



平成30年7月豪雨による広島県の斜面崩壊の詳細分布図（第一報）

広島大学平成30年7月豪雨災害調査団
(地理学グループ)

1. はじめに

平成30年7月6日夕刻から、気象庁より大雨特別警報が九州北部地域に続いて広島県、岡山県など西日本の9府県に発令される豪雨があり、西日本の広い地域で大きな気象災害が生じました（気象庁は「平成30年7月豪雨」と命名）。広島県内では、7日午前9時半までの72時間の降水量が東広島市志和で459mmとなるなど、観測史上最大の降水量を記録した地点が21地点にも及ぶ広域的で記録的な豪雨となりました（気象庁、2018）。これに伴い、広島市東部や江田島市から福山市までの広島県南部の広い範囲で、多数の土石流などの斜面崩壊及び洪水が発生し、甚大な被害がもたらされました。

広島大学平成30年7月豪雨災害調査団（地理学グループ）と防災科学技術研究所では、二次災害の防止に資するとともに、被害の広域的な把握、迅速な復旧の支援のために、広島県南部の崩壊発生地点の分布図を作成し、7月14日に第一報、16日に第二報、24日に第三報、8月2日に第四報の最終報告をお届けしました。

その後、斜面が崩壊した範囲を詳細に記した地図を作成しました。第一報として広島市西部～呉市西部の範囲を対象に地図化したものをお届けします。

航空写真を提供くださった国土地理院に深く感謝申し上げます。

2. 作成方法

本調査では、国土地理院によって被災後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航空写真のオリジナル画像を用いて斜面崩壊域を判読し、デジタルデータとしました。

1) データと判読範囲

地理院地図で公開されている被災後に撮影された航空写真のオリジナルの高解像度画像をA3用紙に印刷して用いました。本報告の判読範囲は、広島市西部～呉市西部で、面積は約513km²です。

2) 判読手順と縮尺レベル

上記の印刷した画像を実体視して地形を判読し、斜面崩壊のあった範囲を斜面侵食域と土砂堆積域に区分しました。判読結果は地理院地図 (<https://maps.gsi.go.jp/>) のオルソ画像上で面データ（ポリゴンデータ）としてデジタル化を行いました。データの精度は利用時の縮尺で1:5,000レベルです。

3) 判読基準

土石流、崖崩れによる土砂の移動があった場所では、草や木のない岩や土のみが認められたり、

砂礫や泥に覆われたところが認められます。そのうち、崩壊開始地点から岩盤が露出している急傾斜の範囲を斜面侵食域としました(図1)。また、斜面侵食域から続く、土砂の移動域および砂礫や泥の堆積域を合わせた範囲を土砂堆積域としました。本報告では、一つもしくは複数の斜面崩壊域から合流して流下・落下した土砂堆積域を含めた全体を斜面崩壊域と呼びます。

なお、平成30年7月豪雨による斜面崩壊の様子を記録することを主題としており、府中町で7月10日に発生した榎川の氾濫による土砂堆積の領域は今回の地図には掲載していません。また、土砂堆積域の中にある線に意味はありません。

3. わかったこと

1) 斜面崩壊の件数

この地域の斜面崩壊域の総数は1,354箇所となりました。崩壊発生場所として図化された地点の数は、8月2日の報告では1,718箇所であり(「平成30年7月豪雨による広島県の斜面崩壊分布図(第四報)」)、斜面崩壊の発生箇所から合流して流下したものが多いことがわかりました(図2)。なお、高解像度の航空写真を用いることで、8月2日に報告したの崩壊開始点以外にも、新たに認定された崩壊もあります。

2) 斜面崩壊の面積の特徴

この地域の斜面崩壊域の平均面積は約2,748m²でした。そのうち、斜面侵食域の平均面積は、約501 m²、土砂堆積域の平均面積は約2,346 m²で、土砂堆積域が約4倍広いことがわかりました。斜面崩壊によって山地中の土砂が谷底や平野部に広く移動したためと考えられます。

3) 斜面崩壊域の面積の地域的な違い

斜面崩壊域別に面積を集計すると、江田島などの島嶼部や休山半島では小規模なものが多い一方で、坂町や矢野町がある地域では1箇所あたりの面積が大きいという、地域的な違いがあることがわかりました(図3)。

4) 土砂堆積域の特徴

土砂堆積域を見ると、土砂が谷の途中で止まっているものと、山麓まで到達しているものがあります。谷の途中で止まっているものの中には、砂防堰堤等の構造物で止められたものもありました。

4. 今後の予定

- ・今後、判読範囲を広げ、情報を更新する予定です。また、崩壊域の形態に応じて細分することも検討しています。
- ・更新した場合、その地理データ(kmlファイル【Google Earth用】、geojsonファイル【地理院地図用】)は(公社)日本地理学会のwebサイト(<http://ajg-disaster.blogspot.com/>)に随時掲載していきます。

5. 分布図作成メンバー

広島大学平成 30 年 7 月豪雨災害調査団（地理学グループ）

大学院文学研究科 准教授 後藤秀昭

大学院教育学研究科 准教授 熊原康博

大学院教育学研究科 博士課程後期大学院生 村田翔

大学院教育学研究科 博士課程前期大学院生 岩佐佳哉

文学部 学部生 竹内 峻

文学部 学部生 山中 蛍

文学部 学部生 小川穂乃香

文学部 学部生 迫田和也

文学部 学部生 元吉梨奈子

文学部 学部生 増田泰典

文学部 学部生 幡歩紘人

名誉教授 中田 高

防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門 内山庄一郎

6. 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 月豪雨による広島県の斜面崩壊の詳細分布図（第一報），2018 年 10 月 18 日」

クレジット「広島大学平成 30 年 7 月豪雨災害調査団（地理学グループ）」

- ・ 論文・報告書等で引用する場合：

広島大学平成 30 年 7 月豪雨災害調査団（地理学グループ）：平成 30 年 7 月豪雨による広島県の斜面崩壊の詳細分布図（第一報），2018 年 10 月 18 日

- ・ なお、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

広島大学大学院文学研究科 後藤秀昭 (hgoto@hiroshima-u.ac.jp)

〒739-8522 東広島市鏡山 1-2-3

Tel:082-424-6658 Fax:082-424-0320

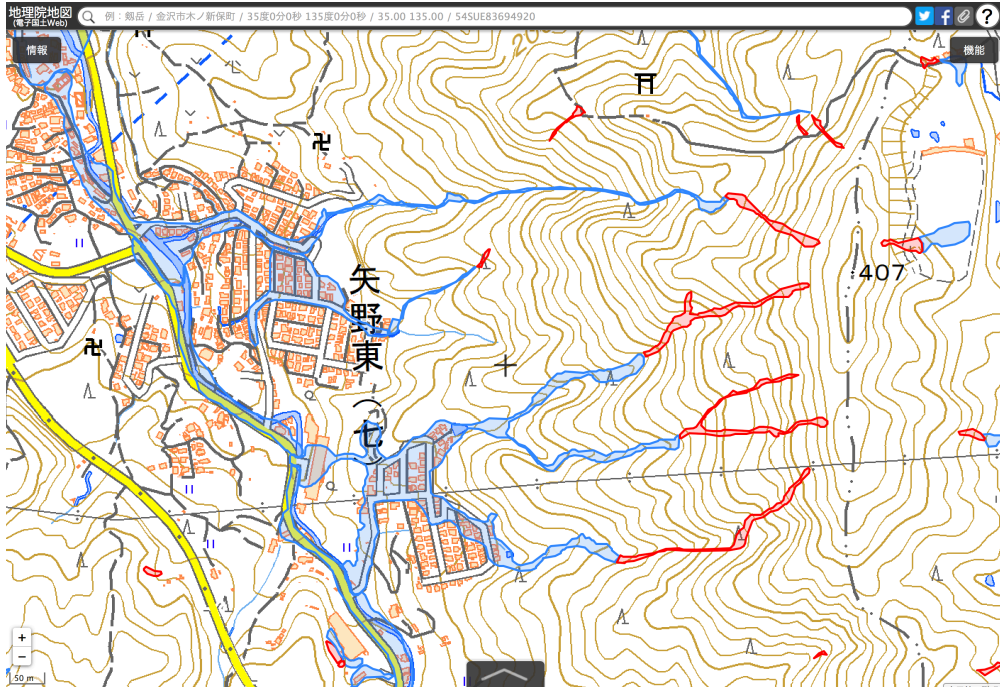


図1 斜面崩壊域の表示例（広島市安芸区矢野東）

赤色の領域は斜面崩壊域，青色の領域は土砂堆積域を示す。背景は地理院地図

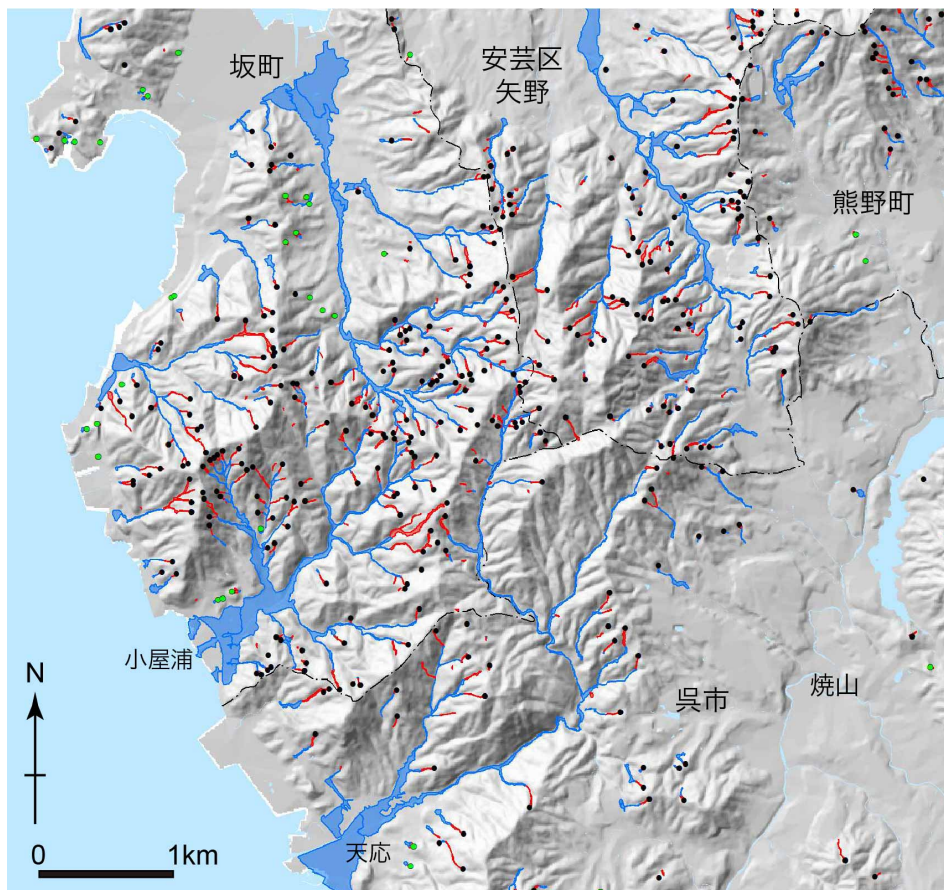


図2 坂町～安芸区矢野周辺の斜面崩壊域と斜面崩壊開始点

赤色の領域は斜面侵食域，青色の領域は土砂堆積域を示す（本報告データに基づく）。黒点は土石流，緑点は崖崩れの崩壊開始点を示す（「平成30年7月豪雨による広島県の斜面崩壊分布図（第四報）」のデータによる）。背景の陰影図は国土地理院の基盤地図情報を使用。

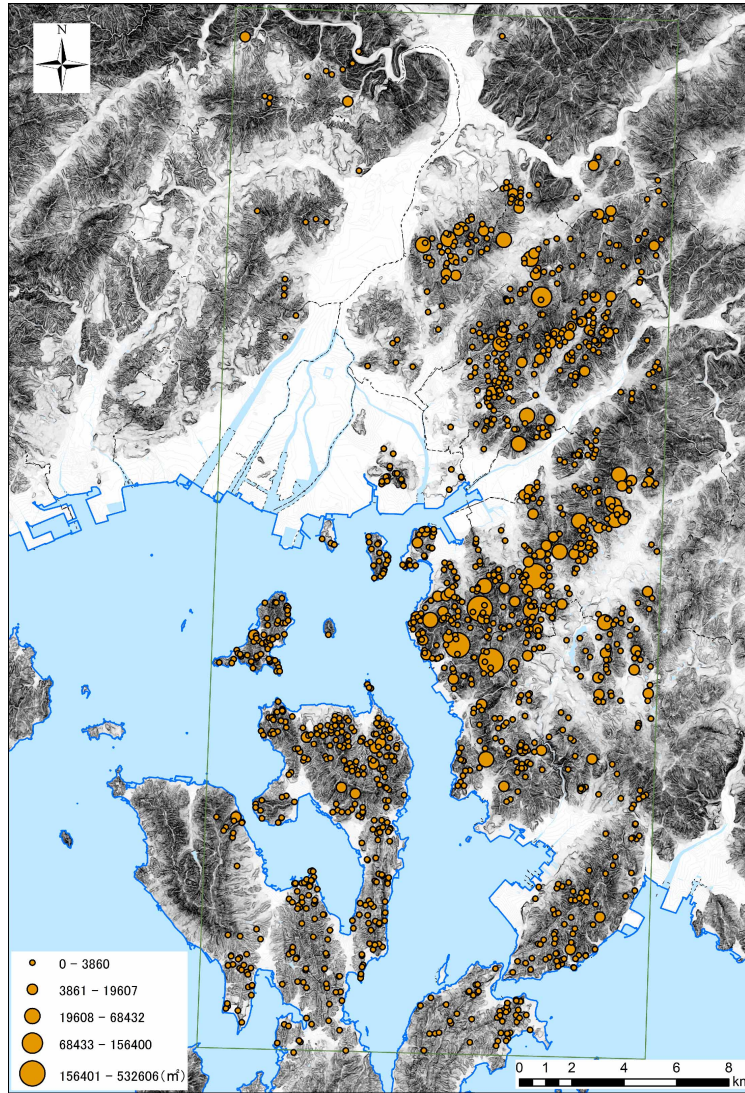


図3 面積別の斜面崩壊域の分布

背景の斜度図は国土地理院の基盤地図情報を使用。