

# 令和元年東日本台風及び信濃川水系 緊急治水対策プロジェクトの概要について

令和２年１１月２０日  
国土交通省 北陸地方整備局  
千曲川河川事務所

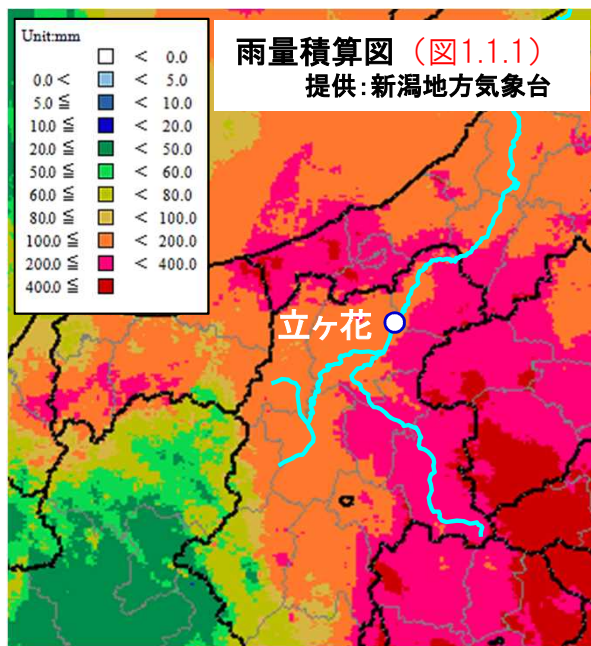
# 目次

|          |                          |           |
|----------|--------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>令和元年東日本台風の概要</b>      | <b>2</b>  |
|          | (1) 令和元年東日本台風の概要         |           |
|          | (2) 令和元年東日本台風の被害状況       |           |
|          | (3) 主な被災地点の状況            |           |
|          | (4) 令和元年東日本台風の降雨流出特性     |           |
| <b>2</b> | <b>信濃川水系緊急治水対策プロジェクト</b> | <b>16</b> |
|          | (1) 信濃川水系緊急治水対策会議の開催     |           |
|          | (2) プロジェクトの概要            |           |
|          | (3) 防災拠点の整備に関する検討        |           |
|          | (4) 事前放流に関する治水協定締結       |           |
|          | (5) ロードマップ               |           |
|          | (6) 戸狩・立ヶ花狭窄部の主な事業スケジュール |           |
|          | (7) プロジェクトの効果            |           |

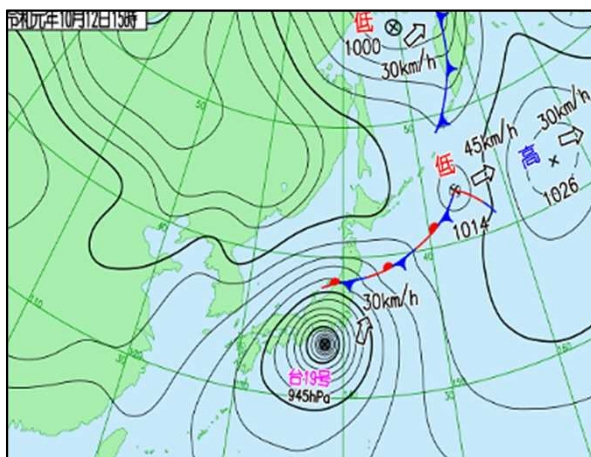
# 1. 令和元年東日本台風の概要 (1) 令和元年東日本台風の概要

河川整備計画 (R1.8変更)  
既往最高を記録、整備計画目標流量を超過

○令和元年東日本台風は、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、千曲川では観測史上最大の流量を記録した。  
(図1.1.1、図1.1.2、図1.1.3、図1.1.4)



期間:10月12日16時～ 10月13日10時



天気図(10月12日15時、気象庁HPより) (図1.1.2)

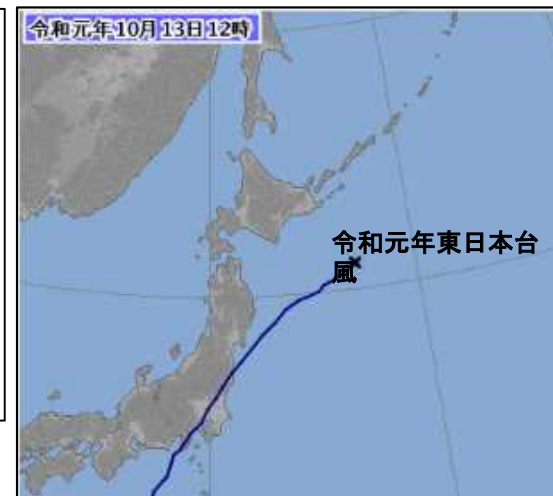
## ■千曲川 立ヶ花地点上流域

流域平均2日雨量

今回 : 196.8mm/2日(令和元年10月洪水)  
〔既往最大: 180.1mm/2日(平成18年7月洪水)〕

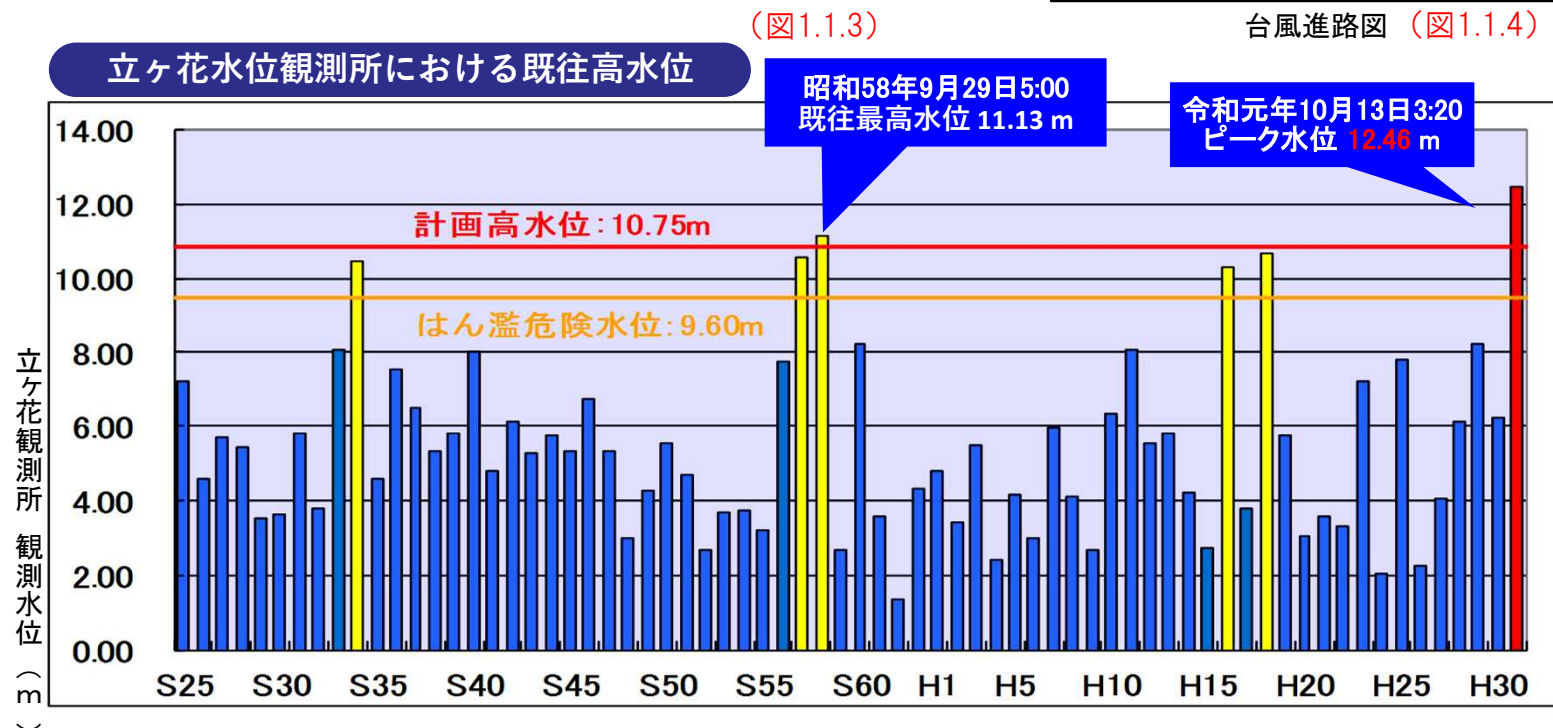
## ■立ヶ花水位観測所では、

既往最高水位 12.46mを記録 実測流量:8,387m<sup>3</sup>/s  
〔過去最高:11.13m(昭和58年9月29日記録)〕



台風進路図 (図1.1.4)

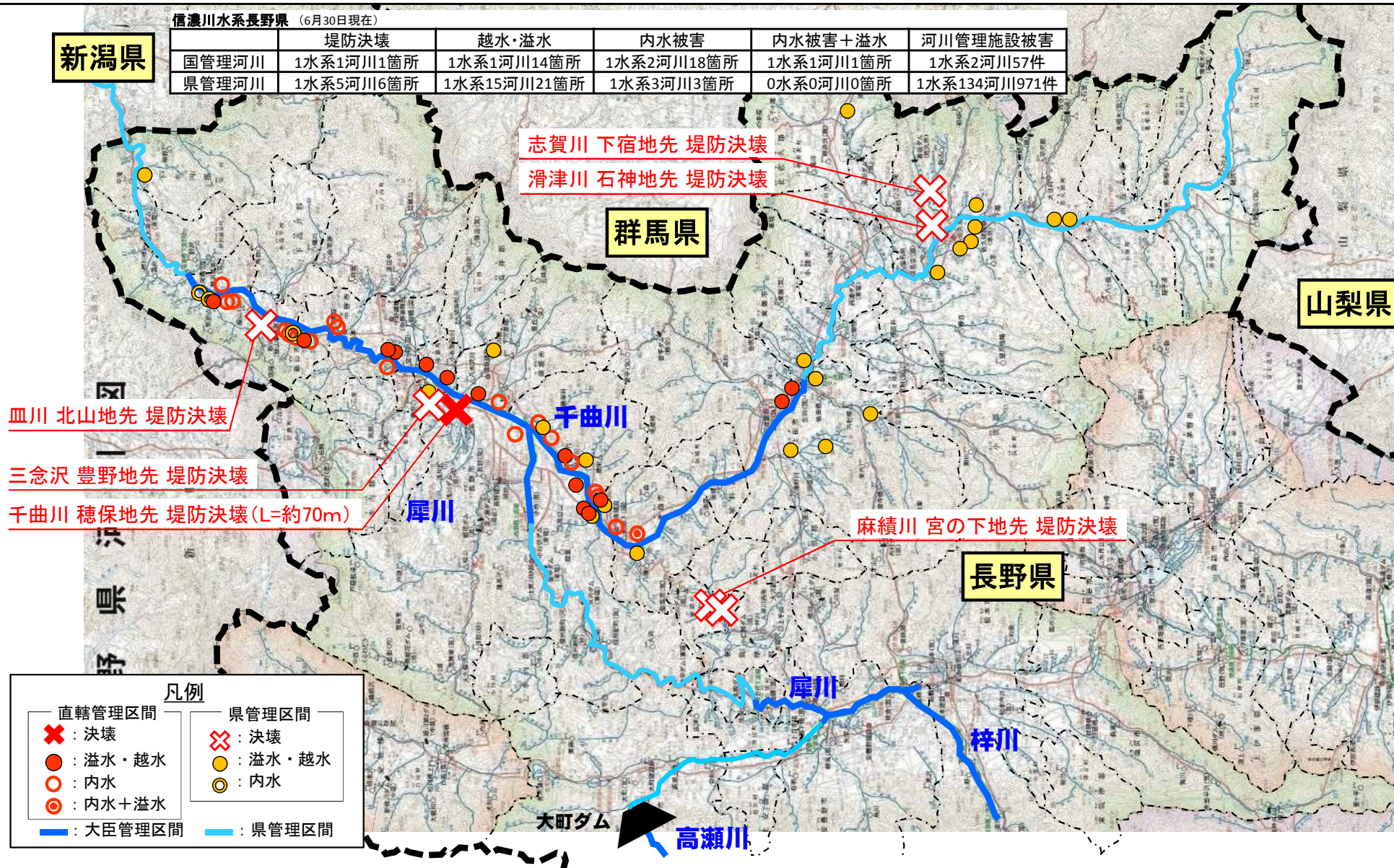
## 立ヶ花水位観測所における既往高水位



# 1. 令和元年東日本台風の概要 (2) 令和元年東日本台風の被害状況

○令和元年東日本台風により、長野県内では全壊家屋1,077戸、半壊家屋2,638戸、床上浸水3,864戸、床下浸水2,638戸の被害が発生した。(「第36回災害対策本部員会議」12/3より)

○国管理河川では、千曲川において堤防決壊が発生し、県管理河川では、皿川及び三念沢、志賀川、滑津川、麻績川にて堤防決壊が発生し、浸水被害をもたらした。



# 1. 令和元年東日本台風の概要 (2) 令和元年東日本台風の被害状況

○令和元年に既往最大流量(立ヶ花地点:8,387m<sup>3</sup>/s)を記録する洪水が発生し、千曲川では長野市穂保地先で堤防が決壊し甚大な被害が発生した。(図1.2.1)

○上田市諏訪形地先では約300m区間の堤防が欠損し、上田電鉄別所線千曲川橋梁が被災した。(図1.2.2)

【長野市穂保地区】 (図1.2.1)



【上田市諏訪形地区】 (図1.2.2)



# 1. 令和元年東日本台風の概要 (3) 主な被災地点の状況

## 1) 長野県長野市穂保地先 (左岸57.5k付近) の被災～復旧状況

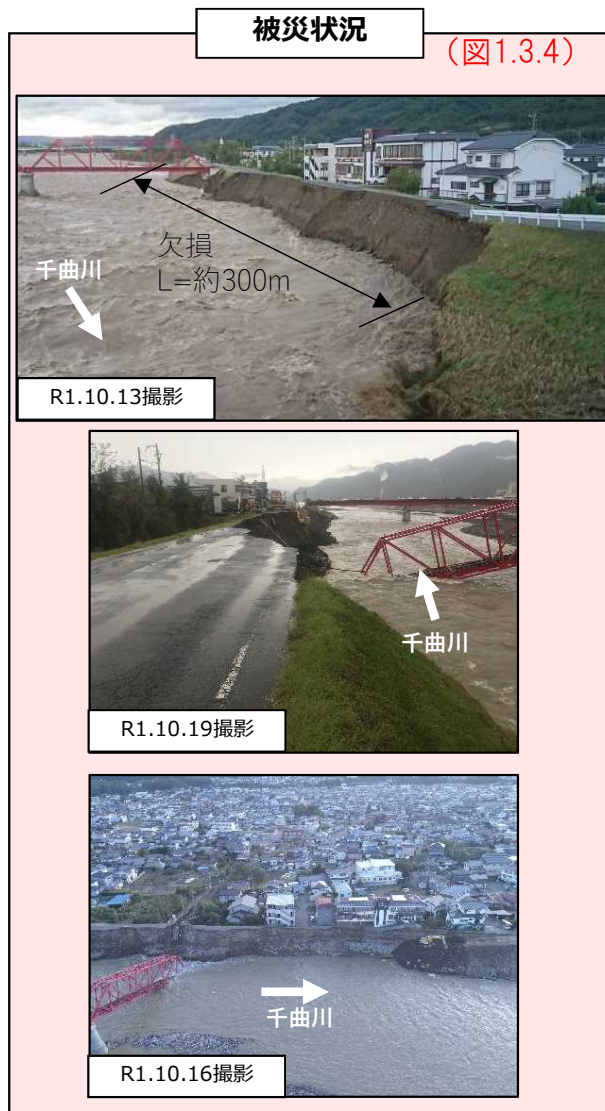
- 長野市穂保地先では、令和元年東日本台風の出水により「越水」し、約70m区間の堤防が決壊。(図1.3.1)
- 決壊発生当日(令和元年10月13日)から緊急復旧工事に着手し、10月17日に仮堤防が完成。
- 令和元年10月30日には、応急復旧工事(鋼矢板仮締切堤防)が完成。(図1.3.2)
- 令和2年6月10日に決壊区間(140m)を含む越水で被害を受けた堤防の復旧工事が完了。(図1.3.3)



# 1. 令和元年東日本台風の概要 (3) 主な被災地点の状況

## 2) 長野県上田市諏訪形地先 (左岸104k付近) の被災～復旧状況

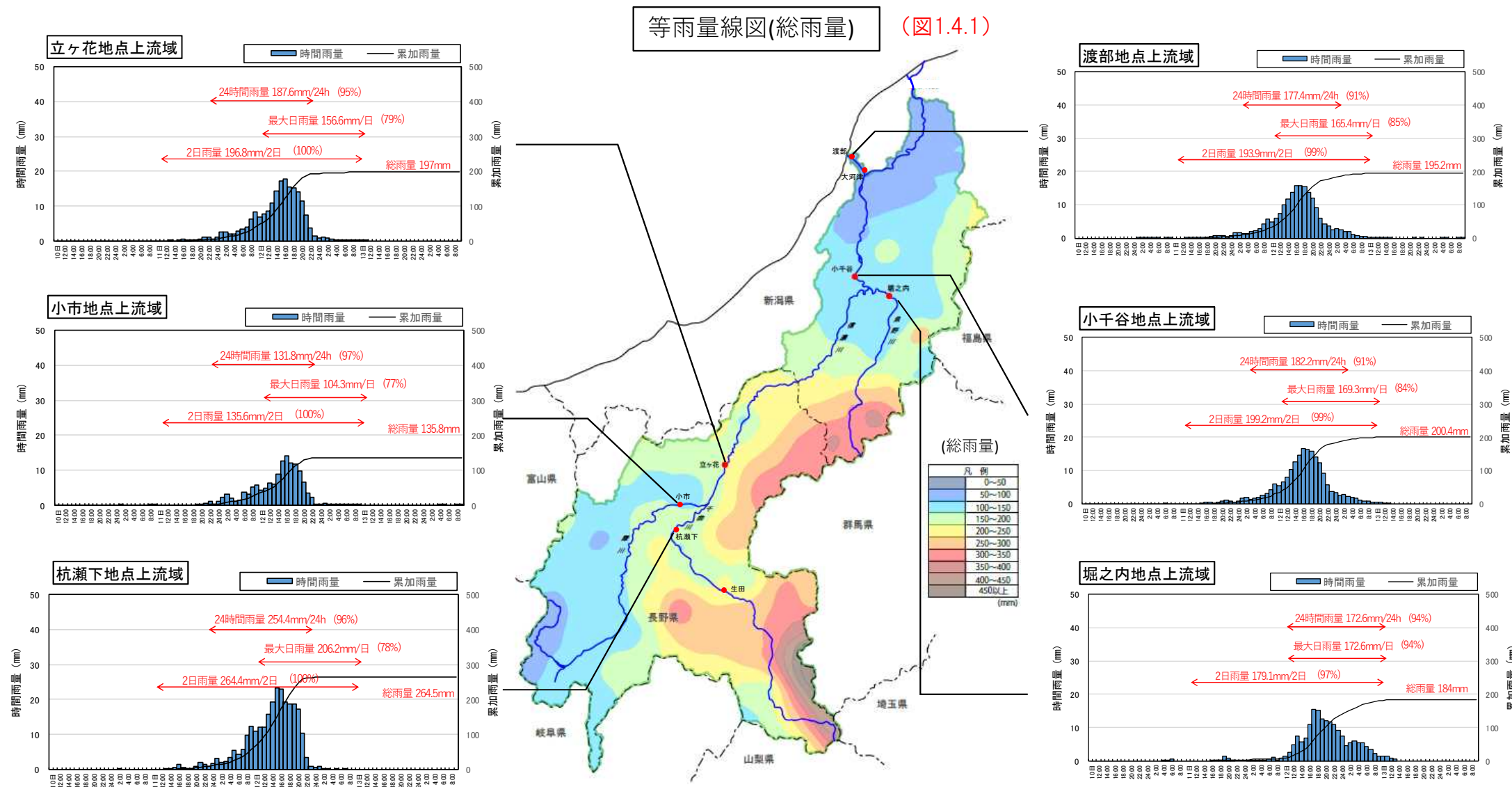
- 上田市諏訪形地先では、令和元年東日本台風の出水により、約300m区間の堤防が欠損。(図1.3.4)
- 欠損発生当日(令和元年10月13日)から緊急復旧工事に着手し、11月3日に仮堤防が完成。(図1.3.5)
- 令和2年6月22日に堤防欠損箇所の復旧が完了。(図1.3.6)



# 1. 令和元年東日本台風の概要 (4) 令和元年東日本台風の降雨流出特性

## 1) 令和元年東日本台風の出水状況 ①出水状況(雨量)

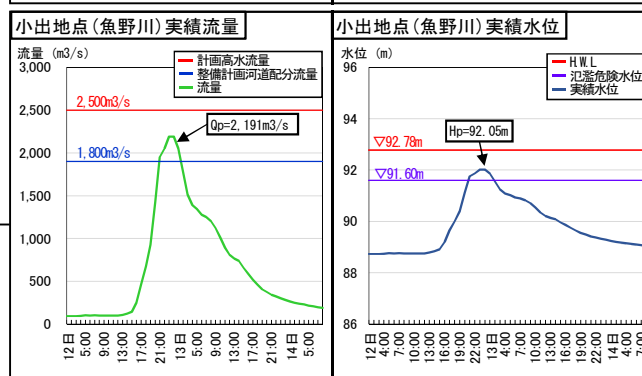
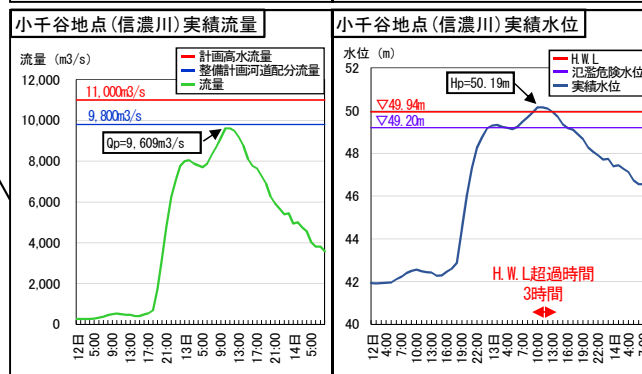
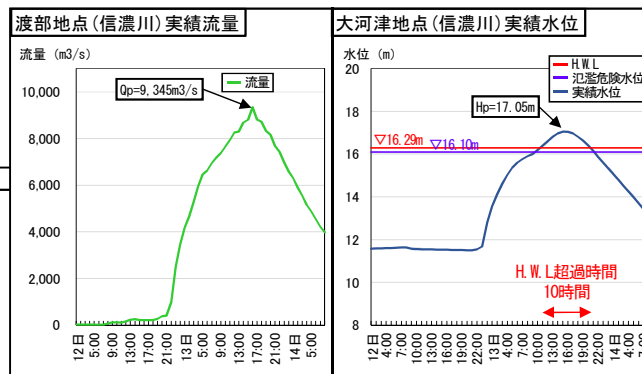
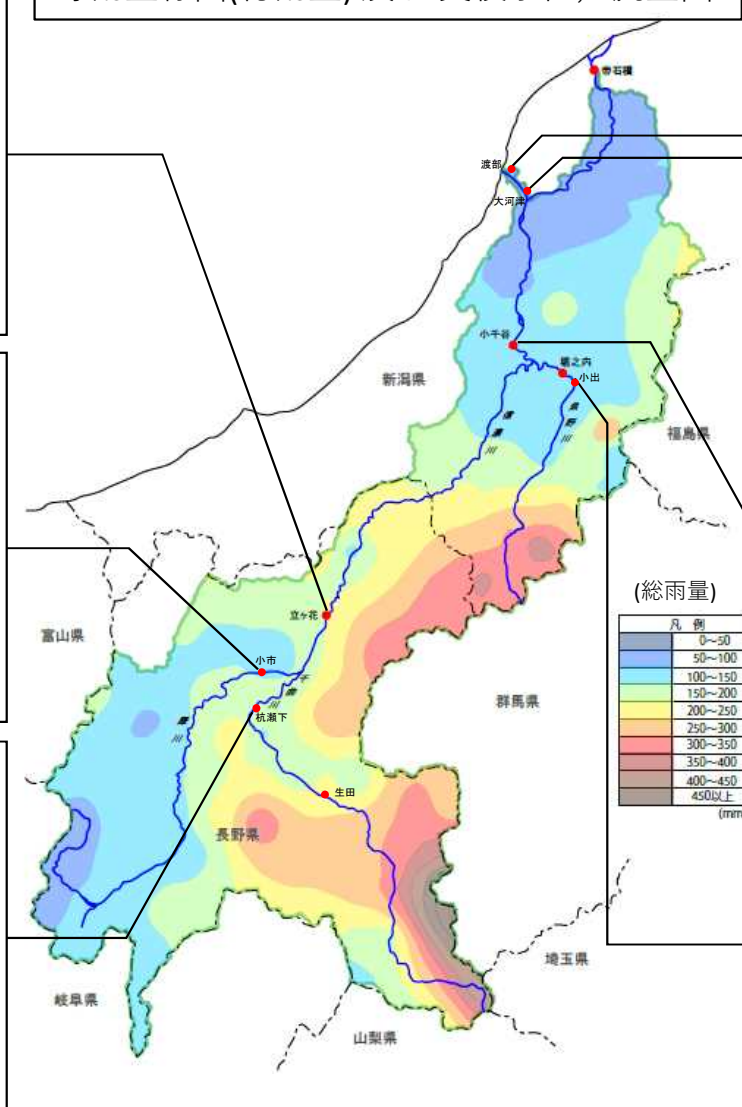
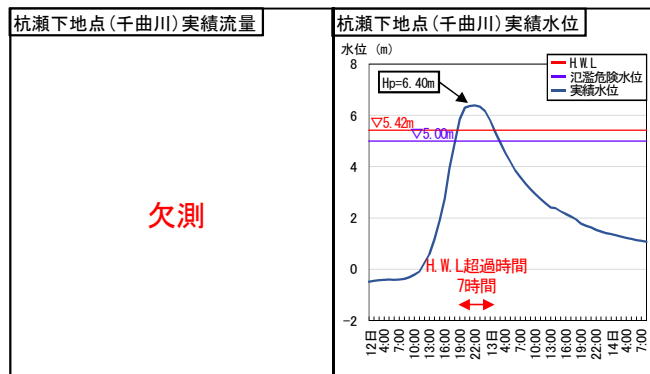
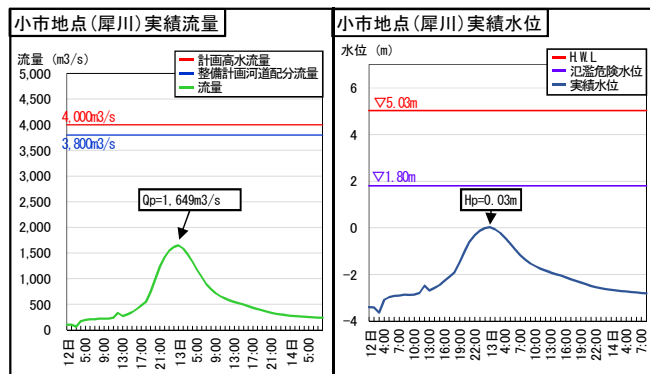
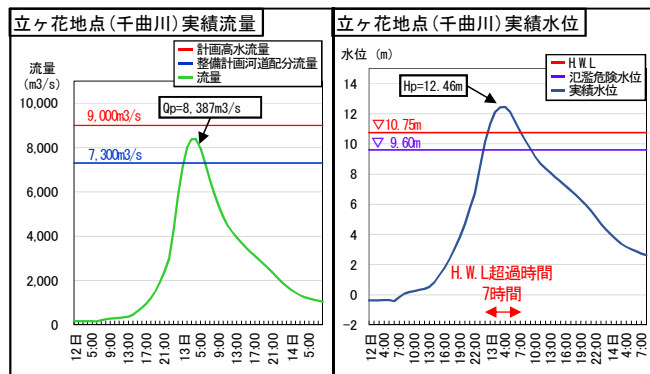
- 信濃川流域における流域平均2日雨量は、立ヶ花地点で196.8mm/2日、小千谷地点で199.2mm/2日を記録し、ともに既往最大を更新した。
- また、24時間雨量が総雨量の9割以上を占めており、降雨は2日間にわたるが、実質は24時間に雨量が集中していた。



## 1. 令和元年東日本台風の概要 (4) 令和元年東日本台風の降雨流出特性

1) 令和元年東日本台風の出水状況 ②出水状況(水位・流量)

○ 千曲川管内の3地点で氾濫危険水位を超過(内3地点で計画高水位を超過)し、信濃川管内の4地点で氾濫危険水位を超過(内2地点で計画高水位を超過)した。

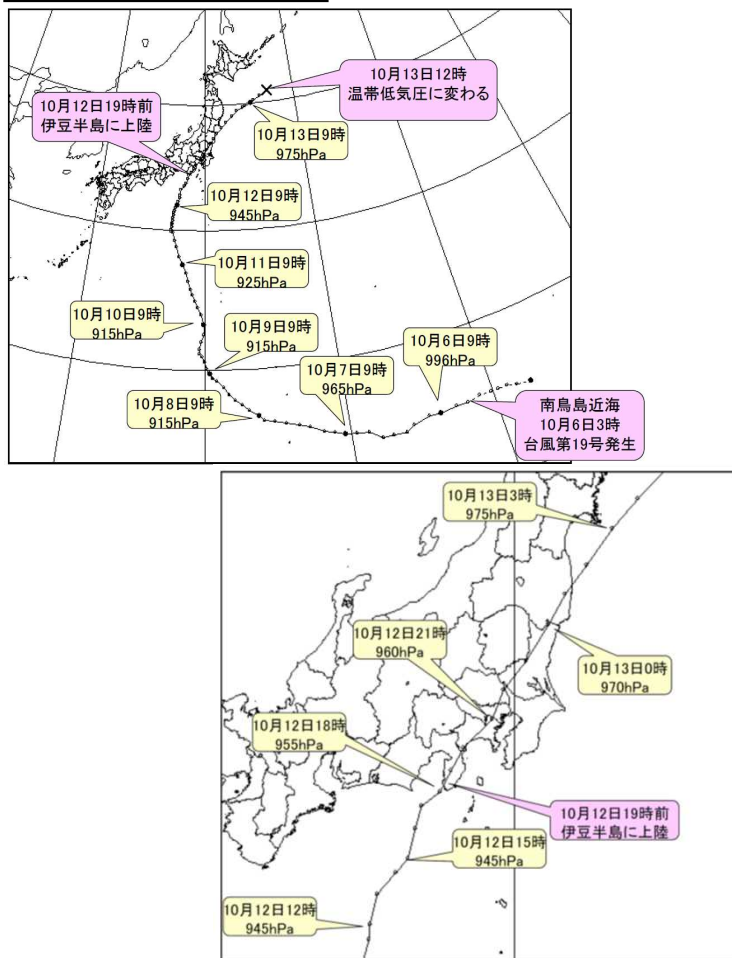


# 1. 令和元年東日本台風の概要 (4) 令和元年東日本台風の降雨流出特性

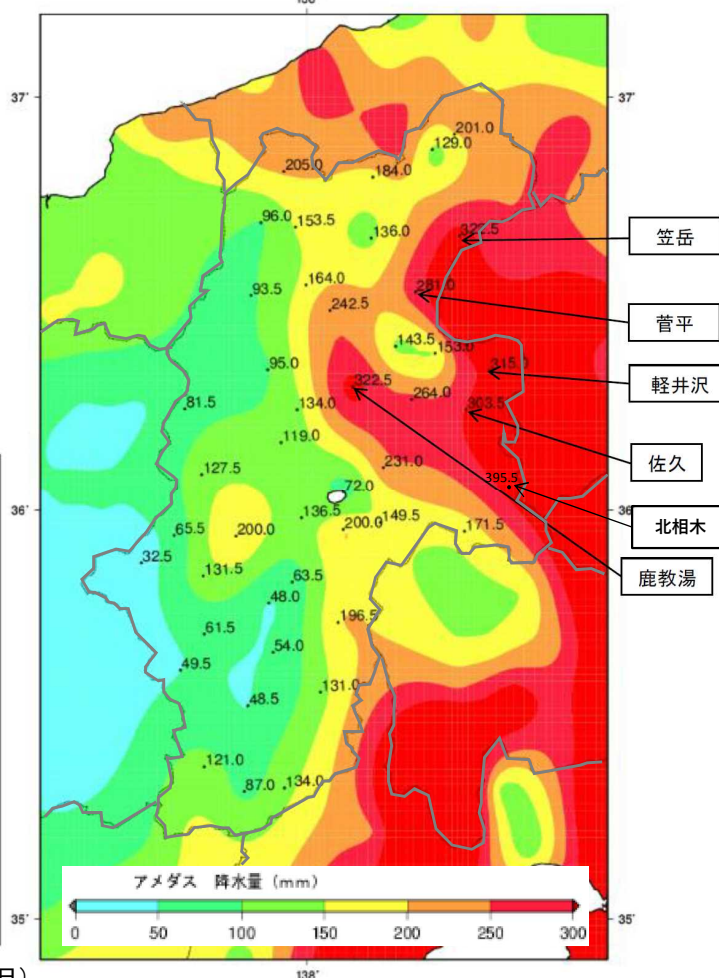
## 1) 令和元年東日本台風の出水状況 ③気象的特徴

- 10月6日に南鳥島近海で発生した台風第19号は、マリアナ諸島を西に進みながら、7日には大型で猛烈な台風となった。その後、小笠原近海を北北西に進み、12日には北よりに進路を変え東海道沖を北北東に進んだ。(図1.4.3)
- 12日19時前に大型で強い勢力で伊豆半島に上陸した後、関東地方を通過し、13日未明に東北地方の東海上に抜けた。
- 10月12日00時から13日24時までの総降水量は、笠岳で322.5mm、佐久で303.5mmを観測するなど、長野県内14観測地点で、日降水量の統計開始以来の極値を更新した。(図1.4.4、図1.4.5)

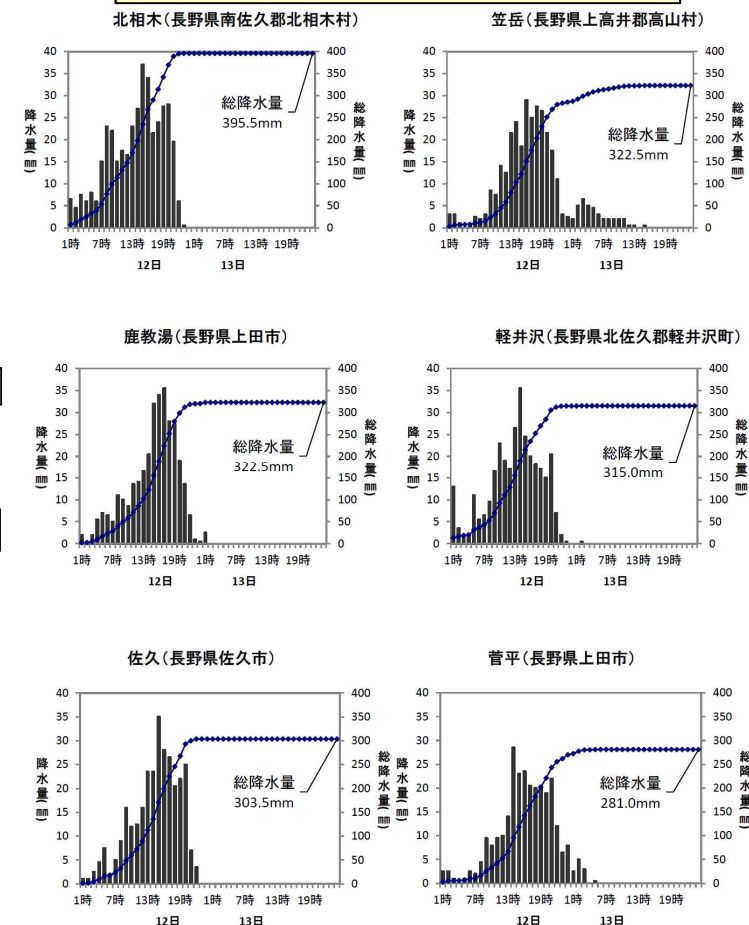
台風19号の経路図 (図1.4.3)



アメダス総降水量分布図 (図1.4.4)  
(令和元年10月12日00時～13日24時)



降水量の推移 (図1.4.5)  
(令和元年10月12日00時～13日24時)



# 1. 令和元年東日本台風の概要 (4) 令和元年東日本台風の降雨流出特性

## 1) 令和元年東日本台風の出水状況 ④主な気象要因

○ 東海地方から東北地方で記録的な大雨をもたらした気象要因について、次の3点が主要因である。(図1.4.6)

- ① 大型で非常に強い勢力をもった台風の接近による多量の水蒸気の流れ込み
- ② 台風北側の前線の形成・強化及び地形の効果などによる持続的な上昇流の形成
- ③ 台風中心付近の発達した雨雲の直接的な影響

○ 千曲川流域にあたる長野県北相木では、12日朝から夜にかけて1時間降水量が20から40mmの強い雨または激しい雨が続き、総降水量が400mmを超えた。主に台風接近に伴い形成・強化された前線の影響により大雨となった可能性が高いと考えられる。(図1.4.7、図1.4.8)

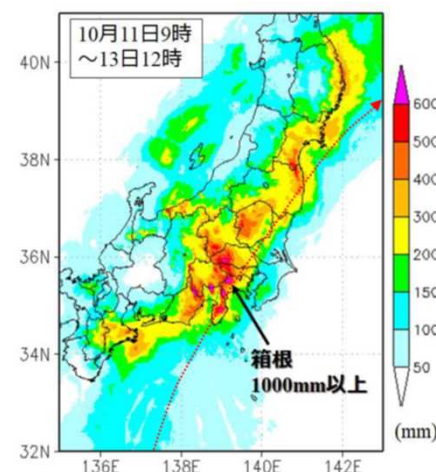
台風19号による記録的な大雨の気象要因のイメージ図

(図1.4.6)



51時間分の解析雨量を積算した降水量分布

(図1.4.7)



前線の影響により、台風の進路の北西側で、広い範囲で大雨となった。山地の南東から東の斜面となる地域での降水量は明瞭に多くなっている。

長野県北相木の降水量時系列図(期間:10月10日から10月13日)

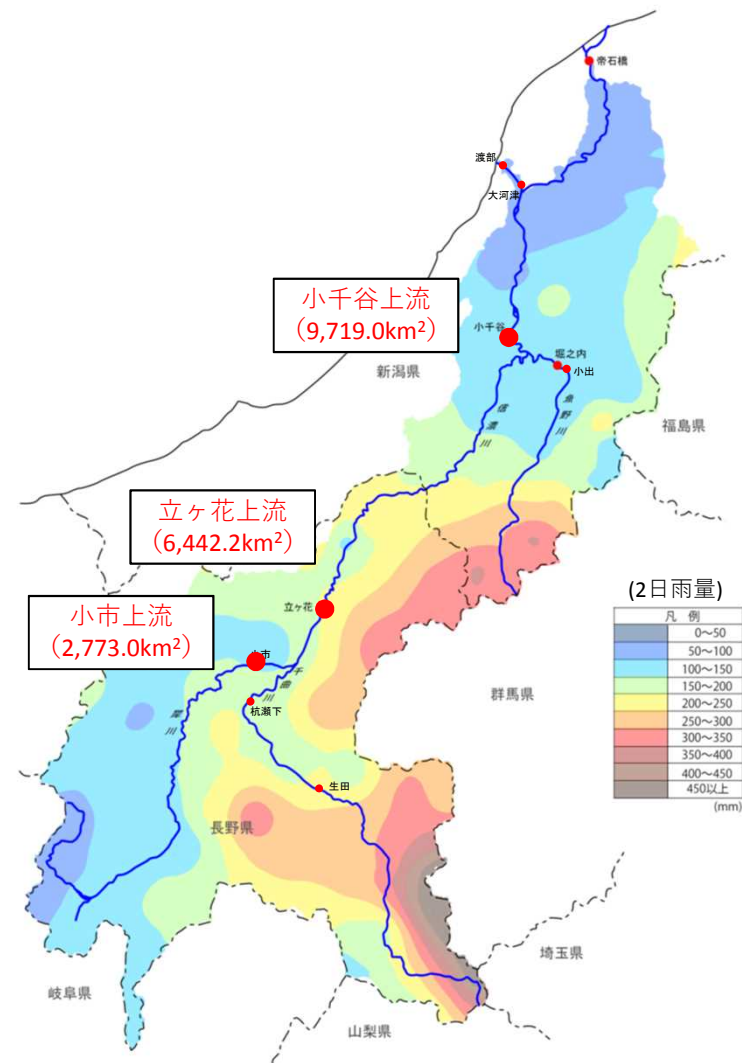
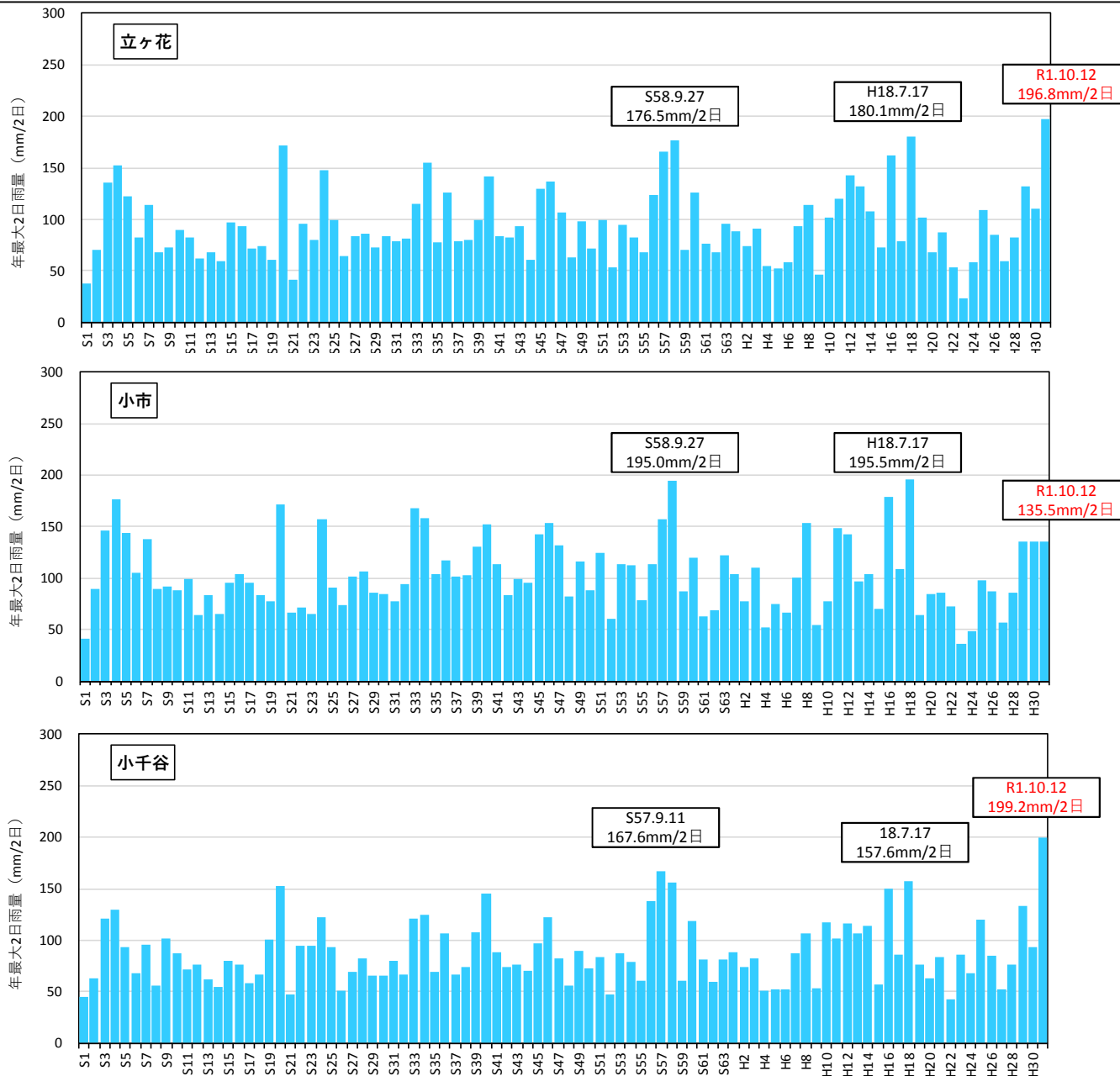
(図1.4.8)



# 1. 令和元年東日本台風の概要（4）令和元年東日本台風の降雨流出特性

## 2) 令和元年東日本台風の降雨・流量規模 ①令和元年東日本台風の降雨規模

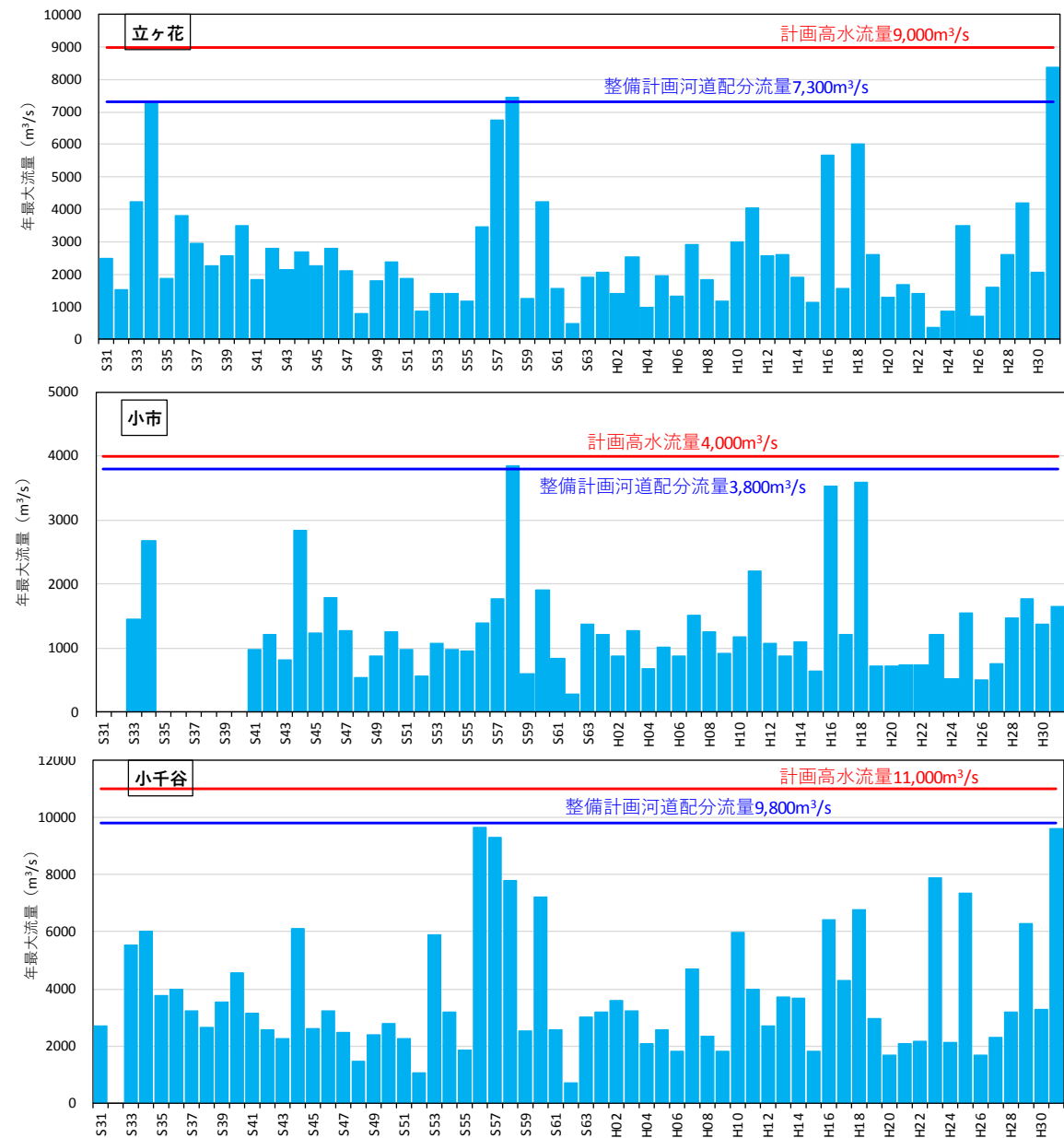
- R1.10出水(令和元年東日本台風)の2日雨量は、小千谷地点・立ヶ花地点で、既往最大を記録した。
- 小市地点でのR1.10出水の雨量は、千曲川本川(立ヶ花地点)に比べて小さい規模であった。



# 1. 令和元年東日本台風の概要（4）令和元年東日本台風の降雨流出特性

## 2) 令和元年東日本台風の降雨・流量規模 ②令和元年東日本台風の実績流量規模

- R1.10出水(令和元年東日本台風)の実績流量は、立ヶ花地点で既往第1位、小千谷地点で既往第2位となった。
- 小市地点のR1.10出水の実績流量は、小千谷地点、立ヶ花地点に比べて規模は小さい。



| 順位   | 降雨要因   | 洪水名       | 実績流量(m3/s) |
|------|--------|-----------|------------|
| 第1位  | 台風     | R1.10.13  | 8,387      |
| 第2位  | 台風     | S58.9.29  | 7,440      |
| 第3位  | 台風     | S34.8.14  | 7,261      |
| 第4位  | 台風     | S57.9.13  | 6,754      |
| 第5位  | 前線     | H18.7.19  | 6,021      |
| 第6位  | 台風     | H16.10.21 | 5,662      |
| 第7位  | 台風     | S33.9.18  | 4,240      |
| 第8位  | 台風     | S60.7.1   | 4,238      |
| 第9位  | 台風     | H29.10.23 | 4,190      |
| 第10位 | 熱帯性低気圧 | H11.8.15  | 4,051      |

| 順位   | 降雨要因 | 洪水名       | 実績流量(m3/s) |
|------|------|-----------|------------|
| 第1位  | 台風   | S58.9.29  | 3,849      |
| 第2位  | 前線   | H18.7.19  | 3,579      |
| 第3位  | 台風   | H16.10.21 | 3,520      |
| 第4位  | 前線   | S44.8.11  | 2,832      |
| 第5位  | 台風   | S34.8.14  | 2,685      |
| 第6位  | 前線   | H11.6.30  | 2,212      |
| 第7位  | 台風   | S60.7.1   | 1,900      |
| 第8位  | 前線   | S46.9.7   | 1,792      |
| 第9位  | 台風   | S57.9.13  | 1,762      |
| 第10位 | 台風   | H29.10.23 | 1,761      |

※小市地点でのR1.10洪水流量（1,649m³/s）は既往第11位

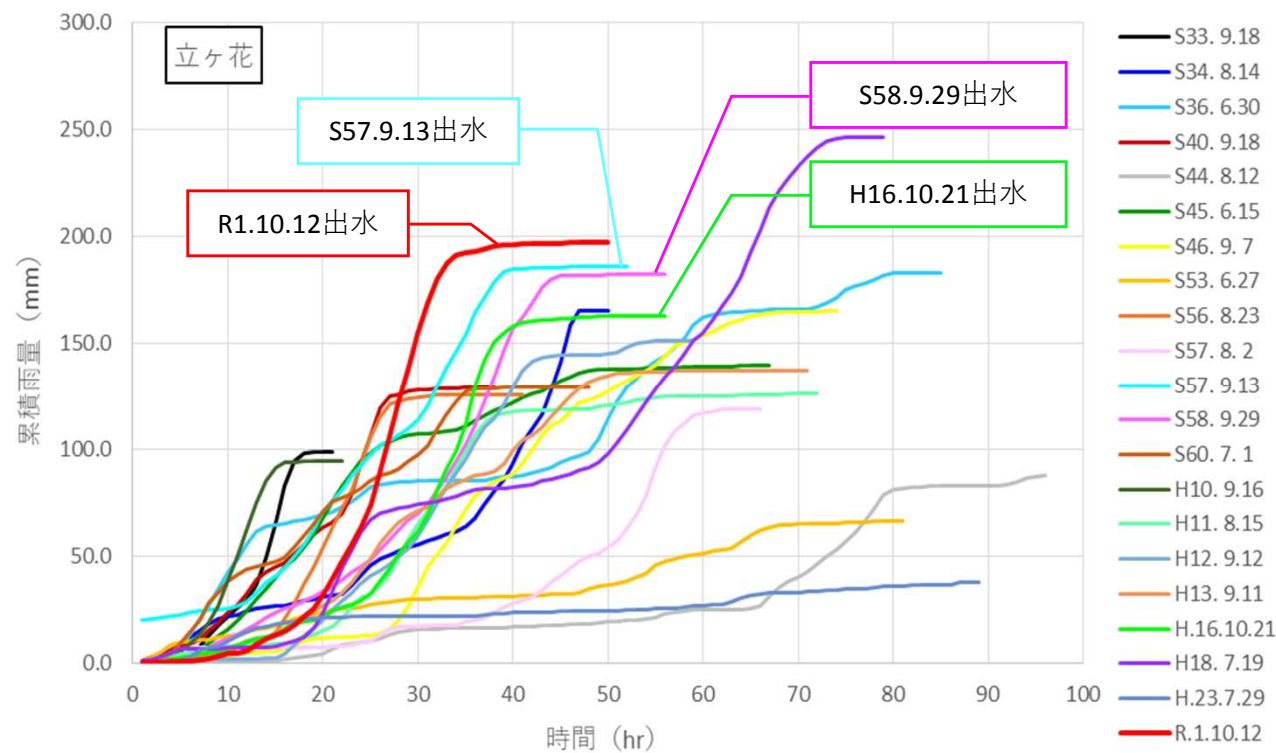
| 順位   | 降雨要因 | 洪水名       | 実績流量(m3/s) |
|------|------|-----------|------------|
| 第1位  | 台風   | S56.8.23  | 9,638      |
| 第2位  | 台風   | R1.10.13  | 9,609      |
| 第3位  | 台風   | S57.9.13  | 9,297      |
| 第4位  | 前線   | H23.7.30  | 7,869      |
| 第5位  | 台風   | S58.9.29  | 7,808      |
| 第6位  | 台風   | H25.9.16  | 7,331      |
| 第7位  | 台風   | S60.7.1   | 7,198      |
| 第8位  | 前線   | H18.7.19  | 6,781      |
| 第9位  | 台風   | H16.10.21 | 6,433      |
| 第10位 | 台風   | H29.10.23 | 6,286      |

# 1. 令和元年東日本台風の概要 (4) 令和元年東日本台風の降雨流出特性

## 3) 令和元年東日本台風の降雨特性分析 ①時間分布

- R1.10出水の立ヶ花上流域では総雨量が大きく、総雨量に達するまでの時間が早い(短時間に集中して降雨が発生)。
- 過去の主要な洪水において、短時間で集中して降雨が発生しているパターンはS57.9、S58.9、H16.10洪水。
- R1.10洪水は、特に降雨が短時間に集中しているため、流量もシャープな波形となった。

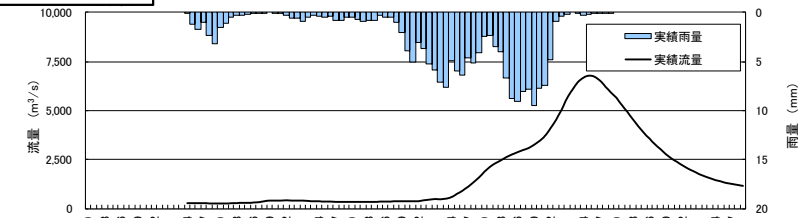
立ヶ花観測所「累積雨量～時間」



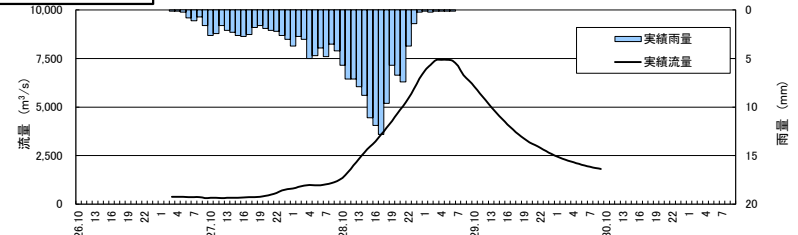
※上記洪水は実績流量が存在するS31以降で立ヶ花・小千谷それぞれで流量上位10位、2日雨量上位10位を選定

降雨波形が特に短時間に集中しているため、流量波形もシャープな波形となった

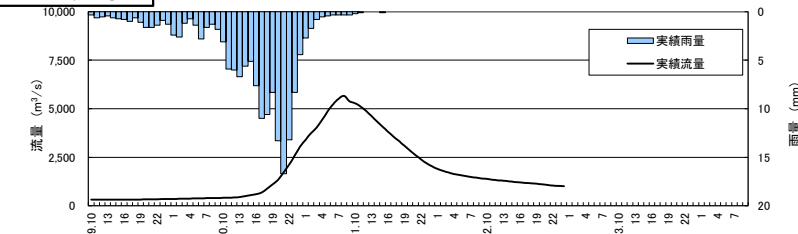
S57. 9. 13洪水



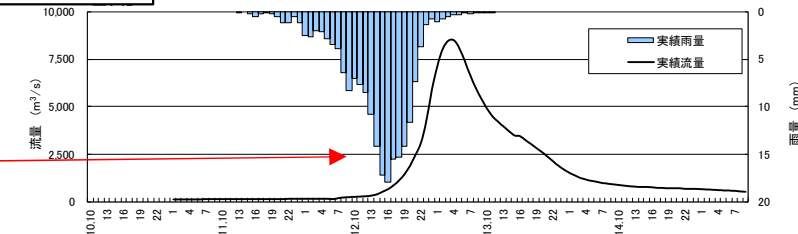
S58. 9. 29洪水



H16. 10. 21洪水



R1. 10. 12洪水



# 1. 令和元年東日本台風の概要 (4) 令和元年東日本台風の降雨流出特性

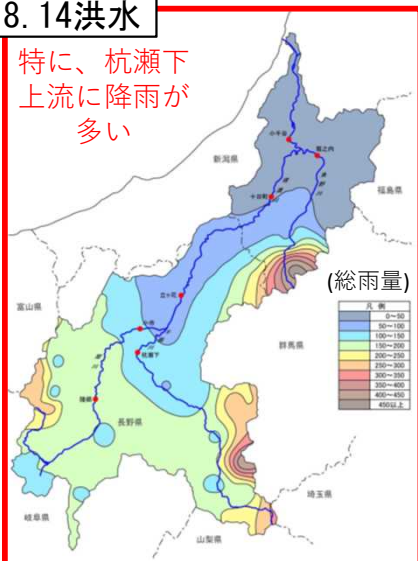
## 3) 令和元年東日本台風の降雨特性分析 ②空間分析

- R1.10洪水では、主に長野県と群馬県の県境での降雨が多く、中でも千曲川上流域に降雨が集中しており、特に杭瀬下上流域に降雨が集中している。
- 既往洪水で杭瀬下上流に降雨が集中しているのは、S34.8、S57.9出水が該当する。

赤枠：杭瀬下上流に多雨傾向

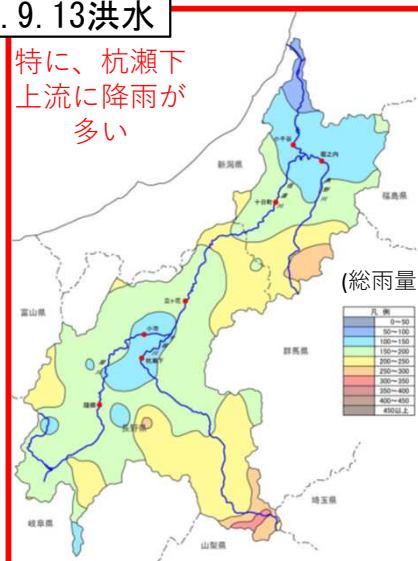
S34. 8. 14洪水

特に、杭瀬下  
上流に降雨が  
多い



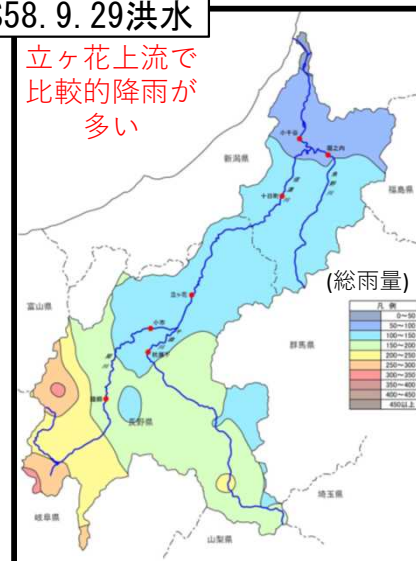
S57. 9. 13洪水

特に、杭瀬下  
上流に降雨が  
多い

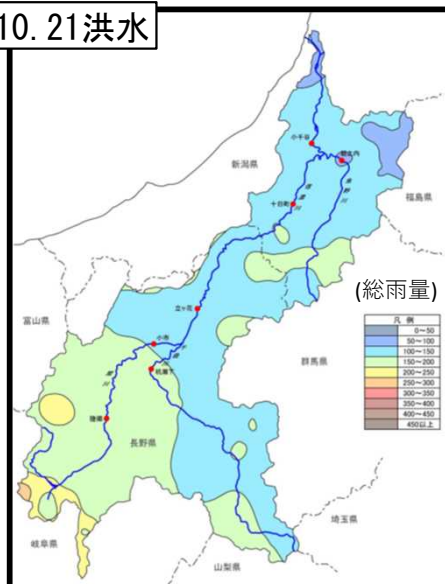


S58. 9. 29洪水

立ヶ花上流で  
比較的降雨が  
多い

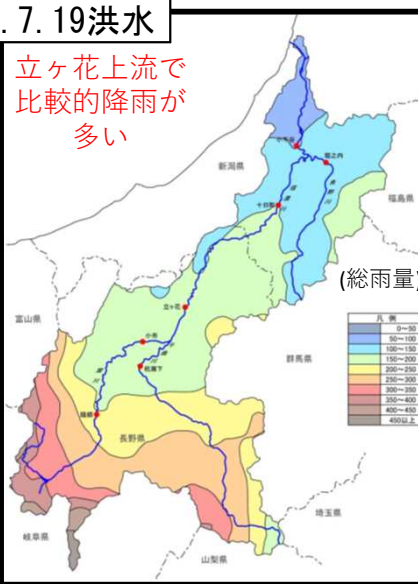


H16. 10. 21洪水



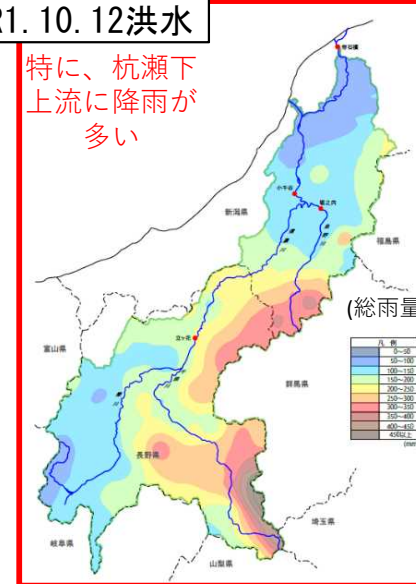
H18. 7. 19洪水

立ヶ花上流で  
比較的降雨が  
多い



R1. 10. 12洪水

特に、杭瀬下  
上流に降雨が  
多い



## 1. 令和元年東日本台風の概要 (4) 令和元年東日本台風の降雨流出特性

### 4) 令和元年東日本台風の降雨流出特性のまとめ

#### 今次の台風における降雨特性について

- ・台風により長野県北部と中部を中心に非常に激しい降雨が発生し、総雨量は県内14観測地点で、日降水量の統計開始以来極値を更新した。
- ・記録的な大雨をもたらした気象要因としては、「大型で非常に強い勢力をもった台風の接近による多量の水蒸気の流れ込み」、「台風北側の前線の形成・強化及び地形の効果などによる持続的な上昇流の形成」、「台風中心付近の発達した雨雲の直接的な影響」が主要因として考えられる。
- ・R1.10洪水の流域平均2日雨量は、立ヶ花地点で196.8mm/2日、小千谷地点で199.2mm/2日を記録し、既往最大を更新した。
- ・R1.10洪水の実績流量については、立ヶ花地点で既往最大を記録し、小千谷地点では既往第2位を記録した。
- ・一方、支川犀川（小市）でのR1.10洪水の雨量、流量規模は、千曲川本川に比べて小さい。
- ・R1.10洪水は、短時間に集中して降雨が発生しているため、流量波形もシャープな波形となっている。
- ・R1.10洪水では、主に長野県と群馬県の県境での降雨が多く、中でも千曲川上流域に降雨が集中しており、特に杭瀬下上流域に降雨が集中している。

## 2. 信濃川水系緊急治水対策プロジェクト (1) 信濃川水系緊急治水対策会議の開催

○令和元年東日本台風(台風第19号)による甚大な被害に対し、流域内の関係者が連携して河川整備によるハード対策と地域連携によるソフト対策を一体的かつ緊急的に進めるため、第1回会議を昨年11、12月に開催。第2回の会議を今年1月に開催。令和2年1月31日に「信濃川水系緊急治水対策プロジェクト」の最終とりまとめを行った

### 【信濃川中流】

会議名：信濃川水系緊急治水対策会議（信濃川中流）

- 開催日時 令和2年1月23日（木）10:00～11:30
- 開催場所 長岡市消防本部
- 議事（緊急治水対策プロジェクト（案）、各機関の取組）
- 参加者
  - ・流域市町村（7市町村、うち首長2人出席）
  - ・新潟県（土木部、各地域振興局）
  - ・国土交通省北陸地方整備局（河川部、信濃川河川事務所）



北陸地整 信濃川河川事務所長



新潟県 河川管理課長



長岡市長



魚沼市長

### 【千曲川】

会議名：信濃川水系緊急治水対策会議（千曲川）

- 開催日時 令和2年1月24日（金）13:30～15:00
- 開催場所 長野市生涯学習センター
- 議事（緊急治水対策プロジェクト（案）、各機関の取組）
- 参加者
  - ・流域市町村（41市町村、うち首長11人出席）
  - ・長野県（知事、建設部、各建設事務所）
  - ・国土交通省北陸地方整備局（河川部、千曲川河川事務所）



長野県知事



北陸地整 河川部長



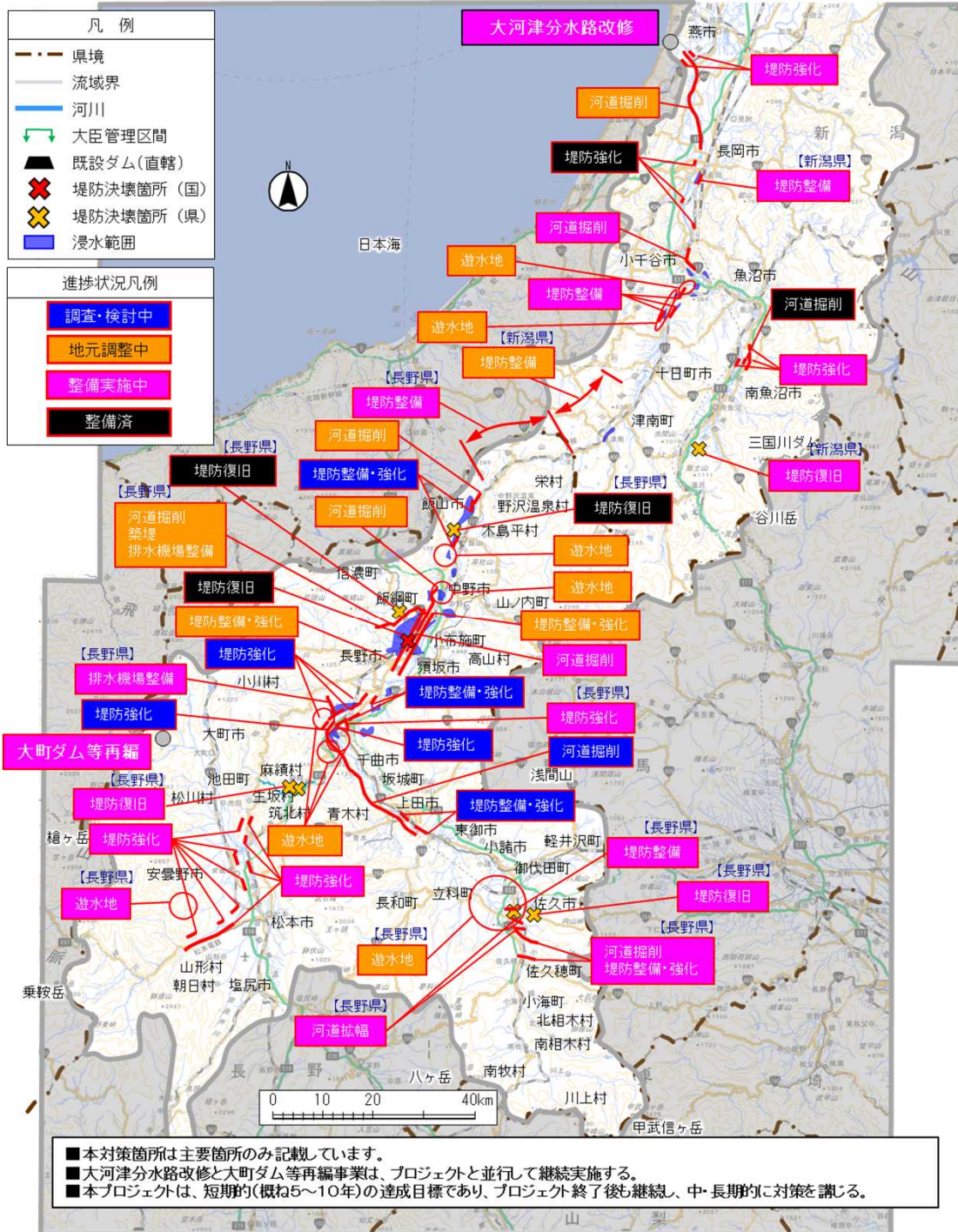
長野市長



佐久市長

## 2. 信濃川水系緊急治水対策プロジェクト（2）プロジェクトの概要

【R2.9末時点】



○令和元年東日本台風により、甚大な被害が発生した信濃川水系において国、県、市町村が連携し、「**信濃川水系緊急治水対策プロジェクト**」を進めています。

○国、県、市町村が連携し、以下の取り組みを実施していくことで、信濃川本川及び千曲川本川の堤防で被災した区間で越水防止を目指します。

- ①被害の軽減に向けた治水対策の推進【河川における対策】
- ②地域が連携した浸水被害軽減対策の推進【流域における対策】
- ③減災に向けた更なる取組の推進【ソフト施策】

○令和2年度は、決壊箇所の本格的な災害復旧や、全川での河道掘削等の改良復旧、ため池等既存施設の有効利用（流域対策）、マイ・タイムラインの普及（ソフト施策）を進めています。

### ■河川における対策

全体事業費 約1,768億円【国：約1,227億円、県：約541億円】  
 災害復旧 約586億円【国：約214億円、県：約372億円】  
 改良復旧 約1,183億円【国：約1,013億円、県：約169億円】

事業期間 令和元年度～令和9年度

目 標 【令和6年度まで】

令和元年東日本台風（台風第19号）洪水における  
 ・千曲川本川の大規模な浸水被害が発生した区間等において越水等による家屋部の浸水を防止  
 ・信濃川本川の越水等による家屋部の浸水を防止

【令和9年度まで】

令和元年東日本台風（台風第19号）洪水における  
 ・千曲川本川からの越水等による家屋部の浸水を防止

対策内容 河道掘削、遊水地、堤防整備・強化

※四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある。

### ■流域における対策

- ・ため池等既存施設の補強や有効活用
- ・田んぼダムを活用した雨水貯留機能の確保
- ・学校グラウンドなどを活用した雨水貯留施設
- ・排水機場等の整備、耐水化の取組
- ・防災拠点等

### ■ソフト施策

- ・「まちづくり」や住まい方の誘導による水害に強い地域づくりの検討
- ・高床式住まいの推進
- ・マイ・タイムラインの普及
- ・公共交通機関との洪水情報の共有
- ・住民への情報伝達手段の強化



長野市穂保地先の堤防決壊、  
浸水被害状況



新潟県小千谷市内における  
浸水被害状況

※計数については、今後の調査、検討等の結果、変更となる場合がある。

## 2. 信濃川水系緊急治水対策プロジェクト (2) プロジェクトの概要

河川整備計画 (R1.8変更)  
新規対策内容等有り

### 河川における対策－被害の軽減に向けた治水対策の推進

千曲川・犀川直轄管理区間で実施する事業

#### 河川水位を低下させるための取組

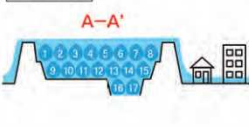
##### 遊水地等の洪水調整施設の整備

●河川水位を低下させるための取組として、遊水地等の洪水調整施設の整備を進めていきます。

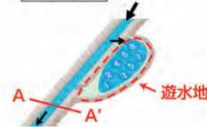
##### 遊水地



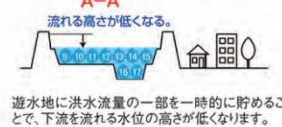
##### 遊水地なし



##### 遊水地あり



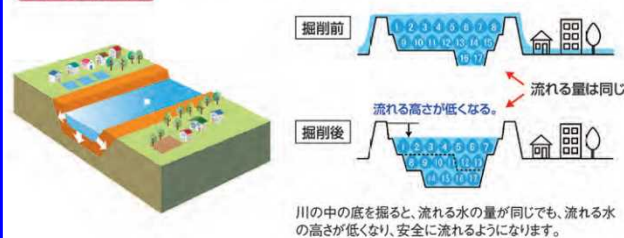
##### A-A'



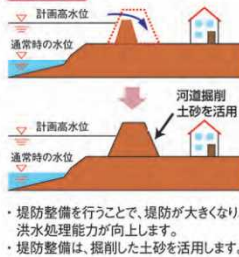
##### 河道掘削による洪水流下断面の拡大、掘削土砂の活用による堤防整備

●河川水位を低下させるための取組として、河道掘削など洪水が円滑に流れやすい河道整備を進めていきます。

##### 河道の土砂掘削



##### 堤防整備



#### 洪水流による侵食対策の取組

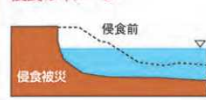
##### 河岸侵食の被害を防止するための施設整備

●洪水による河岸侵食に対する安全性を確保するための取組として、護岸等の施設整備を進めていきます。



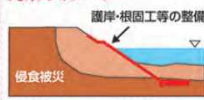
洪水時の侵食による被災  
(東御市海野地先)

##### 侵食のイメージ



洪水時の侵食による被災  
(佐久市原地先)

##### 対策のイメージ



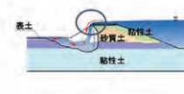
#### 施設規模を上回る洪水に対する取組

##### 危機管理型ハード対策

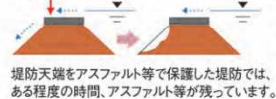
●施設規模を上回る洪水に対する取組として、堤防の天端や裏法尻の補強を行う、危機管理型ハード対策を進めていきます。

##### 堤防天端の保護

堤防天端をアスファルト等で保護し、堤防への雨水の浸透を抑制するとともに、越水した場合には法肩部の崩壊の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばします。

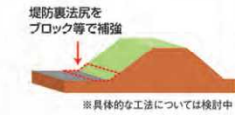


##### アスファルト等



##### 堤防裏法尻の補強

裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばします。



※具体的な工法については検討中

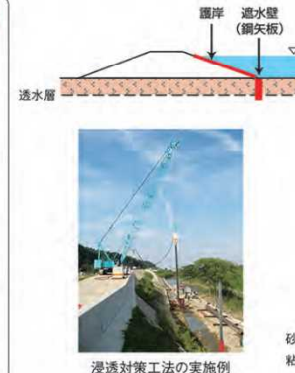
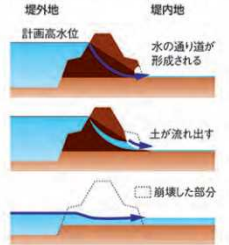
#### 既設施設を活用した洪水被害軽減対策の取組

##### 堤防の強化

●堤防を強化する取組として、堤防の浸透対策を進めていきます。

##### 《浸透による決壊のメカニズム》

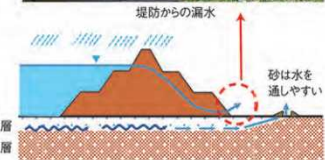
河川の水位が高い状態が長時間続くと、堤防内の水位も上昇し、堤防の中に水の通り道が形成されます。この水の通り道が、徐々に拡大すると、水とともに堤防の土が流れ出し、堤防が崩れることとなります。



浸透対策工法の実施例  
(川表法尻に連水矢板を打設)



水防活動状況  
令和元年東日本台風  
出水濁水箇所  
信濃川・奥町市橋下地先



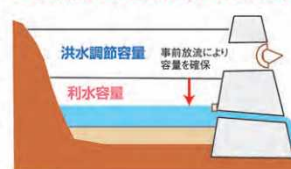
砂は水を  
通しやすい  
粘土層は水を  
通しにくい

#### 既存施設を活用した洪水被害軽減対策の検討

##### ダムの事前放流

●既存施設を活用した洪水被害軽減対策の検討として、既存の排水機場、ダム、堰などの河川管理施設等について、更なる洪水被害軽減の可能性について検討を行うとともに、対策を進めていきます。

##### より効果的なダム操作等による洪水調節機能の強化



利水者等との調整による洪水貯留準備操作(事前放流)の充実  
あらかじめ利水者の協力等を得て、事前放流の充実を図り、より多くの容量を確保します。



## 2. 信濃川水系緊急治水対策プロジェクト（2）プロジェクトの概要

河川整備計画（R1.8変更）  
新規対策内容等有り

### 流域における対策－地域が連携した浸水被害軽減対策の推進

千曲川・犀川直轄管理区間で実施する事業

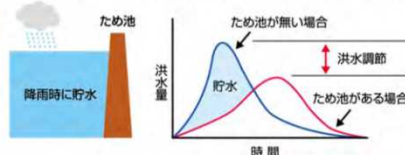
#### ❖ 支流の流出抑制の取組

##### ため池等既存施設の有効活用

● 支流の流出抑制の取組として、関係者と調整の上、ため池等既存施設の有効活用を進めていきます。

##### ため池の洪水調節

降雨時の流水をため池に貯留することにより、下流域の洪水を軽減します。



降雨予測等を基にため池の貯留水を事前に放流し、空き容量を確保します。

#### ❖ 流出抑制の取組

##### 雨水貯留施設等の整備

● 流出抑制の取組として、公共施設等に雨水貯留施設の整備を進めていきます。

##### 校庭貯留



##### 公共施設地下貯留



##### 雨水調整池



##### 雨水貯留タンク

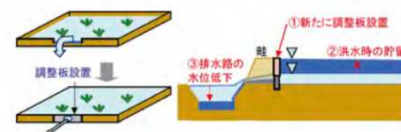


##### 田んぼダム、雨水貯留施設等

● 流出抑制の取組として、水田や宅地等に雨水貯留施設の整備を進めていきます。

##### 田んぼダム

田んぼダムは、畔のかさ上げや落水口の絞り込み（調整板）により、降雨の一部を水田に貯留する機能を持たせて、流出量を遅延する効果があります。



##### 雨水貯留施設



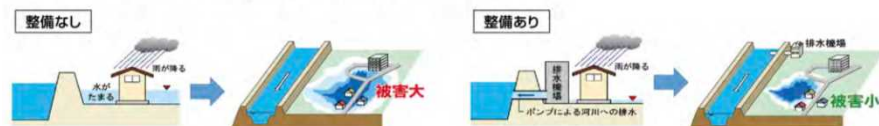
##### 各戸貯留



#### ❖ 支川の氾濫抑制、内水被害を軽減する取組

##### 排水機場等の整備

● 浸水被害を軽減する取組として、排水機場等の整備を行っていきます。



#### 排水機場等の耐水化の推進

● 既存排水機場が浸水しても機能保持を図るため、排水機場等の耐水化を進めていきます。

##### 耐水化の事例



#### ❖ 大規模災害時における迅速な復旧支援の取組

新規対策  
（長野市共同）

##### 防災拠点等の整備

● 災害が発生した場合に、緊急復旧などを迅速に行う防災拠点等を整備していきます。

##### 整備例（信濃川三条防災ステーション）



災害時の活用  
①緊急復旧用資材備蓄基地  
②災害対策車両基地  
③車両交換場所  
④ヘリポート  
⑤洪水時の現地対策本部  
⑥水防団の待機場所  
⑦水防倉庫  
⑧一般住民の避難場所



平常時の活用  
①コミュニティスペースとして地域に提供  
②水防活動の訓練等に利用  
③防災学習施設や川の情報発信拠点として水防センターを活用



【平常時】水辺空間の賑わい状況  
三条風（イカ）合戦

##### 【平時】防災学習施設として



水防学習館と災害対策車両庫

気象キャスターによるお天気教室の様子

過去の災害に触れる



##### 【災害時】防災拠点として



水防資機材の配備

災害対策車両の配備

#### 大規模浸水時において大型車両等が通行可能なアクセス網の確保

● 大規模災害時における迅速な復旧支援の取組として、大規模浸水時において大型車両等が通行可能な堤防天端や道路等のアクセス網を確保していきます。

##### 施工前



##### 施工後



工事残土の活用等により、大規模浸水時等において大型車両等が通行可能な堤防天端や道路等を整備します。

## 2. 信濃川水系緊急治水対策プロジェクト（2）プロジェクトの概要

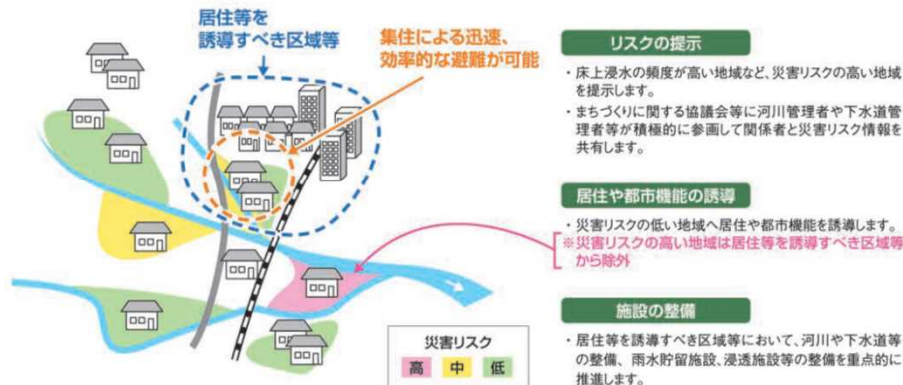
河川整備計画（R1.8変更）  
新規対策内容等有り

### まちづくり、ソフト施策－減災に向けた更なる取組の推進

#### 住まい方の工夫に関する取組

##### 「まちづくり」や住まい方の誘導による水害に強い地域づくりの検討

●住まい方の工夫に関する取組として、「まちづくり」や住まい方の誘導による水害に強い地域づくりを検討していきます。



##### 高床式住まいの推進

●住まい方の工夫に関する取組として、高床式住まいの推進を行います。

新築や改築時における考えられる浸水対策



##### 住まい方の工夫とは？

信濃川中流域は全域が豪雪地帯に指定されており、克雪型住まいによる住宅が多く見られます。克雪型住宅の内、高床落雪型住宅は鉄筋コンクリートの基礎を高くすることで、落ちた雪処理の負担を軽減させることができる他、高床の内部を有効活用することも出来ます。この高床式は、克雪の他、浸水時の家屋被害軽減にも有効と考えます。



高床式住宅の事例  
(新潟県十日町市)

##### 不動産関係団体への水害リスク情報の提供と周知協力の推進

●住まい方の工夫に関する取組として、不動産関係団体への水害リスク情報の提供と周知協力の推進を行います。



#### 防災教育や防災知識の普及に関する取組

##### 水害の記憶の伝承

●防災教育や防災知識の普及に関する取組として、水害の記憶の伝承等により、地域防災力の向上を図ります。



1896年(明治29年)洪水痕跡標(新潟市)



- 地域へのフィードバック(パネル展等)
- 自然災害伝承碑への登録(国土地理院)

流域に残る水害の記録や遺構を掘り起こし、その教訓などを後世に伝承することにより、地域防災力の向上を図ります。

##### 我が事として捉える防災意識向上の推進

●災害が激甚化、頻発化するなか、地域の自主的な防災活動の促進が不可欠であり、「自らの命は自らが守る」住民意識の醸成を図ります。

##### 長野県の取り組み事例

「3部局連携による災害時  
支え合いマップと地区防災  
マップ」の作成



“赤牛先生派遣”による防災教育  
赤牛先生とは？  
「赤牛伝説」は水に関する話が多く、その地域特有の災害への忠告でもあるといわれていることから、防災教育の講師を“赤牛先生”と呼ぶことにしています。



##### マイ・タイムラインの普及

●防災教育や防災知識の普及に関する取組として、地域住民と協働でマイ防災マップ、マイ・タイムライン普及の推進等により、地域防災力の向上を図ります。

##### マイ・タイムライン作成状況



##### マイ・タイムライン 検討ツール



##### 支川の氾濫に着目したハザードマップ等を作成し、リスク情報を周知

●災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組として、支川の氾濫に着目したハザードマップ等を作成し、地域住民等へのリスク情報周知を行っています。



中小河川の氾濫に着目した  
ハザードマップ等を作成し、  
リスク情報を周知

このハザードマップを参考に、事前に、内水により浸水する箇所を把握することで、避難所まで安全に避難するためのルートの確認や浸水深が深く危険な箇所(リスク)を把握。



## 2. 信濃川水系緊急治水対策プロジェクト（2）プロジェクトの概要

河川整備計画（R1.8変更）  
新規対策内容等有り

### まちづくり、ソフト施策－減災に向けた更なる取組の推進

#### 要配慮者利用施設の避難に関する取組

##### 地域防災計画への位置付けの推進

●要配慮者利用施設の避難に関する取組として、地域防災計画への位置付けの推進等により地域防災力の向上を図ります。



長野市地域防災計画



岩手県で被災した要配慮者利用施設



避難所のイメージ

##### 避難確保計画の作成と訓練の促進

●要配慮者利用施設の避難に関する取組として、避難確保計画の作成と訓練の促進等により地域防災力の向上を図ります。

下記の法令で対象となる要配慮者利用施設については、避難確保計画を作成し、避難訓練を行うこととされています

| 対象とする災害      | 法令等 | 対象となる施設                   | 計画策定等に関する記載                     |
|--------------|-----|---------------------------|---------------------------------|
| 洪水・雨水出水・高潮災害 | 水防法 | 浸水想定区域かつ市町村地域防災計画に定められたもの | 計画を作成しなければならない<br>訓練を行わなければならない |

##### 避難訓練の状況



##### 避難確保計画の作成につながる講習会の開催

●要配慮者利用施設の避難に関する取組として、避難確保計画の作成につながる講習会の開催等により地域防災力の向上を図ります。



講習会の様子



動画の視聴



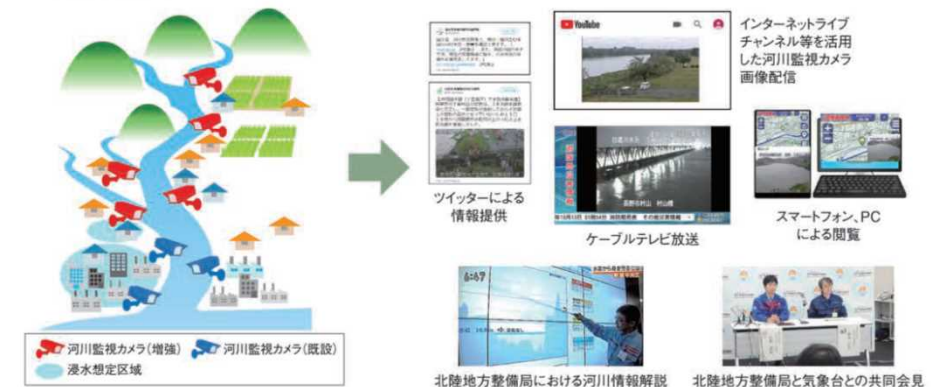
話し合いの様子

#### 災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組

##### ケーブルテレビ、SNS等を活用した情報発信、報道機関と連携した情報発信の強化

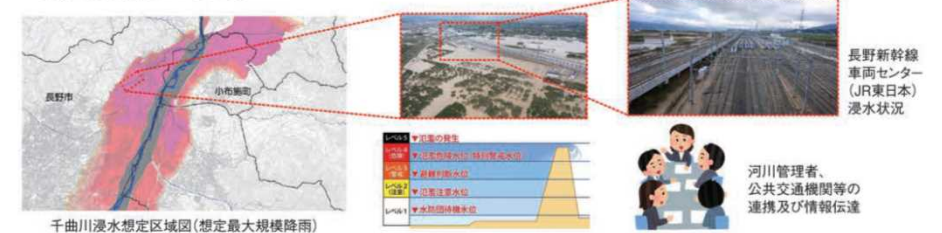
国土交通省の取り組み事例

●災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組として、ケーブルテレビ、SNS等を活用した情報発信、報道機関と連携した情報発信の強化を行っています。



##### 公共交通機関との連携及び情報伝達

●災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組として、公共交通機関との連携及び情報伝達により、交通網への浸水リスク情報の周知を行っています。



##### 水位計、監視カメラ等によるリアルタイム情報の発信

●災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組として、水位計及び河川監視カメラ等の整備によるリアルタイム情報の発信を行っています。



## 2. 信濃川水系緊急治水対策プロジェクト (3) 防災拠点の整備に関する検討

河川整備計画 (R1.8変更)  
未記載事項

- 洪水等の発生時の河川管理施設保全活動及び緊急復旧活動の拠点として「長沼地区河川防災ステーション」を国と市で計画
- 施設範囲や平常時の利活用等の詳細については、今後の地域住民の意見を踏まえて検討していく。(図2.3.1)

長沼地区河川防災ステーション (図2.3.1)



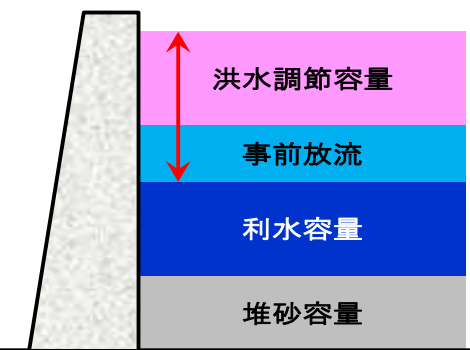
地元説明状況



長沼地区河川防災ステーション案(縦断的に盛り土を配置した案)

- ※洪水調節容量に事前放流での確保量を加えたものを、有効貯水容量(洪水調節容量+利水容量)で除したものを

### 堆砂容量



| 凡 例                                                                                   |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | 国土交通省所管(直轄管理)ダム[目的]     |
|  | 国 土交通省所管(直轄建設)ダム(再)[目的] |
|  | 国 土交通省所管(道所轄管理)ダム[目的]   |
|  | 利水ダム[目的、管理省]            |
|  | 基準地点                    |
|  | 主要な地点                   |
|  | 県境                      |
|  | 市町村境                    |
|  | 流域界                     |
|  | 大臣管理区間                  |

※速報値

※常用洪水吐と利水放流管を用いて事前放流を実施

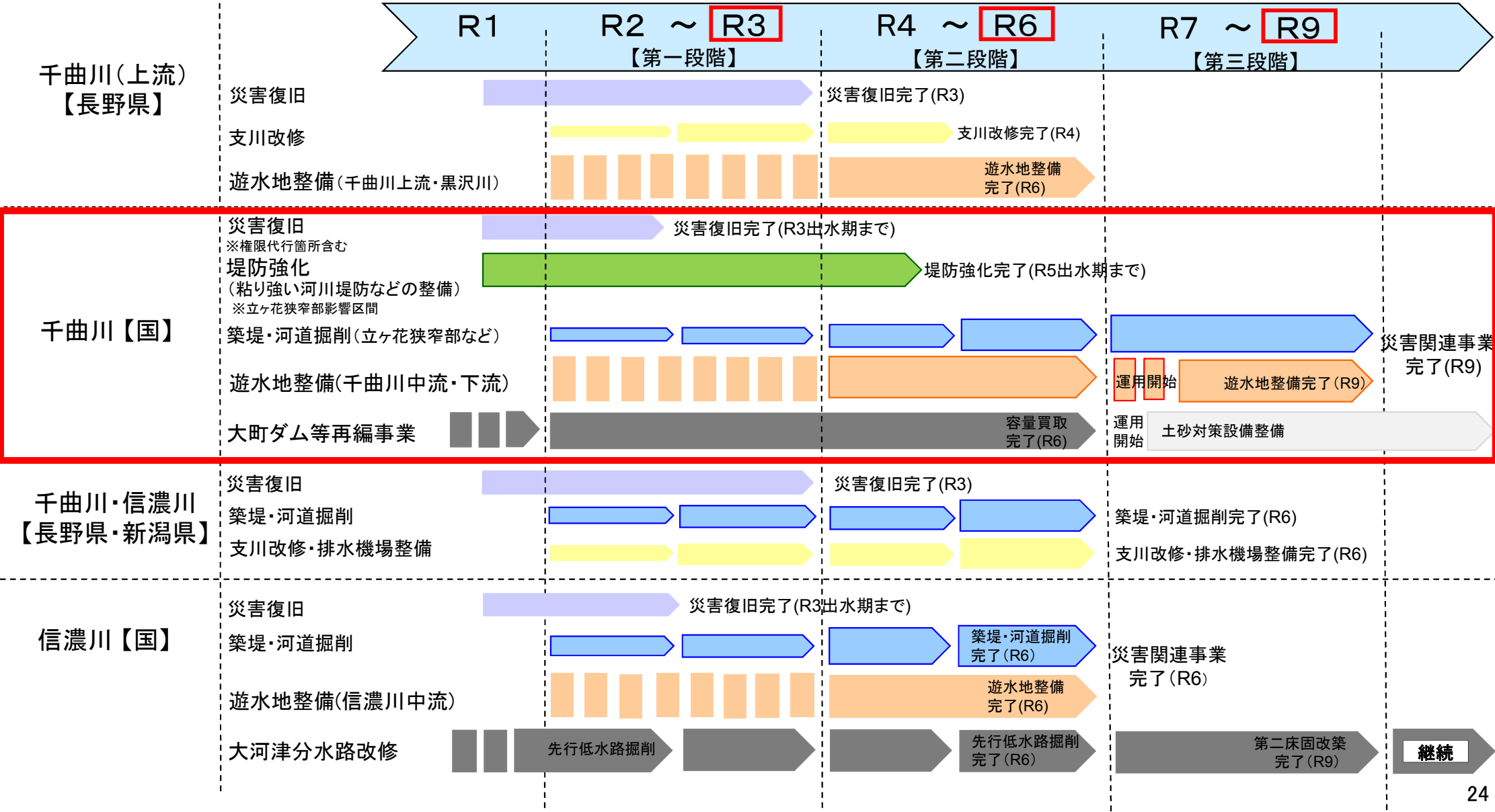
常用洪水吐

利水放流管

奥裾花ダム

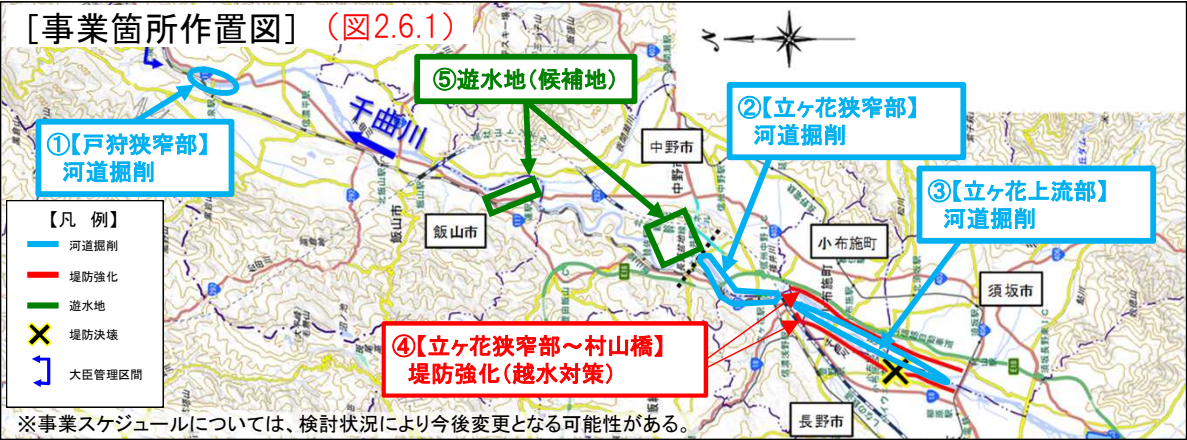
2. 信濃川水系緊急治水対策プロジェクト (5) ロードマップ

- 【第一段階(復旧)】 災害復旧を令和3年度までに完了(国(権限代行含む)は令和3年出水期まで、県は令和3年度)。並びに大河津分水路などの下流域の整備に応じた河道掘削(立ヶ花狭窄部など)を順次実施
- 【第二段階(復興)】 改良復旧である堤防強化(粘り強い河川堤防構造など)や遊水地、大町ダム等再編事業(容量再編)を完了
- 【第三段階(復興)】 遊水地、河道掘削(立ヶ花狭窄部など)を令和9年度完了



2. 信濃川水系緊急治水対策プロジェクト (6) 戸狩・立ヶ花狭窄部の主な事業スケジュール

- 引き続き、立ヶ花狭窄部～村山橋間の堤防強化(越水対策)について順次実施。(図2.6.1、図2.6.5)
- 上下流バランスや氾濫域のリスク等を総合的に勘案しつつ、令和2年度から千曲川本川の水位低下を目指し、立ヶ花狭窄部などの掘削を段階的に進める。(図2.6.4)
- 遊水地の整備に向け、現地踏査、配置計画検討を行い、順次関係機関・地元と調整を進める。(図2.6.6)
- 信濃川水系緊急治水対策プロジェクト終了後においても、上下流バランスを図りながら引き続き河道掘削等を行い、順次治水安全度の向上を図る。(図2.6.4)



立ヶ花狭窄部 (図2.6.2)



<河道掘削> (図2.6.4)

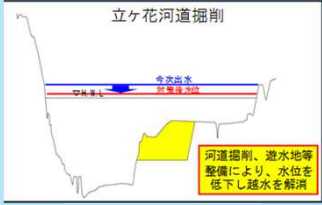
| ①【戸狩狭窄部】河道掘削    | R2 |     |     |     |    |    |    | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | プロジェクト以降 |
|-----------------|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|
| 実施内容            | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |    |    |    |    |    |          |
| 掘削計画の検討         |    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 関係機関調整 (地元説明含む) |    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 工事              |    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |          |

| ②【立ヶ花狭窄部】河道掘削   | R2 |     |     |     |    |    |    | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | プロジェクト以降 |
|-----------------|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----------|
| 実施内容            | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |    |    |    |    |    |    |    |     |          |
| 掘削計画の検討         |    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |          |
| 関係機関調整 (地元説明含む) |    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |          |
| 工事              |    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |          |

③【立ヶ花上流部】河道掘削

|                 | R2 |     |     |     |    |    |    | プロジェクト以降 |
|-----------------|----|-----|-----|-----|----|----|----|----------|
| 実施内容            | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |          |
| 関係機関調整 (地元説明含む) |    |     |     |     |    |    |    |          |
| 工事              |    |     |     |     |    |    |    |          |



河道掘削イメージ



<堤防強化> ※堤防復旧区間除く (図2.6.5)

| ④堤防強化           | R2 |     |     |     |    |    |    | R3 | R4 | R5 |
|-----------------|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|
| 実施内容            | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |    |    |    |
| 堤防強化工法の検討       |    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |
| 学識者の意見徴収        |    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |
| 関係機関調整 (地元説明含む) |    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |
| 工事              |    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |

<遊水地> (図2.6.6)

| ⑤遊水地               | R2 |     |     |     |    |    |    | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 |
|--------------------|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 実施内容               | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |    |    |    |    |    |    |    |
| 遊水地計画の検討           |    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 関係機関調整 (地元説明含む)    |    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 現地踏査・現地調査 (測量・地質等) |    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 工事                 |    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

## 2. 信濃川水系緊急治水対策プロジェクト (7) プロジェクトの効果

- 令和9年度までに、立ヶ花狭窄部を含む河道掘削や遊水地整備、堤防整備・強化を行う。(図2.7.1)
- 立ヶ花地点において約 $9,000\text{m}^3/\text{s}$ の洪水規模※に対し、遊水地等の整備により約 $8,600\text{m}^3/\text{s}$ まで洪水量を低減させる。(図2.7.1)
- 併せて、河道掘削等の実施により、プロジェクト完了時には、(東日本台風時における約 $8,400\text{m}^3/\text{s}$ を超える)約 $8,600\text{m}^3/\text{s}$ の洪水まで越水させずに流下させることができるようになる。(図2.7.1)

