

## 2.盛土履歴

※精査中であり、今後の調査によって修正する可能性があります。

# 使用したデータ

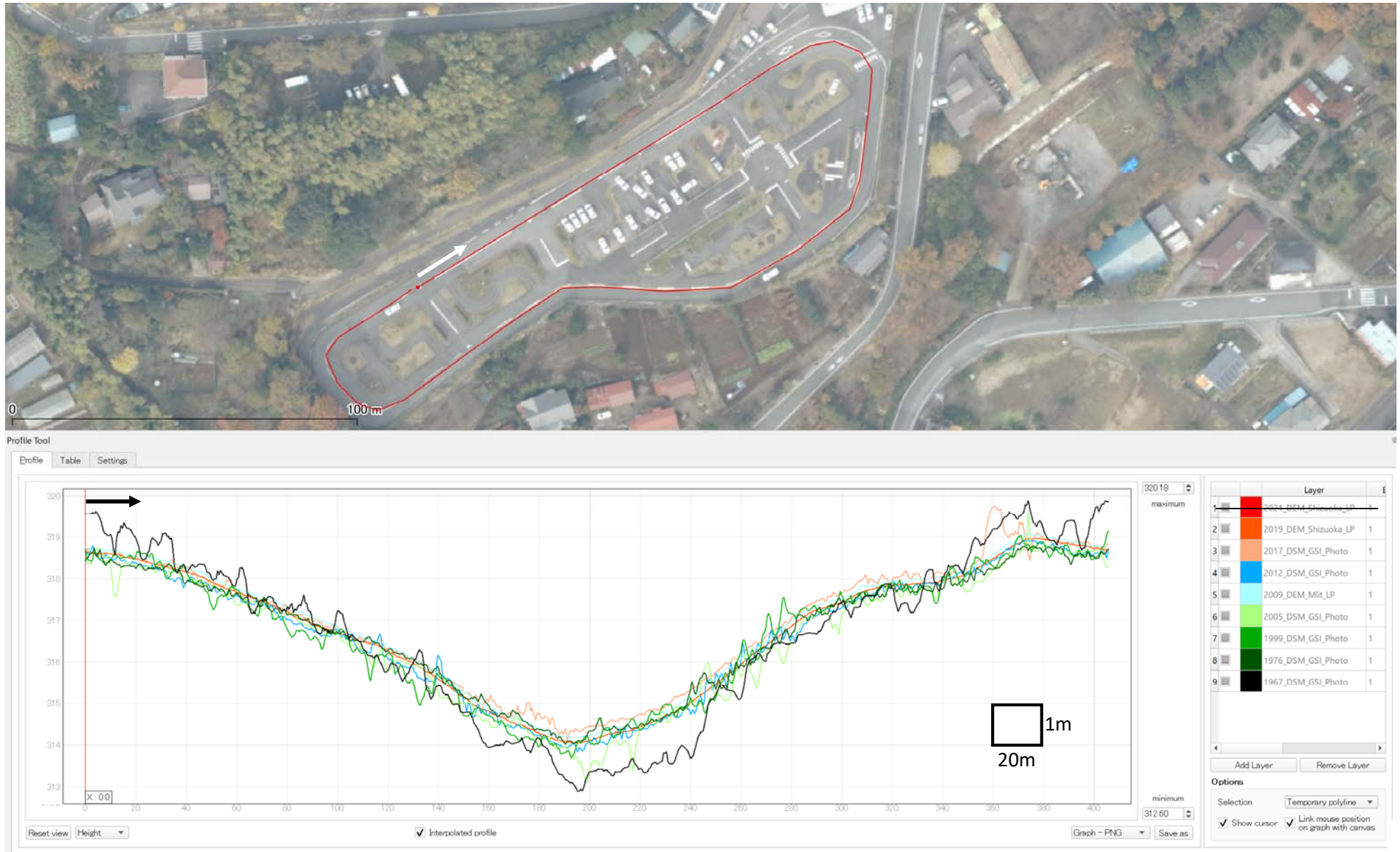
時期	ソース	標高データ	オルソ写真	備考
1967年10月12日	モノクロ写真(20,000分の1)	DSM	○	全体に植生が少なくDSMではあるが地形が比較的判読しやすい。
1976年11月6日	カラー写真(10,000分の1)	DSM	○	崩壊箇所での地形改変はほぼ認められない。
1999年12月7日	カラー写真(30,000分の1)	DSM	○	崩壊箇所での地形改変はほぼ認められない。樹木等が成長しDSMでの地形判読は困難。
2005年1月8日	カラー写真(20,000分の1)	DSM	○	崩壊箇所での地形改変はほぼ認められない。崩壊地北側の造成が始まっている。
2009年	航空レーザー計測	DEM	○	逢初川源頭部が埋め立てられた。崩壊箇所における谷埋め盛土が始まっている。北側造成地の地形変更はほぼ完了。
2012年12月11日	カラー写真(10,000分の1)	DSM	○	崩壊箇所の谷底に小段を伴う盛土が形成された。
2017年8月9日	カラー写真(10,000分の1)	DSM	○	崩壊箇所上部の林道上に小規模な盛土。南側の尾根にソーラー発電所敷地。
2019年	航空レーザー計測	DEM	○	2017年からの大きな地形改変は認められない。逢初川を埋めた盛土の最下部では小規模な盛土の崩壊が認められる。

崩壊箇所およびその周辺における地形改変履歴を把握するため、過去に撮影された空中写真を用いて各時期における地形データおよびオルソフォトを作成した。空中写真から作成した地形データは植生や構造物を含めたDSMデータである。地形改変が行われていないと考える地点をGCPとして、GCPの標高は2019年の航空レーザー計測データより取得した。

このほか、1983年・1989年・1994年にも空中写真が撮影されているが、1999年までは崩壊箇所付近における積極的な地形改変は行われていない。

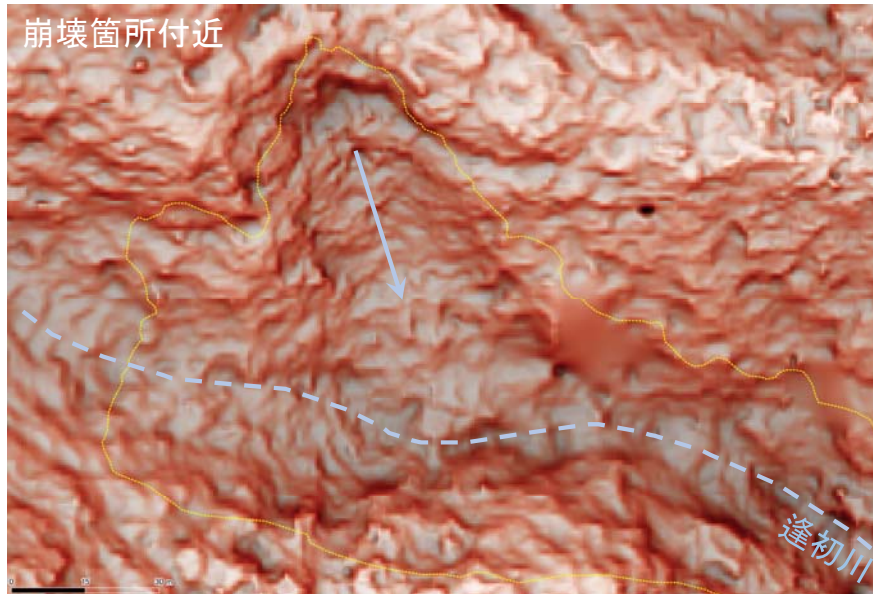
# 作成したデータの検証

植生が無く、地形変化の少ないと考えられる自動車学校(七尾地区)の周回コースで比較断面を作成して検証した。ばらつきは、おおむね±1m程度である。ただし、作成した地形データのすべての場所で同等の精度が確保できているか確認することは困難。

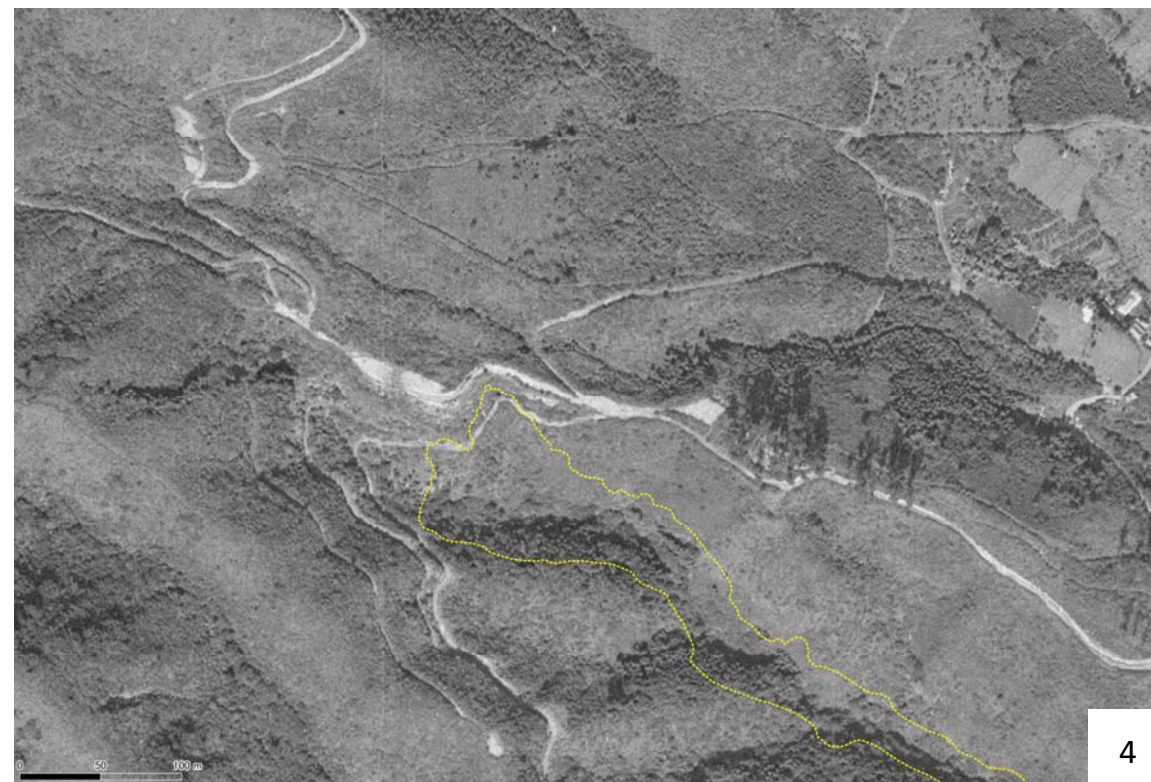
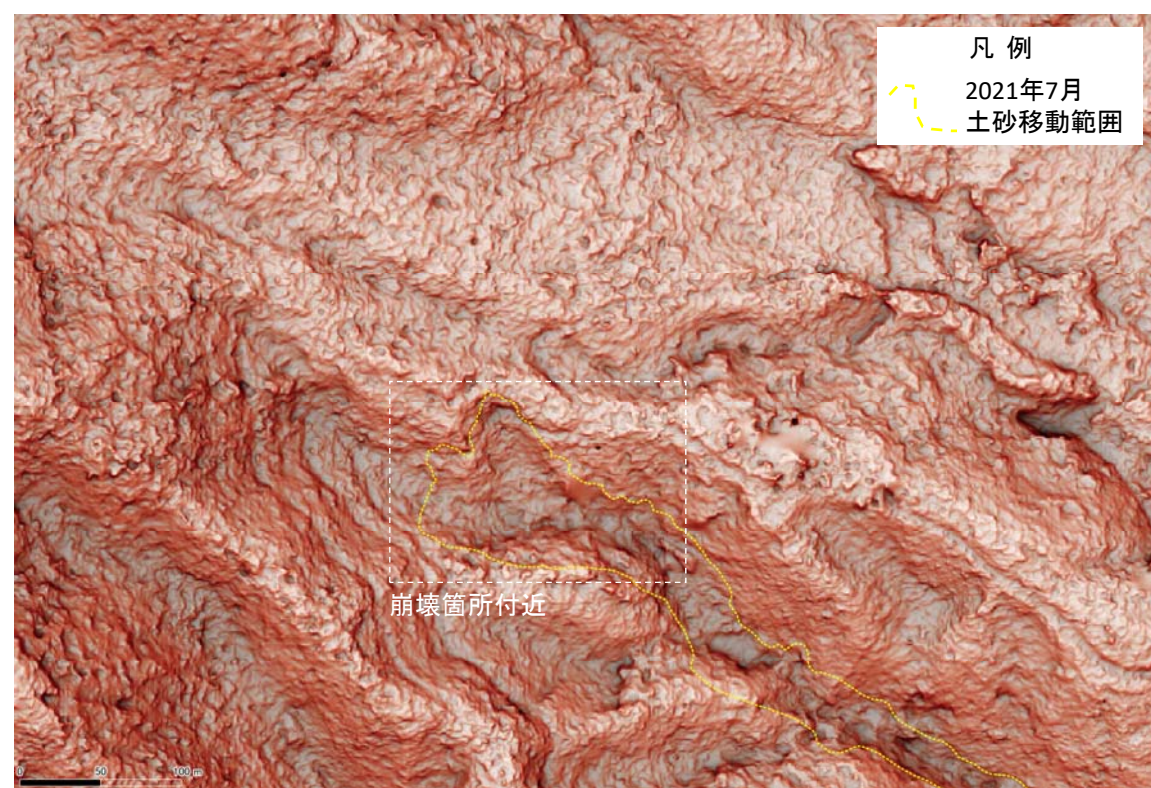


# 1967年10月12日

地形改変が行われる前のほぼ自然地形。  
高木は少なく、逢初川内部(特に左岸)も低い植生のみ。

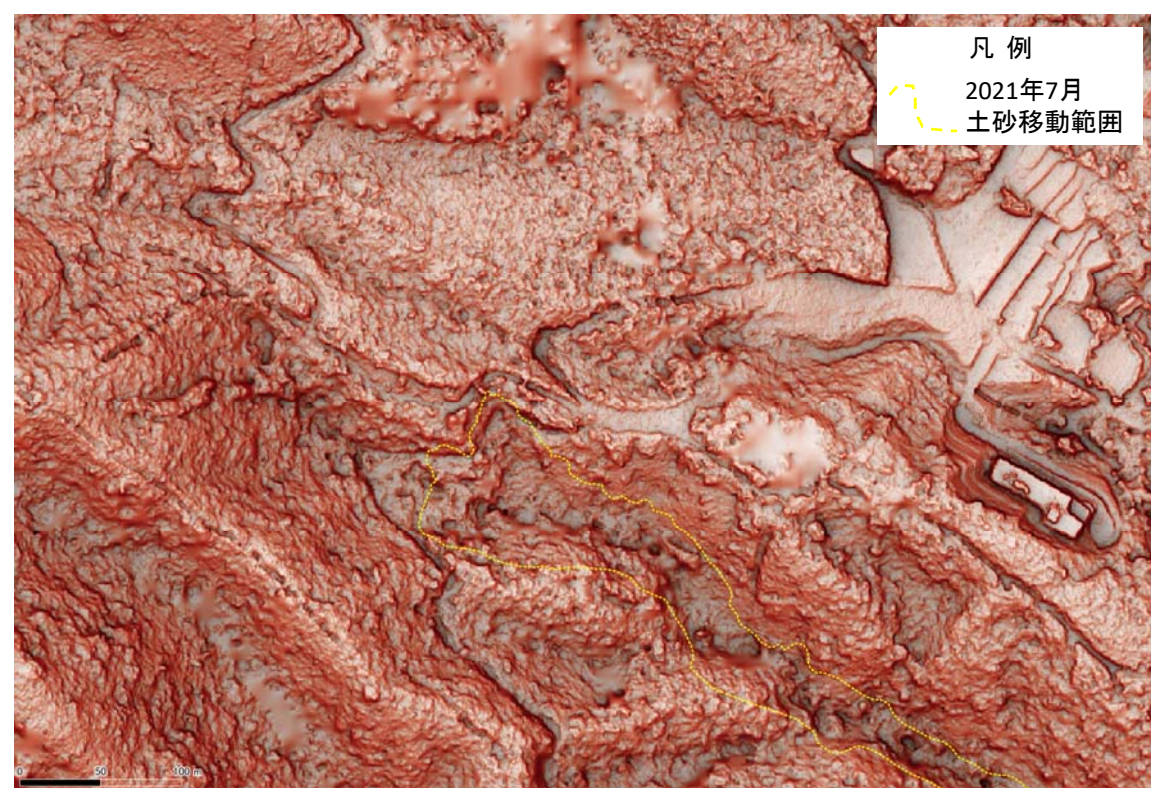


2021年の崩壊範囲のうち、北側の大きな崩壊部は、1967年時点で谷地形を呈している。



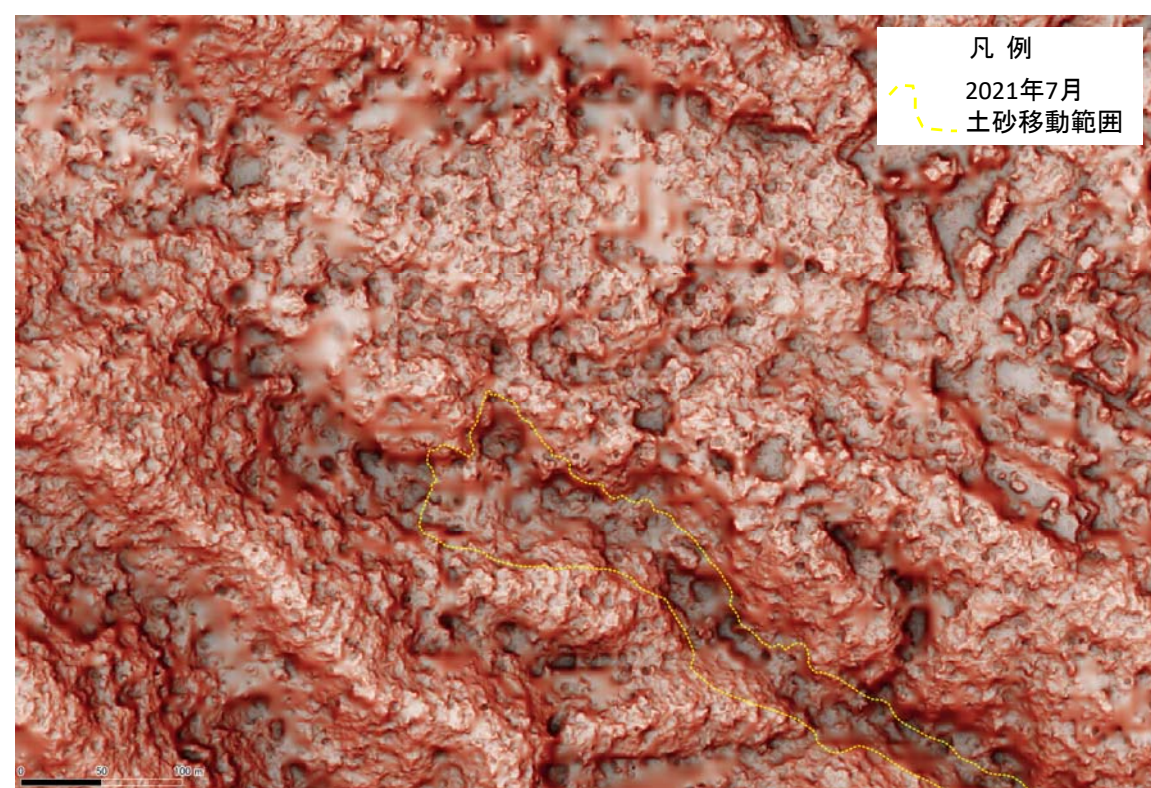
# 1976年11月25日

鳴沢川北側で小規模な造成。  
林業等の作業道と考えられる小道が多数認められる。



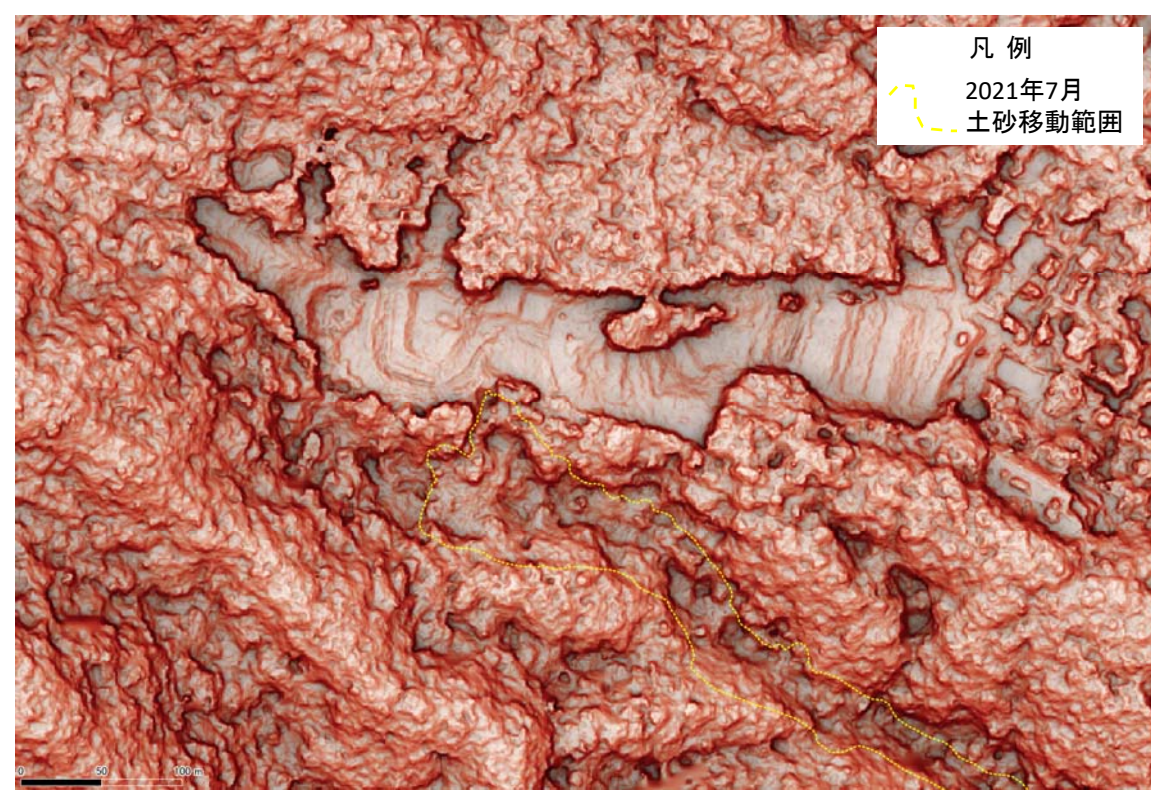
# 1999年12月7日

1976年から顕著な地形変化なし。樹木等の成長によりDSMでの地形判読は困難。  
山中に多数あった作業道は植生が増えた影響で、空中写真からは判読困難。



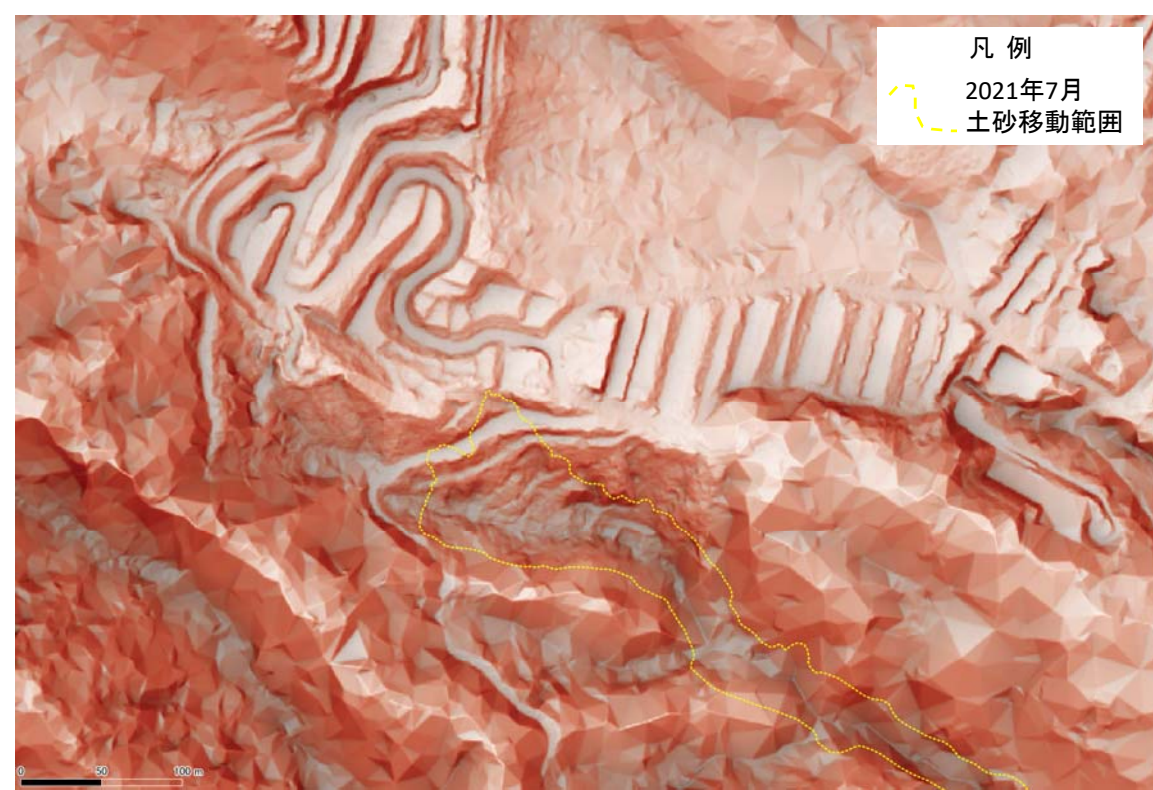
# 2005年11月8日

崩壊箇所北側の造成が始まる。鳴沢川消失。  
崩壊箇所については積極的な地形改変は行われていないように見える。



# 2009年6月

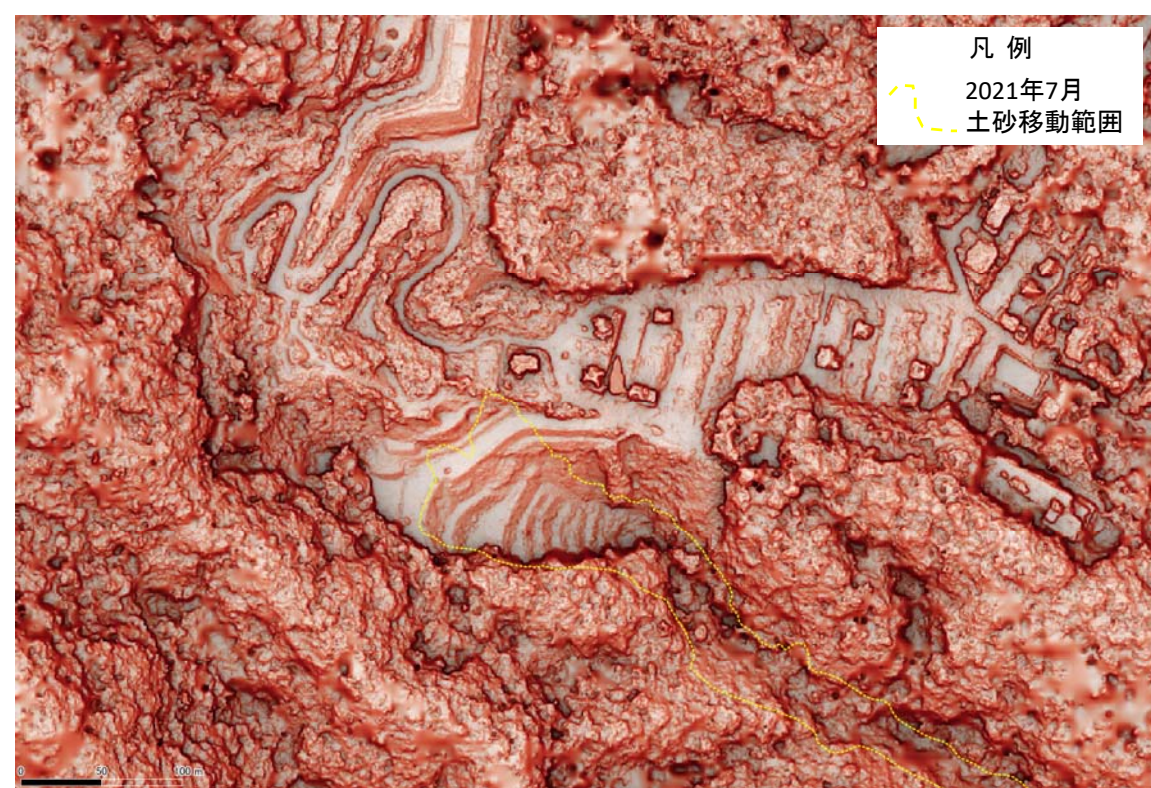
崩壊箇所北側の造成はほぼ完了。  
逢初川源頭部が埋め立てられる。  
崩壊箇所付近でも盛土作業が始まった。崩壊した盛土の下端に近い位置に何らかの構造物(矢印)が作られている。





# 2012年12月11日

逢初川源頭部には礫のようなものが積み上げられている。  
崩壊箇所北側の造成地は変化なし。  
崩壊箇所付近の盛土がほぼ完了。



# 2017年8月9日

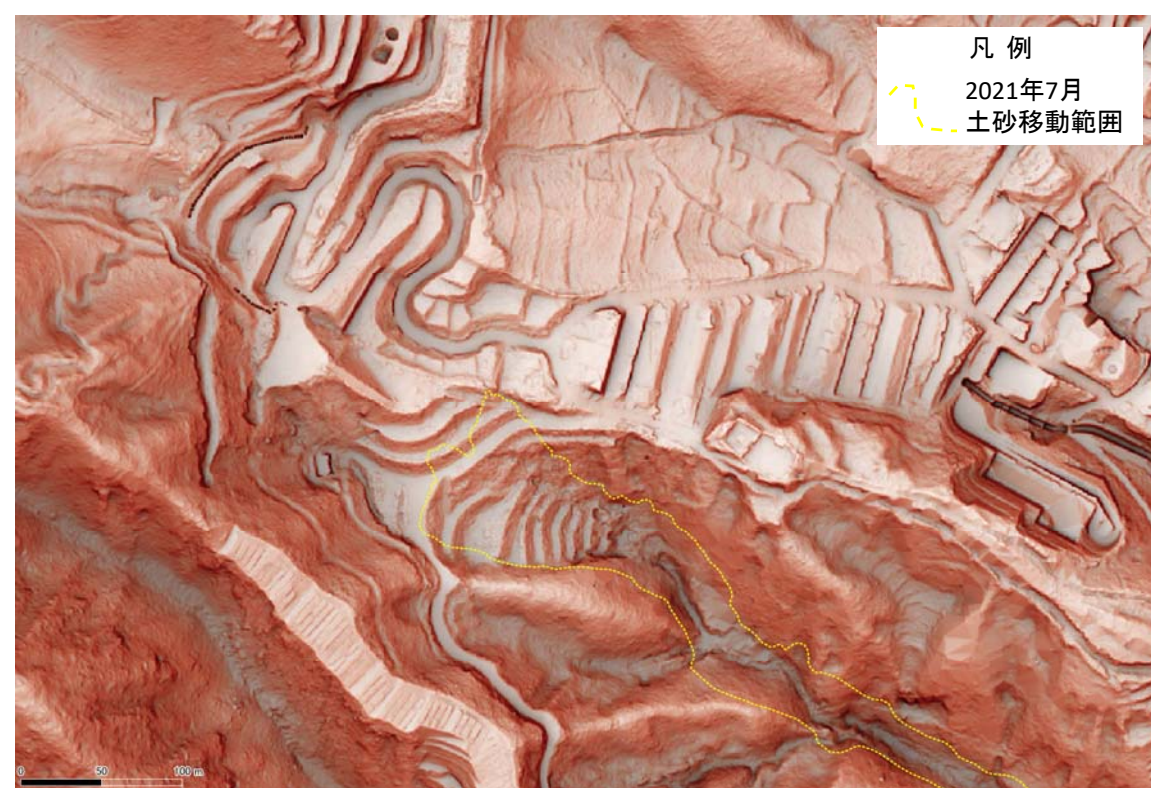
崩壊箇所の林道上部に小規模な盛土が行われた。  
崩壊箇所の南側の尾根にソーラー発電所の敷地が造成された。

凡例  
2021年7月  
土砂移動範囲

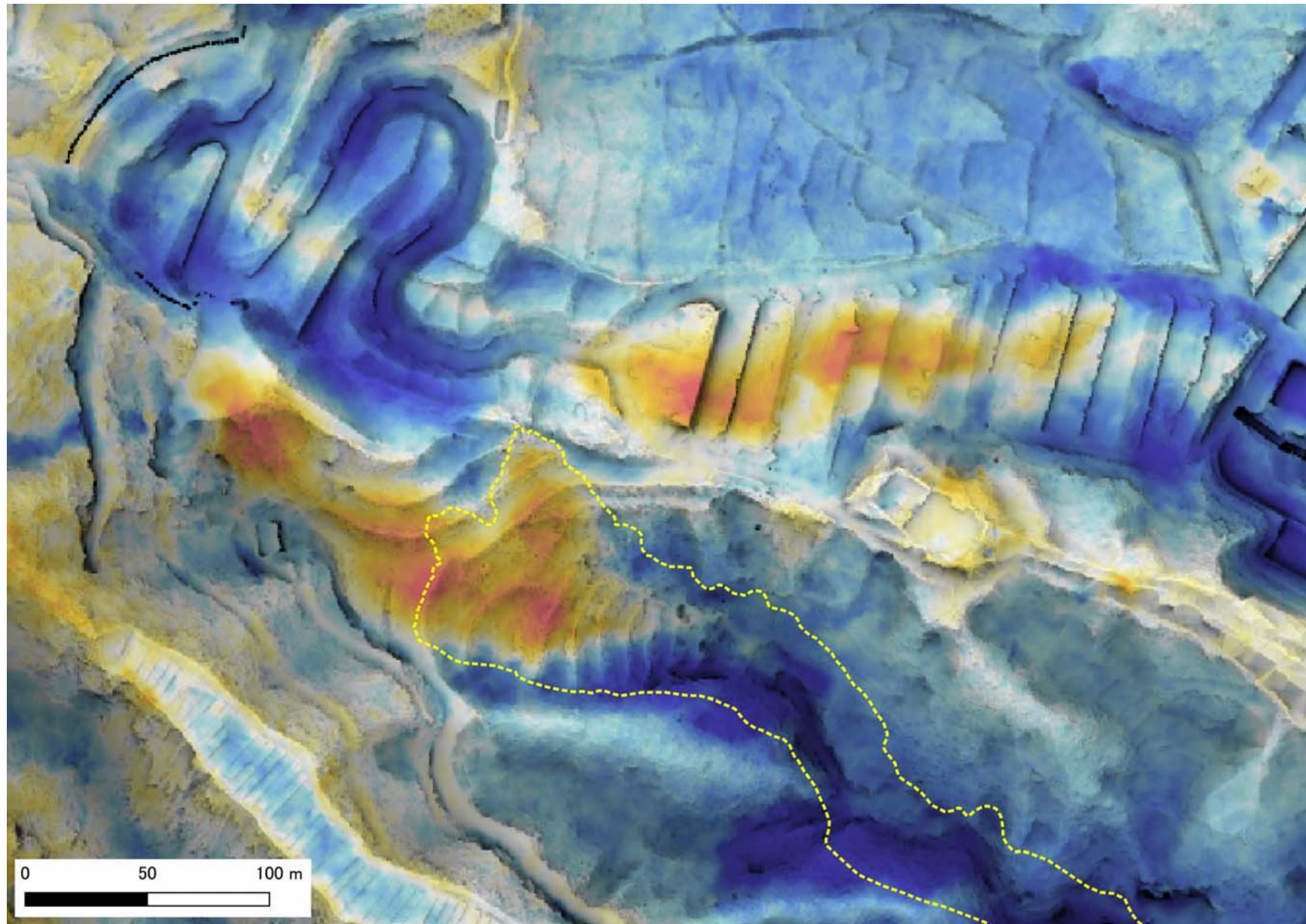


# 2019年

大きな地形改変は行われていない。  
崩壊箇所の盛土下部の小段に小崩壊が認められる。

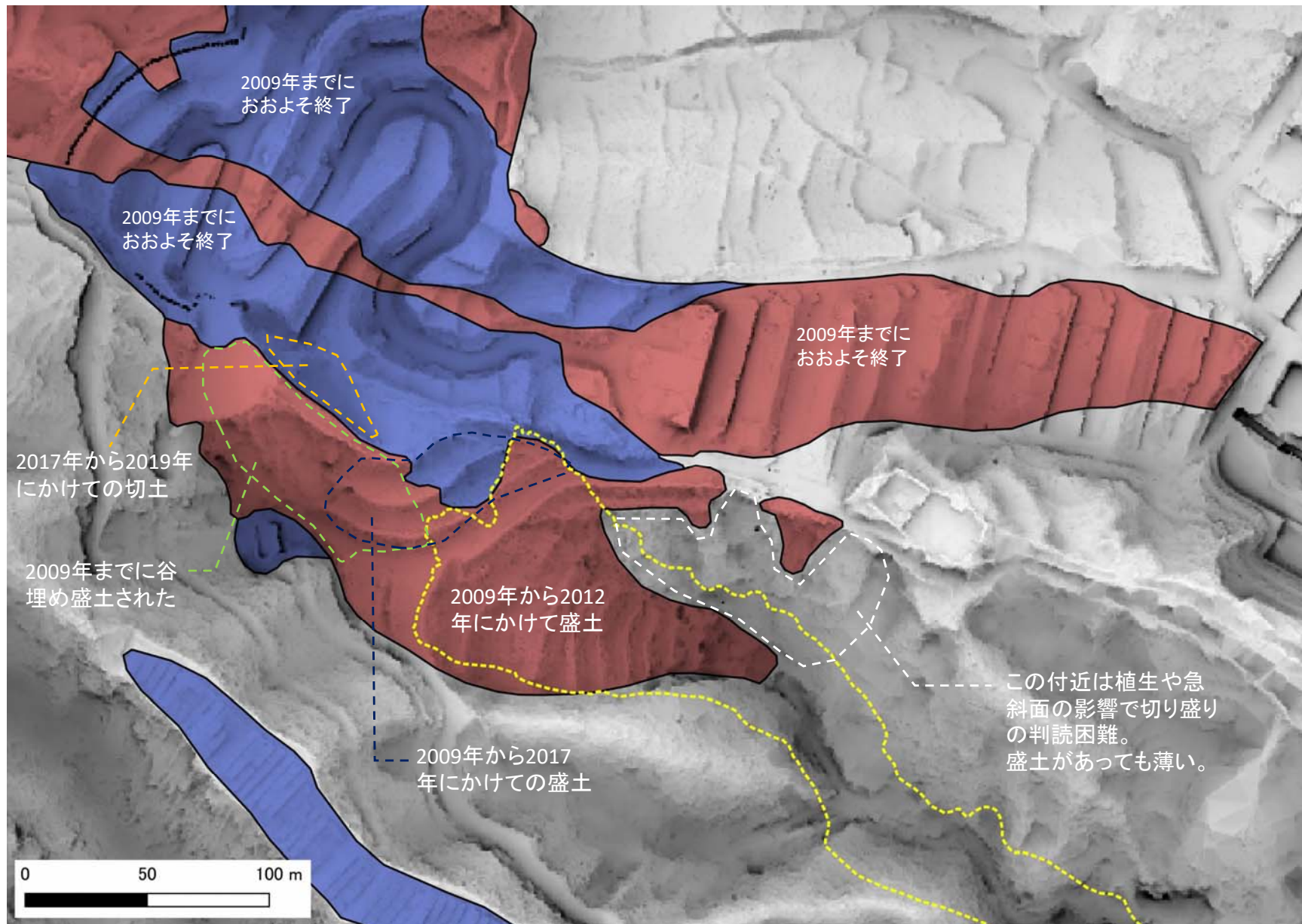


# 1967年から2019年にかけての地形改変



1967年の地形データは植生を含むDSMであるため、植生の高さも含めた差分結果である。

# 崩壊地周辺の切り盛り分布



標高差分結果をもとに、植生などの影響を考慮して作図。今後の地形・地質調査によって修正される可能性がある。