

第一回
北川ダム建設事業「検討の場」会議
(安曇川治水計画に対する意見交換会)

平成23年2月12日

滋賀県

◇ 説明概要

1. 県の治水政策について
2. 安曇川の治水対策について
 - ① 安曇川の流域および概要
 - ② 北川ダム建設事業の概要、経緯
 - ③ 北川ダムの検証について

1. 県の治水政策について

滋賀県の概要



滋賀県の一級河川

- 滋賀県の一級河川 509河川(国直轄河川含む)
- うち琵琶湖に流入する河川 118河川
- 流路延長 約2,320km
- ほとんどの河川は、流路延長が50km未満と短く、急峻
- 水源山地からの土砂流出が多く、下流域で堆積し、天井川の形状

治水政策の基本方針

1. はん濫をできるだけ起さないための施策

- 河川管理者が主体的に実施可能。
 - 河川管理施設を適切に保つための維持修繕
 - 治水安全度が小さい箇所の河川整備
 - 堤防を壊れにくくするための堤防強化

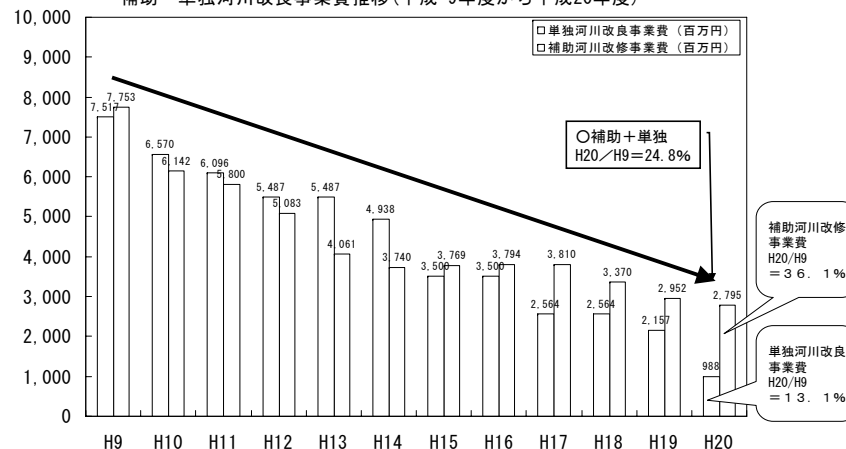
2. はん濫が起きても犠牲者を出さないための施策

- 河川管理者だけではできないため、他部局、市町、地域との連携が必要。
 - 霞堤、二線堤、輪中堤、水害防備林の機能の確保
 - 安全な土地利用、住まい方の誘導
 - 水害に関する危機管理の迅速化・確実化
 - 自助、共助の視点から見た地域防災力の強化

河川事業予算の推移

河川事業予算が、この10年間で1/4に減少

補助・単独河川改良事業費推移(平成9年度から平成20年度)



注：単独河川改良事業とは、滋賀県が全額費用を負担する事業です。
補助河川改修事業とは、国から一定率の補助金を受ける事業です。

中長期整備実施河川の検討の趣旨

滋賀県では、昨今の集中豪雨が多発する異常な気象状況の下で、県内河川の治水安全度のバランスを確保しつつ、

効率的・効果的に、県全体の河川の治水安全度を段階的に高めていくため、

県下全域の県管理504河川全てを対象に、各河川の河川整備の危険度、緊急性等を整理し、本県の厳しい財政上の制約の中で、実現可能な現実的な対応策を検討した。

この検討結果を、各河川の河川整備の優先順位をランク分けするという形でH20年10月に取りまとめ、これを滋賀県における今後の河川整備（ハード対策）の基本方針とした。

当面の整備目標の設定

国の基準では滋賀県が管理している河川は中小河川に相当するが、破堤時の被害リスクが大きい天井川や堤防の高い築堤河川が多い本県の特徴を踏まえて、

集水面積 50km²以上の比較的大規模な河川：戦後最大規模相当の洪水

50km²未満の小河川：1/10程度の規模の洪水

※但し、大戸川、安曇川、柚川、石田川は、下流河川や治水安全度のバランスを考慮し段階施工による目標とする。

Aランク河川(32河川)の現況治水安全度一覧

	集水面積50km ² 以上			集水面積50km ² 以下							
	集水面積 (km ²)	おおむねの現況安全度 1/n(年)	河川形態	集水面積 (km ²)	おおむねの現況安全度 1/n(年)	河川形態					
愛知川	196	30*	天井川	草津川	37	5*	天井川	八田川	8	3	天井川
芹川	65	20	天井川	金勝川	21	5	天井川	不飲川	6	3	平地河川
安曇川	300	15*	天井川	鴨川	44	3*	天井川	猿川	5	3*	天井川
日野川	211	15*	天井川	大同川	39	3*	築堤河川	平田川	5	3*	平地河川
野洲川	382	10*	築堤河川	葉山川	22	3*	天井川	家棟川	4	3*	天井川
姉川	370	10	天井川	真野川	19	3	天井川	野瀬川	4	3	平地河川
高時川	212	10	天井川	蛇砂川	17	3*	天井川	青井川	3	3	天井川
天野川	109	10	天井川	長浜新川	17	3*	平地河川	藤ノ木川	3	3*	天井川
犬上川	106	10*	天井川	矢倉川	17	3*	築堤河川	北川	2	3*	天井川
大戸川	190	5	築堤河川	山賀川	9	3*	築堤河川	中の井川	13	2*	築堤河川
余呉川	65	3*	築堤河川	落合川	8	3	天井川				

* 未改修区間の治水安全度。改修済み区間は当面の目標安全度を確保している。

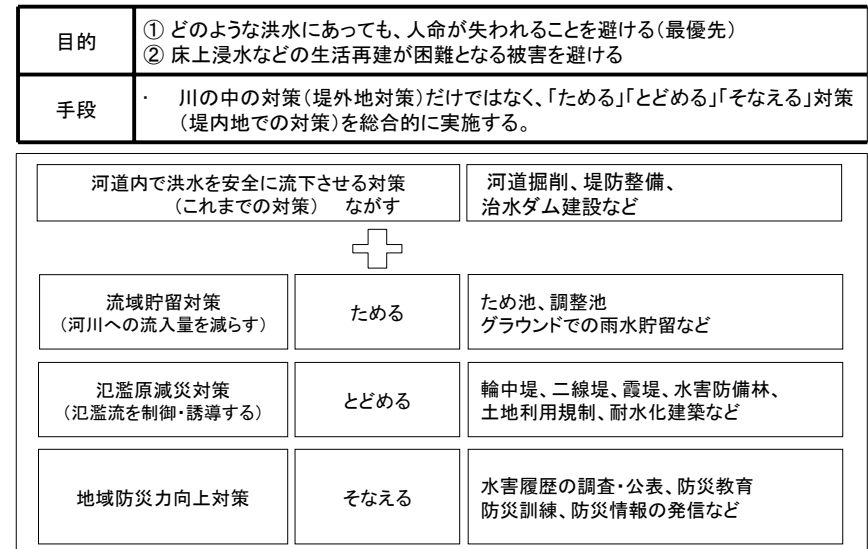
中長期整備実施河川の検討

中長期整備実施河川の検討結果による安曇川の位置付け

- 安曇川は、**Aランク河川**
(優先して整備を実施すべき河川)
- 同時に、安曇川は、**Tランク河川**
(堤防点検・評価結果に基づき、堤防強化対策を実施すべき河川)
- 当面の整備目標
県内の同種・同規模の河川(集水面積 50km²以上)との治水安全度のバランスを考慮して、1/30程度の治水安全度を目標とする

滋賀県の流域治水

～地域性を考慮した総合的な治水対策の展開



滋賀県の流域治水対策の主な検討メニュー

流域治水検討委員会の提言

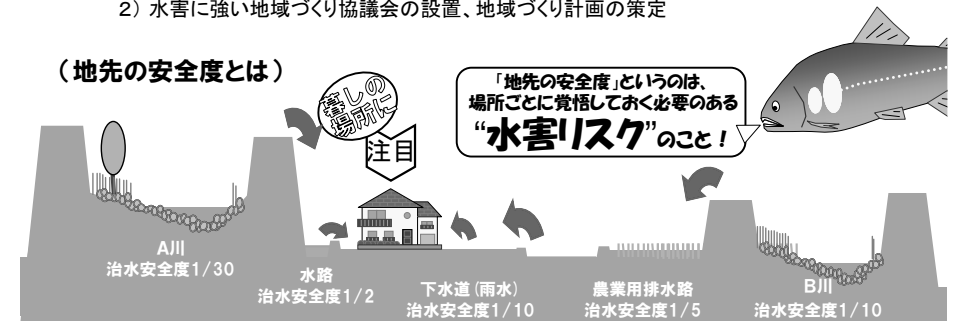
～【住民会議】、【学識者部会】の提言書～

県民のみなさんから - 流域治水検討委員会(住民会議) H20.3設置、H20.12提言

- 1) 住民の活動を支援する“公助”の推進
- 2) 着実な河川の整備と管理だけでなく、川から溢れる洪水への対応

学識経験者から - 流域治水検討委員会(学識者部会) H21.7設置、H22.5提言

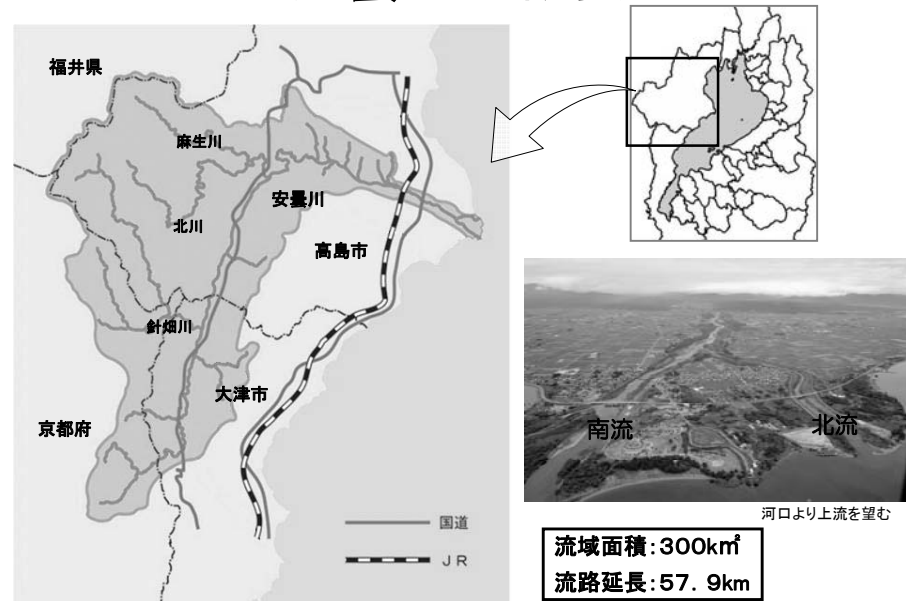
- 1) 「地先の安全度」を基礎情報とした、流域治水政策の具体的な推進方策
 - ① 「地先の安全度」に関するさまざまな情報の調査、公開
 - ② 水害の危険性を考慮した土地利用や住まい方
 - ③ 氾濫原で実施されるさまざまな対策の効果検証
- 2) 水害に強い地域づくり協議会の設置、地域づくり計画の策定



2. 安曇川の治水対策について

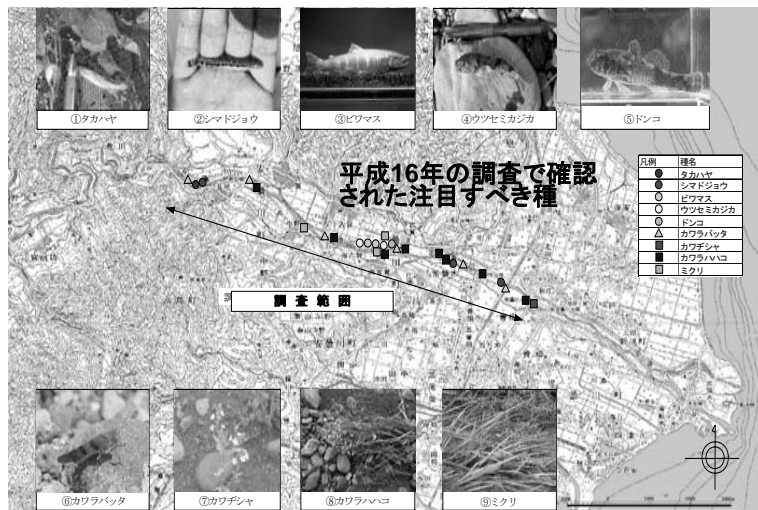
① 安曇川の流域および概要

安曇川の概要



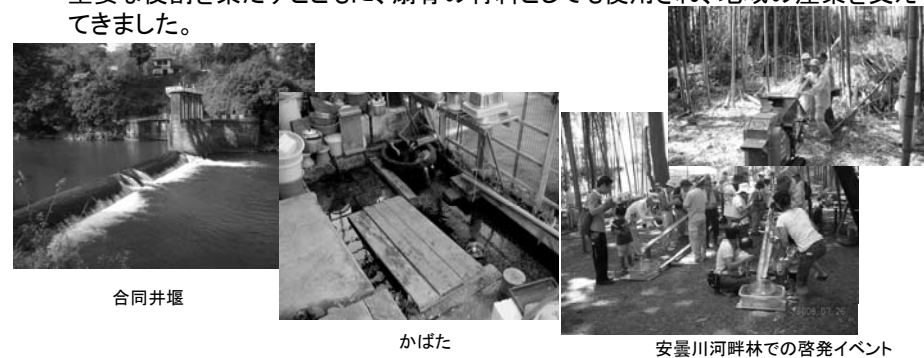
流域の特徴(自然環境)

上流の百里ヶ岳周辺では「琵琶湖国定公園」、中流域は、「朽木・葛川
県立自然公園」に指定される等、流域には良好な自然環境が広がり、多
種多様な生物の良好な生息環境となっています。



流域の特徴(河川の特徴)

- ◇下流部の水田へのかんがいは、合同井堰によりほとんどまかなわれています。
- ◇扇状地および三角州が形成されている地域は、地下水利用が盛んです。
- ◇旧家では「かばた(川端)」と呼ばれる湧水を利用する場所があり、炊事、洗濯等に使用されています。
- ◇下流部の川沿いには、竹を中心とする河畔林が形成されており、地域の防災に重要な役割を果たすとともに、扇骨の材料としても使用され、地域の産業を支えてきました。



流域の特徴(河川の特徴)

- ◇中流域では堤防が不連続になっている「霞堤」や、堤防が二重になっている「二線堤」が残っています。
- ◇二線堤の不連続部を洪水時には閉塞するための角落としが存在しています。



過去の災害

昭和28年台風13号など

■ 旧安曇川町ニツ矢地先の堤防決壊状況



■ 旧安曇川町川島地先の堤防決壊状況

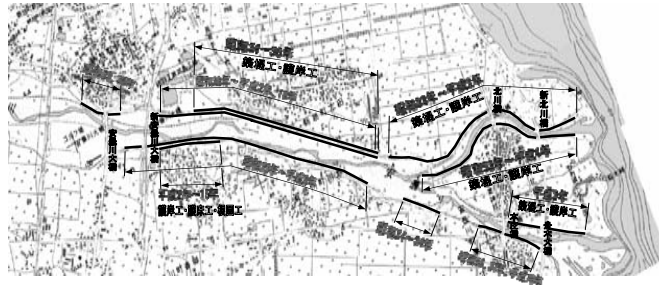


青柳区所蔵写真集より

これまでの治水対策①

■ 河川整備位置図

昭和33年度から現在までの河川改修事業と災害復旧事業の実施箇所を示しています。

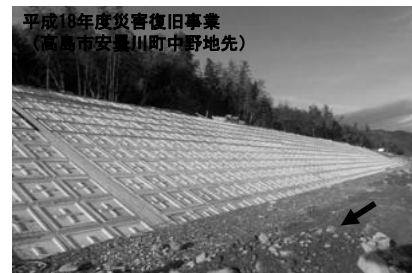


凡 例

- ... 災害復旧事業
- ... 河川改修事業
- ... 主な災害箇所 (昭和33年以前)

これまでの治水対策②

■ 河川整備状況



安曇川河川工事概要

	事業	施工年度	工事予算	工事概要
補助事業	中小河川改修工事	S32年度～H10年度	3,460百万円 (事業費)	築堤、護岸、橋梁、用地補償
	災害復旧工事	S33年度～H18年度	1,650百万円 (工事費)	護岸工、根固工
単独事業	河川改良工事	H元年度～H14年度	760百万円 (工事費)	護岸工、護床工

※既存資料で確認できる事業のみ集計

川づくり会議

◇安曇川でも川づくり会議を実施しており、その中で挙げた意見・要望などを反映し、河川整備計画を策定する予定です。

会議名	開催日	開催場所	内容
第1回川づくり会議	平成13年12月16日	安曇川水系現地	現地見学会
第2回川づくり会議	平成14年1月27日	藤樹の里ふれあいセンター	安曇川に関する情報提供と意見交換
第3回川づくり会議	平成14年2月24日	朽木村役場	河川整備計画(原案)への提言(案)の説明、意見交換
安曇川地域委員会	平成15年8月10日	高島地域地場産業センター	河川整備の方向性についての情報提供と意見交換 『河川整備計画(素案)』の説明・意見交換



治山治水事業促進協議会での取り組み

◇安曇川水系では、「安曇川水系治山治水事業促進協議会」が定期的に開催されており、治山治水の事業促進に向けた活動が行われている。
◇平成19年3月には、同協議会の主催により、地域住民の水害に対する意識啓発を目的に「水害に強い地域づくりにむけて」と題したフォーラムが開催された。

事務局 : 高島市
構成メンバー: 高島市議会議員
自治会長 等
活動内容 : 集落を対象とした学習会
フォーラムの開催 等

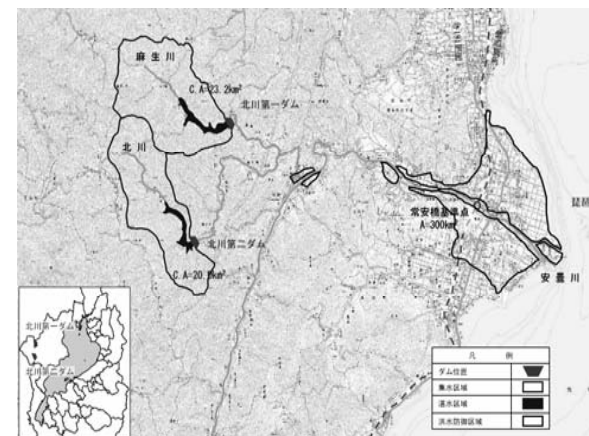
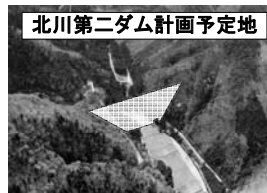


2. 安曇川の治水対策について

② 北川ダム建設事業の概要、経緯

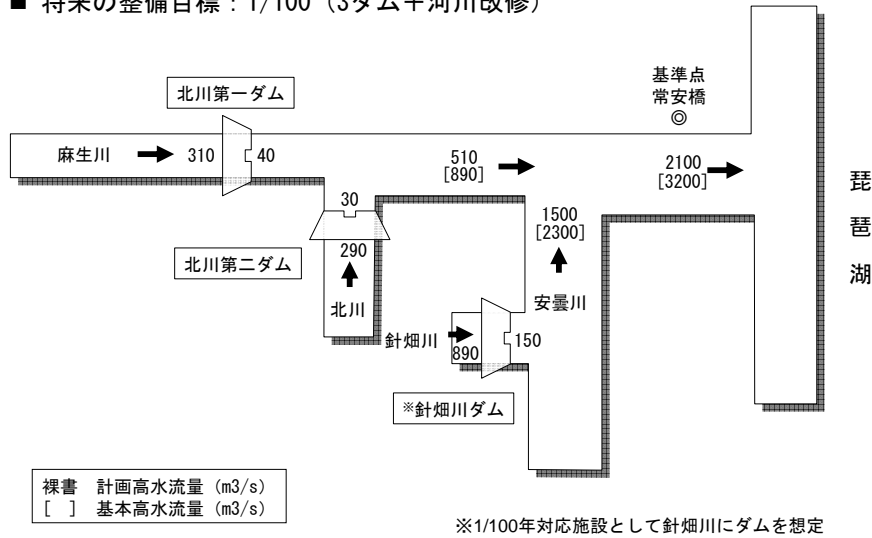
北川ダム建設事業の概要

水系・河川名 一級河川 淀川水系安曇川
(第一ダム：支川麻生川、第二ダム：支川北川)
ダム所在地 第一ダム：高島市朽木麻生、第二ダム：高島市朽木雲洞谷
全体事業費 430億円(北川治水ダム建設事業：2ダム1事業)
事業の進捗率 26.5%(平成22年度末時点：114億円執行済み)

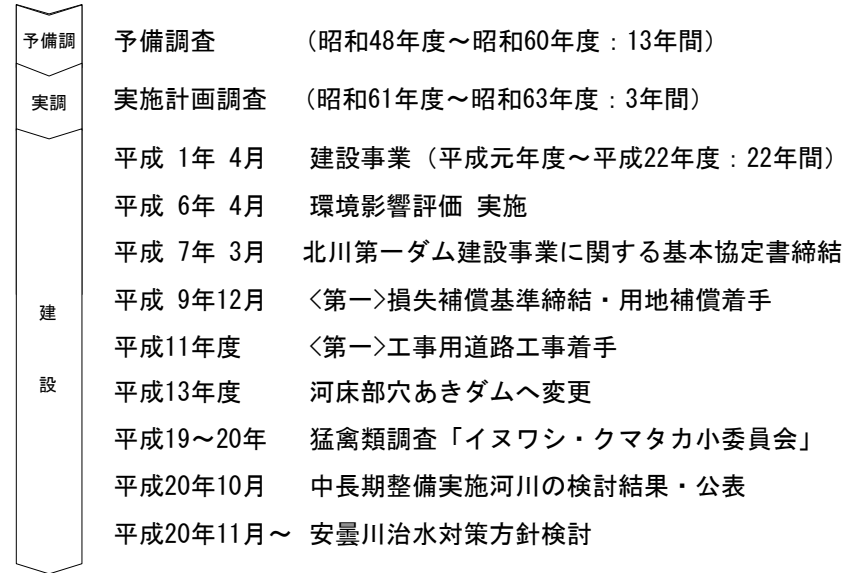


ダム計画による流量配分

■ 将来の整備目標：1/100（3ダム+河川改修）



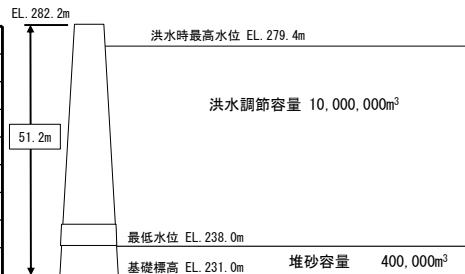
事業経緯



ダム計画諸元

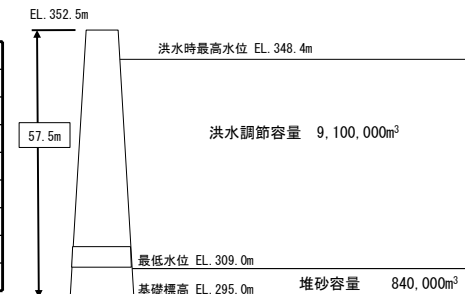
【北川第一ダム】

目的	洪水調節
集水面積	23.2km ²
湛水面積	0.57km ²
洪水時最高水位	EL. 279.4m
最低水位	EL. 238.0m
総貯水容量	10,400,000m ³
有効貯水容量	10,000,000m ³
洪水調節容量	10,000,000m ³
堆砂容量	400,000m ³



【北川第二ダム】

目的	洪水調節
集水面積	20.0km ²
湛水面積	0.58km ²
洪水時最高水位	EL. 348.4m
最低水位	EL. 309.0m
総貯水容量	9,940,000m ³
有効貯水容量	9,100,000m ³
洪水調節容量	9,100,000m ³
堆砂容量	840,000m ³



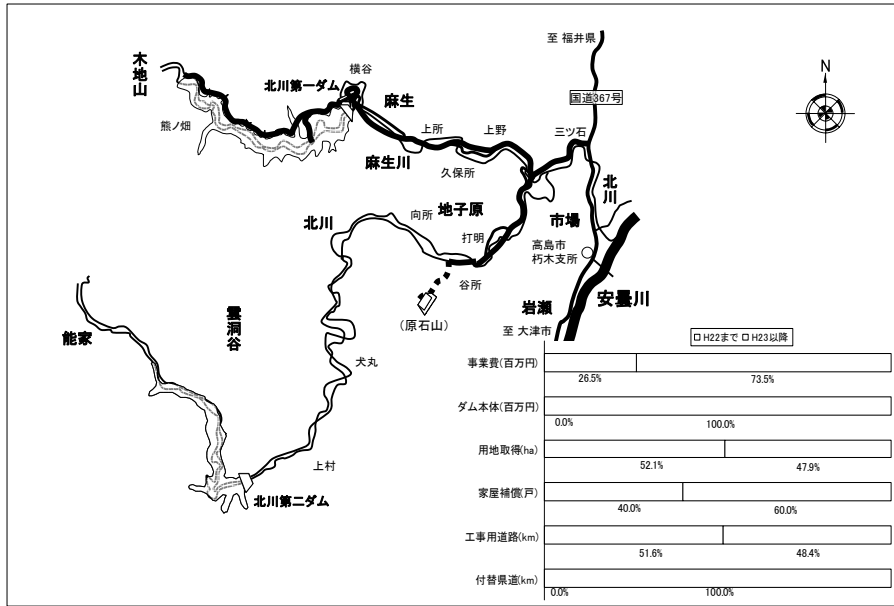
猛禽類調査

北川第一ダム建設予定地域周辺で、平成18年度にクマタカの生息を確認



- 平成2～3年度 動植物に関する環境調査を実施
クマタカは確認されていない
- 平成18年度 クマタカの飛翔を確認、環境調査を実施
『イヌワシ・クマタカ小委員会』を通じ、専門家の意見を踏まえ事業を進めていく。
- 平成19年度～ 調査の継続、生活・防災上必要な工事のみ実施

事業の進捗



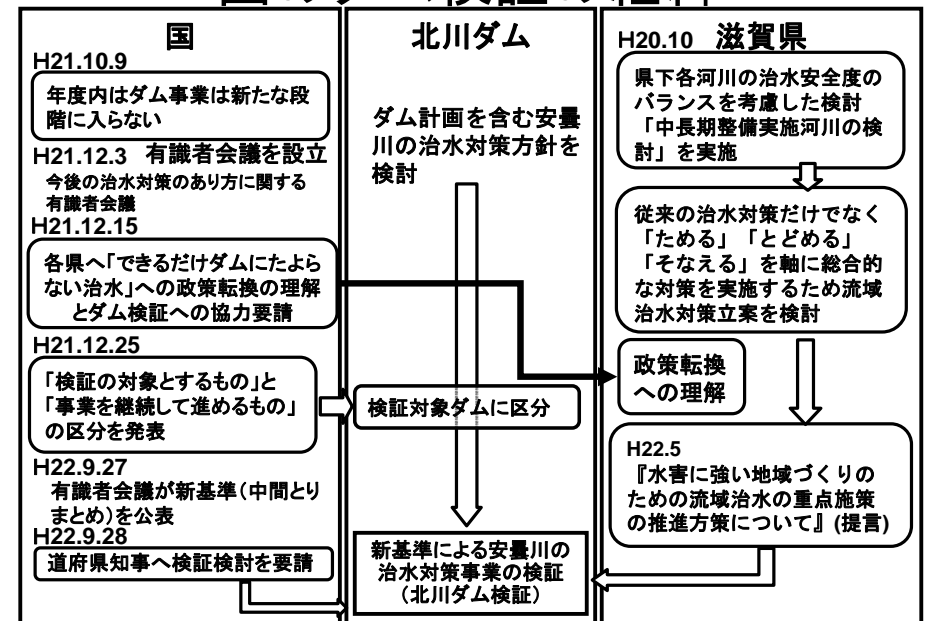
現在の状況(北川第一ダム)



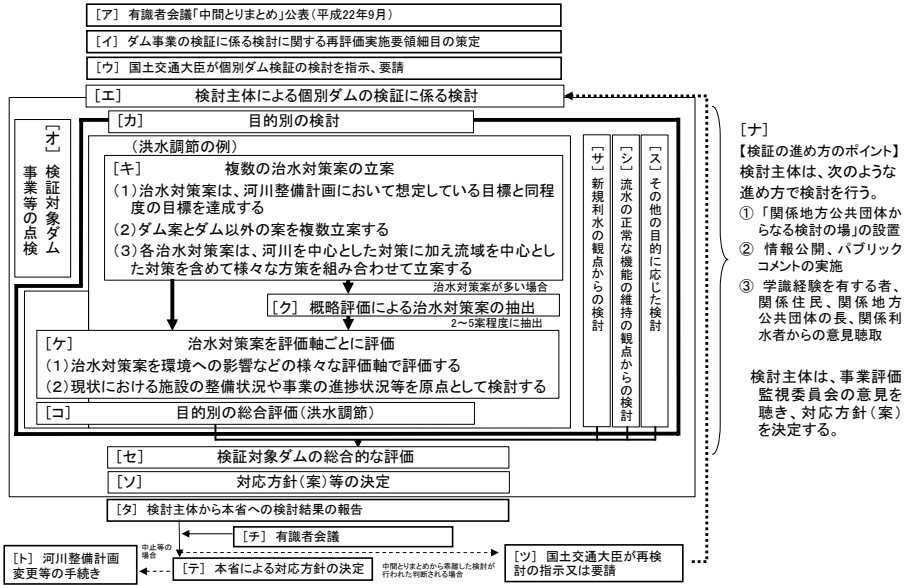
2. 安曇川の治水対策について

③ 北川ダムの検証について

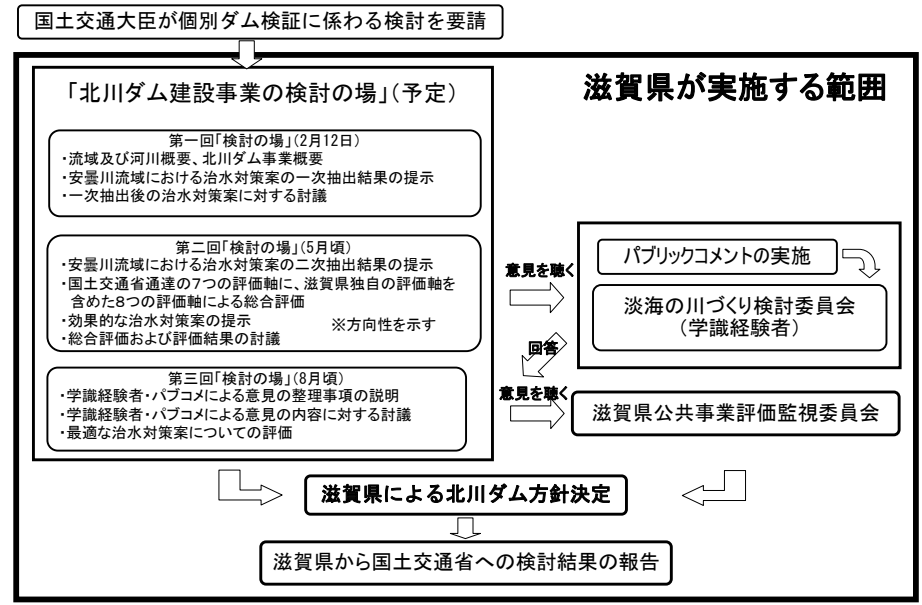
国のダム検証の経緯



有識者会議の中間とりまとめ 個別ダム検証の進め方



国への報告までの流れ



北川ダム事業計画の点検

- 近年までの気象観測値を追加し、計画の前提となっているデータ等(基本高水)を詳細に点検
- 国庫補助事業として採択(平成元年)されてから長期間経過しており、総事業費を精査

治水対策案の立案

- | 河川を中心とした対策 | 流域を中心とした対策 |
|---------------|----------------------|
| (1) ダム | (13) 雨水貯留施設 |
| (2) ダムの有効活用 | (14) 雨水浸透施設 |
| (3) 遊水地(調節池)等 | (15) 遊水機能を有する土地の保全 |
| (4) 放水路(捷水路) | (16) 部分的に低い堤防の存置 |
| (5) 河道の掘削 | (17) 霞堤の存置 |
| (6) 引堤 | (18) 輪中堤 |
| (7) 堤防のかさ上げ | (19) 二線堤 |
| (8) 河道内の樹木の伐採 | (20) 樹林帯等 |
| (9) 決壊しない堤防 | (21) 宅地のかさ上げ・ピロティ建築等 |
| (10) 決壊しづらい堤防 | (22) 土地利用規制 |
| (11) 高規格堤防 | (23) 水田等の保全(貯留) |
| (12) 排水機場 | (24) 森林の保全 |
| | (25) 洪水の予測、情報の提供等 |
| | (26) 水害保険等 |

河川を中心とした対策

- (1) ダム
- (2) ダムの有効活用
- (3) 遊水地 (調節池) 等
- (4) 放水路 (捷水路)
- (5) 河道の掘削
- (6) 引堤
- (7) 堤防のかさ上げ
- (8) 河道内の樹木の伐採
- (9) 決壊しない堤防
- (10) 決壊しづらい堤防
- (11) 高規格堤防
- (12) 排水機場

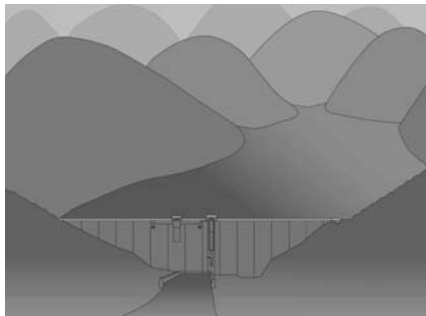
流域を中心とした対策

- (13) 雨水貯留施設
- (14) 雨水浸透施設
- (15) 遊水機能を有する土地の保全
- (16) 部分的に低い堤防の存置
- (17) 霞堤の存置
- (18) 輪中堤
- (19) 二線堤
- (20) 樹林帯等
- (21) 宅地のかさ上げ・ピロティ建築等
- (22) 土地利用規制
- (23) 水田等の保全 (貯留)
- (24) 森林の保全
- (25) 洪水の予測、情報の提供等
- (26) 水害保険等

- 高水計画の範囲で比較しうる代替案
- 高水計画の範囲で比較できない代替案 (施設能力を超える洪水に対する減災対策)
→代替案として扱うものとし

治水対策案	想定される内容		安曇川での適用性	
	箇所	概要	物理的に不可能、治水効果が極めて小さい、ダム代替案として明らかに高額、社会環境に多大な影響を及ぼすものを除く	理由
河川を中心とした対策	(1)ダム	北川ダム	洪水を貯留し流出を抑制	○ 同左
	(2)ダムの有効活用	既設ダム	既設ダムのかさ上げ、放流設備の改造、操作ルールの見直しにより洪水調節能力を増強・効率化	× 奥山ダムは小規模なため、流出抑制効果はほとんど期待できない (奥山ダムの集水面積は約3.4km ² で、安曇川流域の1%程度である)
	(3)遊水地	沿川地域	洪水流量の一部を貯留し、下流のピーク流量を低減させ洪水調節する	○ 同左
	(4)放水路	安曇川	河川の途中から分岐する新川を開削し、直接琵琶湖へ流す	○ 同左
	(5)河道の掘削	安曇川	河川の流下断面積を拡大し、流下能力を向上させる	○ 同左
	(6)引堤	安曇川	堤防のかさ上げ	○ 同左
	(7)堤防の嵩上げ	安曇川	堤防の高さを上げ流下能力を向上させる	○ 同左
	(8)河道内樹木伐採	安曇川		○ 同左
流域を中心とした対策	(13)雨水貯留施設	上流市街地	各戸貯留、校庭貯留などによる流出抑制	× 対象となる施設が少なく(効果はほとんど見込めない (流域内の校庭面積は約0.03km ² で、安曇川流域面積(300km ²)の0.01%程度である)
	(14)雨水浸透施設	上流市街地	浸透ます、透水性舗装などによる流出抑制	× 現状から大幅な治水効果の向上が期待できない
	(15)遊水機能を有する土地保全	安曇川	出水時において堤防高の低い箇所より溢水し洪水が一時的に貯留する区域を保全する方策	○ 同左
	(23)水田等の保全	上流の水田	畦畔の嵩上げ、落水口の改造工事等や、それらの維持をたうえて流出抑制	○ 同左
(24)森林の保全	上流の森林	雨水を地中に浸透させ、ゆっくり流出させる森林の機能保全	× 現状から大幅な治水効果の向上が期待できない	

一次抽出案①



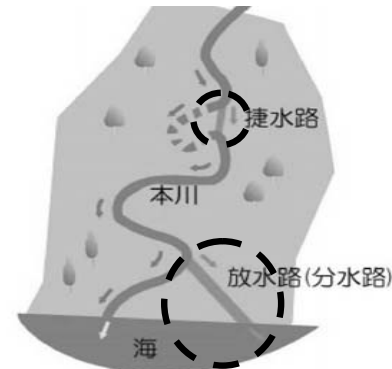
(1) ダム



出典：河川に関する用語 (国土交通省)

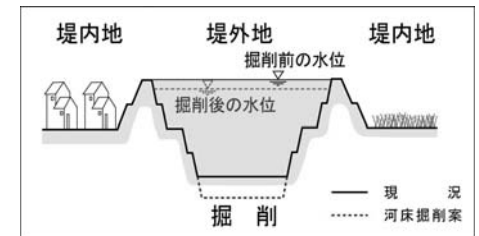
(3) 遊水地

一次抽出案②



出典：河川用語集 (国土技術政策総合研究所)

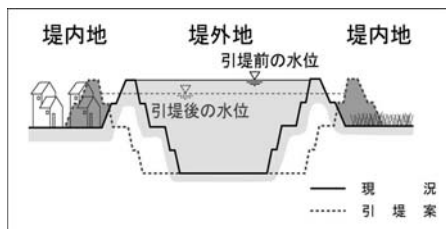
(4) 放水路



出典：九頭竜川水系河川整備計画

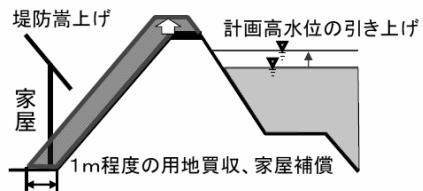
(5) 河道掘削

一次抽出案③



出典：九頭竜川水系河川整備計画

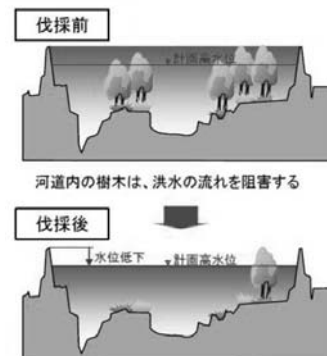
(6) 引堤



出典：第77回淀川流域委員会

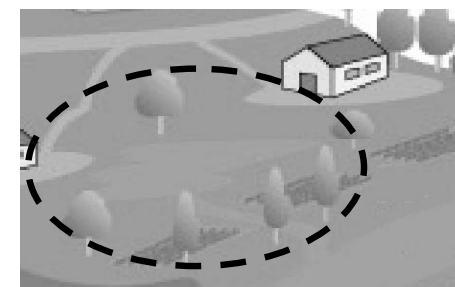
(7) 堤防嵩上げ

一次抽出案④



出典：最上小国川治水計画

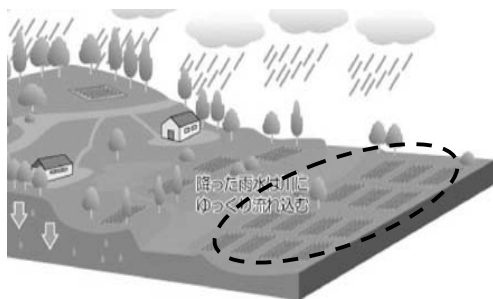
(8) 河道内樹林伐採



出典：河川用語集(国土技術政策総合研究所)

(15) 遊水機能を有する土地保全

一次抽出案⑤



出典：河川用語集(国土技術政策総合研究所)

(23) 水田等の保全

代替案に必要な調査の実施

現在の作業状況について

- ・ 一次抽出した代替案を概略評価し、2~5案にしぼるための現地測量、地下水等の調査を実施

国の評価指標による点検

「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」で提示された評価軸は次の7つ

- ① 安全度 (被害軽減効果)
- ② コスト (完成までの費用、維持管理の費用、その他費用)
- ③ 実現性 (土地所有者の理解、関係者との調整、制度上の実現性、技術上の実現性)
- ④ 持続性 (将来にわたる持続可能性)
- ⑤ 柔軟性 (気候変動・少子高齢化など、将来の不確実性への対応)
- ⑥ 地域社会への影響
(事業地・周辺への影響、地域振興への効果、地域間利害の平衡)
- ⑦ 環境への影響 (水環境、生物多様性、土砂移動、景観・触れ合い、その他)

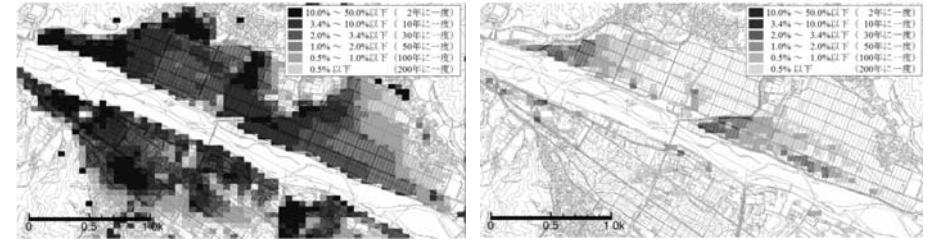
滋賀県では、これに「地先の安全度」を評価軸に加えて、治水対策案を評価します。

滋賀県の考え 「地先の安全度」による評価

現況と治水対策後(2~5案)について、確率規模別の氾濫解析を行い、

- ① 床上浸水 ② 床下浸水 ③ 家屋水没 ④ 家屋流出

この4指標ごとに下図を作成し、対策により地先の安全度が高くなるものが、より優位であると評価します。



床上浸水の年発生確率(イメージ)

家屋流失の年発生確率(イメージ)

滋賀県の考え

「時間軸を考慮した被害軽減効果」による評価

- 時間軸を考慮した被害軽減効果が最大となる整備順を検討

今後のスケジュール

