資料2

保護林区分別モニタリング調査体系表

・森林生態系保護地域

保護林の機能評価の観点	基準	指標	モニタリング調査項目	評価の観点	調査の選択	モニタリング調査手法（モニタリング調査項目に対して複数の調査手法の区分が示されている場合には原則として1手法、特に必要がある場合には複数の手法を選択） 調査手法の区分	調査手法の例
デザイン	気候帯また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	森林タイプの分布等状況調査	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等を利用し、保護林情報図（森林タイプごとの面積・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	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
						森林詳細調査	プロット内の樹木の樹種、胸高直径、樹高を計測及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、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
						森林詳細調査	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	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
						動物調査	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	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。	必須	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
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。	必須	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、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・取組となっているか。	必須	聞き取り調査	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

保護林区分別モニタリング調査体系表

・生物群集保護林

保護林の機能評価の観点	基準	指標	モニタリング調査項目	評価の観点	調査の選択	モニタリング調査手法 （モニタリング調査項目に対して複数の調査手法の区分が示されている場合には原則として1手法、特に必要がある場合には複数の手法を選択） 調査手法の区分	調査手法の例
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	森林タイプの分布等状況調査	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等を利用し、保護林情報図（森林タイプごとの面積・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	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
						森林詳細調査	プロット内の樹木の樹種、胸高直径、樹高を計測及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、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
						森林詳細調査	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	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
						動物調査	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	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
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、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・取組となっているか。	選択 （保護林等整備・保全対策による事業等が行われている場合には必須）	聞き取り調査	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

保護林区分別モニタリング調査体系表

・希少個体群保護林

保護林の機能評価の観点	基準	指標	モニタリング調査項目			モニタリング調査手法 （モニタリング調査項目に対して複数の調査手法の区分が示されている場合には原則として1手法、特に必要がある場合には複数の手法を選択）	
				評価の観点	調査の選択	調査手法の区分	調査手法の例
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となる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	森林タイプの分布等状況調査	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等を利用し、保護林情報図（森林タイプごとの面積・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
						森林詳細調査	プロット内の樹木の樹種、胸高直径、樹高を計測及び全天球写真を利用して樹木の生育状況を定点観察
			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ないか。	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
						森林詳細調査	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
		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	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	保護対象樹種・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 ※動物調査について、対象個体群の定量的な観測が難しい場合は生育・生息環境の調査を行うこととして「樹木の生育状況調査」「下層植生の生育状況調査」に代えることができる	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】昆虫類では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、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・取組となっているか。	選択 （保護林等整備・保全対策による事業等が行われている場合には必須）	聞き取り調査	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