

➤ 保護林モニタリング調査結果の総括整理表について

○総括整理表の様式

平成 30 年度より新たな「保護林モニタリング調査マニュアル」に基づきモニタリングを実施しており、総括整理表の様式が昨年のもものと変更になった。

＜主な変更点＞

- 1 モニタリング間隔の記載
- 2 法令に基づく指定概況の記載
- 3 前回調査・基礎調査内容の結果概要を記載
- 4 過去の調査実施時期、回数の記載
- 5 調査結果の項目別記載

○緑の回廊の総括整理表

保護林と同様に緑の回廊のモニタリング結果も総括整理表で整理することになり、様式が定められた。

○追加の改正点（H30.10.12 改正）

保護林の評価結果について全国統一基準で類型化するため、総括整理表の「評価・課題等」に確認できた影響を次の項目に当てはめ記載することになった。（該当が複数あれば複数記載する。）

- ア. 野生鳥獣
- イ. 病虫害
- ウ. 外来種
- エ. 温暖化
- オ. 自然攪乱
- カ. その他
- 一. 影響が認められない

様式37 総括整理表_保護林

調査年度:平成29年度

総括整理表

保護林名	にほへ森林生態系保護地域	  	写真1 調査プロット1 周辺	写真2 鳥類調査ルート入り口 付近	写真3 調査プロット3 ブナ・スズタケ群落
管轄森林管理局・署名	九州森林管理局 にほへ森林管理署				
所在地	ちりぬ県(武田市、小野市、斉木市)				
面積	5,000ha(保存地区:3,000ha、保全利用地区:2,000ha)				
設定・変更年	平成8年4月				
保護林概況写真		保護林の概要等		過去のモニタリング実施概況	
		保護林の概要 (設定目的)	<p>本保護地域は、ちりぬ県南部の武田市、小野市、斉木市にまたがり、武田川、南川、西川、東川の上流域に位置している。地形は急峻で、地質は、砂岩、粘板岩、チャート等を基岩とした古生層からなっている。林相は、標高1,000m以上の山地帯には太平洋岸気候の冷温帯湿潤気候の極相であるブナ林がみられ、標高700~1,000m付近にはアカガシ、ウラジロガシ等の常緑広葉樹林がみられる。本地域には、特別天然記念物のニホンカモシカ、河川には、陸封された天然記念物のイワナやアマゴも見られる。</p>		<p>結果概要 (調査実施項目・調査手法含む)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林調査:保存地区の森林の状態に特に大きな変化は認められないが、保全利用地区でナラ枯れ被害が確認されている。また、周辺地域の人工林でニホンジカが目立ち始めたことから、森林への影響に注意する必要がある。 ・動物調査:多くの種が観察されており、多様な生態系が維持されていると考えられる。 <p>既存資料の収集・整理、保護林情報図の作成、森林調査(毎木調査、植生調査、定点写真の撮影)、動物調査(哺乳類:自動撮影調査、直接観察・痕跡調査)</p>
		モニタリング実施間隔	5年		
		法令等に基づく指定概況	保安林(水源涵養・保健・土砂流出防備)、にほへ国定公園(特保・特1・特2)、にほへ県立自然公園(普通)、史跡名勝天然記念物、鳥獣保護区(特別保護・普通)		
		実施時期・回数	保護林モニタリング調査(平成19年、平成24年) 森林生態系多様性基礎調査(平成22年、平成27年)		

調査項目	調査手法	結果概要
森林タイプの分布等状況	資料調査	森林調査簿の作成年度(森林計画樹立年度)は平成27年4月。ArcGISのジオメトリ演算機能を使用し、森林タイプ別面積を測定した。森林の分布に特に大きな変化は見られなかった。
樹木の生育状況	資料調査/森林詳細調査	高木層にブナ、ホオノキ、ヒメシャラ、シロダモ、ツガ、アカガシ、亜高木・低木層にホオノキ、ブナ、タンナサワフタギ、ヒメシャラ、ツガ、リョウブ、ネジキ、アセビ、ツクシコバノミツバツツジ、スズタケ、シキミ、ツガが見られ、草本層にはスズタケ、シキミ、ハイノキ、アセビが見られる。一部地域で、シカによるスズタケの食害や樹木の剥皮の被害が顕著に見られた。また、ナラ枯れ被害についてはほとんど見られなかった。
下層植生の生育状況	資料調査/森林詳細調査	5年前の調査結果と比較して、特にスズタケが消失した。調査プロット37箇所のうち(過去スズタケが生育していた箇所も含め)スズタケの枯死、あるいは減少しているプロットが27、植被率の減少の見られる調査プロットが3箇所認められた。シカの影響により後継樹種はほとんど確認できない状況であった。
野生生物の生息状況	資料調査/動物調査	動物調査は、自動撮影カメラによる中・大型哺乳類調査と、スポットセンサスによる鳥類調査を実施した。哺乳類では、ニホンジカ、ニホンカモシカ、イノシシ、タヌキ、ホンドテン等の中・大型哺乳類の生息が確認された。鳥類調査では、本保護林で特徴的な種であるコマドリ、ホシガラス等の、本州では亜高山性の森林環境に生育する種が確認された。
論文等発表状況	資料調査	前回調査以降、本保護林を対象に含む2本の論文が新たに発表されている。 ・いろは「にほへ(2014)「森林土壌の花粉分析による植生動態の解析」ちりぬ大学大学院森林科学学科修士論文(未公刊) ・ほへに「いろは(2012)「写真測量によるいろは山斜面における近年の植生高変化の復元」ぬりち研究所研究報告(2012.6)
事業・取組実績、巡視実施状況等	聞き取り調査	シカの被害の見られる周辺地域において平成28年にボランティアにより植生防護ネットを設置。また、シカによる被害状況の把握のために森林官が毎年簡易チェックシートによる調査を行っており、結果を踏まえながら、今後、関係機関とも連携して必要な対策を実施していく予定。

※行わなかった調査項目、記載事項の無い欄は非表示とする。総括整理表に収まらない情報等については必要に応じて別紙として添付。

評価・課題等	<p>概ね良好に保護・管理されているとの結果になっている。</p> <p>特に、前回の調査で確認されたナラ枯れ被害については、ほとんど見られなくなり、良好に管理されていると考えられる。</p> <p>一方で、シカ被害については、引き続き植生防護ネット等による対策に加えて、今後は地元協議会等と連携したシカの個体数調整にも取り組む必要がある。</p>
--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G
- H
- I-1
- I-2
- I-3
- J
- K
- L
- M
- N
- O
- P
- Q
- R

様式38 総括整理表 緑の回廊

調査年度:平成29年度

総括整理表

緑の回廊名	にほへ緑の回廊				
管轄森林管理局・署名	九州森林管理局 にほへ森林管理署				
所在地	ちりぬ県(武田市、小野市、斉木市)				
面積	20,000ha				
設定・変更年	平成8年4月				
緑の回廊概況写真		緑の回廊の概要等		過去のモニタリング実施概況	
		<p>緑の回廊の概要(設定目的)</p> <p>本緑の回廊は、〇〇森林生態系保護地域と××生物群集保護林を連結する形で、北はちりぬ県武田市、南は斉木市にわたり設定されており、総面積は20,000haで、連結する保護林の合計面積は15,000haである。本緑の回廊及び連結する保護林の特徴としては、〇〇、××を中心とした自然植生が見られ、△△などの生息が確認されているなど、生物相が豊かであること、火山地形が発達していること、同地域にのみ生育・生息している口口などの固有種が見られることなどが挙げられる。</p>		<p>結果概要(調査実施項目・調査手法含む)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林調査:一部でナラ枯れ被害が確認されている。また、周辺地域の人工林でニホンジカが目立ち始めたことから、森林への影響に注意する必要がある。 ・動物調査:多くの種が観察されており、多様な生態系が維持されていると考えられる。 ・利用動態調査:歩道の荒廃が見られる。 <p>既存資料の収集・整理、森林調査(毎木調査、植生調査、定点写真の撮影)、動物調査(哺乳類:自動撮影調査、直接観察・痕跡調査)、利用動態調査(利用者数調査、利用者実態調査、定点写真の撮影)</p>	
法令等に基づく指定概況		保安林(水源涵養・保健・土砂流出防備)、にほへ国定公園(特3)、にほへ県立自然公園(普通)、鳥獣保護区(特別保護・普通)		実施時期・回数	
				緑の回廊モニタリング調査(平成19年、平成24年) 森林生態系多様性基礎調査(平成22年、平成27年)	

調査項目(例)	調査手法	結果概要
森林タイプの分布等状況	資料調査	森林調査簿の作成年度(森林計画樹立年度)は平成27年4月。ArcGISのジオメトリ演算機能を使用し、森林タイプ別面積を測定した。森林の分布に特に大きな変化は見られなかった。
樹種分布状況	リモートセンシング	今後のモニタリングの際の基礎資料とするため、樹種分類図を作成した。
樹木の生育状況	資料調査/森林概況調査	高木層はタブノキ、アカガシが優先する。林冠はタブノキによりほぼ閉鎖している。亜高木層は良く発達し、主にヤブツバキ、ホソバタブが優先する。他にイスノキ、バリバリノキ、ウラジロガシが見られる。低木層は比較的発達しており、主にイスノキ、アオキが優先する。草本層は発達していない。イズセンリョウ、アオキ、ネズミモチなどが見られる。林床には広葉樹の倒木が多い。林内にはニホンイノシシによる地表の掘り返し跡が残されていた。人工林の一部ではシカ被害が確認された。
野生動物の生息状況	資料調査/動物調査	自動撮影カメラによる調査と、鳥類のスポットセンサスを実施し、哺乳類8種、鳥類23種が確認された。前回の調査結果と比較すると野鳥類ではムササビが初めて記録されたほか、鳥類ではウズラなど7種が新たに確認された。自動撮影カメラ調査では、哺乳類では、キュウシュウノウサギが最も多く記録された。次いでノネズミ類が多く記録された。そのほかに、ムササビが確認され、種判別はできなかったもののコウモリも3箇所確認された。鳥類はコシジロヤマドリ、トラツグミなど林床で採餌する種と、ウグイスのように林内の比較的低い階層を利用する種であった。多く撮影された種はトラツグミとコジュケイで17回と13回であった。スポットセンサスでは、クマタカ、キビタキ、ウズラ、コシジロヤマドリなど国又は県のレッドデータブック掲載種が確認された。また、特定外来生物に指定されているソウシチョウが確認された。
森林環境教育の場としての利用状況	資料調査	前回モニタリング調査以降の5年間で、ボランティアによる森林散策や清掃活動等、合計30回の利用があった。
普及啓発の実績、巡視の実施状況	聞き取り調査	森林管理署の緑の回廊のホームページが更新された。普及啓発事業が年に3回程度実施されている。巡視は、緑の回廊内の林道を中心に月1回程度実施されている。

※行わなかった調査項目、記載事項の無い欄は非表示とする。総括整理表に収まらない情報等については必要に応じて別紙として添付。

評価・課題等	連結する保護林で保護されている種が緑の回廊においても確認されたことから、本緑の回廊は設定の目的を発揮していると考えられる。人工林を中心に確認されたシカ被害については、緑の回廊内に調査プロットが設定されている森林生態系多様性基礎調査の結果等も含め、引き続きその経過を観察する必要がある。
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G
- H
- I-1
- I-2
- I-3
- J
- K
- L
- M
- N
- O
- P
- Q
- R

8 モニタリング結果の評価

Point!
 モニタリング結果を保護林管理委員会において評価し、必要に応じてモニタリングの見直し等を検討します。

各森林管理局に設置された保護林管理委員会では、モニタリング結果を基に、保護林の現状を評価するとともに、過去のモニタリング結果との時系列的变化も考慮しつつ、今後の状況変化を想定した上で、今後の保護・管理やモニタリングのあり方を検討します。なお、評価結果によっては、保護林の変更（区域、地帯区分等）又は廃止等の必要性についても検討します。

目 評価結果とモニタリングの見直し方法の例

評価結果	モニタリングの見直し方法
森林環境の状況変化が把握できていない。	調査項目の変更、もしくは状況変化を把握するための調査手法の検討
地球温暖化の影響やシカによる被害等によって、森林環境に大きな変化が発生している。	変化の発生原因の究明を行うためのより詳細な調査の実施もしくは調査手法の検討
保護対象の個体群が、その地域において絶滅の危険性が極めて高くなっている。	より短いモニタリング実施間隔への変更を検討

1 はじめに

2 モニタリングの全体像

3 モニタリングの具体的な手順

4 モニタリング結果の公表

5 Q&A

巻末資料

8 モニタリング結果の評価

Point!
 モニタリング結果を保護林管理委員会において評価し、必要に応じてモニタリングの見直し等を検討します。

各森林管理局に設置された保護林管理委員会では、モニタリング結果を基に、保護林の現状を評価するとともに、過去のモニタリング結果との時系列的变化も考慮しつつ、今後の状況変化を想定した上で、今後の保護・管理やモニタリングのあり方を検討します。評価結果によっては、保護林の変更（区域、地帯区分等）又は廃止等の必要性についても検討します。

また、モニタリングを行った保護林において確認できた影響について、以下の項目に当てはまるものを総括整理表の「評価・課題等」欄に全て記載します。なお、影響が認められない場合は「－」を記載します。

[ア. 野生鳥獣 イ. 病害虫 ウ. 外来種 エ. 温暖化 オ. 自然攪乱 カ. その他]

目 総括整理表における「評価・課題等」欄の記載例

（確認できた影響が1つだけの場合）

評価・課題等	<p>確認できた影響 [ア]</p> <ul style="list-style-type: none"> モニタリングサイト内の約1割において、<u>シカによる下層植生の食害が認められたもの</u>、前回調査から植被率や種組成等に大きな変化は認められなかった。ただし、近隣においてシカの推定生息密度が依然として高いため、引き続きモニタリングを継続することが適当である。
評価・課題等	<p>確認できた影響 [イ]</p> <ul style="list-style-type: none"> モニタリングサイト内の約3割を占めるアカマツ林において、<u>マツノザイセンチュウによる被害が認められ</u>、前回調査から枯損木の本数等に大きな変化が認められた。ただし、本保護林は〇〇ブナ遺伝資源希少個体群保護林であり、現時点ではアカマツ林の枯損によるブナ林への影響は見られないもの、引き続きモニタリングを継続することが適当である。

（確認できた影響が2つの場合）

評価・課題等	<p>確認できた影響 [ウ 、 エ]</p> <ul style="list-style-type: none"> モニタリングサイト内の約3割において、<u>草本性の外来種が認められ</u>、前回調査から当該種の生息範囲に大きな変化が認められた。ただし、在来種の稚樹の更新・成長も認められるため、引き続きモニタリングを継続することが適当である。 モニタリングサイト内の一部において、前回調査で確認できなかった<u>アカガシの稚樹の生育が認められた</u>が、ブナの若齢木との競合は認められなかった。今後、アカガシが成長することにより、ブナの更新サイクルへの影響が懸念されるため、引き続きモニタリングを継続することが適当である。
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1 はじめに

2 モニタリングの全体像

3 モニタリングの具体的な手順

4 モニタリング結果の公表

5 Q&A

巻末資料