

平成 27 年度

木曾駒ヶ岳における植生復元対策調査

報 告 書

平成 28 年 1 月

林野庁 中部森林管理局

目 次

1. 調査概要.....	1
1-1 調査の目的.....	1
1-2 調査対象区域.....	1
1-3 調査内容.....	2
1-4 履行期間.....	2
1-5 実施体制.....	2
1-6 成果品.....	2
2. 調査結果.....	3
2-1 実施概要.....	3
2-2 植生マット敷設・補修箇所の設定等.....	5
2-3 当年度の植生復元作業の実施.....	23
2-4 モニタリング調査のための固定枠の整備.....	24
2-5 今後の復元作業について.....	30

1. 調査概要

1-1 調査の目的

中央アルプス木曽駒ヶ岳頂上周辺においては、登山者の踏み荒らし、大量の降雨・降雪による砂礫の移動等により高山植物の植生地が荒廃し、このまま放置すれば貴重な高山植物の更なる衰退が懸念されることから、平成17年度から植生復元作業に取り組んできたところである。

引き続き、当該地域における特異的な高山性植生の回復を進める必要があることから、植生復元に関する調査等を実施するものである。

1-2 調査対象区域

本調査は、中部森林管理局南信森林管理署及び木曽森林管理署にまたがる国有林で、宝剣岳、中岳、木曽駒ヶ岳、伊那前岳の山頂及び稜線を含む区域を対象とする(図 1-1)。

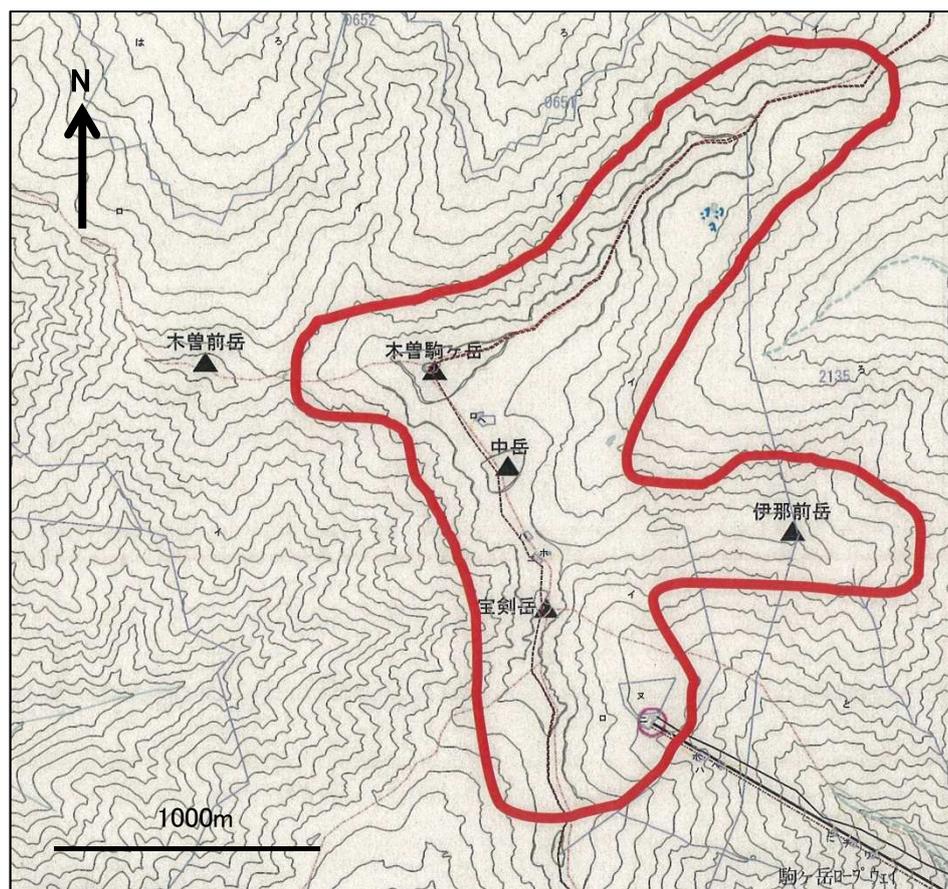


図1-1 調査対象区域

1-3 調査内容

本業務は、以下の事項を調査内容とする。

- 1) 植生マット敷設・補修箇所の設定等
 - ① 新設する植生マット敷設箇所の選定
 - ② 既設の植生マットの補修箇所の選定
 - ③ 植生マット敷設箇所周辺に自生する在来植生からの種子採取
 - ④ ボランティアによる植生マット新設及び補修の技術指導

- 2) モニタリング調査箇所における固定プロットの整備
 - ① プロットの四隅に杭等を設置し、プロットNo.を表示(51箇所)

1-4 履行期間

履行期間は、平成27年7月28日から平成28年1月29日である。

1-5 実施体制

本調査は、以下の体制で実施した。

【発注者】 林野庁 中部森林管理局

担当事務所： 木曽森林ふれあい推進センター

担当官： 黒田 誠 自然再生指導官

〒397-0001 長野県木曽郡木曽町福島 1250-7

TEL 0264-22-2122 FAX 0264-21-3151

【受注者】 株式会社 グリーンシグマ

〒950-2042 新潟市西区坂井 700 番地 1

TEL 025-211-0010(代) FAX 025-269-1134

調査統括 平田 敏彦

調査担当者 佐々木 博昭

佐藤 祥子

1-6 成果品

- ① 報告書(紙媒体) 10部
 - ・A4判(縦使い)、横書き、左綴じ、再生紙に両面印刷)、簡易製本
 - ・1部30ページ以上(写真、図面等を含む)
- ② 報告書の電子データを収納した電子媒体(DVD-R) 2部

2. 調査結果

2-1 実施概要

表 2-1 に現地調査の実施日程、表 2-2 に調査結果の概要を示す。

なお、本報告書では、植生荒廃地に新規にマットを敷設する作業を「新設」または「植生復元作業」、過年度にマット敷設作業を行った箇所の補修として再敷設する作業を「補修」または「メンテナンス作業」とし、両方を合わせたものを「植生回復作業」という。

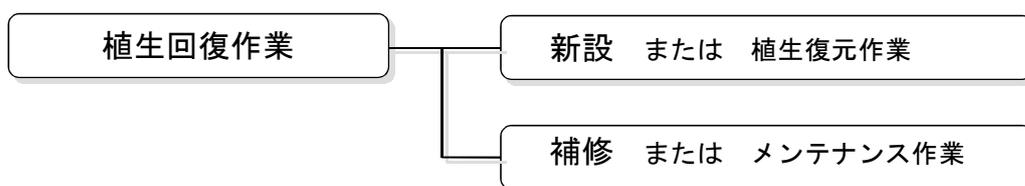


表2-1 現地調査の実施日程

実施日	調査・作業の内容	備考
平成 27 年 8 月 3～5 日 (月～水)	植生荒廃箇所の現況調査	8 月 5 日、担当官等と現地打合せ
9 月 10～11 日 (木～金)	種子採取	台風の影響によりボランティア作業を中止し、 週前半に予定していた種子採取を振替実施
9 月 17 日 (木)	—	強風によりボランティア作業を中止
10 月 13 日 (火)	植生回復作業の実施	凍結によりマット敷設、播種を中止、 マット等の荷揚げのみを実施

表2-2 調査結果の概要

項 目	実施概要
<p>(1) 植生マット敷設・補修箇所設定及び実施</p> <p>① 新設する植生マット敷設箇所の選定</p> <p>② 既設の植生マットの補修箇所の選定</p>	<p>【現況調査】</p> <p>調査対象区域を踏査して、踏みつけなどの人為的要因による荒廃の状況や過去に回復作業を行った場所のマットの状態、植生回復の状況を調査し、補修の必要性を検討した。</p> <p>【作業箇所の選定】</p> <p>木曾森林ふれあい推進センターと協議の上、平成27年度の作業予定地を選定した。平成27年度の作業予定地は、乗越浄土から駒ヶ岳方面に2箇所、伊那前岳方面に4箇所の合計6箇所とした。</p> <p>【マット配置図の作成】</p> <p>現地でマットを敷設する範囲、面積を計測し、マット配置図を作成した。またマットの敷設面積と必要枚数を算定した。平成27年度のマット敷設面積は、新設、補修を合わせて150.0㎡(ヤシ繊維植生マット30巻)であった。</p>
<p>③ 植生マット敷設箇所周辺に自生する在来植生からの種子採取</p>	<p>【種子の採取】</p> <p>採取許可を取得したのち、作業箇所での生育が期待できる植物の種子を、作業予定地の周辺で採取した。採種した植物は、ミヤマクロスゲ、ヒナガリヤス、トウヤクリンドウ、ミヤマウシノケグサなど11種、採種量は計87.5gである。天然記念物内での種子採取は実施しなかった。</p>
<p>④ ボランティアによる植生マット新設及び補修の技術指導</p>	<p>植生マットの敷設及び播種作業は、天候不良のため実施せず、10月13日に植生マット30巻の荷揚げと保管作業のみを実施した。</p>
<p>(2) モニタリング調査箇所における固定プロットの整備</p>	<p>固定プロットの四隅に杭を設置し、プロット番号を記載したプレートを設置した。</p>

2-2 植生マット敷設・補修箇所の設定等

(1)平成 27 年度作業予定地の設定

調査対象区域を踏査して、表 2-3 に示す 6 箇所を平成 27 年度の作業予定地とした。植生マットの新設は 4 箇所・44 m²、既設の植生マットの補修は 4 箇所・106 m²、合計 6 箇所・150 m²である。

また現地でマット敷設の範囲、面積を計測し、マット敷設図を作成した(図 2-1～図 2-8)。

表2-3 平成27年度作業予定地

整備箇所	番号	地点名	面積 (m ²)			備考
			新設	補修	合計	
駒ヶ岳	27-1	天狗荘裏		50.0	50.0	H22 作業箇所
	27-2	頂上山荘周辺	20.0		20.0	
伊那前岳	27-3	前岳1	6.0	9.0	15.0	H22 作業箇所
	27-4	前岳2	3.0	12.0	15.0	H22 作業箇所
	27-5	九合目	15.0		15.0	H20,H24 作業箇所隣接地
	27-6	登山道沿い		35.0	35.0	H20 作業箇所
合計			44.0	106.0	150.0	

※伊那前岳の作業予定地における植生マットの新設(計 24.0 m²)が、長野県天然記念物の現状変更該当する。

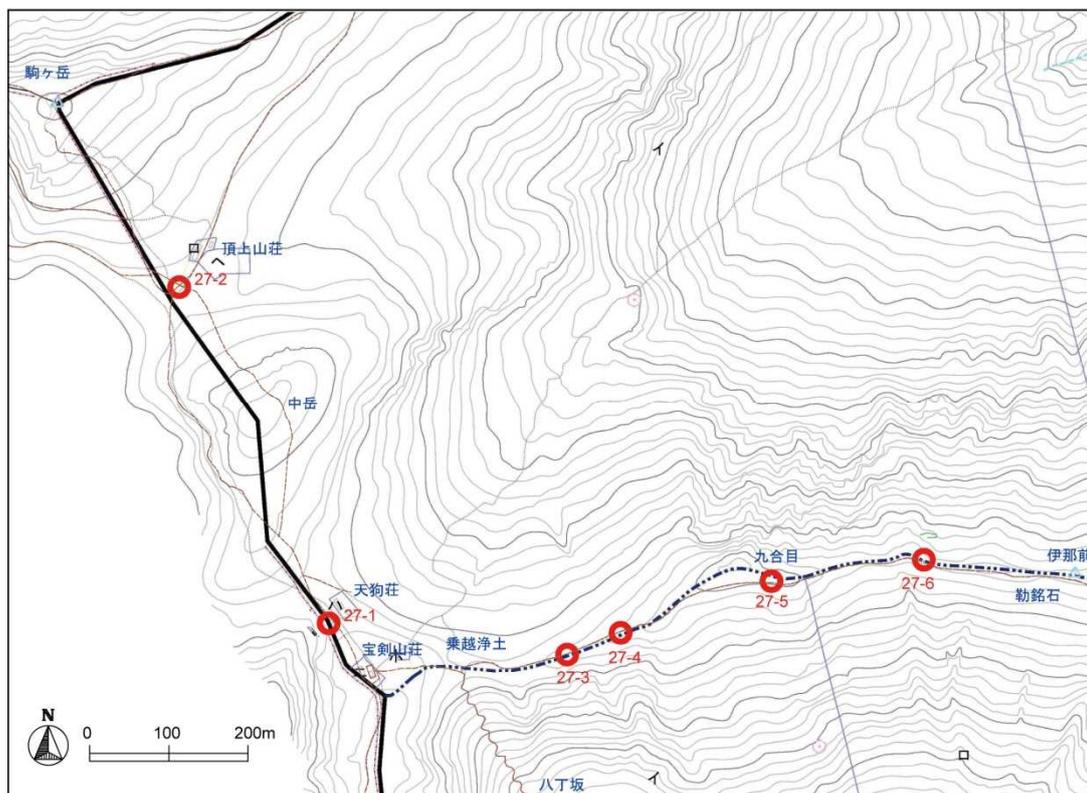
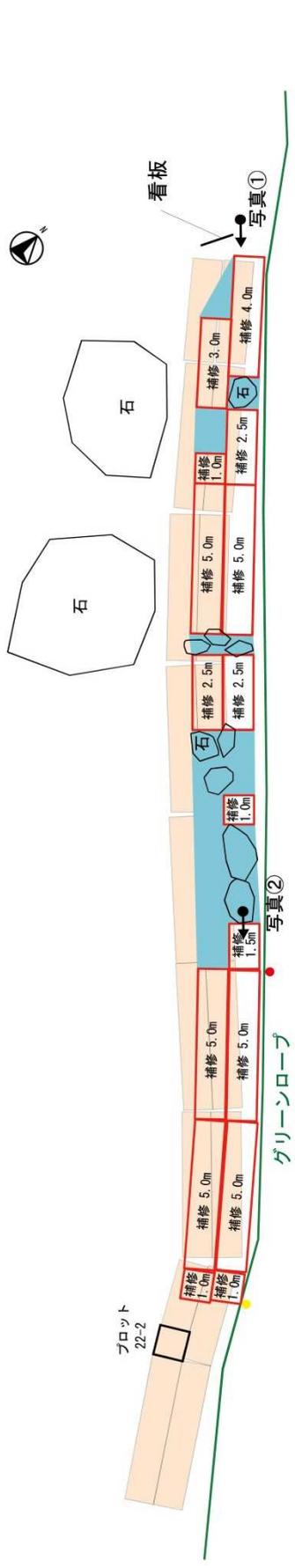


図2-1 作業予定地位置図

27-1

【配置図】



登山道

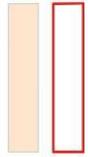
← 至 乗越浄土

→ 至 中岳

【位置図】



過年度敷設箇所 (H22年度施工ヤシマット)
 H27年度敷設計画箇所 (ヤシマット)



補修	67.0㎡
総面積	50.0㎡
実敷設面積	10.0枚
マット枚数	

図2-2 マット敷設図 (27-1 天狗荘裏)

27-1

【写真①】



【写真②】

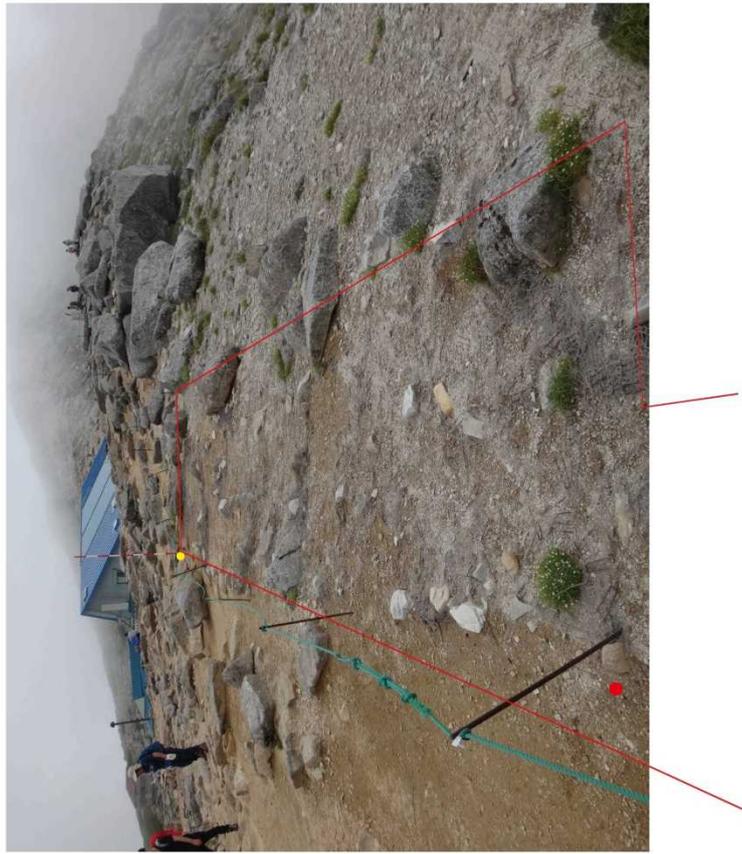


図2-3 マット敷設図 (27-1 天狗荘裏)

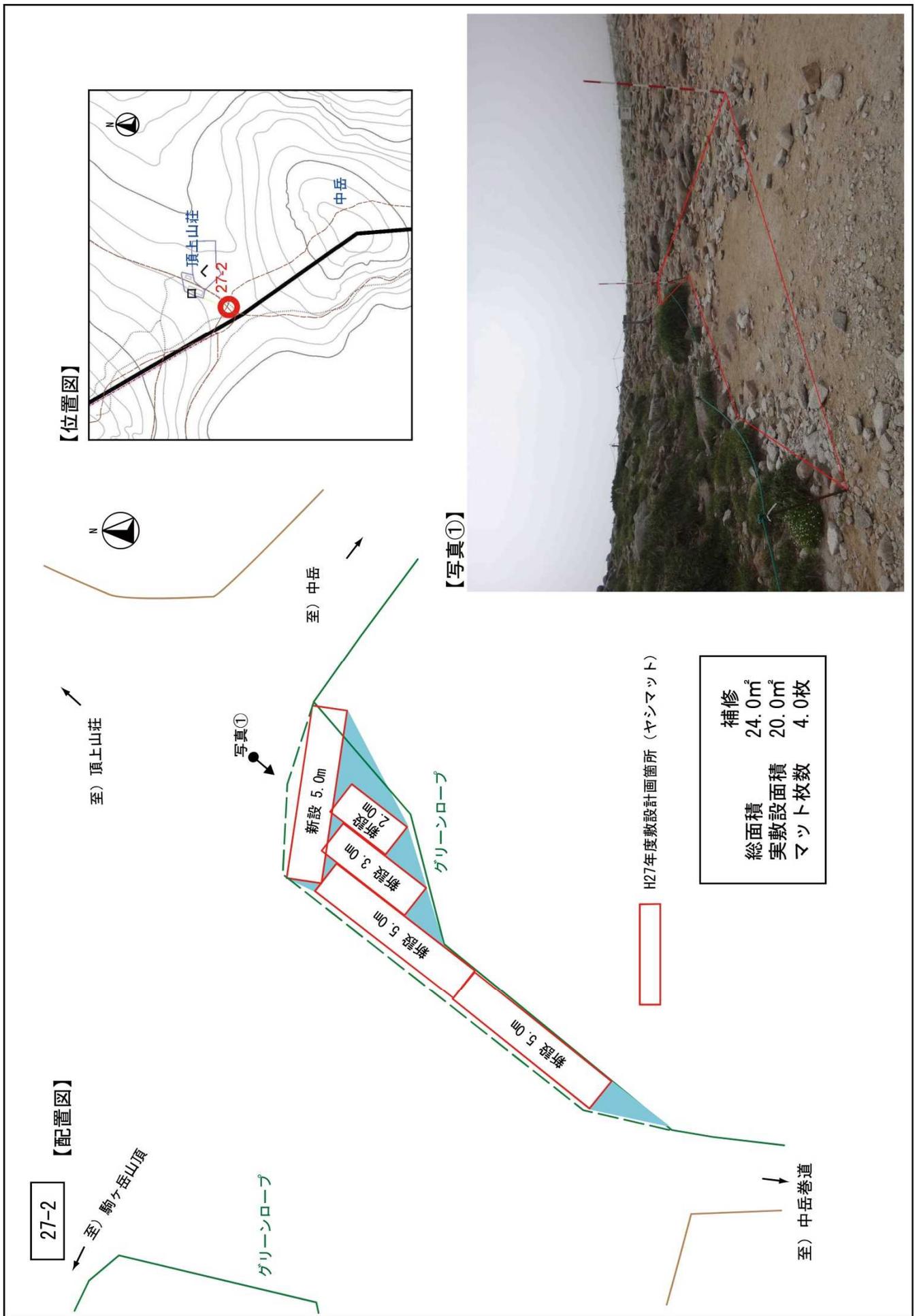
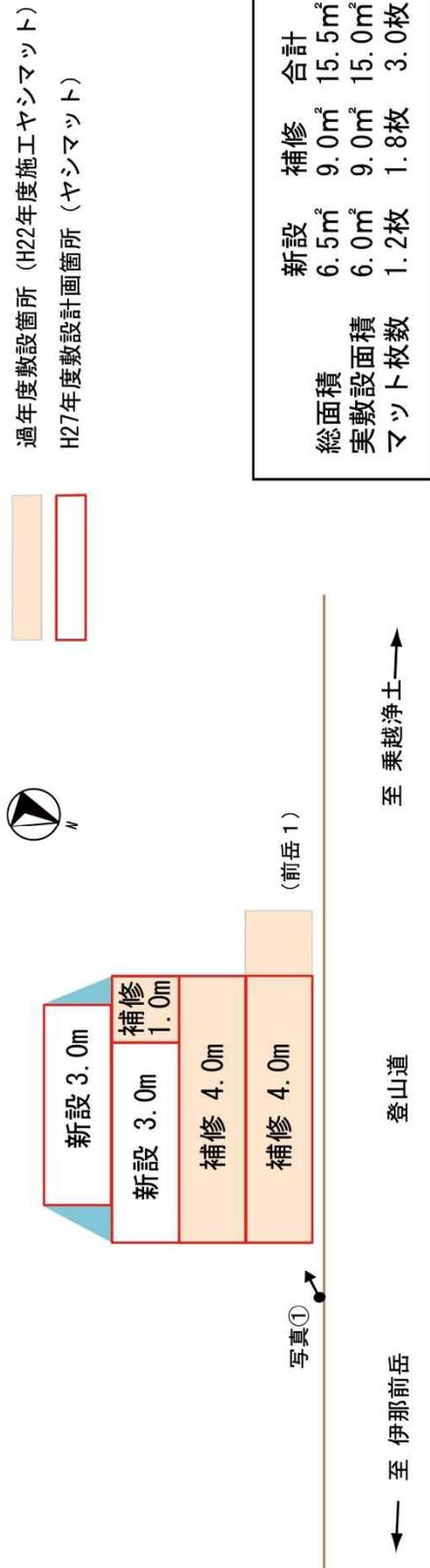


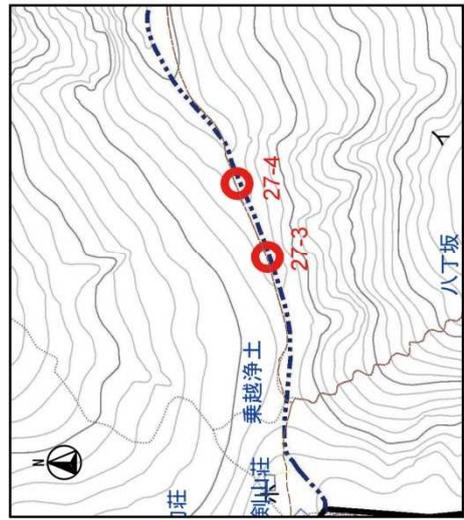
図2-4 マット敷設図 (27-2 頂上山荘周辺)

27-3

【配置図】



【位置図】



【写真①】

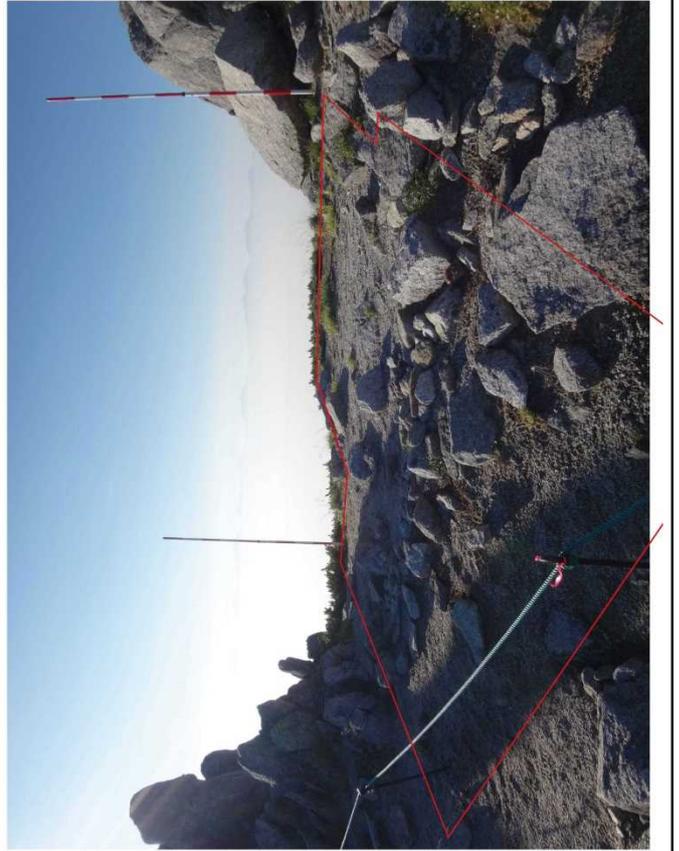
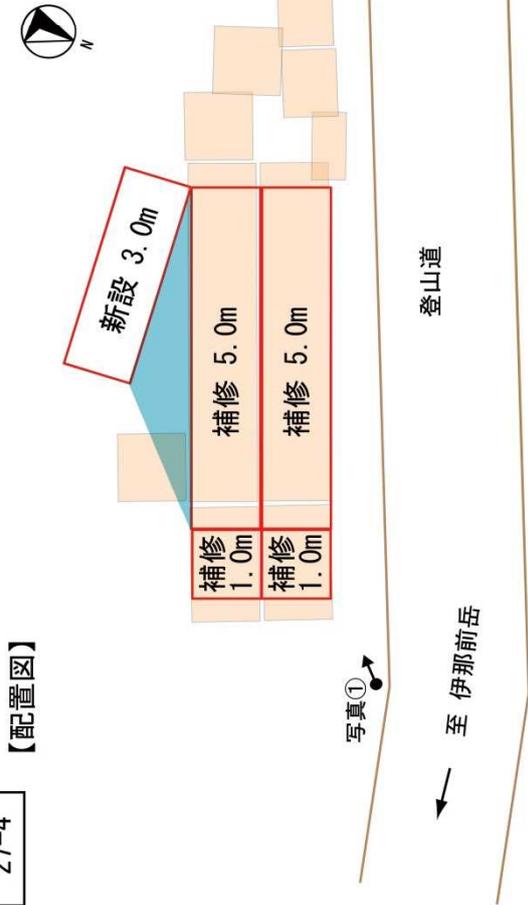


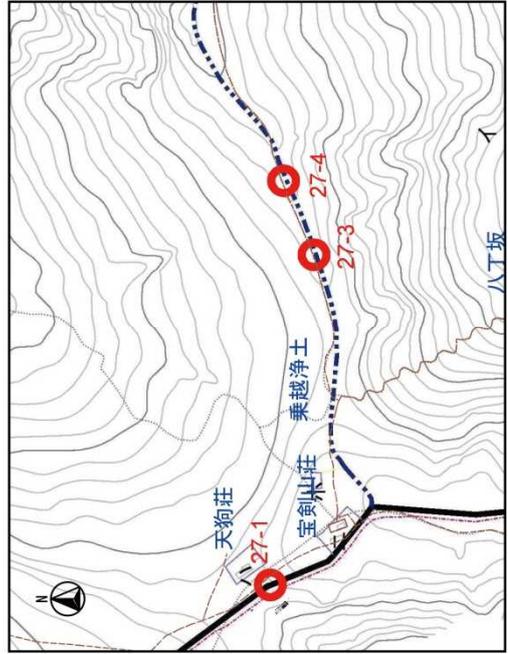
図2-5 マット敷設図 (27-3 前岳 1)

27-4

【配置図】



【位置図】



【写真①】

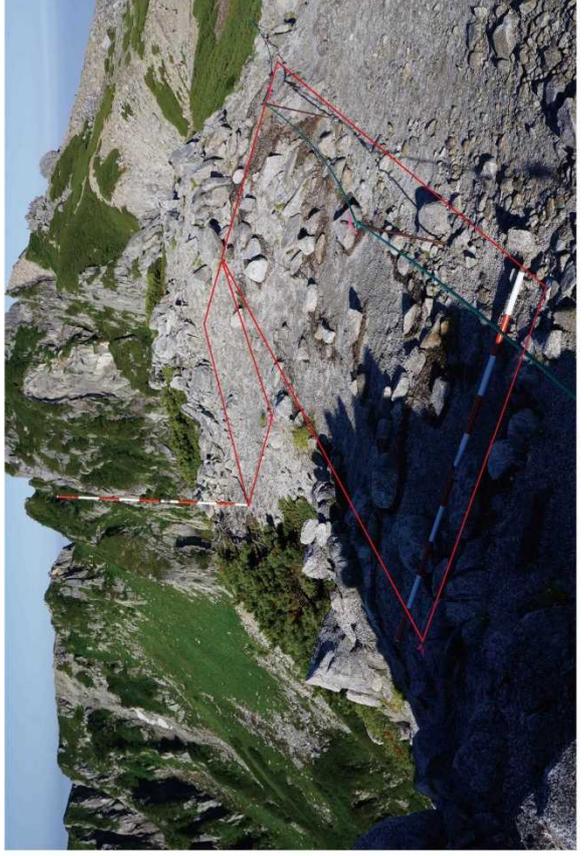


図2-6 マット敷設図 (27-4 前岳2)

27-5

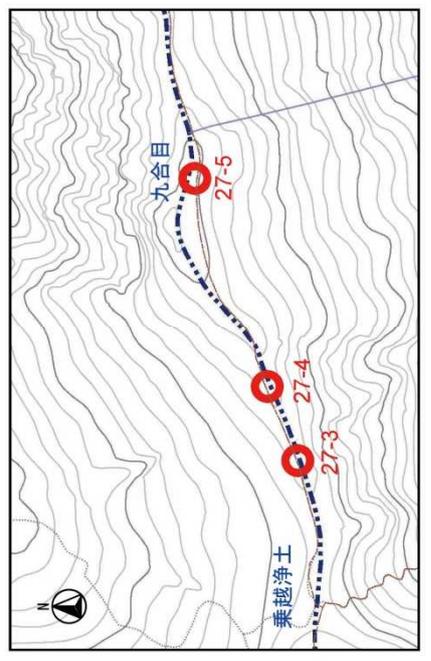
【配置図】



- 過年度敷設箇所 (H20年度施工ヤシマット)
- 過年度敷設箇所 (H24年度施工麻マット)
- 過年度敷設箇所 (H26年度施工ヤシマット)
- 過年度敷設箇所 (H27年度施工ヤシマット)
- H27年度敷設計画箇所 (ヤシマット)

新設	17.0㎡
総面積	15.0㎡
実敷設面積	3.0枚
マット枚数	

【位置図】



【写真①】

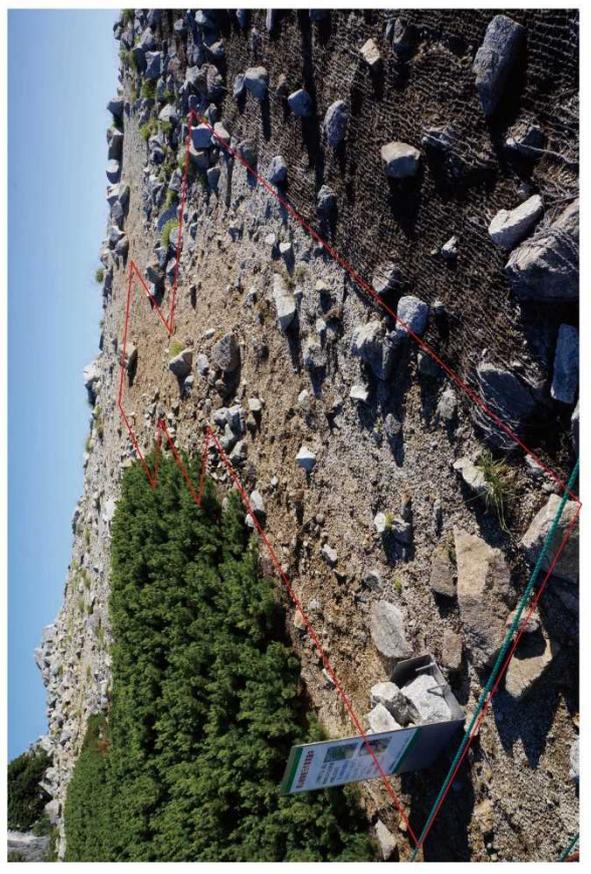
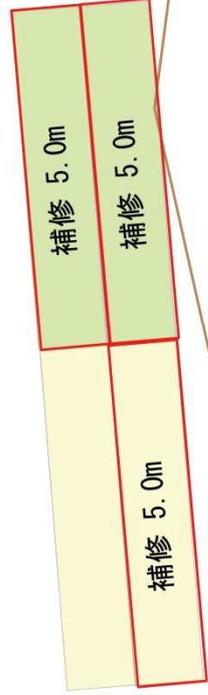
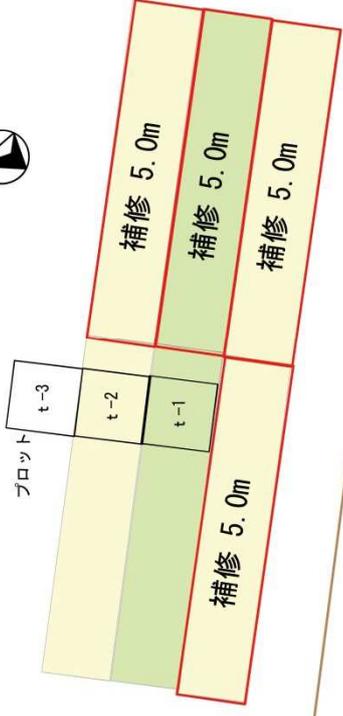


図2-7 マット敷設図 (27-5 九合目)

27-6

【配置図】

- 過年度敷設箇所 (H20年度施工ヤシマット)
- 過年度敷設箇所 (H20年度施工麻マット)
- H27年度敷設計画箇所 (ヤシマット)



登山道
(登山道沿い)

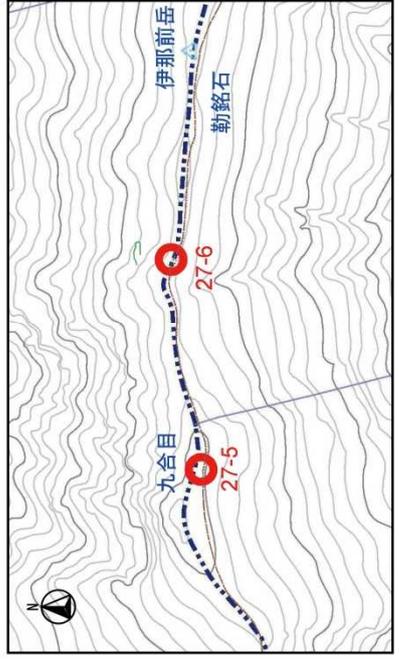
← 至 乗越浄土

→ 至 伊那前岳

写真①

補修	35.0㎡
総面積	35.0㎡
実敷設面積	7.0枚
マット枚数	

【位置図】



【写真①】

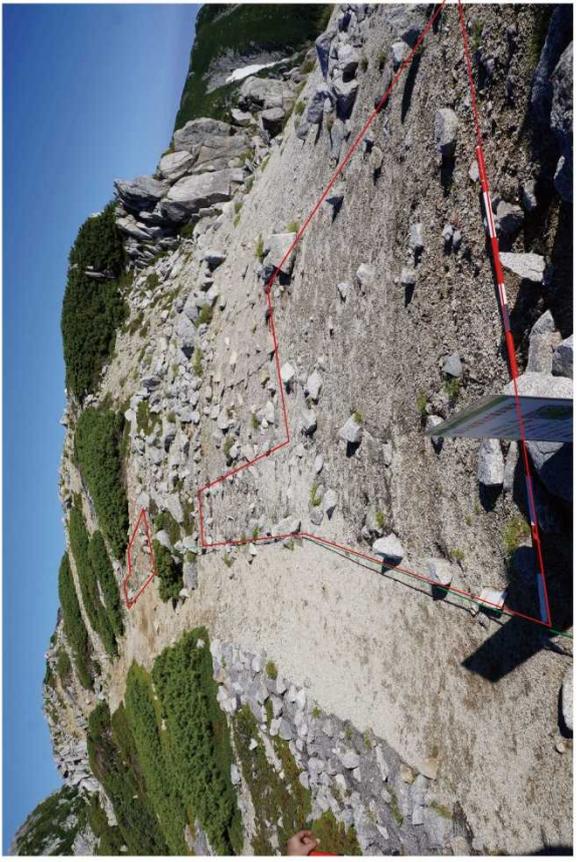


図2-8 マット敷設図 (27-6 登山道沿い)

(2) 現況調査の結果とマット敷設の必要箇所

踏みつけなどの人為的要因による荒廃の状況や、過去に回復作業を行った場所のマットの状態、植生回復の状況を調査し、補修の必要性を検討した。

1) 植生マットを敷設していない荒廃地

平成 17 年度から続けられている植生復元作業の成果によって、登山道沿いにみられた人為的な荒廃地に対しては、概ねマットの敷設が終わっているが、今回の調査では下記の状況が認められた。このうち、①③についてはマットを敷設し、植生の回復を図ることが望ましいと考えられた。

① 頂上山荘周辺(中岳側)

中岳山頂、中岳巻道、馬ノ背方面への分岐点が、やや広く裸地化する(写真 2-1)。

② 頂上山荘周辺(駒ヶ岳側)

頂上山荘から駒ヶ岳山頂に登り始めるところは、登山者が自由に歩けるようになっているため、広い範囲にわたって植生が損傷を受けている(写真 2-2、写真 2-6)。

大小の岩礫によって構成される立地であるため、植生マットの敷設には適していないが、登山者をグリーンロープ等で誘導することにより、踏圧を回避し、植生の回復を図ることが望ましい。登山者の侵入を制限することで、植生が回復している状況を写真 2-7 に示す。

③ マット敷設箇所周辺の裸地

伊那前岳稜線に位置する前岳 1、前岳 2、九合目では、敷設したマットの周囲が裸地となっている(写真 2-3～2-5)。裸地には登山者の足跡がみられることから、前岳 1、前岳 2 では千畳敷を俯瞰するために、また九合目ではピークに登るために、マットを敷設していない場所に踏み込んでいく状況がうかがえる。九合目では、裸地を水が流下する痕跡もみられることから、裸地化した斜面の荒廃の進行を抑止するためにも、マットで地表を覆い、さらに石礫を配置することで、流水の分散と流速の緩和を図ることが望ましい。



写真2-1 頂上山荘周辺(中岳側)の荒廃地
(2015. 8. 3)



写真2-2 頂上山荘周辺(駒ヶ岳側)の荒廃地
(2015. 8. 3)



写真2-3 前岳1

27-3 地点 マットのまわりが裸地化する
(2015. 8. 4)



写真2-4 前岳2

27-4 地点 マットのまわりが裸地化する
(2015. 8. 4)



写真2-5 九合目

27-5 地点 植生マットとハイマツの間の裸地
(2015. 8. 4)



写真2-6 頂上山荘周辺の登山道全景

中岳巻道より撮影 (2015. 8. 4)

写真2-7 立入規制による植生の回復状況

(2015. 8. 4)

※「グリーンロープ」の位置を緑の線、写真 2-7
の撮影範囲を赤い矢印で示す

※撮影範囲を写真 2-6 に赤い矢印で示す



写真2-8 踏圧による植物の損傷
頂上山荘周辺の駒ヶ岳側登山道 (2015. 8. 3)



写真2-9 踏圧による植物の損傷
頂上山荘周辺の駒ヶ岳側登山道 (2015. 8. 3)

2) 植生マットの補修が必要な施工箇所

5年以上を経過した施工地では、植生マットの劣化が顕著となってきたが、植生の回復が思わしくないところも多くみられる。このような場所については、植生マットがなくなると再び裸地化し、場合によっては登山者が立ち入る可能性も考えられるので、植生マットを補修することが望ましい。

今回の踏査では、平成20年度と平成22年度に作業を行った下記の4箇所を補修の必要な箇所として選定した。

選定した補修箇所

平成20年度の作業箇所	登山道沿い(九合目～伊那前岳の中間付近)
平成22年度の作業箇所	天狗荘裏
	伊那前岳稜線(前岳1、前岳2)

これらの場所については、植生マットを再敷設するとともに、播種による種子の供給、石礫の利用や固結した地表の攪拌等による地表環境や基盤条件の改善を図るなど、植生復元作業の効果を高める工夫を併せて行うことが必要であると考えられる。



写真2-10 登山道沿いの平成20年度作業地
27-6 地点 (2015. 8. 4)



写真2-11 登山道沿いの平成20年度作業地
27-6 地点 (2015. 8. 4)



写真2-12 天狗荘裏の平成22年度作業地
27-1地点 (2015. 8. 3)



写真2-13 天狗荘裏の平成22年度作業地
27-1地点 (2015. 8. 3)

(3) 種子採取

播種作業は、植生マット内に直接播種することで、植物の生育を促し、植生復元の効果を高めることを目的とする。種子の採取は、長野県上伊那地方事務所及び長野県教育委員会(天然記念物中央アルプス駒ヶ岳:千畳敷周辺区域)の許可等を得たうえで、作業予定地の周辺に自生する植物から種子を採取した。ボランティア作業の直前の9月7～9日に予定したが、台風の影響により9月10日～11日に実施した。

採取を認められた植物は表2-4に示す14種である。このうちミヤマクロスゲ、ヒナガリヤス、ミヤマウシノケグサなど11種から計87.5gの種子を採取した。

イワスゲ、ミヤマアシボソスゲ、ミヤマキンバイ、イワベンケイは、果実がすでに落ちていたり、個体数が少なかったことから種子採取量は微量であった。またタカネツメクサは果実の残る個体がほとんどなく、アキノキリンソウは開花個体が多く成熟した花序がほとんどみられず、種子を採取できなかった。またコメツツジは予定地周辺に生育していなかった。

採取した種子は、播種予定日まで風乾状態で保管した。保管期間は、最終採取日の9月11日から10月12日までの約1ヶ月間である。なお本年度は播種ができなかったため、平成28年度に播種する予定とし、その後は、ふれあいセンターで保管することとした。



写真2-14 種子の採取状況
イワツメクサ (2015. 9. 11)



写真2-15 種子の採取状況 (2015. 9. 11)

表2-4 種子採取植物と採取量

	種名	科名	採取許可対象種		採取量 (g)	備考
			県立自然 公園特別 地域内	天然記 念物内		
1	タカネツメクサ	ナデシコ科	○	○	(採取せず)	結実個体が少ない
2	イワツメクサ	ナデシコ科	○	○	6.1	
3	イワベンケイ	ベンケイソウ科	○		+	3 個体より採取
4	ミヤマキンバイ	バラ科	○	○	+	ほとんどが落果
5	アキノキリンソウ	キク科	○		(採取せず)	開花多数、種子未熟
6	コメツツジ	ツツジ科	○		(採取せず)	生育せず
7	トウヤクリンドウ	リンドウ科	○		11.5	
8	ミヤマクロスゲ	カヤツリグサ科	○		19.5	
9	ミヤマアシボソスゲ	カヤツリグサ科	○	○	+	結実個体が少ない
10	イワスゲ	カヤツリグサ科	○	○	+	株は多いが、ほとんど落果
11	コメススキ	イネ科	○	○	6.7	
12	ヒロハノコメススキ	イネ科	○	○	8.9	
13	ヒナガリヤス	イネ科	○		23.4	
14	ミヤマウシノケグサ	イネ科	○		11.4	
	計		14 種	7 種	87.5	

※ 採取量が 0.1g 未満の場合は、「+」と表記した。



写真2-16 イワツメクサ



写真2-17 トウヤクリンドウ



写真2-18 ミヤマクロスゲ



写真2-19 ミヤマクロスゲとミヤマアシボン



写真2-20 コメススキ



写真2-21 ヒロハノコメススキ



写真2-22 ヒナガリヤス (1/2)



写真2-23 ヒナガリヤス (2/2)



写真2-24 ミヤマウシノゲサ

表2-5 過年度の種子採取植物と種子重量

科名	年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
	採種日	9月8日	9月5日	9月5日	9月14日 9月15日	9月14日	9月29日	9月10日 9月11日	9月11日	9月9日 9月10日	9月10日 9月11日
	播種日	9月21日	9月19日	不明	10月5日	10月13日	10月12日	9月12日	9月12日	9月11日 10月1日	実施せず
	マット敷設日	9月21日	9月19日	9月18日	9月2日	9月14日	9月15日	9月12日	9月12日	9月11日	実施せず
	種名										
ナデシコ科	タカネツメクサ	2					2.03		0.5		
	イワツメクサ	11	7	8	0.82	2.55	2.13	5.6	4.1	6.15	6.1
ベンケイソウ科	イワベンケイ						0.65				+
	ミヤマキンバイ	1									+
バラ科	チングルマ			1							
リンドウ科	トウヤクランドウ						0.12				11.5
カヤツリグサ科	ミヤマクロスゲ						0.09			14.67	19.5
	ミヤマアシボソスゲ	13				6.05					+
	イワスゲ	5	18	6	5.43	1.77		14.8	3.8	4.95	+
	タテヤマヌカボ									0.02	
イネ科	ヒナガリヤス						2.25			8.59	23.4
	ヒロハノコメススキ						1.09	4.8		4.42	8.9
	コメススキ			3	0.68	3.27	7.29		6.9	2.77	6.7
	ミヤマウシノケグサ	1		5		1.68	2.45			4.05	11.4
	タカネウシノケグサ									2.62	
採種重量		25	23	6.93	15.32	18.1	9種	3種	15.3	48.24	87.5
採種植物の種数	6種	2種	5種	3種	5種	9種	9種	3種	4種	9種	11種

※ 平成27年度の採取量について、種子重量が0.1g未満の場合は、「+」と表記した。



写真2-25 イワツメクサ (2015. 8. 4)



写真2-26 イワツメクサ (2015. 9. 11)



写真2-27 イワベンケイ (2015. 9. 11)



写真2-28 イワベンケイ (2015. 9. 11)



写真2-29 ミヤマキンバイ (2015. 8. 5)



写真2-30 ミヤマキンバイ (2015. 9. 11)



写真2-31 トウヤクリンドウとイワスゲ (2015. 8. 4)



写真2-32 トウヤクリンドウ (2015. 9. 11)



写真2-33 ミヤマクロスゲ (2015. 9. 11)



写真2-34 ミヤマクロスゲ (2015. 9. 11)



写真2-35 ミヤマアシボソスゲ (2015. 8. 4)



写真2-36 ミヤマアシボソスゲ (2015. 8. 4)



写真2-37 ミヤマクロスゲの種子 (2015. 8. 4)



写真2-38 ミヤマアシボソスゲの種子(2015. 8. 4)



写真2-39 イワスゲ (2015. 8. 5)



写真2-40 イワスゲ (2015. 9. 11)



写真2-41 コメススキ (2015. 9. 11)



写真2-42 ヒロハコメススキ (2015. 9. 11)



写真2-43 ミヤマウシノケグサ (2015. 9. 11)



写真2-44 ヒナガリヤス (2015. 9. 11)

□種子を採取できなかつた植物



写真2-45 アキノキリンソウ (2015. 8. 3)



写真2-46 タカネツメクサ (2015. 8. 3)

2-3 当年度の植生復元作業の実施

一般参加によるボランティア作業は、当初9月10日(木)を計画し、代替日程として9月17日(木)を予定したが、両日とも台風の影響等により作業上の安全等が確保できない状況となったことから、本年度は中止とした。このため関係者等による作業を10月13日(火)に実施したが、凍結、積雪のためマットの荷揚げのみを行った。参加者は24名である。



写真2-47 開会式
千畳敷ロープウェイ駅 8時50分 (2015. 10. 13)



写真2-48 荷揚げ作業
千畳敷から乗越浄土へ向かう (2015. 10. 13)



写真2-49 乗越浄土の状態 (2015. 10. 13)



写真2-50 作業予定地の状態
27-1地点 天狗荘裏 (2015. 10. 13)



写真2-51 11時30分 下山開始 (2015. 10. 13)



写真2-52 作業資材の保管状況
ロープウェイ千畳敷駅 (2015. 9. 11)

2-4 モニタリング調査のための固定枠の整備

(1) 調査概要

植生の回復状況をモニタリングする固定プロットでは、凍上や積雪の移動等による杭の消失や抜けているところが目立ったことから、四隅の杭を正しく設置し、プレート等にプロット番号を表示した。

既設の固定プロットは、表 2-6 に示す 51 箇所である。整備に際しては、過年度の調査記録からコドラート形状と調査範囲を確認し、杭が消失している場合は金属ペグを新たに設置した。プロット番号は既設のプレートやプラスチック杭に記入し、記入する場所がない場合はプラスチック製の名札を設置した。

表2-6 モニタリング調査の実施概要

調査地	作業年度	プロット数
天狗荘周辺～頂上山荘周辺、伊那前岳	平成 17～22 年度	39
駒ヶ岳山頂	平成 24 年度	2
極楽平	平成 25 年度	3
千畳敷カール	不明	7
合 計		51



写真2-53 固定枠の整備作業
八合目 プロット 八-5 (2015.8.4)



写真2-54 新設した杭（金属ペグ）と名札



写真2-55 固定枠の整備状況
天狗荘周辺 プロット 1 (2015. 9. 11)



写真2-56 プロット番号の表示
プラスチック製の楕円形名札を新設した場合



写真2-57 固定枠の整備状況
天狗荘周辺 プロット 2 (2015. 9. 11)



写真2-58 プロット番号の表示
既存のプラスチック製の名札に表示した場合



写真2-59 固定枠の整備状況
天狗荘周辺 プロット 12 (2015. 8. 4)



写真2-60 プロット番号の表示
既存のプラスチック杭に表示した場合



写真2-61 固定枠の整備状況
頂上山荘周辺 プロット 21-2 (2015. 8. 5)



写真2-62 プロット番号の表示
既存のプラスチック製の楕円形名札に表示した場合



写真2-63 千畳敷における固定枠の整備状況
プロット S-2 (2015. 9. 10)



写真2-64 プロット番号の表示
プラスチック製の楕円形名札を新設



写真2-65 千畳敷における固定枠の整備状況
プロット S-6 (2015. 9. 10)



写真2-66 プロット番号の表示
プラスチック製の楕円形名札を新設

(2) 極楽平における固定枠の新設

極楽平では平成 25 年度に植生復元作業を行い、平成 26 年度に 3 箇所モニタリング調査を実施している。調査に際して、杭等による固定枠の設置がなされなかったことから、本年度の作業で固定枠を設置した。またプロット No. を下表のとおり設定した。

表2-7 極楽平におけるモニタリング調査区

植生復元作業実施箇所	固定枠の名称		
	H26 報告書		プロット No.
G-3 地点	G-3	→	g-1
G-4 地点	G-4	→	g-2
G-7 地点	G-7	→	g-3

プロット g-1 (G-3 地点)

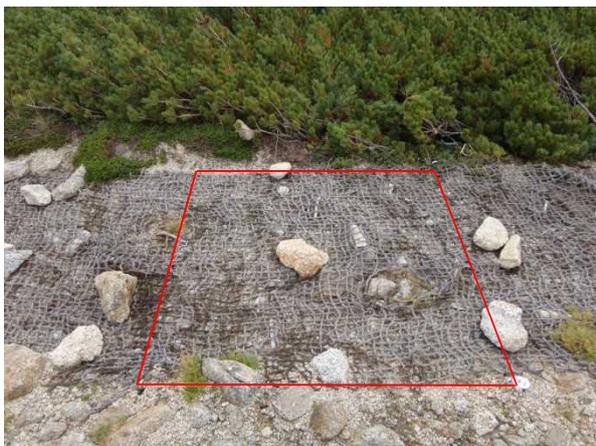


写真2-67 固定枠の整備状況

極楽平 プロット g-1 (2015. 9. 10)



写真2-68 G-3地点の外観

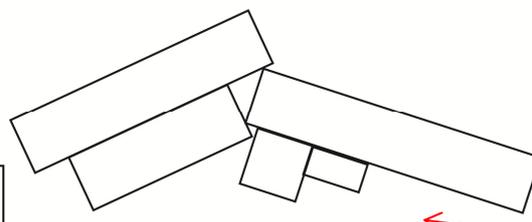
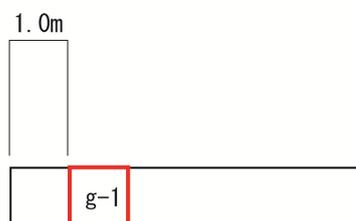


写真 2-68

プロット g-2 (G-4 地点)

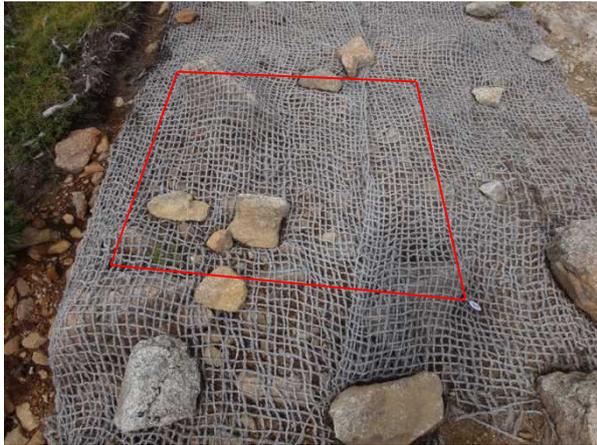
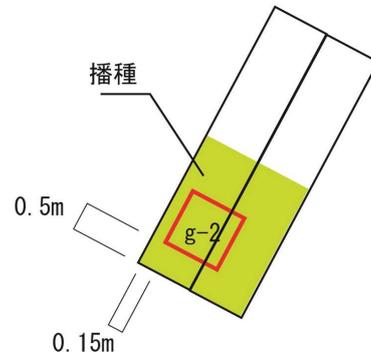


写真2-69 固定枠の整備状況
極楽平 プロット g-2 (2015. 9. 10)



写真2-70 G-4地点の外観



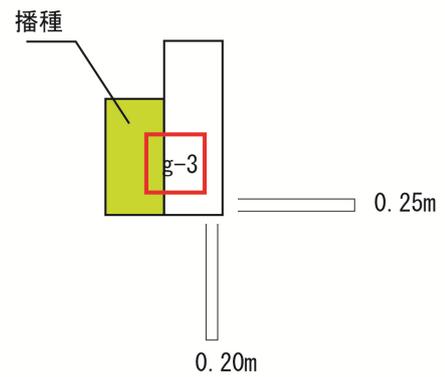
プロット g-3 (G-7 地点)



写真2-71 固定枠の整備状況
極楽平 プロット g-3 (2015. 9. 10)



写真2-72 プロット番号の表示
プロット g-3



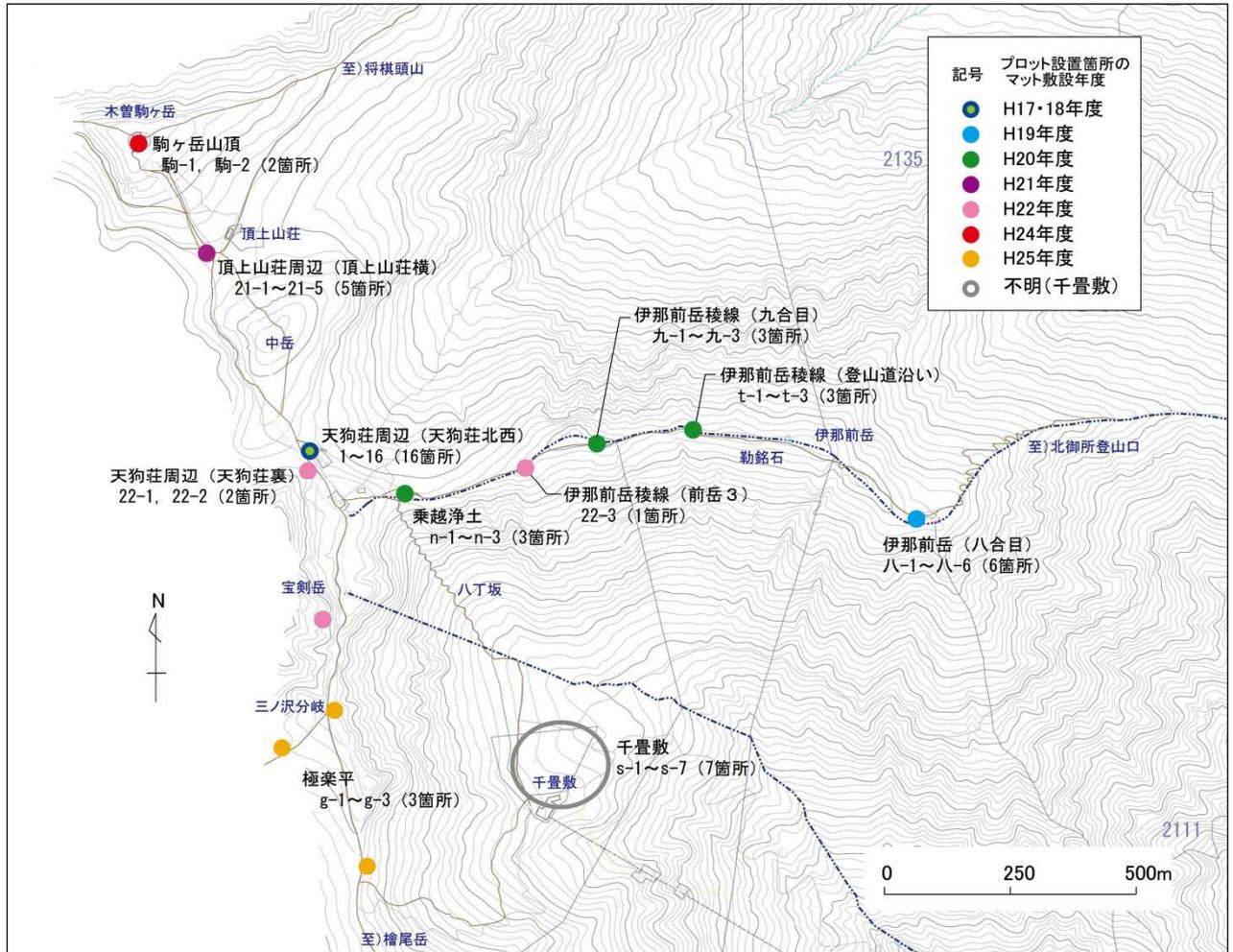


図2-9 モニタリングプロットの配置 (広域図)

2-5 今後の復元作業について

これまでの植生復元作業によって登山道沿いでは広く荒廃、裸地化した部分はほとんどみられなくなっている。しかしながら植生の回復が思わしくないところも多く、メンテナンス作業による対応を継続する必要があると考えられる。

1) 新規作業地

新規にマットを敷設する必要がある荒廃地はほとんどみられなくなっているが、復元箇所周辺のマットの敷設が望ましい裸地も小規模ながら認められる。

また駒ヶ岳山頂付近では登山道が掘れ込み両側が裸地化した斜面となっている。急斜面、崩壊地では石積み等による崩壊防止対策を別途に計画する必要があるが、これらの工法の併用によってマットを安定的に保持できるようになった場合は、マットを敷設して植生の回復を促すことが望ましい。

千畳敷においても荒廃の進行が指摘されている。登山道を外れることが多い融雪期のルート確保も含めて、荒廃箇所の特定と対応策の検討を地元関係団体等と協議しながら進める必要がある。

2) メンテナンス

植生の回復が十分に進んでいない復元箇所では、植生マットの劣化、消失に伴い再び浸食が進んだり、視覚的な抑止効果がなくなることで登山者が立ち入る可能性も考えられる。植生が回復できる状態となるまではマットの張り替えを継続するとともに、播種する植物や播種方法を工夫する、あるいは踏圧や浸食等により荒廃した生育環境を改善するなど、植物の定着を促す対策も併せて行うことが必要と考えられる。

3) 降雨、融雪水対策

天狗荘周辺などでは降雨、融雪水が登山道に集まり、斜面に流下し浸食する状況がみられ、斜面の不安定化を招いたり、植物定着を阻害する一因となっている。流水が特定の部分に集中しないような排水対策も併せて行うことが望ましい。



写真2-73 歩道路肩の排水対策



写真2-74 歩道路肩の排水対策

路肩の丸太で水の流れを受け、隙間から水を逃がして分散排水する工夫（千畳敷～極楽平間）

受注者：株式会社グリーンシグマ

調査統括 平田 敏彦

調査担当者 佐々木 博昭

佐藤 祥子