

九頭竜川の諸元
 流域面積 2,930km²
 幹川流路延長 116km
 流域内人口 約64万人
 想定氾濫区域面積 365km²
 想定氾濫区域内人口 約42万人
 関係市町村 7市11町1村

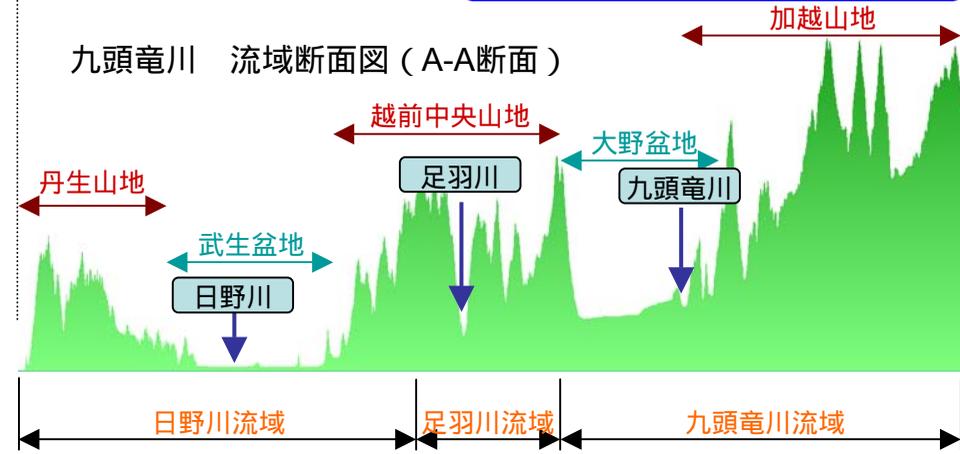
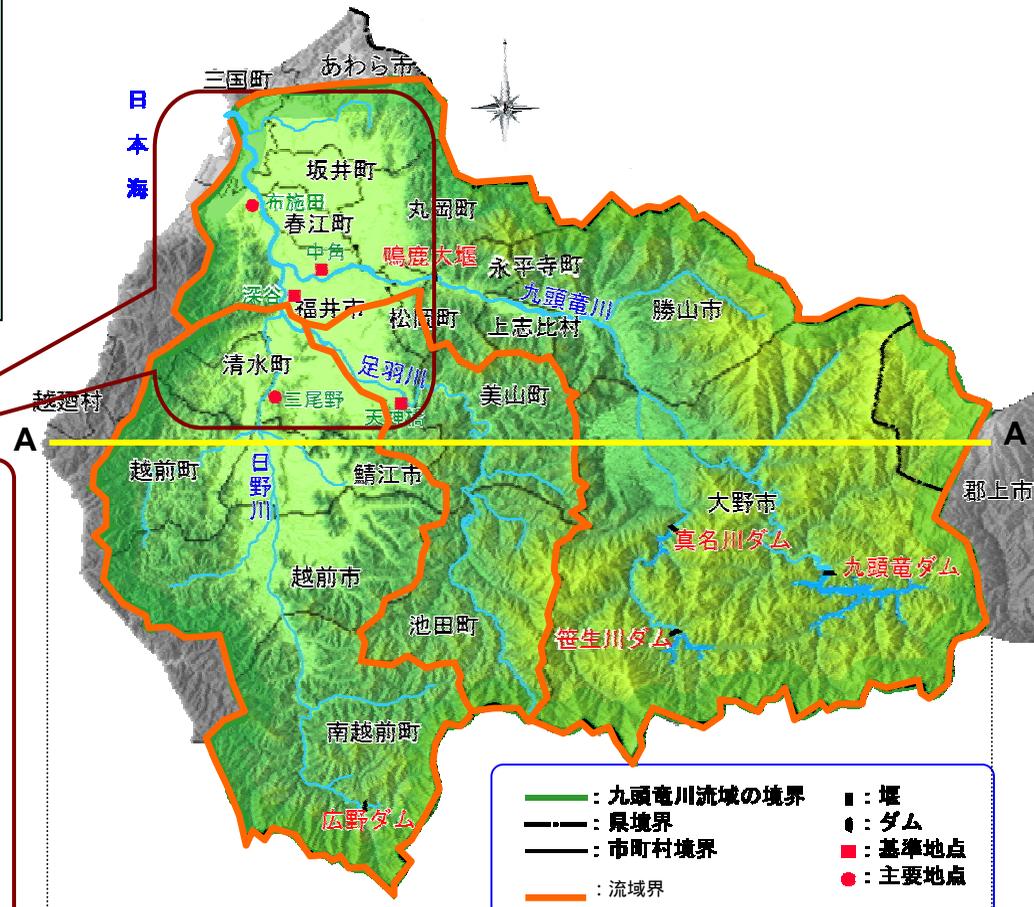
地形特性

福井平野北部は、縄文海進後に形成された低平地



地形分類(江戸期以前)

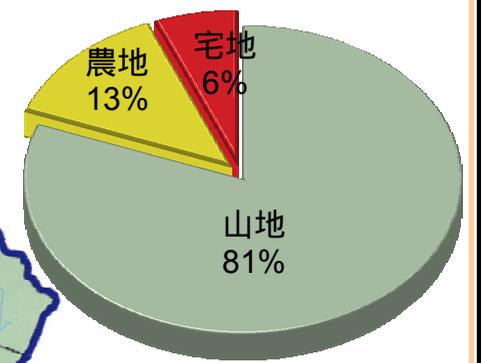
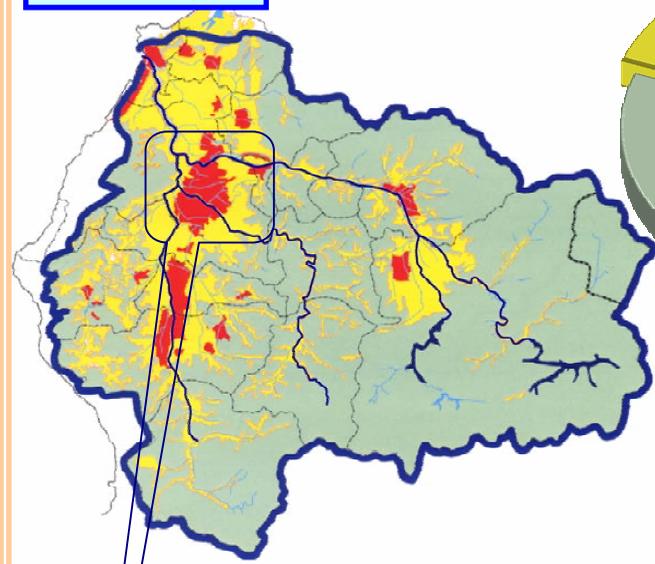
- 水面、後背湿地、天井川
- 三角洲、砂州、砂嘴、砂丘、自然堤防、微高地、氾濫原
- 台地、段丘、扇状地、緩傾伏地、谷底平野



流域は、九頭竜川本川、日野川、足羽川の3つに大きく分かれる。

流域は山地によって周囲を囲まれ、中央には南北に走る越前中央山地によって流域が九頭竜川と日野川に東西に分かれ、その中央を足羽川が越前中央山地から流下。

土地利用



| 凡例 | |
|----|----|
| 記号 | 種別 |
| ■ | 宅地 |
| ■ | 農地 |
| ■ | 山地 |

- ・ 福井平野や武生盆地は、肥沃な沖積平野であったことから、農業を中心として発展。
- ・ 稲作は耕地面積の約9割を占め、コシヒカリの生産は全国で10位。
- ・ 近年では、福井市を中心に商業・サービス業などの第3次産業が多数立地。

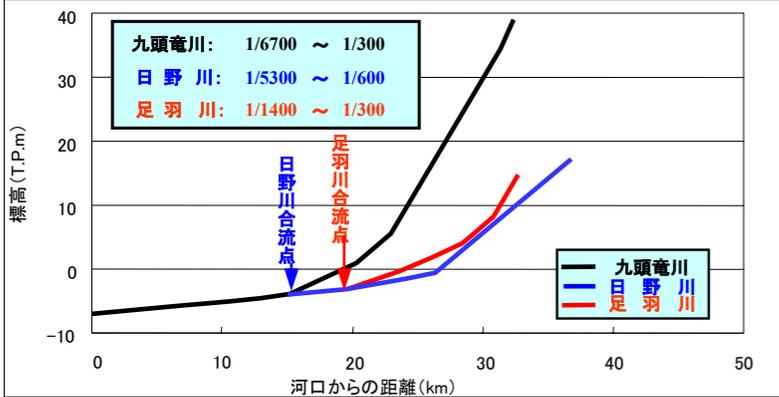
九頭竜川、日野川、足羽川に囲まれた地域に、人口や資産が集中する福井市街地を抱えている。



流域全体の資産の約70%がこの区域に集中

地形特性

九頭竜川、日野川、足羽川の3川が沖積平野に流れ出る地点から河床勾配が急変し緩勾配となることから、沖積平野に形成されている福井市街地付近で浸水被害が発生しやすい



主な洪水と治水計画の変遷

M31 直轄改修事業として着手
九頭竜川第一期改修計画(～M44)
計画高水流量：
中角 3,058m³/s
深谷 1,667m³/s
前波 695m³/s

M43 九頭竜川第二期改修計画(～T13)
計画高水流量：
中角 3,058m³/s
深谷 1,667m³/s
前波 695m³/s

S28.9 台風13号
流量:中角 2,800m³/s
深谷 3,200m³/s
前波 1,400m³/s
床下/床上 : 8,110戸/9,517戸
浸水面積 : 不明
死者・行方不明者: 13人

S30 九頭竜川再改修計画
計画高水流量：
中角 3,058m³/s
深谷 2,830m³/s
前波 890m³/s

S34.8 前線・台風7号
流量:中角 3,300m³/s
深谷 2,300m³/s
前波 1,100m³/s
床下/床上 : 7,512戸/5,584戸
浸水面積 : 不明
死者・行方不明者: 2人

S34.9 伊勢湾台風(台風15号)
流量:4,900m³/s, 1,800m³/s, 900m³/s
床下/床上 : 5,033戸/1,517戸
浸水面積 : 不明
死者・行方不明者: 34人

S35 九頭竜川改修変更計画
・九頭竜ダム(S43完成)による洪水調節施設を計画
計画高水流量：
中角 3,800m³/s(5,300m³/s)
深谷 2,830m³/s
前波 890m³/s

S36.9 第二室戸台風(台風18号)
流量:中角 5,900m³/s
深谷 1,900m³/s
前波 1,200m³/s
床下/床上 : 2,621戸/1,740戸
浸水面積 : 3,264ha

S40.9 奥越豪雨・台風24号
流量:(右:奥越豪雨、左:台風24号)
中角 **6,200m³/s**, 2,700m³/s
深谷 400m³/s, 2,500m³/s
前波 200m³/s, 1,300m³/s
床下/床上 : 7,504戸/3,467戸
浸水面積 : 14,630ha
死者・行方不明者: 25人

S41.7 工事実施基本計画策定

S43.6 工事実施基本計画改定(第1回)
・基準地点中角で計画規模1/80
・真名川ダム(S54完成)などによる洪水調節施設を計画
・足羽川上流の洪水調節施設を計画
計画高水流量：
中角 3,800m³/s(6,400m³/s)
深谷 2,830m³/s(3,200m³/s)
前波 700m³/s(1,100m³/s)

S50.8 台風6号
流量:中角 4,000m³/s
深谷 2,300m³/s
前波 1,400m³/s
床下/床上 : 166戸/6戸
浸水面積 : 19ha

S54.4 工事実施基本計画改定(第2回)
・基準地点中角で計画規模1/150
計画高水流量：
中角 5,500m³/s(8,600m³/s)
深谷 4,800m³/s(5,400m³/s)
前波 1,800m³/s(2,600m³/s)

H16.7 福井豪雨
流量:中角 3,500m³/s
深谷 **3,400m³/s**
天神橋 **2,400m³/s**
床下/床上 : 10,321戸/3,314戸
浸水面積 : 260ha
死者・行方不明者: 5人

()内は基本高水のピーク流量

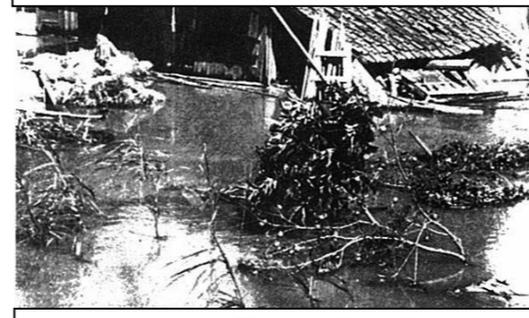
降雨特性

九頭竜川、日野川、足羽川それぞれの流域で降雨が多くなるような様々な降雨パターンが発生

主な洪水被害



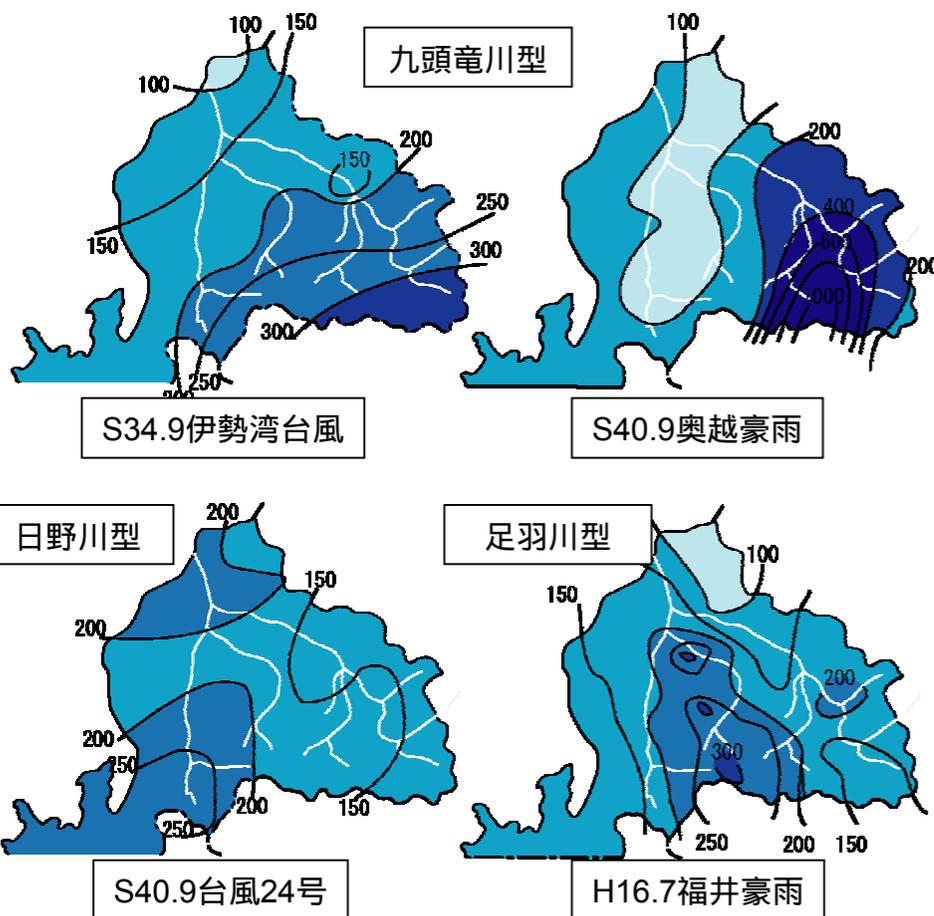
S40.9奥越豪雨(大野市下若生子)



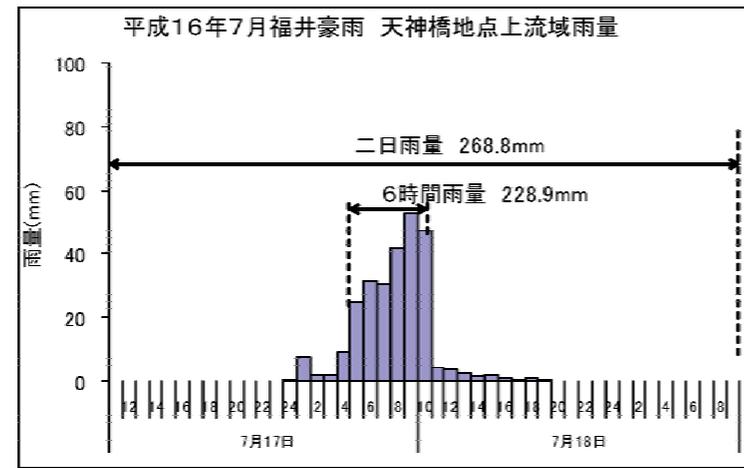
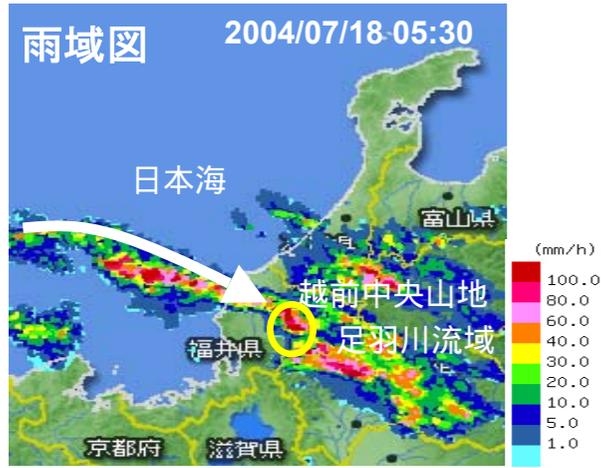
S40.9台風24号(鯖江市河端町)



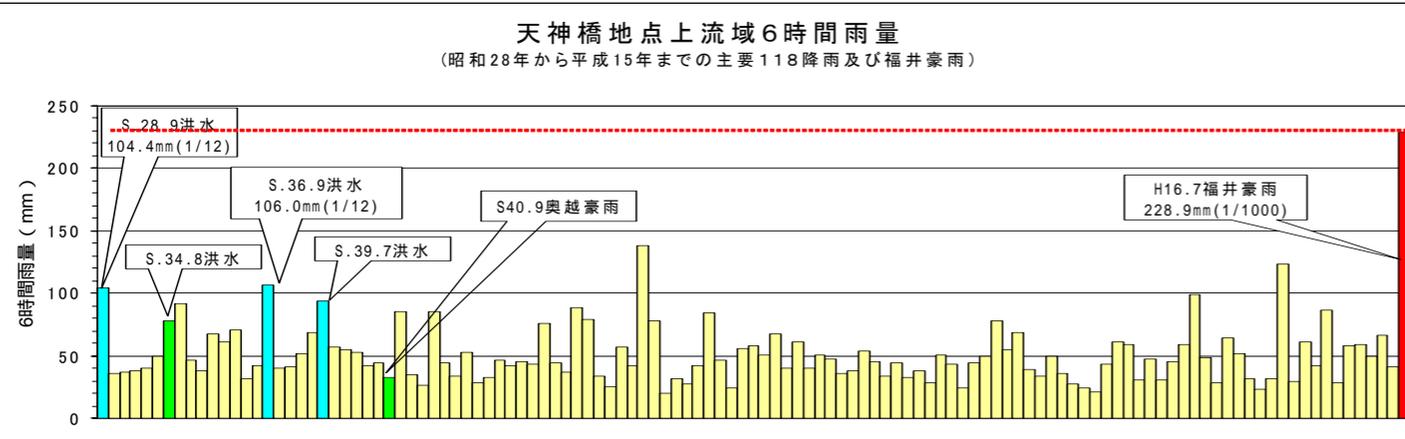
H16.7福井豪雨(福井市春日)



- ・天神橋上流の2日雨量（268.8mm/2日）を過去の雨量と比較すると、昭和28年9月洪水とほぼ同程度で、戦後第3位。
- ・6時間雨量（228.9mm/6h）で比較すると、戦後最大。
- ・天神橋地点では、昭和51年観測開始以来の最大流量（約2,400m³/s）を記録。



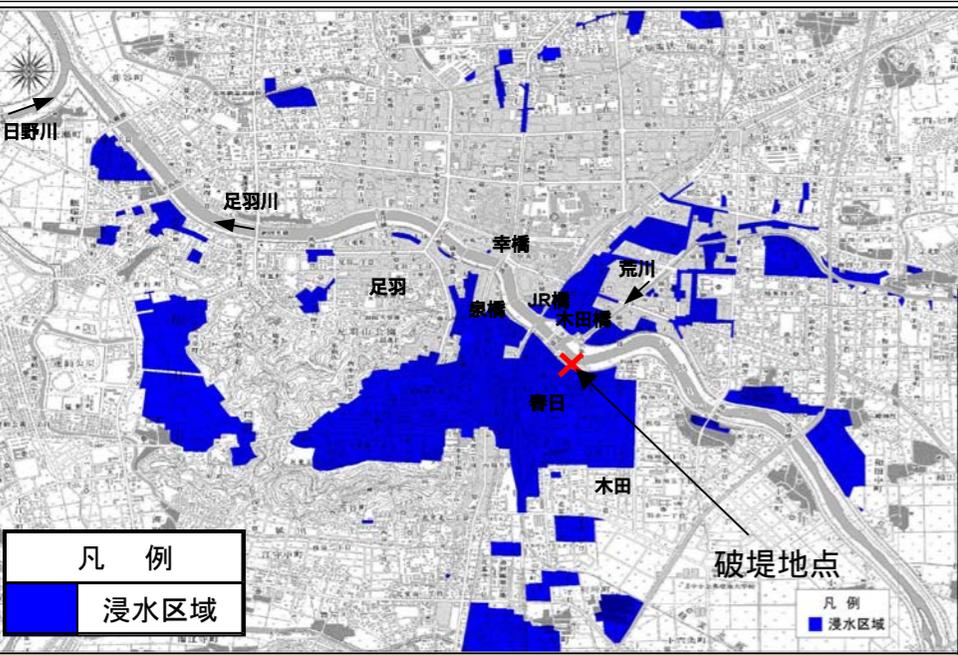
福井豪雨に伴う土石流の発生要因について、植生、標高、地質では有意な差は見られないが、時間雨量70mm以上が発生した斜面では、多く土石流が発生し、その下流においては家屋の全壊・半壊の被害が多く発生している。今回の災害は山間部での集中的な豪雨が最大の要因であったと考えられる。



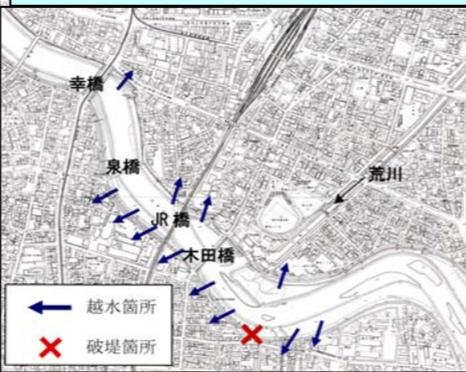
JR橋梁が流出（福井市安波賀）



土石等堆積状況（美山町蔵作）



豪雨により現在の河道の流下能力を大幅に越えた足羽川下流では、木田橋付近で越水が始まりその上流200m地点で破堤。福井市内の広い範囲で浸水被害が多数発生した。



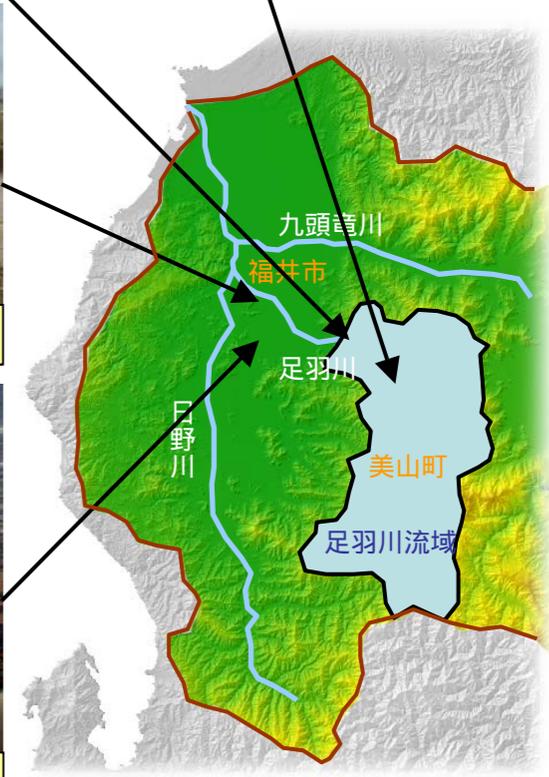
福井市街地部の浸水状況



破堤部の状況（福井市春日）



上空からの浸水状況



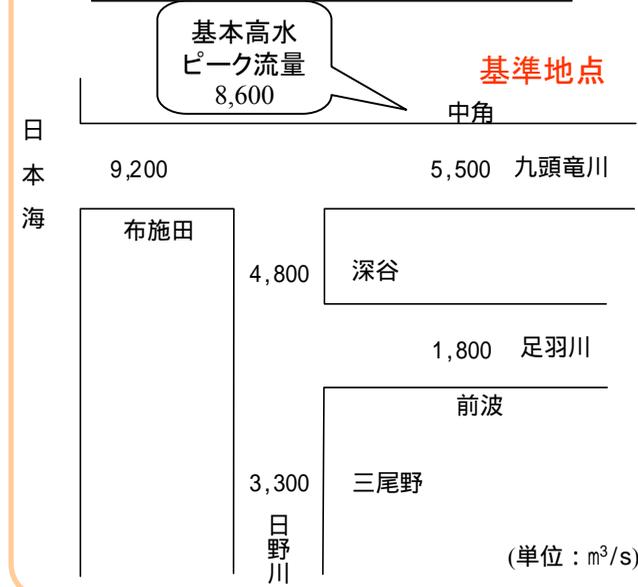
S.54工事实施基本計画の概要

| | |
|-------|-----------------------------------|
| 計画降雨量 | ・基準地点中角の流域平均雨量414mm/2日 |
| 流量の算定 | ・過去の主要洪水の降雨波形を計画降雨量まで引き伸ばし、流出量を算出 |

〔基本高水のピーク流量とダム河道配分〕 (単位：m³/s)

| 河川名 | 基準地点 | 計画規模 | 基本高水ピーク流量 | 計画高水流量 | 調節量 |
|------|------|-------|-----------|--------|-------|
| 九頭竜川 | 中角 | 1/150 | 8,600 | 5,500 | 3,100 |

工事实施基本計画流量配分図



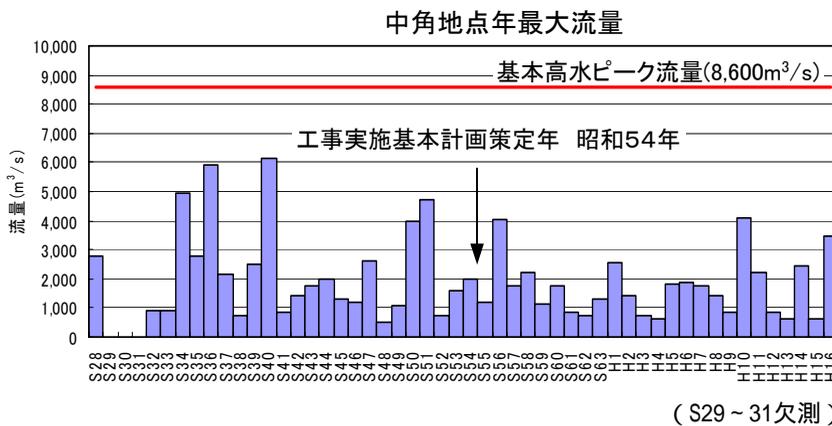
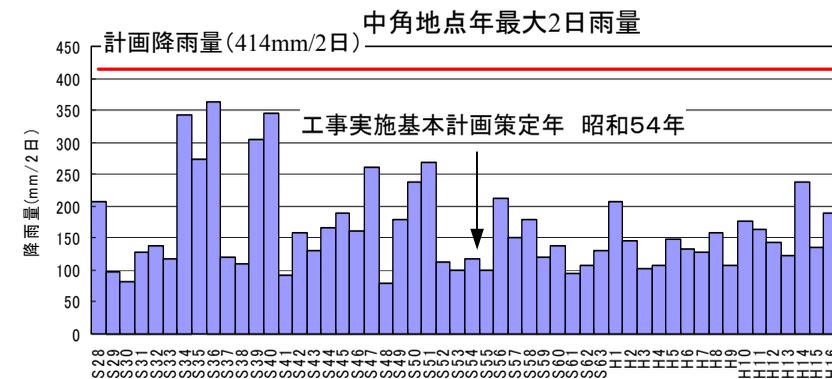
既往洪水による検証

過去の文献に浸水深等の記録がある明治28年7月洪水について、記録をもとに現在の福井市街地における浸水実績図を作成するとともに、中角地点における複数のピーク流量のハイドログラフを用いた氾濫再現計算を実施し、浸水深等を比較した結果、実績と概ね一致するピーク流量は9,500m³/s～11,000m³/s。

既定計画策定後の水理・水文データも踏まえ、既定計画の基本高水のピーク流量について検証

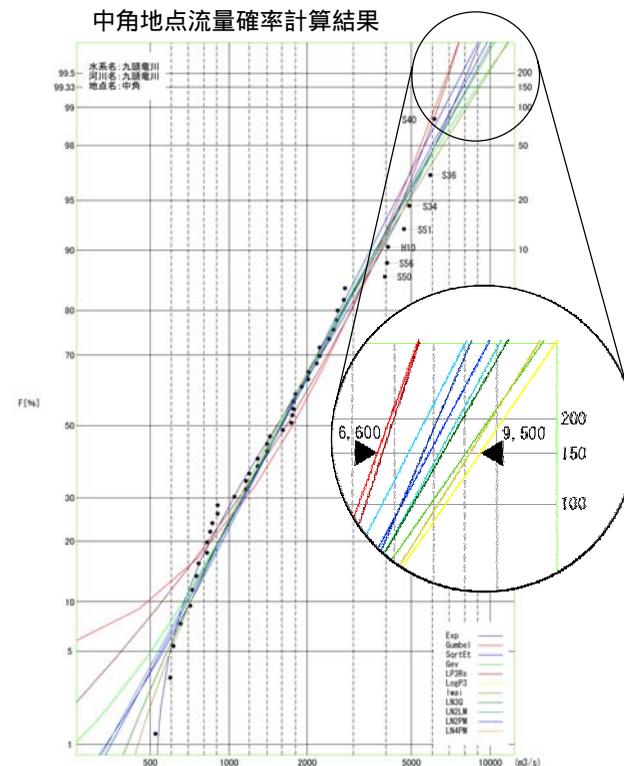
年最大流量等の経年変化

既定計画策定後に計画を変更するような大きな出水は発生していない。



流量確率による検証

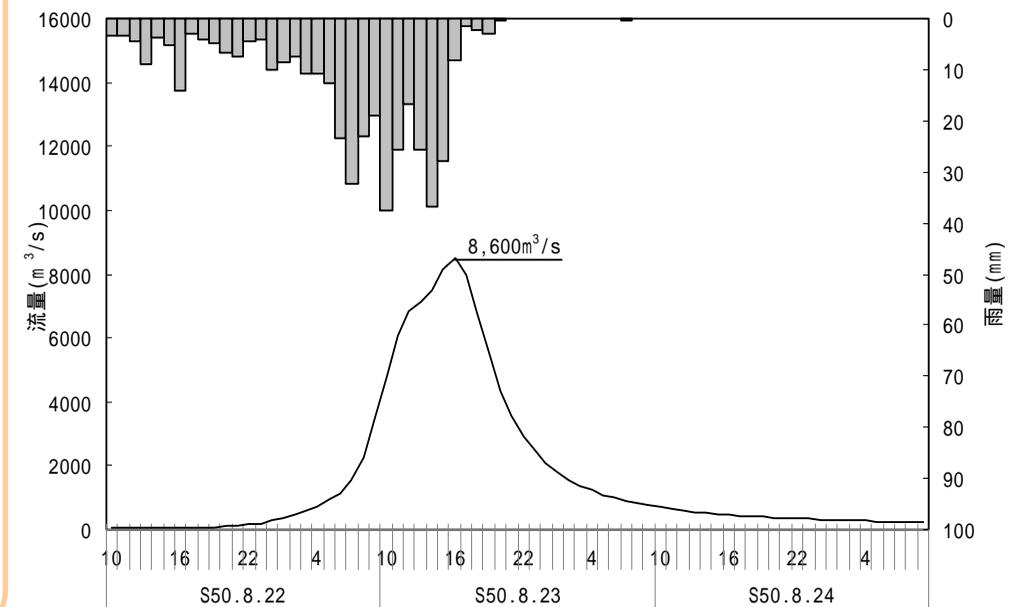
蓄積された流量データ(S28,S32～H15の48ヶ年)を確率統計処理し検証。中角地点における1/150確率規模の流量は、6,600m³/s～9,500m³/sと推定



| 河川名 | 基準地点 | 基本高水ピーク流量 | 流量確率による評価 | 既往洪水による検証流量 |
|------|------|-----------|-------------|--------------|
| 九頭竜川 | 中角 | 8,600 | 6,600～9,500 | 9,500～11,000 |

検証の結果、基準地点中角における既定計画の基本高水ピーク流量は妥当である。

〔基本高水ピーク流量決定ハイドログラフ(S50.8型)〕



特徴と課題（既定計画の検証 日野川深谷地点、足羽川天神橋地点）

九頭竜川水系

- ①既定計画では、計画基準点は九頭竜川の中角地点のみになっているが、主要な地点である日野川・深谷地点、足羽川・前波地点においても、計画基準点として明示はしていないものの計画基準点と同様にそれぞれ基本高水のピーク流量を設定している（深谷：5,400m³/s、前波：2,600m³/s）。
- ②日野川、足羽川は支川ではあるがその洪水防御対象区域には水系全体の主たる洪水防御対象区域である福井市街地があることから、河川整備基本方針では、中角に加え、日野川の深谷、足羽川の天神橋※をそれぞれ基準地点とする。



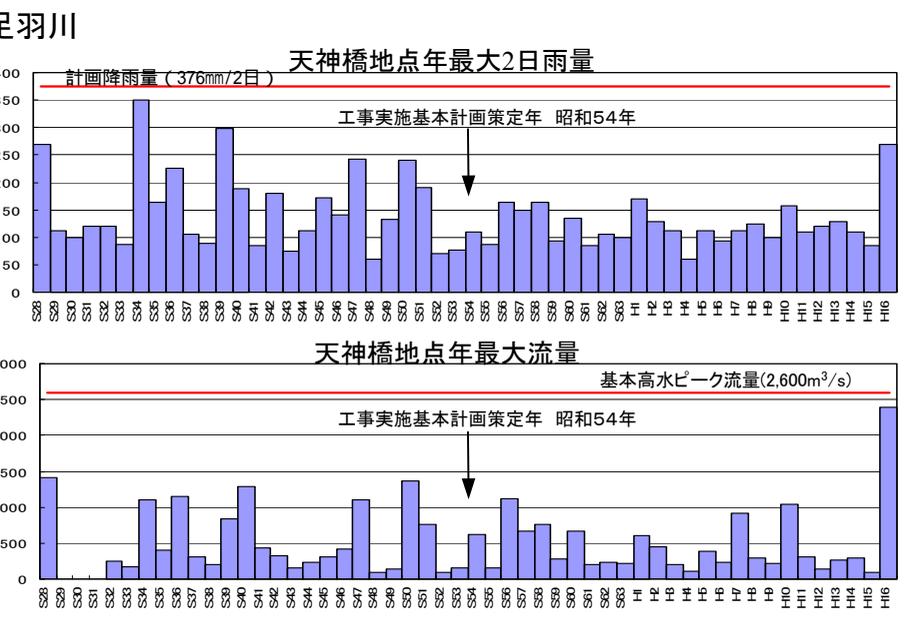
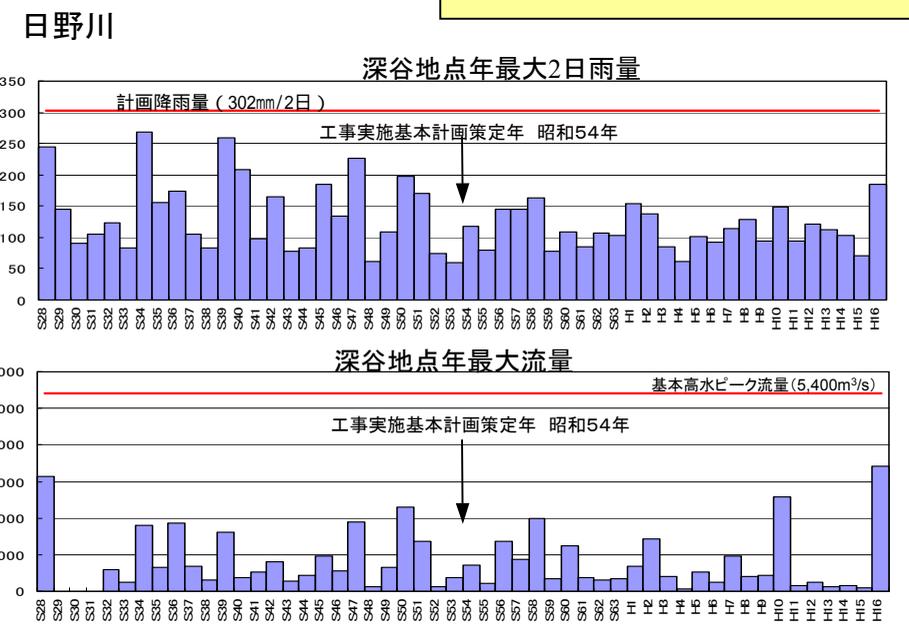
| | |
|------|----------------------|
| 流域面積 | |
| 九頭竜川 | 2,930km ² |
| 日野川 | 1,281km ² |
| 足羽川 | 416km ² |

※既定計画の前波地点を観測施設が整備されている天神橋地点に変更

既定計画では、計画基準点として明示していないが、主要な地点である深谷地点、前波地点においても基本高水のピーク流量をそれぞれ5,400m³/s、2,600m³/sと設定しており、これらについて検証

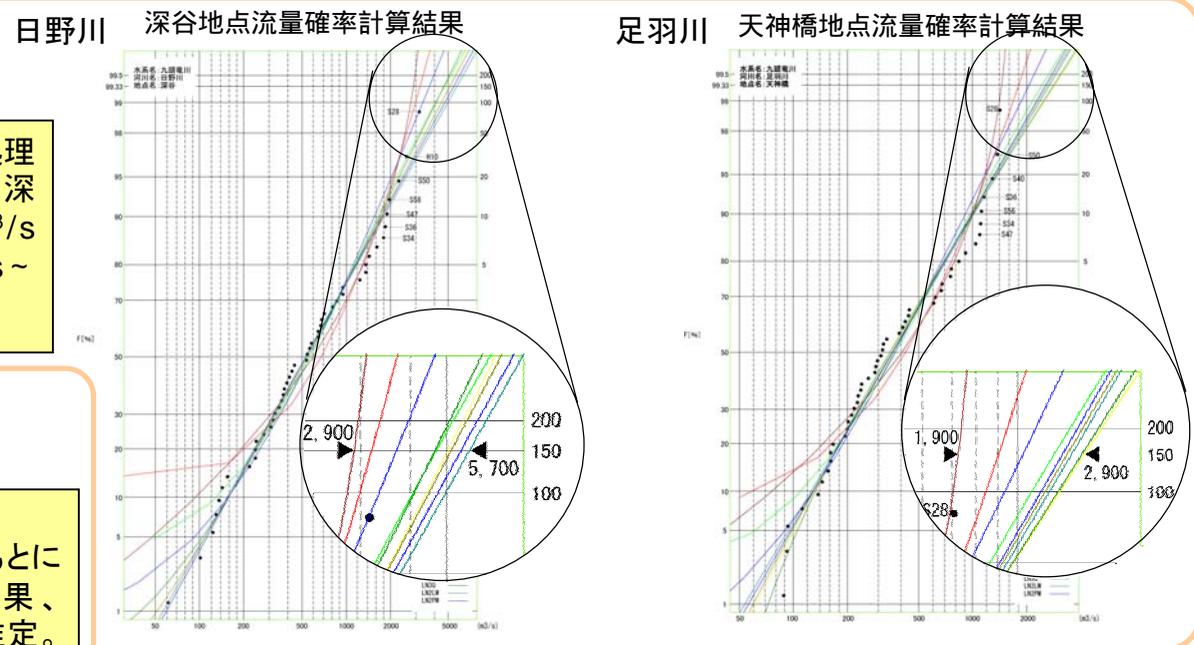
年最大流量等の経年変化

既定計画策定後に計画を変更するような大きな出水は発生していない。福井豪雨での足羽川天神橋地点における氾濫戻し流量は2,400m³/sであり、基本高水のピーク流量を超えてはいない。



流量確率による検証

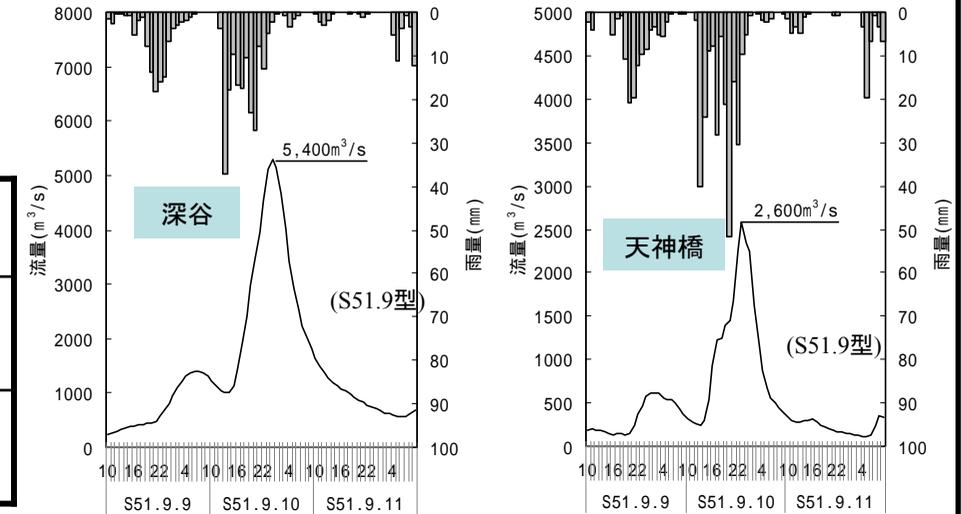
蓄積された流量データを確率統計処理し検証。1/150確率規模の流量は、深谷地点において2,900m³/s～5,700m³/s、天神橋地点において1,900m³/s～2,900m³/sと推定。



既往洪水による検証

（日野川）明治28年7月洪水の浸水被害記録をもとに中角地点と同様の検証を行った結果、深谷地点で5,300m³/s～6,300m³/sと推定。
 （足羽川）観測史上最大の平成16年7月の実績洪水について流域が湿潤状態にあったと考えられる昭和40年9月洪水と同じ湿潤状態を想定。その結果、天神橋地点で3,200m³/sと推定。

検証の結果、基準地点深谷、天神橋における基本高水のピーク流量は妥当である。



| 河川名 | 基準地点 | 基本高水ピーク流量 | 流量確率による評価 | 既往洪水による検証流量 |
|-----|------|-----------|-------------|-------------|
| 日野川 | 深谷 | 5,400 | 2,900～5,700 | 5,300～6,300 |
| 足羽川 | 天神橋 | 2,600 | 1,900～2,900 | 3,200 |

これまでの治水対策

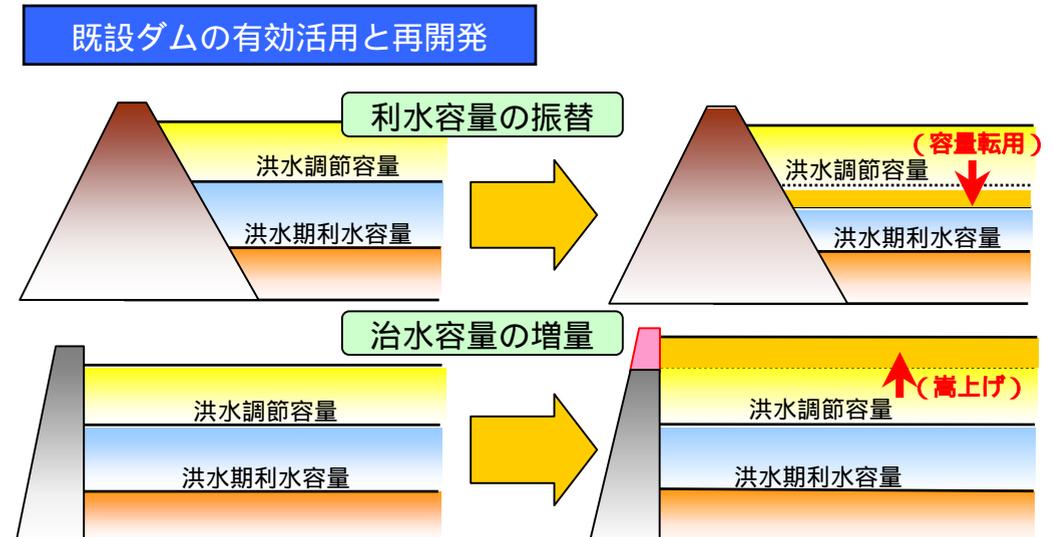
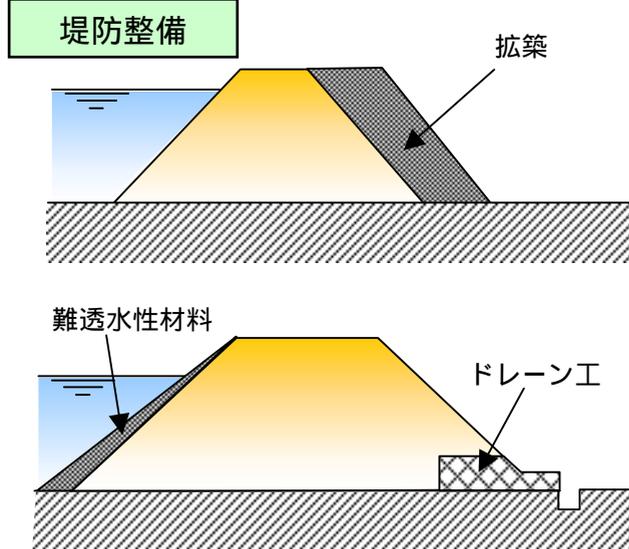
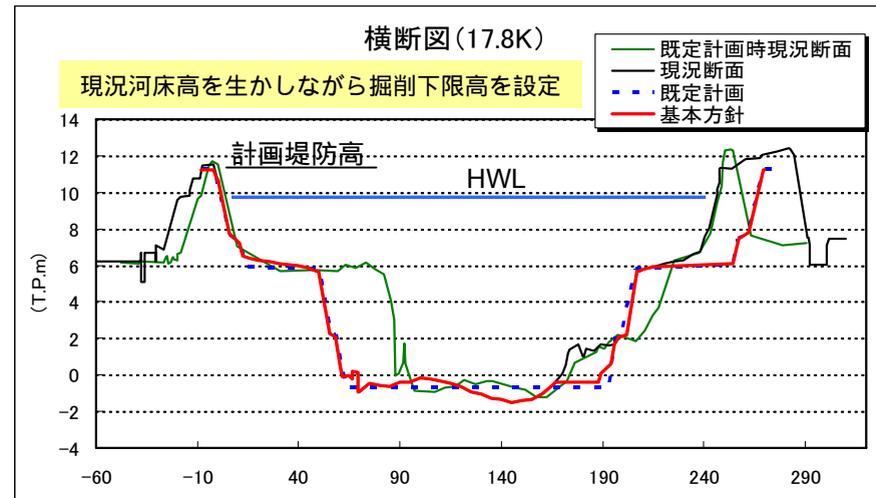
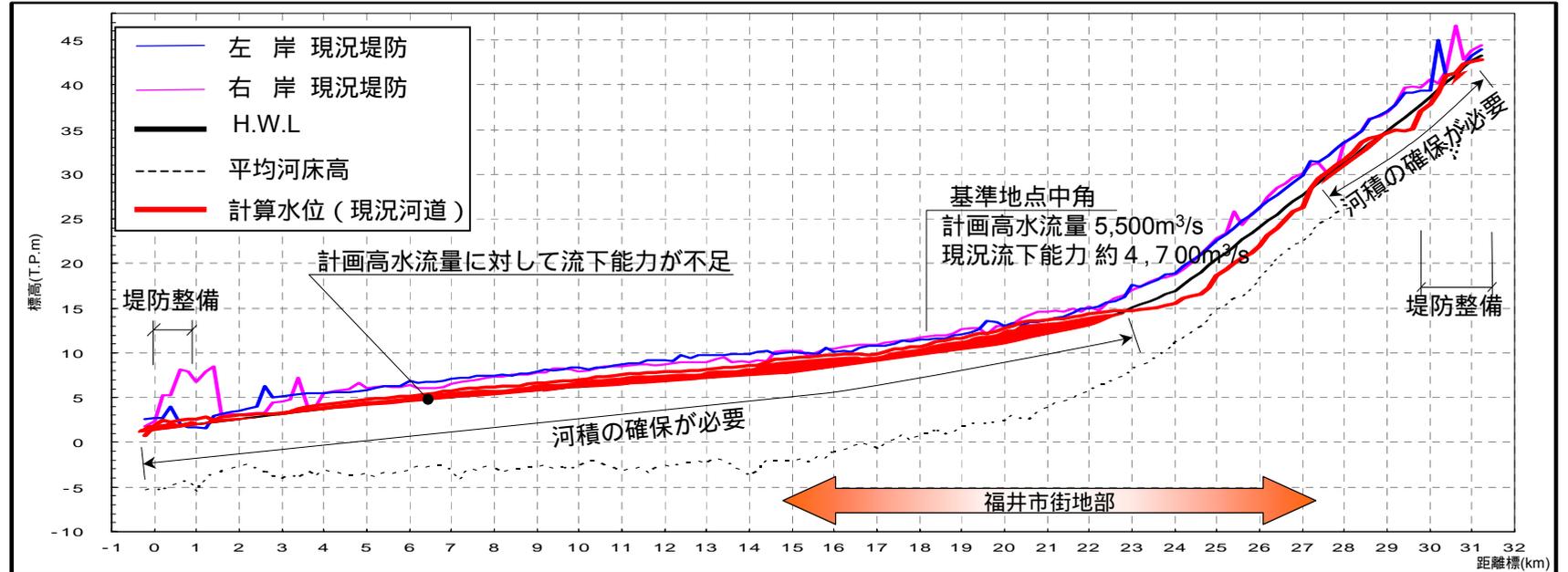
- ・堤防整備
福井市街地を中心に堤防を整備してきており堤防整備率は約96%（直轄管理区間）と高い
- ・ダムによる洪水調節

| | | |
|--------------|-------|----------------------|
| 笹生川ダム (S32完) | 総貯水容量 | 58.8百万m ³ |
| 九頭竜ダム (S43完) | " | 353百万m ³ |
| 真名川ダム (S54完) | " | 115百万m ³ |

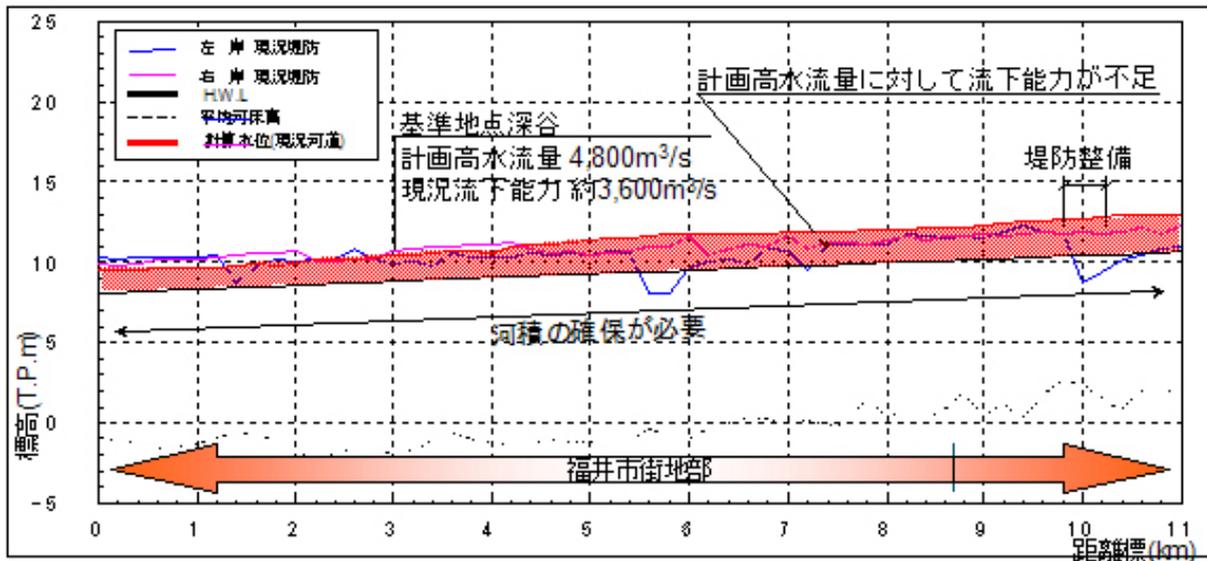
今後の課題

- ・河積の確保
瀬、淵の保全を考慮した低水路の拡幅
- ・堤防の整備
幅が不足している区間の拡築と浸透などに対する堤防の強化対策
- ・福井平野等における内水被害対策
内水排除施設の整備
- ・洪水調節
既設ダムの有効活用と再開発を中心とした整備

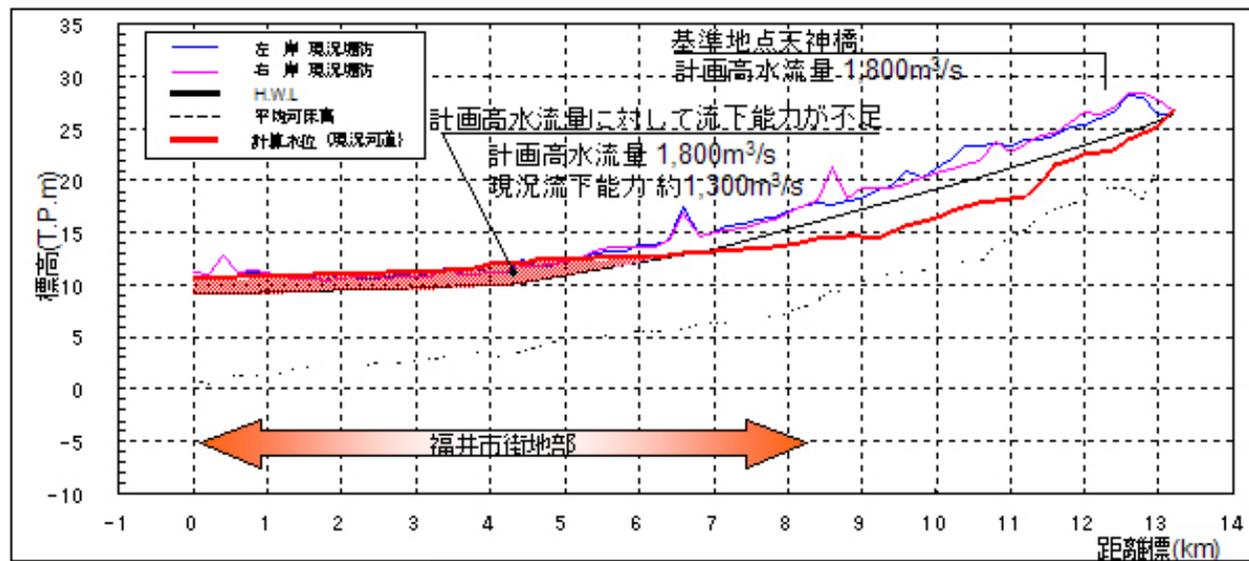
九頭竜川



日野川



足羽川



日野川五大引堤



今後の課題

- ・ **河積の確保**
水際の部の保全を考慮した低水路の拡幅
- ・ **堤防の整備**
幅が不足している区間の拡築と浸透などに対する堤防の強化対策
- ・ **中下流域における内水被害対策**
内水排除施設の整備

堤防整備（幅の不足する区間）



足羽川河川激甚災害対策特別緊急事業



今後の課題

・ **洪水調節**

足羽川ダムの建設により、基準地点天神橋において、基本高水のピーク流量2,600m³/sのうち800m³/sを調節

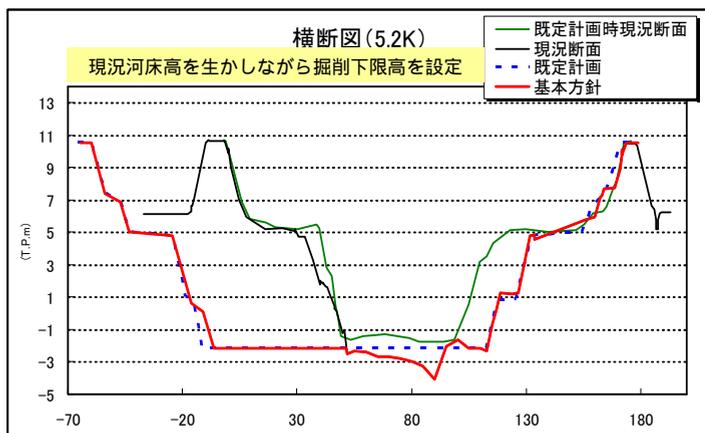
・ **堤防強化と桜堤保全**

治水上の安全性を確保し桜堤を維持する整備を検討

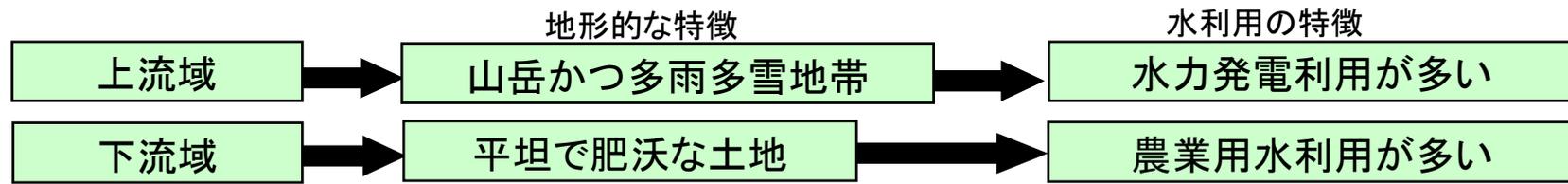
・ **中上流域の土砂災害防止**

砂防堰堤などのハード対策や情報伝達・警戒避難態勢の整備、防災意識の高揚などのソフト対策を実施。

足羽川の桜堤



特徴と課題(水利用)



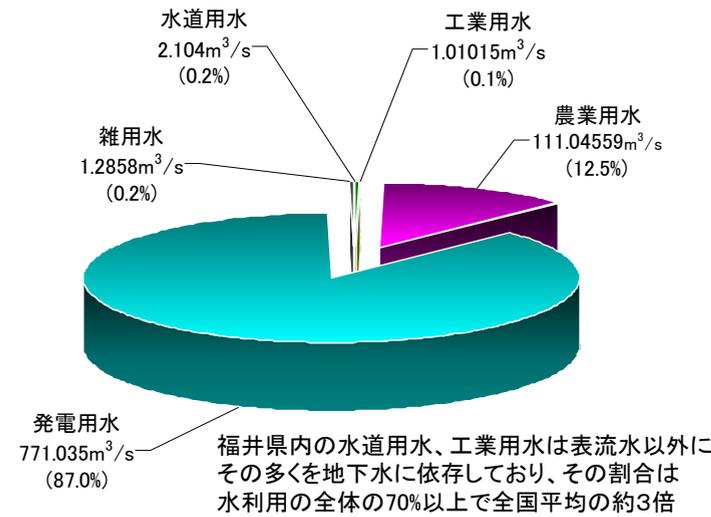
農業用水利用の現状

【福井平野の特徴】
 昔は内海であったが、九頭竜川、日野川、足羽川の3大河川の土砂堆積により形成された肥沃な土地
 古くは奈良時代より、当時の最先端土木技術をもって荘園として灌・排水路が造成され、米作が営まれていた
 ○極めて平坦で肥沃な土地
 ○湿潤で排水が悪い
 ○圃場整備率は全国トップレベル

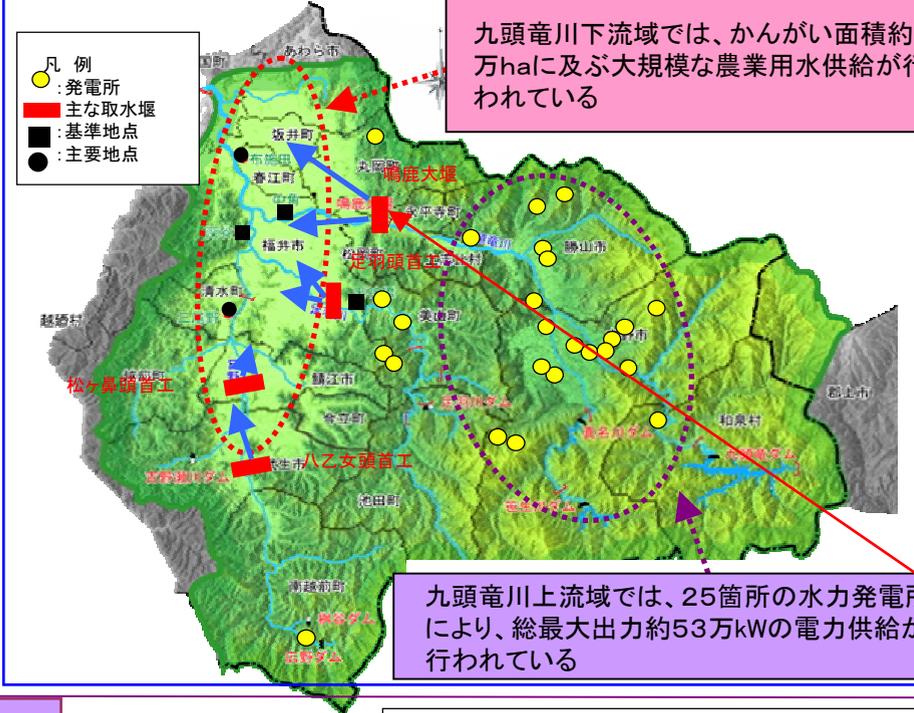
九頭竜川の水利用の内訳

水利用は発電と農業用水がほとんどを占める

(平成17年3月時点)



九頭竜川流域の水利用



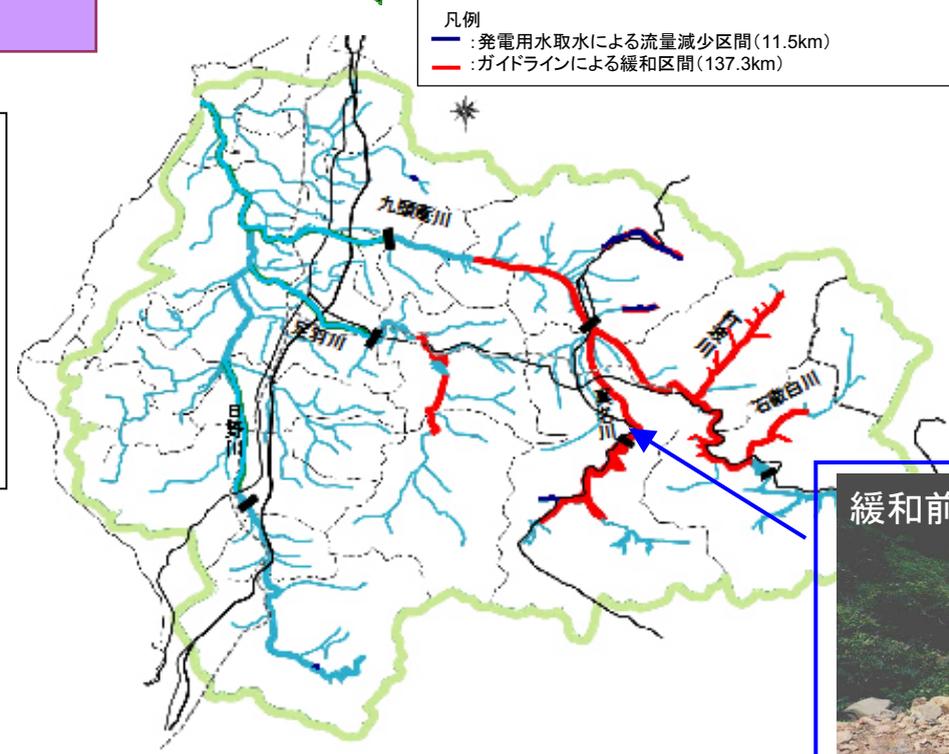
- 【主な大規模かんがい用水事業】**
- 国営土地改良事業九頭竜川下流地区【灌漑面積約12,000ha】
 水利施設: 鳴鹿大堰
 最大取水量: 約47m³/s
 - 国営日野川用水土地改良事業【灌漑面積約5,900ha】
 水利施設: 榎谷ダム、八乙女頭首工
 最大取水量: 約8.6m³/s
 - 福井県足羽川頭首工【灌漑面積約2,100ha】
 水利施設: 足羽川頭首工
 最大取水量: 約9.4m³/s
 - 福井県松ヶ鼻頭首工【灌漑面積約1,700ha】
 水利施設: 榎谷ダム、松ヶ鼻頭首工
 最大取水量: 約3.6m³/s

水力発電利用の現状

- 九頭竜川水系での発電取水に伴う減水区間総距離は148.8km(河川延長1,034kmの約14%に相当)
- H17.3現在、ガイドライン※1に基づき対象となる全ての区間において減水を緩和

※1 ある一定の条件に該当する発電所について、一定の維持流量(0.1~0.3m³/s/100km²程度)を発電取水に優先させて下流に流す措置を、発電所の水利権更新の時期にあわせて行うもの

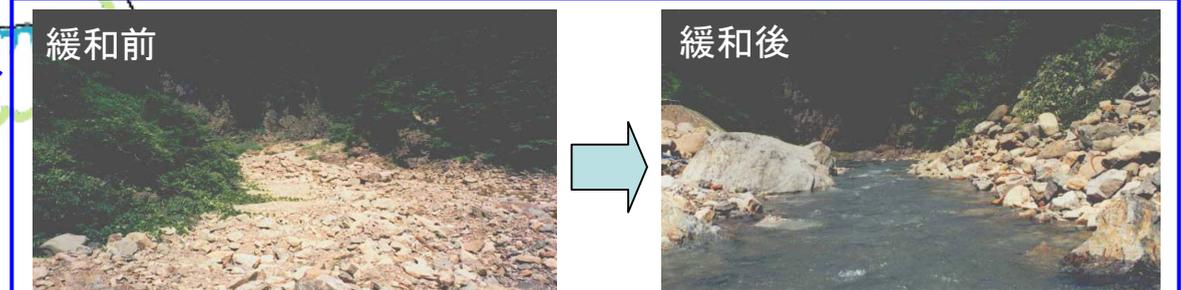
減水の緩和が図られているが、正常流量を満足させるまでには至っておらず、その確保が必要



鳴鹿大堰

【目的】
 流下能力の確保
 既得の用水の安定した取水と堰下流の河川流量の確保
 水道用水の確保

【諸元】
 集水面積: 1,181.8km²
 湛水面積: 0.25km²
 有効貯水容量: 132 千m³
 堰長: 311.60m
 (うち可動部229.10m)
 完成年月: 平成16年3月



九頭竜川本川における**基準地点**は、以下の点を勘案して「中角地点」とする
 ①九頭竜川の流況を代表でき、流量の管理・監視が行いやすい地点である
 ②流量把握が可能で、過去の水文資料が十分に備わっている地点である

検討項目(9月~11月の場合)

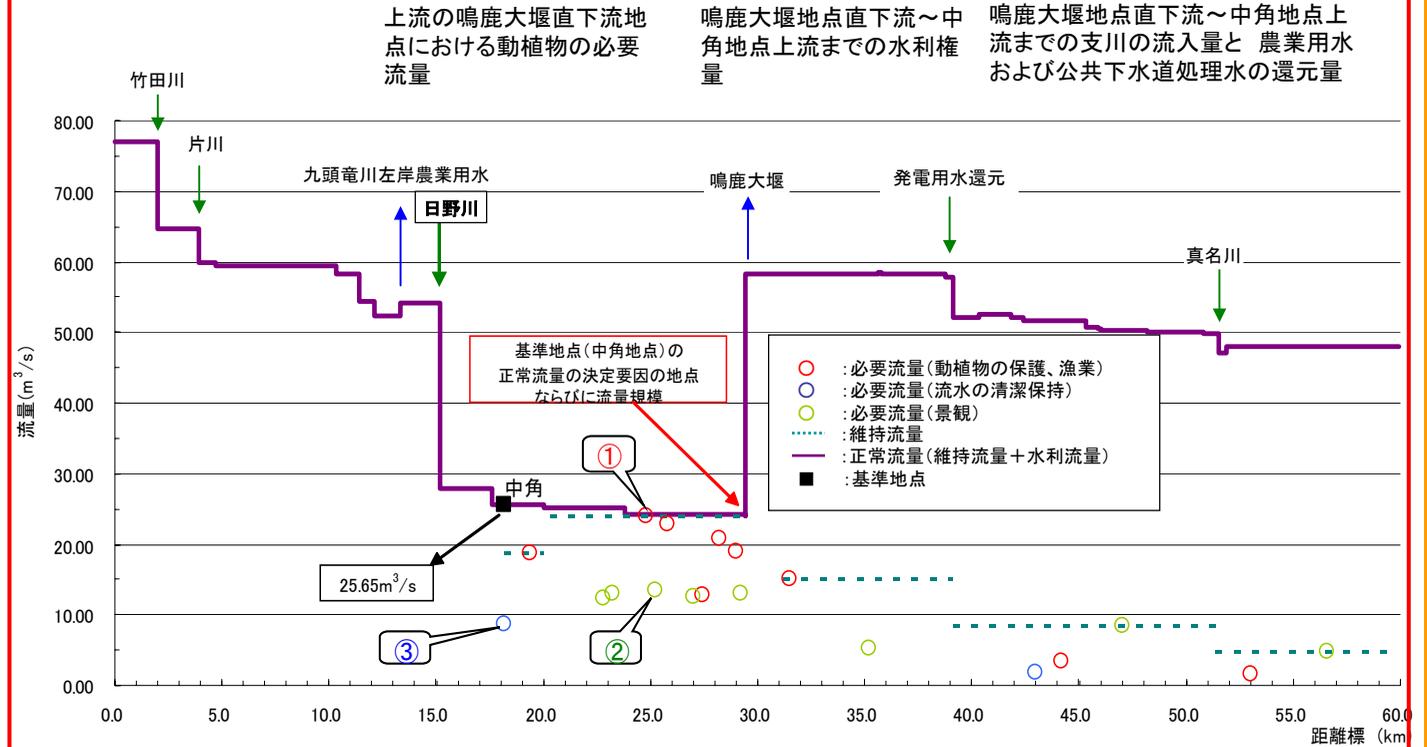
| 検討項目 | 決定根拠等 |
|------------------|---|
| ①動植物の生息地及び生育地の状況 | アユの産卵に必要な流速60cm/sを満たすための必要流量 |
| ②景観 | 流量規模にて4段階のフォトモンタージュによるアンケートを実施し、累加率で50%の人が許容できる流量を景観の必要流量として設定 |
| ③流水の清潔の保持 | 「九頭竜川流域別下水道整備総合計画」における将来排出負荷量を基に、濁水時の流出負荷量を算定し、BODを水質環境基準の2倍以内にするために必要な流量 |
| ④舟運 | 感潮区間で船舶の航行があるが、吃水深は潮位により確保される |
| ⑤漁業 | 動植物の生息地又は生育地の状況からの必要流量に準じた値 |
| ⑥塩害の防止 | 利水者により塩水遡上による取水対策が実施済み(工業用水は、補助取水施設設置。農業用水は、国営土地改良事業により再編整備実施。) |
| ⑦河口閉塞の防止 | 過去に河口閉塞の事例は無い |
| ⑧河川管理施設の保護 | 対象となる河川管理施設が無い |
| ⑨地下水位の維持 | 既往濁水時においても地下水障害は発生していない |

流量縦断面図(9月~11月における正常流量)

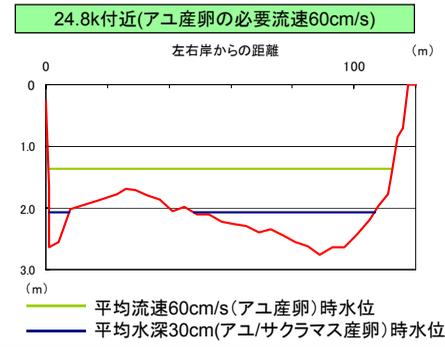
中角地点
9月~11月 概ね26m³/s

【正常流量の設定】中角地点の正常流量は、上流における必要流量から算出している。

$$\text{正常流量}(25.65\text{m}^3/\text{s}) = \text{維持流量}(24.10\text{m}^3/\text{s}) - \text{水利権量}(0.02\text{m}^3/\text{s}) + \text{流入出・還元量}(1.57\text{m}^3/\text{s})$$



24.8k付近(①動植物の生息地または生育地の状況の決定地点)
必要流量 24.10m³/s



24.8k付近(動植物)

中角(③流水の清潔保持の決定地点)
 将来の流出負荷量を推定し、環境基準値(低水時)の2倍を満足するために必要な濁水時の流量を算出
 流出負荷量: 2,993.7kg/日
 基準値: 4mg/L(2mg/L × 2)
 必要流量: 8.66m³/s

福松大橋下流(②景観の決定地点) 必要流量 13.40m³/s
 ・流量規模(4ケース)の異なるフォトモンタージュを作成
 ・アンケートを実施し、累加率50%の人が許容できる流量を景観の必要流量として設定



- 凡例
- 基準地点
 - 動植物
 - 景観
 - 流水清潔

九頭竜川支川日野川における**基準地点**は、以下の点を勘案して「三尾野地点」とする
 ①日野川の流況を代表でき、流量の管理・監視が行いやすい地点である
 ②流量把握が可能で、過去の水文資料が十分に備わっている地点である

正常流量の検討(3月～11月の場合)

| 検討項目 | 決定根拠等 |
|------------------|---|
| ①動植物の生息地及び生育地の状況 | サクラマス・アユの産卵及びサクラマスの遡上に必要な水深30cmを満たすための必要流量 |
| ②景観 | 見かけの水面幅(W)と見かけの河川幅(B)の比であるW/Bが2割以上となる流量 |
| ③流水の清潔の保持 | 「九頭竜川流域別下水道整備総合計画」における将来排出負荷量を基に、濁水時の流出負荷量を算定し、BODを水質環境基準の2倍以内にするために必要な流量 |
| ④舟運 | 感潮区間で船舶の航行はあるが、吃水深は潮位により確保される |
| ⑤漁業 | 動植物の生息地又は生育地の状況からの必要流量に準じた値 |
| ⑥塩害の防止 | 利水者により塩水遡上時には地下水混合による取水対策がなされており、これまでも水利用に関する障害は発生していない |
| ⑦河口閉塞の防止 | 過去に河口閉塞の事例は無い |
| ⑧河川管理施設の保護 | 対象となる河川管理施設が無い |
| ⑨地下水位の維持 | 既往濁水時においても地下水障害は発生していない |

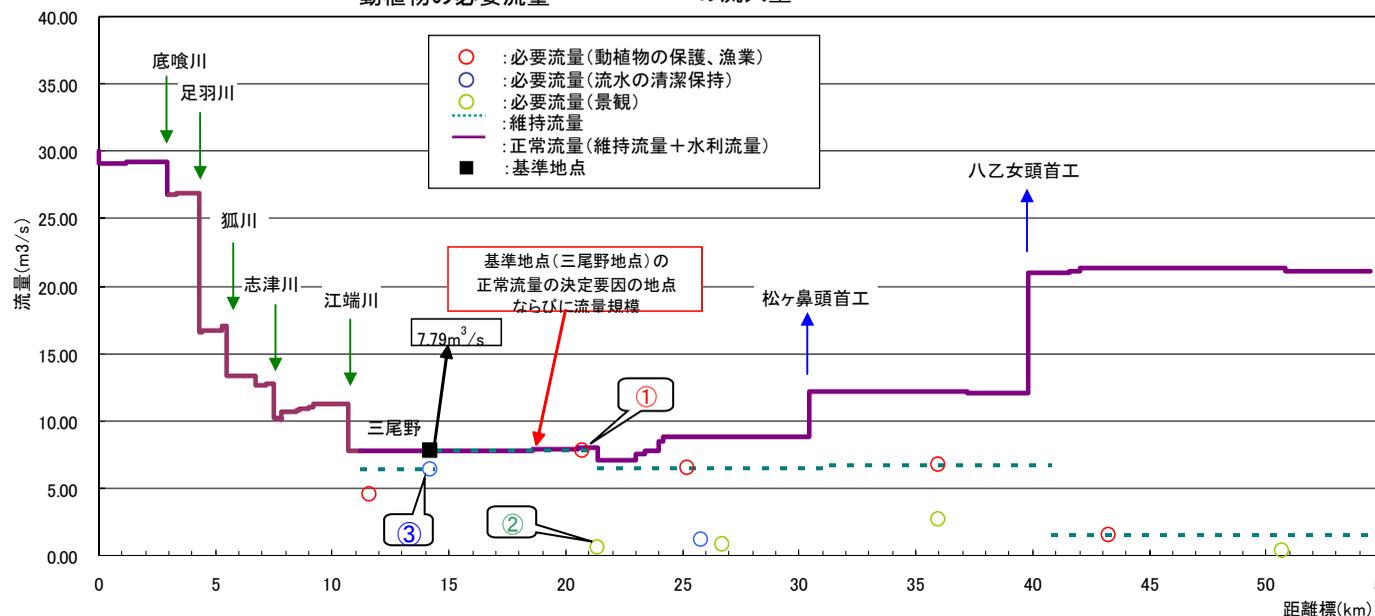
流量縦断面図(3月～11月における正常流量)

三尾野地点
3月～11月 概ね8m³/s

【正常流量の設定】三尾野地点の正常流量は、上流における必要流量から算出している。

正常流量(7.79m³/s) = 維持流量(7.77m³/s) + 流入量(0.02m³/s)

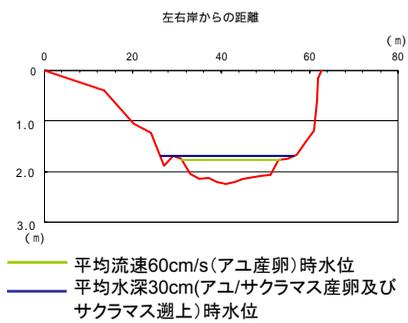
丹南橋上流の瀬における動植物の必要流量
14.4～21.4kにおける支川の流入量



丹南橋上流(①動植物の生息地または生育地の状況の決定地点)
必要流量 7.77m³/s



丹南橋上流(サクラマス・アユの産卵およびサクラマスの遡上の必要水深30cm)



三尾野(③流水の清潔保持の決定地点)

将来の流出負荷量を推定し、環境基準値(低水時)の2倍を満足するために必要な濁水時の流量を算出
 流出負荷量: 3,333.6kg/日
 基準値: 6mg/L (3mg/L × 2)
 必要流量: 6.43m³/s

凡例

- 基準地点
- 動植物
- 景観
- 流水清潔



有定橋上流(②景観の決定地点)
必要流量 0.63m³/s
・見かけの水面幅(W)と見かけの河川幅(B)の比であるW/Bが2割以上となる流量を景観の必要流量として設定



九頭竜川上流域

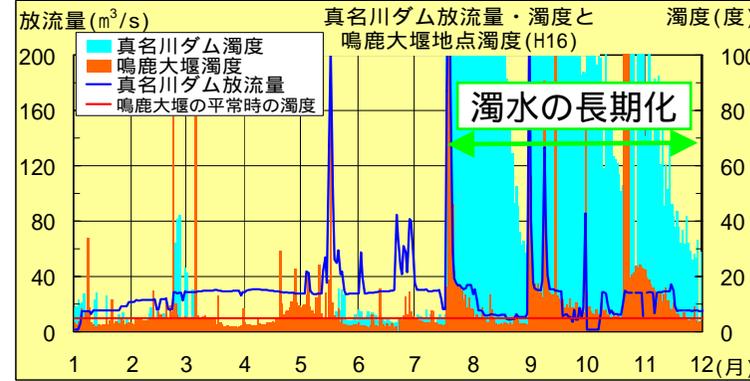
照葉広葉樹林が多くを占め、ニホンカモシカ、イヌワシやイワナなど山地で見られる動物が生息している。

【課題】真名川ダム上流域では山林の荒廃が進み、洪水後の放流水の濁水が長期化している。このことが下流河川生態系に対して影響を与えているとの指摘がある。

イワナやヤマメなどの渓流魚や、ヤマセミなどが生息する良好な渓流環境を保全する。真名川ダムの濁水の長期化については、関係機関と連携し対策を検討する。



真名川ダム



九頭竜川中流域

礫河原や瀬・淵が連続して形成されている。砂礫地はコアジサシ等の、砂礫地固有の動植物の生息・生育環境となっている。瀬・淵はアユやカマキリ(アラレガコ)の生息地となっている。大野市阪谷橋から福井市中角橋に至る区間は、「アラレガコ生息地」として国の天然記念物に地域指定。サケの産卵場、アユの産卵場が存在する。



カジカ科カマキリ(アラレガコ)

【課題】河道改修や砂利採取に伴う河床の低下やみお筋部の深掘れの進行等により、礫河原の冠水頻度が低下し、河原の樹林化が進むとともに、礫河原が減少し、カワラヨモギ、コアジサシ等の河原固有の動植物の生息・生育の場が減少している。

九頭竜川20~24k付近



S22

九頭竜川 25~28k付近



H14

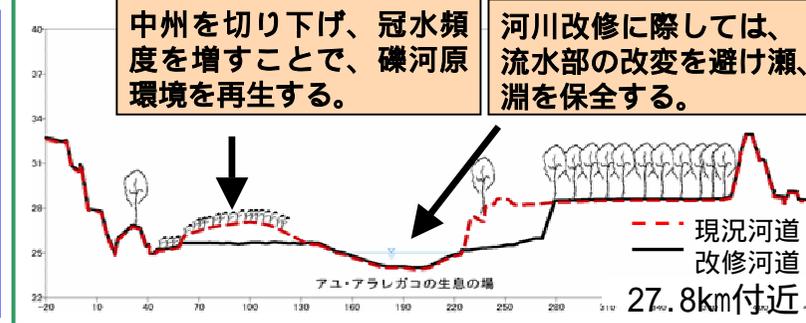
カマキリ(アラレガコ)の生息の場、アユやサケの産卵の場となっている現状の瀬・淵を保全する。

冠水頻度の低下により礫河原が減少しており、保全・再生が必要

カワラヨモギ、コアジサシ等の河原固有の動植物が生息・生育する礫河原の保全や再生を図る。

中州を切り下げ、冠水頻度を増すことで、礫河原環境を再生する。

河川改修に際しては、流水部の改変を避け瀬・淵を保全する。



九頭竜川下流域

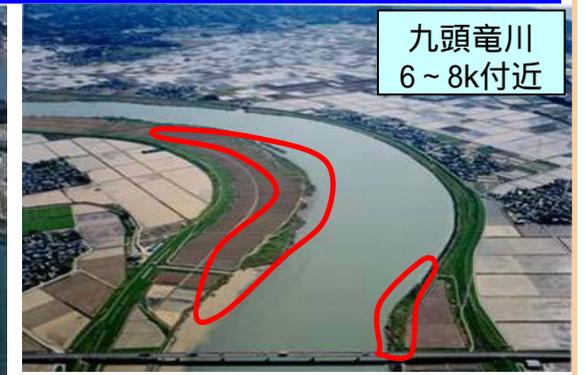
汽水性や海域の魚類が生息する。水辺には抽水植物群落が多く見られ、河口部付近は渡り鳥の休息地となっている。

カマキリ(アラレガコ)の産卵場となっている河口付近の岩場の現状を保全する。

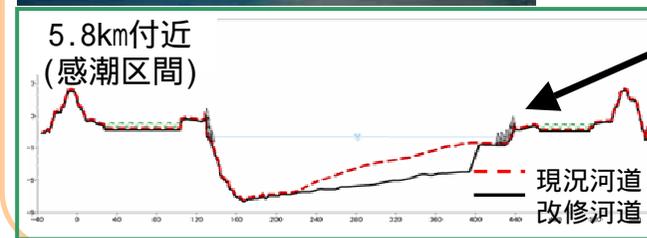
オオヒシクイ等の渡り鳥が生息の場として利用する抽水植物群落や鳥類や魚類の生息の場として重要な水際帯の保全に努める。



九頭竜川 0~1k付近



九頭竜川 6~8k付近



河川改修に際しては、水際部の改変を避ける。止むを得ず掘削する場合は緩傾斜とし、抽水植物の再生を容易にする。

日野川

川沿いには抽水植物がみられる他、ツルヨシ群落が増えている。
旧河道は湿性な環境となっており、タコノアシ、カヤネズミ、アオモンイトトンボ等が生育・生息している。



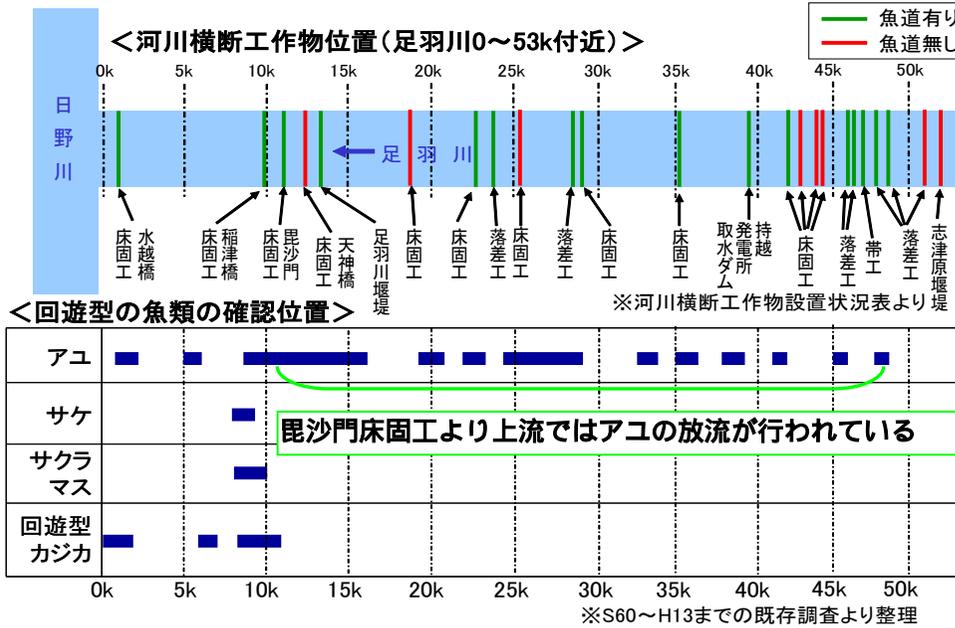
日野川 5.8~7.4km付近の旧河道

タコノアシやアオモンイトトンボが生育・生息する湿性な環境の保全に努める。また、鳥類が生息の場として利用しているヨシ原の保全に努める。

足羽川

河川横断工作物が多数存在する。
天神橋床固工(日野川合流点から約13km)は、魚道が設置されておらず、床固工より上流側では、放流アユを除き回遊魚は確認されていない。

【課題】取水堰等の横断工作物により、魚類等の移動が阻害されている。



魚類等が移動できるように、水域の連続性を確保する。
動物や魚の生息・産卵の場となっている抽水植物が生育する水際を、保全する。

河川利用

河川空間は地域住民の憩いの場となっている。



日野川桜つつみ公園



九頭竜川桜つつみ公園

不法係留の状況



橋脚などにより水辺景観を損ねている

洪水時に河川管理施設にのり上げたボート

【課題】河口部付近では、プレジャーボートの不法係留が多い。



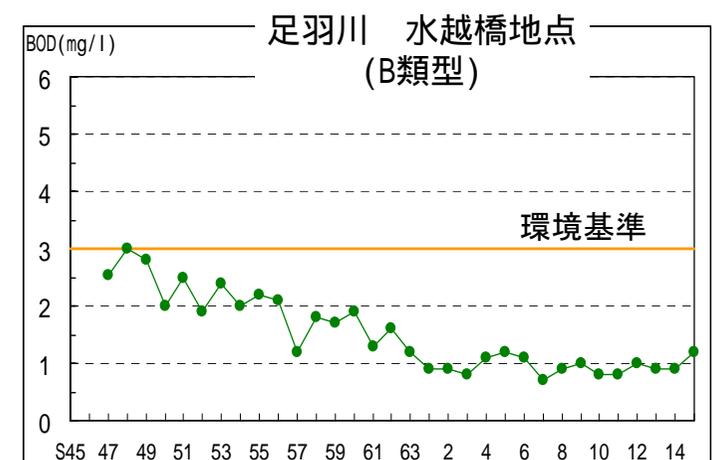
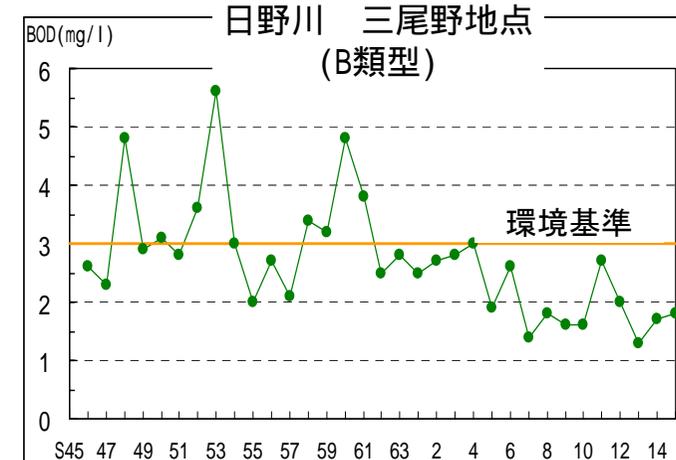
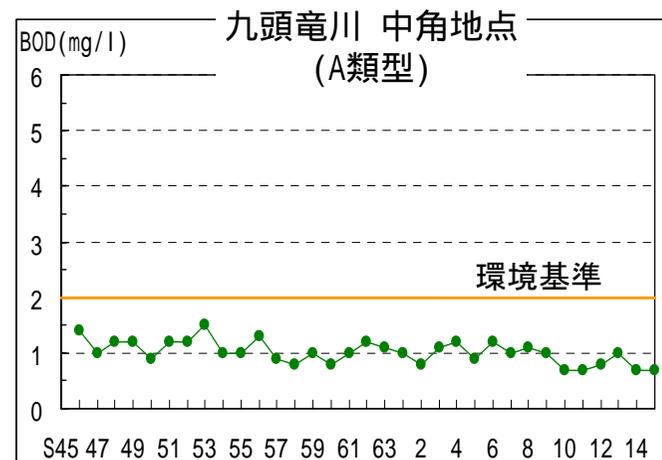
九頭竜川マリーナ

桜つつみ公園や河川公園等の整備等、住民が親しめる河川空間の確保に努める。
また、無秩序なプレジャーボートの係留に対して九頭竜川マリーナの整備を行い、関係機関と連携しながら、不法係留船対策を推進する。

水質の保全

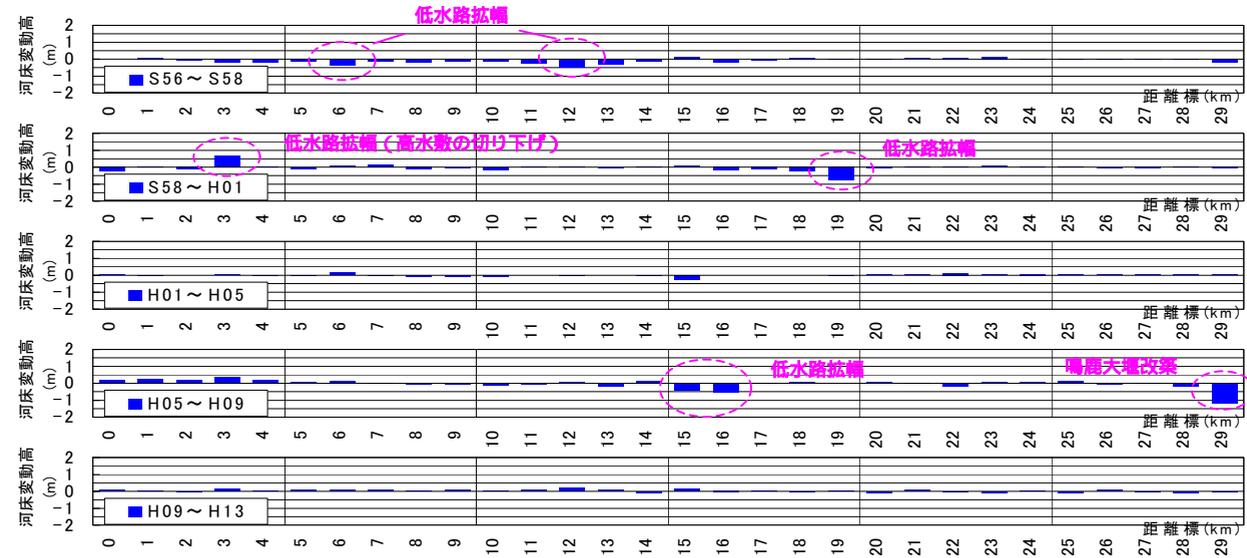
近年は環境基準を満足している。

現状の良好な水質の保全を図る。

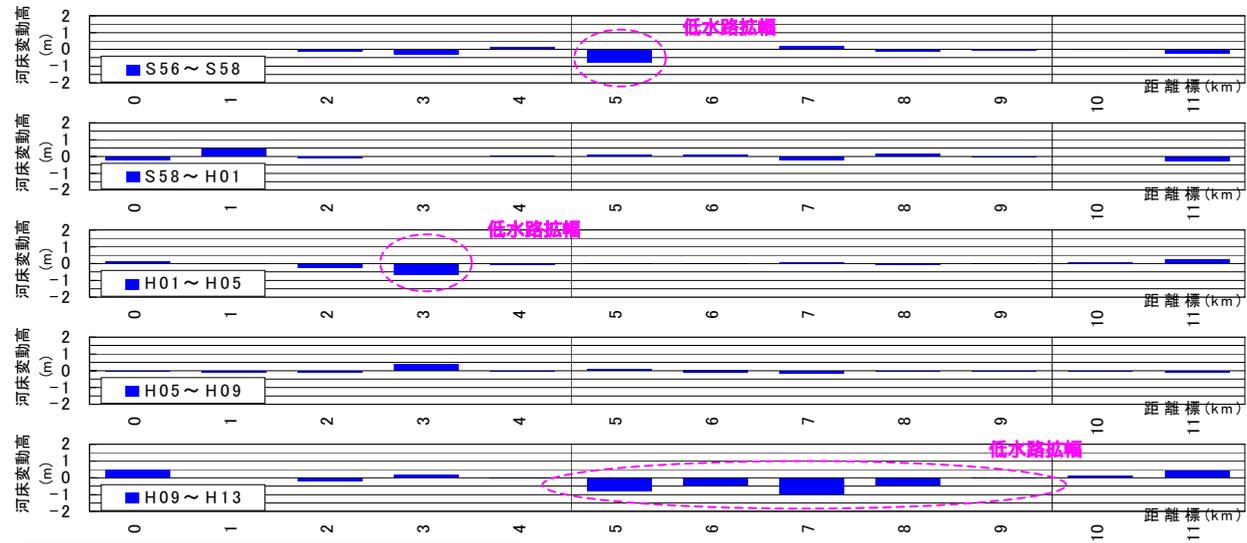


土砂動態は概ね安定。現況河道を基本とした河道計画により今後も水系全体の土砂バランスを維持。

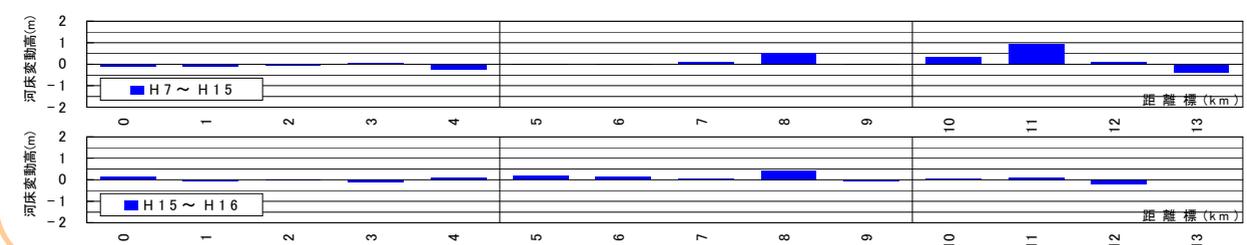
九頭竜川の河床高の経年変化



日野川の河床高の経年変化

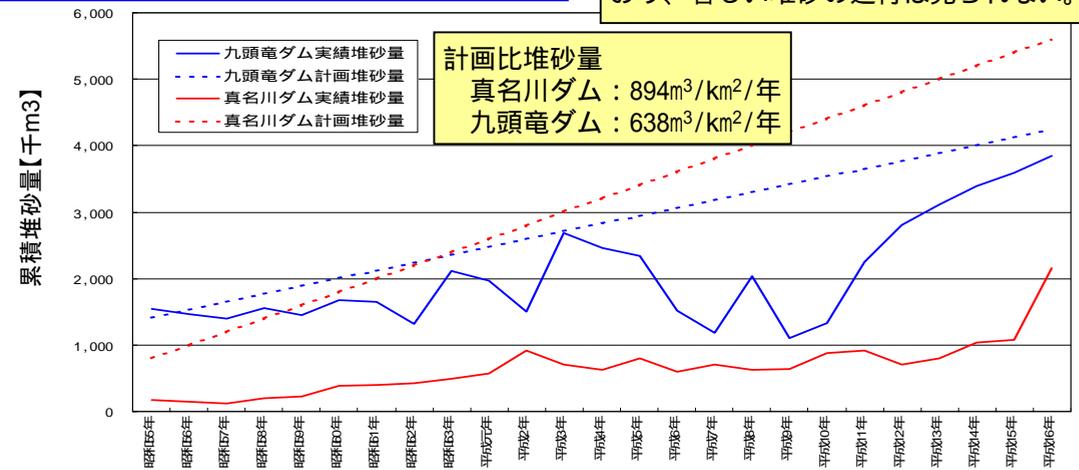


足羽川の河床高の経年変化



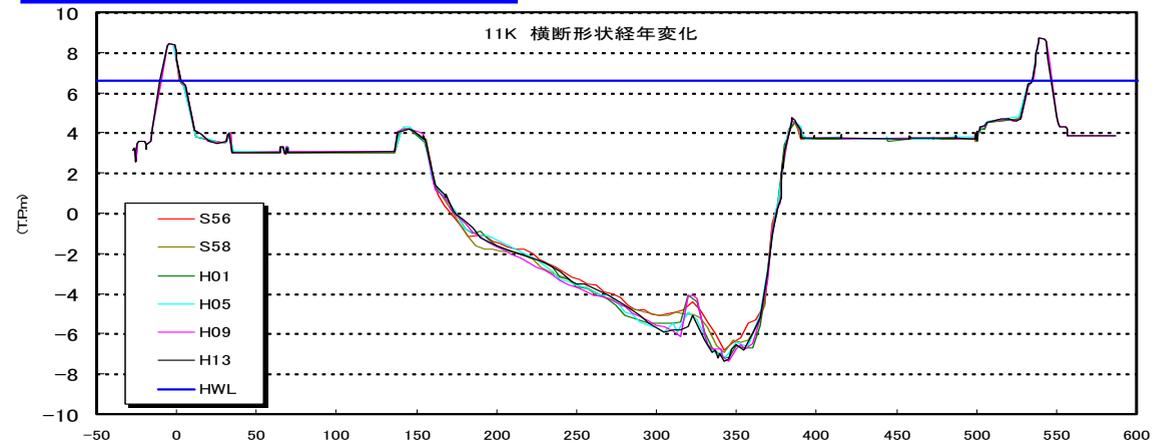
真名川ダム・九頭竜ダムの堆砂状況

両ダム共に、堆砂量は計画以下で推移しており、著しい堆砂の進行は見られない。



下流部の横断形状の経年変化

顕著な変動傾向は見られず、安定している。



河口部の平面形状の経年変化

砂州の堆積や河道閉塞は発生していない。

