

説明内容（土砂災害について）

I 土砂災害の状況

II 土砂災害の特徴

III 情報の収集・伝達

IV 避難計画の策定

V 防災力向上への取り組み

44

土砂災害の状況（H28年の全国での事例）

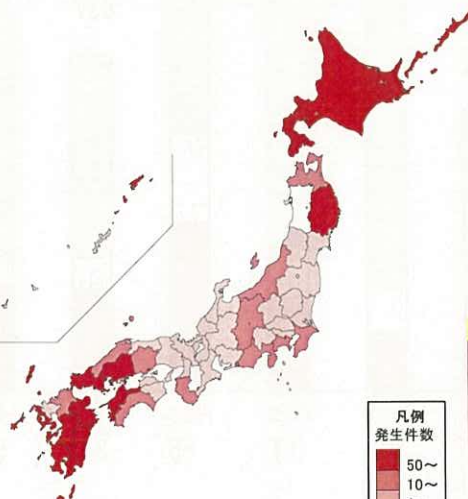
平成28年9月30日現在
土砂災害発生件数
1,394件

〔土砂流等：376件〕
〔地すべり：43件〕
〔がけ崩れ：975件〕

【被害状況】

人的被害：死者	18名
行方不明者	0名
負傷者	13名
人家被害：全壊	37戸
半壊	32戸
一部損壊	191戸

※台風18号による被害状況は確認中



凡例
発生件数
50～
10～
1～
0



45

土砂災害の状況(近年の奈良県内での事例)

なかと かしはらだにがわ 黒滝村中戸 (柏原谷川)



平成25年 9月16日(台風18号)

平成23年の紀伊半島大水害で崩壊した箇所付近で発生、家屋に土砂が流入流出。

つきがせ ももがの 奈良市月ヶ瀬 桃香野



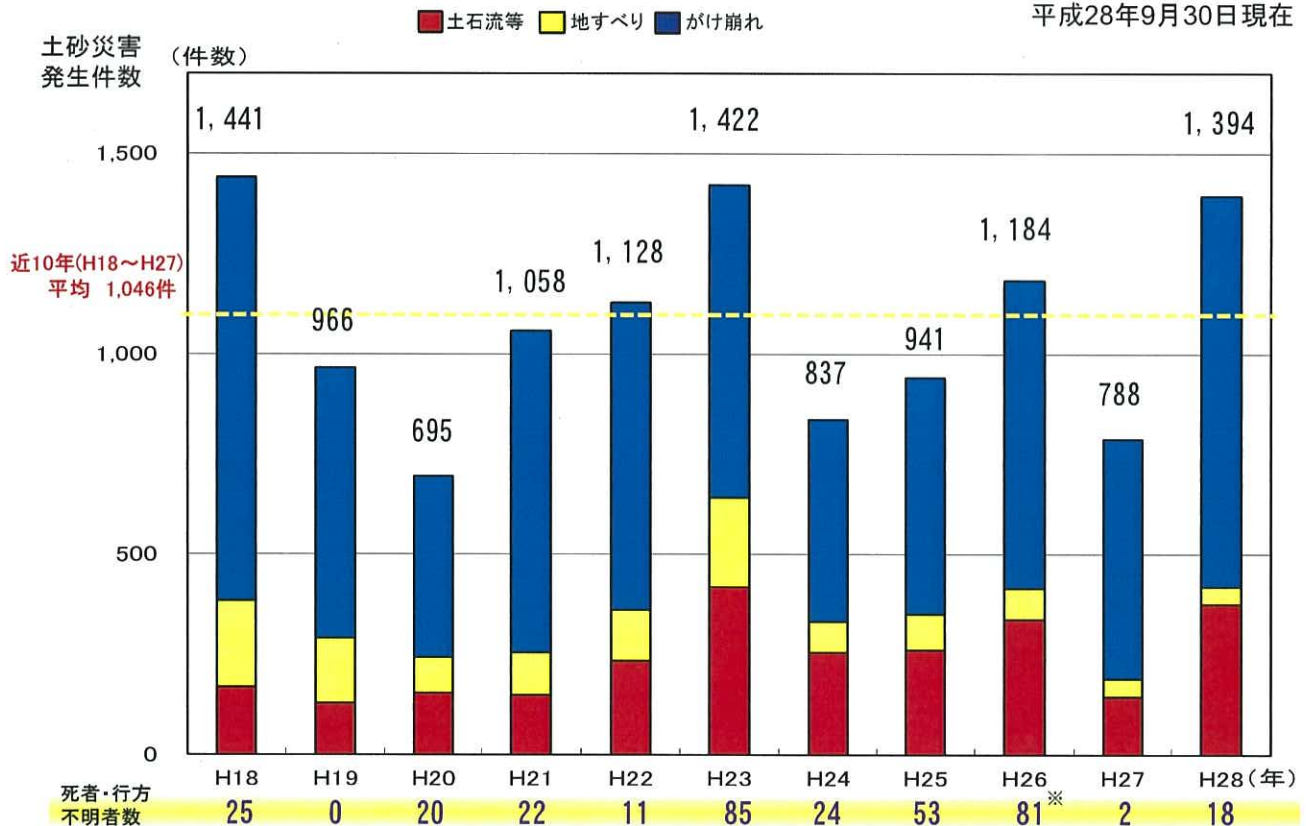
平成25年 9月16日(台風18号)

被害状況: 倉庫1棟全壊

46

土砂災害の状況(全国での発生件数)

平成28年9月30日現在



47

説明内容（土砂災害について）

I 土砂災害の状況

II 土砂災害の特徴

III 情報の収集・伝達

IV 避難計画の策定

V 防災力向上への取り組み

48

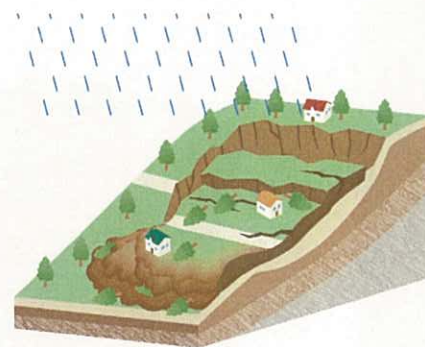
土砂災害の特徴



土石流



がけ崩れ



地すべり

49

土砂災害の特徴(土石流)



発生
箇所

山から流れてくる勾配の
急な谷川

現象

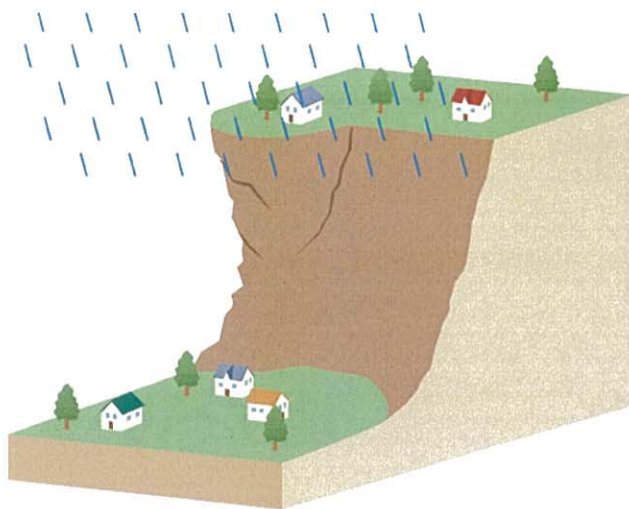
山腹、川底の石や土砂
が、雨などによって一気に
下流へと押し流される

特徴

時速20～40kmという速
度で一瞬のうちに家や畑
などを壊滅させるため、
命に関わる

50

土砂災害の特徴(がけ崩れ)



発生
箇所

崖や急な斜面

現象

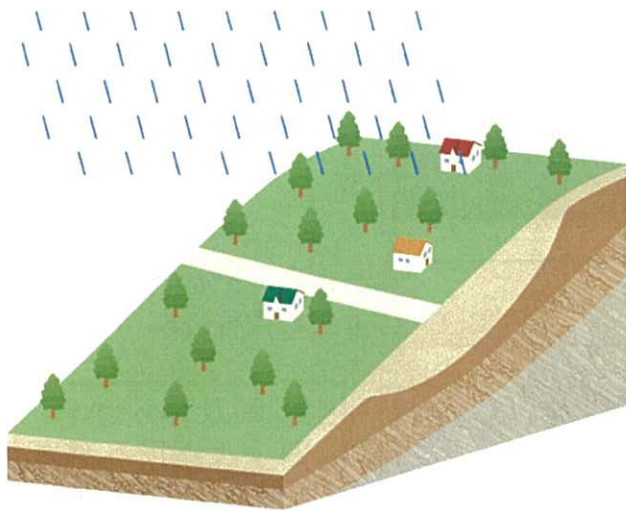
雨や地震などの影響によ
って急激に斜面が崩れ落
ちる

特徴

突然起きるため、人家の
近くで起きると逃げ遅れる
人も多く、死者の割合も
高い

51

土砂災害の特徴(地すべり)



発生
箇所

緩い傾きの斜面

現象

斜面の一部あるいは全部が地下水の影響と重力によってゆっくりと斜面下方に移動する

特徴

一般的に移動土塊量が多いため、広い範囲に影響が及ぶ

52

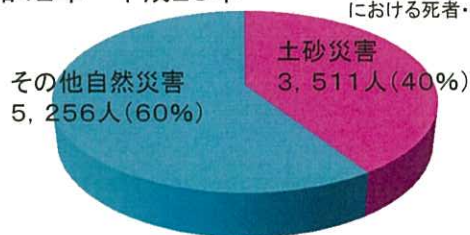
土砂災害の特徴(被害)

自然災害による死者・行方不明者のうち、土砂災害に占める割合が高い。
土砂災害による死者・行方不明者のうち、災害時要配慮者が約6割を占める。

■ 自然災害による死者・行方不明者数

昭和42年～平成25年

(阪神・淡路大震災・東日本大震災における死者・行方不明者を除く)

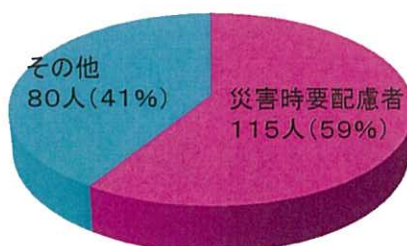


※各年の死者・行方不明者のうち、全自然災害については防災白書(平成26年版)による。土砂災害については国土交通省砂防部調べ

福島県白河市葉ノ木平
平成23年3月11日発生 死者13名

■ 土砂災害による死者・行方不明者数のうち災害時要配慮者の割合

平成21年～平成25年



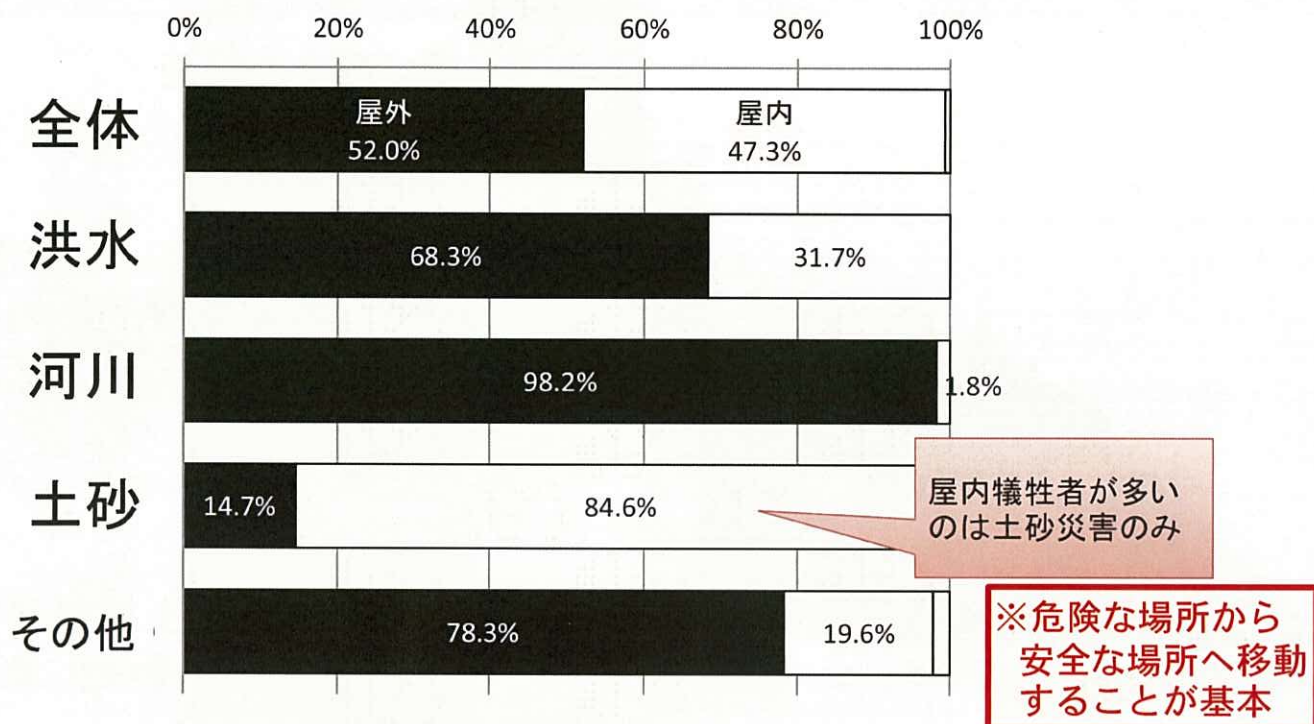
※国土交通省砂防部調べ



山口県防府市
平成21年7月発生 死者7名(災害時要配慮者)

53

土砂災害の特徴(被害)



第3回「総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループ」(内閣府、平成27年3月)
資料2-2 2014年8月広島豪雨災害時の犠牲者の特徴と課題(牛山委員資料)より

54

説明内容(土砂災害について)

- I 土砂災害の状況
- II 土砂災害の特徴
- III 情報の収集・伝達
- IV 避難計画の策定
- V 防災力向上への取り組み

55

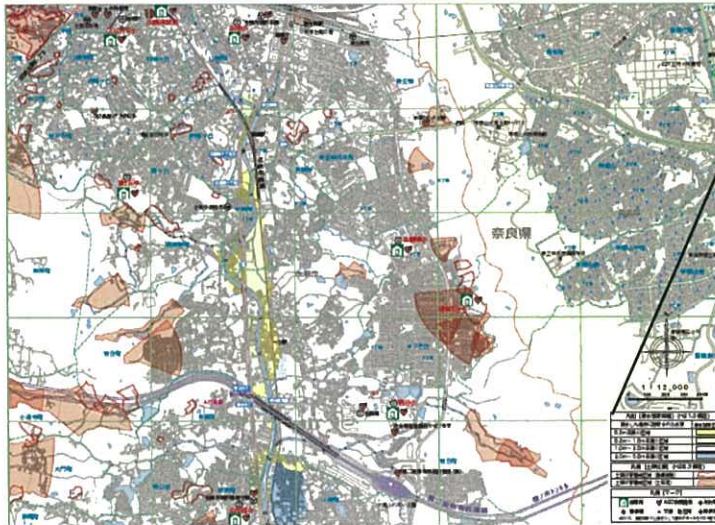
情報の収集・伝達（ハザードマップ）

ハザードマップには、次の内容が記載されたものです。

- ①土砂災害に関する情報の伝達方法
- ②急傾斜地の崩壊等が発生するおそれがある場合における避難施設その他の避難場所及び避難路その他の避難経路に関する事項
- ③その他警戒区域における円滑な警戒避難を確保する上で必要な事項



例：生駒市のハザードマップ



凡例【浸水想定区域】(H21.3現在)	
浸水した場合に想定される水深	浸水想定区域
0.5m未満の区域	
0.5m～1.0m未満の区域	
1.0m～2.0m未満の区域	
2.0m～5.0m未満の区域	
凡例【土砂災害】(H25.3現在)	
土砂災害警戒区域（急傾斜地）	
土砂災害警戒区域（土石流）	
凡例【マーク】	
避難所	AED設置施設
警察署	交通・駐在所
	郵便局
AEDは、消防本部に公表可として届出があったもののみ記載	

56

情報の収集・伝達（避難場所の確認）

○指定緊急避難場所（※市町村が指定）

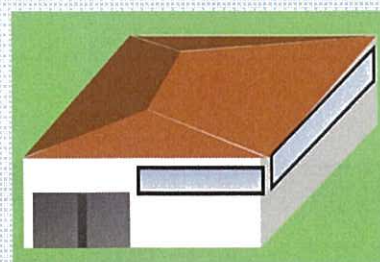
災害の危険から命を守るために緊急的に避難をする場所
土砂災害、洪水、津波、地震等のハザード別に指定



土砂災害に対応した
指定緊急避難所

○指定避難所（※市町村が指定）

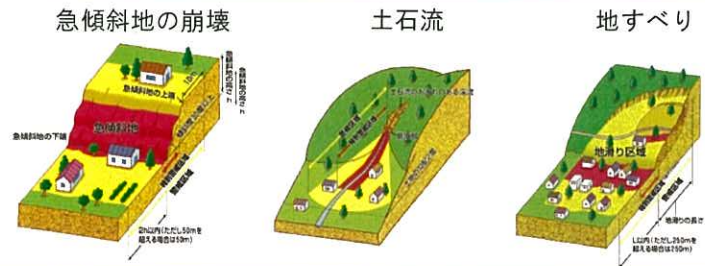
災害の危険に伴い避難をしてきた人々が一定期間滞在する場所



総合的な土砂災害対策の推進について（報告）参考資料（中央防災会議 総合的な土砂災害検討ワーキンググループ：平成27年6月）
URL：<http://www.bousai.go.jp/fusuigai/dosyaworking/index.html>

57

情報の収集・伝達(土砂災害のおそれのある場所)



土砂災害警戒区域

○土砂災害が発生した場合に、住民等の生命又は身体に危害が生じるおそれがある区域を指定

●情報伝達・警戒避難体制の整備【市町村等】

市町村地域防災計画において、土砂災害警戒区域ごとに、土砂災害に関する情報収集・伝達等その他警戒避難体制に関する事項について定める。

●ハザードマップの配布【市町村等】

警戒避難を確保する上で必要な事項を住民に周知させるため、避難地や情報伝達手段等を記載したハザードマップなどの配布等必要な措置を講じる。

土砂災害ハザードマップの作成・配布（茨城県銚田市）



住民の避難訓練状況（沖縄県浦添市）



土砂災害特別警戒区域

○土砂災害が発生した場合に、建築物に損壊が生じ、住民等の生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれがある区域を指定

●特定開発行為に対する許可制【都道府県】

住宅地分譲や社会福祉施設、学校、医療施設の建築のための行為は、基準に従ったものに限って許可される。

●建築物の構造規制【都道府県または市町村】

居室を有する建築物は、安全性を確保できる構造となっているかどうか、建築確認がされる。

●建築物の移転等の勧告【都道府県】

住民等の生命又は身体に著しい危害が生じるおそれが大きいと認めるときは、建築物の所有者等に対し、移転等の勧告の制度がある。

特定開発行為に対する許可制 建築物の構造規制 建築物の移転等の勧告



58

情報の収集・伝達(土砂災害警戒区域等の指定状況)

○ 土砂災害警戒区域

→ 10,967区域（平成27年度で指定完了）

○ 土砂災害特別警戒区域

→ 1,697区域（平成29年1月末時点）

○ 今後の予定

→ 土砂災害特別警戒区域を順次指定
（平成31年度指定完了見込）

59

情報の収集・伝達(土砂災害警戒区域等の確認)

奈良県砂防・災害対策課HP [URL] <http://www.pref.nara.jp/1681.htm>

60

情報の収集・伝達(土砂災害警戒区域等の確認(方法①))

奈良県砂防・災害対策課HP [URL] <http://www.pref.nara.jp/1681.htm>

土砂災害警戒区域等の指定状況及び基礎調査結果の公表状況

奈良県では、主に約8,200箇所の土砂災害危険箇所を対象に調査を行い、10,967箇所の土砂災害警戒区域(イエローゾーン)の指定を完了し、土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン)の指定作業を進めています。また、土砂災害防止法の改正に伴い、基礎調査結果の公表を随時行います。奈良県内の市町村ごとの区域指定状況及び基礎調査結果の公表状況は、以下のとおりです。各市町村をクリックすると、大字ごとの指定区域と区域調査をご確認いただけます。

※本システムは奈良県告示数値を基に集計する方式を採用しているため、公表している指定区域箇所数と数値が異なる場合があります。

市町村ごとの指定状況及び基礎調査結果の公表状況

クリック1
(市町村選択)

土砂事務所	市町村	指定区域										基礎調査結果公表			
		急傾斜地の崩壊		土石流		地すべり		合計		急傾斜地	土石流	地すべり	合計		
		警戒区域	うち特別	警戒区域	うち特別	警戒区域	うち特別	警戒区域	うち特別						
奈良土木事務所	奈良市	484	56	397	67	11	0	892	123	15	7	0	22		
	天理市	152	0	133	0	0	0	285	0	5	8	0	13		
	山添村	263	88	91	25	5	0	359	113	12	1	0	13		
	九和郡山田市	21	21	28	9	2	0	51	20	0	5	0	6		
	生駒市	246	56	126	14	3	0	376	110	31	42	0	73		

奈良市

大字ごとの指定状況及び基礎調査結果の公表状況

奈良市(邑地町)

大字ごとの指定区域一覧

大字 (町名)	指定区域										基礎調査結果公表(今後指定予定)			
	急傾斜地の崩壊		土石流		地すべり		合計		急傾斜地	土石流	地すべり	合計		
	警戒区域	うち特別	警戒区域	うち特別	警戒区域	うち特別	警戒区域	うち特別						
イワシキツ 堤主町	指定 区域	指定 区域	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0		
オモダチ 町	指定 区域	指定 区域	17	0	12	0	29	0	0	0	0	0		
オシシキ 島地町	指定 区域	指定 区域	9	0	13	0	22	20	0	0	0	0		

クリック2
(大字選択)

自然災害の 種類	区域番号	指定状況			
		土砂災害警戒区域		土砂災害特別警戒区域	
		告示日	告示番号	告示日	告示番号
急傾斜地の崩壊	奈良-邑地町-401-急-1YR	H28.03.25	450	H28.03.25	450
急傾斜地の崩壊	奈良-邑地町-402-急-1YR	H28.03.25	450	H28.03.25	450
急傾斜地の崩壊	奈良-邑地町-403-急-1YR	H28.03.25	450	H28.03.25	450
急傾斜地の崩壊	奈良-邑地町-404-急-1YR	H28.03.25	450	H28.03.25	450
急傾斜地の崩壊	奈良-邑地町-405-急-1YR	H28.03.25	450	H28.03.25	450
急傾斜地の崩壊	奈良-邑地町-406-急-1YR	H28.03.25	450	H28.03.25	450
急傾斜地の崩壊	奈良-邑地町-407-急-1YR	H28.03.25	450	H28.03.25	450
急傾斜地の崩壊	奈良-邑地町-408-急-1YR	H28.03.25	450	H28.03.25	450

クリック3
(区域を選択)

61

情報の収集・伝達(土砂災害警戒区域等の確認(方法①))

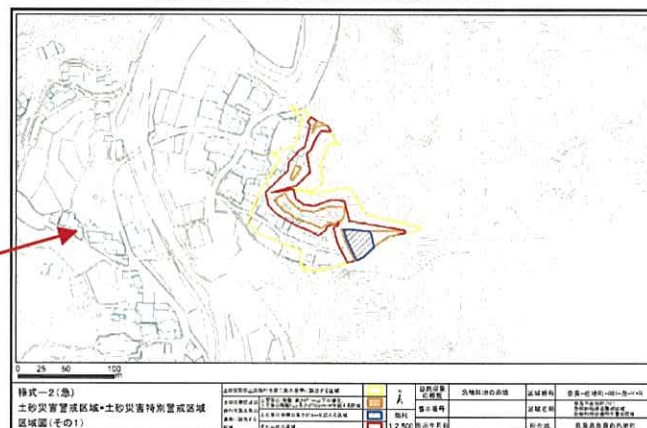
奈良県砂防・災害対策課HP [URL] <http://www.pref.nara.jp/1681.htm>



区域がどこにあるか大まかな位置を確認する

区域内に施設や人家が含まれているか確認する

土砂災害警戒区域等の指定の公示に係る図書(その2)



62

情報の収集・伝達(土砂災害警戒区域等の確認(方法②))

奈良県砂防・災害対策課HP [URL] <http://www.pref.nara.jp/1681.htm>

土砂災害警戒区域の位置図を地理院地図やGoogle mapに重ねて見ることができます。
(平成28年9月末時点)



土砂災害警戒区域等の指定の公示に係る図書(その2)



※本サイトでは縮尺の問題上でずれが発生する可能性がありますので、土砂災害警戒区域等の詳細な位置については、公示図書でご確認ください。
(区域をクリックし、位置図をクリックすると公示図書のPDFヘジャンプできます。)

63

情報の収集・伝達(土砂災害警戒情報(県・気象台))

土砂災害警戒情報

土砂災害警戒情報は、降雨による土砂災害の危険が高まったときに市町村長が警戒避難勧告等を発令する際の判断を支援するため、都道府県と気象庁が共同で発表している情報。



土砂災害警戒情報の発表例



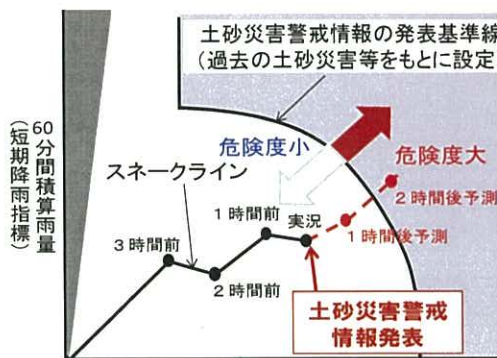
土砂災害警戒情報のテレビでの表示例

土砂災害警戒情報のしくみ

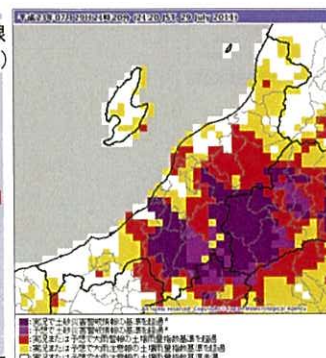
都道府県と気象庁は、土砂災害警戒情報の発表基準を、過去の土砂災害発生・非発生時の雨量データをもとに、地域ごとに設定。

設定に当たって、土砂災害は、地中にたくさんの雨が貯まったところに強い雨が降ると、発生しやすくなるという特徴があることが考慮されている。

気象庁の解析雨量等をリアルタイムで監視し、避難に必要な時間を考慮して、2、3時間後に発表基準線を超えると予想される場合に、土砂災害警戒情報を発表。



土砂災害警戒情報の発表基準



土砂災害警戒判定メッシュ情報

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

情報の収集・伝達(土砂災害・防災情報システム①)

奈良県砂防・災害対策課HP [URL] <http://www.pref.nara.jp/1681.htm>

ここをクリック

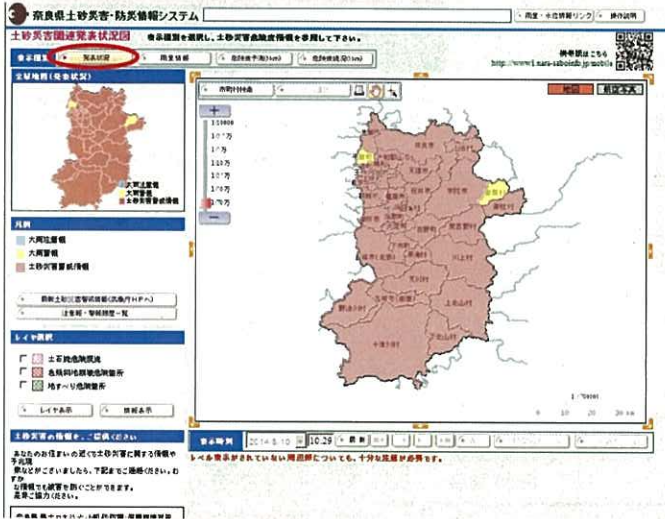
図5: 奈良県砂防・災害対策課HPのスクリーンショット。画面には「奈良県 ようこそ」のロゴと、ナビゲーションメニューが示されています。左側のメニューには「土砂災害・防災情報システム」が赤い枠で囲まれています。右側のメインコンテンツには「ようこそ 砂防・災害対策課ホームページへ!!」という挨拶文と、最新のニュースや防災情報に関するリンクが示されています。

情報の収集・伝達(土砂災害・防災情報システム②)

土砂災害・防災情報システムの見かた

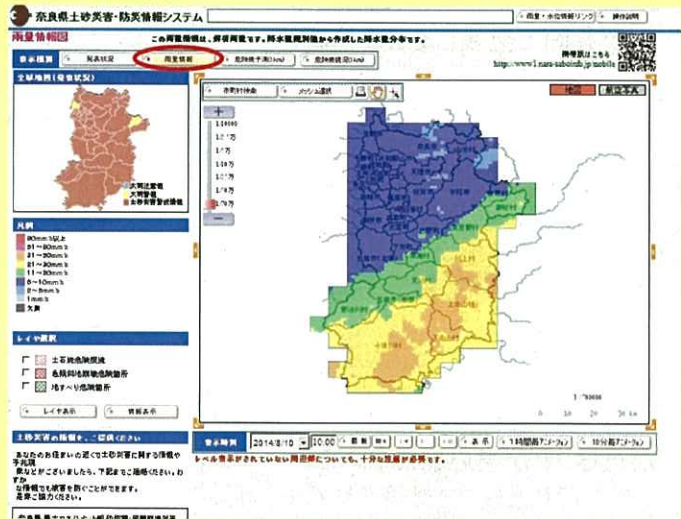
土砂災害・防災情報システムでは以下の内容を表示しています。

① 発表状況(発表中の大雨注意報・警報と土砂災害警戒情報)



『発表状況』は気象情報が発表されている箇所を3色に塗り分けて示しており、大雨注意報を水色、大雨警報を黄色、土砂災害警戒情報を赤色で示しています。

② 雨量情報

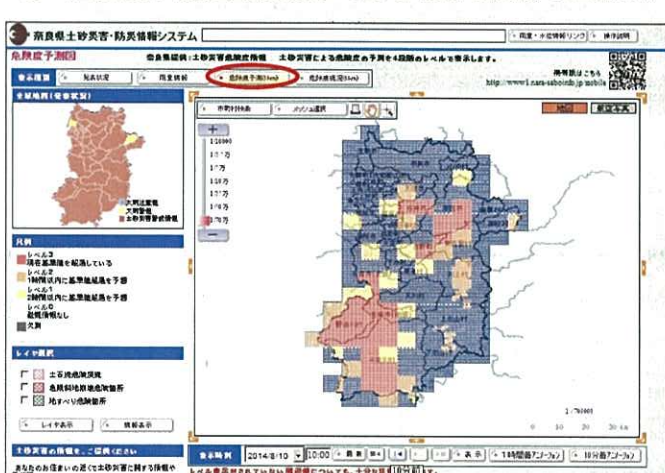


『雨量情報』は県内の時間雨量の状況を9色で塗り分け、暖色になるにつれて降雨量が多いことを示しています。

66

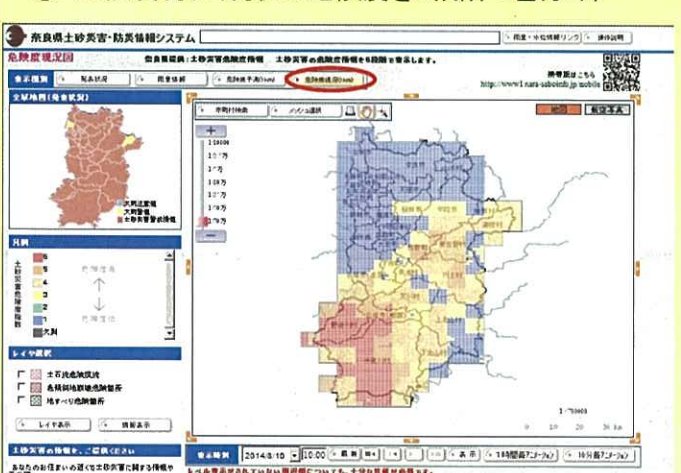
情報の収集・伝達(土砂災害・防災情報システム③)

③ 危険度予測(2時間後までの予想を4段階で色分け)



『危険度予測』は避難判断の目安としていただけるよう、2時間後までの土砂災害発生の危険がある場所について詳細にお知らせするため、該当地域の危険度を4色で色分けし示しています。

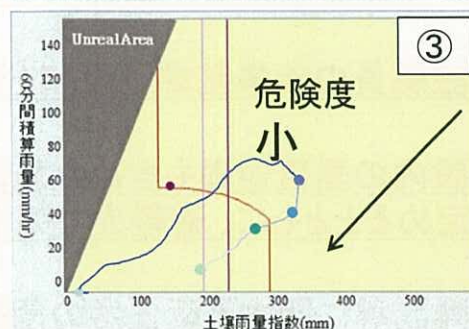
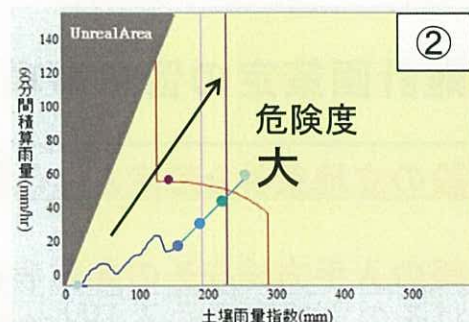
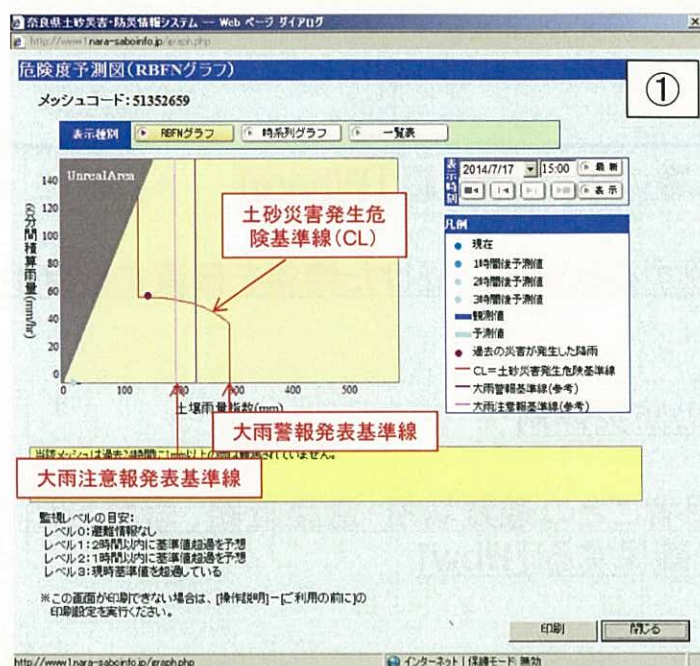
④ 危険度現況(現状の危険度を6段階で色分け)



『危険度現況』は現状で土砂災害の危険がある場所を6段階で塗り分けて表示しており、暖色になるにつれて危険度が高い土地であることを示します。

また、危険度予測でも危険度現況でもメッシュを選択することで危険度予測図が立ち上がり、その1kmメッシュの現状の土砂災害の危険度と、3時間後までの危険度の予想を知ることができます。(⇒次ページ)

67



- ①メッシュを選択すると注意報・警報・土砂災害警戒情報の基準線が表示されたグラフが表示されます。
- ②降雨が続くと1・2・3時間後の危険度予測値を示す水色の線(スネークライン)が右肩上がりに伸び始めます。土壌雨量指数が上がり、スネークラインの予測値がCLライン(土砂災害発生危険基準線)に近づくにつれて、土砂災害の発生の危険性が高くなります。早い段階での警戒や避難が必要です。
- ③降雨が止みしばらく経つとスネークラインが左下に向かって戻り始めます。しかし、降雨が止んでも土壌雨量指数が高いうちは土砂災害の可能性があるので、引き続き警戒が必要です。

68

説明内容(土砂災害について)

- I 土砂災害の状況
- II 土砂災害の特徴
- III 情報の収集・伝達
- IV 避難計画の策定
- V 防災力向上への取り組み

[避難計画策定の留意事項]

- ①施設の立地条件と想定される土砂災害のリスクの確認 [Where]
- ②情報の入手方法をその発信者に確認するとともに、受けた情報を伝達する相手及びその方法を定める [When]
- ③施設職員の参集基準や役割分担等の防災体制
- ④施設内の垂直避難も含めた施設利用者ごとの避難場所・避難経路、避難方法を定めるとともに、避難先での場所を確保する [How]
- ⑤避難誘導に関する責任者の明確化
- ⑥これらの計画を避難経路図等にわかりやすくまとめる [Where]

土砂災害警戒避難ガイドライン(国土交通省砂防部:平成27年4月改訂)
URL: http://www.mlit.go.jp/report/press/sabo01_hh_000016.html

70

説明内容（土砂災害について）

- I 土砂災害の状況
- II 土砂災害の特徴
- III 情報の収集・伝達
- IV 避難計画の策定
- V 防災力向上への取り組み

71



出前講座（県政出前トーク）

要配慮者利用者施設の管理者やボランティアの方々へ土砂災害とはどのような災害か、どのように備えるのか、講習を行っています。

（写真は平成28年11月に御所市の施設で出前講座を行った際のものです。）



防災訓練（市町村主体）

要配慮者の避難を想定した防災訓練を実施した実績もあります。ご希望については市町村の担当部局へご相談ください。

（写真は平成25年8月に奈良市で防災訓練を実施した際のものです。）

ご清聴ありがとうございました

