

7 平成9年度の斜面災害の特徴と対策のあり方

農林水産省 中国四国農政局 細谷 裕 士

1. はじめに

中国四国地方は今年度、8、9号台風、梅雨前線豪雨など平年に比べて雨量強度が大きいことによる災害が多く見られている。この災害は、あまり地質に関係せず、むしろ集水地形など、水が誘因となったものが多くみられ、逆に、事前に地すべり対策で水抜きボーリングをたまたま行っていたブロックでは、そこから相当な水が出たものの地すべりは動かなかった事例がある。筆者はこれらの事例を概括的に紹介し、地すべり対策での水抜きボーリング等の水対策の重要性を紹介する。

2. 被災を受けた箇所の地形図例

今年度被災を受けた箇所について地形図の例を図. 1～3に示す。いずれも、地すべりブロックの中に何らかの要因で水が流れ込んでいることが想定される。

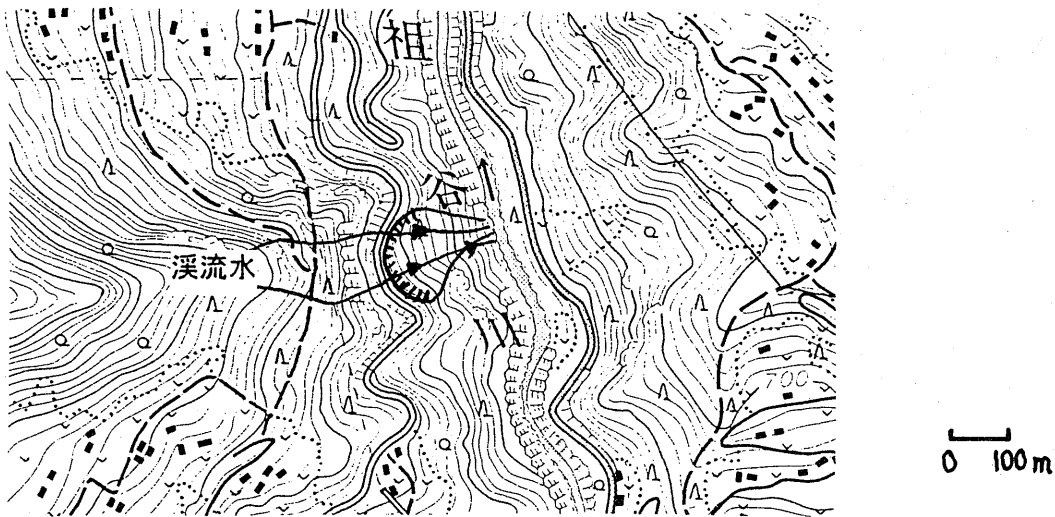


図. 1 結晶片岩地域の被災事例

幅40～120m、長さ約120 m

6月28日の台風8号（降水量：288 mm）、7月6～12日の梅雨前線豪雨（降水量：8日で233 mm）で被災。

地すべりブロック上方に道路が通っている。

地すべりブロック上方から渓流水が流入する。

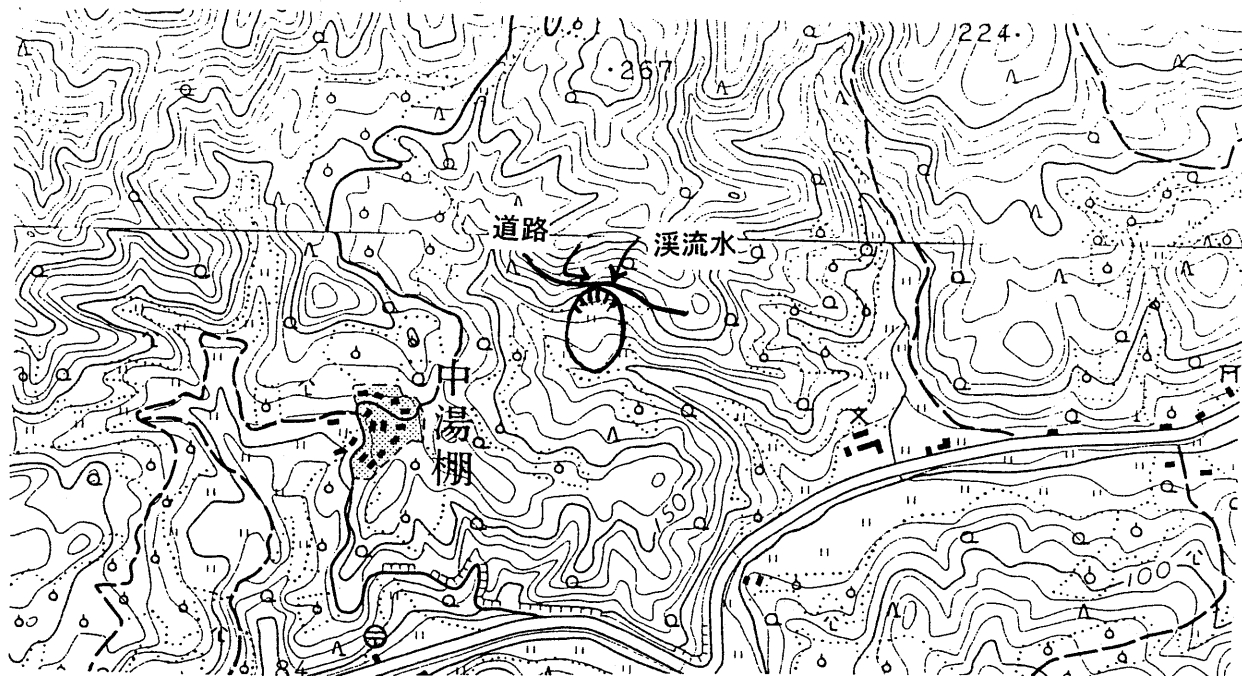


図. 2 新第三紀凝灰角礫岩地域の被災事例

幅約80m、長さ約120 m

7月6～12日の梅雨前線豪雨（最大日降水量40 mm）で被災。

地すべりブロック上方に道路が通っている。

地すべりブロック上方から渓流水が流入する。

0 100m

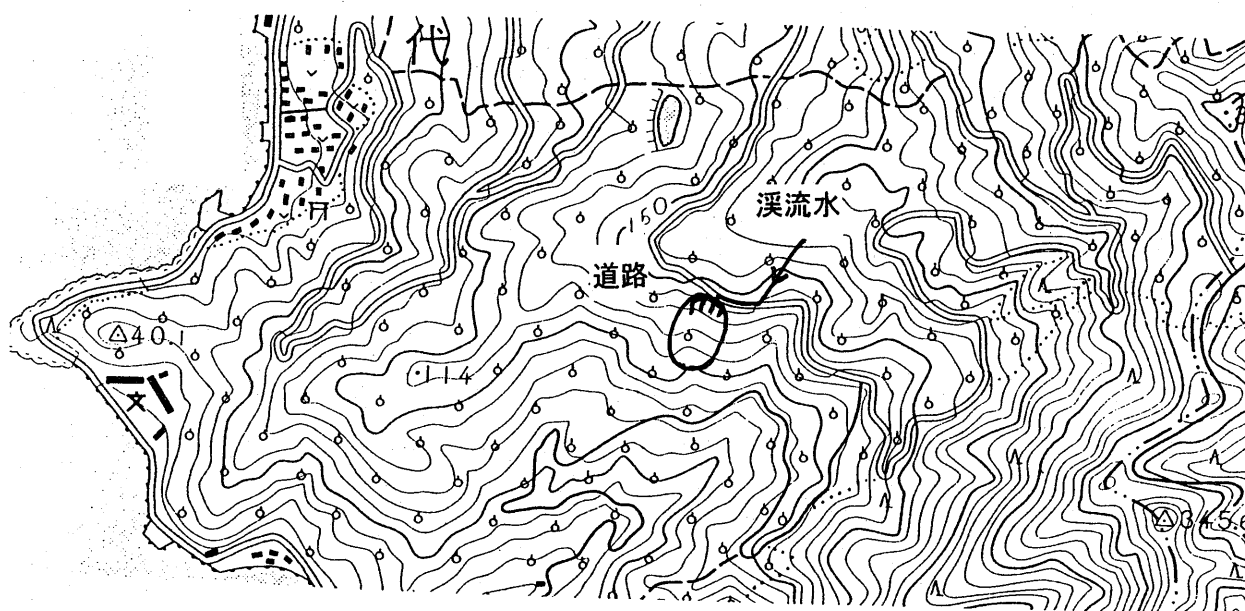


図. 3 結晶片岩地域の被災事例

幅約60m、長さ約120 m

9月18日の台風19号（降水量：178 mm）で被災。

地すべりブロック上方に道路が通っている。

0 100m

3. 水抜きボーリングが効いたと考えられる事例

本地すべりは三郡変成岩塩基性片岩、滑石片岩中の地すべりである。

図. 4に模式平面図、図. 5に模式断面図を示す。

地すべりの規模は幅40m、長さ25mである。地すべりは、薄層の滑石片岩層中で生じており、それより上の塩基性片岩層（ブロック）をのせて滑っている。6月6日に14mmの雨が降り、移動を開始し、6月7日に伸縮計が最大、時間あたり7.5mmの変位量を示した。

この地すべりは、全体が幅約180m、長さ約250mの親地すべりの一部である。この親地すべりの対策工事は頭部を排土工でカットするものが施工されており、水抜きボーリングも10孔程度が施工されていた。

6月6日には、その排土斜面に降った雨が側溝を流下し、被災斜面に集中して流入した模様である。

地すべりの移動に対する対応は、6月10日より応急排土工を実施した後、6月25日より水抜きボーリング工を施工した。

この対策工事が効を奏し、7月7日～12日の梅雨前線豪雨で200mm以上の雨量を観測したがほとんど移動しなかった。この時には施工した水抜きボーリング1本より最大137リットル/分の排水量を観測している。

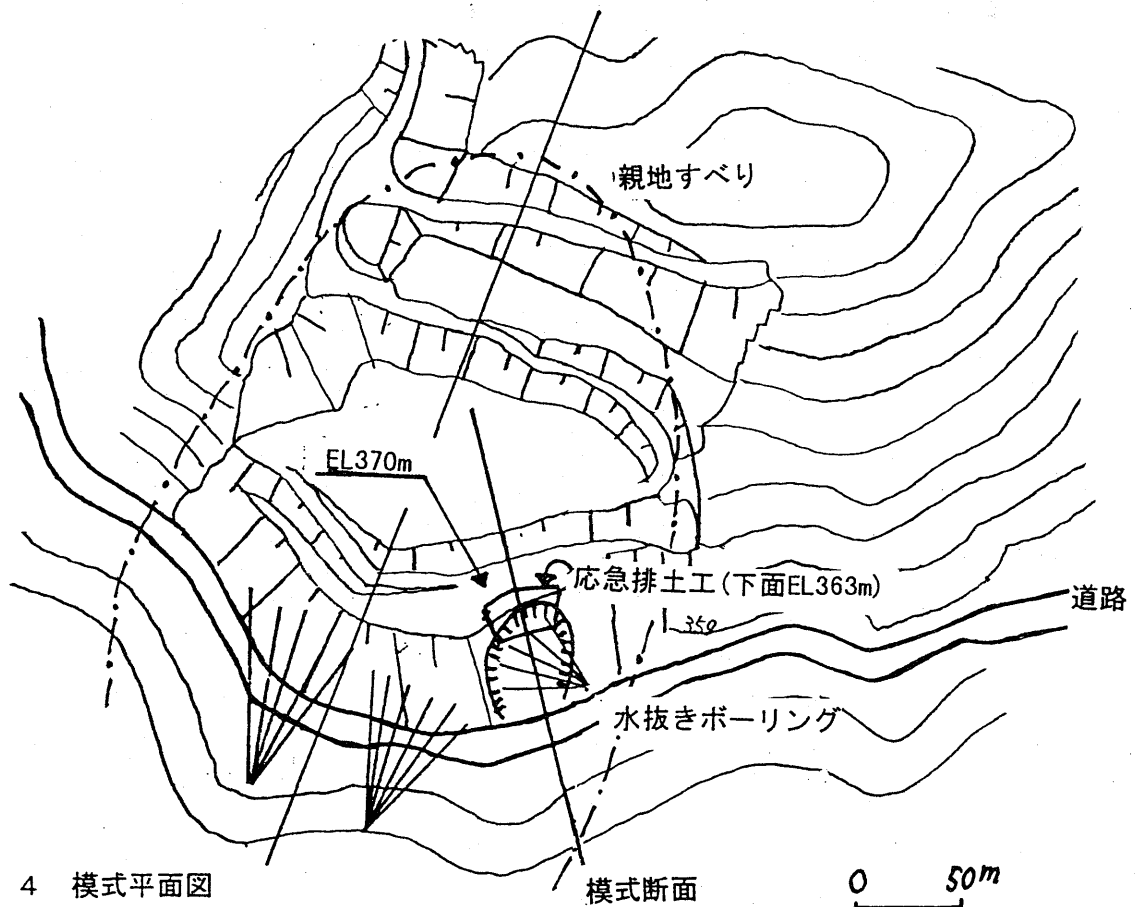


図. 4 模式平面図

模式断面

0 50m

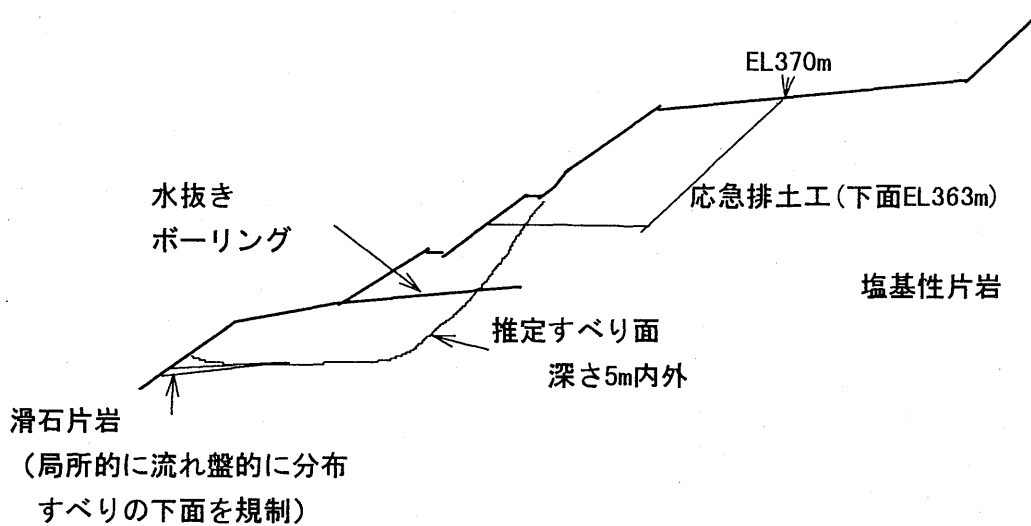


図. 5 模式断面図

4. まとめ

本年度の災害は、雨量強度によるものが多く、何らかの拍子に本来の流域外から多量の水が流入したものが多かった印象がある。また最後の事例は、水抜きボーリングの威力を見せつけられたものであった。

今後の防災対策としても、従来より言われていることであるが、

- (1) 水処理の徹底
- (2) 地下水排除は高水位時を想定
(低水位時に施工した場合、水が出なかったと言ってその効果を疑問視しない
また低水位時に調査した場合、地下水位が低いと言って水抜きボーリング工の計画を省略しない)

が重要であり、合理的、経済的対策を実施するように努めたい。