自然災害伝承碑と地形との関係についての研究（第 2 年次）

実施期間　　令和 2 年度～令和 3 年度
地理地殻活動研究センター　　岡谷　隆基

1. はじめに

国土地理院は，災害教訓の伝承に関する地図・測量分野からの貢献として，自然災害伝承碑の情報を地形図等に掲載することにより，過去の自然災害の教訓を地域の方々に適切に伝えるとともに，教訓を踏まえた的確な防災行動による被害の軽減を目指している．

令和 3 年度末現在，地形図（地理院地図）には 1000 基を超える自然災害伝承碑（以下「自然災害伝承碑」又は単に「伝承碑」という.）が掲載されている．伝承碑の建立のきっかけとなった自然災害は様々だが，地理院地図ではそれらを「洪水」「土砂災害」「高潮」「地震」「津波」「火山災害」「その他」の区分に分類して表示させている．ただ，それらはお互いに完全に独立ではなく，例えば地震に伴う津波災害を対象としたものは「地震」「津波」に重複して区分される．

自然災害の起こりやすさはその場所の地形や地盤をもたらした土地の成り立ちに大きく影響されており，例えば 2011 年の東北地方太平洋沖地震では利根川周辺の旧河道で液状化が多く発生したことなどがよく知られている．特に水は標高が低いところに向かって流れることから，水害において災害と地形との関係は顕著であり，過去に災害に遭った場所が繰り返し災害に遭うという傾向がある．このため，水害関係の自然災害伝承碑は将来の災害を想起させる上で極めて有用である．

これを踏まえ，本研究では自然災害伝承碑と地形との関係を明らかにすることを目的とし，自然災害伝承碑が立地していることの意義とその普及啓発がもたらす防災効果について考察を行ってきた．第 1 年次となった令和 2 年度は,「洪水」の自然災害伝承碑と地形との関係について分析し，伝承碑がより頻繁に浸水する低地（盛土をしていない谷底平野や氾濫平野）ではなく，微高地（自然堤防や盛土地）に多く，伝承碑の建立の契機が，自然現象の大きさよりも人の営みへの影響により左右されることなどを示した（岡谷，2021）．第 2 年次となる令和 3 年度は残る区分から「土砂災害」を選択し，自然災害伝承碑と地形等との関係について分析した．

2. 研究内容

2.1 研究の概要

地理院地図に掲載されている自然災害伝承碑は，令和 3 年 12 月 21 日現在で 358 市区町村から 1200 基となっている．図-1 には伝承碑を登録している市区町村と，地理院地図に掲載されている伝承碑の分布を示した．このうち土砂災害を対象とした伝承碑について相対的に大きなシンボルで表示した．土砂災害を対象とした伝承碑（以下単に「伝承碑（土砂災害)」という.）の分布範囲は図-1 のとおり北海道南部から九州南部となっている．

伝承碑（土砂災害）と地形との関係の分析において，地形に関するデータは地理院地図の地形分類（ベクトルタイル提供実験）を用いた．これにより，土砂災害が発生しやすい地形について検討を行った．

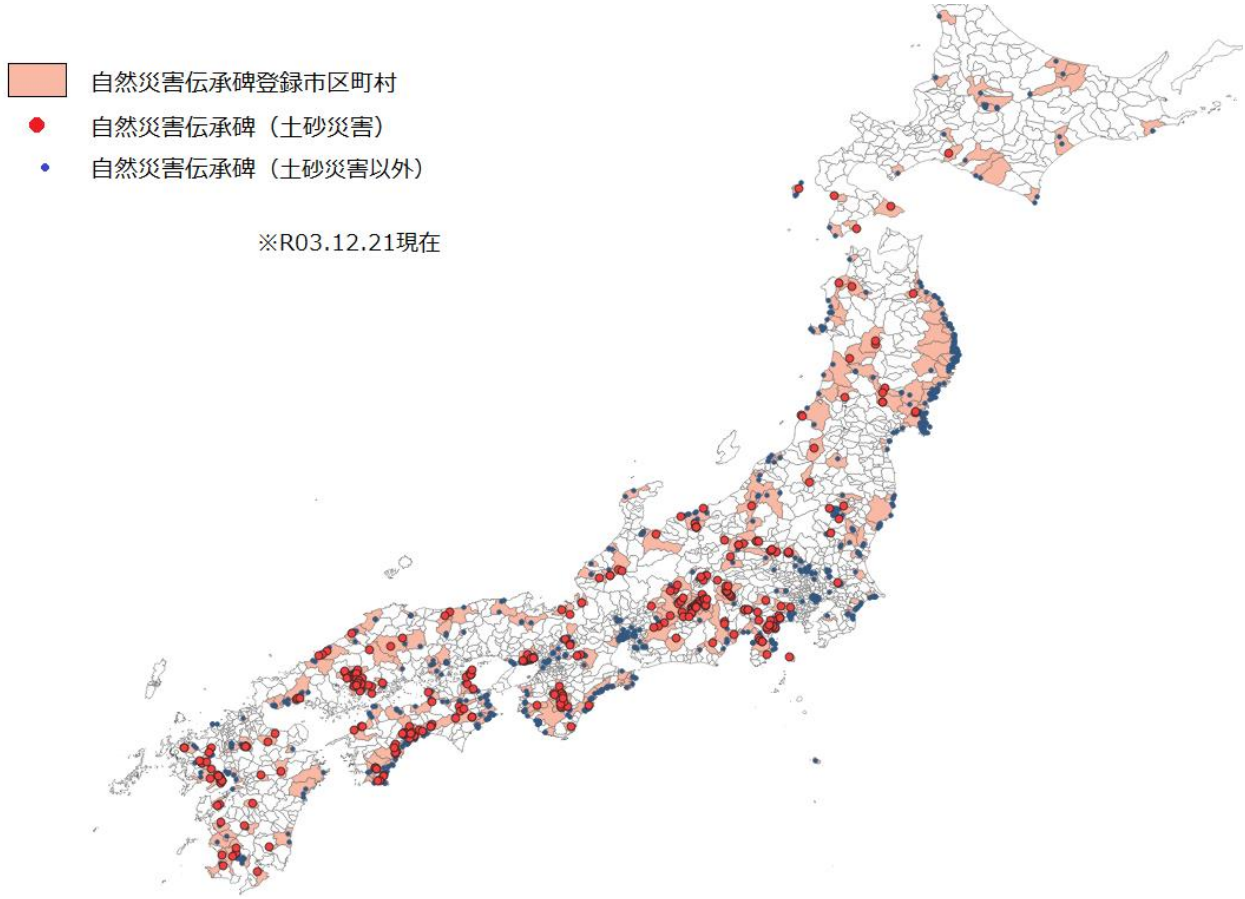

図-1　地理院地図に掲載された自然災害伝承碑の分布（令和 3 年 12 月 21 日現在）

2.2 地形分類データとの対比

どのような地形で伝承碑（土砂災害）が見られるかを明らかにするため，地形分類データとの対比を行った．しかしながら，地形分類（ベクトルタイル提供実験）のデータは，その元となる地形分類図，治水地形分類図等の整備範囲が沿岸部や平野部の一部に限られることから，多くの伝承碑はデータ範囲外となる．このため，伝承碑がまとまって分布し，かつ地形分類（ベクトルタイル提供実験）のデータが存在する，いくつかの地域を取り上げ，それらと地形との関係を論じることとした．

ちなみに，伝承碑は，それ自体に土砂災害の痕跡が残っているものは少なく，周辺の被害状況を記したものが大半であるため，以下では，伝承碑が指し示す場所の地形を中心に検討を行った．

2.2.1 広島市周辺地区

広島市周辺は，豪雨に伴う土砂災害が頻繁に発生する場所であり，平成 30 年 7 月のいわゆる「西日本豪雨」でも甚大な被害を受けたことは記憶に新しい．図-2 には平成 26 年 8 月豪雨で被害を受けた広島市周辺の地形分類と伝承碑（土砂災害）の分布との関係を示した．

伝承碑は山麓堆積地形，扇状地（切土地を含む）などに分布している．これらの地形は土石流による土砂等が堆積しているところであり，豪雨などによる過去の土砂災害の発生を示唆している．

図-2　広島市周辺地区における地形分類と伝承碑（土砂災害）の分布（地理院地図）

2.2.2 飯田市周辺地区

長野県飯田市やその周辺は，昭和 36 年梅雨前線豪雨で多くの被害を出しており，その関連で伝承碑（土砂災害）が多数建立されている（図-3）.

伝承碑は山麓堆積地形，扇状地，台地などに分布している．しかしながら，台地に存在しているものは，その場所が被災したわけではなく，その周辺で大きな被害が出たことを示している．このため，広島市周辺のケースと同様に，伝承碑が指し示す場所は，豪雨などによる過去の土砂の堆積により地形が形成されたことを示唆している．

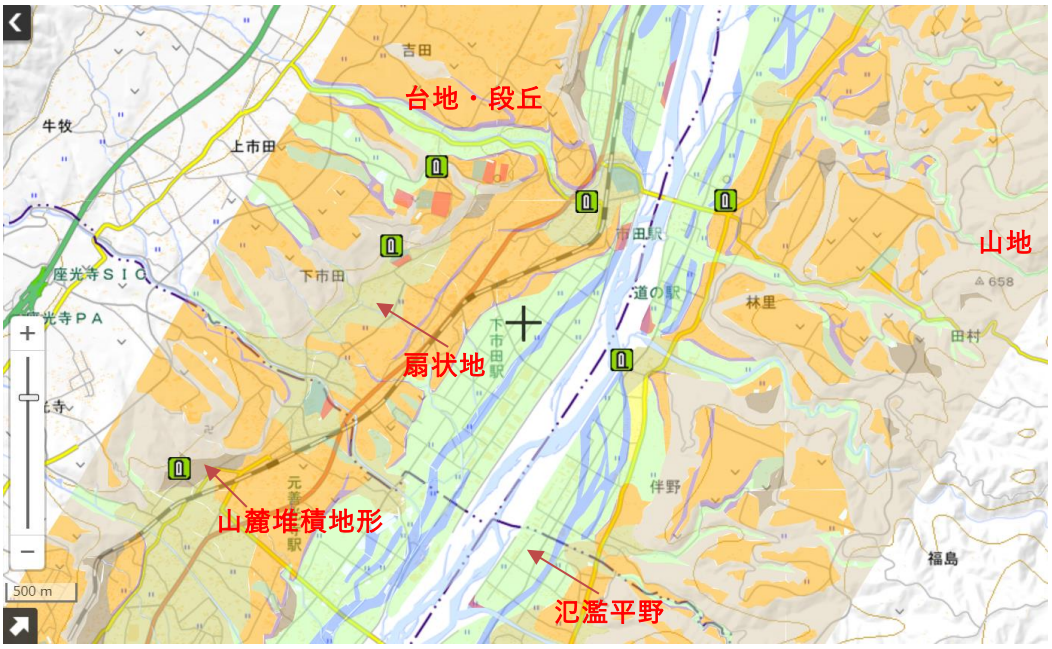

図-3　飯田市周辺地区における地形分類と伝承碑（土砂災害）の分布（地理院地図）

2.2.3 土佐市周辺地区

土佐市周辺は，昭和 50 年台風 5 号による豪雨に伴う土石流，洪水で多くの被害を出しており，その関連で伝承碑（土砂災害）が多数建立されている．市役所周辺の伝承碑は，洪水に伴う浸水位の記録もみられるが，豪雨に伴う山地の斜面災害の土砂に覆われたというイメージとは異なるとみられる．

市役所周辺の伝承碑は市域全体の災害を記録しているため，土砂災害も含んでいるが，建立された場所自体に大きな土砂災害のリスクがあるとは限らない点に留意が必要である．

3. まとめと考察

土砂災害に関連して自然災害伝承碑について地形との関係をいくつか分析した．

分析したケースでは，山麓堆積地形や扇状地など，土砂が堆積してできた地形の周囲に多くの伝承碑が見られており，地形と伝承碑の分布が非常に良く対応している．他方，市役所に設置されたものなど，広範の被害を記録した伝承碑の場合は，必ずしもその周囲で土石流が発生したことを意味しない場合もある．このため，土砂災害リスクの普及啓発にあっては，伝承碑の記述がどの場所を指すのかという観点も重要である．

参考文献等

地理院地図　https://maps.gsi.go.jp/ (accessed 12 Jan.2022) .

ハザードマップポータルサイト　https://disaportal.gsi.go.jp/ (accessed 12 Jan.2022) .

岡谷隆基（2021）: 自然災害伝承碑と地形との関係についての研究（第 1 年次），令和 2 年度国土地理院調査研究年報，228-230.