

さいがわ
犀川水系河川整備基本方針
(提言)

平成15年11月

犀川水系河川整備検討委員会

目 次

第一部 流域の現況

1．流域の自然的特徴

1.1 流域の概要	1
1.2 地形・地質	1
1.3 気 候	1
1.4 自然環境	2
1.5 水 質	3

2．流域の現況と治水の課題

2.1 流域の変遷	4
2.2 水害の歴史	5
2.3 河川工事の経緯	5
2.4 治水の課題	6

3．河川水の利用実態

3.1 河川利用の歴史	7
3.2 水利用の課題	7

4．金沢の発展と犀川との関わり

4.1 金沢の発祥	7
4.2 金沢と犀川	8
4.3 街づくりと河川整備の課題	9

第二部 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

1．治 水	10
-------	----

2．利 水

2.1 河川水の利用	11
2.2 河川維持流量の確保	11

3．河川環境

3.1 生物の多様性の確保と保全	12
3.2 河川利用環境の整備と保全	12
3.3 良好な水質の保全	13

4 . 地域の歴史と伝統	
4.1 用水と市民生活 -----	1 3
4.2 川と金沢の風土 -----	1 4
第三部 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 -----	1 5
2 . 主要な地点における計画高水流量に関する事項 -----	1 5
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 -----	1 6
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に 必要な流量に関する事項 -----	1 6
第四部 河川整備計画に向けて -----	1 7
(参考図)	
犀川水系図 -----	1 9

第一部 流域の現況

1. 流域の自然的特徴

1.1 流域の概要

犀川^{さいがわ}は、その源を金沢市南東部の富山県境に位置する奈良岳^{ならだけ}(標高1,644m)に発し、内川^{うちがわ}を合流した後、金沢平野へ向けて流下し、金沢市のほぼ中心部を貫流した後、伏見川^{ふしみがわ}、十人川^{じゅうにんがわ}、安原川^{やすはらがわ}、木曳川^{きびきがわ}を合流して日本海に注ぐ幹川流路延長約35km、流域面積約256km²の二級河川である。

その流域は、金沢市^{かなざわ}、松任市^{まつとう}、鶴来町^{つるぎ}、野々市町^{ののいち}の2市2町にまたがり、流域面積の大部分を占める金沢市は、石川県の県都として、また日本海側の中心都市として社会的・経済的に重要な役割を果たしている。また、犀川から浅野川^{あさのがわ}に至る金沢市の中心市街地には、加賀百万石の城下町として、兼六園・金沢城を中心とした歴史・伝統・文化の薫りを色濃く残した街並みが形成されており、川や用水に育まれた街並みは観光の名所ともなっている。このように犀川流域は、石川県における社会、経済、文化等の基盤をなすとともに、都市部における貴重な自然空間を有しており、本水系の治水、利水、環境、地域の歴史と伝統について本水系のもつ意義は極めて大きい。

1.2 地形・地質

流域の地形は、源流部から上流部にかけては、白山^{はくさん}に連なる奈良岳に代表される加賀山地^{とがし}から富樫山地^{とがし}、上流部から中流部にかけては、寺町台地^{てらまち}と小立野台地^{こだつの}からなる台地・段丘地、中流部から下流部にかけては、河北平野^{かほく}と手取川扇状地^{てとりがわ}からなる金沢平野が広がり、河口部には海岸線沿いに砂丘が形成されている。

源流の溪谷部から河口まで刻々と姿を変える風情は、平行して流れる浅野川とともに人々に憩いと安らぎを与え、中流部に形成される都市空間は、県民・市民に広く愛されている。

地質については、源流部から上流部にかけては、ほとんどが新第三紀中新世前期～中期の火山性岩石の凝灰岩質岩石からなるが、河川沿いの谷底部には一部に流紋岩質凝灰岩がみられる。上流部から中流部にかけては、新第三紀鮮新世～第四紀更新世の大桑層^{おんま}と呼ばれる貝の化石などを含んだ堆積岩層や未固結堆積物の砂礫が分布しており、特に大桑貝殻橋^{おんまかいがらばし}付近にみられる大桑甌穴群^{おんまおうけつ}は、犀川水系の地質学上の特徴となっている。また、下流部は、第四紀完新世の未固結堆積物の礫・砂・泥により形成されており、河口部は、海岸線沿いに砂が分布している。

1.3 気候

流域の気候は、日本海式気候であり、降雨量は、6月～7月の梅雨期^{ばいう}並びに9月を中心とした台風期に多く、冬期には山地部を中心多くの降雪がある。また、年間を通じて湿度が高く、これらの気候的特徴が、地域の生活や伝統文化に大きな影響をあたえている。金沢地方気象台における年間の降水量は約2,600mmと多く、年平均気温は14.1℃である。

1.4 自然環境

犀川ダム・内川ダムの上流にあたる源流部は、犀川源流自然環境保全地域に指定されており、深いV字溪谷にブナ・ミズナラ林等に代表される夏緑広葉樹林からなる天然性林が存在し、鳥類ではイヌワシ、クマタカなどの猛禽類が生息しているなど、豊かな自然と山岳溪谷美に富んだ清流となっている。

犀川ダム・内川ダムから大桑橋^{おおくわばし}付近までの上流部では、河岸段丘を形成する斜面に広葉樹の自然林やスギ植林地等、豊かな植生が存在しており、河川域（河道）には、連続して瀬や淵が形成され、小刻みに蛇行する自然河川として流下している。

魚類では、アカザ（絶滅危惧類）、アユ、アブラハヤ、カジカ、シマドジョウ、ヤマメ、ウグイ、ヨシノボリ類等が生息している。

鳥類では、ゴイサギやササゴイ（準絶滅危惧）、カワアイサ（準絶滅危惧）、ヤマセミなどが水際のツルヨシ群落やネコヤナギ群落を狩り場や休息の場として生息しているほか、水中に落ちた木の実などを採食するオシドリ（準絶滅危惧）、水生昆虫等を捕食するイソシギ（準絶滅危惧）やカワガラス、セキレイ類等が生息している。

大桑橋付近から伏見川合流点までの中流部は、金沢の市街地部を貫流する形となっているが、上流部と同様河岸段丘を形成する斜面には豊かな植生が存在しており、多様な動物たちが生活する場となっている。また、河川の高水敷や堤防部分は、犀川緑地公園として整備されており、都市部の貴重な親水空間として、散策やレクリエーション、運動広場、イベント会場等、多くの人々に多目的に利用されている。

河川の低水路河道部は、瀬と淵及び寄り洲が存在する河道状況を呈している。いくつかの取水堰による分断があるものの、魚道が整備されており、魚類では、アカザ、アユ、アブラハヤ、ウグイ、ヨシノボリ類、ギンブナ、サケ等^{まめだ}が生息し、大豆田大橋付近などではアユの産卵もみられる。

鳥類では、ササゴイなどのサギ類、セキレイ類、カルガモ、イソシギ、イカルチドリ（絶滅危惧類）、カワセミ、カワガラス等、魚類をはじめ、水際・寄り洲に生活している多彩な動植物を採食する鳥類が生息している。

伏見川合流点から普正寺橋^{ふしょうじ}付近までの下流部は、感潮区間となっており、周辺には田園が広がっているが、近年急速に市街化が進んでいる。沿川には、健民海浜公園付近のハンノキやオニグルミ等をはじめとした河畔林が多く存在しており、堤防や水際の植物群落とともに豊かな生態系を形成している。

魚類は、ギンブナ、ウグイ、ナマズ、ウキゴリ、マハゼなど感潮区間特有の多様な魚が生息している。

鳥類についても、河畔林等を繁殖地としている。カルガモ等のカモ類、アオサギやササゴイ等のサギ類、シギ類、チュウヒ（絶滅危惧類）、ハヤブサ（絶滅危惧類）、ミサゴ（準絶滅危惧）、カワセミ、トビ等、多様な鳥が生息している。

河口部は、海岸砂丘地に防砂・防風用の黒松林があり、それに接続する砂地にハマニンニクやハマヒルガオ等の海浜植物が生育している。水域は汽水域で、マハゼやスズキなど海と川を行き来する汽水域特有の魚類が数多く見られる。

支川の伏見川の上流部は、コナラ林やスギ人工林が広がる低山地部を蛇行しながら流れており、瀬や淵にはアブラハヤ、オイカワ、カジカ等が生息している。河川は、自然河川の様相を呈しており、コナラ林、スギ・ヒノキの植林地、モウソウチク林等の陸域の樹林地が隣接している。

伏見川の中流部から下流部にかけては、僅かに水田地帯を通るものの、その大部分は市街地を流れる単調な直線河川となっており、階段護岸や飛び石等、河川に親しむことができるような整備を行っている。また、アユ、ウグイなども生息している。

本基本方針における貴重種の分類は、「いしかわレッドデータブック」による。

1.5 水質

犀川は、都市部を貫流しているため、都市化の進行と生活様式の多様化によって、昭和40年代には水質の悪化が認められたが、近年は下水道の整備が進んだ結果、水質は改善傾向にある。

犀川の水質の環境基準については、昭和47年度に伏見川合流点から下流区間が環境基準D類型(BOD8mg/l以下)に、大桑橋から伏見川合流点までの区間が環境基準B類型(BOD3mg/l以下)に、大桑橋から上流区間が環境基準A類型(BOD2mg/l以下)に指定されている。支川では、伏見川が昭和47年度に全域が環境基準E類型(BOD10mg/l以下)に指定されている。

犀川の水質については、近年、改善が図られてきており、平成4年度から平成13年度までのBOD75%値は、犀川下流の二ツ寺橋で2.1mg/l～4.9 mg/l、犀川中流のJR鉄橋で0.9 mg/l～1.6 mg/l、犀川上流の大桑橋で0.7 mg/l～1.4 mg/l、伏見川の伏見川橋では3.6 mg/l～5.7 mg/lと全ての環境基準点で環境基準を満足している。また、健康項目の全項目についても、全ての年で基準を満足しており、流域全体にわたって、概ね良好な水質が保たれている。

しかしながら、中流部では夏期の渇水期に、上流部の発電減水区間で、河川水量の減少に伴う一時的な水質の悪化が認められるほか、支川や下流部のBOD値はやや高くなっており、今後の水質の改善が望まれる。

2. 流域の現況と治水の課題

2.1 流域の変遷

源流部は、原始的な自然林が存在し、豊かな自然と山岳溪谷美に富んだ清流となっており、水源地としての役割を果たしている。藩政期に、これらの山林は、「七木の制」(松、杉、檜、けやき、つが、栗、うるしの七種の木の伐採を禁止・制限したもの)を始めとする藩の山林制度により保全されてきた経緯があり、それが下流域の水害防除にも役だったと言われている。戦前戦後の一時期、薪炭林等として伐採更新が繰り返された時期があったが、現在は、そのほとんどが国有林として保安林の指定を受けているほか、犀川源流自然環境保全地域として指定し、保全が図られている。

上流部は、河岸段丘を形成する斜面の広葉樹の自然林やスギ人工林等、豊かな植生が存在し、河川域(河道)には瀬や淵が連続して形成され、小刻みに蛇行する自然河川として流下している。ここには、アユ、カジカ、ヤマメ、ウグイ等の魚類が生息し、これを捕食する鳥類の種類も豊富なおうえに、金沢の市街地から近いことから、現在は、魚釣りや山歩きなどのレクリエーションの場として利用されている。また、金沢の小立野台地、寺町台地を潤す用水である寺津用水、辰巳用水、長坂用水等の水源としても重要な役割を果たしている。

中流部は、加賀百万石の城下町として発展した金沢の市街地部を貫流するために、沿川には、多くの市民が居住し、生活している。金沢の街は、川や用水と深いつながりを持っており、犀川は、藩政期には、浅野川とともに金沢城の外堀としての役割を果たしていたといわれている。また、辰巳用水は、寛永9年(1632年)に築造されたもので、玉川上水、箱根用水と並び日本三大用水と言われている。金沢城内への給水を目的として築造され、特別名勝兼六園の水源でもある。長町武家屋敷を流れるくらつき鞍月用水、おおのしょう大野庄用水などは、灌漑用水としてばかりではなく、防火用水や消雪等の生活用水に加えて、軍事的な役割も担っていたと言われている。これら用水は、現在でも、金沢の歴史的街並みや景観、市民の生活にとって、犀川とともに大きな役割を有している。

一方、犀川の河川改修事業の進展により、河川の高水敷や堤防部分は、犀川緑地公園として桜並木や芝生広場、サイクリングロードなどが整備され、都市部の貴重なオープンスペースとして、散策やレクリエーション、運動広場、イベント会場等多くの人々に多目的に利用されており、河道の水辺、水面と合わせて市民の憩いの親水空間としての役割は大きい。

下流部感潮区間は、緩やかに蛇行しながらゆったりと流れており、藩政期には、河口部にある宮腰の港（今の金沢港金石泊地）からの舟運があった。周辺には田園地帯が広がっているが、近年は急速に市街化が進んでおり、沿川には西部緑地公園や健民海浜公園が整備されている。

河口部は、金沢港の港湾区域となっており、港湾施設が整備されているほか、海岸部には防波堤が整備されている。

犀川の下流部で合流する支川の伏見川、十人川、安原川の流域のうち、伏見川の上流部は山林となっているが、その他の流域は、ほとんどが手取川扇状地の一部で、手取川扇頂部から取水される七ヶ用水が潤す広大な水田地帯となっている。その下流部は、近年金沢市の郊外に位置する新市街地として急速に宅地化が進んでいる。

2.2 水害の歴史

水害は、降雨量の多い梅雨期と台風期に集中して発生している。

犀川は、並流する浅野川が「女川」と称されるのに対し、「男川」と称されるように、藩政期から洪水の頻発する暴れ川であった。

明治以降の大きな洪水被害としては、明治29年、大正11年、昭和8年、昭和27年、昭和28年と発生しており、いずれも梅雨期、台風期の集中豪雨により溢水氾濫している。特に、大正11年8月3日の洪水では、路面電車の延伸のため大正8年にコンクリート永久橋に架け替えられたばかりの犀川大橋が流失し、現在の無橋脚のトラス橋に架け替えられている。

近年では、昭和36年9月の第二室戸台風により犀川が氾濫し、金沢市の中心市街地で床上浸水約1,000戸、床下浸水約500戸という甚大な被害を被ったほか、昭和49年7月の前線豪雨でも、伏見川等が氾濫し、大きな浸水被害が生じた。

また最近でも、平成10年9月の台風7号をはじめとして、下流部において内水被害が生じている。

2.3 河川工事の経緯

犀川の治水事業については、藩政期に一度大規模な改修が行われた。元和元年（1615年）加賀藩三代藩主前田利常の命により、現在の鞍月用水堰付近から御影大橋付近まで二つに分流していた犀川の一方を埋め立て、もう一方を拡幅し、改修したものである。これにより、当時中州であった現在の菊川町、片町、中央通町の一帯が地続きの城下町になるよう、抜本的に整備されている。この頃、犀川大橋付近の犀川の流路は、現在のように固定され、以降、川や用水の位置は基本的に変わっておらず、武家屋敷を流れる鞍月用水、大野庄用水等もこの頃に造られたものである。

本水系の本格的な治水事業は、昭和36年9月の大出水を契機として実施されたのが最初である。まず、昭和36年から昭和41年まで災害復旧助成事業として、犀川の河口から伏見川合流点までの区間3,756mを計画高水流量819m³/sで改修するとともに、犀川大橋地点の基本高水流量を930m³/s、計画高水流量を615m³/sと定め、昭和36年度から犀川総合開発事業（第一次）として犀川ダムの建設に着手し、昭和40年度に完成した。河道改修としては、昭和37年度から昭和40年度まで小規模河川改修事業として、犀川大橋上下流の750mの改修を行った。

引き続き、犀川と並流する大野川水系浅野川について、県都金沢にふさわしい治水安全度を確保することを目的とし、犀川大橋地点の基本高水流量を1,600m³/s、計画高水流量を1,230m³/sに引き上げるとともに、浅野川の洪水対策として、最大250m³/s犀川へ分流させることにより、両河川の治水安全度を確保することとした。事業としては、まず昭和42年度から昭和49年度まで、犀川総合開発事業（第二次）として実施し、浅野川放水路及び内川ダムを建設した。

さらに、これを受けて昭和47年度から中小河川改修事業として河道改修を実施した。改修は、犀川大橋の上下流が犀川本川筋で最も狭窄部となっており、資産や人口が集中していることから、この区間から河道改修を実施することとした。実施にあたっては、昭和46年度から実施している河川環境整備（河道整備）事業と一体性を持たせることとし、当時犀川大橋直下流にあった用水堰の移設による河床切り下げ及びそれに伴う低水護岸の整備という形で行い、まず昭和53年度に御影大橋から鞍月用水堰までの区間2,900mが完成した。

引き続き昭和54年度より、流域の都市化及び支川改修の促進にも対応できるよう、河口から大豆田大橋までの6,850m区間の改修に着手し、その後、大豆田大橋からJR橋まで500m延伸した。現在、引堤、河床掘削、護岸等の改修工事を実施中である。

なお、大豆田大橋から御影大橋までの区間1,000mについては、昭和54年度から河川環境整備事業として着手し、その後JR橋から御影大橋までの500m間に区間を縮小し、低水護岸及び高水敷の整備を実施し、平成4年度に完成した。

支川については、伏見川では犀川合流点から上流区間6,280m、十人川では犀川合流点からJR橋までの区間4,000mの暫定河川改修が完了している。

その他、流域の市街化が進んでいる木曳川、安原川、高橋川、木呂川で、現在、河川改修事業を実施中である。

2.4 治水の課題

このように河川工事については、河川改修事業やダム事業を組み合わせ、犀川・浅野川流域をまたいだ洪水調節対策などの先駆的な取り組みを行ってきたが、河川管理区域が長いことや、事業区間が長大であることなどが事業長期化の要因となっている。

また、未整備区間や暫定改修区間が残存しているため、これらの要整備区間の優先順位や、より集中的な整備のための財源の確保などが課題となっている。

3．河川水の利用実態

3．1 河川利用の歴史

本水系の水利用は古く、平安時代には既に農業用水として利用されていたようである。用水としての本格的な整備・利用は、藩政期の初期に盛んに行われるようになり、城下町の整備や小立野台地、寺町台地の開拓事業に併せて整備されてきた。

主な用水としては、右岸では三代藩主前田利常の時代に藩の御用用水として整備され、現在も特別名勝兼六園の水源となっている辰巳用水をはじめ、武家屋敷を流れ、金沢城の堀の一部ともなっていた鞍月用水、大野庄用水、また小立野台地の灌漑用水として整備された寺津用水がある。左岸では、寺町台地の灌漑用水として整備された長坂用水をはじめ、泉用水、中村高畠用水等がある。特に辰巳用水や鞍月用水、大野庄用水は、灌漑用水や防火用水、生活用水としての機能ばかりでなく、城郭の堀としての軍事機能も担っていたといわれている。

このように、金沢は用水の街とも言われており、犀川水系では用水により藩政期から多くの水利用がなされている。

現在では、昭和40年度に完成した犀川ダム、昭和49年度に完成した内川ダム等により、河川水は、金沢市の上水道用水や水力発電としても利用されており、より効率的な水利用がなされるようになってきている。

3．2 水利用の課題

犀川水系では、河川の水利用が効率的になされたため、市街地中心部において河川の維持流量が必ずしも十分に確保されておらず、夏場の渇水期に河川維持流量が不足するという課題が発生している。

また、上流部においても、既設の犀川ダム及び内川ダムの直下などで、発電取水に起因する減水区間げんすいが発生しており、このことについても改善が必要となっている。

4．金沢の発展と犀川との関わり

4．1 金沢の発祥

金沢の街は、戦国武将の前田利家公が尾山おやまの地（小立野台地の先端、現在の金沢城）に城を構えて以来、加賀百万石の城下町として栄えてきた。金沢の城下町は、犀川と並流する浅野川に挟まれた地域を中心として発展してきている。このため、藩政期から、金沢の街づくりと犀川・浅野川並びに街なかに張り巡らされている用水との間には、密接な関わりが生じている。

犀川と浅野川並びに街なかの各用水は、当時軍事上の防衛線となる惣構堀そうがまほりなど、城の堀の役割を担っており、城下町の街づくりの骨格をなしていた。このことは、城下町の基盤が整備された三代藩主前田利常の時代に、犀川並びに浅野川の大規模な河川改修がなされ、また、辰巳用水をはじめ鞍月用水、大野庄用水など主要な用

水が精力的に整備されたことからもうかがえる。特に元和元年（1615年）から行われた犀川の改修では、当時二本の流れに分かれていた犀川の一方を埋め立てることにより約40haの地続きの土地が造成されており、これにより現在の街の骨格が形成された。

また、犀川は、当時舟運としての物資の運搬路となっていたほか、橋の周辺は交流の接点となっており、特に北国街道^{ほっこくかいどう}の城下町への出入り口となった現在の犀川大橋や浅野川大橋界隈には、多くの人々や物資が集まり、旅館や料亭、茶屋街、芝居小屋等ができ、大変なにぎわいであったと伝えられ、その繁華街としてのなごりは、今も沿川に数多く残されている。

さらに、金沢の伝統文化は、犀川と浅野川により育まれ、発展してきたといえる。特に、加賀藩の保護を受け、藩政期から続く加賀友禅^{かがゆうぜん}や金沢箔^{かなざわはく}をはじめ、酒造りや和菓子など、川の清流や地下水を利用した伝統産業や工芸が今も数多く残されている。

文学面においても、犀川では、犀川大橋付近を舞台に文豪室生犀星^{むろうさいせい}や井上靖^{いのうえやすし}らが、浅野川では、天神橋^{てんじん}や浅野川大橋付近を舞台に泉鏡花^{いずみきょうか}や徳田秋声^{とくだしゅうせい}らが傑作といわれる作品を世に送り出してきた。

このように金沢の街は、犀川と浅野川並びに街なかの用水とともに発展してきており、川や用水が醸し出す雰囲気と伝統工芸、文学、歴史的街並みとが、金沢の歴史・伝統・文化、金沢らしさを育んできた。

現在でも、犀川と浅野川並びに用水は、金沢の歴史的な景観をかたちづくる重要な要素として、観光面ばかりでなく、街づくりの面でも重要な役割を果たしている。

4.2 金沢と犀川

このように、金沢の街づくりが川や用水を中心として進められてきたなかで、犀川は、金沢の最も重要な水源としての機能を担ってきた。

藩政期の金沢の街の発展は、用水路網の発展に支えられた。即ち、上流の小立野台地や寺町台地、下流の鞍月、大野庄などの田園地域の開発は、これら用水の整備とともに進められてきた。また、現代でも、犀川は、金沢市の上水道用水、工業用水などの都市用水としての重要な水源となっており、金沢市の人口増加に伴い、犀川ダム・内川ダムが建設された。

また、市民生活の上でも、河川や用水の水は、防火用水や消流雪用水、生活雑用水として利用されている他、地域の環境や水質、景観を保全する役割を果たしており、さらに川や用水がもたらす空間は、周辺の住民に憩いや安らぎを提供する等、市民は、川や用水から大きな恩恵を受けている。

特に、犀川の河川敷がもたらす親水空間は、都市部の貴重なオープンスペースとして多目的に利用され、周辺の歴史的な街並みと合わせた景観面でも重要な位置を占めている。

4.3 街づくりと河川整備の課題

金沢の街は、藩政期以降、加賀百万石の城下町として犀川の中流域を中心に発展してきたが、戦後の高度経済成長に伴い、昭和40年代以降急速に市街地が拡大してきた。特に、南西部の支川伏見川、十人川、安原川流域や犀川下流部の田園地帯への拡大が著しく、これまであまり人が住まなかった低地においても市街化が進展してきている。

このため、治水面では、犀川本川のみならず、下流部で合流する支川の治水安全度の向上が急務となっており、併せて、都市近郊の河川として、河川環境のあり方に十分配慮した整備が必要となっている。

また、中心市街地の川や用水と一体となった風情は、金沢の大きな特色となっており、それらを保全し整備することも街づくりと河川整備の重要な課題と言える。

従って、河川整備にあたっては、街づくりと河川整備の連携が極めて重要であり、河川を単に防災施設として見るだけでなく、整備を進めながら都市の中に組み込んでいく工夫が必要である。

第二部 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

本水系における河川の総合的な保全と利用に関する基本方針としては、治水、利水、環境及び地域の歴史と伝統を4つの柱とし、治水面では、昭和36年や昭和49年等に発生した浸水被害の状況を、利水、環境面では、河川利用の現状及び河川環境の保全を、また、地域の歴史と伝統の面では、金沢という街が持つ特徴を十分考慮し、水源から河口まで一貫した計画のもとに、以下に示すとおり河川の総合的な保全と利用を図る。

さらに、関連地域の社会、経済情勢の発展に即応するよう、石川県新長期構想、石川県環境基本計画等との整合を図り、かつ区画整理事業や土地改良事業などの沿川の整備事業との調整を図る。

1. 治水

犀川の本川については、金沢市の中心市街地を貫流していることから、沿川地域を概ね100年に1回発生する規模の降雨による洪水から防御できるよう、治水安全度の改善を図る。

一方、犀川大橋周辺は、風致地区に指定されている他、右岸側には商業地としての近代的な街並みがあり、高度な土地利用がなされている。また、左岸側には雨宝院、寺町寺院群等歴史的建造物が建ち並ぶ街並みがある。さらに、河川の高水敷は、犀川緑地公園として市民に親しまれ、利用されている。このように、犀川大橋周辺は、古都金沢の景観にとって重要な構成要素であり、住民の憩いの空間としても大切な場所となっている。

このことから、基準点である犀川大橋付近の治水対策において、新たな河道の掘削や拡幅等の整備は、事業が長期に及ぶことから市民生活への影響が大きく、また、街並みを大きく変貌させ、貴重な歴史的文化的な景観を損ない、「金沢らしさ」を失うことにもなりかねないことから、市民の理解を得ることは困難と考えられる。このため、犀川大橋付近の治水対策は、大規模な河道改修によらない方策を検討する。

災害の発生の防止または軽減に関しては、金沢市の沿川地域を概ね100年に1回発生する規模の降雨による洪水から防御するため、流域内における新たな洪水調節施設の建設や河道整備により洪水の安全な流下を図る。

また、河川整備をおこなうにあたっては、途中段階での安全性についても配慮する。

さらに、洪水による被害を最小限にするため、河川情報システムや浸水想定区域図等の整備による情報提供の実施、气象台と連携しての洪水予報の実施、災害情報伝達体制及び警戒避難体制の整備、関係機関との土地利用計画の調整等の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。

河川の維持管理に関しては、災害の発生を未然に防止するため、日常の点検や監視を行い、河川環境の整備と保全に配慮しながら、必要に応じて堆積土砂の撤去や除草など適切な処置を講じる。また、河川に関する情報を流域住民に幅広く提供することにより、流域住民が河川をより身近に感じ、河川愛護などにも積極的に参加するような住民参加による河川の維持管理や河川整備の協働作業を推進する。

2. 利 水

2.1 河川水の利用

犀川本川の河川水は、昭和40年度に完成した犀川ダム、昭和49年度に完成した内川ダム等により、金沢市に対し、 $2.52\text{m}^3/\text{s}$ の上水道用水及び、 $0.46\text{m}^3/\text{s}$ の工業用水が確保されているほか、流域の約663haの農地の灌漑に利用され、さらに、発電用水として、上寺津発電所で最大 $12\text{m}^3/\text{s}$ 、新辰巳発電所で最大 $10\text{m}^3/\text{s}$ 、新内川発電所で最大 $8\text{m}^3/\text{s}$ の水量が利用されているなど、高度な水利用がなされている。

農業用水については、近年の流域の市街化の進展に伴い、灌漑面積が犀川ダムが計画された昭和36年頃の約1,841haから平成13年度現在で約663haに減少しており、農業の実施形態も変化していることから、今後、農業用水管理者とも調整を図りながら、取水量などについて適正な見直しを図っていく。

一方、金沢の市街地を流れる用水については、灌漑用水としての機能のみならず、地域の防火用水、消流雪用水、生活雑用水としての機能も有しており、市民生活に様々な恩恵を与えている。特に、辰巳用水、鞍月用水、大野庄用水、泉用水、中村高畠用水など、街なかの五用水は、藩政期に軍事目的を含めた城下町づくりと一体的に整備され、歴史的街並みや景観をかたちづくる重要な要素となっている。

このため、これらの五用水については、景観面や環境面を配慮した「環境用水」として、非灌漑期を含む年間を通じた適正な流量を確保する。

これらの高度な河川水の利用に対しては、地下水の利用実態にも配慮しながら、概ね10年に一度の渇水に対応できるよう、ダム等の貯留施設による水源の確保に努めるとともに、関係機関が協力して取水状況の把握などを行い、適正かつ合理的な水利用がなされるように努める。

2.2 河川維持流量の確保

本水系では、日本海式気候の特徴として、夏期に渇水が発生するが、近年、農業用水の取水が集中する犀川中流部の三箇用水堰^{さんか}の下流から伏見川合流点の間で、流量の不足により、毎年のように河川水が枯渇する現象が発生し、魚類の生息をはじめとする自然環境や水質、景観等に多大な影響を与えている。近年の代表的な渇水年である平成6年においては、鞍月用水の取水を停止するなど、人間活動にも影響が出ている。

このため、河川の流水の正常な機能を維持していくため、農業用水取水の適正な管理とともに、年間を通じた河川維持流量の確保が必要となっている。

河川維持流量の確保にあたっては、農業用水について、灌漑面積が減少している等の実態に合わせ、適正かつ合理的な水利用がなされるよう関係者との水利権の調整を進めるとともに、渇水年においては、既設の犀川ダム、内川ダム等での年間を通じた河川維持流量の確保は困難であることから、新たな貯留施設の建設等による対応を検討する。

既設ダム直下流の発電減水区間の対策としては、発電事業者と調整を図り、必要な河川維持流量をダムから放流することにより、河川環境の改善に努める。

また、異常渇水時には、河川パトロールを強化するとともに、早い段階から渇水連絡会議などの場で関係者と連絡・調整を図り、水利用者に対し節水や給水制限などさらに効率的な河川水の利用を促すことにより、渇水被害の軽減や河川水の維持に努める。

3．河川環境

3．1 生物の多様性の確保と保全

犀川は、第1部でも述べたように、源流部から上流部、中流部、下流部、そして河口部にかけて、多様な自然や生態系を有している。

上流の水源地や自然河川、河岸段丘などの景観を保全するとともに、河道内の動植物は、その近傍流域と一体的に繋がって成り立っていることから、広い視野での河川管理が必要である。

河川の上流から下流への連続性を確保するとともに、多様な生物の保全に努める必要があり、そのため河道及びその周辺の動植物の生息についての適切な調査・把握を行い、貴重種については保護・保全に努める。

また、河川改修や洪水調節施設を設置する際には、動植物の生息・生育空間の連続性や多様性の確保及び周辺の景観等との調和に充分配慮することとし、豊かで、潤いのある美しい河川空間を形成することにより、かけがえのない犀川の自然を守り育て、次世代への継承に努める。

3．2 河川利用環境の整備と保全

犀川では内水面漁業権が設定されており、ゴリ漁等の伝統的漁業もある。中流部ではアユ・サケの産卵があり、アユ、ヤマメ、サクラマス、サケなどの稚魚の放流も行われている。このことから、堰や落差工等の河川の整備にあたっては、魚類等の生息環境に配慮した多自然型の川づくりを進める。また、魚類等の移動を容易にするような堰や落差工の改善を進める。

さらに、水面利用としては、カヌーや釣りなどのレクリエーションとしての利用があることから、河川内に残された水と緑に恵まれた自然環境の保全を図るとともに、中流部を中心とした沿川の歴史、文化的資源、公園緑地等を活用した親水空間の整備を図る。

3.3 良好な水質の保全

犀川の水質は、近年の下水道の普及に伴い改善傾向にあり、現状では、全ての環境基準点で環境基準を満足しているが、多様な生物種の保全や景観の観点から、また親水の形態に応じた適切な水質項目に基づき、さらなる水質の保全と向上に努める。

また、中流部においては夏期の湯水期に、上流部においては発電減水区間での河川流量の減少により、一時的に水質の悪化が見られる。このため、河川のこれらの区間において、河川維持流量を確保することにより改善に努める。また、関係機関と連絡調整を図りながら、流域における下水道整備等の促進により、さらなる水質の向上を図るとともに、良好な水質の保全に努める。

水質については、今後も河川パトロールを行い、河川の監視に努めるとともに、関係機関と連絡調整を図りながら水質の向上と保全に努め、突発的な水質汚濁に対しては、関係機関と協力してその原因を調査し、対策を協議し、適切な対応を行っていく。

また、新たな貯留施設の建設や河道改修事業の計画・実施にあたっては、水質への影響について十分な検討を行い、自然の浄化作用を強化する工法を採用するなど、必要な対策を講じる。

さらに、河川に関する情報を流域住民に幅広く提供することにより、流域住民が河川をより身近に感じ、河川愛護などにも積極的に参加するような住民参加による河川の維持管理を推進する。

4. 地域の歴史と伝統

4.1 用水と市民生活

金沢の中心市街地を流れている用水は、藩政期に城下町の街づくりと一体となって整備されてきた。このため、金沢は用水の街とも言われ、これらの用水のせせらぎや風情は、金沢市内の歴史的な景観や街並みをかたちづくる重要な要素となっている。

利水面においても、街なかを流れる用水は、農業用の灌漑用水としてばかりでなく、市民生活にとっては、防火用水や消流雪用水、洗濯や洗い物に利用する生活用水として、また生活雑排水路としても利用されていた。この他にも、長町武家屋敷などでは、用水を屋敷内に引き込み、庭園の曲水として利用しているところもあり、周辺に住む市民は、用水から様々な恩恵や影響を受けてきたと言える。

また、最近では、ホタル等の水生昆虫や魚類等の生息の場としての機能についても重視されるようになってきている。

このため、金沢市では、犀川、浅野川や街なかの各用水沿川を含む区域を「伝統環境保存地域」に指定し、伝統的な街並みや景観の保全を図るとともに、「金沢市用水保全条例」を制定し、用水の暗渠区間の開渠化や環境用水としての年間を通じたせせらぎ流量の確保など、用水の環境や景観の保全に取り組んでいる。

これらのことから、河川の整備にあたっては、川と用水の持つ機能の保全に努めるとともに、川と用水に育まれた伝統的な街並みや環境を破壊することのないよう配慮する。

また、辰巳用水をはじめ既存の用水の取水施設等の保全や機能の維持についても十分に考慮する。

4.2 川と金沢の風土

金沢の風土は、古くより犀川と浅野川により育まれてきており、川の清流や地下水を利用した伝統工芸が生まれ、犀川や浅野川界隈を舞台にした文学作品を世に送り出してきた。

これらの伝統工芸、文学、歴史的街並みと川や用水が醸し出す雰囲気は金沢の歴史と伝統、金沢らしさを育んできた。河川の整備に際しては、犀川らしさ、金沢らしさを失うことのないように、犀川・浅野川と用水、伝統的な街並みとが調和した景観の保全に努めながら、川づくりを進める。

第三部 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

基本高水は、本水系の重要性、人口や資産の集積状況、河川の規模や予想される洪水被害の状況等を考慮し、金沢市の沿川地域を概ね100年に1回発生する規模の降雨による洪水から防御することとし、基準地点犀川大橋において、そのピーク流量を1,750m³/sとする。

基準地点犀川大橋における現況の流下能力は、1,230m³/sである。

基準地点犀川大橋において、基本高水のピーク流量1,750m³/sのうち、洪水調節施設により770m³/sを調節し、浅野川からの合流量250m³/sを加えて、河道への配分流量を1,230m³/sとする。

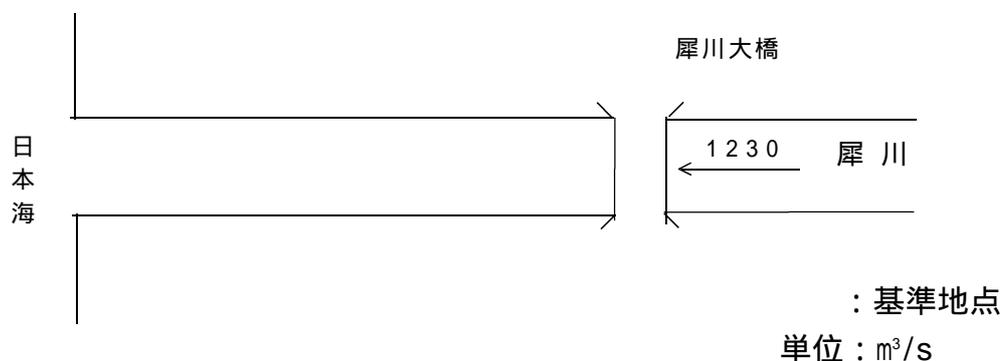
基本高水のピーク流量等の一覧表 (単位：m³/s)

河川名	基準地点名	基本高水のピーク流量	洪水調節施設による調節流量	浅野川からの合流量	河道への配分流量
犀川	犀川大橋	1,750	770	250	1,230

なお、基準地点犀川大橋における河道配分流量を1,230m³/sとするには、既に整備されている犀川ダム、内川ダムでは不十分であり、新たに洪水調節施設を整備する必要がある。

2. 主要な地点における計画高水流量に関する事項

主要な地点における計画高水流量は、犀川大橋地点において1,230m³/sとする。



計画高水流量配分図

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

主要な地点における計画高水位及び概ねの川幅は次のとおりとする。

主要な地点における計画高水位及び概ねの川幅一覧表

河川名	地点名	河口からの距離(km)	計画高水位 T.P.(m)	川幅(m)	摘要
犀川	犀川大橋	9.0	+21.00	106	基準地点

注1) T.P. : 東京湾中等潮位

注2) 計画高水位は国土地理院の昭和44年平均成果を基準とした値

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の必要な流量に関する事項

犀川大橋地点における既得水利としては、許可水利として $0.37\text{m}^3/\text{s}$ の工業用水がある。

本水系における流況は、過去に幾度も三箇用水堰から伏見川合流点までの金沢市の中心市街地を流れる区間で河川水がほとんど流れていない状態が生じるなど良好とは言えない状況である。

犀川大橋地点における流水の正常な機能を維持する流量については、動植物の保護、漁業、景観、流水の清潔の保持などの河川維持流量 $1.19\text{m}^3/\text{s}$ や利水の現況を考慮し、概ね $1.56\text{m}^3/\text{s}$ とする。

なお、犀川大橋地点下流の水利使用の変更に伴い、当該水量は増減するものである。

第四部 河川整備計画に向けて

犀川水系河川整備基本方針の策定作業にあたっては、16名の委員で構成された「犀川水系河川整備検討委員会」において、総合的見地から討議を行った。

河川整備基本方針は、犀川水系の望ましい姿、理想とすべき方向性について述べたものであり、県は、こうした理念に基づいて不断の努力を続けることにより、河川整備の水準を向上させ、河川管理の適正化を図っていく必要がある。

それと同時に、今後20～30年間の河川整備についても、県民・市民の意見や施策との摺り合わせの中で作成すべきであり、財政力や実行可能性を検討する中で、具体的な犀川の河川整備を着実に進めていくべきである。

「犀川水系河川整備検討委員会」は、河川整備基本方針から河川整備計画策定への橋渡しの為、次のように取りまとめと提言を行う。

- 1) 犀川水系の治水については、今日まで河川改修とともに、既存のダム等の洪水調節施設で対策がなされてきたが、現状では十分でなく、今後、河川改修の他、新たな洪水調節施設が必要である。
- 2) 犀川水系の利水については、渇水時の河川維持流量の確保及び農業用水や金沢市街地を流れる用水の「環境用水」の確保は、現状の犀川ダム・内川ダムでは困難なことから、新たなダム等の貯留施設が必要である。
- 3) 河川整備計画の策定にあたっては、河川整備基本方針を十分尊重し、環境や景観、地域の歴史と伝統の保全を考慮したものとすること。

特に、新たな洪水調節施設や貯留施設の計画・実施に際しては、辰巳用水に極力影響がないように十分配慮するとともに、自然環境や水質等への影響についても十分検討し、対策を講じること。

なお、今後の河川の整備と保全にあたって、アセスメントとフォローアップ等に不断の努力を行なうことが緊要である。

犀川水系河川整備検討委員会委員名簿

分野	氏名	職名
環境衛生工学・水質	池本 良子	金沢大学 助教授
報道機関	稲垣 渉	北國新聞社 編集局長
森林	井幡 清生	石川県林業技術協会 相談役理事
地形・地質・地盤	川村 國夫	金沢工業大学 教授
都市防災	北浦 勝	金沢大学 教授
農業利水	北村 邦彦	石川県農業短期大学 教授
観光	作田 勝	金沢市観光協会 副会長
文化	敷波 澄子	随筆・評論家
河川工学	玉井 信行	金沢大学 教授
河川工学	辻本 哲郎	名古屋大学大学院 教授
民俗・歴史	東 澄子	石川県文化財保護審議会 委員
漁業	三森 義佐	石川県内水面金沢漁業共同組合 元組合長
生態学	○ 矢島 孝昭	金沢大学 教授
都市景観	山岸 政雄	金沢学院短期大学 教授
経済	山本 勝一	石川県経営者協会 副会長
用水	吉田 明	金沢市用水連合会 会長

：委員長 委員計 16名

○：基本方針策定部会部会長
： " 部会委員

河川計画専門部会委員名簿

分野	氏名	職名
水文学	宇治橋 康行	福井工業大学 教授
地形・地質・地盤	川村 國夫	金沢工業大学 教授
河川工学	辻本 哲郎	名古屋大学大学院 教授
水文学	中北 英一	京都大学大学院 助教授
河川工学	藤田 裕一郎	岐阜大学 教授

：部会長 部会委員計 5名