

## 4. 河川整備の目標と整備内容

### 4.1 川づくりの基本的方向

九頭竜川の河川整備にあたっての基本的方向として、次の3つを掲げます。

- 1 九頭竜川の洪水特性を踏まえて安全で安心して暮らせる河川整備の実施と危機管理施策の推進
- 2 九頭竜川の水環境や歴史を踏まえた河川整備と、環境を考慮した利水・利用の推進
- 3 自治体や住民等との連携・協働による河川環境の把握、保全及び回復、維持管理の充実、適正な河川利用の維持

### 4.2 計画策定、実施のあり方

#### 4.2.1 対象区間

河川整備は九頭竜川水系の直轄管理区間（指定区間外区間）を対象とします。

九頭竜川 31.2km

日野川 11.0km

九頭竜ダム管理区間 36.23km

真名川ダム管理区間 14.15km

足羽川・上味見川・部子川の  
管理区間 17.4km



図4.1 直轄管理区間位置図

#### 4.2.2 対象期間

河川整備の対象期間は概ね30年間とします。

河川整備は、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あり、今後の状況の変化や新たな知見、技術の進捗等の変化により、必要に応じて適宜整備の見直しを行ないます。

#### 4.2.3 情報の共有と公開、住民・関係団体・自治体・他省庁との連携・協働

河川整備の推進にあたって、地域固有の情報や知識に精通した住民団体や、地域に密着した組織等と協力しながら、情報の共有と公開並びに連携・協働を図ります。

#### 4.2.4 県計画との整合

直轄管理区間の河川整備と指定区間の河川整備の整備水準、事業実施時期は県計画と整合します。

## 4.3 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

### 4.3.1 治水の基本的考え方

治水についての基本的な考え方としては、九頭竜川流域に戦後大きな被害をもたらした昭和28年13号台風、昭和36年第二室戸台風、並びに平成16年福井豪雨などの実績の洪水を対象とするとともに、戦後最大規模の降雨（昭和34年8月に発生した台風7号）と同量の降雨が昭和28年9月の13号台風や昭和36年9月の第二室戸台風のような降り方をした場合に発生する洪水（以下「戦後最大規模の洪水」と称す。）を対象としました。

なお、戦後最大規模の降雨は、布施田地点の上流域平均二日雨量としました。

この洪水を安全に河川に流す取り組みとして、既設ダムの最大限の活用や新規ダムによる洪水量の低減を図ります。また、河道幅の狭いところや蛇行している箇所等、流下能力が小さい箇所については河道の拡幅や掘削などの河川整備を図ります。一方必要に応じて堤防の質的整備を図ります。

また、危機管理施策は、自治体等と連携しながら総合的に推進します。

### 4.3.2 洪水による災害の防止又は軽減に関する事項

#### （1）対象洪水の選定

検討する対象洪水としては、流域面積も広く、雨の降り方が洪水によって特徴があるため、戦後発生した著名な洪水の実績や、戦後最大規模の洪水について考えることとしました。

九頭竜川における代表的な地点において、それぞれ上位3出水を対象とした時、各地点毎に共通する洪水は5洪水となりました。また、平成16年7月の福井豪雨は天神橋において戦後第三位に入る流域平均二日雨量であったことから、これまで選定された5洪水に福井豪雨を加えた6洪水を対象として考えました。

これらの実績洪水の降雨パターン（「実績パターン」という。）を検討するとともに、戦後最大降雨量を想定した降雨パターン（「他の実績パターン」という。）においても検討しています。

これらの洪水については、各洪水パターンの流域平均二日雨量をもとにダムがなかった時の流量や、ダム操作後の流量を算出し、現況河道（平成13年）における氾濫解析による被害想定を行いました。

この結果から、

- ・被害の発生が想定される
- ・雨量規模・流量規模が他の地点と比べて極端にかけ離れていないか

等から対策方法の実現性も考慮し、目標流量を選定しました。

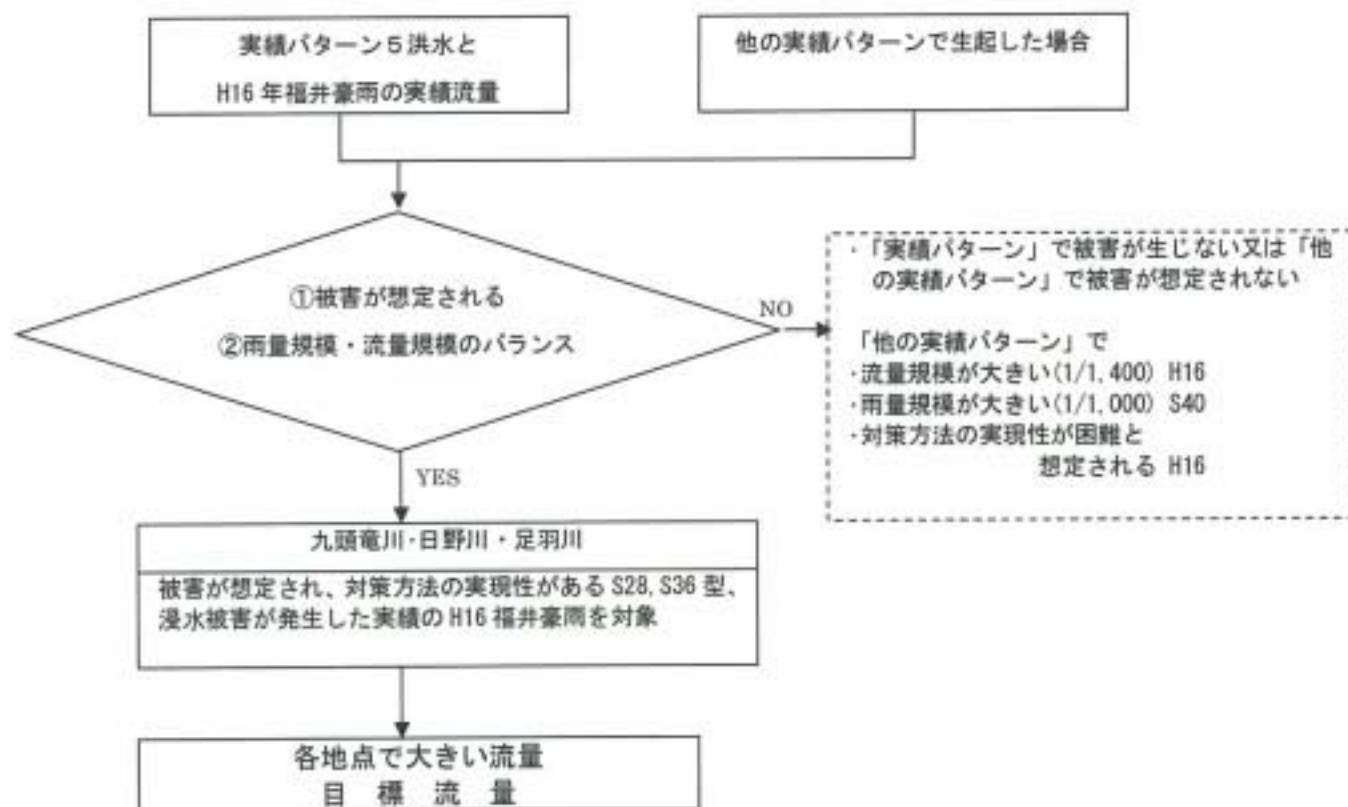


図4.2 目標流量選定フロー



図4.3 戦後の代表的な洪水の  
等雨量線図(二日雨量)

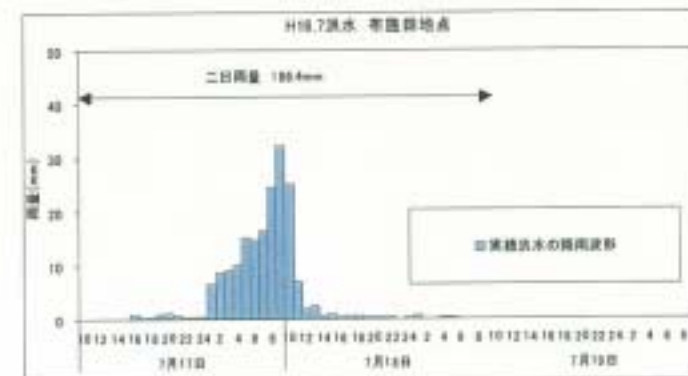
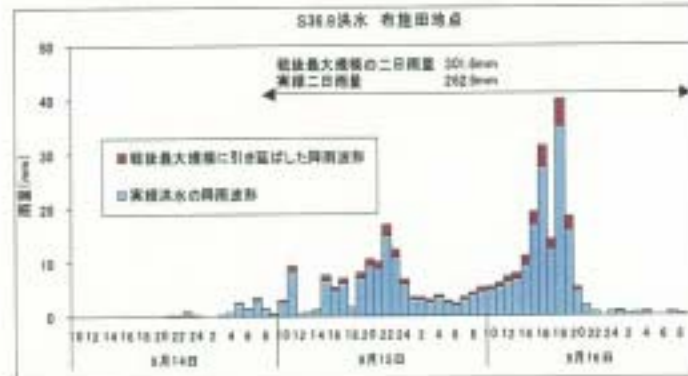
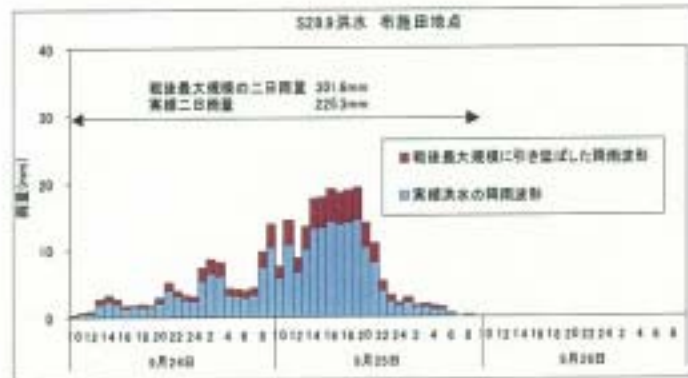


図4.4 河川整備検討対象降雨波形

### ① 想定被害の確認

目標流量を設定するにあたり、まず、既設及び現在工事中のダムが、洪水調節を行った場合の流量をもとに「実績パターン」で生じた場合（実績洪水流量）と戦後最大規模の降雨が「他の実績パターン」で生じた場合を対象に、算出した洪水流量を、氾濫解析による想定被害の有無および被害規模を推定しました。

実績パターンによる流量（ダムが操作した場合）

（単位：m<sup>3</sup>/s）

洪水名	布施田	中角	深谷	三尾野	天神橋	備考
S28.9	4,400	1,700	2,900	2,000	1,300	被害が想定されない
S34.8	4,100	2,200	2,200	1,400	1,100	被害が想定されない
S36.9	5,900	5,200	1,800	1,300	1,300	被害が想定される
S39.7	5,200	3,000	2,300	1,300	1,000	被害が想定されない
S40.9	3,400	3,500	400	200	300	被害が想定されない
H16.7	(4,900)	(2,500)	(3,500)	(1,100)	2,400	被害が発生した

\*「ダムが操作した場合」とは、現在完成している九頭電ダム、真名川ダム、笹生川ダム、広野ダム及び現在工事中の榎谷ダム・吉野瀬川ダムを想定。  
\*（ ）内は、ダム操作後の実績流量。ただし、速報値であり今後数値が変わることがあります。

表4.1 実績パターンによる流量(ダム操作後)

他の実績パターンとした場合の流量（ダムが操作した場合）

（単位：m<sup>3</sup>/s）

（布施田上流域戦後最大規模の雨量）

洪水名	布施田	中角	深谷	三尾野	天神橋	備考
S28.9	7,300	2,900	4,600	2,800	2,100	被害が想定される
S34.8	4,100	2,200	2,200	1,300	1,100	被害が想定されない
S36.9	7,700	6,700	2,100	1,500	1,700	被害が想定される
S39.7	5,800	3,300	2,700	1,400	1,200	被害が想定されない
S40.9	6,900	6,600	700	400	400	被害が想定される
H16.7	7,600	3,800	4,400	2,000	5,300	被害が想定される

表4.2 他の実績パターンによる流量(ダム操作後)

「実績パターン」ではS36.9洪水で被害が想定され、H16.7洪水で被害が発生し、戦後最大規模とした「他の実績パターン」ではS28.9洪水、S36.9洪水、S40.9洪水、H16.7洪水の4洪水で被害が想定されます。

② 雨量規模・流量規模のバランス（突出していないか）

検討対象洪水群の雨量と確率規模（確率統計期間：M30～H10，101年間）（単位：mm）

洪水名	戦後最大規模の雨量が他の実績パターンで生じた場合の二日雨量				
	布施田	中角	深谷	三尾野	天神橋
S28.9	301.6 1/80	277.4 1/15	329.0 1/320	333.0 1/360	359.4 1/110
S34.8	301.6 1/80	342.6 1/40	269.1 1/60	246.6 1/40	350.1 1/100
S36.9	301.6 1/80	416.0 1/150	200.7 1/10	190.3 1/10	258.9 1/20
S39.7	301.6 1/80	330.2 1/35	281.3 1/90	273.3 1/80	324.6 1/20
S40.9	301.6 1/80	518.4 1/1,000	124.4 1/2	113.6 1/2	154.5 1/4
H16.7	301.6 1/80	305.8 1/20	298.2 1/140	225.1 1/25	434.9 1/450

※表中の下段は確率（二日雨量）を示します。

他の実績パターンによる流量と確率（※1 既設ダム無し）（確率統計期間：S28～H10，n=43）  
（単位：m<sup>3</sup>/s）

洪水名	流量と確率規模				
	布施田	中角	深谷	三尾野	天神橋
S28.9	③9,300 1/60	4,500 1/15	②5,200 1/130	①3,300 1/140	②2,100 1/60
S34.8	4,300 1/5	2,800 1/5	2,200 1/10	1,400 1/10	1,100 1/10
S36.9	9,100 1/50	②8,100 1/100	2,600 1/15	③1,800 1/20	③1,700 1/30
S39.7	6,300 1/15	3,800 1/10	③2,700 1/20	1,500 1/10	1,200 1/10
S40.9	②10,100 1/80	①10,100 1/230	700 1/2	400 1/2	400 1/2
H16.7	①11,800 1/140	③5,900 1/30	①6,700 1/320	②2,000 1/25	①5,300 1/1,400

※上記流量は人為的な流量変動が無い場合として、現在完成している九頭竜ダム、  
真名川ダム、笹生川ダム、広野ダムが洪水調節を行わなかった場合を想定。  
※表中の下段は確率を示します。

### ③ 整備目標対象流量の総合評価

氾濫被害について見た場合、実績パターンにおいて H16.7 洪水では足羽川で実際に氾濫が生じ、S36.9 洪水では九頭竜川（中角地区）で氾濫が想定されます。

また、他の実績パターンにおいて S28.9 洪水型では、日野川（深谷・三尾野地区）および足羽川で、S36.9 洪水型では九頭竜川（布施田・中角地区）および足羽川で、S40.9 洪水型では九頭竜川（中角地区）で、H16.7 洪水型では九頭竜川（布施田地区）および足羽川の4洪水のパターンで氾濫が想定されます。

そこで、これら氾濫被害が発生および想定される洪水の雨量規模と流量規模について確率評価し、主要5地点で比較しました。その結果、他の実績パターンの S40.9 奥越豪雨と H16.7 福井豪雨については雨量規模と流量規模において著しく高い値を示しているため対象外としました。

したがって、「他の実績パターン」における S36.9 洪水型、S28.9 洪水型、足羽川で実際に被害が発生した「実績パターン」の H16.7 洪水の流量を目標対象流量としました。

この結果、S36.9型とS28.9型とH16.7洪水（福井豪雨）型の3洪水を目標対象流量としました。

図4.5(1)に示す流量は、3洪水それぞれの目標対象流量を、既設ダムによる洪水調節を行なわなかった場合を示します。



図4.5(1) 既設ダム<sup>※1</sup>による洪水調節を行なわなかった場合の流量

図4.5(2)の流量は、3洪水それぞれの目標対象流量を、既設ダムと工事中のダムが洪水調節を行なった場合を示します。



図4.5(2) 既設ダム既設及び日野総ダム<sup>※2</sup>が洪水調節を行なった場合の流量

※1 既設ダムとは、現在完成している九頭竜ダム、真名川ダム、笹生川ダム、広野ダムを想定。

※2 日野総ダムとは、現在工事中の樹谷ダム・吉野瀬川ダムを想定。



洪水を安全に流す取り組みや洪水時の流量を低減させる取り組みの河川整備を実施した場合の、各地点における河川整備目標流量は、下記となります。

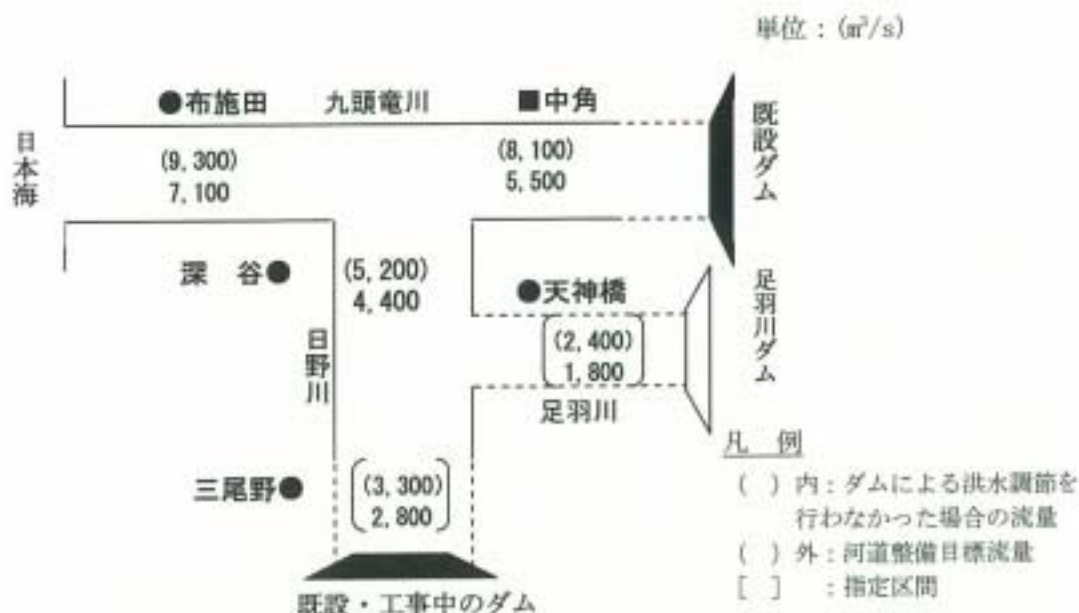


図 4.6 河川整備目標流量配分図

## (2) 洪水を安全に流す取り組み

河川整備にあたっては、過去の水害の発生状況、流域の重要度、社会的・現実的な諸条件を勘案し、進捗を図ります。また、九頭竜川河口部においては、関係行政機関と調整を図りながら治水に関わる歴史的遺産としての価値を踏まえ町なみとの調整を図ります。

### 1) 河道断面等不足対策

九頭竜川本川、日野川の河道断面不足対策として、引堤や必要最小限の低水路拡幅を行います。

実施にあたっては、自然にやさしい川づくりを行います。

また、福井県が管理する足羽川（指定区間）については、周辺は市街地であるため、引堤は実質的に困難な状況にあります。このため、河道の掘削を主体とした河道断面の確保が考えられているところですが、それにも限界があり、河道での対応できる流量は 1,800m<sup>3</sup>/s としています。

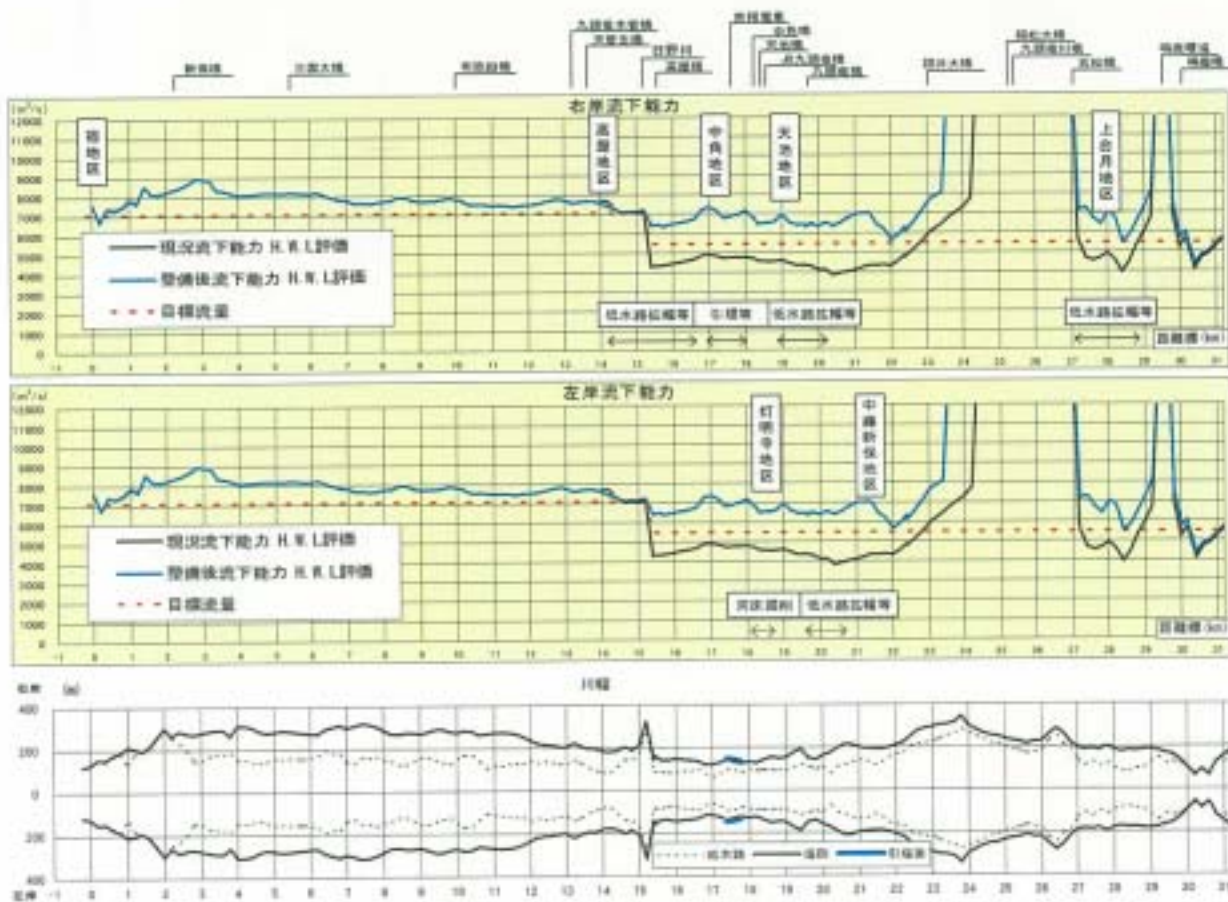


图 4.7 九頭竜川流下能力

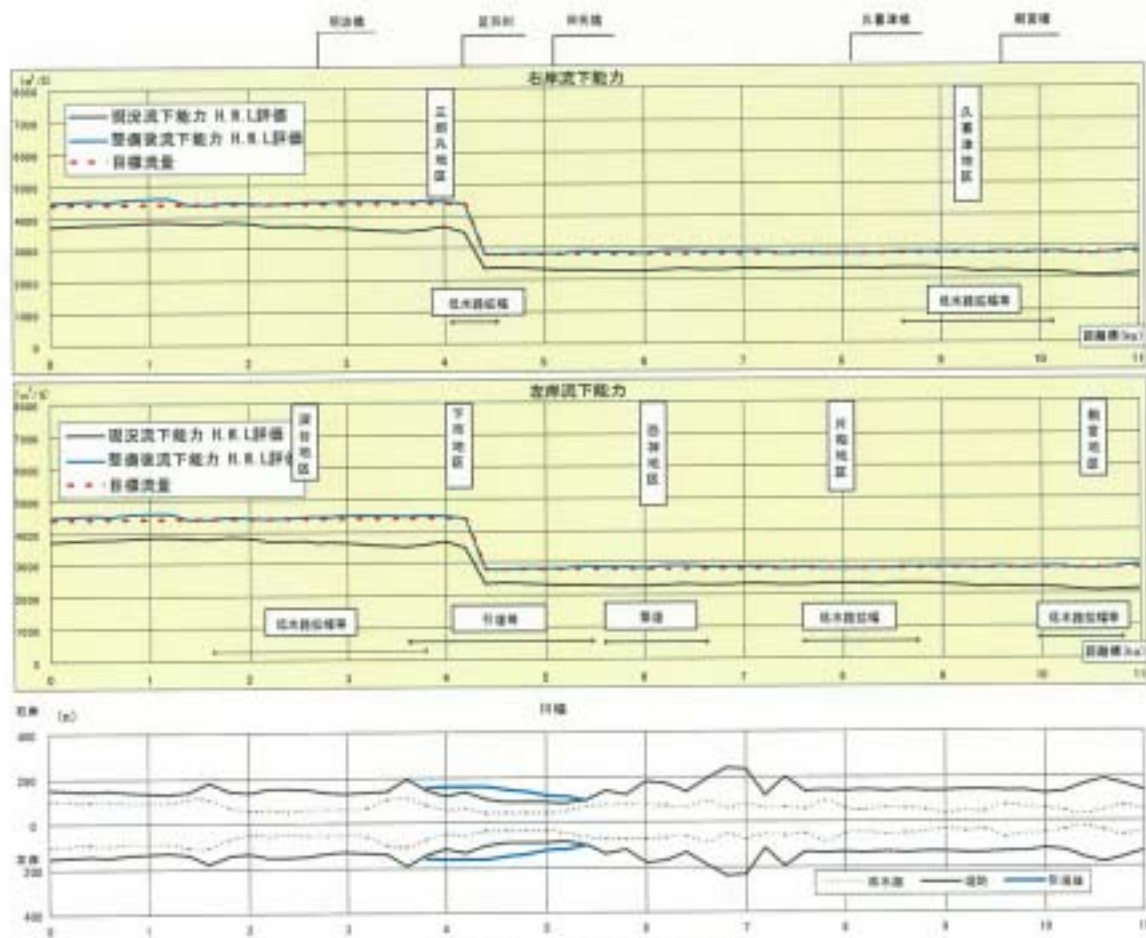


图 4.8 日野川流下能力

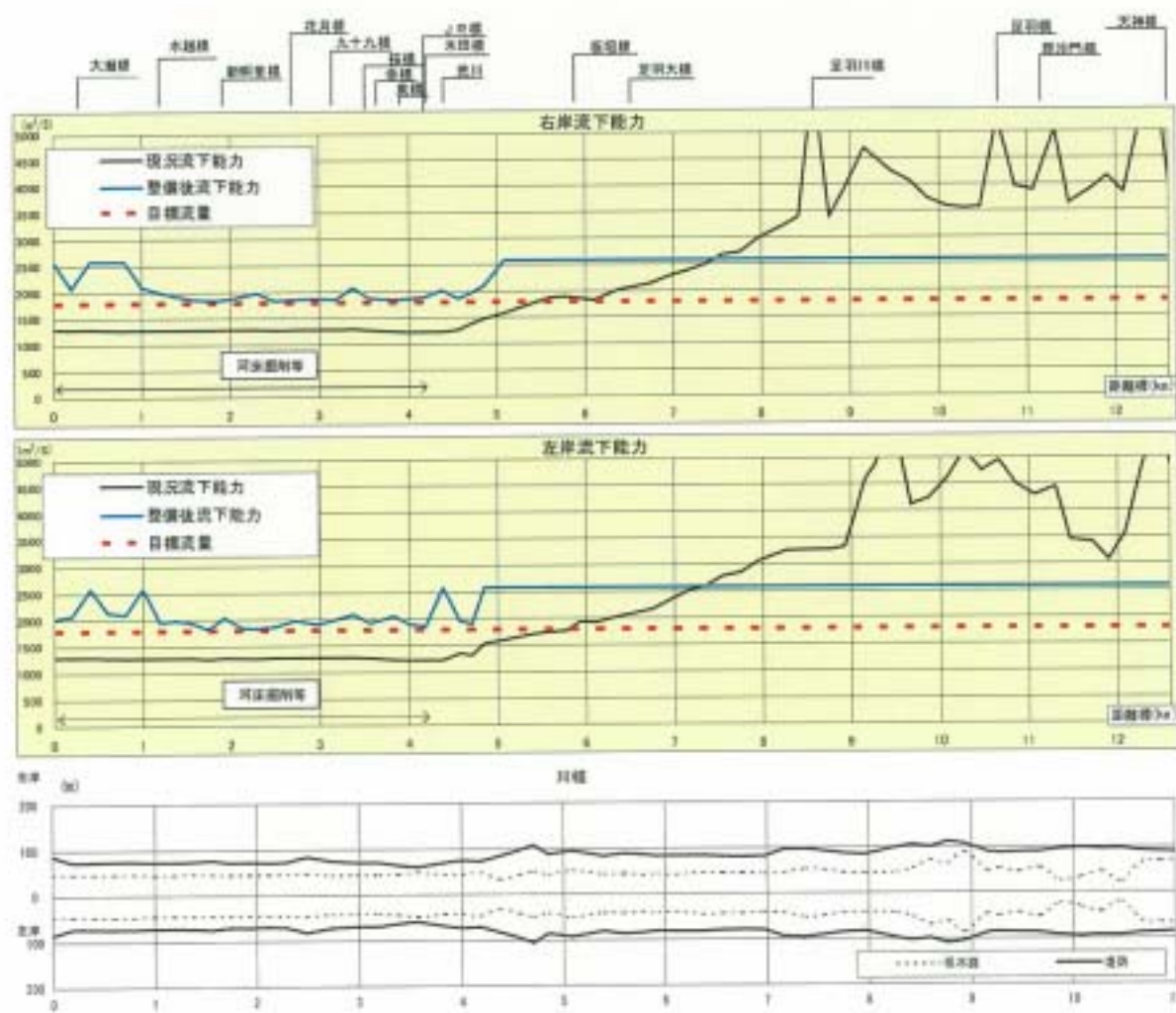


図 4.9 足羽川流下能力

① 引堤

九頭竜川の中角地区及び日野川の下市地区における引堤の継続

② 低水路拡幅・河床掘削および高水敷の切り下げ

中角・深谷地区を継続実施する他、高屋地区、天池地区、中藤新保地区、上合月地区、三郎丸地区、片粕地区、久喜津地区、朝宮地区で低水路拡幅・河床掘削および高水敷の切り下げ

◇ 九頭竜川14.2k付近の整備イメージ

目標流量：7,100m<sup>3</sup>/s



図 4.10 (1) 九頭竜川・日野川河川整備イメージ

◇ 九頭竜川17.6k付近の整備イメージ

目標流量：5,500m<sup>3</sup>/s



図 4.10 (2) 九頭竜川・日野川河川整備イメージ

◇ 九頭竜川27.8k付近の整備イメージ

目標流量：5,500m<sup>3</sup>/s



図 4.10 (3) 九頭竜川・日野川河川整備イメージ

◇ 日野川4.2k付近の整備イメージ

目標流量：4,400m<sup>3</sup>/s



図 4.10 (4) 九頭竜川・日野川河川整備イメージ

### ◇日野川5.0k付近の整備イメージ



図 4.10 (5) 九頭竜川・日野川河川整備イメージ

#### ③ 橋梁の改築

引堤に伴う日光橋および河床掘削に伴う中角橋の改築。

#### ④ 築堤

灯明寺地区、黒丸地区の築堤

#### ⑤ 特殊堤の改築

河口部の宿地区では、特殊堤の改築について、治水に関わる歴史的遺産としての価値も踏まえた周辺の町づくり、港湾等の関連行政機関との調整。

### (3) 洪水時の流量を低減させる取り組み

#### 1) 既設ダムの有効活用

下流の流量低減を図るため、九頭竜ダム及び真名川ダムの洪水調節方法の見直しを行うとともに、九頭竜ダムにおいては容量再配分の調整を行います。

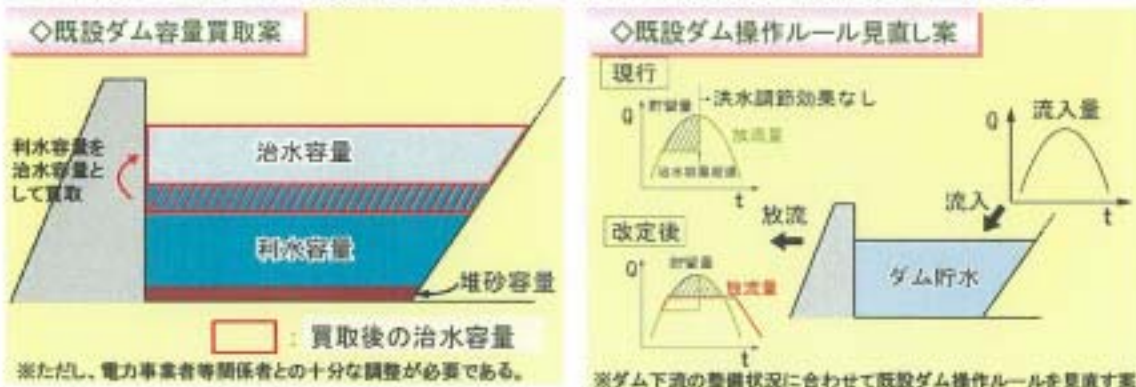


図 4.11 既設ダムの有効活用の整備イメージ

## 2) 足羽川ダムの新設

足羽川での治水対策（案）の検討について

足羽川の治水上の課題は、川幅が狭く十分な疎通能力が無い福井市中心部区間をどのような対策で改善するかが、焦点となります。

足羽川で現在進めている改修計画は、 $1,800\text{m}^3/\text{s}$  の洪水が流下できるように低水路拡幅や河床掘削に備えて橋梁の架替（6橋）を実施してきており、現在、JR橋と幸橋を架替中です。今後、泉橋及び木田橋の架替を行い、順次河床掘削を進めていく予定となっています。

足羽川の治水対策の検討は、このような現在の計画を踏まえて足羽川で洪水を安全に流す流量は $1,800\text{m}^3/\text{s}$ を基本とし、それ以上の流量分について整備メニューを検討しました。

足羽川の治水対策（案）として、膨大な事業費及び社会環境への影響が大きいと考えられる案を除き、図 4.12 のように河床掘削案、遊水地案、新たにダムを建設する案について詳細な比較検討を実施しました。

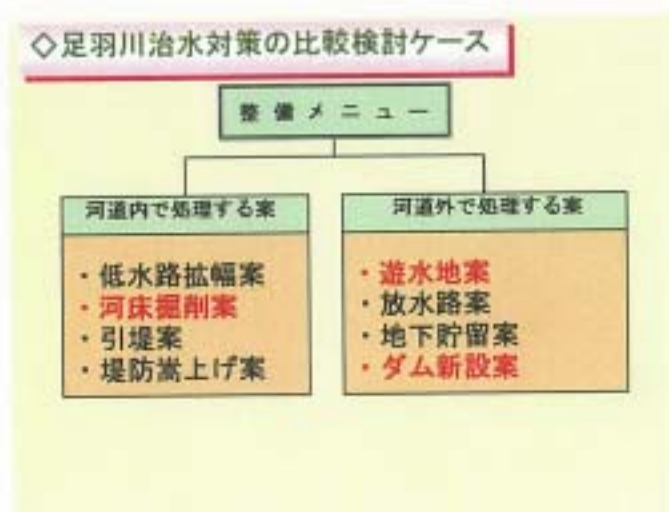


図 4.12 足羽川の治水対策（案）

検討結果から足羽川の治水対策は、現在行っている「 $1,800\text{m}^3/\text{s}$  対応の河道改修」と上流に「足羽川ダムの建設」の組み合わせとなりました。





図 4.13 足羽川ダムの位置図



図 4.14 足羽川ダム計画の概要

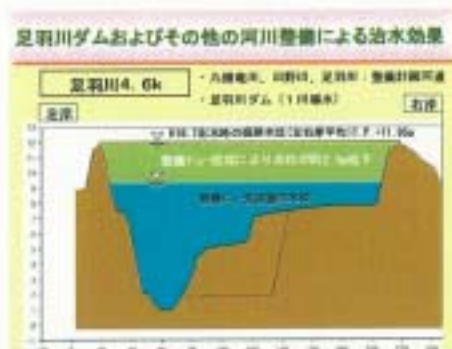


図 4.15 足羽川ダムおよびその他の河川整備による治水効果

※足羽川ダムの規模（洪水調節容量・不特定容量・導水路等）は、今後策定する河川整備基本方針を踏まえ河川整備計画に位置づけます。

## 河川整備計画と足羽川ダムについて

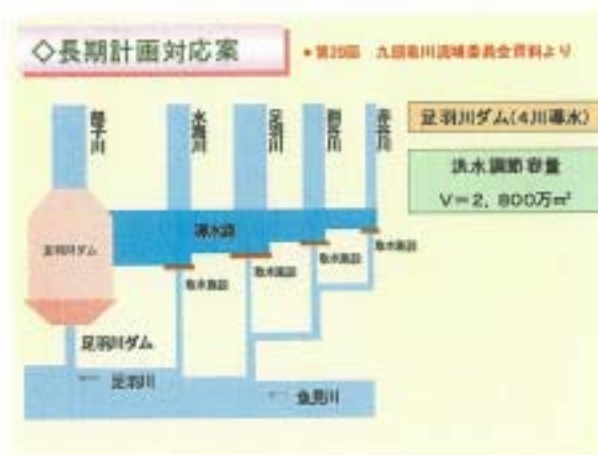


図 4.16 足羽川ダムの長期計画対応案

足羽川ダムの建設については長期的には 4 川導水およびそれに対応する構造、規模を検討しており、別途長期計画の策定を進めているところです。

この流域委員会は当面 30 年の暫定計画を議論しているものであり、具体的な施設を建設するにあたっては、長期的計画を十分に踏まえた上で手戻りとならないよう、ダム規模等の事業計画を定める必要があります。

#### (4) 堤防の質的安全性の向上

堤防が基本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とともに『「河川堤防質的整備技術ガイドライン（案）」について』（平成16年3月 治水課長通達）に基づき調査を行い、堤防に求められる機能毎の安全性を確認し、必要に応じて緊急性の高い地区から堤防の強化を図って行きます。

#### (5) 県計画との調整

九頭竜川と日野川に流入する支川については、県等の計画との調整を図ります。

### 4.3.3 危機管理

#### (1) 情報の提供、伝達システムの整備等

人命被害を防ぐためには、住民が河川の状況に関する情報を的確に把握し、避難の必要があれば迅速に、適正な場所へ避難することが重要です。

また、電気等のライフラインに支障を生じさせないためには、それぞれの管理者に対する的確な情報提供も必要です。

このため、住民、自治体、関係機関との調整を行い、河川情報提供システムの強化を図ります。

九頭竜川・日野川・真名川で約58km敷設されている光ファイバーをさらに延長し、高速通信ネットワークを形成させます。CCTVや情報提供について検討し整備していきます。

洪水時の樋門操作監視や河道状況監視等の河川情報を迅速に収集するとともに、情報発信します。



図4.17 光ファイバー網

## (2) 洪水予報・水防警報システム

### 1) 洪水予報

九頭竜川は、「洪水予報河川」に指定されていることから、洪水予報システムにより出水時の状況を予測し、気象台と共同して洪水予報の迅速な発令を行うとともに、関係機関に迅速・確実な情報連絡を行い、洪水被害の未然防止および軽減を図ります。



図4.18 洪水予報実施区間及び伝達系統網

### 2) 水防警報

水防警報の迅速な発令により、円滑な水防活動の支援、災害の未然防止を図ります。

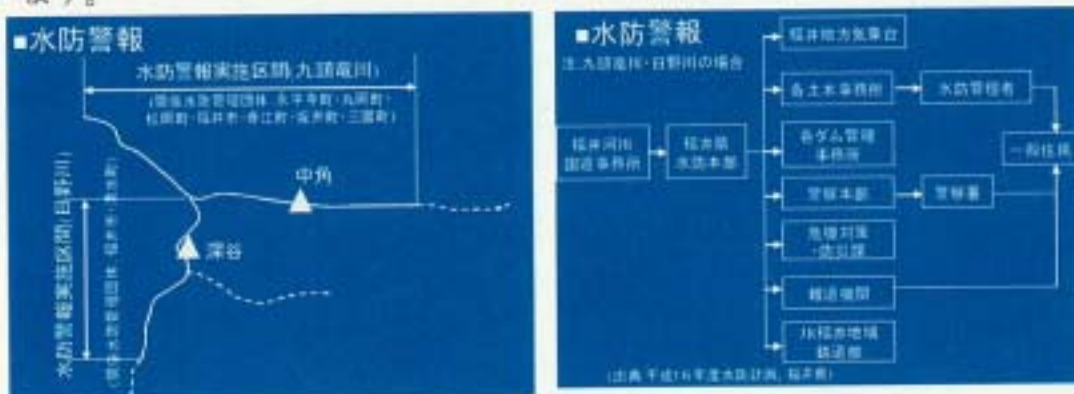


図4.19 水防警報実施区間及び連絡系統網

## (3) 河川情報の共有

### 1) 河川情報の収集・提供

水位や雨量の河川情報は、洪水時のダム・樋門等の施設の操作、洪水予報、水防活動などの基礎資料となることから、テレメーター等により

### 浸水予想図・ハザードマップの公表



図4.20 ハザードマップ(例)

リアルタイムで収集するとともに、速やかにインターネット等により地域住民等に提供します。

#### 2) 地域防災計画への反映

住民の防災に対する意識を高め、洪水時の避難等に役立てるため、地域防災計画の作成・公表主体である関係自治体に対して情報提供を行い、浸水想定区域に応じた洪水ハザードマップ等の作成・普及を支援します。

#### (4) 出水時の巡視等

出水時においては、河川巡視を行い堤防等の河川管理施設や許可工作物の異常を早期に発見し、迅速な水防活動が行えるように努めるとともに、円滑かつ効果的な河川管理施設の管理及び緊急復旧活動を行うとともに、水防拠点側帯、車輛交換場所等の整備を行います。

#### 4.3.4 地震対策

堤防等の河川管理施設について耐震点検を行い、構造物の安全性等を調査・検討の上、必要に応じて対策を図っていきます。

### 4.4 河川環境の整備と保全に関する事項

九頭竜川の自然環境の変遷および現状を把握し、九頭竜川らしい自然環境、学術上または希少性の観点から重要な種・群落、注目すべき生息地を含めた生物の多様な生息・生育環境の保全や再生、モニタリング、及び九頭竜川らしい河川景観の継承等を、住民、関係機関と一体となって取り組んでいきます。

#### 4.4.1 動植物の生息・生育環境

生物の生息・生育空間として特徴的な九頭竜川の河川環境については、

- ・国の天然記念物に地域指定されているカマキリ（アラレガコ）、九頭竜川らしさを代表し重要な水産資源となっている天然アユなど回遊性魚類の生息の場となっている連続した瀬と淵の保全【中角橋(18.2km)から上流】
- ・カマキリの産卵の場の保全【河口】
- ・カモ類の集団越冬地、猛禽類の生息・採餌場となっている河川区域の保全  
【本川中流から下流】
- ・ヨシ・マコモ等の抽水植物が生育し野鳥の生息の場となっている水際環境について、ゆるやかな水際地形の保全や緩勾配化による再生【本川下流・日野川】
- ・河道内樹木の伐採および堆積土砂の除去等による砂礫河原の保全・再生【本川中流】
- ・外来種の侵入動向を監視し、必要に応じて対策を講じることによる河川固有の自然と生物の多様性の保全

を行うことで多様な河川環境の保全を目指します。

なお、治水対策の実施にあたっては、これらの河川環境の保全に配慮します。

◆対応方針(案)  
:河原の復元等

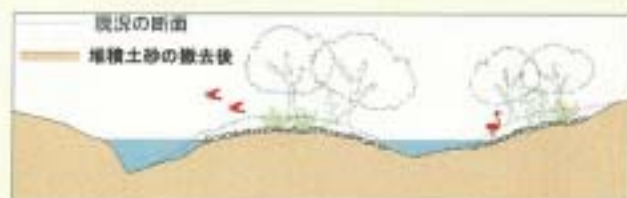


図 4.21 河原の復元等

◆対応方針(案)  
:外来種侵入動向の監視



図 4.22 外来種進入動向の監視

4.4.2 生物移動の連続性

九頭竜川鳴鹿大堰については、「ダム管理等の管理に係るフォローアップ制度」に基づき、水環境（水質・河川流量）、魚類をはじめとする水生生物等の調査を実施します。

また、九頭竜川及び日野川に流入する支川用排水路の合流点において、生物の移動に支障のある施設については、NPO や教育関係機関と連携し物理的環境（水量や水質等）の実態を調査・把握し、住民や学識経験者等の意見を踏まえながら必要性に応じた改善を行い、その効果についてモニタリングを実施していきます。

【魚道の仕組み】

デニール式魚道

河川の水が少なくなると、ゲートのすぐ下には水が流れておらず、魚が通れず、堰の上から落ちて、堰の中を流れていく魚道です。（平常時には使われません）



階段式魚道

階段状になっていて、アユやマス、ワケなど跳上る力が強い魚が通れる魚道です。

人工河川式魚道

自然の小川に似せてつくった魚道で、アサギやコイなど跳上る力の弱い魚が通ります。

※資料出典：「九頭竜川資料館」RIVER CANEホームページより

図4.23 魚道の仕組み

「本川における連続性」に対する対応方針

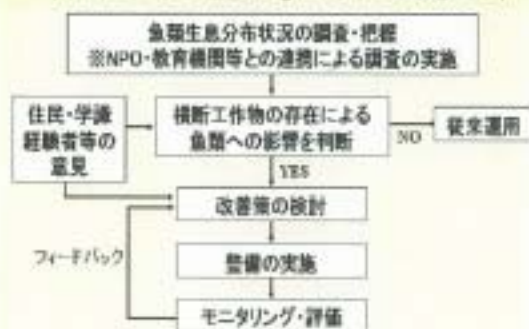


図4.24 本川における生物移動の連続性に対する対応方針

「流入する支川等との連続性」に対する対応方針

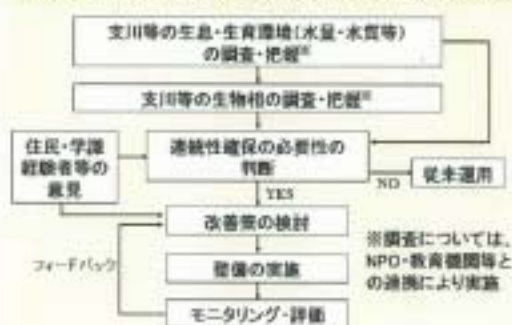


図4.25 支川における生物移動の連続性に対する対応方針

#### 4.4.3 河川景観

景観として配慮すべき場所または九頭竜川らしさを代表する場所として抽出された場所については、景観の保全と回復を図っていきます。

##### (1) 現存する河川景観の保全

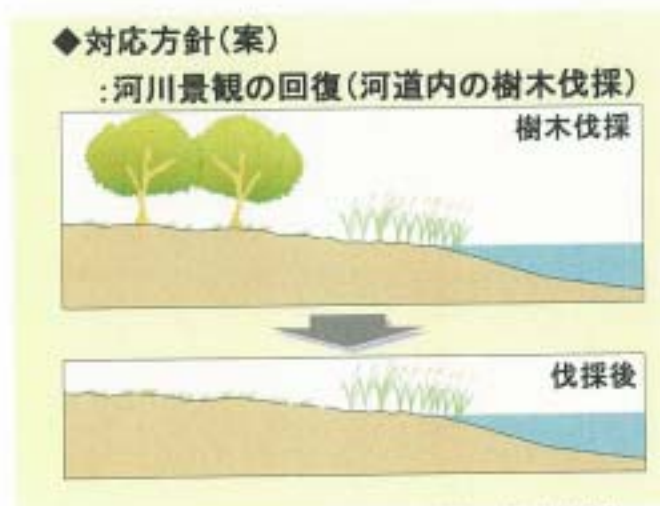
周辺の山並み景観と調和した広々とした河川景観、九頭竜川らしさといわれる「瀬と淵や砂礫河原」が連続した河川景観の保全を図っていきます。

なお、河川改修に際しては、改変を極力抑えるように努め、現況の河川景観への影響を最小限にとどめます。

##### (2) 河道内樹木の伐採

河道内に樹木が繁茂し、九頭竜川らしさを消失している箇所について、景観の回復に向け、樹木の一部の伐採を行っていきます。

なお、伐採にあたっては、鳥類等の営巣時期等に配慮しつつ、学識者や住民の意見を踏まえ伐採時期や伐採順序に配慮して実施していきます。



4.26 河川景観の回復(河道内の樹木伐採)

#### 4.4.4 河川空間の利用

河川空間の利用にあたっては、良好な環境の保全と適正な利用が図られることを目標とし、河川環境を損なう利用に対しては是正指導を積極的に行います。

##### (1) 河川環境などの学習の場の提供

鳴鹿大堰に併設している「九頭竜川資料館」をより充実させ、適切に運営するとともに、水生生物調査を小学校の総合学習との連携を図りながら継続的に実施します。

また、毎年7月に実施している「河川愛護月



図4.27 環境学習の支援

間」や、「出前講座」「川の指導者育成講座」などの取り組みを通して、川の情報発信と学習の場の提供に努めます。

## (2) 河川空間の占用

田畑や雪捨て場としての利用等、九頭竜川の特徴ある占用については、環境との調和がとれた占用となるよう指導します。

### 4.4.5 水環境(水質)

#### (1) 水質の保全

九頭竜川における動植物の生息・生育環境を保全し、人々が河川水を安心して利用できる水質を維持し、良好な水質の維持・向上に資するために、自治体等の関係機関で設置した「九頭竜川水系河川水質汚濁防止連絡協議会」で、水質汚濁の実態把握と防止対策など、以下に示すような取り組みを実施していきます。

- ・水質状況の日常的な把握（情報の共有化）
- ・各機関における水質改善対策の促進
- ・住民への水質情報の積極的な公表
- ・水質汚濁防止に向けた家庭での取り組み事例の紹介等の啓発活動
- ・企業への水質汚濁防止に向けた啓発
- ・学校、住民等と連携した水質調査

#### ◇水生生物による簡易水質調査



図4.28 水生生物による簡易水質調査

## (2) 市内河川との連携

水質汚濁が著しい福井市内を流れる河川や水路において、浄化用水の導水による水質改善を一つの目的として福井県と福井市が実施している「水と緑のネットワーク整備計画」を支援していきます。



図4.29 水と緑のネットワーク整備計画

## (3) 濁水の長期化対策

ダムや河川においてモニタリングを継続実施し、濁水の長期化とダムとの関係、及び流域全体を含めた現状の把握に努め、必要な対策を検討します。

## 4.5 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事項

### 4.5.1 利水に関する事項

河川水の利用の維持・動植物の保護・流水の清潔の保持等に必要な流量を確保するため、関係機関等と調整のもと実施していきます。

#### (1) 慣行水利権の許可水利権化

河川水の利用を適正に管理していくにあたっては、慣行水利権の許可水利権化が必要であり、施設の更新時等機会ある毎に利水者と調整し許可水利権にすることを進めており、平成6年～15年の間に6件の許可水利権化を行ってきています。

今後とも利水者と調整を行い水利用実態の把握に努めるとともに、許可水利権化を促進していきます。



## (2) 発電取水等による流量減少区間の対応

流量減少区間の是正については、「人間生活」と「河川環境」に対する住民・利水者などの意見の聴取・反映が行えるように検討します。

当面、水利権更新を機会に発電ガイドラインにより利水者と協議・調整を行うとともに、河川管理者と利水者間で開催される会議などを活用し、オープンな場で合意形成を図るための意見交換が行われるよう調整していきます。なお、調整結果については「九頭竜川水系水利用情報交換会」等において情報発信し、河川環境を考えた水利用となるよう調整していきます。

また、真名川ダムの洪水調節容量の一部を有効活用することにより、ダム下流の河川環境の保全を図るための試験放流(弾力的管理試験)を継続して実施し、その評価に基づき本運用に向けた検討を行います。

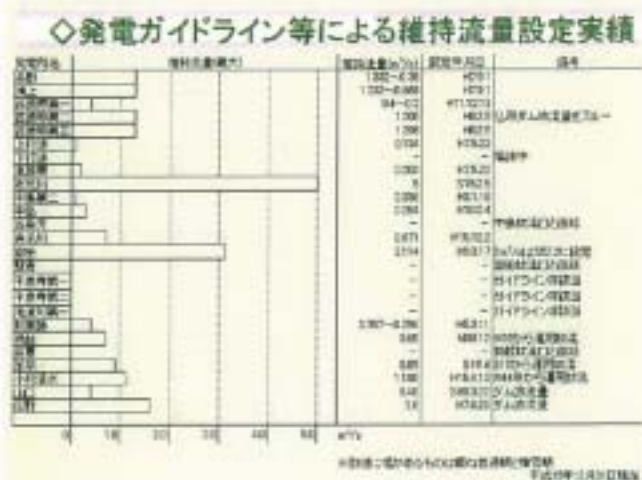


図 4.30 発電ガイドライン等による維持流量設定実績  
(平成 15 年 12 月 31 日現在)

#### 4.5.2 渇水時の対応

##### (1) 渇水対策の強化

降水量の状況や水利用の状況を踏まえて渇水等の発生による被害を最小限に抑えるため、日常から関係者相互の水利用や河川環境に対する理解を深めていきます。また、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います。

◇平成6年渇水における流域市町村・県の対応

＜渇水対策本部（会議）等の設置と期日＞

市町村名	対策本部（会議）等の名称	設置日	解散日
福井市	渇水対策本部（会議）	7月20日	10月20日
武生市	水不足対策本部（会議）	8月1日	8月20日
大野市	大野市渇水対策本部	8月10日	8月20日
鯖江市	鯖江市渇水対策本部	8月1日	8月20日
あま市	あま市渇水対策本部	8月10日	8月20日
九頭竜	水不足対策本部（会議）	7月1日	8月20日
越前市	越前市渇水対策本部	8月1日	11月1日
福井県	渇水対策本部	8月2日	8月20日
越前町	越前町渇水対策本部	8月1日	8月20日
美加市	美加市渇水対策本部	7月2日	8月20日

※ 九頭竜川流域史より

図 4.31 平成6年渇水における  
流域市町村・福井県の対応

##### (2) 渇水調整の円滑化

渇水調整が円滑に行われるようにするため、水利使用の調整に関して必要な情報の提供を行います。

渇水調整は、常日頃より情報及び意見の交換を行い相互の意思疎通を図ることが必要であり、既存の「九頭竜川水系水利用情報交換会」を活用し、情報交換の内容を充実させ、定期的・継続的に開催するとともに、河川管理者からの情報提供や利水者相互の理解を深め合理的な水利用の実現を図っていきます。

農業用水及び水道用水等の安定取水を図るため、真名川ダム及び九頭竜川鳴鹿大堰の適切な操作を継続して実施します。また九頭竜川鳴鹿大堰においては、渇水時においても最低 4.1m<sup>3</sup>/s の水量を下流に流すため、適切な堰の管理を行います。

## 4.6 維持管理の目標と整備内容

堤防等の河川管理施設の機能を維持することにより、洪水による災害発生の防止に努めます。

また、河川管理施設等の維持管理費のコスト削減を目指します。

### 4.6.1 河川管理施設の機能保持

#### (1) 堤防・護岸等

##### ① 堤防の除草

堤防除草については、草の成長度合いに応じて出水期前と台風期前を目途に継続して実施します。

堤防を兼用している道路管理者や公園などの占有者に対して、除草時期を合わせるよう要請し、実施時期を調整します。

また、今後資源の有効活用等について他の河川の事例を参考に実施するとともに、コスト削減も併せて図るよう努めて行きます。



図4.32 出水期、台風期前に堤防等の除草を実施

##### ② 堤防、護岸の補修

堤防法面の崩壊、損傷は、土羽等による補修を行うとともに、堤防天端の轍（わだち）は亀裂や法面崩壊の原因となる恐れがあることから、必要に応じて不陸整正等の堤体保護を行います。

護岸の老朽化に伴う損傷や河岸の洗掘については、堤防への影響が発生する恐れがある時に補修や根固工等による対策工を実施します。なお、工事の実施に際しては、現地状況を把握した上で、生物環境や景観等に配慮した工法を採用します。



図4.33 除草後の積み込み作業

#### (2) ダム・堰の管理

ダム・堰管理にかかる施設の適正な維持管理のため、定期的な点検、計画的な維持補修・更新を継続して実施します。

##### ① 放流警報・巡視

放流時における下流の河川利用者に対する安全を確保するため、河川巡視を実施するとともに、放流警報装置、放流警報表示板や監視カメラ設置などハード面の整

備の実施、「九頭竜川水系ダム連絡会」等との連携によるソフト面での充実・強化を図ります。

## ② ダムの管理

ダム管理に万全を期すため、光ファイバー網の整備により、ダム情報の正確かつ迅速な伝達を可能とし、下流自治体等との情報の共有化を図ります。

また、真名川ダムにおける管理用発電の実施や、有効活用も視野に入れた流木処理の実施など、コスト縮減等に努めます。

## ③ モニタリング（ダムフォローアップ）

「ダム等管理フォローアップ制度」に基づき、各種調査（水質、生物、堆砂状況等）を継続して実施すると共に、環境への影響評価や事業の事後評価を行い、必要に応じて改善措置を講じます。

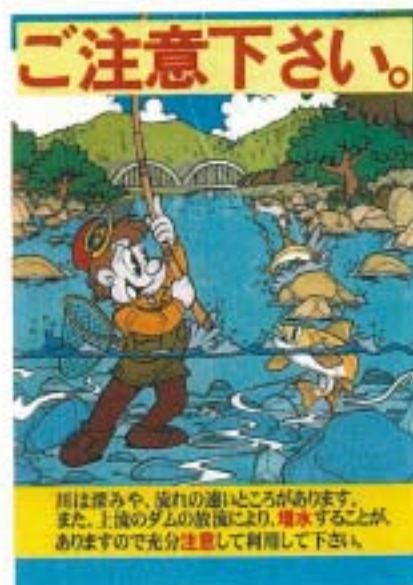


図4.34 河川利用者への注意喚起ポスター

## ④ ダム水源地域の活性化対策

ダム水源地域の活性化に向けた地域イベントや催しなどのソフト対策を継続的に実施することで、上下流の交流を一層促進するとともに、ダムに対する理解と協力を得るための施策を検討・実施します。

- ・「森と湖に親しむ旬間」行事などを通じた地域交流の促進。
- ・九頭竜ダムにおける「水源地域ビジョン」の策定及び推進
- ・「真名川ダム水源地域ビジョン」の推進

### ◇適正な維持管理



図4.35 ダム・堰の適正な維持管理

### ◇河川利用者の安全確保



図4.36 河川利用者の安全確保

#### ◇主なイベントの開催状況



図4.37 主なイベントの開催状況

### (3) その他の河川構造物等の維持管理

排水機場、樋門、樋管等の適切な維持管理を継続して行います。特に機械設備等は作動可能な状態を保持するため、定期的な点検や必要な維持修繕を継続して実施します。

#### ① 水閘門・排水機場、樋門・樋管等

施設の信頼性の向上と機能保持が図れるよう、樋門、樋管等の塗装や機械の分解修理等、定期的な点検・整備と計画的な維持修繕を継続して実施します。排水機場においては、コンクリート構造部分、機械設備及び電気・制御設備の老朽化による機能低下の有無、損傷発生の有無等の定期的な点検を行い、必要に応じて適切な補修等を実施します。なおその際、各施設の補修コストを勘案して、補修・補強・更新等により施設の機能保全を図ります。



図4.38 樋門の点検・整備

#### ② 樋門・樋管等の施設操作の確実性向上

光ケーブルを利用した水位センサーや空間監視カメラ(CCTV)の設置と併せて、操作状況の確認及び異常箇所の早期発見に努めるとともに樋門等の遠隔操作支援システムの導入も逐次図っていきます。

### (4) 許可工作物(橋梁・樋門等)

許可工作物については、施設管理者による適正な管理を徹底させるとともに、河川管理施設に準じた点検整備及び対策を必要に応じて指導します。特に、河川管理施設等構造令に対して、径間長・桁下高・根入長などが適合していない橋梁について、被

災時に治水上重大な影響が出ないように架け替え、補強等の改善指導を行っていきます。

#### 4.6.2 河川区域の管理

##### (1) 樹木の伐採と管理

河川管理上支障となる河道内樹木については、繁茂の状況などについて、調査を実施し、災害防止の観点から樹木群の拡大防止等が必要な区間について、河川環境の保全（特に営巣時期）に配慮しつつ計画的に伐採を進めていきます。



図4.39 河道内に繁茂する樹木群

##### (2) 河道内堆積土砂等の管理

流水阻害となる河道内堆積土砂の除去については、河床変動状況や河川管理施設等への影響及び河川環境への影響等から判断して実施します。

##### (3) 河川空間の管理

安心して利用できる河川空間を目指すとともに、危険が内在する河川の自然性を踏まえた河川利用、安全確保のあり方に関する情報提供、及び河川愛護月間等における啓発活動を継続的かつ積極的に実施します。

##### (4) 水質事故への対応

水質事故への対応として、「九頭竜川水系河川水質汚濁防止連絡協議会」による関係機関の連携を強化し、水質事故発生時における迅速な対応、並びにその拡大防止を図っていきます。また、水質事故に円滑な対応が図れるよう水質事故処理の訓練等を実施していきます。

水質事故が発生した場合は、「水質事故対策マニュアル」に基づき事故状況、被害状況及び原因把握を迅速に行い、関係機関に通報するとともに、被害の拡大防止のための適切な指導を行います。また、必要に応じてオイルフェンス、吸着マットを設置するなど下流への拡散防止を図っていきます。さらに、河川巡視を強化すると共に、水質試験を行ないます。

##### (5) 不法投棄の防止

「川は地域共有の公共財産」との共通認識のもとに、ゴミの持ち帰りやマナーの向上など啓発活動を実施していくとともに、河川美化と環境保全のための維持管理に努めます。

### ① 美化・清掃活動の継続的な実施と支援

良好な河川環境を維持するため、塵埃処理を行うとともに地域住民や関係住民団体の行う活動を継続的に支援します。

### ② 巡視体制の強化

河川の巡視方法や体制の見直し等について検討します。

### ③ 啓発活動の実施

啓発看板の設置、マスメディアを活用した啓発、地域住民、関係住民団体に対する河川愛護活動への協力依頼など、幅広く実施します。

### ④ 坂路の管理

不法投棄等に不正に利用されている坂路は、関係自治体等と協議し、車止めの設置や坂路の統廃合を検討します。

## (6) 不法係留船対策

九頭竜川河口域のプレジャーボート等不法係留船舶を是正することを目的に、福井県、三国町、国土交通省が、九頭竜川左岸の三国町新保地先において建設中の「九頭竜川マリーナ」の整備を進めるとともに、今後「不法係留船対策に係る是正計画書」を策定し、福井県、三国町及び地元関係団体等と連携し、不法係留船舶及び不法工作物の是正を図っていきます。

また、船舶の航行が輻輳する河口域の事故、事件の防止を目的として、平成16年6月に「九頭竜川河口域利用者ネットワーク（略称；KuNet）」が設立され、「安全航行3原則」「マナー向上3原則」などの自主ルールを策定し活動を開始しており、こうした組織との連携も図りながら秩序ある利用が図られるよう進めていきます。

#### ◇不法係留船対策を推進するための連携体制



図4.40 不法係留船対策を推進するための連携体制

#### 九頭竜川マリーナ



図4.41 九頭竜川マリーナ