補修する	FRP製、ステンレ ス入り化繊	希少植物の保護のために設置した 管理は地元団体(山友会)にお願いしている		
	①櫛形山(大カラマツ周辺) ②櫛形山(山頂)	①L=402m ②L=453m	防鹿柵	通年設置	4月～12月の期 間中およそ月2回 見回りし破損があ れば補修する	FRP製、ステンレ ス入り化繊	櫛形山標高2,000m付近の原生林にて試行的に設置 シカによる樹皮や幼木の食害、土壌の変化を検証する目的		②R6新規
重崎市	甘利山山頂周辺 ①山頂エリア:4ヶ所 ②木段エリア:4ヶ所 ③駐車場・林道エリア:7ヶ所 ④汁垂エリア:6ヶ所	①4ヶ所合計1,063㎡ ②4ヶ所合計4,926㎡ ③7ヶ所合計4,035㎡ ④6ヶ所合計1,197㎡	防鹿柵	通年設置		化繊	防鹿柵による植生の保護(甘利山倶楽部実施)		
	鳳凰三山 (鳳凰小屋、養ノ河原、薬師岳 小屋、南御室小屋周辺)	4～10m×4～10m 外周約40m以内	防鹿柵	季節設置		化繊	防鹿柵による植生の保護	鳳凰小屋は改修工事のため、 設置をしなかった	

長野県側

機関名	具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区周辺等)	延長・面積	工法・手法	設置期間	見回り・補修	素材	事業概要	懸念事項・調整事項等	その他
環境省 関東地方環境事務所	仙丈ヶ岳馬ノ背周辺	5箇所 L=281m	防鹿柵	季節設置	設置中月1回見 回りし破損があ れば補修する	化繊	高山植物群落の保護		
	仙丈ヶ岳	2箇所 A=1㎡ H=0.5m	防鹿柵(小型)	通年設置	実施なし	化繊	希少種の保護	希少種保護のため具体的な場 所は秘匿	環境省信越自然環境 事務所がR5から開始 した事業
伊那市	長谷鹿嶺高原	L=1,650m	防鹿柵	通年設置		化繊	チョウの食草の保護		
富士見町	入笠花畑	A=3.1ha	防鹿柵	通年設置		プラスチック、ス テンレス	H20年度に設置したネットフェンスの維持、町観光事業及び民 間ボランティアによる作業		
	入笠湿原	A=6.1ha	防鹿柵	通年設置		プラスチック、ス テンレス	H20年度に設置したネットフェンスの維持、町観光事業及び民 間ボランティアによる作業		
	カゴメの森(入笠山)	L=210m	防鹿柵	通年設置		プラスチック、ス テンレス	森林の里親契約地の植生保護		
	釜無山	8箇所	防鹿柵	通年設置		プラスチック	絶滅危惧種ホテイアツモリの保護		
南アルプス食害対策協 議会	仙丈ヶ岳馬ノ背周辺	12箇所 L=1,217m	防鹿柵	季節設置	設置期間中、見 回り3回実施	化繊	高山植物保護、土砂流出防止		
	仙丈ヶ岳山頂(北部)	4箇所 L=630m	防鹿柵	季節設置	設置期間中、見 回り3回実施	化繊	高山植物保護、土砂流出防止		
	仙丈ヶ岳藪沢	3箇所	防鹿柵	季節設置	設置期間中、見 回り3回実施	化繊	チョウの食草の保護		新規事業
	光岳小屋周辺	2箇所 L=150m	防鹿柵	季節設置		化繊	高山植物保護、土砂流出防止		新規事業

静岡県側

機関名	具体的な実施場所 (○林道沿い、××地区周辺等)	延長・面積	工法・手法	設置期間	見回り・補修	素材	事業概要	懸念事項・調整事項等	その他
環境省 関東地方環境事務所	荒川前岳、中岳	3箇所 L=1,050m	防鹿柵	季節設置	設置中月1回見 回りし破損があ れば補修する	化繊	高山植物群落の保護	斜面を利用した柵内への侵入 を防ぐため、斜面上部に斜め 張りを追加した。	
静岡県	聖平周辺 (聖平、薊畑)	(聖平) ①L=40m,80m,105m ②L=50m,64m (薊畑) ①L=40m,80m	防鹿柵	①通年設置 ②季節設置	設置期間中1回 以上実施	①銅 ②化繊	ニッコウキスゲ、その他高草本群落の保護 支柱傾倒区間を化繊柵に更新	①化繊への変更区間の経過 観察 継続して保全する範囲の検討 ②立上、冬季養生	
	茶臼小屋周辺	L=100m,150m	防鹿柵	季節設置	設置期間中1回 以上実施	化繊	高草本群落の保護	立上、冬季養生	
	三伏峠周辺	①L=175m,L=240m ②L=140m	防鹿柵	①通年設置 ②季節設置	設置期間中1回 以上実施	①銅 ②化繊	高草本群落の保護 支柱傾倒区間を化繊柵に更新	①化繊への変更区間の経過 観察 ②立上、冬季養生	
	本谷山	L=14m(2箇所)	防鹿柵(平型)	通年設置	設置期間中1回 以上実施	化繊	高草本群落の保護 構造を工夫した化繊柵で冬の雪圧に堪えられるか試行	経過観察	
	荒川小屋	L=200m	防鹿柵	季節設置	設置期間中1回 以上実施	化繊	高草本群落の保護	立上、冬季養生	
静岡市	千枚小屋周辺	A=6,734㎡	防鹿柵	季節設置	設置期間中7月 ～9月に2回ずつ 見回り、破損があ れば補修する	化繊	高山植物の食害を防止を目的に、積雪等による損壊を防ぎ、 かつ、高山植物の生育に適した期間に設置するため、融雪後 の早期立上及び積雪期前の養生撤去を実施 また、新規防鹿柵1基(20m)を設置	防鹿柵内外で鹿の足跡、糞、 跡み荒らしを確認。パイケイソ ウの食害も確認	
	中岳避難小屋周辺	A=189㎡	防鹿柵 (平型)	季節設置	設置期間中7月 ～9月に2回ずつ 見回り、破損があ れば補修する	化繊	高山植物の食害を防止を目的に、積雪等による損壊を防ぎ、 かつ、高山植物の生育に適した期間に設置するため、融雪後 の早期立上及び積雪期前の養生撤去を実施	登山道に近接しているため、 登山客による踏み荒らしが一 部見られる	
	熊の平小屋周辺	A=3.84㎡	防鹿柵(小型)	通年設置	設置期間中7月 ～9月に2回、8月に1 回、見回り、破損 があれば補修す る	化繊	高山植物の食害を防止を目的に、小型柵の杭や支柱、ネット の破損状況等の調査を実施	防鹿柵内の外縁部で食害を確認	
	山伏山頂部	L=195.39m	防鹿柵	季節設置		化繊	ヤマギラン発芽前に柵の立ち上げ(4月28日実施) 地上部が枯れた後柵の養生撤去(10月12日実施)		

表 V-21 環境の改善(土壌侵食等への対策、ニホンジカ増加防止のための環境改善等)

令和2(2020)年度～令和6(2024)年度実施

地域	年度	機関名	具体的な実施場所 (〇〇林道沿い、××地区周辺等)	延長・面積	工法・手法	設置期間	見回り・補修	素材	事業概要	懸念事項・調整事項等
静岡県側	2021 ～ 2022	環境省 関東 地方環境事務所	塩見岳	A=75㎡	伏工			ヤシ殻マット	シカの摂食からの高山植物の保護 土砂流出防止	
長野県側	2020 ～ 2024	南アルプス 食害対策協議会	仙丈ヶ岳馬ノ背周辺	12箇所 L=1,217m	防鹿柵	季節設置	設置期間中、 見回り1回実施	化繊	シカの食害からの高山植物保護 土砂流出防止	
長野県側	2020 ～ 2024	南アルプス 食害対策協議会	仙丈ヶ岳山頂(北部)	4箇所 L=630m	防鹿柵	季節設置	設置期間中、 見回り1回実施	化繊	シカの食害からの高山植物保護 土砂流出防止	
長野県側	2024	南アルプス 食害対策協議会	光岳小屋周辺	2箇所 L=150m	防鹿柵	季節設置		化繊	シカの食害からの高山植物保護 土砂流出防止	新規事業

表 V-22 生態系の維持回復に必要な動植物の保護増殖

令和2(2020)年度～令和6(2024)年度実施

年度	地域	機関名	具体的な実施場所	実施時期・ 実施期間	調査手法	調査目的	懸念事項・調整事項等
2020 ～ 2024	静岡県側	静岡県、静岡県 立磐田農業高等 学校				静岡県立磐田農業高等学校が 県から委嘱を受け、絶滅危惧種 タカネマンテマの種子保存プロ ジェクトを実施。国内初となる凍 結保存種子からの発芽に成功 し、自然下で確認されている数 (50個体未満)を上回る64株を栽 培。(2021年時点の情報)	
2021 ～ 2024	長野県側	飯田市	飯田市上村地区	4月～11月	監視	ヤシヤイノデ保全の会が、絶滅危 惧1A類であるヤシヤイノデを孢子 から培養する方法を確立、人工 栽培で育った苗を平成26年に植 栽し、シカの食害を防ぐ金網を設 置、毎年同会がパトロールを実 施している。	
2020 ～ 2024	長野県側	富士見町アツモ リソウ再生会議	釜無山			ホテイアツモリ自生地の生育株 の保護・人工交配・播種を主体 に、園芸種での無菌培養・実験 園での栽培等の研究を続けている。 令和3(2021)年には増殖した ホテイアツモリの試験的な販売も 開始されている。また、令和4 (2022)年には釜無山に防鹿柵も 設置された。	

表 V-23 順応的管理に向けた技術開発

令和2(2020)年度～令和6(2024)年度実施

年度	地域	機関名	具体的な実施場所	実施時期・ 実施期間	調査手法	調査目的	懸念事項・調整事項等
2021	長野県側	南アルプス食害 対策協議会	仙丈ヶ岳馬ノ背周辺		ドローン調査	信州大学農学部渡邊修氏に調 査を依頼、ドローンによる植生回 復の面的な評価の試みを実施	
2021	静岡県側	静岡県	荒川岳	7月	ドローン調査	人やシカが立ち入れない箇所を ドローンにより調査、絶滅危惧種 干株以上を発見 シカの食害を受けていないお花 畑を発見	
2022	静岡県側	静岡県	赤石岳	8月	ドローン調査	人やシカが立ち入れない箇所を ドローンにより調査	
2023	静岡県側	静岡県	間ノ岳周辺	8月	ドローン調査	人やシカが立ち入れない箇所を ドローンにより調査	

表 V-24 普及啓発

令和2(2020)年度～令和6(2024)年度実施

年度	地域	機関名	具体的な実施場所	実施時期・実施期間	調査手法	調査目的	懸念事項・調整事項等
2020 ～ 2024	山梨 県側	南アルプス市				「希少動植物環境保全パトロール」を業務委託により実施。年間13回(夜叉神峠～三好沢間 8回、仙流荘～北沢峠 5回)の巡視、・来訪者への声掛け(希少種保護パンフ配布)、高山蝶の生息域調査報告。	
随時	静岡 県側	静岡県	南アルプス(静岡県側)	随時	ユーチューブによる配信	南アルプスの現状や絶滅危惧種の保護増殖等に関する情報をユーチューブにおいて配信 https://www.pref.shizuoka.jp/kurashikankyo/shizenkankyo/alps/1017703.html	
2020 ～ 2024	静岡 県側	静岡市				「高山植物保護セミナー」と題し、市内高校生を対象に千枚小屋周辺で新規防鹿柵の設置を実施。セミナーでは柵内外の植生調査や、亜高山帯樹林の植生観察などを有識者の指導の下、実施。	
2025	静岡 県側	静岡市				令和7(2025)年7月12日に南アルプスエコパーク移行地域内、井川地域に「南アルプスユネスコエコパークミュージアム」を開館。持続可能な南アルプスユネスコエコパークの保全を、静岡市が実施するシカの食害対策の展示などを通じて実施。	
2022 ～ 2023	長野 県側	南アルプス食害 対策協議会				上伊那クリーンセンターにおける伊那市環境展での食害対策写真パネル展示	
2023	長野 県側	南アルプス食害 対策協議会				食害対策シンポジウムの開催	

調査・モニタリング実施状況 (R6)

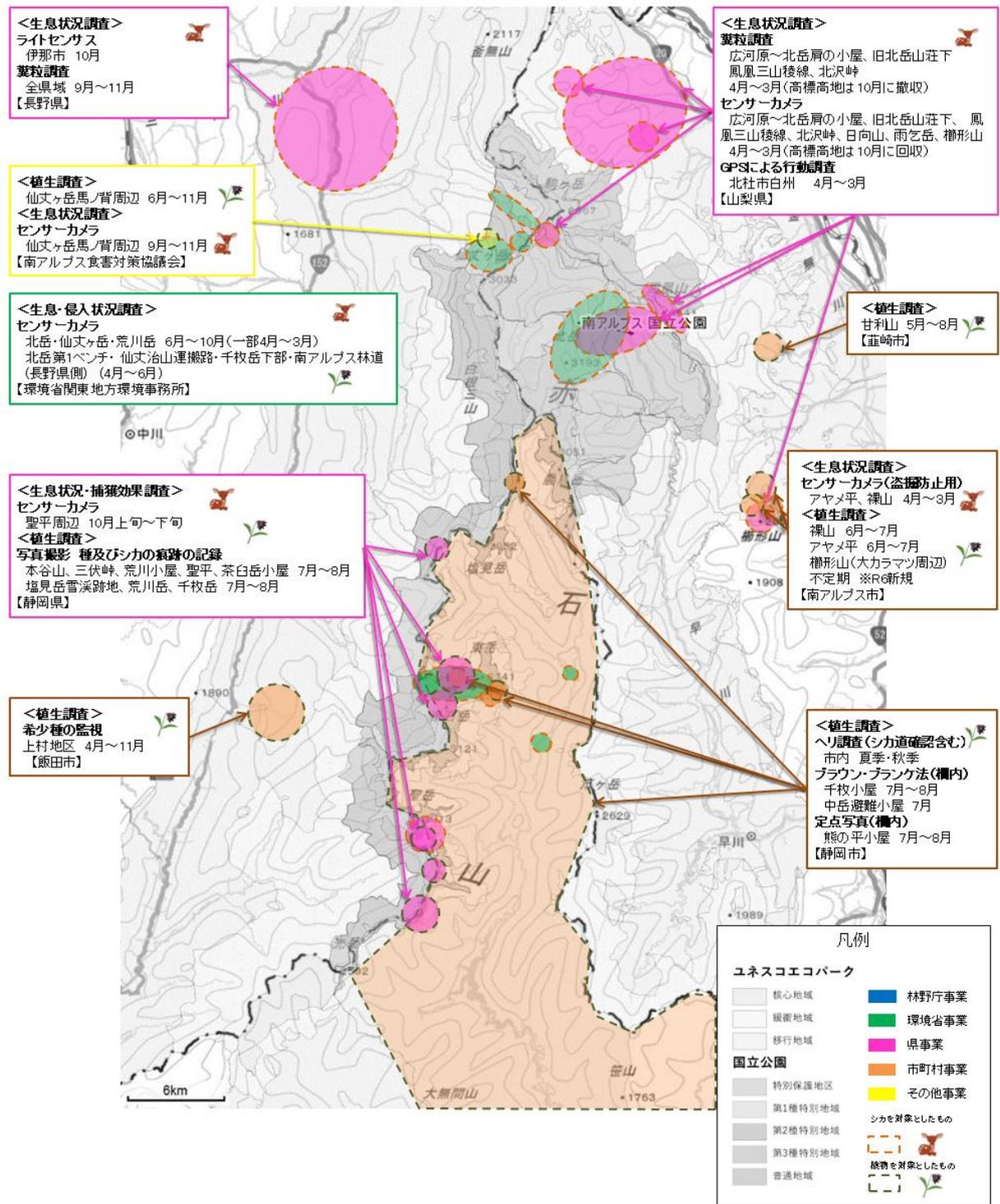


図 V-1 調査・モニタリング実施状況(令和 6(2024)年)

ニホンジカ捕獲対策実施状況 (R6)

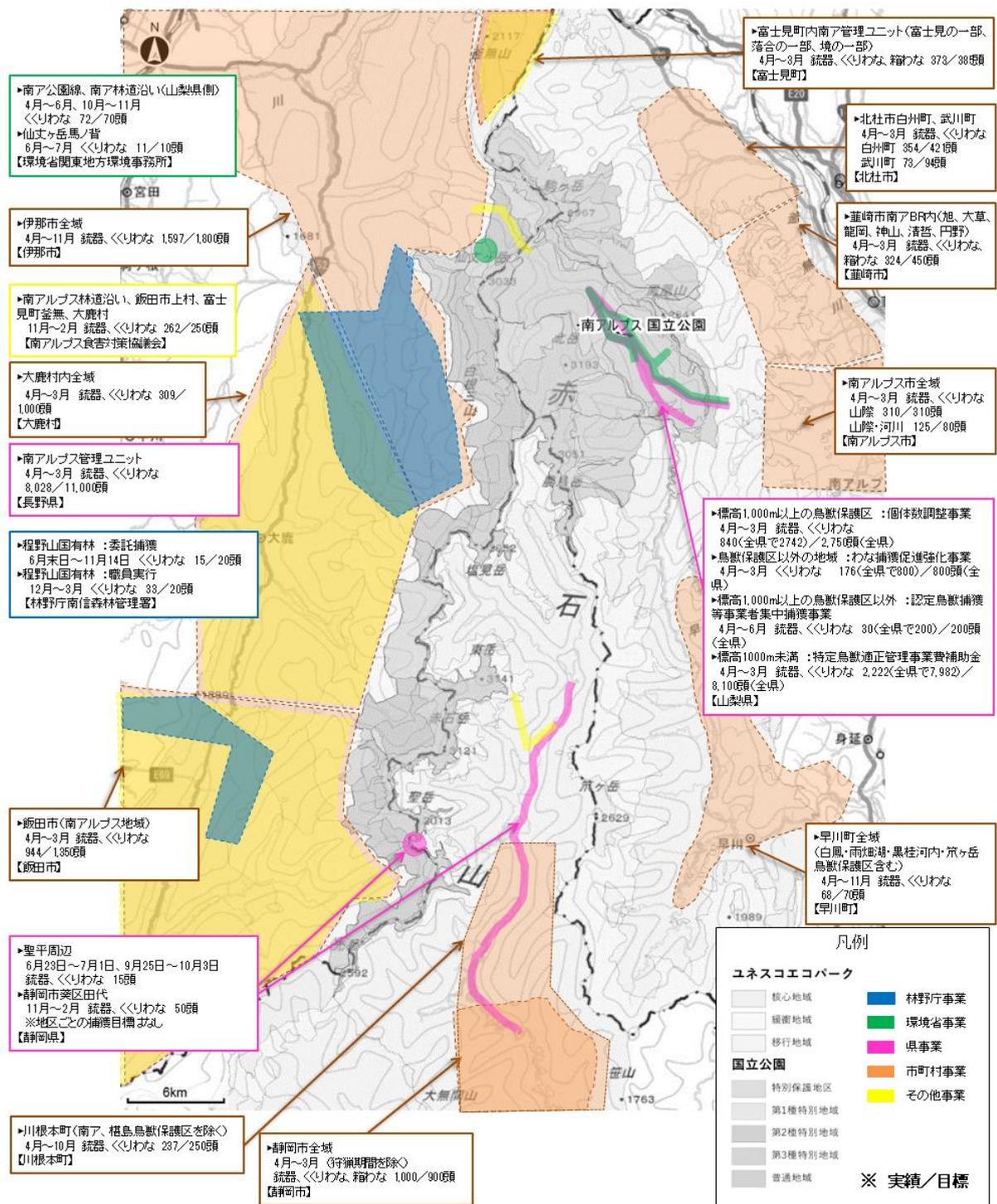


図 V-2 ニホンジカ捕獲対策実施状況(令和 6(2024)年)

植生保護対策実施状況 (R6)

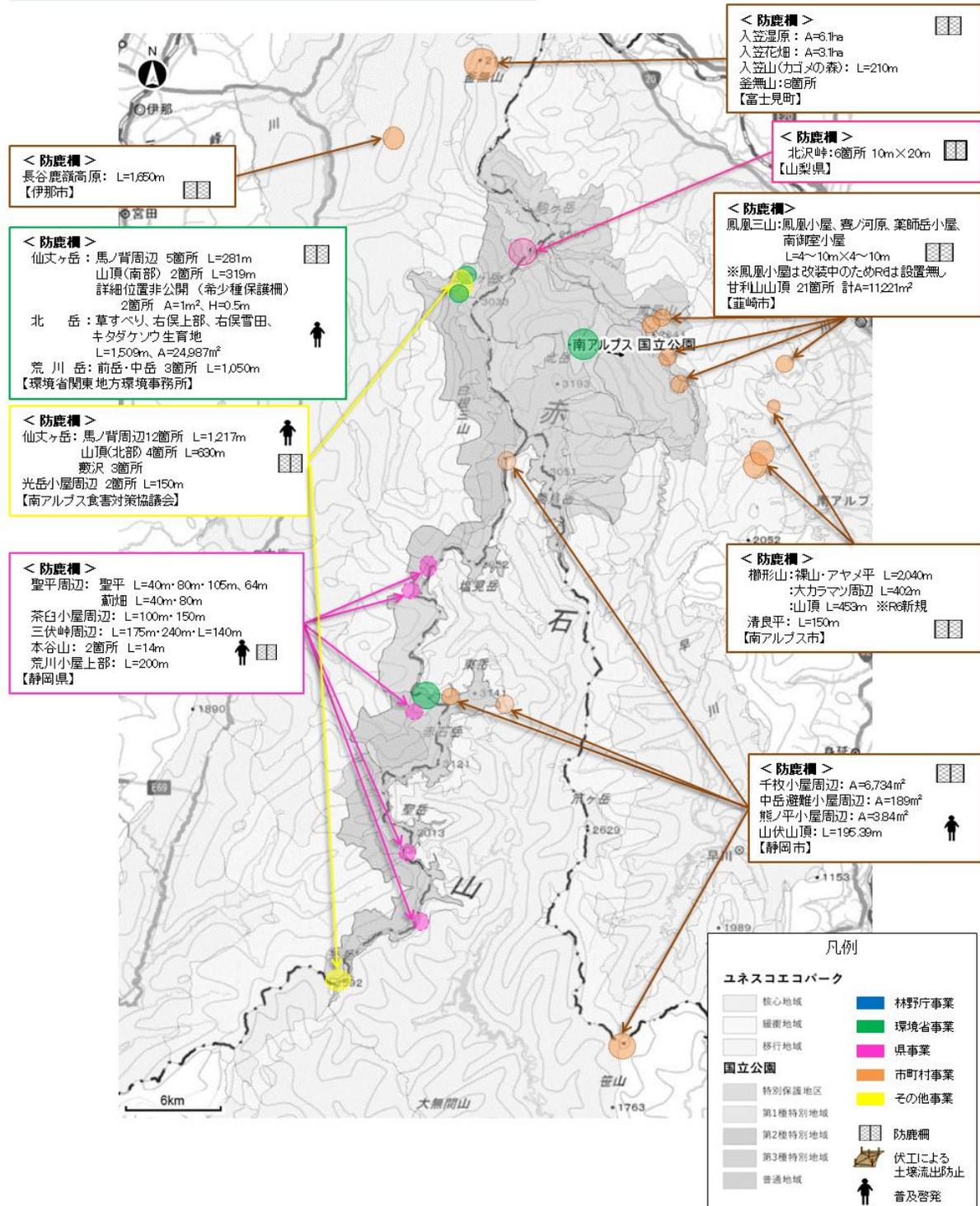


図 V-3 植生保護対策実施状況 (令和 6(2024)年)

2) 植生への影響調査

①目的

ニホンジカによる植生への影響、また防鹿柵設置の効果等を把握するため、環境省では、仙丈ヶ岳、北岳、荒川岳周辺において、植生調査を実施してきた。また、山梨県森林総合研究所、静岡県、静岡市、南アルプス食害対策協議会においても各地域で植生調査が実施されている。これら既往調査について、とりまとめを行い、各地域の状況、及び、その変化の把握を行った。

②方法概要

ア.環境省による調査

環境省では、仙丈ヶ岳、北岳、荒川岳に設置した防鹿柵内外において、植生調査を行っており、令和 3(2021)年度以降は、仙丈ヶ岳馬ノ背及び仙丈ヶ岳山頂南部のみで実施している(表 V-25)。

表 V-25 調査地及び現地調査実施回数

調査地	標高	柵設置年	コドラート数	現地調査回						
				1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目
仙丈ヶ岳 (馬ノ背)	約 2,700m	2008	柵内: 23 柵外: 8 その他: 6※1	2008/ 8/20 ~22	2009/ 9/16 ~18	2010/ 8/17 ~19	2013/ 8/27 ~29	2016/ 8/25 ~27	2019/ 8/21 ~22	2023/ 8/17 ~18
仙丈ヶ岳 (仙丈ヶ岳山頂南部)	約 2,930~ 2,965m	2022	柵内: 10 柵外: 10	2022/ 8/16 ~18	—	—	—	—	—	—
北岳 (草すべり)	約 2,800m	2011	柵内: 15 柵外: 15	2011/ 8/8 ~ 11	2014/ 8/5 ~ 8	2017/ 8/28 ~30	2020/ 8/5	—	—	—
北岳 (右俣)	2,550 ~2,700m	2013	柵内: 16 柵外: 16	2013/ 8/22 ~23	2014/ 8/5 ~ 8	2017/ 8/28 ~30	2020/ 8/5	—	—	—
荒川岳 (西カール)	2,850m	2011	柵内: 12 柵外: 6 その他: 12※2	2012/ 7/19 ~20	2015/ 8/6 ~ 8	2018/ 8/11 ~12	—	—	—	—

※1 コドラート設置後に、柵内外に変更があったコドラート、その他の 6 のうち、1 箇所は 2023 年に撤去

※2 コドラート設置後に、柵内外に変更があったコドラートと、調査の途中年度で新設されたコドラート

各コドラート(2×2m)について、以下の項目について調査を実施している。

植被率(%)、群落高(cm)、優占種名、出現種名、種ごとの被度(%)、植物高(cm)、蕾・花・果実の有無、ニホンジカによる被食度、土壌の流出状況、シカ糞の有無、定点写真撮影

環境省関東地方環境事務所. 2024. 令和 5 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.

環境省関東地方環境事務所. 2025. 令和 6 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.

イ.山梨県森林総合研究所による調査

i.北岳周辺(高茎草原)

北岳の草すべり及び右俣の登山道において、約 30mおきに長さ 20mの調査区を設定(計 42 調査区:ダケカンバ林 16 高茎草原 26)した。設定した調査区において、登山道の両側に 5m間隔で 1×1mの植生調査区を設置(1 調査区あたり 10 植生調査区)し、各植生調査区に出現した植生高 2m以下の維管束植物種を記録し、ニホンジカによる摂食の有無も記録(被食率=被食頻度/出現頻度)した。調査は平成 22(2010)年~令和 4(2022)年にかけて計 4 回実施した。また指標種解析や調査区間の種の入替わり(β 多様性)の指標を用いて解析を行い、出現頻度が低下している種類や、経年による群落構造の変化について、定量化を試みた。

長池卓男. 南アルプス亜高山帯植生の 12 年間の変化に及ぼすニホンジカの影響. (長池氏提供資料)

Nagaike, T. 2023. Floristic Homogenization and Differentiation under Deer Grazing in a Subalpine Zone in Central Japan. *Diversity*. 2023, 15, 192.

ii.北岳周辺(亜高山帯針葉樹林)

標高 2,000~2,737 メートルの亜高山帯針葉樹林において、10×40 メートルの調査区画 13 箇所を設置した。各調査区で胸高直径(以下、「DBH」とする。)が 3cm 以上のすべての樹木について、その DBH を測定し、同定を行った。各樹木の剥皮の割合は、剥皮された樹幹周長の割合として、10%刻みで記録した。調査は平成 20(2008)年、平成 24(2012)年、平成 28(2016)年、令和 2(2020)年の 4 回実施した。また令和 3(2021)年に、4 m × 25 m の調査区を 標高 2,196~2,727 mに 58 箇所設置し、DBH3cm 以上は同様の方法で、Abies 属については、胸高直径 1cm 以上の生立木・枯立木を対象に生死、毎木調査、胸高周囲長の計測とニホンジカの剥皮割合を把握した。

Nagaike T. 2023. Effects of bark stripping by sika deer on forest stand dynamics with elevational gradient in subalpine mixed forests, central Japan.

Nagaike T., Iijima H. 2025. Regeneration of subalpine conifer species is inhibited by bark-stripping deer in a Betula forest. *Arctic Antarctic and Alpine Research* 57.

iii.鳳凰三山

杖立峠付近に 10×40m の調査区を 3 ヶ所に設置し、DBH3cm 以上の樹木を対象に毎木調査を実施した。毎木調査では、樹種と剥皮の有無を記録した。調査は平成 26(2014)年、平成 30(2018)年、令和 4(2022)年の 3 回実施した。

長池卓男.2023. 杖立峠周辺の高標高人工林における林分動態とニホンジカの剥皮. 山梨県森林総合研究所研究報告.第 42 号.p.21-25.

iv.楡形山

平成 23(2011)年の夏季に、楡形山の湿性草原帯に 5m 間隔で並行する 18 本のトランセクトを設置し、1×1m のコドラートを 1 m 間隔で計 254 の植生調査コドラートを設置した。各コドラートにおいて、出現したすべての植物種を記録し、最も高い植物の高さと各種の被覆率を測定した。またコドラートの土壌水分含量も測定し、その平均値を算出した。また、平成 22(2010)年と平成 23(2011)年に設置された防鹿柵内に 1×1m のコドラートを計 32 箇所設置し、植生調査を実施した。

得られたデータと、昭和 56(1981)年に同じ場所でもとられたデータを用いて、植生がどのように変化しているのか比較を行った。

Otsu C, Iijima H, Nagaïke T. 2024. Positive effects of biomass of unpalatable neighborhoods on palatable plants in a grassland community under heavy grazing pressure by sika deer. *Grassland Science* 70 41–47.

Otsu, C., Iijima, H., Sashimura, N. Nagaïke T. 2025. Effectiveness and limitations of fencing on the conservation of the grassland specialists in a semi-natural grassland degraded by increased large herbivores. *Plant Ecol* 226, 427–436.

令和 5(2023)年にはコマツガが優占する林内に 20×20 m の調査区を防鹿柵内外に 1 つずつ設置した。区内に出現した樹木 DBH1cm 以上を対象に毎木調査を実施し、ニホンジカによる樹皮の剥皮率を記録した。

林耕太. 2025. 山梨県の亜高山帯針葉樹林におけるコマツガ稚樹へのニホンジカの摂食の影響. *関東森林研究* 76-1:149-152.

ウ.静岡県による調査

i.植生調査

静岡県では、荒川岳、聖平周辺、茶臼岳、三伏峠、本谷山に設置されている防鹿柵の維持管理と植生調査を実施している(表 V-26)。このほか、ニホンジカの影響を把握するためのモニタリングを間ノ岳、西農鳥岳、熊ノ平、北荒川岳、塩見岳、荒川岳、千枚岳、赤石岳、百間洞で実施している。

表 V-26 静岡県による防鹿柵の設置地点、設置年度、植生調査年等

柵設置地点名			柵設置年度	植生調査年	柵設置形態
荒川岳	小屋周辺		2021	2021～	季節設置
聖平周辺	聖平	木道上部	2002	2011～	常設設置
		木道脇	2007	2011～	常設設置
		分岐脇	2013	2011～	常設設置
		分岐脇	2022	2022～	季節設置
	薊畑	薊畑A	2002	2011～	常設設置
		薊畑B	2012	2011～	常設設置
茶臼岳		小屋脇A	2008	2011～	季節設置
		小屋脇B	2014	2011～	季節設置
三伏峠	三伏峠A	三伏峠A	2012	2011～	季節設置
		三伏峠B	2007	2011～	常設設置
			2008	2011～	常設設置
本谷山			2022	2022～	常設設置

静岡県提供資料より作成

静岡県くらし・環境部環境局自然保護課・南アルプス高山植物保護ボランティアネットワーク. 2023. 令和4年度南アルプス高山植物保護対策調査等業務委託報告書.

静岡県くらし・環境部環境局自然保護課・南アルプスみらい財団. 2024. 令和 6 年度南アルプス高山植物保

ii.ドローン(UAV)調査

カールや急峻な岩場等、人が容易に立ち入れない区域の希少種(環境省 RL、静岡県 RDB)の概況等を把握するためドローン(UAV)を活用した調査を実施した。調査は、令和 3(2021)年に荒川岳から千枚岳周辺、令和 4(2022)年に赤石岳周辺、令和 5(2023)年に間ノ岳、三国沢、西農鳥岳周辺でそれぞれ実施した。

静岡県. 2021. 令和 3 年度南アルプス高山植物無人航空機調査業務委託.

静岡県. 2022. 令和 4 年度南アルプス高山植物無人航空機調査業務委託.

静岡県. 2023. 令和 5 年度南アルプス野生生物調査業務委託.

iii.40 年前の植生データとの比較

平成 30(2018)年～令和 2(2020)年に間ノ岳から光岳にかけて 42 箇所で植生調査を行い、過去約 40 年前に同様の地点で実施されたデータと比較することで、植生の変化についてとりまとめた。

加藤徹. 2021. 南アルプスの高山植生調査報告書高山植生 40 年間の変化.

エ.静岡市による調査

i.植生調査

千枚小屋周辺、中岳避難小屋周辺、熊ノ平小屋周辺に設置されている防鹿柵内(一部防鹿柵外)で植生調査を実施している(表 V-27)。

表 V-27 調査地

地域名	調査群落名	柵番号	柵設置年	調査年
千枚小屋周辺	①県営千枚小屋西側斜面 (斜面最下部西端)	柵番号①	2013	2013,2015～
	②県営千枚小屋西側斜面 (斜面最上部西端)	柵番号①	2013	2013,2015～
	③県営千枚小屋北側・水場方面 (斜面中段登山道脇の湿性地)	柵番号②	2013	2013,2015～
	④県営千枚小屋西側・旧ヘリポート跡地 (登山道脇の斜面)	柵番号⑤	2015	2015～
	⑤令和 5 年度新規設置防鹿柵 (登山道脇の斜面)	柵番号⑦	2023	2023～
中岳避難小屋周辺	①県営中岳避難小屋北東側 (悪沢岳側)	柵番号①	2014	2016～
	②県営中岳避難小屋北東側	柵番号③	2015	2016～
熊ノ平小屋周辺	①	柵番号①	2016	2019～
	②	柵番号②	2016	2019～
	③	柵番号③	2016	2019～
	④	柵番号④	2017	2019～
	⑤	柵番号⑤	2017	2019～

調査方法は以下のとおりである。

千枚小屋周辺、中岳避難小屋周辺

防鹿柵内に設置した5m×5mのコドラートにて、以下の項目について調査を実施している。

ブラウン・ブランケの被度階級区分法による植被率と高さ、出現した植物種とその被度・群度。

熊ノ平小屋周辺

熊ノ平小屋スタッフが撮影した写真により、植被率、優占種、出現種を記録。

環境アセスメントセンター.2024. 令和6年度 環境共委第24号 静岡市南アルプス防鹿柵内植生調査業務委託報告書.

静岡市提供資料より作成

ii.消防ヘリコプターによる調査

消防ヘリコプターからシカ道といった痕跡を探索し、あわせて侵入状況の把握や植生の被害状況、防鹿柵設置の要否等について確認を試みた。調査はこれまで平成20(2008)年から令和4(2024)年にかけて22回実施し、荒川岳、赤石岳、塩見岳、熊ノ平等を対象とした。

静岡市提供資料より作成

オ.南アルプス市による調査

i.櫛形山

平成22(2010)年に裸山に設置した防鹿柵内の3ヶ所(2×2m)で平成30(2018)年から、アヤマ開花数を計測している。また、盗掘防止のため、アヤマ平では令和2(2020)年から、裸山では令和4(2024)年から、防鹿柵内を撮影するためのカメラを設置している。

南アルプス市提供資料より作成

カ.韮崎市による調査

i.甘利山

平成28(2016)年と平成30(2018)年に甘利山の山頂付近に防鹿柵を設置し、開花が確認された植物の記録を実施している。

韮崎市提供資料より作成

キ.飯田市による調査

i.ヤシャイノデ

長野県希少野生動植物保護条例に基づき、長野県により「ヤシャイノデ保護回復事業計画」が策定され、その一環として、ヤシャイノデ保全の会がパトロール等を実施している。

飯田市提供資料より作成

ク.富士見町による調査

i.ホテイアツモリ

平成18(2006)年に組織された富士見町アツモリソウ再生会議によりホテイアツモリの保護が

進められている。長野県希少野生動植物保護条例に基づき、長野県により「ホテイアツモリ保護回復事業計画」も策定されている。

富士見町アツモリソウ再生会議. 2024. 長野県富士見町 アツモリソウ 3 生物多様性保全に向けての取り組み.

https://www.pref.nagano.lg.jp/kankyo/documents/300919siryo2_1.pdf 「保護回復事業計画評価検証シート」(平成 29 (2017) 年度時点)

ケ.南アルプス食害対策協議会による調査

i.仙丈ヶ岳馬ノ背周辺: 柵内外植生調査(長期植生モニタリング)

仙丈ヶ岳馬ノ背に柵を設置した直後の平成 20(2008)年 8 月に 2m×2mのコードラートを柵内に 9ヶ所、柵外に6ヶ所設置し、コードラート内の出現草種、草高、植被率を調査した。調査は平成 20年～令和 4(2022)年にかけて 5 回実施した。

また令和 3(2021)年には低高度ドローン(UAV)空撮画像による植生調査により、植生回復の面的な評価を試みた。

渡邊修. 2022. 仙丈ヶ岳馬の背における植生回復状況 南アルプス食害対策協議会 2022 年度活動報告.

ii.仙丈ヶ岳馬ノ背分岐～仙丈ヶ岳小屋直下

令和 5(2023)年に防鹿柵設置エリアを仙丈ヶ岳馬ノ背分岐の標高 2,700mから仙丈小屋直下の 2,845mまで拡大した。令和 5(2023)年、令和 6(2024)年の 8 月に防鹿柵内とその周辺で踏査を行い、出現した植物のリストアップを行った。

渡邊修. 2023. 南アルプス食害対策協議会 2023 年度活動報告.

渡邊修. 2024. 南アルプス食害対策協議会 2024 年度活動報告.



図 V-4 調査地

③結果

ア.仙丈ヶ岳

i.仙丈ヶ岳馬ノ背(環境省による調査)

令和 3(2021)年度以降は、仙丈ヶ岳馬ノ背、仙丈ヶ岳山頂南部で植生調査を実施しているが、ここでは、経年変化についての考察が可能な仙丈ヶ岳馬ノ背での調査結果について述べる。

[防鹿柵設置の効果及び植生の変化]

防鹿柵を設置して 1 年後の平成 21(2009)年時点で植被率は増加しており、その後も柵内は柵外に比べ高い状態であった(図 V-5)。群落高は、防鹿柵設置後、増加傾向にあったが、平成 28(2016)年に開花の少なさや優占種の入替わり等によると思われる群落高の減少がみられた(環境省関東地方環境事務所 2017)。しかし、令和元(2019)年、令和 5(2023)年は柵内外とも群落高が増加し、柵内外でほとんど差がない状態となった(図 V-6)。

出現種数は柵設置 2 年後の平成 22(2010)年に柵内外ともに増加したが、その後は柵内外ともほぼ同様な増減を示し、令和 5(2023)年時点で柵内外での差はみられなかった(図 V-7)。出現種あたりの開花種数の割合、主な種の「種別の開花コードラート数/出現コードラート数(%)の平均」は、いずれの調査年も柵外に比べ柵内が高かった(図 V-8)。

以上の結果から、防鹿柵設置により、植被率、開花種数、主な種の開花確認コードラート数は増加し、その状態が継続していると考えられる。群落高は防鹿柵設置により増加したが、近年は柵内外でほぼ差がみられない状況である。また、防鹿柵の設置は種数の変化には大きくは影響してないと考えられる。

環境省関東地方環境事務所. 2017. 平成 28 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策モニタリング調査等業務報告書.

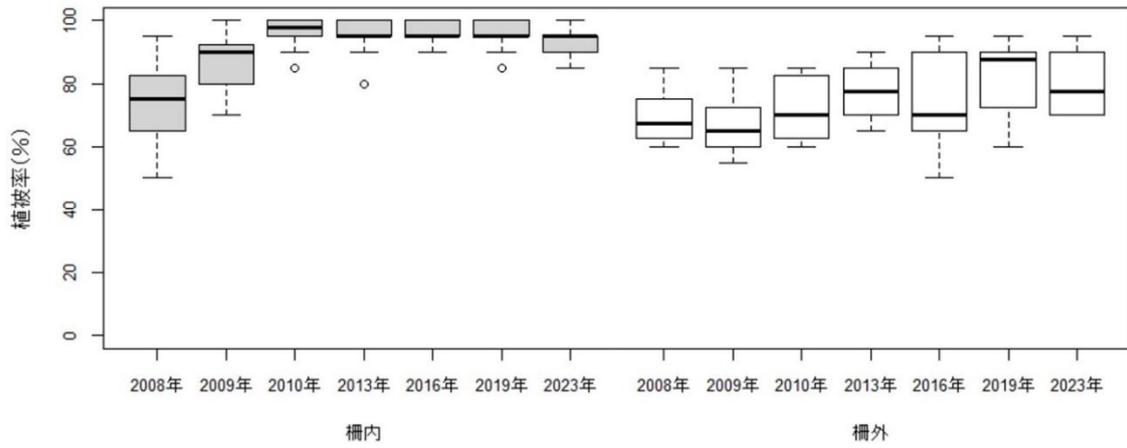


図 V-5 コドラートの植被率の経年変化

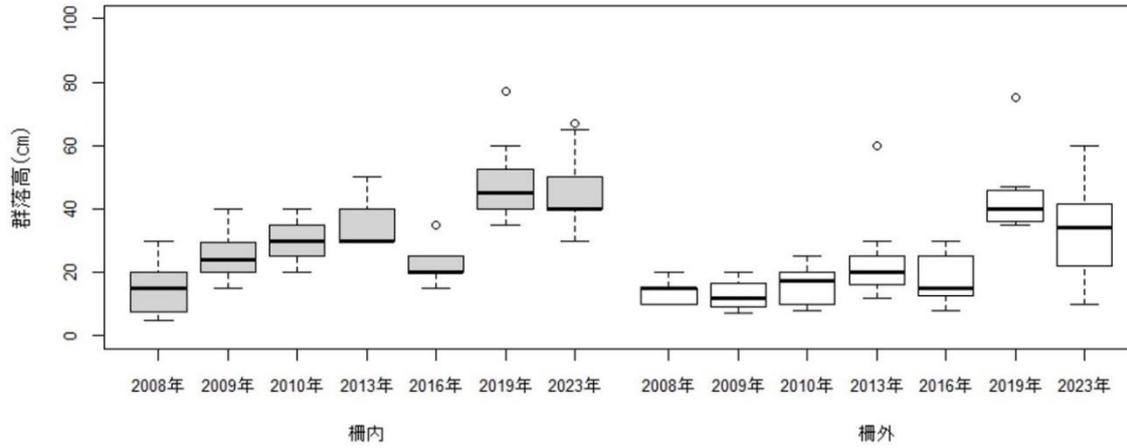


図 V-6 コドラートの群落高の経年変化

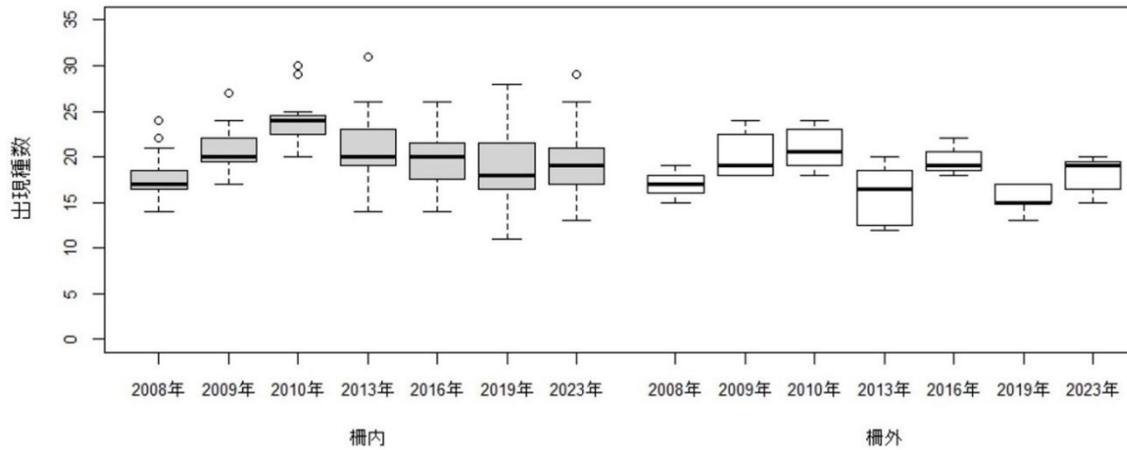


図 V-7 コドラートの出現種数の経年変化

出典:環境省関東地方環境事務所. 2024. 令和5年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.

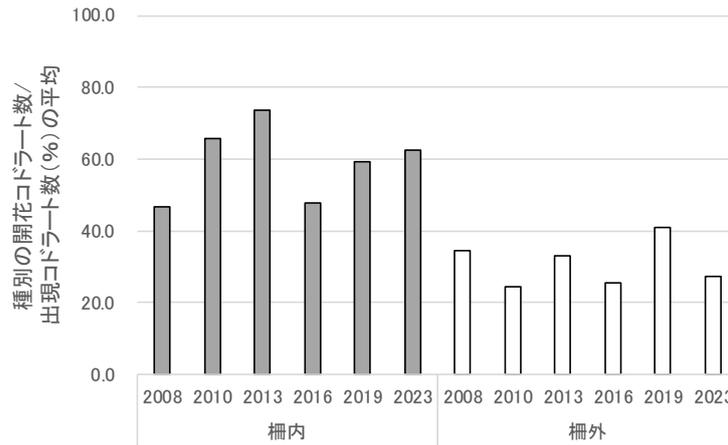


図 V-8 種別の開花コドラート数/出現コドラート数(%)の平均 (柵内外に共通して出現する主な種(14種)を対象)

出典:環境省関東地方環境事務所. 2024. 令和5年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.

これまでタカネヨモギが優占していたコドラートで、令和5(2023)年はグラミノイド(イネ科、カヤツリグサ科、イグサ科草本)のヒゲノガリヤス(イネ科)や木本のダケカンバ(カバノキ科)が優占するコドラートがみられた(表 V-28)。タカネヨモギは現地の状況からニホンジカの嗜好性が低い植物と思われる、それが優占した状態で柵を設置しても他の植物が優占種となるのが難しいと思われたが、少しずつ変化している可能性が考えられる。しかし、令和5(2023)年は後述するように柵内外で全体的にグラミノイドが増加しており(図 V-9)、ヒゲノガリヤス(イネ科)の優占が今後も継続するかについてはモニタリングが必要である。

表 V-28 各コドラートの優占種の変化

コドラート番号	柵内外	優占種					
		2008年	2010年	2013年	2016年	2019年	2023年
1-1	柵内	キバナノコマノツメ	ミヤマキンボウゲ	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス
1-2	柵内	キバナノコマノツメ	ミヤマキンボウゲ	ミヤマキンボウゲ	ミヤマキンボウゲ	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス
1-3	柵内	キバナノコマノツメ	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス
1-4	柵内	キバナノコマノツメ	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス
1-5	柵内	キバナノコマノツメ	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス
1-6	柵内	キバナノコマノツメ	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス
1-7	柵内	キバナノコマノツメ	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス
2-1	柵内	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	ヒゲノガリヤス
2-2	柵内	タカネヨモギ	タカネヨモギ	バイケイソウ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	ヒゲノガリヤス
2-3	柵内	タカネヨモギ	タカネヨモギ	ヒゲノガリヤス	タカネヨモギ	タカネヨモギ	ダケカンバ
2-4	柵内	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	ヒゲノガリヤス
2-5	柵内	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	ヒゲノガリヤス
2-6	柵内	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ
2-7	柵内	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ
3-1	柵内	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ミヤマコウゾリナ	ミヤマコウゾリナ	ヒゲノガリヤス
3-2	柵内	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ミヤマコウゾリナ	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス
3-3	柵内	キバナノコマノツメ	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス
4-1	柵内	ヒメスゲ	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	イワノガリヤス
4-2	柵内	キバナノコマノツメ	ミヤマドジョウツナギ	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	イワノガリヤス
4-3	柵内	キバナノコマノツメ	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス
5-1	柵内	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス
5-2	柵内	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス
5-3	柵内	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ヒゲノガリヤス	ムカゴトラノオ	ムカゴトラノオ	ヒゲノガリヤス
11-1	柵外	ヒメスゲ	ヒメスゲ	ヒメスゲ	ヒメスゲ	ヒメスゲ	ヒメスゲ
12-1	柵外	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ
12-2	柵外	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ
12-3	柵外	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ
12-4	柵外	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ	タカネヨモギ
14-1	柵外	バイケイソウ	バイケイソウ	バイケイソウ	バイケイソウ	バイケイソウ	ヒメカワズスゲ
14-2	柵外	キンスゲ	キンスゲ	ヒメカワズスゲ	キンスゲ	キンスゲ	キンスゲ
14-3	柵外	キバナノコマノツメ	ヒメスゲ	ヒメスゲ	キバナノコマノツメ	キバナノコマノツメ	ヒメスゲ

出典:環境省関東地方環境事務所. 2024. 令和5年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.

グラミノイド、広葉草本、木本別の体積(被度(%)×植物高(cm))をみると、令和5(2023)年は柵内外でグラミノイドの増加がみられ、また、柵内の一部では木本の増加(写真 V-1)がみられた。木本は順調に生育すれば優占種になる可能性が高く、ダケカンバが生長すると、長い年月をかけて徐々にダケカンバ林に移り変わっていく可能性も考えられる。

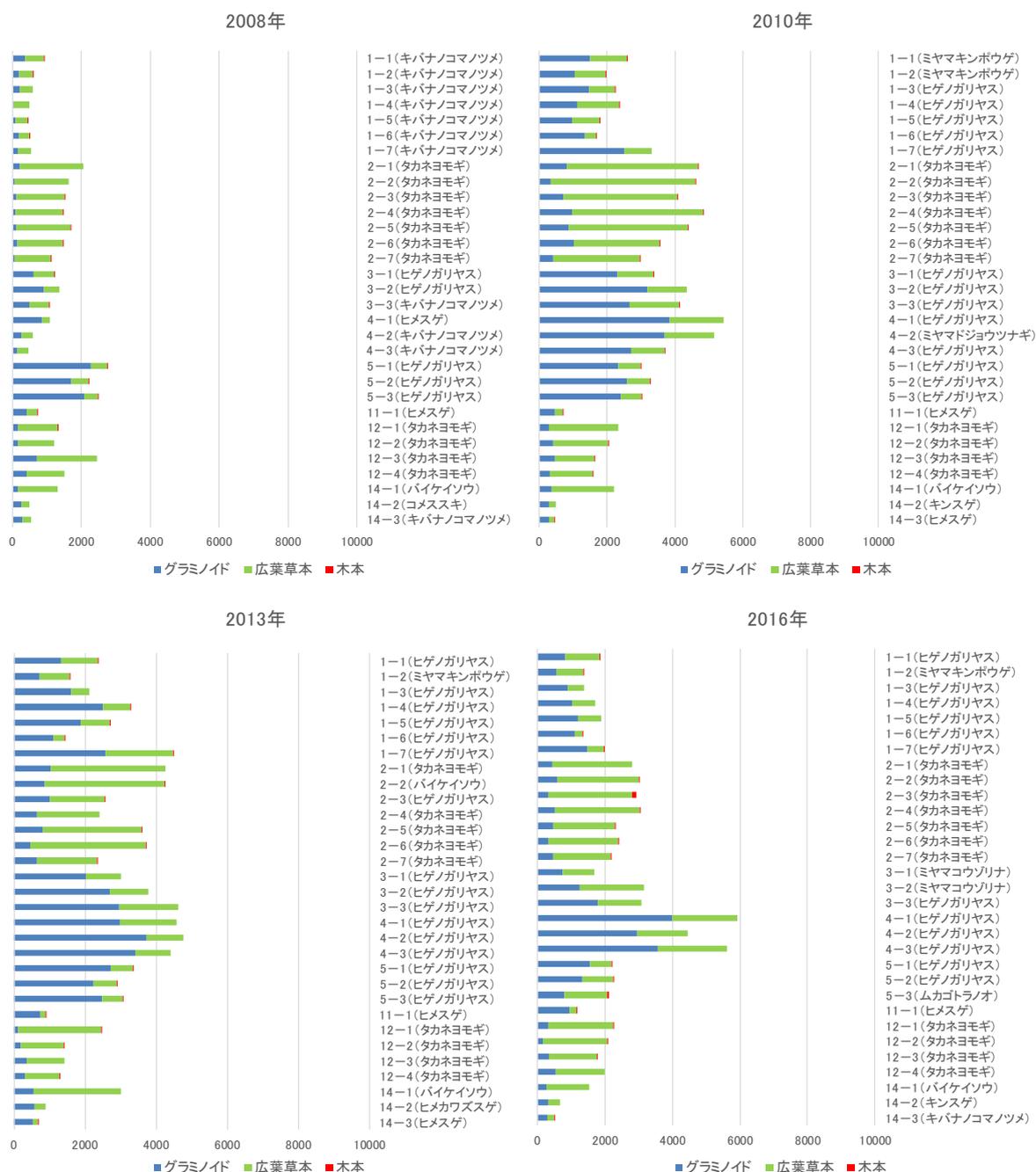


図 V-9 コドラートごとのグラミノイド、広葉草本、木本の体積(被度(%)×植物高(cm))の変化 ()内は優占種を示す

出典:環境省関東地方環境事務所. 2024. 令和5年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.

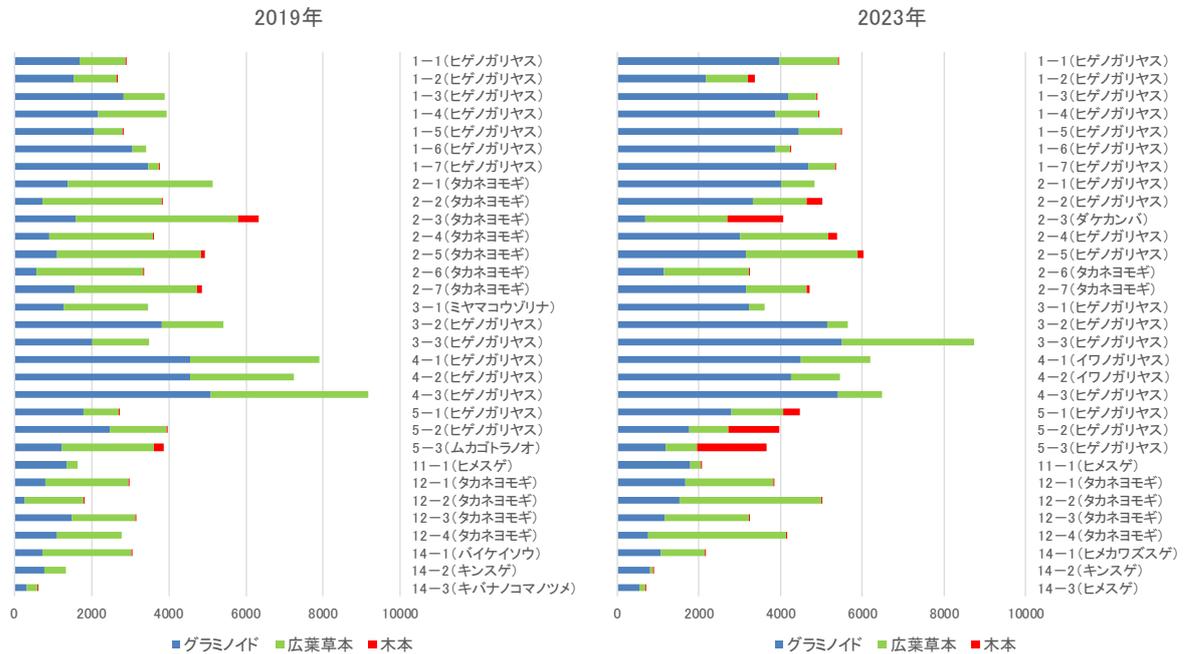


図 V-9 コドラートごとのグラミノイド、広葉草本、木本の体積(被度(%)×植物高(cm))の変化 (続き)
() 内は優占種を示す

出典:環境省関東地方環境事務所. 2024. 令和 5 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.

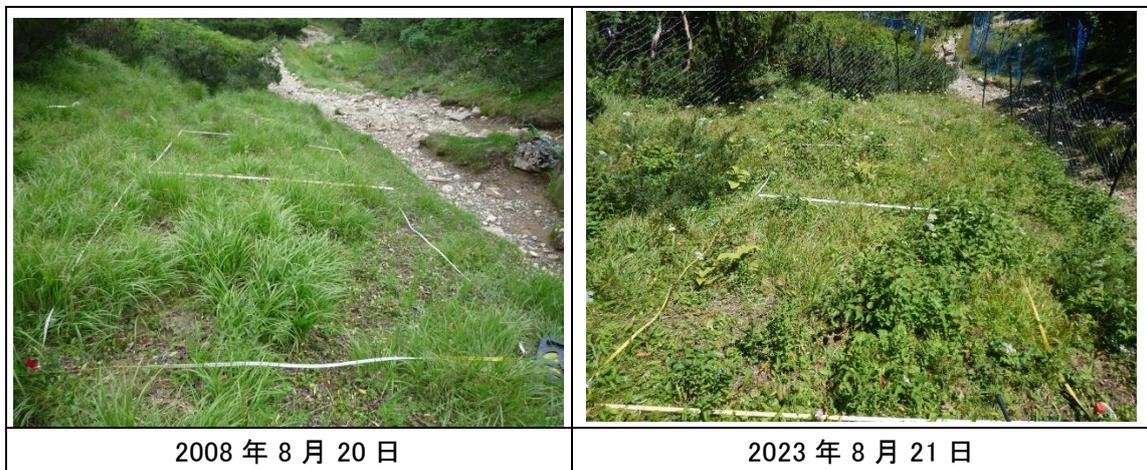


写真 V-1 ダケカンバの増加がみられた柵内コドラート 5-1、5-2、5-3

出典:環境省関東地方環境事務所. 2024. 令和 5 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.

令和 5(2023)年に柵内外でグラミノイドの増加が見られた原因としては、仙丈ヶ岳馬ノ背でのニホンジカ捕獲による効果、防鹿柵時期の設置を早めた効果、環境要因の変化等が考えられるが、現時点では原因の特定は困難である。

仙丈ヶ岳馬ノ背でのニホンジカ捕獲による効果については、柵外のみではなく柵内でもグラミノイドが増えていることから、現時点では捕獲の効果によるものかが不明である。また、令和 2(2020)年より防鹿柵の設置時期を早めており、柵内でのグラミノイドの増加がその効果である可能性も考

えられる。さらに防鹿柵の設置時期を早めた時期(令和 2(2020)年)とニホンジカの捕獲開始時期(令和 3(2021)年)が重なっていることから(図 V-10)、両方の効果が表れた可能性もある。また、環境要因の変化としては、気候の変化、土壌水分量の変化等が考えられるが、調査地でのそれらのデータはなく、不明である。

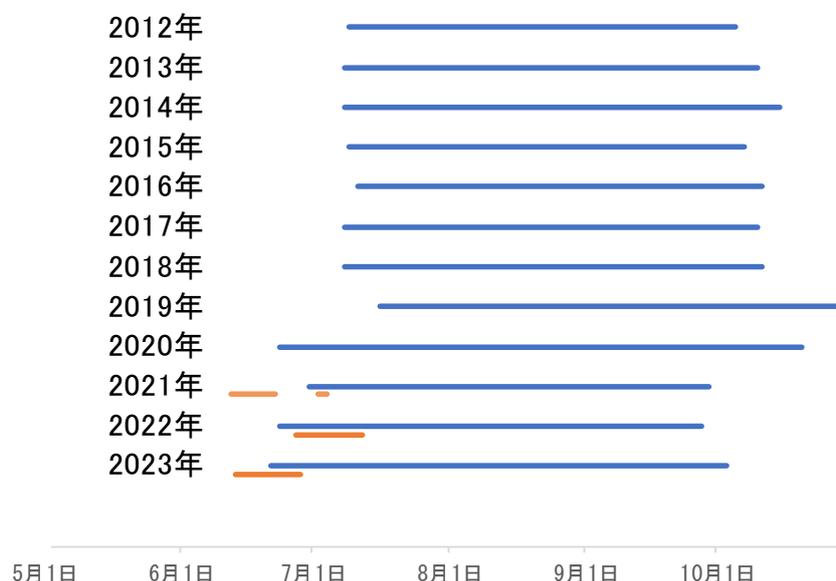


図 V-10 環境省による防鹿柵設置期間とニホンジカ捕獲期間

— : 防鹿柵設置期間、 — : 捕獲期間

* 2022 年は 1 箇所は 7 月 5、6 日設置

2008 年～2011 年は通年設置

出典: 環境省関東地方環境事務所. 2024. 令和 5 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.

[仙丈ヶ岳馬ノ背周辺でのニホンジカ捕獲による植生への効果と課題]

前述のとおり、仙丈ヶ岳馬ノ背における令和 5(2023)年の植生調査結果では、令和元(2019)年に比べ防鹿柵内外でグラミノイドの増加が見られ、その原因として、仙丈ヶ岳馬ノ背でのニホンジカ捕獲による効果、防鹿柵の設置時期を早めた効果、環境要因の変化等が考えられるが、現時点では原因の特定は困難であるとした。この点について引き続き検討するため、また捕獲実施期間の植物の展葉状況を把握するため、令和 6(2024)年の捕獲時に写真撮影により展葉状況を調査した。

令和 6(2024)年度の仙丈ヶ岳馬ノ背におけるニホンジカ捕獲は、令和 6(2024)年 6 月 10 日～25 日に実施された。捕獲開始日の 6 月 10 日及び捕獲終了前日の 6 月 24 日に柵内外の複数の植生コードラート(柵内 10、柵外 9)の写真を撮影した。植生コードラートひとつあたりの大きさは 2m×2m である。

捕獲実施前後の写真(写真 V-2)を比較すると、捕獲実施期間中に植物が展葉、成長している様子がわかる。令和 6 年度の仙丈ヶ岳馬ノ背の防鹿柵設置は 6 月 26、27 日であり、捕獲実施期間は柵設置前にあたる。

令和 3(2021)年から令和 5(2023)年までのニホンジカ捕獲は令和 4(2022)年を除き、6 月 12 日もしくは 13 日から開始しており、柵設置前に捕獲が実施された。

今回、捕獲実施前後のコードラートの写真撮影により、捕獲実施期間中に植物が展葉、成長していることが明らかとなった。令和 3(2021)年に捕獲が開始されてから令和 5(2023)年までのうち、2年間は柵設置前に捕獲が実施されていることを踏まえると、柵設置前の展葉時期の採食圧が減少し、柵設置後の成長への影響が少なくなったことにより、柵内でグラミノイドが増加した可能性が考えられる。柵外では、ニホンジカによる採食圧は 0 にはならないものの、捕獲による採食圧の減少がグラミノイドの増加へつながった可能性が考えられる。

また、植生調査を開始した平成 20(2008)年の各コードラートのグラミノイドの体積(被度(%)×植物高(cm))を1として各年のグラミノイドの体積の変化(平成 20(2008)年の何倍となっているか)を見ると、柵外に比べ柵内で令和元(2019)年から令和 5(2023)年にかけて増えているコードラートが多く見られた(図 V-11)。柵内については令和 2(2020)年以降に柵の設置時期を早めたことも、グラミノイドの増加に同時に効果があったと考えられる。

植物の展葉時期は年により変動する可能性があるが、仙丈ヶ岳馬ノ背の柵内に設置されていたカメラ(SSC-21a、SSC-21b)の令和 3(2021)年の捕獲実施期間(6月12~22日、7月2~4日)の写真(写真 V-3)をみると、やはり捕獲実施期間中に展葉が進んでいることがわかる。また、仙丈ヶ岳馬ノ背から標高約 150m 下に設置しているカメラ(SSC-01、SSC-02)の令和 3(2021)年、令和 5(2023)年、令和6(2024)年それぞれの6月15日から7月4日の間の写真をみると、年によって展葉時期に若干の差はあるものの、大きな差は見られていない。これを踏まえると、仙丈ヶ岳馬ノ背における展葉時期も年による大きな差はなく、捕獲実施期間に植物が展葉、成長していたと考えられる。

課題としては、グラミノイドの増加について環境要因の変化による可能性を指摘された場合にはそれを排除することはできず、かつそれを証明することが困難である点が挙げられる。

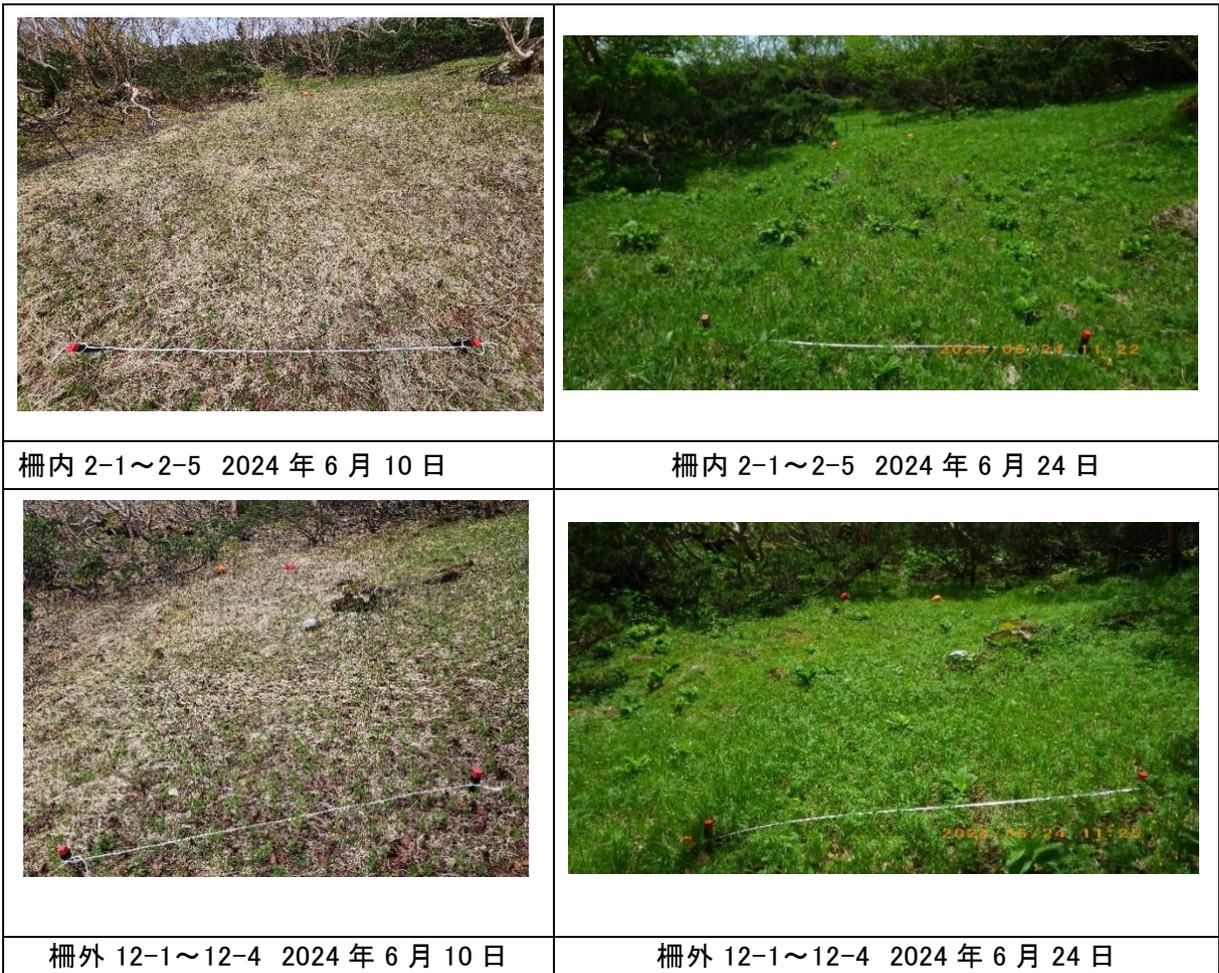


写真 V-2 柵内外コドラート ニホンジカ捕獲開始日と終了前日の比較
(コドラートの奥側の範囲はヘルメットを置いた所まで)

出典：環境省関東地方環境事務所. 2025. 令和 6 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.

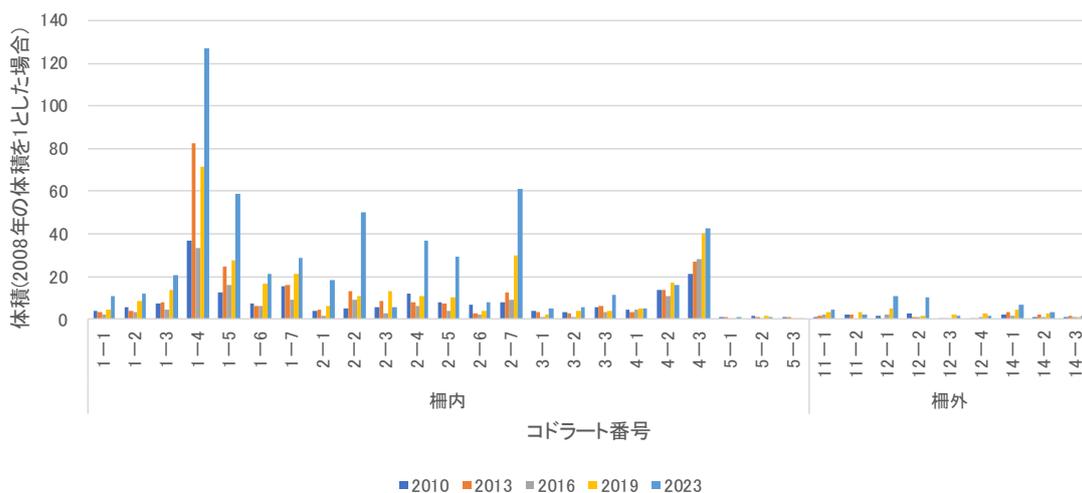


図 V-11 各コドラートのグラミノイドの体積(被度(%) × 植物高(cm))の変化
(2008年の体積を1とした場合の各年の体積)

※コドラート 11-2 の 2016 年は、コドラートが柵で分断されたためデータなし

出典：環境省関東地方環境事務所. 2025. 令和 6 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.

 <p>Lil Acorn SU01 > 062°F 017.2°C 06/12/2021 08:36:49</p>	 <p>Lil Acorn SU02 > 077°F 025.5°C 06/12/2021 09:08:06</p>
SSC-21a 2021年6月12日	SSC-21b 2021年6月12日
 <p>Lil Acorn SU01 ● 066°F 012.6°C 06/22/2021 10:21:22</p>	 <p>Lil Acorn SU02 ● 057°F 014.0°C 06/22/2021 10:14:31</p>
SSC-21a 2021年6月22日	SSC-21b 2021年6月22日
 <p>Lil Acorn SU01 ◀ 064°F 012.5°C 06/29/2021 10:21:36</p>	 <p>Lil Acorn SU02 ◀ 043°F 006.2°C 06/29/2021 07:08:12</p>
SSC-21a 2021年6月29日	SSC-21b 2021年6月29日
 <p>Lil Acorn SU01 ◀ 050°F 010.2°C 07/04/2021 18:33:19</p>	 <p>Lil Acorn SU02 ◀ 052°F 011.2°C 07/04/2021 17:32:25</p>
SSC-21a 2021年7月4日	SSC-21b 2021年7月4日

写真 V-3 仙丈ヶ岳馬ノ背防鹿柵内に設置されたカメラによる展葉の様子 2021年
 ※カメラ番号: SSC-21a、SSC-21

防鹿柵は6月30日、一部は7月1日に設置された。

出典: 環境省関東地方環境事務所. 2025. 令和6年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.

ii.仙丈ヶ岳馬ノ背周辺: 柵内外植生調査(南アルプス食害対策協議会による調査)

平成 20(2008)年夏に防鹿柵が仙丈ヶ岳馬ノ背周辺のダケカンバ林床とお花畑に設置された。柵設置から一部のコードラートでイネ科ノガリヤス類やキク科ミヤマアキノキリンソウの増加傾向が認められた。一方で、増加していたマルバダケブキの優占度は令和 4(2022)年の調査では低下した。柵内の出現種数は柵設置以来 10 年以上ほとんど変化がない。また、植生回復の目標種であるシナノキンバイの優占度も低いまま推移している(図 V-12)。

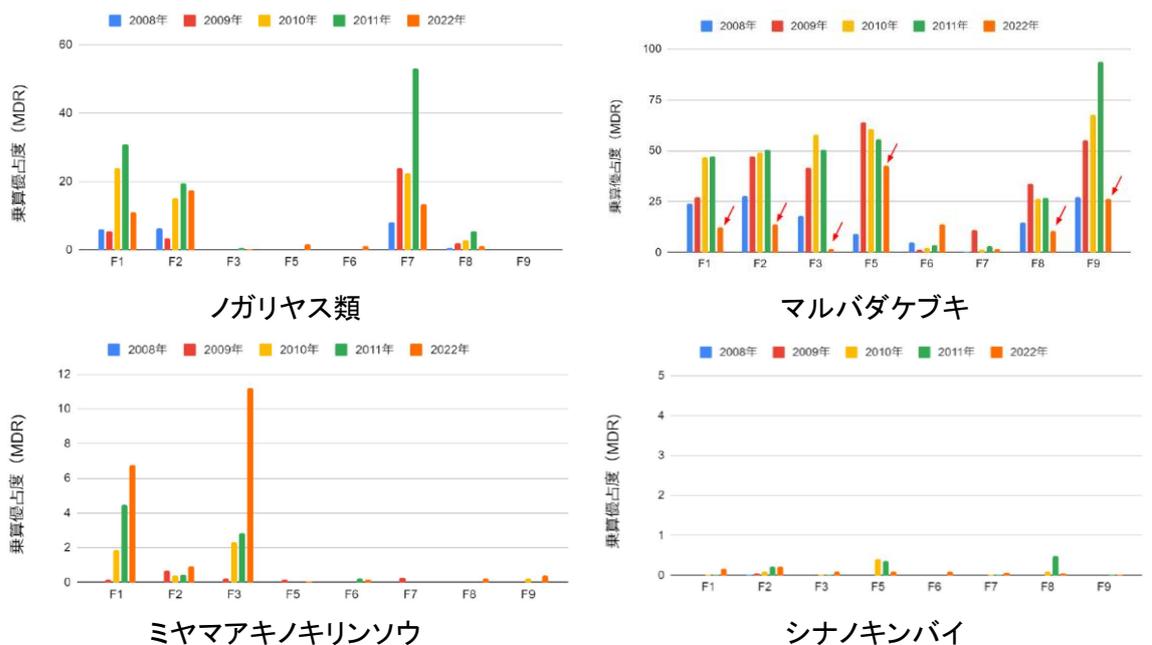


図 V-12 防鹿柵内のコードラートにおける各種の乗算優占度

出典: 渡邊修. 2022. 仙丈ヶ岳馬の背における植生回復状況 南アルプス食害対策協議会 2022 年度活動報告.

iii.仙丈ヶ岳馬ノ背分岐～仙丈ヶ岳小屋直下(南アルプス食害対策協議会による調査)

令和 5(2023)年に防鹿柵を設置した仙丈ヶ岳馬ノ背分岐の標高 2,700mから仙丈小屋直下の 2,845mの 4 箇所について令和 5(2023)年、令和 6(2024)年の 8 月に防鹿柵内とその周辺で踏査を行い、出現した植物のリストアップを行った(図 V-13)。エリア 1 と 2 は、ハイマツ、チングルマ、ミヤマダイコンソウを主体とする典型的な高山植生が広がっている。ニホンジカの食害や踏みつけで植生が破壊されると、回復することは極めて難しい環境であり、保全の優先度が高い。エリア 3、4 ではダケカンバ林床に特徴的なシナノキンバイとミヤマシシウドが多く確認され、柵設置による植生回復の効果が期待される。



図 V-13 調査エリアの位置図

出典：渡邊修. 2023. 南アルプス食害対策協議会 2023 年度活動報告.

令和 3(2021)年に実施した低高度ドローン(UAV)による画像撮影を行い、群落を踏みつけずに調査可能な方法として植生回復の面的な評価が可能であることが明らかになった(図 V-14)。

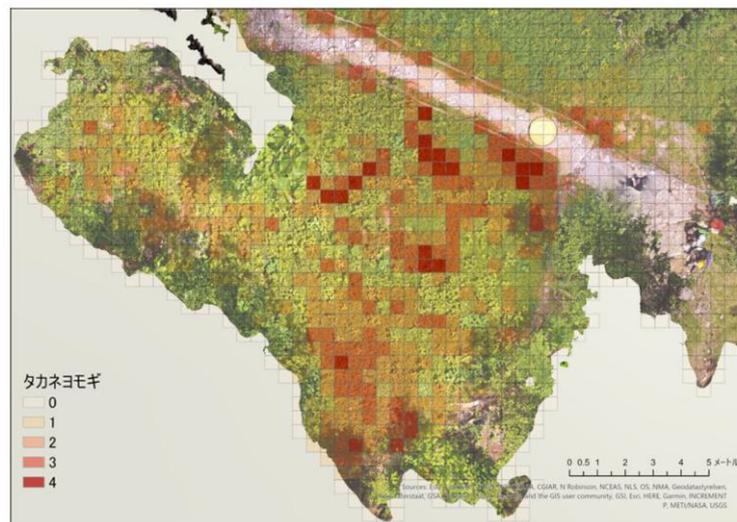


図 V-14 低高度ドローン(UAV)による撮影画像を基にしたタカネヨモギの優占度

出典：渡邊修. 2022. 仙丈ヶ岳馬の背における植生回復状況 南アルプス食害対策協議会 2022 年度活動報告.

iv.まとめ

- ・防鹿柵設置(環境省による)により、植被率、開花種数、主な種の開花確認コードラート数は増加し、その状態が継続していると考えられる。群落高は防鹿柵設置により増加したが、近年は柵内外ではほぼ差がみられない状況である。また、防鹿柵の設置は種数の変化には大きくは影響してないと考えられる。
- ・環境省による調査では、令和 5(2023)年に仙丈ヶ岳馬ノ背の柵内外でグラミノイドの増加が見られた。令和 3(2021)年に仙丈ヶ岳馬ノ背でのニホンジカの捕獲が開始されてから令和 5(2023)年までのうち、2 年間は柵設置前に捕獲が実施されていることを踏まえると、柵設置前の展葉時期の採食圧が減少し、柵設置後の成長への影響が少なくなったことにより、柵内でグラミノイドが増加した可能性が考えられる。柵外では、ニホンジカによる採食圧は 0 にはならないものの、捕

獲による採食圧の減少がグラミノイドの増加へつながった可能性が考えられる。課題としては、グラミノイドの増加について環境要因の変化による可能性を指摘された場合にはそれを排除することはできず、かつそれを証明することが困難である点が挙げられる。

- ・南アルプス対策協議会による令和 4(2022)年の調査では、不嗜好性植物であるマルバダケブキの優占度が低下し、ミヤマアキノキリンソウの優占度が増加する等、植生の変化が見られた。しかし、植生回復の目標種であるシナノキンバイの優占度は低いまま推移している。

イ.鳳凰三山

i.杖立峠付近の亜高山帯針葉樹林(山梨県森林総合研究所による調査)

平成 26(2014)年から令和 4(2022)年にかけて、シラビソの剥皮率は増加傾向にあり(図 V-15)枯死木の多くがニホンジカによる剥皮を受けた個体であった(図 V-16)。今回の調査地における剥皮個体の割合は、山梨県内でも最も高い割合であった。ニホンジカの剥皮は、針葉樹林の維持にとって脅威である可能性がある。

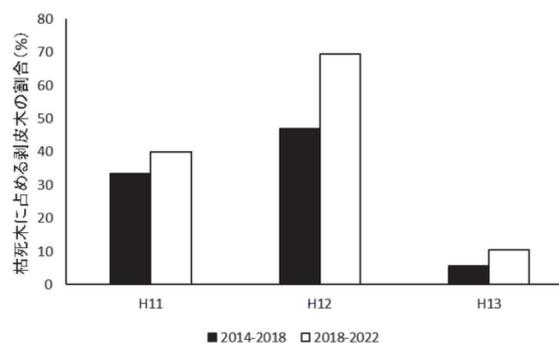
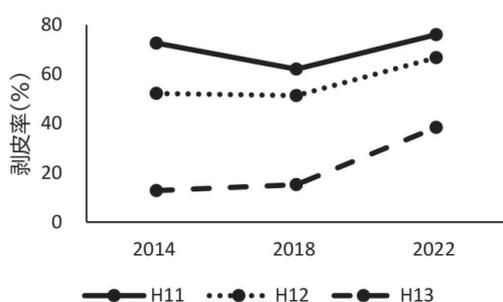


図 V-15 シラビソの剥皮率の変化

図 V-16 枯死木に占める剥皮木の割合

出典：長池卓男.2023. 杖立峠周辺の高標高人工林における林分動態とニホンジカの剥皮. 山梨県森林総合研究所研究報告.第 42 号.p.21-25.

ウ.北岳

i.白根御池小屋、草すべり、右俣の高茎草原(山梨県森林総合研究所による調査)

広葉草本の出現頻度は、12 年間のうちにダケカンバ林で激減し、高茎草原では下げ止まった(図 V-17)。

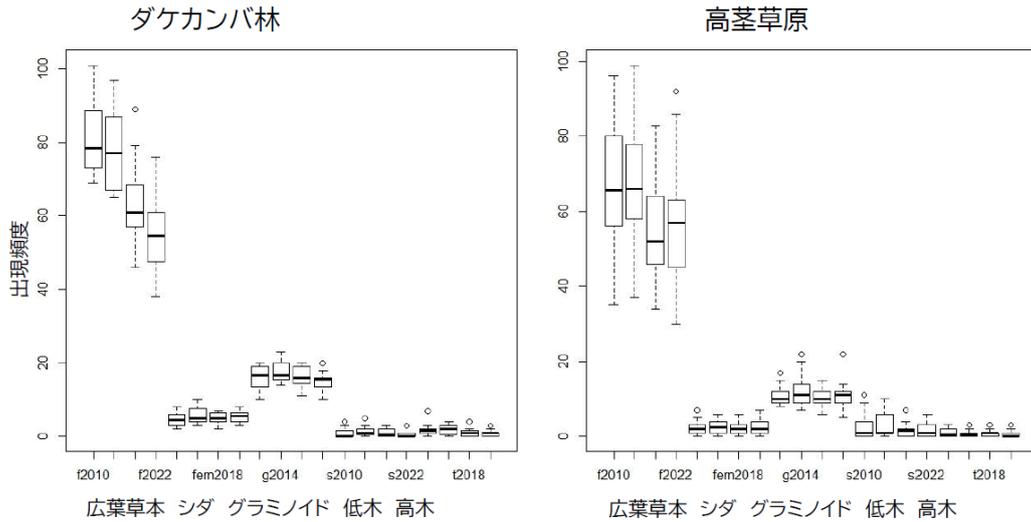


図 V-17 ダケカンバ林と高茎草原における生活型別の出現頻度

出典:長池卓男. 南アルプス亜高山帯植生の12年間の変化に及ぼすニホンジカの影響. (長池氏提供資料)

指標種解析の結果、平成 22(2010)年に指標種として検出された種類は、令和 4(2022)年までにダケカンバ林で 18 種、高茎草原で 5 種減少した。また高茎草原では令和 4(2022)年にオオバシヨリマとハンゴンソウが新たな指標種として検出される等、種の移り変わりが認められた(図 V-18)。

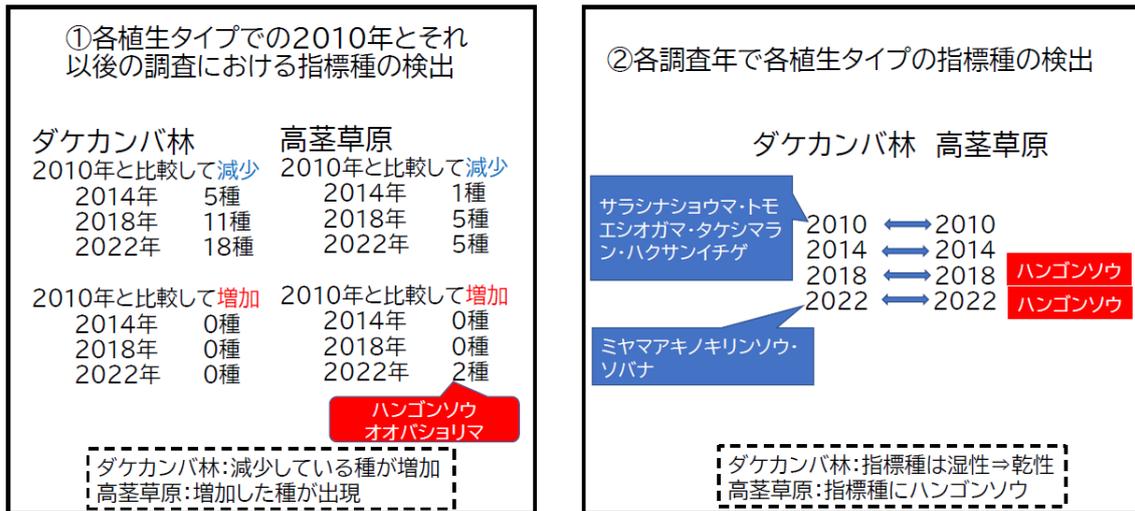


図 V-18 ダケカンバ林と高茎草原における指標種の変化

出典:長池卓男. 南アルプス亜高山帯植生の12年間の変化に及ぼすニホンジカの影響. (長池氏提供資料)

ダケカンバ林ではイブキトラノオ等、高茎草原ではオニシモツケ等の複数種の広葉草本の出現頻度が減少(図 V-19)、高茎草原ではオオバシヨリマやハンゴンソウの出現頻度が増加した(図 V-20)。

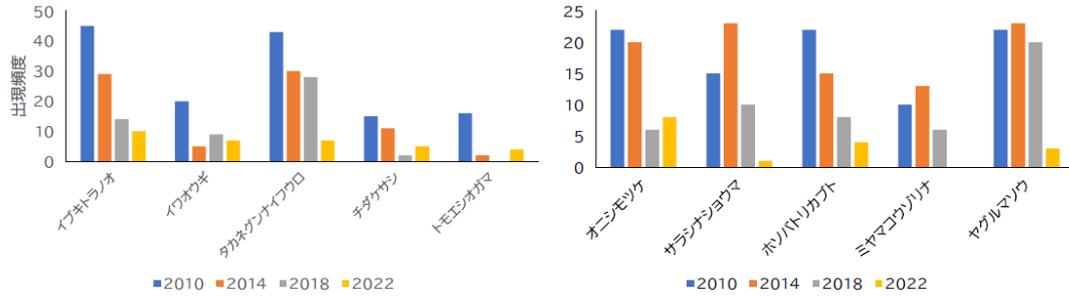


図 V-19 ダケカンバ林(左)と高茎草原(右)で減少している種の例とその出現頻度
 出典:長池卓男. 南アルプス亜高山帯植生の 12 年間の変化に及ぼすニホンジカの影響. (長池氏提供資料)

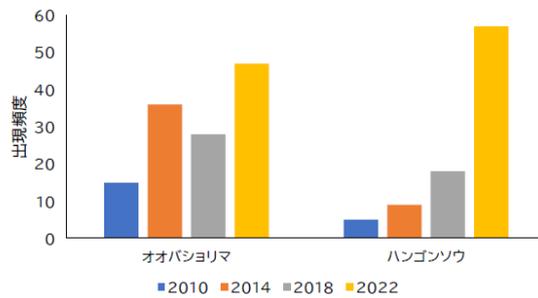


図 V-20 高茎草原で増加している種の出現頻度

出典:長池卓男. 南アルプス亜高山帯植生の 12 年間の変化に及ぼすニホンジカの影響. (長池氏提供資料)

平成 22 (2010) 年と平成 30 (2018) 年とを比較すると、種数はダケカンバ林、高茎草原とも減少し (図 V-21)、多様度指数 (H') も低下した (図 V-22)。

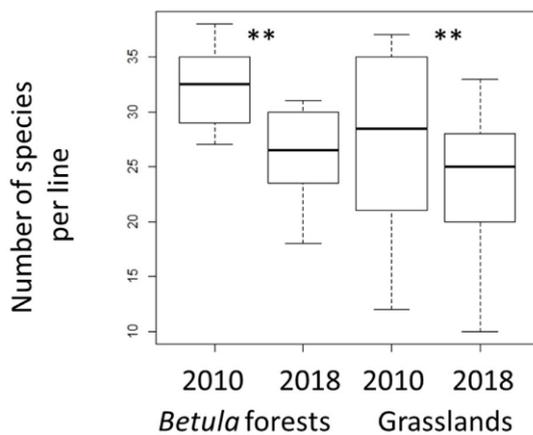


図 V-21 平均出現種数の推移

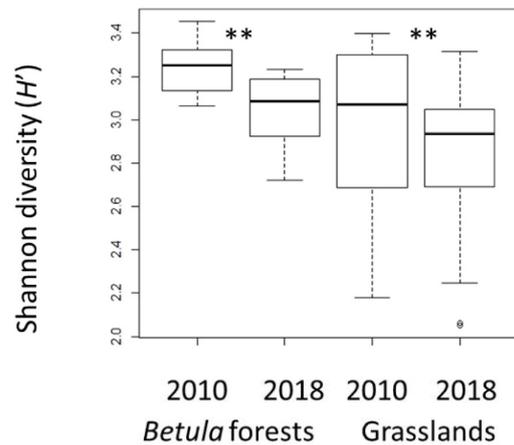


図 V-22 多様度指数 (H') の推移

出典: Nagaike, T. 2023. Floristic Homogenization and Differentiation under Deer Grazing in a Subalpine Zone in Central Japan. Diversity. 15, 192.

平成 22(2010)年と平成 30(2018)年とを比較するとダケカンバ林の群落は出現頻度に基づく β 多様性(群落の非類似度)が低下しており、群落の均一化が進む傾向が認められた(図 V-23)。一方で、高茎草原では優占度に基づく β 多様性の変化パターンは、低頻度で出現していた種が消失する代わりに新たな種が出現する等、種の置き換わりが進んでいることを示唆している(図 V-24)。

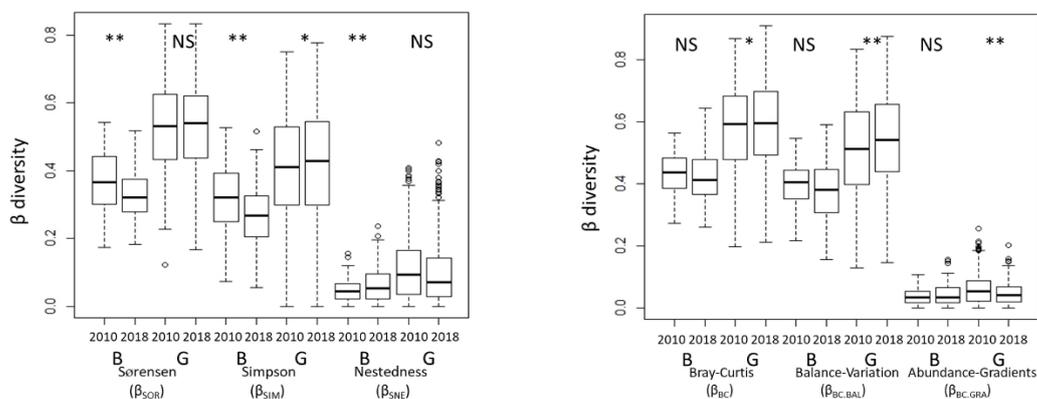


図 V-23 出現頻度に基づく群落の β 多様性 図 V-24 優占度に基づく群落の β 多様性

出典: Nagaike, T. 2023. Floristic Homogenization and Differentiation under Deer Grazing in a Subalpine Zone in Central Japan. Diversity. 15, 192.

ii. 白根御池小屋、草すべり、右俣の垂高山帯針葉樹林(山梨県森林総合研究所による調査)

高標高域に比べて低標高域で剥皮割合が高い傾向が認められた(図 V-25)。また剥皮頻度の高い樹種はシラビソとオオシラビソであり、ダケカンバより好む傾向があった(図 V-26)。

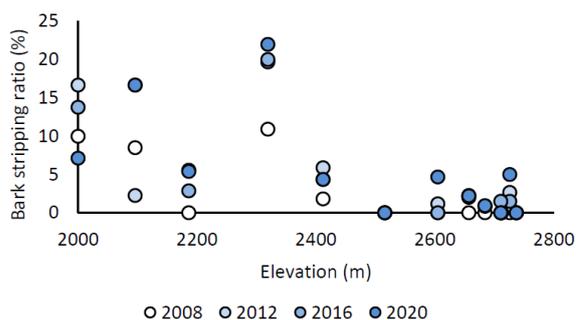


図 V-25 剥皮割合と標高との関係

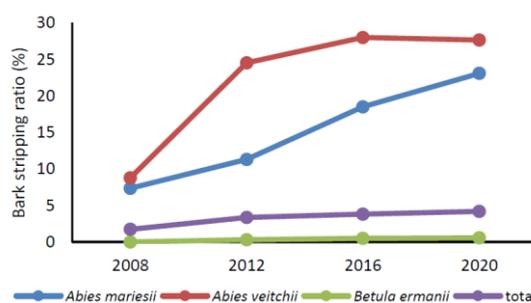


図 V-26 樹種別の剥皮割合の年次推移

出典: Nagaike T. 2023. Effects of bark stripping by sika deer on forest stand dynamics with elevational gradient in subalpine mixed forests, central Japan.

剥皮割合が高いと次期調査時に個体が枯死している可能性が高い傾向が認められた。またその傾向は低標高域で明らかであった(図 V-27)。ニホンジカの樹皮食は常緑針葉樹林の維持にとって脅威であると考えられた。

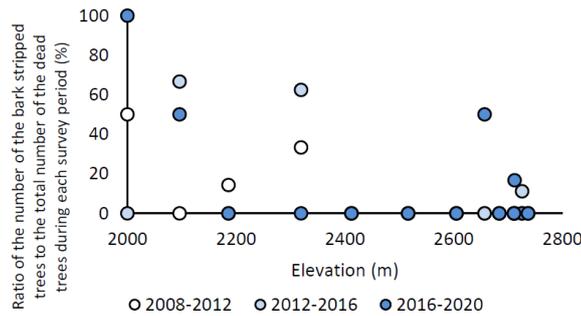


図 V-27 前回調査後からの枯死木における剥皮割合と標高との関係

出典: Nagaike T. 2023. Effects of bark stripping by sika deer on forest stand dynamics with elevational gradient in subalpine mixed forests, central Japan.

ニホンジカの剥皮割合が高いほどはシラビソ類の枯死率は高くなっていた(図 V-28)。特に高標高域ではシラビソ類の幹数が少ないことから、高標高域では相対的にニホンジカの剥皮のターゲットとなる確率が高い。ニホンジカによる剥皮が、温暖化による針葉樹林の分布拡大を抑制している要因の一つとなりうる可能性が示唆された。

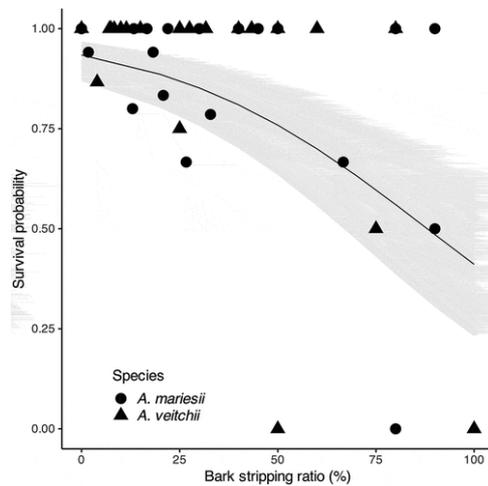


図 V-28 シラビソ類 2 種の剥皮割合と生存率との関係

出典: Nagaike T., Iijima H. 2025. Regeneration of subalpine conifer species is inhibited by bark-stripping deer in a Betula forest. Arctic Antarctic and Alpine Research 57.

iii.まとめ

- ・ダケカンバ林と高茎草原は、出現種数と多様度指数が減少した。ダケカンバ林では群落の均一化が、高茎草原では出現種の置き換わりがそれぞれ進行していた。
- ・亜高山帯針葉樹林ではシラビソ類の剥皮が発生していた。また、剥皮がその後の生存率に影響していることが明らかとなった。

エ.熊ノ平小屋周辺

i.熊ノ平小屋周辺(静岡市による調査)

防鹿柵内の出現種数は、平成 31(2019)年～令和 4(2022)年にかけて 10～20 種程確認されて

いる。年度により出現種数にばらつきがみられるが、大幅な増減はなく安定している。植被率は平成 31(2019)年～令和 5(2023)年にかけて 80～100%で推移し、年度によるばらつきが多少見られた。平成 31(2019)年～令和 5(2023)年にかけて、優占種は大きな変化はなく、キトスゲが優占する防鹿柵が多かった。このほか、ミヤマキンポウゲ、シロバナノヘビイチゴ、バイケイソウ、センジョウアザミ等も優占していた。防鹿柵内ではハクサンフウロ、ミヤマキンポウゲ、コウメバチソウ、センジョウアザミ、シナノキンバイ、ミヤマセンキュウ等、景観的に重要な種も含まれており、ニホンジカの食圧から保護されれば、開花個体も多くなる可能性がある。

オ.三伏峠、本谷山

i.三伏峠 A[季節設置柵 平成 24(2012)年設置](静岡県による調査)

令和 6(2024)年の調査では、ミヤマシシウド、トラノオ、シナノキンバイ、カラマツソウ等の高茎草本群落が発達し、目標群落(当時の写真)に近い景観となっている。

ii.三伏峠 B[常設設置柵 平成 19(2007)年設置](静岡県による調査)

令和 6(2024)年の調査は、ミヤマシシウド、トラノオ、シナノキンバイ、カラマツソウ等の高茎草本群落が発達し、目標群落(当時の写真)に近い景観となっている。

iii.三伏峠[常設設置柵 平成 20(2008)年設置](静岡県による調査)

令和 6(2024)年の調査では、柵内に食痕、シカ糞、踏み跡が多数確認され、ニホンジカが侵入していると考えられる。ゴルフ場のグリーンの様な状態になってしまっている。柵内外で激しい被害を受け、表土が見えており、浸食の兆候が現れ始めている。バイケイソウを除き芝生化しており、確認種の多くは傾いた鋼製柵の陰やバイケイソウに守られる形で被害を免れている植物である。

iv.本谷山[常設設置柵 令和 4(2022)年設置](静岡県による調査)

令和 6(2024)年の調査では、柵内外の種構成は大きく変わらないものの、柵内で草丈が高かった。ただし、草丈の差異が確認されるのは、柵の中心部のみ(1m 四方程度)であり、外周部分は被害を受けているものと推認される。

カ.荒川岳、赤石岳、千枚岳

i.千枚小屋周辺(静岡市による調査)

各群落の出現種数は柵設置後の平成 27(2015)年に増加する傾向が見られたが、その後は多少の増減はあるものの、ほぼ同水準で推移している(図 V-29)。優占種は、群落①は平成 28(2016)年度以降、センジョウアザミが優占しているが、群落②、③、④は平成 25(2013)年度以降、マルバダケブキの優占が継続していたものの、令和 4(2022)年から令和 5(2023)年度にかけてミヤマシシウドやセンジョウアザミの被度が高くなり、優占種が変化しつつある(表 V-29)。

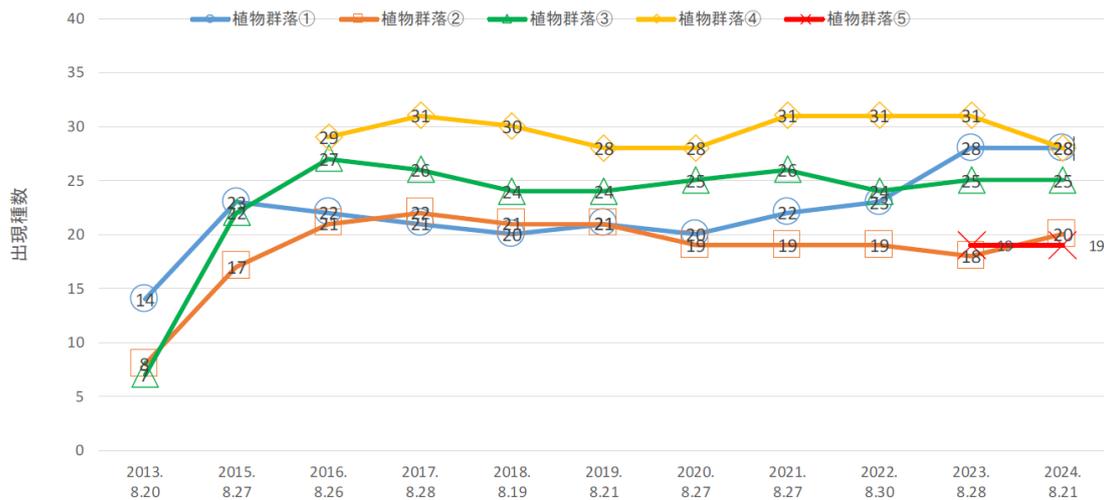


図 V-29 出現種数の推移

出典：環境アセスメントセンター.2024. 令和 6 年度 環境共委第 24 号 静岡市南アルプス防鹿柵内植生調査業務委託報告書.

表 V-29 優占種の比較

年度	調査群落①	調査群落②	調査群落③	調査群落④	調査群落⑤
2013	ミヤマシシウド(4)	マルバダケブキ(5)	マルバダケブキ(5)		
2015	センジョウアザミ(3) ミヤマシシウド(3)	マルバダケブキ(5)	マルバダケブキ(4)		
2016	センジョウアザミ(4)	マルバダケブキ(5)	マルバダケブキ(4)	マルバダケブキ(3)	
2017	センジョウアザミ(4)	マルバダケブキ(5)	マルバダケブキ(4)	マルバダケブキ(3)	
2018	センジョウアザミ(4)	マルバダケブキ(5)	マルバダケブキ(4)	マルバダケブキ(3)	
2019	センジョウアザミ(4)	マルバダケブキ(5)	マルバダケブキ(4)	マルバダケブキ(3)	
2020	センジョウアザミ(4)	マルバダケブキ(5)	マルバダケブキ(4)	マルバダケブキ(3)	
2021	センジョウアザミ(4)	マルバダケブキ(4)	マルバダケブキ(3)	マルバダケブキ(3)	
2022	センジョウアザミ(4)	マルバダケブキ(4)	ミヤマシシウド(3)	マルバダケブキ(3)	
2023	センジョウアザミ(4)	マルバダケブキ(3) センジョウアザミ(3)	ミヤマシシウド(4)	マルバダケブキ(3) センジョウアザミ(3)	マルバダケブキ(4)
2024	センジョウアザミ(4)	マルバダケブキ(3) センジョウアザミ(3)	ミヤマシシウド(4)	マルバダケブキ(3) センジョウアザミ(3)	マルバダケブキ(4)

表内の数字は被度を表す

出典：環境アセスメントセンター.2024. 令和 6 年度 環境共委第 24 号 静岡市南アルプス防鹿柵内植生調査業務委託報告書.

防鹿柵外と防鹿柵内の植物を比較すると、防鹿柵外で開花が目立つ種は少なく、マルバダケブキ、ホソバトリカブトが見られる程度であった。一方、防鹿柵内では、これら 2 種に加えて、ミヤマシシウド、センジョウアザミ、イブキトラノオ等の開花が見られた。防鹿柵外ではミヤマシシウド、センジョウアザミ等にニホンジカの食痕が見られ、成長できずに矮小化していると考えられる。

防鹿柵を設置した平成 25(2013)年令和 5(2023)年を比較すると、シナノキンバイ、ミヤマキンポウゲ、タカネグンナイフウロ等、景観的にも重要な種がみられようになった。出現種数はニホンジカの食圧を受ける前の昭和 54(1979)年、平成 10(1998)年とほぼ同程度まで回復している。またこれまでマルバダケブキが優占していたが、令和 3(2021)年以降、その被度がやや低下しつつあり、一部で優占種がミヤマシシウドに置き変わる変化が認められた。現在の防鹿柵内の植生は、防鹿

柵の効果によりニホンジカの食圧を受ける以前に近づきつつあるものの、シナノキンバイ、ミヤマキンポウゲ、イブキトラノオ等の被度は低く、多様な植物が混生する高茎草本群落の成立には至っていないと考えられる。

ii. 中岳避難小屋周辺(静岡市による調査)

出現種数は、植物群落①は令和 2(2020) 年まで、植物群落②は令和元(2019) 年まで、わずかに増加傾向であったが、その後大きな変化みられない(図 V-30)。ミヤマクロユリは、平成 28(2016) 年度に被度 1 であったが、平成 29(2017) 年度に被度 2 に増加している。その後も被度の変化にはあらわれていないものの、個体数は増加しているものと考えられる。

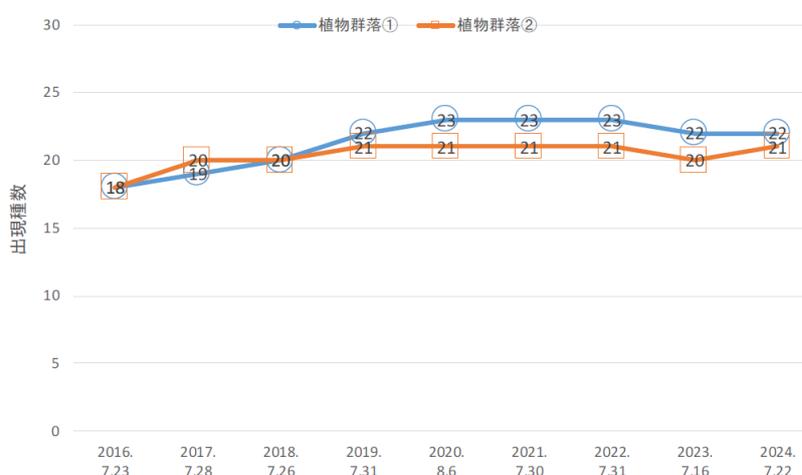


図 V-30 出現種数の比較

出典：環境アセスメントセンター.2024. 令和 6 年度 環境共委第 24 号 静岡市南アルプス防鹿柵内植生調査業務委託報告書.

iii. 荒川小屋周辺(静岡県による調査)

令和 6(2024) 年の調査では、柵内においてミヤマシシウド複数株の展葉を確認した。依然、草丈は低く、イネ科、カヤツリグサ科草本が優占しているが、令和 5(2023) 年よりもミヤマシシウド等が目立っており、時間の経過とともに高茎草本の復元が期待される。

iv. ドローン(UAV)による調査(静岡県による調査)

令和 3(2021)年に荒川岳から千枚岳周辺、令和 4(2022)年に赤石岳周辺、令和 5(2023)年に間ノ岳、と三国沢、西農鳥岳周辺でそれぞれ実施した結果、悪沢岳・千枚岳周辺では 9 種、赤石岳周辺では 5 種、間ノ岳・西農鳥岳周辺では 3 種の希少種の生育を確認した。赤石岳周辺では、食痕、シカ道、糞等、ニホンジカの痕跡がほとんど確認できず、高山植生が比較的良好な状態で残されていた。これらのことから、今回調査対象とした赤石岳の稜線周辺は、高山植生のリフュージ(避難場所)として重要な役割を果たしていると推察された。

ドローン(UAV) 画像からは、植物体の細部までは判読できず、植物体が小さい種、花が目立たない種等は同定困難である。しかし花や葉、色が特徴的な種、周辺の草丈が低い場所にある場合、接近して撮影できる場合等、条件が良ければ種判別が可能であり、現地では可能な限り多く

の画像を撮影することに専念し、持ち帰ってから大型ディスプレイにて細部を拡大しながら、希少種を探す方法が有効であった。

v.まとめ

- ・いずれの防鹿柵内でも出現種数は柵設置後に増加したが、その後は同水準で推移している。
- ・千枚小屋の防鹿柵内ではマルバダケブキが優占する一部のコドラートでセンジョウアザミやミヤマシシウドへの置き換わりが進んでいる可能性がある。
- ・中岳避難小屋の防鹿柵ではクロユリが増加した。
- ・ドローン(UAV)調査の結果から、赤石岳の稜線周辺は高山植生のリフュージア(避難場所)として重要な役割を果たしていると考えられた。

キ.聖平周辺

i.聖平(木道上部)[常設設置柵 平成 14(2002)年設置](静岡県による調査)

令和 6(2024)年の調査では、柵内はニッコウキスゲが被圧され、ミヤマシシウド、トラノオ等の高茎草本が優占する群落に遷移しつつある。柵内外の植生は大きく異なり、防鹿柵が効果を発揮していると考えられる。

ii.聖平(木道脇)[常設設置柵 平成 19(2007)年設置](静岡県による調査)

令和 6(2024)年の調査では、ニッコウキスゲが数株確認できるが、近隣の防鹿柵内と比較し株数は少ない。近隣の鋼製柵と比較し、復元が遅いためニホンジカが侵入している可能性がある。柵内外の植生は異なるものの、柵内でも Carex.sp やシダ.sp が優占しており、必ずしも高茎草本群落が復元しているとは言えない状況である。

iii.聖平(分岐脇)[常設設置柵 平成 25(2013)年設置](静岡県による調査)

令和 6(2024)年の調査では、ニッコウキスゲが多数開花、結実し、目標群落(当時の写真)に近い景観となっている。柵内外の植生は大きく異なり、防鹿柵が効果を発揮していると考えられる。聖平の鋼製柵のうち、設置年数が最も浅いにもかかわらず、保全対象であるニッコウキスゲの開花株数は最大である。

iv.聖平(分岐脇)[季節設置柵 令和 4(2022)年設置](静岡県による調査)

令和 4(2022)年に、分岐点北東側に季節型樹脂製柵を設置した。令和 6(2024)年の調査では、設置後 2 年が経過し、柵内の確認種数が増加した。特にニッコウキスゲ(開花はせず)やイブキトラノオ(開花)が新たに確認され、今後の復元が期待できる。

v.薊畑 A[常設設置柵 平成 14(2002)年設置](静岡県による調査)

令和 6(2024)年の調査では、ミヤマシシウド、イブキトラノオ、カラマツソウ、センジョウアザミ等の高茎草本群落が成立し、目標群落(当時の写真)に近い景観となっている。柵内外の植生は大きく異なり、防鹿柵が効果を発揮していると考えられる。

vi. 薊畑 B[常設設置柵 平成 24(2012)年設置](静岡県による調査)

令和 6(2024)年の調査では、ミヤマシシウドやセンジョウアザミが確認されたがイネ科、カヤツリグサ科草本が優占している。センジョウアザミに食痕が一株のみ確認された。調査結果からの断定はできないものの、ニホンジカが柵内に侵入している可能性がある。

vii. まとめ

- ・聖平周辺の防鹿柵では、一部でニッコウキスゲやイブキトラノオ等の高茎草原の構成種が回復し、目標群落(当時の写真)に近い景観となっているとの報告がある。
- ・一部の防鹿柵内では植生の回復が遅かったり、食痕が確認されているため、ニホンジカが侵入した可能性が指摘されている。引き続き防鹿柵の維持管理と、モニタリングが必要である。

ク. 茶臼岳

i. 茶臼小屋脇 [季節設置柵 平成 20(2008)年、平成 26(2014)年設置](静岡県による調査)

茶臼小屋脇に設置している 2 基の防鹿柵内は、令和 6(2024)年度調査では草丈は低いものの、ミヤマシシウド、シナノキンバイ、ミヤマキンポウゲ、ハクサンフウロ等の高茎草本が確認できた。柵内では昭和 54(1979)年の調査で確認された多くの種が確認された。柵外ではマルバダケブキやバイケイソウが少なくなったように見えた。

ケ. 櫛形山

i. アヤメ平 (山梨県森林総合研究所による調査)

グラミノイド 4 種と、マルバダケブキのバイオマスの増加は、アヤメの草丈に影響していることが明らかとなった。これは採食に耐性があり、より大きなバイオマスを形成するグラミノイド種が、アヤメに代表される嗜好性種の生育条件に重要な影響を及ぼす可能性を示唆している。

平成 22(2010)年に設置した防鹿柵内では、平成 23(2011)年から平成 29(2017)年にかけて種構成が昭和 56(1981)年の植生データに近づいたものの、令和 4(2022)年には低木類の増加に伴い乖離した。平成 23(2011)年の防鹿柵内では、種構成が昭和 56(1981)年のデータにほとんど近づかず、植被率も低いままで推移した。草原性植物、非草原性、木本類とで被度の変化の推移をみると、木本類の被度が増加していた。防鹿柵の設置により草原性草本植物が一時的に増加するものの、樹木の増加により草本植物の減少を招いた可能性がある。NMDS(Non-metric Multidimensional Scaling)による序列化分析の結果、防鹿柵内の種構成が昭和 56(1981)年の状態に近づくことはなく、むしろ経年に伴い徐々に乖離する傾向が認められた。

ii. 裸山、アヤメ平 (南アルプス市による調査)

裸山に設置した 2×2m コドラート内の花茎数をもとに算出した防鹿柵内の推定開花数(花茎数)は以下の通りである。令和 4(2022)年にかけて花茎数は減少したが、その後はやや増加した(表 V-30)。

表 V-30 アヤメの推定開花本数(花茎数)

2018年	158,400
2019年	49,500
2020年	13,200
2022年	6,599
2023年	38,999
2024年	19,200

南アルプス市提供資料より作成

裸山では、令和 5(2023)年に希少植物の盗掘があったことから、同年に 防鹿柵内にカメラを 2 台設置した。このカメラ画像から、令和6(2024)年にニホンジカが防鹿柵内に侵入していたことがわかった。

アヤメ平では植生調査は実施していないが、防鹿柵内を撮影したカメラの画像から、令和 2(2020)年、令和 3(2021)年にニホンジカが柵内に侵入していたことがわかった。また、同年にニホンジカが防鹿柵のネットに絡まっている様子も撮影された。

iii. 亜高山帯針葉樹林 (山梨県森林総合研究所による調査)

令和 5(2023)年の毎木調査の結果、樹皮剥ぎ率が高いコメツガの稚樹は死亡率が高いことが確認され、ニホンジカによる樹皮剥ぎが亜高山帯コメツガ林の維持・更新に影響を及ぼしている可能性が示唆された。

iv. まとめ

- ・ 防鹿柵内の植生は、低木類の繁茂や、遷移の停滞により、ニホンジカの影響が顕在化する以前のである昭和 56 (1981) 年の植生に近づいていない。
- ・ 針葉樹林帯ではコメツガの稚樹への剥皮がその後の生存率に影響しており、森林の更新を妨げている可能性がある。

コ. 甘利山

i. 甘利山山頂部(韮崎市による調査)

平成 28(2016)年と平成 30(2018)年に甘利山の山頂付近に防鹿柵を設置したところ、レンゲツツジの生育が良好になった。またササに覆われていたときは見えなかった植物の開花が見られるようになり、令和 4(2022)年は全 13 種の開花を確認した(写真 V-4)。



写真 V-4 甘利山の山頂付近に設置した防鹿柵の様子
 左は設置前令和2(2020)年、右は設置後令和4(2022)年撮影

出典：韮崎市提供資料

サ.広域を対象とした調査

i.消防ヘリコプターを用いたニホンジカの痕跡調査(静岡市による調査)

これまでの調査で確認された主な結果は以下の通り。

- ニホンジカの個体確認：小河内岳東面、小河内岳北側の草地、塩見岳東斜面、赤石岳南東東側斜面
- 植生被害の拡大：北荒川岳キャンプ場跡地、塩見岳斜面
- シカ道の確認：北荒川岳キャンプ場跡地、悪沢岳南東のダケカンバ林、山伏山、熊ノ平小屋周辺、悪沢岳南西カール、兎岳西稜線
- スタ場の確認：南岳南のガレ場

調査地域全体でニホンジカの被害や植生の被害拡大が確認された。標高 1,500～2,700mの地区全域でニホンジカの夏季の餌場として利用されていることが明らかになった。

ii.40年前の植生データとの比較(静岡県による調査)

調査地点は以下の表 V-31 の通りである。

表 V-31 調査地と各調査における調査区数(コドラート数)

群落区分*	調査地	初回調査	前回調査	今回調査
		1979年	1998～ 1999年	2018～ 2020年
風衝地植物群落	大籠岳	1		1
	大門沢出会	1	1	1
	農鳥岳	1	1	1
	悪沢岳	1	1	1
	百間平	1	1	1
	イザルヶ岳		1	1
	光岳		1	1
崩壊地植物群落	千枚岳	1	1	1
雪渓跡地植物群落	大籠岳	1		1
	間ノ岳	1	1	1
	塩見岳	1	1	1
	荒川岳	1	1	2
構造土上の植物群落	茶臼岳	1	1	1
	光岳	1	1	1
高茎草本群落	能ノ平	1	1	1
	北荒川岳	1	1	1
	三伏峠	2	2	3
	本谷山	1	1	1
	千枚岳	1	1	2
	荒川岳	1	1	1
	百間洞	1		1
	赤石岳			2
	聖平	2	2	7
	白蓬の頭			2
	上河内岳	1	1	1
	茶臼岳	2	2	5
	イザルヶ岳	1		1
計		26	24	43

*群落区分は初回調査にしたがった。

出典：加藤徹．2021．南アルプスの高山植生調査報告書高山植生 40 年間の変化．

- ・風衝地植物群落やツツジ科の矮小低木が優占する雪渓跡地植物群落では、ほとんど植生に変化はなく健全な状況が維持されていた。
- ・高茎草本群落や草本が優占する雪渓跡地植物群落では、多くの場所でニホンジカによる食害が激しく、植生は著しく衰退していた。
- ・植生の衰退は、ニホンジカの嗜好性種の減少とイネ科草本やスゲ属草本、バイケイソウやトリカブト類等のニホンジカの不嗜好性種の増加のほか植生高の低下等があり、極端な場所ではニホンジカの不嗜好性種さえも減少し、芝草草原のようになった場所もあった。
- ・食害は一部では約 20 年前の前回調査でも発生していたが、本格化したのはここ 20 年であると考えられた。
- ・種ごとに見ると、シナノキンバイ、イブキトラノオ、ムカゴトラノオ、カラマツソウ 等は極端に減少し、そのほかシシウド、ハクサンイチゲ、アザミ類、ミヤマキンポウゲ等も減少した。一方で、ホソバトリカブト、ガンコウラン、ミネズオウ、バイケイソウ、イネ科草本等は変化がなく、スゲ属草本等は増加していた。
- ・10 箇所植生保護柵の内外を調査したところ、食害が始まって初期の段階で設置した柵や矮小化した個体が多く残っていたと推測される場所では効果が見られたが、山小屋の近くに設置された柵や食害が長期にわたって続いた場所では、柵の内外で大きな差はなかった。

シ.希少種の保全

i.ヤシャイノデの保全(飯田市による調査)

長野県希少野生動植物保護条例に基づき、長野県により「ヤシャイノデ保護回復事業計画」が策定され、その一環として、ヤシャイノデ保全の会がパトロール等を実施している。

長野県の「保護回復事業計画評価検証シート」(令和 5(2023)年度時点の評価)によれば、計画策定時の平成 18(2006)年及び第 1 回目の評価時の平成 25(2013)年には、生育地が 1 箇所しか知られていなかった。しかし、その後新たな生育地が 2 ヶ所で確認されたことで、令和 5(2023)年の評価では、生育地は 3 ヶ所と評価された。しかしながら、推定個体数は計画策定時の平成 18(2006)年の 530 個体から令和 5(2023)年には 200 個体まで減少した。生育地が奥地であることやヤシャイノデ保全の会の高齢化等により、定期的なモニタリング調査等が行われておらず、正確な生育数の把握には至っていないが、本種においてはニホンジカによる食害の影響が懸念されており、生育個体数が減少していることが推察される。計画で保護回復のために緊急に取り組む事項として示された、ニホンジカの食害防止に引き続き取り組むことが必要と考えられる。今後の保全対策の実施にあたっては、保全団体の他、地域住民、企業、県、国等、様々な主体が連携を深め、保全対策の進め方を検討していく必要がある。

なお、ヤシャイノデは令和 3(2021)年に種の保存法に基づく特定第一種国内希少野生動植物種に指定されている。

ii.ホテイアツモリの保全(富士見町による調査)

長野県希少野生動植物保護条例に基づき、長野県により「ホテイアツモリ保護回復事業計画」が策定されている。富士見町アツモリソウ再生会議はホテイアツモリの保護活動を実施している団体であり、平成 18(2006)年に組織され、県のホテイアツモリ保護回復事業計画が平成 20(2008)年度に策定される前から活動を続けている。自生地での生育株の保護・人工交配・播種を主体に、園芸種での無菌培養・実験園での栽培等の研究を続けている。令和 3(2021)年には増殖したホテイアツモリの試験的な販売も開始されている。また、令和 4(2022)年には釜無山に防鹿柵も設置された。

なお、ホテイアツモリは平成 9(1997)年に種の保存法に基づく特定第一種国内希少野生動植物種に指定されている。

3) ニホンジカの生息状況(カメラ調査)

①目的

ニホンジカの生息状況の動向を把握することを目的として、環境省及び関係機関は、高山・亜高山帯でカメラによる長期モニタリングを実施している。また、環境省による亜高山帯のカメラ調査では、捕獲の効率化のための情報収集も目的としている。これらの調査結果を再整理し、ニホンジカの生息密度を示す指標を算出し、地点の利用の季節性や経年変化について取りまとめた。

②方法概要

調査主体ごとに調査方法を述べる。各調査のカメラの設置位置を図 V-31～図 V-33 に示した。

なお、静岡県による聖平の捕獲実施地点におけるカメラ調査は、「V.1.(2).6)ニホンジカの捕獲状況」で結果を述べる。南アルプス市による楡形山の防鹿柵設置地点におけるカメラ調査は、

「V.1. (2).2) 植生への影響調査」で結果を述べる。

ア.環境省による調査

高山帯においては、北岳、荒川岳周辺では平成 22(2010)年から、仙丈ヶ岳周辺では平成 23(2011)年からカメラを設置し、各年 6、7、8 月～10、11 月の間に調査を実施している。亜高山帯においては、仙丈治山運搬路、千枚岳下部では平成 28(2016)年から、北沢峠長野県側では平成 30(2018)年からカメラを設置し、通年で調査を実施している。設置地点ごとカメラの台数と標高を表 V-32 に示した。各年において、ニホンジカの生息密度指標として、以下の式で 10CN(カメラナイト)あたりの撮影頭数を集計した。撮影頭数には全ての性齢の個体を合計した。

10CN あたりの述べ撮影頭数 = (延べ撮影頭数 / 全 CN 数) × 10 ※

※高山帯では、毎年全地点でカメラが安定的に稼働していた 2 か月間(8、9 月)で集計した。

各期間内の日数の過半数が稼働していなかった場合は集計から除外した。

※亜高山帯では、月の上中下旬(約 10 日間)ごとに集計した上で、年移動平均値を示した。

亜高山帯のカメラは、餌による誘引の効果を調べるための試験もしくは捕獲のために下記の期間でカメラ設置箇所周辺において餌による誘引を行っている。

仙丈治山運搬路:平成 28(2016)年 10～11 月、平成 29(2017)年 10～11 月、平成 30(2018)年 5～6 月、同年 10 月、令和元(2019)年 5 月～6 月、同年 10 月～11 月

千枚下:平成 29(2017)年 12 月～平成 30(2018)年 1 月

北沢峠長野県側:令和元(2019)年 5～6 月、同年 10 月

また、高山帯における捕獲に伴うニホンジカの捕獲個体の残置によるライチョウへの影響等を検討するために、ライチョウについても撮影状況を集計した。ニホンジカと比較して撮影頻度が低いため、令和 4(2022)年までは年ごとの 100CN ごとの撮影個体数を示した。令和 5(2023)年以降は年度ごとの撮影回数を示した。各年度の解析対象期間は、前年の 10 月からその年の 6、7 月にかけてとした。

イ.山梨県森林総合研究所による調査

山梨県森林総合研究所から、各地点のカメラによる月別ニホンジカ撮影枚数の提供を受けた。その中から、白州(雨乞岳、日向山)、北岳(白根御池周辺、二俣、右俣雪田、右俣上部、草すべり上部、小太郎尾根鞍部、北岳山荘下)、広河原、鳳凰三山(観音岳、赤抜け沢周辺、南御室小屋、莓平、辻山周辺)、辻山中腹、深沢、双児山、北沢峠、楡形山(裸山)(表 V-33)の結果を示した。令和 2(2020)年 3 月までは、ニホンジカの撮影枚数を集計しており、オス撮影枚数、メス撮影枚数、性別不明撮影枚数を合計した値である。以降は、ニホンジカの撮影頭数を集計している。山梨県森林総合研究所 長池卓男氏、林耕太氏、国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 飯島勇人氏、提供データより作成

③結果

ア.ニホンジカの撮影状況

i.白州

[山梨県森林総合研究所による調査(図 V-34)]

雨乞岳では令和 2(2020)年に、日向山では令和 4(2022)年以降にニホンジカ撮影頭数が多い地点がみられた。

季節間での比較では、全体的に 11～3 月のニホンジカ撮影頭数が多い傾向があった。

ii.北岳

[環境省による調査(図 V-35)]

調査開始後数年の平成 22(2010)～25(2013)年に高い値だったニホンジカ撮影頻度の地点ごとの平均値が低下し、平成 30(2018)年以降に再び上昇する傾向を示す地点が多かった。令和 4(2022)年から令和 5(2023)年にかけては、データがない肩ノ小屋を除き、北岳山荘と北岳山荘直下で値が低下、草すべりと第一ベンチで上昇していた。草すべりと第一ベンチではカメラが設置されてから最も高い値となった。

[山梨県森林総合研究所による調査(図 V-36～図 V-41)]

北岳山荘下、白根御池小屋周辺、二俣、右俣上部、草すべり上部では地点ごとにばらつきはあるものの、平成 30(2018)年以降のいずれか、もしくは全年でニホンジカ撮影枚数又は頭数が多い傾向にあった。白根御池周辺は、平成 27(2015)年、28(2016)年、右俣上部は平成 29(2017)年もニホンジカ撮影枚数が多い傾向がみられた。また、白根御池周辺及び右俣上部では、令和 5(2023)年以降にニホンジカ撮影頭数が多い傾向にあった。

季節間での比較では、全体的に 6～8 月のニホンジカ撮影枚数が多い傾向があり、上記地点の中で最も標高が低い白根御池小屋周辺では、9、10 月も多く撮影される年があった。

iii.広河原

[山梨県森林総合研究所による調査(図 V-42)]

季節間での比較では、一年を通してニホンジカの撮影があるが、4 月から 6 月、及び、10 月から 11 月に多くなる傾向がみられた。

iv.鳳凰三山

[山梨県森林総合研究所による調査(図 V-43、図 V-44)]

平成 27(2015)年、もしくは平成 28(2016)年から平成 30(2018)年にかけて、観音岳から赤抜け沢周辺、南御室小屋から苺平周辺とも全体的にニホンジカ撮影枚数が増加傾向であった。辻山では令和元(2019)年にかけて撮影枚数の増加がみられた。令和 2(2020)年以降は、令和 5(2023)年、令和 6(2024)年に増加している地点があるものの、全体としては大きな変化はなかった。

季節間での比較では、観音岳、赤抜け沢周辺は 6～8 月のニホンジカ撮影枚数が多い傾向がみられた。南御室小屋から苺平周辺、辻山周辺は 6～9 月のニホンジカ撮影枚数が多い傾向があるが、平成 30(2018)年、令和元(2019)年は場所によって 10 月も一定数の撮影があった。

v.辻山中腹、深沢

[山梨県森林総合研究所による調査(図 V-45、図 V-46)]

辻山中腹、深沢は南アルプス林道に近い地点である。地点によりばらつきがあり、ニホンジカ撮

影枚数及び頭数の経年的な増減はみられなかった。

季節間での比較では、辻山中腹では、地点によってニホンジカ撮影枚数が多い月がばらついており、傾向が読み取れなかった。深沢についても判断が難しいが、6月から8月にかけての撮影枚数が少ない傾向を示していると思われた。

vi.仙丈ヶ岳

[環境省による調査(図 V-47)]

地点1、地点2で平成24(2012)、25(2013)年、地点3で平成28(2016)年にニホンジカ撮影頻度の地点ごとの平均値が高い値を示した。また、地点1と地点3は平成30(2018)年以降、地点2は令和2(2020)年以降に再び高い値を示した。令和4(2022)年から令和5(2023)年にかけては、地点1で値が低下し、地点2と地点3で上昇していた。

vii.双児山

[山梨県森林総合研究所による調査(図 V-48)]

地点によりばらつきがあり、ニホンジカ撮影枚数及び頭数の経年的な増減はみられなかった。季節間での比較では、多少のばらつきがあるものの、8、9月にニホンジカ撮影枚数が多くなる傾向がみられた。

viii.北沢峠

[山梨県森林総合研究所による調査(図 V-49)](山梨県側)

地点によりばらつきがあり、ニホンジカ撮影枚数及び頭数の経年的な増減はみられなかった。季節間での比較では、6月から10月にかけて撮影枚数が多く、特に7、8月が多い傾向がみられた。

[環境省による調査(図 V-50)](長野県側)

歌宿、藪沢で令和3(2021)年から、太平山荘北で令和4(2022)年から移動平均値が上昇傾向を示した。太平山荘下林道では年によって上がり下がりを見せていた。それ以外の地点はおおむね横ばいであった。令和4(2022)年から令和5(2023)年にかけては、歌宿、平右衛門谷、丹溪新道で移動平均値が低下した。

ix.仙丈治山運搬路

[環境省による調査(図 V-51)]

給餌の影響がない令和2(2020)年以降の動向としては、小仙丈沢東、南荒倉沢北では移動平均値が横ばい、小仙丈沢、南荒倉沢では令和2(2020)年の後半から、大仙丈沢では令和4(2022)年後半から上昇した。特に南荒倉沢、大仙丈沢では、それまでと比較して大きく上昇した。

x.楡形山(裸山)周辺

[山梨県森林総合研究所による調査(図 V-52)]

地点によりばらつきがあり、ニホンジカ撮影頭数の経年的な増減はみられなかった。季節間での比較では、6月から10月にかけて撮影枚数が多く、特に7、8月が多い傾向がみられた。

た。

xi.荒川岳

[環境省による調査(図 V-53)]

東カール、西カールでは、平成 24(2012)年が高く、平成 25(2013)年以降はニホンジカ撮影頻度の地点ごとの平均値が低下した。その後いずれの地点も令和元(2019)年に大きく上昇し、令和元(2019)年は全地点で突出して高い値を示し、データが無い中央カールは不明だが、西カール、東カールでは、令和 3(2021)年は低下した。令和 3(2021)年から令和 5(2023)年にかけては、西カールで上昇、東カールで値が低下した。

xii.千枚下

[環境省による調査(図 V-54)]

小石下、上千枚沢の両地点で、平成 30(2018)年の前半の移動平均値が一旦ピークを示したのち、小石下では平成 30(2018)年の後半に、上千枚沢では令和 2(2020)年にかけて低下した。それ以降は、小石下では令和 4(2022)年にピークを示して低下、上千枚沢では令和 3(2021)年にピークを示して低下していた。しかし、2 回目のピークの値は 1 回目比べて高く、低下以降も 1 回目のピークの値と同程度もしくは高い傾向を示している。

イ.ライチョウの撮影状況

[環境省による調査(表 V-34、表 V-35)]

ライチョウは、北岳、仙丈ヶ岳のうち標高の高い地点(北岳山荘、地点 2、地点 3)で安定して撮影された。

林耕太・長池卓男, 2025. 高標高域を中心としたカメラトラップによる野生動物の生息状況の把握. 山梨県森林総合研究所研究報告 No.44.

山梨県, 2022. 第 3 期山梨県第二種特定鳥獣(ニホンジカ)管理計画.

環境省関東地方環境事務所, 2024. 令和 5 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.

Takii, Akiko, Masaaki Ozeki, Chihiro Takahata, Shigeyuki Izumiyama, 2022. Habitat selection of large herbivores evidenced as threats to alpine ecosystem. Acta Oecologica, 114.

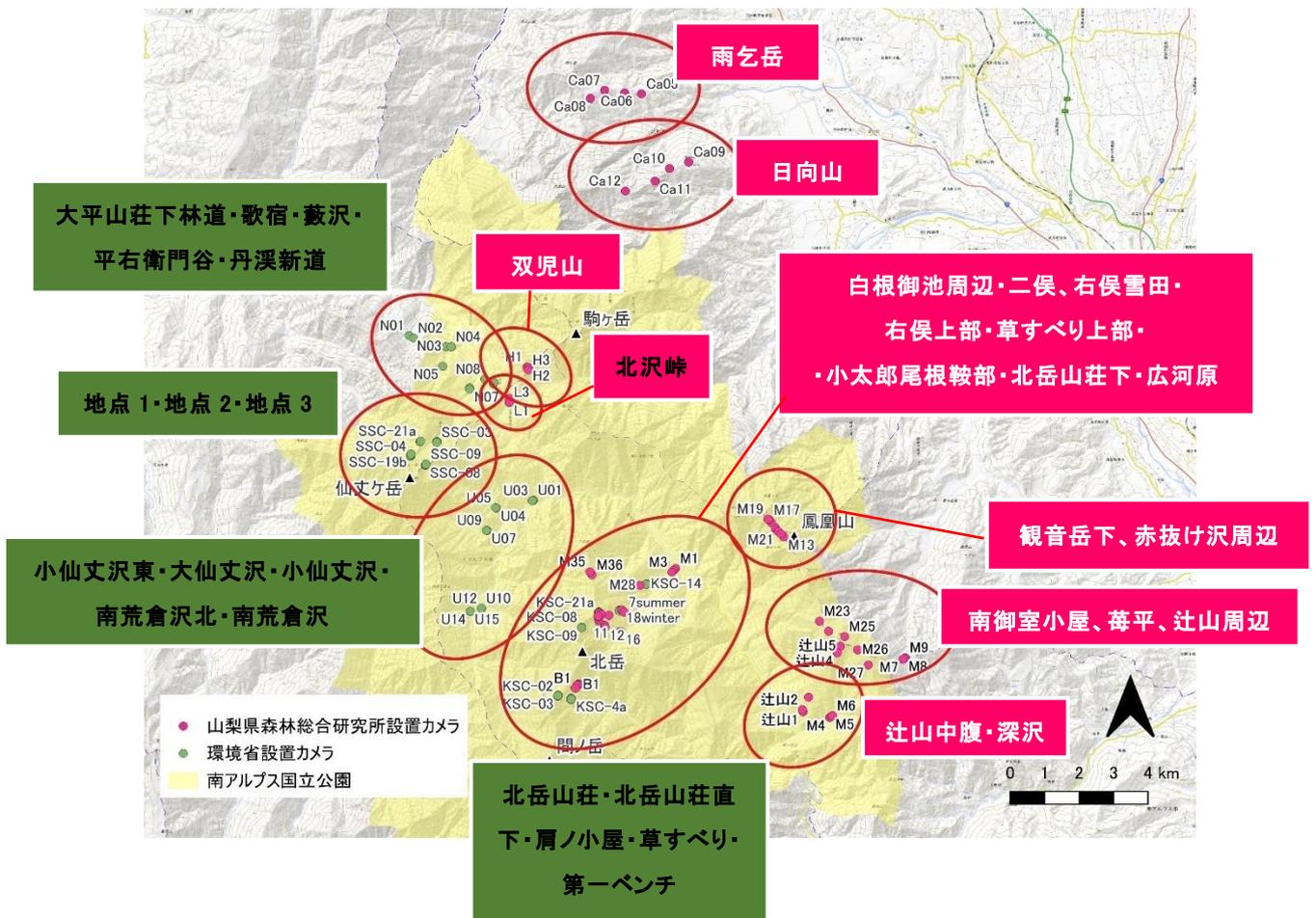


図 V-31 赤外線センサーカメラの位置図(仙丈ヶ岳、北岳周辺)

※環境省設置カメラは令和 5(2023)年度、山梨県森林総合研究所設置カメラは令和 6(2024)年度の位置及び台数

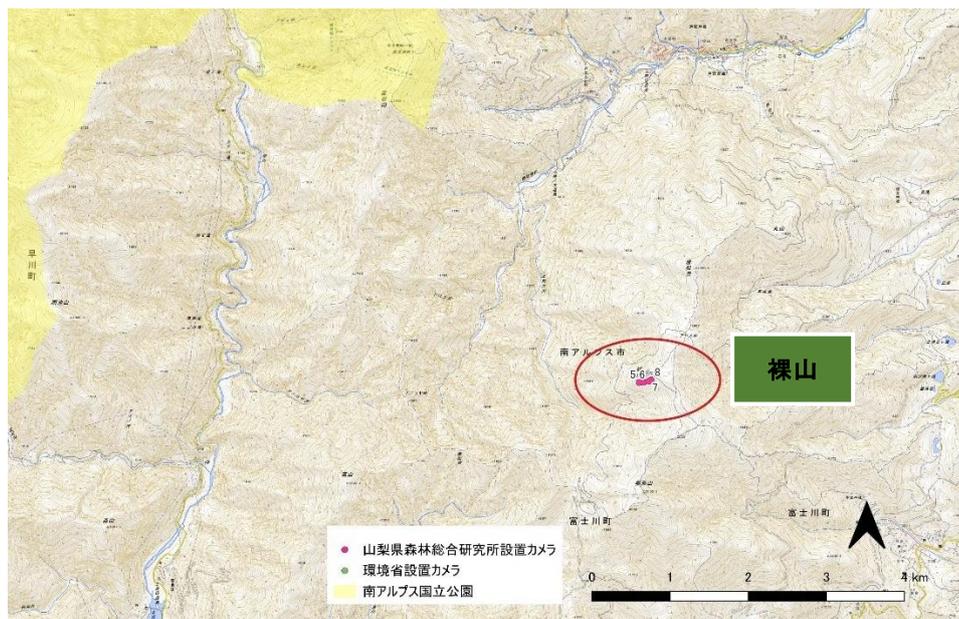


図 V-32 カメラの位置図(楡形山周辺)

※山梨県森林総合研究所設置カメラは令和 6(2024)年度の位置及び台数

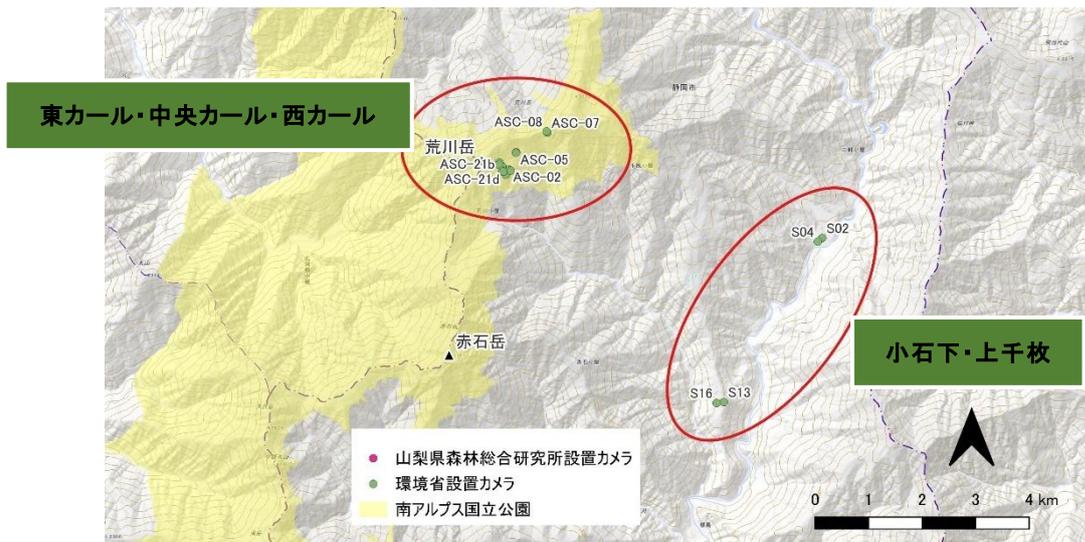


図 V-33 カメラの位置図(荒川岳周辺)

※環境省設置カメラは令和 5(2023)年度の位置及び台数

表 V-32 カメラの調査地点の標高(環境省調査)

地域	設置地点	標高(m)※
北岳	北岳山荘	2,900～2,910
	北岳山荘直下	2,700～2,720
	北岳肩ノ小屋	2,970～2,980
	草すべり	2,300～2,310
	第一ベンチ	1,870～1,880
仙丈ヶ岳	地点1	2,550～2,580
	地点2	2,760～2,780
	地点3	2,870～2,900
荒川岳	西カール	2,810～2,860
	中央カール	2,880～2,950
	東カール	2,910～2,920
仙丈治山運搬路	小仙丈沢東	1,850～1,860
	小仙丈沢	1,850～1,870
	大仙丈沢	1,880～1,900
	南荒倉沢北	2,000～2,020
	南荒倉沢	1,990～2,000
千枚岳下部	上千枚沢	1,310～1,360
	小石下	1,570～1,590
北沢峠長野県側	歌宿	1,700～1,720
	丹溪新道	1,770～1,840
	平右衛門谷	1,860～1,870
	藪沢	1,840～1,870
	大平山荘下林道	1,840～1,850
	大平山荘北	1,970～2,000

※令和 5(2023)年度の位置

※標高は 10m 単位

表 V-33 カメラの調査地点の標高(山梨県森林総合研究所調査)

地域	設置地点	標高(m)※
白州	雨乞岳	1,580～1,770
	日向山	1,650～1,980
北岳	白根御池周辺	1,980～2,280
	二俣、右俣雪田	2,230～2,570
	右俣上部	2,700～2,750
	草すべり上部	2,510～2,740
	小太郎尾根鞍部	2,620～2,660
	北岳山荘下	2,700～2,740
広河原	広河原	1,540～1,580
鳳凰三山	観音岳、赤抜け沢周辺	2,630～2,720
	南御室小屋、苺平、辻山周辺	2,420～2,580
辻山中腹	辻山中腹	1,620～1,950
深沢	深沢	1,520～1,550
双児山	双児山	2,510～2,590
北沢峠(山梨県側)	北沢峠	2,010～2,040
楡形山	裸山	1,950～1,970

※令和 6(2024)年度の位置

※標高は 10m 単位

[白州周辺結果(山梨県森林総合研究所による調査)]

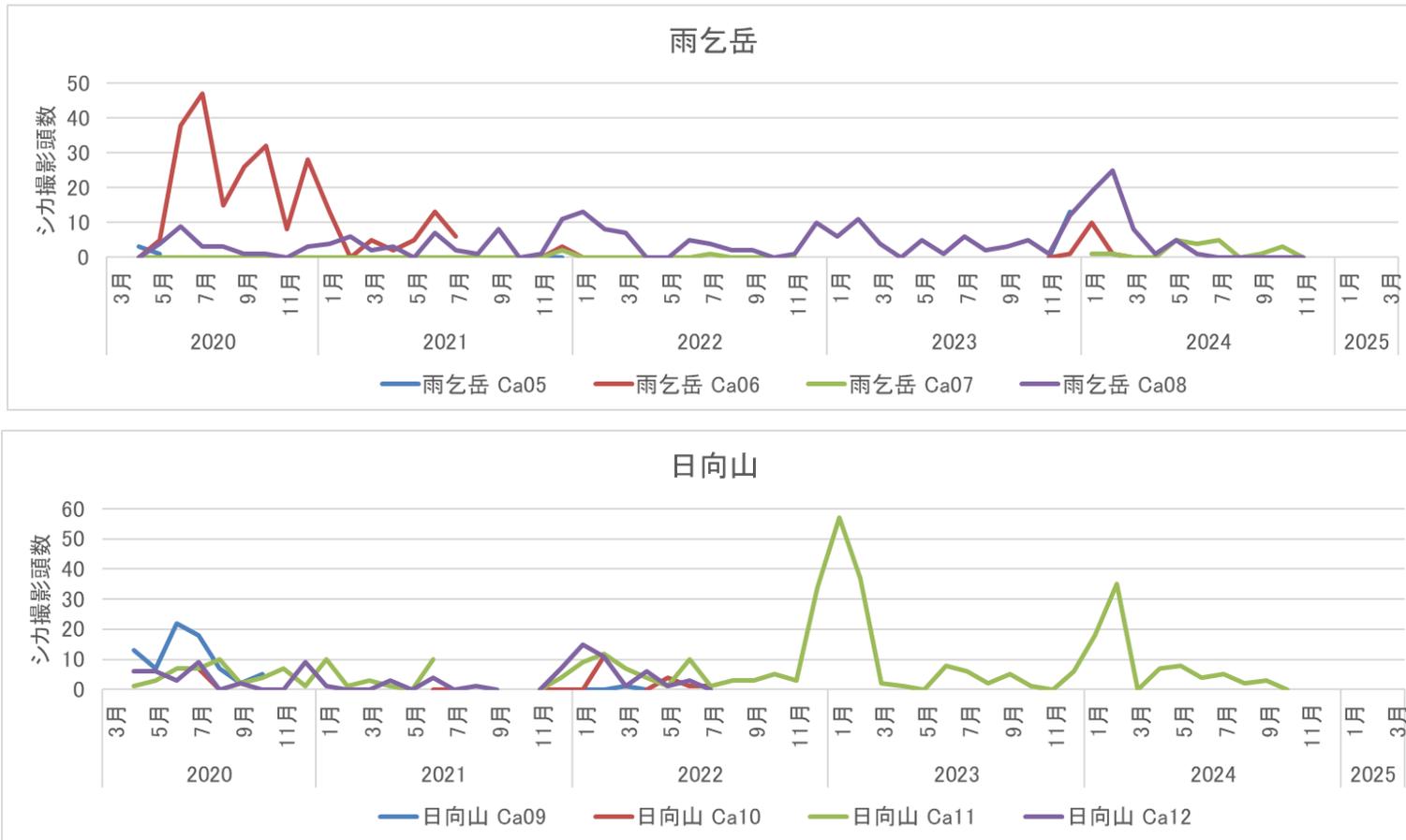


図 V-34 月ごとの撮影頭数の経年変化(白州)

山梨県森林総合研究所 長池卓男氏、林耕太氏、提供データより作成

[北岳周辺結果(環境省による調査)]

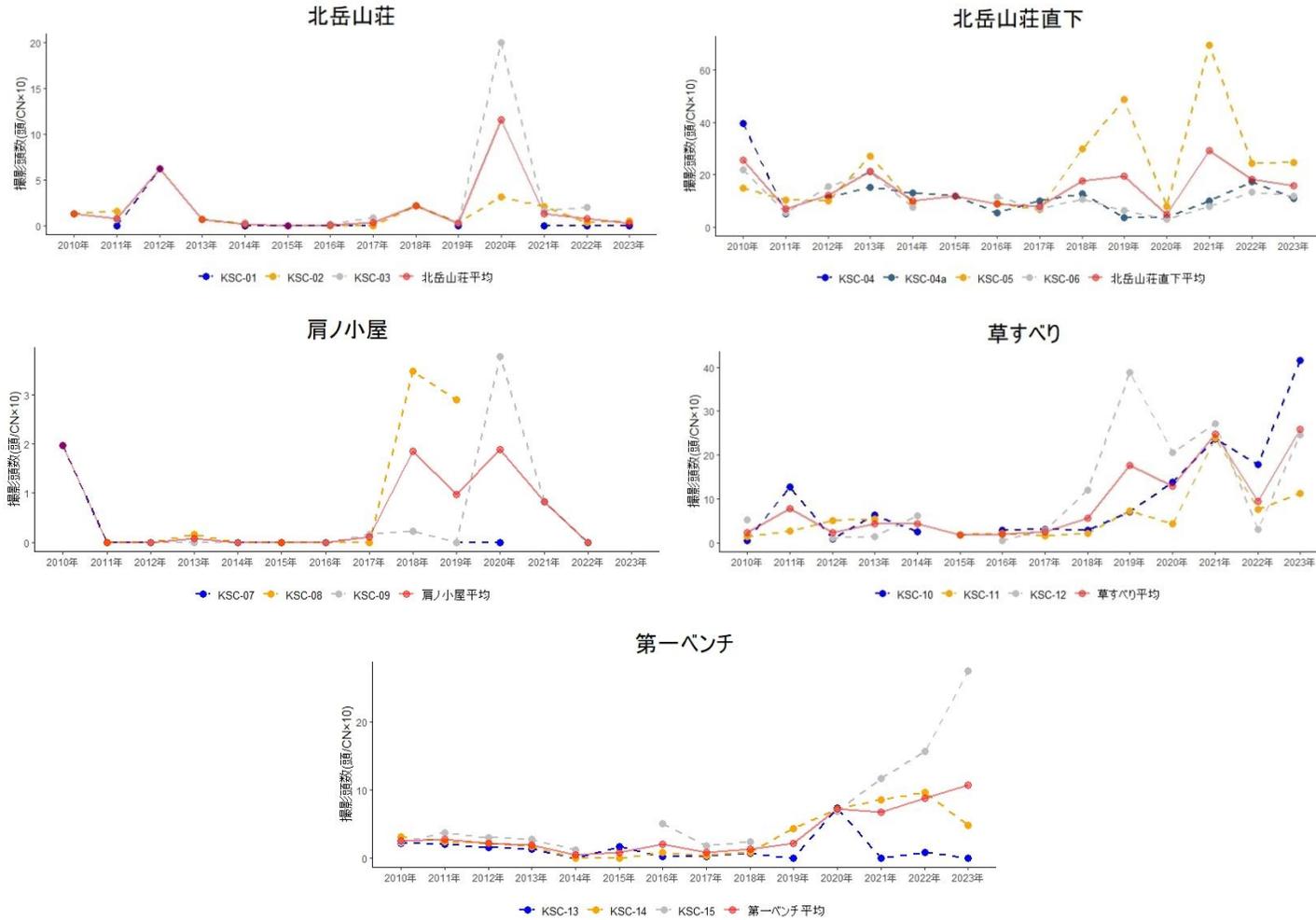


図 V-35 年ごと(8、9月)の撮影頭数/10CNの経年変化(北岳)

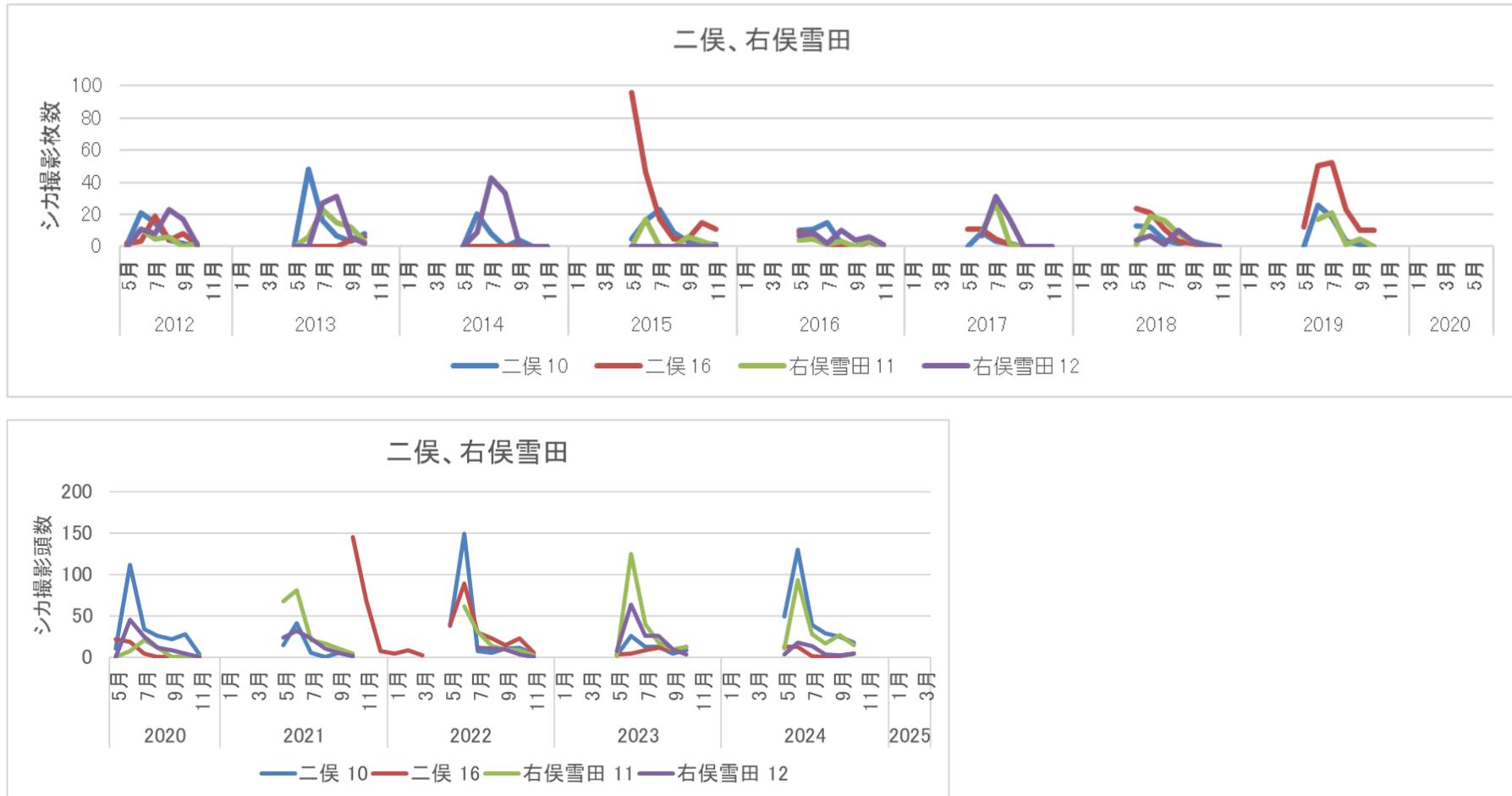


図 V-37 月ごとの撮影枚数・頭数の経年変化(北岳)

上段:シカ撮影枚数、下段:シカ撮影頭数

山梨県森林総合研究所 長池卓男氏、林耕太氏、国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 飯島勇人氏、提供データより作成

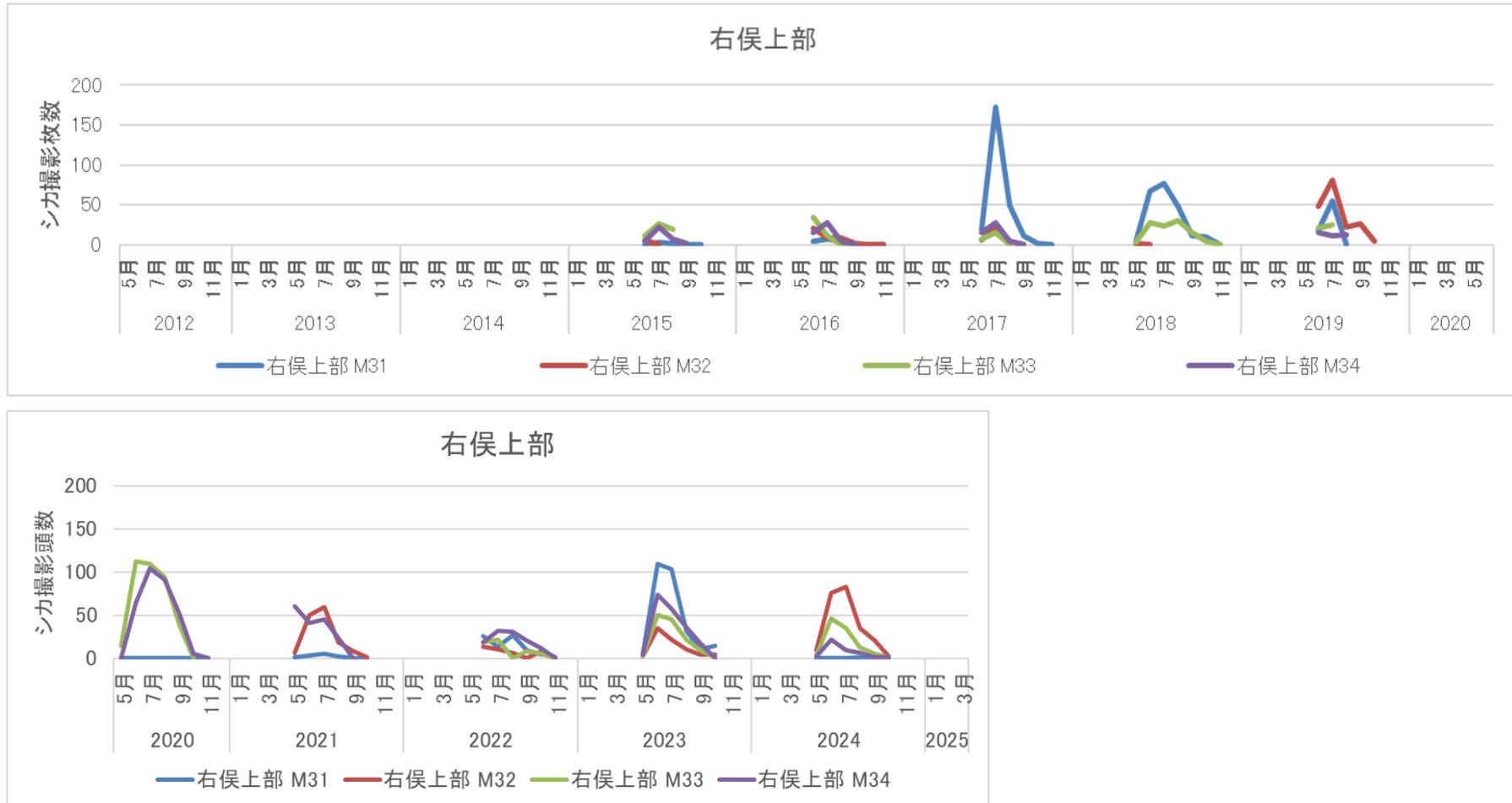


図 V-38 月ごとの撮影枚数・頭数の経年変化(北岳)

上段:シカ撮影枚数、下段:シカ撮影頭数

山梨県森林総合研究所 長池卓男氏、林耕太氏、国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 飯島勇人氏、提供データより作成

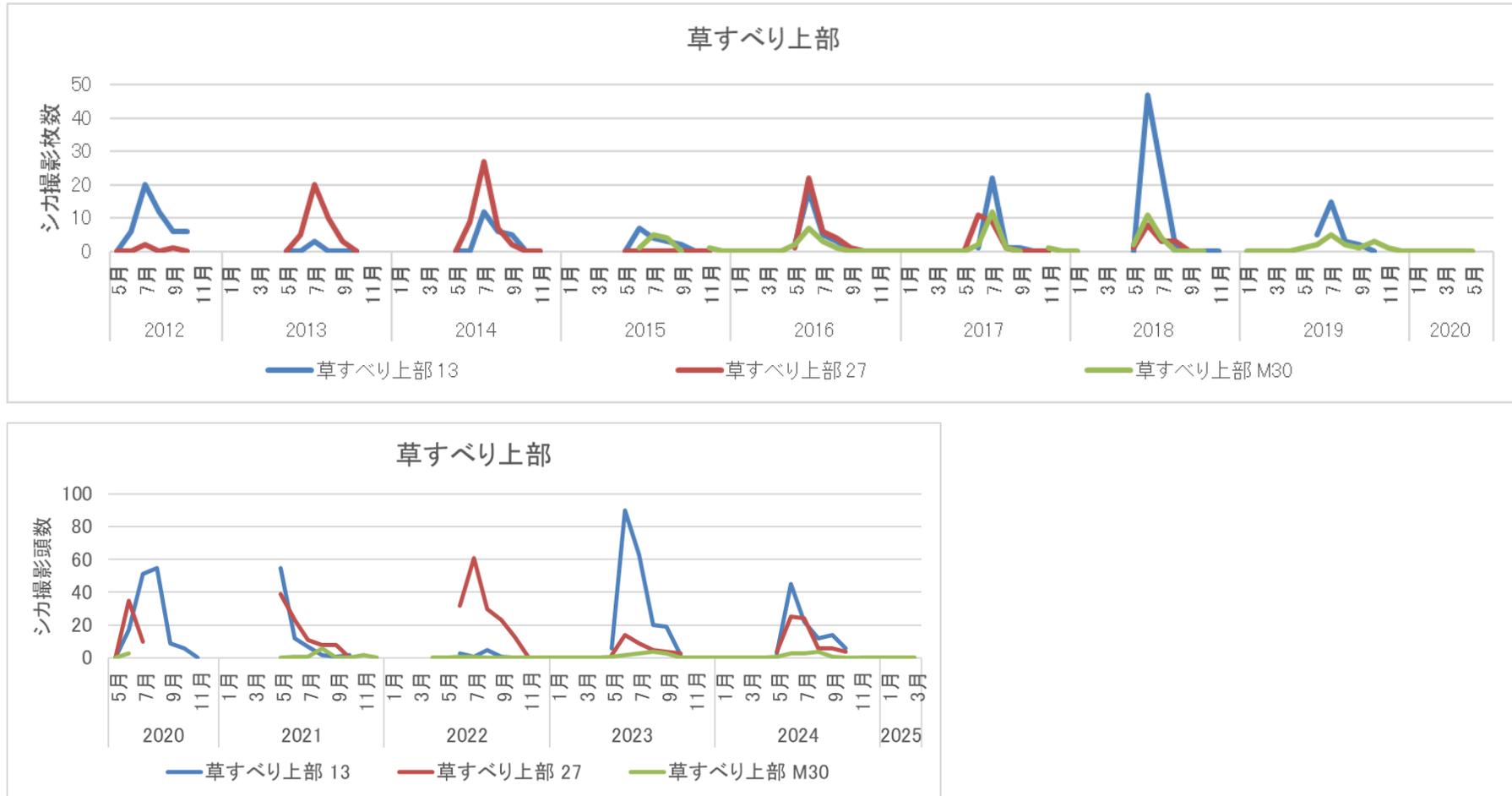


図 V-39 月ごとの撮影枚数・頭数の経年変化(北岳)

上段:シカ撮影枚数、下段:シカ撮影頭数

山梨県森林総合研究所 長池卓男氏、林耕太氏、国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 飯島勇人氏、提供データより作成

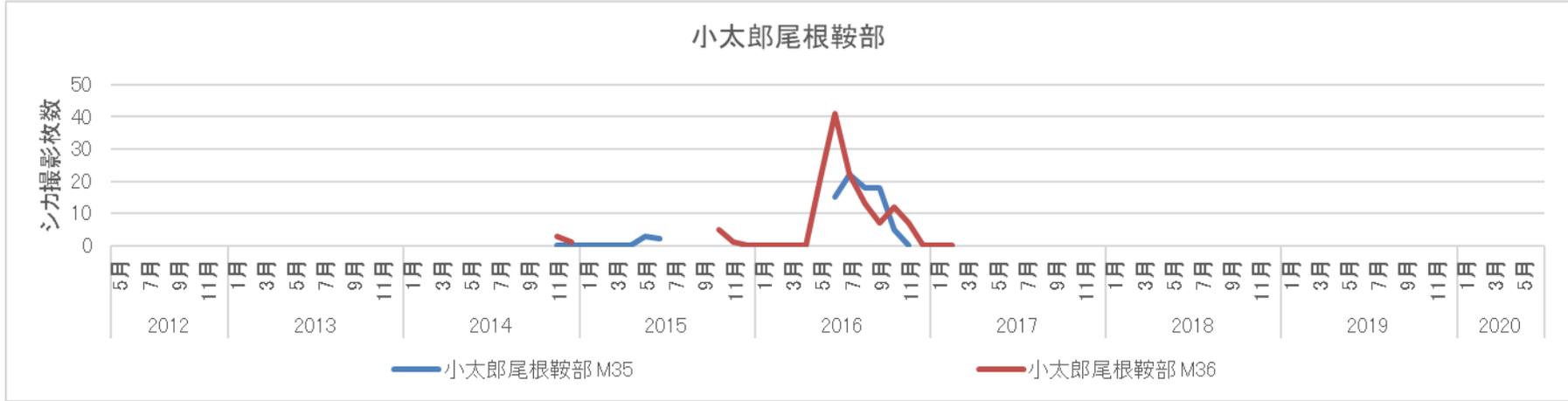


図 V-40 月ごとの撮影枚数の経年変化(北岳)

山梨県森林総合研究所 長池卓男氏、国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 飯島勇人氏、提供データより作成

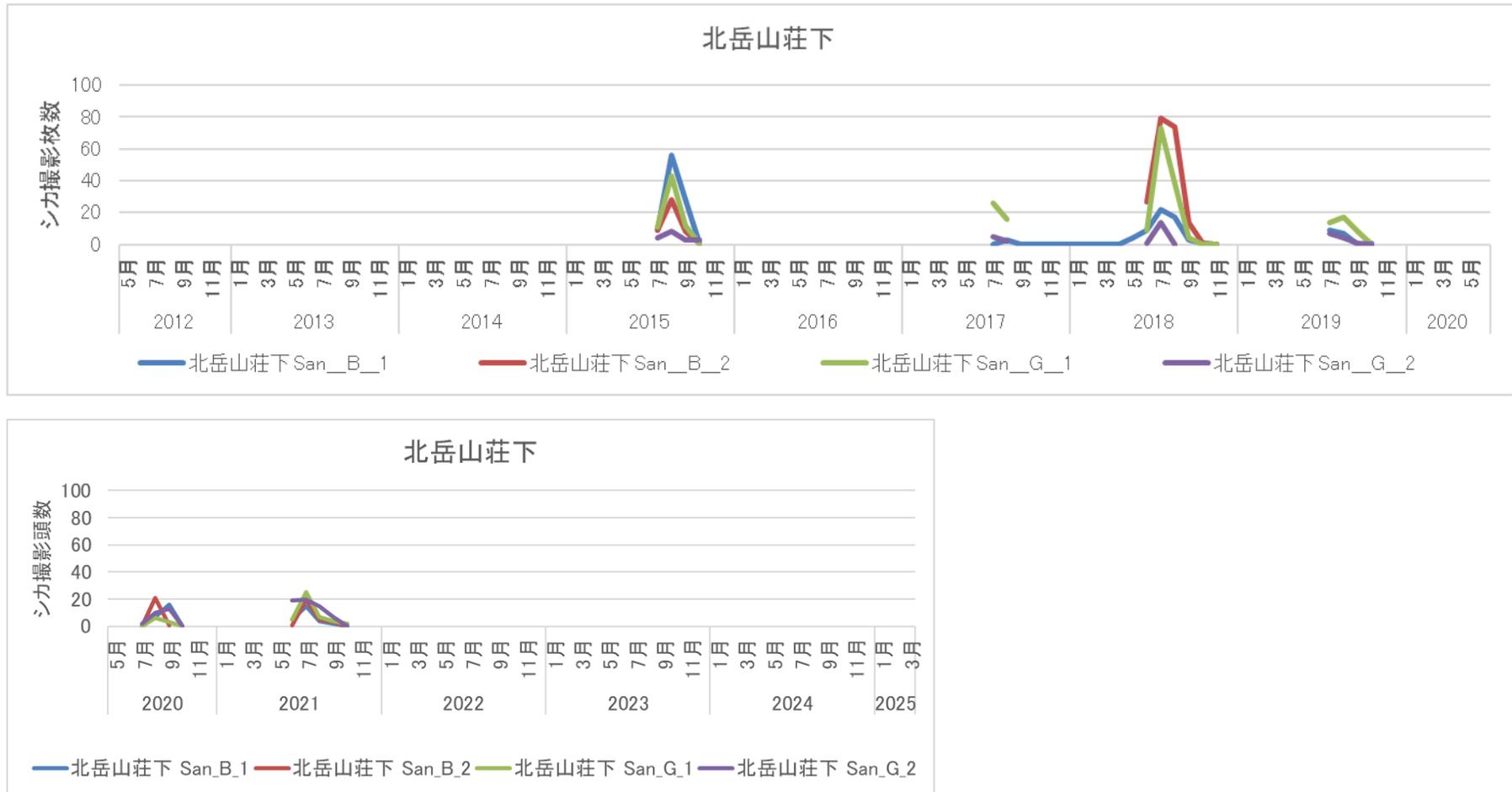


図 V-41 月ごとの撮影枚数・頭数の経年変化(北岳)

上段:シカ撮影枚数、下段:シカ撮影頭数

山梨県森林総合研究所 長池卓男氏、林耕太氏、国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 飯島勇人氏、提供データより作成

[鳳凰三山周辺結果(山梨県森林総合研究所による調査)]

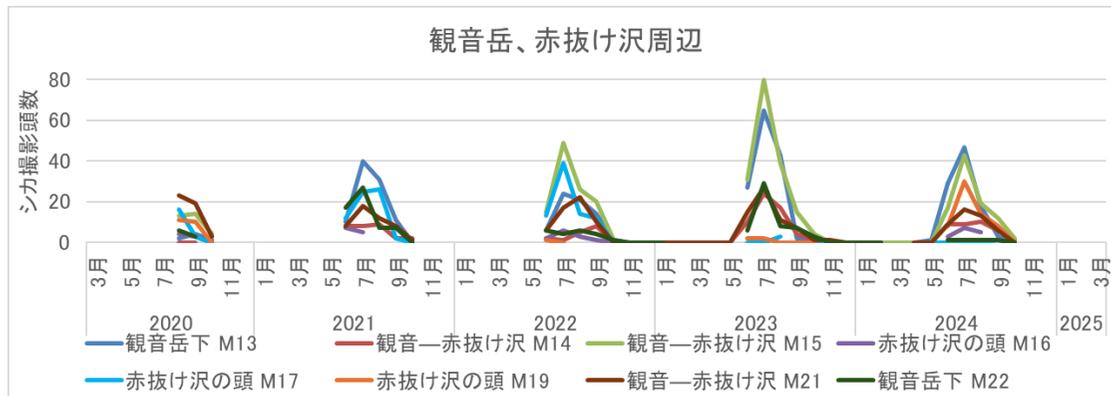
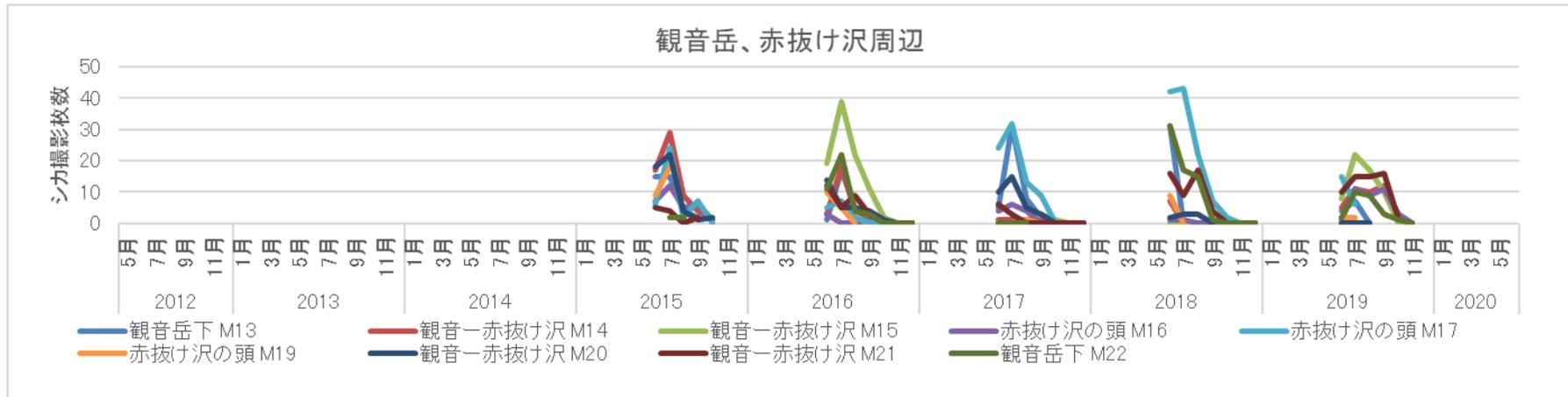


図 V-43 月ごとの撮影枚数・頭数の経年変化(鳳凰三山)

上段:シカ撮影枚数、下段:シカ撮影頭数

山梨県森林総合研究所 長池卓男氏、林耕太氏、国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 飯島勇人氏、提供データより作成

[辻山中腹、深沢周辺結果(山梨県森林総合研究所による調査)]

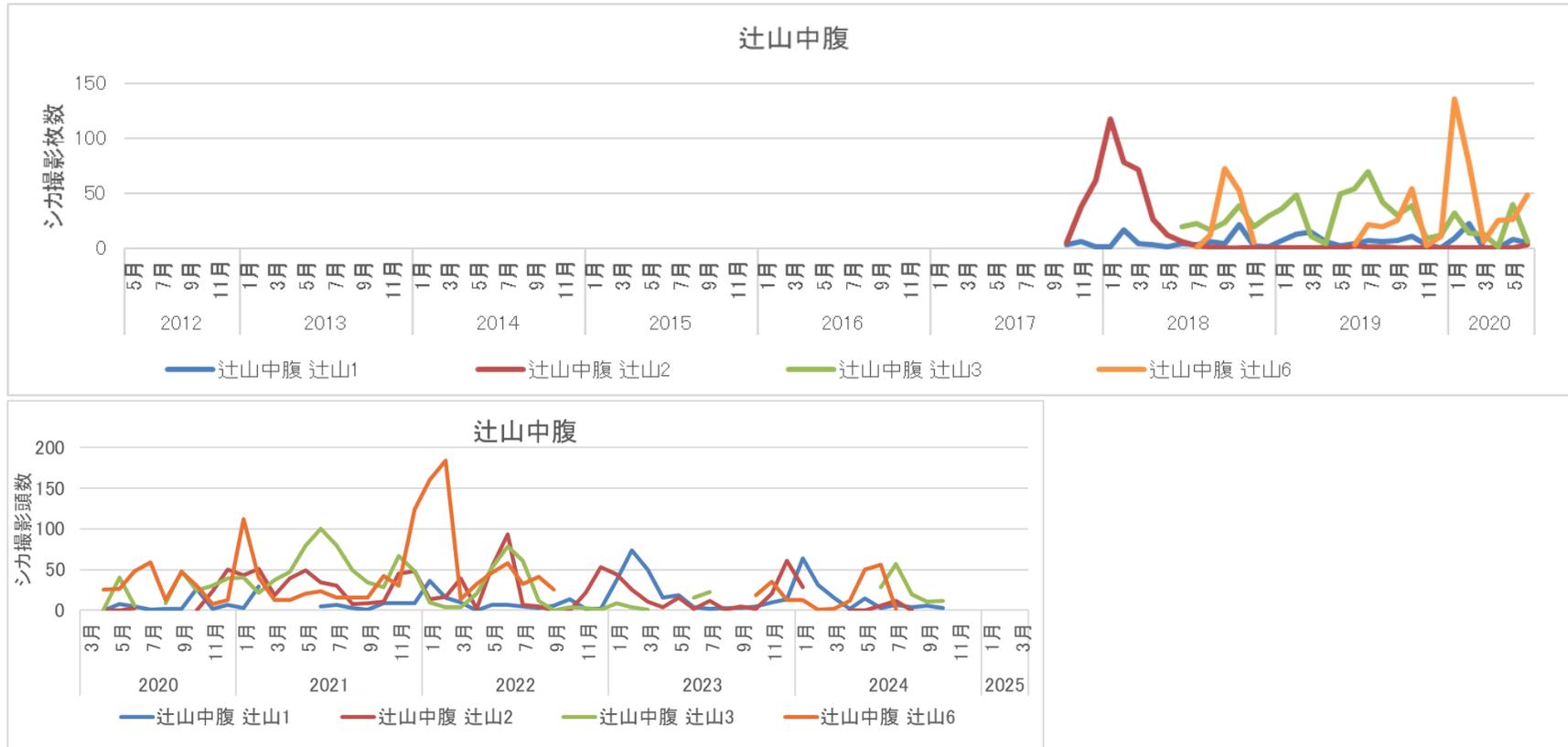


図 V-45 月ごとの撮影枚数・頭数の経年変化(辻山中腹)

上段:シカ撮影枚数、下段:シカ撮影頭数

山梨県森林総合研究所 長池卓男氏、林耕太氏、国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 飯島勇人氏、提供データより作成

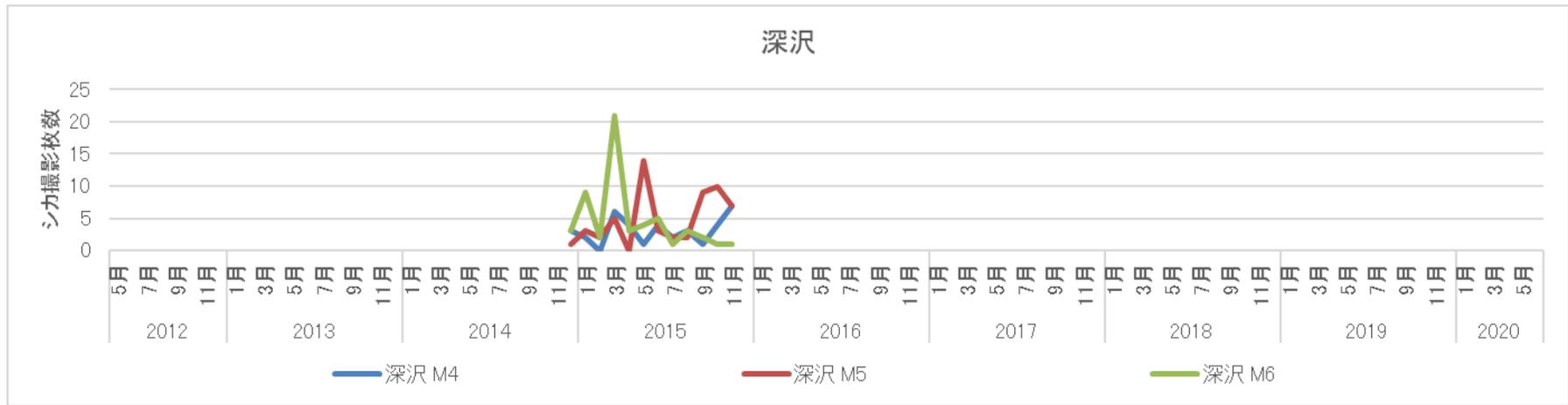


図 V-46 月ごとの撮影枚数の経年変化(深沢)

山梨県森林総合研究所 長池卓男氏、国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 飯島勇人氏、提供データより作成

[仙丈ヶ岳周辺結果(環境省による調査)]

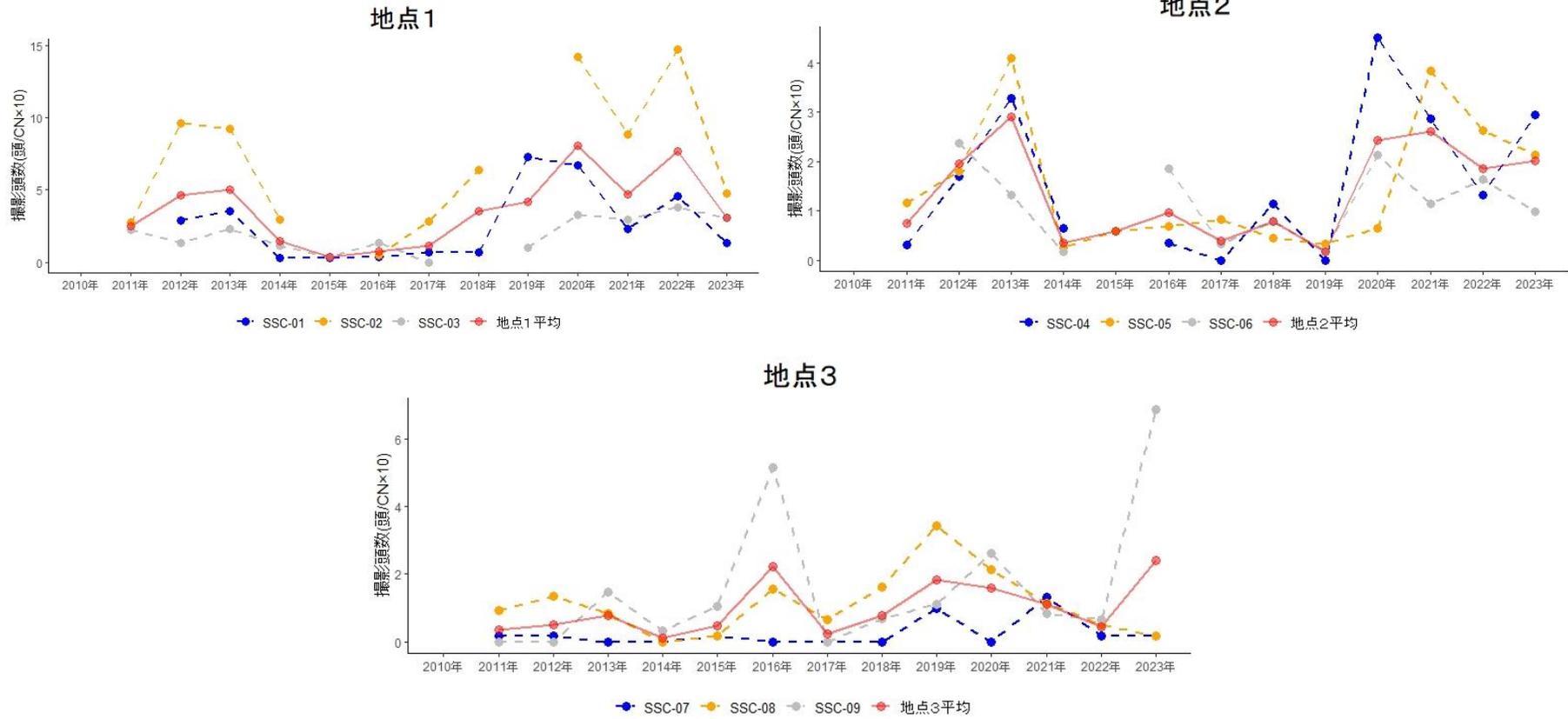


図 V-47 年ごと(8、9月)の撮影頭数/10CNの経年変化(仙丈ヶ岳)

[双児山周辺結果(山梨県森林総合研究所による調査)]

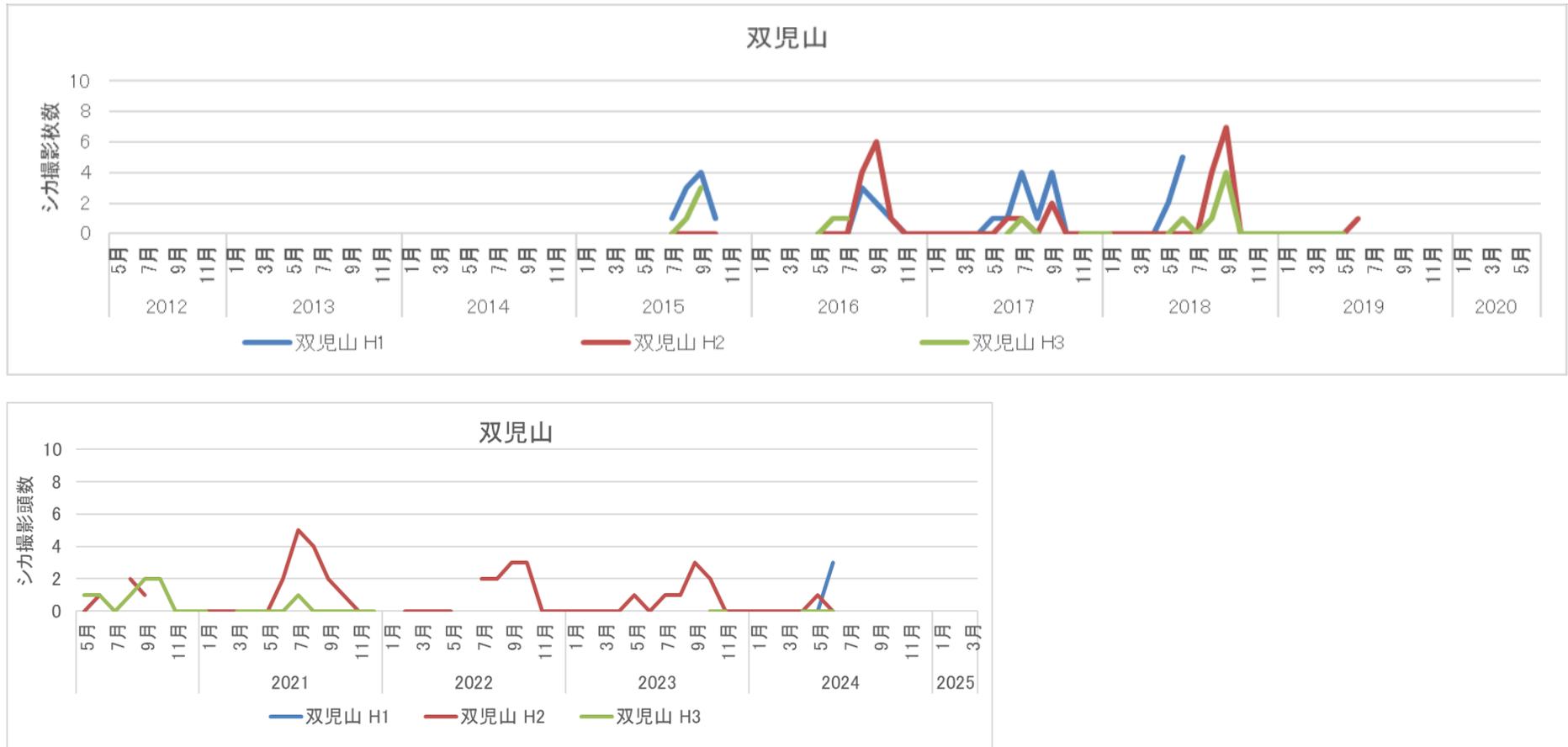


図 V-48 月ごとの撮影枚数・頭数の経年変化(双児山)

上段:シカ撮影枚数、下段:シカ撮影頭数

山梨県森林総合研究所 長池卓男氏、林耕太氏、国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 飯島勇人氏、提供データより作成

[北沢峠(山梨県側)周辺結果(山梨県森林総合研究所による調査)]

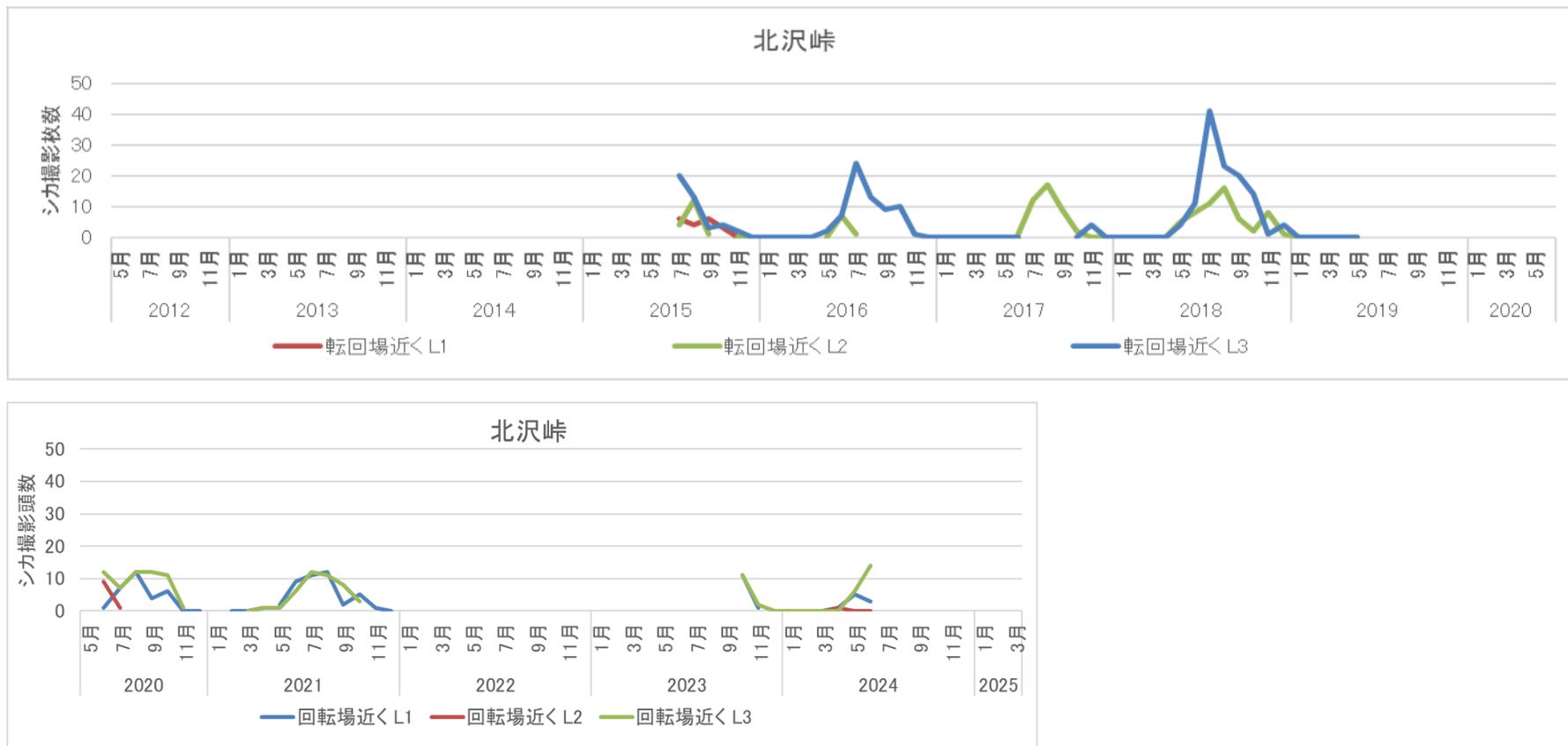


図 V-49 月ごとの撮影枚数・頭数の経年変化(北沢峠)

上段:シカ撮影枚数、下段:シカ撮影頭数

山梨県森林総合研究所 長池卓男氏、林耕太氏、国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 飯島勇人氏、提供データより作成

[北沢峠(長野県側)周辺結果(環境省による調査)]

北沢峠

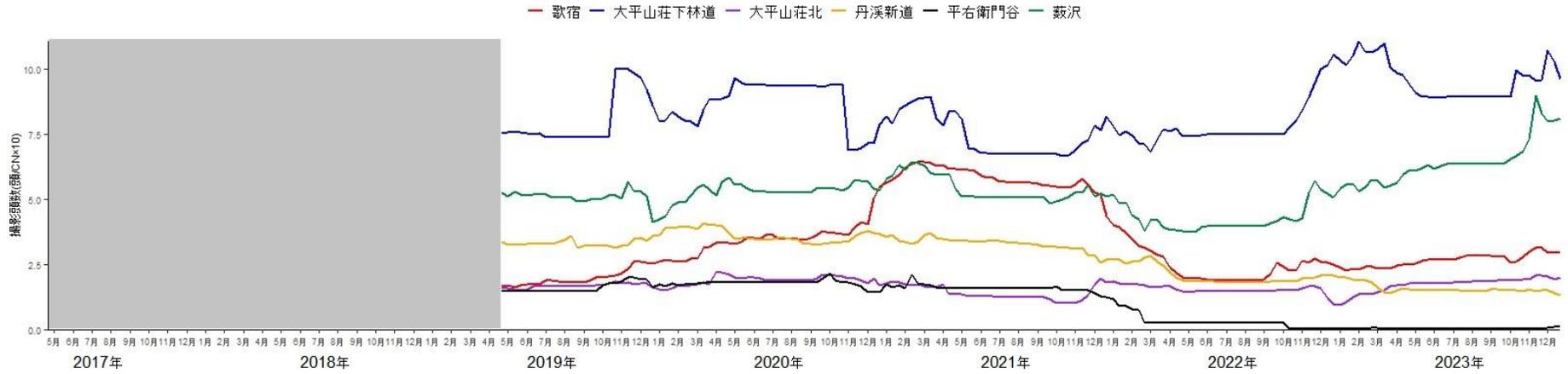


図 V-50 上中下旬(10日)ごとの撮影頭数/10CNの年移動平均値の経年変化(北沢峠長野県側)

[仙丈治山運搬路周辺結果(環境省による調査)]

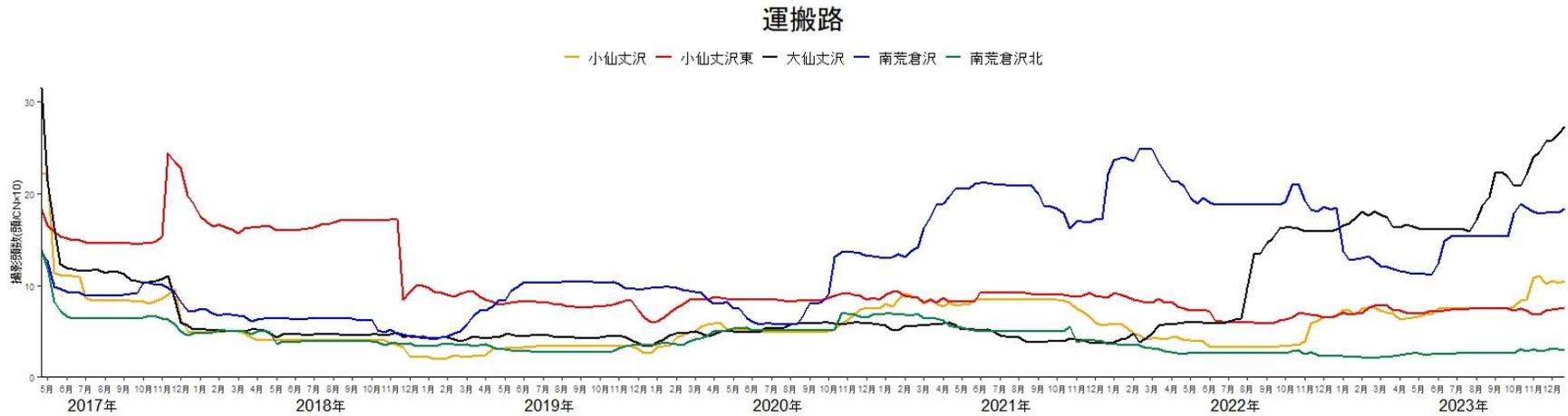


図 V-51 上中下旬(10日)ごとの撮影頭数/10CNの年移動平均値の経年変化(仙丈治山運搬路)

[楡形山(裸山)周辺結果(山梨県森林総合研究所による調査)]

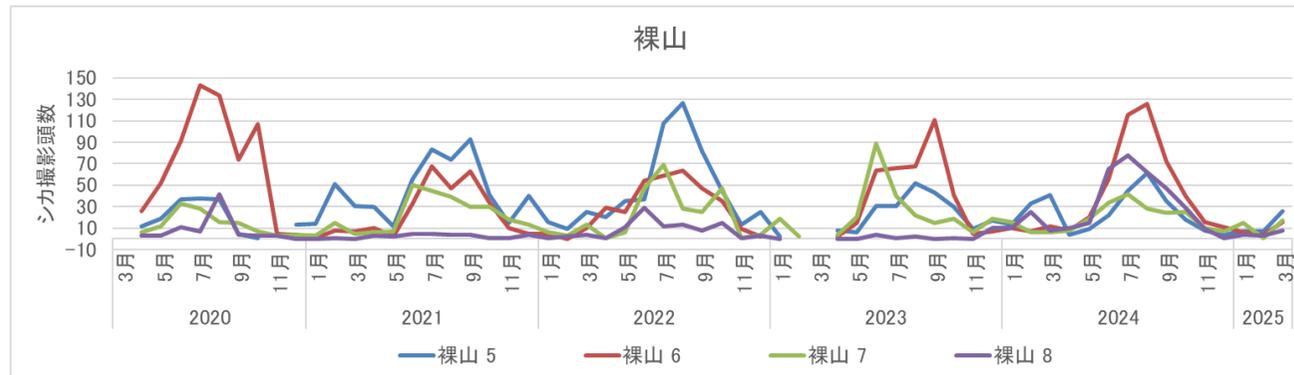


図 V-52 月ごとの撮影頭数の経年変化(楡形山(裸山))

山梨県森林総合研究所 長池卓男氏、林耕太氏、提供データより作成

[荒川岳結果(環境省による調査)]

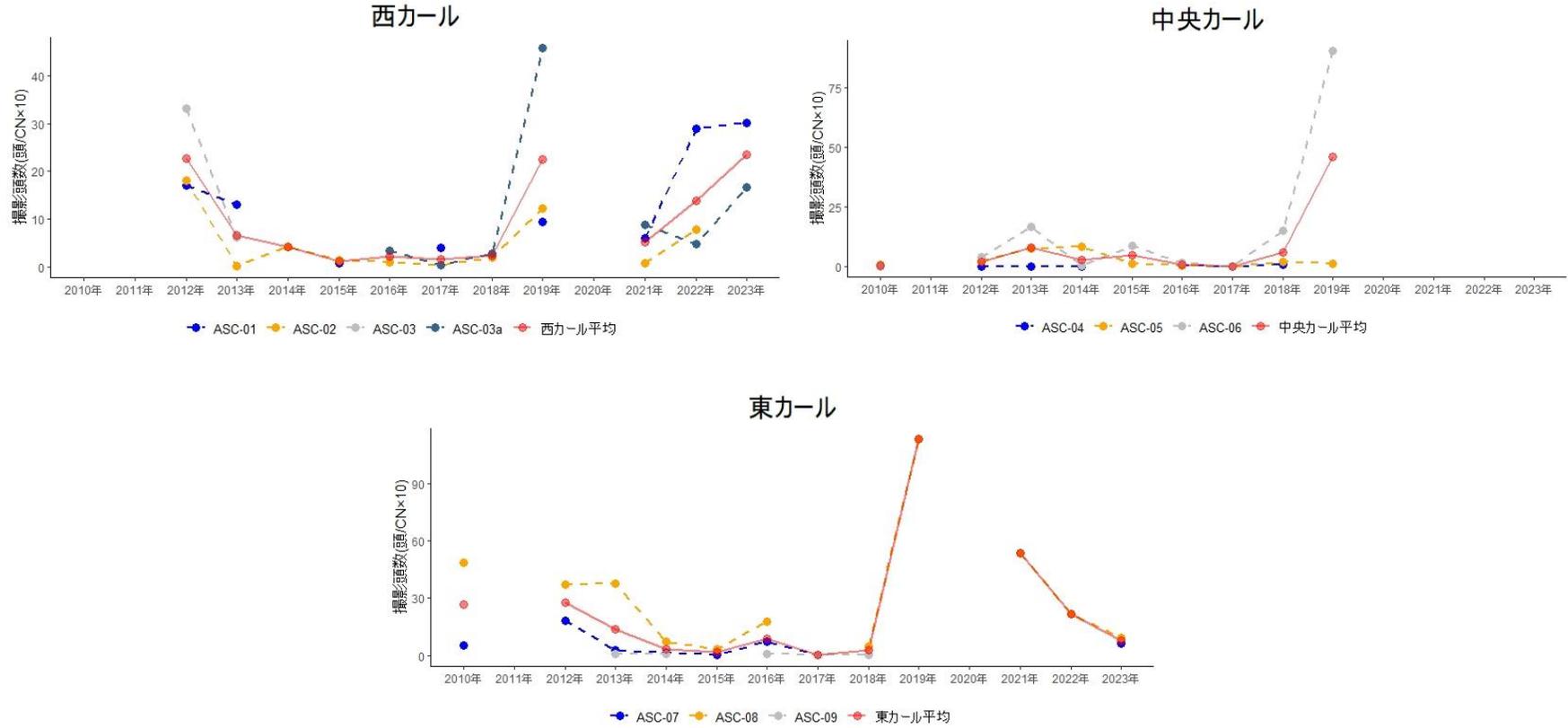


図 V-53 年ごと(8、9月)の撮影頭数/10CNの経年変化(荒川岳)

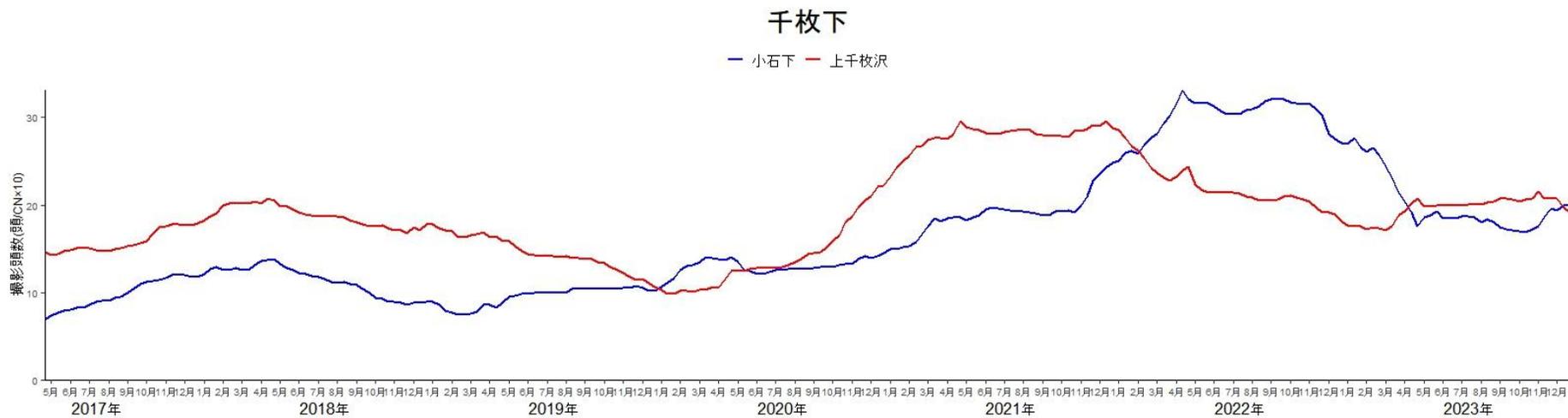


図 V-54 上中下旬(10日)ごとの撮影頭数/10CNの年移動平均値の経年変化(千枚下)

[ライチョウ（環境省による調査）]

表 V-34 ライチョウの撮影個体数/100CN の経年変化(北岳・仙丈ヶ岳・荒川岳)

調査地点	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
北岳山荘	0 (0)	0.3 (0.6)	- (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0.4 (0.6)	0.5 (0.7)	0 (0)	1.7 (2.4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
北岳山荘直下	0 (0)	0 (0)	- (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1.4 (1)	0 (0)
北岳 北岳肩ノ小屋	0 (0)	0 (0)	- (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
草すべり	0 (0)	0 (0)	- (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
第一ベンチ	0 (0)	0 (0)	- (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
仙丈ヶ岳 地点1	- (-)	0 (0)	- (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
地点2	- (-)	0 (0)	- (-)	0.3 (0.5)	0.3 (0.4)	1.3 (1.8)	1.8 (1.6)	0.5 (0.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1.8 (3.1)	1.5 (2.6)
地点3	- (-)	0 (0)	- (-)	5.8 (3.1)	2.8 (2)	4.9 (3.5)	0 (0)	1.4 (1.1)	4.2 (3.9)	7.5 (4)	0 (0)	1.9 (0)	3.4 (0.7)

左列は頭数（羽/CN×100）、右列の（）内は標準偏差、「-」は算出不可を示す。

標準偏差が0を示している箇所は、撮影がないか、各地点のカメラ毎の撮影頭数（羽/CN×100）が同じ値であることを示す。

調査地点	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
西カール	- (-)	- (-)	- (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	10.0 (13.3)	0 (0)	0.4 (0.5)	4.5 (6.4)
荒川岳 中央カール	0 (0)	- (-)	- (-)	2.0 (1.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0.4 (0.6)	2.1 (2.1)	- (-)	- (-)	- (-)
東カール	0 (0)	- (-)	- (-)	7.9 (5.7)	0 (0)	3.6 (3.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	- (-)	- (-)	- (-)

左列は頭数（羽/CN×100）、右列の（）内は標準偏差、「-」は算出不可を示す。

表 V-35 ライチョウの撮影回数の経年変化(北岳・仙丈ヶ岳・荒川岳)

調査地点	カメラ番号	2023年度	2024年度※	
北岳	北岳山荘	KSC-01	0	—
		KSC-02	0	—
		KSC-03	0	—
	北岳山荘直下	KSC-04a	0	0
		KSC-05	0	0
		KSC-06	0	0
		KSC-19b	0	0
	北岳肩ノ小屋	KSC-08	0	—
		KSC-09	0	—
	草すべり	KSC-10	0	0
		KSC-11	0	0
		KSC-12	0	0
	第一ベンチ	KSC-13	0	0
		KSC-14	0	0
		KSC-15	0	0
仙丈ヶ岳	地点1	SSC-01	0	0
		SSC-02	0	0
		SSC-03	0	1
	地点2	SSC-04	3	—
		SSC-05	0	—
		SSC-06	0	—
		SSC-19b	0	0
	地点3	SSC-07	1	—
		SSC-08	3	—
	SSC-09	1	—	
荒川岳	西カール	ASC-01	0	—
		ASC-02	0	—
		ASC-03a	0	—
		ASC-19a	0	0
	中央カール	ASC-05	0	—
		ASC-06	0	—
	東カール	ASC-07	0	—
		ASC-08	0	—

※2024年は2023年10月～2024年6月のデータ。

4) ニホンジカの生息状況（区画法、糞塊・糞粒法、ライトセンサス・REST法）

①目的

ニホンジカの生息状況を把握するため、山梨県、長野県、静岡県では、ニホンジカ生息状況調査が実施されている。南アルプス及びその周辺のニホンジカの生息状況を把握するため、これらのデータの取りまとめを行った。

②方法概要

ア.区画法によるニホンジカ生息状況の経年変化

南アルプスでは、南アルプスカモシカ保護地域特別調査等により、平成 3、4(1991、1992)年、平成 10、11(1998、1999)年、平成 18、19(2006、2007)年、平成 26、27(2014、2015)年、令和 4、5(2022、2023)年にカモシカの生息密度調査が実施され、その際にニホンジカの生息密度も算出されている。また、長野県によるニホンジカ生息状況調査も実施されており、それらのデータからニホンジカの生息密度図を作成した。データは、区画法による調査結果を使用し、2 ヶ年に続けて調査された場合は、両年の生息密度の平均を求めた。なお、カモシカの調査において記録されたニホンジカの情報は、主たる調査対象ではなく、付随的に取得されたものである。そのため、当該記録は精度が落ちる可能性があることに留意が必要である。

環境アセスメントセンター. 2016. 平成 27 年度ニホンジカ生息状況調査報告書.

長野県. 2007. 平成 18 年度特別天然記念物カモシカ捕獲効果測定調査報告書.

長野県. 2008. 平成 19 年度特別天然記念物カモシカ捕獲効果測定調査報告書.

長野県教育委員会. 1999. 平成 10 年度特別天然記念物カモシカ捕獲効果測定調査報告書 特別天然記念物カモシカ捕獲
個体調査報告書.

長野県教育委員会. 2000. 平成 11 年度特別天然記念物カモシカ個体群動向調査報告書.

長野県教育委員会・山梨県教育委員会・静岡県教育委員会. 2008. 南アルプスカモシカ保護地域特別調査報告書.

自然環境研究センター. 1993. ニホンジカ保護管理調査報告書.

静岡県教育委員会・長野県教育委員会・山梨県教育委員会. 1993. 南アルプスカモシカ保護地域特別調査報告書.

静岡県教育委員会・山梨県教育委員会・長野県教育委員会. 2000. 南アルプスカモシカ保護地域特別調査報告書.

山梨県教育委員会・長野県教育委員会・静岡県教育委員会. 2016. 南アルプスカモシカ保護地域特別調査報告書.

山梨県・長野県教育委員会・静岡県. 2024. 南アルプスカモシカ保護地域特別調査報告書.

イ.糞塊・糞粒法によるニホンジカの生息状況の経年変化

山梨県、長野県、静岡県では、ニホンジカ生息状況調査が実施されており、各県からの提供データにより、平成 17(2005)年度以降の調査結果をとりまとめた。各県の実施年度、調査方法等を表 V-36 に示した。

表 V-36 生息状況調査の実施状況(糞塊法、糞粒法)

県名	調査方法、 データ内容	位置情報	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
			H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
山梨県	糞塊法 糞塊密度 (個/km)	提供データ 5kmメッシュ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
長野県	糞粒法 生息密度 (頭/km ²)	提供データの緯度経 度から5kmメッシュを 求め表示(R1年以前 は始点、R2年以降は 中央点の緯度経度を 使用)						○					○				○					○
静岡県	糞粒法 生息密度 (頭/km ²)	提供データの3次メッ シュから5kmメッシュを 求め表示										○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

表 V-37 に示した市町村にかかる5km メッシュで実施された調査を各図に示した。ただし、5km メッシュに対象市町村以外の市町村がかかる場合があり、その場合は対象市町村以外で実施された調査結果も示した(例:山梨県北杜市がかかるため対象となった 5km メッシュに、隣接する長野県南佐久郡南牧村、川上村も含まれることから、そこで実施された調査結果を示した;図 V-55 参照)。

山梨県は糞塊法による糞塊密度、長野県、静岡県は糞粒法による生息密度のデータであることから、各図には色を分けて糞塊法による糞塊密度(個/km)と糞粒法による生息密度(頭/km²)を示した。

表 V-37 対象とした市町村

県名	市町村名
山梨県	韮崎市、南アルプス市、北杜市、南巨摩郡早川町
長野県	飯田市、伊那市、諏訪郡富士見町、下伊那郡大鹿村
静岡県	静岡市、榛原郡川根本町

山梨県、長野県、静岡県からの提供データにより作成

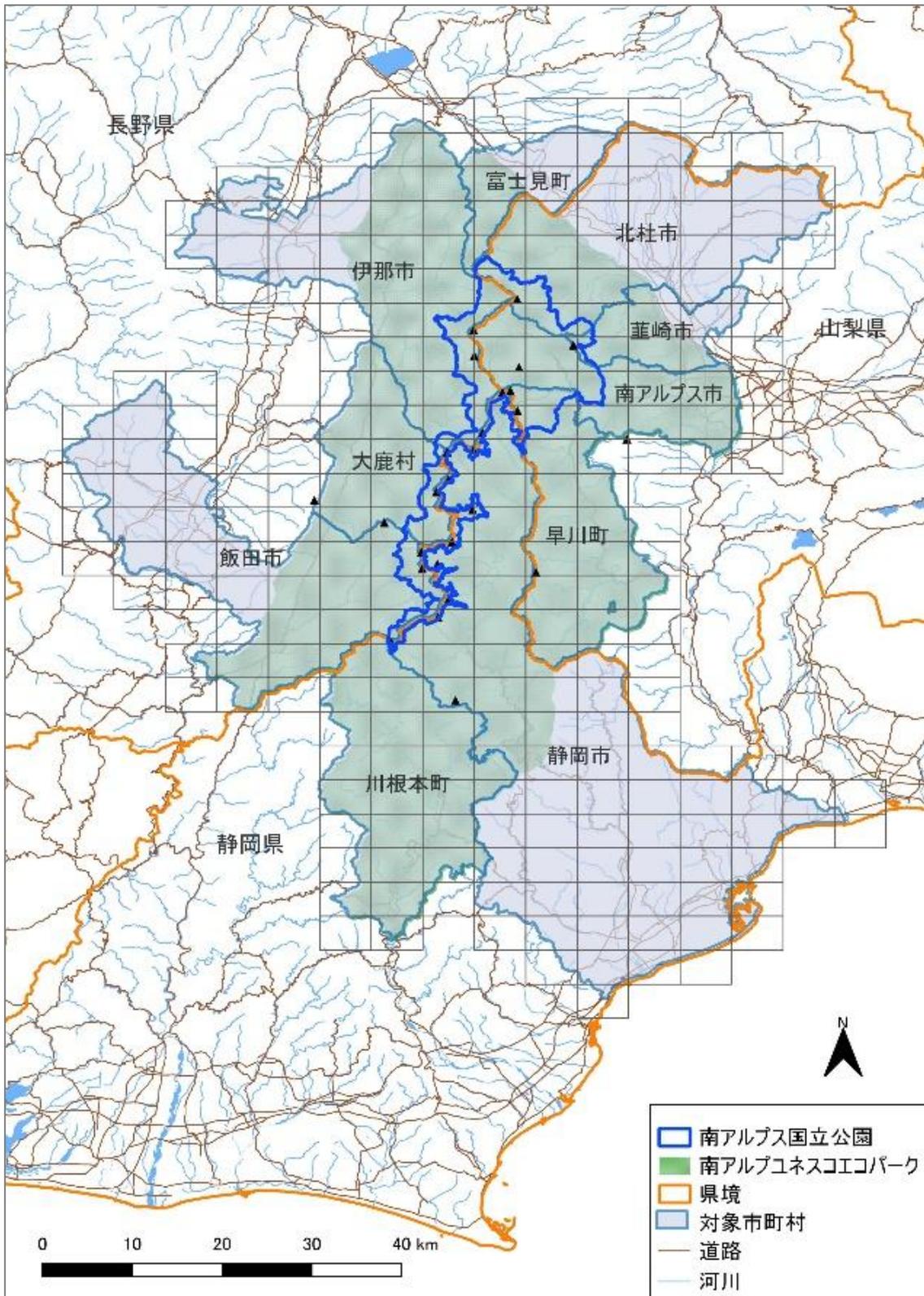


図 V-55 対象市町村

道路については国土交通省国土政策局「国土数値情報(道路データ、平成7(1995)年)」を用いて作成

ウライトセンサスによるニホンジカの生息状況の経年変化

ライトセンサス調査は、長野県により令和3(2021)年～令和6(2024)年に入笠山周辺の林道(図V-56)で実施されている。年により15.8～17.6kmで調査されており、一部未踏査の区間がある。

長野県提供資料。

なお、前回の南アルプスニホンジカ対策方針改定時である令和2(2020)年度にとりまとめた環境省及び長野県による別の地域でのライトセンサス調査は継続されていない。

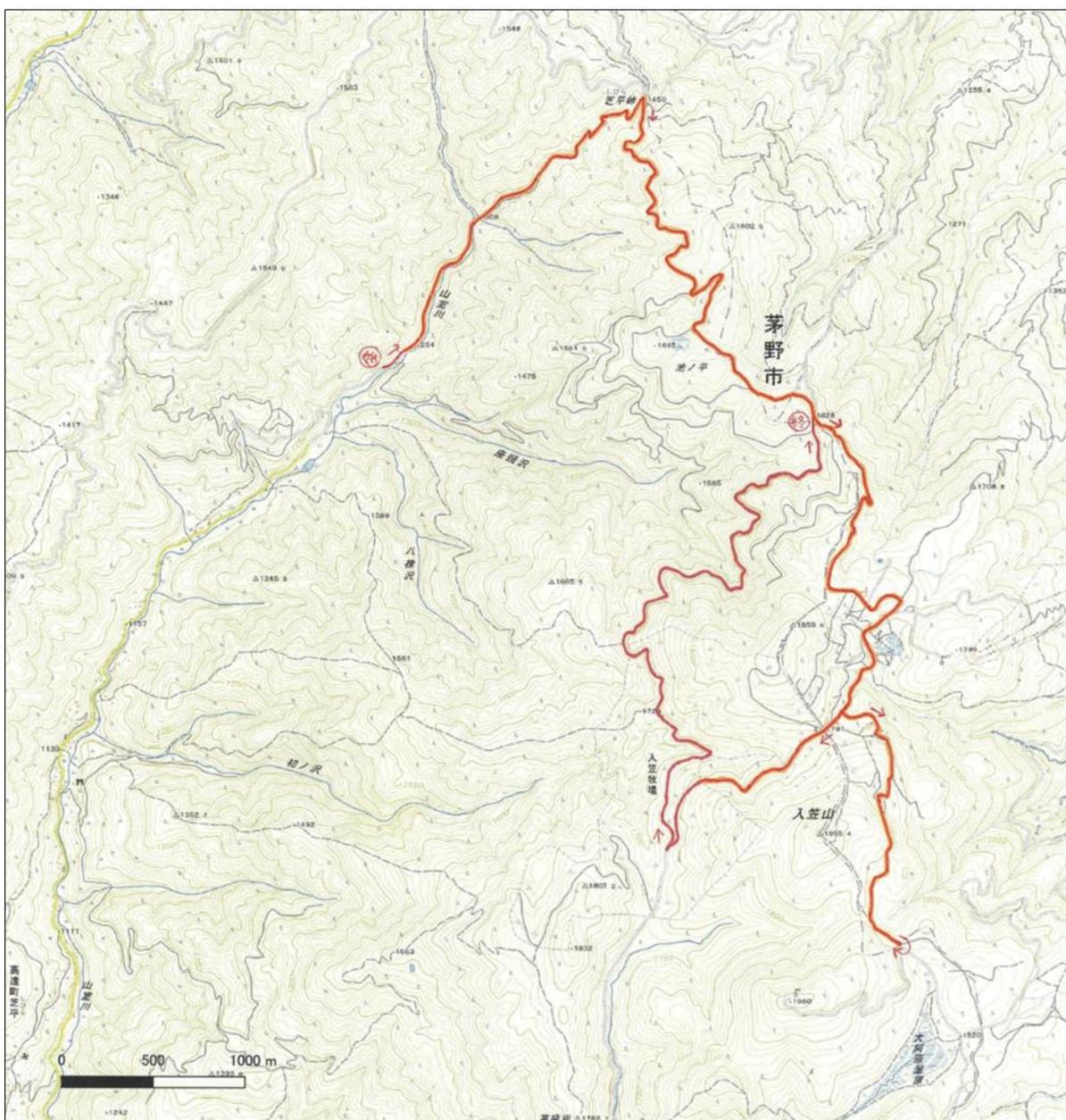


図 V-56 センサスルート

出典:長野県提供資料

エ.REST 法調査によるニホンジカの生息状況の経年変化

長野県から、令和 3(2021)～令和 5(2023)年の入笠山周辺での REST 法調査結果の提供を受け、まとめた。カメラは、9 月から 2 カ月の間、5km メッシュに 20 台設置された。

長野県提供資料.

自然環境研究センター. 2022. 長野県請負業務 令和 3 年度ニホンジカ生息状況調査業務報告書.

③結果

ア.区画法によるニホンジカ生息状況の経年変化

区画法によるニホンジカの生息密度の経年変化を表 V-38、図 V-57～図 V-61 に示した。

平成 3、4(1991、1992)年は、シラビソ峠(飯田市)で 12.9 頭/km²と高く、塩沢(伊那市)、鹿嶺高原(伊那市)において 5 頭/km²を越す値を示したが、それ以外の地点では 5 頭/km²以下であった。

しかし、平成 10、11(1998、1999)年には、6 地点で 10 頭/km²(すべて長野県)を越し、5 地点で 5 頭/km²(長野県 4 地点、山梨県 1 地点)を越す値を示した。特に長野県側での生息密度が高い状況であった。

平成 18、19(2006、2007)年は 10 頭/km²を越す地点は 3 地点(すべて長野県)となったものの、12 地点で 5 頭/km²を越す値(長野県 10 地点、山梨県 1 地点、静岡県 1 地点)を示し、生息密度が高い状況が継続している様子がうかがえた。山梨県の 1 地点は南アルプス国立公園に近い大平高原(北杜市)、静岡県の 1 地点は同様に公園に近い千枚(2)(静岡市)であった。

平成 26、27(2014、2015)年は、長野県の南東地域で調査が実施されていないため、地点数での単純な比較はできないが、長野県では生息密度が高い状況が続き、さらに山梨県のワサビ谷(北杜市)、御所山(韮崎市)、奈良田(早川町)、雨畑(早川町)、静岡県の伝付峠(静岡市)においても 5 頭/km²を越す値を示した。

令和 4、5(2022、2023)年は、全体的に生息密度が増加していた。特に長野県では、5 地点で 10 頭/km²を越す値を示し、3 地点で 20 頭/km²を越す高密度を示した。

以上から、平成 3、4(1991、1992)年は、ニホンジカの生息密度はまだそれほど高い状態ではなかったが、平成 10、11(1998、1999)年に特に長野県側で生息密度が高まり、平成 26、27(2014、2015)年には、山梨県、静岡県側でも生息密度が高い地点が増えつつあり、令和 4、5(2022、2023)年は全体的に生息密度が高まったと言える。

表 V-38 ニホンジカの生息密度の経年変化

県	市町村	調査地名	標高(m)	生息密度 (頭/km ²)				
				H3、4 (1991、1992)	H10、11 (1998、1999)	H18、19 (2006、2007)	H26、27 (2014、2015)	R4、R5 (2022、2023)
山梨	北杜市 (旧白州町)	大平高原	1675	0.0 (+)	1.0	7.1	3.6	3.6
	南アルプス市 (旧芦安村)	両俣	2070	4.5	1.1	1.1	0.0 (+)	5.1
	南アルプス市 (旧芦安村)	立石沢	1775	0.0 (+)	0.0 (+)	0.0 (+)	-	-
	北杜市 (旧武川村)	ワサビ谷	895	0.0 (-)	6.0	1.0	6.2	7.3
	韮崎市	御所山	1546	0.0 (+)	3.8	3.1	6.6	7.6
	早川町	奈良田	1007	0.0 (+)	0.0 (+)	3.5	8.8	7.0
	早川町	雨畑	683	0.0 (+)	0.0 (+)	0.9	9.6	5.2
	旧増穂町	櫛形山	-	-	-	-	-	7.6
長野	伊那市 (旧高遠町)	フトノ峠	1623	0.0 (-)	1.7	7.2	10.5	16.6
	伊那市 (旧長谷村)	塩沢	1350	5.2	3.9	6.9	6.9	26.6
	伊那市 (旧長谷村)	鹿嶺高原	1585	5.9	11.7	7.5	1.3	3.3
	伊那市 (旧長谷村)	荒川	1720	0.0 (-)	3.1	6.2	3.1	3.9
	伊那市 (旧長谷村)	釜無山	1833	0.0 (+)	1.3	1.2	1.2	1.9
	大鹿村	分杭峠	1530	1.3	12.4	5.6	9.3	17.3
	大鹿村	黒川	1625	2.7	10.9	11.9	24.2	41.6
	大鹿村	御所平	1375	2.5	6.2	8.4	12.6	22.6
	飯田市 (旧上村)	蛇洞沢	1090	3.5	15.2	9.1	0.0 (*)	-
	飯田市 (旧上村)	シラビソ峠	1880	12.9	4.7	3.0	0.0 (+)	8.4
	飯田市 (旧上村)	御池	1417	4.0	17.0	12.3	-	-
	飯田市 (旧上村)	清水	1079	0.8	6.7	2.9	-	-
	飯田市 (旧上村)	炭焼山	1270	0.0 (+)	0.0 (+)	2.2	-	-
	飯田市 (旧南信濃村)	中立	830	0.7	3.5	7.0	-	-
	飯田市 (旧南信濃村)	池口	710	0.5	7.8	6.0	-	-
	飯田市 (旧南信濃村)	小池	735	2.2	1.8	3.9	-	-
	飯田市 (旧南信濃村)	十原	600	0.0 (+)	10.6	2.0	-	-
	飯田市 (旧南信濃村)	梶谷	860	1.8	8.3	10.6	-	-
飯田市 (旧南信濃村)	熊伏	860	0.0 (+)	2.7	6.6	-	-	
静岡	静岡市	伝付峠	1730	0.0 (-)	2.8	4.7	7.7	6.6
	静岡市	千枚 (1)	1745	0.0 (+)	0.0 (+)	0.0 (+)	0.0 (+)	7.0
	静岡市	千枚 (2)	1495	0.0 (-)	0.0 (+)	7.0	0.0 (+)	4.7
	静岡市	畑薙 (1)	1383	0.7	3.7	0.7	1.5	3.7
	静岡市	畑薙 (2)	1395	0.7	2.9	1.5	0.0 (+)	5.6

調査方法は区画法による。

2ヵ年のうち、1ヵ年のみの調査の場合はその生息密度を、2ヵ年とも調査されている場合はそれらの平均値 (網掛け部分) とした。

生息密度の欄の-は調査未実施を表す。

() 内はフィールドサインの有無を表す。 + : あり、- : なし、* : 記載なし



図 V-57 ニホンジカの生息密度
平成 3、4(1991、1992)年

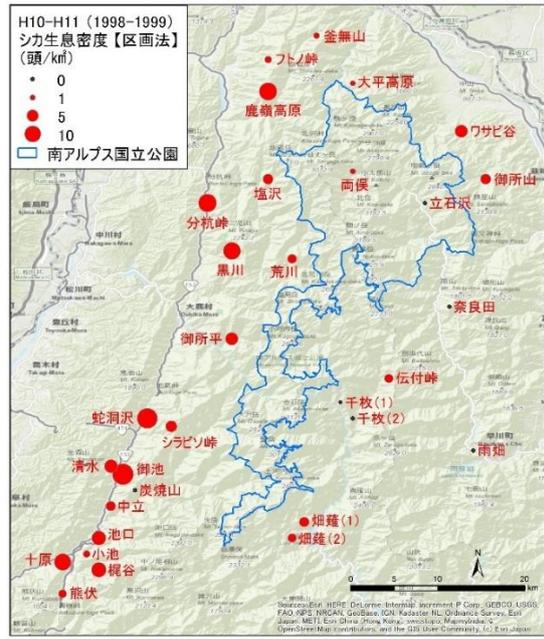


図 V-58 ニホンジカの生息密度
平成 10、11(1998、1999)年



図 V-59 ニホンジカの生息密度
平成 18、19(2006、2007)年



図 V-60 ニホンジカの生息密度
平成 26、27(2014、2015)年

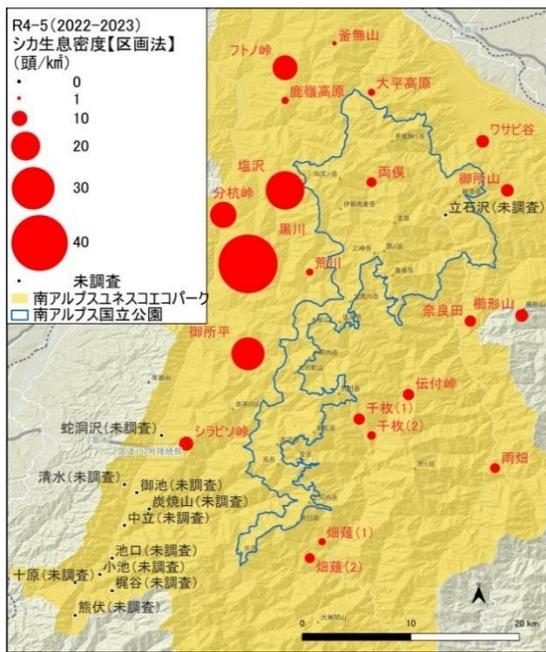


図 V-61 ニホンジカの生息密度
令和 4、5(2022、2023)年

イ.糞塊・糞粒法によるニホンジカの生息状況の経年変化

山梨県、長野県、静岡県が実施した、糞塊法、糞粒法によるニホンジカ生息状況を図 V-62～図 V-81 に示した。

山梨県では、平成 17(2005)年から北杜市の北部及び西部で糞塊密度が高い状況であった。その後、経年とともに糞塊密度が高いメッシュが増加し、平成 23(2011)年には韮崎市、南アルプス市、早川町でも糞塊密度が 20 個/km を越える地点が増加した。平成 17(2005)年当時から糞塊密度が高かった北杜市の北部及び西部地域では、平成 23(2011)年は 61.3～86.5 個/km を示した。その後も、糞塊密度は全体的に増加傾向を示し、平成 27(2015)年は、山梨県の 14 調査メッシュ中、12 メッシュで 20 個/km 以上を示した。その後は、糞塊密度が減少に転じたものの、令和元(2019)年は再び増加傾向がみられる。その後、糞塊密度が増加しているメッシュが多く、令和 3(2021)年には、山梨県の 14 調査メッシュ中、8 メッシュで 20 個/km 以上を示した。令和 6(2024)年は減少傾向が見られるものの、依然として高い糞塊密度を示すメッシュが多い状況である。

長野県では、平成 22(2010)年、27(2015)年、令和元(2019)年、令和6(2024)年に調査が実施され、いずれの年も富士見町の北東部、山梨県北杜市との境界に近い長野県佐久郡南牧村、川上村の南部、また、伊那市、大鹿村の国道 152 号線周辺において、生息密度が高い傾向がみられた。平成 27(2015)年、令和元(2019)年、令和6(2024)年の結果を比べると、平成 27(2015)年は長野県の 29 調査メッシュ中7メッシュ、令和元(2019)年は 28 メッシュ中9メッシュ、令和6(2024)年は 23 メッシュ中 11 メッシュで 20 頭/km² 以上を示し、増加傾向にあると考えられる。南アルプス国立公園内に位置する北沢峠(伊那市)では、平成 22(2010)年は 7.7 頭/km²、平成 27(2015)年は 12.8 頭/km²、令和6(2024)年は 35.9 頭/km² と大幅に増加した。なお、令和元(2019)年は北沢

峠での調査は実施されていない。

静岡県では、平成 25 (2013) 年から糞粒調査が開始され、平成 27 (2015) 年までは毎年異なる地点で調査が行われた。平成 28 (2016) 年にそれら地点をおおよそ網羅する地点で調査が行われ、平成 29 (2017) 年以降はさらに地点を増やして実施されている。その結果をみると、静岡市の中央部、川根本町の南部等で生息密度が高い傾向にある。その後、生息密度が増加しているメッシュが多く、令和 5 (2023) 年には、静岡県の 36 調査メッシュ中、13 メッシュで 20 頭/km² 以上を示した。令和 6 (2024) 年は減少傾向が見られるものの、依然として高い生息密度を示すメッシュが多い状況が続いている。

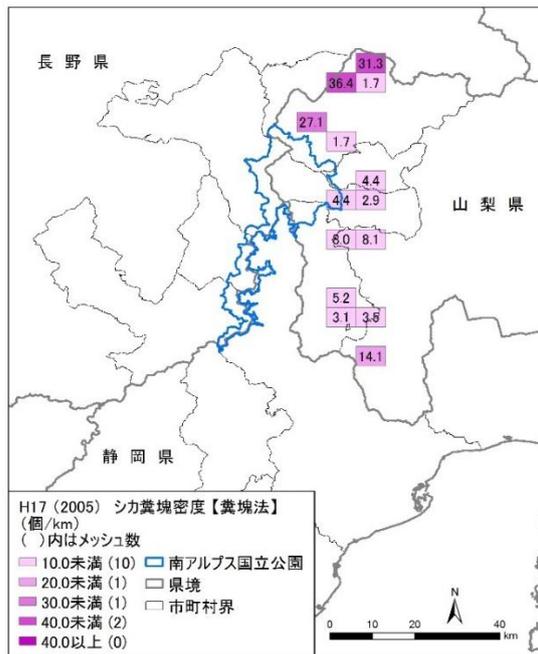


図 V-62 ニホンジカの生息状況
平成 17 (2005) 年

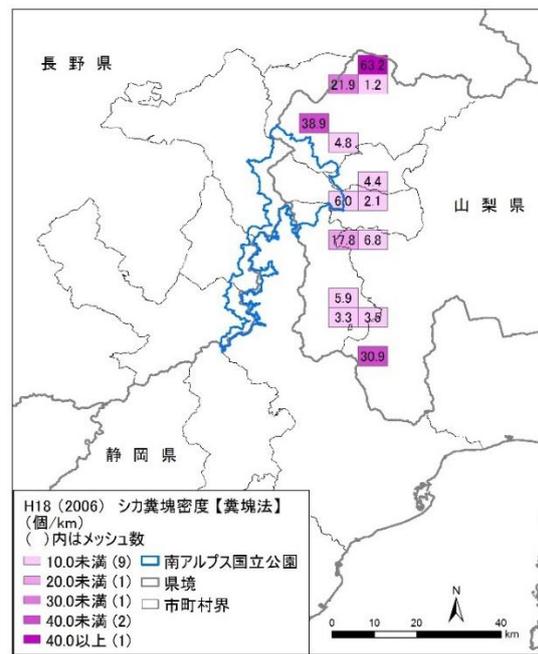


図 V-63 ニホンジカの生息状況
平成 18 (2006) 年

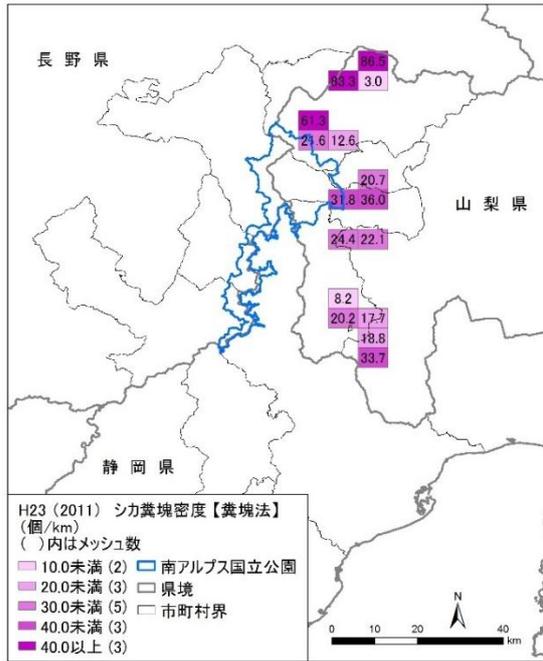


図 V-68 ニホンジカの生息状況
平成 23 (2011) 年

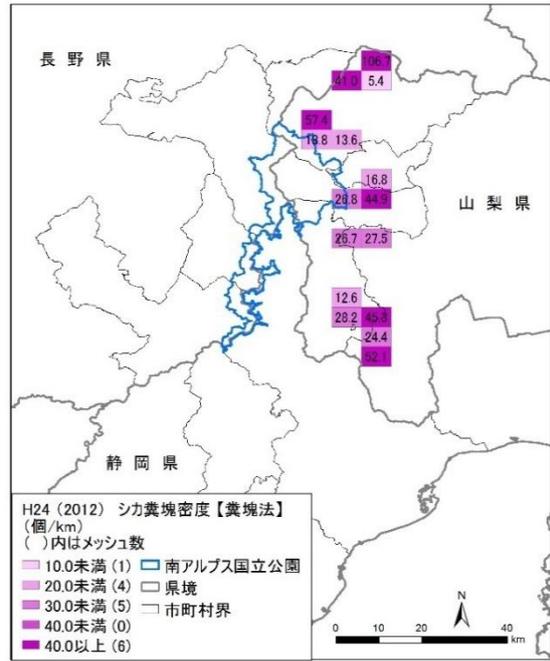


図 V-69 ニホンジカの生息状況
平成 24 (2012) 年

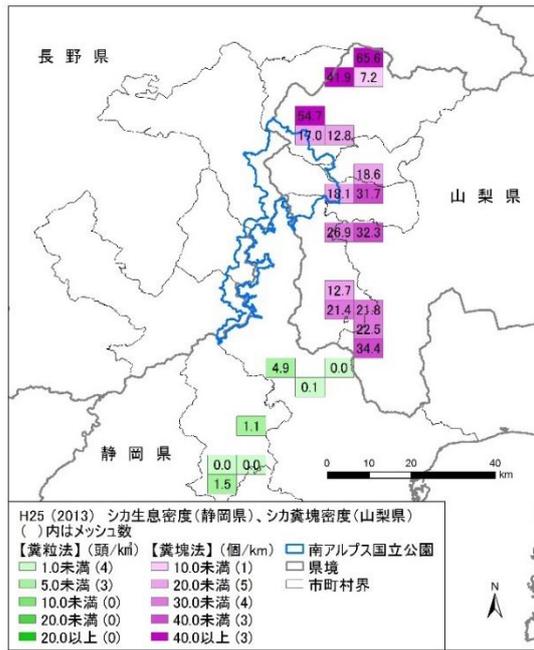


図 V-70 ニホンジカの生息状況
平成 25 (2013) 年

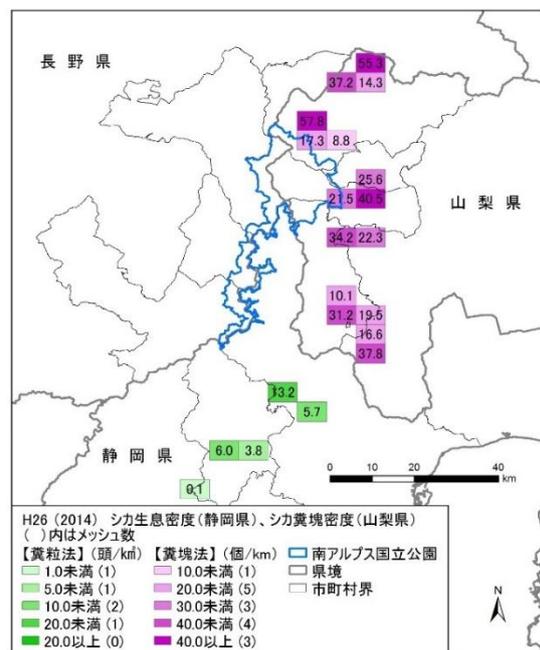


図 V-71 ニホンジカの生息状況
平成 26 (2014) 年

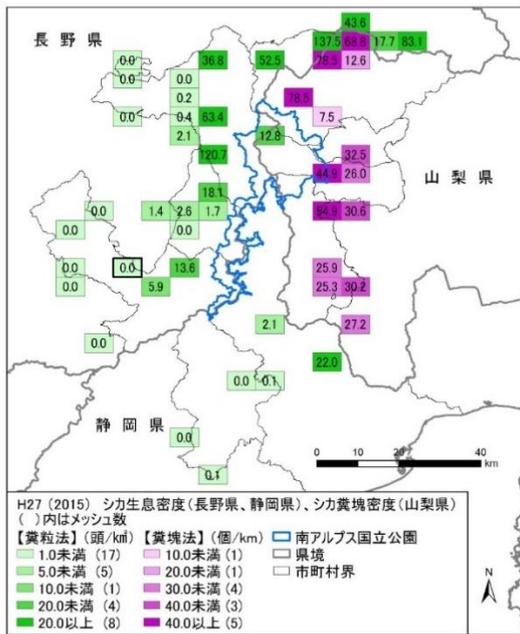


図 V-72 ニホンジカの生息状況
平成 27(2015)年

(黒囲みのメッシュでは、3 地点で調査が実施されており、そのうち 1 地点の値を示した。他の 2 地点の生息密度も 0.0 頭/km²)

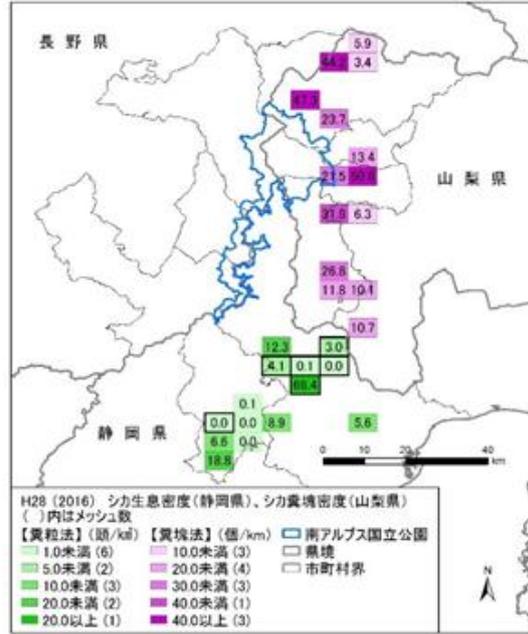


図 V-73 ニホンジカの生息状況
平成 28(2016)年

(黒囲みのメッシュでは、複数の地点で調査が実施されており、そのうち過去と同地点で実施された調査の値を示した。)

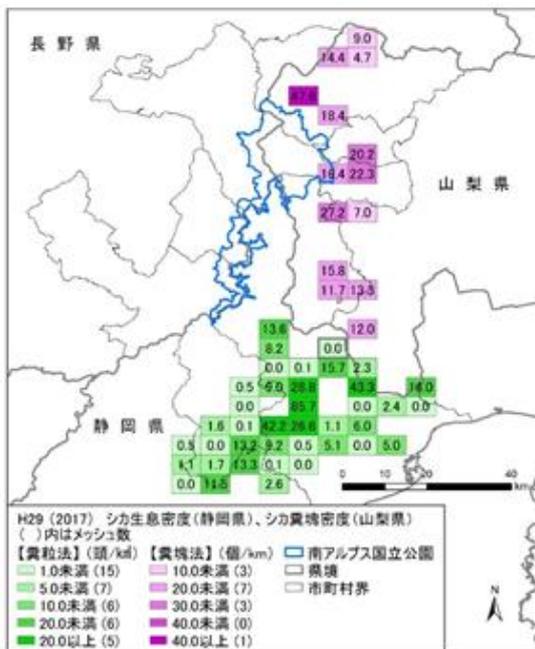


図 V-74 ニホンジカの生息状況
平成 29(2017)年

(黒囲みのメッシュでは、2 地点で調査が実施されており、そのうち平成 25(2013)年から調査されている 1 地点の値を示した。他の 1 地点の生息密度は 5.0 頭/km²)

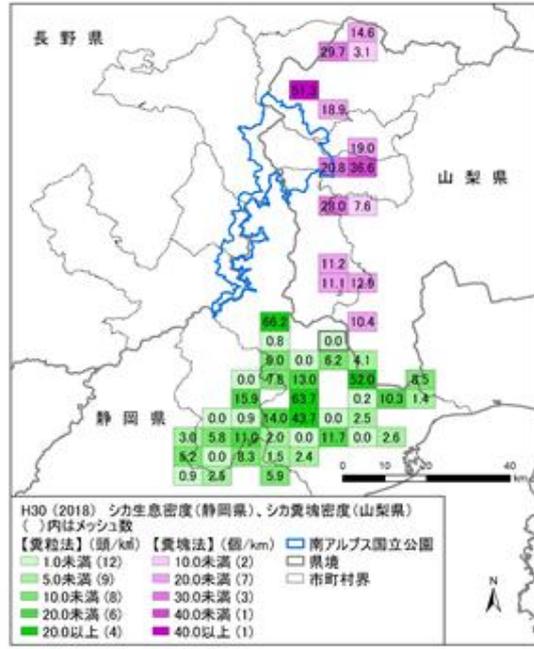


図 V-75 ニホンジカの生息状況
平成 30(2018)年

(黒囲みのメッシュでは、2 地点で調査が実施されており、そのうち平成 25(2013)年から調査されている 1 地点の値を示した。他の 1 地点の生息密度は 52.1 頭/km²)

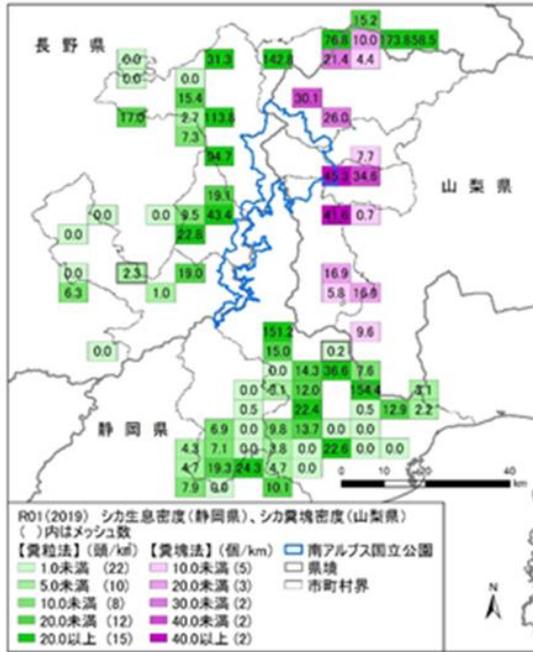


図 V-76 ニホンジカの生息状況
令和元(2019)年

(長野県の黒囲みのメッシュでは、3地点で調査が実施されており、そのうち1地点の値を示した。他の2地点の生息密度は、0.0頭/km²、0.5頭/km²。静岡県の黒囲みのメッシュでは、2地点で調査が実施されており、そのうち平成25(2013)年から調査されている1地点の値を示した。他の1地点の生息密度は37.3頭/km²)

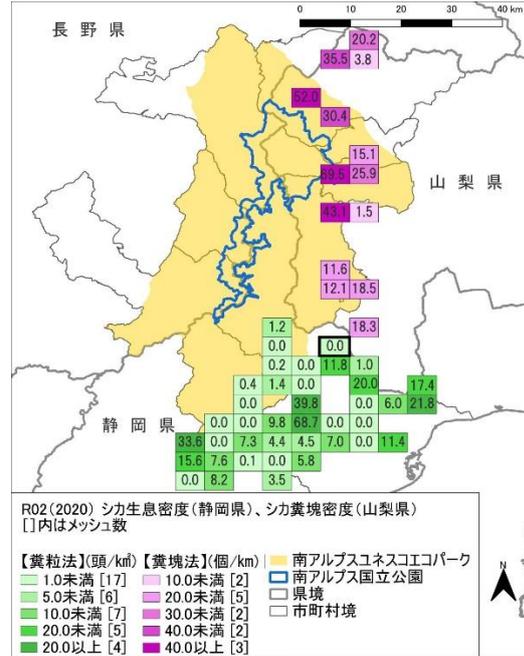


図 V-77 ニホンジカの生息状況
令和2(2020)年

(黒囲みのメッシュでは、2地点で調査が実施されており、そのうち平成25(2013)年から調査されている1地点の値を示した。他の1地点の生息密度は33.4頭/km²)

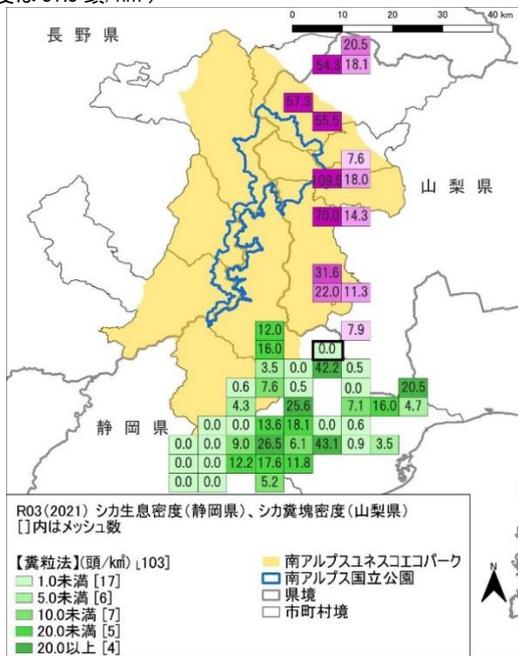


図 V-78 ニホンジカの生息状況
令和3(2021)年

(黒囲みのメッシュでは、2地点で調査が実施されており、そのうち平成25(2013)年から調査されている1地点の値を示した。他の1地点の生息密度は4.3頭/km²)

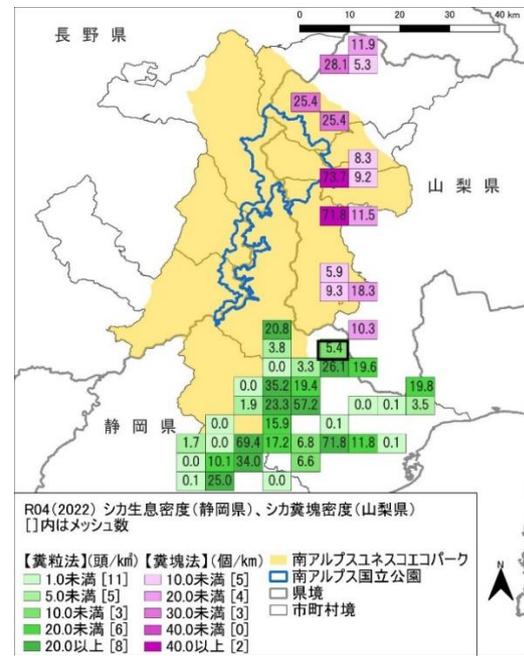


図 V-79 ニホンジカの生息状況
令和4(2022)年

(黒囲みのメッシュでは、2地点で調査が実施されており、そのうち平成25(2013)年から調査されている1地点の値を示した。他の1地点の生息密度は51.4頭/km²)

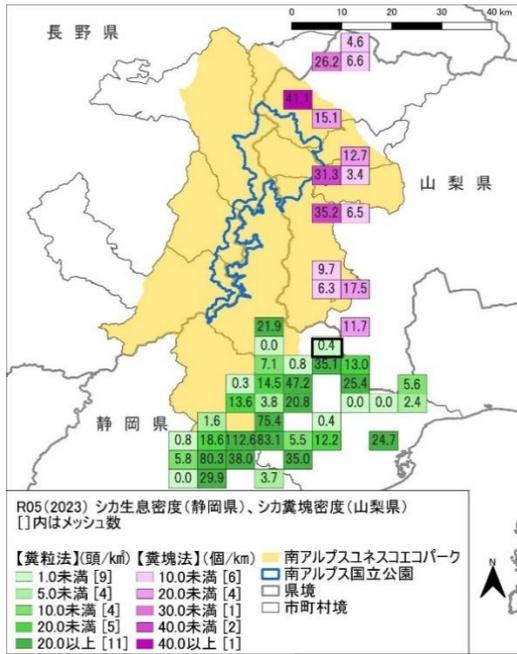


図 V-80 ニホンジカの生息状況
令和 5 (2023) 年

(黒囲みのメッシュでは、2 地点で調査が実施されており、そのうち平成 25(2013)年から調査されている 1 地点の値を示した。他の 1 地点の生息密度は 87.7 頭/km²)

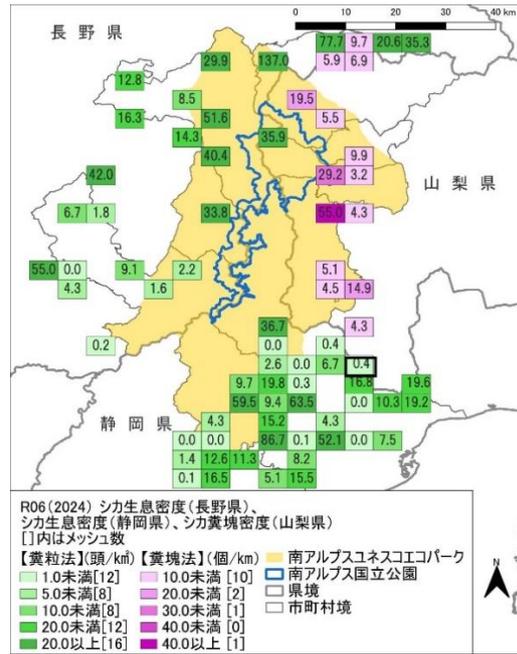


図 V-81 ニホンジカの生息状況
令和 6 (2024) 年

(黒囲みのメッシュでは、2 地点で調査が実施されており、そのうち平成 25(2013)年から調査されている 1 地点の値を示した。他の 1 地点の生息密度は 99.8 頭/km²)

ウライトセンサスによるニホンジカの生息状況の経年変化

長野県による入笠山周辺におけるライトセンサス調査結果を図 V-82 に示した。ニホンジカの 1 kmあたりの確認頭数は、令和 4(2022)年から令和 5(2023)年にかけて増加し、令和 6(2024)年にかけて低下した。

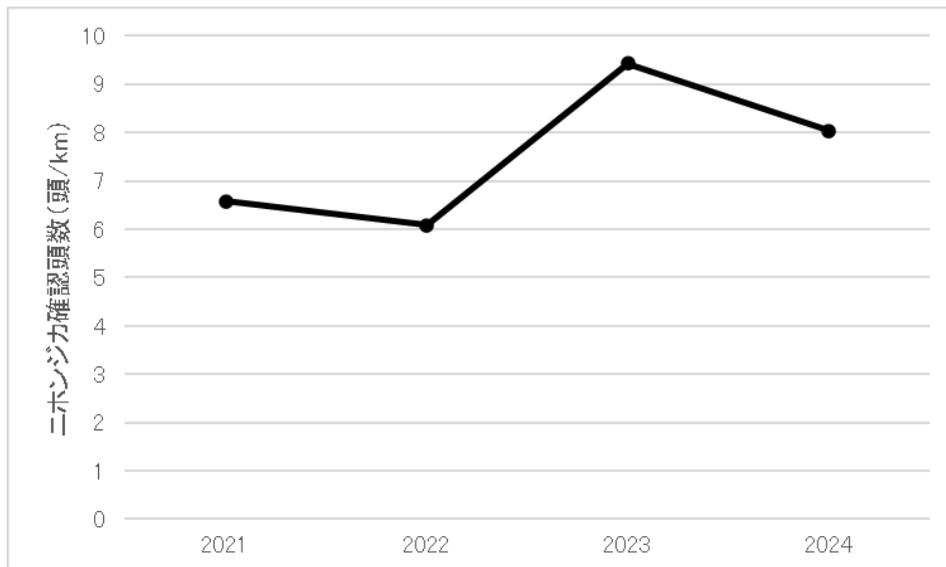


図 V-82 ライトセンサスによる確認頭数(頭/km)
長野県提供資料より作成

エ.REST 法によるニホンジカの生息状況の経年変化

長野県が実施した、入笠山周辺における REST 法によるニホンジカの生息密度を図 V-83～図 V-85 に示した。令和 4(2022)年から令和 5(2023)年にかけて、生息密度が 20 頭/km² 以上のメッシュがなくなり、全体として生息密度が低下した。

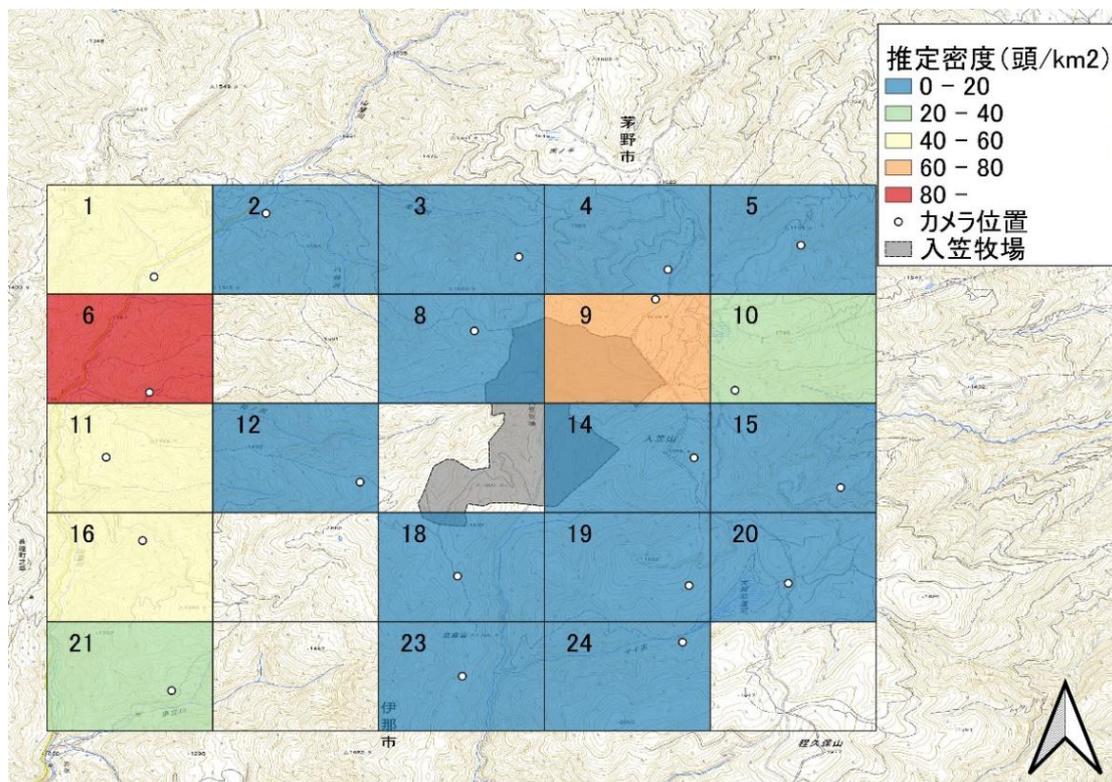


図 V-83 令和 3(2021)年のニホンジカの推定生息密度

出典: 自然環境研究センター. 2022. 長野県請負業務 令和 3 年度ニホンジカ生息状況調査業務報告書.

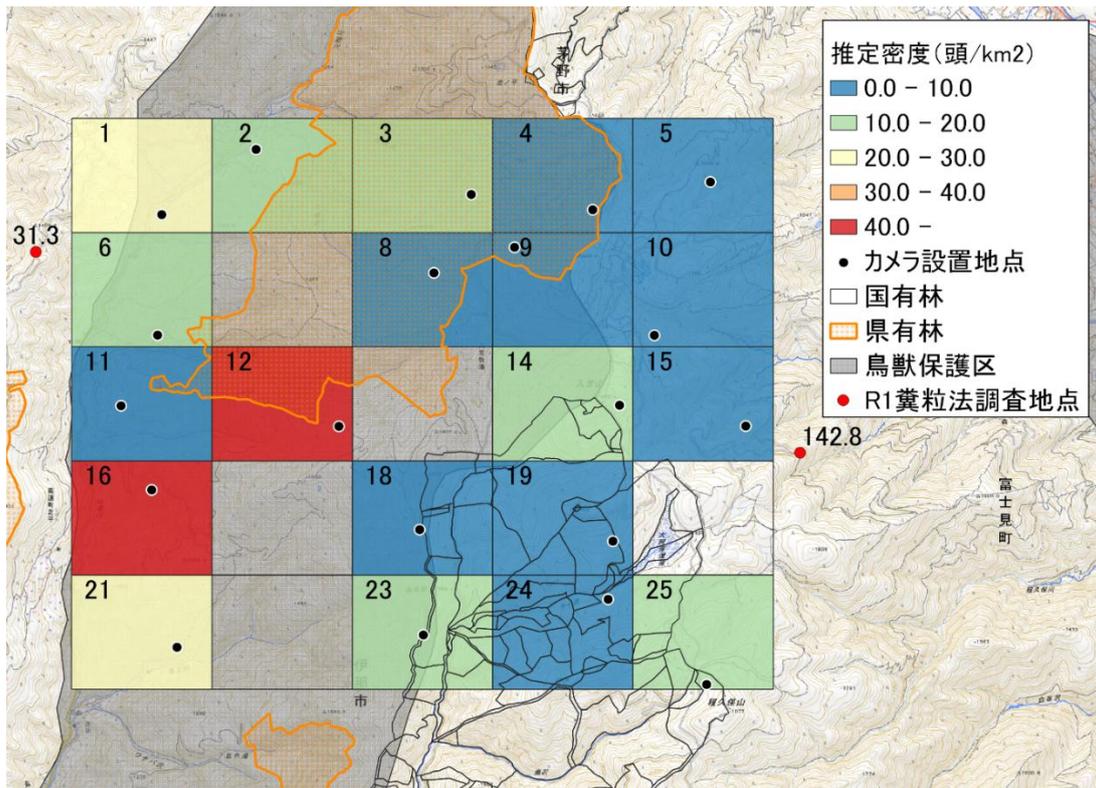


図 V-84 令和 4(2022)年のニホンジカの推定生息密度

出典:長野県提供資料

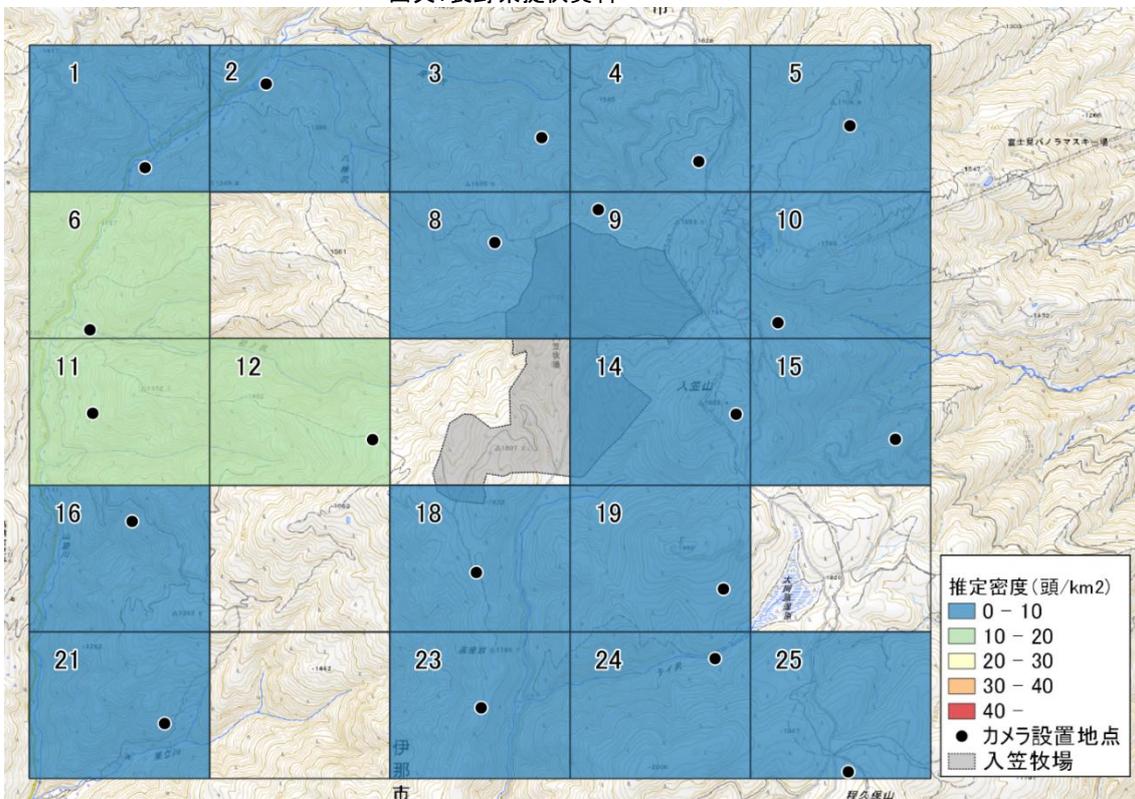


図 V-85 令和 5(2023)年のニホンジカの推定生息密度

出典:長野県提供資料

5) ニホンジカの行動調査

①目的

ニホンジカの生息状況や移動経路等を把握するため、環境省では、北岳、仙丈ヶ岳周辺にて、GPS 首輪を用いた追跡調査を実施してきた。また、関係機関でもいくつかの地域で VHF 首輪発信機や GPS 首輪を用いた追跡調査を実施している。これら既往調査について、季節別の利用場所や移動に関する知見を再度整理し、南アルプスのニホンジカの季節移動等の行動の特徴や、捕獲や植生保護施策を実施する上で重要な地域等についての取りまとめを行った。

②方法概要

ア.方法

これまで VHF 首輪発信機や GPS 首輪による追跡調査を実施したのは、環境省、山梨県、静岡県、伊那市、信州大学等である。環境省が実施したデータについては、元データを用いて、冬期、夏期の生息場所、移動距離や時期を整理した。関係機関が実施したデータについては既に取りまとめられた情報を抽出した。

なお、今回新たに追加したデータは山梨県森林総合研究所が令和 2(2020)年度以降に実施した調査によるものであり、WEB 上で公開されているデータをもとに作図、とりまとめを行った。それ以外のデータは、令和 2(2020)年度の南アルプスニホンジカ対策方針改定のためのとりまとめ時にまとめた内容であるが、ニホンジカの行動を把握、検討する上で必要なため再掲した。

イ.情報源

i.環境省が追跡した個体データ

環境省では、平成 21(2009)年度に 2 個体、平成 22(2010)年度に 3 個体について、GPS 首輪を用いた追跡データを取得している(データ取得日数が短いものは除いた)(表 V-39)。首輪の装着場所は広河原周辺、北沢峠周辺、仙丈ヶ岳馬ノ背周辺である。

表 V-39 環境省が実施した GPS 首輪による追跡個体

個体No.	捕獲・放獣日	性別	齢クラス	捕獲地点	追跡日数 (データ取得日数)	備考
K09-1	2009年10月13日	オス	成獣	仙丈ヶ岳	0	
K09-2	2009年10月14日	メス	成獣	仙丈ヶ岳 (北沢峠)	154	生データなし
K09-3	2009年12月3日	オス	成獣	広河原	277	
K09-4	2010年3月15日	メス	成獣	広河原	7	
K10-1	2010年8月22日	メス	成獣	仙丈ヶ岳	527	
K10-2	2010年8月23日	オス	成獣	仙丈ヶ岳 (馬ノ背)	157	
K10-3	2010年10月23日	メス	成獣	広河原	3	
K10-4	2010年10月26日	オス	成獣	広河原	369	

※グレー塗りつぶしの行は、データ取得日数が短いため、情報整理の対象から除いた。

ii.山梨県、静岡県が追跡した個体データ

平成 28(2016)年度南アルプス自然環境保全活用連携協議会ニホンジカ対策 WG 会議(第 1 回)にて、山梨県から提供いただいたのは、オス 12 個体、メス 8 個体の GPS 首輪を用いた追跡データである。

平成 28(2016)年度南アルプス自然環境保全活用連携協議会ニホンジカ対策 WG 会議(第 1 回)にて、静岡県から提供いただいたのは、オス 13 個体、メス 7 個体の GPS 首輪を用いた追跡データである。

以上の 40 個体の情報について、図面から読み取れる情報と、ポスター発表等で述べられた考察について整理した。

大場孝裕・大橋正孝・山田晋也・片井祐介・石川圭介・伊藤愛(2014)南アルプス南部の高標高域を利用するニホンジカの季節移動要因. 日本生態学会第 61 回全国大会講演要旨.
野生動物保護管理事務所. 2021. 山梨県請負業務 平成 22 年度ニホンジカ生息等モニタリング調査報告書.

iii.伊那市が追跡した個体データ

伊那市から提供いただいたのは 2 個体の GPS 首輪を用いた追跡データである(表 V-40)。南アルプス食害対策協議会 2019 年度活動報告の内容について整理した。

伊那市提供資料より作成

表 V-40 伊那市が実施した GPS 首輪による追跡個体

個体No.	性別・齢区分	体重	データ期間
ハジメ	オス成獣	64kg	2018年10月30日～2019年1月7日 2019年6月1日～2019年11月30日
ヒマリ	メス成獣	63kg	2019年6月1日～11月28日

iv.信州大学が追跡した個体データ

信州大学が信州大学農学部 AFC 報告で公表しているのは、10 個体の VHF 首輪発信機、2 個体の GPS 首輪を用いた追跡データ、プロ・ナトゥーラ・ファンド助成第 21 期助成成果報告書で公表しているのは 3 個体の GPS 首輪を用いた追跡データである。これらの考察内容について整理した。

泉山茂之・望月敬史(2008)南アルプス北部の亜高山帯に生息するニホンジカ(*Cervus nippon*)の季節的環境利用. 信州大学農学部 AFC 報告 6:25-32.

泉山茂之・望月敬史・瀧井暁子(2009)南アルプス北部の亜高山帯に生息するニホンジカ(*Cervus nippon*)の GPS テレメトリーによる行動追跡. 信州大学農学部 AFC 報告 7:63-71.

泉山茂之(2013)南アルプス高山生態系の保全を目的としたニホンジカの生態学的研究. プロ・ナトゥーラ・ファンド助成第 21 期助成成果報告書 17-26

表 V-41 信州大学が実施した VHF 首輪発信機による追跡個体(泉山・望月 2008)

個体番号	捕獲地点	追跡期間	性別	体重(kg)
1	伊那市長谷・大平	2006年10月10日～ 2007年9月26日	オス	85
2	伊那市長谷・大平	2006年10月10日～ 2007年9月26日	オス	67
3	伊那市長谷・大平	2006年10月19日～ 2007年9月26日	オス	75
4	伊那市長谷・北沢峠	2006年10月24日～ 2007年9月26日	オス	80
5	伊那市長谷・歌宿	2006年10月24日～ 2007年9月26日	オス	50
6	伊那市長谷・歌宿	2006年10月24日～ 2007年9月26日	メス	50
7	伊那市長谷・大平	2006年10月25日～ 2007年9月26日	オス	80
8	伊那市長谷・大平	2006年10月25日～ 2007年9月26日	メス	45
9	伊那市長谷・大平	2006年11月12日～ 2007年9月26日	メス	55
10	伊那市長谷・大平	2006年11月12日～ 2007年9月26日	オス	65

表 V-42 信州大学が実施した GPS 首輪による追跡個体(泉山ら 2009、泉山 2013)

個体番号	捕獲地点	追跡期間	性別	体重(kg)
1	伊那市長谷・北沢峠	2007年10月～2008 年2月	オス	63
2	伊那市長谷・北沢峠	2007年10月～2008 年10月	オス	67
1	伊那市長谷・北沢峠	2010年10月～	メス	48
2	伊那市長谷・北沢峠	2010年10月～	オス	65
3	伊那市長谷・歌宿	2010年10月～	オス	89

v.山梨県森林総合研究所が追跡した個体データ

山梨県森林総合研究所が白州地域周辺で捕獲し、平成 30(2018)年以降に追跡した個体のうち、WEB 上で公開されているのは、GPS 首輪を用いて追跡された 18 個体のデータである(表 V-43)。なお、測位精度のデータが含まれていなかった 1901、1903、1904、1905 を除く 11 個体では、DOP が 3 以下かつ FixType が val. GPS-3D もしくは GPS-3D であるデータのみを用いた。また、測位点が国外等の点は除いた。

白州地域周辺のニホンジカ移動データ Data of sika deer migration around Hakusyu area

<https://catalog.dataplatform-yamanashi.jp/dataset/data-of-sika-deer-migration-around-hakusyu-area>

表 V-43 山梨県森林総合研究所が実施した GPS 首輪による追跡個体

個体番号	性別	年齢	追跡期間※
1901	メス	10	2019年12月～2020年4月
1902	オス	4	2019年12月～2020年2月
1903	メス	5	2020年1月～2020年8月
1904	オス	1	2020年1月～2021年1月
1905	メス	8	2020年1月～2021年1月
2001	メス	2	2020年11月～2022年1月
2002	オス	3	2018年5月～2021年12月
2003	オス	10	2020年12月～2021年12月
2004	オス	4	2020年12月～2021年12月
2005	メス	14	2021年2月～2022年2月
2101	オス	3	2021年11月～2022年6月
2102	メス	1	2021年11月～2022年12月
2103	オス	4	2021年11月～2022年12月
2104	メス	5	2022年1月～2022年8月
2201	メス	10	2022年11月～2023年2月
2202	オス	1	2022年11月～2023年2月
2203	オス	1	2022年11月～2024年5月
2204	メス	4	2022年11月～2024年6月

※個体により、追跡された期間中には測位されていない期間が最長 2 年程度含まれる。

③結果

ア.環境省が追跡した個体データについて

i.個体別の行動状況

個体名	K09-2(メス)
情報源	環境省調査(2009年10月～2010年3月、機器トラブルあり)
捕獲場所	北沢峠
冬期以外の生息場所	秋期(10月):北沢峠周辺(標高1900～2100m、シラビソ・オオシラビソ群集)
季節移動時期	(秋)10月中旬から11月上旬(データが取得できていなかったため、非特定)
直線移動距離	約11km
冬期の生息場所	冬期(12月～3月):長野県伊那町の三峰川上流部(熊沢)(標高1500～1800m、マイヅルソウ・コメツガ群集、コメツガ群落)

個体名	K09-3(オス)
情報源	環境省調査(2009年12月~2010年9月)
捕獲場所	広河原
冬期以外の生息場所	夏期(6月~9月):北岳右俣~小太郎尾根周辺(標高 2200~2800m、タカネノガリヤス・ダケカンバ群集、コケモモ・ハイマツ群集、センジョウアザミ・ミヤマシシウド群集)
季節移動時期	(春)2010年6月4日~6月5日
直線移動距離	約 3km
冬期の生息場所	冬期(12月~6月):西広河原沢の北部の南西斜面(標高 1600~2000m、スズタケ・ブナ群集、コメツガ群落、カラマツ植林)

個体名	K10-1(メス)
情報源	環境省調査(2010年8月～2012年1月)
捕獲場所	仙丈ヶ岳馬ノ背
冬期以外の生息場所	夏期(6月～10月):仙丈ヶ岳馬ノ背東斜面(標高2300～2800m、タカネノガリヤス・ダケカンバ群集、シラビソ・オオシラビソ群集) 昼間は馬の背ヒュッテや登山道の周辺を避け、夜間にそれらの場所を利用。 秋期(9月～11月)・春期(5月～8月)[中継地]:北沢峠(標高1600～1900m、コメツガ群落、マイヅルソウ・コメツガ群集)
季節移動時期	(秋・夏期生息地～中継地～越冬地)2010年10月23日～11月2日、2010年11月8日～11月8日、2011年10月2日～10月7日、2011年10月28日～11月1日、2011年11月15日～11月16日(何度か3つの地域を往復) (春・越冬地～中継地～夏期生息地)2011年5月29日～6月8日
直線移動距離	約3km
冬期の生息場所	冬期(11～12月、4～5月):三ツ石山南アルプス林道上部(標高1600～2000m、マイヅルソウ・コメツガ群集、コメツガ群落、カラマツ植林) 厳冬期(1～4月):三ツ石山北東斜面南アルプス林道周辺(標高1300～1700m、オオシラビソ群団)

個体名	K10-2(オス)
情報源	環境省調査(2010年8月～2011年1月)
捕獲場所	仙丈ヶ岳・馬の背ヒュッテ付近
冬期以外の生息場所	夏期(8～9月): 仙丈ヶ岳馬ノ背東斜面(標高 2100～2800m、シラビソ・オオシラビソ群集、タカネノガリヤス・ダケカンバ群集)
季節移動時期	(秋)2010年9月27日～2010年10月8日
直線移動距離	約 17km
冬期の生息場所	冬期(10～1月): 高森山から北部に伸びる稜線付近(標高 1300～1700m、カラマツ植林、ミヤコザサ・ミズナラ群集) 厳冬期(1月): 竹倉沢上流部(標高 1100～1400m、カラマツ植林、アカマツ群落)

個体名	K10-4(オス)
情報源	環境省調査(2010年8月～2011年10月)
捕獲場所	広河原
冬期以外の生息場所	夏期(6～9月):地蔵ヶ岳～観音ヶ岳にかけての稜線付近(標高 2300～2700m、コケモモ・ハイマツ群集、シラビソ・オオシラビソ群集、カラムツ群落) 昼間は賽の河原や登山道、稜線の周辺を避け、夜間にそれらの場所を利用。 秋期の一部(9～10月)[中継地]:野呂川橋北東の斜面(標高 1500～2200m、マイヅルソウ・コメツガ群集、自然裸地、スズタケ・ブナ群集)
季節移動時期	(秋)2010年11月2日～2010年11月6日 (春)2011年6月2日～2011年6月14日
直線移動距離	約 5km
冬期の生息場所	冬期(10～6月):燕頭山(つばくろやま)南東斜面(標高 1700～2300m、ダケカンバ群落、シラビソ・オオシラビソ群集、コメツガ群落) 春期の一部(5月)[中継地]:湯沢北側稜線部(標高 1100～1300m、スギ・ヒノキ・サワラ植林、スズタケ・ブナ群集)

ii.移動状況の比較

A. 季節別の利用場所

- ・ 6～10月の間、標高2100m～2800mの地域(北岳・右俣～小太郎尾根周辺、仙丈ヶ岳馬ノ背、地蔵ヶ岳～観音ヶ岳にかけての稜線付近)を利用していた。
- ・ 10月は、標高1500～2200mの地域(北沢峠、広河原)を利用していた。
- ・ 10～6月は、標高1100～2300mの地域(熊沢、広河原、三石山、高森山、竹倉沢、燕頭山、湯沢)を利用していた。

B. 移動

- ・ 夏期の利用場所に向けた移動は6月に、下記の利用場所から冬期の利用場所や中継地に向けた移動は9～10月に行われていた。

C. 季節移動等の行動の特徴

- ・ 複数個体が同一の場所を利用している異なる地域に季節移動していた。また、同一場所の利用期間は異なる場合があった。
- ・ 夏期の利用場所の標高帯は重なる場合もあったが、冬期の生息地の標高帯は様々であった。
- ・ 中継地がある個体とない個体があった。

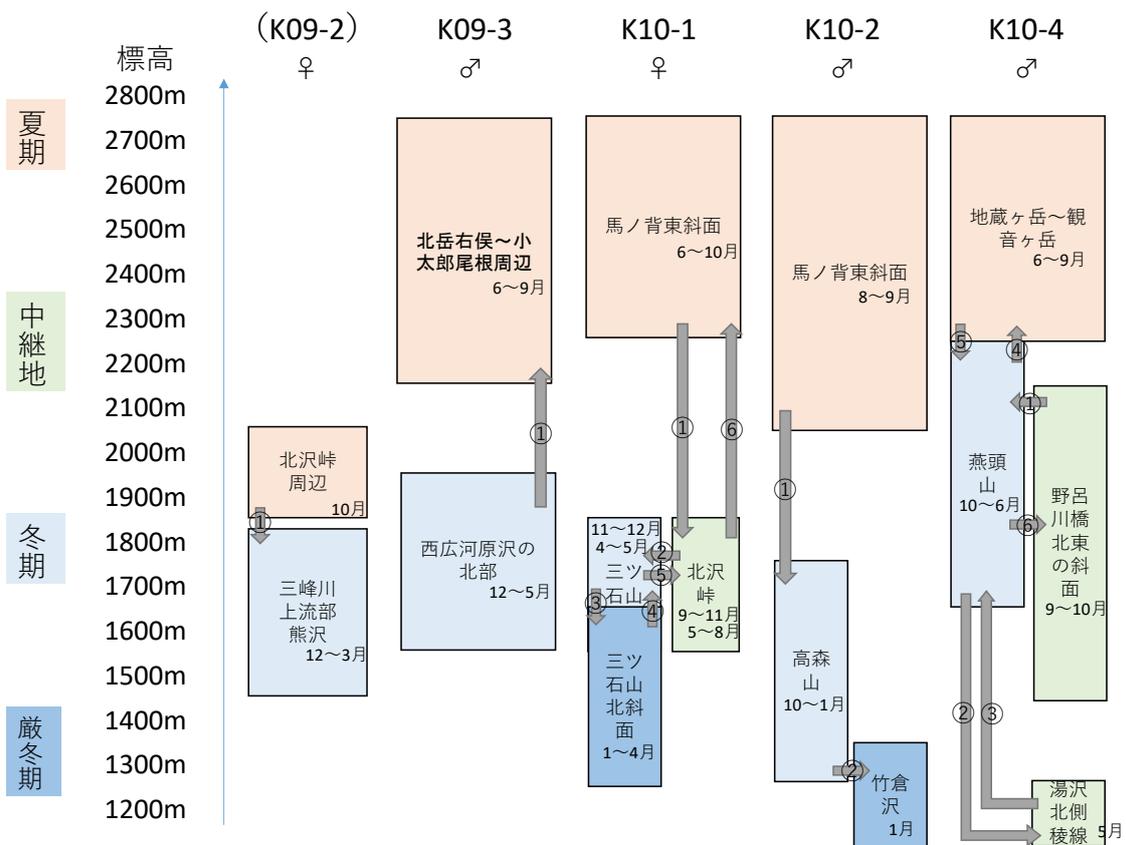


図 V-86 移動状況概念図

※丸数字は移動の順番を示す
 ※K09-2 は欠測期間があるため参考情報

イ.山梨県、静岡県が追跡した個体データについて

i.個体全般の傾向

A. 移動

- ・ 移動距離は直線距離で最大約 23km。
- ・ 河川沿いや林道沿い、緩やかな稜線付近を利用していた。

ii.北岳周辺の個体(野生動物保護管理事務所 2001)

- ・ 夏に 2700m(白根三山周辺)で捕獲したニホンジカ(♂、Y09-1)の行動では、夏に高標高にいるニホンジカは、越冬地の標高も高かった(2000m)。

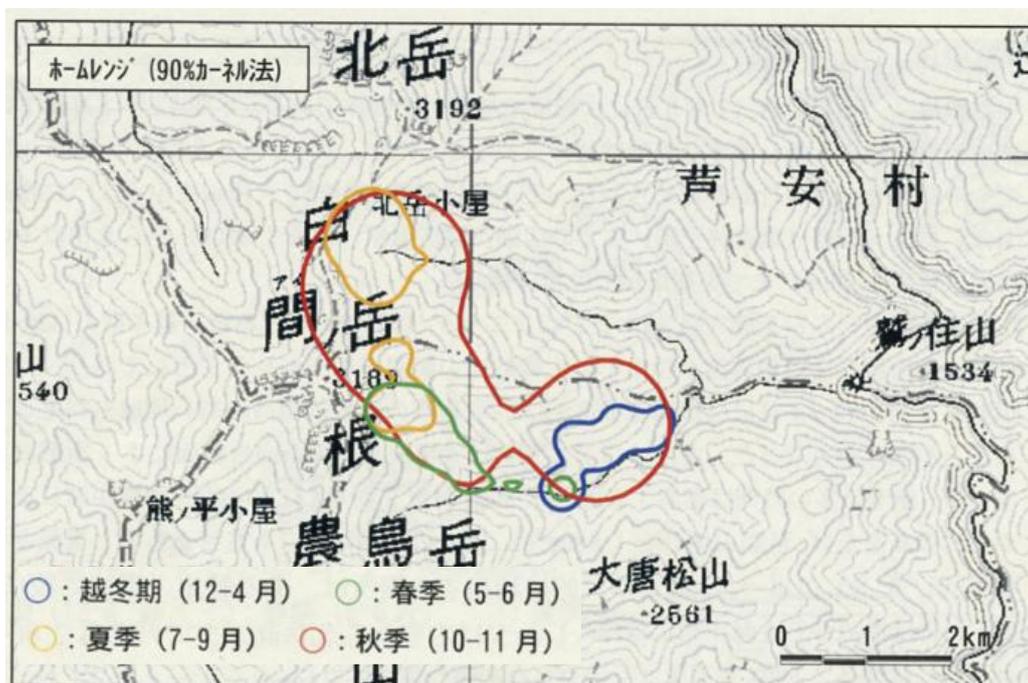


図 V-87 Y09-1 のホームレンジの季節変化

野生動物保護管理事務所. 2021. 山梨県請負業務 平成 22 年度ニホンジカ生息等モニタリング調査報告書.

iii.聖平の個体(大場ら 2014)

A. 季節別の利用場所

- ・ 聖平で生体捕獲したメス3頭は、いずれも聖平から南西方向の南アルプス深南部で越冬した。

B. 移動

- ・ 聖平で生体捕獲したメス3頭は、11 月に聖平を離れ、いずれも聖平から南西方向に 13km 以上移動した。この移動のタイミングは、繁殖(交尾)期の終了によるものと推測された。
- ・ 聖平へは5月下旬から6月の間に戻ってきた。聖平の日平均気温が5℃を超え、植物

が生育を開始したタイミングで戻ってきたと考えられた。

C. その他

- ・ 聖平に移動してきた後に出産している可能性がある。

大場孝裕・大橋正孝・山田晋也・片井祐介・石川圭介・伊藤愛. 2014. 南アルプス南部の高標高域を利用するニホンジカの季節移動要因. 日本生態学会第 61 回全国大会講演要旨.

iv. 千枚の個体(大場ら 2014)

A. 季節別の利用場所

- ・ 夏季の位置データが回収できた4頭は、標高 2,300mより上まで移動していた。

B. 移動

- ・ 5月半ば頃から徐々に利用標高を上げていく傾向があった。
- ・ オスもメスも 10 月前半に低標高域へ移動した。
- ・ 一部の個体は、繁殖(交尾)期終了後、さらに標高の低い場所へ移動した。

C. その他

- ・ 10 月前半の移動は、繁殖(交尾)場所への移動のためと推測された。

大場孝裕・大橋正孝・山田晋也・片井祐介・石川圭介・伊藤愛. 2014. 南アルプス南部の高標高域を利用するニホンジカの季節移動要因. 日本生態学会第 61 回全国大会講演要旨.

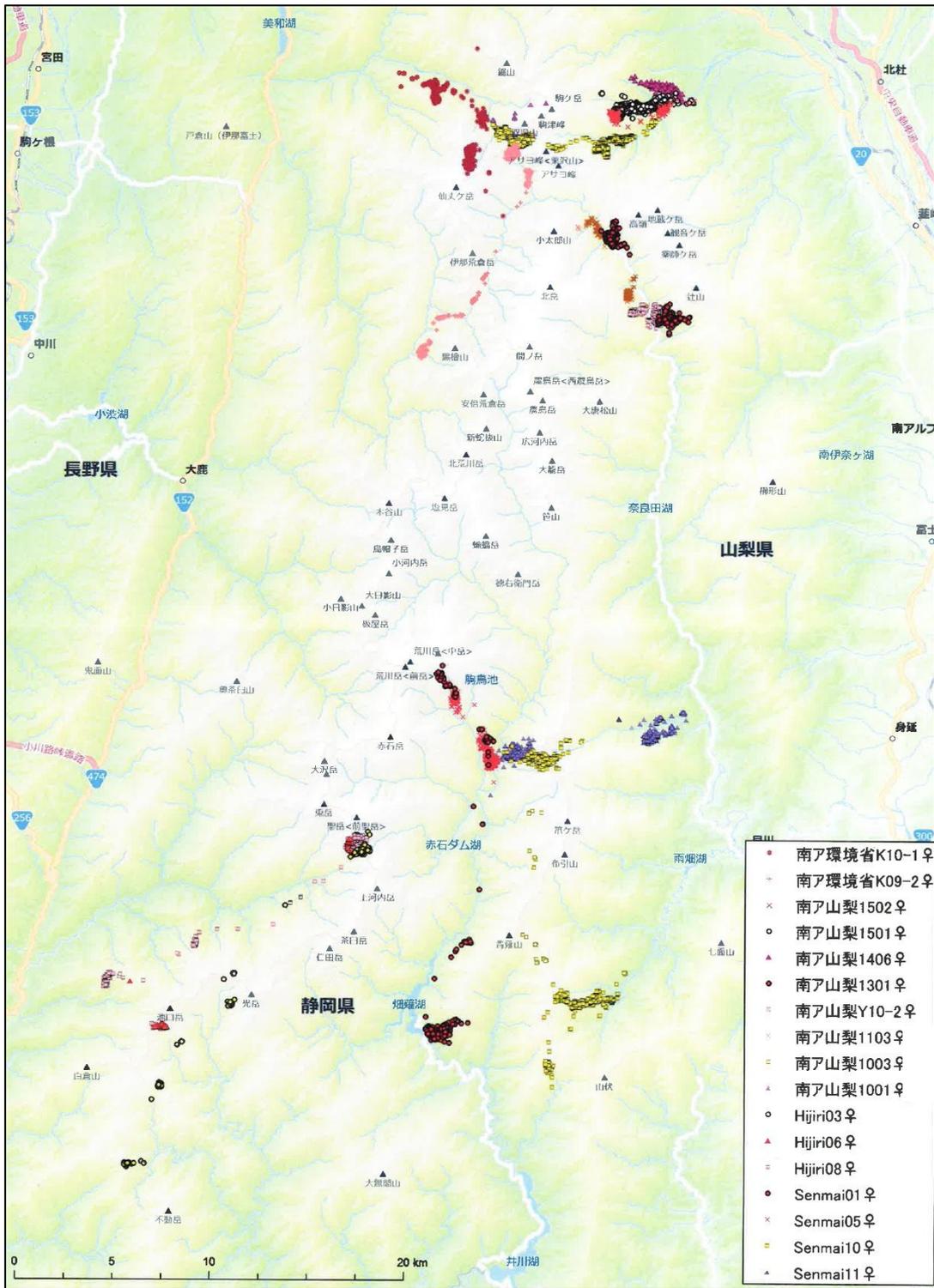


図 V-88 山梨県、静岡県が追跡した個体データ(メス)

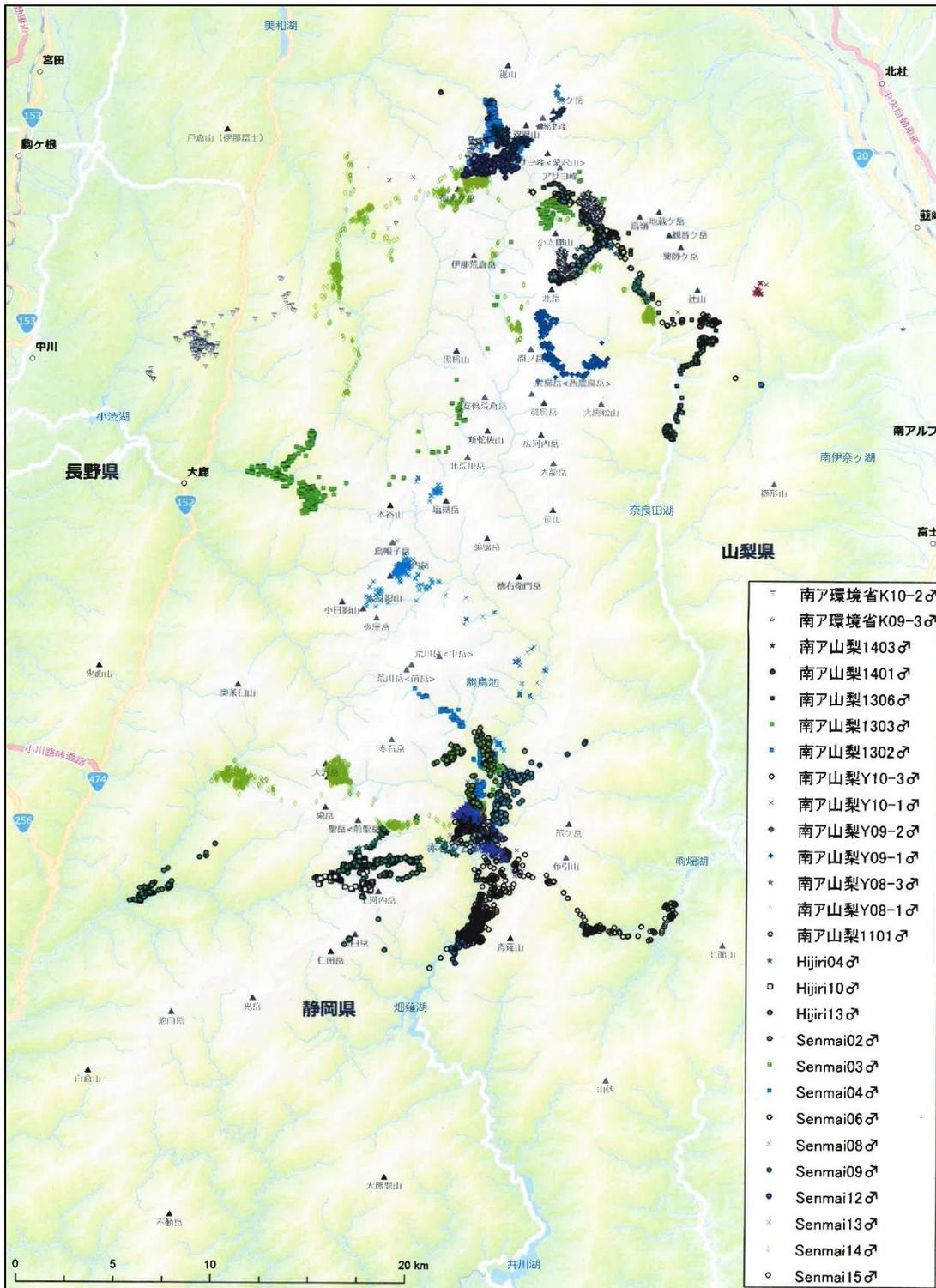


図 V-89 山梨県、静岡県が追跡した個体データ(オス)

ウ.伊那市が追跡した個体データについて

i.オス

A. 季節別の利用場所

- ・ 1月から3月にかけて鳥獣保護区付近に滞在
- ・ 6月に高山帯(藪沢源流部)に移動
- ・ 9月に亜高山(南アルプス林道付近)へ移動
- ・ 10月11月に北沢峠に滞在

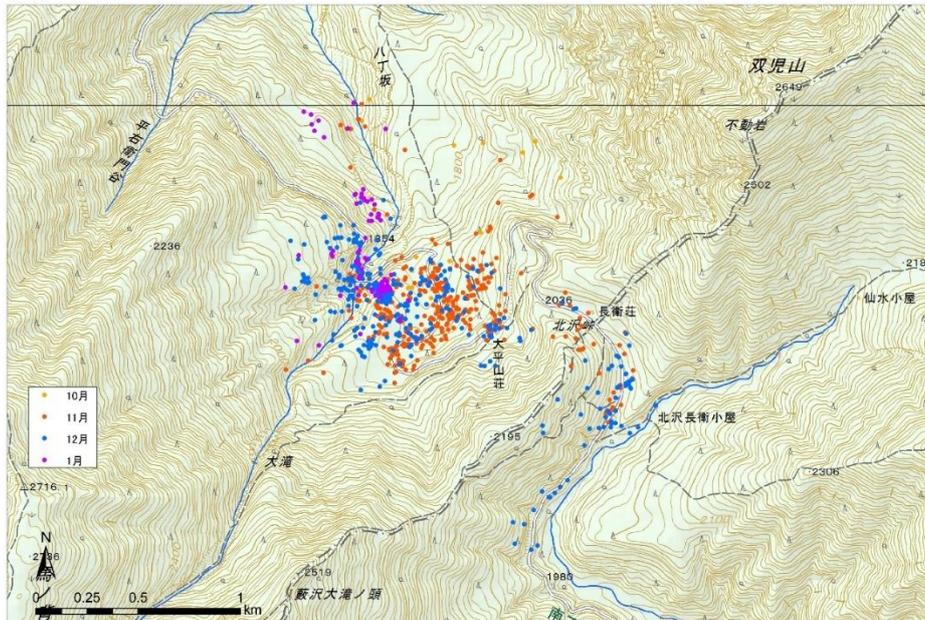


図 V-90 伊那市が追跡した個体(ハジメ、オス、10~1月)

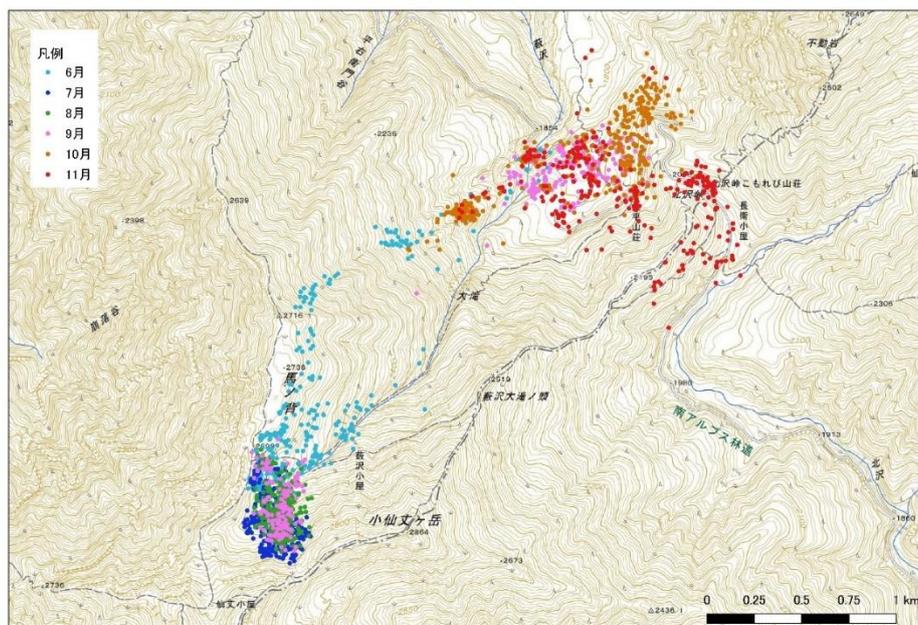


図 V-91 伊那市が追跡した個体(ハジメ、オス、6~11月)

ii.メス

A. 季節別の利用場所

- ・ 夏期も北沢峠北東の南アルプス林道付近に滞在

B. 移動

- ・ 他個体で見られる季節移動は確認されていない。

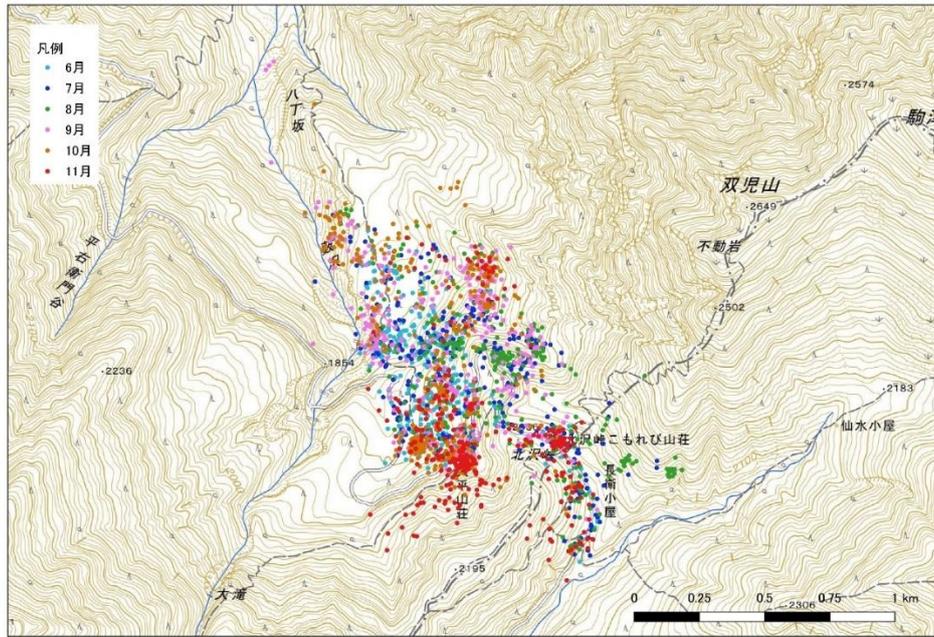


図 V-92 伊那市が追跡した個体(ヒマリ、メス、6～11月)

エ.信州大学が追跡した個体データについて

i.VHF 首輪発信機(泉山・望月 2008)

A. 移動

- ・ 最大で直線距離 25kmもの距離を移動する。
- ・ 南アルプス主稜線の最低鞍部を越えて移動する。
- ・ 越冬地は山地帯上部の約 1800m 以下の低標高地
- ・ 積雪により、おおよそ地表が覆われた 12 月上旬においても残留する個体を少数確認。しかし、積雪 50cm を超えた 12 月下旬には 1800m 以上での確認はない。
- ・ 積雪が見られなくても移動を開始する個体がいる。

B. 季節移動等の行動の特徴

- ・ 4つの季節的環境利用の分類
 - A)越冬地は山麓の里山で、亜高山帯へは夏の終わりに戻る個体、亜高山上部の広葉草原の利用はない個体
 - B)越冬地は山麓の里山で、亜高山帯上部の広葉草原を利用する個体
 - C)越冬地は山地帯上部で、亜高山帯上部の広葉草原を利用する個体
 - D)越冬地は山地帯上部で、亜高山帯上部の広葉草原の利用はない個体

泉山茂之・望月敬史. 2008. 南アルプス北部の亜高山帯に生息するニホンジカ (*Cervus nippon*) の季節的環境利用. 信州大学農学部 AFC 報告 6:25-32.

ii.GPS 首輪(泉山ら 2009)

A. 季節別の利用場所

- ・ 南アルプス林道沿いを利用し、林道のり面に確認位置が集中する個体があった。のり面には冬期にもすぐに枯れないイネ科牧草類やクローバ類等の採食物がある。
- ・ 越冬地は鳥獣保護区ではないが、林道からも離れ、狩猟者の立ち入りが困難な地域。
- ・ 越冬地の林床はササ。
- ・ 高山環境の利用は9月まで。
- ・ 崩落地等の急傾斜地の利用は極めて少ない。

B. 移動

- ・ 南アルプス林道は、夏期の利用環境と越冬地との移動ルートになっている。夏期の生息地から越冬地までの移動中継地になっている。
- ・ 12月に越冬地に移動。2月にはさらに低標高地を利用。
- ・ 移動ルートは急傾斜な岩場等を回避し、移動が容易な箇所を選択して通過している。
- ・ 夏期の利用環境への移動は6月に30日ほどの長期にわたり、植物の成長が開始する展葉前線の上昇にあわせて引き起こされている。
- ・ 10月は長距離を一気に移動。

泉山茂之・望月敬史・瀧井暁子. 2009. 南アルプス北部の亜高山帯に生息するニホンジカ (*Cervus nippon*) の GPS テレメトリーによる行動追跡. 信州大学農学部 AFC 報告 7:63-71.

iii.GPS 首輪(泉山 2013)

A. 季節別の利用場所

- ・ 亜高山上部よりも高標高まで進出している個体の越冬地は、すべて 1800m 以下の山地帯の落葉広葉樹林よりも下部まで移動し越冬している。
- ・ 主な越冬地の環境は、山地体上部の落葉広葉樹林、林床はササで、主要な採食物はササである。
- ・ 越冬期の行動圏内の環境は、北斜面、急傾斜地等に移動している個体が多い。必ずしもニホンジカにとって良質な採食物が得られる地域を選択しているとは考えられない。
- ・ 夏期の利用環境である主稜線に達した後は大きな移動は認められない。ダケカンバ林、高茎草原に集中。
- ・ 亜高山帯上部から高標高の夏期の行動圏に達した個体は、おおよそ 1~2km の狭い地域に定着

B. 移動

- ・ 東西を移動するのか、南北を移動するのかの移動ルートにより、季節移動の距離が左

右されている。

- ・ 移動ルートは急傾斜な岩場等を回避し、移動が容易な箇所を選択して通過している。移動ルートには林道が良く利用されていた。
- ・ 鳥獣保護区とニホンジカの移動に、両者の関係は見いだせなかった。
- ・ 夏期の利用環境への移動は 6 月に認められる。30 日ほどの長期間にわたる。この移動は植物の生長が開始する展葉前線の上昇に併せて引き起こされている。
- ・ 10 月は長距離を一気に移動。
- ・

C. 季節移動等の行動の特徴

- ・ 捕獲圧に敏感に反応している。越冬地は採食条件が厳しい地域であることが多く、採食条件よりも安全性が優先されている。
- ・ 長大な移動のための拠点としては、林道のり面や治山事業個所が重要な生息地。採食条件が良好な拠点が各所に存在することが、大きな移動を支える要件。

泉山茂之. 2013. 南アルプス高山生態系の保全を目的としたニホンジカの生態学的研究. プロ・ナトゥーラ・ファンド助成第 21 期助成成果報告書 17-26.

オ.山梨県森林総合研究所が追跡した個体データについて

1 個体(2203:オス 1 歳)が長距離移動をしていたため、2203 の個体の令和 4(2022)年 11 月～令和 6(2024)年 5 月季節移動状況を示した(図 V-93)。その他の個体は年間を通して 10 km 2 程度の中で移動していた(図 V-94)。

白州地域周辺のニホンジカ移動データ Data of sika deer migration around Hakusyu area

<https://catalog.dataplatform-yamanashi.jp/dataset/data-of-sika-deer-migration-around-hakusyu-area>

のデータを用いて各図を作成

i.長距離移動個体(2203:オス 1 歳)の季節別の利用場所

- ・ 甲斐駒ヶ岳の北部に位置する白州地域の日向山周辺(標高 700～2,000m)及びその翌年は奥茶臼山の南部に位置する炭焼山から国道 152 号線にかけて(標高 700～1,700m)で越冬した。
- ・ 夏季は中岳周辺(標高 1,700～3,100m)を利用した。

ii.長距離移動個体(2203:オス 1 歳)の移動

- ・ 11 月に甲斐駒ヶ岳の北部に位置する日向山周辺で生体捕獲した後、3 月に離れ、南方向に 50km 程度移動し、4 月に策ヶ岳の北東部に位置する西山温泉周辺に達した。
- ・ 5 月から西部へ 40km 移動し、9 月に奥茶臼山の南西部に位置する炭焼山周辺に達し、そのまま周辺で越冬した。
- ・ 1 年間で合計 90km 程度移動した。

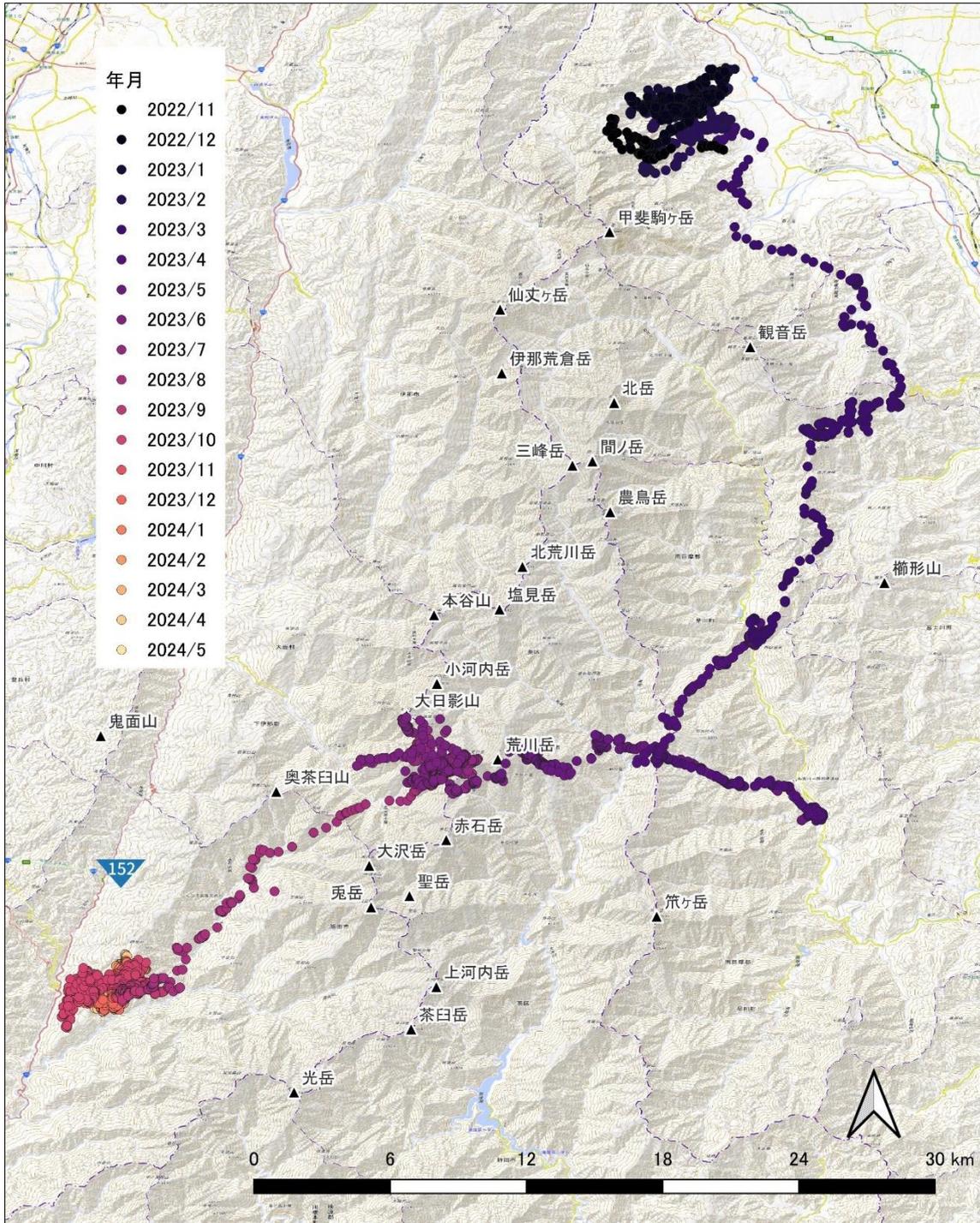


図 V-93 山梨県森林総合研究所が追跡した個体
 (長距離移動個体:2022年11月~2024年5月)

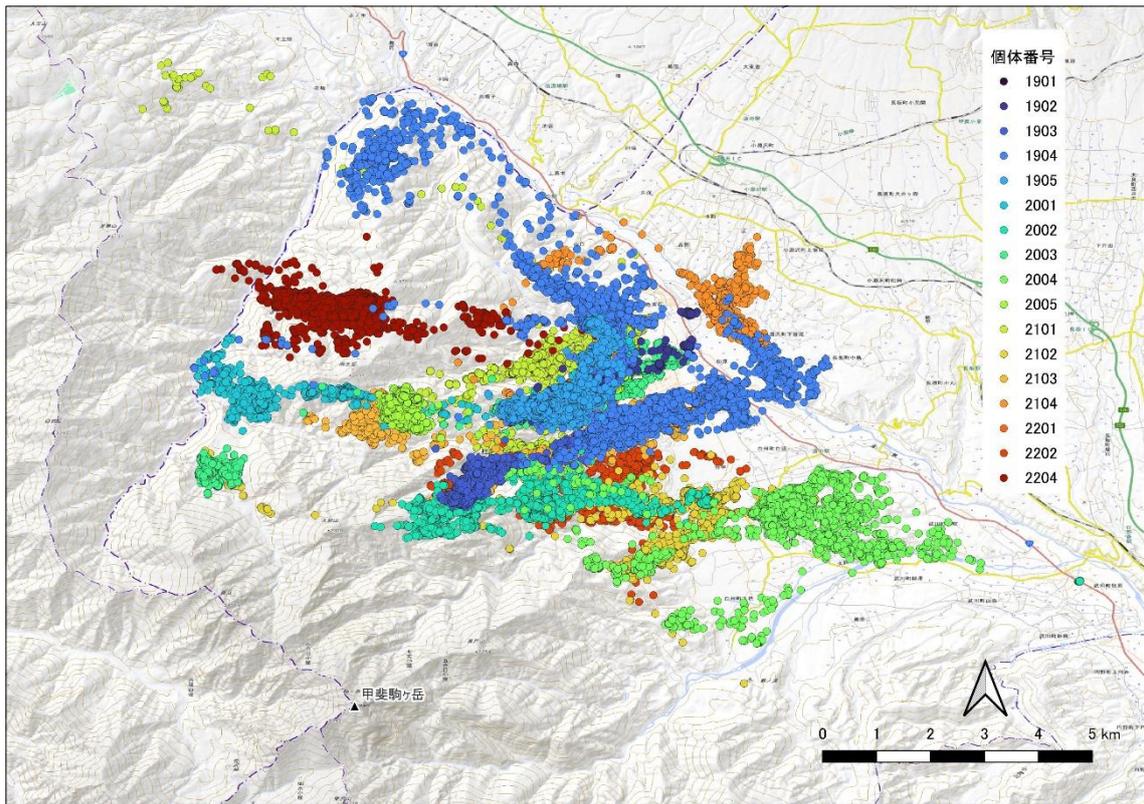


図 V-94 山梨県森林総合研究所が追跡した個体(その他の個体)

6) ニホンジカの捕獲状況

①WG 会議構成員である 10 市町村がかかる 5km メッシュにおけるニホンジカ捕獲状況

ア.目的

南アルプスニホンジカ対策方針には、対策の実施方針として、ニホンジカによる高山・亜高山帯の植生への影響を低減させるため、この地域からニホンジカを可能な限り排除することを目指し、捕獲を実施すること、また、本来のニホンジカの生息地域である山地帯においても、第二種特定鳥獣管理計画等に基づき県や市町村等が実施している個体数管理事業と連携して実施することが明記されている。これを踏まえ、南アルプス及びその周辺のニホンジカ捕獲状況を把握するため、捕獲頭数について集計を行った。

イ.方法概要

南アルプスニホンジカ対策 WG 会議構成員である 10 市町村(表 V-44)がかかるメッシュを対象に、令和元(2019)年度～5(2023)年度の山梨県、長野県、静岡県におけるニホンジカ捕獲頭数を 5km メッシュ(5 倍地域メッシュ)別に集計し、令和 2(2020)年度にとりまとめた結果も踏まえ、経年変化を把握した。南アルプス国立公園にかかる 5km メッシュにおけるニホンジカ捕獲頭数や、県別の捕獲頭数等についても集計を行った。また、捕獲努力量及び CPUE(捕獲努力量当たりの捕獲頭数)についても、記録が残っている場合に集計を行った。

集計対象とした捕獲区分は、狩猟、被害防止(有害鳥獣捕獲)、数の調整(管理捕獲)、指定管理鳥獣捕獲等事業である。

なお、捕獲頭数や、5km メッシュ及び市町村別の捕獲場所、捕獲努力量及び CPUE の情報は山梨県、長野県、静岡県からの提供データを用いて作成した。

表 V-44 対象とした市町村

県名	市町村名
山梨県	韮崎市、南アルプス市、北杜市、南巨摩郡早川町
長野県	飯田市、伊那市、諏訪郡富士見町、下伊那郡大鹿村
静岡県	静岡市、榛原郡川根本町

注:各県の第二種特定鳥獣管理計画における南アルプスの管理地域区分とは異なっている。

ウ.結果

山梨県、長野県、静岡県による平成 22(2010)～令和 5(2023)年度のニホンジカ捕獲頭数に関する集計結果を図 V-95～図 V-99 に、対象市町村を図 V-100 に、捕獲状況を図 V-101～図 V-105 に示す。

i.対象市町村にかかる 5km メッシュにおけるニホンジカ捕獲頭数(図 V-95)

捕獲頭数は、平成 24(2012)～26(2014)年度にかけて多い傾向がみられ、特に平成 24(2012)、26(2014)年度は 20,000 頭前後であった。その後の捕獲頭数は 10,000 頭程度まで減少したものの、令和元(2019)年度からは増加傾向となり、令和 5(2023)年度には 15,000 頭程度となった。

ii.南アルプス国立公園にかかる 5km メッシュにおけるニホンジカ捕獲頭数(図 V-96)

平成 25(2013)年度にピークを示したが(967 頭)、その後減少し、令和元(2019)年度に最も少ない 194 頭となったものの、令和 2(2020)年度以降は 300～400 頭前後で推移していた。「対象市町村にかかる 5km メッシュにおける捕獲頭数」に対する「南アルプス国立公園にかかる 5km メッシュにおけるニホンジカ捕獲頭数」の割合は、平成 22(2010)年度～平成 30(2018)年度は 3～6%程度であったが、令和元(2019)年度～令和 5(2023)年度は 1.5～3%程度となった。ただし、「南アルプス国立公園にかかる 5km メッシュにおけるニホンジカ捕獲頭数」は公園外で捕獲された頭数も含まれるため、必ずしも公園内で捕獲された頭数ではないことに注意が必要である。

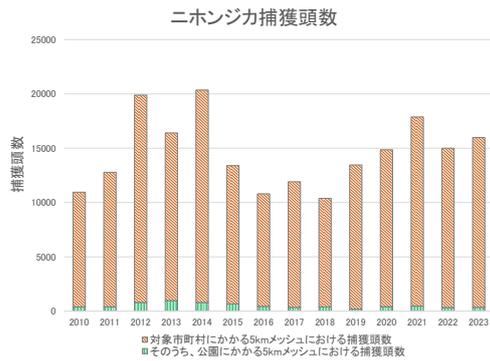


図 V-95 対象市町村にかかる 5km メッシュにおけるニホンジカ捕獲頭数

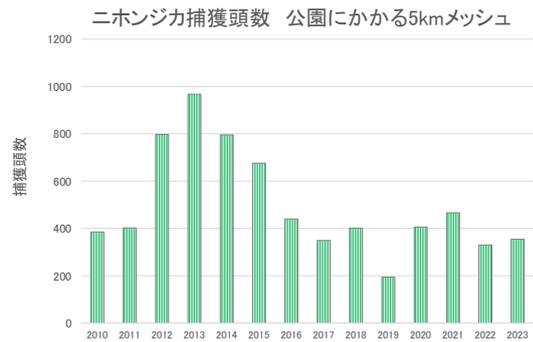


図 V-96 南アルプス国立公園にかかる 5km メッシュにおけるニホンジカ捕獲頭数

iii. 県別の平成 26(2014)～令和 5(2023)年度のニホンジカ捕獲頭数(図 V-97)

- ・ 山梨県の捕獲頭数は、平成 26(2014)年度から少なくとも 6,000 頭程度が継続して捕獲されている。
- ・ 長野県の捕獲頭数は、令和元(2019)年度以降は増加傾向に転じ、6,000～8,000 頭程度で推移している。ただし、令和元(2019)年度は飯田市の捕獲数が含まれていない。
- ・ 静岡県の捕獲頭数は増加傾向にあり、平成 26(2014)年度は少なくとも 1,200 頭程度だったが、令和 5(2023)年度には少なくとも 2,800 頭程度まで増加した。

なお、後述するとおり、各県から提供されたデータには捕獲位置が不明なものが含まれるため、その中に該当メッシュ内で捕獲された個体が含まれる可能性があることに留意する必要がある。

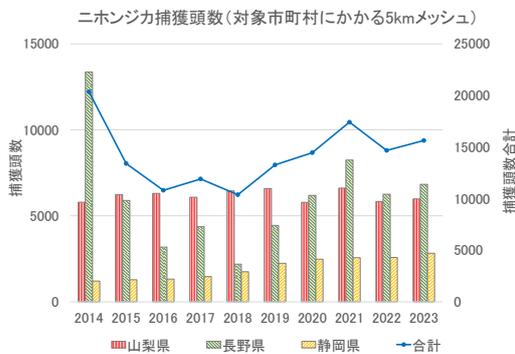


図 V-97 対象市町村にかかる 5km メッシュにおけるニホンジカ捕獲頭数

iv. 捕獲位置が不明であるニホンジカ捕獲頭数(図 V-98、図 V-99)

令和元(2019)年度以降、県全体の捕獲頭数のうち捕獲位置が不明である個体は、年によって変動があるものの、各県合計で 800～6,000 頭程度であり、その割合は、1%未満～9%程度であった。なお、平成 26(2014)年度から平成 30(2018)年度における捕獲位置が不明である個体は各県合計で 600～22,000 頭程度であり、その割合は 1%未満～67%であった。

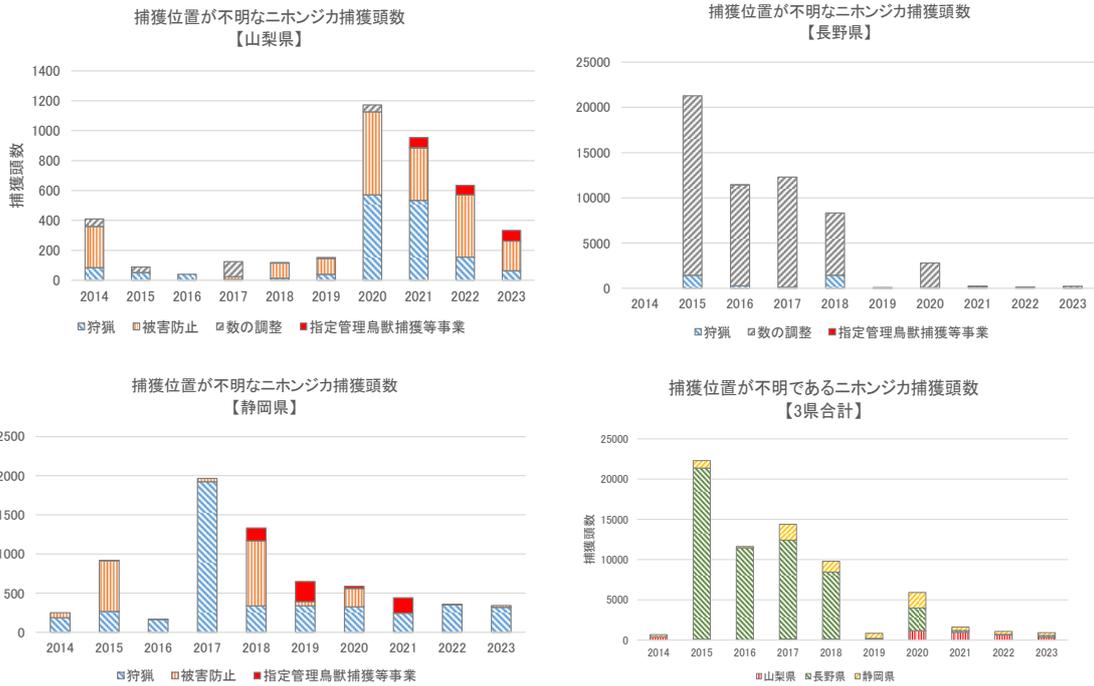


図 V-98 各県における捕獲位置が不明なニホンジカ捕獲頭数

捕獲位置が明らかなニホンジカ捕獲頭数と捕獲位置が不明な頭数の割合

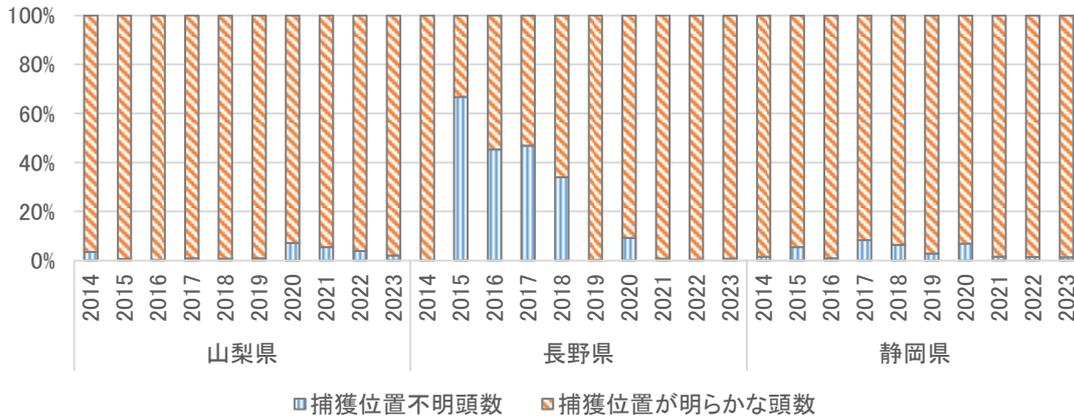


図 V-99 各県における捕獲位置が明らかなニホンジカ捕獲頭数と捕獲位置が不明な頭数の割合

v.令和元(2019)年～令和5(2023)年度のニホンジカ捕獲位置状況(図 V-101～図 V-105)各県の捕獲状況は以下のとおりである。

- ・ 山梨県では、北杜市、韮崎市中央部及び南アルプス市中央部の南アルプスユネスコエコパーク移行地域～緩衝地域周辺での捕獲が多い。
- ・ 長野県では、伊那市、大鹿村、飯田市の国道152号線周辺、富士見町中央部の、主

に南アルプスユネスコエコパーク移行地域周辺で捕獲が多い。令和元(2019)年は飯田市での捕獲頭数が含まれていないが、令和 2(2020)年度以降の捕獲頭数は、年によって変動があるものの横ばい傾向にある。

- ・ 静岡県では、静岡市井川周辺の南アルプスユネスコエコパーク移行地域での捕獲が多い。県全体的にも、捕獲頭数は増加傾向にある。

なお、依然として南アルプス国立公園内における捕獲は、行われていない地域が多い状況である。

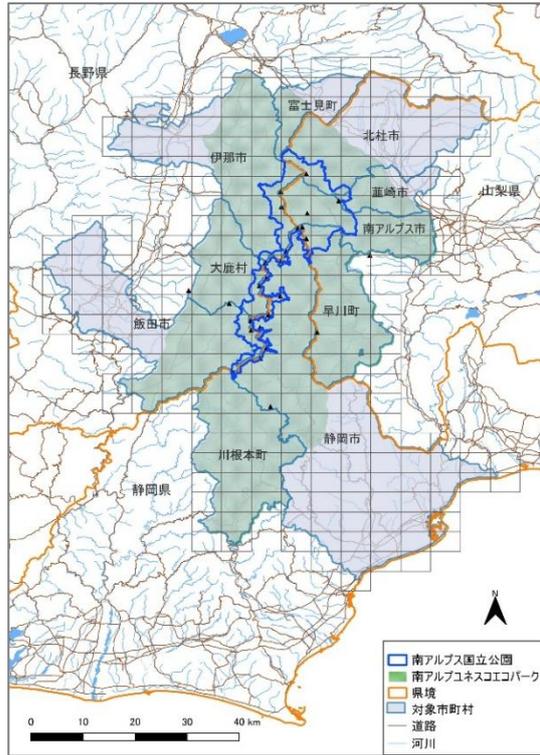


図 V-100 対象市町村

(道路については国土交通省国土政策局「国土数値情報(道路データ、平成7(1995)年)」を用いて作成)

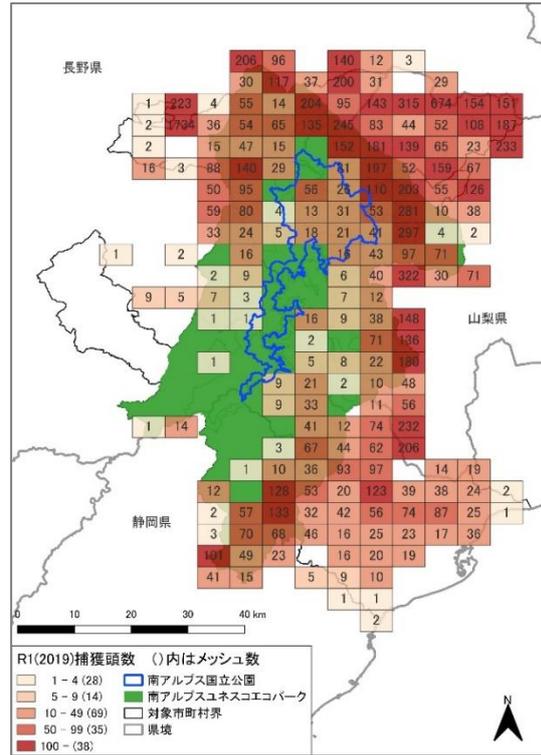


図 V-101 ニホンジカの捕獲頭数
令和元(2019)年

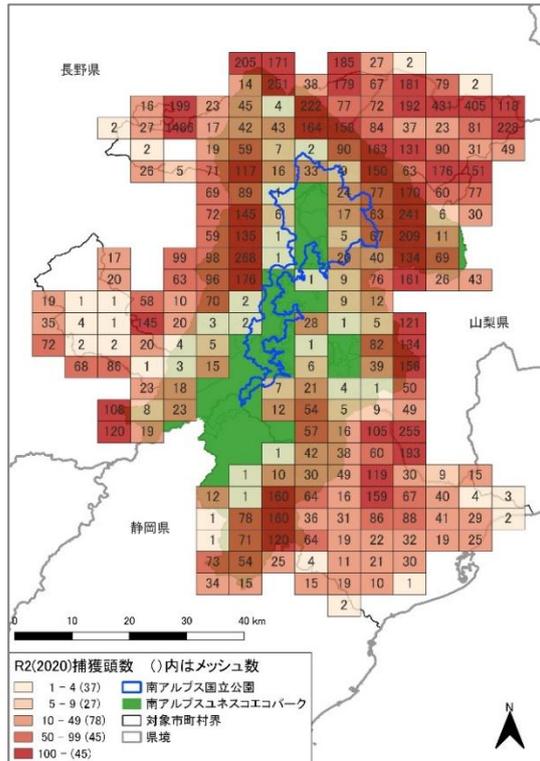


図 V-102 ニホンジカの捕獲頭数
令和2(2020)年

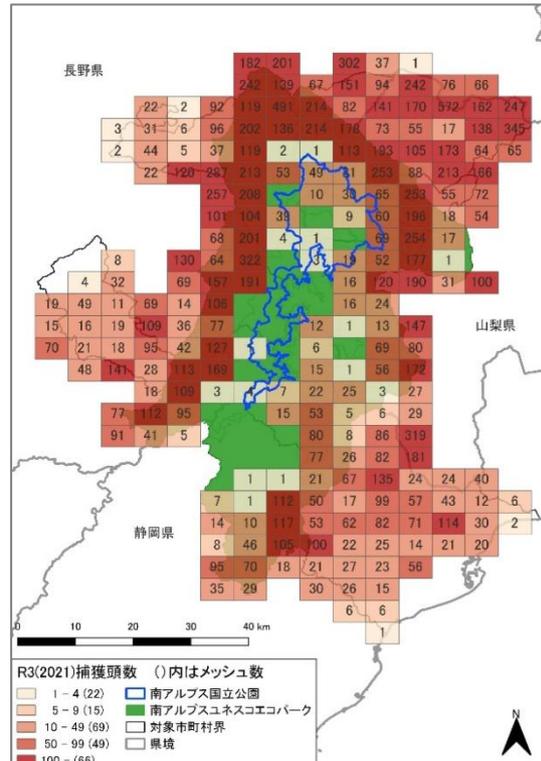


図 V-103 ニホンジカの捕獲頭数
令和3(2021)年

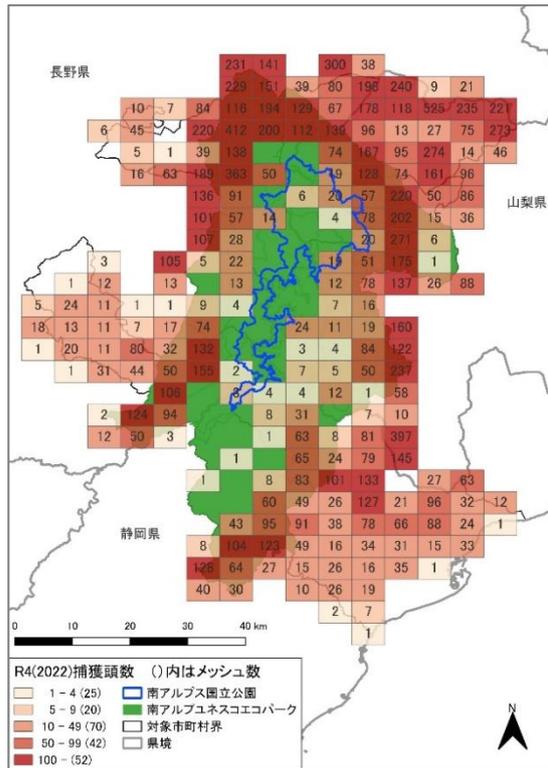


図 V-104 ニホンジカの捕獲頭数
令和 4(2020)年

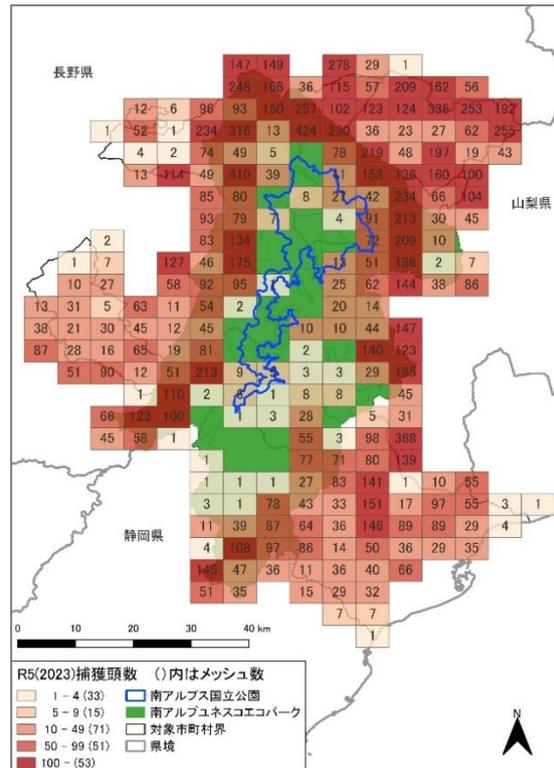


図 V-105 ニホンジカの捕獲頭数
令和 5(2023)年

vi.令和元(2019)年度～令和 5(2023)年度の捕獲努力量・CPUE 状況(図 V-106～図 V-125)

提供を受けた捕獲区分は以下のとおりであった。

- ・ 山梨県:狩猟・管理捕獲(令和 4(2022)年度を除く)
- ・ 長野県:狩猟・許可捕獲(ただし、銃猟は令和 3(2021)年度まで、わな猟は令和 2(2020)年度～令和 3(2021)年度のみ)
- ・ 静岡県:狩猟(銃猟のみ)及び指定管理鳥獣捕獲等事業(冬季わな猟のみ)

各県の状況は以下のとおりである。

- ・ 山梨県では、北杜市や韮崎市、南アルプス市、早川町等で特に高い捕獲圧がかけられている。これらの地域では CPUE も銃器・わなともに比較的高く、積極的な捕獲が実施されている状況がうかがえた。
- ・ 長野県では、伊那市の西春近周辺や、国道 153 号線周辺、南アルプス林道においても三ツ石山付近までは、高い捕獲圧がかけられている。しかし、CPUE は比較的低い状況であった。静岡県では、銃猟については井川周辺や葵区安倍川周辺、わな猟においては葵区安倍川周辺や清水区等で高い捕獲圧がかけられている。CPUE は、銃猟については井川周辺で比較的高く、わな猟については井川周辺や葵区安倍川周辺で比較的高い状況であった。

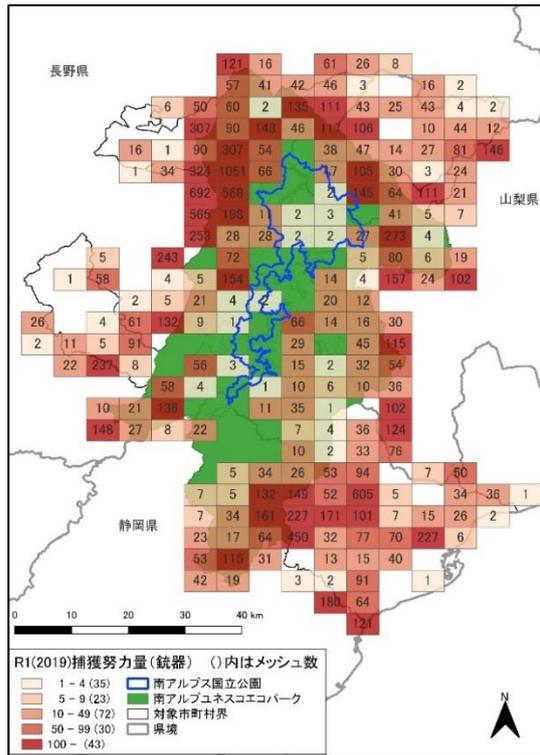


図 V-106 捕獲努力量(人日)(銃器)
令和元(2019)年

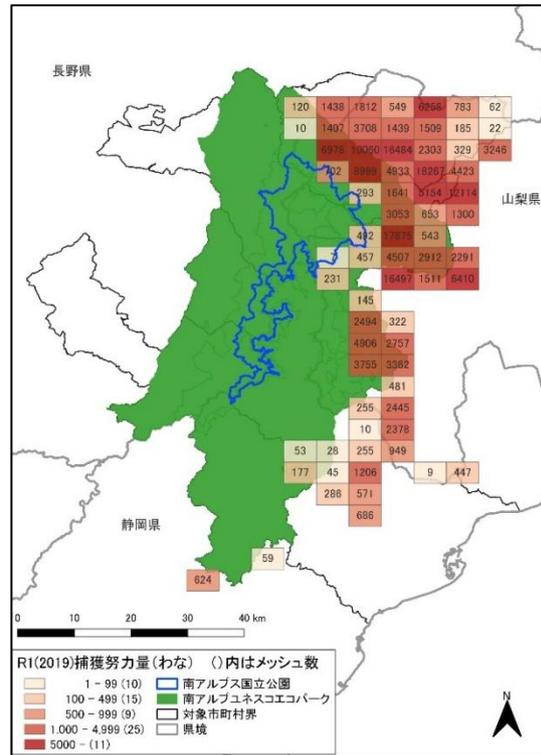


図 V-107 捕獲努力量(基日)(わな)
令和元(2019)年

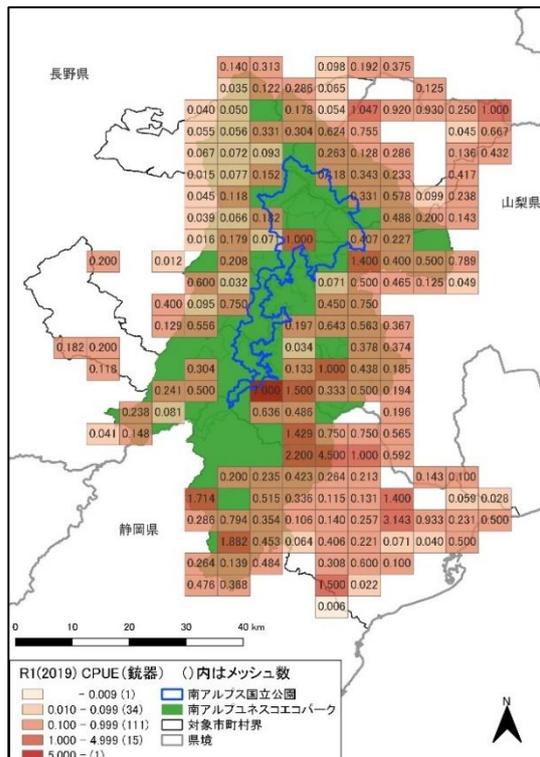


図 V-108 CPUE(銃器)令和元(2019)年
(CPUE: 出猟人日当たりの捕獲頭数)

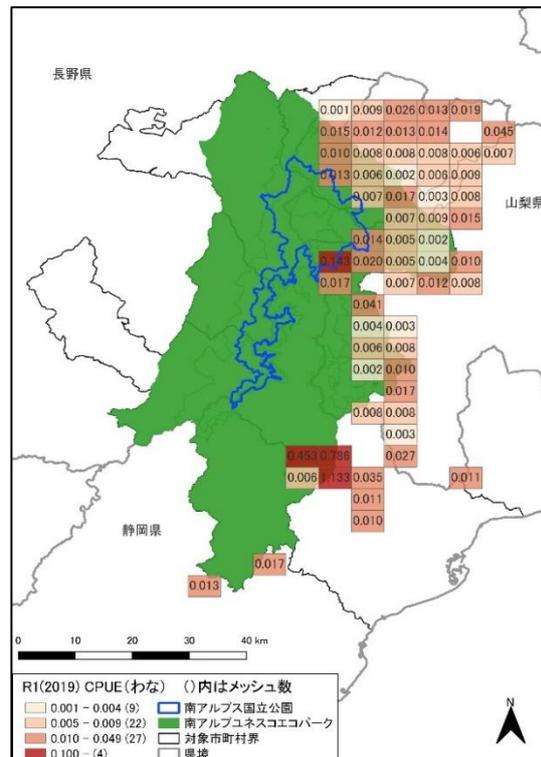


図 V-109 CPUE(わな)令和元(2019)年
(CPUE: 延べわな基数当たりの捕獲頭数)

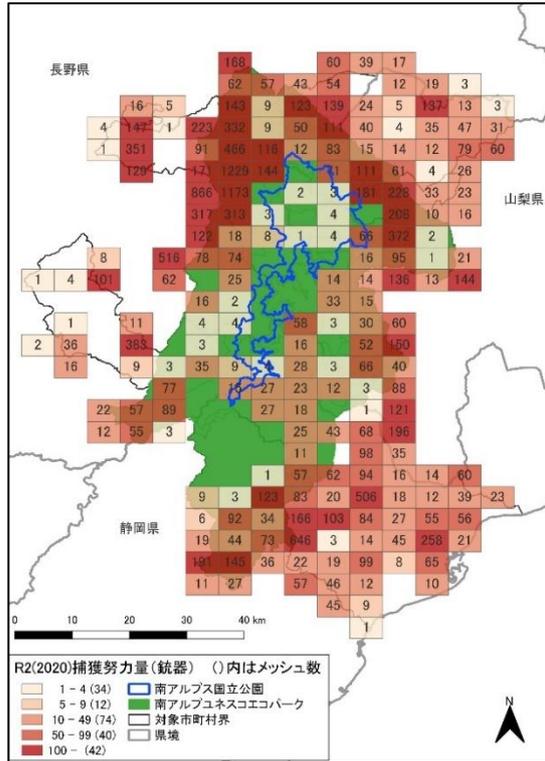


図 V-110 捕獲努力量(人日)(銃器)
令和 2(2020)年

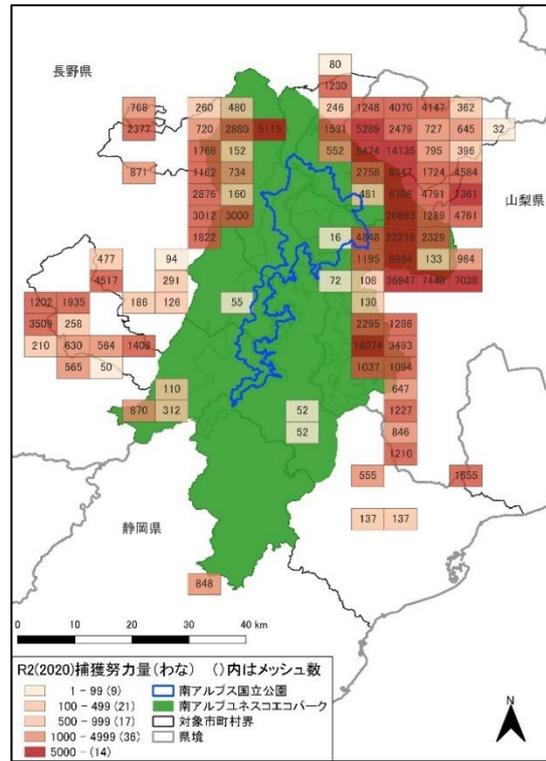


図 V-111 捕獲努力量(基日)(わな)
令和 2(2020)年

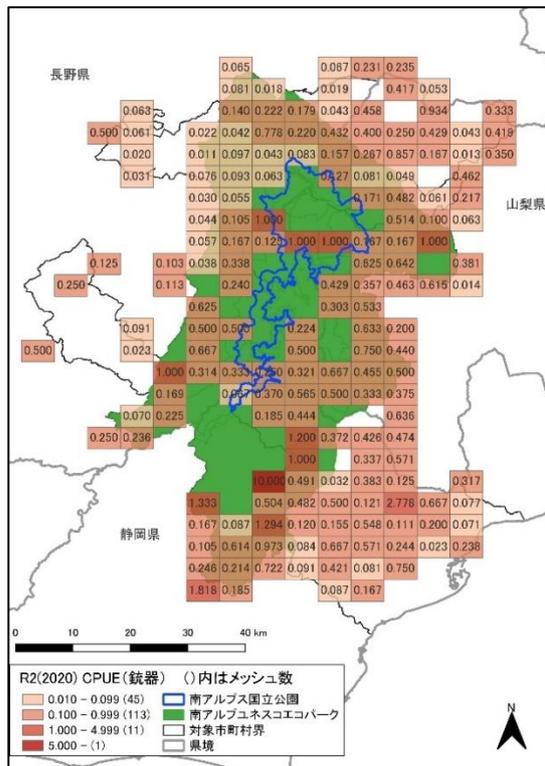


図 V-112 CPUE(銃器) 令和 2(2020)年
(CPUE: 出猟人日当たりの捕獲頭数)

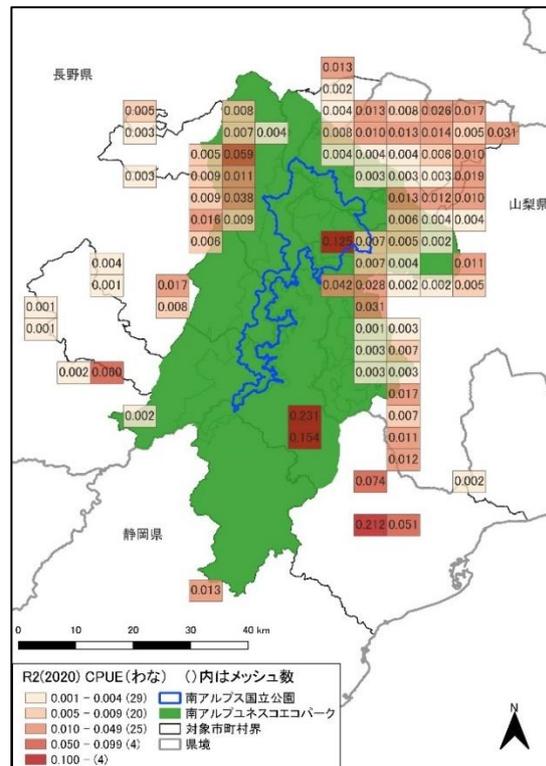


図 V-113 CPUE(わな) 令和 2(2020)年
(CPUE: 延べわな基数当たりの捕獲頭数)

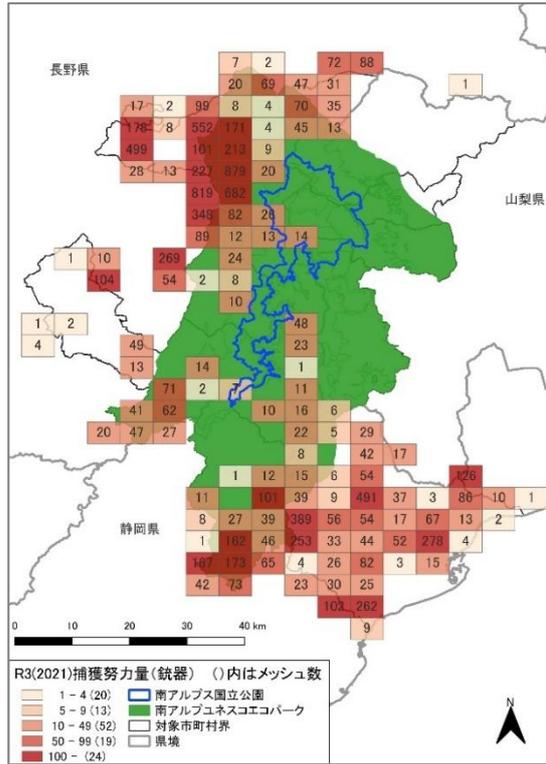


図 V-114 捕獲努力量(人日)(銃器)
令和 3(2021)年

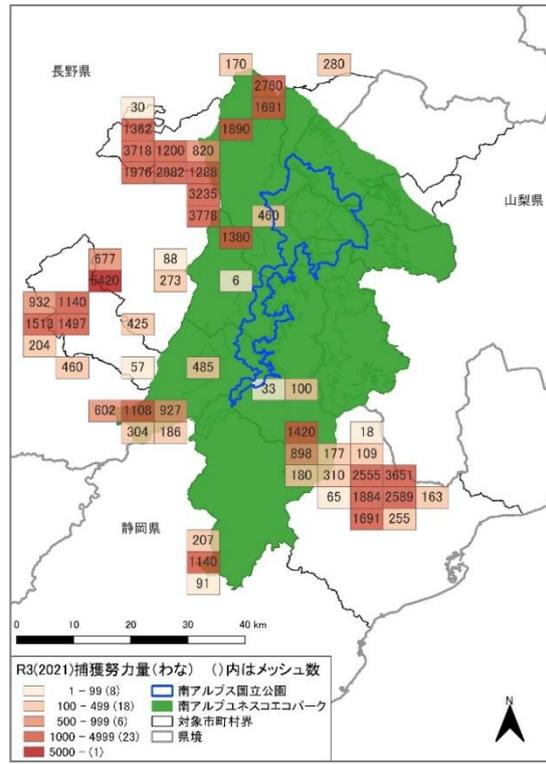


図 V-115 捕獲努力量(基日)(わな)
令和 3(2021)年

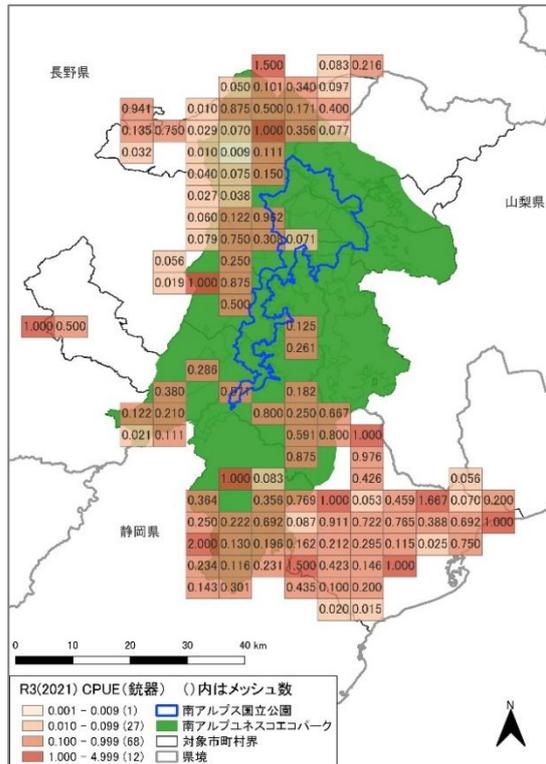


図 V-116 CPUE(銃器)令和 3(2021)年
(CPUE: 出猟人日当たりの捕獲頭数)

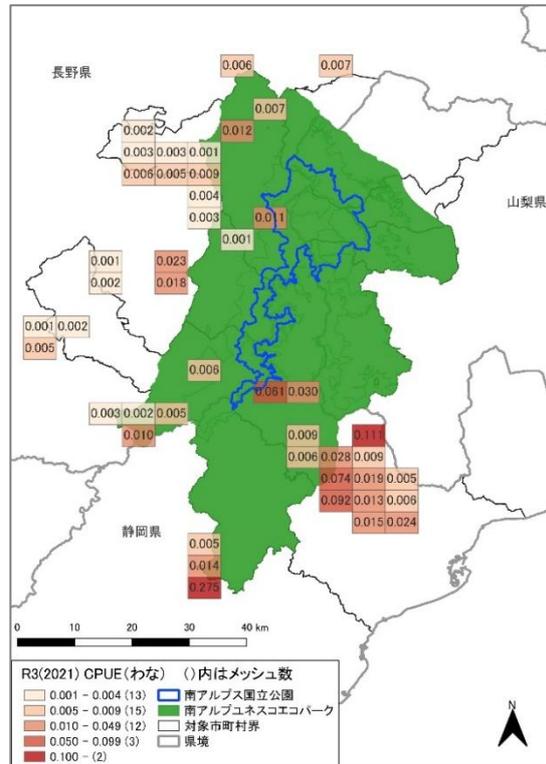


図 V-117 CPUE(わな)令和 3(2021)年
(CPUE: 延べわな基数当たりの捕獲頭数)

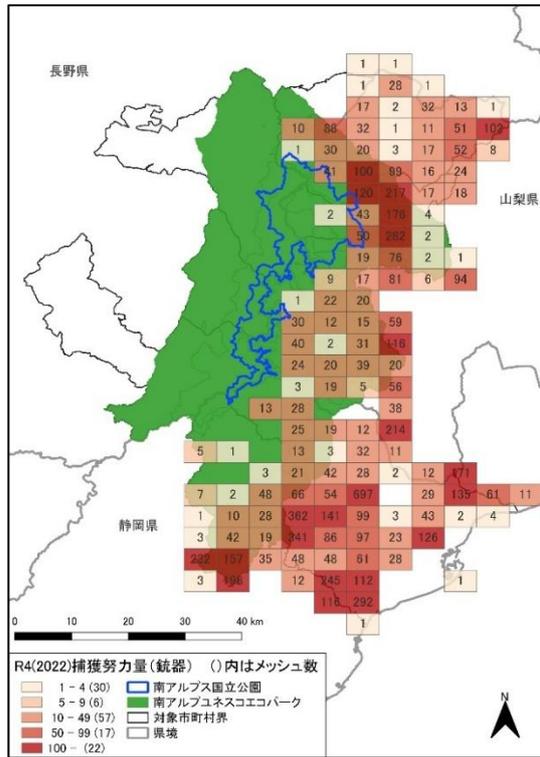


図 V-118 捕獲努力量(人日)(銃器)
令和 4(2022)年

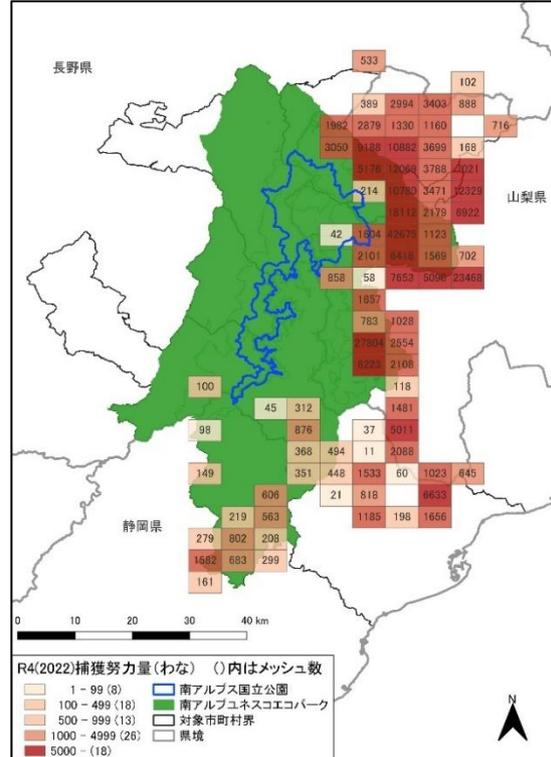


図 V-119 捕獲努力量(基日)(わな)
令和 4(2022)年

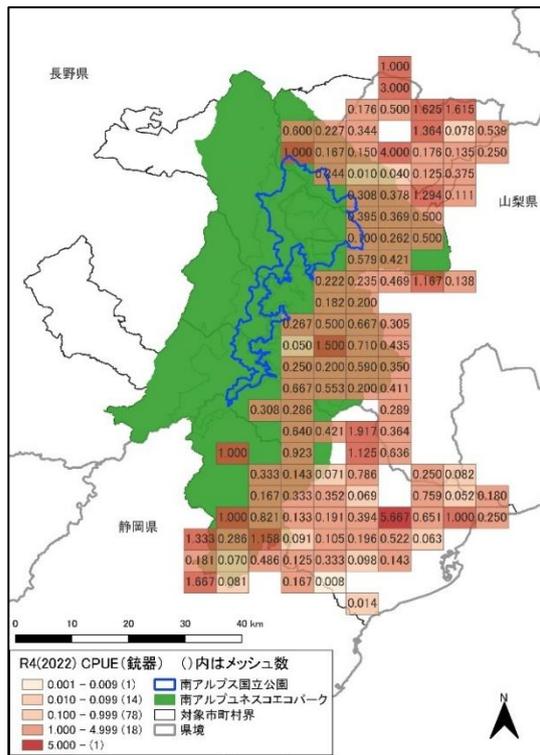


図 V-120 CPUE(銃器)令和 4(2022)年
(CPUE: 出猟人日当たりの捕獲頭数)

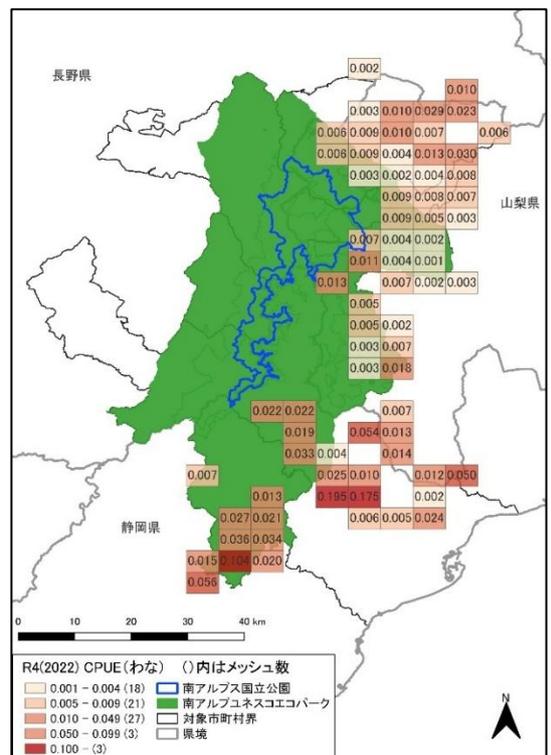


図 V-121 CPUE(わな)令和 4(2022)年
(CPUE: 延べわな基数当たりの捕獲頭数)

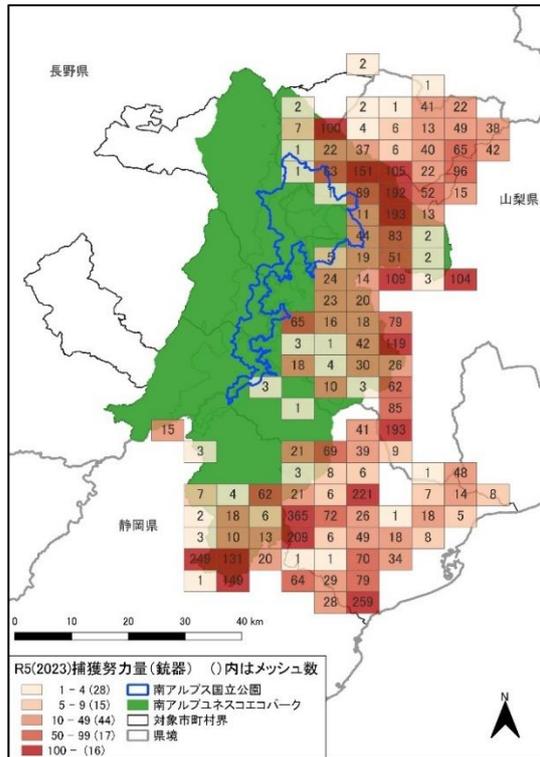


図 V-122 捕獲努力量(人日)(銃器)
令和 5(2023)年

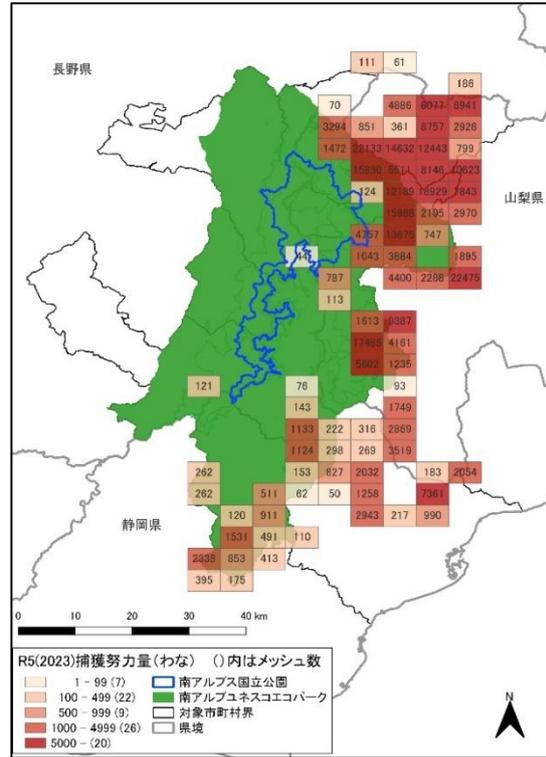


図 V-123 捕獲努力量(基日)(わな)
令和 5(2023)年

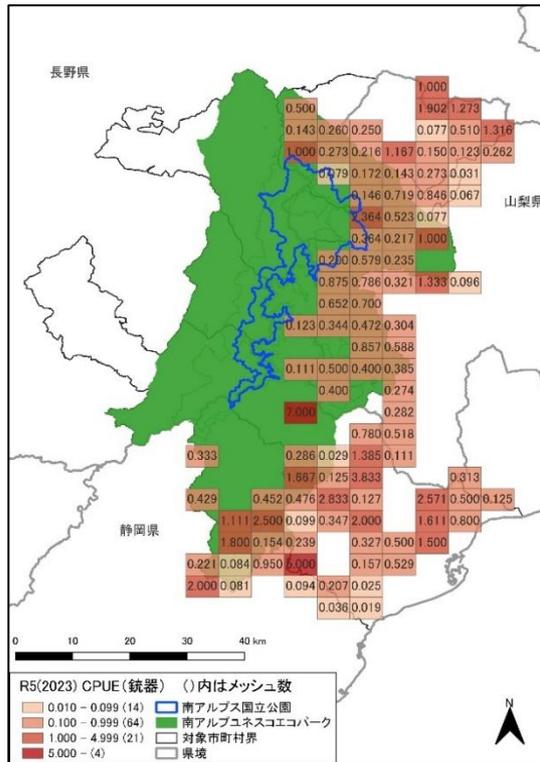


図 V-124 CPUE(銃器)令和 5(2023)年
(CPUE: 出猟人日当たりの捕獲頭数)

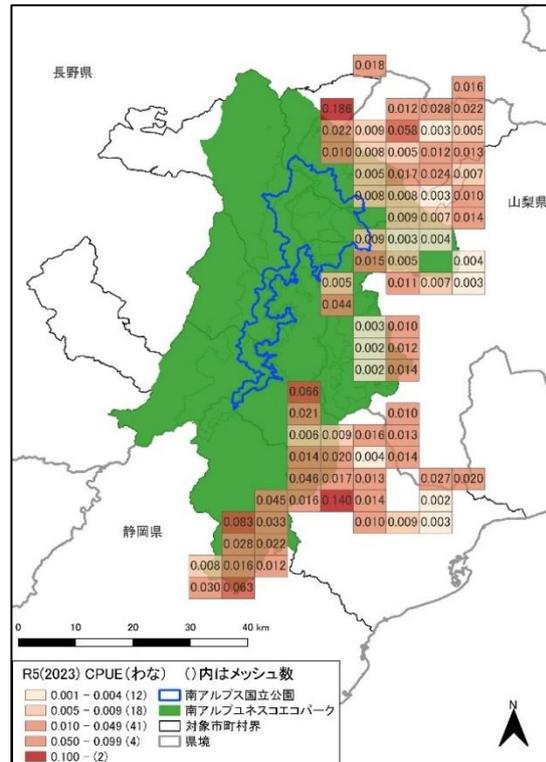


図 V-125 CPUE(わな)令和 5(2023)年
(CPUE: 延べわな基数当たりの捕獲頭数)

②高山帯における捕獲の取り組み

令和 3(2021)年度から令和 6(2024)年度にかけて、仙丈ヶ岳馬ノ背において、高山帯でのニホンジカ捕獲事業が実施された。以下に事業の概要を示す。

委託者:環境省関東地方環境事務所

受託者:一般財団法人自然環境研究センター

出典:環境省関東地方環境事務所. 2025. 令和 6 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.

ア.目的

仙丈ヶ岳馬ノ背は、ニホンジカが植物を採食することによる生態系への影響が深刻化しており、環境省は対策方針に基づき、ニホンジカの防除(個体数管理、防鹿柵の設置)を組み合わせ実施している。高山帯の保全対象地周辺においてニホンジカを捕獲することで、課題と改善策を検討し、より効果的な対策へ改善を図る。

イ.捕獲実施場所

仙丈ヶ岳馬ノ背周辺

ウ.捕獲方法

i.捕獲方法

足くくりわな T&O-100 型(「T&O 罠製作」製)を用いた。令和 3(2021)年度～令和 5(2023)年度までは 40 基程度、令和 6(2024)年度は 70 基程度を設置した。また、一部のわなには誘引物(醤油及び鈹塩)を施した。なお、令和 3(2021)年度は誘引物にヘイキューブを用いたが、生態系への影響が懸念されたため、翌年度から使用しないこととした。

ii.捕獲個体の処理

捕獲個体は、血液の飛散を防止するため主に電殺機を用いて止め刺した。

捕獲個体は国立公園外へ搬出することとした。現地でビニルシート上で解体したのち、20L トスロン型密閉容器に封入し、搬出まで仙丈ヶ岳馬ノ背で保管した。搬出は、主に山小屋従業員の協力を得て歩荷を実施し、林道のある北沢峠まで搬出後、受託者職員が公園外まで運び埋設処理した。

エ.捕獲結果

各年度の捕獲結果を図に示した。令和 4(2022)年度から令和 5(2023)年度は 6～7 頭の捕獲であったが、令和 6(2024)年度はわな基数を増やすことで 11 頭を捕獲した(表 V-45)。一方、CPUE(捕獲努力量あたりの捕獲頭数)は、令和 4(2022)年度以降横ばい傾向となった。

表 V-45 各年度の捕獲努力量及び CPUE

捕獲実施期間	捕獲努力量 (人日)	延べわな設置 基日数 (TN)	捕獲頭数 (頭)	CPUE (頭/TN)
令和3(2021)年6月12日～ 令和3(2021)年6月22日 *	45	480	9	0.019
令和3(2021)年7月2日～ 令和3(2021)年7月4日				
令和4(2022)年6月27日～ 令和4(2022)年7月12日	48	655	6	0.009
令和5(2023)年6月13日～ 令和5(2023)年6月28日	48	660	7	0.011
令和6(2024)年6月10日～ 令和6(2024)年6月25日	60	1,007	11	0.011

* 捕獲実施範囲付近でトレイルランニング大会が開催されたため、わな停止期間を設けたのち捕獲を再開した

オ.課題

当該地域のニホンジカは、展葉前線に合わせて亜高山帯以下から季節移動して来ると考えられている。生息密度となる指標が CPUE しか得られていないことや、ニホンジカを捕獲したことによる植生への影響を検出することが現時点では困難であること等から、捕獲の効果検証が十分に実施できていない状況である。CPUE は横ばい傾向(0.010 頭/TN 程度)であることから、現在の捕獲圧は不足していると考えられ、亜高山帯以下の地域も含めた捕獲規模の拡大・連携が求められる。

③亜高山帯における捕獲の取り組み

ア.お花畑等食害地周辺(聖平)ニホンジカ試験捕獲業務

委託者:静岡県くらし・環境部自然保護課

受託者:筑波大学

業務実施者:筑波大学井川演習林山岳科学センター井川演習林

出典:令和6年度南アルプス自然環境保全活用連携協議会ニホンジカ対策ワーキンググループ会議資料。

静岡県くらし・環境部環境局自然保護課・筑波大学山岳科学センター井川演習林. 2025. 令和6年度お花畑等食害地周辺(聖平)ニホンジカ試験捕獲業務調査報告書。

i.目的

南アルプス高山地域の希少な高山植物群落をニホンジカの食害から保護し、次世代に継承するため、聖平周辺(標高約 2,300m)で加害ジカの生息状況を調査し、効率的な捕獲手法を検証・実施する。

ii. 捕獲実施場所

聖平周辺(静岡県静岡市葵区田代地内)

iii. 捕獲方法

くくりわな及び銃器(主に誘引待機狙撃、状況により忍び猟)を用いて捕獲を実施した。

・くくりわなを用いた捕獲

ヘイキューブ及び鉤塩を施した給餌場を設け、給餌場から離れた獣道にわなを設置した。一部のわな付近に、ネットにヘイキューブを入れたものを立木に吊るした(竹内式誘引捕獲法)。

・使用したわな

静岡県が開発した「空はじき知らず」を使用。適宜わなの小型化や設置方法の改良を試行した。

・銃器を用いた捕獲

鉤塩を用いてニホンジカを誘引し、待機地点から狙撃した。装弾は非鉛弾を使用した。

・埋設処理

捕獲個体は捕獲実施範囲周辺に埋設地点を設け、埋設した。埋設地点にはカメラを設置し、ツキノワグマや他の動物による利用状況を調査した。

iv. 捕獲結果

捕獲頭数は、令和3(2021)年度に10頭を捕獲したが、令和4(2022)年度及び令和5(2023)年度は5頭に減少した。登山者の存在がニホンジカの行動に影響を与える可能性が高いと考えられたことから、令和6(2024)年度は1回目の捕獲を登山者が比較的少ない6月下旬に実施した結果、合計で14頭捕獲した(表V-46)。

表 V-46 各年度の捕獲頭数及び捕獲効率

項目	R3	R4	R5	R6(1回目)	R6(2回目)
捕獲頭数	10頭	5頭	5頭	7頭	7頭
捕獲頭数/TN	0.03	0.02	0.01	0.04	0.03
捕獲頭数/人	0.14	0.09	0.10	0.24	0.07

出典: 令和6年度南アルプス自然環境保全活用連携協議会ニホンジカ対策ワーキンググループ会議資料。

注: 別途、銃器で1頭捕獲

v. 生息密度調査

カメラを用いて、捕獲開始前、捕獲実施中、捕獲終了後の撮影頭数(頭/10CN)を算出した。令和6(2024)年度は、1回目の捕獲期間から2回目の捕獲開始まで間が空くことから、当該期間にもカメラを設置した。令和2(2020)年度(「令和2年度南アルプス生息密度等調査業務」)から令和6(2024)年度までの結果を表V-47に示した。

また、積雪期を含む令和 5(2023)年 10 月 26 日～令和(2024)年 6 月 17 日にもカメラを設置した。

試験捕獲後の 10 月上旬から 10 月中下旬までの約 2～3 週間の撮影結果から求めた推定生息数は、令和 3(2021)年度からの試験捕獲により当該地域で 35 頭捕獲したが、大きな変化は見られず、越冬地や県境等からニホンジカが流入することで、捕獲効果が限定的になっていると思われた。

表 V-47 令和 3(2021)年度から令和 6(2024)年度の推移

年度	R2	R3 ※試験捕獲開始	R4	R5	R6
撮影頭数/10CN	15.8頭	7.5頭	6.4頭	5.6頭	3.2頭
推定生息頭数	29頭	24頭	16頭	15頭	12頭

※R2 の調査は、8 月 28 日から 10 月 20 日の約 2 か月間。R3 以降は、試験捕獲後の 10 月上旬から 10 月中下旬までの約 2～3 週間

※R3 に比べて R4 の推定生息頭数は減少したが、捕獲の効果なのか、山小屋が営業再開したためか、要因は特定できない

出典：令和 6 年度南アルプス自然環境保全活用連携協議会ニホンジカ対策ワーキンググループ会議資料。

vi.課題

令和 3(2021)年度から令和 6(2024)年度までの結果を踏まえて、主な課題を以下に示す。

なお、本事業は試験捕獲により、高標高域でのニホンジカ捕獲について有効な捕獲手法・課題が整理されたことから、令和 6(2024)年度をもって中止となった。今後は高山植物保護対策として、越冬地での捕獲を強化するとしている。課題は以下に示した。

[費用対効果の低さ]

- ・条件が厳しく限定的な捕獲
捕獲可能期間の短さ(約 2 か月間/年)と変わりやすい天候 (濃霧等による視界不良)から、捕獲できる頭数が限られる
- ・越冬地・県境等からのニホンジカ流入
捕獲効果が限定的
- ・捕獲費用が割高
登山・宿泊を伴う長期間の拘束、地形・地質的に重労働な埋設作業、割高なヘリによる荷揚げ

[捕獲従事者及び登山者の安全面への危惧]

- ・ツキノワグマによる危険
ツキノワグマ錯誤捕獲時に放獣が困難

- 埋設処理個体に誘引されたツキノワグマによって捕獲従事者及び登山者の危険が増加
- ・捕獲現場までの険しい道のり
- 急峻な地形、長時間の登山等による滑落等の危険の危惧

イ.南アルプス国立公園ニホンジカ個体数調整等業務

委託者:環境省関東地方環境事務所

受託者:一般社団法人山梨県猟友会(山梨県側)

上伊那猟友会(長野県側)

出典:環境省提供資料

i.概要

南アルプス林道周辺においては、個体数調整のために、猟友会がくくりわなによる捕獲を、夏期(5~6月)及び秋期(10~11月)に実施している。捕獲実施範囲の標高は、山梨県では約1,200m~1,600m、長野県では約1,500m~2,000mである(表V-48~表V-49、図V-126~図V-127)。

なお、表V-48~表V-51、図V-126~図V-129は、委託者より提供を受けたデータを参考として作成したものである。

表 V-48 捕獲実施範囲と標高(山梨県)

年度	実施期間	捕獲範囲
令和2(2020)年度	10月16日~11月6日	・夜叉神登山口駐車場(標高約1,400m)~広河原(標高約1,500m) ~三好沢(標高約1,600m) ・広河原(標高約1,500m)~あるき沢(標高約1,200m)
令和3(2021)年度①	5月18日~6月6日	令和2(2020)年度と同様
令和3(2021)年度②	10月12日~11月3日	令和2(2020)年度と同様
令和4(2022)年度①	5月20日~6月8日	令和2(2020)年度と同様
令和4(2022)年度②	10月19日~11月7日	令和2(2020)年度と同様
令和5(2023)年度①	5月19日~6月6日	令和2(2020)年度と同様
令和5(2023)年度②	10月17日~11月5日	令和2(2020)年度と同様
令和6(2024)年度①	5月16日~6月4日	令和2(2020)年度と同様
令和6(2024)年度②	10月12日~10月31日	・夜叉神登山口駐車場(標高約1,400m)~広河原(標高約1,500m) ~三好沢(標高約1,600m) ・広河原(標高約1,500m)~広河原ヘリポート(標高約1,500m)



図 V-126 各名称の位置図(山梨県)

表 V-49 捕獲実施範囲と標高(長野県)

年度	実施期間	捕獲範囲
令和2(2020)年度①	6月8日～6月29日	歌宿(標高約1,700m)～大平山荘(標高約2,000m)
令和2(2020)年度②	10月12日～11月2日	監視路入口*(標高約1,500m)～丹溪新道(標高約1,800m)
令和3(2021)年度①	5月25日～6月13日	監視路入口*(標高約1,500m)～歌宿(標高約1,700m)
令和3(2021)年度②	10月18日～11月6日	歌宿(標高約1,700m)～大平山荘(標高約2,000m)

*三ツ石山山頂北にあたる林道上



図 V-127 各名称の位置図(長野県)

ii. 捕獲結果

山梨県側においては、捕獲努力量は概ね一定であるが、夏期においては令和 5(2023)年度は CPUE が 0.017(頭/基日)から 0.012(頭/基日)まで低下したものの、令和 6(2024)年度には 0.019(頭/基日)まで上昇した。秋期においては、CPUE は年度によって変動が見られた(表 V-50、図 V-128、図 V-129)。

長野県側においては、令和 3(2021)年度は前年と比較すると、わな設置日数は 22 日間から 20 日間となり、延べわな基数、捕獲頭数が減少し、CPUE も減少傾向であった(表 V-51)。

表 V-50 捕獲結果(山梨県)

年度	実施期間	延べわな基数 (基日)	捕獲頭数 (頭)	CPUE(頭/基日)
令和2(2020)年度	10月16日～11月6日	2112	43	0.020
令和3(2021)年度①	5月18日～6月6日	2000	26	0.013
令和3(2021)年度②	10月12日～11月3日	2000	41	0.021
令和4(2022)年度①	5月20日～6月8日	2000	33	0.017
令和4(2022)年度②	10月19日～11月7日	2080	30	0.014
令和5(2023)年度①	5月19日～6月6日	2040	24	0.012
令和5(2023)年度②	10月17日～11月5日	2160	46	0.021
令和6(2024)年度①	5月16日～6月4日	2040	38	0.019
令和6(2024)年度②	10月12日～10月31日	2026	34	0.017

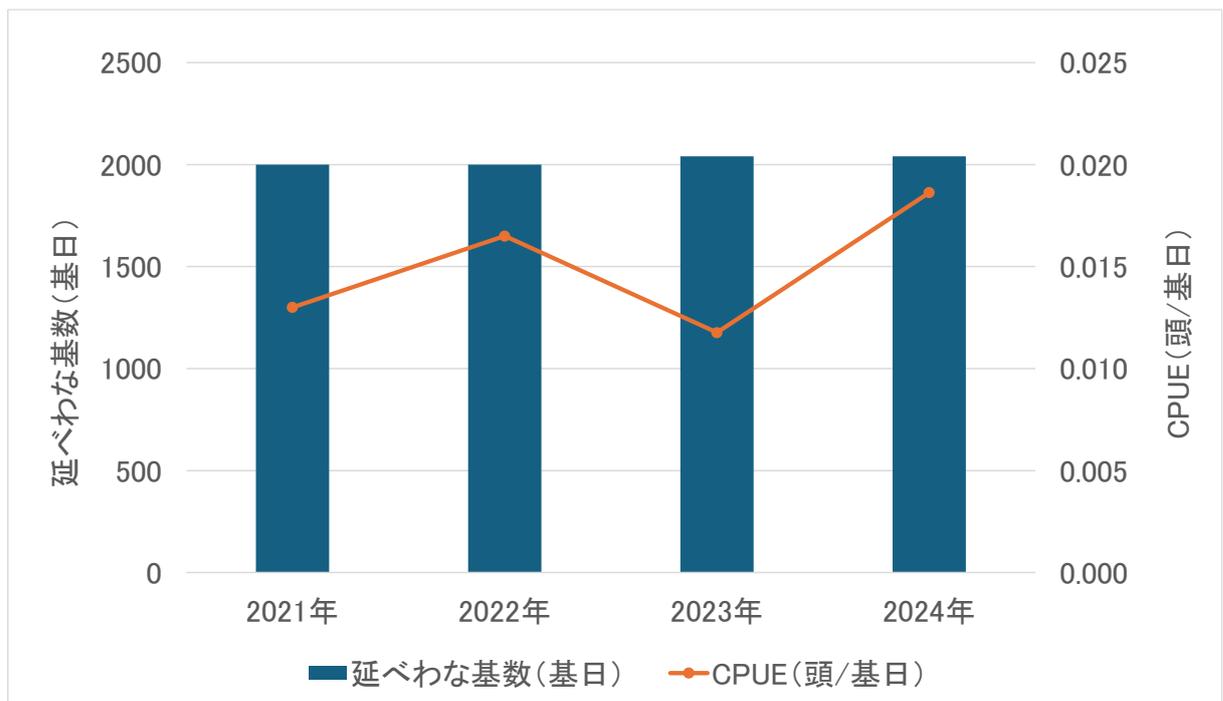


図 V-128 夏期の捕獲における延べわな基数とCPUEの推移(山梨県)

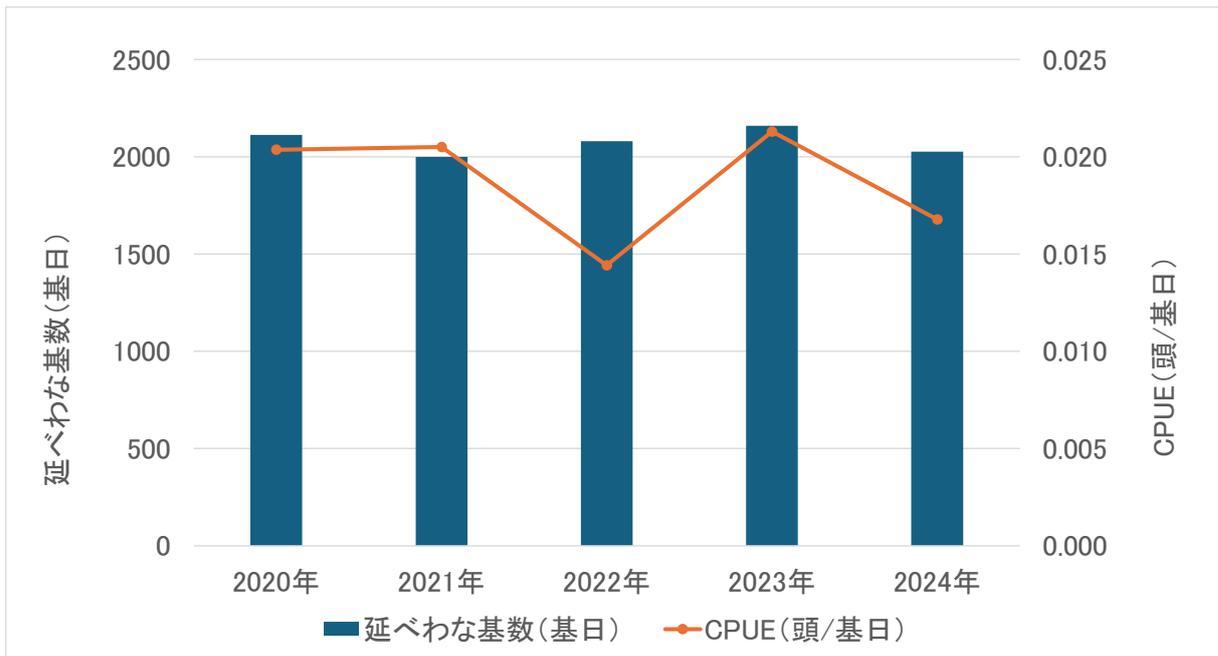


図 V-129 秋期の捕獲における延べわな基数とCPUEの推移(山梨県)

表 V-51 捕獲結果(長野県)

年度	実施期間	延べわな基数 (基日)	捕獲頭数 (頭)	CPUE (頭/基日)
令和2(2020)年度①	6月8日～6月29日	1320	18	0.014
令和2(2020)年度②	10月12日～11月2日	1320	15	0.011
令和3(2021)年度①	5月25日～6月13日	1200	6	0.005
令和3(2021)年度②	10月18日～11月6日	1200	3	0.003

ウ.令和5年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務

委託者:環境省関東地方環境事務所

受託者:一般財団法人自然環境研究センター

出典:環境省関東地方環境事務所. 2024. 令和5(2023)年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.

i.目的

南アルプスニホンジカ対策方針(南アルプス自然環境保全活用連携協議会 2022)で定める保全対象地のうち、特に環境省が防鹿柵を設置する仙丈ヶ岳山頂(南部)に影響を与えるニホンジカを減らすため、季節移動経路であり、令和元(2019)年度の台風による被害により捕獲を実施できていない仙丈治山運搬路において、捕獲を実施する。

ii.捕獲実施場所

仙丈治山運搬路(運搬路入口～大仙丈沢前・標高 1,800m～1,900m)

iii.捕獲方法

・ 捕獲方法

足くくりわな 40 基程度を用いた。捕獲期間は、令和 5(2023)年 9 月 20 日から 10 月 2 日までの 13 日間(わなの設置日及び撤去日を含む)とした。わなは基本的に獣道に設置し、必要に応じて誘引物(醤油・鉍塩・ヘイキューブ)を用いて誘引した。

・ 捕獲個体の処理

捕獲個体は電殺又は頭部殴打により止め刺した。捕獲個体は不整地運搬車に積載し、捕獲地点から車両まで運搬した後、埋設した。なお、捕獲実施前に、安全な不整地運搬車の通行のため、整地作業を実施した。

iv.捕獲結果

捕獲されたニホンジカは 2 頭であった。延べわな基数は 550 基/TN、CPUE は 0.0036 頭/TN であった。

v.課題

高山帯から亜高山帯へ移動してくる時期に当たることから、捕獲時期は過年度のカメラによる調査結果を踏まえて決定した。しかし、現地はニホンジカの痕跡が少なく、仙丈治山運搬路周辺を利用しているニホンジカが少なかった可能性があった。その原因は不明であるが、当該地域のような季節移動経路上における捕獲は、捕獲期間を決める際は事前の情報収集が重要であるとともに、ニホンジカの動向に対応できるよう柔軟に捕獲期間を決められる体制が必要と考えられた。

7) 山梨県、長野県、静岡県第二種特定鳥獣管理計画（ニホンジカ）の概要

ニホンジカ管理の基盤計画となる第二種特定鳥獣管理計画について、3 県の計画書内容を以下にまとめた。

- 山梨県 第3期山梨県第二種特定鳥獣(ニホンジカ)管理計画 令和4(2022)年3月策定
- 長野県 長野県第二種特定鳥獣管理計画(第5期ニホンジカ管理) 令和3(2021)年3月(策定)
- 静岡県 第二種特定鳥獣管理計画(ニホンジカ)(第5期) 令和4(2022)年3月

①計画の期間

長野県が他の県と比べて1年ずれて策定されていた。山梨県、静岡県は、鳥獣保護事業計画期間と同期する期間で策定されていた。

表 V-52 山梨県、長野県、静岡県における計画期間

	山梨県	長野県	静岡県
• 計画期間	令和4年(2022年)4月1日～ 令和9年(2027年)3月31日	令和3年(2021年)4月1日～ 令和8年(2026年)3月31日	令和4年(2022年)4月1日～ 令和9年(2027年)3月31日

②計画の目的

3 県とも、生態系への影響軽減、農林業被害の軽減といった目的を共通して設定していた。

表 V-53 山梨県、長野県、静岡県における計画の目的

	山梨県	長野県	静岡県
• 計画の目的	個体群の安定的な維持 生態系への影響軽減 農林業・生活環境への被害軽減	農林業被害の軽減 自然生態系への影響の軽減 個体数の削減・個体の排除による適正な生息密度への誘導	生態系への影響の軽減、回避と生物多様性の保全 ニホンジカ個体群の長期にわたる安定的な維持及び農林業被害の軽減

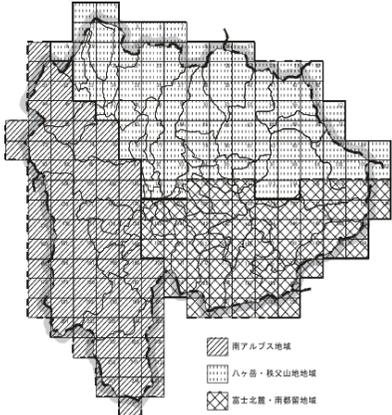
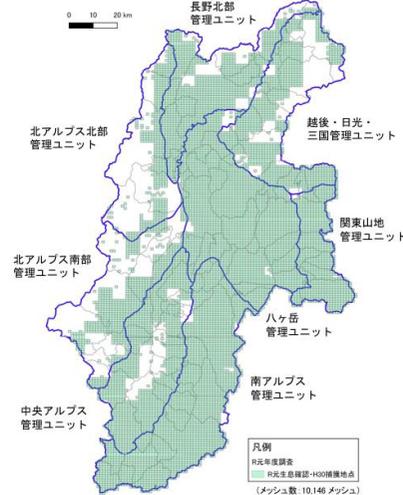
③管理ユニット

3 県とも、ニホンジカの生息状況や地理的特徴に基づき、県内を複数の地域にわけ、管理を行っていた。

山梨県、長野県については、南アルプス国立公園に隣接する地域を南アルプスとして区分していたが、静岡県は南アルプス個体群としているものの愛知県境までの地域である分布拡大地域を広く包含した富士川以西地域として区分していた。

表 V-54 山梨県、長野県、静岡県における管理ユニット

	山梨県	長野県	静岡県
<ul style="list-style-type: none"> 区分の考え方 	<p>各地域の実態に応じた管理を進めるため、ニホンジカの生息地の地形的特徴、ニホンジカの生息状況や農林業被害の発生状況に基づき、ニホンジカの分布域を次の三つの地域に区分する</p>	<p>ニホンジカにとって一定程度の移動障害と考えられる、鉄道や大規模な河川等を境に、県内を8つの管理ユニットに区分し、管理を行う</p>	<p>ニホンジカ生息地の地形的特徴とニホンジカの生息状況に基づき、県内のニホンジカは、下記地域に分け、地域ごとに管理目標を設定し、施策を実行</p>
<ul style="list-style-type: none"> 管理ユニットの区分 	<p>南アルプス地域 八ヶ岳・秩父山地地域 富士北麓・南都留地域</p>	<p>関東山地 八ヶ岳 南アルプス 越後・日光・三国 長野北部 北アルプス北部 北アルプス南部 中央アルプス</p>	<p>伊豆地域(伊豆地域個体群) 富土地域(富土地域個体群) 富士川以西地域(南アルプス個体群)</p>

	山梨県	長野県	静岡県
<ul style="list-style-type: none"> 管理ユニットの区分図 			
<ul style="list-style-type: none"> 南アルプス地域の関係市町村 	<p>韮崎市、南アルプス市、北杜市(旧白州町、旧武川村)、早川町、身延町(旧下部町を除く)、南部町、富士川町</p>	<p>岡谷市・飯田市・諏訪市・伊那市・駒ヶ根市 茅野市・富士見町・辰野町・箕輪町・飯島町 中川村・松川町・阿南町・平谷村・根羽村・下条村・売木村・天龍村・泰阜村・喬木村・豊丘村・大鹿村</p>	<p>静岡市、富士宮市の一部(富士川以西)、富士市の一部(富士川以西)、川根本町、島田市、藤枝市、焼津市、吉田町、牧之原市、御前崎市、菊川市、掛川市、磐田市、袋井市、森町、浜松市、湖西市</p>

④南アルプス地域の生息状況や被害状況等

山梨県、長野県では、近年、高密度状態が継続している状態であった。

表 V-55 山梨県、長野県、静岡県における南アルプス地域の生息状況や被害状況等

	山梨県	長野県	静岡県
<ul style="list-style-type: none"> 生息密度(山梨県は糞塊密度) 	県全体糞塊密度 28.9/km(R3) 南アルプス糞塊密度:29.8/km(R3)	県全体平均生息密度 16.0/km ² 南アルプス平均生息密度 24.88/km ² (いずれも中央値 R1)	富士川以西 9.1±1.7/km ²
<ul style="list-style-type: none"> 近年の生息動向 	高密度状態が継続	高密度状態が継続	局所的に高密度な状態
<ul style="list-style-type: none"> 推定個体数(県全体・地域別) 	県全体 34,039 頭 (令和 2 年度末中央値)	県全体 216,795 頭 南アルプス 59,360 頭 (令和元年度末中央値)	富士川以西 13,100 頭 (令和 2 年度末中央値)
<ul style="list-style-type: none"> 南アルプスにおける自然植生への影響 	ニホンジカによる採食圧・踏圧により自然植生への影響が顕在化している。	高密度に生息するニホンジカの採食により、高山植物等の自然植生が地域的に消滅し深刻な状況となっている。 ニホンジカの高密度な生息による食圧や踏圧により、高山植物等自然植生の地域的消滅やササ群落の衰退、カモシカとの局所的な種間競争等が問題。 顕著な下層植生の衰退	近年高標高域において、高山植物がニホンジカの採食圧により大きな影響を受けている。一部地域では採食以外にも、「踏みつけ」による裸地化や「掘り起こし」による表土の消失も自然植生への保全に非常に大きな影響を与えている。
<ul style="list-style-type: none"> 農林業被害の状況 	農林業被害額は、平成 27 年度以降、減少傾向となっているが、恒常的に被害が発生(全県)	農林業被害が多く発生 林業被害は高水準で発生	農作物被害額は減少傾向は見られていない。 林業被害面積はほぼ横ばいで推移

⑤捕獲状況

長野県、静岡県では、管理ユニット(区域)別の捕獲数も示されていた。

表 V-56 山梨県、長野県、静岡県における全県又は南アルプス地域の捕獲状況

	山梨県	長野県	静岡県
<ul style="list-style-type: none"> 南アルプスにおける捕獲の状況(山梨県は全県の状況) 	<p>(全県)令和2年度の捕獲数は16,458頭、令和2年度末の推定生息数は34,039頭となり、第2期計画で定めた平成23年度の推定生息数を令和5年度までに半減させる目標(約65,000頭→32,500頭)をほぼ達成。</p>	<p>(南アルプス)第3期計画期間中に捕獲数が伸びたが、第4期計画では捕獲数が伸び悩んでいる。第3期計画期間中の里山周辺での捕獲により生息密度の低下が図られ、捕獲効率が悪くなり捕獲しづらくなった。公共牧場で行われた調査では、周辺林道に比べ牧場内におけるニホンジカの出没頭数が高頻度に確認されたこと、ニホンジカが牧草地を選択的に利用していたことが報告されており、牧草地における捕獲の必要性が指摘されている。</p>	<p>(全県)狩猟、被害防止目的の捕獲及び管理捕獲による第4期計画期間中の捕獲頭数は、前計画期間に比べ大幅に増加しており、特に管理捕獲による捕獲頭数が伸びている。(富士川以西)南アルプス地域を除き局所的に生息密度の高い地域で管理捕獲を実施。捕獲頭数は年々増加している。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 捕獲頭数(年間) 	16,458頭(全県 R2)	9,667頭(R1)	4,890頭(R2)

⑥捕獲施策

ア.狩猟規制の緩和

特定計画に基づく狩猟規制の変更は、3 県共通で捕獲頭数の制限解除、狩猟期間の延長とくくりわな規制の緩和が行われていた。

山梨県、長野県では 1 か月間の延長、静岡県では 1 か月間の延長に加えて、15 日間の前倒しも行っていた。くくりわなの規制緩和はツキノワグマの活動時期に応じた適用をしているほか、静岡県ではわなの構造に応じた設定も実施していた。

イ.捕獲目標等の取り組み

長野県では、生息数の現象を目指した捕獲目標頭数の設定が行われていたほか、重点捕獲区域を定めて捕獲の推進を実施していた。重点捕獲区域では南アルプス管理ユニットをさらに 3 つのブロックに分割し、ブロックごとに年間目標捕獲数を設定していた。

静岡県では、聖平での試験捕獲を実施し、高標高域における有効な捕獲手法を検討していた。

各県で設定している目標生息密度は、各地域での被害状況等から算出したものではなく、経験的な値が暫定的に適用されていた。

表 V-57 山梨県、長野県、静岡県における捕獲施策

	山梨県	長野県	静岡県
<ul style="list-style-type: none"> 狩猟規制の緩和 	特例休猟区制度の適用 狩猟期間の延長(3/15まで) 捕獲頭数の制限緩和(無制限) くくりわなの輪の直径の規制緩和 (ツキノワグマが冬眠するであろう時期から狩猟が終了する日までの期間に限り、20cm以下に緩和)	1日あたりの捕獲頭数制限の撤廃 わな猟の狩猟期間の延長(3/15まで) くくりわなの輪の直径の規制緩和 (12/15~3/15)	狩猟期間の延長(11月1日から3月15日まで) 狩猟捕獲頭数制限の解除(無制限化) くくりわなの径(12cm以内)規制の期間解除 (第一東海自動車道(東名高速道路)の神奈川県境から愛知県境までの南側(海側)の区域では狩猟期間を通じて、それ以外の区域では1月1日から2月末日まで輪の直径が12cmを超えるくくりわなの使用禁止を解除。ただし、ニホンジカ以外の鳥獣の錯誤捕獲を予防する仕様になっているものはいずれの区域でも全期間使用可能。)

	山梨県	長野県	静岡県
<ul style="list-style-type: none"> 目標生息密度 	<ul style="list-style-type: none"> 農林業ゾーン(標高 1,000m未満の地域) 共生ゾーン (標高 1,000m以上で鳥獣保護区等以外の地域) 生態系保全ゾーン(標高 1,000m以上で鳥獣保護区等の地域) 農業ゾーン 1 頭/km² 共生ゾーン 2~4 頭/km² 生態系保全ゾーン 1~3 頭/km² 	<ul style="list-style-type: none"> 国立公園等、自然生態系の維持が極めて重要な地域 ……可能な限り排除 農林業を優先する地域…1~2 頭/km²以下 上記以外の地域 ……3~5 頭/km²以下 	<ul style="list-style-type: none"> 自然植生にあまり目立った影響が出ない密度「3~5 頭/km²以下」 農用地とその周辺はスポット的に極力排除すること(0 頭/km²) 標高 2,000m以上極力排除
<ul style="list-style-type: none"> 南アルプスにおける捕獲目標 	<ul style="list-style-type: none"> (南アルプス地域としては目標の記載はなし。以下は全県) 令和 2 年度末の推定生息数(約 34,000 頭)を今後 10 年間で半減。 本計画期間に推定生息数を 25,500 頭まで減少させる。その後、適正生息数 4,700 頭まで減少させる。 	<ul style="list-style-type: none"> 生息密度が高水準であるため、令和 6 年(2024 年)度末までに推定個体数、生息密度の減少が見込まれる捕獲数を設定。 R3~R7 年間目標 捕獲数 (頭) 11,000 	<ul style="list-style-type: none"> 全体の目標捕獲頭 数は定めず、局所的に生息密度の高い地域で捕獲を行う。
<ul style="list-style-type: none"> 南アルプスでの特別な措置 		<ul style="list-style-type: none"> 「重点捕獲区域」に設定し、河川、の地形に基づいて管理ブロックを設け、目標捕獲数を定めて効果的な捕獲の推進を図っていく 	<ul style="list-style-type: none"> 【南アルプスのニホンジカ越冬地での捕獲】 平成 27 年度から、おおよそ標高 2,000m 以下の冬期越冬地において捕獲を実施。第 4 期計画期間中では、令和 2 年度までに 203 頭捕獲。 【南アルプス高標高域における有効な捕獲手法の検討】 令和 3 年度に、防鹿柵等が設置されている食害地周辺(聖平周辺 標高 2,300~3,000m)で、ニホンジカの生息状況を調査するとともに、人工餌を用いた給餌誘引捕獲技術等を導入する等、試験的な捕獲を実施した。高茎草本群落を保全するため、防護柵の設置と併せて、引き続

	山梨県	長野県	静岡県
			<p>き試験捕獲を実施し、高標高域における有効な捕獲手法を検討していく。【聖平での試験捕獲頭数 10 頭(令和 3 年度)】</p> <p>【富士川以西地域における県境付近等捕獲困難地での認定鳥獣捕獲等事業者による捕獲の実施】</p> <p>当該地域は広大で、南アルプスの高標高域に隣接する等、地形也多岐わたり、また、生息密度は伊豆地域や富士地域と比べ低いことから、管理捕獲は、局所的に生息密度の高い区域を中心に行う。また、生息密度は高いが地域の狩猟者の確保が難しい県境付近等の地域においては、認定鳥獣捕獲等事業者の参集を図る等、捕獲が行える体制づくりを促進する。また、局所的に高密度な箇所を把握するため、必要に応じて県の生息実態調査での調査箇所を増やす等、監視を強化する。</p>

8) 南アルプスの現状と課題に関するとりまとめ

前項までの整理結果を踏まえ、南アルプスの現状と課題として、以下の内容についてとりまとめた。

- ①ニホンジカの生息状況
 - ア. 生息密度の経年変化(糞粒法、糞塊法、区画法)
 - イ. 生息密度の経年変化(カメラ調査)
 - ウ. ニホンジカの生息密度分布(令和4(2022)年度当初中央値)
 - エ. 関係3県の第二種特定鳥獣管理計画(ニホンジカ)
 - オ. GPS首輪調査によるニホンジカの動き
- ②ニホンジカの捕獲状況
- ③保全対象地及び防鹿柵の状況
- ④植物相及び植生の状況
- ⑤まとめ、課題

なお、【 】で示したスライド番号は、本項の最後に掲載した発表用資料のスライドの番号である。

①ニホンジカの生息状況

ア.生息密度の経年変化(糞粒法、糞塊法、区画法)【スライド4、5】

南アルプス国立公園の周辺の市町村での糞塊・糞粒法の結果としては、平成17(2005)年から山梨県で調査が開始され、経年的に糞塊密度が高いメッシュが増加していった。平成22(2010)年には長野県で調査が開始され、当初から生息密度が高いメッシュが確認され、同様の傾向が近年まで続いている。平成25(2013)年には静岡県で調査が開始され、当初は生息密度が高いメッシュがみられなかったが、その後増加していった。平成28(2016)年以降、山梨県では糞塊密度が減少傾向に転じたが、令和元(2019)年には再び増加し、さらに令和6(2024)年に減少した。静岡県も同様に令和6(2024)年に減少傾向が見られた。しかし、2県ともに依然として高い生息密度及び糞塊密度を示すメッシュが多い状況が続いている。

南アルプス国立公園周辺での区画法の結果としては、平成3(1991)、平成4(1992)年には、ニホンジカの生息密度は一部の地点で高い値を示したものの、全体的にはそれほど高い状態ではなかった。しかし、平成10(1998)、平成11(1999)年には特に長野県側で生息密度が高まり、10頭/km²を越す地点が増加した。平成18(2006)、平成19(2007)年には、長野県を中心に生息密度が高い状況が継続し、山梨県や静岡県でも5頭/km²を越す地点が確認された。平成26(2014)、平成27(2015)年には、長野県で生息密度が高い状況が続く一方で、山梨県や静岡県でも生息密度が高い地点が増加した。令和4(2022)、5(2023)年には全体的に生息密度がさらに増加し、特に長野県では20頭/km²を越す高密度化が進んだ。

以上のことから、南アルプス国立公園及びその周辺市町村ではニホンジカが増加し続け、長野県を中心に高密度な状態が推測された。山梨県及び静岡県の周辺市町村では平成28(2016)年以降に減少に転じている年があるが、南アルプス国立公園付近では依然高密度であることが伺える。

イ.生息密度の経年変化(カメラ調査)【スライド 6、7】

環境省が調査した北岳、仙丈ヶ岳、荒川岳の高山帯における結果では、調査開始後数年の平成 22(2010)～25(2013)年に高い値だったニホンジカの生息密度指標が低下し、北岳、仙丈ヶ岳では平成 30(2018)年以降、荒川岳では令和元(2019)年以降に再び上昇する傾向を示す地点が多かった。北岳における近年の上昇傾向については山梨県森林総合研究所の結果でも支持する傾向がみられており、この地域一帯の高山帯の傾向である可能性がある。上昇の要因は不明だが、今後の動向を注視する必要がある。一方で、亜高山帯では地点ごとに傾向が異なり、全体として一貫した変化はみられなかった。

また、「高標高域を中心としたカメラトラップによる野生動物の生息状況の把握(林・長池 2025)」では、令和元(2019)年から令和 5(2023)年にかけて、南アルプス、八ヶ岳、奥秩父山地で撮影されたデータを収集している。いずれの地域も期間中の増加・減少傾向はみられなかったことから、山梨県全体では捕獲の強化によりニホンジカの個体数は減少傾向にあるとされている(山梨県 2022)が、調査地は高標高域であり、捕獲圧がほとんどかかっていないため、山梨県全域での捕獲強化が高標高域の個体数減少にはつながっていない可能性が考察されている。

ウ.ニホンジカの生息密度分布(令和 4(2022)年度当初中央値)【スライド 8】

環境省が調査した全国的なニホンジカの生息密度分布図(令和 4(2022)年度当初中央値)(環境省報道発表資料)によると、南アルプス国立公園の周辺地域は長野県を中心に 50 頭/km²以上のメッシュを含む等、生息密度が非常に高い状況であった。関東地域の中でも相対的に高密度であった。

エ.関係 3 県の第二種特定鳥獣管理計画(ニホンジカ)【スライド 9】

南アルプス国立公園に關係する 3 県(山梨県、長野県、静岡県)は、それぞれの地域特性に基づいてニホンジカの管理計画を策定している。山梨県と長野県では南アルプス国立公園周辺を「南アルプス地域」として区分しているが、静岡県では「南アルプス個体群」としつつも、愛知県境までの分布拡大地域を含む「富士川以西地域」として広範囲を設定している。山梨県と長野県では近年ニホンジカの高密度状態が続いており、管理ユニットごとの捕獲数が示されている。

長野県では、生息数の減少を目指した捕獲目標頭数の設定が行われていたほか、重点捕獲区域を定めて捕獲の推進を実施していた。重点捕獲区域では南アルプス管理ユニットをさらに 3 つのブロックに分割し、ブロックごとに年間目標捕獲数を設定していた。静岡県では、聖平での試験捕獲を実施し、高標高域における有効な捕獲手法を検討していた。各県で設定している目標生息密度は、各地域での被害状況等から算出したものではなく、経験的な値が暫定的に適用されていた。

3 県の管理計画は管理ユニットの設定や計画期間が異なるため、南アルプス地域の統一的な情報活用が難しい状況にある。各県でニホンジカの生息数を推定しているものの、その情報を南アルプス地域の管理に活用することは困難であり、捕獲施策が南アルプス地域のニホンジカ個体数を十分に減少させる効果を持つかどうかを評価することも難しい状態となっている。

オ.GPS 首輪調査によるニホンジカの動き【スライド 10】

南アルプスのニホンジカの移動パターンは以下の 5 つのタイプに分類された。

- A)越冬地は山麓の里山で、亜高山帯へは夏の終わりに戻る個体、亜高山上部の広葉草原の利用はない個体
- B)越冬地は山麓の里山で、亜高山帯上部の広葉草原を利用する個体
- C)越冬地は山地帯上部で、亜高山帯上部の広葉草原を利用する個体
- D)越冬地は山地帯上部で、亜高山帯上部の広葉草原の利用はない個体
- E)越冬地は亜高山帯下部で、亜高山帯上部の広葉草原を利用する個体

越冬地や夏期の利用場所、移動ルートは個体によって異なり、大きく移動しない個体もいる一方で、最大で 90km 移動する個体も確認された。亜高山帯以下に生息するニホンジカのうち、一部の個体が夏季に高山帯へ移動し、夏期の利用場所への移動は展葉前線に沿って 5 月下旬から 6 月に行われ、林道や治山事業箇所が移動ルートとして重要な役割を果たしていた。夏期の利用場所は 1~2km²程度の狭い範囲に定着し、9 月から 10 月上旬まで滞在するが、繁殖場所への移動等の要因で移動することもあった。

②ニホンジカの捕獲状況

ア.5km メッシュ別捕獲頭数の経年変化【スライド 12、13】

南アルプス国立公園周辺における 5km メッシュにおけるニホンジカ捕獲頭数について、一貫した傾向としては、南アルプス国立公園内での捕獲は南アルプス林道をはじめとした林道沿いを除きほとんど行われていない。

対象市町村にかかる 5km メッシュにおけるニホンジカ捕獲頭数は、平成 24(2012)~26(2014)年度にかけて多い傾向がみられ、特に平成 24(2012)、26(2014)年度は 20,000 頭前後であった。その後の捕獲頭数は 10,000 頭程度まで減少したものの、令和元(2019)年度からは増加傾向となり、令和 5(2023)年度には 15,000 頭程度となった。

南アルプス国立公園にかかる 5km メッシュにおけるニホンジカ捕獲頭数は、平成 25(2013)年度にピークを示したが(967 頭)、令和元(2019)年度以降はピーク時の半分以下であり、令和 2(2020)年度以降は 300~400 頭前後で推移していた。

イ.高山帯における捕獲の取り組み(仙丈ヶ岳)【スライド 14】

南アルプス国立公園内で行われた捕獲の取組として、仙丈ヶ岳馬ノ背周辺でくりわなを用いた高山帯での捕獲が実施されている。令和 3(2021)年から今年度まで毎年 10 頭前後のニホンジカが捕獲されているが、CPUEは令和 4(2022)年以降横ばいを示し、カメラの撮影頻度や植生の状況においてもニホンジカの減少を明確に示す傾向は見られていない。高山帯の局所だけで捕獲を強化しても根本的な改善には至っていない状況である。

ウ.亜高山帯における捕獲の取り組み【スライド 15】

お花畑等食害地周辺(聖平)ニホンジカ試験捕獲が、静岡県で令和 3(2021)年度から令和 6(2024)年度まで実施されていた。高山植物群落をニホンジカの食害から守るための効率的な捕獲手法を検証、実施することも目的として実施されてきたが、費用対効果が低いこと、安全面への危惧が課題として挙げられた。

山梨県、長野県の南アルプス林道周辺では、亜高山帯での管理捕獲が実施されており、山梨県側では一定の捕獲努力量をかけ続けることができている。長野県側では、捕獲努力量及び捕獲頭数が減少傾向である。令和 5(2023)年には、季節移動経路である仙丈治山運搬路でカメラ調査の結果を参考に捕獲を実施するも、2頭のみ捕獲にとどまった。季節移動経路上の捕獲は、ニホンジカの動向に対応できるよう柔軟に捕獲期間を決められる体制が必要と考えられた。

高山帯を利用するニホンジカは季節移動を行うことから、高山帯における捕獲だけでなく、中継地や越冬地でもある亜高山帯以下も含めて捕獲を実施する必要がある。

③保全対象地及び防鹿柵の状況

ア.現対策方針における保全対象地の状況【スライド 17～20】

現対策方針における保全対象地の状況に関する概要は、以下のとおりである。

- ・仙丈ヶ岳ではすべての保全対象地が区分 3
- ・北岳では区分 1、2、3 が混在
- ・熊ノ平～三伏峠・烏帽子岳周辺にかけては区分 3 が続く
- ・荒川岳、千枚岳では区分 1、2、3 が混在
- ・聖平周辺～光岳にかけて区分 3 が目立つ
- ・赤石岳、兎岳、聖岳は区分 1

なお、保全対象地の区分は以下のとおりである。

区分 1:ニホンジカの影響が及んでおらず、保全を優先すべき植生が残っており、今後、影響を受ける可能性が高い場所

区分 2:ニホンジカの影響により植生が変化しつつあるが、現在であれば保全を優先すべき植生の復元の可能性が高い場所

区分 3:ニホンジカの影響により、既に植生が著しく変化している場所

区分 4:ニホンジカの影響により、植生が消失した結果、裸地化して土壌侵食が生じている場所

イ.公園内、隣接地域における防鹿柵の設置状況【スライド 21～25】

前回対策方針改定(令和 4(2022)年)以降に新規に防鹿柵が設置された場所は、仙丈ヶ岳山頂(北部)及び(南部)、仙丈ヶ岳(希少種保護のため詳細位置非公開)、藪沢、鳳凰三山、入笠山(カゴメの森)、釜無山、櫛形山大カラマツ周辺、櫛形山山頂、本谷山、荒川小屋上部、光岳小屋

周辺であった。

上記のうち、保全対象地は、仙丈ヶ岳山頂(北部)、仙丈ヶ岳山頂(南部)、仙丈ヶ岳の藪沢上流部から馬ノ背、本谷山、荒川岳(荒川小屋上部)(いずれも区分3)、光岳(小屋周辺、センジヶ原)である。

保全対象地 全33箇所のうち、15箇所に防鹿柵が設置され、うち6箇所(いずれも区分3)は前回対策方針改定(令和4(2022)年)以降に新規設置されている。防鹿柵が設置されている保全対象地数は、区分3が12箇所、区分2は2箇所、区分1が1箇所であった。

④植物相及び植生の状況

ア.区分2の保全対象地における調査結果概要【スライド27】

i.中岳避難小屋周辺における柵内の状況(平成26(2014)、平成27(2015)年柵設置)

防鹿柵内のミヤマクロユリが、平成28(2016)年度の被度1から平成29(2017)年度に被度2に増加した。その後も被度の変化には表れていないものの、個体数は増加していると推測されている(環境アセスメントセンター 2024)。

ii.茶臼小屋周辺における柵内の状況(平成20(2008)、平成26(2014)年柵設置)

令和6(2024)年調査において防鹿柵内に、草丈は低いもののミヤマシシウド、シナノキンバイ、ミヤマキンポウゲ、ハクサンフウロ等が確認されている(環境アセスメントセンター 2024)。

イ.区分3における保全対象地における調査結果概要【スライド28~34】

i.三伏峠における柵内外の状況(平成19(2007)年以降順次柵設置)

一部の防鹿柵内で目標群落(当時の写真)に近い景観となっている一方で、一部の柵内ではニホンジカが侵入し、柵内外で激しい食害がみられている(静岡県くらし・環境部環境局自然保護課・南アルプスみらい財団 2024)。

ii.本谷山における柵内外の状況(令和4(2022)年設置)

防鹿柵設置2年後の調査では、柵内で草丈が高くなったが、柵内外の種構成は大きく変わっていない(静岡県くらし・環境部環境局自然保護課・南アルプスみらい財団 2024)。

iii.聖平周辺における柵内の状況(平成14(2002)年以降順次柵設置)

一部の防鹿柵内で目標群落(当時の写真)に近い景観となっている一方で、一部の柵内ではニホンジカが侵入している可能性ある(静岡県くらし・環境部環境局自然保護課・南アルプスみらい財団 2024)。

iv.仙丈ヶ岳馬ノ背周辺における柵内の状況(平成20(2008)年柵設置)

防鹿柵の設置により、柵内の種数は大きく変化しなかった。柵設置後15年程度が経過し、柵内では不嗜好性植物の優占度が低下、木本の増加等、植生の変化が見られた(環境省関東地方環

境事務所 2024.;渡邊 2022)。

環境省が設置した柵内の一部では木本が増加し、令和元(2019)年と令和 5(2023)年を比較すると柵内外でグラミノイドが増加した。グラミノイドが増加した原因として、柵設置を早めたこと、仙丈ヶ岳馬ノ背でのニホンジカ捕獲による効果の可能性が考えられたが、気候や土壌水分等の環境変化が柵内外に影響した可能性も排除できない(環境省関東地方環境事務所 2024)。

南アルプス食害対策協議会が設置した柵内では、柵内におけるマルバダケブキの優占度は令和 4(2022)年(柵設置 14 年後)に低下、植生回復の目標種であるシナノキンバイの優占度は低いまま推移していた(渡邊 2022)。

v.北岳白根御池、草すべり、右俣における柵外の状況

高さ 2m未満の維管束植物について、平成 22(2010)年と平成 30(2018)年の状況を比較した結果、ダケカンバ林における、出現頻度に基づく β 多様性(群落の非類似度)が低下、群落の均一化が進む傾向にあった。高茎草原では、優占度に基づく β 多様性の変化パターンは、低頻度で出現していた種が消失する代わりに新たな種が出現する等、種の置き換わりが進んでいることを示唆された(Nagaike 2023b)。

vi.千枚小屋周辺における柵内外の状況(平成 25(2013)、平成 27(2015)年柵設置)

種数は平成 25(2013)～平成 27(2015)年にかけて防鹿柵内で増加、その後大きな変化はなかった。

令和 4(2022)～令和 5(2023)年にかけて、一部の柵内で優占種がマルバダケブキからミヤマシシウドやセンジョウアザミへ変化した。柵外ではミヤマシシウド、センジョウアザミ等に食痕が見られ、成長できずに矮小化していた(環境アセスメントセンター 2024)。

vii.熊ノ平小屋北側における柵内の状況(平成 28(2016)、平成 29(2017)年柵設置)

防鹿柵内の種数は令和元(2019)～令和 4(2022)年にかけて大きな変化なかった。優占種は令和元(2019)～令和 3(2023)年にかけて大きな変化はなく、キイトスゲが優占する柵内が多かった(環境アセスメントセンター 2024)。

viii.荒川小屋上部における柵内の状況(令和 3(2021)年柵設置)

防鹿柵内の草丈は低く、イネ科、カヤツリグサ科草本が優占していた。ミヤマシシウド複数株の展葉を確認した(静岡県くらし・環境部環境局自然保護課・南アルプスみらい財団 2024)。

ウ.保全対象地以外における調査結果概要【スライド 35】

i.楡形山アヤマ平における柵内の状況(平成 22(2010)、平成 23(2011)年柵設置)

防鹿柵設置により草原生草本植物が一時的に増加したが、その後は樹木が増加、柵内の種構成が昭和 56(1981)年の状態に近づくことはなく、むしろ経年に伴い徐々に乖離する傾向がみられた(Otsu *et al.* 2025)。

ii. 楡形山裸山における柵内の状況(平成 22(2010)年柵設置)

防鹿柵内のアヤマの推定開花本数については増減がみられた。令和 2(2020)、令和 3(2021)年に柵内にニホンジカが侵入した(南アルプス市提供資料)。

iii. 甘利山における柵内の状況(平成 28(2016)、平成 30(2018)年柵設置)

防鹿柵内でササに覆われていたときは見えなかった植物の開花が見られた(韮崎市市提供資料)。

エ. 亜高山帯針葉樹林における調査結果概要【スライド 36】

i. 北岳白根御池、草すべり、右俣

剥皮頻度の高い樹種はシラビソとオオシラビソであり、剥皮割合が高いと次期調査時に枯死している可能性が高い傾向がみられた。ニホンジカの樹皮食は常緑針葉樹林の維持にとって脅威であると考えられた(Nagaike 2023a)。

ii. 鳳凰三山、杖立峠周辺

シラビソの剥皮率は増加傾向であった。枯死木の多くがニホンジカによる剥皮を受けた個体であり、ニホンジカの剥皮は常緑針葉樹林の維持に脅威である可能性がある(長池 2023)。

iii. 楡形山

樹皮剥ぎ率が高いコマツガの稚樹は死亡率が高く、ニホンジカによる樹皮剥ぎが亜高山帯コマツガ林の維持・更新に影響を及ぼしている可能性が示唆された(Otsu *et al.* 2025)。

⑤まとめ、課題

ア. まとめ【スライド 38、39】

草本群落については、防鹿柵外ではニホンジカの採食による影響が継続しており、北岳の白根御池、草すべり、右俣の高茎草原では、出現種の置き換わりが進んでいるという報告もあった。また、ニホンジカの樹皮剥ぎは常緑針葉樹林の維持にとって脅威であり、森林の更新に影響を及ぼしている可能性がある。これらを踏まえると、ニホンジカによる植生への影響は継続し、植生の状況はさらに悪化している可能性が考えられる。

ニホンジカの捕獲については、市町村における 5km メッシュ、国立公園にかかる 5km メッシュにおける、令和 2(2020)年以降のニホンジカの捕獲圧はほぼ維持されていた。しかし、国立公園にかかる 5km メッシュでは、捕獲頭数は平成 25(2013)年のピーク時と比べ大きく減少していた。

ニホンジカの生息状況は、平成 12(2000)～平成 22(2010)年代以降、国立公園周辺ではニホンジカが増加し、2020年代は微減した地域もあるが、依然として長野県を中心として全体的に高密度な状態である。高山帯では、北岳・仙丈ヶ岳で平成 30(2018)年以降上昇傾向の地点が多く、その他の地点では横ばいが多かった。

以上から、令和 2(2020)年以降、捕獲圧はほぼ維持したが、ニホンジカの生息密度は依然、高密度な状態となっていると言える。

イ.課題

i.ニホンジカの捕獲における課題【スライド 40、41】

高山帯は広範囲にわたって急峻な地形が連なり、捕獲を実施できる場所が制限されることや、捕獲を実施するための費用が高額であることから高い捕獲圧をかけ続けることが困難であることが課題として挙げられる。

加えて、捕獲個体の処理が困難である。ライチョウが生息する仙丈ヶ岳では、捕獲個体を埋設又は残置することで、捕食者であるテンやキツネを誘引するおそれがあり、捕獲個体は全て国立公園外へ搬出している。搬出方法は歩荷又は空輸に制限され、人員確保や高額な費用が問題となり、特に空輸においては天候に左右され計画的な搬出ができないおそれがある。近年は大型ドローン等の無人航空機が開発され、実用化が進んでいるが、人件費や輸送能力の観点から、捕獲個体の搬出に活用するには引き続き検討が必要な状況である。

高山帯を利用するニホンジカは季節移動を行うことから、高山帯における捕獲だけでなく、中継地や越冬地でもある亜高山帯以下も含めて捕獲を実施する必要がある。現在、南アルプス林道においては長野県側では歌宿周辺～大平山荘周辺まで、山梨県側においては夜叉神峠～広河原周辺まで捕獲が実施されている。しかし、捕獲期間が短いため十分な捕獲圧がかけられていない場合や、地形や捕獲従事者の体力的な面から捕獲場所が制限されるため、捕獲頭数が少ない場合があることが懸念事項である。

これらの状況から、捕獲計画はニホンジカの生息状況を踏まえながら、より長い期間で高い捕獲圧をかけられるように設計すること、またより多くの捕獲事業者の参画により捕獲数を増やすことが望ましいと考えられる。

一方で、亜高山帯でも聖平のように標高が比較的高い場所においては、費用対効果や捕獲従事者の安全確保の観点等から、十分な捕獲圧をかけることが困難な場所もあり、その場所に応じた改善方法を検討する必要があると考えられる。

対策方針には、本来のニホンジカの生息地域である山地帯においても、第二種特定鳥獣管理計画等に基づき県や市町村等が実施している個体数管理事業と連携して実施することが明記されている。また、高山・亜高山帯へ侵入する個体数低減のため、山地帯に生息するニホンジカを低密度化させることを目標としている。

しかし、山梨県では、カメラを使用した調査において、捕獲の強化により県全体のニホンジカの個体数が減少傾向にある一方で、高標高域の個体数減少には繋がっていない可能性があるという報告がされている(林・長池 2025)。これを踏まえると、山地帯における捕獲は、高山帯の保全すべき場所の麓で十分な捕獲圧をかけて実施する必要があると考えられた。

高山帯・亜高山帯におけるニホンジカの生息密度については減少を示唆する情報が得られておらず、今後もニホンジカによる被害は続くと予測される。近年の捕獲状況を見ると、高山帯・亜高山帯における捕獲頭数が少なく、現在の捕獲圧は不足していると考えられる。

高山帯を利用するニホンジカは、夏期に展葉前線とともに高山帯へ移動し、高山帯に移動した後は1～2km²程度の狭い範囲に定着することに加え、毎年同じ場所を利用する個体が多いことも踏まえると、保全対象地の近くで捕獲することが有効と考えられる。また、亜高山帯以下に生息するニホンジカのうち、一部の個体が夏期に高山帯へ移動することから、亜高山帯における捕獲も、高山帯へ移動するニホンジカを減少させるために有効と考えられる。

山地帯においては、林・長池(2025)による、捕獲の強化により山梨県全体のニホンジカの個体数が減少傾向にある一方で、高標高域の個体数減少には繋がっていない可能性があるという報告から、高山帯を利用するニホンジカを減少させるためには、高山帯の保全すべき場所の麓で十分な捕獲圧をかける必要があると考えられる。

ただし、高山帯における捕獲は、主に環境に起因する捕獲作業や安全確保の困難さ、高額な費用が必要となるために、捕獲を実施することが困難な場所があることや、十分な捕獲圧をかけにくいという問題がある。

亜高山帯においても、標高が比較的高い場所では、高山帯と類似した問題を抱えており、これらの解決が課題となっている。加えて、場所によっては捕獲を継続して実施していない場合や、捕獲努力量が減少傾向にある状況も見られ、ニホンジカの増加率に見合った捕獲圧がかけられていないことも課題である。

以上のことから、捕獲を計画する際には、まずは保全すべき場所を定め、その場所(高山帯)及びその場所の下部に位置する各標高域(亜高山帯・山地帯)で、適切な時期に捕獲圧がかけられるようにする必要があると考えられた。そのためには多くの予算・人員等が必要になるが、いずれも限られていることから、保全すべき場所を定めるにあたり、優先順位をつけることも検討する必要があると考えられる。まずは、連動的な捕獲のモデル地域をつくり、その結果をフィードバックしながら、捕獲実施地域を増やしていくことが必要である。

また、捕獲事業を実施する際は、捕獲頭数だけでなく、捕獲努力量や捕獲位置情報の収集も、今後の捕獲計画立案のために重要な情報となることから、必須の作業である。しかし、現状は十分にデータが取得できていない場合があり、また提出されたデータにも不備が散見される。捕獲従事者にデータの重要性を理解してもらうとともに、データ収集に関する課題及び改善についての検討を行うことが望ましい。

南アルプス国立公園のような複数の県が関与する場合は、データ収集における様式や項目の統一は、データの精度を上げる観点から望ましいと考えられる。

ii.防鹿柵設置に関する課題【スライド 42、43】

一部の柵内で不嗜好性植物の優占度の低下や目標群落(当時の写真)に近い景観となっているとの報告があったが、全体を通してニホンジカの影響が及ぶ前の植生に回復しているとは言えない状況である。また、柵内での木本の増加や、柵内の種構成が過去の状態に近づかず、経年に伴い徐々に乖離している場所もある。柵設置以前からニホンジカの採食に晒されていた地点では、種の置き換わりや消失、不嗜好性植物やグラミノイドの優占化が既に進んでおり、その影響が柵設置後の現在に至るまで継続していると考えられ、影響を強く受けた場所では、過去の植生に戻らない

可能性もある。ただし、仙丈ヶ岳馬ノ背や千枚小屋の柵内のように、マルバダケブキの被度が低下する傾向が認められた地点もあり、引き続き植生の回復状況のモニタリングを続けることが重要である。

保全対象地 33 箇所のうち、15 箇所（区分 3:12 箇所、区分 2:2 箇所、区分 1:1 箇所）に柵が設置され、そのうち 6 箇所は、前回対策方針改定（令和 4(2022)年）以降に新規に設置されている。上述のとおり、柵により回復しつつある場所もあるが、過去の植生とは乖離している場所もあることから、既存の柵設置場所ではモニタリングを継続しつつも、今後、新しい柵はどのような方針で設置するか検討が必要と考えられる。

また、前回の対策方針改定時に毎年の柵設置の遅れや、柵内へのニホンジカの侵入が植生回復に影響があることから、雪解け後の早い時期からの継続的な柵設置、維持管理の重要性を確認した。それらが、実行された柵もあるが、依然、ニホンジカの侵入が認められる柵もあり、引き続きモニタリングし、十分な維持管理への改善が必要である。

iii.ニホンジカの影響が軽微な群落の探索とモニタリング

現在、防鹿柵内外のモニタリングについては各地点で実施されている一方で、ニホンジカの影響が軽微な群落、地点のモニタリングが手薄な状況であると考えられる。影響が現状軽微であり、保全することで種のソースとして機能し得る群落を探索、抽出し、影響が甚大化する前に保全策の検討を先手で進めておくことが求められる。群落の探索にはドローン(UAV)を用いた手法もひとつの適切な手段であると考えられるが、アクセスが困難な場所に成立している群落については対策が困難である可能性もある。

iv.針葉樹林帯の保全策の検討

前述のとおり、ニホンジカの剥皮により、南アルプスを代表する植生の一つである亜高山帯針葉樹林の更新が妨げられ、衰退していることが示唆されている。現在、いわゆるお花畑である高茎草原を中心に保全対策が進められているが、森林維持のための対策も検討が必要と考えられる。

以下に上記内容の概要を発表用にとりまとめた資料を掲載する。

南アルプスニホンジカ対策の 現状と課題

－令和9（2027）年の対策方針改定に向けて－
（中間報告）

令和7（2025）年12月

1

目次

1. ニホンジカの生息状況
2. ニホンジカの捕獲状況
3. 保全対象地及び防鹿柵の状況
4. 植物相及び植生の状況
5. まとめ、課題

2

目次

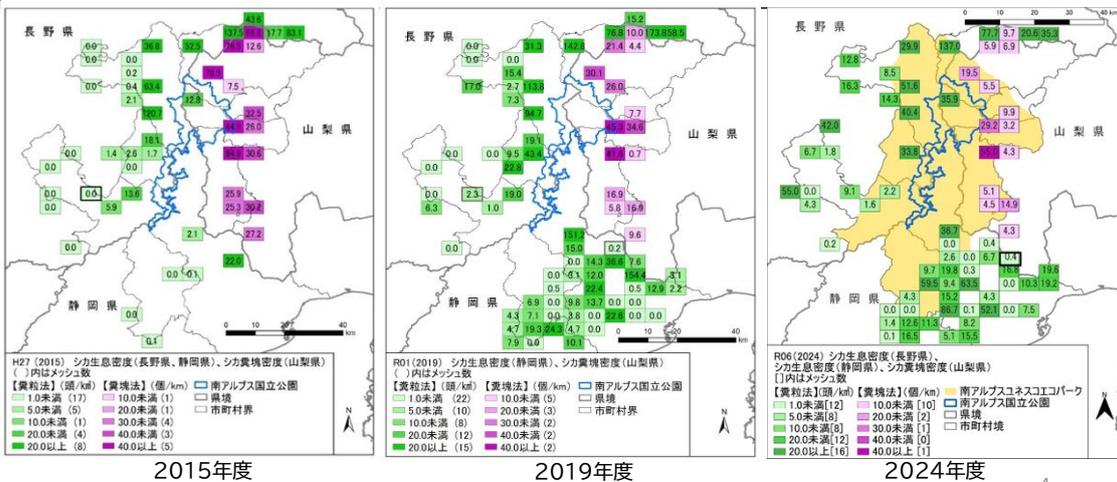
1. ニホンジカの生息状況
 - (1) 生息密度の経年変化（糞粒法、糞塊法）
 - (2) 生息密度の経年変化（区画法）
 - (3) 生息密度の経年変化（センサーカメラ調査）
 - (4) ニホンジカの生息密度分布（2022年度当初中央値）
 - (5) 関係3県の第二種特定鳥獣管理計画（ニホンジカ）
 - (6) GPS首輪調査によるシカの動き
2. ニホンジカの捕獲状況
3. 保全対象地及び防鹿柵の状況
4. 植物相及び植生の状況
5. まとめ、課題

3

公園内隣接地域 ニホンジカの生息状況 生息密度の経年変化（糞粒法、糞塊法）



- 山梨県では、2015年度まで増加、2016年度以降減少、2019年度以降再び増加、**2024年度に減少**
 - 長野県では、**南アルプス国立公園周辺を中心に増加傾向**
 - 静岡県では、2023年度まで増加、2024年度以降減少傾向があるが依然**高止まり**
- ※ここでは、20頭/km²以上のメッシュが増えたことを「増加」と表現した。



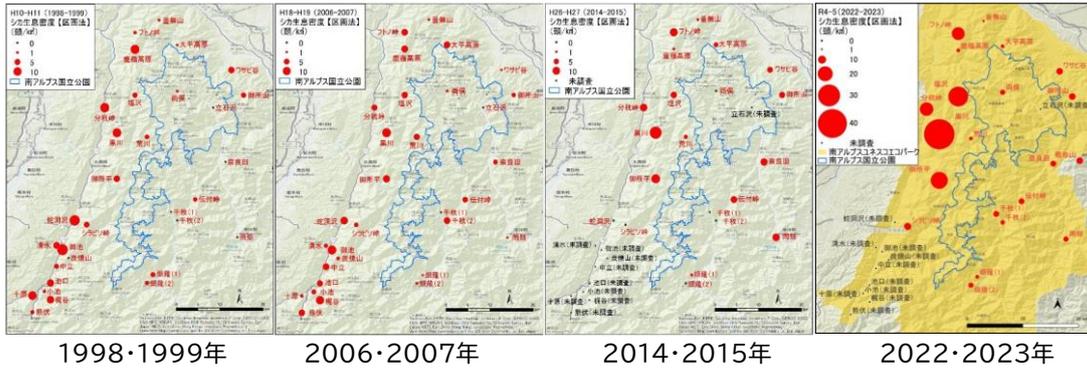
4

公園内
隣接地域

ニホンジカの生息状況
生息密度の経年変化（区画法）



- ・ 長野県側では一時生息密度が低くなったが、近年局所的に生息密度が高い地点が増加
- ・ 山梨県、静岡県側でも生息密度が高い地点が増加



(環境アセスメントセンター 2016; 長野県 2007; 長野県 2008; 長野県教育委員会 1999; 長野県教育委員会 2000; 長野県教育委員会ほか 2008; 自然環境研究センター 1993; 静岡県教育委員会ほか 1993; 静岡県教育委員会ほか 2000; 山梨県教育委員会ほか 2016; 山梨県ほか 2024より作成)

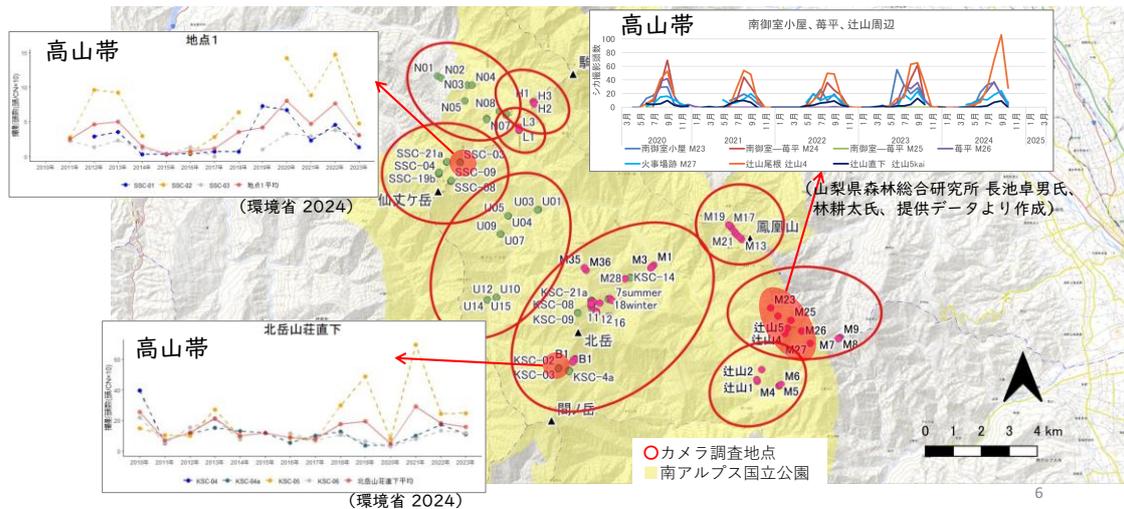
5

公園内

ニホンジカの生息状況
生息密度の経年変化（センサーカメラ調査）



- ・ 北岳・仙丈ヶ岳の高山帯では、2018年以降上昇傾向の地点が多くみられる
- ・ 高山帯のその他の地点では横ばい
- ・ 亜高山帯では地点ごとに傾向が異なり、全体として一貫した変化はみられず



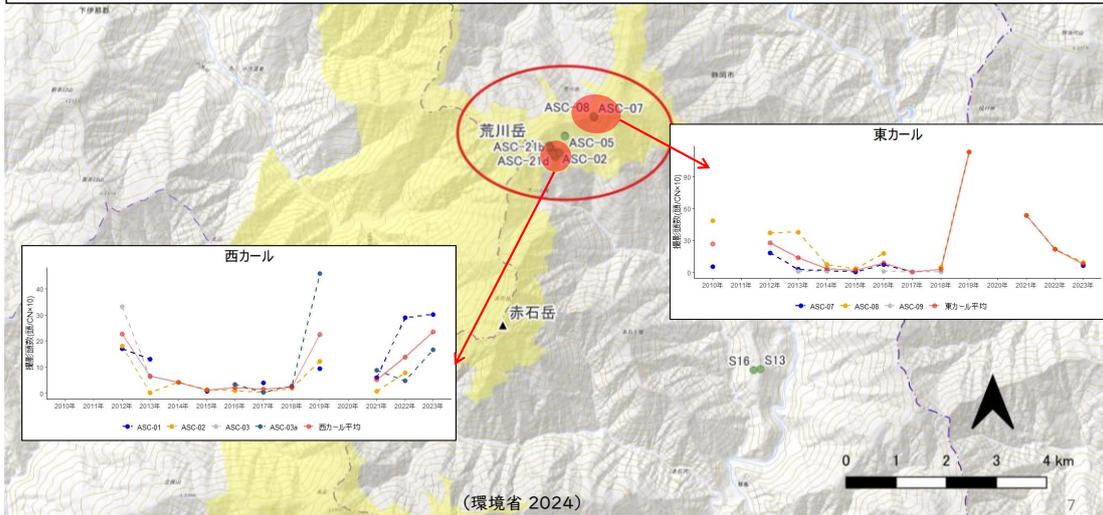
6

公園内

ニホンジカの生息状況
生息密度の経年変化（センサーカメラ調査）



- 荒川岳の高山帯では、2019年に一度上昇後、以降は低下傾向の地点と再び上昇の地点がみられる
- 垂高山帯では2018年に一度上昇後、以降は2021～2022年に再び上昇する傾向がみられる

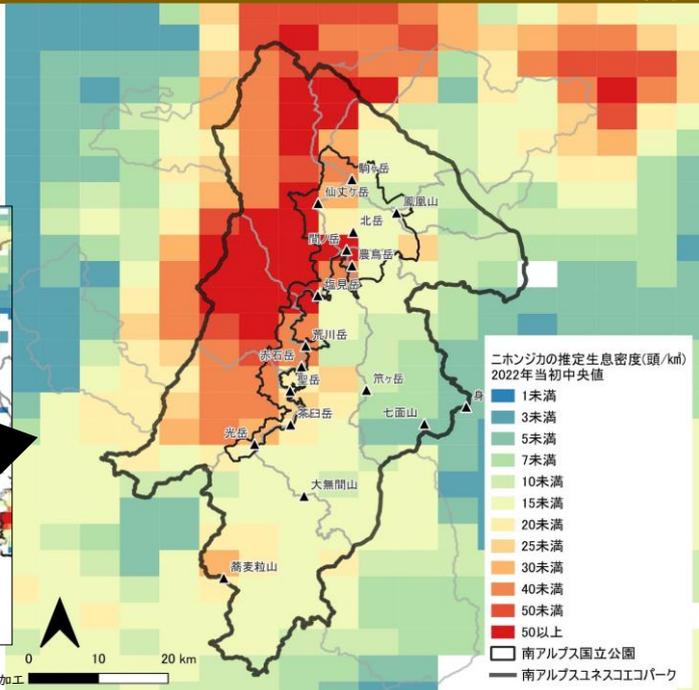
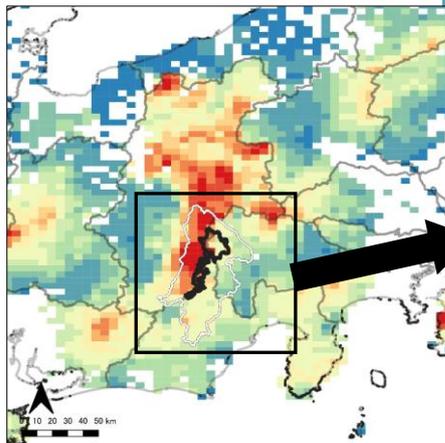


公園内
隣接地域

ニホンジカの生息状況
ニホンジカの生息密度分布（2022年度当初中央値）



南アルプス国立公園の
周辺地域は、長野県を
中心に生息密度が非常に
高い状況



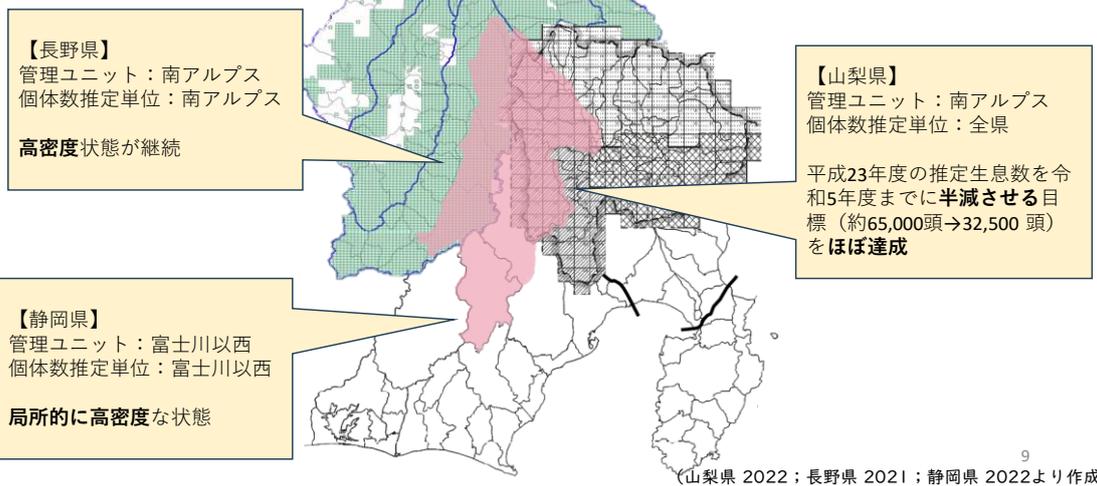
環境省報道発表資料
(<https://www.env.go.jp/nature/choju/capture/capture6.html>) を加工

公園内
隣接地域

ニホンジカの生息状況
関係3県の第二種特定鳥獣管理計画（ニホンジカ）



- 3県の管理ユニットの設定状況はそれぞれで異なり、個体数の推定や捕獲目標を設定する単位も異なっていた
- 山梨県では2011年度の推定生息数を2023年度までに半減させる目標（全県 約65,000頭→32,500頭）をほぼ達成していた
- 南アルプス地域では高密度な状態が継続している



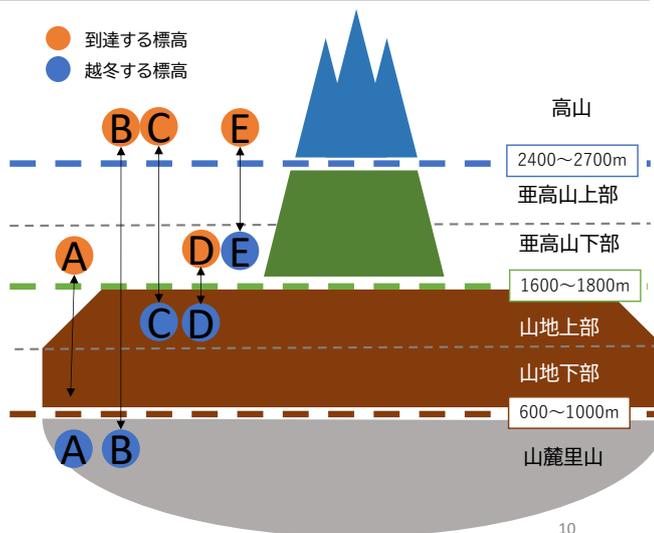
公園内
隣接地域

ニホンジカの生息状況
GPS首輪調査によるシカの動き（ニホンジカの移動パターン）



- 南アルプスのシカの移動パターンは5つのタイプ
- 亜高山上部の広葉草原を利用するタイプは、B、C、E
- 高い標高帯に通年生息するタイプ（E）もいる

パターン	越冬場所	亜高山上部の広葉草原
㊶	山麓里山	利用しない
㊸	山麓里山	利用する
㊹	山地帯上部	利用する
㊺	山地帯上部	利用しない
㊻	亜高山帯下部	利用する



- 夏期の利用場所、冬期の利用場所、移動ルート移動距離も様々
- 最大で90km移動する個体もいる

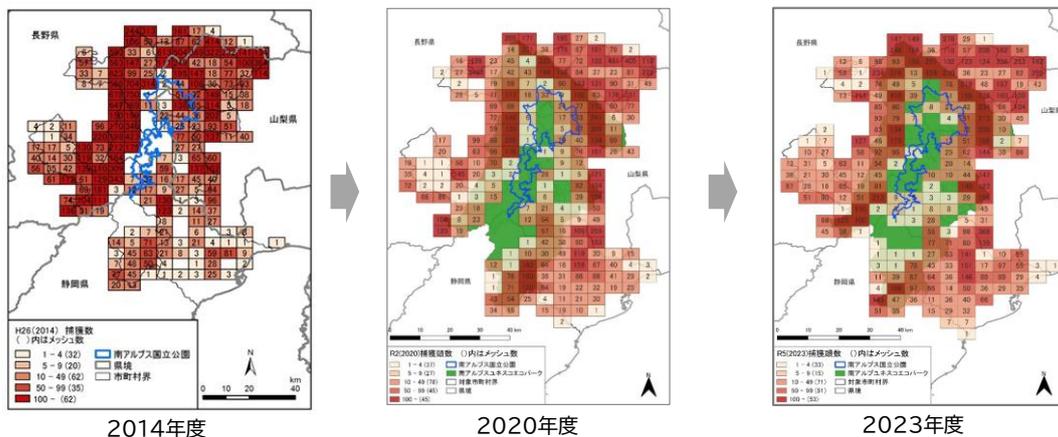
目次

1. ニホンジカの生息状況
2. ニホンジカの捕獲状況
3. 保全対象地及び防鹿柵の状況
4. 植物相及び植生の状況
5. まとめ、課題

11

公園内隣接地域 ニホンジカの捕獲状況 5kmメッシュ別捕獲頭数の経年変化

- 捕獲頭数が増加したメッシュはあるが、減少・変化なしのメッシュも存在
- 依然、**国立公園内では捕獲がほとんど行われていない**

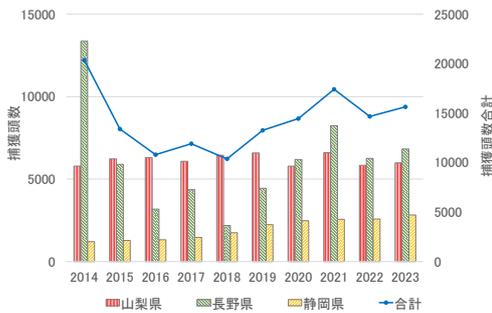


(山梨県、長野県、静岡県提供資料より作成)

12

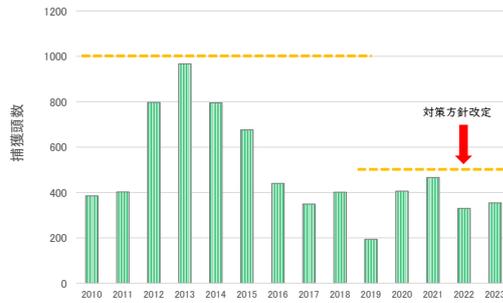


- 対象市町村にかかる5kmメッシュ、南アルプス国立公園にかかる5kmメッシュでは、**2020年からほぼ横ばい傾向**
- ただし、南アルプス国立公園にかかる5kmメッシュでは**ピーク時（2013年）の約半分**



対象市町村にかかる5kmメッシュの捕獲数

注1：対象市町村＝南アルプスニホンジカ対策WG会議構成員10市町村
注2：長野県は2015～2018年に捕獲位置が不明な個体が多く、それらはグラフに反映されていない、2019年は長野県飯田市の捕獲数が含まれていない



南アルプス国立公園にかかる5kmメッシュの捕獲数

注1：高山帯・亜高山帯・山地帯を含む
注2：南アルプス国立公園外の捕獲頭数も含む

(山梨県、長野県、静岡県提供資料より作成)

13



目的

- 高山帯の保全対象地（仙丈ヶ岳馬ノ背周辺）でわな捕獲を行い、課題抽出と改善策を検討

方法

- 捕獲方法：足くくりわな（2021～2023年：40基 / 2024年以降：70基）
必要に応じて誘引物（醤油・鉾塩）を使用
- 捕獲期間：15日間程度

結果

- 捕獲頭数：46頭（2021～2025年合計）
2022年（6頭）、2023年（7頭）は目標10頭を下回る
2024年はわな基数増加も影響し、11頭を捕獲
2025年は13頭捕獲
- CPUEは2022年以降は横ばい（0.010程度）



課題

- 馬ノ背におけるニホンジカ撮影頻度、CPUEは減少を明確に示す傾向は見られず
- 植生においても明確な回復は確認できていない
- 高山帯の局所だけで捕獲を強化しても根本的な改善には至らない

14

(環境省関東地方環境事務所 2025)



取り組み①：お花畑等食害地周辺（聖平）ニホンジカ試験捕獲業務

- ・ 目的：高山植物群落をニホンジカの食害から守るため、効率的な捕獲手法を検証・実施
- ・ 方法：わな（誘引物使用）、銃器（誘引待機狙撃・忍び猟）
- ・ 結果：2021年は10頭捕獲も、2022年、2023年は5頭に
2024年は登山者の少ない6月下旬にも実施し、14頭捕獲（別途、銃器で1頭捕獲）

課題

- ①費用対効果が低い
 - 高額な費用が発生するも、捕獲ができる期間が短く、天候も不安定で捕獲頭数が少ない
 - 越冬地や県境等からの流入を防げていない
- ②安全面への危惧
 - ツキノワグマ錯誤捕獲時の放獣が困難
 - 埋設地点に誘引されたツキノワグマとの遭遇のおそれ

※主に、上記の課題が生じたことから、2024年をもって終了し、越冬地の捕獲強化へ移行。

（令和6年度南アルプス自然環境保全活用連携協議会ニホンジカ対策ワーキンググループ会議資料；
静岡県くらし・環境部環境局自然保護課・筑波大学山岳科学センター井川演習林 2025）

取り組み②：南アルプス国立公園 ニホンジカ個体数調整等業務

- ・ 南アルプス林道周辺（山梨県及び長野県）の亜高山帯で管理捕獲を実施
- ・ 山梨県側では、一定の捕獲努力量をかけ続けており、年によって捕獲頭数に変動があるものの継続中
- ・ 長野県側では、捕獲努力量及び捕獲頭数が減少
（環境省提供資料より）

取り組み③：令和5年度南アルプス 国立公園ニホンジカ対策業務

- ・ 季節移動経路である仙丈治山運搬路で捕獲
- ・ センサーカメラ調査の結果を参考に9月20日～10月2日に捕獲を実施するも、2頭のみ捕獲
- ・ 季節移動経路上の捕獲は、ニホンジカの動向に対応できるよう柔軟に捕獲期間を決められる体制が必要か

（環境省関東地方環境事務所 2024）

15

目次

1. ニホンジカの生息状況
2. ニホンジカの捕獲状況
3. 保全対象地及び防鹿柵の状況
4. 植物相及び植生の状況
5. まとめ、課題



<南アルプスニホンジカ対策方針における保全対象地の区分>

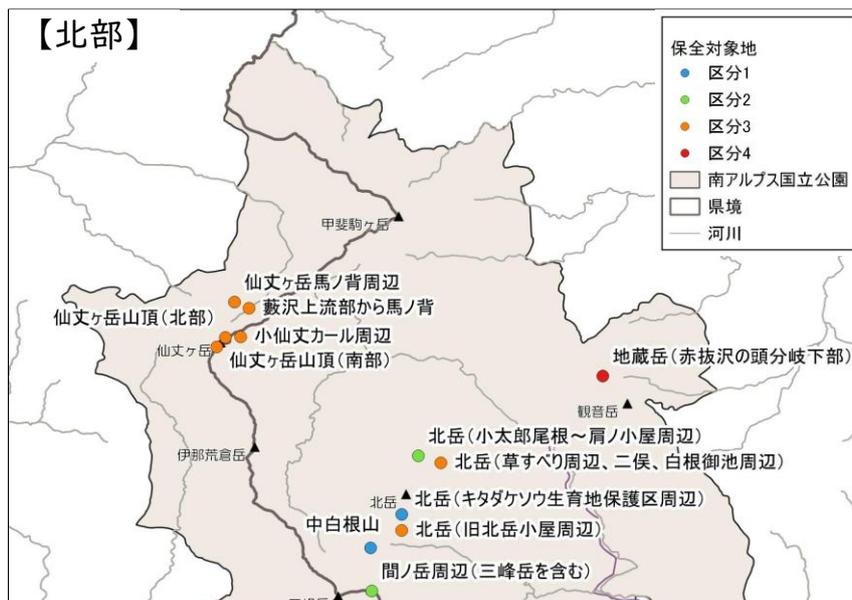
- 区分1：ニホンジカの**影響が及んでおらず**、保全を優先すべき植生が残っており、今後、影響を受ける可能性が高い場所
- 区分2：ニホンジカの**影響により植生が変化しつつあるが**、現在であれば保全を優先すべき植生の復元の可能性が高い場所
- 区分3：ニホンジカの影響により、**既に植生が著しく変化**している場所
- 区分4：ニホンジカの影響により、植生が消失した結果、**裸地化して土壌侵食**が生じている場所

保全対象地全33カ所の近年3年程度のシカによる植生への影響をヒアリングにより把握

17



- 仙丈ヶ岳ではすべての保全対象地が区分3
- 北岳では区分1、2、3が混在

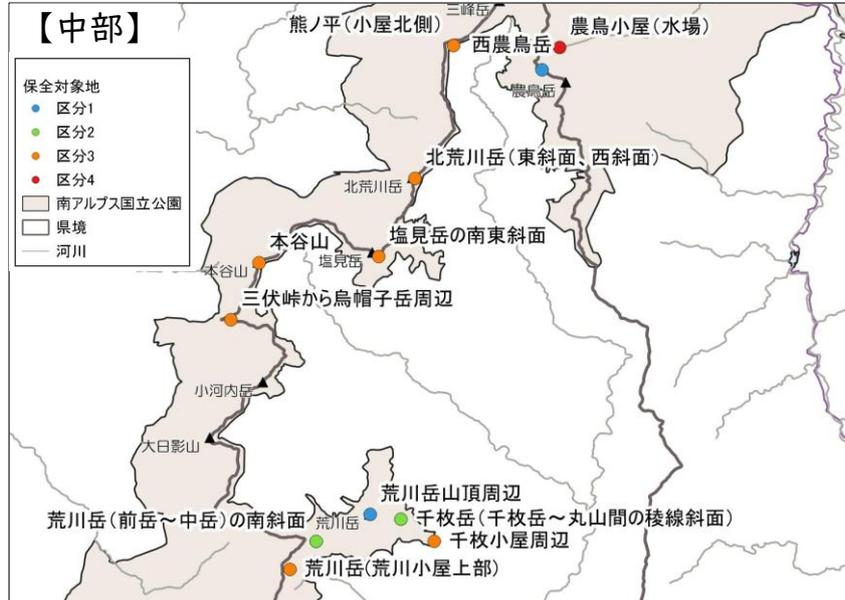


18

保全対象地及び防鹿柵の状況
現対策方針における保全対象地の状況



- 熊ノ平～三伏峠・烏帽子岳周辺にかけては区分3が続く
- 荒川岳、千枚岳では区分1、2、3が混在



19

保全対象地及び防鹿柵の状況
現対策方針における保全対象地の状況



- 聖平周辺～光岳にかけて区分3が目立つ
- 赤石岳、兔岳、聖岳は区分1



20

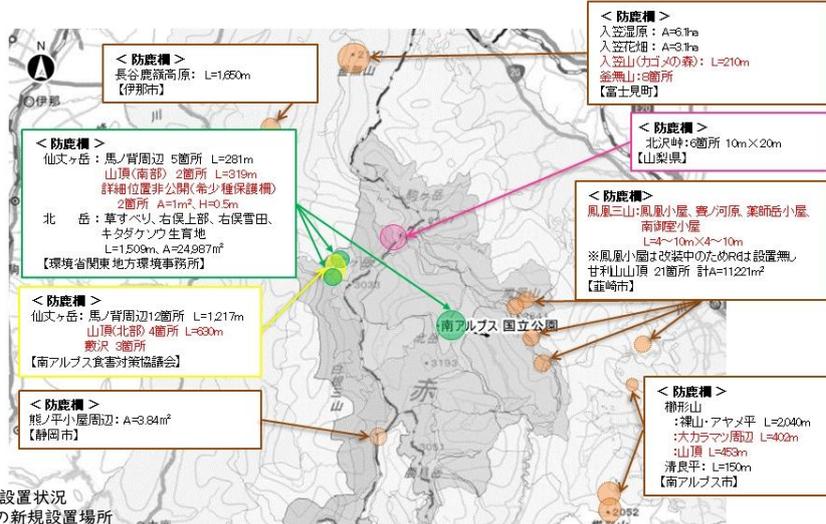
公園内
隣接地域

保全対象地及び防鹿柵の状況
公園内、隣接地域における防鹿柵の設置状況



- ・ 前回対策方針改定（2022年）以降の新規設置は、仙丈ヶ岳山頂（北部）及び（南部）、仙丈ヶ岳（希少種保護のため詳細位置非公開）、藪沢、鳳凰三山、入笠山（カゴメの森）、釜無山、櫛形山大カラマツ周辺、櫛形山山頂

【北部】



2024年10月時点の設置状況
赤字は2022年以降の新規設置場所

(令和6年度南アルプス自然環境保全活用連携協議会ニホンジカ対策ワーキンググループ会議資料より作成)

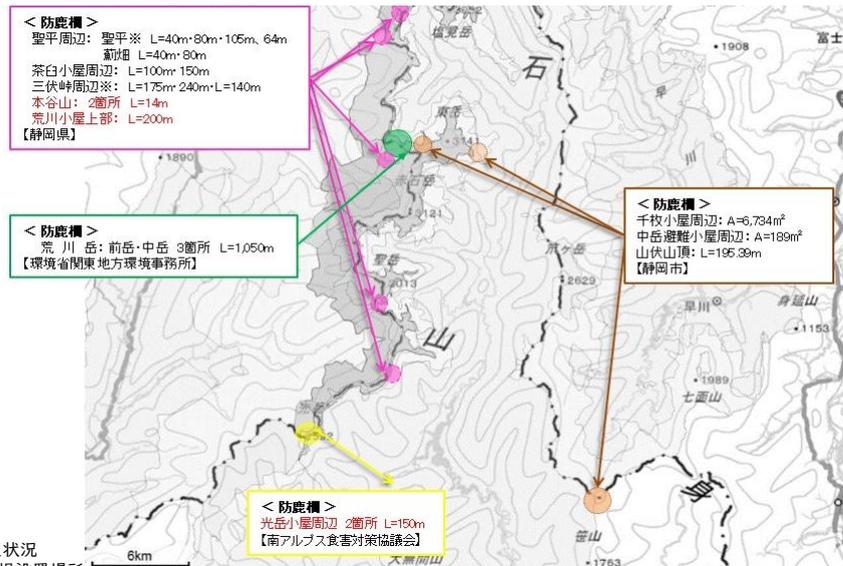
公園内
隣接地域

保全対象地及び防鹿柵の状況
公園内、隣接地域における防鹿柵の設置状況



- ・ 前回対策方針改定（2022年）以降の新規設置は、本谷山、荒川小屋上部、光岳小屋周辺

【南部】



2024年10月時点の設置状況
赤字は2022年以降の新規設置場所

(令和6年度南アルプス自然環境保全活用連携協議会ニホンジカ対策ワーキンググループ会議資料より作成)

保全対象地及び防鹿柵の状況 保全対象地における防鹿柵の設置状況



- 前回対策方針改定（2022年）以降に防鹿柵が新規設置された保全対象地は、仙丈ヶ岳山頂（北部）、仙丈ヶ岳山頂（南部）、藪沢上流部から馬ノ背（いずれも区分3）



保全対象地及び防鹿柵の状況 保全対象地における防鹿柵の設置状況



- 前回対策方針改定（2022年）以降に防鹿柵が新規設置された保全対象地は、本谷山、荒川岳（荒川小屋上部）（いずれも区分3）





- 前回対策方針改定（2022年）以降に防鹿柵が新規設置された保全対象地は、光岳（小屋周辺、センジケ原）



【保全対象地 全33カ所】

- 15カ所に防鹿柵が設置され、内6カ所（いずれも区分3）は前回対策方針改定（2022年）以降に新規設置された
- 防鹿柵が設置されている保全対象地数は、区分3：12カ所、区分2：2カ所、区分1：1カ所

目次

1. ニホンジカの生息状況
2. ニホンジカの捕獲状況
3. 保全対象地及び防鹿柵の状況
4. 植物相及び植生の状況
5. まとめ、課題



区分2：ニホンジカの影響により植生が変化しつつあるが、現在であれば保全を優先すべき植生の復元の可能性が高い場所

●中岳避難小屋周辺における柵内の状況（2014、2015年柵設置）

- ・柵内のミヤマクロユリが、2016年度の被度1から2017年度に被度2に増加。その後も被度の変化には表れていないものの、個体数は増加していると推測

●茶臼小屋周辺における柵内の状況（2008、2014年柵設置）

- ・2024年調査において柵内に、草丈は低いもののミヤマシシウド、シナノキンバイ、ミヤマキンポウゲ、ハクサンフウロ等を確認

（いずれも：環境アセスメントセンター 2024）

27



区分3：ニホンジカの影響により、既に植生が著しく変化している場所

●三伏峠における柵内外の状況（2007年以降順次柵設置）

- ・一部の柵内で目標群落(当時の写真)に近い景観との報告
- ・一部の柵内でニホンジカが侵入し、柵内外で激しい食害あり

●本谷山における柵内外の状況（2022年設置）

- ・柵設置2年後の調査では、柵内で草丈が高くなったが、柵内外の種構成は大きく変わらず

●聖平周辺における柵内の状況（2002年以降順次柵設置）

- ・一部の柵内で目標群落(当時の写真)に近い景観との報告
- ・一部の柵内でニホンジカが侵入している可能性あり

（いずれも：静岡県くらし・環境部環境局自然保護課・南アルプスみらい財団 2024）

28



- 仙丈ヶ岳馬ノ背周辺における柵内の状況（2008年柵設置）
 - ・柵内の種数は大きく変化せず
 - ・柵設置後15年程度が経過し、柵内では**不嗜好性植物の優占度が低下、木本の増加等**、植生の変化あり
 - ・柵内の植生回復の目標種（シナノキンバイ）の**優占度は低いまま推移**

（環境省関東地方環境事務所 2024；渡邊 2022）

- 北岳白根御池、草すべり、右俣における柵外の状況
 - ・高さ2 m未満の維管束植物について、2010年と2018年の状況を比較した結果、ダケカンバ林における、出現頻度に基づくβ多様性（群落の非類似度）が低下、**群落の均一化が進む傾向**
 - ・高茎草原では、優占度に基づくβ多様性の変化パターンは、低頻度で出現していた種が消失する代わりに新たな種が出現するなど、**種の置き換わりが進んでいる**ことを示唆

（Nagaike 2023b）

29



- 千枚小屋周辺における柵内外の状況（2013、2015年柵設置）
 - ・種数は2013～2015年にかけて柵内で増加、その後大きな変化なし
 - ・2022～2023年にかけて、一部の柵内で**優占種がマルバダケブキからミヤマシシウドやセンジョウアザミへ変化**
 - ・柵外ではミヤマシシウド、センジョウアザミ等に食痕が見られ、成長できずに**矮小化**

（環境アセスメントセンター 2024）

- 熊ノ平小屋北側における柵内の状況（2016、2017年柵設置）
 - ・種数は2019～2022年にかけて大きな変化なし
 - ・2019～2023年にかけて**優占種は大きな変化はなく、キイトスゲが優占する柵内が多い**

（環境アセスメントセンター 2024）

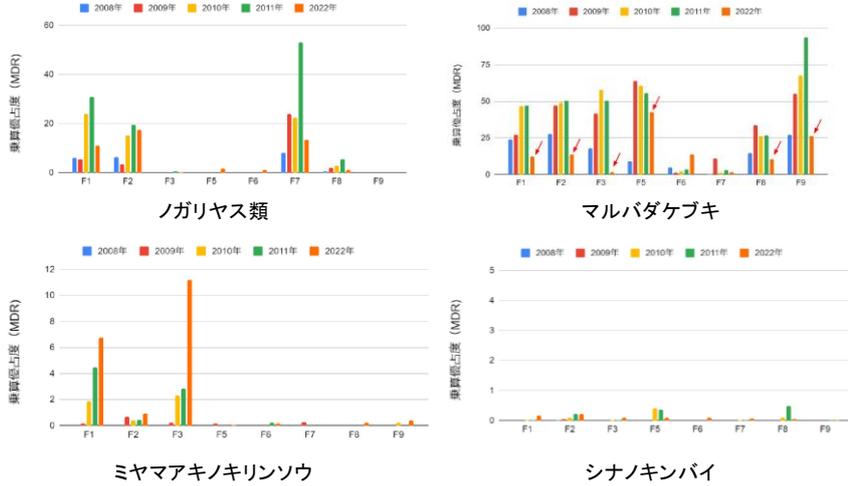
- 荒川小屋上部における柵内の状況（2021年柵設置）
 - ・草丈は低く、イネ科、カヤツリグサ科草本が優占
 - ・ミヤマシシウド複数株の展葉を確認

（静岡県くらし・環境部環境局自然保護課・南アルプスみらい財団 2024）

植物相及び植生の状況 保全対象地における調査結果概要：区分3の例



【仙丈ヶ岳馬ノ背周辺(南アルプス食害対策協議会調査)】
 柵内におけるマルバダケブキの優占度は2022年(柵設置14年後)に低下、植生回復の目標種であるシナノキンバイの優占度は低いまま推移している



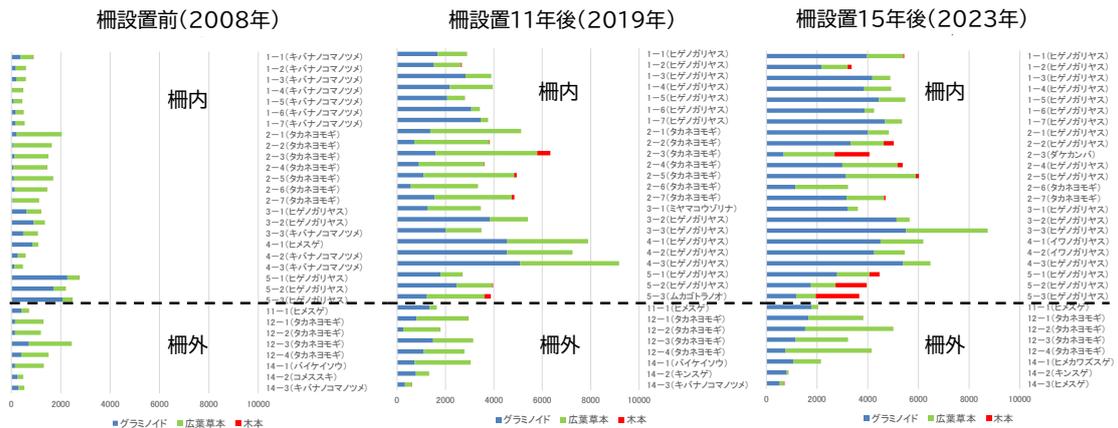
防鹿柵内のコードラートにおける各種の乗算優占度の変化

(渡邊 2022)

植物相及び植生の状況 保全対象地における調査結果概要：区分3の例



【仙丈ヶ岳馬ノ背周辺(環境省調査)】
 柵内の一部で木本が増加し、2019年と2023年を比較すると柵内外でグラミノイドが増加した



柵内外でのグラミノイド、広葉草本、木本の体積*の変化

*被度(%)×植物高(cm)

(環境省関東地方環境事務所 2024)

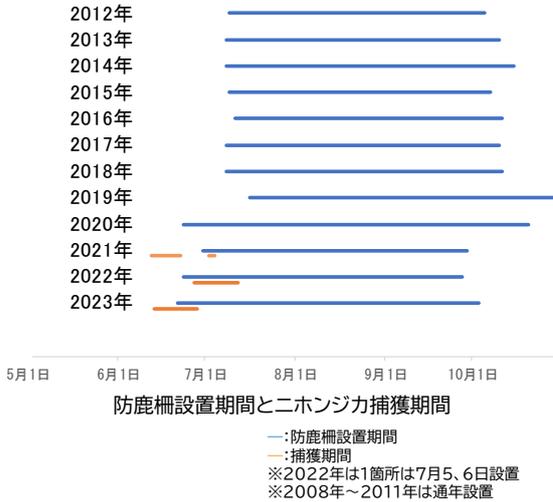
植物相及び植生の状況

保全対象地における調査結果概要：区分3の例



【仙丈ヶ岳馬ノ背周辺（環境省調査）】

2019年から2023年にかけて柵内外でグラミノイドが増加した原因として、柵設置を早めたこと、馬ノ背でのニホンジカ捕獲による効果の可能性が考えられる



2023年と2019年を比較し柵内外でのグラミノイド増加に影響した可能性のある事象

- ・2020年から柵設置を早めた
→柵内に影響した可能性
- ・2021年からシカ捕獲を実施した
→柵内外に影響した可能性

ただし、気候や土壌水分等の環境変化が柵内外に影響した可能性は排除できない

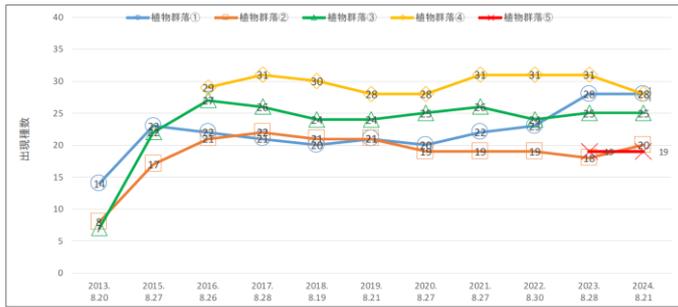
(環境省関東地方環境事務所 2024；環境省関東地方環境事務所 2025) 33

植物相及び植生の状況

保全対象地における調査結果概要 【区分3】の例



【千枚小屋周辺（静岡市調査）】近年、柵内での優占種の変化が見られている



柵内の種数の変化

2013年から2015年にかけて増加、その後大きな変化なし

年度	調査群落①	調査群落②	調査群落③	調査群落④	調査群落⑤
2013	ミヤマシシウド(1)	マルバダケブキ(1)	マルバダケブキ(1)		
2015	センジョウアザミ(3) ミヤマシシウド(1)	マルバダケブキ(1)	マルバダケブキ(1)		
2016	センジョウアザミ(1)	マルバダケブキ(1)	マルバダケブキ(1)	マルバダケブキ(3)	
2017	センジョウアザミ(1)	マルバダケブキ(1)	マルバダケブキ(1)	マルバダケブキ(3)	
2018	センジョウアザミ(1)	マルバダケブキ(1)	マルバダケブキ(1)	マルバダケブキ(3)	
2019	センジョウアザミ(1)	マルバダケブキ(1)	マルバダケブキ(1)	マルバダケブキ(3)	
2020	センジョウアザミ(1)	マルバダケブキ(1)	マルバダケブキ(1)	マルバダケブキ(3)	
2021	センジョウアザミ(1)	マルバダケブキ(1)	マルバダケブキ(1)	マルバダケブキ(3)	
2022	センジョウアザミ(1)	マルバダケブキ(1)	ミヤマシシウド(3)	マルバダケブキ(3)	
2023	センジョウアザミ(1)	マルバダケブキ(3) センジョウアザミ(3)	ミヤマシシウド(1)	マルバダケブキ(3) センジョウアザミ(3)	マルバダケブキ(1)
2024	センジョウアザミ(1)	マルバダケブキ(3) センジョウアザミ(3)	ミヤマシシウド(1)	マルバダケブキ(3) センジョウアザミ(3)	マルバダケブキ(1)

柵内の優占種の変化 ※()内は被度

一部の柵内で優占種が変化
マルバダケブキからミヤマシシウドやセンジョウアザミへ

(環境アセスメントセンター 2024) 34

- 櫛形山アヤメ平における柵内の状況（2010、11年柵設置）
 - ・ 柵設置により草原生草本植物が一時的に増加したがその後は樹木が増加、柵内の種構成が1981年の状態に近づくことはなく、むしろ経年に伴い徐々に乖離する傾向

(Otsu et al. 2025)

- 櫛形山裸山における柵内の状況（2010年柵設置）
 - ・ 柵内のアヤメの推定開花本数は増減あり
 - ・ 2020、2021年に柵内にニホンジカが侵入

(南アルプス市提供資料)

- 甘利山における柵内の状況（2016、2018年柵設置）
 - ・ 柵内でササに覆われていたときは見えなかった植物の開花が見られた

(葦崎市提供資料)

35



【亜高山帯】ニホンジカによる樹皮剥ぎが亜高山帯常緑針葉樹林の維持に影響する

- 北岳白根御池、草すべり、右俣
 - ・ 剥皮頻度の高い樹種はシラビソとオオシラビソ
 - ・ 剥皮割合が高いと次期調査時に枯死している可能性が高い傾向
 - ・ ニホンジカの樹皮食は常緑針葉樹林の維持にとって脅威

(Nagaike 2023a)

- 鳳凰三山、杖立峠周辺
 - ・ シラビソの剥皮率は増加傾向
 - ・ 枯死木の多くがニホンジカによる剥皮を受けた個体
 - ・ ニホンジカの剥皮は常緑針葉樹林の維持に脅威である可能性

(長池 2023)

- 櫛形山
 - ・ 樹皮剥ぎ率が高いコメツガの稚樹は死亡率が高い
 - ・ ニホンジカによる樹皮剥ぎが亜高山帯コメツガ林の維持・更新に影響を及ぼしている可能性

36

(Otsu et al. 2025)

目次

1. ニホンジカの生息状況
2. ニホンジカの捕獲状況
3. 保全対象地及び防鹿柵の状況
4. 植物相及び植生の状況
5. まとめ、課題

37

公園内
隣接地域

まとめ、課題
植生の現状



草本群落への影響（柵外）

- ・柵外ではシカの採食による影響が継続している
- ・北岳の白根御池、草すべり、右俣の高茎草原では、出現種の置き換わりが進んでいる

亜高山帯針葉樹林への影響（柵外）

- ・ニホンジカの樹皮剥ぎは常緑針葉樹林の維持にとって脅威、森林の更新に影響を及ぼしている可能性あり



ニホンジカによる植生への影響は継続し、植生の状況はさらに悪化している可能性がある

38



ニホンジカの捕獲状況

- ・ 市町村における5kmメッシュ、国立公園にかかる5kmメッシュにおける、2020年以降の**捕獲圧はほぼ維持**
- ・ しかし、国立公園にかかる5kmメッシュでは、捕獲頭数はピーク時（2013年）と比べ大きく減少

ニホンジカの生息状況

- ・ 2000～2010年代以降、国立公園周辺ではニホンジカが増加
- ・ 2020年代は微減した地域もあるが、依然として**長野県を中心として全体的に高密度な状態**
- ・ 高山帯では、**北岳・仙丈ヶ岳で2018年以降上昇傾向**の地点が多く、**その他の地点では横ばい**が多い

2020年以降、捕獲圧はほぼ維持したが、ニホンジカの**生息密度は依然、高密度な状態**

39



ニホンジカの捕獲における課題

【高山帯】

- ・ 急峻な地形 → 捕獲場所の制限
- ・ 捕獲個体の搬出 → 搬出方法が限られる、埋設は生態系への影響や安全面に問題
- ・ 高額な費用 → 捕獲圧をかけ続けることが困難

【亜高山帯】

- ・ 急峻な地形 → 従事者の体力によっては捕獲場所が制限
- ・ 短い捕獲期間 → 捕獲圧が不足

現状は、**各標高域ごとに、可能な範囲で捕獲を実施するにとどまる**

40



捕獲に関する方針案

- 「低標高域での捕獲の強化が、高標高の捕獲が難しい地域の個体数の減少には結びついていないことを示唆」(山梨県の事例)(林・長池 2025)
- ▼
- 保全対象地とその下部に位置する亜高山帯・山地帯で、ニホンジカの季節移動を考慮し連動的に捕獲圧をかける
例：馬ノ背(高山帯)、北沢峠周辺(亜高山帯)、伊那市(山地帯)等で捕獲する
 - 予算や人材は限られるため、実効性を踏まえ捕獲を実施する保全対象地の優先順位をつけることも検討する
 - 連動的な捕獲のモデル地域をつくり、結果をフィードバックする

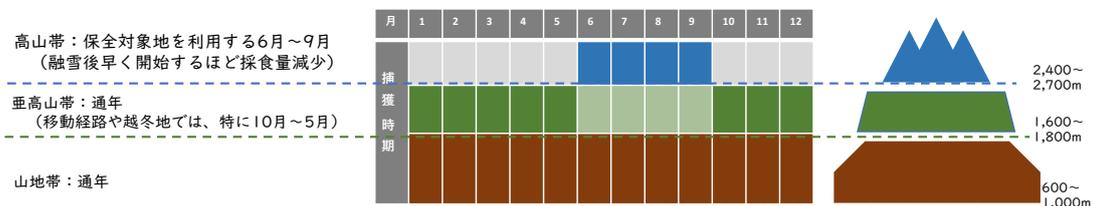


図 捕獲イメージ

41



防鹿柵内の植生の状況

- 一部の柵内で不嗜好性植物の優占度の低下や目標群落(当時の写真)に近い景観となっているとの報告あり
- しかし、全体を通してシカの影響が及ぶ前の植生に回復しているとは言えない状況
- 柵内での木本の増加や、柵内の種構成が過去の状態に近づかず、経年に伴い徐々に乖離している場所もあり
- 柵設置以前からシカの採食に晒されていた地点では、種の置き換わりや消失、不嗜好性植物やグラミノイドの優占化が既に進んでおり、その影響が柵設置後の現在に至るまで継続

一部の防鹿柵内では回復傾向、一方、影響を強く受けた場所では、過去の植生に戻らない可能性もあり

42



防鹿柵の設置方針について

- ・ 保全対象地33カ所のうち柵設置は15カ所(区分③:12カ所、②:2カ所、①:1カ所)
 - ・ うち6カ所は、前回対策方針改定(2022年)以降に新規設置
 - ・ 柵により回復しつつある場所もあるが、過去の植生とは乖離している場所もあり
- 既存の柵設置場所ではモニタリングを継続しつつ、今後、**新しい柵はどのような方針で設置するか検討が必要**

防鹿柵の維持管理による植生回復状況への影響

- ・ 毎年の柵設置の遅れや、柵内へのシカ侵入が植生回復に影響
 - ・ 前回の対策方針改定時に**雪解け後の早い時期からの継続的な柵設置、維持管理の重要性**を確認し、実行された柵もあるが、依然、シカの侵入が認められる柵もあり
- 引き続き**モニタリングし、十分な維持管理への改善が必要**

43

引用文献

- ・ 環境アセスメントセンター. 2024. 令和6年度 環境共委第24号 静岡市南アルプス防鹿柵内植生調査業務委託報告書.
- ・ 環境アセスメントセンター. 2016. 平成27年度ニホンジカ生息状況調査報告書.
- ・ 環境省関東地方環境事務所. 2024. 令和5年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.
- ・ 環境省関東地方環境事務所. 2025. 令和6年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.
- ・ Nagaike T. 2023a. Effects of bark stripping by sika deer on forest stand dynamics with elevational gradient in subalpine mixed forests, central Japan.
- ・ Nagaike, T. 2023b. Floristic Homogenization and Differentiation under Deer Grazing in a Subalpine Zone in Central Japan. Diversity. 15, 192.
- ・ 長池卓男. 2023. 杖立峠周辺の高標高人工林における林分動態とニホンジカの剥皮. 山梨県森林総合研究所研究報告. 第42号, p.21-25.
- ・ 長野県. 2007. 平成18年度特別天然記念物カモシカ捕獲効果測定調査報告書.
- ・ 長野県. 2008. 平成19年度特別天然記念物カモシカ捕獲効果測定調査報告書.
- ・ 長野県. 2021. 長野県第二種特定鳥獣管理計画(第5期ニホンジカ管理)
- ・ 長野県教育委員会. 1999. 平成10年度特別天然記念物カモシカ捕獲効果測定調査報告書 特別天然記念物カモシカ捕獲個体調査報告書.
- ・ 長野県教育委員会. 2000. 平成11年度特別天然記念物カモシカ個体群動向調査報告書.
- ・ 長野県教育委員会・山梨県教育委員会・静岡県教育委員会. 2008. 南アルプスカモシカ保護地域特別調査報告書.
- ・ Otsu, C., Iijima, H., Sashimura, N. Nagaike T. 2025. Effectiveness and limitations of fencing on the conservation of the grassland specialists in a semi-natural grassland degraded by increased large herbivores. Plant Ecol 226, 427-436.
- ・ 自然環境研究センター. 1993. ニホンジカ保護管理調査報告書.

44

引用文献

- ・ 静岡県くらし・環境部環境局自然保護課・筑波大学山岳科学センター井川演習林. 2025. 令和6年度お花畑等食害地周辺（聖平）ニホンジカ試験捕獲業務調査報告書.
- ・ 静岡県くらし・環境部環境局自然保護課・南アルプスみらい財団. 2024. 令和6年度南アルプス高山植物保全対策等業務委託業務実施報告書.
- ・ 静岡県教育委員会・長野県教育委員会・山梨県教育委員会. 1993. 南アルプスカモシカ保護地域特別調査報告書.
- ・ 静岡県教育委員会・山梨県教育委員会・長野県教育委員会. 2000. 南アルプスカモシカ保護地域特別調査報告書.
- ・ 山梨県. 2022. 第3期山梨県第二種特定鳥獣（ニホンジカ）管理計画静岡県, 2022. 第二種特定鳥獣管理計画（ニホンジカ）（第5期）
- ・ 山梨県教育委員会・長野県教育委員会・静岡県教育委員会. 2016. 南アルプスカモシカ保護地域特別調査報告書.
- ・ 山梨県・長野県教育委員会・静岡県. 2024. 南アルプスカモシカ保護地域特別調査報告書.
- ・ 渡邊修. 2022. 南アルプス食害対策協議会2022年度活動報告.
- ・ 環境省報道発表資料（<https://www.env.go.jp/nature/choju/capture/capture6.html>）
- ・ 令和6年度南アルプス自然環境保全活用連携協議会ニホンジカ対策ワーキンググループ会議資料.
- ・ 山梨県森林総合研究所 長池卓男氏、林耕太氏、提供データ
- ・ 山梨県提供資料
- ・ 長野県提供資料
- ・ 静岡県提供資料
- ・ 南アルプス市提供資料
- ・ 韮崎市提供資料

45

2. 有識者ヒアリング

（1）ヒアリング目的

前項で述べた現状の整理の結果を踏まえ、令和 9(2027)年度の対策方針の改定に向けて、対策方針改定の方向性等を検討するため、対象地域の動植物に詳しい有識者に助言を得ることを目的にヒアリングを行った。

（2）ヒアリング対象者

ヒアリングは下記の有識者 6 名に実施した(表 V-58)。

表 V-58 ヒアリング対象者

氏名	所属等	ヒアリング日	分野
長池 卓男 氏	山梨県森林総合研究所 特別研究員	10月20日	植生関係
尾関 雅章 氏	長野県環境保全研究所 自然環境部 主任研究員	10月22日	植生関係
増澤 武弘 氏	静岡大学客員教授	10月23日	植生関係
鶴飼 一博 氏	静岡県立農林環境専門職大学短期大学部 准教授	10月24日	植生関係

氏名	所属等	ヒアリング日	分野
大橋 正孝 氏	静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター 森林育成科長	10月27日	ニホンジカ 関係
泉山 茂之 氏	信州大学学術研究院農学系 特任教授	10月29日	ニホンジカ 関係

なお、山梨県森林総合研究所の長池氏へのヒアリング時に同研究所研究員の林耕太氏も同席された。

(3) ヒアリング内容

ヒアリング内容は以下のとおりである。ヒアリング資料は資料編及びDVDに納めた。

なお、ヒアリング資料は印刷のうえ(植生関係有識者用:約250ページ×4部、ニホンジカ関係有識者用:約210ページ×2部)事前にヒアリング対象者に郵送した。

- 1) 南アルプスの現状と課題について
- 2) 南アルプスニホンジカ対策方針の改定について
 - ・対象地域を南アルプスユネスコエコパーク全域に拡大することについて
 - ・現対策方針の目標を長期目標に位置付け、新たに短期目標(5年間)を記載することについて
 - ・「保全対象地」(区分の説明、地名を含む)の記載を対策方針の別紙ではなく本体に掲載することについて
 - ・対策方針の資料編として、現状と課題についての資料を添付することについて
- 3) 保全対象地の区分について(※本内容については植生分野の有識者のみにヒアリング)
- 4) その他

(4) ヒアリング結果

1) 南アルプスの現状と課題について

①今後の防鹿柵の設置方針について

保全対象地33箇所のうち防鹿柵は15箇所に設置(区分1:12箇所、区分2:2箇所、区分3:1箇所)されており、うち6箇所は前回対策方針改定の令和4(2022)年以降に新規に設置されている。防鹿柵設置により植生が回復しつつある場所もあるが、過去の植生とは乖離している場所もあり、現状の柵設置場所ではモニタリングを継続しつつ、今後の新規柵設置方針をどのように考えるかについてヒアリングを行った。

【意見概要】

- 新規に柵を設置するよりも現状の防鹿柵をきちんと管理していく方が優先順位として高いのではないかと。
- 防鹿柵の設置をさらに進めるべきだろう。ただし、費用や作業者の確保が課題であり、これらの問題を議論しながら進めていく必要がある。
- エキスパートジャッジで今設置すれば回復に間に合うのではないかとこの場所をピックアップして検討することがよいのではないかと。
- 元の植生に戻らない状態も自然の一部と考え、植生を維持するために柵の設置は必要である。
- ピンポイントで植物を守る小型の柵や、山麓や中腹部におけるニホンジカの影響をモニタリングするための柵も検討すべき。

【各有識者の意見】

- 保全対象地の区分によって防鹿柵設置場所を決める方法もあるが、区分 3 であってもエキスパートジャッジで今設置すれば回復に間に合うのではないかとこの場所をピックアップして検討することがよいのではないかと。
- 関係機関が設置している防鹿柵の中には、予算の確保が難しくなっており、設置や調査の継続が困難な状況にあるものもある。こうした場所を維持するために対策面での制度的な支援が求められている。
- 当面は既存の防鹿柵を何としてでも守るとするのが現実的な方策だろう。新規柵設置方針については、今後、人員や予算が減少していくことを考慮すると、新規設置よりも、既存の防鹿柵を活用し、昭和 50 年代の状態に戻すことを目指す方が現実的であり、十分に意義がある。
- 区分 1 や区分 2 という被害が少ない場所を防鹿柵で囲った方がよいとは思っている。ただし、被害を受けておらず、防鹿柵で囲える場所はもうほとんどない。
- 防鹿柵を増やすことはできるだろうが、これ以上増やしても、維持管理が難しいのではないかと。現状の防鹿柵をきちんと管理していく方が優先順位として高いのではないかと。
- 防鹿柵の効果は間違いなくあるが、地形やアクセス面を考慮すると、維持管理がしっかりできる場所に絞って続けていくことが望ましい。モニタリングをしっかり行うことも重要である。
- 防鹿柵は被害防除として効果的であるため、現在防鹿柵を設置してある場所で継続して維持管理していくことが重要である。
- ニホンジカが南アルプスに進出し 40 年近く経過しており、地形的にニホンジカが行ける場所には全て入り込んでいたと考えた方がよい。一方で、断崖のようなニホンジカが入り込めない場所には植生が残っており、このような場所に残されている植生をしっかり調べておき、将来的にニホンジカの採食圧がなくなった場合、そこから植生を復活させることも視野に入れておく考え方が望ましいのではないかと。

- 防鹿柵を増やせるのであれば、それに越したことはない。ニホンジカを排除しない限り植生は衰退し続け、不嗜好性の植物まで食べ始める可能性もある。そのため、守るべき植生を保護するためには、防鹿柵の設置をさらに進めるべきだろう。ただし、防鹿柵の設置には費用や手間がかかることが課題となっており、さらに、コロナ禍の影響でボランティア活動が難しい状況もあり、これらの問題を議論しながら進めていく必要があるだろう。
- 土壌侵食と防鹿柵の設置がどの程度関連しているのか、また植生の保護だけでなく土壌の基盤部分の評価が十分に行われていない点も課題である。侵食を防ぎつつ防鹿柵を設置し、植生の回復を促すことが重要だろう。
- 何らかの評価基準を持ち、早めに対策を講じなければ、守りたい植生そのものが守れなくなる事態が起こり得る可能性があり、今後の対策を考える上で非常に重要な要素だと考える。
- 防鹿柵を増やすことには賛成である。設置場所を示した図には、比較的大型の防鹿柵の設置位置が示されているが、希少植物を守るための小型の柵もある。そのような防鹿柵の設置状況の情報収集は行わないのか。
- 大型の防鹿柵だけでなく、ピンポイントで植物を守る小型の柵や、山麓や中腹部におけるニホンジカの影響をモニタリングするための柵も検討すべきである。また、林床のモニタリングについては、山麓部や中腹部の捕獲圧がかかっている場所でニホンジカの減少が植生に与える影響を評価するのが良い。捕獲が山麓部等の植生にどのような影響を与えるかを評価できれば、捕獲の効果の検証のひとつとしても使えるのではないか。
- 防鹿柵内で植生が元に戻らない場合もあるが、柵がないと食害が進み、裸地化する恐れがある。元の植生に戻らない状態も自然の一部と考え、植生を維持するために柵の設置は必要である。また、マルバダケブキの除去等、人為的に手を加えることもしない方がよいかと思う。

②捕獲の課題と方針について

山梨県では、低標高域での捕獲の強化が高標高の捕獲が難しい地域の個体数の減少には結びついていないことが示唆されており(林・長池 2025)、そのような事例も踏まえ、捕獲に関する方針案として以下の内容を提案し、ヒアリングを行った。

- 高山帯で保全すべき場所を定め、保全すべき場所とその下部に位置する亜高山帯・山地帯で、適切な時期に捕獲圧をかける。
- 予算や人材は限られているため、保全すべき場所の優先順位をつけることも検討する。

【意見概要】

- 方針は理解できるが、山地帯での捕獲効果が乏しい状況では具体的な組み立てが難しい。
- 捕獲方針は妥当だが、実現可能性に疑問が残る。
- 保全すべき場所の優先度が高い場所で、捕獲が困難な状況が懸念され、現実的な記載や表現が求められる。
- 捕獲が難しい場所にいる個体の捕獲が課題であろう。
- 現状で捕獲が進んでいない中、さらに強化を求めるのは難しい。
- 馬ノ背については、北沢峠を中心に仙丈ヶ岳周辺で集中的に捕獲を行い、その結果を踏まえ、他の場所に展開すればよいのではないかと。
- 捕獲時期、捕獲場所、捕獲手法、捕獲体制の4つを確立し、モデル地域を設定し、成功事例を作ることが必要と考える。
- ニホンジカ対策については、優先順位を決めて、迅速に実行へと進めてほしい。
- 保全すべき場所を利用するニホンジカの移動先や捕獲しやすい場所を特定し、効果的に捕獲圧をかける必要がある。
- オスとメスで捕獲をする季節、場所、手法を分けて検討し、細かく組み立てる必要がある。
- 守るべき場所で捕獲を行うことで、局所的にニホンジカを忌避させる効果がある場合、その場所での捕獲を継続する意義がある。

【各有識者の意見】

- 高山帯、亜高山帯、山地帯で連携して捕獲を行うことはよいが、保全すべき場所とその下部に位置する亜高山帯・山地帯で、適切な時期に捕獲圧をかけるにあたって、その根拠となるデータは十分といえるか。方針としては理解できるが、これまで通り山地帯で捕獲しても効果が望めないという状況の中でどのように方針を組み立てればよいか難しい。
- 現状の捕獲で広範囲への効果を期待することは難しい。守るべき場所で捕獲を行うことで、局所的にニホンジカを忌避させる効果があるのであれば、その場所での捕獲を継続することに意義がある。ニホンジカは人を避ける傾向があるため、捕獲以外にも人の存在を利用した忌避効果を検討する価値があるかもしれない。
- 捕獲についての方針としては妥当と思われるが、実現可能性には疑問が残る。ニホンジカのA～Eの行動パターンについても、個体差が大きいと推察される。高山帯での捕獲が可能であれば望ましいが、くくりわなの支柱となるものも少なく、実際の運用は困難であると考えられる。
- 冬季には捕獲が困難な場所に生息し、夏期の高山帯での捕獲も難しい状況であることから、この対策には相応の時間と費用を要するものと推察される。
- 保全すべき場所の優先順位については、近年の行政の方針としてはこのように記載せざるを得ないことは理解できる。しかし、実際の問題として、保全すべき場所の優先順位が高いにも

かかわらず、捕獲が困難という状況が生じる可能性がある。現実に即した記載や表現に改めることはできないだろうか。理想としては妥当であるが、現実との乖離が懸念される。

- ニホンジカの往来が確認される場所はシカ道が形成されており、センサーカメラなどを活用すれば往来頻度を把握でき、わなの設置も可能と考えられる。しかし、現時点で植生が残っている場所では、そもそもニホンジカの個体数が少ない、又は生息しない場合もあり、その段階で捕獲を行うことは、さらに困難だろう。
- 優先順位をつけるという考え方はよい。複数のニホンジカの季節移動パターンがある中で、高山帯を利用する個体を亜高山帯や山地帯で捕獲するのがよい、ということだと認識している。ぜひ成功させてほしい。
- (例えば、馬ノ背で言うと、馬ノ背に上がってくるニホンジカを馬ノ背だけではなく、藪沢や、伊那市などの亜高山帯、山地帯にいる時にも捕獲することを目指したいという意図が)わかりにくいので、表現を修正してはどうか。適切な時期という表現も、どのような時期であるかや、保全すべき場所という表現も「保全対象地」とした方がよいのではないか。
- ニホンジカ対策については、優先順位を決めて、早くそれを実行へと進めてほしい。
- 北アルプスも南アルプスと同様、捕獲圧がニホンジカの行動に影響を与えていると考えられる。捕獲をすることで捕獲されやすい個体のみが取り除かれ、捕獲を避ける行動を取る個体が生き残っている状況である。そのような個体は猟期に入ると、餌資源がない場所であっても安全な場所に移動することを優先する。
- 提案は意味のあることと思うが、より捕獲することが難しい場所にいる個体をどのように捕獲するかという点も問題であろう。馬ノ背では毎年捕獲をしているが、そこがニホンジカにとって好ましい場所であれば、周辺から供給されてくる。馬ノ背を利用するニホンジカは北沢峠や藪沢から移動している個体が多いため、北沢峠を中心とし、仙丈ヶ岳の周囲で徹底的かつ集中的に捕獲をするとよいだろう。その結果を踏まえ、試行錯誤し、他の場所にも展開していければよいのではないか。
- 10月から11月頃は、西洋芝が植えられた南アルプス林道沿いの法面にニホンジカが集まってくる。西洋芝は10月や11月でも青々としており、100kg以上ある個体が南アルプス林道の法面だけで1年を過ごしている事例も確認されている。このような環境は、南アルプス林道上の巨大な崩落地を止めている場所や広河原にも存在しており、ニホンジカが高標高域に供給される原因になっているのではないか。
- 各標高域において、捕獲に適した時期及び場所を、明確に絞り込む必要があると考えている。夏期は高山帯のごく狭い範囲でダケカンバ林を利用するニホンジカを集中的に捕獲し、それ以外の時期は山地帯での捕獲を行うといった案が考えられる。
- 季節移動経路における捕獲については、捕獲に適した時期や場所の絞り込みが困難であり、また短期間で移動する場合もあるため難しい。一方で、越冬地における捕獲は、積雪で行動が制限される冬期に高い捕獲圧をかけることが望ましい。積雪により行動が制限される中で、一部の個体群を捕獲して除去したところに、別の個体群が流入してくることが予想され、効率的な捕獲ができる可能性がある。

- 山岳地域における捕獲は試行錯誤が必要であり、捕獲時期、捕獲場所、捕獲手法、捕獲体制の 4 つについて確立することが望ましい。その上で、まずはモデル地域を設定し、成功事例を作ることが必要と考える。
- 現状はくくりわなが主体だが、捕獲努力量が足りていない。しかし、これ以上捕獲努力量を投入することは難しい印象がある。そのため、異なる捕獲手法を組み合わせたり、効率的な捕獲手法を模索していくことが重要である。環境省が主体となるのであれば、超法的な手法や、鳥獣保護管理法上、条件付きで認められる手法を試してみる必要もあるのではないかと。
- 体制と捕獲手法についてはセットで考える必要があるだろう。体制については、より体系的に構築する必要があるだろう。捕獲が難しい場所だからこそ、継続的に専従できる捕獲体制作りが必要。捕獲手法についても検討が進んでいない状況であり、試行錯誤していくことが重要と考える。
- 越冬地においてごく短期間に高い捕獲圧をかけることや、針葉樹林帯において寝場周辺での忍び猟のような銃器を組み合わせた捕獲も今一度検討する必要があるのではないかと。
- 土砂災害が発生している伊吹山では、ニホンジカの銃器捕獲を行うために、一部区間で登山者の入山を禁止している。手詰まりの状態に近い南アルプスにおいては、もう少し踏み込んで対策をする必要があるのではないかと。少なくとも、登山者が入りにくい場所での銃器捕獲の検討をする必要があるだろう。
- 南アルプスの高山帯のニホンジカ対策では利用個体の根絶が目標となるため、捕獲を進めるにあたっては、オスとメスで捕獲をする季節、場所、手法を分けて検討し、細かく組み立てをしていく必要がある。銃、わなによる捕獲が両方可能な業者、あるいは捕獲コーディネーターのもと、それぞれの捕獲技術者が捕獲を試行、探りながら進められるとゴールが見えてくるのではないかと。
- 南アルプスのニホンジカは移動先がばらばらであり、単純に亜高山帯や山地帯と言ったゾーンで区切るの難しい。保全すべき場所とその下部を区分するだけでなく、保全すべき場所を利用するニホンジカの移動先や捕獲しやすい場所を特定し、効果的に捕獲圧をかける必要がある。
- 現状で捕獲が進んでいない中、さらに強化を求めるのは難しい。高山帯に合わせた捕獲圧を高めるため、よりきめ細かな方針が必要である。馬ノ背周辺では 5 月から 6 月の雪解けを追いかける形でニホンジカが上がってくることを確認されている。早い時期からの捕獲には賛成であり、可能な範囲でさらに早めることが望ましい。

2) 南アルプスニホンジカ対策方針の改定について

①対象地域を南アルプスユネスコエコパーク全域に拡大することについて

以下の理由から、対象地域を南アルプスユネスコエコパーク全域に拡大し、保全対象を南アルプスユネスコエコパークの優れた景観を構成する高山・亜高山帯の生態系とすることに対し、ヒアリングを行った。

<変更理由>

- ◆ 対策方針が「南アルプス自然環境保全活用連携協議会」の策定となったことを踏まえ、エコパーク全体を対象地域とする。
- ◆ 隣接地域をより明確にする。
- ◆ ニホンジカの捕獲はエコパーク全体で実施すべきである。
- ◆ 対象地域をエコパーク全体に広げることで、関係機関、特に市町村にも所管事項として捉えてもらい対策へのさらなる参画を促す。

【意見概要】

- 南アルプスユネスコエコパークを対象地域とすることは、現状に合わせた対応であり時代の流れに合った考え方だと思う。
- 対象地域をエコパークとして、これらの環境も含めることはとてもよいことである。
- エコパーク側とも連携を取り、整合性を保ちながら進めることが可能であれば、エコパークに範囲を広げ対象地域とすることには賛成である。
- エコパークでのニホンジカ対策は、各県や市町村の計画に基づく捕獲活動が主体であり、エコパーク全体としての統一的な意識はほとんどない状況である。そのため、高山帯の保全計画とそれ以外の地域の管理が連携できるような仕組みが必要である。

【各有識者の意見】

- 対策方針の整理が進み、良い形になりつつあると考えている。エコパーク全体としてのニホンジカ管理がうまく進むことで、高山帯の保全計画と連携が取れるようになることを期待している。エコパークでのニホンジカ対策は、各県や市町村の計画に基づく捕獲活動が主体であり、エコパーク全体としての統一的な意識はほとんどない状況である。そのため、高山帯の保全計画とそれ以外の地域の管理が連携できるような仕組みが必要である。
- 原生自然環境保全地域及び森林生態系保護地域については、法律上対策を実施しないことが定められているが、その活用方法についても検討の余地があると考え。具体的には、国立公園など対象地域ではニホンジカ対策が行われているため、自然環境に対して何もしていない場所と対策を実施した場所の違いを比較することで、それらの地域を放置した場合の影響や、計画的な対策を行った場合の成果を明らかにできるのではないかと。
- (エコパーク全域に対象地域を広げるという点、また保全対象をエコパークのすぐれた景観を構成する高山亜、高山帯の生態系とするということについて)特に意見はない。よいと思う。
- 南アルプスユネスコエコパークを対象地域とすることは、現状に合わせた対応ということで時代の流れに合った考え方だと思う。
- 短期計画を5年とするのは、国の様々な計画の1単位が5年ごとになっているので、それに合わせるということだろう。全体的に良い内容になっていると思う。
- 南アルプス国立公園のほとんどは高山帯と亜高山帯の一部であるが、その生態系を支えてい

るのは、周辺の山地帯やより標高の低い地域も含めた環境であり、対象地域をエコパークとして、これらの環境も含めることはとてもよいことである。

- エコパーク全域に拡大することには賛同する。
- エコパーク側とも連携を取り、整合性を保ちながら進めることが可能であれば、エコパークに範囲を広げ対象地域とすることには賛成である。

②現対策方針の目標を長期目標に位置付け、新たに短期目標（5年間）を記載することについて

以下の理由から、現対策方針の目標を長期目標に位置付け、新たに短期目標（5年間）を記載することについて、ヒアリングを行った。

<記載理由>

- 関係機関の対策への参画をより推進し、協力体制を構築するため。
- ニホンジカの捕獲を連携して実施するため。
- 現対策方針の目標が現状とかけ離れていることから、短期的な目標を設定して進めるため。

短期目標の案として、以下を提案した。

【短期目標】

■植生保全に関する短期目標

対策が行われている保全対象地においては、十分な効果が得られるよう実施や維持管理を継続するとともに、状況に応じて対策を強化する。

対策が行われていない保全対象地においては、構成機関・関係団体等が連携して対策を検討し、可能なところから対策を実施する旨を記載する。

■ニホンジカ対策に関する短期目標

関係機関である10市町村全域における捕獲数を少なくとも現状維持した上で、可能であれば南アルプスユネスコエコパーク内での捕獲数もしくは捕獲割合を増やすことを目指す、優先して保全すべき保全対象地へとつながる各標高帯（高山帯、亜高山帯、山地帯）で関係機関が連携して捕獲を行うことを検討する。

【意見概要】

＜具体的な内容の必要性＞

- 短期目標を設定することは重要だが、次回の改定時に同じ目標が残らないようにするべきである。5年間でどこまで達成できたかを評価し、次の段階に進むための目標を設定する必要がある。
- 対策が行われている箇所に対しての行動短期目標と、対策が行われていない箇所の行動短期目標の両方があれば理解できる。
- 短期目標に関して、植生保全の項目で「可能なところから対策を実施する」とあるが、「重要性の高いところから対策を実施する」とした方が適切ではないかと考える。
- 目標というよりも行動に該当するが、例えば、ニホンジカの侵入状況のモニタリングや、防鹿柵の維持管理といった内容が書けないか。
- 保全対象が高山帯であるにもかかわらず、山地帯で捕獲が必要となる理由を明確に記載することで、市町村や県の職員にとって理解しやすくなるであろう。市町村が予算要求しやすくなるような、より具体的な表現を盛り込むことが望ましい。対策を実施していない場合はそれを行うように、また、例えば防鹿柵を設置している場合は、ニホンジカの侵入を完全に防ぐための維持管理を徹底するなど、具体的な表現があってもよい。
- 現状の短期目標は抽象的であり、短期目標と長期目標の内容が重複しているため、短期目標の意義を明確にする必要がある。保全対象地をしっかりとモニタリングした上で評価をしていく等は具体的な内容として書けるのではないか。

＜基本的に原案レベルでよい＞

- 基本的な方針は現行のままとしつつ、具体的な事例を別紙などで示すことで、困難を抱える地域が相談しやすくなり、また参考となる方法を提供できるとよいかもしれない。
- 捕獲に関しては、人材不足が深刻化しつつある現状を踏まえると無理な目標は立てにくいですが、やってみなければわからない点もあり、このバランスの取り方が難しいが、ひとまずは今回の提案内容でよいのではないか。
- 短期目標を設けることは非常に重要であると考えられ、資料に記載されている内容でよい。対策方針の改定スパンが5年であるため、あまり具体的に記載することは避けたほうがよい。

＜その他＞

- 予算獲得の仕組みなどを紹介し、各自治体に活用してもらえるように促すことも有効。
- 改定を機に広域連携の具体的な動きにつながる内容を盛り込むことができれば良いと考える。
- 保全対象地への効果を把握する内容を盛り込むべきではないかと考える。

【各有識者の意見】

- 短期目標を設定することは重要だが、次回の改定時に同じ目標が残らないようにするべきである。5年間でどこまで達成できたかを評価し、次の段階に進むための目標を設定する必要がある。
- 予算獲得の仕組みなどを紹介し、各自治体に活用してもらえるように促すことも有効だと考える。
- 計画に広域連携を盛り込むのは難しいとは思う。ただし、改定を機に広域連携の具体的な動きにつながる内容を盛り込むことができれば良いと考える。
- 短期目標に関して、植生保全の項目で「可能なところから対策を実施する」とあるが、「重要性の高いところから対策を実施する」とした方が適切ではないかと考える。また、ニホンジカの生息状況の把握に関する項目で、捕獲実施状況の評価が記載されているが、捕獲地での状況だけでは保全対象地への効果を十分に評価できないため、保全対象地への効果を把握する内容を盛り込むべきではないかと考える。捕獲の実施と保全対象地の状況が結びつくような内容にできるとよい。
- 短期目標については5年程度で設定することが適切と思われるが、どのように記載すべきか検討が必要である。目標というよりも行動に該当するが、例えば、ニホンジカの侵入状況のモニタリングや、防鹿柵の維持管理といった内容が書けないか。
- 対策が行われている箇所に対しての行動短期目標と、対策が行われていない箇所の行動短期目標の両方があれば理解できる。
- 対策の実施主体が市町村であることを考えると、対策方針をより具体的に示すことで、関係者間の理解が深まり、実施が円滑になる可能性がある。
- 保全対象を守るためには山地帯でも対策を講じる必要があるという認識が十分に共有されているのであれば問題ない。しかし、そうでない場合には、保全対象が高山帯であるにもかかわらず、山地帯で捕獲が必要となる理由を明確に記載することで、市町村や県の職員にとって理解しやすくなるであろう。市町村が予算要求しやすくなるような、より具体的な表現を盛り込むことが望ましい。対策を実施していない場合はそれを行うように、また、例えば防鹿柵を設置している場合は、ニホンジカの侵入を完全に防ぐための維持管理を徹底するなど、具体的な表現があってもよい。
- 基本的な方針は現行のままとしつつ、具体的な事例を別紙などで示すことで、困難を抱える地域が相談しやすくなり、また参考となる方法を提供できるとよいかもしれない。
- 猟友会での対応が困難になっているという声が上がっている。猟友会に依存しない方法を模索する必要があるだろう。目標自体は適切であっても、行政において目標倒れとなる事例は少なくない。ワーキンググループには市町村や都道府県が参加しているため、現場の実情や本音をしっかりと聞きとり、それをどこまで具体的にまとめるかが重要となる。
- 長期的な考え方と短期的な考え方の両方を整理することで、現場も活動しやすくなるだろう。試行錯誤をしていく中で新しい知見が加わり、修正をしながら進めていくことが、行動する立場としてはわかりやすいと考える。ただし、例えば捕獲に関しては、人材不足が深刻化しつつ

ある現状を踏まえると無理な目標は立てにくいが、やってみなければわからない点もあり、このバランスの取り方が難しいが、ひとまずは今回の提案内容でよいのではないか。

- 短期目標を設けることは非常に重要であると考えられ、資料に記載されている内容でよい。対策方針の改定スパンが 5 年であるため、あまり具体的に記載することは避けたほうがよい。目標というよりはもう少し下のレベルで具体的に記載できる部分は示していくというイメージだろう。
- 現状では植生を 1980 年代の状態に戻すことは難しいため、長期目標を整理し直し、短期目標を新たに設定する 2 段階の方針に賛成である。短期目標は具体的な目標値や評価方法を示すことで、実施しやすくなる。現状の短期目標は抽象的であり、短期目標と長期目標の内容が重複しているため、短期目標の意義を明確にする必要がある。保全対象地の区分 1 や 2 を増やすというようなことは書きづらいとは思いますが、保全対象地をしっかりとモニタリングした上で評価をしていく等は具体的な内容として書けるのではないか。

③保全対象地の記載を対策方針の別紙ではなく本体に掲載することについて

「保全対象地」の記載は現対策方針では別紙に記載されているが、別紙ではなく本体に掲載する案について、ヒアリングを行った。

【意見概要】

- 保全対象地も特に重要な事項であり、記載を別紙から本編へ移動させることに問題はない。
- 区分の説明を本体に明記することには賛成だが、区分の結果(地域名)は別紙に掲載して適宜見直しをする形が適切ではないか。

【各有識者の意見】

- 保全対象地の内容を対策方針の本体に移動させ、地域名もここに掲載するというのは問題なく、むしろそうすべきと思う。
- 保全対象地も特に重要な事項であり、記載を別紙から本編へ移動させることに問題はない。
- 本編に記載することでよいと思う。
- 保全対象地の記載を本体に掲載する案について、区分の説明を本体に明記することには賛成だが、区分の結果(地域名)は別紙に掲載して適宜見直しをする形が適切ではないか。対象地域をエコパークに拡大することに伴う新規保全対象地の決定には時間をかけるべきである。

④対策方針の資料編として、現状と課題についての資料を添付することについて

対策方針の資料編として現状と課題についての資料を付けるとともに、保全対象地において最終的に目標とする過去の植生の写真があれば掲載することについては、特に意見はなかった。

3) 保全対象地の区分について

対策方針に記載されている保全対象地について、過去 3 年の状況を踏まえ、その区分の変更が必要な場所、追加が必要な場所、また、対象地域を南アルプスユネスコエコパーク全域に広げることに伴い、新たに追加が必要な場所について、植生分野の有識者にヒアリングを行った。

現行の保全対象地の区分についてのヒアリング結果を表 V-59 に示した。表中の「環境省所感 (R5-7)」は環境省が令和 5(2023)年～令和 7(2025)年にかけて各保全対象地の状況を確認した結果を踏まえて提案した区分案である(詳細については、資料編の資料参照)。また、保全対象地に新規に追加すべき場所についてのヒアリング結果を表 V-60 に示した。

また、保全対象地の考え方等について、以下の意見が挙げられた。

- 保全という意味では区分 1、2 はわかるが、区分 3、特に区分 4 を保全対象地としてピックアップすることが適当なのかは悩むところである。区分 3 は防鹿柵を設置している場所が多く、残っている植生を保全するというよりは回復を目指している場所かと思う。それも保全の中に含めるという理解なのかもしれないが、保全と回復という両方の意味合いがある気がするので、回復も含めるというような説明を加えてもよいのかもしれない。区分 4 は土壌侵食が起きている場所で、対策方針の中で本当に対策ができるのか。
- 保全対象地はイメージとしては範囲があるということだが、今後のニホンジカ対策の評価に活用していくことを考えると、面的な情報を整備することが望ましい。場所によって点の場合もあると思うので、点と面の併用が良いのではないかと思う。

なお、保全対象地の区分は以下のとおりである。

区分 1:ニホンジカの影響が及んでおらず、保全を優先すべき植生が残っており、今後、影響を受ける可能性が高い場所

区分 2:ニホンジカの影響により植生が変化しつつあるが、現在であれば保全を優先すべき植生の復元の可能性が高い場所

区分 3:ニホンジカの影響により、既に植生が著しく変化している場所

区分 4:ニホンジカの影響により、植生が消失した結果、裸地化して土壌侵食が生じている場所

表 V-59 現対策方針の保全対象地に関するヒアリング結果 (No.1~6)

番号	保全対象地名	現対策方針の区分 (R4)	環境省所感 (R5-7) による区分案 ※詳細は資料編の資料参照	ヒアリング結果
1	北岳(キタダケノウ生育地保護区周辺)	1	2	区分1から2に変更、悪化 ■植物研究会の方からも悪化と聞いている。
2	中白根山	1	2	区分1から2に変更、悪化 ■最近行くことができていないので、現地を確認された環境省の方の印象でよいと思う。鞍部におけるシカ道が増えているようならば影響があるという判断でよいと思われる。
3	西農鳥岳	1	2~3	区分1から2に変更、悪化 ■タカネヨモギは10年前からも結構多かったのですが、タカネヨモギに置き換わっているというよりは増えてきたのかもしれないが、区分3ほどではないと感じ、区分2でよい。
4	荒川岳山頂周辺	1	1	区分1、変化なし ■北面のダケカンバ林にはシカが上がってきており、十数年前から稜線にも足跡が確認されていた。しかし、植生が著しく減少したといった変化は感じていないため、区分1で変化なしとしてよい。名称は「荒川岳(悪沢岳)山頂周辺」とした方が適切である。
			1	区分1、変化なし ■影響は以前からあったが、荒川三山の稜線沿いに現れるシカはほとんどが大型のオスであり、これは群れの管理をするために上がってきているので、群れで稜線付近の高山植物を食べたり踏んだりしているということはない。わずかな影響のために苦労して柵を設置する必要もない。区分1のままでよい。
5	赤石岳周辺	1	以下2箇所に分割 小赤石岳~赤石岳稜線:2 赤石岳東斜面:2	区分1から2に変更、悪化(影響が出始めている程度) ■平成15年に稜線を歩いた際の印象と、今回環境省が撮影した写真を比較するとほぼ変化は感じられない。当時はミヤマキンボウゲ、シナノキンバイ、ハクサンイチゲ程度しか目にとどまらなかったが、これは私の観察の偏りによる可能性もある。現在、タカネヨモギやバイケイソウが多いと感じられるのであれば、シカの影響が及びはじめている可能性はある。また、大聖寺平から小赤石に上がる雪田群落については、小赤石から赤石山頂にかけての風衝地では食べる植物が少ないため、赤石方面の沢に移動している可能性があり、現時点ではシカの影響をほとんど受けてないと推察される。ただし、影響があっても不思議ではなく、すでに影響が出始めている可能性も否定できない。区分は植生の変化が少しでも認められる場合は「2」とするのが適切であれば「2」としてよいと思う。
			2	区分1から2に変更、悪化 ■環境省案の稜線沿いと樺島に下る登山道沿いの斜面の2地点に分ける案に賛成する。稜線沿いの斜面と、樺島へ下るカール入り口辺りにあるお花畑とは、草本群落の構造も機能も違う。完全に不嗜好性植物に置き換わっているわけではないので、区分2が妥当か。
6	兎岳周辺	1	2	区分1から3に変更、前回評価の見直し、悪化 ■直接見たわけではないが、飯田市によればかつては非常にすばらしいお花畑だったとのことだ。その状況を考慮すると、区分3としてもよいかもかもしれない。10年前の時点でもシカの影響が甚大であるという指摘があった。前回は区分1とされていたのは、どの有識者からも具体的な言及がなかった可能性がある。一通り植生が採食されている状況であれば、すでに区分3と判断してよいだろう。悪化していることは確かだが、前回は2だったのか、あるいは3だったのかについては明確にはわからない。
			2	区分1から区分2に変更、前回評価の見直し、変化なし ■兎岳周辺は影響がない場所ではなく、ある程度影響を受けている場所と認識している。区分2が適当だと思う。
			2	区分1から2に変更、悪化 ■写真だけでは判断できないが、タカネビランジがあるということは、ほとんどシカの影響がないのではないかと。ただ、現場を見てきた環境省が2と判断したのなら、それでよい。シカによって群落が変わりつつあるということだろう。

個々の有識者の意見を■で示す。

表 V-59 現対策方針の保全対象地に関するヒアリング結果(No.7~10)

番号	保全対象地名	現対策方針の区分(R4)	環境省所感(R5-7)による区分案 ※詳細は資料編の資料参照	ヒアリング結果
7	聖岳山頂周辺	1	1~2	区分1、変化なし ■聖平の山頂直下の荒れ地に生育するイワツメクサの周辺が、聖岳のお花畑に該当するのだろう。その場所についてはおそらくほとんど変わってないと思われる。また、奥聖岳のお花畑については、撮影された写真から判断すると、奥聖から聖岳山頂に向かう途中にあるチングルマの群落を指していると考えられる。平成10~11年に静岡県が調査した時点で、すでに湿性環境が乾性環境へと変化しつつあり、チングルマが減少しているという報告を受けていた。現在も乾性の植物が増加している印象があり、チングルマにとっては、不利な条件が進行している可能性がある。この変化はシカの影響ではなく積雪量の減少や融雪時期の早まりが主な要因であると推察される。シカの目撃例があるものの、群れではなく単独のオスが1頭程度であり、個人的な感覚では区分1と判断してよいだろうと思う。グラミノイドについてはもともと生育していた。もし、もう1年調査の機会があるのであれば、7月の中旬に現地を訪れるのがよい。これまで大きな変化が見られなかったため、特に深く検討してこなかったが、環境省が示したように、聖岳山頂と南東斜面、奥聖といった形で区分を細分すると、より細かな区分ができる。
				区分1から区分2に変更、前回評価の見直し、変化なし ■シカがこの場所を利用していないとは思えないので、区分2でよいと思う。チングルマや矮性低木はシカが好んで採食をしないので、目立った植生変化が見えないのではないかと。
				区分1、変化なし ■そもそも植生が豊かなところではなく、シカが行くような場所ではない。チングルマも残っているということで、変化なしでよいのではないかと。
8	北岳(小太郎尾根~肩ノ小屋周辺)	2	以下の2箇所に分割 稜線:1 肩ノ屋水場:2	区分1のまま、変化なし ■環境省案の小太郎尾根と肩ノ小屋周辺の2か所に分けることでよい。 小太郎尾根部分 影響はまだないと思われ、区分1でよい。
				区分1から2に変更、悪化 肩ノ小屋周辺部分 区分2でよいと思う。肩ノ小屋から下部を確認するとここ数年でシカ道が増えているため、今後、注意が必要である。
9	間ノ岳周辺(三峰岳を含む)	2	2~3?	区分2のまま、変化なし ■大井川源流の三峰川では10年程前も少しはシカが侵入しているイメージであったが、タカネヨモギはそれほど多くなかった。最近の状況として、三峰カールにタカネヨモギが多いということであれば、影響が出はじめているのかもしれない。しかし、もともと高茎草本が多い場所ではないので、現状は区分2でよいと思う。
10	千枚岳(千枚岳~丸山間の稜線斜面)	2	2	区分2、変化なし ■丸山との稜線付近では、植生について特段の変化はみられないものの、ダケカンバの周辺にはシカが確実に上がってきている状況である。そのため、現状では区分2のまま問題ないと考えられる。
				区分2、変化なし ■これまでなぜかシカ入らなかった。千枚岩の滑りやすい構造が影響しているかもしれない。植物も残っている。ただし、シカが入ってきているのは確実に、防鹿柵設置の候補地でもある。

個々の有識者の意見を■で示す。

表 V-59 現対策方針の保全対象地に関するヒアリング結果 (No.11~19)

番号	保全対象地名	現対策方針の区分 (R4)	環境省所感 (R5-7)による区分案 ※詳細は資料編の資料参照	ヒアリング結果
11	荒川岳 (前岳～中岳) の南斜面	2	2～3	<p>区分2、変化なし</p> <p>区分3、変化なし</p> <p>区分2、ただし西カールでは悪化</p> <p>■この地域も分割して評価することが可能と思われる。稜線を境にお花畑が両方に広がっており、一方は登山道が通っているため人の影響があるが、もう一方には人が入らないため、シカが侵入しやすい状況と思われる。また、西カールは2段カールの地形になっており、下部のカールから上部へとシカが移動するシカ道が確認されている。</p> <p>斜面の登山道沿いのお花畑の部分 登山道沿いのお花畑については区分2に該当。</p> <p>西カール部分 西カールは状況が悪化しているため、区分3に該当するだろう。</p> <p>■以前から荒川の花畑と言われていたところ。防鹿柵の周辺もあまり食べられておらず、柵設置の成功例だと思っている。ただ、西側のカールと真ん中のカールは明らかにシカが入っており、西側には10年ほど前に防鹿柵を設置したが、今では防鹿柵の周辺の植生は随分なくなりつつある。全体をまとめると区分は2か。</p>
12	茶臼岳 (茶臼小屋周辺)	2	2～3	<p>区分2から区分3へ変更、悪化</p> <p>区分2から区分3に変更、不明</p> <p>区分2、変化なし</p> <p>■茶臼小屋周辺だけに本当にわずかに植生が残っている。そこを離れるともう区分3の状態であるため、区分3でよい。</p> <p>■茶臼小屋周辺では柵が設置されているが、周辺では植生の変化が進んでいる。区分3が適当だと思う。悪化したかはわからない。</p> <p>■最近この場所に行った人の話では、私が数年前に見たときと変わらず、それほどシカの影響がない状況だったということで、区分2でよいかもしれない。</p>
13	仙丈ヶ岳馬ノ背周辺	3	3	<p>区分3のまま、変化なし</p> <p>■典型的な区分3の場所だと思う。</p>
14	藪沢上流部から馬ノ背	3	2～3	<p>区分3のまま、悪化 (特に上流部)</p> <p>■グラミノイドが多く、イワノガリヤスなどが大分食べられている印象があり、植生が悪化傾向にある。区分3が適当。</p>
15	小仙丈カール周辺	3	未確認 3?	<p>区分3のまま、変化なし</p> <p>■カール内は未確認だが、夏に登った時に日中でも複数頭のシカが採食している様子が見られ、かなり長期間にわたって採食をしている状況だと思う。区分3でよいのではないか。</p>
16	仙丈ヶ岳山頂 (北部)	3	2～3	<p>区分3から区分2に変更、前回評価の見直し、変化なし</p> <p>■もともと植生が薄い部分もあった場所だと思う。区分3ではなく、区分2でよいのではないか。改善したということではなく、もともと区分3までには変わっていなかった場所かと思う。</p>
17	仙丈ヶ岳山頂 (南部)	3	2	<p>区分3から区分2に変更、前回評価の見直し、変化なし</p> <p>■山頂北部と同じでもともと植生が薄いので、シカの影響で急速に植生が失われた場所ということではないと思う。もともと区分2が適当だったのではないか。</p>
18	北岳 (草すべり周辺、二俣、白根御池周辺)	3	3	<p>区分3のまま、変化なし</p> <p>■区分3でよいと思う。</p>
19	北岳 (旧北岳小屋周辺)	3	3～4	<p>区分3から4に変更、悪化</p> <p>■区分4でよいと思う。</p>

個々の有識者の意見を■で示す。

表 V-59 現対策方針の保全対象地に関するヒアリング結果 (No.20~24)

番号	保全対象地名	現対策方針の区分 (R4)	環境省所感 (R5-7)による区分案 ※詳細は資料編の資料参照	ヒアリング結果	
20	熊ノ平(小屋北側)	3	4	区分3から区分4へ変更、悪化	■悪化している。環境省の意見に同意する。区分4。
				区分3から区分4に変更、悪化	■写真を見る限りでは区分4が適当だと思う。
				区分4、悪化	■一部裸地化や土壌流出が確認されているので、区分4。ここはなぜか集中的にシカの影響が出て、相当悪化している。今回、環境省が撮影した写真を見ると、かつてマルバダケブキが多かった場所でも、今ではほとんどなくなっているのがわかる。
21	北荒川岳(東斜面、西斜面)	3	4	区分3から区分4へ変更、悪化	■熊ノ平よりも、より植生は貧弱になっているという点で区分4。お花畑があったのは東斜面だけで、西斜面は崖のため何もない。
				区分3から区分4に変更、悪化	■区分4が適当と思う。ただし、西斜面は、シカの影響で崩壊が起きたのではなく、もともとの崩壊地かと思う。
				区分4、悪化	■区分4である。私が40年前に調査した頃は高茎草本の群落で良い場所だったが、シカの影響が出てくると、高密度のマルバダケブキ群落になった。現在では、マルバダケブキもなくなっており、劇的に変化している。
22	塩見岳の南東斜面	3	3	区分3、変化なし	■区分3については環境省の判断に同意する。増澤先生が撮影した昭和50年代の雪渓跡地群落におけるシナノキンバイとハクサンイチゲが咲いていたところの写真と、現在の同じ場所を比較できるとより具体的な評価が可能になるだろう。その場所は登山道から外れて10分ほど下った場所に位置しており、位置の特定が難しい。以前、環境省の予算でマットを敷設した際には、食べ物が乏しくなったためシカの利用は見られなかった。しかし、植物が回復し始めると、マットの上にシカの足跡が確認されるようになった。植物が減少するとシカがいなくなるが、植生が回復すると再び戻ってくる、というイメージがある場所である。
				区分3のまま、変化なし	■北荒川岳に比べると土壌侵食はまだ著しくないので、区分3が適当。
				区分3、変化なし	■ヤシマットを設置したところから、植物が芽を出しているという情報を今年もらったが、目に見えて緑になっているということではないので、区分3。
23	千枚小屋周辺	3	3	区分3、変化なし	■オオサクラソウがシカに食べられるかと思われたが、実際にはほとんど食害をうけていないようだ。約5m四方の小さな植生保護柵をサクラソウの保全を目的として設置したところ、オオサクラソウだけでなくトリカブトなど他の種も多く柵内で生育していることが確認された。一方、柵外では植生がほとんど失われており、小屋周辺の柵外ではシカによる食害が顕著であると推察される。この状況を踏まえると、区分3とするのが適切だろう。
				区分3、変化なし	■区分3でよい。
24	本谷山	3	3~4	区分3、変化なし	■判断が悩ましいところであるが、この5~10年で大きな変化がみられる印象はない。バイケイソウはマルバダケブキと違い採食に対する耐性が比較的強く、多少食べられたとしても翌年には再び生育する傾向がある。また、裸地についても以前から一定程度存在しており、特段の変化は感じられない。現状を踏まえると、区分3とするのが妥当であろう。
				区分3のまま、悪化	■区分3でよいと思が、徐々に悪化している。
				区分3、悪化	■本谷山は、三伏峠の被害が大きくなった頃はまだ残っていた。信州大学が少し研究していた。三伏峠あたりのシカの個体群がその後ここに来たのではないだろうか。相当食べられており、区分は4よりの3だろう。

個々の有識者の意見を■で示す。

表 V-59 現対策方針の保全対象地に関するヒアリング結果 (No.25~28)

番号	保全対象地名	現対策方針の区分 (R4)	環境省所感 (R5-7) による区分案 ※詳細は資料編の資料参照	ヒアリング結果
25	三伏峠から烏帽子岳周辺	3	3	<p>区分3、変化なし</p> <p>区分4、変化なし</p> <p>■三伏峠と烏帽子岳は、それぞれ状況が異なるため分けたほうがよい。 三伏峠部分 三伏峠は区分3とするのが妥当である。 烏帽子岳(東斜面)部分 烏帽子岳については、「東斜面」と明記するのが望ましい。この地域では、かつてダケカンバの林床の下に高茎草本群落が存在していたと考えられるが、現在ではバイケイソウとタカネコウリンカがわずかにみられる程度である。元々土壌が薄い場所であったため、シカが頻繁に歩いた結果、表土がはがれてしまった可能性がある。この状況を踏まえると、区分は4とするのが妥当であり、5年前の時点ですでに区分4の状態だったと考えられる。 本保全対象地には希少種が生育しており、高茎草本群落としてだけでなく、より小規模なスケールでの保全対象地として捉えるべきではないかと考えられる。すでに熊ノ平や荒川小屋に設置されているような小型の防鹿柵をさらに拡充し、点在させる方法も検討が必要だろう。なお、希少種の生育地は崖地であるため、防鹿柵を設置することが困難である。この場所へはシカも上がってくることはできず、食害を受けなかったと推察される。</p>
				<p>区分3のまま、変化なし</p> <p>区分3から区分4に変更、悪化</p> <p>■三伏峠の防鹿柵がある草地側と烏帽子岳に向かう稜線側の土壌侵食が起きやすい場所を細分化してもよいかと思う。 三伏峠部分 区分3が妥当。 烏帽子岳周辺部分 烏帽子岳に向かう登山道沿いは、かつての写真と比べても浸食が進んでいる印象を受けるので、区分4が妥当かと思う。</p>
				<p>区分3、変化なし</p> <p>■地形から言っても成り立ちから言っても、三伏峠と烏帽子岳は分けてもよいだろう。ただ、どちらも区分3だろう。</p>
26	荒川岳(荒川小屋上部)	3	3	<p>区分3、変化なし</p> <p>■区分3、変化なしでよい。</p>
				<p>区分3、変化なし</p> <p>■区分は3でよい。</p>
27	聖平周辺	3	3	<p>区分3、変化なし</p> <p>■区分3で変化なしでよい。</p>
				<p>区分3、変化なし</p> <p>■初期に設置した防鹿柵内のニッコウキスゲの回復について、データとして明らかになっているので、成功事例だろう。それ以外の防鹿柵は相変わらずシカは入っているだろう。ここ数年はあまり変化がないという感じである。区分3でよい。</p>
28	上河内岳周辺	3	3	<p>区分3、変化なし、南岳に関しての注記が必要</p> <p>■上河内岳については区分3が妥当と思われる。南岳については、数年前に訪れた際にシカの足跡を確認しており、シカが上がってきていることは確かだが、十数年前に見た際と比較しても構成種自体には変化が見られない状態である。面積としては10m²から20m²程度と非常に小規模ではあるが、現在残っている貴重な場所である。このような状況を踏まえると注記を加えたほうが良い。南岳の区分は2。以前は1と言っていたが、シカの足跡を確認したので、2と言わざるを得ないと思う。悪化している可能性がある。</p>
				<p>区分3のまま、変化なし</p> <p>■区分3が妥当。</p>
				<p>区分3、変化なし</p> <p>■斜面崩壊で斜面がずれて、北側にできた小さいV字谷に高茎草本の群落がある。区分3でよい。</p>

個々の有識者の意見を■で示す

表 V-59 現対策方針の保全対象地に関するヒアリング結果(No29～33)

番号	保全対象地名	現対策方針の区分(R4)	環境省所感(R5-7)による区分案 ※詳細は資料編の資料参照	ヒアリング結果	
29	茶臼岳(北稜線)	3	3	区分3、変化なし	■区分3、変化なしでよい。
				区分3のまま、変化なし	■植生の変化から区分3が適当。区分4へと進行しないのは、傾斜の問題ではないかと思う。
				区分3、変化なし	■最近大きく変化したような印象はない。区分3でよい。
30	光岳(小屋周辺、センジヶ原)	3	3	区分3、変化なし	■区分3、変化なしでよい。飯田市が設置した防鹿柵内にニッコウキスゲが1年で出てきたという話があり、それと比べても、いかに植生が変わり果ててしまったのかが証明できたと考えている。
				区分3のまま、変化なし	■区分3が適当。
				区分3、変化なし	■センジヶ原は昔からイネ科、カヤツリグサ科が優占する草原だった。区分3でよい。小屋に向かっていくときに、東側の稜線にある崩れに沿った道があり、その斜面がいわゆる周北要素の高山植物群落だった。そこは変化がないはずだが、範囲には含まれていない。
31	地藏岳(赤抜沢の頭分岐下部)	4	4	区分4のまま、変化なし	■30年程前の写真と比較すると、その頃はダケカンバ林の林床が豊富だったが、現在はない場所が圧倒的に多い。区分4でよいと思う。
32	農鳥小屋(水場)	4	3	区分4のまま、変化なし	■3年程行くことができていないが、区分4のままでよいかと思う。
33	百間洞周辺	4	3	区分4から区分3へ変更、前回評価の見直し、変化なし	■近年ここには行けていないが、この写真を見る限り区分3だろう。以前の改定時に区分4としたのも、先程の兎岳と同じで研究者はほとんど誰も行っておらず、状況が把握できていなかったからだろう。区分3で別に改善したわけではなく変化がないのではないか。
				区分3、区分4からの見直しによる変更、変化なし	■小屋のすぐ周りを除いては、今までそこまでシカの影響がなかったところ。写真をみても大きく変わっていない。回復しているということではなく、区分4よりも区分3が妥当だろうと思う。

個々の有識者の意見を■で示す。

表 V-60 新規に追加すべき保全対象地に関するヒアリング結果

保全対象地名	ヒアリング結果	
夜叉神峠	区分3	■夜叉神峠は保全対象地として追加すべきではないか。標高は1,700m程度で、かつてヤナギランなど良好な植生が見られた場所であり、現在はシカや乾燥化の影響で一面がササ原になっている。区分3でよいと思う。ここ3年間では現状維持といえる。
楡形山(裸山、アヤメ平)	区分3	■楡形山の裸山やアヤメ平は保全対象地として追加すべきではないか。アヤメ平はここ3年間では現状維持といえる。裸山は区分4に近い状況だが、区分3として扱うべきだろう。状況は悪化し土砂の流出が見られる場所もある。
地藏岳周辺(長野県)	区分3	■仙丈ヶ岳から地藏尾根を下る途中の地藏岳周辺は希少種が生育する場所であり、植生が大きく変化しているため、区分3として保全対象地に追加することを提案する。
仙丈ヶ岳(馬ノ背下方)	区分3	■仙丈ヶ岳の丹溪新道沿いは、かつて希少種が生育していたが、現在は消失していると考えられる。区分3として保全対象地に追加することを提案する。馬ノ背よりは下の方なので、名称は「馬ノ背下方」でもよいかもしれない。
		■高山蝶との関係で高茎草本が変化しつつある場所について、保全対象地として追加することを検討すべき。藪沢上流部と同様の状況が見られる場所が他にもある可能性があるため、環境省で情報収集を行い、追加を検討するとよい。

個々の有識者の意見を■で示す

4) その他

今後の関係機関との協力体制の構築方法及び留意すべき点等について、ヒアリングを行った。

【意見概要】

- 対策を進めるためには、他地域の事例や利用可能な資金情報を共有する機会を増やすことが必要である。
- 予算要求を行う際には、国や県が明確に役割を示すことで、よりスムーズに進む可能性がある。
- エコパークでは市町村が事業主体となる可能性があるため、県の管理計画との整合性を図る必要がある。
- 人材育成が重要な課題であると考えている。計画を作成しても、計画を実行する人材がいなければ絵に描いた餅になってしまう。
- 現状では限界に近いと感じられる。保全対象地を優先地域として、そこに重点的な対策を講じるなど、効率的な方法を検討するべきだと思う。
- 調査結果を共有することは重要。

【各有識者の意見】

- エコパークの対策においてニホンジカ対策が重要である。対策を進めるためには、他地域の事例や利用可能な資金情報を共有する機会を増やすことが必要である。エコパークの意思決定は市長会議が最高決定機関であり、そこへのアプローチが重要である。
- 山梨県では、市町村が低標高地域を主に担当し、県が高標高地域を主体として事業を進めている。エコパークでは市町村が事業主体となる可能性があるため、県の管理計画との整合性を図る必要がある。市町村も高標高地域のエコパークに対してより力を入れるべきであり、そのためには県の管理計画に反映させる働きかけも必要である。
- 国・県・市町村の役割分担が必ず議論されるため、予算要求を行う際には、国や県が明確に役割を示すことで、よりスムーズに進む可能性がある。単に文章で方針を示すだけでなく、現場に熱意を伝えるような生のメッセージを届けることができれば、もう少し違うかもしれない。
- 人材育成が重要な課題であると考えている。計画を作成しても、計画を実行する人材がいなければ絵に描いた餅になってしまう。例えば捕獲に関しては、捕獲作業に従事できる人材が高齢化により減少している。南アルプスニホンジカ対策方針に関係する構成機関は、中山間地域を抱える市町村が多く、これらの市町村を支える施策が必要だろう。
- まずは環境省がリーダーシップを取って進めていただきたい。また、捕獲現場では従事者は日々の対応に追われていることから、今回のヒアリングのように調査結果を共有することは重要だろう。
- 対策方針改定案の中で短期目標の設定について検討されていることから、今後はより具体的に議論を進めていくことが必要だろう。
- 現状では限界に近いと感じられる。捕獲圧を高めることは重要だが、現状の限界を踏まえ、より有効な対策を考える必要がある。保全対象地を優先地域として、そこに重点的な対策を講じるなど、効率的な方法を検討するべきだと思う。

3. 改定する対策方針の素案及び令和 8 年度の検討内容、スケジュール案等の作成

(1) 対策方針改定素案

現状の整理や有識者ヒアリング等を踏まえ、対策方針改定素案及び現行の保全対象地の改定案、新規追加案を作成した。

対策方針の主な改定内容は以下のとおりである。

- 対象地域を南アルプスユネスコエコパーク全域に拡大し、保全対象を南アルプスユネスコエコパークの優れた景観を構成する高山・亜高山帯の生態系とする。ただし、大井川源流部原生自然環境保全地域及び南アルプス南部光岳森林生態系保護地域は、原則として人手を加えずに自然の推移に委ねる地域であることから、それぞれの地域内での対策は実施しない。
- 現行の対策方針の目標を長期目標に位置付け、新たに短期目標(5年)を設定する。

- 保全対象地は、対策方針の別紙ではなく、本体に記載する。
- 対策方針の資料編として、現状と課題についての資料を付ける。また、保全対象地において最終的に目標とする過去の植生の写真があれば掲載する。

以下に対策方針改定素案を示す。赤字が改定部分である。

また、現行の保全対象地の改定案を表 V-61 に、新規追加案を表 V-62 に示す。

南アルプスユネスコエコパーク
ニホンジカ対策方針
改定素案

~~（旧名称：南アルプス国立公園ニホンジカ対策方針）~~

令和9年〇月〇日

南アルプス自然環境保全活用連携協議会

ニホンジカ対策WG会議

南アルプスユネスコエコパークニホンジカ対策方針

令和9年〇月〇日

南アルプス自然環境保全活用連携協議会 改定

(平成23年3月31日 南アルプス高山植物等保全対策連絡会 策定)

(平成28年3月31日 南アルプス高山植物等保全対策連絡会 改定)

(平成29年5月13日 南アルプス自然環境保全活用連携協議会 策定)

(令和4年6月7日 南アルプス自然環境保全活用連携協議会 改定)

1. 背景及び目的（現状にあわせて今後修正）

南アルプスは3,000m級の山々が連なり、豊かな自然と美しい自然景観を有する日本を代表する山岳地域である。その主要部分を占める高山・亜高山帯には、厳しい自然環境に適応した生物が生息しており、それらには氷河期の遺存種、固有種、希少種や南限種等も多く、生物多様性保全の観点からも重要な地域である。

しかし、1990年代末から、ニホンジカによる「お花畑」への影響が報告されるようになり、その後の10年間で急速に影響が拡大し、深刻化した。

高山・亜高山帯の生態系を構成する植物は環境の変化に対して脆弱であり、さらに、南アルプス国立公園の高山・亜高山帯は過去にニホンジカによる影響を受けておらず、一度衰退するとその回復に長い年月を要する。また、植物相の変化や植生の衰退は、高山・亜高山帯を生息場所とする動物の生息環境の劣化をもたらす。

このため、平成23年3月31日に南アルプス国立公園ニホンジカ対策方針を策定し、関係行政機関等の連携・協力のもと、捕獲、防鹿柵（植生保護柵）の設置等の対策を緊急的に実施してきた。関係行政機関により、南アルプス国立公園の亜高山帯の林道や南アルプス国立公園の隣接地域では継続して捕獲が実施されているが、近年はニホンジカの生息密度の増加を抑えられていない。また、防鹿柵の設置により植生の回復傾向がみられる場所もあるが、設置から10年程度が経過しても回復が非常に遅く、ニホンジカの嗜好性が低い種の優占が継続している場所もある。保全対象地については、近年5年程度において状況の改善はみられず、悪化した場所が全体の3割を占めている。このように、ニホンジカによる影響が収束してきたとは未だ言い難い状況にあり、引き続き不可逆的な影響を防止するための対策の着実な実施が必要である。

以上を踏まえ、高山・亜高山帯の生態系に影響を及ぼしているニホンジカを可能な限り排除し、ニホンジカの影響が及ぶ以前の1980年代の植生を目安として南アルプス国立公園の生態系の保全を図るため、本対策方針を見直し策定するものである。

2. 保全対象

南アルプス国立公園ユネスコエコパークの優れた景観を構成する高山・亜高山帯の生態系を保全対象とする。

3. 対策実施対象区域

南アルプス国立公園ユネスコエコパーク全域及びその隣接地域を対象区域とする。

ただし、大井川源流部原生自然環境保全地域及び南アルプス南部光岳森林生態系保護地域は、原則として人手を加えずに自然の推移に委ねる地域であることから、それぞれの地域内での対策は実施しない。

4. 対策目標

目的を達成するためには、順応的な考え方のもとに対策を継続していくことが重要なことから、長期目標と短期目標を設定する。短期目標は、長期目標の達成に向けて次回の対策方針見直しまでの5年間の目標として設定するもので、次回の見直しの際に達成状況を評価する。

【長期目標】

高山・亜高山帯から可能な限りニホンジカを排除し、ニホンジカの影響が及ぶ以前の植生である1980年代の植生を目安として、南アルプス国立公園ユネスコエコパークの高山・亜高山帯の生態系の保全を図ることを目標とする。

■植生保全目標

ニホンジカによる植物相及び植生への影響に応じて保全対策を講ずるため、以下のとおり植生保全目標を定める。

特に現在強い影響が及んでいる「お花畑」と呼ばれる亜高山帯の高茎草本群落、高山帯の高山多年生草本群落等については、多様性が保たれていた過去の植生を目指す。

①ニホンジカによる影響が及んでいない植生への保全の観点からの予防的な措置

ニホンジカによる影響はまだ及んでいないが、固有種等の生育地やその地域を代表する植生があり、今後、影響が及ぶ可能性が高い場所において、予防的な保全対策を施す。

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

ニホンジカの影響が及ぶ以前に成立していた植生から、構成種の数、その被度・草丈等に低下が生じている場所において、影響の低減により植生の復元を図る。

③ニホンジカの影響により著しく変化した植生への措置

ニホンジカの影響により、以前に成立していた植生から著しく変化した場所において、影響の低減及び適切な対策を行い植生の復元を図る。

④ニホンジカの影響により既に消失した植生の復元

ニホンジカの影響により、植生が消失した結果、裸地化し、土壌侵食が生じているような場所において適切な対策を行い植生の復元を図る。

■ニホンジカ対策管理目標

ニホンジカによる高山・亜高山帯の植生への影響を低減させるため、以下のとおり対策管理目標を定める。

①高山・亜高山帯

ニホンジカによる植物相及び植生への影響が大きいことや、1980年代までは高山・亜高山帯にはニホンジカは生息していなかったことから、高山・亜高山帯では可能な限り排除することを目指す。

②山地帯

高山・亜高山帯へのニホンジカの侵入を低減させるため、ニホンジカの生息密度を低密度状態にすることを目標とする。

【短期目標（5年間）】

■植生保全に関する短期目標

現在設置している防鹿柵については、対策を継続し、ニホンジカの侵入を防ぐために適切な維持管理を行う。状況に応じて、防鹿柵を拡張する等対策を強化する。

対策が行われていない保全対象地においては、重要性や植生回復の可能性等が高い場所から構成機関・関係団体等が連携して対策を検討し、対策を実施する。

防鹿柵を設置している箇所については、対策の効果やニホンジカの侵入状況を把握するモニタリングを可能な限り実施する。全ての保全対象地においてニホンジカの影響や植生の状況を把握するモニタリングを可能な限り実施する。

<評価指標>

- ・適切に維持管理された防鹿柵設置箇所数または面積
- ・新規に設置された防鹿柵設置箇所数または面積
- ・保全対象地に設置された防鹿柵設置箇所数または面積
- ・モニタリングを実施した防鹿柵設置箇所数または面積
- ・モニタリングを実施した保全対象地の数

■ニホンジカ管理に関する短期目標

関係機関である10市町村全域におけるニホンジカの捕獲数を少なくとも現状維持した上で、南アルプスユネスコエコパーク内での捕獲数もしくは捕獲割合を増やすことを目指す。

優先して保全すべき保全対象地へつながる各標高帯（高山帯、亜高山帯、山地帯）で関係機関が連携して捕獲を行うことを検討する。

<評価指標>

- ・ 10市町村全域におけるニホンジカ捕獲数
- ・ 南アルプスユネスコエコパーク内でのニホンジカ捕獲数及び捕獲割合
- ・ 各標高帯で連携した捕獲の実施箇所数及び関係する保全対象地数

5. 保全対象地（保全対象地名・区分は現行の対策方針のまま、今後修正）

具体の保全対象地の選定にあたっては、固有種等の生育地である場所、典型的な「お花畑」が成立している場所、ニホンジカの影響が及ぶ以前に良好な「お花畑」がみられた場所、ニホンジカの影響により土壌侵食が生じている場所等の中から、専門家等の意見を踏まえて選定した下記の場所を、特に優先的な保全対象地として検討する。

対象地はニホンジカの影響段階に応じて（1）～（4）のとおり区分して示す。~~なお、ここに示すのは保全対象地であり、対策実施区域とは異なることに留意が必要である。~~

- （1）ニホンジカの影響が及んでおらず、保全を優先すべき植生が残っており、今後、影響を受ける可能性が高い場所

北岳（キタダケソウ生育地保護区周辺）
中白根山
西農鳥岳
荒川岳山頂周辺
赤石岳周辺
兔岳周辺
聖岳山頂周辺

- （2）ニホンジカの影響により植生が変化しつつあるが、現在であれば保全を優先すべき植生の復元の可能性が高い場所

北岳（小太郎尾根～肩ノ小屋周辺）
間ノ岳周辺（三峰岳を含む）
千枚岳（千枚岳～丸山間の稜線斜面）
荒川岳（前岳～中岳）の南斜面
茶臼岳（茶臼小屋周辺）

- （3）ニホンジカの影響により、既に植生が著しく変化している場所

仙丈ヶ岳馬ノ背周辺
藪沢上流部から馬ノ背
小仙丈カール周辺
仙丈ヶ岳山頂（北部）
仙丈ヶ岳山頂（南部）

北岳（草すべり周辺、二俣、白根御池周辺）

北岳（旧北岳小屋周辺）

熊ノ平（小屋北側）

北荒川岳（東斜面、西斜面）

塩見岳の南東斜面

千枚小屋周辺

本谷山

三伏峠から烏帽子岳周辺

荒川岳（荒川小屋上部）

聖平周辺

上河内岳周辺

茶臼岳（北稜線）

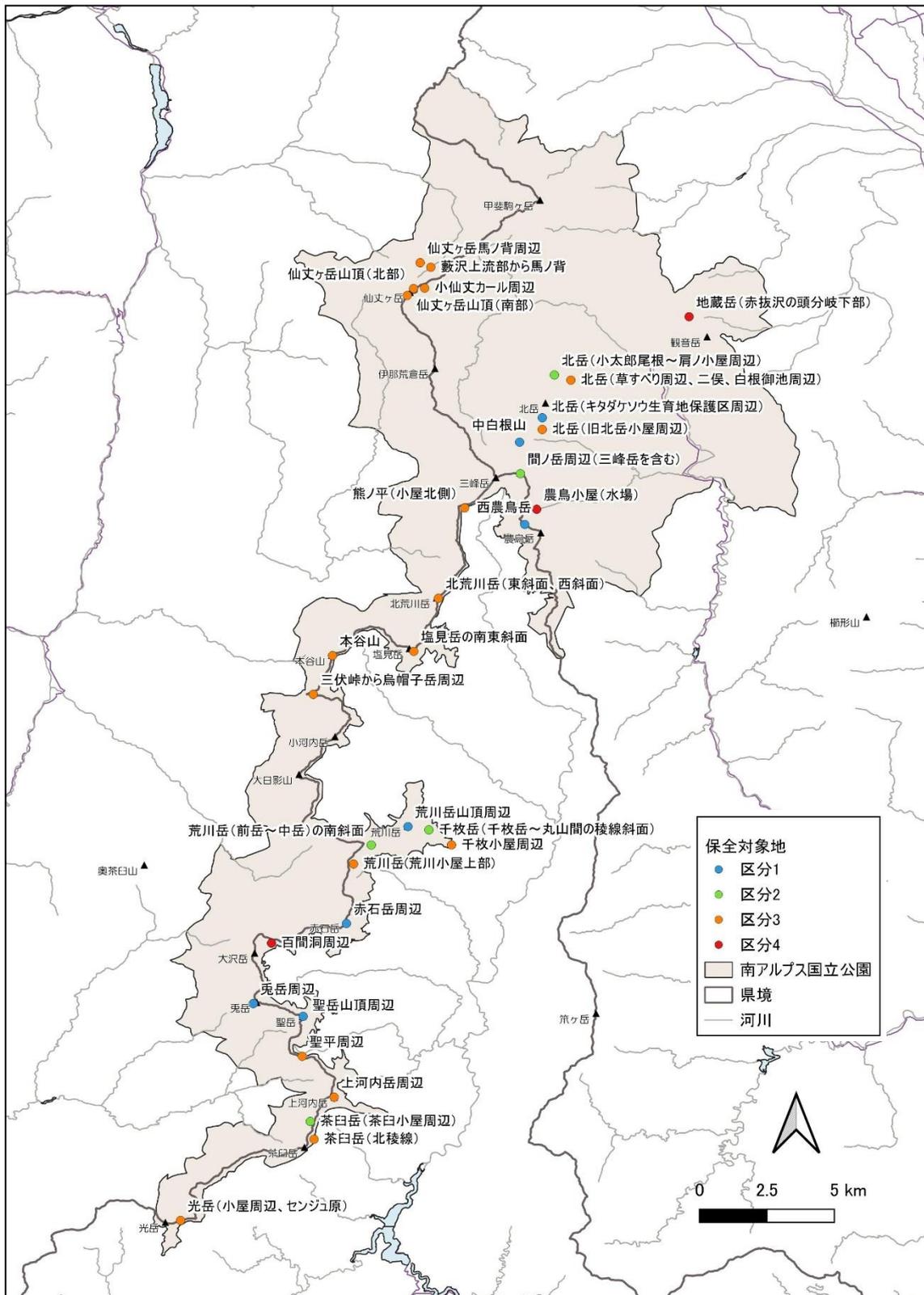
光岳（小屋周辺、センジヶ原）

（４）ニホンジカの影響により、植生が消失した結果、裸地化して土壌侵食が生じている場所

地藏岳（赤抜沢の頭分岐下部）

農鳥小屋（水場）

百間洞周辺



保全対象地

※保全対象地名から判断したおおよその位置を示す

5-6. 対策の実施方針（短期目標を踏まえた記載の追加を今後検討）

生態系の状況把握及び監視と、ニホンジカの防除（個体数管理、防鹿柵（植生保護柵））を可能な限り組み合わせて実施することにより、対策の効果を把握し、より効果的な対策へと改善を図る。

（1）生態系の状況把握及び監視

南アルプスの生態系を特徴づける植物の生育状況及び攪乱要因であるニホンジカの生息状況を把握するための調査を行い、その動向を定期的にモニタリングする。

①植物相及び植生の監視

ニホンジカの影響を監視し、ニホンジカ対策の実施効果を把握するため、植物相及び植生についての固定調査区での継続調査や登山道踏査による調査等、定期的な調査を行う。

②ニホンジカの生息状況等の把握

ニホンジカの生息状況や移動経路等を把握するため、GPS テレメトリー、ライトセンサス、赤外線センサーカメラを用いた調査等を行う。また、捕獲効果の評価、捕獲効率の向上を図るため、捕獲実施状況等の把握を行う。

（2）ニホンジカの防除

①個体数管理

ニホンジカによる高山・亜高山帯の植生への影響を低減させるため、この地域からニホンジカを可能な限り排除することを目指し、捕獲を実施する。本来のニホンジカの生息地域である山地帯においても、第二種特定鳥獣管理計画等に基づき県や市町村等が実施している個体数管理事業（指定管理鳥獣捕獲等事業を含む）と連携して実施する。特に広域的な個体群管理を行う観点で実施する指定管理鳥獣捕獲等事業は、国、県で適切な運用方法を検討し、制度の特性を活用して実施する。

②防鹿柵（植生保護柵）

上記（1）により把握した植物相及び植生の状況及びニホンジカ生息状況を踏まえ、防鹿柵の設置による対策を行う。柵の耐久年数やメンテナンスの必要性、地形等により設置場所が制限されることから短中期的に取り組み局所的な対策であり、植生の保全を図るための予防的、緊急的措置として位置づける。

（3）環境の改善

①土壌侵食等への対策

ニホンジカの採食圧により裸地化した箇所について、マットや土留め等による土壌侵食の抑制を行う。その上で、自然条件下での植生の回復が見込めない場合には、専門家の指導・協力を得て移植や播種による植生の復元等を検討及び実施する。

②ニホンジカ増加防止のための環境改善

道路の法面や伐採跡地、牧草地等は、ニホンジカの餌場となり個体数の増加につながる可能性が高いため、これらの改善に向けた対策について検討を行うとともに管理者へ働きかける。

(4) 生態系の維持回復に必要な動植物の保護増殖

南アルプスには固有種等が多く、また特殊な地質に生育する特殊な植物も多くみられる。これらは自然条件下における生息域内保全が原則である。しかし、(2)(3)の対策を実施した上でも生息域内での存続が危ぶまれる場合には、専門家の指導・協力を得て移植又は生息域外保全を慎重に検討、実施する。

(5) 順応的管理に向けた技術開発

順応的管理を進めて行く上で必要なモニタリング手法や新たな排除手法、高山・亜高山帯での捕獲個体の運搬、処理方法等に関する調査研究、技術開発を図る。

(6) 普及啓発

地域住民や登山者に対し、下記の内容に関する普及啓発を進め、対策への理解と協力を働き掛ける。

- ①高山・亜高山帯の生態系の重要性、脆弱性や高山植物の希少性、保全の意義
- ②ニホンジカによる植生、植物相への影響の状況
- ③防鹿柵（植生保護柵）設置・ニホンジカ捕獲等の対策

(7) その他

対策の実施にあたっては別紙の留意事項を踏まえるものとする。

~~6~~ 7. 実施体制

南アルプス自然環境保全活用連携協議会ニホンジカ対策ワーキング会議（以下「WG」という。）構成機関は、本対策方針を踏まえ、優先順位を検討しつつ対策の実現を図ることとする。

その際、WG の場を活用して、対策に係る情報を共有し、連携及び協力して必要な対策を推進することとする。

(1) WG 構成機関の役割分担

本対策方針に基づく対策における WG 構成機関の役割は、次のとおりとする。

① 環境省

南アルプス国立公園の保護管理を適切に行う立場から、次の項目のとおり、WG 構成機関等と連携しつつ対策の推進を図る。

- ・WG の運営を通じた WG 構成機関の情報交換及び連携の確保

- ・南アルプスニホンジカ対策方針の策定と見直しの中心的役割
- ・植物相及び植生の状況の監視及びニホンジカ生息状況等の把握
- ・調査で得られたデータをWG構成機関等へ情報提供
- ・南アルプス国立公園におけるニホンジカ個体数管理の積極的实施（指定管理鳥獣捕獲等事業を含む）
- ・南アルプス国立公園における防鹿柵設置による対策の実施
- ・その他必要な対策の実施

② 林野庁

南アルプス及び周辺の国有林を含む地域の高山植物等の保全を行うため、次の項目のとおりに南アルプス食害対策協議会等と連携しつつ対策を推進する。

- ・国有林及び周辺地域におけるニホンジカ個体数管理の積極的实施
- ・国有林及び周辺地域における防鹿柵、樹木保護ネット等の設置
- ・国有林内におけるニホンジカ行動調査、植物・昆虫・土壌等の生物多様性調査の実施
- ・調査で得られたデータをWG構成機関等へ情報提供
- ・その他必要な対策の実施

③ 県

- ・南アルプス国立公園及びその隣接地域におけるニホンジカの個体数管理の積極的实施や南アルプス国立公園及びその隣接地域における狩猟の促進等を内容に含む第二種特定鳥獣管理計画等の策定（全県的な計画へ盛り込むことを含む）の推進や、指定管理鳥獣捕獲等事業の活用
- ・国、隣接県、関係市町村等と連携し、第二種特定鳥獣管理計画等に基づく対策の推進
- ・植物相及び植生の状況の監視、ニホンジカ生息状況の把握、調査で得られたデータをWG構成機関等へ情報提供、防鹿柵の設置等についてWG構成機関と連携、推進

④ 市町村

- ・県の管理計画や、鳥獣被害防止特別措置法により市町村が策定する鳥獣被害防止計画等に基づき、国、県、関係市町村等と連携しながら、南アルプス国立公園周辺域を中心にニホンジカ捕獲について実効的役割を果たす。
- ・防鹿柵の設置等についてWG構成機関と連携、推進

(2) 関係する団体等との連携

ニホンジカの生態や高山・亜高山帯の生態系に関する研究や保全に関わる研究者、地域協議会、NPO等及び地権者や山小屋関係者との連携を図り、より効果的なニホンジカ対策を推進する。

(3) 関連する計画との連携

対策の実施にあたっては、農林水産省及び環境省が策定する南アルプス国立公園南アルプス生態系維持回復事業計画、県が策定する鳥獣保護管理事業計画及び第二種特定鳥獣管

理計画、指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画、関係市町村が策定する鳥獣被害防止計画、南アルプスユネスコエコパーク管理運営計画等との整合を図り実施する。

(4) 方針の見直し

順応的な考え方のもとに対策を実施していくため、対策の実施状況やモニタリング結果等を総括的に検証し、本対策方針の見直しを行うものとする。見直しは5年を目途に行うこととするが、期間内であっても必要があると認められる場合には見直しを妨げないこととする。

7.8. その他

対策を着実に推進するため、本対策方針のもとに対策実施計画を策定すること等について検討する。

南アルプスニホンジカ対策方針 別紙

南アルプスニホンジカ対策方針「~~5.6.~~ 対策の実施方針（7）その他」に定める留意事項は次のとおりとする。

~~1. 保全対象地の選定について~~

~~具体の保全対象地の選定にあたっては、固有種等の生育地である場所、典型的な「お花畑」が成立している場所、ニホンジカの影響が及ぶ以前に良好な「お花畑」がみられた場所、ニホンジカの影響により土壌侵食が生じている場所等の中から、専門家等の意見を踏まえて選定した下記の場所を、特に優先的な保全対象地として検討する。~~

~~対象地はニホンジカの影響段階に応じて（1）～（4）のとおり区分して示す。なお、ここに示すのは保全対象地であり、対策実施区域とは異なることに留意が必要である。~~

~~（1）ニホンジカの影響が及んでおらず、保全を優先すべき植生が残っており、今後、影響を受ける可能性が高い場所~~

~~北岳（キタダケソウ生育地保護区周辺）~~

~~中白根山~~

~~西農鳥岳~~

~~荒川岳山頂周辺~~

~~赤石岳周辺~~

~~兎岳周辺~~

~~聖岳山頂周辺~~

~~（2）ニホンジカの影響により植生が変化しつつあるが、現在であれば保全を優先すべき植生の復元の可能性が高い場所~~

~~北岳（小太郎尾根～肩ノ小屋周辺）~~

~~間ノ岳周辺（三峰岳を含む）~~

~~手枚岳（手枚岳～丸山間の稜線斜面）~~

~~荒川岳（前岳～中岳）の南斜面~~

~~茶臼岳（茶臼小屋周辺）~~

~~（3）ニホンジカの影響により、既に植生が著しく変化している場所~~

~~仙丈ヶ岳馬ノ背周辺~~

~~藪沢上流部から馬ノ背~~

~~小仙丈カール周辺~~

~~仙丈ヶ岳山頂（北部）~~

~~仙丈ヶ岳山頂（南部）~~

~~北岳(草すべり周辺、二俣、白根御池周辺)~~

~~北岳(旧北岳小屋周辺)~~

~~熊ノ平(小屋北側)~~

~~北荒川岳(東斜面、西斜面)~~

塩見岳の南東斜面

手枚小屋周辺

本谷山

三伏峠から烏帽子岳周辺

荒川岳(荒川小屋上部)

聖平周辺

土河内岳周辺

~~茶臼岳(北稜線)~~

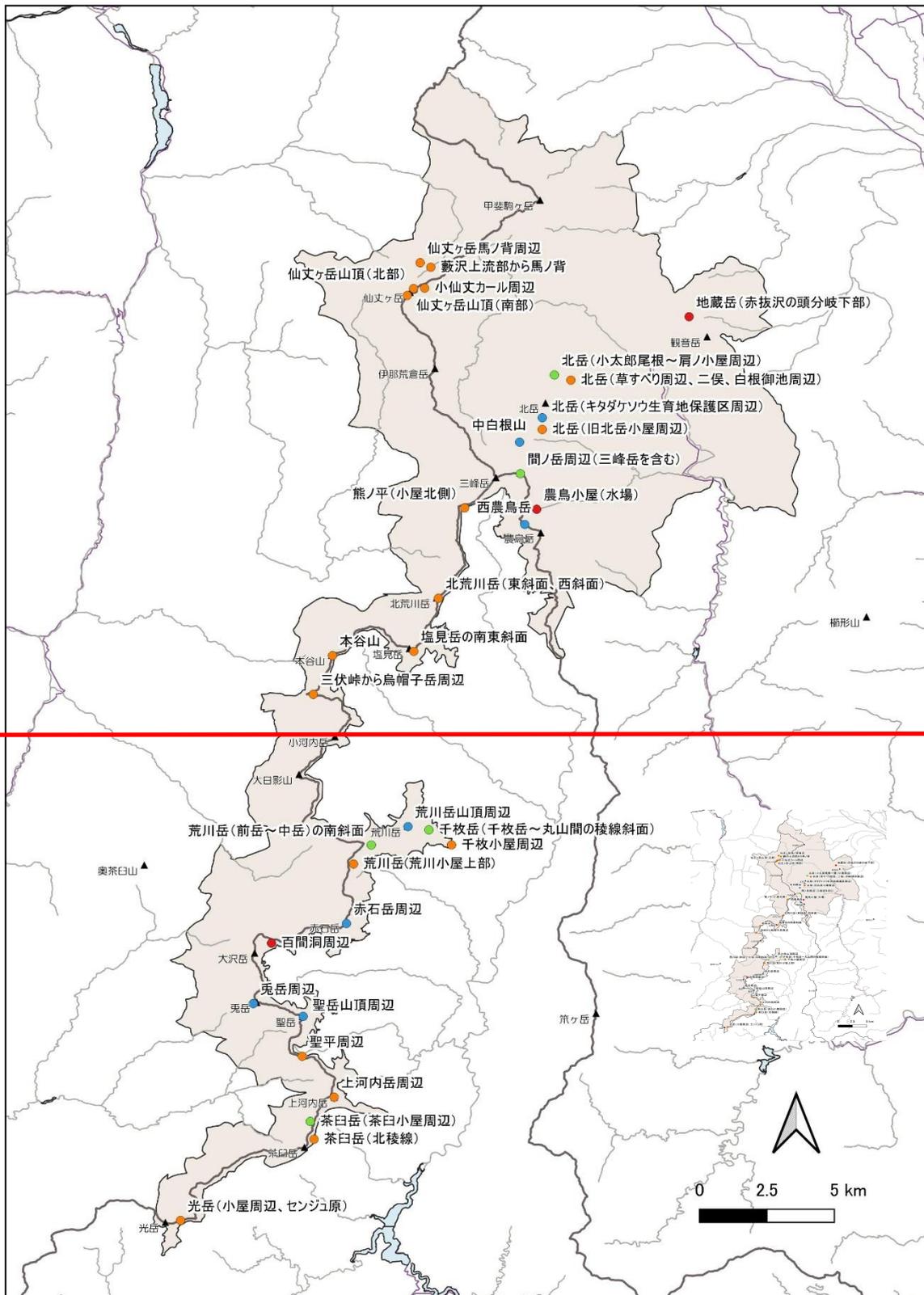
~~光岳(小屋周辺、センジュ原)~~

~~(4) ニホンジカの影響により、植生が消失した結果、裸地化して土壌侵食が生じている場所~~

~~地藏岳(赤抜沢の頭分岐下部)~~

~~農鳥小屋(水場)~~

百間洞周辺



保全対象地

※保全対象地名から判断したおよその位置を示す

2-1. 各対策の実施について

各対策の実施にあたっては次の事項に留意する。括弧内の数字は本文と対応している。

(2) ニホンジカ防除

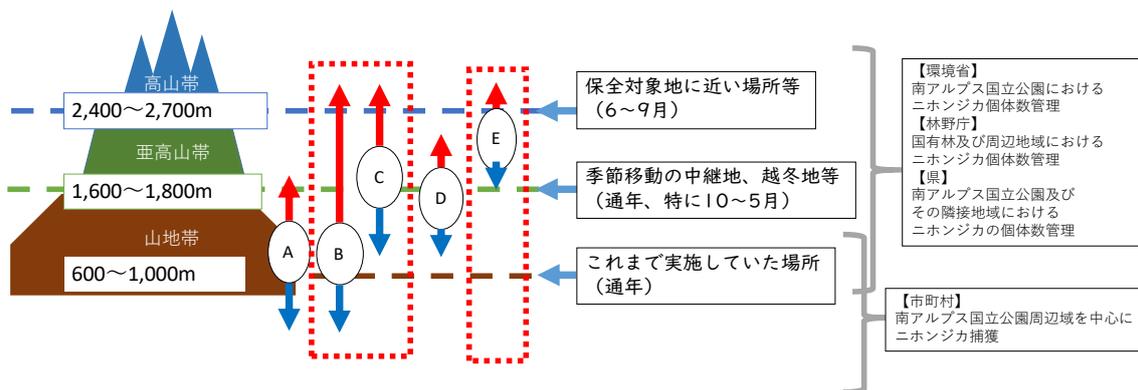
① 個体数管理

i 捕獲場所の考え方

捕獲場所の選定にあたっては、保全対象地、防鹿柵設置状況、ニホンジカの生息状況等を勘案し、専門家等の意見を踏まえ総合的に判断する。

高山・亜高山帯等でニホンジカを捕獲するには困難を伴うが、特に夏季に高山帯及び亜高山帯を利用するニホンジカを積極的に捕獲することが重要である。このため、夏季（6～9月）の高山・亜高山帯における捕獲、特に保全対象地の近くでの捕獲に努めるとともに、ニホンジカの生息状況や移動経路等を踏まえ、季節移動するニホンジカの中継地や越冬地等での捕獲を積極的に行い、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。

ニホンジカの移動範囲が市町村域、県域を越え、広範囲な捕獲が必要なため、猟友会等の協力を得ながら行政界を越えて連携した捕獲に努める。



- 泉山・望月（2008）、泉山ら（2009）、泉山（2013）、財団法人自然環境研究センター（2012）、山梨県（2020）の情報から上記イメージ図を作成
- A～E はニホンジカの移動パターンを示す。赤矢印は春～夏にかけての季節移動、青矢印は夏～秋にかけての季節移動を示す。
- A～E の移動パターンの個体を捕獲することで全体の生息数を減少させるとともに、高山植物の保全のためには、特にB、C、Eの捕獲が必要。

ii 捕獲方法

高山・亜高山帯に生息するニホンジカは山地帯に比べ生息頭数が少ないことや、捕獲場所が急峻であることから、地域ごとに効果的・効率的な捕獲方法で実施する。

また、既存の捕獲方法である銃器（巻き狩り、忍び猟、誘引射撃、待機射撃等）やわな（くくりわな、囲いわな等）による方法以外に、その他試験段階にある新たな捕獲方法も必要に応じて検討する。

iii 捕獲時の配慮

高山・亜高山帯で捕獲したニホンジカの処理方法については、生態系への影響、捕獲の効果や効率等を総合的に判断し、関係機関と調整を図り決定する。捕獲個体については、適切な処理が困難な場合、または生態系に影響を及ぼすおそれが軽微でやむを得ない場合は、埋設等を検討する。

なお、捕獲は植生及び他の動物への影響、利用者等の安全性の確保に配慮して実施する。

iv モニタリングの実施

ニホンジカの捕獲効果の評価や捕獲効率の向上を図るため、捕獲状況及び捕獲後の生息状況等についてモニタリング調査を行い、必要に応じて捕獲方法等の見直しについて検討する。

捕獲に関するモニタリング項目は、捕獲頭数、捕獲位置、性、年齢区分、捕獲努力量、捕獲効率（CPUE）、目撃効率（SPUE）等を収集するように努める。

v その他

高山・亜高山帯での捕獲の実施にあたっては、必要に応じて山小屋の協力を得て効率的に実施する。

国及び県は、指定管理鳥獣捕獲等事業の特性を踏まえた活用の方策を検討し、必要に応じて指定管理鳥獣捕獲等事業を実施する。

② 防鹿柵（植生保護柵）

i 設置場所の考え方

防鹿柵の設置場所の考え方は以下のとおりとする。

ニホンジカの影響が及んでおらず、保全を優先すべき植生が残っており、今後、影響を受ける可能性が高い場所に防鹿柵を設置することにより、植生保全のための予防的措置をとる。

ニホンジカの影響により植生が変化しつつあるが、現在であれば、保全を優先すべき植生の復元の可能性が高い場所に防鹿柵を設置することにより、植生の復元を図る。防鹿柵の設置後、ニホンジカの嗜好性が低い植物や採食耐性が高い植物が増加・繁茂し、他の植物の生長を妨げている場合には、必要に応じて刈り取り等の植生管理を検討する。

ニホンジカの影響により既に植生が著しく変化しているが、ニホンジカの影響が及ぶ以前に良好な「お花畑」がみられた場所において、必要に応じて防鹿柵を設置した上で、植生管理等の適切な対策を行い、植生の復元を図る。

また、特に保全を優先すべき種が生育する場所については、ニホンジカの影響に対する予防的措置ならびに周辺への種子供給源及び遺伝子資源の保存の観点から、防鹿柵の設置を検討する。

ニホンジカの影響により、植生が消失し裸地化して土壌侵食が生じている場所に土壌侵

食対策を施し、必要に応じて防鹿柵を設置することにより、土壌侵食を防ぎ、植生の復元を図る。

なお、設置場所の選定にあたっては、継続的な維持管理に留意する。

ii 規格・色彩等

国立公園内に設置する防鹿柵については、景観に配慮するため、色彩等が景観と不調和でないことに留意するとともに、可能な限り規格を統一することを検討する。ただし、各種動物のネットへの絡まりが懸念される場合にはその対策に配慮する。

国立公園外においても可能な限りこれらのことに配慮する。

iii 設置方法

~~ニホンジカは展葉前線とともに高標高地へ移動し、秋まで留まることが確認されているため、雪解け後の早い時期から防鹿柵を設置することが重要である。~~

高山という厳しい環境に設置することを踏まえ、特に風雪に対して耐久性の高い防鹿柵を設置する。風雪や斜面の積雪による過重負荷から柵の損傷を防ぐため、必要に応じて冬季に柵を外す等に留意する。加えて、設置及び維持管理等の作業上の問題や、土砂や降雨、風雪による倒壊の可能性を考慮する。

防鹿柵は、ニホンジカの侵入を防ぐために、高さ、ネット・金網の強度に留意し、柵下部からのもぐり込みを防止する構造とする。

また、ニホンジカやカモシカ、ライチョウ等の動物が防鹿柵に絡まったり、そのことにより柵が損傷することを防ぐため、ネットや金網の色、網目の大きさ、材質等に配慮するとともに、動物の移動経路を確保するように設置する。

防鹿柵設置に際しては、設置場所及びその周辺の植生に影響を与えないように配慮する。案内パネル、ポスターまたはチラシ等により柵の設置目的等の説明に努める。

国立公園にあつては柵の更新や撤去に伴い生じる不要な資材は基本的に公園外に搬出して適切に処分する。

iv メンテナンスの実施

防鹿柵設置後、定期的な点検を実施し、~~必要に応じてメンテナンスを行う。~~

~~ニホンジカは展葉前線とともに高標高地へ移動し、秋まで留まることが確認されているため、雪解け後の早い時期から防鹿柵を設置し、メンテナンスを継続的に行うことが重要であり、これらの実施体制の検討を進める必要がある。~~

ニホンジカの侵入を防ぐため、ネットのゆるみや劣化、植物の生長、土壌の堆積等による防鹿柵の高さの低下、動物の絡まりや落枝・落石等による強度低下、破損等が確認された場合には速やかに改善するものとする。

v モニタリングの実施

防鹿柵の効果、植生の状況を把握するため、モニタリング調査を定期的の実施する。

(3) 環境の改善

① 土壌侵食等への対策

i 方法

イ マット等の設置

マット、シート、ネット等を施工することにより、土壌の移動を防ぎ、土壌侵食を防ぐ。素材には、麻やココヤシ等の天然素材と合成素材がある。景観や施工場所の環境を大きく変えないように、景観に配慮した色合いや自然分解する素材を使用することが望ましい。しかし、合成素材は時間が経過してもその効果に変化がないのに対し、天然素材は時間の経過とともに土壌侵食の抑制効果が小さくなることを考慮する必要がある。

ロ 土留め

木材や岩石による土留めがあり、いずれの場合も材料を現地で調達することが望ましいが、確保が困難な場所もあるため、環境に配慮しつつ規格化された材料を使用することも検討する。

岩石による土留めは耐久性が高いが、高山・亜高山帯への岩石の運搬にはヘリコプターを使用するため、多大な費用が必要である。また、低地から岩石を運び入れる場合には、現地の岩質とは異なる岩石が用いられる可能性がある。

ハ 植物の移植

土壌侵食を防止する対策を行った上で、自然条件下での植生の回復が望めない場合には、植生をより積極的に復元させる必要があるかについて検討する。積極的な復元が必要であると判断された場合は、現地で採集した植物の移植、現地に生育する植物の種子による播種を検討する。この場合、個体や種子を採集する個体群への影響や、生育地の生態系にも悪影響を与えないように十分配慮する。

移植に際しては、次項の「(4) 生態系の維持回復に必要な動植物の保護増殖」と同様な課題があるため、それらを十分に把握、検討の上決定する。

ニ ニホンジカ侵入防止対策

土壌侵食の防止により植生が回復し、依然としてその場所のニホンジカの生息密度が高い場合には、ニホンジカによる採食を防ぐため、防鹿柵やグレーチング（金属メッシュ板）の設置等を検討する。

ii メンテナンスの実施

マット等の施工後には、凍結融解作用の影響や、強風、豪雨、吹雪等の高山・亜高山帯の

厳しい環境によって、緩んだり損傷することから定期的なメンテナンスを行う。

土留めに関しても、設置した木材や岩石の損傷が生じる可能性があることから、定期的なメンテナンスを行う。

侵入防止のため防鹿柵やグレーチング等を設置した場合も、定期的な点検を実施し、必要に応じてメンテナンスを行う。

iii モニタリングの実施

マット等の施工、土留め、植物の移植、ニホンジカの侵入防止等、実施したそれぞれの対策の効果についてのモニタリングを定期的に行う。

(4) 生態系の維持回復に必要な動植物の保護増殖

i 考え方

対象種は、生息域内での種の存続の困難さと、移植先や生息域外での存続・繁殖の可能性等に鑑み、専門家の指導・協力を得て選定する。移植や生息域外保全は個体・種子の人為的移動を伴い、また多くの高山植物はその生態が明らかではなく、移植先や生息域外での生育に耐えうるかも判明していない種がほとんどと考えられるため、実施後の影響を考慮して慎重な対応が必要である。

対象種を選定後、その種の状況に応じて移植または生息域外保全のいずれか、場合によっては両者の実施を検討する。生息域外へ持ち出し、人為的な管理下におく場合には、ニホンジカの採食による種の絶滅を回避するため一部の個体・種子を域外に持ち出すことと、将来ニホンジカの過大な影響が排除された場合やニホンジカの影響を受けない防鹿柵内への植え戻し（野生復帰）の両面を考える必要がある。植え戻しにあたっては、植え戻す先での遺伝的多様性の攪乱、個体群的特性の攪乱の可能性についても検討する必要がある。

ii 方法

イ 移植

移植元となる個体・種子の採集場所を選定し、どのような生育段階、時期での採集が適当かを検討する。採集場所は、複数の個体の採集または複数の個体からの種子採取が可能な場所を選定し、移植個体群の遺伝的多様性を確保する。同時に、個体・種子の持ち出しの対象となった個体群の個体数の減少や遺伝的多様性の攪乱等の、受け得る悪影響を最小限にとどめるよう配慮する。

移植先についても、対象種の生育に適した環境であるかを検討し選定する。また、どのような生育段階、時期での移植が適当かを検討した上で移植を実施する。さらに、移植先での遺伝的多様性の攪乱、個体群的特性の攪乱を起こさないような配慮が必要である。

ただし、生育地が壊滅的な打撃を受け、もはや個体群存続の可能性が極めて低いと考えられる場合はこの限りではなく、緊急避難的に防鹿柵内等に移植することも考えられる。

ロ 生息域外保全

まず、生息域内から持ち出した個体・種子を管理し、栽培・増殖を図る施設を決定する必要がある。生息域外保全を実施するにあたっては、専門技術者の下、長期的な視点を持って管理する体制を構築することが重要である。事前に、持ち出す個体・種子数や増殖の目標個体数を検討した上で、系統の保存や将来の植え戻し（野生復帰）のための個体の栽培・増殖を行う必要がある。その際、生態的に明らかとなっていない事柄を解明するように情報の蓄積にも努める。例えば開花や結実の条件、結実数、種子の発芽率等の情報が得られることは、累代繁殖や将来の植え戻し、生息域内での保全においても有益である。

持ち出す個体・種子の採集場所を選定し、どのような生育段階、時期での採集が適切かを検討する。採集場所は、複数の個体の採集または複数の個体からの種子採取が可能な場所を選定し、生息域外に持ち出す個体群の遺伝的多様性を確保する。同時に、生育地に残される個体群の個体数の減少や遺伝的多様性の攪乱等の、受け得る悪影響を最小限にとどめるよう配慮する。

植え戻し（野生復帰）に際しても、対象種の生育に適した環境であるかを検討し、植え戻し先を選定する。また、どのような生育段階、時期での植え戻しが適切かを検討する。さらに、植え戻す先での遺伝的多様性の攪乱、個体群の特性の攪乱を起こさないような配慮が必要である。また、人為管理下で感染するウイルス、寄生生物や外来生物の非意図的導入とならないようにすること、近縁種や地域個体群間との交雑が生じないことにも配慮する必要がある。

ただし、生育地が壊滅的な打撃を受け、もはや個体群存続の可能性が極めて低いと考えられる場合はこの限りではなく、緊急避難的に生息域外へ持ち出すことも考えられる。上記の生息域外保全のほか、種子を長期的に保存するという、植物の生活史を利用した方法が考えられる。種子保存は、有用な作物や希少植物の一部で既に行われており、必要に応じて絶滅に瀕する固有種や希少種の種子保存の可能性について検討する。

ハ モニタリングの実施

a 移植

移植の効果や持ち出しの対象となった現地の個体群・生育環境への影響についてのモニタリングを定期的に行う。

b 生息域外保全

持ち出した個体の生育・増殖の状況の把握及び監視を行う。また、植え戻し（野生復帰）による効果や域外への持ち出しの対象となった現地の個体群・生育環境への影響についてのモニタリングを定期的に行う。

引用文献

- 泉山茂之（2013）南アルプス高山生態系の保全を目的としたニホンジカの生態学的研究. プロ・ナトゥーラ・ファンド助成第 21 期助成成果報告書 17-26.
- 泉山茂之・望月敬史（2008）南アルプス北部の亜高山帯に生息するニホンジカ (*Cervus nippon*) の季節的環境利用. 信州大学農学部 AFC 報告 6 : 25-32.
- 泉山茂之・望月敬史・瀧井暁子（2009）南アルプス北部の亜高山帯に生息するニホンジカ (*Cervus nippon*) の GPS テレメトリーによる行動追跡. 信州大学農学部 AFC 報告 7 : 63-71.
- 山梨県森林総合研究所（2020）知っていますか！？南アルプスのニホンジカ 増訂版.
- 財団法人自然環境研究センター（2012）平成 23 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策検討調査業務報告書.

対策方針の資料編として、現状と課題についての資料を付ける。

また、保全対象地において最終的に目標とする過去の植生の写真があれば掲載する。

表 V-61 現行の保全対象地改定案

【現行】番号	【現行】保全対象地名	【改定案】保全対象地名	区分	変化
1	北岳(キタダケソウ生育地保護区周辺)	キタダケソウ生育地保護区周辺	区分1から2に変更	悪化
2	中白根山	中白根山	区分1から2に変更	悪化
3	西農鳥岳	西農鳥岳	区分1から2に変更	悪化
4	荒川岳山頂周辺	悪沢岳山頂周辺	区分1	変化なし
5	赤石岳周辺	赤石岳～小赤石岳稜線 ※赤石岳周辺を2カ所に分離	区分1から2に変更	悪化
		赤石岳東斜面(赤石東カール、小赤石カール～砲台休憩所) ※赤石岳周辺を2カ所に分離	区分1から2に変更	悪化
6	兔岳周辺	兔岳周辺	区分1から2に変更	悪化(前回評価の見直し)
7	聖岳山頂周辺	聖岳山頂周辺	区分1から区分2に変更	変化なし(前回評価の見直し)
8	北岳(小太郎尾根～肩ノ小屋周辺)	北岳小太郎尾根稜線 ※北岳(小太郎尾根～肩ノ小屋周辺)を2カ所に分離	区分1のまま	変化なし
		北岳肩の小屋東斜面(テント場～水場) ※北岳(小太郎尾根～肩ノ小屋周辺)を2カ所に分離	区分1から2に変更	悪化
9	間ノ岳周辺(三峰岳を含む)	間ノ岳～三峰岳周辺	区分2	変化なし
10	千枚岳(千枚岳～丸山間の稜線斜面)	千枚岳～丸山南斜面	区分2	変化なし
11	荒川岳(前岳～中岳)の南斜面	荒川前岳南斜面 ※荒川岳(前岳～中岳)の南斜面を2カ所に分離	区分2	変化なし
		荒川岳西カール ※荒川岳(前岳～中岳)の南斜面を2カ所に分離	区分3	変化なし
12	茶臼岳(茶臼小屋周辺)	茶臼小屋周辺	区分2から区分3へ変更	悪化
13	仙丈ヶ岳馬ノ背周辺	仙丈ヶ岳馬ノ背周辺	区分3	変化なし
14	藪沢上流部から馬ノ背	仙丈ヶ岳藪沢上流	区分3	悪化
15	小仙丈カール周辺	小仙丈カール周辺	区分3	変化なし
16	仙丈ヶ岳山頂(北部)	仙丈ヶ岳山頂周辺(仙丈小屋下部～藪沢カール稜線)	区分3から区分2に変更	変化なし(前回評価の見直し)
17	仙丈ヶ岳山頂(南部)	仙丈ヶ岳～大仙丈ヶ岳周辺	区分3から区分2に変更	変化なし(前回評価の見直し)
18	北岳(草すべり周辺、二俣、白根御池周辺)	北岳北西部(白根御池～草すべり、二俣～右俣)	区分3	変化なし
19	北岳(旧北岳小屋周辺)	北岳山荘水場周辺	区分3から区分4に変更	悪化
20	熊ノ平(小屋北側)	熊ノ平(小屋北側)	区分3から区分4へ変更	悪化
21	北荒川岳(東斜面、西斜面)	北荒川岳東斜面 ※西斜面は削除	区分3から区分4へ変更	悪化
22	塩見岳の南東斜面	塩見岳南東斜面	区分3	変化なし
23	千枚小屋周辺	千枚小屋周辺	区分3	変化なし
24	本谷山	本谷山	区分3	変化なし
25	三伏峠から烏帽子岳周辺	三伏峠 ※三伏峠から烏帽子岳周辺を2カ所に分割	区分3	変化なし
		烏帽子岳周辺(稜線、東斜面) ※三伏峠から烏帽子岳周辺を2カ所に分割	区分4	変化なし
26	荒川岳(荒川小屋上部)	荒川小屋上部	区分3	変化なし
27	聖平周辺	聖平周辺(薊畑～聖平小屋)	区分3	変化なし
28	上河内岳周辺	上河内岳周辺(南岳～奇岩竹内門)	区分3	変化なし ただし、南岳の植生は非常に小規模ではあるものの、区分1に相当していたが、区分2となった。
29	茶臼岳(北稜線)	茶臼岳北稜線(小河内岳茶臼岳中間付近～茶臼小屋下降点)	区分3	変化なし
30	光岳(小屋周辺、センジヶ原)	光岳小屋周辺(静高平～光岳小屋)	区分3	変化なし
31	地藏岳(赤抜沢の頭分岐下部)	鳳凰三山地蔵岳(赤抜沢ノ頭下部)	区分4	変化なし
32	農鳥小屋(水場)	農鳥小屋水場周辺	区分4	変化なし
33	百間洞周辺	百間洞山の家周辺	区分4から区分3へ変更	変化なし(前回評価の見直し)

※赤字は改定した保全対象地名等

表 V-62 保全対象地の新規追加案

保全対象地名	区分	追加理由
夜叉神峠	区分3	かつてヤナギランなど良好な植生が見られた場所であるが、現在はシカや乾燥化の影響で一面がササ原になっている。 夜叉神峠：標高1,770m
楯形山(裸山、アヤメ平)	区分3	アヤメ生育地。防鹿柵設置や調査が実施されている。 裸山：標高2,003m アヤメ平：標高約1,900m

(2) 令和8年度の検討内容、スケジュール案等

対策方針改定のために引き続き検討が必要な項目や追加で収集が必要な情報、ワーキンググループ会議の開催スケジュール等を検討し、令和8(2026)年度の検討内容・スケジュール案を以下のとおり整理、作成した。

1) 引き続き検討が必要な項目

- ・短期目標及び短期目標の評価指標
- ・対策の実施方針

2) 追加で収集が必要な情報(案)

①短期目標の評価指標に関係した情報収集

対策方針改定素案では、植生保全に関する短期目標の評価指標として、以下が挙げられている。

<評価指標>

- ・適切に維持管理された防鹿柵設置箇所数または面積
- ・新規に設置された防鹿柵設置箇所数または面積
- ・保全対象地に設置された防鹿柵設置箇所数または面積
- ・モニタリングを実施した防鹿柵設置箇所数または面積
- ・モニタリングを実施した保全対象地の数

また、ニホンジカ管理に関する短期目標では、「関係機関である10市町村全域におけるニホンジカの捕獲数を少なくとも現状維持した上で、南アルプスユネスコエコパーク内での捕獲数もしくは捕獲割合を増やすことを目指す。」との記載されている。

これらを踏まえ、令和8(2026)年に以下の情報を収集、整理する必要があると考えられる。

- ・関係機関により設置されている防鹿柵の位置・数・面積等及びモニタリング、維持管理状況
- ・令和6(2024)年度のニホンジカの捕獲数(5mメッシュレベル)
(令和5(2023)年度までの捕獲数は今年度に収集済み)

②写真の収集

対策方針改定素案では、各保全対象地において最終的に目標とする過去の植生の写真があれば、資料編に掲載することとしている。写真収集のため、有識者や関係機関に写真の所有、提供の可否について確認を行うことが考えられる。

③保全対象地の範囲の図示

令和 7(2025)年度のワーキンググループ会議において、環境省より、現対策方針では保全対象地が地名とおおよその位置のみで示されており、地図上で範囲は示されておらず、場所の認識がずれるため、来年度におおよその範囲を整理したいとも考えている、との趣旨の発言がなされた。

範囲図を作成する場合は、南アルプス自然保護官事務所において、令和 5(2023)から令和 7(2025)年度にかけてほぼ全保全対象地を現地で確認していることから、その結果をもとに地図上に保全対象地の範囲案を示し、有識者に確認を行う方法が考えられる。

3) 令和 8 年度のスケジュール案

令和 8(2026)年度の、①情報の整理等、②対策方針の検討、③有識者へのヒアリング、④ワーキンググループ会議のスケジュール案を図 V-130 に示した。

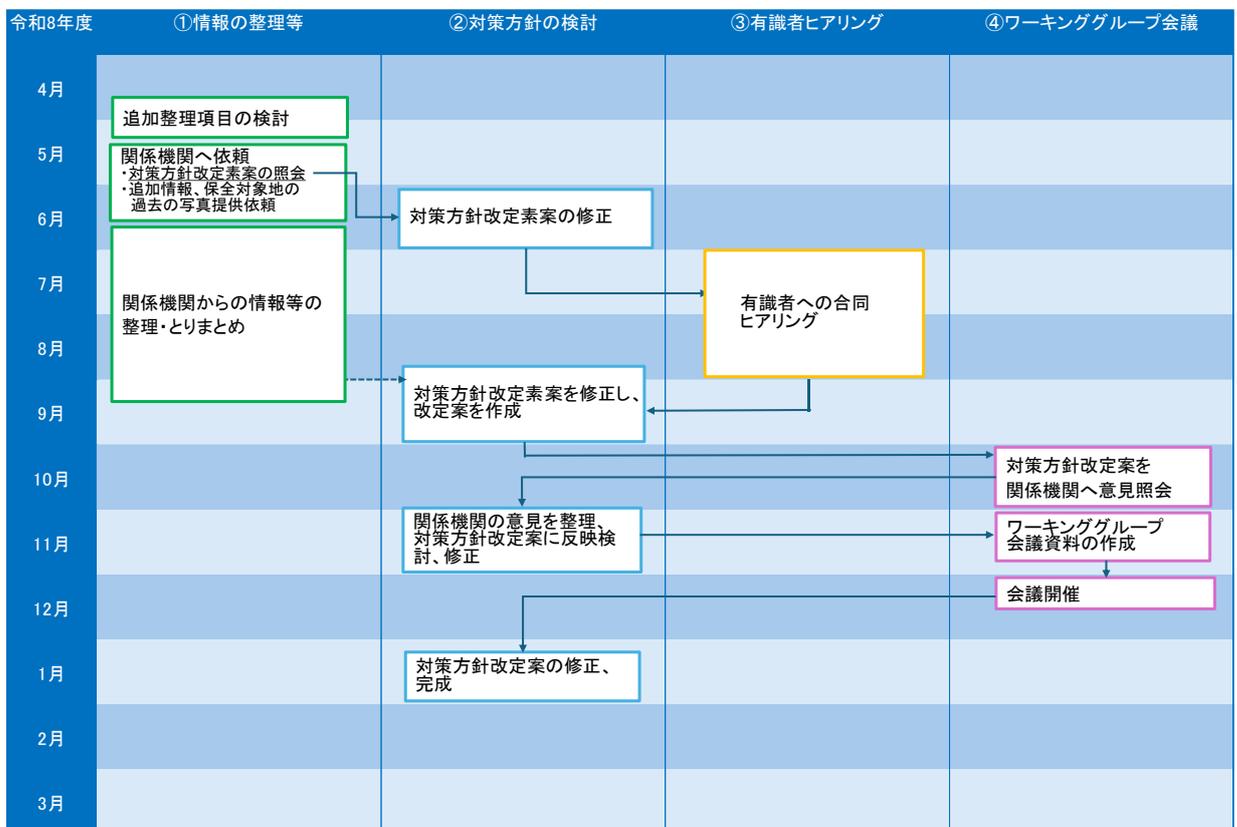


図 V-130 令和 8(2026)年度スケジュール案

VI ワーキンググループ会議の開催補助

南アルプス自然保護官事務所が事務局をつとめるワーキンググループ会議の開催補助を以下のとおり行った。

1. 会議資料の作成、報告

ワーキンググループ会議は、表 VI-1 のとおり開催され、会議資料印刷、一部資料の作成と説明、当日の運営補助等を担当した。会議資料は資料編に示した。

なお、会議資料は事前に環境省から電子ファイルで出席者に送付したことから、環境省担当官と協議の上、事前に印刷資料は配布せず、当日にオブザーバーのみに印刷資料を配布した。

表 VI-1 ワーキンググループ会議の開催情報

会議名	令和7年度南アルプス自然環境保全活用連携協議会 ニホンジカ対策ワーキンググループ会議
開催日時	令和7(2025)年12月16日(火) 13:30～16:00
開催場所	韮崎市役所 4F 大会議室
議事	(1) 令和7年度ニホンジカ対策実施報告及び令和8年度実施計画について (2) 南アルプスニホンジカ対策方針の改定について (3) その他

2. 有識者のワーキンググループ会議への招聘

環境省担当官と調整の上、南アルプスのニホンジカ対策に詳しい以下の有識者(表 VI-2)を、オブザーバーとしてワーキンググループ会議に招聘した。なお、もう1名のオブザーバーが出席予定であったが、都合により急遽欠席となった。

有識者には、国家公務員等の旅費に関する法律に基づいて、旅費及び1人当たり14,000円の謝金を支払った。

表 VI-2 オブザーバーとして招聘した有識者

氏名	所属等
泉山 茂之 氏	信州大学学術研究院農学系 特任教授
大橋 正孝 氏	静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター 森林育成科 科長
長池 卓男 氏	山梨県森林総合研究所 特別研究員

3. 議事概要の作成

ワーキンググループ会議の議事概要を作成した。議事概要は資料編に示した。

なお、南アルプスの現状と課題、対策方針改定素案等について挙げられた主な意見は下記のとおりである。

- ・防鹿柵の種類や設置方法については試行錯誤を重ねながら継続していく必要がある。(オブザ

ーバー)

- ・伊那市で実施されているニホンジカの標高帯連携捕獲については、様々な影響があり難しい面もあるが、データを基に捕獲を進めてほしい。仙水峠や広河原よりも下流にニホンジカの密度が高いことが確認されており、対策と結果の検証ができる形で進めるべきである。(オブザーバー)
- ・植生の変化はニホンジカの影響だけでなく、気候変動の影響も関係しているだろう。気候変動はコントロールすることができないため、ニホンジカをコントロールすることが重要である。(オブザーバー)
- ・伊那市で実施されている標高帯連携捕獲については、どの季節にどこで捕獲を行うかが生息状況のデータに基づいて考えられている。捕獲困難地では特に予算などの制約がある中で、どのデータを収集し、どのように活用するか、さらにそれを検証しフィードバックすることが重要である。(オブザーバー)
- ・連動した捕獲のモデル地域で対策を進め、ニホンジカの行動変容や保全対象への効果を検証し、フィードバックを行うことが必要である。(オブザーバー)
- ・継続して予算を確保するためには数値的な裏付けと人材の確保が必要である。特に人材の確保は最大の課題であり、行政の担当者が頻繁に変わる中で現状では専門的な人材を確保することが重要である。本ワーキンググループ会議は情報交換が主な目的となっているが、保全上の価値を再確認し、継続的に対策を進める場にとけるとよい。(オブザーバー)
- ・南アルプスの現状と課題を対策方針の資料編に掲載することで、具体的な目標を整理できる材料となるとよい。(オブザーバー)
- ・高山帯、亜高山帯、それをとりまく山地帯を含めて南アルプスの生態系は成り立っており、そのような内容も最初に加えるとよいと思う。(オブザーバー)
- ・対策方針の保全対象は高山帯と亜高山帯の生態系であり、エコパークで考えると核心地域と緩衝地域がそれにほぼ相当する。エコパークは核心地域を守るために緩衝地域があるという考え方になっており、そのあたりとの関係は考えていく必要があるだろう。(オブザーバー)
- ・短期目標の評価指標に記載されている内容は手段である。このような手段を用いたことによって植生がどれだけ回復したかや保全されたかを書く必要があり、この部分は検討してほしい。(オブザーバー)
- ・国立公園における標準的なモニタリング方法や方針があると、データの精度が上がり、モニタリング体制も全体としてよい形になるのではないか。(オブザーバー)
- ・目標がまだ漠然としているので、より具体的な目標をたてる必要があるだろう。特に捕獲については技術的な課題があり、それを共通認識の中で具体的に検討していくことが必要である。(オブザーバー)
- ・土壌侵食への対策はあまり進んでいないように思われ、何らかのアクションがあるとよいと思う。(オブザーバー)
- ・予算確保が課題となる中で、高山帯の植生保全の必要性を市の他部署や市民から問われる。説明資料として、本方針を活用したいため、背景と目的にその内容を盛り込んでほしい。(関係機関)

- ・保護すべき箇所の優先順位を検討する際にも対策方針を活用しており、保全対象地の評価をしっかり行うべきと考える。(関係機関)

VII 引用文献等

1. 引用文献

- Albon, S.D, R. Langvatn. (1992) Plant phenology and the benefits of migration in a temperate ungulate. *Oikos* 65: 502-513.
- 富士見町アツモリソウ再生会議. (2024)長野県富士見町 アツモリソウ 3 生物多様性保全に向けての取り組み.
- 林耕太(2025)山梨県の亜高山帯針葉樹林におけるコマツガ稚樹へのニホンジカの摂食の影響. 関東森林研究 76-1:149-152.
- 林耕太・長池卓男 (2025)高標高域を中心としたカメラトラップによる野生動物の生息状況の把握. 山梨県森林総合研究所研究報告 No.44.
- Ikeda, T., Takahashi, H., Yoshida, T., Igota, H. and Kaji, K.(2013) Evaluation of camera trap surveys for estimation of sika deer head composition. *Mammal Study* 38(1): 29-33.
- 泉山茂之(2013)南アルプス高山生態系の保全を目的としたニホンジカの生態学的研究. プロ・ナトゥーラ・ファンド助成第 21 期助成成果報告書. p.17-26.
- 泉山茂之・望月敬史・瀧井暁子(2009)南アルプス北部の亜高山帯に生息するニホンジカ (*Cervus nippon*) の GPS テレメリーによる行動追跡. 信州大学農学部 AFC 報告 7:63-71.
- 泉山茂之(2013) 南アルプス高山生態系の保全を目的としたニホンジカの生態学的研究. プロ・ナトゥーラ・ファンド助成第 21 期助成成果報告書 17-26.
- 泉山茂之・望月敬史(2008)南アルプス北部の亜高山帯に生息するニホンジカ (*Cervus nippon*) の季節的環境利用. 信州大学農学部 AFC 報告 6:25-32.
- 泉山茂之・望月敬史・瀧井暁子(2009)南アルプス北部の亜高山帯に生息するニホンジカ (*Cervus nippon*) の GPS テレメリーによる行動追跡. 信州大学農学部 AFC 報告 7:63-71.
- Jared A. Elmore¹, Emma A. Schultz, Landon R. Jones, Kristine O. Evans, Sathishkumar Samiappan, Morgan B. Pfeiffer, Bradley F. Blackwell and Raymond B. Iglay (2023) Evidence on the efficacy of small unoccupied aircraft systems (UAS) as a survey tool for North American terrestrial, vertebrate animals: a systematic map. *Environmental Evidence* (2023) 12:3. <https://doi.org/10.1186/s13750-022-00294-8>
- Javier A. Pereira, Diego Varela, Leonardo J. Scarpa, Antonio E. Frutos, Natalia G. Fracassi, Bernardo V. Lartigau, Carlos I. Piña.(2022) Unmanned aerial vehicle surveys reveal unexpectedly high density of a threatened deer in a plantation forestry landscape. Published online by Cambridge University Press: 08 June 2022
- 環境アセスメントセンター(2016)平成 27 年度ニホンジカ生息状況調査報告書.
- 環境アセスメントセンター(2024)令和 6 年度 環境共委第 24 号 静岡市南アルプス防鹿柵内植生調査業務委託報告書.
- 環境省関東地方環境事務所(2017)平成 28 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策モニタリング調査等業務報告書.

環境省関東地方環境事務所 (2019) 平成 30 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策検討業務報告書.

環境省関東地方環境事務所 (2020)令和元年度南アルプス国立公園高標高地域におけるニホンジカ捕獲検討業務報告.

環境省関東地方環境事務所 (2021)令和 2 年度南アルプス国立公園ニホンジカ捕獲手法検討業務報告書.

環境省関東地方環境事務所 (2022)令和 3 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策検討業務報告書.

環境省関東地方環境事務所 (2023) 令和 4 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策検討業務報告書.

環境省関東地方環境事務所 (2024) 令和 5 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.

環境省関東地方環境事務所 (2025) 令和 6 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書.

加藤徹(2021)南アルプスの高山植生調査報告書高山植生 40 年間の変化.

Körner,C.(1989)The nutritional status of plants from high altitudes: A worldwide comparison. *Oecologia*. 81(3):379-391. <https://doi.org/10.1007/BF00377088>

松浦崇遠,中島春樹(2022) 広葉樹二次林の林床における被度の変化や食害の発生から捉えられた植生の衰退とニホンジカおよびニホンカモシカの出現個体数との対応. 富山県農林水産総合技術センター森林研究所研究報告,1883-7298.
<https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2010941878>

長野県(2007)平成 18 年度特別天然記念物カモシカ捕獲効果測定調査報告書.

長野県(2008)平成 19 年度特別天然記念物カモシカ捕獲効果測定調査報告書.

長野県(2021)長野県第二種特定鳥獣管理計画(第 5 期ニホンジカ管理).

長野県教育委員会(1999)平成 10 年度特別天然記念物カモシカ捕獲効果測定調査報告書 特別天然記念物カモシカ捕獲個体調査報告書.

長野県教育委員会(2000)平成 11 年度特別天然記念物カモシカ個体群動向調査報告書.

長野県教育委員会・山梨県教育委員会・静岡県教育委員会(2008)南アルプスカモシカ保護地域特別調査報告書.

Nagaike,T.(2023a) Effects of bark stripping by sika deer on forest stand dynamics with elevational gradient in subalpine mixed forests, central Japan.

Nagaike,T. (2023b) Floristic Homogenization and Differentiation under Deer Grazing in a Subalpine Zone in Central Japan. *Diversity*. 2023, 15, 192.

Nagaike,T., Iijima H.(2025) Regeneration of subalpine conifer species is inhibited by bark-stripping deer in a *Betula* forest. *Arctic Antarctic and Alpine Research* 57.

長池卓男(2023) 杖立峠周辺の高標高人工林における林分動態とニホンジカの剥皮. 山梨県森林総合研究所研究報告.第 42 号,p.21-25.

- 長池卓男. 南アルプス亜高山帯植生の 12 年間の変化に及ぼすニホンジカの影響. (長池氏提供資料)
- H. Ohashi, M. Yoshikawa, K. Oono, N. Tanaka, Y. Hatase, Y. Murakami (2014) The Impact of Sika Deer on Vegetation in Japan: Setting Management Priorities on a National Scale. *Environmental Management* 54, 631-640. <https://doi.org/10.1007/s00267-014-0326-7>
- 大場孝裕・大橋正孝・山田晋也・片井祐介・石川圭介・伊藤愛(2014)南アルプス南部の高標高域を利用するニホンジカの季節移動要因. 日本生態学会第 61 回全国大会講演要旨.
- Otsu, C., Iijima H, Nagaike T. (2024) Positive effects of biomass of unpalatable neighborhoods on palatable plants in a grassland community under heavy grazing pressure by sika deer. *Grassland Science* 70 41-47.
- Otsu, C., Iijima, H., Sashimura, N. Nagaike T.(2025) Effectiveness and limitations of fencing on the conservation of the grassland specialists in a semi-natural grassland degraded by increased large herbivores. *Plant Ecol* 226, 427-436.<https://doi.org/10.1007/s11258-025-01504-2>
- Saadia Afridi, Lucie Laporte-Devlyder, Guy Maalouf, Jenna M. Kline, Samuel G. Penny, Kasper Hlebowicz, Dylan Cawthorne 1 and Ulrik Pagh Schultz Lundquist.(2025) Impact of Drone Disturbances on Wildlife: A Review. *Drones* 2025, 9, 311. <https://doi.org/10.3390/drones9040311>
- 自然環境研究センター(1993)ニホンジカ保護管理調査報告書.
- 自然環境研究センター(2011)平成 22 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策検討業務報告書.
- 自然環境研究センター(2012)平成 23 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策検討調査業務報告書.
- 自然環境研究センター(2022)長野県請負業務 令和 3 年度ニホンジカ生息状況調査業務報告書.
- 静岡県(2021)令和 3 年度南アルプス高山植物無人航空機調査業務委託.
- 静岡県(2022a)第二種特定鳥獣管理計画(ニホンジカ)(第 5 期).
- 静岡県(2022b)令和 4 年度南アルプス高山植物無人航空機調査業務委託.
- 静岡県(2023)令和 5 年度南アルプス野生生物調査業務委託.
- 静岡県暮らし・環境部環境局自然保護課・筑波大学山岳科学センター井川演習林. 2025. 令和 6 年度お花畑等食害地周辺(聖平)ニホンジカ試験捕獲業務調査報告書.
- 静岡県暮らし・環境部環境局自然保護課・南アルプスみらい財団(2024)令和 6 年度南アルプス高山植物保全対策等業務委託業務実施報告書.
- 静岡県暮らし・環境部環境局自然保護課・南アルプス高山植物保護ボランティアネットワーク(2023)令和 4 年度南アルプス高山植物保護対策調査等業務委託報告書.
- 静岡県教育委員会・山梨県教育委員会・長野県教育委員会(2000)南アルプスカモシカ保護地域特別調査報告書.
- 静岡県教育委員会・長野県教育委員会・山梨県教育委員会(1993)南アルプスカモシカ保護地域特別調査報告書.

- Takii A., Ozeki M., Takahata C., Izumiya S. (2022) Habitat selection of large herbivores evidenced as threats to alpine ecosystem, *Acta Oecologica*, Volume 114.
<https://doi.org/10.1016/j.actao.2022.103812>.
- A. Takii, S. Izumiya, M. Taguchi (2012) Partial migration and effects of climate on migratory movements of sika deer in Kirigamine Highland, central Japan. *Mammal Study*, 37(4):331-340.
<https://doi.org/10.3106/041.037.0407>
- Takii A., Izumiya S., Mochizuki T. (2020) An initial record of a long-distance dispersal route of a male sika deer in central Japan. *Mammalia*, 84(1):63-68.
<https://doi.org/10.1515/mammalia-2018-0025>
- 渡邊修(2022)仙丈ヶ岳馬の背における植生回復状況 南アルプス食害対策協議会 2022 年度活動報告.
- 渡邊修(2023)南アルプス食害対策協議会 2023 年度活動報告.
- 渡邊修(2024)南アルプス食害対策協議会 2024 年度活動報告.
- Watts, D.E., Parker, I. D., Lopez, R. R., Silvy, N.J. and Davis, D. S. 2008. Distribution and abundance of endangered Florida Key deer on outer islands. *Journal of Wildlife Management* 72: 360-366.
- Yajima, Gota, and Yoshihiro Nakashima (2021) Can video traps reliably detect animals? Implications for the density estimation of animals without individual recognition. *Mammal study* 46(3): 189-195.
- 山梨県(2022)第3期山梨県第二種特定鳥獣(ニホンジカ)管理計画.
- 山梨県教育委員会・長野県教育委員会・静岡県教育委員会(2016)南アルプスカモンカ保護地域特別調査報告書.
- 野生動物保護管理事務所(2021)山梨県請負業務 平成 22 年度ニホンジカ生息等モニタリング調査報告書.
- 姜兆文・永田幸志・羽根田貴行・永井広野・町田直樹・今井駿輔・山田雄作(2023)丹沢山地の鳥獣保護区に生息するニホンジカの行動特性. 神奈川県自然環境保全センター調査研究報告 17:35-49.

2. 提供資料等

令和 6 年度南アルプス自然環境保全活用連携協議会ニホンジカ対策ワーキンググループ会議資料.

山梨県森林総合研究所 長池卓男氏、林耕太氏、提供データ

山梨県森林総合研究所 長池卓男氏、林耕太氏、国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 飯島勇人氏、提供データ

環境省提供資料

山梨県提供資料

長野県提供資料

静岡県提供資料

韮崎市提供資料

南アルプス市提供資料

飯田市提供資料

伊那市提供資料

3. 各種ホームページからの情報等

白州地域周辺のニホンジカ移動データ Data of sika deer migration around Hakusyu area

<https://catalog.dataplatform-yamanashi.jp/dataset/data-of-sika-deer-migration-around-hakusyu-area> (2026年2月13日確認)

「保護回復事業計画評価検証シート」(平成 29 (2017)年度時点)

https://www.pref.nagano.lg.jp/kankyo/documents/300919siryo2_1.pdf (2026年2月13日確認)

本州以南のニホンジカ密度分布図(令和4年度(2022年度):中央値) 環境省報道発表資料

https://www.env.go.jp/press/press_02936.html (2026年2月13日確認)

令和7年度
南アルプス国立公園ニホンジカ対策業務報告書
2026年(令和8年)2月

業務発注者 環境省関東地方環境事務所
〒330-9720 埼玉県さいたま市中央区新都心1-1
さいたま新都心合同庁舎1号館6階
TEL: 048-600-0816
業務受注者 一般財団法人 自然環境研究センター
〒130-8606 東京都墨田区江東橋3丁目3番7号
電話:03-6659-6310

リサイクル適正の表示:印刷用の紙にリサイクルできます

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料「Aランク」のみを用いて作製しています。