

写真 3.8 ⑧主変状区間終点側の状況

変状の有無は目地 A を境界とする。

(目地 A より右は変状有、目地 A より左は変状無し)

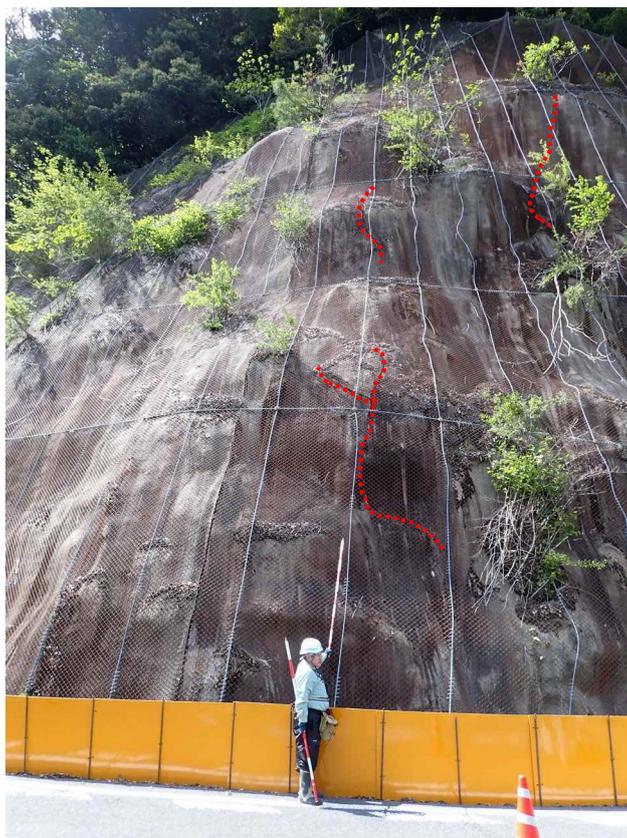


写真 3.9 ⑨主変状区間内の状況

吹付モルタルに水平・鉛直方向の亀裂が生じている。

(2) 法肩付近の状況

- ・ 法肩付近のモルタル吹付には亀裂が認められた。
- ・ ポケット式落石防護網の支柱には、傾倒や吊ロープの緩みは認められない。

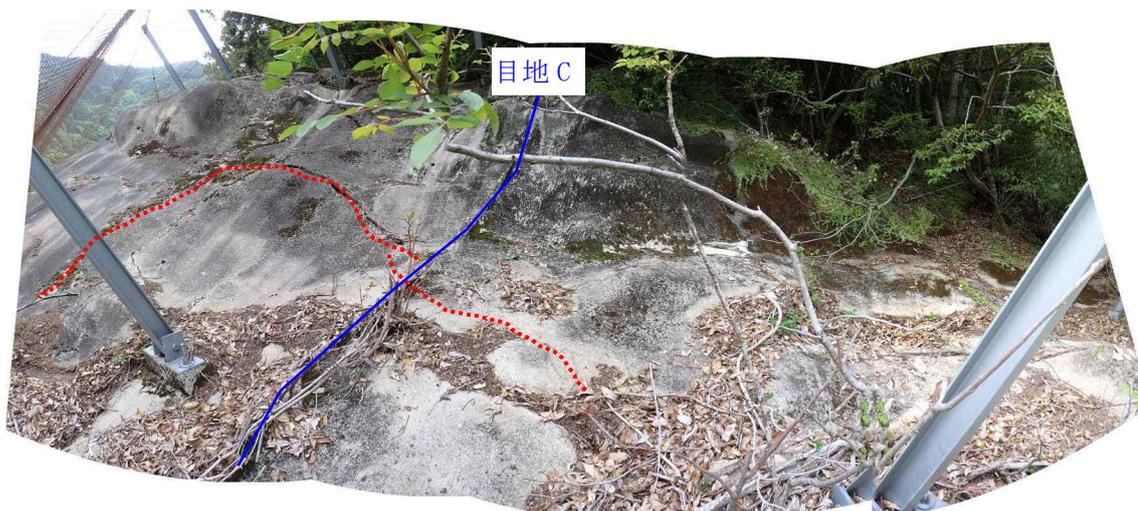


写真 3.10 ⑩モルタル吹付法面の法肩の状況  
吹付に亀裂が生じている。



写真 3.11 ⑪モルタル吹付法面の法肩の状況  
吹付に亀裂が生じている。

(3) 法面直上部の状況

- ・ 法面直上部の自然斜面では泥岩砂岩互層の露頭が所々分布しており、表土は比較的薄いと推察される。
- ・ 斜面は階段状の地形を呈している。
- ・ 岩盤の露頭は表面が風化して亀裂が生じている。
- ・ 泥岩砂岩露頭を供給源として、径 0.3m 以下の転石が斜面内に分布している。
- ・ ポケット式落石防護網支柱アンカーが抜けかけている。
- ・ 段差や開口亀裂等の地すべりが想定されるような変状は認められない。

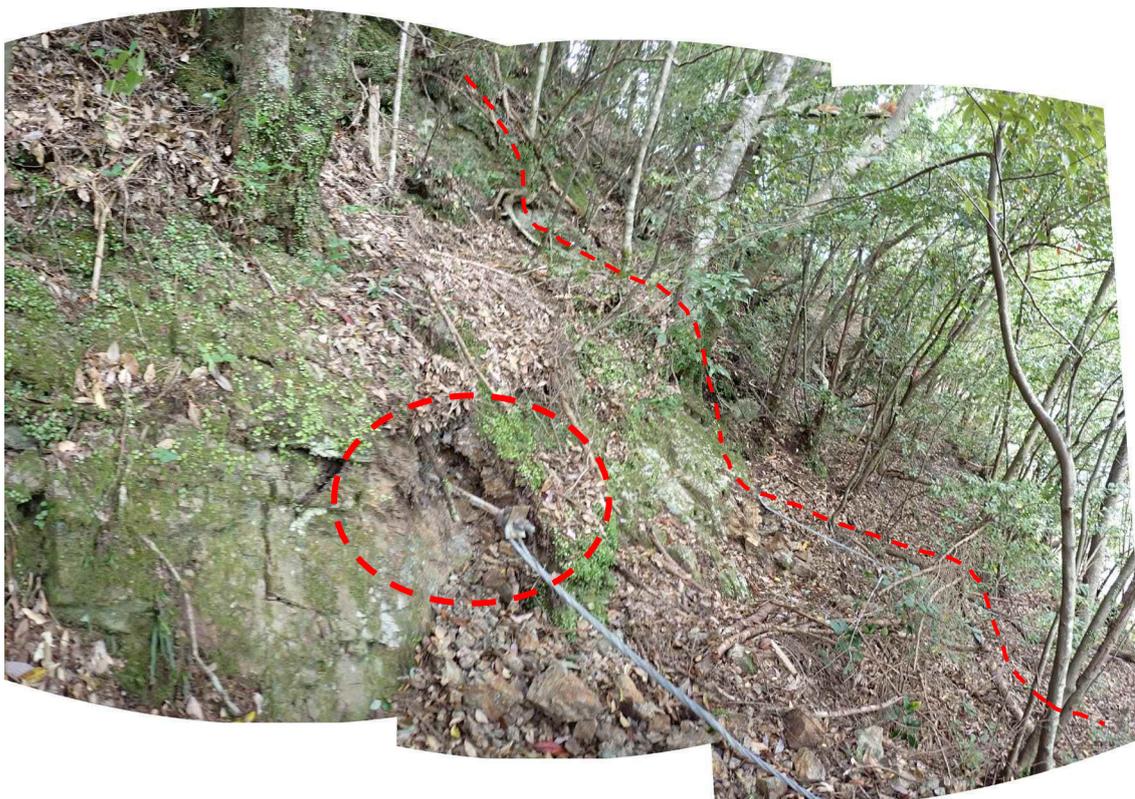


写真 3.12 ⑫法肩付近の自然斜面の状況  
斜面は階段状の地形を呈している。



写真 3.13 ⑬ポケット式落石防護網支柱アンカー付け根の状況  
(モルタルはく落箇所上部)  
根元から 60cm 程度抜けかけている。



写真 3.14 ⑭自然斜面内の泥岩砂岩互層の露頭状況  
表面には亀裂が生じており、雨水が浸透しやすい状況である。

(4) 尾根頂部の緩斜面の状況

- ・ 国道路面から比高 56m の位置にて、尾根沿いに緩斜面が分布している。
- ・ 尾根沿いの緩斜面には、段差、開口亀裂等の変状は認められない。



写真 3.15 ⑮尾根部の状況（変状は認められない）



写真 3.16 ⑯尾根鞍部の状況（変状は認められない）

次頁より、踏査平面図、断面図を示す。

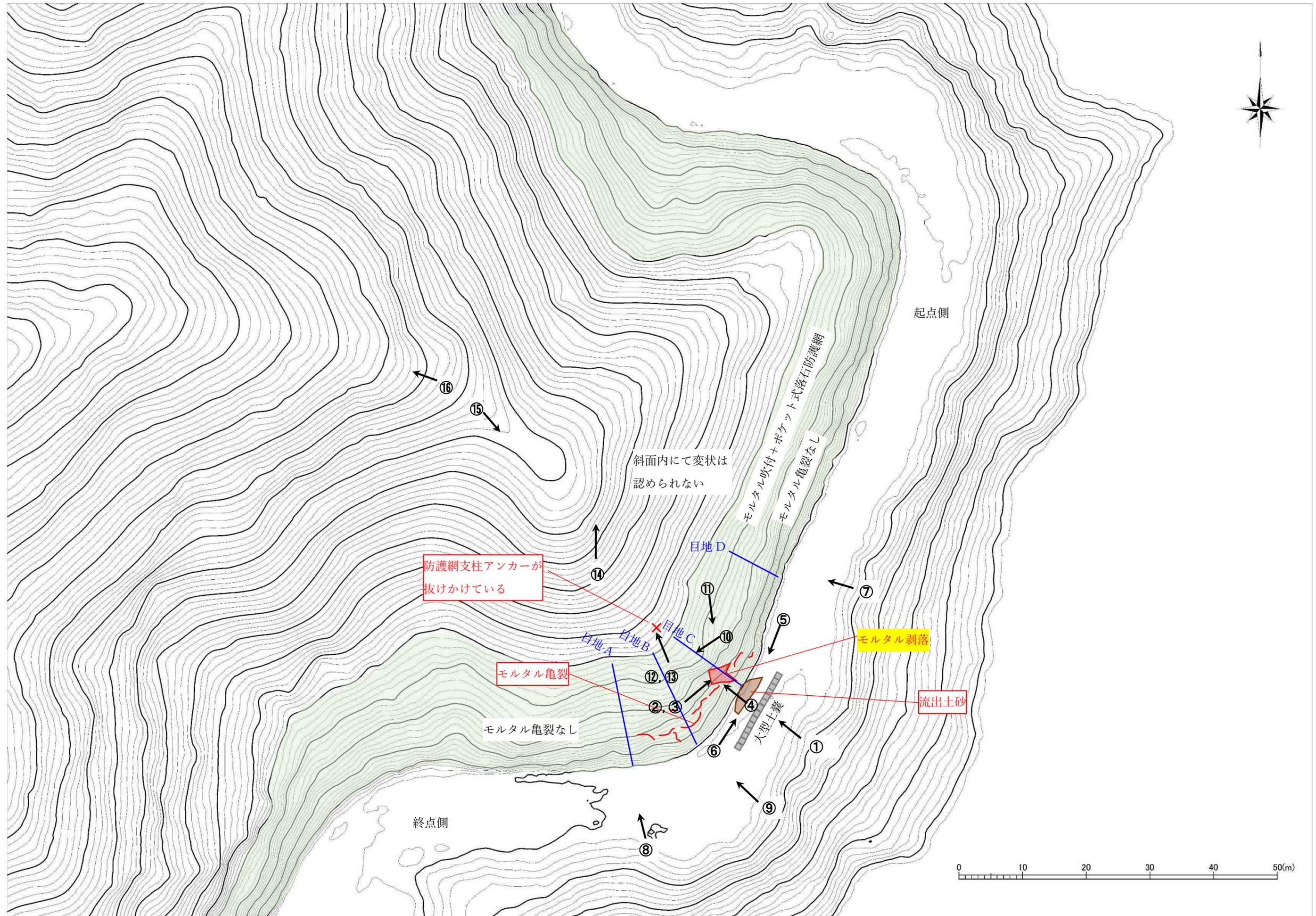


図 3.2 踏査平面図

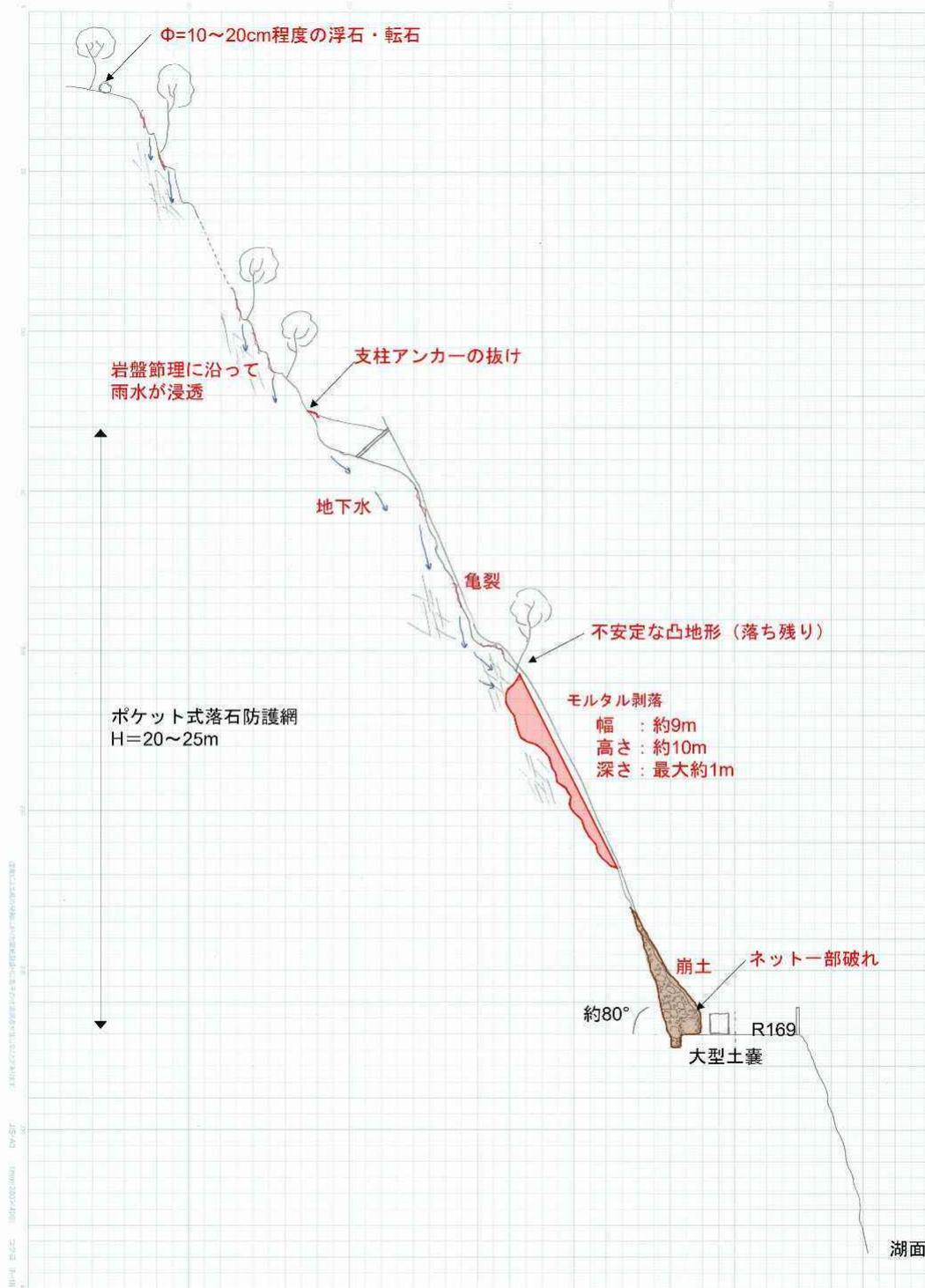


図 3.3 踏査断面図

#### 4 変状発生機構の推察

変状発生機構として、被災形態、素因、誘因、今後の被災リスクを表 4.1 に整理する。

表 4.1 変状発生機構

災害現象	・ 吹付モルタル片のはく落
災害規模	・ モルタル片 幅 9.0m×高さ 10.0m×深さ 1.0m
素因①（地形要因）	・ 勾配 60～80 度程度の急傾斜を呈する法面であった。
素因②（地質要因）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 風化により細礫化しやすい泥岩および砂岩が分布していた。</li> <li>・ 地質構造はトップリング性の重力変形が生じやすい受け盤であった。</li> </ul>
誘因	・ 令和 5 年 5 月 7 日の豪雨により、モルタル背後に地下水が集中し、土砂に押されてモルタルのはく離崩落が生じた。
今後の被災リスク	・ 既往崩壊箇所周辺のモルタルはく落や、それに伴う背面土砂流出

5 今後の対応(案)

被災した法面に関する応急対策、恒久対策案を示す。

(1) 応急対策(案)

- ・大型土嚢の追加設置(追加済)
- ・仮設防護柵の設置

モルタル吹付に亀裂が認められる範囲(約35m)に両端余裕長5mを考慮し、45m程度の範囲に設置することが必要である。

仮設防護柵(想定): H=7.0m(地上高:5.0m, 根入れ:2.0m),  
@2.0m, 300×300, 鋼矢板Ⅱ型

なお根入れ長や部材, 堆積可能土量に関しては, 近隣の施工実績や計算実績を考慮して決定する。

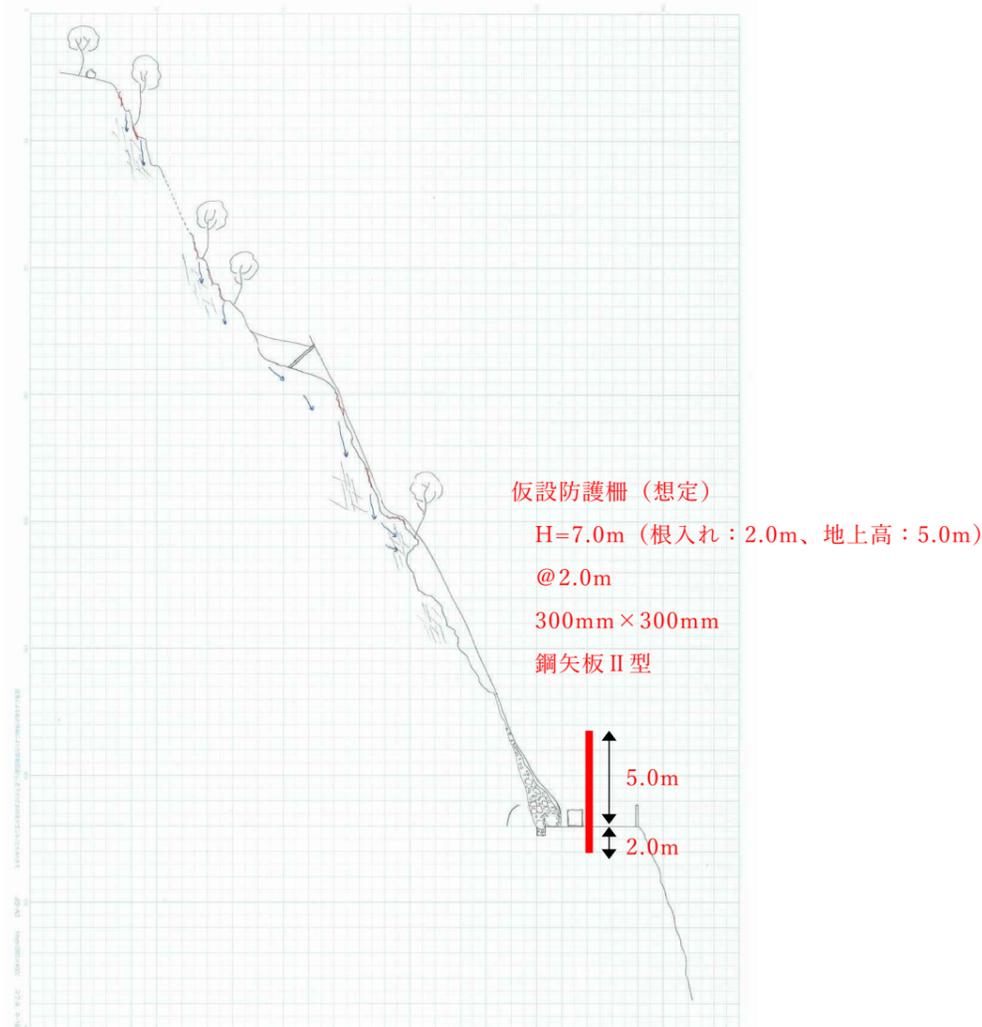


図 5.1 仮設防護柵イメージ

(2) 恒久対策(案)

道路及び斜面の恒久的な安全確保のため、以下の対策を実施することが望ましい。

- ・モルタル吹付工による法面崩壊対策

対策範囲: 延長約35m(主変状範囲)

面積: 約875㎡(延長約35m×法面高さ約25m)

今回ははく落は、地山に雨水が浸透したことにより、モルタル背部の岩盤が風化して不安定な状態であったことが素因と推察される。そのため、亀裂が発達した岩盤や風化した岩盤を極力除去した上でモルタル吹付することにより、長期的な安全確保が可能であると考えられる。

- ・ポケット式落石防護網の張替および支柱アンカーの再設置

今回ははく落した箇所では、ポケット式落石防護網の裾部分において、流出土砂により一部破れが生じていた。現状では、モルタルのはく落が拡大した場合や斜面上部からの落石があった際に、十分に捕捉できず道路へ流出する可能性が高い。そのため、該当箇所のネット張替を実施することが必要である。

またモルタル吹付肩付近では、ポケット式落石防護網支柱のアンカーが抜けかけている状態が認められた。今後、土砂等による衝撃作用時に、防護網支柱が不安定となる可能性があるため、再度アンカーを設置することが望ましい。

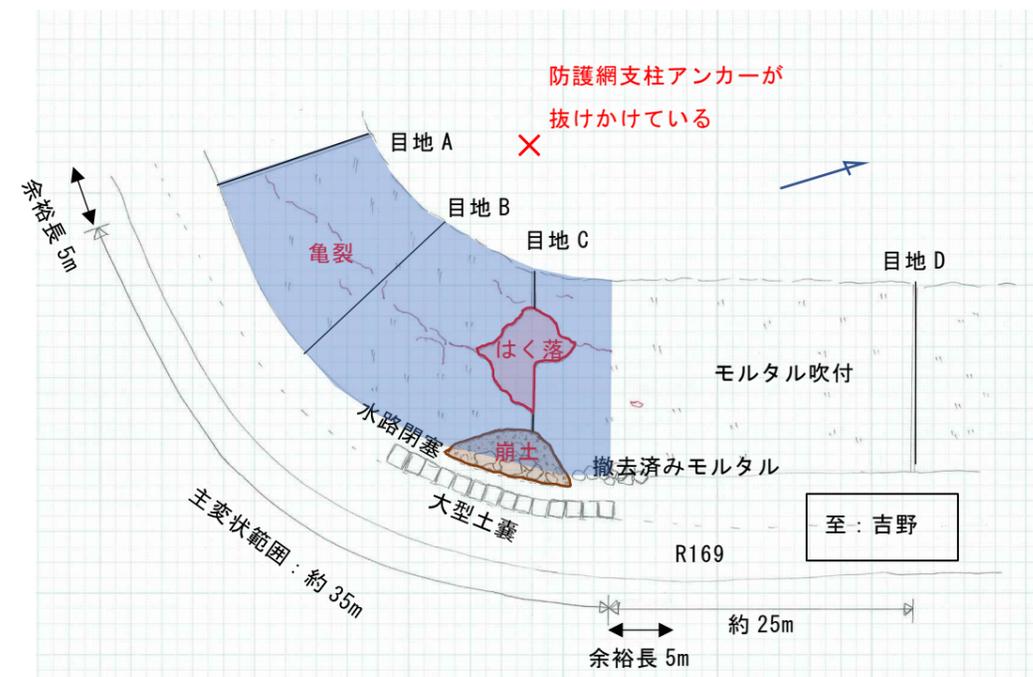


図 5.2 法面工範囲(想定)