

大雪山国立公園連絡協議会 登山道維持管理部会

登山道補修技術懇談会【第1回】

日時：令和3年4月23日（金）

13：00～15：30

場所：上川町役場 大会議室

※希望者、遠隔地の方はweb会議システムによる

次 第

■開会

■議事

1. 大雪山国立公園における登山道整備技術指針とその運用（登山道維持管理作業実施手順マニュアルと登山道維持管理データベース）の紹介

50分（説明20分質疑30分）

2. 令和3年度登山道維持管理作業実施手順マニュアル運用方針について

20分（説明10分、質疑10分）

3. 令和2年度登山道補修結果の技術的検討について 30分（説明25分、質疑5分）

- （1）主要な登山道補修結果に関する事務局からの解説

○NP0 法人かむい：赤岳登山道（第三雪渓階段）

○Asahidake trail keeper：天女ヶ原（案件15）

○合同会社北海道山岳整備：大雪高原温泉沼めぐり登山コース（案件21）

- （2）登山道補修結果に対するご意見の検討、提出方法

4. 各地域における登山道補修技術の検討と、技術向上のための地域間交流・情報交換のあり方について

50分（説明5分、質疑45分）

■閉会

登山道補修技術懇談会参加者名簿

会場参加

	機関・団体名	役職	出席者名	備考
1	上川中部森林管理署	層雲峡森林官	杉村 雅彦	
2	上川中部森林管理署	大函首席森林官	浅野 達也	
3	上川町 産業経済課	補佐	吉田 進	
4	上川町 産業経済課	係長	鈴木 創太	
5	NPO法人 かむい	代表	濱田 耕二	
6	NPO法人 かむい		森 さなえ	
7	合同会社 北海道山岳整備	代表社員	岡崎 哲三	
8	(一社)大雪山・山守隊		下條 典子	
9	大雪山国立公園パークボランティア連絡会	会長	黒田 忠	

web参加

	機関・団体名	役職	出席者名	備考
1	上川南部森林管理署	上富良野森林官	中嶋 博司	
2	上川南部森林管理署	事務管理官(管理)	米田 和敏	
3	上川総合振興局 環境生活課	主査(山岳環境)	福井 拓郎	
4	上川総合振興局 環境生活課	主事	中里 海斗	
5	十勝総合振興局 環境生活課	主事	村上 桐生	
6	富良野市		笹田 武志	
7	富良野市		三好 舞咲	
8	上富良野町	主査	岩田 守高	
9	鹿追町役場 商工観光課	主事	對馬 諒	
10	鹿追町役場 ジオパーク推進課	主査	大西 潤	
11	NPO法人大雪山自然学校		荒井 一洋	
12	NPO法人大雪山自然学校		社本 麗南	
13	山樂舎BEAR		佐久間 弘	
14	山樂舎BEAR		土栄 拓真	
15	大雪山倶楽部		森田 秀明	
16	北海道大学地球環境科学研究所	教授	渡辺 梯二	
17	北海道大学大学院農学研究院	准教授	愛甲 哲也	
18	北海道大学大学院農学研究院		陳 絵	
19	黒松内銀竜草の会	代表	辻野 健治	
20	Asahidake Trail Keeper		藤 このみ	
21	てしかがトレイルクラブ		藤原 仁	
22	斜里山岳会		滝澤 大徳	
23	羅臼山岳会		佐々木 泰幹	
24	網走山岳会			参加者未定
25	羅臼湖歩道維持管理部会(事務局:羅臼町)		吉田 遼人	
26	株式会社トレイルワークス		岡田 伸也	
27	WakuWakuOFFICEあそBe隊		薄井 良文	自然保護官事務所にて参加
28	WakuWakuOFFICEあそBe隊		渡邊 祐介	
29	朝日連峰保全協議会・飯豊連峰保全連絡会		川端 郁子	
30	NPO法人飯豊朝日を愛する会		井上 邦彦	
31	自然公園財団十和田支部		佐々木 誠	
32	自然公園財団十和田支部		平舘 弥	
33	(一財)自然公園財団 雲仙支部		田中 莊一	
34	屋久島山岳ガイド連盟		古賀 顕司	自然保護官事務所にて参加
35	屋久島山岳ガイド連盟		渡邊 太郎	
36	屋久島山岳ガイド連盟		眞邊 尚子	
37	北海道地方環境事務所自然環境整備課		瀬川 涼	
38	釧路自然環境事務所		印南 陽子	
39	ウトロ自然保護官事務所		山田 秋奈	
40	ウトロ自然保護官事務所		渡邊 雄児	
41	ウトロ自然保護官事務所		湯原 敦子	
42	ウトロ自然保護官事務所		小泉 尚也	
43	阿寒摩周国立公園管理事務所		山崎 友寛	
44	東北地方環境事務所		田中 準	
45	東北地方環境事務所		渡邊 元嗣	
46	東北地方環境事務所		増田 悠介	
47	十和田八幡平国立公園管理事務所		櫻庭 祐輔	
48	十和田八幡平国立公園管理事務所盛岡管理官事務所		塩野 啓一	
49	羽黒自然保護官事務所		澤野 崇	
50	羽黒自然保護官事務所		風間 彩野	
51	裏磐梯自然保護官事務所		島 充明	
52	中部山岳国立公園管理事務所		服部 優樹	
53	中部山岳国立公園管理事務所		関根 陽太	
54	阿蘇くじゅう国立公園管理事務所		山下 淳一	
55	阿蘇くじゅう国立公園管理事務所		山本 捺由他	
56	阿蘇くじゅう国立公園管理事務所		姥原 悠	
57	阿蘇くじゅう国立公園管理事務所		藤田 幸代	

58	阿蘇くじゅう国立公園管理事務所		高江 由佳	
59	屋久島自然保護官事務所		丸之内美恵子	
60	屋久島自然保護官事務所		富岡 亮	
61	屋久島自然保護官事務所		市川 惇史	
62	屋久島自然保護官事務所		池田 裕二	
63	雲仙自然保護官事務所		堀松 隆久	

事務局

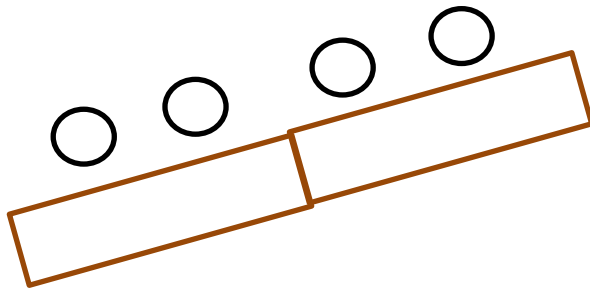
	所属名	出席者名	備考
2	大雪山国立公園管理事務所	広野 行男	
3	大雪山国立公園管理事務所	畠山 直樹	
4	大雪山国立公園管理事務所	佐藤 巧	
5	大雪山国立公園管理事務所	松野 壮太	
6	大雪山国立公園管理事務所	忠鉢 伸一	
7	大雪山国立公園管理事務所	入江 瑞生	
8	大雪山国立公園管理事務所 東川管理官事務所	齋藤 明光	
9	大雪山国立公園管理事務所 東川管理官事務所	渡邊 あゆみ	
10	大雪山国立公園管理事務所 上土幌管理官事務所	齋藤 佑介	
11	大雪山国立公園管理事務所 上土幌管理官事務所	上村 哲也	

令和3年度大雪山国立公園技術懇親会（第1回）座席表

令和3年4月23日（金）13:00～

場所：上川町役場 3階会議室

スクリーン



会場出入口

上川中部森林管理署
杉村 浅野

NPO 法人かむい
濱田 森

北海道山岳整備 山守隊
岡崎 下條

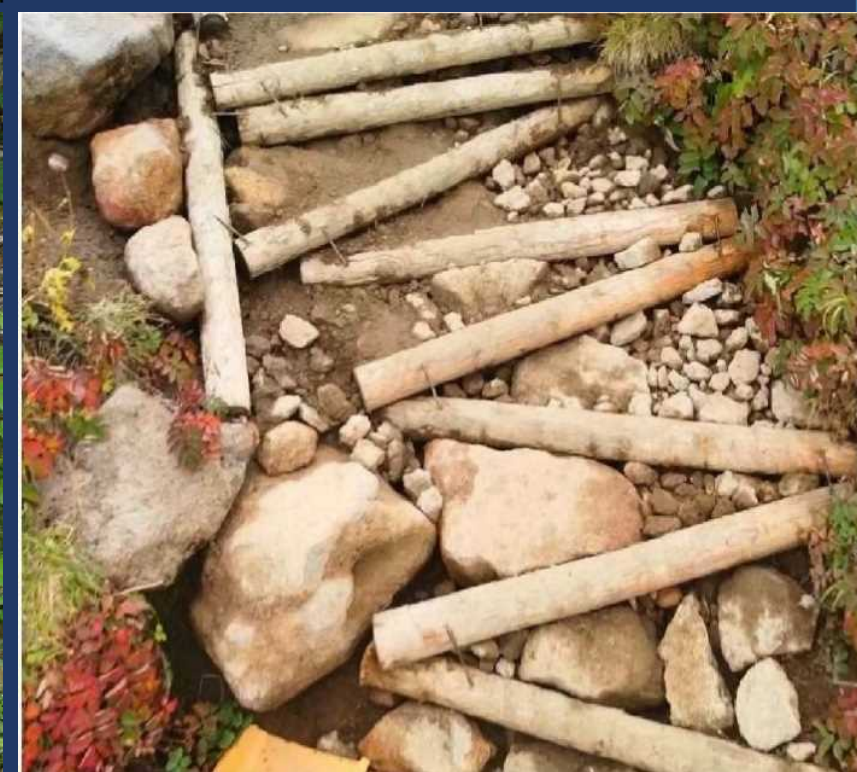
大雪山国立公園 PV 連絡会
黒田

上川町産業経済課
吉田 鈴木

事務局



大雪山国立公園における
登山道整備技術指針とその運用
（登山道維持管理作業実施手順
マニュアルと登山道維持管理
データベース）について



大雪山国立公園登山道管理水準 利用体験ランク

■ 大雪山国立公園登山道管理水準

利用体験ランク

⇒ 「大雪山グレード」

● 登山道の自然条件や管理状況、
利用状況をもとに、5段階の管理
水準を設定

● 2006（H18）年に策定
2015（H27）年に改定

大雪山国立公園登山道管理水準

<http://www.env.go.jp/park/daisetsu/data/tozandoukanri2015.html>



大雪山国立公園登山道管理水準 保全対策ランク

大雪山国立公園登山道管理水準

保全対策ランク

●登山道周辺の植生・地形の脆弱性、登山道の荒廃・整備状況を勘案し、保全上の課題の程度から4つのランクに設定

●保全対策ランクを踏まえ、「大雪山グレート」に応じた登山道の保全・修復の実施を検討



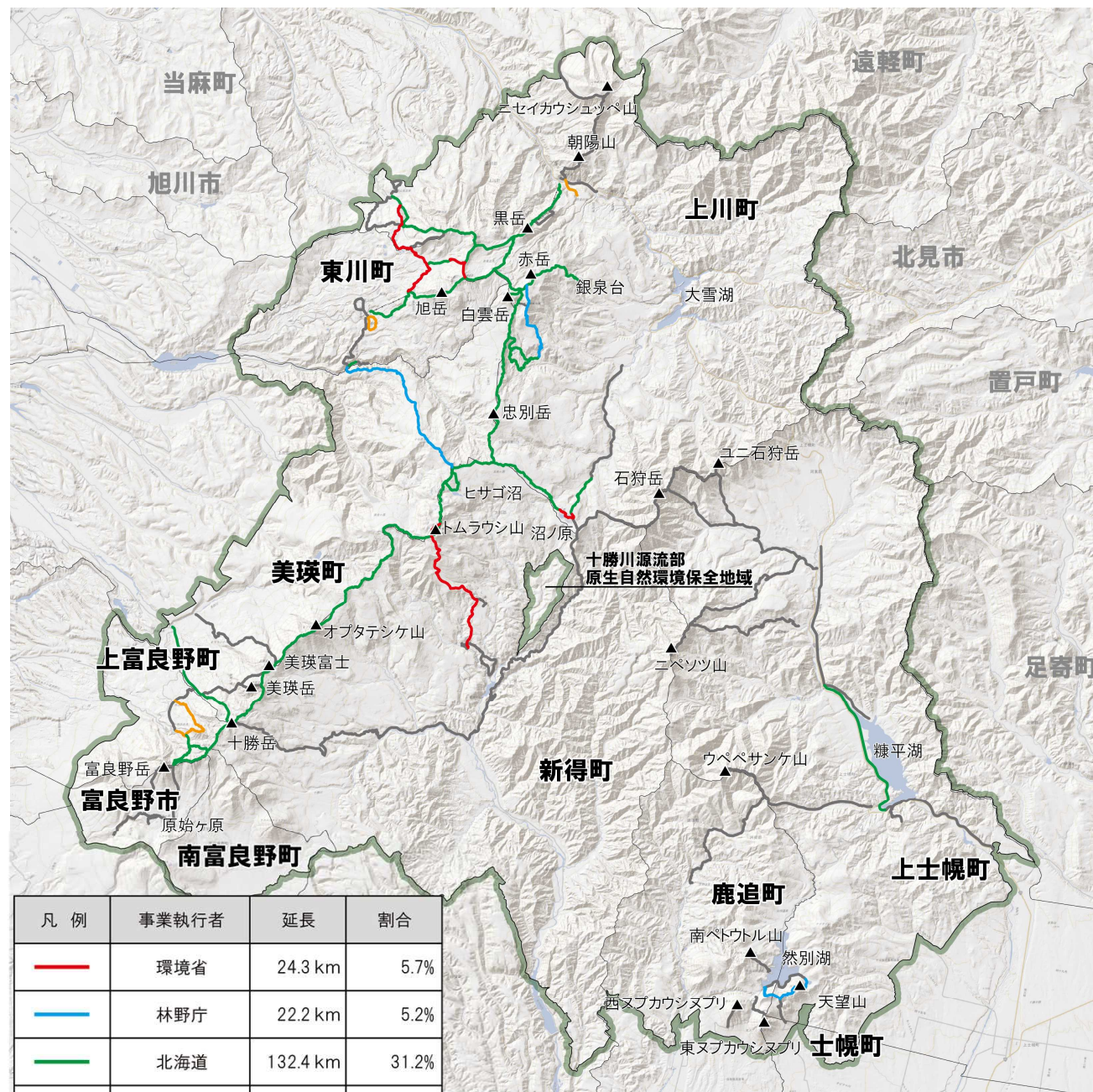
大雪山国立公園における歩道の事業執行状況

■ 歩道の事業執行状況

●公園事業執行者及び管理の委託等（ボランティア活動を含む）受けた者が、維持管理行為として、登山道補修を実施

●登山道補修は、「大雪山国立公園における登山道整備技術指針」をもとに実施

大雪山国立公園における登山道整備技術指針
<http://www.env.go.jp/park/daisetsu/data/tozandouseibi2016.html>



凡 例	事業執行者	延長	割合
—	環境省	24.3 km	5.7%
—	林野庁	22.2 km	5.2%
—	北海道	132.4 km	31.2%
—	自治体	8.9 km	2.1%
—	未執行	236.8 km	55.8%

合計 424.5 km

大雪山国立公園における登山道整備技術指針

■ 大雪山国立公園における登山道整備技術指針

- 2015年の「登山道管理水準」（改訂）を踏まえ、2016年に現行版を作成
- 「登山道管理水準」（「大雪山グレード」、保全対策ランク）に対応させながら、関係者が登山道の整備・管理に活用
- 「計画」⇒「実行」⇒「評価」⇒「改善」の順応的な手順で登山道補修を実施

＜運用に関する主な課題＞

- ・ 指針を活用する体制の構築、順応的な作業手順の確立
- ・ 補修作業に携わる者の技術の品質向上
- ・ 技術指針への知見のさらなる蓄積

試行的な運用を開始

★歩道等維持管理作業実施手順マニュアル

★登山道維持管理データベース

歩道等維持管理作業実施手順マニュアル（概要）

★歩道等維持管理作業実施手順マニュアル

【補修等 事後検討案件】

補修等案件の登録

補修作業実施（施工）

事務局による補修結果の確認
記録の作成

登山道維持管理データベースへ掲載
<http://db.daisetsuzan.or.jp/>

登山道維持管理部会での検討
（優良事例の共有、課題事例の議論）

登山道整備技術指針への知見の蓄積

次年度へ

【ササ刈り等報告のみ案件】

補修作業実施（施工）

記録の作成
登山道維持管理部会への提出

登山道維持管理データベースへ掲載
<http://db.daisetsuzan.or.jp/>

次年度へ

登山道維持管理データベース

★登山道維持管理データベース <http://db.daisetsuzan.or.jp/>

 db.daisetsuzan.or.jp/root-3-8/	
路線番号: 3-8	始点: 43.661124,142.832743
路線管理者: 北海道	終点: 43.66211,142.825594



補修箇所掲載

- 令和 2 年度から記録掲載開始
- 登山道の補修結果を登山道関係者で共有して検証。
- 維持管理作業の技術的な品質の確保と向上を図る。

[illegible]

補修記録の掲載



- 記録の蓄積が可能
⇒経年の比較が可能となり、PDCAサイクルの状況も把握可能。

大雪山国立公園の登山道の荒廃問題を解決を目指す

登山道補修技術懇談会

<目的>

- ①技術指針に基づき、登山道の補修に携わることとなる、大雪山国立公園連絡協議会登山道維持管理部会の構成員の登山道補修技術の向上を図る。
- ②そのために、登山道補修技術の向上を図るため、大雪山国立公園において、当年度に実施した補修案件の技術検討を行う場を設ける。
- ③併せて、全国各地の取組に関する情報収集、情報交換（地域間交流）を実施する。

<主催、位置づけ>

- 大雪山国立公園連絡協議会表大雪地域登山道維持管理部会の事業として実施する。
- 事務は、同部会事務局の環境省大雪山国立公園管理事務所が行う。

<内容>

- 大雪山国立公園で実施した登山道補修案件の検討、事後評価。必要な場合における事前検討。
- 登山道補修技術、記録取得等の品質向上のための情報交換、検討。
- 登山道維持管理データベース<<http://db.daisetsuzan.or.jp/>>運用状況の確認

<参加対象>

- 表大雪地域登山道維持管理部会 構成員／オブザーバー
- 東大雪地域登山道維持管理部会 構成員／オブザーバー
- 大雪山国立公園以外で登山道の補修を行う者

大雪山国立公園 登山道補修記録

路線名	層雲峡勇駒別線			担当者	Asahidake trail keeper・藤
路線番号	3－9			作業日	2020年8月
区間	姿見園地端部～旭岳登山口			記録日	2020年8月26日
登山道管理水準					
保全対策ランク	B	大雪山グレード	2	記録者	大雪山国立公園管理事務所 忠鉢

目的

洗掘防止を兼ねたステップを施工する。

洗掘により土砂が流され、段差が拡大して歩きにくいため現地の石材と倒木を使用してステップを作る。浸食がこれ以上広がらないように、みずみちにはプールと石組みを設置する。

浸食原因	荒廃タイプ	工法分類	使用材料
流水 ☒ 大雨 ☒ 雪解け水 ☐ 雨水（雨滴） 凍結融解現象等 ☐ 凍結融解（霜柱） ☐ 雪圧 ☐ 強風 登山者の踏圧等 ☐ 登山者 ☐ 既存施設 ☐ その他 （ ）	☐ ぬかるみ化 ☒ 水路化 ☐ ガリー化 ☐ 拡幅、複線化 ☐ 木道等 ☐ トラバース箇所 ☐ ヤブ化、倒木 ☒ 根系裸出 ☐ その他 （ ）	☐ 分散排水工法 ☒ 床止め工法 ☐ 土留め工法 ☐ マルチング工法 ☐ 路面処理工法 ☒ 段差処理工法 ☐ 植生基盤工法 ☐ 倒木処理 ☐ 刈り払い ☐ その他 （ ）	石材 現地採取 木材 現地採取(倒木)

位置図



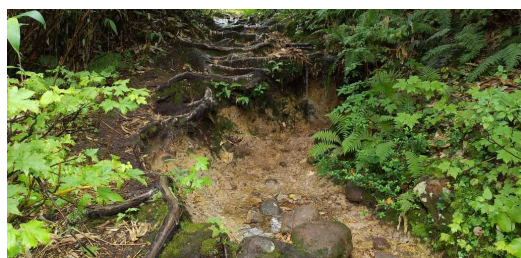
GPS位置

N43.651572

E 142.82931

概要写真

< 補修前 >

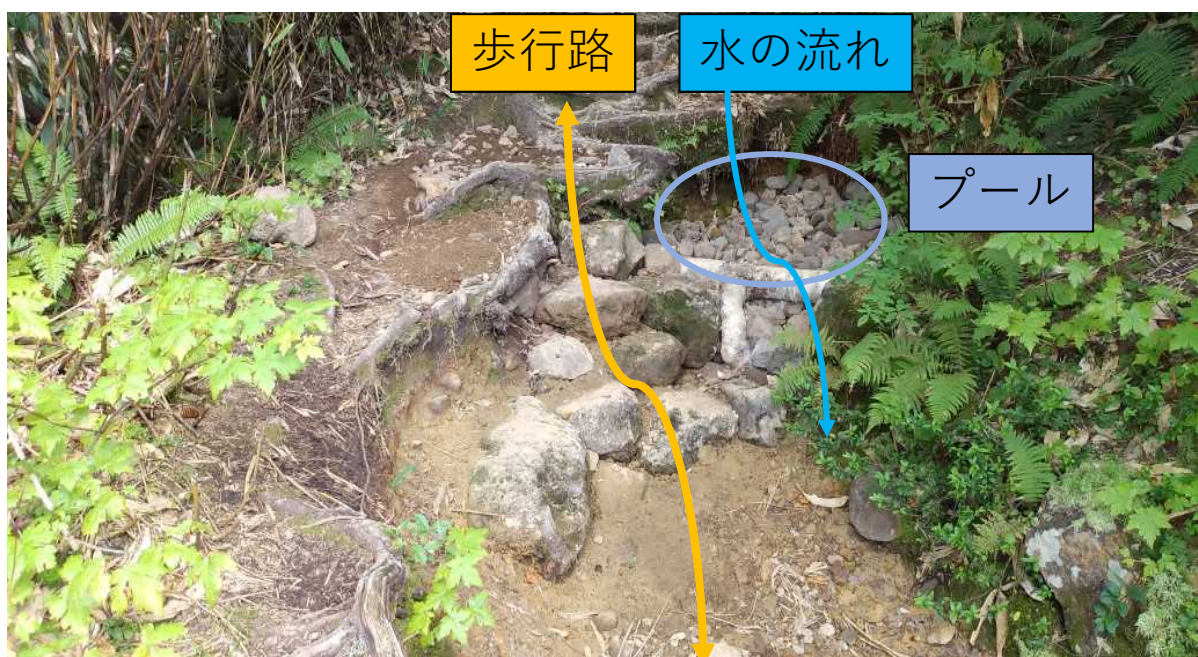
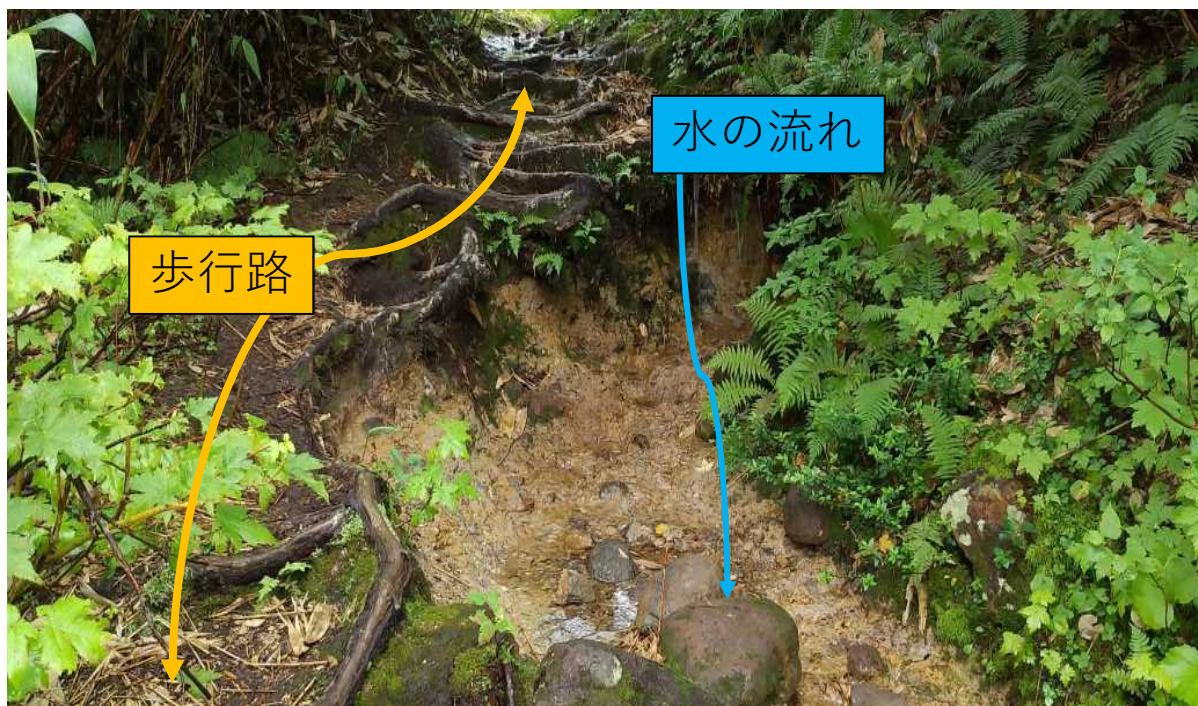


< 補修後 >



- 流水による洗掘が拡大した箇所に倒木と石材によるプールと、石組みによるステップを設置した。水衝部には石材を設置し、浸食が広がらないようにしている。
- 歩行ルートを経路部分から切り替えることにより路肩植生の回復を期待。
- 大雨が降った後など、大量の水が流れた後は施工場所の点検を行い、問題が発生した場合はすぐに対応する。

下部からの撮影



路線名	銀泉台白雲岳線	担当者	NPOかむい・濱田
路線番号	13-2	作業日	2020年9月14日～9月20日
区間	第3花園	記録日	2020年 12月7日
登山道管理水準		記録者	大雪山国立公園管理事務所 忠鉢
保全対策ランク	B	大雪山グレード	3

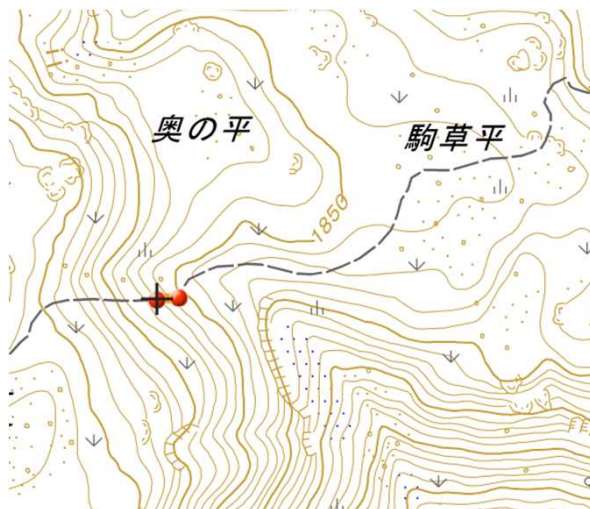
目的

木柵階段の設置

赤岳第三花園下部から約50mの区間に丸太を使った木柵階段を設置する。

浸食原因	荒廃タイプ	工法分類	使用材料
流水等 ☐ 大雨 ☒ 雪解け水 ☐ 雨水（雨滴） 凍結融解現象等 ☐ 凍結融解（霜柱） ☐ 雪圧 ☐ 強風 登山者の踏圧等 ☒ 登山者 ☐ 既存施設の影響 ☐ その他 （ ）	☐ ぬかるみ化 ☐ 水路化 ☐ ガリー化 ☐ 拡幅、複線化 ☐ 木道等 ☒ トラバース箇所 ☐ ヤブ化、倒木 ☐ 根系裸出 ☐ その他 （ ）	☐ 分散排水工法 ☐ 床止め工法 ☐ 土留め工法 ☐ マルチング工法 ☐ 路面処理工法 ☒ 段差処理工法 ☐ 植生基盤工法 ☐ 倒木処理 ☐ 刈り払い ☐ その他 （ ）	木材 丸太 石材 現地調達 土砂 現地調達

位置図



概要写真

< 補修前 >



< 補修後 >



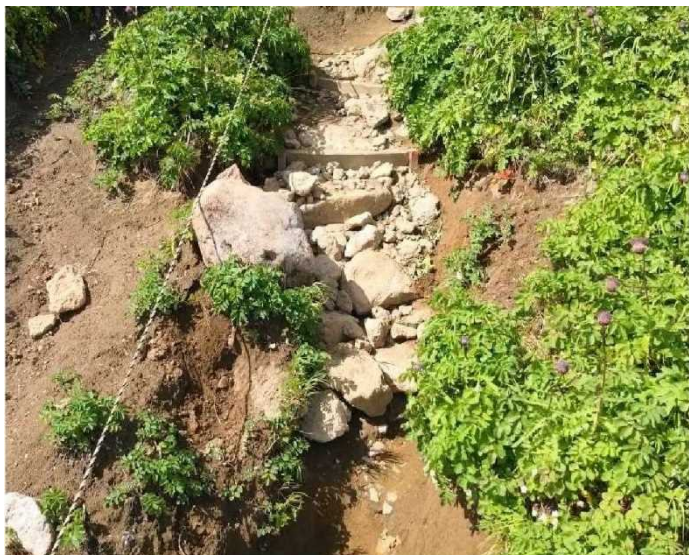
GPS位置

始点	N 43.625421°	E 142.928331°
終点	N 43.674856°	E 142.935841°

- 雪解け時、大雨時は山側斜面から水が登山道に流れ込み、登山道が水路になり浸食が進む。登山者の踏圧とあわせ、著しい浸食が生じる恐れがあった。
- 路面の保護と安全な歩行路の確保のため丸太材による木柵階段を設置した。
- 流水を谷側へ排水する必要があるが、土壌が排水先の植生上に堆積し、植生が失われる可能性があるため、よく観察して施工する必要がある。
- すべての箇所ではないが、所々にかすがいのみで固定されている箇所があり、強度に不安があるため、巡視による施工場所のチェックと補修が必要と思われる。



作業前 1



作業前 2



作業後 1



作業後 2



作業前 3



作業後 3



作業前 4



作業後 4



作業前 5



作業後 5



作業前 6



作業後 6



大雪山国立公園 登山道補修記録

路線名	高原温泉高根ヶ原線			担当者	北海道山岳整備／大雪山・山守隊 岡崎		
路線番号	1 5 - 1			作業日	2020年8月4日		
区間	3 0 0 m看板付近						
登山道管理水準							
保全対策ランク	C	大雪山グレード	2	記録日	2020年 10月13日		
				記録者	大雪山国立公園管理事務所 忠鉢		

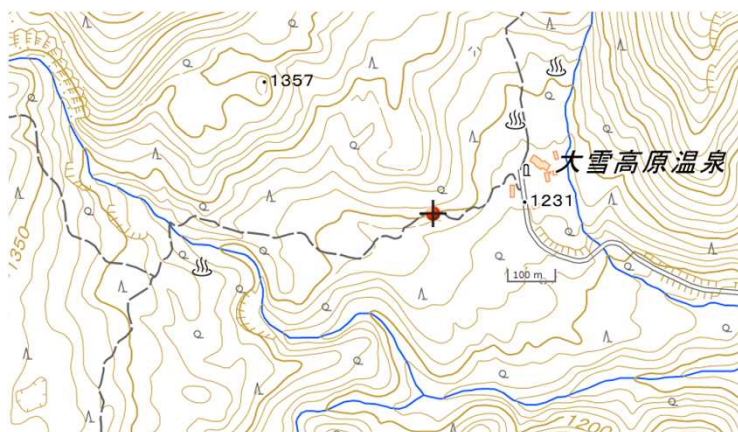
目的

老朽化した既存施設の撤去と段差処理

既存の老朽化した階段を撤去した場所に木柵や石を設置し、歩行路を確保する。

浸食原因	荒廃タイプ	工法分類	使用材料
流水等 ☐ 大雨 ☐ 雪解け水 ☐ 雨水（雨滴） 凍結融解現象等 ☐ 凍結融解（霜柱） ☐ 雪圧 ☐ 強風 登山者の踏圧等 ☐ 登山者 ☐ 既存施設の影響 ☒ その他 （朽ちた階段の整備）	☐ ぬかるみ化 ☐ 水路化 ☐ ガリー化 ☐ 拡幅、複線化 ☐ 木道等 ☐ トラバース箇所 ☐ ヤブ化、倒木 ☐ 根系裸出 ☒ その他 （朽ちた階段の整備）	☐ 分散排水工法 ☐ 床止め工法 ☐ 土留め工法 ☐ マルチング工法 ☐ 路面処理工法 ☒ 段差処理工法 ☐ 植生基盤工法 ☐ 倒木処理 ☐ 刈り払い ☐ その他 （ ）	木材 丸太 石材 現地調達 土砂 現地調達

位置図



概要写真

< 補修前 >



< 補修後 >



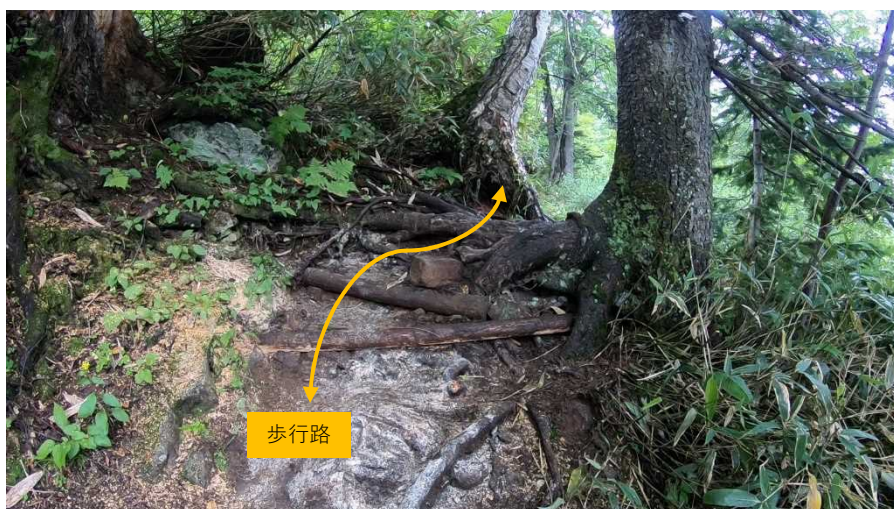
GPS位置

N 43.625421 E 142.928331



○木製の足場を撤去し、丸太と現地の石材を利用して階段を設置した。

○木材は法面への埋め込み、貫入、石材へのひっかけ、木の根へのひっかけ等の組み合わせにより固定している。
最下段の丸太を基礎として、木材や石材がお互いに保持し合う形がとられており、崩れにくい



○丸太の上面はチェーンソーで面取りをして安全に歩行できるようにした。

○木柵の間には木材や土砂を敷き詰め、歩行部を平面にすることで安定して歩行できるようになっている。



大雪山国立公園における登山道の適切な管理のため、補修案件について情報の共有（情報公開）、技術の検討、事例の蓄積を行い、補修・施工品質の確保・向上を図るもの。

手順	①案件の登録 ・計画者から事務局に案件登録 ⇒A4で1/2ページ程度の様式を提出、または、電話等でも可（実施場所、課題状況、実施内容、工法の方方向性等） ・事務局担当職員が大雪山国立公園連絡協議会のホームページへ案件掲載
	②対象案件の判定 ・案件の内容に応じて、次の判定結果をそれぞれ計画者に伝える。 ③－１：事前検討案件、 ③－２：事後検討案件、 ③－３：報告のみの案件 ※事務局が、案件に応じて判断する。 ※ササ刈りの他、次の施工案件は「③－３ 報告のみ」とする。 ・ぬかるみ解消を目的とした掘削を伴わない木道の設置 ・腐朽した木道の張替え ・段差を２段以内追加する段差処理 ＜今後も要検討＞ 考え方としては、誰が行っても同じ結果となり、自然環境保全上問題が生じなさそうなものを報告のみ案件とする。 ※事前検討すべきと考えられるものについて、事務局で検討のうえ、WGメンバーの意見を聞いて決定。
	③－１：事前検討案件 ・対象：これまでに対応事例のない荒廃や崩落等の案件 ・年間案件数：１～２件を想定 ■計画者に対して補修に関する作業計画書の作成を依頼（事務局担当職員） ■WGによる計画書の事前検討（事務局担当職員） ＜技術的助言の要請＞ ■計画者が施工方法について幅広い意見を得たい場合、作成した作業計画書について、WGメンバーに意見を求めることができることとする。 ・受付期間：シーズンオフ（10月～翌年５月） ・手順：計画者が作業計画書を作成して事務局に提出 事務局からWGメンバーに意見を照会（２週間程度） WGメンバーからの意見を計画者にフィードバックし作業計画書を修正 ■必要に応じ計画者が作業計画書を修正 ■計画者による作業の施工 ■事務局担当職員による作業結果報告書の作成 （請負業務の場合は計画者が業務で作成）
	③－２：事後検討案件 ・対象：「登山道整備技術指針」に基づき、施工内容の適正や妥当性を判断できる案件 ・年間件数：20件程度を想定 ■事務局による施工内容への助言 ⇒事前に自然環境保全上留意した方がよい点がある場合、不可逆な状況が生じないか等の観点から、案件登録の情報をもとに、必要な案件に対してコメントを行う ■事務局による施工結果の現場確認 ■事務局による記録報告作成（写真・文章＋動画） （請負業務の場合は計画者が業務で作成） ■事務局が、登山道維持管理部会における検討案件にするかどうかについて専門家の意見も踏まえ検討
	③－３：報告のみの案件 対象：登録時に判定された報告のみの案件 ■計画者が作業を実施 ■計画者が作業実施結果を、事務局に報告する（実施結果を簡潔にまとめた概要＋写真１枚程度）
	④－１：登山道維持管理部会での検討 対象：WGメンバー、部会構成員 ■事務局が、③－１及び③－２の案件の中から検討対象の重点案件を選定 ■計画者（施工者）が、案件の実施結果について報告 ■部会参加者で議論し、実施結果に対する改善事項等を整理 ■選定した重点案件以外の他の案件についても、改善点及び留意事項等があれば抽出 大雪山国立公園連絡協議会 登山道維持管理部会 (通常部会、技術検討会の開催) 登山道整備技術指針 運用・活用WG ○事務局 大雪山国立公園管理事務所
	④－２：作業結果の報告、共有 ■事務局担当職員が実施結果を大雪山国立公園連絡協議会ホームページに掲載 ■部会構成員等により情報共有
	⑤登山道整備技術指針の改訂に向けた知見の蓄積 ■各年における実施結果をもとに、技術指針の改定に必要な事項（特に施工の適切性に関する判断基準等）を蓄積 ■登山道維持管理データベースの充実