

令和4年度 保護林モニタリング調査結果について



東北森林管理局

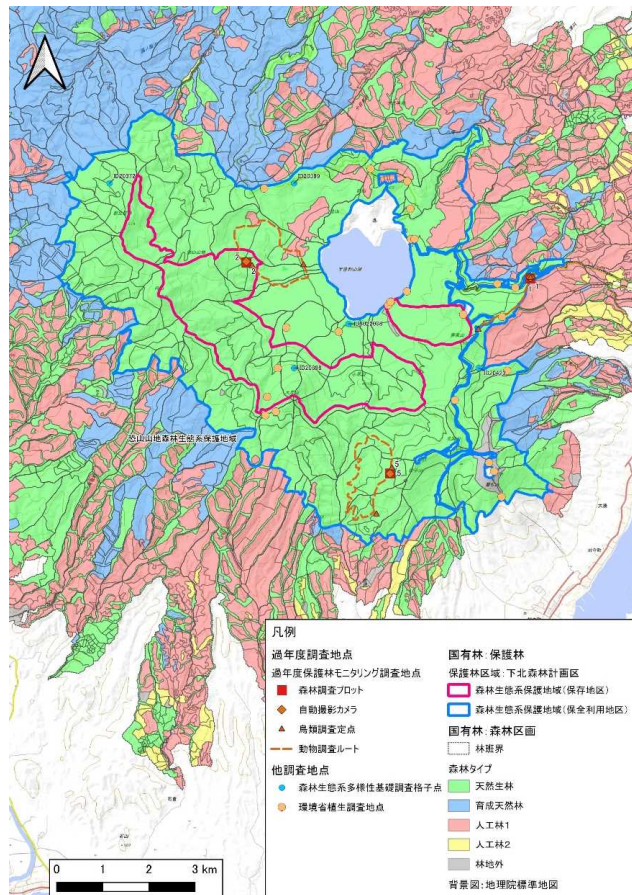
ご説明する事項

- ・ 保護林モニタリング調査の方法について
- ・ 保護林モニタリング調査の評価方法について
- ・ 令和4年度保護林モニタリング調査結果及び評価
【下北、馬淵川上流、宮城北部森林計画区】

保護林モニタリング調査の方法について

①資料調査

- 保護林の森林タイプの分布等状況（人工林・天然林別など）や論文の発表状況等を整理。
- 森林生態系多様性基礎調査（林野庁が実施している全国的な森林調査）も対象保護林で実施されていれば、その結果も活用。



恐山山地森林生態系保護地域（下北森林計画区）の森林タイプの分布等状況図の例。

- 最新の森林調査簿データを利用し、GIS等を活用して、人工林及び天然林等の分布を表示。

保護林モニタリング調査の方法について

②森林概況調査

- 調査プロット以外の踏査ルート上において、森林や下層植生の状況を概観し、特記すべき変化が無いかな調査。
- プロット調査だけでは確認できない、森林被害（病虫獣害）の発生状況や保護対象種の更新状況等を把握。



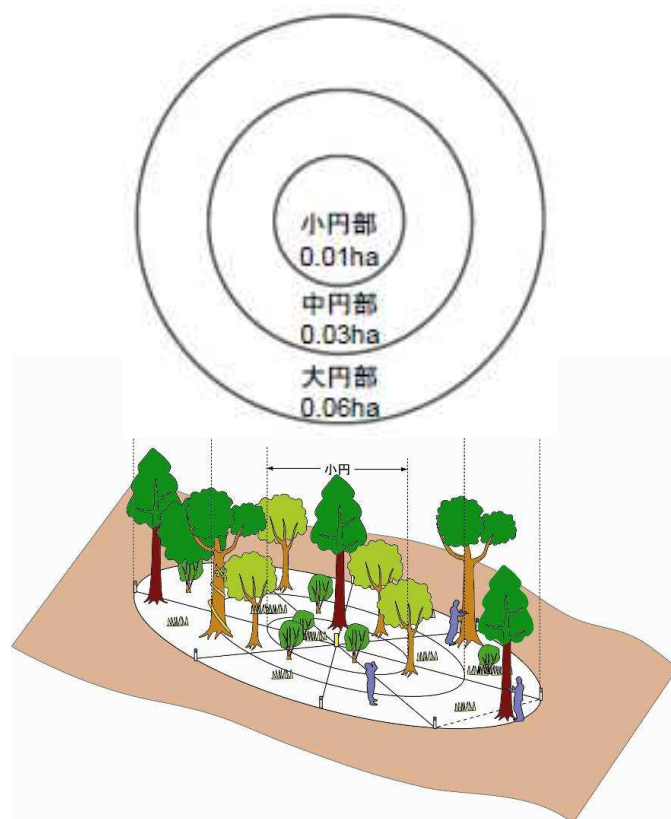
イヌブナの更新状況



シカ道

保護林モニタリング調査の方法について ③森林詳細調査（毎木調査）

- 調査マニュアルに従った0.1ha円形プロット内での毎木調査を実施。
- 定点写真の撮影を行い、林相等に変化が無い把握。



円形調査プロット（全体0.10ha）

毎木調査

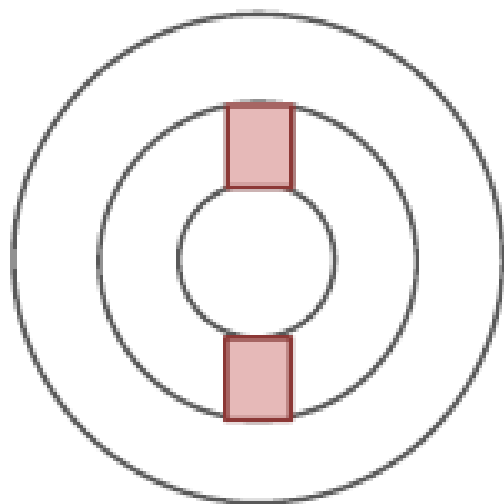
細分	胸高直径対象木	
	旧マニュアル	新マニュアル
小円部	5cm以上 1cm以上(特定樹種)	1cm以上の全て
中円部	5cm以上	5cm以上
大円部	18cm以上	18cm以上

備考：過年度調査結果との比較時に想定される事項
 ・小円部における計測対象木の増加

保護林モニタリング調査の方法について ④森林詳細調査（下層植生調査）

- 4m×6mの区画内（2箇所）で下層植生調査を実施。
- 対象区画内の出現種等を記録。

植生調査（下層植生調査）



円形調査プロット
(全体0.10ha)

旧 マ ニ ュ ア ル	細分	調査対象（草本層の全出現種）
	小円部	低木層及び草本層の種名及び優占度
	中円部	中円部で初めて出現した種を記録（種名のみ）
	大円部	大円部で初めて出現した種を記録（種名のみ）
新 マ ニ ュ ア ル	細分	調査対象（調査区画内の全出現種）
	中円の内周と外周の間 (N区・S区の2箇所)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 低木層及び草本層の植被率 ・ 優占種名とその他出現種名
	調査区以外の特記種	<ul style="list-style-type: none"> ・ 調査区以外の希少種や優占種など

備考：過年度調査結果との比較時に想定される事項

- ・ 調査区画が異なるため、経年変化等は単純に比較はできない。

保護林モニタリング調査の方法について ⑤動物調査（哺乳類）

- 自動撮影カメラをプロット周辺に設置（延べ2カ月程度）し、カメラトラップ調査を実施。
- 撮影された動物を解析し、動物相を把握。



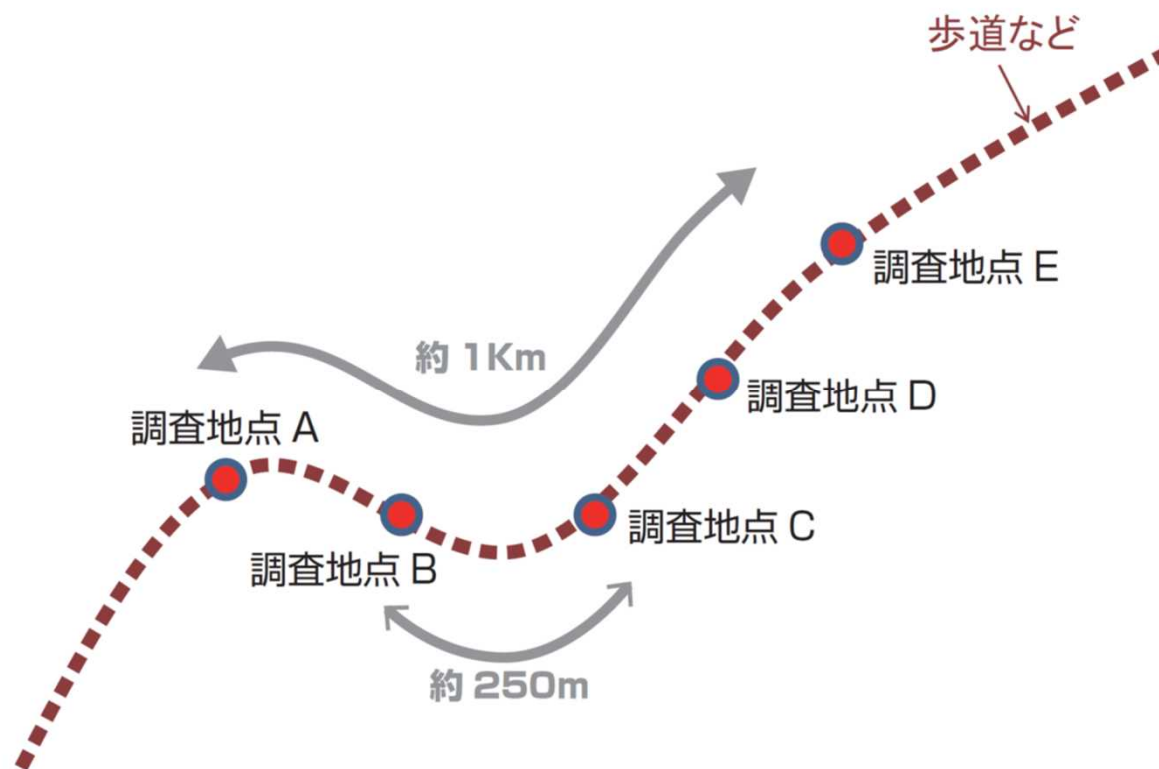
動物調査に使用する赤外線自動撮影カメラ



撮影されたツキノワグマ

保護林モニタリング調査の方法について ⑥動物調査（鳥類）

- 調査プロット周辺において、スポットセンサス法による鳥類調査を実施。
- 繁殖期と越冬期に実施し、確認された鳥類を記録し、鳥類相を把握。



鳥類調査のイメージ

保護林モニタリング調査の評価方法について

- 保護林モニタリング調査が保護林の実態に即した効果的・効率的なものとなるよう、林野庁において「保護林モニタリング調査マニュアル」を平成29年3月に見直し。
- 保護林区分ごとのモニタリングの調査体系が整理され、
 - 「デザイン」「価値」「利活用」「管理体制」の4つの観点から保護林の機能を評価。
 - 観点ごとに評価の「基準」と「指標」が設定され、「指標」に応じて「モニタリング調査項目」を検討、モニタリングを実施。
- 結果を踏まえ、保護林の状況に応じて、各保護林の保護・管理・利用に関する方針を整理。

モニタリング実施間隔を基本は10年とし、状況に応じて5年、5年未満で設定。

保護林モニタリング調査の体系について

■ 「森林生態系保護地域」の調査体系表

機能評価の観点	基準	指標	調査項目	評価の観点	選択/必須	調査手法の区分	調査手法
デザイン	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	森林タイプの分布状況等調査	保護林内及び周辺の森林タイプの構成がどのように変化しているか。保全利用地区においては、天然林への移行が進んでいるか。	必須	資料調査	最新の森林調査簿、国有林野施業実施計画図を利用し、保護林情報図（森林タイプ毎の面積・分布）を整理
			樹種分布状況調査	地域の気候帯または森林帯を代表する原生的な天然林たるべき樹種分布・構成となっているか。	選択	リモートセンシング	調査時点における最新の空中写真等を取得・整理
			樹木の生育状況調査	樹木の生育が原生的な天然林たるべき状態にあるか。	必須	資料調査 森林概況調査 森林詳細調査	既存資料（森林生態系多様性基礎調査、モニタリングサイト1000等）を活用し、樹木の生育状況を整理 調査表及び全天球写真を利用し、樹木の生育状況を観察 プロット内の樹木の樹種、胸高直径、樹高を計測および全天球写真を利用して樹木の生育状況を定点観察
価値	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	下層植生の生育状況調査	種数は豊富か。外来種や特定の植物のみが増えているか。	必須	資料調査 森林概況調査 森林詳細調査	既存資料（森林生態系多様性基礎調査、モニタリングサイト1000等）を活用し、下層植生の生育状況を整理 調査表及び全天球写真を利用し、下層植生の生育状況を観察 同一時期にプロット内に出現する全ての種を記録及び全天球写真を利用し、下層植生の生育状況を定点観察
			野生動物の生息状況調査	地域の気候帯または森林帯を代表する原生的な天然林として着目すべき野生動物が生息しているか。	選択	資料調査 動物調査	既存資料（森林生態系多様性基礎調査、モニタリングサイト1000等）を活用し、野生動物の生息状況を整理 自動撮影カメラ等を利用し、同一時期の一定期間内における野生動物の生息状況を記録
		森林の被害状況	山火事・山腹崩壊・地すべり・噴火等の災害発生状況調査	災害がどこで発生しているか。被害状況はどの程度か。	選択	資料調査 リモートセンシング	災害履歴情報等（災害復旧、防災関連事業）を利用し、災害種類や件数、面積、分布等を整理 保護林区画を明示した空中写真を（立体視）判読して、大規模な災害発生箇所（山腹崩壊等）を確認
			病虫害・鳥獣害・気象害の発生状況調査	病虫害・鳥獣害・気象害は発生しているか。被害状況はどの程度か。	必須	資料調査 森林概況調査 森林詳細調査	既存資料等を利用し、病虫害・鳥獣害・気象害による被害状況を調査 調査表やチェックシート等を利用し、病虫害・鳥獣害・気象害による被害状況を観察 プロット内の樹木の病虫害・鳥獣害・気象害による被害状況を定量的に調査
			学術研究での利用状況	論文等の発表状況調査	主にどのような学術研究に利用されているか。	必須	資料調査
管理体制	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	外来種駆除、民国連携の生物多様性保全に向けた事業・取組実績、巡視の実施状況調査	対象保護林の設定目的や課題に対応した管理体制、事業・取組になっているか。	必須	資料調査	業務資料や担当官への聞き取り調査により、保護林の管理体制、事業・取組実績を確認

■ 「生物群集保護林」の調査体系表

機能評価の観点	基準	指標	調査項目	評価の観点	選択/必須	調査手法の区分	調査手法		
デザイン	地域固有の生物群集を有する森林が維持されている	自然状態が十分保存された天然林等の構成状況	森林タイプの分布状況等調査	保護林内及び周辺の森林タイプの構成がどのように変化しているか。保全利用地区においては、天然林への移行が進んでいるか。	選択	資料調査	最新の森林調査簿、国有林野施業実施計画図を利用し、保護林情報図（森林タイプ毎の面積・分布）を整理		
			樹種分布状況調査	地域固有の生物群集を有する森林として自然状態が十分保存された天然林等たるべき樹種分布・構成となっているか。	選択	リモートセンシング	調査時点における最新の空中写真等を取得・整理		
			樹木の生育状況調査	樹木の生育が、地域固有の生物群集を有する森林として自然状態が十分保存された天然林等たるべき状態にあるか。	必須	資料調査 森林概況調査 森林詳細調査	既存資料（森林生態系多様性基礎調査、モニタリングサイト1000等）を活用し、樹木の生育状況を整理 調査表及び全天球写真を利用し、樹木の生育状況を観察 プロット内の樹木の樹種、胸高直径、樹高を計測および全天球写真を利用して樹木の生育状況を定点観察		
価値	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	下層植生の生育状況調査	地域固有の野生生物（植物）が生育しているか。外来種や特定の植物のみが増えているか。	必須	資料調査 森林概況調査 森林詳細調査	既存資料（森林生態系多様性基礎調査、モニタリングサイト1000等）を活用し、下層植生の生育状況を整理 調査表及び全天球写真を利用し、下層植生の生育状況を観察 同一時期にプロット内に出現する全ての種を記録及び全天球写真を利用し、下層植生の生育状況を定点観察		
			野生動物の生息状況調査	地域固有の野生動物が生息しているか。	選択	資料調査 動物調査	既存資料（森林生態系多様性基礎調査、モニタリングサイト1000等）を活用し、野生動物の生息状況を整理 自動撮影カメラ等を利用し、同一時期の一定期間内における野生動物の生息状況を記録		
			森林の被害状況	山火事・山腹崩壊・地すべり・噴火等の災害発生状況調査	災害がどこで発生しているか。被害状況はどの程度か。	選択	資料調査 リモートセンシング	災害履歴情報等（災害復旧、防災関連事業）を利用し、災害種類や件数、面積、分布等を整理 保護林区域を明示した空中写真を（立体視）判読して、大規模な災害発生箇所（山腹崩壊等）を確認	
		病虫害・鳥獣害・気象害の発生状況調査		病虫害・鳥獣害・気象害は発生しているか。被害状況はどの程度か。	選択	資料調査 森林概況調査 森林詳細調査	既存資料等を利用し、病虫害・鳥獣害・気象害による被害状況を調査 調査表やチェックシート等を利用し、病虫害・鳥獣害・気象害による被害状況を観察 プロット内の樹木の病虫害・鳥獣害・気象害による被害状況を定量的に調査		
		利活用		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	学術研究での利用状況	論文等の発表状況調査	主にどのような学術研究に利用されているか。	選択	資料調査
		管理体制	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	外来種駆除、民国連携の生物多様性保全に向けた事業・取組実績、巡視の実施状況調査	対象保護林の設定目的や課題に対応した管理体制、事業・取組になっているか。	選択	資料調査	業務資料や担当官への聞き取り調査により、保護林の管理体制、事業・取組実績を確認

■ 「希少個体群保護林」の調査体系表

機能評価の観点	基準	指標	調査項目	評価の観点	選択/必須	調査手法の区分	調査手法
デザイン	希少な野生生物の生育・生息地及び個体群の存続に必要な更新適地等が維持されている	希少個体群の生育・生息環境となる森林の状況	森林タイプの分布状況等調査	保護林内及び周辺の森林タイプの構成が変化することで、対象個体群の生育・生息環境に影響が生じていないか。	選択	資料調査	最新の森林調査簿、国有林野施業実施計画図を利用し、保護林情報図（森林タイプ毎の面積・分布）を整理
			樹種分布状況調査	対象個体群の生育・生息環境に影響が生じていないか。	選択	リモートセンシング	調査時点における最新の空中写真等を取得・整理
			樹木の生育状況調査	樹木の生育が対象個体群の生育・生息環境として適切な状態にあるか。	選択	資料調査	既存資料（森林生態系多様性基礎調査、モニタリングサイト1000等）を活用し、樹木の生育状況を整理
					森林概況調査	調査表及び全天球写真を利用し、樹木の生育状況を観察	
		下層植生の生育状況調査	対象個体群の生育・生息環境として必要な植物は豊富か。外来種等が増えているか。	選択	資料調査	既存資料（森林生態系多様性基礎調査、モニタリングサイト1000等）を活用し、下層植生の生育状況を整理	
				森林概況調査	調査表及び全天球写真を利用し、下層植生の生育状況を観察		
		森林の被害状況	山火事・山腹崩壊・地すべり・噴火等の災害発生状況調査	災害がどこで発生しているか。被害状況はどの程度か。	選択	資料調査	災害履歴情報等（災害復旧、防災関連事業）を利用し、災害種類や件数、面積、分布等を整理
					リモートセンシング	保護林区域を明示した空中写真を（立体視）判読して、大規模な災害発生箇所（山腹崩壊等）を確認	
			病虫害・鳥獣害・気象害の発生状況調査	病虫害・鳥獣害・気象害は発生しているか。被害状況はどの程度か。	選択	資料調査	既存資料等を利用し、病虫害・鳥獣害・気象害による被害状況を調査
					森林概況調査	調査表やチェックシート等を利用し、病虫害・鳥獣害・気象害による被害状況を観察	
森林詳細調査	プロット内の樹木の病虫害・鳥獣害・気象害による被害状況を定量的に調査						
価値	保護対象とする希少な野生生物が健全に生育・生息している	保護対象とする希少な野生生物の生育・生息状況	保護対象種・植物群落・動物種の生育・生息状況調査	対象個体群が減少していたり被害を受けていないか。	必須	資料調査	既存資料（森林生態系多様性基礎調査、モニタリングサイト1000等）を活用し、対象個体群の生育状況・生息数、生息密度を調査
						森林詳細調査	【樹木】プロット内の対象樹種を計測（胸高直径・樹高、被害状況等）し、全天球写真を利用してプロット内の状況を定点観察 【植物群落】プロット内の対象個体群を計測（出現数等）し、全天球写真を利用してプロット内の状況を定点観察
						動物調査	【哺乳類】自動撮影カメラ等を利用し、同一時期の一定期間内における対象個体群の出現数を記録 【鳥類】スポットセンサス法を利用し、対象個体群が活発に活動する時期・時間帯における出現数を記録 【その他（昆虫類）】ライントランセクト法等を利用し、対象個体群が活発に活動する時期・時間帯における出現数を記録
利活用	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	学術研究での利用状況	論文等の発表状況調査	主にどのような学術研究に利用されているか。	選択	資料調査	インターネット等を利用し、学術論文数等を整理
管理体制	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、監視状況等	外来種駆除、民国連携の生物多様性保全に向けた事業・取組実績、監視の実施状況調査	対象保護林の設定目的や課題に対応した管理体制、事業・取組になっているか。	選択	資料調査	業務資料や担当官への聞き取り調査により、保護林の管理体制、事業・取組実績を確認

令和4年度保護林モニタリング調査結果及び評価

保護林モニタリング調査実施箇所

【下北森林計画区】：1カ所

- ・ 恐山山地森林生態系保護地域 14

【馬淵川上流森林計画区】：3カ所

- ・ 松森山御堂松希少個体群保護林 39
- ・ 平糠イヌブナ希少個体群保護林 55
- ・ 夏氷山風穴希少個体群保護林 75

【宮城北部森林計画区】：8カ所

- ・ 船形山（御所山）生物群集保護林 86
- ・ 牧の崎スギ遺伝資源希少個体群保護林 101
- ・ 駒ヶ峰モミ遺伝資源希少個体群保護林 116
- ・ 鱒淵観音堂カヤ遺伝資源希少個体群保護林 131
- ・ 大峰山クヌギ遺伝資源希少個体群保護林 143
- ・ 鎌内ブナ遺伝資源希少個体群保護林 162
- ・ 小黒崎アカシデ遺伝資源希少個体群保護林 173
- ・ 漆沢岳外山オニグルミ遺伝資源希少個体群保護林 185

恐山山地森林生態系保護地域



【管轄署名】：下北森林管理署

【所在地】：青森県 むつ市

【面積】：5,537.66ha

【設定・変更年】：平成7年4月（平成19年4月拡大）

【モニタリング実施間隔】：10年

【過去のモニタリング実施年】：平成19年、平成24年、平成29年

【保護林の概要】

宇曾利山湖を取り巻く恐山山地は、これを代表する原生的森林が保存されており、ヒバの優占が著しい森林やヒバとブナの混交する森林が発達するとともに、標高が高くなるにつれてブナ純林に移行するという典型的な林相を呈している。このため、これらの森林を保護・管理することにより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、森林施業・管理技術、学術の研究に資することを目的として、森林生態系保護地域が設定されている。

平成19年3月26日に大尽山ヒバ植物群落保護林、宇曾利山湖ヤチダモ植物群落保護林を編入。

【法令等に基づく指定概況】

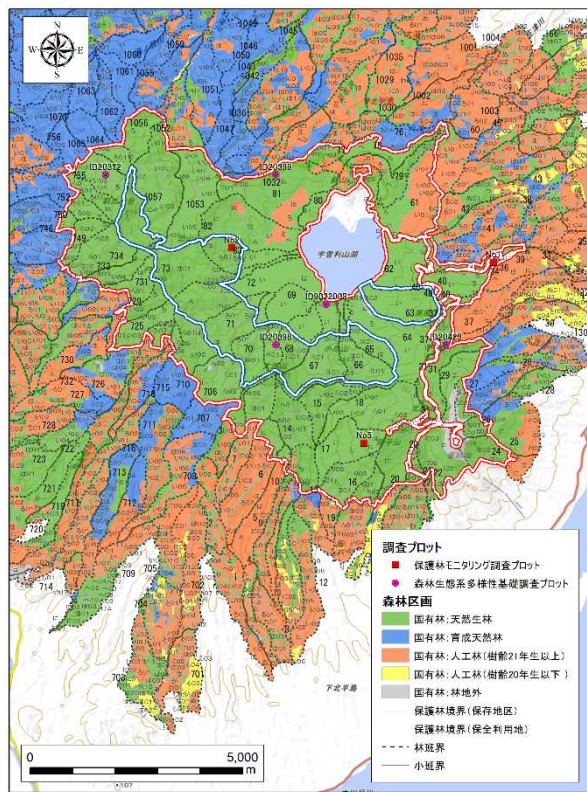
水源かん養保安林、干害保安林、土砂流出防備保安林、保健保安林、下北国定公園（特別保護地区、第1種、第2種、第3種特別地域）、県指定鳥獣保護区（普）

1. デザイン

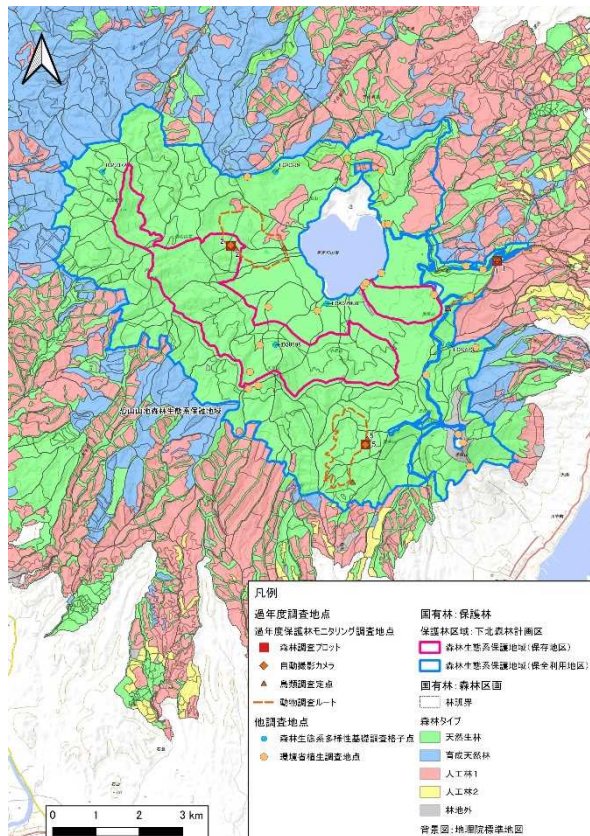
1-1. 森林タイプの分布状況

本保護林内及び周辺の森林タイプを図1に示す。

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。



H29



R4

図1 森林タイプの分布状況

1-2. 樹木の生育状況(1)

前回調査及び本調査時の林内写真を表 1 にまとめた。調査を実施した 3 プロットいずれも、大きな変化はなく、森林の健全な生育状況が確認された。

表 1-1 林相写真の比較(プロット 1)


項目	H29(9月27日)	R4(8月18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。
天頂			大きな変化はない。

表 1-2 林相写真の比較(プロット 2)





項目	H29(9月25日)	R4(8月17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。 前回発生した倒木の 付近では下層植生の 生育が進んでいた。
磁南方向			大きな変化はない。
磁西方向			大きな変化はない。
天頂			大きな変化はない。

表 1-3 林相写真の比較(プロット 5)

項目	H29(9月25日)	R4(8月19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。
天頂			大きな変化はない。

1-3. 樹木の生育状況(2)

樹木の生育状況を把握するため、前回及び今回の毎木調査結果から、樹種ごとに ha 当たりの生育本数、本数割合及び平均胸高直径並びに ha 当たりの胸高断面積合計を算出し、表 2 にまとめた。(ha 当たりの生育本数、優占度上位樹種の胸高断面積合計は図 2 に示した。) また主要樹種については直径階別の本数分布も図示した。

樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。プロット 1 ではヒノキアスナロが優占し、大径木が幅広い直径階で生育しており、胸高直径 100cm 以上の個体もみられた。中径木は少なく、小径木ではアオダモとオオバクロモジが生育していた。

プロット 2 ではヒノキアスナロが優占し、胸高直径 10cm 以上の幅広い直径階で生育しており、胸高直径 100cm 以上の個体もみられた。中径木は少なく、小径木ではブナとアオダモが生育していた。

プロット 5 ではブナが優占し、大径木が幅広い直径階で生育していた。その他の樹種では大径木ではコシアブラが、中径木と小径木ではハウチワカエデとオオカメノキが見られた。

表 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数及び本数割合

プロット1

樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H29	R04	H29	R04
ヒノキアスナロ	240	240	11.6	9.3
ホオノキ	30	30	1.4	1.2
アオダモ	800	1100	38.6	42.8
オオバクロモジ	900	1000	43.5	38.9
オオカメノキ	100	100	4.8	3.9
ハウチワカエデ	0	100	0.0	3.9
計	2070	2570	100.0	100.0

プロット2

樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H29	R04	H29	R04
ヒノキアスナロ	255	245	52.6	36.8
ホオノキ	10	10	2.1	1.5
コシアブラ	10	10	2.1	1.5
ブナ	210	300	43.3	45.1
アオダモ	0	100	0.0	15.0
計	485	665	100.0	100.0

表 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数及び本数割合

プロット5

樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H29	R04	H29	R04
ブナ	120	110	11.3	11.7
コシアブラ	135	60	12.7	6.4
ハウチワカエデ	435	420	40.8	44.7
オオカメノキ	350	325	32.9	34.6
アカイタヤ	25	25	2.3	2.7
計	1065	940	100.0	100.0

プロット 1

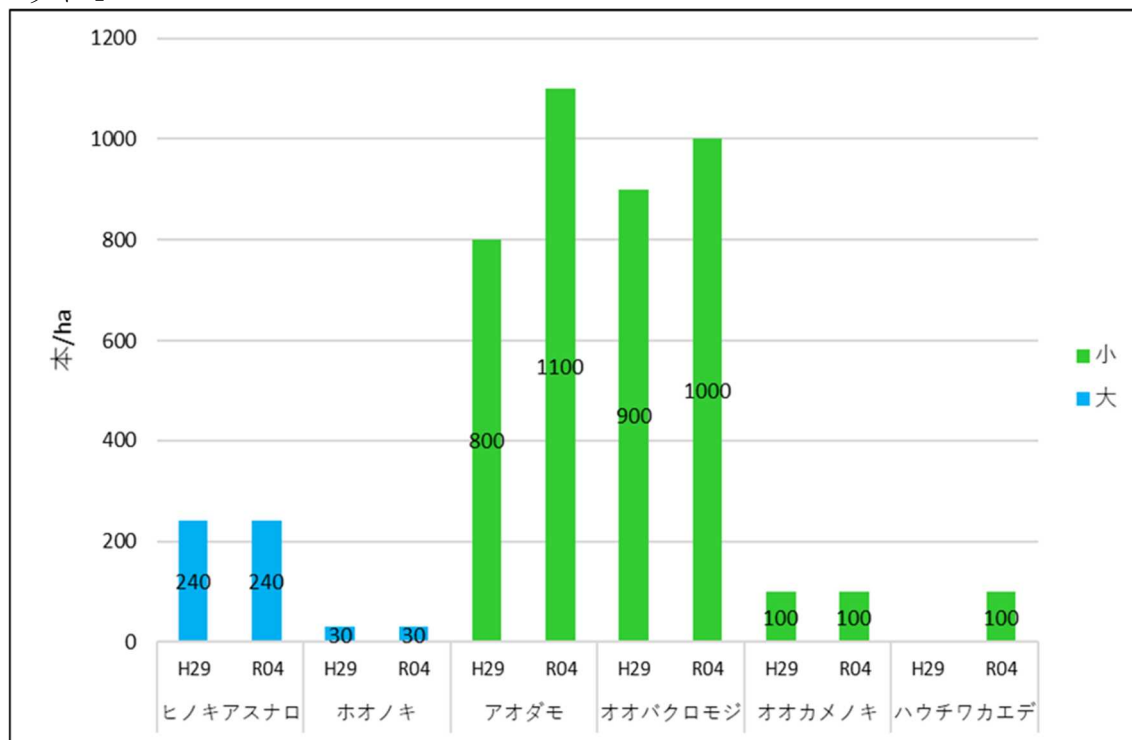
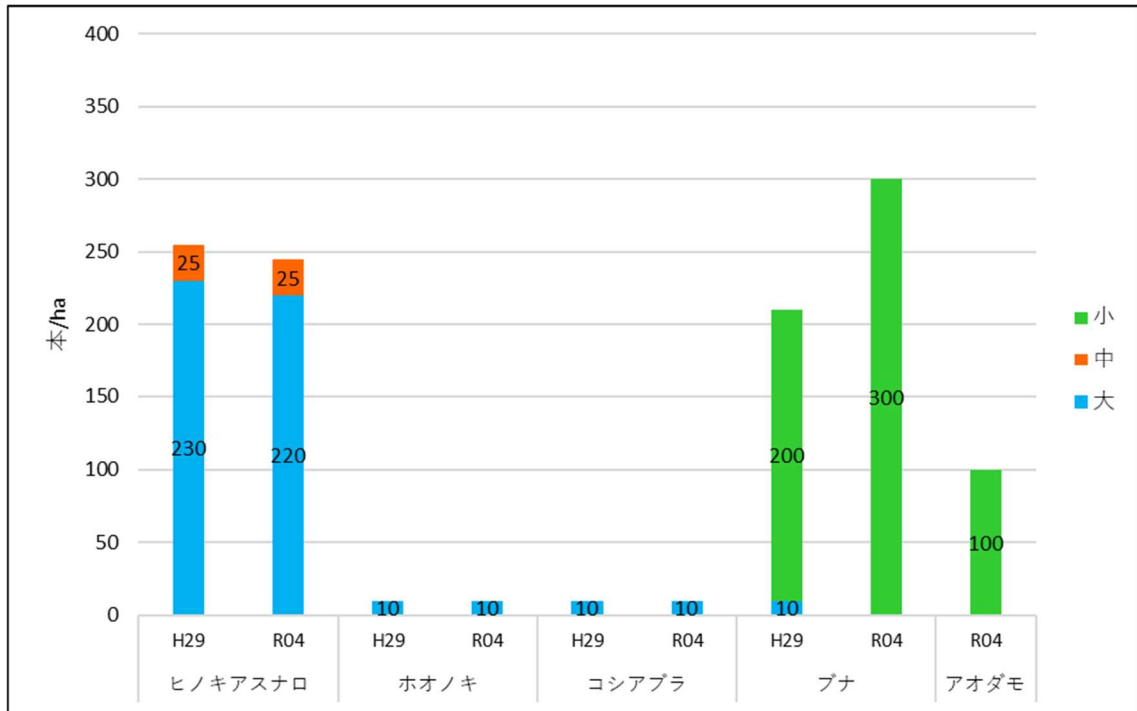


図 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数

注) 小径木(凡例「小」)は DBH1cm 以上 5cm 未満、中径木(凡例「中」)は DBH5cm 以上 18cm 未満、大径木(凡例「大」)は DBH18cm 以上。

プロット 2



プロット 5

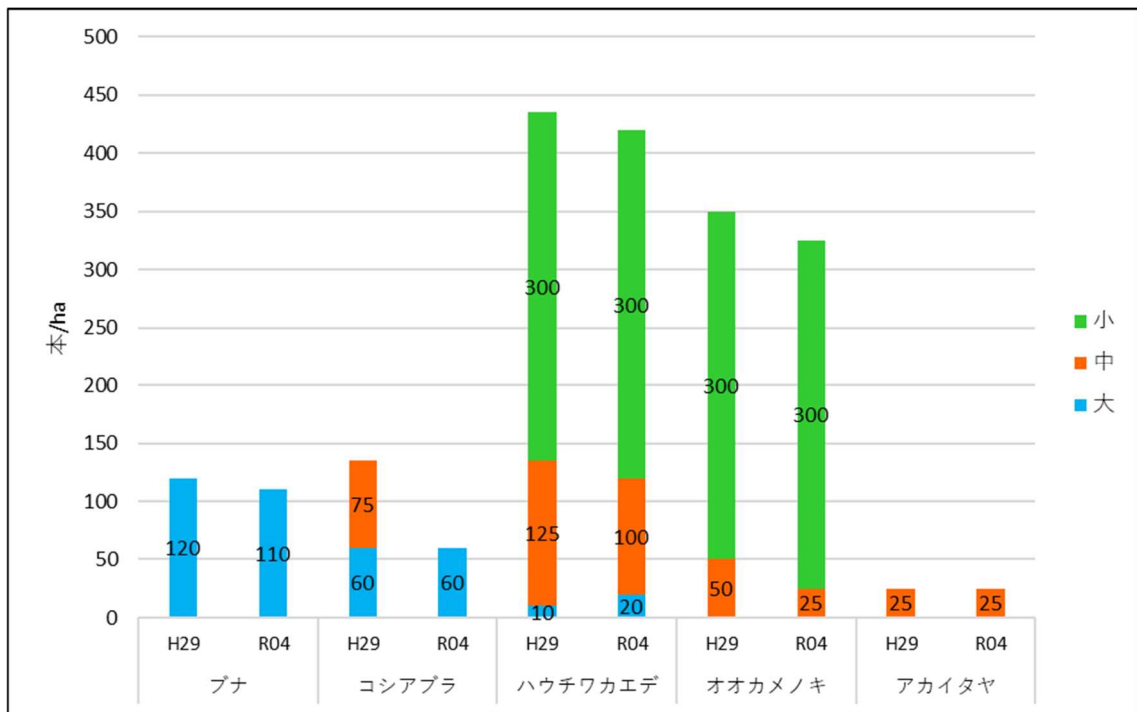


図 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数

注) 小径木(凡例「小」)はDBH1cm 以上 5cm 未満、中径木(凡例「中」)はDBH5cm 以上 18cm 未満、大径木(凡例「大」)はDBH18cm 以上。

表 2-2 毎木調査 ha 当たりの樹種別平均胸高直径及び胸高断面積合計

プロット1

樹種	平均胸高直径 (cm)		胸高断面積合計 (m ² /ha)	
	H29	R04	H29	R04
ヒノキアスナロ	70.6	72.6	110.3	116.2
ホオノキ	44.9	45.4	4.8	4.9
アオダモ	1.7	2.2	0.2	0.4
オオバクロモジ	1.6	1.7	0.2	0.3
オオカメノキ	1.2	1.5	0.0	0.0
ハウチワカエデ		1.3	0.0	0.0
計			115.4	121.7

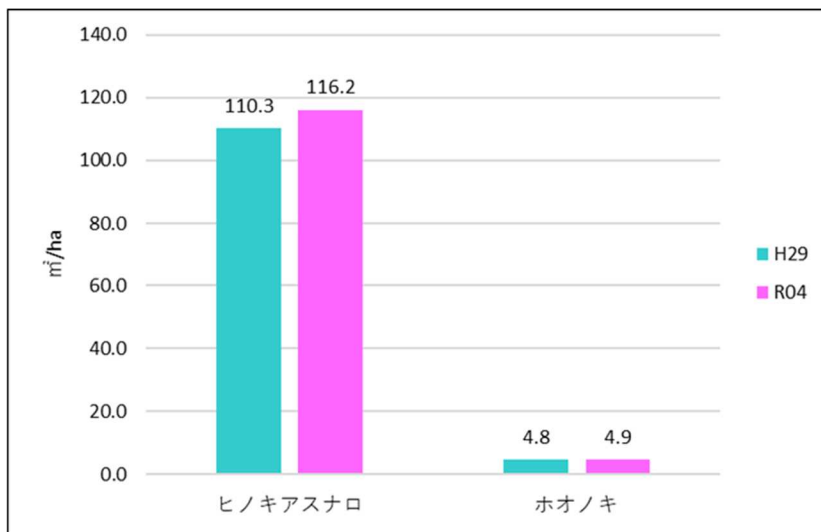
プロット2

樹種	平均胸高直径 (cm)		胸高断面積合計 (m ² /ha)	
	H29	R04	H29	R04
ヒノキアスナロ	57.3	58.2	80.5	80.3
ホオノキ	43.0	43.1	1.5	1.5
コシアブラ	18.8	18.6	0.3	0.3
ブナ	8.1	1.9	13.1	0.1
アオダモ		1.1	0.0	0.0
計			95.3	82.1

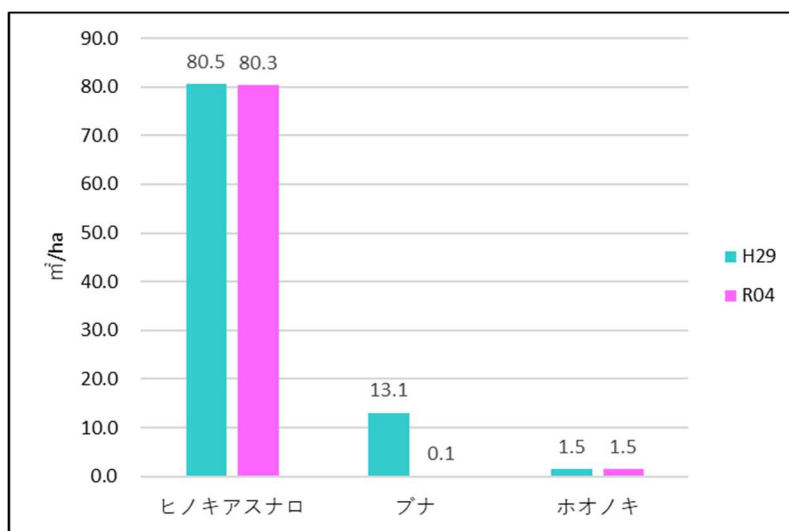
プロット5

樹種	平均胸高直径 (cm)		胸高断面積合計 (m ² /ha)	
	H29	R04	H29	R04
ブナ	61.7	66.1	41.0	42.4
コシアブラ	16.8	24.1	3.8	2.9
ハウチワカエデ	6.1	5.5	2.0	1.7
オオカメノキ	3.8	3.7	0.4	0.4
アカイタヤ	5.6	5.6	0.1	0.1
計			47.4	47.4

プロット1



プロット2



プロット5

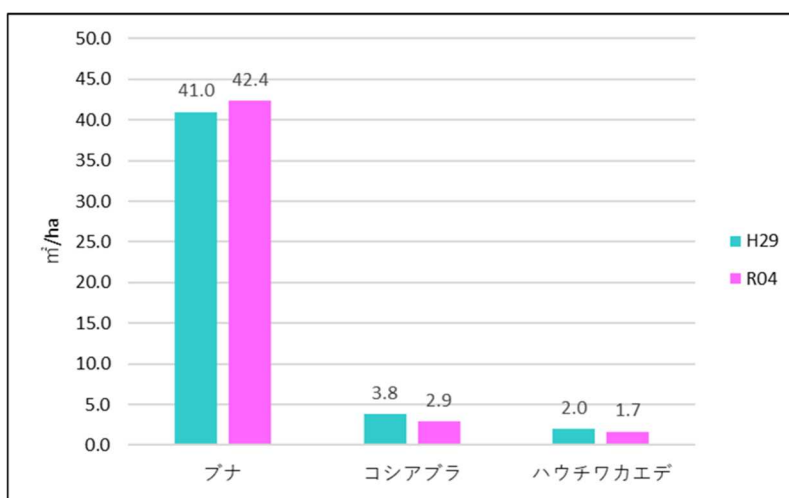


図 2-2 毎木調査 ha 当たりの樹種別胸高断面積合計（優占度上位樹種）

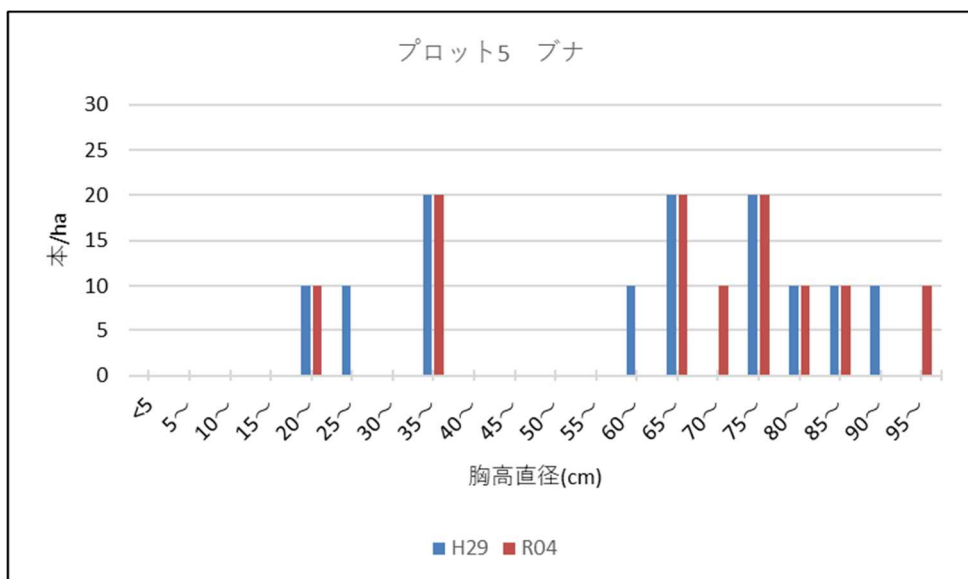
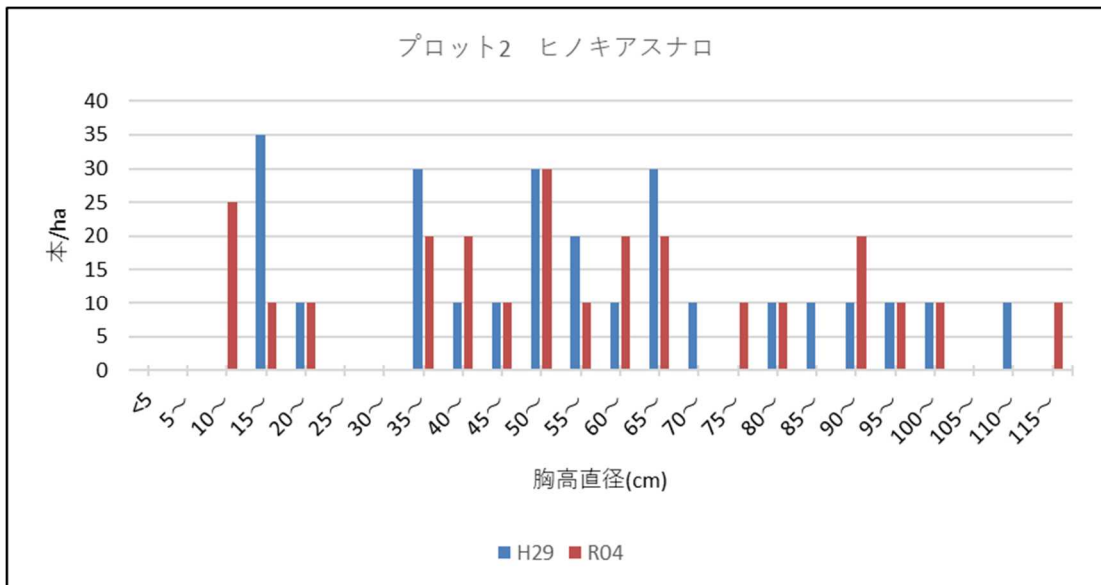
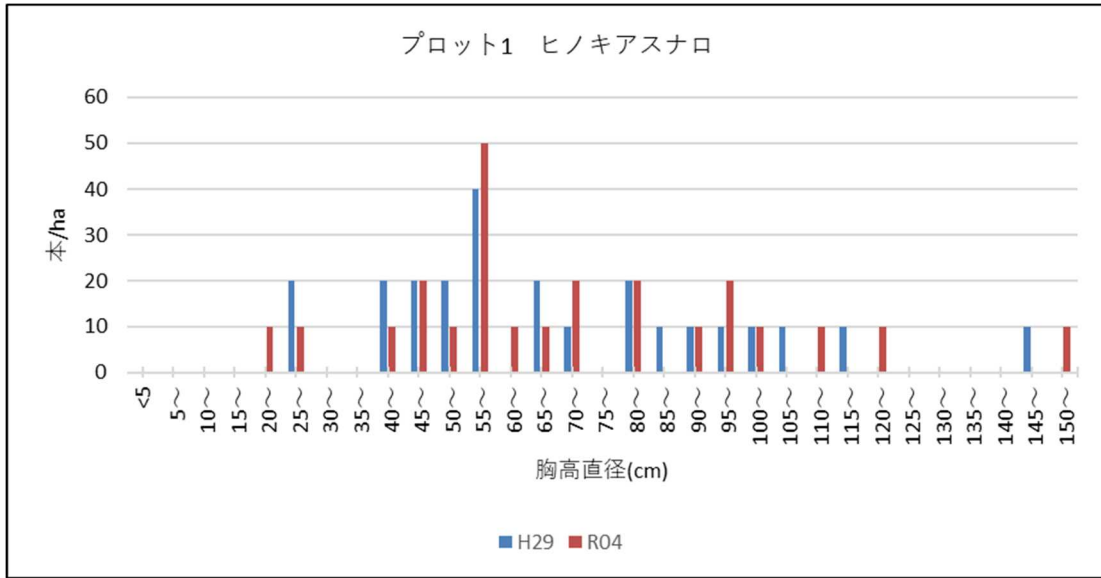


図 2-3 毎木調査 主要樹種の胸高直径階別 ha 当たり生育本数

1-4. デザインに関する評価

デザインに関する評価の結果は、表 3 に示すとおりである。

表 3 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	森林タイプの分布の状況に変化は確認されなかった。
		樹木の生育状況に目立った変化は確認されなかった。

2. 価値

2-1. 下層植生の生育状況

下層植生調査結果は表 4 のとおりである。下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。

表 4 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット1						
	科名	種名	H29	R04	環境省RL	青森県RL
1	キジノオシダ科	ヤマソテツ	○	○		
2	ヒメシダ科	ミゾシダ	○	○		
3	オシダ科	オシダ	○	○		
4	オシダ科	シノブカグマ	○	○		
5	オシダ科	ミヤマイタチシダ	○	○		
6	オシダ科	ホソバナライシダ	○	○		
7	ヒノキ科	ヒノキアスナロ	○	○		
8	クスノキ科	オオバクロモジ	○	○		
9	ユリ科	タケシマラン	○	○		
10	バラ科	シウリザクラ	○	○		
11	バラ科	ナナカマド	○	○		
12	ウルシ科	ツタウルシ	○	○		
13	ムクロジ科	ハウチワカエデ	○	○		
14	ミカン科	ツルシキミ	○	○		
15	アジサイ科	イワガラミ	○	○		
16	アジサイ科	ツルアジサイ	○	○		
17	アオキ科	ヒメアオキ	○	○		
18	アカネ科	ツルアリドオシ	○	○		
19	モクセイ科	アオダモ	○	○		
20	ガマズミ科	ニワトコ	○	○		
21	ガマズミ科	オオカメノキ	○	○		
22	ウコギ科	コシアブラ	○	○		
23	ウコギ科	トチバニンジン	○	○		
24	ゼンマイ科	ヤマドリゼンマイ	○			
25	モクレン科	キタコブシ	○			
26	ユリ科	ツバメオモト	○			
27	イネ科	チシマザサ	○			
28	バラ科	コバノフユイチゴ	○			
29	ニシキギ科	ツルウメモドキ	○			
30	モチノキ科	ツルツゲ	○			
31	ゼンマイ科	ゼンマイ		○		
32	メシダ科	ヤマイヌワラビ		○		
33	シュロソウ科	ツクバネソウ		○		
34	サルトリイバラ科	タチシオデ		○		
35	イネ科	チマキザサ		○		
36	バラ科	ウワミズザクラ		○		
37	クルミ科	サワグルミ		○		
		種数計	30	30	0	0

表 4 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット2

	科名	種名	H29	R04	環境省RL	青森県RL
1	キジノオシダ科	ヤマソテツ	○	○		
2	オシダ科	シノブカグマ	○	○		
3	ヒノキ科	ヒノキアスナロ	○	○		
4	イチイ科	ハイイヌガヤ	○	○		
5	クスノキ科	オオバクロモジ	○	○		
6	ラン科	アケボノシュスラン	○	○		
7	ラン科	ミヤマウズラ	○	○		
8	イネ科	チシマザサ	○	○		
9	バラ科	ナナカマド	○	○		
10	ブナ科	ブナ	○	○		
11	ウルシ科	ツタウルシ	○	○		
12	ムクロジ科	アカイタヤ	○	○		
13	ムクロジ科	ハウチワカエデ	○	○		
14	ミカン科	ツルシキミ	○	○		
15	アジサイ科	イワガラミ	○	○		
16	アオキ科	ヒメアオキ	○	○		
17	アカネ科	ツルアリドオシ	○	○		
18	モクセイ科	アオダモ	○	○		
19	モチノキ科	ツルツゲ	○	○		
20	モチノキ科	ヒメモチ	○	○		
21	ガマズミ科	オオカメノキ	○	○		
22	ウコギ科	コシアブラ	○	○		
23	オシダ科	ミヤマイタチシダ	○			
24	ラン科	サルメンエビネ	○		VU	A
25	バラ科	ウワミズザクラ	○			
26	ニシキギ科	ツリバナ	○			
27	カタバミ科	ミヤマカタバミ	○			
28	ムクロジ科	トチノキ	○			
29	アオイ科	シナノキ	○			
30	モチノキ科	ハイイヌツゲ	○			
31	カタバミ科	コミヤマカタバミ		○		
32	アジサイ科	ツルアジサイ		○		
33	ウコギ科	ハリギリ		○		
		種数計	30	25	1	1

表 4 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット5

	科名	種名	H29	R04	環境省RL	青森県RL
1	オシダ科	シラネワラビ	○	○		
2	クスノキ科	オオバクロモジ	○	○		
3	サルトリイバラ科	タチシオデ	○	○		
4	ラン科	アケボノシュスラン	○	○		
5	クサスギカズラ科	ユキザサ	○	○		
6	イネ科	チシマザサ	○	○		
7	バラ科	ウワミズザクラ	○	○		
8	ウルシ科	ツタウルシ	○	○		
9	ムクロジ科	アカイタヤ	○	○		
10	ミカン科	ツルシキミ	○	○		
11	アジサイ科	イワガラミ	○	○		
12	アオキ科	ヒメアオキ	○	○		
13	モクセイ科	アオダモ	○	○		
14	ガマズミ科	オオカメノキ	○	○		
15	カヤツリグサ科	スゲ属sp.	○	○		
16	オシダ科	シノブカグマ	○			
17	ユリ科	タケシマラン	○			
18	アカネ科	ツルアリドオシ	○			
19	モチノキ科	ハイイヌツゲ	○			
20	メシダ科	ヤマイヌワラビ		○		
21	オシダ科	ホソバナライシダ		○		
22	イチイ科	ハイイヌガヤ		○		
23	シソ科	クサギ		○		
24	モチノキ科	ヒメモチ		○		
		種数計	19	20	0	0

植生調査区外の特記種

	科名	種名	H29	R04	環境省RL	青森県RL
1	ウラボシ科	オシャグジデンド		○		



プロット 1(N区)
(R4年 8月 18日)



プロット 1(S区)
(R4年 8月 18日)



プロット 2(N区)
(R4年 8月 17日)



プロット 2(S区)
(R4年 8月 17日)



プロット 5(N区)
(R4年 8月 19日)



プロット 5(S区)
(R4年 8月 19日)

下層植生調査プロットの状況 (R4年)

2-2. 野生動物の生息状況（哺乳類）

平成 29 年度は自動撮影カメラ調査（各ルート 1 台ずつ設置）及びフィールドサイン調査、令和 4 年度は自動撮影カメラ調査（各ルート 2 台ずつ設置）及び概況調査による。自動撮影カメラの設置状況は表 5 のとおりである。令和 4 年度のルート 2、ルート 5 ではツキノワグマの接触によりカメラの向きのずれや落下が発生した。

哺乳類調査結果は表 6 のとおりである。概ね同様の種が確認された。

表 5 自動撮影カメラ設置状況

ルート1

	H29	R4	
	カメラ1	カメラ1	カメラ2
設置日	8月22日	8月18日	8月18日
回収日	10月25日	10月21日	10月21日
最終稼働日	10月25日	10月21日	10月21日
稼働日数（設置・回収日含む）	65	65	65

ルート2

	H29	R4	
	カメラ1	カメラ1	カメラ2
設置日	8月23日	8月17日	8月17日
回収日	10月25日	10月21日	10月21日
最終稼働日	10月25日	10月21日	10月21日
稼働日数（設置・回収日含む）	64	66	66

ルート5

	H29	R4	
	カメラ1	カメラ1	カメラ2
設置日	8月24日	8月19日	8月19日
回収日	10月24日	10月22日	10月22日
最終稼働日	10月24日	10月1日	10月16日
稼働日数（設置・回収日含む）	62	44	59

表 6 確認された哺乳類

ルート 1

	科名	種名	H29	R4	環境省RL	青森県RL
1	リス	ニホンリス		カメラ		
2	ネズミ	ヒメネズミ		痕跡		
3	ウサギ	ニホンノウサギ	痕跡			
4	モグラ	ヒミズ	痕跡			
5	イヌ	タヌキ		カメラ		
6	クマ	ツキノワグマ	痕跡		LP	LP
7	イタチ	アナグマ	カメラ			
8	ウシ	ニホンカモシカ	カメラ	カメラ・痕跡		
計		8	5	4	1	1

ルート 2

	科名	種名	H29	R4	環境省RL	青森県RL
1	オナガザル	ニホンザル		カメラ		LP
2	ウサギ	ニホンノウサギ	カメラ・痕跡	カメラ		
3	イヌ	タヌキ		カメラ		
4	クマ	ツキノワグマ	痕跡	カメラ・痕跡	LP	LP
5	イタチ	ニホンテン	痕跡			
6	イタチ	アナグマ	痕跡	目撃		
7	ウシ	ニホンカモシカ	痕跡	カメラ・痕跡		
計		7	5	6	1	2

ルート 5

	科名	種名	H29	R4	環境省RL	青森県RL
1	リス	ニホンリス	カメラ			
2	ウサギ	ニホンノウサギ	カメラ			
3	クマ	ツキノワグマ	カメラ・痕跡	カメラ・痕跡	LP	LP
4	ウシ	ニホンカモシカ	カメラ	カメラ・痕跡		
計		4	4	2	1	1

注)リストの並びは世界哺乳類標準和名目録(2018 日本哺乳類学会)に準拠。

2-3. 野生動物の生息状況（鳥類）

本調査により確認された鳥類は、表7のとおりである。各ルートの調査時期は、ルート1の繁殖期が6月18日及び6月30日、越冬期が10月21日及び11月8日であった。ルート2では繁殖期が6月17日及び6月28日、越冬期が10月21日及び11月8日であった。ルート5では繁殖期が6月16日及び6月30日、越冬期が10月21日及び11月9日であった。

調査方法に違いがあるため一概には比較できないものの、既往調査と比較して確認種数が多い結果となっている。しかしながら、当該地域に普通に生息する鳥類が確認されており、鳥類相が豊かになったとは捉えにくい。アオバト、キクイタダキ、クロジ等が既往調査の確認種と共通していた。

表7 確認された鳥類

ルート1			H29	R4	環境省RL	青森県RDB
No.	科名	種名				
1	カモ	コハクチョウ		○		
2	ハト	キジバト	○	○		
3	ハト	アオバト	○	○		C
4	ウ	カワウ		○		
5	カッコウ	ツツドリ		○		
6	タカ	トビ	○			
7	タカ	ハイタカ		○	NT	B
8	タカ	オオタカ		○	NT	B
9	タカ	ノスリ	○			
10	キツツキ	コゲラ	○	○		
11	キツツキ	アカゲラ	○			
12	キツツキ	アオゲラ	○			
-	キツツキ	アカゲラまたはアオゲラ		○		
13	カラス	カケス		○		
14	カラス	ハシボソガラス	○			
15	カラス	ハシブトガラス	○	○		
16	キクイタダキ	キクイタダキ	○	○		
17	シジュウカラ	コガラ		○		
18	シジュウカラ	ヤマガラ	○	○		
19	シジュウカラ	ヒガラ	○	○		
20	シジュウカラ	シジュウカラ	○	○		
21	ツバメ	イワツバメ		○		
22	ヒヨドリ	ヒヨドリ	○			
23	ウグイス	ウグイス	○	○		
24	ウグイス	ヤブサメ		○		
25	エナガ	エナガ	○	○		
26	ムシクイ	メボソムシクイ	○			
27	ムシクイ	センダイムシクイ		○		
28	ゴジュウカラ	ゴジュウカラ		○		
29	ミソサザイ	ミソサザイ	○	○		
30	ヒタキ	トラツグミ		○		
31	ヒタキ	アカハラ		○		
-	ヒタキ	アカハラまたはシロハラ		○		
33	ヒタキ	ツグミ		○		
34	ヒタキ	サメビタキ	○			
35	ヒタキ	キビタキ		○		
36	ヒタキ	オオルリ	○	○		
37	セキレイ	ハクセキレイ	○			
38	アトリ	アトリ	○	○		
39	アトリ	カワラヒワ	○	○		
40	アトリ	マヒワ		○		
41	アトリ	ウソ		○		
42	アトリ	シメ		○		
43	アトリ	イカル		○		
44	ホオジロ	アオジ	○	○		
45	ホオジロ	クロジ	○	○		C
種数			25	36	2	4

注)リストの並びは日本鳥類目録改訂第7版に準拠。

ルート2

No.	科名	種名	H29	R4	環境省RL	青森県RDB
1	キジ	ヤマドリ		○		C
2	カモ	オシドリ		○	DD	
3	カイツブリ	カンムリカイツブリ		○	LP	C
4	ハト	キジバト	○	○		
5	ハト	アオバト	○	○		C
6	ウ	カワウ		○		
7	カッコウ	ホトトギス		○		
8	カッコウ	ツツドリ		○		
9	カワセミ	アカショウビン	○	○		B
10	キツツキ	コゲラ	○	○		
11	キツツキ	オオアカゲラ		○		C
12	キツツキ	アカゲラ	○	○		
13	キツツキ	アオゲラ		○		
14	カラス	カケス		○		
15	カラス	ハシブトガラス	○	○		
16	キクイタダキ	キクイタダキ		○		
17	シジュウカラ	コガラ		○		
18	シジュウカラ	ヤマガラ	○	○		
19	シジュウカラ	ヒガラ	○	○		
20	シジュウカラ	シジュウカラ	○	○		
21	ヒヨドリ	ヒヨドリ	○			
22	ウグイス	ウグイス	○	○		
23	ウグイス	ヤブサメ		○		
24	エナガ	エナガ		○		
25	ムシクイ	センダイムシクイ	○	○		
26	ゴジュウカラ	ゴジュウカラ	○	○		
27	ミソサザイ	ミソサザイ		○		
28	ヒタキ	クロツグミ		○		C
29	ヒタキ	アカハラ	○	○		
-	ヒタキ	アカハラまたはシロハラ		○		
30	ヒタキ	キビタキ	○	○		
31	アトリ	カワラヒワ		○		
32	アトリ	マヒワ		○		
33	ホオジロ	クロジ	○			C
種数			16	31	2	7

注)リストの並びは日本鳥類目録改訂第7版に準拠。

ルート5

No.	科名	種名	H29	R4	環境省RL	青森県RDB
1	キジ	ヤマドリ	○	○		C
2	ハト	キジバト		○		
3	ハト	アオバト	○	○		C
4	カッコウ	ジュウイチ		○		
5	カッコウ	ホトトギス		○		
6	カッコウ	ツツドリ		○		
7	カワセミ	アカショウビン		○		B
8	キツツキ	コゲラ	○	○		
9	キツツキ	アカゲラ	○	○		
10	キツツキ	アオゲラ		○		
11	カラス	カケス	○	○		
12	カラス	ハシブトガラス	○	○		
13	シジュウカラ	コガラ	○	○		
14	シジュウカラ	ヤマガラ	○	○		
15	シジュウカラ	ヒガラ	○	○		
16	シジュウカラ	シジュウカラ	○	○		
17	ヒヨドリ	ヒヨドリ	○			
18	ウグイス	ウグイス	○	○		
19	ウグイス	ヤブサメ		○		
20	エナガ	エナガ	○			
21	ムシクイ	メボソムシクイ	○			
22	ムシクイ	センダイムシクイ		○		
23	ゴジュウカラ	ゴジュウカラ		○		
24	ミソサザイ	ミソサザイ		○		
25	ヒタキ	トラツグミ		○		
26	ヒタキ	アカハラまたはシロハラ		○		
27	ヒタキ	ルリビタキ		○		
28	ヒタキ	キビタキ		○		
29	ヒタキ	オオルリ	○	○		
30	アトリ	マヒワ		○		
31	アトリ	ウソ		○		
32	アトリ	イカル		○		
33	ホオジロ	ホオジロ		○		
34	ホオジロ	クロジ	○	○		C
種数			16	31	0	4

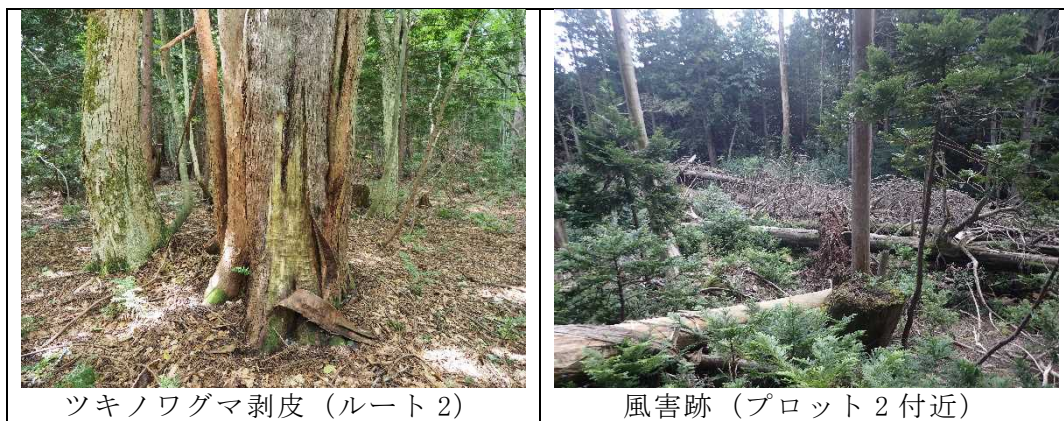
注)リストの並びは日本鳥類目録改訂第7版に準拠。

2-4. 病虫・鳥獣・気象害の発生状況

資料調査、森林概況調査、森林詳細調査による病虫・鳥獣・気象害等、森林の被害の発生状況を表8に示す。森林被害は確認されなかった。プロット2付近では前回確認された風害の跡が今回も確認されたが、規模は縮小し、回復傾向にあると思われた。また、森林概況調査において、ツキノワグマの剥皮が確認されたが、程度は軽微であった。

表8 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	<ul style="list-style-type: none"> ・記録なし ・ツキノワグマの剥皮を確認
気象害	<ul style="list-style-type: none"> ・記録なし ・風害の跡を確認



2-5. 価値に関する評価

価値に関する評価の結果は、表9に示すとおりである。

表9 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。
		外来種は確認されなかった。
		野生動物の生息が確認された。
		森林被害は確認されなかった。

3. 利活用

3-1. 学術研究での利用状況

インターネットによる論文検索で、恐山山地地域に関連して下記の論文等が確認された。

「青森県恐山の森林棲翼手類相（1）（町田ほか）」

「青森県におけるカワネズミの分布状況（小原）」

「恐山火口付近の強溶脱土壌と周辺の森林土壌の生成および元素の垂直分布（川口ほか）」

「2009年度植物地理・分類学会賞受賞記念講演記録 細井幸兵衛：青森県の北限・南限植物（細井）」

「昭和初期の国有天然林調査報告書の発見（新山ほか）」

3-2. 利活用に関する評価

利活用に関する評価の結果は、表 10 に示すとおりである。

表 10 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	学術研究等への利用が確認された。

4. 管理体制

4-1. 巡視等の実施状況

管轄森林管理署に聞き取りを行ったところ、下北森林管理署では毎年管轄している森林官等が通常業務内で管理巡視を行い、林内の状況変化の確認を行っているとのことであった。令和 3 年度には宇曾利山湖周囲の境界標の確認を行っているとのことであった。

また、青森県環境生活部自然保護課への聞き取りを行ったところ、下北半島に生息するニホンザルを対象とした第二種特定鳥獣管理計画策定、下北半島国定公園区域の特徴や利用マナー等の情報発信、県指定恐山鳥獣保護区の鳥獣保護管理員による定期巡視、等を実施しているとのことであった。

4-2. 管理体制に関する評価

管理体制に関する評価の結果は、表 11 に示すとおりである。

表 11 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	状況に対応した必要な管理体制が取られている。

5. 考察

下北半島の山地では、冷温帯の代表的な樹種であるブナにヒノキアスナロが混生する特異な森林帯が形成されており、調査プロット1、2のヒノキアスナロ、調査プロット5のブナはいずれも生育本数、胸高直径階別の本数分布、胸高断面積合計は前回の平成29年度調査からほぼ変わらず、森林帯を代表する原生的な森林が維持されていると考えられる。下層植生も、いずれのプロットにおいても大きな変化はなく、良好な生育状況が維持されていると考えられる。なお、前回プロット2で確認されたレッドリスト種サルメンエビネは今回確認されなかったが、アクセス経路では生育が見られており、保護林における生育状況は特に変化していないと思われる。

哺乳類調査では、前回と今回の確認種が若干異なるが大きな変化はないといえる。地域の個体群レベルでレッドリストに掲載されているツキノワグマ（環境省、青森県）とニホンザル（青森県）のほか、特別天然記念物のニホンカモシカが確認されており、良好な森林生態系が維持されていると考えられる。近年、下北半島においてもニホンジカを目撃情報があるものの、今回の調査では検出されなかった。今後、生息が拡大し森林生態系に影響を与える可能性があるため注意が必要である。

鳥類調査では、いずれのルートにおいても、前回の調査に比べて今回のほうが、確認種数が多い結果となった。この理由は調査回数の違いによるところが大きいと考えられる。森林状態の変化等により鳥類相が豊かになったとは考えにくい。

鳥類やネズミを捕食し、生態系の上位種であるハイタカ、オオタカ、ノスリといった猛禽類や、よく茂った森林に生息し、カエル等を捕食するアカショウビンが記録されたことは、当該地域が良好な森林生態系を有していることを示唆している。また、コゲラやオオアカゲラ、アカゲラ、アオゲラといったキツツキ類やゴジュウカラ等の食虫性の種が記録されており、当該地域の森林は比較的虫害に対する耐性があることが示唆される。

その他、森林タイプの分布状況の変化や病虫害・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考えられた。

<参考情報>

青森県環境生活部自然保護課ウェブサイト「ニホンジカ及びイノシシを目撃したら・・・！～目撃情報を収集しています～」https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kankyo/shizen/nihonzika_mokugeki.html
(2023年2月10日取得)

6. 今後の課題と対応

6-1. 明らかになった課題

前項の結果のとおり、林相等に大きな変化はなく、安定して維持されていることが判明した。前回調査から大きな変化は認められなかった。

6-2. 保護林の評価と今後の対応

評価及び今後の対応を表 12 にまとめた。

表 12 恐山山地森林生態系保護地域の評価と今後の対応

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。

松森山御堂松希少個体群保護林



【管轄署名】：岩手北部森林管理署

【所在地】：岩手県 八幡平市

【面積】：7.32ha

【設定・変更年】：昭和4年（昭和52年6月14日変更）

【モニタリング実施間隔】：5年

【過去のモニタリング実施年】：平成19年、平成24年、平成29年

【保護林の概要】

岩手県八幡平市の岩手山の東部裾野、東北自動車道西根インターチェンジ出口付近に位置する、天然アカマツを主体とした林内の中下層にイタヤカエデ等の広葉樹が混生する丘陵林である。南部アカマツの系統をくみ、形質優良なため、特に「御堂松」として有名マツの一つに数えられている。

この御堂松を保存すると共に、自然の推移に委ねた場合の変化を観察・記録し、学術上並びに森林施業上の資料とする。

【法令等に基づく指定概況】

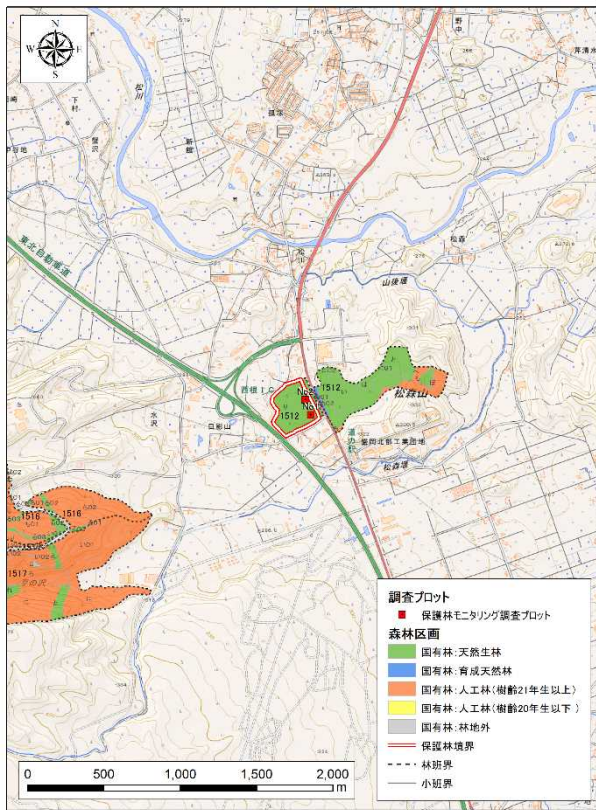
松森山県自然環境保全地域特別地区、県指定鳥獣保護区（普）、特別母樹林

1. デザイン

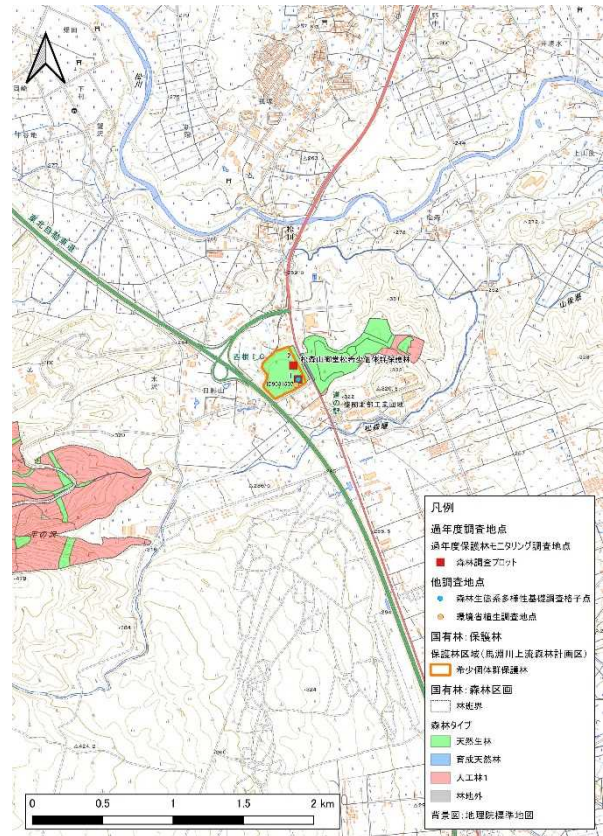
1-1. 森林タイプの分布状況

本保護林内及び周辺の森林タイプを図1に示す。

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。



H29



R4

図1 森林タイプの分布状況

1-2. 樹木の生育状況(1)

前回調査及び本調査時の林内写真を表 1 にまとめた。前回調査から大きな変化はなく、樹木の健全な生育が確認された。

表 1-1 林相写真の比較(プロット 1)


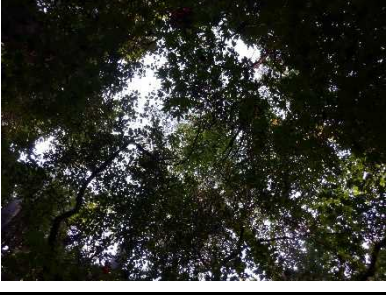

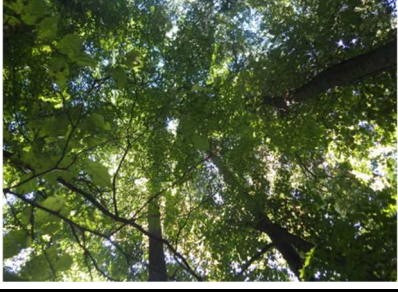

項目	H29(9月22日)	R4(9月15日)	比較結果等
磁北方向			大きな変化はない。
磁東方向			大きな変化はない。
磁南方向			大きな変化はない。
磁西方向			大きな変化はない。
天頂			大きな変化はない。

表 1-2 林相写真の比較(プロット 2)

項目	H29(9月22日)	R4(9月13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。
天頂			大きな変化はない。

1-3. 樹木の生育状況(2)

樹木の生育状況を把握するため、前回及び今回の毎木調査結果から、樹種ごとに ha 当たりの生育本数、本数割合及び平均胸高直径並びに ha 当たりの胸高断面積合計を算出し、表 2 にまとめた。(ha 当たりの生育本数、優占度上位樹種の胸高断面積合計は図 2 に示した。) また主要樹種については直径階別の本数分布表も図示した。

樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。プロット 1 ではアカマツが胸高直径 35cm 以上の幅広い直径階で生育しており、中径木、小径木ではハウチワカエデ、オオモミジ等の生育が見られた。プロット 2 ではアカマツが胸高直径 40cm 以上の幅広い直径階で生育しており、大径木のエゾエノキ、中径木、小径木のオオモミジ等の生育も見られた。

表 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数及び本数割合

プロット1

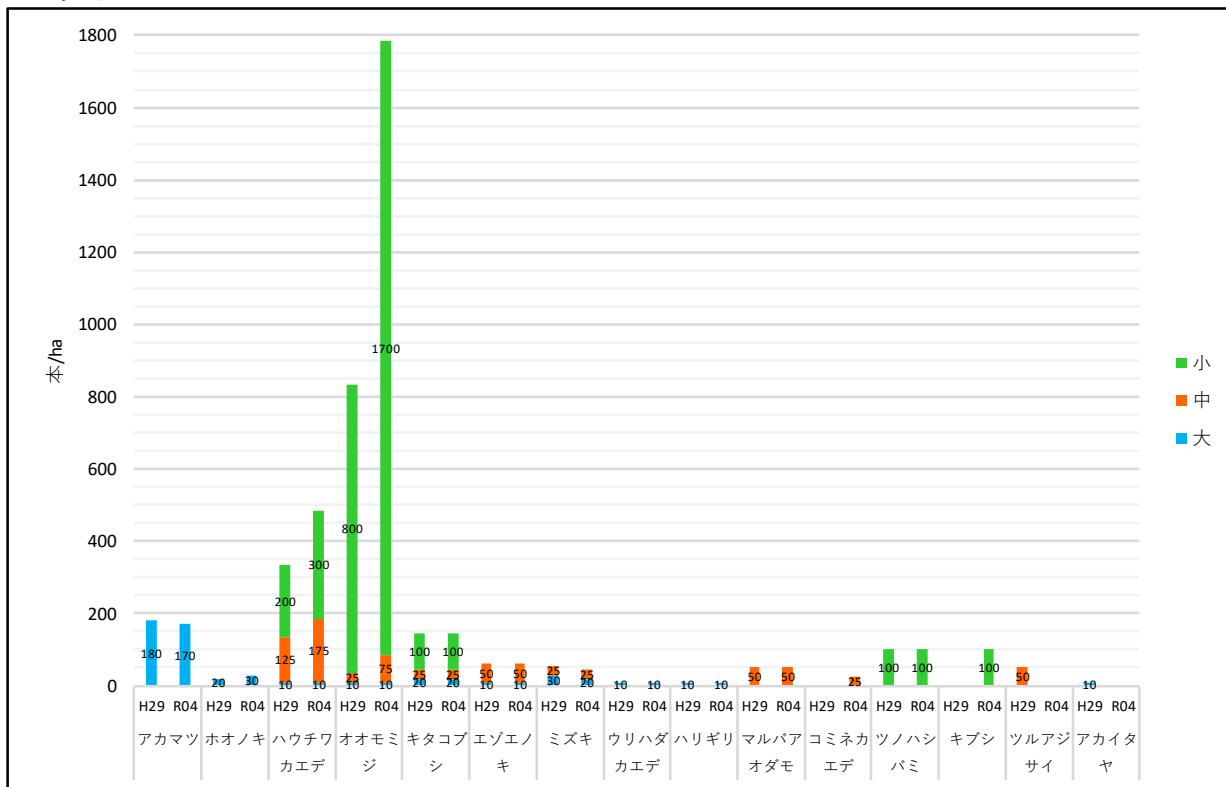
樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H29	R04	H29	R04
アカマツ	180	170	9.7	5.6
ホオノキ	20	30	1.1	1.0
ハウチワカエデ	335	485	18.0	16.1
オオモミジ	835	1785	44.9	59.2
キタコブシ	145	145	7.8	4.8
エゾエノキ	60	60	3.2	2.0
ミズキ	55	45	3.0	1.5
ウリハダカエデ	10	10	0.5	0.3
ハリギリ	10	10	0.5	0.3
マルバアオダモ	50	50	2.7	1.7
コミネカエデ	0	25	0.0	0.8
ツノハシバミ	100	100	5.4	3.3
キブシ	0	100	0.0	3.3
ツルアジサイ	50	0	2.7	0.0
アカイタヤ	10	0	0.5	0.0
計	1860	3015	100.0	100.0

表 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数及び本数割合

プロット2

樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H29	R04	H29	R04
アカマツ	150	150	9.2	6.6
エゾエノキ	90	90	5.5	4.0
オオモミジ	855	1430	52.3	63.3
キタコブシ	65	65	4.0	2.9
ホオノキ	150	150	9.2	6.6
ケヤキ	75	75	4.6	3.3
ミズキ	100	50	6.1	2.2
ヒトツバカエデ	25	25	1.5	1.1
ウリハダカエデ	25	25	1.5	1.1
ミヤマガマズミ	0	100	0.0	4.4
サワシバ	0	100	0.0	4.4
ツノハシバミ	100	0	6.1	0.0
計	1635	2260	100.0	100.0

プロット1



プロット2

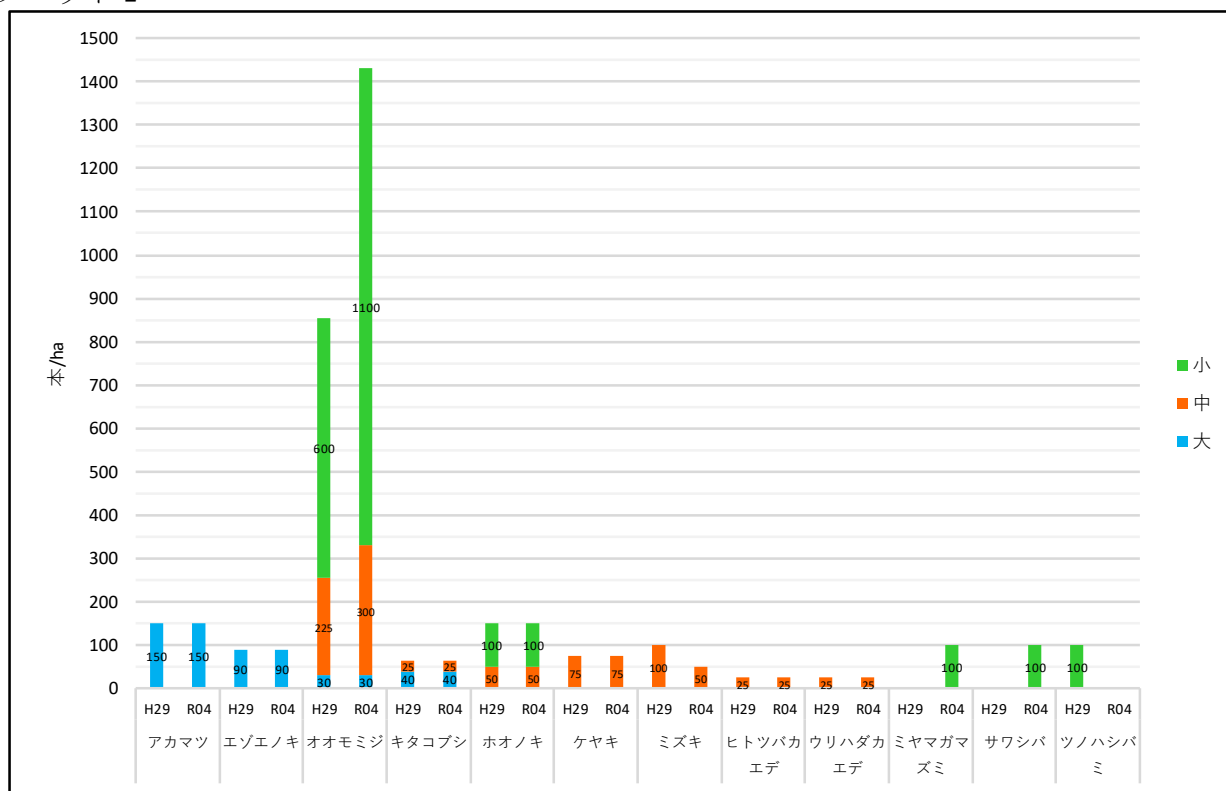


図 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数

注) 小径木(凡例「小」)は DBH1cm 以上 5cm 未満、中径木(凡例「中」)は DBH5cm 以上 18cm 未満、大径木(凡例「大」)は DBH18cm 以上。

表 2-2 毎木調査 ha 当たりの樹種別平均胸高直径及び胸高断面積合計

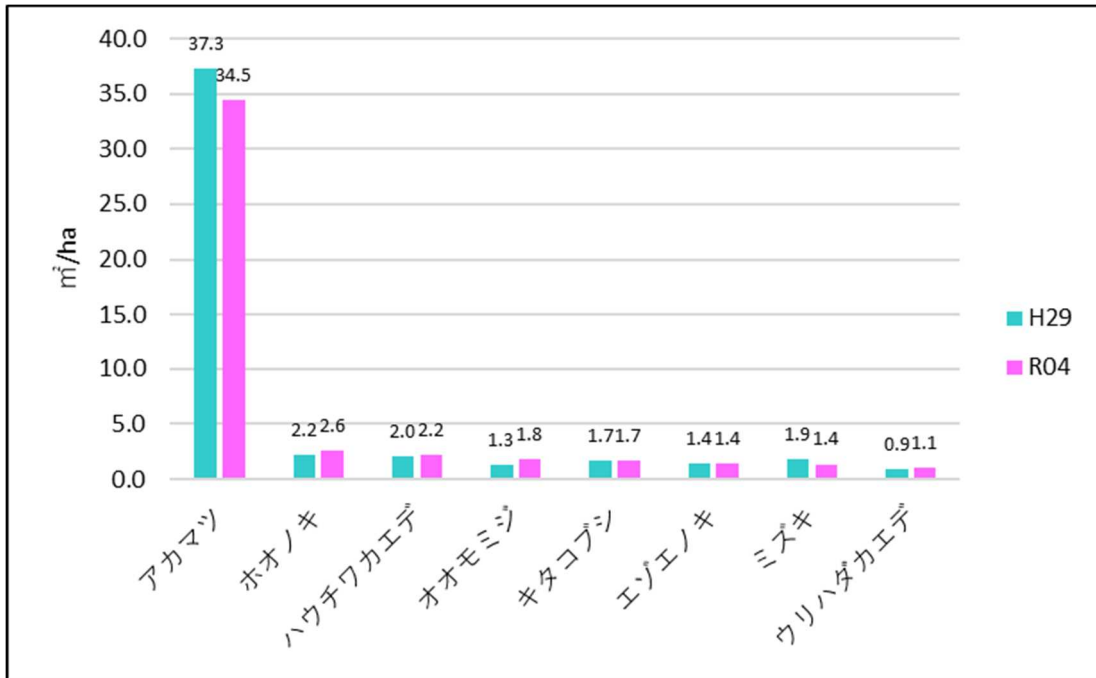
プロット1

樹種	平均胸高直径 (cm)		胸高断面積合計 (m ² /ha)	
	H29	R04	H29	R04
アカマツ	50.8	50.1	37.3	34.5
ホオノキ	37.4	32.5	2.2	2.6
ハウチワカエデ	6.8	5.8	2.0	2.2
オオモミジ	3.7	3.0	1.3	1.8
キタコブシ	8.0	7.8	1.7	1.7
エゾエノキ	16.4	16.2	1.4	1.4
ミズキ	18.3	15.8	1.9	1.4
ウリハダカエデ	34.0	37.0	0.9	1.1
ハリギリ	29.0	33.7	0.7	0.9
マルバアオダモ	15.6	14.3	1.0	0.8
コミネカエデ		5.4	0.0	0.1
ツノハシバミ	2.4	2.6	0.0	0.1
キブシ		1.0	0.0	0.0
ツルアジサイ	9.5		0.4	0.0
アカイタヤ	18.3		0.3	0.0
計			51.0	48.4

プロット2

樹種	平均胸高直径 (cm)		胸高断面積合計 (m ² /ha)	
	H29	R04	H29	R04
アカマツ	59.8	60.3	43.5	44.2
エゾエノキ	29.8	29.7	6.5	6.5
オオモミジ	4.7	3.7	2.8	3.2
キタコブシ	22.2	21.8	3.0	2.9
ホオノキ	4.2	4.5	0.3	0.4
ケヤキ	7.1	7.8	0.3	0.4
ミズキ	6.5	6.9	0.3	0.2
ヒトツバカエデ	8.1	8.4	0.1	0.1
ウリハダカエデ	6.2	6.6	0.1	0.1
ミヤマガマズミ		1.4	0.0	0.0
サワシバ		1.4	0.0	0.0
ツノハシバミ	2.2		0.0	0.0
計			57.0	57.9

プロット1



プロット2

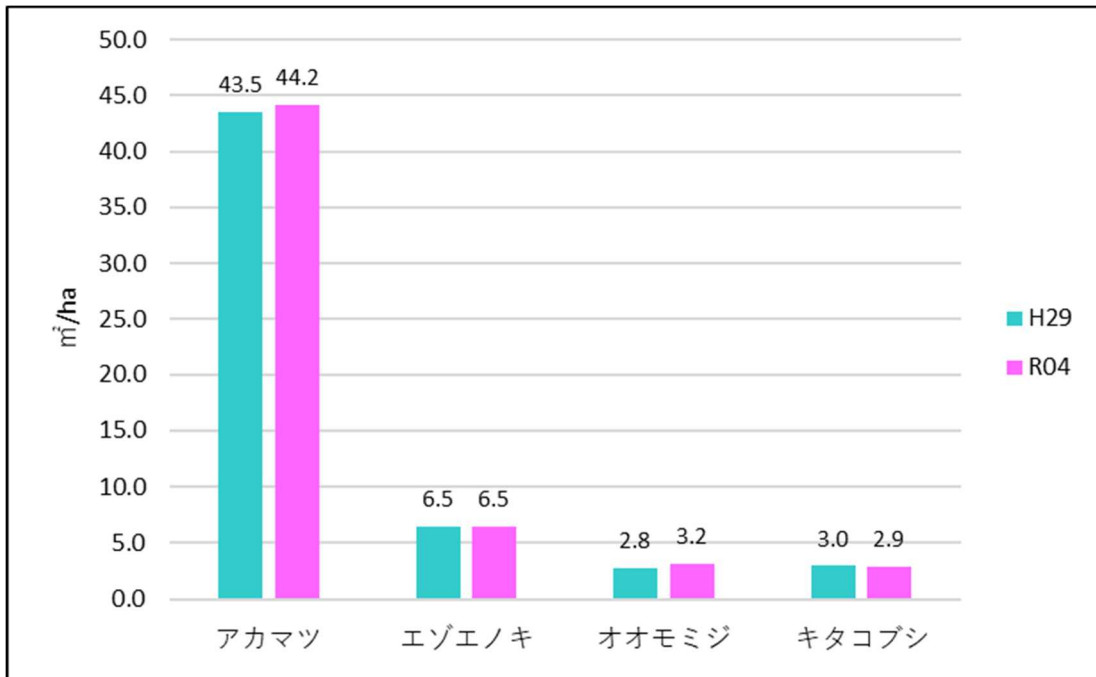


図 2-2 毎木調査 ha 当たりの胸高断面積合計（優占度上位樹種）

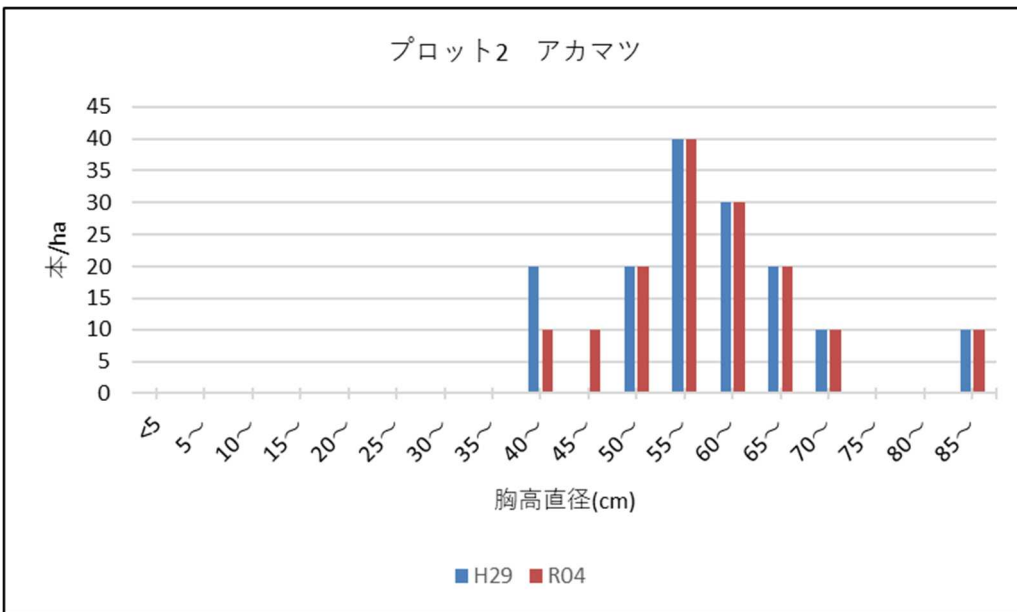
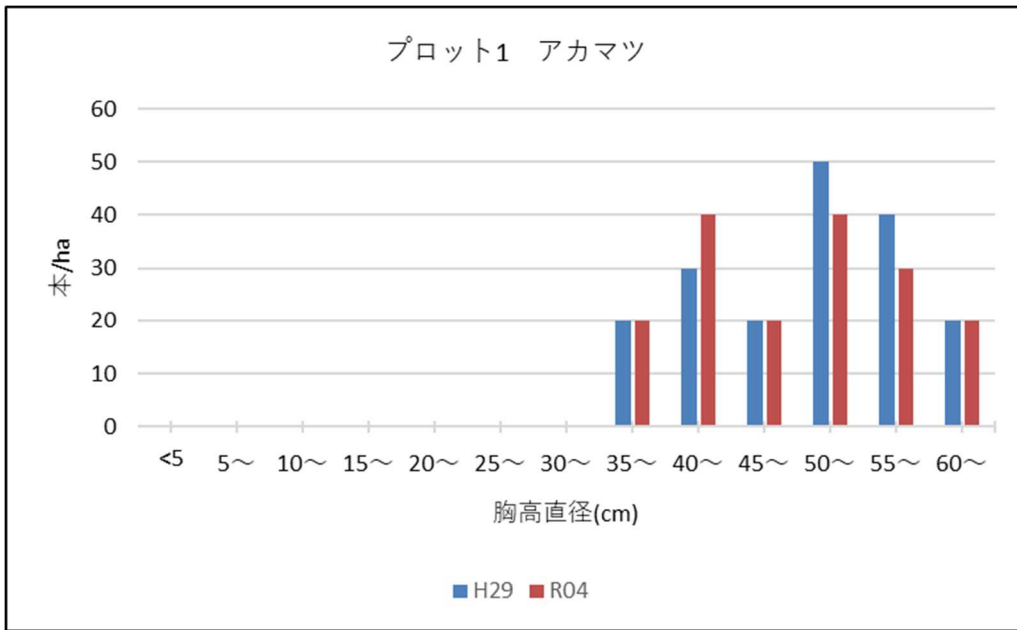


図 2-3 毎木調査 主要樹種の胸高直径階別 ha 当たり生育本数

1-4. 下層植生の生育状況

下層植生調査結果は表 3 のとおりである。下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。

表 3 森林詳細調査 下層植生調査結果

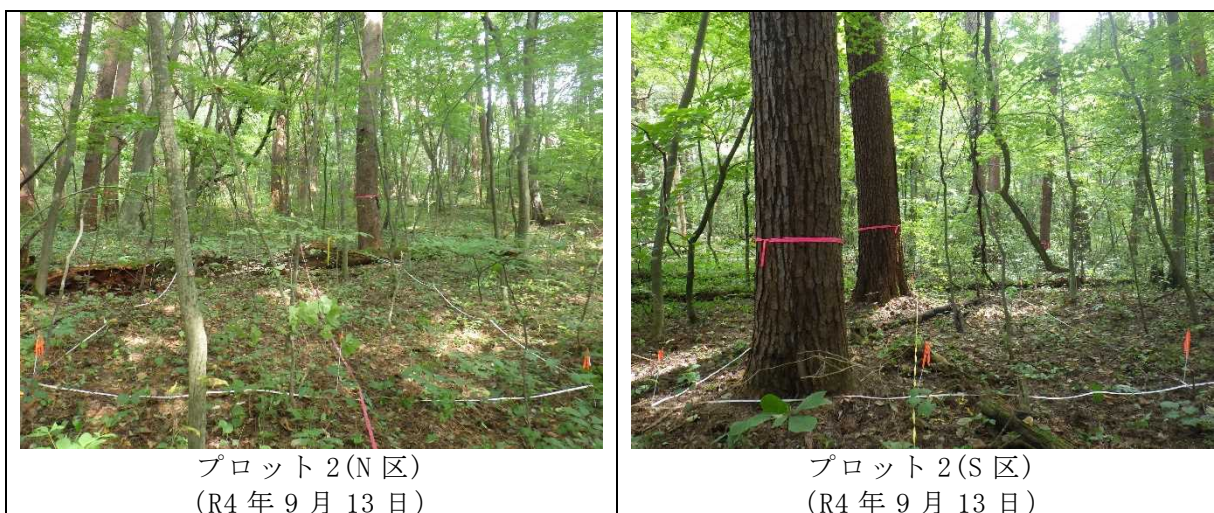
プロット1						
	科名	種名	H29	R4	環境省RL	岩手県RL
1	クスノキ科	オオバクロモジ	○	○		
2	イヌサフラン科	ホウチャクソウ	○	○		
3	クサスギカズラ科	マイヅルソウ	○	○		
4	ミツバウツギ科	ミツバウツギ	○	○		
5	キブシ科	キブシ	○	○		
6	バラ科	ウワミズザクラ	○	○		
7	バラ科	モミジイチゴ	○	○		
8	アサ科	エゾエノキ	○	○		
9	カバノキ科	サワシバ	○	○		
10	ニシキギ科	ツルウメモドキ	○	○		
11	ウルシ科	ツタウルシ	○	○		
12	ムクロジ科	コミネカエデ	○	○		
13	ムクロジ科	ヒトツバカエデ	○	○		
14	ムクロジ科	イロハモミジ	○	○		
15	ミズキ科	ミズキ	○	○		
16	シソ科	ムラサキシキブ	○	○		
17	シソ科	クサギ	○	○		
18	ハナイカダ科	ハナイカダ	○	○		
19	ガマズミ科	オオカメノキ	○	○		
20	メシダ科	ヤマイヌワラビ	○			
21	マツブサ科	マツブサ	○			
22	ヤマノイモ科	ニガカシュウ	○			
23	サルトリイバラ科	シオデ	○			
24	ラン科	クモキリソウ	○			
25	イネ科	コチヂミザサ	○			
26	バラ科	ナナカマド	○			
27	ニレ科	ケヤキ	○			
28	ニシキギ科	コマユミ	○			
29	スマレ科	タチツボスマレ	○			
30	ムクロジ科	ハウチワカエデ	○			
31	アジサイ科	イワガラミ	○			
32	モクセイ科	マルバアオダモ	○			
33	モチノキ科	イヌツゲ	○			
34	ウコギ科	ハリギリ	○			
35	カヤツリグサ科	スゲ属sp.	○			
36	オンダ科	イノデ		○		
37	オンダ科	ナンゴクナライシダ		○		
38	センリョウ科	フタリシズカ		○		
39	モクレン科	ホオノキ		○		
40	シュロソウ科	エンレイソウ		○		
41	サルトリイバラ科	ヤマカシュウ		○		
42	サルトリイバラ科	タチシオデ		○		
43	サルトリイバラ科	マルバサンキライ		○		
44	ラン科	サイハイラン		○		
45	カヤツリグサ科	ミチノクホンモンジスゲ		○		
46	イネ科	チヂミザサ		○		
47	アケビ科	アケビ		○		
48	メギ科	ルイヨウボタン		○		
49	ブドウ科	ナツヅタ		○		
50	クロウメモドキ科	クマヤナギ		○		
51	クワ科	ヤマグラ		○		
52	ニシキギ科	ニシキギ		○		
53	ムクロジ科	アカイタヤ		○		
54	アオイ科	シナノキ		○		
55	アジサイ科	ツルアジサイ		○		
56	マタタビ科	マタタビ		○		
57	モクセイ科	アオダモ		○		
58	モチノキ科	アカミノイヌツゲ		○		
59	ガマズミ科	ガマズミ		○		
60	スイカズラ科	ウグイスカグラ		○		
		種数計	35	44	0	0

表3 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット2						
	科名	種名	H29	R4	環境省RL	岩手県RL
1	ヒカゲノカズラ科	ホソバトウゲシバ	○	○		
2	クスノキ科	オオバクロモジ	○	○		
3	シュロソウ科	エンレイソウ	○	○		
4	イヌサフラン科	ホウチャクソウ	○	○		
5	サルトリイバラ科	ヤマカシュウ	○	○		
6	クサスギカズラ科	マイヅルソウ	○	○		
7	アケビ科	ゴヨウアケビ	○	○		
8	ミツバウツギ科	ミツバウツギ	○	○		
9	バラ科	コゴメウツギ	○	○		
10	バラ科	ウワミズザクラ	○	○		
11	バラ科	コバノフユイチゴ	○	○		
12	バラ科	サナギイチゴ	○	○	VU	C
13	クロウメモドキ科	クマヤナギ	○	○		
14	ウリ科	アマチャヅル	○	○		
15	カバノキ科	サワシバ	○	○		
16	ニシキギ科	ツリバナ	○	○		
17	ムクロジ科	オオモミジ	○	○		
18	ムクロジ科	ウリハダカエデ	○	○		
19	ムクロジ科	アカイタヤ	○	○		
20	アジサイ科	ツルアジサイ	○	○		
21	アジサイ科	イワガラミ	○	○		
22	リンドウ科	ツルリンドウ	○	○		
23	ハナイカダ科	ハナイカダ	○	○		
24	ヒカゲノカズラ科	トウゲシバ	○			
25	モクレン科	キタコブシ	○			
26	ユリ科	クルマユリ	○			
27	ラン科	アケボノシュスラン	○			
28	イネ科	コチヂミザサ	○			
29	キブシ科	キブシ	○			
30	ニレ科	ケヤキ	○			
31	クワ科	ヤマグワ	○			
32	スマレ科	タチツボスミレ	○			
33	ムクロジ科	イロハモミジ	○			
34	ムクロジ科	ハウチワカエデ	○			
35	ムクロジ科	ヒトツバカエデ	○			
36	ミカン科	サンショウ	○			
37	ミズキ科	ミズキ	○			
38	ハイノキ科	サワフタギ	○			
39	マタタビ科	マタタビ	○			
40	モクセイ科	マルバアオダモ	○			
41	シソ科	ムラサキシキブ	○			
42	ウコギ科	ハリギリ	○			
43	ウコギ科	ヤマウコギ	○			
44	サルトリイバラ科	サルトリイバラ		○		
45	イネ科	チヂミザサ		○		
46	アサ科	エゾエノキ		○		
47	ブナ科	クリ		○		
48	ブナ科	コナラ		○		
49	カバノキ科	ツノハシバミ		○		
50	スマレ科	オオタチツボスミレ		○		
51	ウルシ科	ツタウルシ		○		
52	ニガキ科	ニガキ		○		
53	アカネ科	クルマムグラ		○		
54	モクセイ科	アオダモ		○		
55	モチノキ科	イヌツゲ		○		
56	ガマズミ科	ミヤマガマズミ		○		
57	スイカズラ科	ヤマウグイスカグラ		○		
58	サトイモ科	テンナンショウ属sp.		○		
		種数計	43	38	1	1

植生調査区外の特記種

	科名	種名	H29	R4	環境省RL	岩手県RL
1	ラン科	コアツモリソウ		○	NT	A
2	ユリ科	クルマユリ	区内○	○		



下層植生調査プロットの状況 (R4年、プロット2のみ)

1-5. 病虫・鳥獣・気象害の発生状況

資料調査、森林概況調査、森林詳細調査による病虫・鳥獣・気象害等、森林の被害の発生状況を表4に示す。目立った森林被害は確認されなかった。

表4 病虫害等の発生状況

項目	結果
病虫害	記録なし
鳥獣害	記録なし
気象害	記録なし

1-6. デザインに関する評価

デザインに関する評価の結果は、表5に示すとおりである。

表5 デザインに関する評価

基準	指標	結果
希少な野生生物の生育・生息地及び個体群の存続に必要な更新適地等が維持されている	希少個体群の生息・生育環境となる森林の状況、森林の被害状況	森林タイプの分布状況に目立った変化は見られなかった。
		樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		目立った森林被害は確認されなかった。

2. 価値

2-1. 保護対象樹種の生育状況

保護対象のアカマツの生育状況を確認するため、毎木調査における計測対象木の被害等と、概況調査及び下層植生調査における低木層、草本層のアカマツの生育状況を表6にまとめた。

表6 保護対象樹種アカマツの生育状況

項目	結果
被害等	記録なし
低木層、草本層のアカマツの生育状況	プロット内及びプロット外でのアカマツの生育確認なし

2-2. 価値に関する評価

価値に関する評価の結果は、表7に示すとおりである。

表7 価値に関する評価

基準	指標	結果
保護対象とする希少な野生生物が健全に生育・生息している	保護対象とする希少な野生生物の生育・生息状況	保護対象樹種アカマツの被害は確認されなかった。 上層木でアカマツの良好な生育が確認された。低木層、草本層での生育は確認されなかった。

3. 利活用

3-1. 学術研究での利用状況

インターネットによる論文検索で、松森山御堂松地域に関連して下記の論文等が確認された。

「昭和初期の国有天然林調査報告書の発見（新山ほか）」

3-2. 利活用に関する評価

利活用に関する評価の結果は、表8に示すとおりである。

表8 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	学術研究等への利用が確認された。

4. 管理体制

4-1. 巡視等の実施状況

管轄森林管理署に聞き取りを行ったところ、岩手北部森林管理署では松くい虫被害防除のための樹幹注入事業、署職員、森林ボランティア等による巡視、看板設置及び署ホームページへの掲載による普及啓発を実施しているとのことであった。

また、岩手県への聞き取りを行ったところ、環境生活部自然保護課では、当該保護林の維持管理を目的とした事業ではないが、県内のニホンジカによる農林業被害を減少させるため、従前からの有害捕獲に加え、指定管理鳥獣捕獲等事業による捕獲を実施しているとのことであった。また農林水産部森林整備課では、保護林周辺地域における松くい虫被害の監視や松枯れ発生時の枯死木処理を実施しているとのことであった。

4-2. 管理体制に関する評価

管理体制に関する評価の結果は、表9に示すとおりである。

表9 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。

5. 考察

前回（平成 29 年度）と今回（令和 4 年度）の調査結果を比較すると、出現樹種や胸高断面積合計の傾向はおおむね同様で、プロット 1、2 ともアカマツが優占していた。オオモミジの小径木の生育本数が大幅に増加した要因として、小円内での進界や、プロット 1 ではアカマツ枯死個体の幹折れによるギャップが形成され林内が明るくなったことも考えられる。

保護対象種アカマツは、プロット 1 では 1 個体が枯死したため生育本数、胸高断面積合計とも微減となったが、プロット 2 では生育本数は維持され胸高断面積合計は増加しており、全体的には良好な生育状況が維持されていると思われる。なお、小径木や、下層植生の実生や稚樹は確認されていない。

下層植生は前回と今回で大きな変化は見られなかった。環境省および岩手県レッドリスト種のサナギイチゴは前回、今回とも確認され、また今回は植生調査区外でコアツモリソウが確認された。本保護林は希少植物の生育場所としての価値も高いといえる。

本保護林はマツ材線虫病の被害分布の最前線付近に位置し、森林管理署による樹幹注入や監視の強化がなされており、岩手県でも周辺地域で監視を強化しているとのことである。今回、マツ枯れは確認されず、有効な対策がとられていると考えられる。その他、森林タイプの分布状況の変化や病虫害・気象害は特に確認されず、本保護林は全体として維持されていると考えられた。今後も引き続き、アカマツの生育や林況全体の経過を観察し、またマツ材線虫病に対しても最大限の警戒を維持していくことが望ましい。

6. 今後の課題と対応

6-1. 明らかになった課題

前項の結果のとおり、林相等に大きな変化はなく、安定して維持されていることが判明した。また、必要な管理体制が取られており、特に課題は確認されなかった。

アカマツについては、保護林周辺の地域は岩手県における松くい虫被害の先端地域であることや、保護林において樹幹注入が実施されていることから、引き続き病虫害について注視していく必要があると考えられる。

6-2. 保護林の評価と今後の対応

評価及び今後の対応を表 10 にまとめた。

表 10 松森山御堂松希少個体群保護林の評価と今後の対応

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	<ul style="list-style-type: none">・定期的な巡視を継続・5 年後にモニタリングを実施・保護林内のアカマツの生育状況の把握、保護林及び周辺地域の松くい虫被害発生状況の把握。
保護・管理及び利用に関する事項 (保護林管理方針書)	原則として自然の推移にゆだねることを基本とし、施業等を必要とする場合には、管理経営の指針に基づき行うこととする。 ※現行どおりとする。

平糠イヌブナ希少個体群保護林



【管轄署名】：岩手北部森林管理署

【所在地】：岩手県 一戸町

【面積】：55.06ha

【設定・変更年】：平成16年3月

【モニタリング実施間隔】：10年

【過去のモニタリング実施年】：平成19年、平成24年

【保護林の概要】

岩手県一戸町平糠地区に位置する、イヌブナの天然生林の北限となった箇所であり、この北限のイヌブナ林保護のため、原則として人手を加えず自然の推移に委ね、学術研究等に寄与するため設定する。

【法令等に基づく指定概況】

水源かん養保安林、国指定天然記念物（平糠のイヌブナ自然林）

1. デザイン

1-1. 森林タイプの分布状況

本保護林内及び周辺の森林タイプを図1に示す。

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。

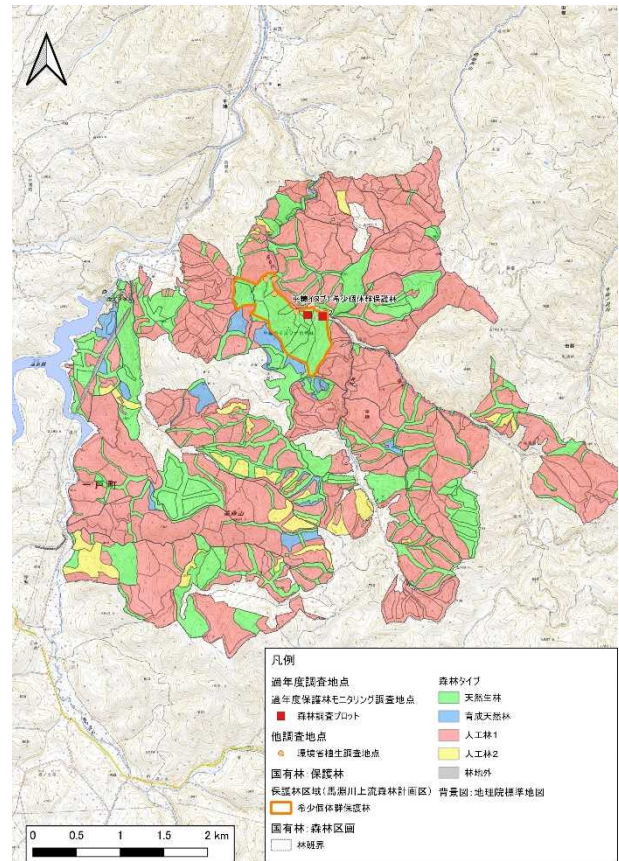
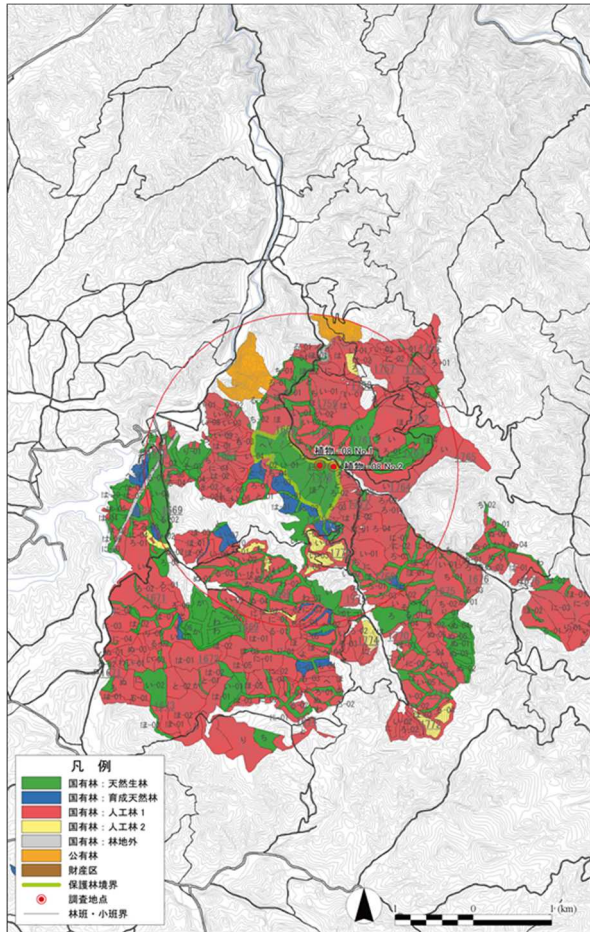


図1 森林タイプの分布状況

1-2. 樹木の生育状況(1)

前回調査及び本調査時の林内写真を表 1 にまとめた。前回調査から大きな変化はなく、樹木の健全な生育が確認された。

表 1-1 林相写真の比較(プロット 1)









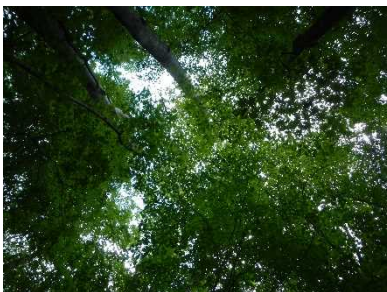
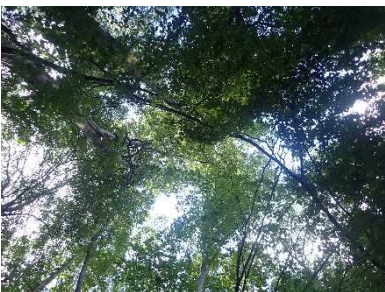









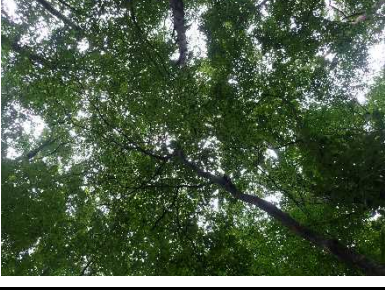
項目	H24(9月12日)	R4(8月21日)	比較結果等
磁北方向			大きな変化はない。
磁東方向			大きな変化はない。
磁南方向			大きな変化はない。
磁西方向			大きな変化はない。
天頂			大きな変化はない。

表 1-2 林相写真の比較(プロット 2)

項目	H24(9月14日)	R4(8月20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。
天頂			大きな変化はない。

1-3. 樹木の生育状況(2)

樹木の生育状況を把握するため、前回及び今回の毎木調査結果から、樹種ごとに ha 当たりの生育本数、本数割合及び平均胸高直径並びに ha 当たりの胸高断面積合計を算出し、表 2 にまとめた。(ha 当たりの生育本数、優占度上位樹種の胸高断面積合計は図 2 に示した。) また主要樹種については直径階別の本数分布表も図示した。

樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。プロット 1 ではアサダ、イヌブナが優占し、保護対象種イヌブナは中径木を主体に、大径木でも生育が見られた。中径木、小径木ではハウチワカエデ等が見られた。プロット 2 では比較的多様な樹種が生育しており、大径木ではクリ、アカマツ、ミズナラ等が、中径木ではアカイタヤ、オオモミジ等が、小径木ではオオモミジが見られた。イヌブナは前回同様確認されなかった。

表 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数及び本数割合

プロット1

樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H24	R04	H24	R04
アサダ	340	350	22.1	19.1
イヌブナ	365	290	23.8	15.8
ヤマハンノキ	40	40	2.6	2.2
オオバボダイジュ	20	20	1.3	1.1
エゾヤマザクラ	55	55	3.6	3.0
ウダイカンバ	40	30	2.6	1.6
ハウチワカエデ	350	750	22.8	41.0
ホオノキ	20	30	1.3	1.6
アカイタヤ	145	120	9.4	6.6
ミズナラ	10	10	0.7	0.5
ハクウンボク	75	50	4.9	2.7
アオダモ	25	10	1.6	0.5
オオモミジ	50	50	3.3	2.7
ツルアジサイ	0	25	0.0	1.4
計	1535	1830	100.0	100.0

注) H29 年の調査マニュアル変更に伴い、小円内の計測対象樹木が「H24 年度は DBH5cm 以上」、「R4 年度は DBH1cm 以上」であるため、計測本数に大きな違いが生じることがある。

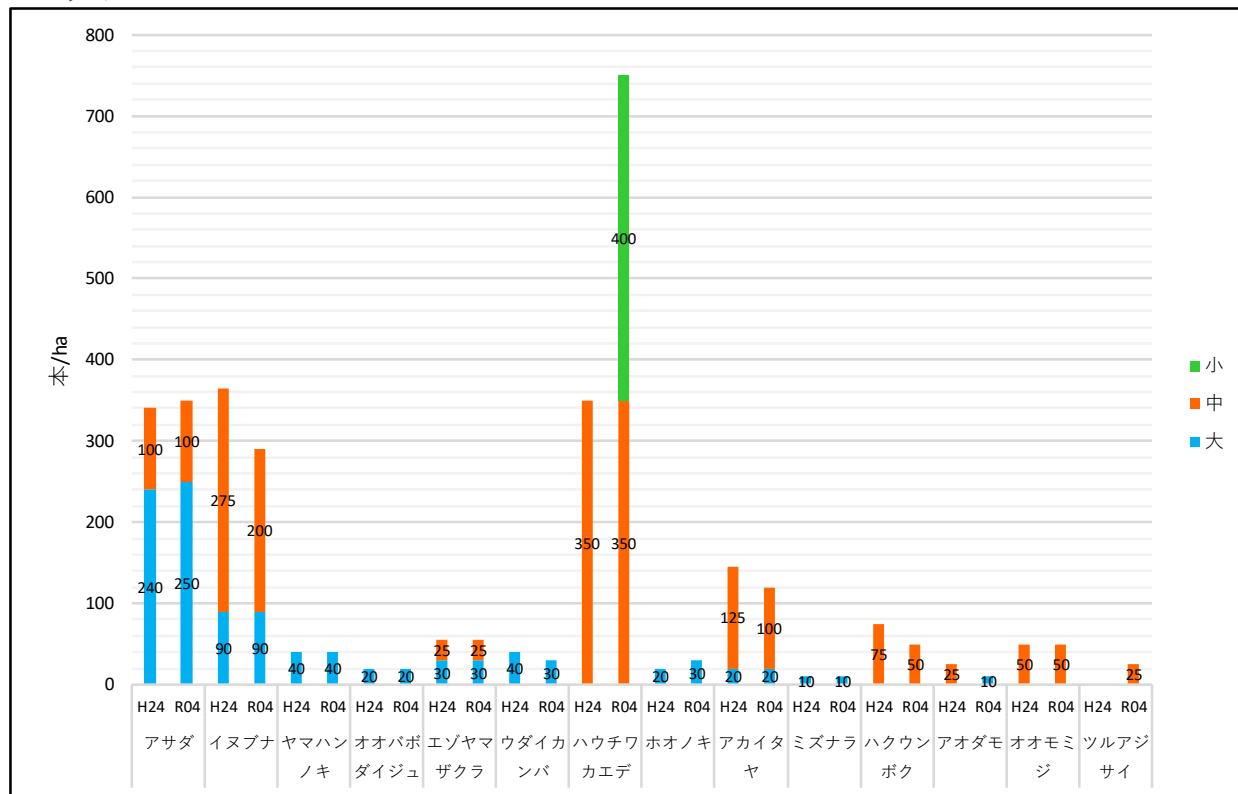
表 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数及び本数割合

プロット2

樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H24	R04	H24	R04
クリ	40	40	3.3	3.3
アカマツ	80	60	6.6	4.9
アカイタヤ	465	390	38.1	31.8
ミズナラ	100	75	8.2	6.1
ハルニレ	20	20	1.6	1.6
コナラ	20	20	1.6	1.6
アサダ	55	65	4.5	5.3
オオモミジ	300	400	24.6	32.7
ケヤキ	55	55	4.5	4.5
ヤマハンノキ	20	20	1.6	1.6
トチノキ	20	20	1.6	1.6
ハクウンボク	35	35	2.9	2.9
ツルアジサイ	0	25	0.0	2.0
イタヤカエデ	10	0	0.8	0.0
計	1220	1225	100.0	100.0

注) H29 年の調査マニュアル変更に伴い、小円内の計測対象樹木が「H24 年度は DBH5cm 以上」、「R4 年度は DBH1cm 以上」であるため、計測本数に大きな違いが生じることがある。

プロット1



プロット2

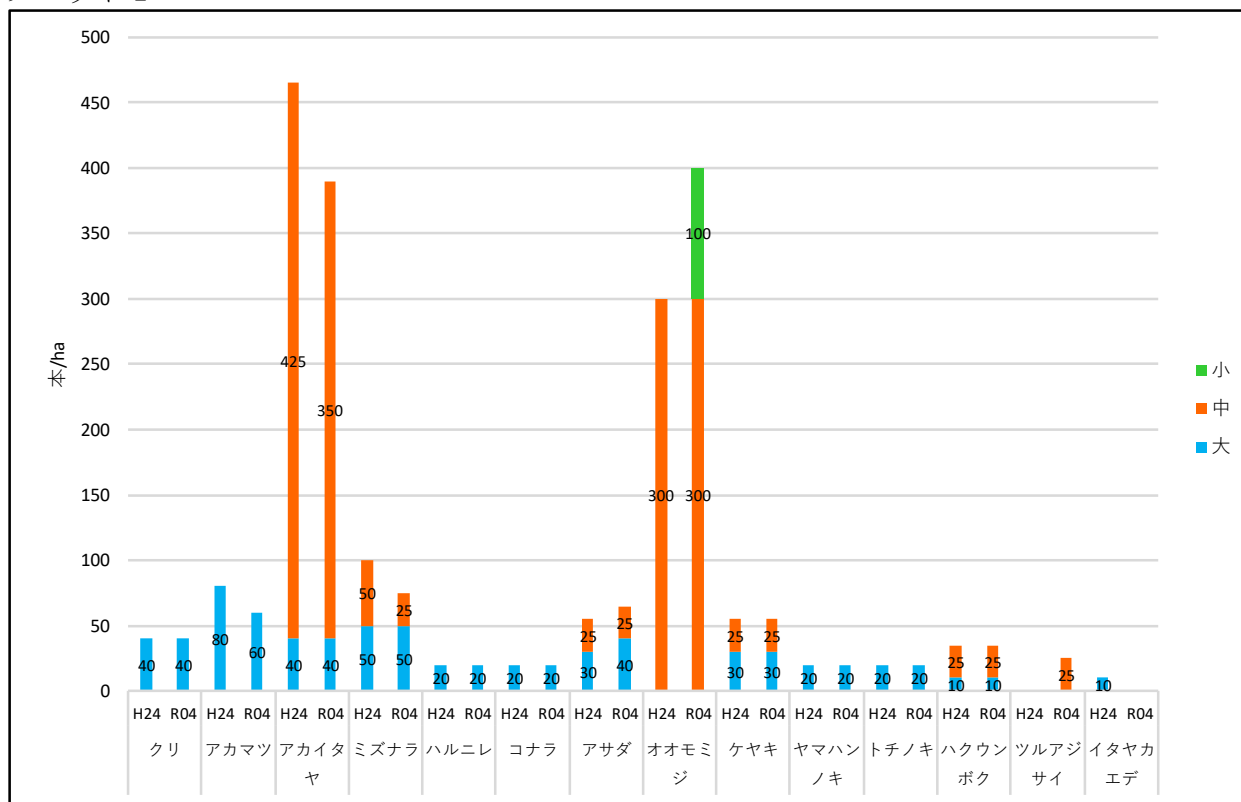


図 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数

注) 小径木(凡例「小」)はDBH1cm以上5cm未満、中径木(凡例「中」)はDBH5cm以上18cm未満、大径木(凡例「大」)はDBH18cm以上。

表 2-2 毎木調査 ha 当たりの樹種別平均胸高直径及び胸高断面積合計

プロット1

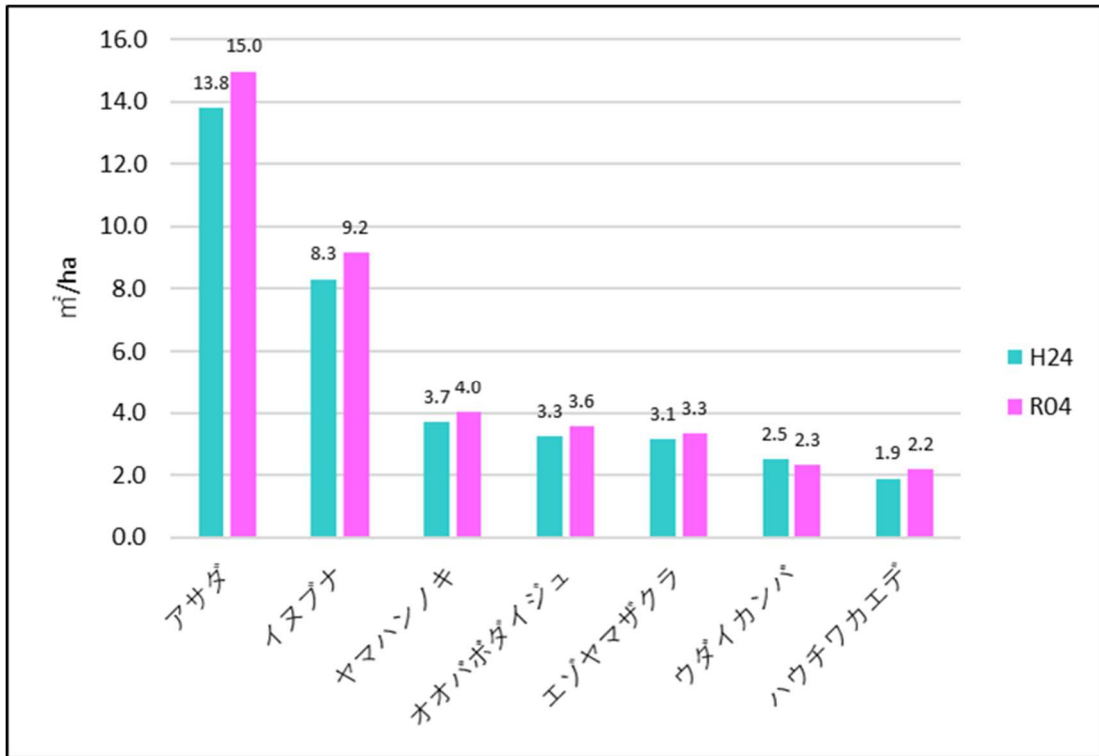
樹種	平均胸高直径(cm)		胸高断面積合計(m ² /ha)	
	H24	R04	H24	R04
アサダ	21.8	22.3	13.8	15.0
イヌブナ	13.7	16.3	8.3	9.2
ヤマハンノキ	33.8	35.3	3.7	4.0
オオバボダイジュ	45.5	47.7	3.3	3.6
エゾヤマザクラ	24.9	25.5	3.1	3.3
ウダイカンバ	26.6	30.0	2.5	2.3
ハウチワカエデ	8.0	5.2	1.9	2.2
ホオノキ	27.6	27.1	1.2	1.8
アカイタヤ	11.8	11.8	1.9	1.7
ミズナラ	35.1	36.9	1.0	1.1
ハクウンボク	8.5	8.1	0.4	0.3
アオダモ	17.1	18.2	0.6	0.3
オオモミジ	6.1	6.2	0.1	0.2
ツルアジサイ		8.0	0.0	0.1
計			41.8	45.0

プロット2

樹種	平均胸高直径(cm)		胸高断面積合計(m ² /ha)	
	H24	R04	H24	R04
クリ	48.0	54.7	7.3	9.4
アカマツ	41.3	41.2	10.9	8.2
アカイタヤ	12.2	13.4	7.2	7.2
ミズナラ	24.0	28.9	4.9	5.3
ハルニレ	42.8	47.5	2.9	3.6
コナラ	39.8	44.4	2.5	3.1
アサダ	19.0	20.1	1.7	2.3
オオモミジ	8.8	7.7	2.0	2.2
ケヤキ	17.3	19.4	1.7	2.2
ヤマハンノキ	31.5	32.5	1.6	1.7
トチノキ	23.8	26.3	0.9	1.1
ハクウンボク	14.3	14.5	0.6	0.6
ツルアジサイ		5.3	0.0	0.1
イタヤカエデ	37.7		1.1	0.0
計			45.2	46.9

注) H29 年の調査マニュアル変更に伴い、小円内の計測対象樹木が「H24 年度は DBH5cm 以上」、「R4 年度は DBH1cm 以上」であるため、平均胸高直径に大きな違いが生じることがある。一方、ha 当たりの胸高断面積の値には大きくは効いてこない。

プロット1



プロット2

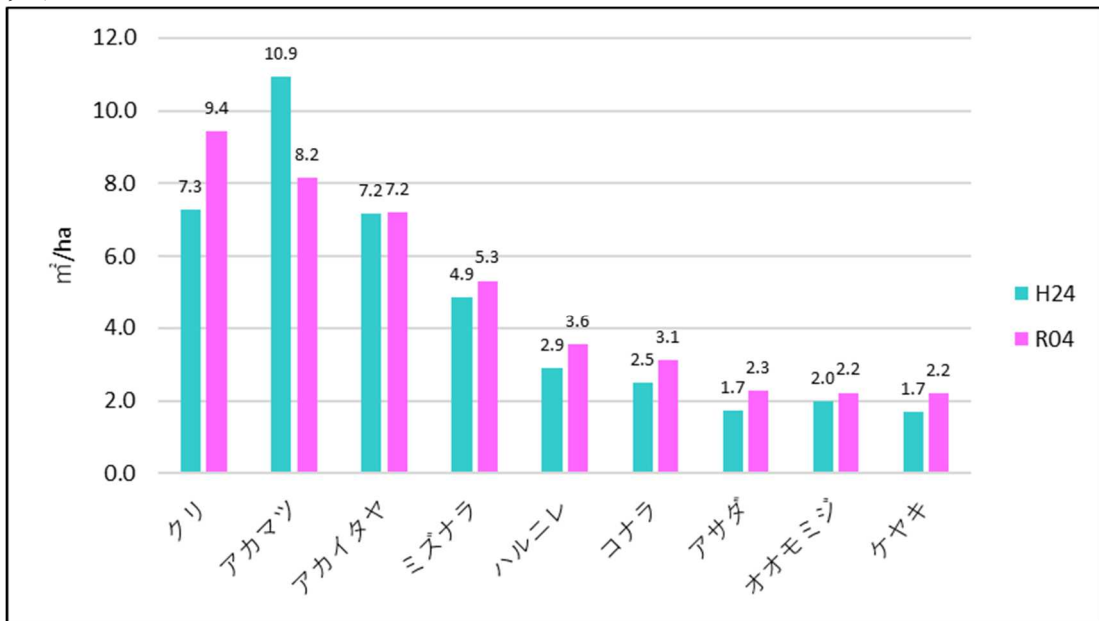


図 2-2 毎木調査 ha 当たりの胸高断面積合計（優占度上位樹種）

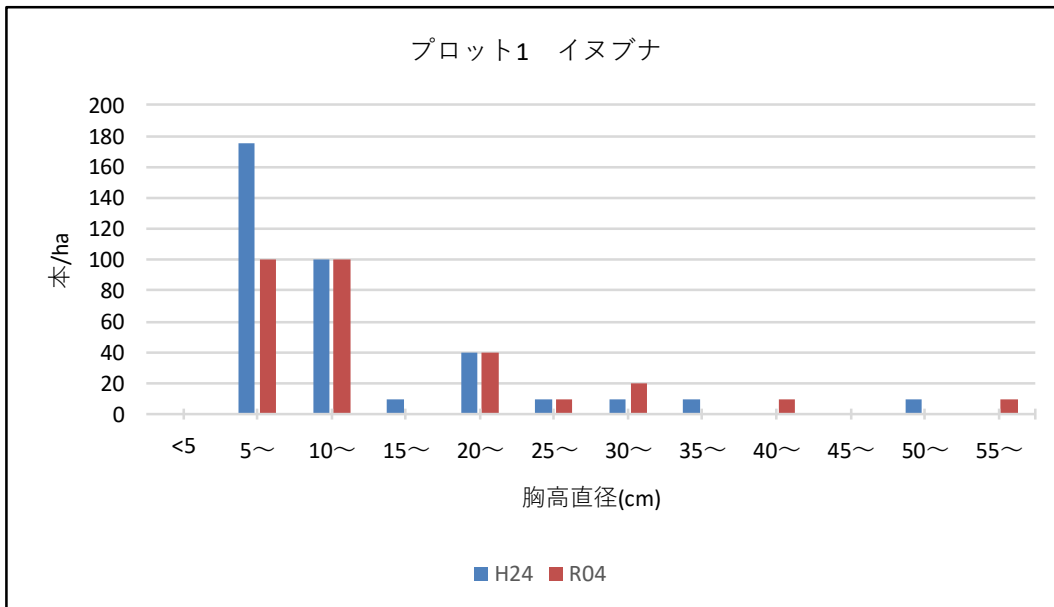
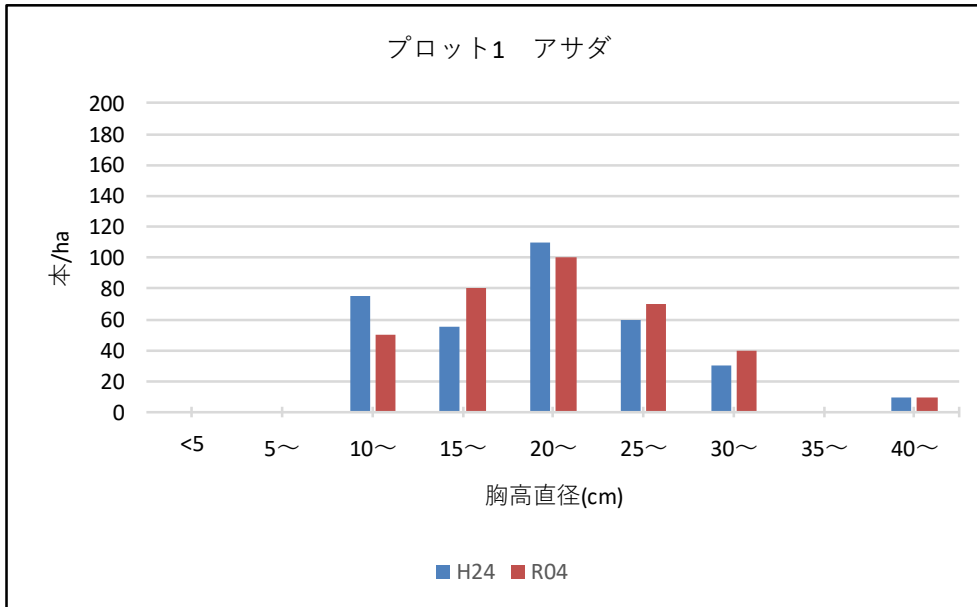


図 2-3 毎木調査 主要樹種の胸高直径階別 ha 当たり生育本数

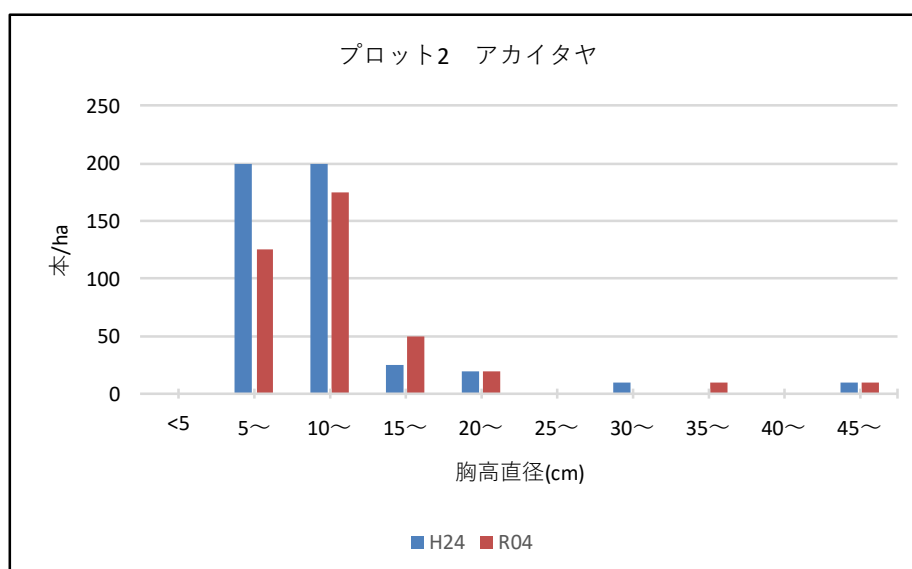
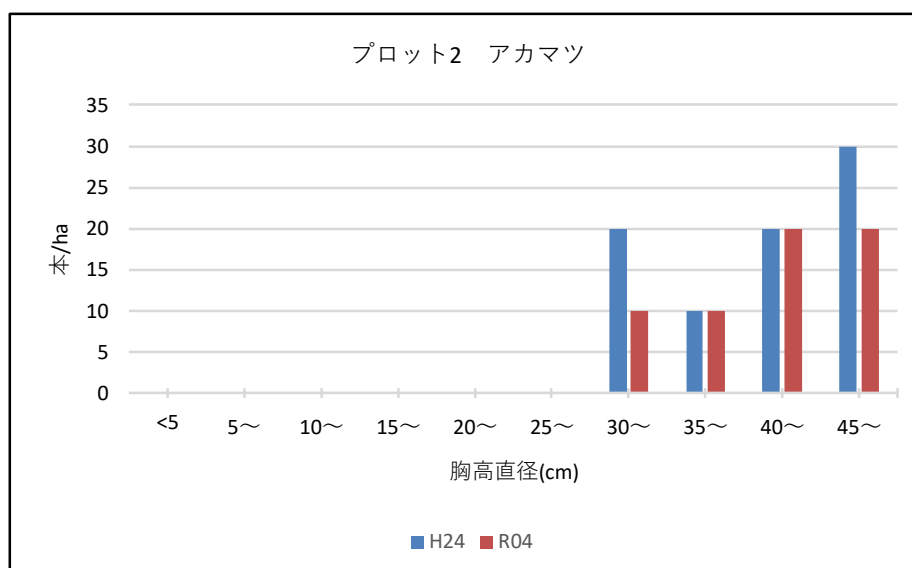
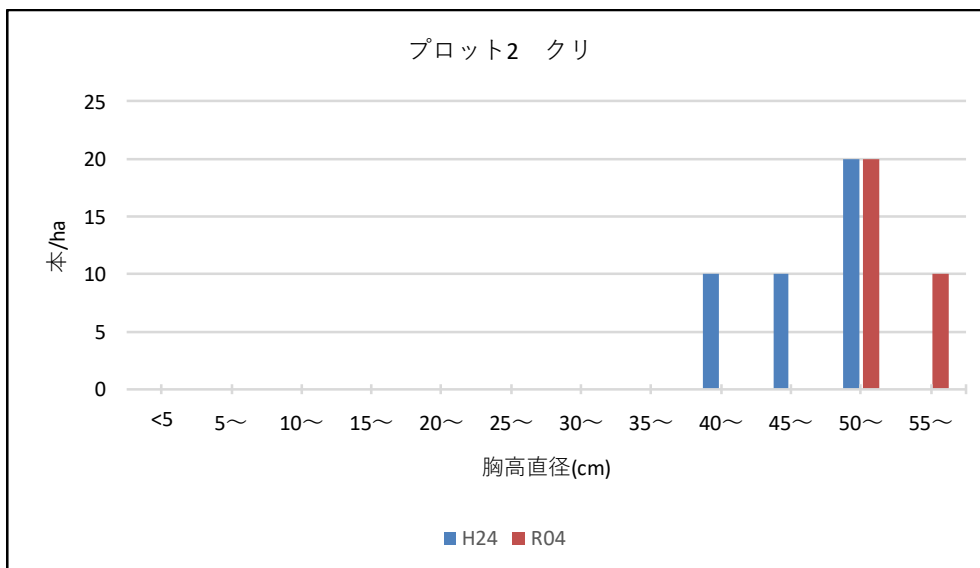


図 2-3 毎木調査 主要樹種の胸高直径階別 ha 当たり生育本数

1-4. 下層植生の生育状況

下層植生調査結果は表 3 のとおりである。下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。

表 3 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット1

	科名	種名	H24	R4	環境省RL	岩手県RL
1	ウマノスズクサ科	ウスバサイシン	○	○		
2	クスノキ科	オオバクロモジ	○	○		
3	シュロソウ科	ツクバネソウ	○	○		
4	イヌサフラン科	チゴユリ	○	○		
5	サルトリイバラ科	ヤマカシュウ	○	○		
6	カヤツリグサ科	ミヤマカンスゲ	○	○		
7	カヤツリグサ科	ヒメカンスゲ	○	○		
8	イネ科	スズタケ	○	○		
9	マンサク科	オオバマンサク	○	○		
10	ユキノシタ科	トリアシショウマ	○	○		
11	バラ科	ウワミズザクラ	○	○		
12	バラ科	カスミザクラ	○	○		
13	バラ科	モミジイチゴ	○	○		
14	バラ科	オオヤマザクラ	○	○		
15	ブナ科	イヌブナ	○	○		D
16	ムクロジ科	ハウチワカエデ	○	○		
17	ムクロジ科	アカイタヤ	○	○		
18	ムクロジ科	ウリハダカエデ	○	○		
19	ムクロジ科	オオモミジ	○	○		
20	アジサイ科	ツルアジサイ	○	○		
21	アジサイ科	イワガラミ	○	○		
22	ツツジ科	アクシバ	○	○		
23	アオキ科	ヒメアオキ	○	○		
24	モクセイ科	アオダモ	○	○		
25	シソ科	ムラサキシキブ	○	○		
26	ハナйкаダ科	ハナйкаダ	○	○		
27	キキョウ科	ソバナ	○	○		
28	キク科	ヤブレガサ	○	○		
29	キク科	アキノキリンソウ	○	○		
30	ガマズミ科	ミヤマガマズミ	○	○		
31	セリ科	ヤブニンジン	○	○		
32	イノモトソウ科	クジャクシダ	○			
33	ヒメシダ科	オオバショリマ	○			
34	シンガシラ科	シンガシラ	○			
35	オンダ科	ミヤマイタチシダ	○			
36	モクレン科	ホオノキ	○			
37	ユリ科	クルマユリ	○			
38	イネ科	クマイザサ	○			
39	バラ科	アズキナシ	○			
40	バラ科	ヤマブキショウマ	○			

注) H24 年度はプロット内全てが、R3 年度は N 区, S 区が調査範囲であるため、調査面積は異なる。

表 3 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット1 (続き)

	科名	種名	H24	R4	環境省RL	岩手県RL
41	ブナ科	クリ	○			
42	ブナ科	ミズナラ	○			
43	カバノキ科	サワシバ	○			
44	カバノキ科	アサダ	○			
45	カバノキ科	ウダイカンバ	○			
46	カバノキ科	ヤマハンノキ	○			
47	ニシキギ科	ツリバナ	○			
48	ムクロジ科	トチノキ	○			
49	アオイ科	シナノキ	○			
50	アオイ科	オオバボダイジュ	○			
51	アジサイ科	エゾアジサイ	○			
52	エゴノキ科	ハクウンボク	○			
53	ツツジ科	アキノギンリョウソウ	○			
54	ツツジ科	ジンヨウイチヤクソウ	○			
55	ツツジ科	ハナヒリノキ	○			
56	ツツジ科	ヤマツツジ	○			
57	リンドウ科	ツルリンドウ	○			
58	キク科	ヨブスマソウ	○			
59	ガマズミ科	オオカメノキ	○			
60	セリ科	カノツメソウ	○			
61	ユリ科	タケシマラン		○		
62	ラン科	シュンラン		○		
63	カヤツリグサ科	オオイトスゲ		○		
64	キンポウゲ科	オオバショウマ		○		
65	キンポウゲ科	サラシナショウマ		○		
66	ニシキギ科	サワダツ		○		
67	ニシキギ科	ツルウメモドキ		○		
68	スマレ科	ケマルバスマレ		○		
69	ウルシ科	ヤマウルシ		○		
70	ツツジ科	ウスノキ		○		
71	シソ科	ラショウモンカズラ		○		
72	ハエドクソウ科	ハエドクソウ		○		
73	キク科	イヌドウナ		○		
74	キク科	タマブキ		○		
75	ガマズミ科	ガマズミ		○		
76	ガマズミ科	オオミヤマガマズミ		○		
		種数計	60	47	0	1

注) H24 年度はプロット内全てが、R3 年度は N 区,S 区が調査範囲であるため、調査面積は異なる。

表3 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット2

	科名	種名	H24	R4	環境省RL	岩手県RL
1	ハナヤスリ科	ナガホノナツノハナワラビ	○	○		
2	マツブサ科	マツブサ	○	○		
3	センリョウ科	フタリシズカ	○	○		
4	センリョウ科	ヒトリシズカ	○	○		
5	モクレン科	ホオノキ	○	○		
6	ヤマノイモ科	ウチワドコロ	○	○		
7	シュロソウ科	エンレイソウ	○	○		
8	サルトリイバラ科	ヤマカシュウ	○	○		
9	ユリ科	タケシマラン	○	○		
10	ラン科	シュンラン	○	○		
11	クサスギカズラ科	ユキザサ	○	○		
12	クサスギカズラ科	マイヅルソウ	○	○		
13	カヤツリグサ科	オオイトスゲ	○	○		
14	ユキノシタ科	トリアシショウマ	○	○		
15	バラ科	シウリザクラ	○	○		
16	バラ科	オオヤマザクラ	○	○		
17	ニレ科	ケヤキ	○	○		
18	ニレ科	ハルニレ	○	○		
19	カバノキ科	サワシバ	○	○		
20	ニシキギ科	ツルウメモドキ	○	○		
21	ニシキギ科	ツリバナ	○	○		
22	スマレ科	スマレサイシン	○	○		
23	ウルシ科	ツタウルシ	○	○		
24	ムクロジ科	オオモミジ	○	○		
25	ムクロジ科	アカイタヤ	○	○		
26	ムクロジ科	ウリハダカエデ	○	○		
27	ムクロジ科	トチノキ	○	○		
28	ミズキ科	ミズキ	○	○		
29	アジサイ科	ツルアジサイ	○	○		
30	アジサイ科	イワガラミ	○	○		
31	エゴノキ科	ハクウンボク	○	○		
32	マタタビ科	マタタビ	○	○		
33	アオキ科	ヒメアオキ	○	○		
34	アカネ科	クルマムグラ	○	○		
35	モクセイ科	アオダモ	○	○		
36	ハエドクソウ科	ハエドクソウ	○	○		
37	キク科	ヤブレガサ	○	○		
38	キク科	ノブキ	○	○		
39	ガマズミ科	オオミヤマガマズミ	○	○		
40	ガマズミ科	ガマズミ	○	○		
41	ガマズミ科	ミヤマガマズミ	○	○		
42	セリ科	カノツメソウ	○	○		
43	ヒメシダ科	オオバショリマ	○			
44	オンダ科	オンダ	○			
45	オンダ科	ジュウモンジシダ	○			
46	オンダ科	サカゲイノデ	○			
47	ウマノスズクサ科	ウスバサイシン	○			
48	クスノキ科	オオバクロモジ	○			
49	シュロソウ科	ツクバネソウ	○			
50	イヌサフラン科	チゴユリ	○			

注) H24年度はプロット内全てが、R3年度はN区,S区が調査範囲であるため、調査面積は異なる。

表3 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット2 (続き)

	科名	種名	H24	R4	環境省RL	岩手県RL
51	ラン科	コケイラン	○			
52	メギ科	キバナイカリソウ	○			
53	キンポウゲ科	サラシナショウマ	○			
54	キンポウゲ科	ルイヨウショウマ	○			
55	ユキノシタ科	ヤグルマソウ	○			
56	キブシ科	キブシ	○			
57	マメ科	ヌスビトハギ	○			
58	バラ科	ウワミズザクラ	○			
59	バラ科	カマツカ	○			
60	バラ科	モミジイチゴ	○			
61	バラ科	ノイバラ	○			
62	バラ科	ヤマブキショウマ	○			
63	イラクサ科	ウワバミソウ	○			
64	ブナ科	ミズナラ	○			
65	ブナ科	クリ	○			
66	ブナ科	コナラ	○			
67	カバノキ科	ツノハシバミ	○			
68	カバノキ科	アサダ	○			
69	カバノキ科	ヤマハンノキ	○			
70	スマレ科	ケマルバスマレ	○			
71	ムクロジ科	ミツデカエデ	○			
72	ムクロジ科	コミネカエデ	○			
73	ニガキ科	ニガキ	○			
74	ミズキ科	ウリノキ	○			
75	アジサイ科	バイカウツギ	○			
76	ツツジ科	ヤマツツジ	○			
77	ツツジ科	アキノギンリョウソウ	○			
78	シソ科	ムラサキシキブ	○			
79	キク科	ヨブスマソウ	○			
80	キク科	アキタブキ	○			
81	キク科	ナンブアザミ	○			
82	キク科	タマブキ	○			
83	ガマズミ科	ニワトコ	○			
84	ガマズミ科	カンボク	○			
85	セリ科	ウマノミツバ	○			
86	キンポウゲ科	キツネノボタン		○		
87	ムクロジ科	ハウチワカエデ		○		
88	アオイ科	オオバボダイジュ		○		
89	キク科	イヌドウナ		○		
90	ウコギ科	ハリギリ		○		
91	セリ科	ヤブニンジン		○		
92	キク科	シオン属sp.		○		
		種数計	85	49	0	0

注) H24年度はプロット内全てが、R3年度はN区,S区が調査範囲であるため、調査面積は異なる。



プロット1(N区)
(R4年8月21日)



プロット1(S区)
(R4年8月21日)



プロット2(N区)
(R4年8月20日)



プロット2(S区)
(R4年8月20日)

下層植生調査プロットの状況 (R4年)

1-5. 病虫・鳥獣・気象害の発生状況

資料調査、森林概況調査、森林詳細調査による病虫・鳥獣・気象害等、森林の被害の発生状況を表4に示す。目立った森林被害は確認されなかった。

表4 病虫害等の発生状況

項目	結果
病虫害	記録なし
鳥獣害	記録なし
気象害	記録なし

1-6. デザインに関する評価

デザインに関する評価の結果は、表5に示すとおりである。

表5 デザインに関する評価

基準	指標	結果
希少な野生生物の生育・生息地及び個体群の存続に必要な更新適地等が維持されている	希少個体群の生息・生育環境となる森林の状況、森林の被害状況	森林タイプの分布状況に目立った変化は見られなかった。
		樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		目立った森林被害は確認されなかった。

2. 価値

2-1. 保護対象樹種の生育状況

保護対象のイヌブナの生育状況を確認するため、毎木調査における計測対象木の被害等と、概況調査及び下層植生調査における低木層、草本層のイヌブナの生育状況を表6にまとめた。

表8 保護対象樹種イヌブナの生育状況

項目	結果
被害等	記録なし
低木層、草本層のイヌブナの生育状況	プロット内及びプロット外でイヌブナの生育を確認



2-2. 価値に関する評価

価値に関する評価の結果は、表7に示すとおりである。

表7 価値に関する評価

基準	指標	結果
保護対象とする希少な野生生物が健全に生育・生息している	保護対象とする希少な野生生物の生育・生息状況	保護対象樹種イヌブナの被害は確認されなかった。 各階層でイヌブナの良い生育が確認された。

3. 利活用

3-1. 学術研究での利用状況

インターネットによる論文検索で、平糠イヌブナ地域に関連して下記の論文等が確認された。

「分布北限域におけるイヌブナの生態地理（原ほか）」

「北上山地中・北部に残存する中間温帯性自然林の分布と特性（北上山地森林生態系研究グループ）」

3-2. 利活用に関する評価

利活用に関する評価の結果は、表 8 に示すとおりである。

表 8 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	学術研究等への利用が確認された。

4. 管理体制

4-1. 巡視等の実施状況

管轄森林管理署に聞き取りを行ったところ、岩手北部森林管理署では林野巡視、看板設置及び署ホームページへの掲載による普及啓発を実施しているとのことであった。

また、岩手県への聞き取りを行ったところ、環境生活部自然保護課では、当該保護林の維持管理を目的とした事業ではないが、県内のニホンジカによる農林業被害を減少させるため、従前からの有害捕獲に加え、指定管理鳥獣捕獲等事業による捕獲を実施しているとのことであった。また農林水産部森林整備課では、保護林周辺地域における松くい虫被害の監視を実施しているとのことであった。

4-2. 管理体制に関する評価

管理体制に関する評価の結果は、表 9 に示すとおりである。

表 9 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。

5. 考察

前回（平成 24 年度）と今回（令和 4 年度）の調査結果を比較すると、出現種数や胸高断面積合計の傾向はおおむね同様で、プロット 1 ではアサダ、イヌブナが優占し、プロット 2 ではクリ、アカマツ、アカイタヤなど比較的多様な樹種が見られた。プロット 1 のハウチワカエデとプロット 2 のオオモミジの小径木の生育本数が大幅に増加したが、調査マニュアルの変更により小円部の計測対象木が増えたことが主な要因である。胸高断面積合計は、プロット 2 のアカマツは胸高直径階 45cm 以上の 1 個体の枯死により減少したが、他のほとんどの樹種では増加しており、林分の状況は良好であることが伺えた。下層植生調査では確認種数が減少したが、調査マニュアルの変更により調査区画が小さくなったことが主な要因である。

保護対象種イヌブナの群落に設定されたプロット 1 では、イヌブナは前回、今回とも幅広い直径階での生育と下層植生の実生や稚樹が確認され、更新が行われていることが示唆された。プロット 2 は前回調査において、イヌブナの生育箇所が急傾斜地であり中心部に設定できないため、大円部の下層にイヌブナが含まれる場所に設定したとの記録がある。今回もイヌブナは立木調査の対象に含まれず植生調査区でも確認されなかったが、踏査により大円部や周辺の低木層、草本層で数個体が見られ、生育状況の大きな変化はないと思われる。

前回および今回の調査により、イヌブナが良好な生育状況を維持していることが確認された。その他、森林タイプの分布状況の変化や病虫害・気象害は特に確認されず、本保護林は全体として維持されていると考えられた。本保護林はイヌブナの天然生林の北限となった森林であり、今後も引き続きイヌブナの生育や林況全体の経過を観察していくことが望ましい。

6. 今後の課題と対応

6-1. 明らかになった課題

前項の結果のとおり、林相等に大きな変化はなく、安定して維持されていることが判明した。また、必要な管理体制が取られており、特に課題は確認されなかった。

6-2. 保護林の評価と今後の対応

評価及び今後の対応を表 10 にまとめた。

表 10 平糠イヌブナ希少個体群保護林の評価と今後の対応

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)	原則として自然の推移にゆだねることを基本とし、施業等を必要とする場合には、管理経営の指針に基づき行うこととする。 ※現行どおりとする。

夏氷山風穴希少個体群保護林



【管轄署名】：岩手北部森林管理署

【所在地】：岩手県 八幡平市

【面積】：6.30ha

【設定・変更年】：平成11年3月

【モニタリング実施間隔】：10年

【過去のモニタリング実施年】：平成19年、平成24年

【保護林の概要】

岩手県八幡平市奥羽山脈に存する天狗森に位置する。当地域は石英粗面岩の柱状節理の岩層が堆積して冷風の通路となり風穴を形成しており、植物群落は崖錐上の「ダケカンバーナナカマド型」の中に「エゾヒョウタンボクーナンブソウ型」が介在している。風穴植物としての希産種には、他にエゾメシダ、チシマネコノメソウ、コマガタケスグリ等がある。これらの植物群落を保存するために設定する。

【法令等に基づく指定概況】

水源かん養保安林、県指定天然記念物（天狗森の夏氷山風穴）

1. デザイン

1-1. 森林タイプの分布状況

本保護林内及び周辺の森林タイプを図1に示す。

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。

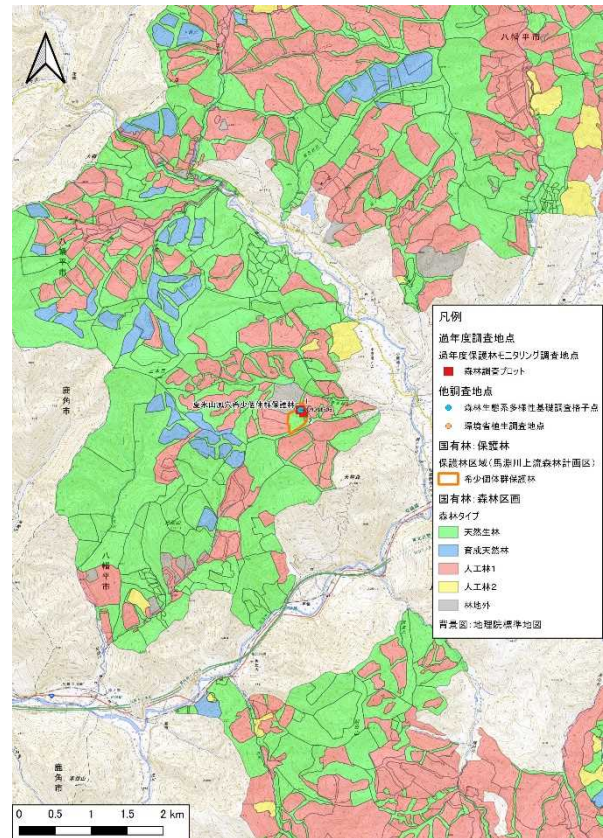
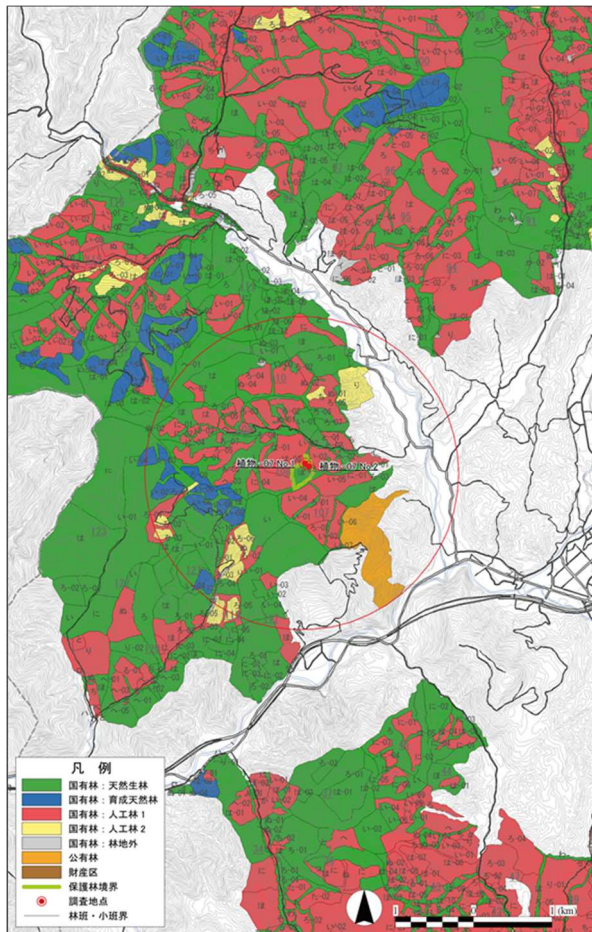









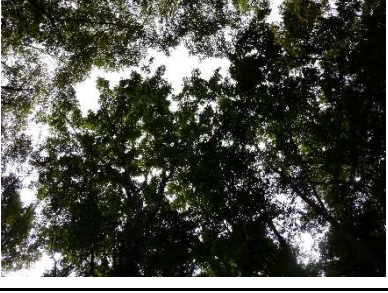


図1 森林タイプの分布状況

1-2. 樹木の生育状況(1)

前回調査及び本調査時の林内写真を表 1 にまとめた。前回調査から大きな変化はなく、樹木の健全な生育が確認された。

表 1 林相写真の比較(プロット 1)

項目	H24(9月13日)	R4(9月16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。
天頂			大きな変化はない。

1-3. 樹木の生育状況(2)

樹木の生育状況を把握するため、前回及び今回の毎木調査結果から、樹種ごとに ha 当たりの生育本数、本数割合及び平均胸高直径並びに ha 当たりの胸高断面積合計を算出し、表 2 にまとめた。(ha 当たりの生育本数、優占度上位樹種の胸高断面積合計は図 2 に示した。) また主要樹種については直径階別の本数分布表も図示した。

樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。プロット 1 では比較的多様な樹種が生育しており、大径木ではサワグルミが優占し、ダケカンバ、シウリザクラ、トチノキ等が見られた。中径木、小径木ではナナカマドが多く見られた。中径木と小径木で樹種の入替わりが見られたが、林相は大きく変化していないといえる。

表 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数及び本数割合

プロット1

樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H24	R04	H24	R04
サワグルミ	165	120	32.0	23.8
ダケカンバ	40	40	7.8	7.9
シウリザクラ	75	50	14.6	9.9
トチノキ	40	30	7.8	5.9
ナナカマド	70	235	13.6	46.5
アカイタヤ	10	10	1.9	2.0
コミネカエデ	10	10	1.9	2.0
アオダモ	10	10	1.9	2.0
ノリウツギ	25	0	4.9	0.0
ウワミズザクラ	50	0	9.7	0.0
ハウチワカエデ	20	0	3.9	0.0
計	515	505	100.0	100.0

注) H29 年の調査マニュアル変更に伴い、小円内の計測対象樹木が「H24 年度は DBH5cm 以上」、「R4 年度は DBH1cm 以上」であるため、計測本数に大きな違いが生じることがある。

プロット1

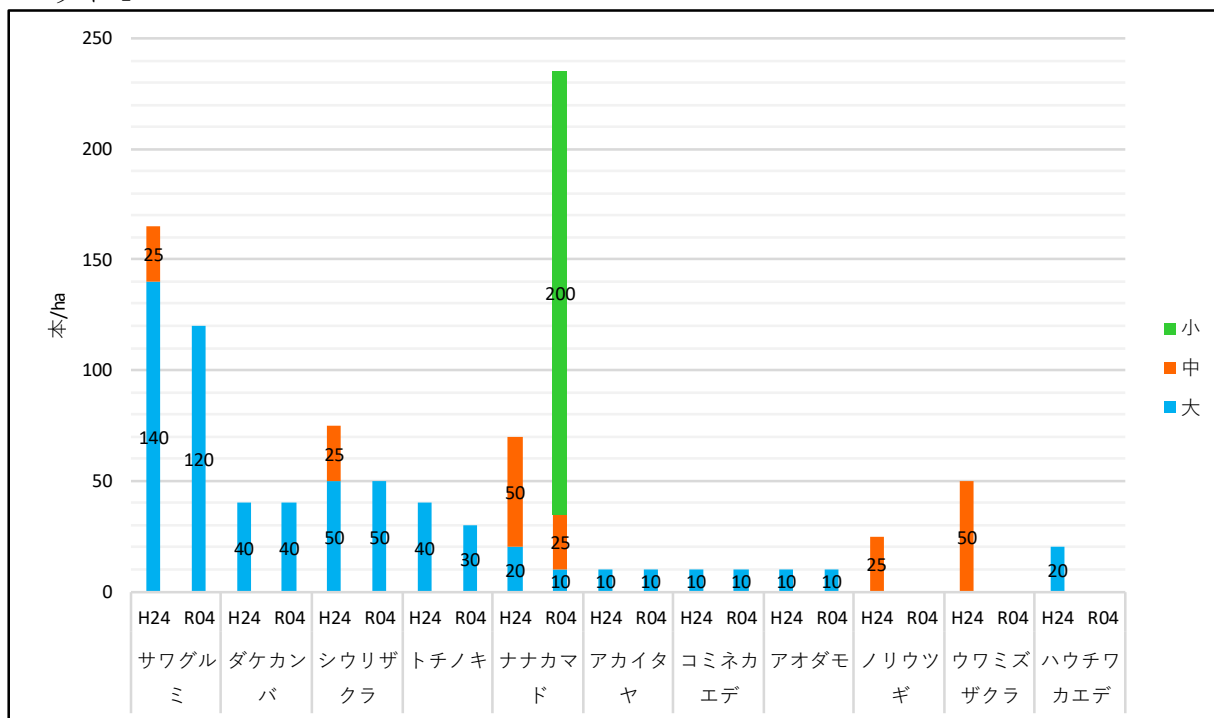


図 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数

注) 小径木(凡例「小」)は DBH1cm 以上 5cm 未満、中径木(凡例「中」)は DBH5cm 以上 18cm 未満、大径木(凡例「大」)は DBH18cm 以上。

表 2-2 毎木調査 ha 当たりの樹種別平均胸高直径及び胸高断面積合計

プロット1

樹種	平均胸高直径 (cm)		胸高断面積合計 (m ² /ha)	
	H24	R04	H24	R04
サワグルミ	26.2	32.4	10.6	10.5
ダケカンバ	30.0	31.5	2.9	3.2
シウリザクラ	20.5	26.3	3.0	2.8
トチノキ	32.4	32.7	3.9	2.7
ナナカマド	12.9	5.0	1.1	0.9
アカイタヤ	27.2	27.7	0.6	0.6
コミネカエデ	21.2	24.8	0.4	0.5
アオダモ	20.2	20.5	0.3	0.3
ノリウツギ	5.7		0.1	0.0
ウワミズザクラ	8.7		0.3	0.0
ハウチワカエデ	19.95		0.6	0.0
計			23.8	21.4

注) H29 年の調査マニュアル変更に伴い、小円内の計測対象樹木が「H24 年度は DBH5cm 以上」、「R4 年度は DBH1cm 以上」であるため、平均胸高直径に大きな違いが生じることがある。一方、ha 当たりの胸高断面積の値には大きくは効いてこない。

プロット1

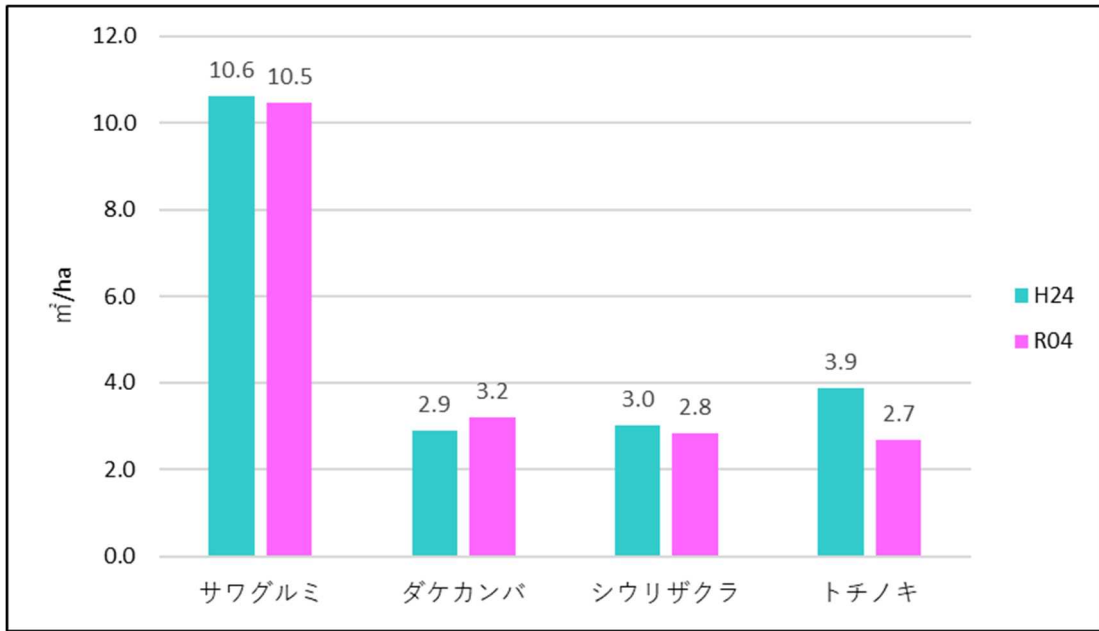


図 2-2 毎木調査 ha 当たりの胸高断面積合計（優占度上位樹種）

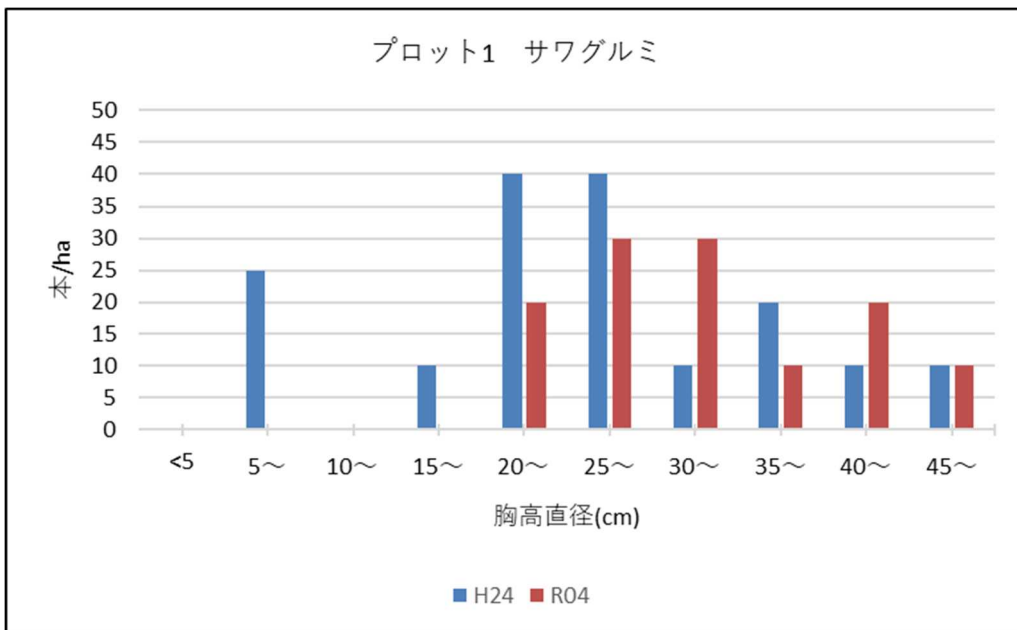


図 2-3 毎木調査 主要樹種の胸高直径階別 ha 当たり生育本数

1-4. 下層植生の生育状況

下層植生調査結果は表 3 のとおりである。下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。

表 3 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット1						
	科名	種名	H24	R4	環境省RL	岩手県RL
1	ヒメシダ科	ミゾシダ	○	○		
2	オシダ科	ホソイノデ	○	○		
3	オシダ科	オシダ	○	○		
4	イチイ科	ハイイヌガヤ	○	○		
5	クルミ科	サワグルミ	○	○		
6	ニシキギ科	サワダツ	○	○		
7	ムクロジ科	アカイタヤ	○	○		
8	ツツジ科	ムラサキヤシオ	○	○		
9	スイカズラ科	エゾヒョウタンボク	○	○	VU	A
10	ヒメシダ科	ミヤマワラビ	○			
11	メシダ科	エゾメシダ	○			
12	メシダ科	ヘビノネゴザ	○			
13	メシダ科	イッポンワラビ	○			
14	メシダ科	カラクサイヌワラビ	○			
15	オシダ科	ミヤマイタチシダ	○			
16	オシダ科	ジュウモンジシダ	○			
17	オシダ科	サカゲイノデ	○			
18	ウラボシ科	オシャグジデンド	○			
19	クサスギカズラ科	ユキザサ	○			
20	イネ科	ヒメノガリヤス	○			
21	メギ科	ナンブソウ	○			B
22	メギ科	キバナイカリソウ	○			
23	ユキノシタ科	マルバネコノメ	○			
24	ユキノシタ科	トリアシショウマ	○			
25	バラ科	ナナカマド	○			
26	バラ科	シウリザクラ	○			
27	バラ科	ウワミズザクラ	○			
28	カバノキ科	ダケカンバ	○			
29	ニシキギ科	ツリバナ	○			
30	カタバミ科	コミヤマカタバミ	○			
31	スミレ科	スミレサイシン	○			
32	ウルシ科	ツタウルシ	○			
33	ムクロジ科	コミネカエデ	○			
34	ムクロジ科	トチノキ	○			
35	アジサイ科	ノリウツギ	○			
36	アジサイ科	ゴトウヅル	○			
37	アオキ科	ヒメアオキ	○			
38	アカネ科	オククルマムグラ	○			
39	モクセイ科	ミヤマイボタ	○			
40	モクセイ科	アオダモ	○			
41	シソ科	ラショウモンカズラ	○			
42	ガマズミ科	オオカメノキ	○			
43	セリ科	カノツメソウ	○			
44	メシダ科	ヤマイヌワラビ		○		
45	キンポウゲ科	サラシナショウマ		○		
46	アジサイ科	イワガラミ		○		
		種数計	43	12	1	2

注) H24 年度はプロット内全てが、R3 年度は N 区, S 区が調査範囲であるため、調査面積は異なる。

1-5. 病虫・鳥獣・気象害の発生状況

資料調査、森林概況調査、森林詳細調査による病虫・鳥獣・気象害等、森林の被害の発生状況を表4に示す。目立った森林被害は確認されなかった。なお資料調査、概況調査でツキノワグマによる中心杭齧り痕、糞が確認された。

表4 病虫害等の発生状況

項目	結果
病虫害	記録なし
鳥獣害	記録なし
気象害	記録なし



1-6. デザインに関する評価

デザインに関する評価の結果は、表5に示すとおりである。

表5 デザインに関する評価

基準	指標	結果
希少な野生生物の生育・生息地及び個体群の存続に必要な更新適地等が維持されている	希少個体群の生息・生育環境となる森林の状況、森林の被害状況	森林タイプの分布状況に目立った変化は見られなかった。
		樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		目立った森林被害は確認されなかった。

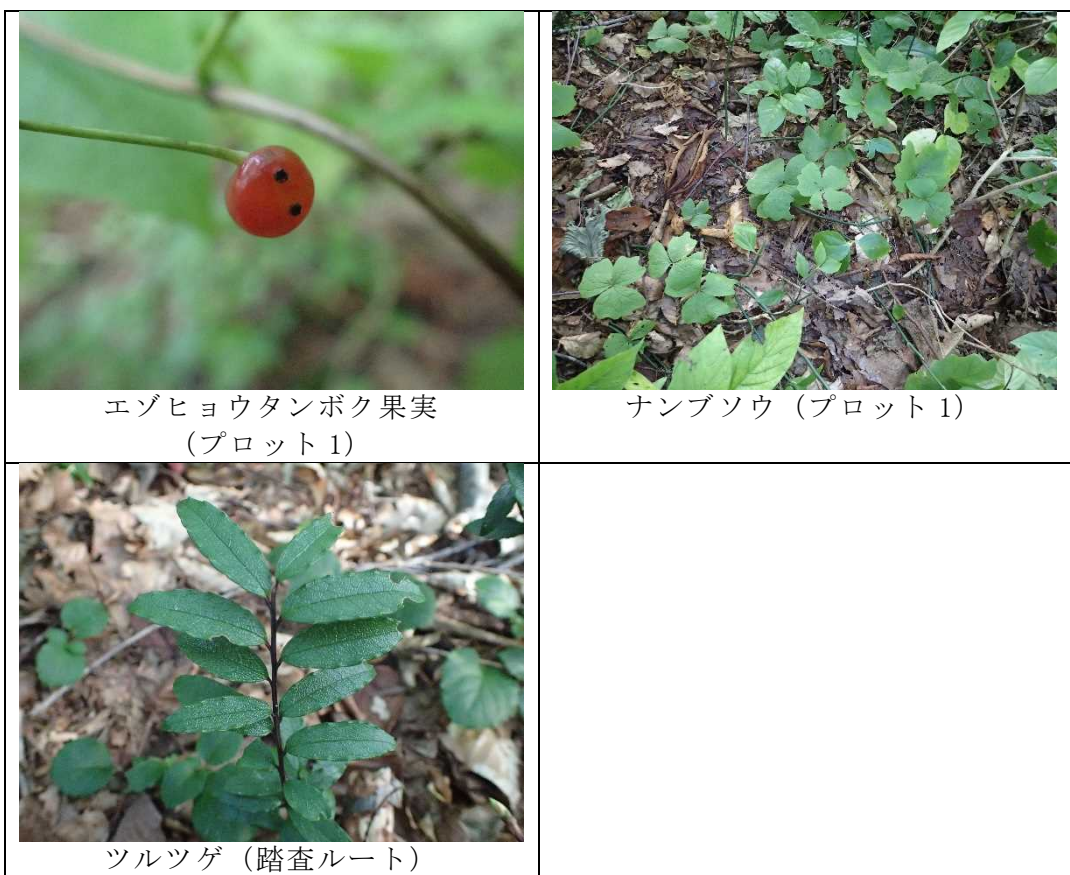
2. 価値

2-1. 保護対象植物群落の生育状況

保護対象の風穴植物群落の生育状況を確認するため、毎木調査における計測対象木の被害等と、概況調査及び下層植生調査における低木層、草本層の植物の生育状況を表6にまとめた。

表6 保護対象の風穴植物群落の生育状況

項目	結果
被害等	記録なし
低木層、草本層の植物の生育状況	<ul style="list-style-type: none"> ・プロット内でエゾヒヨウタンボク、ナンブソウの生育を確認 ・踏査ルート上でツルツゲの生育を確認



2-2. 価値に関する評価

価値に関する評価の結果は、表7に示すとおりである。

表7 価値に関する評価

基準	指標	結果
保護対象とする希少な野生生物が健全に生育・生息している	保護対象とする希少な野生生物の生育・生息状況	保護対象の風穴植物群落の被害は確認されなかった。 各階層で保護対象植物の良好な生育が確認された。

3. 利活用

3-1. 学術研究での利用状況

インターネットによる論文検索では、学術論文等は確認されなかった。

3-2. 利活用に関する評価

利活用に関する評価の結果は、表 8 に示すとおりである。

表 8 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	学術研究等への利用は確認されなかった。

4. 管理体制

4-1. 巡視等の実施状況

管轄森林管理署に聞き取りを行ったところ、岩手北部森林管理署では林野巡視、看板設置及び署ホームページへの掲載による普及啓発を実施しているとのことであった。

また、岩手県への聞き取りを行ったところ、環境生活部自然保護課では、当該保護林の維持管理を目的とした事業ではないが、県内のニホンジカによる農林業被害を減少させるため、従前からの有害捕獲に加え、指定管理鳥獣捕獲等事業による捕獲を実施しているとのことであった。

4-2. 管理体制に関する評価

管理体制に関する評価の結果は、表 9 に示すとおりである。

表 9 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。

5. 考察

前回（平成 24 年度）と今回（令和 4 年度）の調査結果を比較すると、出現種数や胸高断面積合計の傾向はおおむね同様で、サワグルミが優占し、ダケカンバ、シウリザクラなどが生育していた。ナナカマドの小径木の生育本数が大幅に増加したが、調査マニュアルの変更により小円部の計測対象木が増えたことが主な要因である。またサワグルミの生育本数の減少は、要因は確定できないが、可能性としては枯死あるいはプロット円の変更による計測対象からの除外が考えられる。胸高断面積合計は微減であったことから、生育状況の大きな変化はないと思われる。下層植生調査では確認種数が減少したが、調査マニュアルの変更により調査区画が小さくなったことが主な要因である。

本保護林は風穴の植物群落の保存を目的として設定されており、群落を特徴づけるダケカンバ、ナナカマドは良好な生育状況を維持していた。また下層植生調査では、風穴植物とされる環境省および岩手県レッドリスト種のエゾヒョウタンボクが前回、今回とも確認された。前は記録のある岩手県レッドリスト種のナンブソウは、今回は踏査によりプロット内での生育が確認されており、おおむね群落の状態は維持されていると思われる。

前回および今回の調査により、本保護林の植物群落は良好な生育状況を維持していることが確認された。その他、森林タイプの分布状況の変化や病虫害・気象害は特に確認されず、本保護林は全体として維持されていると考えられた。今後も引き続き群落の生育や林況全体の経過を観察していくことが望ましい。また今後、風穴植物の希少種などとくに生育状況を注視していく必要が生じてきた場合には、植生調査区外を補完する踏査等の実施を検討してもよいと思われた。

6. 今後の課題と対応

6-1. 明らかになった課題

前項の結果のとおり、林相等に大きな変化はなく、安定して維持されていることが判明した。また、必要な管理体制が取られており、特に課題は確認されなかった。

6-2. 保護林の評価と今後の対応

評価及び今後の対応を表 10 にまとめた。

表 10 夏氷山風穴希少個体群保護林の評価と今後の対応

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)	原則として自然の推移にゆだねることを基本とし、施業等を必要とする場合には、管理経営の指針に基づき行うこととする。 ※現行どおりとする。

船形山（御所山）生物群集保護林



【管轄署名】：宮城北部森林管理署

【所在地】：宮城県 加美郡

【面積】：3,042.86ha

【設定・変更年】：平成11年4月（平成26年拡大）

【モニタリング実施間隔】：10年

【過去のモニタリング実施年】：平成19年、平成24年、平成29年

【保護林の概要】

船形山周辺の植物群落は、亜高山帯は「ミヤマナラ-チシマザサ型」、山地帯は「ブナ-チシマザサ型」を主体とし、千本松山に「キタゴヨウ・クロベ林」、鈴沼に「サワグルミ・オヒョウ林」の群落組成が見られるほか、前森にはハクサンシャクナゲが混じる風穴植物群落が存する。また、猩々池に「オオカサスゲ・ミツガシワ群落」、鬼口沢の谷壁に「ヒメヤシヤブシ・タニウツギ群落」及び「ダイヤモンドソウ・ナルコスゲ群落」が存する。これらの植物群落を一体のものとして保存するために設定されている。

【法令等に基づく指定概況】

水源かん養保安林、保健保安林、県立自然公園船形連峰（第1種、第2種、第3種特別地域）、県指定鳥獣保護区（普）

1. デザイン

1-1. 森林タイプの分布状況

本保護林内及び周辺の森林タイプを図1に示す。

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。

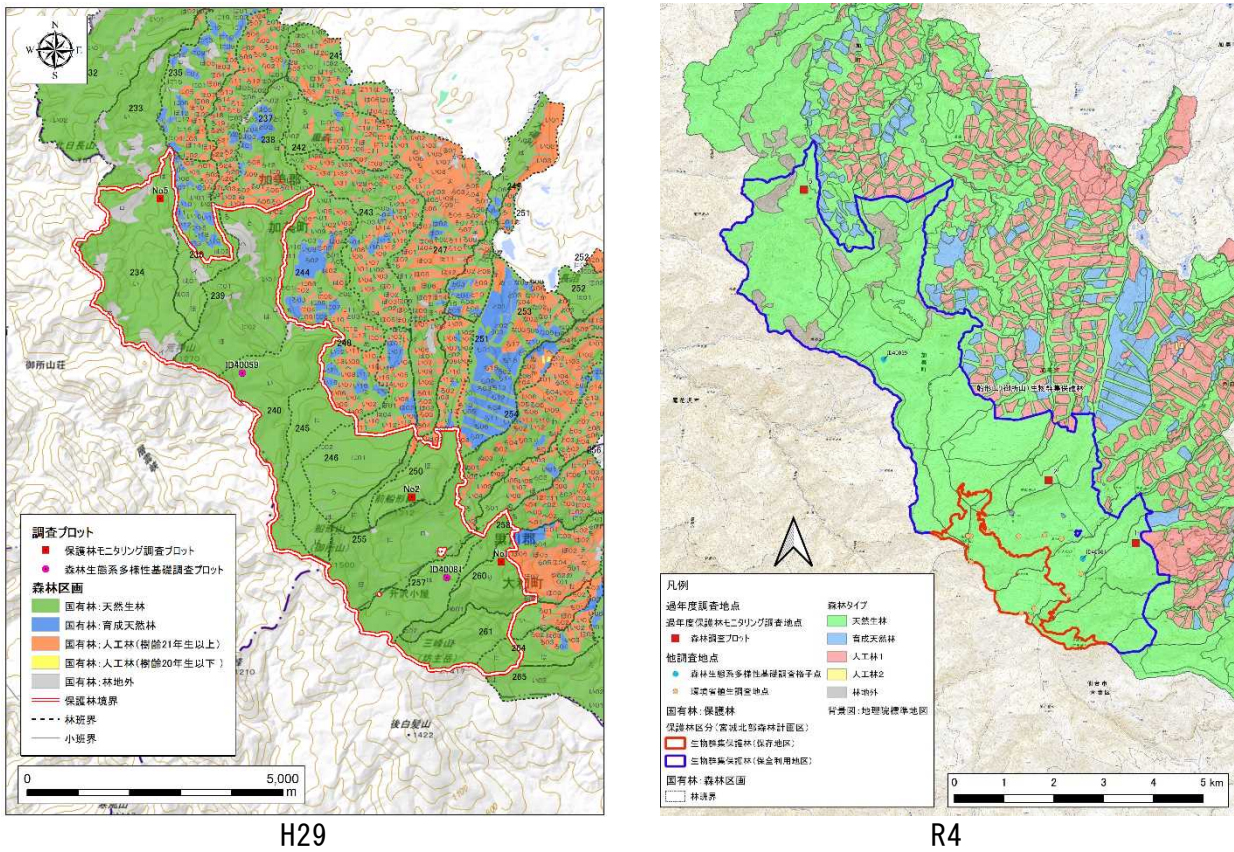


図1 森林タイプの分布状況

1-2. 樹木の生育状況(1)

前回調査及び本調査時の林内写真を表1にまとめた。調査を実施した2プロットでは、いずれも大きな変化はなく、森林の健全な生育状況が確認された。

表 1-1 林相写真の比較(プロット 1)









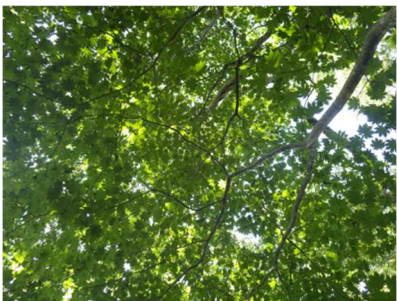









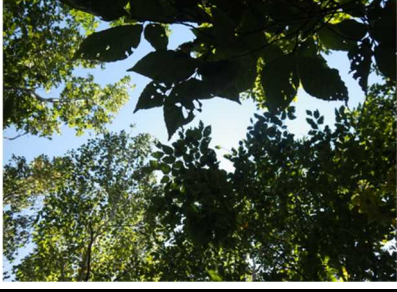

項目	H29(9月10日)	R4(7月26日)	比較結果等
磁北方向			大きな変化はない。
磁東方向			大きな変化はない。
磁南方向			大きな変化はない。
磁西方向			大きな変化はない。
天頂			大きな変化はない。

表 1-2 林相写真の比較(プロット 2)

項目	H29(9月9日)	R4(7月27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。
天頂			大きな変化はない。

1-3. 樹木の生育状況(2)

樹木の生育状況を把握するため、前回及び今回の毎木調査結果から、樹種ごとに ha 当たりの生育本数、本数割合及び平均胸高直径並びに ha 当たりの胸高断面積合計を算出し、表 2 にまとめた。(ha 当たりの生育本数、優占度上位樹種の胸高断面積合計は図 2 に示した。) また主要樹種については直径階別の本数分布も示した。

プロット 1 ではブナが優占し、胸高直径 35cm 以上の大径木を中心に幅広い直径階で生育していた。中径木と小径木ではハウチワカエデ、タムシバ、オオカメノキ等が生育していた。樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。

プロット 2 でもブナが優占しており、小径木、中径木を中心に大径木までの直径階で見られた。中径木と小径木ではサラサドウダン、ハウチワカエデ、ミネカエデ等が見られた。樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。

表 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数及び本数割合

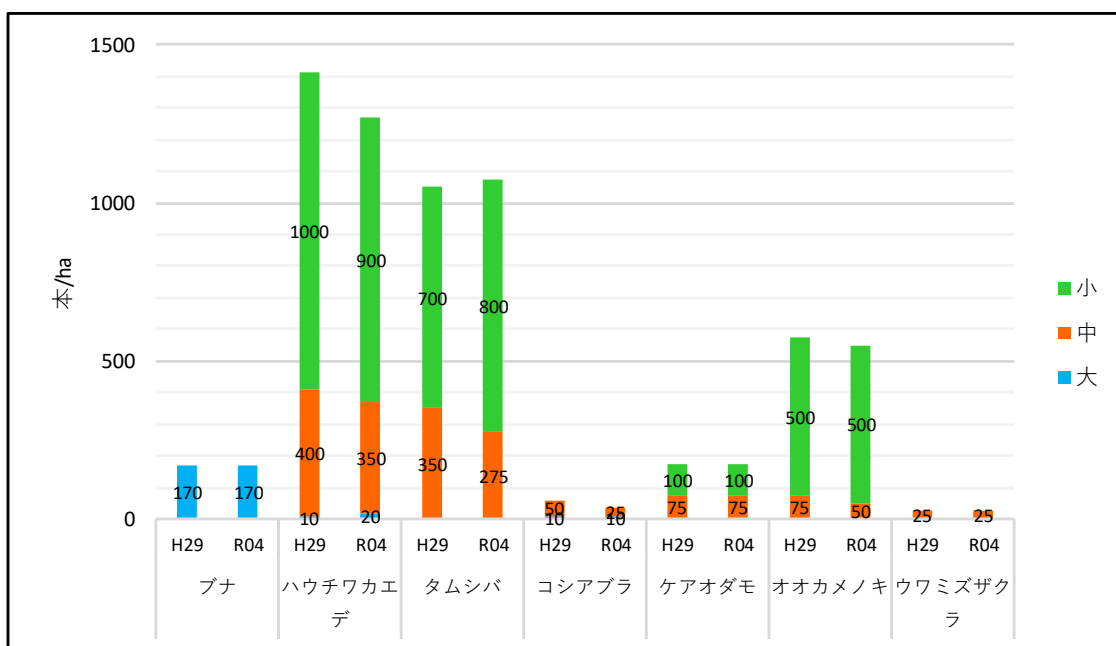
プロット1

樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H29	R04	H29	R04
ブナ	170	170	4.9	5.2
ハウチワカエデ	1410	1270	40.7	38.5
タムシバ	1050	1075	30.3	32.6
コシアブラ	60	35	1.7	1.1
ケアオダモ	175	175	5.1	5.3
オオカメノキ	575	550	16.6	16.7
ウワミズザクラ	25	25	0.7	0.8
計	3465	3300	100.0	100.0

プロット2

樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H29	R04	H29	R04
ブナ	2740	2555	55.7	59.1
アズキナシ	70	70	1.4	1.6
ケアオダモ	175	75	3.6	1.7
サラサドウダン	325	300	6.6	6.9
ハウチワカエデ	625	625	12.7	14.5
ナナカマド	50	35	1.0	0.8
ミネカエデ	525	325	10.7	7.5
ダケカンバ	10	10	0.2	0.2
コシアブラ	50	50	1.0	1.2
シナノキ	25	25	0.5	0.6
オオカメノキ	200	125	4.1	2.9
タムシバ	125	125	2.5	2.9
計	4920	4320	100.0	100.0

プロット 1



プロット 2

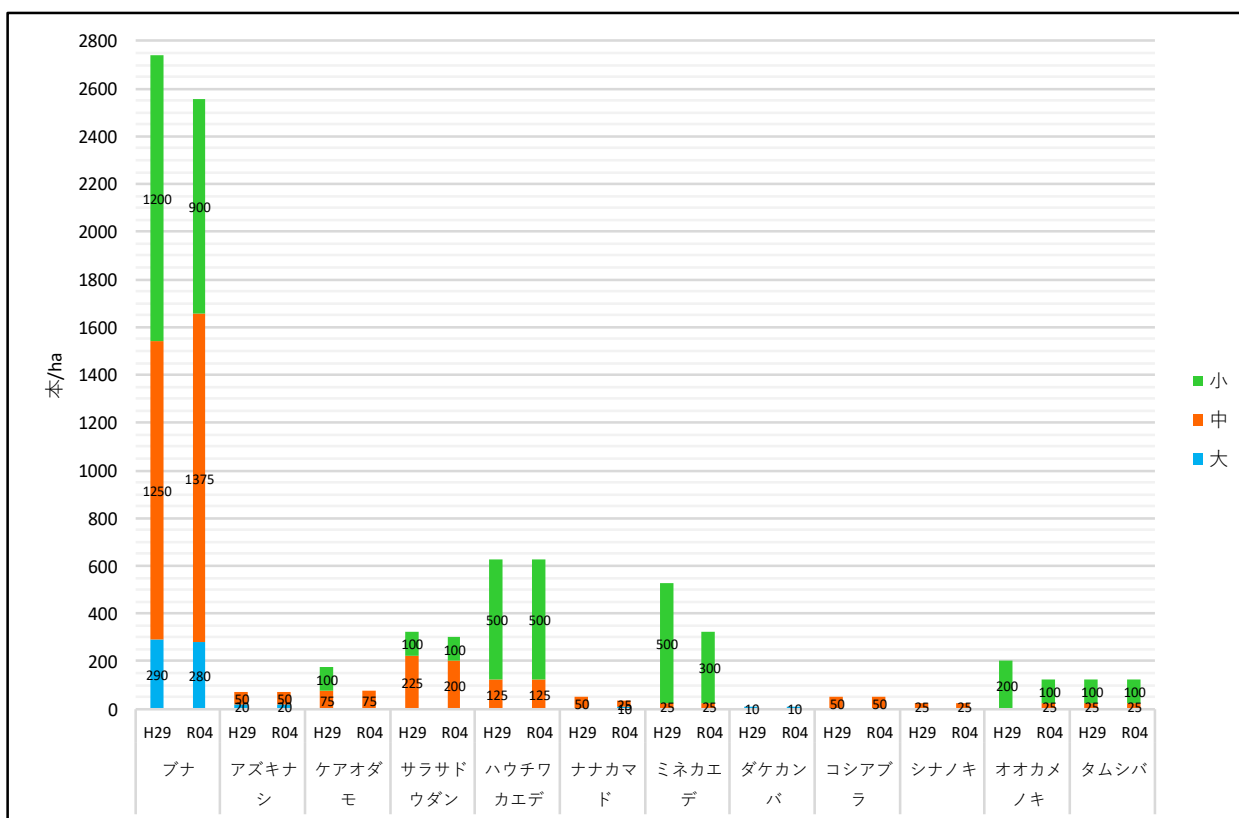


図 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数

注) 小径木(凡例「小」)は DBH1cm 以上 5cm 未満、中径木(凡例「中」)は DBH5cm 以上 18cm 未満、大径木(凡例「大」)は DBH18cm 以上。

表 2-2 毎木調査 ha 当たりの樹種別平均胸高直径及び胸高断面積合計

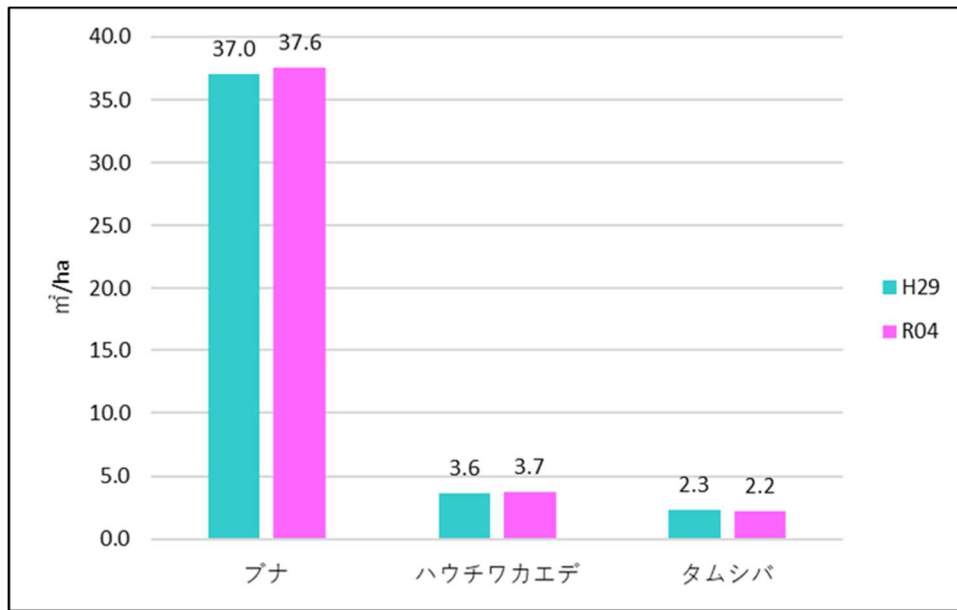
プロット1

樹種	平均胸高直径 (cm)		胸高断面積合計 (m ² /ha)	
	H29	R04	H29	R04
ブナ	50.8	51.1	37.0	37.6
ハウチワカエデ	4.8	5.0	3.6	3.7
タムシバ	4.4	4.2	2.3	2.2
コシアブラ	16.1	17.6	1.3	0.9
ケアオダモ	4.4	4.6	0.4	0.4
オオカメノキ	2.6	2.6	0.4	0.3
ウワミズザクラ	6.6	6.5	0.1	0.1
計			45.1	45.1

プロット2

樹種	平均胸高直径 (cm)		胸高断面積合計 (m ² /ha)	
	H29	R04	H29	R04
ブナ	8.9	9.6	24.9	27.3
アズキナシ	14.8	15.1	1.4	1.4
ケアオダモ	8.5	13.9	1.3	1.2
サラサドウダン	6.5	6.6	1.2	1.1
ハウチワカエデ	4.3	4.4	1.0	1.1
ナナカマド	14.2	16.2	0.8	0.7
ミネカエデ	4.1	4.0	0.7	0.4
ダケカンバ	19.7	20.2	0.3	0.3
コシアブラ	8.1	8.7	0.3	0.3
シナノキ	12.4	12.1	0.3	0.3
オオカメノキ	2.9	3.4	0.1	0.1
タムシバ	3.3	3.4	0.1	0.1
計			32.3	34.4

プロット1



プロット2

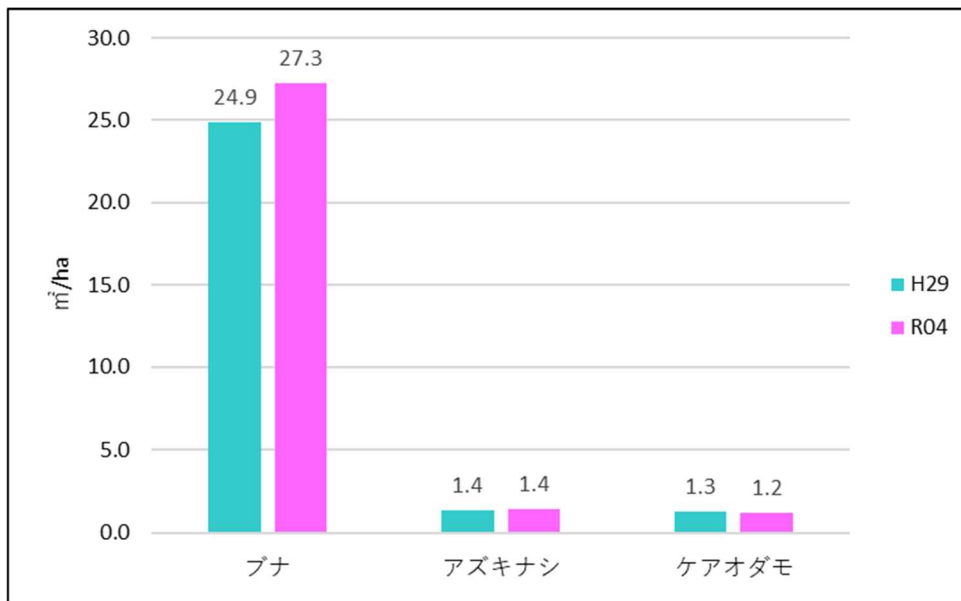


図 2-2 毎木調査 ha 当たりの樹種別胸高断面積合計（優占度上位樹種）

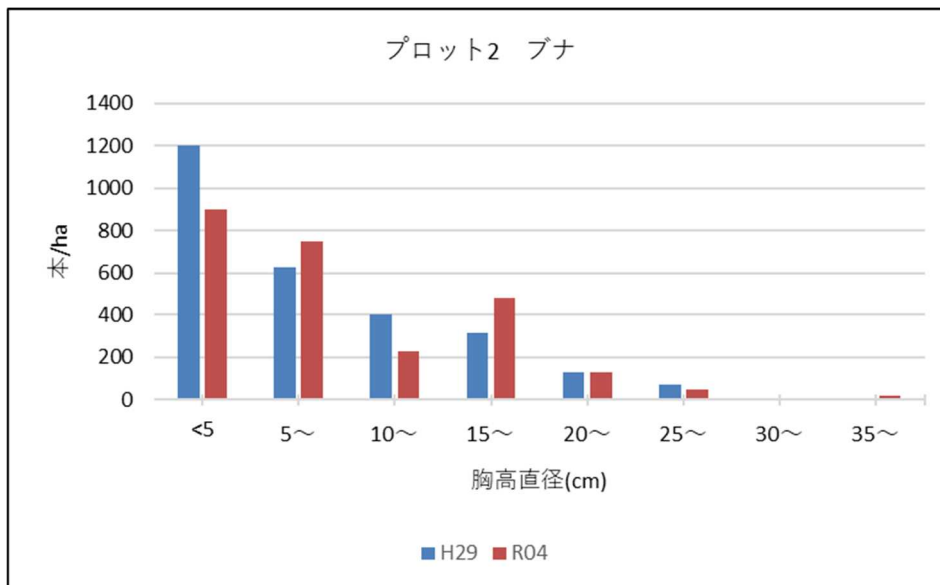
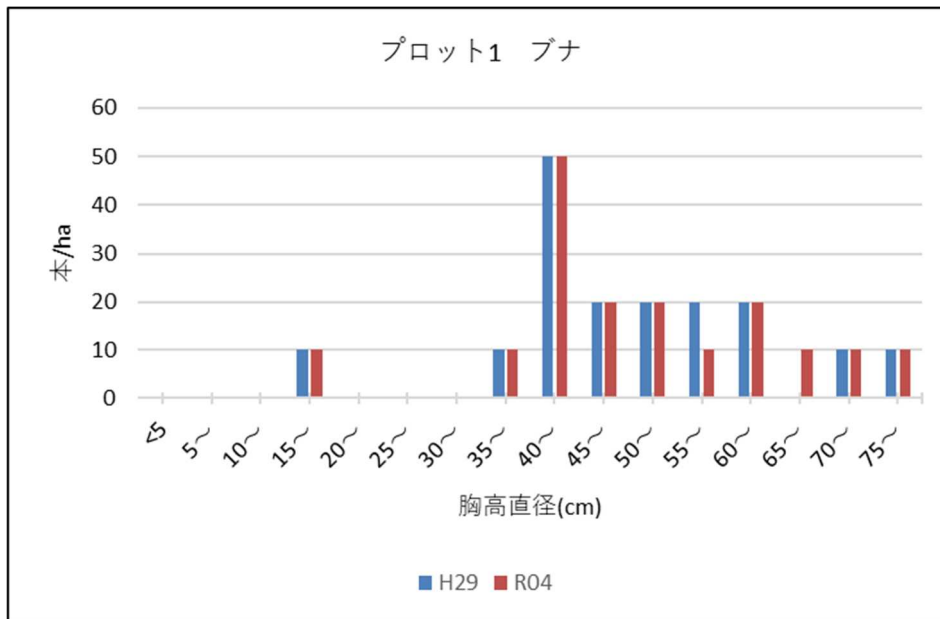


図 2-3 毎木調査 主要樹種の胸高直径階別 ha 当たり生育本数

1-4. デザインに関する評価

デザインに関する評価の結果は、表 3 に示すとおりである。

表 3 デザインに関する評価

基準	指標	結果
地域固有の生物群集を有する森林が維持されている	自然状態が十分保存された天然林等の構成状況	森林タイプの分布等の状況に大きな変化は確認されなかった。
		樹木の生育状況に目立った変化は確認されなかった。

2. 価値

2-1. 下層植生の生育状況

下層植生調査結果は表 4 のとおりである。いずれのプロットも下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。

表 4 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット1						
	科名	種名	H29	R04	環境省RL	宮城県RL
1	ヒカゲノカズラ科	トウゲシバ	○	○		
2	オシダ科	シノブカグマ	○	○		
3	モクレン科	タムシバ	○	○		
4	クスノキ科	オオバクロモジ	○	○		
5	ユリ科	タケシマラン	○	○		
6	バラ科	ウワミズザクラ	○	○		
7	バラ科	アズキナシ	○	○		
8	ブナ科	ブナ	○	○		
9	ウルシ科	ツタウルシ	○	○		
10	ムクロジ科	ミネカエデ	○	○		
11	ミカン科	ツルシキミ	○	○		
12	アジサイ科	ノリウツギ	○	○		
13	ツツジ科	サラサドウダン	○	○		
14	アカネ科	ツルアリドオシ	○	○		
15	モクセイ科	ケアオダモ	○	○		
16	ガマズミ科	オオカメノキ	○	○		
17	ウコギ科	コシアブラ	○	○		
18	イネ科	チシマザサ	○			
19	ムクロジ科	ハウチワカエデ	○			
20	アオキ科	ヒメアオキ	○			
21	モチノキ科	ハイイヌツゲ	○			
22	シュロソウ科	ツクバネソウ		○		
23	クサスギカズラ科	マイヅルソウ		○		
24	イネ科	チマキザサ		○		
25	モチノキ科	アカミノイヌツゲ		○		
26	モチノキ科	ヒメモチ		○		
		種数計	21	22	0	0

表 4 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット2						
	科名	種名	H29	R04	環境省RL	宮城県RL
1	キジノオシダ科	ヤマソテツ	○	○		
2	オシダ科	シノブカグマ	○	○		
3	モクレン科	タムシバ	○	○		
4	バラ科	アズキナシ	○	○		
5	ブナ科	ブナ	○	○		
6	ムクロジ科	ハウチワカエデ	○	○		
7	ムクロジ科	ミネカエデ	○	○		
8	ツツジ科	サラサドウダン	○	○		
9	アカネ科	ツルアリドオシ	○	○		
10	ガマズミ科	オオカメノキ	○	○		
11	オシダ科	ホソバナライシダ	○			
12	ユリ科	ツバメオモト	○			
13	イネ科	チシマザサ	○			
14	バラ科	ナナカマド	○			
15	カバノキ科	ダケカンバ	○			
16	アオイ科	シナノキ	○			
17	ヒカゲノカズラ科	トウゲシバ		○		
18	ウマノスズクサ科	ウスバサイシン		○		
19	シュロソウ科	ツクバネソウ		○		
20	イヌサフラン科	チゴユリ		○		
21	ラン科	アリドオシラン		○		
22	ラン科	コイチヨウラン		○		
23	クサスギカズラ科	マイヅルソウ		○		
24	イネ科	チマキザサ		○		
25	ツツジ科	アクシバ		○		
26	ツツジ科	ウスノキ		○		
27	ツツジ科	ギンリョウソウ		○		
28	リンドウ科	ツルリンドウ		○		
29	モクセイ科	アオダモ		○		
30	モチノキ科	アカミノイヌツゲ		○		
31	モチノキ科	ヒメモチ		○		
32	モチノキ科	ハイイヌツゲ		○		
33	ウコギ科	コシアブラ		○		
34	カヤツリグサ科	スゲ属sp.		○		
35	ムクロジ科	カエデ属sp.		○		
		種数計	16	29	0	0



プロット1(N区)
(R4年7月26日)



プロット1(S区)
(R4年7月26日)



プロット2(N区)
(R4年7月27日)



プロット2(S区)
(R4年7月27日)

下層植生調査プロットの状況 (R4年)

2-2. 病虫・鳥獣・気象害の発生状況

資料調査、森林概況調査、森林詳細調査による病虫・鳥獣・気象害等、森林の被害の発生状況を表5に示す。なお、森林概況調査において、ニホンジカの摂食と考えられる剥皮が確認されたが、程度は軽微であった。

表5 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	・記録なし ・ニホンジカの摂食と考えられる剥皮を確認
気象害	記録なし

2-3. 価値に関する評価

価値に関する評価の結果は、表8に示すとおりである。

表8 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。
		外来種は確認されなかった。
		森林被害は確認されなかった。

3. 利活用

3-1. 学術研究での利用状況

インターネットによる論文検索で、船形山（御所山）周辺地域に関連して下記の論文等が確認された。

「昭和初期の国有天然林調査報告書の発見（新山ほか）」

3-2. 利活用に関する評価

利活用に関する評価の結果は、表9に示すとおりである。

表9 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	学術研究等への利用が確認された。

4. 管理体制

4-1. 巡視等の実施状況

管轄森林管理署に聞き取りを行ったところ、宮城北部森林管理署では森林パトロール員（ボランティア）による巡視を実施し、病虫害被害や無断伐採（植生の損傷含む）の有無などの確認を行っているとのことであった。

また、宮城県環境生活部自然保護課への聞き取りを行ったところ、自然保護員及び山岳環境指導員による巡視を行っているとのことであった。また当該保護林の維持管理を目的とした事業ではないが、イノシシ・ニホンジカについては、適切な保護管理や農作物被害対策として、指定管理鳥獣捕獲等事業による捕獲を実施しているとのことであった。

4-2. 管理体制に関する評価

管理体制に関する評価の結果は、表 10 に示すとおりである。

表 10 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	状況に対応した必要な管理体制が取られている。

5. 考察

前回（平成 29 年度）と今回（令和 4 年度）の調査結果を比較すると、出現種数や胸高断面積合計の傾向はおおむね同様で、プロット 1、2 ともブナが優占し、胸高断面積合計は増加しており、林分の状況は良好であると考えられる。ブナの胸高直径階別の分布をみると、プロット 1 では胸高直径 40cm 以上の個体が多く、より高標高にあるプロット 2 では同 20cm 未満の個体が中心で、環境による林況の違いが表れていると推察される。いずれも前回と比較して全体的に胸高直径が増加しており、森林の状況の大きな変化はないと思われる。下層植生調査の結果も、前回と今回で確認された種は多少異なるものの、おおむね前回と同様であった。毎木調査および下層植生調査で両プロットにおいて確認できた植物種を見ると、ブナのほかにハウチワカエデ、ウワミズザクラ、オオカメノキ、タムシバ、オオバクロモジ、ヒメモチ、シノブカグマなどが生育しており、本保護林の主体となる良好なブナ群落が維持されていると思われる。

前回および今回の調査により、本保護林の主体を構成する森林は良好な状態が保たれていることが確認された。その他、森林タイプの分布状況の変化や病虫害・気象害は特に確認されず、本保護林は全体として維持されていると考えられた。今後も引き続き林況全体の経過を観察していくことが望ましい。

6. 今後の課題と対応

6-1. 明らかになった課題

前項の結果のとおり、林相等に大きな変化はなく、安定して維持されていることが判明した。前回調査から大きな変化は認められなかった。

6-2. 保護林の評価と今後の対応

評価及び今後の対応を表 11 にまとめた。

表 11 船形山（御所山）生物群集保護林の評価と今後の対応

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)	自然の推移に委ねることを基本とし、施業等を必要とする場合には、管理経営の指針に基づき行うこととする。 ※現行どおりとする。

牧の崎スギ遺伝資源希少個体群保護林



【管轄署名】：宮城北部森林管理署

【所在地】：宮城県 石巻市

【面積】：9.69ha

【設定・変更年】：昭和44年

【モニタリング実施間隔】：5年

【過去のモニタリング実施年】：平成19年、平成24年、平成29年

【保護林の概要】

宮城県石巻市の牡鹿半島西部に位置する、伏条によって生じたスギ天然壮齡林。このスギの遺伝資源の保存。

【法令等に基づく指定概況】

三陸復興国立公園（第1種特別地域）、県指定鳥獣保護区（普）

1. デザイン

1-1. 森林タイプの分布状況

本保護林内及び周辺の森林タイプを図1に示す。

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。

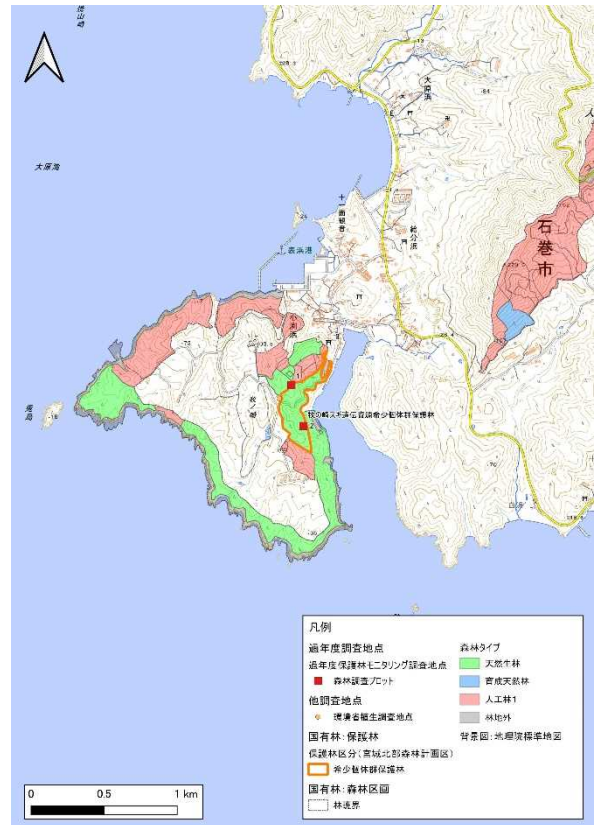
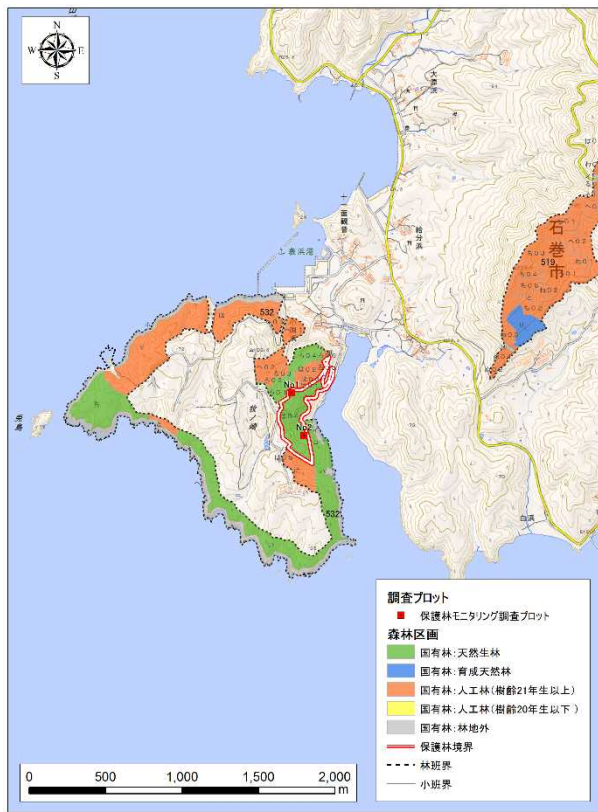








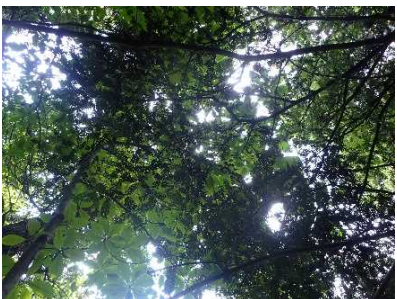


図1 森林タイプの分布状況

1-2. 樹木の生育状況(1)

前回調査及び本調査時の林内写真を表 1 にまとめた。前回調査から大きな変化はなく、樹木の健全な生育が確認された。

表 1 林相写真の比較(プロット 1)

項目	H29(9月14日)	R4(7月23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。 前回発生していた倒木の付近は下層植生の繁茂が進んでいた。
天頂			大きな変化はない。

1-3. 樹木の生育状況(2)

樹木の生育状況を把握するため、前回及び今回の毎木調査結果から、樹種ごとに ha 当たりの生育本数、本数割合及び平均胸高直径並びに ha 当たりの胸高断面積合計を算出し、表 2 にまとめた。(ha 当たりの生育本数、優占度上位樹種の胸高断面積合計は図 2 に示した。) また主要樹種については直径階別の本数分布表も図示した。

樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。プロット 1 ではスギが優占しており、胸高直径 10cm 以上の幅広い直径階で生育しており、胸高直径 110cm 以上の個体もみられた。モミは大径木、中径木、小径木いずれも生育していた。その他の樹種は、中径木ではフジ、ヒサカキ等が、小径木ではヤブムラサキ、サンショウ等が生育していた。

表 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数及び本数割合

プロット1

樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H29	R04	H29	R04
スギ	370	325	24.0	9.0
モミ	535	510	34.7	14.2
フジ	275	100	17.9	2.8
カヤ	35	35	2.3	1.0
ヒサカキ	50	150	3.2	4.2
サンショウ	100	600	6.5	16.7
ヤブムラサキ	0	1100	0.0	30.6
テイカカズラ	0	125	0.0	3.5
ツタウルシ	100	150	6.5	4.2
ホオノキ	25	25	1.6	0.7
アワブキ	25	25	1.6	0.7
コナラ	25	25	1.6	0.7
ツリバナ	0	25	0.0	0.7
クロモジ	0	300	0.0	8.3
マタタビ	0	100	0.0	2.8
計	1540	3595	100.0	100.0

プロット 1

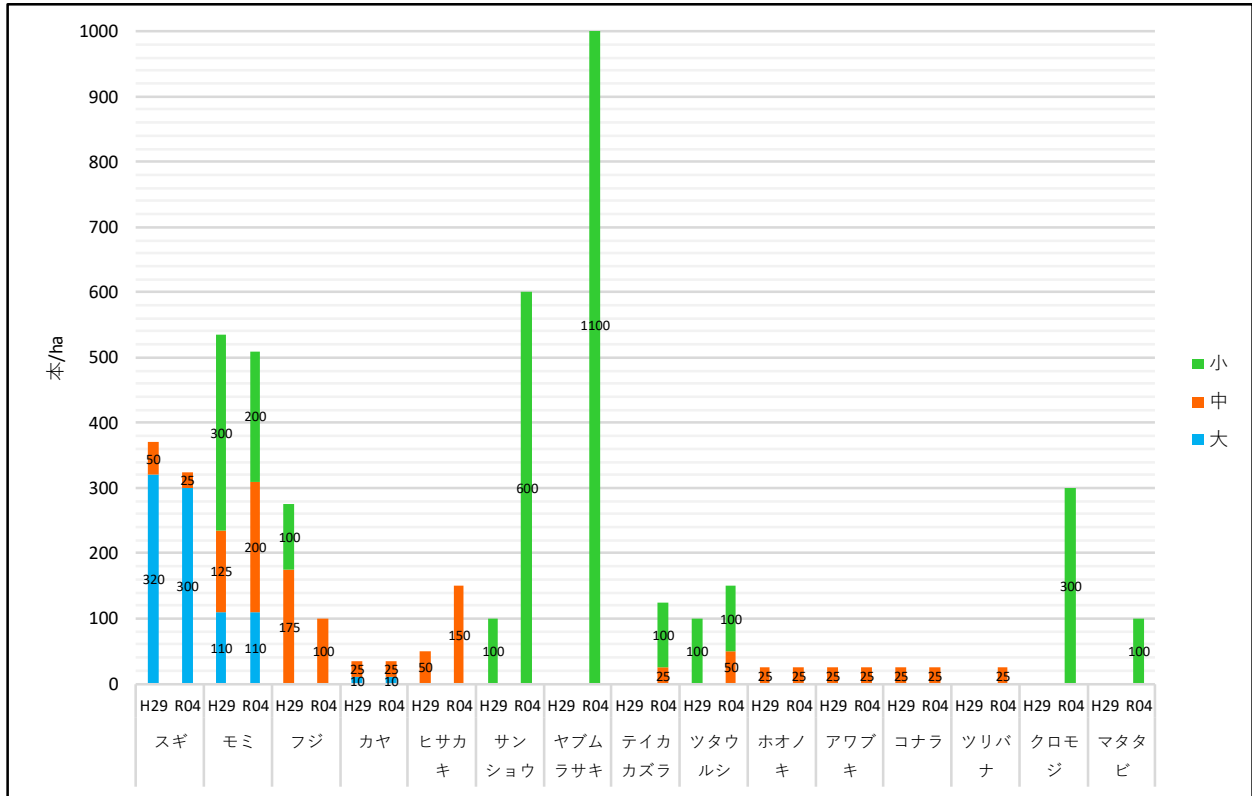


図 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数

注) 小径木(凡例「小」)はDBH1cm以上5cm未満、中径木(凡例「中」)はDBH5cm以上18cm未満、大径木(凡例「大」)はDBH18cm以上。

表 2-2 毎木調査 ha 当たりの樹種別平均胸高直径及び胸高断面積合計

プロット1

樹種	平均胸高直径 (cm)		胸高断面積合計 (m ² /ha)	
	H29	R04	H29	R04
スギ	50.2	56.0	89.4	96.4
モミ	13.3	14.6	23.5	23.1
フジ	6.8	9.9	1.2	0.8
カヤ	13.6	15.0	0.5	0.6
ヒサカキ	7.6	6.8	0.2	0.6
サンショウ	2.4	2.1	0.0	0.3
ヤブムラサキ		1.5	0.0	0.2
テイカカズラ		4.9	0.0	0.2
ツタウルシ	2.0	4.0	0.0	0.2
ホオノキ	8.3	10.1	0.1	0.2
アワブキ	7.8	8.2	0.1	0.1
コナラ	7.5	7.2	0.1	0.1
ツリバナ		5.4	0.0	0.1
クロモジ		1.3	0.0	0.0
マタタビ		1.6	0.0	0.0
計			115.3	123.1

プロット1

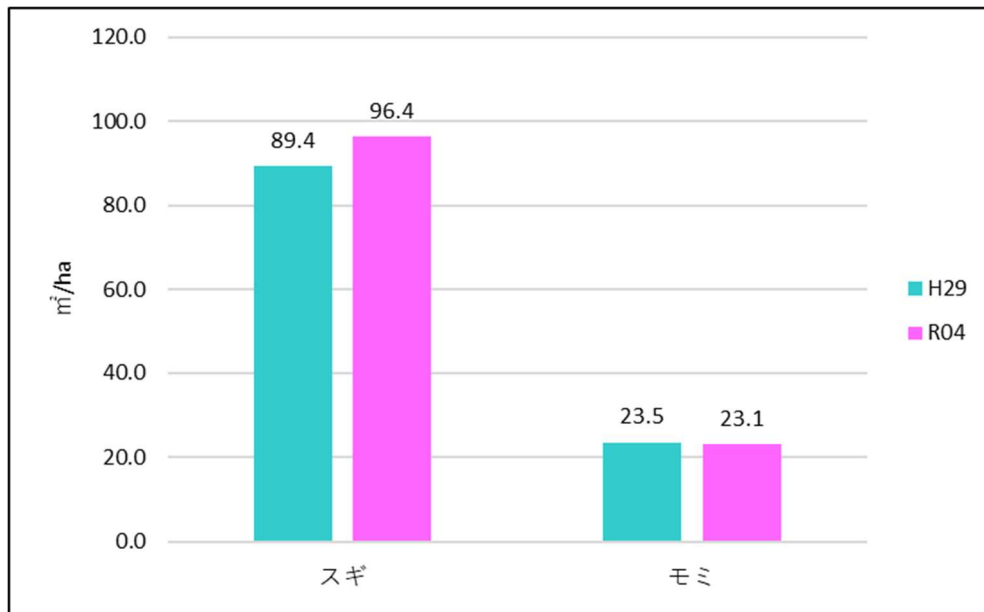


図 2-2 毎木調査 ha 当たりの胸高断面積合計（優占度上位樹種）

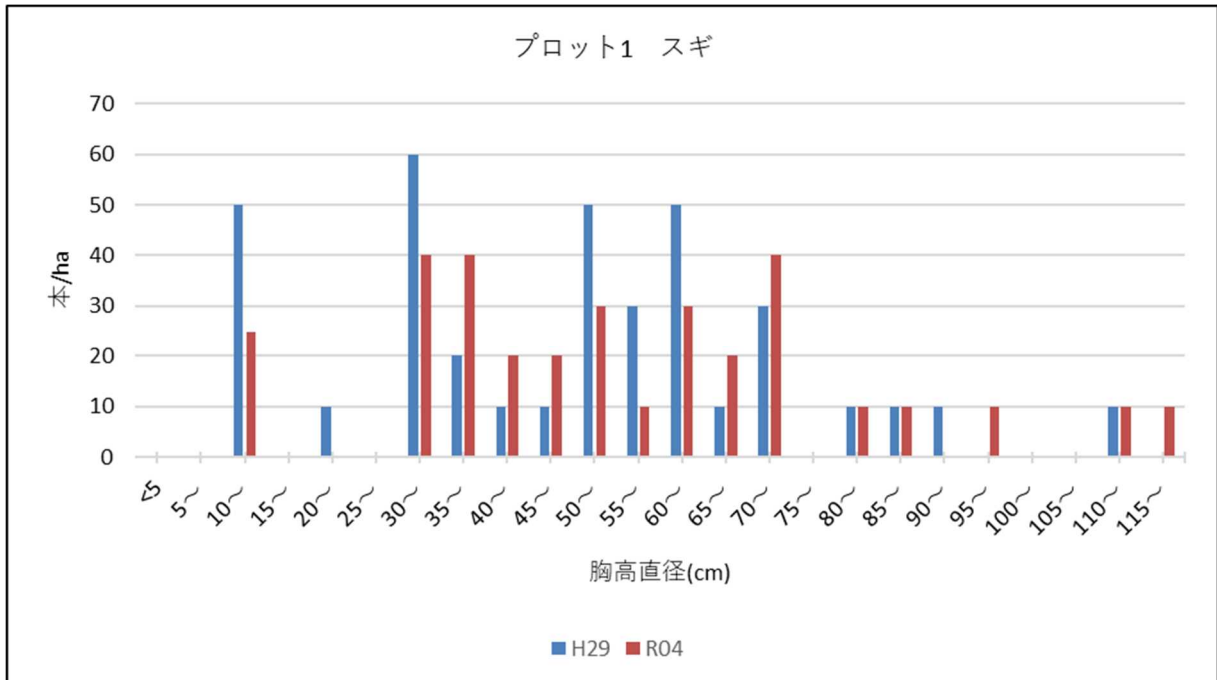


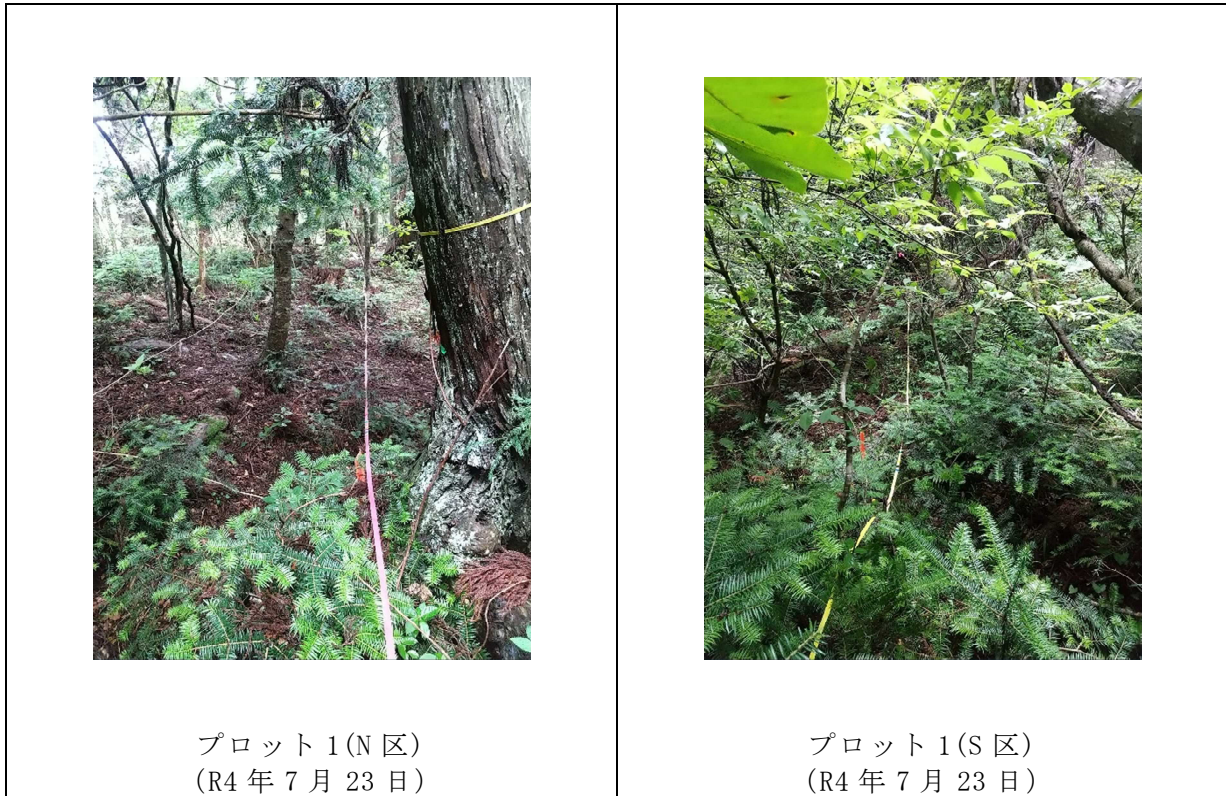
図 2-3 毎木調査 主要樹種の胸高直径階別 ha 当たり生育本数

1-4. 下層植生の生育状況

下層植生調査結果は表 3 のとおりである。下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。

表 3 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット1						
	科名	種名	H29	R04	環境省RL	宮城県RL
1	ゼンマイ科	ゼンマイ	○	○		
2	マツ科	モミ	○	○		
3	イチイ科	カヤ	○	○		
4	サトイモ科	マムシグサ	○	○		
5	ヤマノイモ科	オニドコロ	○	○		
6	イヌサフラン科	チゴユリ	○	○		
7	サルトリイバラ科	サルトリイバラ	○	○		
8	イネ科	チヂミザサ	○	○		
9	イネ科	スズタケ	○	○		
10	アケビ科	ミツバアケビ	○	○		
11	バラ科	コゴメウツギ	○	○		
12	ウルシ科	ツタウルシ	○	○		
13	ミカン科	サンショウ	○	○		
14	アジサイ科	イワガラミ	○	○		
15	キョウチクトウ科	テイカカズラ	○	○		
16	シソ科	ヤブムラサキ	○	○		
17	シソ科	ヤマハッカ	○	○		
18	キク科	キッコウハグマ	○	○		
19	ウコギ科	キツタ	○	○		
20	ヒノキ科	スギ	○			
21	マツブサ科	シキミ	○			
22	クスノキ科	オオバクロモジ	○			
23	マメ科	フジ	○			
24	バラ科	カマツカ	○			
25	ブナ科	コナラ	○			
26	スミレ科	ツボスミレ	○			
27	モッコク科	ヒサカキ	○			
28	アカネ科	ヘクソカズラ	○			
29	シソ科	クサギ	○			
30	ウコギ科	タラノキ	○			
31	ヒメシダ科	ハリガネワラビ		○		
32	クスノキ科	クロモジ		○		
33	クスノキ科	ヤブニッケイ		○		CR+EN
34	ラン科	クモキリソウ		○		
35	カヤツリグサ科	タガネソウ		○		
36	ユズリハ科	ヒメユズリハ		○		
37	バラ科	ナワシロイチゴ		○		
38	ブナ科	クリ		○		
39	キク科	ガンクビソウ		○		
		種数計	30	28	0	1



下層植生調査プロットの状態 (R4年)

1-5. 病虫・鳥獣・気象害の発生状況

資料調査、森林概況調査、森林詳細調査による病虫・鳥獣・気象害等、森林の被害の発生状況を表4に示す。目立った森林被害は確認されなかったが、概況調査でニホンジカの食痕、シカ道が確認された。

表4 病虫害等の発生状況

項目	結果
病虫害	記録なし
鳥獣害	ニホンジカの食痕、シカ道を確認
気象害	記録なし



ニホンジカ食痕（プロット1）



シカ道（プロット付近）

1-6. デザインに関する評価

デザインに関する評価の結果は、表5に示すとおりである。

表5 デザインに関する評価

基準	指標	結果
希少な野生生物の生育・生息地及び個体群の存続に必要な更新適地等が維持されている	希少個体群の生息・生育環境となる森林の状況、森林の被害状況	森林タイプの分布状況に目立った変化は見られなかった。
		樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		目立った森林被害は確認されなかった。 ・プロット内でニホンジカによる下層植生の被食あり。

2. 価値

2-1. 保護対象樹種の生育状況

保護対象のスギの生育状況を確認するため、毎木調査における計測対象木の被害等と、概況調査及び下層植生調査における低木層、草本層のスギの生育状況を表6にまとめた。

表6 保護対象樹種スギの生育状況

項目	結果
被害等	記録なし
低木層、草本層のスギの生育状況	プロット内及びプロット外でのスギの生育を確認

2-2. 野生動物の生息状況（哺乳類）

保護対象のスギの生育状況に対するニホンジカの影響を確認するため、自動撮影カメラ調査を実施した。自動撮影カメラの設置位置は図3、設置状況は表7のとおりである。カメラはレンズ画角標準の機材を用い、設定は、感度ノーマル、インターバル10秒、連写無しとした。確認された哺乳類（概況調査による痕跡確認含む）は表8にまとめた。

ニホンジカについて、性・年齢クラス別撮影枚数・割合を表9、図4にまとめた。カメラ2台による延べ撮影枚数は508枚であった。成獣メスの割合が最も大きく、成獣が6割以上を占めた。当歳は1割を超えていた。なお、調査時期の一部はニホンジカの発情期となっており、性・年齢クラスによって行動パターンが異なる場合があること、また同一個体を連続撮影している場合があるため、撮影枚数は実際の性・年齢構成とは一致しない可能性があることに注意が必要である。



図3 自動撮影カメラ設置位置

表 7 自動撮影カメラ設置状況

ルート1

	R4	
	カメラ1 (プロット内)	カメラ2 (プロット付近)
設置日	7月23日	7月23日
回収日	10月26日	10月26日
最終稼働日	10月26日	10月26日
稼働日数 (設置・回収日含む)	96	96

表 8 確認された哺乳類

ルート 1

	科名	種名	R4	環境省RL	宮城県RL
1	リス	ニホンリス	カメラ		
2	ジャコウネコ	ハクビシン	カメラ		
3	イヌ	タヌキ	カメラ		
4	イヌ	アカギツネ	カメラ		
5	イタチ	ニホンテン	カメラ		
6	イタチ	アナグマ	カメラ		
7	シカ	ニホンジカ	カメラ・痕跡		
計		7	7	0	0

表 9 ニホンジカの性・齢クラス別撮影枚数・割合

ルート 1

カメラNo. (場所)	ニホンジカ性・齢クラス								合計	(参考) ニホンジカ計 ※
	成獣オス	成獣メス	成獣性不明	亜成獣 (角なし)	亜成獣 (角あり)	当歳	性齢不明			
撮影枚数	1 (プロット内)	25	133	47	8	3	43	49	308	256
	2 (プロット付近)	18	73	32	18	2	24	33	200	145
	合計	43	206	79	26	5	67	82	508	401
割合 (%)	1 (プロット内)	8.1	43.2	15.3	2.6	1.0	14.0	15.9	100.0	
	2 (プロット付近)	9.0	36.5	16.0	9.0	1.0	12.0	16.5	100.0	
	合計	8.5	40.6	15.6	5.1	1.0	13.2	16.1	100.0	
(参考) 延べ撮影 個体数	1 (プロット内)	27	142	50	8	3	43	56	329	
	2 (プロット付近)	18	86	39	23	2	25	36	229	
	合計	45	228	89	31	5	68	92	558	

※ニホンジカ計は、写った個体数にかかわらず 1 枚でカウントした撮影枚数合計。そのため各性・齢クラスの撮影枚数の合計とは一致しない。

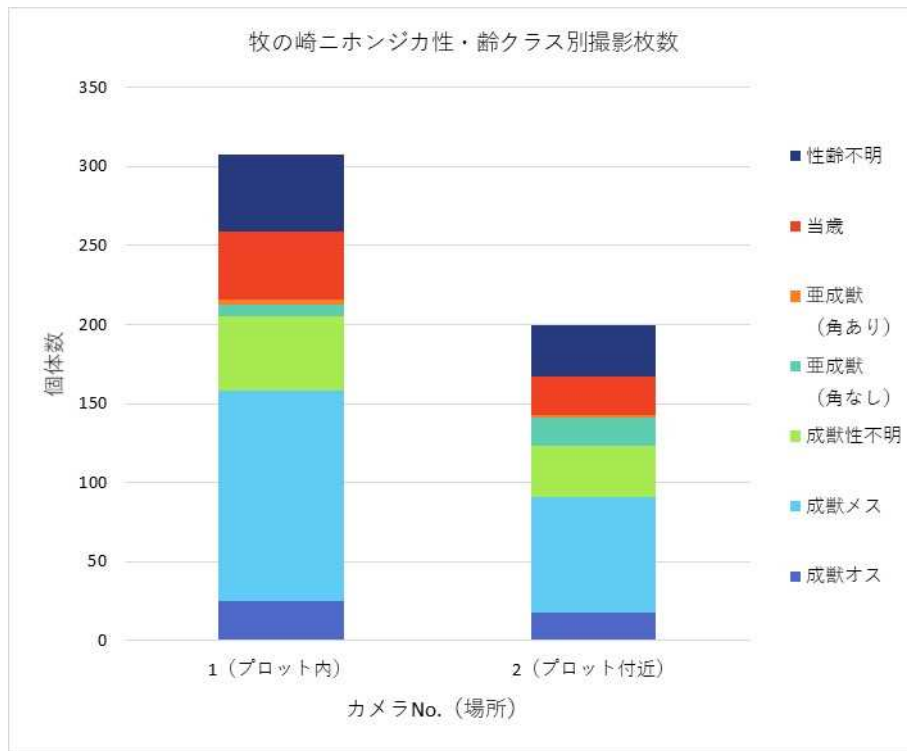


図 4-1 ニホンジカの性・年齢クラス別撮影枚数

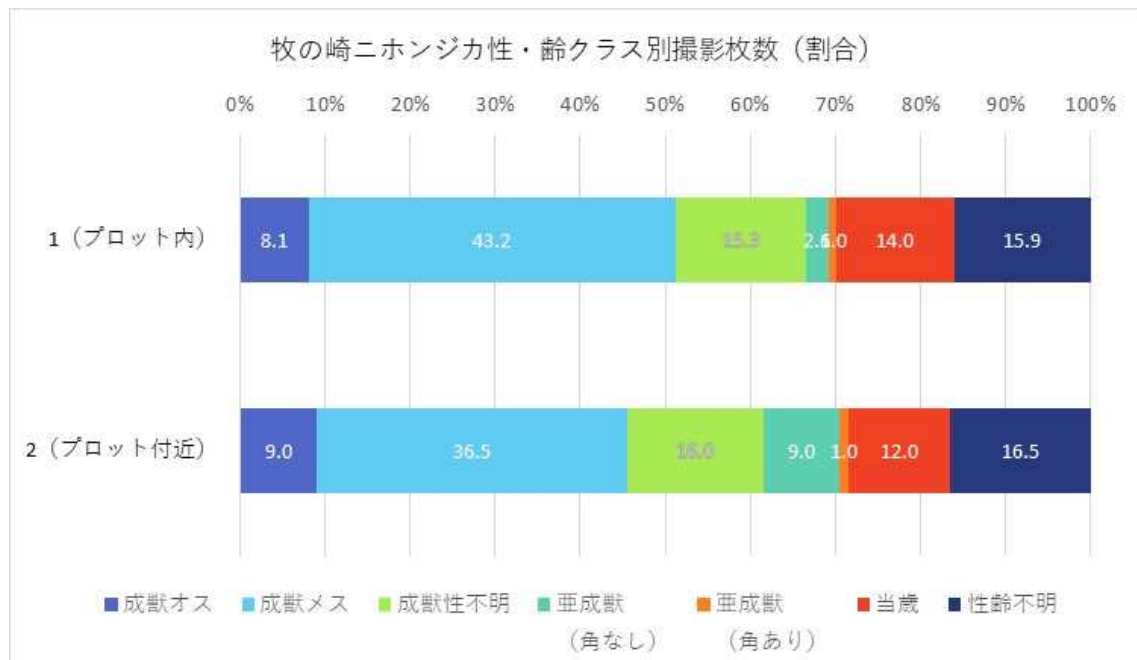


図 4-2 ニホンジカの性・年齢クラス別撮影枚数 (割合)

2-3. 価値に関する評価

価値に関する評価の結果は、表 10 に示すとおりである。

表 10 価値に関する評価

基準	指標	結果
保護対象とする希少な野生生物が健全に生育・生息している	保護対象とする希少な野生生物の生育・生息状況	保護対象樹種スギの被害は確認されなかった。各階層でスギの良好な生育が確認された。ニホンジカについて、各性・年齢クラスの個体の生息が確認された。

3. 利活用

3-1. 学術研究での利用状況

インターネットによる論文検索で、牧の崎地域に関連して下記の論文等が確認された。

「ニホンジカによる森林・林業被害軽減に向けた生息状況調査と管理・モニタリングに必要な調査方法の確立（佐々木ほか）」

「宮城県牧の崎スギ天然林の樹種構成とサイズ構成（太田ほか）」

「宮城県牧の崎スギ天然林の林分構造（太田ほか）」

3-2. 利活用に関する評価

利活用に関する評価の結果は、表 11 に示すとおりである。

表 11 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	学術研究等への利用が確認された。

4. 管理体制

4-1. 巡視等の実施状況

管轄森林管理署に聞き取りを行ったところ、宮城北部森林管理署では特段の実施事項はないとのことであった。

また、宮城県環境生活部自然保護課への聞き取りを行ったところ、当該保護林の維持管理を目的とした事業ではないが、イノシシ・ニホンジカについては指定管理鳥獣捕獲等事業による捕獲、自然保護員による巡視が実施されているとのことであった。また石巻市産業部ニホンジカ対策室への聞き取りを行ったところ、保護林の維持管理を目的としている事業ではないが、市内の農林業被害等を軽減させるため、従前から有害鳥獣捕獲事業として、ニホンジカの捕獲を実施しているとのことであった。

4-2. 管理体制に関する評価

管理体制に関する評価の結果は、表 12 に示すとおりである。

表 12 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。

5. 考察

本保護林は過年度（平成 24 年度、平成 29 年度）のモニタリング調査でニホンジカの影響について経過観察を行う必要性が指摘されている。また令和 3 年度の保護林管理委員会では、保護林におけるセンサーカメラデータの整理を検討すべきとのご意見をいただいた。希少個体群保護林における通常の動物調査は保護対象種の生息状況調査であるが、今年度は試験的にニホンジカの生息状況把握のため自動撮影カメラを設置した。その結果、これまでは調査時に発見した痕跡などの記録による簡易なデータのみであったが、今回は性・年齢クラス別の生息状況などをある程度定量的に把握可能な撮影写真データも得ることができた。

ニホンジカの撮影結果について、調査時期の一部はニホンジカの発情期となっており性・年齢クラスによって行動パターンが異なる場合があること、また同一個体を連続撮影している場合があるため単純な比較はできない。しかし、成獣メスが多数撮影されたほか、幼獣の撮影もあったことは、本保護林またはその周辺で繁殖していることを示している。

保護対象種スギは若干の本数減少が見られたが、胸高直径階別の本数分布の傾向に大きな変化はなく、低木層、草本層では実生や稚樹が確認された。なお、スギの胸高断面積合計は若干増加したが、胸高直径に誤入力と思われる 1 個体があり（平成 29 年度 14.3cm→令和 4 年度 118.0cm）、実際はほぼ横ばいあるいは微減の可能性はある。下層植生は少ない場所はあるものの、倒木によるギャップなど比較的明るいところでは旺盛に生育しており、ヤブムラサキやサンショウなどの小径木が多数見られ、構成種もニホンジカ忌避植物が目立つ状況ではなかった。その他、森林タイプの分布状況の変化や病虫害・気象害は特に確認されず、本保護林は全体として維持されていると考えられた。

これらを踏まえると、現時点ではスギは更新可能な状態を維持しており、他の植生の状況も比較的良好であると思われるが、自動撮影カメラ調査の結果から今後スギの更新や林分の生育状況にニホンジカの影響が及んでくる可能性も考えられる。牡鹿半島では宮城県や石巻市により捕獲等のニホンジカ対策が実施されており、保護林周辺でのこうした取り組みの情報収集も含めて、引き続き経過観察を行うことが重要であるとする。今後も自動撮影カメラによる調査を継続する場合には、今回と同様の地点・期間で実施することにより性・年齢クラス別の 1 日当たりの撮影枚数などを分析し、生息状況の経年変化を把握することが望ましい。

6. 今後の課題と対応

6-1. 明らかになった課題

前項の結果のとおり、林相等に大きな変化はなく、安定して維持されていることが判明した。また、必要な管理体制が取られており、特に課題は確認されなかった。一方で自動撮影カメラ調査によりニホンジカが各性・年齢クラスにわたって多数生息していることが明確になり、ニホンジカの食痕やシカ道も確認されたことから、スギの生育状況や更新状況、下層植生の生育状況、周辺地域も含めたニホンジカの生息状況について引き続き注視していく必要があると考えられる。

6-2. 保護林の評価と今後の対応

評価及び今後の対応を表 13 にまとめた。

表 13 牧の崎スギ遺伝資源希少個体群保護林の評価と今後の対応

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	<ul style="list-style-type: none">・定期的な巡視を継続・5年後にモニタリングを実施・保護林内のスギの生育状況及び更新状況の把握、保護林及び周辺地域のニホンジカの生息状況の把握、樹木及び下層植生の生育状況の把握
保護・管理及び利用に関する事項 (保護林管理方針書)	原則として自然の推移にゆだねることを基本とし、施業等を必要とする場合には、管理経営の指針に基づき行うこととする。 ※現行どおりとする。

駒ヶ峰モミ 遺伝資源希少個体群保護林



【管轄署名】：宮城北部森林管理署

【所在地】：宮城県 石巻市

【面積】：8.19ha

【設定・変更年】：昭和 63 年

【モニタリング実施間隔】：5 年

【過去のモニタリング実施年】：平成 19 年、平成 24 年、平成 29 年

【保護林の概要】

宮城県石巻市の牡鹿半島南部に位置するモミの純林状の天然壮齢林。このモミの遺伝資源の保存。

【法令等に基づく指定概況】

水源かん養保安林、三陸復興国立公園（第 2 種特別地域）、県指定鳥獣保護区（普）

1. デザイン

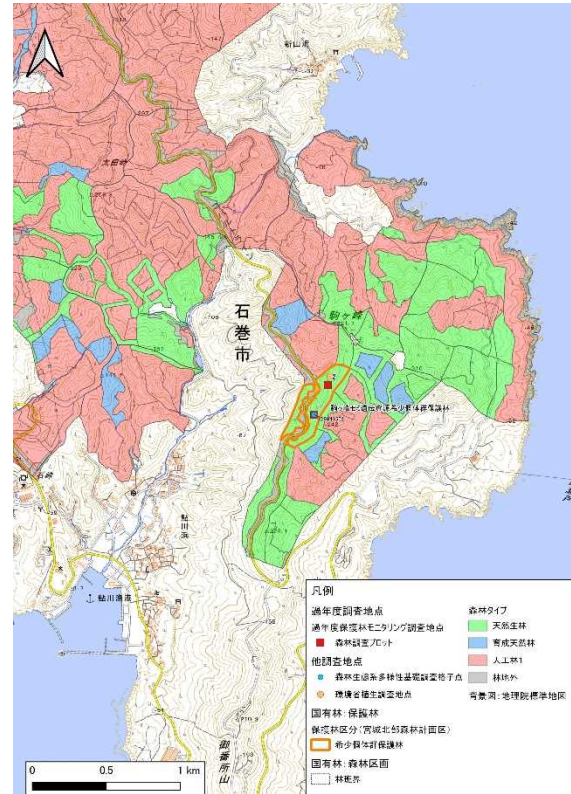
1-1. 森林タイプの分布状況

本保護林内及び周辺の森林タイプを図1に示す。

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。



H29



R4

図1 森林タイプの分布状況

1-2. 樹木の生育状況(1)

前回調査及び本調査時の林内写真を表1にまとめた。前回調査から大きな変化はなく、樹木は健全に生育しているものの低木層は欠落し、下層植生が衰退している状況が確認された。

表1 林相写真の比較(プロット1)

項目	H29(9月14日)	R4(6月8日)	比較結果等
磁北方向			大きな変化はない。 下層植生が衰退している。
磁東方向			大きな変化はない。 下層植生が衰退している。
磁南方向			大きな変化はない。 下層植生が衰退している。
磁西方向			大きな変化はない。 下層植生が衰退している。
天頂			大きな変化はない。

1-3. 樹木の生育状況(2)

樹木の生育状況を把握するため、前回及び今回の毎木調査結果から、樹種ごとに ha 当たりの生育本数、本数割合及び平均胸高直径並びに ha 当たりの胸高断面積合計を算出し、表 2 にまとめた。(ha 当たりの生育本数、優占度上位樹種の胸高断面積合計は図 2 に示した。) また主要樹種については直径階別の本数分布表も図示した。

樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。プロット 1 ではモミが優占しており、胸高直径 10cm 以上の幅広い直径階で生育しており、胸高直径 85cm 以上の個体もみられた。その他の樹種は、大径木、中径木は少なく、小径木ではムラサキシキブ、アワブキが生育していた。

表 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数及び本数割合

プロット1

樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H29	R04	H29	R04
モミ	450	400	28.4	26.2
イヌシデ	20	20	1.3	1.3
オニグルミ	20	10	1.3	0.7
ケヤキ	0	25	0.0	1.6
ムラサキシキブ	400	500	25.2	32.8
ヤマグワ	10	10	0.6	0.7
コナラ	0	10	0.0	0.7
アワブキ	650	500	41.0	32.8
サワシバ	25	25	1.6	1.6
アオダモ	0	25	0.0	1.6
クリ	10	0	0.6	0.0
計	1585	1525	100.0	100.0

プロット 1

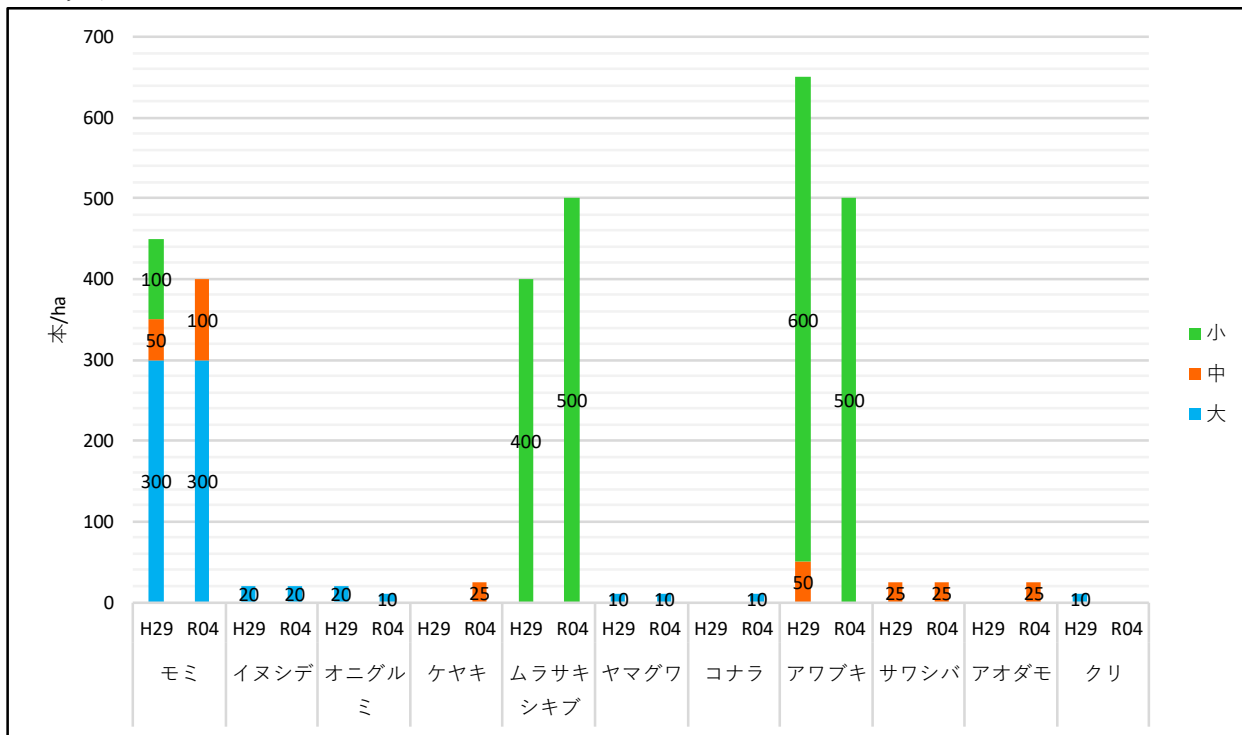


図 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数

注) 小径木(凡例「小」)は DBH1cm 以上 5cm 未満、中径木(凡例「中」)は DBH5cm 以上 18cm 未満、大径木(凡例「大」)は DBH18cm 以上。

表 2-2 毎木調査 ha 当たりの樹種別平均胸高直径及び胸高断面積合計

プロット1

樹種	平均胸高直径 (cm)		胸高断面積合計 (m ² /ha)	
	H29	R04	H29	R04
モミ	37.9	43.1	73.9	77.4
イヌシデ	27.1	28.0	1.2	1.3
オニグルミ	34.5	30.9	1.9	0.7
ケヤキ		17.1	0.0	0.6
ムラサキシキブ	3.3	3.1	0.4	0.4
ヤマグワ	21.9	22	0.4	0.4
コナラ		20.2	0.0	0.3
アワブキ	2.9	2.2	0.9	0.2
サワシバ	6.0	6.2	0.1	0.1
アオダモ		5.1	0.0	0.1
クリ	19.4		0.3	0.0
計			79.0	81.5

プロット1

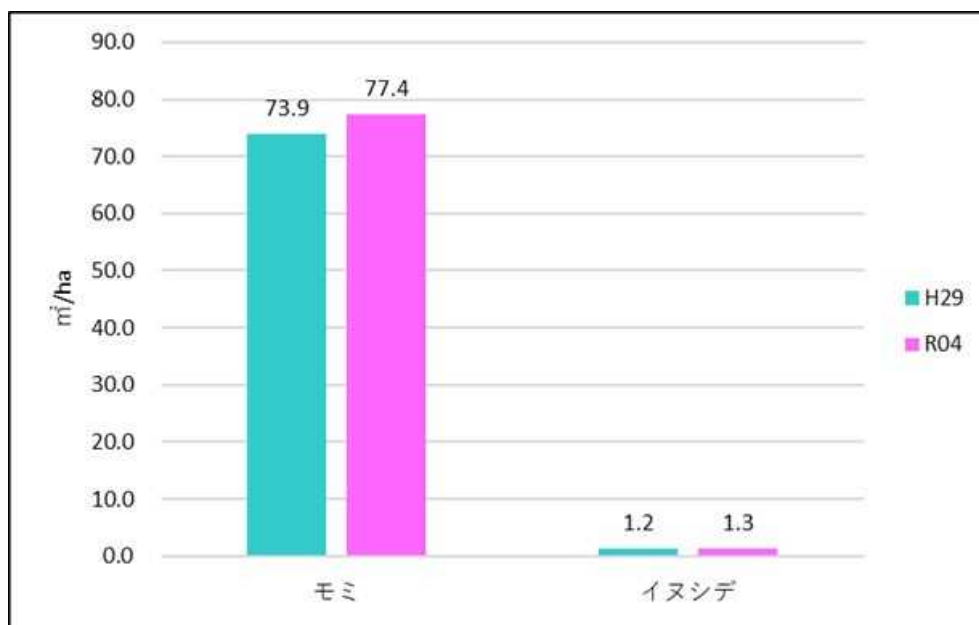


図 2-2 毎木調査 ha 当たりの胸高断面積合計（優占度上位樹種）

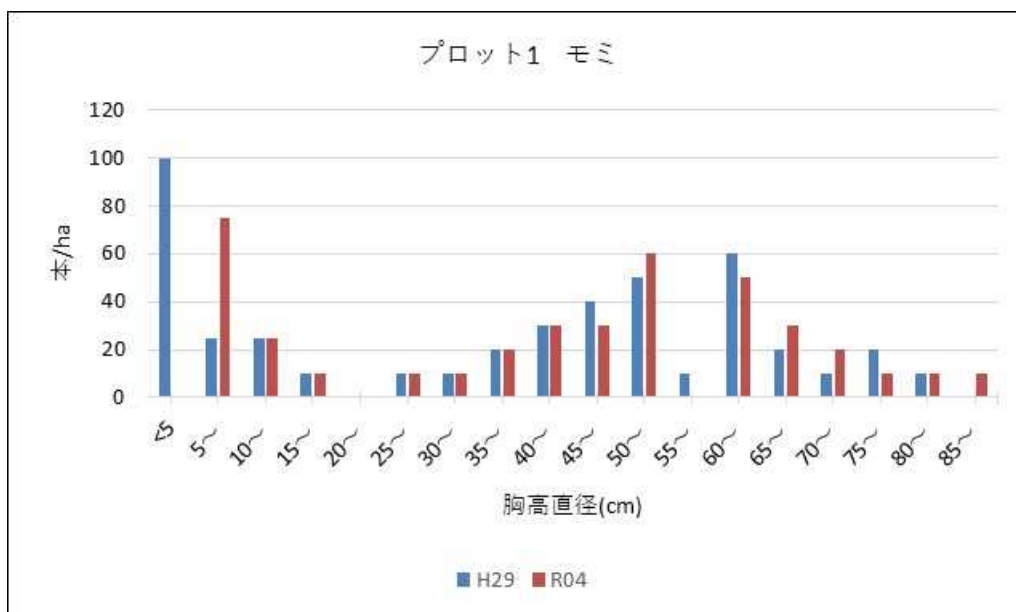


図 2-3 毎木調査 主要樹種の胸高直径階別 ha 当たり生育本数

1-4. 下層植生の生育状況

下層植生調査結果は表 3 のとおりである。下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。

表 3 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット1

	科名	種名	H29	R04	環境省RL	宮城県RL
1	マツ科	モミ	○	○		
2	カバノキ科	イヌシデ	○	○		
3	スミレ科	タチツボスミレ	○	○		
4	ミカン科	サンショウ	○	○		
5	キョウチクトウ科	テイカカズラ	○	○		
6	シソ科	ムラサキシキブ	○	○		
7	キク科	キッコウハグマ	○	○		
8	サトイモ科	テンナンショウ属sp.	○	○		
9	センリョウ科	ヒトリシズカ	○			
10	カヤツリグサ科	オクノカンスゲ	○			
11	イネ科	チヂミザサ	○			
12	アワブキ科	アワブキ	○			
13	ブドウ科	ノブドウ	○			
14	マメ科	フジ	○			
15	バラ科	ナガバモミジイチゴ	○			
16	イラクサ科	ナガバヤブマオ	○			
17	ブナ科	クリ	○			
18	アカネ科	ヨツバムグラ	○			
19	メシダ科	ヘビノネゴザ		○		
20	センリョウ科	フタリシズカ		○		
21	カヤツリグサ科	タガネソウ		○		
22	イネ科	ケチヂミザサ		○		
23	バラ科	コゴメウツギ		○		
24	バラ科	ヤマブキ		○		
25	アカネ科	オオバノヤエムグラ		○		
26	ハエドクソウ科	ハエドクソウ		○		
27	ウコギ科	キツタ		○		
28	ウコギ科	タラノキ		○		
29	キンポウゲ科	キンポウゲ科sp.		○		
30	アカネ科	イナモリソウsp.		○		
31	カヤツリグサ科	スゲ属sp.		○		
32	キク科	キク科sp.		○		
33	ニシキギ科	ニシキギ科sp.		○		
34	イネ科	イネ科sp.		○		
		種数計	18	24	0	0

1-5. 病虫・鳥獣・気象害の発生状況

資料調査、森林概況調査による病虫・鳥獣・気象害等、森林の被害の発生状況を表4に示す。ニホンジカの食痕、糞、足跡、ブラウジングライン、シカ道が確認された。また下層植生が衰退しニホンジカの忌避植物（フタリシズカ、テンナンショウ属 sp. 等）が目立つ状況が確認された。

表4 病虫害等の発生状況

項目	結果
病虫害	記録なし
鳥獣害	<ul style="list-style-type: none"> ・ニホンジカの食痕、糞、足跡、ブラウジングライン、シカ道を確認 ・下層植生の衰退を確認
気象害	記録なし



ニホンジカ食痕（踏査ルート）



ニホンジカ糞（踏査ルート）



ニホンジカ足跡（踏査ルート）



シカ道（踏査ルート）

1-6. デザインに関する評価

デザインに関する評価の結果は、表 5 に示すとおりである。

表 5 デザインに関する評価

基準	指標	結果
希少な野生生物の生育・生息地及び個体群の存続に必要な更新適地等が維持されている	希少個体群の生息・生育環境となる森林の状況、森林の被害状況	森林タイプの分布状況に目立った変化は見られなかった。
		樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		ニホンジカによる下層植生の被食あり。下層植生の衰退が見られた。

2. 価値

2-1. 保護対象樹種の生育状況

保護対象のモミの生育状況を確認するため、毎木調査における計測対象木の被害等と、概況調査及び下層植生調査における低木層、草本層のモミの生育状況を表6にまとめた。

表6 保護対象樹種モミの生育状況

項目	結果
被害等	記録なし
低木層、草本層のモミの生育状況	プロット内及びプロット外でのモミの生育を確認、ただし実生は見られるものの稚樹、低木は少ない

2-2. 野生動物の生息状況（哺乳類）

保護対象のモミの生育状況に対するニホンジカの影響を確認するため、自動撮影カメラ調査を実施した。自動撮影カメラの設置位置は図3、設置状況は表7のとおりである。カメラはレンズ画角標準の機材を用い、設定は、感度ノーマル、インターバル10秒、連写無しとした。確認された哺乳類（概況調査による痕跡確認含む）は表8にまとめた。

ニホンジカについて、性・年齢クラス別撮影個体数・割合を表9、図4にまとめた。カメラ3台による延べ撮影枚数は499枚であった。道路上と比較して道路下では撮影枚数が少なかった。いずれのカメラ地点でも成獣メスの割合が最も大きく、成獣が7~8割程度を占めた。なお、調査時期の一部はニホンジカの発情期となっており、性・年齢クラスによって行動パターンが異なる場合があること、また同一個体を連続撮影している場合があるため、撮影枚数は実際の性・年齢構成とは一致しない可能性があることに注意が必要である。

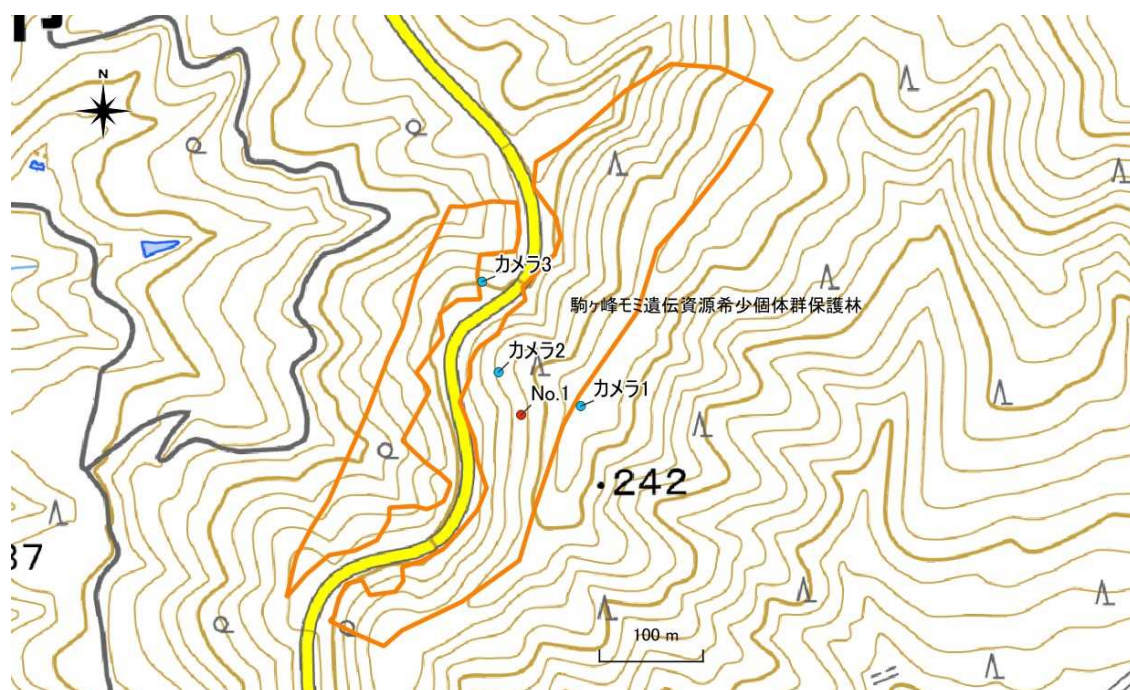


図3 自動撮影カメラ設置位置

表 7 自動撮影カメラ設置状況

ルート1

	R4		
	カメラ1 (道路上尾根)	カメラ2 (道路上斜面)	カメラ3 (道路下斜面)
設置日	7月22日	7月22日	7月22日
回収日	10月26日	10月26日	10月26日
最終稼働日	10月26日	10月26日	10月26日
稼働日数 (設置・回収日含む)	97	97	97

表 8 確認された哺乳類

ルート1

	科名	種名	R4	環境省RL	宮城県RL
1	リス	ニホンリス	痕跡		
2	イヌ	タヌキ	カメラ		
3	イタチ	ニホンテン	カメラ		
4	イタチ	アナグマ	カメラ		
5	シカ	ニホンジカ	カメラ・痕跡		
計		5	5	0	0

表 9 ニホンジカの性・年齢クラス別撮影枚数・割合

ルート1

カメラNo. (場所)		ニホンジカ性・年齢クラス							合計	(参考) ニホンジカ計 ※
		成獣オス	成獣メス	成獣性不明	亜成獣 (角なし)	亜成獣 (角あり)	当歳	性齢不明		
撮影枚数	1 (道路上尾根)	26	94	52	31	1	23	13	240	218
	2 (道路上斜面)	37	97	55	12	1	12	16	230	216
	3 (道路下斜面)	6	9	5	1	0	0	8	29	26
	合計	69	200	112	44	2	35	37	499	460
割合 (%)	1 (道路上尾根)	10.8	39.2	21.7	12.9	0.4	9.6	5.4	100.0	
	2 (道路上斜面)	16.1	42.2	23.9	5.2	0.4	5.2	7.0	100.0	
	3 (道路下斜面)	20.7	31.0	17.2	3.4	0.0	0.0	27.6	100.0	
	合計	13.8	40.1	22.4	8.8	0.4	7.0	7.4	100.0	
(参考) 延べ撮影個体数	1 (道路上尾根)	26	97	55	31	1	23	18	251	
	2 (道路上斜面)	37	97	55	12	1	13	16	231	
	3 (道路下斜面)	6	9	5	1	0	0	8	29	
	合計	69	203	115	44	2	36	42	511	

※ニホンジカ計は、写った個体数にかかわらず 1 枚でカウントした撮影枚数合計。そのため各性・年齢クラスの撮影枚数の合計とは一致しない。

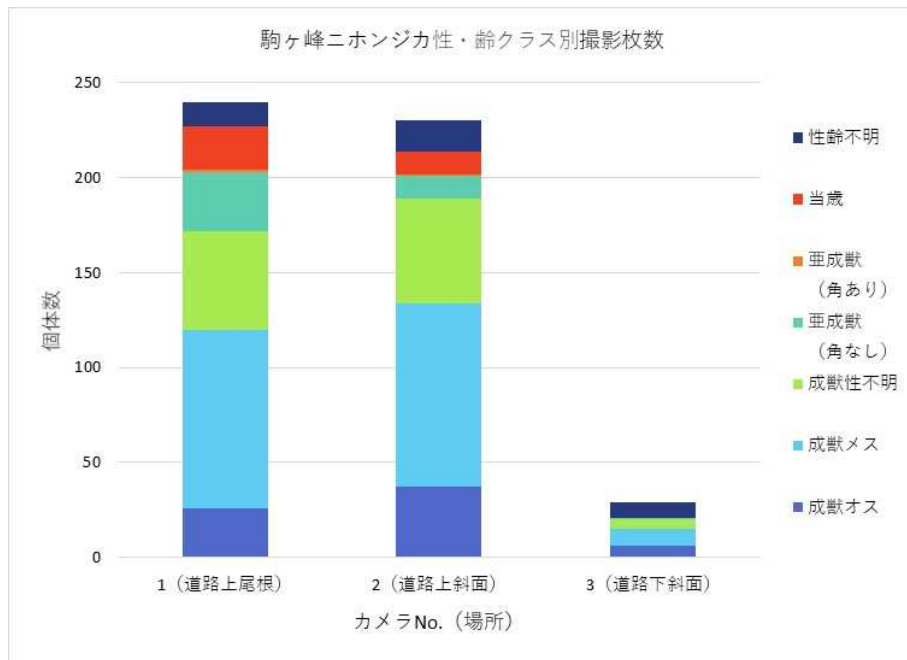


図 4-1 ニホンジカの性・年齢クラス別撮影枚数

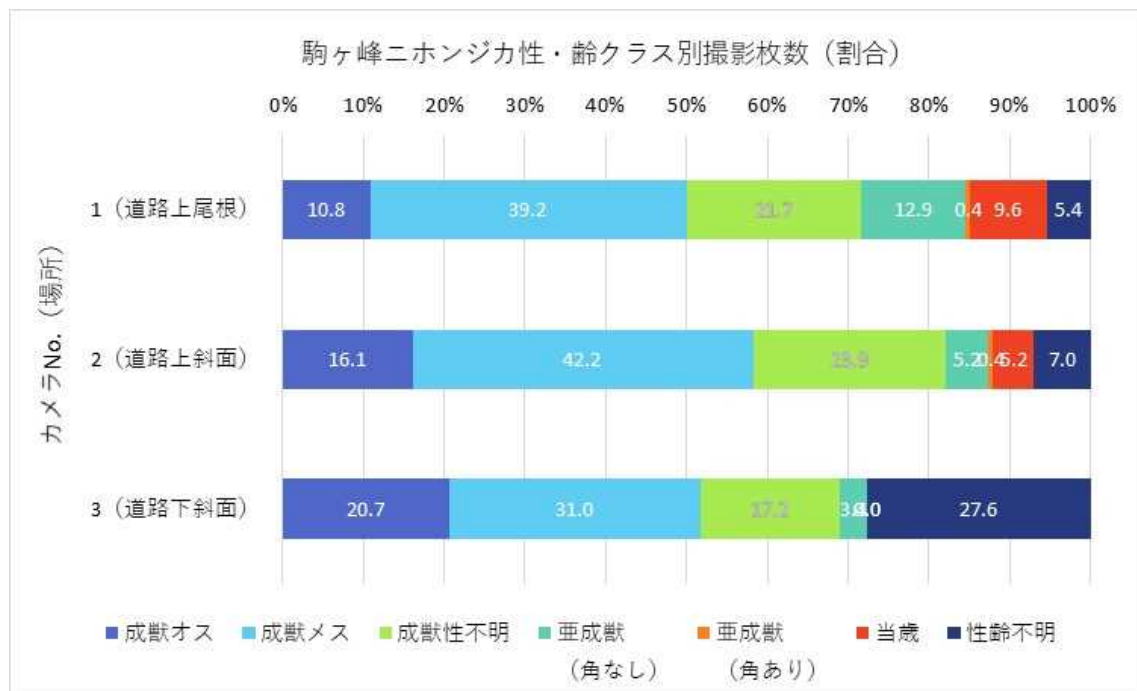


図 4-2 ニホンジカの性・年齢クラス別撮影枚数 (割合)

2-3. 価値に関する評価

価値に関する評価の結果は、表 10 に示すとおりである。

表 10 価値に関する評価

基準	指標	結果
保護対象とする希少な野生生物が健全に生育・生息している	保護対象とする希少な野生生物の生育・生息状況	保護対象樹種モミの被害は確認されなかった。 上層木でモミの良好な生育が確認されたが、低木層、草本層では実生は見られるものの稚樹、低木は少ない状況であった。 ニホンジカについて、各性・年齢クラスの個体の生息が確認された。

3. 利活用

3-1. 学術研究での利用状況

インターネットによる論文検索で、駒ヶ峰地域に関連して下記の論文等が確認された。

「ニホンジカによる森林・林業被害軽減に向けた生息状況調査と管理・モニタリングに必要な調査方法の確立（佐々木ほか）」

3-2. 利活用に関する評価

利活用に関する評価の結果は、表 11 に示すとおりである。

表 11 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	学術研究等への利用が確認された。

4. 管理体制

4-1. 巡視等の実施状況

管轄森林管理署に聞き取りを行ったところ、宮城北部森林管理署では特段の実施事項はないとのことであった。

また、宮城県環境生活部自然保護課への聞き取りを行ったところ、当該保護林の維持管理を目的とした事業ではないが、イノシシ・ニホンジカについては指定管理鳥獣捕獲等事業による捕獲、自然保護員による巡視が実施されているとのことであった。また石巻市産業部ニホンジカ対策室への聞き取りを行ったところ、保護林の維持管理を目的としている事業ではないが、市内の農林業被害等を軽減させるため、従前から有害鳥獣捕獲事業として、ニホンジカの捕獲を実施しているとのことであった。

4-2. 管理体制に関する評価

管理体制に関する評価の結果は、表 12 に示すとおりである。

表 12 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。

5. 考察

本保護林は過年度（平成 24 年度、平成 29 年度）のモニタリング調査でニホンジカの痕跡が多数確認され、保護対象種モミの幼稚樹や低木の生育はわずかで下層植生も貧弱な状況であり、ニホンジカの影響について経過観察を行う必要性が指摘されている。また令和 3 年度の保護林管理委員会では、保護林におけるセンサーカメラデータの整理を検討すべきとのご意見をいただいた。希少個体群保護林における通常の動物調査は保護対象種の生息状況調査であるが、今年度は試験的にニホンジカの生息状況把握のため自動撮影カメラを設置した。その結果、これまでは調査時に発見した痕跡などの記録による簡易なデータのみであったが、今回は性・年齢クラス別の生息状況などをある程度定量的に把握可能な撮影写真データも得ることができた。

ニホンジカの撮影結果について、調査時期の一部はニホンジカの発情期となっており性・年齢クラスによって行動パターンが異なる場合があること、また同一個体を連続撮影している場合があるため単純な比較はできない。しかし、成獣メスが多数撮影されたほか、幼獣の撮影もあったことは、本保護林またはその周辺で繁殖していることを示している。

保護対象種モミは若干の本数減少が見られたが胸高直径階別の本数分布の傾向に大きな変化はなく、胸高断面積が若干増加していたことから、全体的な成長傾向がうかがわれた。一方で、草本層にモミの実生は見られるものの低木や稚樹は非常に少なく、過年度と同様に更新木が乏しい状況にあると思われた。下層植生については、ニホンジカのブラウジングラインが明瞭で、草本層ではニホンジカ忌避植物のフタリシズカとテンナンショウ属 sp. が優占しており、土壌侵食痕は確認されていないが、衰退した状態が続いているといえる。

これらを踏まえると、現時点では種子供給源となる上層木のモミの生育状況は比較的良好だが更新木の成長は難しい状況であり、今後もニホンジカの影響が続いた場合、土壌の状態が悪化し下層植生の回復やモミの更新が一層困難になることが懸念される。牡鹿半島では宮城県や石巻市により捕獲等のニホンジカ対策が実施されており、保護林周辺でのこうした取り組みの情報収集も含めて、引き続き経過観察を行うことが重要であると考えられる。今後も自動撮影カメラによる調査を継続する場合には、今回と同様の地点・期間で実施することにより性・年齢クラス別の 1 日当たりの撮影枚数などを分析し、生息状況の経年変化を把握することが望ましい。

その他、森林タイプの分布状況の変化や病虫害・気象害は特段確認されず、保護林周辺の環境変化やニホンジカ以外の被害による影響はほぼないものと思われる。

6. 今後の課題と対応

6-1. 明らかになった課題

前項の結果のとおり、林相等に大きな変化はなく、樹木の生育状況は安定して維持されているものの、下層植生の生育状況にはニホンジカの被食の影響が続いていることが判明した。また保護対象のモミの稚樹、低木が少ない状況が確認された。管理体制については、必要な体制が取られており、特に課題は確認されなかった。自動撮影カメラ調査によりニホンジカが各性・齢クラスにわたって多数生息していることが明確になり、ニホンジカの食痕、糞、足跡、ブラウジングライン、シカ道が確認されたことから、モミの生育状況や更新状況、下層植生の生育状況、周辺地域も含めたニホンジカの生息状況について引き続き注視していく必要があると考えられる。

6-2. 保護林の評価と今後の対応

評価及び今後の対応を表 13 にまとめた。

表 13 駒ヶ峰モミ遺伝資源希少個体群保護林の評価と今後の対応

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	<ul style="list-style-type: none">・定期的な巡視を継続・5年後にモニタリングを実施・保護林内のモミの生育状況及び更新状況の把握、保護林及び周辺地域のニホンジカの生息状況の把握、樹木及び下層植生の生育状況の把握
保護・管理及び利用に関する事項 (保護林管理方針書)	原則として自然の推移にゆだねることを基本とし、施業等を必要とする場合には、管理経営の指針に基づき行うこととする。 ※現行どおりとする。

鱒淵観音堂カヤ遺伝資源希少個体群保護林



【管轄署名】：宮城北部森林管理署

【所在地】：宮城県 登米市

【面積】：9.99ha

【設定・変更年】：昭和 63 年

【モニタリング実施間隔】：10 年

【過去のモニタリング実施年】：平成 19 年、平成 24 年、平成 29 年

【保護林の概要】

宮城県登米市の北上川支流二股川上流に位置する、カヤ、モミの天然針葉樹とクリ、コナラ、ケヤキ等の落葉広葉樹の混交壮齢林で、数多くの樹種からなる大径木が生育する。この地域のカヤ、モミ、クリ、コナラ、ケヤキの遺伝資源の保存。

【法令等に基づく指定概況】

風致保安林、鱒淵観音堂県自然環境保全地域特別地区

1. デザイン

1-1. 森林タイプの分布状況

本保護林内及び周辺の森林タイプを図1に示す。

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。

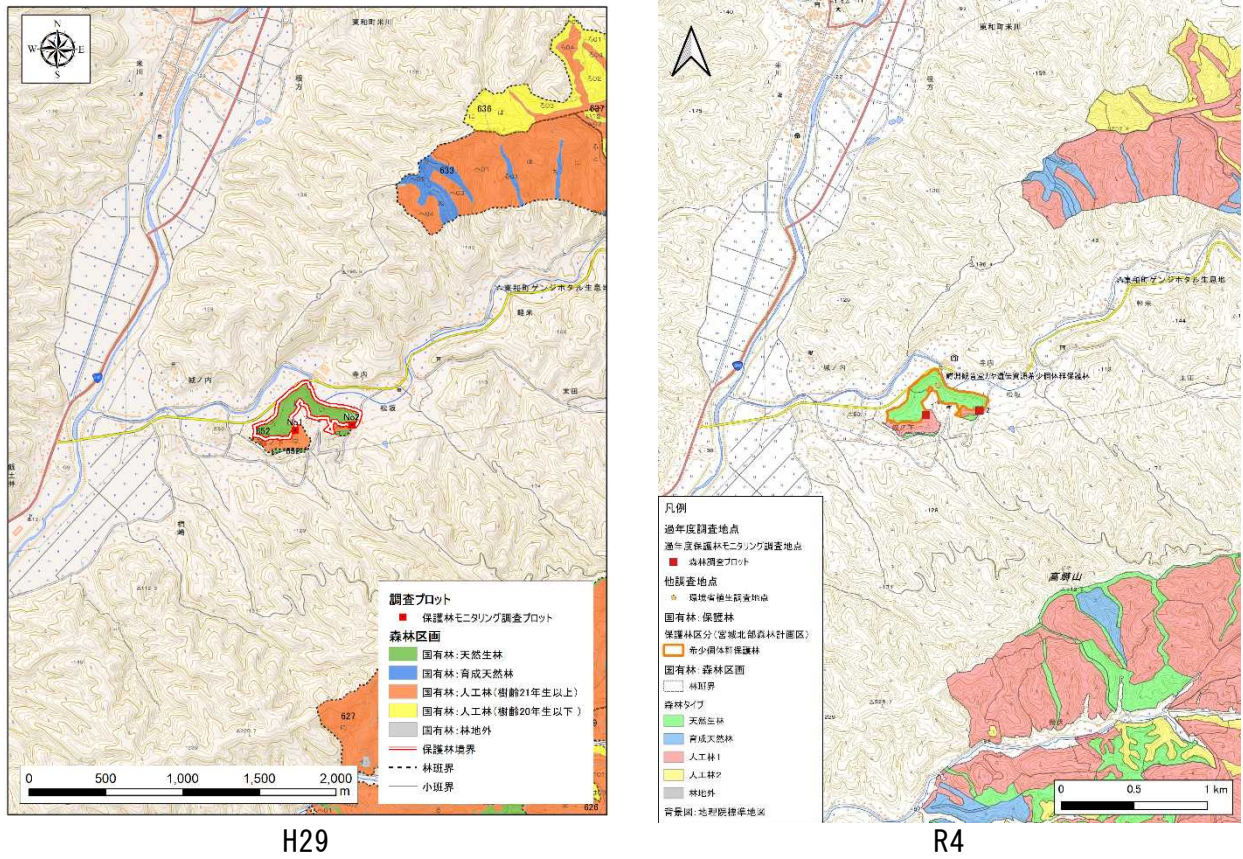








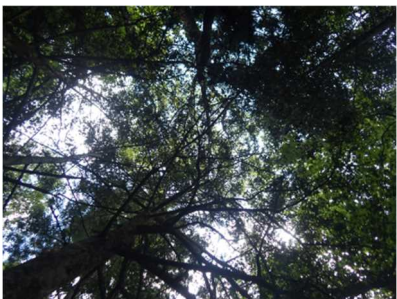
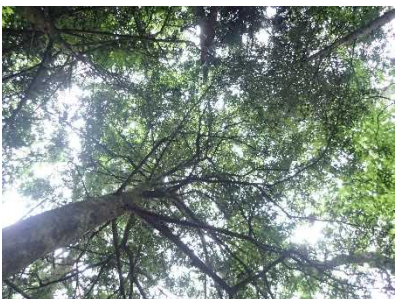


図1 森林タイプの分布状況

1-2. 樹木の生育状況(1)

前回調査及び本調査時の林内写真を表1にまとめた。前回調査から大きな変化はなく、樹木の健全な生育が確認された。ササ類がやや減少していた。

表1 林相写真の比較(プロット1)

項目	H29(9月13日)	R4(7月19日)	比較結果等
磁北方向			大きな変化はない。 ササ類がやや減少していた。
磁東方向			大きな変化はない。 ササ類がやや減少していた。
磁南方向			大きな変化はない。 ササ類がやや減少していた。
磁西方向			大きな変化はない。 ササ類がやや減少していた。
天頂			大きな変化はない。

1-3. 樹木の生育状況(2)

樹木の生育状況を把握するため、前回及び今回の毎木調査結果から、樹種ごとに ha 当たりの生育本数、本数割合及び平均胸高直径並びに ha 当たりの胸高断面積合計を算出し、表 2 にまとめた。(ha 当たりの生育本数、優占度上位樹種の胸高断面積合計は図 2 に示した。) また主要樹種については直径階別の本数分布表も図示した。

樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。樹種ごとの立木本数の変化は再同定の影響も含まれる。プロット 1 では保護対象樹種のコナラが優占しており、胸高直径 20cm 以上の比較的幅広い直径階で生育が確認された。保護対象樹種カヤは小径木を中心に中径木、大径木の生育が確認され、モミも小径木から大径木まで生育していた。クリおよびケヤキは大径木が生育していた。その他の樹種ではイヌガヤ、アワブキ、ハウチワカエデ等が生育していた。

表 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数及び本数割合

プロット1

樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H29	R04	H29	R04
コナラ	135	110	4.6	3.9
モミ	250	275	8.4	9.8
スギ	195	95	6.6	3.4
カヤ	1330	475	44.9	16.9
ケヤキ	30	20	1.0	0.7
ウワミズザクラ	10	55	0.3	2.0
ホオノキ	30	30	1.0	1.1
クリ	40	40	1.4	1.4
カスミザクラ	70	20	2.4	0.7
イヌガヤ	125	1050	4.2	37.3
ミズキ	10	10	0.3	0.4
フジ	100	75	3.4	2.7
アワブキ	50	175	1.7	6.2
ヤマモミジ	125	100	4.2	3.6
ハウチワカエデ	350	150	11.8	5.3
ウリハダカエデ	10	10	0.3	0.4
アオダモ	100	100	3.4	3.6
エゴノキ	0	25	0.0	0.9
計	2960	2815	100.0	100.0

プロット1

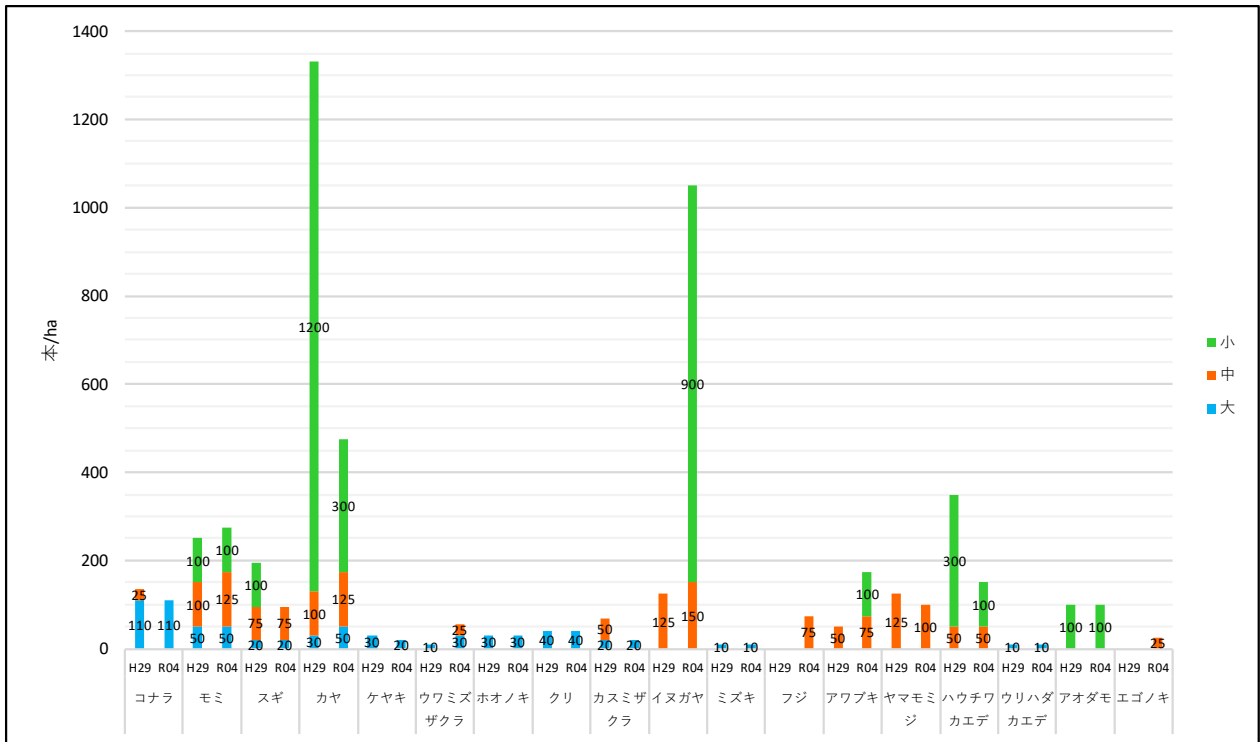


図 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数

注) 小径木(凡例「小」)は DBH1cm 以上 5cm 未満、中径木(凡例「中」)は DBH5cm 以上 18cm 未満、大径木(凡例「大」)は DBH18cm 以上。

表 2-2 毎木調査 ha 当たりの樹種別平均胸高直径及び胸高断面積合計

プロット1

樹種	平均胸高直径 (cm)		胸高断面積合計 (m ² /ha)	
	H29	R04	H29	R04
コナラ	30.7	33.9	10.7	10.3
モミ	10.3	12.4	3.9	5.2
スギ	9.5	19.0	4.6	4.9
カヤ	4.2	7.8	3.3	4.6
ケヤキ	45.6	51.6	5.0	4.2
ウワミズザクラ	34.3	23.8	0.9	2.9
ホオノキ	28.2	28.8	2.0	2.1
クリ	25.7	25.5	2.1	2.1
カスミザクラ	18.2	31.1	2.3	1.6
イヌガヤ	6.4	3.9	0.4	1.4
ミズキ	35.5	36.3	1.0	1.0
フジ	0.0	11.1	0.0	0.8
アワブキ	10.4	6.1	0.4	0.7
ヤマモミジ	6.7	7.0	0.4	0.4
ハウチワカエデ	4.4	5.3	0.6	0.4
ウリハダカエデ	19.8	20.3	0.3	0.3
アオダモ	4.2	4.0	0.1	0.1
エゴノキ		6.8	0.0	0.1
計			38.3	43.2

プロット1

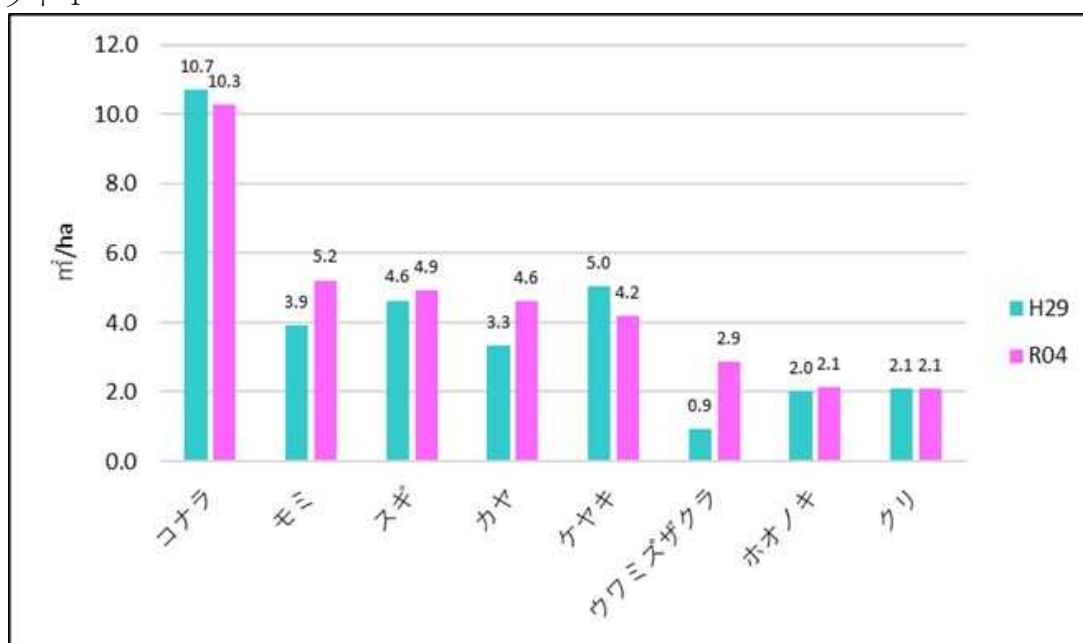


図 2-2 毎木調査 ha 当たりの胸高断面積合計 (優占度上位樹種)

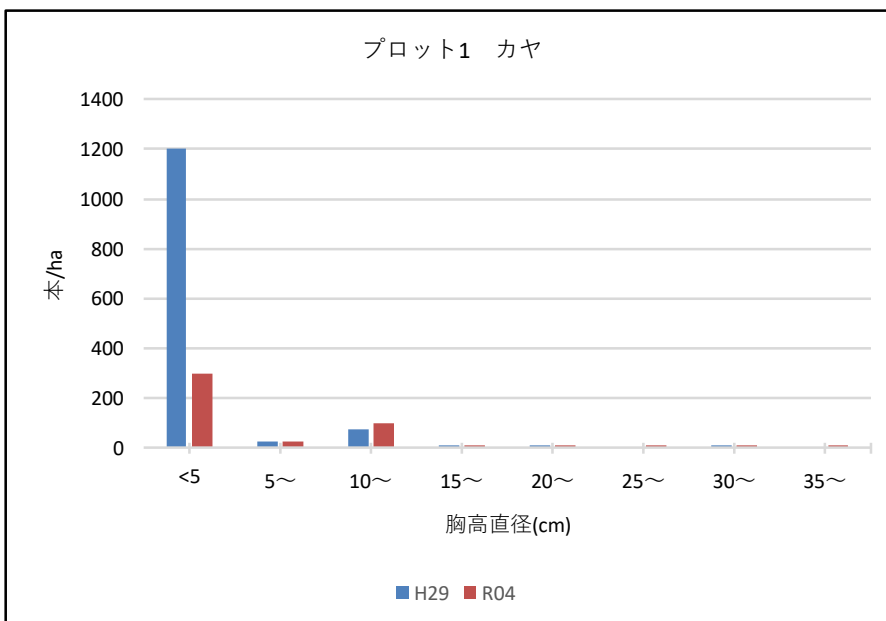
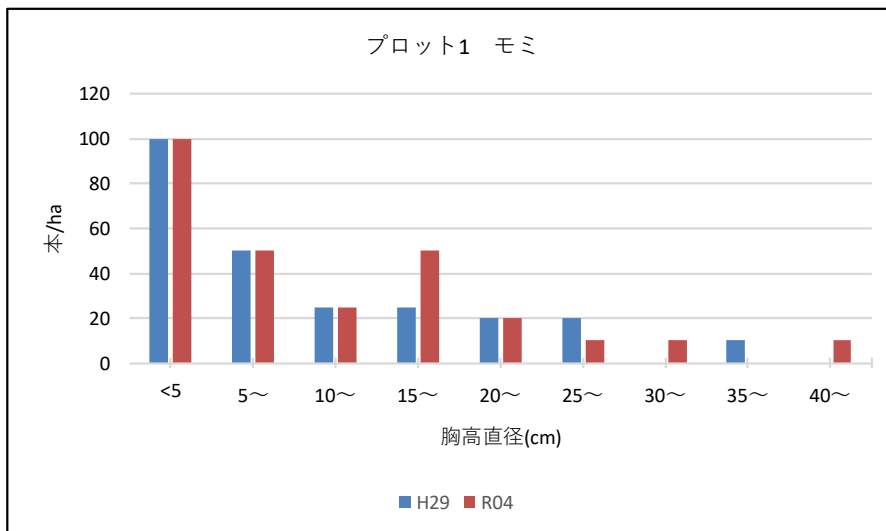
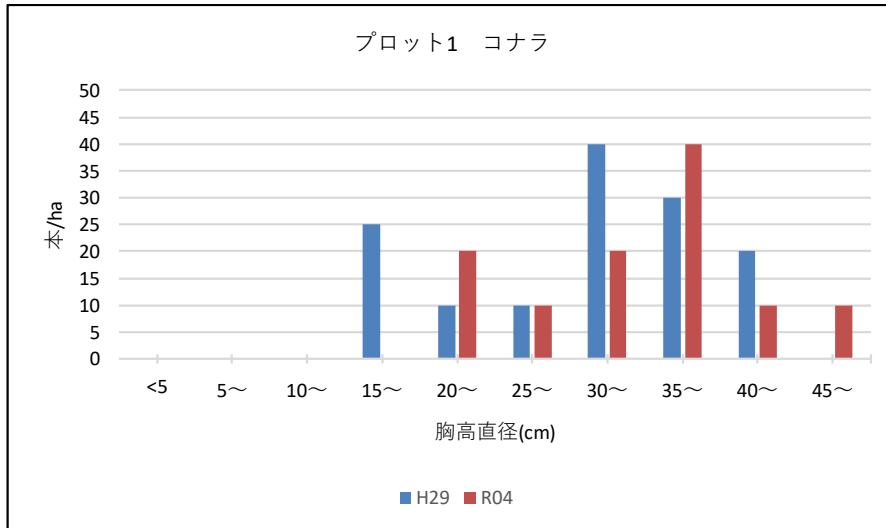


図 2-3 毎木調査 主要樹種の胸高直径階別 ha 当たり生育本数

1-4. 下層植生の生育状況

下層植生調査結果は表 3 のとおりである。下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。植生調査区の植被率は低く 10%未満で前回とほぼ同程度であり、明確な優占種は認められなかった。なお植生調査区で前回確認されたスズタケが今回は確認されなかったが、開花や結実の跡は確認されず、またプロット内やプロット周辺にニホンジカの食痕も目立つ状況ではなかったため、減少した理由は特定できなかった。

表 3 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット1

	科名	種名	H29	R04	環境省RL	宮城県RL
1	イチイ科	イヌガヤ	○	○		
2	イチイ科	カヤ	○	○		
3	イヌサフラン科	チゴユリ	○	○		
4	クサスギカズラ科	オオバジャノヒゲ	○	○		
5	アワブキ科	アワブキ	○	○		
6	マメ科	フジ	○	○		
7	ニレ科	ケヤキ	○	○		
8	ブナ科	コナラ	○	○		
9	ムクロジ科	ハウチワカエデ	○	○		
10	ミカン科	ツルシキミ	○	○		
11	キク科	キッコウハグマ	○	○		
12	イネ科	スズタケ	○			
13	アカネ科	ツルアリドオシ	○			
14	モクセイ科	アオダモ	○			
15	マツ科	モミ		○		
16	イネ科	アズマネザサ		○		
17	バラ科	モミジイチゴ		○		
18	ブナ科	クリ		○		
19	ブナ科	シラカシ		○		
20	ムクロジ科	ウリハダカエデ		○		
21	エゴノキ科	エゴノキ		○		
22	モクセイ科	マルバアオダモ		○		
23	キク科	モミジハグマ		○		
		種数計	14	20	0	0



プロット 1(N 区)
(R4 年 7 月 19 日)



プロット 1(S 区)
(R4 年 7 月 19 日)

下層植生調査プロットの状況 (R4 年)

1-5. 病虫・鳥獣・気象害の発生状況

資料調査、森林概況調査、森林詳細調査による病虫・鳥獣・気象害等、森林の被害の発生状況を表4に示す。目立った森林被害は確認されなかった。

表4 病虫害等の発生状況

項目	結果
病虫害	記録なし
鳥獣害	記録なし
気象害	記録なし

1-6. デザインに関する評価

デザインに関する評価の結果は、表5に示すとおりである。

表5 デザインに関する評価

基準	指標	結果
希少な野生生物の生育・生息地及び個体群の存続に必要な更新適地等が維持されている	希少個体群の生息・生育環境となる森林の状況、森林の被害状況	森林タイプの分布状況に目立った変化は見られなかった。
		樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかったが、低木層のスズタケの減少が確認された。
		目立った森林被害は確認されなかった。

2. 価値

2-1. 保護対象樹種の生育状況

保護対象のカヤ、モミ、クリ、コナラ、ケヤキの生育状況を確認するため、毎木調査における計測対象木の被害等と、概況調査及び下層植生調査における低木層、草本層の生育状況を表6にまとめた。

表6 保護対象樹種の生育状況

項目	結果
被害等	記録なし
低木層、草本層の生育状況	プロット内及びプロット外でカヤ、モミ、クリ、コナラ、ケヤキの生育を確認

2-2. 価値に関する評価

価値に関する評価の結果は、表7に示すとおりである。

表7 価値に関する評価

基準	指標	結果
保護対象とする希少な野生生物が健全に生育・生息している	保護対象とする希少な野生生物の生育・生息状況	保護対象樹種の被害は確認されなかった。各階層で保護対象樹種の良い生育が確認された。

3. 利活用

3-1. 学術研究での利用状況

インターネットによる論文検索では、学術論文等は確認されなかった。

3-2. 利活用に関する評価

利活用に関する評価の結果は、表8に示すとおりである。

表8 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	学術研究等への利用は確認されなかった。

4. 管理体制

4-1. 巡視等の実施状況

管轄森林管理署に聞き取りを行ったところ、宮城北部森林管理署では特段の実施事項はないとのことであった。

また、宮城県環境生活部自然保護課への聞き取りを行ったところ、自然保護員による巡視が実施されているとのことであった。

4-2. 管理体制に関する評価

管理体制に関する評価の結果は、表 9 に示すとおりである。

表 9 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。

5. 考察

前回（平成 29 年度）と今回（令和 4 年度）の調査結果を比較すると、出現樹種や胸高断面積合計の傾向はおおむね同様で、保護対象種カヤ、モミ、クリ、コナラ、ケヤキの生育状況は大きく変わっていないと思われた。耐陰性の高いカヤ、モミで小径木の生育本数が多い傾向が見られたが、下層植生では 5 種すべてが確認され、いずれも更新が行われていることが示唆された。

カヤは小径木の生育本数が減少し、胸高断面積合計が増加していたが、小径木ではイヌガヤに再同定されたことによる本数減少（イヌガヤ小径木は本数増加）、中径木と大径木では前回未計測個体が今回確認され追加したという調査上の変更が影響した可能性があり、生育状況の大きな変化はないと思われる。またモミとケヤキの胸高断面積合計の変化も、モミの増加は前回未計測個体の今回追加、ケヤキの減少は前は胸高を超える二又を計測していたが今回は胸高で計測という調査上の変更が影響した可能性が考えられる。

今回の下層植生調査ではササ類の枯死が見られ、前回確認されたスズタケが確認されなかった。動物による被食や開花・結実の跡は確認できず原因は特定できなかったが、近年、スズタケの一斉開花が全国に拡がり、東北地方では 2014 年から 2019 年にかけて一斉開花の事例が記録されており、本保護林のスズタケもこの一斉開花、枯死に同調していた可能性が考えられた。

その他、森林タイプの分布状況の変化や病虫害・気象害は特に確認されず、本保護林は全体として維持されていると考えられた。今後も引き続き保護対象種の生育や林況全体の経過を観察していくことが望ましい。また林床の環境はかなり変化した可能性があり、今後の木本実生の発生、成長やスズタケの再生、草本の生育状況への注視も重要だといえる。

<参考文献>

齋藤智之（2020）東北地方におけるスズタケの一斉開花。Forest Winds, No. 82.

6. 今後の課題と対応

6-1. 明らかになった課題

前項の結果のとおり、林相等に大きな変化はなく、安定して維持されていることが判明した。また、必要な管理体制が取られており、特に課題は確認されなかった。

6-2. 保護林の評価と今後の対応

評価及び今後の対応を表 10 にまとめた。

表 10 鱒淵観音堂カヤ遺伝資源希少個体群保護林の評価と今後の対応

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)	原則として自然の推移にゆだねることを基本とし、施業等を必要とする場合には、管理経営の指針に基づき行うこととする。 ※現行どおりとする。

大峰山クヌギ遺伝資源希少個体群保護林



【管轄署名】：宮城北部森林管理署

【所在地】：宮城県 登米市

【面積】：9.08ha

【設定・変更年】：昭和 63 年

【モニタリング実施間隔】：5 年

【過去のモニタリング実施年】：平成 19 年、平成 24 年、平成 29 年

【保護林の概要】

宮城県登米市の北上川支流二股川上流に位置するクヌギを主とする落葉広葉樹の幼壮齢天然林。このクヌギの遺伝資源の保存。

【法令等に基づく指定概況】

水源かん養保安林

1. デザイン

1-1. 森林タイプの分布状況

本保護林内及び周辺の森林タイプを図1に示す。

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。

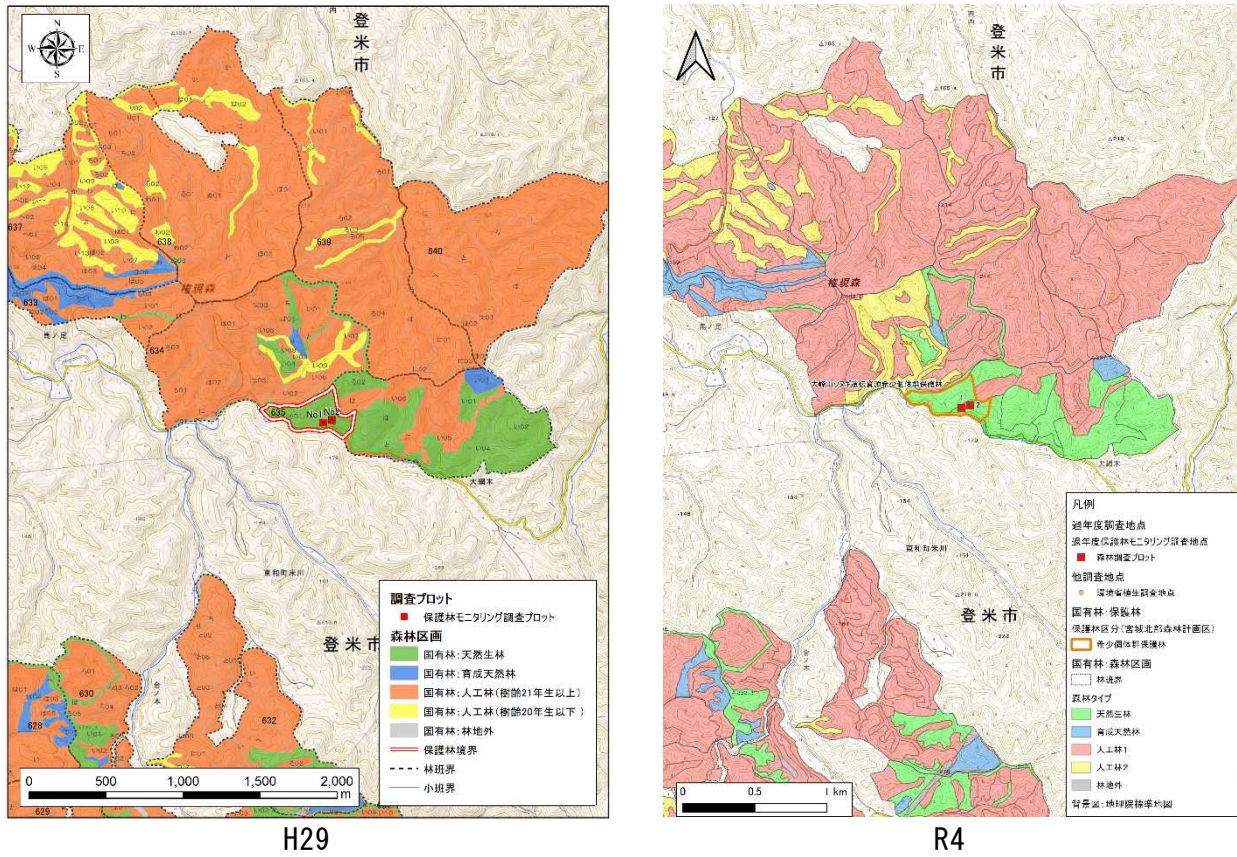


図1 森林タイプの分布状況

1-2. 樹木の生育状況(1)

前回調査及び本調査時の林内写真を表 1 にまとめた。前回調査から大きな変化はなく、樹木の健全な生育が確認された。

表 1-1 林相写真の比較(プロット 1)





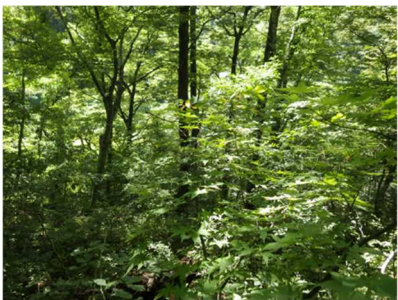



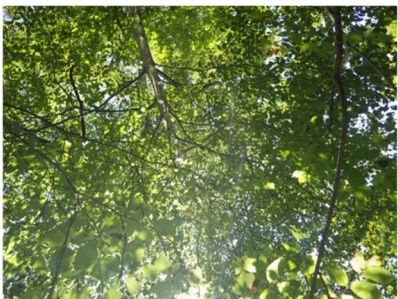
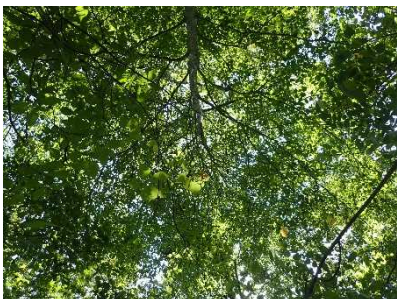








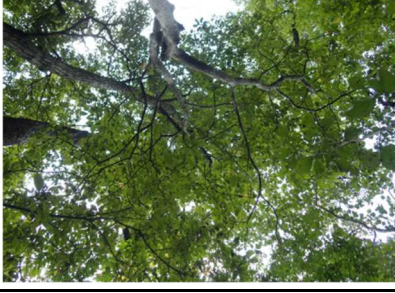

項目	H29(9月13日)	R4(9月14日)	比較結果等
磁北方向			大きな変化はない。
磁東方向			大きな変化はない。
磁南方向			大きな変化はない。
磁西方向			大きな変化はない。
天頂			大きな変化はない。

表 1-2 林相写真の比較(プロット 2)

項目	H29(9月13日)	R4(7月20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。
天頂			大きな変化はない。

1-3. 樹木の生育状況(2)

樹木の生育状況を把握するため、前回及び今回の毎木調査結果から、樹種ごとに ha 当たりの生育本数、本数割合及び平均胸高直径並びに ha 当たりの胸高断面積合計を算出し、表 2 にまとめた。(ha 当たりの生育本数、優占度上位樹種の胸高断面積合計は図 2 に示した。) また主要樹種については直径階別の本数分布表も図示した。

樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。プロット 1 ではコナラが優占しており、幅広い直径階で生育が確認された。保護対象樹種クヌギは大径木のみ生育が確認された。中径木、小径木ではマルバアオダモ、コシアブラ等の多様な樹種が見られ、ヤマツツジの小径木が多数生育していた。プロット 2 でもコナラが優占し、幅広い直径階で生育が確認された。クヌギは大径木のみ生育しており枯死個体も見られた。中径木、小径木ではリョウブ、マルバアオダモ等が見られ、ヤマツツジの小径木が多数生育していた。

表 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数及び本数割合

プロット1

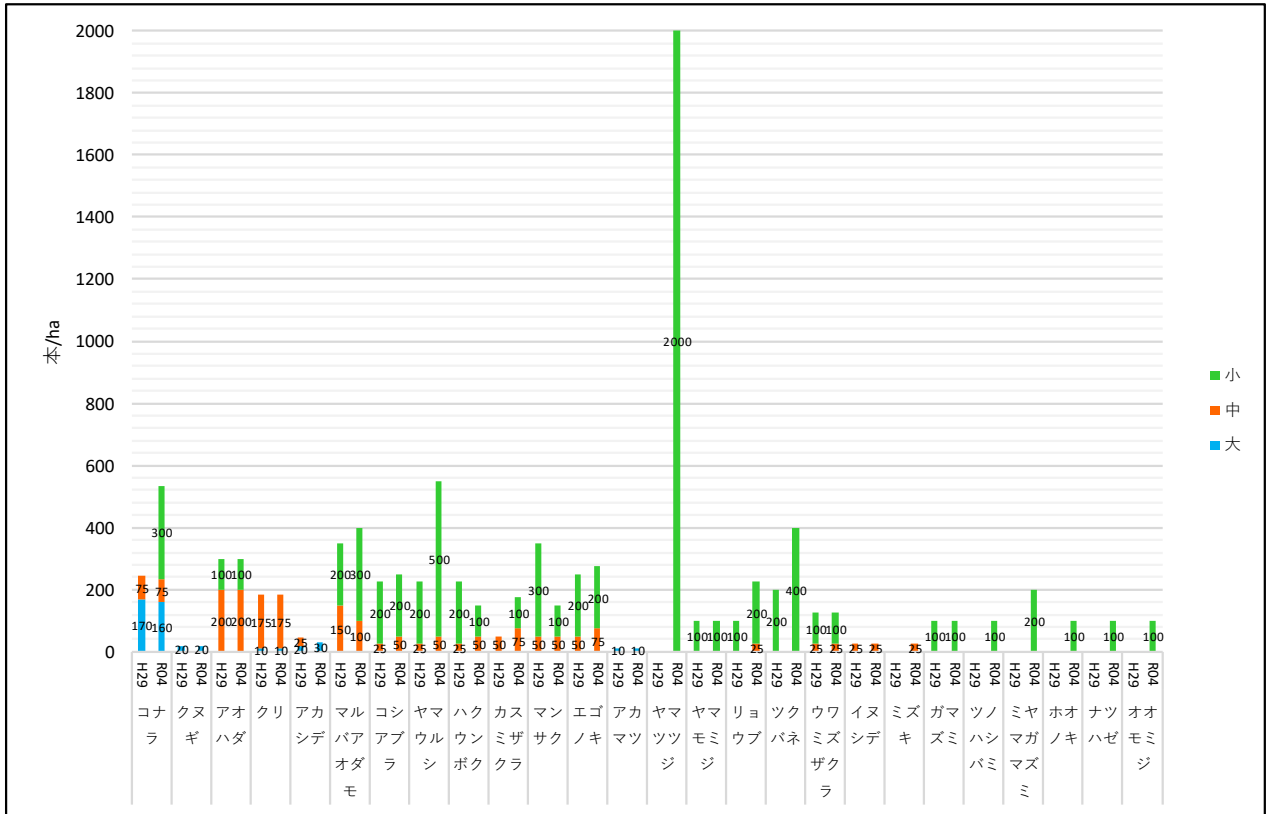
樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H29	R04	H29	R04
コナラ	245	535	7.8	8.1
クヌギ	20	20	0.6	0.3
アオハダ	300	300	9.6	4.5
クリ	185	185	5.9	2.8
アカシデ	45	30	1.4	0.5
マルバアオダモ	350	400	11.2	6.0
コシアブラ	225	250	7.2	3.8
ヤマウルシ	225	550	7.2	8.3
ハクウンボク	225	150	7.2	2.3
カスミザクラ	50	175	1.6	2.6
マンサク	350	150	11.2	2.3
エゴノキ	250	275	8.0	4.1
アカマツ	10	10	0.3	0.2
ヤマツツジ	0	2000	0.0	30.2
ヤマモミジ	100	100	3.2	1.5
リョウブ	100	225	3.2	3.4
ツクバネ	200	400	6.4	6.0
ウワミズザクラ	125	125	4.0	1.9
イヌシデ	25	25	0.8	0.4
ミズキ	0	25	0.0	0.4
ガマズミ	100	100	3.2	1.5
ツノハシバミ	0	100	0.0	1.5
ミヤマガマズミ	0	200	0.0	3.0
ホオノキ	0	100	0.0	1.5
ナツハゼ	0	100	0.0	1.5
オオモミジ	0	100	0.0	1.5
計	3130	6630	100.0	100.0

表 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数及び本数割合

プロット2

樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H29	R04	H29	R04
コナラ	260	495	6.6	3.5
リョウブ	1125	2125	28.6	15.0
ヤマツツジ	1100	9100	27.9	64.4
アオハダ	135	180	3.4	1.3
マルバアオダモ	725	1000	18.4	7.1
アカシデ	80	65	2.0	0.5
カスミザクラ	50	250	1.3	1.8
マンサク	150	250	3.8	1.8
ヤマウルシ	125	250	3.2	1.8
クスギ	30	10	0.8	0.1
コシアブラ	10	10	0.3	0.1
エゴノキ	0	50	0.0	0.4
ハクウンボク	25	25	0.6	0.2
アオダモ	0	25	0.0	0.2
ミヤマガマズミ	0	200	0.0	1.4
ホオノキ	0	100	0.0	0.7
ガマズミ	100	0	2.5	0.0
アズキナシ	25	0	0.6	0.0
計	3940	14135	100.0	100.0

プロット 1



プロット 2

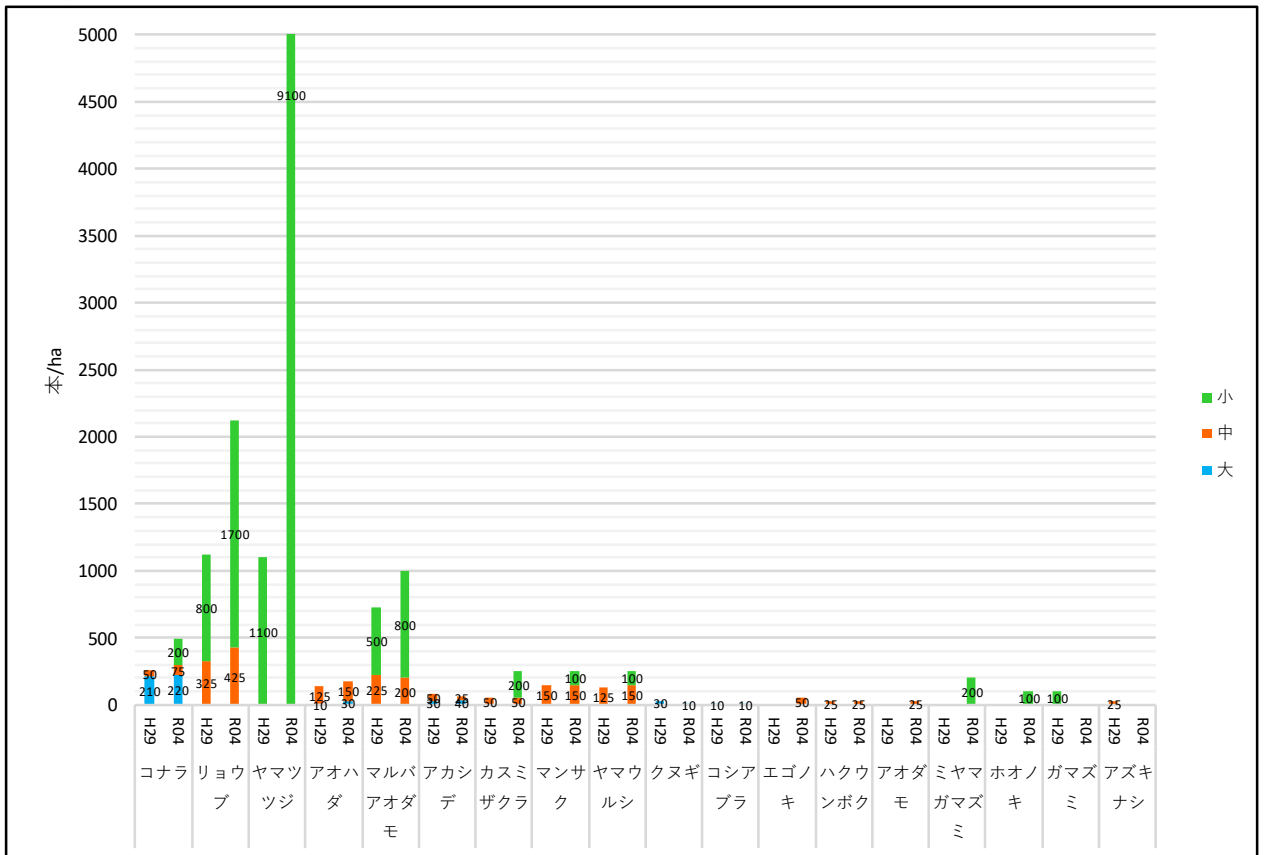


図 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数

注) 小径木(凡例「小」)はDBH1cm以上5cm未満、中径木(凡例「中」)はDBH5cm以上18cm未満、大径木(凡例「大」)はDBH18cm以上。

表 2-2 毎木調査 ha 当たりの樹種別平均胸高直径及び胸高断面積合計

プロット1

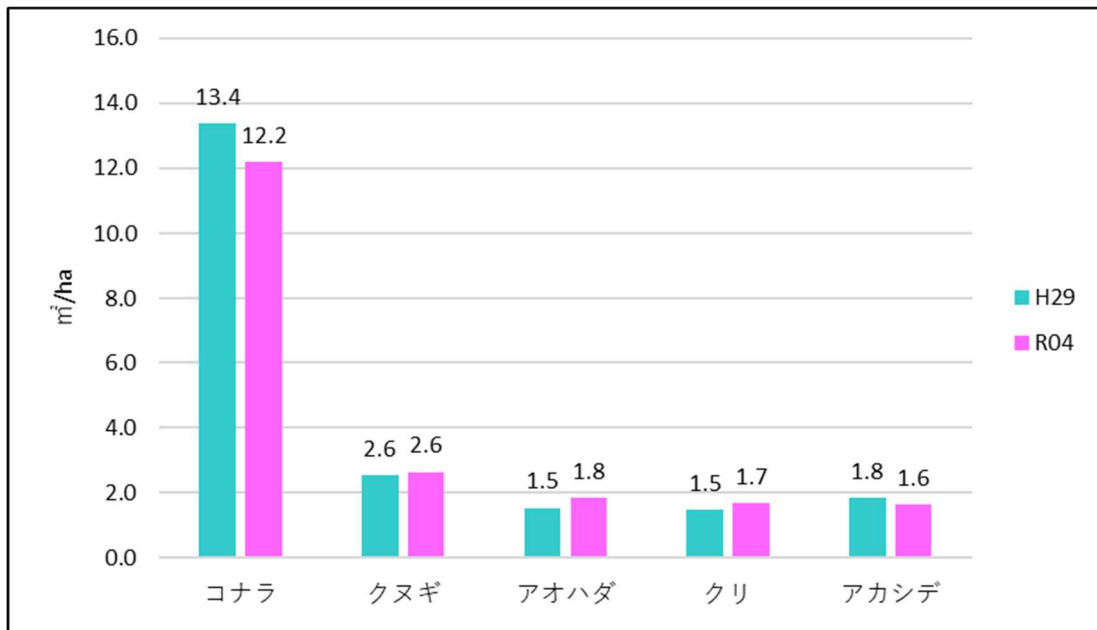
樹種	平均胸高直径 (cm)		胸高断面積合計 (m ² /ha)	
	H29	R04	H29	R04
コナラ	24.1	11.1	13.4	12.2
クヌギ	40.0	40.7	2.6	2.6
アオハダ	7.2	8.0	1.5	1.8
クリ	8.6	9.2	1.5	1.7
アカシデ	22.1	25.6	1.8	1.6
マルバアオダモ	4.8	4.2	0.9	0.8
コシアブラ	4.2	3.4	0.5	0.5
ヤマウルシ	3.9	2.8	0.3	0.5
ハクウンボク	5.0	5.2	0.5	0.4
カスミザクラ	8.1	4.1	0.3	0.4
マンサク	3.8	4.5	0.5	0.4
エゴノキ	4.7	3.4	0.5	0.4
アカマツ	18.9	20.8	0.3	0.3
ヤマツツジ		1.4	0.0	0.3
ヤマモミジ	4.1	4.7	0.1	0.2
リョウブ	3.7	2.7	0.1	0.2
ツクバネ	3.6	1.9	0.2	0.1
ウワミズザクラ	3.8	2.7	0.2	0.1
イヌシデ	6.5	6.7	0.1	0.1
ミズキ		5.7	0.0	0.1
ガマズミ	2.4	2.2	0.0	0.0
ツノハシバミ		2.2	0.0	0.0
ミヤマガマズミ		1.3	0.0	0.0
ホオノキ		1.3	0.0	0.0
ナツハゼ		1.1	0.0	0.0
オオモミジ		1.1	0.0	0.0
計			25.2	24.8

表 2-2 毎木調査 ha 当たりの樹種別平均胸高直径及び胸高断面積合計

プロット2

樹種	平均胸高直径 (cm)		胸高断面積合計 (m ² /ha)	
	H29	R04	H29	R04
コナラ	23.4	14.3	12.5	13.4
リョウブ	4.5	3.7	2.1	2.9
ヤマツツジ	2.4	1.8	0.5	2.6
アオハダ	12.1	12.1	1.7	2.4
マルバアオダモ	4.7	3.8	1.6	1.8
アカシデ	15.3	16.4	1.7	1.6
カスミザクラ	10.6	4.0	0.5	0.8
マンサク	7.5	5.1	0.7	0.7
ヤマウルシ	6.3	5.0	0.4	0.6
クスギ	31.6	21.6	2.5	0.4
コシアブラ	19.4	20.6	0.3	0.3
エゴノキ		5.7	0.0	0.1
ハクウンボク	6.3	6.6	0.1	0.1
アオダモ		6.4	0.0	0.1
ミヤマガマズミ		1.7	0.0	0.0
ホオノキ		1.4	0.0	0.0
ガマズミ	2.8		0.1	0.0
アズキナシ	11.7		0.3	0.0
計			24.9	27.8

プロット1



プロット2

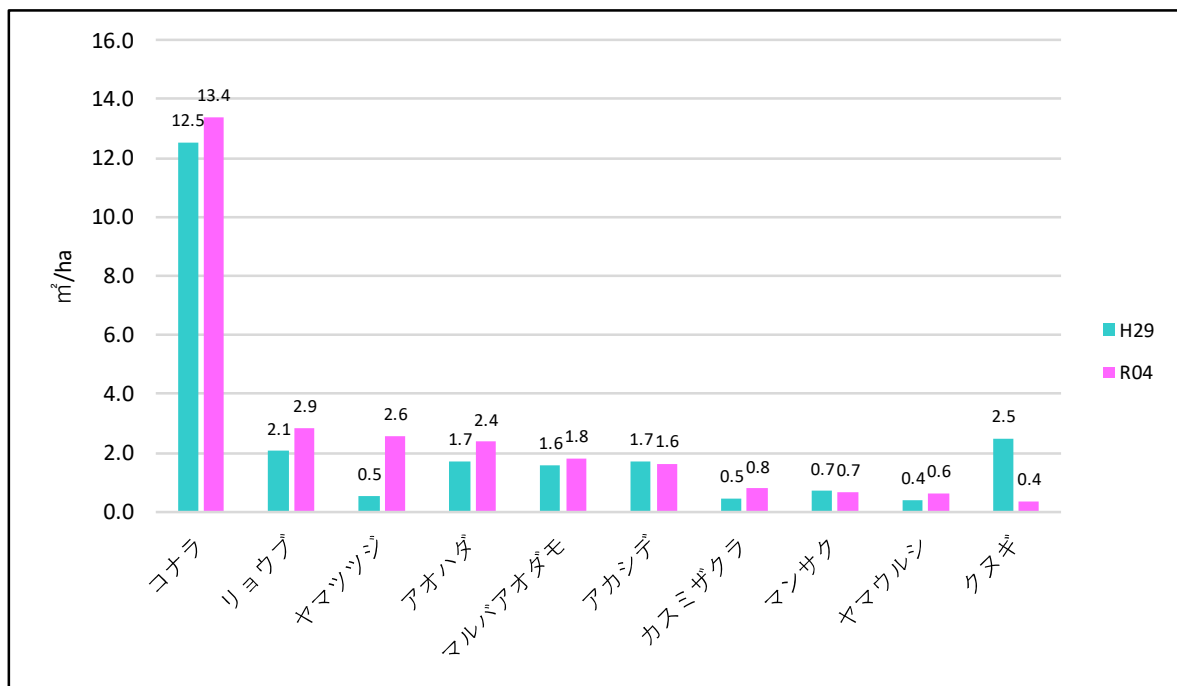


図 2-2 毎木調査 ha 当たりの胸高断面積合計（優占度上位樹種）

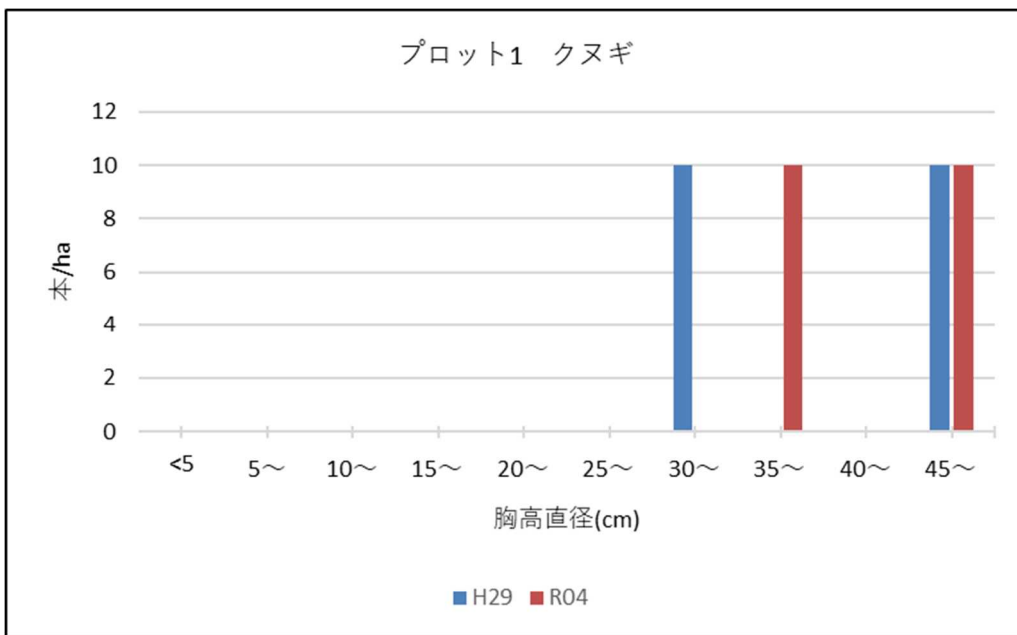
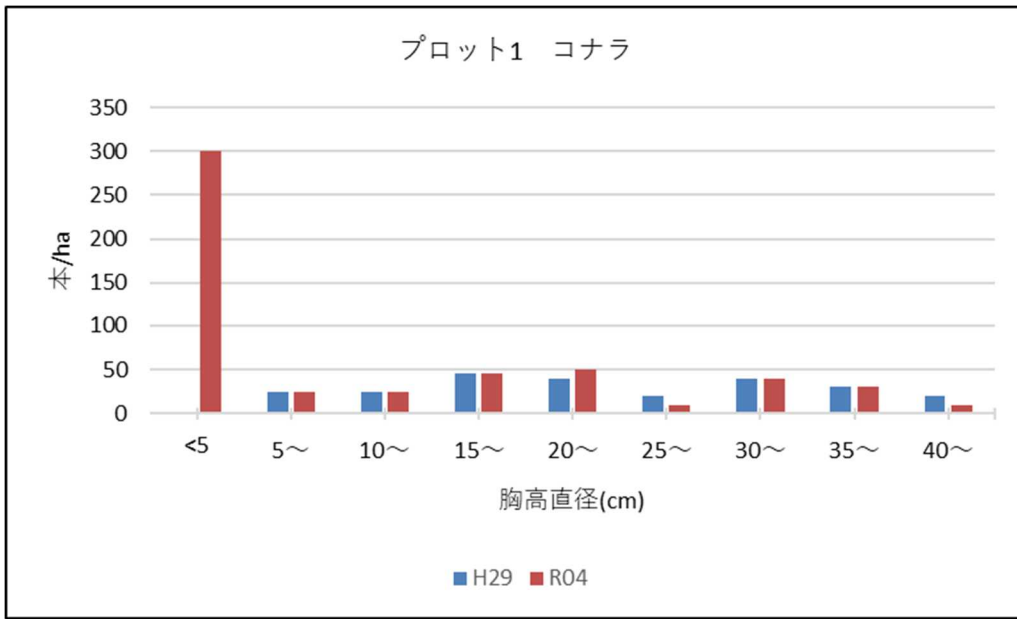


図 2-3 毎木調査 主要樹種の胸高直径階別 ha 当たり生育本数

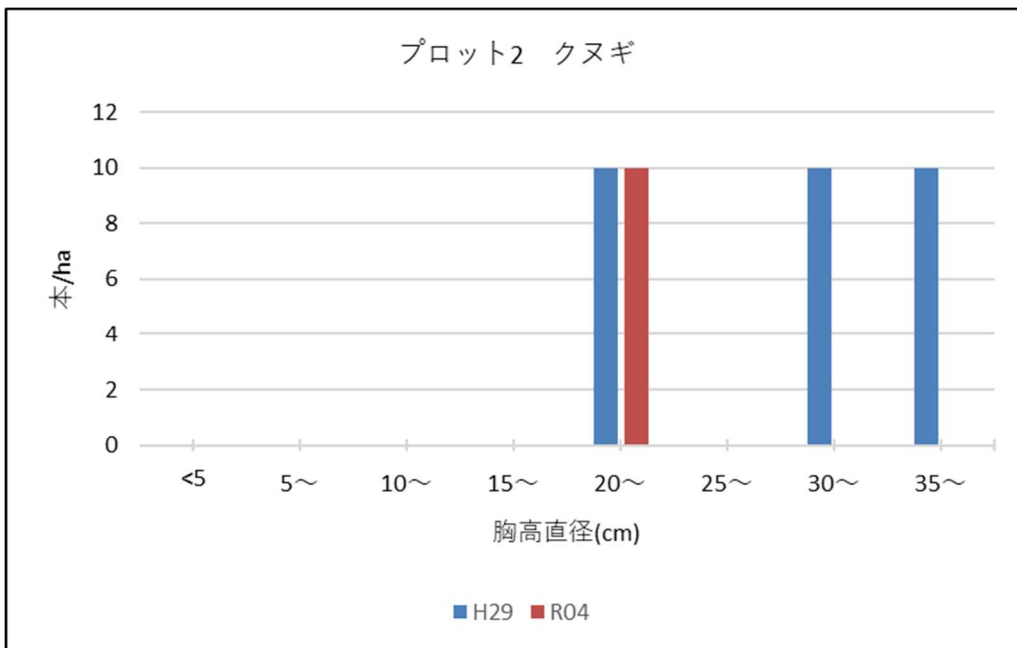
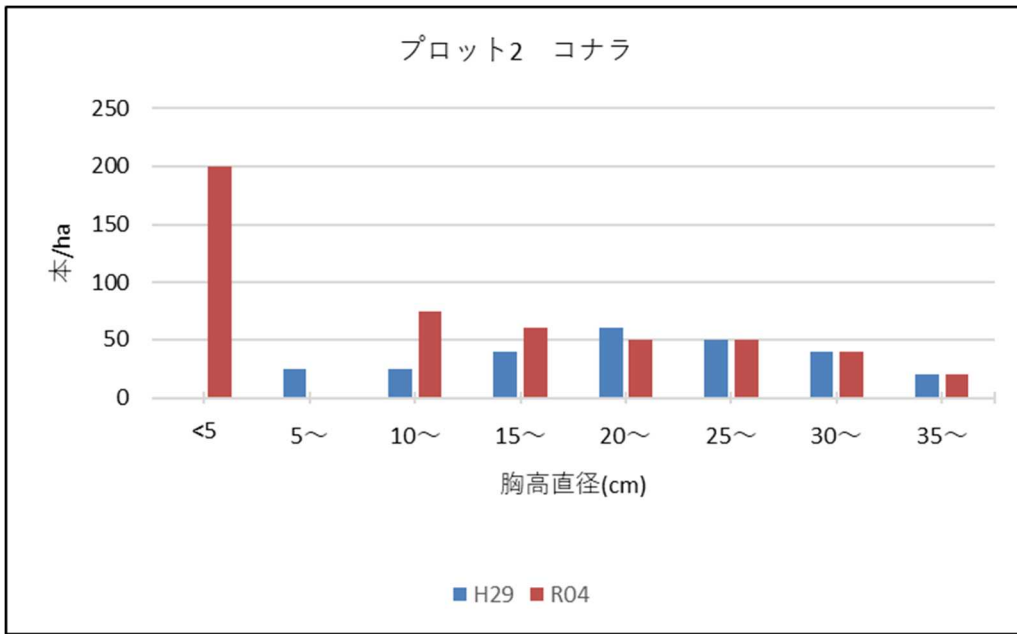


図 2-3 毎木調査 主要樹種の胸高直径階別 ha 当たり生育本数

1-4. 下層植生の生育状況

下層植生調査結果は表3のとおりである。下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。保護対象樹種クヌギの実生、稚樹は確認されなかった。

表3 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット1						
	科名	種名	H29	R04	環境省RL	宮城県RL
1	モクレン科	ホオノキ	○	○		
2	サルトリイバラ科	サルトリイバラ	○	○		
3	マメ科	ノササゲ	○	○		
4	マメ科	フジ	○	○		
5	バラ科	ウワミズザクラ	○	○		
6	バラ科	ウラジロノキ	○	○		
7	バラ科	カスミザクラ	○	○		
8	ブナ科	コナラ	○	○		
9	ブナ科	クリ	○	○		
10	カバノキ科	アカシデ	○	○		
11	ウルシ科	ヤマウルシ	○	○		
12	ムクロジ科	オオモミジ	○	○		
13	エゴノキ科	エゴノキ	○	○		
14	リョウブ科	リョウブ	○	○		
15	ツツジ科	ヤマツツジ	○	○		
16	モクセイ科	マルバアオダモ	○	○		
17	キク科	アキノキリンソウ	○	○		
18	ガマズミ科	ガマズミ	○	○		
19	スイカズラ科	ツクバネウツギ	○	○		
20	ウコギ科	コシアブラ	○	○		
21	ウコギ科	ハリギリ	○	○		
22	カヤツリグサ科	スゲ属sp.	○	○		
23	マツ科	アカマツ	○			
24	サルトリイバラ科	シオデ	○			
25	マメ科	ヌスビトハギ	○			
26	カバノキ科	イヌシデ	○			
27	カバノキ科	ツノハシバミ	○			
28	アジサイ科	イワガラミ	○			
29	エゴノキ科	ハクウンボク	○			
30	リンドウ科	ツルリンドウ	○			
31	モチノキ科	アオハダ	○			
32	ウコギ科	タカノツメ	○			
33	ウラジロ科	ウラジロ		○		CR+EN
34	ユリ科	ヤマユリ		○		
35	クサスギカズラ科	ナルコユリ		○		DD
36	クサスギカズラ科	ミヤマナルコユリ		○		
37	マンサク科	マンサク		○		
38	ビャクダン科	ツクバネ		○		
39	タデ科	イタドリ		○		
40	キク科	イヌヨモギ		○		
41	ガマズミ科	ミヤマガマズミ		○		
		種数計	32	31	0	2

表3 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット2

	科名	種名	H29	R04	環境省RL	宮城県RL
1	マツ科	アカマツ	○	○		
2	イヌサフラン科	チゴユリ	○	○		
3	サルトリイバラ科	サルトリイバラ	○	○		
4	カヤツリグサ科	タガネソウ	○	○		
5	マメ科	ヤマハギ	○	○		
6	バラ科	カスミザクラ	○	○		
7	ブナ科	コナラ	○	○		
8	ウルシ科	ヤマウルシ	○	○		
9	アジサイ科	イワガラミ	○	○		
10	ハイノキ科	サワフタギ	○	○		
11	エゴノキ科	ハクウンボク	○	○		
12	リョウブ科	リョウブ	○	○		
13	ツツジ科	ヤマツツジ	○	○		
14	リンドウ科	ツルリンドウ	○	○		
15	モクセイ科	マルバアオダモ	○	○		
16	キク科	アキノキリンソウ	○	○		
17	ガマズミ科	ガマズミ	○	○		
18	ウコギ科	コシアブラ	○	○		
19	ウコギ科	タカノツメ	○	○		
20	カヤツリグサ科	スゲ属sp.	○	○		
21	カバノキ科	ツノハシバミ	○			
22	サルトリイバラ科	シオデ	○			
23	マメ科	フジ	○			
24	マメ科	ヌスビトハギ	○			
25	バラ科	アズキナシ	○			
26	バラ科	ウワミズザクラ	○			
27	ブナ科	クリ	○			
28	カバノキ科	アカシデ	○			
29	カバノキ科	イヌシデ	○			
30	スイカズラ科	タニウツギ	○			
31	ウコギ科	ハリギリ	○			
32	ヒカゲノカズラ科	トウゲシバ		○		
33	クスノキ科	クロモジ		○		
34	サルトリイバラ科	タチシオデ		○		
35	マンサク科	オオバマンサク		○		
36	バラ科	ウラジロノキ		○		
37	ブナ科	クヌギ		○		
38	ツツジ科	イチヤクソウ		○		
39	キク科	オケラ		○		
40	ムクロジ科	イタヤカエデsp.		○		
		種数計	31	29	0	0

植生調査区外の特記種

	科名	種名	H29	R04	環境省RL	宮城県RL
1	スイカズラ科	ヤマウグイスカグラ		○		
2	カバノキ科	ツノハシバミ	○区内	○		



プロット 1(N区)
(R4年9月14日)



プロット 1(S区)
(R4年9月14日)



プロット 2(N区)
(R4年7月20日)



プロット 2(S区)
(R4年7月20日)

下層植生調査プロットの状況 (R4年)

1-5. 病虫・鳥獣・気象害の発生状況

資料調査、森林概況調査、森林詳細調査による病虫・鳥獣・気象害等、森林の被害の発生状況を表4に示す。目立った森林被害は確認されなかった。

表4 病虫害等の発生状況

項目	結果
病虫害	記録なし
鳥獣害	記録なし
気象害	記録なし

1-6. デザインに関する評価

デザインに関する評価の結果は、表5に示すとおりである。

表5 デザインに関する評価

基準	指標	結果
希少な野生生物の生育・生息地及び個体群の存続に必要な更新適地等が維持されている	希少個体群の生息・生育環境となる森林の状況、森林の被害状況	森林タイプの分布状況に目立った変化は見られなかった。
		樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		目立った森林被害は確認されなかった。

2. 価値

2-1. 保護対象樹種の生育状況

保護対象のクヌギの生育状況を確認するため、毎木調査における計測対象木の被害等と、概況調査及び下層植生調査における低木層、草本層の生育状況を表6にまとめた。

表6 保護対象樹種クヌギの生育状況

項目	結果
被害等	記録なし
低木層、草本層の生育状況	プロット内及びプロット外でのクヌギの生育確認なし

2-2. 価値に関する評価

価値に関する評価の結果は、表7に示すとおりである。

表7 価値に関する評価

基準	指標	結果
保護対象とする希少な野生生物が健全に生育・生息している	保護対象とする希少な野生生物の生育・生息状況	保護対象樹種クヌギの被害は確認されなかった。上層木でクヌギの生育が確認された。低木層、草本層での生育は確認されなかった。

3. 利活用

3-1. 学術研究での利用状況

インターネットによる論文検索では、学術論文等は確認されなかった。

3-2. 利活用に関する評価

利活用に関する評価の結果は、表8に示すとおりである。

表8 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	学術研究等への利用は確認されなかった。

4. 管理体制

4-1. 巡視等の実施状況

管轄森林管理署に聞き取りを行ったところ、宮城北部森林管理署では特段の実施事項はないとのことであった。また、宮城県環境生活部自然保護課への聞き取りを行ったところ、特段の実施事項はないとのことであった。

4-2. 管理体制に関する評価

管理体制に関する評価の結果は、表 9 に示すとおりである。

表 9 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	管理体制に関する実施状況は確認されなかった。

5. 考察

前回（平成 29 年度）と今回（令和 4 年度）の調査結果を比較すると、出現樹種や胸高断面積合計の傾向はおおむね同様で、プロット 1、2 ともコナラが優占していた。小径木ではミヤマガマズミなど新たな確認種があり、ヤマツツジなど生育本数が大幅に増加した種があったことが特徴的な結果で、現地でも低木が密生した状態が見られた。大規模なギャップの形成はなかったが、上層木の枯死により林内が明るくなったことが要因の一つとして考えられる。

保護対象種クヌギは、プロット 1 では前回生育していた 2 個体が今回も確認されたが、プロット 2 では 3 個体のうち 2 個体が枯死し、生育が確認されたのは 1 個体のみであった。下層植生においても前回同様に、実生や稚樹は確認されなかった。本保護林のクヌギの生育状況はかなり悪化しているといえる。一方、コナラは幅広い直径階で生育し、下層植生でも前回、今回とも確認されている。各プロットで 1 個体ずつ枯死が発生し、プロット 1 では胸高断面積合計が減少したが、全体的には生育状況は良好だといえる。

クヌギは陽樹で耐陰性が低く、成長速度は早いといわれている。本保護林では遷移が進行し、コナラの優占度が高くなり、低木層にはヤマツツジなどが密生し、林内の環境がクヌギの生育や更新に不利な状態に変化していると考えられた。今回の調査では枯死による生育個体の減少が確認され、結実の機会や種子数の減少も懸念される。今後は引き続き、クヌギおよび他の樹種の生育や更新の経過を観察し、クヌギに関してはプロット周辺も含めて生育個体を探索していくことが望ましいが、自然の推移に委ねた場合に生育や更新が一層困難になる可能性についても考慮しておく必要があるだろう。

なお、その他には森林タイプの分布状況の変化や病虫害・気象害は特に確認されず、本保護林の森林自体は全体として維持されていると考えられた。

<参考文献>

谷本丈夫（1990）広葉樹施業の生態学．創文，東京．

矢頭献一（1977）図説日本の樹木．朝倉書店，東京．

6. 今後の課題と対応

6-1. 明らかになった課題

前項の結果のとおり、林相等に大きな変化はなく、安定して維持されているものの、保護対象樹種クヌギの実生や稚樹、低木は確認されなかった。また調査プロット内で枯死が見られ個体数は減少傾向であった。クヌギの更新が確認できない状況が見られるため、クヌギの生育状況や更新状況、下層植生の状況について引き続き注視していく必要があると考えられる。

6-2. 保護林の評価と今後の対応

評価及び今後の対応を表 10 にまとめた。

表 10 大峰山クヌギ遺伝資源希少個体群保護林の評価と今後の対応

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	<ul style="list-style-type: none">・定期的な巡視を継続・5年後にモニタリングを実施・保護林内のクヌギの生育状況及び更新状況の把握
保護・管理及び利用に関する事項 (保護林管理方針書)	原則として自然の推移にゆだねることを基本とし、施業等を必要とする場合には、管理経営の指針に基づき行うこととする。 ※現行どおりとする。

鎌内ブナ遺伝資源希少個体群保護林



【管轄署名】：宮城北部森林管理署

【所在地】：宮城県 大崎市

【面積】：19.46ha

【設定・変更年】：昭和 63 年

【モニタリング実施間隔】：10 年

【過去のモニタリング実施年】：平成 19 年、平成 24 年、平成 29 年

【保護林の概要】

宮城県大崎市の江合川（荒雄川）上流に位置するブナを主とする落葉広葉樹の壮齢天然林。このブナの遺伝資源の保存。

【法令等に基づく指定概況】

水源かん養保安林、栗駒国定公園（第 3 種特別地域）、県指定鳥獣保護区（普）

1. デザイン

1-1. 森林タイプの分布状況

本保護林内及び周辺の森林タイプを図1に示す。

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。

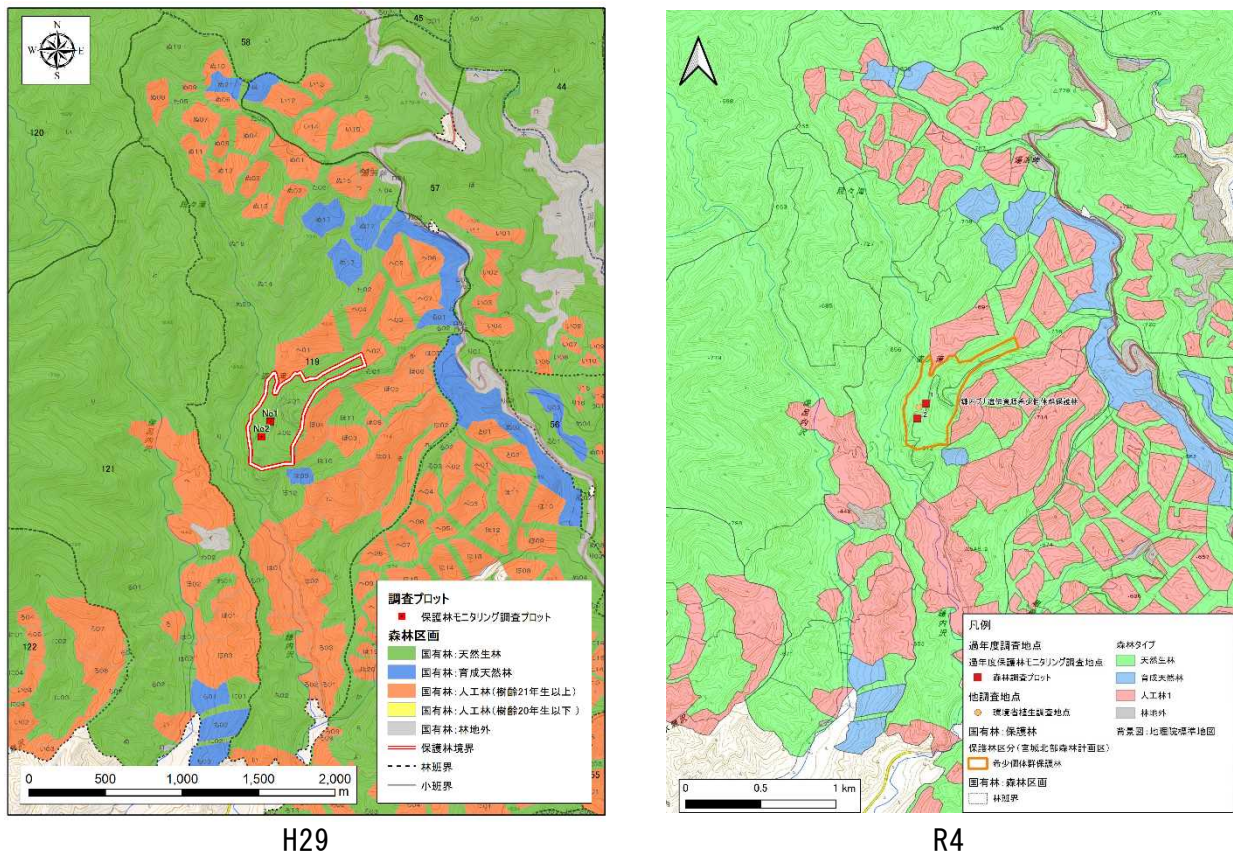












図1 森林タイプの分布状況

1-2. 樹木の生育状況(1)

前回調査及び本調査時の林内写真を表 1 にまとめた。前回調査から大きな変化はなく、樹木の健全な生育が確認された。

表 1 林相写真の比較(プロット 1)

項目	H29(9月11日)	R4(9月15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。
天頂			大きな変化はない。

1-3. 樹木の生育状況 (2)

樹木の生育状況を把握するため、前回及び今回の毎木調査結果から、樹種ごとに ha 当たりの生育本数、本数割合及び平均胸高直径並びに ha 当たりの胸高断面積合計を算出し、表 2 にまとめた。(ha 当たりの生育本数、優占度上位樹種の胸高断面積合計は図 2 に示した。) また主要樹種については直径階別の本数分布表も図示した。

樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。プロット 1 では保護対象樹種のブナが優占しており、胸高直径 5cm 以上の幅広い直径階で生育が確認された。その他の樹種ではハクウンボク、ウワミズザクラ、オオバクロモジ等が生育していた。

表 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数及び本数割合

プロット1

樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H29	R04	H29	R04
ブナ	270	270	40.3	10.8
ハクウンボク	50	175	7.5	7.0
ウワミズザクラ	25	425	3.7	17.0
オオバクロモジ	100	700	14.9	28.1
オオカメノキ	100	800	14.9	32.1
アカイタヤ	125	125	18.7	5.0
計	670	2495	100.0	100.0

プロット 1

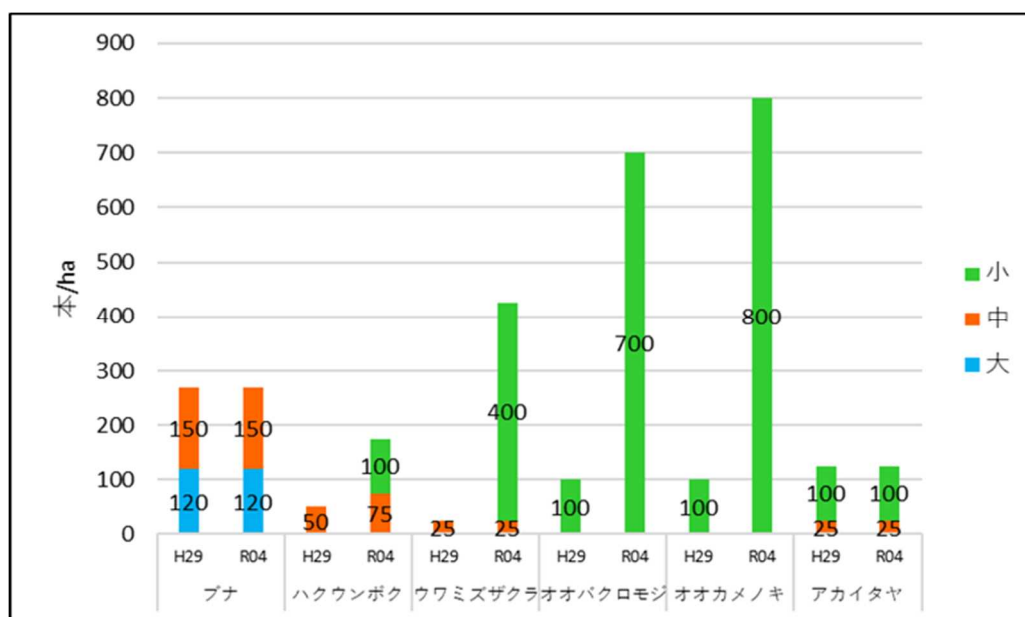


図 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数

注) 小径木(凡例「小」)はDBH1cm 以上 5cm 未満、中径木(凡例「中」)はDBH5cm 以上 18cm 未満、大径木(凡例「大」)はDBH18cm 以上。

表 2-2 毎木調査 ha 当たりの樹種別平均胸高直径及び胸高断面積合計

プロット1

樹種	平均胸高直径 (cm)		胸高断面積合計 (m ² /ha)	
	H29	R04	H29	R04
ブナ	31.2	32.8	41.0	43.5
ハクウンボク	7.6	4.0	0.2	0.3
ウワミズザクラ	5.3	2.2	0.1	0.2
オオバクロモジ	1.4	1.3	0.0	0.1
オオカメノキ	2.0	1.2	0.0	0.1
アカイタヤ	2.6	2.5	0.1	0.1
計			41.4	44.3

プロット 1

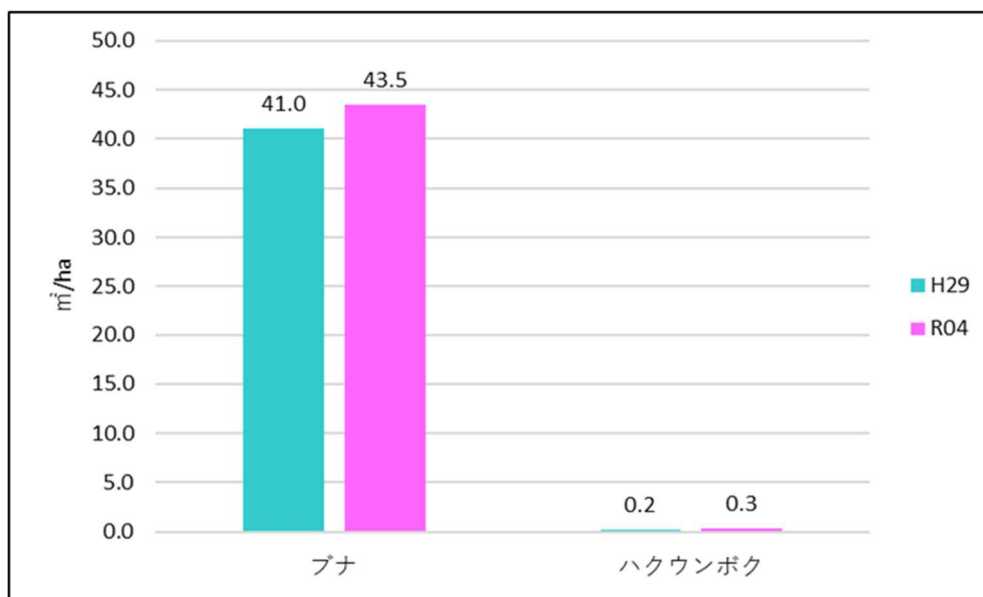


図 2-2 毎木調査 ha 当たりの胸高断面積合計 (優占度上位樹種)

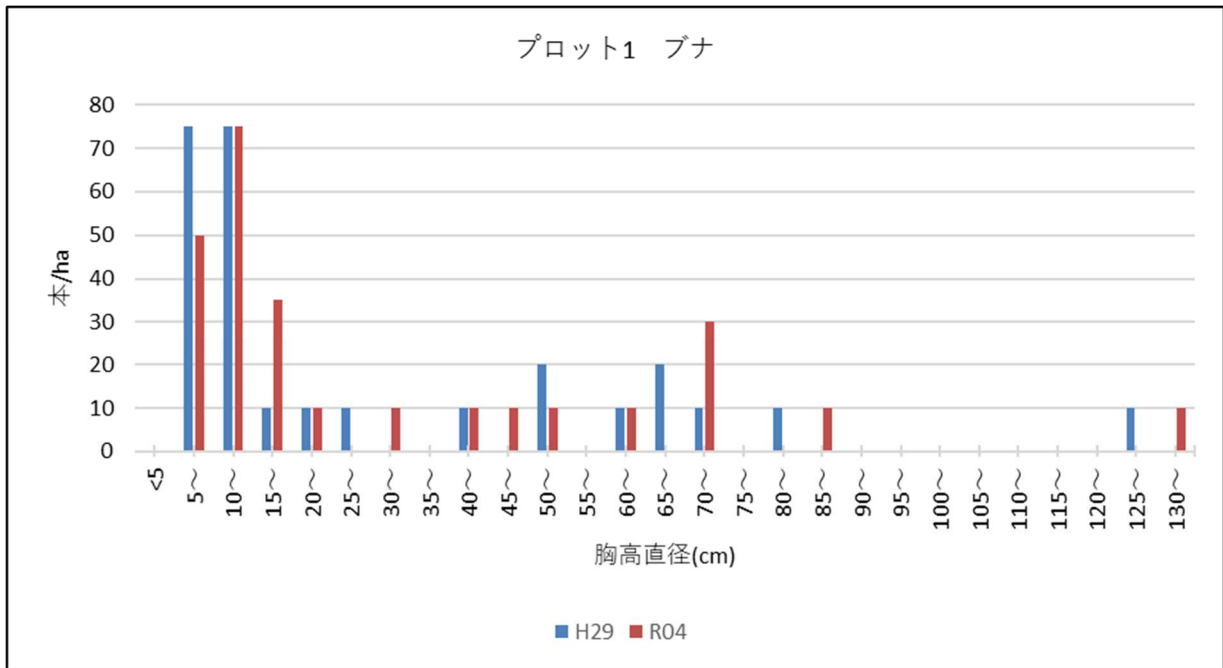


図 2-3 毎木調査 主要樹種の胸高直径階別 ha 当たり生育本数

1-4. 下層植生の生育状況

下層植生調査結果は表 3 のとおりである。下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。

表 3 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット1

	科名	種名	H29	R04	環境省RL	宮城県RL
1	イチイ科	ハイイヌガヤ	○	○		
2	クスノキ科	オオバクロモジ	○	○		
3	イネ科	チシマザサ	○	○		
4	ユズリハ科	エゾユズリハ	○	○		
5	バラ科	ウワミズザクラ	○	○		
6	ブナ科	ブナ	○	○		
7	ウルシ科	ツタウルシ	○	○		
8	ムクロジ科	ウリカエデ	○	○		
9	ムクロジ科	コハウチワカエデ	○	○		
10	ムクロジ科	コミネカエデ	○	○		
11	ムクロジ科	ウリハダカエデ	○	○		
12	ミズキ科	ミズキ	○	○		
13	アジサイ科	イワガラミ	○	○		
14	エゴノキ科	ハクウンボク	○	○		
15	アオキ科	ヒメアオキ	○	○		
16	シソ科	ムラサキシキブ	○	○		
17	モチノキ科	ハイイヌツゲ	○	○		
18	モチノキ科	ヒメモチ	○	○		
19	ガマズミ科	オオカメノキ	○	○		
20	ウコギ科	コシアブラ	○	○		
21	モクレン科	タムシバ	○			
22	イヌサフラン科	ホウチャクソウ		○		
23	クサスギカズラ科	ユキザサ		○		
24	ニシキギ科	ツルウメモドキ		○		
25	ムクロジ科	アカイタヤ		○		
26	アジサイ科	ツルアジサイ		○		
27	マタタビ科	サルナシ		○		
28	モチノキ科	アオハダ		○		
29	ウコギ科	ハリギリ		○		
30	カヤツリグサ科	スゲ属sp.		○		
		種数計	21	29	0	0



下層植生調査プロットの状況 (R4年)

1-5. 病虫・鳥獣・気象害の発生状況

資料調査、森林概況調査、森林詳細調査による病虫・鳥獣・気象害等、森林の被害の発生状況を表4に示す。目立った森林被害は確認されなかった。

表4 病虫害等の発生状況

項目	結果
病虫害	記録なし
鳥獣害	記録なし
気象害	記録なし

1-6. デザインに関する評価

デザインに関する評価の結果は、表5に示すとおりである。

表5 デザインに関する評価

基準	指標	結果
希少な野生生物の生育・生息地及び個体群の存続に必要な更新適地等が維持されている	希少個体群の生息・生育環境となる森林の状況、森林の被害状況	森林タイプの分布状況に目立った変化は見られなかった。
		樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		目立った森林被害は確認されなかった。

2. 価値

2-1. 保護対象樹種の生育状況

保護対象のブナの生育状況を確認するため、毎木調査における計測対象木の被害等と、概況調査及び下層植生調査における低木層、草本層の生育状況を表 6 にまとめた。

表 6 保護対象樹種ブナの生育状況

項目	結果
被害等	記録なし
低木層、草本層の生育状況	プロット内及びプロット外でブナの生育を確認

2-2. 価値に関する評価

価値に関する評価の結果は、表 7 に示すとおりである。

表 7 価値に関する評価

基準	指標	結果
保護対象とする希少な野生生物が健全に生育・生息している	保護対象とする希少な野生生物の生育・生息状況	保護対象樹種ブナの被害は確認されなかった。各階層でブナの良い生育が確認された。

3. 利活用

3-1. 学術研究での利用状況

インターネットによる論文検索では、学術論文等は確認されなかった。

3-2. 利活用に関する評価

利活用に関する評価の結果は、表 8 に示すとおりである。

表 8 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	学術研究等への利用は確認されなかった。

4. 管理体制

4-1. 巡視等の実施状況

管轄森林管理署に聞き取りを行ったところ、宮城北部森林管理署では特段の実施事項はないとのことであった。

また、宮城県環境生活部自然保護課への聞き取りを行ったところ、当該保護林の維持管理を目的とするものではないが、イノシシ・ニホンジカについては指定管理鳥獣捕獲等事業による捕獲が実施されているとのことであった。また自然保護員による巡視が実施されているとのことであった。

4-2. 管理体制に関する評価

管理体制に関する評価の結果は、表 9 に示すとおりである。

表 9 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。

5. 考察

前回（平成 29 年度）と今回（令和 4 年度）の調査結果を比較すると、出現樹種や胸高断面積合計の傾向はおおむね同様で、保護対象種ブナが優占していた。小径木でハクウンボク、ウワミズザクラ、オオバクロモジ、オオカメノキの生育本数が大幅に増加したことが特徴的な結果で、要因としては、前回調査時点で枯死、幹折れとなっていたブナ大径木の周辺などの比較的明るい場所で低木が成長したことが考えられる。下層植生調査の結果も、前回と今回で確認種は多少異なるもののおおむね同様で、ハイヌガヤ、オオバクロモジ、ヒメアオキ、ヒメモチなどが生育しており、良好なブナ群落が維持されていることがうかがわれた。

保護対象種ブナは、前回、今回とも幅広い直径階で生育しており、下層植生でも実生や稚樹が確認され、更新が行われていることが示唆された。胸高断面積合計は増加しており、胸高直径最大の個体は今回の計測でおよそ 130cm となり状態も健全であった。

その他、森林タイプの分布状況の変化や病虫害・気象害は特に確認されず、本保護林は全体として維持されていると考えられた。今後も引き続き、ブナの生育や林況全体の経過を観察していくことが望ましい。

6. 今後の課題と対応

6-1. 明らかになった課題

前項の結果のとおり、林相等に大きな変化はなく、安定して維持されていることが判明した。また、必要な管理体制が取られており、特に課題は確認されなかった。

6-2. 保護林の評価と今後の対応

評価及び今後の対応を表 10 にまとめた。

表 10 鎌内ブナ遺伝資源希少個体群保護林の評価と今後の対応

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)	原則として自然の推移にゆだねることを基本とし、施業等を必要とする場合には、管理経営の指針に基づき行うこととする。 ※現行どおりとする。

小黑崎アカシデ遺伝資源希少個体群保護林



【管轄署名】：宮城北部森林管理署

【所在地】：宮城県 大崎市

【面積】：10.81ha

【設定・変更年】：昭和 63 年

【モニタリング実施間隔】：10 年

【過去のモニタリング実施年】：平成 19 年、平成 24 年、平成 29 年

【保護林の概要】

宮城県大崎市の江合川（荒雄川）中流に位置するアカシデを主とする落葉広葉樹の壮齢天然林。このアカシデの遺伝資源の保存。

【法令等に基づく指定概況】

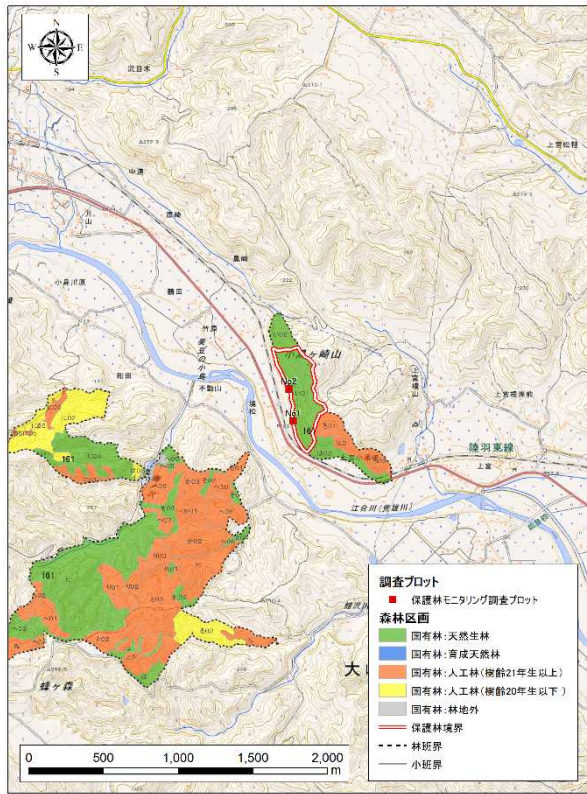
土砂崩壊防備保安林

1. デザイン

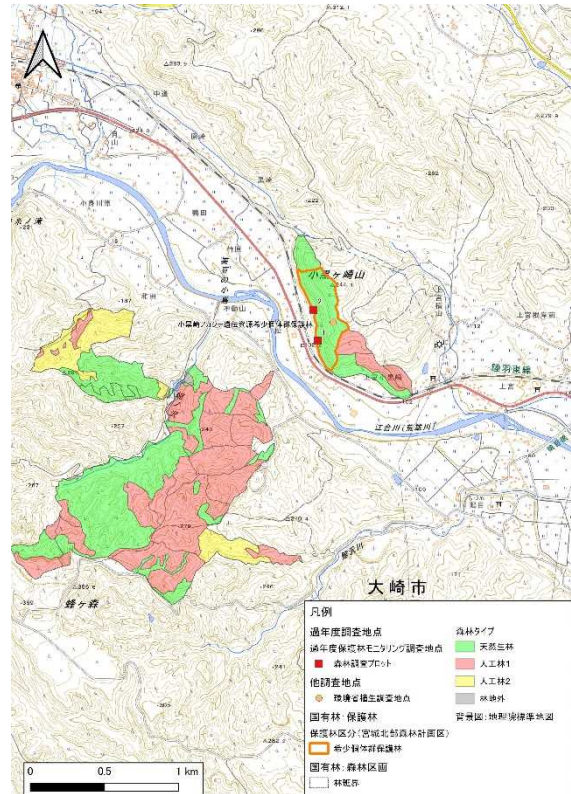
1-1. 森林タイプの分布状況

本保護林内及び周辺の森林タイプを図1に示す。

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。



H29











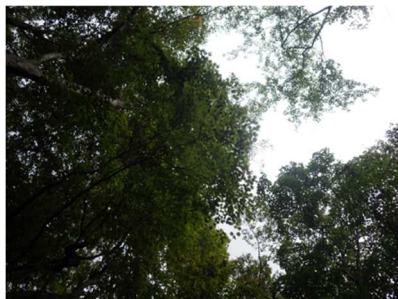

R4

図1 森林タイプの分布状況

1-2. 樹木の生育状況(1)

前回調査及び本調査時の林内写真を表 1 にまとめた。前回調査から大きな変化はなく、樹木の健全な生育が確認された。

表 1 林相写真の比較(プロット 1)

項目	H29(9月12日)	R4(7月21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。
天頂			大きな変化はない。

1-3. 樹木の生育状況(2)

樹木の生育状況を把握するため、前回及び今回の毎木調査結果から、樹種ごとに ha 当たりの生育本数、本数割合及び平均胸高直径並びに ha 当たりの胸高断面積合計を算出し、表 2 にまとめた。(ha 当たりの生育本数、優占度上位樹種の胸高断面積合計は図 2 に示した。) また主要樹種については直径階別の本数分布表も図示した。

樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。プロット 1 ではイヌブナが優占しており、小径木を中心に幅広い直径階で生育が確認された。保護対象樹種のアカシデはイヌブナに次いで胸高断面積が大きく、胸高直径 15cm 以上の幅広い直径階で生育が確認された。その他の樹種ではホオノキ、アオハダ、コハウチワカエデ等が生育していた。

表 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数及び本数割合

プロット1

樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H29	R04	H29	R04
イヌブナ	1365	2460	55.9	61.9
アカシデ	205	95	8.4	2.4
ホオノキ	20	20	0.8	0.5
アオハダ	180	255	7.4	6.4
コハウチワカエデ	120	130	4.9	3.3
ケヤキ	0	10	0.0	0.3
タカノツメ	135	135	5.5	3.4
ウワミズザクラ	10	110	0.4	2.8
ハウチワカエデ	270	135	11.1	3.4
オオモミジ	0	125	0.0	3.1
ミヤマガマズミ	0	200	0.0	5.0
ヤマモミジ	100	100	4.1	2.5
コシアブラ	0	100	0.0	2.5
ウリハダカエデ	0	100	0.0	2.5
ミズキ	25	0	1.0	0.0
コナラ	10	0	0.4	0.0
計	2440	3975	100.0	100.0

プロット 1

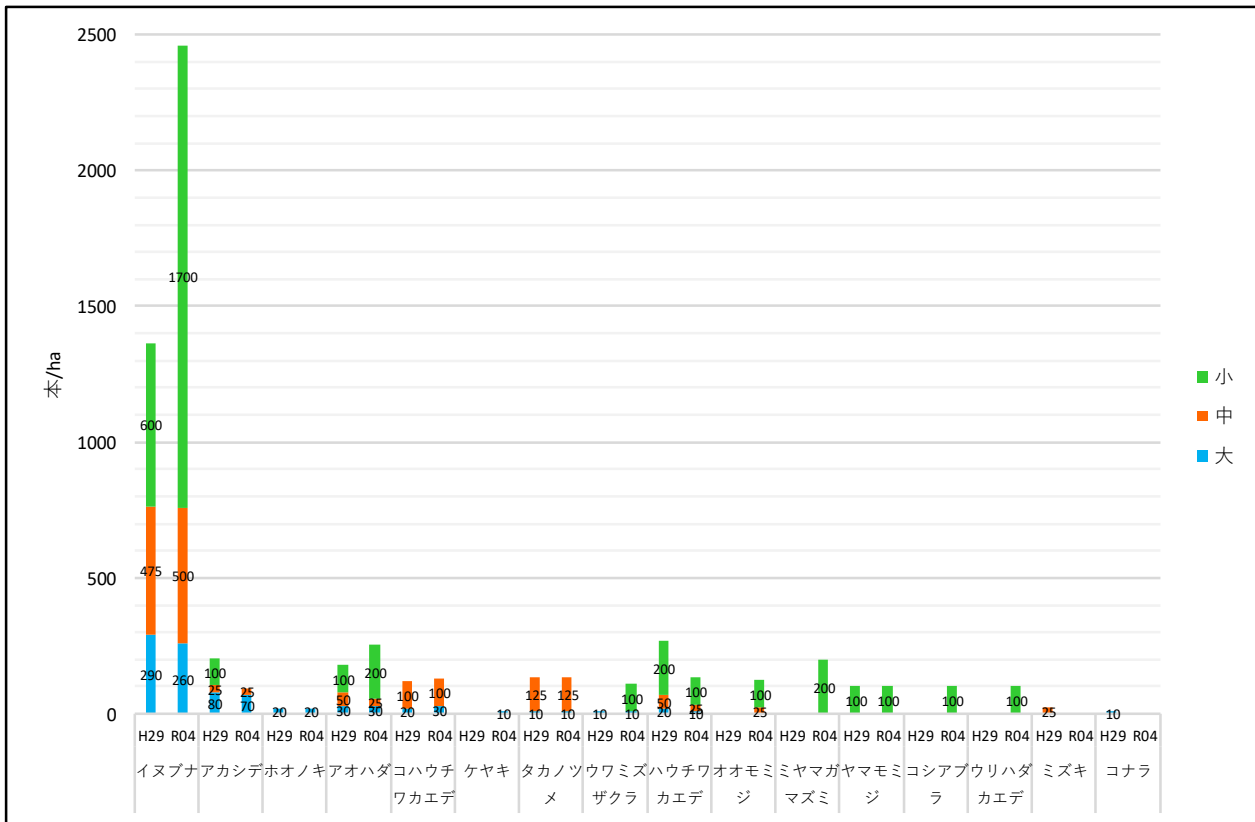


図 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数

注) 小径木(凡例「小」)はDBH1cm以上5cm未満、中径木(凡例「中」)はDBH5cm以上18cm未満、大径木(凡例「大」)はDBH18cm以上。

表 2-2 毎木調査 ha 当たりの樹種別平均胸高直径及び胸高断面積合計

プロット1

樹種	平均胸高直径 (cm)		胸高断面積合計 (m ² /ha)	
	H29	R04	H29	R04
イヌブナ	10.3	6.5	23.4	22.7
アカシデ	18.9	30.8	10.4	8.2
ホオノキ	52.2	59.4	4.3	5.7
アオハダ	8.7	7.0	1.9	2.1
コハウチワカエデ	10.3	12.4	1.1	1.8
ケヤキ		43.3	0.0	1.5
タカノツメ	10.0	9.9	1.4	1.4
ウワミズザクラ	36.9	4.3	1.1	1.0
ハウチワカエデ	6.5	6.7	1.4	0.7
オオモミジ		4.1	0.0	0.2
ミヤマガマズミ		1.7	0.0	0.0
ヤマモミジ	4.5	1.5	0.2	0.0
コシアブラ		1.2	0.0	0.0
ウリハダカエデ		1.0	0.0	0.0
ミズキ	13.1		0.3	0.0
コナラ	36.8		1.1	0.0
計			46.6	45.1

プロット1

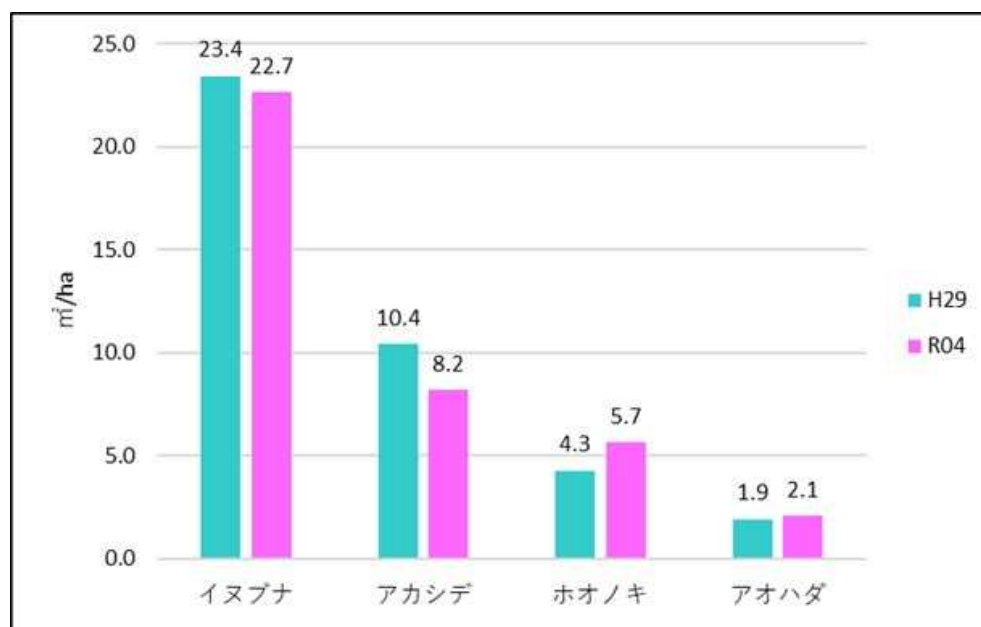


図 2-2 毎木調査 ha 当たりの胸高断面積合計 (優占度上位樹種)

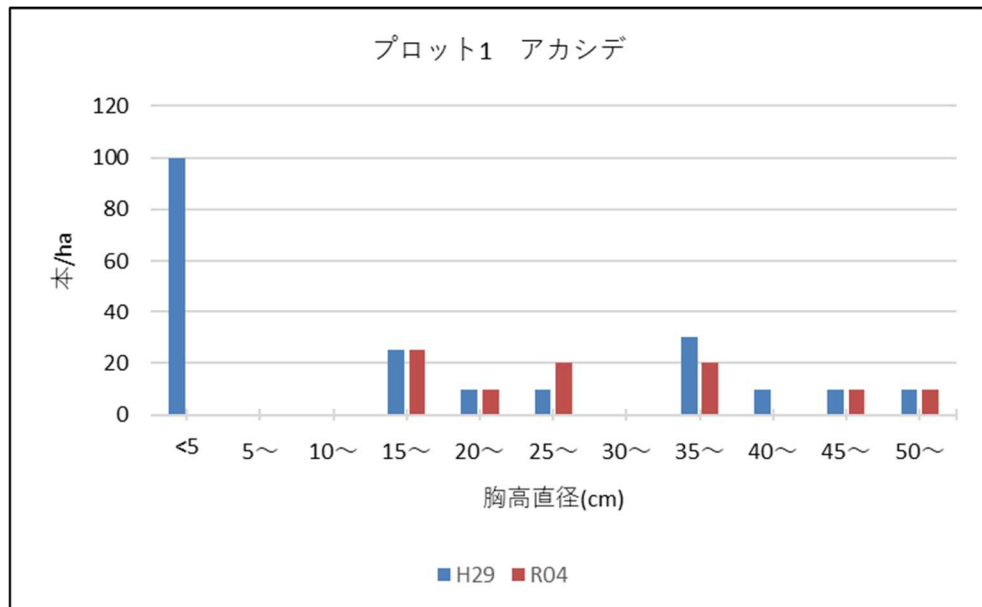
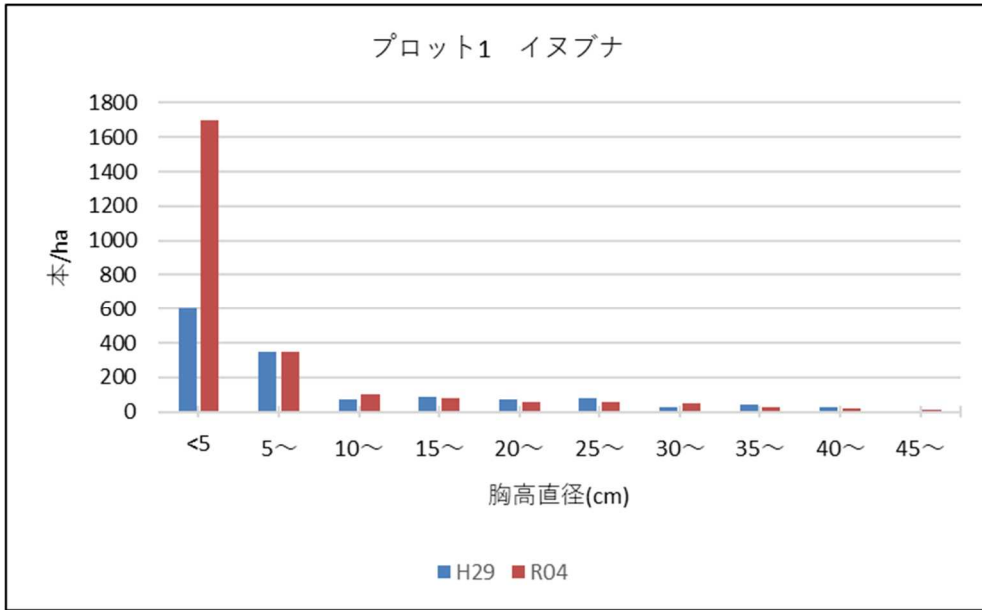


図 2-3 毎木調査 主要樹種の胸高直径階別 ha 当たり生育本数

1-4. 下層植生の生育状況

下層植生調査結果は表 3 のとおりである。下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。

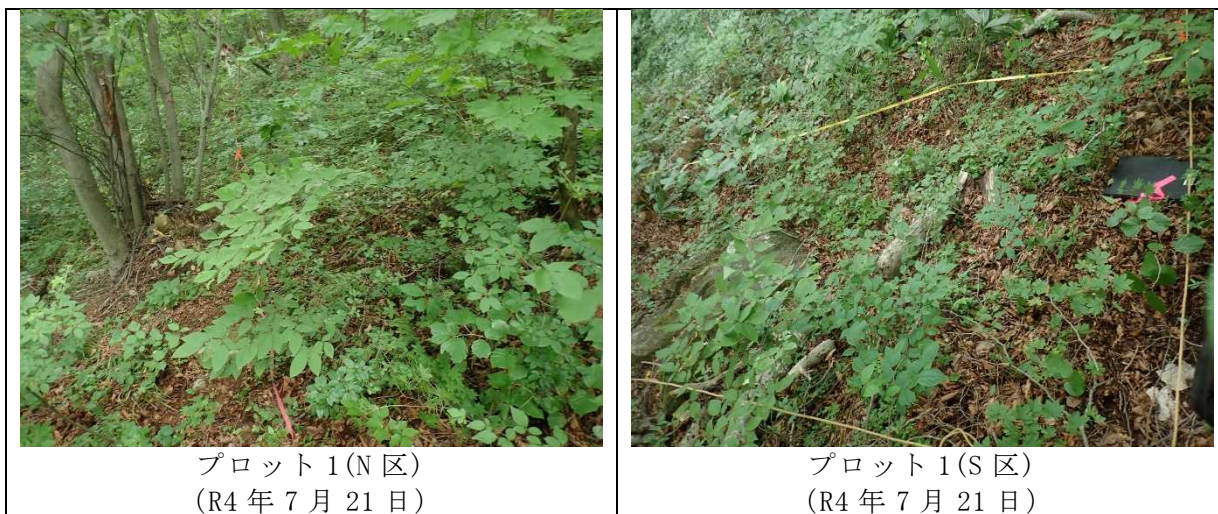
表 3 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット1						
	科名	種名	H29	R04	環境省RL	宮城県RL
1	ゼンマイ科	ゼンマイ	○	○		
2	シシガシラ科	シシガシラ	○	○		
3	クスノキ科	オオバクロモジ	○	○		
4	イヌサフラン科	チゴユリ	○	○		
5	サルトリイバラ科	シオデ	○	○		
6	カヤツリグサ科	タガネソウ	○	○		
7	イネ科	チマキザサ	○	○		
8	アワブキ科	アワブキ	○	○		
9	マンサク科	オオバマンサク	○	○		
10	バラ科	ウワミズザクラ	○	○		
11	バラ科	ウラジロノキ	○	○		
12	ブナ科	イヌブナ	○	○		
13	カバノキ科	アカシデ	○	○		
14	ムクロジ科	コハウチワカエデ	○	○		
15	ムクロジ科	ウリハダカエデ	○	○		
16	アジサイ科	イワガラミ	○	○		
17	エゴノキ科	エゴノキ	○	○		
18	リョウブ科	リョウブ	○	○		
19	ツツジ科	ホツツジ	○	○		
20	ツツジ科	バイカツツジ	○	○		
21	ツツジ科	ヤマツツジ	○	○		
22	ツツジ科	アクシバ	○	○		
23	シソ科	ムラサキシキブ	○	○		
24	モチノキ科	アオハダ	○	○		
25	キク科	キッコウハグマ	○	○		
26	キク科	アキノキリンソウ	○	○		
27	ガマズミ科	オオカメノキ	○	○		
28	スイカズラ科	ツクバネウツギ	○	○		
29	ウコギ科	コシアブラ	○	○		
30	ウコギ科	タカノツメ	○	○		
31	カヤツリグサ科	スゲ属sp.	○	○		
32	モクレン科	ホオノキ	○			
33	クスノキ科	アブラチャン	○			
34	イネ科	アズマネザサ	○			
35	イネ科	ケチヂミザサ	○			
36	バラ科	カスミザクラ	○			
37	ブナ科	コナラ	○			
38	ムクロジ科	ヤマモミジ	○			
39	アジサイ科	ウツギ	○			
40	ツツジ科	スノキ	○			

表 3 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット1 (続き)

	科名	種名	H29	R04	環境省RL	宮城県RL
41	モクセイ科	アオダモ	○			
42	ヒメシダ科	ハリガネワラビ		○		
43	オシダ科	ミヤマイタチシダ		○		
44	ヒノキ科	スギ		○		
45	マツブサ科	マツブサ		○		
46	サルトリイバラ科	サルトリイバラ		○		
47	バラ科	アズキナシ		○		
48	ブナ科	クリ		○		
49	ウルシ科	ヤマウルシ		○		
50	ウルシ科	ツタウルシ		○		
51	ムクロジ科	イロハモミジ		○		
52	ムクロジ科	ハウチワカエデ		○		
53	ビャクダン科	ツクバネ		○		
54	ミズキ科	ミズキ		○		
55	アジサイ科	バイカウツギ		○		
56	ツツジ科	ウスノキ		○		
57	アオキ科	ヒメアオキ		○		
58	モクセイ科	マルバアオダモ		○		
59	モチノキ科	イヌツゲ		○		
60	ウコギ科	ハリギリ		○		
		種数計	41	50	0	0



プロット 1(N 区)
(R4 年 7 月 21 日)

プロット 1(S 区)
(R4 年 7 月 21 日)

下層植生調査プロットの状況 (R4 年)

1-5. 病虫・鳥獣・気象害の発生状況

資料調査、森林概況調査、森林詳細調査による病虫・鳥獣・気象害等、森林の被害の発生状況を表4に示す。目立った森林被害は確認されなかった。

表4 病虫害等の発生状況

項目	結果
病虫害	記録なし
鳥獣害	記録なし
気象害	記録なし

1-6. デザインに関する評価

デザインに関する評価の結果は、表5に示すとおりである。

表5 デザインに関する評価

基準	指標	結果
希少な野生生物の生育・生息地及び個体群の存続に必要な更新適地等が維持されている	希少個体群の生息・生育環境となる森林の状況、森林の被害状況	森林タイプの分布状況に目立った変化は見られなかった。
		樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		目立った森林被害は確認されなかった。

2. 価値

2-1. 保護対象樹種の生育状況

保護対象のアカシデの生育状況を確認するため、毎木調査における計測対象木の被害等と、概況調査及び下層植生調査における低木層、草本層の生育状況を表6にまとめた。

表6 保護対象樹種アカシデの生育状況

項目	結果
被害等	記録なし
低木層、草本層の生育状況	プロット内及びプロット外でアカシデの生育を確認

2-2. 価値に関する評価

価値に関する評価の結果は、表 7 に示すとおりである。

表 7 価値に関する評価

基準	指標	結果
保護対象とする希少な野生生物が健全に生育・生息している	保護対象とする希少な野生生物の生育・生息状況	保護対象樹種アカシデの被害は確認されなかった。 各階層でアカシデの良好な生育が確認された。

3. 利活用

3-1. 学術研究での利用状況

インターネットによる論文検索では、学術論文等は確認されなかった。

3-2. 利活用に関する評価

利活用に関する評価の結果は、表 8 に示すとおりである。

表 8 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	学術研究等への利用は確認されなかった。

4. 管理体制

4-1. 巡視等の実施状況

管轄森林管理署に聞き取りを行ったところ、宮城北部森林管理署では特段の実施事項はないとのことであった。また、宮城県環境生活部自然保護課への聞き取りを行ったところ、特段の実施事項はないとのことであった。

4-2. 管理体制に関する評価

管理体制に関する評価の結果は、表 9 に示すとおりである。

表 9 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	管理体制に関する実施状況は確認されなかった。

5. 考察

前回（平成 29 年度）と今回（令和 4 年度）の調査結果を比較すると、出現樹種や胸高断面積合計の傾向はおおむね同様で、イヌブナと保護対象種アカシデが優占し、アオハダ、ホオノキ、ハウチワカエデなど多様な樹種が生育していた。イヌブナの小径木が増加した要因としては、小円内の個体の萌芽株の成長や、再同定による追加が影響した可能性が考えられる。なおアカシデ、アオハダ、ケヤキでも樹種の再同定があり、生育本数や胸高断面積合計の増減に若干影響した可能性がある。下層植生調査の結果も、前回と今回で確認された種は多少異なるもののおおむね前回と同様で、多様な植物種が確認され、良好な森林が維持されていることがうかがわれた。

保護対象種アカシデは、前回、今回とも幅広い直径階での生育と下層植生での実生や稚樹が確認され、更新が行われていることが示唆された。生育状況には特段の問題は見られておらず、胸高断面積合計の減少は再同定による計測対象木の減少が影響したものと思われた。

その他、森林タイプの分布状況の変化や病虫害・気象害は特に確認されず、本保護林は全体として維持されていると考えられた。今後も引き続き、アカシデの生育や林況全体の経過を観察していくことが望ましい。

6. 今後の課題と対応

6-1. 明らかになった課題

前項の結果のとおり、林相等に大きな変化はなく、安定して維持されていることが判明した。

6-2. 保護林の評価と今後の対応

評価及び今後の対応を表 10 にまとめた。

表 10 小黒崎アカシデ遺伝資源希少個体群保護林の評価と今後の対応

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)	原則として自然の推移にゆだねることを基本とし、施業等を必要とする場合には、管理経営の指針に基づき行うこととする。 ※現行どおりとする。

漆沢岳外山オニグルミ遺伝資源希少個体群保護林



【管轄署名】：宮城北部森林管理署

【所在地】：宮城県 加美郡加美町

【面積】：5.40ha

【設定・変更年】：昭和63年

【モニタリング実施間隔】：5年

【過去のモニタリング実施年】：平成19年、平成24年、平成29年

【保護林の概要】

宮城県加美町の鳴瀬川支流筒砂川上流に位置する、オニグルミを主とする落葉広葉樹の壮齢天然林。このオニグルミの遺伝資源の保存。

【法令等に基づく指定概況】

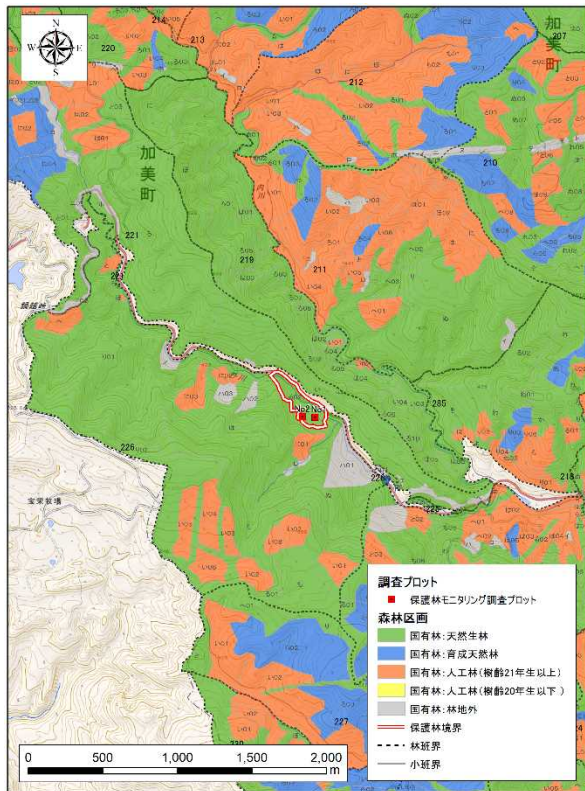
水源かん養保安林、県指定鳥獣保護区（普）

1. デザイン

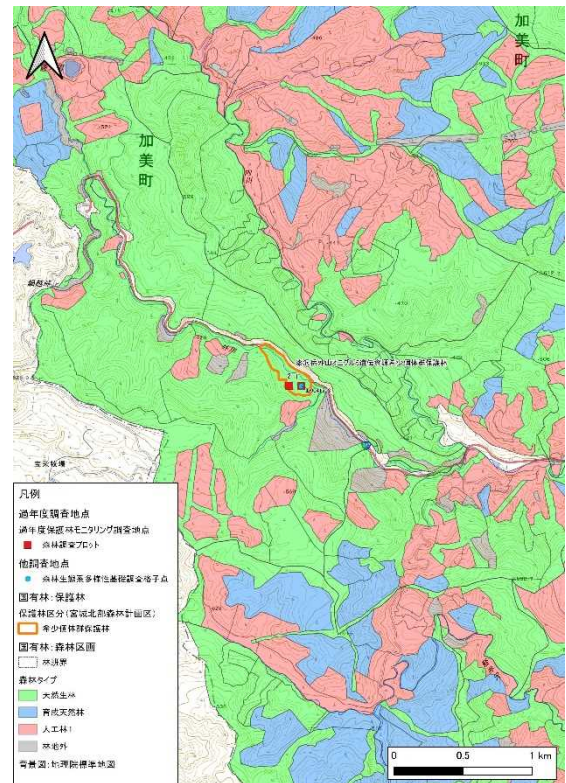
1-1. 森林タイプの分布状況

本保護林内及び周辺の森林タイプを図1に示す。

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。



H29



R4

図1 森林タイプの分布状況

1-2. 樹木の生育状況(1)

前回調査及び本調査時の林内写真を表 1 にまとめた。前回調査から大きな変化はなく、樹木の健全な生育が確認された。

表 1-1 林相写真の比較(プロット 1)





















項目	H29(9月6日)	R4(7月1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。
天頂			大きな変化はない。

表 1-2 林相写真の比較(プロット 2)

項目	H29(9月6日)	R4(7月25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。
天頂			大きな変化はない。

1-3. 樹木の生育状況(2)

樹木の生育状況を把握するため、前回及び今回の毎木調査結果から、樹種ごとに ha 当たりの生育本数、本数割合及び平均胸高直径並びに ha 当たりの胸高断面積合計を算出し、表 2 にまとめた。(ha 当たりの生育本数、優占度上位樹種の胸高断面積合計は図 2 に示した。) また主要樹種については直径階別の本数分布表も図示した。

樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。プロット 1 ではオオバボダイジュ (H29 はシナノキ) が優占しており、小径木を中心に幅広い直径階で生育が確認された。保護対象樹種のオニグルミは大径木の生育が確認され、個体数は減少傾向であった。その他の樹種ではブナ、サワグルミ、コマユミ等が生育していた。プロット 2 ではオニグルミが優占し、胸高直径 30cm 以上の直径階で生育が確認され、個体数は減少傾向であった。その他の樹種ではシナノキ、ブナ、コマユミ等が生育していた。

表 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数及び本数割合

プロット1

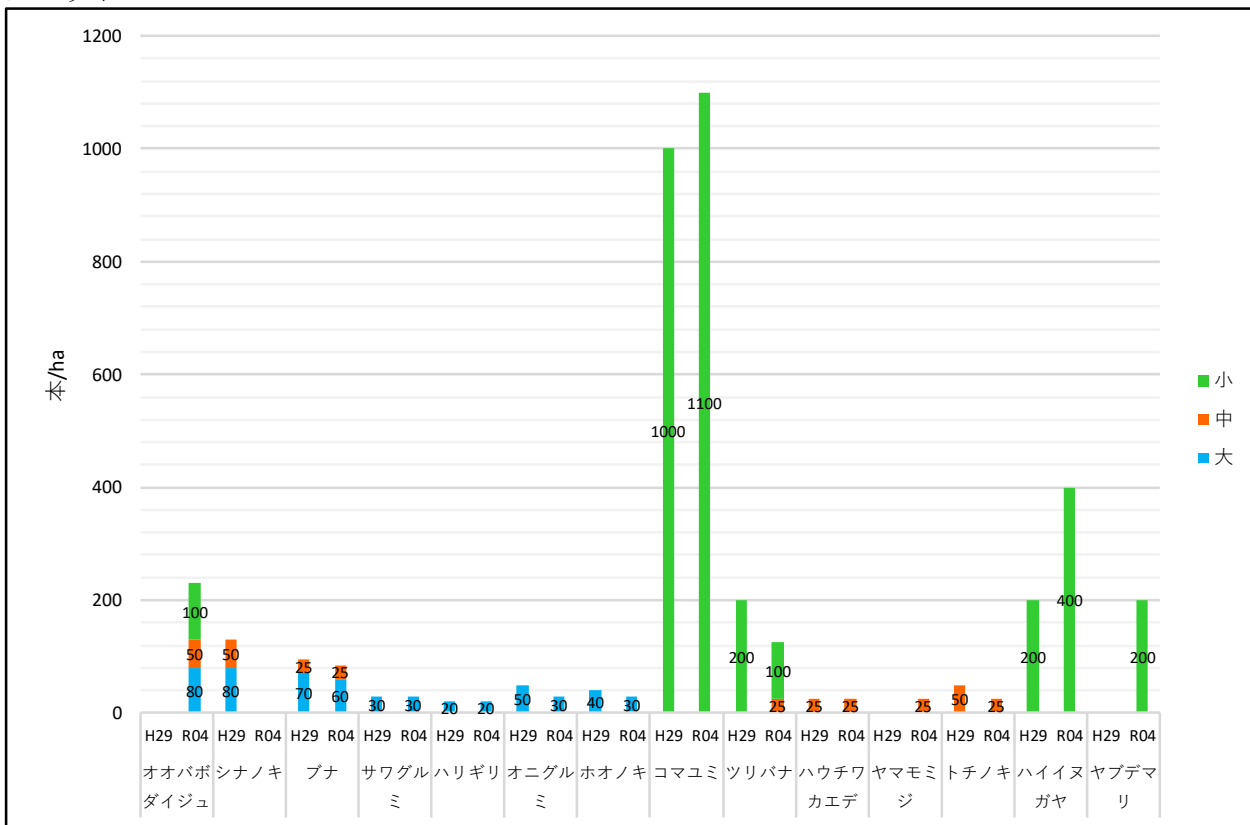
樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H29	R04	H29	R04
オオバボダイジュ	0	230	0.0	9.9
シナノキ	130	0	7.1	0.0
ブナ	95	85	5.2	3.7
サワグルミ	30	30	1.6	1.3
ハリギリ	20	20	1.1	0.9
オニグルミ	50	30	2.7	1.3
ホオノキ	40	30	2.2	1.3
コマユミ	1000	1100	54.3	47.3
ツリバナ	200	125	10.9	5.4
ハウチワカエデ	25	25	1.4	1.1
ヤマモミジ	0	25	0.0	1.1
トチノキ	50	25	2.7	1.1
ハイイヌガヤ	200	400	10.9	17.2
ヤブデマリ	0	200	0.0	8.6
計	1840	2325	100.0	100.0

表 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数及び本数割合

プロット2

樹種	生育本数(本/ha)		割合(%)	
	H29	R04	H29	R04
オニグルミ	100	80	4.7	4.2
シナノキ	65	65	3.1	3.4
ブナ	155	155	7.3	8.2
トチノキ	55	55	2.6	2.9
ミズキ	120	110	5.7	5.8
コマユミ	800	800	37.7	42.3
ツリバナ	300	300	14.2	15.9
ヤマグワ	25	25	1.2	1.3
ヤブデマリ	200	100	9.4	5.3
オオバクロモジ	100	100	4.7	5.3
ハイイヌガヤ	200	100	9.4	5.3
計	2120	1890	100.0	100.0

プロット 1



プロット 2

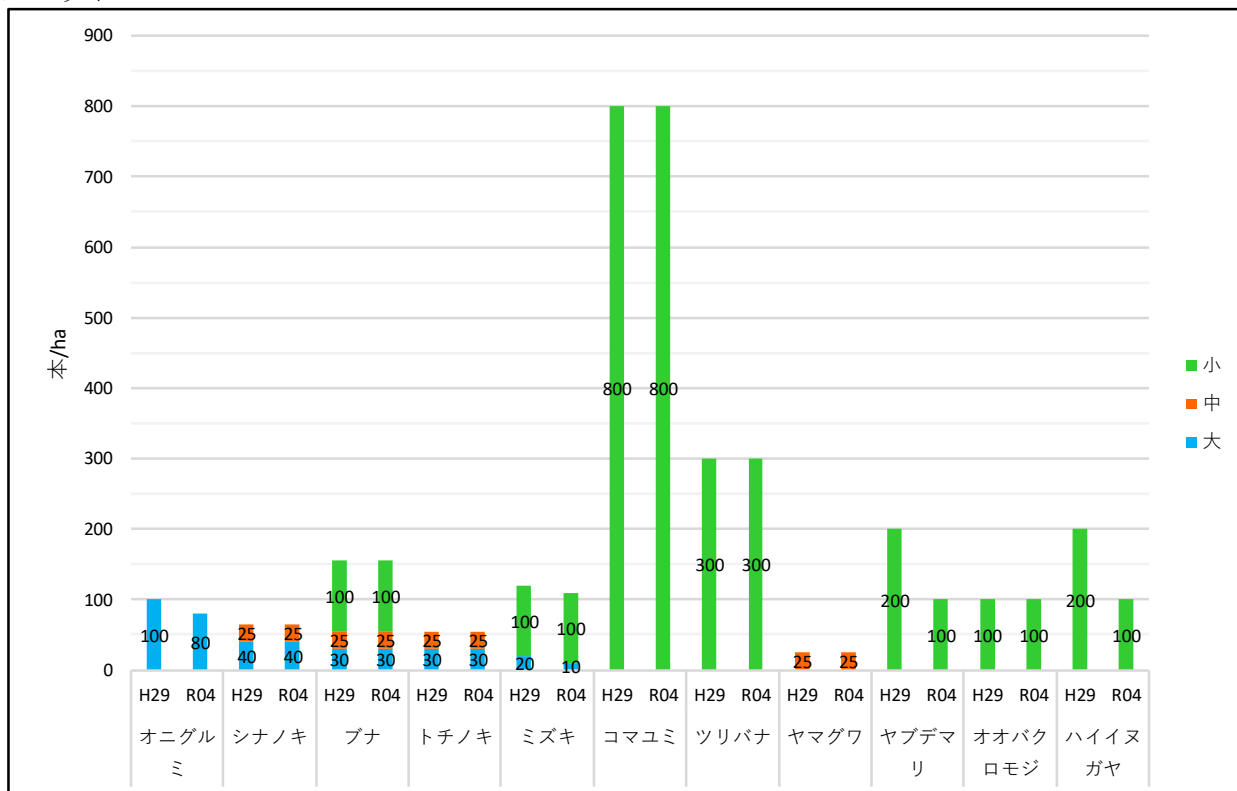


図 2-1 毎木調査 ha 当たりの樹種別生育本数

注) 小径木(凡例「小」)はDBH1cm以上5cm未満、中径木(凡例「中」)はDBH5cm以上18cm未満、大径木(凡例「大」)はDBH18cm以上。

表 2-2 毎木調査 ha 当たりの樹種別平均胸高直径及び胸高断面積合計

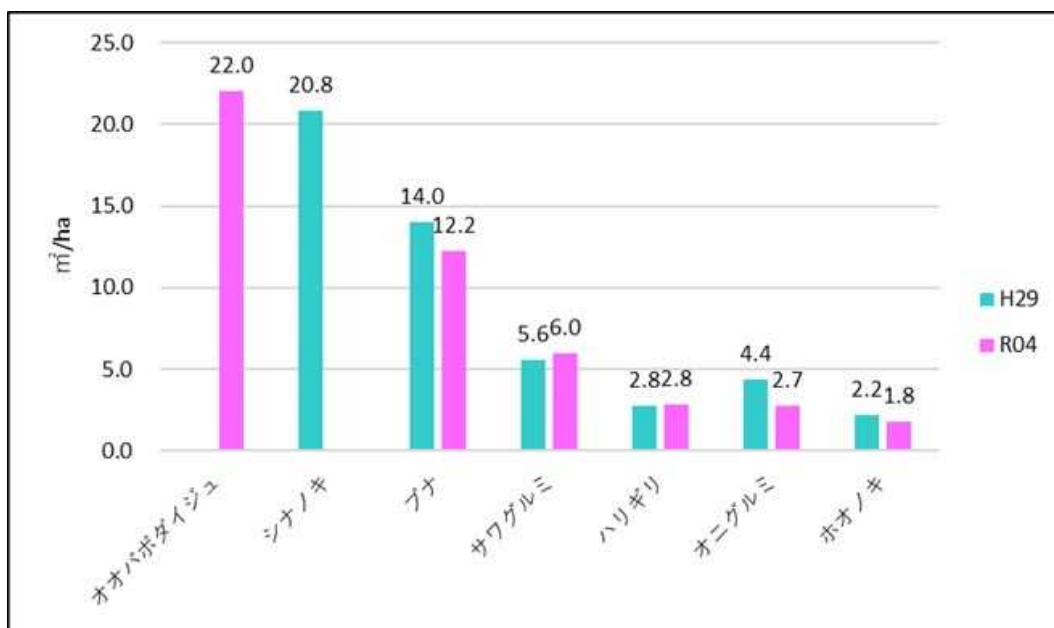
プロット1

樹種	平均胸高直径 (cm)		胸高断面積合計 (m ² /ha)	
	H29	R04	H29	R04
オオバボダイジュ		23.3	0.0	22.0
シナノキ	39.2		20.8	0.0
ブナ	38.0	36.5	14.0	12.2
サワグルミ	48.4	50.0	5.6	6.0
ハリギリ	40.6	41.2	2.8	2.8
オニグルミ	33.2	33.9	4.4	2.7
ホオノキ	26.3	27.4	2.2	1.8
コマユミ	2.3	1.8	0.4	0.3
ツリバナ	3.9	3.6	0.2	0.1
ハウチワカエデ	6.3	6.5	0.1	0.1
ヤマモミジ		5.3	0.0	0.1
トチノキ	8.1	5.2	0.3	0.1
ハイイヌガヤ	1.5	1.2	0.0	0.0
ヤブデマリ		1.1	0.0	0.0
計			50.8	48.3

プロット2

樹種	平均胸高直径 (cm)		胸高断面積合計 (m ² /ha)	
	H29	R04	H29	R04
オニグルミ	38.7	42.4	12.2	11.6
シナノキ	35.2	37.5	8.2	9.1
ブナ	13.0	13.5	7.2	7.3
トチノキ	19.7	20.6	2.0	2.2
ミズキ	6.3	5.1	1.0	0.5
コマユミ	2.6	2.6	0.5	0.5
ツリバナ	3.5	3.6	0.3	0.3
ヤマグワ	7.6	7.9	0.1	0.1
ヤブデマリ	2.0	1.9	0.1	0.0
オオバクロモジ	1.5	1.6	0.0	0.0
ハイイヌガヤ	1.5	1.6	0.0	0.0
計			31.5	31.7

プロット1



プロット2

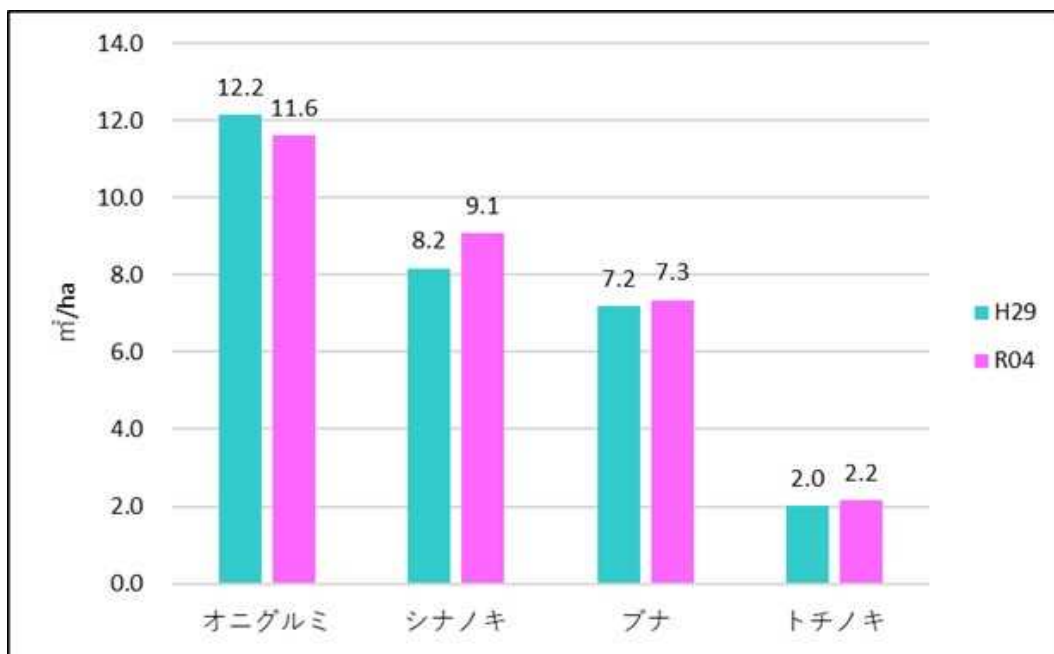


図 2-2 毎木調査 ha 当たりの胸高断面積合計（優占度上位樹種）

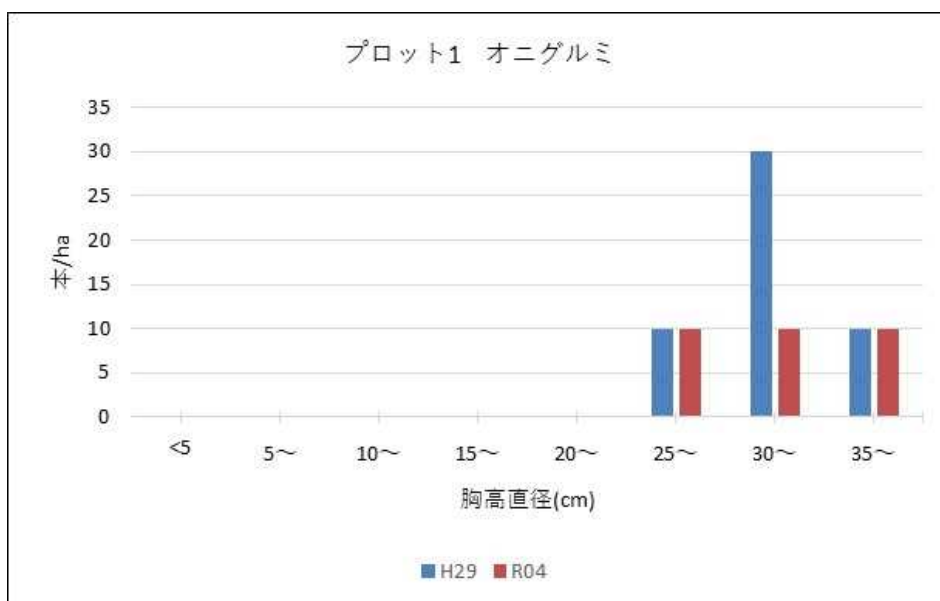
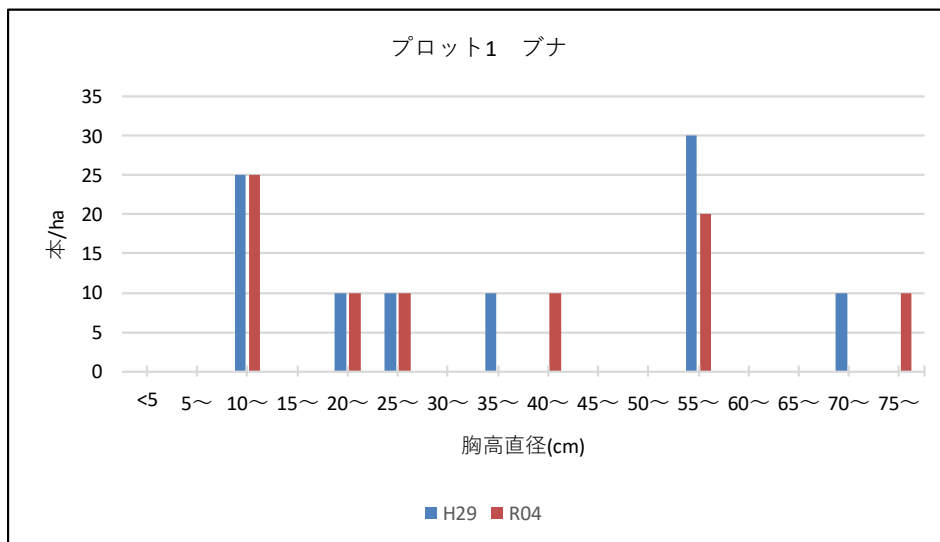
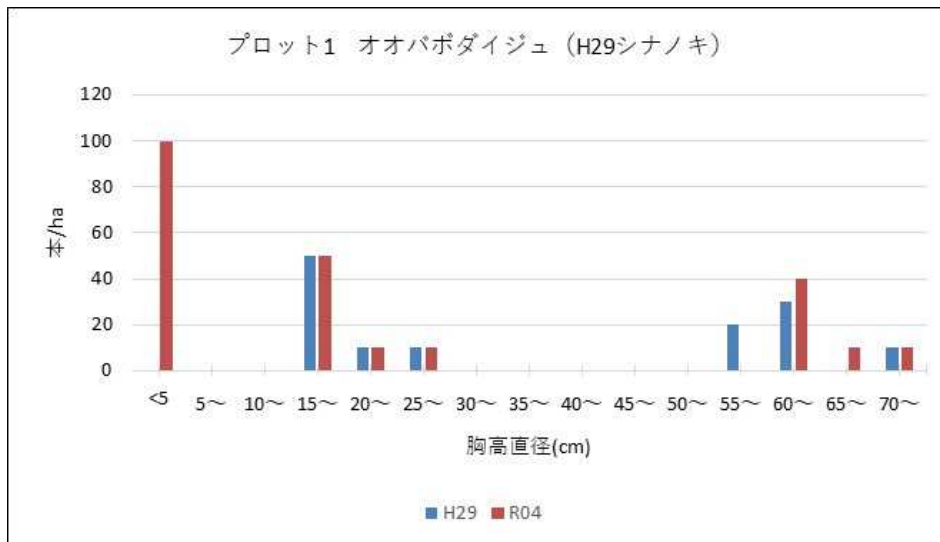


図 2-3 毎木調査 主要樹種の胸高直径階別 ha 当たり生育本数

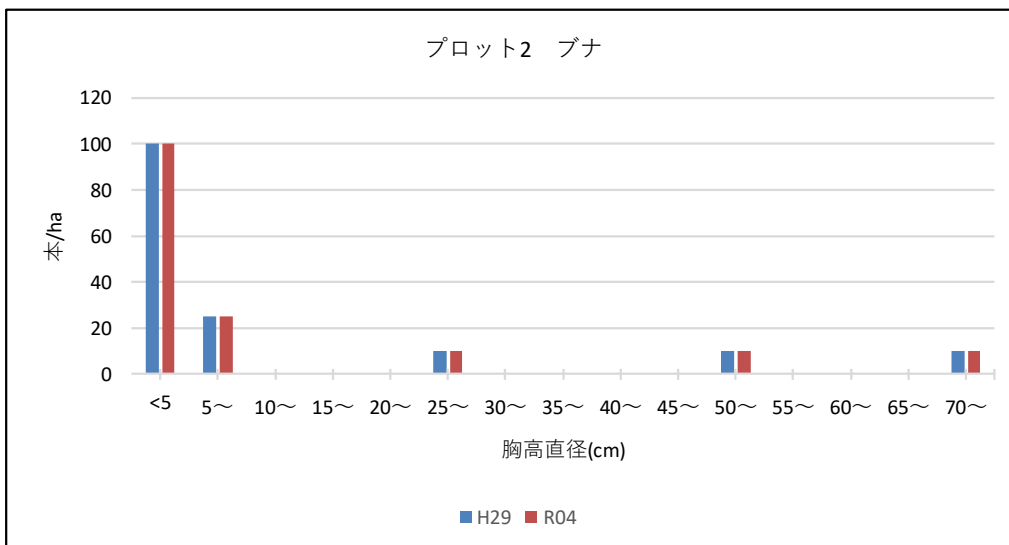
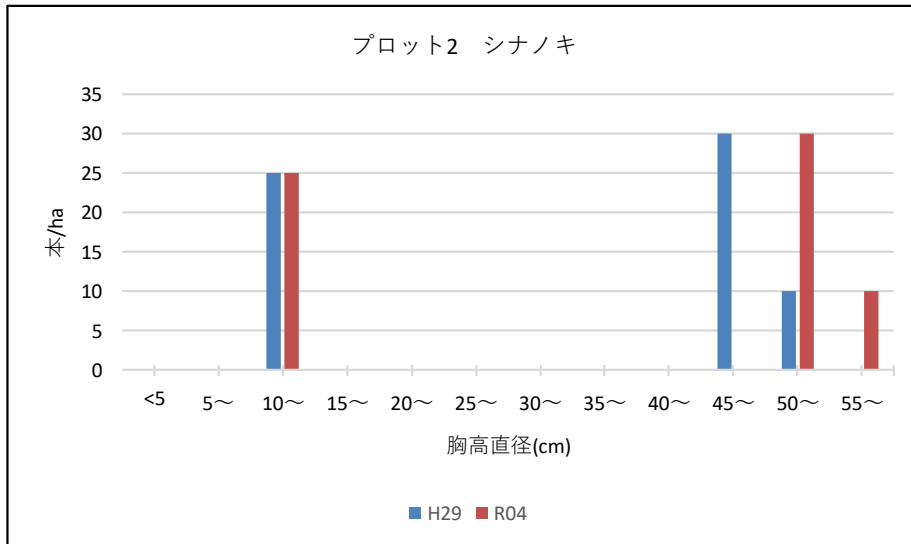
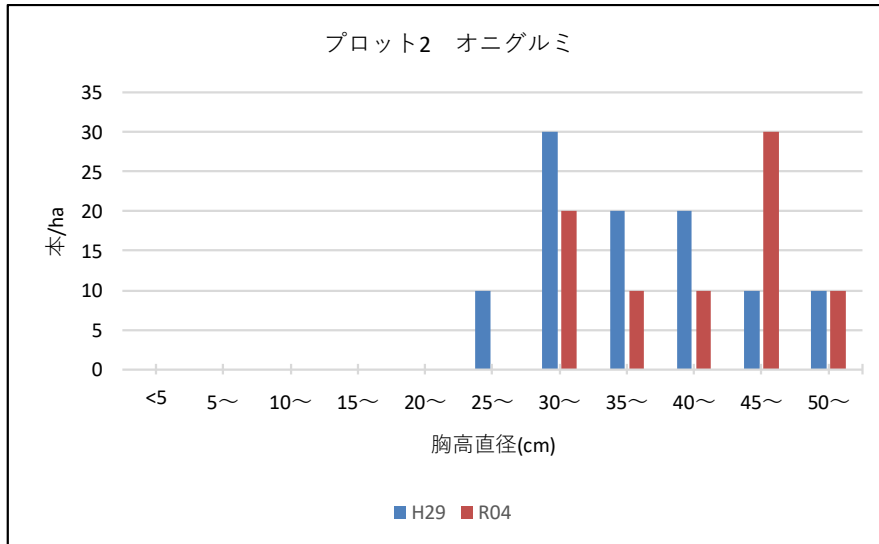


図 2-3 毎木調査 主要樹種の胸高直径階別 ha 当たり生育本数

1-4. 下層植生の生育状況

下層植生調査結果は表 3 のとおりである。下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。保護対象樹種オニグルミの実生、稚樹は確認されなかった。

表 3 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット1						
	科名	種名	H29	R04	環境省RL	宮城県RL
1	ヒメシダ科	ミゾシダ	○	○		
2	オンダ科	サカゲイノデ	○	○		
3	オンダ科	ジュウモンジシダ	○	○		
4	オンダ科	リョウメンシダ	○	○		
5	オンダ科	サカゲイノデ	○	○		
6	イチイ科	ハイイヌガヤ	○	○		
7	ウマノスズクサ科	ウスバサイシン	○	○		
8	クスノキ科	オオバクロモジ	○	○		
9	イヌサフラン科	チゴユリ	○	○		
10	クサスギカズラ科	ユキザサ	○	○		
11	イネ科	チマキザサ	○	○		
12	ユキノシタ科	ヤグルマソウ	○	○		
13	イラクサ科	ウワバミソウ	○	○		
14	ブナ科	ブナ	○	○		
15	ニシキギ科	ツリバナ	○	○		
16	ニシキギ科	コマユミ	○	○		
17	カタバミ科	ミヤマカタバミ	○	○		
18	ミズキ科	ウリノキ	○	○		
19	ハイノキ科	サワフタギ	○	○		
20	アオキ科	ヒメアオキ	○	○		
21	カヤツリグサ科	スゲ属sp.	○	○		
22	サルトリイバラ科	シオデ	○			
23	クルミ科	サワグルミ	○			
24	ウルシ科	ツタウルシ	○			
25	アジサイ科	イワガラミ	○			
26	マタタビ科	ミヤママタタビ	○			
27	アカネ科	クルマムグラ	○			
28	アカネ科	ハシカグサ	○			
29	モチノキ科	ヒメモチ	○			
30	ウコギ科	ハリギリ	○			
31	オンダ科	ミヤマベニシダ		○		
32	シュロソウ科	ツクバネソウ		○		
33	イヌサフラン科	ホウチャクソウ		○		
34	サルトリイバラ科	タチシオデ		○		
35	アケビ科	ミツバアケビ		○		
36	ムクロジ科	トチノキ		○		
37	タデ科	イタドリ		○		
38	アカネ科	オククルマムグラ		○		
39	キク科	ヨブスマソウ		○		
40	キク科	アキタブキ		○		
41	ウコギ科	トチバニンジン		○		
42	サトイモ科	テンナンショウ属sp.		○		
43	ナデシコ科	ハコベ属sp.		○		
		種数計	30	34	0	0

表3 森林詳細調査 下層植生調査結果

プロット2

	科名	種名	H29	R04	環境省RL	宮城県RL
1	ヒメシダ科	ミゾシダ	○	○		
2	オシダ科	サカゲイノデ	○	○		
3	オシダ科	ジュウモンジシダ	○	○		
4	オシダ科	リョウメンシダ	○	○		
5	イチイ科	ハイイヌガヤ	○	○		
6	クスノキ科	オオバクロモジ	○	○		
7	ヤマノイモ科	キクバドコロ	○	○		
8	シュロソウ科	エンレイソウ	○	○		
9	サルトリイバラ科	シオデ	○	○		
10	クサスギカズラ科	ユキザサ	○	○		
11	イネ科	チマキザサ	○	○		
12	クワ科	ヤマグワ	○	○		
13	イラクサ科	ムカゴイラクサ	○	○		
14	クルミ科	サワグルミ	○	○		
15	ニシキギ科	コマユミ	○	○		
16	ニシキギ科	ツルウメモドキ	○	○		
17	カタバミ科	ミヤマカタバミ	○	○		
18	ミズキ科	ウリノキ	○	○		
19	ハイノキ科	サワフタギ	○	○		
20	アオキ科	ヒメアオキ	○	○		
21	アカネ科	クルマムグラ	○	○		
22	モクセイ科	ミヤマイボタ	○	○		
23	ガマズミ科	オオカメノキ	○	○		
24	ガマズミ科	ヤブデマリ	○	○		
25	ウマノスズクサ科	ウスバサイシン	○			
26	ムクロジ科	トチノキ	○			
27	ハイノキ科	タンナサワフタギ	○			
28	マタタビ科	ミヤママタタビ	○			
29	アカネ科	ハシカグサ	○			
30	ウコギ科	トチバニンジン	○			
31	カヤツリグサ科	スゲ属sp.	○			
32	オシダ科	ミヤマベニシダ		○		
33	イヌサフラン科	チゴユリ		○		
34	クサスギカズラ科	ヒロハユキザサ		○		
35	カヤツリグサ科	ミヤマカンスゲ		○		
36	キンポウゲ科	サラシナショウマ		○		
37	スミレ科	スミレサイシン		○		
38	ムクロジ科	アカイタヤ		○		
39	タデ科	ミゾソバ		○		
40	ツリフネソウ科	キツリフネ		○		
41	マタタビ科	マタタビ		○		
42	アカネ科	ツルアリドオシ		○		
43	アカネ科	オククルマムグラ		○		
44	シソ科	クサギ		○		
45	キク科	モミジガサ		○		
46	ガマズミ科	ニワトコ		○		
47	サトイモ科	テンナンショウ属sp.		○		
		種数計	31	40	0	0



下層植生調査プロットの状況 (R4年、プロット2のみ)

1-5. 病虫・鳥獣・気象害の発生状況

資料調査、森林概況調査、森林詳細調査による病虫・鳥獣・気象害等、森林の被害の発生状況を表4に示す。目立った森林被害は確認されなかった。

表4 病虫害等の発生状況

項目	結果
病虫害	記録なし
鳥獣害	記録なし
気象害	記録なし

1-6. デザインに関する評価

デザインに関する評価の結果は、表5に示すとおりである。

表5 デザインに関する評価

基準	指標	結果
希少な野生生物の生育・生息地及び個体群の存続に必要な更新適地等が維持されている	希少個体群の生息・生育環境となる森林の状況、森林の被害状況	森林タイプの分布状況に目立った変化は見られなかった。
		樹木の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		下層植生の生育状況に目立った変化は見られなかった。
		目立った森林被害は確認されなかった。

2. 価値

2-1. 保護対象樹種の生育状況

保護対象のオニグルミの生育状況を確認するため、毎木調査における計測対象木の被害等と、概況調査及び下層植生調査における低木層、草本層の生育状況を表6にまとめた。

表6 保護対象樹種オニグルミの生育状況

項目	結果
被害等	記録なし
低木層、草本層の生育状況	プロット内及びプロット外でのオニグルミの生育確認なし

2-2. 価値に関する評価

価値に関する評価の結果は、表7に示すとおりである。

表7 価値に関する評価

基準	指標	結果
保護対象とする希少な野生生物が健全に生育・生息している	保護対象とする希少な野生生物の生育・生息状況	保護対象樹種オニグルミの被害は確認されなかった。 上層木でオニグルミの生育が確認された。低木層、草本層での生育は確認されなかった。

3. 利活用

3-1. 学術研究での利用状況

インターネットによる論文検索では、学術論文等は確認されなかった。

3-2. 利活用に関する評価

利活用に関する評価の結果は、表8に示すとおりである。

表8 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	学術研究等への利用は確認されなかった。

4. 管理体制

4-1. 巡視等の実施状況

管轄森林管理署に聞き取りを行ったところ、宮城北部森林管理署では特段の実施事項はないとのことであった。

また、宮城県環境生活部自然保護課への聞き取りを行ったところ、当該保護林の維持管理を目的とするものではないが、イノシシ・ニホンジカについては指定管理鳥獣捕獲等事業による捕獲が実施されているとのことであった。また自然保護員による巡視が実施されているとのことであった。

4-2. 管理体制に関する評価

管理体制に関する評価の結果は、表 9 に示すとおりである。

表 9 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。

5. 考察

前回（平成 29 年度）と今回（令和 4 年度）の調査結果を比較すると、出現樹種や胸高断面積合計の傾向はおおむね同様で、胸高断面積合計が大きい樹種はプロット 1 ではオオバボダイジュ（前回シナノキ）、ブナ、サワグルミと続き、プロット 2 ではオニグルミ、シナノキ、ブナであった。なおプロット 1 のオオバボダイジュは前回シナノキの再同定であり、樹種構成が変化したものではない。

保護対象種オニグルミは生育本数、胸高断面積合計とも減少し、胸高直径階別の本数分布を見ても小径木はなく、下層植生でも確認されていないことから、更新は行われていないと考えられた。前回の報告書によると、前々回（平成 24 年度）の調査でも亜高木層以下の生育は見られず、林冠が開けた沢沿いで低木が 1 本確認されたとの記録がある。一方、他の樹種では、オオバボダイジュ、シナノキ、ブナは、胸高断面積合計の増減傾向は各プロットで異なるものの、中径木、小径木は生育していた。またブナ、サワグルミ、トチノキは、下層植生調査において二つのプロットの少なくともいずれかで前回、今回とも確認され、更新が行われている可能性が示唆される。

オニグルミは大きな群落を形成することはまれで、河川沿いや窪地などの湿り気の多いところに点状、パッチ状もしくは線上に分布するといわれている。本保護林のオニグルミ群落の成立には、大きな攪乱や種子供給源など様々な条件が重なっていたのかもしれない。今後は遷移の進行にともない、オニグルミの優占度は低下し、相対的にサワグルミやトチノキ、ブナなど他の樹種が優占度を高めていくことが考えられる。また、オニグルミの堅果は重力散布のほか、河川の流水によっても移動し分布を拡大することや、重力散布後に動物散布されることが指摘されており、周辺のギャップや下流方向などで小規模に更新する可能性はあ

るかもしれない。今後は引き続き、オニグルミおよび他の樹種の生育や更新の経過を観察し、オニグルミに関してはプロット周辺も含めて生育個体を探索していくことが望ましいが、自然の推移に委ねた場合にオニグルミ群落から他の樹種が優占する群落に移行していく可能性についても考慮しておく必要があるだろう。

なお、その他には森林タイプの分布状況の変化や病虫害・気象害は特に確認されず、本保護林の森林自体は全体として維持されていると考えられた。

<参考文献>

崎尾均（2017）水辺の樹木誌．東京大学出版会，東京．

矢頭献一（1977）図説日本の樹木．朝倉書店，東京．

6. 今後の課題と対応

6-1. 明らかになった課題

前項の結果のとおり、林相等に大きな変化はなく、安定して維持されているものの、保護対象樹種オニグルミの実生や稚樹、低木は確認されなかった。また調査プロット内で枯死が見られ個体数は減少傾向であった。オニグルミの更新が確認できない状況が見られるため、オニグルミの生育状況や更新状況、下層植生の状況について引き続き注視していく必要があると考えられる。

6-2. 保護林の評価と今後の対応

評価及び今後の対応を表 10 にまとめた。

表 10 漆沢岳外山オニグルミ遺伝資源希少個体群保護林の評価と今後の対応

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	<ul style="list-style-type: none"> ・定期的な巡視を継続 ・5年後にモニタリングを実施 ・保護林内のオニグルミの生育状況及び更新状況の把握
保護・管理及び利用に関する事項 (保護林管理方針書)	<p>原則として自然の推移にゆだねることを基本とし、施業等を必要とする場合には、管理経営の指針に基づき行うこととする。 ※現行どおりとする。</p>