

築川ダム建設事業の検証概要



平成23年1月21日

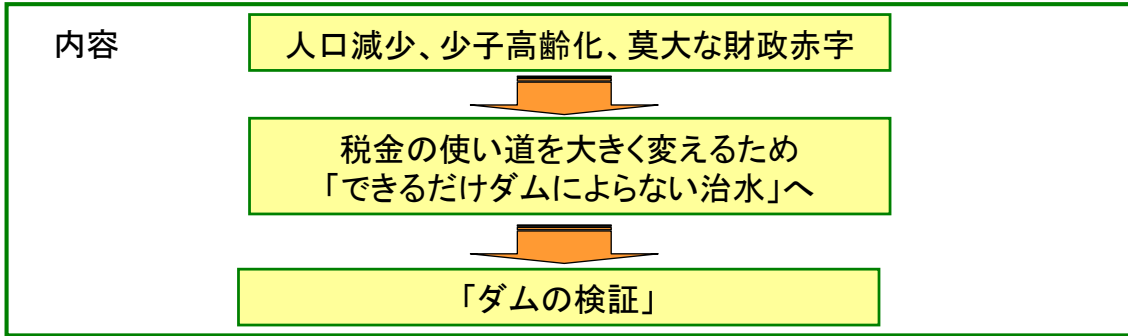
県土整備部河川課

本日の説明内容

- ダム事業の検証について
- 築川ダムの目的
- 築川ダム建設事業の点検
- 治水対策案の検討・評価
- 利水対策案の検討・評価
- 流水の正常な機能の維持対策案の検討・評価
- 築川ダム事業の総合評価

なぜ検証をするのか

平成21年12月15日 国土交通大臣から関係道府県知事あて文書



- 対象事業** 本體工事に未着手等の全国89事業(岩手県:築川ダム、津付ダム)
- 検討主体** 岩手県(ダム事業者)
- 検討方法** 必要な安全度を確保しながら、より低コストの治水対策案等を見いだす
- ・予断なく検証
 - ・幅広い代替案を検討して総合評価
 - ・関係住民等から意見聴取

3

検証の流れ

平成22年9月28日 国土交通大臣から県知事に対してダム検証に係る検討を要請

県(検討主体)による検証に係る検討

ダム建設事業の点検

- ・計画雨量
- ・基本高水流量
- ・堆砂計画
- ・利水計画
- ・総事業費
- ・工期

複数の対策案を立案(治水、利水、流水の正常な機能の維持)

目的別の総合評価
全体の総合評価

意見聴取

- 関係地方公共団体からなる検討の場(県、盛岡市、矢巾町)
- パブリックコメント
- 意見聴取
- ・関係住民
- ・関係地方公共団体の長(盛岡市長、矢巾町長)
- ・学識経験者

対応方針(案)の作成

意見聴取 大規模事業評価専門委員会

「対応方針」の決定、国土交通大臣への報告

国土交通大臣:「有識者会議」からの意見聴取

国土交通大臣:対応方針の決定

4

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、**多目的ダム**として建設するもので、築川総合開発の一環をなすものである。



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)

5

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)
H14.7.10	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)
H19.9.16	202.0	161.3	全線による豪雨

6

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

7

現行の治水計画

河川整備計画(平成19年策定)

【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
【築川橋治水基準点における計画】

基本高水流量 (ダムがないときの流量)	計画高水流量 (ダムがあるときの流量)
780m ³ /s	340m ³ /s

8

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～川目小学校)



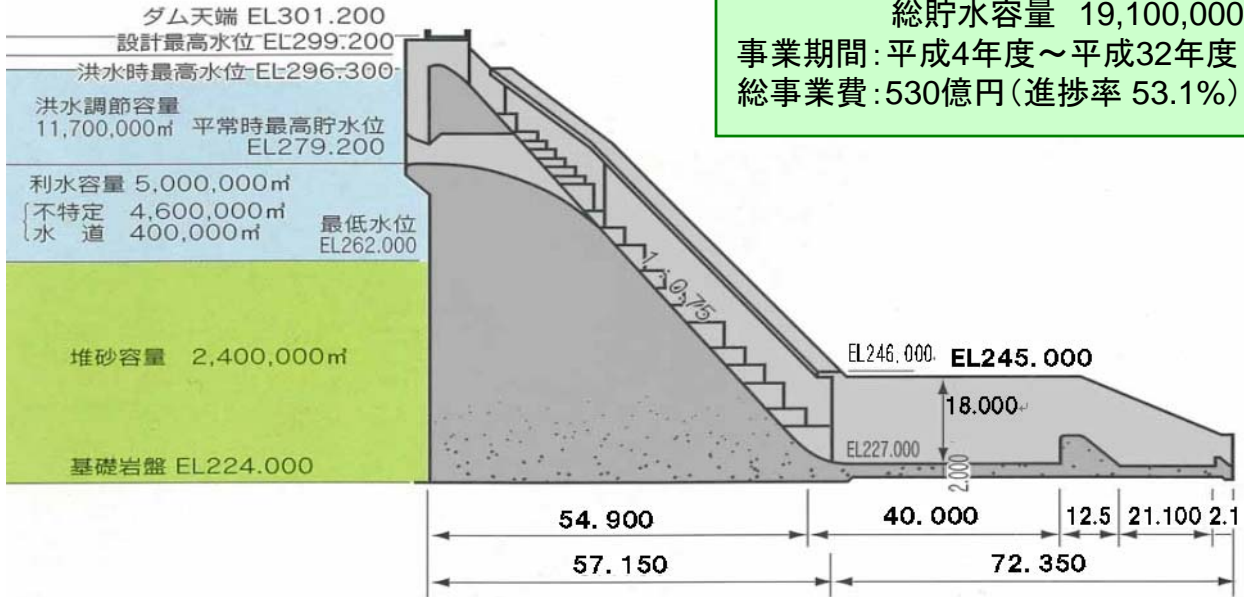
築川の氾濫想定区域【上流】

100年に1度の大雨が降った場合の洪水氾濫区域(てんぐの里～宇曾沢)



築川ダムの概要

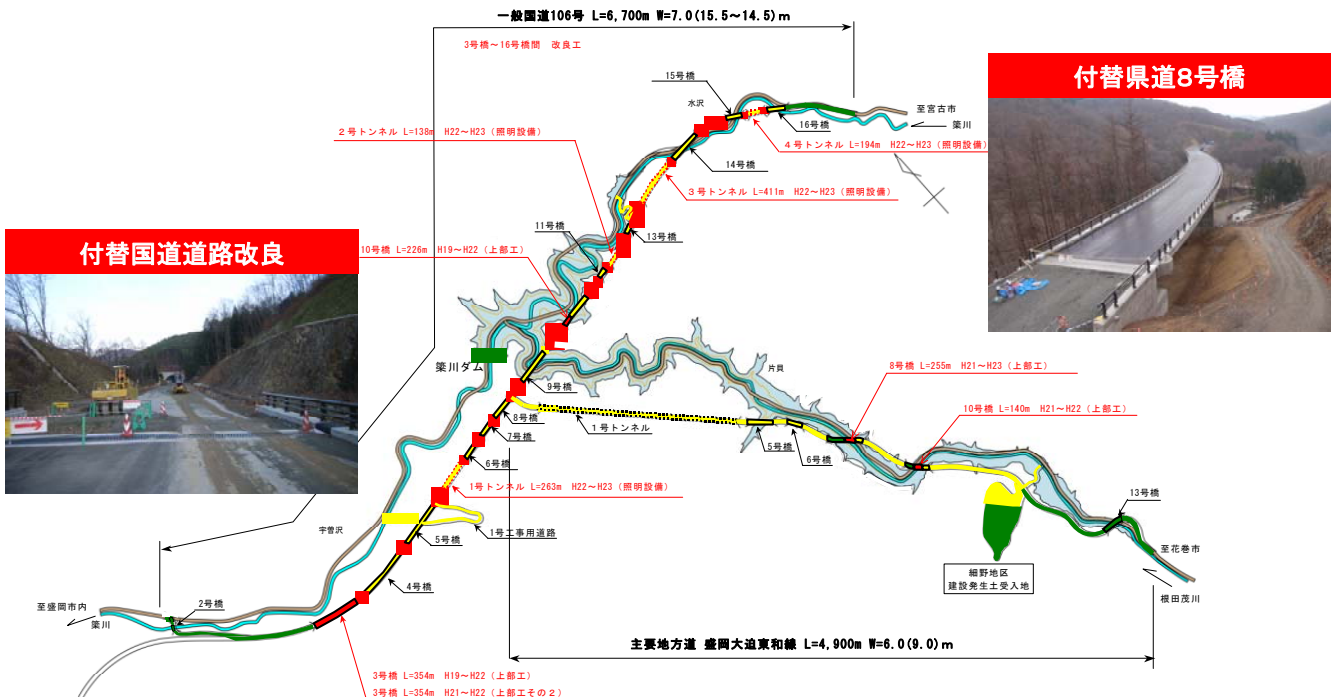
計画諸元: 重力式コンクリートダム
 ダム高 77.2m
 堤頂長 241.0m
 堤体積 207,000m³
 総貯水容量 19,100,000m³
 事業期間: 平成4年度～平成32年度
 総事業費: 530億円(進捗率 53.1%)



事業進捗状況

築川ダム事業計画概要図

凡例
 平成21年度まで (Yellow)
 平成22年度 (Red)
 平成23年度以降 (Green)



検証に係る検討の主な内容

- 築川ダム建設事業の点検
- 評価軸による治水対策案の検討・評価
- 評価軸による新規利水対策案の検討・評価
- 評価軸による流水の正常な機能の維持に係る対策案の検討・評価
- 築川ダム建設事業の総合的な評価

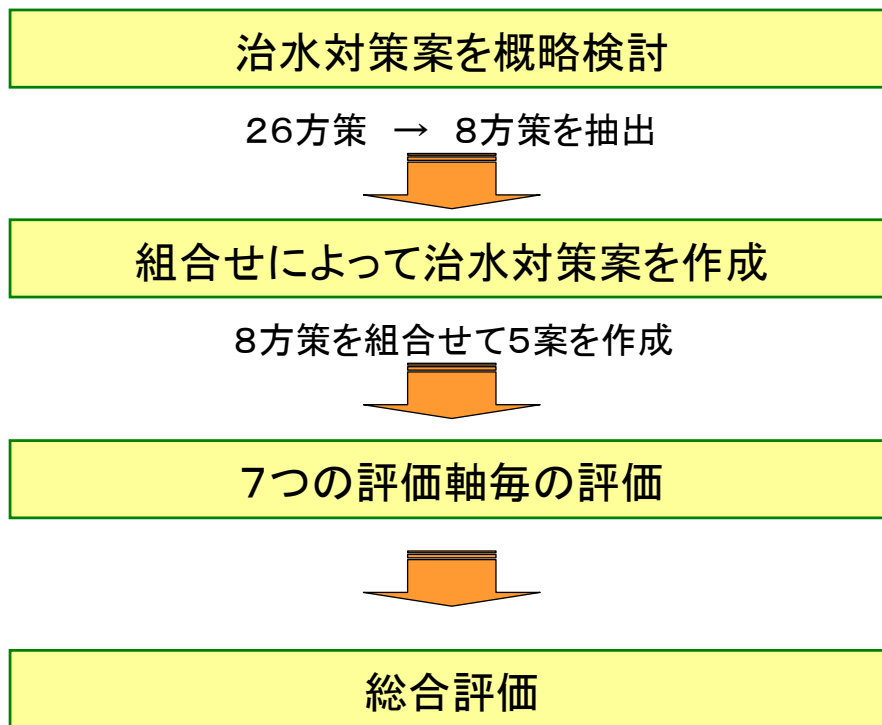
13

ダム事業の点検結果

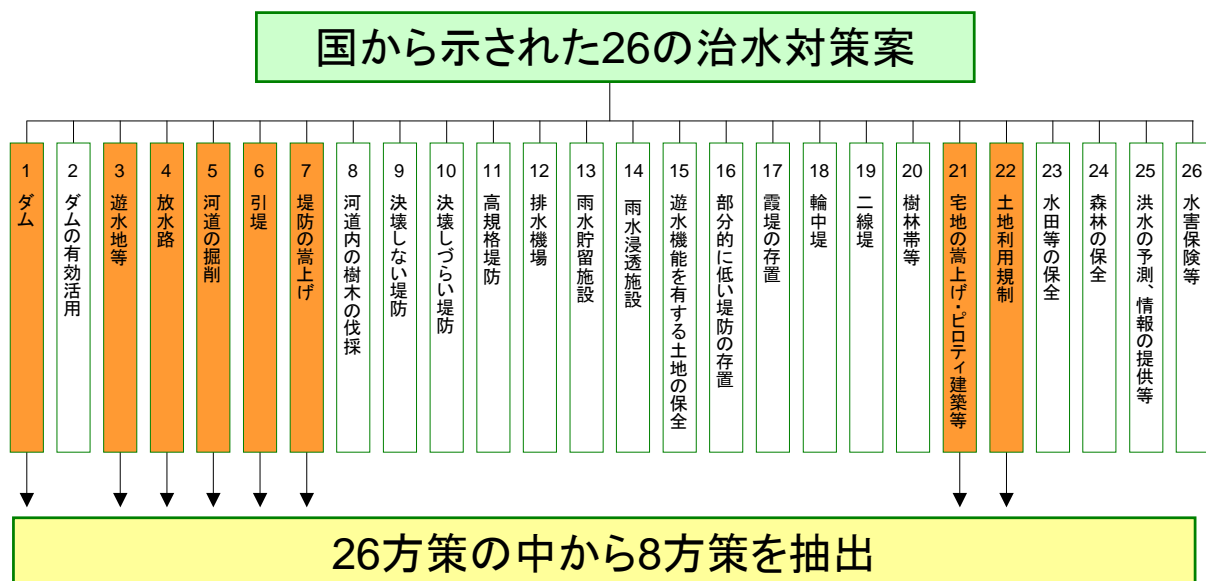
点検項目	現計画	点検結果	
①計画雨量	210mm/2日	妥当：H3以降の降雨データを追加し、確率評価を実施。現計画の妥当性を確認。	
②基本高水流量	780m ³ /s	妥当：H3以降の主要洪水のピーク流量がいずれも基本高水流量を下回っていることから、現計画値の妥当性を確認。	
③堆砂計画	2,400千m ³	妥当：築川ダムと流域地質が類似している4ダムの実績比堆砂量、確率比堆砂量から現計画の妥当性を確認。	
④利水計画	正常流量	1.484m ³ /s	妥当：流量算出の検討項目に変更を要するものがないことから現計画の妥当性を確認。
	利水容量	5,000千m ³	妥当：H2以降のデータを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。
⑤総事業費	530億円	妥当：事業の進捗、ダム緒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、築川ダム建設事業の継続承認（予算措置）から10年後の完成が見込まれる。	

14

治水対策案の検討・評価



26方策から8方策を抽出



ダム

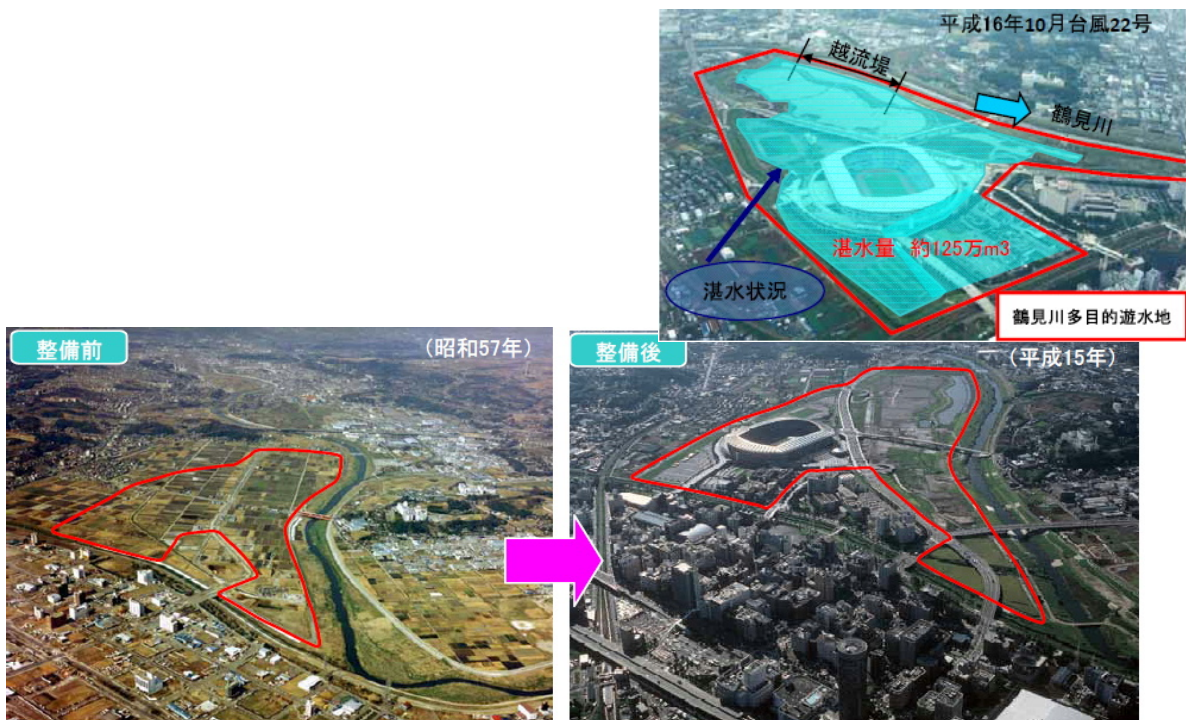
洪水の一部をダム貯水池で貯留し、下流河川の洪水流量を低減させる



17

遊水地

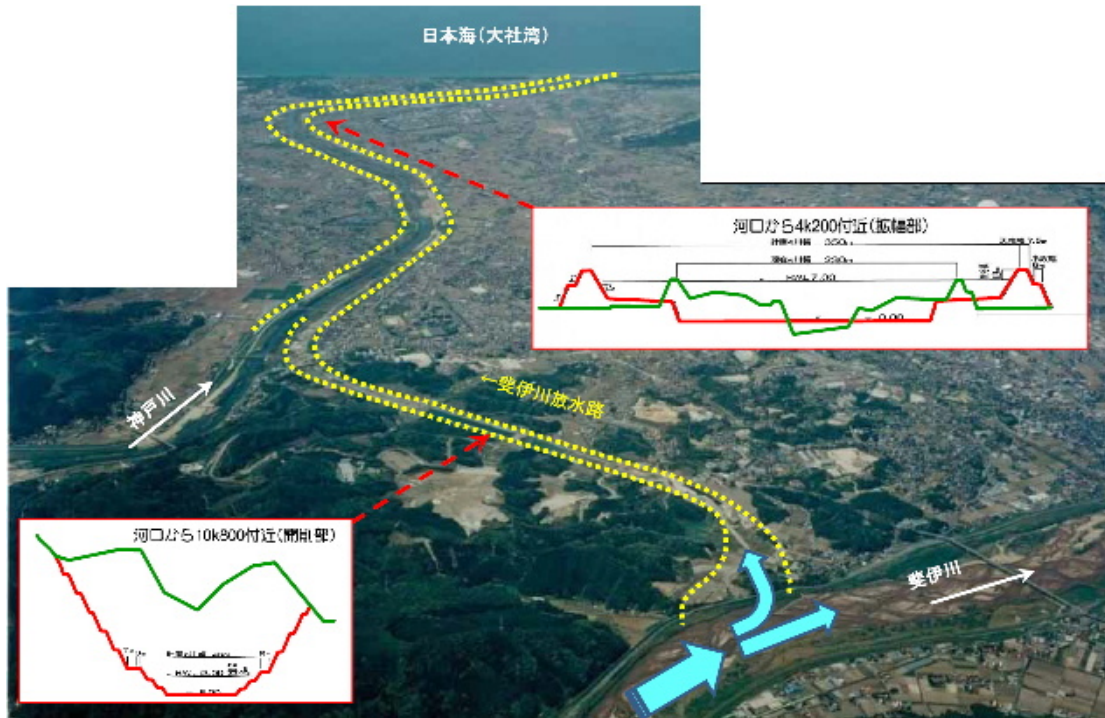
河道に沿った地域に洪水流の一部を貯留することで、下流のピーク流量を低減



18

放水路

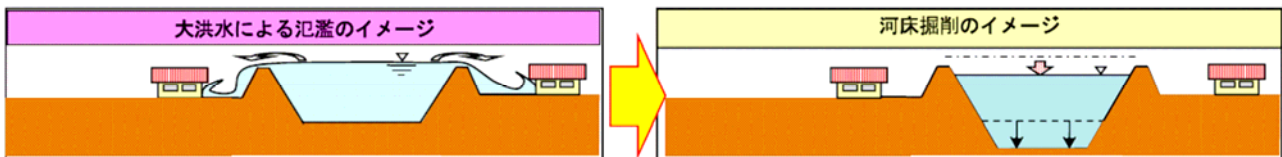
新水路を設け、洪水流を分流することで下流の流量を低減



19

河道の掘削

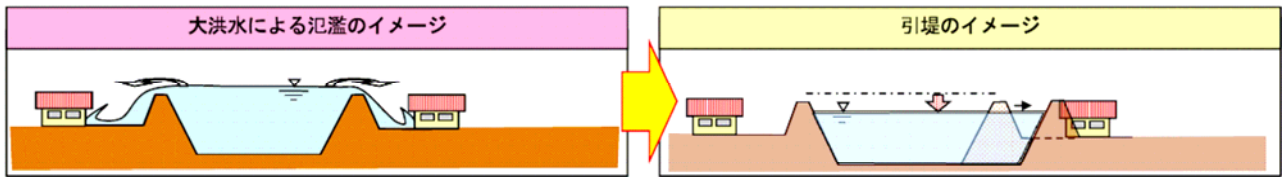
掘削により河川の流下断面を拡大し、河道の流下能力を向上



20

引堤

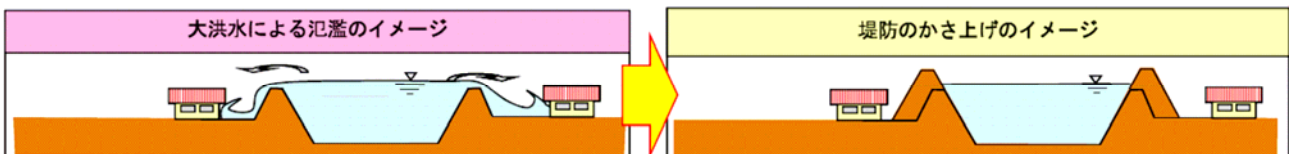
堤内地側に堤防を新築して、川幅を拡幅(引堤)し、河道の流下能力を向上



21

堤防かさ上げ

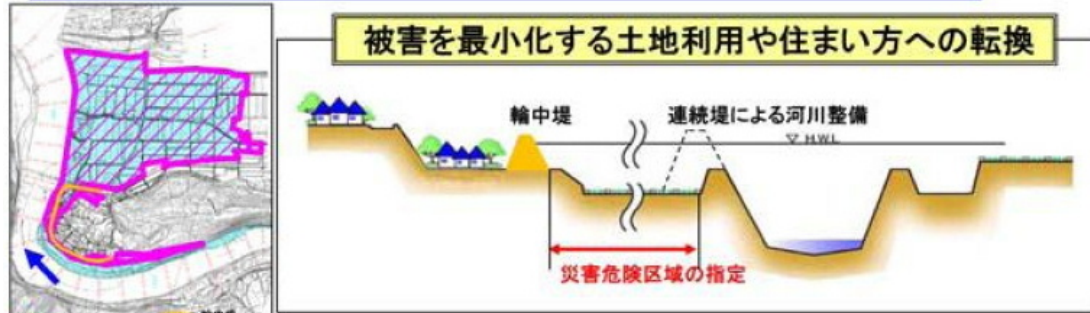
堤防の高さを上げることによって河川の流下断面を拡大し、河道の流下能力を向上



22

土地利用規制

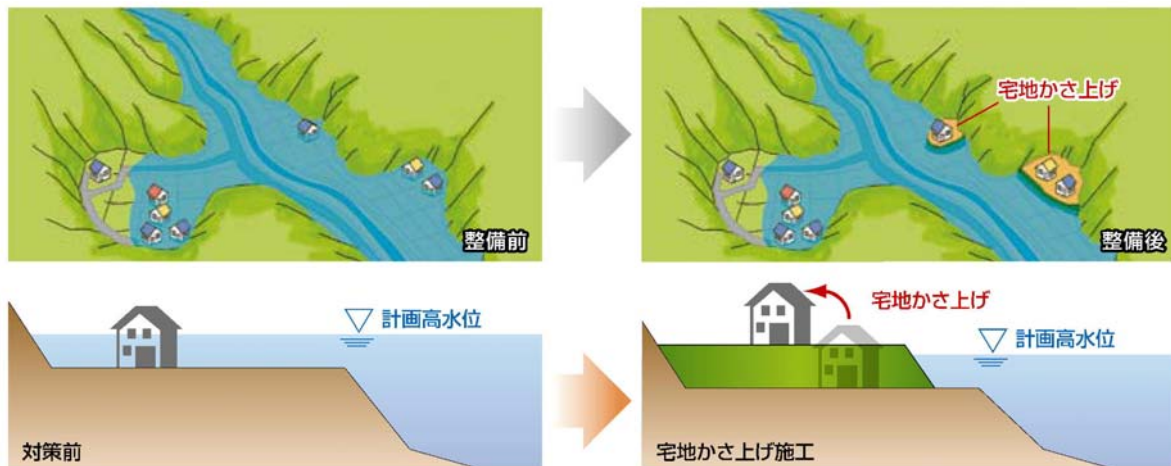
災害危険区域の指定により、氾濫する区域の開発等を抑制する



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

宅地かさ上げ



出典/岩手河川国道事務所HP

5案を詳細に検討

ダム + 河川改修【現行案】

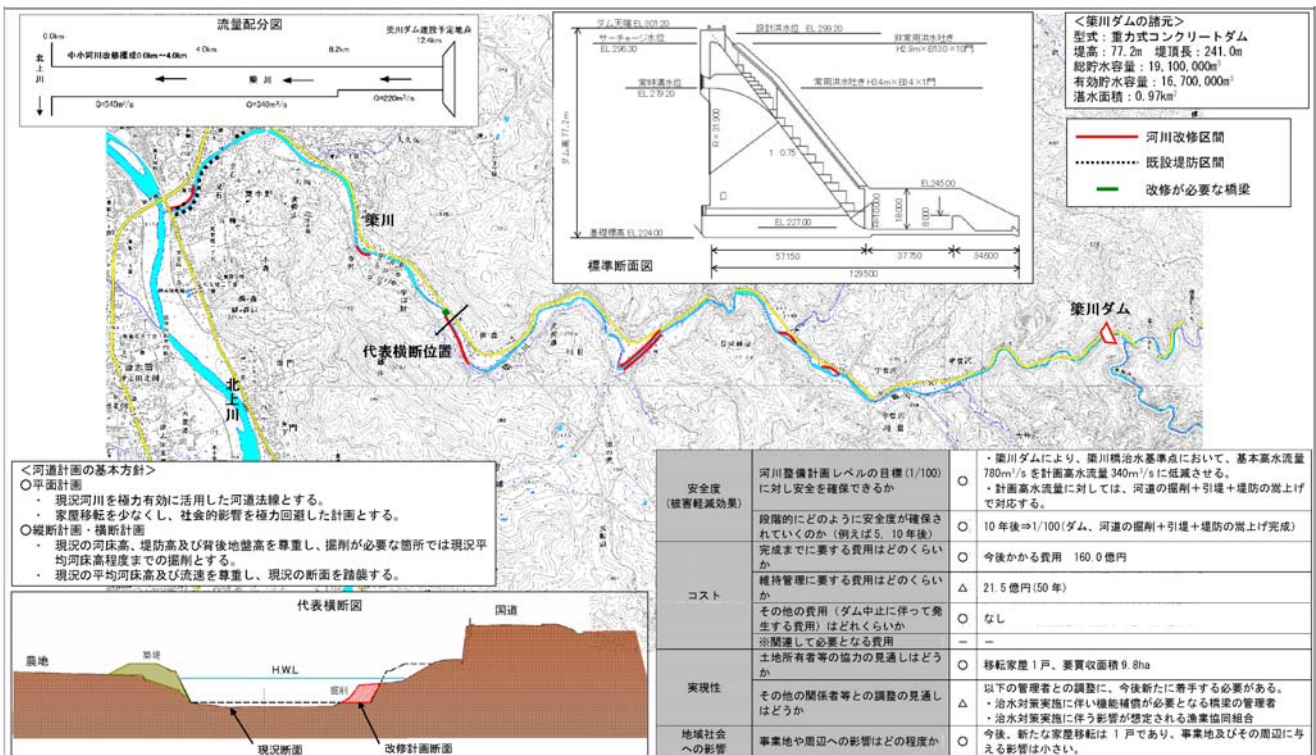
遊水地 + 河川改修

放水路 + 河川改修

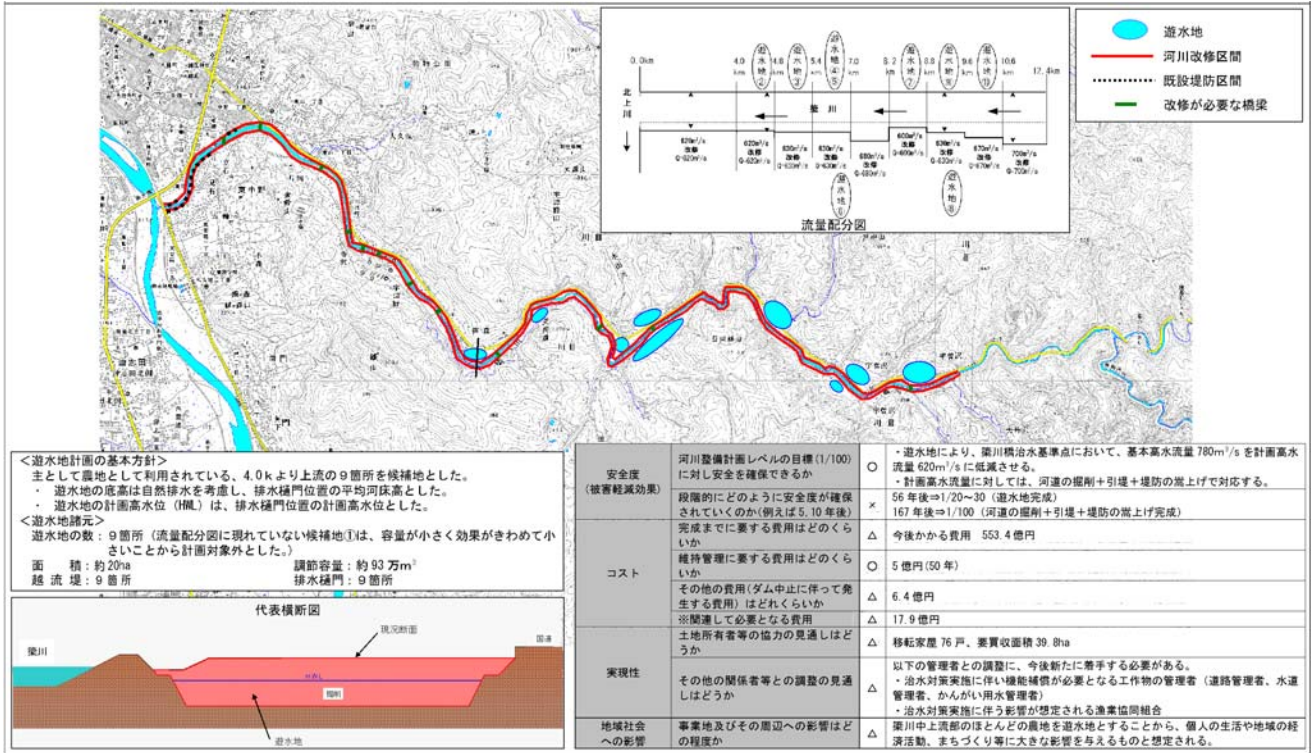
河川改修

宅地かさ上げ + 河川改修 + 土地利用規制

ダム+河川改修【現行案】

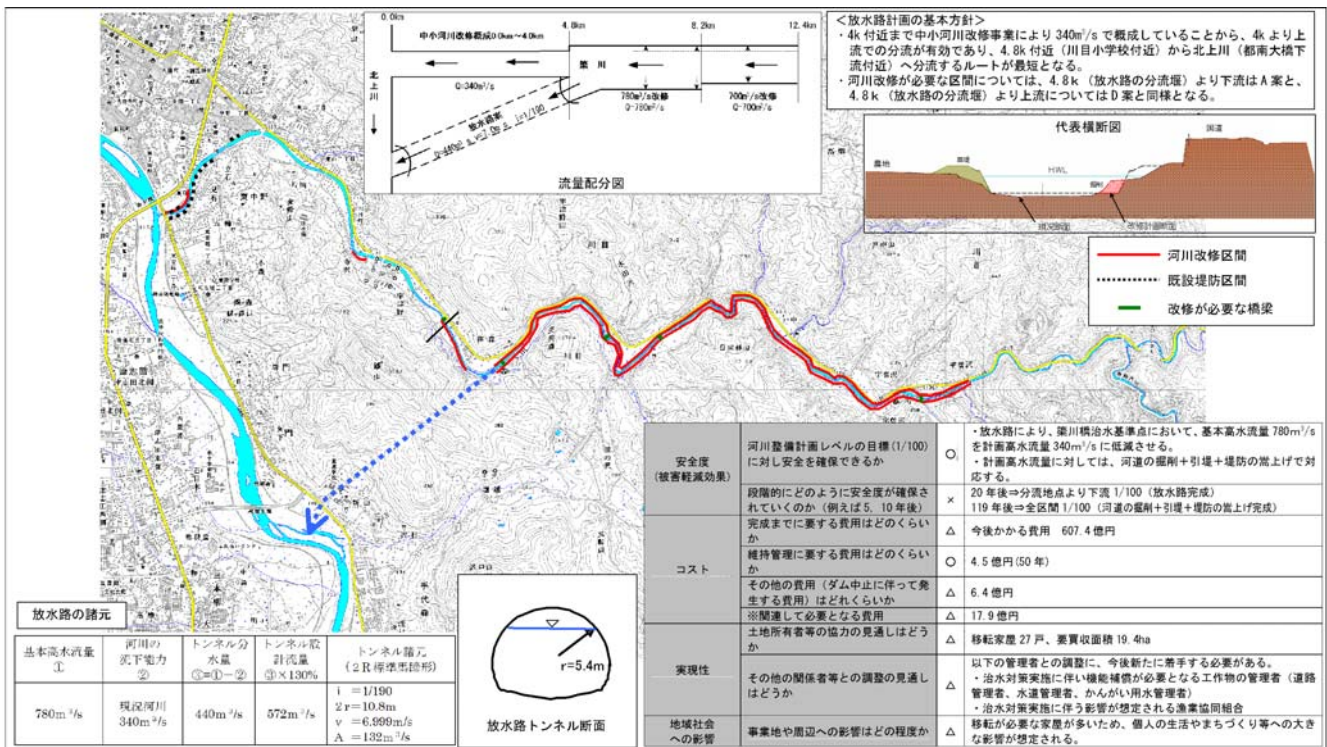


遊水地＋河川改修



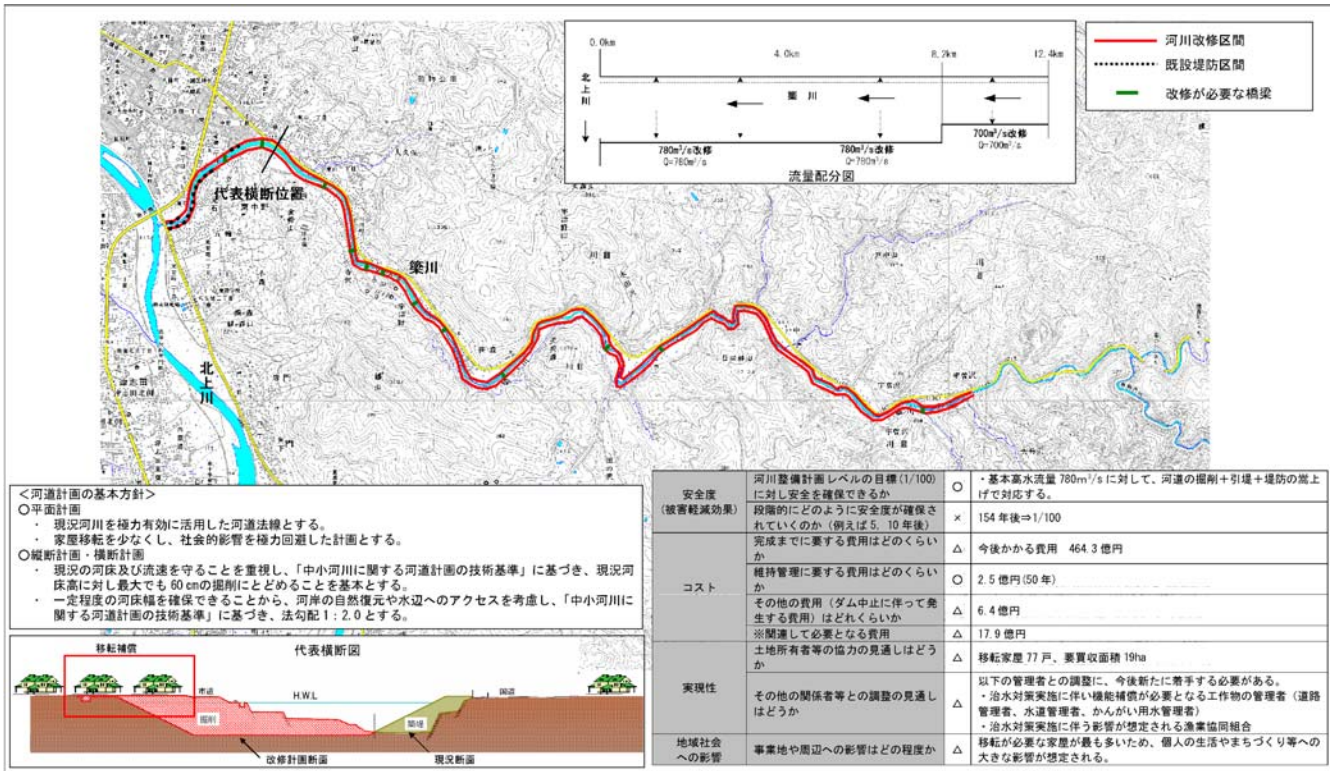
27

放水路＋河川改修



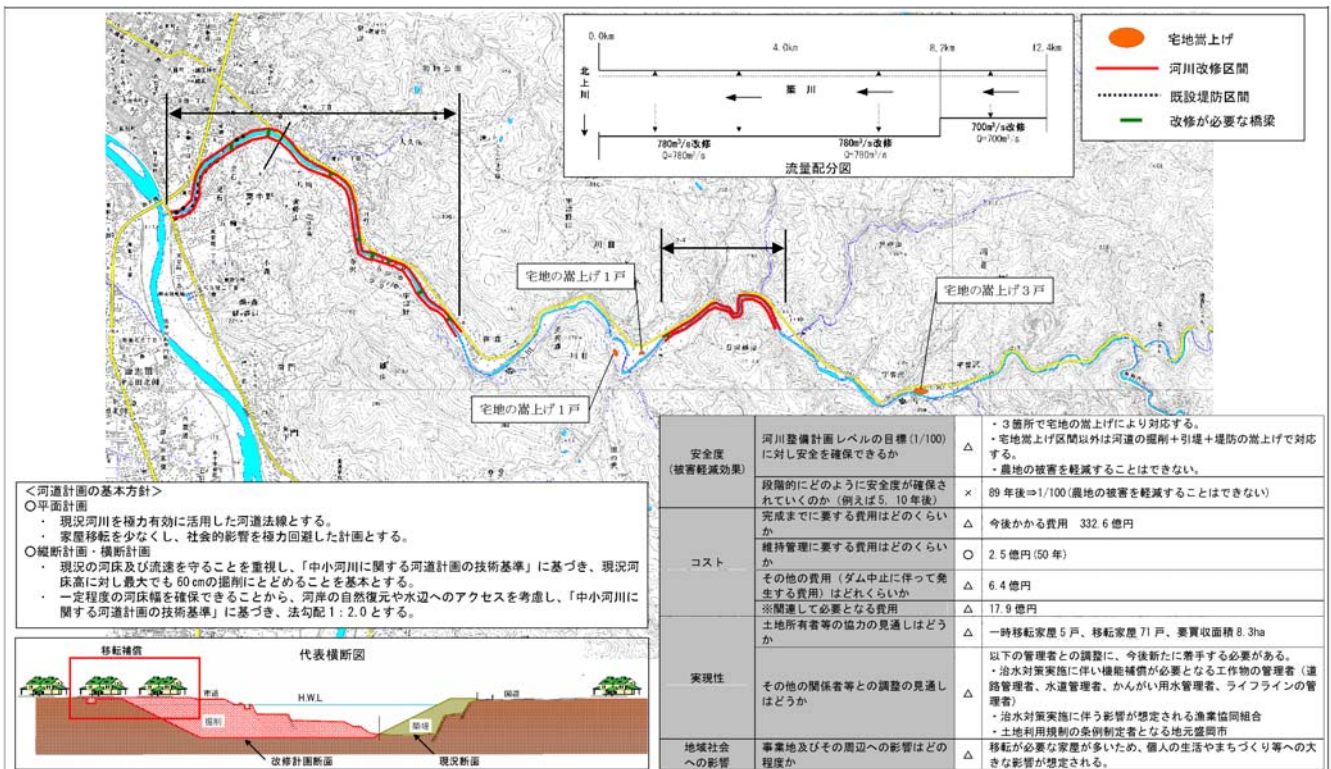
28

河川改修



29

宅地かさ上げ+河川改修



30

国が示した7つの評価軸

安全度（被害軽減効果）

コスト

実現性

持続性

柔軟性

地域社会への影響

環境への影響

31

目的別総合評価の考え方

7つの評価軸のうち

コストを最も重視する

また、時間的な観点から見た実現性を確認し、最終的には「環境への影響」「地域社会への影響」を含めて全ての評価軸で総合評価する

32

国が示した7つの評価軸で評価した結果 【安全度】

	安全度(被害軽減効果) 整備計画レベル(100年に1度発生する洪水に対し、安全を確保できるか。また、完成予定はいつになるか。)	完成予定
ダム +河川改修	目標の安全度を確保できる。	10年後
遊水地 +河川改修	目標の安全度を確保できる。	167年後
放水路 +河川改修	目標の安全度を確保できる。	119年後
河川改修	目標の安全度を確保できる。	154年後
宅地かさ上げ +河川改修 +土地利用規制	農地の被害を軽減できず、 目標の安全度を確保できない。	89年後

33

国が示した7つの評価軸で評価した結果 【コスト】

	コスト(完成および維持管理に要する今後の費用)		
	完成まで	維持管理費	
ダム +河川改修	160.0億円	21.5億円	ダム事業費530億円 残事業費248.4億円 うちダム151.3億円 うち不特定97.1億円 河川改修事業費 8.7億円
遊水地 +河川改修	553.4億円	5億円	さらにダム中止に伴って費用が発生する
放水路 +河川改修	607.4億円	4.5億円	さらにダム中止に伴って費用が発生する
河川改修	464.3億円	2.5億円	さらにダム中止に伴って費用が発生する
宅地かさ上げ +河川改修 +土地利用規制	332.6億円	2.5億円	さらにダム中止に伴って費用が発生する

※維持管理費は完成後50年間の費用

34

国が示した7つの評価軸で評価した結果 【実現性】

	実現性(土地利用者の協力、関係者との調整、法制度等)	
	今後の移転戸数	今後の用地買収面積
ダム +河川改修	1戸	9.8ha
遊水地 +河川改修	76戸	39.8ha
放水路 +河川改修	27戸	19.4ha
河川改修	77戸	19.0ha
宅地かさ上げ +河川改修 +土地利用規制	一時移転家屋5戸 移転家屋71戸	8.3ha

35

国が示した7つの評価軸で評価した結果 【持続性】

	持続性(将来にわたって持続可能か)
ダム +河川改修	実績あり 持続可能
遊水地 +河川改修	実績あり 持続可能
放水路 +河川改修	実績あり 持続可能
河川改修	実績あり 持続可能
宅地かさ上げ +河川改修 +土地利用規制	実績あり 持続可能

36

国が示した7つの評価軸で評価した結果 【柔軟性】

	柔軟性 (地球温暖化に伴う気候変動や社会環境の変化などに対して、対応が可能であるか)
ダム +河川改修	ダムの再開発により将来の気候変化等に対応可能
遊水地 +河川改修	実施可能な範囲を全て利用しているため、面積を拡張することはできない
放水路 +河川改修	トンネルを拡張することはできない
河川改修	堤防のかさ上げ等によりある程度は対応可能
宅地かさ上げ +河川改修 +土地利用規制	堤防のかさ上げ等によりある程度は対応可能

37

国が示した7つの評価軸で評価した結果 【地域社会への影響】

	地域社会への影響 (事業地及びその周辺への影響はどうか)
ダム +河川改修	新たな移転家屋が1戸であり、事業地及びその周辺へ与える影響は小さい
遊水地 +河川改修	築川中上流部のほとんどの農地を遊水地とすることから、根人の生活や地域の経済活動、まちづくり等に大きな影響が想定される
放水路 +河川改修	移転が必要な家屋が多いため、個人の生活やまちづくり等への大きな影響が想定される
河川改修	移転が必要な家屋が最も多いため、個人の生活やまちづくり等への大きな影響が想定される
宅地かさ上げ +河川改修 +土地利用規制	移転が必要な家屋が多いため、個人の生活やまちづくり等への大きな影響が想定される

38

国が示した7つの評価軸で評価した結果 【環境への影響】

	環境への影響	
	土地の改変面積	
ダム ＋河川改修	106.5ha	比較案の中では改変面積が1番大きいですが、環境影響評価を実施し、環境保全対策を講ずることにより可能な範囲で影響が低減されていると予測・評価されている
遊水地 ＋河川改修	75.4ha	中上流部のほとんどの農地が遊水地になるため、水田等に生息・生育する動植物への大きな影響が想定される
放水路 ＋河川改修	47.4ha	放水路の分流施設から上流では、引堤や河道の掘削に伴い河道内の環境が改変される面積が大きい
河川改修	66.6ha	引堤や河道の掘削に伴い河道内の環境が改変される面積が大きい
宅地かさ上げ ＋河川改修 ＋土地利用規制	36.6ha	引堤や河道の掘削に伴い河道内の環境が改変されるが、比較案の中では1番小さい

39

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	完成予定	用地補償	改変面積
ダム ＋河川改修	160.0億円	10年後	1戸 9.8ha	106.5ha
遊水地 ＋河川改修	553.4億円	167年後	76戸 39.8ha	75.4ha
放水路 ＋河川改修	607.4億円	119年後	27戸 19.4ha	47.4ha
河川改修	464.3億円	154年後	77戸 19.0ha	66.6ha
宅地かさ上げ ＋河川改修 ＋土地利用規制	332.6億円	89年後	71戸 8.3ha	36.6ha

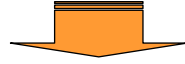
ダム案【現行案】が妥当

40

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

両市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

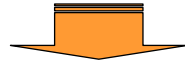


新規利水対策案を概略検討

18方策 → 5方策を抽出



6つの評価軸毎の評価



総合評価

41

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

42

18方策から5方策を抽出

国から示された18の利水対策案



43

5案を詳細に検討

多目的ダム【現行案】

新規利水単独ダム(砂子沢ダム)

河道外貯留施設(貯水池)

地下水取水

ダム使用権等の振替(御所ダムの未用水の活用)

44

国が示した6つの評価軸

目標

コスト

実現性

持続性

地域社会への影響

環境への影響

45

国が示した6つの評価軸で評価した結果 【目標】

	目標
多目的ダム	目標の開発量を確保できる。 ダムによる水質への影響は小さいと予測している。
単独ダム	目標の開発量を確保できる。 貯水容量が小さいため、ダムによる影響を受けやすいものと想定される。
河道外貯留施設(貯水池)	目標の開発量を確保できる。 貯水容量が小さいため、ダムによる影響を受けやすいものと想定される。
地下水取水	目標の開発量を確保できると想定される。 矢巾町では水質悪化により井戸を廃止した経過もあり、不安定要素がある。
ダム使用权等の振替	目標の開発量を確保できる。 御所ダムは現在も水道水源となっており、特に課題はない。

46

国が示した6つの評価軸で評価した結果 【コスト】

	コスト		
	完成まで	維持管理費	
多目的ダム	0.6億円	3.3億円	
単独ダム	15.3億円	7.2億円	利水参画者の支払済負担金の還付
河道外貯留施設(貯水池)	184.6億円	4.9億円	利水参画者の支払済負担金の還付
地下水取水	45.7億円	12.1億円	利水参画者の支払済負担金の還付
ダム使用权等の振替	27.4億円	8.5億円	利水参画者の支払済負担金の還付

※維持管理費は完成後50年間の費用

47

国が示した6つの評価軸で評価した結果 【実現性】

	実現性	
	今後の移転戸数	今後の用地買収面積
多目的ダム	0戸	9.2ha
単独ダム	1戸	7ha
河道外貯留施設(貯水池)	17戸	12.7ha
地下水取水	今後新たに検討・交渉に着手する必要がある。	
ダム使用权等の振替	取得済み	

48

国が示した6つの評価軸で評価した結果 【持続性】

	持続性
多目的ダム	実績あり 持続可能
単独ダム	実績あり 持続可能
河道外貯留施設(貯水池)	実績あり 持続可能
地下水取水	矢巾町では、水質悪化や水量の減少により井戸を廃止した経過もあり、不安定要素がある。
ダム使用权等の振替	実績あり 持続可能

49

国が示した6つの評価軸で評価した結果 【地域社会への影響】

	地域社会への影響
多目的ダム	移転家屋がない
単独ダム	移転家屋が少ない
河道外貯留施設(貯水池)	築川上流の主な農地を買収するため個人の生活や地域の経済に影響が大きい 移転家屋が多いため個人の生活等に影響が大きい
地下水取水	用地取得面積は小さいものと想定される
ダム使用权等の振替	土地は取得済み

50

国が示した6つの評価軸で評価した結果 【環境への影響】

	環境への影響	
	土地の改変面積	
多目的ダム	101.5ha	改変面積は最も大きい 環境影響評価を実施しており、環境保全対策の検討・実施を進めている
単独ダム	6.2ha	改変面積は多目的ダムより小さい
河道外貯留施設(貯水池)	12.7ha	水田等に生息・生育する動植物への影響が想定される。
地下水取水	改変面積は上記3案より小さいと想定される	
ダム使用权等の振替	同上	

51

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
多目的ダム	0.6億円	3.3億円	○	0戸、9.2ha
単独ダム	15.3億円	7.2億円	△	1戸、7ha
河道外貯留施設(貯水池)	184.6億円	4.9億円	△	17戸、12.7ha
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
ダム使用权等の振替	27.4億円	8.5億円	○	取得済み

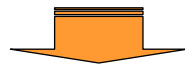
多目的ダム案【現行案】が妥当

52

流水の正常な機能の維持対策案の検討・評価

流水の正常な機能の維持に係る対策案を概略検討

18方策 → 2方策を抽出



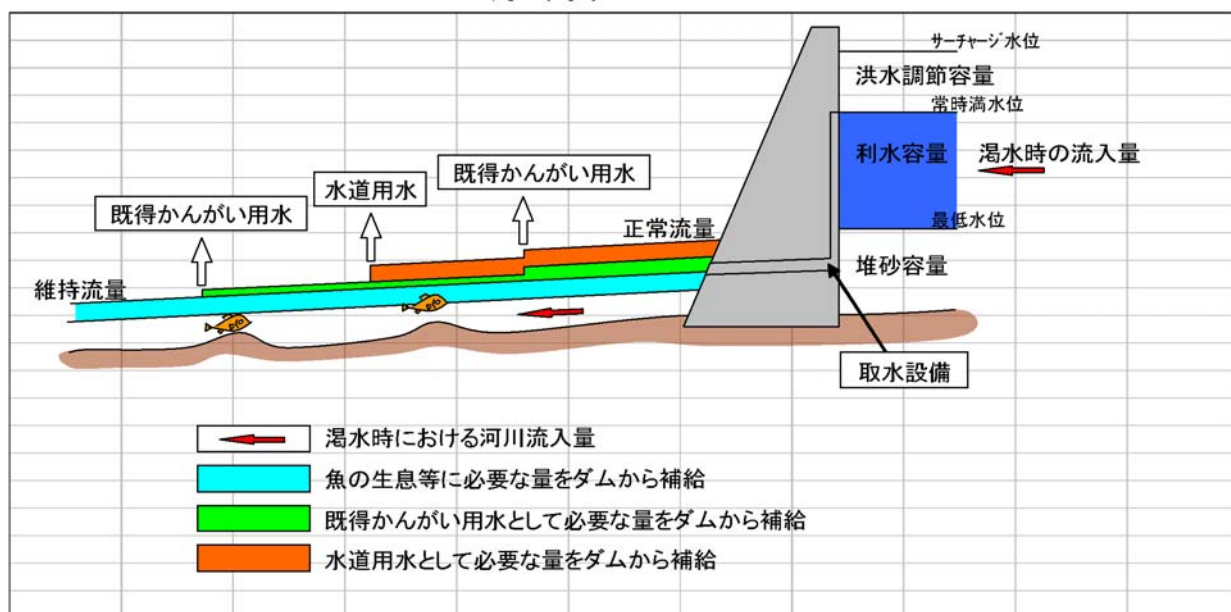
6つの評価軸毎の評価



総合評価

53

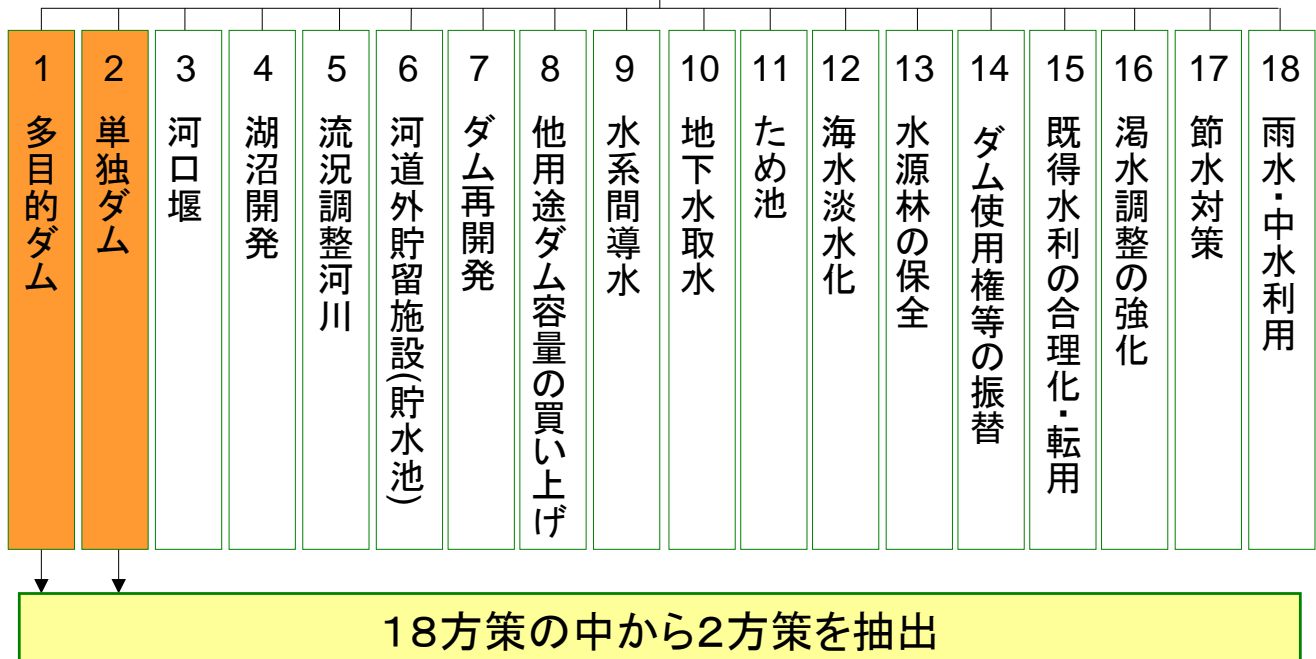
流水の正常な機能の維持とは



54

18方策から2方策を抽出

国から示された18の利水対策案



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
多目的ダム	97.1億円
単独ダム	144.8億円

多目的ダム案【現行案】が妥当

- 目標
- 実現性
- 持続性
- 地域社会への影響
- 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

総合評価

ダム事業の点検



現計画は妥当

治水対策案の評価



ダム案【現行案】が妥当

新規利水対策案の評価

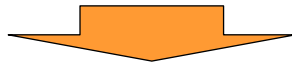


多目的ダム案【現行案】が妥当

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