資料-1

# 第7回北川流域委員会

平成20年7月31日

1

# 河川整備の目標について

# 対象区間及び対象期間(案)

#### 【対象区間】

河川整備は北川水系の国管理区間を対象とする。

北川 15.2km 、 遠敷川 1.3km

### 【対象期間】

河川整備計画は、「北川水系河川整備基本方針」に基づいた当面の河川整備を目標とするものであり、その対象期間は、整備目標に対し河川整備の効果を発現させるために必要な期間として概ね30年間とする。

なお、河川整備計画は現時点の流域における社会経済状況、自然環境の状況、河道状況等を前提として策定したものであり、策定後のこれらの変化や新たな知見、技術の進歩等により必要がある場合には、対象期間内であっても適宜見直しを行う。

3

# 治水の目標(案)

現況流下能力は 高塚区間 で 約1,000m3/sである。

#### 考えられる選択肢【目標流量】

- 1.20年確率洪水規模 現状河道のまま[約1,000m³/s]
- 2.25年確率洪水規模 現状河道のまま[約1,000m³/s] (河内川ダムの洪水調節効果を見込む)
- 3.50年確率洪水規模 (戦後最大洪水規模)の流量[約1,400m³/s]を計画高水位以下で安全に流下させる

(河内川ダムの洪水調節効果を見込む)

4.100年確率洪水規模 河川整備基本方針の計画高水流量[約1,800m³/s]を計画高水 位以下で安全に流下させる

(河内川ダムの洪水調節効果を見込む)

#### <u>河川管理者としての選択</u>

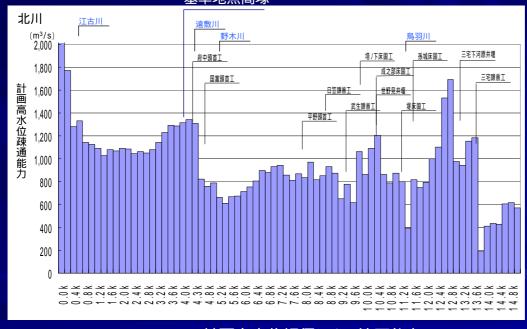
#### 3を選択

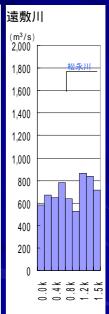
·整備計画規模を50年確率の洪水を目標流量として、人口·資産が集中している遠敷川合 流点より下流を整備する。

4

## 北川・遠敷川の現況流下能力







計画高水位評価による流下能力

5

### 北川の既往洪水

るし、川の水江土、六八									
発生年月日	降雨原因	流 量 (m³/s)	雨 量 (mm) 2	被害状況 最大被害					
昭和28年9月24日	台風13号	不明	不明	小浜市・上中町で堤防損壊193箇所、死者・行方不明53 人、重・軽傷者167人、家屋全壊207戸、流失・半壊・損傷 等約1,745戸、浸水家屋約4,080戸					
昭和34年8月12日	台風7号	不明 (907) 1	97	小浜市・上中町で全壊流失家屋6戸、半壊家屋10戸、床 上浸水家屋91戸、床下浸水家屋975戸					
昭和34年9月25日	伊勢湾台風	不明 (1,104) 1	123	小浜市・上中町で全壊流失家屋15戸、半壊家屋113戸、 床上浸水家屋144戸、床下浸水家屋959戸					
昭和40年9月16日	台風24号	不明 (1,229) 1	142	小浜市・上中町で死者6人、重軽傷者3人、農地浸水 2 ,584ha、宅地浸水1,319ha、全壊流失6 棟、床上浸水 家屋290棟、床下浸水家屋1,272棟					
昭和47年9月16日	台風20号	不明 (1,049) 1	170	農地浸水200ha、宅地浸水2.5ha、床上浸水家屋4棟、床 下浸水家屋45棟					
昭和57年8月1日	台風10号	817	143	農地浸水574.6ha、宅地浸水10.2ha、床上浸水家屋1棟、 床下浸水家屋91棟、被災世帯数85世帯					
平成2年9月19日	台風19号	864	132	農地浸水49.5ha、宅地浸水0.26ha、床下浸水21世帯					
平成10年9月21日	台風7号	884	138	小浜市等の宅地その他が0.23ha浸水、4世帯が床下浸水。上中町では床上浸水家屋2棟、床下浸水家屋48棟、 一部損壊21棟					
平成11年8月14日	集中豪雨	673	113	上中町で床上浸水家屋2棟、床下浸水家屋38棟					
平成16年10月20日	台風23号	919	148	床下浸水18棟、宅地浸水0.1ha、農地浸水1.3ha					

1:流出計算による推定流量

2: 高塚上流域平均5時間雨量

### 戦後最大規模(50年確率)の根拠

昭和28年9月洪水による被害が戦後最大である。



昭和28年9月洪水は、雨量・流量データが不明である。



昭和28年9月洪水発生から約50年経過しており、その間にそれを上回る洪水が発生していないため、昭和28年9月洪水を約50年に1度発生する洪水と考える。



戦後最大洪水規模を50年確率とする。

7

### 整備計画目標流量算定の考え方

時間雨量データがそろっている昭和47年~平成17年の34ヵ年の非毎年データを確率処理し、50年確率雨量を算出。

50年確率 5時間雨量 : 181mm/5h

河川整備基本方針検討対象洪水を50年確率の5時間雨量まで引き伸ばし、 流出計算を実施。

対象洪水	実績5h雨量	引伸倍率	高塚ピーク流量	
	(mm)		(m <sup>3</sup> /s)	
昭和47年9月型	170	1.1	約1,200	
昭和57年8月型	143	1.3	約1,200	
平成2年9月型	133	1.4	約1,300	
平成10年9月型	138	1.3	約1,500	
平成11年8月型	成11年8月型 111		約1,300	
平成16年10月型 148		1.2	約1,300	

高塚地点のピーク流量が最大となる平成10年9月洪水の5時間雨量を1.3 倍して求めた流出計算流量(約1,500m³/s)を目標流量とする。

### 河内川ダム

北川上流部の福井県管理区間において河内川ダムが建設中で あり、完成後は基準地点 高塚 での洪水調節効果が見込める。

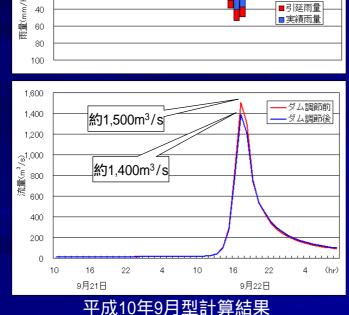




9

### 整備計画の目標流量

目標流量の(約1,500m³/s)に河内川ダムの洪水調節効果を見込んだ (約1,400m³/s)を計画高水流量とする。



120 140 140 130 等雨量線図

(平成10年9月実績5時間雨量)

10

### 福井県内河川の整備目標規模

九頭竜川水系は、戦後最大洪水規模を対象とし、治水安全 度は80年確率

その他、福井県内の一級および二級河川の河川整備計画 の治水目標は、30年~50年確率

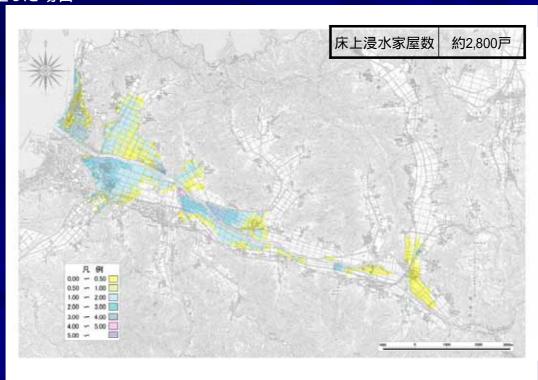
整備計画は未策定であるが、隣接する南川は現状での治水安全度は約30年確率

管理者	河川名	確率	流域面積	人口	備考
	797117		(km²)	(人)	m'5
国 管理河川	九頭竜川	80年	2,930	660,000	
	北川	50年	210	21,000	
福井県 管理河川	多田川	30年	14	6,600	
	井の口川	50年	28	69,000	
	佐分利川	30年	46	7,000	
	日野川	50年	853	280,000	
	笙の川	50年	163	22,500	



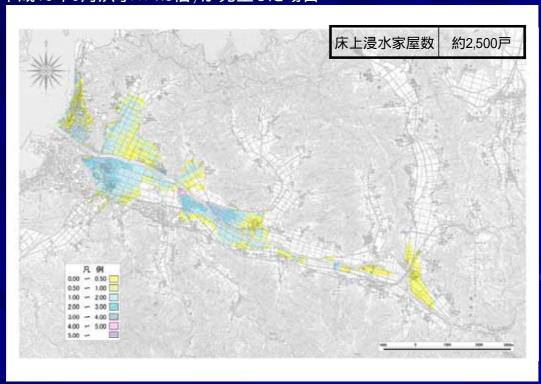
## 氾濫シミュレーション(現況河道)

現況河道のままで整備計画対象洪水(平成10年9月洪水×1.3倍)が発生した場合



### 氾濫シミュレーション(現況河道 + 河内川ダム)

現況河道のままで河内川ダムが完成した状態に、整備計画対象洪水 (平成10年9月洪水×1.3倍)が発生した場合



13

### 目標流量に対する対策案

遠敷川合流点より下流に人口·資産が集中しており、この区間で破堤すると甚大な被害が発生する。

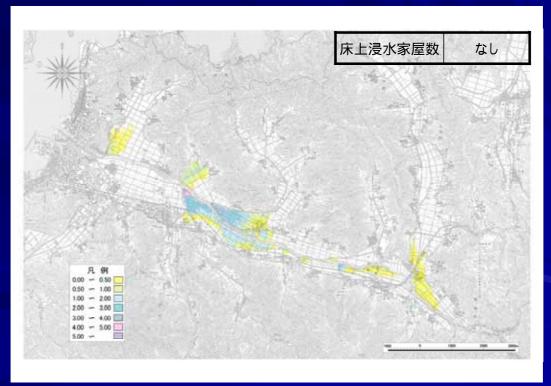


### 遠敷川合流点より下流の河道整備を行う



# 氾濫シミュレーション(整備計画河道 + 河内川ダム)

遠敷川合流点下流の河道整備と、河内川ダムが完成した状態に、整備計 画対象洪水(平成10年9月洪水×1.3倍)が発生した場合



15

# 治水の主な整備メニュー(案)

水位低下 河道掘削 川の断面を大きくすることにより、より多くの洪水を流下させる。 湿性環境や瀬・淵については出来るだけ配慮し、保全に努める。 横断工作物の改築 平均潮位 堤防断面の確保 堤防整備 洪水の作用に対する強化 地震対策 新基準による河川構造物の点検を行い、必要な箇所について耐震対策を行う。 霞堤の維持・保全 現存する霞堤については、沿川の状況を踏まえ、関係機関や地域住民の理解のもと、 適切な維持、保全に努める。 情報伝達体制の充実 危機管理対策 光ファイバーの延伸及び監視カメラの増設による情報提供 避難誘導等の体制整備 洪水災害の予防・防止 庁舎の耐水・耐震化、樋門の遠隔操作化 16

#### 堤防整備(堤防断面の確保)

・堤防の形状は、長年の経験を経て規定された必要最小限の断面形状であることから、計画の 堤防断面形状を満たしていない場合には、必要な断面形状の確保を図る。



17

#### 堤防整備(洪水の作用に対する強化)

・堤防に求められている安全性照査基準を満たしていない箇所について、緊急性の高いところから堤防の質的強化を図り、安全性を向上させる。



堤防の詳細点検結果

#### 危機管理対策(情報伝達体制の充実)

・光ファイバーケーブルの延伸、監視カメラの増設を行い、報道機関やインターネットのホームページを通じて情報提供を進める。



・観測機器・通信経路の二重化を行う。



天徳寺水位観測所

19

#### 危機管理対策(避難誘導等の体制整備)

- ・ハザードマップの普及のため自治体に対し作成支援を行う。
- ・浸水想定区域や避難経路、避難場所等を看板等によりわかりやす〈表示する「まるごとまちごと ハザードマップ」を推進する。





危機管理対策(洪水災害の予防・防止)

- ・庁舎の耐水化、耐震化を行う。
- ・樋門の遠隔操作化を進める。

# 流水管理・水利用の目標(案)

### 【流水管理・水利用の目標(案)】

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、 広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなど、今後も関係機関と 連携して必要な流量の確保に努める。また、 渇水等の発生時の被 害を最小限に抑えるため、情報提供・情報伝達体制を整備すると ともに、水利使用者相互間の水融通の円滑化などを関係機関及 び水利使用者等と連携して推進する。

#### 実績の渇水流量(高塚地点)

1/10規模の渇水時流量

 $0.2 \, \text{m}^3/\text{s}$ 

異常渇水時の最小流量(平成6年) 0.12 m³/s

目標とする維持流量(高塚地点)

4月~5月 概ね2.1m³/s、6月~3月 概ね1.1m³/s

21

# 流水管理・水利用の主な整備メニュー(案)

河川の適正な利用

水利用の適正化

許可水利権については、水利権の更新時に使用水量の実態や受益面積、営農形態等の変化に応じた審査を行う。

情報交換

北川水系水利用情報交換会を活用するなど、情報交換を積極的に 行う。

必要な流量の確保

広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなど、関係機関と連携を 図り流水の正常な機能維持に努める。

渇水時の情報提供・情報伝達体制の整備、

水利使用者相互間の水融通の円滑化、関係機関、利水者と連携 平常時から関係機関や水利使用者等と連携を図り、必要な提供を 行うとともに、情報伝達体制の整備及び広域的・合理的な視野に立っ た水利使用者相互間の水融通の円滑化などを関係機関や水利使用 者等と連携して行う。

流水の正常な機能の維持

渇水時における対策

# 環境の目標(案)

### 【河川環境の整備と保全の目標(案)】

河川環境の整備と保全に関しては、多様な生物が生息・生育する自然環境の保全を図る。

人と河川との豊かなふれあいの確保については、地域住民や関係機関と連携しながら川や自然とふれあえる親しみやすい河川空間の保全を図る。また、その河川を軸に周辺の山並みや田園風景と調和した景観の保全を図る。

水質については、関係機関や地域住民との連携を図りながら、現 状の良好な水質の保全に努める。

23

# 環境の主な整備メニュー(案)

河川環境の整備と保全-自然再生の川づくり・ 生物の生息・生育環境保全 北川の有する河川特性に配慮し、魚類の 産卵場所や湿性環境等の生物の生育・生 息・繁殖場等となる北川の自然豊かな環境 の保全に努める。 縦断的連続性の確保 関係機関と調整を図りつつ、魚道の設 置・改善に努める。 横断的連続性の確保 施設管理者と調整を図り、連続性の確保 に努める。 人と川のふれあいの 地域住民やNPOとの連携の推進 向上 河川景観の保全 水質の保全 関係機関等との連携・調整 関係機関との連携・調整、住民との連携を図り良好な水質の保全に努める。

人と川のふれあいの向上(地域住民やNPOとの連携)

・地域住民やNPO等と連携し、地域住民が川に親しみ、川への理解を深める環境教育や自然体験活動等の取り組みを実施する。





地域住民による水生生物調査

人と川のふれあいの向上(河川景観の保全)

・北川の清流と周辺の山々や田園風景、古墳、霞堤と調和した河川景観の保全を図る。

25

# 維持管理の目標(案)

維持管理の実施にあたっては、北川水系の河川特性を十分に踏まえる。 河川や河川管理施設等について調査・点検・修繕等の維持管理を適切に進めるため、 計画的に維持管理を行う。

河川の状態変化の監視、状態の評価、評価結果に基づく計画の見直しを一連のサイクルで行い、効率的・効果的に実施する。

#### 状態を機動的に改善

監視、評価結果に基づき、機動的に河川 管理施設の改善を実施し、効率的かつ効 果的な施設の機能維持を図る。

(実施項目事例)

河道管理

- ·河道内樹木管理、堆積土砂管理 堤防、護岸管理
- ·堤防補修 ·護岸補修 施設管理(水門、樋門等施設)
- ·機械設備修繕、施設更新 等

#### 河川維持管理計画

地域の理解を深め、維持管理行為を適切に 実施するため、具体的な維持管理内容を定め た維持管理計画を作成。

#### 維持管理実施計画

河川巡視、堤防除草、河川測量等、具体 的な管理項目の1年間の実施計画を毎 年作成、実施。

#### 常に計画を改善

サイクル型河川管理 監視 - 評価 - 改善

#### 河川の状態の評価

監視結果により、管理する河川の河道状態、施設の状態を評価する。 地域への啓発等が必要な内容について地域と情報を共有する。

#### 状態を常に監視 (データの取得とストック)

常に状態が変化する自然公物である河川の状態を測量、点検等で常に、適切に(時期、頻度、位置等)監視し、データを集積する。

(実施項目事例)

- ·河川巡視、堤防除草、施設点検
- ·流量観測、横断測量
- ・堤防等目視モニタリング 等

# 維持管理の主な整備メニュー(案)

堤防の維持補修 堤防除草

河川工作物の維持管理 -----

水門、樋門、樋管等の維持・点検補修管理

河道の維持

河岸維持管理 樹木の維持管理 堆積土砂管理

許可工作物の適正維持管理指導

危機管理対策

洪水時の管理

関係機関と迅速かつ確実な情報連絡を行い、洪水被害の防止及び 軽減に努める。

水防に関する連携支援

関係機関が連携し、重要水防箇所の合同巡視や情報伝達訓練、水防訓練等を実施し、自助・共助意識を高め、防災意識の向上を図る。

河川情報システムの整備 光ファイバー網、監視カメラ、データ通信等の維持更新に努める。 水質事故対策

関係機関と連携し情報連絡体制の充実等を図り、迅速な対応による被害の最小化に努める。

河川の清潔の維持・

不法投棄の監視

地域と連携した取り組み

河川愛護団体等との連携

27

#### 堤防の維持管理

- ·日常の巡視·点検による堤防の状況把握と、早期発見による不具合箇所の適切な対応による堤防機能の維持を図る。
- ・堤防の機能及び河川環境の保全のため、堤防除草等による適切な管理を実施する。





草刈りのようす

#### 河川工作物の維持管理

- ・点検・整備による構造、機能、強度等の確保。
- ・施設の信頼性の向上と長寿命化に向けた維持・補修・更新。コスト縮減・維持管理費抑制に努める。







水位観測所の点検

#### 河道の維持

- ·流下能力確保や河川管理上の対策が必要な区間は、河川環境や河岸浸食等の影響も考慮し、伐 開等の樹木管理を実施。
- ・洪水発生等による堆積土砂等は河川環境も考慮し適切な掘削、浚渫を実施。







伐採前と伐採後の状況(こうのとり大橋)

#### 許可工作物の適正維持管理指導

・定められた許可条件に基づき、適正に管理されるよう、許可工作物の施設管理者に対して適正な管理・改築の指導を行う。また、「河川管理施設等構造令」に適合しない構造物についても改築の 指導を行う。

29

#### 河川の清潔の維持(不法投棄物の監視)

・洪水時に流出するゴミや流草木、不法投棄されたゴミ等の処理は、 河川環境への影響を低減するため、地域住民や自治体等関係機 関と連携し、速やかな撤去処分に努める。



不法投棄状況

#### 地域と連携した取り組み

·河川愛護団体や地域住民等との協働による河川清掃活動等、地域住民等の自主的な参画による活動を促進し、地域と一体となったより良い河川管理の推進を図る。



ふるさとの川クリーン作戦