

# 地形を知って自然災害に備える —地形に刻まれる災害の爪痕—

応用地理部地理調査課長 沼田 佳典

キーワード：自然災害，主題図，防災対策，航空レーザ，火山，活断層

## 1. はじめに

地震，洪水，土砂崩れなどの自然災害は，地形を変えるプロセスを伴う．自然災害が地形に刻んだ爪痕を調べるとその土地がどのような災害を過去に経験し，また将来どのようなリスクの可能性があるか推測できる．国土地理院は，そのような地形の特徴を示した地図を「主題図」として発信している．本発表では，近年の災害と主題図で示される地形との関係について紹介する．

## 2. 防災・減災に役立つ主題図

### 2.1 火山基本図

火山基本図は，航空レーザ測量で得られた標高データを用いて火山の地形を詳細に表した地図である．

平成 30 年 1 月の草津白根山の噴火では，本白根山鏡池の北側に新たな火口列が生じた．付近の空中写真と詳細な地形を見直したところ，これまで確認されていなかった過去の噴火による火口と思われる凹地が新たに確認された（図-1 右）．火山基本図「草津白根山」は昭和 58 年に整備されたが，白根山周辺を対象としていたため本白根山周辺は含まれていない．このため，既存の航空レーザ測量データから火山災害対策用図（等高線，陰影段彩）を緊急作成し提供した（図-1 左）．

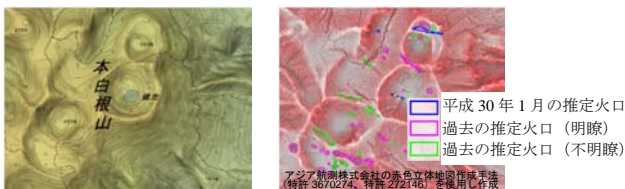


図-1 火山災害対策用図（左） 推定火口位置（右）

火山基本図では等高線で表示するため小さな凹地を見せるのは困難であるが，赤色立体地図（作成手法はアジア航測）で表現することで小さな凹地が確認できる．空中写真判読を併用することで過去にできた火口と思われる箇所を抽出した．

なお，火山基本図「草津白根山」は，噴火後の本白根山を含めた範囲を今年度整備予定である．

### 2.2 活断層図

全国の主要な活断層帯を対象に，活断層の詳細な位置や関連する地形の分布等の情報を表示した地図である．（図-2）

平成 28 年の熊本地震では，活断層図「熊本」初版に記載されていた布田川断層上で生じた地震断層が

多いものの，益城町内では初版（平成 13 年）の図では表示していない箇所でも活断層が認められたことから，改訂版の作成に至ったものである．

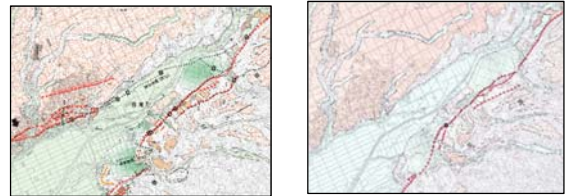


図-2 熊本改訂版（左） 熊本初版（平成 13 年）（右）

### 2.3 治水地形分類図

治水地形分類図は，国が管理する河川流域のうち平野部を対象として，河川管理や治水対策を目的に整備された地形分類図である．

治水地形分類図には，段丘や扇状地，氾濫平野など土地の成り立ちと形状で区分した地形の種別ごとに色分けしている．氾濫平野，旧河道など大雨が降ると洪水の被害を受けやすい場所が明瞭に表現されている．

「平成 29 年 7 月九州北部豪雨」では，梅雨前線の影響により同じ場所で猛烈な降雨が観測され各地で土砂崩れや泥流，洪水などの甚大な被害が発生した．

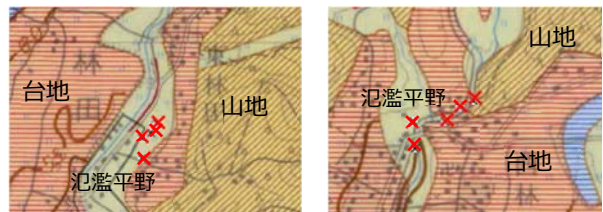


図-3 赤谷川（左） 白木谷川（右）

図-3は治水地形分類図に同豪雨による家屋倒壊箇所（×）を示した．赤谷川の家屋倒壊箇所は氾濫平野であり，低地を意味する．洪水流が低地に沿って流下し被害が発生したことが分かる．一方，白木谷川では，台地が川に迫り狭窄部となっている．上流からの水が狭い範囲に集中し，早く強い流れとなり台地上の家屋も含めて被害が発生したことが分かる．

## 3. まとめ

これまで紹介してきた主題図を地理院地図等でより利用者に届きやすく，使いやすい形で提供してきたが，地形に刻まれた災害の痕跡や土地の成り立ちを一層多くの人々が知り，防災対策に活用できるよう，情報提供に工夫して取り組んでいく．