

# 事務局からの報告

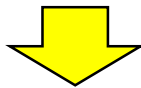
令和3年12月23日

## 1. 「逃げ方」に関する課題

- 浸水深・到達時間が地区毎に異なるため、**地区毎の立ち退き避難者と避難所の収容人数に不均衡**が生じるおそれ
- 地区内での避難が難しい場合、地区外や市外へ避難することが想定されるが、橋梁等が混雑するおそれ
- 国分川をはじめとする**中小河川の氾濫**も予想され、さらに混乱が生じるおそれ

## 2. 「逃げる時間」に関する課題

- **避難指示(氾濫危険水位)から、数時間で破堤し、破堤後すぐに広範囲に浸水が拡大する**
- 福祉施設においては、スタッフが不在となる夜間や休日はさらに避難に時間がかかり、問題が深刻化するおそれ

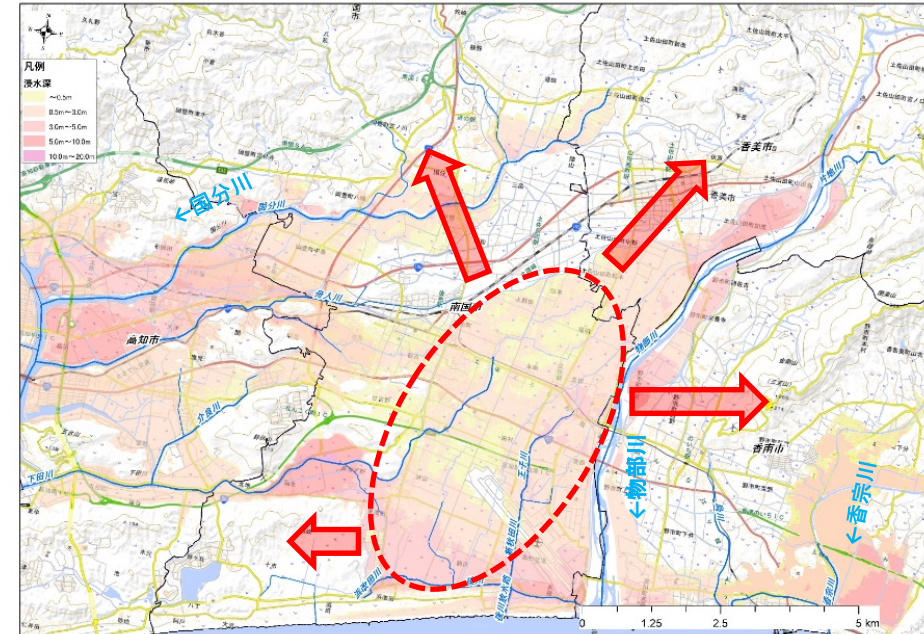


## 避難検討の方向性

- 物部川流域全体で、広域的な避難を含めた検討を行う
- 合わせて、高齢者等の避難が困難な人についても、実効性のある避難の検討を行う

### 【具体的な検討内容】

- ・地区毎の立ち退き避難人数(命の危険がある人)と避難場所の容量との比較  
→不足する場合には広域避難も検討
- ・移動手段・移動経路を考慮した混雑分析→避難開始のタイミングの検討
- ・病院・福祉施設・高齢者等の避難分析→避難体制の確保・避難開始のタイミングの検討



想定最大規模の洪水における浸水状況図(物部川・国分川・香宗川重ね)

# 本川氾濫から「安全に逃げる」ための支川宇治川の流域治水

## いの町(宇治川)の例

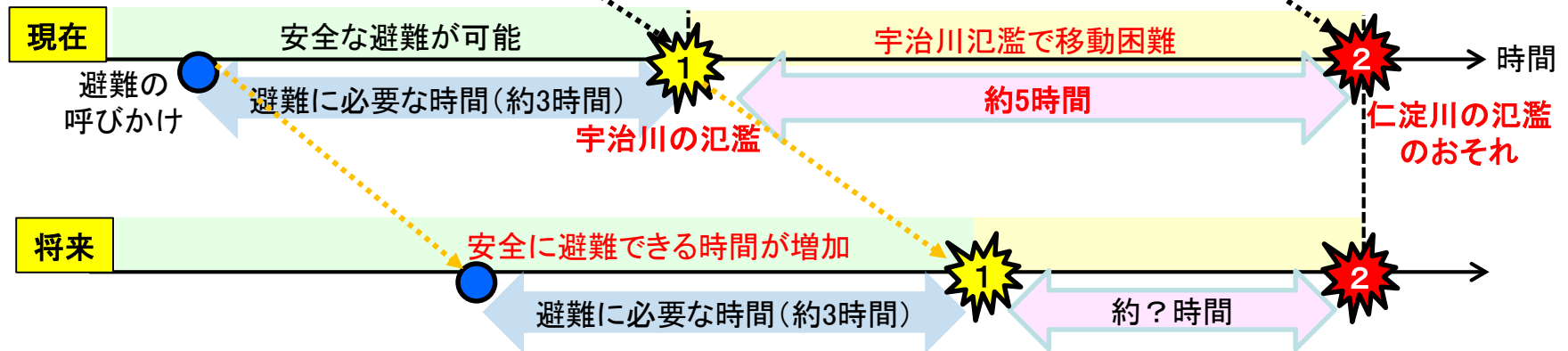
- 宇治川流域において、仁淀川本川破堤により「命の危険がある人※」は約9,400人。一方で、避難者の収容数には限りがある
- 多数の避難者が想定されるため、**避難場所の容量を確保**することに加え、高齢者などの避難行動要支援者は地区内、それ以外は地区外への避難など、**避難のオペレーションを検討**する必要がある
- さらに避難する際にも、**本川氾濫に先行する支川の氾濫により、避難路が浸水して避難の妨げになるおそれがあるため、安全な避難路の確保が必要**

※「命の危険がある人」とは、①氾濫流により倒壊のおそれのある家屋に住む人、②最上階の居室が浸水する家屋に住む人、③福祉施設で浸水する階のベッドで暮らしている人の合計

## <氾濫の時系列分析>



約5時間後



安全に逃げる

支川単位の流域治水により、宇治川氾濫を遅らせることができれば

- 予測精度が上がってからの避難の呼びかけ → 「空振り」を減らすことが可能
- 安全に避難ができる時間を長くする → 「逃げ遅れ」を減らすことが可能



- ▶ これまで出水時の情報提供は「6時間先の水位予測」等、「洪水の切迫度」に関する情報のみだったが、令和3年8月より「洪水の危険度」に着目した情報提供を開始
- ▶ 荒川における広域避難の考え方を参考に、過去の洪水実績をもとにした情報提供を行うこととした

## 物部川・仁淀川における主要洪水の実績

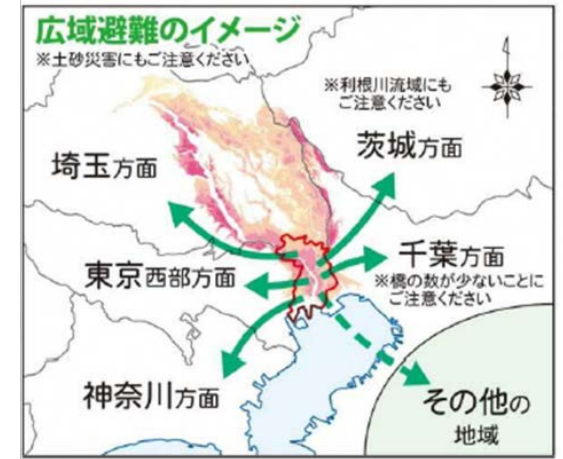
物部川	深淵における氾濫危険水位(無堤) 4.25m超過時点		ピーク	
	流域平均雨量 (12時間)	1時間前の 永瀬ダム放流量	最高水位	流域平均雨量 (12時間)
S45.8	323mm	1,709m <sup>3</sup> /s	4.31m	328mm
S47.7	295mm	1,552m <sup>3</sup> /s	4.70m	349mm
H30.7	291mm	1,985m <sup>3</sup> /s	4.52m	293mm

仁淀川	伊野における氾濫危険水位(無堤) 7.90m超過時点		ピーク	
	流域平均雨量 (12時間)	3時間前の 大渡ダム放流量	最高水位	流域平均雨量 (12時間)
H16.10	274mm	2,511m <sup>3</sup> /s	8.38m	274mm
H17.9	284mm	2,640m <sup>3</sup> /s	9.21m	313mm
H19.7	247mm	2,461m <sup>3</sup> /s	8.36m	249mm
H26.8	261mm	2,575m <sup>3</sup> /s	8.31m	261mm

- ▶ これらの値に近くなったら、沿川自治体・高知地方気象台とWeb会議を開催し、事務所から情報提供
- ▶ 半日程度先の「洪水の危険度」を共有することで、流域自治体の体制確保や住民への早期の情報提供が可能に

## <参考> 関東の荒川における運用

**広域避難勧告** 荒川流域3日間積算流域平均雨量が概ね600mmを超える可能性があるとして予測



過去の洪水実績をもとに避難を呼びかける計画の事例  
(江東5区大規模水害広域避難計画)

令和元年台風19号で運用  
(600mmに達しなかったため避難せず)



Web会議の様子(物部川)(令和3年8月13日)

物部川においては、実際にWeb会議を3回実施(仁淀川では豪雨なし)

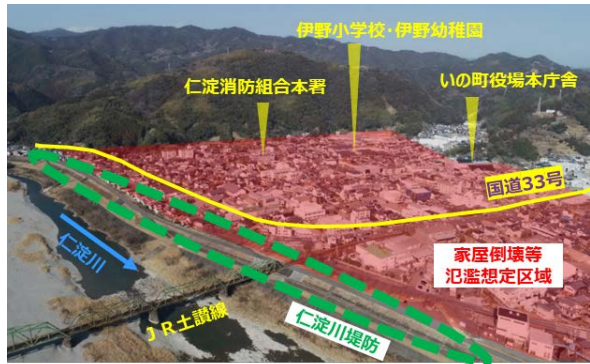
例)物部川では、13日昼過ぎから夕方にかけて、戦後第2位の水位を記録した平成30年7月に匹敵するような洪水となるおそれがある。

# 家屋倒壊等氾濫想定区域における居住対策

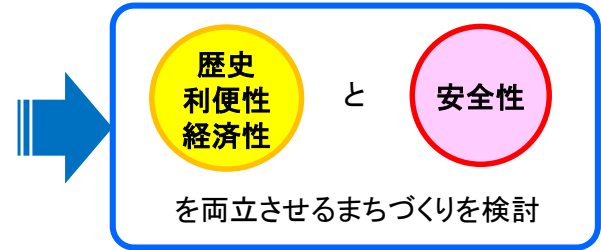
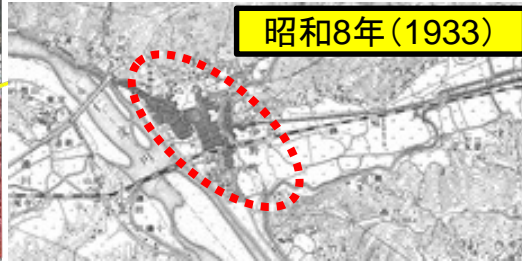
## 家屋倒壊等氾濫想定区域

家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される区域

## いの町の事例



- 微高地(自然堤防)かつ地下水の豊富な仁淀川沿いに集落と街道が発達
- 中心市街地≒家屋倒壊区域



## 高知河川国道事務所での検討

### 1. 家屋倒壊等氾濫想定区域の計算条件を精査し、再計算

#### 従来の計算条件

- 氾濫域に何も構造物が何もない前提
- 「木造2階建て家屋」が倒壊

#### 計算条件の精査

- 実際の建物・構造物を考慮
- 「堤防の粘り強い化」等を実施した場合を想定

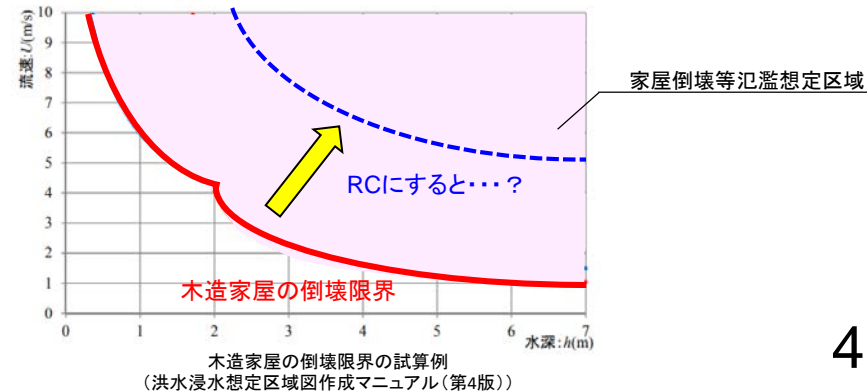
家屋倒壊等氾濫想定区域における「住み方」(案)

	倒壊する区域	倒壊しない区域
①木造2階建て家屋が		
②居住誘導区域に	入れない	入れる
③推奨する建築構造は	RC構造等	木造でも可

### 2. 家屋倒壊等氾濫想定区域内で推奨する建築構造の検討

- 木造2階建て家屋が倒壊する場合でも、鉄筋コンクリート造(RC)なら耐えられる可能性
- 流体力の大きさによって推奨する建築構造を検討

※東日本大震災の津波被害においては、過半数が全壊(流失または再利用困難)となった浸水深は、木造で2m以上、鉄筋コンクリート造(RC)で6m以上であった(東日本大震災における津波による損壊状況調査(国土交通省)より)





# 日高村(日下川)における床上浸水解消のための取組

平成26年洪水による被害

床上浸水109戸  
床下浸水 50戸

【村】 床上浸水家屋の浸水対策など(浸水防止壁、周囲堤(各戸対策))やソフト対策を実施



**A** 国による3本目となる放水路の建設



**B** 県による日下川・戸梶川の改修



**C** 村による輪中堤の建設 (擁壁の新設・既存擁壁の嵩上げ)



国・県の河川改修後にも残る局所的な床上浸水を解消



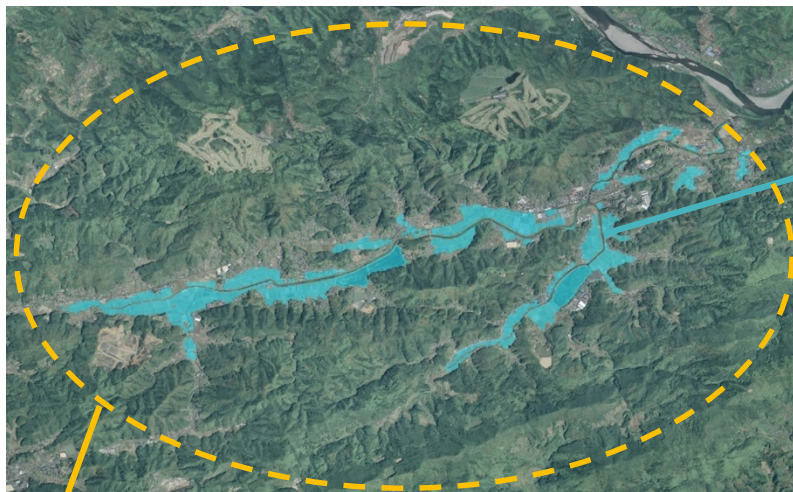
**C** 日高村水害に強いまちづくり条例(令和3年3月制定)

- ① 居室の床高を規制  
平成26年洪水と同規模の洪水が発生しても床上浸水とならないように、**災害危険区域**を設定
  - ② 雨水の貯留・浸透機能の保全
  - ③ 洪水の遊水機能を保全
- ↑ ②と③を阻害する盛土、埋立等については、従前の機能を維持するための措置をとるよう**村長が助言**

今年4月に改正された特定都市河川浸水被害対策法の改正内容と同様の趣旨を条例でできる範囲で規定

平成26年洪水と同等規模の洪水が発生しても床上浸水被害を出さないよう、国土交通省・高知県・日高村で役割分担

# 日高村水害に強いまちづくり条例(令和3年3月制定)の概要

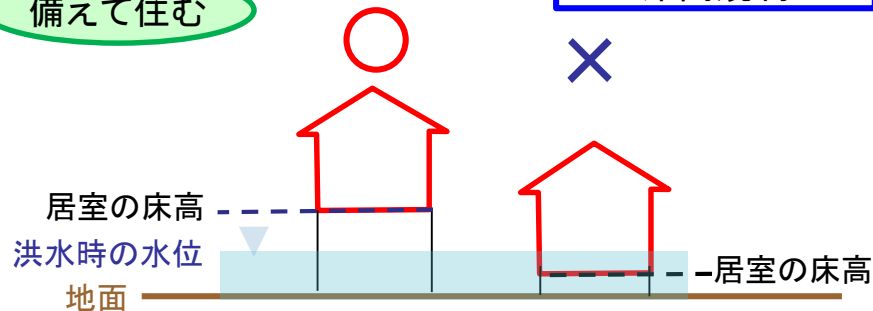


日下川流域(日高村内)

## 放水路建設・河川改修後も浸水が予想されるエリア

備えて住む

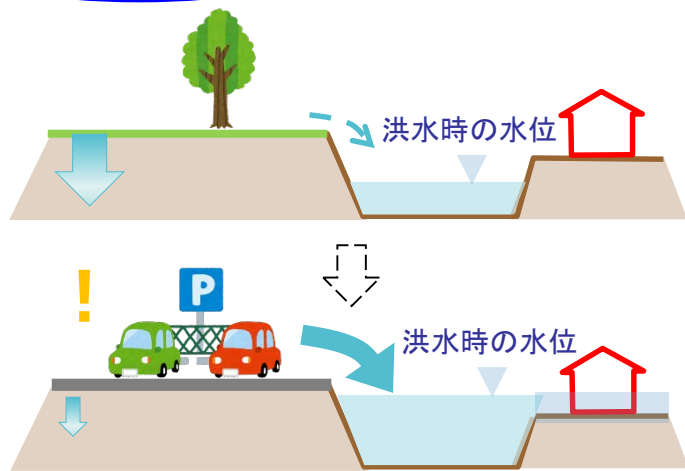
床高規制



新たな建築物の居室の床高を浸水が想定される高さより高くすること【許可制】

氾濫を減らす

浸透機能の保全

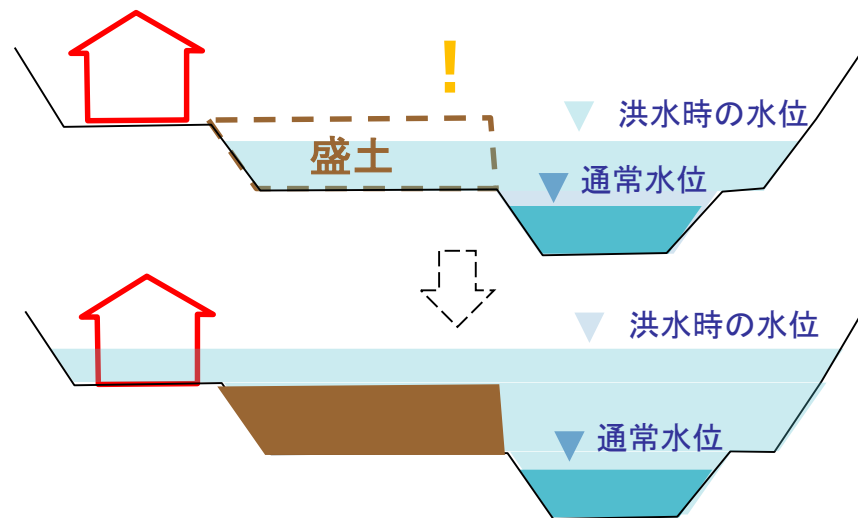


河川への流出を増加させる舗装や開発の届出

流出増加分をキャンセルする対策への【助言・勧告】

氾濫を減らす

貯留機能の保全



浸水被害を拡大させる盛土や開発の届出  
浸水拡大分をキャンセルする対策への【助言・勧告】

# 特定都市河川浸水被害対策法(改正後)の概要

## 特定都市河川流域の指定要件

### 改正前

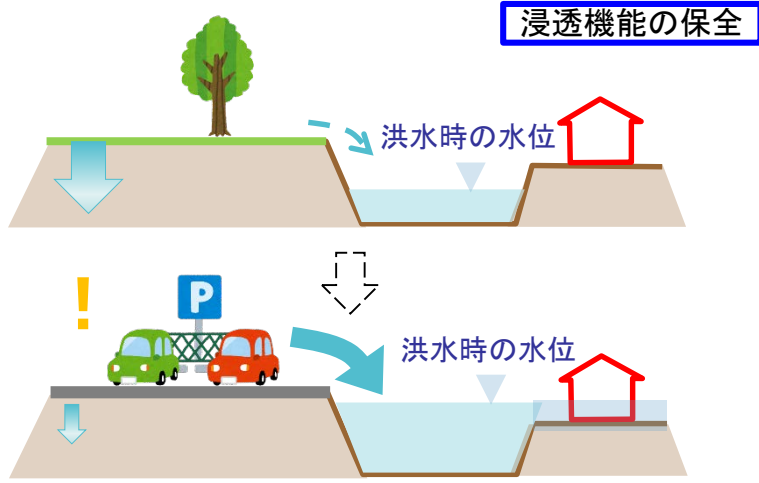
- ・流域の市街化率が5割以上の河川 等
- ▶都市部の河川のみを対象



### 改正後

- (追加)
- ・接続する河川や地形等の自然的条件により浸水被害の防止が困難な河川
- ▶都市部だけでなく、地方の河川にも対象拡大

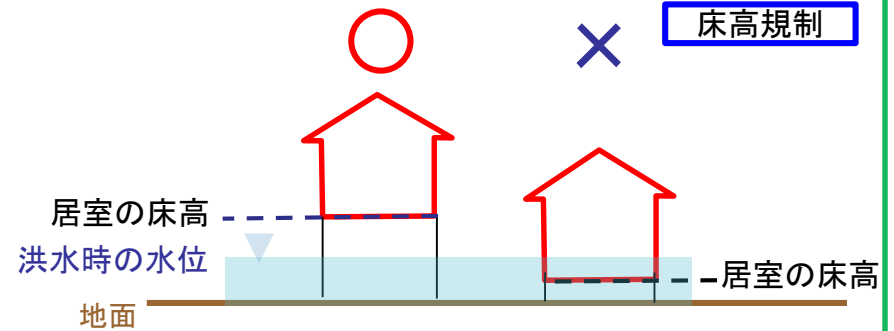
## 流域全体



河川流量を増加させる舗装や開発の【許可制】  
流出増加分をキャンセルする対策の【義務化】

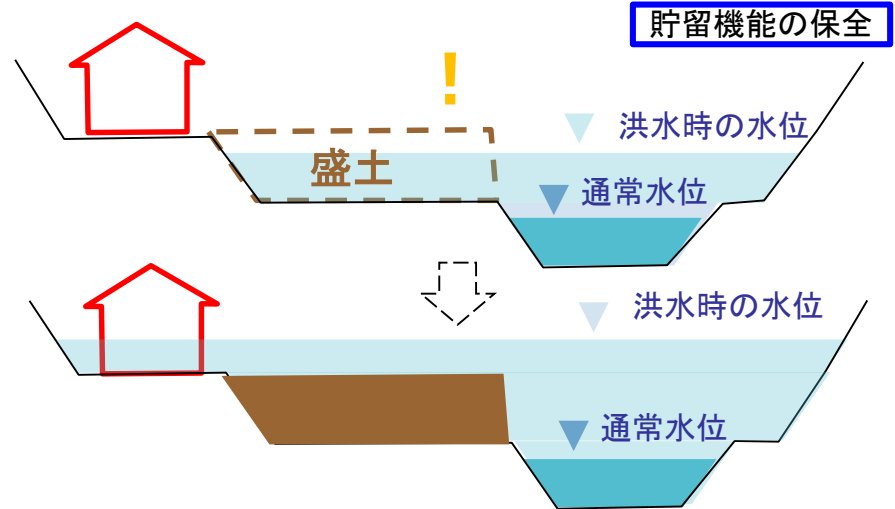
## 浸水が予想されるエリア

### 家屋浸水防止に取り組む地域【浸水被害防止区域】



新たな建築物の居室の床高を浸水が  
想定される高さより高くすること【許可制】

### 遊水機能維持に取り組む地域【貯留機能保全区域】



浸水被害を拡大させる盛土や開発の届出  
浸水拡大分をキャンセルする対策への【助言・勧告】



# 事務局からの連絡事項

## 地域防災計画改訂時のお願い

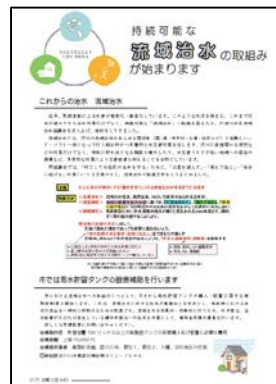
- 令和3年6月に重要水防箇所の見直しを行いました。地域防災計画へ反映される際には、詳細な図面等をお渡します。事務局までご連絡ください。
- 水害から住民の命を守るための対策として、流域治水の記載を検討される場合は、事務局までご連絡ください。

## 住民参画の推進について

- 「流域治水」の取組には、住民の方々のご理解・ご協力が不可欠です。
- 住民の方へ「流域治水」を広く知っていただけるよう、広報誌等でのPRをお願いいたします。
- 「流域治水」の取組に関心のある住民・企業・団体等との積極的な連携をお願いいたします。



香南市広報誌  
(令和3年5月号)



土佐市広報誌  
(令和3年9月号)

## 福祉施設等の避難確保計画策定支援について

- 浸水想定区域や土砂災害警戒区域内の要配慮者利用施設管理者等は、避難確保計画の作成が義務づけられています。(水防法第15条の3)
- 計画の作成支援のみならず、作成済みの施設においても、さらに実効性を高めるための個別の支援を行います。
- 福祉部局等、担当部局にも情報共有をお願いします。

## 勉強会・講演会について

- 勉強会・講演会・ワークショップなどの依頼がございましたら、お気軽にご連絡ください。  
例) 住民向け勉強会・講演会、小中学校の学習会、イベントでの説明など



香南中学校 防災学習



香美市防災士会連絡会 研修



水辺で乾杯in仁淀川



高知地方气象台 講演

## 流域治水の推進方針【第2版】について

- 令和3年3月に公表した「流域治水の推進方針【第1版】」を改訂し、【第2版】として公表します。
- 各機関におかれましては、更新箇所への照会にご協力をお願いいたします。

## 今後のスケジュール

令和4年

1月～2月

更新箇所の照会・確認

2月下旬～3月中旬

第8回流域治水協議会にてとりまとめ

3月下旬

公表



流域治水の推進方針【第1版】

## 依頼事項

- 「流域治水の推進方針【第1版】」に更新箇所を記載の上、下記担当者まで送付ください。
- 図・写真等はオリジナルデータをメールにて送付ください。
- 各機関の積極的な取組が分かる内容を記載していただきますようお願いいたします。

**※切：令和4年1月27日(木)**

**※更新箇所がない場合もその旨ご連絡ください。**

提出・問合せ先 高知河川国道事務 調査課 TEL 088-832-0779

○水防企画係長 村上 (murakami-m8815@mlit.go.jp)

係員 伊藤 (itou-y88nd@mlit.go.jp)

(○は主な問合せ先)