

## 平成30年7月豪雨による愛媛県の斜面崩壊分布図（第一報）

平成30年7月豪雨愛媛大学災害調査団  
（地理学グループ）

## 1. はじめに

「平成30年7月豪雨」により、愛媛県内で甚大な被害が多数生じました。気象庁によると、7月8日までの72時間降水量は、西予市宇和で523.5 mmとなったほか、鬼北町で543.5 mm、松山市で360.5 mmなど、愛媛県内22カ所の雨量観測地点うち、10カ所において観測史上最多を更新しました。この記録的豪雨により、浸水や斜面崩壊が愛媛県内の各地で多数発生しました。

平成30年7月豪雨愛媛大学災害調査団（地理学グループ）は、広域で発生した土砂災害の全容を把握し、今後の復旧復興の支援とするために、愛媛県大洲市、西予市、宇和島市を中心とする地域において、空中写真を用いた土砂災害発生箇所分布調査を実施しましたので、第一報として公開いたします。

なお、本調査の実施及びデータ公開にあたり、先行して実施された「広島大学平成30年7月豪雨災害調査団（地理学グループ）」のデータ作成及び公開手法等を雛形として参考にしました。

## 2. 判読の方法・基準と作成データ

本調査で用いた空中写真は、国土地理院によって被災後（7月11日及び18日）に上空から撮影され、Webサイト（<http://www.gsi.go.jp/BOUSAI/H30.taihuu7gou.html>）を通して公開されている正射画像です。今回の豪雨により崩壊したとみられる場所は、木や草がなく、岩や土のみが認められます。これらの多くは、谷や斜面に沿って長細い形状をしています。その最上部を崩壊開始点とし、崩壊した範囲を下流に向かってなぞるように線を引きました。終点をどこまでとするかの判断は非常に難しく、概ね土砂が到達した所までとしましたが、場所により谷の本流に合流した地点までとするなど、ばらつきがあります。

以上によって作成された線のデータ（ラインデータ）のうち、線の開始点を崩壊開始点のデータとして別途記録しました。

これらの解析は、国土地理院によって空中写真及び正射画像が素早く公開されたことにより実現しました。迅速な情報公開に感謝いたします。

## ・国土地理院公開の「崩壊地等分布図（ライン）」との違い

国土地理院は、被災後に撮影した空中写真から、平成30年7月豪雨で生じたと考えられる崩壊地等を判読し、崩壊地や土石流で生じた地形変化発生箇所（始点から到達地点をトレースしたライン）データを、7月23日から公開しています。公開範囲は順次拡大しており、愛媛県のデータは7月30日に公開されました。

国土地理院による崩壊地等は、「長さ又は幅がおおむね50m以上のもの」について、地形変化発生箇所の始点付近を丸で、地形変化範囲を線で示しています。これに対し、本調査では、長さ、幅にかかわらず、地理院地図を最大縮尺まで拡大した画面で、判読可能な全ての崩壊地等を記録しています。

## 3. これまでに判明したこと

### 1) 崩壊の件数

判読の結果、少なくとも3,410箇所の斜面崩壊を確認しました。

### 2) 斜面崩壊が発生した範囲と分布

判読した範囲内で、明らかな地域的偏りが見られます。宇和島市吉田町、三間町、大浦において極めて多数の崩壊が見られました。吉田町の範囲では、2,271箇所に及びます。

崩壊地の発生数は、西予市と宇和島市の市境となっている東西方向の山地（齒長峠、法華津峠、野福峠を経て法花津湾北岸の小大崎鼻に至る）の、南北で明らかな違いがあり、崩壊は山地の南斜面に集中しています。

### 3) 斜面崩壊の特徴

斜面崩壊の様式に幾つかのパターンがみられます。

- ・樹木等の位置は変わらず、地表を土砂が流れ、覆っているように見えるもの
- ・崩壊開始部分が直線上であるもの
- ・崩壊開始部分が馬蹄形または鋭角のもの
- ・幅が狭く、長いもの／幅が広く、短いもの
- ・幅、長さともに長く、大規模であるもの

また、果樹園における崩壊や、山地と平野の境界部における崩壊は、比較的小規模なものが多いものの、道路を塞いでいるように見える箇所が多数あります。これに対し、山地内における崩壊は規模が大きいものが多いように見受けられます。

## 4. 今後の予定

- ・現地調査を実施し、各種の崩壊様式と地形等との関係を調査します。
- ・地形、地質、降雨量、土地利用等の諸条件と、崩壊発生数、崩壊の種類等との関係を分析します。

- ・今後の現地調査及び空中写真の精査によって、情報を修正することが予想されます。

## 5. 分布図作成メンバー

平成 30 年 7 月豪雨愛媛大学災害調査団（地理学グループ）

法文学部 講師 石黒聡士  
法文学部 学部生 近藤祐平  
法文学部 学部生 新殿 栞  
法文学部 学部生 神野愛海  
法文学部 学部生 杉谷大樹  
法文学部 学部生 細野岳大  
法文学部 学部生 矢野千尋  
法文学部 学部生 大和田誠人  
法文学部 学部生 春兼結子  
法文学部 学部生 東 美帆

## 6. 引用方法等

本調査を引用される場合は、下記のような記載をお願いします。

- ・Web サイト等でマッシュアップに利用する場合：  
レイヤー名「平成 30 年 7 月豪雨による愛媛県の斜面崩壊分布図，2018 年 8 月 3 日」  
クレジット「平成 30 年 7 月豪雨愛媛大学災害調査団（地理学グループ）」
- ・論文・報告書等で引用する場合：  
平成 30 年 7 月豪雨愛媛大学災害調査団（地理学グループ）：平成 30 年 7 月豪雨による愛媛県の斜面崩壊分布図，2018 年 8 月 3 日
- ・本データは CC BY 4.0 とし、利用に際して上記クレジットを表記する限り、データの使用に関する許諾を得る必要はありません。

## 7. 問い合わせ先

愛媛大学法文学部人文社会学科 石黒聡士 (ishiguro.satoshi.uv@ehime-u.ac.jp)  
〒790-8577 松山市文京町 3  
Tel: 089-927-9347

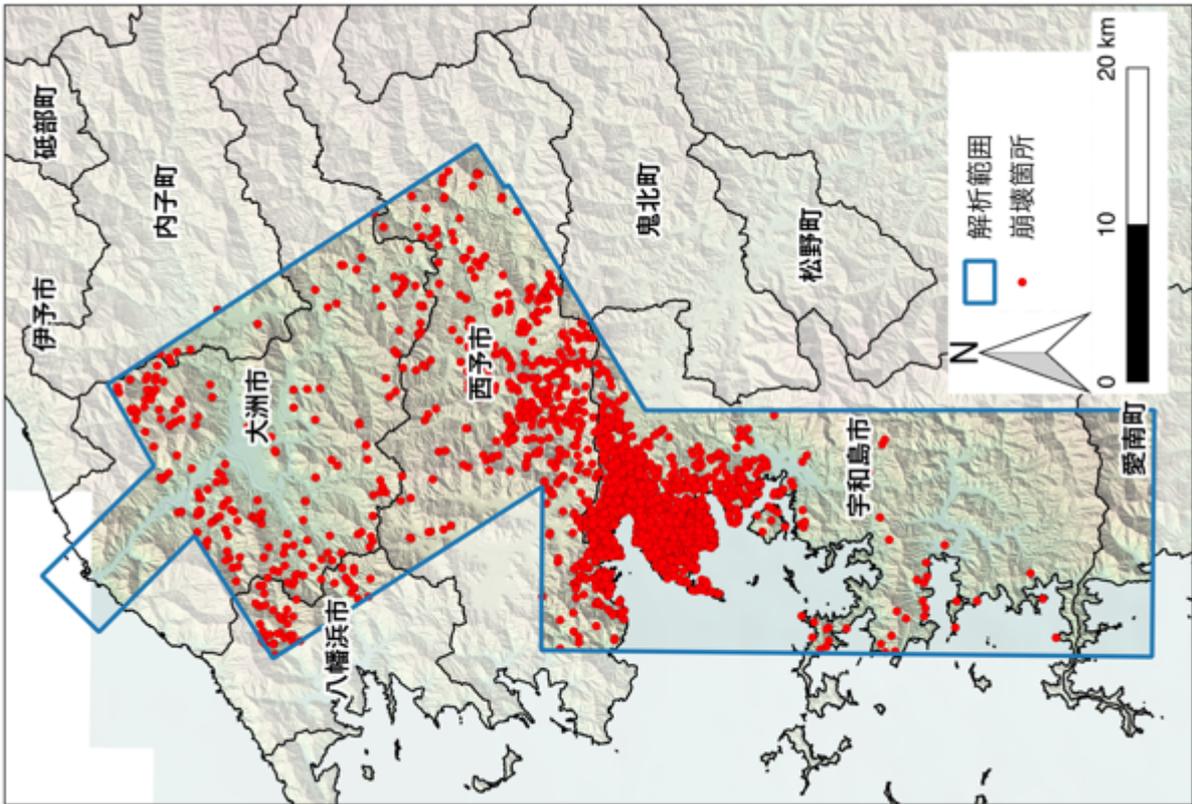


図1 斜面崩壊発生地点分布図

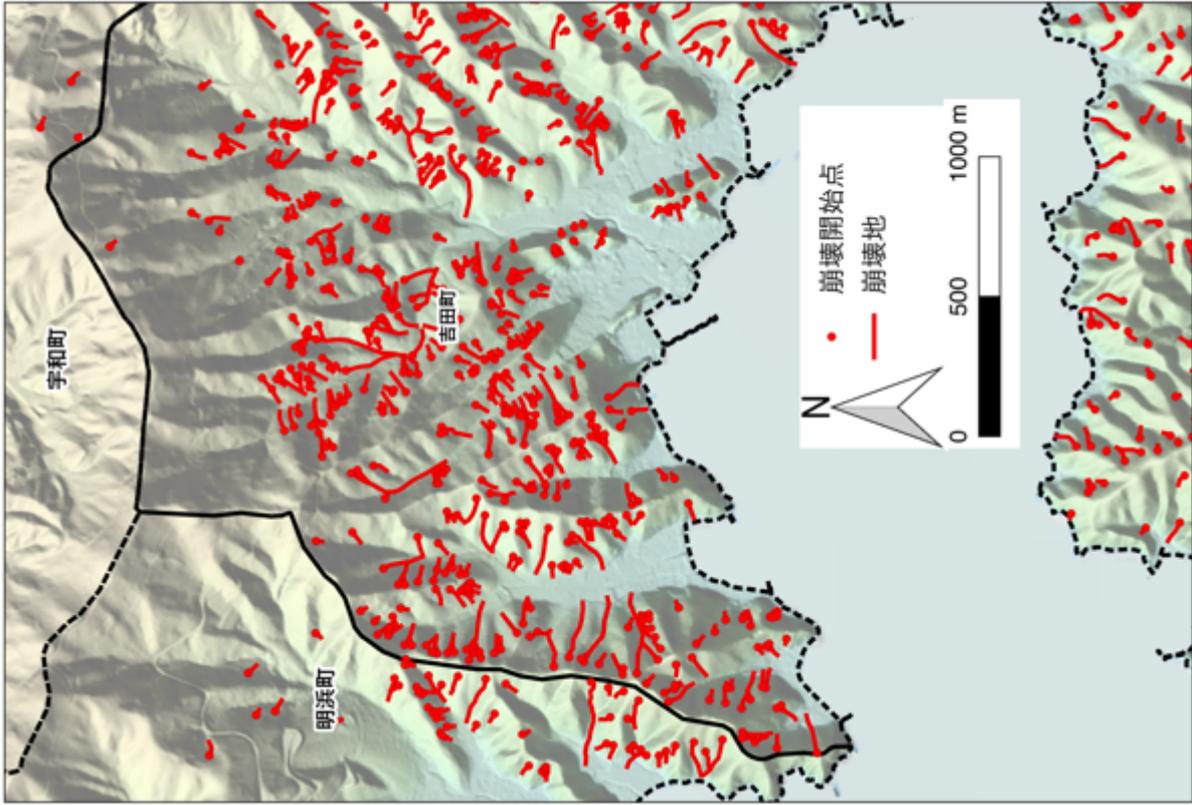


図2 崩壊地のラインデータの例 (宇和島市吉田町)



図3 国土地理院による「崩壊地等分布図（ライン）」のデータ（上）と、本調査による崩壊地ラインデータの重ね合わせ（下）。場所は宇和島市吉田町法花津。

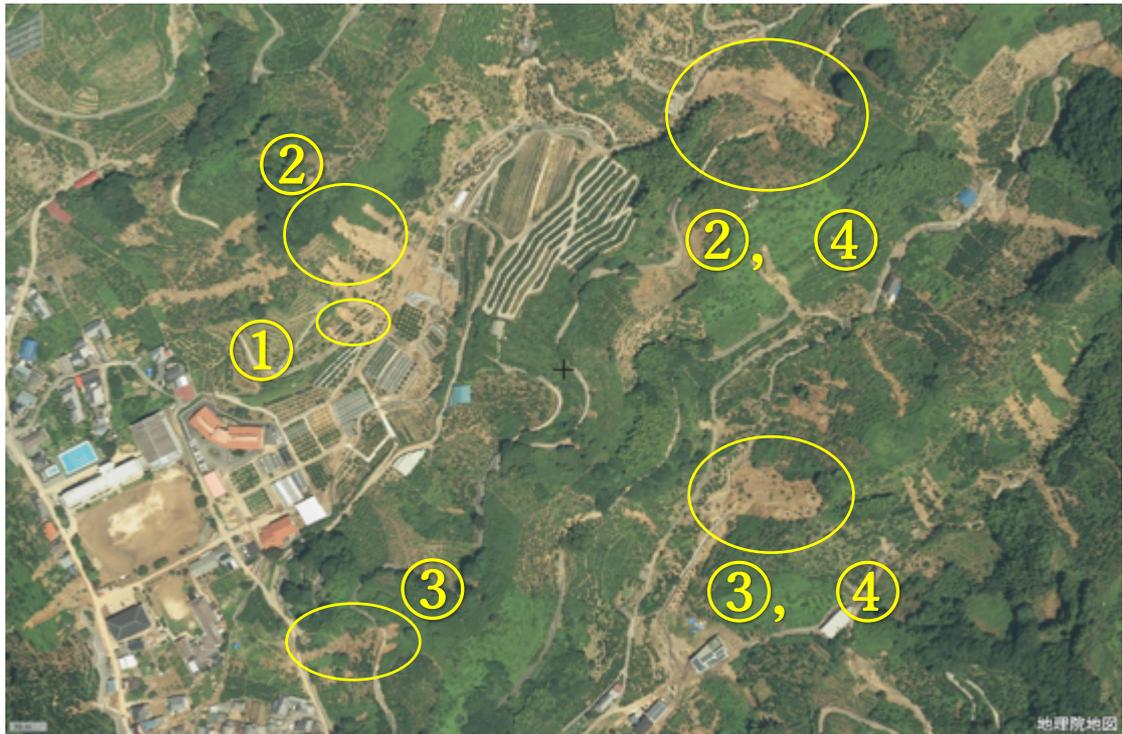


図4 宇和島市吉田町法花津における斜面崩壊（上）と西予市宇和町明間における斜面崩壊（下）

- ①樹木等の位置は変わらず、地表を土砂が流れ、覆っているように見えるもの
- ②崩壊開始部分が直線上であるもの
- ③崩壊開始部分が馬蹄形または鋭角のもの
- ④幅、長さともに長く、大規模であるもの

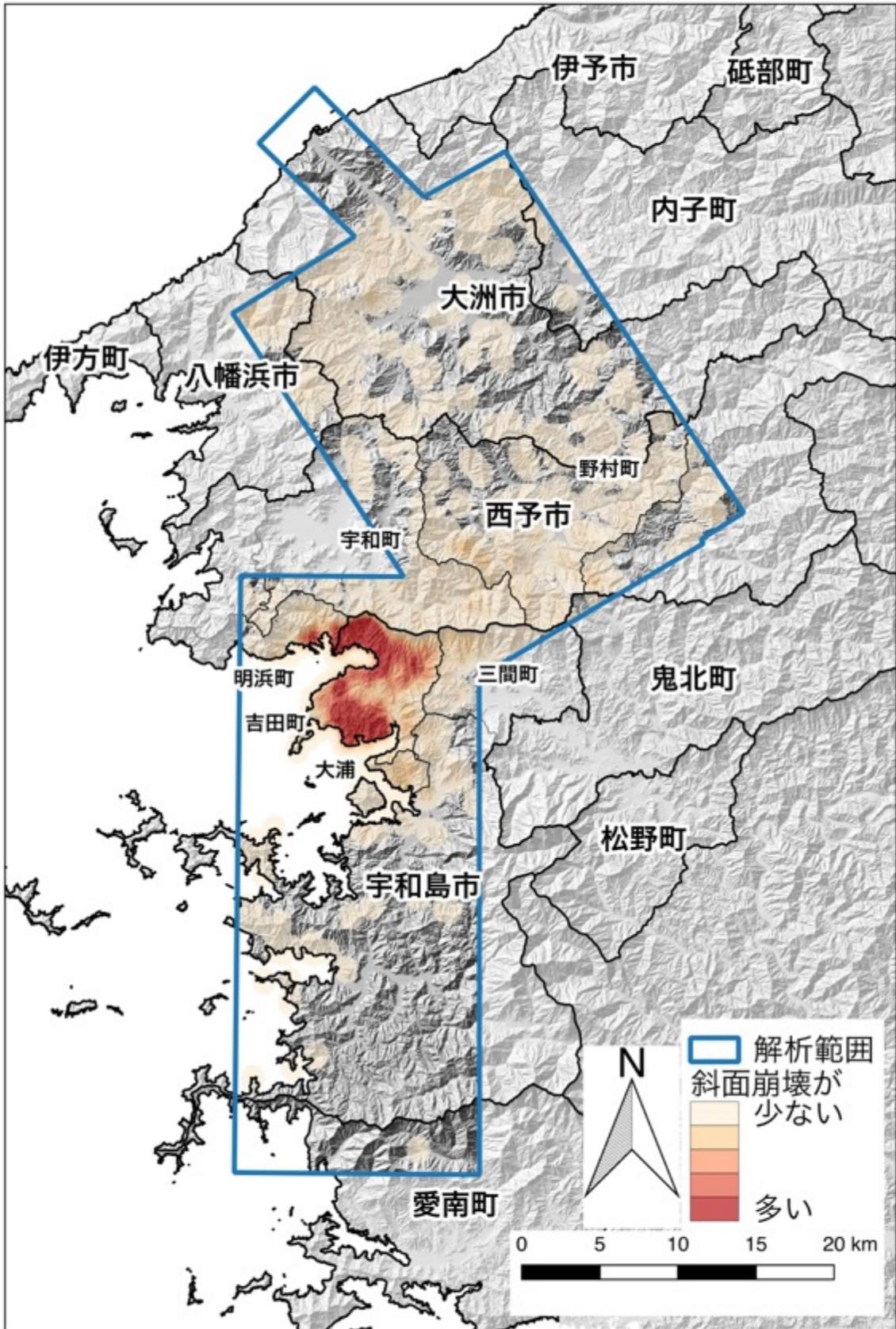


図5 崩壊箇所の密度分布図