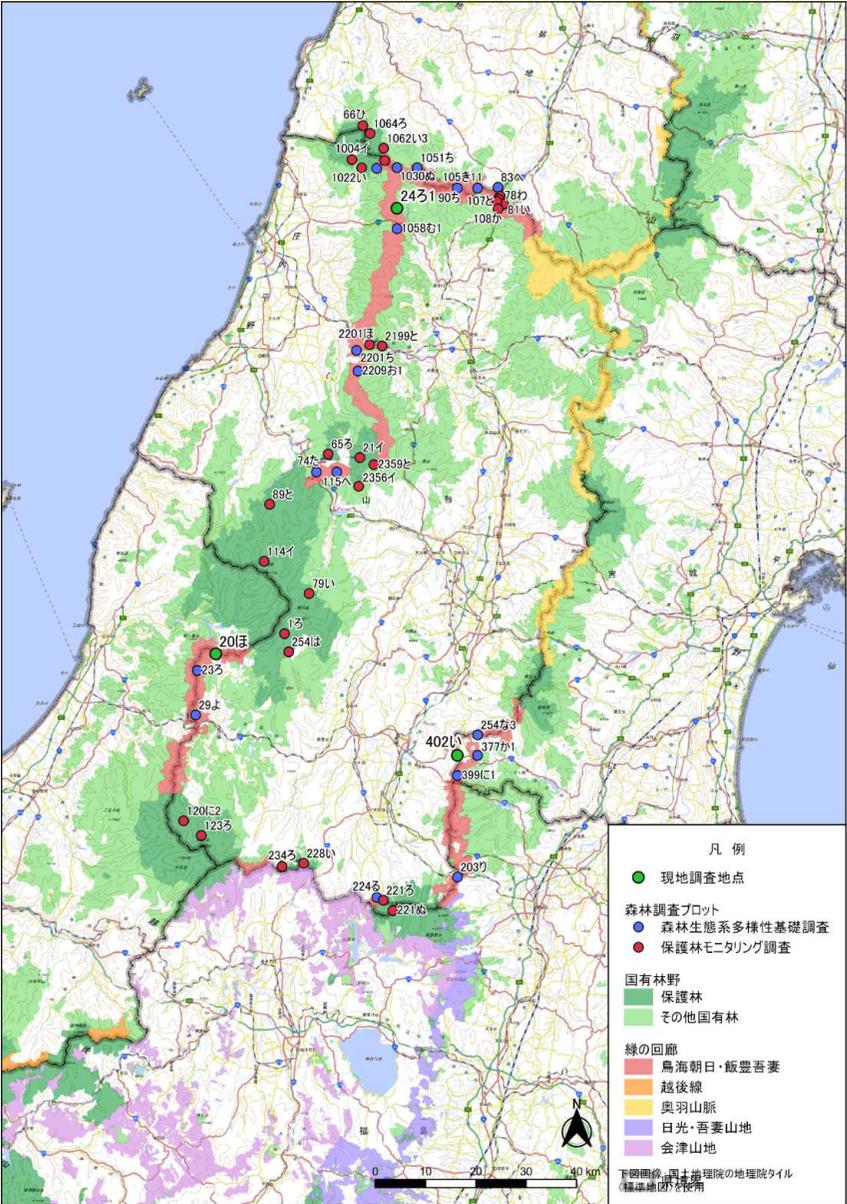


# 令和3年度 緑の回廊モニタリング調査結果

## (鳥海朝日・飯豊吾妻 緑の回廊)

面積	約64,000ha 注1：連結する保護林を除く 注2：東北森林管理局管内は約47,000ha
概要	本緑の回廊は、関東森林管理局と連結して、山形県内を一巡する形で、秋田、山形、新潟、福島、宮城県境沿いに、「約2kmの幅×約260km」にわたって設定された。 奥羽山脈緑の回廊の神室山から、鳥海山、月山、朝日山地、飯豊山、吾妻山を經由し、蔵王山にいたる地域である。
保護対象	森林生態系（保護林）を保全すると共に、生息・生育する野生動植物の広域的なつながりを確保して個体群の交流を可能にし、種の保存、遺伝資源の保全を図り、生物の多様性を効果的に確保することを目的としている。
本業務の調査内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・森林概況現地調査(3地点)：森林植生、被害等</li> <li>・動物現地調査(3地点)：哺乳類、鳥類</li> <li>・資料調査（既存資料の収集・整理）： 森林生態系多様性基礎調査及び保護林モニタリング調査（プロット調査）の結果等を収集・分析</li> <li>・聞き取り調査：森林官等へのヒアリング</li> </ul>



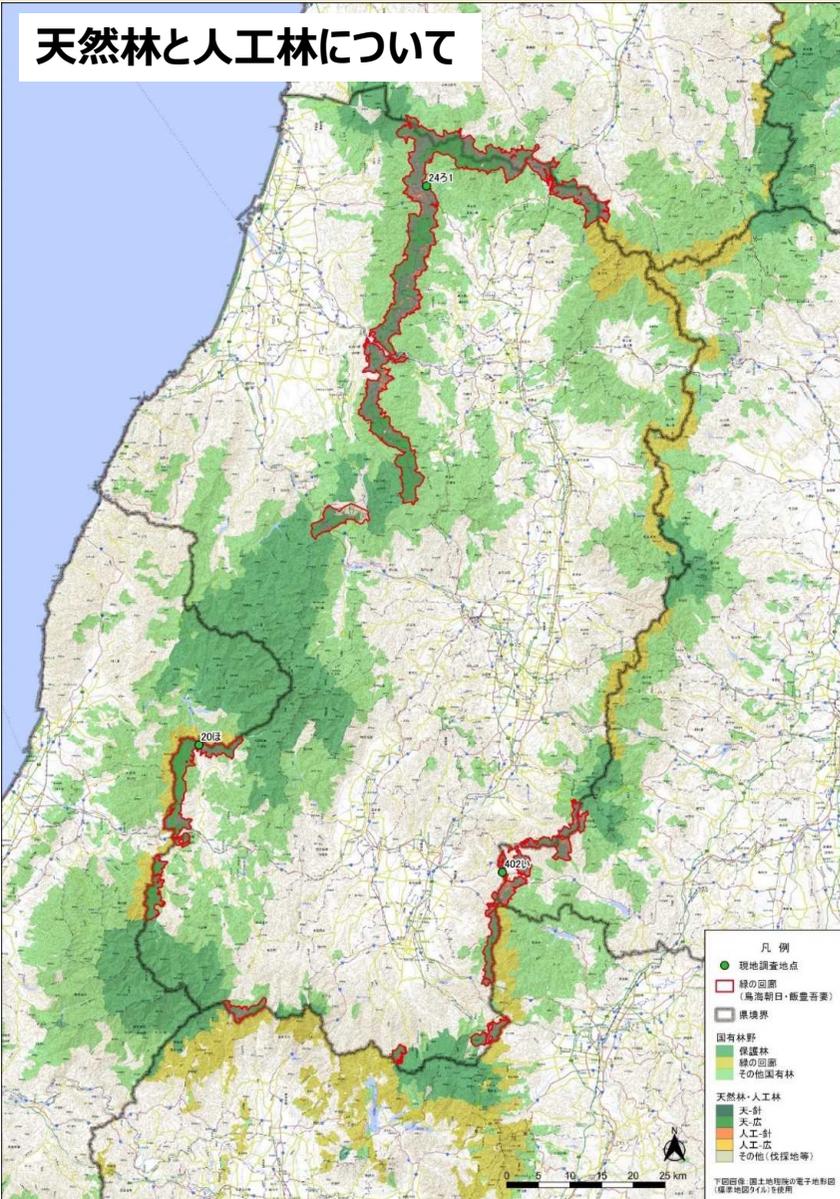


調査対象 回廊	調査	(緑の回廊内)格子点ID 及び保護林名称	県名	森林計画区	管理署	プロット 林小班	採用調査 年度	調査実施状況		
								森林概況	哺乳類	鳥類
鳥海朝日・ 飯豊吾妻	緑の回廊 (森林生態系 多様性基礎調査)	40002	宮城	宮城南部	仙台	402い	2018	☆●	☆	☆
		60036	山形	置賜	置賜	20ほ	2019	☆●	☆	☆
		60349	山形	最上村山	最上	24ろ1	2018	☆●	☆	☆
		40001	宮城	宮城南部	仙台	399に1	2018	●	-	-
		40005	宮城	宮城南部	仙台	377か1	2018	●	-	-
		50145	秋田	子吉川	由利	1051ち	2019	●	-	-
		50301	秋田	雄物川	湯沢	83へ	2017	●	-	-
		60018	山形	置賜	置賜	29よ	2019	●	-	-
		60019	山形	置賜	置賜	23ろ	2019	●	-	-
		60186	山形	庄内	庄内	74た	2021	●	-	-
		60224	山形	最上村山	山形	115へ	2018	●	-	-
		60266	山形	最上村山	最上	2209お1	2018	●	-	-
		60267	山形	最上村山	最上	2201ち	2018	●	-	-
		60278	山形	置賜	置賜	224ろ	2019	●	-	-
		60314	山形	庄内	庄内	1024あ	2021	●	-	-
		60348	山形	庄内	庄内	1058む1	2021	●	-	-
		60351	山形	庄内	庄内	1030ぬ	2021	●	-	-
		60423	山形	置賜	置賜	203り	2019	●	-	-
60450	山形	最上村山	最上	90ち	2017	●	-	-		
60451	山形	最上村山	山形	254な3	2017	●	-	-		
60478	山形	最上村山	最上	105き11	2017	●	-	-		
保護林 モニタリング	朝日山地 森林生態系保護地域	山形	庄内	庄内	89と	2016	●	●	●	
		山形	庄内	庄内	114い	2016	●	●	●	
		山形	最上村山	山形	79イ	2018	●	●	●	
		山形	置賜	置賜	1ろ	2015	●	●	●	
	飯豊山周辺 森林生態系保護地域	山形	置賜	置賜	254は	2015	●	●	●	
		山形	置賜	置賜	120に2	2015	●	●	●	
	桐峰・飯森山 生物群集保護林	山形	置賜	置賜	234ろ	2015	●	-	-	
		山形	置賜	置賜	228い	2015	●	-	-	
	吾妻山周辺 森林生態系保護地域	山形	置賜	置賜	221ぬ	2015	●	●	●	
		山形	置賜	置賜	221ろ	2015	●	●	●	
	月山生物群集保護林	山形	庄内	庄内	21イ	2016	●	○	-	
		山形	庄内	庄内	65ろ	2016	●	○	-	
		山形	最上村山	最上	2356イ	2018	●	-	-	
		山形	最上村山	最上	2359と	2018	●	-	-	
	山の内スギ 希少個体群保護林	山形	最上村山	最上	2201ほ	2018	●	-	-	
		山形	最上村山	最上	2199と	2018	●	-	-	
	鳥海山生物群集保護林	秋田	子吉川	由利	1064ろ	2019	●	-	-	
		秋田	子吉川	由利	66ひ	2019	●	-	-	
秋田		子吉川	由利	1062い3	2019	●	-	-		
山形		庄内	庄内	1004イ	2021	●	-	-		
山形		庄内	庄内	1022い	2021	●	-	-		
山形		庄内	庄内	1022へ6	2021	●	-	-		
雄勝峠スギ 希少個体群保護林	秋田	雄物川	湯沢	78わ	2013	●	-	-		
	秋田	雄物川	湯沢	81つ	2013	●	-	-		
	秋田	雄物川	湯沢	81い	2013	●	-	-		
	山形	最上村山	最上	107と	2013	●	-	-		
山形	最上村山	最上	108か	2013	●	-	-			

☆:R3現地調査実施、●:該当項目の調査が実施されている、○:該当項目の情報がある、-:調査実施なし



天然林と人工林について

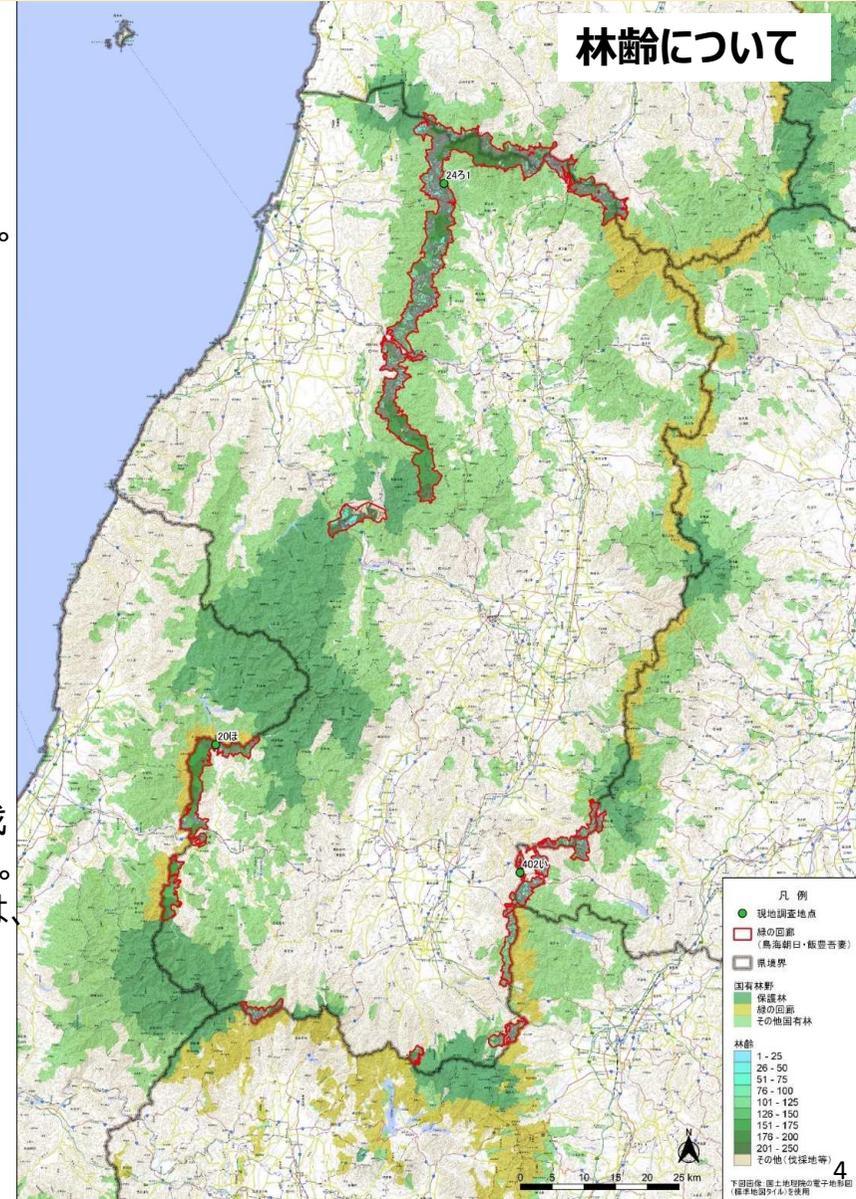


- 天然林が広く分布し、約34,600haで約74%。
- うちブナ林が約2/3の広さを占める。
- 人工林は約6,650haで約14%。
- 樹種は、ほとんどスギであり約8割。

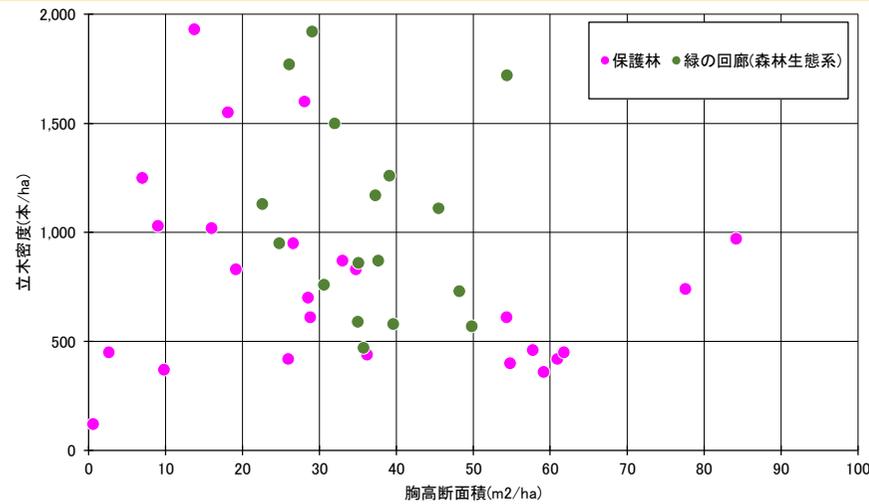


- 天然林は、ブナ林が多く101年生以上が約8割。
- 150年生を超えるブナ林も多く、伐採されことなく維持されてきたもの。
- 人工林の林齢で面積が大きいのは、26～50年生の約42%及び51～75年生の約47%である。

林齢について

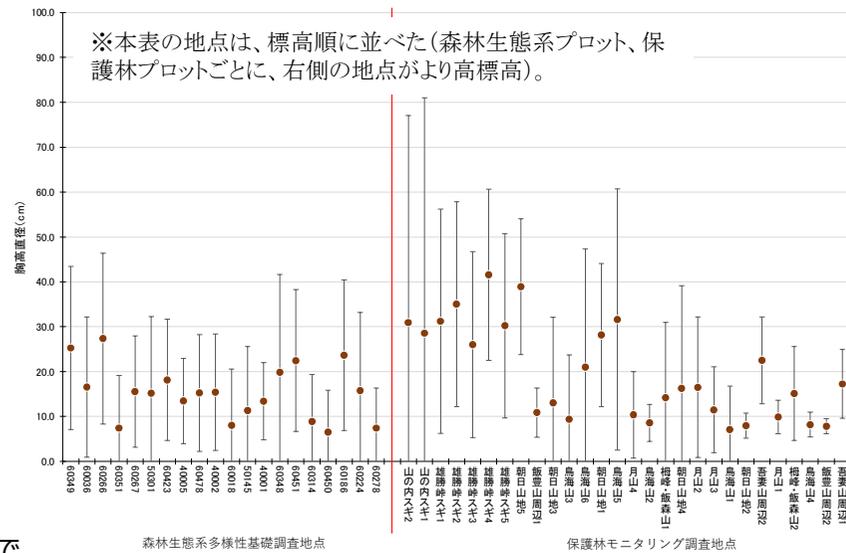


プロット	北方向	天頂	
吾妻山周辺森林生態系保護地域	221 ぬ		
	221 ろ		
山の内スギ希少個体群保護林	2201 ほ		
	2199 と		



プロットごとの胸高断面積と立木密度の関係

- ・保護林の方が、平均的に緑の回廊(森林生態系多様性基礎調査地点)よりも胸高断面積が大きい。
- ・緑の回廊(森林生態系多様性基礎調査地点)内にも、大径木が生育している林分があることがうかがえる。



※本表の地点は、標高順に並べた(森林生態系プロット、保護林プロットごとに、右側の地点がより高標高)。

森林生態系多様性基礎調査地点 保護林モニタリング調査地点

プロットごとの胸高直径の分布(平均±SD)

- ・高標高地点の方が、平均胸高直径が小さいという特徴がみられたので、地点標高順に掲載した。
- ・低標高に成立している保護林は一樣に平均胸高直径が大きく(1本1本が太い)、高標高になるにつれて、平均胸高直径が小さくなっていく(低木が多い)。

※プロットの状況(一部抜粋)

- ・全般的に林冠は閉鎖的であるが、緑の回廊と保護林ともに、約半数のプロットで一部開放的である。
- ・下層植生には低木やササ類が繁茂しているプロットが多い。
- ・特に緑の回廊内のプロット(森林生態系多様性基礎調査のプロット)で、視界が低木に遮られているほどの生育状況が多く見受けられる。





仙台402い林小班 (ID40002)

樹木の生育状況、下層植生の生育状況、病虫害・鳥獣害・気象害等を観察し、記録した。

コナラを優占樹種とし、アカマツ、カスミザクラ等の落葉広葉樹が混交しているやや明るい林分（植被率は、高木層70%、亜高木層30%）である。

調査結果  
→大きな変化はなかったといえる。

項目	2018	2021	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。

地点名		ID40002 (林小班: 仙台402い)	
調査日		2018/8/12	2021/7/22
プロット情報	標高	650m	
	斜面方位、傾斜(平均)	S、22°	
	局所地形	山腹凸斜面	
林分状況	林相	落葉広葉樹林(天然生林)	
	【高】主要構成樹種	コナラ	コナラ
	【高】樹高	10~20m	10~20m
	【高】植被率	70%	80%
	【高】DBH	25~40cm	25~40cm
	【亜】主要構成樹種	コナラ	コナラ
	【亜】樹高	7~10m	7~10m
	【亜】植被率	30%	20%
	【亜】DBH	10~20cm	10~20cm
	【低】主要構成樹種	リョウブ	リョウブ
【低】樹高	2~5m	2~5m	
【低】植被率	80%	80%	
【草】優占する植物種	ハイイヌツゲ	ハイイヌツゲ	
【草】高さ	0.1~2m	0.1~2m	
【草】林床植生密度	10~20%	30%	
【その他】天然更新状況	あり	あり	
【その他】萌芽、下枝	あり	あり	
【その他】攪乱状況	なし	少しだけ風害あり	
【その他】病虫害	なし	なし	
【その他】獣類痕跡	なし	なし	
林分の状況及び攪乱、病虫害、獣類痕跡等についてのコメント	特になし	枝折れなどの、少しだけ風害があるが、林分は良好な状態。	
総括	-	大きな変化は認められない	

全天球写真(2021撮影)





置賜20ほ林小班 (ID60036)

樹木の生育状況、下層植生の生育状況、病虫害・鳥獣害・気象害等を観察し、記録した。

ブナを優占樹種とする落葉広葉樹林である。林床には、ユキツバキが多数生育する。

調査結果  
→大きな変化はなかったといえる。

項目	2019	2021	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。

地点名		ID60036 (林小班:置賜20ほ)	
調査日		2019/9/5	2021/7/22
プロット情報	標高	360m	
	斜面方位、傾斜(平均)	S、25°	
	局所地形	山腹凸斜面	
林分状況	林相	落葉広葉樹林(天然生林)	落葉広葉樹林(天然生林)
	【高】主要構成樹種	ブナ	ブナ
	【高】樹高	16~27m	20~28m
	【高】植被率	70%	90%
	【高】DBH	25~45cm	25~45cm
	【中】主要構成樹種	ブナ	ブナ
	【中】樹高	8~16m	6~12m
	【中】植被率	30%	20%
	【中】DBH	10~25cm	10~25cm
	【低】主要構成樹種	ユキツバキ	ユキツバキ
【低】樹高	2~4m	2~4m	
【低】植被率	60%	60%	
【草】優占する植物種	チマキササ	イワウチワ	
【草】高さ	0.1~2m	0.1~2m	
【草】林床植生密度	30%	40%	
【その他】天然更新状況	あり	あり	
【その他】萌芽、下枝	あり	あり	
【その他】攪乱状況	なし	なし	
【その他】病虫害	なし	なし	
【その他】獣類痕跡	なし	なし	
林分の状況及び攪乱、病虫害、獣類痕跡等についてのコメント	特になし	林分は健全な状態である。林床には、ユキツバキが多く生育。プロット内に一部崩壊地があるが、植生は回復しつつある。チャクガが確認されたため、注意が必要。	
総括	-	大きな変化は認められない	
全天球写真(2021撮影)			
			

最上2431林小班 (ID60349)

樹木の生育状況、下層植生の生育状況、病虫害・鳥獣害・気象害等を観察し、記録した。

ブナを優占樹種とし、ホオノキ等の落葉広葉樹が混交している林分である。

調査結果  
→大きな変化はなかったといえる。

項目	2018	2021	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。

地点名		ID60349 (林小班:最上2431)	
調査日	2018/9/4	2021/8/24	
標高	300m		
斜面方位、傾斜(平均)	NE、27°		
局所地形	山腹凸斜面		
林相	落葉広葉樹林(天然生林)		落葉広葉樹林(天然生林)
【高】主要構成樹種	ブナ	ブナ	
【高】樹高	15~27m	15~28m	
【高】植被率	90%	70%	
【高】DBH	25~70cm	20~73cm	
【中】主要構成樹種	ブナ	ブナ	
【中】樹高	7~12m	7~12m	
【中】植被率	20%	20%	
【中】DBH	10~25cm	10~25cm	
【低】主要構成樹種	ハウチワカエデ	ハウチワカエデ	
【低】樹高	2~5m	2~5m	
【低】植被率	30%	30%	
【草】優占する植物種	チシマザサ	チシマザサ	
【草】高さ	0.1~2m	0.1~2m	
【草】林床補生密度	50%	80%	
【その他】天然更新状況	あり	あり	
【その他】萌芽、下枝	あり	あり	
【その他】攪乱状況	なし	風害あり	
【その他】病虫害	なし	なし	
【その他】獣類痕跡	なし	食痕あり(シカ、カモシカ)、剥皮あり(クマ)	
林分の状況及び攪乱、病虫害、獣類痕跡等についてのコメント	特になし	一部風害が認められるが、林相に変化はない。	
総括	-	大きな変化は認められない	

全天球写真(2021撮影)



現地調査で確認された哺乳類

No.	種名	402い林小班 (ID:40002)	20ほ林小班 (ID:60036)	24ろ1林小班 (ID:60349)	重要種	確認手法
1	ニホンザル	●	●			直接観察、自動撮影
2	トウホクノウサギ	●	●	●		自動撮影
3	ニホンリス			●		直接観察
4	ツキノワグマ	●	●	●		直接観察、自動撮影
5	ホンドタヌキ	●	●			自動撮影
6	ホンドキツネ		●			自動撮影
7	ホンドテン	●	●			自動撮影
8	ニホンアナグマ			●		直接観察
9	ハクビシン	●				自動撮影
10	ニホンジカ		●			自動撮影
11	カモシカ	●	●	●	特別天然記念物、宮城県RDB：要注目種	直接観察、自動撮影
合計 11種		7種	8種	5種	1種	

①仙台402い林小班（ID40002）とその周辺

- ・生態系の上位種であるツキノワグマが確認された。
- ・ツキノワグマについては、秋季に多数の糞が確認されており、本林小班はブナ等の堅果類等が豊富であることから、重要な採食地として利用されているものと考えられた。

②置賜20ほ林小班（ID60036）とその周辺

- ・生態系の上位種であるツキノワグマのほか、ニホンジカ等の哺乳類が多く確認された。
- ・ニホンジカについては、平成21年以降に目撃件数が増加しており、本林小班の位置する小国町においても目撃記録がある。本調査において確認された個体は、自動撮影カメラによる雌1頭のみであったものの、近年ニホンジカによる食害は全国的に問題になっており、生息数の増加及び生息域の拡大が著しい。そのため、今後は当地においても留意する必要がある。

③最上24ろ1林小班（ID60349）とその周辺

- ・生態系の上位種であるツキノワグマが確認された。



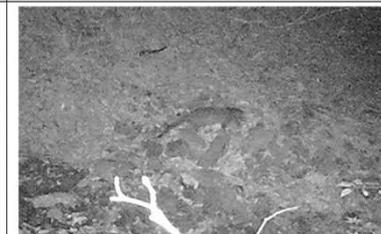
ホンドテン(ID40002)



カモシカ(ID40002)



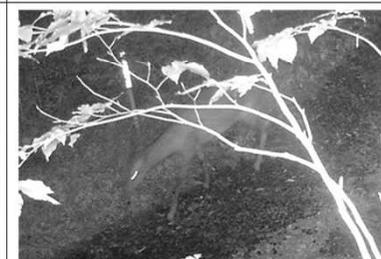
ニホンザル(ID40002)



ハクビシン(ID40002)



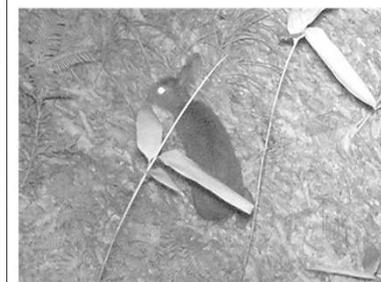
ニホンザル(ID60036)



ニホンジカ(ID60036)



ツキノワグマ(ID60349)



トウホクノウサギ(ID60349)

現地調査で確認された鳥類

No.	種名	402い林小班 (ID:40002)	20ほ林小班 (ID:60036)	24ろ1林小班 (ID:60349)	重要種
1	キジバト	-	●	●	
2	アオバト	-	-	●	NT(山形県RL:NT)
3	ホトギス	●	-	-	
4	ハイタカ	●	-	-	NT(環境省RL、宮城県RL:NT、山形県RL:EN)
5	ノスリ	●	-	-	
6	クマタカ	-	-	●	国内(種の保存法)、環境省RL、山形県RL:EN、宮城県RL:VU
7	アカショウビン	-	-	●	宮城県RL、山形県RL:NT
8	コゲラ	-	●	●	
9	アカゲラ	-	-	●	
10	アオゲラ	-	-	●	
11	カケス	●	●	●	
12	ハシブトガラス	●	●	●	
13	コガラ	●	●	●	
14	ヤマガラ	●	●	●	
15	ヒガラ	●	●	●	
16	シジュウカラ	-	●	●	
17	ヒヨドリ	●	●	●	
18	ウグイス	●	-	●	
19	ヤブサメ	●	-	●	
20	エナガ	●	●	●	
21	エゾムシクイ	-	●	●	山形県RL:NT
22	メジロ	●	●	-	
23	ゴジュウカラ	●	-	●	
24	キバシリ	-	-	●	山形県RL:EN
25	ミソサザイ	●	●	●	
26	カワガラス	-	●	●	
27	トラツグミ	-	-	●	山形県RL:NT
28	クロツグミ	●	●	-	
29	ルリビタキ	●	-	●	
30	ジョウビタキ	●	-	-	
31	キビタキ	●	●	●	
32	オオルリ	●	●	●	山形県RL:NT
33	キセキレイ	●	●	-	
34	アトリ	●	-	-	
35	カワラヒワ	●	-	-	
36	マヒワ	-	●	●	
37	ウソ	●	-	-	
38	シメ	●	-	-	
39	イカル	●	-	-	
40	ホオジロ	●	-	-	
41	カシラダカ	-	●	-	
42	クロジ	-	-	●	
合計	42種	27種	20種	28種	8種

①仙台402い林小班（ID40002）とその周辺

・猛禽類のほか、繁殖期にはクロツグミやキビタキ、オオルリ、イカル、ホオジロ等の主に低山帯に多く生息する種から、コガラ等のやや高標高地を好む種まで広く確認された。

・ササ類を中心に密な下層植生が豊富なため、これらの環境を好むウグイスやヤブサメが多く確認された。

②置賜20ほ林小班（ID60036）とその周辺

・猛禽類等の生態系の上位種の確認には至らなかったが、繁殖期にはクロツグミやキビタキ、オオルリ、ヤマガラ等の主に低山帯に多く生息する種が確認された。また、他地域と比べてヤマガラが多く確認された。

③最上24ろ1林小班（ID60349）とその周辺

・生態系の上位種であるクマタカのほか、アカショウビンやエゾムシクイ、キバシリ等、管轄の山形県レッドリストに指定されている重要種が多く確認された。

・アカショウビンやキバシリについては、いずれもブナクラスに代表される発達した落葉広葉樹林帯が主要な生息地であることから、本林小班は好適な生息環境であるものと考えられた。



クマタカ(ID60349)

調査項目	調査手法	結果概要
森林タイプの分布等状況	森林概況調査 /資料調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高山帯自然植生、コケモモ-トウヒクラス域自然植生及び代償植生は0～1.6%とわずかである。</li> <li>・ブナクラス域（落葉広葉樹林帯）の自然植生の面積は、非常に大きく全体の58.3%を占める。</li> <li>・代償植生の27.4%を加えるとブナクラス域は8割以上に達する。植林地、耕作地植生は1割程度を占めている。</li> <li>・天然林が約74%を占め、その中でも、ブナを優占とする林が多い。ブナ林は、極相林から二次林までが分布しており、変化に富んでいる。</li> <li>・天然林には、ブナ林が多く101年生以上が天然林の約8割を占めている。</li> <li>・150年生を超える、伐採されることなく維持されてきたものであるといえる。緑の回廊として保護し続けるべき森林といえる。</li> <li>・約14%にあたる人工林は、林業が継続されているスギ植林が多くを占める。</li> </ul>
定点撮影による森林の状況	森林概況調査 /資料調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般的に林冠は閉鎖的であるが、緑の回廊と保護林ともに、約半数のプロットで一部開放的である。</li> <li>・下層植生には低木やササ類が繁茂しているプロットが多い。</li> </ul>
樹木の生息状況	森林概況調査 /資料調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・緑の回廊内のプロットでは、ブナが優占する林分が多く、その他林冠構成種はプロット間で様々である。</li> <li>・保護林内のプロットも、基本的にブナが林冠優占種であり、胸高断面積が緑の回廊よりも大きい。その他林冠構成種はカエデ類を筆頭に様々である。</li> </ul>
下層植生の生育状況	森林概況調査 /資料調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オオバクロモジ、リウブやオオカメノキ等の多雪地に生育する低木が多く、の地点で確認され、草本層にはチシマザサやシシガシラ等の生育が目立った。</li> <li>・ブナ、ハウチワカエデの低木、稚樹も多くの地点で確認されており、下層において天然更新が進んでいる。</li> </ul>
野生生物の生息状況	動物調査 /資料調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ツキノワグマやクマタカ等の生態系の上位種のほか、哺乳類・鳥類ともに多様な種の生息が確認された。</li> <li>・一部地域においてはニホンジカが確認されており、今後の森林被害が懸念される。</li> </ul>
森林の被害状況	森林概況調査 /資料調査 /聞き取り調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・山火事や山腹崩壊等の災害は発生していない。</li> <li>・置賜森林管理署の管轄地域においてクマ剥ぎ被害が、由利森林管理署の管轄地域において広域でナラ枯れが発生している。</li> </ul>
森林環境教育の場としての利用状況	資料調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・由利森林管理署の管轄地域では地元自治体に登山道の貸付を行っており、森林環境教育の場として利用されているものと考えられる。</li> </ul>
事業・取組実績、巡視実施状況等	聞き取り調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要に応じて、間伐や林道整備を実施している。</li> </ul>

<b>評価・課題等</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>緑の回廊及び連結する保護林は概ね良好に保護・管理されている。</b></li> <li>・緑の回廊には10齡級前後のスギ植林地が分布しており、生物多様性に配慮した適切な施業を実施する必要がある。</li> <li>・巡視等によりニホンジカの影響やナラ枯れ、気象害等を注視しつつ、引き続きモニタリングを実施し、必要に応じて今後の管理方針に繋げていくことが望ましい。</li> </ul>
---------------	---