

伊豆山逢初川土石流源頭部の崩壊状況とその地質学的解釈 (予察的調査報告3) (2021.7.11) (2021.8.8 図2を小修正)

調査者 静岡大学防災総合センター教授・副センター長 小山真人

1. はじめに

2021年7月3日(土)に熱海市伊豆山の逢初川流域で発生した土石流源頭部の現地調査ならびに公開された映像や地形データの分析を実施した結果、崩壊壁に見られる黒色部ならびに褐色部のほぼ全てが新旧の盛土・埋土であり、今後も崩壊が拡大する恐れがあると結論づけた(報告1と報告2を参照)。

しかしながら、「黒色部だけが盛土であり、褐色部は地山であって崩れる恐れは小さい」などの誤解がいまだに関係者の中に根強く残っていることが、報道上で散見される。また、報道の多くが今回崩壊した狭い範囲の造成盛土・埋土のみに注目し、未崩落部分の広がりについて無頓着である。報告2で述べた通り、崩壊壁に露出する盛土には新旧2つの路盤断面が見えており、この部分だけに限っても過去少なくとも2度にわたって造成が実施されたことがわかる。

そこで、崩壊地とその周辺のやや広い領域について地形判読をおこない、地山と造成地のそれぞれの分布を明らかにするとともに、造成前の地形図とも比較しながら盛土・埋土がとくに厚い箇所も描くことによって、今後崩壊するリスクのある箇所の可視化を応急的に試みたので報告する。

2. 方法

まず、静岡県が公開している点群データにもとづいた詳細地形図(陰影図、図1)を作成し、そこに見られる地表の地形的特徴から地山(土地改変前の自然地形がほぼ残る)領域(図2の緑色)と顕著な土地改変を経験した領域(図2の灰色)を区分した。その際には、造成前の地形がわかる地理院地図(図3)と、7月5日に崩壊地周辺でみずから実施した地質調査結果も参考にした。

そうして区分した図2の灰色領域には崩壊リスクの高い盛土・埋土部分だけでなく、崩壊リスクの小さい切土部分(地山を削って土地を整形した部分)も含まれているが、両者の厳密な区分は容易ではない。

そこで、崩壊前の地形図(図3)と比較し、図2の灰色領域内において、とくに目立った沢を埋めた領域(顕著な埋土部分)や、元の地形よりも目立って盛られた領域(顕著な盛土部分)を抽出・塗色した(図2のピンク色)。

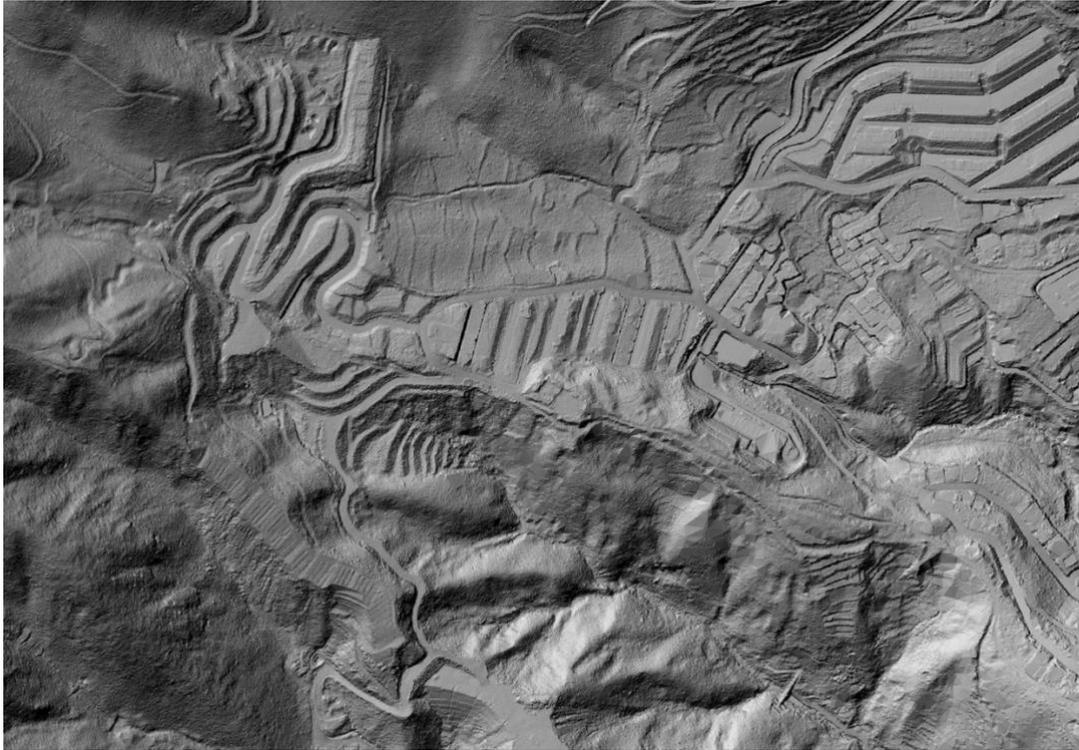


図1 崩壊前の土石流源頭部とその周辺の地形陰影図（静岡県 の点群データから鈴木雄介が作成）

2021年7月3日伊豆山逢初川土石流の源頭部付近の地形判読図（応急版2021.8.8）

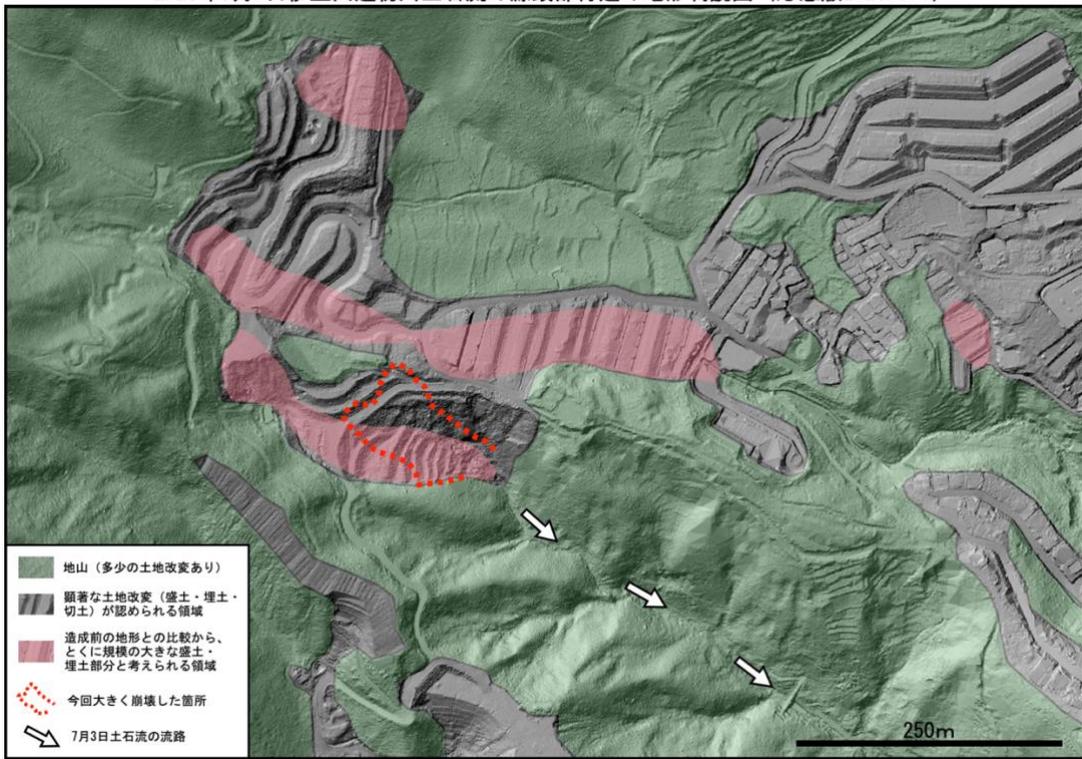


図2 土石流源頭部とその周辺の地形判読図。赤点線が今回の崩壊箇所。背景図は図1の地形陰影図

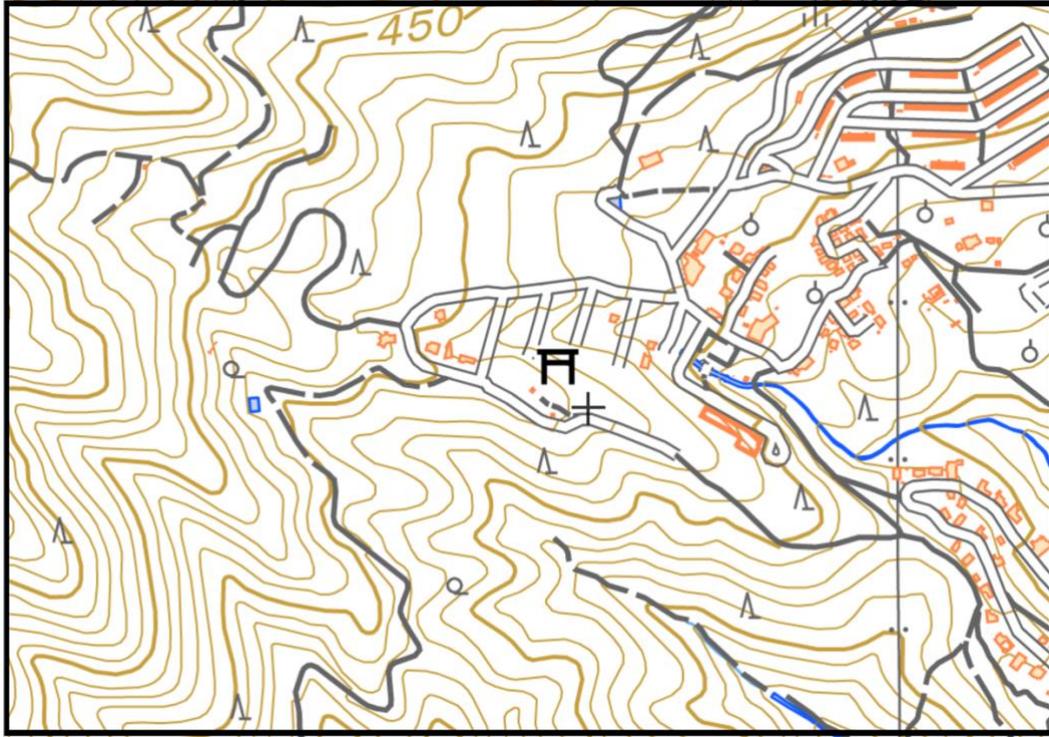


図3 造成前の地形がわかる地図（地理院地図）。図1および図2と同範囲を示す。

3. 地形判読図からわかること

図2の地形判読図に、今回の土石流の源となった崩壊範囲を赤点線で示した。この崩壊範囲のすべてが、土地改変が顕著な範囲（図2の灰色とピンク色領域）に含まれていることがわかる。また、報告1と報告2で述べた通り、この崩壊は地山に達していないことから、崩壊した土砂のほとんどすべてが造成による盛土・埋土であったことが明らかである。

さらに注意すべきは、崩壊地は図2に示された灰色およびピンク色領域の一部に過ぎず、崩壊地の周囲にはまだ大量の盛土・埋土が残されていることである。今回、そのおおまかな範囲が可視化できたので、この範囲内（とくに崩壊地の周囲）において、今後の悪天候時の崩壊拡大リスクに備えた対策を早急に施すべきである。

謝 辞

地形陰影図を迅速に作成して頂いた鈴木雄介氏に深く感謝する。