

円山川における流域治水に向けて

令和6年10月5日

豊岡河川国道事務所

平成16年台風23号による被害



被害状況	
浸水面積	4,083ha (農地・宅地の別不明)
被災家屋	7,944戸※うち半壊4,033戸 (床上・床下内訳不明)
人的被害	死者 7人、 負傷者 51人

アイティ（北玄関付近）



アイティ（北玄関付近）

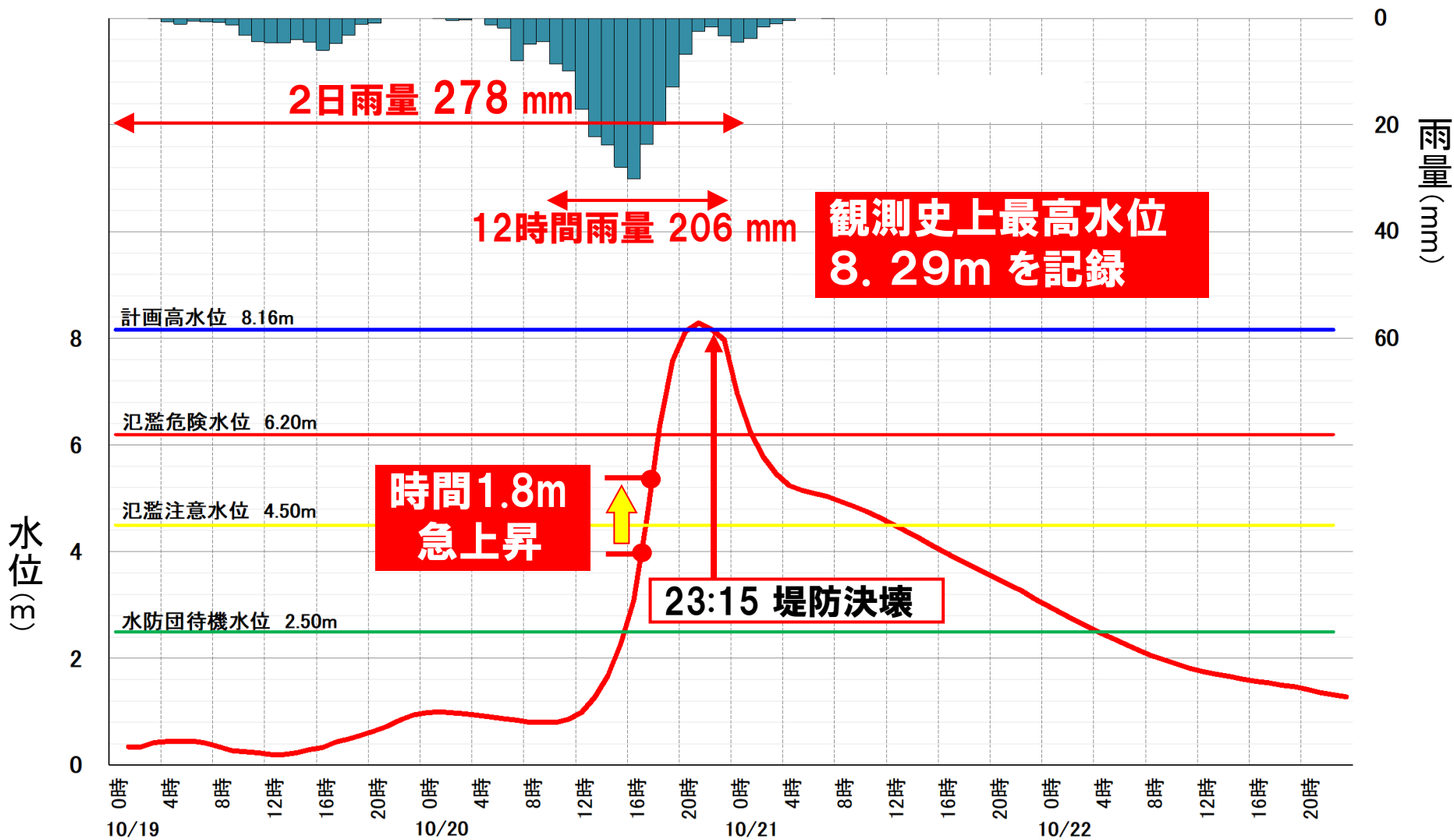


平成16年台風23号

災害

平成16年台風23号における雨量と水位

■立野水位観測所(豊岡市)



平成16年台風23号被災後に進めてきた治水対策①

河道掘削 河道を掘削して河川水の流れる断面を広げ、洪水時の水位を低下

整備前

出石川 五条大橋 上流側



施工中

円山川 港大橋 上流側



整備後

出石川 ↓



施工中



施工中

円山川 ↓



土運船で土砂仮置き場まで輸送

平成16年台風23号被災後に進めてきた治水対策②

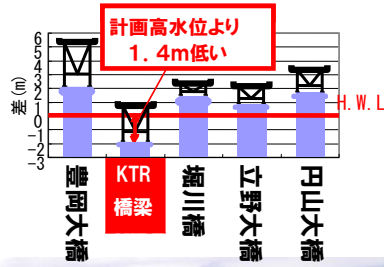
橋梁、堰の改築 洪水の流下を阻害する橋梁や堰を改築

北近畿タンゴ鉄道橋梁

整備前



橋脚10基→5基
桁下高約3m嵩上

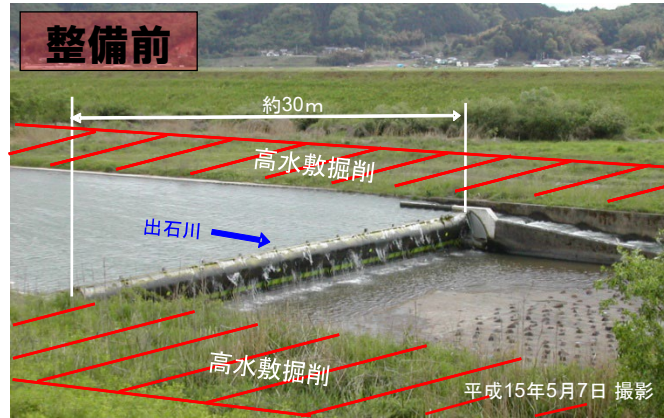


整備後

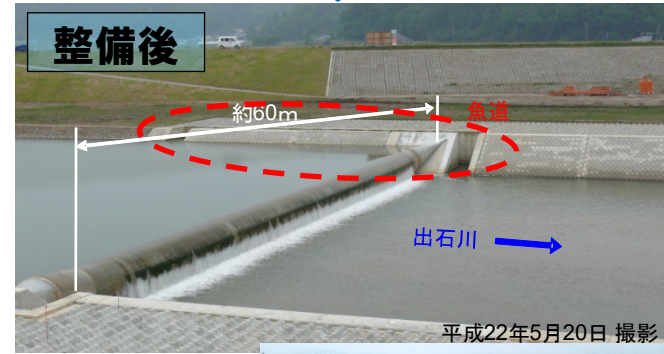


出石川 新田井堰

整備前



整備後



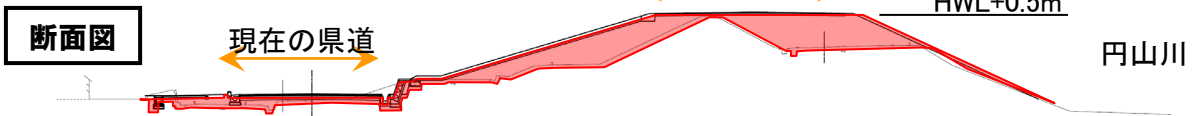
魚道



平成16年台風23号被災後に進めてきた治水対策③

堤防高さの確保

堤防の拡幅や嵩上げ(施工高:計画高水位+0.5m)を行い、必要な断面を確保



平成16年台風23号被災後に進めてきた治水対策④

排水ポンプの増強

家屋の床上浸水被害を軽減するため排水機場を整備

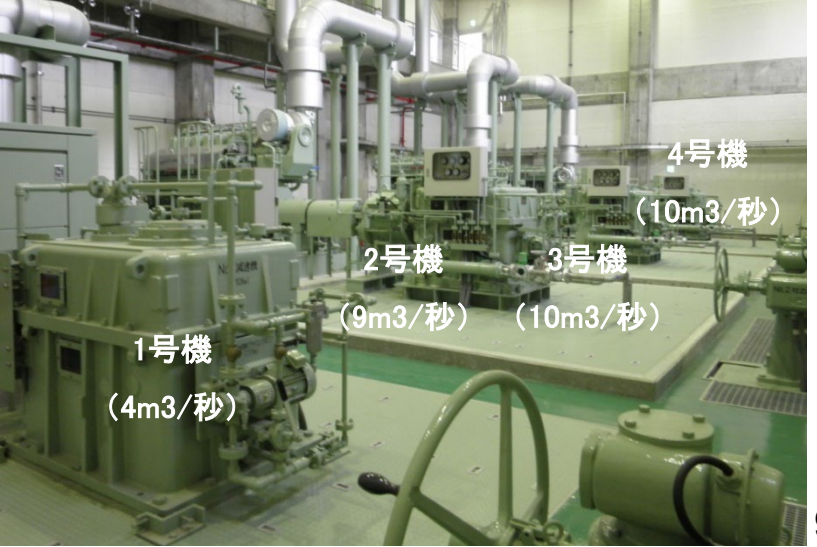
整備後 豊岡排水機場 $12\text{m}^3/\text{秒} > 15\text{m}^3/\text{秒}$



整備後 八代排水機場 $4\text{m}^3/\text{秒} > 33\text{m}^3/\text{秒}$



施工中



円山川における洪水での水位(平成元年～令和5年)

■立野水位観測所(豊岡市)

累加雨量

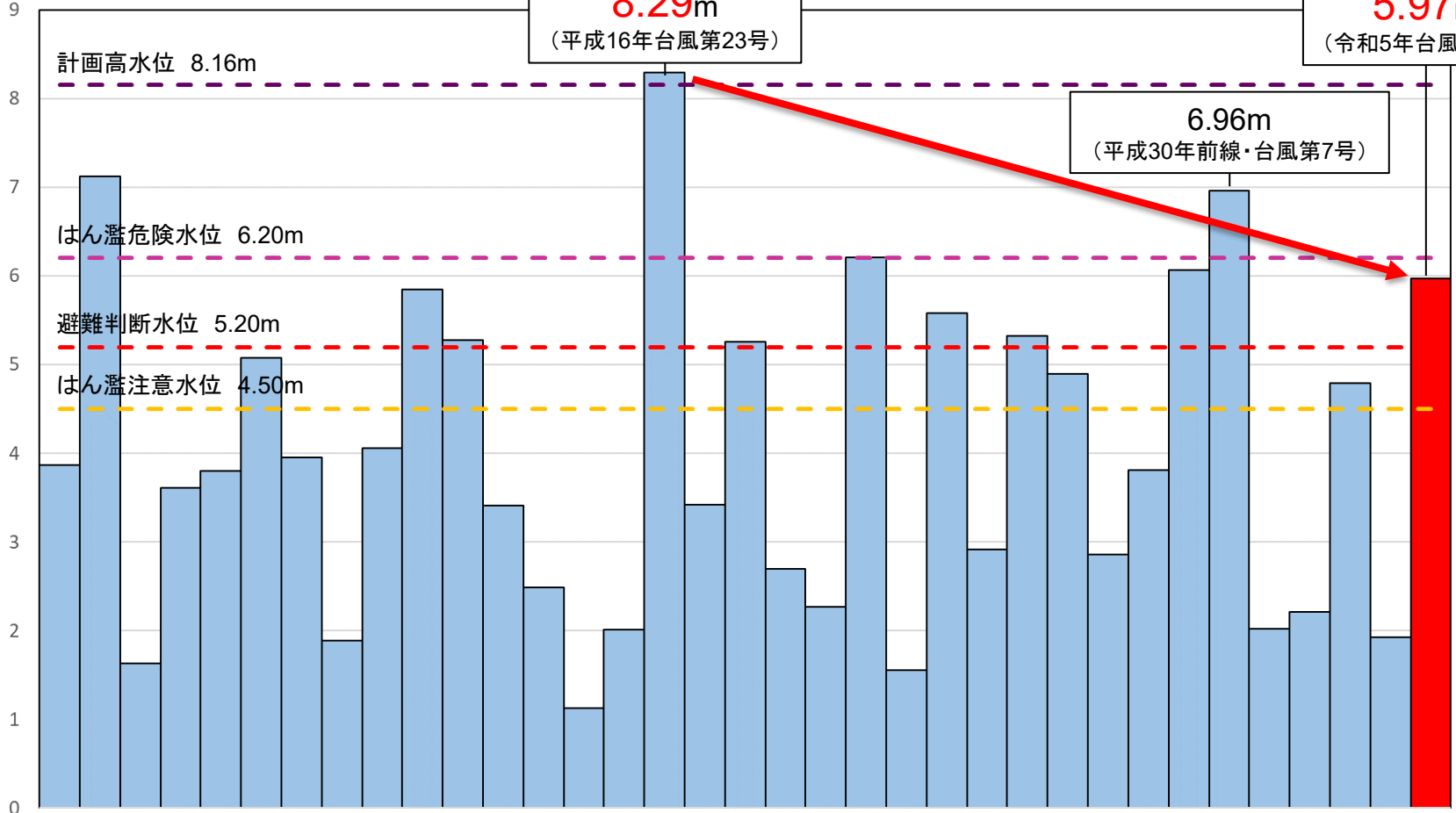
278mm

ほぼ同じ雨量

累加雨量

275mm

水位(m)



8.29m
(平成16年台風第23号)

5.97m
(令和5年台風第7号)

6.96m
(平成30年前線・台風第7号)

計画高水位 8.16m

はん濫危険水位 6.20m

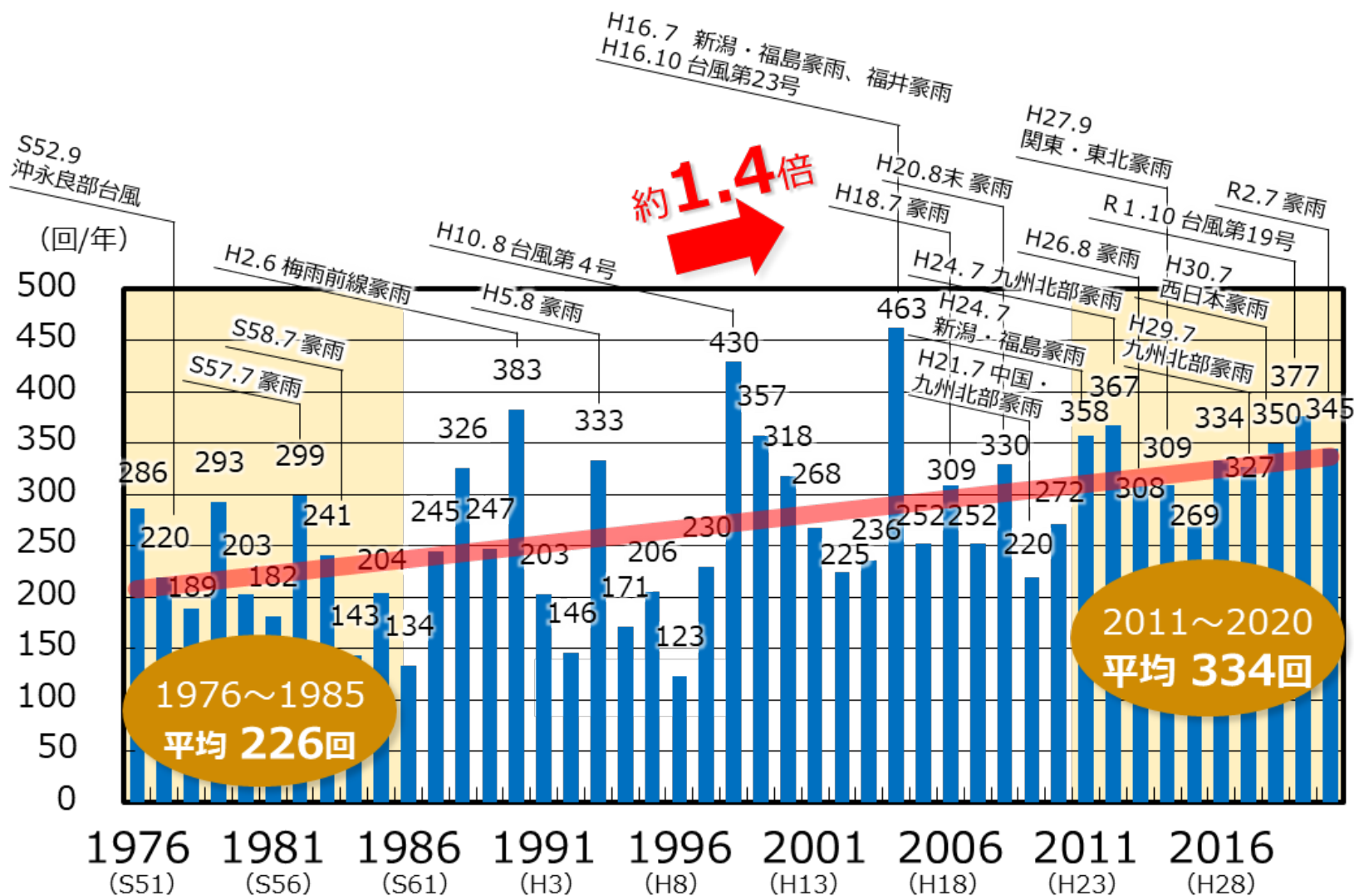
避難判断水位 5.20m

はん濫注意水位 4.50m

平成元年 平成2年 平成3年 平成4年 平成5年 平成6年 平成7年 平成8年 平成9年 平成10年 平成11年 平成12年 平成13年 平成14年 平成15年 **平成16年** 平成17年 平成18年 平成19年 平成20年 平成21年 平成22年 平成23年 平成24年 平成25年 平成26年 平成27年 平成28年 平成29年 平成30年 令和元年 令和2年 令和3年 令和4年 **令和5年**

一方で、近年の雨の降り方に変化

時間雨量50mmを超える短時間強雨の発生件数が増加



1時間降水量50mm以上の年間発生回数（アメダス1,300地点あたり）

*気象庁資料より作成

気候変動による水災害の頻発化・激甚化

短時間強雨の発生の増加や台風の大型化等により、近年は浸水被害が頻発しており、既に地球温暖化の影響が顕在化しているとみられ、今後さらに気候変動による水災害の激甚化・頻発化が予測されている。

■ 毎年のように全国各地で浸水被害が発生

【平成27年9月関東・東北豪雨】



【平成28年8月台風第10号】



【平成29年7月九州北部豪雨】



【平成30年7月豪雨】



【令和元年東日本台風】



【令和2年7月豪雨】



【令和3年8月の大雨】



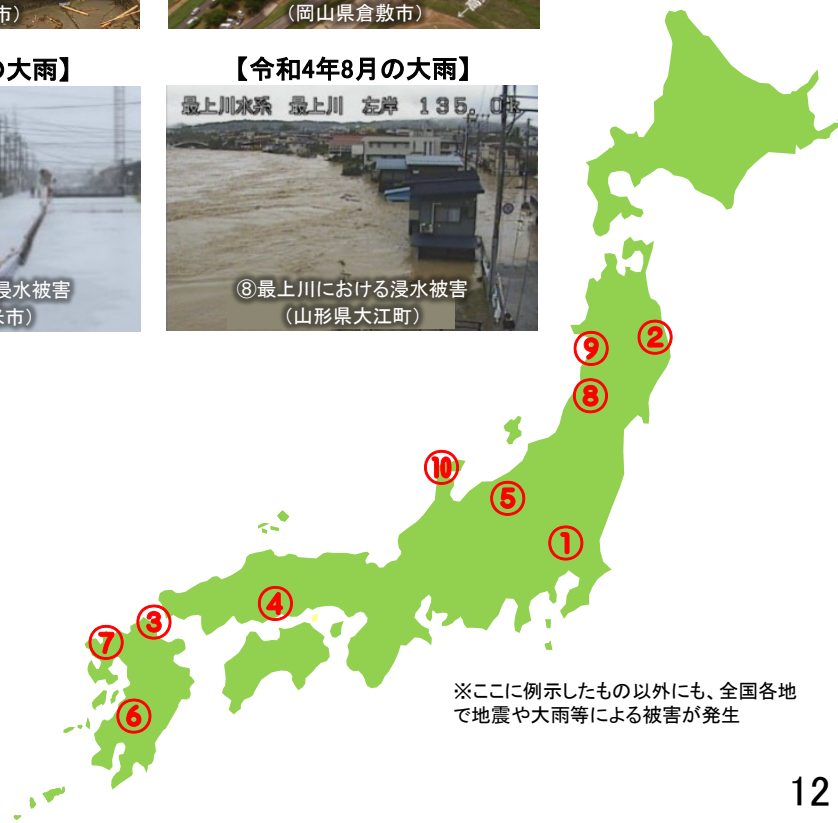
【令和4年8月の大雨】



【令和5年7月の大雨】



【令和6年9月の大雨】



※ここに例示したもの以外にも、全国各地で地震や大雨等による被害が発生

気候変動による水災害の頻発化・激甚化

令和2年までの10年間、1回も水害、土砂災害が発生しなかった市町村は、わずか41。
水災害は国民全員に関係し、これからリスクがますます高まろうとしている中、産官学民が協働して「流域治水」を推進し、社会の安全度を高めていくことが重要。

10年間で、水害・土砂災害が1回以上発生した市町村の数

1700 (全市町村数:1741)

発生件数	市町村数	全国の市町村における10年間の水害、土砂災害の発生件数(平成23年～令和2年)
■ 10回以上	: 1005	出典:水害統計(国土交通省)
■ 5-9回	: 427	
■ 1-4回	: 268	
□ 0回	: 41	

気候変動により、これから洪水発生が増えることが懸念されている。

表: 降雨量変化倍率をもとに算出した、流量変化倍率と洪水発生頻度の変化

気候変動シナリオ	降雨量	流量	洪水発生頻度
2℃上昇時	約1.1倍	約1.2倍	約2倍

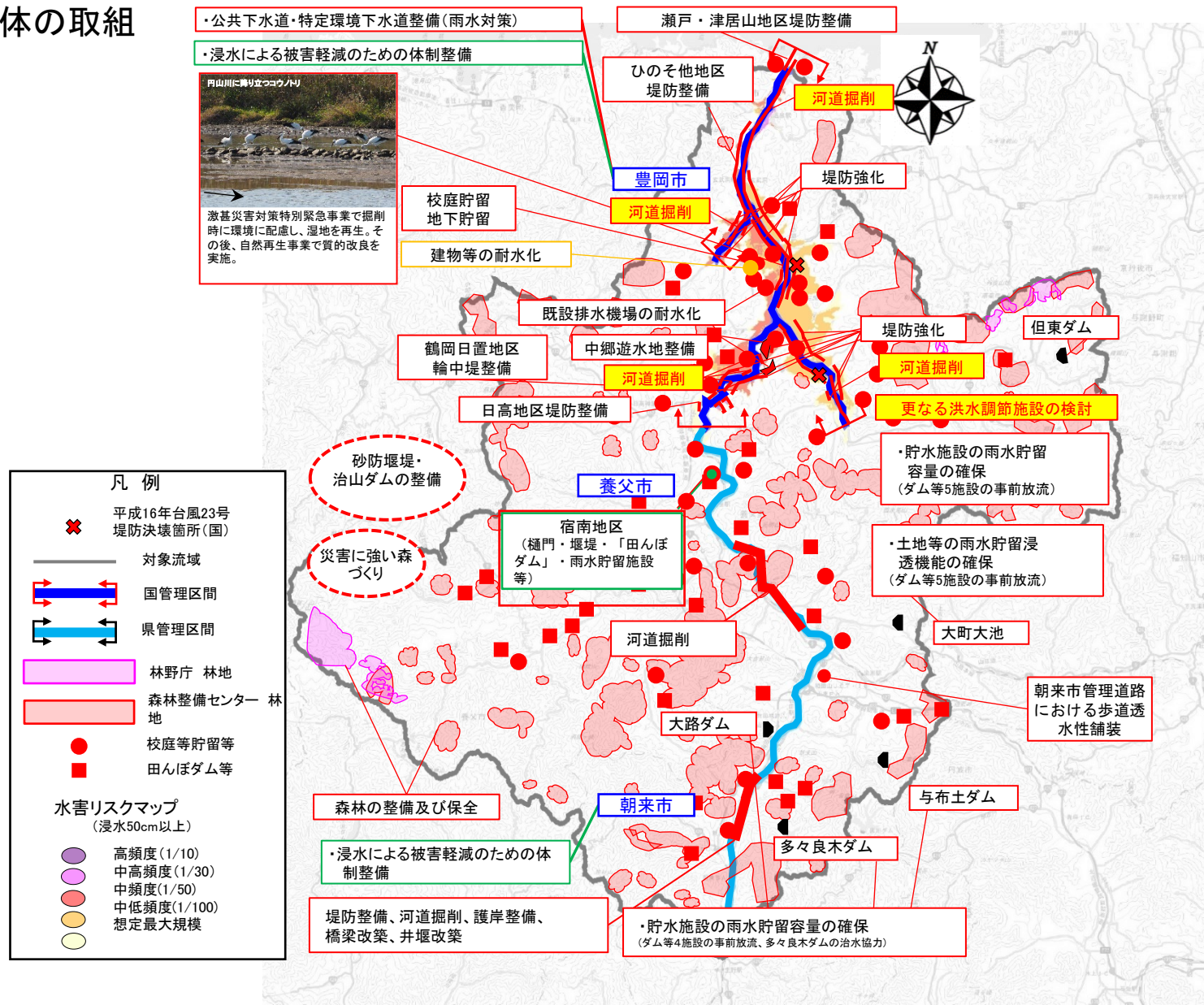
関係者が協働して進める流域治水

気候変動の影響などを踏まえ、流域のあらゆる関係者が協働して行う治水対策、「流域治水」へ転換し、ハード・ソフト一体で多層的に進めます



円山川水系で進める流域治水プロジェクト

■ 具体の取組



円山川水系で進める流域治水プロジェクト

①氾濫を防ぐ・減らす

- 気候変動を踏まえた治水計画への見直し
(2℃上昇下でも目標安全度維持)
＜具体の取組＞
 - ・気候変動を考慮した河川整備計画に基づくハード対策
- 流域対策の目標を定め、役割分担に基づく流域対策の推進
＜具体の取組＞
 - ・雨水浸透阻害行為の規制
- あらゆる治水対策の総動員
＜具体の取組＞
 - ・更なる洪水調節施設の検討
 - ・「田んぼダム」の取組
- 多面的機能を活用した治水対策の推進
＜具体の取組＞
 - ・遊水地内の利活用
- 既存ストックの徹底活用
＜具体の取組＞
 - ・利水ダム等の治水活用

②被害対象を減らす

- 溢れることも考慮した減災対策の推進
＜具体の取組＞
 - ・浸水被害防止区域の検討
 - ・土地利用や住まい方の工夫

③被害の軽減・早期復旧・復興

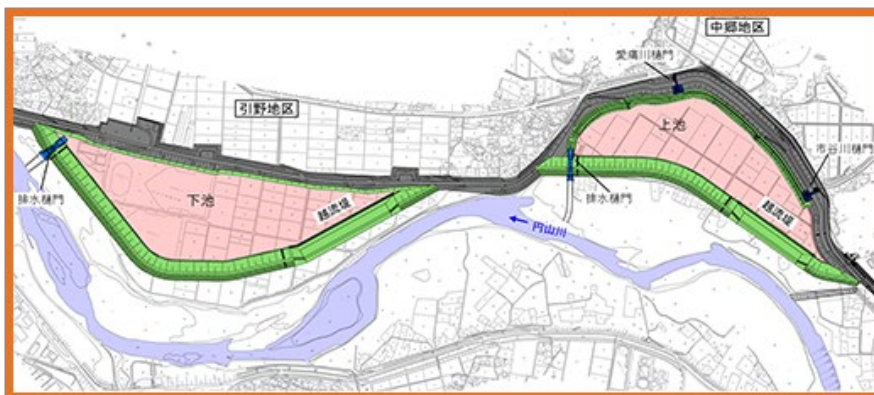
- 気候変動を踏まえた治水計画への見直し
(2℃上昇下でも目標安全度維持)
＜具体の取組＞
 - ・気候変動を考慮した河川整備計画に基づくソフト対策
- 溢れることも考慮した減災対策の推進
＜具体の取組＞
 - ・粘り強い河川堤防の検討・整備
- インフラDX等における新技術の活用
＜具体の取組＞
 - ・河川管理施設の自動化・遠隔化
 - ・ワンコイン浸水センサー

円山川水系で進める流域治水プロジェクト

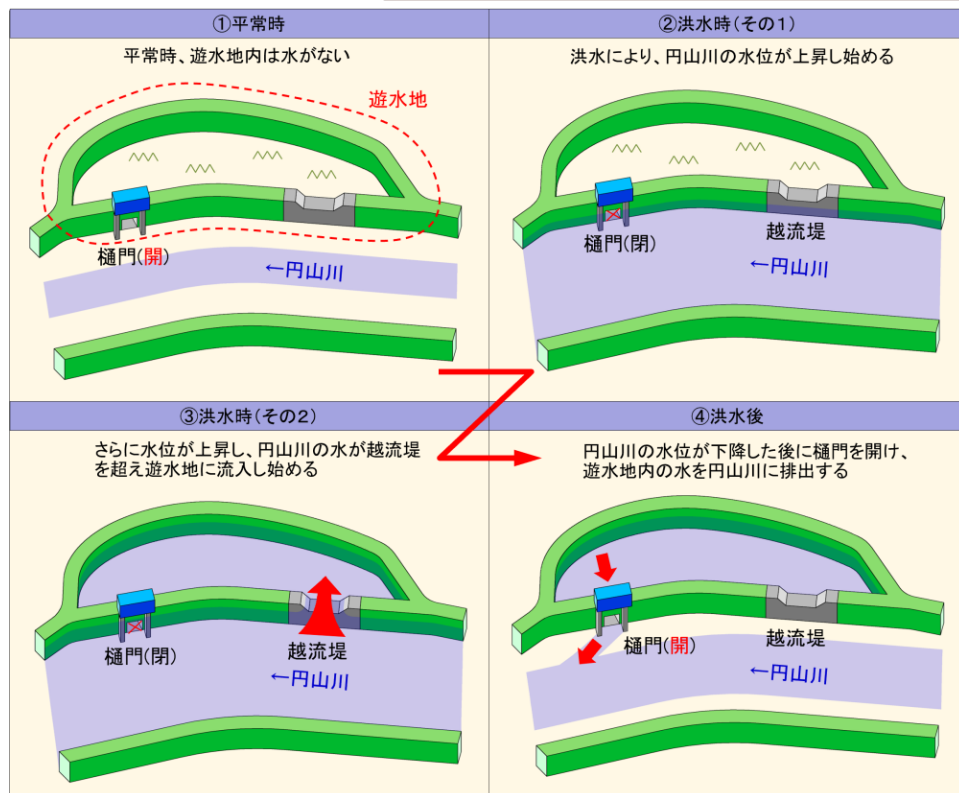
① 氾濫を防ぐ・減らす

具体例：中郷遊水池

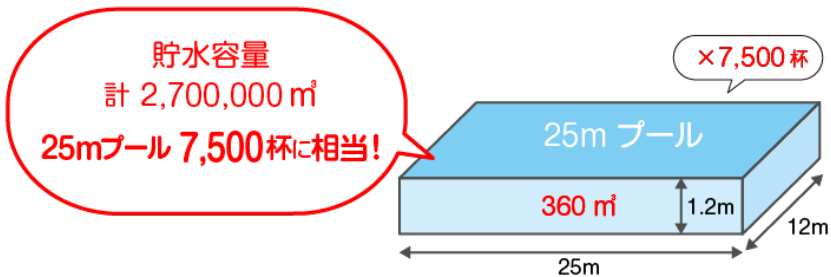
■ 遊水池整備箇所



■ 遊水池の仕組み



■ 水位抑制効果



引野地点で 300m³/s の洪水調節を行い、水位抑制効果を発現

円山川水系で進める流域治水プロジェクト

中郷遊水池の現況



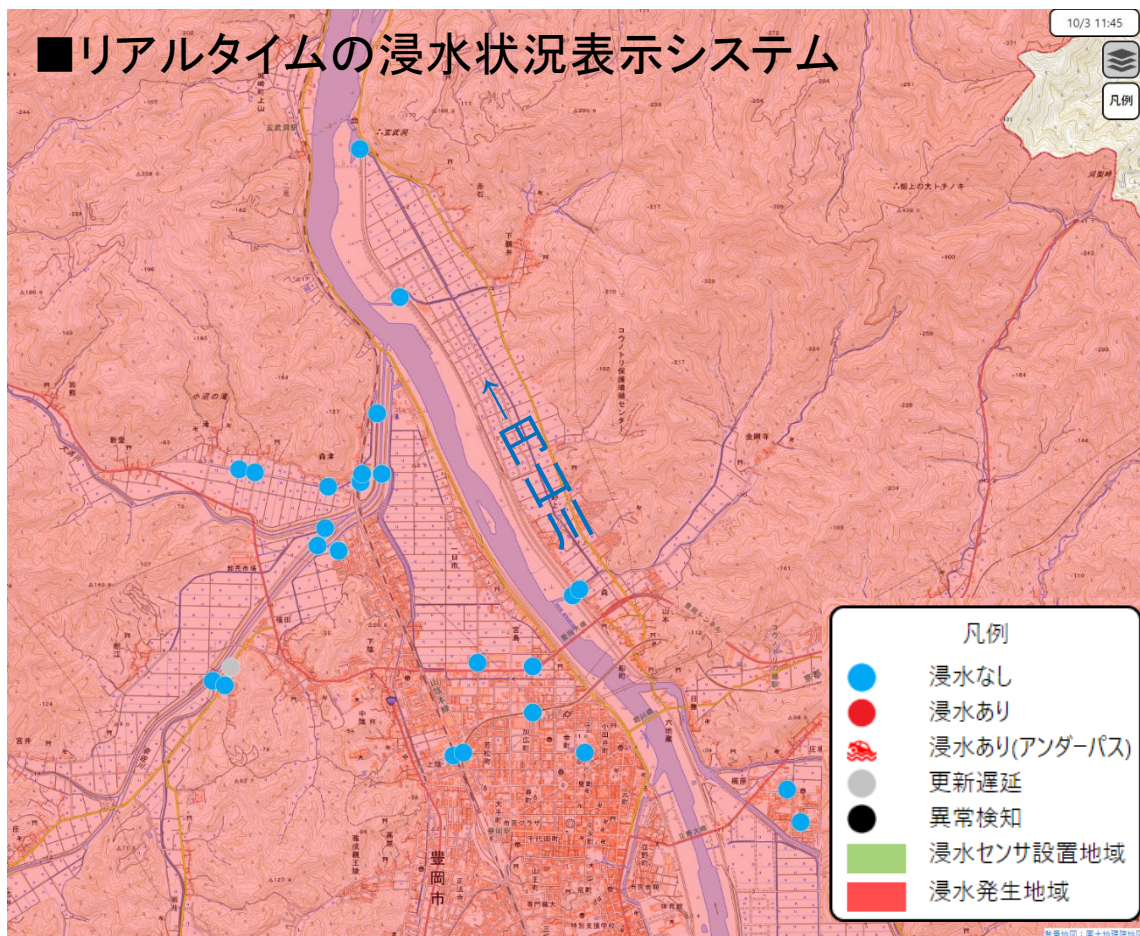
(令和6年8月撮影)

円山川水系で進める流域治水プロジェクト

③被害の軽減・早期復旧・復興

具体例：ワンコイン浸水センサー

浸水センサを用いて面的かつリアルタイムに浸水状況を把握し、迅速な災害対応を行う



浸水センサー設置例

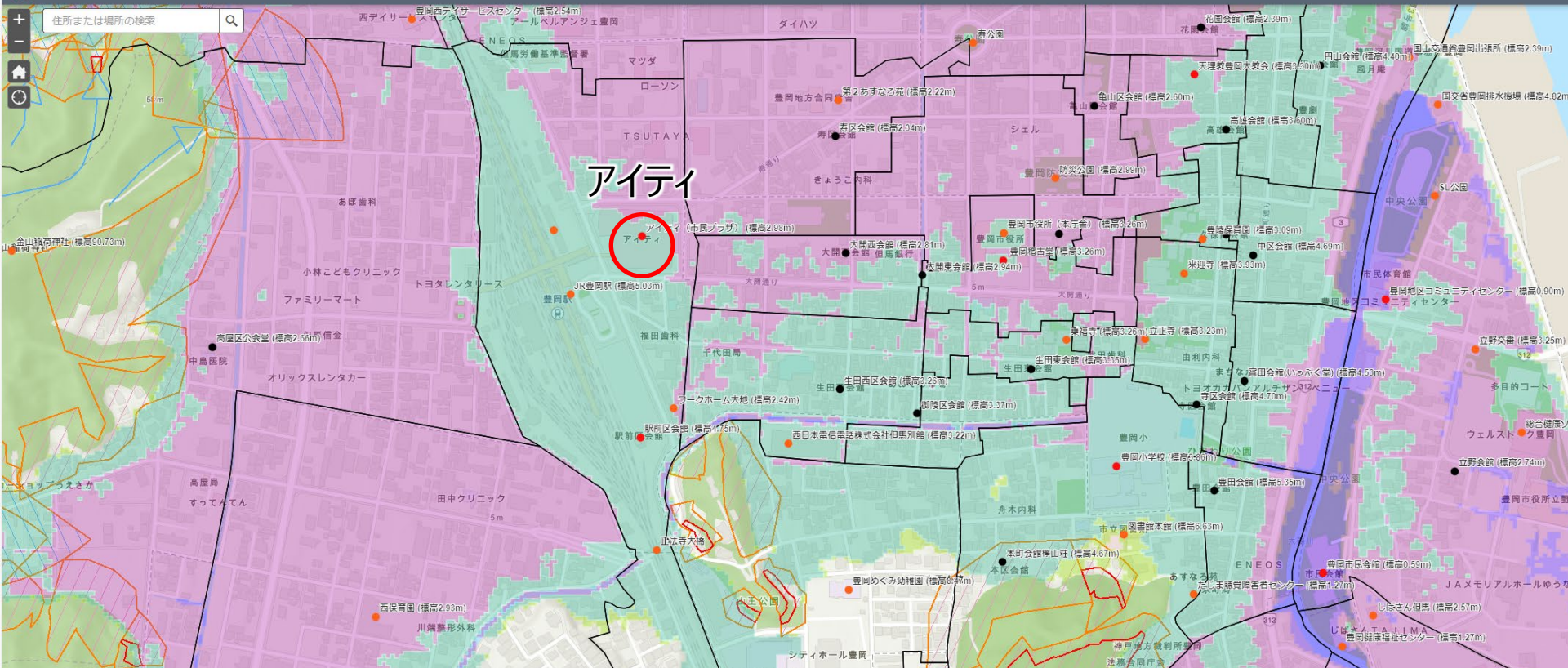


浸水想定区域や避難所などを防災マップでご確認ください

防災マップ 豊岡

検索

豊岡市 - WEB版 防災マップ



浸水想定区域 (計画規模降雨)

- 0.5m未満
- 0.5m~3m未満
- 3m~5m未満
- 5m以上

住民一人ひとりのタイムライン(防災行動計画)

平時から防災マップなどを確認し、自分自身(世帯)の避難行動をあらかじめ決め、カードに書き記しておくことで、いざという時の速やかな避難行動に役立てることができます

<記入例>

マイ避難カード

氏名

豊岡 太郎

防災マップで自宅の災害リスク(災害の危険性)を確認してください。

▶自宅の浸水想定 3~5m ▶土砂災害(特別)警戒区域内かどうか 土砂災害警戒区域内

	最善(ベスト)	次善(セカンドベスト)	三善(サードベスト)
どこに	親戚・知人宅(神戸の娘の家) ホテル・旅館(〇〇ホテル) 職場	指定緊急避難場所 (▲▲コミュニティセンター) (▲▲小学校)	ご近所避難 ☆自宅より安全な (山から離れた〇〇さん宅) (川から離れた敷地の高い◇◇さん宅)
いつ	台風接近の前日まで 外が明るいうちに 雨風が強くなる前に	警戒レベル3 高齢者等避難が発令されたら	警戒レベル4 避難指示が発令されたら
どのように	自家用車・タクシー(15分) 迎えに来てもらう (誰に 娘 連絡先090-***-9999)	徒歩(15分) 自家用車(5分)	徒歩(2分)
誰と	近所の(友達の田中さん)と 実家の(母親)と 家族(2人)で	家族(2人)と実家の父親・ 母親と一緒に	家族(2人)で

何を持って (1~2日分 を持参する)

食料品

- 缶詰・レトルト(主食・おかず)
- カップ麺・カロリーメイト
- インスタントみそ汁・梅干し
- チョコレート・乾パン・ビスケット
- 菓子類

飲み物(目安:1日1人3リットル)

- 水(500ml) 本
- お茶(500ml) 本
- ジュース(500ml) 本

生活用品

- 懐中電灯・防寒着・着替え
- タオル・レジャーシート・雨具
- 予備電池・携帯充電器・毛布
- 常備薬・お薬手帳
- マスク・消毒液

最後の手段

万が一逃げ遅れた場合は、建物の2階以上の、山とは反対側の部屋で命を守る安全確保行動をおこなってください

ご静聴ありがとうございました

