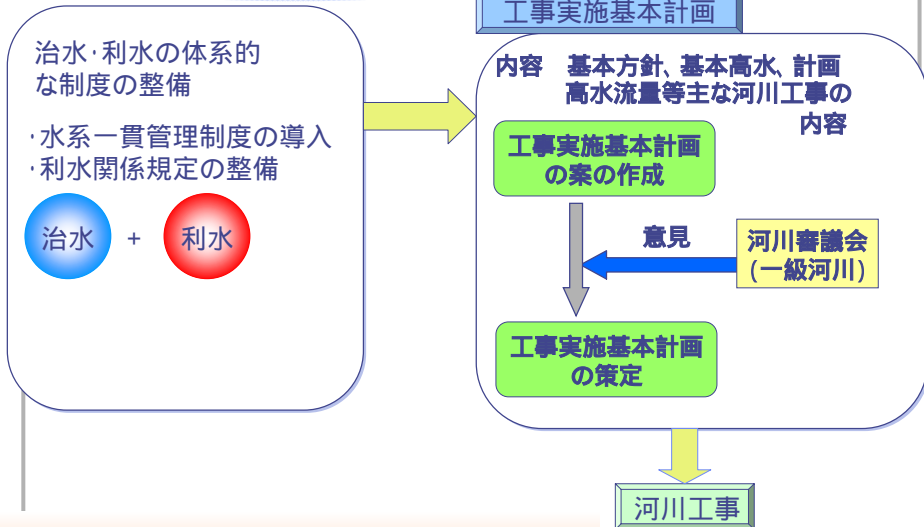


5. 事業への取り組み

P 1

5.1 従来の治水計画

工事実施基本計画



P 2

5.1 従来の治水計画

洪水防御計画について

(今後の治水計画でも基本となります)

洪水防御計画は、河川の洪水による被害を防止または軽減するため、計画基準点()において、計画の基本となる洪水のハイドログラフ(基本高水、)を設定し、この基本高水に対して洪水防御効果を確保することを目的とした計画です。

：計画基準点とは

氾濫区域での人口および資産の分布などに配慮して、水系内で最も重要となる地点として、水系内に1箇所、市街地等の近傍に設置したものです。
その他、準じる地点として、副基準点、主要地点があります。

P3

5.1 従来の治水計画

基本高水の決定フロー

地域の重要度
既往洪水の頻度
河川の重要度

基本高水とは
治水計画の対象となる規模の洪水を言います。
次のように決定します。

計画規模の決定

実績降雨

計画降雨

計画ハイドログラフ

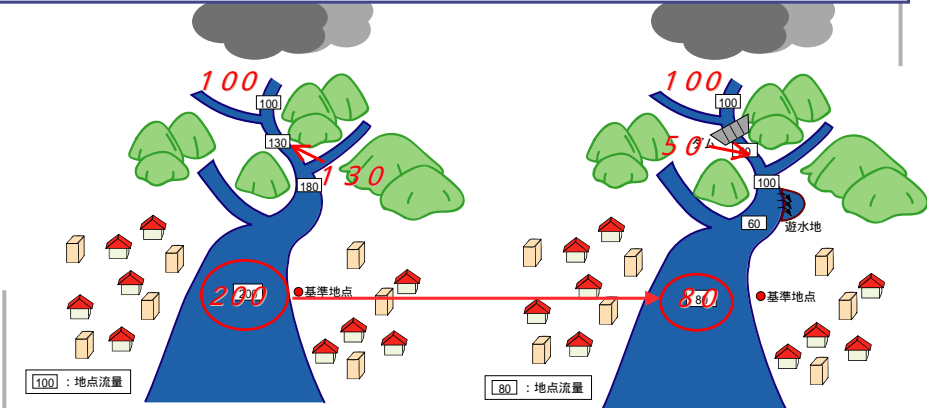
基本高水の決定

P4

5.1 従来の治水計画

計画高水流量

洪水防御計画では、基本高水を合理的に河道、洪水調節ダム等に配分して、各地点の基本となる高水流量を決定します。



基本高水流量とは
計画上想定される降雨に対して、将来の
洪水調節施設を想定せずに算出された流量

河道への配分流量(計画高水)とは
基本高水流量に対して、将来の洪水調節
施設を想定した上で算出された流量

P5

5.1 従来の治水計画

工事実施基本計画の概要

円山川の工事実施基本計画では

基準地点 立野(たちの)

計画規模 100年に1度の降雨により起こりうる洪水

対象洪水 昭和34年9月、昭和51年9月、昭和54年10月を始め

主要10洪水

計画降雨量 327mm(2日雨量)

基本高水・河道配分流量への一覧表

河川名	基準地点	基本高水の ピーク流量	ダム等による 洪水調節流量	河道への 配分流量
円山川	立野 (たちの)	6,400	1,000	5,400

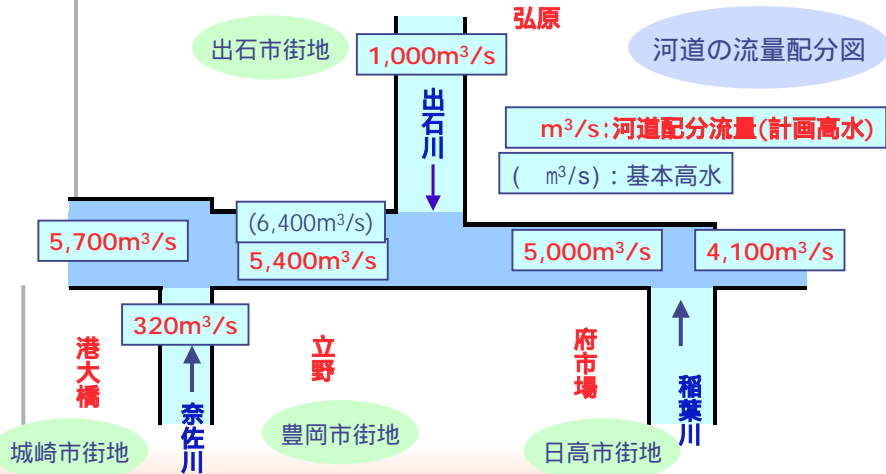
単位: m³/s

P6

5.1 従来の治水計画

河道の配分流量(計画流量)

- ・円山川の治水計画を定める上での基準地点は立野としています。基準地点を立野とした理由は、豊岡市の中心部に一番近い地点であるからです。

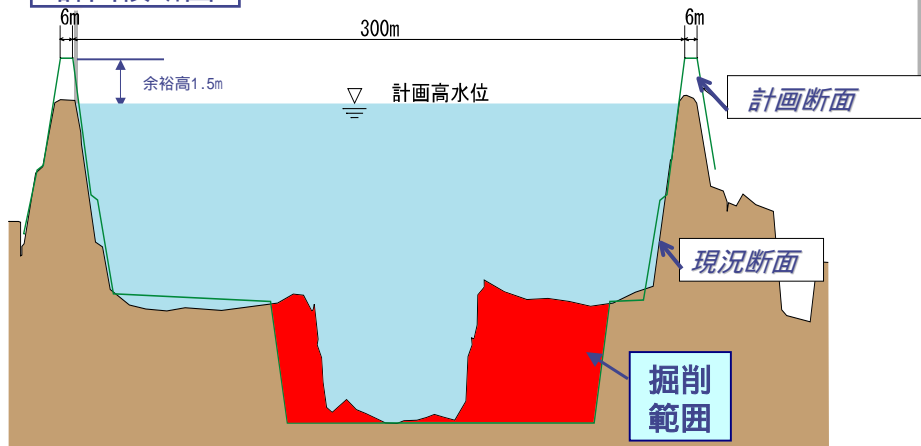


P 7

5.1 従来の治水計画

河道計画を策定する

立野地点での
計画横断面図

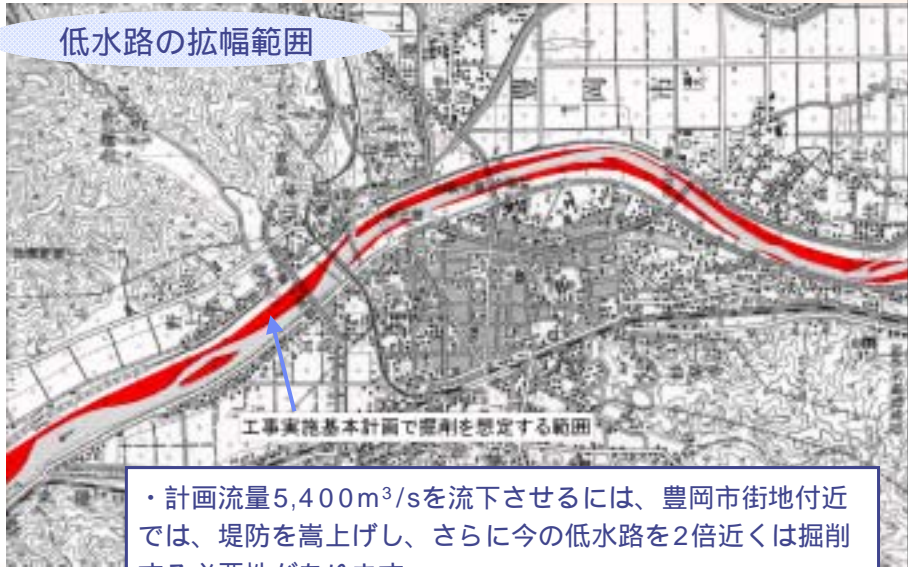


- ・計画で定められている流量 $5,400\text{m}^3/\text{s}$ を流下させるには、堤防高上げの他に今の低水路を約100mは拡幅する必要があります。

P 8

5.1 従来の治水計画

低水路の拡幅範囲

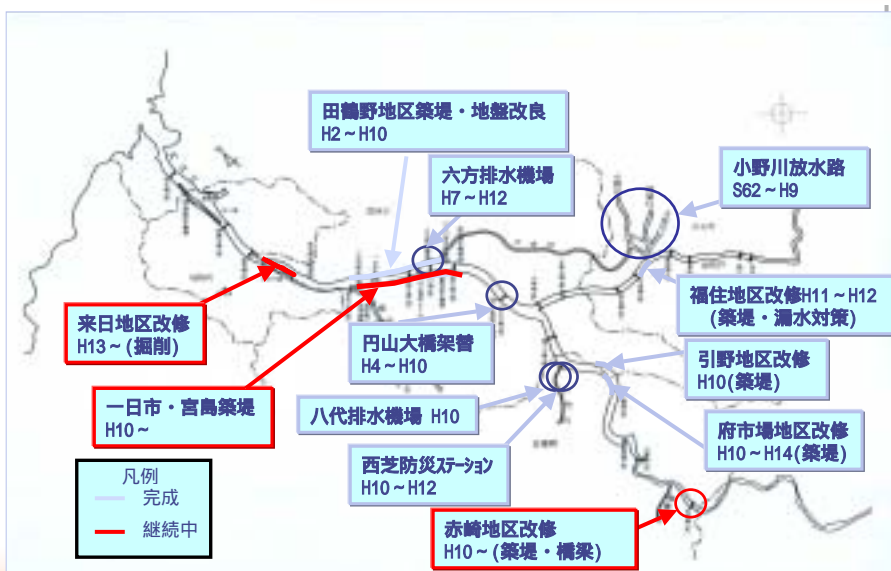


・計画流量5,400m³/sを流下させるには、豊岡市街地付近では、堤防を嵩上げし、さらに今の低水路を2倍近くは掘削する必要があります。

P 9

5.1 従来の治水計画

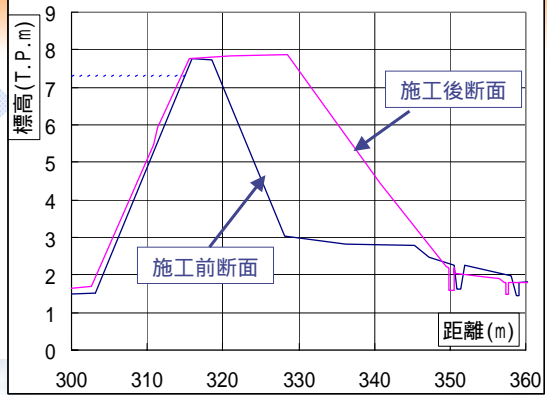
工事実施基本計画以降の主な事業



P 10

5.1 従来の治水計画

中流部の築堤・地盤改良
(田鶴野地区)



施工前の田鶴野地区



P 11



地盤改良中

5.1 従来の治水計画

六方排水機場、小野川放水路



P 12

5.1 従来の治水計画

事業説明



小野川放水路事業

小野川放水路により六方流域の1/4の洪水を直接出石川に放流。

逆流防止のため六方水門・袴狭水門を閉鎖することにより内水被害を起きました。

六方排水機場建設

洪水時に円山川からの逆流をふせぐために六方水門を閉め、残留域の3/4の洪水をポンプで排出します。



P 13

5.2 自然環境に配慮した事例

ひのそ島の概要

- ・ 河口から約6km付近にある
- ・ 長さ約1.4km
- ・ 面積約16ha
- ・ 洪水時に阻害となっている
- ・ シラオオの生息地を確認
- ・ 島内で貴重植物を多数確認



P 14

年 度	事 業 経 過	出 水
平成 4年度	全島掘削の計画で用地買収着手	
平成 5年度	環境庁事前申請、概略検討	
平成 6年度	植物及び魚類の貴重種確認	1 回
平成 7年度	掘削土受入れ協議(圃場整備) 掘削計画及び環境保全検討	
平成 8年度	植物移植実験検討 環境庁協議(全島掘削)認可	
平成 9年度	河川法改正	
平成10年度	貴重種移植実験	3 回
平成11年度	掘削詳細計画	1 回
平成12年度	用地買収完了 「ひのそ島改修検討会」開催	
平成13年度	「ひのそ島改修検討会」閉会 環境庁協議(3/4掘削)認可 掘削工事(準備工)着手	
平成14年度	本格工事着手(掘削土砂搬出開始)	

ひのそ島改修検討会の委員構成

学識経験者 8 名

- ・リバーカウンセラー
 - ・環境アドバイザー
- (植物・鳥類・魚類・底生動物)

住民代表 2 名

漁業関係者 2 名

行 政 5 名

- ・国土交通省
- ・環境省
- ・兵庫県
- ・市町村

第1回検討会（平成12年7月3日）

検討テーマ：検討の方針

- ・流域、災害、改修の概要
- ・掘削による水位低下
- ・円山川（ひのそ島）の自然環境



課題

- ・掘削による効果、影響
- ・貴重種の発生経緯等

第2回検討会（平成12年10月3日）

検討テーマ：掘削の必要性・効果

- ・掘削による水位低下
- ・下流への影響
- ・代替案の検討



課題

- ・掘削後の流況シミュレーション
- ・生物、景観への影響等

第3回検討会（平成12年12月13日）

検討テーマ：環境への影響

- ・掘削後の流況シミュレーション
- ・生物、景観への影響等



課題

- ・生物(主に植物)への影響
分科会の必要性
- ・効果、影響について
視覚的な資料の作成

P 17

第1回分科会（平成13年2月6日）

生物に重点を置き、残すべき環境を議論
委員：地元の環境アドバイザー（4名）

第4回検討会（平成13年3月29日）

検討テーマ：保全対策

- ・分科会報告
- ・生物への影響
- ・河床材料の移動による影響等



課題

- ・掘削形状と環境保全
(治水と環境のシミュレーション)

第2回分科会（平成13年8月2日）

様々な掘削形状での環境への影響を議論

P 18

第5回検討会（平成13年9月20日）

検討テーマ：
環境と融合した掘削形状

→ 治水と環境が融合する
掘削形状が決定



- ・ 平面積で2分の1
- ・ 断面積で4分の3
- ・ 残る部分に表土を復旧



上流上空より



下流(結和橋)より



貴重な動植物の保全方法の検討

- ・ヤナギヌカボ、タコノアシなど 現況表土の復旧による湿地環境の再生



ヤナギヌカボ



タコノアシ

- 野外蒔きだし実験
- 室内蒔きだし実験
- 種子の保存

- ・シラウオ



- 産卵場所の干潟の保全
(半島を残す事による流れの維持)

P21

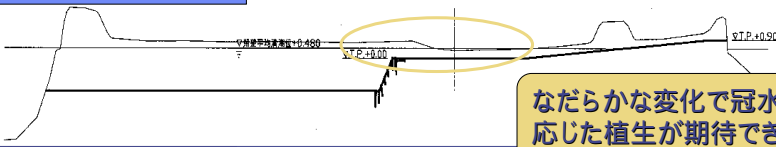
掘削形状の検討 (環境の多様性)

水深の多様性確保
(汽水域)

水深の多様性確保
(淡水域)

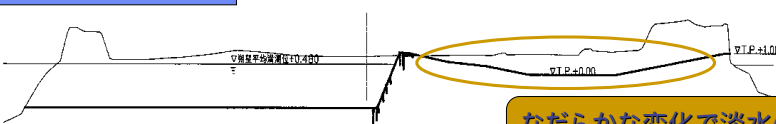


横断



なだらかな変化で冠水頻度に応じた植生が期待できます。

横断



なだらかな変化で淡水の冠水頻度に応じた植生が期待できます。

P22

5.2 自然環境に配慮した事例

災害復旧による野上地区の湿地出現

円山川



P23