

# 北上川水系河川整備計画 【大臣管理区間】

## ＜河川整備計画の点検＞

平成29年12月20日

国土交通省東北地方整備局

岩手河川国道事務所 北上川下流河川事務所

北上川ダム統合管理事務所 鳴子ダム管理所

## < 目 次 >

1. 北上川水系河川整備計画の進捗概要 . . . p 2
2. 近年洪水を踏まえた河川整備計画の点検 . . . p 9
3. 点検結果及び今後の取り組み方針 . . . p 30

### 【参考資料】

- 整備計画の概要と事業実施による効果 . . . p 35
- 「水防災意識社会」の再構築に向けた取組の加速化 . . . p 42
- 最近の取り組み . . . p 49

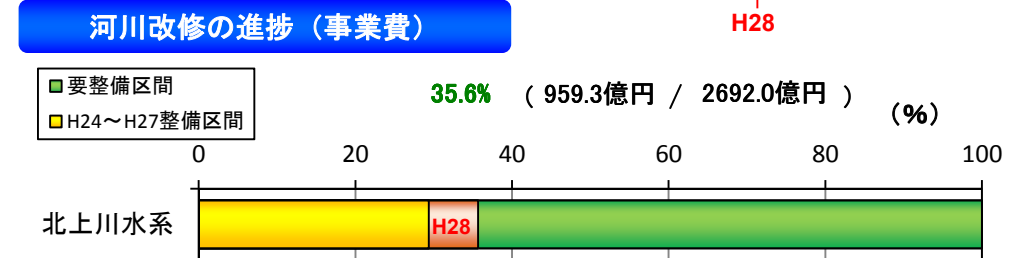
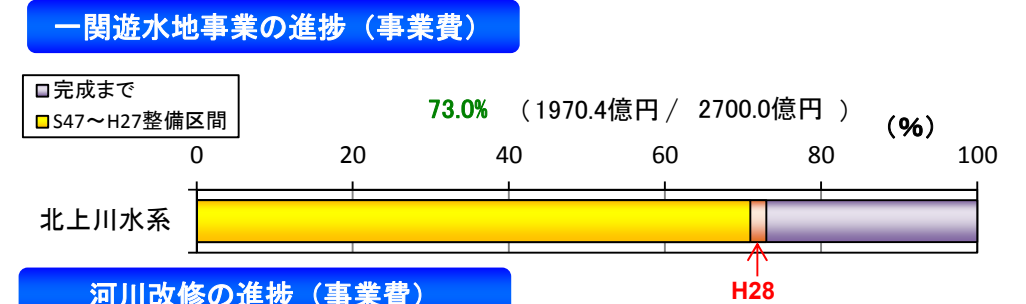
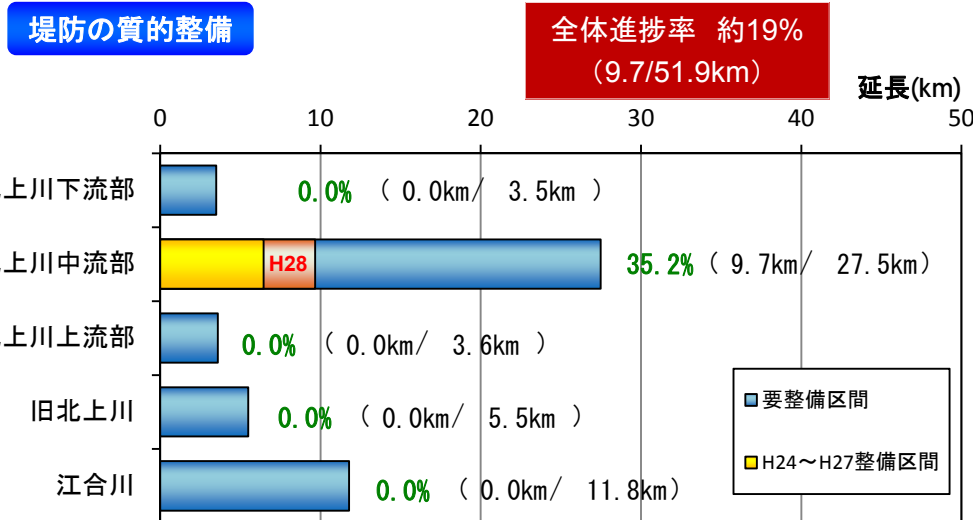
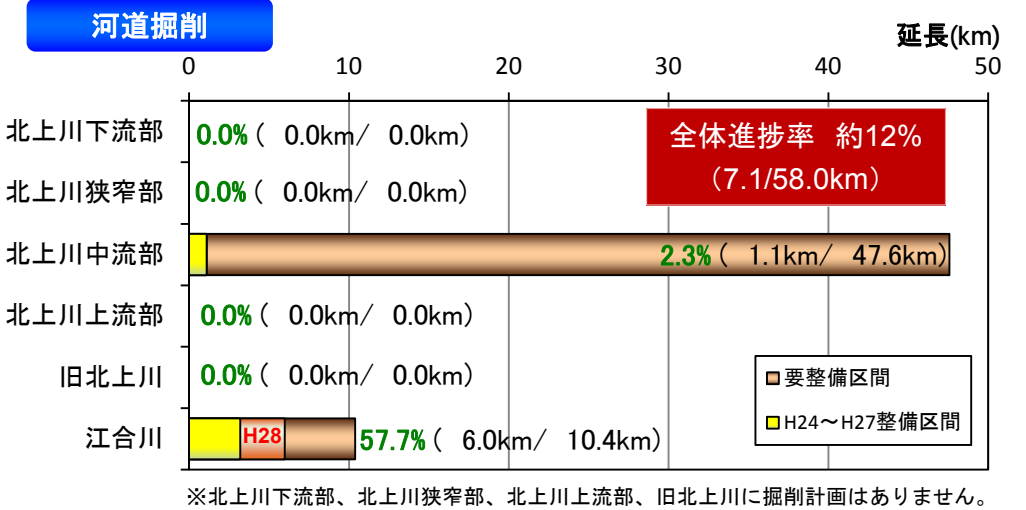
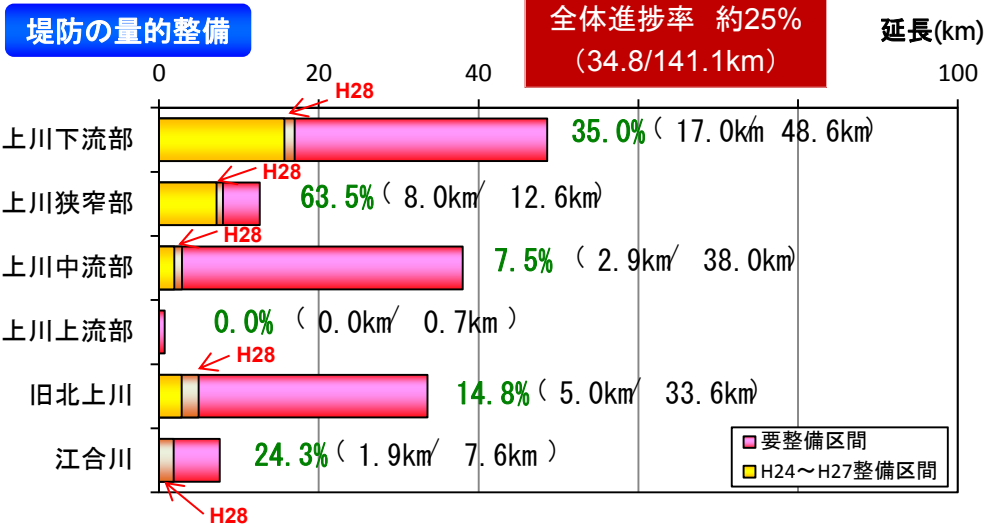
---

# 1. 北上川水系河川整備計画の進捗概要

---

# ◆北上川水系の治水対策の進捗状況

- 北上川水系河川整備計画策定(平成24年11月)から平成28年度末までの整備状況は以下のとおりとなっています。
- 津波により被害を受けた河口部の堤防整備や北上川中流部における堤防の量的・質的整備などを重点的に実施しております。



※事業費には河道、胆沢ダム、一関遊水地を含む。  
 ※事業費には維持管理費は含まない。  
 ※事業費には東日本大震災復興河川整備事業費は含むが、災害復旧等事業費は含まない。

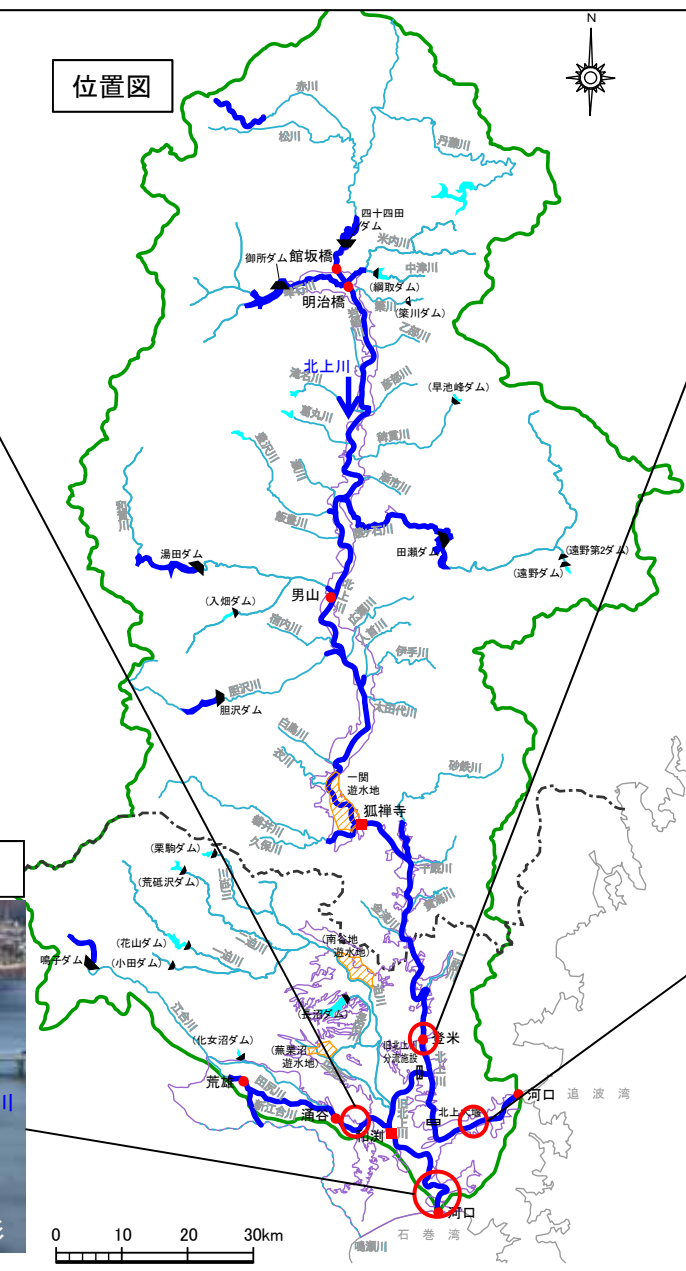
# ◆下流部における治水対策の進捗状況

- 下流部においては、旧北上川河口部、北上川の日根牛地区及び横川地区の量的整備に加え、江合川において河道掘削を実施。

中瀬地区:河道掘削の状況 (涌谷町)



位置図



日根牛地区:築堤、橋梁下部工の施工状況 (登米市)



旧北上川河口:築堤の状況 (石巻市)



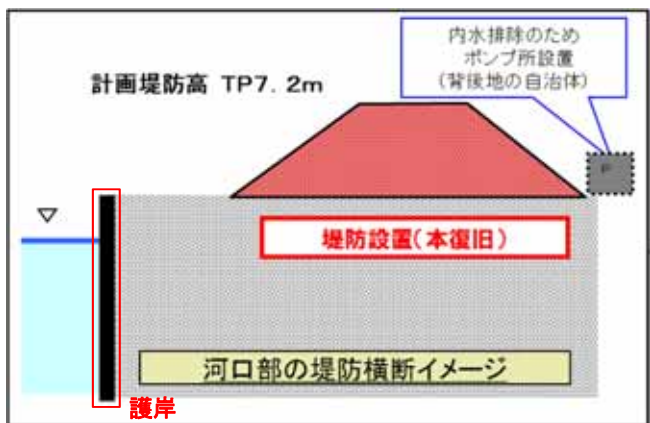
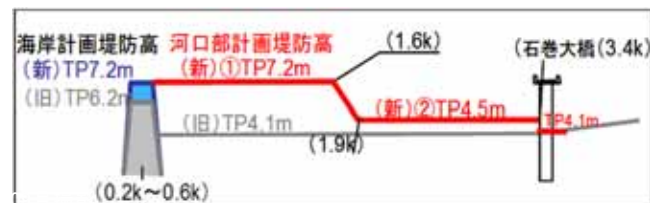
横川地区:築堤の状況 (石巻市)



# ◆旧北上川河口部における堤防整備の進捗状況

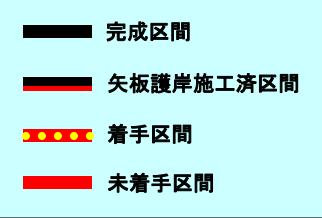
- 旧北上川については、河口に位置する石巻海岸の海岸堤防高と整合を図り、高潮に対して必要な高さTP7.2mとします。
- 整備対象区間約15.0kmのうち、平成29年10月末時点で約82%の区間で護岸工事に着手、導流堤・築堤工事には約71%に着手しており、全区間の平成32年度の完成を目指しています。

## ●旧北上川右岸(石巻市中央地区)の整備状況

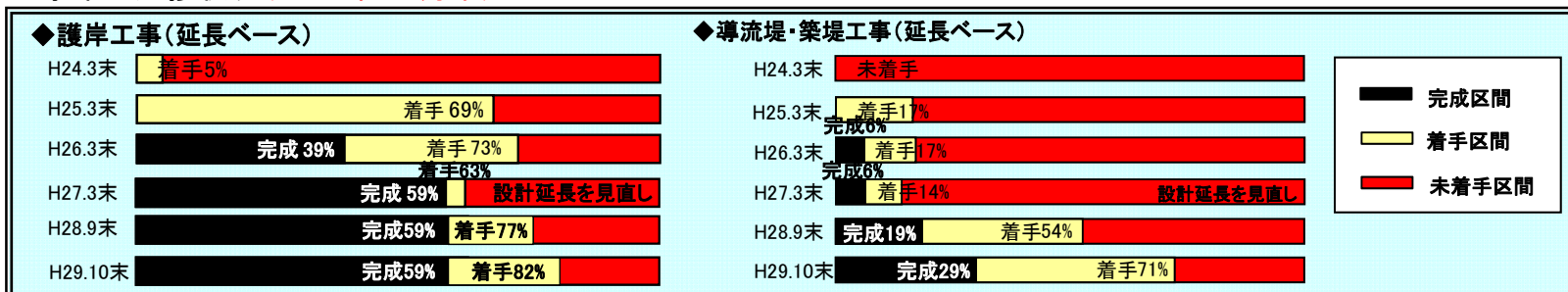


(H29年10月末)

築堤護岸延長 : 約 13.8 km  
 導流堤延長 : 約 1.2 km  
 全体延長 : 約 15.0 km



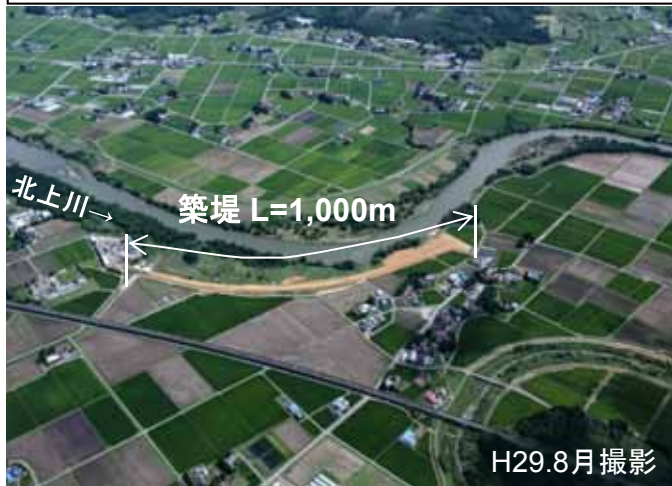
## ●事業の進捗状況(H29年10月末)



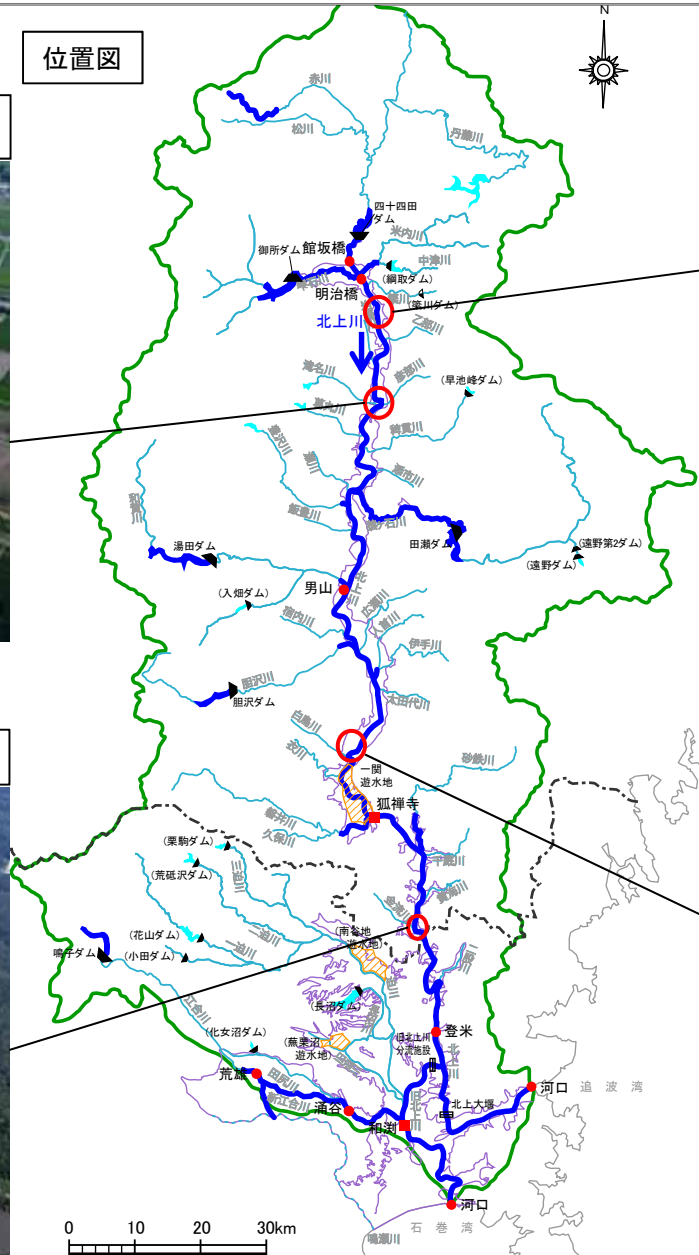
# ◆上流部における治水対策の進捗状況

- 上流部においては、一関遊水地関連事業や中流部の量的整備に加え、質的整備を実施。

甘木地区：築堤完成状況（紫波町）



位置図



見前地区：堤防浸透対策整備状況（盛岡市）



曲田地区：築堤状況（一関市）

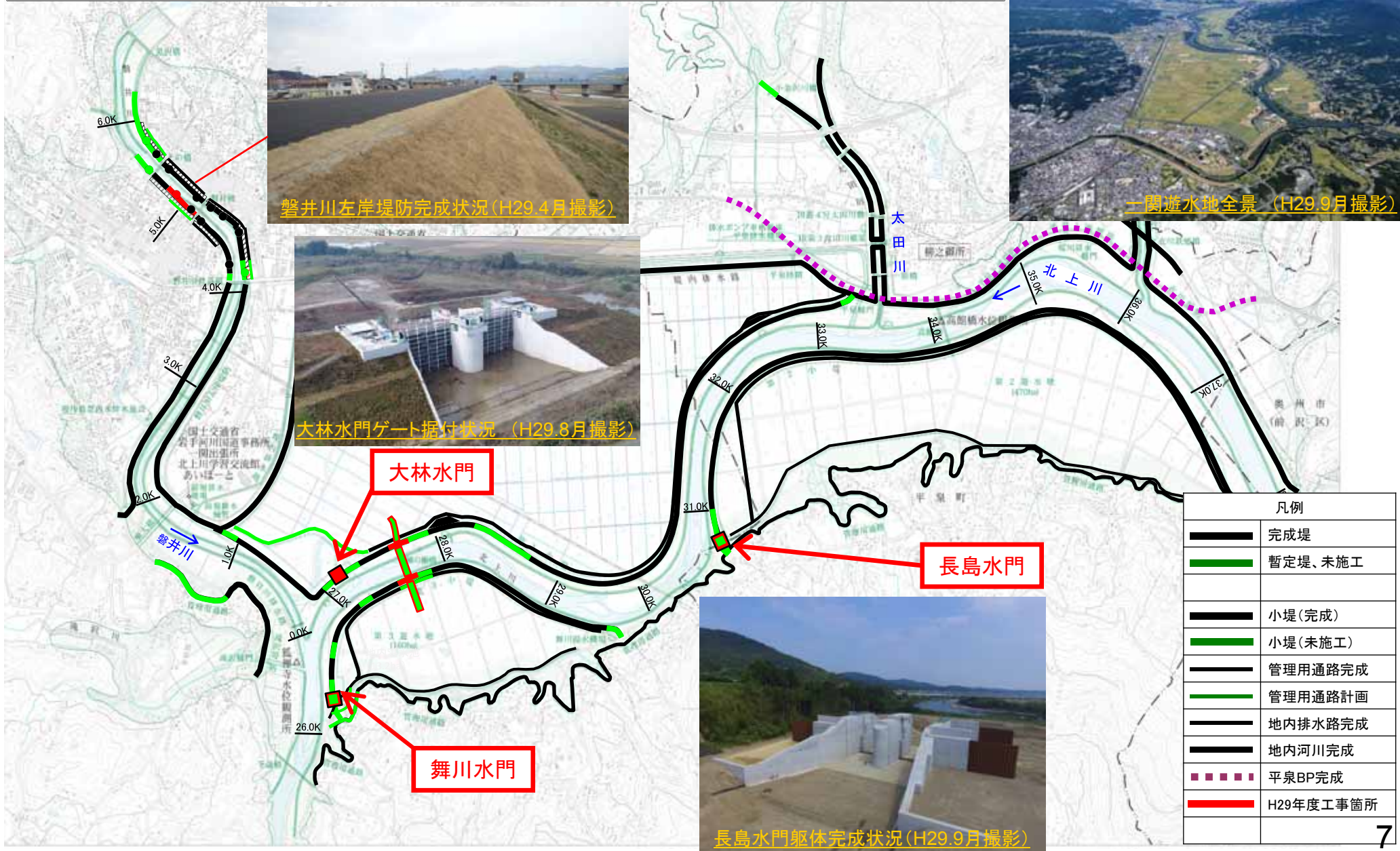


白山地区：堤防浸透対策完成状況（奥州市）



# ◆一関遊水地事業の進捗状況

- 大林水門及び長島水門、舞川水門の建設、支川磐井川の堤防拡幅、小堤の整備を実施。





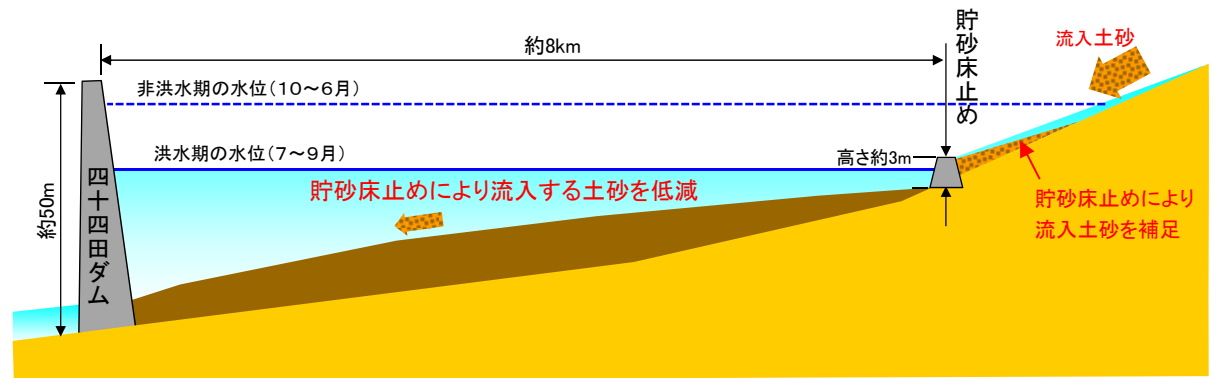
## ◆四十四田ダム貯砂床止め

- 四十四田ダムにおいては、堆砂の抑制対策として、貯砂床止めを整備しました。



### <貯砂床止めの概要>

貯砂ダム設置位置： ダム上流約8km  
貯砂ダム形式： 床固方式（ブロック方式）  
貯砂ダム容量： 約20万m<sup>3</sup>



---

## 2. 近年洪水を踏まえた河川整備計画の点検

---

# ◆全国的な洪水の発生状況

- 平成27年9月の関東・東北豪雨をはじめ、平成28年8月の台風10号による小本川での氾濫被害など、毎年、全国各地で甚大な洪水被害が発生。
- 平成29年も7月の九州北部豪雨や梅雨前線に伴う雄物川を中心とした氾濫被害などが発生。

平成27年9月関東・東北豪雨(9月9日～)



茨城県 常総市 鬼怒川の浸水状況



栃木県 日光市 土砂災害の状況

死者	8名	負傷者	80名
土砂災害発生件数	177件		
全壊	80棟	半壊	7,035棟
一部破損	343棟		
床上浸水	1,926棟	床下浸水	10,356棟

【出典】平成28年4月1日時点 消防庁発表



宮城県 大崎市 洪井川の浸水状況

平成29年7月 九州北部豪雨



筑後川水系赤谷川(福岡県朝倉市)

【台風15号経路】

【台風12号経路】



平成28年8月に発生した台風の進路図

平成28年 台風第10号(8月30日～)

堤防の決壊による氾濫状況  
(空知川:北海道南富良野町)



堤防の決壊による氾濫状況  
(札内川:北海道帯広市)



死者	22名	行方不明者	5名
負傷者	11名		
全壊	31棟	半壊	898棟
一部破損	1,154棟		
床上浸水	853棟	床下浸水	1,082棟

浸水した高齢者利用施設の状況  
(岩手県岩泉町)



平成29年7月 雄物川



秋田県大仙市寺館大巻付近

小本川の氾濫による洪水被害状況  
(岩手県岩泉町)



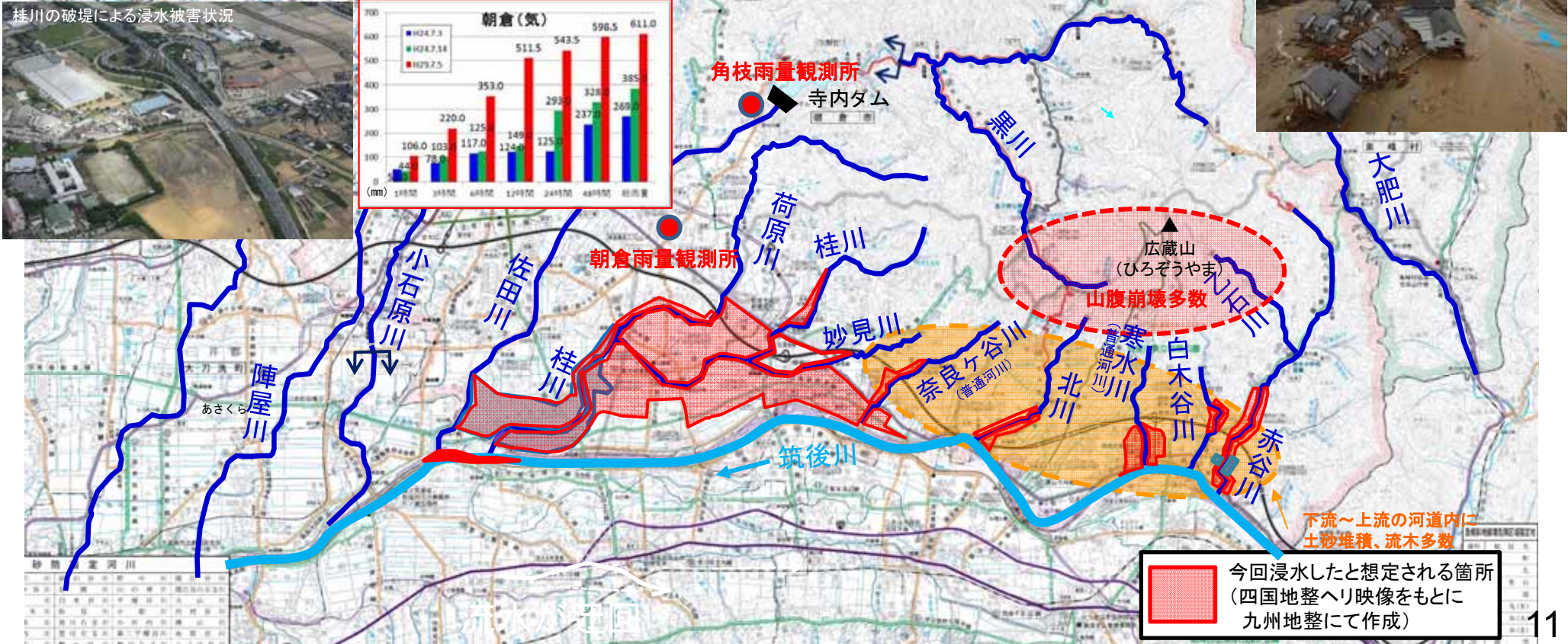
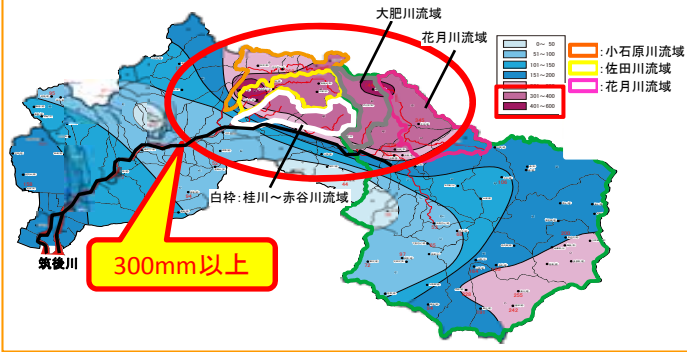
越水により浸水した市街地  
(久慈川:岩手県久慈市)



# ◆平成29年7月九州北部豪雨の例

- 今年7月の九州北部豪雨では、筑後川右岸の支川に集中的に猛烈な雨が降り、甚大な被害が発生。

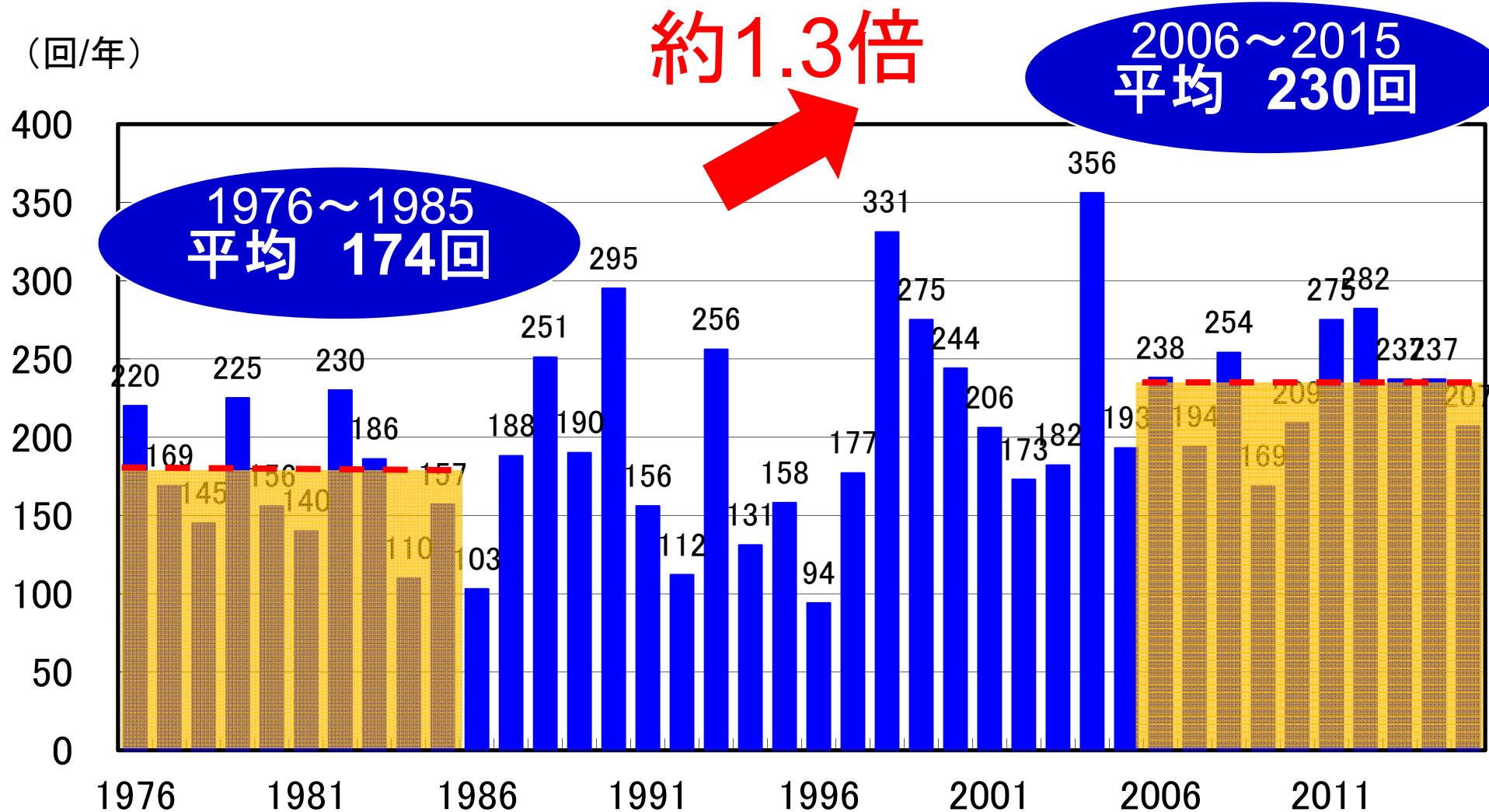
等雨量線図(12時間雨量)



出典:九州地方整備局発表資料より引用して作成

## ◆雨の降り方の変化

- 時間雨量50mmを超える短時間強雨の発生件数は約30年前の約1.3倍に増加。
- 全国的に短時間に強い雨が増加し、甚大な被害が発生。



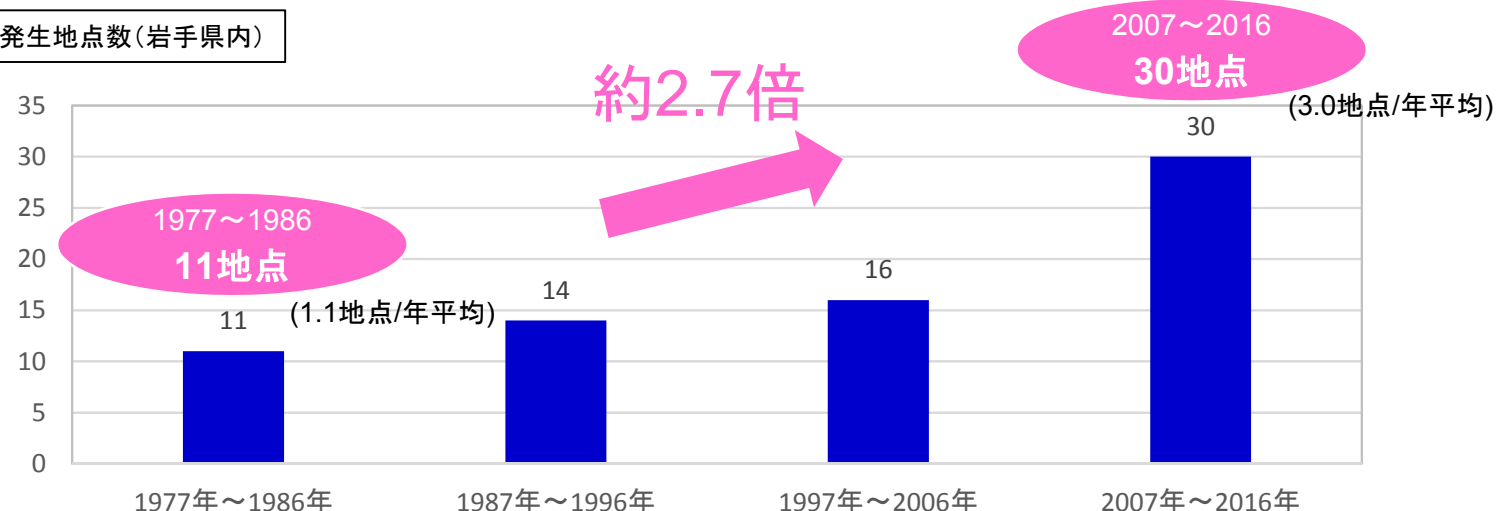
1時間降水量50mm以上の年間発生回数(アメダス1,000地点あたり)

\* 気象庁資料より作成

## ◆岩手県・宮城県内における短時間降雨の発生地点数の変化

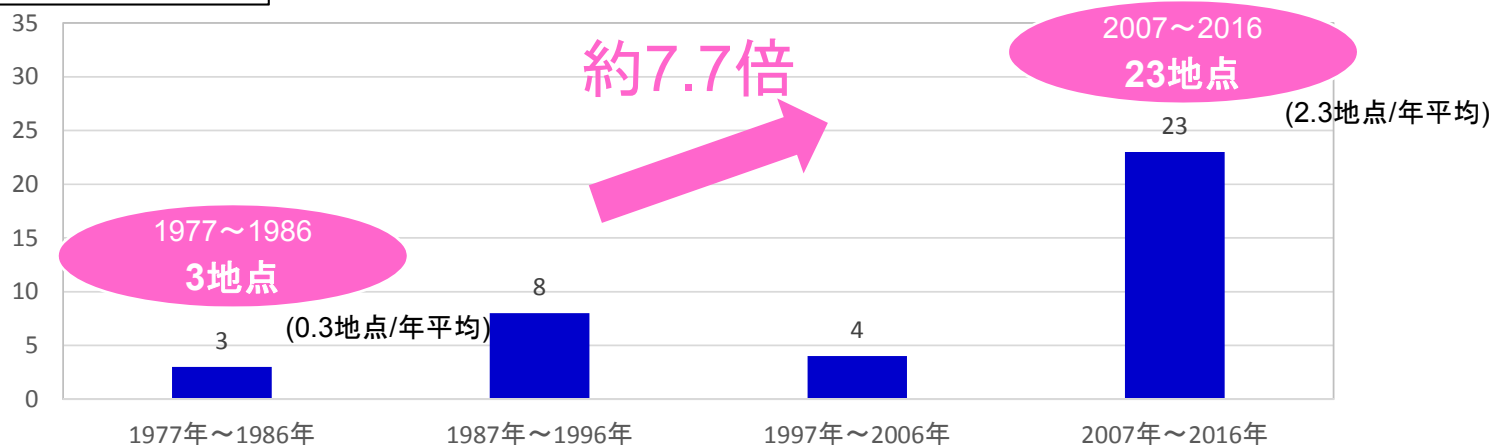
- 岩手県内の1時間50mm以上の雨が降った地点数は、30～40年前と比較し**約2.7倍**に増加。  
(1977年～1986年:11地点→2007年～2016年:30地点)
- 宮城県内の1時間50mm以上の雨が降った地点数は、30～40年前と比較し**約7.7倍**に増加。  
(1977年～1986年:3地点→2007年～2016年:23地点)

1時間降水量50mm以上の発生地点数(岩手県内)



※1977年から2016年において継続的に観測が実施されている岩手県内のアメダス雨量観測所37地点を対象に集計

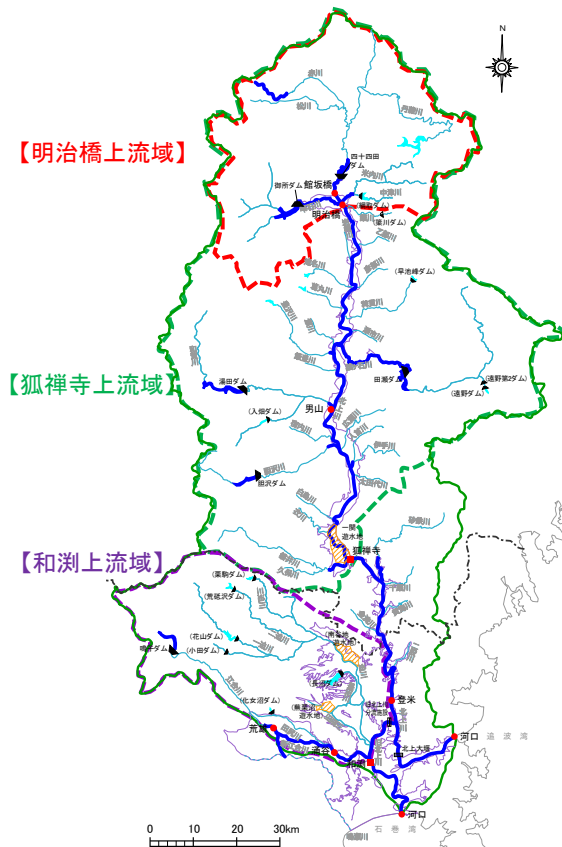
1時間降水量50mm以上の発生地点数(宮城県内)



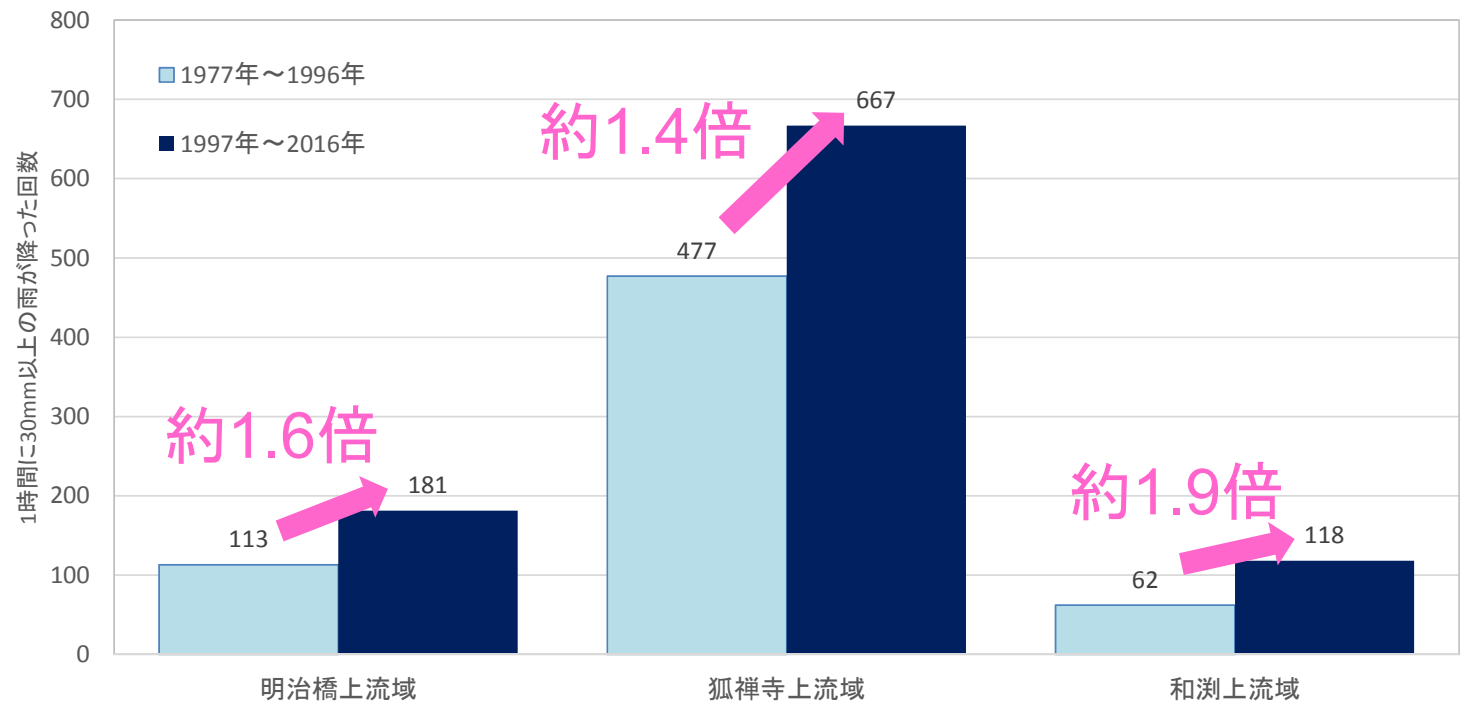
※1977年から2016年において継続的に観測が実施されている宮城県内のアメダス雨量観測所16地点を対象に集計

## ◆北上川流域における短時間降雨の発生回数の変化

- 北上川流域の雨量観測地点において、1977年～1996年の20年間と1997年～2016年の20年間で1時間30mm以上の雨が降った回数を比較すると、
  - **明治橋上流域**で**約1.6倍**(113回→181回)
  - **狐禅寺上流域**で**約1.4倍**(477回→667回)
  - **和漕上流域**で**約1.9倍**(62回→118回)といずれも発生回数が増加していることが確認された。



【流域図】



【短時間降雨の発生回数の変化】

※1) 流域の範囲

【明治橋上流域】: 北上川と雫石川が合流した地点から上流域の範囲(流域面積2,186.4km<sup>2</sup>)

【狐禅寺上流域】: 北上川と磐井川が合流した地点から上流域の範囲(流域面積7,070.3km<sup>2</sup>、明治橋上流域を含む)

【和漕上流域】: 旧北上川と江合川が合流した地点から上流域の範囲(流域面積1,772.4km<sup>2</sup>、北上川流域を含まない)

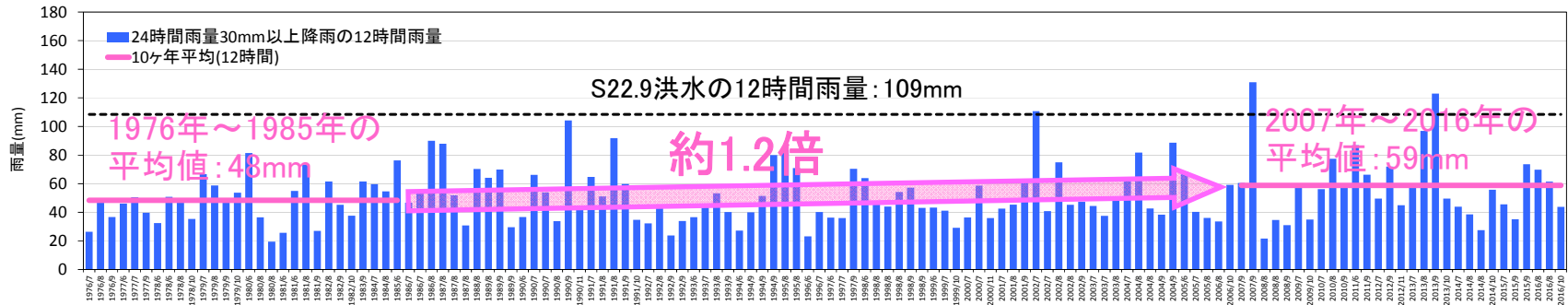
※2) 雨量観測所は、気象庁及び国土交通省が設置した観測所

※3) 上記データは、明治橋上流は全20地点、狐禅寺上流は全48地点、和漕上流は全10地点における発生回数の合計

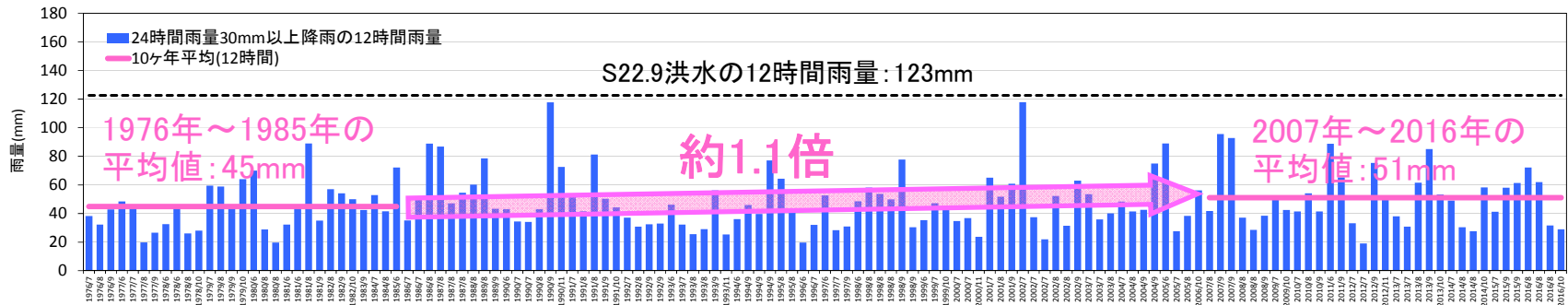
# ◆北上川流域における流域平均雨量の変化

- 明治橋、狐禅寺、和漕上流域の流域平均雨量において、24時間降雨量が30mm以上の降雨を対象に、1976年～1985年の10年間で降雨量(12時間雨量)の平均値を比較すると、
  - **明治橋上流域**で約**1.2倍**(48mm→59mm)
  - **狐禅寺上流域**で約**1.1倍**(45mm→51mm)
  - **和漕上流域**で約**1.3倍**(53mm→69mm)といずれの流域でも降雨量が増大していることが確認された。

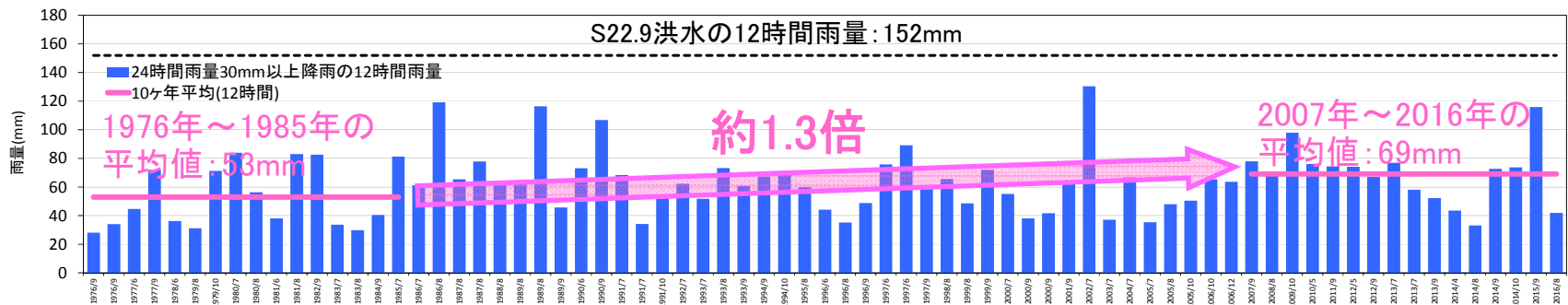
明治橋上流域



狐禅寺上流域



和漕上流域



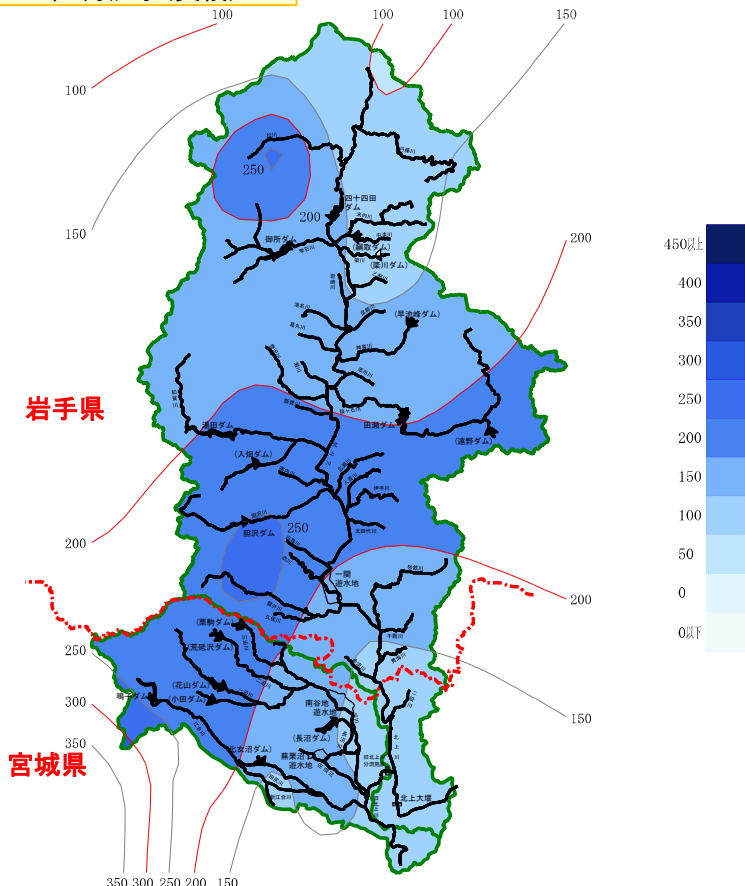
【流域平均24時間降雨量30mm以上の降雨の12時間雨量の経年分布】



# ◆現河川整備計画の目標とする洪水の降雨状況

- 現河川整備計画は、**昭和22年9月のカスリン台風**による洪水と同規模の洪水が発生した場合でも、家屋の浸水被害を防ぐことを整備目標としている。
- この洪水は、**流域全体に大雨をもたらしたが、1時間の最大流域平均雨量は明治橋上流で20mm/h、狐禅寺上流で28mm/h、和渕上流で50mm/h。**

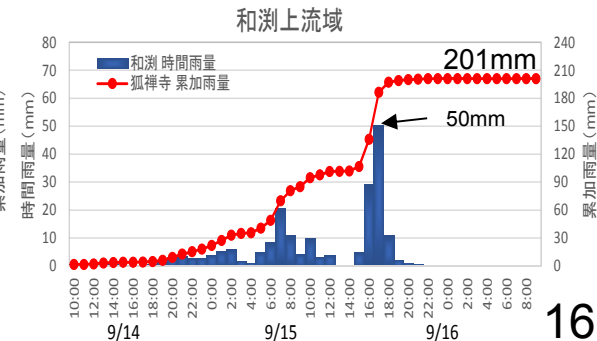
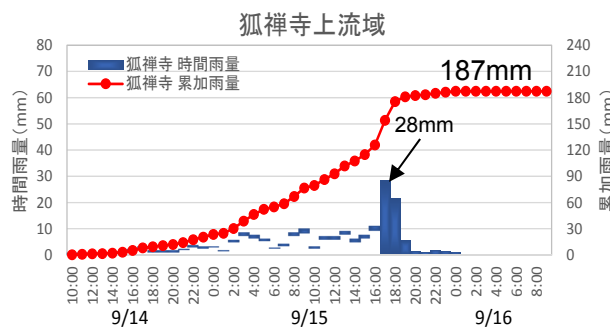
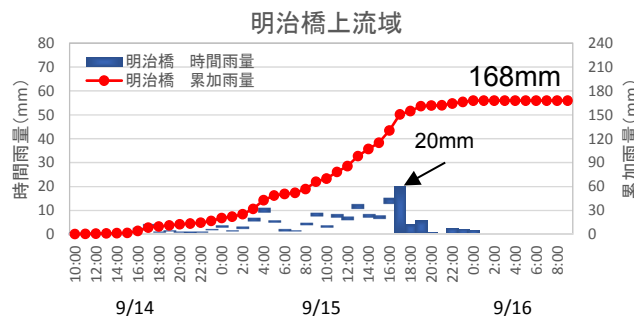
昭和22年9月洪水(実績)



市街地の浸水状況(一関市地主町)



洪水後の被害状況(一関市大町)

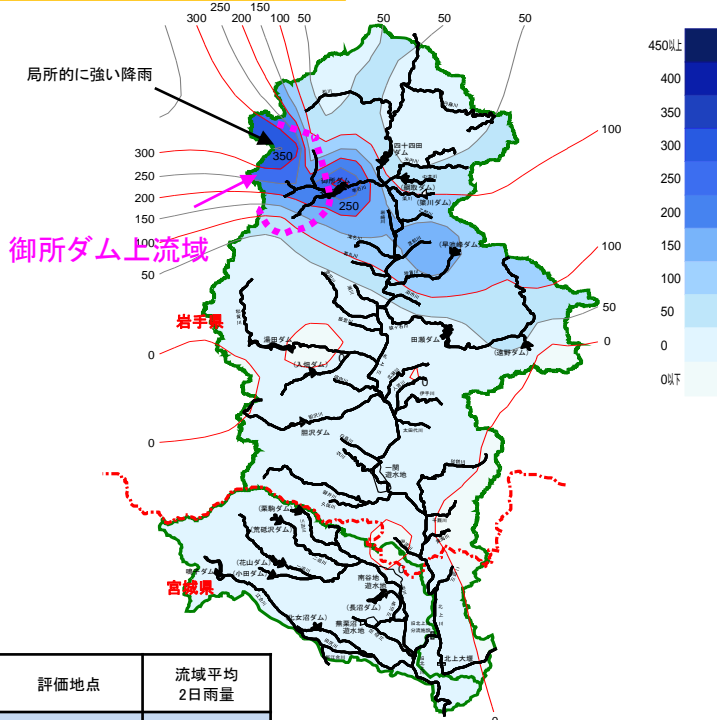


評価地点	流域平均2日雨量
明治橋上流域	168mm
狐禅寺上流域	187mm
和渕上流域	201mm

# ◆近年洪水の降雨状況（H25.8月）～雫石川流域を中心とした大雨～

- 御所ダム上流の岩手県管理区間では、**雫石川等が氾濫し雫石町全域で浸水被害が生じた。冠水・土砂崩れによる国道46号の全面通行止め等の被害が発生。**

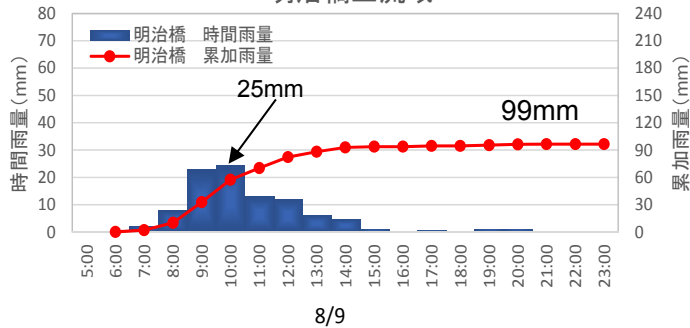
## 平成25年8月洪水(実績)



評価地点	流域平均 2日雨量
明治橋上流域	99mm
狐禅寺上流域	62mm

平成25年8月洪水  
[上流内陸部で局所的な強度分布を持った洪水型]

### 明治橋上流域



## 被害状況



土砂崩れによる通行止め(雫石町橋場地区、国道46号)



流木阻害による堰上げ(雫石町橋場地区、国道46号)



### 雫石町全域での主な被害

自主避難	76人				
住家等被害	全壊	大規模半壊	半壊	家屋浸水	非住家被害
	3棟	1棟	45棟	314棟	9棟
土砂災害	崖崩れ	土石流			
	1箇所	3箇所			

平成25年8月9日の大雨・洪水に係る被害状況 岩手県災害警戒本部 より  
平成25年10月25日現在

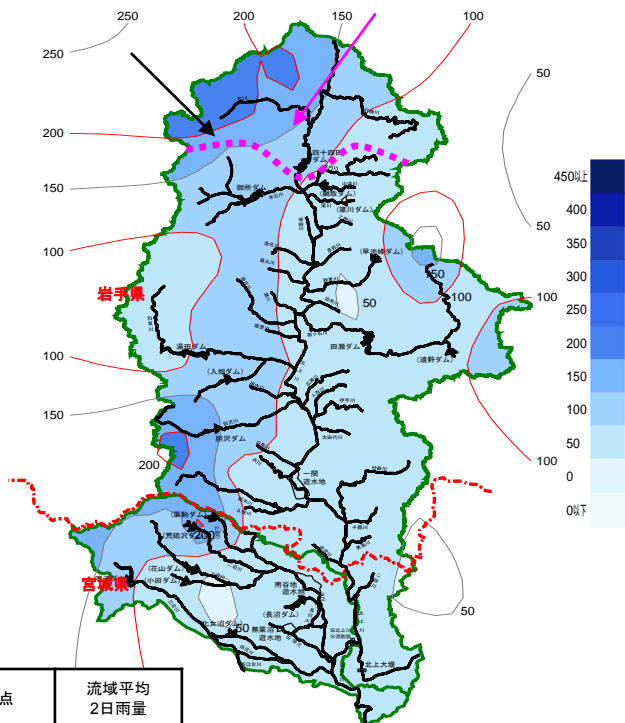
# ◆近年洪水の降雨状況（H25.9月）～松川流域を中心とした大雨～

- 四十四田ダム上流の岩手県管理区間では、**北上川支川松川が氾濫し、盛岡市玉山区において沿川の住宅地で浸水被害が生じた。**

## 平成25年9月洪水(実績)

局所的に強い降雨

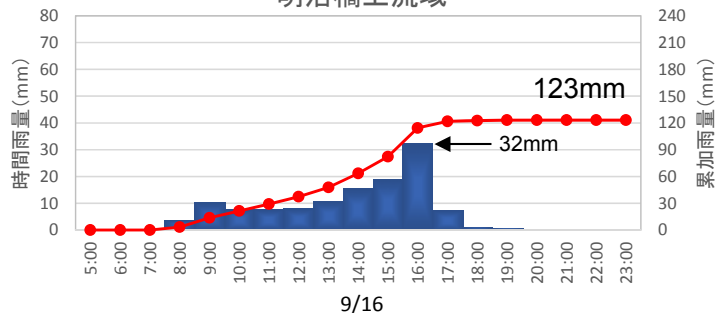
### 四十四田ダム上流域



評価地点	流域平均2日雨量
明治橋上流域	123mm
狐禅寺上流域	92mm

平成25年9月洪水  
[内陸部多雨の洪水型]

### 明治橋上流域



## 被害状況

左岸から古川橋を望む



下流から船田橋を望む



館坂橋下流の状況



下田保育園浸水痕跡状況



盛岡市(玉山区)の主な被害

自主避難	14世帯76人				
住家等被害	全壊	大規模半壊	半壊	一部破損	家屋浸水
	2棟	14棟	45棟	1棟	24棟

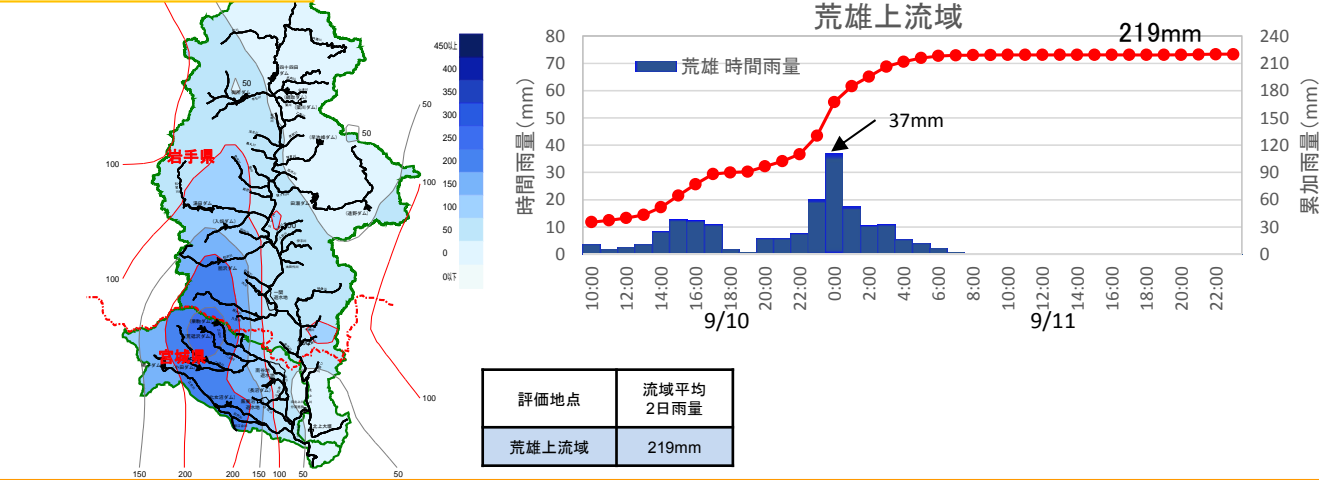
台風第18号に伴う大雨・洪水に係る被害状況

岩手県災害警戒本部 平成25年10月25日現在

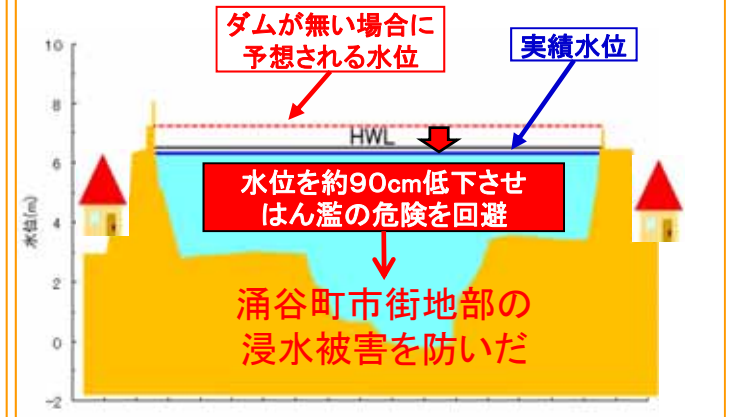
# ◆近年洪水の降雨状況（H27.9月）～江合川流域を中心とした大雨～

- 平成27年9月9日から降り始めた降雨と台風18号から変わった低気圧による「線状降水帯」が東北南部に長時間停滞し、宮城県全域にわたり記録的な大雨となり、2013年8月の制度開始以降、東北で初の特別警報を発表した。荒雄上流域の流域平均2日雨量は219mmで観測所史上6番目を記録し、涌谷観測所については**観測史上第1位の水位を記録**した。
- 鳴子ダムの防災操作により水位を低減させたが、**涌谷町市街地付近の一部区間で計画高水位(HWL)を超過**した。
- このことから、改めて、河床材料等の河道状況の変化を把握し、現整備計画の整備メニュー等について確認する。

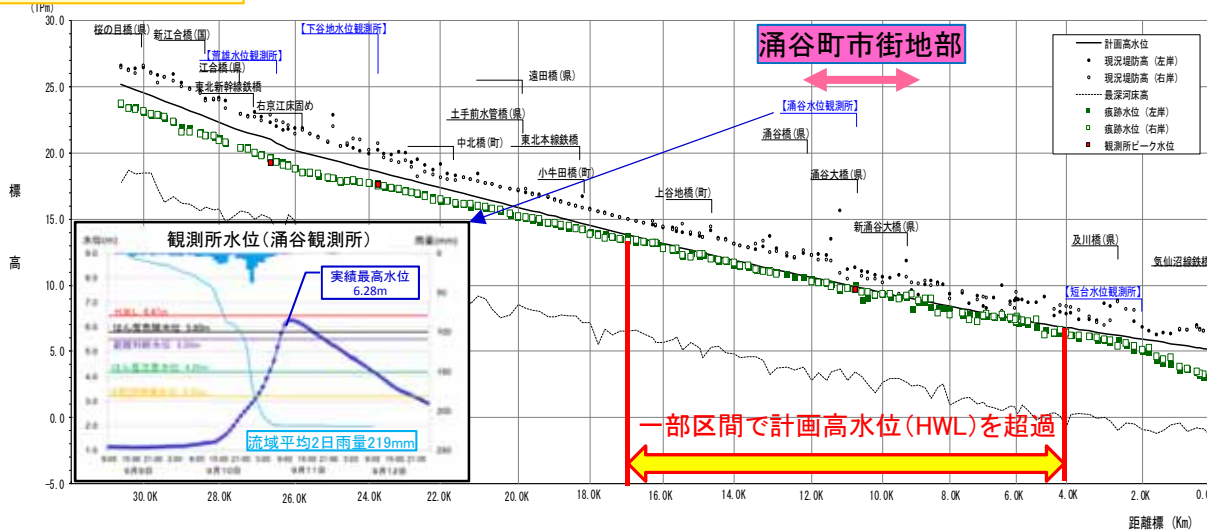
平成27年9月洪水(実績)



鳴子ダム防災操作の効果 (涌谷観測所付近)



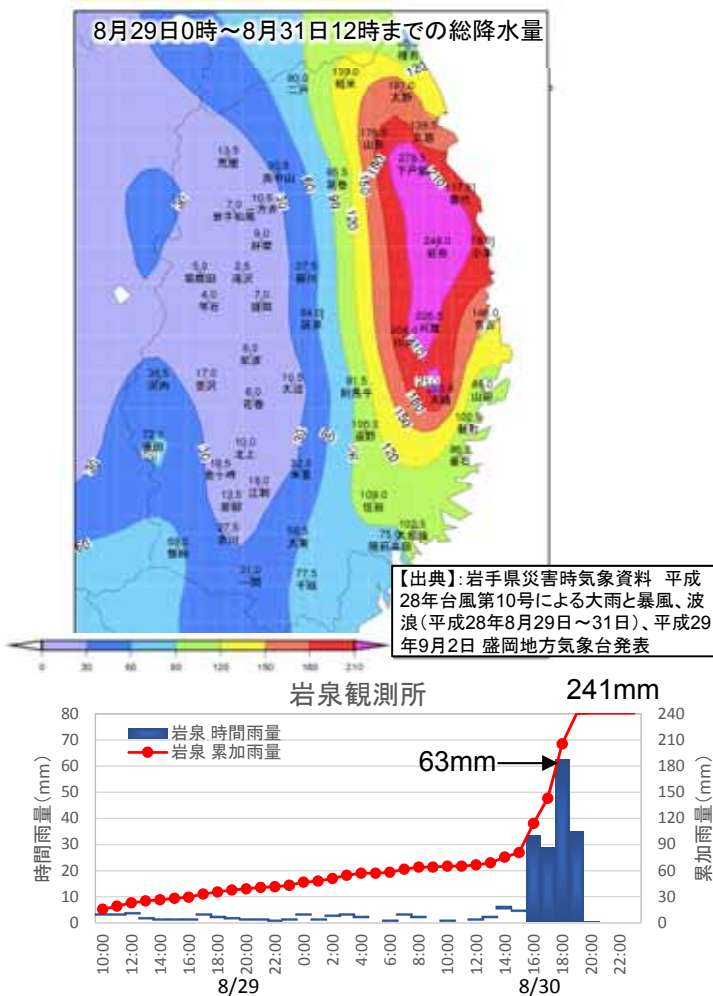
痕跡水位縦断面図



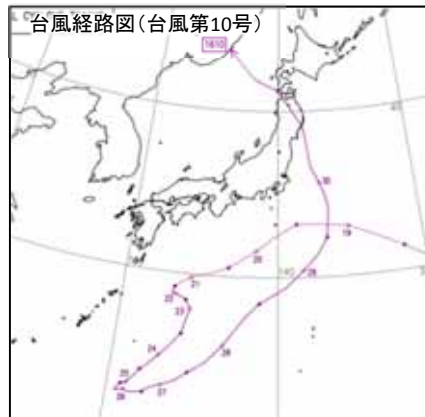
## ◆近年洪水の降雨状況（H28.8月）～猿ヶ石川流域を中心とした大雨～

- 台風第10号は、強い勢力を保ったまま8月30日18時前に大船渡市付近に上陸。**台風が東北地方の太平洋側に上陸したのは1951年の統計開始以降初めての事象。**
- 岩手県では、沿岸北部・沿岸南部を中心に局地的に猛烈な雨を観測し、総降水量が約250ミリ以上の大雨となった。この大雨による河川の氾濫により、**岩泉町の小本川では人命が失われるなど、岩手県沿岸部を中心に甚大な被害が発生。**
- 北上川流域では、支川猿ヶ石川流域を中心とした降雨となり、田瀬ダムでは、ダムへの最大流入量が1,050m<sup>3</sup>/sとなり、既往第2位の流入量を記録。

平成28年8月洪水(実績)



被害状況(小本川)



岩泉町乙茂地区の高齢者福祉施設の被災状況



小本川の氾濫状況



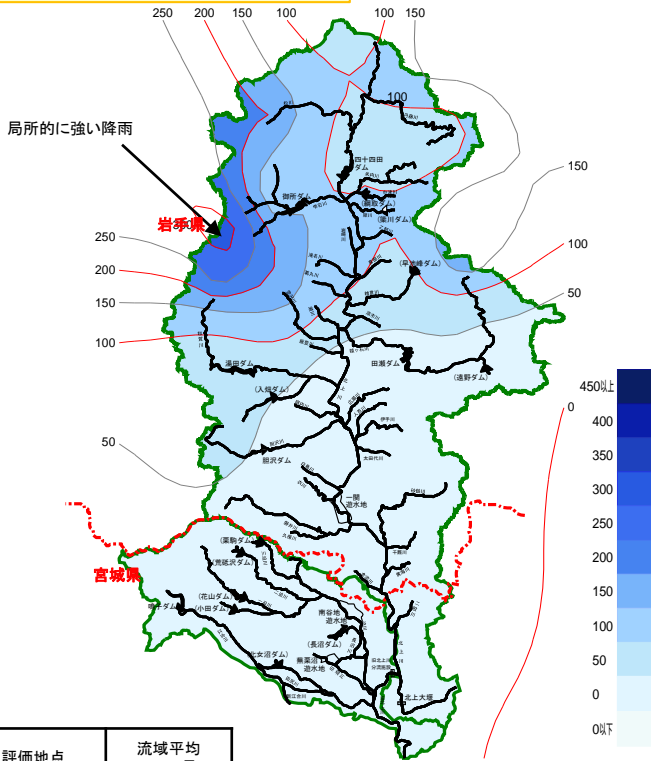
流木による河道閉塞(岩泉町)



# ◆近年洪水の降雨状況（H29.8月）～雫石川、松川流域を中心とした大雨～

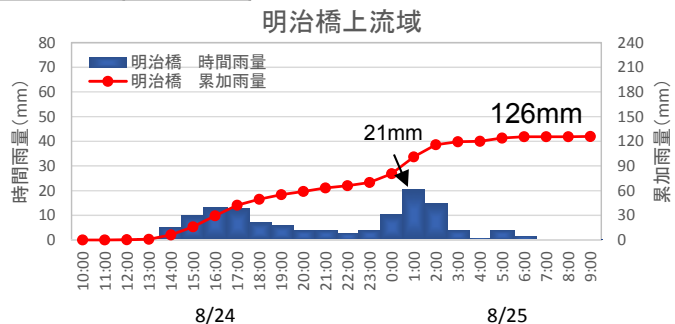
- 御所ダム流域の滝ノ上(雫石町)雨量観測所などで**1時間あたり40mm以上**を記録。
- 紫波橋水位観測所では氾濫危険水位を超過**。花巻市では一部の地区に避難勧告が発令。

平成29年8月洪水(実績)



評価地点	流域平均 2日雨量
明治橋上流域	126mm
狐禅寺上流域	91mm

平成29年8月洪水  
[上流内陸部で局所的な強度分布を持った洪水型]



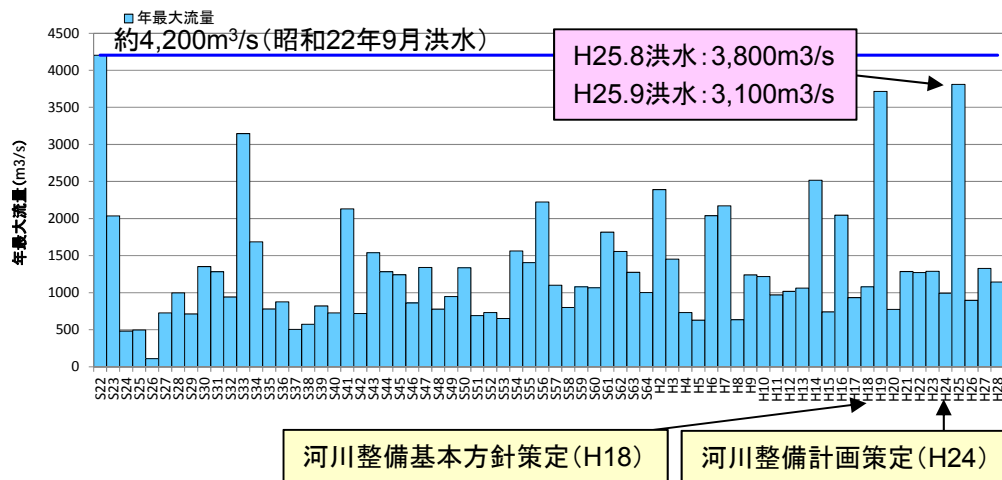
被害状況



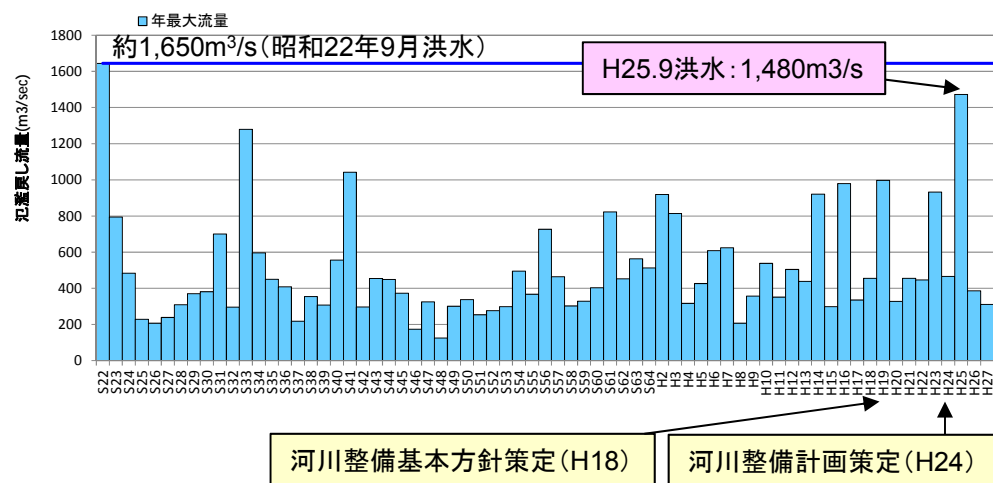
# ◆年最大流量の経年変化

- 河川整備計画策定以降に**明治橋上流では平成25年8月洪水及び平成25年9月洪水と立て続けに洪水が発生した。**
- 平成25年9月洪水における館坂橋地点の流量規模は、昭和22年9月洪水に次いで2番目となった。**

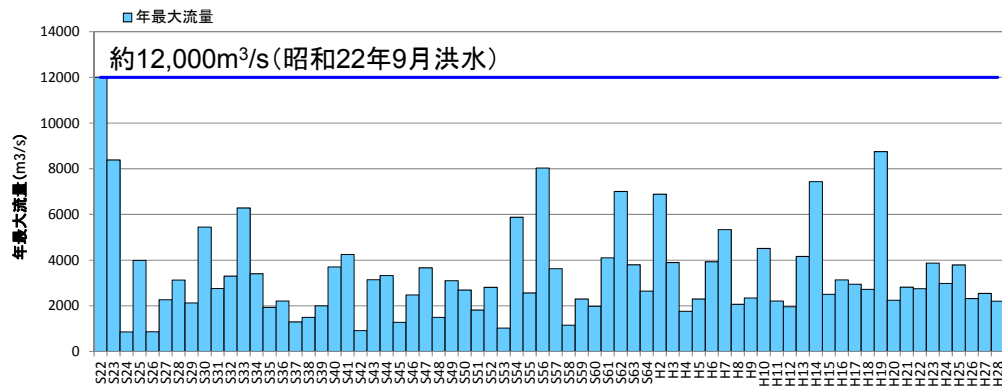
【明治橋地点における氾濫なし・ダムなし流量】



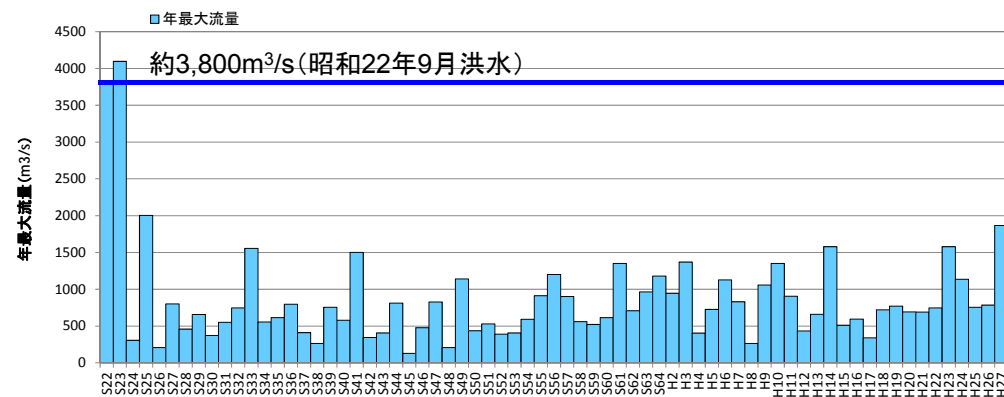
【館坂橋地点における氾濫なし・ダムなし流量】



【狐禅寺地点における氾濫なし・ダムなし流量】



【和渕地点における氾濫なし・ダムなし流量】



※【氾濫なし・ダムなし流量】: 過去の洪水と近年の洪水を同一条件で比較するため、ダムによる貯留や河道からの氾濫が無かった場合を推定した流量

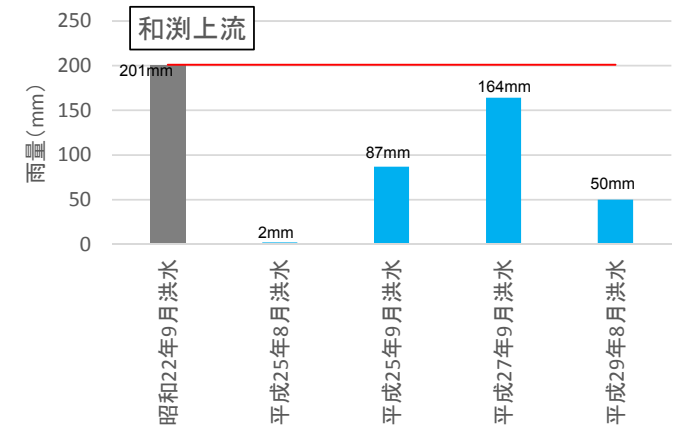
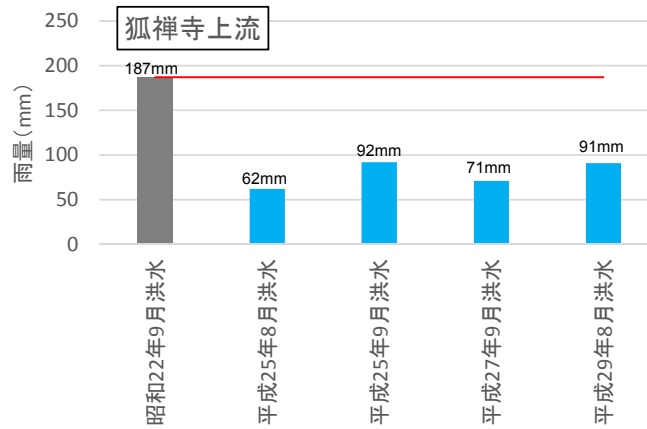
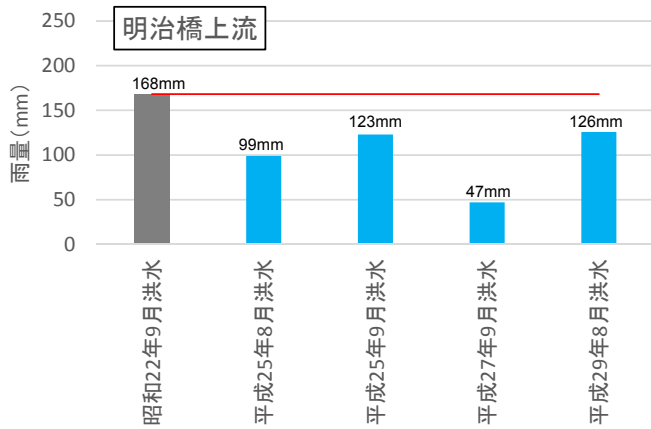




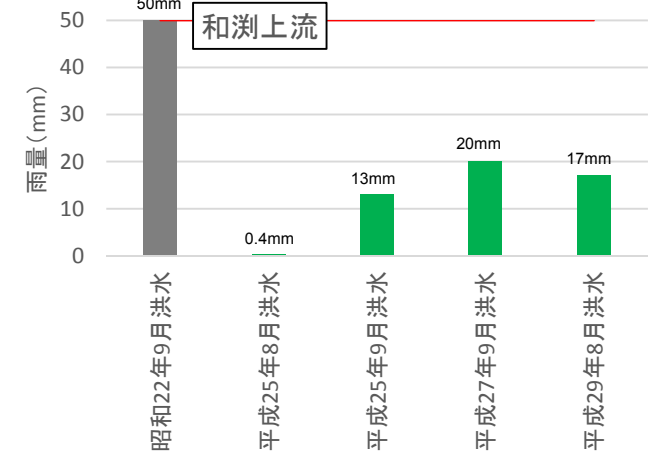
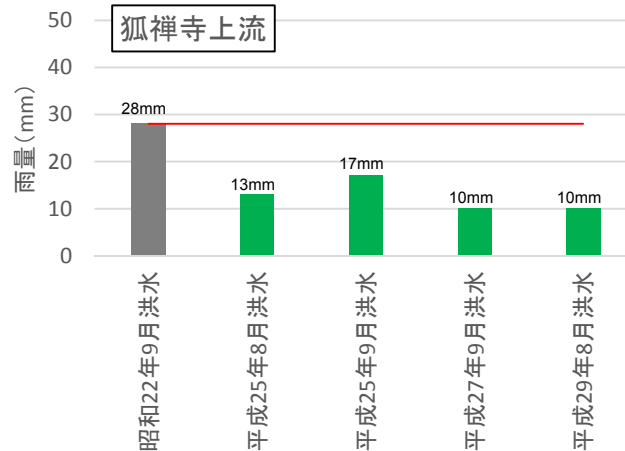
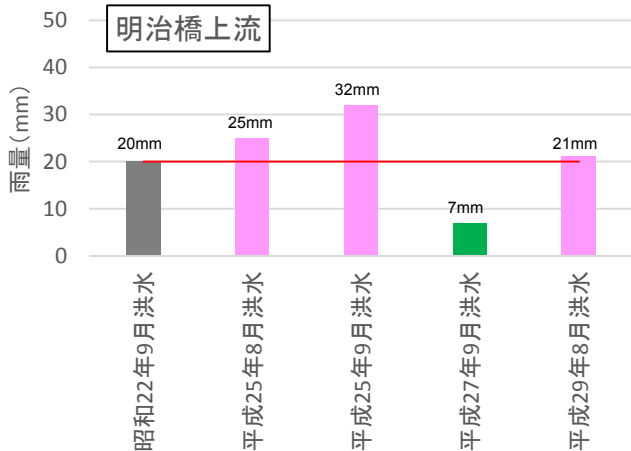
## ◆近年洪水における流域平均2日雨量と1時間最大雨量

- 近年発生した洪水において、流域平均2日雨量では昭和22年9月を超える洪水は発生していない。
- 一方で流域平均1時間最大雨量では、**明治橋上流において、平成25年8月洪水、平成25年9月洪水、平成29年8月洪水で昭和22年9月洪水を超える値が記録**されている。

近年洪水の雨量一覧(流域平均2日雨量)



近年洪水の雨量一覧(流域平均1時間最大雨量)

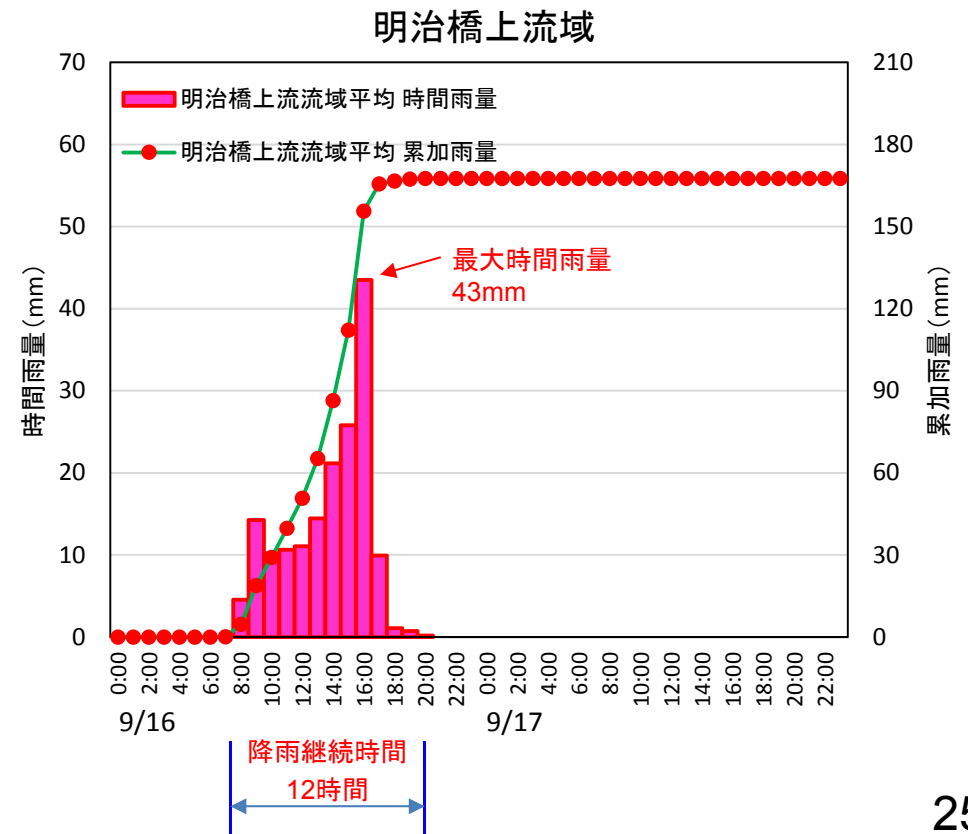
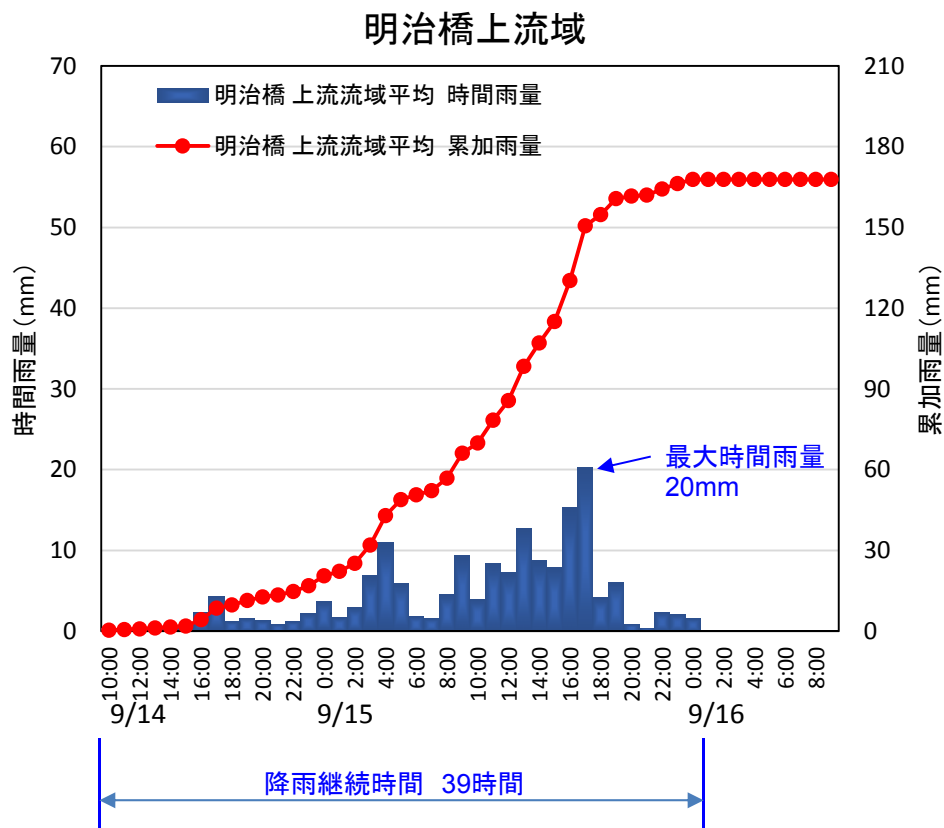


# ◆近年洪水を踏まえた現河川整備計画の検証（明治橋上流：雫石川合流点の上流で確認）

- 現河川整備計画（昭和22年9月洪水）の明治橋上流流域平均2日雨量は168mm、降雨継続時間は39時間、最大時間雨量は20mm。
- 四十四田ダムにおいて最大流入量を記録した平成25年9月洪水の降雨パターン（地域分布・時間分布）で整備計画と同じ168mmが降ったと仮定した場合、降雨継続時間は12時間、最大時間雨量43mm。
- 短時間に大雨となり、現河川整備計画の整備内容では浸水被害が発生することが想定される。

現整備計画(昭和22年9月洪水)168mmの降雨パターン

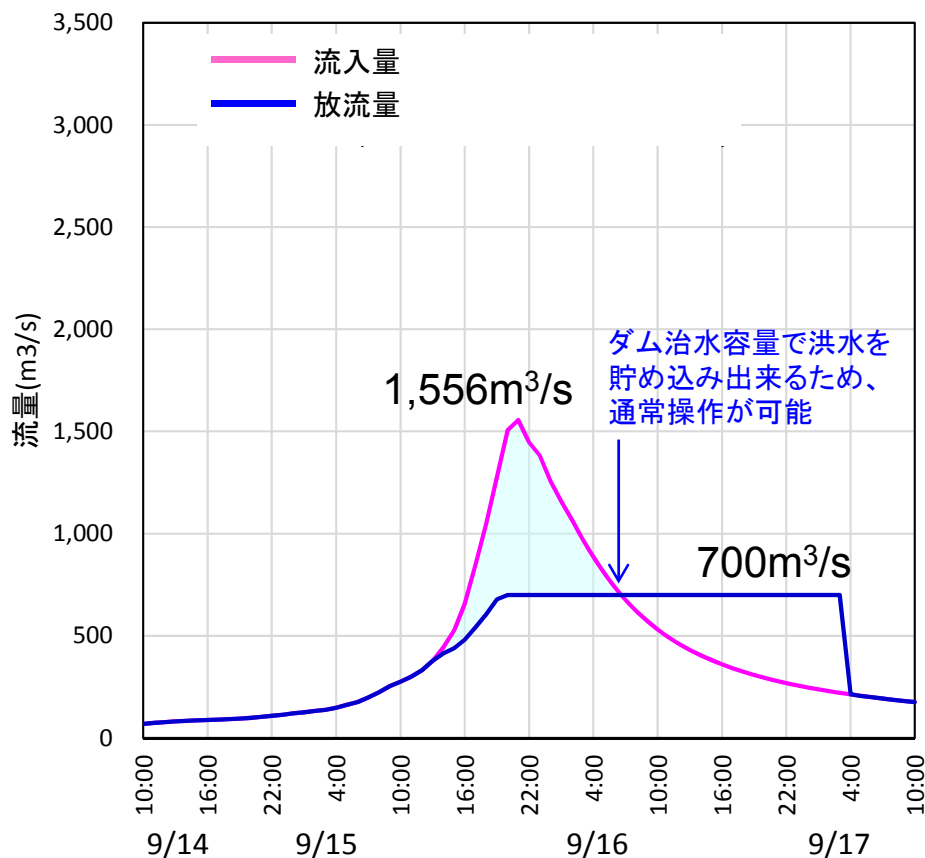
平成25年9月洪水の降雨パターンで168mmが降ったと仮定した場合



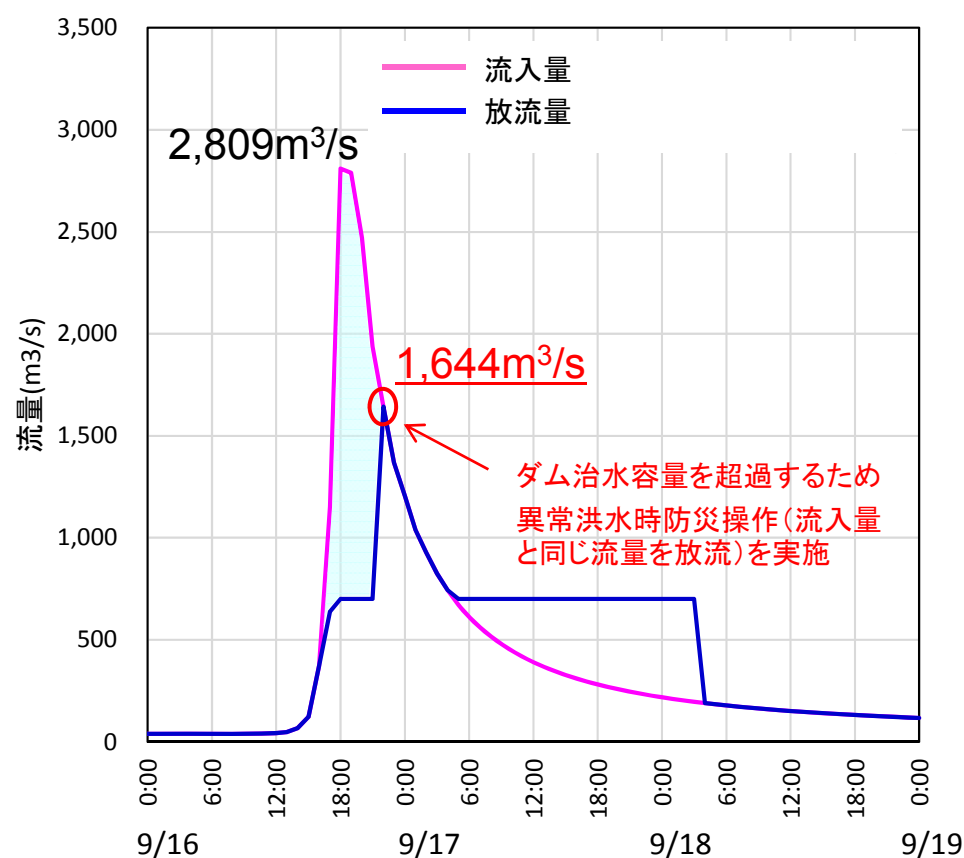
## ◆近年洪水を踏まえた現河川整備計画の検証（四十四田ダム：ダム地点流入量の確認）

- 現河川整備計画(昭和22年9月洪水)における四十四田ダムの最大流入量は $1,556\text{m}^3/\text{s}$ 、最大放流量は $700\text{m}^3/\text{s}$ 。
- 平成25年9月洪水の降雨パターン(地域分布・時間分布)で整備計画と同じ $168\text{mm}$ が降ったと仮定した場合、四十四田ダムの最大流入量は $2,809\text{m}^3/\text{s}$ 、最大放流量は $1,644\text{m}^3/\text{s}$ 。
- 現河川整備計画と同規模でも、短時間に大雨となった場合、四十四田ダムでは異常洪水時防災操作(流入量と同じ流量を放流)を実施することとなり、下流市街地で被害が発生すると想定。

現整備計画(昭和22年9月洪水)168mmの降雨パターン



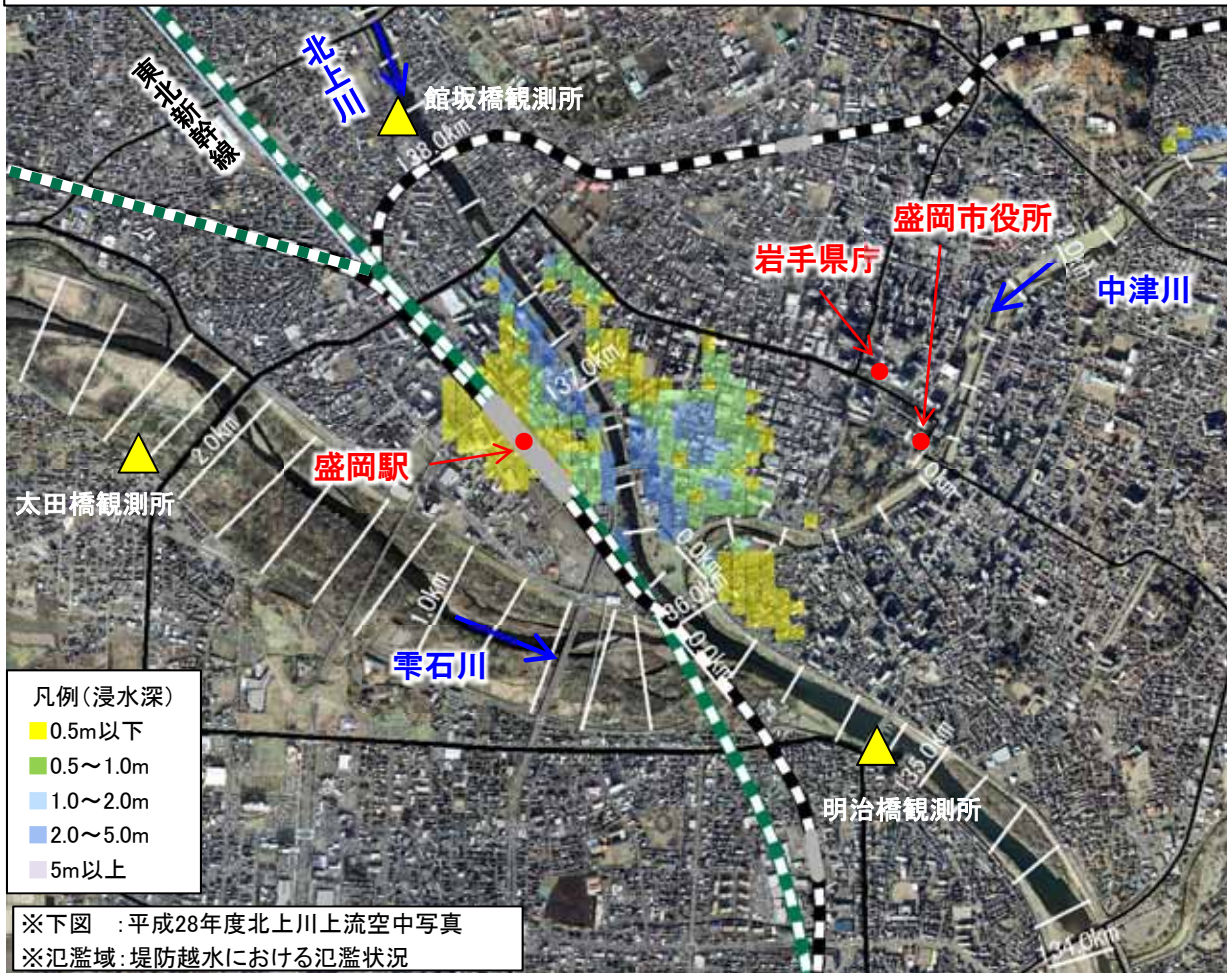
平成25年9月洪水の降雨パターンで168mmが降ったと仮定した場合



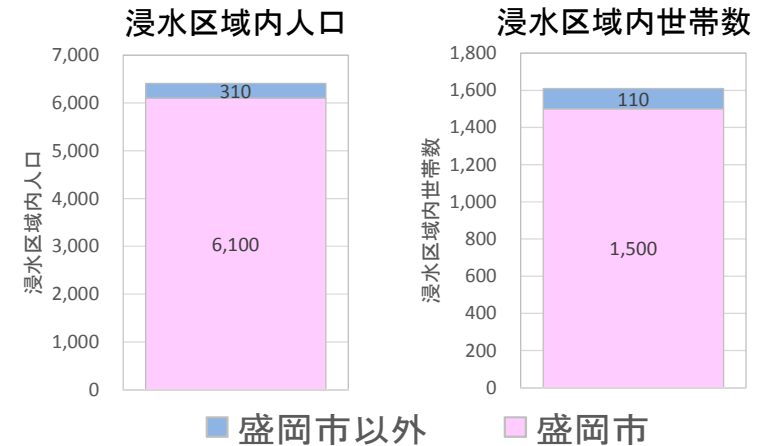
## ◆近年洪水を踏まえた現河川整備計画の検証（明治橋上流）

- 平成25年洪水パターン（地域分布・時間分布）で整備計画と同規模（168mm）の雨が降った場合、四十四田ダムは異常洪水時防災操作（流入量と同じ流量を放流）となり、現河川整備計画の整備内容では、北上川沿川の盛岡市街地で浸水被害が発生する。
- 浸水範囲は下流市町に及び、特に盛岡市では北上川右岸の盛岡駅周辺、左岸は材木町周辺から馬場町周辺までにおよび、約6,100人の市民が影響を受けると試算。

平成25年洪水パターン（計画規模）⇒四十四田ダム最大放流量1,644m<sup>3</sup>/s



### 浸水被害の9割以上が盛岡市に集中

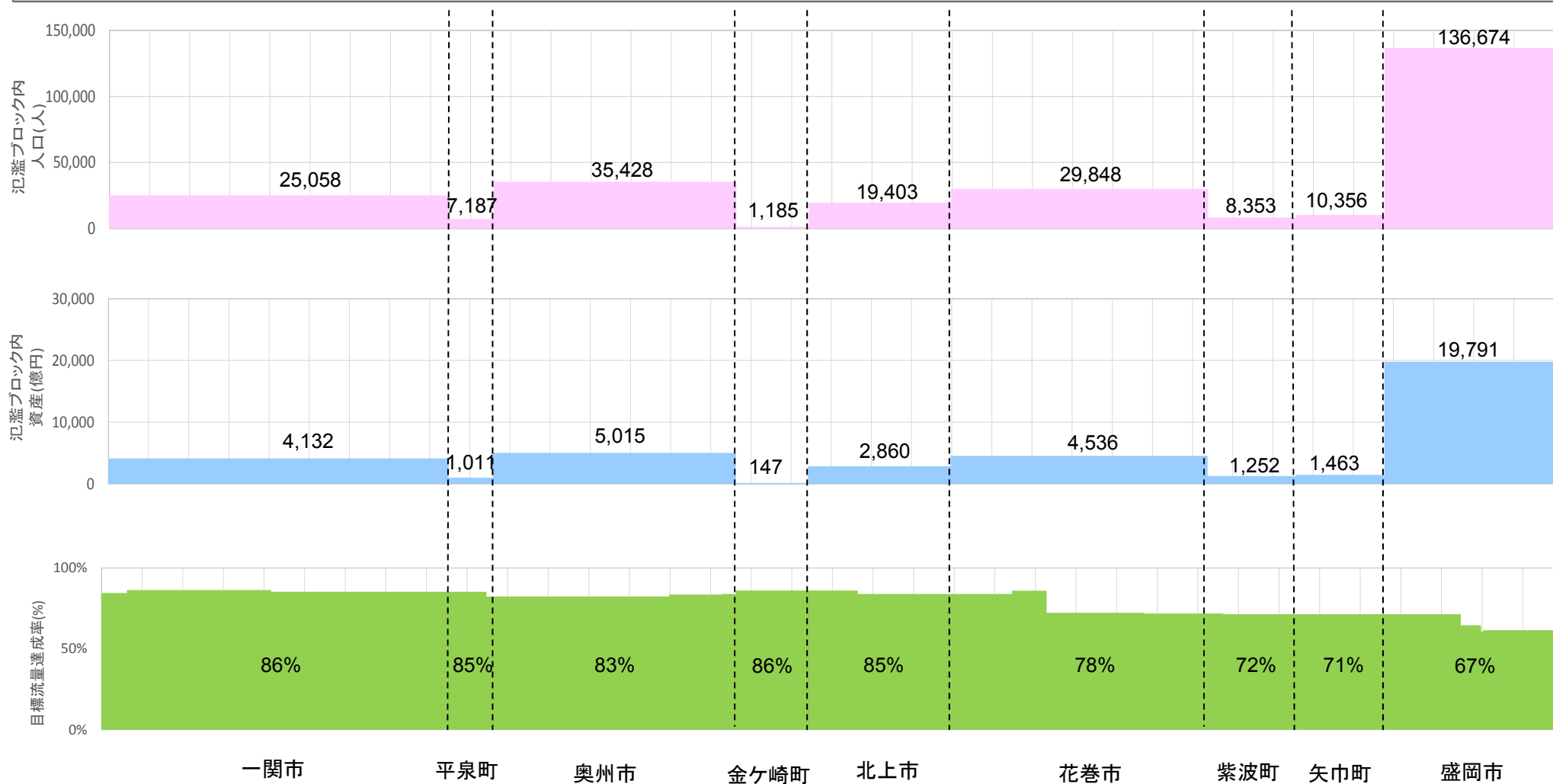


市町村	被害規模	
	人口	世帯数
盛岡市	6,100	1,500
紫波町	110	40
花巻市	70	20
北上市	10	10
奥州市	120	40
合計	6,410	1,610

※平成22年国勢調査を基に氾濫域内の人口・世帯数を集計

## ◆盛岡市街地の水害ポテンシャル

- 北上川上流では総資産約4兆円のうち、**盛岡市に50%(2兆円)が集積**し、岩手県庁や北東北の交通結節点である盛岡駅をはじめとした重要施設に加え、住宅地、金融・商業施設が川沿いに立地している状況。
- 河川整備の目標達成までには長期間を要し、この間に盛岡市街地が浸水した場合には、**交通網の寸断やライフラインの途絶、企業活動の停止など都市機能が麻痺し、地域の社会経済活動に深刻な影響を及ぼす**おそれがある。

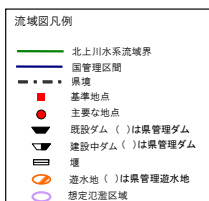
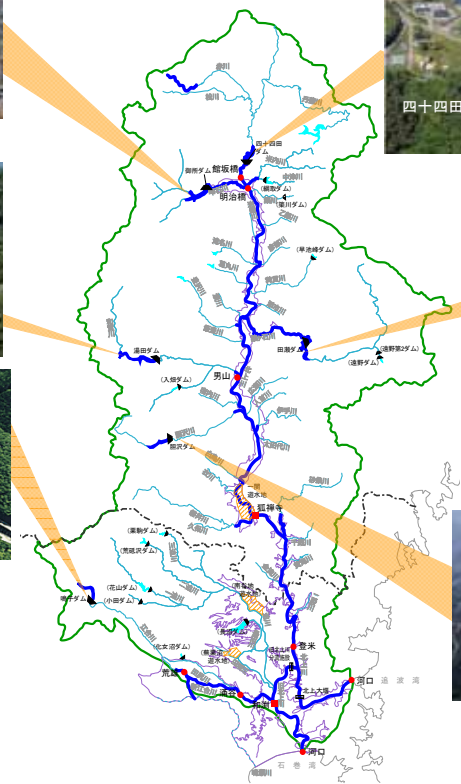


※1: 氾濫ブロック内人口及び資産は、H22国勢調査・H24経済センサスより算定

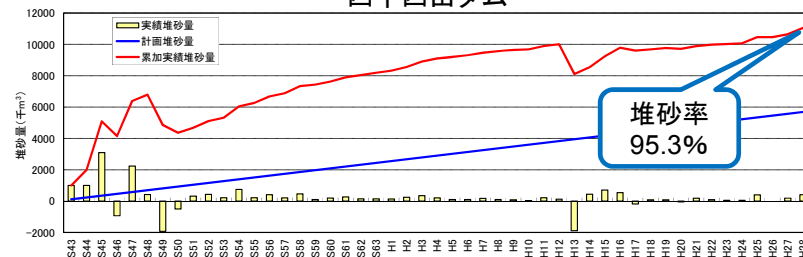
※2: 河川整備目標流量達成率＝整備計画目標流量/基本高水流量(河川整備基本方針における目標流量)

# ◆北上川水系直轄ダムの堆砂状況

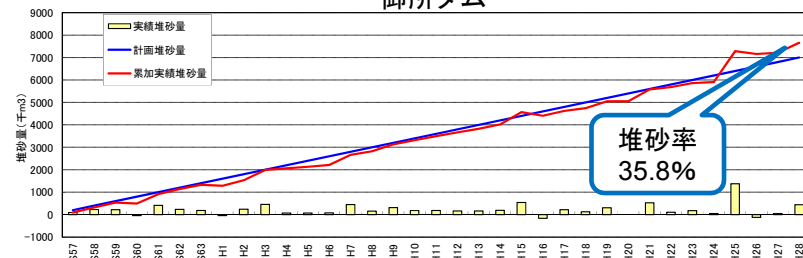
- **四十四田ダムについては、平成28年度末時点の堆砂率が95%に達している。**
- 他のダムについては、概ね計画どおりに推移している。



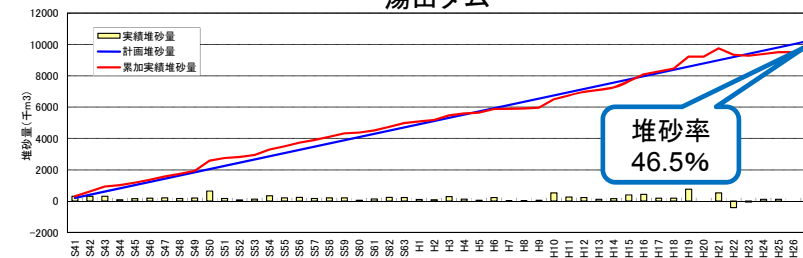
四十四田ダム



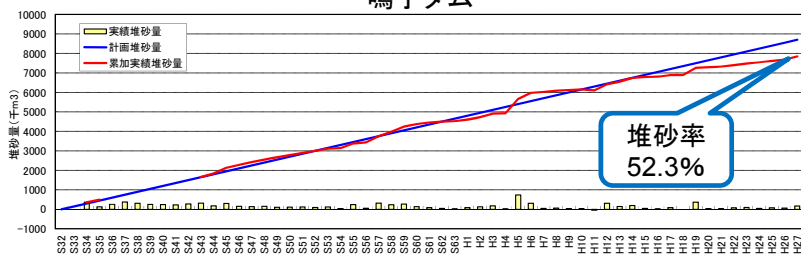
御所ダム



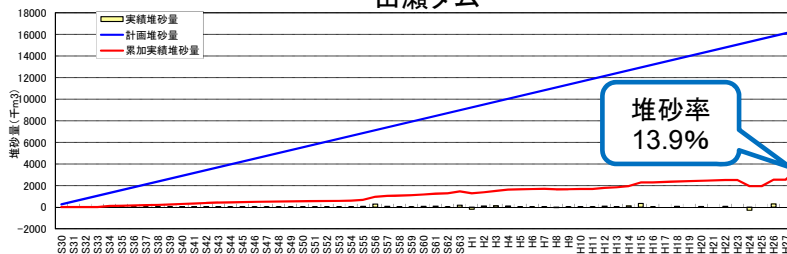
湯田ダム



鳴子ダム



田瀬ダム



※胆沢ダム平成25年完成  
平成28年度末時点  
堆砂率15.7%

堆砂率 累加実績堆砂量 ÷ 堆砂容量

---

### 3. 点検結果及び今後の取り組み方針

---

## ◆点検結果と今後の取り組み方針（河川整備計画の点検結果）

### ① 河川整備計画の進捗状況

- 平成28年度末時点における堤防整備の進捗率は約25%であり、未だ整備水準は低いことから、引き続き整備期間内の完了に向けて、着実に整備を促進する必要がある。

### ② 近年の洪水発生状況

- 北上川流域では、近年、短時間の強い雨が増加傾向にあり、特に、北上川の明治橋上流部では、平成25年8月洪水や、同年9月洪水など、整備計画目標の昭和22年9月洪水に匹敵する流量規模の洪水が発生している。
- 四十四田ダムにおいて最大流入量を記録した、平成25年9月洪水の降雨パターンで整備計画目標と同じ規模の雨が降った場合、盛岡市街地において浸水被害が発生することが想定される。

### ③ 北上川水系直轄管理ダムの状況

- 北上川流域の直轄管理ダムの内、四十四田ダムについては、平成28年度末時点の堆砂率が95%に達している。今後、長期にわたり有効に、かつ持続的に洪水調節機能を維持していくことが必要。



## ◆点検結果と今後の取り組み方針（今後の取り組み方針（案））

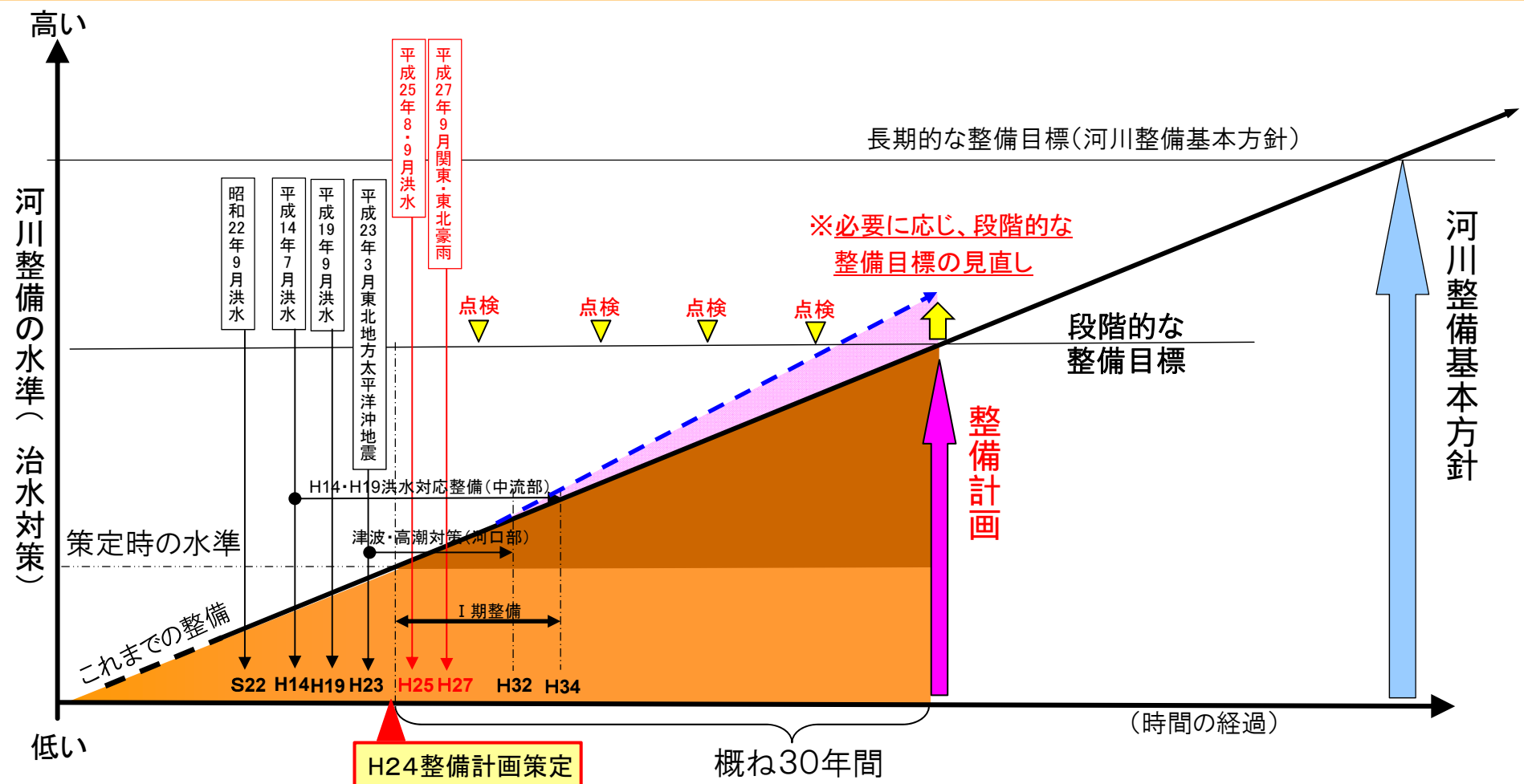
○ 顕在化する、降雨の局地化、集中化、激甚化に対して、河川整備計画で位置付けられた施策を着実に進めていくとともに、「施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生する」との意識を流域社会全体で共有する「水防災意識社会」の再構築に向けた取り組みを加速する。

○ 河川整備計画の点検結果を踏まえ、発生した事象や状況の変化、今後起こりうる水害のリスク等を適切に河川整備計画に反映するため、引き続き、以下の項目について検討を行い、必要に応じて河川整備計画を変更し、必要な対策等を位置付ける。

### [今後の検討項目の例]

- 近年洪水の降雨パターンや超過洪水を踏まえた河川整備計画の点検
- 既設ダム of 長寿命化、管理の高度化に向けた検討  
(ダム再生ビジョンに基づく取り組み推進に向けた検討) など

# ◆河川整備計画の点検と段階的な河川整備のイメージ



- <対象区間:全体>
- ・下流部  
(旧北上川・北上川)
  - ・狭隘部
  - ・中流部
  - ・上流部
  - ・各支川

- <整備計画に記載している主な項目>
- 堤防の量的・質的整備、河道掘削の実施
  - 胆沢ダム建設事業、一関遊水地事業および右京江床固、流頭工の改築
  - 河川環境の整備と保全
  - 河川・ダム等の維持管理、流水の管理
  - ◆危機管理体制の整備・強化
  - ◆地域との連携等
  - ◆その他河川整備の総合的な推進

- 河川整備計画の点検
- ・流域の社会情勢の変化や地域の意向
  - ・河川整備の進捗状況や進捗の見通し等

※点検の結果を適切に河川整備計画に反映。  
必要に応じ河川整備計画を変更し、必要な対策を位置付け。

---

## 【参考資料】

- 整備計画の概要と事業実施による効果
  - 「水防災意識社会」の再構築に向けた取組の加速化
  - 最近の取り組み
-



# ◆河川整備計画の目標

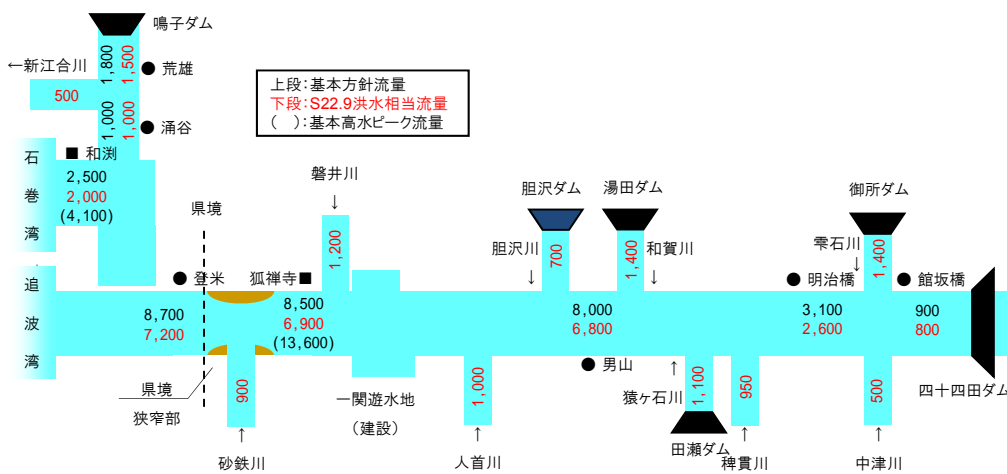
## 河川整備計画の目標

- 本計画で設定した治水、利水、環境及び維持管理それぞれの目標に向け、整備を実施します。

### 治水

#### ・戦後最大規模の洪水への対応

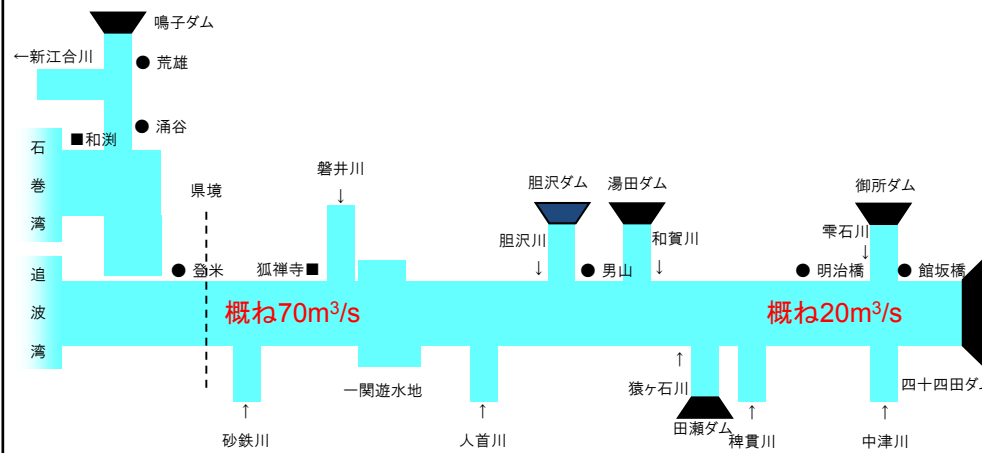
概ね30年間の河川整備により、戦後の代表洪水である**昭和22年9月洪水と同規模の洪水**による家屋の浸水被害を回避するとともに、河口部においては高潮及び津波からの被害の防止又は軽減を目標とします。



### 利水

#### ・河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

概ね10年に1回程度起こりうる渇水時においても、北上川における動植物の生息・生育・繁殖環境の保全や良好な水質の確保のため、**水資源開発施設の建設並びに既設ダム群の有効活用、関係機関と連携した水利用調整等により広域的かつ合理的な水利用の促進を図り、流水の正常な機能を維持するために必要な流量として、狐禅寺地点概ね70m³/s、明治橋地点概ね20m³/sの確保に努めます。**



### 環境

#### ・河川環境の整備と保全

流域の自然的・社会的状況の変化や地域住民・沿川住民の要望などを踏まえ、環境管理計画の項目・内容の追加、変更、見直し等のフォローアップを行い、河川空間の整備・管理を適切に実施します。

また、河川水辺の国勢調査など各種環境情報データの蓄積に努め、具体的な環境管理目標設定のための環境指標の検討を行い、環境管理計画を河川空間管理のみならず河川環境全般にわたる内容となるよう充実を図ります。

### 維持管理

#### ・河川の維持管理

河道、河川空間、堤防、ダム及びその他の河川管理施設がその本来の機能を発揮できるよう良好な状態を持続させるためには適切な維持管理が必要です。このため、河川の状態を的確に把握するとともに、その状態を評価し、更にはその状態に応じた適切な管理を行うとともに、既存施設の信頼性の向上や有効利用、長寿命化等の改善を行い、「治水」、「利水」、「環境」の目的を達成するために必要となる機能を持続させていくことを目指します。

# ◆整備全体の考え方

- 流下能力が不足している箇所については早期に河川整備を行い、水系全体の治水安全度を高めていく必要があります。
- 整備に当たっては上下流のバランスを図り、それぞれが抱えている課題や流域の特性を十分に踏まえ、整備を実施していきます。
- 平成14年7月洪水及び平成19年9月洪水で家屋浸水被害を受けた地区の堤防整備を優先的に実施します。
- 東北地方太平洋沖地震及びそれに伴う津波により甚大な被害を受けた河口部においては、災害復旧とあわせ、高潮及び津波からの被害の防止又は軽減に必要な堤防整備を実施します。

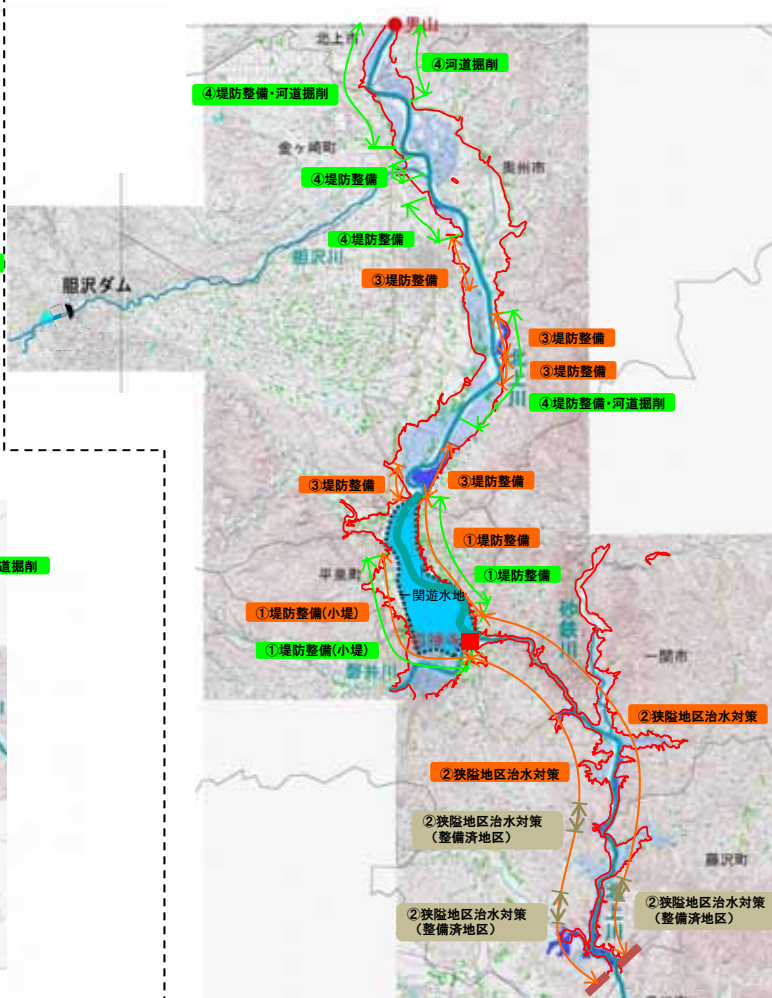
## 【岩手県】

### 四十四田ダム～男山(北上市)



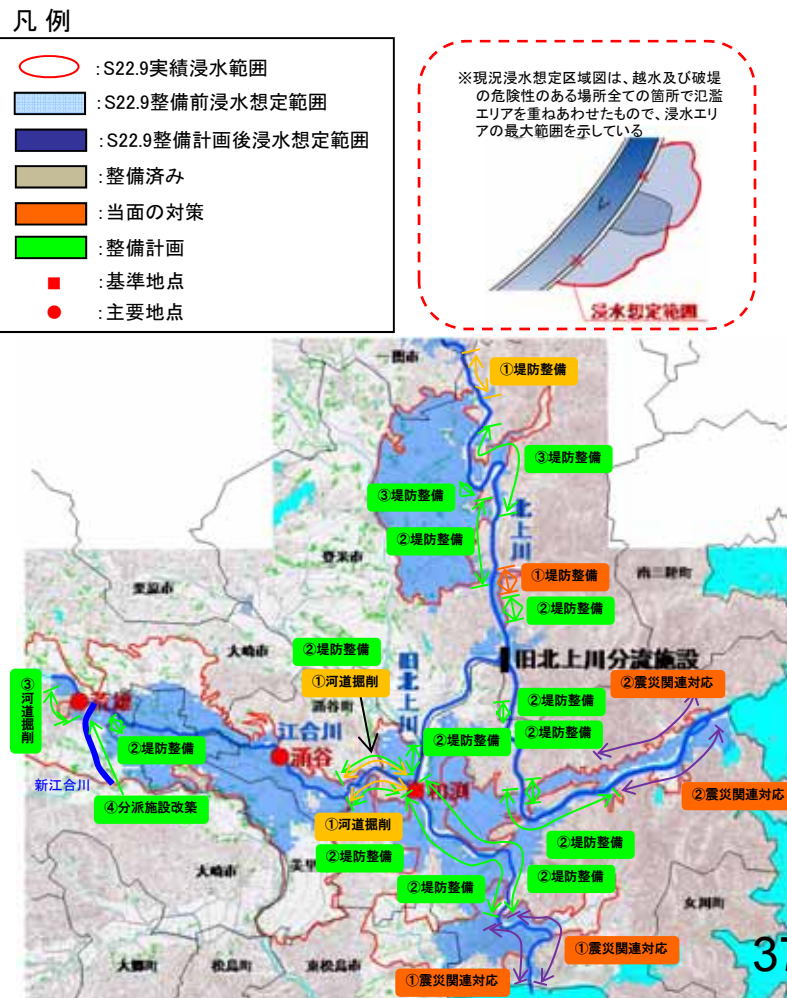
## 【岩手県】

### 男山(北上市)～岩手・宮城県境



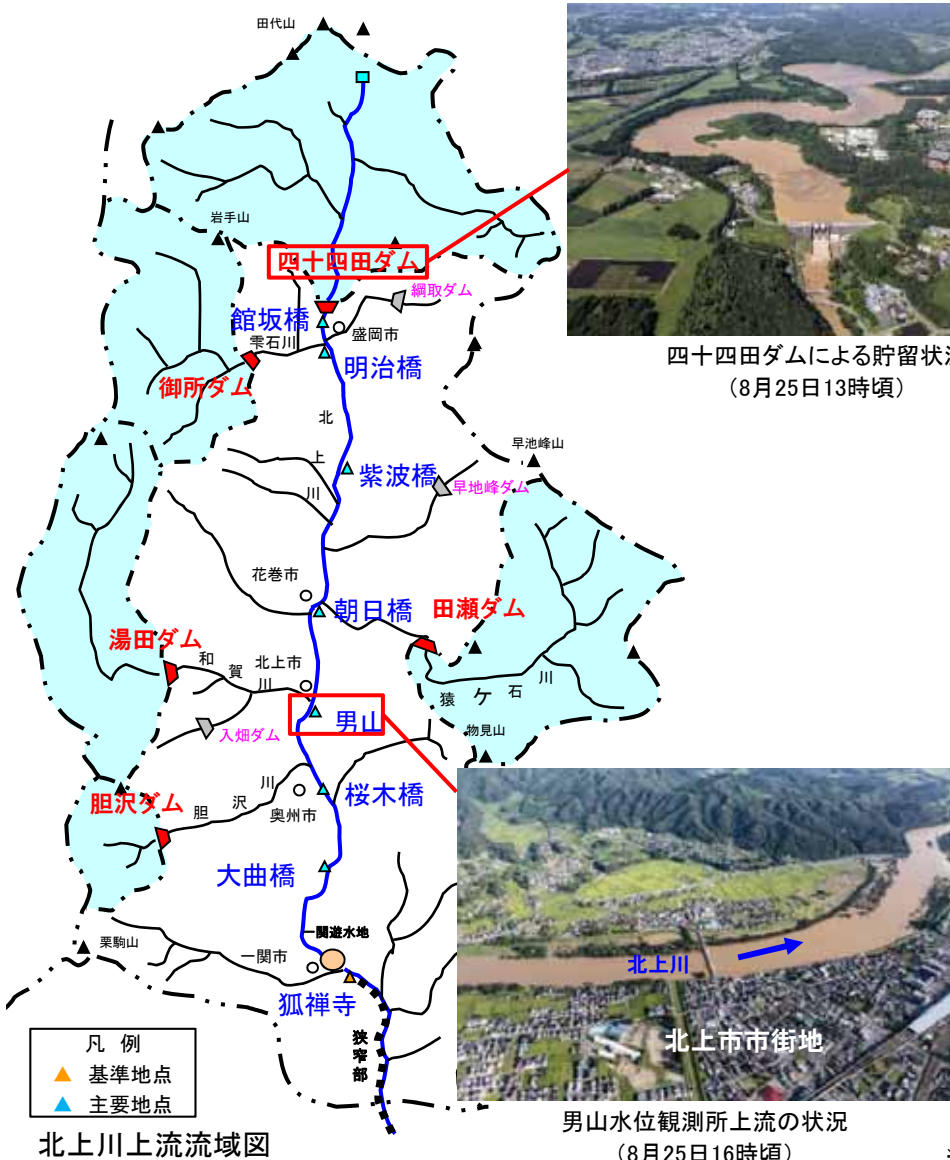
## 【宮城県】

### 岩手・宮城県境～追波湾、旧北上川、江合川



# ◆事業実施による効果（1）～平成29年8月洪水 5ダムの効果～

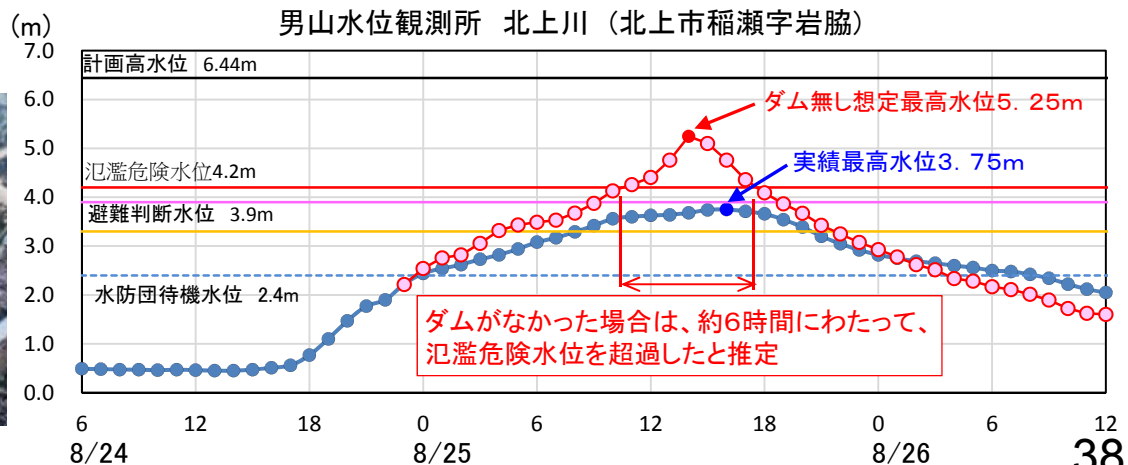
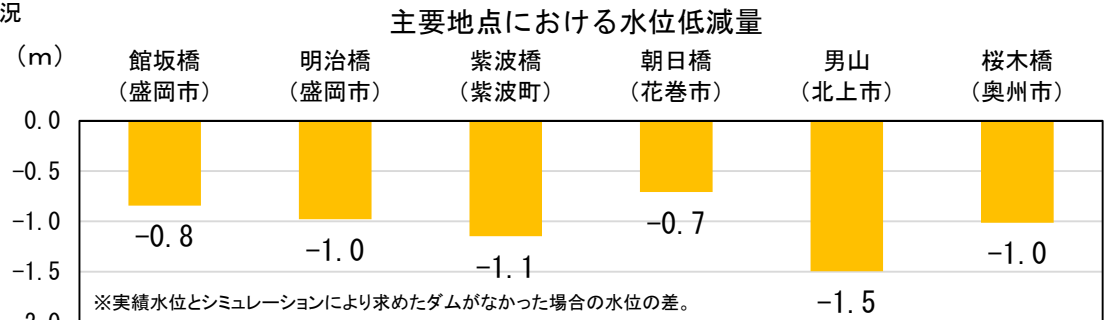
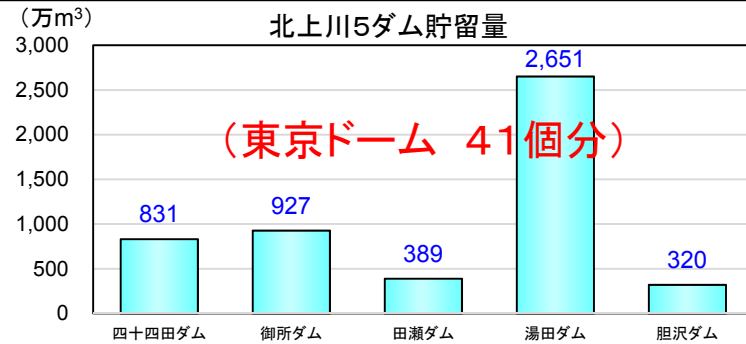
- 平成29年8月出水では、**5ダムで約5,100万m<sup>3</sup>を貯留**することにより、**北上川の水位を全川にわたって約1m低減**させ、浸水被害の軽減に大きな効果を発揮しました。
- ダムがなかった場合**、氾濫危険水位を超過しなかった**下流域でも氾濫危険水位を長時間超過**することとなり、浸水被害が拡大した可能性があります。



四十田ダムによる貯留状況  
(8月25日13時頃)



男山水位観測所上流の状況  
(8月25日16時頃)



※ダムがなかった場合の水位は、ダム上流から流入した水がそのまま下流の河道内を流れた場合の水位をシミュレーションにより求めたもの。

## ◆事業実施による効果（２）～平成29年8月洪水 ダムによる流木被害軽減効果～

- 四十四田ダム・御所ダム・湯田ダムには、**大量の流木**が流れ込みましたが、**ダムで全て捕捉**しました。
- ダムで大量の流木を捕捉したことにより、**ダム下流の橋梁等の施設や周辺への浸水被害の防止に貢献**しています。



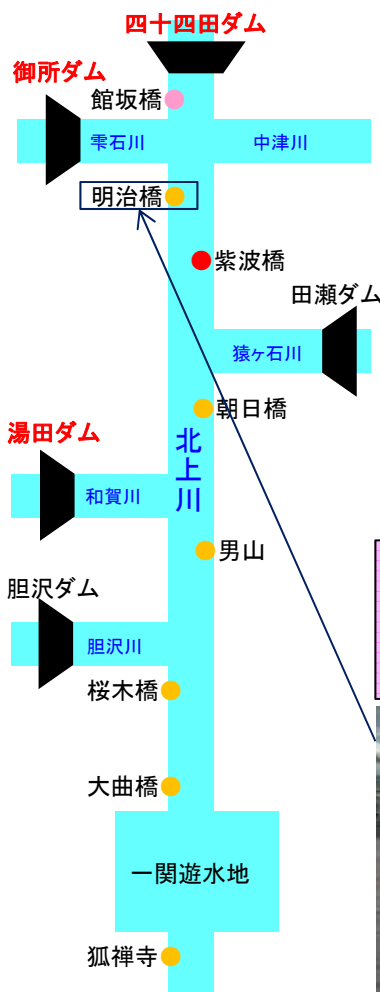
四十四田ダムでの流木捕捉状況



御所ダムでの流木捕捉状況



湯田ダムでの流木捕捉状況



(凡例)基準地点・主要地点  
 ● 氾濫危険水位超過  
 ● 避難判断水位超過  
 ● 氾濫注意水位超過

### ダムに流れ込んだ流木の状況（四十四田ダム）



四十四田ダムの洪水後の湖面状況



陸揚げした流木の状況

### 流木がそのまま流下した場合・・・

- 橋梁等施設の**破損**
- 流木が橋梁に引っ掛かかり、橋梁下が閉塞し、**川が溢れるおそれ**



明治橋 水位ピーク時

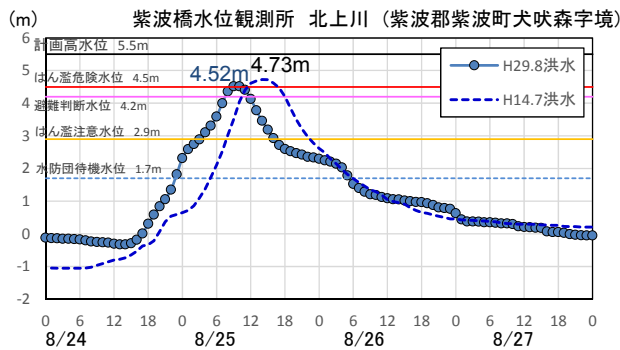
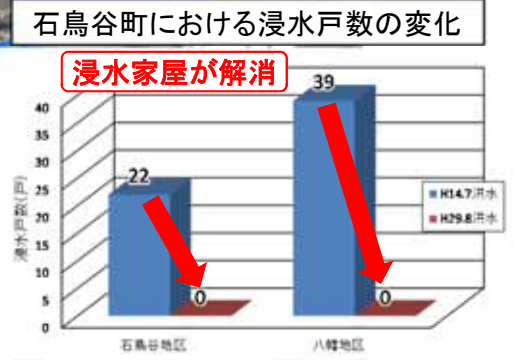
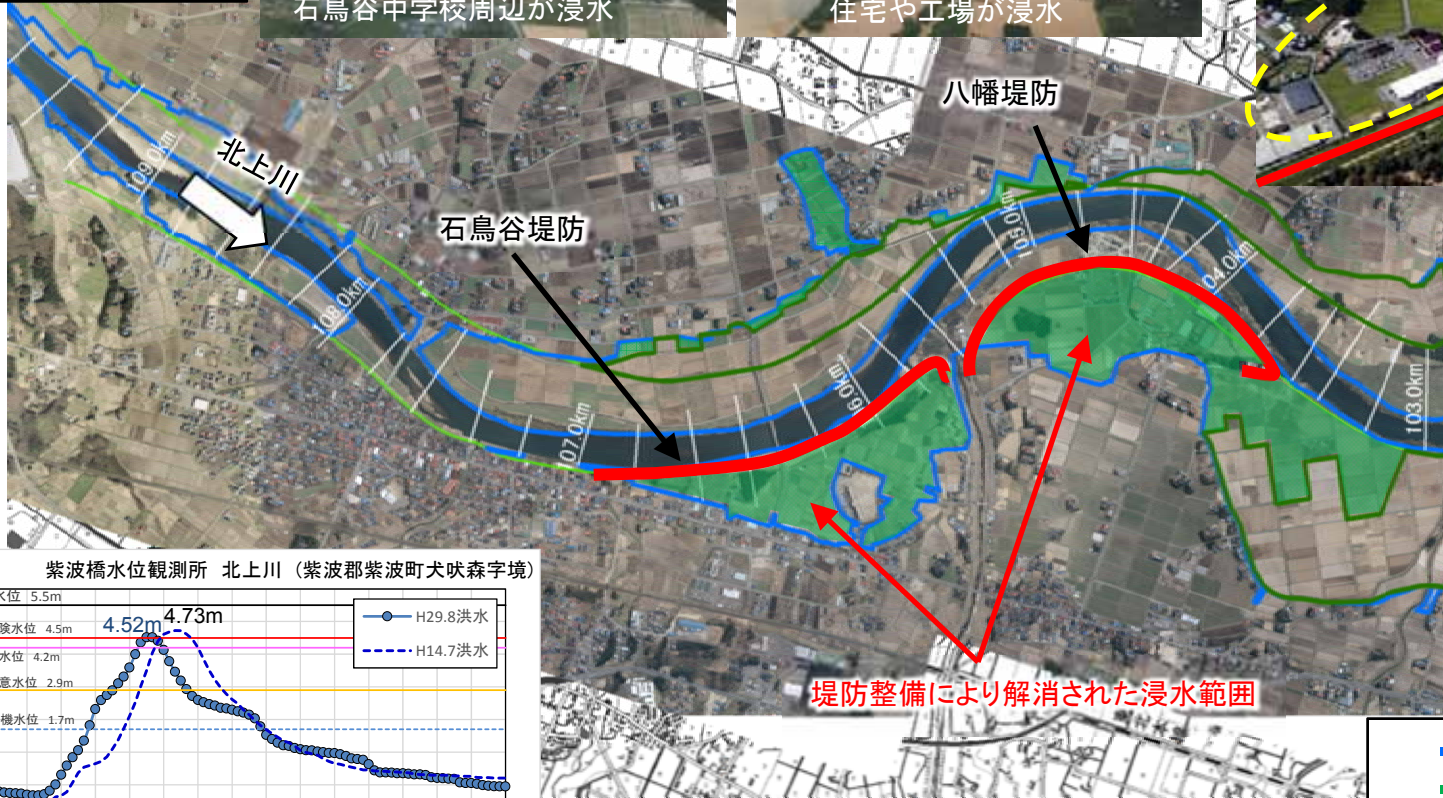
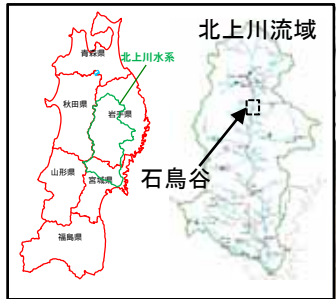


【参考】平成28年台風10号(岩泉町)



# ◆事業実施による効果（3）～平成29年8月洪水 堤防整備の効果～

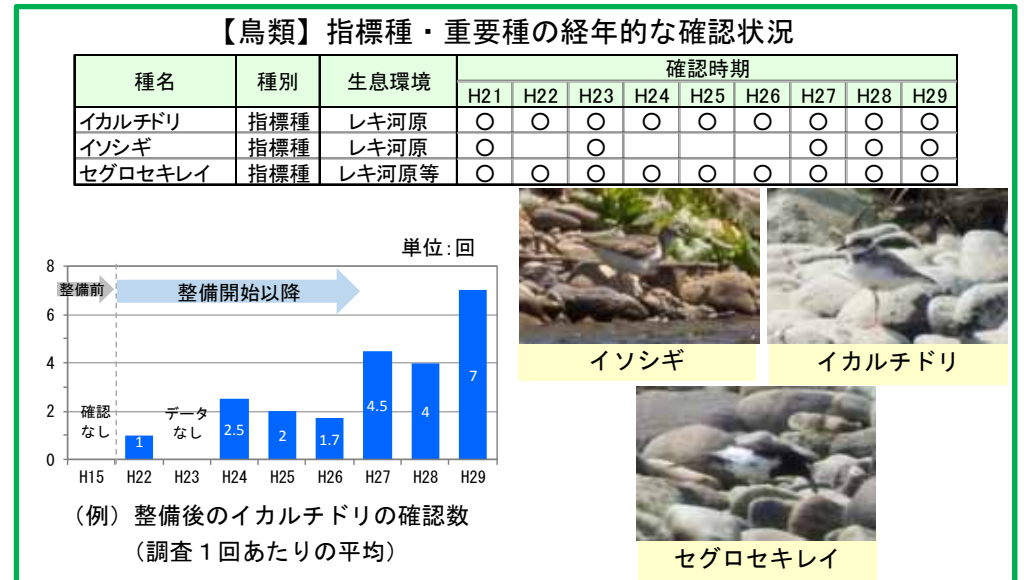
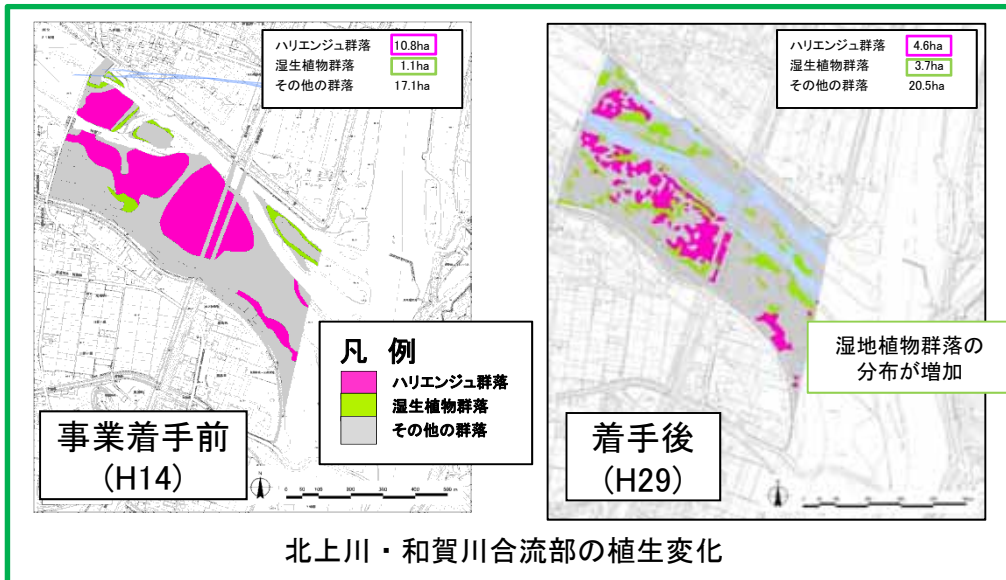
- 平成29年8月出水において、紫波橋水位観測所（紫波町）では平成14年7月洪水で観測した4.73mに迫る4.52mを観測しました。
- 約11km下流の花巻市石鳥谷町では、**石鳥谷堤防及び八幡堤防の整備**により、**平成14年洪水で浸水が生じた地区が解消**されました。



- 平成14年7月洪水浸水範囲
- 平成29年8月洪水浸水範囲
- 計画堤防法線
- 浸水解消・軽減範囲

## ◆事業実施による効果（４）～和賀川における河川環境の保全・再生効果～

- 北上川と和賀川の合流点は、昭和30年代まではレキ河原や湿地環境が広がっていたが、**近年、レキ河原が陸地化し、外来種である「ハリエンジュ」が繁茂し、著しく樹林化が進み、河川環境の多様性が失われ、在来種の生息範囲が減少するなどの影響が出ているため、高水敷や中州の切下げ等によるレキ河原の再生やNPOと協働で河川敷を流れる水路（古川）の整備による湿地再生に取り組んでいる。**
- レキ河原や湿地環境に生息する**指標種や重要種が事業着手前に比べて増えており良好な河川環境が保全・再生されているとともに、地域の子どものための総合学習（環境学習）の場としても活用されている。**



## ◆水防災意識社会再構築の経緯

平成27年9月 関東・東北豪雨災害

平成27年10月6日 国土交通大臣から社会資本整備審議会へ諮問  
「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方」(諮問)

10月30日 第1回 大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方検討小委員会  
11月30日 第2回 大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方検討小委員会

平成27年12月10日 「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について  
～社会意識の変革による「水防災意識社会」の再構築に向けて～」(答申)

平成27年12月11日 「水防災意識社会 再構築ビジョン」(策定)

- 平成28年8月23日 北上川下流の減災に係る取組方針を作成 (北上川下流洪水減災対策協議会 H28.6.23設置)
- 平成28年8月30日 北上川上流の減災に係る取組方針を作成 (北上川上流洪水減災対策協議会 H28.5.17設置)

平成28年8月24日 国土交通省 水災害に対する防災・減災対策本部  
国土交通大臣 「水防災意識社会再構築ビジョン」の取組の中小河川への拡大を決定

8月下旬 台風第7号、第11号、第9号、第10号による被害発生 ※台風の発生順に記載

平成28年10月27日 国土交通大臣から社会資本整備審議会へ諮問  
「中小河川等における水防災意識社会再構築を如何に進めていくべきか」

11月22日 第3回 大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方検討小委員会  
12月20日 第4回 大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方検討小委員会

平成29年1月11日 「中小河川等における水防災意識社会の再構築のあり方について」(答申)  
「逃げ遅れによる人的被害をなくすこと」「地域社会機能の継続性を確保することを目指す」

平成29年5月19日 「水防法等の一部を改正する法律」公布

「水防災意識社会再構築ビジョン」の取組を中小河川も含めた全国の河川でさらに加速させ、洪水等からの「逃げ遅れゼロ」と「社会経済被害の最小化」を実現し、関東・東北豪雨や台風10号のような被害を二度と繰り返さないための抜本的な対策を講ずる。

## ◆水防災意識社会再構築ビジョン

○行政や住民等の各主体が、「施設の能力には限界があり、施設では防ぎ切れない大洪水は必ず発生するもの」へと意識を変革し、社会全体で洪水氾濫に備える。

洪水氾濫による  
被害を軽減する

住民等の避難行動を  
支援する

避難のための  
時間を稼ぐ

### <住民目線のソフト対策>

- 住民等の行動につながるリスク情報の周知
  - ・立ち退き避難が必要な家屋倒壊等氾濫想定区域等の公表
  - ・住民のとりべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良 等
- 事前の行動計画作成、訓練の促進
  - ・タイムラインの策定 等
- 避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供
  - ・スマホ等によるプッシュ型の洪水予報等の提供 等

### <危機管理型ハード対策>

越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策の推進

洪水氾濫の  
頻度を減らす

施設の能力を高める

### <洪水氾濫を未然に防ぐ対策>

優先的に整備が必要な区間における堤防のかさ上げや浸透対策などを推進

# ◆「水防災意識社会」の再構築に向けた取組の加速化（1） -避難に資するハード整備-

- 避難に資する施設等の整備として、北上川、雫石川、和賀川、旧北上川において、**危機管理型ハード対策を推進**しています。

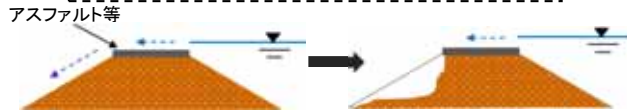
## 危機管理型ハード対策

### ○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す

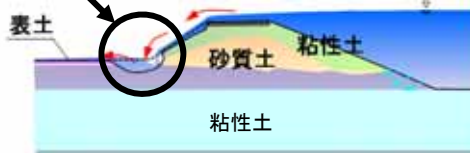


堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。

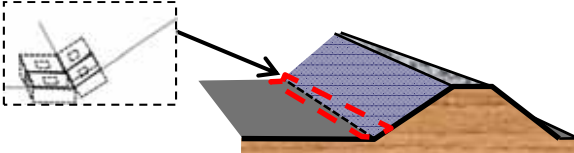


### ○堤防裏法尻の補強

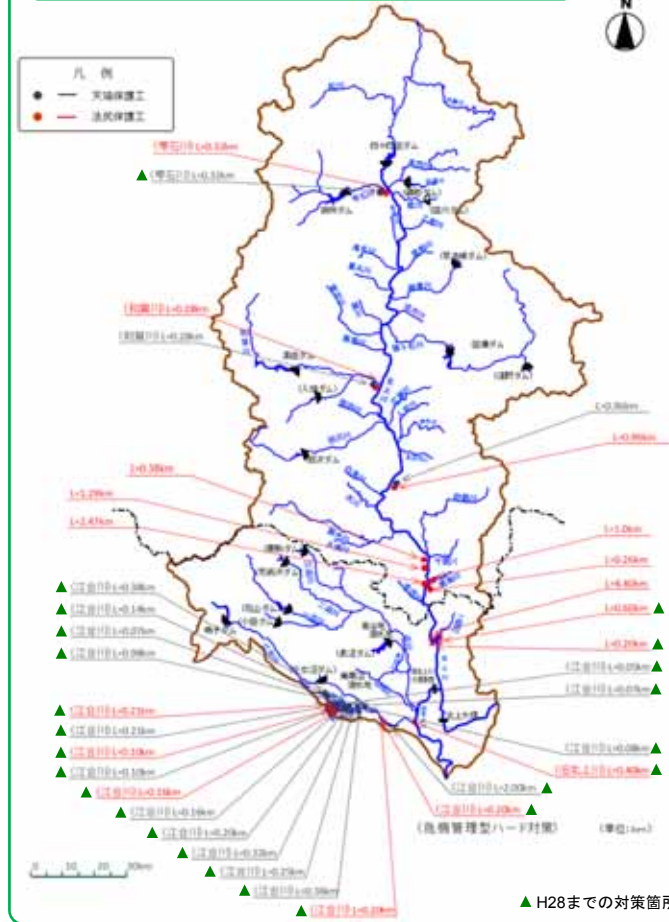
裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



堤防裏法尻をブロック等で補強



## 危機管理型ハード対策概要図<北上川水系>



( )は、整備済み延長

(単位:km)

	全体実施延長 (重複を除く)	内訳	
		天端保護	法尻保護
上流	7.0(0.32)	1.6(0.32)	7.0(0.00)
下流	11.4(8.80)	5.4(5.40)	6.5(3.40)
全体	18.4(9.12)	7.0(5.72)	13.5(3.40)

H29.3月末現在

北上川水系江合川の事例(美里町横埜地区)

天端保護工



北上川水系江合川の事例(美里町横埜地区)

法尻保護工



北上川水系江合川の事例(美里町横埜地区)

法尻保護工



# ◆「水防災意識社会」の再構築に向けた取組の加速化（2）－「自助」を支えるソフト施策の展開－

- 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、**緊急速報メールを活用した洪水情報※1のプッシュ型配信※2**に取り組んでいます。※3
- 平成29年5月1日より、北上川水系(配信対象14市町村)でも運用を開始**しました。
- 平成29年8月洪水では、紫波橋水位観測所で氾濫危険水位を超過したことから、北上川流域ではじめてエリアメールを対象市町村である花巻市及び紫波町に対し配信し、住民の主体的な避難を促しました。

※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。

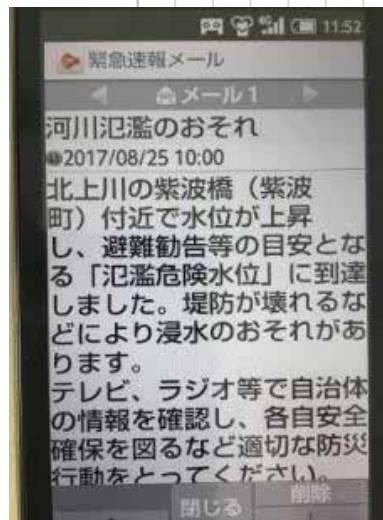
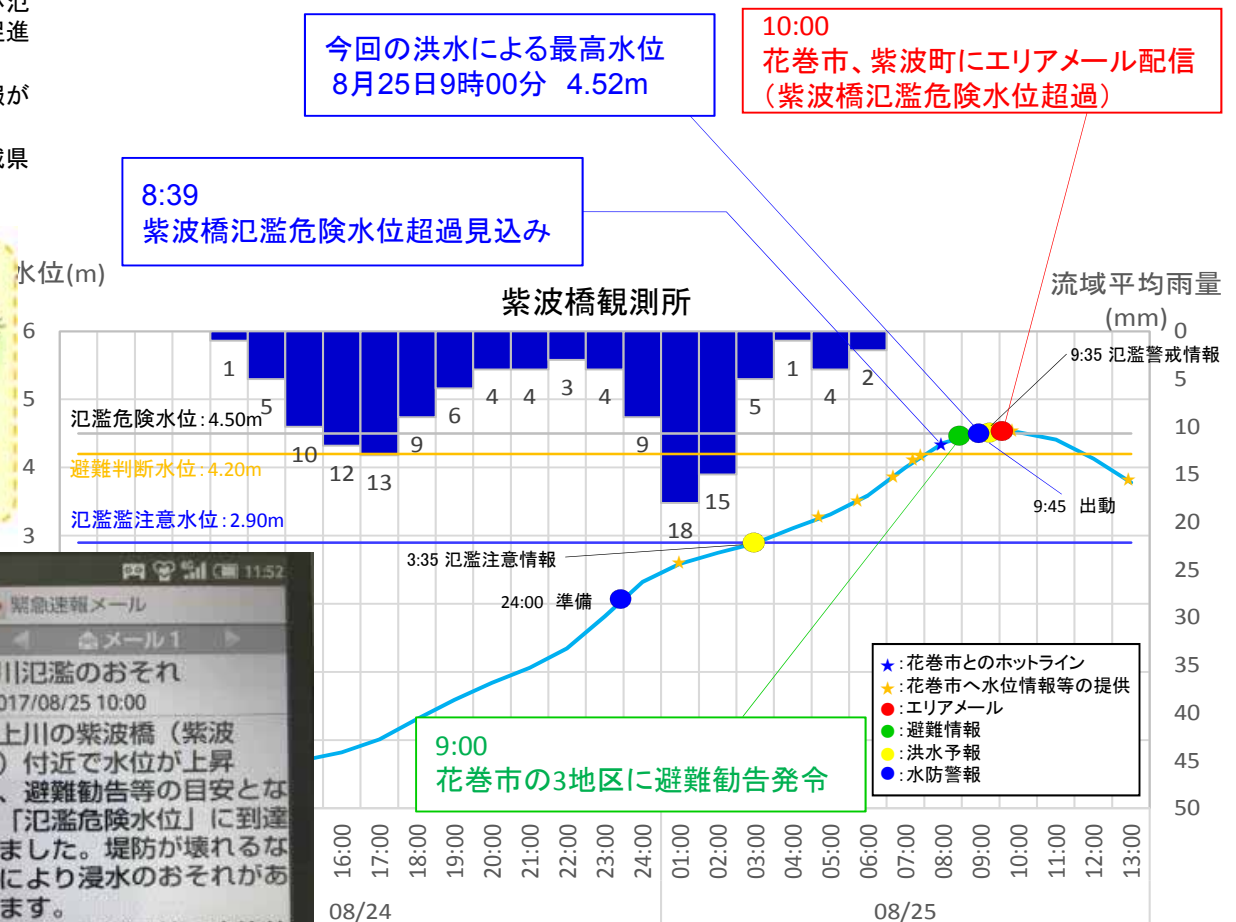
※2 「プッシュ型配信」とは、受信者側が要求しなくても発信者側から情報が配信される仕組みです。

※3 平成28年9月から、国が管理する2河川（鬼怒川、肱川）の沿川市町村（茨城県常総市、愛媛県大洲市）において全国に先駆けて実施



洪水情報のプッシュ型配信イメージ

※今回のメール配信は、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。

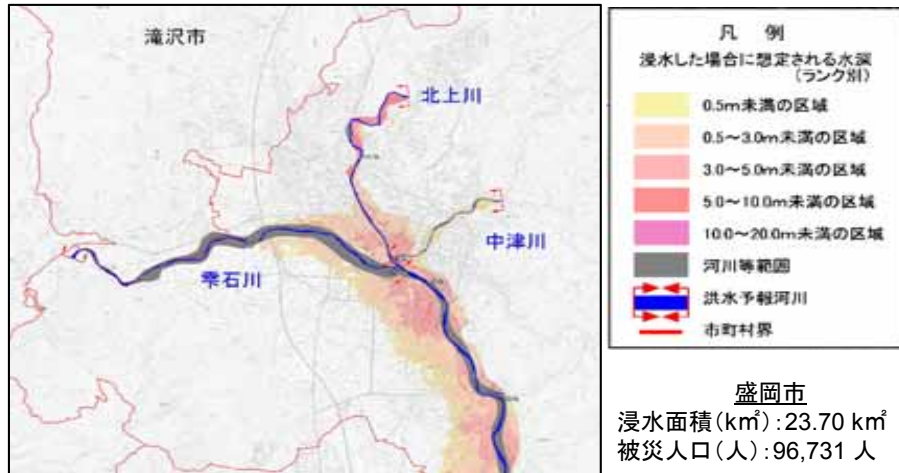


←H29.8月洪水時に花巻市、紫波町への配信内容

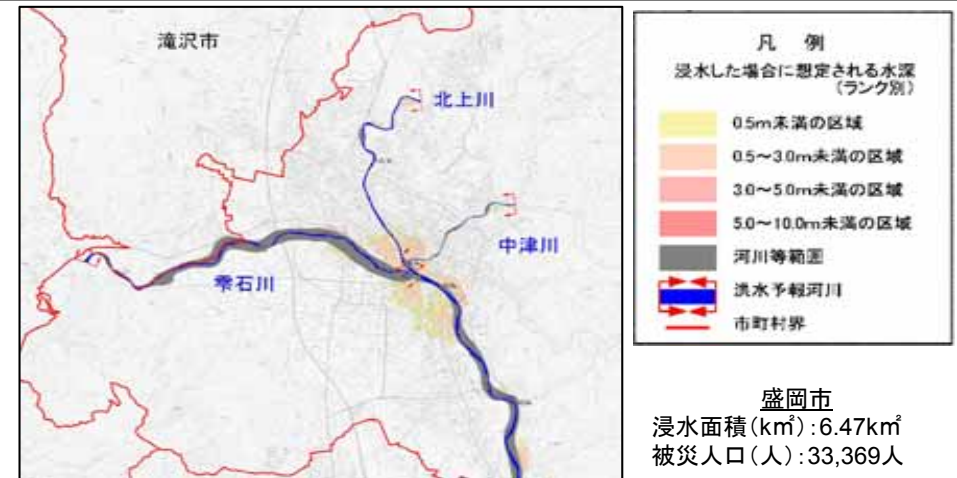
# ◆「水防災意識社会」の再構築に向けた取組の加速化（3）

## ➤ 想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域の公表（平成28年6月30日）

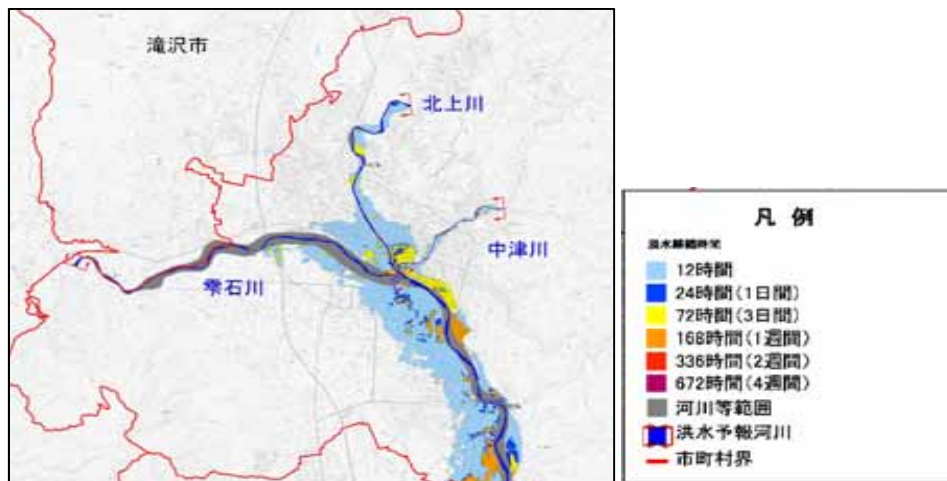
- 市町村長による避難勧告等の適切な発令や住民等の主体的な避難に役立つよう、想定最大規模の降雨による洪水浸水想定区域や家屋倒壊等氾濫想定区域を公表。⇒ **水害リスクを認識いただき、住民等の主体的な避難の取り組みを促進**
- 各市町において、これに基づくハザードマップの作成・公表を進めているとともに、国土交通省においても、浸水想定区域図の活用と水害リスクを正しく理解していただくための出前講座などを各地で展開。



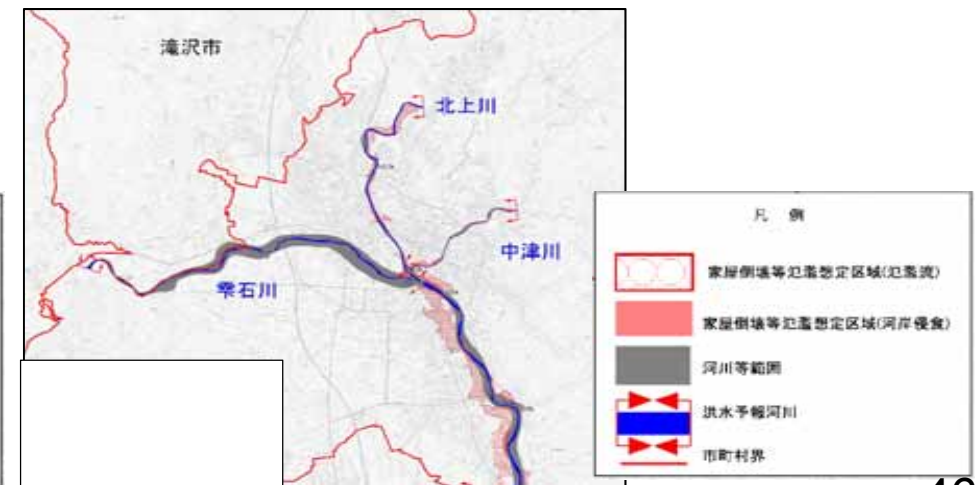
1. 想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図  
 <算出の前提となる降雨>  
 明治橋地点上流 北上川流域の2日間の総雨量313mm



2. 計画降雨規模による洪水浸水想定区域図  
 <算出の前提となる降雨>  
 明治橋地点上流 北上川流域の2日間の総雨量226mm



3. 想定最大規模降雨による洪水浸水継続時間



4. 家屋倒壊等氾濫想定区域(氾濫流・河岸浸食)

# ◆「水防災意識社会」の再構築に向けた取組の加速化（４） -北上川下流における取組状況-

・ 今後発生しうる大規模水害に対し、「**確実な避難行動をとる**」「**被害を防ぐ為の行動をとる**」という減災のための目標のもと、関係機関が一体となって氾濫被害の最小化に向けた取組を展開しています。

## (1) 安全な避難行動を促すための、平時における住民等への周知、訓練の取組み

- 管内の小中学校、工業高校等を対象に「**地域の担い手育成**」として、**現地見学会**や**水防工法合同訓練**（防災エキスパート等による指導）等を実施し、知識の習得や水防意識の向上を図っています。
- 防災教育資料として「**マンガ水防団の神様**」を作成し、更なる水防意識の向上を図っています。



▲高校生と職員による積土のう工の様子



▲防災教育資料として配布した「マンガ 水防団の神様」



▲現場見学会の様子

- 全国で初めて小学生を対象に「**みんなでミニ簡易アラート装置をつくろう！教室**」を開催しました。
- 洪水の危険性や水位の意味、簡易アラート装置の仕組み等について教えています。



▲水位の変化に応じて点灯するか実験している様子



▲ミニ簡易アラート装置

- 河川管理者と自治体防災担当者の中で、出水時の円滑な情報共有、迅速かつ的確な対応ができるよう、ロールプレイング形式により、「**タイムラインに基づく情報伝達訓練**」を実施しています。



←支部長代行（副所長）より自治体（涌谷町）へのホットラインを実施

▲タイムラインに基づく情報伝達訓練の様子

## (2) 水防活動の強化の取組み

- 本格的な大雨時期を前に、自治体等と一緒に「**重要水防合同巡視**」を行い、洪水時に危険になる箇所等を確認し、迅速な水防活動を行うために必要な情報を共有しています。



▲旧北上川左岸9.0k付近(大瓜)重要水防箇所の巡視の様子

## (3) 排水活動の強化等の取組み

- 地元自治体から、「**排水ポンプ車**」派遣要請を受け、排水支援を実施しています。
- 活動実績や訓練等を通じて、習熟、改善を図り、体制を強化していきます。



▲排水ポンプ車による内水排除の様子（石巻市横川地区）

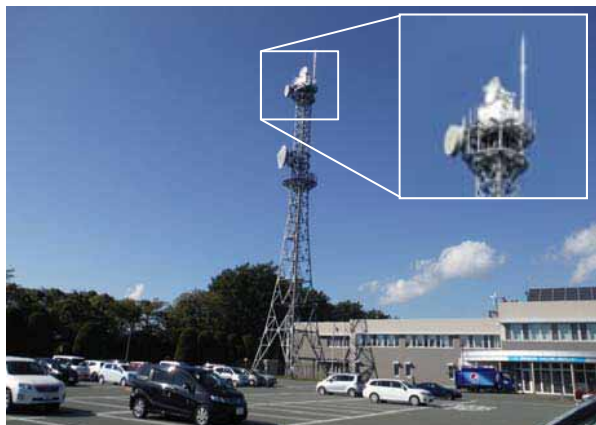


# ◆「水防災意識社会」の再構築に向けた取組の加速化（5） -北上川上流における取組状況-

・ 今後発生しうる大規模水害に対し、「避難する・防災力を育てる・地域を守る」という減災のための目標のもと、関係機関が一体となって氾濫被害の最小化に向けた取組を展開しています。

## (1) 避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

- ▶ 雨量・水位等の観測データ及び洪水時の状況を把握・伝達するための基盤整備を推進しています。



▲XバンドMPLレーダーの設置状況  
(盛岡局 H29.8.15運用開始・国土交通省)



▲見前橋 簡易水位計設置状況(国土交通省)

## (2) 安全な避難行動のための取組

- ▶ 想定最大規模降雨による水害リスクや避難に関する情報の住民周知に努めています。
- ▶ 適切な避難行動につながるよう地元自主防災組織が作成する水害時の行動ルールブックの作成を支援しています。



▲想定最大規模降雨による浸水想定区域図を反映した洪水ハザードマップ(盛岡市)



▲地元自主防災組織が作成した水害時行動ルールブック



▲想定最大規模の降雨による洪水浸水想定区域図の説明(奥州市・H29.9.2)

## (3) 地域防災力を維持・継続・強化するための取組

- ▶ 防災教育の充実に向け、教師研修会などへ積極的に参加するとともに、教育現場のニーズに応じた教材を提供しています。
- ▶ 体験型の防災学習により、正しい知識の習得と定着を図っています。



▲「岩手県社会科教育研究会」での取組説明(H29.1.20)



▲岩手町立立川口中学校での降雨疑似体験(H29.10.11)

# ダム再生ビジョンの概要

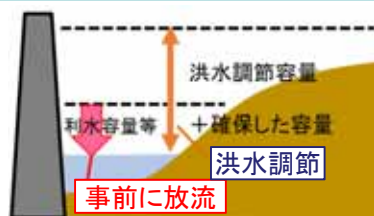
国土交通省水管理・国土保全局  
平成29年6月27日 記者発表資料

- 厳しい財政制約などの状況の中、トータルコストを抑制しつつ、既存ストックを有効活用することが重要。
  - これまで、治水・利水の課題に対処するために河川の特성에応じてダムを整備してきており、長期にわたって有効に、かつ持続的に活用を図ることが重要。
  - 既設ダムの有効活用の実施事例が積み重ねられつつあり、また、既設ダムの有効活用を支える各種技術が進展。
  - 近年も毎年のように洪水・渇水被害が発生。気候変動の影響による水害の頻発化・激甚化や渇水の増加が懸念。
- ⇒ **流域の特性や課題に応じ、ソフト・ハード対策の両面から、既設ダムの長寿命化、効率的かつ高度なダム機能の維持、治水・利水・環境機能の回復・向上、地域振興への寄与など、既設ダムを有効活用する「ダム再生」を推進する。**

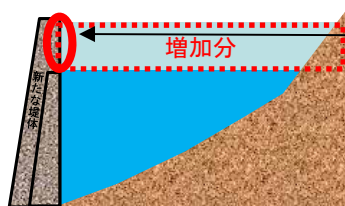
◆柔軟な運用や施設の改良によるダムの有効活用の実例が積み重ねられつつある。

## <柔軟な運用の実例>

- ・洪水発生前に、利水容量の一部を事前に放流し、洪水調節に活用。
- ・**現在13のダムで実施中**



## <施設改良の実例>



**[堤体のかさ上げ]**  
少しの堤体のかさ上げにより、ダムの貯水能力を大きく増大

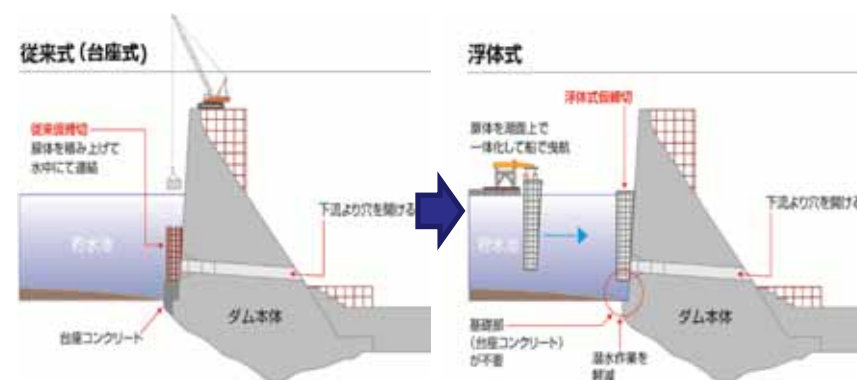
イメージ

※幾春別川総合開発事業

◆大水深での大口径の堤体掘削、レーダー雨量計の高性能化など、既存ダムの有効活用を支える各種技術が進展。

## <鶴田ダム再開発事業での新技術(浮体式仮締切)>

ダムを運用しながらドライ空間を確保するため、鋼製の仮締切設備を台座を造らずに貯水池に浮かせながら、一括設置する工法。



## 「ダム再生ビジョン」の策定

- 既設ダムを有効活用するダム再生の取組をより一層推進するための方策を示す「ダム再生ビジョン」を策定。
  - ビジョン策定にあたって、有識者からなる「ダム再生ビジョン検討会」(委員長:角哲也京都大学教授)を開催。
- ※平成29年1月25日に発足し、5月までに公開で3回開催。検討の過程において、関係機関から意見を聴取。

## ダム再生の発展・加速に向けた方策

これまで実施してきた取組をより一層加速し、ダム再生を推進する上での課題を踏まえ、ダム再生を発展・加速

### (1) ダムの長寿命化

- ◆ 堆砂状況等に応じた対策の推進、新たな工法の導入検討
- ◆ 複数ダムが設置されている水系において、工事中の貯水機能の代替として他ダムの活用を検討
- ◆ 長寿命化計画の策定・見直し、機械設備等の計画的な保全対策

### (2) 維持管理における効率化・高度化

- ◆ 維持管理の高度化に必要な設備等の建設段階での設置を標準化
- ◆ i-Constructionの推進により、建設生産システムの効率化・高度化を図り、建設段階の情報を維持管理で効果的・効率的に活用
- ◆ 水中維持管理用ロボット、ドローン、カメラ等を用いた点検の推進
- ◆ 不測の事態における操作の確実性向上等へ遠隔操作の活用を検討

### (3) 施設能力の最大発揮のための柔軟で信頼性のある運用

- ◆ ダム湖への流入量予測精度向上等の技術開発・研究
- ◆ 洪水調節容量の一部を利水に活用するための操作のルール化に向けた総点検
- ◆ 複数ダム等を効果的・効率的に統合管理するための操作のルール化の検討

### (4) 高機能化のための施設改良

- ◆ 施設改良によるダム再生を推進する調査に着手
- ◆ ダム洪水調節機能を十分に発揮させるため、流下能力不足によりダムからの放流の制約となっている区間の河川改修等の重点的実施
- ◆ 放流能力を強化するなどのダム再開発と河道改修の一体的推進
- ◆ 代行制度を創設し、都道府県管理ダムの再開発を国等が実施
- ◆ 「ダム再開発ガイドライン(仮称)」の作成、各種技術基準の改定等
- ◆ 施設改良にあたって比較的早い段階から関係団体と技術的意見交換
- ◆ ダム群再編・ダム群連携の更なる推進、複数ダムが設置されている水系において、工事中の貯水機能の代替として他ダムの活用を検討
- ◆ 既存施設の残存価値や長寿命化による投資効果の評価手法の研究
- ◆ ダム管理の見える化、リスクコミュニケーション

### (5) 気候変動への適応

- ◆ 事前放流や特別防災操作のルール化に向けた総点検
- ◆ 事前放流等で活用した利水容量が十分に回復しない場合における利水者への負担のあり方の検討、利水者等との調整
- ◆ ゲートレスダムにゲートを増設するなどの改良手法や運用方法の検討
- ◆ 将来の再開発が容易に行えるような柔軟性を持った構造等の研究
- ◆ 計画を超える規模の渇水を想定した対応策の研究
- ◆ 洪水貯留パターンなど長期的変化への適応策の研究

### (6) 水力発電の積極的導入

- ◆ 治水と発電の双方の能力を向上させる手法等の検討や、洪水調節容量の一部を発電に活用するための操作のルール化に向けた総点検
- ◆ 「河川管理者と発電事業者の意見交換会(仮称)」の設置
- ◆ ダム管理用発電、公募型小水力発電の促進、プロジェクト形成支援

### (7) 河川環境の保全と再生

- ◆ 河川環境改善に関する施策について、効果の検証と河川環境の更なる改善手法の調査・研究
- ◆ 総合的な土砂管理を推進する体制の構築

### (8) ダムを活用した地域振興

- ◆ 既存制度の運用改善の検討、水源地域活性化のための取組推進
- ◆ 水力エネルギーの更なる活用が地域活性化に活かされる仕組の検討

### (9) ダム再生技術の海外展開

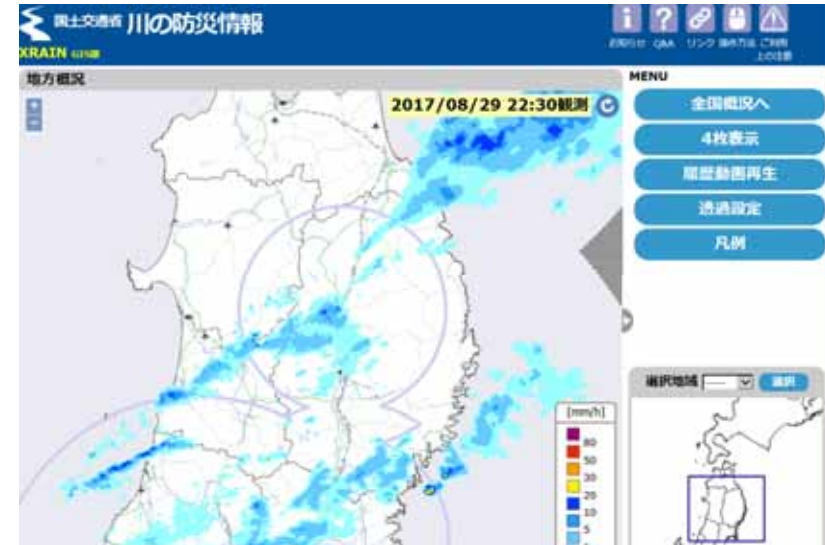
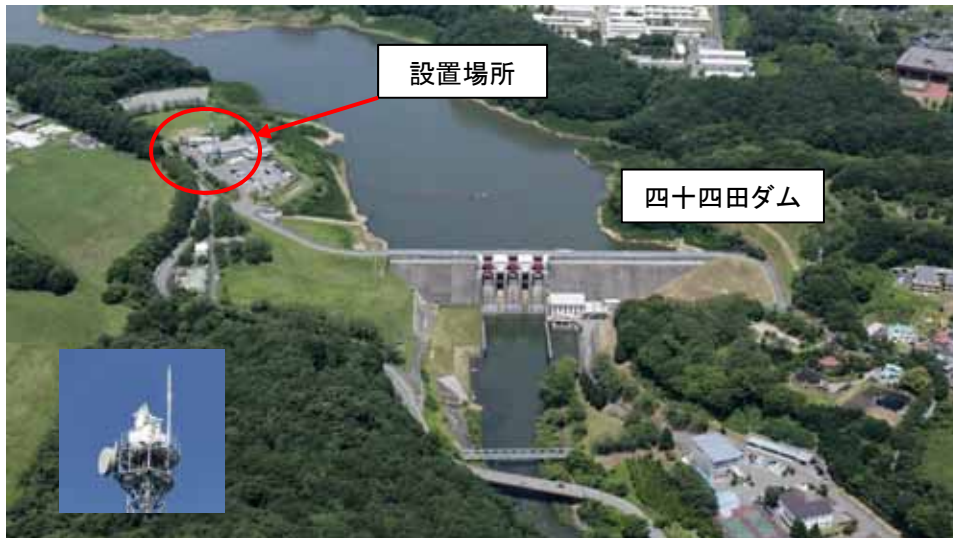
- ◆ ダム改造技術や堆砂対策技術などダム再生技術の海外展開
- ◆ 既存組織の活用や制度の拡充を含めた推進体制構築の検討

### (10) ダム再生を推進するための技術の開発・導入

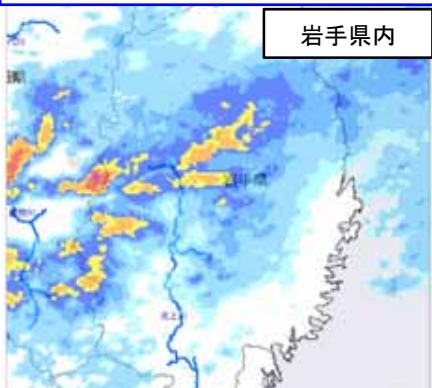
- ◆ 先端的な技術の開発・導入、官民連携した技術開発の推進
- ◆ 他分野を含め最新技術の積極的導入
- ◆ 人材確保・育成、技術継承などのあり方、大学等との連携を検討

## ◆危機管理体制の整備・強化 -XRAINの配信エリア拡大-

- ・ **高精度なレーダ雨量計（XRAIN）が盛岡市内に設置**（平成29年8月15日運用開始）され、XRAINの**配信エリアが拡大**。
- ・ 従来のレーダ雨量計は「1kmメッシュ・配信間隔5分」で配信していましたが、XRAINでは「250mメッシュ・配信間隔1分」での配信となり、**高精度な観測・ほぼリアルタイムの雨量情報配信が可能**となりました。
- ・ これにより、局地的豪雨による急激な雨量変化も精度よく観測でき、**適切な避難行動等の防災活動等**に役立ちます。

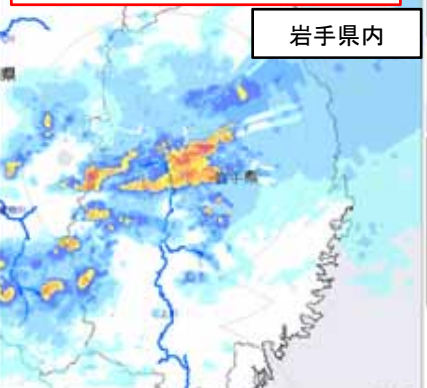


Cバンドレーダ H29.8.25 1:40



解像度 1kmメッシュ  
配信間隔 5分

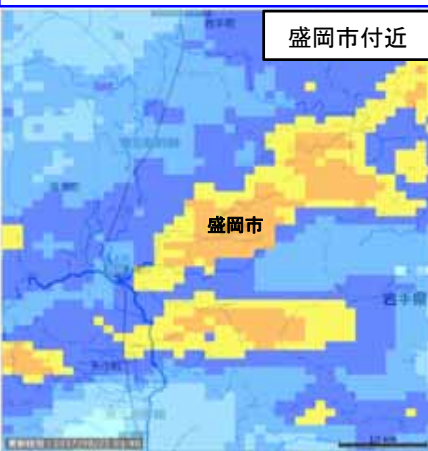
XRAIN H29.8.25 1:40



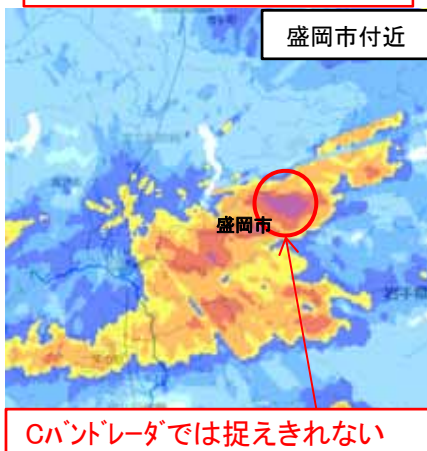
解像度 250mメッシュ  
配信間隔 1分



Cバンドレーダ H29.8.25 1:40



XRAIN H29.8.25 1:40



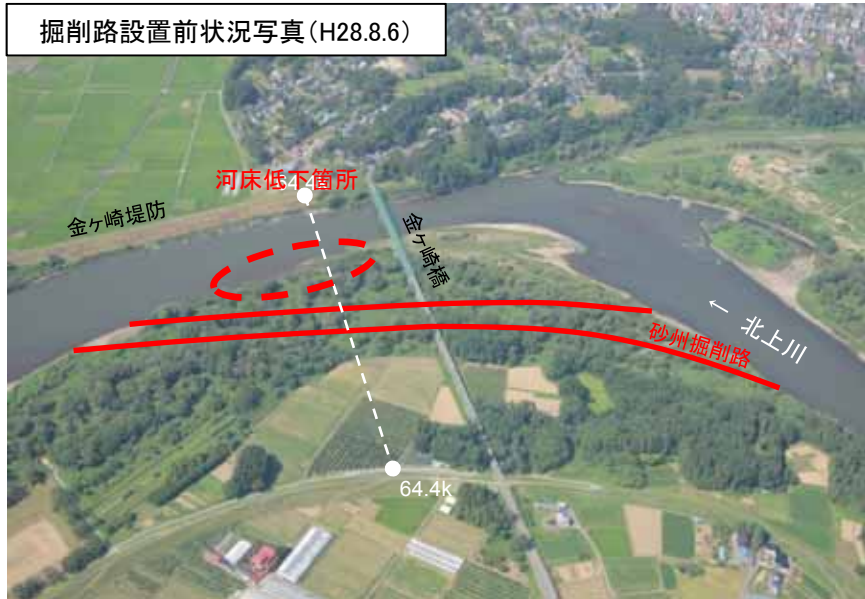
Cバンドレーダでは捉えきれない  
局地的な大雨も把握が可能

# ◆河川環境の整備と保全に関する整備

## 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全

- 河床低下が進行が著しく、河岸が堤防防護ラインに近接し、堤防の安全性を損なうおそれがあることから、低水路に集中する流れを緩和するため、砂州掘削路の設置を計画。
- 改変予定箇所において、重要な植物、魚類等が確認された。また、水たまりや樹洞のある樹木も確認され、これらを生息場所などに利用していることも考えられたことから、改変前に近傍代替池への移植や巣箱の設置による保全措置を実施。
- 引き続き、掘削した河道の変化や動植物の生息・生育状況についてモニタリングを実施していく。

掘削路設置前状況写真(H28.8.6)

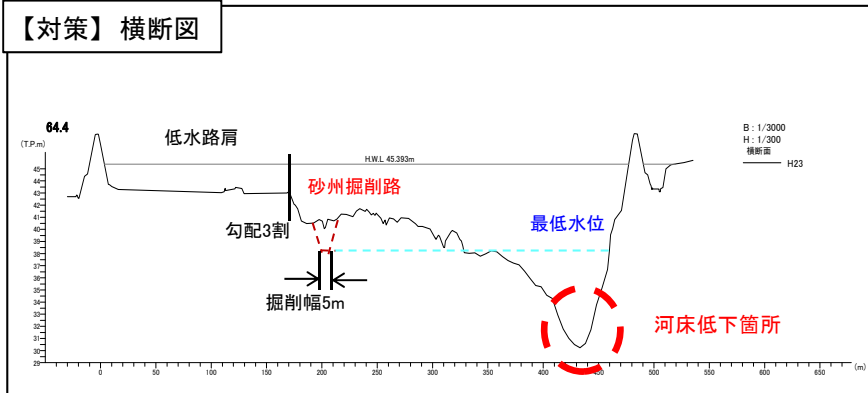


調査範囲内で確認された樹洞



代替巣箱の設置状況

【対策】横断面図



ジュズカケハゼ



カワシンジュガイ

確認された魚類や底生動物の重要種



移植作業の状況 [H28.12]

## ◆水源地域の活性化に資する取り組み

- 鳴子ダムの果たしてきた役割を後世に伝え、地域の活性化につなげようとの思いから、鳴子まちづくり協議会全体で認定に向けて取り組んだ結果、公益財団法人土木学会から平成28年度の「選奨土木遺産」として東北のダムとして初めて認定されました。地元では受賞を喜ぶと共に、昨年12月4日に認定記念式典を実施し約200名の参加により盛大に挙行されました。式典の主催者あいさつで、鳴子まちづくり協議会の会長は「ダムを活用したまちおこしや観光振興につなげたい」とコメントしました。
- 今年の10月で鳴子ダムが完成60周年を迎えたことを記念して、完成60周年記念イベントを10月26～29日の4日間で開催しました。昨年受賞した土木遺産の技術的特徴を説明した看板除幕式の他、鳴子ダム初となるカラーのライトアップやダム堤体を音響反射板として活用した記念演奏会など、様々なイベントが開催され、期間中約3,000名の参加者があり大変盛り上がりしました。

### 選奨土木遺産(東北のダムでは初受賞)



土木学会から  
賞状と銘板を受賞

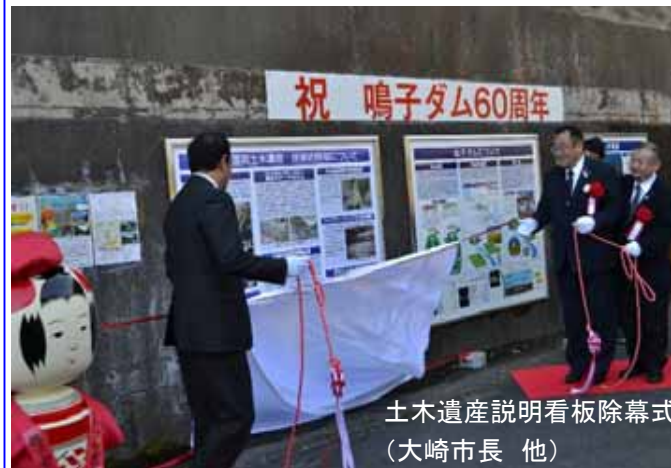


鳴子ダム

受賞した銘板は  
ダム管理用通路  
付近に設置

選奨土木遺産 銘板

### 鳴子ダム完成60周年記念イベント(約3,000名の参加)



土木遺産説明看板除幕式  
(大崎市長 他)



鳴子ダム初となるカラーのライトアップ



ダム直下でバイオリンとピアノ演奏



ライトアップの中でフルートとピアノ演奏

## ◆過去の災害を風化させない取り組み

- 平成29年9月9日(土)岩手県一関市の一関文化センターにおいて、「カスリン・アイオン台風から70年 水防災フォーラム」を開催し、流域住民約700名が参加しました。
- 水害体験者の千葉貞子さんによるアイオン台風の体験談をはじめ作家の高崎哲郎氏や気象予報士の大隅智子氏による基調講演のほか、“「水防災意識社会」の再構築を考える”をテーマに5人のパネリストによる討論が実施されました。
- パネルディスカッションでは、住民の水害に対する危機意識の低下を指摘したうえで、水害の恐怖や教訓を後世に語り継ぐことの重要性や頻発・激甚化する豪雨災害への備えと地域防災力の向上の必要性について理解を深めました。

### 【主なプログラム】

- 平成28年度「土砂災害防止に関する作文」入賞作品発表会  
3名の地元中学生による作文発表
- アイオン台風体験「生きる」  
千葉貞子さんによる紙芝居と被災体験談

### ●基調講演

「カスリーン・アイオン台風70年に思う」  
高崎 哲郎氏(作家・土木史研究家)

「増え続ける台風・大雨災害と最新の防災情報について」～自分の命は自分で守る～  
大隅 智子(気象予報士・防災士)

### ●パネルディスカッション

テーマ「水防災意識社会」の再構築を考える  
コーディネーター

平山 健一氏(岩手大学名誉教授)

パネラー

佐藤 昶愷氏(一関商工会議所会頭)

辻山 慶治氏(中里まちづくり協議会会長)

大隅 智子氏(気象予報士・防災士)

八重樫 弘明氏

(岩手県県土整備部河川港湾担当技監)

清水 晃氏

(東北地方整備局岩手河川国道事務所長)

### 【開催状況】



紙芝居を用いてアイオン台風の体験談を語る千葉貞子さん



カスリン・アイオン台風からの復旧・復興に尽力した方々のエピソードや今後の一関市の発展へ期待を寄せる高崎氏



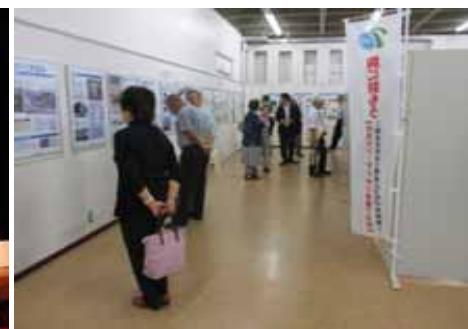
激甚化する異常気象や地球温暖化の影響、最新の防災情報について講演する大隅氏



約700名の参加者が会場に詰めかけた



平山氏のコーディネートのもと、水防災意識社会の再構築について討論する5人のパネラー

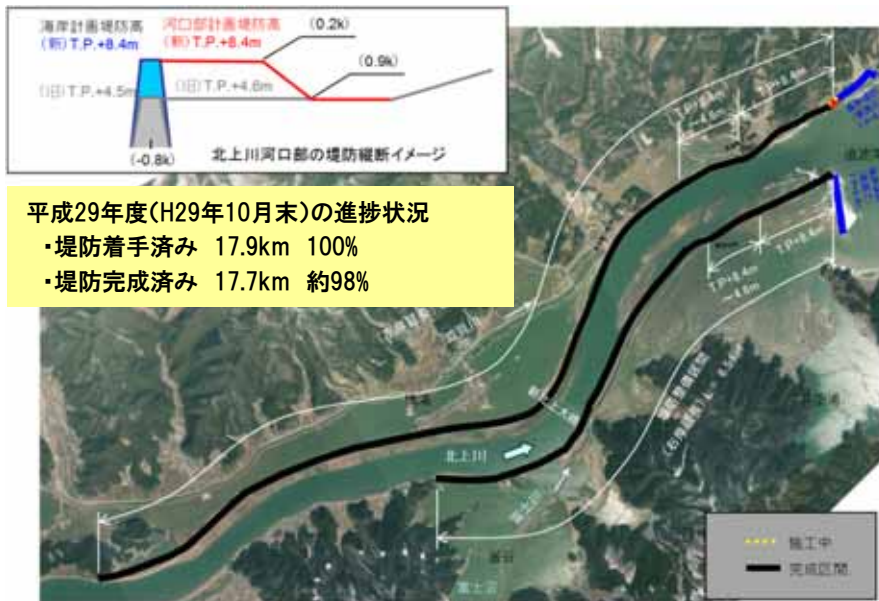


一関の今昔写真や国、県、市による治水事業の歩みや施設の機能についてパネル展を開催

## ◆東日本大震災後の取り組み（1）

### 北上川河口部復旧・復興事業完成式典（開催）

- 北上川河口部の河川堤防等が完成することから、**平成29年2月25日（土）に完成式を開催。**
- 河川堤防等の整備が完成したことにより、津波発生時の浸水被害の軽減など、**安全・安心のまちづくりが大きく前進**するとともに、津波が押し寄せた水田を除塩し稲の収穫が可能になったなど**地域の産業が再生。**



#### ■末松信介国土交通副大臣挨拶

- 震災から6年、地域一丸となって復興を成し遂げようという力を尽くされている皆様に改めて敬意を表します。
- 北上川の堤防の完成が、人々の生命財産を守り、復興の実感につながると共に、この水辺が震災前のように、皆様方に利用され、親しまれる空間となりますことを期待致しております。

震災後（2011年4月17日撮影）



現在（2017年8月23日撮影）



復旧事業完成状況の確認を行う



▲セレモニーの様子

石巻市の復興計画と整合を図り、海岸堤防と一連になって効果を発揮するように河川堤防等の整備が概成したことから式典を開催。

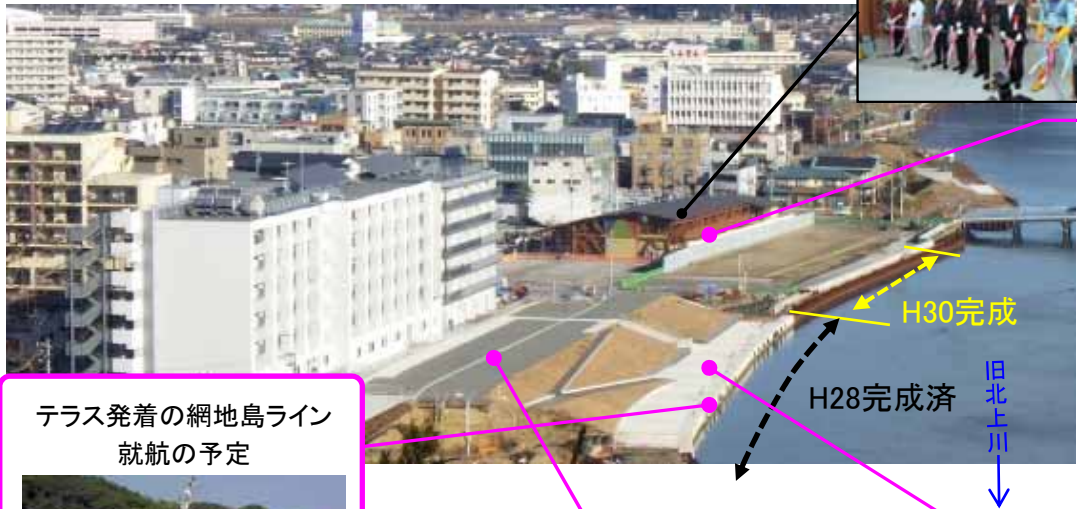


## ◆東日本大震災後の取り組み（2）

- 平成28年度完成した中央地区一丁目14・15番街区のプロムナード堤防について、石巻市との連携のもとオープニングイベントなどを開催し利活用を推進しています。
- 今後完成する区間についても、水辺空間の利用を推進しています。

### 【水辺空間の利活用】

平成29年6月に「いしのまき元気いちば」がオープン



テラス発着の網地島ライン  
就航の予定



プロムナードやテラスにはベンチやテーブルを設置し、災害公営住宅に住む人々の憩いの場、町内会活動の場として利活用されているほか、イベントスペースとしても利用可能



法面は中瀬での花火大会の絶好の観覧席 (H29.8.1)



水辺で落語を開催 (H29.6.17)

