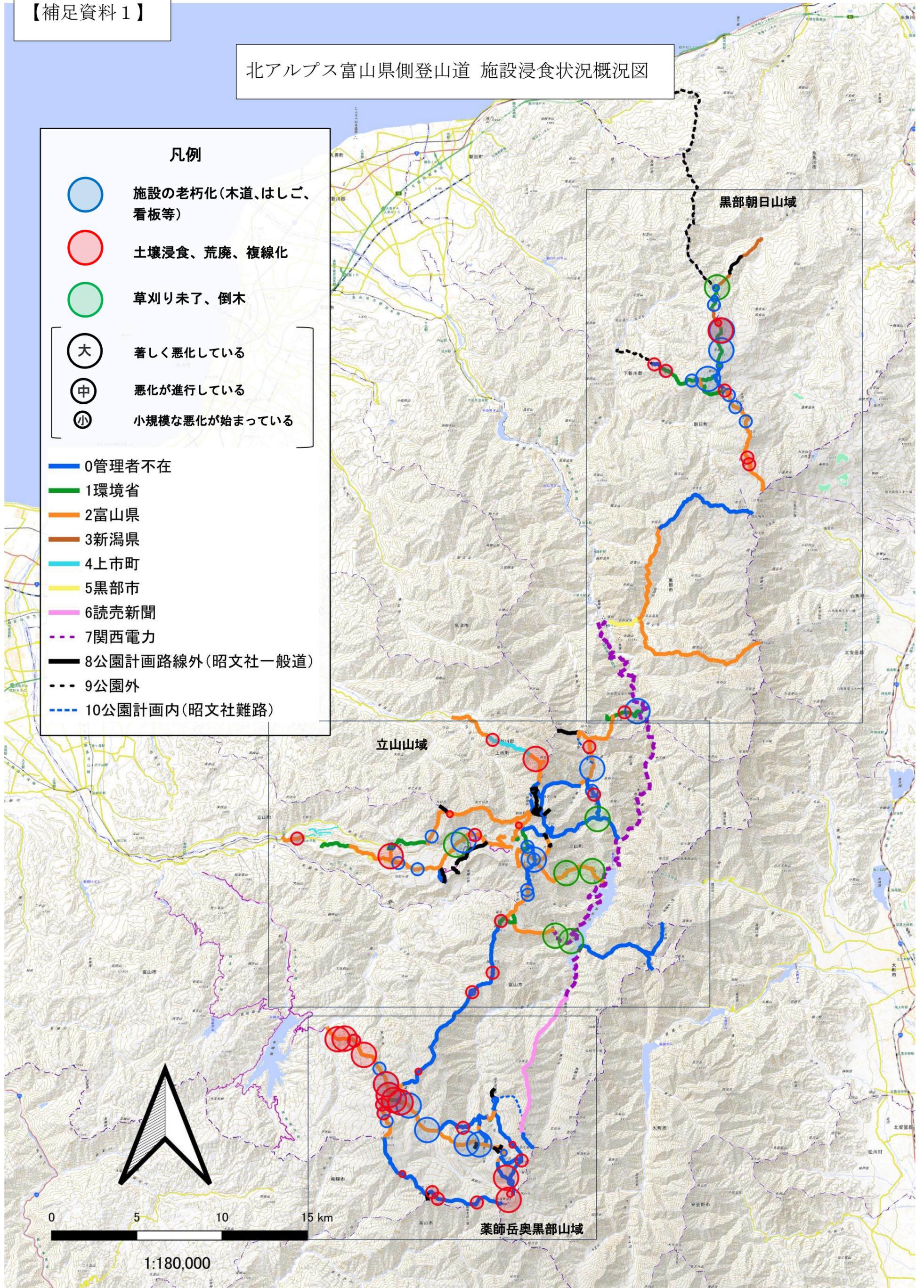


北アルプス富山県側登山道 施設浸食状況概況図



【補足資料 2】

北アルプストレイルプログラムあり方検討会 シンポジウム
【発表資料抜粋版】

「奥黒部地域における 土壌侵食の現状把握」

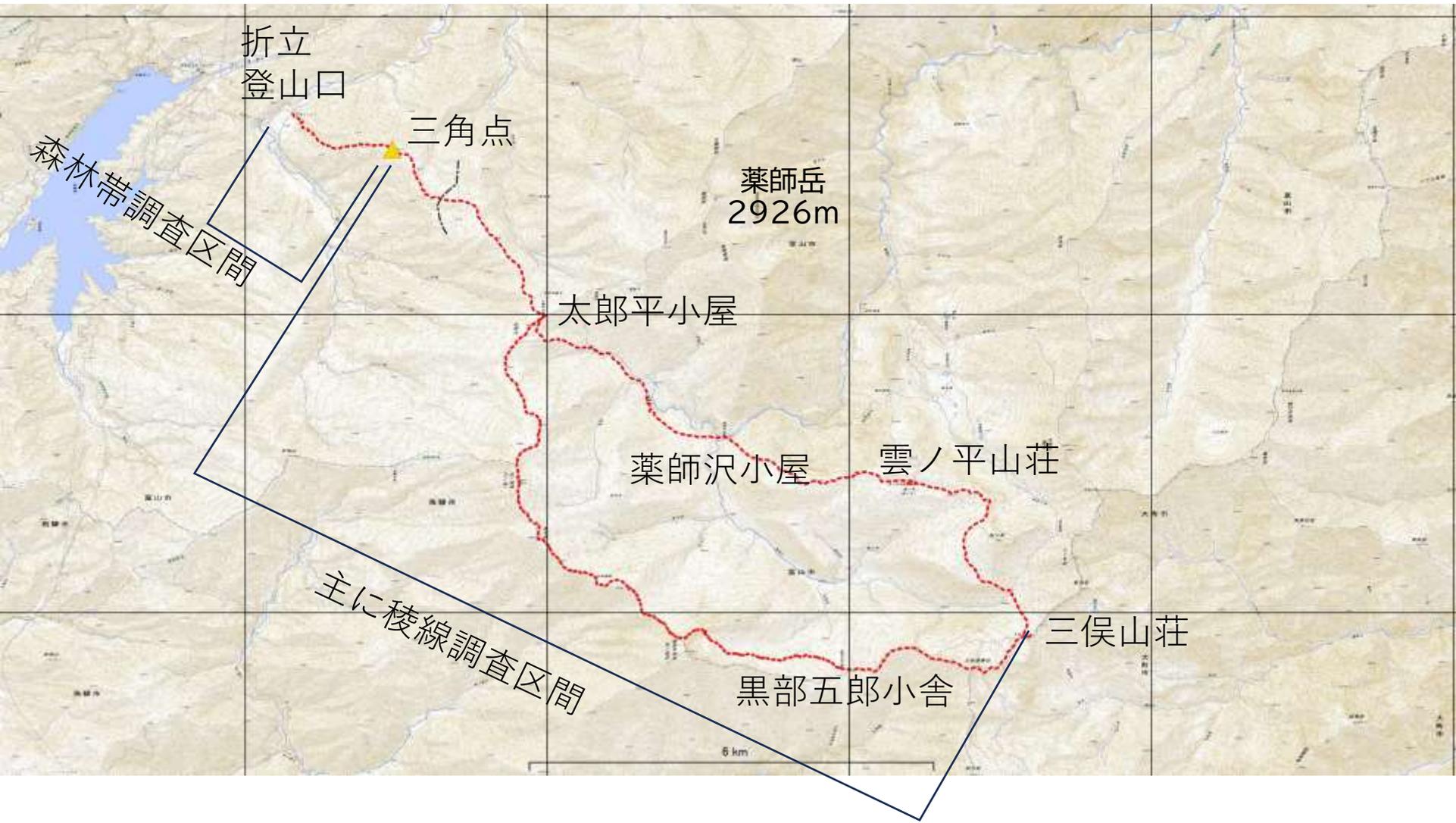
NPO法人富山県自然保護協会 大宮 徹

折立登山口から三角点までの森林帯

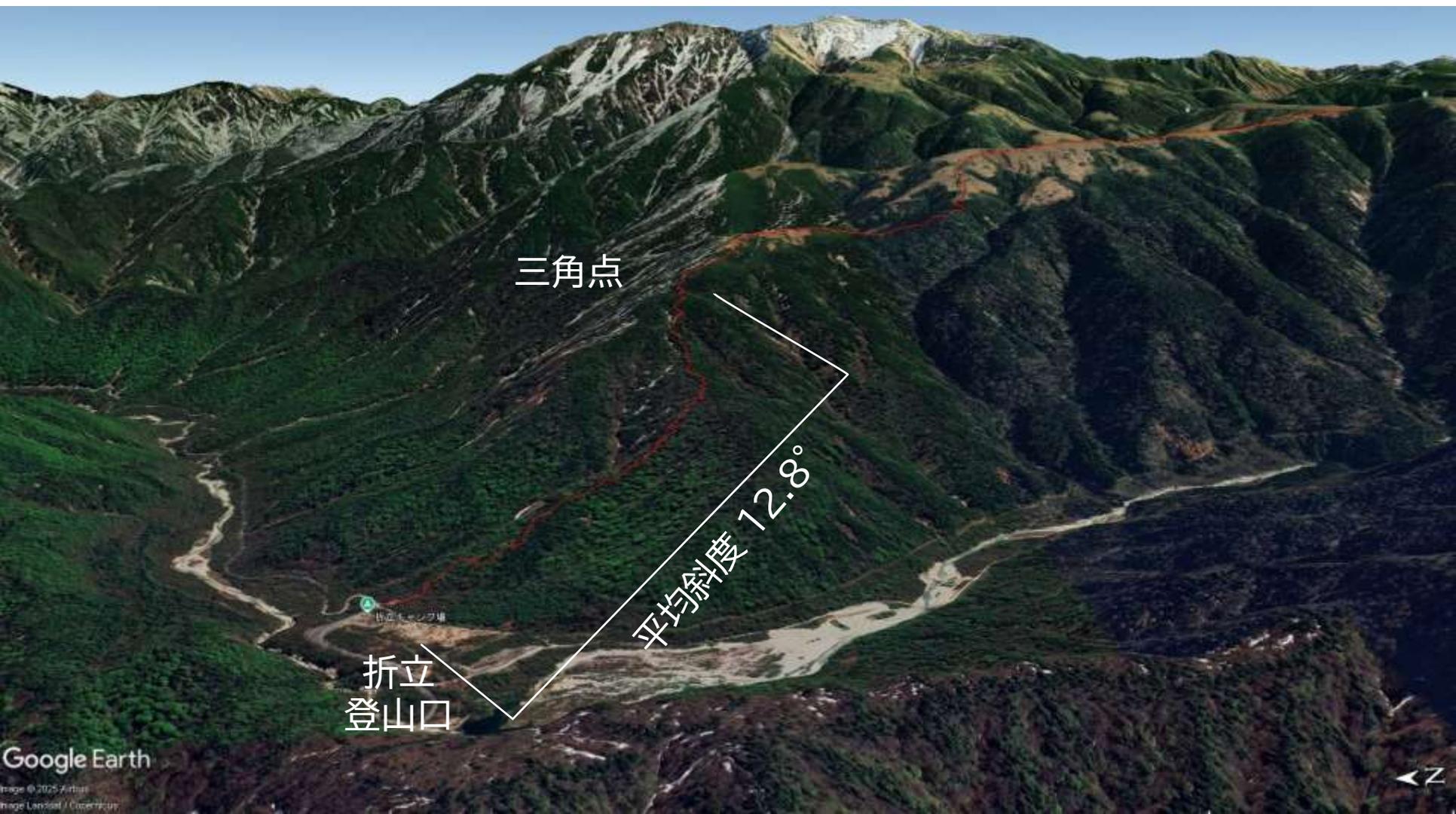
(グリーンエキスパート事業)

三角点から奥黒部方面の高原

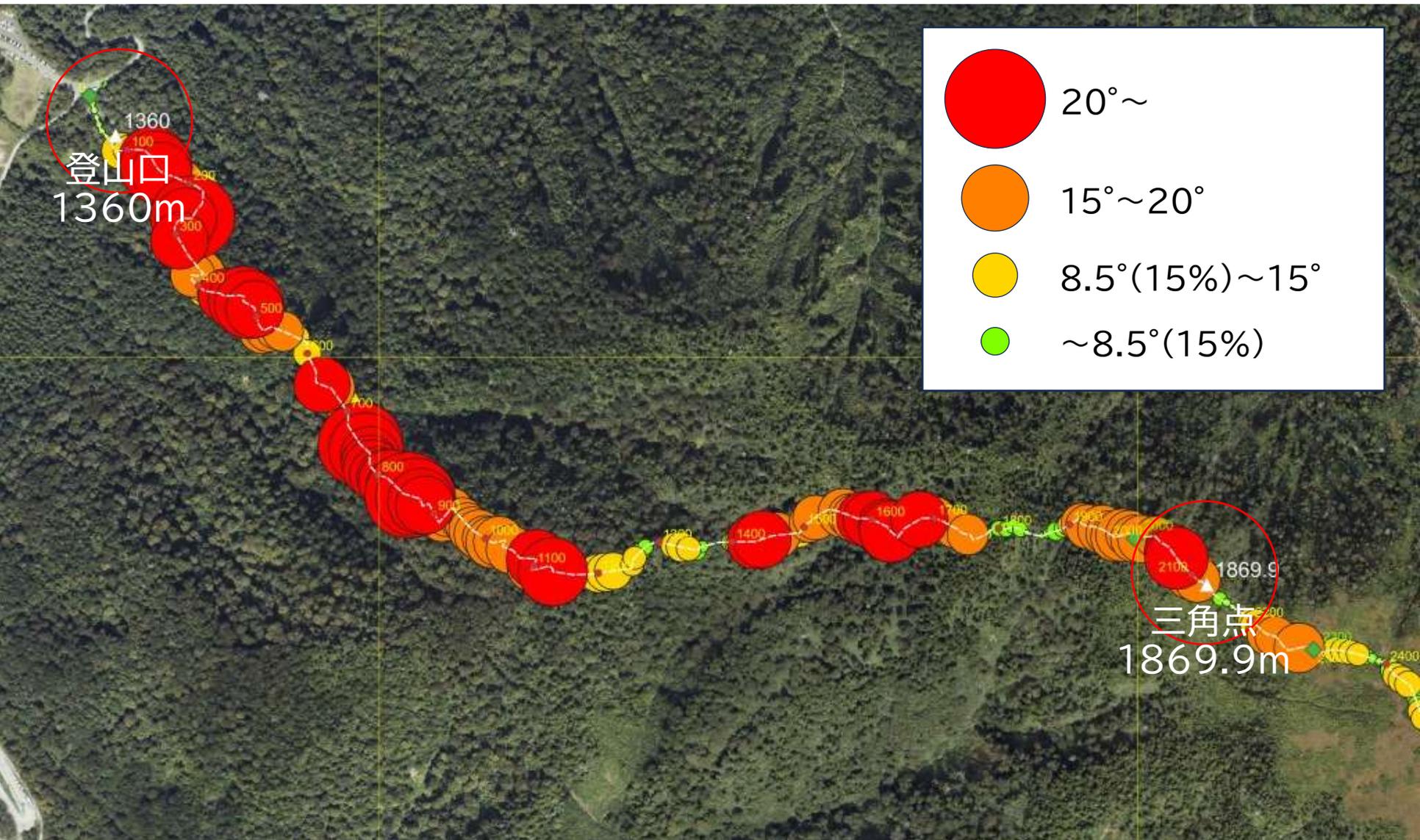
(グリーンワーカー事業)



折立登山口から三角点まで 折立太郎山線 0m～2.0km地点



傾斜分布 0m~2.0km地点



標高1360m~1869m

折立登山口から三角点まで



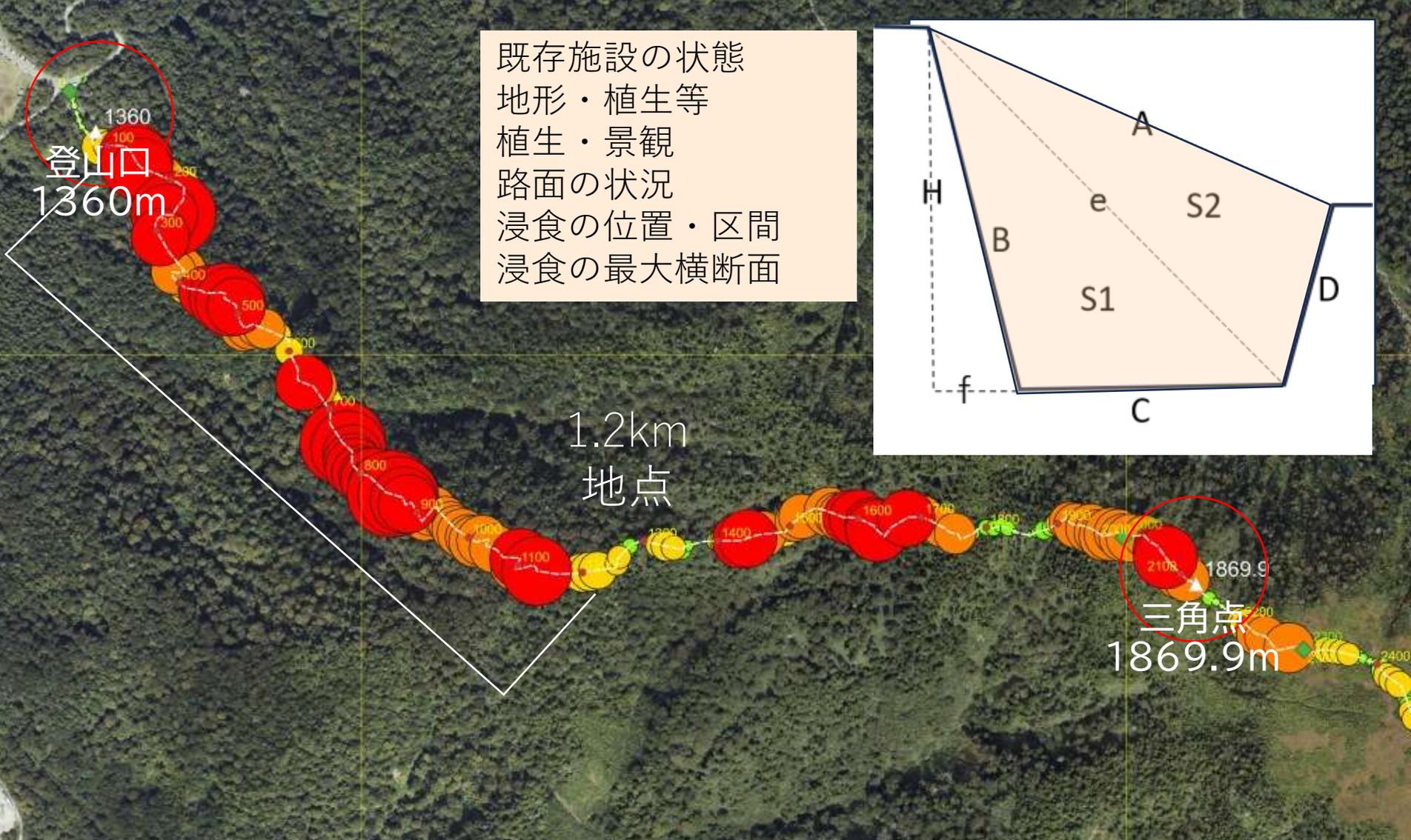
洗堀がはなはだしい

調査すべき項目：

浸食の位置情報 → 地形などとの関係

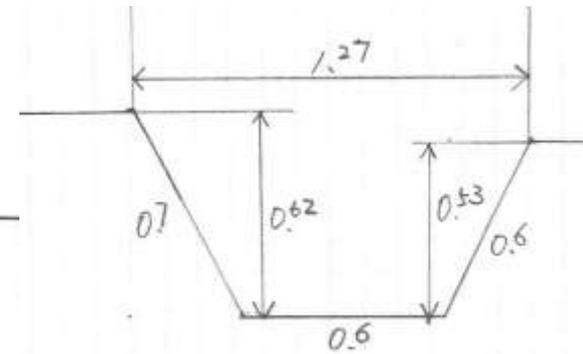
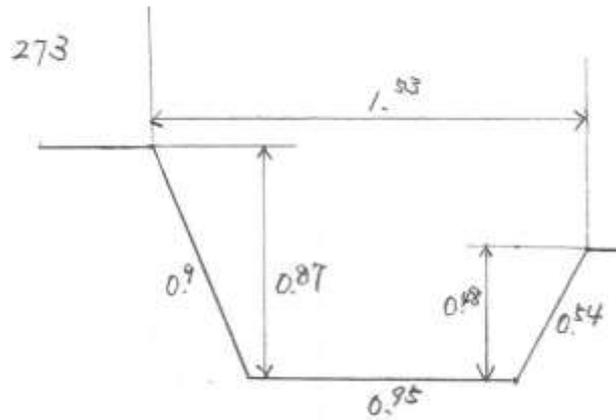
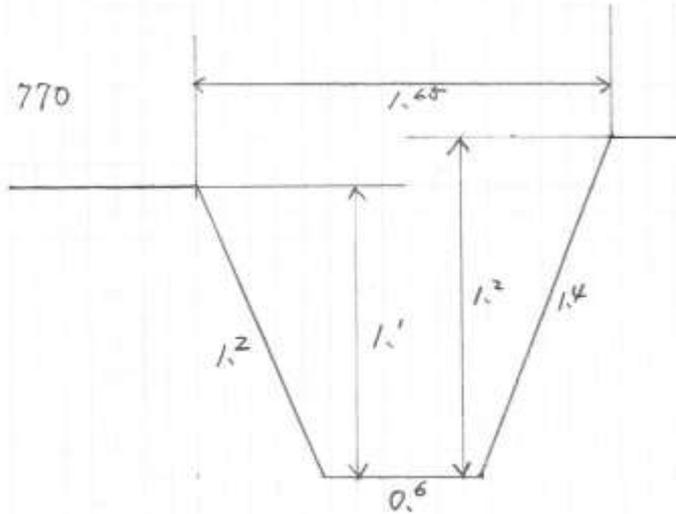
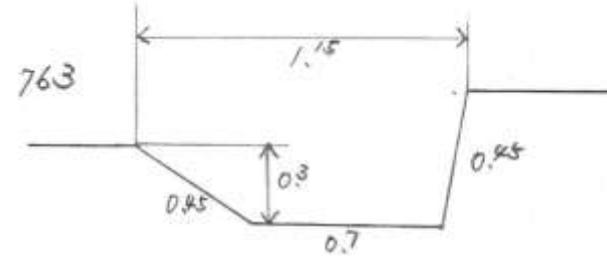
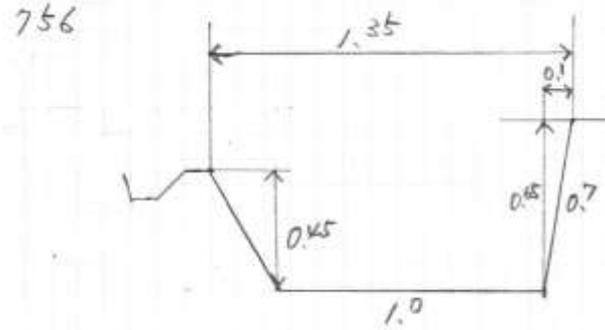
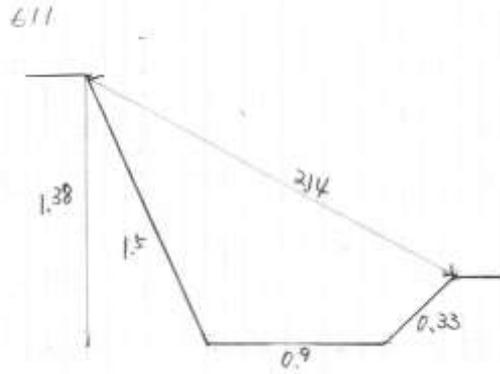
浸食の現状（深さ、体積、植生との関係）

令和6年度調査地点（1.2km地点まで）



標高1360m~1580m

浸食断面の計測 (90箇所)



浸食が大きかった地点

ID	標高 (m)	深さ (m)	断面積 (m ²)
611	1378	1.38	0.944033315
0309	1398	1.35	1.696831369
770	1398	1.10	1.330691948
0306	1406	1.10	0.600712157
782	1406	1.12	0.78665597
0164	1438	1.04	0.446131017
0165	1444	1.05	0.457438309
114	1634	1.61	1.115903137
115	1634	1.32	2.116913257
116	1634	1.36	1.583514518
110	1647	1.66	1.500506557
109	1649	1.56	1.287134552
104	1651	1.10	3.327027766
101	1658	1.62	1.49458714
092	1676	1.41	1.987204203
091	1676	1.72	1.93993842

ID	標高 (m)	深さ (m)	断面積 (m ²)
0314	1387	0.80	1.454105097
0309	1398	1.35	1.696831369
770	1398	1.10	1.330691948
0175	1410	0.95	1.046145806
139	1571	0.42	1.115610949
123	1609	0.47	1.252493876
119	1618	0.67	1.424507494
114	1634	1.61	1.115903137
115	1634	1.32	2.116913257
116	1634	1.36	1.583514518
110	1647	1.66	1.500506557
109	1649	1.56	1.287134552
104	1651	1.10	3.327027766
105	1651	0.75	1.100673091
107	1652	0.97	1.3450738
103	1656	0.83	1.058144303
101	1658	1.62	1.49458714
092	1676	1.41	1.987204203
091	1676	1.72	1.93993842
087	1682	0.53	1.054433477

↑ 深さが 1 m を越えた地点

断面積が 1 m² を越えた地点 →

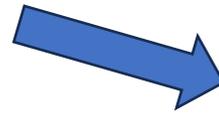
浸食が大きかった地点



WP114 深さ1.63m 断面積1.12㎡
距離11.4m
流出土砂 推定6.4㎡



WP115 深さ1.32m 断面積2.12㎡
距離6.5m
流出土砂 推定6.9㎡



浸食が大きかった地点



WP91 深さ1.72m 断面積1.94m²

距離5.3m

流出土砂 推定5.0m³

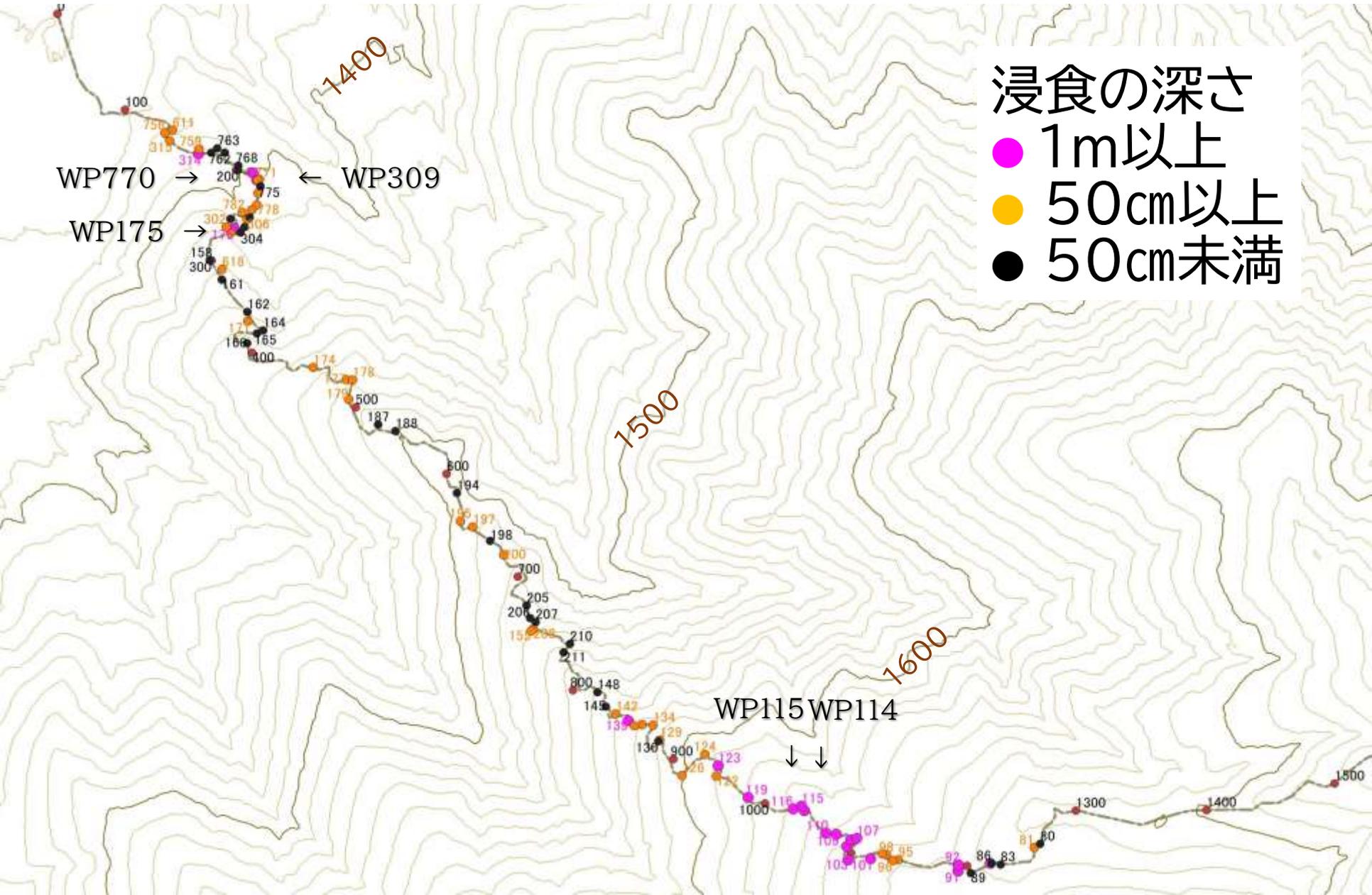


WP104 深さ1.10m 断面積3.33m²

距離4.0m

流出土砂 推定6.7m³

深さが1 mを越える浸食地



浸食が大きかった地点



WP770 深さ1.10m 断面積1.33m²
距離8.1m
流出土砂 推定5.4m³

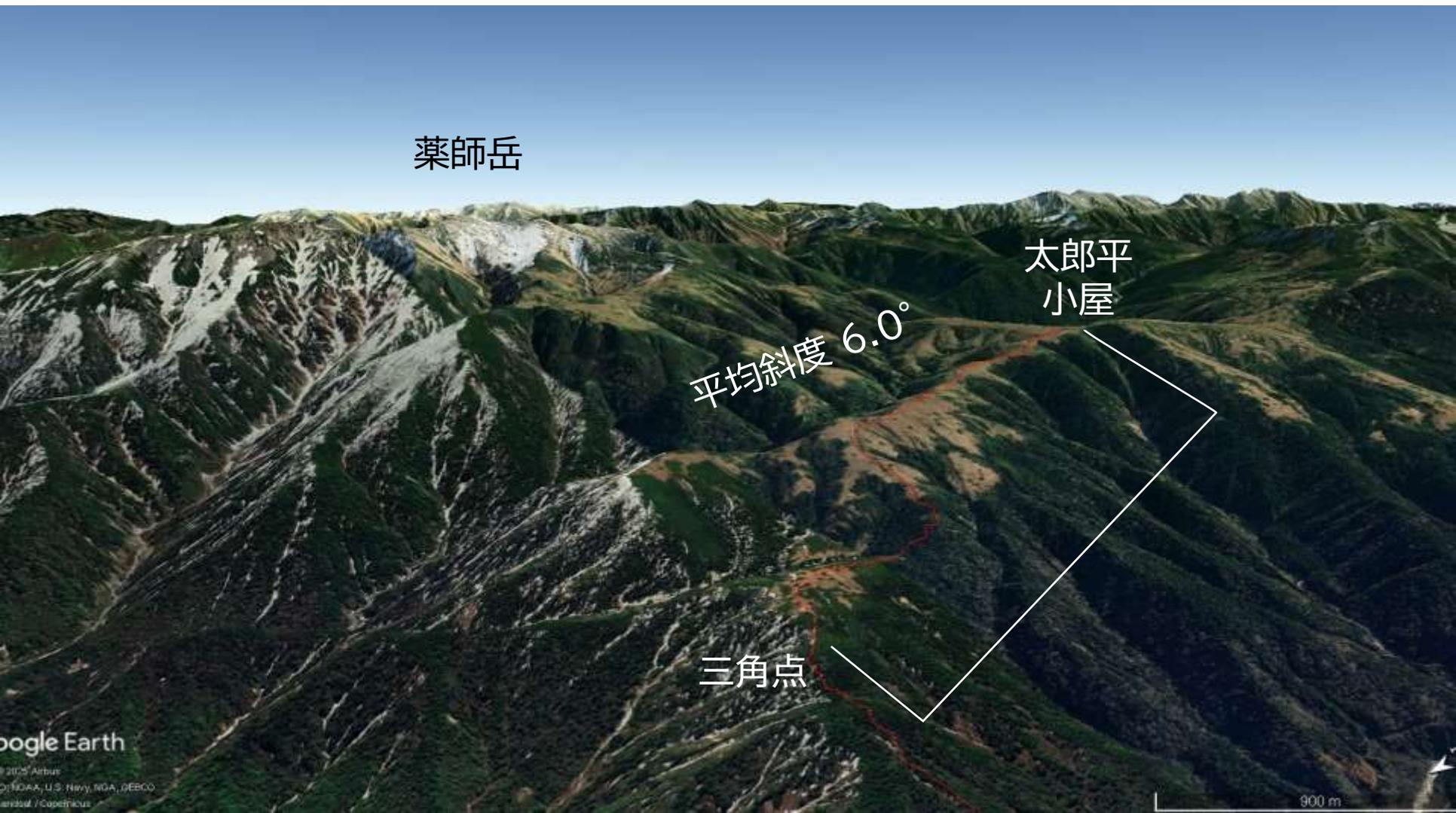


WP309 深さ1.35m 断面積1.70m²
距離12.4m
流出土砂 推定10.5m³



WP175 深さ0.95m 断面積1.05m²
距離10.5m
流出土砂 推定5.5m³

三角点から太郎平小屋まで 折立太郎山線 2.0km～6.5km地点



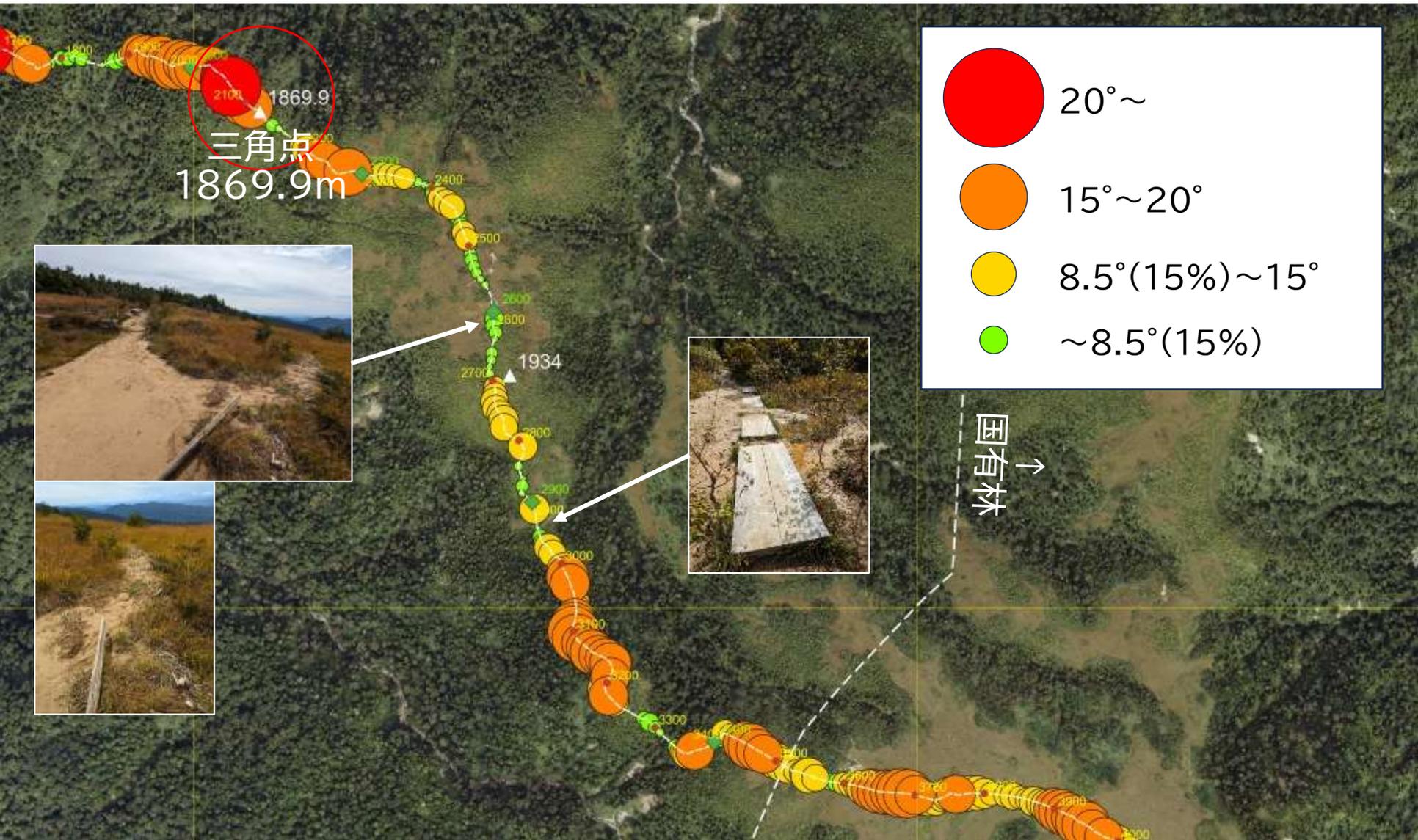
薬師岳

太郎平
小屋

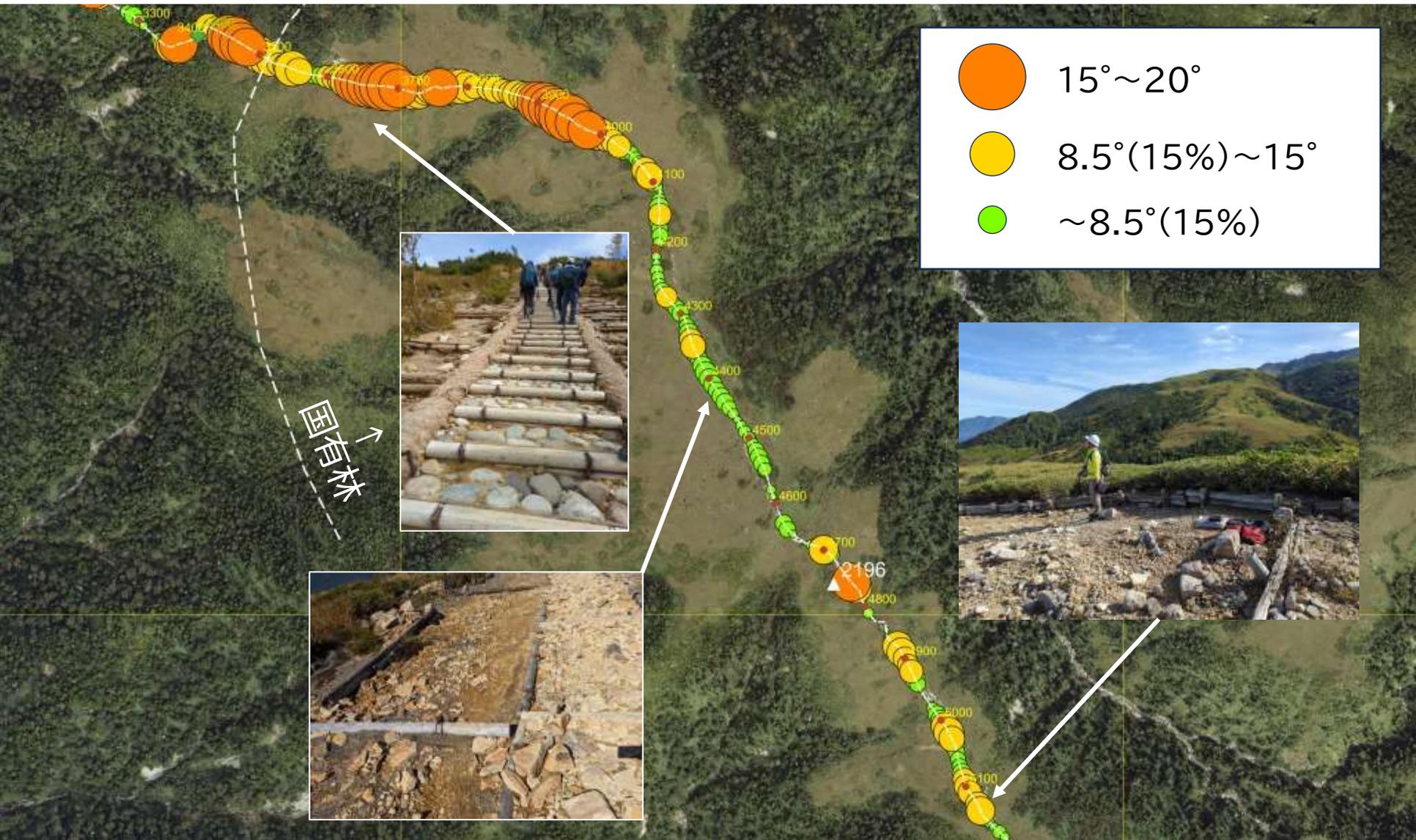
平均斜度 6.0°

三角点

傾斜分布 2.0km~3.4km地点

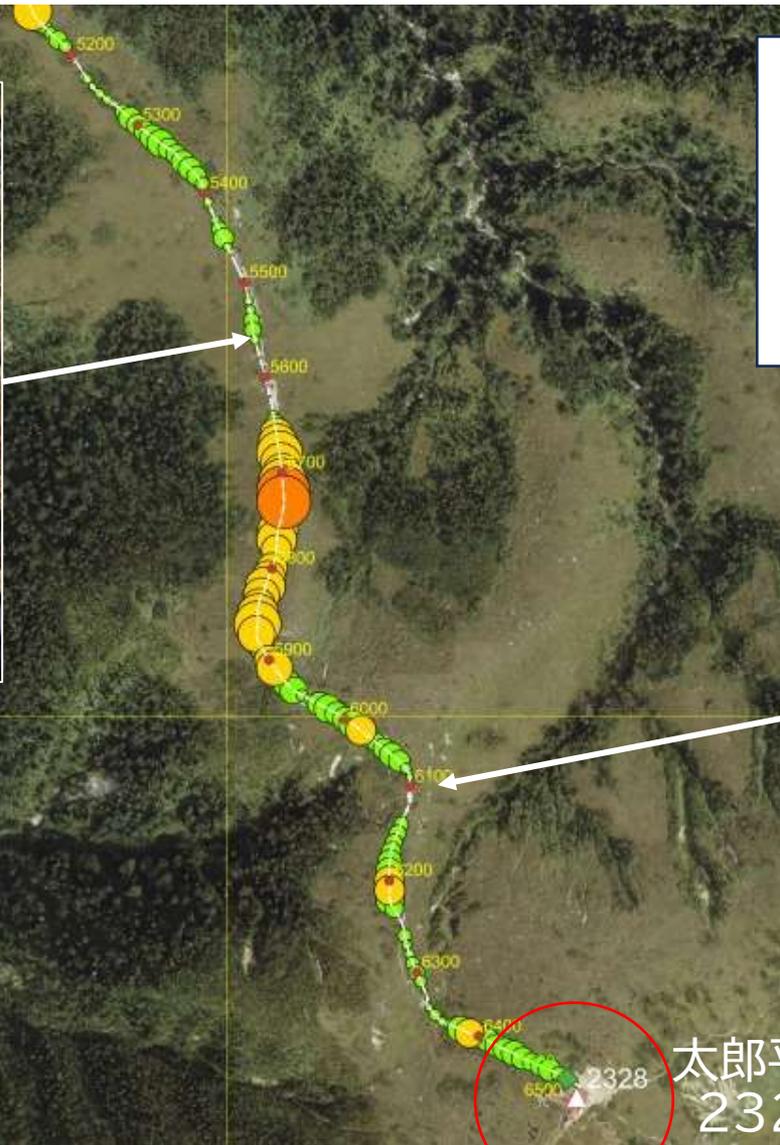
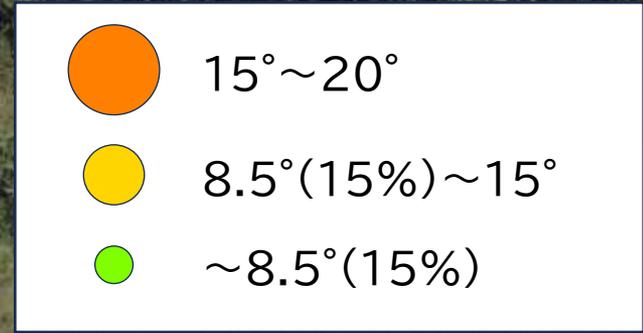


傾斜分布 3.5km~5.14km地点



標高1981m~2197m

傾斜分布 5.14km ~ 6.5 km 地点

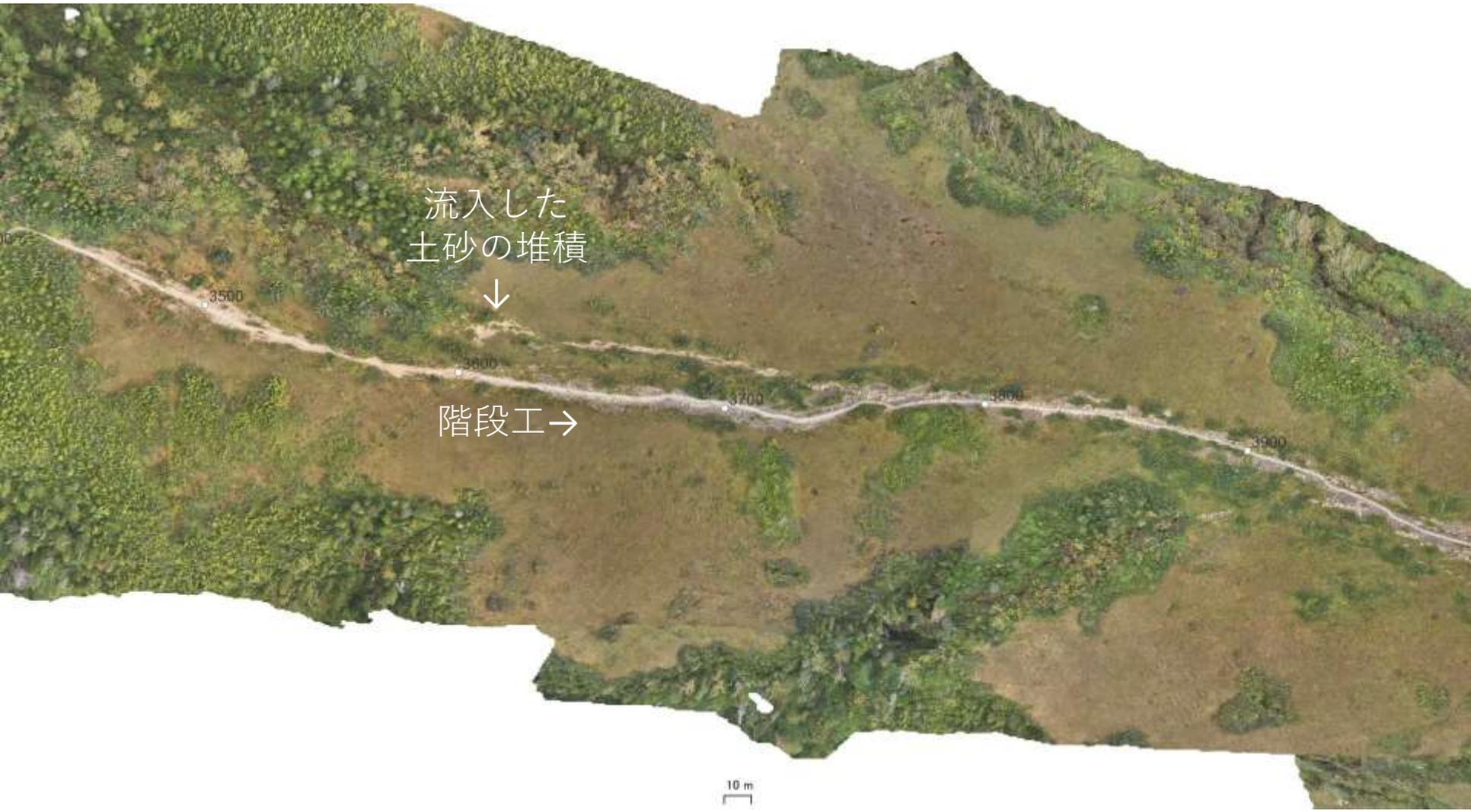


標高2197m ~ 2328m

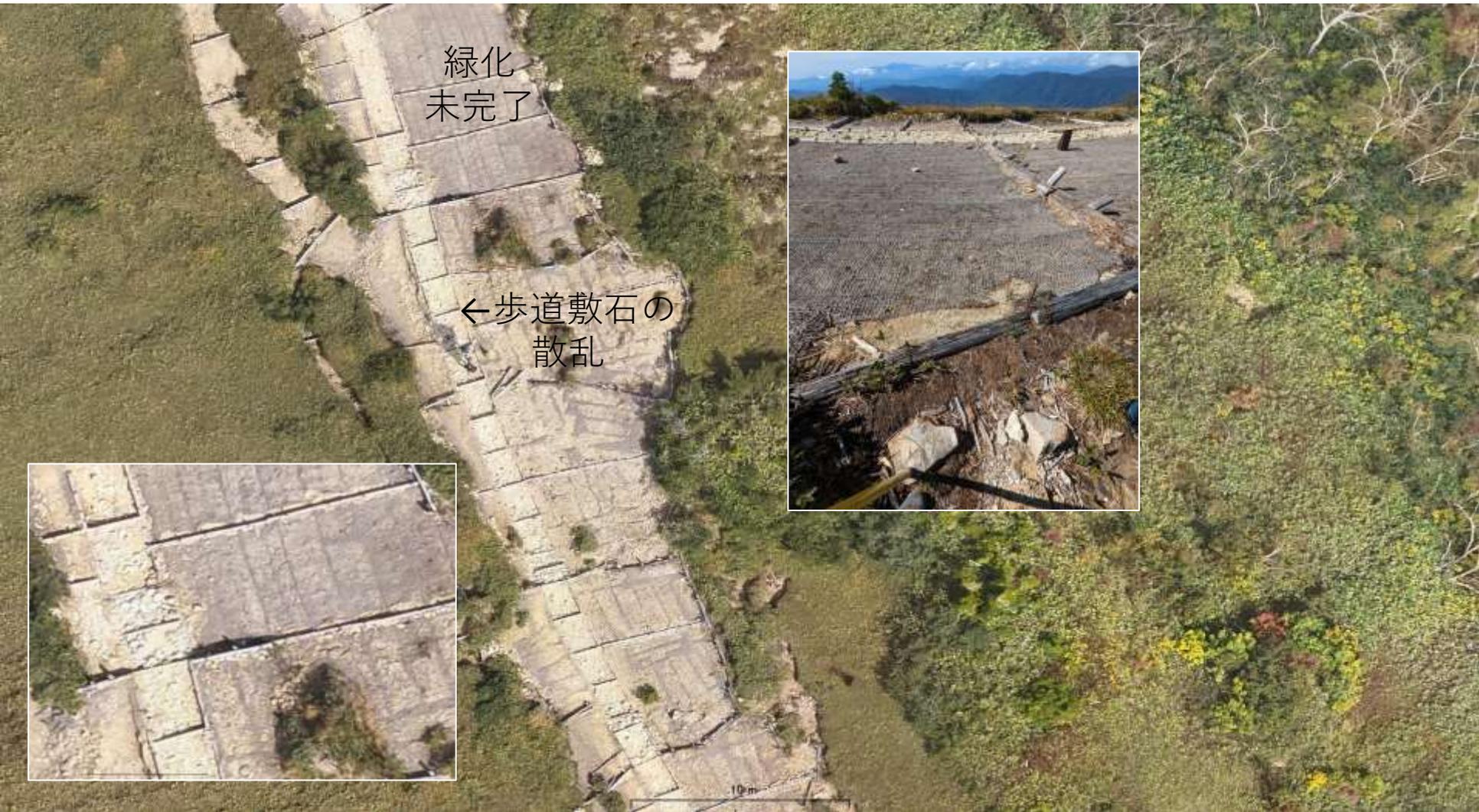
三角点から太郎平小屋まで 折立太郎山線 2.0km～6.5km地点



折立太郎山線 3.7km地点



折立太郎山線 4.3km地点



立山槍ヶ岳縦走線

太郎平小屋から上ノ岳方面へ 2.1km地点まで

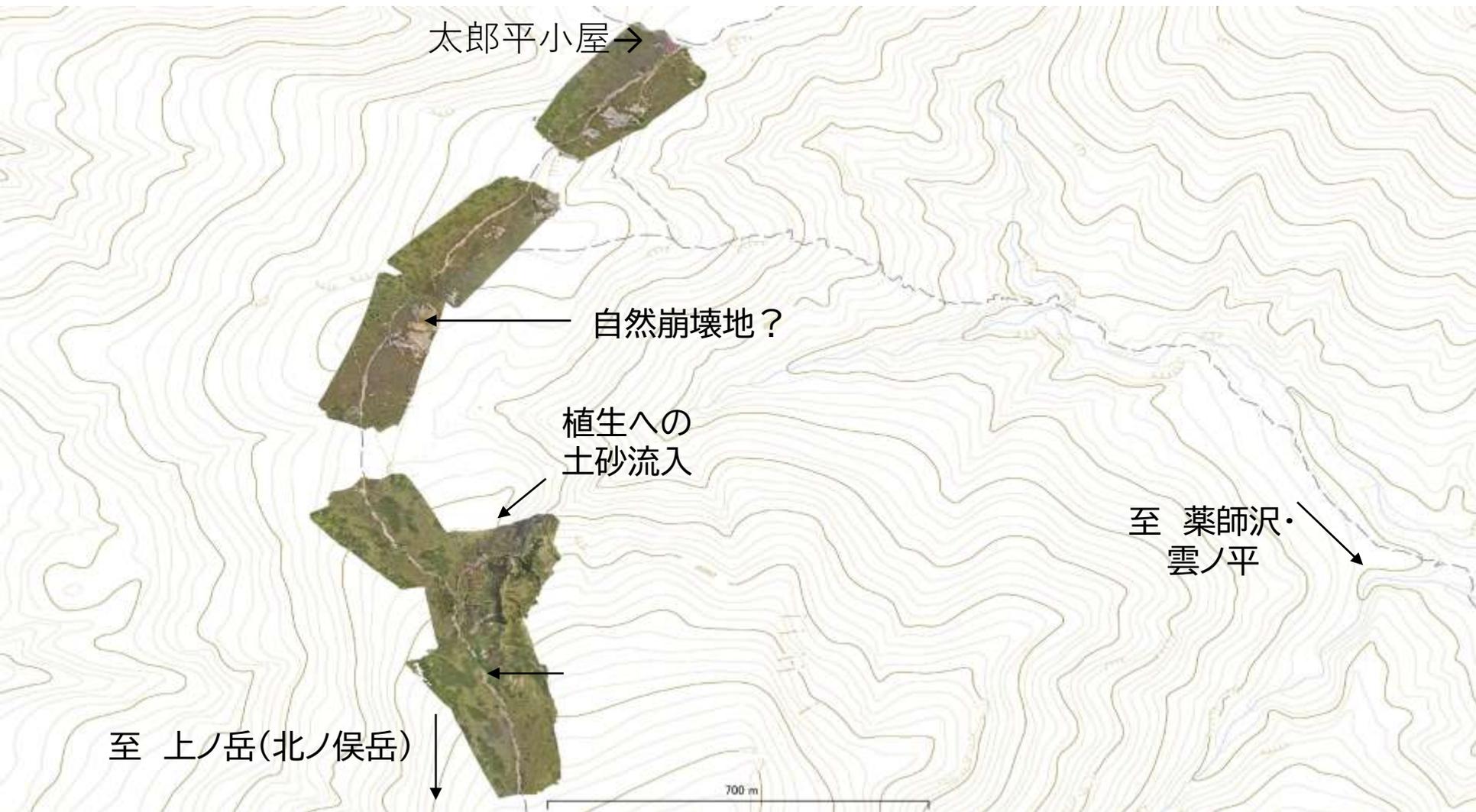
上ノ岳
(北ノ俣岳)

太郎平
小屋

三角点



太郎平小屋から上ノ岳まで 立山槍ヶ岳縦走線 0m~2.1km地点



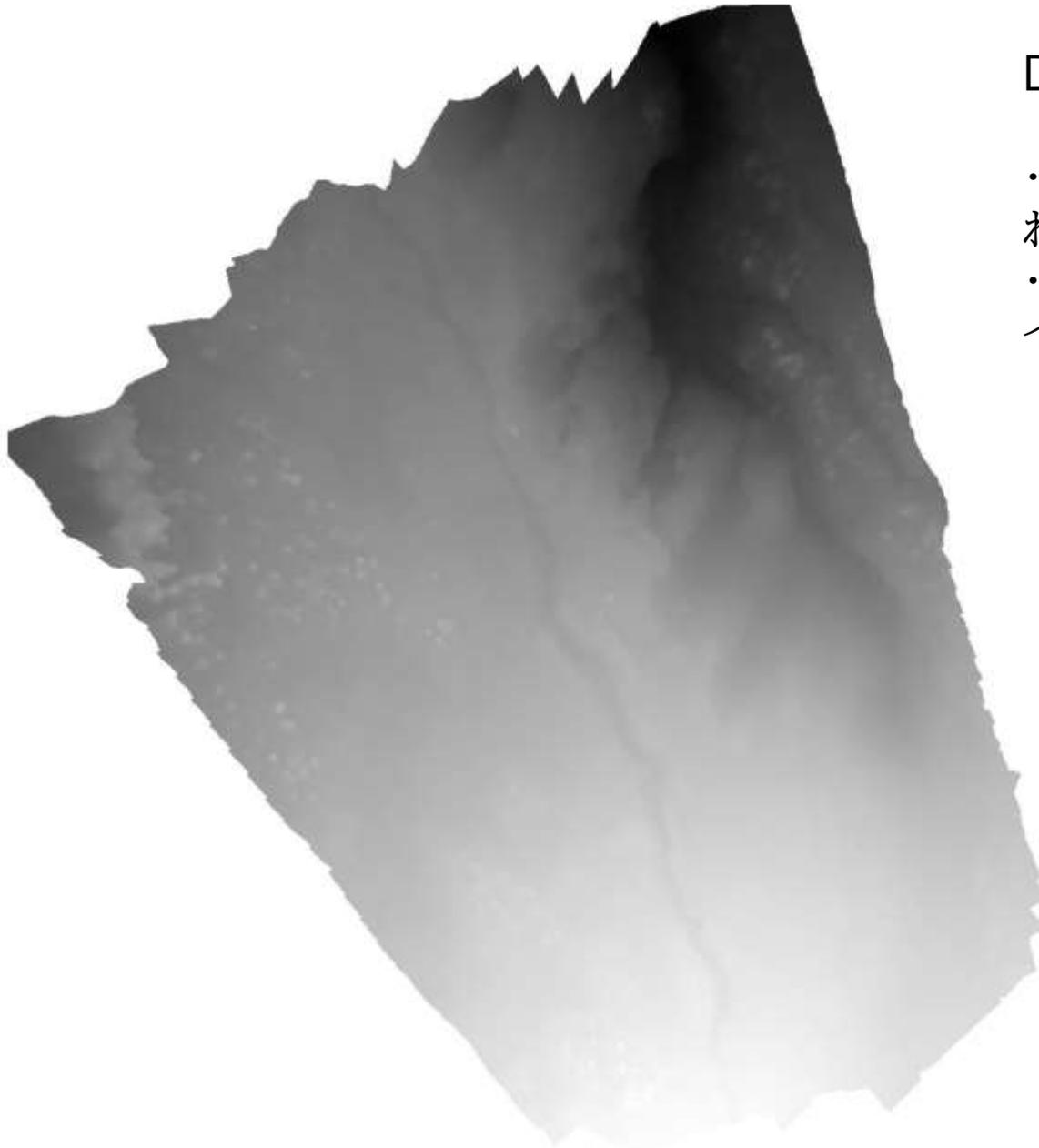
太郎平小屋から1.8km地点



オルソモザイク

- ・地図と重ねられるよう静止画像を統合して位置情報を持たせたもの。
- ・一般的にはMetashapeなどのソフトを使用する。

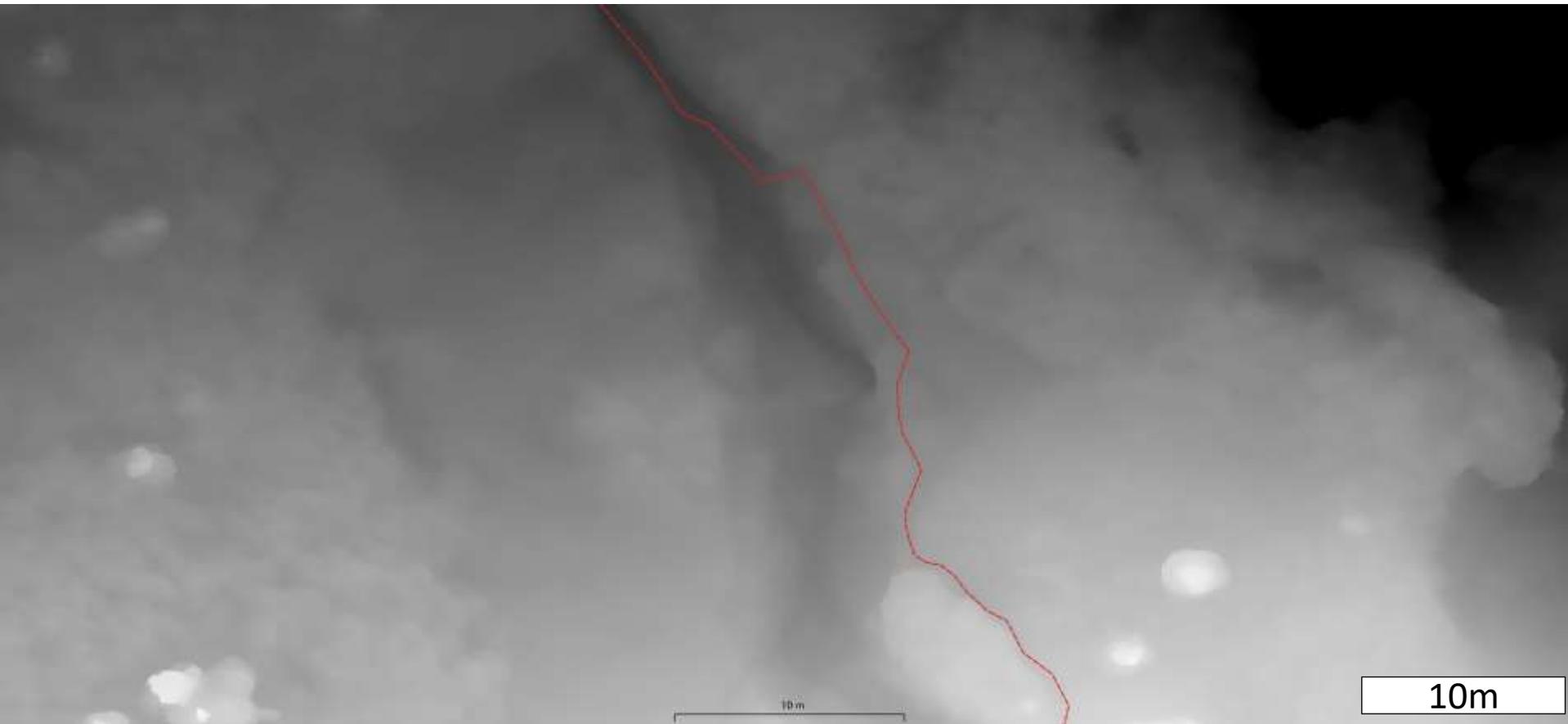
太郎平小屋から1.8km地点



DEM

- ・静止画像の統合と同時に得られる標高データ。
- ・Metashapeによるオルソモザイク作成と同時に得られる。

太郎平小屋から1.8km地点 DEM



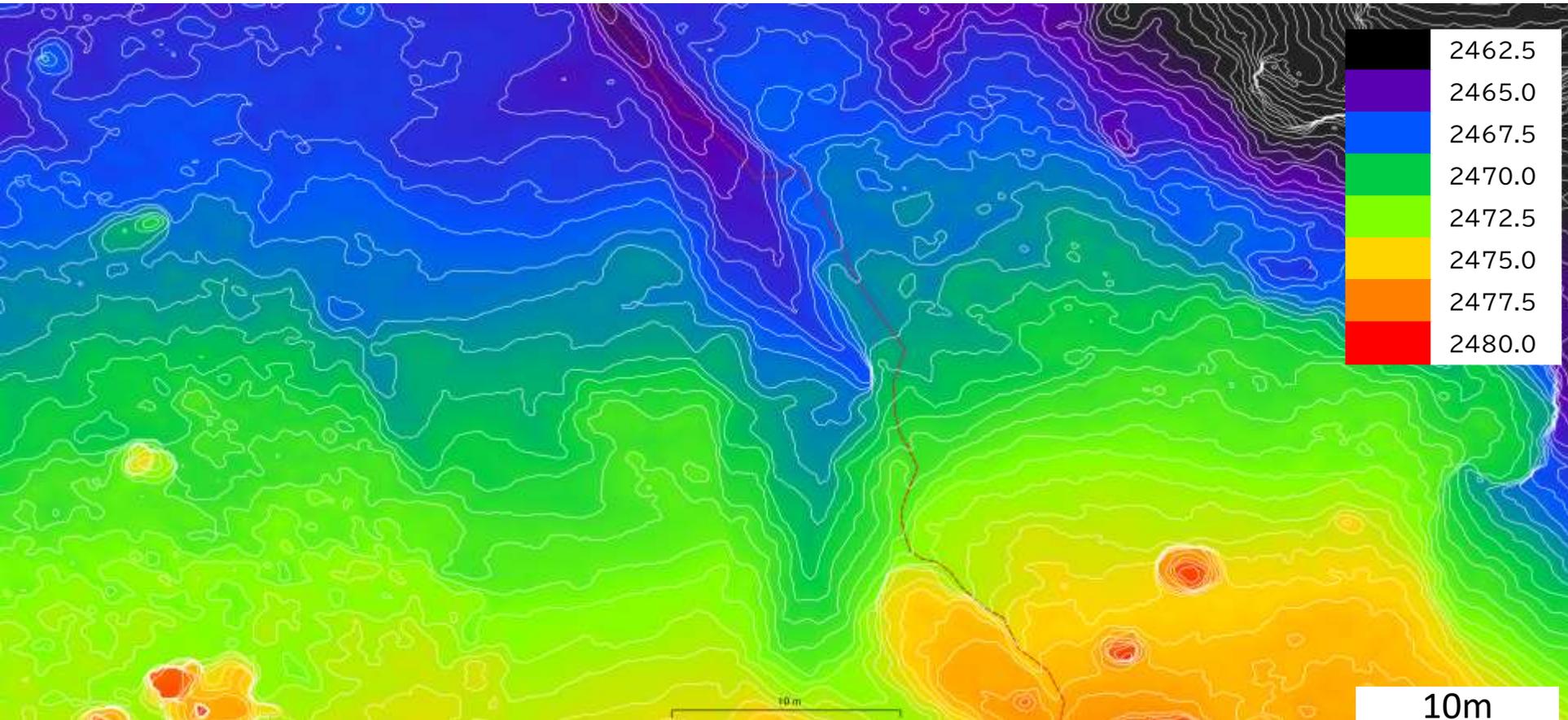
DEM

微地形の解析を通して以下のような結果が得られる。

- 傾斜角、斜面方位、開度
- 横断面の形状、面積・体積
- 流路の推定

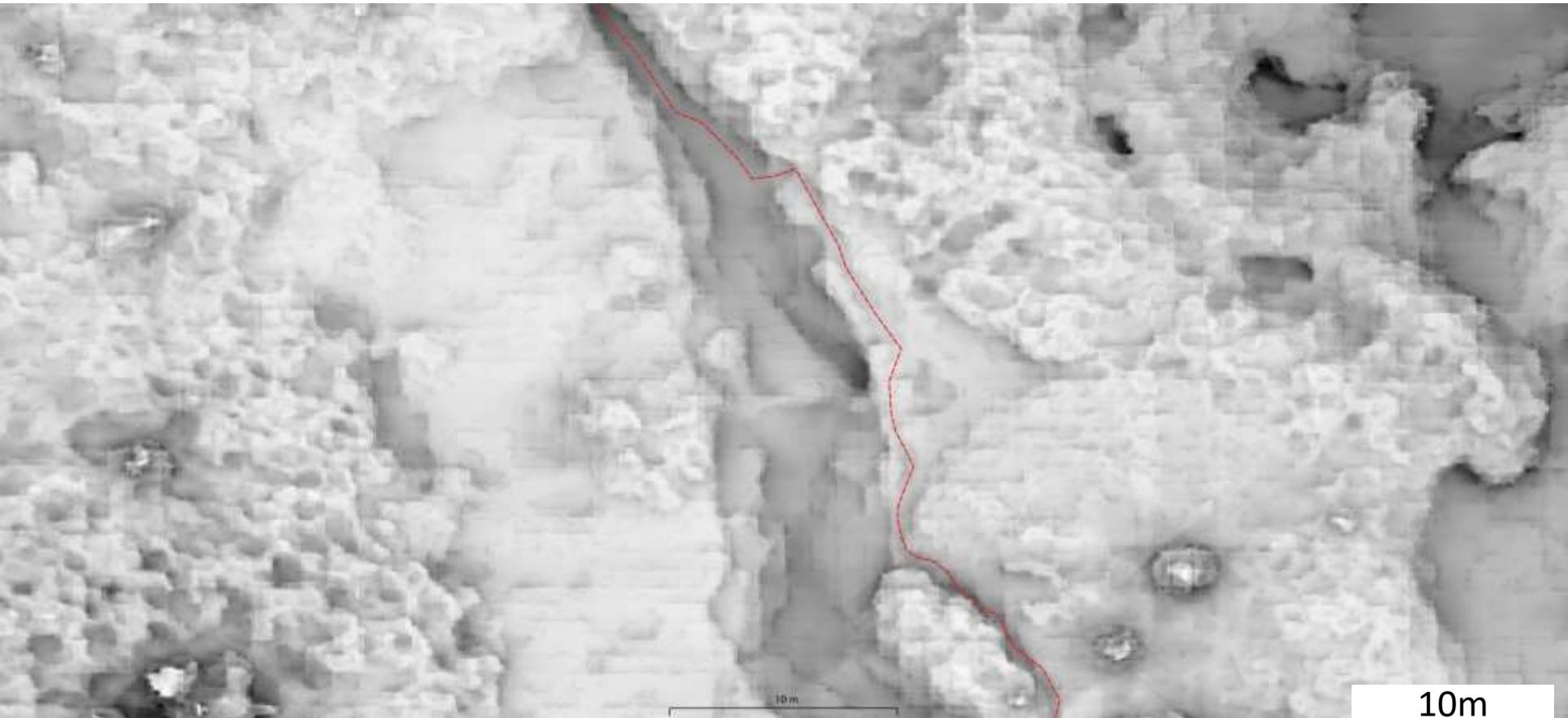
太郎平小屋から1.8km地点

DEMから等高線を得る



QGISで標高の数値を段彩図で表示
→ 直感的に把握しやすい

太郎平小屋から1.8km地点 Morphometric protection index



QGISのさまざまなプラグインで、
目的に応じた解析が可能

太郎平小屋から1.8km地点 オルソモザイクに等高線を重ねる



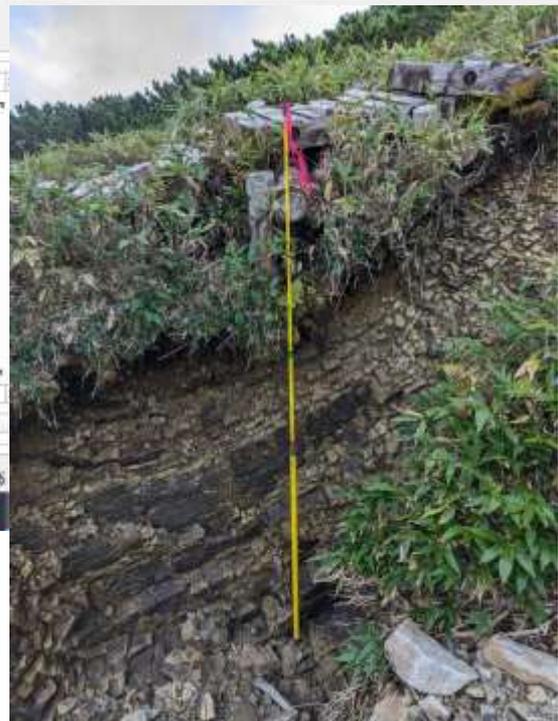
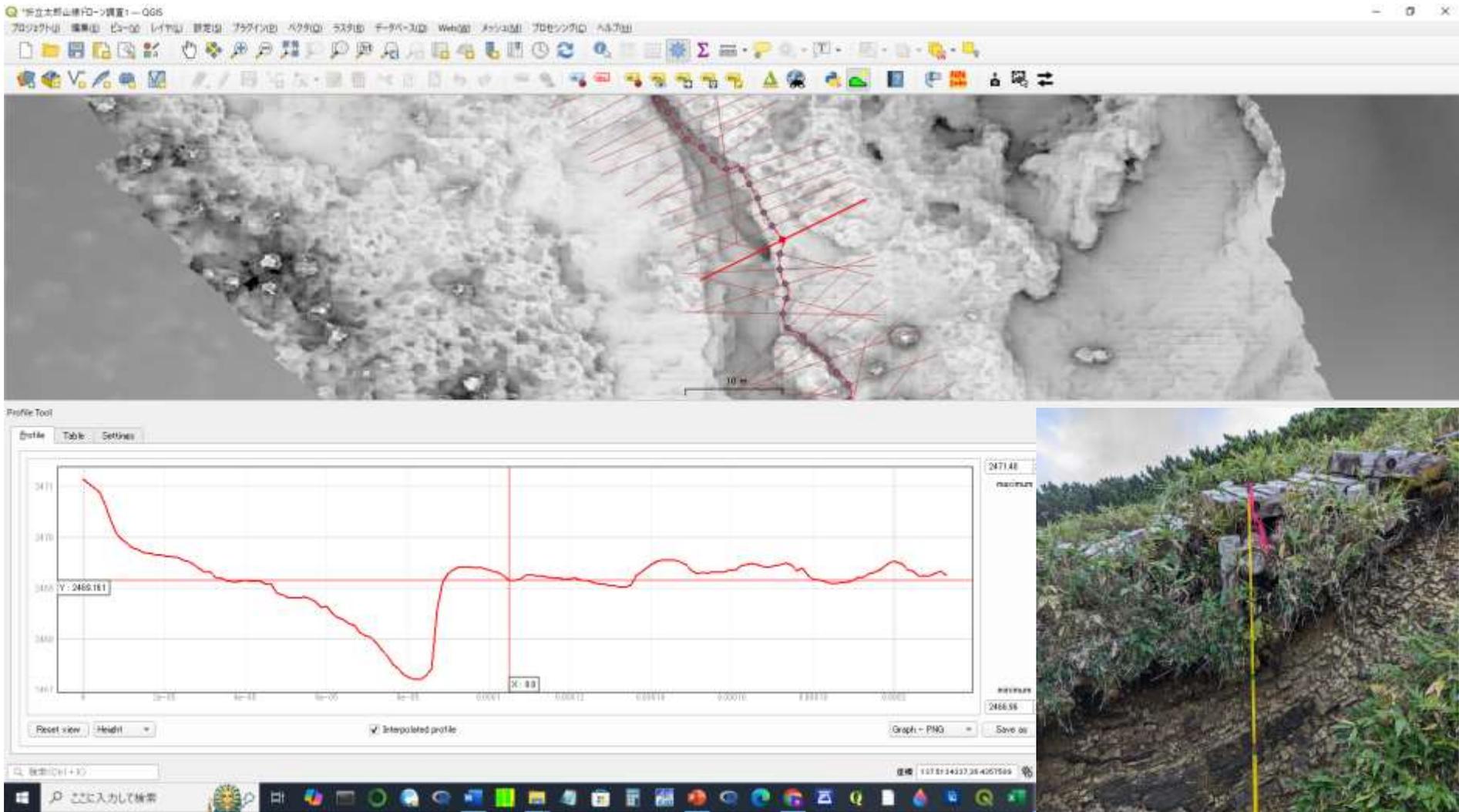
池塘の面積
2.14m²

4.95m
浸食の幅

オオシラビソの樹冠
樹高7m以上

10m

DEMから浸食地の横断面をとり、断面積を求める⁴⁶



調査データの統合

地形解析の結果と現場での計測、写真などの位置を合わせる
ことによって今後のモニタリングにも利用できる情報を提供。

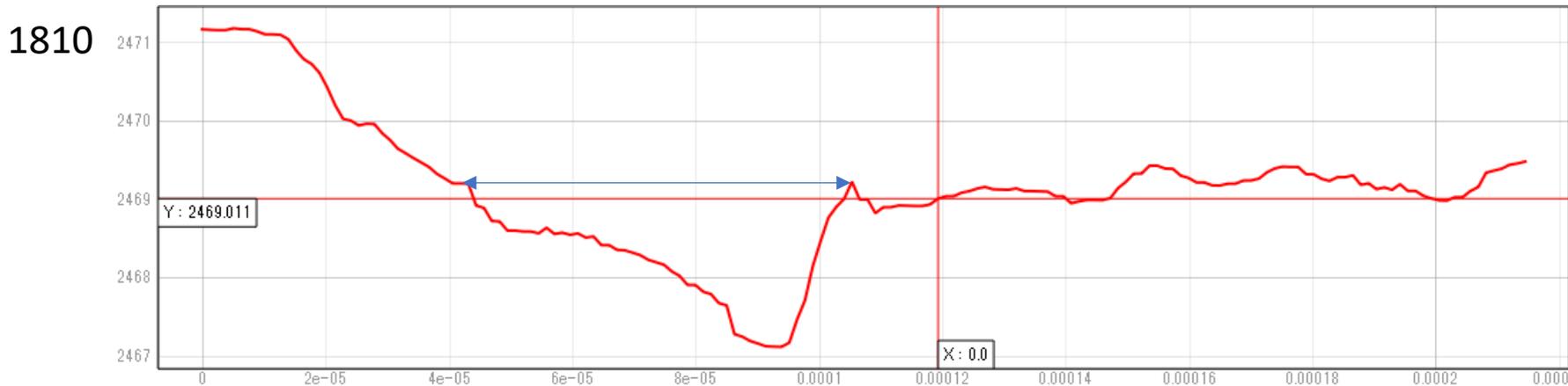
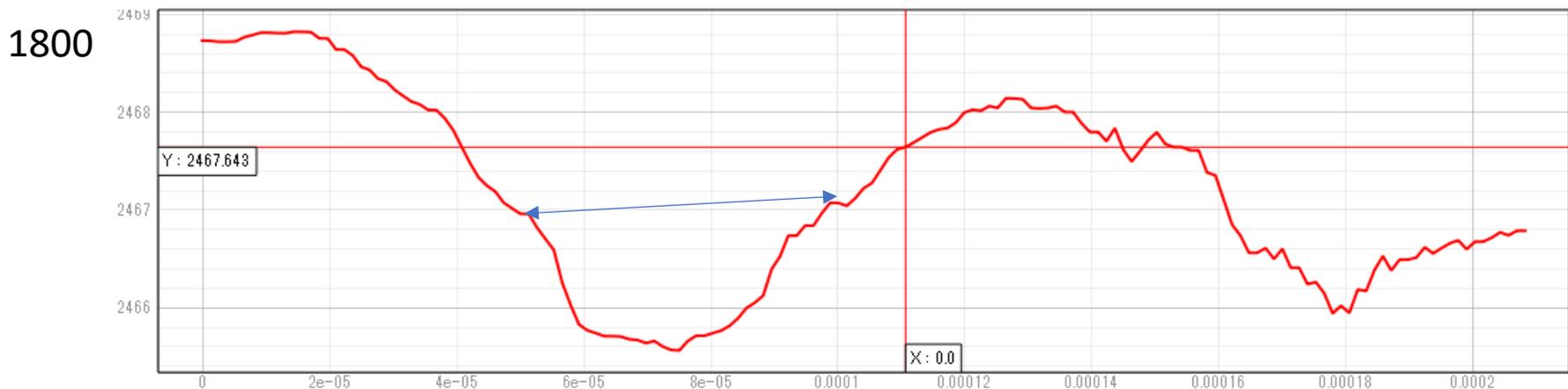
太郎平小屋から1.8~1.9km地点
登山道とに直角に10mごとの断面を得る



植生と地形とを見比べながら浸食の範囲を見出して流亡した断面積を計算する

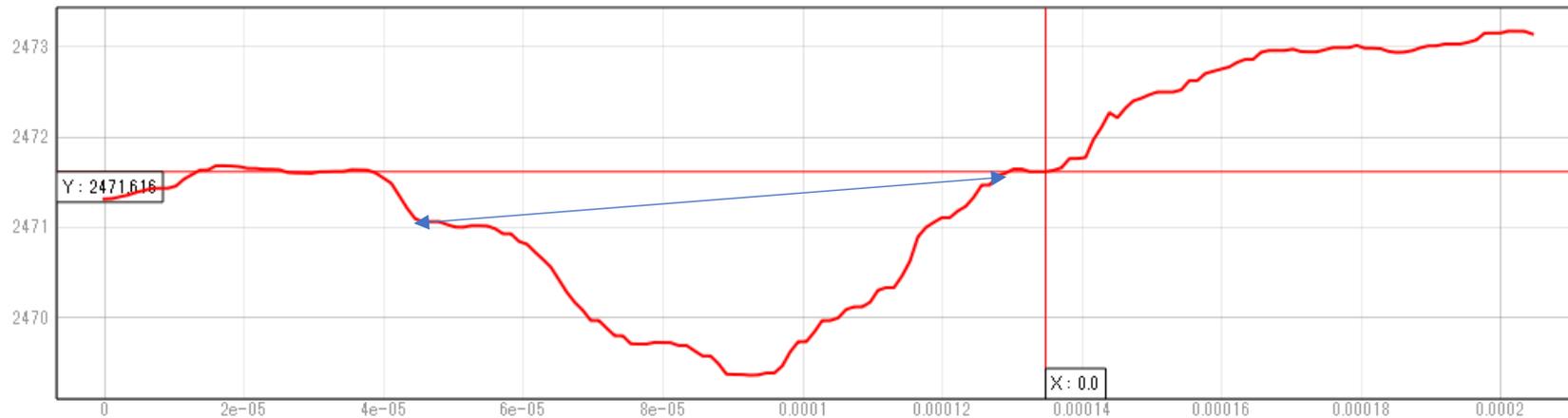
浸食断面の計測 (とりあえず 10 m 間隔)

登山道の位置

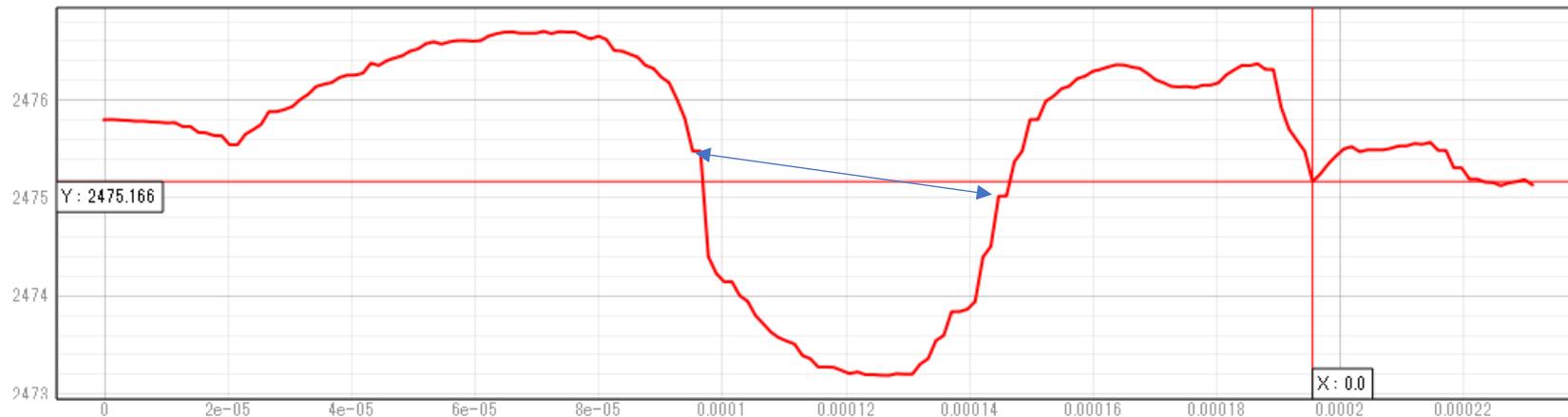


Taro-kami_1600-2100

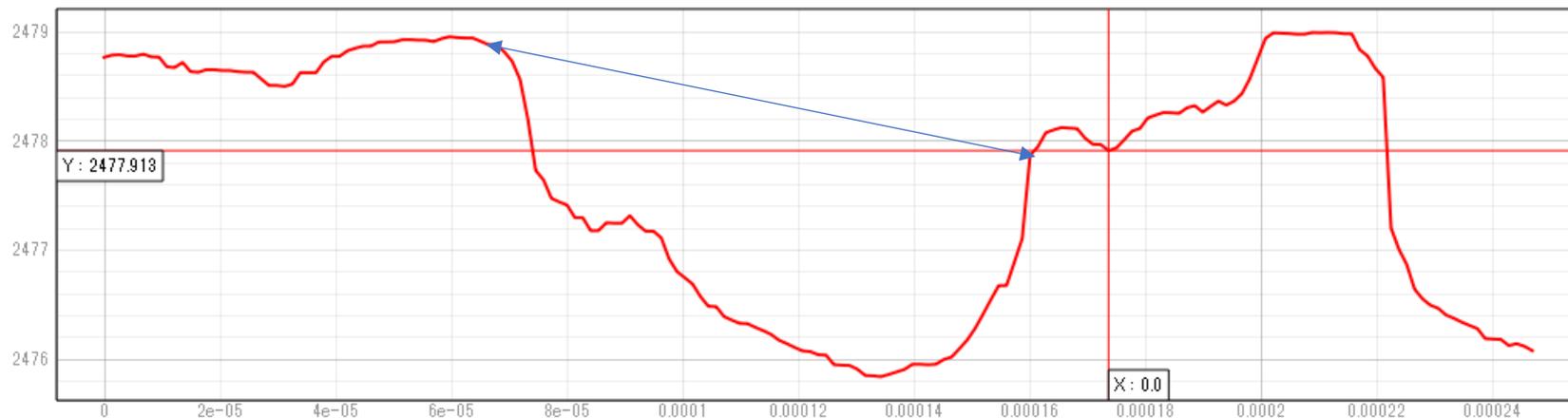
1820



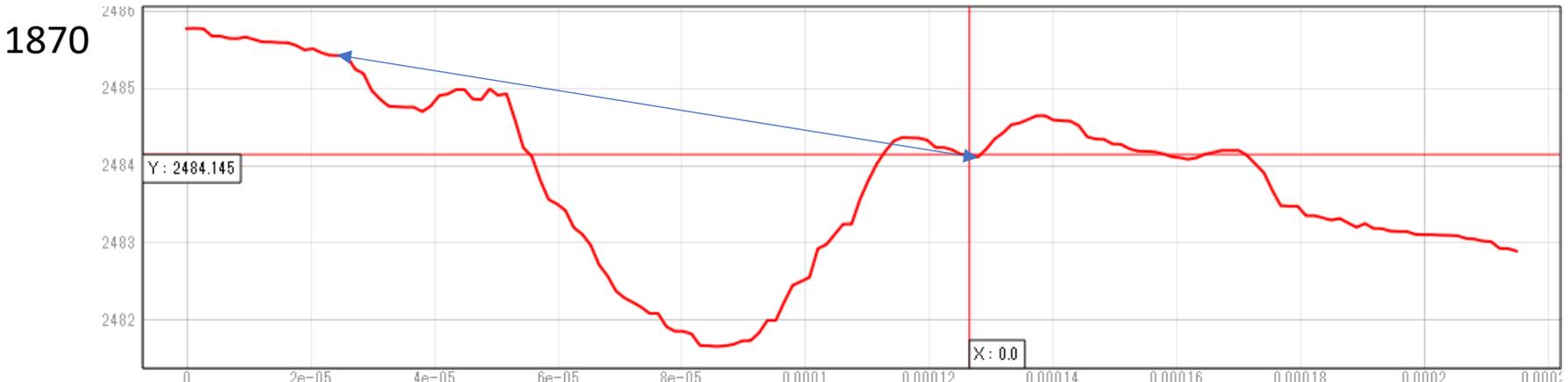
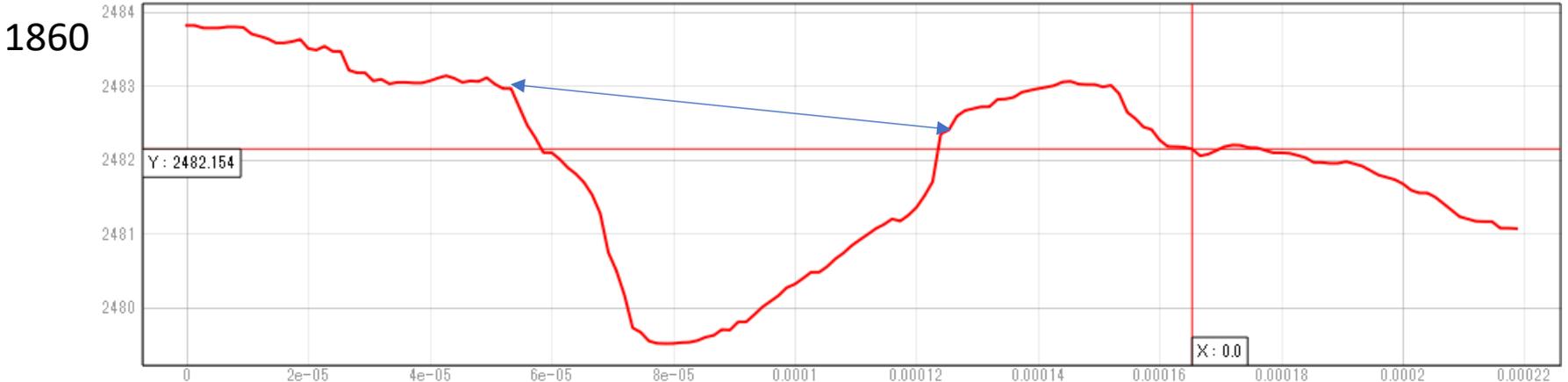
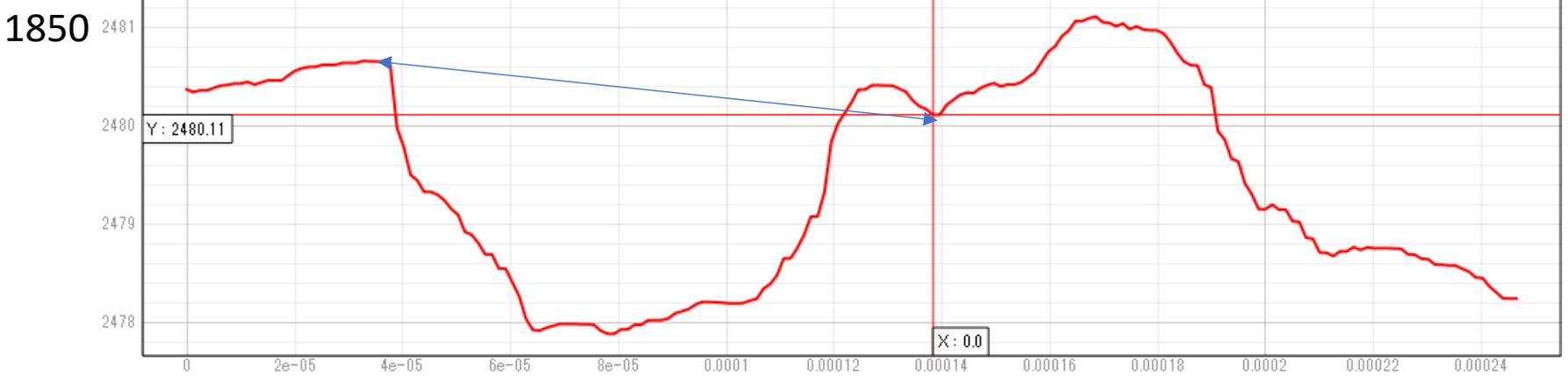
1830



1840

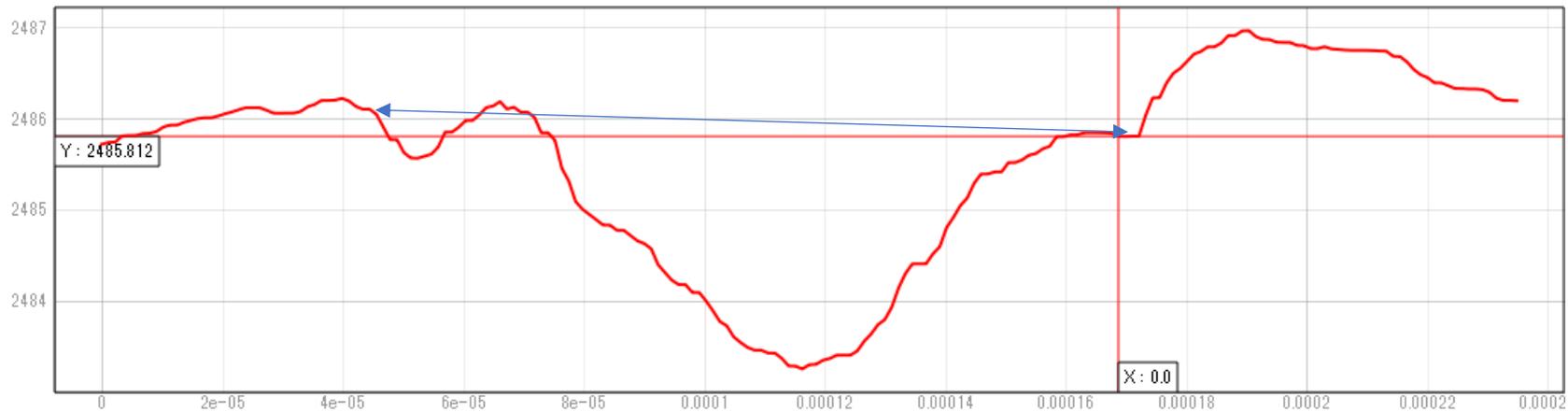


Taro-kami_1600-2100

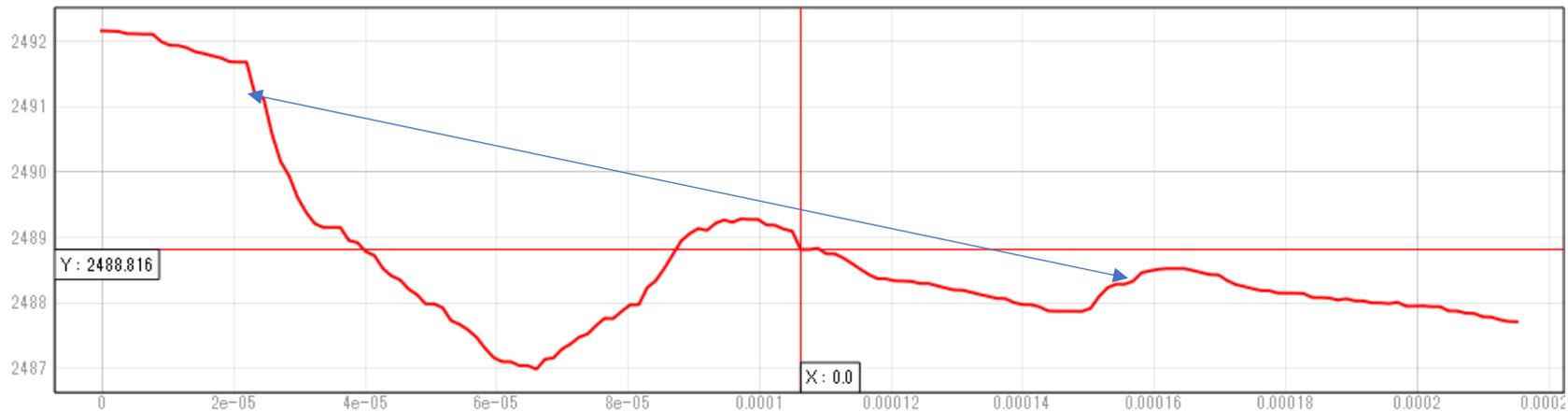


Taro-kami_1600-2100

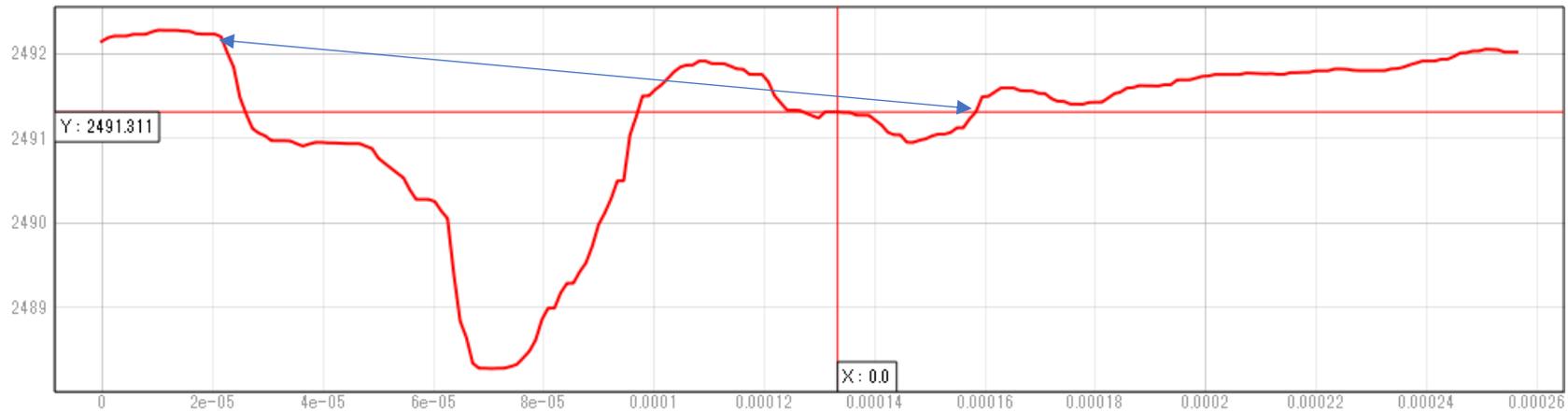
1880



1890



1900



太郎平小屋から1.8~1.9km地点



ID1910

深さ1.87m 断面積2.60㎡



ID1880

深さ2.66m 断面積6.67㎡



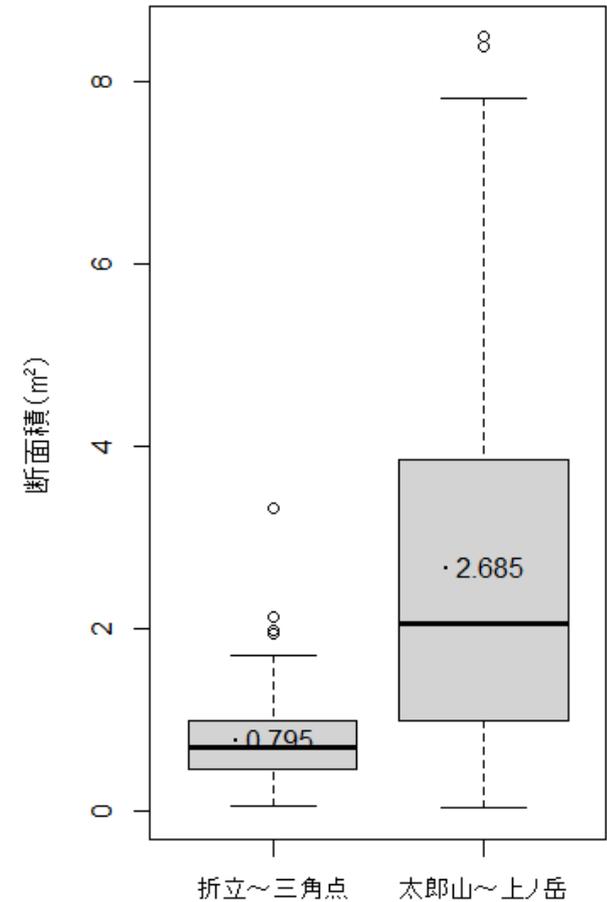
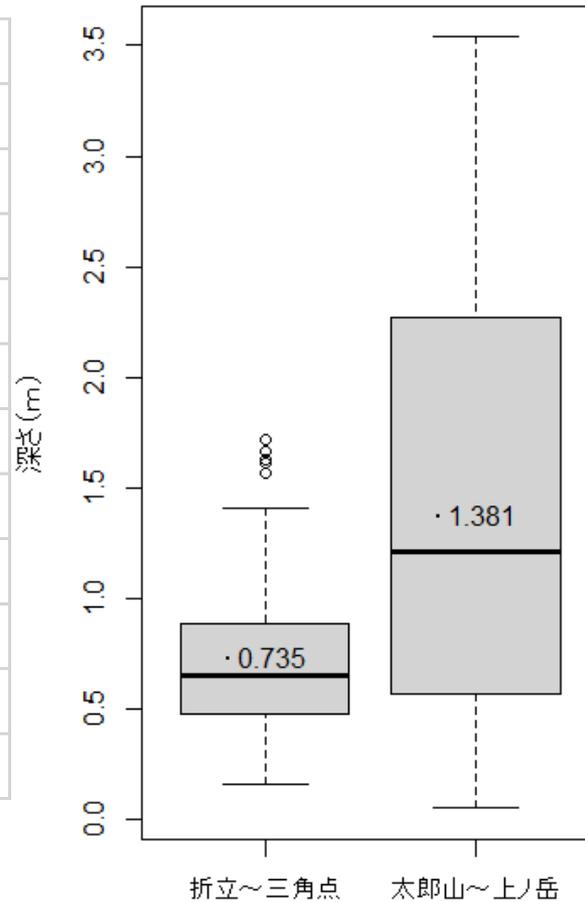
ID1810

深さ2.10m 断面積3.24㎡

この100mの区間で流出した土砂は600m³以上と推定

浸食の深さと断面積

ID	深さ (m)	断面積 (m ²)
1800	1.67	2.899331524
1810	2.1	3.214904176
1820	2.05	4.455316756
1830	2.29	3.856882524
1840	2.33	7.825172513
1850	2.63	8.390371633
1860	3.24	6.898064748
1870	3.02	6.529244675
1880	2.66	6.666644760
1890	3.22	8.501460994
1900	3.54	6.882345806



↑ 深さが 1 m を越えた地点
断面積が 1 m² を越えた地点 →

どのような施工が有効か



かつて作られた土留め
(中間地点)

今後の調査

侵食調査

- 侵食調査を全線に拡張
 - 侵食地に共有できるID(名称)を付与
 - 施工予定地で精密に計測
 - 施工箇所のモニタリング
-
- 植生復元調査
 - 植生の回復をモニタリング
 - 周囲の植生の調査（目標の設定）

黒部朝日山域

【朝日岳方面】

- ・平成20年頃に整備された木道や土留め等の部分的な破損の進行
- ・小屋から遠い区間における維持管理の負担が大きい
- ・土壌浸食の進行、保全メンテナンス作業の不足

【黒部峡谷方面】

- ・山小屋間で長距離の移動が求められ、遭難救助事案も一定数ある
- ・定期的な維持（刈払い）が必要であり、急峻な地形であり安全確保が必須

中俣長柵山線（黒岩山～中俣）



中俣長柵山線（黒岩山～朝日岳）



中俣長楯山線（黒岩山～朝日岳）



蓮華温泉朝日岳線（水平道分岐～鉾山道分岐）



イブリ山朝日岳線（イブリ山～朝日岳）



イブリ山朝日岳線（イブリ山～朝日岳）



下廊下周辺



仙人ダム付近木橋



仙人谷橋脚設置箇所（仙人温泉～仙人谷ダム）



立山山域

- 岩盤や雪溪等の自然環境の変化に伴う道の位置変更
- 長距離の路線を担当する山小屋の維持作業負担の軽減
- 刈払いが不足し通行に支障が生じる道への対応
- 利用者層のレベルが複雑であり、老朽化する施設の更新が必要

仙人ダム剣沢線（劔沢～真砂沢ロツジ付近）



仙人ダム剣沢線（真砂沢口ツジ～仙人峠）



仙人ダム剣沢線（仙人池ヒュッテ～仙人谷ダム）



馬場島劔岳線（馬場島～劔岳）



大日岳縦走線（称名～雷鳥沢）



大日岳縦走線（称名～雷鳥沢）



室堂集团施設地区周辺（室堂～一ノ越）



一ノ越黒部湖線（東一ノ越～ロツジくろよん）



内蔵助平線（内蔵助平～内蔵助山荘）



称名室堂線（八郎坂）



称名室堂線（称名～室堂）



立山槍ヶ岳縦走線（龍王岳～五色ヶ原）



立山槍ヶ岳縦走線（五色ヶ原～スゴ乗越小屋）



薬師岳奥黒部山域

- 土壌浸食等への保全対策が進行しており対策が急務
特に小屋からのアクセスが遠い箇所を検討が必要
- 木道を中心とした施設の老朽化が著しい
- 保全対策のメンテナンス作業において先行事例あり
- 公共工事の施工による基盤整備と植生復元の為の
維持管理を継続的に実施するべき区域が多い

折立太郎山線（折立～三角点周辺）



折立太郎山線（三角点～太郎平周辺）



太郎山三俣蓮華岳線（太郎平～薬師沢）



太郎山三俣蓮華岳線（太郎平～薬師沢）



太郎山三俣蓮華岳線（薬師沢）



太郎山三俣蓮華岳線（雲ノ平）



薬師沢高天原線（薬師沢～高天原温泉）



立山槍ヶ岳縦走線（太郎平～北ノ俣岳周辺）



立山槍ヶ岳縦走線（北ノ俣岳～黒部五郎）



立山槍ヶ岳縦走線（黒部五郎～三俣）



後立山連峰縦走線（三俣周辺）



太郎山三俣蓮華岳線（雲ノ平～三俣周辺）



後立山連峰縦走線（三俣周辺）



令和7年度登山道に関連する協力金・公共工事实施予定箇所位置図

