

モニタリングの実施状況について（報告）

環境省九州地方環境事務所

1. 林床部の希少種、固有種の分布生育状況について（ID12）

○平成23・24年度に始めた希少植物・固有植物の分布・生育状況モニタリングの2回目を実施する。

調査実施箇所は、第1回調査で継続してモニターすることとした調査区（20m×20m）とヤクシカが好きなツルラン・ガンゼキラン等が確認されたその他調査区の計50箇所程度。

記録内容
草本層の優占種
草本層の植被率
定点撮影(近景・遠景)
調査対象種名
確認地点
個体数又は面積
全長
シカ採食による影響
食痕の有無・状況・程度等

また、本年3月に種の保存法に基づく「国内希少野生動植物種」に指定された種及び既指定種を対象に生育状況調査を20地点程度で実施する。

2. 主要山岳部の登山者数について（ID19）

○これまで主要な登山道5箇所にて、登山者カウンターを設置して登山者数のモニタリングを実施してきたが、7月から設置箇所を9箇所に変更し、登山者数モニタリングを実施。

利用エリア	従来	増設後(H28.7初～)	備考
奥岳	縄文杉ルート(小杉谷)	継続	・主要ルート。毎年カウント。
	楠川歩道(楠川分かれ)	他へ移設	・縄文杉ルートカウンターと荒川登山口の利用者数でおおむね利用者数把握が可能
	—	永田歩道(楠川分かれから移設)	・小屋ノート調査で、鹿ノ沢小屋利用者が想像より多いため新たにカウント。
	新高塚小屋・高塚小屋間	継続	・縦走ルート。花山、永田、淀川、小杉谷と併せてカウントする。
	淀川登山口	継続	・主要ルート。毎年カウント。
	—	花山歩道(新設)	・小屋ノート調査で、鹿ノ沢小屋利用者が想像より多いため新たにカウント。
	—	尾之間歩道(新設)	・利用者は少ないが、奥岳に通じる主要ルートを網羅するため新たにカウント。
前岳	—	愛子岳登山口(新設)	・前岳の利用状況把握のため新たにカウント。
	—	太忠岳登山道(新設)	・昨年度アンケートで、リピーター利用がある。新たにカウント。
	モツチヨム岳登山口	継続	・昨年度アンケートで、リピーター利用あり、ND期間もあるため継続。

3. 携帯トイレ利用者数について (ID21)

○平成 22 年度の携帯トイレ導入以降、携帯トイレの使用状況の調査として、グループごとの携帯トイレ携行率を調査してきたが、今年度から入山時調査と下山時調査に区分し、下山時調査では「携帯トイレの使用率」の把握調査を開始。

○調査実施期間

- | | | |
|----------------------|--------|--------|
| ・ ゴールデンウィーク、シャクナゲ開花期 | 入山時：4日 | 下山時：4日 |
| ・ 8月中旬、9月中下旬 | 入山時：3日 | 下山時：3日 |
| ・ 10月、11月 | 入山時：3日 | 下山時：3日 |

4. 登山道周辺の荒廃状況、植生変化について (ID24)

○前回委員会において、「登山道周辺の荒廃状況、植生変化に関する定点撮影モニタリング」結果に対し、下川委員の助言を得つつ対策を検討を進めるよう助言があったことから、改めて下川委員から助言をいただくこととした。

○ヒアリングにより、優先順位をつけて浸食が著しい箇所対策を優先的に行うべき、との助言をいただいた。(概要は別添のとおり)

○今後、以下のとおり進めていく予定。

- ・ 下川委員との現地状況確認と助言聴取
- ・ 環境省直轄整備区間（淀川登山口～平石岩屋）等登山道の浸食状況の把握

登山道荒廃対策に関する下川悦郎委員からの助言聴取の概要

1. **日時**：平成 28 年 6 月 23 日（木）9:00～10:00 頃
2. **場所**：国立大学法人鹿児島大学地域防災教育研究センター
3. **参加者**：下川悦郎委員（屋久島世界遺産科学委員会委員。鹿児島大学特任教授）
田中準（環境省屋久島自然保護官事務所）

4. **背景**：

平成 28 年 3 月 5 日に開催された平成 27 年度第 2 回屋久島世界遺産科学委員会において、環境省が報告した会議資料 2 別紙 1 「利用に関するモニタリングについて」⑤登山道周辺の荒廃状況、植生変化に関する定点撮影モニタリング結果に対し、下川悦郎委員よりご指摘をいただいた（都合により会議にはご欠席）。

ご指摘を踏まえ、委員会において議論がなされ、下川委員の助言を得つつ対策を検討を進めるよう助言があったことから、改めて下川委員から助言をいただくこととした。

5. **概要**：

下記資料を見ながら登山道の荒廃状況について概要説明のうえ、特にササ帯における浸食が著しく進行した箇所での対策に重点を置いてお話を伺い、以下のとおり助言をいただいた。

《資料》①登山道荒廃状況の写真 ※別添

②登山道周辺の荒廃状況・植生変化モニタリング結果（平成 27 年度第 2 回科学委員会資料 2 別紙 1 ⑤）及び下川悦郎委員からのご指摘メモ

③「【改訂】屋久島にふさわしい登山道整備の技術指針（平成 23 年 2 月）」（写）

【地質について】

- ・（写真 7（P9 上下）など）風化花崗岩。真砂土で粒子が粗い。風化するとどんどん浸食が進む。

【登山道荒廃状況について】

- ・浸食が相当に進んでいる。
- ・浸食は放っておけば、歩道方向（浸食区間の延長増加）、横方向（登山道幅の増加）、縦方向（深掘れ）にますます進んでいく。対策を施すべき。

【利用圧、気象要因の確認】

- ・登山者数に大きな変化がない場合、気象要因も確認した方がよい。登山者数とともに時間雨量の過去データ（20 年分程度）の確認を。

【浸食防止・回復措置について】

- ・浸食対策として、①登山道を通る水を散らす、②浸食箇所の修復、が基本。
浸食されて幅が広がってしまった箇所については、井桁状に丸太材を敷き、その間に玉石や土嚢（麻袋）を詰めることで表流水の流速を抑制することができる。
- ・写真4（P5上）のような状態になるとこの土留柵ではもう難しい。表流水が土留柵の脇を流れ、その部分が浸食されていき、このように浸食箇所が広がっていったものと考えられる。
- ・写真4（P5下）を見ると、当初は土留柵上が登山道だったが浸食が進んで歩きにくくなったために登山者が土留柵を迂回してその脇を通るようになり、その部分の踏圧がかかった末に浸食が進行しこのようになったものと推定される。
浸食部分に対策工を施し、登山者がその上を歩けるような工法で対策を行うべき。対策箇所と別に登山者用の迂回路を設けると、その部分が新たに浸食され全体としての荒廃箇所や浸食箇所の幅（面積）が増えてしまうためよくない。
※編者注：写真5（P6上、P7）がその例となっています。
- ・写真3（P3下）では、既に流路が形成されており、流路の浸食防止対策を行う必要がある。
流路の側壁部分には伏工（植生マットやむしろその他のシート状のものを杭・竹串などで固定する）を行い、土砂の崩壊防止と植物の侵入・定着の促進を図ることも考えられる。

【優先順位と施工方法】

- ・優先順位をつけて対策を実施していく必要があるが、浸食が著しい箇所の対策を優先的に行うべき。浸食は放っておけばますます進んでいく。浸食が著しい箇所の中での優先順位付けは、表流水速度（勾配）や表流水の量を考慮して行うとよい。
- ・施工方法等については、これまで屋久島で施工したものでうまくいっているものを参考にしたり、他地域の好例も踏まえて検討するとよい。
「【改訂】屋久島にふさわしい登山道整備の技術指針（平成23年2月）」も参考となるが、この指針はササ帯ではなく森林地帯での整備を主想定として作成したものであるため留意が必要。

【小花之江河・花之江河について】

- ・写真1を見ると相当に土砂流入が見られる。
- ・過去に運ばれて堆積した土砂を除去したことがあり、その際は効果があったと記憶している。過去の記録（報告書等）を確認してみるとよい。
また、維持管理として、堆積した土砂を除去するといった行為も必要。土砂を除去する際は場所によって泥炭層まで除去しないよう注意が必要。



















