

# 河川事業 再評価

## 北上川上流直轄河川改修事業(一関遊水地)

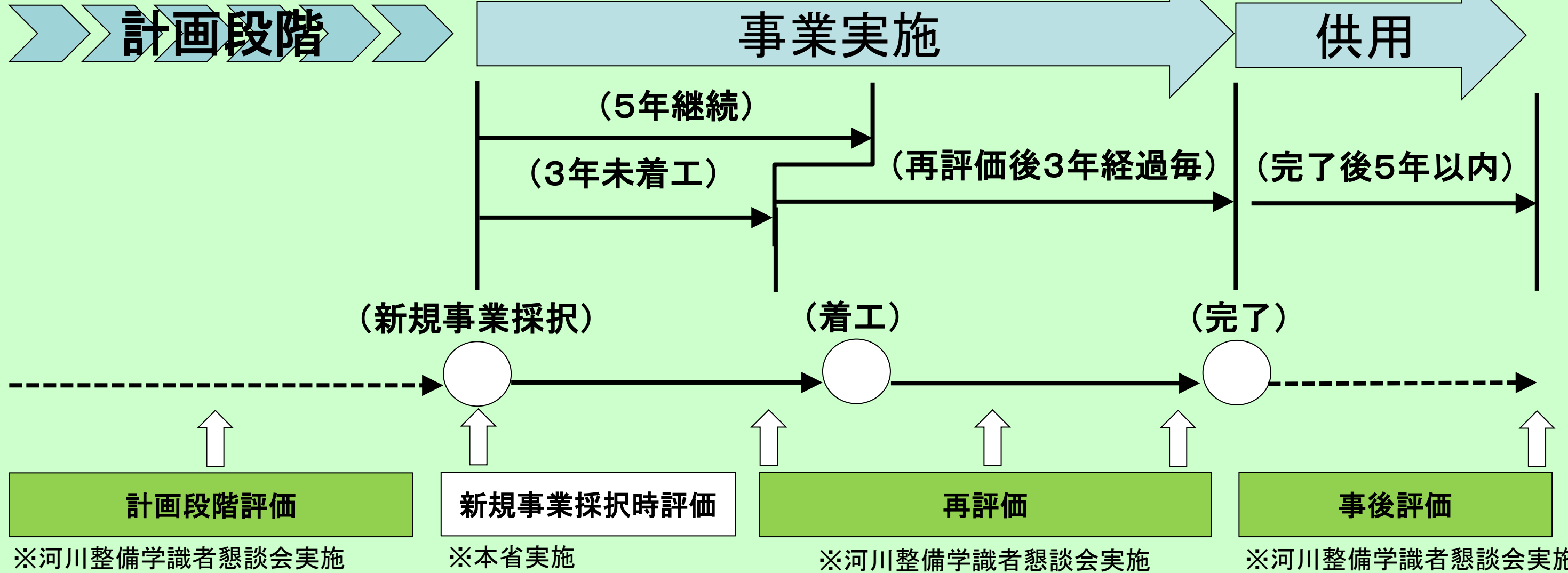
### 【 説明資料 】

平成27年10月 8日

国土交通省 東北地方整備局

# 公共事業評価の流れ

<事業進捗と事業評価の流れ(公共事業(直轄河川事業等))>



## 【計画段階評価】

新規事業採択時評価の前段階において、政策目標を明確化した上で、複数案の比較・評価を行うもの。

## 【新規事業採択時評価】

新規事業の採択時において、費用対効果分析を含め総合的に実施するもの。

## 【再評価】

事業継続に当たり、必要に応じて見直しを行うほか、事業の継続が適当と認められない場合には事業を中止するもの。

【再評価後3年経過した事業:北上川直轄河川改修事業】

【再評価後3年経過した事業:北上川上流直轄河川改修事業(一関遊水地)】

## 【完了後の事後評価】

事業完了後の事業の効果、環境への影響等の確認を行い、必要に応じて、適切な改善措置、同種事業の計画・調査のあり方等を検討するもの。

【完了後5年以内事業:北上川上流土地利用一体型水防災事業(一関・川崎地区)】

# 事業再評価における新たな取り組み

## 1. 国土交通省所管公共事業の再評価実施の効率化(H25.11.1通知)

○費用対効果分析の要因(事業目的・社会経済情勢・需要量・事業費・事業展開)に変化が見られない場合で、かつ、事業規模に比して費用対効果分析に要する費用が著しく大きい等**費用対効果分析を実施することが効率的でない**と判断できる場合、**費用対効果分析を実施しないことが可能**

## 2. 再評価実施要領の運用及び事業評価監視委員会の重点化(H26.3.31事務連絡:H26.4.1以降適用)

●**前回評価時において実施した費用対効果分析の要因に変化が見られない場合等については、費用対効果分析を実施せず、前回評価時の費用対効果分析結果を適用する。**

**なお、残事業の分析結果が問題となる可能性のある事業は、費用対効果分析を実施**

## 3. 河川事業(ダム・砂防・地すべり・海岸事業含む)の費用対効果分析の効率化に関する運用(H26.4.15通知)

### ○**需要量の変化が見られないケース**

需要量等は前回評価時からの総便益の減少を求め、減少率が10%未満である場合

### ●**事業進捗等に伴う確認**

・前回評価と今回評価との間で、事業進捗の節目(河川改修事業におけるブロック単位での河川改修の完了や環境整備事業における水系内の新規箇所への着手等)や整備

計画目標流量の変更等、**事業全体または残事業の便益に大きな変動が予想される場合は上記に関わらず費用対効果分析を実施**

### ○**費用対効果分析を実施することが効率的でない**と判断できるケース

・事業再評価を実施する前年度までの3ヶ年の事業費の平均に対する分析費用の割合が概ね1%以上

・前回評価時に下位ケースの費用対効果が基準値(1.0)を上回っている

# 費用対効果分析の効率化（参考）

- ▶ 事業採択時において実施した費用対効果分析の要因に変化が見られない場合で、かつ、事業規模に比して費用対効果分析に要する費用が著しく大きい等費用対効果分析を実施することが効率的でない判断できる場合にあっては、再評価実施主体は、費用対効果分析を実施しないことができるものとする。
- ▶ ただし、以下の整理により、今回、北上川上流直轄河川改修事業（一関遊水地）においては**費用対効果分析を実施する**。

## 【審議事項の重点化・効率化に係る確認フロー】

（ア）費用対効果分析の要因に変化がない影響

（イ）実施するに効率的でない

- 事業目的に変更がない
- 社会経済情勢の変化がない [例：地元情勢等の変化がない]
- 前回評価時において実施した費用便益分析に関する要因に変化がない
  1. 費用便益分析マニュアルの変更がない。 [例：B/Cの算定方法に変更がない]
  2. 需要量等の変化がない。 [例：総便益の減少10%以内]
  3. 事業費の変化 [例：事業費の増加が10%以内]
  4. 事業展開の変化 [例：事業期間の延長が10%以内]※ただし、有識者等の意見に基づいて、感度分析の変動幅が別に設定されている場合には、その値を使用することができる。  
注) なお、上記2.~4.について、各項目が感度分析の範囲内であっても、複数の要因の変化によって、基準値を下回ることが想定される場合には、費用対効果分析を実施する。

- ### 直轄河川改修事業
- 事業目的の変更なし
  - 社会経済情勢の変化なし
  - 要因の変化がない
    - ・ B/C算定方法の変更なし
    - ・ 総便益の減少10%以内
    - ・ 事業費の変更なし
    - ・ 事業期間の延長なし

- 下記の要件のうち、一方もしくは両方を満たしている場合
  - 事業規模に比して**費用対効果分析に要する費用が大きい** [例：直近3カ年の事業費の平均に対する分析費用1%以上]
  - 前回評価時の感度分析における下位ケース値が基準値（1.0）を上回っている**

- 下位ケース値が基準値以上

残事業の分析結果が問題となる可能性のない事業及び事業進捗等に伴い確認を要しない事業

今回の審議では

- 前回、北上川上流直轄河川改修事業（一関遊水地）においては、河川整備計画の策定にあたり、北上川水系の治水事業として再評価の手続きを行っている。
- 今回は、前回事業再評価から3年経過に伴い、再評価を行うものである。なお今回は、北上川直轄河川改修事業において胆沢ダム等の効果を控除し再評価を行うことから、本事業においても合わせて事業全体または残事業の便益等を確認するものである。

北上川上流直轄河川改修事業（一関遊水地）においては費用対効果分析を**実施する**

北上川水系河川整備学識者懇談会にて審議頂き、東北地方整備局事業評価監視委員会へ報告

費用対効果分析の実施  
（重点化・効率化）

# 北上川直轄河川改修事業再評価の流れ

## (H20 事業評価監視委員会)

平成20年12月 事業再評価  
北上川上流直轄河川改修事業（一関遊水地）

H22.4.1以前  
再評価 5年毎

## (H23 事業評価監視委員会)

平成23年10月 事業再評価  
北上川上流直轄河川改修事業（一関遊水地）

平成22年4月1日  
公共事業評価実施要領改定  
（再評価サイクル短縮等）

## (第8回 北上川水系河川整備学識者懇談会)

平成24年10月 事業再評価  
北上川直轄河川改修事業  
北上川上流直轄河川改修事業（一関遊水地）

H22.4.1以降  
再評価 3年毎

※北上川直轄河川改修事業は、河川整備計画に含まれる事業全体（ダムを含む）で再評価を実施

## (第11回 北上川水系河川整備学識者懇談会)

平成27年 10月 事業再評価・事後評価  
北上川直轄河川改修事業  
北上川上流直轄河川改修事業（一関遊水地）  
北上川上流土地利用一体型水防災事業  
（一関・川崎地区）

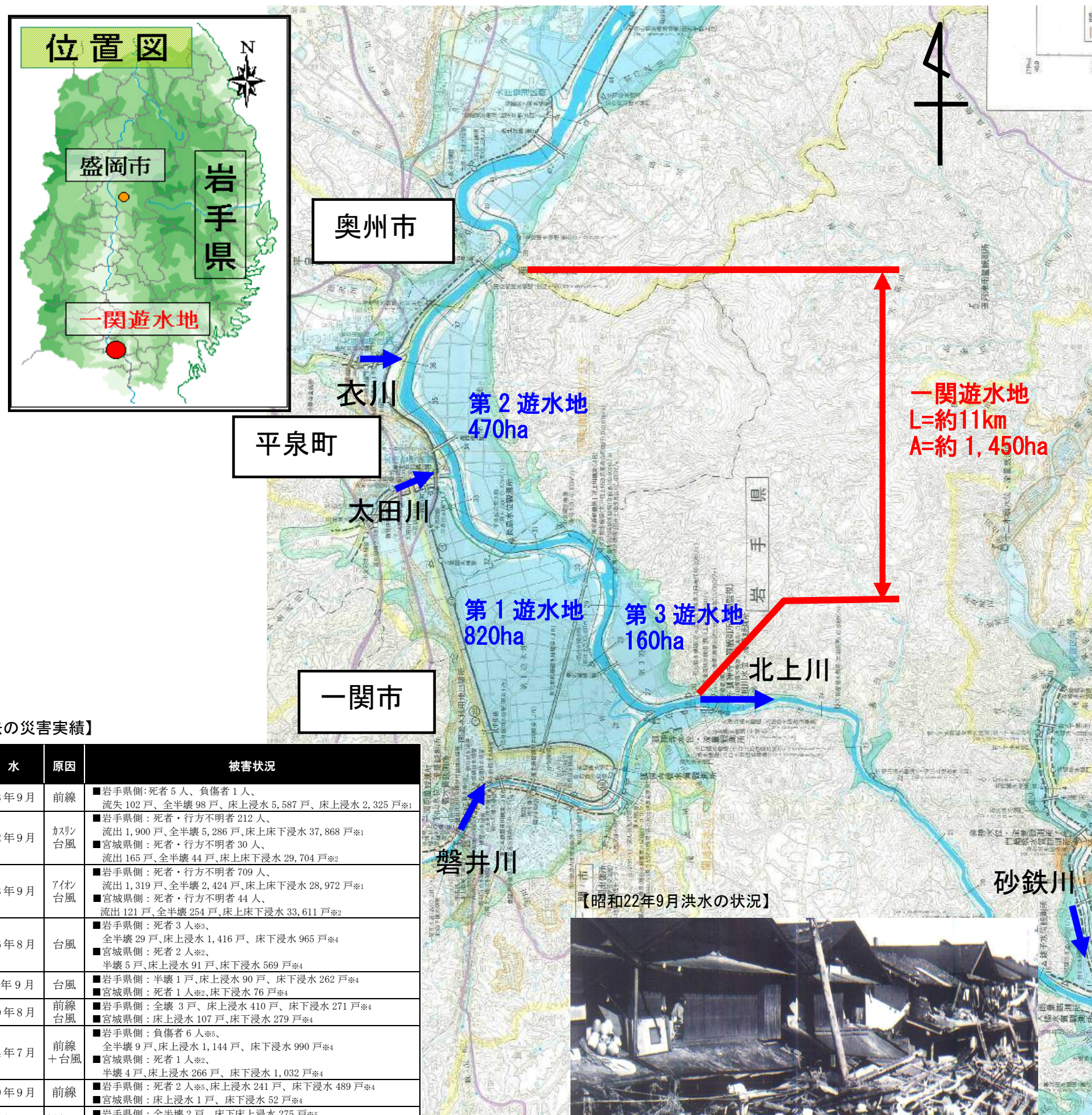
平成25年11月1日  
平成26年4月15日  
費用対効果分析の効率化  
に関する運用

↓ ※北上川直轄河川改修事業は、河川整備計画に含まれる事業全体で再評価を実施

平成27年 東北地方整備局事業評価監視委員会において、本結果を報告

# 事業の経緯

- 一関・平泉地域は、狭窄部の直上流という地理的特性から古来より北上川の氾濫を生じてきた地区であり、浸水被害に悩まされてきました。
- 昭和22年洪水・昭和23年洪水と2年連続して発生した大洪水において、合わせて約900名の死者行方不明者が生じる未曾有の水害を引き起こしました。
- 一関遊水地は、このような水害を契機に計画された北上川治水事業の一大プロジェクトとして、狭窄部直上流の氾濫しやすい地理的特性を活かして計画された遊水地です。



【過去の災害実績】

洪水	原因	被害状況
明治43年9月	前線	■岩手県側: 死者5人、負傷者1人、流失102戸、全半壊98戸、床上浸水5,587戸、床上浸水2,325戸※1
昭和22年9月	カスリ台風	■岩手県側: 死者・行方不明者212人、流出1,900戸、全半壊5,286戸、床上床上下浸水37,868戸※1 ■宮城県側: 死者・行方不明者30人、流出165戸、全半壊44戸、床上床上下浸水29,704戸※2
昭和23年9月	アイワ台風	■岩手県側: 死者・行方不明者709人、流出1,319戸、全半壊2,424戸、床上床上下浸水28,972戸※1 ■宮城県側: 死者・行方不明者44人、流出121戸、全半壊254戸、床上床上下浸水33,611戸※2
昭和56年8月	台風	■岩手県側: 死者3人※3、全半壊29戸、床上浸水1,416戸、床下浸水965戸※4 ■宮城県側: 死者2人※2、半壊5戸、床上浸水91戸、床下浸水569戸※4
平成2年9月	台風	■岩手県側: 半壊1戸、床上浸水90戸、床下浸水262戸※4 ■宮城県側: 死者1人※2、床下浸水76戸※4
平成10年8月	前線台風	■岩手県側: 全壊3戸、床上浸水410戸、床下浸水271戸※4 ■宮城県側: 床上浸水107戸、床下浸水279戸※4
平成14年7月	前線+台風	■岩手県側: 負傷者6人※5、全半壊9戸、床上浸水1,144戸、床下浸水990戸※4 ■宮城県側: 死者1人※2、半壊4戸、床上浸水266戸、床下浸水1,032戸※4
平成19年9月	前線	■岩手県側: 死者2人※5、床上浸水241戸、床下浸水489戸※4 ■宮城県側: 床上浸水1戸、床下浸水52戸※4
平成25年7月	低気圧	■岩手県側: 全半壊2戸、床下床上浸水275戸※5
平成25年8月	大気不安定	■岩手県側: 死者2人、全半壊108戸、床下床上浸水1,193戸※5
平成25年9月	前線+台風	■岩手県側: 死者1人、全半壊79戸、床下床上浸水135戸※5

出典；1 岩手県災害年表、2 宮城県災害年表、3 北上川上流洪水記録、4 水害統計、5 岩手県災害情報速報（岩手県総合防災室）

【昭和22年9月洪水の状況】



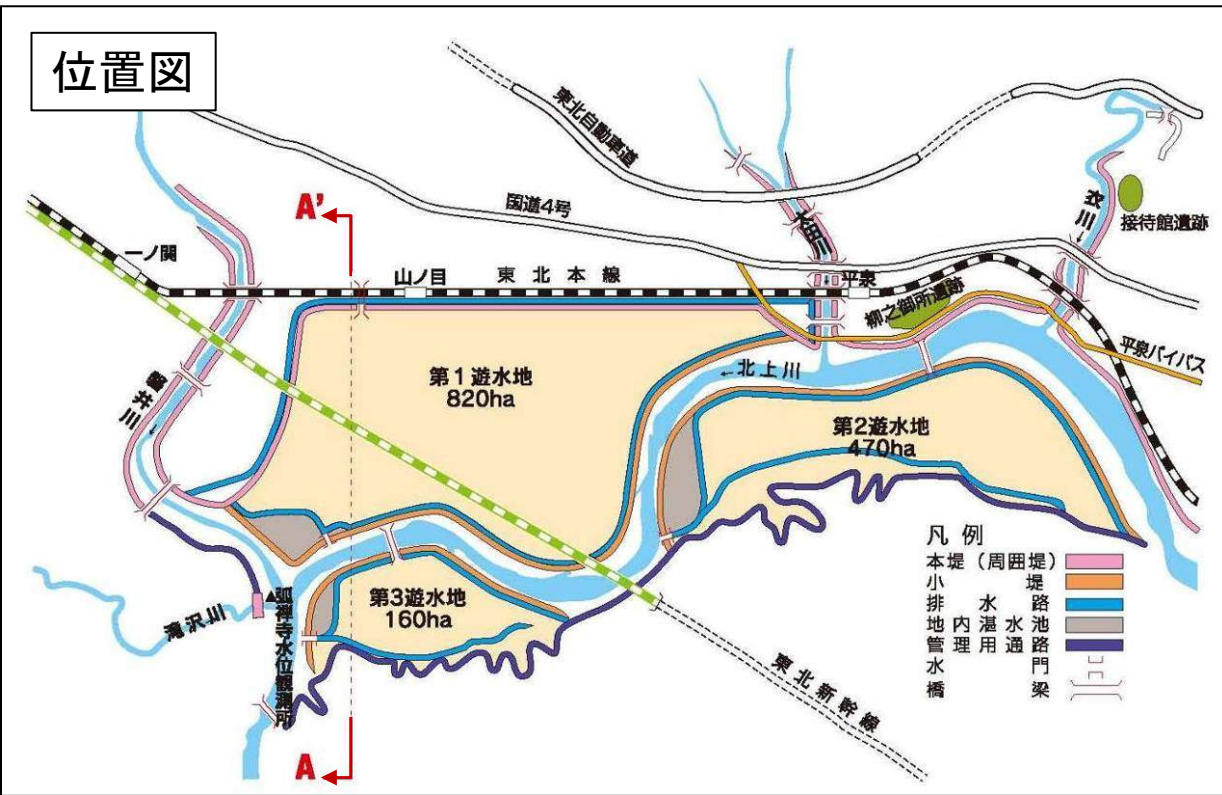
2階に達するほどの堆積物が町を覆いつくした一関市街地

# 整備目標と主な整備内容

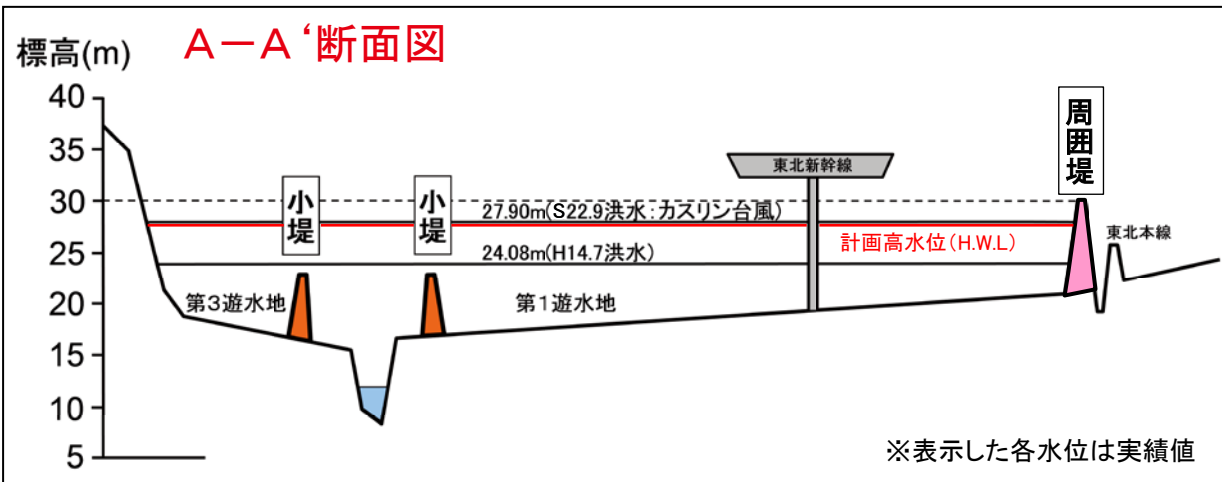
●一関遊水地は、このような昭和22年及び昭和23年に発生した水害を契機に計画された北上川治水事業の一大プロジェクトとして、狭窄部直上流の氾濫しやすい地理的特性を活かして計画された遊水地であり、大規模洪水時に貯留効果を発現するとともに市街地を洪水から防御する周囲堤と中小洪水から遊水地内の農地を守る小堤の整備を行い、流域の治水安全度向上を図ります。

## <事業の概要>

整備内容 : 周囲堤 27,800m、小堤 17,900m、水門 3基  
 全体事業費 : 約2,700億円  
 事業期間 : 昭和47年度～平成38年度  
 洪水調節量 : 2,300m<sup>3</sup>/s (狐禅寺地点 S22.9洪水(1/150))



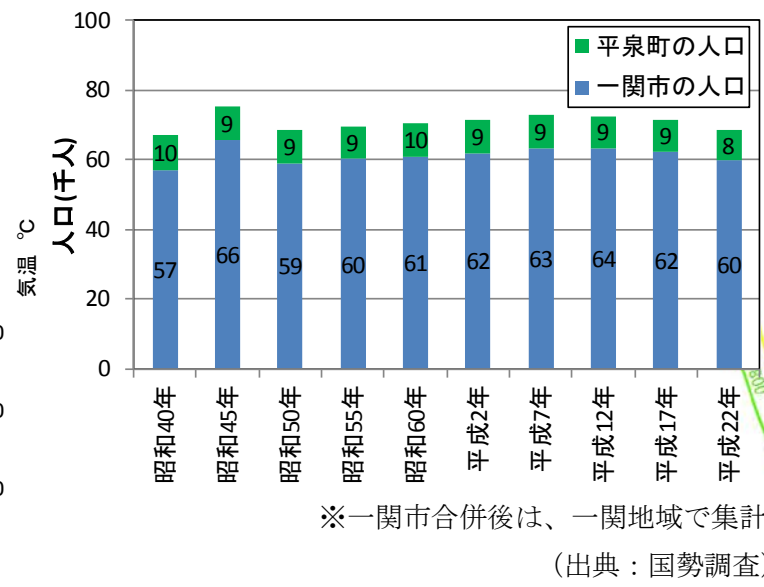
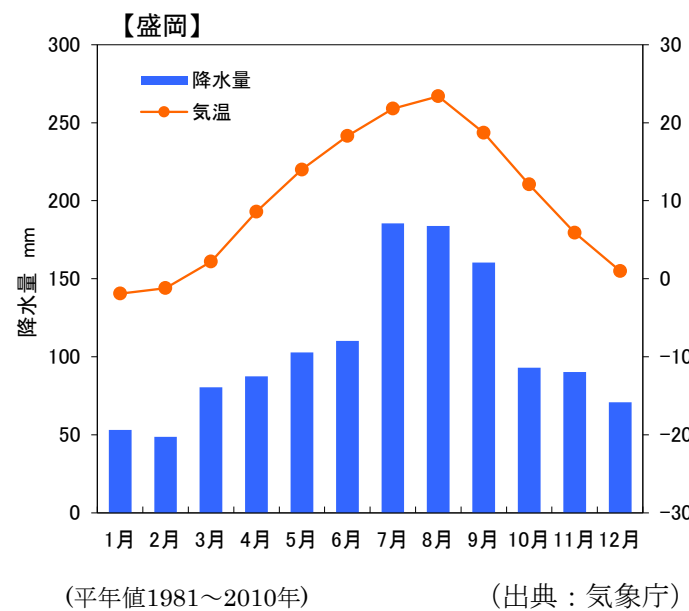
一関遊水地は洪水の規模に応じて下図の効果を発揮します。



# 流域の地形と洪水特性

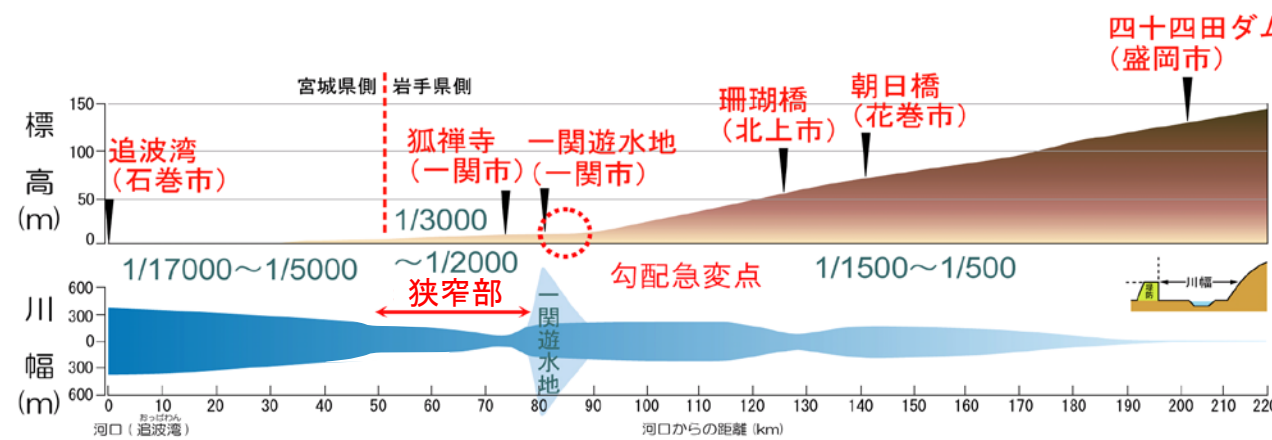
- 北上川流域は、北上高地と奥羽山脈に囲まれており、これらの山地から多くの支川が北上川本川に流れ込んでいます。一関市狐禅寺を境にして上流と下流で勾配は異なり、狭窄部上流に位置する一関・平泉地域は古くから洪水常襲地帯となっていました。
- 北上川沿いの内陸地域は日・年間の気温差が大きい内陸性気候であり、降水量は、全国平均約1,690mmに比べて少なく、流域平均年降水量は約1,500mm程度となっています。
- 遊水地が位置する一関市と平泉町の人口は、68千人程度であり、平成12年以降は減少傾向となっています。

出典  
 全国平均降水量：国土交通省「平成26年度版 日本の水資源」  
 流域平均年降水量：アメダスデータの年間降水量(H6~23)

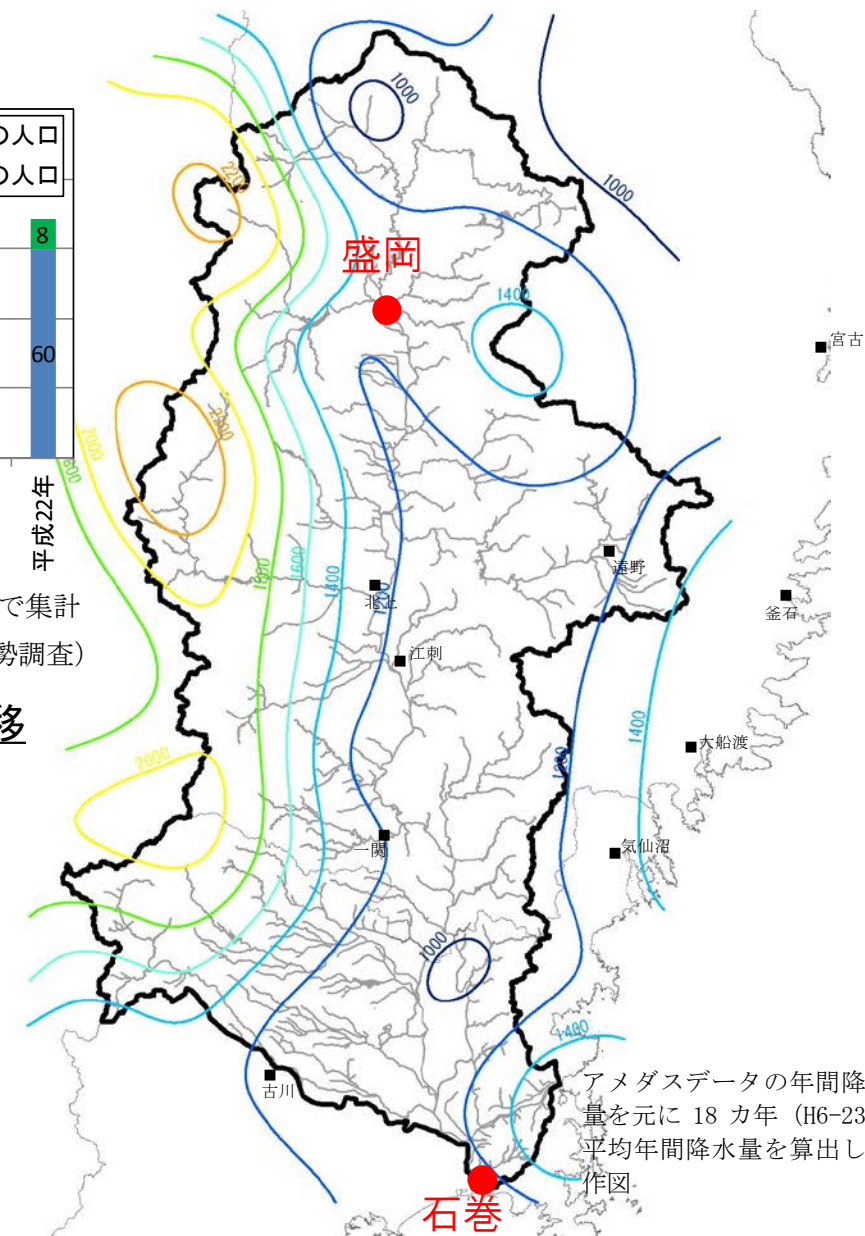


年平均気温・降水量

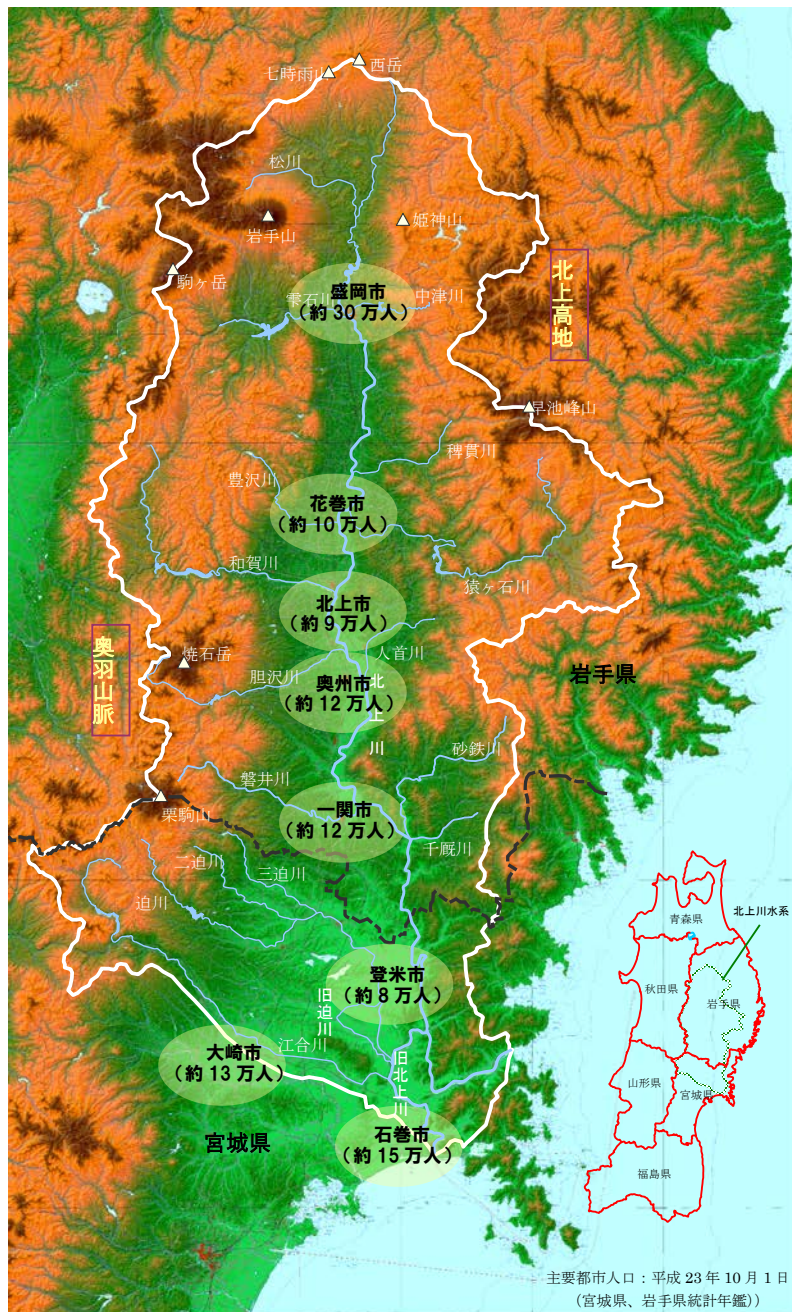
一関市・平泉町の人口の推移



北上川の河床勾配と川幅



年降水量等雨量線図



北上川流域 地形概要図



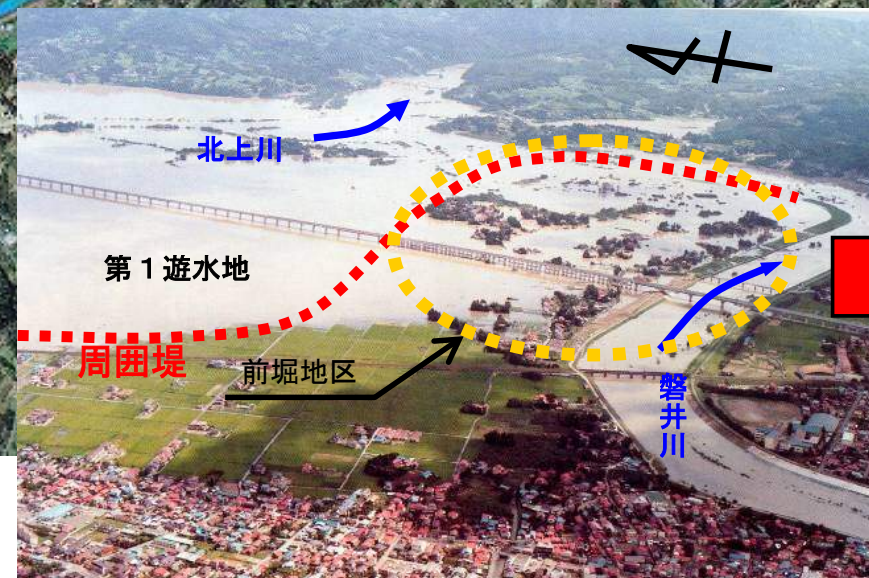
# 平成19年9月洪水における一関遊水地の効果



●一関遊水地における実績被害と想定被害の比較

一関遊水地	浸水面積 (ha) <sup>※3</sup>	浸水家屋 (戸)
平成19年9月17日 洪水実績 <sup>※1</sup>	0	0
一関遊水地の周囲堤・本川堤がなかった場合 <sup>※2</sup>	524	390

※1 実績は平成19年12月末現在の集計値（北上川の外水による浸水被害）  
 ※2 平成19年9月17日洪水の氾濫シミュレーション結果による推定値  
 ※3 一関遊水地の面積（1450ha）は含まれていない。



昭和56年8月洪水（周囲堤整備前）



平成19年9月洪水（周囲堤整備後）

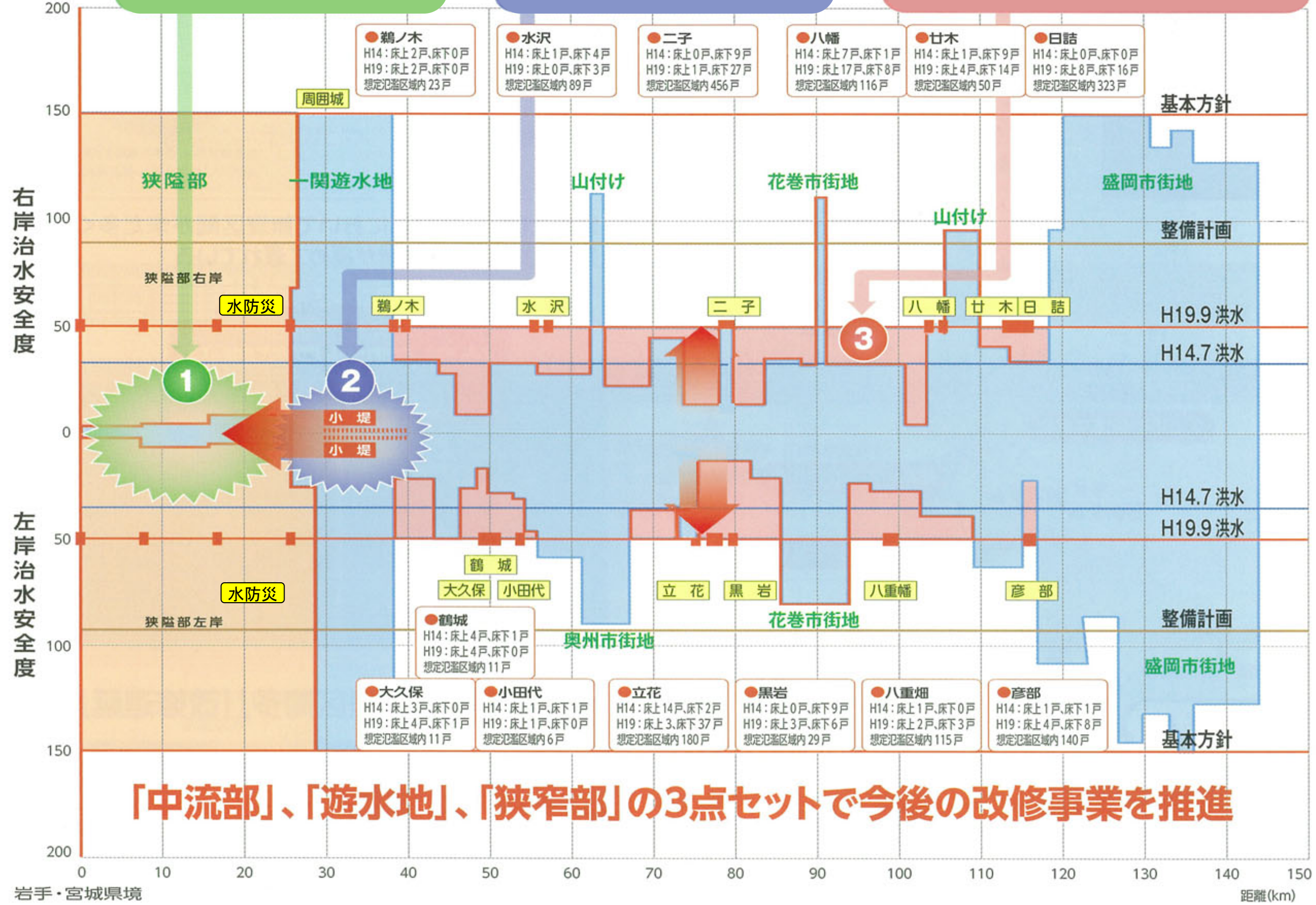
— 平成19年9月洪水による浸水区域  
 — 一関遊水地の周囲堤・本川堤がなかった場合の想定浸水区域

# 事業を巡る社会情勢の変化（北上川流域における治水対策）

- 1**
- 一関遊水地小堤整備に伴い、下流狭窄部へさらなる負荷が発生!
  - 一関遊水地小堤整備に併せた水防災事業が必要

- 2**
- 一関遊水地周囲堤はH18に概成し、現在小堤整備を計画的に推進
  - 適切な投資計画のもと、小堤整備はH30年代に完成予定
  - 磐井川改修についても計画的に推進

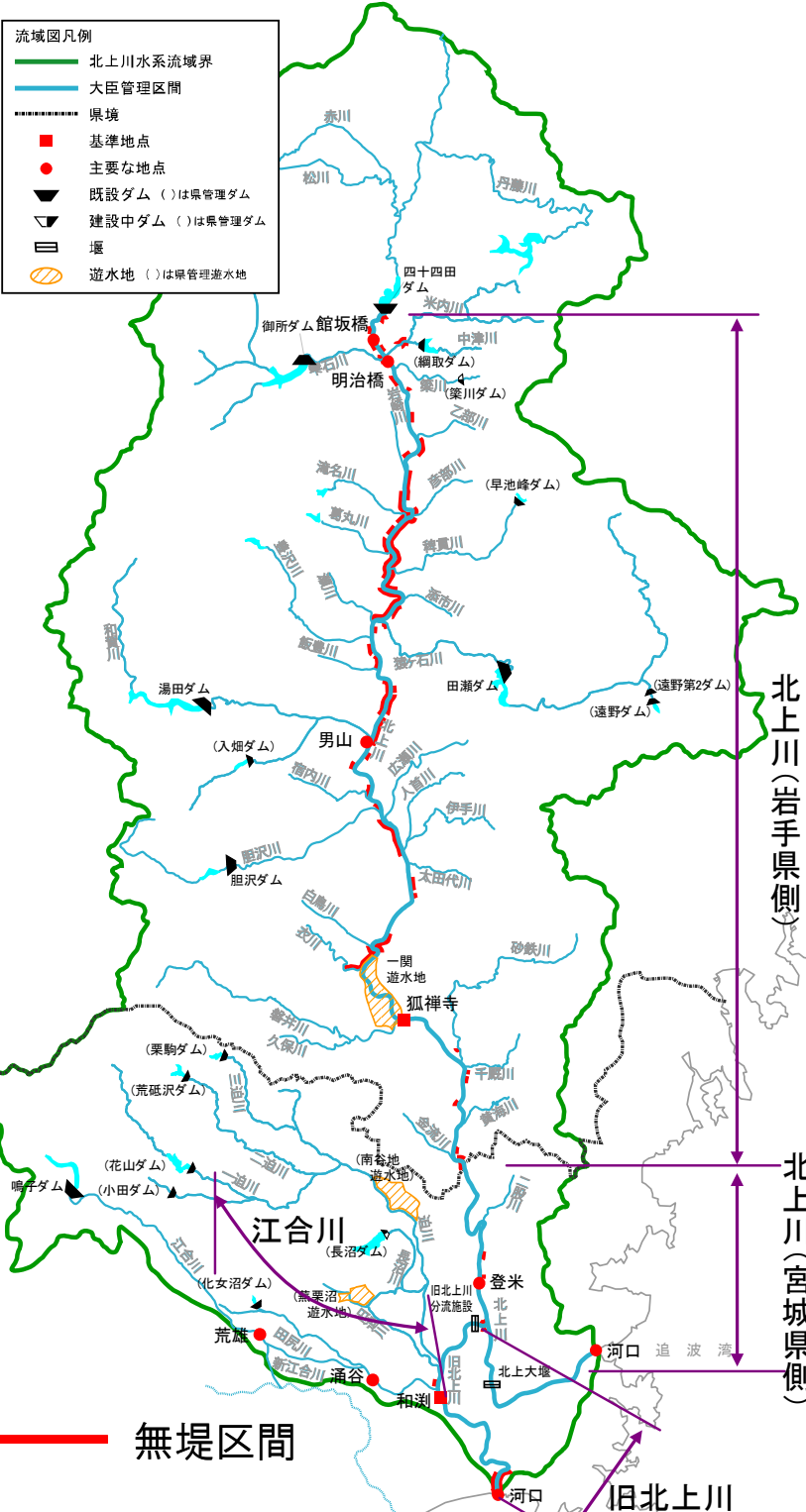
- 3**
- H14及びH19洪水により、僅か5年間で2度甚大な浸水被害が発生したことから、再度災害防止対策として緊急的な治水対策が必要
  - 中流部における住家の治水安全度が向上



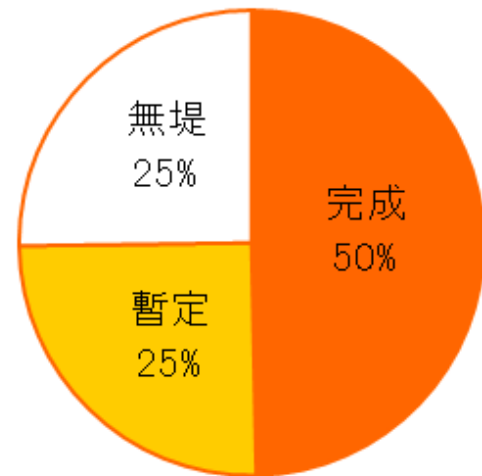
**「中流部」、「遊水地」、「狭窄部」の3点セットで今後の改修事業を推進**

# 事業を巡る社会情勢の変化（災害発生危険度）

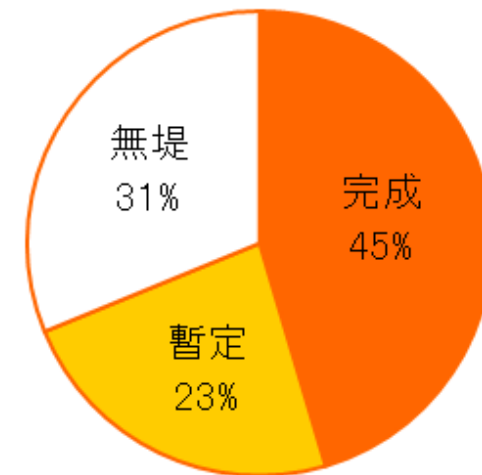
- 北上川において堤防が必要な延長は約270kmあり、そのうち暫定堤防（洪水を安全に流下させるために必要な断面（堤防高や幅）が不足している堤防）の延長は約70km（25%）、無堤部が約70km（25%）となっており、未だ堤防整備率が低い状況となっています。
- 一関遊水地の整備にあわせて、上流の北上川中流部及び下流の狭隘地区では治水対策を実施しています。



〔岩手県内〕



北上川上流（支川を含む）

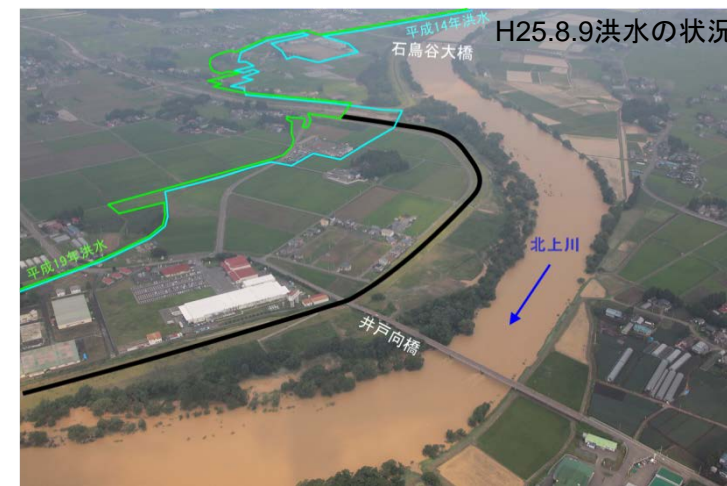


北上川

＜堤防整備率（H27.3末時点）＞

＜無堤区間位置図（H27.3末時点）＞

＜中流部の治水対策状況＞

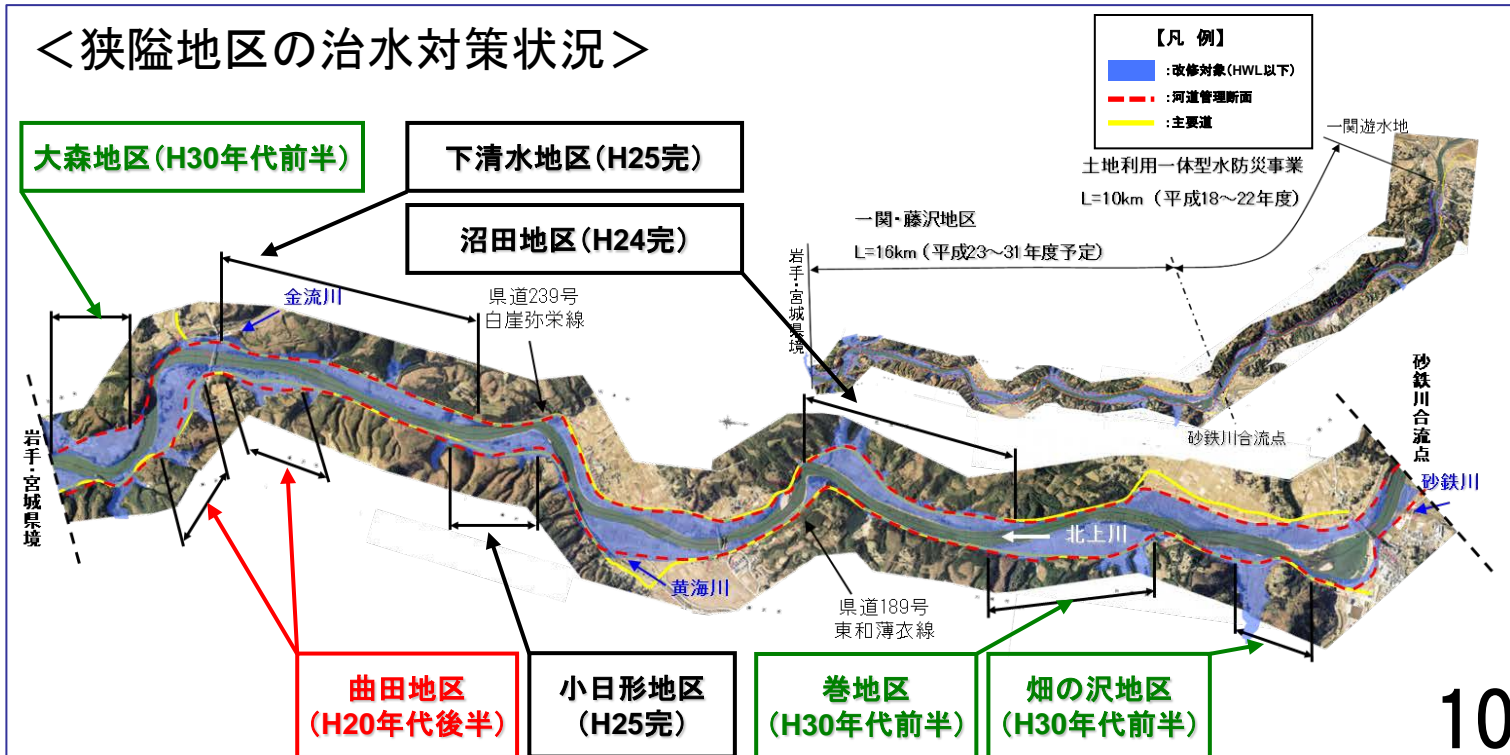


平成23年度に完成した八幡堤防により、花巻市八幡地区の洪水被害を防止



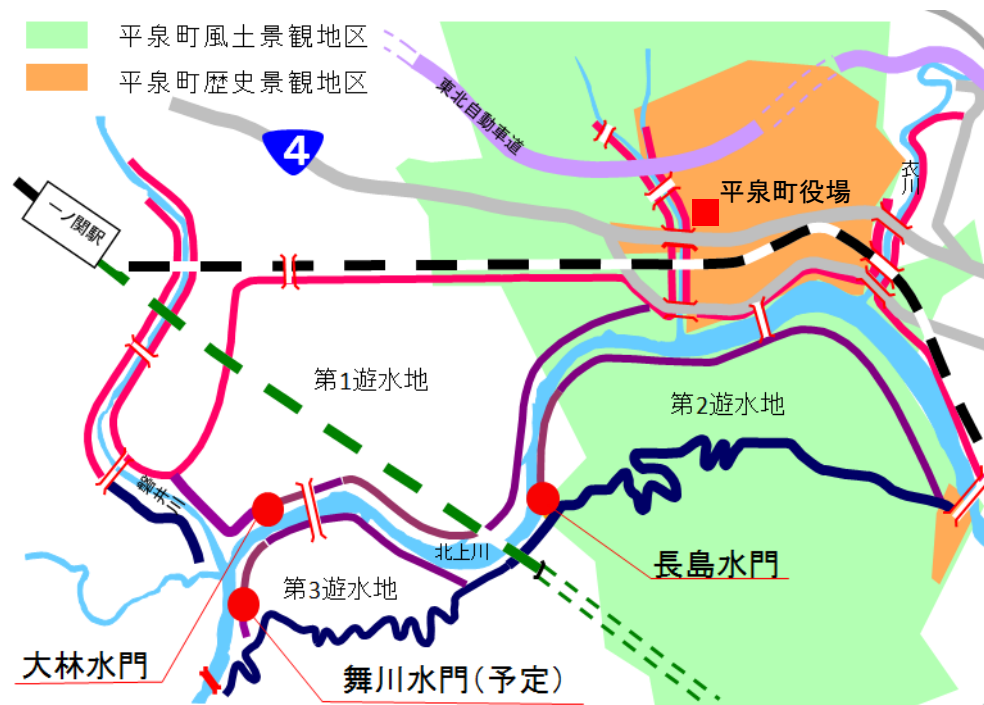
北上川無堤部からの浸水により、紫波町甘木地区では、11戸の浸水被害が発生

＜狭隘地区の治水対策状況＞



# 事業を巡る社会情勢の変化（地域との連携）

- 一関遊水地に設置する3水門のうち、第2遊水地長島水門は平泉町の風土景観地区に設置します。このため対象地区外となる2水門を含め、遊水地全体で景観を考慮した水門の設計をしています。
- 第2遊水地の長島水門は、規模が大きく、風土景観地区に設置する施設のため、平泉町 重要公共施設デザイン会議（平成25年4月24日）に諮り、景観への配慮をしています。



門柱の無い**横転式ローラーゲート**を採用



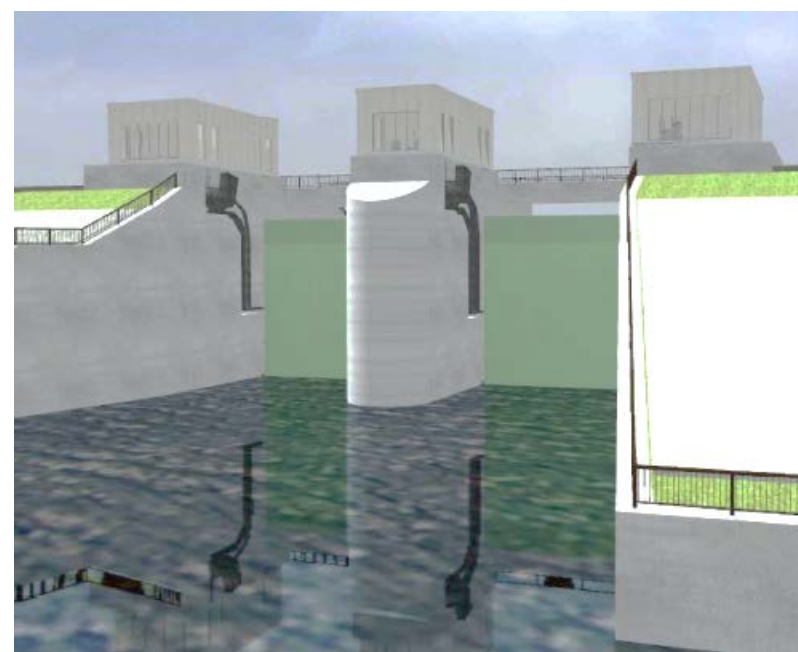
【直上げ式ゲート】



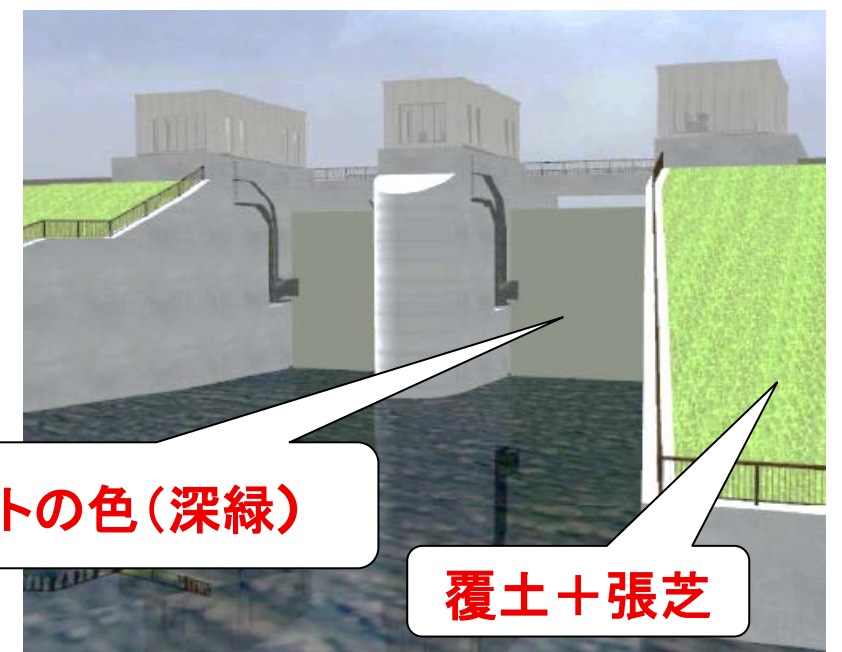
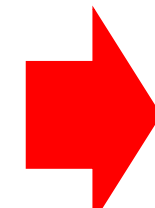
【横転式ゲート】



【重要公共施設デザイン会議(模型説明の状況)】



【デザイン会議前】



ゲートの色(深緑)

覆土+張芝

【会議意見反映後】

# 事業を巡る社会情勢の変化（地域との連携）

- 磐井川の堤防改修に伴い、伐採する桜並木について、現存する桜から接ぎ木を行い苗木を育成し、堤防完成予定の3年後に植樹する計画としています。
- このうち青葉地区は、H26年度に桜の伐採予定でしたが、一関市等からの要望もあり一年延期しました。H27年度は、市の広報等での周知や、例年より早い開花の影響もあり、多くの市民に桜をご覧いただきました。



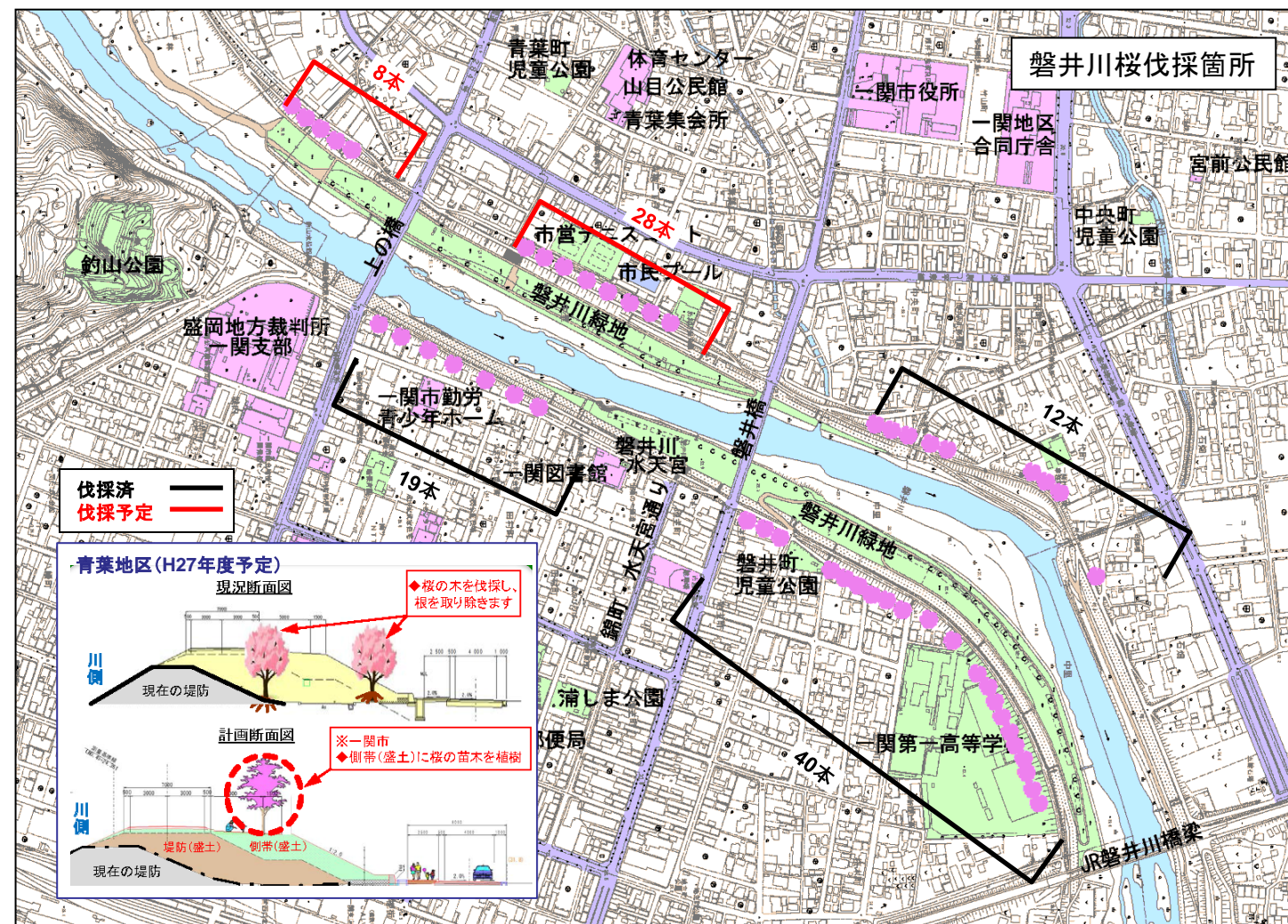
第9回チェリーロードまつりで約400人が記念撮影

### 60余年親しまれた桜並木との別れ惜しむ

信金本店大通り振興会が主催する「第9回チェリーロードまつり」は4月19日、磐井川河川公園山目側で開かれ、市内外から集まった約2,000人が桜並木との別れを惜しみながら春の風物詩を楽しみました。

堤防沿いの桜並木は今年で見納め。堤防の改修工事に伴い、年内に伐採されることが決まっています。サクラは、昭和22年のカスリン台風、23年のアイオン台風による水害からの復興を願って一関ライオンズクラブが植樹。以来、60年にわたって市民から愛されてきました。記念撮影会には、約400人が参加。満開の桜並木を胸に焼き付けていました。

【広報いちのせき 5月1日号】



## <磐井川堤防の桜の植樹経緯>

**昭和26年**  
S22カスリン台風、S23アイオン台風から復興を記念して桜と梅が植樹

H27.4の桜並木(青葉地区)

**平成22年10月13日**  
『磐井川桜再生会議』を発足し、『現在の桜の遺伝子を継ぐ桜を再生させ、新たな水害復興の証』とすることを決定。

**平成23年2月**  
『磐井川桜再生計画』策定

**平成23年2月18日**  
『磐井川堤防改修に伴う桜並木の復元を考える会』により、現存する桜から、苗木の育成が実施

**平成23年9月10日**  
伐採前には、一関市民による『桜お別れ会』を開催

**平成25年8月29日～平成26年2月12日**  
『磐井川かわづくりサロン』を開催し、まちづくりイメージが一関市へ提言

**平成26年3月25日**  
『植樹祭』及び『磐井川まちづくりサロン 検討結果報告会』を開催

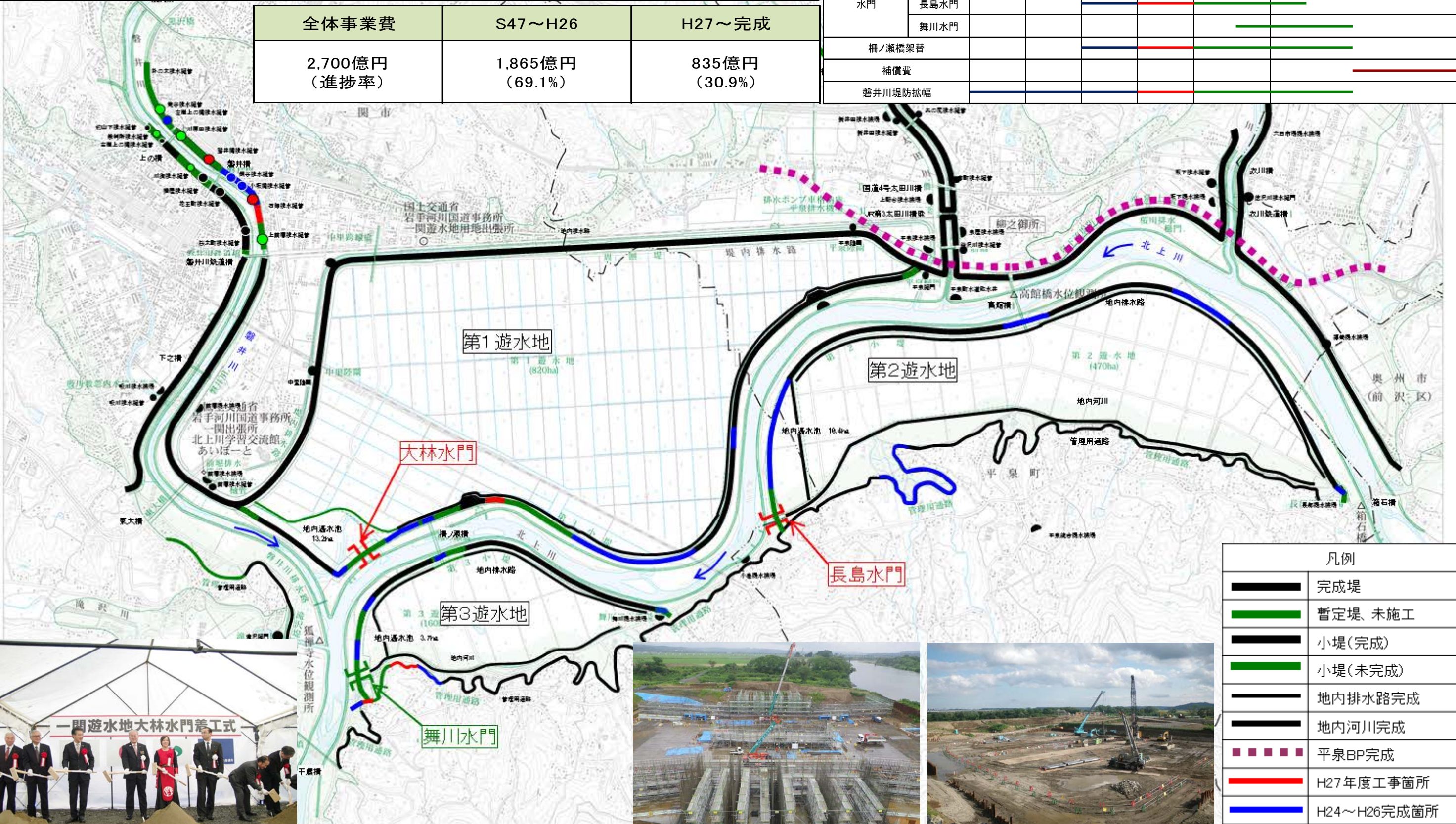
# 事業の進捗の状況 [今後の事業スケジュール]

## ■事業の進捗状況

- ・S47に事業着手し、H26年度末で約69%の進捗率
- ・現在は、大林及び長島水門の建設、支川磐井川の堤防拡幅、小堤の整備を実施

全体事業費	S47～H26	H27～完成
2,700億円 (進捗率)	1,865億円 (69.1%)	835億円 (30.9%)

主な整備メニュー		H24	H25	H26	H27	H20年代後半	H30年代
小堤整備	第1遊水地						
	第2遊水地						
	第3遊水地						
水門	大林水門						
	長島水門						
	舞川水門						
柵ノ瀬橋架替							
補償費							
磐井川堤防拡幅							



凡例	
	完成堤
	暫定堤、未施工
	小堤(完成)
	小堤(未完成)
	地内排水路完成
	地内河川完成
	平泉BP完成
	H27年度工事箇所
	H24～H26完成箇所



大林水門着工式 H25.12.15



大林水門施工状況 H27.6



長島水門施工状況 H27.6

# 一関遊水地事業の効果

整備実施後には、大規模洪水時に貯留効果を発現するとともに市街地を洪水から防御する周囲堤と中小洪水から遊水地内の農地を守る小堤の整備を行い、流域の治水安全度の向上を図ります。

一関遊水地整備前

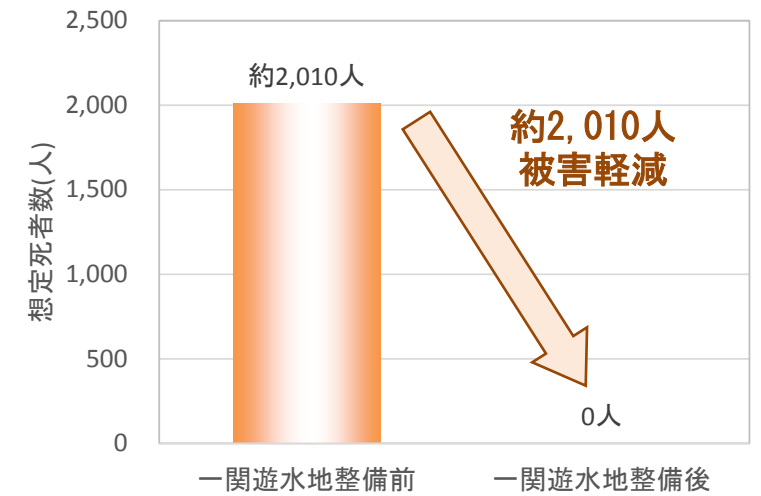


一関遊水地整備後

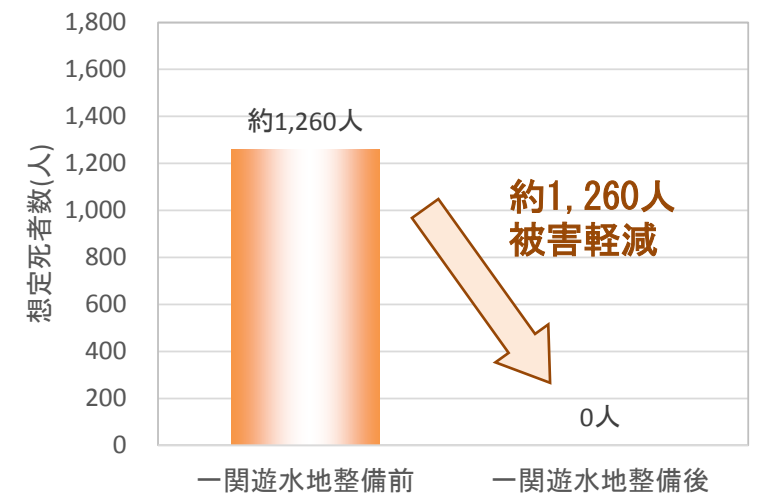


「一関遊水地事業」が完了することによる効果

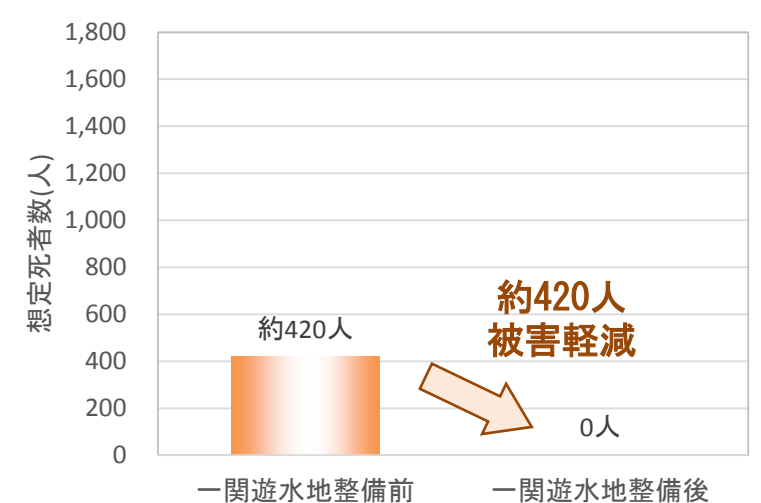
想定死者数(避難率0%)



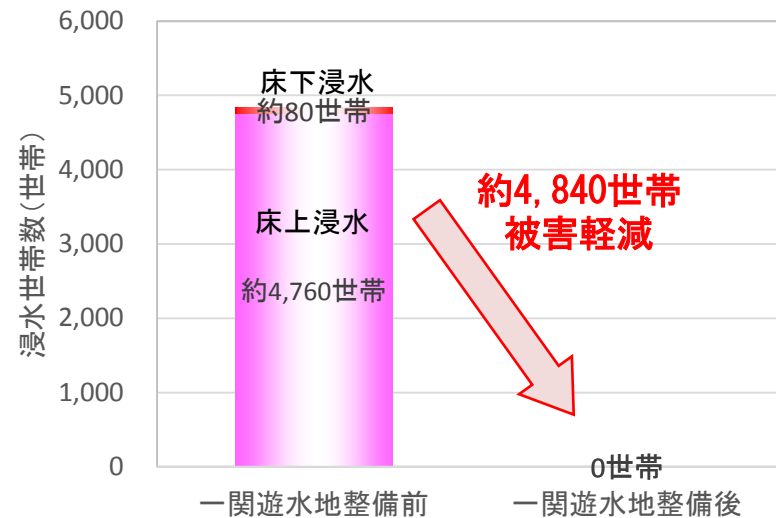
想定死者数(避難率40%)



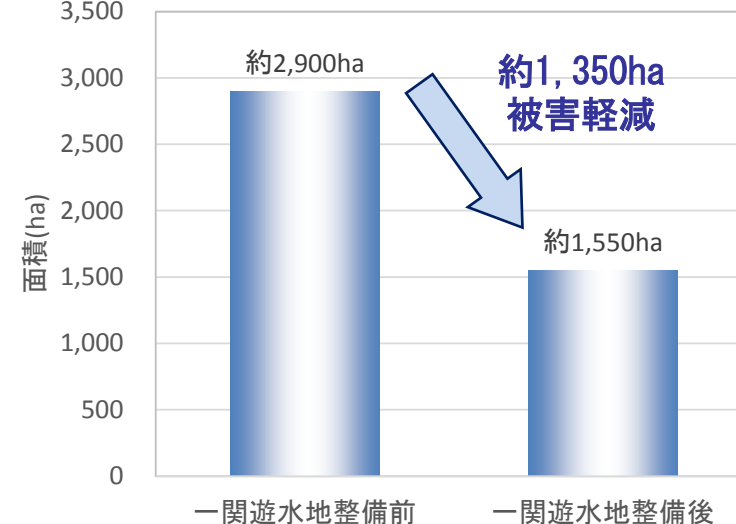
想定死者数(避難率80%)



浸水世帯数



浸水面積



※想定死者数は、「水害の被害指標分析の手引(H25試行版)」に基づき、浸水区域の浸水深、年齢別人口、階層別世帯数及び設定した避難率から算出した推計値

# 今回の費用便益分析の算定条件について

前回評価時(H24)	今回の検討(H27)
① 河道横断形状の更新 河道条件:一関遊水地完成時点(H38)	河道条件:一関遊水地完成時点(H38)
② 資産データ評価額等の更新 維持管理費:新たに完成する治水施設の管理に必要な維持費を積上げ計上 資産データ:H17国勢調査、H18事業所統計を利用、H17 100mメッシュ延べ床面積(JACIC)を使用 評価額:H23年評価額 年平均被害軽減期待額:一関遊水地完成時点で算出 ※ 治水経済調査マニュアル(案)[平成17年4月]に基づき算出	維持管理費:新たに完成する治水施設の管理に必要な維持費を積上げ計上 資産データ:H22国勢調査、H21事業所統計を利用、H22 100mメッシュ延べ床面積(JACIC)を使用 評価額:H26年評価額 年平均被害軽減期待額:一関遊水地完成時点で算出 ※ 治水経済調査マニュアル(案)[平成17年4月]に基づき算出

## ■資産及び評価額の更新 [最新データへの更新]

前回資産と今回資産を比較した結果、氾濫ブロック内の資産数量は3%増加。

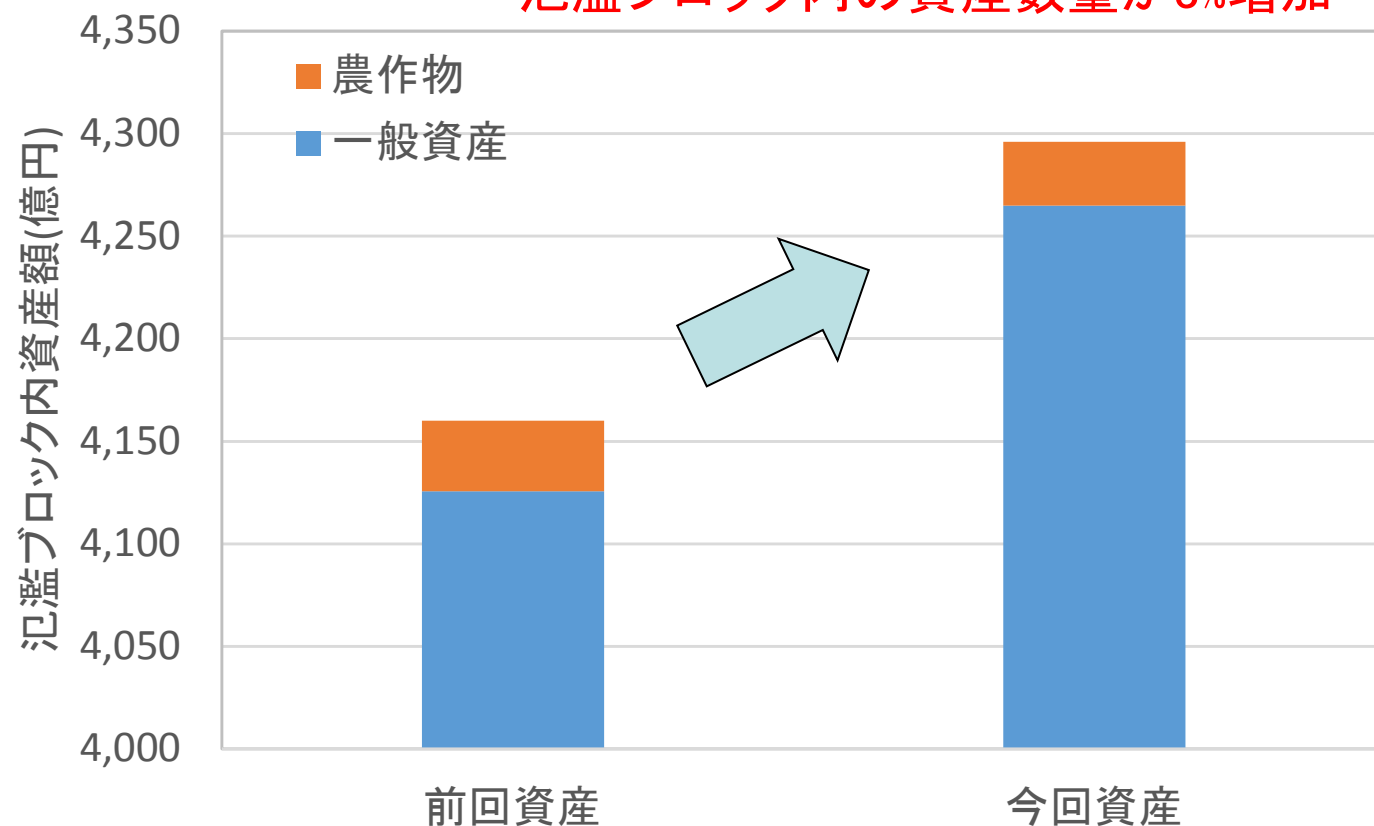
前回資産:H17国勢調査、H18事業所統計、H26年評価額  
 今回資産:H22国勢調査、H21事業所統計、H26年評価額  
 ※評価額を同一として資産データのみを変更

評価額の違いによる氾濫ブロック内の資産額は2%増加。

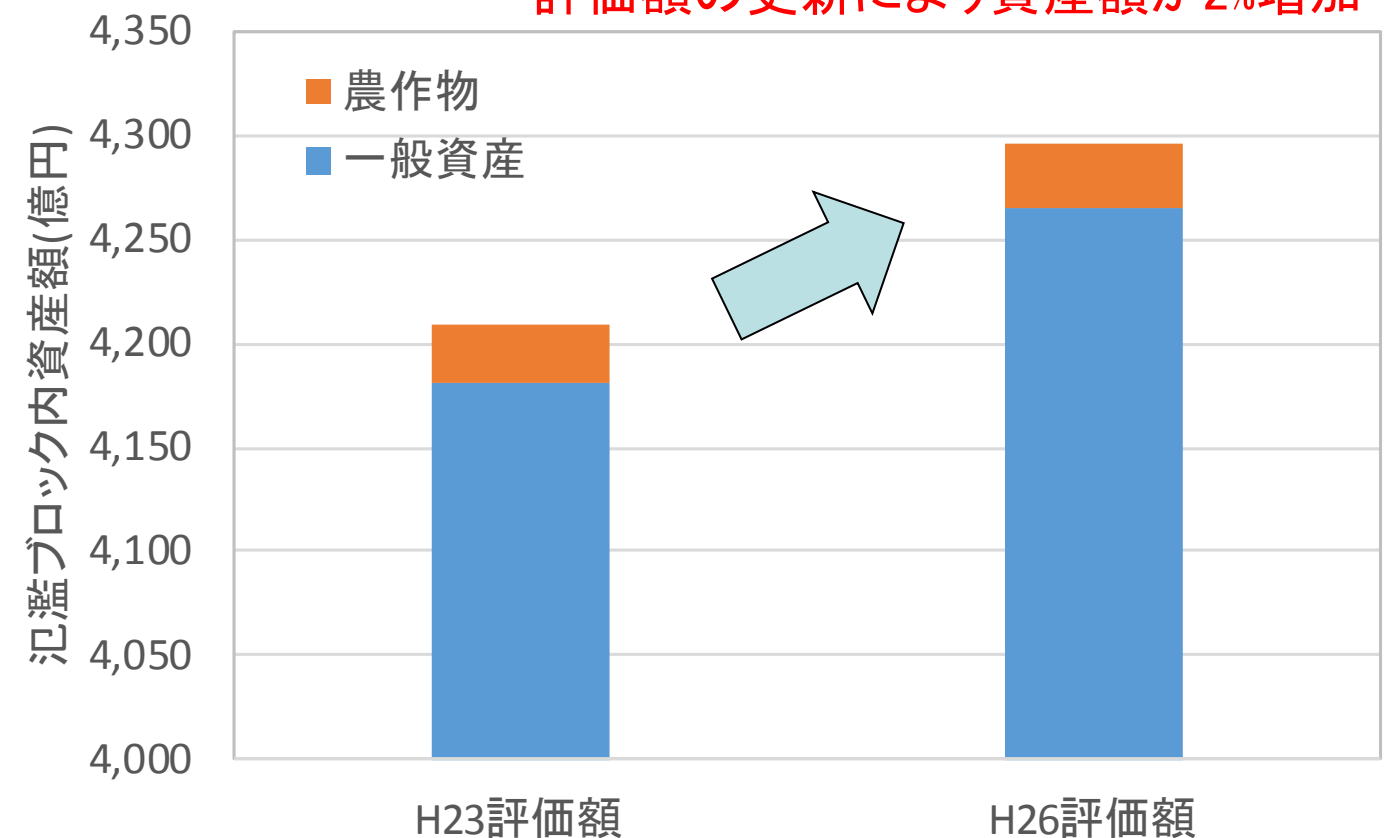
H23家屋評価額:134.2千円/m<sup>2</sup> (岩手県)  
 H26家屋評価額:161.1千円/m<sup>2</sup> (岩手県) →約2割増加

試算:H22国勢調査、H21事業所統計、H23年評価額  
 今回評価:H22国勢調査、H21事業所統計、H26年評価額  
 ※資産数量を同一として評価額のみを変更

氾濫ブロック内の資産数量が3%増加



評価額の更新により資産額が2%増加



※上記に加えて現在価値化、便益の段階的な発現状況及び費用の年割によりB/Cの算定結果は変動します。



# 事業の投資効果

## ○費用対効果分析〔一関遊水地〕

項目			全体事業 (一関遊水地)	残事業 (一関遊水地)
C 費用	建設費 [現在価値化]	①	4,968億円	651億円
	維持管理費 [現在価値化]	②	59億円	7億円
	総費用	③=①+②	5,027億円	658億円
B 便益	便益 [現在価値化]	④	9,215億円	4,650億円
	残存価値 [現在価値化]	⑤	76億円	12億円
	総便益	⑥=④+⑤	9,291億円	4,662億円
費用便益比(CBR) B/C			1.8	7.1
純現在価値(NPV) B-C			4,264億円	4,004億円
経済的内部収益率(EIRR)			6.9%	24.9%

### 【感度分析】

(単位:億円)

	全体事業	基本	感度分析					
			残事業費		残工期		資産	
			+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
全体事業 (一関遊水地)	総費用(現在価値化)	5,027	5,094	4,954	5,013	5,032	5,024	5,024
	総便益(現在価値化)	9,291	9,299	9,283	9,290	9,292	10,175	8,407
	費用便益比(B/C)	1.8	1.8	1.9	1.9	1.8	2.0	1.7
残事業 (一関遊水地)	総費用(現在価値化)	658	723	593	648	668	658	658
	総便益(現在価値化)	4,662	4,663	4,661	4,483	4,848	5,108	4,216
	費用便益比(B/C)	7.1	6.4	7.9	6.9	7.3	7.8	6.4

## ■代替案の可能性の検討

一関遊水地の整備内容に対する代替案立案の可能性については、以下の観点で検討を行い、結果として今回提示する整備内容が妥当と判断しています。

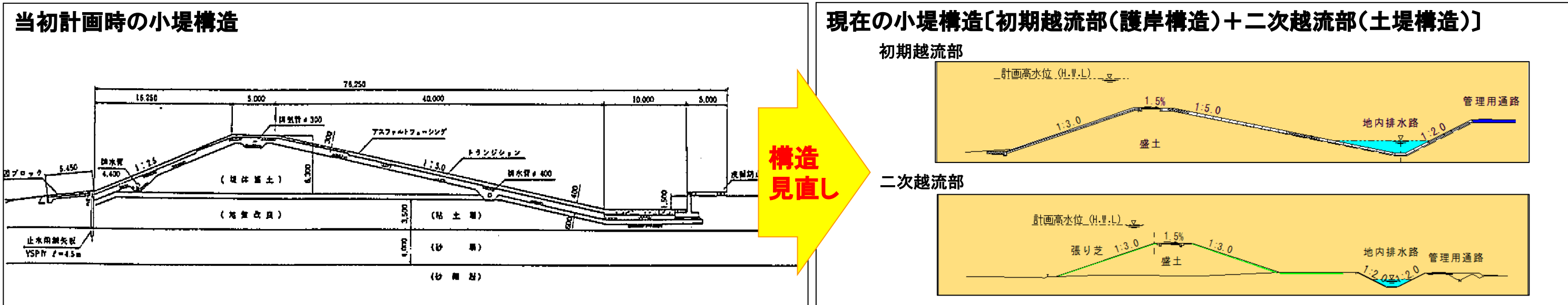
- ・ 一関遊水地については、一関市街地を守る周圀堤や本川堤等が概成しており、現在、遊水地内の農地の有効活用と一関遊水地による洪水調節効果を早期に発現させるための小堤整備を鋭意進めています。
- ・ 小堤の代替案としては、狭窄部においては堤防嵩上げによる対応と北上川下流ではさらなる河道掘削による対応などが考えられますが、小堤と比較してコスト増が見込まれるうえ、遊水地内の農地の有効活用を図ることができません。

# コスト縮減や代替案等の可能性〔コスト縮減の方策〕

## ■コスト縮減の方策

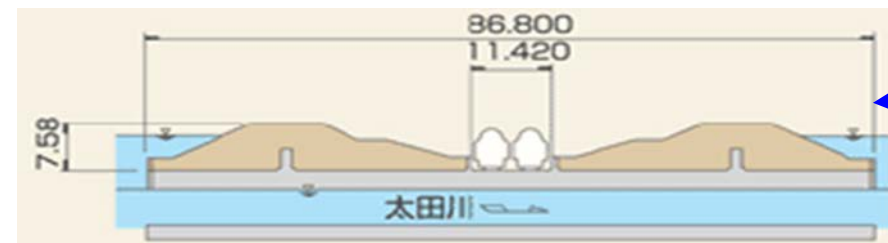
### (事例1)小堤の堤防構造見直しによるコスト縮減(約180億円縮減)

- 当初計画時の全面越流方式から、経済性、景観等を考慮して二段階越流方式〔初期越流部(護岸構造)+二次越流部(土堤構造)〕に変更しました。

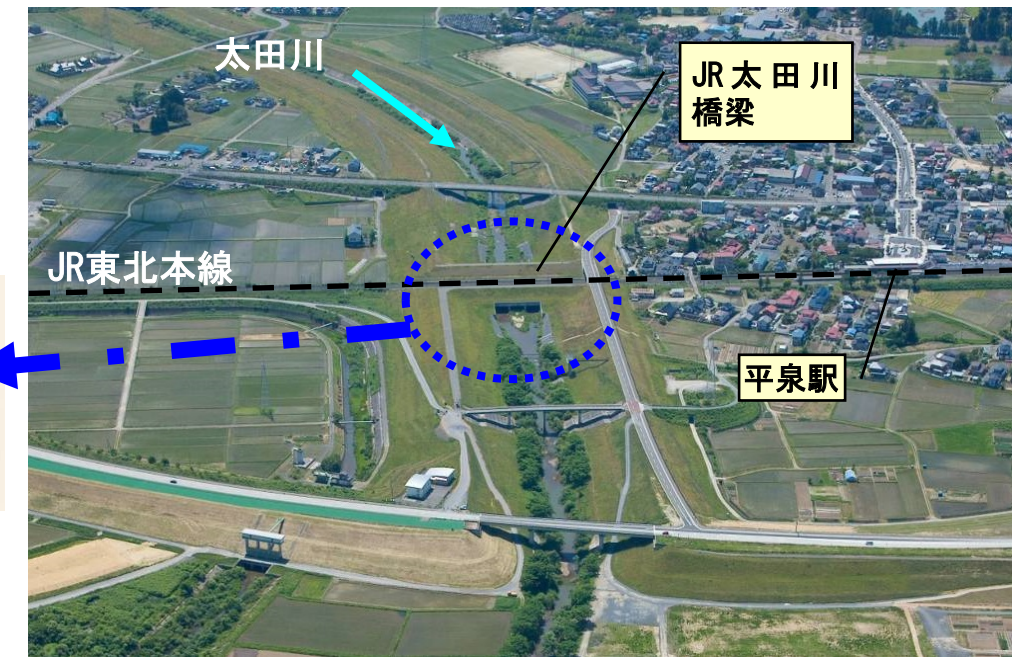


### (事例2)鉄道橋架替の新技术採用(約30億円縮減)

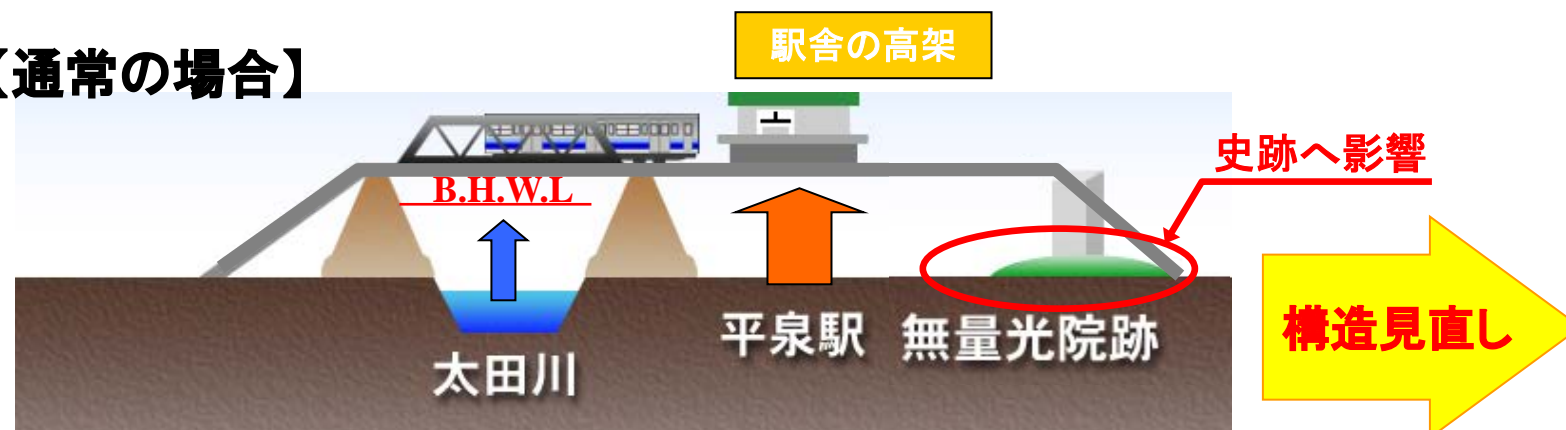
- 支川太田川JR橋梁架替にあたり、軌道高さを上げた場合、平泉駅舎や史跡等への影響が懸念されたことから、橋梁高(軌道高)を替えないボックス形式を採用し、架替費用を30億円削減しました。(軌道の高さが変わらないため、影響を最小に留めました。)
- 支川太田川が、本川のバック区間であること、支川流量が少なく洪水時には遊水地の水位と同時に上昇するが流れはほとんどないなど、河川特性を生かした工法です。



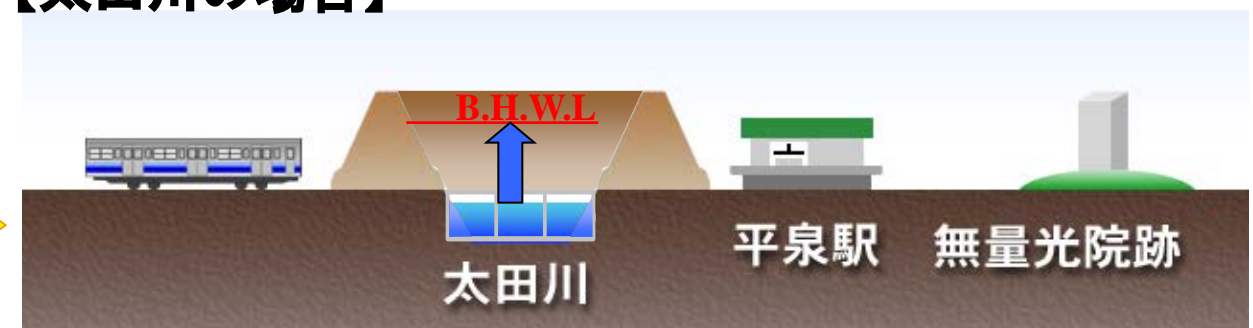
太田川サイフォン縦断図



#### 【通常の場合】



#### 【太田川の場合】



# コスト縮減や代替案等の可能性〔コスト縮減の方策〕

## ■コスト縮減の方策

### ○河道掘削で発生する土砂の有効利用

河道掘削により発生した土砂は、堤防整備や堤防強化などに利用し、コスト縮減に努めます。  
(そのまま流用することが困難な場合は、築堤材料として使えるように土質改良を行います)

今後、地内湛水池の掘削に伴い発生する土砂も有効利用する予定です。



改良状況（一関遊水地衣川築堤工事）



地内湛水池の状況（第一遊水地）

### ○天端舗装における新技術の活用

第1遊水地の小堤天端舗装工事(L=約5.8km)において、越流した際の洗掘を防止するための縦帯工を新技術「スリップフォーム工法」により施工し、コスト縮減を図りました。

#### 【スリップフォーム工法】

##### ◇工法のメリット

- ・工期：現場打→スリップフォーム工法(39日短縮)
- ・縮減額：約1,400万円

#### 【縦帯工の施工状況】



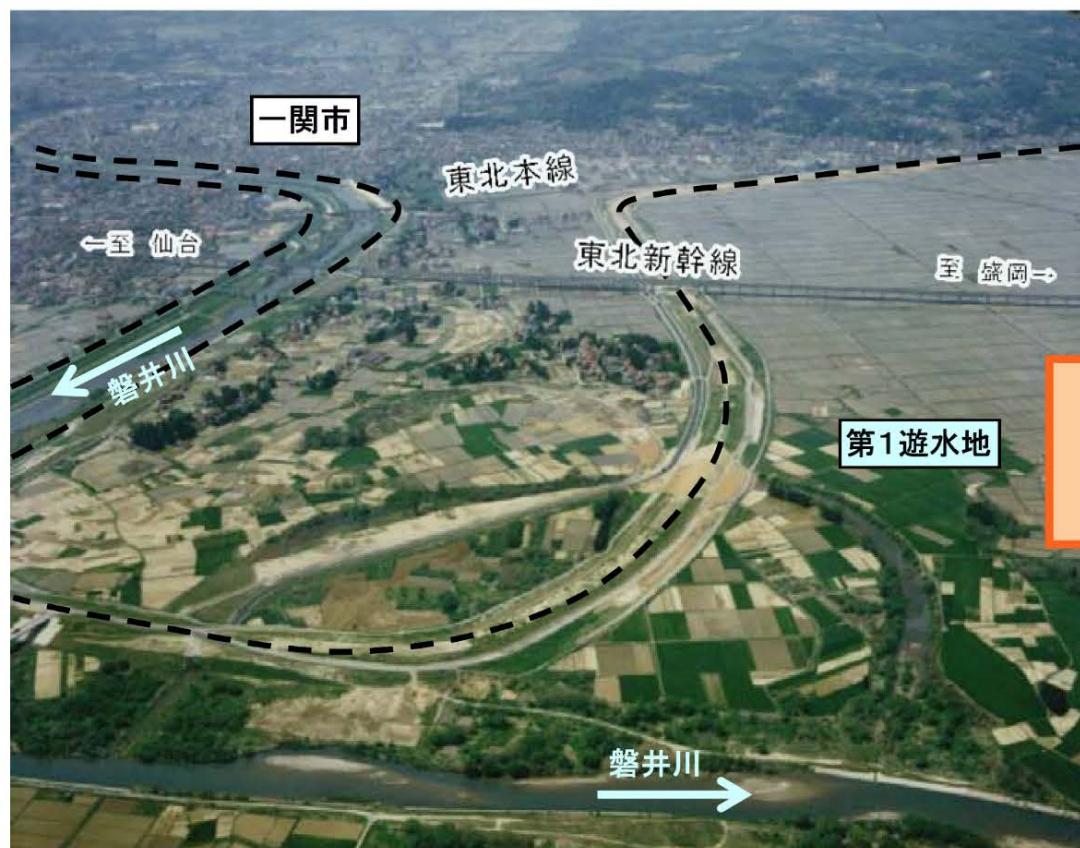
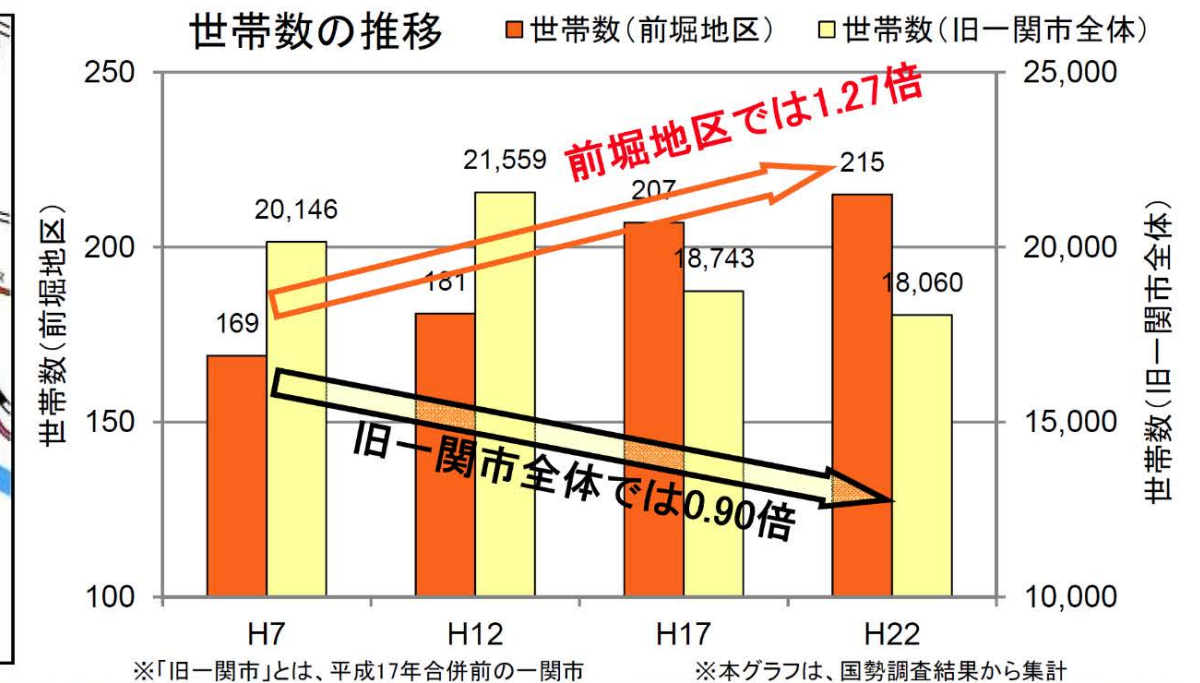
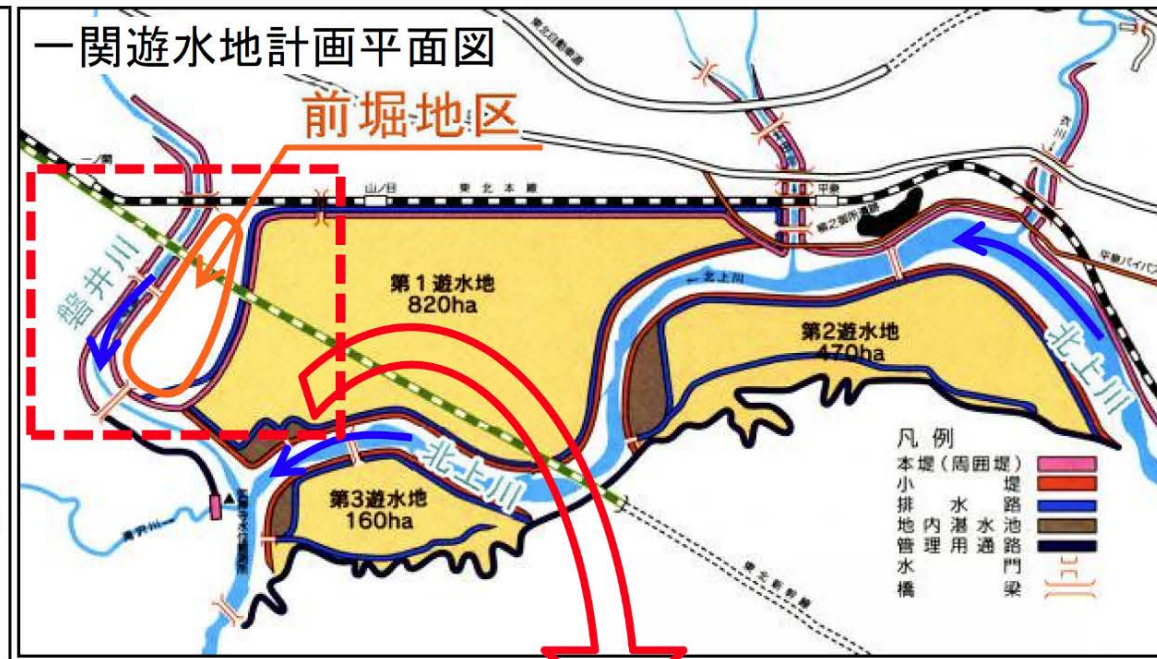
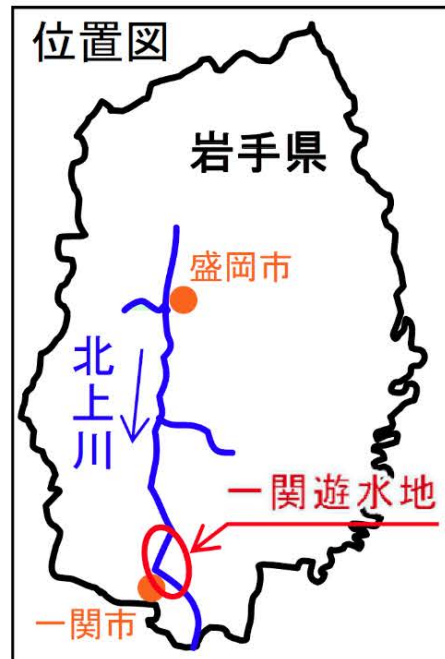
#### 【天端舗装完成写真】



# 一関遊水地事業の効果（ストック効果）

## ■治水事業の実施により地域の発展に寄与

- ・周囲堤整備により、前堀地区では大規模店舗や公共施設等が多く展開しており、事業所数は、一関市全体では減少傾向ですが、前堀地区では大きく増加しています。



昭和63年5月撮影



平成24年9月撮影

# 一関遊水地事業の効果（人的交流・経済効果）

## ■一関遊水地記念緑地公園等の交流拠点の創出

- ・一関遊水地に隣接する総合体育館及び一関遊水地記念緑地公園では、多数のイベントが開催されています。
- ・記念緑地公園では、東北地方で初めての本格的な熱気球競技大会として「一関・平泉バルーンフェスティバル」が開催されました（2012.10～）。バルーンフェスティバル2014には、一関市内外から約2万人が訪れています。



### 【一関遊水地記念緑地公園周辺で2014年に開催されたイベント】

- ・第33回 一関国際ハーフマラソン大会
- ・第41回一関市民マラソン大会
- ・第65回一関地方産業まつり農業祭
- ・全国ご当地もちサミットin一関2014



# 一関遊水地事業の効果（学習体験・防災拠点）

## ■一関防災センター「あいぽーと」の活用

- ・一関遊水地の一環として整備した一関防災センター「あいぽーと」は、地域の学習体験や流域内の交流を図るための総合拠点であるとともに、岩手・宮城内陸地震や東北地方太平洋沖地震等の災害時における防災拠点として活用されました。
- ・地域の学習体験としては、平成27年6月2日から7月23日まで、「ゲリラ豪雨展」を開催し、展示開始後の2週間で、県内外の小中学校生など602名が見学しました。
- ・防災拠点としては、平成20年6月14日に発生した岩手・宮城内陸地震、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震では、国土交通省の現地対策本部やTEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）の派遣拠点などとして活用されました。

### 【ゲリラ豪雨展の状況】



床上浸水の映像体験(手押しポンプ)



解説パネル展示

### 【岩手宮城内陸地震(平成20年6月14日)対応時の状況】



現地対策本部 全体打合せの状況



臨時ヘリポートの状況

### 【東北地方太平洋沖地震(平成23年3月11日)対応時の状況】



国土交通省の災害対策車の集結状況(計50台以上)

# 県からの意見

岩手県知事より以下の回答を頂いております。

県	事業名	意見
岩手県	北上川上流直轄河川改修事業 (一関遊水地)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 事業の継続に異議はありません。</li><li>2. 地域住民の安全・安心な生活を確保するため、早期完成に努められますようお願いいたします。</li><li>3. なお、事業実施にあたっては、一層のコスト縮減など効率的な事業の推進に努められますようお願いいたします。</li></ol>



# 対応方針（原案）

## ①事業の必要性等に関する視点（事業の投資効果）

- ・一関遊水地は、狭窄部上流という氾濫しやすい地形的特性を活かし、北上川上流改修による下流への負荷を軽減する役割を持つことから、北上川上流における治水の根幹を成す事業です。
- ・現在の一関遊水地は整備途上段階ですが、概成した周囲堤・本川堤により治水効果が発揮されています。昭和23年洪水を上回る流域平均雨量を記録した平成19年9月洪水では、一関遊水地によって一関市街地への氾濫流の流入を防止し、堤防が無かった場合に比べ524haの浸水を軽減、浸水家にして約390戸の浸水被害軽減が図れたものと試算しています。一方、市街地の浸水被害は回避できましたが、遊水地内における収穫直前の農地が冠水したため大きな被害が発生しており、現在進めている小堤整備の推進が求められています。
- ・全事業(S47～H38)では 1.8、残事業(H27～H38)では 7.1となっており、今後も、本事業の投資効果が期待できます。

	B/C	B(億円)	C(億円)
平成27年度評価（全体事業）	1.8	9,291	5,027
平成27年度評価（残事業）	7.1	4,662	658

## ②事業の進捗状況・事業の進捗の見込みの視点

- ・一関遊水地事業は、昭和47年から事業着手され、これまで、市街地を守る周囲堤や本川堤、堤防整備に伴う排水施設や陸閘等の関連施設整備が進められ、平成18年度にHWL以上の高さで概成したことにより、以降の市街地の外水による浸水被害は回避されています。
- ・一方、遊水地内の農地は未だ頻りに冠水する状況であることから、遊水地内の農地の有効利用と一関遊水地による洪水調節効果を早期に発現させるため、小堤の整備を行うとともに、管理施設等の整備を行います。
- ・また、磐井川の堤防においては、計画堤防に対して高さ・幅が不足している区間が残されており、市街地を守る一連堤防の完成が望まれていることから、桜並木や河川公園等の良好な水辺空間の保全に配慮しつつ、地元関係者との調整を十分に行いながら、堤防整備を実施します。

## ③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・小堤の堤防構造について、経済性や景観等に配慮した「初期越流部（護岸構造）＋二次越流部（土堤構造）」の二段階越流構造に変更することにより、コストの縮減に努めています。
- ・支川太田川のJR橋梁架替えにあたり、軌道高を変えないボックス形式を採用することにより、コスト縮減に努めています。
- ・工法の工夫や新技術の積極的な採用等により、コスト縮減に努めます。
- ・代替案立案の可能性については、現実性や経済性等を検討した結果、今回提示する整備内容が妥当と判断しています。

**当該事業は、前回の再評価時以降も事業の必要性、重要性に変化はなく、費用対効果分析により投資効果も確認できることなどから、事業を継続します。**