

和歌山県土砂災害対策審議会 資料

-土砂災害警戒情報の概要について-

平成26年10月30日

和歌山県県土整備部 砂防課

和歌山地方気象台

沿革(法律の施行・改正、取り組み等)

年月日	内容
1982年(昭和57年)8月10日	旧建設省発「総合的な土石流対策の推進について」が通知される。長崎災害を契機に砂防工事の推進や警戒避難体制の整備などが推進された。
1984年(昭和59年)	旧建設省河川局砂防課長より、警戒避難体制をとるための基準雨量を設定する手法示した通達「土石流災害に関する警報の発令と避難の指示のための降雨量設定作成指針」(案)が発出され、警戒避難基準の設定を促進するよう指導がなされた。
1999年(平成10年)7月10日	旧建設省発「総合的な土石流対策の推進について」の一部改正について通知される。土石流の警戒基準の設定などがより一層推進された。(昭和57年の通知の最終改正)
1999年(平成10年)	和歌山県総合土砂災害対策推進連絡会において、土石流警戒基準を決定
2000年(平成12年)3月	和歌山県ホームページにおいて雨量情報の提供を開始、あわせて土石流警戒基準を公表
2000年(平成12年)7月1日	気象庁が土壌雨量指数を用いた土砂災害の警戒情報の提供を開始
2001年(平成13年)4月1日	国が「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」を施行
2005年(平成17年)3月	避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン策定(内閣府)
2005年(平成17年)6月	国土交通省が「国土交通省河川局砂防部と気象庁予報部の連携による土砂災害警戒避難基準雨量の設定方法(案)」を策定
2005年(平成17年)7月1日	国が「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」を改正し、施行(住民に周知させるため、印刷物を配布する等が追加)
2006年(平成18年)4月1日	市町村合併の実施(和歌山県内50市町村が30市町村に統合)
2007年(平成19年)3月	和歌山県が「土砂災害警戒避難基準雨量」を設定(県内を5km四方195区画に分割し、土砂災害の実績を反映)
2007年(平成19年)1月16日	土砂災害警戒避難基準等検討委員会の開催。現在のCL設定基準・方針が決定した。
2007年(平成19年)4月1日	和歌山地方气象台と和歌山県で「土砂災害警戒情報」を発表開始
2008年(平成20年)5月28日	気象庁が大雨注意報・警報の発表基準に土壌雨量指数を導入
2011年(平成23年)5月1日	国が「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」を改正し、施行(市町村長は住民に対して必要な措置を講じること等が追加)
2011年(平成23年)8月30日～9月5日	台風12号が県下広域に長時間の豪雨をもたらし、各地で土砂災害が発生
2012年(平成24年)10月2日	和歌山県避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成のモデル基準を策定し市町村へ通知した。(和歌山県総合防災課)
2013年(平成25年)3月19日	国土交通省水管理・国土保全局砂防部と気象庁が、「土砂災害への警戒の呼びかけに関する検討会 報告書」を発表。土砂災害発生情報を活用した警戒の呼びかけ方について具体的な改善方策の検討、提案が行われた。
2013年(平成25年)6月27日	気象庁が「土砂災害警戒判定メッシュ情報」の提供を開始(実況及び予測に基づいて、解析時刻から2時間先までの土砂災害の危険度を5kmメッシュ毎に階級表示した分布図)
2013年(平成25年)8月30日	気象庁が「特別警報」の発表を開始
2013年(平成25年)9月25日	一般財団法人日本気象協会が有する短長期の降水予測を利用し、和歌山県気象予測システムを導入。併せて気象予測システムを有効に活用するため和歌山県避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成のモデル基準を改定。(和歌山県総合防災課)
2014年(平成26年)4月8日	内閣府が「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン(案)」を発表。市町村が避難勧告を積極的に出すための基準として、土砂災害警戒情報を位置づけた。改訂にあたっては、和歌山県も参画し、「和歌山県避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成のモデル基準」の内容をほぼそのまま採用。

情報の収集・伝達(時期の情報)土砂災害警戒情報

和歌山県と和歌山地方気象台が共同で、大雨による土砂災害の発生の可能性が高まった場合に、市町村長の避難勧告等発令の判断や住民の自主避難の参考となるよう、市町村単位で発表。

避難勧告発令基準となる情報の提供

●土砂災害警戒情報

和歌山県と和歌山地方気象台が共同で、発表する土砂災害の発生危険性に関する情報

和歌山県土砂災害警戒情報 第1号

平成23年〇月〇日 〇時〇分
和歌山県 和歌山地方気象台 共同発表

【警戒対象地域】
海南市*

*印は、新たに警戒対象となった市町村を示します。

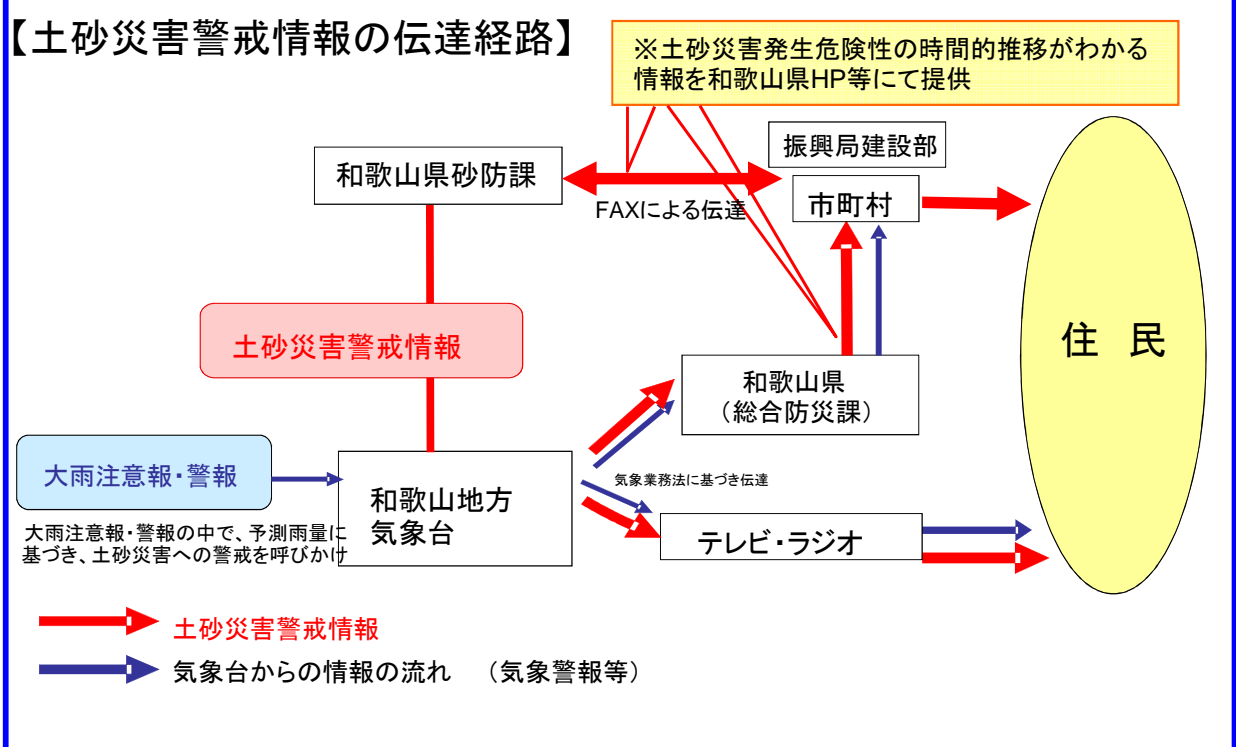
【警戒文】

<概況>
降り続く大雨のため、警戒対象地域では土砂災害の危険度が高まっています。
<とるべき措置>
崖の近くなど土砂災害の発生しやすい地区にお住まいの方は、早めの避難を心がけるとともに、市町村から発表される避難勧告などの情報に注意してください。



問い合わせ先
073-441-3171 (和歌山県土木建設部河川・下水道局砂防課)
073-422-1528 (和歌山地方気象台技術課)

和歌山県における市町村・住民への土砂災害警戒情報の伝達



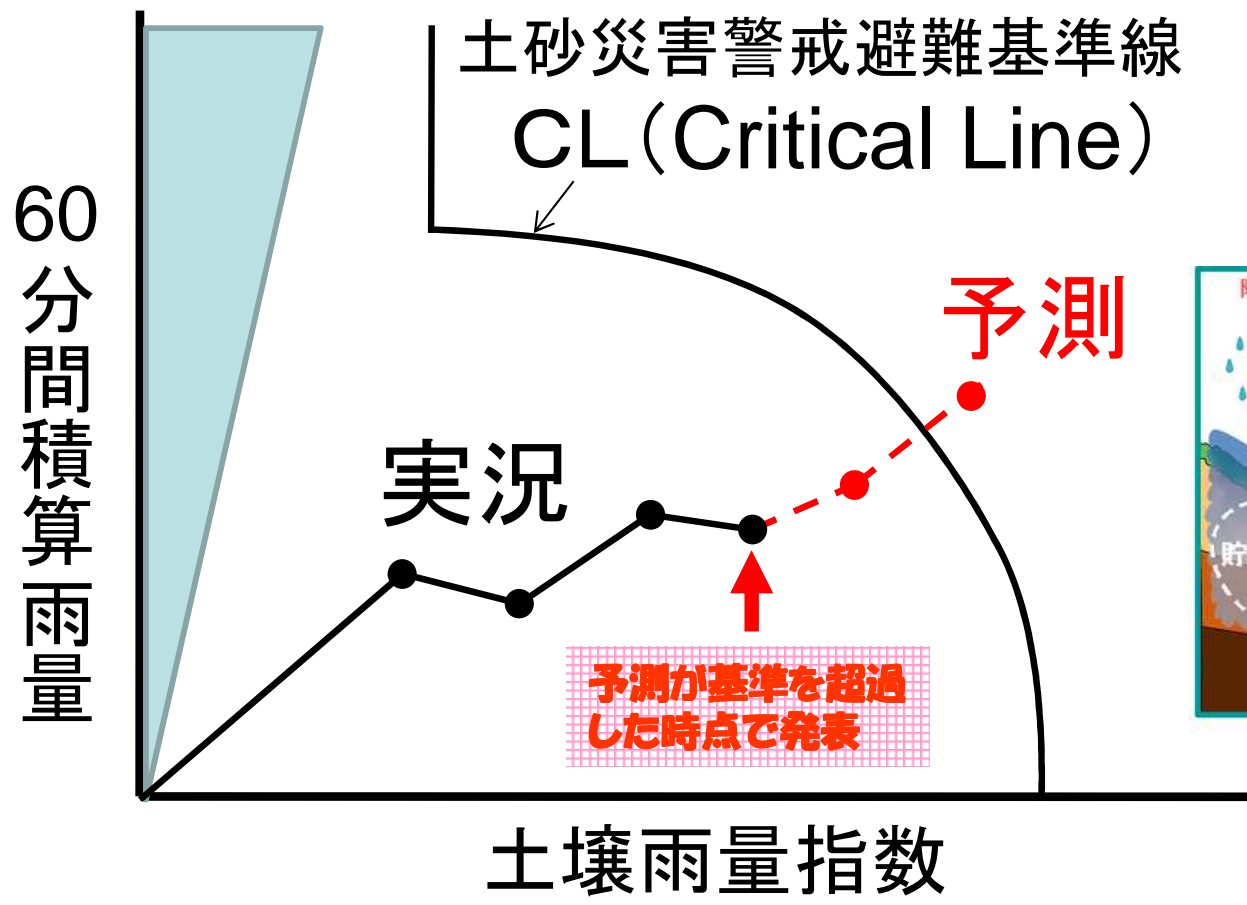
市町村地域防災計画に土砂災害警戒情報や前兆現象に基づく避難勧告等の発令基準の記載が可能。
土砂災害警戒情報、前兆現象、切迫性のある情報により発災前の避難勧告発令が可能。

平成26年10月14日(火)「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」の一部を改正する法律案が閣議決定。
 ・土砂災害警戒情報について新たに法律上明記され、
 ・市町村への通知及び一般への周知が義務づけ

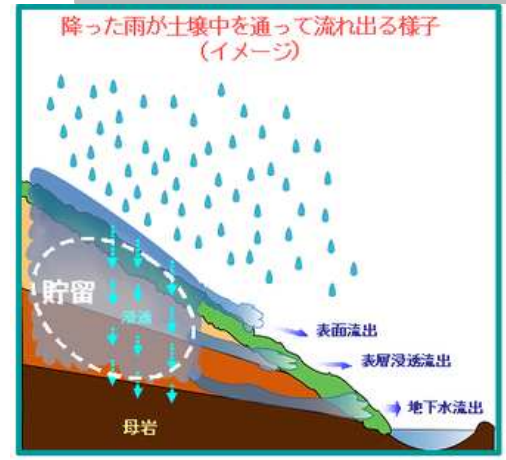
土砂災害警戒情報の発表基準

2時間以内の予想で基準を超えるとき発表

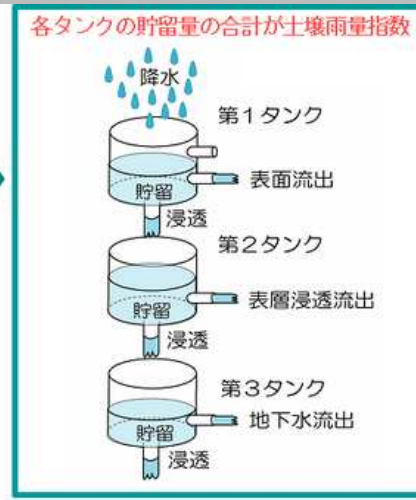
(連携案方式) ※都道府県と気象台が共通の基準を設定し、この基準を超過したときに土砂災害警戒情報を発表する方式



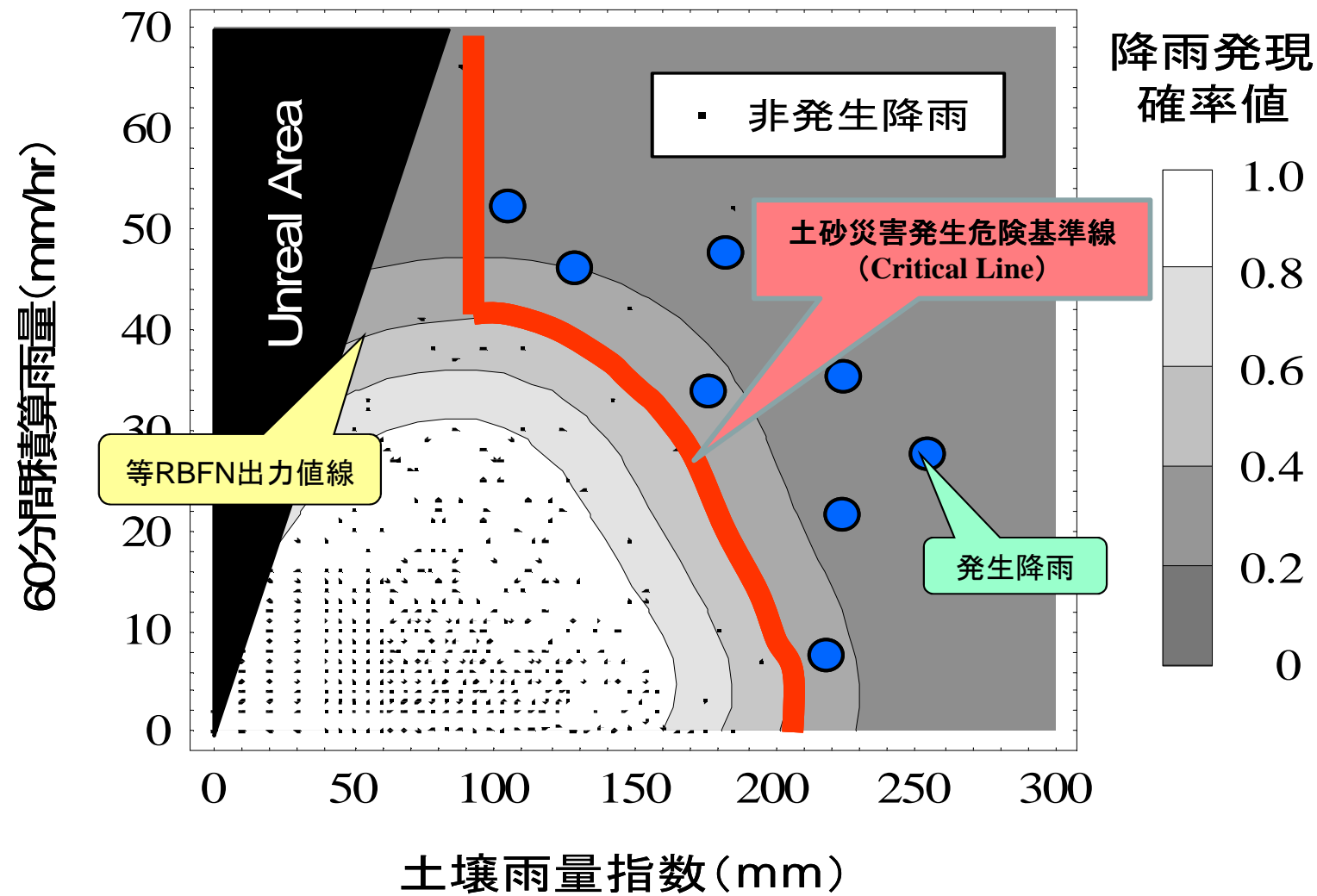
※土壌雨量指数
降った雨が土壌中に水分量としてどれだけ貯まっているかを「タンクモデル」という手法を用いて指数化したもの。



モデル化



土砂災害警戒情報の発表基準設定の考え方

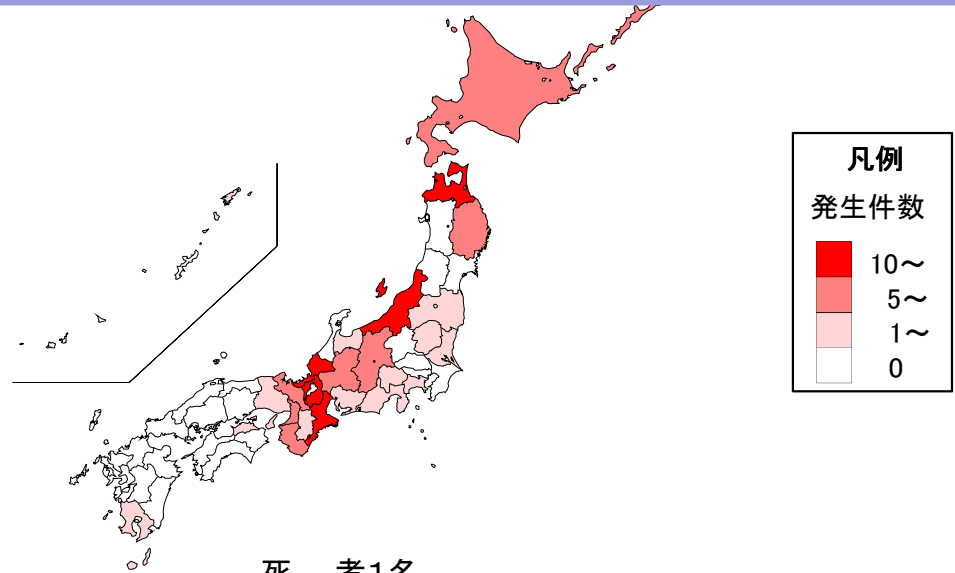
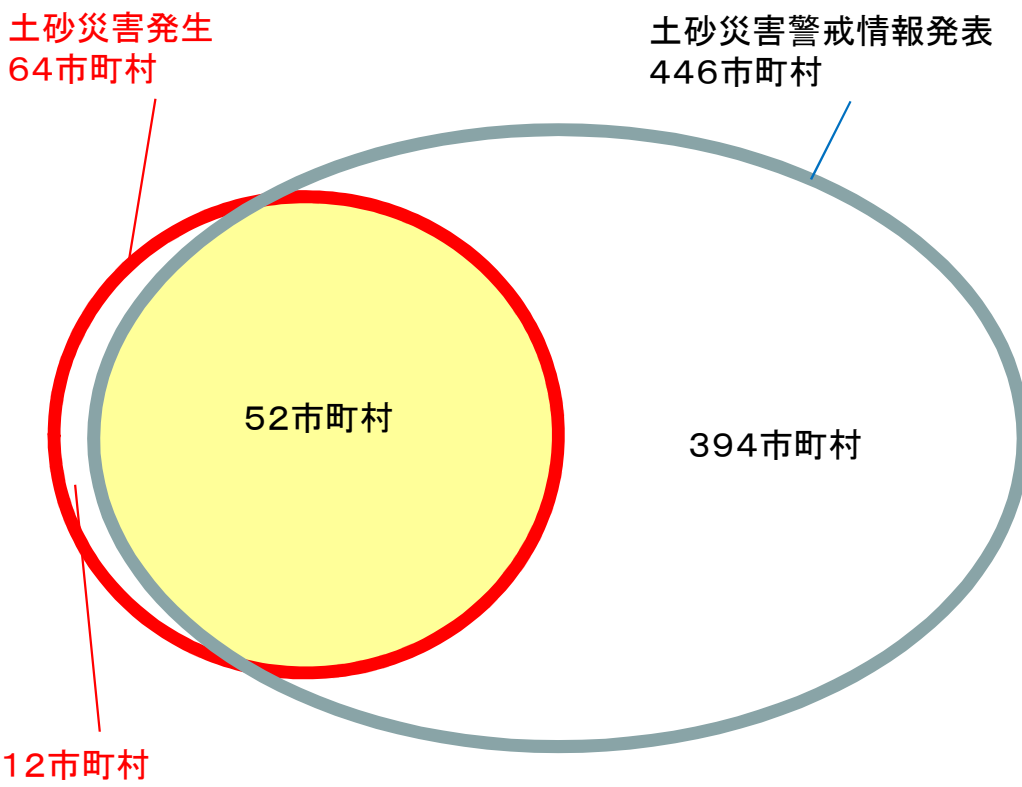


- ・ 土砂災害が発生した降雨をプロットして、土砂災害の発生がない降雨との境界にある等RBFN出力値線^{*}を土砂災害発生基準線 (CL基準) に設定
- ・ 出力値が高い程、非発生降雨が密な領域となる

※災害データを用いてモデルを構築し得られた土砂災害の起こりやすさを示す線。
国土技術政策総合研究所から提供される「RBFNプログラム」を使用して設定。

平成25年台風18号による土砂災害発生状況及び土砂災害警戒情報発表状況(全国)

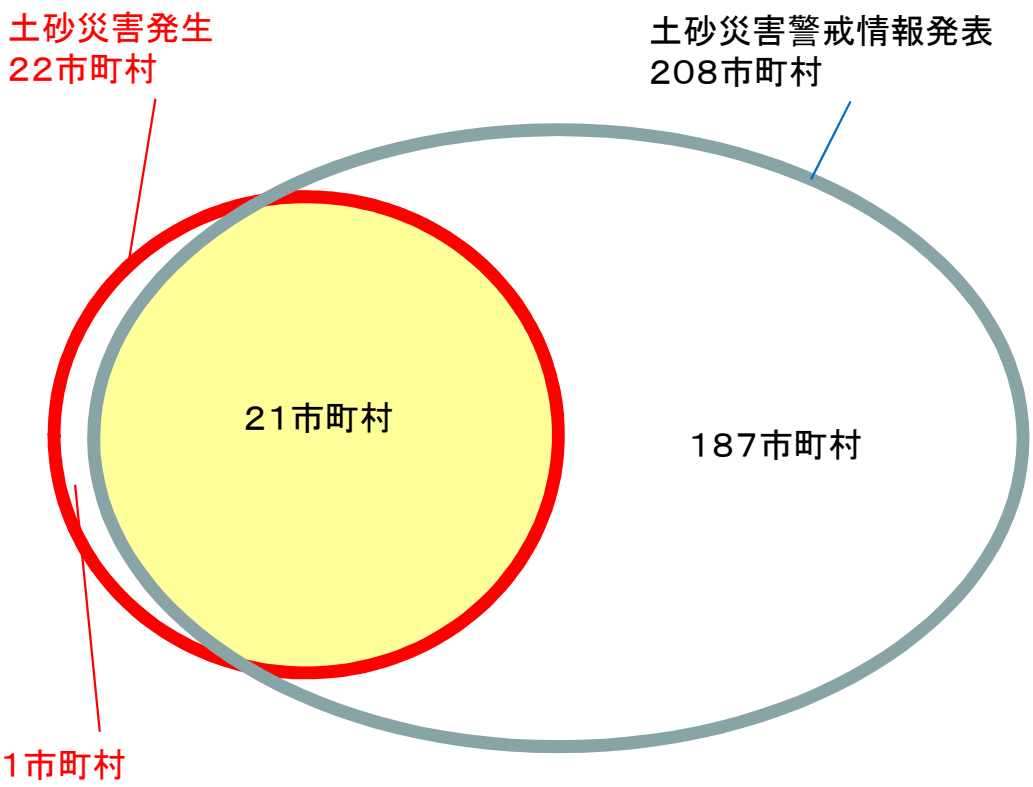
- ▶ 土砂災害警戒情報発表446市町村のうち土砂災害の発生をとまなうものは52市町村(12%)。【災害発生率】
- ▶ 土砂災害が発生した64市町村のうち土砂災害警戒情報の発表があったものは52市町村(81%)で、その被害は人的被害4名、人家被害30戸。【災害捕捉率】
- ▶ 土砂災害警戒情報の発表のなかった12市町村における土砂災害では、人家被害1戸(人的被害なし)。



注1)平成25年10月30日現在の国交省データに基づく。
 注2)土砂災害の発生日時が不明、調査中のものを含む。
 注3)今後の調査・確認の結果、数字が変わる可能性がある。

和歌山県における土砂災害発生状況及び土砂災害警戒情報発表状況(運用開始以降)

- 土砂災害警戒情報発表208市町村のうち土砂災害の発生をとまなうものは21市町村(10%)。【災害発生率】
- 土砂災害が発生した22市町村のうち土砂災害警戒情報の発表があったものは21市町村(95%)。【災害捕捉率】
- 土砂災害警戒情報の発表のなかった1市町村における土砂災害では、人的・家屋被害なし(土石流)。



・災害発生率が1/10回に一回程度の割合。土砂災害がいつ・どこで発生するか推察することの難しさが現れている。

・災害捕捉率はほぼ100%に近く、土砂災害が発生した市町村を母数とすれば、土砂災害警戒の呼びかけは出来ている。

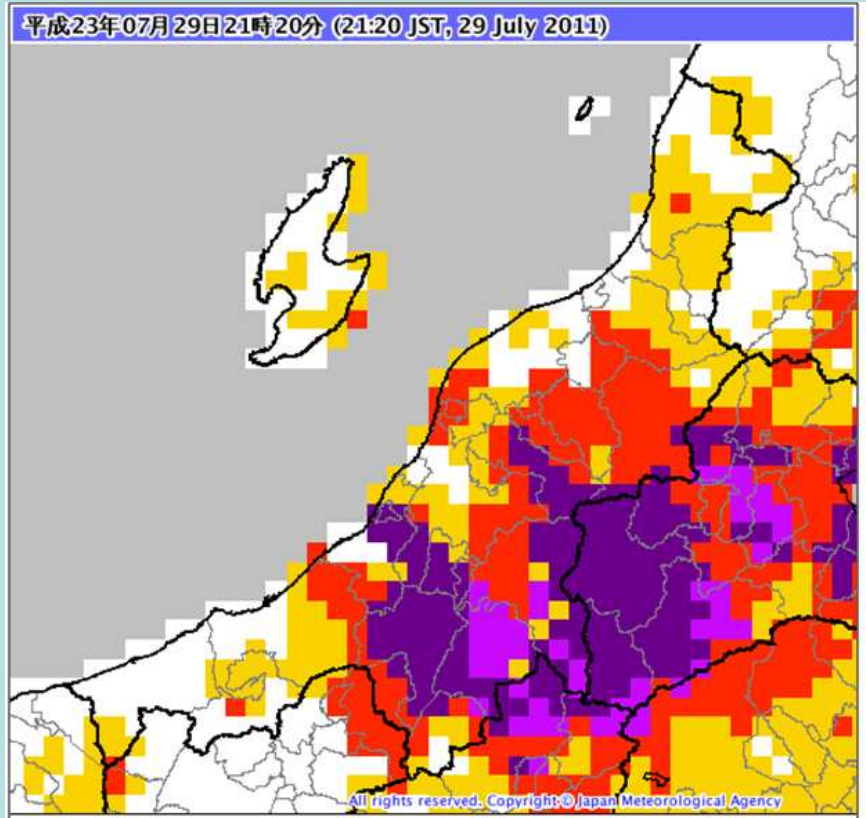
・災害発生率、災害補足率ともに全国状況と傾向が一致

注)平成26年10月30日現在の和歌山県データに基づく。

土砂災害警戒情報の捕捉情報

気象庁による土砂災害警戒判定メッシュ情報

<http://www.jma.go.jp/jp/doshamesh/>



- : 実況で土砂災害警戒情報の基準を超過*
- : 予想で土砂災害警戒情報の基準を超過*
- : 実況または予想で大雨警戒の土壌雨量指数基準を超過
- : 実況または予想で大雨注意報の土壌雨量指数基準を超過
- : 実況または予想で大雨注意報の土壌雨量指数基準未滿

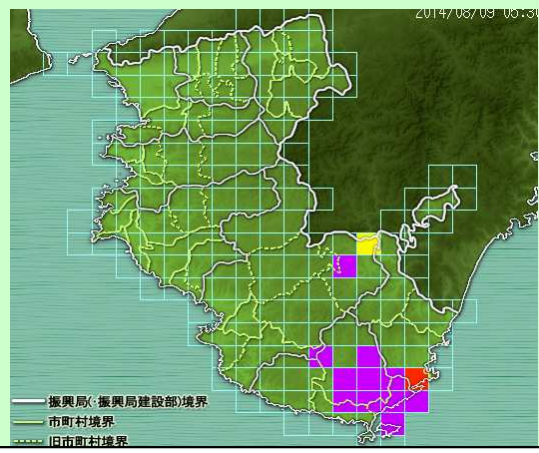
※ 山形県、大阪府、高知県、長崎県、熊本県、宮崎県、鹿児島県では、府県の監視基準と気象台の監視基準に基づいて土砂災害警戒情報を発表していますが、土砂災害警戒判定メッシュ情報は気象台の監視基準のみで判定しています。灰色表示は、土砂災害警戒判定メッシュ情報の判定外領域です。

土砂災害警戒判定メッシュ情報は、土壌雨量指数及び降雨の実況・予測に基づいて、土砂災害発生の危険度を5kmメッシュ毎に階級表示した分布図です。
土砂災害警戒情報と大雨警戒(土砂災害)・大雨注意報は、気象状況等を総合的に判断して発表します。
このため、土砂災害警戒判定メッシュ情報の階級表示とは一致しない場合があります。

和歌山県による土砂災害警戒情報の捕捉情報

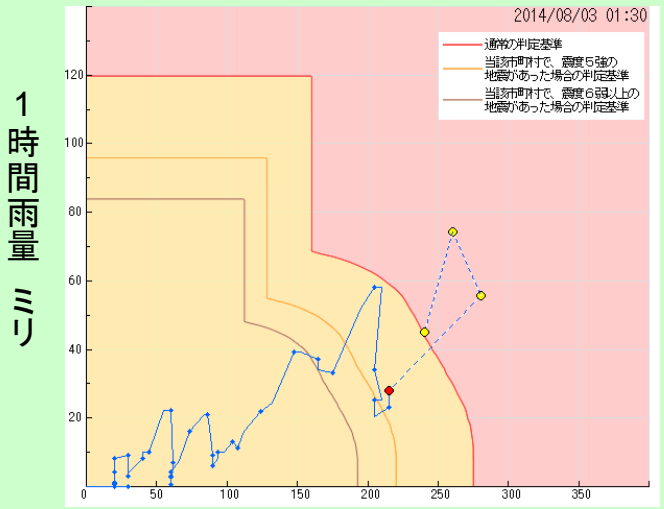
<http://kasensabo01.pref.wakayama.lg.jp/new/>

地域的な危険性の広がりを分布図にて提供



- 現在、土砂災害警戒避難基準に達している
- 1時間後に土砂災害警戒避難基準に達する予想
- 2時間後に土砂災害警戒避難基準に達する予想

CLによるスネークラインで危険性を表現



土壌雨量指数 ミリ