

令和8年度屋久島世界自然遺産地域等における森林生態系に関する
モニタリング調査等委託事業仕様書

1 事業の目的

世界自然遺産に登録された屋久島の顕著な普遍的価値を将来にわたって維持していくため、世界自然遺産地域（以下、「遺産地域」という。）の森林生態系を適切に把握し、科学的なデータに基づいた順応的管理を行っていく必要がある。

このため、平成11年度から行っている垂直分布植生調査を引き続き実施するほか、湿原における植生状況モニタリング調査、湿原における水の流入流出量等のモニタリング調査、保全対策実施計画書の作成、著名木の樹勢診断及び森林生態系における気候変動の影響のモニタリング調査を行い、学識経験者等の意見を聴きながら効果的な遺産地域の保護・保全に資するものとする。

2 事業の内容

事業の内容は、以下に示すものとし、記載のない事項については、本事業の監督職員の指示に従うものとする。また、調査等を実施するに当たっては、方法、手順、分析、取りまとめ等について、科学委員会委員及び学識経験者等の助言・指導を受け実施するものとする。

(1) 屋久島中央部地域の垂直方向の植生モニタリング調査

屋久島世界自然遺産地域の適切な保全に向けた森林管理を行うことを目的として、中央部地域の垂直方向の植生モニタリング調査を行い、調査結果を取りまとめる。また、今回と過去4回(平成19、24、29、令和4年度)とを比較・分析し、動態予測を行い評価する。

(2) 湿原の植生状況モニタリング調査、保全対策実施計画書の作成等の実施

ア 小花之江河に設定した調査プロットにおいて、植生保護柵内外の植生モニタリング調査を実施し、動態予測を行い評価する。

イ 令和元年度に設置した水の収支、地下水位、水温モニタリング調査、湿原地形調査、試行的保全対策箇所(土砂・枝条等の堆積状況及びハバマメシジミの生息調査)を実施する。

ウ 水域環境(流路・湛水域)・土壌堆積量の分布面積、植生群落の分布状況を調査し、地形図及び分布図を作成する。また、湿原の詳細な微地形図を作成する。

エ 湿原保全対策に基づき、保全対策実施計画書を作成する。

オ 令和5年度に保全対策として実施した侵食防止対策、流水分散対策箇所及び令和6年度に実施した侵食防止対策箇所をモニタリングし評価する。

カ 令和6年度に1箇所から5箇所に増設等した花之江河の地下水位調査を実施する。

(3) 著名木(大龍杉)の樹勢診断

著名木のうち、被害発生の原因究明と今後の保護対策や改善策等を検討することを目的とし、外見上樹勢が衰えた樹木を中心に現地確認等を行い、樹木医による地上部の衰退度判定、倒木等の危険度判定等を基に総合診断を実施する。

(4) 森林生態系における気候変動の影響のモニタリング調査

気候変動による屋久島世界自然遺産地域への影響について、「別紙」世界自然遺産「屋久島」の森林生態系における気候変動の影響モニタリング調査内容一覧により、各機関のモニタリングデータの収集、気象庁アメダスによる気候変動等のデータの収集・分析等を行い、動態予測及び脆弱性の評価をする。

3 事業（調査）の対象地

(1) 屋久島中央部地域の垂直方向の植生モニタリング調査

過去調査を実施した調査地点及びデータの信頼性等を高めるために必要とされる場合は、調査プロットの区域を拡大、追加した上で調査を行う。

(2) 湿原の植生状況モニタリング調査及び水の収支等モニタリング調査等

ア 植生回復状況モニタリング調査は、平成 29 年度に小花之江河に設置した調査地点及び令和元年度に新たに設置した調査地点とする。

イ 花之江河及び小花之江河において、水の収支、地下水位、水温モニタリング調査、湿原地形調査及び試行的保全対策の実施地点は、令和元年度から継続した調査・設置地点及び令和 8 年度に調査する地点とする。なお、新たに追加・変更があった場合は、その調査地点及び設置場所とする。

ウ 花之江河及び小花之江河における水域環境（流路・湛水域）・土壌堆積量の分布面積、植生群落の分布状況の地形図及び分布図作成、詳細な微地形図を作成する。

エ 花之江河における保全対策のモニタリング調査は、令和 5 年度に実施した侵食防止対策、流水分散対策箇所及び令和 6 年度に実施した侵食防止対策箇所とする。

(3) 著名木（大龍杉）の樹勢診断

「最新・樹木医の手引き改訂 4 版」を参考にした衰退度判定票を活用し、樹勢活力度を調査し、樹勢の変化を分析し、衰退原因等を考察する。また、今後のモニタリング時に衰退状況の変化を判断できるよう、特徴的な部位を撮影、スケッチする。

(4) 森林生態系における気候変動の影響のモニタリング調査

過去調査を実施した調査地点及びデータの信頼性等を高めるために必要とされる場合は、調査項目等を拡大、追加した上で調査を行う。

4 事業（調査）の実施方法

(1) 屋久島中央部地域の垂直方向の植生モニタリング調査

過去の調査要領等を参照し実施する。調査結果については取りまとめ、種別標高別の出現植生リスト等を作成し、過去調査結果と比較し動態予測を行い評価する。また、生育状況や環境の変化について分析し、対策の必要性等について考察を行う。なお、考察に当たっては、ヤクシカや気象変動による影響の把握に努める。

(2) 湿原の植生状況モニタリング調査及び水の収支等モニタリング調査等

ア 平成 29 年度に小花之江河に設定した調査プロット(10 箇所)及び令和元年度に新たに設定した調査プロット(1 箇所)において、植生保護柵内外のモニタリング調査を実施し、調査結果を取りまとめ、生育状況や環境の変化について分析し、対策の必要性等について考察を行う。なお、考察に当たっては、ヤクシカや気象変動による影響の把握に努める。

- イ 令和元年度に設置した水の収支、地下水位、水温モニタリング調査、試行的保全対策箇所（土砂・枝条等の堆積状況及び令和6年度に増設等した地下水位をモニタリングし評価する。また、追加・変更があった場合は、その調査地点及び調査場所とする。
- ウ 水域環境（流路・湛水域）・土壌堆積量の分布面積、植生群落の分布状況を調査し、地形図及び分布図を作成する。また、湿原の詳細な微地形図を作成する。
- エ 令和5年度に保全対策として実施した侵食防止対策、流水分散対策箇所及び令和6年度に実施した侵食防止対策箇所のモニタリング調査は、堰等を設置したこと等により、侵食防止や流水分散が進んだか調査結果から分析する。

湿原モニタリング調査等の詳細

調査項目等	詳細	調査場所
植生保護柵内外植生調査	11プロット	小花之江河
水収支等モニタリング調査	水位観測（通年）	花之江河
〃	水位・流速観測（年数回）	花之江河・小花之江河
〃	水温観測（通年）	〃
〃	泥炭層温度観測（通年）	〃
〃	地下水位観測（通年）	〃
〃	大気圧観測（通年）	花之江河
〃	温湿度観測（通年）	〃
試行的保全対策（令和5年度、令和6年度に実施した保全対策も含む）	丸太木柵工等の経過観察	花之江河

オ 保全対策実施計画書の作成に当たり、有識者の助言を得ながら進めることとする。

(3) 著名木（大龍杉）の樹勢診断及び森林生態系における気候変動の影響のモニタリング調査

過去の調査要領等を参照し実施する。

(4) 屋久島世界遺産地域科学委員会（以下「科学委員会」という。）開催に関する事務的業務

ア 屋久島町（7月開催予定）及び鹿児島市（2月開催予定）で開催予定（各1回）の科学委員会資料の作成、会場の借り上げ及び会場の設営等の準備を行う。また、会議内容の録音、写真撮影、議事録、議事要旨及び会議の結果概要の作成を行う。議事録については、作成後委員及び林野庁担当官に確認を取り、内容の合意を得た上で完成させる。

イ 科学委員会の開催に伴い、林野庁推薦委員の宿泊先の手配、旅費・謝金の支払等（「表1」参照）を行う。なお、旅費は国家公務員等の旅費に関する法律に従って支給するとともに謝金は各府省等申合せの「謝金の標準支払基準」に基づきY委員を除く委員に対して会議1回当たり14,200円を支給する（委員委嘱は令和8年度末まで）。

「表1」旅費・謝金の支払い

林野庁推薦委員	居住地	旅行日程等
S委員	鹿児島県日置市伊集院町	1泊2日、日帰り
Y委員	京都府京都市	1泊2日（2回）
T委員	東京都府中市	1泊2日（2回）
T委員	鹿児島県鹿児島市	1泊2日、日帰り
A委員	鹿児島県屋久島町	日帰り、1泊2日

(5) 屋久島世界遺産地域連絡会議（以下「連絡会議」という。）及び地域連絡会議幹事会（以下「幹事会」という。）に関する事務的業務

科学委員会による科学的助言を踏まえて、世界遺産管理に係る状況の共有と施策等の合意形成を図る場として、連絡調整を図る。

ア 開催予定時期：連絡会議 令和8年5月予定 幹事会 6月及び12月予定

イ 開催場所：屋久島町及び鹿児島市

ウ 資料準備：林野庁担当官の指示のもと、「連絡会議」並びに「幹事会」の入力作業や印刷等の会議資料の準備を行う。また、会議資料を電子化（PDF）し、九州森林管理局へ会議前1週間を目途に送付する。

5 事業実施計画書の作成

受託者は事業の実施に当たって、事業実施計画書及び工程表を契約締結後10日以内に提出すること。なお、事業実施計画書については、4に記す実施方法のほか、本事業に携わる人員の職名、氏名等を記載すること。

6 本事業の実施に際して貸付する資料等

本事業の実施し際して、次の資料等を貸与する。なお、事業終了時には返還すること。なお、電子媒体によって貸与したものについては、本事業の検査終了後、パソコン等の記憶媒体から全て消去すること。

(1) 平成13、18、23～30年度、令和元～7年度屋久島世界遺産地域等における森林生態系生態系モニタリング調査報告書。

(2) 平成28年度屋久島森林生態系の垂直方向の植生モニタリングに関する分析評価と高層湿原の変動に関する対応策の検討調査報告書。

(3) その他必要と認められるもの。

7 事業実施期間

事業実施期間は、契約締結日から令和9年（2027）3月12日（金）までとする。

8 成果品等の提出

(1) 成果品の提出期限及び提出場所等

ア 提出期限 令和9（2027年）年3月12日（金）

イ 提出先 九州森林管理局 計画保全部 計画課

ウ 成果品

(ア) 植生モニタリング調査等報告書（冊子体）25部（A4判）

(イ) 電子媒体（CD-R又はDVD-R）3枚

なお、電子媒体中には、冊子体の報告様式のPDFファイルも保存していること。

(ウ) 業務日誌（写し）1部（仕様は、委託契約書別添「委託業務における人件費の算定等の適正化について5」による。）

(2) 成果品作成に係る留意事項

事業の実施及び成果物の作成にあたっては、「環境物品等の調達に関する基本方針（平成13年2月閣議決定。平成30年2月一部改正）」に適合した製品を使用すること。

なお、報告書、委員会等に使用する用紙については、九州で流通している間伐材を使用したパルプを配合しているとともに、間伐材の利用割合が（クレジット）30%であること、また、「国民が支える森林づくり運動」推進協議会が定める間伐促進のための山元への還元等の取組が行われていること。

（3）電子データの仕様

ア Microsoft 社 Windows 10 上で表示可能なものとする。

イ 使用するアプリケーションソフトについては、以下のとおりとする。

（ア）文書：Microsoft 社 Word2016 以下。

（イ）表計算：Microsoft 社 Excel2016 以下。

（ウ）画像：J P E G 型式とする。

（エ）GIS データ：Arc.GIS ArcView9.3 で特別な処理を行わず表示が可能な型式。

ウ 成果品の格納媒体のコンパクトディスクについては、事業名称等を格納ケース及びコンパクトディスクに必ずラベルにより付記すること。

エ 文字ポイント等統一的な事項に関しては、監督職員の指示に従うこと。

なお、成果品納入後に、受託者側の責めによる不備が発見された場合には、無償で速やかに必要な措置を講じること。

9 著作権等の扱い

（1） 成果品に関する著作権は、著作隣接権、商標権、商品化権、意匠権又は所有権（以下「著作権等」という。）は、九州森林管理局に帰属するものとする。

（2） 成果品に含まれる受託者又は第三者が権利を有する著作権等（以下「既存著作権等」という。）は、個々の著作権等に帰属するものとする。

（3） 納入される成果品に既存著作物等が含まれる場合には、受託者が該当既存著作物の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約等に係る一切の手続きを行うものとする。

10 環境負荷低減への取組

受託者は、事業の実施に当たり、関連する環境関係法令を遵守するとともに、新たな環境負荷を与えることにならないよう、生物多様性や環境負荷低減に配慮した事業実施及び物品調達、機械の適切な整備及び管理並びに使用時における作業安全、事務所や車両・機械などの電気や燃料の不必要な消費を行わない取組の実施、プラスチック等の廃棄物の削減、資源の再利用等に努めるものとする。

11 ASFにかかる対応

（1） 山林での作業用の靴の履き分けや、下山時や帰宅時の靴及びタイヤの土落とし等、平時における感染防止対策に協力するとともに、野生いのししの死体発見時には管轄の自治体に速やかに通報するとともに、九州森林管理局へご連絡願います。

（2） アフリカ豚熱（ASF）対策として、野生いのししの感染が確認された場合の都道府県が実施する防疫措置に基づき、消毒ポイントにおける消毒の実施や帰宅後の靴底の洗浄消毒等を行うこと。

また、都道府県の行う立入制限等の防疫措置等を踏まえ、事業を一時中止する可能性がある。

12 その他

- (1) 本事業の実施に当たって関係法令等への申請が必要な場合には、受託者がその必要な手続きを行うこと。
- (2) 2(2)イのモニタリング調査に必要な調査器具等の物品については、企画提案に基づき購入することとし、物品の管理については契約書(案)第32条(物品管理)によること。
- (3) 受託者は、本仕様書に疑義が生じたとき、本仕様書により難い事由が生じたとき、又は本仕様書に記載のない事由については、監督職員と速やかに協議し、その指示に従うこと。

なお、本仕様書により難い事由とは、現地調査等における天候不順、災害等の発生により本仕様書で示した調査等の実施が不可能となった場合を含むものとする。

- (4) 受託者は、九州森林管理局の許可を得ることなく、本事業の実施により得られたデータ及び成果品等を公開、あるいは他の業務に利用してはならない。

「別紙」世界自然遺産「屋久島」の森林生態系における気候変動の影響のモニタリング調査内容一覧

地域	指標及びモニタリング項目		調査方法				OUVとの関連	脆弱性	計測し易さ	計測コスト	既存モニタリングの有無・実施機関	優先度	
	指標	モニタリング項目	調査方法	調査場所	調査頻度	分析の要点						モニタリングの継続可能性等	
屋久島	(1) 気象の変動	①低標高（小瀬田・尾之間）の気温、降水量、積雪深、風速、日照時間及び台風等における異常気象	①気象庁アメダスによる気象観測データの整理（台風の規模等を含む）・分析	①小瀬田・尾之間	①②③ 観測：毎年データ収集（回収）：毎年分析：5年毎	①② ・気象の経年変化 ・台風襲来の頻度や規模の経年変化	—	—	◎	◎	△ アメダス（データ収集のみ）	高	AmeDASによる気象観測は1938年から継続的に行われているため、今後も継続される可能性が高い。但し、データ収集のみのため、今後データを整理し、気象変動の動向を見ていく必要がある。
		②低～高標高（環境省、林野庁、鹿児島県の各観測地点）の降水量、気温、地温等	②環境省、林野庁、鹿児島県による気象観測データの整理・分析	②屋久島各所の32地点			—	—	◎	◎	○ （環境省・林野庁・鹿児島県）	高	各機関による気象観測は2000年前後から継続的に行われているため、今後も継続される可能性が高い。但し、データ収集のみのため、今後データを整理し、気象変動の動向を見ていく必要がある。
		③高標高（黒味岳）の気温、最大積雪深、ヤクシマダケ群落等の冠雪状況	③黒味岳での気象観測を実施・分析	③黒味岳			—	—	▲	○	△ （過去に環境省実施）	高	現時点で継続される可能性は不明であるが、高標高域は、気候変動ストレスが大きいと予測され、OUVである植生の垂直分布の連続性の最上部であり、重要な部分のため、モニタリングは重要である。
	森林生態系	(2) 低標高から高標高までの植生の垂直分布の変動	④標高毎の植生（出現種数・優占種・被度・群度・多様度指数）、立木の毎木調査（胸高直径等）の実施・分析	遺産地域内の東部・西部・南部・北部・中央部に分け、海岸林から山頂までの標高毎に設定した40地点	毎年（毎年8地点程度ずつ実施し、5年で一巡）	・植生の経年変化 ・植生の変動と気象の変動との相関	○	○	○	○	○ （九州森林管理局）	中	九州森林管理局が継続的に行っているため、今後も継続される可能性が高い。

(注1) 既存モニタリングの有無については、整理・分析も含めてあるものを「○」、データ収集のみ等、部分的にあるものを「△」、ないものを「—」で示した。

(注2) OUVとの関連性は、関連性の高いものを「◎」、あるものを「○」、少ないものを「▲」で示した。

(注3) 脆弱性は、顕著なものを「◎」、脆弱だが中庸なものを「○」、脆弱ではないものを「▲」で示した。

(注4) 計測（現地計測・観測・データ収集整理）のし易さを、技術的、精度的な観点から「◎：し易い」、「○：中庸」、「▲：し難い」で3区分した。データ分析については含めていない。

(注5) 計測（現地計測・観測・データ収集整理）に係る年間コストを、「◎：それほどかからない」、「○：中庸」、「▲：かかる」でおおまかに3区分した。このコストは、調査項目や箇所数により大きく異なるもので、あくまで参考的、目安的な概算値である。また現場までの交通費や宿泊費、日当等の旅費に係る経費は含めていない。さらに分析に当たっては別途コストがかかる。