

第24回嶺南地域流域検討会

～早瀬川水系の河川整備計画(原案)について～

- ・ 早瀬川水系にかかるこれまでの審議経過
- ・ 氾濫解析の再計算によるトンネル放水路規模の見直しについて
- ・ 早瀬川水系河川整備計画(原案)について
- ・ 費用対効果(B/C)について
- ・ 住民意見の聴取について

平成22年2月2日

1

早瀬川水系にかかるこれまでの審議経緯

- | | | |
|-------------------------|---------------------|--|
| 第7回検討会 | H16.11.1 | ・ 現地視察
・ 早瀬川水系の現状と課題、目指すべき方向性について |
| 第8回検討会 | H17.2.2 | ・ 第7回検討会の質問への回答 |
| 第9回検討会 | H17.3.29 | ・ 治水に関する基本事項について
(基本高水、治水対策手法) |
| 第12回検討会 | H18.3.30 | ・ 治水対策の検討(湖の氾濫解析) |
| 第13回検討会
～
第16回検討会 | H18.8.17
H19.9.6 | ・ 環境への影響について
湖内の流下水素巻上げシミュレーション
海域シミュレーション |
| 第21回検討会 | H20.8.11 | ・ 利水と環境に関する基本事項について(正常流量) |
| 第22回検討会 | H21.3.19 | ・ 環境への影響について |
| 第23回検討会 | H21.10.19 | ・ 環境改善の取り組みについて |

2

氾濫解析の再計算による トンネル放水路規模の見直しについて

3

■ 氾濫解析の再計算によるトンネル放水路規模の見直し

【廣部委員の意見】

鳥浜地点下流域における流出モデルの定数設定方法と、氾濫解析における湖面への降雨の扱いについて説明してほしい。

第22回検討会 (H21.3.19)



【検討会当日の回答】

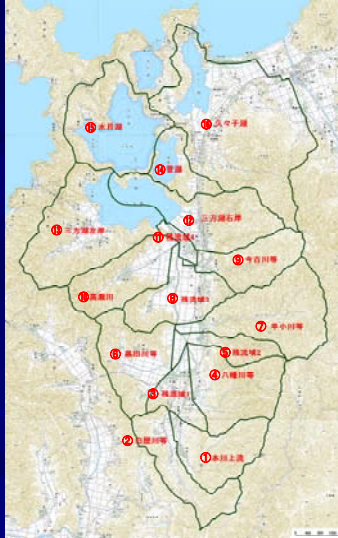
下流域の定数は、鳥浜地点上流域にて検証された定数により設定している。

また、氾濫解析においては各流域からの流入量に湖面への降雨量を含め計算している。流出および氾濫解析モデルについては湖の観測水位との相違を確認して、全体的な精度を検証している。

4

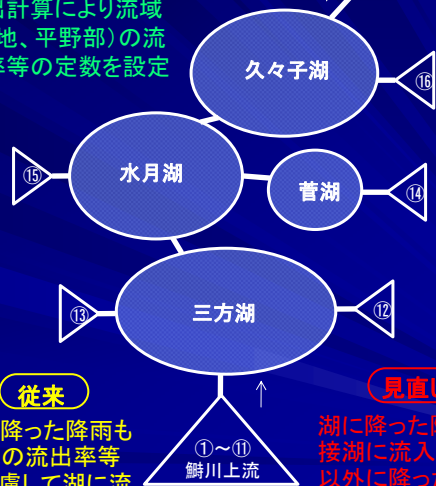
湖への流入量(流域からの流出量)の計算

流域分割図



流出・氾濫解析モデル

流出計算により流域(山地、平野部)の流出率等の定数を設定



従来

湖に降った降雨も流域の流出率等を考慮して湖に流入する条件としていた

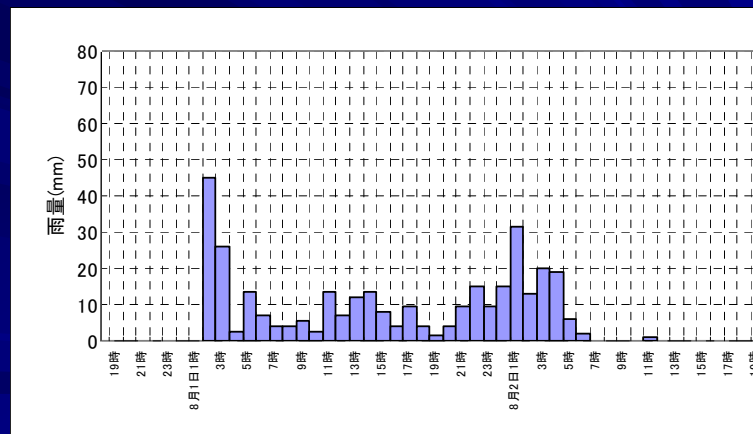
見直し

湖に降った降雨は直接湖に流入させ、湖以外に降った降雨は流域の流出率等を考慮して湖に流入する条件とした

5

湖への流入量(流域からの流出量)の計算

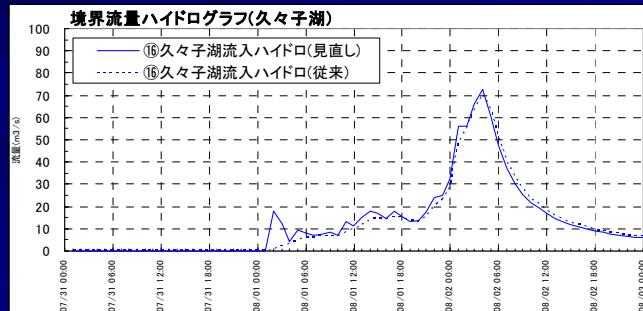
昭和57年8月型 W=1/30 の降雨波形



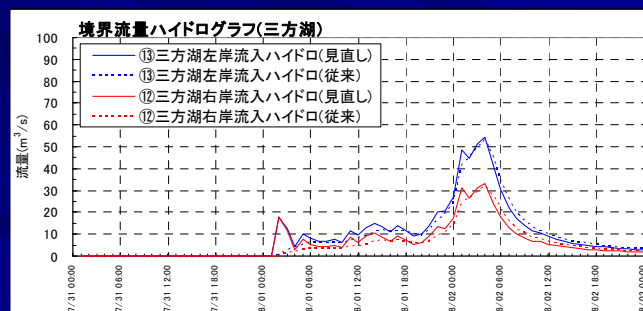
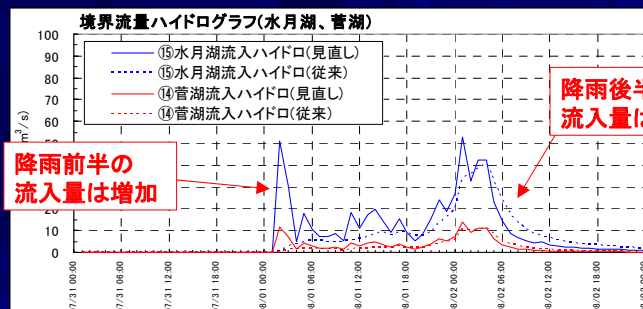
6

湖への流入量(境界流量)の比較

(昭和57年8月型 W=1/30)



7

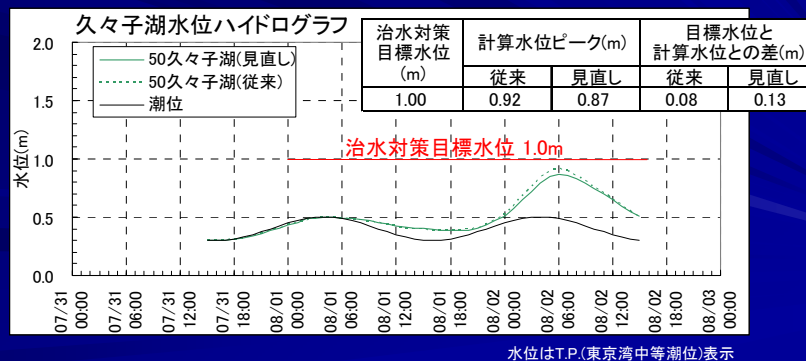


8

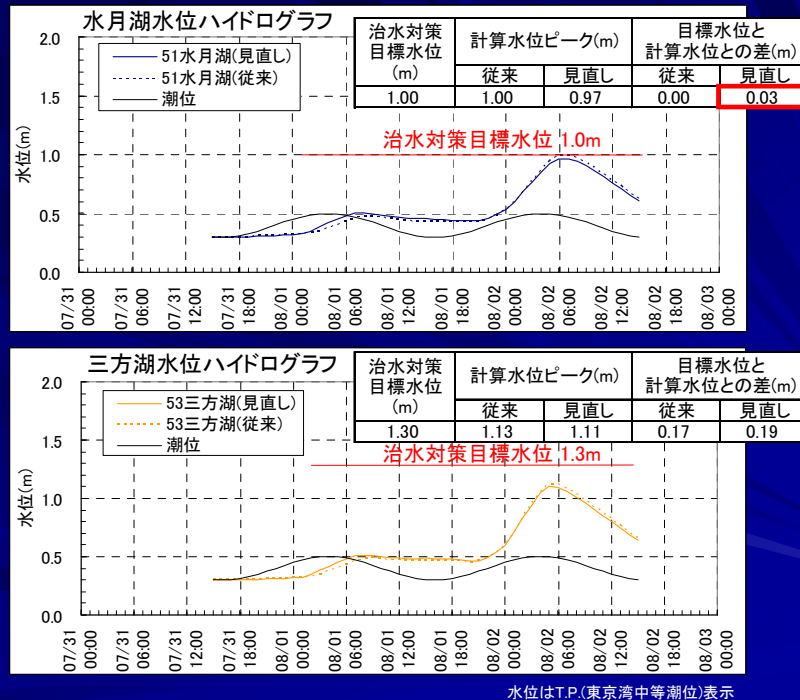
流入量(境界流量)の見直しによる 水位ハイドロ比較

(昭和57年8月型、W=1/30、トンネル放水路案)

評価: 湖への総流出量は増加するが、その影響は降雨前期にずれ、降雨後半に迎える湖水位のピークは下がる結果となる。



9

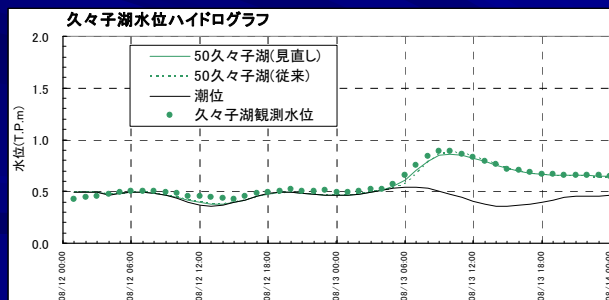


10

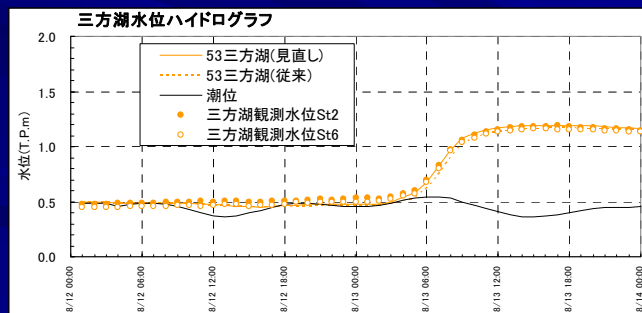
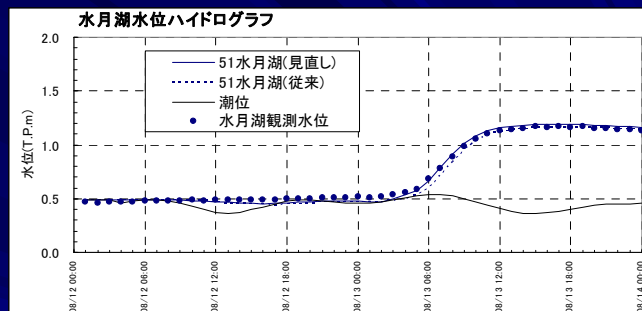
流入量(境界流量)の見直しによる 水位ハイドロ比較

(平成17年8月13日実績洪水での検証)

評価: 氾濫解析モデルの検証(平成17年8月13日の実績洪水)では、計算値と実観測値との整合は水位上昇の立ち上がり部など、全体的に良くなる。



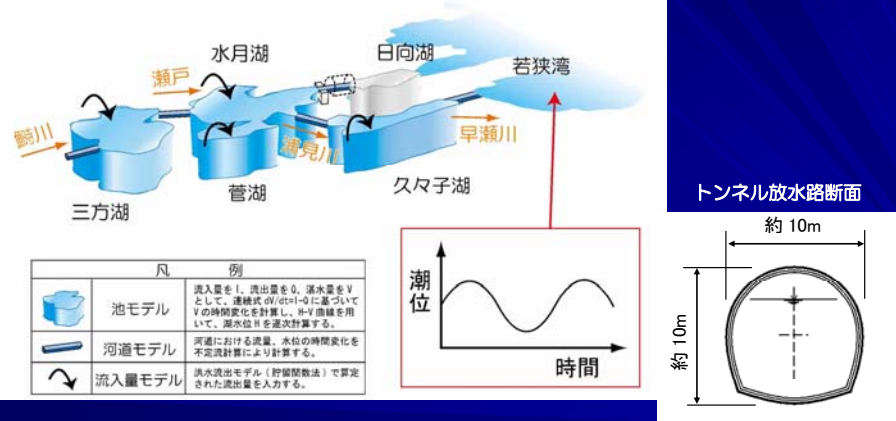
11



12

■トンネル放水路規模の見直し

早瀬川水系の洪水時流水のイメージと氾濫計算モデル



トンネル放水路規模 : $190\text{m}^3/\text{s} \rightarrow 180\text{m}^3/\text{s}$

13

早瀬川水系河川整備計画(原案)について

14

■早瀬川水系河川整備計画(原案)の構成

1.早瀬川水系の概要

- 1.1 流域及び河川の概要
- 1.2 治水事業の沿革

2.早瀬川水系の現状と課題

- 2.1 治水に関する現状と課題
- 2.2 利水に関する現状と課題
- 2.3 河川環境に関する現状と課題

3.河川整備計画の目標に関する事項

- 3.1 河川整備計画の対象区間
- 3.2 河川整備計画の対象期間
- 3.3 河川整備計画の目標
- 3.4 河川整備計画の適用

4.河川の整備の実施に関する事項

- 4.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要
- 4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所
- 4.3 その他河川の整備を総合的に行うために必要な事項

15

2. 早瀬川水系の現状と課題

16

2.1 治水に関する現状と課題

2.1.1 洪水対策

- ・これまでの改修により一定の整備効果はあるものの、十分な安全度を有しているとは言えない。
- ・特に、早瀬川～三方湖にかけては、平成11年8月の大雨で被害が発生しているため、浸水被害の防止に向けた計画的な整備が必要。



平成11年8月の
浸水状況

2.1.2 危機管理

- ・水位・雨量の河川情報の常時提供、水位計の設置、洪水ハザードマップの作成支援等を行っている。
- ・想定以上の洪水に対しても、被害の軽減や、迅速・安全な避難体制の確保のため、自治体、住民との連携強化が必要。

17

2.2 利水に関する現状と課題

2.2.1 水利用の状況

- ・鰯川の既得水利は、農業用水として最大で約 $2.3\text{m}^3/\text{s}$ 。
- ・水量は経年的に安定しており、過去に渇水被害は発生していない。
- ・今後とも、良好で適正な水利用ができるよう、水管理に努める必要がある。



18

2.3 河川環境に関する現状と課題

2.3.1 動植物の生息・生育

- ・良好な自然環境のもと、固有な特色をもつ魚類等を含めた多種多様な動植物の生息・生育が確認されているが、それら重要種の減少、水草帯の減少、鳥類飛来数の減少、漁獲量の減少、外来魚の繁殖等、かつてと比べると環境が変化してきている。
- ・動植物の良好な生息・生育・繁殖の場を保全・再生するための取り組みが重要。



2.3.2 水質

- ・三方湖において、経年的に環境基準値を超過。
- ・今後も、水質改善に向け関係機関と連携した取り組みが重要。

19

2.3 河川環境に関する現状と課題

2.3.2 河川空間の利用

- ・観光遊覧船の就航、ボート競技、湖畔広場でのバザー、釣り、散策、サイクリング等で河川空間が利用されている。
- ・今後も、貴重な水辺空間の保全が重要。



久々子湖の漕艇場

2.3.3 環境改善にかかる取り組み

- ・久々子湖では石組護岸を整備
- ・三方湖では水生植生帯護岸(なぎさ護岸)を整備
- ・その他、地元自治体や愛護団体により、ふゆみずたんぼ、水田魚道、野菜くずの堆肥化システム構築等の取り組みがなされている。

20

3. 河川整備計画の目標に関する事項

21

3. 河川整備計画の目標に関する事項

3.1 河川整備計画の対象区間

早瀬川水系の法定河川の全ての区間のうち、湖周辺の浸水被害を軽減するため、計画的に河川工事を実施するのは、**早瀬川～三方湖の区間**とする。

3.2 河川整備計画の対象期間

概ね**30年**

計画的に工事を実施する区間

法定河川	
河川名	河川延長
早瀬川	0.245km
久々子湖	7.858km
浦見川	0.628km
水月湖	10.38km
菅湖	4.35km
三方湖	10.852km
鱒川	9.323km
高瀬川	1.73km



22

3.3 河川整備計画の目標

3.3.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する目標

- ・住家等への氾濫の恐れがある久々子湖、水月湖、三方湖周辺について、**概ね30年に1回程度発生する降雨による洪水に対応。**
- ・その他の河川については、一定の整備効果が現れているため、現在の治水安全度を確保されるよう、維持管理を行う。

3.3 河川整備計画の目標

3.3.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

- ・河川の適正な利用及び流水の機能の維持に関して、関係機関や地域住民等と連携し、**適正な水管理**に努める。
- ・渇水時における情報提供、伝達に努め、水資源の合理的な利用を図るとともに、**流水の正常な機能の維持**に努める。

3.3 河川整備計画の目標

3.3.3 河川環境の整備と保全に関する目標

- ・治水や河川利用との調整を図り、関係機関と連携・調整しながら**自然環境の保全・再生・湖の水質向上**に努めるとともに、これら河川環境の**適正な利用を維持**していく。
- ・河川情報の共有、環境教育等の充実、住民参加による河川清掃、河川愛護活動等の支援に努める。

3.4 河川整備計画の適用

本整備計画は、計画策定後の災害発生状況や流域の開発計画等の社会情勢の変化、ならびに、地域の意向等を適切に反映できるよう、適宜、その内容について点検し、必要に応じて計画の見直しを行う。

4. 河川の整備の実施に関する事項

27

4. 河川の整備の実施に関する事項

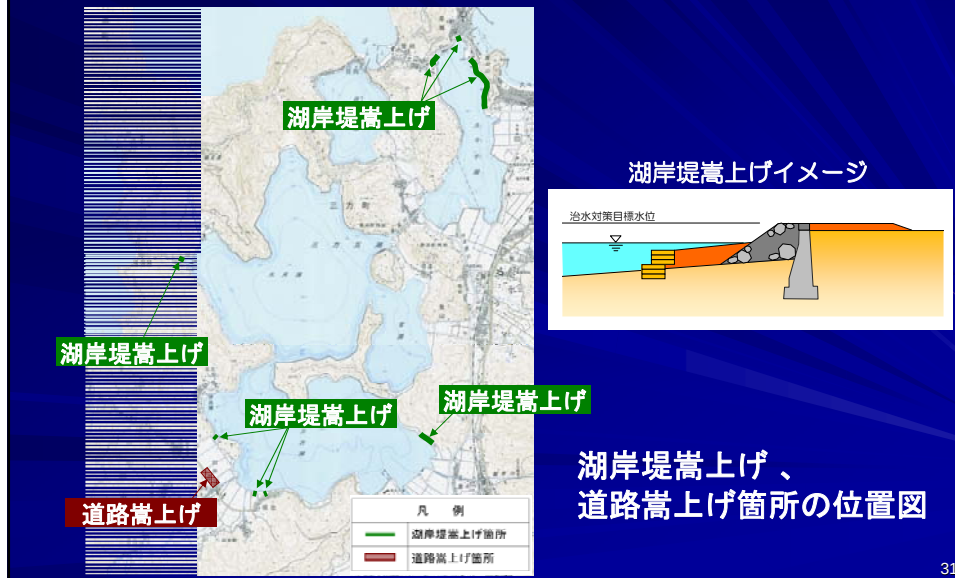
4.1 河川工事の目的、種類および施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の概要

- ・早瀬川～三方湖の区間において、湖水位上昇による浸水被害を防ぐため、水月湖から世久見湾に放流する**トンネル放水路**を建設する。
- ・計画高水位より低い湖岸堤について**嵩上げ**を行う
- ・計画高水位より低い主要道路について**嵩上げ**を行う。
- ・その他の河川については、現状の流下能力を確保するため、適正な維持管理に努める。

28

4. 河川の整備の実施に関する事項

4.1 河川工事の目的、種類および施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の概要



31

4. 河川の整備の実施に関する事項

4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

4.2.1 河川の維持の目的

- ・治水・利水・環境の観点から調和のとれた機能の維持を目的とする。

4.2.2 河川の維持の種類及び施行の場所

(1) 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する維持管理

治水

①河川管理施設の維持管理

- ・機能維持のため河川管理施設の巡視・調査・点検を行い、適宜、復旧・修繕等を行う。
- ・トンネル放水路については、トンネル坑内や管理施設等の計測・点検等を行い、機能維持に努める。

32

4. 河川の整備の実施に関する事項

4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

4.2.2 河川の維持の種類及び施行の場所

(1) 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する維持管理

治水

②河道の維持管理

- ・堆積土砂の浚渫や伐木等の維持管理にあたっては、河川環境への影響に配慮しつつ計画的に行う。

③防災機能の充実

- ・危機管理体制の充実を図る。
- ・水位や雨量の観測データを的確にわかりやすく、地域住民等に提供していく。
- ・地域住民の防災意識の向上を図るため、防災情報の周知、防災教育・訓練の実施等を行う。
- ・水防団等との情報交換ならびに警戒避難体制の充実により水防体制の強化、被害の防止・軽減に努める。



三方湖水位観測所
(田井地先)
平成21年度設置

33

4. 河川の整備の実施に関する事項

4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

4.2.2 河川の維持の種類及び施行の場所

(2) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の確保のための維持管理

利水

①水量の管理

- ・流量観測等により水量を把握する。
- ・慣行水利権については、取水施設の改築時等に許可水利権への変更を進める。
- ・渇水に対しては、定期的に関係水利使用者との情報交換や意見交換を行うとともに、渇水時には、渇水による影響の軽減を図るため、円滑な渇水調整に努める。

②許可工作物の設置等への対応

- ・占用工作物については、施設管理者に適正な運営・点検・修理等について指導を行う。



流量観測状況 (鱒川)

34

4. 河川の整備の実施に関する事項

4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

4.2.2 河川の維持の種類及び施行の場所

(3) 河川環境の整備と保全に関する維持管理

環境

①水質の保全

- ・河川水の利用や動植物の生息・生育環境、漁業をはじめとした地域産業の基盤となる水環境が保全されるよう、水質の監視を行なうとともに、必要に応じて関係機関と連携して水質保全・改善対策を行う。
- ・水質事故等の発生時には情報把握に努め、関係機関と協力して、被害の拡大を防止するため、速やかに処理を実施するよう事故原因者に指導を行う。



水質事故対応状況
(※イメージ)

35

4. 河川の整備の実施に関する事項

4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

4.2.2 河川の維持の種類及び施行の場所

(3) 河川環境の整備と保全に関する維持管理

環境

②動植物の生息・生育・繁殖地の保全

- ・動植物の生息・生育・繁殖状況の把握に努め、河川工事に際しての配慮事項などを検討する上での基礎資料とする。
- ・外来種については、関係機関と連携して対応する。
- ・トンネル放水路の整備にあたっては、湖内硫化水素の巻き上げや海域への濁りの流出による環境への影響が懸念されるため、環境調査の結果等を踏まえ学識経験者の助言を受けながら、環境への影響が極力小さくなるように努める。
- ・横断工作物について、必要がある時は施設の改築の時期にあわせ管理者と協議した上で、魚道の設置・改善等に関する指導・調整を図り、上下流の連続性の確保に努める。

36

4. 河川の整備の実施に関する事項

4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

4.2.2 河川の維持の種類及び施行の場所

(3) 河川環境の整備と保全に関する維持管理

環境

②動植物の生息・生育・繁殖地の保全

- ・三方五湖の健全な水辺生態系の再生を図ることを目的とした「三方五湖水辺生態系再生研究」における研究成果や、三方五湖の損なわれた生態系、自然環境を取り戻すことを目的とした「三方五湖自然再生協議会」での検討成果等により得られる知見をもとに、関係機関と連携して動植物の生息・生育・繁殖の場である自然環境の保全・再生に努める



東京大学と共同した
水辺生態系再生研究
(若狭町HPより)

37

4. 河川の整備の実施に関する事項

4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

4.2.2 河川の維持の種類及び施行の場所

(3) 河川環境の整備と保全に関する維持管理

環境

③人と河川の豊かなふれあいの確保

- ・自然豊かな河川とのふれあい・体験学習の場としての利用が促進されるよう、利用者のニーズの把握に努める他、地域の歴史・文化についても尊重した整備を行うよう配慮する。
- ・新たな工作物の設置や既存の工作物の改築の際には、河川環境に対する配慮がなされるよう指導を行う。
- ・良好な河川環境を維持していくために、地域住民の河川愛護精神を啓発するとともに、河川内の不法投棄を防止するための河川巡視を行い、必要に応じゴミ投棄防止に関する看板の設置等の対応を講じる。

38

4. 河川の整備の実施に関する事項

4.3 その他河川の整備を総合的に行うために必要な事項

4.3.1 関係機関・地域住民との協働

- ・治水・利水・環境それぞれの分野において、積極的に関係機関、地域住民との連携を図る。
- ・治水面では、関係機関との情報を交換し合うなど、相互の協力体制を維持する。また、水害に対する地域住民の認識を高めるため、防災情報の伝達等の危機管理施策について、若狭町、美浜町と協働して取り組む。
- ・利水面では、河川流量が少なくなった場合に、関係機関および地域住民と協働して渇水時の対応を行う。

39

4. 河川の整備の実施に関する事項

4.3 その他河川の整備を総合的に行うために必要な事項

4.3.1 関係機関・地域住民との協働

- ・環境面では、住民参加による河川美化活動を推進するなど、地域住民と協働して良好な河川環境の保全に努めるとともに、河川愛護精神の啓発に取り組む。
- また、地域住民と積極的に意見交換し、協働して川づくりを進めていく。



住民参加による河川美化活動

40

4. 河川の整備の実施に関する事項

4.3 その他河川の整備を総合的に行うために必要な事項

4.3.2 他施策との連携

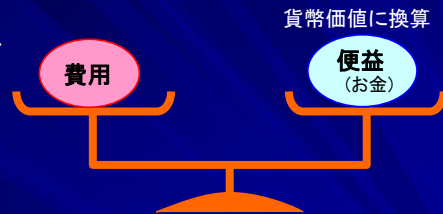
集中豪雨による水害の防止など、早瀬川水系における課題を解決していくためには、治山や林業による山の荒廃防止、開発行為等による雨水流出の増大や土砂流出等の抑制・防止、保水力の高い山林の再生など、流域一体となった総合的な対策が必要であることから、道路・砂防・治山・水産・林業・都市計画等、河川以外の部局とも連携し、若狭町や美浜町とも協力しながら総合的な河川整備を目指す。

費用対効果(B/C)について

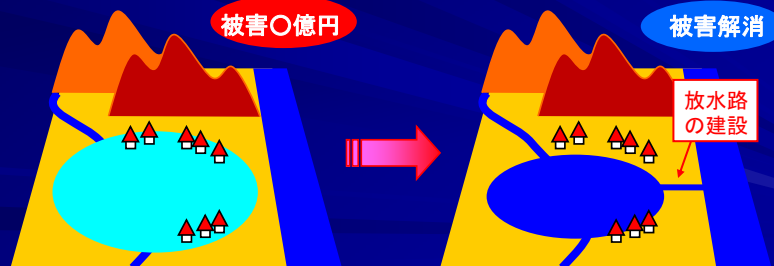
■費用対効果(B/C)の算定

●費用対効果とは

事業の投資効率性(事業効果に対して投資が妥当であるか?)を評価する指標のひとつ。準拠基準は「治水経済調査マニュアル(案)H17.4国土交通省河川局」



●便益の考え方



トンネル放水路、湖岸堤嵩上げ等により浸水被害が軽減
被害の軽減額を便益として評価

43

■費用対効果(B/C)の算定

1/30規模洪水の浸水区域図



B
総便益 = 浸水被害の軽減額

C
総費用 = 建設費+維持管理費
(50年分)

$$B/C = 1.12$$

44

住民意見の聴取について

45

1. 住民説明会の開催

■住民説明会の開催日時、場所

日 時	平成22年2月25日(木) 午後7時～
場 所	三方青年の家 三方上中郡若狭町鳥浜



三方青年の家

■住民説明会の内容

- ・早瀬川水系河川整備計画(原案)について

■住民説明会の案内周知方法

- ・流域内等の各世帯へ案内チラシ回覧
- ・関係団体への案内資料送付
- ・その他、ホームページ掲載およびケーブルテレビでの広報

46

2. 河川整備計画(原案)の閲覧

閲覧場所：嶺南振興局(敦賀合庁)・敦賀土木事務所
若狭町役場・美浜町役場

3. アンケート調査

住民説明会に出席された方、河川整備計画(原案)資料の
閲覧をされた方を対象に、アンケート調査を実施。

4. メールによる意見募集

ホームページに河川整備計画(原案)を掲載し、メールによる
意見を募集する。

受付アドレス：seibikeikaku@pref.fukui.lg.jp

47



48