

足羽川河川空間利活用促進懇談会

(第4回 分科会、全体会議)

平成20年10月1日

1

- 説明内容 -

1. パネルディスカッション (10/18) について
2. 桜づつみの整備状況について

2

1. パネルディスカッション(予定)

日時: 10月18日(土)10:00~12:00
会場: 福井県立図書館(1F 多目的ホール)
名称: 『足羽川フォーラム』

内容: ・足羽川激特事業報告(県)
・桜づつみ協議会報告(葉袋奈美子氏)
・河川空間利活用に関する
パネルディスカッション(90分)

3

『足羽川フォーラム』(10/18)

パネルディスカッション(90分)

- ・コーディネーター
・福原輝幸氏
- ・パネラー
・内村雄二氏
・前田博司氏
・大島英樹氏
・葉袋奈美子氏(桜づつみ協議会)



4

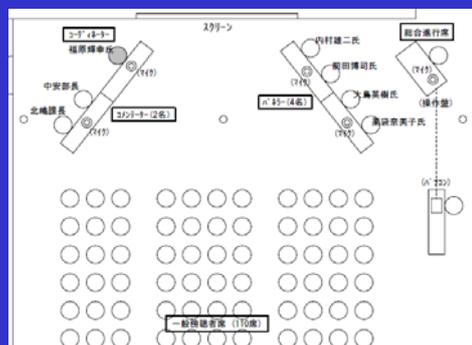
『足羽川フォーラム』(10/18)

パネルディスカッション(90分間)

- ・10:30~ 検討内容の紹介(35分)
水面利活用 前田博司氏
河川敷利活用 大島英樹氏
- ・11:05~ 意見交換(45分)
※委員の方には会場にお座りいただき
積極的なご意見をお願いします。
- ・11:50~ まとめ(10分)

5

『足羽川フォーラム』(10/18)



会場レイアウト(予定)

6

2. 桜づつみの整備状況について

7

◇桜堤の工事実施状況（1）



8

◇桜堤の工事実施状況（2）

【幸橋～泉橋】

平成20年6月 ドレーン工(完成)



平成20年6月 階段工(完成)



平成20年6月 天端舗装(完成)



9

◇桜堤の工事実施状況（3）

【泉橋～JR橋】

平成20年6月 ドレーン工(完成)



平成20年6月 階段工(完成)



平成20年6月 天端舗装(完成)



10

◇桜堤の工事実施状況（4）

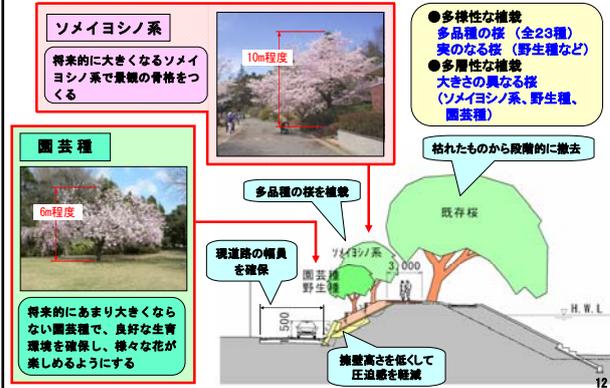
激特事業による堤防強化区間



H20年度施工
10月～ 伐採(49本)
H21.春 植栽(若木)

11

◇桜堤の最終のイメージ

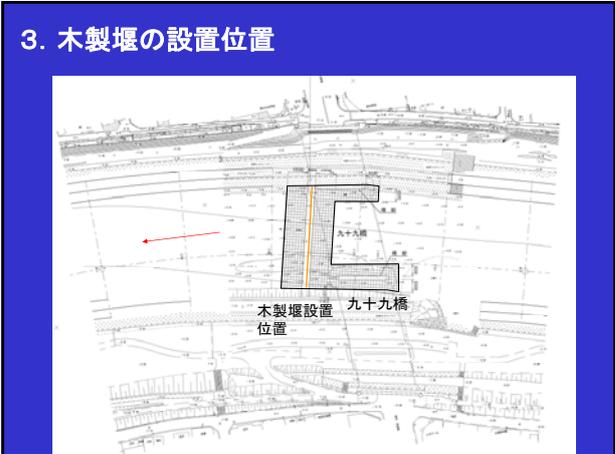
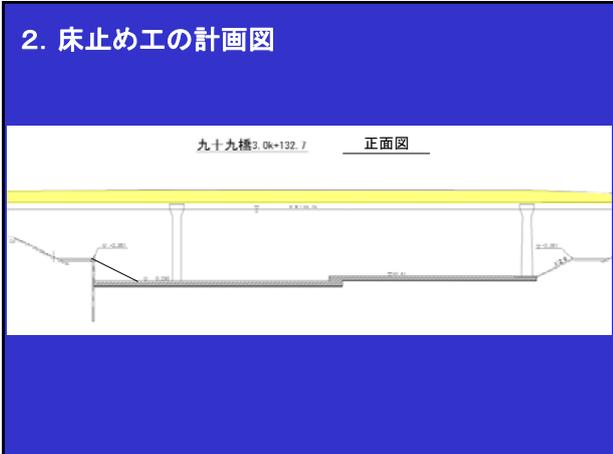
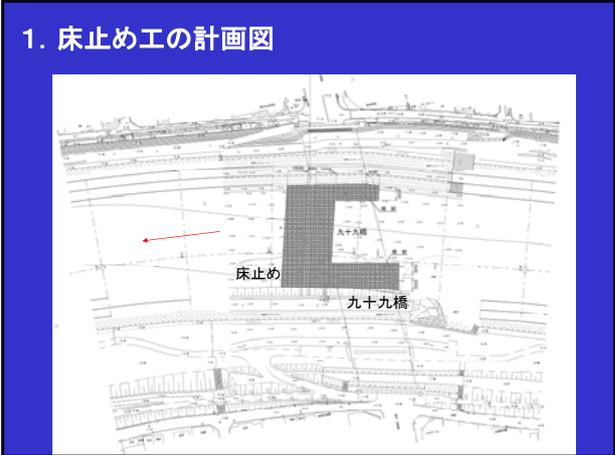
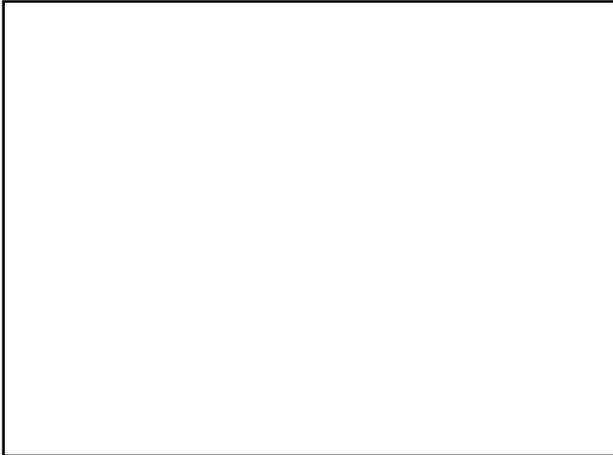


12

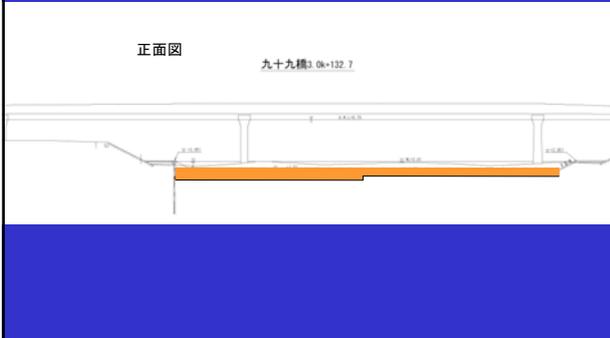
◇桜堤の若木植栽後（予想CG）



足羽川河川空間利活用促進懇談会
(第4回 床止め工、木製堰図面)
平成20年10月1日



4.木製堰の設置図



木製堰に関する これまでの説明資料



9/27(土)
福井新聞

21

- (第3回懇談会資料)
1. 親水空間の整備について
 2. 木製堰の設置について

22

◆県の木製堰の提案趣旨

- 水辺へのアクセス向上については、親水階段を整備
 - さらに利活用促進を図るための新たな工夫として、幅広い水面の創出を検討
 - 設置条件を考慮し木製堰を提案
-
- イベント等と一体となった利用の拡大や持続可能な運営が見込めるかが課題

23

1. 親水空間の整備について

24

◇親水空間の整備（１）

河川空間の利活用促進のための新たな工夫

- ・水面に近づくための施設
- ・水面創出による利用拡大

- ・栈橋、飛び石、舟橋 etc
- ・木製堰



25

◇親水空間の整備（２）

利活用促進のための新たな工夫（案）

栈橋
栈橋を設置することにより河川に近づき親しむ方法



- ・水面に近い位置での利用が可能

飛び石
河床に石を配置して河川に近づき親しむ方法



- ・対岸に渡る
- ・遊びとしての利用

26

◇親水空間の整備（３）

利活用促進のための新たな工夫（案）

舟橋
橋を設置して河川に近づき親しむ方法



- ・対岸に渡る
- ・遊びとしての利用

木製堰
堰により水位を上昇させて水面を創出する方法



- ・ボートやカヌーによる水面利用
- ・屋形船
- ・景観の向上

27

◇親水空間の整備（４）

各手法のメリット&デメリット

	メリット	デメリット
栈橋 飛び石 舟橋	<ul style="list-style-type: none"> ・橋へあがらず左右岸の連絡が可能 ・多少の水位変動には対応が可能 ・生物環境に与える影響は少ない 	<ul style="list-style-type: none"> ・設置位置が固定されているため、利用が限定される ・保管場所が必要（栈橋、舟橋） ・利用者に安全な構造とすることが必要 ・景観面での効果は期待できない
木製堰	<ul style="list-style-type: none"> ・船（カヌー、ボート、屋形船等）を使った新たな利用が可能 ・設置期間中、景観面での効果も期待できる（広い水面、落水、音） 	<ul style="list-style-type: none"> ・設置に熟練工と日数が必要 ・保管場所が必要 ・水面利用に耐える安全な構造が必要 ・上下流分断による生物環境への影響

28

2. 木製堰の設置について （補足説明）

29

◇養老川における木製堰イベントの現状



- ① イベントとして実施（4年に1回程度）
→取水は下流の新堰で行う
- ② 最近では資金（寄付金や補助金）不足により、実施が困難な状態が続いている
- ③ 堰設置時には、下流の堰で水位調整が可能
- ④ 水量も少なく、流れがほとんどない状況での施工が可能

30

◇木製堰の運用の際の留意点（1）



- ①前提条件
- ・出水期間(6/16~10/15)は設置しない
 - ・増水時には撤去できる構造
又は、治水上支障のない構造
 - ・建設費、維持管理費を少なく
 - ・水深は幸橋付近で50cm確保

◇木製堰の運用の際の留意点（2）

② 養老川と足羽川の水量の違い



(足羽川)
 年間降水量 約 2,200mm
 年間降雨日数 約 170日
 年間平均流量 約 20 m³/s



(養老川)
 年間降水量 約 1,600mm
 年間降雨日数 約 120日
 年間平均流量 約 6 m³/s

足羽川の方が木製堰を設置する際の気象条件が厳しいことが想定される

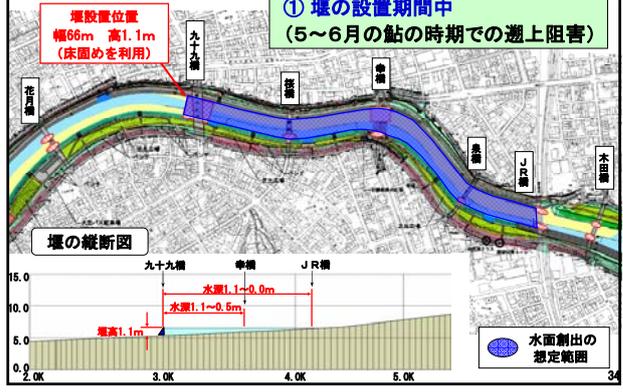
◇木製堰の運用の際の留意点（3）



- ③ 人力での作業のため熟練が必要
- ④ 増水時には、パトロールや撤去作業員の待機が必要

◇木製堰設置による環境への影響

① 堰の設置期間中 (5~6月の鮎の鮎の時期での遡上阻害)



水面削出の想定範囲

(第2回懇談会資料)
 1. 水辺空間利用について

◇堰設置の目的（1）

河床掘削前後の水面環境の変化 (桜橋~九十九橋間)

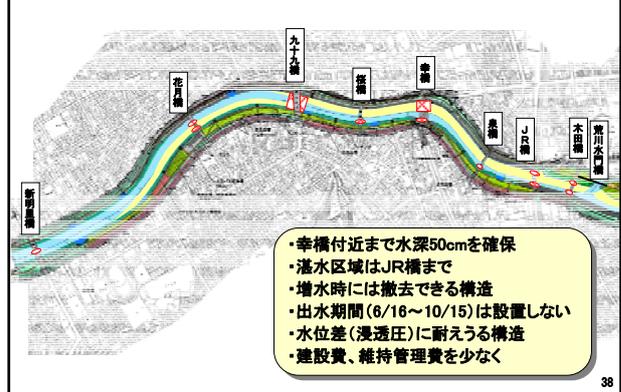


【平成16年11月 着工前】 【平成20年6月 完成後】

◇堰設置の目的（2）



◇堰の前提条件



◇堰の種類と比較（1）

起伏式(ラバー製)

ラバー製の袋体をブローアにより膨らませ堰を形成

撤去式(木製)

(西広板羽目堰の例)
木製で水圧を兩岸へ逃がす構造、両端の横杭木を外せば解体できる

39

◇堰の種類と比較（2）

起伏式(ラバー製)	撤去式(木製)
<p>(長所)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造物としての信頼性・安全性が高い ・水位、流量の調整が可能 ・耐久性は実績より30年以上見込める ・構造が単純であるため維持管理は容易 ・通年利用が可能 <p>(短所)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・初期コストが非常に高い ・維持管理費用がかかる ・操作室等の付属設備が必要 	<p>(長所)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・初期コストが約1千万円と安い ・増水時に流れの阻害物となる物が残らない <p>(短所)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設置に熟練工が必要 ・設置撤去に手間がかかる(設置:2日間) ・撤去時に破壊するなど耐久性に劣る ・保管場所が必要

40

◇堰の構造

平面図

断面図

**構造例(養老川)
西広板羽目堰**

堰長 61m
堰幅 13m
堰高 2.3m
羽目板 1.0m程度

41

◇堰の構築順序（1）

堰の部材を各々の場所に運び、流れないように縄で止める

42

◇堰の構築順序（2）



43

◇堰の構築順序（3）



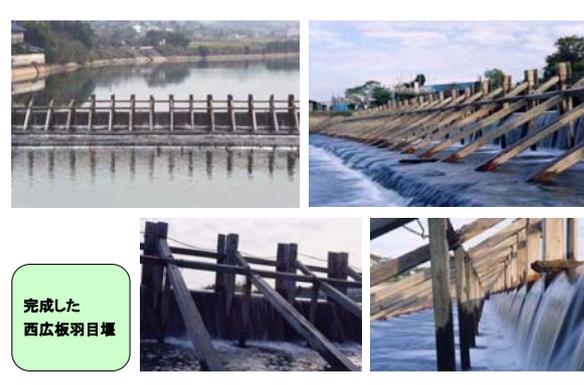
44

◇堰の構築順序（4）



45

◇堰の構築順序（5）



46

◇堰の増水時の倒伏方法（1）



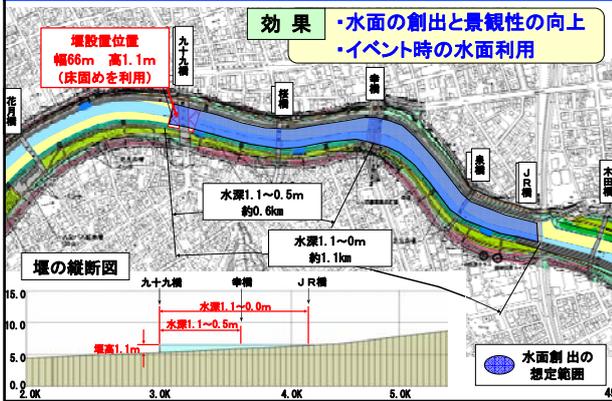
47

◇堰の増水時の倒伏方法（2）



48

◇堰設置による効果（１）



◇堰設置による効果（２）



【 九十九橋 下流のイメージ 】

◇堰設置による効果（３）

- 条件**
- ・上下流の分筋 通常時は床止めによるみお筋の分筋、設置期間中は水面に段差
 - ・魚道 仮設や引き込み式は困難、天然鮎の遡上阻害
 - ・設置～撤去 毎回、設置には10人×2日程度必要
 - ・維持管理 保管場所、部材の補修、メンテナンス
 - ・設置の制限 安全性を考えると、流量15m³/s、水深30cm程度までしか、人力で安全に設置できない

上記の制限を考慮した場合の
設置可能日数 5月 22日間
6月前半 13日間
10月後半 11日間
(過去5年の流量実績より)

◇堰の維持管理

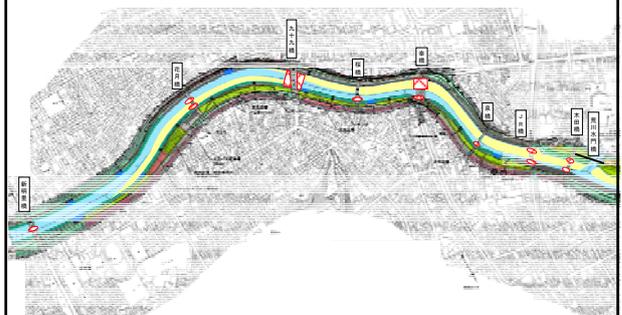
西広板羽目堰の場合

- ・堰の部材 親柱、頭、控 33本
張 31本、胴木 32本、
長板 78枚、短板 512枚
- ・保管スペース 倉庫 (クレーン付き)
- ・設置場所までの運搬 クレーン → 人力または筏
- ・設置作業 熟練工 10人×2日作業



(第1回懇談会資料)
3. 堰の設置について

◇床止工・根固工の必要性



◇被災事例

【 護岸の被災事例 】



護岸基礎部の洗掘被災状況
(新潟県糸魚川市 姫川)
平成7年7月洪水「梅雨前線」

【 橋脚の被災事例 】



橋脚の洗掘による被災状況
(神奈川県小田原市 酒匂川)
平成19年台風9号

◇橋脚保護のイメージ



【 橋脚保護工の例(香川県) 】

千葉県養老川での状況について
(補足説明)

57

◇養老川（西広板羽目堰）の事例

平面図

断面図

千葉県 養老川
西広板羽目堰
堰長 61m
堰幅 13m
堰高 2.3m
羽目板 1.0m程度

58

◇養老川（西広板羽目堰）の事例

保管庫と
下部工の様子

59

西広板羽目堰の保存について

- 市原市の五井土地改良区が所有し、維持管理や保管庫の管理を行っている
- S53年3月に市原市の有形民族文化財に指定(市から毎年9万円の補助金)
- 同年「西広板羽目堰保存会」(約150名)を結成
- 保存会は土地改良区、市原市、受益者で構成
- 保存会で1枚2,000円の会員券を発行し、保存基金として運用
- 春または秋に、堰を設置+倒伏させる様子を一般公開
- 現在は毎年の実施は困難(設置費用と後継者)

60

西広板羽目堰の保存について

- 堰の設置には、10名(+重機)×2日間必要
- 設置費用は約100万円(労務費8:資機材2)
- 設置費用については、土地改良区費と寄付金や補助金等に対応
- 経験者(堰守)が技術を保持しており、ロープ掛けやワイヤー連結を指導しながら組み立て作業
- 作業員不足から「組立技術後継者」を広報誌で募集
- 欠損部材については、保存されている型紙により製作(ヒノキ→現在は杉で流用)
- 修繕費は、市原市が負担を予定

61