令和８年度　東北森林管理局保護林管理委員会

朝日山地森林生態系保護地域部会

日　時：　令和８年７月 15 日（水）　午後１時 30 分～午後３時 30 分
場　所：　鶴岡市朝日中央コミュニティセンター

＜ 議 事 次 第 ＞

１　開会挨拶

２　出席者紹介

３　議題

（１）朝日山地森林生態系保護地域モニタリング調査結果等について（資料１）
・令和７年度調査結果の概要 ･･･p. 1
・（参考）令和７年度保護林モニタリング調査結果 ･････････････････････････････p. 33
・第Ⅰ期から第Ⅳ期までの期別毎のまとめ（期別総括）･････････････････････････p. 41
（２）令和７年度 朝日山地の中・大型哺乳類調査結果（資料２）･････････････････p. 62
（３）令和７年度 センサーカメラ設置によるニホンジカ生息状況調査の結果 ････p. 65
（資料３：公開前につき取扱注意）後日、東北森林管理局ウェブサイトにて公開予定のため未添付
（４）関東森林管理局 下越森林管理署村上支署の共有情報（資料４）･････････････p. 72
（５）令和７年度 東北森林管理局保護林管理委員会における議事概要（資料５）･p. 83

（参考資料）東北森林管理局保護林管理委員会設置要領 ･････････････････････････p. 86

４　閉会挨拶

令和８年度　朝日山地森林生態系保護地域部会
出席者名簿

朝日山地森林生態系保護地域部会　委員　（順不同、敬称略）

氏　　名	役　職　等	備　考
きない　しんいち 木内　真一	山形県　環境エネルギー部 みどり自然課　課長	欠席
いがらし　たかよし 五十嵐　孝義	山形県鶴岡市　朝日庁舎　支所長	
しだ　りゅうたろう 志田　龍太郎	山形県西村山郡西川町　大井沢区長	
よう　ひろあき 楊　寛明	環境省　羽黒自然保護官事務所　自然保護官	
きくち　しゅんいち 菊池　俊一	山形大学　農学部　准教授	
くさかり　こういち 草刈　広一	山形県山岳連盟　登山部長（自然保護委員長）	欠席
かつら　かずひこ 桂　和彦	山形県内水面漁業協同組合連合会　参事	
まつだ　よういち 松田　洋一	山形県渓流釣り協議会　副会長	
まつだ　やすひろ 松田　康宏	山形県猟友会　事務局長	
ながはた　よしゆき 永幡　嘉之	出羽三山の自然を守る会　理事	
あべ　けんいち 阿部　研一	山形新聞社　論説委員	

東北森林管理局及び関東森林管理局

氏　　名	役　職　等
魚住　悠哉	東北森林管理局　計画課　課長
藤木　久司	東北森林管理局　計画課　地域業務対策官
西富　琉之助	東北森林管理局　計画課　生態系保全係主任主事
葛西　譲	東北森林管理局　技術普及課　企画官（自然再生）
芦野　進	東北森林管理局　庄内森林管理署　森林技術指導官
阿部　隆治	東北森林管理局　山形森林管理署　次長
小倉　俊一	東北森林管理局　置賜森林管理署　森林技術指導官
山田　久男	関東森林管理局　下越森林管理署村上支署　森林技術指導官
中東　敏之	関東森林管理局　下越森林管理署村上支署　総括森林整備官
森川　秀和	東北森林管理局　朝日庄内森林生態系保全センター　所長
有本　実	東北森林管理局　朝日庄内森林生態系保全センター 生態系管理指導官
安部　俊介	東北森林管理局　朝日庄内森林生態系保全センター 主任主事

資料１

朝日山地森林生態系保護地域モニタリング調査結果等について

朝日山地森林生態系保護地域（以下「保護地域」という。）は、山形県と新潟県にまたがる朝日山地の中核部に位置し、我が国有数のブナを主体とする天然林からなり、面積約7万 ha（うち東北森林管理局管内約 4.8 万 ha）の広大な保護地域の中には多様な動植物が確認されている。また、保護地域では、山菜やキノコなどが豊富であり、その利用が、文化と生活に基盤を置いて長く継承されてきている。

この広大な保護地域の円滑な保全管理を図るためには、人為影響（山菜採取と渓流釣り）に限らず、動態を広域的に把握するための森林植生調査や野生動物調査（特に生態系に大きな影響を与える可能性があるニホンジカ）の実施が求められている。

第Ｖ期（令和6～令和 10 年度）調査の2年目として、本調査では山菜利用実態を含めた森林植生調査とイワナを対象とした渓流魚調査及びニホンジカの保護地域及び周辺部への侵入・生息状況を把握する野生動物調査を行い、適切な森林保全及び利用のあり方について検討するための基礎資料とするデータ収集を行った。

令和7年度調査結果の概要

調査は、東北森林管理局管内の朝日山地森林生態系保護地域において実施した。

調査対象林班

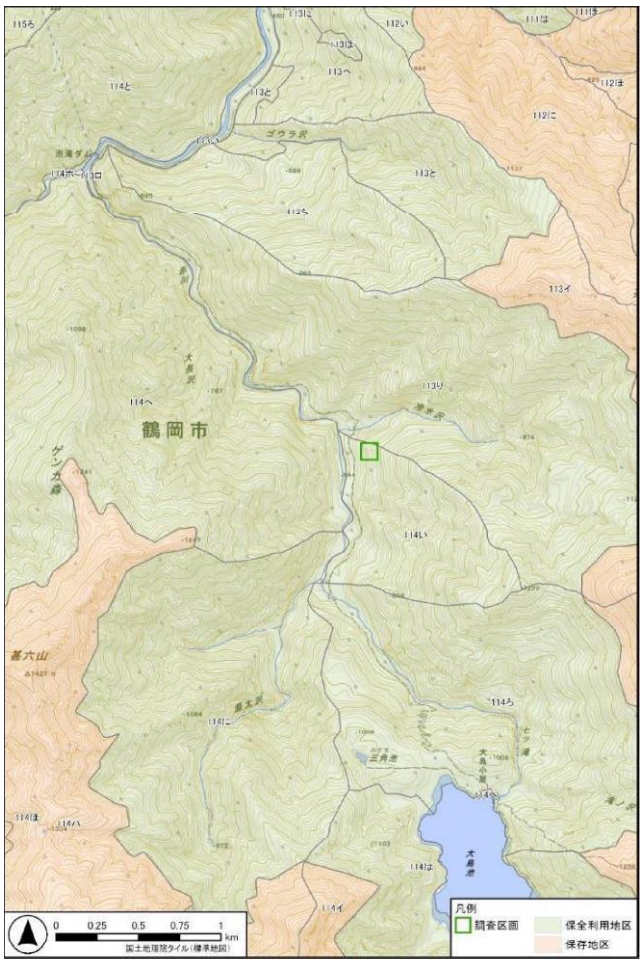
森林植生調査	山形県鶴岡市字檜原外 13 国有林 114 林班い小班 （庄内森林管理署管内）
渓流魚調査	■遊漁区：朝日川 山形県西村山郡朝日町大字立木外 5 字朝日岳外 49 国有林 22 林班い小班 ■禁漁区：朝日俣沢 山形県西村山郡朝日町大字立木外 5 字朝日岳外 49 国有林 23 林班ろ小班、25 林班い小班 （山形森林管理署管内）
野生動物調査	■八久和地区：森林基幹林道、鱒渕林道（庄内森林管理所管内） ■大鳥地区：技術開発試験地そば、東大鳥ダム右岸（庄内森林管理所管内） ■荒川上流地区：大規模林道、五味沢（徳網）（置賜森林管理署管内） ■日暮沢地区：根子川林道 ■古寺地区： ブナ峠（伏辺山林道）（山形森林管理署管内） ■大井沢地区：大井沢林道作業道終点そば、大桧原林道（山形森林管理署管内）

1　森林植生調査（調査の中止）

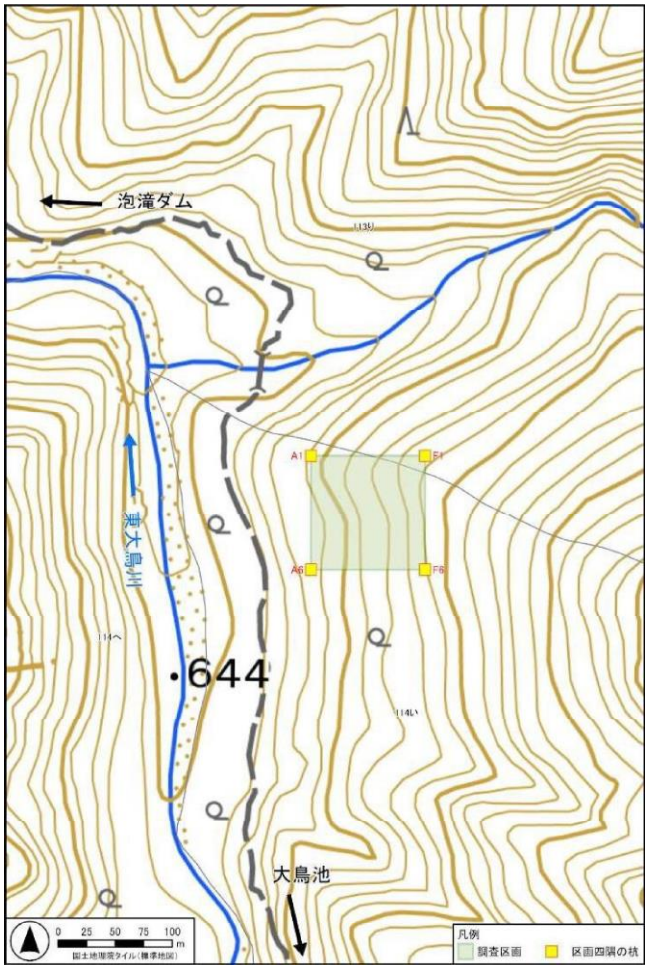
・森林植生調査については、令和7年9月 17 日の大雨による災害のため市道泡滝大鳥線が通行止めとなり、現地への到達が困難となった。10 月 30 日に通行止めが解除されたが、調査時期を逸することとなり、一部の作業を除き中止とした。

ブナやサワクルミが優占する林相

森林植生調査　調査地位置図



調査区画配置図



（1）調査結果

調査区画の再現

再現作業は前回調査時（R1）の杭を確認することを基本としたが、調査区画と細区画の格子点の杭（R1報告書内の写真では黄色杭）のうち、打設された状態で確認できたものはわずかであり（いくつかは赤色の杭）、大半は発見できなかった。折れた黄色杭が地面に落ちているものが散見されたが、元の打設位置が分かる状態ではなかった。本調査地は急傾斜かつ積雪が多いため、杭が流失したり損傷しやすいものと考えられる。

ただし、斜面下部の緩傾斜箇所（図1のライン A）では黄色杭をいくつか打設された状態で確認できた。また、小プロットの丹頂杭は消失や折損したもの、また土砂や落葉に埋没して発見できないものも多かったが、ある程度の箇所で確認できたため、それらを元に再現作業を行った。

バーテックスとコンパスグラスを用いて、残っていた杭を基準として距離と方位を計測しながら不明となった格子点の復元と杭打設を試みた。同時に、林冠構成樹木の根元に設置されたプラスチック番号札から、当該樹木の位置する細区画を前回調査記録と照合して、区画再現の正確性を確認した。その結果、細区画（20m×20m）の辺長が 20m に過不足がある箇所、隣接する辺の方向が直角や並行ではなく正方形でないと思われる細区画も多かった。林冠構成樹木の位置する細区画が前回調査記録とずれが生じる箇所もあった。この結果より、本調査地の調査区画及び細区画は、正方形ではなく不定形に歪んだ状態であると考えられた。

これに関して、本調査地における2回目の調査である前々回（H26）の報告書の中に、調査区画の再現について以下の記載がある。「5年前（注：初回調査（H21））の杭の再確認は、斜面最下部のＡのラインについては打設された状態で確認されたが、他の場所では杭が折れた状態、杭が探し出せない場所が多く、もとの打設位置が不明な杭が大部分であった。そのため、再設定作業は難航し、初回調査の枠を完全に再現することはできず、おおよその位置を推定し、エタプロン杭（注：黄色杭）の打設をおこなった」。前回調査（R1）の報告書では区画再現について詳述されていないが、同様の状況が生じていた可能性も考えられる。こうした経過を経て、調査区画や細区画は歪な形状となり、初回調査（H21）の設定時から大きく変形しているものと推測された。

また、調査区画内では、小プロット（1m×1m）が近接して複数存在する箇所も見られた。同じく前々回（H26）の報告書では、「過年度は5個ずつ（注：小プロットを）連続して調査区画内に不規則に配置されていたが、再現性の問題から、有識者に相談の上、細区画の4隅を基準とした規則的な配置で新たに設置した」、との記載があることから、現在では調査に関係のない丹頂杭が残っており、区画再現や調査の正確性に影響していることも懸念される。

今回の再現作業では、調査区画の4隅の黄色杭（4本）と、細区画の格子点の丹頂杭（32 本）について、全ての杭に格子点番号（図2-3の A1～F6）をマジックで記入した上で打設した。また、各杭の直近にある灌木に目印としてピンクの測量テープを結んだ。さらに、打設した杭間に赤色のスズランテープを張ることで、調査区画及び細区画の境界を現地に表示した。

調査区画の再現作業の内容を表1に、作業状況を写真1に示す。

図１　調査区画配置図（森林植生調査）

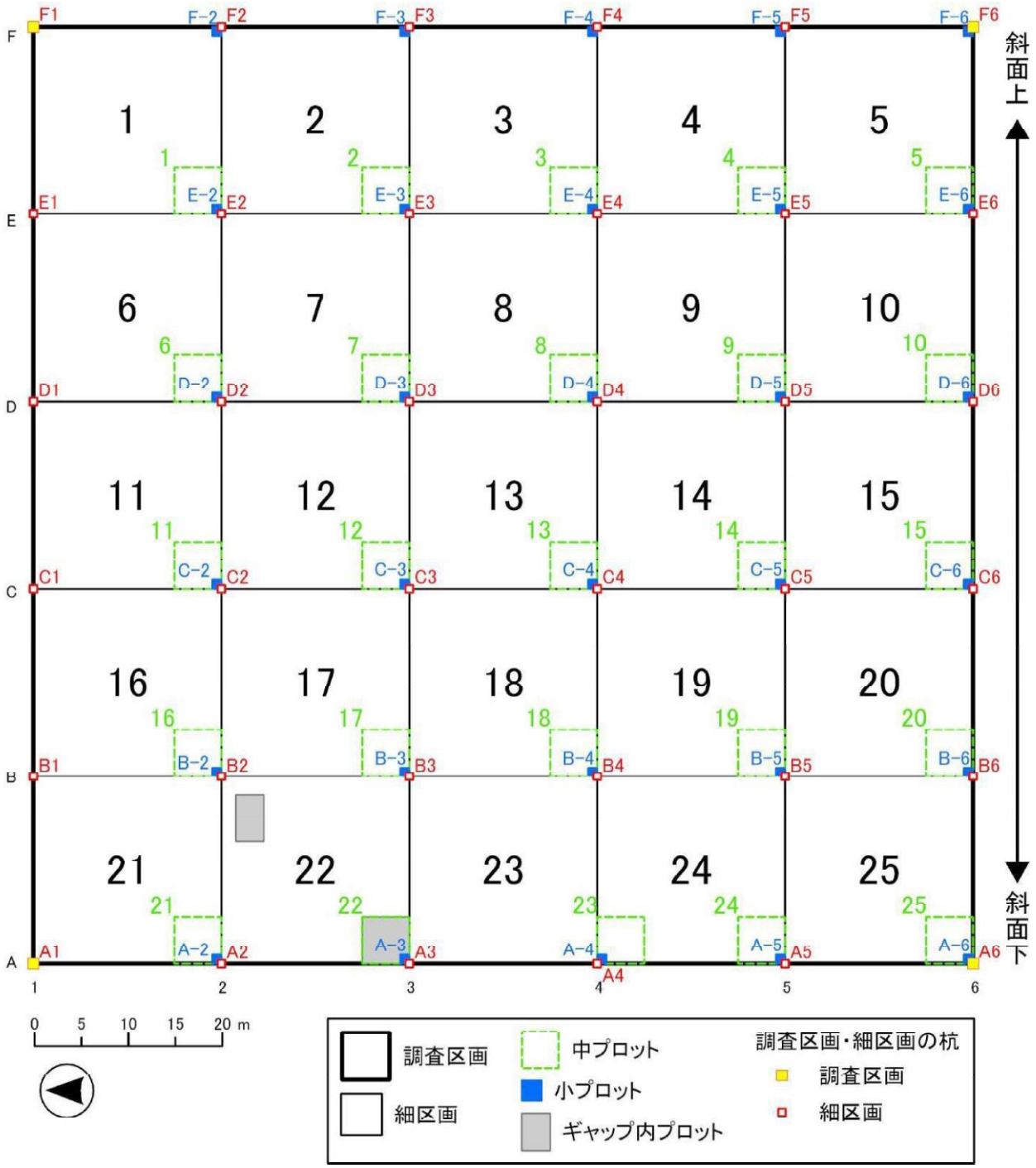


表１　調査区画の再現内容

種別	形状	数量	杭の種類	再現内容
調査区画	100m×100m	1	黄色杭	杭打設（番号記入）、テープによる表示を実施
細区画	20m×20m	25	丹頂杭（調査区画の４隅除く）	
中プロット	5m×5m	25	丹頂杭	未確認（四隅のうち１点は細区画の杭と同じ）
小プロット	1m×1m	30	丹頂杭	細区画の再現時に確認したが、過年度に打設された杭の多くが折損または流失。再打設等は未実施
ギャップ内小プロット	(上)5m×3m (下)5m×5m (細区画 22 内)	2	丹頂杭	未確認

写真１　調査区画の再現の状況

格子点には丹頂杭を打設
黄色杭が残っていた場合には隣に打ち直した

丹頂杭（格子点 A5）

テープによる区画表示

過去に打設されたが折れて流失した黄色杭

（2）山菜利用実態に関する聞き取り調査

山形県西村山郡西川町における山菜利用実態等を把握するため、アンケート調査票による聞き取り調査を実施した。調査対象者は町役場及び山菜直売所とした。

聞き取り調査実施状況

No.	対象者	方法	回答日	聞き取りの内容
1	西川町 みどり共創課 森林活用係	アンケート	令和7年11月14日	・採取する山菜・キノコ類 ・産出傾向
2	山菜直売所「山直にしかわ」 番頭（69歳・男性）	アンケート	令和7年11月12日	・採取する山菜・キノコ類 ・産出傾向

西川町内で採取される山菜としては、わらび、ねまがりたけ（チシマザサ）、こごみ（クサソテツ）等が多かった。

表1-2　山菜・キノコ等の採取状況

聞き取り対象者	西川町	山菜直売所			
採取する山菜・キノコ類	年間採取量(kg)注1	年間採取量(kg)注2	採取月旬	採取場所	その他
ぜんまい	60.2				
わらび	6035.2	300	4～5月頃	長岡市・西川町	
あいこ（ミヤマイラクサ）	134.0	少ない	4～5月頃		
ふき	1195.0				
ねまがりたけ（チシマザサ）	5621.9	800	5～6月頃	西川町	
うど	413.0	200	4～5月頃	肘折	
うるい（オオバギボウシ）	515.3	100	4～5月頃	西川町	
ごぼうあざみ・あざみ	91.0				
こごみ（クサソテツ）	502.8	600	4～5月頃	長岡市	
むきたけ	204.0	50	11月頃		人気ない
まいたけ	925.2	200	9～10月頃		今年少なかった
とびたけ（トンビマイタケ）	147.8	50	7～8月頃		お盆に食べる
くわだい	45.0	50	5～6月頃		
しおで	20.0	2	4～5月頃		
しどけ	48.0	80	4～5月頃		
こしあぶら	5.0	30	4～5月頃		セシウム影響
もうそうたけ	981.9				
たらのめ	86.0				
うこぎ	8.0				
行者ニンニク	116.5				
みず	530.0				
あけび	115.0				
ふきのとう	109.0				
畑わさび（葉）	87.0				
なめこ	10171.3	300	11～12月頃		うち原木100kg
さわもだし（ナラタケ）	84.0	5	10～11月頃		今年少なかった
やまどりもだし（クリタケ）	11.4	50	10～11月頃		傷みが早い
かのか（ブナハリタケ）	827.9	3	9～10月頃		
ひらたけ	1011.3				
たもぎたけ	187.3				
まつたけ	12.0				
えのき	40.8				
しいたけ	1408.0				
きくらげ	29				

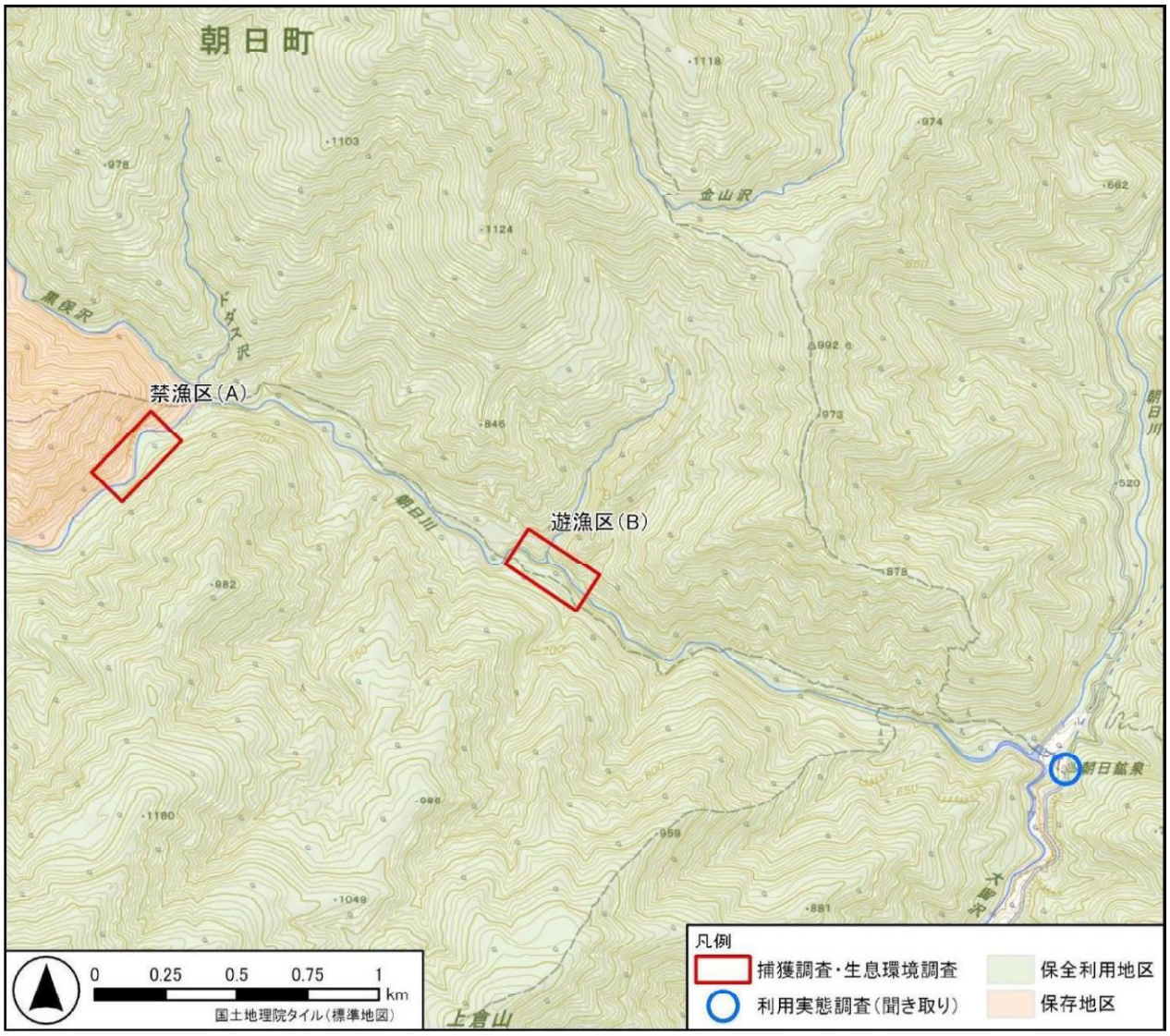
注1）西川町の生産者による生産量の合計（令和6年1～12月）
　　※山林での採取以外に原木栽培等を含む
注2）直売所での販売量（令和7年11月時点まで）

2　渓流魚調査

調査は、朝日川源流域である山形森林管理署管内の西村山郡朝日町大字立木外5字朝日岳外 49 国有林 23 林班ろ小班と 25 林班い小班にある朝日俣沢の禁漁区（保存地区）及び、22 林班い小班にある朝日川の遊漁区（保全利用地区）の2地区で実施した（図2−1）。

禁漁区は、朝日俣沢と黒俣沢の出合から上流約 300m～約 600m までの区間で、遊漁区は、朝日俣沢と黒俣沢の出合から下流約 1,000m～約 1,300m までの区間である。この2地区では、平成 16 年度以降、継続して調査が実施されている。

図2−1　調査地区位置図

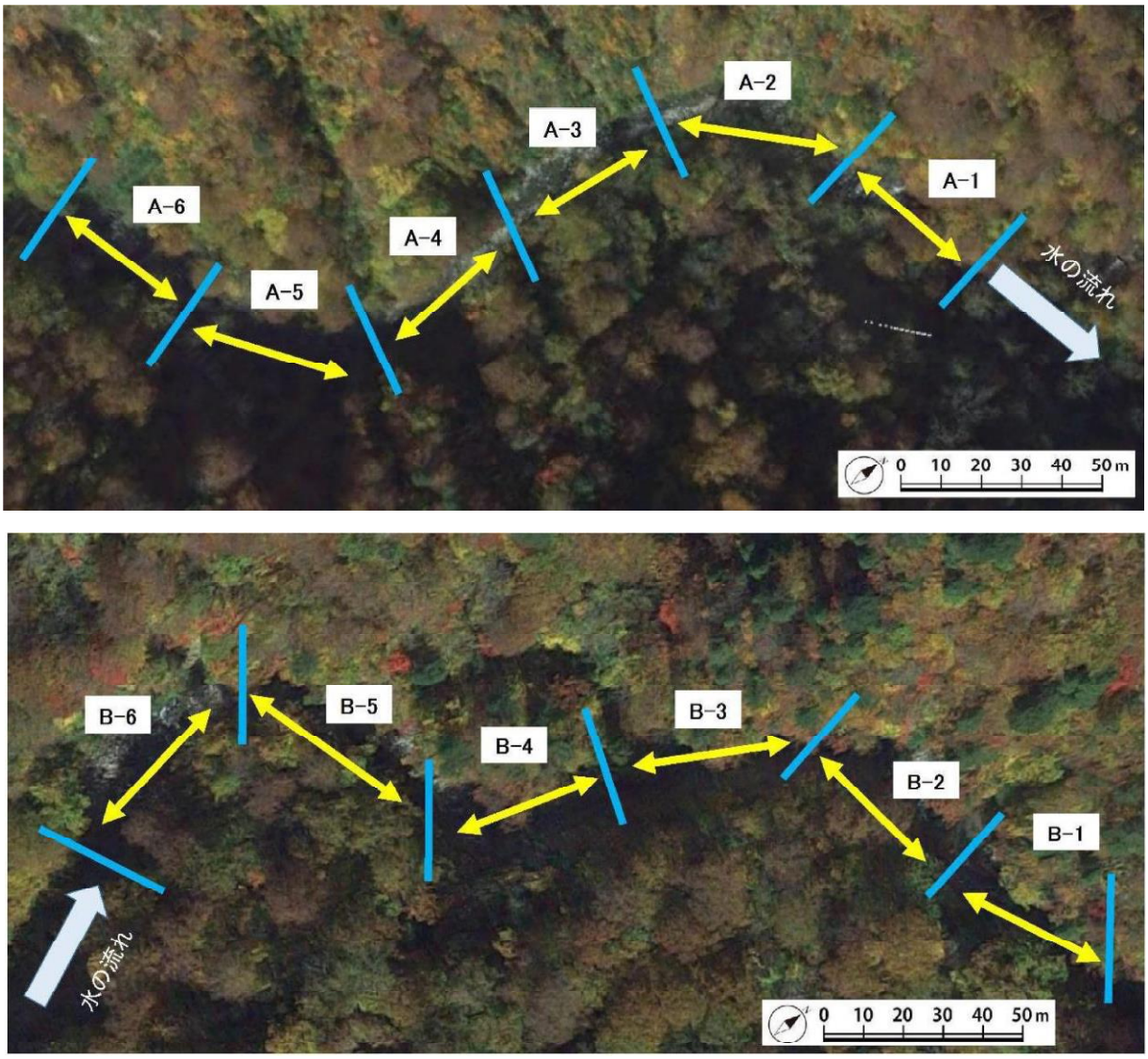


（1）捕獲調査

各調査地区では、300m の区間を 50m ずつのプロットに区切られた6つの調査プロットが設定されている。各プロットは、下流側より1～6の枝番号がつけられ、禁漁区は A-1～A-6、遊漁区は B-1～B-6となっている。各プロットの位置を図2-2に示す。

各プロットの境界には、ピンクの標識テープが渓流の両岸の樹木に結ばれている。標識テープが切れる等して確認しにくくなっている箇所には、本年度の現地調査時にテープを付け直した。

図2-2　調査対象区間の河川の概要図（上：禁漁区、下：遊漁区）



2地区のイワナの生息数を把握するため、Petersen 法による個体数推定を行った。Petersen 法では、捕獲した個体にマーキングを行い放流したのち、再度捕獲を行い、マーク個体がどの程度含まれるか調査することにより、全体の生息数を算出する方法である。

本調査でのイワナの捕獲には、電気ショッカー（電撃捕獲機）を使用した。イワナが潜むような石の間隙や倒木の陰等に下流側から近づいて電流を流し、浮き上がった個体や物陰から出てきた個体を捕獲した。捕獲作業は5人1組を基本とし、1名が電気ショッカーの操作、2名がショッカーの下流側でサデ網を構えて電気に反応した個体の捕獲、1名がタモ網で泳ぎ逃げる個体の捕獲、1名が捕獲個体の保管を行った。電気ショッカーの出力は、電圧 400～800V、波形は DC とした。

捕獲したイワナは麻酔（水産魚類・甲殻類用麻酔：FA-100）を処置したのち、過年度標識の有無及び尾叉長、体長、体重及び性別の計測・確認を行った。標識のない個体は、魚類用アンカータグ（HALLPRINT 社製 TBF-1）を背鰭基部の体側に装着した。アンカータグの装着は、タグが魚の遊泳行動に及ぼす影響を考慮し、尾叉長 10cm 以上の個体に実施した。10cm 未満の個体については、脂鰭

の一部をカットし、これを標識とした。計測、標識を行った個体は、麻酔から覚醒して遊泳に支障が生じないことを確認した上で、捕獲したプロットの流れの緩い箇所に放流した。

電気ショッカーによる捕獲調査は、標識再捕獲法による個体数推定を行うため、調査プロットごとに2回調査を実施した。なお、2回目の調査は、1回目の捕獲のストレスが2回目の捕獲結果に影響を与えないよう、1日以上の間を空けて実施した。標識再捕獲法による個体数推定は、Petersen 法の Chapman 修正式を用いることとした。

【再捕獲法に基づく Petersen 法の Chapman 修正式】

第1回調査の捕獲数を n_1（全て標識し放流）、第2回調査の捕獲数を n_2 とし、第2回調査のうち再捕獲個体数を m_2 とする。個体数 N*と標準偏差 SD を以下の式で算出した。

$$N^* = \frac{(n_1+1)(n_2+1)}{m_2+1} - 1$$

$$SD = \sqrt{\frac{(n_1+1)(n_2+1)(n_1-m_2)(n_2-m_2)}{(m_2+1)^2(m_2+2)}}$$

① 捕獲個体数

禁漁区： 計 85 個体（1回目 37 個体、2回目 48 個体）
遊漁区： 計 54 個体（1回目 23 個体、2回目 31 個体）
合計数　　139 個体（1回目 60 個体、2回目 79 個体）

② 捕獲個体の体サイズ

禁漁区： 尾叉長 17.2cm（最小 4.7～最大 27.7）、
体重 71.8g （最小 1.8～最大 209.0）
遊漁区： 尾叉長 18.3cm（最小 5.1～最大 31.4）、
体重 86.2g （最小 1.8～最大 326.0）

本調査でのプロット別の捕獲数の概要を表2-1に示す。またイワナの体重や尾叉長、体長、捕獲個体の計測記録を表2-3に示す。

調査の結果、禁漁区では、計 85 個体（1回目 37 個体、2回目 48 個体）、遊漁区では計 54 個体（1回目 23 個体、2回目 31 個体）のイワナを捕獲した。禁漁区と遊漁区の合計数は、139 個体（1回目 60 個体、2回目 79 個体）であった。

各プロットの捕獲回数別の捕獲数についてみると、禁漁区では、第2回の A-6が 17 個体と最も多く、次いで第1回の A-4が 11 個体、第2回の A-5が 10 個体の順であった。遊漁区では、第2回の B-2が 19 個体と最も多く、次いで第1回の B-2と第2回の B-1が 6 個体、第1回の B-4が5個体の順であった。

各プロットの2回合計捕獲数についてみると、禁漁区では、A-6が 22 個体と最も多く、次いで A-5が 17 個体、A-4が 16 個体の順であった。遊漁区では、B-2が 25 個体と最も多く、次いで B-1が 10 個体、B-6が8個体の順であった。

イワナ以外の魚類としては、カジカ 19 個体が遊漁区のみで確認された。カジカの捕獲結果を表2ー2に示す。

表2-1　捕獲状況一覧

捕獲調査回	禁漁区							遊漁区							合計
	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	小計	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	小計	
第1回調査の総捕獲数(a)	1	8	5	11	7	5	37	4	6	3	5	1	4	23	60
うち前回以前の再捕獲数	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	2
第2回調査の総捕獲数(b)	8	3	5	5	10	17	48	6	19	1	1	0	4	31	79
うち第1回調査の再捕獲数	0	0	2	0	0	5	7	0	1	0	0	0	0	1	8
うち前回以前の再捕獲数	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
合計(a)+(b)	9	11	10	16	17	22		10	25	4	6	1	8		139
	85							54							

■カジカ【参考記録】

捕獲調査回	禁漁区							遊漁区							合計
	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	小計	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	小計	
第1回調査	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	1	4	11	11
第2回調査	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	5	0	8	8
合計	0	0	0	0	0	0		5	3	1	0	6	4		19
	0							19							

表2-2　捕獲したカジカの諸情報一覧

捕獲回数	日付	プロット	捕獲魚データ		
			最大体長（mm）	最小体長（mm）	個体数
第1回	8月26日	B-1	26	23	3
第1回	8月26日	B-2	26	19	3
第1回	8月26日	B-5	65	65	1
第1回	8月26日	B-6	111	23	4
第2回	8月29日	B-1	84	30	2
第2回	8月29日	B-3	28	28	1
第2回	8月29日	B-6	104	25	5

※禁漁区は採捕なし

表2-3　尾叉長及び体長、体重一覧

測定項目		禁漁区						遊漁区						禁漁区	遊漁区
		A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6		
尾叉長（cm）	最大値	22.2	24.3	25.5	25.0	27.0	27.7	30.2	29.3	20.1	26.8	26.6	31.4	27.7	31.4
	最小値	5.3	5.4	5.4	4.7	6.0	14.6	5.1	6.0	5.6	15.3	26.6	6.0	4.7	5.1
	平均値	12.9	17.4	15.5	15.4	16.5	22.6	19.2	18.6	10.0	20.8	26.6	17.9	17.2	18.3
体長（cm）	最大値	19.7	21.6	22.9	22.8	24.4	25.4	26.8	26.6	18.3	24.1	23.8	27.9	25.4	27.9
	最小値	4.6	4.7	4.5	4.1	5.2	13.3	4.3	5.3	4.9	13.6	23.8	5.3	4.1	4.3
	平均値	11.5	15.5	13.7	13.9	14.7	20.3	17.2	16.6	8.9	18.6	23.8	15.9	15.4	16.4
体重（g）	最大値	101.0	145.0	146.5	135.5	188.5	209.0	260.5	225.5	81.9	190.7	204.5	326.0	209.0	326.0
	最小値	2.6	2.0	2.0	1.8	2.6	37.4	2.2	2.1	1.8	35.2	204.5	5.2	1.8	1.8
	平均値	41.5	71.5	63.4	57.3	63.0	114.5	104.8	81.0	23.0	94.3	204.5	88.9	71.8	86.2
捕獲個体数		9	11	8	16	17	17	10	24	4	6	1	8	78	53

本年度標識した捕獲個体（禁漁区）

本年度標識した捕獲個体（遊漁区）

放流直後のイワナ（禁漁区）

放流直後のカジカ（禁漁区）

(2)環境条件調査

各調査プロットにおいて、瀬、淵の分布や河床の状況、水温、pH、電気伝導度(EC)、流量等の物理環境の記録とイワナの餌資源の把握を目的とした水生昆虫の定量採集を行った(表2-4)。物理環境の把握では、現地においてポータブル水質計を利用して計測を行った。なお、水深、流速の計測については、水の流れは様々であるため、水深の測定は各調査プロットの最大水深とし、流速については、各調査プロットの代表的な箇所で測定した。流量は、河川水が一様に流れる箇所を調査区の代表地点として設定し、その地点の川幅と水深、流速の計測によって流量を求めた(表2ー5)。

餌資源の把握では、25cm×25cm のコドラート付サーバーネットを用いて、水生昆虫を採集した。採集は、水生昆虫の代表的な生息環境である早瀬の石礫底で実施した。採集したサンプルは落ち葉等のごみとともに、10%ホルマリンで固定して室内に持ち帰り、底生動物の拾い出し(ソーティング)を行った。得られた標本は、実体顕微鏡下で同定を行い、種類ごとに個体数と湿重量の計数・測定を行った。調査の実施状況を写真2-1に示す。

表２－４　環境条件調査の実施項目と調査方法

調査項目	調査方法と使用した機種・規格
水温	各調査プロットにおいて、ポータブル水質計（LAQUA D-200-2、堀場アドバンテクノ社）を利用して計測した。
pH	
EC	
流量	禁漁区、遊漁区の代表地点（A-1、B-3）において、横断面を設定し、浮子とストップウォッチによる流速測定と、100 cm間隔での水深計測を行い、断面積と流速から流量を算出した。
水深 流速	各調査プロットで水深と流速を計測した。水深は、2m の測量ポールを用いて最大水深を計測した。なお、2m 以上の淵については 2m 以上として記録した。 流速は、各プロットの代表的な箇所で測定した。
餌資源	各調査プロットにおいて、25cm×25cm のコドラート付きサーバーネットを用いた定量採集を行い、底生動物の現存量と底生動物相の把握を行った。

表2ー5　プロットごとの水深・流速（測定日：禁漁区 8 月 25 日、遊漁区 8 月 26 日）

区間	プロット	水深 (m)	流速 (cm/s)
禁漁区	A-1	1.60	40
	A-2	0.70	80
	A-3	0.60	80
	A-4	0.50	90
	A-5	1.20	50
	A-6	0.90	60
遊漁区	B-1	1.70	60
	B-2	1.40	70
	B-3	1.80	20
	B-4	2以上	30
	B-5	1.40	80
	B-6	1.70	70

写真2-1　環境条件調査状況

流量観測

流速測定

水深測定

環境計測（EC、pH、水温）

餌資源調査（サーバーネットでの採集）

調査プロットの区間表示（テープ）

(3)イワナの餌資源調査(定量採集による底生動物の生息状況)

現地調査において採集された底生動物の種類と1㎡あたりの個体数・湿重量を禁漁区と遊漁区の区間別に比較したものを図2-3、表2-8に、各区間の調査プロット別の個体数と湿重量を比較したものを表2-6、表2-7に示す。

調査の結果、2区間を合わせ5目 19 科 38 種の底生動物を確認した(表2-6)。確認種のほとんどがカゲロウ目やカワゲラ目、トビケラ目等の水生昆虫類であった。遊漁区ではハエ目も多かった。確認された代表的な底生動物を写真2-1に示す。

禁漁区と遊漁区を比較すると、平均個体数、平均湿重量ともに遊漁区のほうが高い値を示した。分類群ごとにみると、両区間ともに水生昆虫のコカゲロウ科やヒラタカゲロウ科の個体数が多かった。湿重量は、大型のカワゲラ科が高い値を示した。また、小型ながら個体数が多かったコカゲロウ科やヒラタカゲロウ科も高い値を示した。区間別の種数は禁漁区が 27 種で遊漁区が 31 種であった。(表2-8)

表2-6　底生動物確認種一覧(個体数)

No.	目	科	種	個体数(/㎡)											
				禁漁区						遊漁区					
				A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6
1	イトミミズ目	ミズミミズ科	ミズミミズ科	16	16				16						16
2	カゲロウ目(蜉蝣目)	マダラカゲロウ科	オオマダラカゲロウ	16			16								
3			ヨシノマダラカゲロウ	16			16		16	48	16	64	16		80
4			フタマタマダラカゲロウ								16				32
5			ホソバマダラカゲロウ	16											16
6			クシゲマダラカゲロウ	16			16		16						
-			マダラカゲロウ属											16	
7		コカゲロウ科	ヨシノコカゲロウ				16				32				
8			フタバコカゲロウ	144	32	80	112		32	48	16		16	32	112
9			シロハラコカゲロウ	80	160	128	208	16	208	224	208	128	208	176	640
10			Fコカゲロウ	32	16		16	16							48
11			コバネヒゲトガリコカゲロウ			16									
12		ヒラタカゲロウ科	キイロヒラタカゲロウ	16											
13			ウエノヒラタカゲロウ												16
14			エルモンヒラタカゲロウ		48	32			48			16	128	16	16
15			ユミモンヒラタカゲロウ	16	16	16			32	16					128
16			ヒメヒラタカゲロウ属	16	32	16			16	16	64		32	16	
-			ヒラタカゲロウ科	*16*				16						*16*	
17	カワゲラ目(セキ翅目)	オナシカワゲラ科	フサオナシカワゲラ属	32	16		32		32					32	16
18			ユビオナシカワゲラ属											96	64
19		ミドリカワゲラ科	ミドリカワゲラ科		32		112		192			16		64	48
20		カワゲラ科	モンカワゲラ属				16		80		16	48	48	16	48
21			コナガカワゲラ属						16						
22			キカワゲラ属	16					224		16	16			16
-			カワゲラ科				*32*		*32*			*16*			
23		アミメカワゲラ科	オオアミメカワゲラ										16		16
24	トビケラ目(毛翅目)	シマトビケラ科	アミメシマトビケラ属			16	16						16	32	
25			シマトビケラ属									32	16		16
26		ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ						16	16					
27		ヤマトビケラ科	ヤマトビケラ属	16			16			16	48	80	32		16
28		ナガレトビケラ科	シコツナガレトビケラ												32
-			ナガレトビケラ科								16				
29		カクスイトビケラ科	マルツツトビケラ属	32											
30		カクツツトビケラ科	カクツツトビケラ属				16								
31	ハエ目(双翅目)	ヒメガガンボ科	ヒゲナガガガンボ属								16				
32		ガガンボ科	ガガンボ属											16	
33		ユスリカ科	ユスリカ亜科			16					16				
34			ヤマユスリカ亜科								16				
35			エリユスリカ亜科					16		16			32	96	32
36			モンユスリカ亜科								16	16		16	16
37		ブユ科	アシマダラブユ属	16									16		64
38		ナガレアブ科	ハマダラナガレアブ							16					
5目19科38種			合計個体数(/㎡)	512	368	320	640	64	976	416	512	432	576	640	1488
			合計種数	16	9	8	13	4	14	9	14	9	12	13	22

※湿重量 0.000g は 0.001g 未満を意味する。また、未確定の種(属もしくは科までしか同定されていないもの)は、重複を避けるため、同科、同属の種が確認されている場合は合計種数に計上していない。計上しないものは数値を斜体で示した。

表2－7 底生動物確認種一覧（湿重量）

No.	目	科	種	湿重量(g/㎡)											
				禁漁区						遊漁区					
				A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6
1	イトミミズ目	ミズミミズ科	ミズミミズ科	0.000	0.000				0.096						0.000
2	カゲロウ目（蜉蝣目）	マダラカゲロウ科	オオマダラカゲロウ	0.560			0.032								
3			ヨシノマダラカゲロウ	0.112			0.032		0.016	0.192	0.032	0.272	0.032		0.560
4			フタマタマダラカゲロウ								0.496				0.464
5			ホソバマダラカゲロウ	0.032											0.032
6			クシゲマダラカゲロウ	0.016			0.016		0.016						
－			マダラカゲロウ属											0.016	
7		コカゲロウ科	ヨシノコカゲロウ				0.016				0.016				
8			フタバコカゲロウ	0.096	0.016	0.096	0.176		0.032	0.096	0.000		0.000	0.032	0.176
9			シロハラコカゲロウ	0.080	0.304	0.096	0.464	0.016	0.944	0.288	0.192	0.224	0.400	0.288	1.248
10			Fコカゲロウ	0.016	0.016		0.032	0.032							0.176
11			コバネヒゲトガリコカゲロウ			0.000									
12		ヒラタカゲロウ科	キイロヒラタカゲロウ	0.368											
13			ウエノヒラタカゲロウ												0.240
14			エルモンヒラタカゲロウ		0.240	1.248			0.512			0.176	0.688	0.000	0.480
15			ユミモンヒラタカゲロウ	0.576	0.032	0.176			0.848	0.112					3.456
16			ヒメヒラタカゲロウ属	0.208	0.208	0.320			0.176	0.192	0.176		0.208	0.016	
－			ヒラタカゲロウ科	*0.000*				0.016						*0.000*	
17	カワゲラ目（セキ翅目）	オナシカワゲラ科	フサオナシカワゲラ属	0.016	0.016		0.032		0.032					0.080	0.000
18			ユビオナシカワゲラ属											0.096	0.032
19		ミドリカワゲラ科	ミドリカワゲラ科		0.016		0.112		0.144			0.000		0.048	0.032
20		カワゲラ科	モンカワゲラ属				1.568		0.128		1.168	2.592	0.096	0.048	0.256
21			コナガカワゲラ属						0.016						
22			キカワゲラ属	0.848					1.984		0.032	0.064			0.592
－			カワゲラ科				*0.000*		*0.032*			*0.000*			
23		アミメカワゲラ科	オオアミメカワゲラ										0.080		0.064
24	トビケラ目（毛翅目）	シマトビケラ科	アミメシマトビケラ属			0.016	0.016						0.096	0.032	
25			シマトビケラ属									0.000	0.000		0.000
26		ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ						0.016	0.032					
27		ヤマトビケラ科	ヤマトビケラ属	0.016			0.016			0.016	0.048	0.144	0.000		0.016
28		ナガレトビケラ科	シコツナガレトビケラ												0.384
－			ナガレトビケラ科								0.016				
29		カクスイトビケラ科	マルツツトビケラ属	0.016											
30		カクツツトビケラ科	カクツツトビケラ属				0.080								
31	ハエ目（双翅目）	ヒメガガンボ科	ヒゲナガガガンボ属								2.192				
32		ガガンボ科	ガガンボ属											1.312	
33		ユスリカ科	ユスリカ亜科			0.000					0.016				
34			ヤマユスリカ亜科								0.112				
35			エリユスリカ亜科					0.000		0.000			0.016	0.032	0.000
36			モンユスリカ亜科								0.016	0.000		0.000	0.000
37		ブユ科	アシマダラブユ属	0.000									0.032		0.096
38		ナガレアブ科	ハマダラナガレアブ							0.096					
5目19科38種			合計湿重量(g/㎡)	2.960	0.848	1.952	2.592	0.064	4.992	1.024	4.512	3.472	1.648	2.000	8.304
			合計種数	16	9	8	13	4	14	9	14	9	12	13	22

※湿重量 0.000g は 0.001g 未満を意味する。また、未確定の種（属もしくは科までしか同定されていないもの）は、重複を避けるため、同科、同属の種が確認されている場合は合計種数に計上していない。計上しないものは数値を斜体で示した。

図2-3 分類群ごとの個体数及び湿重量の割合

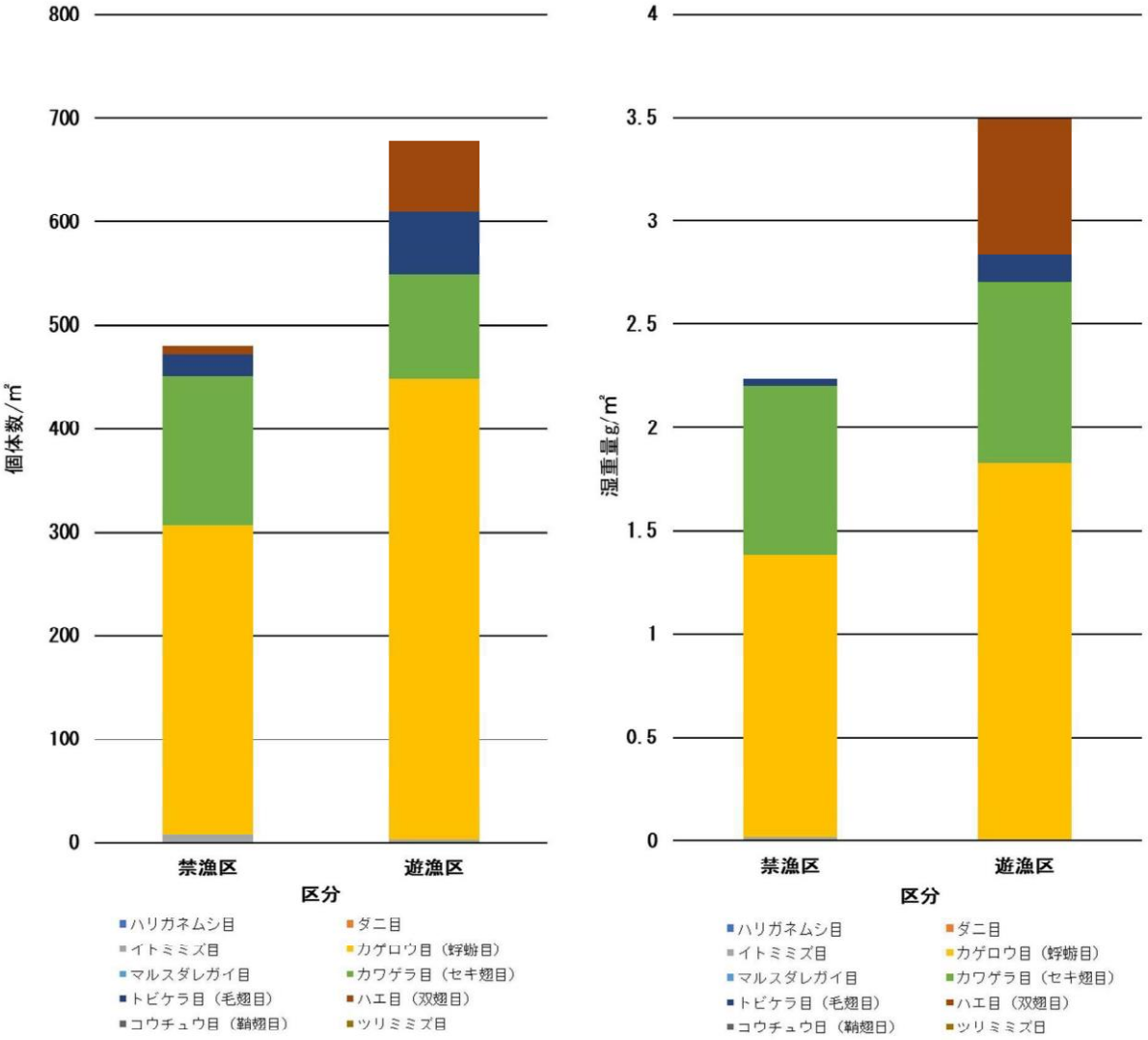
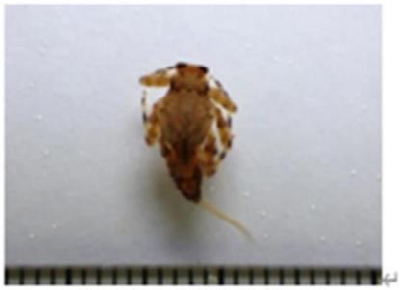


表2-8 底生動物確認種一覧

No.	目	科	種		禁漁区		遊漁区		全体	
			和名	学名	湿重量 g/㎡	個体数 /㎡	湿重量 g/㎡	個体数 /㎡	湿重量 g/㎡	個体数 /㎡
1	イトミミズ目	ミズミミズ科	ミズミミズ科	Naididae	0.016	8.0	0.000	2.7	0.008	5.3
2	カゲロウ目(蜉蝣目)	マダラカゲロウ科	オオマダラカゲロウ	*Drunella basalis*	0.099	5.3			0.049	2.7
3			ヨシノマダラカゲロウ	*Drunella ishiyamana*	0.027	8.0	0.181	37.3	0.104	22.7
4			フタマタマダラカゲロウ	*Drunella sachalinensis*			0.160	8.0	0.080	4.0
5			ホソバマダラカゲロウ	*Ephemerella atagosana*	0.005	2.7	0.005	2.7	0.005	2.7
6			クシゲマダラカゲロウ	*Ephemerella setigera*	0.008	8.0			0.004	4.0
−			マダラカゲロウ属	*Ephemerella* sp.			*0.003*	*2.7*	*0.001*	*1.3*
7		コカゲロウ科	ヨシノコカゲロウ	*Alainites yoshinensis*	0.003	2.7	0.003	5.3	0.003	4.0
8			フタバコカゲロウ	*Baetiella japonica*	0.069	66.7	0.051	37.3	0.060	52.0
9			シロハラコカゲロウ	*Baetis thermicus*	0.317	133.3	0.440	264.0	0.379	198.7
10			Fコカゲロウ	*Baetis sp. F*	0.016	13.3	0.029	8.0	0.023	10.7
11			コバネヒゲトガリコカゲロウ	*Tenuibaetis parvipterus*	0.000	2.7			0.000	1.3
12		ヒラタカゲロウ科	キイロヒラタカゲロウ	*Epeorus aesculus*	0.061	2.7			0.031	1.3
13			ウエノヒラタカゲロウ	*Epeorus curvatulus*			0.040	2.7	0.020	1.3
14			エルモンヒラタカゲロウ	*Epeorus latifolium*	0.333	21.3	0.224	29.3	0.279	25.3
15			ユミモンヒラタカゲロウ	*Epeorus nipponicus*	0.272	13.3	0.595	24.0	0.433	18.7
16			ヒメヒラタカゲロウ属	*Rhithrogena* sp.	0.152	13.3	0.099	21.3	0.125	17.3
−			ヒラタカゲロウ科	Heptageniidae	*0.003*	*5.3*	*0.000*	*2.7*	*0.001*	*4.0*
17	カワゲラ目(セキ翅目)	オナシカワゲラ科	フサオナシカワゲラ属	*Amphinemura* sp.	0.016	18.7	0.013	8.0	0.015	13.3
18			ユビオナシカワゲラ属	*Protonemura* sp.			0.021	26.7	0.011	13.3
19		ミドリカワゲラ科	ミドリカワゲラ科	Chloroperlidae	0.045	56.0	0.013	21.3	0.029	38.7
20		カワゲラ科	モンカワゲラ属	*Calineuria* sp.	0.283	16.0	0.693	29.3	0.488	22.7
21			コナガカワゲラ属	*Flavoperla* sp.	0.003	2.7			0.001	1.3
22			キカワゲラ属	*Xanthoneuria* sp.	0.472	40.0	0.115	8.0	0.293	24.0
−			カワゲラ科	Perlidae	*0.005*	*10.7*	*0.000*	*2.7*	*0.003*	*6.7*
23		アミメカワゲラ科	オオアミメカワゲラ	*Megarcys ochracea*			0.024	5.3	0.012	2.7
24	トビケラ目(毛翅目)	シマトビケラ科	アミメシマトビケラ属	*Arctopsyche* sp.	0.005	5.3	0.021	8.0	0.013	6.7
25			シマトビケラ属	*Hydropsyche* sp.			0.000	10.7	0.000	5.3
26		ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	*Stenopsyche marmorata*	0.003	2.7	0.005	2.7	0.004	2.7
27		ヤマトビケラ科	ヤマトビケラ属	*Glossosoma* sp.	0.005	5.3	0.037	32.0	0.021	18.7
28		ナガレトビケラ科	シコツナガレトビケラ	*Rhyacophila shikotsuensis*			0.064	5.3	0.032	2.7
−			ナガレトビケラ科	*Rhyacophilidae*			*0.003*	*2.7*	*0.001*	*1.3*
29		カクスイトビケラ科	マルツツトビケラ属	*Micrasema* sp.	0.003	5.3			0.001	2.7
30		カクツツトビケラ科	カクツツトビケラ属	*Lepidostoma* sp.	0.013	2.7			0.007	1.3
31	ハエ目(双翅目)	ヒメガガンボ科	ヒゲナガガガンボ属	*Hexatoma* sp.			0.365	2.7	0.183	1.3
32		ガガンボ科	ガガンボ属	*Tipula* sp.			0.219	2.7	0.109	1.3
33		ユスリカ科	ユスリカ亜科	*Chironominae* sp.	0.000	2.7	0.003	2.7	0.001	2.7
34			ヤマユスリカ亜科	*Diamesinae* sp.			0.019	2.7	0.009	1.3
35			エリユスリカ亜科	*Orthocladiinae* sp.	0.000	2.7	0.008	29.3	0.004	16.0
36			モンユスリカ亜科	*Tanypodinae* sp.			0.003	10.7	0.001	5.3
37		ブユ科	アシマダラブユ属	*Simulium* sp.	0.000	2.7	0.021	13.3	0.011	8.0
38		ナガレアブ科	ハマダラナガレアブ	*Atherix ibis japonica*			0.016	2.7	0.008	1.3
合計	5目	19科	38種	合計湿重量(g/㎡)・個体数(/㎡)	2.235	480.0	3.493	677.3	2.864	578.7
				合計種数	27		31		38	

写真2-1　確認された主な底生動物10種

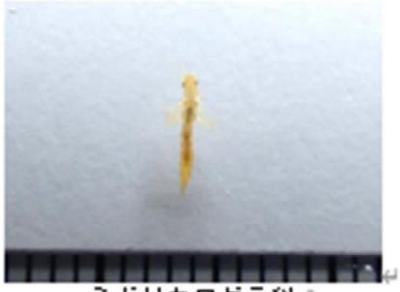
ヨシノマダラカゲロウ


フタマタマダラカゲロウ

シロハラコカゲロウ

エルモンヒラタカゲロウ

ユビオナシカワゲラ属


ミドリカワゲラ科

モンカワゲラ属

アミメシマトビケラ属

モンユスリカ亜科

ハマダラナガレアブ

写真2－2 調査実施状況

KY 活動（作業前安全確認）

電気ショッカーを用いた捕獲の様子

FA－100 を使用した捕獲魚への麻酔

捕獲後に麻酔の効いたイワナ

使用したタグガン

アンカータグ（青色を使用）

（1/2）

腹鰭の一部切り取りによる小型個体の識別

イワナの体重の計測

イワナの尾叉長・体長の計測

イワナの放流の様子（禁漁区）

カジカの計測

過年度個体のアンカータグ

（2/2）

（4）釣り人の利用実態調査

調査地周辺における釣り人の利用実態に関して聞き取り調査を実施した。

実施状況を表2-9、聞き取り調査の結果を表２－10 に、アンケート調査による釣り人の釣魚範囲を図２－４に示す。

聞き取り調査は、渓流釣り客に対し無記名のアンケート記入を依頼することにより実施した。なお、聞き取り調査に用いた調査票詳細は資料編に掲載した

表２－９　聞き取り調査の実施状況

聞き取り対象	聞き取り実施日・方法	聞き取りの内容
朝日川源流域の釣り人	令和７年６月～９月 渓流釣り客に無記名のアンケート記入を依頼	・朝日川源流域に釣りに来た回数 ・人数 ・釣りを行った場所 ・釣れたイワナの大きさと数 ・イワナ以外に釣れた魚種

アンケートでは、３名の回答が得られた。いずれもリピーターであり、２名は単独、１名は２人組での釣行であった。釣りの場所は、朝日川本川とヌルマタ沢、黒俣沢であった。

釣れたイワナの最大全長は、27～35cm であった。

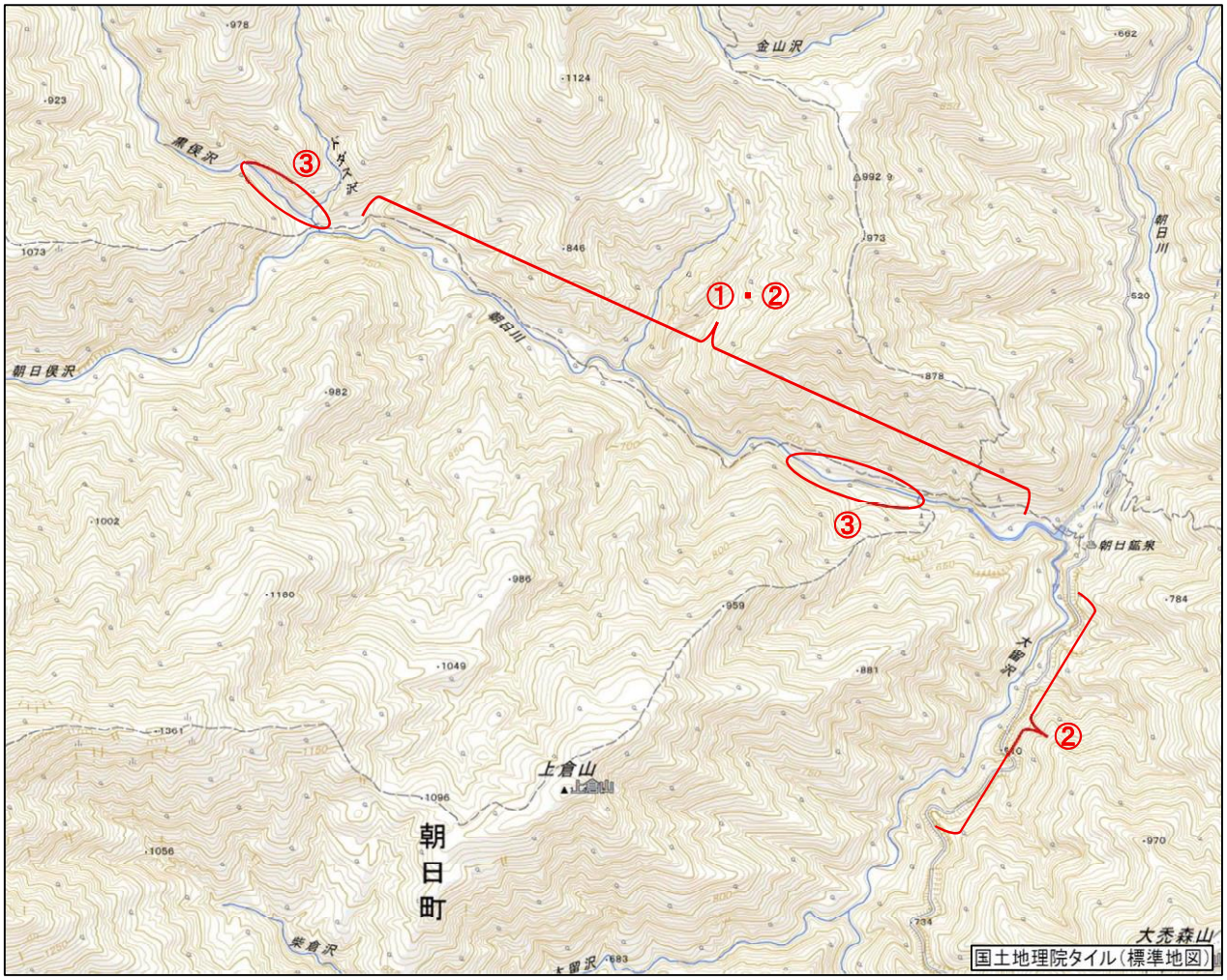
釣れたイワナの数は、10～15 尾、または 20 尾以上であった。

その他の意見として、禁漁区の設定または解禁に関する記述がみられた。

表2-10 アンケートによる聞き取り調査の結果

No.	記入日	釣行日	昨年以前に利用した回数	人数	利用した場所	釣れたイワナの最大全長	釣れたイワナの数	多く釣れたイワナの全長	イワナ以外で釣れた魚種	備考
1	7月11日	7月11日～12日	2回	2人	朝日川	35cm	20尾以上	25～30cm	－	いつまでもキレイな川でありますように
2	7月12日	7月11日～12日	3回	1人	朝日川 ヌルマタ沢	33cm	20尾以上	25～30cm	－	朝日鉱泉から上流部は放流されていないと店主から伺いました。いわなが自然再生産される環境を壊さず朝日俣沢で行っている通年禁漁を続けてもらいたい。又、ヌルマタ沢の上流部でも取り組みを検討していただければと思う。
3	7月25日	7月24日～25日	20回位	1人	朝日川 黒俣沢	27cm	10～15尾	20～25cm	－	黒俣沢は禁漁解禁後、何度も釣りに来ているが、魚の数はそんなに減っていないと感じる。朝日俣沢も解禁してはどうか？釣り人が入れば密漁者は入りづらいと思う。

図２－４　アンケート調査による釣り人の釣魚範囲



(5)現地調査の総括

調査の結果、禁漁区で 85 個体(1回目 37 個体、2回目 48 個体)、遊漁区で 54 個体(1回目 23 個体、2回目 31 個体)、計 139 個体(1回目 60 個体、2回目 79 個体)のイワナを捕獲した。イワナ以外の魚類としては、遊漁区で 19 個体のカジカを捕獲した。推定生息数は、禁漁区では 232±63.1 個体、遊漁区では 383±205.5 個体であり、これまでの推定生息数の範囲内であった。捕獲個体の体サイズは、禁漁区の尾叉長が 4.7～27.7cm、体長が 4.1～25.4cm、体重は 1.8～209.0g であり、各プロットで当歳魚から2歳以上の成魚が確認された。遊漁区の捕獲個体は、尾叉長が 5.1～31.4cm、体長が 4.3～27.9cm、体重は 1.8～326.0g であり、禁漁区と同様、大半のプロットで当歳魚から2歳以上の成魚が確認されたが、一部のプロットでは当歳魚や1年魚が捕獲されなかった。各地区の平均値についてみると、禁漁区では、尾叉長 17.2cm、体重 71.8g、遊漁区では、尾叉長 18.3cm、体重 86.2g であり、大差はなかった。

環境条件調査の結果、両区間とも瀬と淵が連続しているが、禁漁区の淵は、遊漁区に比べて規模は小さかった。各プロットの水深は全て 1.6m 以下であり、流速は 40～90cm/s と比較的早い流れの地点もみられた。遊漁区では、B-4等に比較的大規模な淵が形成されており、水深2m 以上と深かった。流速は 20～80cm/s であり、禁漁区同様、比較的早い流れの地点もみられた。流量は、禁漁区が 0.80m^3/s、遊漁区が 1.42m^3/s であり、遊漁区の流量は、禁漁区の約 1.8 倍であった。

イワナの餌資源調査では、2区間で5目 19 科 38 種の底生動物を確認した。確認種のほとんどがカゲロウ目やカワゲラ目、トビケラ目等の水生昆虫類であった。遊漁区ではハエ目も多かった。禁漁区と遊漁区を比較すると、平均個体数、平均湿重量ともに遊漁区のほうが高い値を示した。分類群ごとにみると、両区間ともに水生昆虫のコカゲロウ科やヒラタカゲロウ科の個体数が多かった。湿重量は、大型のカワゲラ科が高い値を示した。ただし、大型のトビケラ目(ヒゲナガカワトビケラ等)の湿重量は過去2番目に少なく、今年度はイワナの主要な餌生物が十分に存在していなかった可能性も考えられる。

(7)考察

禁漁区と遊漁区で調査を行った結果、イワナの捕獲数は、遊漁区よりも禁漁区のほうが多かった。この傾向は、過年度結果の大半で同様であった。さらに、これまでに年度をまたいで確認された個体は、禁漁区が 88 例、遊漁区が 11 例と大きな差があることから、遊漁区では釣りによる捕獲圧の影響によって、禁漁区よりも生息数が少ない可能性がある。今年度確認されたイワナの最大サイズは、禁漁区より遊漁区のほうが大きかったが、この傾向は過年度の大半と同様であった。遊漁区では、禁漁区にはみられない規模の大きい淵が存在し、流量は禁漁区より豊富である。このような環境がイワナの大型化に寄与している可能性がある。水質や餌資源量は禁漁区、遊漁区ともに大差がなく、当歳魚から2年魚以上の大型個体も確認されていることから、両地区ともにイワナの生育に良好な河川環境が維持されていると考えられる。

本調査における問題として、調査年度により捕獲数や推定個体数に大きな差があることが挙げられる。電気ショッカーによる捕獲効率を上げるためには、平水時に調査を行うことが最も重要であり、事前に調査地区の天候や流量を把握した上で調査日を設定することが必要と考えられる。

3　野生動物調査

東北森林管理局は、平成 30 年度に朝日山地森林生態系保護地域における野生動物調査について平成 31～35（令和元～5）年度に実施、令和6～の調査計画を策定している。

その計画の一環として、朝日山地森林生態系保護地域及び周辺部へのニホンジカの侵入・生息状況を把握するため、保護地域周辺において、調査を実施した。

（1）調査地・調査内容とその方法

朝日山地森林生態系保護地域及び周辺部へのニホンジカの侵入・生息状況を把握するため、保護地域周辺に位置する八久和地区、大鳥地区、荒川上流地区、日暮沢地区、古寺地区、大井沢地区において、本調査を実施した。

本年度の調査地点の位置情報を表３－２録音機設置期間に、全体図を図3-1に示す。調査地では、令和元年度はニホンジカの鳴声は確認されず、令和2年度は調査を実施しなかったが、令和3～5年度の調査ではニホンジカの音声が数例ずつ確認され、令和6年度は計 19 例と増加した。令和6年度報告書では、古寺地区と八久和地区ではオスの個体が定着している可能性があり定着リスクが高い状態にあること、荒川上流地区ではメスの個体が侵入した可能性があり繁殖による個体数増加が懸念されることが指摘されている。

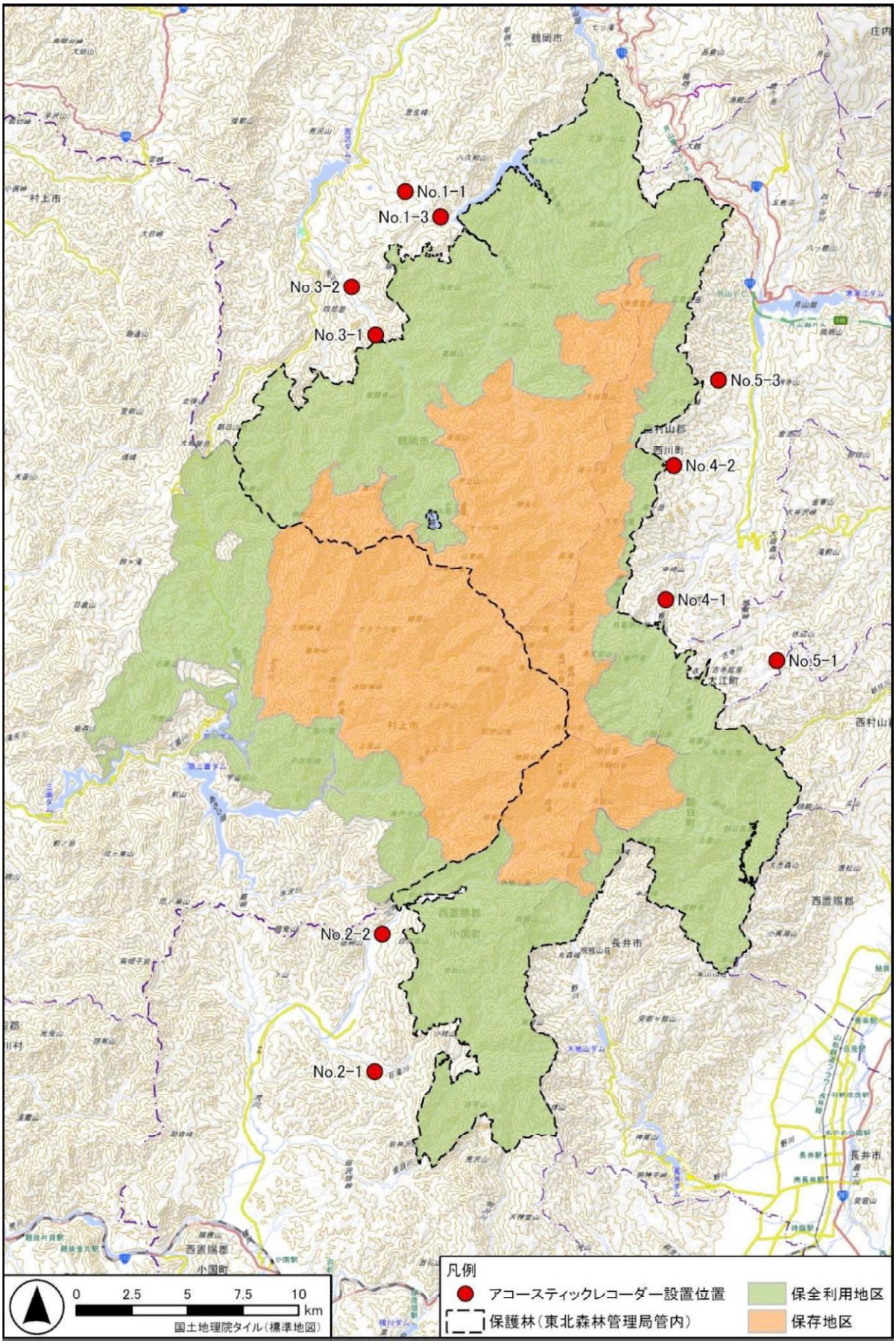
本年度調査では、令和4年度に調査を行った八久和地区、大鳥地区、荒川上流地区、日暮沢地区、古寺地区、大井沢地区の計6地区において録音機の設置を行った。大井沢地区において、令和4年度調査時は大明寺方面（別荘そば：No.5-2）に設置したが、令和5年度調査からは、より保護地域に近い大桧原林道（No.5-3）へ地点を変更している。また、八久和地区においても、令和6年度まで森林基幹道方面（No.1-2）に設置していたものを、本年度調査からは、保護地域に近い鱒渕林道（No.1-3）に移設した。

なお、本調査は「ニホンジカの低密度管理の実現を目指したボイストラップ法の有効性」（江成ら2020）を参考にして実施した。

表3-1　録音機材設置個所の位置情報

森林管理署	地区名	地点名	地点No.	調査区分	緯度	経度
庄内	八久和	森林基幹林道	No. 1-1	継続	N38° 29’ 44.89”	E 139° 48’ 45.46”
		鱒渕林道	No. 1-3	移設	N38° 29’ 08.04”	E 139° 49’ 51.13”
	大鳥	技術開発試験地そば	No. 3-1	継続	N38° 26’ 14.09”	E 139° 47’ 53.48”
		東大鳥ダム右岸	No. 3-2	継続	N38° 27’ 25.05”	E 139° 47’ 07.95”
置賜	荒川上流	大規模林道	No. 2-1	継続	N38° 08’ 19.16”	E 139° 48’ 07.08”
		五味沢（徳網）	No. 2-2	継続	N38° 11’ 39.87”	E 139° 48’ 18.12”
山形	日暮沢	根子川林道	No. 4-1	継続	N38° 19’ 53.34”	E 139° 56’ 56.41”
	古寺	ブナ峠（伏辺山林道）	No. 5-1	継続	N38° 18’ 24.78”	E 140° 00’ 23.25”
	大井沢	大井沢林道作業道終点そば	No. 4-2	継続	N38° 23’ 08.57”	E 139° 57’ 08.78”
		大桧原林道	No. 5-3	継続	N38° 25’ 13.25”	E 139° 58’ 30.80”

図3－1 調査位置図


No.1-1
No.1-3
No.3-2
No.3-1
No.5-3
No.4-2
No.4-1
No.5-1
No.2-2
No.2-1
凡例
アコースティックレコーダー設置位置
保護林（東北森林管理局管内）
保全利用地区
保存地区
0 2.5 5 7.5 10 km
国土地理院タイル（標準地図）

① アコースティックモニタリング調査（PAM 法）

前述の6地区 10 地点において録音機を設置した。機材は、音声の過剰減衰の回避と機材の保護のため、可能な限り高い位置に固定した。録音機材は、Wildlife Acoustics 社製のアコースティックレコーダーSM4を使用し、オフピーク時以外（午後3時から午前7時）を録音するようタイマーをセットした。

録音機は、令和7年9月 26 日～令和7年 11 月7日にかけて設置した。各地点における設置期間を3-2に示す。

表3-2 録音機設置期間

森林管理署	地区名	地点名	地点No.	調査区分	設置日	撤去日	設置日数
庄内	八久和	森林基幹林道	No. 1-1	継続	9月26日	10月17日	21日間
		鱒渕林道	No. 1-3	移設	10月17日	11月7日	21日間
	大鳥	技術開発試験地そば	No. 3-1	継続	10月17日	11月7日	21日間
		東大鳥ダム右岸	No. 3-2	継続	9月26日	10月17日	21日間
置賜	荒川上流	大規模林道	No. 2-1	継続	9月25日	10月9日	14日間
		五味沢（徳網）	No. 2-2	継続	10月9日	10月30日	21日間
山形	日暮沢	根子川林道	No. 4-1	継続	9月26日	10月15日	19日間
	古寺	ブナ峠（伏辺山林道）	No. 5-1	継続	9月26日	10月15日	19日間
	大井沢	大井沢林道作業道終点そば	No. 4-2	継続	10月15日	11月12日	28日間
		大桧原林道	No. 5-3	継続	10月15日	11月6日	22日間

② マニュアル作業によるスクリーニング

記録された音声データから、Wildlife Acoustics 社製のソフトウェア KaleidoscopePro5 によりニホンジカの鳴声候補を自動抽出した後、マニュアル作業でスクリーニング（視覚（スペクトラム）と聴覚（音声）によって真のニホンジカの鳴声かどうかを判別する作業）を行った。

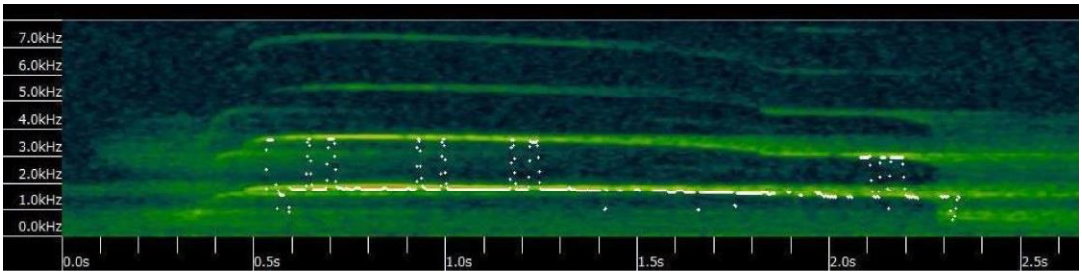
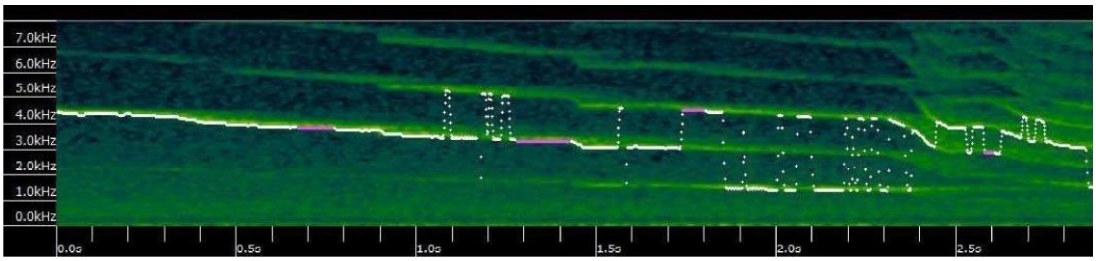
音声の自動抽出には、江成ら（2020）の電子付録として配布されている鳴声判別モデル（分類器）を用いた。判別モデルにより分類された howl、howl_w（howl の弱音）、moan、alert のうち判別 精度の低い alert を除く3グループについてスクリーニングを行った。なお howl_w は howl として分類した。それぞれの鳴声の特徴を表3－3に、音声スペクトログラムの例を画像3-1に示す。

※令和6年度業務では alert もスクリーニングの対象としていたが、前述の通り分類器の判別精度が低い（検出率 15%程度）ため本年は実施しない。

表3－3 検知対象のニホンジカ鳴声の特徴

鳴声の種類	特徴
alert	甲高く短い警戒音
howl	オス同士で互いの位置を主張する際に発する咆哮
moam	縄張り内の優位オスのみが発する咆哮

画像３－１　検知対象のニホンジカ鳴声の音声スペクトログラムの例

howl	
moan	

※令和６年度 朝日山地森林生態系保護地域モニタリング調査報告書より転載

（2）調査結果

本調査における総録音時間は 3,312 時間であった。分類器を使用し分析を行ったところ、その音声データから計 2,088 件の音声がニホンジカ鳴声候補として検出された。検出結果を対象に真の鳴声であるか否かを判断するため、マニュアル作業で再分類を行った。結果、本年は howl、Moan 共に抽出されなかった。なお、howl は1回につき3回連続で発声されることが多い。また録音段階では左右2つの集音マイクごとに音声ファイルが作成されるため、音声データ数と実際の鳴声数は一致しない。音声データを時系列で整理し、元のデータを整理したものを咆哮数としてカウントした。

表 3-3 各地点の音声データの解析結果

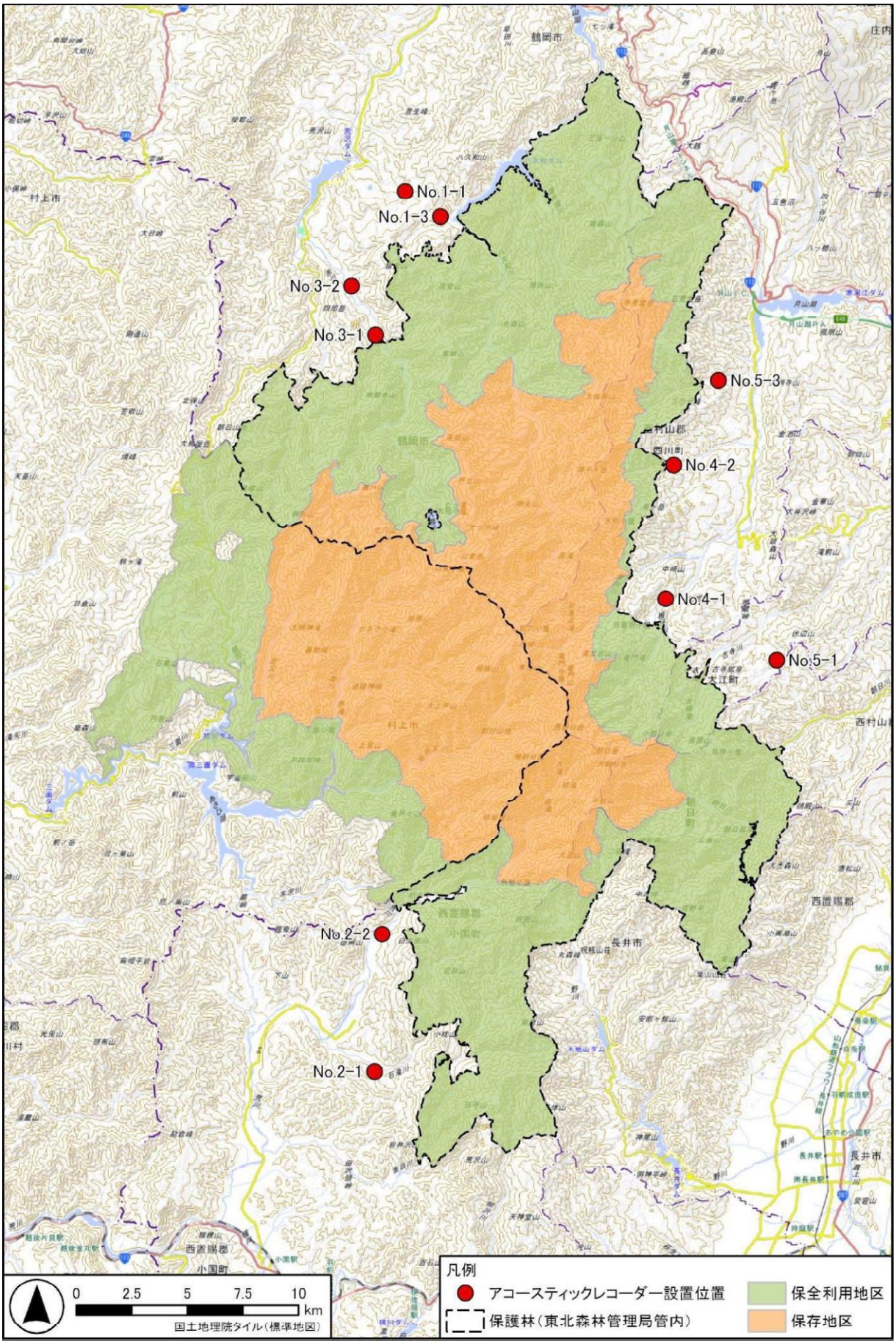
地区名	地点名	地点No.	録音時間（h）	音声データ数						実際の咆哮回数	
				分類器による自動分類				手動再分類			
				alert	howl	howl_w	moan	howl	moan	howl	moan
八久和	森林基幹林道	No. 1-1	336	19	9	1	208	0	0	0	0
	鱒渕林道	No. 1-3	336	6	10		261	0	0	0	0
大鳥	技術開発試験地そば	No. 3-1	336	10	3	1	9	0	0	0	0
	東大鳥ダム右岸	No. 3-2	336	128	36	8	154	0	0	0	0
荒川上流	大規模林道	No. 2-1	224	0			12	0	0	0	0
	五味沢（徳網）	No. 2-2	336	2	1		36	0	0	0	0
日暮沢	根子川林道	No. 4-1	304	1			3	0	0	0	0
古寺	ブナ峠（伏辺山林道）	No. 5-1	304	256	73	5	561	0	0	0	0
大井沢	大井沢林道作業道終点そば	No. 4-2	448	4	16		136	0	0	0	0
	大桧原林道	No. 5-3	352	5	2	8	104	0	0	0	0
計			3,312	431	150	23	1,484	0	0	0	0

※令和6年度業務では、1回で複数回発声される howl を主な対象としていたため、セット数という単位を使用していた。しかし1回の咆哮で1回しか発声されない moan が今後検出された場合、混乱が生じるため、本年からセット数を咆哮数に変更した。

（3）現地調査の総括

本年度調査の結果を表3-3に示す。本年度は全 10 地点においてニホンジカの鳴声は howl、moan ともに確認されなかった。

図3-2 本年度調査でニホンジカの鳴声が確認された地点



(4)経年比較

江成ら(2020)では、ニホンジカの侵入及び定着は、表3－4のように区分できるとされている。すなわち、howl のみが散発的に聴かれる地域は侵入初期(段階1)、howl の発声頻度が高まると同時にmoan も聴かれる地域は定着初期(段階2)であると考えられる。

以上を踏まえ、ニホンジカの動態を把握するために、令和3年～令和6年に行われた調査と本年度調査の結果を比較した。調査結果の推移を表3－5に、ニホンジカの鳴声が確認された地点を図3－3に示す。

令和3年度調査から令和5年度調査にかけては、howl のみが確認されており、令和3年度調査では、八久和地区の森林基幹林道方面、荒川上流地区の大規模林道、古寺地区のブナ峠の3箇所において計5回、令和4年度調査では、八久和地区の森林基幹林道方面及び古寺地区のブナ峠の2箇所において計2回確認され、令和5年度調査では、荒川上流地区の大規模林道及び古寺地区のブナ峠の2箇所において計4回確認された。令和6年度調査では、古寺地区のブナ峠で howl が9回確認された。また、八久和地区で5回、大鳥地区で3回、荒川上流地区で2回と過年度で最も多く確認された。うち大鳥地区の東大鳥ダム右岸は新たに howl が確認されており、確認地点数も過年度で最も多い5地点となった。

前述の通り咆哮数は増加傾向であったが、本年は全地点で確認がなかった。

表3-4 ニホンジカの分布区分(江成・江成 2020 より作成)

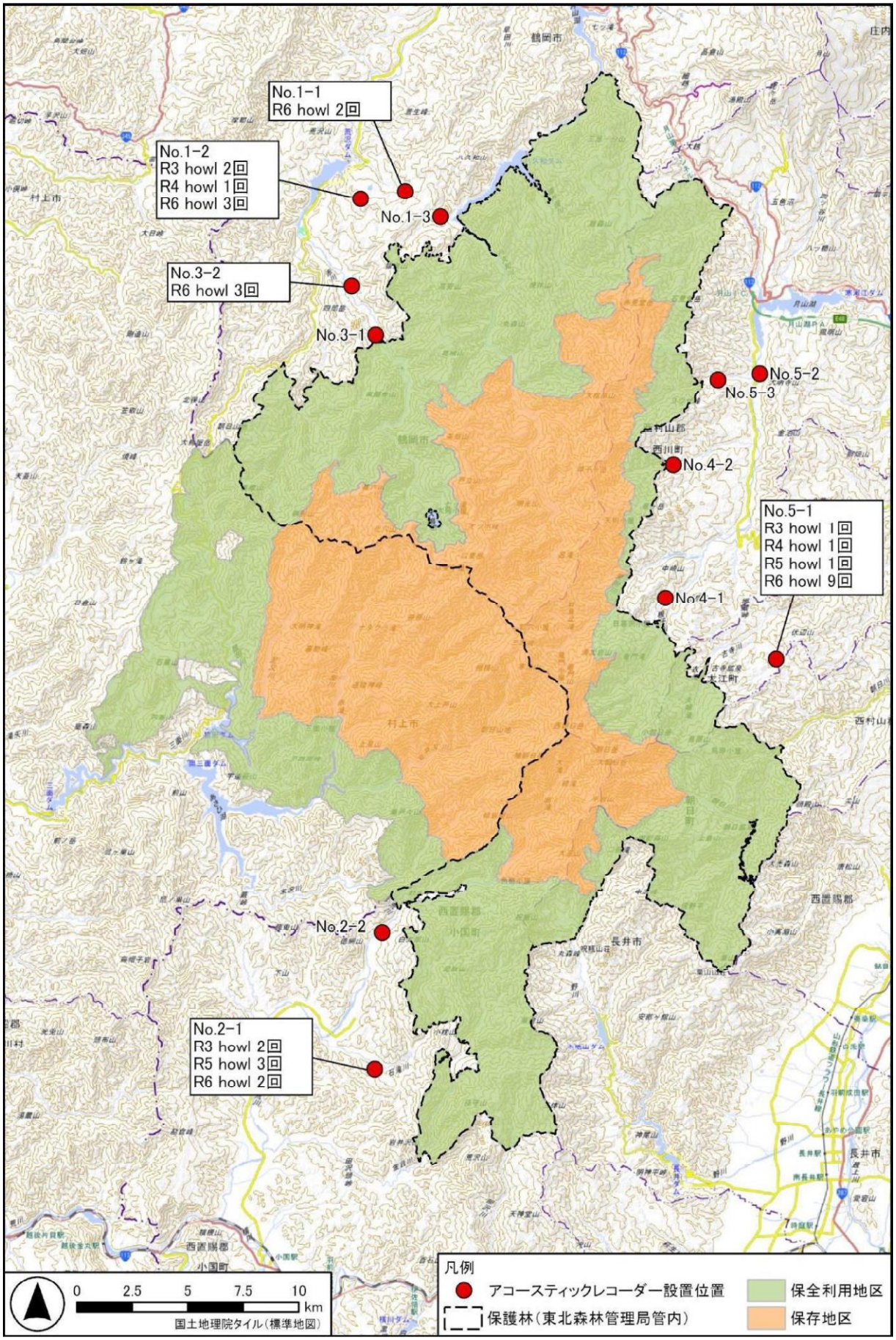
段階		咆哮	内容
1	侵入初期	howl のみが散発的に聴かれる	1～3 歳程度の若齢オスが分散行動によって新たな生息地へ侵入し、優位オス(侵入したオスが成熟し、高順位になった個体)が見られ始める段階
2	定着初期	howl の発生頻度が高まると同時に moan も聴かれる	優位オスの数が増加し、発情期には縄張りを形成する定着個体もみられはじめると同時に、徐々に分布を広げる少数のメスもその生息地に到達しはじめる段階
3	繁殖増加		オスーメス比が同程度になって個体数が顕著に増加する段階

表3-5 調査結果の推移

地区名	地点名	地点No.	確認咆哮数 howl※				
			R3	R4	R5	R6	R7
八久和	森林基幹林道	No. 1-1	未実施	0	0	2	0
	森林基幹林道方面	No. 1-2	2	1	0	3	未実施
	鱒渕林道	No. 1-3	未実施	未実施	未実施	未実施	0
大鳥	技術開発試験地そば	No. 3-1	0	0	0	0	0
	東大鳥ダム右岸	No. 3-2	0	0	0	3	0
荒川上流	大規模林道	No. 2-1	2	0	3	2	0
	五味沢 (徳網)	No. 2-2	未実施	0	0	0	0
日暮沢	根子川林道	No. 4-1	0	－	0	0	0
古寺	ブナ峠 (伏辺山林道)	No. 5-1	1	1	1	9	0
大井沢	大井沢林道作業道終点そば	No. 4-2	未実施	0	0	0	0
	大明寺方面 (別荘そば)	No. 5-2	未実施	0	未実施	未実施	未実施
	大桧原林道	No. 5-3	未実施	未実施	0	0	0
計			5	2	4	19	0

※howl_wを含む

図3-3　令和3年度～7年度調査でニホンジカの鳴声が確認された地点



（5）考察

令和6年度に確認数が増加したが、本年は全地点で確認がなかった。この結果からは調査地域周辺のニホンジカの密度が未だ著しく低いことが示唆された。

本調査における総録音時間は 3312 時間で、令和6年度と比較し調査期間は長かった（令和6年は2656時間）。しかし分類器で検出された鳴き声候補数に関しては、本年が2088例、令和6年度は4123例と約半数となっている。これはニホンジカの咆哮と音響特性の似た音声自体の録音がそもそも少なかったといえる。また朝日庄内森林生態系保全センターが本年、自動撮影カメラを用いた調査を行っている（朝日庄内森林生態系保全センター2025）。当該調査では本調査の No.1−1、2−2、4−1、5−3の近隣（最も離れているもので2km 程度）でオスのニホンジカが撮影されていた（No.5−3に関してはボイストラップの設置期間中の撮影であった）。このことから、ニホンジカが調査地点周辺に居ても音声が録音されなかったことが明らかとなった。同様の事例は山形県で令和4、5年度に行われたボイストラップとカメラトラップを併用した調査でも報告されている（山形県森林研究研修センター 2022、山形県 2024）（令和4、5年度：カメラでオスが撮影されていても howl の確認なし）。

ニホンジカが生息していても咆哮が確認されない要因として、密度が低く咆哮数自体が少ないということも考えらえるが、調査期間中の環境条件による可能性も考えられる。Enari et al.（2025）では、風雨などの環境雑音が多い状況では howl、moan ともに発声頻度が大幅に低下することが指摘されている。実際に令和6年に最も咆哮が確認された No.5−1付近（大井沢）について調査期間中の近隣の気象データ（アメダス大井沢）を確認したところ、本年は例年よりも降雨量が多く、日降水量 10 ㎜以上の日数も多かった。咆哮数の多寡に影響を与える環境条件の詳細は不明であるが、特に密度が低い地域では結果に影響が出やすい可能性も考えられる。

これまでの調査結果から調査地周辺のニホンジカの生息数は未だ少ないと考えられるが、過年度の結果を鑑みるに今後調査地周辺でニホンジカの生息数が拡大していくことが想定される。今後も継続的にモニタリングを続け生息状況の把握に努める必要がある。また、ボイストラップの結果に風雨等の環境要因が影響する可能性を鑑みると、自動撮影カメラも併用し調査を行っていくことが望ましい。

※令和7年度第2回保護林管理委員会資料より抜粋

あさひさんち
朝日山地森林生態系保護地域

面積	計： 48,229.57ha 庄内森林管理署：23,221.74ha 山形森林管理署：15,121.60ha 置賜森林管理署：9,886.23ha （今回調査のプロット所在署） ＜関東森林管理局：21,718.77ha＞
	朝日山地は、日本海側型東北（雪国）気候区に属する隆起山地であり、大朝日岳を主峰とする主稜線といくつかの支稜は非対称山稜を呈している。この地域の主要部分は、人為の介入がほとんどなく、原生的な自然状態が維持されていることに加え、低地から高山帯まで広範な植生帯が存在し、亜高山帯針葉樹林を欠き低木林が発達する豪雪地特有の植生が見られるなど、変化に富んだ種々の生態系が展開し、多様な動植物が生息・生育している。これらの原生的な森林生態系を保存することにより、自然環境の維持、動植物の保護、遺伝資源の保存、森林施業・管理技術の発展、学術研究等に資することを目的として設定された。
前回調査の評価・課題等	保護林設置目的である原生的な森林生態系が維持されている。
モニタリングの実施間隔	10年

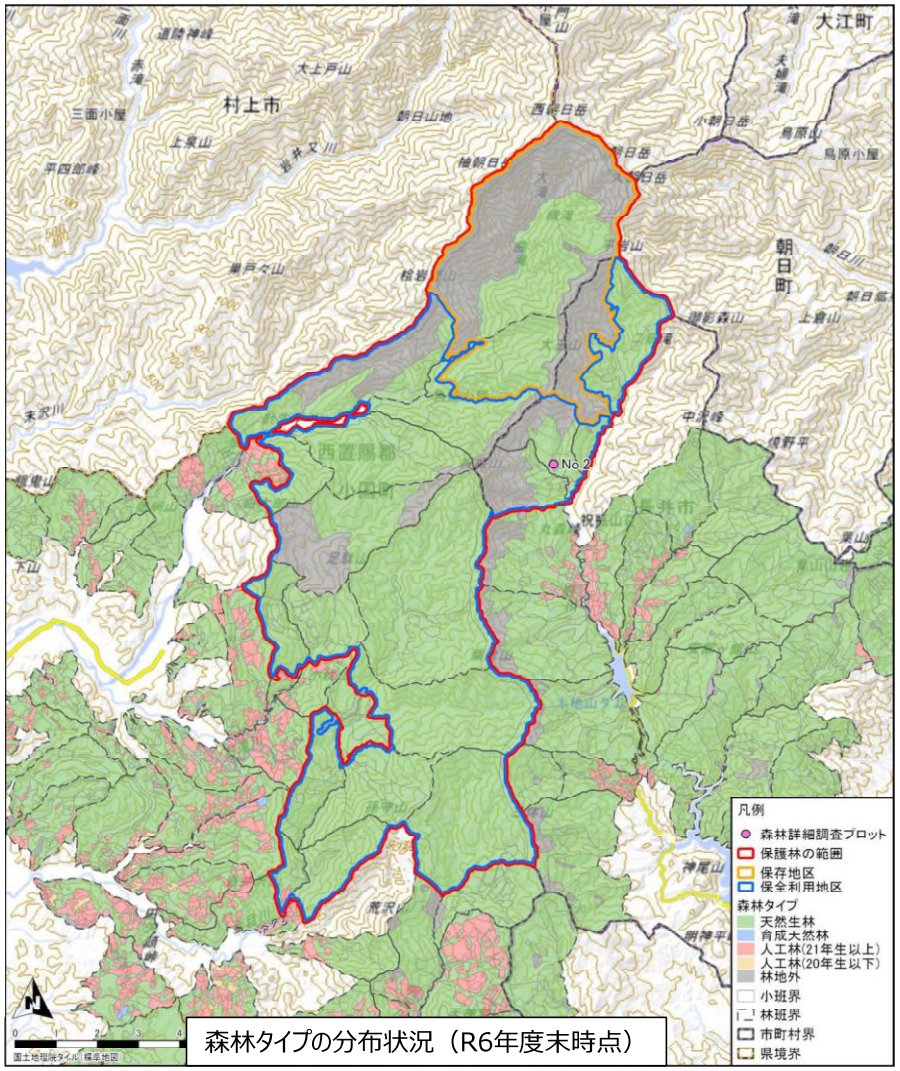
朝日山地森林生態系保護地域

実施した調査	資料調査、森林概況調査、森林詳細調査(1箇所)

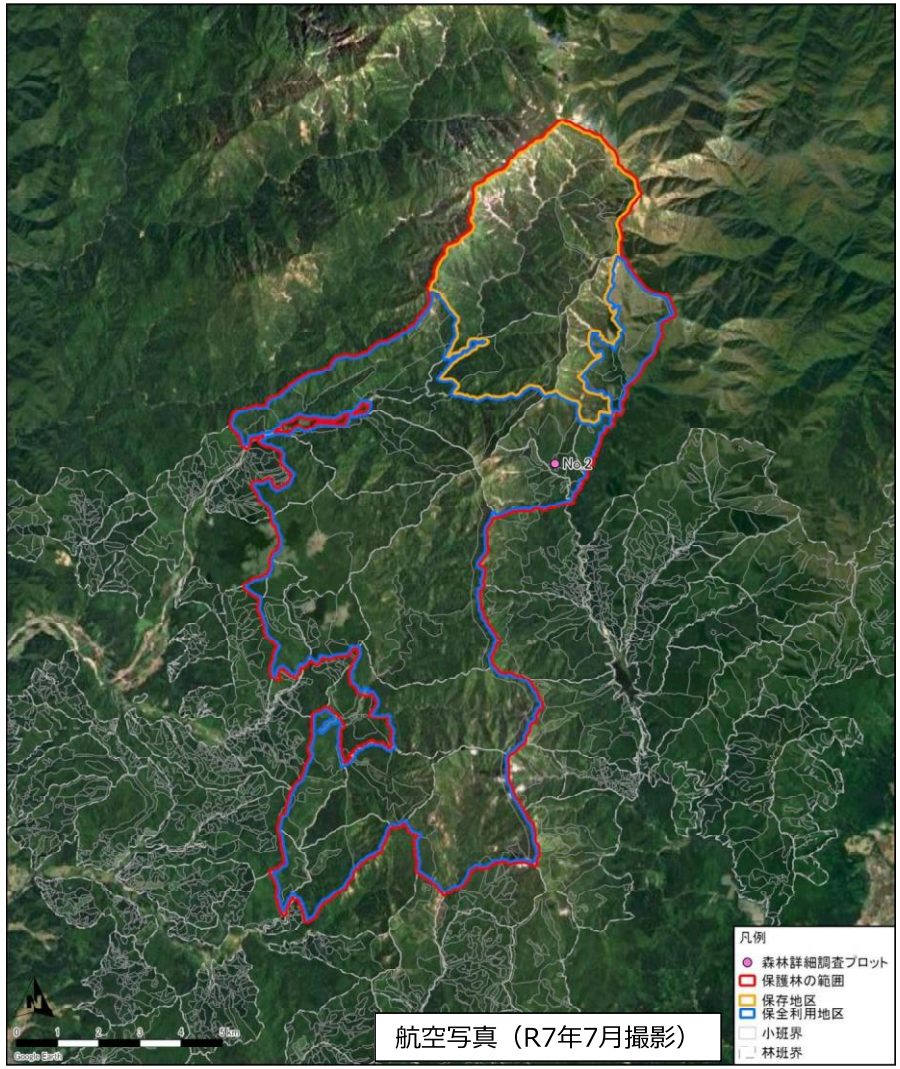
デザイン

日本海側型東北（雪国）気候区に属する隆起山地であり、大朝日岳を主峰とする主稜線といくつかの支稜は非対称山稜を呈している。この地域の主要部分は、人為の介入がほとんどなく、原生的な自然状態が維持されていることに加え、低地から高山帯まで広範な植生帯が存在し、亜高山帯針葉樹林を欠き低木林が発達する豪雪地特有の植生が見られる。

本保護林内及び周辺の森林タイプの分布に変化は確認されなかった。



森林タイプの分布状況（R6年度末時点）



航空写真（R7年7月撮影）

朝日山地森林生態系保護地域

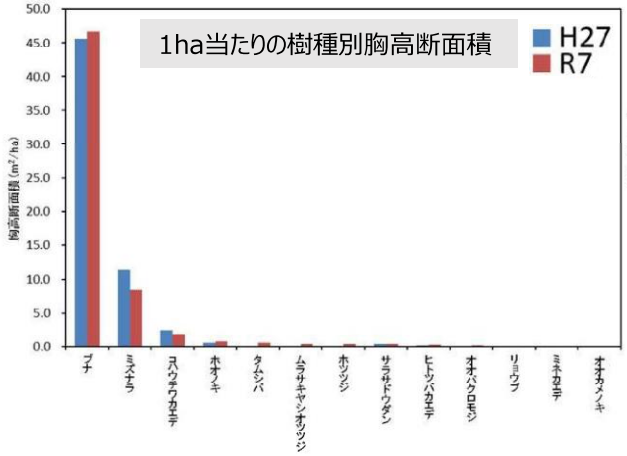
実施した調査	資料調査、森林概況調査、森林詳細調査(1箇所)

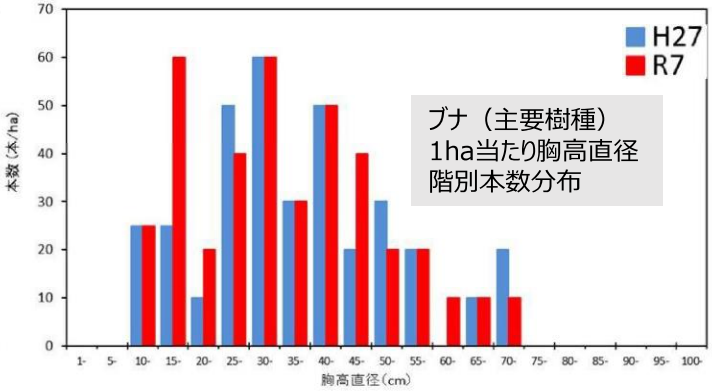
デザイン　森林概況調査、森林詳細調査

【プロットNo.2】

	H27(10 月 18 日)	R7(9 月 26 日)	比較結果等
磁北方向			大きな変化はない。
磁東方向			大きな変化はない。
磁南方向			大きな変化はない。
磁西方向			大きな変化はない。（H27 左手前の枯木が倒伏）
天頂			大きな変化はない。

樹種	平均胸高直径(cm)		胸高断面積(㎡/ha)		胸高断面積割合	
	H27	R7	H27	R7	H27	R7
ブナ	37.5	35.6	45.59	46.73	75.0%	77.7%
ミズナラ	30.0	33.0	11.50	8.37	18.9%	13.9%
コハウチワカエデ	32.0	3.2	2.47	1.94	4.1%	3.2%
ホオノキ	27.1	31.1	0.58	0.76	0.9%	1.3%
タムシバ		2.3		0.55		0.9%
ムラサキヤシオツツジ		1.3		0.38		0.6%
ホツツジ		1.3		0.38		0.6%
サラサドウダン	10.3	2.0	0.43	0.36	0.7%	0.6%
ヒトツバカエデ	10.8	3.0	0.23	0.27	0.4%	0.5%
オオバクロモジ		1.5		0.18		0.3%
リョウブ		1.4		0.08		0.1%
ミネカエデ		1.4		0.07		0.1%
オオカメノキ		2.9		0.07		0.1%
13種			60.80	60.13	100.0%	100.0%





・主要樹種であるブナの胸高断面積は増加し、胸高直径階の進階が確認された。
・胸高直径階が10cm未満の個体は前回調査時と同様に確認されなかった。

朝日山地森林生態系保護地域

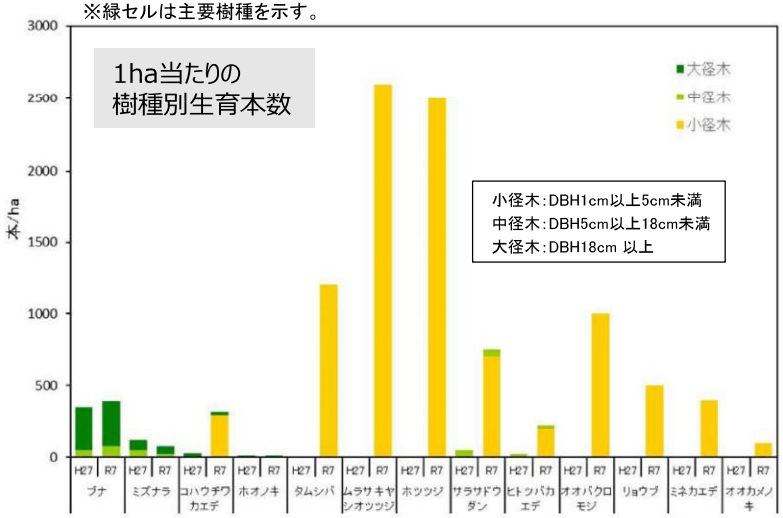
実施した調査	資料調査、森林概況調査、森林詳細調査(1箇所)

デザイン

森林詳細調査　【プロットNo.2】

樹種	生育本数(本/ha)		本数割合	
	H27	R7	H27	R7
ブナ	350	395	59.8%	3.9%
ミズナラ	120	75	20.5%	0.7%
コハウチワカエデ	30	320	5.1%	3.2%
ホオノキ	10	10	1.7%	0.1%
タムシバ		1200		11.9%
ムラサキヤシオツツジ		2600		25.8%
ホツツジ		2500		24.8%
サラサドウダン	50	750	8.5%	7.4%
ヒトツバカエデ	25	225	4.3%	2.2%
オオバクロモジ		1000		9.9%
リョウブ		500		5.0%
ミネカエデ		400		4.0%
オオカメノキ		100		1.0%
13種	585	10075	100.0%	100.0%

※緑セルは主要樹種を示す。



調査地の外観（プロット2）

調査地の外観（プロット2）

デザインに関する評価

基準	指標	結果
気候帯又は森林帯を代表する原生的な天然林を主体とした森林が維持されている	原生的な天然林等の構成状況	森林タイプの分布に大きな変化は確認されなかった。
		ブナを主要樹種とした豪雪地特有の落葉広葉樹林である。主要樹種の緩やかな成長が見られた。大径木の割合が高く小径の後継樹は見られなかった。

・ブナの生育本数が前回調査から約1.1倍に増加した。
・ブナは大径木の占める割合が高く、小径木は確認されなかった。
・タムシバ等の小径木を多数確認（調査手法の変更により１cm以上の小径木が計測対象となったため本数が大幅に増加した）。

朝日山地森林生態系保護地域

実施した調査	資料調査、森林概況調査、森林詳細調査(1箇所)

価値　森林詳細調査　下層植生調査結果

【プロットNo.2】

年度	H27	R7	
調査区	プロット全体	N区	S区
低木層の植被率(%)	50	70	90
低木層の優占種	ホツツジ	ムラサキヤシオツツジ	ホツツジ
草本層の植被率(%)	80	60	30
草本層の優占種	チシマザサ	チシマザサ	ユキツバキ

出現種数	33	14	12	環境省RL	山形県RL
アオダモ	○		○		
アクシバ	○				
アズキナシ	○				
ウワミズザクラ			○		
オオイワウチワ	○	○	○		
オオカメノキ	○				
オオバクロモジ	○	○	○		
オオバスノキ	○	○			
コシアブラ	○				
コハウチワカエデ	○				
サラサドウダン	○				
シシガシラ	○				
タムシバ	○	○			
チシマザサ	○	○	○		
ツルアリドオシ	○				
ツルシキミ	○	○	○		
ナナカマド	○				
ハイイヌツゲ	○	○	○		
ハウチワカエデ	○				
ハナヒリノキ	○				
ヒトツバカエデ	○	○			
ヒメモチ	○				
ブナ	○	○			
ホツツジ	○	○	○		
マルバマンサク	○	○			
ミズナラ	○		○		
ミネカエデ	○	○	○		
ミヤマガマズミ	○				
ムラサキヤシオツツジ	○	○	○		
ヤブコウジ	○				
ヤマウルシ	○				
ヤマモミジ	○				
ユキツバキ	○	○	○		
リョウブ	○				

・下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。
・ブナの稚樹や実生はわずかに確認されたのみであった（H27、H30は豊作、R4は並作）。
・絶滅危惧種等の重要種は確認されなかった。

プロット2（N区）

プロット2（S区）

病虫・鳥獣・気象害の発生状況

項目	結果
病虫害	記録なし
鳥獣害	到達経路上でノブキにニホンジカのものと考えられる食痕を確認
気象害	記録なし

価値に関する評価

基準	指標	結果
森林生態系からなる自然環境の維持、野生生物の保護、遺伝資源の保護が図られている	野生生物の生育・生息状況、森林の被害状況	下層植生の生育状況に目立った変化は確認されなかった
		到達経路上でオオハンゴンソウ（特定外来生物）が確認された
		森林被害は確認されなかった

朝日山地森林生態系保護地域

実施した調査	資料調査、森林概況調査、森林詳細調査(1箇所)

利活用

・5件の学術論文等が確認された。

・荒れた登山道表面の天然素材被覆に期待される効果とは？（菊池、2017）
・2019年朝日連峰植物調査報告（沢、2019）
・令和5年度自然生態系保全モニタリング調査報告書（山形県環境科学研究センター、2024）　　など

利活用に関する評価

基準	指標	結果
森林施業・管理技術の発展、学術の研究等に利用されている	学術研究での利用	登山道保全や自然生態系保全モニタリングなど、学術研究等への利用が5件確認された。

管理体制

・置賜森林管理署：保護林に至る林道点検及び林野巡視を行っている。
・朝日庄内森林生態系保全センター：職員による林野巡視に加えて、ボランティアの朝日山地森林生態系保護地域巡視員（令和７年度は51名登録）により、外来種の侵入状況の把握や森林病虫獣害の確認等を行っている。
・山形県置賜総合支庁：　巡視等は実施していない。

管理体制に関する評価

基準	指標	結果
適切な管理体制が整備されている	保護林における事業・取組実績、巡視状況等	必要な管理体制が取られている。

朝日山地森林生態系保護地域

実施した調査	資料調査、森林概況調査、森林詳細調査(1箇所)

まとめ・考察

総括表【プロット2】

調査年度		H27	R7
調査日		2015/10/18	2025/9/26
プロット情報	斜面方位、傾斜(平均)	S40° W、10°	
	局所地形	平坦尾根	
林分状況	段階	成熟	成熟
	【高木層】主要構成樹種	ブナ	ブナ
	【高木層】植被率	80%	80%
	【高木層】樹高	16～25m	16～26m
	【高木層】DBH	30～70cm	30～70cm
	【草本層】優占種	チシマザサ	チシマザサ、ユキツバキ
	【草本層】植被率	80%	30～60%
林分等の状況		高木層にブナ、ミズナラ、ホオノキ、亜高木層にブナ、ミズナラ、コハウチワカエデ、低木層にホツツジ、オオバクロモジ、タムシバ、草本層にチマキザサ、ホツツジ、オオイワウチワが生育。良好な状態が保たれている。	ブナが優占する成熟した天然林であり、低木層にホツツジやムラサキヤシオツツジなどが密生する。ブナの胸高断面積は微増し、緩やかに成長していることが確認された。林相に大きな変化はなく、おおむね健全な状況が確認された。
林況写真			

現地調査結果総括・考察【プロット2】

・胸高断面積の約8割をブナが占めており、胸高断面積は前回調査よりも微増しており、順調な生育が確認された。
・ブナの胸高直径階別の本数分布では15～45cmの階層が多く、60cm以上の個体も確認された。今後、老齢林分へと推移するものと考えられる。一方で、10cm未満の個体は確認されなかった。
・調査プロットは尾根上に位置しており、乾燥した立地に生育するツツジ類が密生することも、本プロットの立地環境を示している。
・草本層ではチシマザサが優占するが、現時点では樹木の発生・生育を妨げるほど密生はしていない。
・ブナについては前回調査以降にH27、 H30は豊作、R4は並作であったが、胸高直径1cm未満の稚樹や実生は少なく、長期的な更新の観点からは今後の稚樹の生育状況にも留意が必要である。
・森林タイプの分布状況の変化や病虫害・鳥獣害・気象害は特に確認されず、本保護林の原生的な森林生態系は全体として維持されていると示唆された。
・到達経路上でニホンジカのもと思われる食痕、及び特定外来生物のオオハンゴンソウが確認されたため、今後の注視が必要である。
・今後も引き続き継続的なモニタリングを実施し森林の状況に留意していくことが望ましい。

朝日山地森林生態系保護地域

実施した調査	資料調査、森林概況調査、森林詳細調査(1箇所)

まとめ・考察

全体まとめ

・林相に大きな変化はなく、安定して維持されていることが確認された。
・到達経路上でノブキにニホンジカのものと考えられる食痕が確認された。
・課題については特段確認されなかった。

評価を踏まえた今後の対応等

項目	結果・対応等
今回の評価を踏まえた 今後の対応について	・定期的な巡視を継続 ・10年後にモニタリングを実施
保護・管理及び利用に関する事項 （保護林管理方針書）	保存地区については、原則として人手を加えずに自然の推移に委ねるものとする。保全利用地区については、木材生産を目的とする森林施業は行わないものとする。 ※現行どおりとする。

第Ⅰ期から第Ⅳ期までの期別毎のまとめ（期別総括）

1　山菜調査

（1）第Ⅰ期（H15～H19）

平成15年度～平成19年度の5ヵ年にわたる調査から、朝日山地森林生態系保護地域の森林生態系の保全、及び山菜やイワナなどの森林資源の持続的な利用を図る上で、次のような課題があげられる。

① 森林資源との関わり方の普及、啓発

森林と人との関わり方は、地元住民との関わりが薄れつつあるなか、都市住民や遠方に住む住民との関わりもみられ始め、利用圏域の広域化も進んでいる。山菜等の利用方法においても、これまでの持続型の利用からの変化が懸念される。

今後は、森林環境資源の保全、適正な利活用に向けて、地元住民だけでなく、都市住民や一般住民をも意識し、森林資源との関わり方の普及、啓発をすすめていく必要がある。

② 山菜の生育環境特性の把握

朝日山地は、山菜、キノコは豊富な地域であり、その利用は、長い文化や生活に繋がっている地域であることが想定された。山菜等の生育環境についても、種により大きく異なっていることが判明した。朝日山地の多種多様な山菜等は、多様な森林タイプや環境のもと、複合的に維持されていることが想定される。

一方、山菜の生育特性や人為圧による影響についての知見は、これまで地元住民により経験的に把握伝承されてきたものと思われるが、利用者の変化、多様化に伴い、十分な理解のもとで活用される状況は減少しつつある。

今後、森林生態系の保全を図りつつ持続的に利用していくためには、山菜等の生育環境特性を把握していく必要がある。そのため、ベルトトランセクト方式の調査区を設定するなど、生育環境の変化に感度のよい手法を取り入れる必要がある。また、調査地についても、日照条件が周囲と異なるギャップに依存している林産物、枯死木・衰弱木に依存している林産物、表土移流・転石などに依存している林産物等の生育環境を考慮に入れ、人為圧（収穫）とそれ以外による影響が解析可能であるよう設計する必要がある。

③ 山菜等利用などの人為影響等からみた森林環境の評価

奥地林には多様な遺伝子が存在する可能性がある。また、コア地域にある高齢木の遷移、構成種の維持においては、台風などによるギャップ形成や山地崩壊や雪崩等による影響（効果）などの自然の撹乱による影響も受けながら、その多様性は維持されてきている。そのため、山菜等の森林資源の賦存状況、森林生態系の脆弱性、人為圧による影響度合いも異なることが想定される。

森林生態系の保全策を展開していく上では、これら人為圧による影響と山菜などの森林資源生育分布の視点から、森林の脆弱性について評価、区分していくと効果的である。

（2）第Ⅱ期（H20～H24）

第Ⅱ期調査で確認された山菜の出現状況について整理することとした。

平成22年以降の林冠構成樹木・下層木調査で確認された山菜はコシアブラで、全ての調査区画に出現した。立木本数の最大は平成23年の調査区画で確認した47本であった。ブナ、トチノキ、ヤマブドウなどは山菜に加えなかったが、それらの果実は和菓子や果実酒として人に利用されている。

平成20年からの下層植生調査では、計15種の山菜が出現した。最多は8種が出現した平成20年の22林班い小班の調査区画で、最少は平成22年の調査区画であった。下層植生調査で出現したコシアブラは、サイズが小さく、実際に山菜として利用されているのは林冠構成樹木・下層木調査の対象となっているサイズであるかもしれない。

最も多くのコドラートで確認されたのはチシマザサであったが、平成20年の2箇所のように、下層に本種が全く生育していない調査区画も存在した。ウワバミソウやゼンマイなども比較的多くのコドラートに出現した。

チシマザサ、ウワバミソウ、ゼンマイ、トリアシショウマ、タチシオデは、出現した調査区画の箇所数において多い種であり、朝日山地森林生態系保護地域を代表する山菜といえる。

一方、山菜15種の内、7種が1調査区画のみの出現で、出現コドラート数も非常に少なかった。7種の中には、春の山菜として知られるクサソテツやウドも含まれており、これらはブナ等が優占する林内で生育する種ではないと考えられた。

（3）第Ⅲ期（H25～H29）

第Ⅲ期調査（平成 25～29 年度）では山形県内の5地域（朝日町、西川町大井沢地区、鶴岡市朝日地区、小国町、大江町）で山菜の利用実態に関する聞き取り調査が行われている。

採取あるいは販売されていた山菜は、山菜類 29 種、キノコ類 18 種である。このうち入林者及び小国町森林組合が採取した種数は、山菜類が 14 種、キノコ類が9種である（表 6-2-1）。

5地域すべてで採取されている山菜はゼンマイ、ウド、ワラビの3種である。次いでミヤマイラクサ（あいこ）、オオバギボウシ（うるい）、クサソテツ（こごみ）、チシマザサ（ねまがりだけ）の4種が4つの地域で採取されている。キノコ類では、ナメコ、ブナハリタケ、マイタケ、ムキタケの4種が5地域すべてで採取されており、トンビマイタケも4つの地域で採取されている。

表 6-2-2 に調査区画で記録した山菜の種類を示す。現地調査で記録した山菜は 15 種で、ウワバミソウ（あかみず）、ゼンマイ、コシアブラ、チシマザサ（ささだけ）、トリアシショウマの出現率が高い。各調査区画に生育する山菜の種数は4～7種である。

また主に果実を利用する植物は山菜に加えていないが、ブナ、トチノキ、ヤマブドウなど6種が生育する。これらの果実は餅や和菓子の材料、ジャム、果実酒などに利用され、山菜と同様に採取対象となっている。なお第Ⅱ期の調査で記録のあるワサビ（H25-利用区1）とフキ（H25-利用区1）は、第Ⅲ期の調査では確認されなかった。

表6-2-1　山菜・キノコ類の利用状況総括表

区分		標準和名	調査年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	採取月旬
			調査地	朝日町	西川町 （大井沢地区）	鶴岡市 （朝日地区）	小国町	大江町	
			聞取先	入林者	入林者	入林者	小国町森林組合	直売施設	小国町／大江町
山菜類	1	ミヤマイラクサ		あいこ	あいこ		あいこ	あいこ	5月中旬～6月上旬／5月中旬
	2	アオミズ						あおみず	
	3	イッポンワラビ				赤こごみ		赤こごみ	
	4	ウワバミソウ		みずな			みずな	あかみず	5月下旬～6月下旬
	5	ミツバアケビ						あけび	
	6	アサツキ						あさつき	
	7	アザミ類		ごぼうあざみ ・あざみ			あざみ	あざみ	5月中旬～6月中旬
	8	アマドコロ						あまどころ	
	9	ヤマブキショウマ						いわだら	
	10	ヤマウコギ						うこぎ	
	11	ウド		うど	うど	うど	うど	うど	5月上旬～6月上旬／5月中旬
	12	オオバギボウシ		うるい	うるい		うるい	うるい	5月中旬～6月中旬／5月中旬
	13	カタクリ						かたくり	
	14	ギョウジャニンニク						ぎょうじゃにんにく	
	15	オオバギボウシ						ぎんぼ	
	16	クサソテツ		こごみ	こごみ	青こごみ		こごみ （青こごみ、赤こごみ）	ー／5月上旬
	17	コシアブラ				こしあぶら		こしあぶら	
	18	チシマザサ		ねまがりだけ	ねまがりだけ		ねまがりたけ（細竹）	ささだけ（たけのこ）	5月中旬～6月上旬
	19	サンショウ						さんしょう	
	20	シオデ、タチシオデ						しおで	
	21	モミジガサ		しどけ				しどけ	
	22	セリ						せり	ー／5月中旬
	23	ゼンマイ		ぜんまい	ぜんまい	ぜんまい	ぜんまい	ぜんまい	ー／5月中旬
	24	タラノキ				たらのき		たらのき	
	25	ヨブスマソウ						どほいな（くわだい）	ー／5月中旬
	26	ワサビ						葉わさび	
	27	フキ			ふき		ふき	ふき	5月下旬～6月中旬
	28	ヤマユリ						やまゆり	
	29	ワラビ		わらび	わらび	わらび	わらび	わらび	5月上旬～6月下旬／5月中旬
		種数		10	8	7	9	29	
キノコ類	1	クリタケ		やまどりもだし				くりたけ	ー／11月下旬
	2	サクラシメジ						さくらもだし	
	3	シイタケ						しいたけ	
	4	シメジ						しめじ	
	5	シシタケ		すすたけ					
	6	トンビマイタケ		とびたけ		とんびまいたけ	とびたけ	とびたけ	7月下旬～8月下旬／8月中旬
	7	ナメコ		なめこ	なめこ	なめこ	なめこ	なめこ	9月中旬～11月中旬 ／10月中旬～11月下旬
	8	エゾハリタケ						ぬきうち	ー／晩秋
	9	ヒラタケ				ひらたけ		ひらたけ	ー／10月中旬
	10	ブナハリタケ		かのか	かのか	かのかわ	ぶなはりたけ	ぶなかのか	9月中旬～10月上旬／9月中旬
	11	ホウキダケ						ほうきもだし	
	12	マイタケ		まいたけ	まいたけ	まいたけ	まいたけ	まいたけ	9月中旬～11月中旬／9月下旬
	13	マスタケ						ますたけ	
	14	マツオウジ						まつおじ	
	15	マツタケ						まつたけ	
	16	ムキタケ		むきたけ	むきたけ	むきたけ	むきたけ	むきたけ	10月中旬～11月中旬／10月中旬
	17	ナラタケ		さわもだし		ならたけ さわもだし （クリタケ？）		もだし（さわもだし）	ー／9月中旬
	18	ヒラタケ						わかえ	
		種数		8	4	8	5	17	

表6-2-2　現地調査で記録した山菜の種類と確認状況

種和名		山菜名	H25 保存区 760m 32-60°	H25 利用区1 660m 14-36°	H25 利用区2 600m 5-33°	H26 735m 2-38°	H27 960m 8-24°	H28 700m 30-40°	H29 490m 0-17°	出現区画数	出現率	備考
山菜												
1	ウワバミソウ	あかみず	○	○	○	○			○	5	71%	聞き取り
2	ゼンマイ	ぜんまい	○	○	○	○		○		5	71%	聞き取り
3	コシアブラ	こしあぶら	○			○	○	○	○	5	71%	聞き取り
4	チシマザサ	ささだけ	○				○	○	○	4	57%	聞き取り
5	トリアシショウマ		○	○	○			○		4	57%	
6	オオイタドリ		○		○					2	29%	
7	ケイタドリ	（どんぐり、どんごい）				○		○		2	29%	
8	シオデ				○	○				2	29%	
9	タチシオデ						○		○	2	29%	
10	ミヤマイラクサ	あいこ		○					○	2	29%	聞き取り
11	ユキザサ	（あずきな）				○	○			2	29%	
12	アオミズ	あおみず		○						1	14%	聞き取り
13	ウド	うど	○							1	14%	聞き取り
14	ミツバアケビ	あけび						○		1	14%	聞き取り
15	モミジガサ	しどけ		○						1	14%	聞き取り
	種数		7	6	5	6	4	6	5			
（果実）												
1	ブナ		○	○	○	○	○	○	○	7	100%	
2	ウワミズザクラ		○		○	○	○	○	○	6	86%	
3	トチノキ			○	○	○			○	4	57%	
4	ヤマブドウ		○			○				2	29%	
5	マタタビ								○	1	14%	
6	ミヤママタタビ							○		1	14%	
	種数		3	2	3	4	2	3	4			

（）書きの山菜名は、山形県の他地方での呼び名。　　備考欄の「聞き取り」は、聞取り調査で記録した種を示す。

聞き取り調査結果との比較

聞き取り調査で利用が確認された山菜のうち、調査区画内に生育する山菜は9種で、聞き取り調査で記録した 29 種の約3割にとどまっている。一方、トリアシショウマ、オオイタドリなど6種は、聞き取り調査で情報を得られなかった山菜である。これらは利用頻度が少ない、あるいは収穫量が少ないために、市場性が低いと考えられる。

調査区画で記録された山菜の種類が少ないのは、調査区画がブナの優占する成熟した森林であることと、下層植生調査の面積が限られていることが理由のひとつに挙げられる。実際に山菜を採取する範囲は広域にわたり、採取する環境も多様である。例えば『わらび』（ワラビ）は日当たりのよい草地などに生育するシダ植物であり、また『うるい』（オオバギボウシ）は、湿り気のある沢筋や湿った斜面などに分布する草本であるなど、いずれも閉鎖した林内には少ない植物である。聞取り調査で得られた山菜リストには、このようなブナ林とは異なる環境に分布する植物が多く含まれている。

今後の聞き取り調査について

第Ⅲ期調査で聞き取り調査を行った森林組合や自治体の関係部門では、朝日山地森林生態系保護地域における山菜採取の実態を把握していないところが多かった。今後の調査では、朝日山地森林生態系保護地域内の採取に限定した情報収集が課題である。持ち込まれる山菜が保護地域内のものであるかなどの情報収集を直売所等に依頼し、できるだけ現地調査で出会う採取者にもヒアリングを行うなど、保護地域内での山菜利用の実態把握に努めることが必要である。

（4）第Ⅳ期（H30～R5）

第Ⅳ期調査（平成 30～令和5年度）では山形県内の5地域（朝日町、鶴岡市（旧朝日村）、大江町、西川町、小国町）で山菜の利用実態に関する聞き取り調査が行われている。

山菜の種類

採取あるいは販売されていた山菜は、山菜類 12 種、キノコ類8種、果実2種である（表5-5）。5地域すべてで採取されている山菜はウワバミソウ（みず・みずな）ゼンマイ、フキ、ワラビの4種である。次

いでウド、オオバギボウシ（うるい）、チシマザサ（ねまがりだけ）の３種が４つの地域で採取されている。採取量ではワラビが最も多く、チシマザサ、フキ、ウドが続く。
　キノコ類では、マイタケが５地域すべてで採取されており、トンビマイタケ、ナメコも４つの地域で採取されている。採取量はナメコが最も多い。

調査区画における山菜の生育状況

　表5-6に調査区画で記録した山菜の種類を示す。森林植生調査で記録した山菜は 14 種で、コシアブラが全調査区画で確認された。その他、イワガラミ、ウワバミソウ（あかみず）、ゼンマイ、チシマザサ（ねまがりたけ）の出現率が高い。各調査区画に生育する山菜の種数は４～８種である。
　また主に果実を利用する植物は山菜に加えていないが、ウワミズザクラ、ブナ、トチノキ等７種が生育する。これらの果実は餅や和菓子の材料、ジャム、果実酒等に利用され、山菜と同様に採取対象となっている。なお第Ⅲ期の調査で記録のあるタチシオデ（H27、H29）、アオミズ（H25）、モミジガサ（H25）は、第Ⅳ期の調査では確認されなかった。

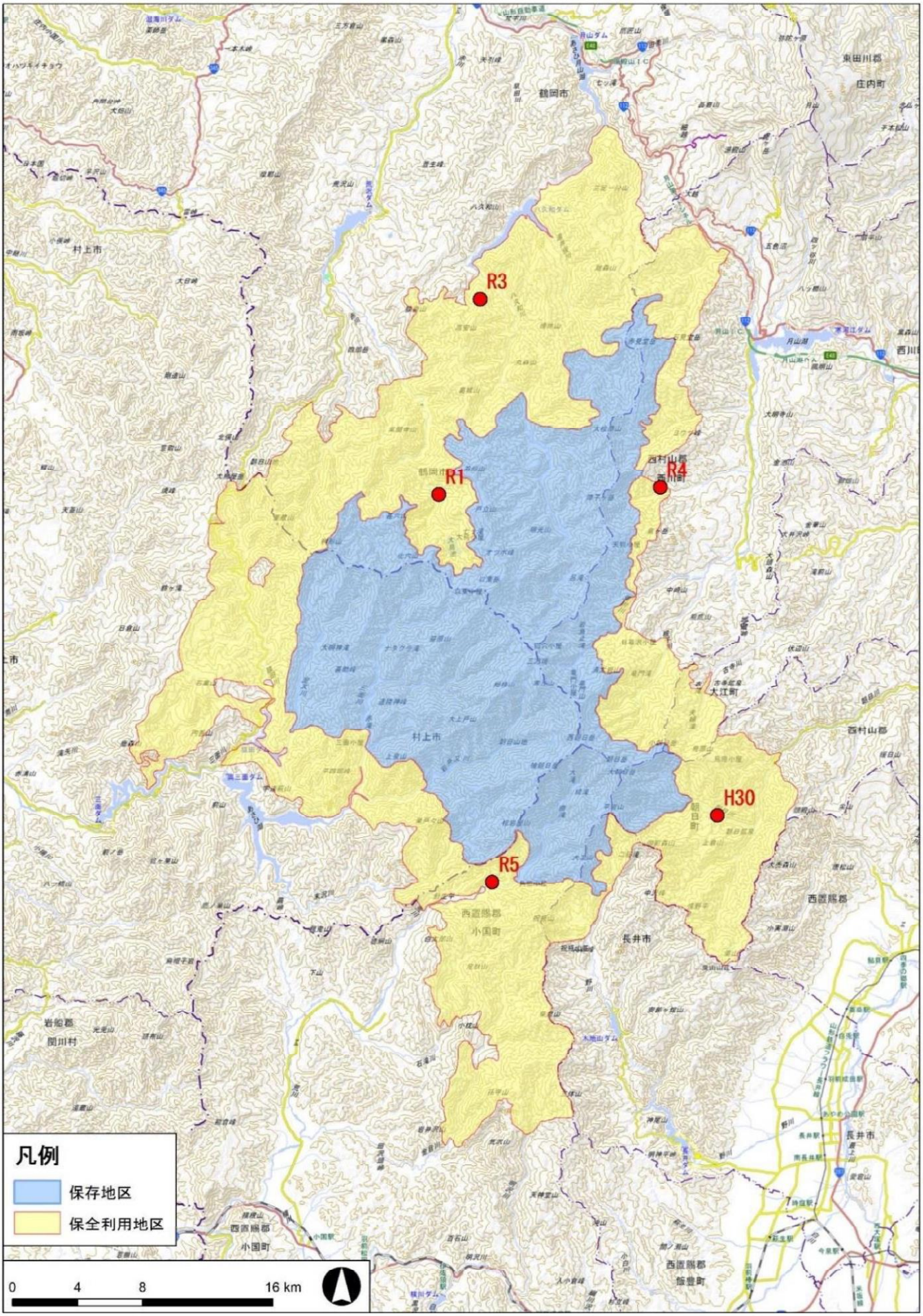
表５－５　山菜・キノコ類の利用状況総括表

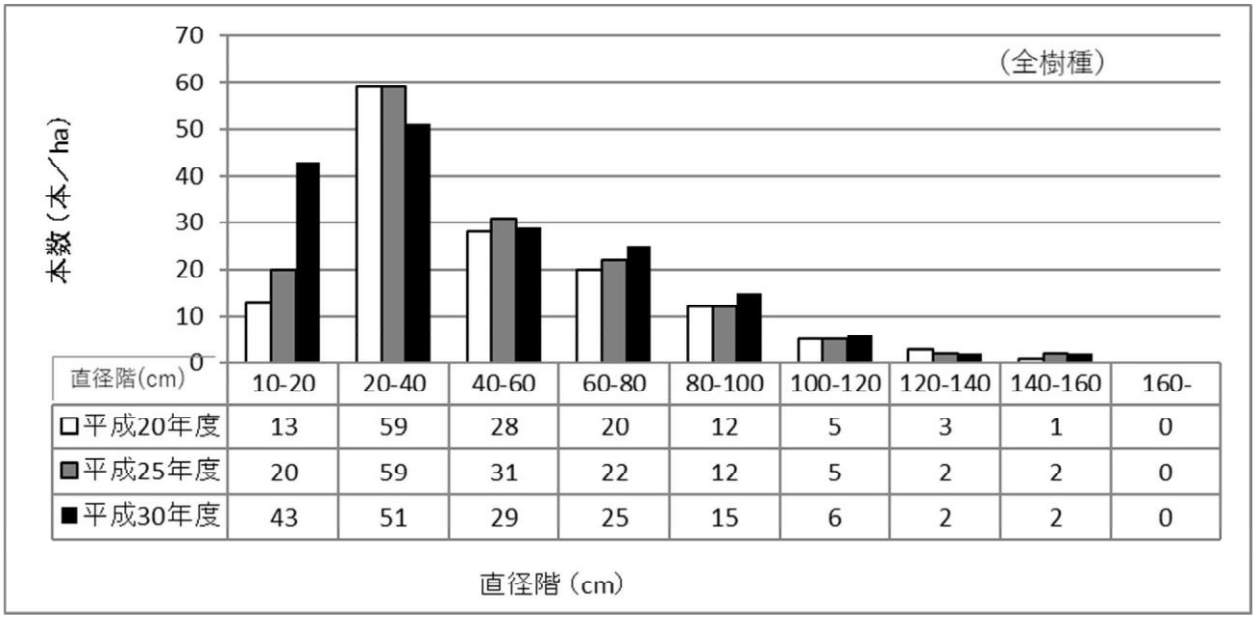
区分		和名	山菜名	調査年度：平成30年度 調査地：朝日町 聞取先：朝日町農林振興課	令和元年度 鶴岡市（旧朝日村） 入林者	令和3年度 大江町 入林者・直売施設	令和4年度 西川町 入林者・直売施設	令和5年度 小国町 小国町農林振興課	森林植生調査	採取月旬
山菜類	1	ミヤマイラクサ	あいこ		○	○	○		●	5月~6月
	2	アオミズ	あおみず							
	3	イッポンワラビ	赤こごみ							
	4	ウワバミソウ	みず・みずな・あかみず	○	○	○	○	○	●	6月~7月
	5	ミツバアケビ	あけび				○	○		6月、10月
	6	アサツキ	あさつき							
	7	アザミ類	ごぼうあざみ・あざみ			○	○	○		5月~6月
	8	アマドコロ	あまどころ							
	9	ヤマブキショウマ	いわだら							
	10	ヤマウコギ	うこぎ							
	11	ウド	うど		○	○	○	○	●	5月~6月
	12	オオバギボウシ	うるい・ぎんぼ		○	○	○	○		5月~6月
	13	カタクリ	かたくり							
	14	ギョウジャニンニク	ぎょうじゃにんにく							
	15	クサソテツ	こごみ（青こごみ、赤こごみ）		○			○		
	16	コシアブラ	こしあぶら						●	
	17	チシマザサ	ねまがりたけ	○		○	○	○	●	5月~7月
	18	サンショウ	さんしょう							
	19	シオデ、タチシオデ	しおで						●	
	20	モミジガサ	しどけ							
	21	セリ	せり							
	22	ゼンマイ	ぜんまい	○	○	○	○	○	●	5月
	23	タラノキ	たらのめ				○	○		6月
	24	ヨブスマソウ	どほいな（くわだい）							
	25	ワサビ	沢わさび							
	26	フキ	ふき・ふきのとう	○	○	○	○	○		6月~7月
	27	ヤマユリ	やまゆり							
	28	ワラビ	わらび	○	○	○	○	○		5月~7月
		種数		5	8	9	11	11	8	
キノコ類	1	クリタケ	やまどりもだし							
	2	サクラシメジ	さくらもだし							
	3	シイタケ	しいたけ					○		
	4	シメジ	しめじ							
	5	シシタケ	すすたけ							
	6	トンビマイタケ	とびたけ	○	○	○	○			8月~10月
	7	ナメコ	なめこ		○	○	○	○		9月~12月
	8	エゾハリタケ	ぬきうち							
	9	ヒラタケ	ひらたけ							
	10	ブナハリタケ	かのか・ぶなかのか		○	○	○			9月~11月
	11	ホウキタケ	ほうきもだし							
	12	マイタケ	まいたけ	○	○	○	○	○		9月~10月
	13	マスタケ	ますたけ							
	14	マツオウジ	まつおじ							
	15	マツタケ	まつたけ							
	16	ムキタケ	むきたけ	○		○	○			10月~11月
	17	ナラタケ	もだし（さわもだし）		○					
	18	ヒラタケ	わかえ					○		
		種数		3	5	5	5	4	-	
果実	1	ヤマブドウ	やまぶどう						●	
	2	クリ	くり					○		
	3	オニグルミ	くるみ					○		
	4	トチノキ	とちのみ						●	
		種数		0	0	0	0	2	2	

表5-6 現地調査で記録した山菜の種類と確認状況

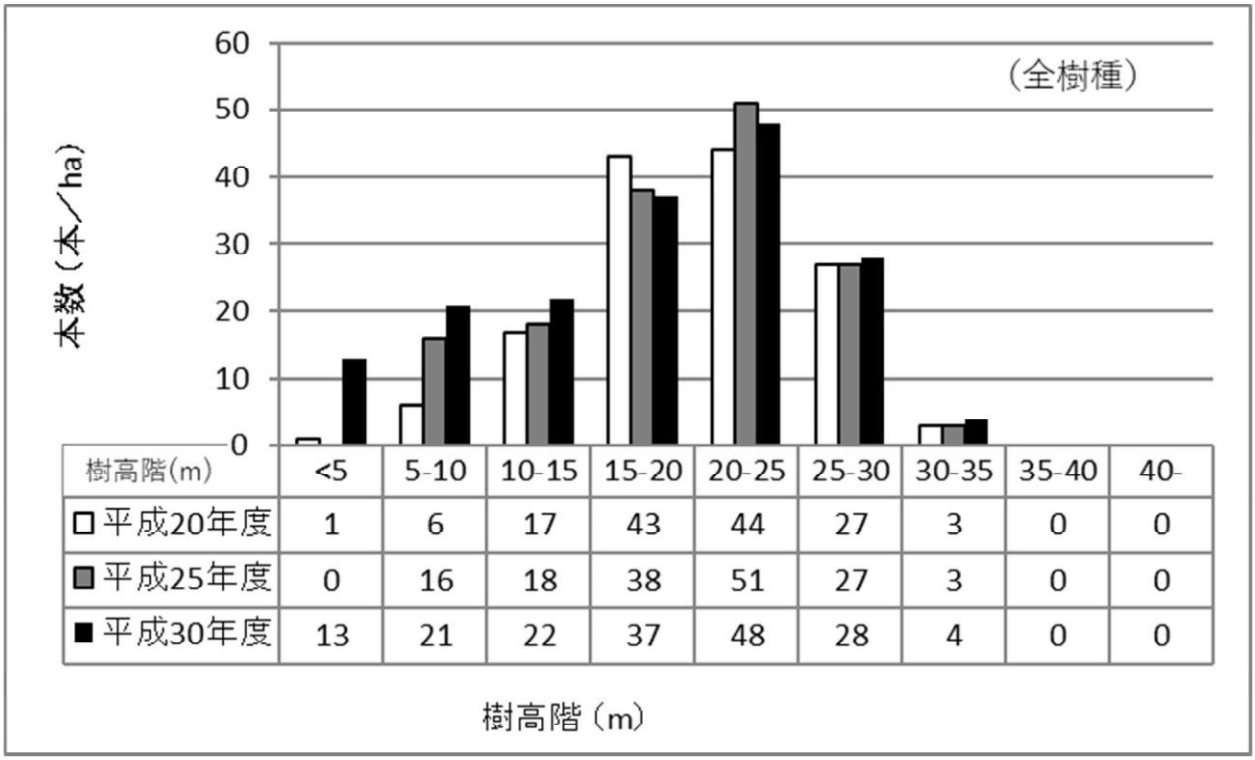
和名		山菜名	H30	R1	R3	R4	R5	出現率	備考
			660m	735m	960m	700m	490m		
			14-36°	2-38°	8-24°	30-40°	0-17°		
山菜									
1	コシアブラ	こしあぶら	○	○	○	○	○	100%	聞き取り
2	イワガラミ			○	○	○	○	80%	
3	ウワバミソウ	みず・みずな・あかみず	○	○			○	60%	聞き取り
4	ゼンマイ	ぜんまい	○	○		○		60%	聞き取り
5	チシマザサ	ねまがりたけ			○	○	○	60%	聞き取り
6	ケイタドリ			○		○		40%	
7	シオデ			○			○	40%	聞き取り
8	ツルアジサイ		○				○	40%	
9	ミヤマイラクサ	あいこ	○				○	40%	聞き取り
10	トリアシショウマ		○			○		40%	
11	ユキザサ			○	○			40%	
12	アマチャヅル						○	20%	
13	ウド	うど		○				20%	聞き取り
14	ヤマトキホコリ		○					20%	
	種数		7	8	4	6	8		
果実									
1	ウワミズザクラ		○	○	○	○	○	100%	
2	ブナ		○	○	○	○	○	100%	
3	トチノキ	とちのみ	○	○		○	○	80%	
4	マタタビ	またたび	○				○	40%	
5	ヤマグワ	くわのみ	○					20%	
6	ツノハシバミ				○			20%	
	種数		5	3	3	3	4		

2 森林植生調査



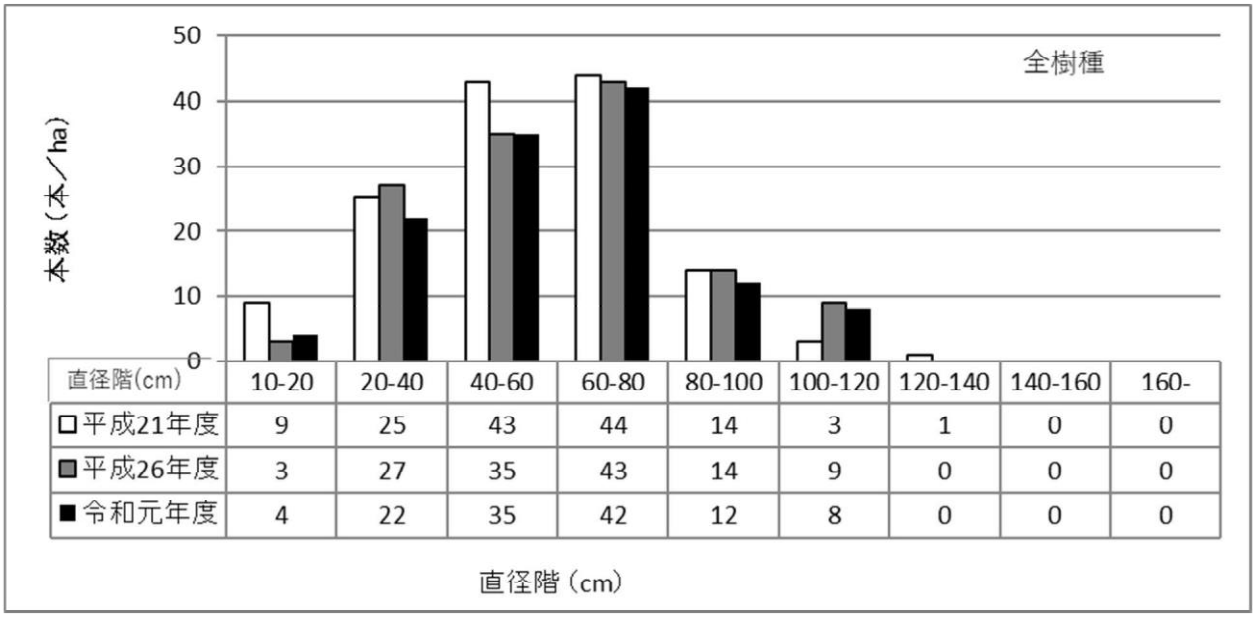


直径階(cm)	10-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-
□平成20年度	13	59	28	20	12	5	3	1	0
■平成25年度	20	59	31	22	12	5	2	2	0
■平成30年度	43	51	29	25	15	6	2	2	0

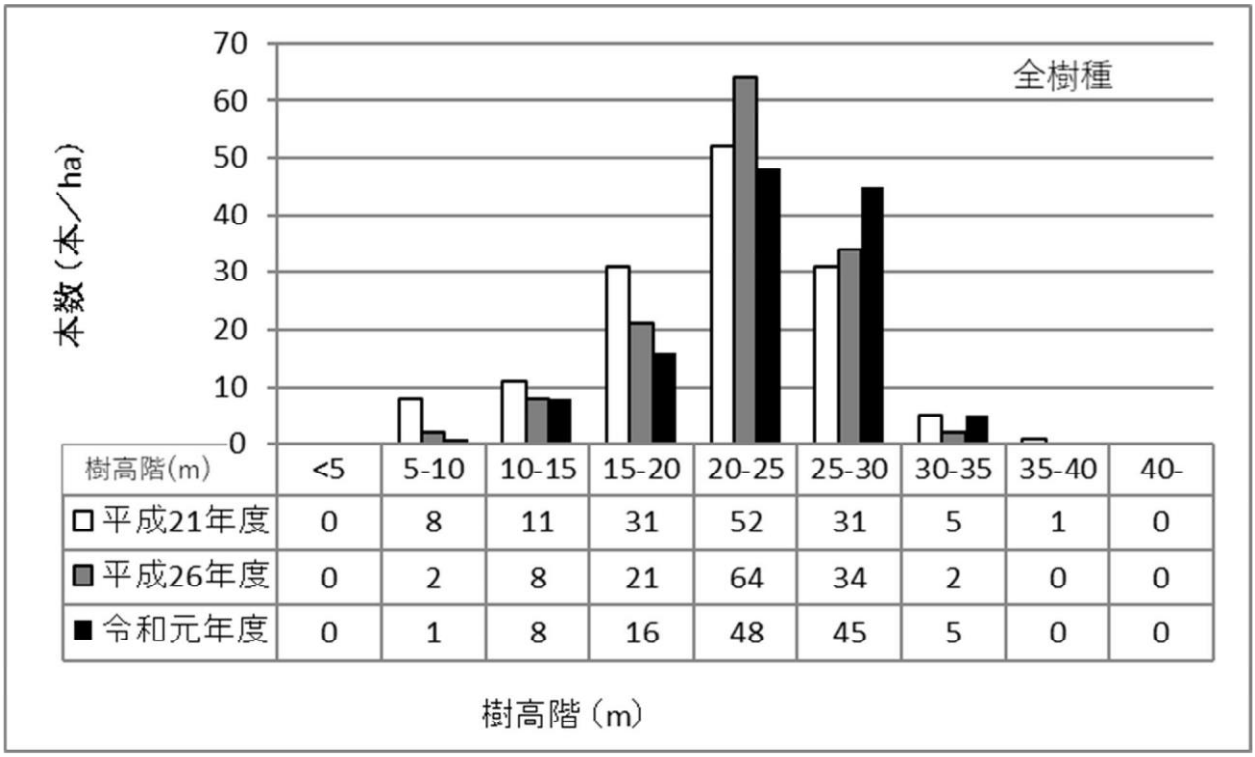


樹高階(m)	<5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-
□平成20年度	1	6	17	43	44	27	3	0	0
■平成25年度	0	16	18	38	51	27	3	0	0
■平成30年度	13	21	22	37	48	28	4	0	0

図5－6　平成 30 年度の調査区画における直径階・樹高階別の計測本数
（胸高直径 10cm 以上を集計）

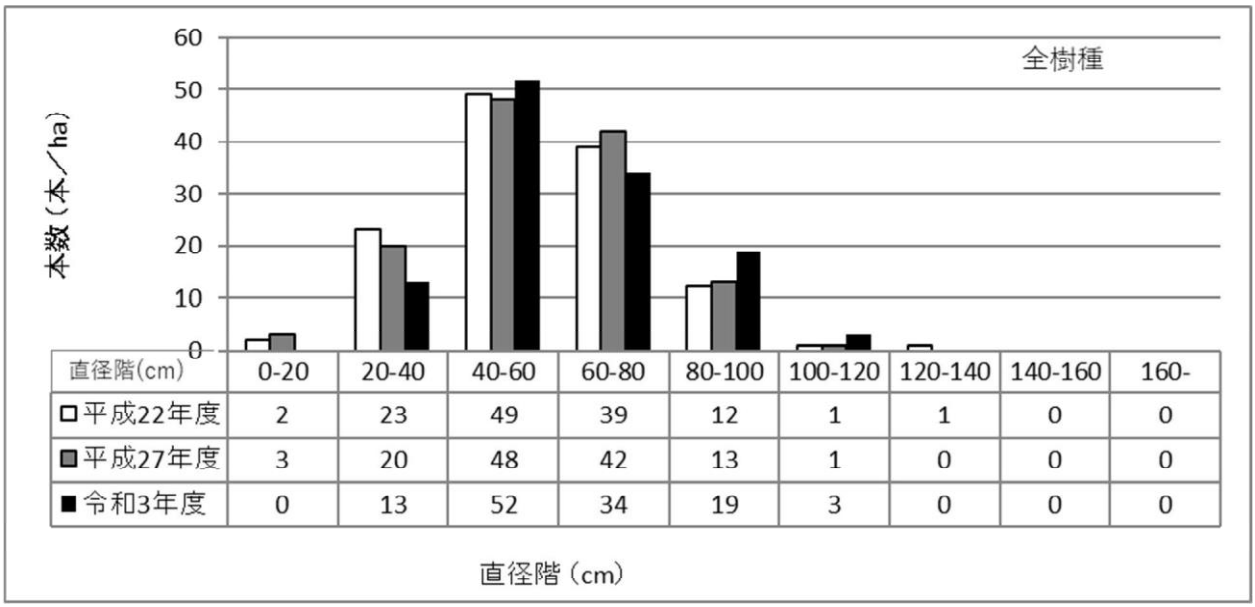


直径階(cm)	10-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-
□平成21年度	9	25	43	44	14	3	1	0	0
■平成26年度	3	27	35	43	14	9	0	0	0
■令和元年度	4	22	35	42	12	8	0	0	0



樹高階(m)	<5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-
□平成21年度	0	8	11	31	52	31	5	1	0
■平成26年度	0	2	8	21	64	34	2	0	0
■令和元年度	0	1	8	16	48	45	5	0	0

図5－7　令和元年度の調査区画における直径階・樹高階別の計測本数
（胸高直径 10cm 以上を集計）



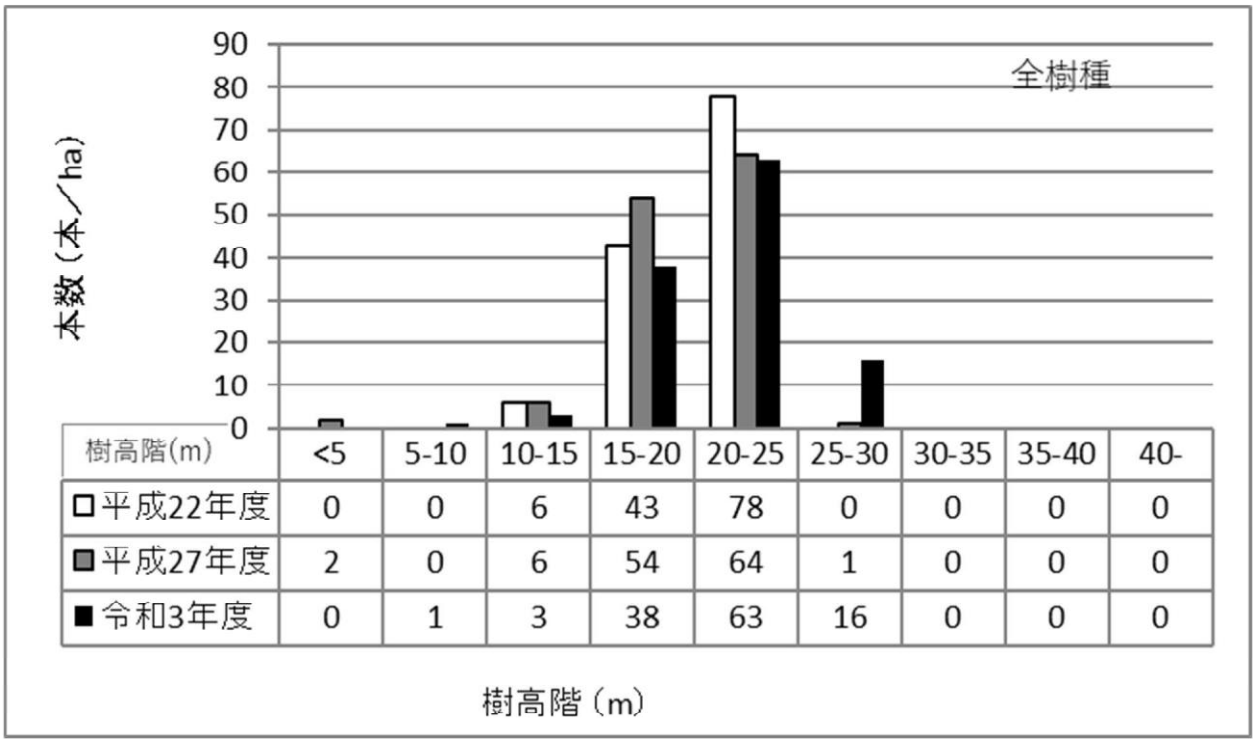
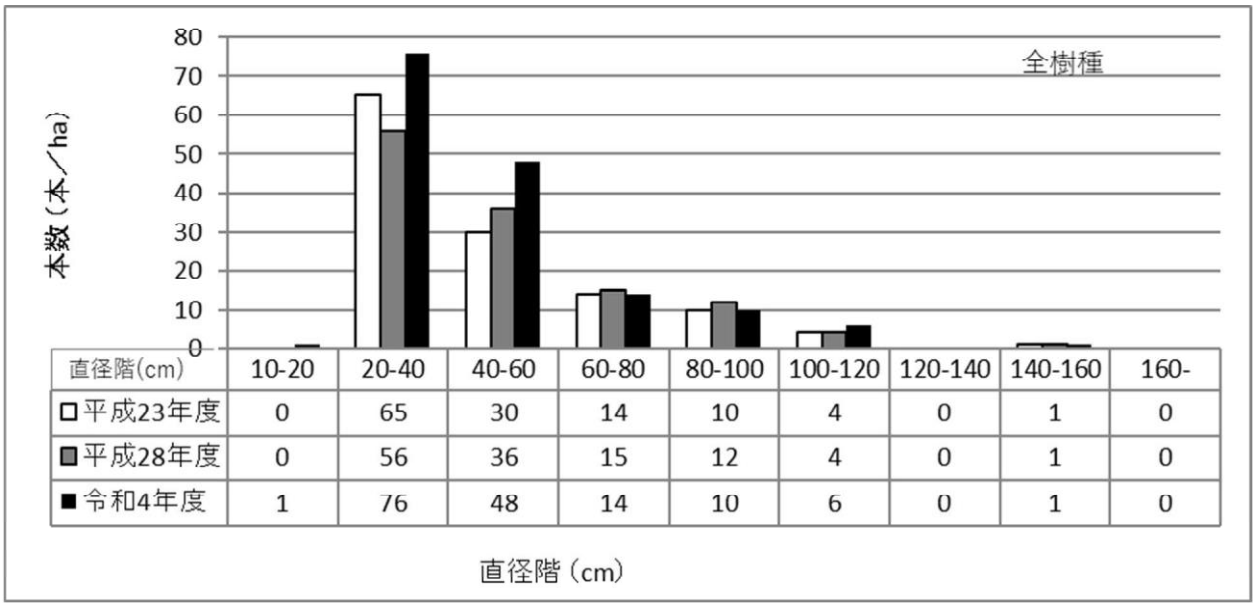


図５－８　令和3年度の調査区画における直径階・樹高階別の計測本数
（胸高直径5cm以上を集計）



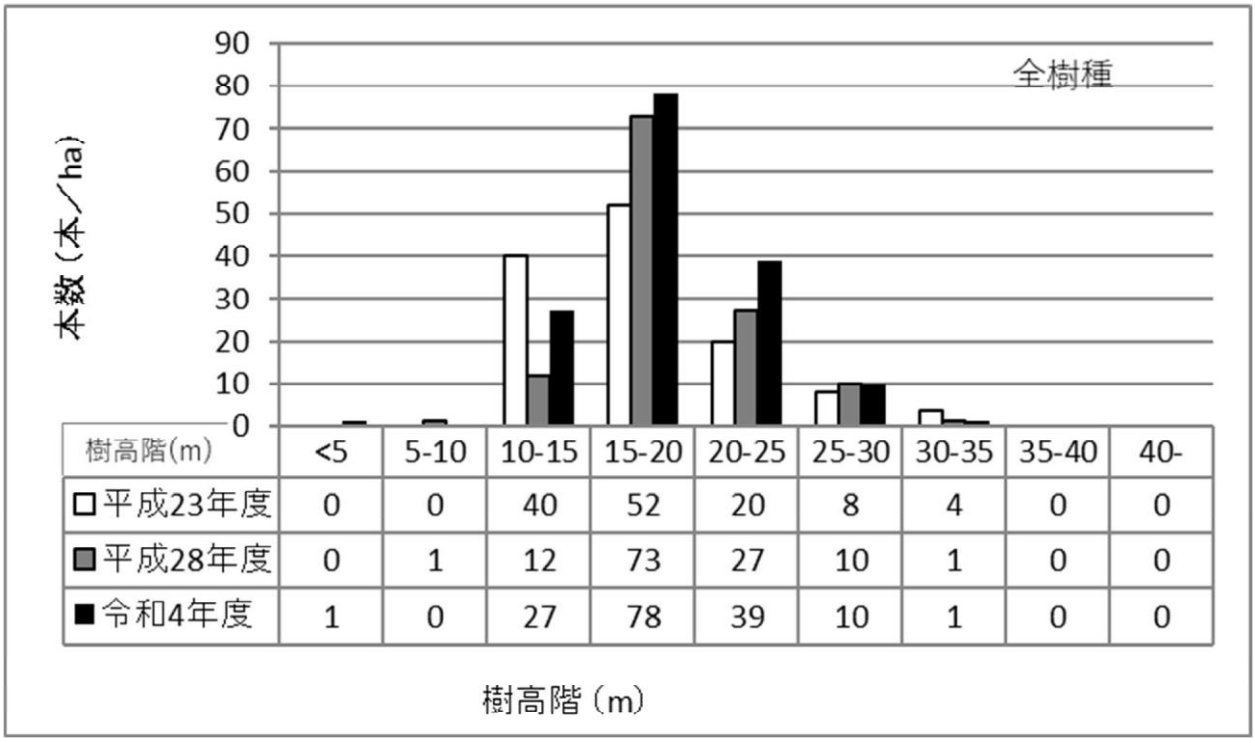
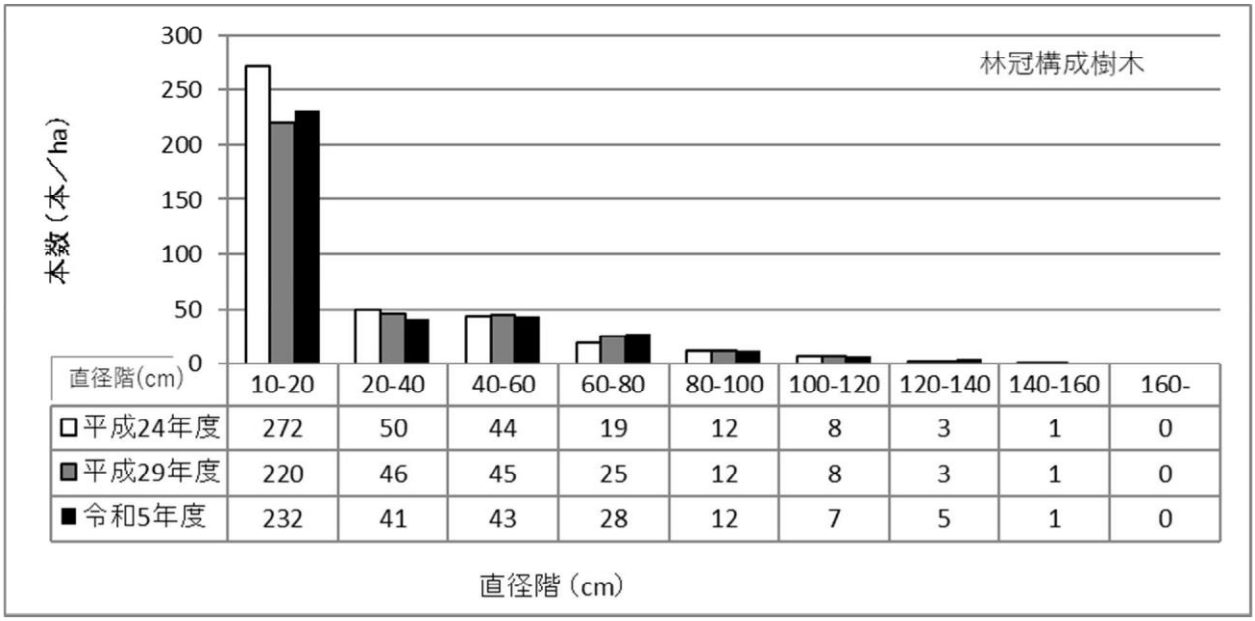


図5－9　令和4年度の調査区画における直径階・樹高階別の計測本数
（胸高直径5cm 以上を集計）



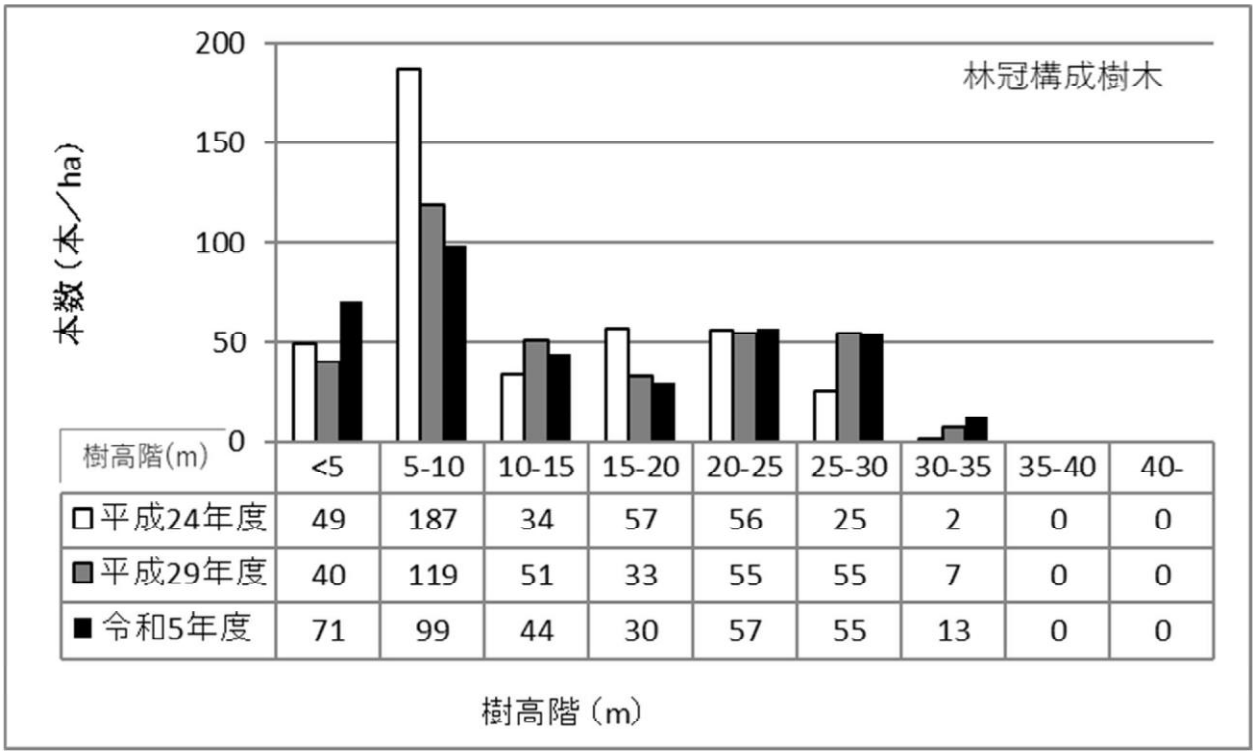


図5－10　令和5年度の調査区画における直径階・樹高階別の計測本数
（胸高直径5cm以上を集計）

3 渓流魚調査

(1)第Ⅰ期(H15～H19)

① 定期的なモニタリング

これまで5ヵ年間の調査の中で、イワナは総計約400匹近く捕獲され、個体識別用のタグが付され、放流されている。これらのことにより、これまで定性的であったイワナの定住性や個体サイズの特徴、生息数など、貴重な情報を取得することが出来た。これらのことは、個体識別をしながら継続的にモニタリングを実施したことにより初めて取得できた情報である。

今後、既存の個体識別可能なイワナを活用しながら、生息環境とのかかわりや、各個体の寿命や地域間の交雑状況、環境変動に応じた経年的な動態など、森林生態系保全上で必要と思われる情報取得を目的として、定期的なモニタリング調査を実施していくことが望ましい。調査地点、調査頻度については、この目的に応じて設定すべきである。

② 渓流環境の特性の把握

イワナ資源については、先にあげたような渓流環境との関連性が深いものと想定される。流域単位、コアやバッファ地域における資源管理を行っていく上では、これらの生息基盤条件について、基礎情報として整理しておく必要がある。そのため、生息環境等との関わりから戦略的に環境調査を行うことが重要である。

また、これらの生息基盤特性については、流域単位に整理すると効果的である。

③ 遺伝的な情報を考慮した生態系保全計画の検討

これまでの結果から、イワナの地域性等の存在が示唆された。

これらの地域個体群の分布、他の生物も含めた生態系配慮、人為圧との関係等に配慮した保全計画を検討する上で、遺伝的な情報を用いると効果的である。

遺伝的な情報を用いることにより、在来のものと放流由来のものとの係りに関する情報を取得することが可能となる。また、一般に、遺伝的な多様性が低下すると絶滅の危険性が高くなるものと懸念されており、これらに関連する遺伝的な多様性、分断性、地域個体群の分布などについての情報も取得することが可能となる。

(2)第Ⅱ期(H20～H24)

第Ⅱ期の各年度の調査で実施された内容について、表5-3-1に示す。

第Ⅱ期初年度の平成20年度に調査設計を行い、以後の4年間で現地でのイワナの生息数推定の調査、体サイズ分布、イワナの成長量の解析を行った。また平成22年以降の調査では環境条件や餌資源把握の調査も併せて実施した。

表 5-3-1 第Ⅱ期の渓流魚調査実施内容

調査項目	H20	H21	H22	H23	H24
調査設計	○				○
イワナ生息数推定(Petersen 法)		○	○	○	○
イワナ体サイズ分布		○	○	○	○
イワナ成長量		○	○	○	○
環境条件把握			○	○	○
餌資源把握			○		○

以上の第Ⅱ期の調査による調査結果の概要と課題を表5-3-2に示す。

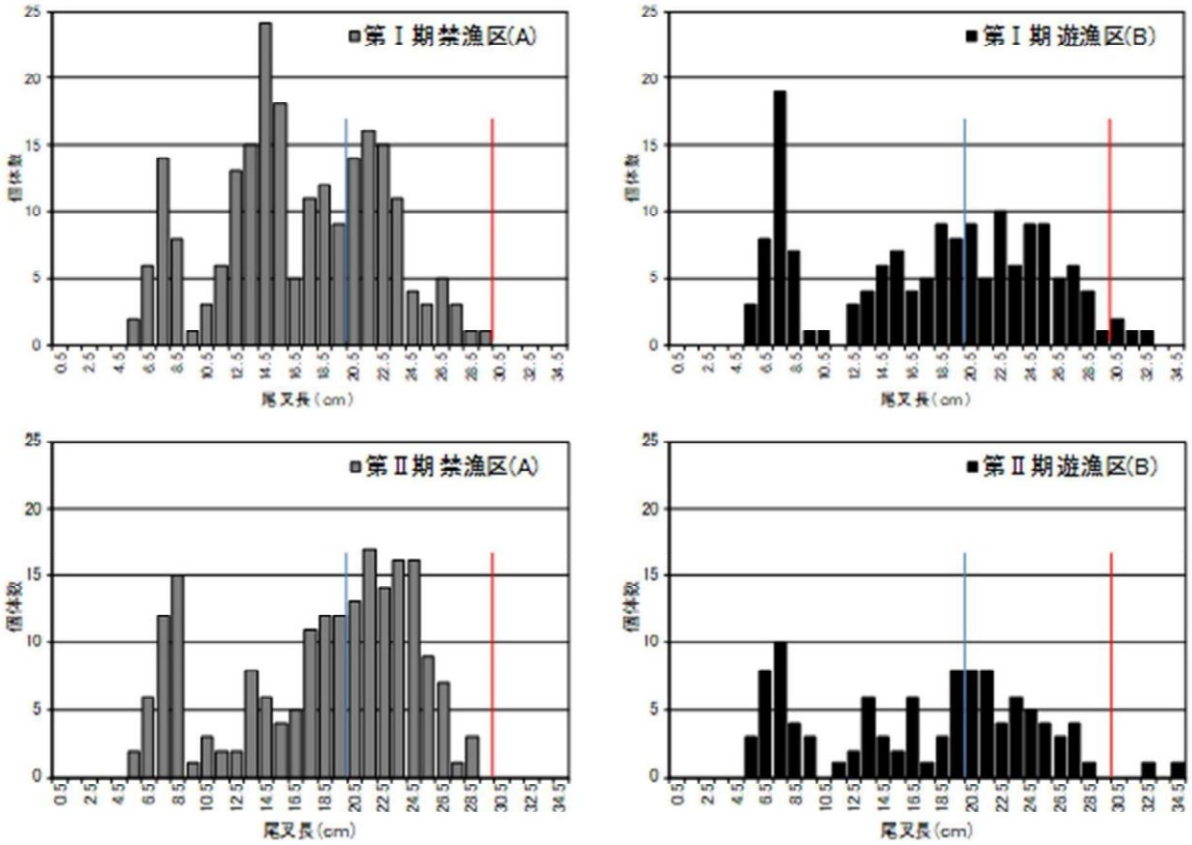
表 5-3-2 第Ⅱ期の調査結果の概要

調査項目	結果の概要	課 題
イワナ生息数推定	禁漁区は 217±55 個体(2009 年)、300±119 個体(2012 年)。遊漁区は 224±100 個体(2009 年)。このほかの年は、再捕獲がなかった。	捕獲数が少なく、その結果再捕獲ができなくなっている。
イワナ体サイズ分布	イワナの齢の違いによるサイズ分布がみられ、調査年ごとに各齢の構成は変化がある。禁漁区と遊漁区では概ね同じような傾向を示す。釣魚による大形イワナの減少は、確認できない。	2010 年、2011 年のように、捕獲数が少ないとサイズ分布が明確にならず、区間比較が難しい。
イワナ成長量	尾叉長 20 cmの個体で、年に禁漁区 1.8 cm、遊漁区で 2.0 cm成長する。成長量は禁漁区よりも、遊漁区の方が大きい。遊漁区は流量も多く、大きな淵もあり、イワナが大形化しやすいことが考えられる。	捕獲数が少ないために、タグをつけた個体が減少しており、年をまたいだ再捕獲数が難しくなっている。
環境条件把握	各区間ともに石礫が卓越する渓流環境である。2012 年の状況では、遊漁区は禁漁区の約 1.8 倍の流量があり、各プロットの最大水深は 1.2～2m以上ある。一方、禁漁区は流量が少なく、各プロットの最大水深全て 1m以下であった。	流速や水深は箇所ごとにさまざまであり、代表値としての把握が難しい。流量や淵の大きさ、最大水深など区間比較のできる項目を選定し、把握することが重要である。
餌資源把握	禁漁区と遊漁区の水生昆虫の種構成には大きな変化が見られなかった。ヤマトビケラやヒラタカゲロウ類が優占しており、現存量はやや禁漁区の方が多い。	調査は2回行われたのみで、十分な把握となっていない。定量採集は早瀬で行い、優占種の現存量について解析する必要がある。

イワナの生息数や体サイズ、成長量については、第Ⅰ期と第Ⅱ期の計8年の調査記録の蓄積があり、だいぶ傾向が把握されてきたが、第Ⅱ期の平成22年以降の調査では捕獲数が著しく少なく、生息数の推定や成長量の把握が困難になってきている。

また釣魚による影響は、主に先に釣り上げられる大形個体から順に現れると予測される。これまでに捕獲されたイワナの体サイズの分布をみると、遊漁区(B)は禁漁区(A)よりも大形個体がみられ、釣魚による影響が顕著になっていない。むしろ禁漁区(A)は25cmを超えると急に個体数が少なく、30cmを超える個体は確認されていない(図5-3-1)。遊漁区(B)は流量が多く、大きな淵もありイワナが大形化しやすい環境であることが釣魚の影響を小さくしていることが予想される。一方禁漁区(A)は流量が少なく、大きな淵がなく30cmを超えるようなイワナは生息しにくいことが体サイズ分布を決める要因になっている可能性がある。

図5-3-1第Ⅰ期と第Ⅱ期の捕獲された全イワナの体サイズ分布比較



注　青線は尾叉長２０ｃｍ、赤線は尾叉長３０ｃｍ（目安）

(3)第Ⅲ期(H25～H29)

第Ⅱ期と第Ⅲ期における渓流魚調査の実施内容を表6-3-1に示す。

第Ⅱ期の最終年度(平成24年度)に第Ⅱ期の総括と第Ⅲ期の調査設計が行われ、平成25年度からは同じ項目の調査が実施されている。現地調査の調査項目はイワナの生息数の推定、体サイズの分布、成長量の解析の調査、環境条件把握及びイワナの餌資源把握の調査である。

結果の概要と評価・課題について、表6-3-2に示す。

表 6-3-1　第Ⅱ期と第Ⅲ期における渓流魚調査の実施内容

調査項目	第Ⅱ期				第Ⅲ期				
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
イワナ生息数推定	○	○	○	○	○	○	○	○	○
イワナ体サイズ分布	○	○	○	○	○	○	○	○	○
イワナ成長量	○	○	○	○	○	○	○	○	○
環境条件把握		○	○	○	○	○	○	○	○
餌資源把握		○		○	○	○	○	○	○
総括と次期調査設計				○					○

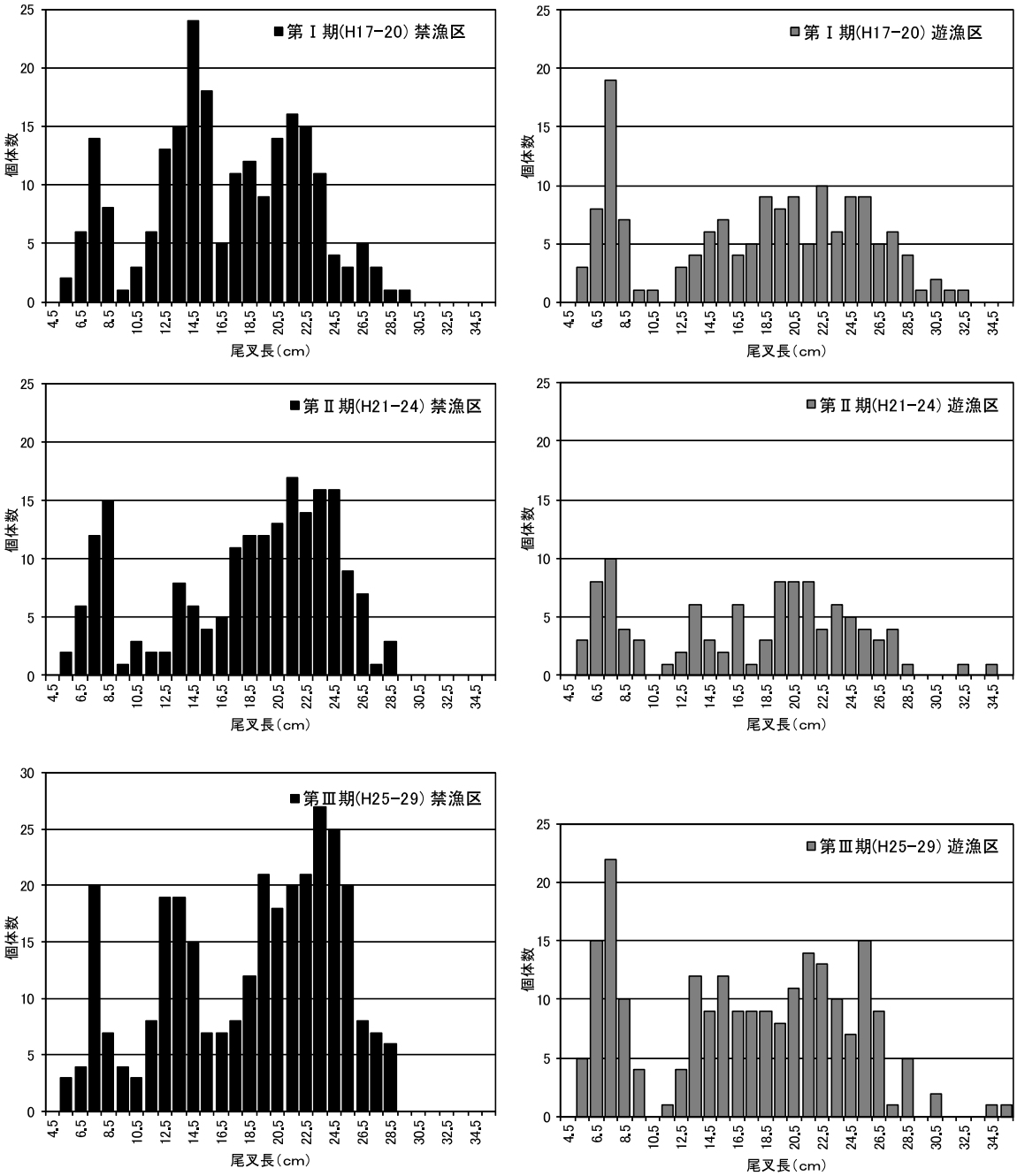
表6-3-2　第Ⅲ期の調査結果の概要

調査項目	結果の概要	評価・課題
イワナ生息数推定	禁漁区は 5 回の調査で推定生息数が把握されており、最大は平成 26 年度の 455 個体で最小は平成 29 年度の 164 個体である。 遊漁区は平成 27 年度以降の 3 年の調査で推定生息個体数が把握されており、最大は平成 29 年度の 204 個体で最小は平成 27 年度の 80 個体である。	平成 27 年度以降は遊漁区についてもイワナの生息数が把握されている。各年度の調査において、2 回目の捕獲数に比べ、1 回目の捕獲数が少ないため再捕獲が難しく、個体数推定ができない原因となっている。
イワナ体サイズ分布	イワナの齢の違いによるサイズ分布がみられ、調査年度ごとに各齢の構成は変化がある。禁漁区と遊漁区では概ね同じような傾向を示す。平成 29 年度は遊漁区において、尾叉長 36cm の大形のイワナが捕獲された。	遊漁区については平成 25 年度と 29 年度を除き、捕獲数が少なく、サイズ分布が明瞭ではない。
イワナ成長量	尾叉長 20 ㎝の個体で、年に禁漁区 2.0 ㎝、遊漁区で 3.7 ㎝成長する。成長量は禁漁区よりも、遊漁区の方が大きい。	遊漁区は捕獲数が少ないために、年度をまたいだ再捕獲数が少ない。タグの番号が読み取れないことがあり、適切な種類のタグを使用する必要がある。
環境条件把握	各区間ともに石礫が卓越する渓流環境である。流速や水深は箇所ごとにさまざまであり、代表値としての把握が難しい。平成 29 年度の測定では遊漁区では禁漁区の約 1.7 倍の流量があり、各プロットの最大水深は 1.2～2m 以上ある。一方、禁漁区は流量が少なく、各プロットの最大水深全て 1.2m 以下であった。両区間ともに pH は 7 前後で、ECは小さい。	流速や水深など場所ごとに異なる環境パラメーターを定量的に把握することは困難である。流量や淵の大きさ、最大水深など区間比較のできる項目を選定し、把握することが重要である。pH やECは両区間で差がなく、プロット間ごとに測定する必要はあまりない。
餌資源把握	禁漁区と遊漁区の水生昆虫の優占種の種類には大きな差がみられない。現存量（湿重量）は年により変動するが、両区間ともに 2～8g/m^3 で顕著な差はみられない。	5 年間調査が行われ、概ね現存量は把握されてきた。ただし水生昆虫は春から初夏に多く、少ない時期での調査である。

イワナの生息数については、第Ⅲ期の平成27年度から29年度の３年間に禁漁区と遊漁区で推定生息個体数が把握され、その推定値も第Ⅰ期や第Ⅱ期に比べ安定した数値となっている。この値は比較的第Ⅰ期の値に近い値であることも注目される。

イワナの体サイズ、成長量については、第Ⅰ期からの調査記録が蓄積され、ある程度傾向が把握されてきている（図6-3-1）。しかし、釣魚による影響は十分には把握されていない。釣魚による影響は、主に先に釣り上げられる大形個体から順に現れると予想されるが、遊漁区での捕獲数が十分でないため把握が難しい状況である。

図6-3-1　第Ⅰ期から第Ⅲ期までの期ごとのイワナの体サイズの分布



（4）第Ⅳ期（H30～R5）

第Ⅲ期と第Ⅳ期における渓流魚調査の実施内容を表５－7に示す。

第Ⅱ期の最終年度（平成 24 年度）に第Ⅱ期の総括と第Ⅲ期の調査設計が行われ、平成 25 年度からは同項目の調査が実施されており、第Ⅲ期と第Ⅳ期の調査項目に変更はない。現地調査の調査項目はイワナの生息数推定、体サイズ分布、成長量調査、環境条件把握及びイワナの餌資源把握である。

結果の概要と評価・課題について、表５－8に示す。

表５－７　第Ⅲ期と第Ⅳ期における渓流魚調査の実施内容

調査項目	第Ⅲ期					第Ⅳ期				
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R3	R4	R5
イワナ生息数推定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
イワナ体サイズ分布	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
イワナ成長量	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
環境条件把握	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
餌資源把握	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
総括と次期調査設計					○					○

表５－８　第Ⅳ期の調査結果の概要

調査項目	結果の概要	評価・課題
イワナ生息数推定	禁漁区は3回（R1、R4、R5）の調査で推定生息数が把握されており、最大は令和4年度の389個体で最小は令和元年度の281個体であった。 遊漁区は3回（R1、R4、R5）の調査で推定生息数が把握されており、最大は令和4年度の415個体で最小は令和元年度の189個体であった。 R1とR5では禁漁区の推定数のほうが多いのに対し、R4では遊漁区のほうが多かった。	H30とR3は、再捕獲がないため生息数推定できず。再捕獲が行われないと、個体数推定ができないため、1回目、2回目の捕獲とも可能な限り多数のイワナを捕獲する必要がある。R4は禁漁区、遊漁区とも推定数が最も多いが、偏差も大きい。
イワナ体サイズ分布	イワナの齢の違いによるサイズ分布がみられ、1年魚である10～15cm前後の個体数が少ない傾向がある。禁漁区と遊漁区では概ね同様な傾向を示す。令和5年度の遊漁区において、尾叉長34cmの大型のイワナが捕獲された。	禁漁区、遊漁区ともに同様のサイズ分布がみられた。10～15cm程度の個体が少ない理由としては、1年魚が電気ショッカーで捕獲した箇所と異なる環境を利用しており、捕獲箇所の個体数が少ないこと、調査で使用する電気ショッカーの実効電圧やパルス幅では感電しにくく、捕獲しにくいこと等が挙げられるが、詳細は不明。
イワナ成長量	禁漁区では延べ23個体、遊漁区で1個体が越年確認された。成長量（尾叉長）は、禁漁区で0.2～5.6cm/年（令和元年度の越年個体のうち尾叉長、体長が小さくなった測定誤差と考えられる個体を除く）、遊漁区で3.7cmであった。	遊漁区は越年確認個体が少なく、禁漁区との比較はできない。 遊漁区の越年個体が少ないのは、釣獲圧の影響が考えられる。
環境条件把握	各区間ともに石礫が卓越する渓流環境である。 流量は、禁漁区で0.91、0.41、1.44、0.24、0.26m3/s、遊漁区で1.66、0.70、2.17、0.63、0.55m3/sであり、遊漁区のほうが多い。 水深は、2m以上が遊漁区でみられ、禁漁区よりも大規模な淵がみられる。 pH（プロット平均値）は、禁漁区で6.3～7.4、遊漁区で6.3～7.60、ECは禁漁区で28.3～41.0μS/cm、遊漁区で32.3～41.5μS/cmであった。	遊漁区のほうが、大規模な淵が存在し、流量も禁漁区よりも多い。水質に大差はない。
餌資源把握	底生動物の種数、個体数、湿重量は年度ごとに差がみられた。種数は、禁漁区で30～86種、遊漁区で28～77種であった。個体数は、禁漁区で438～4,033個体/m2、遊漁区で325～3,105個体/m2、湿重量は、禁漁区で1.09～13.44g/m2、遊漁区で1.00～10.36g/m2であった。	年度による差が大きいものの、禁漁区と遊漁区で大差はない。

イワナの期別の体サイズ分布を図5-11に示す。

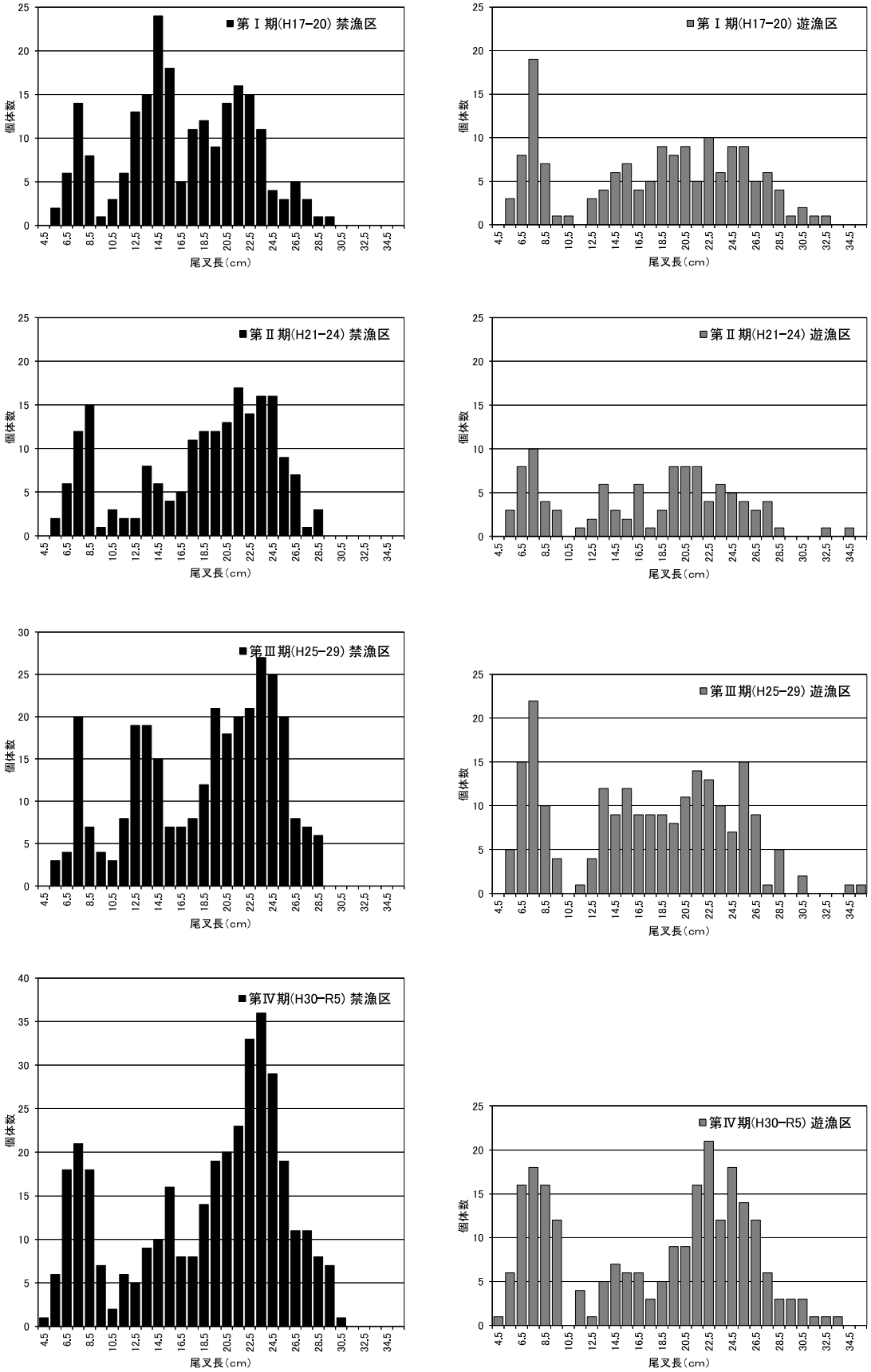
各期の禁漁区、遊漁区については同様の傾向がみられ、概ね6～9cmと20～25cmにピークがみられ、10～15cmが少ない傾向がみられる。このことは、電気ショッカーで行う捕獲では、これらのサイズの確認が困難であることを示唆しているが、両地区とも当年魚から2年魚以上までが確認されていることから、良好な生息環境が維持されていると考えられる。また、最大サイズをみると、各期とも遊漁区のほうで確認されており、遊漁区の大規模な淵の存在や豊富な流量等の河川環境がイワナの大型化に寄与している可能性がある。

一方で、個体数をみると、禁漁区よりも遊漁区が少ないことから、釣獲圧の影響があると考えられる。

本調査においては、推定個体数の精度を向上するために、電気ショッカーによる捕獲効率を上げることが課題である。そのためには、平水時に調査を行うことが最も重要であり、事前に調査地区の天候や流量を把握した上で調査日を設定することが必要と考えられる。このほか、調査時には、イワナの隠れ場所となりそうな箇所を多く見つけて捕獲を実施することや片手でもつタモ網は、水の抵抗を受

けにくい粗目の目合いのものを用いること、電気ショッカーの後方で構えるサデ網はできるだけ大型のものを使用すること等、捕獲箇所や使用漁具の選択も捕獲効率の向上に有効と思われる。

図5-11　イワナの体サイズの分布（期別）



4 その他

第Ⅰ期から第Ⅴ期までを通した総括については、第Ⅴ期の最終年（R11）調査発注の際に併せて発注を行う予定（R7調査は大雨により森林植生調査が実施出来なかったため 1 年後ろ倒しの調査となることから、第Ⅴ期は本来 R10 終了だが6年間調査となる）。

資料２

令和7年度 朝日山地の中・大型哺乳類調査結果

調査報告書

１　調査地・調査方法

・調査期間：2025 年６月～11 月
・調査地点：朝日山地森林生態系保護地域周辺に 10 地点（図１）
・各地点にセンサーカメラ１台設置、地点別に撮影された種及び撮影回数を集計
・同時に複数個体が写っている場合は、３連写中に撮影された最大個体数を撮影回数として集計
・各地点で確認種の 100 カメラナイト（CN：カメラ１台を１晩稼働させた場合を１CN と定義）当たりの撮影頻度（RAI）を算出（表１）

RAI＝延べ撮影回数/CN×100

２　結果・考察

・合計：15 種 292 回撮影（哺乳類：12 種 266 回、鳥類：３種 26 回）（表１）
・上位５種で全体の約８割を占める
　１位：アカギツネ（7.56）　２位：タヌキ（3.51）　３位：ニホンザル（2.44）
　４位：ツキノワグマ（1.53）　５位：ニホンカモシカ（1.38）
・イノシシ（写真１）が計５地点で合計８回、ニホンジカ（写真２）が計４地点で合計４回（全て雄）撮影（図１）
・ニホンジカはボイストラップでは確認できず、未だ低密度
・外来種のハクビシンが計４地点で合計７回撮影
・以下３地点のカメラを令和８年度に移設
　No.6　：アクセス林道の崩壊
　No.9　：釣り人の写りこみ多数
　No.10：カメラ水没
・朝日山地森林生態系保護地域モニタリング調査の第Ⅴ期中は、朝日庄内森林生態系保全センター職員で継続し、第Ⅵ期以降は当モニタリングに組み込む予定

写真１　８月 25 日撮影（No.5）

写真２　10 月 26 日撮影（No.5）

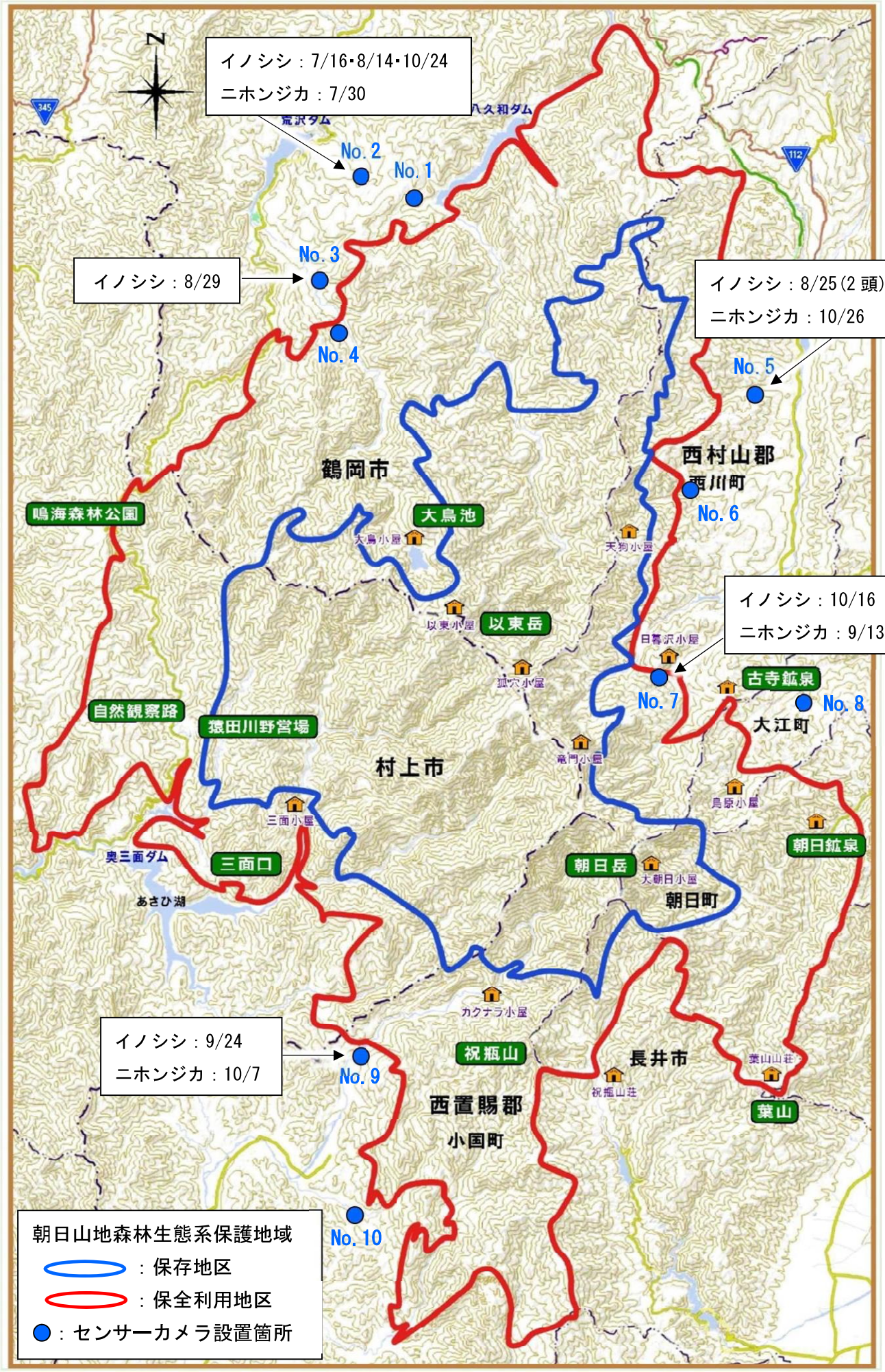


図１　令和７年度センサーカメラ設置位置及びイノシシ・ニホンジカ撮影箇所

表１　センサーカメラによる各調査地点の確認種・撮影回数（RAI）[1)]

種名[2)] ＼ 調査地点	No.1 鱒渕林道	No.2 鱒渕沢	No.3 東大鳥ﾀﾞﾑ	No.4 左京渕ﾀﾞﾑ	No.5 大桧原川	No.6 大井沢川	No.7 日暮沢	No.8 山毛欅峠	No.9 荒川	No.10 石滝川	合計
ﾆﾎﾝｻﾞﾙ *Macaca fuscata*	11 (7.75)	8 (5.63)	2 (1.41)	4 (2.82)	1 (0.76)				2 (1.65)	4 (4.65)	32 (2.44)
ﾆﾎﾝﾘｽ *Sciurus lis*			2 (1.41)	1 (0.70)							3 (0.23)
ﾆﾎﾝﾉｳｻｷﾞ *Lepus brachyurus*			3 (2.11)			5 (3.62)		5 (3.79)			13 (0.99)
ﾊｸﾋﾞｼﾝ *Paguma larvata*	2 (1.41)	2 (1.41)			1 (0.76)		2 (1.52)				7 (0.53)
ﾀﾇｷ *Nyctereutes procyonoides*	4 (2.82)	15 (10.56)	3 (2.11)	2 (1.41)	18 (13.64)		2 (1.52)			2 (2.33)	46 (3.51)
ｱｶｷﾞﾂﾈ *Vulpes vulpes*	22 (15.49)	6 (4.23)	6 (4.23)	13 (9.15)	27 (20.45)	12 (8.70)	13 (9.85)				99 (7.56)
ﾂｷﾉﾜｸﾞﾏ *Ursus thibetanus*	1 (0.70)	4 (2.82)	2 (1.41)	2 (1.41)	3 (2.27)		3 (2.27)	5 (3.79)			20 (1.53)
ｱﾅｸﾞﾏ *Meles anakuma*		5 (3.52)			4 (3.03)				1 (0.83)		10 (0.76)
ﾆﾎﾝｲﾀﾁ *Mustela itatsi*						1 (0.72)	1 (0.76)				2 (0.15)
ｲﾉｼｼ *Sus scrofa*		3 (2.11)	1 (0.70)		2 (1.52)		1 (0.76)		1 (0.83)		8 (0.61)
ﾆﾎﾝｼﾞｶ *Cervus nippon*		1 (0.70)			1 (0.76)		1 (0.76)		1 (0.83)		4 (0.31)
ﾆﾎﾝｶﾓｼｶ *Capricornis crispus*	3 (2.11)	4 (2.82)	5 (3.52)	3 (2.11)			1 (0.76)	2 (1.52)			18 (1.38)
不明ｺｳﾓﾘ類						1 (0.72)					1 (0.08)
不明哺乳類	1 (0.70)		1 (0.70)					1 (0.76)			3 (0.23)
哺乳類　撮影回数合計	44 (30.99)	48 (33.80)	25 (17.61)	25 (17.61)	57 (43.18)	19 (13.77)	24 (18.18)	13 (9.85)	5 (4.13)	6 (6.98)	266 (20.32)
哺乳類　種数合計[3)]	6	9	8	6	8	3	8	3	4	2	12
ﾔﾏﾄﾞﾘ *Syrmaticus soemmerringii*	9 (6.34)	2 (1.41)		2 (1.41)	3 (2.27)		5 (3.79)				21 (1.60)
ｶｹｽ *Garrulus glandarius*										3 (3.49)	3 (0.23)
ﾄﾗﾂｸﾞﾐ *Zoothera aurea*					1 (0.76)						1 (0.08)
不明鳥類										1 (1.16)	1 (0.08)
鳥類　撮影回数合計	9 (6.34)	2 (1.41)	0 (0.00)	2 (1.41)	4 (3.03)	0 (0.00)	5 (3.79)	0 (0.00)	0 (0.00)	4 (4.65)	26 (1.99)
鳥類　種数合計[3)]	1	1	0	1	2	0	1	0	0	1	3
全撮影回数合計	53 (37.32)	50 (35.21)	25 (17.61)	27 (19.01)	61 (46.21)	19 (13.77)	29 (21.97)	13 (9.85)	5 (4.13)	10 (11.63)	292 (22.31)
全種数合計[3)]	7	10	8	7	10	3	9	3	4	3	15
稼働日数（CN）	142	142	142	142	132	138	132	132	121	86	1309

1) RAI＝延べ撮影回数/CN×100，詳細は本文参照.　2) 哺乳類と鳥類の種名・配列は『世界哺乳類標準和名リスト2021年度版』及び『日本鳥類目録 改訂第8版』(2024)に従った.

3) 不明種は種数に含めていない.

資料４　関東森林管理局　下越森林管理署村上支署の共有情報

令和８年度

朝日山地森林生態系保護地域巡視員会議

■日　時　　令和８年４月２１日（火曜日）

■場　所　　村上支署２階　会議室

関 東 森 林 管 理 局

下 越 森 林 管 理 署　村 上 支 署

資料－１

令和７年度巡視結果報告

項　　目	報告内容（巡視中に感じた点や注意した点など）
整備に関する事項	・三面川漁協で設置している荒沢と沼沢の禁漁区の看板が、なくなっていたことから漁協あてに話をした。 ・円吾橋から先については（市道）、草本が繁茂しており、通行難。刈払い等の整備が必要。 ・円吾橋から奥三面登山道までの間の道路整備について、市会議員に市行政あて働きかけていただけるよう話をした。
マナーに関する事項	・山菜取りや魚釣り等で入山していた者に、たき火の禁止、食事の後片付け、ごみの持ち帰りの徹底などについて注意喚起を行った。

※令和４年８月３日の集中豪雨による被害のため県道鶴岡村上線等の主要道路が、現在も通行止めとなっており巡視活動は実質休止となっている。

資料－２

標識の整備について

市町村	設　置　箇　所	区　域　別	写真番号	備　　考
新潟県村上市	三面寒江山線（登山道入り口）	保全利用地区	①	新看板設置予定
	三面寒江山線（平四郎沢付近）	保全利用地区	②	新看板設置予定
	三面寒江山線（三面川左岸）	保存地区	③	新看板設置予定

①　三面寒江山線
（登山道入り口）

②　三面寒江山線
（平四郎沢吊橋付近）

③　三面寒江山線
（三面川左岸）

資料－３

朝日山地森林生態系保護地域保全管理巡視活動方針

１　ボランティア巡視の根拠

朝日山地森林生態系保護地域管理計画書５の（１）のオにおいて、「森林生態系保護地域内の保護・管理は、地元関係者等の協力の下で行われることが重要であり、森林官等による巡視のほか、登山者、共用林野組合、釣り人等の各団体が、マナーの向上について自主的に指導、ボランティア巡視等の協力を行うこととする。」としており、関係機関との連携を図りつつ、朝日山地森林生態系保護地域の保全管理のためには、森林管理局等による巡視のほかボランティアによる巡視活動　が不可欠となっています。

２　巡視員の役割（活動内容）

(1)　管理計画等に定める行為に反しないように、入山者に対し啓発・指導を行う。
　①　保存地区
　　ア　原則として人手を加えず自然の推移に委ねることとしているので、山菜、キノコ、落葉落枝等の採取はしないようにする。
　　イ　森林限界付近から高山帯及び湿原地帯においては、既設の歩道を利用して、自然植生を痛めないようにする。
　　ウ　たき火はしない。
　②　保全利用地区
　　ア　試験研究、森林の教育的利用、小規模な森林レクリエーションの場として利用できる区域です。
　　イ　猛禽類の生息が見られる箇所については、近寄らない。
(2)　森林環境を保全するため、入山者に対し「紙くず、食べ残し、空き缶」等ゴミの持ち帰りの啓発・指導を行う。
(3)　巡視員は下山する際に山小屋管理人に声掛けを行い、生態系保護地域の保全等にかかわるサポートに心がけることとする。

３　巡視区域

巡視員の巡視区域は、朝日山地森林生態系保護地域内とし、必要に応じ周辺地域においても巡視活動ができるものとします。

４　巡視活動報告

(1)　緊急報告
　巡視活動中に異常を発見したとき、または、啓発・指導及び注意したにもかかわらず、それに従わず目に余る行為があった場合は、その都度、関東森林管理局下越森林管理署村上支署に連絡する。
(2)　シーズン終了後の報告
　巡視報告書により、年一回下越森林管理署村上支署長に報告する。

５　巡視員の装備

巡視員には下越森林管理署村上支署長が委嘱した「朝日山地森林生態系保護地域巡視員証」のほか、巡視員のネームを記した帽子・腕章・リュックサックを配備する。
巡視時には巡視員証を携帯し、装備を着用して巡視に当たることとする。

６　安全関係

(1)　荒天時には入林しない。
(2)　危険な場所へは立ち寄らない。
(3)　森林管理局の負担でボランティア保険に加入します。

別 紙

令和　　年　　月　　日

下越森林管理署村上支署長　殿

令和8年度 朝日山地森林生態系保護地域巡視報告書

団体名		巡視員氏名	

巡視月日	登山口・場所等	巡視の概要	巡視時の特記・指導事項
月　　日 曜 日 天候			
月　　日 曜 日 天候			
月　　日 曜 日 天候			
月　　日 曜 日 天候			
月　　日 曜 日 天候			

（注）巡視中に感じたこと、注意したこと等について記載して下さい。

資料－４

朝日山地森林生態系保護地域「巡視マニュアル」

１　巡視活動（巡視活動方針抜粋）

(1)　管理計画等に定める行為に反しないように、入山者に対し啓発・指導を行う。
　①　保存地区
　　ア　原則として人手を加えず自然の推移に委ねることとしているので、山菜、キノコ、落葉落枝等の採取はしないようにする。
　　イ　森林限界付近から高山帯及び湿原地帯においては、既設の歩道を利用して、自然植生を痛めないようにする。
　　ウ　たき火はしない。
　②　保全利用地区
　　ア　試験研究、森林の教育的利用、小規模な森林レクリエーションの場として利用できる区域である。
　　イ　猛禽類の生息が見られる箇所については、近寄らない。
(2)　森林環境を保全するため、入山者に対し「紙くず、食べ残し、空き缶」等ゴミの持ち帰りの啓発・指導を行う。
(3)　巡視員は下山する際に山小屋管理人に声掛けを行い、生態系保護地域の保全等にかかわるサポートに心がけることとする。

２　特別指導

巡視活動中に指導・啓発に従わず、不適切な行為を正当化しようとする入山者に対しては次の内容で特別指導を行う。なお、特別指導したにもかかわらず、復元等適切な処置をせずに不適切な行為を継続する場合は、直接取り締まりの権限を持っている「司法警察員」等、関係機関へ連絡することになることを付け加える。

(1)　高山植物の盗掘あるいは森林の産物採取、森林の伐採、樹木の損傷

森林法及び自然公園法に違反する行為。保安林内である場合は、保安林のもつ国土保全上の公益的役割から刑が加重される。

(2)　たき火

森林法及び自然公園法に違反する行為。保安林内である場合は、保安林のもつ国土保全上の公益的役割から刑が加重される。

(3)　禁漁区における魚釣り

漁業法、水産資源法、県内水面漁業調整規則違反。

(4)　鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律の違反（主な項目）

刑法の特別法により罰則が規定されている。
①　禁止区域違反（鳥獣保護区、休猟区、自然公園法の特別保護地区等）
②　捕獲の時と場所の制限違反（日の出前または日没後等）
③　狩猟鳥獣以外の鳥獣捕獲禁止
④　ヒナまたは卵の捕獲禁止
⑤　禁止期間の捕獲（１１月１５日～翌年２月１５日以外の捕獲禁止）

(5)　ゴミの不法投棄（家電製品等）

投棄場所により、県条例、自然公園法違反

緊急連絡先・連絡事項

現認

悪質な行為 !!
指導に身の危険 !!

連絡

連絡事項

①い　つ	何日の何時頃
②どこで	所在地や目標物等
③だれが	行為者の特徴（性別、人数、服装等）
④なにを	行為の内容（採取、伐採、毀損等）
⑤その他	行為者の交通手段、帰路方向等
⑥通報者	巡視員名（所属団体）

朝日庄内森林生態系保全センター

平日：０２３５－２６－１８４１（職場☎）
休日：０８０－１８０５－８７０４（携帯📱）

連携

連携

庄内森林管理署	TEL:0235-22-3331
山形森林管理署	TEL:0237-86-3161
置賜森林管理署	TEL:0238-62-2246

管轄警察署

鶴　岡警察署	TEL:0235-28-0110
寒河江警察署	TEL:0237-83-0110
長　井警察署	TEL:0238-84-0110
小　国警察署	TEL:0238-62-0110

関係自治体

鶴岡市	TEL:0235-25-2111
朝日町	TEL:0237-67-2111
大江町	TEL:0237-62-2111
西川町	TEL:0237-74-2111
小国町	TEL:0238-62-2111
長井市	TEL:0238-84-2111

緊急連絡先・連絡事項

現認

悪質な行為 !!
指導に身の危険 !!

連絡

連絡事項

①い　つ	何日の何時頃
②どこで	所在地や目標物等
③だれが	行為者の特徴（性別、人数、服装等）
④なにを	行為の内容（採取、伐採、毀損等）
⑤その他	行為者の交通手段、帰路方向等
⑥通報者	巡視員名（所属団体）

下越森林管理署　村　上　支　署

平日：０２５４－５３－２１５１（職場☎）
休日：０８０－１０２０－２４３４（携帯📱）

連携

連携

下越森林管理署　TEL:0254-22-4146
📱 090-4095-8823

管轄警察署
村上警察署　TEL:0254-52-0110

関係自治体
村上市　TEL:0254-53-2111
朝日支所　TEL:0254-72-6883

参考資料

司法警察員

☆刑事訴訟法 第１９０条【特別司法警察職員】

森林、鉄道その他特別の事項について司法警察職員として職務を行うべき者及びその職務の範囲は、別に法律でこれを定める。

☆司法警察職員等指定応急措置法 第１条

森林、鉄道その他特別の事項について司法警察職員として職務を行うべき者及びその職務の範囲は、他の法律に特別の定めのない限り、当分の間司法警察官吏及び司法警察官吏の職務を行うべき者の指定等に関する件（大正１２年勅令第５２８号）の定めるところによる。この場合において、同令第３条第４号中「営林局署」とあるのは「森林管理局署」と「農林事務官」とあるのは「農林水産事務官」と、「農林技官」とあるのは「農林水産技官」とする。

村上支署管内におけるニホンジカ生息状況調査センサーカメラ設置状況（令和元年設置開始）

R7	村上市				関川村			
※ R8.3.25 回収時迄	森林事務所	カメラ設置数	シ　カ出現数	備考	森林事務所	カメラ設置数	シ　カ出現数	備考
	村　上	2	0		女　川	0	0	
	塩野町	2	1	出現：高根	関　谷	1	2	出現：梨木
	館　腰	2	1	出現：大場沢			0	
	計	6	2		計	1	2	

2025/9/1高根 メス

2025/10/23大場沢 オス ２又３尖

2026/1/3　梨木 メス 仔ジカ

R6	村上市				関川村			
	森林事務所	設置数	出現数	備考	森林事務所	設置数	出現数	備考
	村　上	1	0		女　川	1	0	
	塩野町	2	3	出現：高根	関　谷	1	0	
	館　腰	2	0				0	
	計	5	3		計	2	0	

R5	村上市				関川村			
	森林事務所	設置数	出現数	備考	森林事務所	設置数	出現数	備考
	村　上	1	0		女　川	1	0	
	塩野町	2	0		関　谷	1	0	
	館　腰	2	0				0	
	計	5	0		計	2	0	

R4	村上市				関川村			
	森林事務所	設置数	出現数	備考	森林事務所	設置数	出現数	備考
	村　上	1	0		女　川	1	0	
	塩野町	2	0		関　谷	1	0	
	館　腰	2	0				0	
	計	5	0		計	2	0	

R3	村上市				関川村			
	森林事務所	設置数	出現数	備考	森林事務所	設置数	出現数	備考
	村　上	1	0		女　川	1	0	
	塩野町	2	1	出現：大須戸	関　谷	1	0	
	館　腰	2	0				0	
	計	5	1		計	2	0	

R2	村上市				関川村			
	森林事務所	設置数	出現数	備考	森林事務所	設置数	出現数	備考
	村　上	1	0		女　川	1	0	
	塩野町	2	1	出現：大須戸	関　谷	1	0	
	館　腰	2	0				0	
	計	5	1		計	2	0	

R元	村上市				関川村			
	森林事務所	設置数	出現数	備考	森林事務所	設置数	出現数	備考
	村　上	1	0		女　川	1	0	
	塩野町	2	0		関　谷	1	0	
	館　腰	2	0				0	
	計	5	0		計	2	0	

シカ被害対策

○シカの捕獲の効果を知るためには、その地域でのシカの生息状況(密度)をリアルタイムで把握することが必要となります。
　このため、「ニホンジカ被害対策に係る協定」に基づき森林総合研究所と連携して、「瞬間サンプリング法※」によるシカの生息状況の調査に取り組みます。

（※一定の区域に仕掛けた複数のカメラにより一定間隔で撮影を行い、撮影されたシカの頭数と面積から生息密度を推計する方法）

瞬間サンプリング法（Instantaneous Sampling）によるシカ個体数の推測

現在の推計方法

○「捕獲数」、「狩猟者登録数当たりの捕獲数」、「糞粒密度」等の情報から「個体数」と「自然増加率」を同時に推計する方法（現在の主流）。
○時系列に沿ったデータが必要、「個体数」と「自然増加率」の同時推計が困難である等の課題。

瞬間サンプリング法（IS）による個体数推測

○複数のカメラで一定間隔を撮影。撮影頭数・面積から現時点の局所的な密度を推計。

- 設置台数 ： 1km²あたり12台以上
- カメラ配置： 動物の動きに対してランダム
- 撮影間隔 ： 5分間隔（センサー感度に左右されない）
- 撮影期間 ： 1ヶ月
- 画像解析 ： AddaxAI※による自動判別
  ※旧「EcoAssist」（名称のみ変更）

カメラの設置状況と撮影範囲

撮影された画像

2

資料５

令和７年度　東北森林管理局保護林管理委員会における議事概要

第１回

■日時：令和７年 12 月 24 日（水）13:30～16:40

■場所：東北森林管理局　４階第３会議室（WEB、対面併用方式）

■議題

（１）審議事項

ア　ナラ枯れ及びマツ枯れ被害の発生に伴う「保護林管理方針書」の変更について

管内の３箇所の保護林「侍浜松希少個体群保護林」、「田沢湖コナラ遺伝資源希少個体群保護林」及び「八間山クロマツ遺伝資源希少個体群保護林」内で発生した病虫害について報告した。委員より、「ナラ枯れ、マツ枯れ被害ともに日本海側の動きが速く、内陸側も注意が必要」、「八間山クロマツは、松くい被害が甚大であり、種子の採取と保存が必要と思料。保護林として存続させるべきか今後の議論となる。」との意見が出された。事務局より、「毎年病虫害に係る被害調査や巡視を実施している。」、「八間山クロマツについては、来年度、実生や種子の有無を確認するための現地調査を実施する」ことを説明した

イ　山形幹線昇圧延長工事に係る計画変更について

事業者より、山形幹線延長昇圧工事に関して、緑の回廊内における環境配慮について説明した。

ウ　五葉山生物群集保護林における植生回復の検討について

過年度に発生した民有林の事業に伴う誤伐採箇所について、現地確認いただいた委員各位からのご意見等を踏まえ、今後の対応方針（案）を説明した。委員より、「防鹿柵は、更新適地である林縁部の林内を含めて設置する方が望ましい。」、「確実に植生回復させていくためにはモニタリングを実施すべき」との意見が出された。事務局より、「防鹿柵の林内を含めた設置に加え、実生や萌芽更新が確認された箇所は、別途ピンポイントで柵等を設置していき、モニタリング調査についても実施を検討していく。」と説明した。

（２）報告事項

ア　令和７年度 朝日山地森林生態系保護地域部会の概要報告

時間の都合上、第２回保護林管理委員会での報告とした。

イ　その他（蔵王国定公園の公園計画の変更について）

事務局から山形県の蔵王国定公園の公園計画の変更等について説明した後、委員より「県で取り組んでいる樹氷、オオシラビソの再生に関し、保護林の中で人為的に植栽して再生させていくことについては慎重にすべきという考えもある。」との意見が出された。事務局より、「今後、山形県より仔細についての相談があった際は、委員会に意見照会させていただきたい。」と説明した。

（以上）

第２回

■日時：令和７年１月 28 日（水）14:00～17:30

■場所：東北森林管理局　４階第３会議室（WEB 会議方式併用）

■議題

（１）審議事項

ア　令和７年度保護林モニタリング調査について

今年度実施した保護林モニタリングの調査結果及び評価について事務局より報告した。委員より、「調査の実証ができていないプロットが生じていることについて、特に森林生態系保護地域では、広大な保護林としてはプロット数が少ないため、調査計画の見直しが必要ではないか。」との質問が出された。事務局より、「保護林の種類や病虫獣害の緊急性等を踏まえ、優先度を勘案して調査手法及び調査計画を整理していく。」と説明した。

イ　五葉山生物群集保護林における植生回復の検討について

第１回保護林管理委員会で審議いただいた委員会のご意見を踏まえた今後の対応方針（案）について説明し、追加の意見聴取をおこなった。委員より「更新過程を把握するうえで、どの段階で更新の阻害要因があるかを把握するためにシードトラップ調査が必要と思料されるが検討されたか。」との質問が出された。事務局より、「シードトラップ調査を実施する方向で検討し、モニタリング調査も毎年実施することを検討している。」と説明した。

（２）報告事項

ア　令和７年度 朝日山地森林生態系保護地域部会の概要報告

令和７年６月５日に開催した朝日山地森林生態系保護地域部会における審議事項と報告事項について事務局より概要を報告した。委員より「保護林モニタリング調査同様に、どの調査を優先するか検討を始めるべき」、「山形県内でシカが増えており早めの対策が必要」との意見が出された。

イ　その他（クマ被害対策パッケージについて）

政府のクマ被害対策パッケージ（概要）と国有林の役割等について情報提供した。

（以上）

（参考資料）

東北森林管理局保護林管理委員会設置要領

（平成28年２月２日27東計第37号-2）
最終改正　令和２年３月16日元東計第147号

第１　趣旨

「保護林制度の改正について」（平成27年9月28日付け27林国経第49号林野庁長官通知）第６の１の規定に基づく保護林管理委員会（以下「委員会」という。）を設置することとし、その運営に関し、必要な事項を定める。

第２　所掌事務

委員会は、東北森林管理局管内における保護林の設定、変更、廃止、管理及びモニタリング等に関する事項並びに緑の回廊を含む保護林に関連する生物多様性の保全についての検討を行う。

第３　組織

１　委員会の委員は、森林・林業や自然環境に関する専門家等のうち、森林管理局長が委嘱した者で構成する。

２　委員の任期は、委嘱した日から翌年度末とする。ただし、委員が欠けた場合における補欠の任期は、前任者の残任期間とする。

３　委員は、再任することができる。

４　70歳以上の委員を新規に任命しない。なお、再任させる際も同様とする。

５　必要に応じて委員会の下に専門的な検討を行うための部会等を置くことができる。

第４　運営

１　委員会の委員長は、委員の互選により選任する。

２　委員長は、議事を統括する。

３　委員会は、議事の運営上必要があると認めたときは、委員以外の学識経験者、関係地方公共団体等に対し、委員会への出席を求め、その説明または意見を聞くほか、資料の提出その他必要な協力を求めることができる。

４　委員会は原則公開とする。ただし、委員長は、議事の内容に応じて非公開とすることができる。

第５　事務局

委員会に関する庶務は、東北森林管理局計画課において行う。

第６　朝日山地森林生態系保護地域部会

１　第３の５の規定に基づき、朝日山地森林生態系保護地域（以下「保護地域」という。）の管理状況及びモニタリング調査に係る事項について協議し、保護地域

の円滑な保全管理を図るため、朝日山地森林生態系保護地域部会（以下「部会」という。）を設置する。

２　部会は、森林管理局長の求めに応じ、次の事項について審議を行うものとする。

（１）森林生態系の保護及び入林者のマナーに関する事項

（２）保護地域のボランティア巡視等に関する事項

（３）保護地域のモニタリングに関する事項

（４）保護地域内の人工林の天然林への誘導に関する事項

（５）その他保護地域の管理に関する事項

３　部会については、第３の規定（ただし、第３の５を除く。）、第４の規定及び第７の規定を準用する。この場合において、これらの規定中「委員会」とあるのは「部会」と、「委員長」とあるのは「座長」と読み替えるものとする。

４　部会に関する庶務は、朝日庄内森林生態系保全センターにおいて行う。

第７　その他

１　森林管理局長は必要に応じ、委員会の委員に意見を求めることができる。

２　国有林野の処分等に伴い、保護林等の区域変更等の検討を早急に行う必要性が生じた場合、書面により委員会の各委員から意見の聴取を行うことができるものとする。

３　この要領に定めるもののほか、委員会の運営に関して必要な事項は、委員長が委員会に諮って定める。

附則（平成28年２月２日27東計第37号−2）

この要領は、平成28年２月２日から施行する。

附則（平成30年３月16日29東計第161号）

この要領は、平成30年４月１日から施行する。

附則（令和２年３月16日元東計第147号）

この要領は、令和２年３月16日から施行する。