

# その他情報提供

熊野川減災協議会

# 「熊野川流域タイムライン」について

## ◆流域タイムライン作成の経緯

### 2021年5月 災害対策基本法の改正

【主な改正内容】 出典：内閣府(防災担当)「災害対策基本法等の一部を改正する法律の概要」

- 避難勧告と避難指示の一本化
- 個別避難計画について、市町村に作成を努力義務化
- 災害発生のおそれ段階での国の災害対策本部の設置／広域避難に係る居住者等の受入れに関する規定の措置等

出典：内閣府(防災担当)「災害対策基本法等の一部を改正する法律の概要」

### 2021年10月 国土交通省防災業務計画の修正

【主な修正内容】

- 災害対策基本法の改正を踏まえた修正
- 流域治水関連法案の制定を踏まえた修正
- 自然災害リスクコミュニケーションの推進を目的とした、住民等への的確な情報発信、市町村支援の充実や、防災行動計画(タイムライン)の普及

出典：国土交通省防災業務計画(令和4年6月)より抜粋・加筆

- 地方支分部局は、台風等による大規模水害を想定して、地方公共団体等関係機関と協議のうえ、関係者が事前にとるべき基本的な行動を時系列で整理した水害対応タイムラインを作成するものとする。災害対応後は、作成済みのタイムラインを検証し、改善に取り組むものとする。  
今後は避難情報に着目した水害対応タイムラインを複数の市区町村を対象とした流域タイムラインに見直すこととする。また、「大規模氾濫減災協議会」等を活用して市区町村等が作成するタイムラインとの整合を図ることとする。

### 2022年3月 国水環保第20号「水害対応タイムラインの今後の進め方について」 事務連絡「流域タイムラインの作成・活用の推進について」

- 河川・気象情報の提供や、これを受けた市区町村による避難情報の発令あるいは個別の地域・地区の住民避難につなげるため、流域タイムラインと市区町村タイムライン、マイ・タイムラインなどの世帯や地区毎に作成されるタイムラインなどが、階層的かつ相互に連携し、作成・活用されることが重要である。

# 「熊野川流域タイムライン」について

## ◆作成の流れ(熊野川流域)

令和4年度(本年度)

国管理区間

- 「熊野川流域タイムライン(案)」作成
- 直轄区間における参加機関への意見照会、打合せを実施。全機関の了承を得る。

- 対象…**国管理区間**
- 参加機関…紀南河川国道事務所、和歌山地方気象台、津地方気象台、和歌山県、三重県、新宮市、紀宝町

令和5年度(来年度)以降

国管理区間  
+ 指定区間(県管理区間)

- 指定区間の沿川自治体を含めた内容に拡張(予定)。

- 対象…**国管理区間+指定区間(県管理区間)**
- 参加機関…紀南河川国道事務所、和歌山地方気象台、津地方気象台、和歌山県、三重県、新宮市、紀宝町、**田辺市、北山村、熊野市**

# 熊野川 流域タイムライン (案)

作成年月：2022年9月  
最終改正：2022年10月

注1：避難情報発令基準は必ずしも水位情報によらず、防災気象情報等の様々な予測情報や、現地の情報等によって、臨機応変に判断される。  
注2：時間軸については、平成23年台風12号出水の実績（熊野川）により想定しており、実際の気象状況や台風のコースにより異なります。

黒：共通  
緑：新宮市  
青：紀宝町

河川 水位	和歌山地方气象台	新宮市	和歌山県	紀南河川国道事務所	三重県	紀宝町	津地方气象台	住民等	
注2	<p>県気象情報 (台風進路予定等)</p> <p>早期注意情報発表(中・高)</p> <p>○台風に関する気象庁記者会見 ◇台風説明会</p>						○台風に関する気象庁記者会見		
	WEB会議ツールによる危機感の共有								
3 日前 準備	<p>◇台風予報 ◇台風に関する和歌山県気象情報 (随時)</p> <p><b>大雨注意報・洪水注意報発表</b></p> <p>○台風に関する気象庁記者会見</p>	<p><b>警戒準備体制</b></p> <p>○施設（水門・排水機場等）の点検・操作確認 ○建設作業現場・施設（水門・堤防等）・内水氾濫常襲地域の巡回 ○災害対策用防災資材等の確認、準備 ○協力機関の体制確認</p>		<p>○体制要員の確保 ○施設操作員への台風情報提供 ○施設（ダム・水門・排水機場等）の点検・操作確認(遠隔操作含む) ○災害対策用資機材・復旧資機材等の確認・確保 ○リエゾン体制の確認 ○工事現場業者への安全確認 ○許可工作物管理者等の体制確認 ○協力機関の体制確認</p>			<p>○水防団等への注意喚起 ○先行降雨等による河川への影響に関する情報収集 ○施設（樋門、陸門、排水機場等）の点検、操作確認 ○相野谷川輪中堤内の巡回、点検 ○工事現場の巡回、パトロール ○災害対策用資材、及び防災資機材の確認、準備 ○水門、樋門、排水機場の操作員への事前連絡 ○高齢者等の災害時要配慮者名簿の準備、確認、情報収集 ○協力機関の体制確認</p>	<p>◇台風予報 ◇台風に関する三重県気象情報 (随時)</p> <p>○台風に関する気象庁記者会見 <b>大雨注意報・洪水注意報発表</b> ○台風に関する気象庁記者会見</p>	<p>【新宮市・紀宝町】 ○テレビ、ラジオ、インターネット等による気象警報等の確認 ○ハザードマップ等による避難所・避難ルートの確認 ○非常持ち出し品(防災グッズ)の準備 ○災害・避難カードの確認 ○自宅保全</p>
（3 日後に 流域に 影響が 予想さ れさ）		<p><b>第1号体制</b></p> <p>○災害対策本部の設置 ○大雨警報・洪水警報の住民周知 ○連絡要員の配置 ○1時間ごとに河川水位、雨量、降水短時間予報、ダム情報を確認 ○道路等警戒 ○河川警戒 ○水門操作員 自宅待機連絡</p>		<p>○流量観測業者への待機指示 ○航空写真撮影業者への待機指示 ○水門・樋門点検業者への待機指示 ○維持・水文観測所点検業者への待機指示</p>		<p>○水防団等の注意喚起 ○災害対策本部の設置 ○連絡要員の配置 ○大雨警報、洪水警報の住民周知 ○河川、道路等警戒 ○1時間ごとに河川水位、雨量、降水短時間予報を確認 ○鮎田水門操作員出動指示 (成川水位 2.39m)</p>	<p><b>大雨警報・洪水警報発表</b></p>		
-22h				<p><b>注意体制</b> ・注意報が発表された場合 ・水防団待機水位を超過もしくは超すと予想されるとき(成川・高岡・下田)</p>					
水防団 待機 水位		<p>○水門操作員出動指示 ○水防団出動指示</p>		<p>【熊野川】水防警報（待機） ※氾濫注意水位に達する約4時間前</p> <p>【熊野川】水防警報（準備） 氾濫注意水位に達する約3時間前</p>				<p>【新宮市・紀宝町】 ○テレビ、インターネット、携帯メール等による大雨や河川の状況を確認 ○防災無線、携帯メール等による避難情報の受信</p>	
(成川 2.9m) (高岡 2.0m) (下田 2.2m)		<p>○水門操作員 配置 ○水防団 配置</p>		<p>【市田川】水防警報（準備） ※水位が水防団待機水位に達し、気象状況及び河川状況等により必要と認められた時</p> <p>【相野谷川】水防警報（準備） ※気象状況及び河川状況等により必要と認められた時</p> <p>○水門、樋門、排水機場等の操作</p>		<p><b>第1体制（準備体制）</b> ○水防団指示 ○連絡要員の配置 ○1時間ごとに河川水位、雨量、降水短時間予報を確認</p>			
-19h				<p><b>第一警戒体制</b> ・警報が発表された場合 ・氾濫注意水位を超すと予想されるとき(成川・高岡・下田)</p>					
氾濫 注意 水位	<p>洪水予報共同発表 (氾濫注意情報)</p>			<p>【熊野川】 洪水予報(氾濫注意情報)発表</p> <p>【市田川】 水位到達情報(氾濫注意情報)発表</p> <p>【相野谷川】 水位到達情報(氾濫注意情報)発表</p> <p>○出水時点検(巡視) ○CCTVによる監視強化</p> <p>○応援体制の確認・要請(防災エキスパート等)</p>			<p>洪水予報共同発表 (氾濫注意情報)</p>		
(成川 4.5m) (高岡 3.1m) (下田 3.2m)		<p>○水防団出動の必要を警告</p> <p><b>第2号体制</b> ○避難所開設 ○要配慮者施設等に洪水予報伝達</p> <p>○避難が必要な状況が夜間・早朝の場合は、高齢者等避難の発令判断 ○必要に応じ、助言の要請</p> <p>○リエゾンの派遣要請</p> <p>○巡視・水防活動状況報告</p>		<p>【熊野川】水防警報（出動） ※氾濫注意水位に達する約1時間前</p> <p>【市田川】水防警報（出動） ※水位がはん濫注意水位に達し、気象状況及び河川状況等により必要と認められた時</p> <p>【相野谷川】水防警報（出動） ※水位がはん濫注意水位に達し、気象状況及び河川状況等により必要と認められた時</p> <p>○水防警報（警戒）</p> <p>○ホットライン ○リエゾンの派遣</p>		<p><b>第2体制（準警戒体制）</b> ○管理職の配置 ○町長若しくは代理者の登庁 ○必要に応じ、助言の要請 ○水防団員の出動の必要性を警告(上流の雨量または水位に基づいて実施)</p> <p>○水防団員の出動を通知 ○リエゾンの派遣要請 ○巡視・水防活動状況報告</p> <p><b>【警戒レベル3】高齢者等避難</b></p> <p>&lt;相野谷川&gt; ※第一避難判断水位・第一特別警戒水位(通行止め・陸門操作員出動水位) 鮎田地区:高岡水位観測所 6.18m 高岡地区:高岡水位観測所 3.84m 大里地区:高岡水位観測所 4.73m</p> <p>○避難所開設の準備 ○要配慮者施設等に洪水予報伝達 ○避難が必要な状況が夜間・早朝の場合は、避難準備情報の発令判断</p>	<p>注1</p>		
-8h		<p>注1 【警戒レベル3】高齢者等避難 (大型台風等接近により浸水害・土砂災害が見込まれる場合 &lt;全域&gt;)</p>		<p><b>第二警戒体制</b> ・氾濫注意水位を超過もしくは上昇すると予想されるとき(成川・高岡・下田) ・氾濫危険水位突破のおそれがあるとき(成川)</p>				<p>【紀宝町】 ○高齢者等避難開始 ○避難の準備(要配慮者以外)</p> <p>【新宮市】 ○住民は氾濫に関する情報に注意し、避難に備える</p>	

# 熊野川 流域タイムライン (案)

作成年月：2022年9月  
最終改正：2022年10月

注1：避難情報発令基準は必ずしも水位情報によらず、防災気象情報等の様々な予測情報や、現地の情報等によって、臨機応変に判断される。  
注2：時間軸については、平成23年台風12号出水の実績（熊野川）により想定しており、実際の気象状況や台風のコースにより異なります。

黒：共通  
緑：新宮市  
青：紀宝町

河川水位	和歌山地方気象台	新宮市	和歌山県	紀南河川国道事務所	三重県	紀宝町	津地方気象台	住民等
<b>-8h</b> 避難判断水位 (成川 6.8m) (高岡 3.84m) (下田 3.3m)	洪水予報共同発表 (氾濫警戒情報) ◇暴風警報発表 大雨特別警報発表 (土砂災害) (浸水害) ○ホットライン	第3号体制 注1 【警戒レベル3】高齢者等避難 (水位が上昇し氾濫危険水位に達すると見込まれる場合) <熊野川> ※避難判断水位 成川水位観測所：6.8m ○暴風警報発表の住民周知 ○10分ごとに河川水位、雨量、降水短時間予報、ダム情報を確認 ○和歌山県との打合せ (道路通行止) ○道路通行止対応 ○避難未実施者の確認 ○水防団員の避難指示 注1 【警戒レベル5】緊急安全確保 (土砂災害) (浸水害) ○大雨特別警報の住民周知		【熊野川】洪水予報(氾濫警戒情報)発表 【市田川】水位到達情報(氾濫警戒情報)発表 【相野谷川】水位到達情報(氾濫警戒情報)発表 非常体制 ・計画高水位を超過 (高岡) ・氾濫危険水位を突破 (成川) ・氾濫危険水位を突破 (計画高水位を超過) (下田)		第3体制 (警戒体制) ○10分ごとに河川水位、雨量、降水短時間予報を確認 注1 【警戒レベル4】避難指示 (当該地域または土地建物等に災害発生の恐れがある場合) <相野谷川> ※陸門操作水位 鮎田地区:高岡水位観測所 6.84m 高岡地区:高岡水位観測所 4.81m 大里地区:高岡水位観測所 5.71m	洪水予報共同発表 (氾濫警戒情報) ◇暴風警報発表 ○ホットライン	【新宮市】 ○高齢者等避難開始 ○避難に時間を要する要配慮者等とその支援者は避難を開始する 【紀宝町】 避難開始 ○防災無線、携帯メール等による避難指示の受信
<b>-4h</b> 氾濫危険水位 (成川 7.7m) (高岡 1m) (下田 4.0m)	洪水予報共同発表 (氾濫危険情報) ※台風上陸または接近 ○災害対策機械の派遣要請 ○決壊した場合に備えた準備・協定業者への派遣依頼	注1 【警戒レベル4】避難指示 (さらに水位上昇が見込まれる場合) <熊野川> ※氾濫危険水位 成川水位観測所：7.7m ○災害対策機械の派遣要請 ○決壊した場合に備えた準備・協定業者への派遣依頼	【熊野川】洪水予報(氾濫危険情報)発表 【市田川】水位到達情報(氾濫危険情報)発表 【相野谷川】水位到達情報(氾濫危険情報)発表 ○水閘門操作員の待避検討 ○ホットライン ○決壊した場合に備えた準備 ・協定業者への派遣依頼 ・氾濫想定用の用意 ・記者発表の準備 等	【熊野川】洪水予報(氾濫危険情報)発表 【市田川】水位到達情報(氾濫危険情報)発表 【相野谷川】水位到達情報(氾濫危険情報)発表		注1 【警戒レベル4】避難指示 (状況がさらに悪化し、避難すべき時期が切迫した場合) <相野谷川> ※第二避難判断水位・第二特別警戒水位 鮎田地区:高岡水位観測所 7.8m 高岡地区:高岡水位観測所 7.8m 大里地区:高岡水位観測所 7.8m 第4体制 (非常体制) ○水防団員の避難指示 ○大雨特別警報の住民への周知 ○災害対策機械の派遣要請	洪水予報共同発表 (氾濫危険情報) 大雨特別警報発表 ※台風上陸または接近	【新宮市】 避難指示 ○防災無線、携帯メール等による避難指示の受信 【新宮市・紀宝町】 避難完了
<b>0h</b> 氾濫発生 (堤防天端水位) 到達・越流	洪水予報共同発表 (氾濫発生情報) 注1 【警戒レベル5】緊急安全確保 (洪水) ○自衛隊への派遣要請 ○安否確認 ○避難者への支援 ○道路啓開作業 ○家屋・町施設・町道等の被害状況調査 ○TEC-FORCEの派遣依頼 ※高齢者等避難、避難指示は河川水位の他に干満水位、流域雨量により総合的に判断する。	注1 【警戒レベル5】緊急安全確保 (洪水) ○自衛隊への派遣要請 ○安否確認 ○避難者への支援 ○道路啓開作業 ○家屋・町施設・町道等の被害状況調査 ○TEC-FORCEの派遣依頼	【熊野川】洪水予報(氾濫発生情報)発表 【市田川】水位到達情報(氾濫発生情報)発表 【相野谷川】水位到達情報(氾濫発生情報)発表 緊急復旧、堤防調査委員会設置 ○ホットライン (決壊・氾濫) ○記者発表 (決壊・氾濫) ○災害対策機械の派遣 ○被害状況の把握 (ヘリコプター等による迅速な状況把握) ○TEC-FORCEの活動 ○被害状況・調査結果等の公表	【熊野川】洪水予報(氾濫発生情報)発表 【市田川】水位到達情報(氾濫発生情報)発表 【相野谷川】水位到達情報(氾濫発生情報)発表		注1 【警戒レベル5】緊急安全確保 ○自衛隊への派遣要請 ○避難者への支援	洪水予報共同発表 (氾濫発生情報)	【新宮市・紀宝町】 避難解除

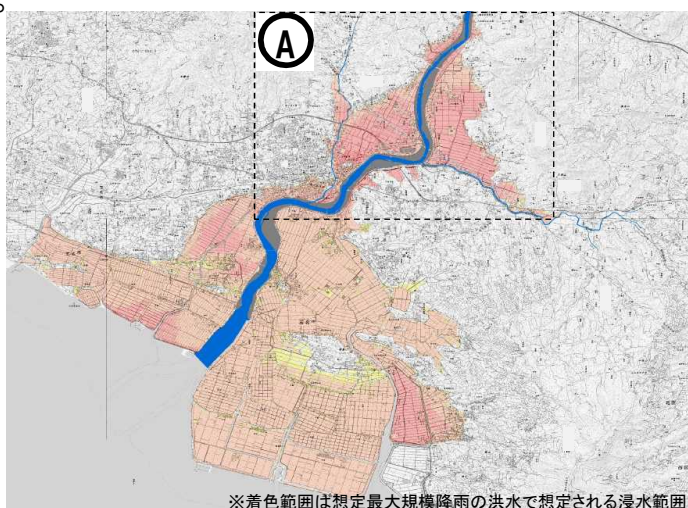
本タイムラインは (最終改正年月) 時点の案であり、今後の災害や訓練等を通じて、随時、改善や見直しを行うことを前提としている。

# 水害リスク情報の充実(水害リスクマップ(浸水頻度図)の整備)

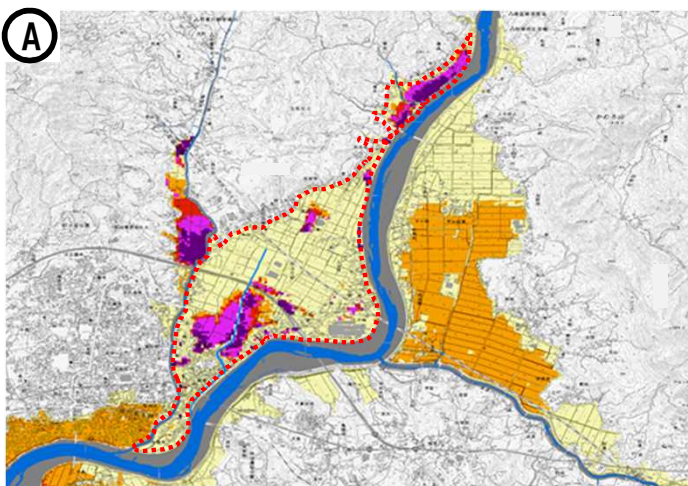
- 従来、想定最大規模降雨の洪水で想定される浸水深を表示した水害ハザードマップを提供し、洪水時の円滑かつ迅速な避難確保等を促進。
- 今後は、これに加えて、浸水範囲と浸水頻度の関係をわかりやすく図示した「水害リスクマップ(浸水頻度図)」を新たに整備し、水害リスク情報の充実を図り、防災・減災のための土地利用等を促進。

## 水害リスク情報の充実

### ○水害ハザードマップ



### ○水害リスクマップ※1



..... 内水氾濫浸水解析対象範囲

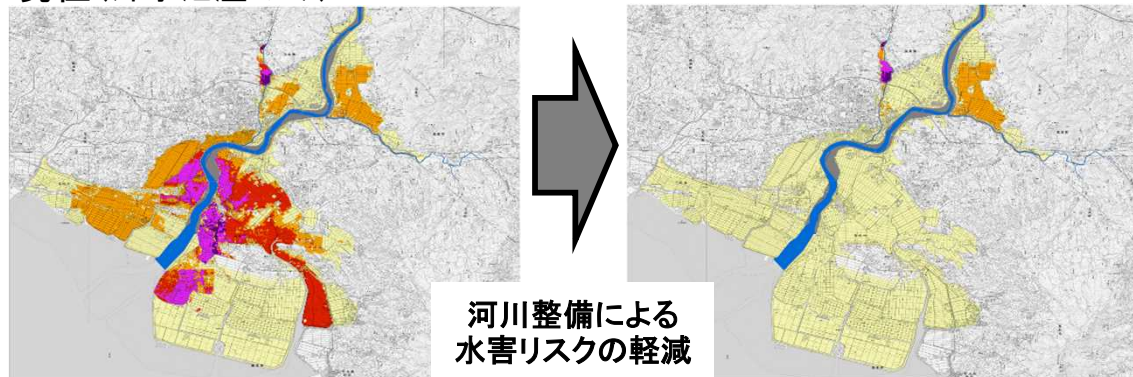
## 水害リスクマップの活用イメージ

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を提示し、以下に取り組む

- 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(外水氾濫のみ)

整備後(外水氾濫のみ)



【令和4年度の国土交通省としての取組】

- ・ 全国109の一級水系において、外水氾濫を対象とした水害リスクマップの作成を完了させるとともに、先行して、特定都市河川や水災害リスクを踏まえた防災まちづくりに取り組む地区において、内水も考慮した水害リスクマップを作成

出典: 国交省HP「水害リスクマップを活用した事業進捗・効果の見える化」

[https://www.mlit.go.jp/river/kasen/ryuiki\\_pro/index.html](https://www.mlit.go.jp/river/kasen/ryuiki_pro/index.html)

## 浸水被害の把握

### ヘリによる調査

#### リアルタイム性

- ・悪天候時に調査不可
- ・夜間調査不可



### 痕跡調査

#### 機動力

- ・広範囲の調査不可
- ・多数の人材確保
- ・専門の技術者が必要



【既存の技術】

## ワンコイン浸水センサ

### センサの特徴

小型、長寿命かつ低コストで、堤防や流域内に多数の設置が可能な浸水センサ



浸水センサ例

※河川砂防技術研究開発公募で開発したセンサ

- ・小型
- ・低コスト
- ・長寿命

### 官民連携による浸水域把握イメージ

堤防の越水・決壊などの状況や、地域における浸水状況の速やかな把握のため、浸水センサを企業や地方自治体等との連携のもと設置し、情報を収集する仕組みを構築



【技術開発】

## 活用イメージ

### 【災害時】

- ・早期の人員配置
- （道路冠水による通行止め 避難所の開設 等）
- ・ポンプ車配置の検討

### 【復旧時】

- ・罹災証明（自治体等）の簡素化・迅速化
- ・保険の早期支払い
- ・災害復旧の早期対応

など

## スケジュール

### 令和3年11月～

- ・実証実験準備会合を開催
- ・実証実験に向けてセンサの仕様や実施内容を検討・確定

### 令和4年3月～

- ・実証実験参加企業の公募

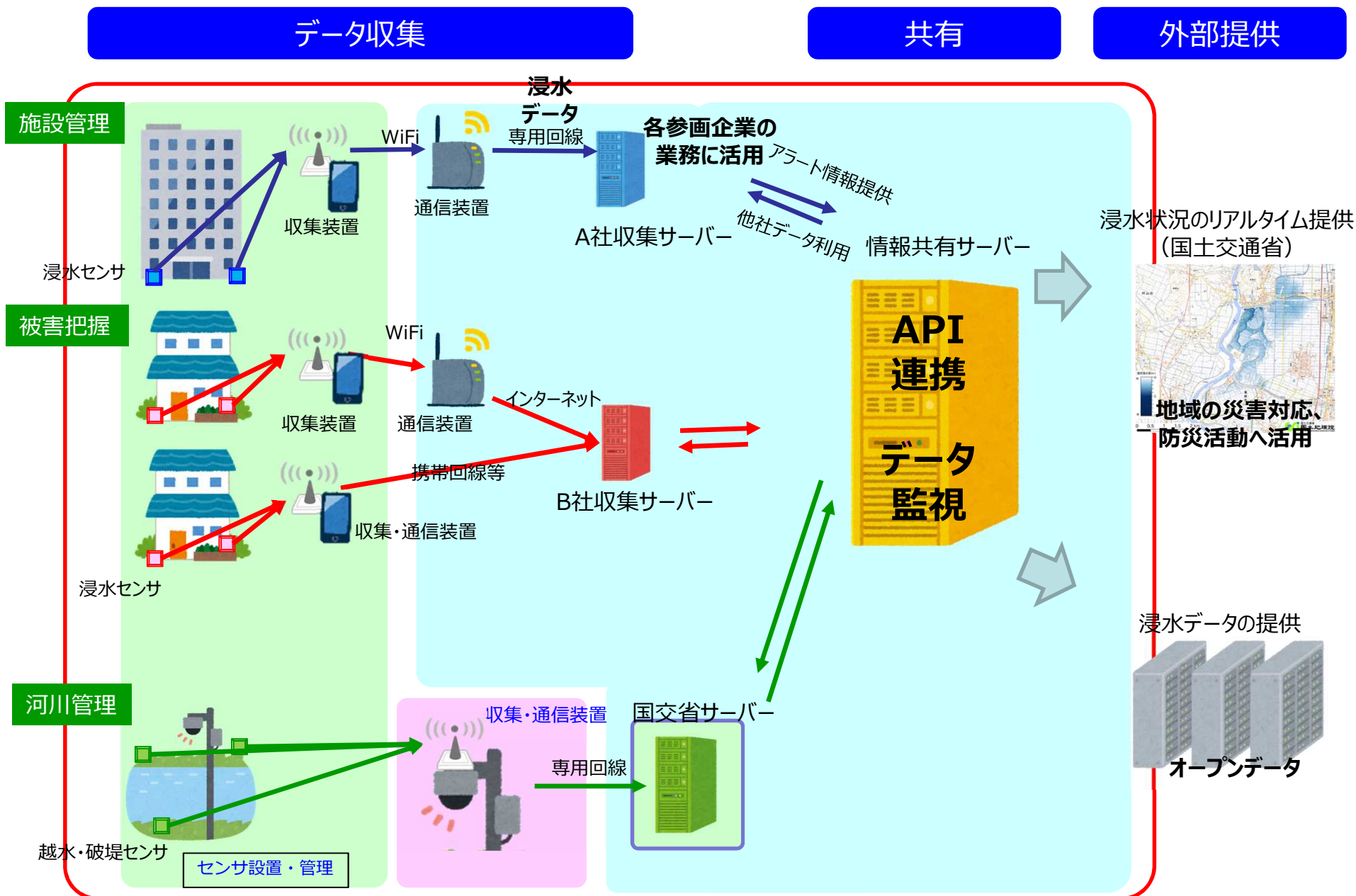
### 令和4年出水期以降～

- ・モデル自治体において、国・自治体・民間企業等にてセンサを設置し、実証実験を開始
- ・必要に応じ、エリアを拡大

（実証実験モデル自治体）

- 愛知県岡崎市
- 兵庫県加古川市
- 兵庫県南あわじ市
- 徳島県美波町
- 佐賀県神埼市

# 浸水センサによる情報収集のイメージ





# ワンコイン浸水センサ表示システム

- ワンコイン浸水センサでリアルタイムに検知した水位に基づき、浸水エリア(推定)を表示できるシステムを構築中。



システムログイン後の初期表示画面(デモ)



浸水センサの検知状況(デモ)

# ワンコイン浸水センサ新規公募(令和5年度)

- 浸水の危険性がある地域にセンサを多数設置し、リアルタイムにその状況を把握する実証実験を実施しています。
- このたび、令和5年度に継続実施する実証実験において、追加のモデル地区となる自治体及びモデル地区において、自らの施設等に浸水センサを設置、管理する企業・団体等を公募します。

## ○実証実験の目的

- 近年、大雨による浸水被害や河川の氾濫が頻発しており、**面的に浸水の状況をいち早く把握**し、迅速な災害対応を行うことが重要。
- **リアルタイムに浸水状況を把握**する仕組みの構築に向けて、様々な関係者(民間企業と国や自治体等)が**センサの特性や情報共有の有効性等を実証**する。

## ○令和4年度のモデル地区

- 令和4年度は、**5つのモデル地区**において、**10団体・5自治体**が参加。
- **合計 約500個**のセンサを設置し、美波町、岡崎市で実際に浸水を検知。

## ○令和5年度の公募期間

- **企業・団体等: 令和5年1月23日~3月10日**  
※自治体の公募期間は2月13日に終了
- 詳細は以下リンク先にアクセス

[https://www.mlit.go.jp/report/press/mizukokudo03\\_hh\\_001150.html](https://www.mlit.go.jp/report/press/mizukokudo03_hh_001150.html)

## 令和4年度のモデル地区

実証実験 モデル地区	参加企業等
岡崎市	岡崎市 損害保険ジャパン(株) 中央大学研究開発機構 あいおいニッセイ同和損害保険(株) NTTインフラネット(株) 京セラコミュニケーションシステム(株)
加古川市	加古川市 中央大学研究開発機構 オプテックス(株) 京セラコミュニケーションシステム(株) 東京海上日動火災保険(株)
南あわじ市	ワンコイン浸水センサ実証実験共同体 京セラコミュニケーションシステム(株)
美波町	美波町 ニタコンサルタント(株)
神崎市	神崎市 (有)ジョイックス交通

# 逃げなきゃコール

災害時、大切な人を守るためあなたの一声で避難の後押し

あなたと相手の  
住む地域を登録



もしもの時は!



大切な人に  
電話で連絡



近年の豪雨災害では、避難をせずに自宅で被災した方が少なくありません。あなたのひと声が大変な人を災害から守ることにつながります。

右のアプリ・サービスは、離れた場所でも大切な人が住む地域の災害情報を通知してくれます。

災害情報を確認し、あなたから大切な人へ避難の呼びかけをしましょう。

あなたの  
「逃げて」が命を救う

各種アプリやサービスから登録した地域の災害情報が通知されます。



NHK



YAHOO!  
JAPAN



au



docomo

詳しくは **逃げなきゃコール** 検索

画面はイメージです。

## 家族からの「逃げて!」ですぐ行動を。



住民自らの行動に結びつく  
水害・土砂災害ハザード・リスク  
情報共有プロジェクト

NHK

YAHOO!  
JAPAN

au

NTT  
docomo

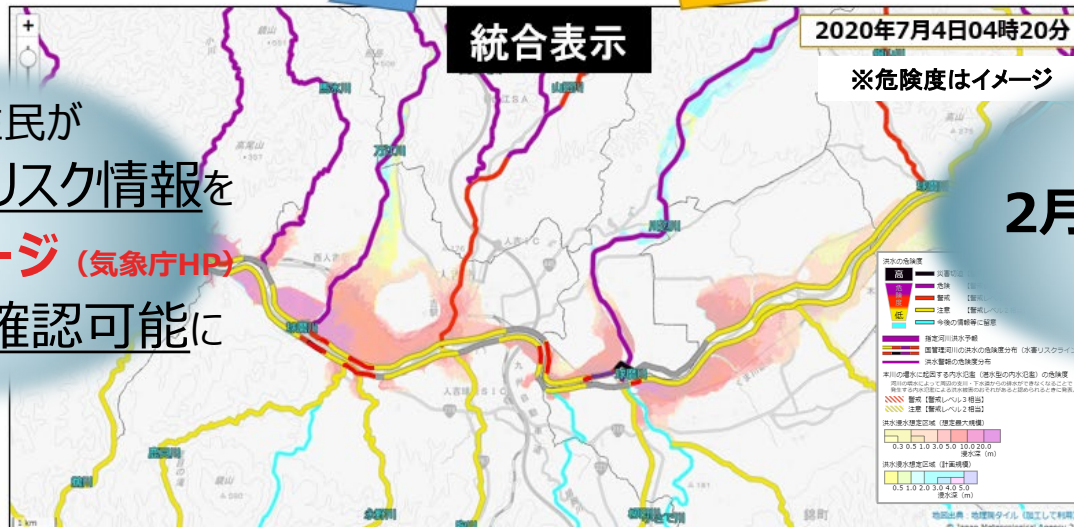
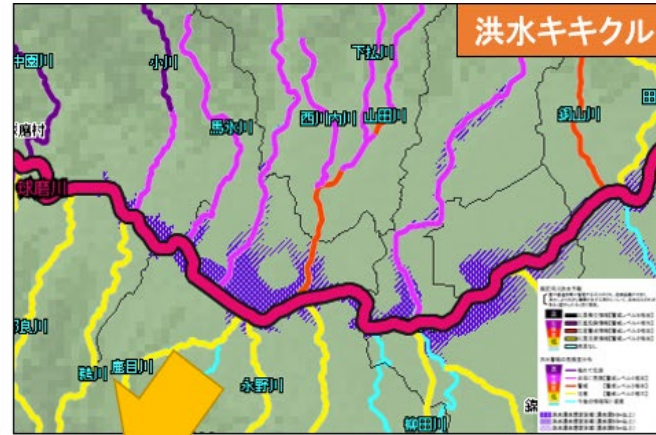
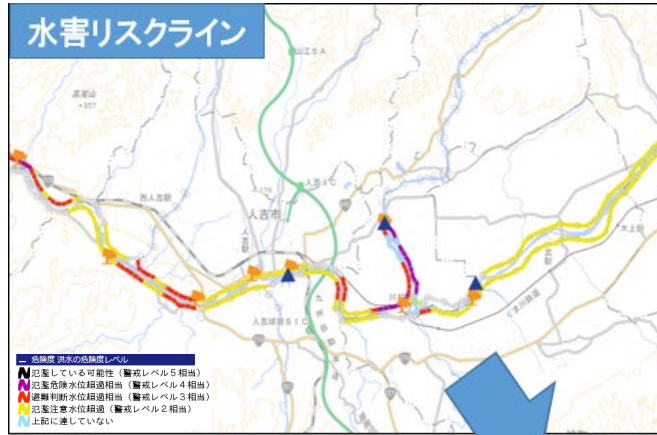
国土交通省

## 「国管理河川の洪水の危険度分布※」 (水害リスクライン)

※ 大河川のきめ細かな越水・溢水の危険度を伝える

## 「洪水警報の危険度分布※」 (洪水キキクル)

※ 中小河川の洪水危険度を伝える



自治体・住民が  
それぞれの詳細なリスク情報を  
**洪水キキクルページ** (気象庁HP)  
でワンストップで確認可能に

**令和5年**  
**2月16日13時～**  
**運用開始**