

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  
報告書

令和2（2020）年3月

環境省関東地方環境事務所



## 目 次

I	業務の経緯、目的及び内容	1
1.	業務の経緯	1
2.	業務の目的	2
3.	業務内容	3
II	林道沿いの捕獲実施計画の作成	4
1.	モニタリングカメラからの分析	4
2.	ニホンジカ個体数調整事業の実施状況の整理	47
3.	次年度以降の捕獲実施計画の作成	53
III	高標高地域の捕獲検討	62
1.	現地踏査	62
<del>2.</del>	<del>ヒアリング</del>	<del>82</del>
<del>2. 1</del>	<del>山小屋、ヘリコプター会社</del>	<del>82</del>
<del>2. 2</del>	<del>ライチョウ保護増殖事業関係者</del>	<del>99</del>
<del>2. 3</del>	<del>関係機関（自治体）</del>	<del>102</del>
3.	高標高地域における捕獲・残置試験及び体制等のとりまとめ	104
IV	ワーキンググループ会議の開催補助	110
V	引用文献	111



# I 業務の経緯、目的及び内容

## 1. 業務の経緯

南アルプスは、3,000m 級の山々が連な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、それらには氷河時代の遺存種や固有種も多く、生物多様性の保全の観点からも重要な地域である。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。

このような状況から、南アルプス国立公園に関係する行政機関（以下「関係機関」という。）が参画した「南アルプス高山植物等保全対策連絡会」により平成 23（2011）年 3 月に「南アルプス国立公園ニホンジカ対策方針」が策定された。その後、平成 27（2015）年度に開催された「南アルプス国立公園ニホンジカ対策検討会」における検討結果を踏まえ、平成 28（2016）年 3 月に「南アルプスニホンジカ対策方針」として改訂された。平成 28（2016）年 11 月、南アルプス高山植物等保全対策連絡会が廃止され、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に移行したことをうけて、平成 29（2017）年 5 月の南アルプス自然環境保全活用連携協議会総会において本方針が承認された。この方針に基づき、関係機関等により各種の対策等が講じられてきた。しかし、高山・亜高山帯へのアクセスの難しさや各種の規制・条件等がニホンジカ対策を進める上での課題となっている。

平成 25（2013）年度及び 26（2014）年度に当地域の高山帯におけるニホンジカの生息密度を低減させるために捕獲を試行し、その結果も踏まえ、「平成 27 年度南アルプス国立公園ニホンジカ対策再検討業務」において、ニホンジカの効果的な捕獲手法等を検討した。その中で、いくつかの課題も指摘されており、林道等を中心に高山・亜高山帯を行き来するニホンジカの動態を探り、その周辺において捕獲を実施することの必要性を挙げている。

このような背景の下、平成 28（2016）年度には「平成 28 年度南アルプス国立公園ニホンジカ動態調査捕獲検討業務」を実施した。この業務では、南アルプス国立公園内において高山・亜高山帯と行き来の可能性がある 3 地域を対象にニホンジカの動態を記録・分析し、効果的な捕獲方法と場所等について検討し、捕獲実施計画書（案）を作成した（環境省関東地方環境事務所 2017）。また、業務の一環として秋季のニホンジカの動態を把握するために自動撮影カメラを設置したが、一部は通年のニホンジカの状況を記録するために翌春まで継続設置した。その後、平成 29 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により 7～8 月に、平成 29 年度南アルプス国立公園ニホンジカモニタリングカメラ維持管理業務により 11 月に自動撮影カメラの維持管理作業を行った。11 月に回収した撮影データから、平成 29 年度南アルプス国立公園ニホンジカ生息状況及び対策にかかる情報収集等業務において、通年のニホンジカの生息状況を解析、把握し、仙丈治

山運搬路、千枚岳蕨段尾根下部の通年の捕獲実施計画を作成した。この捕獲実施計画に基づき、平成 30（2018）年度に仙丈治山運搬路において、春期に足くくりわなによる捕獲が実施された。平成 30（2018）年度は平成 30 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業務において仙丈治山運搬路、千枚岳蕨段尾根下部における自動撮影カメラのデータの回収を行い、平成 30 年度南アルプス国立公園ニホンジカ捕獲計画検討業務において解析を行ってニホンジカの動態を把握し、次年度以降の捕獲実施計画を作成した。さらに、北沢峠長野県側（北沢峠から歌宿）にニホンジカの動態を把握するため自動撮影カメラの設置を行った。また、南アルプスにおけるニホンジカの生息状況、捕獲状況、対策に関する課題等の整理把握を行い、今後の展開について検討した。

一方、高標高地域でのニホンジカの捕獲については、平成 25（2013）年度及び 26（2014）年度の仙丈ヶ岳における捕獲実証試験後は実施されておらず、平成 30 年度南アルプス国立公園ニホンジカ捕獲計画検討業務での有識者へのヒアリングにおいて、ニホンジカによる植生等への影響は依然として続いており、再度、高標高地域での捕獲を検討するべきであるという意見が挙げられた。これらを受け、本業務では高標高地域におけるニホンジカ捕獲について、北岳山荘下及び仙丈ヶ岳馬ノ背周辺を候補地として再検討を行うこととなった。

## 2. 業務の目的

本業務では、令和元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業務において回収された仙丈治山運搬路、千枚岳蕨段尾根下部、北沢峠長野県側（北沢峠から歌宿）における自動撮影カメラのデータの分析を行ってニホンジカの動態を把握するとともに、次年度以降の捕獲実施計画を作成し、さらに高標高地域におけるニホンジカ捕獲に関する検討を行うことを目的として実施した。

### 3. 業務内容

#### ●林道沿いの捕獲実施計画の作成

仙丈治山運搬路、千枚岳蕨段尾根下部、及び北沢峠長野県側の林道沿い等に設置されている自動撮影カメラの撮影データを解析して、対象地域におけるニホンジカの季節的な利用状況等動態を調査した。自動撮影カメラ調査の結果から、ニホンジカの撮影回数や群れ構成、撮影時間を整理し、ニホンジカの生息動向を考察した。また、ニホンジカ以外の動物の撮影状況についても整理した。

自動撮影カメラ調査の結果と仙丈治山運搬路、南アルプス林道（広河原～夜叉神峠）、北沢峠長野県側での捕獲の実施状況等をもとに、ニホンジカ、とりわけ成獣メスを効果的に捕獲するための場所や時期、手法等の検討を行い、ニホンジカの捕獲実施計画を作成した。

#### ●高標高地域の捕獲検討

高標高地域におけるニホンジカの捕獲方法、捕獲個体の搬出方法等を検討するため、捕獲候補地である北岳山荘下、仙丈ヶ岳馬ノ背において現地踏査を実施した。また、山小屋、ヘリコプター会社、ライチョウ保護増殖事業関係者、関係機関（自治体）へのヒアリングを行った。

南アルプスにはライチョウが生息しており、ニホンジカ捕獲個体の残置による天敵の増加や行動範囲の変化等の影響も危惧されることから、当初、捕獲個体の搬出を想定し、ヘリコプターや人力での搬出を検討した。しかし、現地踏査及びヒアリングの結果、ヘリコプターによる搬出の場合、飛行スケジュールが大幅に遅れる可能性や費用の高騰等、また人力による場合、運搬可能な距離や人員の確保、それにかかる費用等、さらに両者において現地での捕獲個体の一時保管が必要となる点等が課題となった（p96～98、p104～105参照）。これらの結果から、環境省は捕獲個体を搬出することは困難と判断し、現地への捕獲個体の残置を検討することとした。これを受け「南アルプス高標高地域におけるニホンジカ捕獲個体の残置試験モニタリング（案）」を作成した。

#### ●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の開催補助として、資料印刷、アドバイザーの招聘、議事概要の作成等を行った。

#### ●打ち合せの実施

担当官との打ち合せを計4回行った。打ち合せ記録簿を巻末資料に掲載した。

## II 林道沿いの捕獲実施計画の作成

仙丈治山運搬路、千枚管理道路（千枚岳蕨段尾根下部周辺）、南アルプス林道（北沢峠長野県側）の3地域においてニホンジカの生息状況調査（モニタリングカメラ調査）結果やニホンジカ個体数調整事業（過去の本業務の捕獲実施計画を参考に事業化された）実施状況等から、高山・亜高山帯に影響を及ぼすニホンジカの捕獲を行うための効果的な場所、時期及び方法について検討し、各地域における次年度以降の捕獲実施計画を作成した。

### 1. モニタリングカメラからの分析

#### （1）対象地域

対象地域は南アルプス国立公園の仙丈ヶ岳及び千枚岳の周辺の3地域である（図II-1-1）。

- ①仙丈治山運搬路（以下「運搬路」という。）
- ②千枚岳蕨段尾根下部（以下「千枚下」という。）
- ③北沢峠長野県側（以下「北沢峠」という。）

運搬路は、山梨県内の野呂川の上流部に位置する。調査地は野呂川出合から南南西方向にほぼ水平に延びる道路沿いである。標高は約1,800m～2,050m、亜高山針葉樹林帯にあたり、道路より斜面上側は主に亜高山針葉樹林、谷沿い、道路脇及び斜面下部には崩壊地と崩壊地に成立する落葉広葉樹林、カラマツ植林、亜高山針葉樹林が分布する。

千枚下は、静岡県内の大井川上流部に位置する。調査地は千枚管理道路及び樺島から二軒小屋周辺の範囲である。標高は約1,200m～1,650m、山地帯上部にあたり、主に落葉広葉樹林が分布するほか、カラマツ植林が分布する。

北沢峠は、長野県内の戸台川の上流部に位置する。調査地は南アルプス林道沿いの北沢峠から歌宿沢の範囲である。標高は約1,650m～2,030m、亜高山針葉樹林帯にあたり、主に亜高山針葉樹林が分布し、沢沿いにダケカンバなどの広葉樹が生育する。

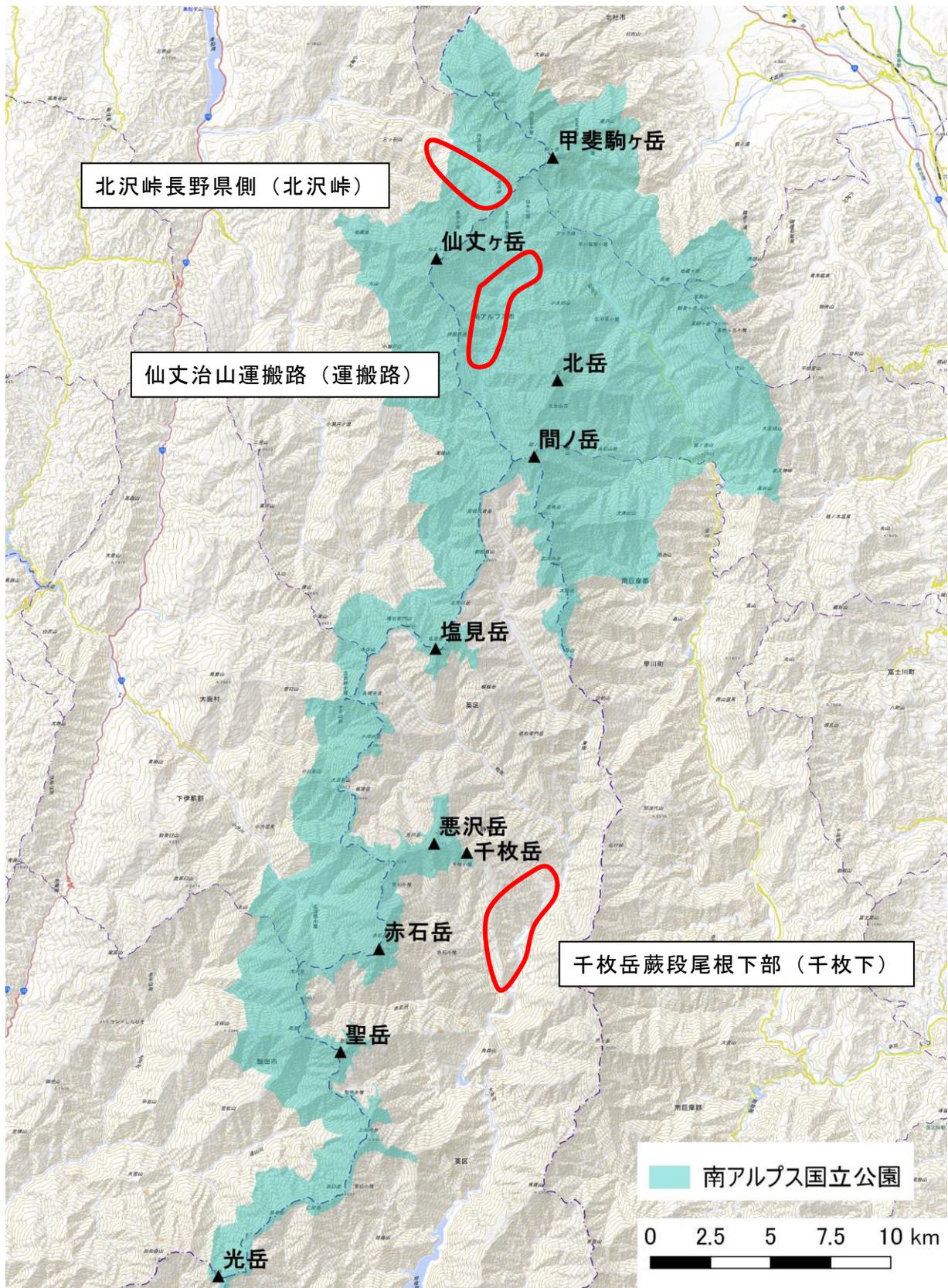
運搬路及び千枚下は平成28年度南アルプス国立公園ニホンジカ動態調査捕獲検討業務においてモニタリングカメラとして設置した自動撮影カメラを一部を除き同じ場所に継続設置している。また、北沢峠でも平成30年度南アルプス国立公園ニホンジカ捕獲計画検討業務において設置した自動撮影カメラを同じ場所に継続設置している。

自動撮影カメラの設置箇所を図II-1-2、図II-1-3、図II-1-4に、カメラの設置概況を表II-1-1に示す。カメラの設置箇所は、運搬路と千枚下に関しては、平成28（2016）年度に対象地域のニホンジカの生息状況に詳しい有識者からのアドバイスを受け、ニホンジカの生息状況に関する既知の知見を参考に、現地の地形や植生などの状況、ニホンジカの生息痕跡（糞、足跡、食痕、シカ道等）を確認して選定した（環境省関東地方環境事務所2017）。

運搬路では、野呂川出合と小仙丈沢の間の小仙丈沢東、小仙丈沢、大仙丈沢、荒倉沢と南荒倉沢の間の南荒倉沢北、南荒倉沢の 5 地点に各 3 箇所計 15 箇所にカメラを設置している。設置したカメラは標高 1,855m～2,012m の範囲にあり、北側（下流側）の小仙丈沢東の地点から南にかけて高くなり、その標高差は 150m 程度である。

千枚下では、上千枚沢、小石下の 2 地点に各 6 箇所計 12 箇所にカメラを設置している。上千枚沢では標高 1,325m 付近、小石下では標高 1,580m 付近である。なお、平成 28（2016）年度以降、小石下の斜面下部の大井川沿い（木賊右岸）にも 6 台のカメラを設置していたが、工事のために平成 30（2018）年 10 月に撤去された。

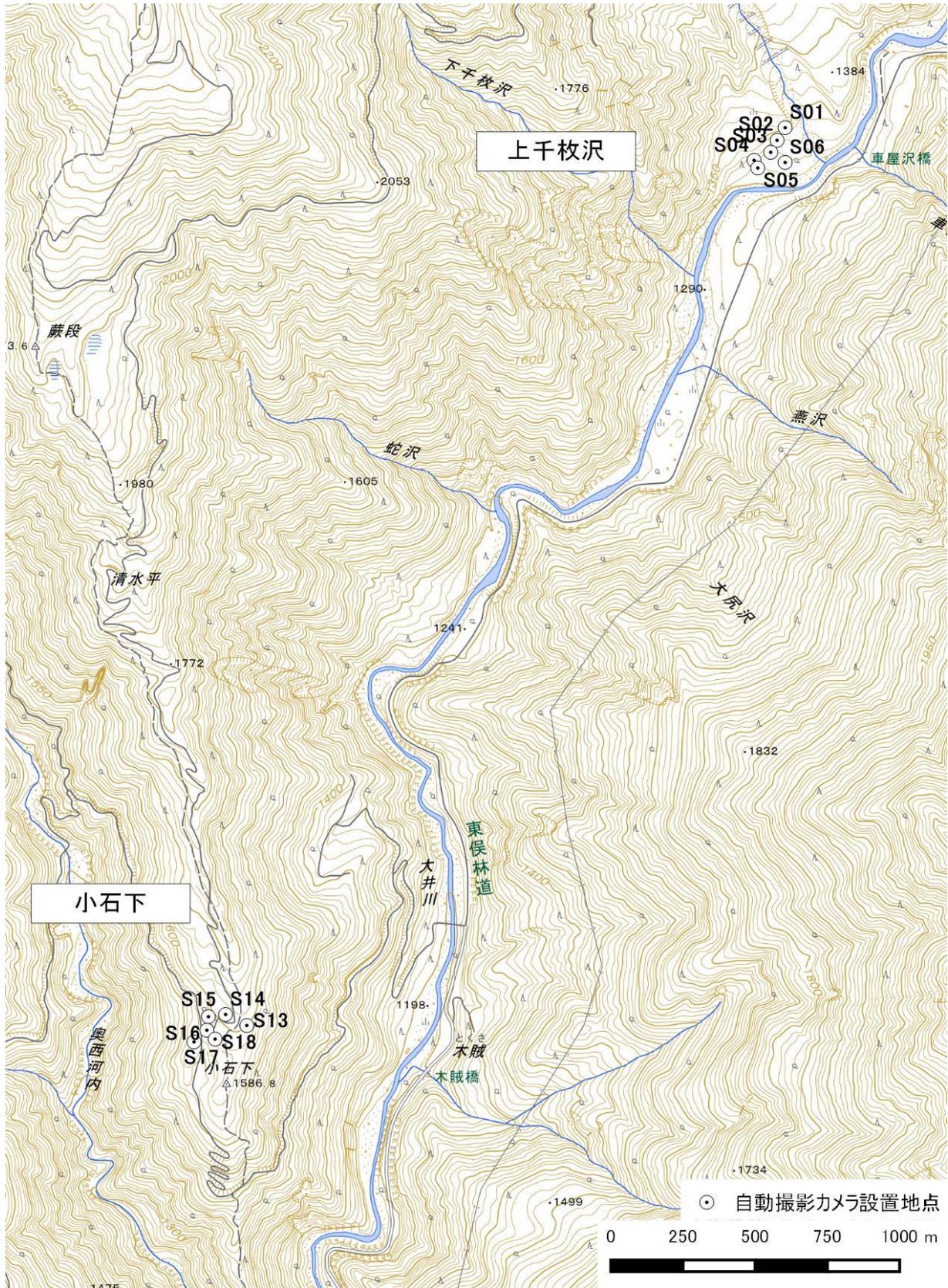
また、北沢峠に関しても、既存情報を基に現地の地形や植生などの状況、ニホンジカの生息痕跡、捕獲の実施可否を考慮して選定し、6 地点に各 1～2 箇所計 10 箇所にカメラを設置した（環境省関東地方環境事務所 2019a）。下流側の歌宿は標高約 1,700m、上流側の大平山荘北は標高約 1,980m である。



図Ⅱ-1-1 調査対象地域 (地理院タイルを加工して作成)



図Ⅱ-1-2 自動撮影カメラの設置場所（運搬路）（地理院タイルを加工して作成）



図Ⅱ-1-3 自動撮影カメラの設置場所（千枚下）（地理院タイルを加工して作成）



図Ⅱ-1-4 自動撮影カメラの設置場所（北沢峠）（地理院タイルを加工して作成）

表Ⅱ-1-1 自動撮影カメラの概況

地域	地点	カメラ番号	標高(m)	撮影方位	緯度	経度	立地		
運搬路	小仙丈沢東	U01	1856	北北西	35.714133	138.223156	山腹斜面 車道より上		
		U02	1859	西南西	35.714110	138.222956	山腹斜面 車道より上		
		U03	1855	北西	35.714037	138.222848	山腹斜面 車道より上		
	小仙丈沢	U04	1861	西	35.712081	138.211290	沢沿いの平地 車道より上		
		U05	1859	北北西	35.712146	138.211078	沢沿いの平地 車道より上		
		U06	1859	北	35.712154	138.211125	沢沿いの平地 車道より上		
	大仙丈沢	U07	1885	東北東	35.706219	138.208317	山腹斜面 車道より上		
		U08	1889	北西	35.706153	138.208280	山腹斜面 車道より上		
		U09	1891	北西	35.706238	138.208086	山腹斜面 車道より上		
	南荒倉沢北	U10	2003	南西	35.685788	138.206615	山腹斜面 車道より上		
		U11	2012	西北西	35.685797	138.206502	山腹斜面 車道より上		
		U12	2000	北	35.685840	138.206528	山腹斜面 車道より上		
	南荒倉沢	U13	1990	北	35.684829	138.202782	山腹斜面 車道より上		
		U14	1991	西北西	35.685000	138.202935	山腹斜面 車道より上		
		U15	1990	北東	35.685034	138.202977	山腹斜面 車道より上		
千枚下	上千枚沢	S01	1353	東	35.481339	138.234505	扇状地		
		S02	1335	西南西	35.480944	138.234199	扇状地		
		S03	1320	北	35.480570	138.233957	扇状地		
		S04	1315	西	35.480319	138.233320	扇状地		
		S05	1314	北東	35.480079	138.233462	扇状地		
		S06	1319	北北西	35.480252	138.234506	扇状地		
	小石下	S13	1588	北	35.453273	138.213974	尾根上の緩斜面		
		S14	1586	北	35.453618	138.213164	尾根上の緩斜面		
		S15	1580	北西	35.453550	138.212510	尾根上の緩斜面		
		S16	1573	北西	35.453126	138.212450	尾根上の緩斜面		
		S17	1575	南	35.452759	138.211960	尾根上の緩斜面		
		S18	1583	北北西	35.452848	138.212764	尾根上の緩斜面		
		北沢峠	歌宿	N01	1702	北東	35.757268	138.183365	谷の中の緩斜面
				N02	1718	西	35.756615	138.18476	谷の中の緩斜面
			丹溪新道	N03	1834	南西	35.754371	138.195136	尾根
				N04	1775	南東	35.754325	138.196893	尾根
			平右衛門谷	N05	1866	北東	35.749223	138.194137	谷
			藪沢	N06	1845	北西	35.743561	138.202789	谷
N07	1861			西	35.743213	138.202774	尾根		
大平山荘下林道	N08		1846	北東	35.74585	138.207638	山腹斜面 林道脇		
大平山荘北	N09		1970	北	35.744643	138.210287	平坦地		
	N10		1998	南西	35.745024	138.210494	山腹斜面		

## (2) 方法

### 1) 自動撮影カメラの撮影方法

本業務で設置している自動撮影カメラは Ltl-Acorn 6210 940NM (Ltl-Acorn 社) である。本機は夜間に不可視光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負の影響が少ないと考えられる。カメラは立木に地際より高さ約 0.5~1.5m に固定し、足跡や獣道、糞などのニホンジカの痕跡に向けて設置した。運搬路と千枚下ではアルカリ電池、北沢峠ではリチウム電池対応機種を設置した。

静止画撮影の設定は、センサーが検知する度に 3 枚撮影し、インターバルを 10 秒とした。当初 (平成 28 (2016) 年度業務)、運搬路では、モバイルカリングの適用可能性が考

えられたことから、行動も確認するため静止画だけではなく動画も併用したが、自動撮影カメラを越冬させる際に電池の過消耗と記録メディアの容量不足を回避するために、平成 28（2016）年 11 月の以降は全て静止画撮影に切り替えた。

## 2）設置実施状況

自動撮影カメラ調査の調査開始及び維持管理作業日を表Ⅱ-1-2 に示す。運搬路と千枚下では平成 28（2016）年 10 月 17～19 日に設置して撮影を開始し、平成 28（2016）年 11 月に SD カード、電池交換等の維持管理作業を行った後に越冬させた。その後、平成 29 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により、運搬路では平成 29（2017）年 7 月 29 日に、千枚下では同年 8 月 17 日に維持管理作業が行われ、平成 29 年度南アルプス国立公園ニホンジカモニタリングカメラ維持管理業務により 11 月に維持管理作業が行われた。平成 30（2018）年度は、平成 30 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により 8 月、9 月、10 月に維持管理作業が行われた。令和元（2019）年度は、平成 31 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により 7 月、8 月、10 月に維持管理作業が行われた。ただし、千枚下の 10 月の維持管理作業は台風による林道通行止めにより実施されなかった。

北沢峠に関しては、平成 30（2018）年 11 月 7 日にカメラを設置して撮影を開始し、平成 31 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及び植物生育状況調査業務により 7 月、8 月、10 月、11 月に維持管理作業が行われた。

## 3）データの解析期間

本業務では、運搬路と千枚下では平成 28（2016）年 10 月 17～19 日より令和元（2019）年 8 月 26 日～10 月 9 日まで、北沢峠は平成 30（2018）年 11 月 7 日より令和元（2019）年 11 月 14 日までの期間に撮影された画像データを解析した。

なお、自動撮影カメラ設置期間中に、これら 3 地域において以下のとおりニホンジカの捕獲が実施されている。

運搬路では、平成 28（2016）年 10 月～11 月に餌による誘引の効果を調べるための誘引試験を行った。また、平成 29（2017）年 10 月 27 日～11 月 8 日、平成 30（2018）年 5 月 26 日～6 月 11 日、同年 10 月 14 日～31 日、令和元（2019）年 5 月 19 日～6 月 20 日、同年 10 月 22 日～11 月 7 日の期間に環境省事業により誘引餌を用いたわな捕獲が行われた。千枚下では、平成 29（2017）年 12 月～平成 30（2018）年 1 月に木賊右岸と上千枚沢の近くで静岡県により主にわなによる誘引捕獲試験が行われた。北沢峠では、令和元（2019）年 5 月 13 日～6 月 12 日、同年 10 月 7 日～18 日の期間に環境省事業により誘引餌を用いたわな捕獲が行われた。

表Ⅱ-1-2 調査開始及び維持管理作業日

地域		運搬路	千枚下			北沢峠
地点		全地点	小石下	上千枚沢	木賊右岸	全地点
カメラ番号		U01～U15	S07～S18	S01～S06	S07～S18	N01～N10
H28南アルプス国立公園 ニホンジカ動態調査捕獲 検討業務	調査開始	H28.10.19	H28.10.18	H28.10.17	H28.10.18	-
	維持管理	H28.10.27	H28.11.1	H28.10.31	H28.11.1	-
	維持管理	H28.11.6	H28.11.15	H28.11.15	H28.11.15	-
H29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	維持管理	H29.7.29	H29.8.17	H29.8.17	H29.8.17	-
H29南アルプス国立公園 ニホンジカモニタリングカ メラ維持管理業務	維持管理	H29.11.7	H29.11.14	H29.11.14	H29.11.14	-
H30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	維持管理	H30.8.17	H30.8.3	H30.8.3	H30.8.3	-
	維持管理	H30.9.18	H30.9.28	H30.9.28	H30.9.28	-
	維持管理	H30.10.29	H30.10.17	H30.10.18	H30.10.18	-
H30南アルプス国立公園 ニホンジカ捕獲計画検討 業務	調査開始	-	-	-	-	H30.11.7
H31南アルプス国立公園 ニホンジカ対策モニタリ ング調査及び植物生育 状況調査業務	維持管理	R1.7.10	R1.7.18	R1.7.19	-	R1.7.9
	維持管理	R1.8.23	R1.8.26	R1.8.26	-	R1.8.22-23
	維持管理	R1.10.9	回収できず	回収できず	-	R1.10.11
	維持管理	-	-	-	-	R1.11.14

#### 4) 撮影データの処理方法

撮影された画像データからニホンジカの性別、齢を判定し、頭数を計測した。

過年度の南アルプス国立公園ニホンジカ対策モニタリング調査業務と同様に、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。10晩あたりの延べ撮影頭数(頭/10CN(カメラナイト))を集計した。

当年の5～6月に出生した当歳の個体を「幼獣」、前年に出生した個体を「亜成獣」、それ以上の年齢の個体を「成獣」とし、図Ⅱ-1-5の手順で「成獣オス」、「成獣メス」、「成獣性不明」、「亜成獣」、「幼獣」、「判別不可」に判別した。性別、齢の判定基準を表Ⅱ-1-3に示す。体格による齢判定は、首の太さや胴体の大きさ等で行った。判定不可は、足や耳など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ているが体の大きさが判定できない場合等によるものとした。なお、体格による齢判定は観察者の経験や主観により結果が変わる可能性があるため、メスの齢区分についての最終的な判定は、観察者を同一人物に統一して行うものとした。

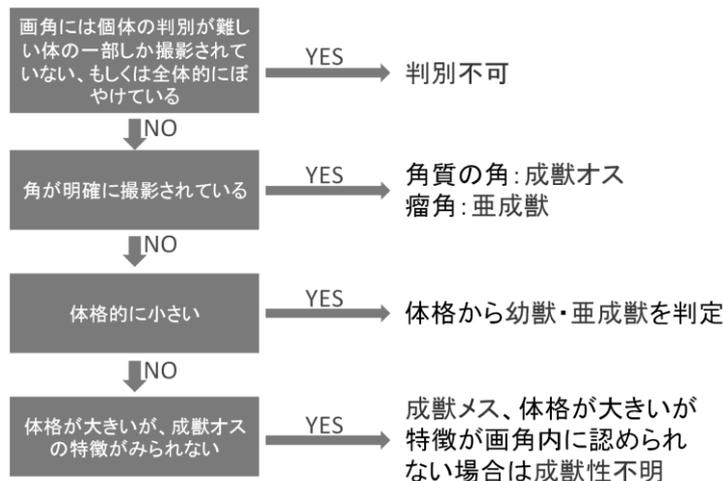


図 II-1-5 撮影されたニホンジカ個体の判定方法

表 II-1-3 性別・齢の判定基準

名称	年齢	出生	特徴
成獣オス	1.5 歳以上	1 昨年以前生まれ	体格大きく、角質の角もしくは袋角を持つ。頸部の毛が長い場合が多い。
成獣メス	1.5 歳以上	1 昨年以前生まれ	体格が大きいが、角を持たない。
成獣性不明	1.5 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いない場合は、成獣オスの特徴が確認できない。
亜成獣	0.5 歳以上	前年生まれ	成獣に比べ、体格がやや小さく、幼獣より大きい。 成長が早いオスの場合は角が生える部分に瘤状の突起がみられる場合もある。
幼獣	0~0.5 歳	当年 5~6 月生まれ	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。
判別不可	不明		体の一部位しか撮影されず、各特徴が確認できない。

※体格の大小は、同時あるいは別の日時に撮影されている他の個体(特に成獣オス)との体格差や、樹木の太さや草丈を参考に判定した。亜成獣と幼獣の性は区別しない。

### (3) 結果

#### 1) 自動撮影カメラの稼働状況と撮影結果

自動撮影カメラの稼働状況を表 II-1-4 に示す。今年度に新たに加わったデータは、運搬路については平成 30 (2018) 年 10 月から令和元 (2019) 年 10 月の期間、千枚下については平成 30 (2018) 年 10 月から令和元 (2019) 年 8 月の期間、北沢峠に関しては平成 30 (2018) 年 11 月から令和元 (2019) 年 11 月の期間に撮影された画像である。この期間の延べ撮影日数は、運搬路で計 4,870 カメラ台日(カメラナイト:CN)、千枚下では計 3,375CN、

北沢峠で計 3,688CN であった。調査を開始した平成 28 (2016) 年 10 月以降については、運搬路で 14,912CN、千枚下では 11,960CN、北沢峠で計 3,688CN であった。複数のカメラで動作異常や記録メディアの容量不足、データ回収時の不備等によりデータが得られない期間が一部にあった。

ニホンジカの撮影回数と延べ撮影頭数を表 II-1-5 に示す。平成 30 (2018) 年 11 月以降は、運搬路では 4,870CN でニホンジカが 2,493 頭撮影され、千枚下では 3,375CN でニホンジカが 3,535 頭撮影され、北沢峠では 3,688CN でニホンジカが 1,205 頭撮影された。10 カメラ台日 (10CN) あたりにすると、運搬路で 5.1 頭/10CN、千枚下で 10.5 頭/10CN、北沢峠で 3.3 頭/10CN が撮影された。

地点別の撮影頭数は、運搬路では小仙丈沢東と南荒倉沢で多く、平成 29 (2017) 年 11 月～平成 30 (2018) 年 10 月と同様の傾向にあった。千枚下では上千枚沢が多かった。北沢峠では丹溪新道、藪沢、大平山荘下林道で比較的多かった。

表Ⅱ-1-4 自動撮影カメラの稼働状況

地域	地点	カメラ番号	全期間 (H28年10月～ R1年11月)		R1年度データ回 収期間 (H30年10月～ R1年10,11月*1)		備考(R1年度)
			撮影日 数 (CN)	撮影枚 数*2	撮影日 数 (CN)	撮影枚 数*2	
運搬路	小仙丈沢東	U01	927	6,004	345	963	
		U02	1,005	32,648	345	5,145	
		U03	1,086	9,883	345	1,578	
	小仙丈沢	U04	1,086	5,246	345	687	
		U05	1,086	4,448	345	887	
		U06	1,086	8,527	345	437	
	大仙丈沢	U07	1,038	30,212	297	5,307	8/22以降カメラ落下し、10月までは再設置なし
		U08	1,086	7,081	345	2,724	
		U09	1,009	35,495	345	16,716	
	南荒倉沢北	U10	986	46,864	305	11,421	8/23～27ファイルエラー、8/28以降3連射になっていない
		U11	717	56,726	167	16,858	カメラ不調(8月点検時)
		U12	1,086	19,412	345	6,843	
	南荒倉沢	U13	1,086	4,845	345	245	
		U14	721	4,592	345	664	
		U15	907	42,914	306	7,200	カメラ落下、交換(8月点検時)
千枚下	小石下	S13	1,004	4,710	274	945	回収したSDカードをS05カメラに挿入したとのこと(8月点検時)
		S14	1,043	3,240	313	807	
		S15	1,043	1,902	313	342	
		S16	1,004	6,995	274	1,407	カメラ消失、再設置(8月点検時)
		S17	1,043	4,689	313	1,146	
		S18	1,026	2,838	296	366	カメラ故障、交換(7月点検時)、カメラ故障、交換(8月点検時)
	上千枚沢	S01	933	7,083	312	1,059	
		S02	1,038	7,889	306	2,298	カメラ落下7/14、交換(7月点検時)
		S03	968	848	312	164	
		S04	1,044	10,817	312	3,651	
		S05	770	5,901	38	222	カメラ消失、再設置(7月点検時)
		S06	1,044	5,925	312	1,575	
北沢峠	歌宿	N01	372	675	372	675	
		N02	340	248	340	248	
	丹溪新道	N03	372	285	372	285	
		N04	372	723	372	723	
	平右衛門谷	N05	372	5,023	372	5,023	10～11月は点検日のみ撮影
	藪沢	N06	372	840	372	840	
		N07	372	969	372	969	
	大平山荘下林道	N08	372	1,101	372	1,101	
	大平山荘北	N09	372	240	372	240	10/7わな設置、10～11月は2日間のみ撮影
		N10	372	313	372	313	

\*1: H30年越冬前点検作業日(運搬路: H30/10/29, 小石下: H30/10/17, 上千枚沢: H30/10/18, 北沢峠: H30/11/7)以降を算出。\*2: 作業や通行人、車輛等、から打ち(動物などが撮影されずにシャッターが切られて撮影された画像)を含む。

表Ⅱ-1-5 ニホンジカの撮影回数・撮影頭数

(平成30(2018)年11月～令和元(2019)年11月)

地域	地点	カメラ 番号	撮影日数 (CN)	シカ撮影 回数	撮影回数 /10CN	シカ撮影 頭数	撮影頭数 /10CN	
運搬路	小仙丈沢東	U01	345	280	8.1	320	9.3	
		U02	345	89	2.6	93	2.7	
		U03	345	311	9.0	402	11.7	
	小仙丈沢	U04	345	69	2.0	114	3.3	
		U05	345	104	3.0	128	3.7	
		U06	345	4	0.1	4	0.1	
	大仙丈沢	U07	297	158	5.3	164	5.5	
		U08	345	59	1.7	69	2.0	
		U09	345	147	4.3	165	4.8	
	南荒倉沢北	U10	305	111	3.6	114	3.7	
		U11	167	24	1.4	24	1.4	
		U12	345	166	4.8	173	5.0	
	南荒倉沢	U13	345	39	1.1	46	1.3	
		U14	345	127	3.7	128	3.7	
		U15	306	417	13.6	549	17.9	
全体			4,870	2,105	4.3	2,493	5.1	
千枚下	小石下	S13	274	233	8.5	279	10.2	
		S14	313	167	5.3	190	6.1	
		S15	313	57	1.8	67	2.1	
		S16	274	133	4.9	186	6.8	
		S17	313	223	7.1	252	8.1	
		S18	296	52	1.8	61	2.1	
	上千枚沢	S01	312	201	6.4	248	7.9	
		S02	306	485	15.8	567	18.5	
		S03	312	15	0.5	19	0.6	
		S04	312	937	30.0	1,226	39.3	
		S05	38	17	4.5	26	6.8	
		S06	312	339	10.9	414	13.3	
	全体			3,375	2,859	8.5	3,535	10.5
	北沢峠	歌宿	N01	372	71	1.9	81	2.2
N02			340	42	1.2	45	1.3	
丹溪新道		N03	372	55	1.5	65	1.7	
		N04	372	127	3.4	174	4.7	
平右衛門谷		N05	372	56	1.5	56	1.5	
藪沢		N06	372	80	2.2	89	2.4	
		N07	372	225	6.0	295	7.9	
大平山荘下林道		N08	372	244	6.6	281	7.6	
大平山荘北		N09	372	55	1.5	64	1.7	
		N10	372	44	1.2	55	1.5	
全体			3,688	999	2.7	1,205	3.3	

## 2) 運搬路におけるニホンジカの生息動向

運搬路におけるニホンジカの群れの性別、齢区分別の構成を表Ⅱ-1-6、図Ⅱ-1-6に示す。

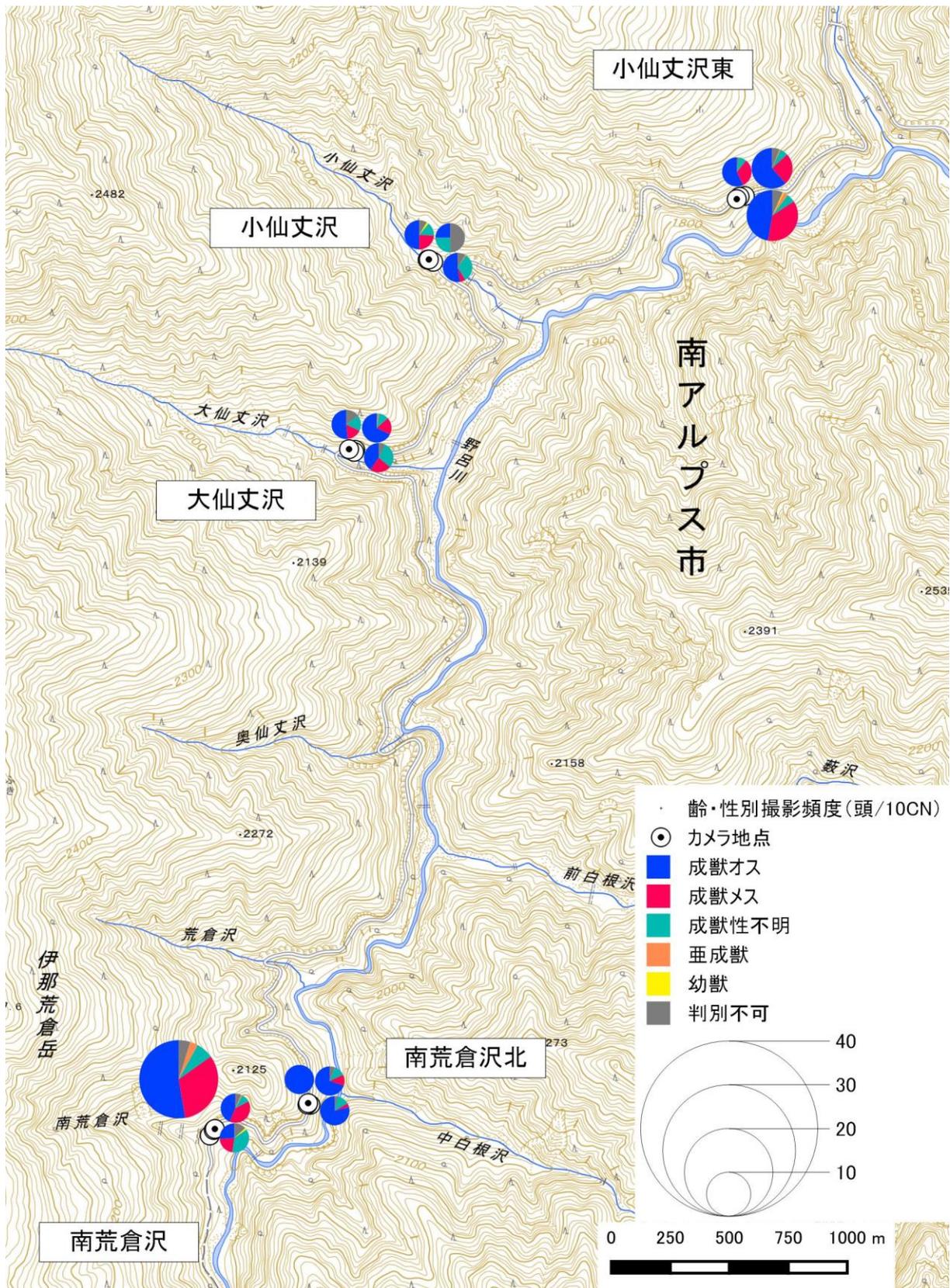
平成30(2018)年11月以降については、成獣メスが1.3頭/10CN撮影された。成獣メスの撮影頭数は成獣オスの約半数であった。小仙丈沢東では昨年度まで比較的成獣メスが撮影される傾向があったが、今回もほかの地点に比べれば割合は高いものの、その割合は低下していた。

表Ⅱ-1-6 ニホンジカの群れの性別・齢区分別の撮影頻度（頭/10CN）（運搬路）

（平成30（2018）年11月～令和元（2019）年10月）

地点	カメラ 番号	成獣オス		成獣メス		成獣性不明		亜成獣		幼獣		判別不可	
		頻度	割合	頻度	割合	頻度	割合	頻度	割合	頻度	割合	頻度	割合
小仙丈沢東	U01	5.7	62%	2.3	25%	0.6	6%	0.1	1%	0.0	0%	0.6	6%
	U02	1.5	57%	0.9	32%	0.2	9%	0.0	0%	0.0	0%	0.1	2%
	U03	5.5	47%	4.3	37%	0.6	5%	0.3	3%	0.1	1%	0.8	7%
小仙丈沢	U04	1.7	53%	0.2	6%	1.0	32%	0.0	1%	0.0	0%	0.3	9%
	U05	1.9	50%	0.9	24%	0.6	15%	0.0	0%	0.1	2%	0.3	9%
	U06	0.0	25%	0.0	0%	0.0	25%	0.0	0%	0.0	0%	0.1	50%
大仙丈沢	U07	3.7	68%	1.0	19%	0.6	11%	0.1	1%	0.0	0%	0.1	1%
	U08	0.8	41%	0.5	23%	0.6	29%	0.0	0%	0.0	0%	0.1	7%
	U09	2.5	52%	0.8	16%	0.8	17%	0.0	0%	0.0	0%	0.7	15%
南荒倉沢北	U10	3.0	79%	0.2	4%	0.5	13%	0.0	0%	0.0	0%	0.1	4%
	U11	1.4	100%	0.0	0%	0.0	0%	0.0	0%	0.0	0%	0.0	0%
	U12	3.5	70%	0.6	12%	0.6	12%	0.0	0%	0.0	0%	0.3	6%
南荒倉沢	U13	0.3	26%	0.3	22%	0.5	37%	0.0	0%	0.0	2%	0.2	13%
	U14	1.6	44%	1.4	39%	0.3	9%	0.1	2%	0.0	0%	0.2	6%
	U15	9.4	53%	5.8	32%	1.3	7%	0.6	3%	0.0	0%	0.8	5%
全体		2.8	55%	1.3	25%	0.6	11%	0.1	1%	0.0	0%	0.3	6%

※各性別、齢区分の左列は撮影頻度（頭/10CN）、右列は割合を示す。



図Ⅱ-1-6 カメラ地点別のニホンジカの性別、年齢別構成(運搬路)  
 (平成30(2018)年11月~令和元(2019)年10月)(地理院タイルを加工して作成.)

運搬路における全体の性別、齢区分別の撮影頭数の推移を図Ⅱ-1-7に、地点別の推移を図Ⅱ-1-8に示す。なお、成獣メス比は成獣メスの撮影頭数を全撮影頭数で除して求めた(0～1の値をとる)。

運搬路では、平成28(2016)年10月下旬～11月にニホンジカが多く撮影された。その後、平成29(2017)年1月にかけて徐々に減少し、1月～3月の中の一定期間にはほとんど撮影されず、4月になると徐々に撮影頭数が増加して、5～6月にピークを迎え、7～8月には一旦減少し、場所によっては9～11月に僅かに増加するという、季節変化が見られた。平成30(2018)年度と今年度についてもおおむね同様の季節変化がみられた。撮影頻度は全体的に低下してきており、平成29(2017)年度には5～6月のピーク時に50～100頭/10CNであったのが、平成30(2018)年度には50頭/10CN前後になり、今年度は小仙丈沢東を除く地点で撮影頻度がさらに低下し、ピークが不明瞭になっていた。

春期に関しては、平成29(2017)年にはまず4月の中旬頃からオスの撮影頭数が増加して、5月中旬以降にメスが増加するパターンが見られたが、平成30(2018)年には4月中旬にはメスの増加が始まっており、春期のメスの出没時期あるいは増加する時期が大半の地点で半月から1ヶ月程度早まっていた。今年度は平成29年度の状況に近く、メスは5月の月上旬から中旬頃に増加していた。

5月下旬にかけて撮影頭数が増加したのち、6月下旬頃に撮影頻度が低下する傾向は、3カ年でほぼ同様であった。

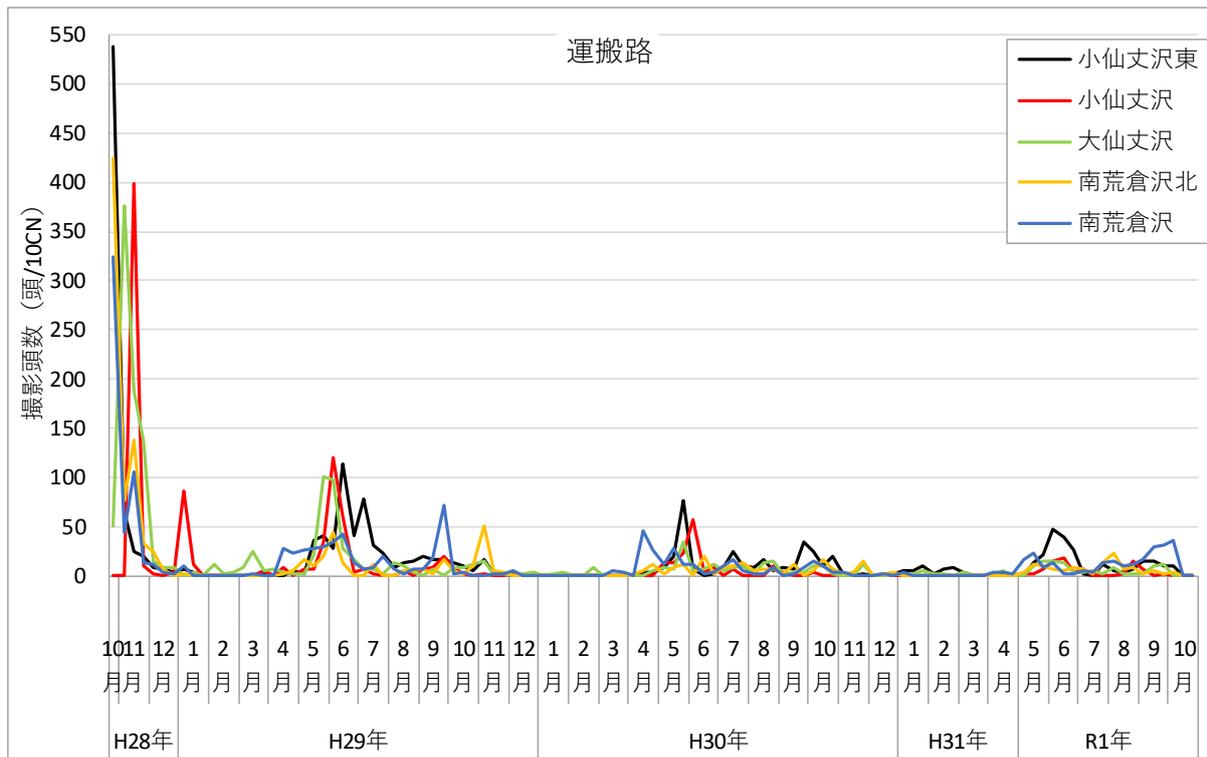
秋期に関しては、8月下旬から11月上旬の期間中に撮影頻度がわずかに増加するが、この期間の撮影頻度のピークは地点によりまた年により時期が異なり、明瞭な傾向はみられない。

冬期に関しては、大仙丈沢では低頻度ながらも比較的継続してオスが撮影されており、近くにオスの越冬場所がある可能性が示唆されるが、そのほかの地点に関しては、平成29(2017)年と平成30(2018)年については1～3月の中の一定期間はニホンジカは利用していなかった。しかし、平成31(2019年)に関しては小仙丈沢東でも低頻度ながらもオスが比較的継続して撮影された。

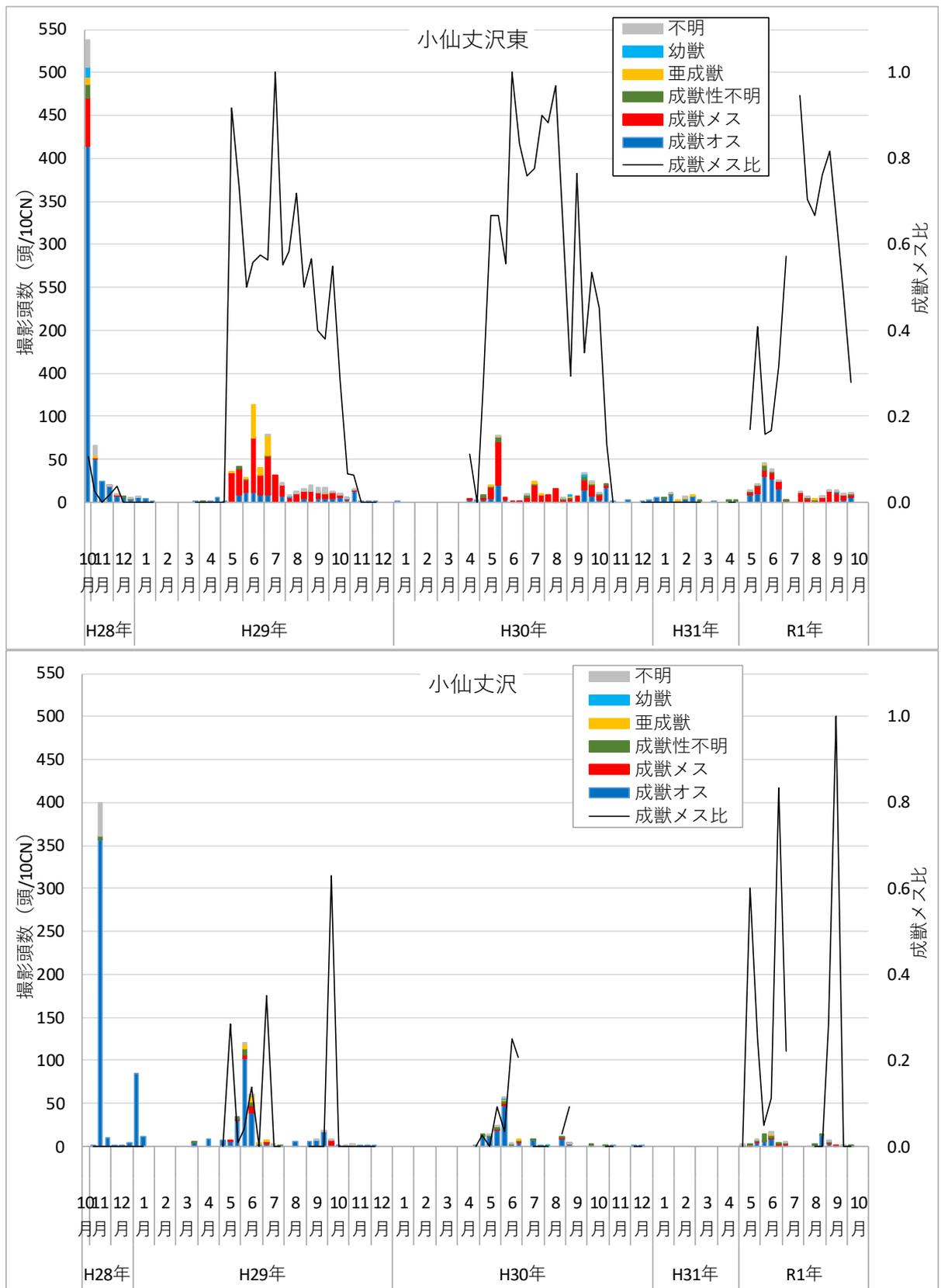
なお、運搬路では平成28(2016)年10月下旬～11月上旬に本調査において誘引試験のために給餌を、平成29(2017)年及び平成30(2018)年の概ね同期間に環境省捕獲事業により誘引捕獲が行われたため、これらがニホンジカの出没状況に影響していた可能性がある。ただし、平成28(2016)年10～11月はおそらく誘引の影響で極端に撮影頻度が高かったが、平成29(2017)年度にはそのような状況は観察されなかった。平成28(2016)年10月下旬～11月上旬の誘引試験ではヘイキューブと鈹塩を使用したのに対し、平成29(2017)年の捕獲作業では米糠が使用された。捕獲従事者へのヒアリングによれば、米糠だけでは誘引されずに、これに塩を混ぜた場合に誘引されたとのことであった。餌種やその量の差異とともに、捕獲作業時の給餌場所(自動撮影カメラとの位置関係)が不明なた

め明らかなことは言えないが、給餌場所の違いが撮影頭数の差異に関係した可能性がある。

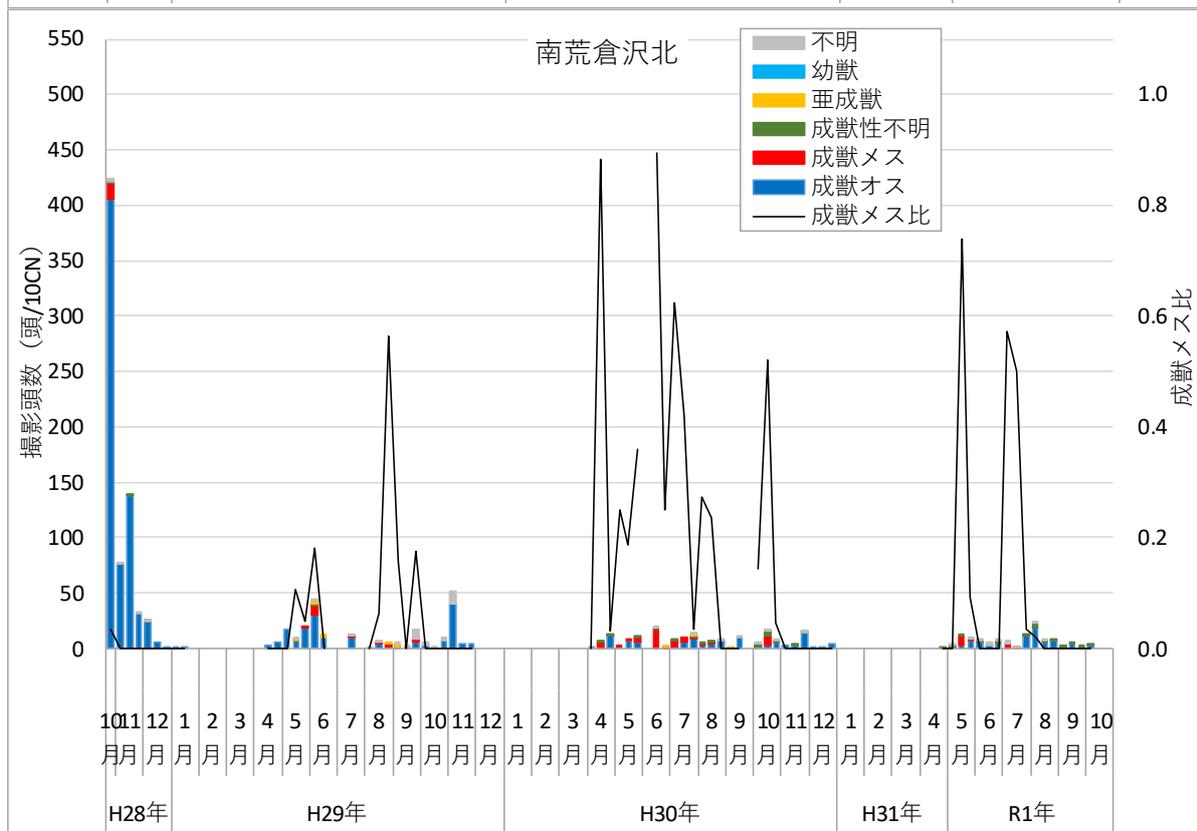
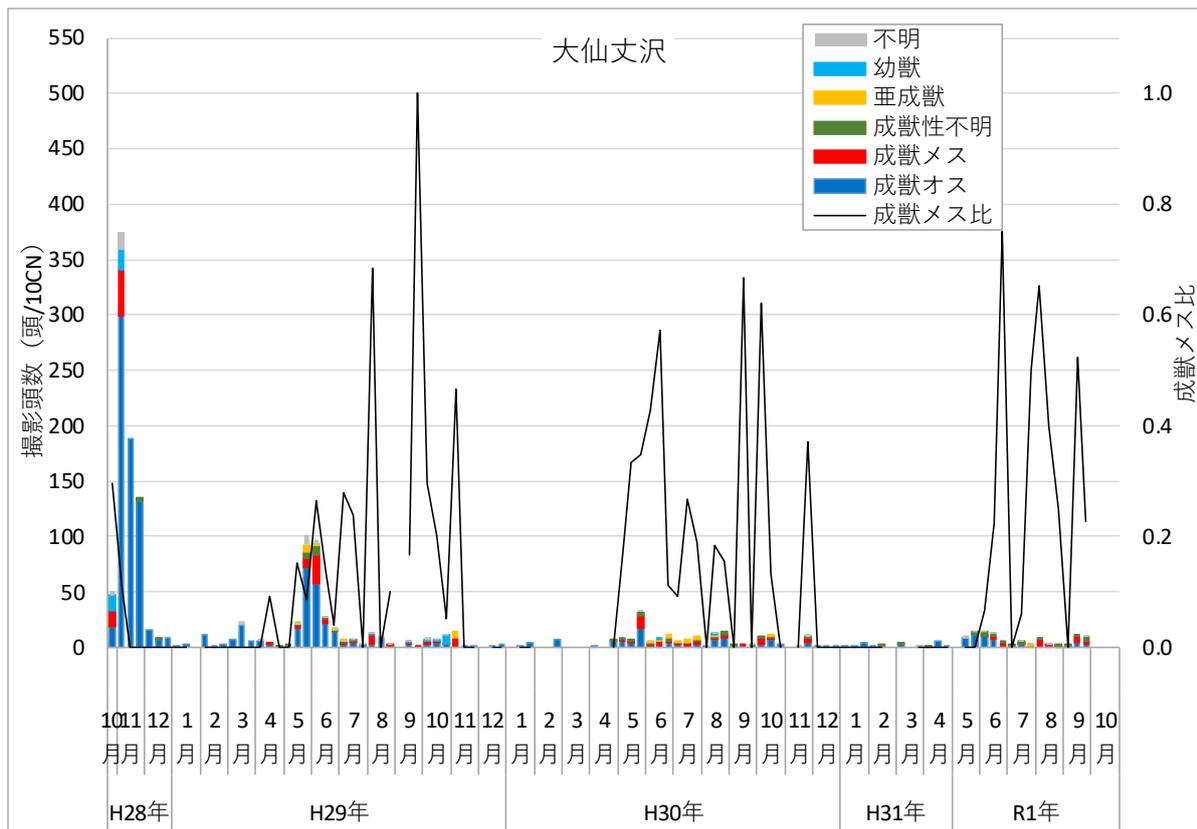
積雪状況の参考にするため、撮影された画像からカメラごとに各日の「積雪」「残雪」「積雪無し」を判読し、撮影が全くない日は「撮影無し」とした。「積雪」とは、撮影された画像の地表面に占める積雪面の割合が半分より大きい場合を、「残雪」とは半分より小さい場合と定義した。それらから各月の上・中・下旬ごとに「撮影あり日数の計/カメラ設置台日」を求め、図Ⅱ-1-9に示した。消雪時期における残雪の見られる期間を比べると、平成29（2017）年は4月上旬～5月上旬が中心であったのに対し平成30（2018）年は3月中旬～4月上旬であり、消雪時期が約1ヶ月早かった可能性がある。平成30（2018）年は早く消雪したことによりニホンジカの行動が変化する時期が早まったものと推察される。平成31年（2019）年に関しては、3月下旬～4月下旬が残雪の見られる期間であり、平成29（2017）年と消雪時期が近かった可能性がある。春期のメスの撮影頻度の増加時期が平成29（2017）年度と今年度とで似ていたことと調和的な結果であった。



図Ⅱ-1-7 運搬路におけるニホンジカの撮影頻度 (頭/10CN) の推移



図Ⅱ-1-8 運搬路各地点におけるニホンジカの性別、年齢別の撮影頻度（頭/10CN）と成獣メス比の推移



図Ⅱ-1-8 運搬路各地点におけるニホンジカの性別、年齢別の撮影頻度 (頭/10CN) と成獣メス比の推移 (続き)

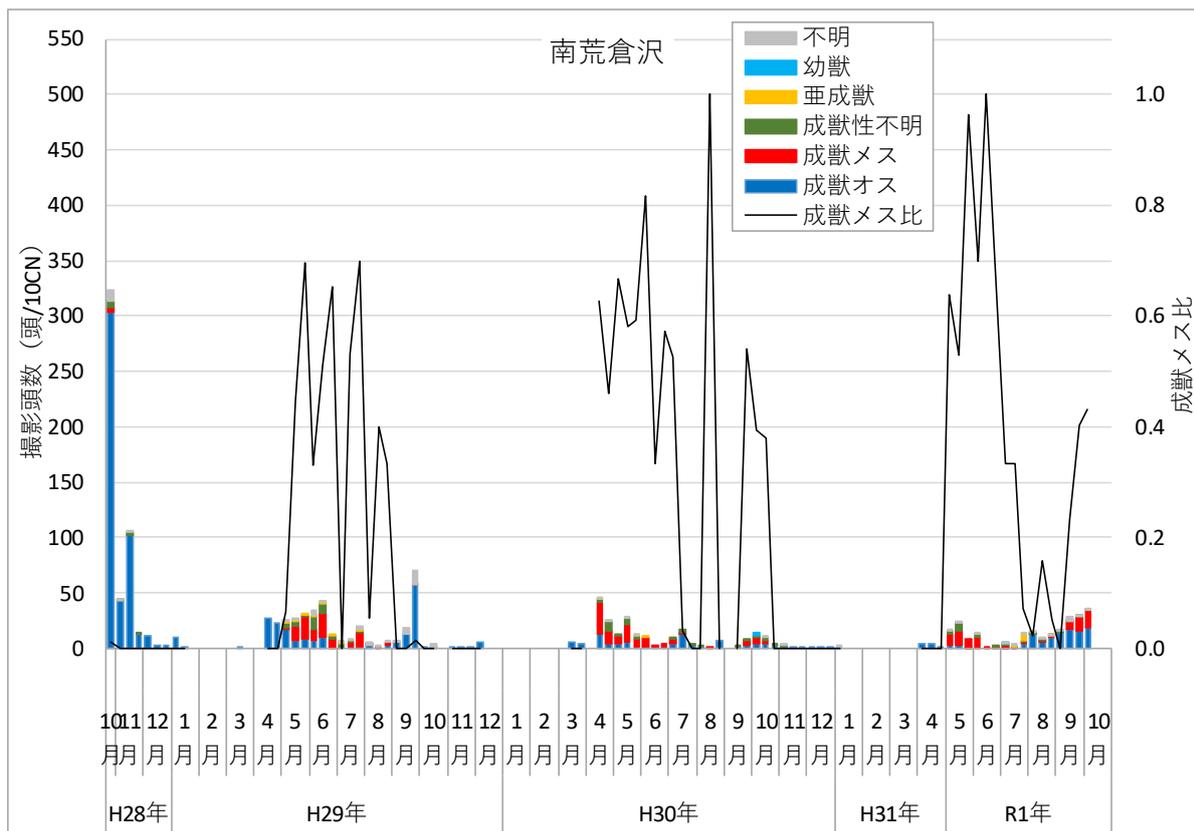


図 II-1-8 運搬路各地点におけるニホンジカの性別、年齢別の撮影頻度（頭/10CN）と成獣メス比の推移（続き）

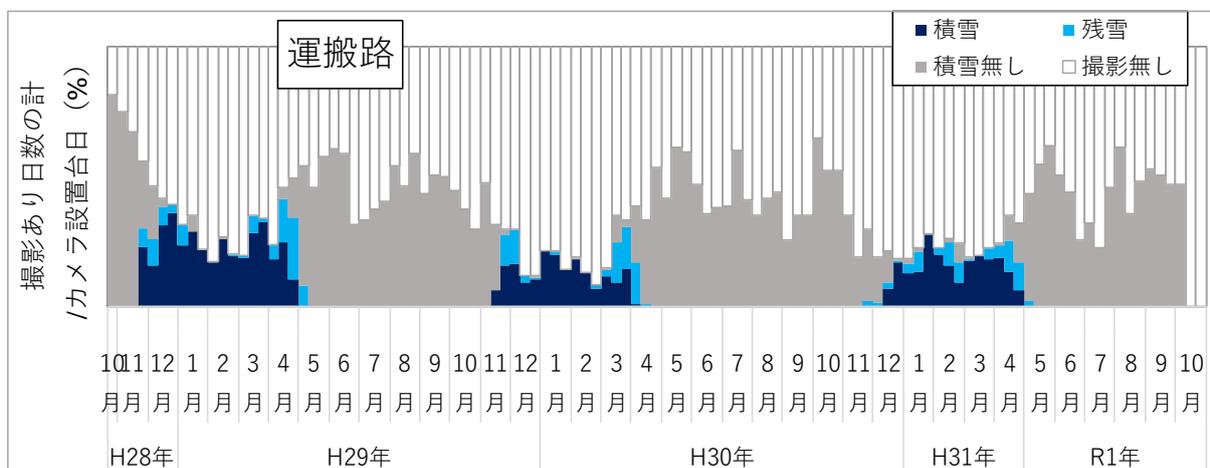


図 II-1-9 運搬路における積雪状況の推移

ニホンジカの撮影された時間帯の推移を図 II-1-10 に示す。平成 28（2016）年 11 月～平成 29（2017）年 4 月末には、成獣メス以外（大半は成獣オスと成獣性不明）が日中に撮影されることが多く、5 月以降に成獣メスが增加すると共に撮影時間が夜間に変化した。成獣メスが增加した 5 月上旬～6 月下旬の期間を詳しく見ると、最初は日中の撮影が多かったが、その後に日出と日没時間前後に集中するようになり、さらにその後は日出と日没

時間を境にして夜間にほぼ限られるように変化していた。平成 30 (2018) 年も同様のパターンを示したが、メスが日中に多く撮影され始める時期が 4 月中旬以降に早まっていた。今回の結果は、2 年前の平成 28 (2016) 年 11 月～平成 29 (2017) 年 10 月のパターンと似ていた。なお、厳冬期の夜間に関しては低温のためにアルカリ電池が機能していなかったために撮影数が少なかった可能性もある。

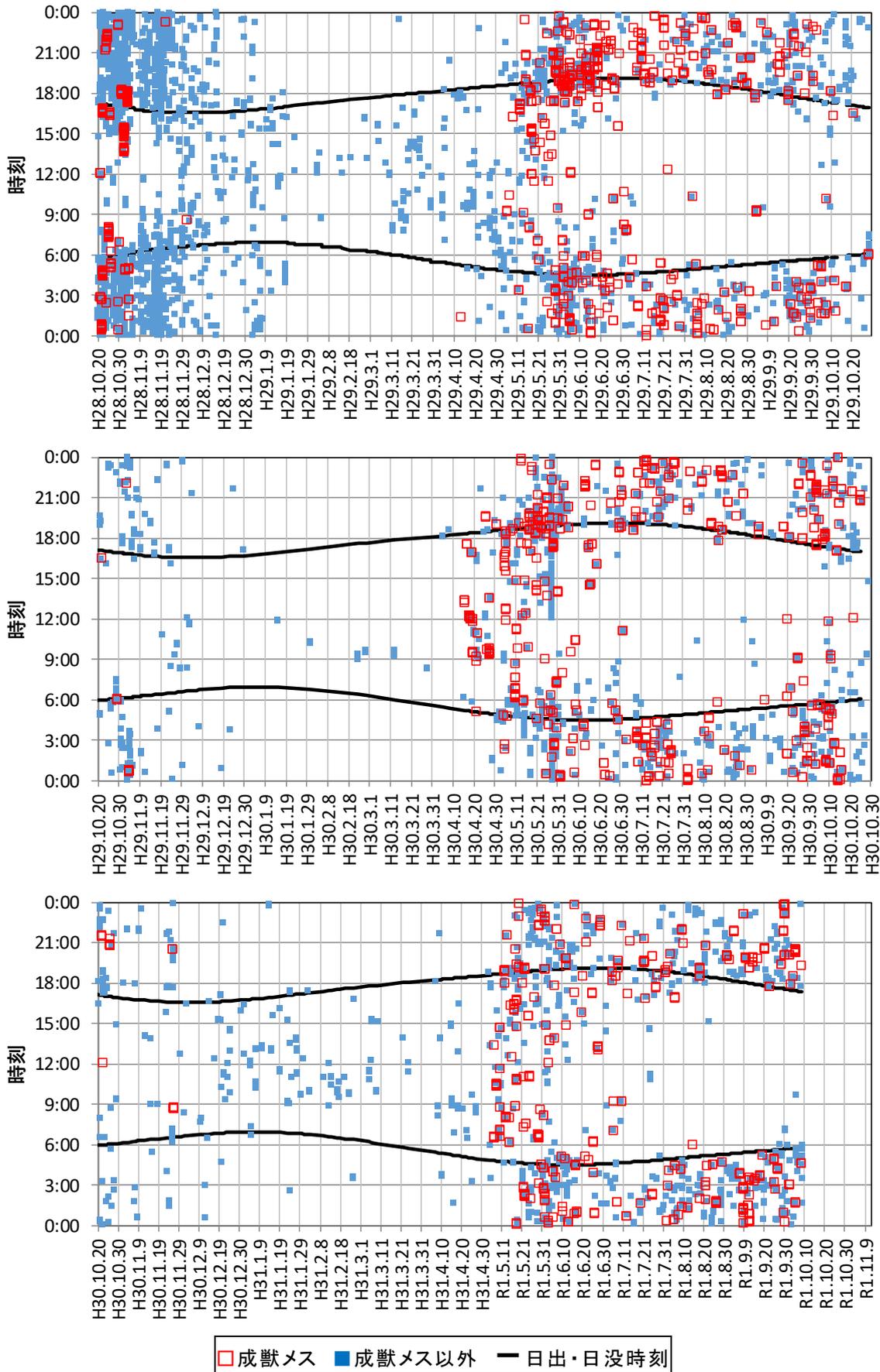


図 II-1-10 運搬路におけるニホンジカの撮影時間帯の推移

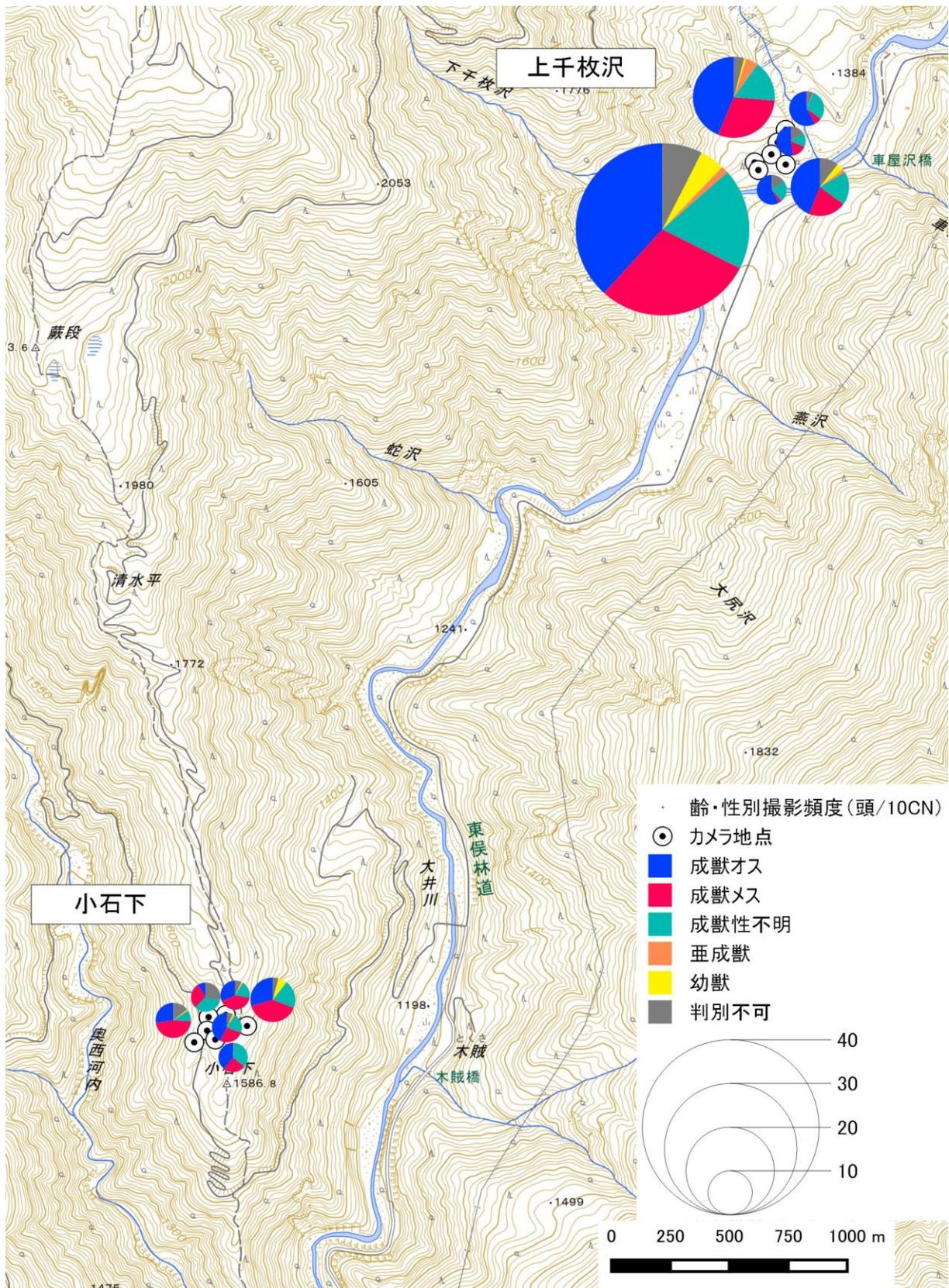
### 3) 千枚下におけるニホンジカの生息動向

ニホンジカの性別、年齢別の構成を表Ⅱ-1-7、図Ⅱ-1-11に示す。千枚下では成獣メスが3.0頭/10CN、成獣オスが4.1頭/10CN撮影され、運搬路ほどの大きな差はないものの、成獣メスが若干少なかった。これは過去2年間の構成割合とおおむね同じであった。地点別に見ると、小石下では成獣メスが多かったのに対し、上千枚沢では成獣オスが多く、場所による差異があったが、これに関しても過去2年間と比べて変わらなかった。

表Ⅱ-1-7 ニホンジカの性別・年齢別の撮影頻度(頭/10CN)(千枚下)  
(平成30(2018)年11月～令和元(2019)年8月)

地点	カメラ番号	成獣オス		成獣メス		成獣性不明		亜成獣		幼獣		判別不可	
小石下	S13	3.0	29%	4.1	40%	2.1	20%	0.0	0%	0.7	6%	0.4	4%
	S14	1.9	32%	2.4	40%	1.2	19%	0.1	1%	0.1	1%	0.4	7%
	S15	0.2	9%	0.6	28%	0.7	34%	0.0	0%	0.0	0%	0.6	28%
	S16	2.9	42%	1.8	27%	1.5	22%	0.1	1%	0.1	2%	0.4	6%
	S17	2.2	27%	3.8	47%	0.8	10%	0.1	1%	0.1	1%	1.2	14%
	S18	0.8	39%	0.5	25%	0.7	34%	0.0	0%	0.0	0%	0.0	2%
上千枚沢	S01	4.6	58%	0.5	7%	2.3	29%	0.0	0%	0.0	0%	0.5	6%
	S02	8.1	44%	5.6	30%	3.0	16%	0.9	5%	0.2	1%	0.8	4%
	S03	0.3	53%	0.1	16%	0.1	16%	0.0	0%	0.0	0%	0.1	16%
	S04	15.0	38%	11.5	29%	7.5	19%	0.5	1%	1.8	5%	2.9	7%
	S05	3.9	58%	0.3	4%	1.6	23%	0.0	0%	0.0	0%	1.1	15%
	S06	5.8	44%	2.8	21%	2.5	19%	0.3	2%	0.5	4%	1.4	10%
全体		4.1	39%	3.0	29%	2.0	19%	0.2	2%	0.3	3%	0.8	8%

※各性別、年齢別の左列は撮影頻度(頭/10CN)、右列は割合を示す。



図Ⅱ-1-11 カメラ地点別のニホンジカの性別、年齢別構成（千枚下）  
 （平成 30（2018）年 11 月～令和元（2019）年 8 月）（地理院タイルを加工して作成。）

千枚下における性別、年齢別の撮影頻度の推移を図Ⅱ-1-12に示す。

小石下では、平成29(2017)年1月～3月に撮影頭数が少なく、4月中旬以降に増加した。しかし、平成30(2018)年は同時期に撮影頻度がほとんど低下しておらず、厳冬期にも当地を利用していたと考えられる。平成31(2019)年1月～4月には前年比べて撮影頻度は大幅に減っていたが、低頻度で比較的継続的に撮影されており、2月の下旬には撮影頻度が一時的に急増していた。

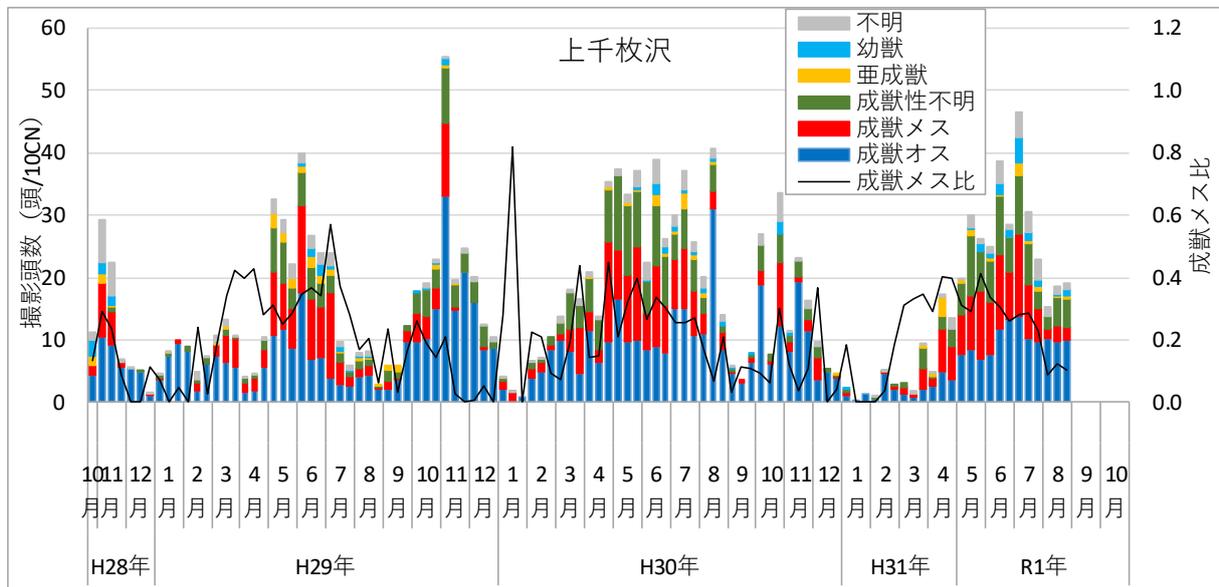
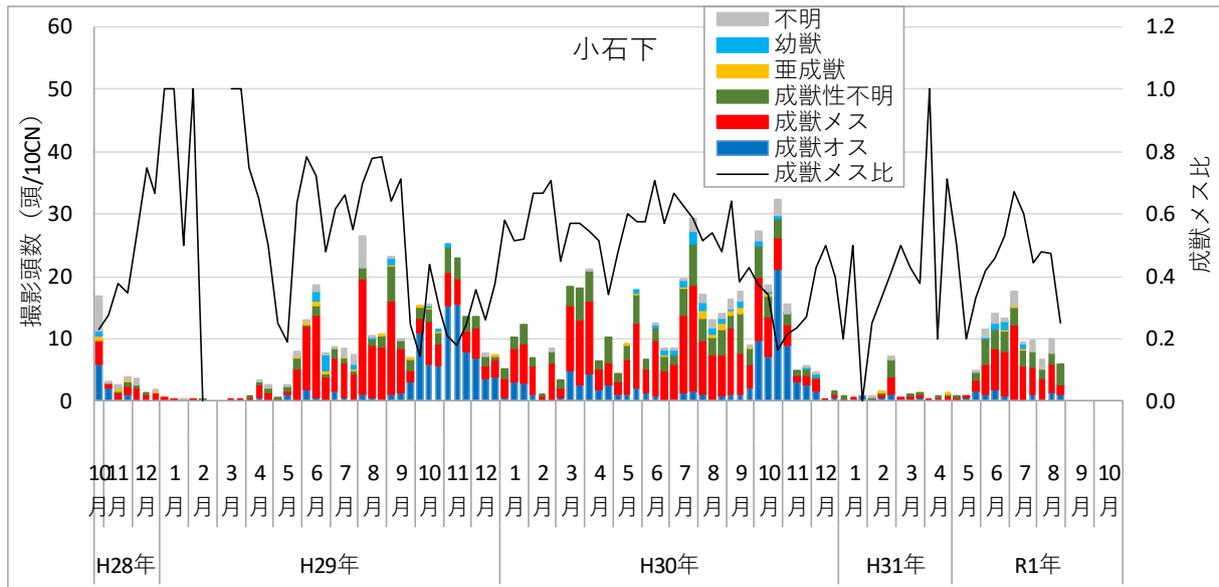
その他の期間に関しては、成獣メスが継続して撮影され、また成獣オスは10月(平成29(2017)年は10～12月)に撮影される割合が増加しており、このような傾向はこれまでのところ同じであった。

上千枚沢では、12月～2月と8月～9月に撮影頭数が少なく、5月～7月と10月～11月に多く撮影され、その中で、成獣メスは5月～7月に撮影割合が高くなり、成獣オスは通年高い割合で観察された。このような傾向はこれまでのところ年により大きくは変わらなかった。ただし、平成29(2017)年に比べて平成30(2018)年と平成31(2019)年は3月～4月と8月の撮影頻度が高かった。

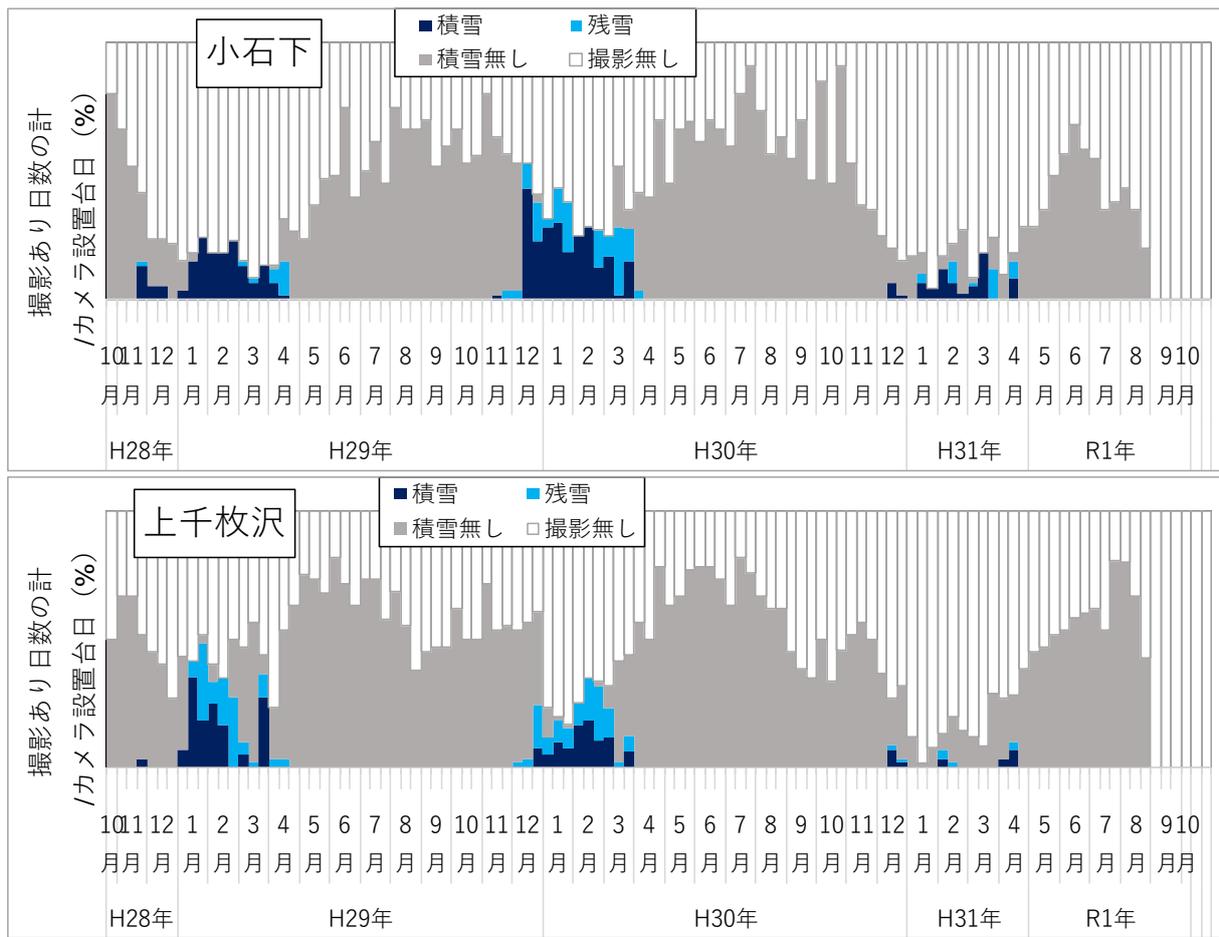
千枚下における積雪状況の推移を図Ⅱ-1-13に示す。標高の高い小石下では、平成29(2017)年1月中旬～3月下旬、平成29(2017)年12月中旬～平成30(2018)年3月下旬、平成31(2019)年1月下旬～3月中旬が積雪期間であった。平成29(2017)年1月中旬～3月下旬の期間はほぼ根雪(積雪日が継続する期間)であったと考えられるが、それに対し、平成29(2017)年12月中旬～平成30(2018)年3月下旬の期間は残雪の日が多く、ほぼ積雪となったのは2月上旬～中旬のみであり、積雪量が少なかったと考えられる。また、平成31(2019)年1月下旬～3月中旬については、積雪無しの日が多く、前年に比べてさらに積雪量が少なかったと考えられる。

小石下における平成29(2017)年1月中旬～3月下旬のニホンジカの撮影頻度が低かった理由はおそらく積雪量が多かったためと考えられ、反対に、平成30(2018)年の厳冬期に小石下で積雪量が少なかったことにより、この時期にニホンジカが継続して利用していたと推察される。一方、積雪量が少なかったと考えられる平成31(2019)年の厳冬期にはニホンジカの撮影頻度は高くなかった。この原因は不明であるが、この期間中にも当地を利用している個体が少なからずいることは明らかとなった。

上千枚沢に関しては、小石下に比べれば積雪の期間が短く、積雪の日数の割合も低く、特に、平成31(2019)年の厳冬期にはほとんど積雪がみられなかった。しかし、冬期にはニホンジカ、特にメスジカの撮影頻度が毎年低下していた。上千枚沢では積雪条件以外の要因が当期間のニホンジカの利用頻度に関係していると考えられる。



図Ⅱ-1-12 千枚下におけるニホンジカの性別、年齢別の撮影頻度（頭/10CN）と成獣メス比の推移（令和元（2019）年8月まで）



図Ⅱ-1-13 千枚下における積雪状況の推移（令和元（2019）年8月まで）

ニホンジカの撮影された時間帯の推移を図Ⅱ-1-14、図Ⅱ-1-15に示す。

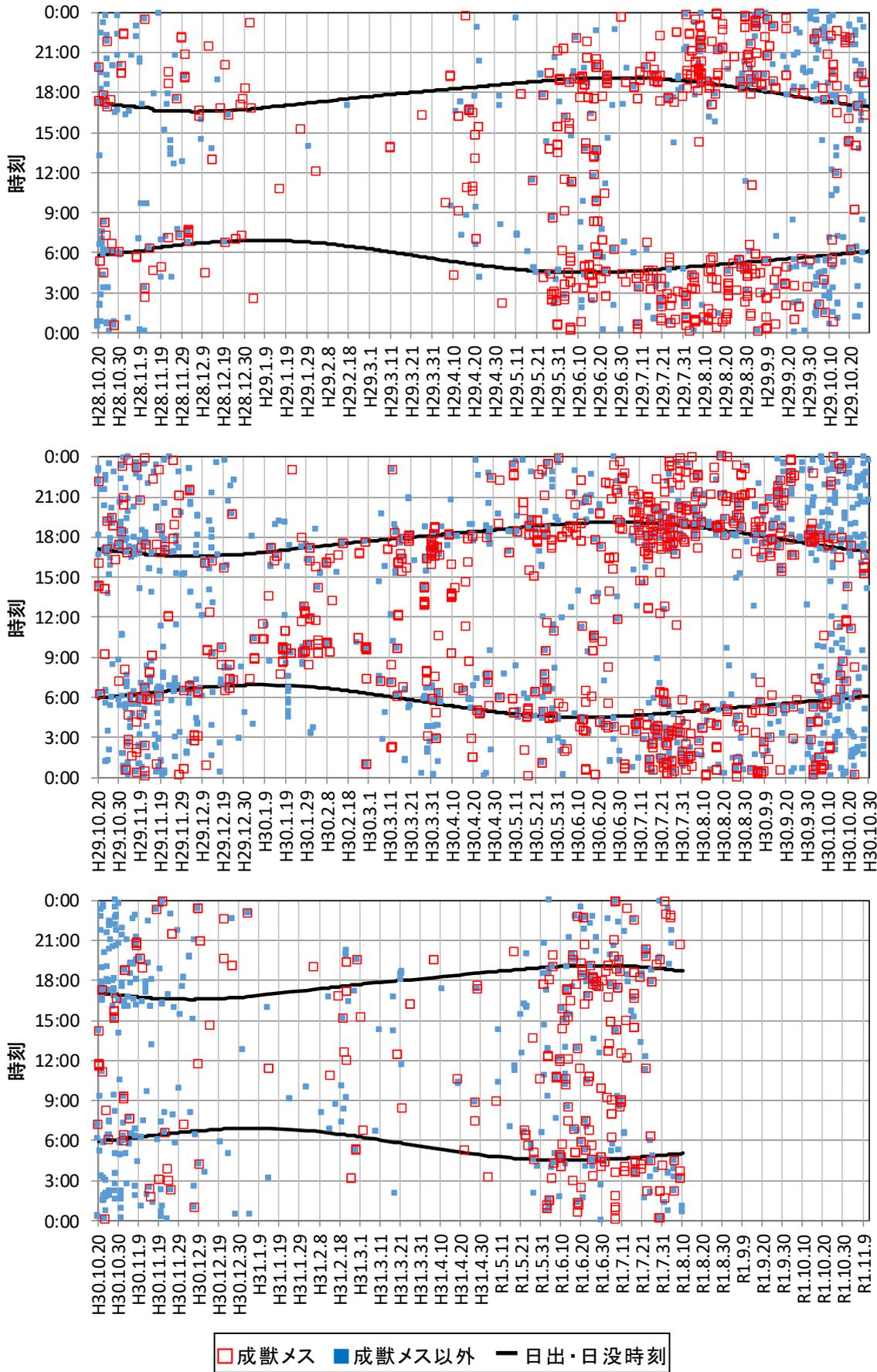
小石下では、平成29（2017）年1月～6月中旬の期間中、成獣メスが日中に撮影された。成獣メスは6月上旬以降に日出と日没前後から夜間に撮影されるようになり、6月下旬以降はほぼ全てが日出と日没前後から夜間に撮影された。平成30（2018）年は、成獣メスが1月以降に日中に撮影されるようになる点は同じであったが、5月上旬以降に夜間に撮影されるようになると共に、日中に撮影される期間は7月中旬まで延びていた。今年度は成獣メスは7月中旬まで日中に撮影されており、6月上旬以降は日出と日没前後から夜間にも撮影されるようになっていた。

秋期については、平成29（2017）年と30（2018）年の10月中旬以降に日中でも低頻度で撮影されていた。

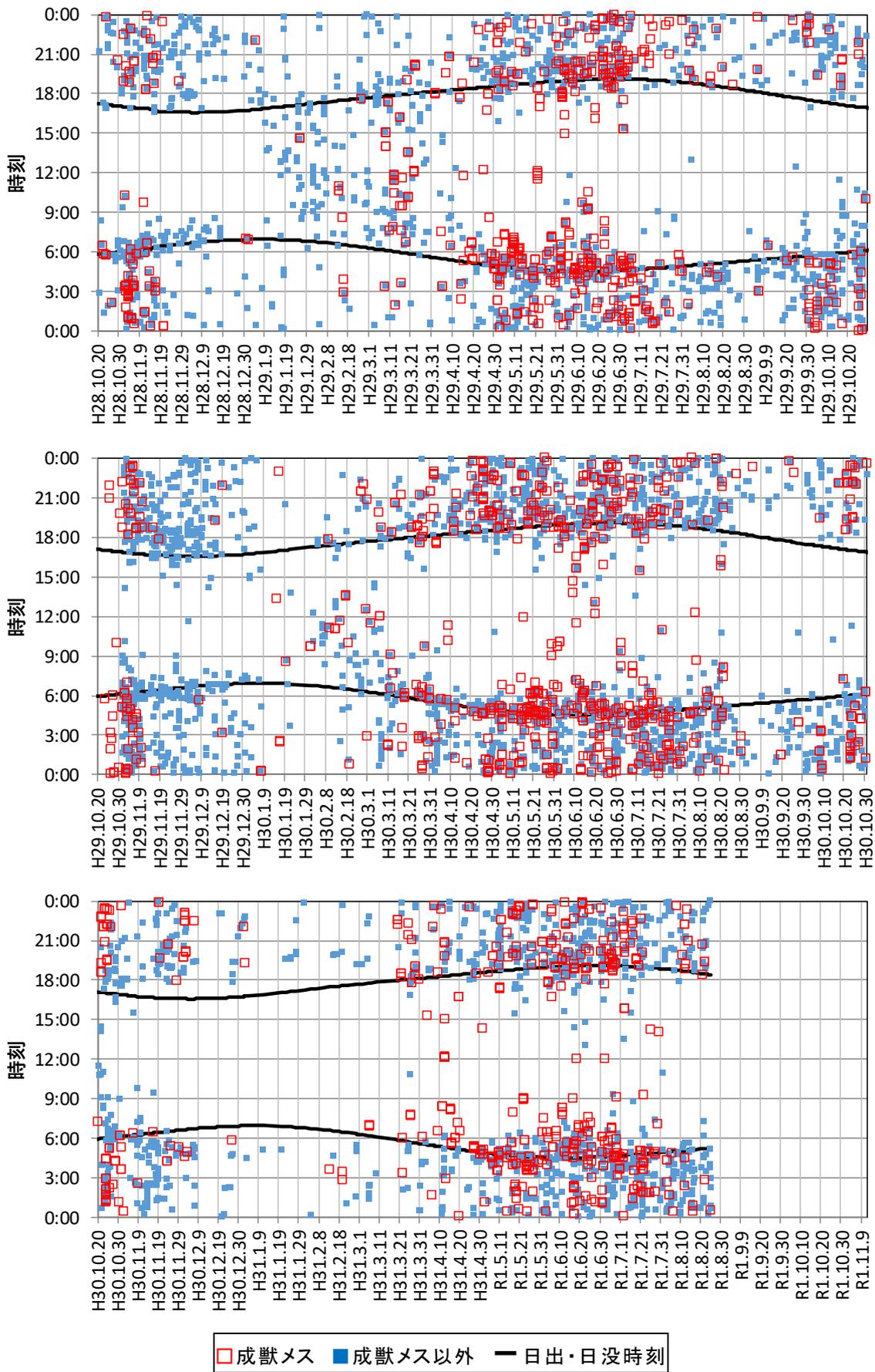
上千枚沢では、平成29（2017）年は1月中旬頃～4月中旬には日中に撮影されることが多く、4月下旬以降は日出と日没前後から夜間に多く撮影されるように変化していた。これが平成30（2018）年になると1月～4月の日中の出没が減っており、特に成獣メス以外（大半は成獣オスと成獣性不明）で顕著であった。平成30（2018）年は春期から夏期に日中でもまばらに撮影されたが、年間を通して大半は日出と日没前後から夜間に撮影された。

平成 30 (2018) 年 11 月中旬までは日中でも成獣メス以外 (大半は成獣オスと成獣性不明) がまばらに出現していたが、同下旬から平成 31 (2019) 年 3 月中旬の間中は日中にニホンジカがほぼ撮影されなかった。同 3 月下旬から 7 月下旬には成獣メス以外に加えて成獣メスが多く撮影されるようになったが、成獣メスは日中でも比較的多く撮影された。

なお、厳冬期の夜間に関しては低温のためにアルカリ電池が機能していなかったために撮影数が少なかった可能性もある。



図Ⅱ-1-14 千枚下（小石下）におけるニホンジカの撮影時間帯の推移



図Ⅱ-1-15 千枚下（上千枚沢）におけるニホンジカの撮影時間帯の推移

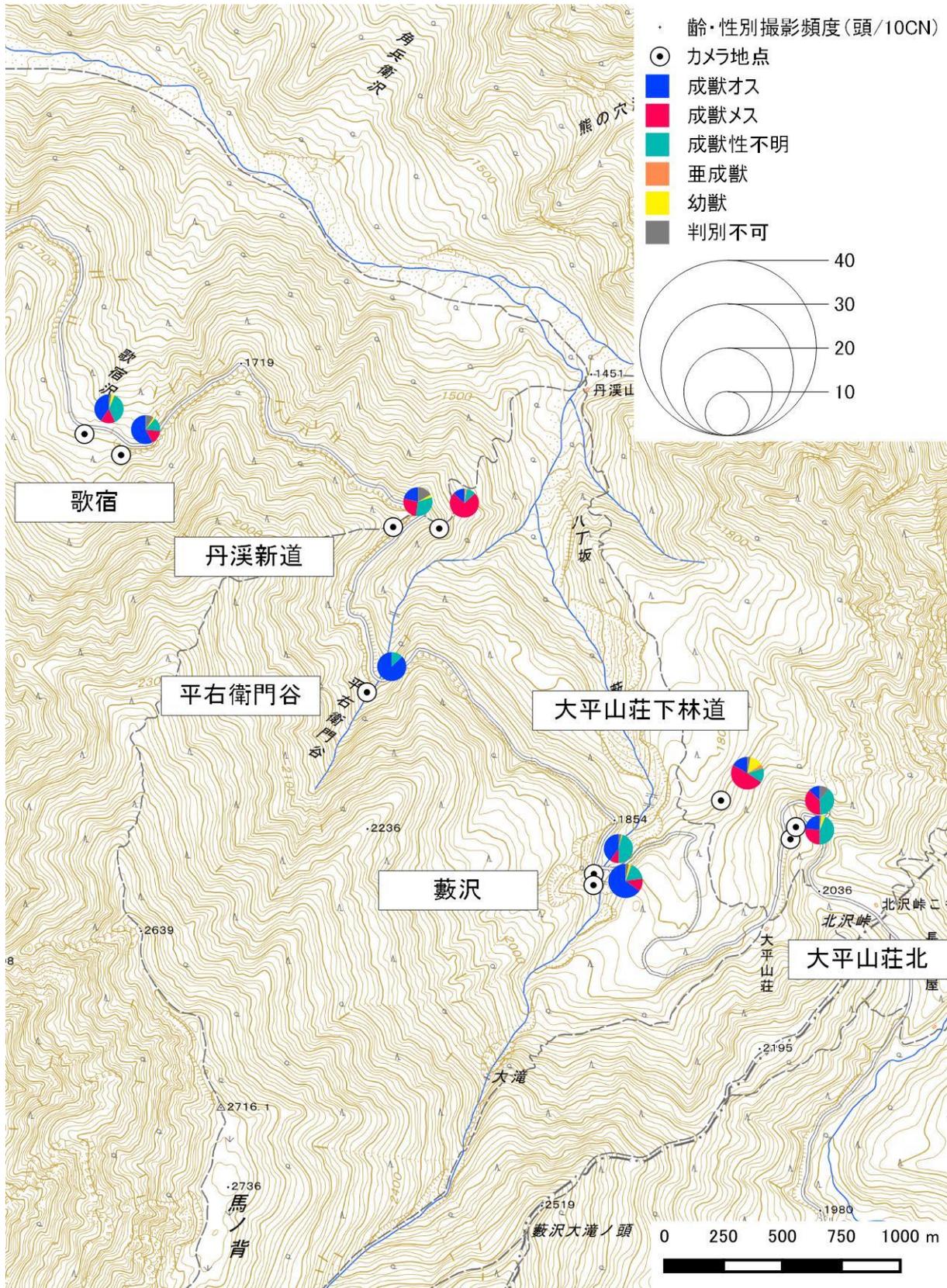
#### 4) 北沢峠におけるニホンジカの生息動向

北沢峠におけるニホンジカの性別、年齢別の撮影頻度を表Ⅱ-1-8、図Ⅱ-1-16に示す。全体としては成獣メスと成獣オスの撮影割合に差はみられなかった。ただし、地点別には、歌宿、平右衛門谷、藪沢では成獣オスの撮影割合が高く、丹溪新道や大平山荘下林道で成獣メスの撮影割合が高かった。

表Ⅱ-1-8 ニホンジカの性別、年齢別の撮影頻度（頭/10CN）（北沢峠）  
（平成30（2018）年11月～令和元（2019）年11月）

地点	カメラ番号	成獣オス		成獣メス		成獣性不明		亜成獣		幼獣		判別不可	
歌宿	N01	0.9	41%	0.3	16%	0.8	37%	0.0	0%	0.1	4%	0.1	2%
	N02	0.8	58%	0.2	16%	0.2	16%	0.0	0%	0.0	2%	0.1	9%
丹溪新道	N03	0.4	22%	0.5	26%	0.6	32%	0.0	0%	0.1	3%	0.3	17%
	N04	0.6	13%	3.4	74%	0.5	10%	0.1	1%	0.0	1%	0.1	1%
平右衛門谷	N05	1.3	88%	0.0	0%	0.2	13%	0.0	0%	0.0	0%	0.0	0%
藪沢	N06	1.0	40%	0.2	10%	1.1	45%	0.0	0%	0.0	1%	0.1	3%
	N07	5.2	65%	1.0	12%	1.3	17%	0.1	1%	0.2	2%	0.2	3%
大平山荘下林道	N08	1.3	17%	3.7	49%	1.1	14%	0.3	4%	1.0	13%	0.2	3%
大平山荘北	N09	0.4	23%	0.5	27%	0.8	44%	0.0	0%	0.1	5%	0.0	2%
	N10	0.2	13%	0.6	38%	0.6	38%	0.0	0%	0.0	0%	0.2	11%
全体		1.2	37%	1.0	32%	0.7	22%	0.0	1%	0.1	4%	0.1	4%

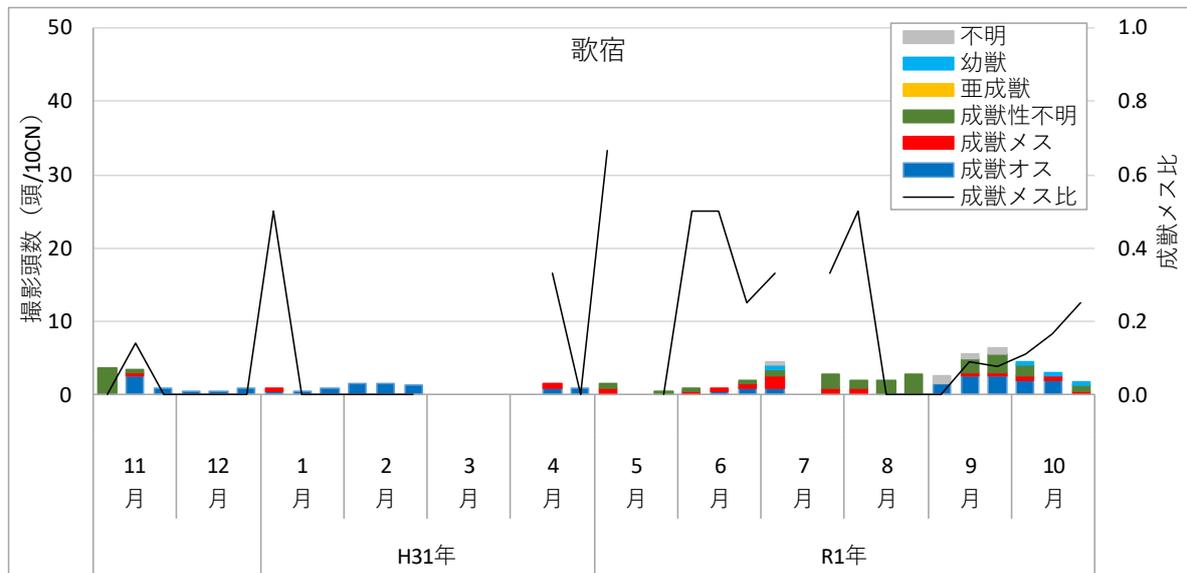
※各性別、年齢別の左列は撮影頻度（頭/10CN）、右列は割合を示す。



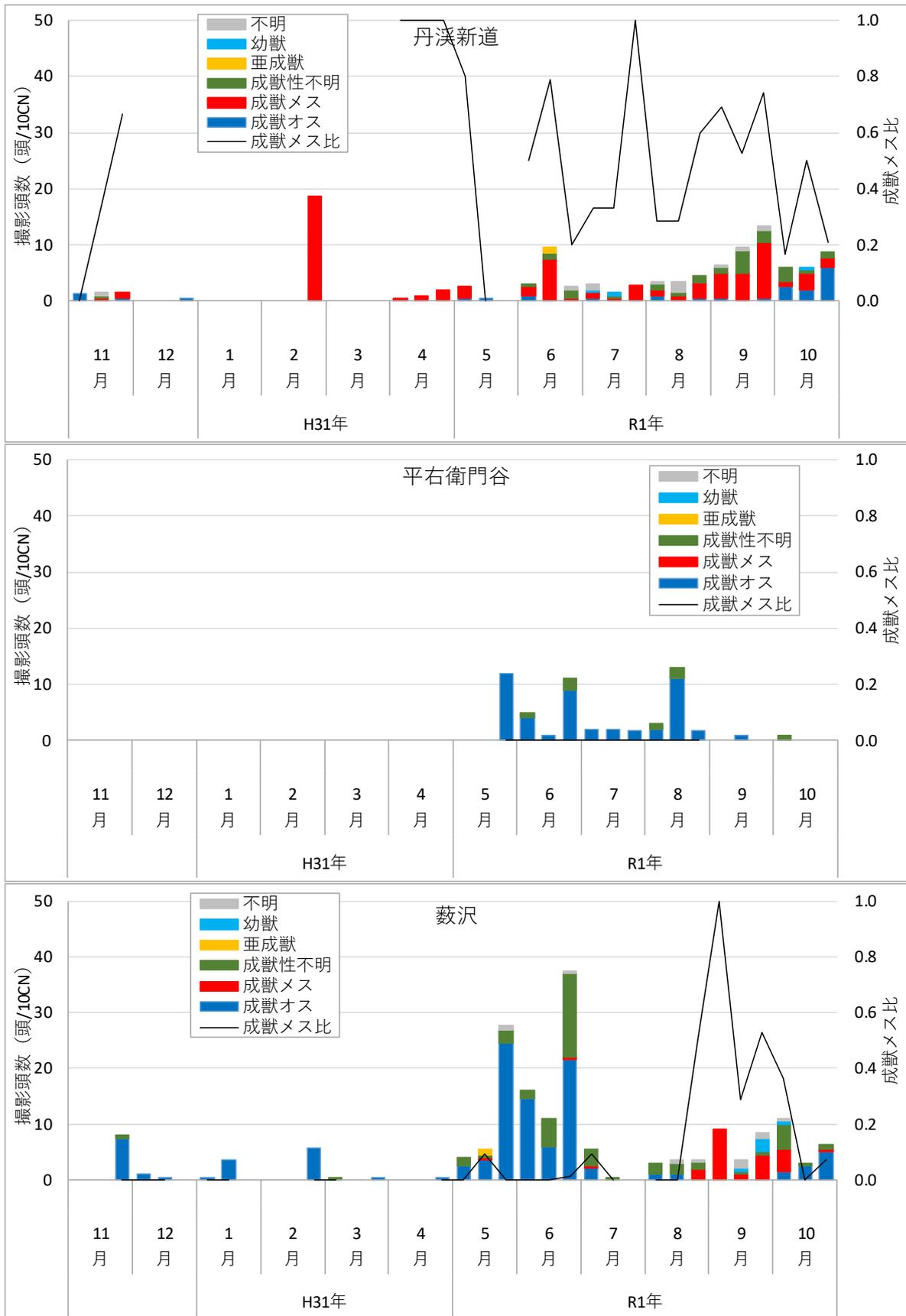
図Ⅱ-1-16 カメラ地点別のニホンジカの性別、齢区分別構成（北沢峠）  
 （平成30（2018）年11月～令和元（2019）年11月）（地理院タイルを加工して作成）

北沢峠における性別、年齢区別の撮影頻度の推移を図Ⅱ-1-17に示す。歌宿では、平成31(2019)年3月上旬から4月上旬の期間にニホンジカが撮影されなかったが、そのほかの期間については、一年を通じて低頻度で比較的継続して撮影されていた。丹溪新道では平成30(2018)年12月から平成31(2019)年3月の期間中はほぼニホンジカは撮影されなかったが、2月下旬に特異的に多く撮影された。平右衛門谷、藪沢、大平山荘下林道、大平山荘北では平成31(2019)年1月から4月の撮影頭数が少なく、令和元(2019)年5月から7月に撮影頭数が増加した。7月の月上旬～下旬にかけて撮影頭数が減少した後、8月か9月に再び増加するか、あるいは低頻度で撮影された。平成30(2018)年11月や令和元(2019)年10月に撮影頭数が増加する状況は観察されなかった。

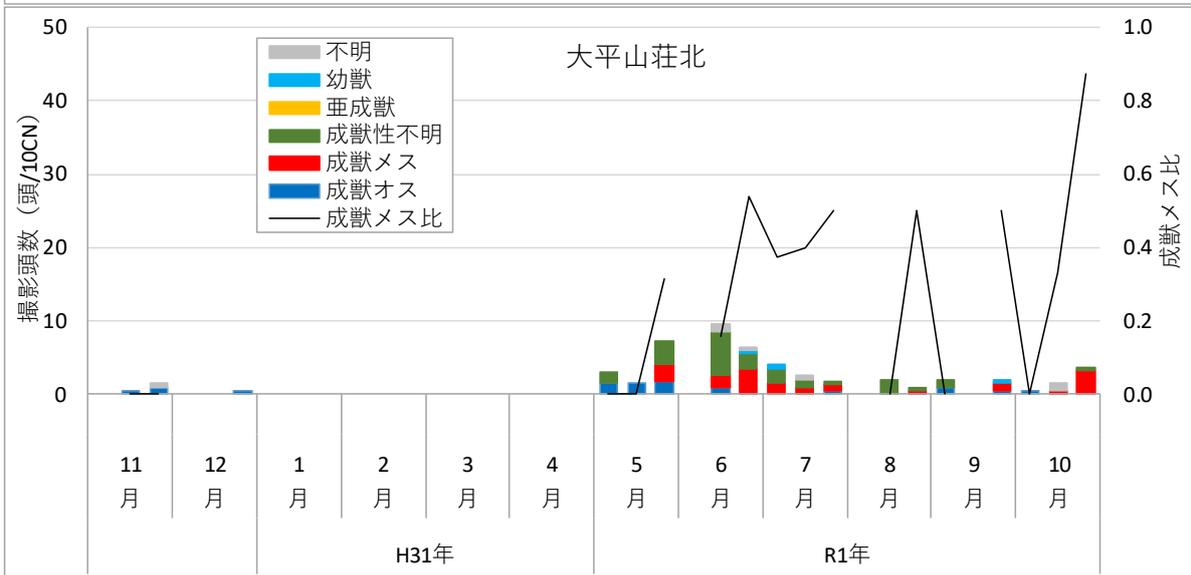
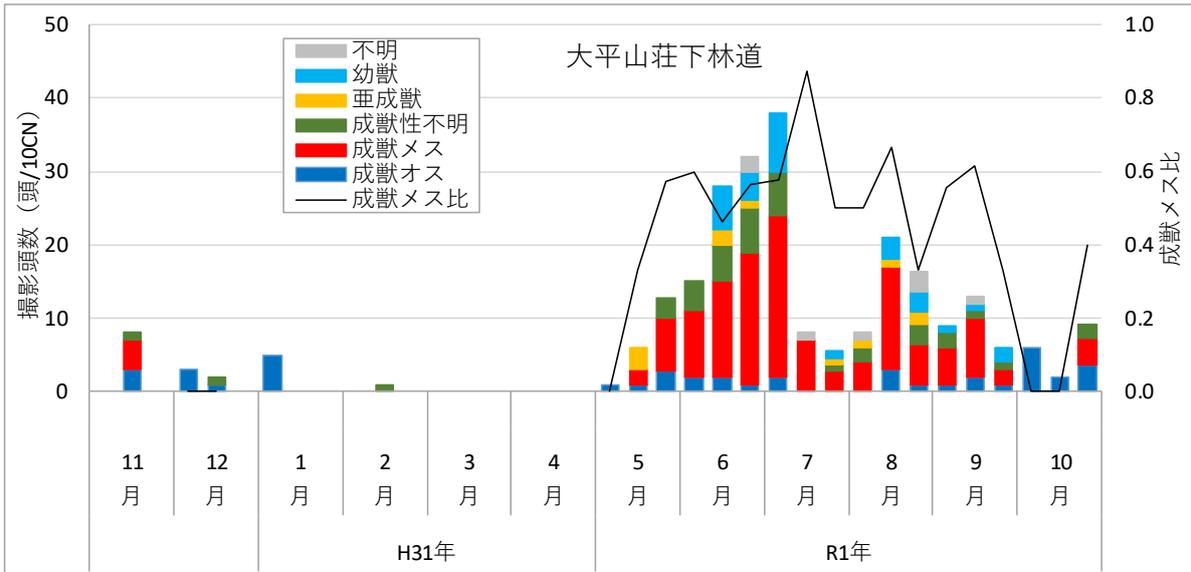
北沢峠における積雪状況を図Ⅱ-1-18に示す。平成30(2018)年11月下旬以降に積雪がみられ、平成31(2019)年1月中旬から4月中旬の期間は積雪の日数が大半を占めていた。平成31(2019)年4月下旬から令和元(2019)年5月上旬にかけてが消雪時期であったと考えられるが、ニホンジカの撮影頭数が増加した時期はこれより少し後であった。なお、2月に特異的に成獣メスが多く撮影された丹溪新道では、ニホンジカの撮影された日には積雪はみられなかった。



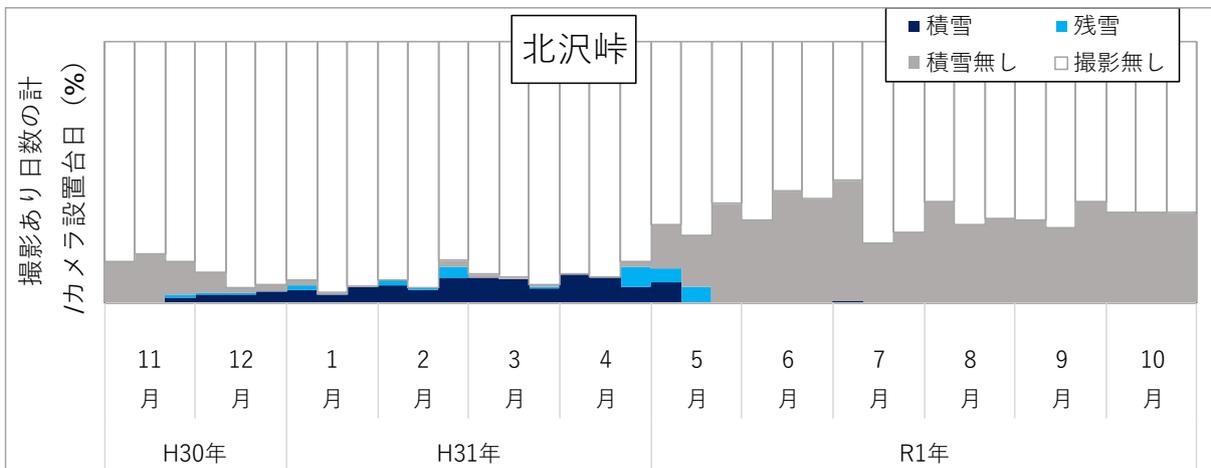
図Ⅱ-1-17 北沢峠各地点におけるニホンジカの性別、年齢区別の撮影頻度(頭/100CN)と成獣メス比の推移



図Ⅱ-1-17 北沢峠各地点におけるニホンジカの性別、年齢別の撮影頻度（頭/10CN）と成獣メス比の推移（続き）

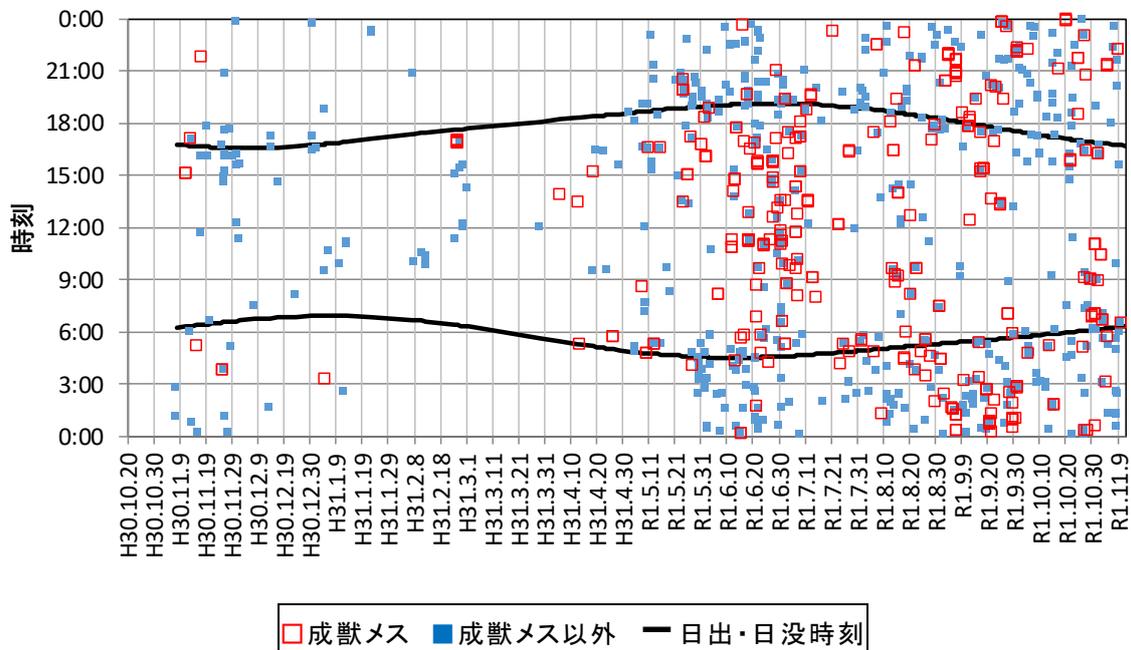


図Ⅱ-1-17 北沢峠各地点におけるニホンジカの性別、年齢別の撮影頻度（頭/10CN）と成獣メス比の推移（続き）



図Ⅱ-1-18 北沢峠における積雪状況の推移

ニホンジカの撮影された時間帯の推移を図Ⅱ-1-19に示す。1年を通じて日中でも多くのニホンジカが撮影されていた。特に令和元（2019）年5月中旬から7月上旬にかけては成獣メスが日中に多く撮影された。



図Ⅱ-1-19 北沢峠におけるニホンジカの撮影時間帯の推移

### 5) ニホンジカ以外の動物の撮影状況

捕獲の実施計画の立案にあたり、錯誤捕獲への対応を検討するための基礎情報を得るために、ニホンジカ以外の動物の撮影状況を整理した。なお、ここでは全期間の10CNあたりの撮影日数を集計した。

ニホンジカ以外の動物の撮影日数を表Ⅱ-1-9に示す。カモシカ、ツキノワグマ、イノシシ、ニホンザル、テン等が撮影された。カモシカとツキノワグマはいずれの地域でも撮影されたが、カモシカは運搬路と北沢峠で多く、ツキノワグマは運搬路と千枚下で比較的多く撮影された。イノシシとニホンザルは千枚下で多く撮影された。

表Ⅱ-1-9 ニホンジカ以外の動物の撮影日数

地域	地点	カメラ 番号	カモ シカ	ツキノ ワ グマ	イノシ シ	ニホン ザ ル	テン	キツ ネ	アナ グマ	タヌ キ	ニホ ン ウ サ ギ	ニホ ン リ ス	オコ ジョ	イヌ	不明 哺乳 類	鳥類
運搬路	小仙丈沢東	U01	0.116	0.029		0.029		0.087		0.058	0.029				0.087	
		U02		0.087		0.145		0.145							0.145	0.029
		U03	0.029	0.058		0.203	0.058	0.261					0.116		0.290	
	小仙丈沢	U04				0.029						0.174	0.058		0.087	0.058
		U05		0.058	0.029							0.435	0.029		0.174	
		U06										0.029				
	大仙丈沢	U07		0.034		0.034	0.067	0.034				0.236			0.370	0.101
		U08	0.087				0.029					0.029	0.493		0.290	0.029
		U09	0.087	0.029				0.029				0.087	0.087	0.029	0.290	0.145
	南荒倉沢北	U10	0.262	0.098	0.066							0.098	0.066			0.066
		U11	0.419													0.060
		U12	0.290	0.203				0.029				0.058	0.116		0.261	
	南荒倉沢	U13	0.029				0.029								0.116	
		U14	0.145				0.029	0.058					0.116		0.087	0.029
		U15	0.980	0.065			0.033					0.033			0.294	0.033
計		0.148	0.045	0.006	0.031	0.016	0.045		0.004	0.082	0.076	0.002		0.170	0.035	
千枚下	小石下	S13	0.036		0.255	0.036	0.073	0.073	0.036		0.036				0.438	
		S14			0.096		0.096	0.064					0.192		0.479	0.256
		S15			0.032							0.032	0.032		0.096	0.064
		S16			0.036	0.036	0.036	0.109				0.328			0.219	0.109
		S17		0.032	0.288			0.064				0.064	0.639		0.479	0.032
		S18			0.068		0.068					0.034			0.135	0.034
	上千枚沢	S01	0.032	0.032	0.064	0.224									0.064	0.545
		S02	0.131	0.131		0.882			0.033						0.327	
		S03														
		S04	0.192	0.096	0.160	0.705									1.026	
		S05														
		S06	0.128	0.064	0.256	0.481		0.096							0.256	0.801
	計		0.047	0.033	0.113	0.216	0.024	0.036	0.006		0.041	0.080		0.030	0.412	0.044
	北沢峠	歌宿	N01				0.027								0.081	
N02			0.029								0.029					
丹溪新道		N03	0.323	0.027		0.054									0.081	
		N04	0.726	0.027		0.215									0.134	
平右衛門谷		N05	0.108			0.081								0.027		
藪沢		N06	0.430		0.054	0.054			0.027						0.027	
		N07	0.672		0.027	0.134	0.054	0.054				0.242			0.027	0.054
大平山荘下 林道		N08	0.134					0.108		0.054	0.161				0.134	
大平山荘北		N09	0.054												0.027	
		N10	0.027									0.027				
計		0.252	0.005	0.008	0.057	0.005	0.016	0.003	0.005	0.043	0.003			0.054	0.005	

※単位は撮影日数/10CN. 空欄は対象動物が撮影された日数がゼロを示す.

カモシカの月別の撮影頻度を図Ⅱ-1-20 に示す。カモシカは全ての地点で撮影された。特に多く撮影されたのは運搬路の南荒倉沢北と南荒倉沢、北沢峠の丹溪新道と藪沢であり、他に運搬路の大仙丈沢や小仙丈沢東、千枚下の上千枚沢、北沢峠の平右衛門谷や大平山荘下林道でも比較的多く撮影された。季節を問わずほぼ通年で撮影されていたことから、錯誤捕獲に注意を要する。

ツキノワグマの月別の撮影頻度を図Ⅱ-1-21 に示す。ツキノワグマは運搬路と千枚下の全地点と北沢峠の丹溪新道で撮影された。運搬路の南荒倉沢北、千枚下の上千枚沢で比較的多く撮影された。北沢峠の丹溪新道では2回撮影されたのみであった。撮影月は5月～

11月であった。これまでに得られた情報の範囲ではツキノワグマは運搬路と千枚下の全地点に出現することが明らかとなった。北沢峠では今回はほとんど撮影されなかったが、昨年度の運搬路のように年によっては撮影されないこともあることから、今後、調査を継続することで撮影頻度が上昇する可能性もある。したがって、全ての地点において錯誤捕獲の可能性に留意しておくべきと言える。

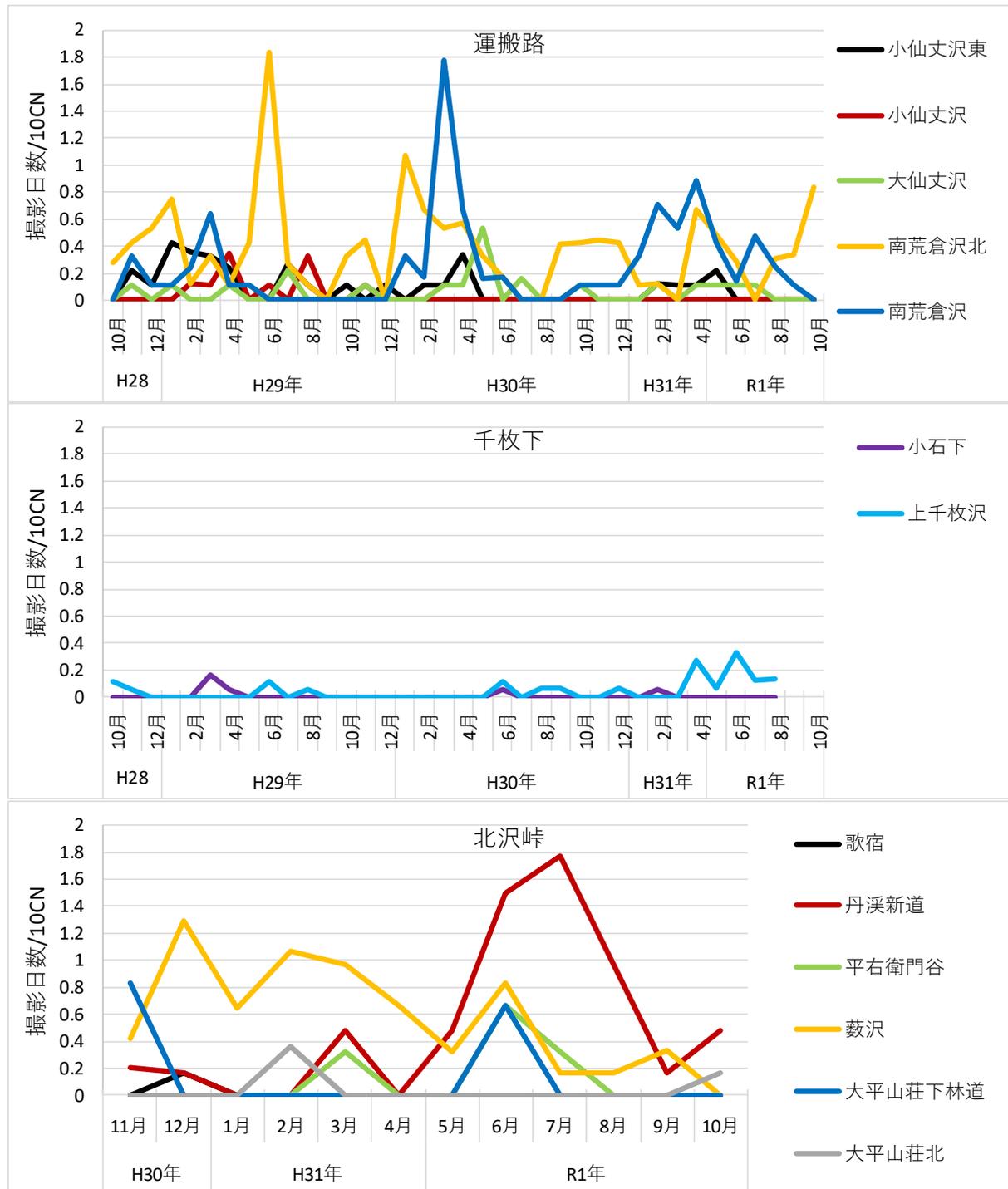


図 II-1-20 月別のカモシカの撮影日数 (10CN あたり)

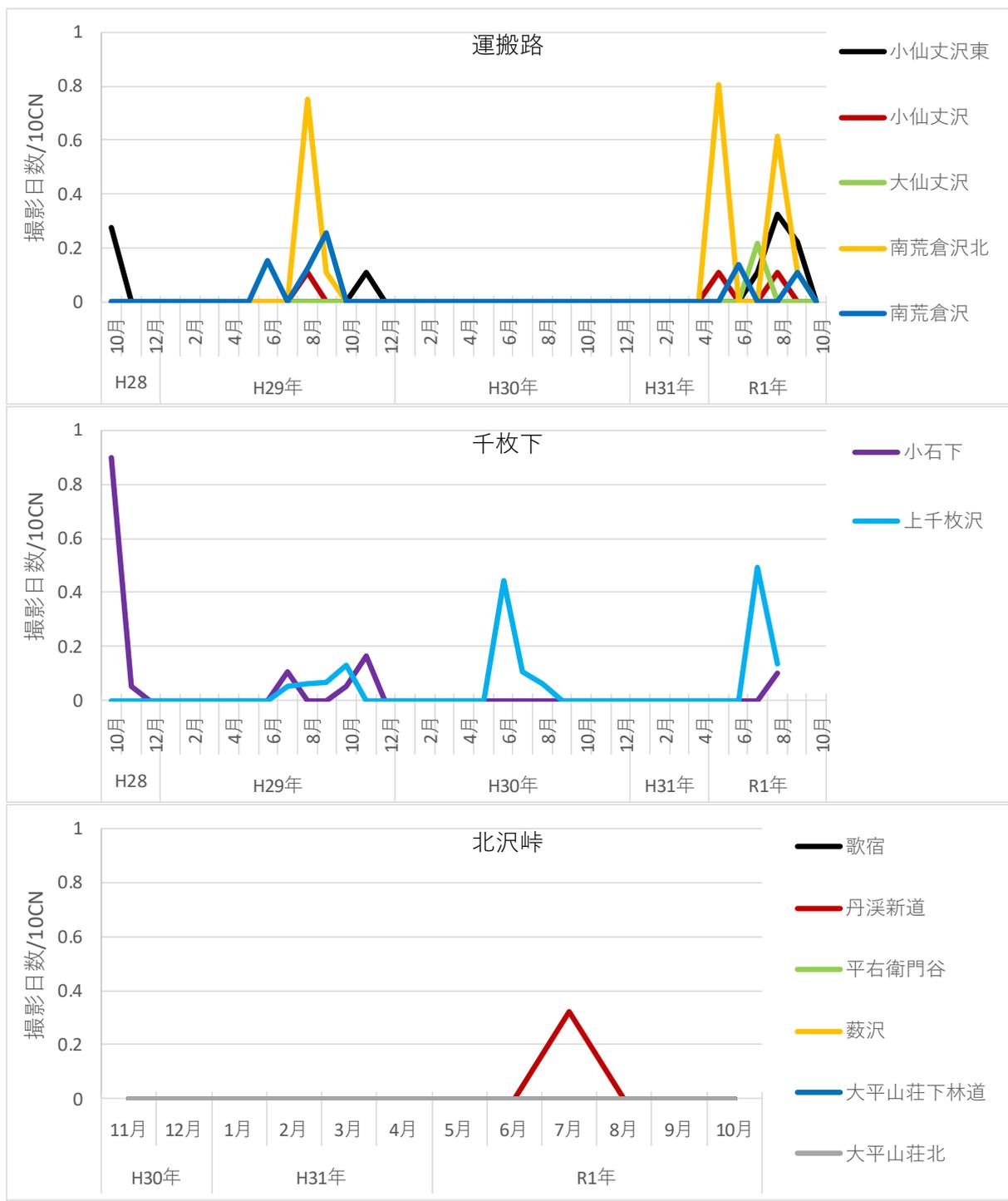


図 II-1-21 月別のツキノワグマの撮影日数（10CNあたり）

(4) 考察

1) 運搬路

本調査により、当該地域における通年のニホンジカの動態を把握することができ、特徴的な季節変化を示すことが明らかになった。春期については、4月～5月の時期以降にニホンジカの撮影頭数が増加し、6月中～下旬以降に減少した。6月以降に撮影頭数が減少した理由には、運搬路に通じる県営林道南アルプス線の冬期閉鎖が解除され、6月下旬に

通行が可能になり登山者等の通行人が増加したことが影響していると考えられる。また、消雪後に餌資源が増加するとともに、特に成獣メスがより低標高域から運搬路付近に移動してきたものと考えられ、その後一部の個体はより高標高域へ移動した可能性が示唆される。

4月～6月は年間を通じて最も成獣メスが多く撮影されたことから、成獣メスの捕獲の観点から捕獲適期と言える。しかし、特に6月に関しては運搬路周辺で繁殖（出産）し、子育てのためにこの場所で夏越しするメスを捕獲することになる。高標高域へ移動する可能性のある成獣メスを効果的に捕獲するためには、上記期間中のできるだけ早い時期に捕獲する必要がある。この期間に成獣メスが増加し始める時期は、平成29（2017）年と令和元（2019）年が5月中旬～下旬、平成30（2018）年が4月中旬であり、その年の消雪状況によりニホンジカの行動の変化が起きるタイミングが早まることから、高標高域へ移動する可能性のある成獣メスを効果的に捕獲するためには4月中旬には捕獲作業を開始した方がよいと考えられる。

平成29（2017）年から令和元（2019）年にかけて5～6月の撮影頭数が減少していた。後述するように、平成30（2018）年5月26日～6月11日及び令和元（2019）年5月19日～6月20日の期間に当地域にて捕獲作業が行われ、事業実績報告によれば平成30（2018）年に28頭、令和元（2019）年に62頭が捕獲された。事業実績報告によれば、当時期においては平成30（2018）年度にはわなの設置と撤去日に各8人、見回りに毎日4人の計76人日、令和元（2019）年度にはわなの設置と撤去日に各12人、見回りに毎日3～4人の計147人日の作業者の立ち入りがあったことから、作業者の立ち入りがニホンジカの行動に影響を及ぼしたことも可能性としては考えられる。それでも、昨年度と今年度の当期間の捕獲事業において、作業期間の末期まで継続的に捕獲でき、予定の捕獲頭数が達成されたことや、後述するように当地域の当期間におけるわな捕獲のCPUEが低下していないことから、捕獲努力量を増やすことによりさらに捕獲数を増やすことが可能と考えられる。したがって、今後は捕獲時期を早めると共に、捕獲圧をさらに高めることが重要と言える。南アルプス国立公園ニホンジカ対策モニタリング調査業務で行われている運搬路におけるライトセンサスや仙丈ヶ岳での自動撮影カメラ調査の結果では、平成30（2018）年度に生息密度指標の低下は観察されなかったことから、本調査における撮影頻度に加えて捕獲事業のCPUEや上記のモニタリング調査の結果で明確に生息密度指標が低下するまでは捕獲圧を高めていく必要があるだろう。

4月から6月及び11月以降の時期の捕獲手法としては、登山者への安全の確保（車の通行禁止期間中の実施）や捕獲効率の点から銃器による捕獲が選択可能な捕獲手法として考えられる。ニホンジカの行動時間帯をみると、7月から10月の間は日中にはほとんど出没しないので、6月まで、または11月以降（車の通行禁止期間中）にニホンジカの出没状況に応じて銃器による捕獲作業を実施することが妥当と考えられる。ただし、この期間にお

いても若干の登山者（徒歩）がいることから、安全確保の観点を含め、最適な手法を選択する必要がある。一方、くくりわなによる捕獲に関しては、時期を選ばず実施可能であるがカモシカやツキノワグマが同所的に生息することから、錯誤捕獲のリスクが考えられるため、錯誤捕獲に対する体制（監視・放獣等）を構築した上で実施する必要がある。

運搬路の 600m ほど高標高に位置する馬ノ背では 9 月～10 月にニホンジカの利用が低下すると考えられる一方、運搬路では 9 月下旬～11 月にかけてはニホンジカが比較的多く撮影されていた。過去の GPS テレメトリー調査（泉山ほか 2009, 自然環境研究センター 2012）でも、9～10 月から 5 月の期間には標高 2,000m 以下に下りている結果が得られていることから、おそらく、運搬路周辺は仙丈ヶ岳の高標高域から低標高域へと移動する途中の利用域になっている可能性が考えられる。したがって、高山・亜高山帯と山地帯との間を行き来するニホンジカを捕獲するために、この時期に捕獲を行うことは有効と考えられる。ただし、9 月下旬～11 月の撮影頭数は春期に比べれば少なく、また、成獣メスの撮影される割合も地点によっては高くなく、個体群の縮小化を図る上では効率的ではない。しかし、高山・亜高山帯の生態系に影響を及ぼすニホンジカを確実に減らしていくためには、重要な捕獲地点として位置づけられる。

11 月～3 月は成獣オスに偏る傾向がみられた。特に、大仙丈沢と小仙丈沢東では、2 月～3 月の時期でも成獣オスが撮影された。これについては、平成 28（2016）年の調査開始当初はオスが給餌場所に居付きやすかった影響があると考えられるが、積雪期も同様の傾向があったことから、運搬路周辺は季節的にオスが優占する地域であり、この時期にはメスは別の場所に集まっている可能性を示唆する。この期間にメスが長く滞在する場所を見つければ、メスを効果的に捕獲できる可能性がある。

## 2) 千枚下

平成 28（2016）年度から、有識者からのアドバイスを基に、上千枚沢、木賊右岸、小石下の 3 地点で自動撮影カメラ調査を行った。そのうち、木賊右岸は平成 30（2018）年 10 月に工事のためカメラが撤去された。これらの地点は大井川の上流部に位置し、高山・亜高山帯と春期と秋期に行き来しているニホンジカと通年定着していると考えられるニホンジカが利用する場所であり、安全且つ効率的な捕獲作業が実施可能な緩傾斜地で、道路の近くという条件を備えている。実際に、多くのニホンジカが撮影されており、捕獲実施場所として有効と考えられる。

上千枚沢は林道東俣線から吊り橋を渡った先、小石下は千枚岳にいたる登山道と千枚管理道路の近くというように、人や作業員等の通行の可能やその状況が異なっている。上千枚沢は登山者の通行経路上ではないことから、山小屋関係者や作業員など通行する人が限られるのに対し、小石下は山小屋関係者や作業員等の他に登山者が多く通行する。このことから、捕獲方法に関しては上千枚沢ではくくりわなと銃器による捕獲が考えられるが、

小石下では安全面からくくりわなによる捕獲となる。なお、給餌による誘引が有効である（静岡県くらし・環境部環境局自然保護課・環境アセスメントセンター（2016；2017）及び環境省関東地方環境事務所（2018a）を参照）ことから、誘引を組み合わせることが適当と考えられる。

大場ほか（2014）により、当地域では出産期にあたる5月～6月に高標高地域へ移動していることが明らかとなっている。本調査の結果でも、上千枚沢では4月中旬～5月上旬に、小石下では平成29（2017）年4月中旬と令和元（2019）年5月下旬に成獣メスの撮影頭数が増加しはじめ、この時期に行動圏の変化が起きることが示唆された。小石下ではその後秋期にかけて、上千枚沢では7月までニホンジカが多く撮影されており、この期間は成獣メスの割合も高かった。したがって、小石下では4月～10月、千枚下では4月～7月が捕獲の適期であると言える。年にもよるが、4月には消雪が進むため、道路の通行が可能であれば実施可能と考えられる。

ただし、この期間に関しては、小石下付近を通過して高標高に移動する個体と、小石下付近で出産、越冬する個体の両者がいると考えられ、高標高域へ移動する可能性のある成獣メスを効果的に捕獲するためには、上記期間中のできるだけ早い時期に捕獲する必要がある。また、冬期にはニホンジカがいなくなると考えられていた小石下においてもニホンジカが利用していることが、昨年度と今年度の調査で判明した。成獣メスを効率的に捕獲するには4月～10月が適期であるが、高山帯へ移動する可能性のあるニホンジカを捕獲するためには、可能な限り早期に捕獲を開始する必要があると考えられる。

有識者からのアドバイスやこれまでの知見（自然環境研究センター 2012，大場ほか 2014 など）によれば、ニホンジカは9月～10月に荒川岳周辺の高標高域から移動し、11月には標高 1,700m 以下にまで移動し、12月頃にかけて大井川付近にまで下りて越冬する。本調査の結果では、9月下旬頃までは成獣メスの撮影頭数が多く、10月上旬以降は成獣オスの撮影割合が増加して、11月～12月にかけて成獣メス、成獣オスともに撮影割合が減少しており、小石下周辺に滞在していた個体が11月～12月に低標高域に移動して、大井川河床の標高帯を利用するようになる可能性が示唆された。上千枚沢では9月以降にニホンジカの出没が増加し、10月～11月にピークとなることから、9月～12月頃の期間に捕獲を行うことが有効と考えられる。なお、上千枚沢では、おおむね1月～6月にニホンジカが日中に撮影されており、7月以降は大半が日出と日没前後から夜間に出没するパターンがみられた。6月頃までは銃器による捕獲が可能で、7月以降はくくりわなによる捕獲が中心となる。

一方で、小石下では、厳冬期のニホンジカの利用状況がこの3ヶ年で大きく異なっていた。平成29（2017）年のように冬期にニホンジカの利用頻度が低下する場合には、9月～10月が秋期の捕獲適期になると考えられる。他方、平成29（2017）年12月から平成30年3月や平成30（2018）年12月から平成31（2019）年3月のように冬期も利用頻度が

あまり低下しない場合には、高山帯と行き来する個体が冬期に小石下付近に留まり、大井川河畔の上千枚沢や木賊右岸まで下りない可能性も考えられる。そのため、小石下での捕獲の重要性が増すといえる。しかし、例え少雪年であって厳冬期にはおそらくアプローチは容易ではないと考えられるため、できるだけ遅い時期まで可能な限り高い捕獲圧をかけることが重要となろう。

### 3) 北沢峠

仙丈ヶ岳で捕獲された個体の GPS テレメトリー調査の結果によれば（自然環境研究センター 2012）、夏期に亜高山帯を利用する個体が南アルプス林道あたりに下りてきて利用する時期が 10 月から 11 月上旬であり、低標高域で越冬した個体が再び高山・亜高山帯へ移動するために当地域を通過する時期が 6 月と報告されている。本調査の結果では、5 月から 6 月に撮影頭数が増加しており、地点によっては成獣メスが多かったことから、この時期に捕獲を行うことは個体群の抑制のためには有効であると考えられる。ただし、丹溪新道では 4 月には成獣メスが撮影されており、夏季に高山・亜高山帯を利用する個体がこの時期には当地域を利用している可能性があることから、4 月のできるだけ早い時期に捕獲を開始することが重要と考えられる。

秋期に関しては、今年度の調査結果では 10 月と 11 月にニホンジカの撮影頻度が増加する様子は観察されなかった。成獣メスに関してはむしろ 9 月の方が撮影割合が高かったことから、成獣メスの効率的な捕獲と、高山・亜高山帯から移動してくる個体の捕獲の両方の観点から 9～11 月に捕獲を行うことが望ましい。

## 2. ニホンジカ個体数調整事業の実施状況の整理

### (1) 事業概要

環境省によるニホンジカ個体数調整事業の実施概要を表Ⅱ-2-1にまとめた。事業実績報告によれば、山梨県側では、平成27(2015)年度は11～3月に、平成28(2016)年度は10～3月に、主に南アルプス林道沿いで銃猟により実施された。平成29(2017)年度は、平成28(2016)年度南アルプス国立公園ニホンジカ動態調査捕獲検討業務にて作成した捕獲実施計画案を参考に運搬路において10～11月にわな猟(くくりわな。わなの種類は不明)により実施された。また、3月までの期間に南アルプス林道において銃猟により実施された。平成30(2018)年度には5月～6月及び10月に運搬路においてわな猟(くくりわな。わなの種類は不明)による捕獲が実施され、また、11月10日～3月15日の期間に南アルプス林道付近において銃猟による捕獲が行われた。令和元(2019)年度には、5月19日～6月20日に運搬路においてわな猟(足くくりわな)が、10月22日～11月7日の期間に南アルプス林道付近(広河原～夜叉神峠)においてわな猟(足くくりわな)が行われた。マイカー規制期間を除く通年で銃器捕獲も予定されていたが、台風の影響により林道が通行止めになったため中止された。

長野県側では、平成27(2015)年度は7月と10月に大平小屋上部～歌宿周辺でわな猟(わなの種類は不明)により実施された。平成28(2016)年度も10～11月に大平小屋上部～歌宿周辺でわな猟(足くくりわな)により実施された。平成29(2017)年度は11月に大平小屋～戸台大橋でわな猟(わなの種類は不明)と銃猟により実施された。平成30(2018)年度には10月に北沢峠～6号土捨場(歌宿沢の西隣の谷の左岸尾根)においてわな猟(足くくりわな)により捕獲が実施された。令和元(2019)年度には、5月13日～6月12日及び10月7日～18日の期間にわな猟(足くくりわな)による捕獲が行われた。

表Ⅱ-2-1 個体数調整事業の実施概要

地域	年度	実施期間	場所	方法	仕様書上の頭数	実施者
山梨県側	H27	11～3月	南アルプス林道、北沢峠周辺	銃	115頭以内(メス優先)	山梨県猟友会
	H28	10～3月	南アルプス林道、北沢峠周辺	銃	115頭以内(メス優先)	山梨県猟友会
	H29	10～11月(わな)、11～3月(銃)	運搬路(わな)、南アルプス林道・北沢峠周辺(銃)	くくりわな※1、銃	わな 15頭程度、銃 100頭程度、計 115頭以内(メス優先)	山梨県猟友会
	H30	5～6月、10月(わな)、11～3月(銃)	運搬路・南アルプス林道	くくりわな※1、銃	わな 30頭程度、銃 60頭程度、計 90頭(メス優先)	山梨県猟友会
	R元	春期と秋期(わな)、マイカー規制期間を除く通年(銃)※2	運搬路、北沢峠周辺	足くくりわな、銃※2	わな 80頭程度、50基以上50日間(餌付けを含まず)、銃 40頭程度(メス優先)、20人程度 15回程度	山梨県猟友会
長野県側	H27	7月、10月	大平小屋上部～歌宿周辺	わな※1	20頭以内(可能な限りメス)	長谷猟友会
	H28	10～11月	大平小屋上部～歌宿周辺	足くくりわな	40頭以内	上伊那猟友会
	H29	11月	大平小屋～戸台大橋	くくりわな※1、銃	わな 5頭程度、銃 8頭程度、計 13頭以内(メス優先)	上伊那猟友会
	H30	10月	北沢峠～6号土捨場	足くくりわな	わな 30頭目標、20日間程度、60基以上	上伊那猟友会
	R元	春期と秋期	北沢峠～歌宿	足くくりわな	40頭以上	上伊那猟友会

※1: わなの種類は不明. ※2: 林道の不通により銃器捕獲は中止.

## (2) 捕獲結果

### 1) 捕獲頭数

平成 30 (2018) 年度と令和元 (2019) 年度の捕獲頭数を表Ⅱ-2-2 に示す。山梨県側での捕獲頭数は、平成 30 (2018) 年度が 98 頭、令和元 (2019) 年度が 80 頭であった。平成 30 (2018) 年度にはわな猟によりメスが多く捕獲されたが、銃猟ではオスが多く捕獲された。令和元 (2019) 年度はわな猟によりメスが多く捕獲された。

長野県側での捕獲頭数は、平成 30 (2018) 年度は国立公園内及び隣接するエリアにおいて 33 頭が捕獲された。平成 30 (2018) 年度にはわな猟によりメスがオスの 2 倍捕獲された。今年度は 44 頭が捕獲され、昨年度に続いてメスがオスの 2 倍近く捕獲された。

月別の捕獲頭数の推移を表Ⅱ-2-3 に示す。山梨県における 5～6 月の捕獲数は平成 30 (2018) 年度は 28 頭であったが令和元 (2019) 年度は 62 頭であった。10～11 月の捕獲数は、平成 30 (2018) 年度は 36 頭であったが令和元 (2019) 年度には 18 頭に減少した。平成 30 (2018) 年 12 月～平成 31 (2019) 年 3 月の捕獲数は計 34 頭であった。長野県側では、平成 30 (2018) 年 10 月に 33 頭が捕獲されたが、令和元 (2019) 年 10 月は 7 頭にとどまった。一方、令和元 (2019) 年 5～6 月には 37 頭が捕獲された。

運搬路周辺（山梨県メッシュ番号 58, 72（図Ⅱ-2-1 参照））における月別の捕獲頭数を表Ⅱ-2-4 に示す。平成 30（2018）年 5～6 月に 28 頭、10～11 月に 31 頭、平成 30（2018）年 12 月～平成 31（2019）年 3 月に 15 頭が捕獲された。今年度は 5～6 月に昨年度の約 2 倍の 62 頭が捕獲された。5～6 月に関しては昨年度と今年度のいずれもメスが多く捕獲された。

表Ⅱ-2-2 捕獲頭数

地域	方法	性	H30年度	R元年度	計
山梨県側	わな	メス	36	55	91
		オス	20	25	45
	銃	メス	15		15
		オス	27		27
	計		98	80	178
長野県側	わな	メス	22	28	50
		オス	11	16	27
	銃	メス			0
		オス			0
	計		33	44	77
計			131	124	255

表Ⅱ-2-3 月別の捕獲頭数

地域	性	H30年度									R元年度			
		5月	6月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	5月	6月	10月	11月	
山梨県側	メス	7	14	15	4	1	2	2	6	21	23	6	5	
	オス	2	5	13	4	11	3	4	5	11	7	2	5	
	計	9	19	28	8	12	5	6	11	32	30	8	10	
長野県側	メス			22						11	13	5		
	オス			11						8	5	2		
	計			33						19	18	7		

■ 銃猟      ■ わな猟

表Ⅱ-2-4 運搬路周辺（メッシュ番号 58, 72）における月別の捕獲頭数

地域	性	H30年度									R元年度			
		5月	6月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	5月	6月	10月	11月	
山梨県側	メス	7	14	15	1	1	2	1	2	21	23			
	オス	2	5	13	2	5	1	1	2	11	7			
	計	9	19	28	3	6	3	2	4	32	30			

■ 銃猟      ■ わな猟

## 2) 捕獲地点

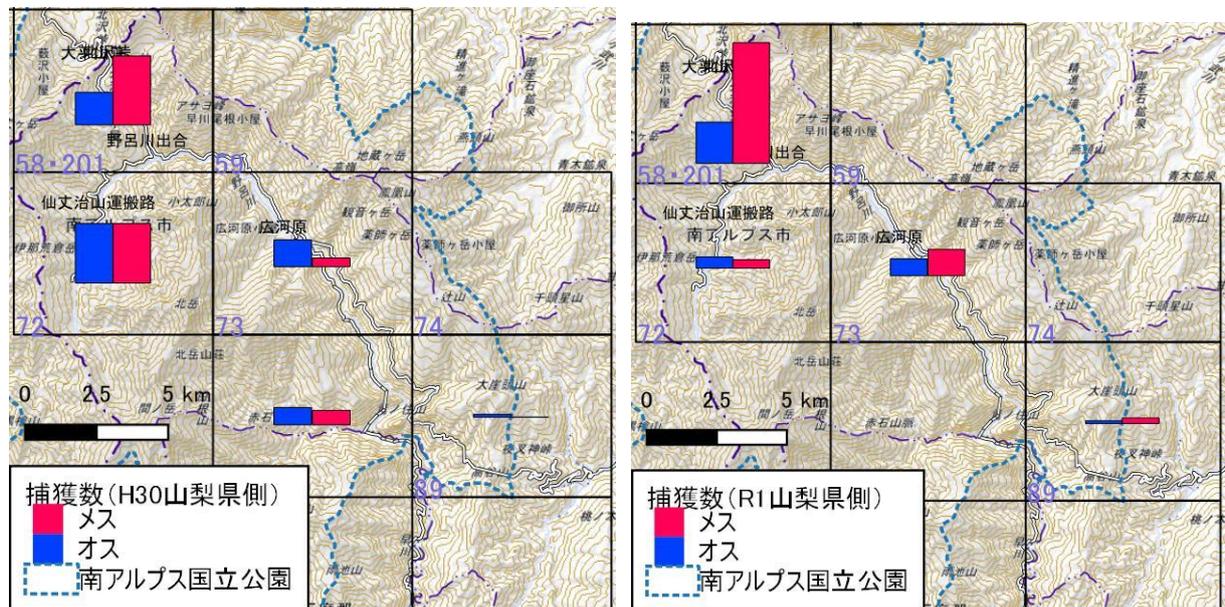
捕獲記録票に記された 5km メッシュを基に、5km メッシュ別の捕獲頭数を整理した（表Ⅱ-2-5）。山梨県側の捕獲数を図Ⅱ-2-1 に示す。平成 30（2018）年度に比べ、今年度は特に運搬路の南部のメッシュ（メッシュ番号 72）での捕獲数が減少した。

長野県側での 5km メッシュ別の捕獲頭数を図Ⅱ-2-2 に示す。平成 30（2018）年度と今年度はメッシュ番号 201 で捕獲された。

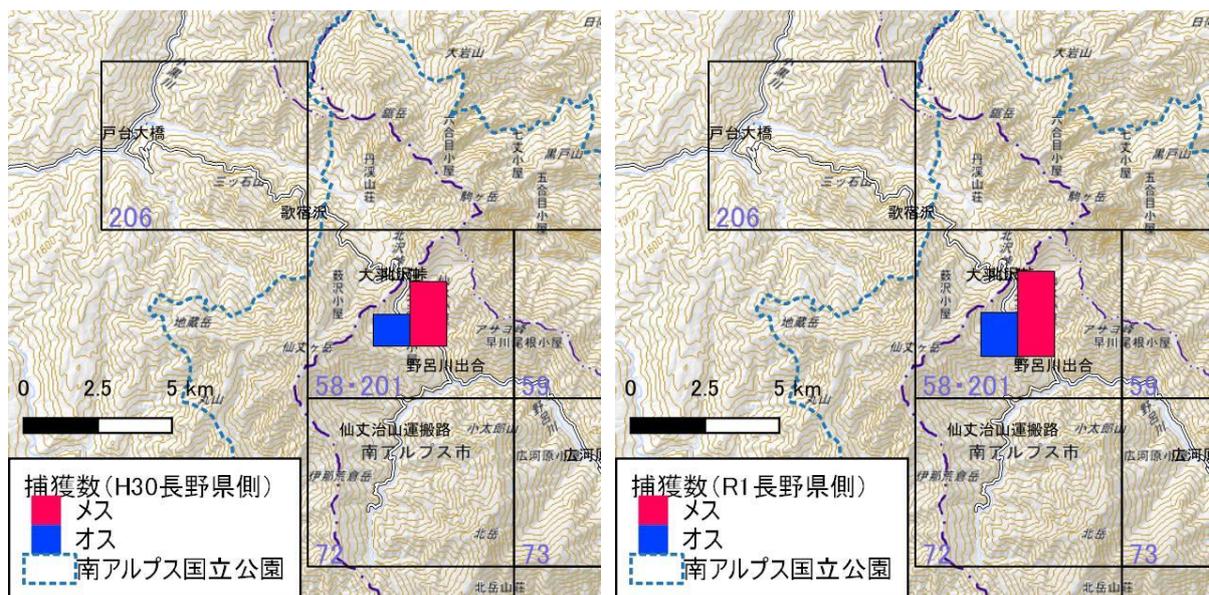
表Ⅱ-2-5 メッシュ別捕獲数

メッシュ 番号	山梨県側				長野県側			
	H30年度		R元年度		H30年度		R元年度	
	オス	メス	オス	メス	オス	メス	オス	メス
58・201	11	23	14	41	11	22	15	29
59								
72	20	20	4	3				
73	9	3	6	9				
74								
88	6	5						
89	1		1	2				
105								
206								

※「58」は山梨県、「201」は長野県のメッシュ番号。



図Ⅱ-2-1 5kmメッシュ別の捕獲頭数（山梨県側）



図Ⅱ-2-2 5kmメッシュ別の捕獲頭数（長野県側）

### 3) SPUE と CPUE

個体数調整事業報告書の記録から可能な範囲で SPUE（出猟者人日数あたりのニホンジカ目撃頭数）と CPUE（出猟者人日数あるいはわな設置台日数あたりの捕獲頭数）の算出を試みた。山梨県側における平成 30（2018）年度の銃猟実施時の SPUE と CPUE を表 II-2-6 に示す。

山梨県側における平成 30（2018）年度の銃猟による SPUE は 0.16（頭／人日）であった。CPUE は 0.08（頭／人日）であった。

わな猟における CPUE（表 II-2-7）については、山梨県側では 5～6 月に関しては平成 30（2018）年度に比べて令和元（2019）年度は約 77%に低下していた。平成 30（2018）年 10 月と令和元（2019）年 10～11 月を比べると今年度は低下していたが、捕獲場所が異なるため生息密度が低下しているかは不明である。長野県側では 10 月の CPUE が昨年度に比べて今年度は約 61%に低下していた。

表 II-2-6 山梨県側の銃猟による SPUE と CPUE（H30（2018）年度）

	SPUE			CPUE		
	目撃頭数	作業者数 (人日)	SPUE (頭／人日)	捕獲頭数	作業者数 (人日)	CPUE (頭／人日)
58	9.5	26.5	0.36	4.5	26.5	0.17
59						
73	30.0	210.0	0.14	12.0	210.0	0.06
74						
88	10.5	83.5	0.13	9.5	83.5	0.11
89	2.0	10.0	0.20	1.0	10.0	0.10
105						
全体	52.0	330.0	0.16	27.0	330.0	0.08

※SPUEは目撃頭数／出猟者人日数により、CPUEは捕獲頭数／出猟者人日数により算出。出猟カレンダーの集計表で各日の実施メッシュ番号が複数記載されていた場合には目撃頭数、捕獲頭数、作業者数をそれぞれ按分した。

表 II-2-7 わな猟による CPUE

地域	期間	メッシュ番号	わな数	わな設置 日数	捕獲頭数	CPUE(頭／ わな台日)
山梨県側	H30年5～6月	58/72	50	16	28	0.035
	H30年10月	58/72	50	17	28	0.033
	R1年5～6月	58/72	2,338台日*		62	0.027
	R1年10～11月	73/89	62	16	18	0.018
長野県側	H30年10月	201	163	11	33	0.018
	R1年5～6月	201	60	30	37	0.021
	R1年10月	201	60	11	7	0.011

※わな設置日数は晩日。\*: 作業日誌を集計

### (3) 考察

運搬路で昨年度は5月下旬～6月上旬に、今年度は5月中旬～6月中旬に捕獲が行われた。自動撮影カメラ調査の結果からこの時期はメスの捕獲の適期であると判断し、南アルプス国立公園ニホンジカ動態調査捕獲検討業務にて作成した捕獲実施計画案を参考に捕獲が実施され、結果としてメスが多く捕獲されており、個体数コントロールの面では効果的に捕獲が行われたと考えられた。しかし、高山・亜高山帯と山地帯とを行き来するニホンジカを効果的に捕獲できているかという点に関しては、現時点では評価が難しい。高山・亜高山帯と山地帯とを行き来するニホンジカを捕獲するためには4月中旬には捕獲作業を開始し、6月まで強い捕獲圧をかけ続けることが重要と考えられることから、捕獲の開始時期を早めることが望まれる。加えて、運搬路にかかるメッシュのCPUEが大幅には低下していないことから、わな数や捕獲期間を増やして捕獲努力量をさらに増やすことも検討すべきである。

運搬路においては、地点ごとに自動撮影カメラの撮影状況について分析を行ったが、今回提供された捕獲記録からは詳細なわな設置場所や設置台数、捕獲地点等の情報が得られず、CPUEの算出や捕獲効果に関する踏み込んだ考察ができなかった。平成29年度南アルプス国立公園ニホンジカ生息状況及び対策にかかる情報収集等業務報告書に掲載した捕獲作業記録用紙を参考にして、捕獲作業記録を充実させることが重要である。

長野県側に関しては、仙丈ヶ岳で捕獲された個体のGPSテレメトリー調査の結果によれば(自然環境研究センター2012)、夏期に亜高山帯を利用する個体が南アルプス林道あたりに下りてきて利用する時期が10月から11月上旬であったことから、昨年度と今年度の捕獲事業の実施時期は高山・亜高山帯と山地帯とを行き来するニホンジカを捕獲する適当な時期であった可能性がある。自動撮影カメラから経年的に得られる情報に加えて、捕獲事業における詳細な記録が得られれば、CPUEが算出でき、より効果的な捕獲時期や捕獲場所の検討ができるとともに、実施している捕獲事業の効果の評価にもつながると考えられる。このため、平成29(2017)年度報告書に掲載した捕獲作業記録用紙を参考にして、捕獲作業記録を充実させることが重要である。

### 3. 次年度以降の捕獲実施計画の作成

仙丈治山運搬路、千枚岳蕨段尾根下部、北沢峠長野県側の3地域においてニホンジカの生息状況調査を行い、高山・亜高山帯に影響を及ぼすニホンジカの捕獲を行うための効果的な場所、時期及び方法について検討し、各地域における次年度以降の捕獲実施計画を作成した。

#### (1) 仙丈治山運搬路

##### 1) 捕獲時期

時期：春期（4月～6月（マイカー規制期間前））と秋期（9月～11月上旬）。メスジカの捕獲適期は消雪時期によるが4月中旬～6月であり、9月～11月上旬は主にオスジカの捕獲となるが、高山帯から移動するオスジカが含まれる可能性があることから、捕獲を行う。

理由：自動撮影カメラ調査の結果からは、早い年には4月中旬からメスジカの撮影頭数が増加し始めるが、この中に高山帯へ移動する可能性のあるメスジカが含まれると考えられる。また、5月下旬から6月上旬頃にメスジカの撮影頭数が春期では最大となる。秋期は9月下旬から撮影頭数が増加して10月から11月に多くなり、その後減少する傾向がみられた。ニホンジカの生息状況と、登山客や観光客及び捕獲従事者の安全確保等を考慮し、上記を捕獲時期とした。

##### 2) 捕獲方法

くくりわな及び銃器を用いた捕獲を実施する。

くくりわなに関しては、当地域は大型哺乳類のツキノワグマやカモシカが同所的に生息しており、またカモシカがヘイキューブに誘引される可能性がある（大橋ほか 2016）ことから、錯誤捕獲のリスクが考えられるため、

- ①くくりわなを平坦地に設置
- ②毎日の見回り
- ③錯誤捕獲が生じた際に速やかに放獣できる体制（捕獲従事者による速やかな放獣、麻酔が必要な場合には放獣従事者への速やかな通報など）

を確保した上で、実施する。

くくりわなの設置地点においてカモシカの錯誤捕獲が生じた際には近隣のくくりわなの稼働を停止する。

11月には足くくりわなが凍結する可能性があることから、凍結防止対策※を講じる。

※「シカ捕獲ハンドブック くくりわな編（静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター イノシシシカ研究チーム 2016）」等を参照。

銃器を用いた捕獲に関しては、誘引餌を用いた手法（流し猟（わな見回り時など）や待機射撃など）や巻き狩りなど、捕獲時期によって適宜実施する。

誘引餌としてヘイキューブや鉍塩などを用いる。

### 3) 捕獲場所

図Ⅱ-3-1の捕獲候補地周辺においてニホンジカの痕跡を探し、誘引餌を置いて実施する。捕獲個体の搬出の容易さや、作業員の安全確保の観点から、できるだけ道路の谷側斜面は避ける。

### 4) 捕獲個体の処理

車両による搬出を行い、公園外で埋設等の処理とする。

### 5) 安全確保

わなに掛かったニホンジカが登山者等の通行人の目につかないように配慮する必要があるほか、わなに掛かったニホンジカと接触したり、直接わなに触れたりすることにより、通行人が怪我をしないようにする必要があるため、登山道から離れた場所にわなを設置する。

また、ツキノワグマによる捕獲個体の捕食を防ぎ、登山者及び作業員の安全を確保するために、わなを毎日見回るとともに、捕獲されたニホンジカを速やかに搬出する。

銃器による捕獲に関しては、山小屋・土木関係者、登山者や釣り人に注意し、安全な発砲が可能な場合のみ捕獲を実施する。さらに、安全確保にあたっては、山小屋や工事等の関係者の通行・作業時間帯を把握し、安全確保に努める。

### 6) 課題

くくりわなの使用にあたっては、錯誤捕獲への対応や、捕獲されたニホンジカにツキノワグマが餌付くのを防ぐために、早朝の見回り、または、自動通報装置を使用して素早く対応できる体制を構築することが望ましい。自動通報装置については、深い山間で使用可能な機器や設置方法の検討が必要である。

高山帯へ移動する可能性のあるメスジカを運搬路において効果的に捕獲するために、関係機関と調整して4月のできるだけ早い時期に捕獲を開始するとともに、捕獲圧を高めることが望ましい。



図Ⅱ-3-1 仙丈治山運搬路における捕獲候補地（地理院タイルを加工して作成）

## （２）千枚岳蕨段尾根下部

### １）捕獲時期

時期：春～夏期（４月～７月）と秋期（９月～１０月）、冬期（１１月～１月前半）。標高 1,600m 付近の小石下に関しては、１１月以降のニホンジカの利用状況が年により大きく異なる可能性があることから、利用頻度をモニタリングし、１１月以降も利用頻度が低下しない場合には、管理道路の使用が可能な範囲でできるだけ遅い時期まで捕獲を実施する。１１月以降にニホンジカの利用頻度が減り、且つ降雪時に管理道路の使用が困難になる場合には、１０月までの作業とする。

理由：自動撮影カメラ調査の結果からは、４月から７月にかけてメスジカの撮影頭数が増加したことから、この時期にできるだけ多くのメスジカを捕獲する。また、ニホンジカは秋期に高標高域から低標高域に移動してくると考えられ、この時期に出没が増加し、１０月～１１月にピークとなることから、９月から１２月頃の期間に捕獲を行う。

### ２）捕獲方法

くくりわな及び銃器を用いた捕獲を実施する。なお、ツキノワグマやカモシカが同所的に生息しており、またカモシカがヘイキューブに誘引される可能性がある（大橋ほか 2016）ことから、カモシカの錯誤捕獲が生じるリスクがあるため、錯誤捕獲が生じた際に速やかに放獣できる体制を構築した上で、平坦地にて実施する。

銃器を用いた捕獲に関しては、誘引餌を用いた手法（流し猟（わな見回り時など）や待機射撃など）や巻き狩りなど、捕獲時期によって適宜実施する。ただし、登山道に近い小石下周辺では安全確保のために実施しない。

誘引餌としてヘイキューブや鉋塩などを用いる。

### ３）捕獲場所

図Ⅱ-3-2の捕獲候補地周辺においてニホンジカの痕跡を探し、誘引餌を置いて実施する。ただし、積雪状況やニホンジカの出没状況の変化を考慮して、周辺地域においても適地があれば捕獲を実施する。

### ４）捕獲個体の処理

車両による搬出を行い、埋設等の処理とする。

### ５）安全確保

千枚岳蕨段尾根には樫島ロッジから千枚岳への登山道があり、シーズンを通して多くの登山者がいることから、わなに掛かったニホンジカが登山者の目につかないように配慮す

る必要があるほか、わなに掛かったニホンジカと接触したり、直接わなに触れたりすることにより、登山者が怪我をしないようにする必要があるため、登山道から離れた場所にわなを設置する。

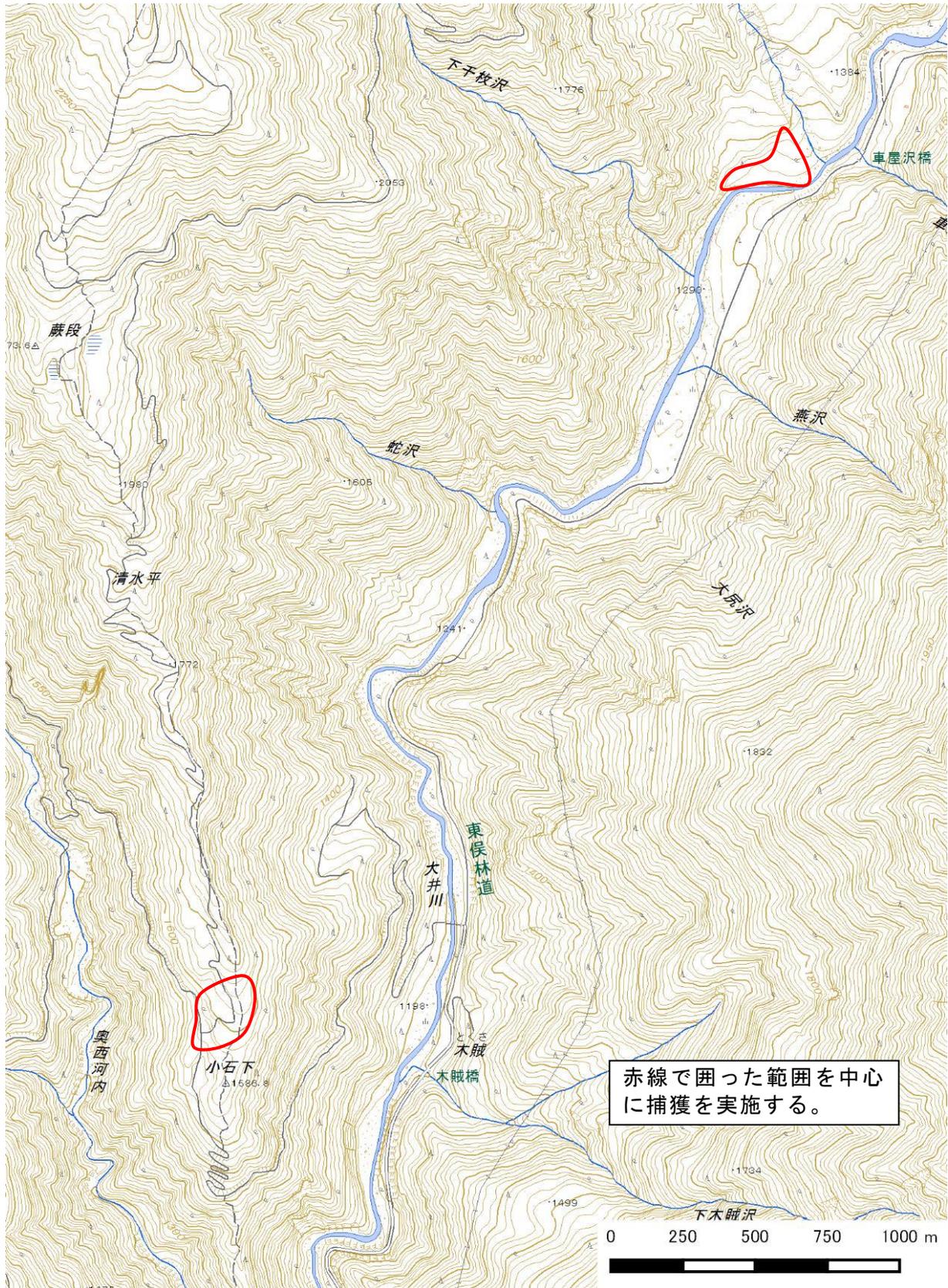
また、ツキノワグマによる捕獲個体の捕食を防ぎ、登山者及び作業者の安全を確保するために、わなを毎日見回るとともに、捕獲されたニホンジカを速やかに搬出する。

銃器による捕獲に関しては、道路や登山道とは反対方向への発砲が可能な場所でのみ捕獲を実施する。さらに、山小屋や工事等の関係者の通行・作業時間帯を把握し、安全確保に努める。

## 6) 課題

登山者や山小屋・工事等の関係者の安全確保には配慮が必要である。

くくりわなの使用にあたっては、錯誤捕獲への対応や、捕獲されたニホンジカにツキノワグマが餌付くのを防ぐために、早朝の見回り、または、自動通報装置を使用して素早く対応できる体制を構築することが望ましい。自動通報装置については、深い山間で使用可能な機器や設置方法の検討が必要である。



図Ⅱ-3-2 千枚下における捕獲候補地（地理院タイルを加工して作成）  
 ※ここに示す以外でもできるだけ広い範囲を対象にニホンジカの生息状況を見ながら捕獲を行う。

### (3) 北沢峠長野県側

#### 1) 捕獲時期

時期：春期（4月～6月）と秋期（9月～11月）。

理由：自動撮影カメラ調査の結果からは、メスジカを効率的に捕獲する適期は5月下旬～9月であるが、4月にも低頻度ながらも成獣メスが撮影されており、これらの中には高山・亜高山帯と行き来する個体が含まれる可能性があるほか、10月から11月は高山・亜高山帯から低標高域へと移動する個体が当地を利用する時期であることから、4月のできるだけ早い時期から捕獲を開始するとともに、11月まで捕獲を行うことが望ましい。ニホンジカの生息状況と、登山客や観光客及び捕獲従事者の安全確保等を考慮し、上記を捕獲時期とした。

#### 2) 捕獲方法

銃器及びくくりわなにより捕獲する。

銃器を用いた捕獲に関しては、誘引餌を用いた手法（流し猟（わな見回り時など）や待機射撃など）や巻き狩りなど、捕獲時期によって適宜実施する。

くくりわなに関しては、当地域は大型哺乳類のツキノワグマやカモシカが同所的に生息しており、またカモシカがヘイキューブに誘引される可能性がある（大橋ほか 2016）ことから、錯誤捕獲のリスクが考えられるため、

①くくりわなを平坦地に設置

②毎日の見回り

③錯誤捕獲が生じた際に速やかに放獣できる体制（捕獲従事者による速やかな放獣、麻酔が必要な場合には放獣従事者への速やかな通報など）

を確保した上で、実施する。

くくりわなの設置地点においてカモシカの錯誤捕獲が生じた際には近隣のくくりわなの稼働を停止する。

誘引餌としてヘイキューブや鈹塩などを用いる。

11月には足くくりわなが凍結する可能性があることから、凍結防止対策※を講じる。

※「シカ捕獲ハンドブック くくりわな編（静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター イノシシシカ研究チーム 2016）」等を参照。

#### 3) 捕獲場所

図Ⅱ-3-3の捕獲候補地周辺においてニホンジカの痕跡を探し、銃器捕獲を行うほか、誘引餌を置いてわな捕獲を実施する。捕獲個体の搬出の容易さや、作業員の安全確保の観点から、できるだけ道路の谷側斜面は避ける。

#### 4) 捕獲個体の処理

車両による搬出を行い、公園外で埋設等の処理とする。

#### 5) 安全確保

銃器による捕獲に関しては、道路や登山道とは反対方向への発砲が可能な場所でのみ捕獲を実施する。

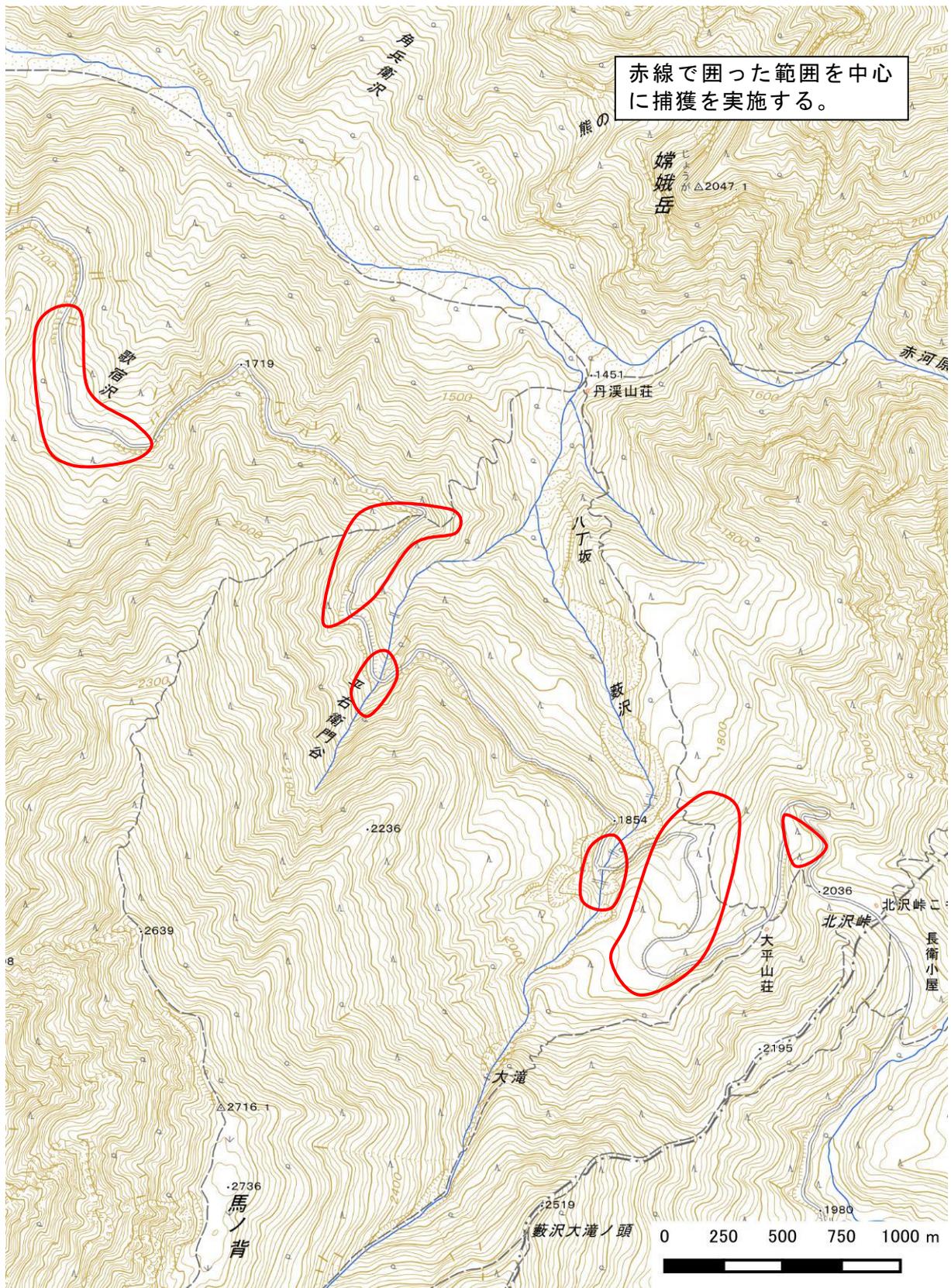
わなに掛かったニホンジカが登山者等の通行人の目につかないように配慮する必要があるほか、わなに掛かったニホンジカと接触したり、直接わなに触れたりすることにより、通行人が怪我をしないようにする必要があるため、登山道から離れた場所にわなを設置する。

また、ツキノワグマによる捕獲個体の捕食を防ぎ、登山者及び作業者の安全を確保するために、わなを毎日見回るとともに、捕獲されたニホンジカを速やか搬出する。

#### 6) 課題

くくりわなの使用にあたっては、錯誤捕獲への対応や、捕獲されたニホンジカにツキノワグマが餌付くのを防ぐために、早朝の見回り、または、自動通報装置を使用して素早く対応できる体制を構築することが望ましい。自動通報装置については、深い山間で使用可能な機器や設置方法の検討が必要である。

高山帯へ移動する可能性のあるメスジカを効果的に捕獲するために、関係機関と調整して4月のできるだけ早い時期に捕獲を開始するとともに、捕獲圧を高めることが望ましい。



図Ⅱ-3-3 北沢峠長野県側における捕獲候補地（地理院タイルを加工して作成）

### Ⅲ 高標高地域の捕獲検討

#### 1. 現地踏査

ニホンジカの捕獲候補地である北岳山荘下、仙丈ヶ岳の馬ノ背において、ニホンジカの捕獲方法、捕獲個体の搬出方法等を検討するため、現地踏査を下記の通り実施した。

##### (1) 北岳山荘下

###### 1) 方法

北岳山荘下において、わな及び銃器による捕獲を想定し、捕獲方法、捕獲個体搬出方法等を検討するため、令和元（2019）年 8 月 27 日に現地踏査を行った。

わな捕獲については、資機材の運搬、設置にかかる労力を考慮し、くくりわなの使用を想定し、以下の項目について調査を行った。

- ・ニホンジカの移動ルート（足跡、糞、食痕等）
- ・わな固定用のアンカー（立木等）の有無
- ・わな設置地点の土壌状況（土壌の状況に適したくくりわなの選定のため）
- ・錯誤捕獲対象種（ツキノワグマ、カモシカ等）の生息状況の確認（痕跡の確認、目撃情報のヒアリング）
- ・登山者の立ち入りがなく、視界に入らない場所の確認
- ・携帯電話の電波強度の確認（わな監視用自動撮影カメラの画像確認の可否のため）

銃器による捕獲については、捕獲対象区域が急傾斜地であり、ガレ場が多く足場が不安定であるため、待機射撃を想定し、捕獲場所の地形や環境、登山者の安全確保等を考慮して、以下の項目について調査を行った。

- ・植生の繁茂状況（対象動物の目視、射撃の方向の安全確保確認への影響）
- ・安土（バックストップ）の有無
- ・ニホンジカの出没場所及び出没时间（ヒアリング等により確認）

ヘリコプターによる捕獲個体の搬出を想定し、捕獲個体は現地での血液などの飛散を防止するため、基本的に解体は行わずに 1 頭のままの状態ピックアップ地点まで運搬することを想定して、以下の項目について調査を行った。

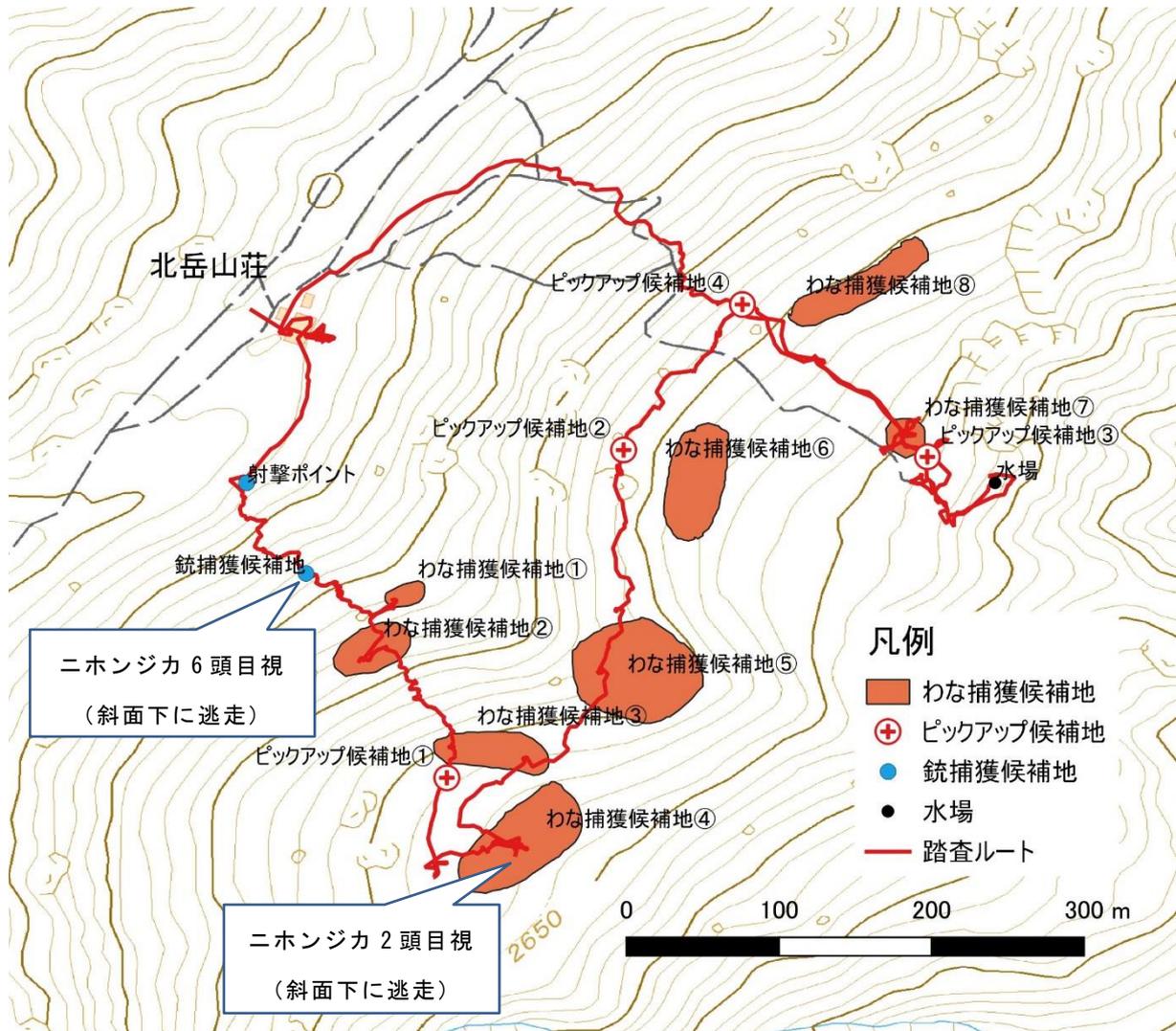
- ・捕獲個体のピックアップが可能な地点（平地面があり上空に枝などの遮蔽物がない空間）
- ・捕獲地点からピックアップ地点までの捕獲個体の運搬の可否（植生への影響を含む）

## 2) 結果

踏査は北岳山荘から南側に下り、その後北面に向かいトラバースした後、北岳小屋跡、水場まで行き、再び北岳山荘へと戻るルートで行い、わな捕獲候補地、銃捕獲候補地、ヘリコプターによる捕獲個体搬出を想定したピックアップ候補地を調査した(図Ⅲ-1-1)。踏査中、目視でニホンジカ 6 頭(雌雄不明)及び 2 頭(雌 2 頭)の群れを確認した。

くくりわな捕獲候補地のいずれの地点においても、ツキノワグマの痕跡は確認されなかった。しかし、北岳山荘関係者のヒアリングから北岳山荘周辺でのツキノワグマの目撃情報が得られており、錯誤捕獲対策はいずれの地点でも必要と考えられた。環境省が平成 23(2011)年度から、北岳山荘下において実施している自動撮影カメラによるモニタリング調査においても、平成 25(2013)年、平成 27(2015)年、29(2017)年、30(2018)年にツキノワグマが撮影されていた(環境省関東地方環境事務所 2014; 環境省関東地方環境事務所 2016; 環境省関東地方環境事務所 2018b; 環境省関東地方環境事務所 2019b)。カモシカについては、踏査では明らかにカモシカと思われる痕跡は確認されなかった。また、北岳山荘関係者のヒアリングでは南アルプス林道等が開通している期間は登山道近くでは見たことがないとのことであった。さらに環境省による平成 23(2011)年度以降の自動撮影カメラのモニタリング調査においてもカモシカは撮影されていなかった。しかし、北岳山荘関係者のヒアリングにおいて、春先や晩秋には登山道ではない場所でカモシカを見かけるとの話があったことから、捕獲候補地周辺にもカモシカが生息する可能性はあると思われ、錯誤対策が必要と考えられた。

また、わな監視用自動撮影カメラからの画像送信の可否を確認するため、携帯電話の電波強度についても確認したが、いずれの捕獲候補地点においても強度に問題はなかった。



図Ⅲ-1-1 北岳踏査結果  
(地理院タイルを加工して作成)

i. わな捕獲候補地

以下に各地点の状況を述べる。わな候補地については、足くくりわなによる捕獲を想定している。ツキノワグマの錯誤捕獲を避けるため、誘引餌を利用した首くくりわな（写真Ⅲ-1-1）の使用も検討したが、捕獲候補地では餌資源が豊富に確認されることから、誘引効果は低く、捕獲効率が低くなることが予想された。また、カモシカの錯誤捕獲が起きた場合は、首くくりわなは、わなの構造上、錯誤捕獲個体が暴れて窒息死してしまう可能性があるため、使用は難しいと考えられた。



写真Ⅲ-1-1 誘引式首くりわな（例）

ア) わな捕獲候補地①

南東に下る出尾根で、尾根をトラバースするように獣道が延びているのが確認された。しかし、アンカーに使用できる立木が少なく、土壌も礫が多く浅い（1～2 cm）ことが確認された。足くりわなは、設置の際、カモフラージュのために土中に埋めることから、埋設可能な土壌の深さが必要となる。現在市販されている足くりわなで薄型タイプが高さ 1.5 cm 程度のため、最低でも 1.5 cm 以上の深さが必要となる。このため、足くりわなの設置が難しく、設置できる箇所が限られると考えられた。

登山道からは離れているため、登山者の立入の可能性は低いと思われるが、北岳山荘や稜線から目につく可能性があるため、設置箇所に注意が必要である。

また、ヘリコプターによる捕獲個体の搬出を想定した場合、最も近いピックアップ候補地①まで 200m 以上離れており、そこまでの人力での運搬が困難と考えられた。



写真Ⅲ-1-2 獣道（赤線）及び立木（アンカー）



写真Ⅲ-1-3 土壌の状態

イ) わな捕獲候補地②

南東に下る傾斜地で、斜面下に延びる獣道が複数確認された。また、ニホンジカの真

新しい足跡、糞も確認された。アンカーに使用できる立木も確保しやすく、土壌も礫が多いものの足くりわなを設置するために十分な深さ（2 cm以上）が確保できると考えられた。

登山道から離れているため、登山者の立入の可能性は低いと思われるが、北岳山荘や稜線から目につく可能性があるため、設置箇所に注意が必要である。

また、ヘリコプターによる捕獲個体の搬出を想定した場合、最も近いピックアップ候補地①まで 200m 以上離れており、そこまでの人力での運搬が困難と考えられた。



写真Ⅲ-1-4 獣道（赤線）及び立木（アンカー）



写真Ⅲ-1-5 ニホンジカの新しい糞



写真Ⅲ-1-6 土壌の状態

#### ウ) わな捕獲候補地③

南東に下る傾斜地で、斜面下に延びる獣道が確認された。また、ニホンジカの真新しい足跡も確認された。林床はニホンジカの採食による影響を受け、イネ科、カヤツリグサ科や嗜好性が低いバイケイソウ、タカネヨモギ等が優占していた。アンカーに使用できる立木も確保しやすく、土壌も礫が多いものの足くりわなを設置するために十分な深さ（2 cm以上）が確保できると考えられた。

登山道から離れているため、登山者の立入の可能性は低く、立木に隠れ北岳山荘や稜線からも目につく可能性は低いと思われる。

ヘリコプターによる捕獲個体の搬出を想定した場合、ピックアップ候補地①と近

い。ピックアップ候補地①は約 100m 四方の草地で、傾斜も緩く荷を安定して置くことができる。捕獲個体をピックアップ候補地①まで、そのままあるいはソリ等に乗せて牽引して移動させることが可能と考えられた。ただし、踏圧や引きずりによる植生へ影響が考えられる。

ピックアップ候補地①は、ヒアリングによれば約 25 年前はハクサンイチゲやシナノキンバイ、トリカブト類が一面に咲く場所であったが、現在はニホンジカの採食の影響を受け、イネ科、カヤツリグサ科や嗜好性が低いバイケイソウ、タカネヨモギ等が優占する状態となっていた。



写真Ⅲ-1-7 傾斜沿いに延びる獣道（赤線）



写真Ⅲ-1-8 立木（アンカー）



写真Ⅲ-1-9 土壌の状態



写真Ⅲ-1-10 ピックアップ候補地①

#### エ) わな捕獲候補地④

傾斜の緩い開けた草地の周囲にハイマツ、ダケカンバ林が広がっており、林内と草地を出入りする獣道が複数確認された。また、ニホンジカの真新しい糞、足跡も確認された。ダケカンバ林内はアンカーに使用できる立木も確保しやすく、土壌についても足くりわなの設置に十分な深さ（2 cm以上）が確保できると考えられた。

登山道から離れているため、登山者の立入の可能性は低く、立木に隠れ北岳山荘稜線から目につく可能性は低いと思われる。

ヘリコプターによる捕獲個体の搬出を想定した場合のピックアップ候補地①とも近

く、捕獲個体をピックアップ候補地①まで、そのままあるいはソリ等に乗せて牽引して移動させることが可能と考えられた。ただし、踏圧や引きずりによる植生へ影響が生じることは考えられる。



写真Ⅲ-1-11 獣道（赤線）及び立木（アンカー）



写真Ⅲ-1-12 ニホンジカの新しい糞



写真Ⅲ-1-13 土壌の状態

#### オ) わな捕獲候補地⑤

南東に下る出尾根で、尾根をトラバースするように獣道が延びているのが確認された。ただし、獣道は細かく分散しており、獣道1本当たりの痕跡は薄かった。アンカーに使用できる立木は確保しやすく、土壌も礫が多いが足くりわなの設置に十分な深さ(2 cm以上)が確保できると考えられた。

登山道からは離れているため、登山者の立入の可能性は低く、立木に隠れ北岳山荘や稜線からも目につく可能性は低いと思われる。

ヘリコプターによる捕獲個体の搬出を想定した場合のピックアップ候補地①とも比較的近く、捕獲個体をピックアップ候補地①まで、そのままあるいはソリ等に乗せて牽引して移動させることが可能と考えられた。ただし、踏圧や引きずりによる植生へ影響が生じることは考えられる。



写真Ⅲ-1-14 獣道（赤線）及び立木（アンカー）

写真Ⅲ-1-15 土壌の状態

#### カ) わな捕獲候補地⑥

南東に下る傾斜地でアンカーに使用できる立木は確保できるが、土壌は礫が地表面を覆っており、足くりわなの設置が難しく、設置箇所が限られると考えられた。また、礫のためニホンジカの足跡が残りやすく、獣道が薄く不明瞭であった。

登山道から離れているため、登山者の立入の可能性は低いと思われるが、北岳山荘や稜線から目につく可能性があるため、設置箇所に注意が必要である。

また、ヘリコプターによる捕獲個体の搬出を想定した場合のピックアップ候補地②とは比較的近いが、ピックアップ候補地②は斜度があり、かつ、捕獲候補地点がピックアップ候補地より下部に位置するため捕獲個体の引き上げが必要であることから、運搬が困難と考えられた。



写真Ⅲ-1-16 土壌の状態



写真Ⅲ-1-17 わな捕獲候補地⑥  
（奥のダケカンバ林内）及び  
ピックアップ候補地②（手間の草地）

#### キ) わな捕獲候補地⑦

北岳小屋の跡地で、傾斜が緩く、立木に囲まれているためアンカーは確保しやすいが、土壌は礫が地表面を覆っており、足くりわなの設置が難しく、設置箇所が限られると考えられた。また、礫のためニホンジカの足跡が残りやすく、獣道が薄く不明瞭であっ

た。

北岳山荘～水場間の登山道近くであり、ヒアリングによると現在、水場の利用者はほぼないが、時折この登山道を通る登山者がいるとのことで、設置箇所に注意が必要である。

ヘリコプターによる捕獲個体の搬出を想定した場合、北岳小屋跡地が 20×40m ほどの開けた空間となっており、上空は開けていて傾斜もほとんどなく、荷を安定して置くことができるため、ピックアップが可能であると考えられた。



写真Ⅲ-1-18 わな捕獲候補地⑦(ダケカンバ林内) 写真Ⅲ-1-19 土壌の状態(北岳小屋跡)



写真Ⅲ-1-20 ピックアップ候補地③(北岳小屋跡)

#### ク) わな捕獲候補地⑧

南東に下る傾斜地でアンカーに使用できる立木は確保できるが、土壌は礫が地表面を覆っており、足くくりわなの設置が難しく、設置箇所が限られると考えられた。

北岳山荘～水場間の登山道近くであり、ヒアリングによると現在、水場の利用者はほぼないが、時折この登山道を通る登山者がいるとのことで、設置箇所に注意が必要である。

また、ヘリコプターによる捕獲個体の搬出を想定した場合のピックアップ候補地④

(約 60×100m の開けた場所)とは比較的近いが、ピックアップ候補地に斜度があり、かつ、捕獲候補地点がピックアップ候補地より下部に位置するため捕獲個体の引き上げが必要であること、足場が不安定なガレ場であることから、ピックアップ地点までの運搬が困難と考えられた。

なお、わな捕獲候補地⑧及びピックアップ候補地④より上部の標高 2,750m 以上は「北岳キタダケソウ生育地保護区」に指定されている。



写真Ⅲ-1-21 わな捕獲候補地⑧  
(奥のダケカンバ林内)



写真Ⅲ-1-22 ピックアップ候補地④

## ii. 銃捕獲候補地

待機射撃を想定し、射線が植生に遮られていないこと、射撃方向に登山道等がないこと、安土（バックストップ）が確保できることから、北岳山荘稜線上から稜線下の草地に向けての射撃が適していると思われた。図Ⅲ-1-1 に示した「射撃ポイント」から「銃捕獲候補地」に向けての射撃が考えられる。射撃ポイントまでの射手のアプローチは容易であり、射撃ポイント間際まで射手の姿は傾斜に隠れニホンジカからは見えない。

銃器は日中しか使用することができず、薄明薄暮帯に活発に活動するニホンジカを捕獲するには、日の出前から待機することが想定される。待機時間は長時間であると想定されるが、回収までの作業時間を考慮すると日の入り直前の捕獲では、捕獲個体を一晩放置することになる。また、ヒアリングによりニホンジカが以前よりも人目に付きにくくなっているという情報もあり、日中にニホンジカを捕獲することが難しくなっていることが考えられる。さらに、撃たれたニホンジカが半矢となり、逃走した先で死亡した場合、運び出すことが難しく回収することができなくなる可能性も考えられる。



写真Ⅲ-1-23 射撃ポイントから捕獲候補地（銃）までの様子  
（距離 100m～120m）

### iii. まとめ

足くくりわなは踏むことで作動する性質上、設置する際に最も重要視されるのはニホンジカの利用頻度の高さである。踏査結果を検証したところ、ニホンジカの活動を示す痕跡が最も多く確認されたのが、捕獲候補地③、④であった。また、この2地域は足くくりわなが設置しやすく、ピックアップ候補地までの運搬においても好条件であった。今回の踏査結果では捕獲候補地として③、④、次に⑤が有力であると思われた（表Ⅲ-1-1）。これらの捕獲候補地周辺に分散して足くくりわなを設置する場合は、年、季節によってニホンジカの動向が変化することがあるため、捕獲実施時の痕跡の状況により、わなの配置を検討することが重要である。

また、全体的に土壌が浅い傾向にあることから、設置できる箇所を可能な限り増やすため、使用するくくりわなは高さ 1.5 cmの板状のくくりわな（写真Ⅲ-1-24）が適していると思われる。

銃器捕獲においては、待機射撃が可能な条件を満たしている場所が確認されたが、作業時間帯の制限及び発砲後の捕獲個体の搬出についての課題が多く、実施は困難と考えられた。また、天候が変化しやすい高標高域では、天候の影響を受けにくいわな捕獲が銃捕獲よりも効率的であると考えられる。

表Ⅲ-1-1 北岳山荘下におけるわな捕獲候補地の有力度

わな捕獲候補地	有力度	ニホンジカの痕跡	わなの設置	ピックアップ候補地番号	ピックアップ候補地までの運搬
③	高 ↑ ↓ 低	多	普	①	普
④		多	普	①	普
⑤		普	普	①	普
②		普	普	①	難
⑦		少	難	③	普
①		少	普	①	難
⑥		少	難	②	難
⑧		少	難	④	難



写真Ⅲ-1-24 板状くくりわな（オリモ製作所製 OM41 型）

## (2) 仙丈ヶ岳馬ノ背

### 1) 方法

仙丈ヶ岳馬ノ背周辺において、わな捕獲を想定し、捕獲方法、捕獲個体搬出方法等を検討するため、令和元（2019）年9月2、3日に現地踏査を行った。

わな捕獲については、資機材の運搬、設置にかかる労力を考慮し、くくりわなの使用を想定し、以下の項目について調査を行った。

- ・ニホンジカの移動ルート（足跡、糞、食痕等）
- ・わな固定用のアンカー（立木等）の有無
- ・わな設置地点の土壌状況（土壌の状況に適したくくりわなの選定のため）
- ・錯誤捕獲対象（ツキノワグマ、カモシカ等）の生息状況の確認（痕跡の確認、目撃情報のヒアリング）
- ・登山者の立ち入りがなく、視界に入らない場所の確認
- ・携帯電話の電波強度の確認（わな監視用自動撮影カメラの画像確認の可否のため）

ヘリコプターによる捕獲個体の搬出を想定し、捕獲個体は現地での血液などの飛散を防止するため、基本的に解体は行わずに1頭のままの状態ピックアップ地点まで運搬することを想定して、以下の項目について調査を行った。

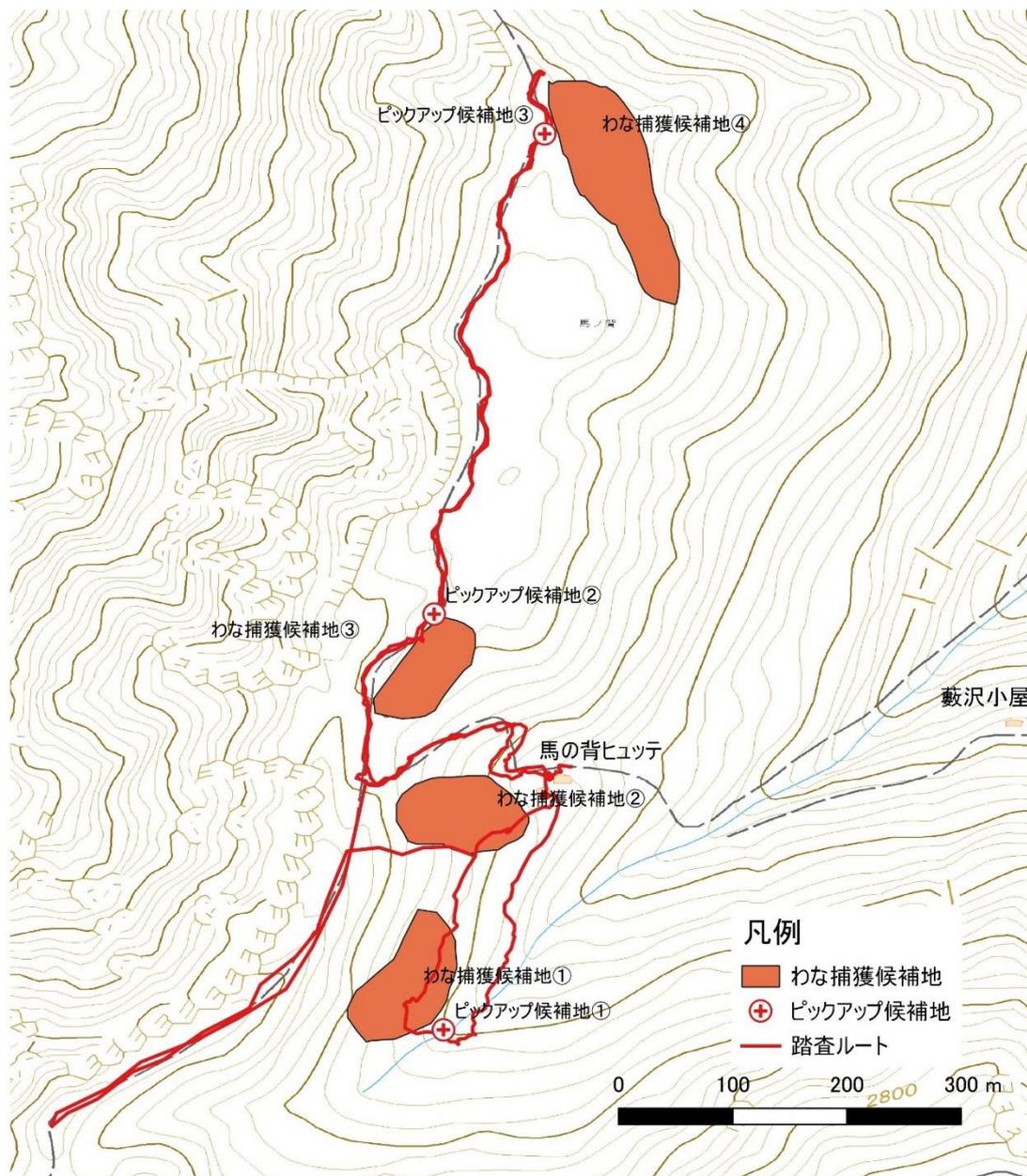
- ・捕獲個体のピックアップが可能な地点（平地面があり上空に枝などの遮蔽物がない空間）
- ・捕獲地点からピックアップ地点までの捕獲個体の運搬の可否

### 2) 結果

踏査は、馬の背ヒュッテ南西斜面から藪沢間及び仙丈ヶ岳～馬ノ背間の稜線（丹溪新道）まで行った（図Ⅲ-1-2）。目視によるニホンジカの確認はなかったが、全域を通してニホンジカの糞、足跡などの痕跡は複数確認された。

なお、わな捕獲候補地のいずれの地点においても、ツキノワグマの痕跡は確認されなかった。しかし、ヒアリングから馬の背ヒュッテ周辺でのツキノワグマの目撃情報が得られており、錯誤捕獲対策はいずれの地点でも必要と考えられた。また、明らかにカモシカと思われる痕跡は確認されなかったが、平成26（2014）年に環境省が馬ノ背周辺で行った自動撮影カメラ調査ではカモシカの生息が確認されている（環境省関東地方環境事務所2015）。

自動撮影カメラからの画像送信の可否を確認するため、携帯電話の電波強度についても確認した。いずれの捕獲候補地点においても受信は可能であったが、やや不安定であった。



図Ⅲ-1-2 馬ノ背踏査結果  
(地理院タイルを加工して作成)

i. わな捕獲候補地

以下に各地点の状況を述べる。わな候補地については、足くくりわなによる捕獲を想定している。馬ノ背周辺では、前述のとおり、過去の調査でカモシカの生息が確認されており、首くくりわなによる捕獲は、カモシカの錯誤捕獲が起きた場合、わなの構造上、錯誤捕獲個体が暴れて窒息死してしまう可能性があるため、使用は難しいと考えられた。

ア) わな捕獲候補地①

藪沢北側斜面にある傾斜が緩くなっている場所で、ニホンジカの複数の新しい糞や食

痕、獣道が確認された。また、アンカーに使用できる立木も確保しやすく、土壌についても足くりわなの設置に十分な深さ（2 cm以上）が確保できると考えられた。

登山道から離れているため、登山者の立入の可能性は低いと思われ、立木に囲まれているため登山者の目につく可能性も低いと思われる。

わな捕獲候補地①は、ヘリコプターによる捕獲個体の搬出を想定した場合のピックアップ候補地①に近い。ピックアップ候補地①は 50×20m ほどの草地で、傾斜も緩く荷を安定して置くことができる。また、わな捕獲候補地①から見てピックアップ候補地①は、斜面下に位置するため捕獲個体をそのままあるいはソリ等に乗せて牽引することにより、運搬も比較的容易に行うことができると考えられた。ただし、踏圧や引きずりによる植生へ影響が生じることは考えられる。



写真Ⅲ-1-25 獣道（赤線）及び立木（アンカー）



写真Ⅲ-1-26 ニホンジカの新しい糞



写真Ⅲ-1-27 土壌の状態



写真Ⅲ-1-28 ピックアップ候補地①

#### イ) わな捕獲候補地②

馬の背ヒュッテの南側に延びる出尾根で、ニホンジカの新しい糞や食痕、出尾根を上下に延びる獣道が確認された。また、アンカーに使用できる立木も確保しやすく、土壌についても足くりわなの設置に十分な深さ（2 cm以上）が確保できると考えられた。

登山道から離れているため、登山者の立入の可能性は低いと思われるが、馬の背ヒュッテに近い位置では登山者の目につく可能性がある。

また、ヘリコプターによる捕獲個体の搬出を想定した場合のピックアップ候補地①とは比較的近く、捕獲候補地①と同様にピックアップ候補地が斜面下に位置するため、捕獲個体をそのままあるいはソリ等に乗せて牽引することにより、運搬も比較的容易に行うことができると考えられた。ただし、踏圧や引きずりによる植生へ影響が生じることは考えられる。



写真Ⅲ-1-29 獣道（赤線）



写真Ⅲ-1-30 立木（アンカー）



写真Ⅲ-1-31 新しいニホンジカの糞



写真Ⅲ-1-32 土壌の状態

#### ウ) わな捕獲候補地③

馬ノ背南部にある斜面で、ニホンジカの食痕と、登山道から傾斜地への延びる獣道が確認された。また、アンカーに使用できる立木も確保しやすく、土壌についても足くくりわなの設置に十分な深さ（2 cm以上）が確保できると考えられた。

ただし、登山道から近く、登山者の目につく可能性があり設置場所には注意が必要である。

ヘリコプターによる捕獲個体の搬出を想定した場合のピックアップ候補地②は、30m四方ほどの傾斜があるガレ場である。捕獲候補地③からは80m程度の距離だが、ピックアップ候補地②が斜面上部にあるため捕獲個体を引き上げる必要があり、運搬が難しいと考えられた。



写真Ⅲ-1-33 獣道（赤線）



写真Ⅲ-1-34 立木（アンカー）



写真Ⅲ-1-35 土壌の状態



写真Ⅲ-1-36 ピックアップ候補地②

#### エ) わな捕獲候補地④

馬ノ背北部にある草地で、複数の食痕と草地から林内に延びる獣道が確認された。また、アンカーに使用できる立木も確保しやすく、土壌についても足くくりわなの設置に十分な深さが確保できると考えられた。

草地は登山道のすぐ脇にあるが、登山道横のハイマツ帯を越えると、登山道を通る登山者の目には入らなくなる。

ヘリコプターによる捕獲個体の搬出を想定した場合のピックアップ候補地③は 10×20m ほどの草地で、傾斜も緩く荷を安定して置くことが可能である。また、わな捕獲候補地④に近いので、捕獲個体の運搬も比較的容易に行うことができると考えられる。ただし、踏圧や引きずりによる植生へ影響が生じることは考えられる。



写真Ⅲ-1-37 獣道（赤線）



写真Ⅲ-1-38 立木（アンカー）



写真Ⅲ-1-39 土壌の状態



写真Ⅲ-1-40 ピックアップ候補地③

ii) まとめ

馬ノ背では全域でニホンジカの活動を示す痕跡が確認されたが、特にわな捕獲候補地④、①、②で多く確認された。このうち④、①はピックアップ候補地までの運搬においても好条件であり、今回の踏査結果では④、①、次に②が有力であると思われる（表Ⅲ-1-2）。これらの捕獲候補地周辺に分散して足くりわなを設置する場合は、年、季節によってニホンジカの動向が変化することがあるため、捕獲実施時の痕跡の状況により、わなの配置を検討することが重要である。ただし、捕獲候補地「④」と「①、②」は離れているため、どちらかを選択するか、捕獲期間を変えての実施が考えられる。

また、各わな捕獲候補地は十分な土壌の深さを持っているが、運搬し易さと設置できる箇所への汎用性が高いことから、使用するくくりわなは高さ 1.5 cm の板状のくくりわな（写真Ⅲ-1-24）が適していると思われる。

表Ⅲ-1-2 馬ノ背におけるわな捕獲候補地の有力度

わな捕獲候補地	有力度	ニホンジカの痕跡	わなの設置	ピックアップ候補地番号	ピックアップ候補地までの運搬
④	高 ↑↓ 低	多	普	③	易
①		多	普	①	易
②		多	普	①	普
③		普	普	②	難

### (3) 仙丈ヶ岳小仙丈カール

小仙丈カールについては、当初、捕獲候補地としては挙げられていなかったが、環境省と協議の結果、馬ノ背の現地踏査時に小仙丈カール上の稜線から状況を確認することとなった。

令和元（2019）年9月3日に稜線上の登山道からカール内の状況を目視にて観察した。その結果、カール内の大部分が礫で占められており、植生は丈の低いハイマツ帯であることから、アンカーの確保及び足くくりわなを土壤に埋めて設置することが困難であること、登山者の目に入ってしまう可能性が危惧された。また、稜線上の登山道とカール底は250m程度の標高差があり、捕獲個体をカールから運び上げるには人力では困難であり、ヘリコプターによるピックアップが必要と考えられた。



写真Ⅲ-1-41 小仙丈カール全景（登山道から撮影）



写真Ⅲ-1-42 小仙丈カール全景（小仙丈ヶ岳方面から撮影）

### 3. 高標高地域における捕獲・残置試験及び体制等のとりまとめ

前述の結果等を踏まえ、高標高地域におけるニホンジカの捕獲・残置試験及び体制等についての検討を行った。

環境省では、これまでに対策の一環として、平成 23 (2011) 年度に荒川岳、千枚岳周辺、平成 24 (2012) 年度に北岳、仙丈ヶ岳、烏帽子岳周辺においてニホンジカ捕獲の可能性についての調査を実施した。その結果から、平成 25 (2013)、26 (2014) 年度に仙丈ヶ岳の小仙丈カールにおいて捕獲実証試験を行った。

実施にあたっては、1) 実施体制及び安全確保のためのマニュアル作成、2) ニホンジカ誘導柵及びオートフィーダー（自動餌撒き機）の設置、3) 安全確保のための広報等を行い、誘引待機射撃により捕獲を実施したが、ニホンジカは捕獲されなかった。主な課題として、以下が挙げられた。

#### ①捕獲個体の処理

捕獲個体は、山小屋への荷揚げのヘリコプターに同乗させて搬出することとしたため、捕獲に適した時期・天候等を優先できなかった等の制限があった。

#### ②登山者の安全確保

捕獲実施エリア内の立ち入り禁止規制はせず、エリア内の登山道上に人がいないことを確認した上で捕獲を実施することとなり、結果的に発砲可能な時間が限定された。

捕獲実証試験の結果を踏まえ、捕獲についての再検討を行い、平成 27 (2015) 年度には、高山・亜高山帯と山地帯を行き来するニホンジカの動態を探り、通過地点での捕獲を検討することとし、平成 28 (2016) 年度から通過地点である林道沿い等でのニホンジカの動態調査を行って捕獲実施計画を作成、それをもとに捕獲を進めている。そのような中、平成 30 (2018) 年度の有識者へのヒアリングにおいて、ニホンジカによる植生等への影響は依然として続いており、再度、高標高地域での捕獲を検討するべきであるという意見が挙げられた。

これらを受け、本業務では高標高地域におけるニホンジカ捕獲について、北岳山荘下及び仙丈ヶ岳馬ノ背周辺を候補地として再検討を行った。

南アルプスにはライチョウが生息しており、ニホンジカ捕獲個体の残置による天敵の増加や行動範囲の変化等の影響も危惧されることから、当初、捕獲個体の搬出を想定し、ヘリコプターや人力での搬出を検討した。しかし、ヘリコプターの場合、飛行スケジュールが大幅に遅れる可能性や費用の高騰等、また人力による場合、運搬可能な距離や人員の確保、それにかかる費用等、さらに両者において現地での捕獲個体の一時保管が必要となる点等が課題となった。

このような様々な課題が生じることから、環境省は捕獲個体の残置についても検討が必要と判断し、まずはライチョウの生息地域から離れている仙丈ヶ岳馬ノ背周辺でのニホンジカの捕獲及び残置試験、モニタリングを検討することとした。

これを踏まえ、以下の通り「南アルプス高標高地域におけるニホンジカ捕獲個体の残置試験モニタリング（案）」を作成した。

## 南アルプス高標高地域におけるニホンジカ捕獲個体の残置試験モニタリング（案）

南アルプスの高標高地域である仙丈ヶ岳馬ノ背付近で捕獲したニホンジカ個体を残置し、野生鳥獣の出現状況（出現、採食、執着等）を把握することを目的とする。

### 1. ニホンジカ捕獲個体の残置試験モニタリング

#### （1）ニホンジカの捕獲

仙丈ヶ岳の馬ノ背周辺において、残置試験に供するために以下の通り、ニホンジカの捕獲を行う。

原則として図 1 に赤線で示す範囲に、足くくりわな 40 台程度を計 28 日間程度設置する。捕獲個体は可能な範囲でわな設置地点から低標高へ下して残置し、（2）に示すモニタリングを行う。わな設置地点に近い場所でしか残置ができない場合は、ツキノワグマ等の錯誤捕獲を避けるためその周辺のわなを撤去する。

捕獲個体が 3 頭程度に達した時点で、足くくりわなを撤去し、捕獲作業を終了させる。

捕獲及び残置に際しては、ツキノワグマの錯誤捕獲や残置した捕獲個体へツキノワグマが引き寄せられることが考えられることから、わなの設置、捕獲個体残置は、地形状況等を踏まえつつ、登山者及び作業者の安全性を考慮して行う。環境省による尾瀬国立公園におけるニホンジカ捕獲事業では、他機関からの要請により登山道から 100m 以上離して、捕獲個体を残置することが望ましいとされている。また、吉野熊野国立公園の大台ヶ原での捕獲事業では捕獲個体の残置は行っていないが、基本的に足くくりわなを登山道から 100m 以上、（利用者が多い）歩道からは 200m 以上離して設置することとしている。このような環境省の他事業による実績を踏まえ、足くくりわなの設置、捕獲個体残置の際には、登山者等への安全を考慮して原則として登山道から 100m 以上離して行うことが目安となる。ただし、100m に科学的根拠はないことから、最終的には現地の地形的制約、安全性を総合的に踏まえ実施する。

また、ツキノワグマが錯誤捕獲された場合は麻酔薬等により不動化し、速やかに放獣する。ツキノワグマとの遭遇や錯誤捕獲により、人への危害が及ぶ可能性も考えることから、わな見回りの際には銃器を携帯し、緊急時には発砲できる体制を構築する。

錯誤捕獲等の対処を想定し、足くくりわなの見回りは 3 名で行うことが望ましい。

#### （2）ニホンジカ捕獲個体の残置

##### 1) 自動撮影カメラによるモニタリング

（1）で残置した個体は、自動撮影カメラの画角からできるだけ外れないよう、適切な方法を用いて動かないように固定する。

残置場所 1 か所につき自動撮影カメラを 2 台（3 頭残置の場合、3 か所×2 台 計 6 台）

設置し、赤外線センサーによる撮影を行う。2台のカメラは残置個体がツキノワグマ等により移動されることを想定し、死角がなるべくないように設置する。

残置個体がカメラ画角内に入るようにカメラを設置し、カメラから残置個体までの距離は中小型哺乳類も撮影されるよう、3m程度を目安とする。

残置2週間後、1か月後等（期間要検討）に、SDカードの交換を行う。

SDカード交換の際、周囲の概況状況（臭気、周囲への個体部位の散逸状況等）を記録する。

設置位置はハンディGPSにて緯度経度を記録する。

自動撮影カメラの設定は以下の通り。

- ・センサー感度：Nomal
- ・インターバル：10秒
- ・連続撮影枚数：1回のセンサー作動で3連続撮影
- ・24時間稼働
- ・タイムラプス撮影：1時間ごと

10月初旬～中旬（閉山時期前）にすべての自動撮影カメラ、SDカードを撤去する。

安全対策のため、自動撮影カメラの設置、点検、撤去は2名以上で行うことが望ましい。

## 2) 解析

撮影された画像ごとに、動物種、個体数を記録し、撮影頻度等を求める。

残置後2週間、1か月（個体消失後1か月等（期間要検討））のそれぞれの期間間で動物種別の確認個体数（頭/日）の比較を行う。

残置個体の消失が確認できない場合は、一定の期間間で動物種別の確認個体数（頭/日）、個体部位の比較を行う。

個体部位の散逸状況、臭気の状態等についても可能な範囲で比較を行う。

## 2. 残置個体による中型哺乳類等の生息状況への影響モニタリング

ニホンジカの放置個体による中型哺乳類等への影響（誘引状況、行動等）をみるため、以下のモニタリングを行う。対象種については、環境省と協議の上決定する。また、今年度の調査データは、今後のモニタリングのための基礎データとして位置付ける。

### (1) 自動撮影カメラによるモニタリング

自動撮影カメラは、原則として以下の地域に設置する。中型哺乳類等が撮影されるよう、カメラの撮影画角の中心が3m程度の距離となるようにする。

「1（1）ニホンジカの捕獲」で捕獲を実施する地域及びその周辺地域（図1 緑線範囲）  
カメラ15台程度

自動撮影カメラの設置時期は、ニホンジカ捕獲作業開始前を基本とし、設置後、「1.  
（2）1）」と同時期にSDカードの交換を行う。

設置位置はハンディGPSにて緯度経度を記録する。

自動撮影カメラの設定は以下の通り。

- ・センサー感度：Nomal
- ・インターバル：10秒
- ・連続撮影枚数：1回のセンサー作動で3連続撮影
- ・24時間稼働

10月初旬～中旬（閉山時期前）にすべての自動撮影カメラ、SDカードを撤去する。  
安全対策のため、自動撮影カメラの設置、点検、撤去は2名以上で行うことが望ましい。

## （2）解析

撮影された画像ごとに、動物種、個体数を記録し、撮影頻度等を求める。対象種については、環境省と協議の上決定するが、特に肉食性または腐肉食性の哺乳類、鳥類の生息状況の把握を想定する。考察にあたっては、今年度の調査データは、今後のモニタリングのための基礎データとして位置付けているが、「1.」の残置前後での変化の有無についても触れること。なお、平成23（2011）年度以降に仙丈ヶ岳において環境省が設置した自動撮影カメラのデータについても基礎データとして使用するため、再集計を行う。

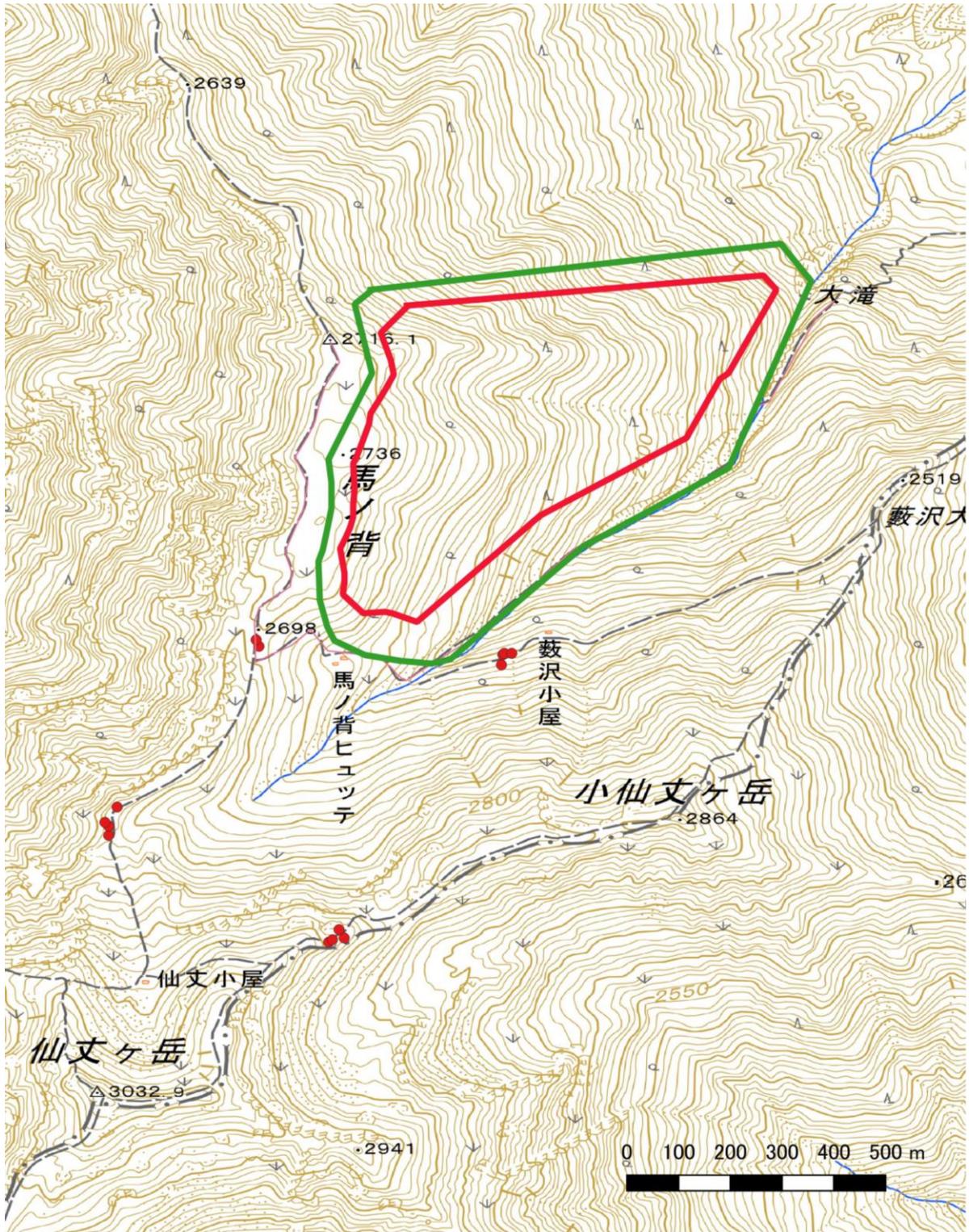


図1 想定されるニホンジカ捕獲範囲、自動撮影カメラ設置範囲（案）  
 赤線：「1（1）ニホンジカの捕獲」で捕獲を実施する地域  
 緑線：「1（1）ニホンジカの捕獲」で捕獲を実施する地域及びその周辺地域

（赤点は、平成 23（2011）年度から環境省がニホンジカの生息状況のモニタリングのために設置している自動撮影カメラ位置。なお、馬ノ背のみ令和元（2019）年度設置。）  
 （地理院タイルを加工して作成）

#### IV 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

ニホンジカ対策 WG 会議は、以下のとおり開催され、会議資料印刷、当日準備等を担当した。会議資料は巻末資料に示した。

「令和元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 2（2020）年 2 月 12 日（水） 13:15～15:20

開催場所：南アルプス市地域防災交流センター 多目的ホール

##### 基調講演

関東山地における協働でのシカ対策の取組について（関東地方環境事務所野生生物課）

##### 議事

- （1）平成 30 年度・令和元年度ニホンジカ対策実施報告及び令和 2 年度実施計画について
- （2）南アルプス高標高域におけるニホンジカ捕獲について
- （3）その他

##### 2. アドバイザーの会議への招聘

環境省担当官と相談の上、南アルプスのニホンジカ対策に詳しい以下の有識者を、アドバイザーとして会議に招聘した。

＜アドバイザーとして会議に招聘した有識者＞

長池 卓男 山梨県森林総合研究所 主幹研究員

大場 孝裕 静岡県森林・林業研究センター 上席研究員

※長野県からのアドバイザーは欠席

##### 3. 議事概要の作成

会議の議事概要を作成した。議事概要は巻末資料に示した。

## V 引用文献

- 泉山茂・望月敬史・瀧井暁子(2009)南アルプス北部の亜高山帯におけるニホンジカ(*Cervus nipon*)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.
- 環境省関東地方環境事務所(2014)平成25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業務報告書.
- 環境省関東地方環境事務所(2015)平成26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実証試験業務報告書.
- 環境省関東地方環境事務所(2016)平成27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(2017)平成28年度南アルプス国立公園ニホンジカ動態調査捕獲検討業務報告書.
- 環境省関東地方環境事務所(2018a)平成29年度南アルプス国立公園ニホンジカ生息状況及び対策にかかる情報収集等業務報告書.
- 環境省関東地方環境事務所(2018b)平成29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(2019a)平成30年度南アルプス国立公園ニホンジカ捕獲計画検討業務報告書.
- 環境省関東地方環境事務所(2019b)平成30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業務報告書.
- 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地域を利用するニホンジカの季節移動要因. 日本生態学会2014年大会講演要旨.
- 大橋正孝・大場孝裕・片井祐介・石川圭介(2016)冬期林道沿いで給餌とくくりわなにより捕獲する技術. 静岡県単年度試験研究成績, 8 イノシシと戦う集落づくりと森林づくりに必要なニホンジカ管理に関する研究, 8-3 森林整備地における効率的なニホンジカ管理(捕獲)技術の開発.
- 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.
- 静岡県暮らし・環境部環境局自然保護課・環境アセスメントセンター(2016)平成27年度指定管理鳥獣捕獲等事業(国繰)高山地域ニホンジカ捕獲計画業務委託報告書.
- 静岡県暮らし・環境部環境局自然保護課・環境アセスメントセンター(2017)平成28年度指定管理鳥獣捕獲等事業(国繰)高山地域ニホンジカ捕獲計画業務委託報告書.
- 静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター イノシシシカ研究チーム(2016)シカ捕獲ハンドブック.