

# 土砂災害対策基礎調査・倒木リスク調査

## スウィフト・エックスアイ株式会社

### 目的

台風や大雨等の災害発生後に、土砂災害危険箇所や災害時の被害状況等の実態調査を実施  
また、民家等への倒木被害を防止するため、倒木危険度の実態調査を実施

### 実施内容

#### 土砂災害対策基礎調査

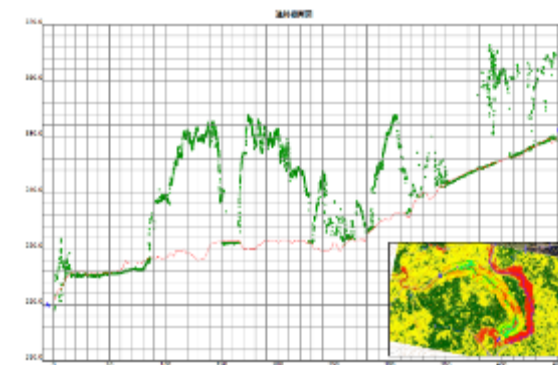
- ・堰堤等の地上の固定物が上空から視認できるかを確認し、検証点の設置計画を立案し、検証点を用いた計測を実施。【事前調査】
- ・VTOL 型固定翼機を遠隔地から離発着させ、溪流沿いの土砂災害の状況を確認。【発災後の調査を想定】
- ・発見した土砂災害箇所について連続写真による写真測量を実施。
- ・写真測量により作成したDSM データと神戸市から提供された事前計測データを差分処理し、地形変状箇所を抽出。

### 実施内容

#### 倒木リスク調査

- ・VTOL 型固定翼機を遠隔地から離発着させ、林道沿いの立木を対象とした写真測量とNDVI画像を取得。
- ・デジタルオルソを作成し、林道沿いの立木の枯損や幹傾斜を確認。
- ・写真測量により作成したDSM データと市から提供される事前計測データより、樹高を算出。
- ・枯損、幹傾斜、樹高のデータ、NDVI解析画像より倒木危険度の高い立木が多いエリアを抽出。

可視光デジタルオルソ画像

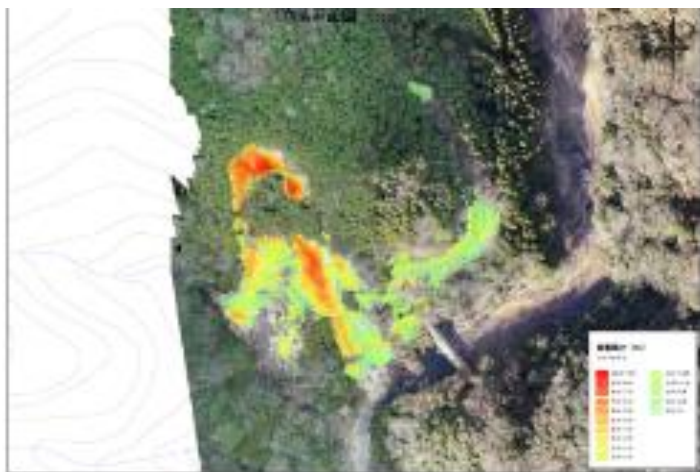


樹高分布縦断面図

### 成果

#### 土砂災害対策基礎調査

神戸市より提供の事前計測航空レーザー測量データと差分処理を行い、土砂災害箇所抽出と崩落土砂量の見積もりを行った結果、崩落土砂体積は111869.760m<sup>3</sup>と推計

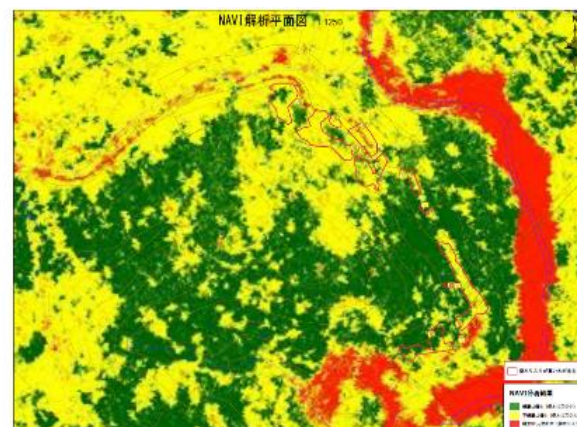


崩落高さの抽出(1mメッシュ差分比較)

#### 倒木リスク調査

取得したNDVI画像より活性度の解析を行い、3段階の活性度に分類。

枯損、幹傾斜、樹高のデータより、倒木危険度の高い立木があるエリアを目視により抽出。林道の斜面山側に沿って延長400m×幅25mの約1ha程度のエリアを確認した結果、92本程度が倒木リスクの高い木として抽出



植生の活性度  
緑:健康な植生(倒木リスク小)  
黄:不健康な植生(倒木リスク大)  
赤:植生なし/枯木(倒木リスク大)