

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(1) 流域及び河川の概要

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の一級河川である。

その流域は、福井、岐阜の両県にまたがり、福井市をはじめ7市8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%となっている。

流域内には福井県の県庁所在地であり流域内人口の約4割が集中する福井市があり、沿川には、北陸自動車道、JR北陸本線、国道8号、157号、158号等の基幹交通施設に加え、中部縦貫自動車道が整備中であり、京阪神や中部地方と北陸地方を結ぶ交通の要衝となるなど、この地域における社会・経済・文化の基盤を成すとともに、九頭竜川の豊かな自然環境に恵まれていることから、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

九頭竜川流域は、加越山地、越美山地、越前中央山地、丹生山地に東・西・南の三方を囲まれ、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るほか、河口には三里浜砂丘が発達している。河床勾配は下流部の感潮区間では約1/6,700~1/5,100と緩勾配であるが、その上流部の山間部までは1/1,000~1/100程度と急変し、山間部は溪流が形成されている。

流域の地質は、油坂峠から西方に巢原峠、武生等を経て、日本海岸の高佐に至るほぼ東西に連ねた線を境にして、南側には主として二畳・石炭紀に属する非変成岩古生層(丹波層群)が分布しているのに対して、北側には飛騨変麻岩を基盤として、その上にジュラ紀~白亜紀に属する中生代の手取層群、足羽層群が広く被覆している。流域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、年平均降雪量は平野部で2

～3m、山沿いで6m以上に達する。

大野市、南越前町^{みなみえちぜん}、池田町などの山地部を流れる九頭竜川、日野川、足羽川^{あすわ}の上流部は、全体的には山林の荒廃は少なくブナ林やスダジイ・タブ林などの照葉広葉樹林帯が多く占めているが、真名川上流域など一部において山地斜面の崩落が見られる。上流部の山岳地帯では、落葉広葉樹林や針広混交林に生息するニホンカモシカやニホンイノシシ、山地帯から亜高山帯の森林に生息するホンドモモンガ、広葉樹林や寒帯草原に生息するホンシュウジカ等のほ乳類、クマタカ、イヌワシや溪流沿いの樹林環境に生息するオオルリ等の鳥類、溪流に生息するイワナ、ヤマメなどの魚類が確認されている。

大野市、福井市などの平地部を流れる中流部は、砂州や瀬・淵が連続して形成されており、アユ、サツキマス、オオヨシノボリ等の通し回遊魚が生息している。また、中州や水際には、カワヤナギやネコヤナギなどのヤナギ林、ツルヨシなどの植生が発達している。大野市花房^{はなふさ}から福井市舟橋^{ふなばし}に至る区間は「アラレガコ生息地」として、また、大野市本願清水^{ほんがんしょうず}に生息するイトヨ(陸封型)はそれぞれ国の天然記念物の指定を受けている。

また、サケの産卵場^{なるか}が鳴鹿大堰の下流に、アユの産卵場が九頭竜橋から中角橋^{なかつの}付近や日野川にある。九頭竜川の砂礫河原は、コアジサシの生息・繁殖地、カワラヨモギ、カワラハハコ等砂礫地固有の動植物の生育・生息地となっている。

福井市から河口までの感潮区間となっている下流部では、ボラ、スズキ等の汽水魚や海水魚が生息している。カマキリ(アラレガコ)は11月頃降河し、河口付近や海域の沿岸で産卵する。また、国の天然記念物に指定されているオオヒシクイは水面および高水敷を採餌場や休息地として利用している。

九頭竜川の治水対策の歴史は古く、継体天皇^{けいたい}が越前の国にあって男大迹王^{おほど}と呼ばれていた頃の治水伝説が多く、5世紀末から6世紀初めには、河川改修が進められたものと考えられる。江戸時代には、福井藩主となった結城秀康^{ゆうきひでやす}が北ノ庄城^{きたのしょう}と城下町を洪水から守るため、筆頭家老である本多富正^{ほんだとみまさ}に命じて築堤を行い、今日の治水事業の礎となった。

九頭竜川の本格的な治水事業は、明治28年及び同29年の大洪水を契機に九頭竜川改

修の気運が高まり、明治29年に河川法が制定されたことに伴い、明治31年に布施田地点における計画高水流量を150,000立方尺/秒(4,170^{m³}/s)とする等の九頭竜川第一期改修計画を策定し、九頭竜川、日野川下流部、足羽川で築堤・掘削などを実施し明治44年に完成させた。

さらに、日野川上流部の計画高水流量を50,000立方尺/秒(1,389^{m³}/s)、浅水川を10,000立方尺/秒(278^{m³}/s)等と定め、築堤および支川浅水川の付替を目的にした九頭竜川第二期改修計画を明治43年に策定し、大正13年に完成させた。

その後、昭和23年6月28日の福井大地震後の同年7月の出水によって、九頭竜川本川左岸の福井市灯明寺地先で破堤するなどの大被害が発生した。そこで、原形復旧を基本とした災害復旧工事を実施し、昭和28年3月に竣工した。

しかし、その直後の同年9月には台風13号による洪水によって、日野川右岸足羽川合流点直下の福井市三郎丸地先をはじめ多くの箇所破堤氾濫が生じ、大被害が発生した。そこで、昭和30年に九頭竜川再改修計画を策定し、計画高水流量を日野川の三尾野地点で2,040^{m³}/s、足羽川の前波地点で890^{m³}/s、日野川の足羽川合流後の深谷地点で2,830^{m³}/sと改定し、昭和31年に着手、日野川の河道掘削を主体とした改修を進めた。

しかしながら、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)による大出水を契機として、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することとした。

その内容は、九頭竜ダムによる洪水調節計画を含め、計画高水流量を中角地点で3,800^{m³}/s、布施田地点で5,400^{m³}/sとした。また、日野川については深谷地点で2,830^{m³}/s、足羽川については前波地点で890^{m³}/sとした。九頭竜ダムは、昭和43年5月に完成した。

次いで、昭和41年に一級水系の指定を受け、従来の計画を踏襲する九頭竜川水系工事实施基本計画を策定したが、昭和40年9月に奥越豪雨、台風24号と連続した大出水は、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性が生じ、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实施基本計画の改定を昭和43年6月に行った。

その内容は、基本高水のピーク流量を基準地点中角において6,400m³/sとし、このうち九頭竜ダム、真名川ダム等により2,600m³/sを調節して、計画高水流量を中角地点3,800m³/s、布施田地点5,400m³/sとした。日野川については、三尾野地点において2,400m³/sとし、深谷地点において2,830m³/sとした。真名川ダムは、昭和54年3月に完成した。

しかし、昭和47年、同50年と支川足羽川において計画規模を上回る大出水が発生したこと、および流域における産業の発展、人口及び資産の増大、土地利用の高度化が著しく、治水の安全性を高める必要性が増大したことから、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とする現在の工事実施基本計画に改定した。

近年においては、九頭竜川本川において、老朽化が著しく流下阻害の一因となっていた旧鳴鹿堰堤を九頭竜川鳴鹿大堰^{なるか}として改築する事業を、平成元年から行い、平成16年3月に完了した。

また、平成16年7月には、足羽川流域を中心とした豪雨により、降雨の激しかった足羽川上流部などでは土石流が発生し甚大な被害をもたらすとともに、足羽川の破堤などにより福井市街地でも甚大な被害となったため、足羽川及び日野川では河川激甚災害対策特別緊急事業等により、掘削、橋梁の架け替え等の整備を進めている。

砂防事業については、明治32年から福井県が本格的に実施してきたが、昭和34年の伊勢湾台風、昭和36年の第2室戸^{むろと}台風及び昭和40年の奥越豪雨など相次ぐ災害に鑑み、昭和40年から国により真名川流域の砂防調査を始め、昭和53年より直轄砂防事業に着手している。

河川水の利用については、現在、農業用水として約31,000haの農地でかんがいに利用されている。また、水力発電としては、25箇所の発電所により、総最大出力約53万kWの電力供給が行われている。その他、福井市の水道用水、福井県内の工業用水として利用されている。河川水の利用に伴い一部区間で減水区間が発生しているが、発電事業者との調整により緩和が図られているところもある。

水質については、九頭竜川では河口から日野川合流点までがB類型、日野川合流点から石徹白川合流点までがA類型、石徹白川合流点から上流ではA A類型に指定され

ており、日野川では、九頭竜川合流点から御清水川合流点までがB類型、御清水川合流点から上流ではA類型に指定されている。

九頭竜川では環境基準を満足しており、良好な水質を維持している。しかしながら、真名川上流域では、山地斜面の崩落に起因する土砂流出があり、洪水後にダム放流水の濁水の長期化が生じている。日野川では三尾野地点で、昭和60年頃まで環境基準値（B類型）を満足しないこともあったが、生活排水対策などの水質改善により、現在は環境基準を概ね満足しており、良好な水質を維持している。

河川の利用については、上流部のダム湖周辺のオートキャンプ、中流部のアユ釣りの他、花火大会等の行事や、日野川及び足羽川堤防の桜づつみでの花見、散策等、各種レクリエーションなどに利用され、住民の憩いの場となっている。また、真名川の水辺の楽校、河川敷公園を利用した自然体験学習、NPO法人による河川環境改善活動等、川を軸とした地域交流に活用されている。

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

九頭竜川水系では、洪水氾濫等による災害から貴重な生命、財産を守り、地域住民が安心して暮らせるよう社会基盤の整備を図る。また、北陸を代表する清流や、自然豊かな河川環境、及び荒島岳^{あらしまだけ}や白山と調和した雄大な河川景観を保全、継承するとともに、地域の母なる川として住民に親しまれてきた九頭竜川と流域の風土、文化、歴史とのつながりを踏まえ、地域の個性や活力を実感できる川づくりを目指すため、関係機関や地域住民と共通の認識を持ち、連携を強化しながら、治水・利水・環境に関わる施策を総合的に展開する。

このような考え方のもとに、河川整備の現状、森林等の流域の状況、砂防や治山工事の実施状況、水害の発生状況、河口付近の海岸の状況、河川の利用の現状（水産資源の保護及び漁業を含む）、流域の歴史、文化並びに河川環境の保全等を考慮し、また、関連地域の社会経済情勢の発展に即応するよう環境基本計画等との調整を図り、かつ、土地改良事業や下水道事業等の関連事業及び既存の水利施設等の機能の維持に十分配慮し、水源から河口まで一貫した計画のもとに、段階的な整備を進めるにあたっての目標を明確にして、河川の総合的な保全と利用を図る。

治水・利水・環境にわたる健全な水循環系の構築を図るため、流域の水利用の合理化、下水道整備等について、関係機関や地域住民と連携しながら流域一体となって取り組む。

河川の維持管理に関しては、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する多面的機能を十分に発揮できるよう適切に行う。また、上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、流域における土砂移動に関する調査研究に取り組むとともに、安定した河道の維持に努める。

ア 災害の発生の防止又は軽減

災害の発生の防止又は軽減に関しては、沿川地域を洪水から防御するため、本川及び支川の日野川、足羽川において、流域内の洪水調節施設により洪水調節を行う。その際、関係機関と調整しながら、利水容量の治水容量への活用をはじめとする既存施設の有効活用を図る。また、九頭竜川の豊かな自然環境に配慮しながら、堤防の新設、

拡築及び河道掘削により、河積を増大させ、護岸整備等を実施し、計画規模の洪水を安全に流下させる。なお、河道掘削等による河積の確保にあたっては、河道の維持、河岸等の良好な河川環境等に配慮する。また、足羽川等については、良好な景観を形成している桜づつみを保全しつつ、堤防の安全性を確保する。

内水被害の著しい地域においては、関係機関と連携・調整を図りつつ、必要に応じて内水被害の軽減対策を実施する。

堤防、堰、排水機場、樋門等の河川管理施設の機能を確保するため、巡視、点検、維持補修、機能改善等を計画的に行うことにより、常に良好な状態を保持しつつ、施設管理の高度化、効率化を図る。なお、内水排除のための施設については、排水先の河川の出水状況等を把握し、適切な運用を行う。地震・津波対策を図るため、堤防の耐震対策等を講ずる。

河道内の樹木については、樹木の阻害による洪水位への影響を十分把握し、河川環境の保全に配慮しつつ、洪水の安全な流下を図るために計画的な伐採等の適正な管理を実施する。

また、計画規模を上回る洪水及び整備途上段階での施設能力以上の洪水が発生し氾濫した場合においても、被害をできるだけ軽減できるよう、必要に応じた対策を実施する。

洪水等による被害を極力抑えるため、既往洪水の実績等も踏まえ、洪水予報及び水防警報の充実、水防活動との連携、河川情報の収集と情報伝達体制及び警戒避難体制の充実、土地利用計画や都市計画との調整等、総合的な被害軽減対策を関係機関や地域住民等と連携して推進する。さらに、ハザードマップの作成の支援、地域住民も参加した防災訓練等により災害時のみならず平常時からの防災意識の向上を図る。

本川及び支川の整備にあたっては、九頭竜川、日野川、足羽川に囲まれる福井市の中心市街地において人口・資産が特に集積していることから、この区域を氾濫域とする区間の整備の進捗等を十分踏まえて、それより上流部の整備を進めるなど、本支川及び上下流バランスを考慮し、水系一貫した河川整備を行う。

イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

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、新たな水資源開発を行うとともに、広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなど、都市用水及び農業用水の

安定供給や流水の正常な機能を維持するため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等を関係機関及び水利使用者等と連携して推進する。

ウ 河川環境の整備と保全

河川環境の整備と保全に関しては、九頭竜川流域の風土、文化、歴史を踏まえ、人々にうるおいとやすらぎを感じさせる豊かな自然と緑が織りなす良好な河川景観、清らかな水の流れの保全を図るとともに、多様な動植物が生息・生育する九頭竜川の豊かな自然環境を次世代に引き継ぐよう努める。このため、河川環境の整備と保全が適切に行われるよう、空間管理等の目標を定め、地域住民や関係機関と連携しながら地域づくりにも資する川づくりを推進する。

動植物の生息地・生育地の保全については、カマキリ（アラレガコ）の生息の場である中流部の瀬・淵や河口部付近の産卵場の保全、アユなどの回遊性魚類の縦断的な生息環境の保全、河原固有の植物や鳥類が生息・生育する礫河原の保全や再生、ヨシ等の抽水植物が生育し鳥類や魚類の生息の場となっている水際環境の保全に努める。

良好な景観の維持・形成については、荒島岳等の周辺の山岳景観と調和した河川景観、瀬・淵・河原が連続する多様な河川景観の保全に努める。

人と河川との豊かなふれあいの確保については、流域の人々の生活の基盤や歴史、風土、文化を形成してきた九頭竜川の恵みを活かしつつ、自然とのふれあいや環境学習の場の整備・保全を図る。また、河川を通じた地域間交流や自然体験活動を推進し、川や自然とふれあえる親しみやすい河川空間の維持、整備を図る。

水質については、河川利用や水利用の状況、多様な動植物の生息・生育環境であることを踏まえ、下水道等の関連事業や関係機関との連携・調整、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。

河川敷地の占用及び許可工作物の設置・管理については、動植物の生息・生育環境の保全、景観の保全に十分に配慮するとともに、貴重なオープンスペースである河川敷地の多様な利用が適正に行われるよう、治水・利水・河川環境との調和を図る。

また、環境に関する情報収集やモニタリングを適切に行い、河川整備や維持管理に反映させる。

地域の魅力と活力を引き出す積極的な河川管理を推進する。そのため、河川に関する情報を地域住民と幅広く共有し、防災学習、河川利用に関する安全教育、環境教育等の充実を図るとともに、住民参加による河川清掃、河川愛護活動等を推進する。

上流部においては、イワナなどが生息する、良好な溪流環境の保全に努める。

中流部においては、カマキリ(アラレガコ)やアユの生息環境である瀬・淵の保全、カワラヨモギやカワラハハコ、コアジサシ等の河原固有の植物や鳥類が生息・生育する礫河原の保全や再生を図る。

下流部においては、河口付近のカマキリの産卵の場の保全に努めるとともに、オオヒシクイ等の生息の場となっている抽水植物群落の保全に努める。

2. 河川の整備の基本となるべき事項

(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項

ア 九頭竜川

九頭竜川の基本高水は、昭和28年9月洪水、昭和36年9月洪水、昭和50年8月洪水等の既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点中角において8,600m³/sとし、このうち流域内の洪水調節施設により3,100m³/sを調節して河道への配分流量を5,500m³/sとする。

イ 日野川

日野川の基本高水は、昭和34年9月洪水、昭和51年9月洪水、平成元年9月洪水等の既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点深谷において5,400m³/sとし、このうち流域内の洪水調節施設により600m³/sを調節して河道への配分流量を4,800m³/sとする。

ウ 足羽川

足羽川の基本高水は、昭和34年9月洪水、昭和51年9月洪水、平成元年9月洪水等の既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点天神橋において2,600m³/sとし、このうち流域内の洪水調節施設により800m³/sを調節して河道への配分流量を1,800m³/sとする。

基本高水のピーク流量等一覧表

河川名	基準地点	基本高水の ピーク流量 (m ³ /s)	洪水調節施設に よる調節流量 (m ³ /s)	河道への 配分流量 (m ³ /s)
九頭竜川	中角	8,600	3,100	5,500
日野川	深谷	5,400	600	4,800
足羽川	天神橋	2,600	800	1,800

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

ア 九頭竜川

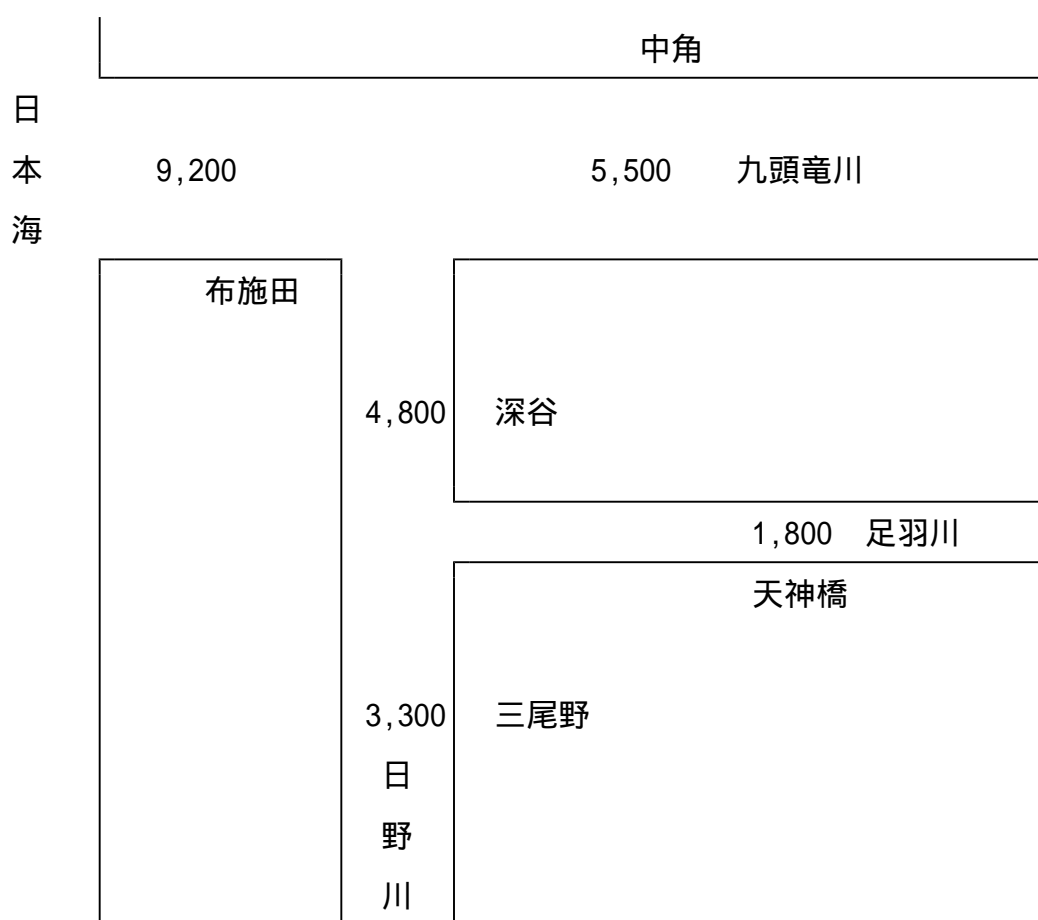
計画高水流量は、中角において $5,500\text{m}^3/\text{s}$ とし、日野川の流入量を合わせて、布施田において $9,200\text{m}^3/\text{s}$ とし、河口まで同流量とする。

イ 日野川

計画高水流量は、三尾野において $3,300\text{m}^3/\text{s}$ とし、足羽川の流入量を合わせて、深谷において $4,800\text{m}^3/\text{s}$ とする。

ウ 足羽川

計画高水流量は、天神橋において $1,800\text{m}^3/\text{s}$ とする。



九頭竜川計画高水流量図 (単位： m^3/s)

(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項

本水系の主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る概ねの川幅は、次表のとおりとする。

主要な地点における計画高水位及び川幅一覧表

河川名	地点名	河口又は合流点 からの距離 (km)	計画高水位 T.P. (m)	川幅 (m)
九頭竜川	中角	18.0	10.00	270
	布施田	10.2	6.30	570
日野川	三尾野	九頭竜川合流点から14.2	11.60	180
	深谷	九頭竜川合流点から 3.0	8.75	270
足羽川	天神橋	日野川合流点から12.6	24.82	150

注)T.P.:東京湾中等潮位

(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

九頭竜川の中角地点から下流における既得水利は、農業用水として約 $4.3\text{m}^3/\text{s}$ 、工業用水として約 $0.4\text{m}^3/\text{s}$ である。これに対し、中角地点における過去30年間（昭和48年～平成14年）の平均低水流量は約 $53.0\text{m}^3/\text{s}$ 、平均渇水流量は約 $25.5\text{m}^3/\text{s}$ である。

中角地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、利水の現況、動植物の保護・漁業等を考慮し、4月～8月は概ね $15\text{m}^3/\text{s}$ 、9月～11月は概ね $26\text{m}^3/\text{s}$ 、12月～3月は概ね $17\text{m}^3/\text{s}$ とする。

支川日野川の三尾野地点から下流における既得水利は、農業用水として約 $1.5\text{m}^3/\text{s}$ である。これに対し、三尾野地点における過去30年間（昭和48年～平成14年）の平均低水流量は約 $15.3\text{m}^3/\text{s}$ 、平均渇水流量は約 $4.7\text{m}^3/\text{s}$ である。

三尾野地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、利水の現況、動植物の保護・漁業等を考慮し、3月～11月は概ね $8\text{m}^3/\text{s}$ 、12月～2月は概ね $6\text{m}^3/\text{s}$ とする。

なお、流水の正常な機能を維持するため必要な流量には、水利流量が含まれているため、水利使用等の変更に伴い、当該流量は増減するものである。

(参考図) 九頭竜川水系図

