

屋久島世界遺産地域モニタリング計画 評価項目の評価シート（様式案）

評価項目	C 植生の垂直分布が維持されていること					
評価案の作成主体	ヤクシカWG					
評価年月	2022年●月					
評価対象期間	2012年～2021年（ただし一部のデータは2011年以前のものも使用）					
総評	森林の階層構造に大きな変化は見られず、上層木の種組成の変化は自然の推移によるものと考えられるが、下層植生や低木層の種組成の変化はヤクシカによる影響の可能性もある。					
対応するモニタリング項目とその評価	No.	モニタリング項目	No.	評価指標	評価基準（概要）	個別評価
	7	植生の垂直分布の動態把握	8	群集、種組成及び階層構造	群集、種組成及び階層構造に大きな変化がみられないこと	
評価の理由等	<p>（個別モニタリング項目の評価結果に係る背景、評価の理由のほか、評価プロセス等、評価結果に係る特記事項を簡潔に記載。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原生自然環境保全地域での毎木調査結果については、幹数が減少傾向にあった調査地点や階層別に見ると優占種が変化した調査地点もあったが、各地域とも全体的には変化は少なく、群集レベルでの変化は確認されなかった。 ・東部、西部、南部、北部、中央部の5地域の植生垂直分布調査結果については、階層別に見ると、優占種が変化した地点もあったが、各地域とも全体的には変化は少ない。また、群集レベルでの変化もない。低木層以上の植物種について種組成、種数、個体数ともに変化が見られたが、自然攪乱後の植生遷移の範囲の変化と考えられる。下層植生の植物種数を見ると、西部地域を除き、2000年代の種数に回復しているが、消失種もあるほか、種組成の変化が大きく、ヤクシカの痕跡等も見られる。 ・その他、屋久島全域での標高別の調査については、全体として低木層に大きな増減が見られたほか、種組成の変化が大きく、自然攪乱やヤクシカの採食等の影響が考えられる。 <p>以上より、群集や階層には変化がなく、下層植生や低木層に種組成の変化が見られたが、後述の森林生態系管理目標Ⅱの指標となっている下層植生の種数は増加している箇所も多いことも考慮し、適合かつ現状維持とした。</p>					
遺産地域の管理施策に関する特記事項・課題等	<p>（評価項目の評価結果に密接に関連する管理施策として、特筆すべき事項があれば記載。また、管理施策の現状等を踏まえた今後の遺産管理上の課題について記載）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・種組成の変化が自然攪乱や自然の推移（植生遷移）によるものか、ヤクシカの影響によるものか考察し、変化要因に応じて適切な対応をとる必要がある。 ・2019年に整理された森林生態系の管理目標Ⅱでは、植生の垂直分布については、評価指標を下層植生の「植物種数」とし、評価基準を「各標高帯において2000年代の確認植物種数に回復させる」としている。 					
今後の遺産地域の管理の方向性に関する意見	（調査手法等へのコメントではなく、上記課題を踏まえた「遺産地域の管理の方向性」等についての助言等があれば、適宜記載。）					

屋久島世界遺産地域モニタリング計画 評価項目の評価シート（様式案）（1/2）

評価項目	D 生物多様性が維持されていること					
評価案の作成主体	ヤクシカWG					
評価年月	2022年●月					
評価対象期間	2012年～2021年（ただし一部のデータは2011年以前のものも使用）					
総評	ヤクシカの生息密度は減少傾向にあるが、目標密度には達していない地域も多く、林床植生や希少種・固有種は多くの場所で減少傾向にある。外来植物（アブラギリ）の侵入状況は変わらない。					
対応するモニタリング項目とその評価	No.	モニタリング項目	No.	評価指標	評価基準（概要）	個別評価
	8	ヤクシカの動態把握及び被害状況把握	9	ヤクシカの個体数	ヤクシカの生息密度が適正に保たれていること	
			10	ヤクシカの捕獲頭数	捕獲頭数が適正な生息密度維持のために、寄与していること	
			11	ヤクシカによる植生被害及び回復状況	林床植生に過度な摂食がみられずに、森林生態系の維持及び適切な森林更新が期待されること	
	9	希少種・固有種の分布状況の把握	12	林床部の希少種・固有種の分布・生育状況	希少種・固有種の生育地・生育個体数が減少していないこと	
			13	ヤクタネゴヨウの分布・生育状況	ヤクタネゴヨウの生育地・生育個体数が減少しておらず、更新が期待されること	
	10	外来種等による生態系への影響把握	14	外来植物アブラギリの分布状況	アブラギリの生育分布域が拡大していないこと	
評価の理由等	<p>（個別モニタリング項目の評価結果に係る背景、評価の理由のほか、評価プロセス等、評価結果に係る特記事項を簡潔に記載。）</p> <p>(8)-9 ヤクシカの生息密度は全体的に減少傾向であるが、鹿児島県の設定目標に達していない30頭/k㎡を超えた地域も多くあるため、改善傾向にあるが不適合とした。</p> <p>(8)-10 捕獲が実施されていない高標高地域や西部地域でも生息密度が減少し、捕獲の効果が出ている可能性があるが、適正な生息密度にまでは至っていない地域が多くあるため、上記と同様、改善傾向にあるが不適合とした。</p> <p>(8)-11 植生保護柵内外の植生被度を見ると、柵外被度が柵内の半分以下となっている地点も多くあり、森林生態系の維持や森林更新が懸念されるが、経年傾向については柵内の被度や種数が減少しているところ植生影響が増加しているところが特に多いことはないため、不適合かつ現状維持とした。</p>					

評価項目	D 生物多様性が維持されていること
評価の理由等	<p>（個別モニタリング項目の評価結果に係る背景、評価の理由のほか、評価プロセス等、評価結果に係る特記事項を簡潔に記載。）</p> <p>(9)-12 調査対象種全体で見ると、生育地点数や個体数に減少は見られないが、絶滅が心配される種もあるほか、ある程度定量的な評価が可能な20個体以上が確認されている種の個体群の変化を減少している個体群も多いため、不適合かつ現状維持とした。</p> <p>(9)-13 ヤクタネゴヨウは稀に起こる大きなギャップ形成の時のみ更新し、林内で稚樹が育たないことが通常であるが、枯死が少し見られ、低木層では植被率、種数、本数が概ね減少傾向であるため、適合だが悪化傾向とした。</p> <p>(10)アブラギリは経年比較が可能な西部地域において、分布地点数はほぼ横ばいであり、分布域の多少の変化はあるが分布域の拡大はなかったため、適合かつ現状維持とした。</p>
遺産地域の管理施策に関する特記事項・課題等	<p>（評価項目の評価結果に密接に関連する管理施策として、特筆すべき事項があれば記載。また、管理施策の現状等を踏まえた今後の遺産管理上の課題について記載）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・糞塊法や糞粒法など、それぞれの結果の解釈に留意するほか、複数の調査結果を統合した分析も望まれる。 ・センサーカメラ調査による撮影個体数のモニタリングや、CPUE（捕獲効率）の継続的整理も検討課題。 ・2019年に整理された森林生態系の管理目標Iでは、植生保護柵内外の状況について、評価指標を「シダ植物の被度」とし、評価基準を「植生保護柵外のシダ植物の被度を柵内の50%を目安として回復させる」としている。 ・ヤクシカの生息密度の低減と植生回復の関係を解析し、個体数管理に活かしていく必要がある。 ・2019年に整理された森林生態系の管理目標IVでは、絶滅のおそれのある固有植物種等の保全について、評価指標が「希少種・固有植物種の生育確認箇所数・個体数」、評価基準が「既往調査地において絶滅のおそれのある固有植物種等の生育確認箇所数・生育個体数を過年度から維持増加させる」となっており、本モニタリング計画とほぼ同じ評価指標・評価基準となっている。 ・希少種等の生育状況の変化について、定性的かつ定量的に正しく評価するための適切な複数の指標の設定が望まれる。 ・モニタリング対象種は調査地点の生育可能性等を踏まえて検討する必要がある。 ・アブラギリの拡大を防ぐため、間伐後の駆除や照度管理等を慎重に行う必要がある。
今後の遺産地域の管理の方向性に関する意見	<p>（調査手法等へのコメントではなく、上記課題を踏まえた「遺産地域の管理の方向性」等についての助言等があれば、適宜記載。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・希少種や固有種は世界遺産地域や国立公園から外れている低地照葉樹林帯にも多く見られるため、その環境の重要性を認識し、保護を強化する必要がある。