

過去の地形データの作成手法とその活用に関する研究

背景・必要性

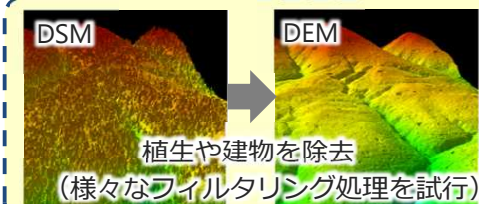
- 「令和4年度予算の編成等に関する建議」（令和3年12月3日財政制度等審議会）で、地理的条件に基づく災害リスクの評価は国土地理院の測量結果による地形分類を基礎とすることと明示。
- 国土交通省都市局の資料によると、大きな地震で滑動崩落が生じた造成地のうち7割以上が高度経済成長期から安定成長期に造成された箇所。
- 過去（特に1960年代）の地形データ（数値標高モデル：DEM）が存在せず、災害リスクの評価に必要なこの年代の人工改変地の把握は困難。また、作成にかかる時間とコストは膨大。
- 地形分類データは写真判読等で作成しており、判読箇所の抽出に時間がかかる。
- 効率的な過去の地形データ作成方法を確立し、全国の主要地域におけるデータ作成が必要。

研究内容

※ SfM/MVS(Structure from Motion / Multi-View Stereo)
多視点の画像データから3次元形状を復元する技術

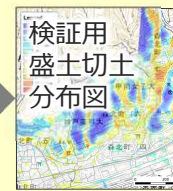
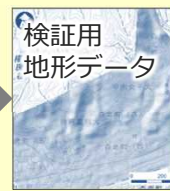
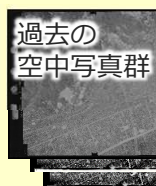
① 過去の空中写真を用いた効率的な地形データの作成手法の検討及び精度検証（令和5～6年度）

- 表層データ（DSM）をDEM化する様々なフィルタリング処理を試行し、適切な手法を確立。

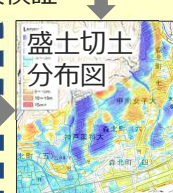
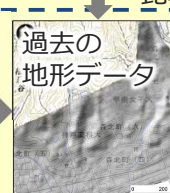


精度検証

従来手法



本手法



比較検証

② 空中写真による「地形データ作成プログラム」の構築及び全国の主要地域における1960年代前後の地形データ作成（令和6～7年度）

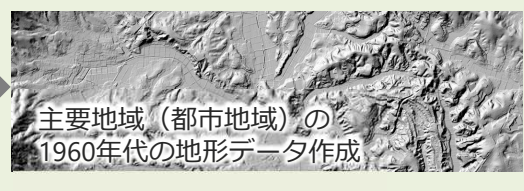
- 従来法と比較した効率性を定量的に評価。

プログラム構築



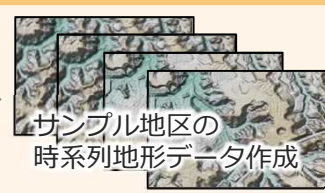
SfM/MVS技術を用いた半自動処理プログラムの開発

開発プログラムを利用



③ 過去の時系列地形データ（サンプル地区を対象）の作成とその活用方法の検討（令和7年度）

- 時系列地形データが有効な災害リスク把握や景観復原などの活用事例を調査検討。



効果

- 国土地理院における地形分類データ作成における人工地形判読箇所の抽出、人工改変前の自然地形の判読、活断層図の断層地形の判読へ活用。
- 国・地方公共団体等による高度経済成長期以降の人工改変地の把握、災害リスク評価に活用。
- 人工改変年代の特定、過去の時系列的な景観復原、災害リスク認知（防災教育コンテンツ整備）に貢献。