



九頭竜ダム

二つの顔が私たちを守る！

真名川ダム



福井の秀峰「荒島岳」



九頭竜川と真名川をふもとに抱え、大野盆地の南東にそびえる「荒島岳」は、その姿形が美しく、日本百名山に選ばれています。大野富士とも呼ばれるこの山は、九頭竜ダムや真名川ダムからも望め、その風景は格別なものです。

いこいのふるさと森と湖
真名川ダム・九頭竜ダム



健康長寿な 福井の源



九頭竜川は、その源を福井県と岐阜県の県境の油坂峠（標高717m）に発し、石徹白川、打波川等の支川を合わせ、大野盆地に入り真名川等の支川を合わせ、福井平野（越前平野）に出て福井市街地を貫流し日野川と合流、その後は流れを北に変え日本海に注ぐ、幹川流路延長116km、流域面積2,930km²の一級河川です。

その流域は、福井、岐阜の両県にまたがり、福井市をはじめ8市4町からなり、流域の土地利用は山地等が約81%、水田や畑地等の農地が約13%、宅地等の市街地が約6%となっています。

流域の東・西・南の三方は、加越山地、越美山地、越前中央山地、丹生山地に囲まれ、上流域の一部は昭和37年に白山国立公園に指定されています。

気候

気候は、日本海型気候の多雨多雪地帯に属し、平均年間降水量は、平野部で2,000~2,400mm、山間部で2,600~3,000mmとなっており、降雪量は平野部で2~3m、山沿いで6m以上に達します。

大野市の山地部を流れる九頭竜川上流部は、全体的には山林の荒廃は少なくブナ林やミズナラ林などの落葉広葉樹林帯が多く占めています。

自然

上流部の溪流では、イワナやヤマメなどの魚類の生息を確認しています。平地を流れる中流部では、アユ、サクラマス、オオヨシノボリ等の通し回遊魚が生息しています。大野市花房から福井市舟橋に至る区間は「アラレガコ生息地」として、また、大野市の本願清水は「イトヨ（陸封型）生息地の南限地」として、それぞれ国の天然記念物の指定を受けています。



本願清水いとよ生息地
大野市の本願清水「イトヨの里」では、観察窓からイトヨが様々水中の世界を見ることができます。



名水百選「御清水」
(大野市)



ダムは巨大な構造物

ダムは、水没地域や川沿いの地域の理解を得た上で、長い年月を掛けて建設される巨大な構造物です。その機能を安定かつ永続的に維持することで、初めてその機能が発揮されます。施設の老朽化や管理費面からも、ダムの維持管理を行う上での課題解決にいたる技術向上が非常に重要となっています。

ダムを健康に維持します。

ダムがその機能を安定かつ永続的に発揮するため、日頃から適切なメンテナンスにあたり、良好な状態を維持します。

P19

自然の宝庫

ダム下流の河川では、水の減少や流れの均一化がみられます。これによって、川の石が泥で覆われ、水生昆虫や石に付着する藻類が育つ環境や川の景観に影響を及ぼしたりします。これに連鎖して、石のコケを餌とする鮎などの魚類にも影響が及びます。現在、わたしたちはこの問題を改善すべく、新たな取り組みに挑戦しています。

環境改善に向けて取り組みます。

河川環境の改善や保全のためのダムの運用方法や管理について検討を進め、本格的な運用を目指します。

P18

くらしを襲う洪水

特に近年は、しばしば想定を超える大洪水に見舞われ、全国各地で大きな被害が発生しています。ダムが持つ洪水から地域を守る機能を、適切な維持管理や運用により、その効果を十分に発揮することが望まれます。平成14年(台風6号)・平成16年(福井豪雨)の洪水においても、九頭竜ダム・真名川ダムは、洪水被害の軽減に大きな効果を発揮しました。

洪水から地域を守ります。

洪水に対してダムが持つ効果を最大限に発揮できるよう、常に安全かつ適切な運用にあたります。

P13

九頭竜川ダム統合管理事務所

九頭竜川ダム統合管理事務所ではより効果的・効率的に、洪水や渇水の被害から地域を守るため九頭竜ダムと真名川ダムを統合管理して運用を行っています。

私達はこのような仕事を行っています。

高水管理

大雨が降ったときは、ダムに一時的に水を貯めて、洪水の被害を少なくします。

低水管理

川から取水される農業用等の水の安定化や河川環境保全のための水を河川に補給します。

施設管理

ダムを安全に運用できるよう、ダム本体や貯水池・関連施設などの維持管理を行っています。

環境保全

ダム周辺や下流河川の環境を守り、育むための取り組みを行っています。

情報提供

自治体や一般の方々に、防災にかかわるダムの情報等の提供を行っています。

～私たちの使命～

私達の仕事であるダムの管理業務を大きく分けると、上記の5つとなります。私達の第一の使命である洪水や渇水の被害から地域を守るため、ダムやその周辺・天候等を監視し、日夜注意を怠ることなく適切な管理に努めます。

川の水は恵みの水

九頭竜川の水は、飲み水や農業、工業や発電に利用され、流域の発展には欠かせない資源です。その水源の1つの九頭竜ダムおよび真名川ダムでは、洪水被害の軽減はもとより、安定した流水の維持やクリーンエネルギーである水力発電など、安全で自然豊かな社会の形成に大きな貢献をしています。

くらしの水を守ります。

飲み水や農業などに用いられる水の安定した供給や、水力発電によるクリーンなエネルギーを安定して届けられるよう、ダムに貯めた水の適切な管理にあたります。

P17

多くの人に支えられています

ダムのある水源地域の持続的な活性化のためには、地域住民と行政らが協働して行う水辺の活用や森林の保全など、地域住民等との連携と協力のもとで行う活動の実行が望まれています。

コミュニケーションを大切にします。

ダム湖の適正かつ秩序ある利用や活用の推進につとめ、地域の皆様とのコミュニケーションを大切にしていきます。また、防災や生活に役立てていただける、わかりやすい各種情報の提供や公開に努めます。

P21

目次

九頭竜川流域の概要	1
ダムの管理方針	3
これまでの取り組み	5
九頭竜ダムの概要	7
真名川ダムの概要	9
治水の沿革	11
流水管理(高水管理)	13
流水管理(システム)	15
流水管理(低水管理)	17
維持管理	19
コミュニケーション	21
参考資料	23
事務所の紹介	25

はじめています。

自然と人にやさしいダムづくり

水源地域の活性化をめざして

真名川ダム・九頭竜ダム水源地域ビジョン 推進委員会の設置(H18.2)

『森林』『水』『交流』を3つの柱に、住民や行政のみんなが連携・協力して行う活動や取り組みによって、ダムを含む水源地域の持続的な活性化を目指しています。



ダム湖畔は、自然遊びの宝庫

九頭竜ダム周辺環境整備事業(H7年度事業)

ダム湖畔の環境整備として、自然との共生や活用を目的に「上半原」「下半原」「長野」「野尻」の4つのエリアで、湖岸の緑化や散策路・広場などの整備を実施しました。現在は、多くの人が訪れ、自然観察や散策・スポーツ・キャンプなどに利用されています。



よみがえる、美しいふる里のせせらぎ

真名川ダム水環境改善事業(H8年度事業)

真名川ダム建設後の減水区間に清流を復元しました。



復元後に行われた調査でも魚類の増加を確認しています。
また、この事業でダムからの放流用施設として設置した「噴水」は、真名川ダムの大きなアーチとともに雄大なロケーションをも見せ、訪れる人を楽しませています。
この噴水は、ダムから維持用水を放流するときの高低差で生じる水圧を利用しています。



流木もすてきな資源

流木の無料配布

これまで、台風などでダム湖に流れ込む流木は、ゴミとして処分していました。この「流木」をなんとか資源として再利用することはできないものかと考え、イベントに参加くださった方に無料配布したところ、予想以上の大きな反響をいただきました。
今では、ゴミとして扱っていた「流木」が、コミュニケーションツールとして、すてきな資源として、活躍しています。





九頭竜ダム

九頭竜湖

九頭竜ダム管理支所

長野発電所

機能

洪水調節

発電

【事業の経緯】

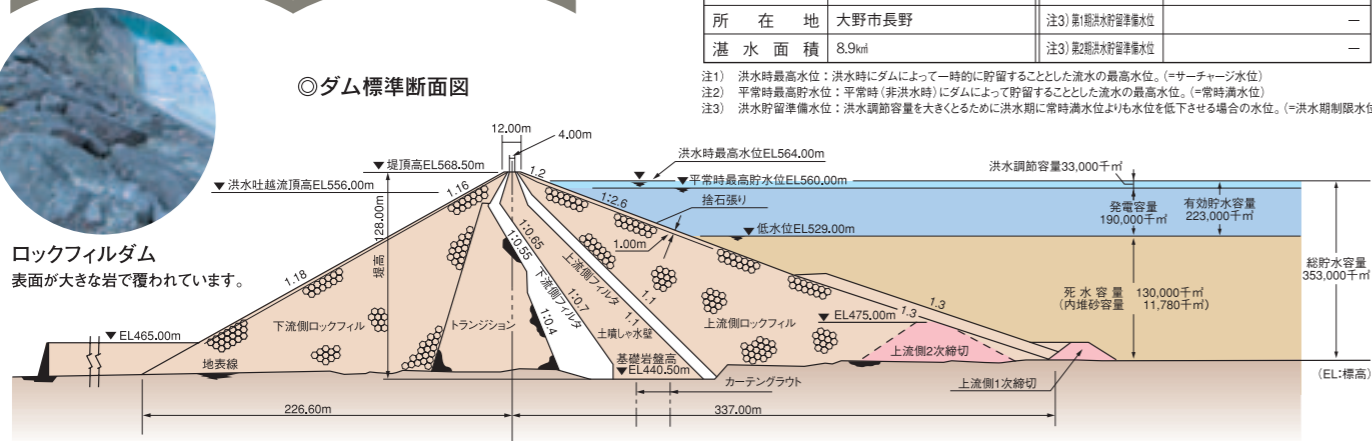
昭和37年12月	実施計画調査着手
昭和39年 9月	建設着手
昭和42年12月 ～昭和43年 5月	試験湛水
昭和43年 7月	竣工
昭和43年 7月	管理開始

●九頭竜ダムの諸元

河川名	九頭竜川水系九頭竜川	総貯水容量	353,000,000m ³
集水面積	184.5km ² (間接流域117km ²)	有効貯水容量	223,000,000m ³
形式	土質しゃ水壁型 ロックフィルダム	堆砂容量	死水容量130,000,000m ³ (内堆砂容量11,780,000m ³)
堤高	128m	洪水調節容量	33,000,000m ³
堤頂長	355.0m	不特定用水容量	—
堤頂幅	12.0m	発電容量	190,000,000m ³
堤体積	6,300,000m ³	注1) 洪水時最高水位	EL564.00m
基礎岩盤高	EL440.50m	注2) 平常時最高貯水位	EL560.00m
堤頂高	EL568.50m	注3) 第1期洪水貯留準備水位	—
基礎地質	千枚岩質粘板岩、礫岩	注3) 第2期洪水貯留準備水位	—
所在地	大野市長野		
湛水面積	8.9km ²		

注1) 洪水時最高水位：洪水時にダムによって一時的に貯留することとした流水の最高水位。(=サーチャージ水位)
 注2) 平常時最高貯水位：平常時(非洪水時)にダムによって貯留することとした流水の最高水位。(=常時満水位)
 注3) 洪水貯留準備水位：洪水調節容量を大きくとるために洪水時に常時満水位よりも水位を低下させる場合の水位。(=洪水期制限水位)

◎ダム標準断面図



ロックフィルダム
表面が大きな岩で覆われています。

昭和34年9月の台風15号(伊勢湾台風)による被害状況

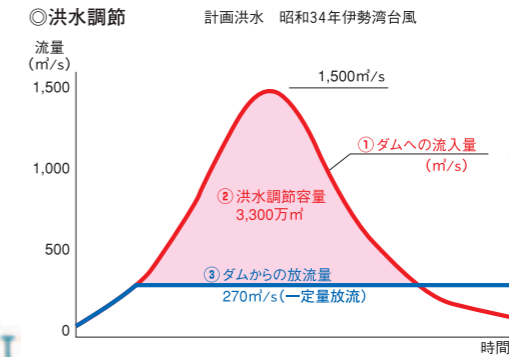


旧大野郡和泉村朝日付近(写真出典:九頭竜川流域誌)
九頭竜川右岸が決壊し、国道158号を跡形もない程に押し流しました。(電柱の立っている場所が元国道)

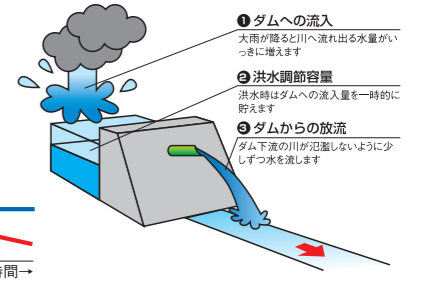


旧大野郡和泉村板倉付近(写真出典:九頭竜川流域誌)
九頭竜川右岸の深掘れにより、崩れ落ちそうな民家。

◎洪水調節



大雨のとき、ダムは水を一時的に貯めて徐々に流します。



KUZURYU NATURE WORLD



九頭竜ダムの誕生により生まれた九頭竜湖のまわりには、自然との共生を目的とした九頭竜ダム周辺環境整備事業を行いました。

湖畔では、1万本もの桜が植えられ「万本桜」ともよばれています。春は桜の名所、秋には紅葉と、四季の顔で行楽客を出迎えにぎわいます。周辺にはキャンプ場や遊歩道などがあり、キャンプやスポーツ、散策に多くの人々が訪れます。

◎発電

長野発電所において、直下にある鷲ダムを下部調整池として、最大出力220,000kWの発電を行います。

発電事業者：電源開発株式会社
型式：ダム式



地下の水力発電施設

区分	最大
出力(kW)	220,000
使用水量(m³/s)	266.0
有効落差(m)	97.50



真名川ダム

- 機能
- 洪水調節
- 発電
- 不特定用水

麻那姫湖

真名川ダム管理支所

昭和40年9月の奥越豪雨と台風24号による大洪水を契機として、九頭竜川の治水計画の再検討が進められ、昭和43年6月に新たに真名川ダムなど、上流にダム群を建設して、洪水の調節を行う治水計画が決定しました。

真名川ダムは、この治水計画を受けて、大野市下若生子に、洪水調節と不特定灌漑及び発電の機能をもったダムとして建設したものです。昭和42年に着手し、総事業費約355億円で、昭和54年3月に完成しました。

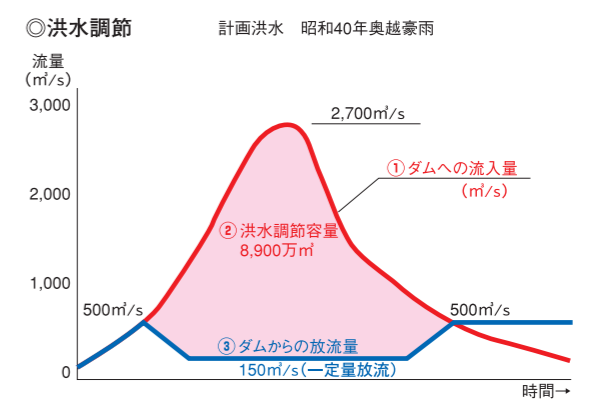
ダムは、コンクリートで造られた「アーチ式」で、ダム湖（麻那姫湖）の面積は約3km²で、水深にして約48m（ビルの12階の高さに相当）、容量にして8,900万m³（東京ドームにして約72個分）の水をダムに貯めて洪水調節を行うことができ、福井平野を水害から守る一役を担っています。

昭和40年9月の奥越豪雨による被害状況



大野市中島下若生子付近 (写真出典:九頭竜川流域誌)
真名川の増水により、軒下まで浸水した家屋。屋根にはしごを置いて崩れかけた家から避難しています。

大野市佐開付近 (写真出典:九頭竜川流域誌)
真名川の増水により、佐開橋は左岸取付部より破壊流失しました。



麻那姫湖の由来

今から1200年ほど前のこと、長引く干ばつに困りはてた村人を救うため、麻那姫は雨を求め竜神に身を捧げました。そして、姫が身を捧げた川を真名川とよび、そのやさしい心を今に伝えています。そこで、真名川ダムの建設によってできたダム湖をこの伝説から「麻那姫湖」と名付けました。



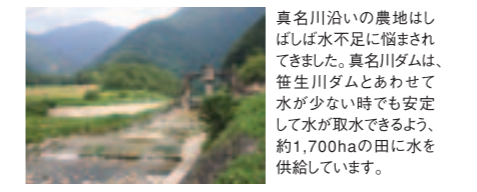
湖畔の桜と麻那姫像 深緑に咲く大噴水 湖畔の紅葉と麻那姫湖 一面の銀世界

ダムのすぐ下流には「噴水」や「ダム管理用発電施設」等があります。かつてダム下流の約3kmの区間は水の少ない川でした。この真名峡の清流を取り戻そうと、清流回復のためにこれらの施設の整備を行いました。現在は、噴水等によりダムから0.671m³/s（1日で25mプール約150杯分）を放流しています。

また、現在はさらに下流の河川環境の保全を目指して、ダムの弾力的管理についての検討に取り組み、フラッシュ放流の試験を実施、その効果などを調査しています。

◎不特定用水

真名川沿川の既得用水の補給等流水の正常な機能の維持と増進を図ります。



真名川頭首工

◎発電

真名川ダムの建設に伴って建設された真名川発電所において最大出力14,000kWの発電を行います。

発電事業者	北陸電力㈱
型式	ダム水路式 (内径 2.80m 導水路延長約2.2km)
出力(kW)	14,000
使用水量(m³/s)	15.0
有効落差(m)	110.00



真名川発電所

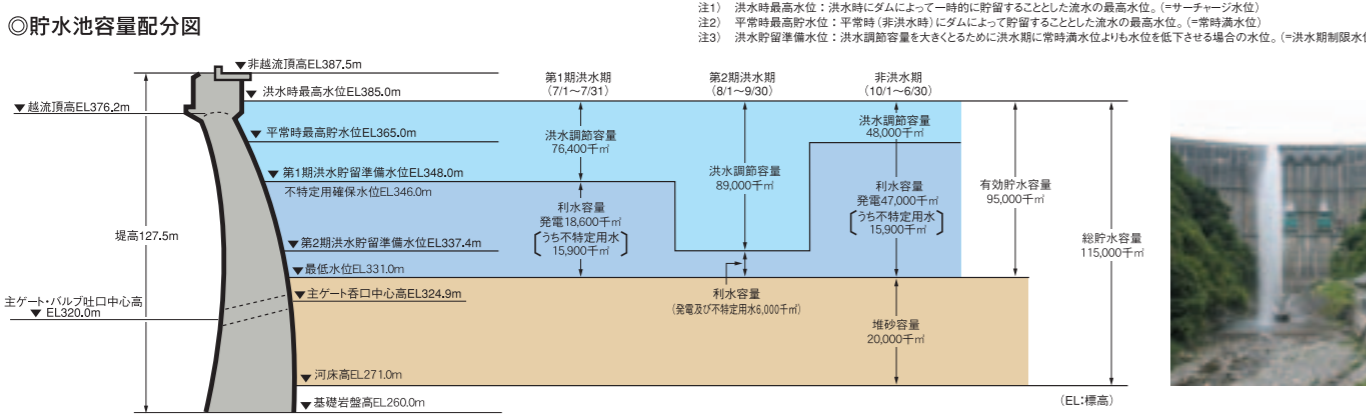
【事業の経緯】

昭和40年10月	実施計画調査着手
昭和42年 4月	建設着手
昭和51年12月	試験湛水
～昭和53年 4月	
昭和52年10月	竣工
昭和54年 4月	管理開始

◎真名川ダムの諸元

河川名	九頭竜川水系真名川	総貯水容量	115,000,000m ³
集水面積	223.7km ²	有効貯水容量	95,000,000m ³
形式	不等厚アーチ式 コンクリートダム	堆砂容量	20,000,000m ³
		洪水調節容量	7/1～7/31 76,400,000m ³ 8/1～9/30 89,000,000m ³
堤高	127.5m	不特定用水容量	10/1～7/31 15,900,000m ³ 8/1～9/30 6,000,000m ³
堤頂長	357.0m	発電利用	7/1～7/31 18,600,000m ³ 8/1～9/30 6,000,000m ³ 10/1～6/30 47,000,000m ³
堤頂幅	6.0m	注1)洪水時最高水位	EL.385.00m
堤体積	507,000m ³	注2)平常時最高貯水水位	EL.365.00m
基礎岩盤高	EL.260.00m	注3)第1期洪水貯留準備水位	7/1～7/31 EL.348.00m
堤頂高	EL.387.50m	注3)第2期洪水貯留準備水位	8/1～9/30 EL.337.40m
基礎地質	片麻岩、珩岩、石灰岩		
所在地	大野市下若生子		
湛水面積	2.93km ²		

注1) 洪水時最高水位：洪水時にダムによって一時的に貯留することとした流水の最高水位。(=サーチャージ水位)
注2) 平常時最高貯水水位：平常時(非洪水時)にダムによって貯留することとした流水の最高水位。(=常時満水位)
注3) 洪水貯留準備水位：洪水調節容量を大きくするために洪水時に常時満水位よりも水位を低下させる場合の水位。(=洪水期制限水位)



健康長寿を育む福井の川、洪水からくらしを守るために

九頭竜川の本格的な改修は、明治に始まり、九頭竜川河口の導流堤の他、護岸や水制工などの治水工事が行われました。その後、築堤や河道浚渫などを実施し、さらに昭和34年9月の伊勢湾台風を契機に「九頭竜ダム」を建設し、また昭和40年9月の奥越豪雨による洪水を契機に「真名川ダム」を建設しました。



九頭竜川河口の導流堤「三国突堤」

■ 河川改修計画の改訂(S35)

九頭竜川では、昭和34年8月に来襲した台風7号及び9月に来襲した台風15号(伊勢湾台風)による大洪水を契機として、「河川改修計画の再検討」を進め、昭和35年に九頭竜川水系としては初めて、上流における大規模電源開発とも関連したダムによる洪水調節を行う計画に変更し、計画高水流量を改定しました。

■ 工事実施基本計画の改訂(S43.6)

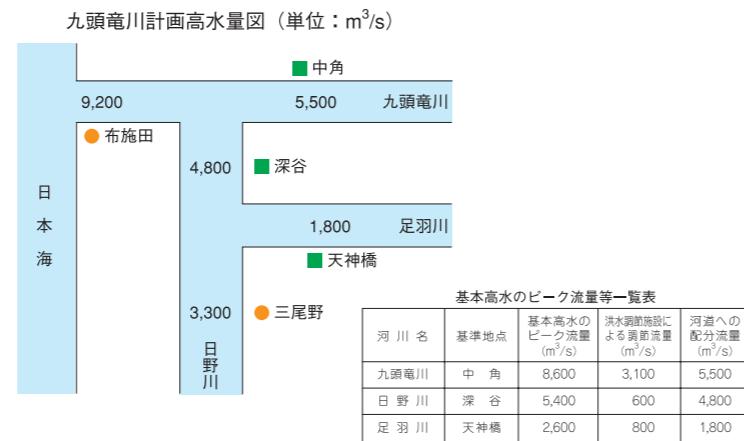
昭和40年4月施行の新河川法に基づき、九頭竜川水系が一級河川に指定され、工事実施基本計画を策定しましたが、このとき、九頭竜川水系では、昭和40年9月に奥越豪雨、台風24号と連続した大洪水となり、その洪水は、従来の治水計画規模をはるかに上回り、九頭竜川水系の各所で災害が発生しました。そこで、九頭竜川水系の治水計画を根本的に再検討する必要が生じ、奥越豪雨を主要な対象洪水として、新たに真名川ダムなど上流にダム群を建設して洪水調節を行う「工事実施基本計画」を昭和43年6月に改定しました。

■ 工事実施基本計画の改定(S54.4)

その後、昭和47年9月の台風20号及び昭和50年8月の台風6号による出水、さらに近年の流域開発などを考慮して、昭和54年4月に中角地点における基本高水のピーク流量を8,600m³/sとし、上流ダム群により3,100m³/sを洪水調節して、計画高水流量を5,500m³/sとする「工事実施基本計画」の改訂を行いました。

■ 河川整備基本方針の策定(H18.2)

平成9年の河川法改正に伴い、「九頭竜川水系河川整備基本方針」を平成18年2月に策定しました。また、九頭竜川流域委員会を設置して専門家や地域の皆様と一緒に考えながら、今後20~30年間の具体的な川づくりの内容をしめす「九頭竜川水系河川整備計画」を平成19年2月に策定しました。



「九頭竜川水系河川整備基本方針」における治水計画

■ 過去の主な洪水

九頭竜川水系では、幾度も洪水等による被害に見舞われてきました



昭和28年9月洪水[台風13号] 日野川の堤防が決壊(福井市三郎丸付近)

九頭竜川水系では戦後、昭和28年9月の台風13号、同34年9月の伊勢湾台風、同36年9月の第二室戸台風、同40年9月の奥越豪雨、同56年7月の梅雨前線等による洪水等により、大きな被害を受けています。また、近年では平成10年7,9月、同16年7,10月に浸水被害が発生しました。特に同16年7月に発生した福井豪雨では足羽川の堤防が決壊するなど、多数の家屋が被害を受けました。



昭和34年9月洪水[伊勢湾台風] 福井市 城の橋通りの浸水状況



昭和36年9月洪水[第二室戸台風] 上志比村(現永平寺町)の被害状況



昭和40年9月洪水[奥越豪雨] 下若生子(現大野市)の被害状況



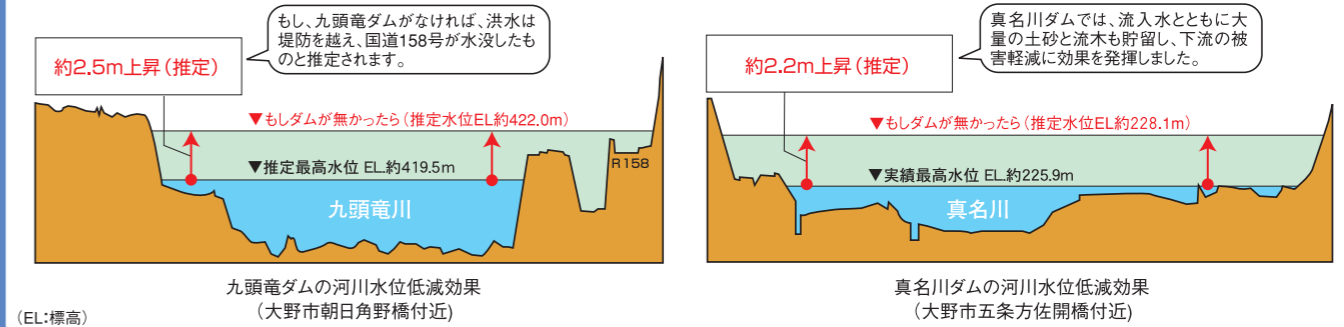
昭和56年7月洪水[梅雨前線] 高屋橋の橋脚が深掘れのため傾いた



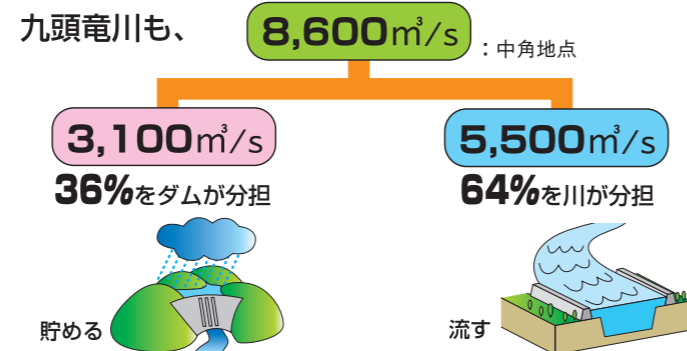
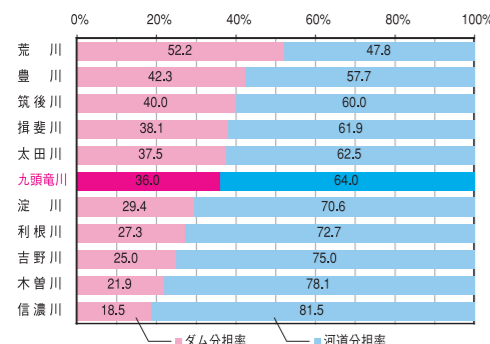
平成16年7月洪水[福井豪雨] 足羽川の堤防が決壊(福井市春日)

既設ダムは洪水時の下流河川の水位低減に大きな効果を発揮します

平成14年7月の台風6号による増水で九頭竜ダム、また平成16年7月の福井豪雨で真名川ダムにおいて、いずれも管理開始以来最大の流入量を記録しました。しかし、適切な操作のもと、ダムへの流入水のほとんどを貯留し、下流の洪水被害軽減に大きな効果を発揮しました。

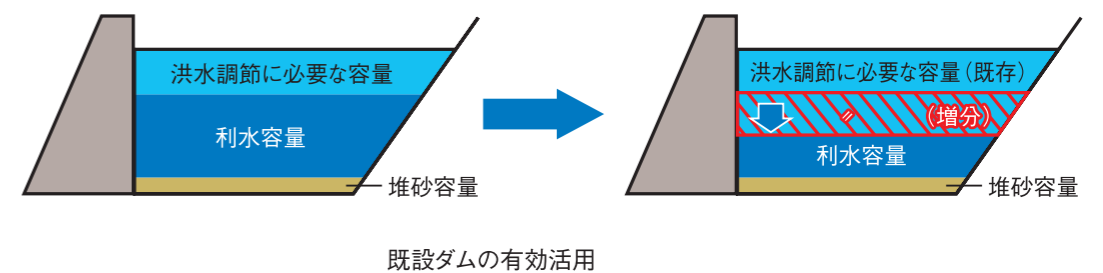


日本の多くの川は、洪水を安全に流せるよう、川とダムが役割を分担しています。



■ 洪水を安全に流す取り組み (既設ダムの有効活用)

下流河川の洪水での負担を減らすため、既設ダムの有効活用として、利水や治水などの貯水容量の見直しや操作方法の見直しなどについて、関係機関などと調整を行います。



ダムが守る、地域の安全と安心

ダムの操作

ダムの初期の目的を達成するため、「操作規則」に基づき適切に管理・運用にあたります。
また、時代の変化や社会の要請に対応できるよう、管理実績の蓄積によって得られる知見や社会情勢の変化、下流河川の整備状況などを踏まえて、適切な時期に操作規則などの点検や評価を行い、必要に応じて見直しを行います。

背景 特に近年では、しばしば想定を超える大洪水に見舞われ、全国各地で大きな被害が発生しています。ダムが持つ洪水から地域を守る機能を、適切な維持管理や運用によって、その効果を十分に発揮されることが望まれています。

効果 九頭竜ダム・真名川ダムは、平成14年(台風6号)・平成16年(福井豪雨)の洪水においても、洪水被害の軽減に大きな効果を発揮しました。



真名川ダムの操作状況と放流の様子

■ 統合管理



九頭竜ダム管理支所 操作室

統合管理



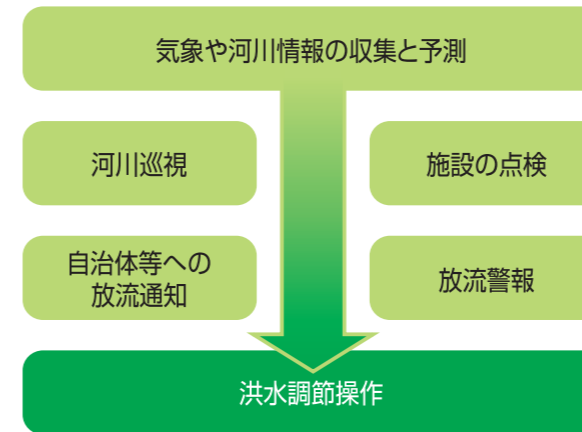

九頭竜川ダム統合管理事務所と司令室

九頭竜川ダム統合管理事務所では、九頭竜川水系にある「九頭竜ダム」と「真名川ダム」を統合して、より精度の高い水の管理にあたっています。気象や川の情報を収集して、洪水に関する様々な予測計算を行い、情報の提供にあたり、各ダムの管理支所へ洪水調節の指示を行います。

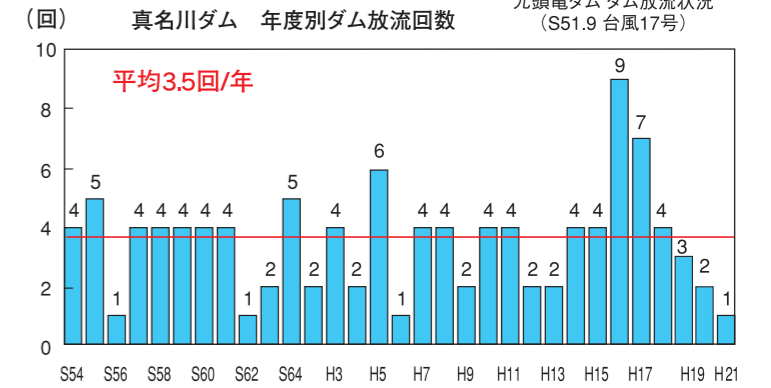


真名川ダム管理支所 操作室

● 高水管理の主な流れ



● ダム放流の実績



※九頭竜ダムにおけるダム放流の実績は、昭和51年9月の台風17号時の1回のみです。

■ 放流警報

ダムでは、さまざまな洪水に対して、被害の防止や軽減を目的として、安全で確実なダムの操作を行います。ダムから放流を行う場合には、河川内での著しい水位の上昇が起こらないよう操作するとともに、河川利用者が河川から避難できるよう、サイレンなどの放流警報や河川巡視を行います。また、迅速な情報伝達が行えるよう、市町や関係機関で構成する「九頭竜川水系ダム連絡会」などと連携をはかります。



放流警報局



河川巡視



啓発ポスター(ダム連絡会作成)

■ 危機管理対策訓練



訓練の様子

洪水時におけるダムの運用や不測の事態に対する危機管理の一環として、日頃から危機的状況を想定した訓練などを実施することで、対応能力の向上や関係機関との連携強化などをはかります。



情報は大きな力、分析と予測で

迅速・適切な対応を

ダム管理と情報

ダムを管理するための基礎的情報として、雨量、水位、積雪量などの水文情報や気象状況・降雨予測などの情報を迅速かつ確実に収集するとともに、収集した情報をもとに、洪水などの流出予測を行い、情報の提供や洪水調節の指示を行います。

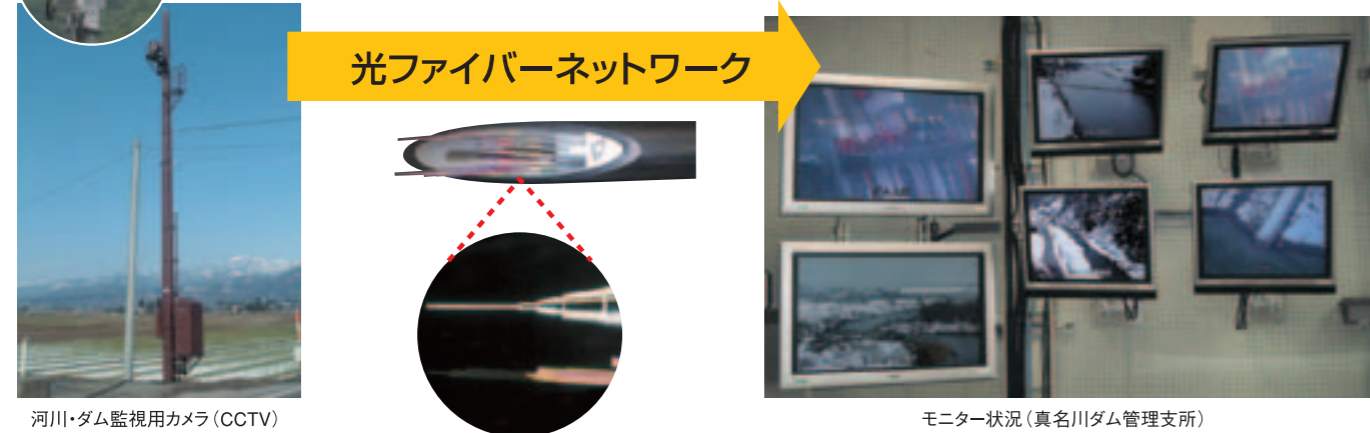
背景 ダムを運用するには、様々な情報を確実に収集・分析することが必要です。また、ダムの放流に際しては、川に入っている人に水位の上昇を伝えて避難させなければなりません。さらに、近年では、災害を最小限に抑えるための備え(情報)が重要な課題となっています。

効果 九頭竜川・真名川沿いに整備した光ファイバーによって、事務所からもダムや川の状況をリアルタイムに映像監視することが可能となりました。さらに、光ファイバーネットワークを通じた川沿いの市町村(大野市・勝山市)への情報提供を行っています。



光ファイバーネットワークの整備

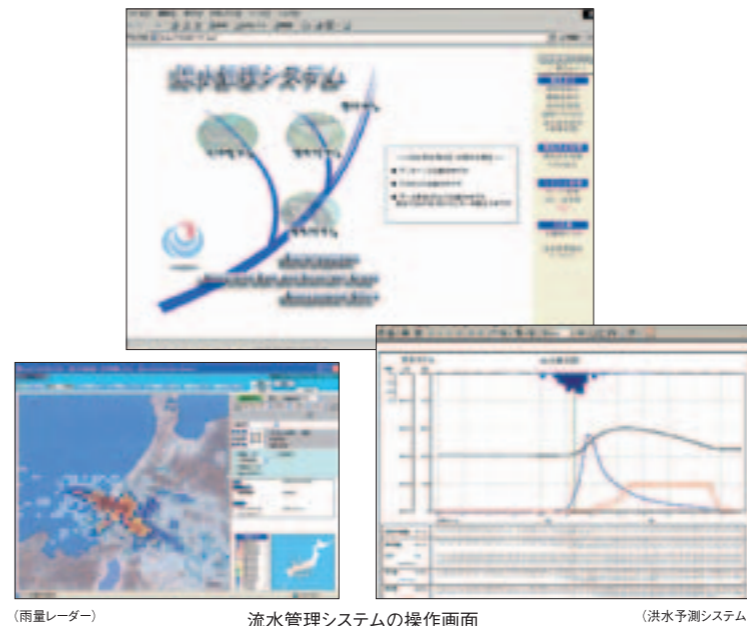
ダムから放流を行う場合、川の中で釣りやキャンプなどを行っている人がいないか安全を確認する必要があります。光ファイバーを用いると、リアルタイムに現地映像などの大容量の情報を送ることができます。川やダムの状況を事務所や管理支所でも映像を確認しながら監視や放流操作が行え、より安全なダムの運用が可能となります。



流水管理システム

九頭竜川ダム統合管理事務所では、雨量や水位・各ダムの状況を観測して収集するとともに気象庁からも様々な情報を入手して、流域のようすを24時間監視しています。

さらに、情報の収集や処理を行うシステムとして「流水管理システム」を運用しています。この流水管理システムは、観測データなどの情報の収集から管理・蓄積を行い、洪水時にはダムへの流入量などの予測計算を行います。また、予測結果をもとに、各ダムへ洪水調節の指示などにあたります。



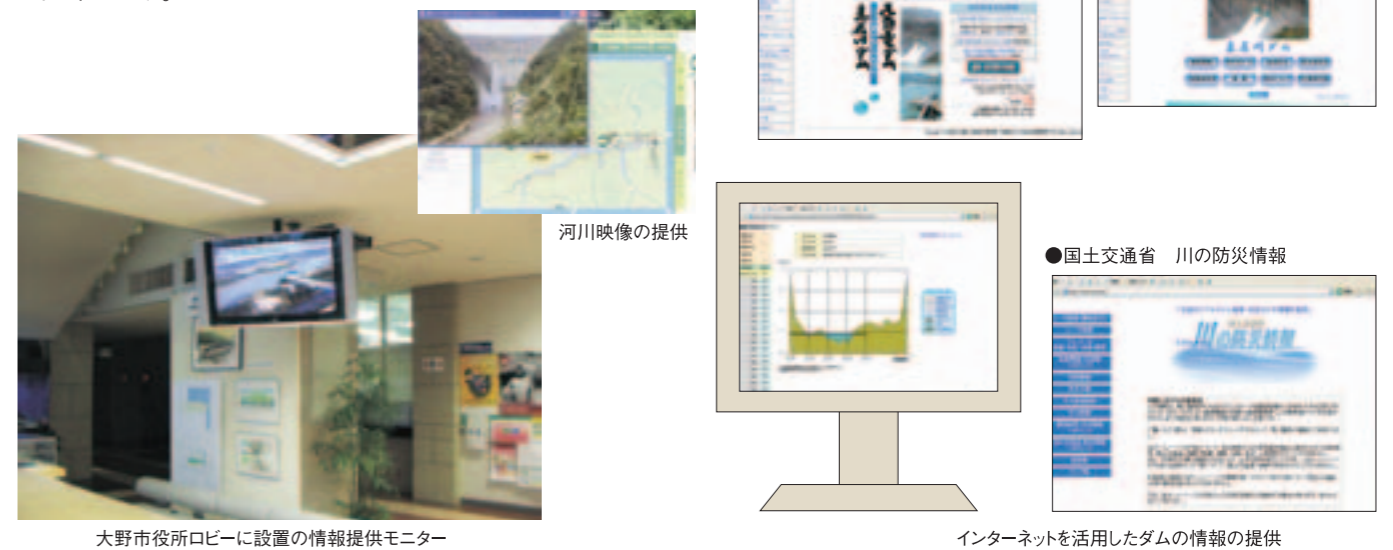
流水管理システム

- 情報の収集・監視
主な機能) 雨量や水位などの観測データの収集と表示
- 予測計算
主な機能) 洪水や濁水を予測して、ダムの操作をシミュレーション
- データの管理・蓄積
主な機能) データやシステムの管理 など



情報提供

自治体や一般の方々に対しては、雨量や川の水位などの情報や河川映像などの情報をさまざまな手段を通じて提供を行います。さらに、日常からわかりやすい広報に心がけ、ダムの情報にふれやすい環境の整備に取り組みます。



元気の源、ダムから届けるくらしの水

流水の安定供給

真名川ダムでは、流水の正常な機能の維持のための放流や、農業用水の安定した取水を可能とするため、適切に貯水位を管理します。
また、水環境改善のための放流水を効率よく利用することを目的として、ダム管理用水力発電を実施し、管理費用の低減等に努めます。

背景 九頭竜川の水は、飲み水や農業、工業や発電に利用され、流域の発展には欠かせない資源です。また、河川の水環境に対しても、ダムが与える影響や効果が注目されています。

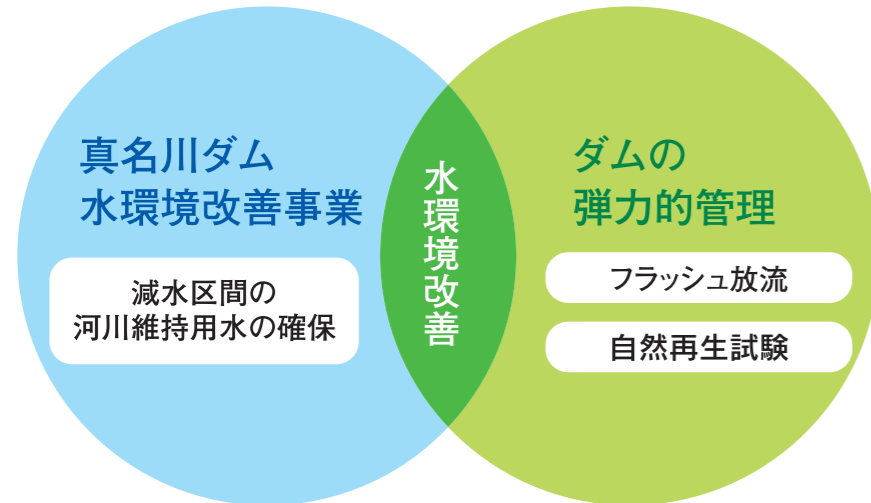
効果 水源となる九頭竜ダムおよび真名川ダムでは、洪水被害の軽減はもとより、安定した流水の維持やクリーンエネルギーである水力発電など、安全で自然豊かな社会の形成に大きな貢献をしています。

水環境の改善

真名川峡谷は、紅葉の景勝地として親しまれています。真名川ダム下流にはほとんど川に水が流れていない区間があり、清流の回復が望まれていました。これを解消すべく「真名川ダム水環境改善事業」に取り組み、清流の回復に必要な放流用施設の整備を行いました。現在は「ダムの弾力的管理」について、本格的な運用を目指し検討を進めています。



水環境改善事業で整備を行った噴水施設



ダム管理用水力発電

現在、真名川ダムでは管理に使用する電力を、クリーンエネルギーである水力発電でまかなっています。この水力発電は、真名川の水環境改善を目的に日常的に放流を行う水を無駄なく有効利用する「ダム管理用の発電設備」として運用を行っています。これにより、ダム管理においても地球環境に貢献でき、管理費用の削減にもつながっています。



真名川ダム管理用水力発電設備

主要機器の定格

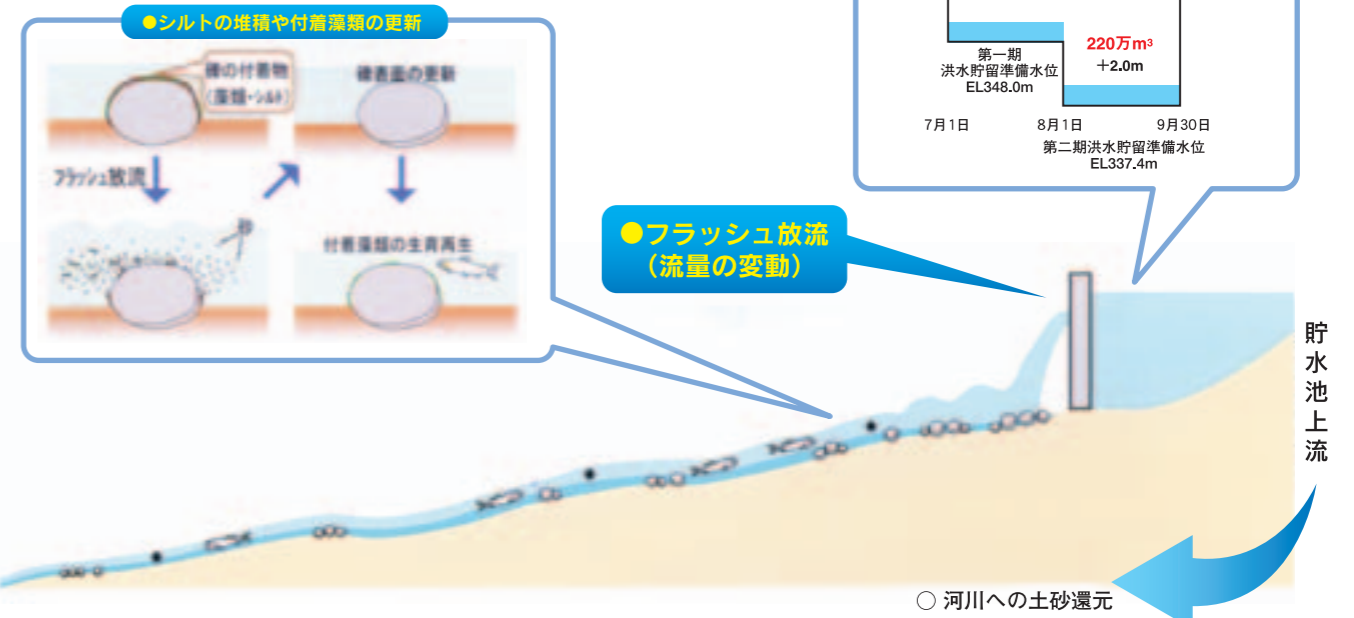
[水車]
形式：横軸単輪単流渦巻
フランシス水車
出力：530 kW
有効落差：95.5 m
流量：0.67 m³/s
回転速度：1200 min⁻¹
[発電機]
形式：横軸三相交流同期発電機
出力：530 kW
電圧：6600 V
周波数：60 Hz

ダムの弾力的管理（試験）

河川環境保全等のための放流操作

近年重視されている流況変動の確保による河川の生態系保全、河川の景観保全、河川の土砂移動等の新たな水環境上のニーズに対応するため、真名川ダムでは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保全等のための放流操作（ダムの弾力的管理）について検討を進め、本格的な運用を目指します。

● フラッシュ放流（流量の変動）



● 自然再生試験

フラッシュ放流を河川敷に新たに掘削した水路や旧河道に導水することで、低水路の固定化や高水敷の樹林化が進んだ真名川の河川環境の改善を図る試みも実施しています。

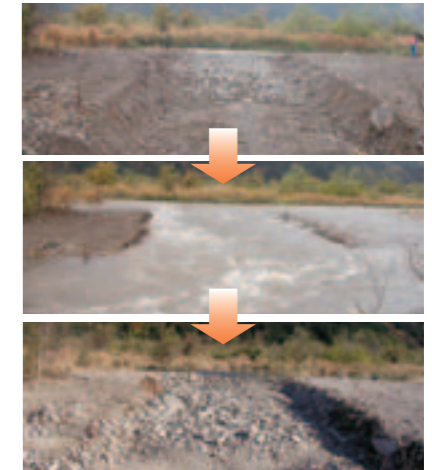
流末部



旧河道部



導水路部



フラッシュ放流って？・・・

変化の少ない流れ（流量）が長い期間続くと、川底や石に付着した藻類が育ちが悪くなり、汚れなどがたまっていきます。このままでは、環境や景観に悪い影響をおよぼします。ダムで貯めている水をたまに少し多く放流することによって、川をリフレッシュする効果があります。

日々取り組む、ダム健康診断

施設の管理

ダムが、その機能を安定的かつ持続的に発揮していくために、日常からの適時適切なメンテナンスを行います。また、管理によって得られる様々な知見やデータを継続的に蓄積して、今後の調査・計画・設計および管理に活用していきます。

背景 ダムは、水没地域や川沿いの地域の理解を得た上で長い年月を掛けて建設される大規模な構造物です。適切に管理されることにより初めてその機能が発揮されることから、管理に対する課題解決や技術向上が非常に重要となります。

効果 昭和43年に九頭竜ダムが、また昭和54年に真名川ダムが完成して以降、長年にわたり両ダムの維持管理を行い、ダム施設などの正常な機能維持および安全を確保してきました。

施設の機能維持

施設の機能維持を目的として、ダム本体や設備などを点検するとともに、計画的な補修・更新を行います、良好な状態を維持します。

【点検にあたる設備項目】

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ダム本体 | <input type="checkbox"/> 観測・計測設備 |
| <input type="checkbox"/> ダムの基礎地盤 | <input type="checkbox"/> 放流警報・情報提供設備 |
| <input type="checkbox"/> 放流設備 | <input type="checkbox"/> 操作制御設備 |
| <input type="checkbox"/> 電気設備 | <input type="checkbox"/> 付属設備 |
| <input type="checkbox"/> 通信・監視設備 | <input type="checkbox"/> 建物 |
| | など |

● 施設の点検



ダム放流設備の点検状況



電気設備の点検状況

● 施設の補修・更新



施設の更新例:老朽化により変形したキャットウォーク(管理用通路)を取替

ダムの安全管理

ダムの安全管理を確実にするため、日常的に巡視にあたるとともに、状態の計測や定期点検を行っています。



ダム湖の巡視状況

① 巡視

ダムの安全管理を確実にするため、日常的にダム本体やダム湖周辺の巡視を行い、また洪水時や地震発生後には、臨時点検を行います。

② 点検

ダムの機能の維持・安全性の確保のため、ダムの定期点検を行います。

③ 計測

コンクリートダムである真名川ダムでは、ダム本体や基礎地盤の安全性を確認するため、漏水量、揚圧力、変形量など、必要な計測を行います。

ダム湖の管理

ダム湖およびその周辺の土地や環境を適切な状態に維持するため、各種調査を実施します。さらに、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行います。

主な仕事

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 貯水容量変化の把握と堆砂対策 | <input type="checkbox"/> 生物のモニタリング |
| <input type="checkbox"/> ダム湖周辺斜面崩壊の早期発見とその対策 | <input type="checkbox"/> ダム湖周辺の公共空間の開放 |
| <input type="checkbox"/> 流れ込むゴミや流木の回収と処分 | <input type="checkbox"/> ダム湖や管理区域の土地の管理 |
| <input type="checkbox"/> 水質の観測とその対策 | |

濁水の防止

背景

近年、自然環境の保全や利用を求める声が高まり、ダム湖における水質の保全、土砂の堆積や、ダム下流における流量変動の変化、濁水の長期化など、様々な河川環境上の課題への対応が求められています。

特に、真名川ダム貯水池で発生している濁水の長期化現象については、「真名川ダム濁水対策検討会」を平成17年10月に設置し、学識経験者の指導・助言、関係機関の協力と連携により、濁水要因や長期化現象の調査解明、濁水長期化軽減対策などの検討を行ってきました。平成20年度に、濁水流入時にはフェンスで濁水を遮断し、清水流入時にはフェンスを下げて清水を下流に供給する可動式の濁水フェンスを設置しました。

● 状況



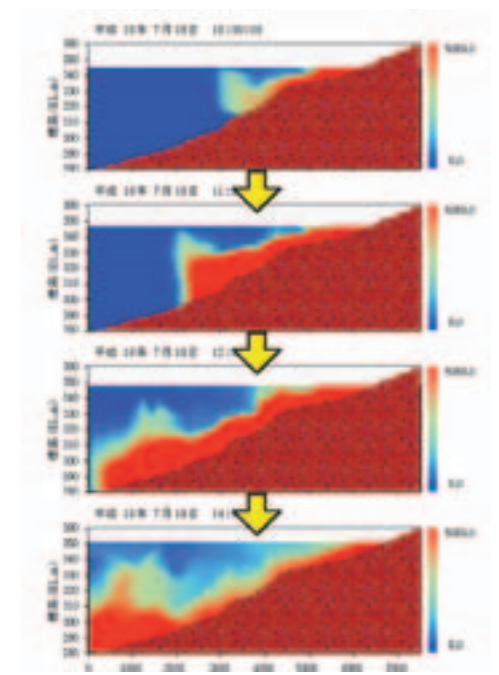
濁水の流入状況

● 軽減対策



可動式汚濁防止フェンスを設置

● 現象の調査解明



貯水池内の濁水挙動シミュレーション

流木の処理

背景

ダム湖には、台風や大雨によって大量の枯れ木や木の根などが流れ込んできます。流れ込んだ流木は、ダムや放流施設を損傷させたり、ゲート操作の支障となります。また、大量の流木が下流に流れ出すと橋などでつまり川を堰き止めて氾濫の原因になります。

ダム湖やダムの施設などを適切な状態に維持するため、ダム湖から流木の回収を行い処分しています。処分にあたっては、流木も貴重な資源となることから、木炭、オガ粉、チップに加工を行い、資源としての再利用に取り組んでいます。



木粉(オガ粉)化処理

チップ化

出会いと交流、みんなの活動が 森と湖のエネルギー

地域住民との連携

ダム湖周辺の水と緑の公共空間を広く一般に提供します。また、水源地域の自立的活性化を図るために策定された「水源地域ビジョン」に基づき、ダム湖の適正かつ秩序ある利用や活用の推進に取り組みます。

背景 ダム湖周辺は、自然とのふれあいの場や学習の場として注目されており、ダム湖の利用や活用について新たな役割への期待が高まっています。

効果 「森と湖に親しむ旬間」などの多彩な行事を通じて、治山治水、森林の整備などの重要性について国民の認識が高められています。また、水源地域の自然的・歴史的な魅力を生かして水源地域の自立的活性化を図る「水源地域ビジョン」がダム毎に策定されました。

森と湖に親しむ旬間

森林や湖に親しむことにより、心と体をリフレッシュしながら、森林やダムなどの重要性について関心を高め、理解を深めていただくことを目的に、ダムを中心に、様々なイベントを通じた啓発活動に取り組んでいます。



巡視船試乗



カヌー体験



ゲート設備見学

管理施設の公開

ダムの役割を学び、その重要性についての理解を深めるため、ダム本体の内部を一般に公開しています。



九頭竜ダム展示室



真名川ダム見学（ダム体内）



真名川ダム見学（キャットウォーク）



九頭竜ダム展示室



真名川ダム見学



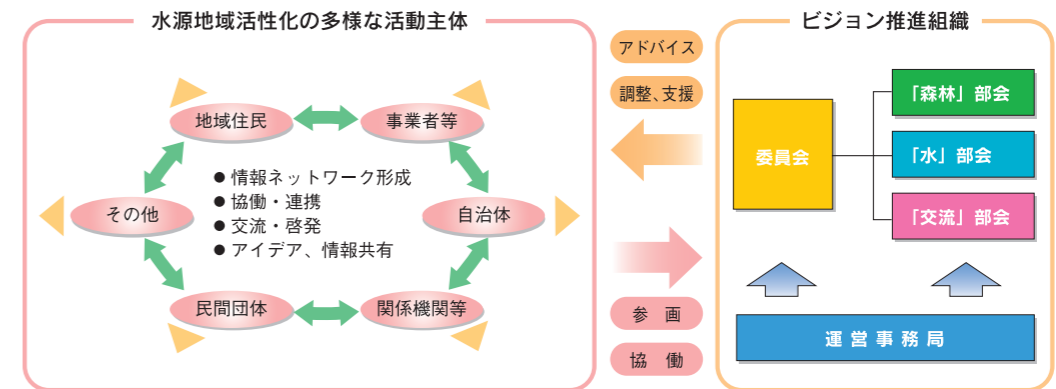
真名川ダム見学（噴水）

水源地域ビジョン

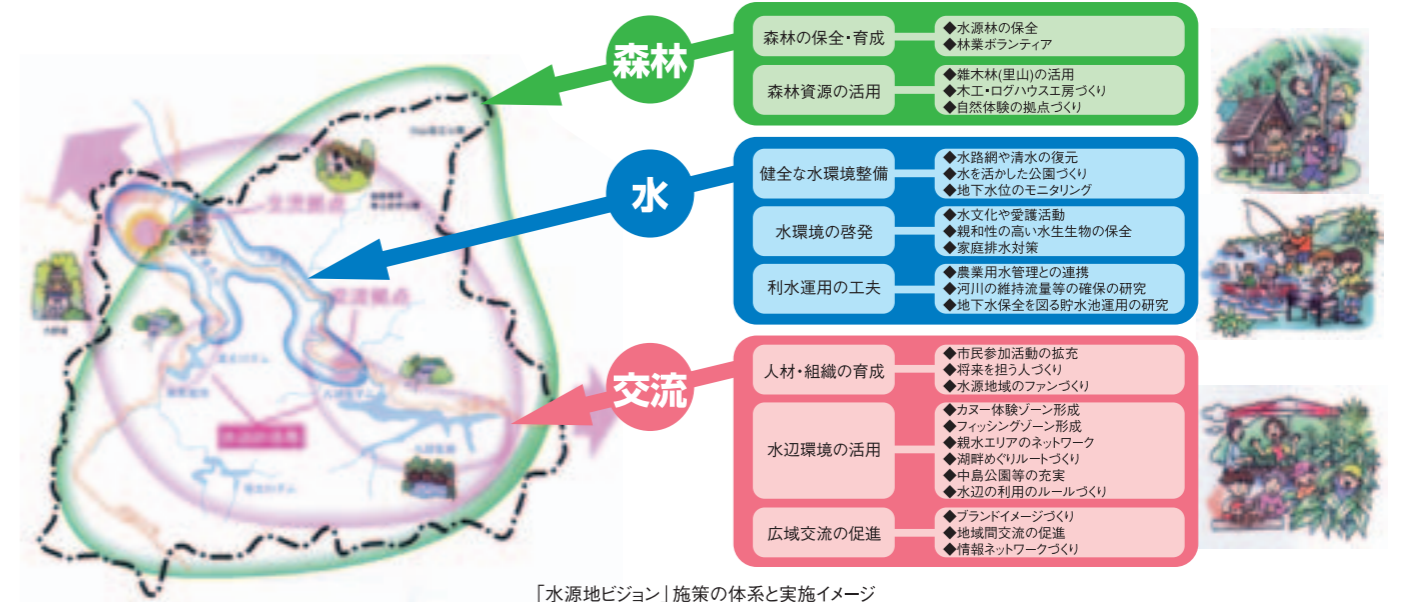
平成18年2月に真名川ダムと九頭竜ダムの両ビジョンを一体的に推進する組織として『真名川ダム・九頭竜ダム水源地域ビジョン推進委員会』を設立しました。

水源林の保全や活用、健全な水環境の形成、多様な水辺の活用、活発な地域間の交流などの様々な施策を実行することにより、水源地域の持続的な活性化を目指しています。また、水源地域ビジョンを実現するため、地域住民や地域の関係団体・関係行政機関・ダム管理者の総合的な連携と協力のもとで、各種施策を推進していきます。

◆ビジョン推進組織の構成と多様な活動主体との協働イメージ



3つの施策を柱に、総合的な連携と協力で活動を推進・実現します。



これまでの経過

- 平成16年 3月 「真名川ダム水源地域ビジョン」策定
- 平成17年 3月 「九頭竜ダム水源地域ビジョン」策定
- 平成18年 2月 「真名川ダム・九頭竜ダム水源地域ビジョン推進委員会」設置
- 平成18年 7月 フォーラム「水源地域の明日を考える」開催
- 平成18年12月 「第1回水源地の森づくり植樹会」開催
- 平成19年11月 「第2回水源地の森づくり植樹会」開催
- 平成20年 7月 子どもフォーラム「『森』『湖』『ダム』と九頭竜川流域に暮らす私たちのかかわりを探そう」開催
- 平成20年11月 「第3回水源地の森づくり植樹会」開催
- 平成21年11月 「第4回水源地の森づくり植樹会」開催

●水源地の森づくり植樹会

九頭竜川上流で植樹会を開催しました。「水源林の保全・育成」「上下流交流」をめざした取り組みとして、林谷川の上流端に、新たな森づくりを行いました。植樹では、下流の住民がドングリから育てたコナラやクヌギの苗を約140本を上流の方々と協力して植えることができました。



第4回 植樹会 平成21年11月1日

● ダムランキング

堤高順大ダム一覧

ダム年鑑2009より

順位	水系名	河川名	ダム名	県名	形式	目的	ダムの規模			湛水面積 (ha)	総貯水量 (千m ³)	有効貯水量 (千m ³)	ダム事業者名	竣工年度
							堤高 (m)	堤頂長 (m)	堤体積 (千m ³)					
1	黒部川	黒部川	黒部	富山	A	P	186.0	492.0	1,582	349	199,285	148,843	関西電力(株)	1963
2	信濃川	高瀬川	高瀬	長野	R	P	176.0	362.0	11,590	178	76,200	16,200	東京電力(株)	1979
3	木曽川	揖斐川	徳山	岐阜	R	FNWIP	161.0	427.1	13,700	1,300	660,000	380,400	水資源機構	2007
20	九頭竜川	九頭竜川	九頭竜	福井	R	FP	128.0	355.0	6,300	890	353,000	223,000	国土交通省・電源開発(株)	1968
21	九頭竜川	真名川	真名川	福井	A	FNP	127.5	357.0	507	293	115,000	95,000	国土交通省	1977

形式の記号 A：アーチダム G：重力式コンクリートダム R：ロックフィルダム
 目的の記号 F：洪水調節 N：不特定用水 A：かんがい用水 W：上水道用水 I：工業用水 P：発電

有効貯水容量順ダム一覧

順位	水系名	河川名	ダム名	県名	形式	目的	ダムの規模			湛水面積 (ha)	総貯水量 (千m ³)	有効貯水量 (千m ³)	ダム事業者名	竣工年度
							堤高 (m)	堤頂長 (m)	堤体積 (千m ³)					
1	阿賀野川	大由沢川	奥只見	福島	G	P	157.0	480.0	1,636	1,150	601,000	458,000	電源開発(株)	1960
2	木曽川	揖斐川	徳山	岐阜	R	FNWIP	161.0	427.1	13,700	1,300	660,000	380,400	水資源機構	2007
3	阿賀野川	増沢川	田子倉	福島	G	P	145.0	462.0	1,950	995	494,000	370,000	電源開発(株)	1959
8	九頭竜川	九頭竜川	九頭竜	福井	R	FP	128.0	355.0	6,300	890	353,000	223,000	国土交通省・電源開発(株)	1968
39	九頭竜川	真名川	真名川	福井	A	FNP	127.5	357.0	507	293	115,000	95,000	国土交通省	1997

形式の記号 A：アーチダム G：重力式コンクリートダム R：ロックフィルダム
 目的の記号 F：洪水調節 N：不特定用水 A：かんがい用水 W：上水道用水 I：工業用水 P：発電

■ ダム湖周辺の自然環境

九頭竜川は清らかな流れと豊かな緑に恵まれ、多種多様な動植物が生息・生育し、さらには白山国立公園や奥越高原県立自然公園の自然美と調和し、良好な景観を示しています。

大野市の本願清水は淡水型(陸封型)イトヨが生息する南限地として、昭和9年に国の天然記念物に指定されています。



イトヨ

■ 九頭竜川ダム・真名川ダム周辺に生息する特徴的な種

指標	特徴的な種(種和名)	九頭竜ダム	真名川ダム
高次消費者である猛禽類 (食物連鎖の上位に位置するといふ観点から下位に位置する生物を含めた生態系の指標となる)	イヌワシ	○	○
	クマタカ	○	○
	オジロワシ	○	○
	オオタカ	○	○
	ミサゴ	○	○
ダム湖周辺の河川環境の指標となる種 (魚類や水生昆虫などの水生生物、陸上に生息する昆虫などを捕食する生物の生息状況が良好な河川環境の指標となる)	カワウ	○	○
	ヤマセミ	○	○
	カワセミ	○	○
	カワガラス	○	○
清流環境の指標となる両生類 (繁殖する際に清流を必要とする生息状況がダム湖周辺の清流環境の指標となる)	キセキレイ	○	○
	ハクセキレイ	○	○
	セグロセキレイ	○	○
	ブチサンショウウオ	-	-
	ヒダサンショウウオ	○	○
氷辺環境の指標となる爬虫類 (捕食する生物の生息状況がダム湖周辺の氷辺環境の指標となる)	ハコネサンショウウオ	○	×
	オオサンショウウオ	-	-
	ナガレヒキガエル	○	○
	ナガレタコガエル	-	-
森林環境の指標となる大型哺乳類 (採食する生物の生息状況がダム湖周辺の森林環境の豊かさを表す指標となる)	カジカガエル	○	○
	ヒバカリ	○	×
	ヤマカガシ	○	○
ダム湖周辺環境の指標となる陸上昆虫類 (湖沼の豊かさを表す指標となる)	ヒグマ	×	×
	ツキノワグマ	○	○
	カモンカ	○	○
ダム湖周辺環境の指標となる陸上昆虫類 (湖沼の豊かさを表す指標となる)	オオムラサキ	○	○

○：確認 ×：未確認 -：未調査
 ※特徴的な種は、その生物が生息(食物、繁殖など)できる環境が形成されているという観点からダム湖周辺の環境を表す指標として選定されているものです。

※九頭竜ダム・真名川ダム定期報告書より

● 近年の主な洪水

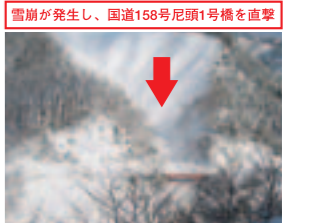
		九頭竜ダム	真名川ダム	笹生川ダム	備考
S40.9 奥越豪雨 (参考)	ダム上流域平均総雨量	mm	—	—	(本戸) 1,044
	最多時間雨量	mm	—	—	(本戸) 89
	最大流入量	m ³ /s	—	—	1,002
	最大ダム放流量	m ³ /s	—	—	586
H14.7 台風6号	ダム上流域平均総雨量	mm	410	250	311
	最多時間雨量	mm	62	37	43
	最大流入量	m ³ /s	1,679	305	402
	最大流入量時放流量	m ³ /s	0	14	0
H16.7.18 福井豪雨	ダム上流域平均総雨量	mm	144	279	250
	最多時間雨量	mm	15	44	37
	最大流入量	m ³ /s	253	1,033	400
	最大流入量時放流量	m ³ /s	0	15	10
H16.8 台風16号	ダム上流域平均総雨量	mm	242	216	234
	最多時間雨量	mm	43	26	33
	最大流入量	m ³ /s	1,141	333	411
	最大流入量時放流量	m ³ /s	0	51	10
H16.10 台風23号	ダム上流域平均総雨量	mm	291	239	249
	最多時間雨量	mm	51	31	33
	最大流入量	m ³ /s	1,413	543	385
	最大流入量時放流量	m ³ /s	131	15	10
H17.9 台風14号	ダム上流域平均総雨量	mm	152	144	151
	最多時間雨量	mm	25	20	27
	最大流入量	m ³ /s	444	264	186
	最大流入量時放流量	m ³ /s	0	36	0
H18.7.17~19 梅雨前線	ダム上流域平均総雨量	mm	292	289	278
	最多時間雨量	mm	20	21	17
	最大流入量	m ³ /s	384	264	136
	最大流入量時放流量	m ³ /s	0	248	55
H19.7.13~16 台風4号	ダム上流域平均総雨量	mm	169	137	154
	最多時間雨量	mm	18	13	14
	最大流入量	m ³ /s	369	152	113
	最大流入量時放流量	m ³ /s	0	147	13
	最大ダム放流量	m ³ /s	0	137	57

※最大流入量時放流量は、ダム放流量と発電放流量の加算値

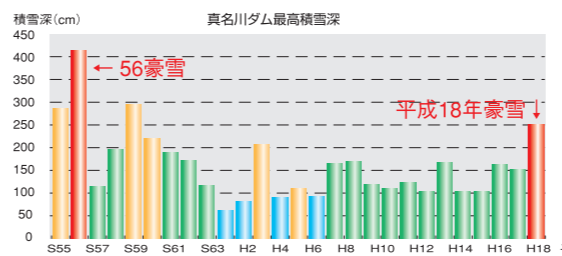
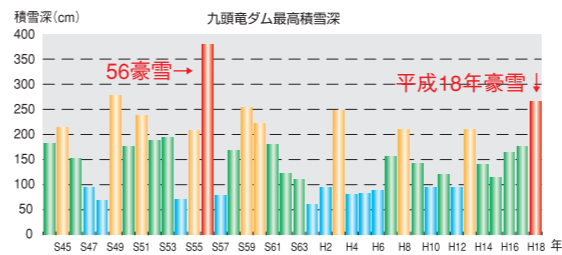
● 平成18年豪雪

平成17年12月から翌年の1月上旬にかけて非常に強い寒気が日本付近に南下し、強い冬型の気圧配置が断続的に現れたため、日本海側では記録的な大雪となりました。東日本と西日本では12月の月平均気温が戦後最も低くなりました。

九頭竜ダム・真名川ダムにおいても、12月初旬からの大きな積雪は異例のものであり、ダム完成後、積雪は12月としての最高を記録しました。また、九頭竜ダムに通じる国道158号で雪崩が発生して橋が損傷するなど、各所に被害をもたらしました。



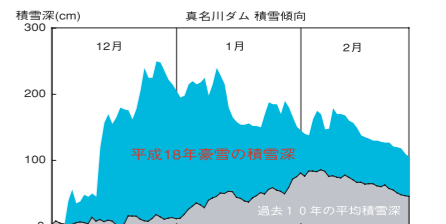
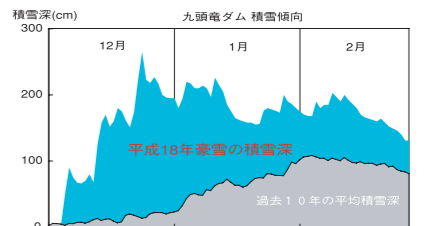
雪崩が発生し、国道158号尼頭1号橋を直撃



九頭竜ダム管理支所周辺の様子



真名川ダム管理支所周辺の様子





国土交通省 近畿地方整備局
九頭竜川ダム統合管理事務所

〒912-0021 福井県大野市中野29-28
TEL.(0779)66-5300 FAX.(0779)66-5304
URL <http://www.kkr.mlit.go.jp/kuzuryu/>

- 【 車 】 北陸自動車道 福井ICから国道158号を經由 約35分(約25km)
- 【 電 車 】 JR越美北線 福井駅から北大野駅(約52分)下車 徒歩15分
又は 越前大野駅(約55分)下車 車で約5分
- 【 バ ス 】 京福バス大野線 駅前のりば(福井)から京福中野車庫(約50分)下車 徒歩2分

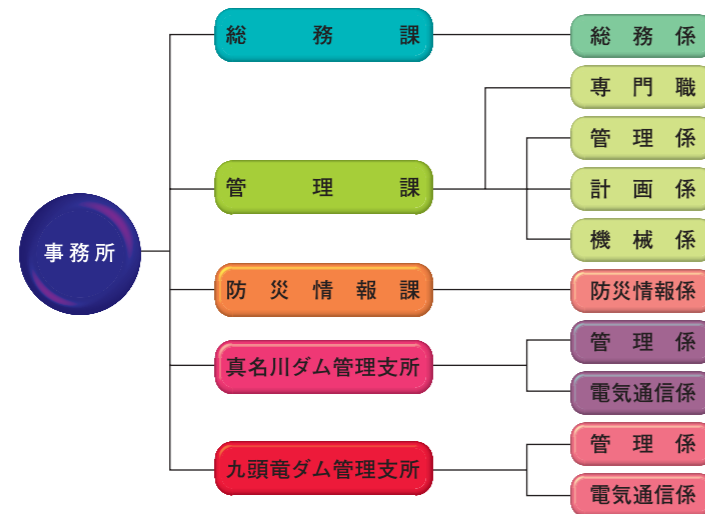


事務所と管理支所の所在位置



**大野のおいしい水
名水百選に選ばれた、
御清水。**
水の町として知られる大野。地下水が豊富で、湧水地が町のいたるところにあります。中でも泉町の「御清水」は環境庁の名水百選のひとつ。古くはお殿様の御清水として使われていたことから「殿様清水」とも言われてきました。その水のおいしさと言ったら、水道水では味わえません。なにしろ地下水のため、夏冷たく、冬は温かい。

組織の構成



事務所の沿革

- 昭和43年 7月 九頭竜ダムの管理を開始
「九頭竜ダム管理所」設置
- 昭和54年 4月 真名川ダム完成を機に、統合管理を開始
「九頭竜川ダム統合管理事務所」設置
「真名川ダム管理支所」設置
「九頭竜ダム管理支所」設置



真名川ダム管理支所

〒912-0423 福井県大野市下若生子25字水谷1-36
TEL.(0779)64-1011 FAX.(0779)64-1853

- 【 車 】 事務所(大野)から国道157号を經由 約20分(約15km)



九頭竜ダム管理支所

〒912-0214 福井県大野市長野第33号4番地の1
TEL.(0779)78-2116 FAX.(0779)78-2629

- 【 車 】 事務所(大野)から国道158号を經由 約50分(約35km)
- 【 電 車 】 JR越美北線 越前大野駅から九頭竜湖駅(約30分)下車 車で約10分

登録しておこうよ!



必要なとき・その場で・すぐに、
ダムや川の様子を知ることができます。

パソコンから <http://www.river.go.jp>
携帯電話から <http://i.river.go.jp>



携帯電話から
簡単アクセス!