

# 天竜川水系河川整備計画 社会情勢の変化と新たな課題

令和4年3月10日

国土交通省 中部地方整備局  
天竜川上流河川事務所  
浜松河川国道事務所  
三峰川総合開発工事事務所

## 社会情勢の変化と新たな課題

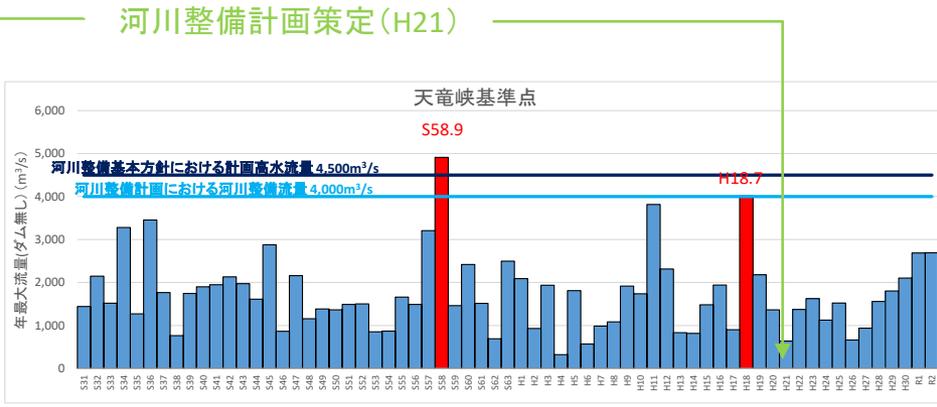
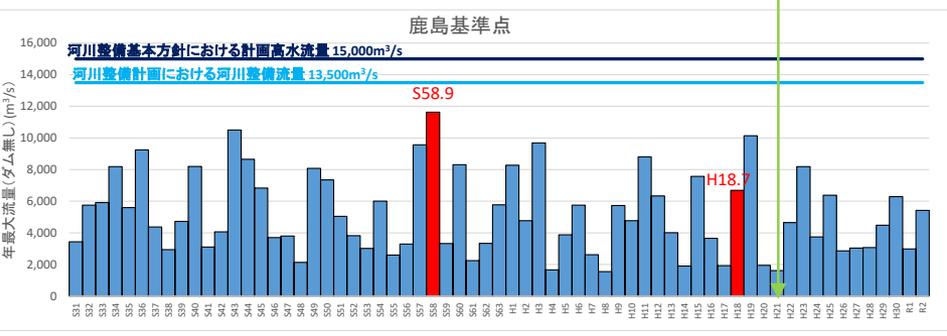
目 次	1
(1) 流域の社会情勢の変化への対応	2
(2) 天竜川における新たな課題	12
(3) 新たな課題への対応案	24

## (1) 流域の社会情勢の変化への対応

# 1) 近年の洪水等による災害の発生状況 (1) 流域の社会情勢の変化への対応

- 天竜川では昭和58年に戦後最大規模となる洪水が発生している。
- 近年の主要洪水としては平成18年7月洪水によって、天竜川上流では堤防が決壊する等大きな被害が生じた。
- 直近の令和2年7月豪雨では、本川で護岸の流出や、支川の堤防欠損・河岸洗堀が発生している。

## 実績流量の経年変化



## 昭和58年9月台風10号



船明ダム

## 平成18年7月梅雨前線



204.8kの堤防決壊状況

## 近年の被害状況(令和2年7月豪雨)



伊那市  
三峰川右岸4.6k付近  
堤防の欠損



豊丘村  
壬生沢川合流点上流151.4k付近  
護岸一部流出

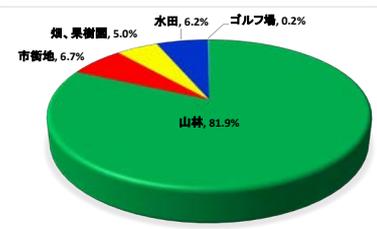
# 2) 土地利用（地域開発）の変化

## (1) 流域の社会情勢の変化への対応

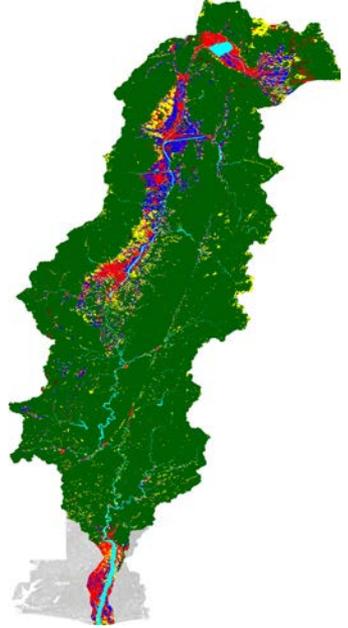
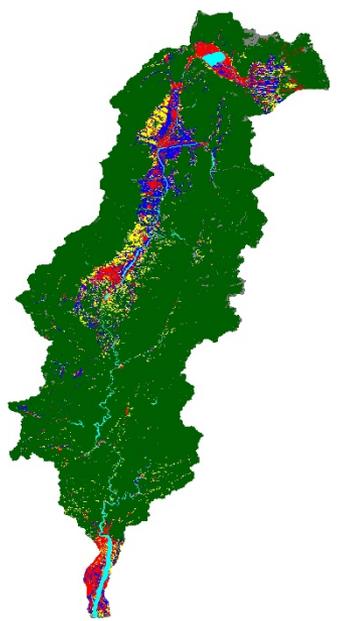
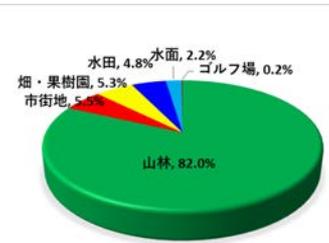
- 天竜川流域の土地利用状況に大きな変化はみられないが、天竜川上流沿川では一部農地が宅地に変化している。
- 天竜川流域には、国道1号、東名高速道路、新東名高速道路、中央自動車道、JR東海道新幹線等、日本の経済産業の根幹をなす主要な交通が集中している。
- また、平成26年10月には、リニア中央新幹線の工事实施計画が認可されるなど、交通の要所となっている。

### 土地利用の推移

平成21年(2009年)

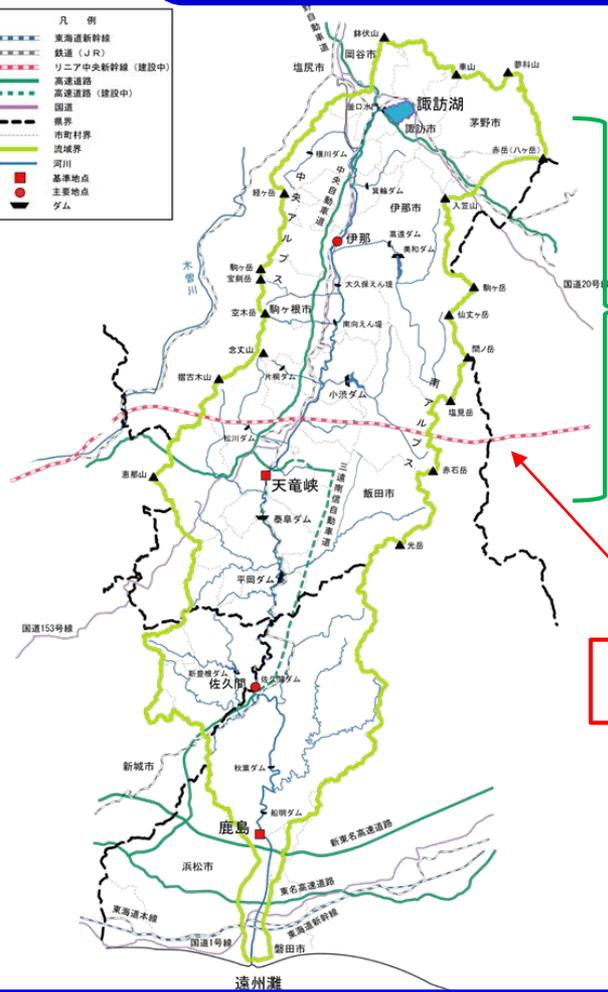


平成28年(2016年)



### 地域の開発状況

- 凡例
- 東海道新幹線
- 鉄道 (JR)
- リニア中央新幹線 (建設中)
- 高速道路
- 高速道路 (建設中)
- 国道
- 県界
- 市町村界
- 流域界
- 河川
- 基準地点
- 主要地点
- ダム



整備計画策定時より堤内地の資産状況の変化を確認

リニア中央新幹線

# 3) 人口の変化と流域の資産

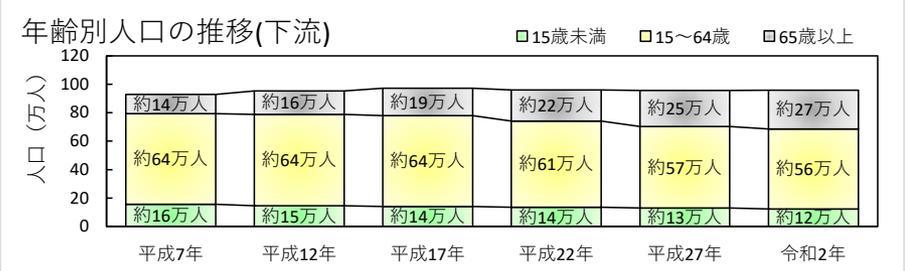
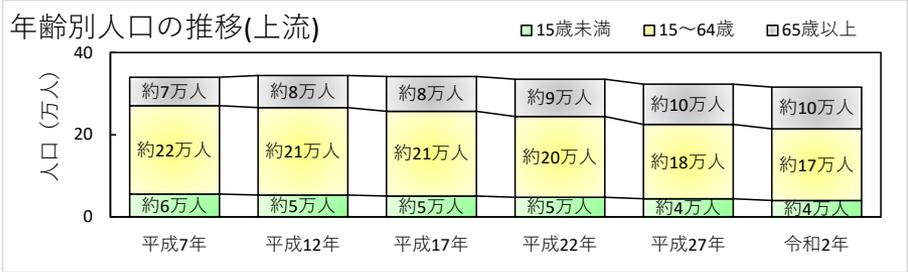
## (1) 流域の社会情勢の変化への対応

- 沿川市町村の人口は近年横ばいの傾向である。
- 上流域では、諏訪湖・伊那市周辺に精密機械や電気等製造業の工業団地が形成され、国内有数の企業が立地している。
- また、リニア中央新幹線の工事が進められており、リニア開通に伴い沿線の資産増加が予想される。
- 下流域では浜松市を中心に、軽四輪自動車やオートバイ等、我が国を代表するものづくり地域となっており、遠州地域の社会、経済を支える重要な河川となっている。

### 人口の変化と流域の資産

※1 沿川市町村: 浜松市、磐田市、飯田市、伊那市、駒ヶ根市、飯島町、松川町、高森町、宮田村、中川村、喬木村、豊丘村、南箕輪村、箕輪町、辰野町 (15市町村)  
 ※2 令和2年 国勢調査

#### 沿川市町村※1の人口の推移※2



#### 産業と全国シェア

産業	全国比率
軽四輪自動車	約44.2%
オートバイ	約38.5%

出典: 浜松市の産業(平成27年版)

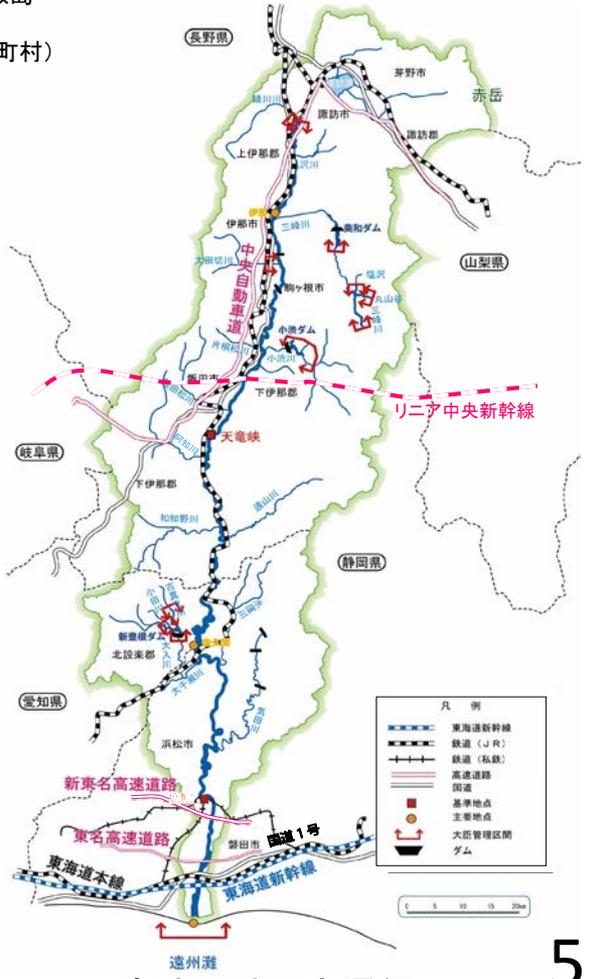
#### 天竜川沿いの工場



はままつ 浜松市周辺



みのわ 箕輪町

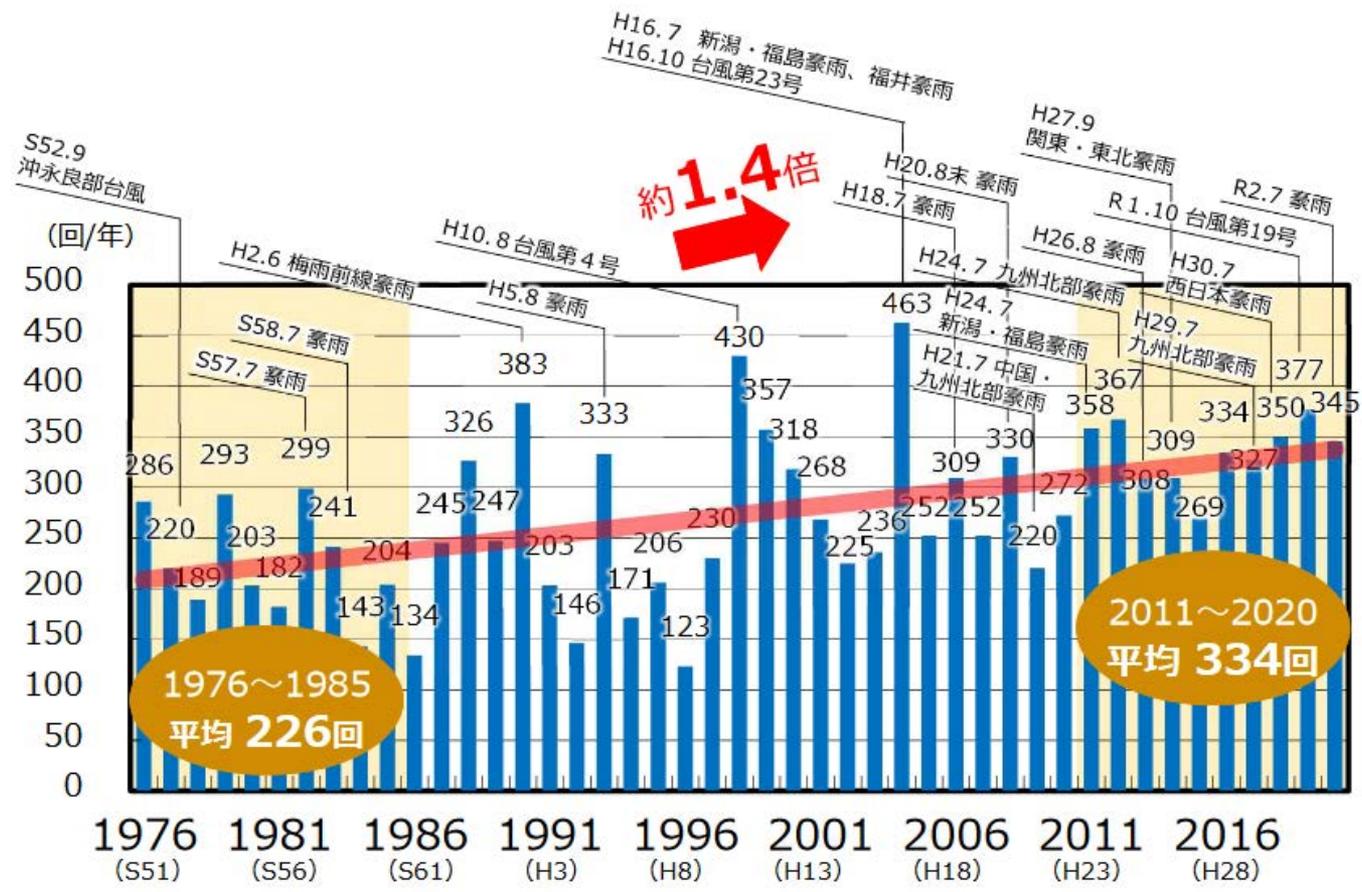


流域の重要交通網

# 4) 気候変動による外力の増大

## (1) 流域の社会情勢の変化への対応

- 時間雨量50mmを超える短時間強雨の発生件数が約30年前の約1.4倍に増加
- 総雨量1,000mmを超える大雨としては、平成26年台風第21号、令和元年台風第19号等があり、平成30年7月豪雨（西日本豪雨）では総雨量1,800mm以上が発生。令和2年7月豪雨では、期間降水量として2,000mm以上が生じた。



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

出典：国土交通省「水害レポート 2020」

# 5) 水防災意識社会の再構築

## (1) 流域の社会情勢の変化への対応

- 平成27年(2015年)9月関東・東北豪雨では、記録的な大雨により鬼怒川<sup>きぬがわ</sup>の堤防が決壊した。
- この災害を踏まえ、施設では守り切れない大洪水は必ず発生するとの考えに立ち、社会全体で洪水に備えるため、「水防災意識社会再構築ビジョン」を策定するとともに、その取組を中小河川等にも展開している。
- また、「洪水情報のプッシュ型配信」や「危機管理型水位計の設置」等のソフト対策を推進している。

### 水防災意識社会の再構築に関する主な動向



### 天竜川における主な動向

- 天竜川上流水防連絡会規約改定(平成28年4)
- 天竜川下流水防災協議会設立(平成28年8)
- 中東遠地域豪雨災害減災協議会設立(平成29年1)
- 静岡県西部・中東遠地域大規模氾濫減災協議会設立(平成30年5)
- 簡易水位計の設置が稼働
- 美和ダムにおいて事前放流を実施(令和元年10台風19号)
- 天竜川本川や三峰川において護岸の流出や堤防の被災が発生
- 天竜川(下流)流域治水協議会設立(令和2年9月)
- 天竜川上流 流域治水協議会設立(令和2年8月)
- 流域治水プロジェクトの策定
- 令和3年度出水においてプッシュ型配信を実施
- 逸州流域治水協議会設立(令和3年8月)

危機管理型水位計の設置



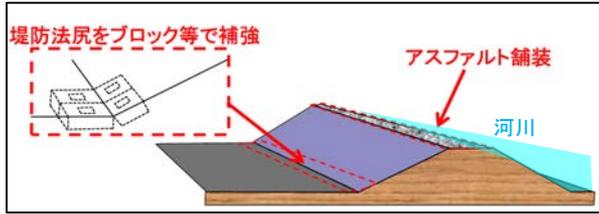
美和ダムの事前放流状況 (10/12 22:19)



# 5) 水防災意識社会の再構築

## (1) 流域の社会情勢の変化への対応

**【ハード対策】**  
 取組の一環として、越水等が発生した場合でも避難する時間を確保するために、堤防決壊までの時間を少しでも引き延ばす**危機管理型ハード対策**を実施しています。



施工イメージ

### 危機管理型ハード対策

**危機管理型ハード対策 概要図 <天竜川上流>**



209.2kp(左岸) 堤防裏法尻の補強

**危機管理型ハード対策 概要図 <天竜川下流>**

実施区間延長 (重複無し)	内訳	
	天端の保護	裏法尻の補強
3.1km	3.1km	-

凡例 ■ 天端の保護 ■ 裏法尻の補強



23.6kp(右岸) 堤防天端の保護

188.4kp(右岸) 堤防天端の保護

# 5) 水防災意識社会の再構築

## (1) 流域の社会情勢の変化への対応

### 【ソフト対策】

- 天竜川では、**水防災意識社会再構築ビジョン**として、平成28年度に洪水浸水想定区域図を作成・公表した。
- 上記に加え、近年では危機管理型水位計の設置や川の防災情報の運用、プッシュ型配信により、**さらなる水防災意識社会の再構築に向けた取り組み**を実施している。

### 天竜川水系浸水想定区域図の作成・公表



**洪水浸水想定区域図**  
天竜川では、平成28年度に想定最大規模および計画規模の氾濫域を公表

想定最大規模の洪水浸水想定区域図(天竜川下流)

### 危機管理型水位計の設置



危機管理型水位計の設置状況

**設置箇所**  
天竜川上流: 80箇所  
天竜川下流: 10箇所



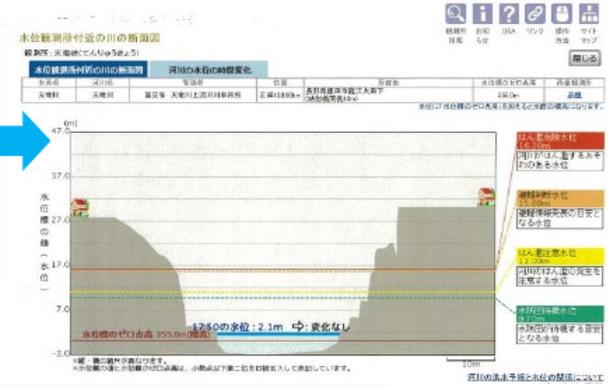
- 設置場所**
- ① 堤防の高さや川幅などから、相対的に氾濫が発生しやすい箇所
  - ② 氾濫により行政施設・病院等の重要施設が浸水する可能性が高い箇所
  - ③ 支流合流部など、既設水位計だけでは実際の水位が捉えにくい箇所

### 川の防災情報の運用開始 プッシュ型配信の開始

#### 防災情報等の活用

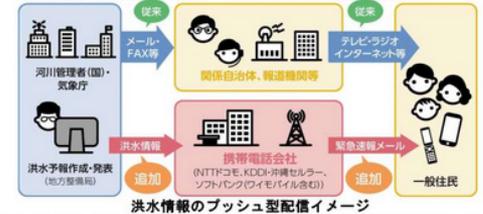
- ・国土交通省などで収集した雨量・水位・ダム情報等について、「川の防災情報」を通じ、情報発信を実施
- ・「川の水位情報」では、各水位観測所の水位に加え、平成31年に稼働開始した危機管理型水位計の水位データを閲覧可能

#### 水位情報の画面



**緊急速報メールを活用した洪水情報のプッシュ型配信**  
～平成30年5月1日から、配信対象エリアを109水系市町村に拡大します～  
国土交通省では、「水防災意識社会 再構築ビジョン」のもと、洪水時に住民の主体的な避難を促進するため、平成28年9月から、緊急速報メールを活用した洪水情報<sup>※1</sup>のプッシュ型配信<sup>※2</sup>に取り組みしています。  
平成30年5月1日から、国管理河川全109水系に配信対象をエリア拡大します。

※1 「洪水情報」とは、洪水予報指定河川の氾濫危険情報（レベル4）及び氾濫発生情報（レベル5）の発表を契機として、住民の主体的な避難を促進するために配信する情報です。  
※2 「プッシュ型配信」とは、受信者が要求しなくても発信者側から情報が配信される仕組みです。



※今回のメール配信は、国土交通省が発元となり、携帯電話事業者が提供する「緊急速報メール」のサービスを活用して洪水情報を携帯電話ユーザーへ周知するものであり、洪水時に住民の主体的な避難を促進する取組みとして国土交通省が実施するものです。

**プッシュ型配信の運用**  
天竜川上流では、令和3年度出水に対して、プッシュ型配信を実施

# 6) 気候変動を踏まえた水害対策のあり方 (1) 流域の社会情勢の変化への対応

- 近年の気候変動に伴う計画規模を超える外力の発生に対し、河川管理者だけでなく流域全体の関係機関が連携して水害を軽減させる治水対策を行う流域治水の取組が実施されている。
- 天竜川上流では天竜川上流流域治水協議会、天竜川下流では遠州流域治水協議会を設置し、関係機関と連携した治水対策を検討中である。

## 第3回天竜川上流流域治水協議会開催概要

日時：令和3年3月4日（木） 16：20～  
 会場：いなっせ5F 会議室501～503  
 出席：諏訪・上伊那・下伊那圏域の22市町村、  
 林野庁中部森林管理局、長野県、  
 国土交通省天竜川上流河川事務所、天竜川ダム統合管理  
 事務所、三峰川総合開発工事事務所



15市町村から市町村長ご本人が出席



茅野市長（代理）



天竜川上流河川事務所  
伊藤事務局長挨拶



松川町長



中川村長



WEBを活用した協議会の様子

## 第1回遠州流域治水協議会開催概要

日時：令和3年8月5日（木） 16：00～17：00  
 会場：掛川グランドホテル 3階シャングリラスイート  
 出席：浜松市・磐田市・袋井市・掛川市・菊川市・森町・  
 設楽町・東栄町・豊根村・静岡県浜松土木事務所・  
 静岡県袋井土木事務所・静岡県中遠農林事務所・静  
 岡県西部農林事務所・愛知県新城設楽建設事務所・愛  
 知県新城設楽農林水産事務所・林野庁天竜森林管理  
 署・（国研）静岡水源林整備事務所・国土交通省浜松  
 河川国道事務所



菊川市長



袋井市長



森町長



# 6) 気候変動を踏まえた水害対策のあり方 (1) 流域の社会情勢の変化への対応

- 天竜川上流では、天竜川上流流域治水プロジェクトを、天竜川下流では、天竜川(下流)水系流域治水プロジェクトを昨年度末に策定し、流域関係者と協力しつつ治水対策に取り組んでいる。

## 天竜川上流流域治水プロジェクト

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策



砂防堰堤等の整備



立地適正化計画の作成(飯田市)



被害の軽減・早期復旧・復興のための対策

↑  
被害対象を減少させるための対策

区分	対策内容	実施主体	工程		
			短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	河道掘削、河道拡幅、堤防整備、調節池、浚渫、ダム再開発等	国土交通省	【飯田市】松尾・下久堅地区治水対策事業	【宮田村】大久保地区治水対策事業	【箕輪町、辰野町】伊北地区の堰の改善
			【伊那市】伊那地区水位低下対策	急流河川対策(根柢ぎ、護岸)	
		長野県	河道掘削、築堤整備、調節池の浚渫		
		国土交通省 長野県	砂防堰堤等の整備		
被害対象を減少させるための対策	公共下水道の整備	長野県 各市町村			
		長野県 各市町村	雨水貯留施設等の整備	【長野県】公共施設における雨水貯留浸透施設の整備	整備・運用
被害の軽減、早期復旧、復興のための対策	住まい方の工夫に関する取組	国土交通省 長野県 各市町村	【先行市町村】立地適正化計画の作成・見直し	作成・見直し・検討	
			不動産関係団体等への水害リスクの情報の提供と周知協力の推進		
被害の軽減、早期復旧、復興のための対策	要配慮者利用施設における避難確保計画の作成と訓練の推進 水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する取組	長野県 各市町村	全ての要配慮者利用施設で計画を策定(目標)	運用	
		国土交通省 長野県 各市町村	天竜川上流の広域水防訓練に向けた計画の策定及び実施	水防訓練の実施	

気候変動を踏まえた更なる対策を推進

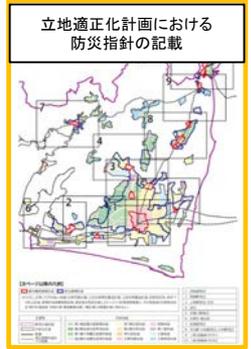
## 天竜川(下流)水系流域治水プロジェクト

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策



樹木伐採による流下能力の向上

被害対象を減少させるための対策



被害の軽減・早期復旧・復興のための対策



危機管理型水位計の設置

区分	対策内容	実施主体	工程		
			短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	河道掘削、樹木伐採による流下能力の向上	浜松河川国道事務所 静岡県	下流部の河道掘削(浜松河川国道事務所)	下流部・上流部の河道掘削(浜松河川国道事務所)	天竜川ダム再編事業完成
	天竜川ダム再編事業	浜松河川国道事務所			
	堤防整備による治水安全度の向上	浜松河川国道事務所 静岡県	谷山地区堤防整備(浜松河川国道事務所)	中部地区堤防整備(浜松河川国道事務所)	
	ポンプ場、樋門等の施設や下水道整備による内水対策	浜松市、磐田市		対策の実施(浜松市、磐田市)	
	フラップゲート等による逆流防止対策	浜松市		検討の実施(浜松市、磐田市)	対策の実施(浜松市)
	水田貯留、校庭貯留、雨水貯留施設等による流出抑制対策	浜松市、磐田市、水田所有者・耕作者			
被害対象を減少させるための対策	砂防施設等の整備	静岡県、愛知県、浜松市、磐田市、天竜森林管理署、静岡県森林整備事務所			
	森林保全 治山施設の整備	静岡県、愛知県、浜松市、磐田市、天竜森林管理署、静岡県森林整備事務所			
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	竜洋海岸・浜松五島海岸・浜松雅原海岸の保全(養浜)への河道調節士の活用	浜松河川国道事務所 静岡県		立地適正化計画に基づく防災指針	河道掘削との連携による海岸養浜(浜松河川国道事務所、静岡県)
	避難計画や防災意識向上のための取組み	浜松市		水位、カメラ情報の提供(浜松河川国道事務所、浜松市、磐田市)	防災意識の啓発活動等の継続実施

気候変動を踏まえた更なる対策を推進

※各工程段階の実施内容は今後の事業進捗によって変更となる場合があります。  
※各対策の旗揚げは代表的な事例を示しています。

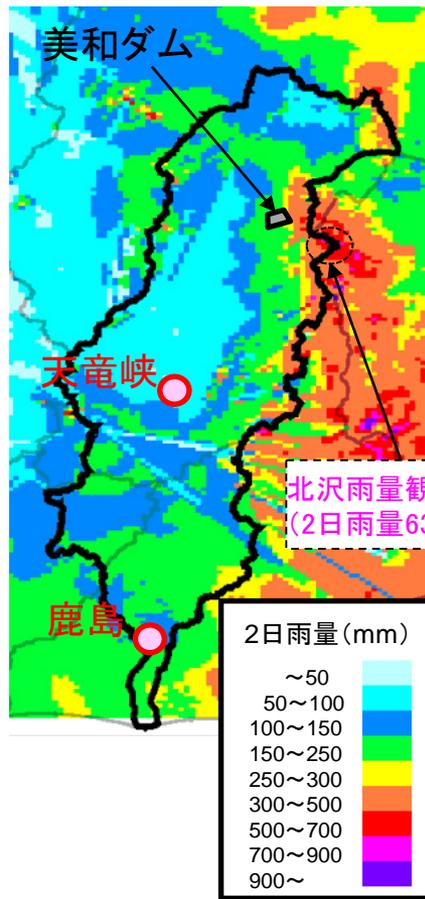
※スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。

# 7) ダム操作の高度化

## (1) 流域の社会情勢の変化への対応

- 美和ダムでは令和元年10月(台風19号)洪水時に、大規模な災害となった昭和36年6月洪水を超える雨量を記録し、異常洪水時防災操作を実施した。
- 天竜川では、水害の発生の防止等が図られるよう河川管理者、全てのダム管理者及び関係利水者で治水協定を締結し、ダムの事前放流により洪水調節機能の強化を図っている。

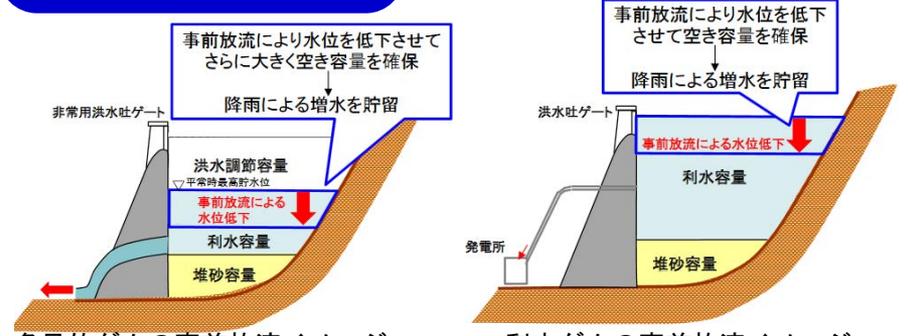
### 美和ダム 洪水調節の状況



放流状況 (10月12日22:19)

国交省Cバンドオンラインデータ(台風第19号:10/11~12の2日雨量)  
 ※国土交通省Cバンドオンラインデータより作成

### 事前放流の取組



多目的ダムの事前放流イメージ

利水ダムの事前放流イメージ

＜治水協定を締結しているダム＞

#### 天竜川下流

- 新豊根ダム
- 水窪ダム
- 佐久間ダム
- 秋葉ダム
- 船明ダム

#### 天竜川上流

- 横川ダム
- 箕輪ダム
- 高遠ダム
- 美和ダム
- 小渋ダム
- 片桐ダム
- 松川ダム
- 泰阜ダム
- 岩倉ダム
- 平岡ダム

## (2) 天竜川における新たな課題

## (2) 天竜川における新たな課題

### ①整備進捗に関わる課題

- 整備の進捗に伴い整備内容の更新が必要となる項目が生じている
- 天竜川上流部では、近年の出水で安定した寄り州と考えられていた箇所が大きく侵食し、急流対策の必要性が増している
- 天竜川下流部では、水衝部箇所の砂州の変化や樹林化といった課題が確認されている

### ②流域特性の変化に関わる課題

- 整備計画策定以降に上流部において、河川沿川の資産が変化している
- リニア開通や昨今の地方回帰等の社会情勢を踏まえ、今後も資産の増加が想定される。

### ③土砂管理に関する課題

- 天竜川水系全体の総合土砂管理計画(第二版)を策定するとともに、上流域を含めた総合土砂管理計画と連携した河道整備が必要である

### ④近年の気候変動等による外力規模の増大に関する課題

- 近年の出水により、天竜川及び諏訪湖周辺が被災した
- 令和元年には、隣接流域の信濃川(千曲川)において大きな浸水被害が生じている
- 近年の温暖化による降雨規模の増大を踏まえ、平成21年に策定した河川整備計画では、上記の新たな項目に対する効果が限定的であるため、河道通過流量の増加への対応が必要である

# 1) 整備進捗に関わる課題

## (2) 天竜川における新たな課題

### 整備進捗に関わる課題

- 整備メニューの進捗や流域河道の現状を踏まえ、整備の進捗にかかわる課題を抽出。

#### ■ 河道整備の進捗状況と課題(上流)

急流対策の進捗は確認できるが、整備計画では想定していない箇所(直線部等)が近年被災している現状にある

R4.3予定までの進捗率  
護岸・基礎工: **89%**



三峰川右岸4.6k付近 堤防の欠損 天竜川左岸151.4k付近 護岸一部流出



R1より伊那・伊北地区の河道掘削に一部着手

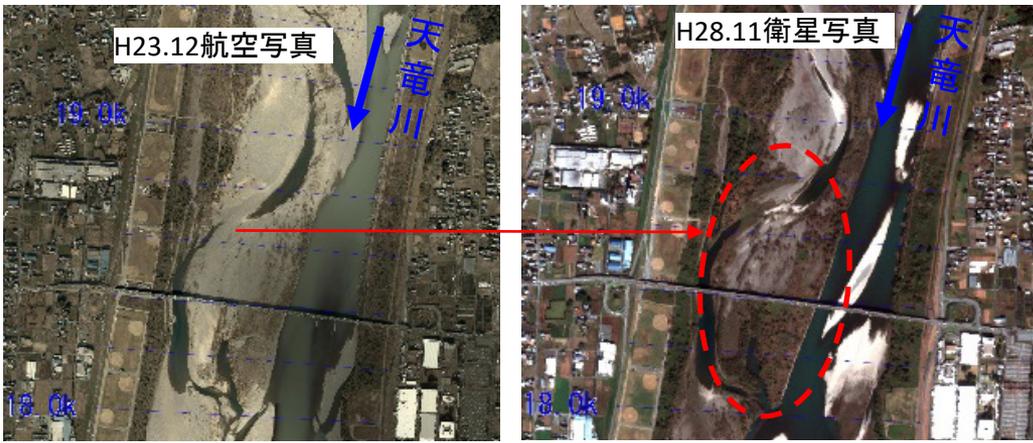
**【上流部】**

- 近年の被災状況を踏まえ、新たな視点で急流対策の整備が必要である。
- 伊北4堰対応事業と連携した河道掘削の実施が必要である。

R4.3予定までの進捗率  
河道掘削: **27%**

伊北4堰の位置図(天竜川205k~210k)

#### ■ 河道整備の進捗状況と課題(下流)



樹木伐開を実施しているが、新たに樹木が繁茂することにより流下能力が不足している現状にある

**【下流部】**

- 樹木再繁茂による流下能力の低下が課題である。
- 樹木再繁茂を抑制する河道管理が必要である。

R4.3予定までの進捗率  
樹木伐開: **91%**

# 2) 流域特性の変化に関わる課題

## (2) 天竜川における新たな課題

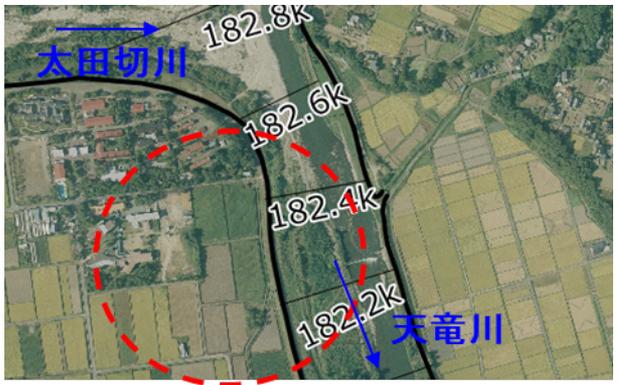
**流域特性の変化に関わる課題**

- 整備計画策定時から堤内地の資産状況が変化

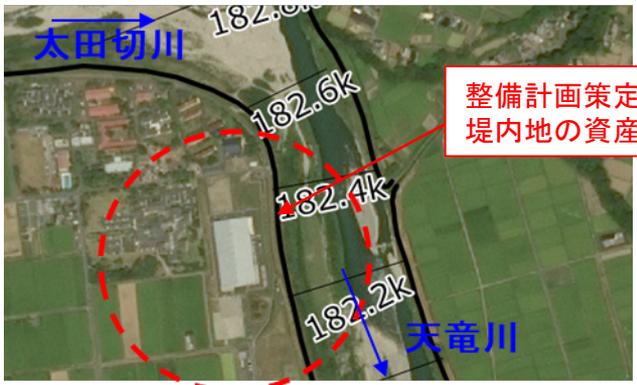
- 現行の河川整備計画メニューはH21時点の背後地で検討されている。
- 近年の変化を反映した整備メニューを検討する必要がある。

【駒ヶ根市 下平地区】

H20航空写真



R2衛星写真



【伊那市 福島地区】



【箕輪町 大字地区】



幹線道路が開通

整備計画策定時より堤内地の資産が増加



宅地化

企業が出店



現在の堤内地状況を踏まえた整備メニューへと更新する必要がある

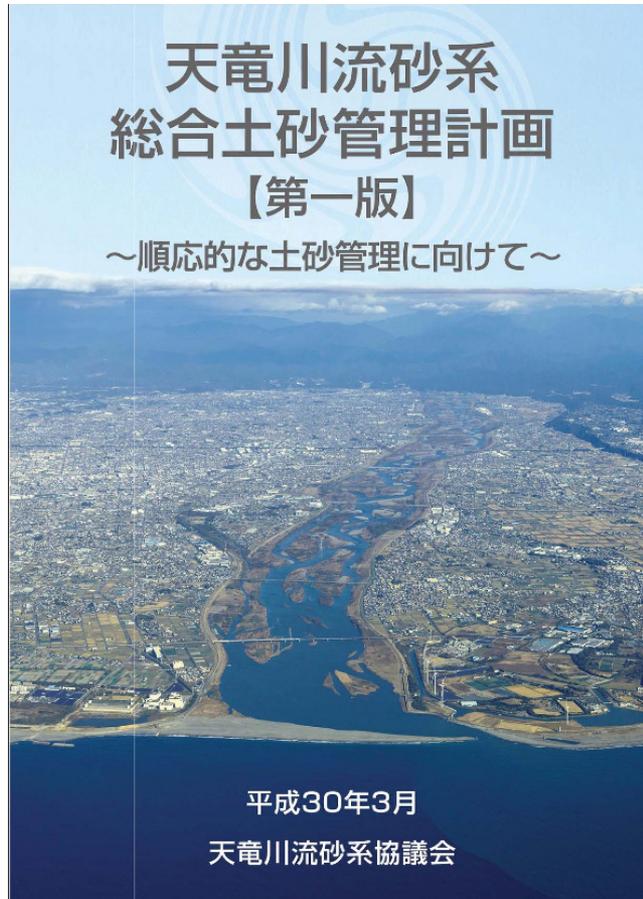
### 3) 土砂管理に関する課題

#### (2) 天竜川における新たな課題

#### 天竜川総合土砂管理計画【第二版】の作成

- 天竜川上流を含めた総合土砂管理計画を作成する必要がある

- 平成30年に天竜川下流を対象とした天竜川水系総合土砂管理計画【第一版】を策定した。
- 現在、上流を含めた総合土砂管理計画【第二版】の策定に向けた検討を実施中である。
- 第二版と河川整備計画を連携させ総合土砂管理に取り組むことが重要である。



第一版は佐久間ダム貯水池上流端より下流域(海岸含む)が対象となっている

天竜川流砂系総合土砂管理計画【第一版】の対象範囲

総合土砂管理計画【第二版】を作成し、上流域を含めた総合土砂管理対策と連携した河道整備を検討する必要がある

# 4) 近年の気候変動等による外力規模の増大に関する課題

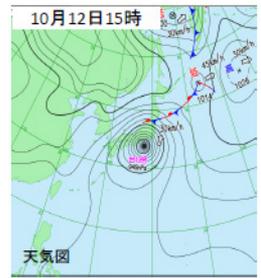
## (2) 天竜川における新たな課題

### 近年の降雨発生状況

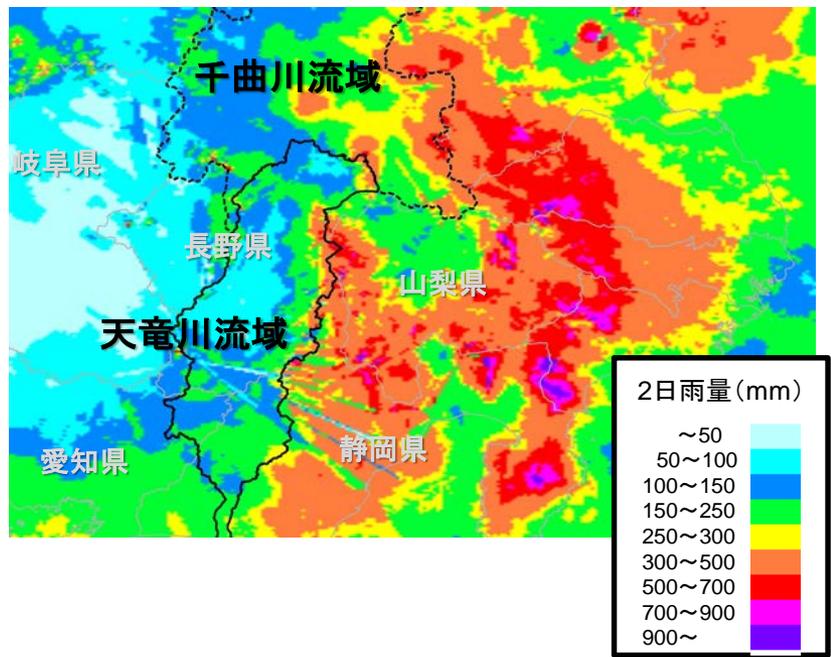
- 近年、全国的な傾向として時間雨量50mmを超える短時間強雨の発生件数が約30年前の約1.4倍に増加
- 天竜川流域の隣接流域である千曲川において、令和元年度に甚大な浸水被害が発生

令和元年東日本台風

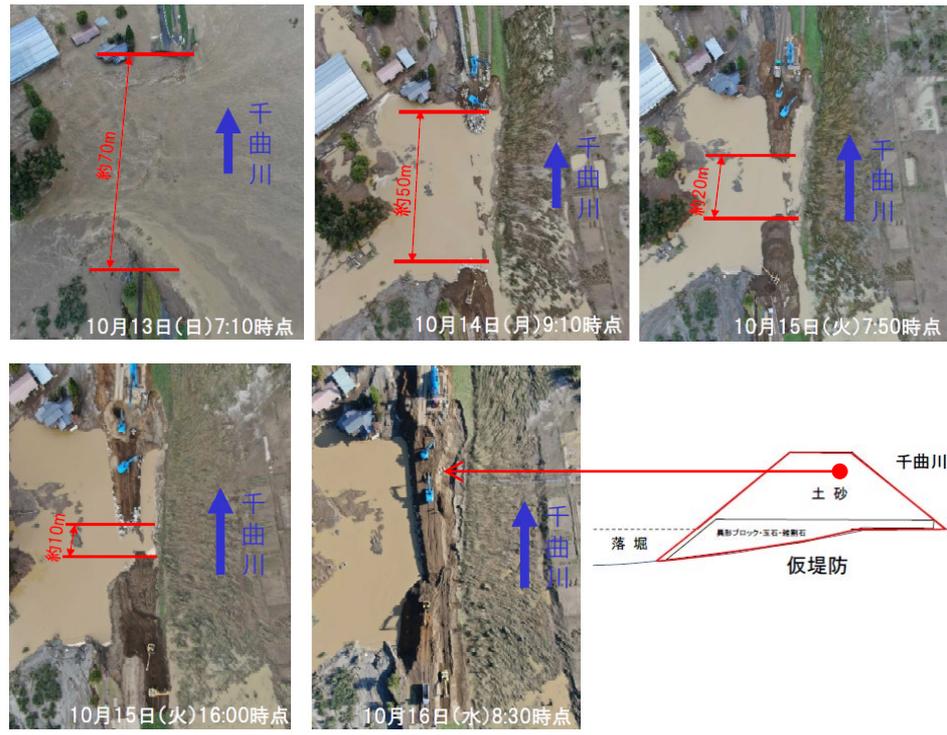
**千曲川 立ヶ花 地点上流域**  
 流域平均2日雨量  
 今回: 令和元年10月 186.6mm/2日  
 既往最大: 平成18年7月 180.1mm/2日  
 ⇒昭和元年統計開始以降、最大の降雨



**国交省Cバンドオンラインデータ**  
 (台風第19号: 10/11~12の2日雨量) ※国土交通省Cバンドオンラインデータより作成



**現地状況写真(時系列)**  
 千曲川左岸L58.0k(長野市穂保地先)



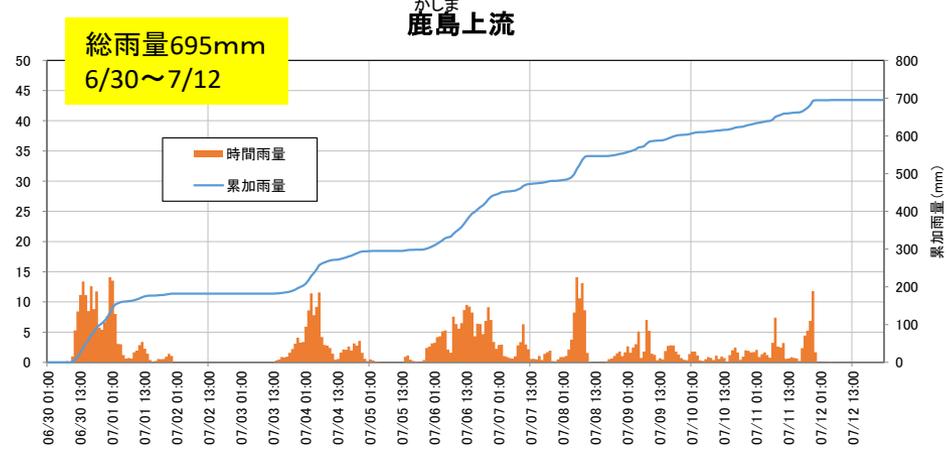
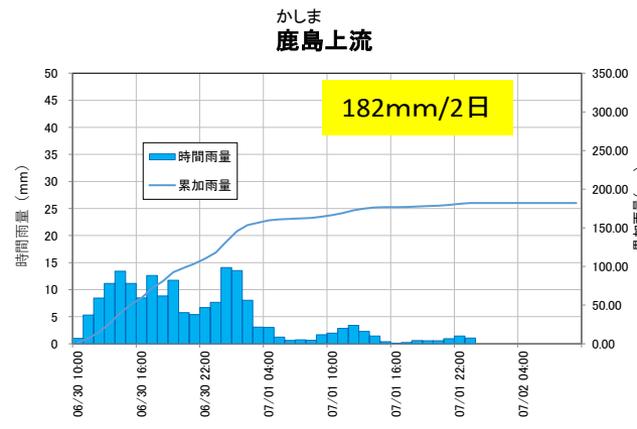
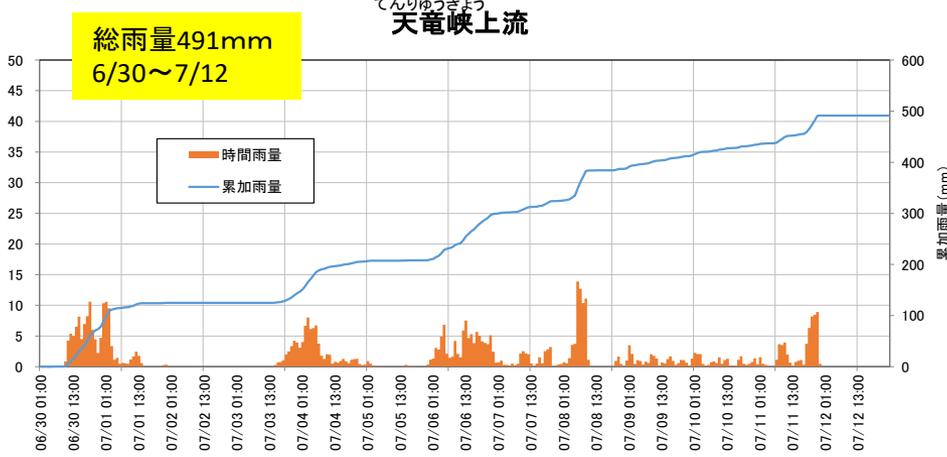
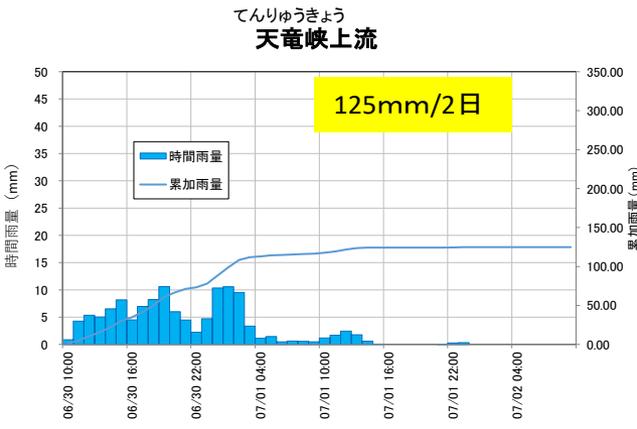
**○気象・降雨の概要**  
 大型で非常に強い台風19号は、10月12日の夕方から夜にかけて、非常に強い勢力を保ったまま東海・関東地方に上陸し、台風本体の発達した雨雲の影響により、既往最大を超える大雨をもたらした。

# 4) 近年の気候変動等による外力規模の増大に関する課題

## (2) 天竜川における新たな課題

**近年の降雨発生状況**  
 ● 天竜川においてもR2で2週間程度の長雨の発生(R2.7出水)や、2日雨量が1/100規模となる降雨が発生

令和2年7月洪水



- 近年の気候変動による影響で天竜川流域の降雨に変化が生じている可能性がある。
- 近年は2日雨量の規模は小さくても、長雨により、一降雨の雨量が大きい降雨が見られる



# 4) 近年の気候変動等による外力規模の増大に関する課題

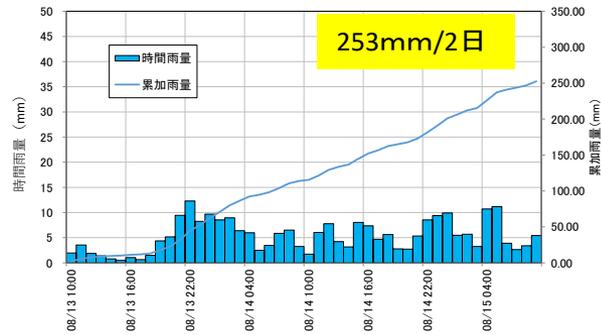
## (2) 天竜川における新たな課題

### 近年の降雨発生状況

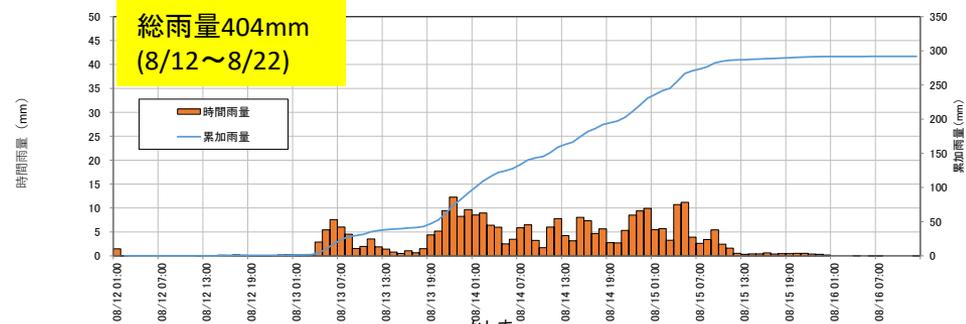
- 令和3年度8月出水では太田切観測所の72時間雨量が過去最大を記録

令和3年8月洪水

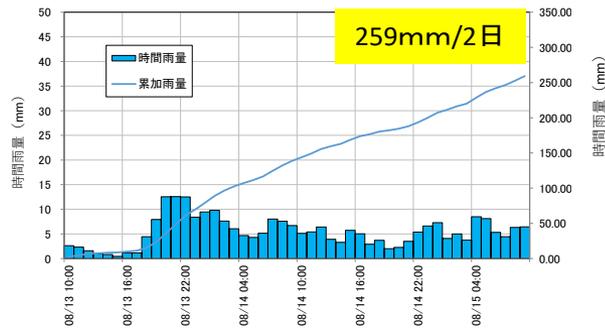
てんりゅうきょう  
天竜峡上流



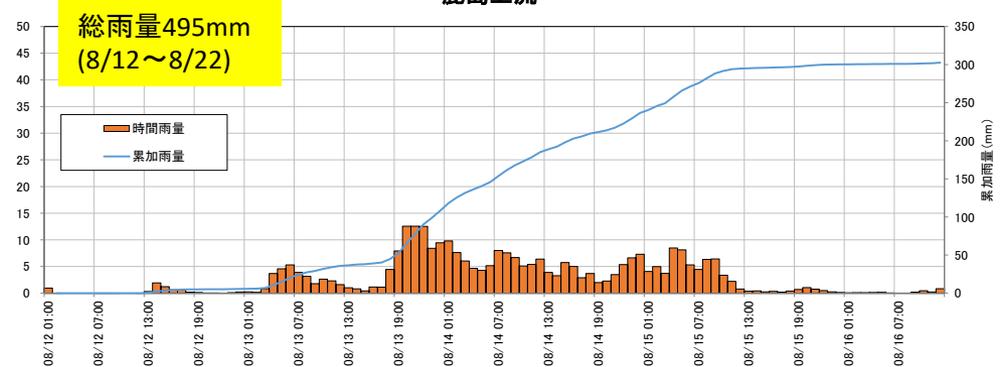
てんりゅうきょう  
天竜峡上流



かしま  
鹿島上流



かしま  
鹿島上流



太田切雨量観測所(宮田村)



太田切観測所では、72時間雨量が既往最大を記録

- 近年の気候変動による影響で天竜川流域の降雨に変化が生じている可能性がある。
- 近年は2日雨量の規模は小さくても、長雨により一降雨の雨量が大きい降雨が見られる

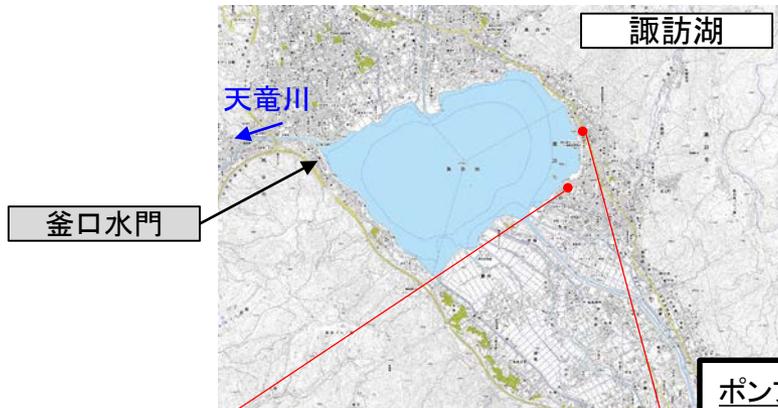
# 4) 近年の気候変動等による外力規模の増大に関する課題

## (2) 天竜川における新たな課題

### R3.8出水における諏訪湖・釜口水門の課題

- 令和3年8月出水では、諏訪湖周辺で浸水被害が発生するなど、諏訪湖周辺の浸水被害軽減に向け、釜口水門の放流能力増加が求められる。

- 釜口水門は、河川整備基本方針において最大放流量 $600\text{m}^3/\text{s}$ となる施設である。
- しかし、現状は、天竜川の改修状況に合わせ最大 $430\text{m}^3/\text{s}$ の放流を実施している。



諏訪湖  
現状:  $430\text{m}^3/\text{s}$   
河川整備計画:  $500\text{m}^3/\text{s}$   
河川整備基本方針:  $600\text{m}^3/\text{s}$

釜口水門

長野県  
管理

天竜川

国  
管理

ポンプ車による排水支援

天竜川上流河川事務所2台  
浜松河川国道事務所1台



諏訪湖周辺の自治体による要望 (R4.2)

H18.7洪水の被害を踏まえ、  
釜口水門の放流量増 ( $400 \rightarrow 430\text{m}^3/\text{s}$ )  
に対応した河川改修(※)を実施

※天竜川直轄河川激甚災害  
対策特別緊急事業

R3.8出水における諏訪湖周辺の浸水状況

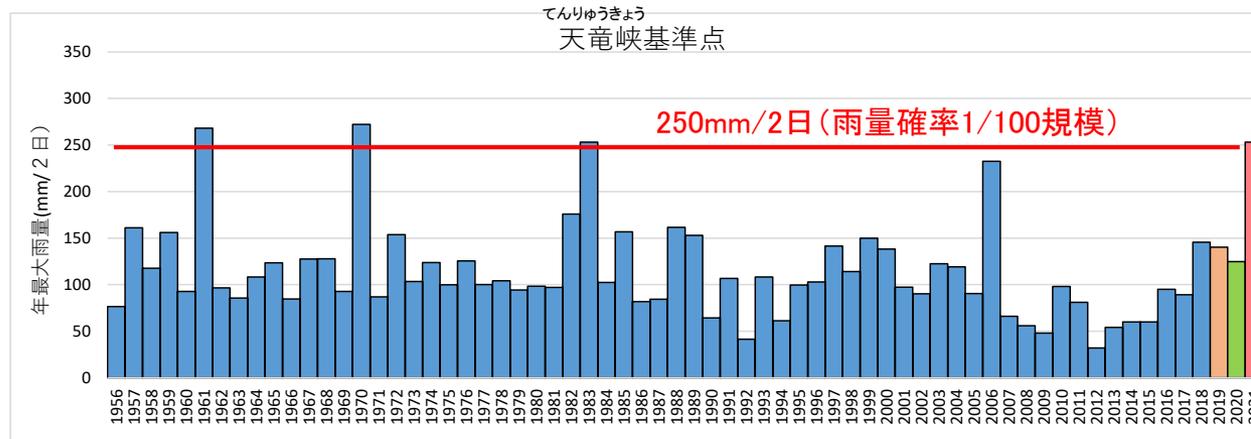
# 4) 近年の気候変動等による外力規模の増大に関する課題

## (2) 天竜川における新たな課題

### 気候変動等の高まる外力への対応

- 令和3年度には、天竜川上流域では、雨量確率1/100規模の降雨が発生する等、近年出水が連続して発生

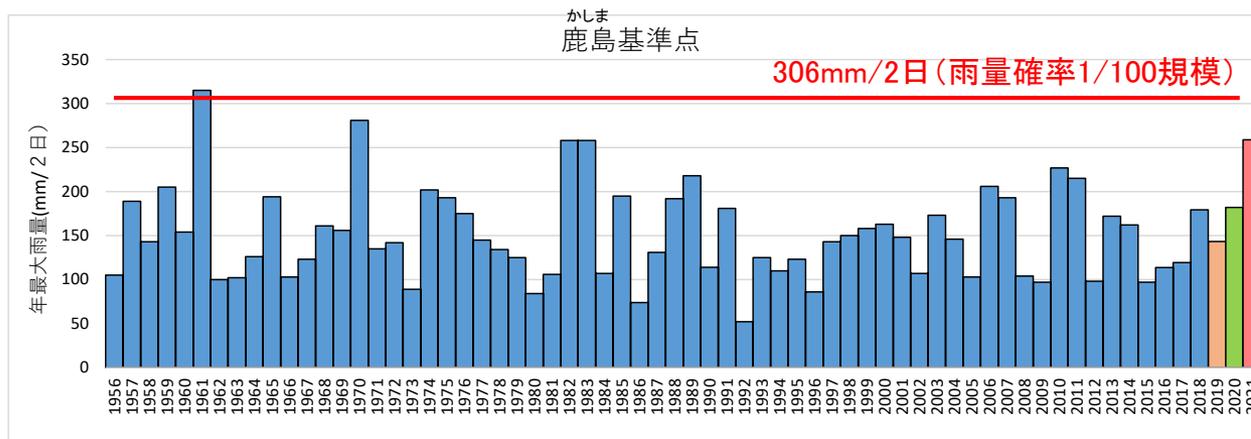
- 気候変動等により、外力の増大が想定されることから、目標流量の見直しとともに、河道整備や洪水調節等のメニューを見直す必要がある。



R1.10洪水  
→全国各地で甚大な被害が発生

R2.7洪水  
→長雨により護岸の被災等が発生

R3.8洪水 253mm/2日  
→約1/100規模



R3.8洪水 259mm/2日  
→約1/30規模

基準点における年最大雨量(mm/2日)の整理

# 4) 近年の気候変動等による外力規模の増大に関する課題

## (2) 天竜川における新たな課題

### 気候変動等の高まる外力への対応

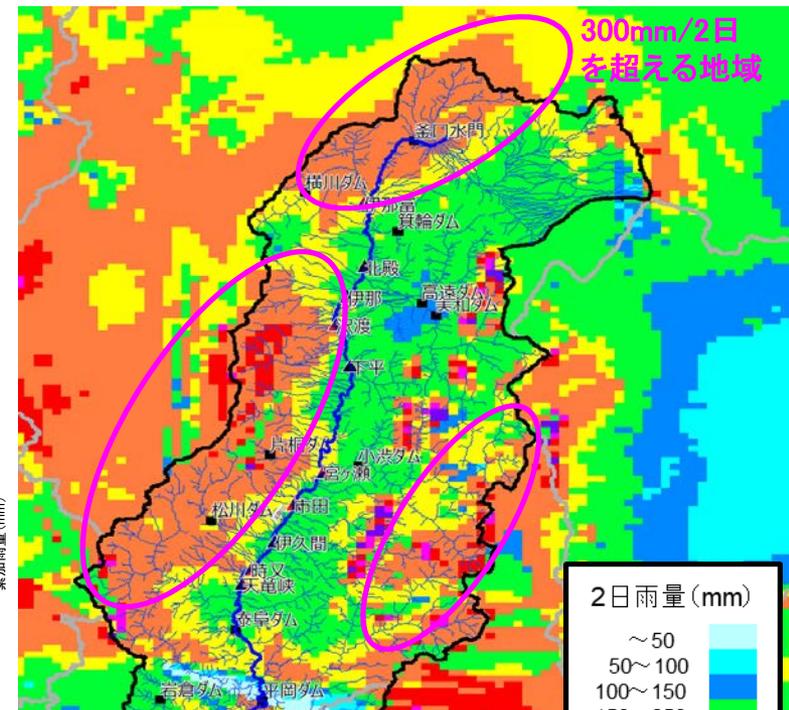
- 令和3年度には、天竜川上流域では、雨量確率1/100規模の降雨が発生する等、近年出水が連続して発生

- 気候変動等により、外力の増大が想定されることから、目標流量の見直しとともに、河道整備や洪水調節等のメニューを見直す必要がある。

### 令和3年8月洪水の降雨量

- 2日雨量 : 253mm/2日 (8/13 10時~8/15 9時)  
→雨量確率約1/100
- 48時間最大雨量 : 257mm/48h (8/13 6時~8/15 5時)

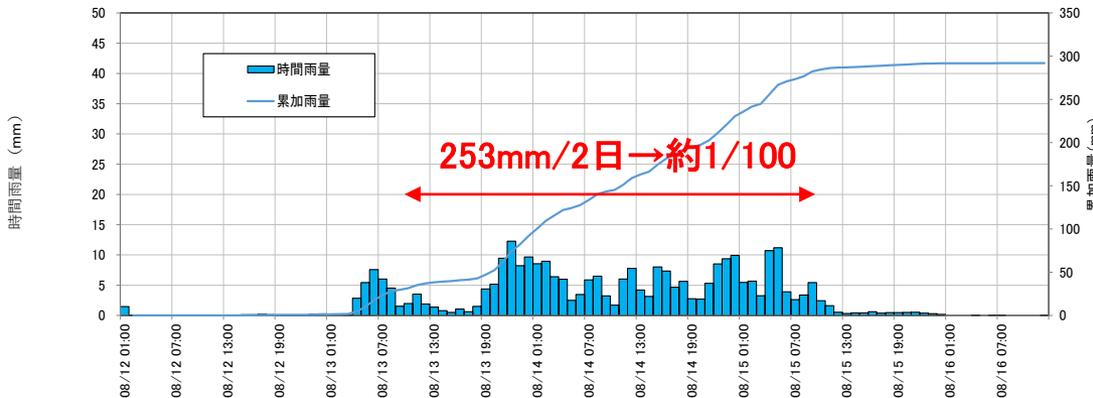
### 降雨分布(8/13 10時~8/15 9時の2日雨量)



てんりゅうきょう  
天竜峡上流

累加雨量: 404mm  
(8/12~8/22)

253mm/2日→約1/100



※国土交通省Cバンドオンラインデータから作成

### (3) 新たな課題への対応案

### (3) 新たな課題への対応案

点検結果	今後の方針・課題等
<u>①整備進捗に関わる課題</u> →整備の進捗や近年の被災、樹木繁茂状況に伴い整備メニューの見直しが必要	①上流では近年の被災状況や伊北4堰対応事業と連携した河川整備、下流では樹木再繁茂を抑制する河道管理等と連携した河川整備メニューを検討する また、河道の変遷を勘案した整備メニューを検討する
<u>②流域特性の変化に関わる課題</u> →堤内地の資産状況が変化	②近年の土地利用状況の変化を踏まえた整備メニューを検討する
<u>③土砂管理に関する課題</u> →土砂管理の推進	③天竜川水系全体の総合土砂管理計画(第二版)を策定するとともに、上流域を含めた総合土砂管理計画と連携した河川整備メニューを検討する
<u>④近年の気候変動等による外力規模の増大に関する課題</u> →気候変動による外力の増大	④気候変動による降雨量の増加を考慮した目標流量への見直し、目標流量に応じた河川整備メニューの見直しを行う

#### 【点検結果】

引き続き河川整備を実施していくとともに、

- ・流域治水プロジェクトとの連携を図り整備を進めていく
- ・計画策定後に確認された新たな課題への対応等を踏まえ河川整備計画の目標変更について検討する