

きめ細やかな土砂災害危険度情報提供への取り組みと課題について

和歌山県砂防課 ○森川智・岩野美鈴・西岡恒志
 和歌山県西牟婁振興局建設部 宮本耕太郎
 中電技術コンサルタント株式会社 山野亨・前田翔平

1. はじめに

土砂災害警戒情報を補足する情報等については、2020年3月に社会資本整備審議会「近年の土砂災害における課題等を踏まえた土砂災害対策のあり方について」において、「土砂災害警戒情報等の対策としては、土砂災害警戒区域内の住民等に確実に伝わるようプッシュ型の情報発信の積極的な導入」が答申されている。

和歌山県では、住民等に土砂災害の危険度を判りやすく伝えるために、土砂災害警戒情報を補足する情報として土砂災害危険度情報を2012年5月から全国に先駆け、地元放送局のデジタルデータ放送にて公開するとともに、和歌山地方气象台との協働により土砂災害危険度情報の高解像度化等に取り組んできたが、行政が発表する情報が住民等の避難につながっていると十分とは言えない状況にある。

このため和歌山県では、地域住民等の避難をよりきめ細かく支援するために、1kmメッシュ単位の土砂災害危険度情報をプッシュ型のメール配信で伝達するシステムの開発と運用を2021年6月より開始したので、その取り組みと課題について報告する。

2. プッシュ型メール配信サービスの概要

2.1 システムの概要

和歌山県では気象情報や河川水位情報、雨量情報、避難指示などの情報をメールで知らせる「防災わかやまメール配信サービス」が運用されており、これに土砂災害危険度情報メール配信機能を追加した。メール配信サービスはSendGrid (Twillio.Inc) を利用した。配信対象のメッシュは和歌山県内の4,611メッシュで、1度に配信可能なメッシュ数を最大8メッシュとして2021年6月から運用開始した。なお、Web地図上で土砂災害警戒区域等の位置を確認しながら登録する方式としたことから、登録にはスマートフォンかパソコンが必要となり、フィーチャーフォンは対象外となった。

2.2 登録方法

「防災わかやまメール配信サービス」から登録を行う。登録したいメッシュを現在位置、住所、地図から選択可能で、土砂災害警戒区域等の位置を確認しながら登録できる(図-1)。任意の危険度

(注意、警戒、非常に危険)が選択可能で、非常に危険、極めて危険は必ず配信される(図-2)。またメッシュに任意の名前(例：自宅、学校など)付けが可能で、配信時には登録した名前前で確認することができる(図-3)。

2.3 周知方法

県内で幅広く活用してもらうため、サービス開始時に報道資料提供を行って周知したほか、県広報誌へ掲載、協力を得られた県内25市町村で広報誌への掲載や回覧、各戸配布等により周知を行った。



図-1 メッシュの選択・登録画面



●危険度の解説

- 【極めて危険】すでに土砂災害警戒情報の基準に到達
- 【非常に危険】2時間先までに土砂災害警戒情報の基準に到達すると予想
- 【警戒】2時間先までに大雨警戒基準に到達すると予想
- 【注意】2時間先までに大雨注意報基準に到達すると予想

図-2 任意の危険度の選択・登録画面

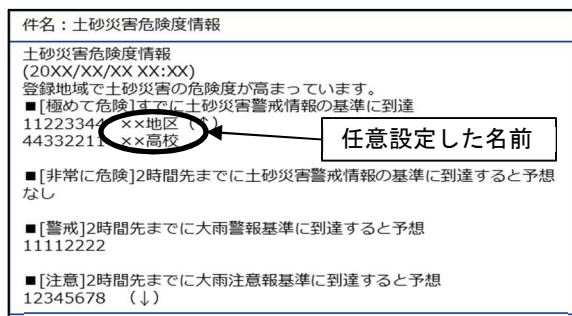


図-3 メール配信時の文面

3. メール配信状況

3.1 メール配信状況

サービス開始の2021年6月から2022年2月20日現在で危険度メールは合計3,492回配信された。配信の内訳は、注意3,090回、警戒674回、非常に危険59回、極めて危険35回であり、土砂災害警戒情報が発表された日に集中して配信が行われている。

3.2 土砂災害が発生したメッシュへのメール配信

2021年8月17日の土砂災害警戒情報発表時に和歌山市と日高川町において土砂災害が発生した。土砂災害が発生したメッシュの登録者数とメール配信数は、和歌山市で登録者7名、メール配信は4名に対し合計16回で、日高川町で登録者1名、メール配信は合計3回であった。和歌山市の土砂災害発生前の災害のメール配信時刻は想定土砂災害発生時刻の約12時間前、日高川町のメール配信時刻は想定土砂災害発生時刻の1時間前であり、土砂災害発生前にメール配信が行われたことが確認できた(表-1)。なお土砂災害が発生したメッシュの土砂災害の危険度は和歌山市で注意、日高川町で警戒であり、これらの土砂災害で人的被害は発生していない。また、和歌山市では高齢者等避難発令、避難所開設が行われていたが、登録者がメールを受信して避難行動をとったかどうかは不明である。

3.3 登録者数と登録時期

登録者数は2022年2月現在で約1,200人となっており和歌山県全人口の約0.1%、土砂災害警戒区域内の全人家戸数の約1.3%であり、登録者数はまだ少ないといえる。登録者数はまとまった降雨や台風接近時に増加しているほか、市町村が広報誌や回覧等で周知を行った2021年12月から2022年1月にかけて増加が顕著であった(図-4)。また、「防災わかやまメール配信サービス」という登録者数が約5.5万人と規模の大きい既存メール配信サービスに機能を追加したことが登録者数増加の一因であったと考えられる。

4. まとめ

本発表では、2020年4月より開発に着手し、2021年6月よりサービスを開始した情報配信システムについて、取り組み状況と課題について紹介した。配信開始後、土砂災害警戒情報の対象ではない土砂災害が2件発生したが、いずれも災害発生前に該当するメッシュに注意・警戒の危険度情報をメール配信することができた。これはこのシステムが住民に対して有効な情報伝達手段になりえることを示していると考えられる。

配信開始に際しては、住民等に登録していただくことが必要であることから報道機関への資料提供等を行ったが、登録数は少ない状況であるため、今後は市町村広報誌への掲載等による周知を図るとともに、土砂災害防止のための啓発活動の柱の一つとして取り組んでいる小中学校における防災教育においても教材として組み込んでいくことを考えている。また、住民等の土砂災害に対する避難行動の実効性を確保するための情報提供のあり方についても引き続き検討するとともに、砂防に関心を持ってもらうための啓発活動を続けてゆく。

参考文献

- 1) 「近年の土砂災害における課題等を踏まえた土砂災害対策のあり方について」 答申、令和2年3月、社会資本整備審議会

表-1 メール配信時刻と土砂災害発生時

和歌山市

年月日	時刻	状況	危険度状況
2021/8/17	8:51	メール配信	注意
2021/8/17	13:21	メール配信	注意
2021/8/17	15:41	メール配信	警戒
2021/8/17	17:11	メール配信	注意
2021/8/18	5:00頃	土砂災害発生※	—

日高川町

年月日	時刻	状況	危険度状況
2021/8/17	17:21	メール配信	注意
2021/8/17	0:11	メール配信	注意
2021/8/17	3:51	メール配信	警戒
2021/8/18	5:00頃	土砂災害発生※	—

※土砂災害を確認した時刻であり実際の発生時刻は不明

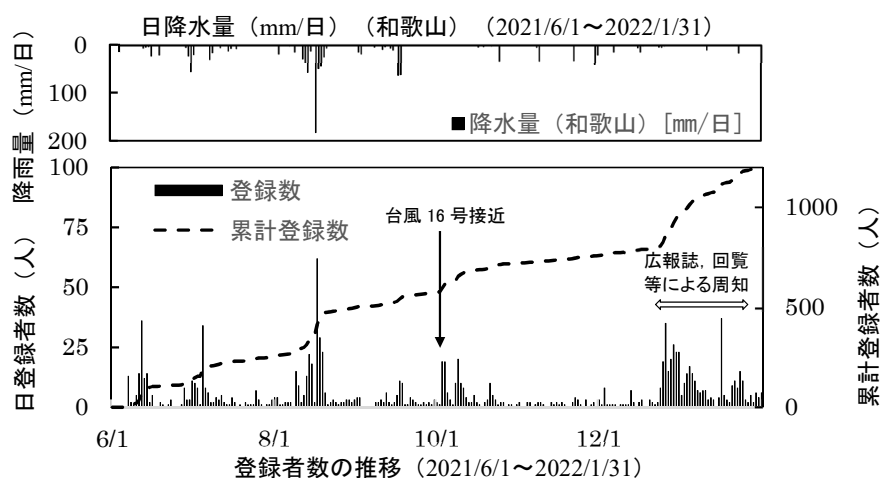


図-4 降雨と登録者の関係