

築川ダム事業報告会



平成23年10月21日

盛岡広域振興局土木部築川ダム建設事務所

① 築川ダムの検証内容 及び結果について

築川ダムの概要



築川ダムの位置



築川ダムの目的

築川ダムは、一級河川北上川水系築川の盛岡市川目地先に、下記の3つの目的を持つ多目的ダムとして建設するものです。



1. 洪水調節

2. 流水の正常な機能の維持
(既得取水の安定化、河川環境の保全)

3. 水道用水の確保(盛岡市、矢巾町)

1. 洪水調節

盛岡東圏域河川整備計画（平成19年策定）

・築川の治水計画

【目標】概ね100年に1回程度の確率の降雨で発生する洪水に対応

【築川橋治水基準点（北上川合流点）における計画】

| 基本高水流量 （ダムがないとき の流量） | ダム調節量 （ダムに貯める量） | 計画高水流量 （ダムがあるとき の流量） |
|----------------------------|----------------------|----------------------------|
| 780m ³ /s | 440m ³ /s | 340m ³ /s |

築川流域における過去の主な水害実績

| 年 月 日 | 盛岡観測所 雨量 (mm/2日) | 築川流域 平均雨量 (mm/2日) | 築川の被害状況 |
|----------|------------------------|-------------------------|---|
| M43.9.3 | 299.4 | — | 葛西橋流失。発電所の堤防決壊し発電不能となり、夜に入り市内暗黒となり惨憺言語に絶した。 |
| T9.8.8 | 173.4 | 206.6 | 築川等の増水あり。各方面の被害少なかった。 |
| S22.9.14 | 154.8 | 162.1 | 猛烈な豪雨となり、県下全般にわたって河川が著しく増水した。(カスリン台風) |
| S23.9.15 | 152.4 | 189.8 | 猛烈な豪雨、夜半まで続いた。 (アイオン台風) |
| H2.9.19 | 101.0 | 105.0 | 国道106号川目地区は、築川の増水により約1日通行止めとなった。(台風19号) |
| H14.7.11 | 194.5 | 161.3 | 築川橋付近の堤防崩落により261世帯に避難指示。落合地区県道が冠水により2日間通行止め(台風6号) |
| H19.9.17 | 202.0 | 161.3 | 前線による豪雨 |

過去の出水状況

宇津野橋付近の増水の様子
国道106号川目地区は、築川の増水により約1日通行止めとなった。



平成2年9月19日 台風19号

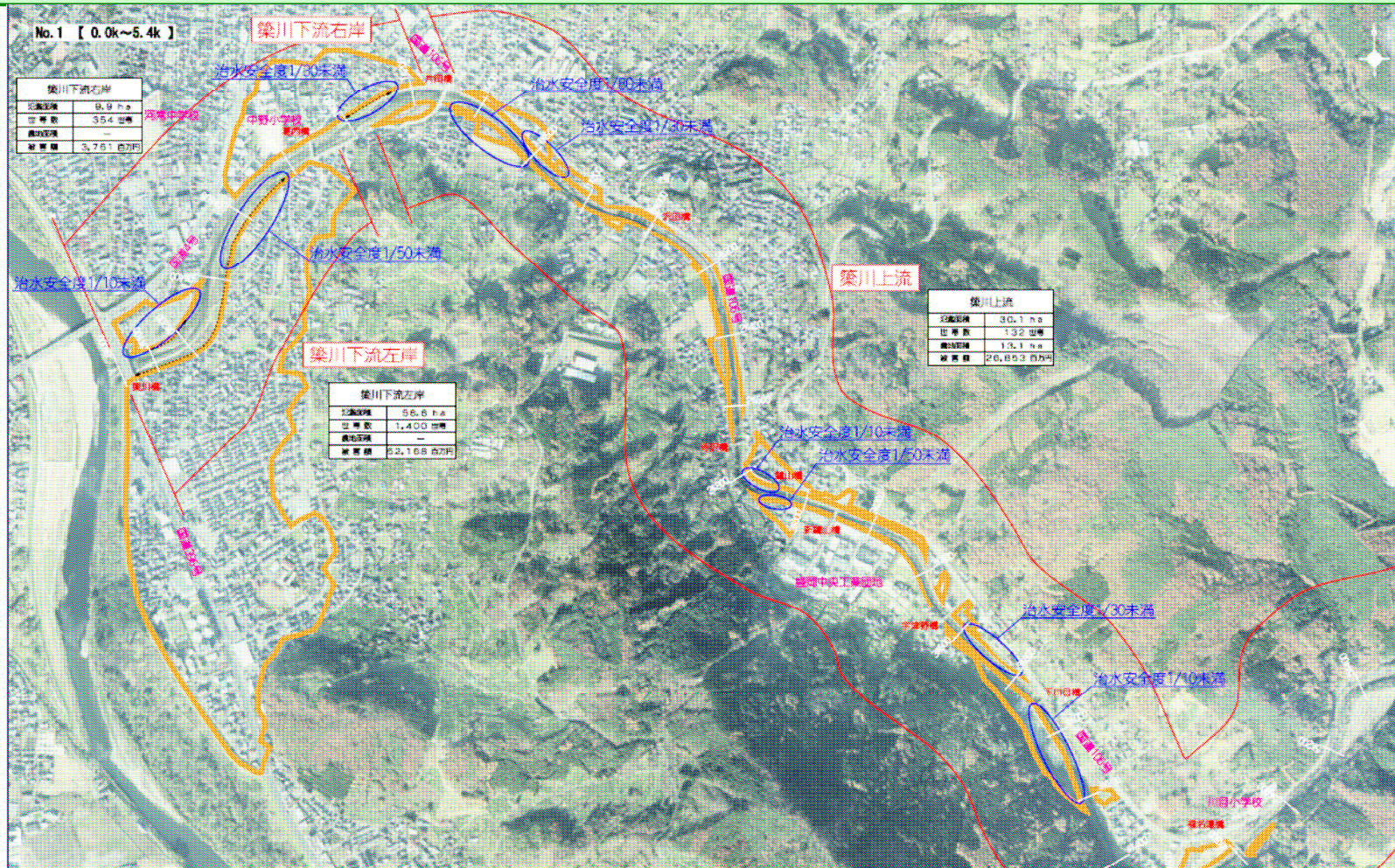
築川橋付近の様子
築川橋付近の堤防崩落により261世帯に避難指示が出された。



平成14年7月11日 台風6号

築川の氾濫想定区域【下流】

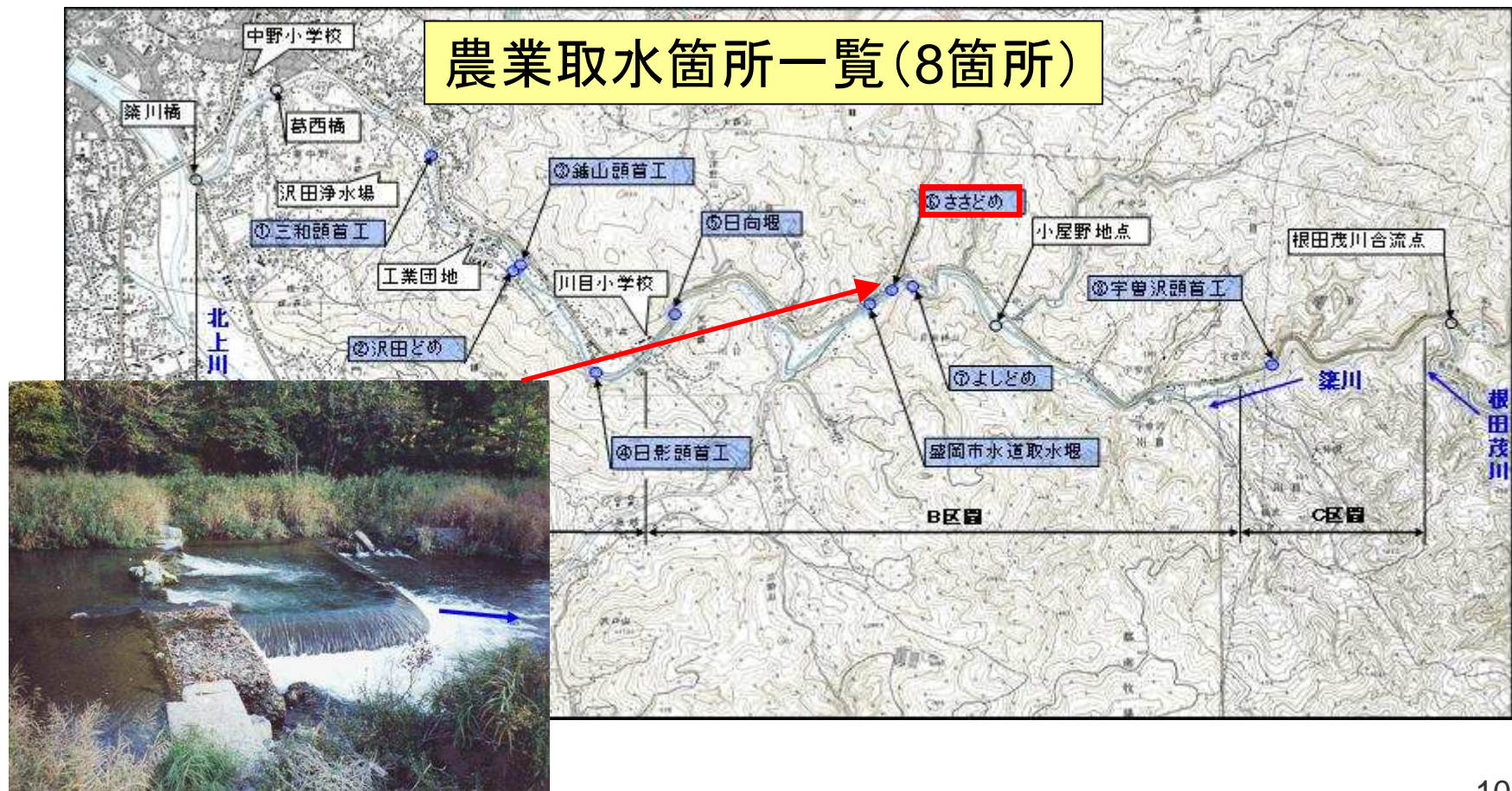
100年に1度の大雨が降った場合の洪水氾濫区域(築川橋～川目小)



築川ダムが完成すれば、洪水氾濫区域が概ね解消します。

2 流水の正常な機能の維持

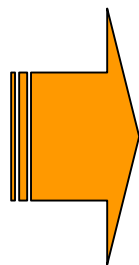
渇水期にはダムに貯めた水を少しずつ流すことにより、魚などの生息に必要な水量を確保するとともに、築川沿いの農業用水の安定的な取水を可能とし、うるおいのある地域環境を守ります。



2 流水の正常な機能の維持

渇水対策のイメージ

下川目橋付近の渇水状況(H19.6)



ダムが出来れば・・・



ダムからの補給により、渇水を解消し、農業用水の安定取水、河川環境の保全を図ります。

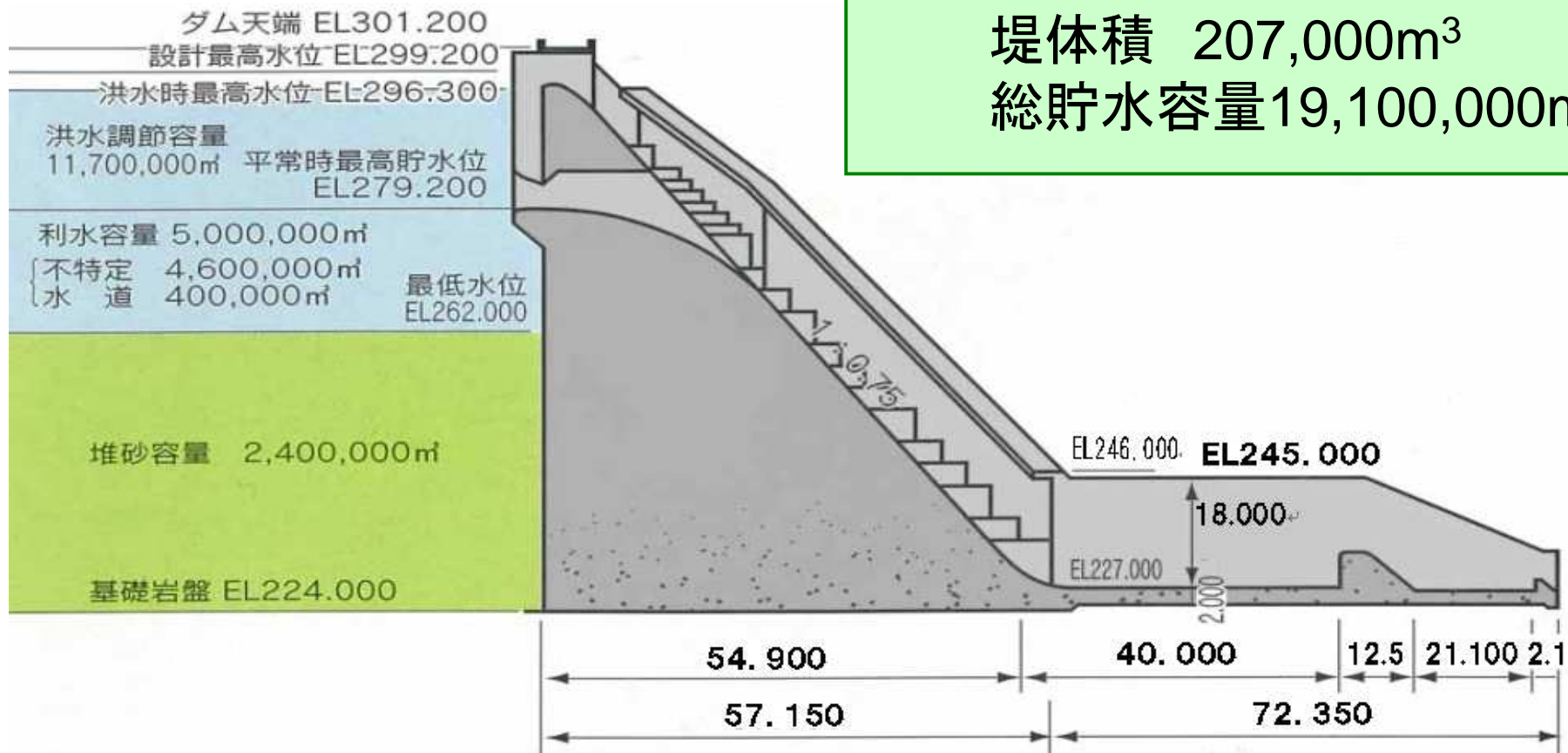
3 水道用水の確保

盛岡市及び矢巾町に対して新たに水道用水を確保し、5,000 m³/日(盛岡市4,300、矢巾町700)の取水を確保します。



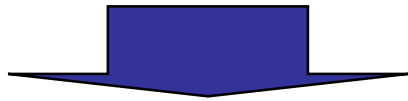
築川ダムの計画諸元

型式 重力式コンクリートダム
 ダム高 77.2m
 堤頂長 241.0m
 堤体積 207,000m³
 総貯水容量19,100,000m³

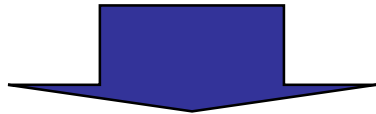


ダム事業の検証の経緯

「できるだけダムに頼らない治水」
への政策転換を目指すとの政府方針



H21.12.15 大臣から協力をお願い



H22.9.28 大臣から知事に検証要請

国が検証基準を作成

地域を洪水から守る
築川ダム建設事業

検証の対象に

検証を実施

検証方法

国から検証基準の通知

県が検証作業

関係者からの意見聴取

H22.11.15～12.17 パブリックコメント(71件)

H23.1.12 関係地方公共団体からなる検討の場

H23.1.21 学識経験者意見聴取

H23.1.21 築川流域住民(町内会長)意見聴取

H22.10～23.2 大規模事業評価専門委員会(6回)

県の方針決定

検証項目

I. ダム事業点検

- ①計画雨量
 - ②基本高水流量
 - ③堆積土砂量 ④利水計画
 - ⑤総事業費 ⑥工期
- などを**最新のデータを追加して点検**

III. 新規利水

現行案であるダムの他に**実施可能な利水代替案を立案し、検証基準により評価を行う。**

II. 治水

現行案であるダムの他に**実施可能な治水代替案を立案し、検証基準により評価を行う。**

IV. 流水の正常な機能の維持

現行案であるダムの他に**実施可能な流水の正常な機能の維持の代替案を立案し、検証基準により評価を行う。**

総合評価（現行案or代替案どちらが妥当か）

I.事業点検 (1/3)

| 点検項目 | 現計画 | 点検結果 |
|---------------------------------|----------------------|--|
| ① 計画雨量 | 210 mm/2日 | H3年度以降の降雨データを追加し、確率評価を実施し、現計画の妥当性を確認。 |
| ② 基本高水流量 (計画の基本 となる洪水) | 780m ³ /S | H3年度以降の主要洪水の最大流量がいずれも基本高水流量を下回っていることから、現計画の妥当性を確認。 |
| ③ 堆砂土砂量 | 2,400千m ³ | 築川ダムと流域地質が類似している4ダムの実績等から現計画の妥当性を確認。 |

I. 事業点検 (2/3)

| 点検項目 | | 現計画 | 点検結果 |
|-----------|--------------------|-----------------------------|---|
| ④ 利水計画 | 正常流量 (最低限必要な流量) | 1. 484 m ³ /S | 流量算出の検討項目に変更を要するものが無いことから現計画の妥当性を確認。 |
| | 利水容量 | 5,000千m ³ | H2年以降のデータを追加して利水計算を行った結果、現計画の利水安全度は1/10と変更ないことから現計画の妥当性を確認。 |

I.事業点検 (3/3)

| 点検項目 | 現計画 | 点検結果 |
|-----------|--------|--|
| ⑤ 総事業費 | 530億円 | 事業の進捗、ダム諸元の変更等から総事業費は約490億円と見込まれ、総事業費は530億円を上回らない。 |
| ⑥ 工期 | 平成32年度 | 工程計画を点検した結果、10年後の完成が見込まれる。 |

検証項目

I. ダム事業点検

- ①計画雨量
 - ②基本高水流量
 - ③堆積土砂量 ④利水計画
 - ⑤総事業費 ⑥工期
- などを最新のデータを追加して点検

III. 新規利水

現行案であるダムの他に実施可能な利水代替案を立案し、検証基準により評価を行う。

II. 治水

現行案であるダムの他に**実施可能な治水代替案を立案し**、検証基準により評価を行う。

IV. 流水の正常な機能の維持

現行案であるダムの他に**実施可能な流水の正常な機能の維持の代替案を立案し**、検証基準により評価を行う。

Ⅱ. 実施可能な治水代替案の立案

国が示した26方策の中から築川で実現性がある8方策を抽出

① ダム

② 遊水地

③ 放水路

④ 河道の掘削

⑤ 引堤

⑥ 堤防かさ上げ

⑦ 土地利用規制

⑧ 宅地かさ上げ

① ダム

洪水の一部をダム貯水池で貯留し、下流河川の洪水流量を低減させる



② 遊水地

河道に沿った地域に洪水流の一部を貯留することで、下流のピーク流量を低減

岩手県での実績
— 関遊水地



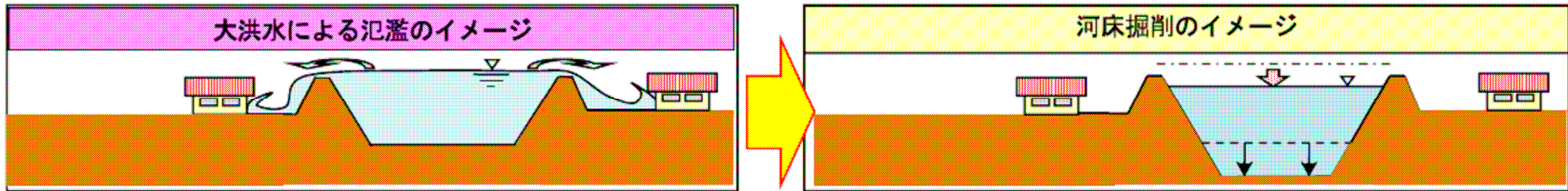
③ 放水路

新水路を設け、洪水流を分流することで下流の流量を低減



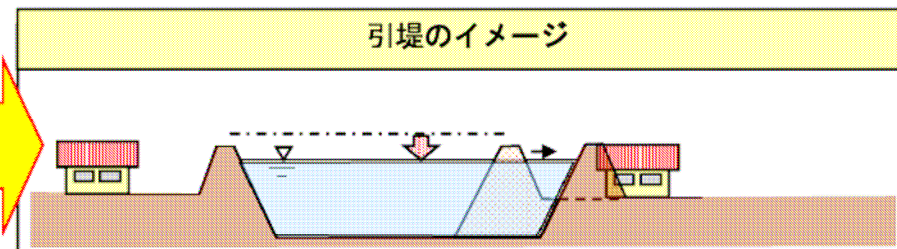
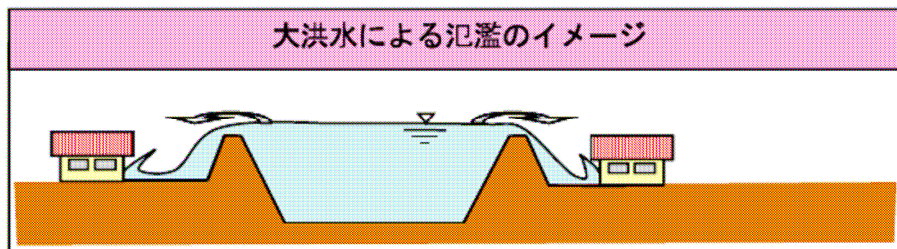
④ 河道の掘削

掘削により河川の流下断面を拡大し、河道の流下能力を向上



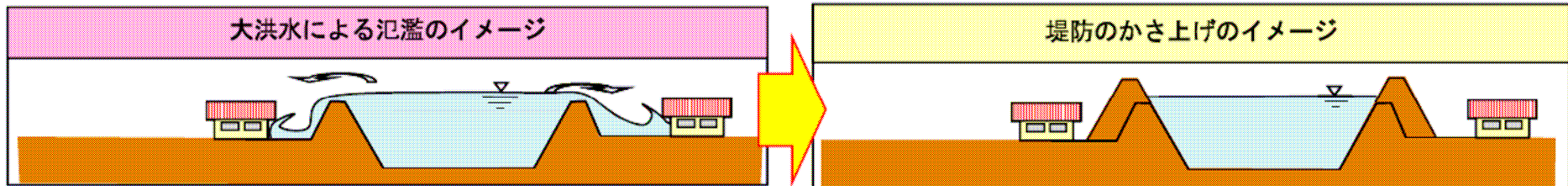
⑤ 引堤

堤内地側に堤防を新築して、川幅を拡幅(引堤)し、河道の流下能力を向上



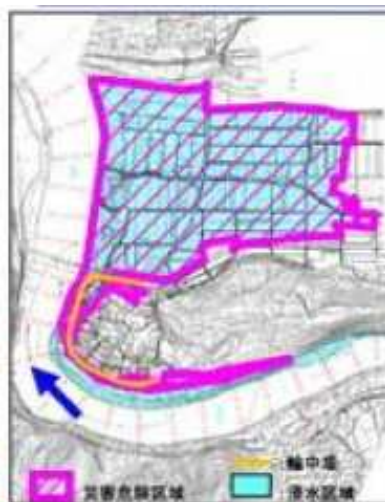
⑥ 堤防かさ上げ

堤防の高さを上げることによって河川の流下断面を拡大し、河道の流下能力を向上

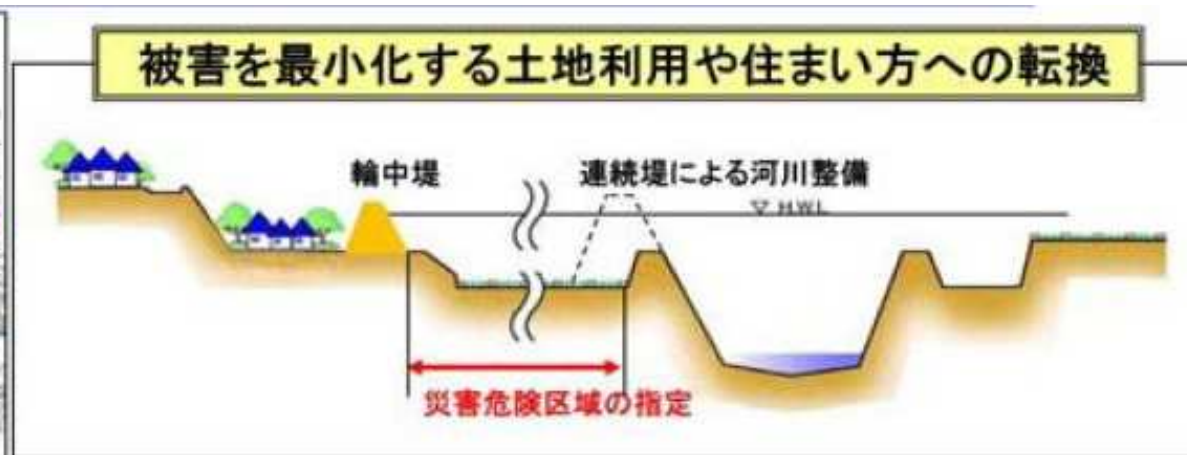


⑦ 土地利用規制

災害危険区域の指定により、氾濫する区域の開発等を抑制する



輪中堤の整備と災害危険区域の指定例

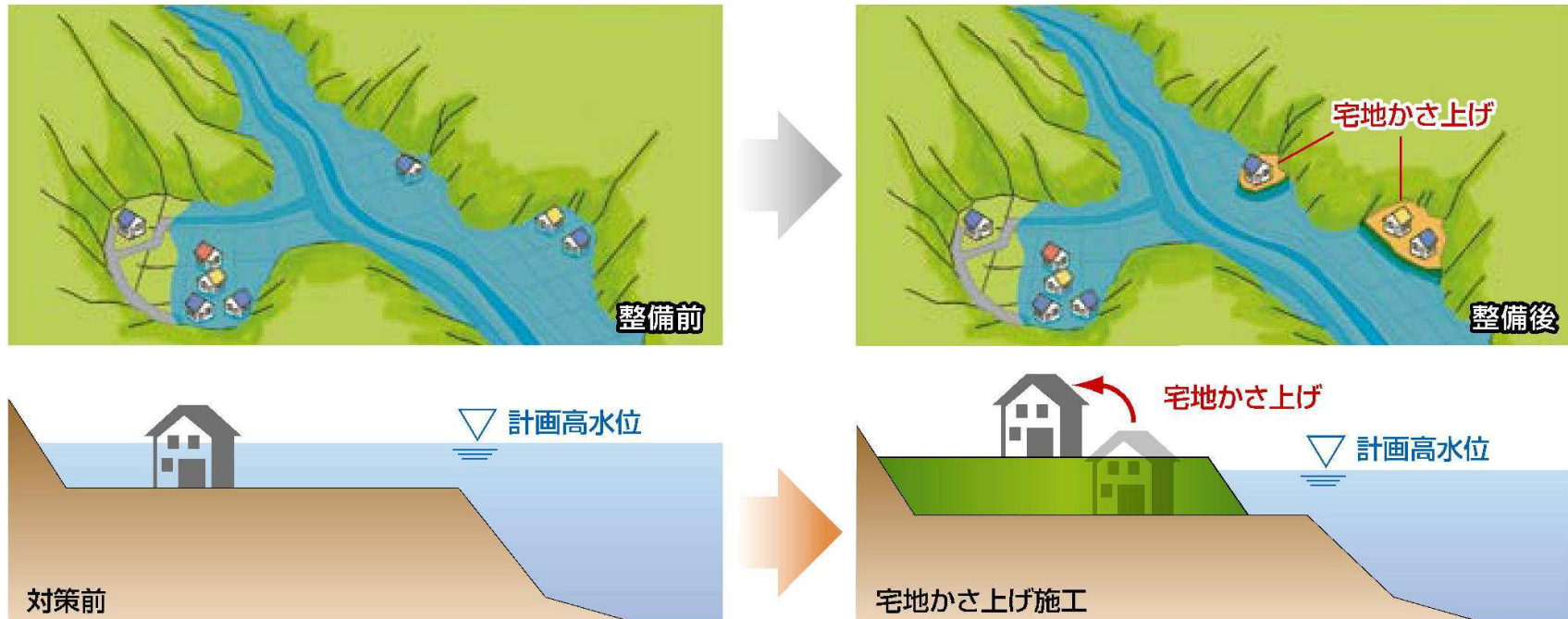


出典: 今後の治水対策のあり方に関する有識者会議 第1回会議資料

岩手県での実績
一級河川北上川・千厩川(一関市川崎町)

⑧ 宅地かさ上げ

地盤の低い宅地をかさ上げすることにより、洪水から家屋等を守る。



岩手県での実績
一級河川北上川(一関市川崎町、藤沢町)

実施可能な治水代替案の立案

抽出した8方策から代替案として5案を立案

①ダム

②遊水地

③放水路

④河道の掘削

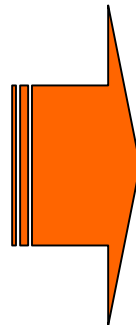
⑤引堤

⑥堤防かさ上げ

⑦土地利用規制

⑧宅地かさ上げ

河川改修



A.ダム + 河川改修【現行案】

B.遊水地 + 河川改修

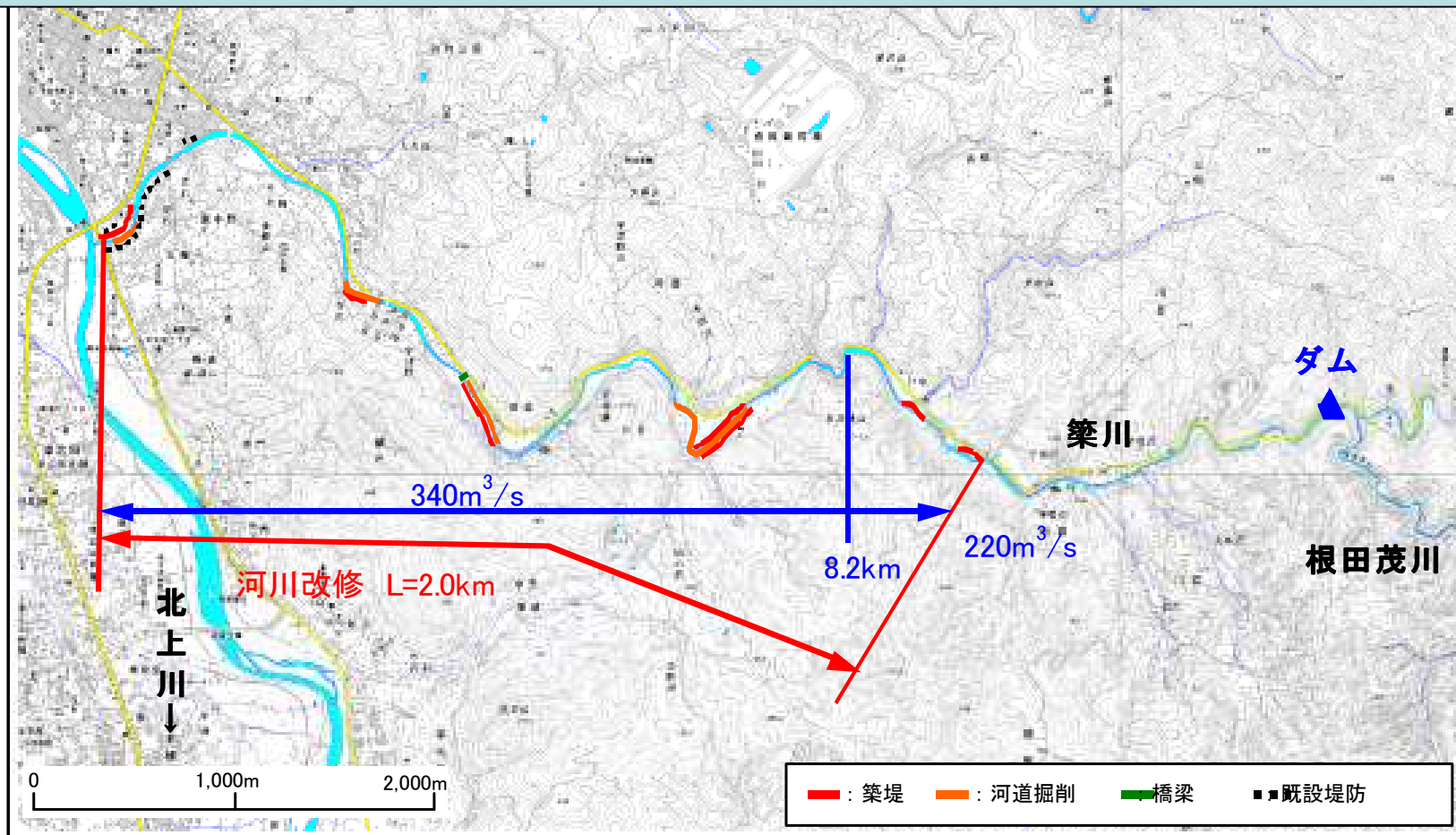
C.放水路 + 河川改修

D.河川改修

E.宅地かさ上げ + 河川改修
+ 土地利用規制

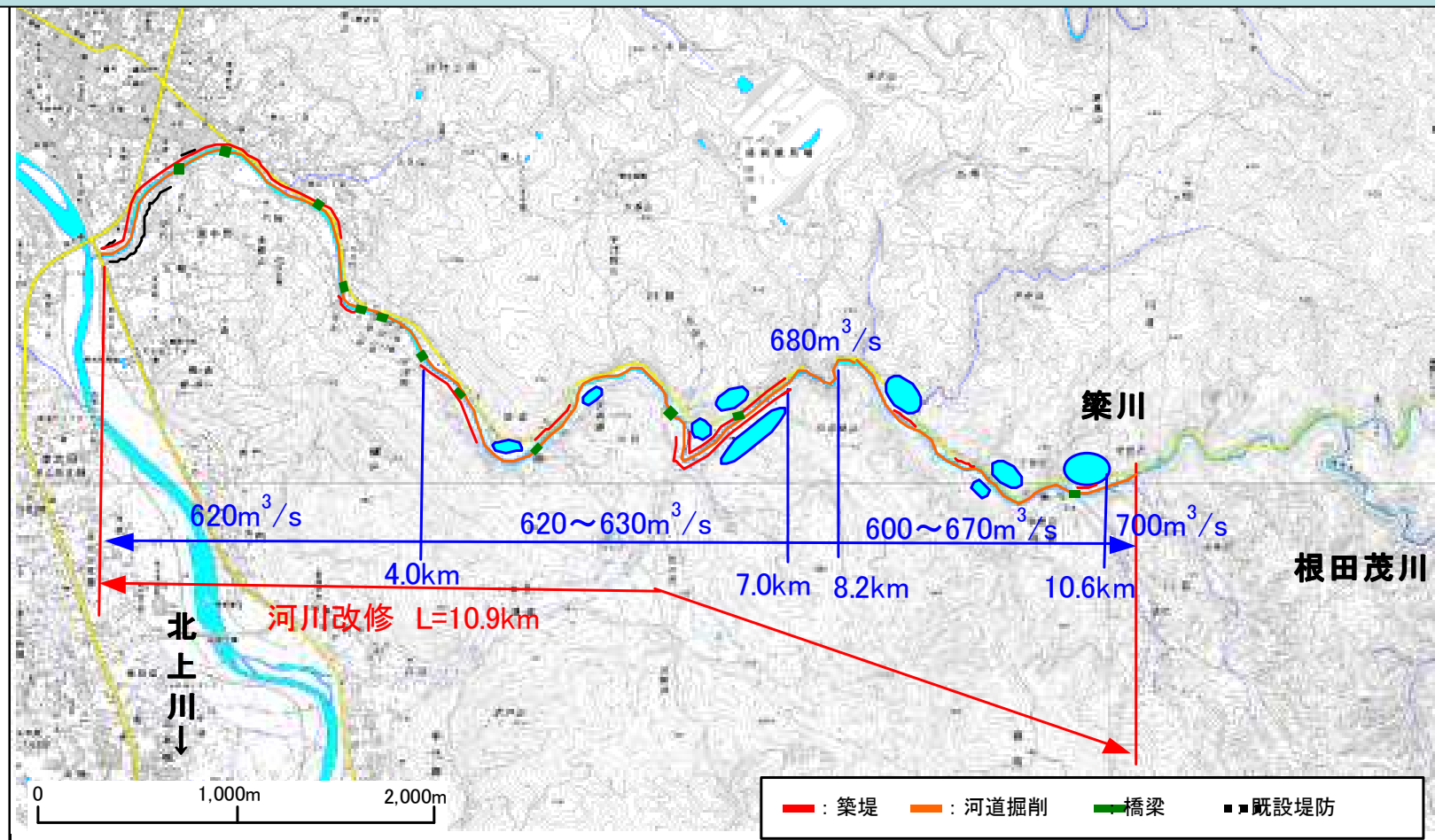
A.ダム＋河川改修【現行案】

- ・築川ダムにより、築川橋治水基準点において、100年に1度発生すると想定される流量 $780\text{m}^3/\text{s}$ を $340\text{m}^3/\text{s}$ に低減させる。
- ・川の断面が足りない箇所は河川改修で対応する。



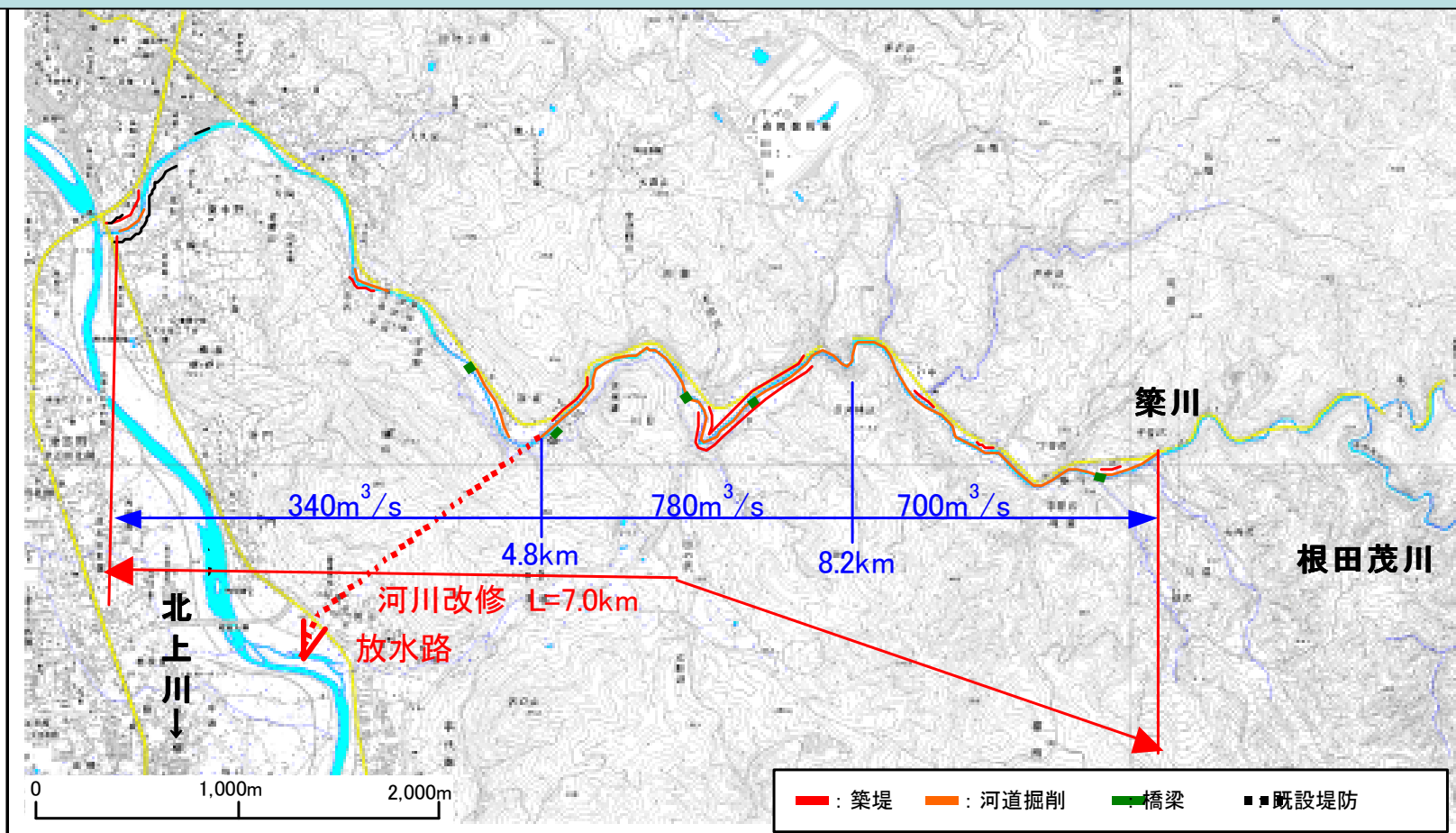
B.遊水地＋河川改修

- ・遊水地により、築川橋治水基準点において、100年に1度発生すると想定される流量 $780\text{m}^3/\text{s}$ を $620\text{m}^3/\text{s}$ に低減させる。
- ・川の断面が足りない箇所は河川改修で対応する。



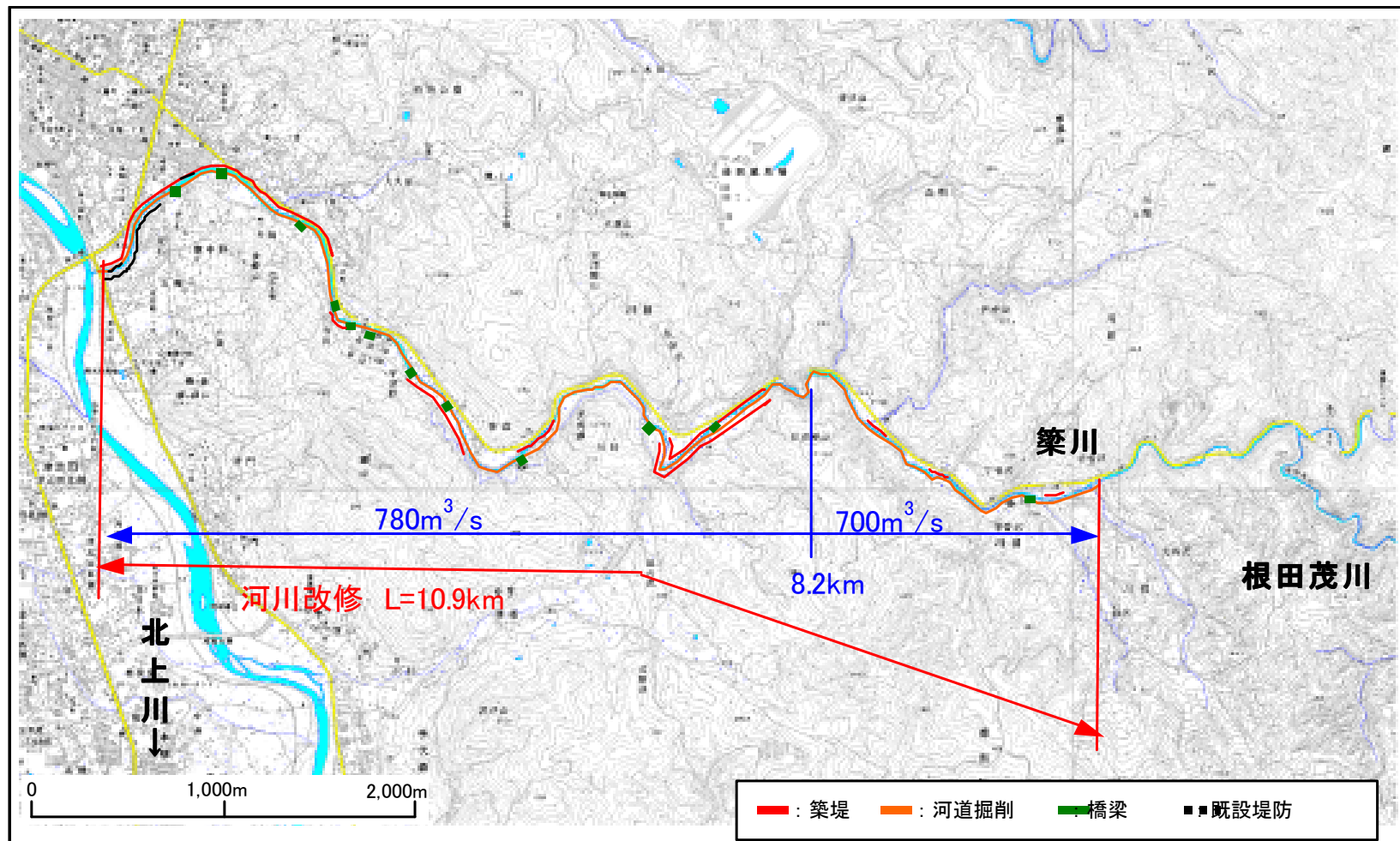
C.放水路＋河川改修

- ・放水路により、築川橋治水基準点において、100年に1度発生すると想定される流量 $780\text{m}^3/\text{s}$ を $340\text{m}^3/\text{s}$ に低減させる。
- ・川の断面が足りない箇所は河川改修で対応する。



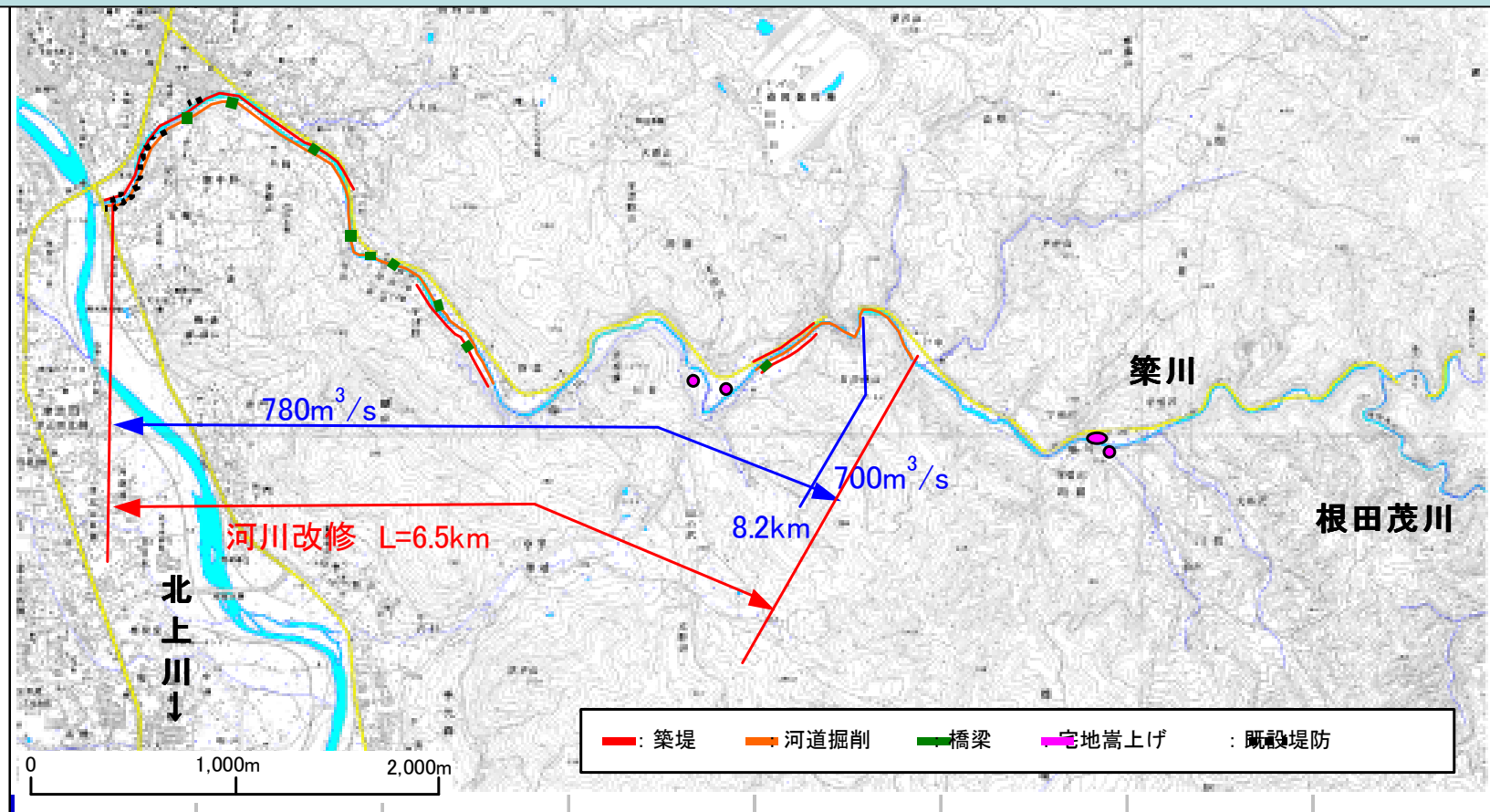
D.河川改修

- ・築川橋治水基準点において、100年に1度発生すると想定される流量 $780\text{m}^3/\text{s}$ に対して、河川改修で対応する。



E. 宅地かさ上げ＋河川改修＋土地利用規制

- ・ 築川橋治水基準点において、100年に1度発生すると想定される流量 $780\text{m}^3/\text{s}$ に対して、人家、国道が連続する箇所は河川改修で対応する。
- ・ それ以外の家屋はかさ上げで対応し、農地は洪水から守らない。



国が示した7つの評価軸

安全度（被害軽減効果）

コスト（最も重視）

実現性

持続性

柔軟性

地域社会への影響

環境への影響

国が示した7つの評価軸で評価した主な結果

| | 今後のコスト (維持費) | 完成予定 | 用地補償 | 改変面積 |
|-------------------------------------|---------------------|-------|-----------|---------|
| A.ダム +河川改修 | 160.0億円 (21.5億円) | 10年後 | 1戸 9.8ha | 106.5ha |
| B.遊水地 +河川改修 | 553.4億円 (5.0億円) | 167年後 | 76戸39.8ha | 75.4ha |
| C.放水路 +河川改修 | 607.4億円 (4.5億円) | 119年後 | 27戸19.4ha | 47.4ha |
| D.河川改修 | 464.3億円 (2.5億円) | 154年後 | 77戸19.0ha | 66.6ha |
| E.宅地かさ上げ +河川改修 +土地利用規制 | 332.6億円 (2.5億円) | 89年後 | 71戸 8.3ha | 36.6ha |

ダム案【現行案】が妥当

検証項目

I. ダム事業点検

- ①計画雨量
 - ②基本高水流量
 - ③堆積土砂量 ④利水計画
 - ⑤総事業費 ⑥工期
- などを最新のデータを追加して点検

III. 新規利水

現行案であるダムの他に
実施可能な利水代替案を立案し、検証基準により評価を行う。

II. 治水

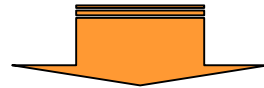
現行案であるダムの他に実施可能な治水代替案を立案し、検証基準により評価を行う。

IV. 流水の正常な機能の維持

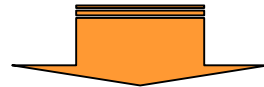
現行案であるダムの他に実施可能な流水の正常な機能の維持の代替案を立案し、検証基準により評価を行う。

Ⅲ.新規利水対策案の検討・評価

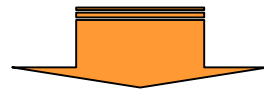
盛岡市・矢巾町にダム事業継続の意思・開発量を確認、
開発量の算出が妥当か県が確認



実施可能な新規利水対策案の立案



6つの評価軸毎の評価



総合評価

開発量の妥当性の確認

| 利水参画者 | 事業参画 継続の意思 | 開発量 | 現況配水能力 | 将来配水能力 |
|-----------------|---------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 盛岡市 ※沢田浄水場系統 | あり | 4,300m ³ /日 (変更なし) | 30,400m ³ /日 | 34,400m ³ /日 |
| 矢巾町 | あり | 700m ³ /日 (変更なし) | 14,510m ³ /日 | 15,180m ³ /日 |

盛岡市、矢巾町とも継続の意思あり、開発量に変更なし
開発量の算出は妥当と県で確認

実施可能な利水代替案の立案

国が示した18方策の中から築川で実現性がある5方策を抽出

A.多目的ダム【現行案】

いさござわ

B.新規利水単独ダム(砂子沢ダムサイト)

C.河道外貯留施設(貯水池)

D.地下水取水

E.ダム使用権等の振替(御所ダムの未利用水の活用)

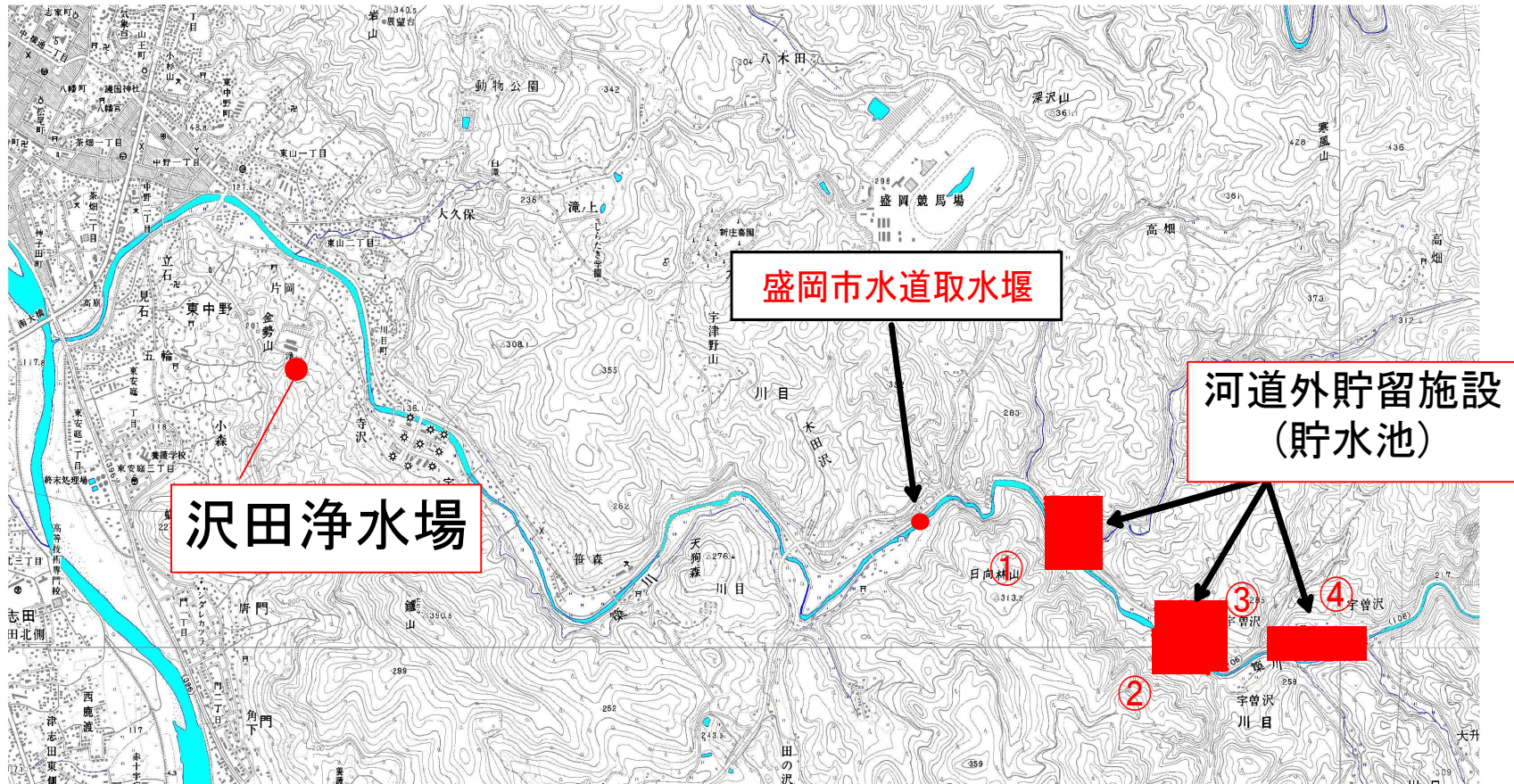
A.多目的ダム【現行案】



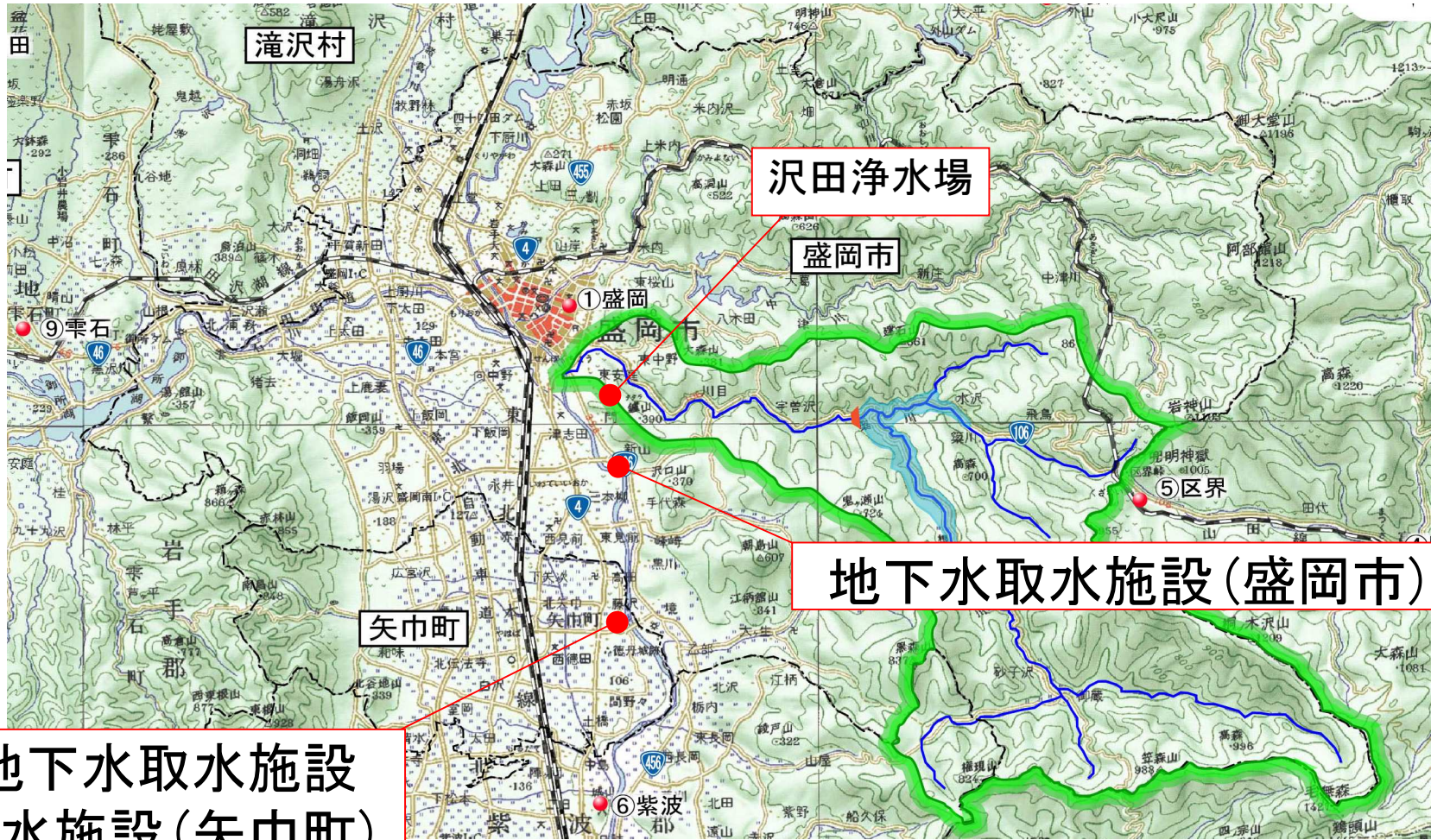
B.新規利水単独ダム(砂子沢ダムサイト)



C.河道外貯留施設(貯水池)



D.地下水取水



E.ダム使用権の振替(御所ダムの未利用水の活用)



国が示した6つの評価軸

目標

コスト(最も重視)

実現性

持続性

地域社会への影響

環境への影響

国が示した6つの評価軸で評価した主な結果

| | 今後のコスト | 維持費 (50年間) | 水質 | 用地買収 |
|----------------------------|---------|---------------|----|------------------------------|
| A.多目的ダム | 0.6億円 | 3.3億円 | ○ | 0戸、9.2ha |
| B.単独ダム | 15.3億円 | 7.2億円 | △ | 1戸、7ha |
| C.河道外貯留 施設(貯水池) | 184.6億円 | 4.9億円 | △ | 17戸、12.7ha |
| D.地下水取水 | 45.7億円 | 12.1億円 | △ | 今後新たに検討・ 交渉に着手する 必要がある |
| E.ダム使用権 等の振替 | 27.4億円 | 8.5億円 | ○ | 取得済み |

多目的ダム案【現行案】が妥当

検証項目

I. ダム事業点検

- ①計画雨量
 - ②基本高水流量
 - ③堆積土砂量 ④利水計画
 - ⑤総事業費 ⑥工期
- などを最新のデータを追加して点検

III. 新規利水

現行案であるダムの他に実施可能な利水代替案を立案し、検証基準により評価を行う。

II. 治水

現行案であるダムの他に実施可能な治水代替案を立案し、検証基準により評価を行う。

IV. 流水の正常な機能の維持

現行案であるダムの他に**実施可能な流水の正常な機能の維持の代替案**を立案し、検証基準により評価を行う。

IV.実施可能な流水の正常な機能の維持対策案の立案

国が示した18方策の中から築川で実現性がある2方策を抽出

A.多目的ダム【現行案】

B.単独ダム

A. 多目的ダム【現行案】



B. 単独ダム



国が示した6つの評価軸で評価した主な結果

コスト(最も重視)

| | 今後のコスト |
|-------|---------|
| 多目的ダム | 97.1億円 |
| 単独ダム | 144.8億円 |

目標

実現性

持続性

地域への影響社会

環境への影響

ダム位置は同じであるため、
大きな差異はない

多目的ダム案【現行案】が妥当

総合評価

I. ダム事業の点検

現計画は妥当

II. 治水対策案の評価

ダム案【現行案】が妥当

III. 新規利水対策案の評価

多目的ダム案【現行案】が妥当

IV. 流水の正常な機能の維持に係る対策案の評価

多目的ダム案【現行案】が妥当

多目的ダム案【現行案・築川ダム】が妥当

H23.4.22 検証結果を国に報告

H23.8.12 国の対応方針が「継続」

② 今後のダム事業の スケジュールについて

現在の工事進捗状況

全体事業費 530億円
H23末までの執行見込み額 292.4億円
進捗率 55.2%

うち
付替国道進捗率 約96%
付替県道進捗率 約90%

ダム本体工事は未着手

現在の工事進捗状況【全体】

築川ダム事業計画概要図

完成予想図



現在の工事進捗状況【付替国道】

国道3号橋



現在の工事進捗状況【付替国道】

国道3号橋



至宮古市

現在の工事進捗状況【付替国道】



現在の工事進捗状況【付替国道】

国道9号橋



至盛岡市

現在の工事進捗状況【付替国道】



現在の工事進捗状況【付替国道】



現在の工事進捗状況【付替国道】

国道終点部

現道(国道106号)

至宮古市



現在の工事進捗状況【付替県道】



現在の工事進捗状況【付替県道】

県道5号橋



現在の工事進捗状況【付替県道】



現在の工事進捗状況【付替県道】

細野より終点側

至根田茂

至盛岡市



今後のスケジュール

| | | |
|----------|---------------------|---------|
| 付替国道 | H25年全線供用 | |
| 付替県道 | H25年部分供用(国道交差点～細野) | |
| | H26年全線供用(国道交差点～根田茂) | |
| 機能補償林道 | H29完成予定 | |
| 環境調査 | H32完成まで継続実施 | |
| ダム 本体 | 詳細設計 | H23～H26 |
| | 本体工事 | H27～H32 |
| | 試験湛水 | H32 |