

歩道の維持管理作業（補修等）作業計画に対する

登山道技術指針運用・活用ワーキンググループ意見（事務局まとめ）

計画者：北海道山岳整備、上川総合振興局 担当：岡崎 哲三

事務局受付：令和元年8月14日

（施工資材の耐久性について）

- 侵食量が大きいと思いますが、安定した状態になるまで施工資材はもつでしょうか。土壌が堆積し植生が回復し排水をしても、施工した資材の何かの機能が失われれば侵食は再び起こる可能性があると思います。（藤委員）
- ヤシ土嚢は、3年前に歩行路として施工した箇所においてすでに穴が開いているものも見受けられましたので、歩行路には不向きだと思います。または、3年ないし5年ごとに交換、補修を行うことを前提として歩行路として適した資材であるというご判断なのでしょうか。（濱田委員）
- テンサーについては、高さ調整ができるものの、その調整がうまくできていない箇所が数か所あったものと思います（そのため、段差を解消するためヤシ土嚢を用いたという理解です）。テンサーを歩行路とした場合はどの程度強度があるかはわかりませんが、少なくともヤシ土嚢よりは長持ちしそうに感じます。（濱田委員）
- ヤシ土嚢以外の他の安価な同じ機能になりそうな素材探しの必要性を感じます。（濱田委員）

（排水について）

- 「作業計画」の「①テンサー、ヤシ土嚢」などによる土留めはここでも効果的であると思いますし、ここでは適していると思います。ただ、下流部に関しては、堆積物が植生上に広がるのが過去にも繰り返して生じているので、排水に注意が必要かと思います。（渡辺委員）
- 夏の排水状況と残雪期の排水状況が大きく異なることにご注意いただくと良いと思います。具体的には次のとおりです。（渡辺委員）
 - ・計画された方は、夏にどのように水が流れるのか、十分に把握され、その対策を適切に行ったうえで施工されていると理解しています。一方、残雪がある状態では、登山道表面ではなく残雪表面で水が流れ、この際に雪が融けた「中流部」の地表面で土砂を侵食して、その土砂と融雪水が「下流部」の残雪の上を流下します。この場合は、融け水と土砂が、夏の地表面（登山道表面）とはまったく異なった残雪表面を流下して、下方で土砂堆積を生じさせます。
 - ・今回、土壌を採取する場所も、堆積の仕方から考えると、残雪表面を流れてきた土砂ではないのかと思います（過去にはさらに下流で植生上に土砂堆積が生じたことがあります）。
 - ・このことは、下記の土石の採取にも関連があります。

（崩れた植生のパーツの取扱いについて）

- No.4写真2つめについて：崩れた植生のパーツが下の方まで届いているように見えます。植生部分が堆積させた土壌に埋まらないよう、土留めの高さを状況によって変えるなど、土壌堆積を促す箇所と土壌流失を防ぐ箇所に分けると良いと思います。（藤委員）
- No.2等の写真について：崩れた植生パーツとその上の植生本体との間は伸長や出芽による植生の回復に最適の場所なので、登山者がその部分を歩かないようにする工夫があると良いと思います。

(土砂の採取前後の記録について)

- 土砂の採取場所は最下流となっていますが、採取する土砂の量や規模が計画書上では不明瞭なため、採取による影響が判断できない状況にあります。そのため、採取場所について、採取量と採取後の景観を想定しつつ、採取前後の記録をとっておくのがよいと思います。(愛甲委員、同旨渡辺委員)

(今後の見通しについて)

- 数年かけて補修に取り組む計画であるため、今年度の計画内容の作業規模が分かるようにし(※事務局注)、大まかでもよいので今後の数年の予定や見通しも立てておくのがよいと考えます。施工後の報告では、今後の予定や見通しにも留意し、シーズン後のワーキングで議論できるように記録をとっておいていただくようお願いします。(愛甲委員)

※事務局注…計画書には、課題のある区間が約300m、そのうち最下流部の50m弱の区間を今回施工予定との記述があり、写真によりその場所もおおよそ判別がつくと思いますが、No.2の写真に今回施工予定区間を明示すると、具体的な区間や作業の規模感がわかりやすく伝わるのではないかと思います。

(今後の見通しについて：土石の採取による赤石川への影響)

- 今後、本件の施工を進め、かつ、必要な土石資材をすべて赤石川から運搬することとした場合、川底を下げる程度の、相当量の土石を採取し、運搬することになると思います。この点は採取した後もまた堆積するからよいと考えるものなのでしょうか。仮にその場合でも、少なくとも水の流れは変わるといいますのでそれ相応の対処(影響を最小限に抑える対処)が必要ではないでしょうか。(現状でも水位を下げるため、川の流れを変え川幅が拡大していると感じています。赤石川の渡渉点の事も考慮する採取が望ましいと考えます。)(濱田委員)

(参考意見：渡辺委員より)

- 赤石川に下る区間は、研究室で長期にわたり侵食断面測量を行ってきました実績がありますので、ドローン又は長尺一脚に取り付けたカメラで広範囲の写真を撮って、補修作業の効果を継続的に確認して行けると良いと思っています。
- 残雪域の変化等他のデータもありますので、補修作業の効果の追跡調査には良い区間だと思っています。計画書にもドローン写真が載っていますが、この写真を撮影した際には、撮影範囲を重複させて多数の写真を撮影していますでしょうか?であれば、その写真から施工前の図化が可能ですので、お知らせください。