

6-2 沈砂池

上記大型土のう築堤工により、流動性が低い状態で崩落した土砂については捕捉できる。しかし、今回の被災では土砂の含水比が高く、流動性を持った状態で崩落している。そうした状態での崩落ケースにおいても土砂を捕捉できるよう、下流域に沈砂池として大型土のうを配置した。

これにより、築堤工背面で $V=約 2,300m^3$ 、下流側沈砂池で $V=約 2,000m^3$ の合計 $V=約 4,300m^3$ のポケットを確保することができた。

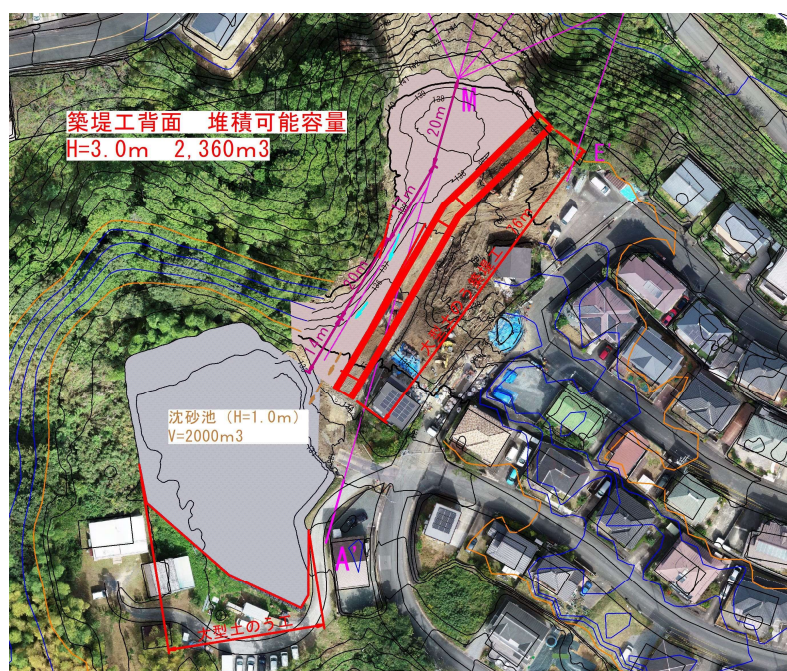


図-6.2.1 応急対策平面図（2022年10月19日撮影）

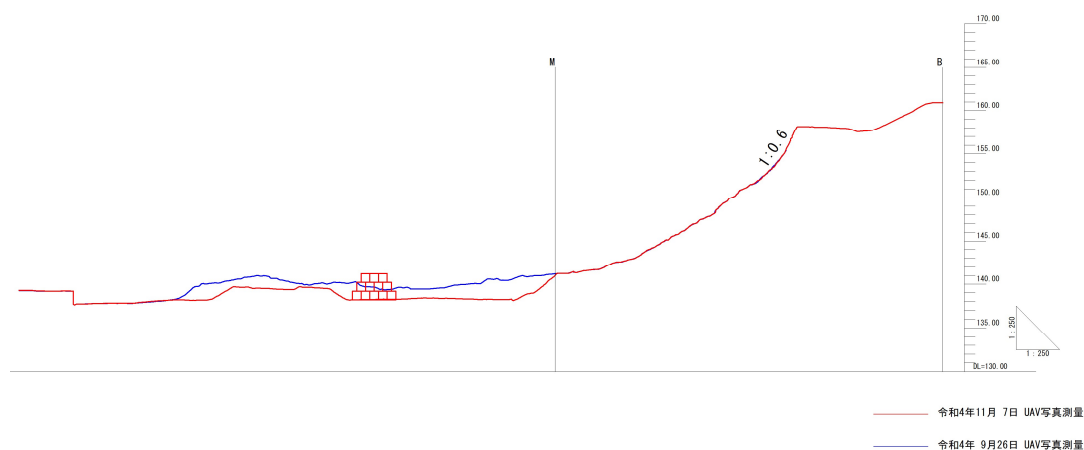


図-6.2.2 応急復旧横断面図（B-M断面）



写真-6.2.1 沈砂池（2022年11月7日撮影）

以上の応急対策が完了したことから、避難指示を解除することとする。
なお、避難指示解除後の警戒監視体制については、別途、定めるものとする。

7. 残存盛り土対策

7-1 盛り土除去

ここでは、斜面に残存する盛り土の内、除去する箇所を「危険性」や「緊急性」を基に検討する。

I 8,100m³ 造成後の盛り土全量 (R3点群-H3航空写真比較)

II 3,400m³ 今回崩落した盛り土量 (R3点群-R4崩落後点群比較)

III 4,700m³ 残存 盛り土全量 (I (8,100m³)-II (3,400m³))

差分により確認した残存盛り土量 (4,700m³) について、「危険性」「緊急性」の観点から残土除去対象範囲を検討した。

「危険性」 地形・斜面形状・地質・植生等の状況から、崩落の懸念があるか

「緊急性」 今回の崩落に誘発される増破の懸念があるか

【参考】災害対策基本法 第62条 第1項 (市町村の応急措置)

市町村長は、当該市町村の地域に係る災害が発生し、又はまさに発生しようとしているときは、法令又は地域防災計画の定めるところにより、消防、水防、救助その他災害の発生を防禦ぎよし、又は災害の拡大を防止するために必要な応急措置 (以下「応急措置」という。) をすみやかに実施しなければならない。

斜面上の残存盛り土について以下のように区分し、それぞれ評価する。

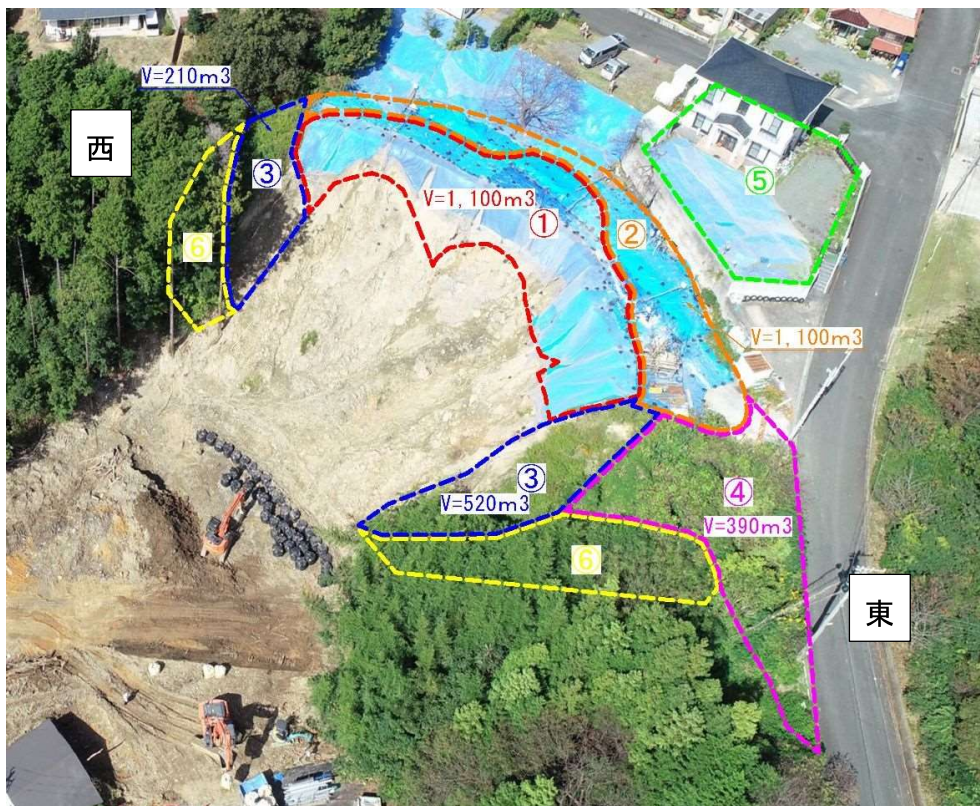


図-7.1.1 残存盛り土除去範囲検討位置図

(2022年10月19日撮影)

①崩落崖頭部： 1,100m³ 危険性・緊急性が高い

造成後の盛り土が今回崩落したが、崩落崖頭部に盛り土が残存している。頭部は崩落により急勾配斜面を形成しており、斜面安定解析結果から増破することが懸念される。ブルーシート下には複数のクラックも確認されており、危険性・緊急性共に非常に高い範囲である。

②崩落崖頭部： 1,100m³ 危険性・緊急性が高い

①と同様に崩落崖頭部を成している箇所である。造成盛土上に残存しており、地質調査結果からも不均質でN値も低い。①と地形地質的観点から明瞭な境界がある箇所ではないため、①が崩落する際には、同時または増破による連続的な崩落、災害の拡大が大いに懸念される。以上から危険性・緊急性が高い範囲であると評価する。

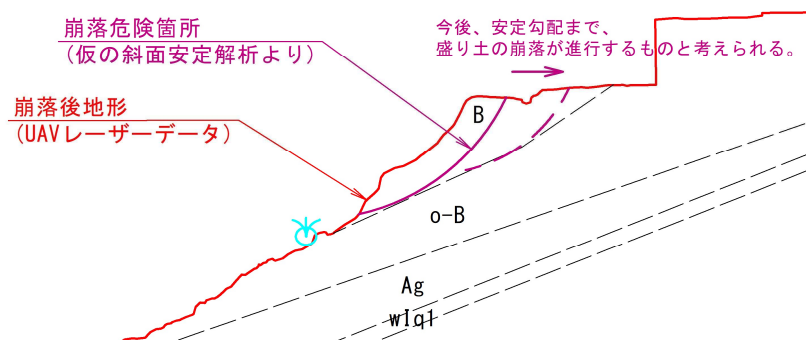


図-7.1.2 崩落進行のイメージ

③崩落地周縁：

(斜面西側) 210m³ 危険性・緊急性が高い

元地形との地形境界が明瞭であり、円礫状の盛り土表層部の流出も認められる。構成する土砂は今回被災した盛り土と同等で不均質な土層である。今回被災した範囲および残存土塊と連続しており、元の集水地形内であることが推察される。①②の崩落時には、当該箇所が不安定化し増破、災害の拡大が懸念される。以上から危険性・緊急性が高い範囲であると評価する。



写真-7.1.1 区間③西側 土砂堆積状況 (2022年10月1日撮影)

(斜面東側) 520m3 危険性・緊急性が高い

斜面西側と同様である。斜面内にはスギ、および竹が主体の植生が繁茂している。明瞭なクラック等の崩落痕跡は認められないが、明瞭な根曲がりなど地形変動の痕跡が認められる。植生の主体も竹であり、保水能力が低く、表層部での崩落が懸念される。



写真-7.1.2 区間③東側 斜面内の状況 (2022年10月26日撮影)

④崩落地隣接旧耕作地： 390m³ 危険性があり、緊急性がある

道路直下は過去に耕作地として使用されていたこともあり、簡易貫入試験の結果からも緩い表土が堆積している。斜面勾配は40°程度であり、崩落の危険がある。陰影図や横断図からも一連の盛り土と想定され、連続した増破が懸念されるため、緊急性があると評価できる。

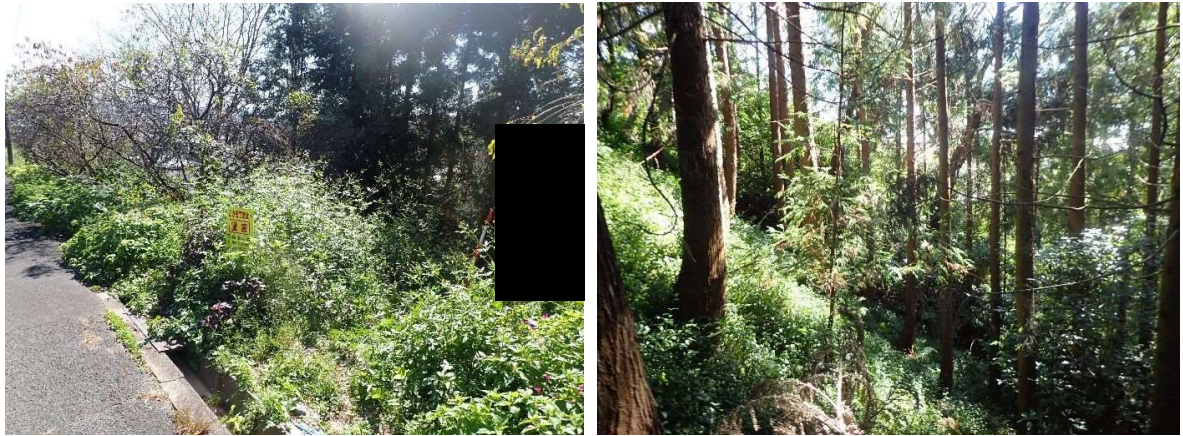


写真-7.1.3 区間④ 斜面内の状況（2022年10月26日撮影）

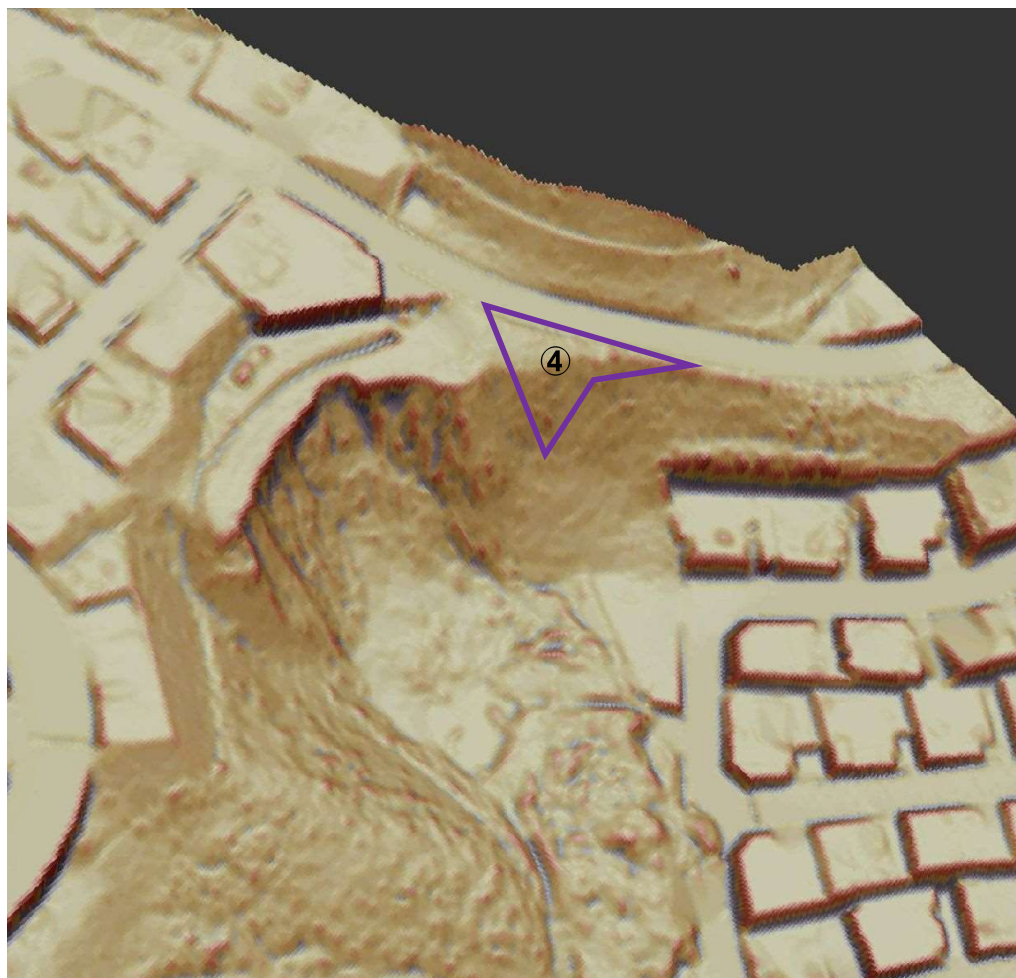


図-7.1.3 陰影図

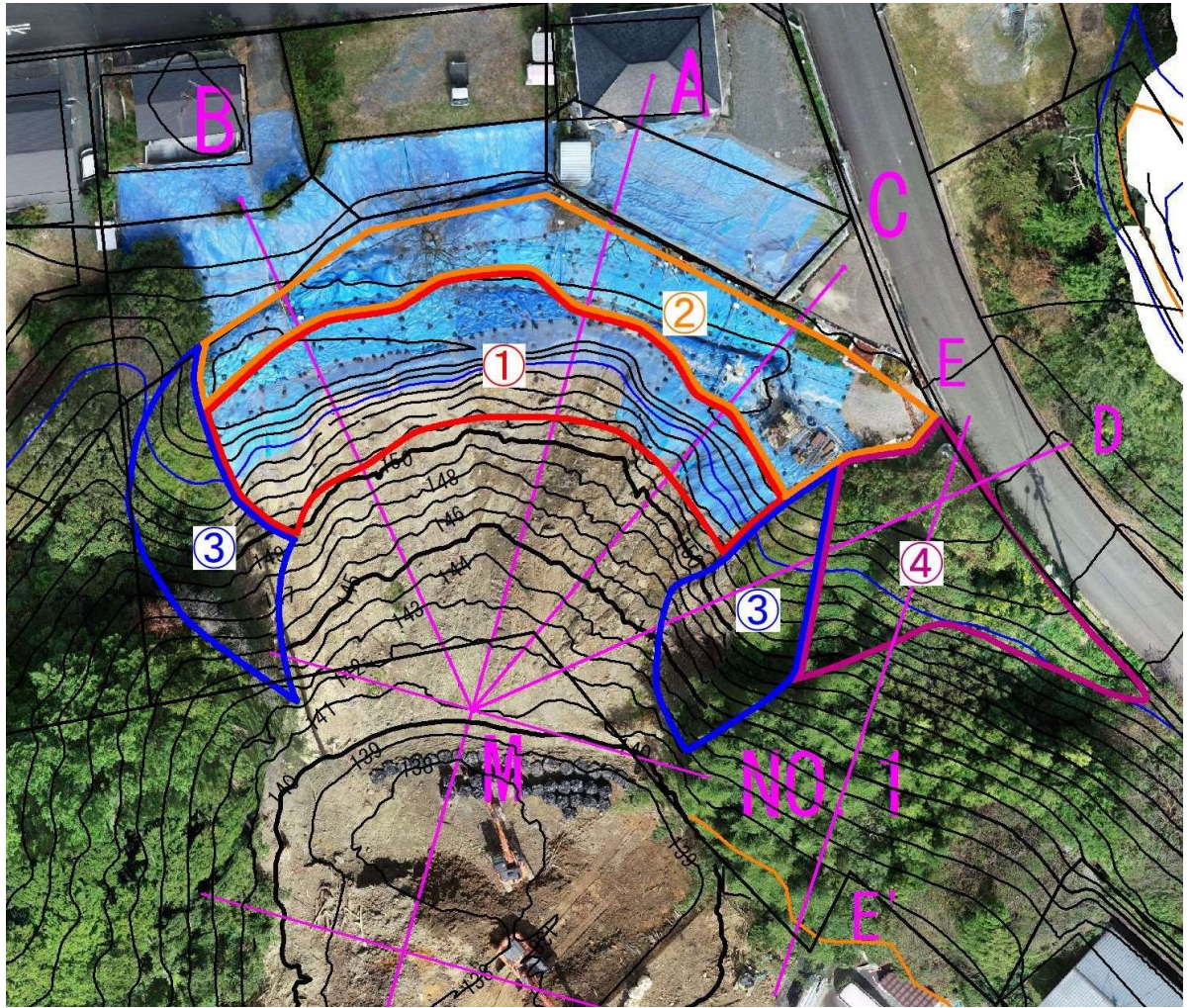


图-7.1.4 平面图 (2022年10月19日撮影)

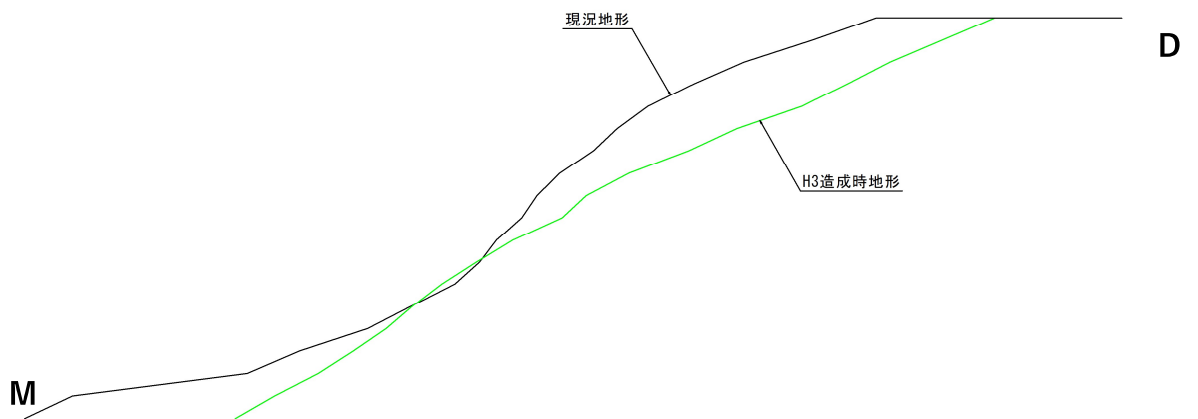


图-7.1.5 D-M横断面图

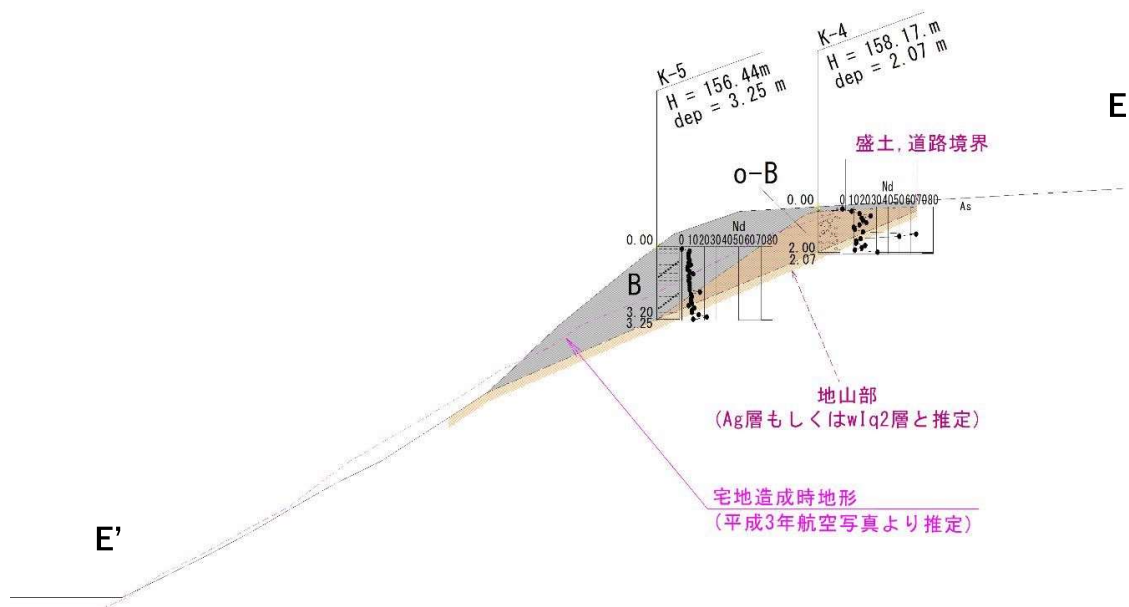


図-7.1.6 E-E' 横断面図

⑤斜面上方宅地： 1,100m³ 除去の対象外

平成3年地形データとの差分において盛り土として算出されていた当該区域だが、現地はコンクリート擁壁およびグラウンドアンカー工により造成されている（写真-7.1.4）など、その他の盛り土とは構造が明らかに異なる。関係者からのヒアリング情報を以下に示す。

- 敷地内に何らかの変状があったため新たにコンクリート擁壁とグラウンドアンカーを設置した。

以上の情報や、現状、コンクリート擁壁及び造成地盤周辺において新たな亀裂や変状は確認されない（図-7.1.7）ことから、崩落の危険性は低いと考えられる。また、崩落した盛り土との連続性も無いため、除去の対象外とした。



写真-7.1.4 斜面上方宅地 造成状況（2022年10月1日撮影）

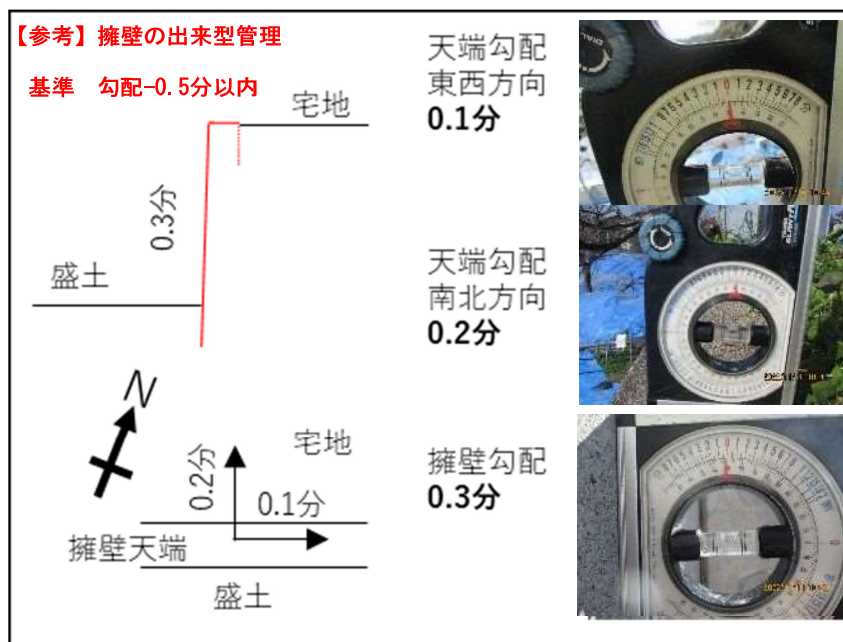


図-7.1.7 宅地コンクリート擁壁の計測結果

⑥盛り土周縁部： 280m³ 除去の対象外

盛り土周縁部においては、盛り土の経年的な風化に伴い堆積した土砂が確認されているが、以下の理由から除去の対象外とした。

- ・堆積厚は薄く盛り土部とは一連を成していないため、連鎖的な崩落が懸念されない
- ・周辺は根曲がり等の崩落痕跡を成しておらず、勾配も緩やかであるため、安定した斜面である。



写真-7.1.5 盛り土部周縁斜面の状況

以上のことから、表-7.1.1に示すように①～④の範囲の盛り土について、危険かつ緊急性のある事象であると判断し、V=3,320m³を除去の対象とし、⑤、⑥の範囲の盛り土については、除去対象外とする。

次頁より盛り土除去後法面の計画平面図および計画横断図を示す。

表-7.1.1 除去対象土量

区間	除去対象(m ³)	除去対象外(m ³)	
①	1,100		
②	1,100		
③西側	210		
③東側	520		
④	390		
⑤		1,100(盛り土と一連を成していない)	
⑥		280(盛り土と一連を成していない)	
合計	3,320 (除去対象土量)	1,380	4,700