

## 管理機関が今後継続して行うモニタリングについて(案)

管理目標	基礎的環境条件が把握されていること				
評価項目	気象、大気環境の変化を把握する (0-1, 2)				
モニタリング項目	観測箇所等	頻度	気象	実施主体	その他
気象	・西部地域の標高別の7箇所 ・東部地域の標高別の9箇所		気温、土壌水分量、湿度、地温 * 標高別の植生調査調査地点	九州地方環境事務所	再開(拡充) H22に標高別の植生調査地点において、観測の可能性を検討し、観測装置を設置予定
	屋久島北部側(標高約600m)、屋久島南部側(標高約600m)、屋久島中央部(淀川登山口付近標高約1300m)の3箇所	10分毎	気温	九州森林管理局	新規
	宮之浦(標高5m)、宮之浦林道(標高510m)、白谷(標高580m)、白谷雲水峡(標高630m)、小杉谷(標高680m)、永田カンカケ岳付近(標高730m)、ヤクスギランド(標高1000m)、大川林道(標高1020m)、淀川登山口(標高1380m)、黒味岳頂上付近(標高1800m)の10箇所	毎時	降水量	九州森林管理局	継続
	永田、吉田、上屋久町、屋久島事務所、安房西、栗生、屋久町、平内の8箇所	10分毎	降水量	鹿児島県	継続
	屋久島観測所(小瀬田)、尾之間		気温、降水量、風向、風速、日照時間	気象庁	新規
大気汚染、水環境	屋久島町宮之浦公民館	1ヵ月/年	SO <sub>2</sub> 、SPM、Nox、Ox、CO、メタン、非メタン炭化水素	鹿児島県	継続 大気測定車による観測
	屋久島町宮グラウンド(宮之浦)、屋久島町消防団中央分団宮之浦班消防詰所(宮之浦)、シーサイドホテル屋久島(宮之浦)の3カ所	月	降下ばいじん量	鹿児島県	継続
	宮之浦川宮之浦橋地点、安房川安房橋地点、永田川永田橋地点、栗生川栗生橋地点の4地点		pH、DO、BOD、COD、SS、大腸菌群数	鹿児島県	継続

管理機関が実施又は把握したもののほか、気象庁、研究機関及び法人等で実施された気象、大気汚染、水環境の観測データの一元的な管理について検討



管理目標	天然スギに代表される特異な自然景観が維持されていること						
評価項目	その他の特異な自然景観資源が適切に保護・管理されていること (I-3、5)						
モニタリング項目	評価指標	評価基準	調査箇所等	頻度	調査内容等	実施主体	その他
著名ヤクスギ等の巨樹・巨木の現状把握	著名ヤクスギである各個体の枝数、葉量	著名ヤクスギである各個体の枝数、葉量の著しい変化	縄文杉 夫婦杉 大王杉 上記以外(遺産地域外)のヤクスギの巨樹・著名木	巡視時に実施	・著名ヤクスギである個体の樹勢を目視により把握 ・樹勢の衰えが認められた個体については枝数、葉量を調査。葉量については写真撮影及び樹形図を作成	九州森林管理局、九州地方環境事務所	継続 実施主体は連携して効率的に巡視を実施
	著名ヤクスギ個体以外の巨樹・巨木の分布及び樹勢	著名ヤクスギ個体以外の巨樹・巨木が枯死していないか、樹勢が衰えていないか		巡視時に実施	定期的に巡視し写真撮影により確認	九州地方環境事務所	新規
その他の特異な自然景観資源の現状把握	特異な自然景観資源の規模、形態等の現状	特異な自然景観資源の規模、形態等の現状の変化		巡視時に実施	定期的に巡視し写真撮影により確認	九州地方環境事務所	継続

管理目標	垂直分布に代表される貴重な生態系が維持されていること						
評価項目	植生の垂直分布が維持されていること (Ⅱ-6)						
モニタリング項目	評価指標	評価基準	調査箇所等	頻度	調査内容等	実施主体	その他
植生の垂直分布の動態把握	群集、種組成及び階層構造	群集、種組成及び階層構造の大きな変化	・東部地域6箇所(標高200m、400m、600m、800m、1000m、1200mの地点に設定した50㎡～504㎡の固定プロット)	各地域を5年毎に調査	一定の大きさ以上の個体調査(胸高直径、サンプル木の樹高の測定)を含むブラウン・プランケ法による植生調査を実施し、種組成及び階層構造の変化等を把握	九州森林管理局	継続 ・東西南北と中央部の5地域に設定している固定プロットは、屋久島生態系モニタリング調査(40箇所)のうち天然林の箇所 ・屋久島全域に設定している13箇所の固定プロットは、森林資源モニタリング調査(24箇所)のうち天然林の箇所 ・東部地域と西部地域については、九州地方環境事務所による調査との連携を検討
			・西部地域8箇所(標高0m、200m、400m、600m、800m、1000m、1200m、1300mの地点に設定した100㎡～762㎡の固定プロット)				
			・南部地域10箇所(標高5m、5m、200m、400m、600m、800m、1000m、1200m、1400m、1600mの地点に設定した140㎡～500㎡の固定プロット)				
・北部地域10箇所(標高0m、100m、440m、580m、800m、900m、1000m、1250m、1350m、1395mの地点に設定した185㎡～600㎡の固定プロット)							
・中央地域6箇所(標高1200m、1400m、1600m、1775m、1800m、1936mの地点に設定した16㎡～500㎡の固定プロット)							
			・屋久島全域13箇所(標高30m、50m、230m、350m、400m、420m、510m、710m、860m、990m、1270m、1320m、1500mの地点に設定した1000㎡の固定プロット)	5年毎			継続
			西部地域、東部地域		過去に行った調査プロットについて調査	九州地方環境事務所	再開

管理目標	垂直分布に代表される貴重な生態系が維持されていること						
評価項目	生物多様性が維持されていること (Ⅱ-7)						
モニタリング項目	評価指標	評価基準	調査箇所等	頻度	調査内容等	実施主体	その他
ヤクシカの動態把握及び被害状況把握	ヤクシカの狩猟及び有害鳥獣捕獲の捕獲頭数	捕獲頭数は把握されているか	屋久島全域		狩猟捕獲によるヤクシカの捕獲頭数 ・捕獲頭数 ・捕獲した個体情報(捕獲場所(メッシュ毎)、性別)	鹿児島県	継続
					有害鳥獣捕獲によるヤクシカの捕獲頭数 ・捕獲頭数 ・捕獲した個体情報(捕獲場所(メッシュ毎)、性別)	屋久島町	継続
	ヤクシカの個体数の変化	ヤクシカの生息密度が低下しているか	屋久島全域30箇所	3~5年毎	糞粒法による調査を定期的実施する予定	九州地方環境事務所	一部継続 今後ヤクシカワーキンググループでの議論を踏まえて検討
						九州森林管理局	・平成22年度は屋久島の西部地域及び南部地域の低、中、高標高箇所において生息密度を調査 今後ヤクシカワーキンググループでの議論を踏まえて検討
	ヤクシカの移動状況	ヤクシカの広域移動・分散	愛子岳周辺			九州地方環境事務所	継続 ヤクシカの移動状況調査を実施し、ブロック管理を念頭に、ヤクシカの移動範囲、移動阻害要因、移動促進要因を把握予定
ヤクシカによる被害状況	森林環境(植生、群落、植物相等)が回復しているか	西部(7ヶ所)、小杉谷(4カ所)、安房(4カ所)、ヤクスギランド(2カ所)		左記の箇所に設置した防鹿柵外の植生調査を定期的実施し、植生回復状況を把握	九州大学、九州地方環境事務所	一部継続・新規 今後ヤクシカワーキンググループでの議論を踏まえて検討	

					九州森林管理局	<p>・平成22年度は西部地域の低・中、高標高部で調査を行い、出現種と被害状況判定を実施。南部地域においては、尾の間歩道の低・中・高標高部で被害調査を実施</p> <p>今後ヤクシカワーキンググループでの議論を踏まえて検討 (植生調査計画)</p>
ヤクシカの食害防止措置による植生の回復	植生の回復の状況	西部(7ヶ所)、小杉谷(4カ所)、安房(4カ所)、ヤクスギランド(2カ所)		左記の箇所に設置した防鹿柵内の植生調査を定期的実施し、植生回復状況を把握	九州大学・九州地方環境事務所	<p>継続(拡充)</p> <p>今後ヤクシカワーキンググループでの議論を踏まえて検討</p>
					九州森林管理局	<p>・平成22年度は西部地域において植生保護柵を設置(予定)</p> <p>今後ヤクシカワーキンググループでの議論を踏まえて検討 (植生調査計画、植生保護柵等)</p>

管理目標	垂直分布に代表される貴重な生態系が維持されていること						
評価項目	生物多様性が維持されていること (Ⅱ-8)						
モニタリング項目	評価指標	評価基準	調査箇所等	頻度	調査内容等	実施主体	その他
希少種・固有種の分布状況の把握	希少種・固有種の分布状況の変化の把握	・ヤクタネゴヨウを除く希少種・固有種である植物の生育地・生育個体数が減少していないか ・絶滅種が生じていないか	屋久島全域		矢原プロジェクトで実施された植物分布調査を、定期的にフォローアップするため、登山道や溪流に沿って、100m×4mのトランセクトを設置し、自生する種をリストアップ	九州地方環境事務所	新規
		ヤクタネゴヨウの生育個体数の変化及びヤクタネゴヨウ稚幼樹の動態	ヤクタネゴヨウが多く生育する西部地域に分布する標本個体(62本)	5年毎	胸高直径及び樹高の測定、生・枯死の別、活力度の判別  * 活力度の判別は、樹勢、樹形、梢端部の葉量の状態、枯枝の率、着葉状況、根元・幹の腐朽・空洞の有無、表土壌のリター層の被覆状況等を点数化し、総合的な活力状況を評価	九州森林管理局	継続  研究者等が行っている島内に生育する個体のサイズ、枯損状況等に関するモニタリングとの連携を検討
			・ヤクタネゴヨウが多く生育する西部地域の4箇所(標高410m、470m、560m、700mの地点に設定した100㎡の固定プロット)	5年毎	一定の大きさ以上の個体調査(胸高直径及び樹高測定)を含むブ라운・ブランケ法による植生調査を実施し、種組成及び階層構造の変化等を把握	九州森林管理局	

管理目標	垂直分布に代表される貴重な生態系が維持されていること						
評価項目	生物多様性が維持されていること (Ⅱ-9)						
モニタリング項目	評価指標	評価基準	調査箇所等	頻度	調査内容等	実施主体	その他
高層湿原の動態把握	湿原の面積	湿原面積の変化の有無	花之江河及び小花之江河	5年毎	湿原植生の群落及び水路等の分布位置・範囲を空中写真により判読するとともに、湿原植物群落範囲を現地確認し、面積を把握	九州森林管理局	継続(拡充)・一部新規 ・平成22年度の調査事業において、湿原植物群落面積の把握方法等を検討した上で、湿原面積等を調査する予定 * 泥底の広葉樹を主体とした落ち葉溜まりでハベマメシジミ(鹿児島県版ⅠA類)を確認(平成18年度)
	湿原の水深及び土砂堆積深	湿原の水深及び土砂堆積深の変化の傾向	花之江河及び小花之江河	5年毎	固定調査点を設置し、水深及び土砂堆積深を調査	九州森林管理局	
	泥底の広葉樹を主体とした落ち葉溜まりの分布面積	泥底の広葉樹を主体とした落ち葉溜まりの分布面積の変化	花之江河及び小花之江河	5年毎	湿原全域において、流路中の泥底の広葉樹を主体とした落ち葉溜まりを目視により確認し、分布を測定し面積を把握	九州森林管理局	
高層湿原植生の動態把握	植生群落分布、種組成	植生群落分布面積及び位置の変化、種組成の変化	花之江河及び小花之江河	5年毎	・湿原植生の群落の分布位置・範囲を空中写真により判読するとともに、現地確認調査を行い、湿原群落の位置及び面積を把握 ・固定調査プロットを設置し、定期的に種組成を調査	九州森林管理局	



管理目標	垂直分布に代表される貴重な生態系が維持されていること						
評価項目	生物多様性が維持されていること (Ⅱ-10)						
モニタリング項目	評価指標	評価基準	調査箇所等	頻度	調査内容等	実施主体	その他
外来種等による生態系への影響把握	外来植物アブラギリの分布把握	アブラギリの生育分布域が拡大していないか	西部地域1箇所(標高200mの地点に設定した500㎡の固定プロット)	5年毎	・一定の大きさ以上の個体調査(胸高直径、サンプル木の樹高の測定)を含むブラウン・ブランケ法による植生調査を実施し、種組成及び階層構造の変化等を把握 ・低木層におけるアブラギリ個体の動態について把握	九州森林管理局	継続

管理目標	観光客等による利用及び人為活動等が世界遺産登録時の価値を損なっていないこと						
評価項目	観光客等による利用が適正に管理されていること (Ⅲ-11、12)						
モニタリング項目	評価指標	評価基準	調査箇所等	頻度	調査内容等	実施主体	その他
利用状況の把握	屋久島入島者の把握	飛行機及び船利用者数について統計的に利用可能なように把握・整理されているか	屋久島空港、安房港、宮之浦港		人数の把握	鹿児島県	継続 ・鹿児島県熊毛支庁が空港、各港と連携して調査 ・現在のデータの取りまとめ方法は四半期毎
	登山利用者の把握	登山者数の増減	・登山者カウンター設置箇所：荒川登山口～縄文杉に2箇所、淀川登山口に1箇所、高塚小屋～新高塚小屋に1箇所、モッコヨム登山口に1箇所	毎日	登山者カウンターによる登山者数の把握。登山者カウンター設置箇所を増設し、継続的に記録	鹿児島大学、九州地方環境事務所	継続(拡充)
	自然休養林における施設利用者数の把握	自然休養林の施設利用者数の増減	屋久島自然休養林(荒川地区及び白谷地区)	毎日	レクリエーションの森保護管理協議会において、協力金の徴収により利用者数を把握	レクリエーションの森保護管理協議会、屋久島森林管理署	継続
利用による影響把握	登山道及び避難小屋周辺の荒廃状況、植生変化	・登山に起因する周辺植生や樹勢が衰退していないか ・荒廃箇所が増加・拡大していないか ・幅員が広がっていないか	屋久島中央部登山道	植生調査：5年毎 写真によるモニタリング：毎年	登山利用による周辺植生の影響が懸念される地点の植生調査を調査地点等を決定した上で、定期的実施。登山道荒廃箇所数と荒廃状況の把握・登山道の写真撮影を実施	九州地方環境事務所	継続(拡充)