

神戸の減災研究会

テーマ(2): 豪雨による斜面災害に関する研究

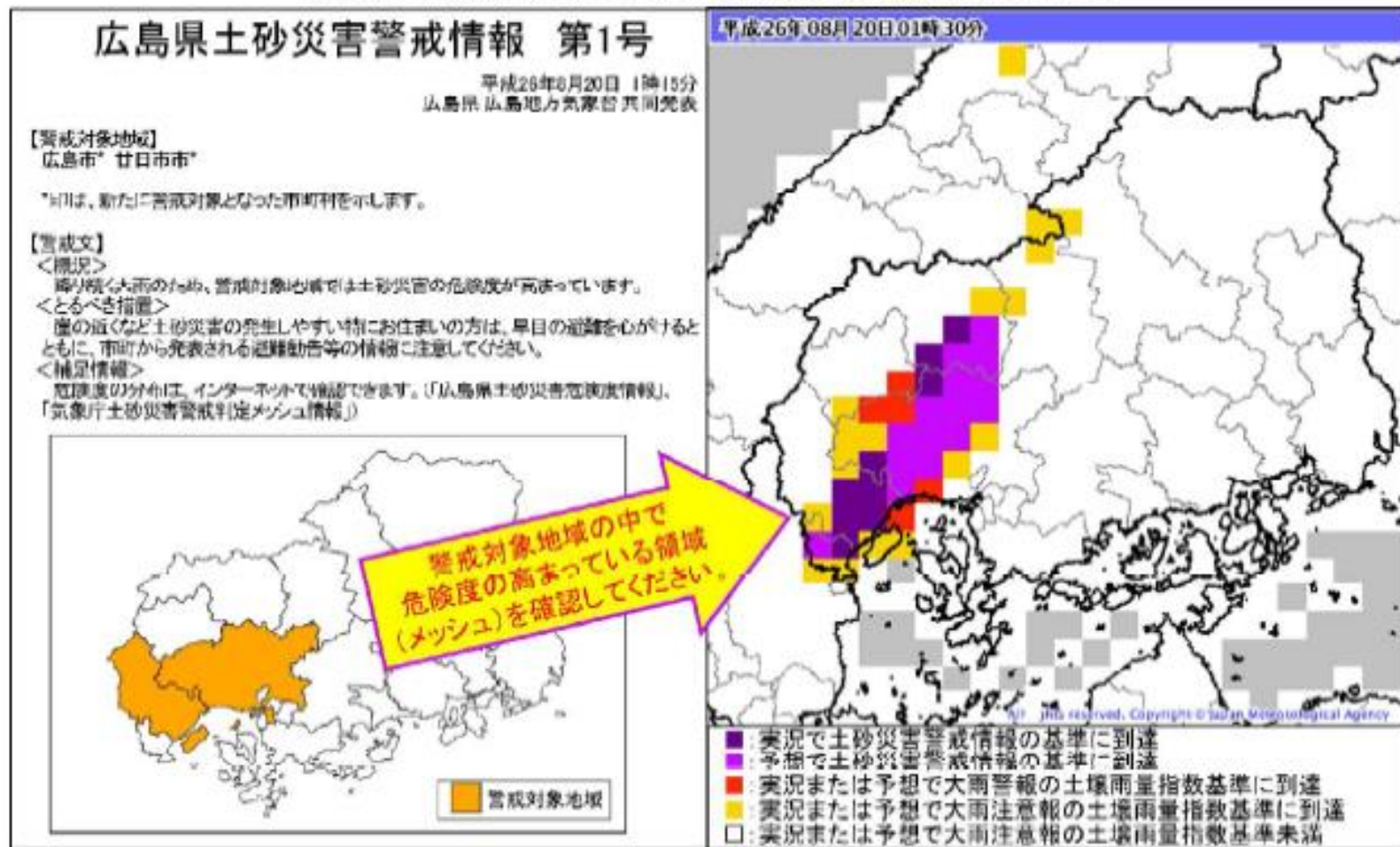
a) 土砂災害警戒情報の妥当性の研究

土砂災害警戒情報とは

- 「土砂災害警戒情報」は降雨による土砂災害の危険度が高まった時に①市町村長の避難勧告等の判断を支援するよう、②また住民の自主避難の参考となるよう、対象となる市町村を特定して警戒を呼びかける情報で都道府県と気象庁が共同で発表する（気象庁HP）。
- 「警戒対象地域」を市町村単位で発表
- 土砂災害の危険度が高まっている領域を「土砂災害警戒判定メッシュ情報」で表示（詳しい危険度をリアルタイムで提供；土砂災害警戒情報の補足）

土砂災害警戒情報及び判定メッシュ情報の例

【土砂災害警戒情報(左)・土砂災害警戒判定メッシュ情報(右)の発表例】

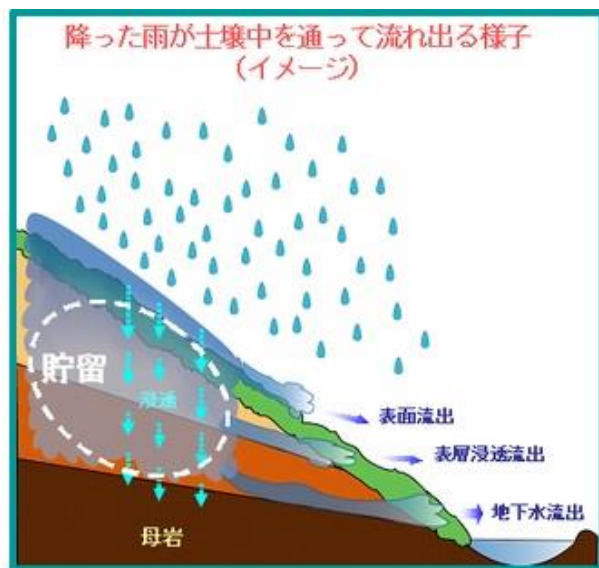


土砂災害警戒情報のしくみ

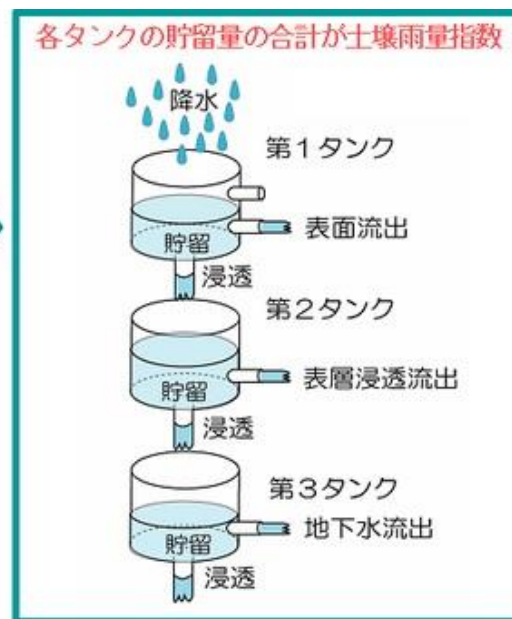
- 過去の土砂災害発生・非発生時の雨量データ(土壌雨量指数及び1時間雨量)をもとに地域ごとに基準を設定(土砂災害警戒基準線CL)
- 5km四方の領域(メッシュ)ごとに土砂災害の危険度を5段階に判定した結果を「土砂災害警戒判定メッシュ情報」として表示
- 危険度の判定には2～3時間先まで(避難行動時間を考慮)の土壌雨量指数等の予想を利用(「地域別土砂災害危険度」の表示)

土壌雨量指数

- 土壌雨量指数とは、降った雨が土壌にどれだけ貯まっているかを雨量データから、「タンクモデル」を用いて指数化したもの
- 地表面を5km四方の格子(メッシュ)に分けて、それぞれの格子で計算
- 大雨によって発生する土砂災害(土石流・がけ崩れなど)は土壌中の水分量が多いほど発生の可能性が高く、また何日も前に降った雨が影響している場合もある
- 土壌雨量指数は、これらを踏まえた土砂災害の危険性を示す指標として、各地気象台が発表する土砂災害警報情報及び大雨警報・注意報の発表基準に使用している。



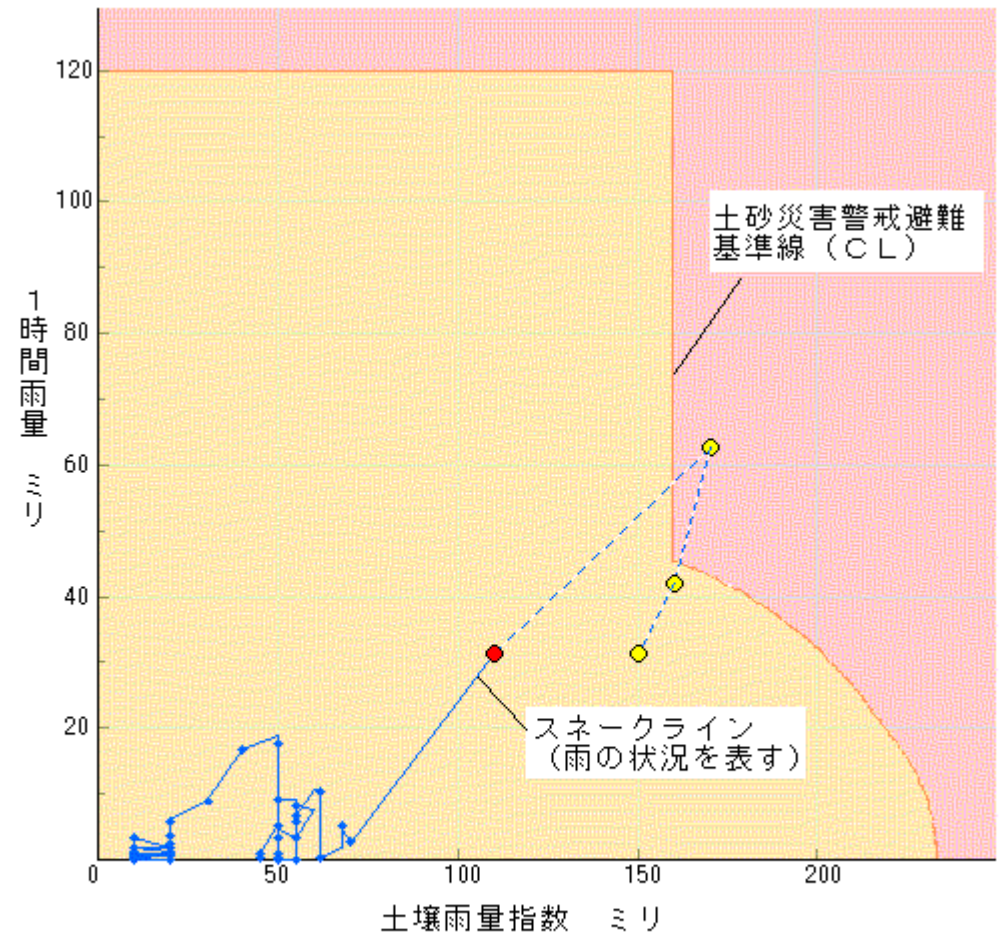
モデル化



出典: 気象庁HP

土砂災害警戒避難判定図

- 土砂災害警戒避難判定図を利用し、現在から3時間先までの危険度の判断を行う。
- 土砂災害警戒避難判定図でスネークラインの先端が土砂災害警戒避難基準線に達すれば「**危険な状態**」にあると判断
- 土砂災害警戒避難基準線に接近した状況でも「**注意すべき状態**」



土砂災害が起きる危険度が高い領域
土砂災害が起きるおそれ低い領域

土砂災害警戒避難判定の事例(台風11号, 和歌山龍神, 2014.8/10)

雨量分布図

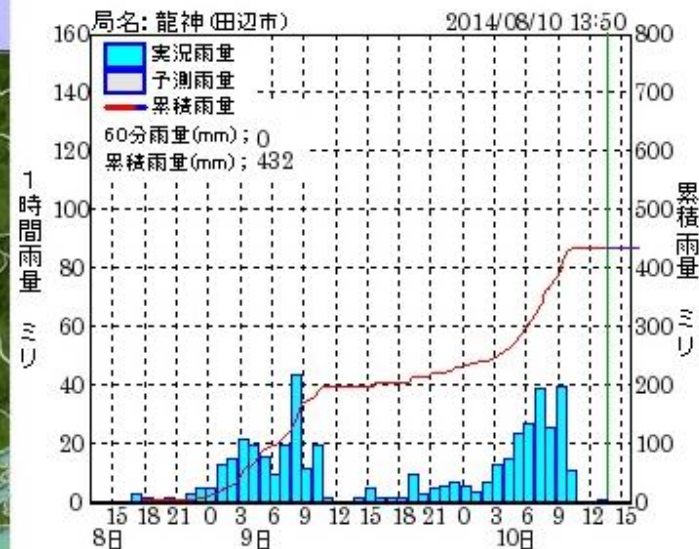
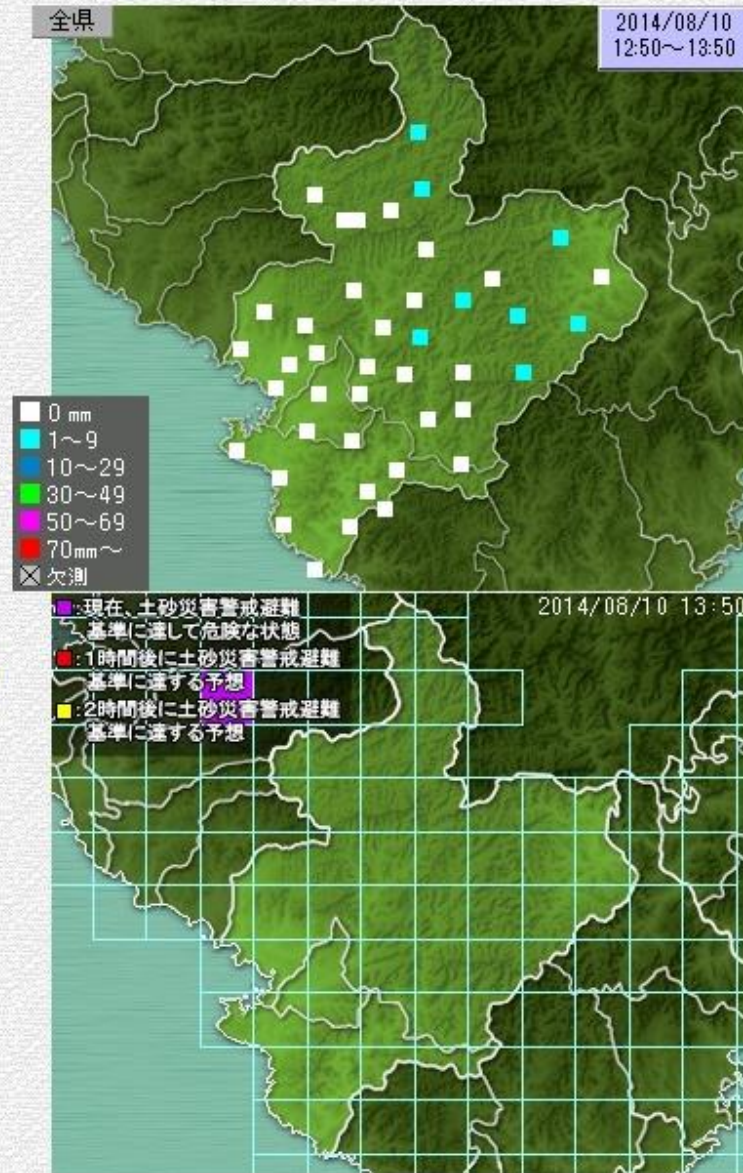


詳細



メニュー

警戒判定分布図



雨量グラフ

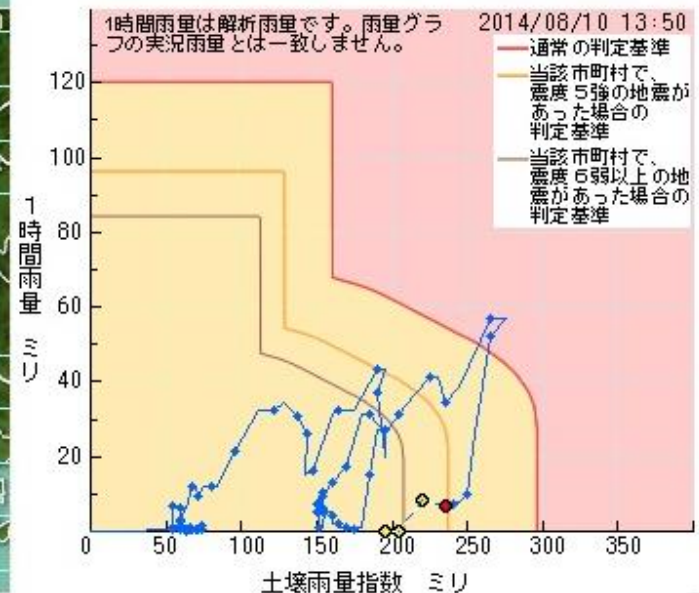


詳細

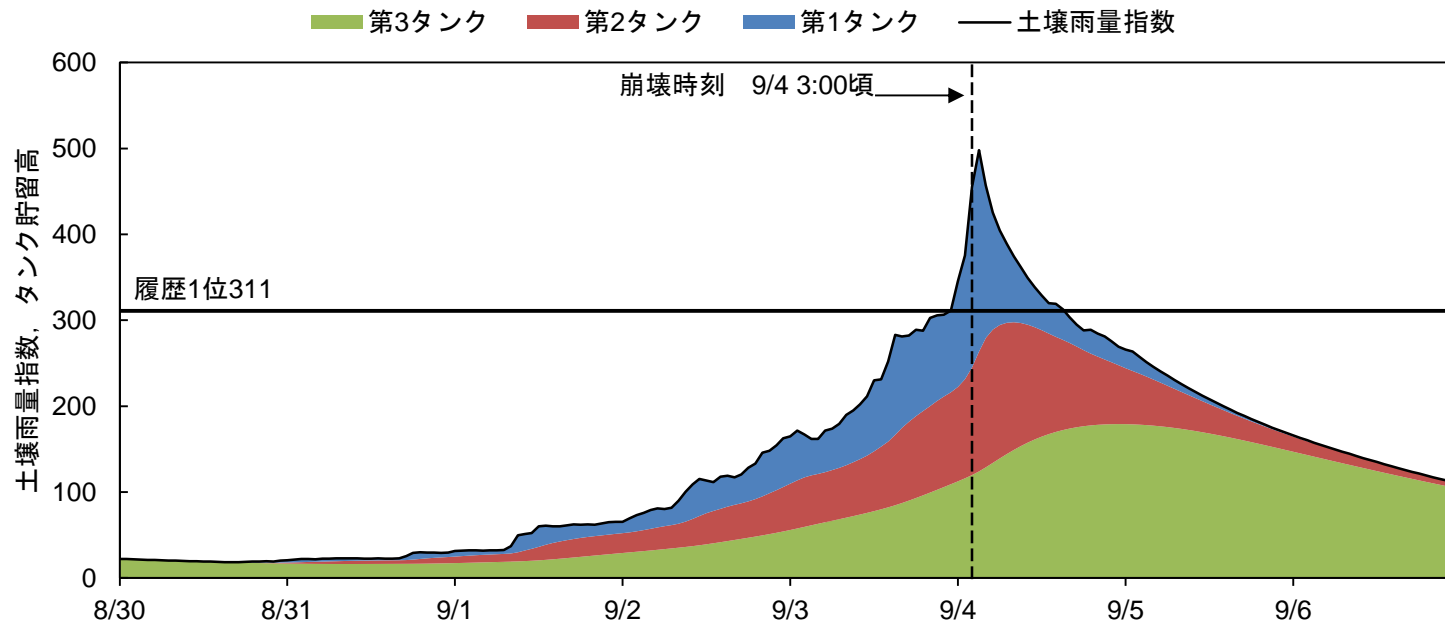
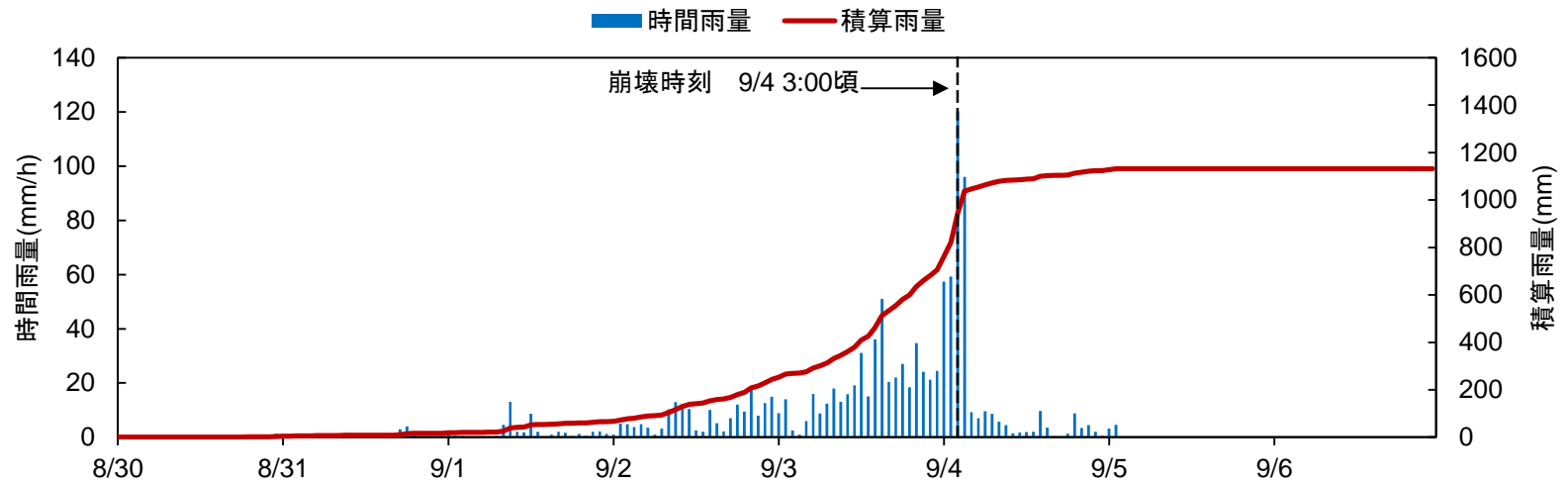


メニュー

土砂災害警戒避難判定図



土壌雨量指数の事例(那智川流域・金山谷川, 2011)



土砂災害警戒情報の妥当性の研究

- 土砂災害のリスクをどこまで評価できているか
- 土壌雨量指数と地質（岩質・風化の程度も違いを含む）との関係
- 災害履歴の検証から課題の抽出
 - ① 神戸市の過去の災害履歴
 - ② 広島、長崎、和歌山ほか
- 地形性降雨に対する適用
- 対象は土石流・がけ崩れなど（規模は？）