

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく 熊野川の取組方針

【新たな取組項目（案）の概要】

①水害リスク情報等の更なる充実と自主防災意識の向上による安全な住民避難等の実践

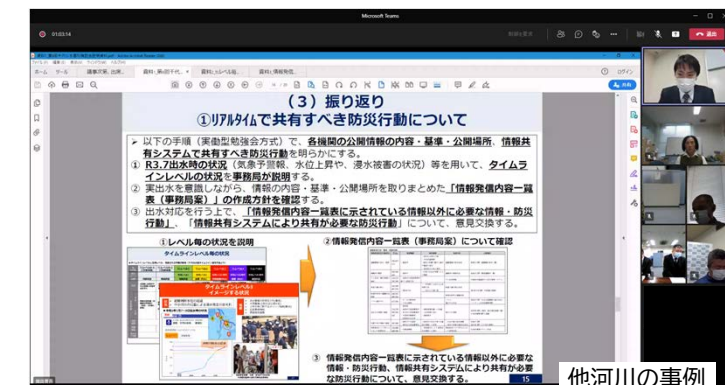
2 タイムラインの検証と改善及び各機関のタイムラインの共有

応用

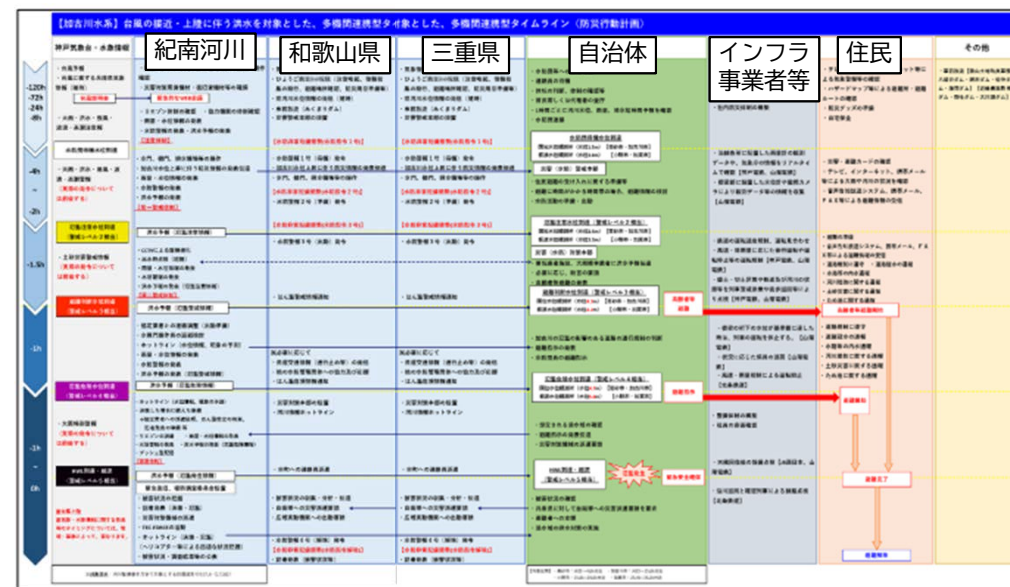
- ▼関係機関のタイムラインの共有・検証・改善
- ▼多機関連携型タイムラインの検討 など

●多機関連携型タイムライン（イメージ）

●タイムラインの検証（振り返り検討会）



他河川の事例



①水害リスク情報等の更なる充実と自主防災意識の向上による安全な住民避難等の実践

3 大規模水害に対する広域的な避難対策の検証

応用

- ▼水害リスク、感染拡大防止等を踏まえた広域避難の必要性検討
- ▼広域避難計画の立案 など

●近年の災害における広域避難の例



出典：関東地方整備局HP

出典：水害からの広域避難事例集（内閣府）

●自治体間の広域避難協定の例

③他都道府県の隣接する市町村間の協定

千葉県・茨城県の水郷4市



県境・市境を越えた広域避難の連携に関する協定を締結
出典：関東地方整備局HP

水郷4市（潮来市・稲敷市・神栖市・香取市）は、平成29年2月7日に、大規模水害時における広域避難の連携に関する協定を締結。
利根川と霞ヶ浦・常陸利根川に囲まれた水郷地域は、両河川の洪水氾濫域が重複することから、大規模水害時には速やかな住民避難の実施が必要となる。連携して県境・市境を越えた広域避難を可能とすべく協定を締結するもの。

ポイント

同じ流域で災害への問題意識を共有

出典：水害からの広域避難事例集（内閣府）

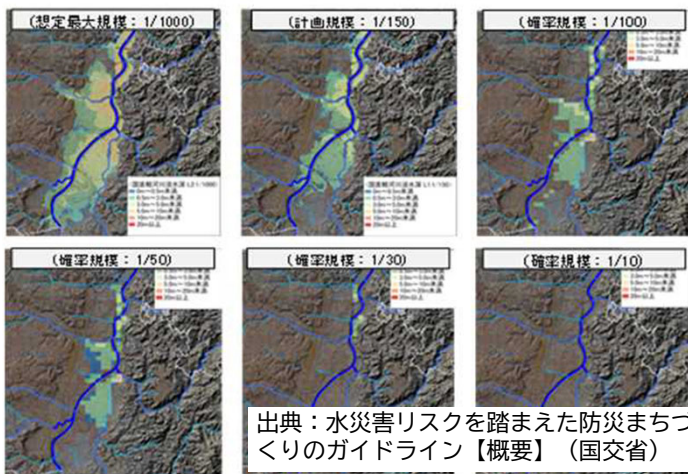
①水害リスク情報等の更なる充実と自主防災意識の向上による安全な住民避難等の実践

4 水害リスク情報の充実（水害リスク空白域の解消、内外水一体・多段階型浸水想定等）・周知

応用

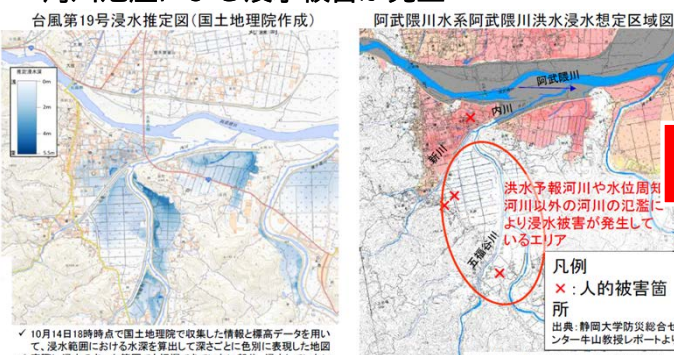
▼内外水一体、多段階型の浸水想定区域図作成、▼水害リスク情報の空白域の解消 など

●多段階の浸水想定区域図のイメージ

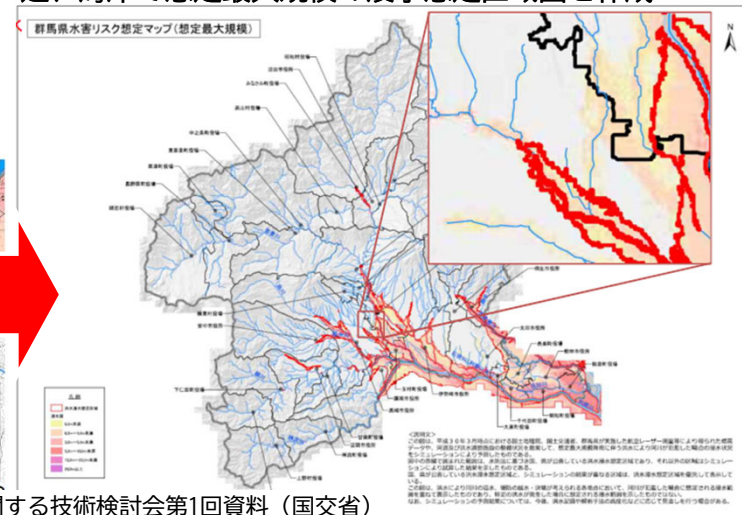


●リスク情報空白域の解消イメージ

洪水予報河川や水位周知河川以外の河川において河川氾濫による浸水被害が発生



住家等の防御対象のあるすべての河川流域、下水道、海岸で想定最大規模の浸水想定区域図を作成



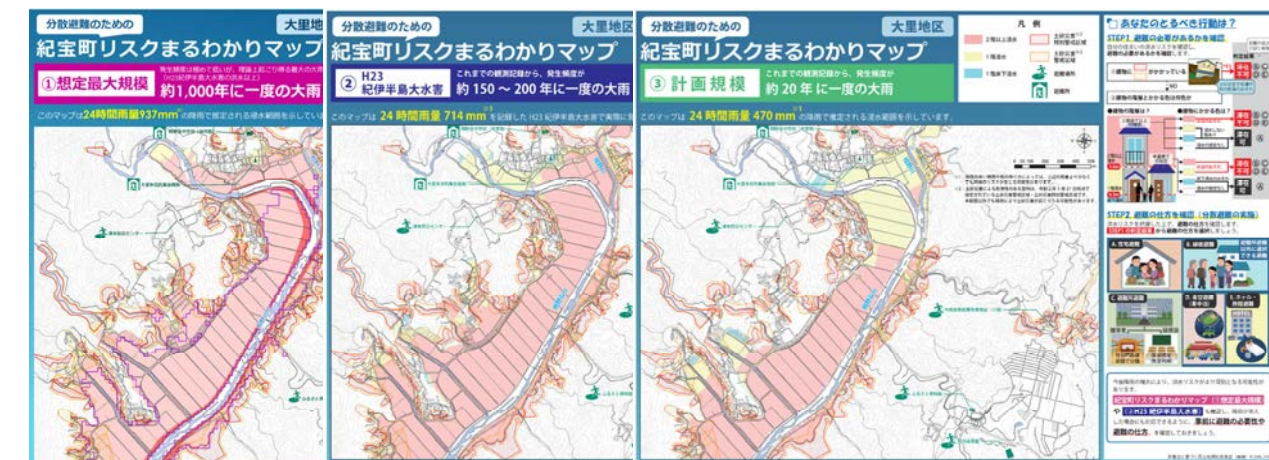
①水害リスク情報等の更なる充実と自主防災意識の向上による安全な住民避難等の実践

5 水害リスク情報を活用した水害ハザードマップの作成（更新）・周知

応用

▼水害ハザードマップの作成、▼Web版ハザードマップの展開 など

●紀宝町リスクまるわかりマップ（自治体支援として紀南河川で実施）



●Web版 新宮市ハザードマップ



①水害リスク情報等の更なる充実と自主防災意識の向上による安全な住民避難等の実践

11 コミュニティタイムラインやマイ・タイムラインの普及・促進

応用

▼紀宝町地区タイムラインの展開、▼マイ・タイムラインの作成支援 など

●地区（コミュニティ）タイムライン 地区タイムライン（鮎田地区）

策定の様子

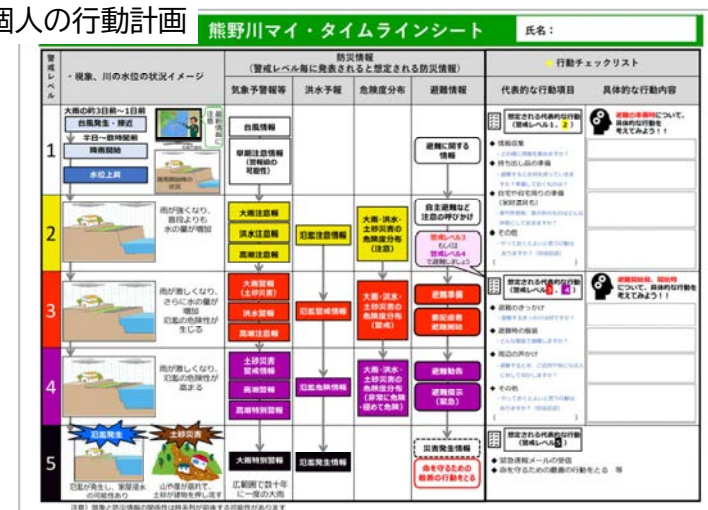


出典：広報きほう2021.9月号



●マイ・タイムライン

個人の行動計画



①水害リスク情報等の更なる充実と自主防災意識の向上による安全な住民避難等の実践

12 SNS等を活用したリスクコミュニケーションの検討

発展

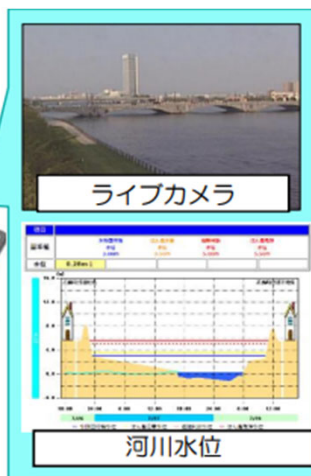
▼SNS等を活用した即時性の高い情報発信・共有・活用方策の検討 など

●SNSによる気象、防災情報の発信

水位・雨量情報や洪水予報等の情報をTwitterで提供



スマホ等で取得



【Twitterによるリアルタイム情報配信】
強い降雨や警戒が必要な水位情報などを365日
24リアルタイムで自動配信



水位情報

降雨情報

↓新宮市公式Facebook



↓新宮市公式Twitter



①水害リスク情報等の更なる充実と自主防災意識の向上による安全な住民避難等の実践

13 感染症拡大防止等を考慮した避難施設（民間施設等を活用した緊急的な避難先を含む）の充実

応用

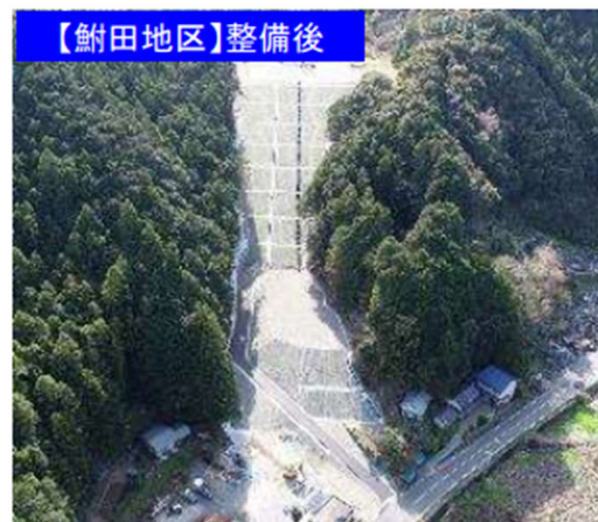
▼避難所・避難路の整備、▼高台整備、▼避難所内の設備充実 など

●高台の整備

熊野川の掘削土砂を活用し、水害・津波等に備えた高台を整備



【高岡地区】整備後



【鮎田地区】整備後

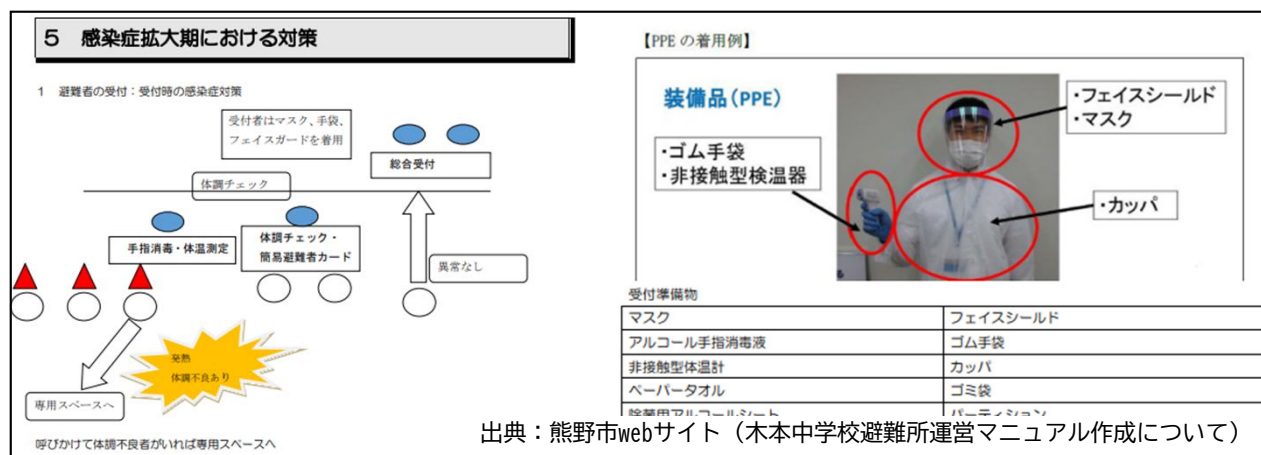
①水害リスク情報等の更なる充実と自主防災意識の向上による安全な住民避難等の実践

14 感染症拡大防止を考慮した防災行動計画や避難計画等の更新と訓練の実施

応用

▼避難計画、タイムラインの更新、▼感染症拡大に配慮した避難所訓練の実施 など

●避難所運営マニュアル（感染症対策の記載）



●避難所運営訓練



防災訓練において、感染症対策としてパーティション（テント）設営訓練を実施

地元高校生による
避難所運営訓練補助

出典：広報くまの2021.12

②情報の一元化や情報発信の工夫による情報伝達の高度化・効率化

17 各管理者の情報を効果的に配信できる仕組みの必要性の確認と構築

応用

▼関係機関の減災に資する平時からの取組、洪水時の対応状況、水防資機材の状況等の情報を共有する必要性や仕組みの確認・構築 など

●洪水時の対応状況の共有イメージ

共有する情報や具体的な手法について、今後各機関で調整し検討する。

各機関の状況を入力、相互に確認可能

実施状況チェック欄		実施状況チェック欄									
No	行動手順・内容 (第3段階)	開始時刻	終了時刻	地方気象台	河川事務所	国道事務所	電力会社	国土交通省	国土交通省	国土交通省	国土交通省
313	洪水予報(氾濫警戒情報)の確認			発	受	受	受	受	受	受	受
314	水防警報(指示)の確認			発	受	受	受	受	受	受	受
315	避難所開設準備										受
316	タイムライン内部会議(仮)の調整			○	○						○
317	雨量・河川水位予測等から0hの設定			○	○						○
318	避難準備・高齢者等避難開始発表の有無と時期の検討										○
319	避難勧告指示の発表時期の周知										受
320	気象・河川水位情報の周知										受
321	レベル3移行の周知			受	受	受	受	受	受	受	受
322	今後の方針の周知										受
323	避難準備・高齢者等避難開始発表時期の周知										受

出典：中国地方整備局岡山河川事務所webサイト

●水防資機材の情報共有（タイムライン会議で実施）

紀宝町タイムライン定例連携会議：9月20日（火）10時30分～



紀宝町・三重県

- 【紀宝町】
- ①紀宝町自体の動き
(インフラ、教育、福祉、環境衛生等各部局の施設・設備の点検状況、避難所の開設等)
 - ②他の防災関係機関(県/警察/消防/消防団/社会福祉協議会)による資機材の準備状況等

②情報の一元化や情報発信の工夫による情報伝達の高度化・効率化

18 雨量・水位・ダム放流情報等の一元化の検討

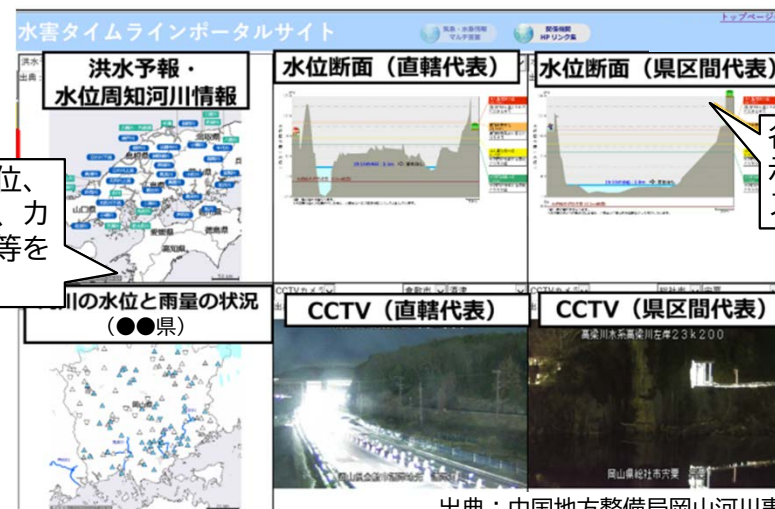
応用

▼熊野川流域での雨量・水位・ダム放流等の一元化、▼各情報の効率的・実用的な活用方法の検討 など

●流域情報の一元化イメージ

一元化、共有する情報や具体的な手法について、今後各機関で調整し検討する。

雨量、水位、洪水情報、カメラ画像等を一覧表示



各機関が表示情報をカスタマイズ

出典：中国地方整備局岡山河川事務所webサイト

②情報の一元化や情報発信の工夫による情報伝達の高度化・効率化

19 ダムからの放流の影響や放流見込み等の情報提供の検討

応用

▼ダム事前放流による下流区間の影響検討、▼今後のダム放流見込みの提供方法の検討 など

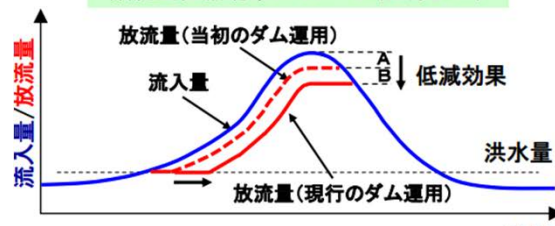
●事前放流による効果と影響の検討

事前放流により空き容量確保 ▶ 事前放流による水位上昇等下流への影響

ダム放流量の低減

➢ 確保した空き容量を有効に活用し、洪水時のダム放流量の低減を図ります。

放流量低減効果のイメージ(池原ダム)



出典：第22回熊野川の総合的な治水対策協議会資料

期待されるダムからの最大放流量の低減効果

	池原ダム	風屋ダム
最大流入量に対する低減効果(A+B)	約5～50% 〔約20%〕	約5～30% 〔約5%〕
当初のダム運用に対する低減効果(B)	約0～25% 〔約10%〕	約0～15% 〔0%〕

※ダムへの流入規模等により低減効果は異なります。

※〔 〕内の数字は平成23(2011)年台風12号の低減効果

②情報の一元化や情報発信の工夫による情報伝達の高度化・効率化

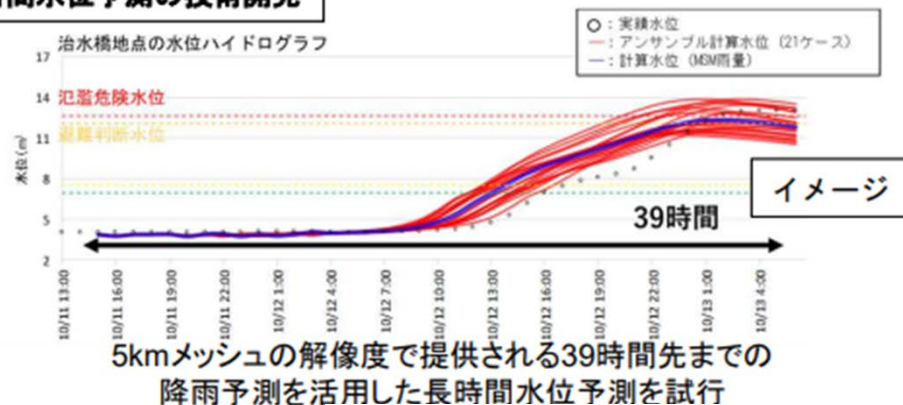
20 洪水予測の周知・活用と予測技術の向上（水位予測、氾濫予測、長時間予測等）

応用

▼幅を持った水位予測、▼予測の長時間化、▼リアルタイム氾濫予測、▼ダム運用、避難、水防等での活用検討 など

●幅を持った水位予測、予測の長時間化イメージ

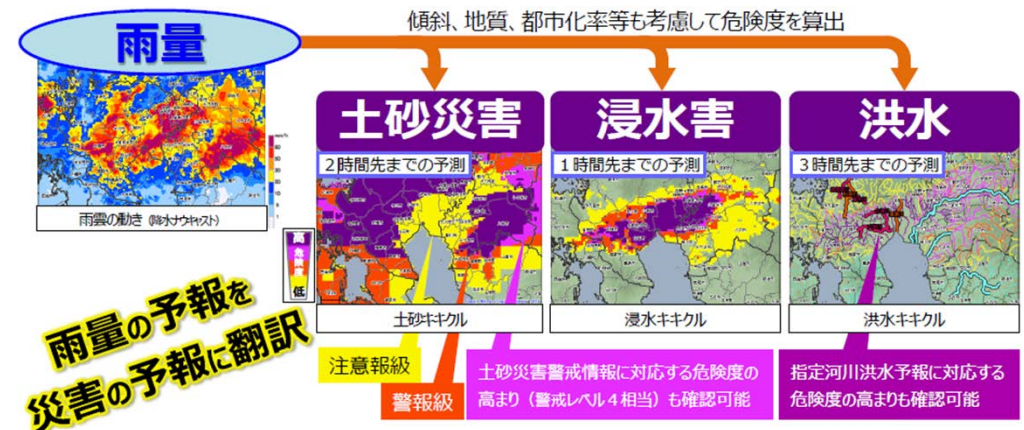
長時間水位予測の技術開発



5kmメッシュの解像度で提供される39時間先までの降雨予測を活用した長時間水位予測を試行

出典：国交省河川・気象情報の改善に関する検証会議

●リアルタイム情報の充実（気象庁「キキクル」）



②情報の一元化や情報発信の工夫による情報伝達の高度化・効率化

21	鉄道事業者との連携による社会経済被害最小化に繋げる検討及び実践	応用
----	---------------------------------	----

▼洪水予測の鉄道事業者への提供、▼鉄道事業者の防災行動計画作成支援 など

●洪水予測の鉄道事業者への提供

【背景】

- ✓ 令和元年東日本台風（台風第19号）による千曲川氾濫により、長野新幹線車両センターが浸水し、留置されていた車両10編成が水没するなどの被害が発生。
⇒各鉄道事業者は、車両避難計画の策定を含む浸水対策を検討。
- ✓ 車両避難にあたっては、車両の避難計画立案や避難実施に一定の時間を要する。
⇒よりリードタイムの長い防災情報（河川・気象情報）が必要。

【対策】

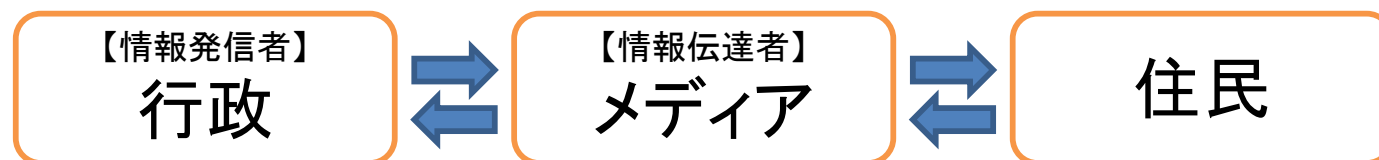
- ✓ 関係する鉄道事業者に対し、減災協議会への参画を呼び掛け、現在自治体向けに提供されている水位予測情報の提供について検討。

②情報の一元化や情報発信の工夫による情報伝達の高度化・効率化

22	メディアとの連携による避難に資する河川情報提供の検討及び実践	応用
----	--------------------------------	----

▼メディアとの連携による切迫した河川情報の配信、呼びかけの工夫、▼『和歌山県域メディア協議会（仮称）』での取組検討・実践 など

●メディアと連携し、より地域に沿ったリスクコミュニケーションを実施。



- ✓ 「熊野川の理解を深め、地域住民へのより分かりやすく切迫した状況が伝わる情報提供」を目指し、【熊野川の概要の共有や情報発信・報道時のポイント】等を整理したメディア向け資料を作成。
- ✓ メディア協議会での意見交換会により、より地域住民への伝わりやすい（響きやすい）情報提供について検討。



②情報の一元化や情報発信の工夫による情報伝達の高度化・効率化

23 リスク情報や治水事業効果の見える化

発展

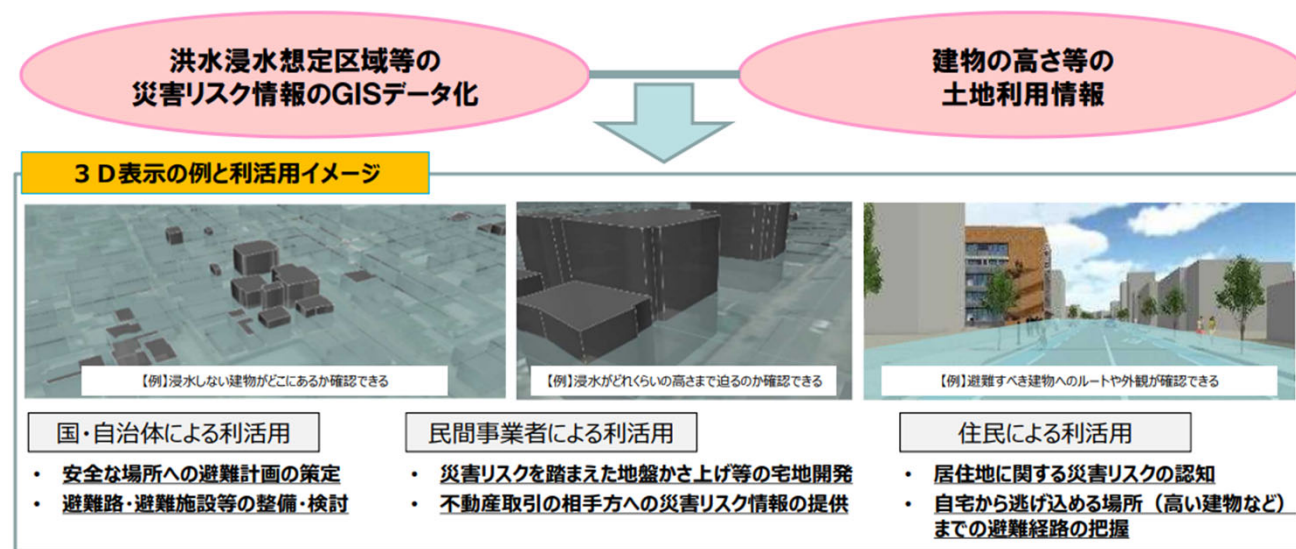
▼ハザードマップの3次元化、▼VR技術の活用 など

●災害リスク情報の3D表示

✓ ハザードマップ等の災害リスク情報について、誰もが直観的・空間的・具体的なイメージを得られるようなわかりやすい情報として提供することが必要。



✓ 浸水のリスク等をより視覚的にわかりやすく発信するため、洪水浸水想定区域等の災害リスク情報を地図に重ねて表示できるデータとして整備（GISデータ化）し、建物の高さ等の土地利用情報をかけあわせ、地図上に3D表示。



出典：「水災害対策とまちづくりの連携のあり方」検討会 第3回資料（国交省）

③地域との連携強化による迅速かつ効果的な水防活動の実践

31 大規模水災害発生時の庁舎等の機能維持及び重要資機材への影響の確認と有効な対策の実施

応用

▼施設の建て替え、▼防災拠点施設の整備 など

●地域防災拠点施設の整備（域内の事例）

✓ 田辺市では、熊野川沿いの三里地区及び請川地区の消防屯所・避難所を移設



請川地域防災拠点施設

④氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策の推進

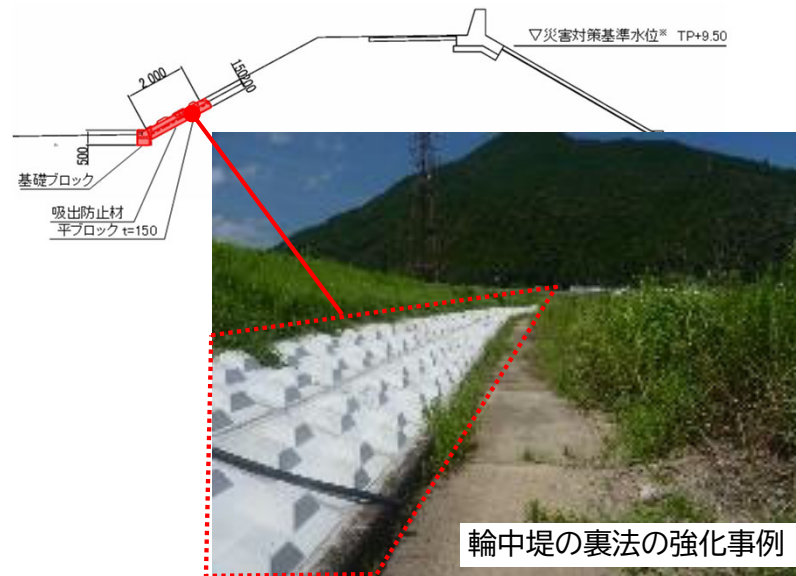
33 粘り強い堤防整備等の危機管理型ハード対策の検討・実施

発展

▼越水時に決壊しにくい堤防構造の検討・実施 など

●堤防強化

- ✓ 堤防強化実施箇所における被災や新たな知見を踏まえ、必要な調査や点検を実施し対策が必要となる区間について、堤防強化を実施する。
- ✓ あわせて対策効果等のモニタリングを実施する。



④氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策の推進

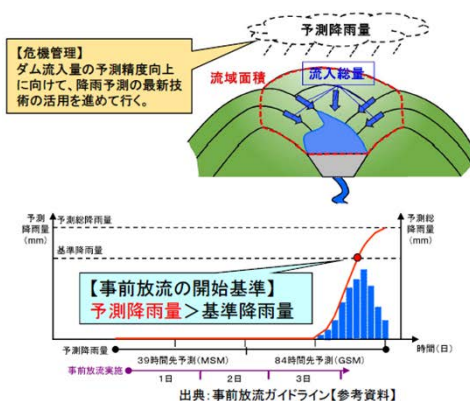
36 利水ダム事前放流の実施や流域での雨水貯留機能の向上

応用

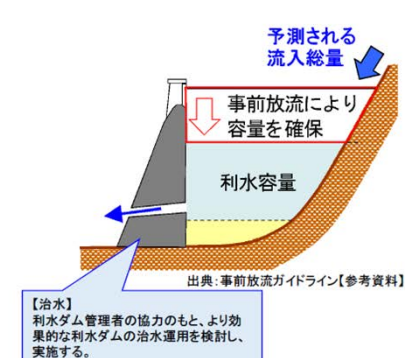
▼ダム管理者と連携した利水ダム事前放流の運用、▼雨水貯留浸透施設整備の検討・実施 など

●ダムの事前放流イメージ

■事前放流の開始基準



■事前放流のイメージ図



出典：第15回熊野川懇談会資料

●雨水貯留施設の整備イメージ



出典：市田川流域大規模浸水対策計画

④氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策の推進

37 水防拠点・河川防災ステーションの検討・調整及び整備の実施

応用

▼河川防災ステーション整備の検討・調整・実施

●河川防災ステーションの整備検討 (水防活動への支援強化)

- ✓ 自治体と連携して河川防災ステーションの整備について検討し、調整が整った後に実施する。

河川防災ステーションの効果



出典：河川防災ステーションの概要（国交省webサイト）

整備・平時の活用事例



出典：河川防災ステーション活用事例集（国交省）

④氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策の推進

38 水防資機材の搬入路の検討及び整備の実施

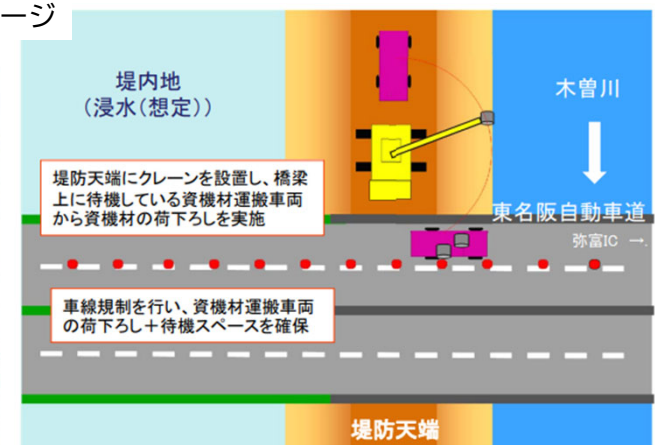
応用

▼搬入路の検討、▼搬入路の拡幅・補強・新設等

●土砂・資機材等の搬入路の整備 (水防活動への支援強化)

- ✓ 大規模浸水時に堤防復旧箇所へのアクセスが困難になる可能性を踏まえ、備蓄箇所や堤防周辺への資機材搬入路を整備する。

高架道路（高速道路）からの資材搬入イメージ



出典：中部地方整備局webサイト（記者発表資料）

⑤生活再建、社会氾濫を一刻も早く回復させるための排水活動・復旧・復興の実現

42 災害復旧のための自衛隊・水防団・報道機関との連携強化に資する取組

応用

▼平時からの情報共有・連絡体制の確立、▼重大災害発生を見据えた防災訓練等の実施

●多機関が連携した防災訓練 (堤防の決壊時等の復旧対策)

- ✓ 堤防決壊等の重大災害発生に備え、被害拡大防止、早期の復旧のための準備・体制を強化。
- ✓ 平常時から災害復旧に関する情報共有および連絡体制の確立が図られるように、地方公共団体、自衛隊、水防団、報道機関と連携をさらに強化。

自衛隊、消防、水防団、事務所職員に加え、ローカルメディアが連携し、河川監視カメラ映像等を活用し、洪水時の状況を想定した情報発信訓練を含めた水防演習イメージ



2019 淀川水防・大阪府地域防災総合演習の開催状況

出典：近畿地方メディア連携協議会 第2回協議会資料

⑤生活再建、社会氾濫を一刻も早く回復させるための排水活動・復旧・復興の実現

43 企業等における水害対応版BCP作成支援

応用

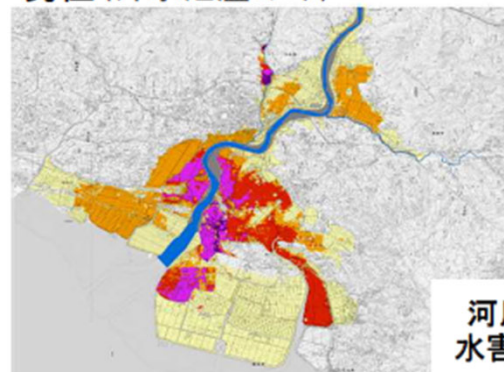
▼企業への水害リスク、防災行動計画等の情報提供

●将来の水害リスクの提示

- ✓ 住居・企業の立地誘導・立地選択や水害保険への反映等に活用することで、水害リスクを踏まえた土地利用・住まい方の工夫等を促進。
- ✓ 企業BCPへの反映を促進することで、洪水時の事業資産の損害を最小限にとどめることにより、事業の継続・早期復旧を図る。

現在の水害リスクと今後実施する河川整備の効果を反映した将来の水害リスクのイメージ

現在(外水氾濫のみ)



整備後(外水氾濫のみ)



河川整備による
水害リスクの軽減

出典：令和4年度水管理・国土保全局関係予算概要（国交省）