

# 今後の取組について

令和元年 5月31日

雲出川外大規模氾濫減災協議会  
櫛田川外大規模氾濫減災協議会

**これまでの取組の継続**

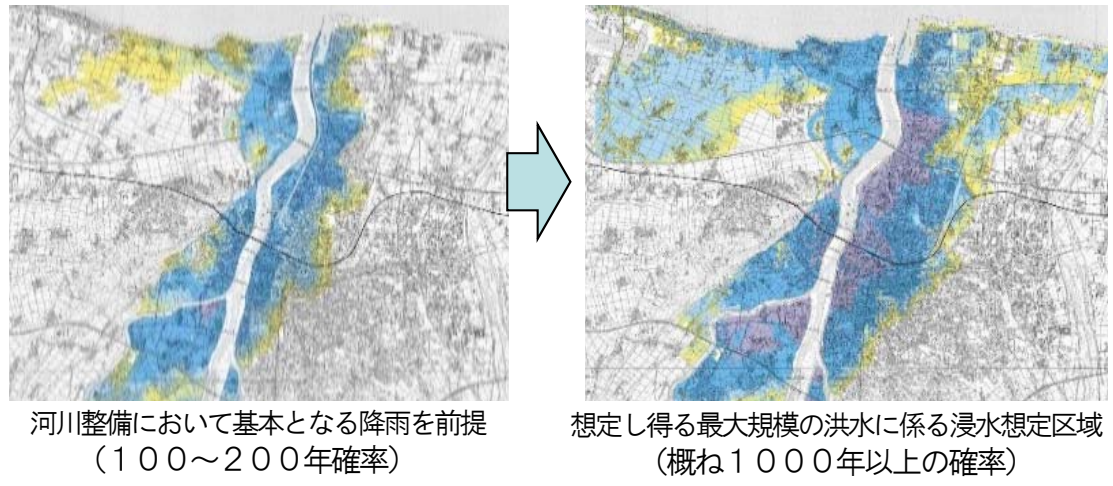
# ① 想定最大規模の洪水浸水想定区域図を基にした洪水ハザードマップの策定・周知

雲出川外・櫛田川外大規模氾濫減災協議会

- H27.5月の水防法の一部改正により、**想定される最大規模の降雨を前提とした洪水浸水想定区域**を河川管理者が指定・公表することとなりました。
- **早期に避難が必要な氾濫流・河岸侵食による家屋倒壊等氾濫想定区域**もあわせて公表。
- 想定最大規模の浸水想定区域図をもとに、**市町において洪水ハザードマップを作成。**

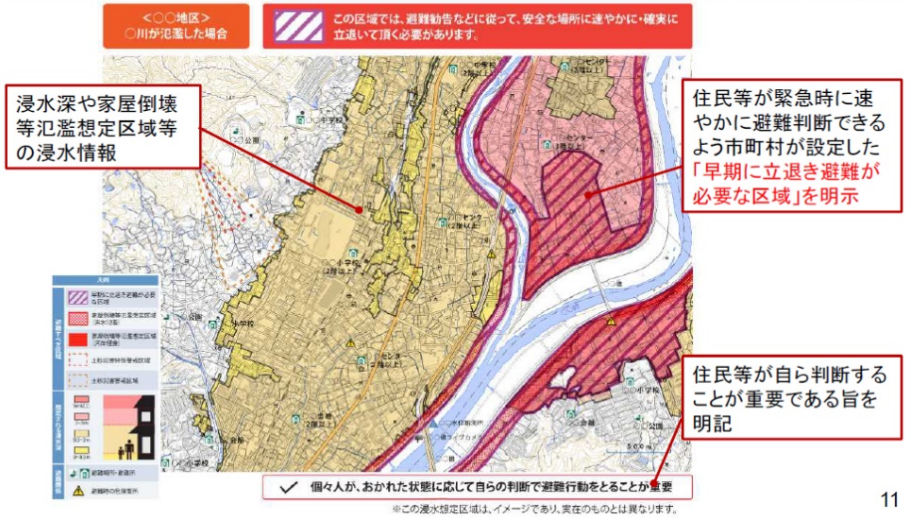
## 水防法改正の概要

洪水に係る浸水想定区域について、**想定し得る最大規模の洪水に係る区域に拡充**  
 (現行は、河川整備において基本となる降雨を前提とした区域)



## ハザードマップの作成

生命・身体に直接影響を及ぼす可能性がある家屋倒壊等氾濫想定区域や浸水深が深い区域などを、市町村において早期の立退き避難が必要な区域として設定し、ハザードマップに表示しています



## 「水防災意識社会の再構築」に向けた緊急行動計画

実施する施策	これまでの取組 (平成30年12月まで)	今後の進め方及び数値目標等
浸水想定区域の早期指定、浸水想定区域図の作成・公表等	<p>【国・都道府県管理河川共通】 平成27年7月に想定し得る最大規模の降雨に係る基準を告示。</p> <p>【国管理河川】 平成29年6月までに全109水系で作成・公表。</p>	<p>【都道府県管理河川】 ・平成30年度の緊急点検を踏まえ、令和2年度までに、想定最大規模の降雨による浸水想定区域図が未作成の約150河川について、作成・公表。</p> <p>【国・都道府県管理河川】 ・ダム操作に関わる情報提供や住民周知のあり方について課題のある箇所において対策を実施。</p>

# ② 小中学校における水災害教育の実施

- 住民一人一人が災害時適切な避難行動をとる「能力」を養う必要があり、自然災害への「心構え」と「知識」を備えた個人を育成するためには、**幼少期からの防災教育を進めることが効果的。**
- **H29.3月に小中学校の学習指導要領等が改訂**され、自然災害に関する内容が充実された。
- 令和2年度より小学校にて新学習指導要領の全面実施に向けて、**指導計画案の作成等防災教育の支援。**

## 主体的な行動による避難の実現に向けて

- 自ら考え、安全に逃げることができる子供たちを育む
- 定期的な避難訓練により、自然と逃げれる子供たちを育む



東京都平山小学校での「生き抜く科」授業  
生徒自らが考えた安全な避難経路を発表



高知県黒潮町での訓練  
津波の届かない高台まで避難

先  
行  
事  
例  
を  
参  
考  
に

## ＜先生方と連携し「指導計画」の作成の支援を実施＞

	「自然災害の防止」を教える流れ
第1回	どのような自然災害が発生するか (災害のメカニズム等)
第2回	自然災害が起きたら、何が 必要か (危険な場所を考える、情報収集等)
第3回	[まとめ]命を守るために必要なこと (上記の振り返りや避難訓練等)



先生  
国土交通省

**めあて: 自然災害に備えて自分たちができることはなんだろう。**

**風水害に備えてふだんからできること**

- ひなんする場所を調べておく。
- ひなん場所への道を調べておく。

**風水害がおこった時にできること**

- ・川の水位に注意する
- テレビやラジオで天気や防災情報を確認する

ハザードマップ

ハザードマップ

まとめ:  
風水害に限らず自然災害に備えて、ふだんから自分にできる備えを行うことが大切である。

## 「水防災意識社会の再構築」に向けた緊急行動計画

実施する施策	これまでの取組 (平成30年12月まで)	今後の進め方及び数値目標等
防災教育の促進	<p><b>【国管理河川】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成27年度に文部科学省と連携し「国土交通省等と連携した防災教育の取組について」、「防災・河川環境教育の充実に係る取組の強化について」を作成。</li> <li>・平成28年度より、教育関係者等と連携して、継続的に防災教育を実施する学校(28校)を決定し、指導計画の作成等の支援を開始。</li> <li>・平成30年度に河川管理者向けに「学校教育を理解するためのスタートブック」及び、学校関係者向けに「水と川学びのススメ」を作成。</li> </ul>	<p><b>【国管理河川】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、国管理河川のすべての協議会において、防災教育に関する支援を実施する学校を教育関係者等と連携して決定し、指導計画の作成支援に着手。</li> </ul> <p><b>【国・都道府県管理河川共通】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、国の支援により作成した指導計画を、協議会の関連市町村における全ての学校に共有。</li> <li>(防災に関する内容が強化された新学習指導要領に基づく授業がH32年度から開始されることも念頭に実施)</li> <li>・令和元年度中に避難確保計画を作成し、令和2年度の年間計画に避難訓練及び避難訓練を通じた防災教育の実施について定めるよう通知を发出。</li> </ul>

# ③ 要配慮者利用施設における避難計画の策定及び訓練の促進

雲出川外・櫛田川外大規模氾濫減災協議会

- H28年台風10号により岩手県の要配慮者利用施設では利用者9名の被害にあった。
- これをうけ、H29.6月の水防法等の一部が改正により、洪水及び土砂災害のリスクが高い区域にある要配慮者利用施設の管理者等に対し、**避難確保計画の作成、避難訓練の実施が義務化**された。
- 都道府県及び市町村の**関係部局が連携して、避難確保計画作成及び避難訓練実施の支援を実施**。

	避難確保計画の策定	計画に基づく避難訓練の実施
現行水防法	努力義務	努力義務
改正後	<b>義務</b>	<b>義務</b>

※ 土砂災害防止法では、義務を新設



平成28年台風10号により、岩手県の要配慮者利用施設では利用者9名の全員が死亡。

## 「水防災意識社会の再構築」に向けた緊急行動計画

実施する施策	これまでの取組（平成30年12月まで）	今後の進め方及び数値目標等
要配慮者利用施設における避難計画の作成及び避難訓練の実施	<p>【国・都道府県管理河川共通】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 要配慮者利用施設への説明会の開催。（全47都道府県で実施済み）</li> <li>・ 平成29年6月に「要配慮者利用施設に係る避難確保計画作成の手引き」を改訂、「水害・土砂災害に係る要配慮者利用施設における避難計画点検マニュアル」を作成。</li> <li>・ 同年、「土砂災害警戒避難ガイドライン」を改訂、「避難確保計画作成の手引き」（土砂災害）を作成。</li> </ul> <p>【国・都道府県管理河川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平成30年に全国7市で講習会プロジェクトを実施。</li> </ul>	<p>【国・都道府県管理河川共通】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 令和3年度までに対象の要配慮者利用施設における避難確保計画の作成・避難訓練を実施。</li> <li>・ 避難確保計画の作成状況、避難訓練の実施状況については、毎年、協議会等の場において進捗状況を確認。</li> <li>・ 全国で講習会プロジェクトの取組を拡大。</li> </ul>

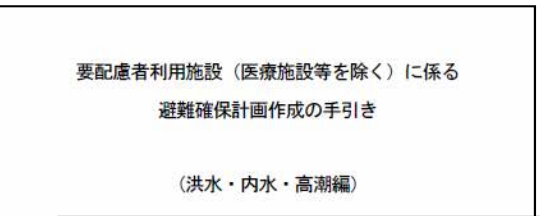
# ③ 要配慮者利用施設における避難計画の策定及び訓練の促進

雲出川外・櫛田川外大規模氾濫減災協議会

- 国土交通省では、H29年度に「要配慮者利用施設における避難確保計画作成の手引き」や「避難確保計画作成の事例集」を公表。
- 津市をモデル地区として、講習会を開催し、「講習会の企画調整及び運営マニュアル」を作成。

## 避難確保計画作成の手引き

手引きの他、作成支援編及び雛形も含めて公表



## 計画作成の事例集

岩手県、岡山県、兵庫県の施設を事例に計画作成のポイントや検討過程をとりまとめ

写真：平成28年台風10号要配慮者利用施設被災状況 岩手県岩泉町 (撮影 国土地理院)

内閣府 (防災担当)  
消 防 庁  
厚 生 省  
国 土 交 通 省  
気 象 庁

## 講習会の企画・運営マニュアル

- ・施設の管理者等に計画作成の必要性の理解、計画作成を支援するための講習会を効率的・効果的に開催することを目的にとりまとめ。
- ・市町村の担当者の負担軽減のため、講習会資料のフォーマットもあわせて公表

講習会の企画調整及び運営マニュアル  
～要配慮者利用施設 避難確保計画の着実な作成に向けて～

平成 30 年 3 月

国土交通省水管理・国土保全局  
河川環境課水防企画室

# 平成30年7月豪雨を受けた取組

- 複数の河川からの氾濫リスクを有するとともに、バックウォーター現象等により**高い水位が特に継続しやすい本川と支川の合流部**等において、堤防が決壊した場合に、湛水深が特に深く、人命への危険性が高い地区の堤防強化対策を推進する。

## 対策の内容・効果

- 越水や浸透破壊の危険性のある堤防強化対策や堤防のかさ上げ等を実施。
- 堤防決壊が発生した場合の湛水深が深く多数の人命が危険にさらされる区間において、氾濫による死亡リスクの解消等を図る。

高梁川水系小田川左岸及び  
複数の支川の決壊、右岸の越水により、多数の家屋が浸水



高梁川水系小田川左岸2K600



岡山県倉敷市真備町下二万地先 下二万河川

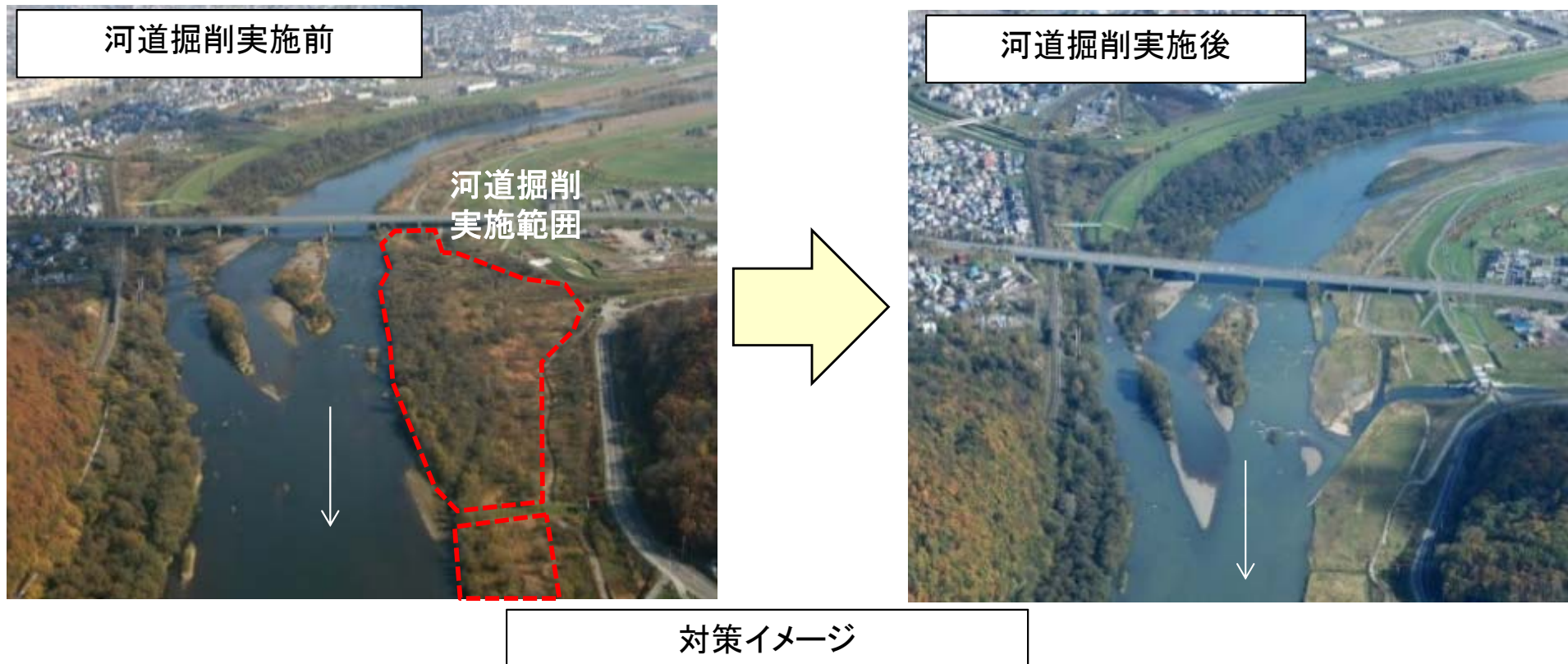
対策箇所の例



- 平成30年7月豪雨では、**樹木繁茂・土砂堆積及び橋梁等により流下阻害や局所洗掘**を起こし、氾濫や施設被災の一因となった。
- 全国には、これらの事象によって、氾濫発生の危険度が高い河川が多く存在している可能性があることから、こうした**危険性が高い区域を緊急的に点検**したうえで、樹木伐採、河道掘削などの対策を講じることにより危険性を解消する。

## 対策の内容・効果

樹木繁茂・土砂堆積及び橋梁等による洪水はん濫により、人命被害リスクの高い危険箇所について、樹木伐採、河道掘削などの対策を講じることにより、水位低下を図る。

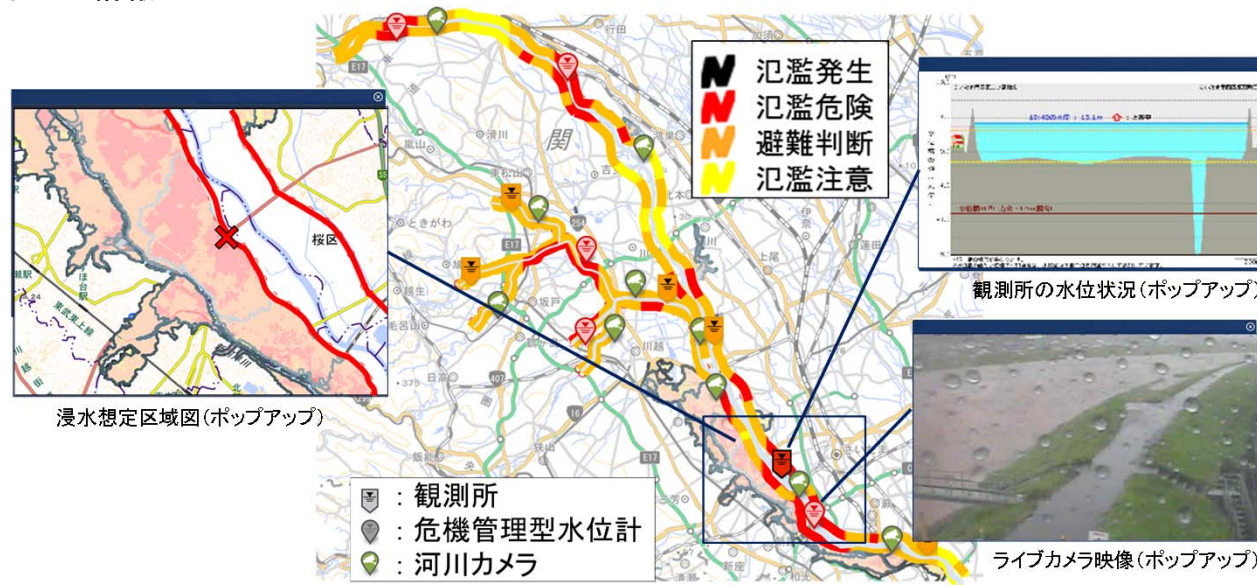


- 映像により危険性が認識できるよう、機能を限定した**低コスト**で**設置容易なカメラ**の開発・設置を促進するとともに、現在設置されているカメラの機能強化を図り、**水位情報と併せた効果的な情報提供の仕組み**を構築する。
- 上下流連続的かつ左右岸別にきめ細かな洪水情報を発信するとともに、最高水位やその時間等、洪水予報の内容を充実するなど、洪水の危険性、切迫性をわかりやすく伝えることで住民の円滑な避難行動を促す。

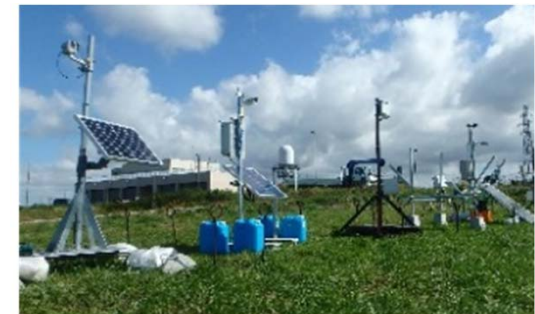
## 対策の内容・効果

### 水害リスクラインを活用した洪水予報・危険度の表示

…上下流連続的かつ左右岸別にきめ細かな洪水情報等を実施するとともに、水位情報、カメラ画像、浸水想定区域などの情報との一元化



### 簡易型河川監視カメラ（無線式）



設置が容易で低コストな河川監視カメラを開発中。スマートフォン等で水位情報とともに、カメラ情報をリアルタイムで提供。



<直轄河川設置予定>  
三重河川国道事務所管内  
・約30箇所設置予定

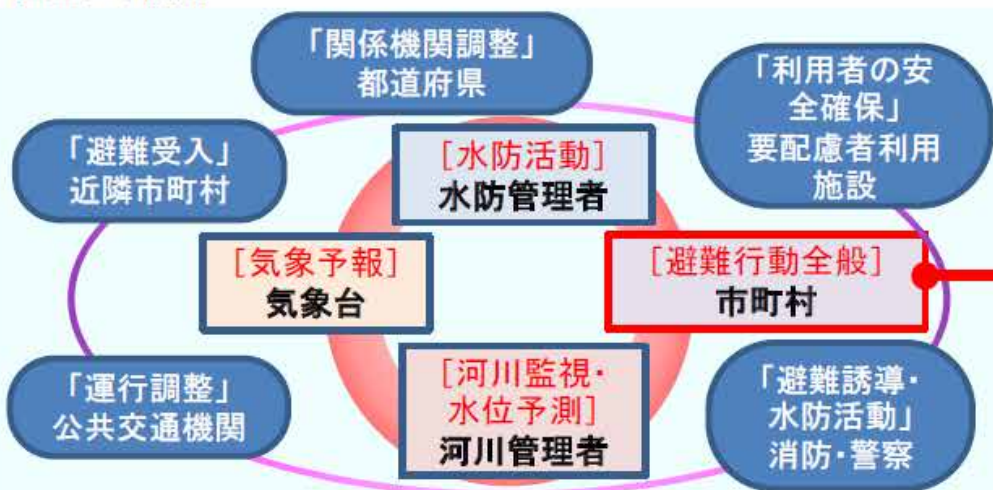
### 洪水予報の充実

…これまでの3時間先の水位予測に加え、最高水位やその時間等の情報も提供するなど洪水予報の内容を充実

- 防災・減災への取組実施機関と地域包括支援センター・ケアマネジャーが連携し、水害からの高齢者の避難行動の理解促進に向けた取組を実施。
- 地域包括支援センターへのハザードマップ等の周知、ケアマネジャーの研修や地域包括支援センターの住民向け講座等の機会を活用し、防災に関する説明を実施。

## <大規模氾濫減災協議会>

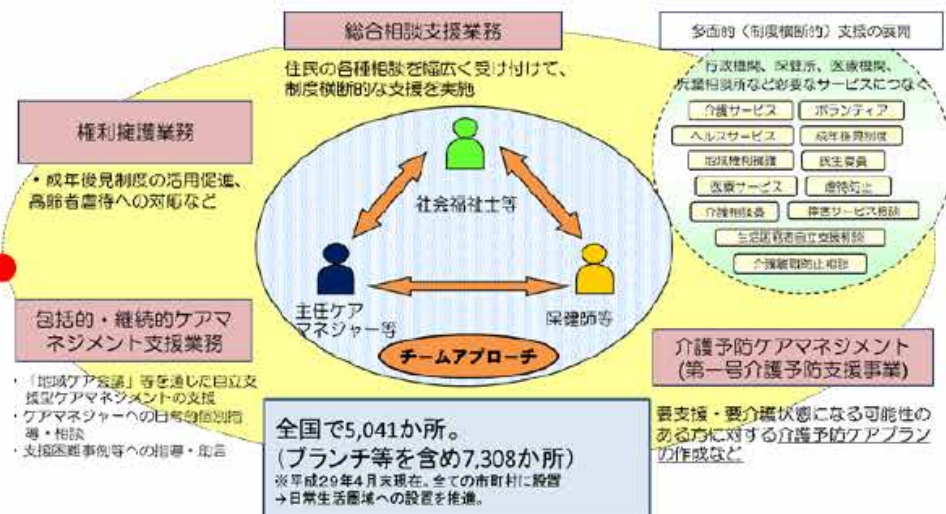
地域で多様な関係者が連携して洪水対策を総合的かつ一体的に推進する機関



## <地域包括支援センター>

市町村が設置する地域の高齢者の保健医療や福祉の増進を包括的に支援する機関

### 防災と福祉の連携



### <取組内容>

- ◆ 地域包括支援センターへのハザードマップの掲示
- ◆ 地域包括支援センターへの避難訓練のお知らせ等防災関連パンフ等の設置
- ◆ ケアマネジャーの職能団体の災害対応研修等の場を活用し、ハザードマップ等の説明を実施



# 君ヶ野ダム ダム操作の高度化について

令和元年5月31日  
三重県

# 君ヶ野ダム ダム操作の高度化

1. 事前放流操作の再検討
2. 特別防災操作の検討
3. 洪水量変更の可能性検討

# 1. 事前放流操作の再検討

事前放流操作とは

洪水が予想される場合、あらかじめ貯水位を低下させ洪水容量を確保し、洪水調節に活用するための操作

## ○現行の事前放流操作

- ・相当量の降雨が観測・予測され、流入量が洪水量を超えると予測されるときに操作

※累積雨量60mm以上から運用可能

※利水機能を有するダムであり、利水容量が回復することが前提

(現 状)

- ・平成19年に規則を定めてから操作は1回のみ（平成29年10月台風21号）
- ・線状降水帯や局所的豪雨、大型台風の発生や度重なる来襲など、規則制定当時と気象状況が大きく異なる
- ・平成30年7月豪雨では治水能力を使い切るダムが頻発
- ・規則制定当時に比べ降雨予測技術が進展し予測精度が向上

「ダムの機能を最大限活用する洪水調節方法の導入に向けたダム操作規則等点検要領」に基づき点検を実施し、計画規模を超える洪水等においても洪水調節機能を発揮できるよう、実効性のある規則に見直しする

## 2. 特別防災操作導入の検討

(現 状)

- ・ 君ヶ野ダムでは、特別防災操作を規則として定めていない
- ・ 近年の気象状況は、局所的なゲリラ豪雨の発生など、地域ごとに降雨状況が異なる
- ・ 支川に位置する君ヶ野ダムでは、ダムの洪水調節容量を効果的・効率的に活用することにより、下流域の洪水被害を軽減できる可能性がある

特別防災操作とは

下流の洪水被害の軽減を図るため、ダムの洪水調節容量に余裕があり、洪水の終了が見通せる場合において、操作規則以上に洪水をダムに貯留する操作

「ダムの機能を最大限活用する洪水調節方法の導入に向けたダム操作規則等点検要領」に基づき、特別防災操作の実施について点検し、導入の可能性を検討する

### 3. 洪水量変更の可能性検討

君ヶ野ダムの洪水調節

君ヶ野ダムでは、毎秒180m<sup>3</sup>を超えた流入量の約71%をダムに貯留し、180m<sup>3</sup>に残りの約29%を加えた量を下流に放流しています。

(現 状)

- ・ 君ヶ野ダムでは流入量が毎秒 1 8 0 m<sup>3</sup>を超えるものを洪水と位置付けている
- ・ この数値は、ダム建設当時の本川の無害流量をもとに決定しているが、竣工から50年近くが経過し、下流域の河川改修も行われ状況は大きく変化している
- ・ 洪水量を引き上げることができれば、ダムの治水能力の向上につながり、近年の異常気象にも効果的に対応することが可能となる

河川の整備状況や河道状況などを踏まえた流下能力をもとに、下流域の無害流量を算定し、洪水量変更の可能性について検討する

また、洪水量を上げた場合の洪水調節計画についても検証を行う



# 平成30年7月豪雨を受けた取組状況

- ① 臨時放流連絡会
- ② 事前放流の試行
- ③ 蓮ダム出張講座

令和元年5月31日  
蓮ダム管理所

- 平成30年7月豪雨を受け、蓮ダムでは臨時の放流連絡会を開催。  
四国では異常洪水時防災操作を行ったダム下流で氾濫被害が発生し、ダム放流に関し住民への周知のあり方について問われるにあたり、改めて関係機関とダムの放流に関する理解を深めていく。また、ダム下流河道の危険箇所の把握及び住民への警報等に関して現状把握を実施。住民の安全を守っていくことを目的に関係機関との情報共有を図る。

## ただし書き操作移行の情報伝達と避難

### ○蓮ダム管理所から関係機関に通知は3回実施される。

- ・1回目：操作移行情報（整備局長承認後、操作移行概ね3時間前を目標）併せて、サイレン吹鳴を実施。
- ・2回目：操作開始事前通知（操作移行概ね1時間前を目標）
- ・3回目：操作開始通知（操作開始直後）

### ○蓮ダム管理所から通知される関係機関

- ・松阪建設事務所 ・松阪警察署 ・松阪市役所 ・多気町役場 ・飯南振興局
- ・飯高振興局 ・中部電力三重水力センター ・三重河川国道事務所
- ・松阪地区広域消防組合消防本部 ・松阪中消防署飯高分署 ・5漁業協同組合
- ※上記プラス、管理所長 → 松阪市長、多気町長へのホットライン

- ↓
- ・上記情報、河川等の状況、放流量の到達時間（田引まで概ね1時間、両郡まで概ね4時間）を考慮し、首長は、避難所の開設、的確な避難勧告、避難指示を発令。

### ◎放流量が到達するまでに、住民を確実に避難させるために必要なこと。

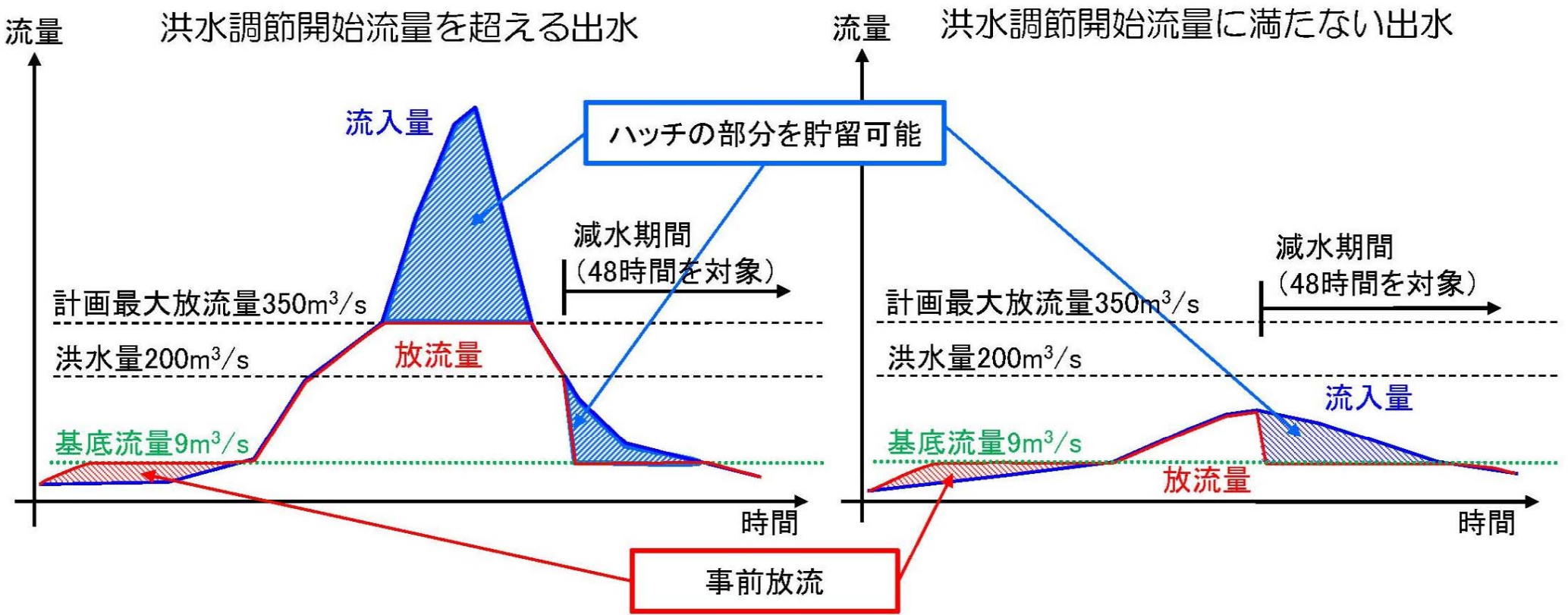
- ・危険な集落の把握（櫛田川に近い、標高が低い、湾曲部の外岸・・・）
- ・情報伝達の方法の把握（無線（戸外、各戸）、連絡網 等）
- ・避難所の開設場所
- ・要配慮者の把握（お年寄り、体の不自由な方の存在）
- ・行政以外にも、動いてもらう機関、組織、個人の発掘



臨時放流連絡会

## ②事前放流の試行

- 事前放流操作とは・・・
  - ①治水計画の想定範囲外の洪水に対応するためのダムの運用方法の一つ。
  - ②洪水の発生が予測された場合に、利水の共同事業者に支障を与えない範囲で、制限水位以下の利水容量分を放流して貯水位を一時的に下げ、治水容量として活用する手法。
- 【前提条件】
  - ①洪水調節または洪水後の減水期間での貯留により、確実に水位回復が見込める容量の範囲内で事前放流を実施。
  - ②治水上必要な容量の範囲で事前放流時の最低水位を設定。



### ③蓮ダム出張講座

- 蓮ダムでは、3月3日に開催されました飯高町宮前地区の春期文化祭において、場所を一部借りて蓮ダム工事写真展及び蓮ダム出張講座を開催。
- 3月9日から3月16日までの期間において、松阪ショッピングセンター マームの2階催事場を借りて、蓮ダム工事写真展及び蓮ダム出張講座を開催。

#### 蓮ダム工事写真展・蓮ダム出張講座

- 蓮ダムの工事中写真等にてダムの本体工事がどのようなものかを理解してもらうこと、それに併せて、蓮ダムの洪水調節の仕組み、農業用水や環境に必要な水や南勢地区への水道水を供給、放流時のダム通過落差を活用しての発電等について理解してもらうことを目的に開催。



蓮ダム出張講座（宮前文化祭）



蓮ダム工事写真展（マーム2階）

# 今後の協議会のスケジュール

- これまでの取組及び緊急行動計画の改定を受けた取組について、取組進捗状況及び課題について共有する幹事会を出水期明け11月をメドに開催予定。

	H31年度												R2年度			
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月		
鈴鹿川外		5/20 幹	6/3 協					幹 事 会						幹 事 会		
雲出川外		5/10 幹	5/31 協													
櫛田川外		5/10 幹	5/31 協													協 議 会
宮川外			6/6 幹													