# 平成 23 年度 白山生態系維持回復事業に係る 外来植物防除業務

報告書

平成 24 年 1 月

環白山保護利用管理協会

# 目 次

Ί	. 業務概要	1
	(1)業務の目的	
	(2)業務の概要	1
	(3)業務の内容	2
	1)種子除去マット及び種子除去ブラシの設置、管理及び撤去	2
	2)種子除去マット内の土砂の回収、測定	2
2	. 事業報告	4
	(1)種子除去マット及び種子除去ブラシの設置、管理及び撤去	4
	( 1 ) 種子除去マット及ひ種子除去フラシの設置、官埋及ひ撤去 1 ) 実施方法	
	 1)実施方法	4
	1)実施方法 2)実施結果	4 10
	 1)実施方法	4 10
	1)実施方法 2)実施結果 (2)種子除去マット内の土砂の回収、測定	4 30 31
	1)実施方法 2)実施結果 (2)種子除去マット内の土砂の回収、測定 (3)今後の改善点	4 30 31

# 1.業務概要

## (1)業務の目的

白山国立公園は、主峰の御前峰を中心に大汝峰、剣ヶ峰など標高 2,000mを超える山地により構成され、残雪の多い高山部一帯には見られる高山植物群落は日本最西端に位置し、ハクサンフウロなどの白山の名のつく高山植物など希少種も多く、生物多様性保全上重要な場所である。しかし、近年の登山者の増加等に伴い、外国原産の植物、低地性の植物等の本来白山国立公園に生育していない植物(以下「外来植物」という。)の分布が高山帯へ拡大している。その結果、本来白山国立公園に生育する植物(以下「在来植物」という。)と外来植物との交雑、外来植物による在来植物の被圧による生態系への影響が懸念されている。

本業務は、種子除去マット設置等の外来植物防除対策を実施するものである。

## (2)業務の概要

業 務 名:平成23年度白山生態系維持回復事業に係る外来植物防除業務

業務箇所:白山国立公園

(富山県南砺市、石川県白山市、福井県大野市・勝山市

岐阜県高山市・郡上市・白川村)白山国立公園及びその周辺地域

工期:平成23年7月7日~平成24年1月31日

発 注 者:環境省中部地方環境事務所

請 負 人:環白山保護利用管理協会

# (3)業務の内容

## 1)種子除去マット及び種子除去ブラシの設置、管理及び撤去

種子除去マットを以下の示す箇所に設置した。設置は7月上旬~中旬とし、10月~11月中旬に撤去した。設置期間中は、1ヶ月に1回程度、設置状況を確認するとともに、状況に応じて種子除去マットに付着した砂を回収した。種子除去マット設置箇所には、登山者の種子除去マットの利用促進を図ることを目的としたポスター等を作成し、それぞれの箇所に設置した(図-1参照)。

ブラシの設置地点

#### 2)種子除去マット内の土砂の回収、測定

回収したマットを屋外で十分に乾燥させた後、大型のゴミ袋などに入れた状態でマットを叩き、土砂を落とした。この作業を何度か繰り返し、土砂を回収した。この土砂に設置状況確認時に回収してあった土砂を加えて、重量を測定した。重量は設置箇所ごとに測定した。なお、南竜ヶ馬場歩道上には 4 地点にマットを設置したが、重量は各地点ごとに測定した。

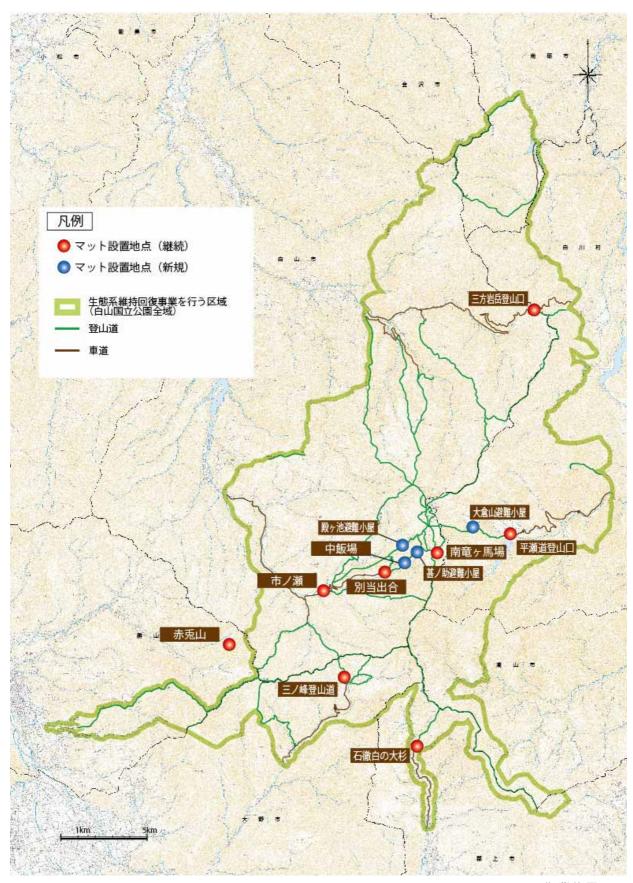


図 - 1 作業位置図

# 2.事業報告

# (1)種子除去マット及び種子除去ブラシの設置、管理及び撤去

#### 1) 実施方法

設置場所

市ノ瀬ビジターセンター前

別当出合休憩舎前

中飯場(関係者用通路)

中飯場(休憩施設周辺)

甚之助避難小屋

南竜ヶ馬場歩道上(4地点:南竜道・トンビ岩コース・野営場橋・展望歩道分岐)

殿ヶ池避難小屋

三方岩岳登山口

平瀬道登山口

大倉山避難小屋

赤兎山登山口

三ノ峰登山口

美濃禅定道

#### 管理体制

- ・ 夏山シーズン(7月)に設置し、シーズン終了時期(10~11月)に撤去する。
- ・ マットやブラシの設置箇所付近にポスターを掲示し、登山者の利用を促す。
- ・ 月に一回程度設置状況を確認し、マットやブラシの適正な設置を保つ。
- ・ 必要に応じ、マットからの土砂を回収する(土砂が溢れない頻度)。
- ・ 回収した土砂は公園外に搬出し、保管する。

### マット仕様

マットは(株)ダスキンの「エクステリアマット シュロタイプ」を使用した。パイルを使用したマットであり、靴底の溝に入り込みやすく、ブラッシング効果が高いとされる。また、靴底から除去した種子を含む土砂をパイルの内部に閉じ込めておく機能が高く、除去した種子等が風などで周辺に散乱しにくい。また、色彩は茶系であり、周辺環境との調和に配慮した。パイルの毛が堅くさらにブラッシング効果が高いマットがあると思われるが、除去した土砂が周りに散乱しにくいよう、パイル内に土砂を閉じ込めておく機能が高いことを重視してマットを選定した。また、(株)ダスキンの協力により、下部の写真のような文字と絵の入ったマット(LL サイズ)2 枚を別当出合に設置した。ポスターを見なくてもマットの利用促進を目的として作成した。

L L サイズ: 180×120cm
 L サイズ : 150× 90cm
 S サイズ : 90× 75cm



使用した文字入りマット

#### ブラシ仕様

ブラシは市販の柄付の洗車用ブラシおよび清掃用ブラシを使用した。それぞれ柄の長さが 異なるもの(写真左から 20、30、60cm)を設置した。柄が長いものは身長の高い人や荷

物が重く、かがむことが困難な 人が利用しやすく、柄が短いも のは土などの付着が多く、強く ブラッシングする人が利用しや すいようにした。ブラシの素材 は毛が短く、かためのものを選 定した。



中飯場の関係者用通路に設置したブラシ 及び利用促進ポスター

#### マットの固定方法

登山道上など凹凸がある場所ではマットが安定的に設置できず、除去効果が十分に発揮できないと予想される。その場合は木製の設置台を作成し、その上に固定した。木製の台は背負って運搬できるよう幅の狭い板を現地でつなぎ合わせる構造とした(図 - 2)。木製の台は登山者がその上を歩いても動かないよう金属製の杭で固定した。

マット固定方法は例年同様、マット端を木板挟み込むことで行った(図 - 3 )。マットはレンタル品で穴が開けられないため、端辺を幅4~6 cm、厚さ1.5cm の木材や金具で木製の台や木道と挟み込むように固定した。なお、マットの大きさ、現地の状況に合わせて適宜、変更して設置した。一部、雨水の排水をスムーズにするため、開放部を作るなど水溜まりができないように配慮した。これまでもこの方法で固定を行ったが、マットの大きなずれはなかった。

#### Sサイズマット2枚設置の場合

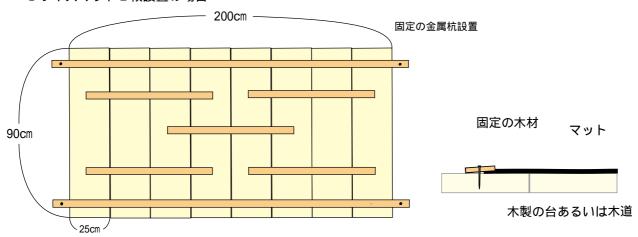


図 - 2 木製の台の構造

図 - 3 マットの固定方法



木材を背負っての運搬の様子(南竜ヶ馬場)



金属杭で固定した木製の台



自山には、低地の植物が 侵入しています!!

マットで、靴底の土をよく落として下さい。

みんなで 白山の美しい自然を 守りましょう!!



オオバコ

環境省白山自然保護官事務所

お問い合わせ TEL:076-259-2902

マット周辺に設置した利用促進ポスター



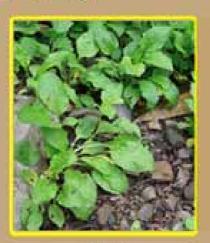
マット周辺に設置したストック使用禁止ポスター



自山には、低地の植物が 侵入しています!!

ブラシで、靴底の土をよく落として下さい。

みんなで 白山の美しい自然を 守りましょう!!



オオバコ

環境省白山自然保護官事務所

お問い合わせ TEL:076-259-2902

ブラシ設置に関する利用促進ポスター

# 2) 実施結果

各設置場所でのマット及びブラシ設置状況を表-1に示す。

表-1 各マット及びブラシ設置場所における実施状況

No.	設置地点		設置期間	マット面積 ブラシ大きさ	マット サイズ	設置数	備考
	市 / 瀬 ビジターセンター前		7/11 ~ 10/16	8.64 m²	LL	4枚	継続地点
	別当出合休憩舎前		7/9~11/5	21.6㎡	LL	10枚	継続地点。利用を促す図 柄入りマットを新たに設置
	中飯場 (関係者用通路) 中飯場 (休憩施設周辺) 甚之助避難小屋		8/2~11/16	30 ~ 50cm 柄付ブラシ		3本	新規地点
			8/2 ~ 11/5	2.16m²	LL	1枚	新規地点
			7/21 ~ 10/13	1.35 m²	S	2枚	新規地点
	南竜ヶ馬場	南竜道	7/21 ~ 10/13	2.7 m²	S	4枚	継続地点。オオバコの分布 に合わせ設置地を変更。
		トンビ岩コース		2.7 m²	S	4枚	継続地点。マットの安定的 設置のためマット下にベニ ヤを敷設
		野営場橋		2.7 m²	L	2枚	継続地点。めくれ防止のためにマット下にベニヤを敷設
	步道上	展望歩道分岐		2.7 m²	L	2枚	継続地点。マットの安定的 設置のためマット下にベニ ヤを敷設
		合計		10.8 m²			継続地点
	殿ヶ池避難小屋		8/2~10/20	1.35 m²	L	1枚	新規地点
	三方岩岳登山口 平瀬道登山口 大倉山避難小屋		7/10~11/4	2.7 m²	L	2枚	継続地点
			7/9 ~ 11/4	1.35 m²	S	2枚	継続地点。利用促進のた め、休憩舎内から登山道 上に設置場所を変更。
			8/11~11/4	1.35 m²	S	2枚	新規地点
	赤兎山登山口		7/12 ~ 11/16	1.35 m²	S	2枚	継続地点
	三/峰登山口		8/29~11/6	1.35 m²	S	2枚	新規地点。オオバコの分布 に合わせ設置地を変更。
		美濃禅定道 (石徹白大杉)	7/16 ~ 11/30	1.35 m²	S	2枚	継続地点

・LLサイズ:180×120cm ・Lサイズ :150× 90cm ・Sサイズ :90× 75cm また、新規に設置する地点については事前に現地を確認した上で具体的な設置方法を検討した。 現地確認の結果を表-2に示す。

表-2 新規設置地点の事前確認状況

No.	設置地点	確認日	検討事項	
	中飯場 (関係者用通路)	7/9	作業道から砂防新道に入る入り口に設置することとした。 過去に利用されていた登山道であり、道標が残っている。 その道標脇は杭が十分打ち込めるため、そこに設置することとした。	
	中飯場 (休憩施設周辺)	7/9	Lサイズマット2枚を設置予定であったが、現地の状況からよりマットが安定するLLサイズ1枚を設置することとした。設置場所は休憩舎周辺が広くなっており、マットの利用が十分でなくなる可能性があるため、広場から登り始める階段前の平坦地に設置することとした。	
	甚之助避難小屋	7/11	小屋周辺は広くなっており、マットの利用が十分でなくなる可能性が懸念された。よって、設置場所は旧甚之助避難小屋から10mほど山頂側の平坦地に設置することとした。	
	殿ヶ池避難小屋	7/12	小屋の近隣はマット設置に十分な平坦地がないこと、小屋を利用しない人はマットを利用できなことから、小屋の一段下のベンチの横に設置することとした。	
	大倉山避難小屋	7/9	小屋の近隣はマット設置に十分な平坦地がなく、小屋に隣接した登山道は岩が多く、安定した設置ができないと予想された。よって、小屋から10mほど山頂側の平坦地に設置することとした。	
	三ノ峰登山口	8/3	三/峰登山口からオオバコの分布がなくなる山越跡付近に 設置することとした。山越跡周辺はオオバコも多く、やや傾 斜があったため、そこから20mほど山頂側のスギ林内の平 坦地に設置することとした。	



中飯場ブラシ設置予定位置



中飯場マット設置予定位置 (写真のマットはLサイズを仮置き)



甚之助避難小屋マット設置予定位置



殿ヶ池避難小屋マット設置予定位置



大倉山避難小屋マット設置予定位置



三ノ峰登山口(山越跡)マット設置予定位置

#### 市ノ瀬ビジターセンター前

#### [設置]

例年と同様に L L サイズ 4 枚を市ノ瀬ビジターセンター前のバス昇降口付近に設置した。 設置期間は 7/11~10/14 であり、マイカーの交通規制に伴うシャトルバスの運行期間中( 7/16 ~10/11)に設置した。マットは2枚1組とし、バスの前後の昇降口前に設置し、シャトル バスに乗車する登山者が必ずマットを踏むようにした。車道側は勾配が低くなっており、雨 水はタイル面と道路の間のグレーチングを通って、側溝に排水される。ほとんどの土砂はマ ットに取り込まれているが、雨水に混ざって、一部、土砂や種子も側溝に排出されているも のと思われる。側溝の排水は県道沿いを流れ、手取川に排水される。

マットの利用を呼びかけるポスターは、昨年度と同様に市ノ瀬ビジターセンタ - 前の掲示 板に掲示した。また、マット付近に設置されている車止めに用いている丸太にもポスターを 掲示した。

土砂回収と通常の管理は環白山保護利用管理協会会員の白山雑草研究会が行った他、市ノ瀬 ビジターセンター職員およびサブレンジャーにも協力を頂き、マットのめくれやずれの管 理・点検や、大きなゴミの除去等の通常点検を行った。

#### [結果]

設置期間中、マットは常にきちんと設置されていた。特に大きな問題もなく、登山客に利 用されていた。ビジターセンター職員にも状況を確認したところ、設置期間中は小さなめく れやズレが生じる程度でめくれ上がることなど登山者に支障が出るようなことはなかった。



設置の様子



設置後の様子



ポスター設置の様子

#### 別当出合休憩舎前

#### 〔設置〕

LLサイズ 10 枚を、登山センター休憩舎横に設置した。そのうちの 2 枚を㈱ダスキンの協力により、下部の写真のような文字と絵の入ったマットを設置した。設置期間は 7/9~11/5であった。登山者の動線が明瞭でなく、トイレから直接登山道に入る登山者などが見られ、一部の登山者がマットを通過せずに入山していた可能性があったため、昨年は LLサイズを8 枚だったものを、今年度は 10 枚に増やして設置した。雨水は休憩舎のコンクリート面と園地の砂利の境界部にあるグレーチングを通って、側溝に排水される。ほとんどの土砂はマットに取り込まれているが、雨水に混ざって、一部、土砂や種子も側溝に排出される可能性がある。側溝の排水は施設周辺の排水と共に柳谷に排水される。

利用促進ポスターは休憩舎の柱や水汲み場の壁に掲示した。また、マットへの利用を誘導するため、仮設の看板を設置し、そこにもポスターを掲示した。

土砂回収と通常の管理は環白山保護利用管理協会会員の白山雑草研究会が行った他、市ノ瀬ビジターセンター職員およびサブレンジャーにも協力頂き、マットのめくれやずれの管理・点検や、大きなゴミの除去等の通常点検を行った。

#### 〔結果〕

文字の入ったマットを設置することにより、ポスターの掲出以上にマットの周知効果があったと思われる。また、マットの脇に看板を設置することで、登山者の通行を妨げることなく、マットへの誘導ができたと思われる。市ノ瀬ビジターセンター職員にも確認したところ、設置期間中は小さなめくれやズレが生じる程度であり、めくれ上がるなど利用に支障が出るようなことはなかった。



文字入りマット



固定看板とポスター



設置後の様子



マットを利用する登山者

#### 中飯場 (関係者用通路)(ブラシの設置)

#### [設置]

中飯場の関係者用通路から通行する利用者から登山道への種子の侵入を防ぐため、今年初めて関係者用通路の入口に靴の裏などを掃くためのブラシを設置した。設置期間は 8/2~11/16 であった。7/9 に設置方法の検討のための事前現地調査を行い、設置場所及び設置方法を確定した。ブラシを掛ける木製の看板を設置し、3本のブラシを設置した。ブラシは洗車用ブラシと清掃用柄付たわしを設置し、それぞれ柄の長さが異なるものを設置した。柄が長いものは身長の高い人や荷物が重く、かがむことが困難な人が利用しやすく、柄が短いものは土などの付着が多く、強くブラッシングする人が利用しやすいよう工夫した。ブラシの素材は毛が短く、かためのものを選定した。ブラシの利用を呼びかけるポスターは、設置した看板に掲示した。

#### [結果]

設置期間中、ブラシは常に利用できる状態で設置されていた。利用の周知は、環境省より 関係者用通路を利用する関係者に文書で行った。なお、国土交通省の受注業者は同省を通じ て通達してもらった。ただし、ブラシを設置した地点よりも登山道側に大量のオオバコが生 育していた。平成20年度に関係者用通路におけるオオバコの生育を抑制するため、関係者 の協力で通路上にゴムマットを設置したが、今後は除去等の対策が必要と思われる。なお、 9月には同範囲の花柄の除去作業を環白山保護利用管理協会で実施し、種子散布を抑制した。



設置の様子



設置後の様子



使用したブラシ



ブラシを利用する登山者

中飯場 (休憩施設周辺)(マットの設置)

#### [設置]

中飯場は今年度初めて設置する地点である。L L サイズ 1 枚をトイレの前の登山道に設置した。設置期間は8/2~11/5であった。7/9に設置方法の検討のための事前現地調査を行い、設置場所及び設置方法を確定した。当初はL サイズ 2 枚を設置する予定であったが、現地の状況を調査して、より設置が安定するL L サイズ 1 枚を設置することとした。砂利のスペースであり、そのままではマットが設置できないため、マット設置用の木製の台を設置し、その上にマットを固定した。固定の方法は他の地点と同様、木製の板により挟み込む方法とした。

マットの利用を呼びかけるポスターはマット脇に看板を設置し提示した。

土砂回収と通常の管理は環白山保護利用管理協会会員の白山雑草研究会が行った他、サブレンジャーにも協力を頂き、マットのめくれやずれの管理・点検や、大きなゴミの除去等の通常点検を行った。

#### [結果]

設置期間中、マットがめくれ上がることもなく、常に利用できる状態で設置されていた。 特に大きな問題もなく、登山者に利用されていた。



設置前の様子



設置の様子



看板設置の様子



マットを利用する登山者

#### 甚之助避難小屋

#### [設置]

甚之助避難小屋は今年度初めて設置する地点である。旧甚之助避難小屋の先にSサイズ2枚設置した。設置期間は 7/21~10/13 であった。7/11 に設置方法の検討のための事前現地調査を行い、設置場所及び設置方法を確定した。そのままでは登山道上にマットが設置できないため、マット設置用の木製の台を設置し、その上にマットを固定した。固定の方法は他の地点と同様、木製の板により挟み込む方法とした。

マットの利用を呼びかけるポスターはマット脇に看板を設置し掲示した。

通常の管理は環白山保護利用管理協会会員の白山市地域振興公社(南竜山荘職員)が行った他、サブレンジャーにも協力頂き、マットのめくれやずれの管理・点検や、大きなゴミの除去等の通常点検を行った。

#### [結果]

設置期間中、マットがめくれ上がることもなく、常に利用できる状態で設置されていた。 木材による固定により、マットがずれることはほとんどなく、マットを直す作業は設置期間 中、一度もなかった。土砂があふれることはなかったが、砂防新道は登山者が多いため、9 月下旬頃にはマットは大量の土砂をふくみ、吸着機能は弱くなってしまっていたと思われる。 シーズンの途中に頻繁にマットの砂を叩くか、マットを交換するといった方法を今後検討す べきである。



設置の様子



設置後の様子



マットを利用する登山者



使用後のマット

#### 南竜ヶ馬場歩道上

#### [設置]

南竜山荘及び南竜野営場周辺ではオオバコをはじめ複数種の外来植物が生育している。特に南竜ヶ馬場はハクサンオオバコが生育しており、雑種個体が確認されている。南竜ヶ馬場では周辺に生育する外来植物が周辺及び高山域に拡散することを防止するため、例年と同様の南竜山荘につながる4本の登山道の計4地点に設置した(図-4)。設置期間は7/21~10/13であった。南竜道にはSサイズを4枚、トンビ岩コースにSサイズを4枚、野営場では木橋の上にLサイズ2枚、展望歩道分岐の手前にLサイズ2枚を設置した。南竜道ではこれまでの木道上から、山荘とはやや離れた木橋の上に設置場所を変更した。昨年度まではマットを木道に直接設置していたが、今年度は隙間がある木道での設置箇所でベニヤ板を敷き、その上にマットを設置した。木道の隙間にマットが入ることを防ぎ、マットがずれにくくなると思われる。また、トンビ岩コースに設置したマットには雨水による土砂流出対策としてマットの片側が高くなるよう薄い合板を挟み、勾配を付けた。その反対側に雨樋を設置し雨水を受けるようにした。流れてきた雨水は、ストッキングで土砂を濾し取った。

通常の管理は環白山保護利用管理協会会員の白山地域振興公社(南竜山荘職員)が行った他、サブレンジャーにも協力頂き、マットのずれやめくれの管理・点検や、大きなゴミの除去等の通常点検を行った。

以下に、設置箇所4地点毎に設置、管理状況の詳細を記載する。



図 - 4 南竜ヶ馬場でのマット設置位置

#### -1 南竜道

#### [設置]

設置場所は南竜山荘に向かう木道にSサイズ4枚を設置した。昨年度までは南竜山荘との 分岐の木道に設置していたが、今年度はオオバコの分布を考慮し、設置地点を昨年度より砂 防新道方面に100mほどずらした柳谷川の細流上に架かる木橋の上に設置した。

### 〔結果〕

設置期間中、マットがめくれ上がることもなく、常に利用できる状態で設置されていた。マットを直す作業は、設置期間中一度もなかった。砂防新道方面に 100mほどずらした結果、南竜ヶ馬場から向かう利用者がマットを踏んだ後にオオバコを踏む確率が減少し、より効果的にマットを設置することができたと思われる。



設置前の様子



設置の様子



設置の様子



設置後のマットとポスター

#### -2 トンビ岩コース

#### 〔設置〕

設置場所は昨年度と同様、南竜山荘との分岐の木道にSサイズ4枚を設置した。設置場所の木道の水平面が限られているため、90×300cmの範囲でマットを設置した。昨年度と同様、マットの端辺を木材で挟み込むように固定した。昨年度まではSサイズ3枚を設置していたが、4枚の設置により、両足がそれぞれ2歩マット上を踏むことになり、ブラッシングの効果を向上させることが出来た。雨水によりマットの土砂が流出することを考慮して、雨水・土砂受けの対策をとった。雨水を片側に流すためにマットの片側が高くなるよう薄い合板を挟んで勾配を付け、その反対側に雨樋を設置し雨水を受けるようにした。流れてきた雨水は、ストッキングで土砂を濾し取った。各マットの一部に木材の開放部を作り、雨水がスムーズに雨樋に流れるようにした。開放部はL型の金属板で固定した。

### 〔結果〕

木材および金属板による固定により、マットがめくれ上がったり、ずれることはほとんどなかった。マットを直す作業は設置期間中、一度もなかった。



設置前の様子



解放部のL字金具設置の様子



看板設置の様子



設置後のマットとポスター

#### -3 野営場橋

#### [設置]

野営場へ向かう橋の上に L サイズ 2 枚を設置した。この場所は木道の下からの風が強く、過去にたびたびマットがめくれあがっていたため、木道との間に薄いベニヤ板を挟み込み下からの風を受けにくいよう工夫した。マットの固定は昨年度と同様にすべての端辺を木材で固定した。ポスターは木道上に画鋲で固定した。

#### [結果]

当該箇所は南竜山荘付近に設置したマットの中で最も風が強くあたる場所で、ベニヤ板をマットの下にひき、マットの下から風が入りにくいように配慮したが、9/3~5 にかけて日本海を通過した台風 12 号により、マット 1 枚が飛んでしまった。9/6 に周辺を探索したが見つからなかった。再度、9/13 の管理時に周辺を踏査したところ、マットは設置地点から約 150m離れた柳谷の下流で見つかった。飛ばされた後、川に流されたと考えられる。マットは発見後、すぐに再設置した。今後はマットの端部以外にも、吹き飛び防止用の木材をマット中央部に新たに設置するなどの対策を検討する必要がある。



マット下に敷いたベニヤ板



設置の様子



ポスター設置の様子



飛ばされたマット

#### -4 展望歩道

#### [設置]

展望歩道の分岐の木道にLサイズ2枚を設置した。昨年度はLサイズとSサイズを設置したところ、Sサイズのマットが小さいため十分な固定ができず、高頻度でマットがずれてしまうこととなったため、今年度はLサイズ2枚を設置した。Lサイズ2枚の設置により、両足がそれぞれ2歩マットを踏むことになり、ブラッシングの効果を向上させることが出来た。

#### 〔結果〕

木材による固定により、マットがずれることはほとんどなかった。特に大きな問題もなく、マットを直す作業は設置期間中、一度もなかった。



設置の様子



設置後の様子



撤去の様子

#### 殿ヶ池避難小屋

#### [設置]

殿ヶ池避難小屋は今年度初めて設置する地点である。L サイズ 1 枚を避難小屋の前の登山 道上に設置した。設置期間は 8/2~10/20 であった。7/12 に設置方法の検討のための事前現 地調査を行い、設置場所及び設置方法を確定した。そのままでは登山道上にマットが設置で きないため、マット設置用に木製の台を設置し、その上にマットを固定した。固定の方法は 他の地点と同様、木製の板により挟み込む方法とした。マットの利用を呼びかけるポスター は、マット脇に看板を設置し掲示した。

通常の管理は環白山保護利用管理協会会員の財団法人白山観光協会が行った。マットのめ くれやずれの管理・点検や、大きなゴミの除去等の通常点検を行った。

#### [結果]

木材による固定により、マットがずれることはほとんどなく、マットを直す作業は設置期間中、一度もなかった。今後も同様の方法で継続して問題ないと思われる。



設置前の様子



設置の様子



設置後の様子



マットを利用する登山者

#### 三方岩岳登山口

#### 〔設置〕

三方岩登山口は昨年度と同様にLサイズ2枚を設置した。設置期間は7/10~11/4であった。昨年度は駐車場からの最短ルートにマットを配置したが、登山者の導線が明確でないため、マットを踏まずに入山する人がいる可能性があるため、今年度は登山口の橋にマットをより近づけて設置した。マットの利用を呼びかけるポスターはマット脇に看板を設置し掲示した。

通常の管理は環白山保護利用管理協会会員のトヨタ白川郷自然學校が行った。マットのめ くれやずれの管理・点検や、大きなゴミの除去等の通常点検を行った。

#### 〔結果〕

設置期間中、マットがめくれあがることもなく、常に利用できる状態で設置されていた。 特に大きな問題もなく、登山者に利用されていた。固定方法は同様の方法で継続して問題ないと思われる。橋にマットを近づけたが、導線が明確でなくマットを踏まずに入山する人がいることが予想される。今後はマットの設置枚数の増加や設置位置を検討するともにマットの利用を十分に啓蒙して行く必要がある。



設置後の様子



設置後の様子



撤去の様子

#### 平瀬道登山口

#### 〔設置〕

平瀬道登山口にSサイズ2枚を設置した。設置期間は 7/9~11/4 であった。昨年度までは休憩舎内に設置していたが、登山者がすべて休憩舎を通過するわけではないため、今年度は登山道入口に設置した。登山道上にそのままマットを設置できないため、マット設置用の木製の台を設置し、その上にマットを固定した。固定の方法は他の地点と同様、木製の板により挟み込む方法とした。マットの利用を呼びかけるポスターは、マット脇に看板を設置し掲示した。

通常の管理は環白山保護利用協会会員の白水湖畔ロッジを管理するオフィスファインが行った。マットのめくれやずれの管理・点検や、大きなゴミの除去等の通常点検を行った。

#### [結果]

設置期間中、マットがめくれあがることもなく、常に利用できる状態で設置されていた。 特に大きな問題もなく、登山者に利用されていた。休憩舎内から登山口に設置したことにより、ほぼすべての登山者がマット上を通過したと思われる。固定方法は同様の方法で継続しても問題ないと思われる。



設置前の様子



固定した木材の様子



設置後の様子



マットを利用する登山者

#### 大倉山避難小屋

#### 〔設置〕

大倉山避難小屋は今年度初めて設置する地点である。避難小屋の前の登山道にSサイズ2枚を設置した。設置期間は 8/11~11/4 であった。7/9 に設置方法の検討のための事前現地調査を行い、設置場所及び設置方法を確定した。そのままでは登山道上にマットを設置できないため、マット設置用の木製の台を設置し、その上にマットを固定した。固定の方法は他の地点と同様、木製の板により挟みこむ方法とした。マットの利用を呼びかけるポスターは、マット脇に看板を設置し掲示した。

通常の管理は環白山保護利用協会会員の白水湖畔ロッジを管理するオフィスファインが行った。マットのめくれやずれの管理・点検や、大きなゴミの除去等の通常点検を行った。

#### [結果]

設置期間中、マットがめくれあがることもなく、常に利用できる状態で設置されていた。 特に大きな問題もなく、登山者に利用されていた。固定方法は同様の方法で継続しても問題 ないと思われる。



設置の様子



設置後の様子



マットを利用する登山者

#### 赤兎山登山口

#### [設置]

赤兎山登山口にSサイズ2枚を設置した。設置期間は7/12~11/16であった。昨年度と同様の木製の踏み台の上にマットを固定した。固定の方法は他の地点と同様、木製の板により挟みこむ方法とした。マットの利用を呼びかけるポスターはマット脇に看板を設置し掲示した。

通常の管理は環白山保護利用協会会員の小原 ECO プロジェクトが行った。マットのめくれやずれの管理・点検や、大きなゴミの除去等の通常点検を行った。

#### 〔結果〕

設置期間中、マットがめくれあがることもなく、常に利用できる状態で設置されていた。 特に大きな問題もなく、登山者に利用されていた。固定方法は同様の方法で継続しても問題 ないと思われる。



設置前の様子



設置後の様子



撤去作業の様子



撤去後の様子

#### 三ノ峰登山口

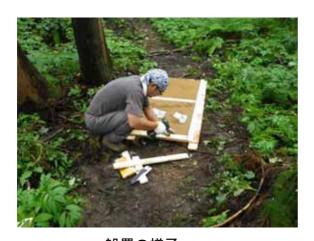
#### [設置]

三ノ峰登山口は今年度初めて設置する地点である。三ノ峰登山口より先にある山越跡に S サイズ 2 枚を設置した。昨年度は刈込池駐車場先の探勝路入口に設置したが、マット設置地点より先にオオバコなど多くの外来植物が分布していることから、今年度は当該地点に設置した。8/3 に設置方法の検討のための事前現地調査を行い、設置場所及び設置方法を確定した。そのままでは登山道上にマットが設置できないため、マット設置用に木製の台を設置し、その上にマットを固定した。固定の方法は他の地点と同様、木製の板により挟み込む方法とした。マットの利用を呼びかけるポスターは、マット脇に看板を設置し掲示した。

通常の管理は環白山保護利用協会会員の小池公園管理委員会が行った。マットのめくれやずれの管理・点検や、大きなゴミの除去等の通常点検を行った。

#### [結果]

設置期間中、マットがずれることもなく、常に利用できる状態で設置されていた。特に大きな問題もなく、登山者に利用されていた。固定方法は同様の方法で継続しても問題ないと思われる。



設置の様子



設置の様子



設置後の様子



マットを利用する登山者

#### 美濃禅定道

#### [設置]

美濃禅定道(石徹白大杉)は、昨年度と同様にSサイズ2枚を設置した。そのままでは登山道上にマットが設置できないため、マット設置用に木製の台を設置し、その上にマットを固定した。固定の方法は他の地点と同様、木製の板により挟み込む方法とした。マットの利用を呼びかけるポスターは、マット脇に看板を設置し掲示した。

通常の管理は環白山保護利用協会会員の石徹白十三人衆が行った。マットのめくれやずれの管理・点検や、大きなゴミの除去等の通常点検を行った。

#### 〔結果〕

設置期間中、マットがずれることもなく、常に利用できる状態で設置されていた。特に大きな問題もなく、登山客に利用されていた。固定方法は同様の方法で継続しても問題ないと思われる。



設置の様子



設置の様子



設置後の様子



マットを利用する登山者

# (2)種子除去マット内の土砂の回収、測定

#### 土砂回収量

各設置場所でのマットで除去された土砂の回収量を表-3に示す。各マットとも多くの土砂が回収された。特にマットの面積が広い別当出合では25kgを越える土砂が回収された。1平方mあたりの土砂重量は甚之助避難小屋が9.5kgと突出して高く、多くの登山者が集中してマットを踏み、土砂が多く回収されたと思われる。マットの土砂の保持能力が高く砂があふれ出すことはなかったが、甚之助避難小屋など土砂回収量が多い地点は定期的な管理の際にマットを取り外し、叩くなどの対応が必要であると思われる。

表-3 各マットの土砂回収量

No.	設置地点		土砂重量		設置期間	フット両待	
INO.			合計(kg)	/ m²(kg)	改具期间	マット面積	
	市ノ瀬ビジターセンター前		13.5	1.6	7/11 ~ 10/16	8.64m²	
	別当出合休憩舎前		25.8	1.2	7/9 ~ 11/5	21.6m²	
	中飯場 (関係者用通路)		土砂量不明 (回収不能のなため)		8/2~11/16		
	中飯場(休憩施設周辺)		4.5	2.1	8/2~11/5	2.16m²	
		甚之助避難小屋	12.8	9.5	7/21 ~ 10/13	1.35m²	
	_	南竜道	6.8	2.5		2.7m²	
	南竜ヶ	トンビ岩コース	1.6	0.6		2.7m²	
	馬場歩道上	野営場橋	4.3	1.6	7/21 ~ 10/13	2.7m²	
		展望歩道分岐	4.8	1.8		2.7m²	
	1	合計	17.4	1.6		10.8m²	
	殿ヶ池避難小屋		8.0	5.9	8/2~10/20	1.35m²	
	三方岩岳登山口		3.2	1.2	7/10 ~ 11/4	2.7m²	
	平瀬道登山口		5.4	4.0	7/9~11/4	1.35 m²	
			3.9	2.9	8/11 ~ 11/4	1.35m²	
	赤兎山登山口		6.5	4.8	7/12 ~ 11/16	1.35 m²	
	三/峰登山口		2.0	1.4	8/29 ~ 11/6	1.35m²	
	美濃禅定道(石徹白大杉)		4.9	3.6	7/16 ~ 11/30	1.35m²	

# (3)今後の改善点

各設置場所での課題および改善点(案)について表 - 4 に整理した。今後、改善について検討していく必要がある。

表 - 4 課題および改善点(案)

No.	設置地点		課題	改善点(案)		
	市 /瀬 ビジターセンター前		特に大きな問題点・課題はない。	-		
	別当出合休憩舎前		設置しているマットの枚数が多すぎ、登山口の景観が良いとは言えない。	園地整備等と合わせて動線を明瞭にして、枚数が少な〈ても効果が高い設置場所を検討する。		
	中飯場 (関係者用通路)		ブラシの利用者がどの程度であったか不明である。 ブラシの利用後、登山道までの連絡路にオオバコが多く生育する。	今後も同様の方法で対策を継続すると共 に、関係者に利用の周知徹底を行う。 連絡路のオオバコを除去する		
		中飯場 (休憩施設周辺)	特に大きな問題点・課題はない。	-		
	甚之助避難小屋		利用者が多く、マットに砂がつまり、 除去効果が低下していた。	砂が溢れる状況でなくても、 設置期間中 にマットの砂を回収する。		
	南竜ヶ馬場歩道上	全体	南竜ヶ馬場に定着した外来植物を 分布拡大させない目的であること が理解されていない。	南竜ヶ馬場ビジターセンターなどで周知するポスターなどを掲示するなど周知活動を行う。		
		南竜道	特に大きな問題点・課題はない。	-		
		トンビ岩コース	特に大きな問題点・課題はない。	-		
		野営場橋	橋の下から吹き上げる風により、 マットがずれ、飛ばされた。	マット中央部に吹き飛び防止用の固定木 材を取り付ける。(図 - 5)		
		展望步道分岐	特に大きな問題点・課題はない。	-		
		殿ヶ池避難小屋	特に大きな問題点・課題はない。	-		
	三方岩岳登山口		動線が明瞭でないため、マットを利 用せずに入山する場合が予想され る。	マット設置枚数の増加、設置位置など再度検討すると共に、マット利用の周知、啓蒙を行う。		
	平瀬道登山口		特に大きな問題点・課題はない。	-		
	大倉山避難小屋		特に大きな問題点・課題はない。	-		
	赤兎山登山口		特に大きな問題点・課題はない。	-		
	三ノ峰登山口		特に大きな問題点・課題はない。	-		
	美濃禅定道 (石徹白大杉)		特に大きな問題点・課題はない。	-		

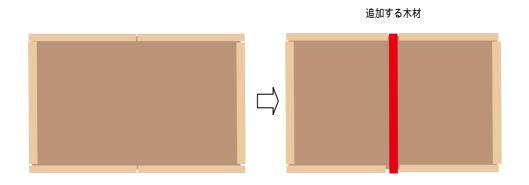


図 - 5 野営場橋のマットに追加する木材

# (4)新たな設置地点の提案

マットあるいはブラシによる種子侵入防除対策について、今後新たに設置すべき地点について 提案する。なお。この提案は白山国立公園生態系維持回復事業検討会において高山域での外来植 物の繁茂や在来植物との交雑の危険性が高いとされた項目に対応したものとする。

#### 南竜ヶ馬場野営場

南竜ヶ馬場ではこれまでビジターセンター及び山荘周辺に生育する外来植物の分布拡大を防ぐためにマットを設置してきた。しかし、南竜ヶ馬場野営場にも多くの外来植物が生育しており、これらの分布拡大を防ぐためのマットの設置を検討する必要がある。また、すでにハクサンオオバコとオオバコの雑種も野営場内で確認されており、この雑種個体の種子の分散も防がなければならない。よって野営場から山荘に向かう登山道及びケビン5号棟から南竜庭園にのびる登山道手前(図-6)にマットを設置することを提案する。

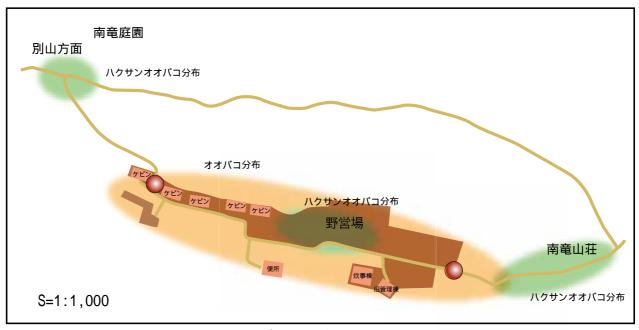


図 - 6 ケビン5号棟横マット設置位置

#### 三ノ峰避難小屋

三ノ峰避難小屋には多くのオオバコ、スズメノカタビラが生育する。さらに別山平にはオオバコと雑種形成が懸念される在来植物のハクサンオオバコが生育する。よって、三ノ峰避難小屋から別山方面にこれ以上、外来植物の分布域を拡大させないために、種子侵入防除対策を講ずることを提案する。より効果的なのはマットの設置であるが、三ノ峰避難小屋までのアクセスを考慮するとマットや木材の運搬、定期的管理には困難を要する。運搬が容易なブラシの設置も含めて、方法、管理体制を整え、設置を検討する。

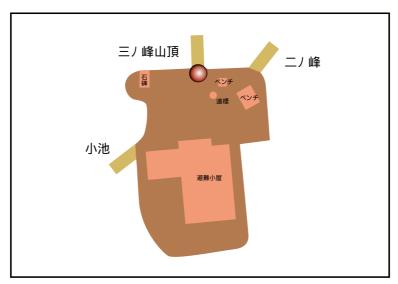


図 - 7 三ノ峰避難小屋の対策位置

#### チブリ尾根避難小屋

チブリ尾根避難小屋には多くのオオバコ、スズメノカタビラが生育する。さらに別山平にはオオバコと雑種形成が懸念される在来植物のハクサンオオバコが生育する。よって、チブリ尾根避難小屋から別山方面にこれ以上、外来植物の分布域を拡大させないために、種子侵入防除対策を講ずることを提案する。より効果的なのはマットの設置であるが、チブリ尾根避難小屋までのアクセスを考慮するとマットや木材の運搬、定期的管理には困難を要する。運搬が容易なブラシの設置も含めて、方法、管理体制を整え、設置を検討する。

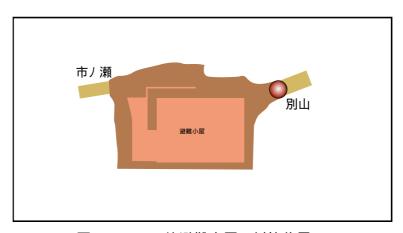


図 - 8 三ノ峰避難小屋の対策位置

# 巻末資料

ブラシ利用の周知文書 写真集 施設管理関係者 御中

環境省中部地方環境事務所 白山自然保護官 瀬川 涼

# 平成23年度生態系維持回復事業における中飯場関係者用通路での 種子除去ブラシの利用について(依頼)

平素より、白山国立公園において精力的に自然保護・環境保全に関するご理解ご協力を賜り、厚く 御礼申し上げます。

白山国立公園では、既に低地性植物のオオバコをはじめとする外来植物が亜高山、高山域にまで侵入しています。オオバコは、高山植物のハクサンオオバコと既に雑種を形成しており、遺伝的なかく 乱を引き起こす事態にまで及んでいます。

そのため、平成23年1月25日に白山国立公園で策定された白山生態系維持回復事業計画に基づき、今年度、環境省では白山の亜高山、高山域への外来植物の侵入を防ぐため、登山口や山小屋などの施設周辺に種子除去マットやブラシを設置しています。中飯場においても、今年度より関係者用通路から登山道への入口に種子除去ブラシを設置いたしました。

つきましては、本事業の趣旨にご理解いただき、貴事務所および貴事務所発注の関係者にブラシ利用のご協力をご連絡いただけますようお願い申し上げます。

記

### 1.目的

白山国立公園において靴裏に付着した外来植物の種子を持ち込ませないために、中飯場関係者用 通路から登山道に入る作業員に種子除去ブラシを利用してもらう。

### 2. 設置場所

中飯場関係者用通路から砂防新道に入る入口

なお、本事業は以下の団体に委託しております。 ご不明な点は下記にお問合せください。



環白山保護利用管理協会 外来植物対策担当 稲葉 弘之 〒923-1208 能美市和佐谷町 200

(道の駅しらやまさん内)

TEL/FAX 076-273-2822 担当者携帯 090-4327-2196

36

中飯場関係者用通路から砂防新道を利用する皆様

環境省中部地方環境事務所 白山自然保護官 瀬川 涼

## 平成23年度生態系維持回復事業における中飯場関係者用通路での 種子除去ブラシの利用について(依頼)

平素より、白山国立公園において精力的に自然保護・環境保全に関するご理解ご協力を賜り、厚く 御礼申し上げます。

白山国立公園では、既に低地性植物のオオバコをはじめとする外来植物が亜高山、高山域にまで侵入しています。オオバコは亜高山帯に生育するハクサンオオバコと既に雑種を形成しており、遺伝的なかく乱を引き起こす事態にまで及んでいます。

そのため、平成23年1月25日に白山国立公園で策定された白山生態系維持回復事業計画に基づき、今年度、環境省では白山の亜高山、高山域への外来植物の侵入を防除するために、登山口や山小屋などの施設周辺に種子除去マットやブラシを設置しています。中飯場においても、今年度より関係者用通路から登山道への入口に種子除去ブラシを設置いたしました。

つきましては、本事業の趣旨にご理解いただき、靴裏に付着した外来植物の種子を除去するためブラシ利用のご協力をお願い申し上げます。

記

### 1.目的

白山国立公園において靴裏に付着した外来植物の種子を持ち込ませないために、中飯場関係者 用通路から登山道に入る作業員に種子除去ブラシを利用してもらう。

#### 2. 設置場所

中飯場関係者用通路から砂防新道に入る入り口

### 3. 利用方法

設置されたブラシで靴底の土等を払い落とす。 靴底に何も付着していないように見えても、小 さな種子が付いている可能性がありますので、念 のためブラシの使用をお願いします。



なお、本事業は以下の団体に委託しております。ご不明な点は下記にお問合せください。

環白山保護利用管理協会 外来植物対策担当 稲葉 弘之 〒923-1208 能美市和佐谷町 200 (道の駅しらやまさん 内)

37 TEL/FAX 076-273-2822 担当者携帯 090-4327-2196



別当出合

使用した文字入りマット



撮影日 撮影内容 2011年8月1日 最影場所 中飯場の関係者用通路に設置した ポスターとブラシ



2011年7月21日

中飯場

木材を背負っての運搬の様子 (南竜ヶ馬場)



撮影日 撮影内谷
2011年7月9日 撮影場所 金属杭で固定した木製の台 平瀬道登山口





撮影日 撮影内容 2011年7月9日 撮影場所 中飯場マット設置予定位置



2011年7月11日

甚之助避難小屋

甚之助避難小屋マット設置予定位置



2011年7月12日

殿ヶ池避難小屋マット設置予定位置 殿ヶ池避難小屋



2011年7月9日

最影場所 大倉山避難小屋マット設置予定位置 大倉山避難小屋



2011年8月3日 最影場所 三ノ峰登山口

三ノ峰登山口(山越跡) マット設置予定位置



2011年7月11日

撮影場所 市ノ瀬

撮影内容 マット設置の様子



2011年7月11日 ポスター設置の様子 影場所 市ノ瀬



2011年7月11日

撮影場所マット設置後の様子

市ノ瀬



最影場所 マット設置後の様子

別当出合



2011年7月9日

撮影場所マット設置後の全体の様子

別当出合



最影日 撮影内容 2011年7月9日 最影場所 ポスター設置後の様子

別当出合



最影日 撮影内容 2011年7月9日

撮影場所 マットを利用している登山者 別当出合



撮影日 撮影内容 2011年7月9日 撮影場所 利用されているマットの様子 別当出合



2011年8月2日

ブラシ設置の様子

中飯場



2011年8月2日

ブラシ設置後の様子

中飯場



2011年8月2日

設置したブラシ

中飯場



2011年8月30日

ブラシを利用する登山者

中飯場



2011年8月2日

マット設置前の様子 最影場所

中飯場

2011年8月2日

影場所

中飯場

マット設置の様子







中飯場









2011年7月21日

最影場所 マット設置の様子 甚之助避難小屋

撮影日 2011年7月 撮影場所



最影日 撮影内容 2011年7月21日 最影場所 マットと看板設置後の様子 甚之助避難小屋



甚之助避難小屋

2011年7月23日

撮影場所マットを利用する登山者

撮影日

2011年9月12日最影場所利用されているマットの様子甚之助避難小屋



2011年10月13日 撮影場所

甚之助避難小屋

マット撤去の様子



2011年10月13日 撮影場所 甚之助避難小屋



2011年7月21日

マット設置前の様子 最影場所

- 1 南竜道



2011年7月21日 マット設置の様子 - 1 南竜道



2011年7月21日

撮影場所

▋マット設置の様子 - 1 南竜道



2011年7月21日

撮影場所

- 1 南竜道

マット設置の様子



2011年7月21日

- 1 南竜道

マットと看板設置後の様子



2011年7月21日

- 2 トンビ岩

マット設置前の様子



解放部のL字金具設置の様子

- 2 トンビ岩

2011年7月21日 影場所 看板設置の様子



2011年7月21日

- 2 トンビ岩

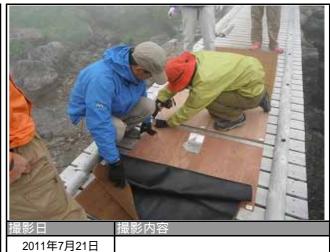
2011年7月21日

- 3 野営場橋

影場所

- 2 トンビ岩

**撮影場所**マットと看板設置後の様子



撮影場所 マット設置の様子 - 3 野営場橋



マット設置の様子

2011年7月21日 マット設置の様子 - 3 野営場橋



飛ばされたマット

2011年9月13日

撮影場所

- 3 野営場橋



2011年7月21日

マット設置の様子

影場所 - 4 展望歩道



撮影場所

- 4 展望歩道

マットとポスター設置後の様子



2011年10月13日

撮影場所 マット撤去の様子

- 4 展望歩道



2011年8月2日

マット設置前の様子 影場所

殿ヶ池避難小屋



2011年8月2日

影場所 殿ヶ池避難小屋 マット設置の様子



マット設置の様子

2011年8月2日

撮影場所

殿ヶ池避難小屋



2011年8月2日

影場所

殿ヶ池避難小屋

マットと看板設置後の様子



2011年8月2日 最影場所

殿ヶ池避難小屋

マットを利用する登山者



2011年8月2日

影場所

殿ヶ池避難小屋

マットを利用する登山者



2011年7月10日 影場所

三方岩岳登山口

マットと看板設置後の様子



2011年7月10日

撮影場所

三方岩岳登山口

設置後の様子



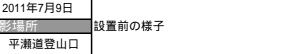
2011年7月10日

設置後の様子 撮影場所

三方岩岳登山口



影場所





マットと看板設置後の様子

2011年7月9日

撮影場所

平瀬道登山口



2011年7月9日

撮影場所

平瀬道登山口

マットを利用する登山者



2011年8月11日

撮影場所 大倉山避難小屋

設置の様子

2011年8月11日

撮影場所

大倉山避難小屋

設置の様子



2011年8月11日

撮影場所 設置の様子

大倉山避難小屋



2011年8月11日

影場所設置の様子

大倉山避難小屋



2011年8月11日

撮影場所

大倉山避難小屋

撮影場所

赤兎山登山口

マットと看板設置後の様子 撮影



2011年8月11日

撮影場所

大倉山避難小屋

マットを利用する登山者



設置前の様子

撮影日 撮影内容

2011年7月12日

撮影場所 赤兎山登山口 マットと看板設置後の様子







撮影日 撮影内容 2011年8月29日 撮影場所 設置の様子 三ノ峰登山口









美濃禅定道



