

## 屋久島世界自然遺産地域における湿原保全対策

令和7年度については、令和4年度に策定した湿原保全対策に基づき、各種モニタリング調査を継続するとともに、対策を実現してするための保全対策実施計画書の作成と侵食防止対策を継続していくこととしている。

また、環境省では流水分散対策として、湿原の水の流れを阻害している木製歩道の付け替えや流路の分散を検討しており、本事業の進捗やモニタリング結果については環境省と共有しつつ進めることとしている。

### 1. 令和7年度の調査項目

- (1) 小花之江河における植生保護柵内外の植生モニタリング調査
- (2) 水の収支、地下水位、水温・気温、湿原地形調査、ハベマメシジミの生息調査及び試行的保全対策箇所の土砂・枝条等の堆積状況のモニタリングと評価
- (3) 水域環境（流路・湛水域）、土砂堆積の分布・堆積量、植生群落の分布状況の調査及び図面作成
- (4) 保全対策実施計画書の作成
- (5) 令和5年度及び令和6年度に保全対策として実施した侵食防止対策及び流水分散対策箇所

### 2. 調査項目ごとの内容

#### (1) 小花之江河における植生保護柵内外の植生モニタリング調査(毎年実施)

平成29年の柵設置以降、過去8年間に19種の新規植物が確認された。令和6年度の調査結果では、柵内では種間競争により植物の種数が頭打ちとなり、最多を更新した箇所はなかった。また、6年間確認されてきたマイヅルソウが本年度の調査で消失しており、今後も種間競争により植物種が消失する可能性が考えられる。

令和7年度も引き続き、同調査プロットにおいて植生モニタリング調査を実施し、植生の生育状況や環境変化を分析する。また、ヤクシカや気候変動の影響にも注目し、必要な対策や柵の効果・必要性について、植生変化の要因とあわせて検討する。

#### (2) 水の収支、地下水位、水温・気温、湿原地形調査、ハベマメシジミの生息調査及び試行的保全対策箇所の土砂・枝条等の堆積状況のモニタリングと評価

##### ① 湿原における水の流入流出量および気象モニタリング調査(毎年実施)

令和5年6月～令和6年7月の水収支調査では、流出特性や水収支に大きな変動は見られなかった。今後は、環境省による木道・休憩デッキの付け替えに伴い、湿原全体への水の分散をモニタリングで確認することが必要になるため、令和6年10月に地下水位計を1本から5本に増設が、水位変動がモニタリングできないようであれば、有識者の助言を得つつ対応を検討する。令和7年度も引き続き、水収支、地下水位、水温、湿原地形、保全対策箇所の堆積状況をモニタリングと評価を行っていく。

##### ② 湿原地形調査(毎年実施)

令和元年度から6年間にわたり、湿原の地表面起伏と流路の短期的な変化を把握するため、年1回のドローン撮影を実施してきた。特に試行的保全対策を施した流路では、標高データの比較から河床勾配の緩和と枝条・砂礫の堆積効果が認められた。全体としては、この6年間で流路内の著しい侵食は確認されなかった。

令和7年度以降も引き続き、オルソ画像と3cmメッシュの標高データを作成し、地表面および流路の短期的な変化を継続的に観察していく。

### ③ ハバメシジミの生息調査(分布調査は5年毎、生息調査は毎年実施)

令和6年度調査では、花之江河で7個体、小花之江河で2個体の当該種を確認した。これらは通年で安定した水流のある流路や湧水地、デトリタスや落ち葉溜まりで生息し、大雨時もそこに留まると考えられる。今後、保全対策に伴う生息地の変化を考慮し、調査を進める。令和7年度は、低水期の落ち葉溜まり分布調査(5年毎)と、これまで確認された地点から選定した固定調査地点での生息状況調査(毎年)を実施し、継続的に観察していく。

### ④ 試行的保全対策箇所(土砂・枝条等の堆積状況)のモニタリング調査(毎年実施)

令和元年度より、花之江河の著しい侵食箇所3ヶ所に丸太木柵工を設置し、土砂堆積を促す試行的な保全対策を継続してきた。ドローンによる標高データと目視によるモニタリングの結果、丸太木柵工上流側に2~5cm程度の砂礫が堆積し、水生植物も生育していることを確認した。これにより河床勾配が緩やかになり、基盤露出もなく、流路側壁にはイグサ当が生育しており、流路は安定した状態にあると考えられる。

この試行的保全対策の効果の実績を踏まえ、令和5年度及び6年度の浸食防止対策でも堰を設置したところである。令和7年度も引き続き、丸太木柵工設置箇所における土砂・枝条等の堆積をモニタリングし、その効果を評価して今後の保全対策に活用していく。

### (3) 水域環境(流路・湛水域)、土砂堆積の分布・堆積量、植生群落の分布状況の調査及び図面作成(5年毎実施)

本調査は5年毎に実施しており、直近の令和2年度の調査では、花之江河、小花之江河ともに面積や土砂堆積量、流路・溜池・湛水域に大きな変動はなかった。ただ、小花之江河の木道中央部では土砂堆積が目視において顕著だったことからシジミ生息域への影響が考えられ、令和3年3月に一部土砂(約60kg)撤去した。群落面積に大きな変化はなかったが、花之江河でヤクシマダケの侵入が4箇所確認されており、乾燥化の指標となりうるため継続的なモニタリングが必要と考えている。

令和7年度は、水域環境や土砂堆積、植生群落の分布状況を調査し、地形図・分布図を作成する。過去4回の調査結果と比較し現状を評価する。

### (4) 保全対策実施計画書の作成

平成30年度から令和4年度にかけて策定された「屋久島湿原保全対策」に基づき、令和5年度より「保全対策実施計画書」の作成を進めている。

環境省が担当する木道の付け替え箇所や時期によって、地下水涵養対策や侵食防止対策の手法、対策全体のロードマップが変動するため、本年度は木道付け替えまでの具体的な対策内容、年次計画、モニタリング計画を盛り込んだ計画書暫定版として作成する。

## (5) 令和5年度及び令和6年度に保全対策として実施した侵食防止対策及び流水分散対策箇

### 【実施内容】

令和5年度及び令和6年度に保全対策として実施した侵食防止対策及び地下水分散対策箇所のモニタリングを行い評価する。

### 【令和5年度及び令和6年度の対策内容】

令和5年度は、旧植生保護柵周辺に堆積している枝条を撤去すると、急激な流れが生じることが懸念されたことから、撤去前に急激な流れが生じる可能性のある流路に堰（C、D、E、F）を設置すると同時に、祠方向への流れを分散させるために木道下に堰（A、B）を設置した。また、旧植生保護柵前の木道下や周辺に堆積している枝条を撤去し、堰の周辺及び凹部（G）へ撤去した枝条を敷き詰めた。

令和6年度は、引き続き浸食対策が必要との指摘が有識者（下川先生、井村先生）よりあったことから、祠より下流部分に堰（I、J）を設置した。

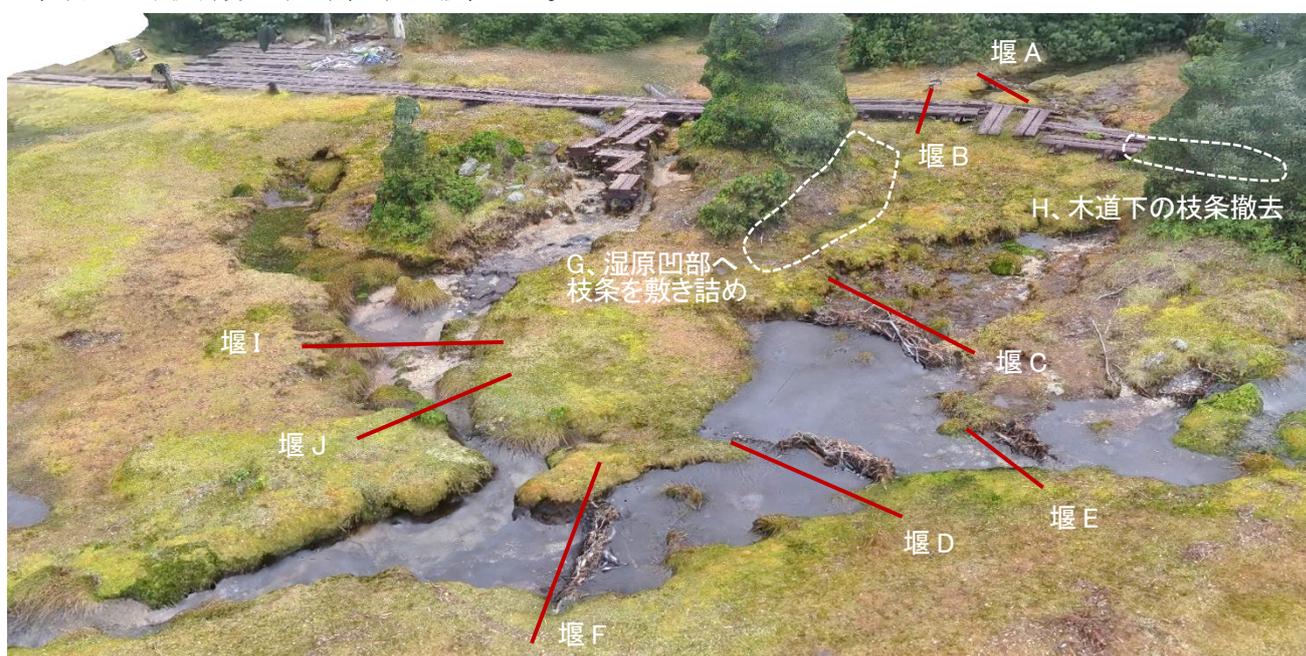


図1 堰等の設置箇所（R5年11月28日、R6年11月20日設置）

### 【モニタリング方法】

モニタリング方法は以下のとおり。モニタリングで効果を確認しつつ、今後の対策に反映していく。ただ、モニタリング結果から対策効果が表れないようであれば工法を改善し、順応的管理の考え方に基づき段階的に時間をかけて対策を講じていくこととする。

- ・ 定点撮影で水の流れの変化を把握（低水期、豊水期の年2回程度撮影）
- ・ 地下水位計により地下水位の変化を把握（1時間毎に計測）
- ・ ドローン測量により路床高さの変化を把握（年1回計測）

### 【令和7年6月時点のモニタリング結果】

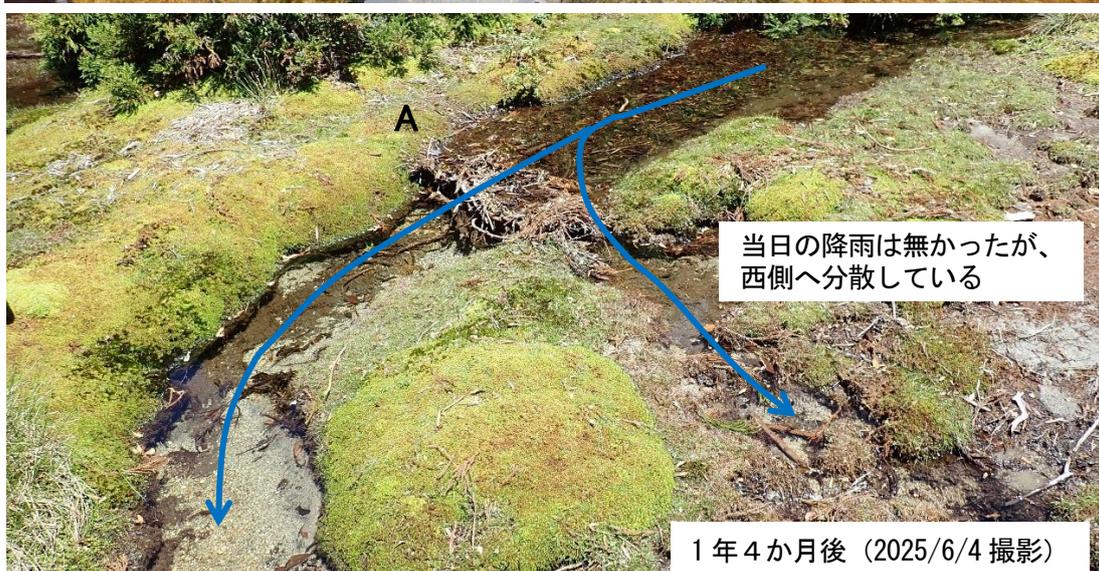
令和5年11月に堰（A、B、C、D、E）を設置してから1年4か月後、令和6年11月に堰（I、J）を設置してから7か月後となる、令和7年6月に写真撮影でのモニタリングを行った。

花之江河に設置された透過性の堰は、令和6年8月の台風10号通過や豪雨後も流失せず、当初設置箇所に留まっていることを確認した。これらの堰は、上流側に5～10cm程度の土砂や枝条を捕捉し、流れの勢いと流路の侵食を緩和する効果が認められる。また、堰の上流側や流路内ではイグサが生育し始めている。イグサについては、令和元年に湿原地質の花粉分析を行ったところ、泥炭からは、イグサ、ホシクサ、アリトオグサ、コケオトギリなどが継続して出現しており、イグサが繁茂している時期があったことを確認しており、泥炭形成に寄与すると考察している。

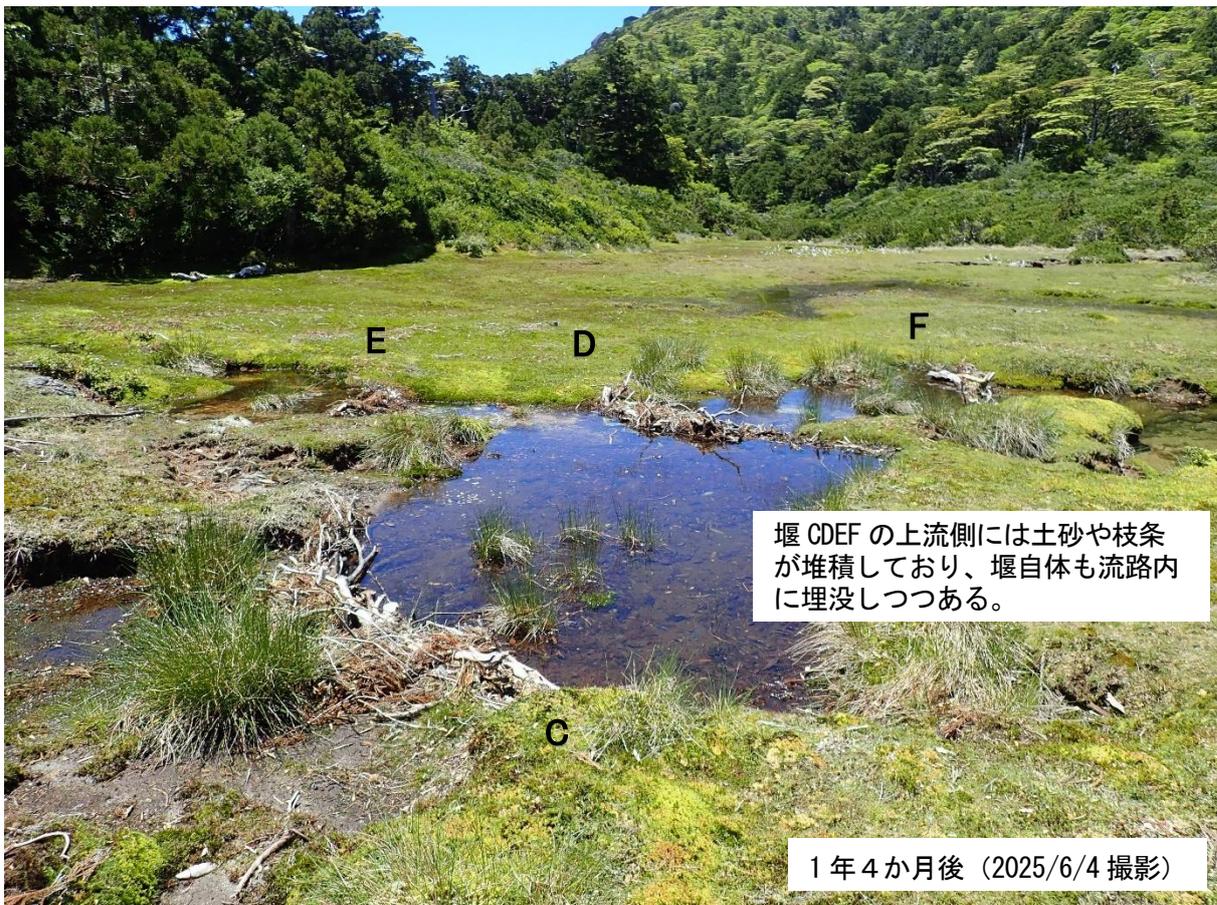
豊水期や台風後の降雨により、一部の堰では上流側の堆積物が増加し、埋没しつつある状況が見られた。加えて、現時点までのモニタリングでは、透過性堰は一定の保全効果を発揮しているものの、湿原全体の水の流れが祠方向に集中する状況は大きくは解消されていない。

以下は、保全対策直後と令和7年6月4日に屋久島森林生態系保全センターで撮影した写真とを比較している。

#### [堰A]



[堰 C、D、E、F]



[H 木道下の枝条撤去]



[堰 I、J]

