

一級河川 那珂川水系

那珂川上流圏域河川整備計画

平成14年 1月

栃木県・福島県

那珂川上流圏域河川整備計画

目 次

第1章 河川整備計画の概要	1
第1節 那珂川上流流域の概要	1
第2節 那珂川上流流域の現状と課題	2
2.1 那珂川上流流域の歴史	2
2.2 那珂川上流流域の現状と課題	2
第2章 河川整備計画の目標に関する事項	6
第1節 河川整備計画の対象区間及び期間	6
1.1 計画対象区間	6
1.2 計画対象期間	6
第2節 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項	6
第3節 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	7
第4節 河川環境の整備と保全に関する事項	7
第3章 河川の整備の実施に関する事項	9
第1節 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに当該河川工事の 施工により設置される河川管理施設の機能の概要	9
1.1 河川工事の目的、種類及び施工の場所	9
1.2 河川管理施設の機能の概要	11
第2節 河川の維持の目的、種類及び施工の場所	15
2.1 河川の維持の目的	15
2.2 種類及び施工の場所	15
第3節 その他河川整備を総合的に行うための必要事項	15
3.1 河川の情報の提供、流域における取り組みへの支援等に 関する事項	15
3.2 計画の見直しに関する事項	16

第 1 章 河川整備計画の概要

第 1 節 那珂川上流流域の概要

本川那珂川は那須岳最北の三本槍岳を源とし那須連山に渓谷を形成しながら西側に迂回し、板室地点にて扇状地を形成しつつ南東に流下し、途中、支川の余笹川、湯坂川、箒川を合流して馬頭町小口で直轄区間と接続する流路延長約59.0km、流域面積727.5km²、一級支川43河川を持つ一級河川です。

那珂川上流流域の形状は那須連山を源頭部とし南東方向の八溝山地に向かい幅広となり、そこから南方向へ向きを変える按形を呈しており、地形は典型的な扇状地となっていることから緩傾斜の丘陵となっています。流域の約9割が山地及び扇状地で、特に上流域は我が国有数の日光国立公園に指定され、自然性の高い環境を形成しています。

当流域は栃木県、福島県にわたり、関係する市町村は黒磯市、那須町を中心地とする3市2町2村、その流域内人口は約9万人で、中流域に東北新幹線、JR東北線、東北自動車道、国道4号の主要交通幹線が南北に走り、上流域の那須高原には別荘地等のリゾート地が多く開発されています。

上流域の那珂川、余笹川、黒川の源頭部及び八溝山地を源とする支川は山地特有の渓谷を有す河川形状で、地質は大きく東西に分かれ、東部は砂岩・頁岩を主体とする中～古生層、いわゆる「八溝帯」に位置し、比較的強固であるのに対して、西部は那須火山による第四紀完新世から更新世火山岩類（安山岩溶岩、火山堆積物）で構成されており、崩壊性の高い性状を有しています。気候については夏に降雨が集中する太平洋側気候を示し、夏と冬の温度差が大きい内陸性の特徴を持っており、年間の平均気温は約9℃、降雨量は年間約2,000mmで日本の平均よりも幾分多い状況にあります。

中下流域は山地から那須野原扇状地と変わり沖積地を形成している地形で、地質は第四紀更新世の火山岩類で、河川は崩壊性の高い典型的な段丘河川となっています。気候については、年間の平均気温は約13℃、降雨量は年間約1,400mmと上流域に比べ降雨が少なく、比較的温暖となっています。

沿川市町村の土地利用状況は、森林原野の占める面積の割合が約32%と最も大きく、次いで農用地が約23%で、住宅の占める割合は約4%となっています。

産業活動は、上中流域に位置する黒磯市、那須町や大田原市では第3次産業のサービス業が比較的大きな割合を占めており、那須温泉郷の観光、リゾート関連産業が盛んであることが分かります。下流域の湯津上

村では第1次産業の比率が高く、黒羽町では近年リゾート地としての開発や工業団地の分譲等の企業立地が進むなど第2次、第3次産業が伸びています。

第2節 那珂川上流流域の現状と課題

2.1 那珂川上流流域の歴史

那珂川はその源である那須岳が46万年前に南斜面で大規模な山体崩壊を起こして以来、噴火を繰り返しながら火山性堆積物が積もり、上流山地の安定化と植生の繁茂などによる流出土砂の減少に伴って侵食性河道が形成され、さらに侵食段丘が形成され、ほぼ現在の河道が出来上がったと考えられています。

それ以降、流域には古く縄文・弥生時代より人々が集落を形成し、何耕地縄文式遺跡（縄文時代）や富岡・上田遺跡（弥生時代）等の代表的な遺跡をはじめ、当時の生活・文化を伺わせる遺跡が数多く存在するようになりました。

奈良・平安時代より、この付近は関東と奥州を結ぶ交通の動脈として重要な役割を担ってきており、旧東山道は源頼朝が平家討伐の命を受けそれに呼応した源義経が奥州平泉から鎌倉に向かって駆けた道で、江戸時代には宿場町として発達し、松尾芭蕉が関東から奥州へ行く際にもこの付近を通行していたといわれています。

第二次世界大戦後は、那須山麓に国外からの引き揚げや国内帰農者等多くの開拓団を受け入れ、その結果、従来の山林・原野は耕地となり、また酪農も盛んになる等、次第に現在の特色を有するようになりました。

2.2 那珂川上流流域の現状と課題

治水の現状と課題

過去の主要な洪水被害は次のとおりです。

・昭和36年6月洪水

本洪水は梅雨前線により6月26日から6月28日にかけて建設省黒田原観測所で総雨量224mm、1時間最大雨量53mmを記録する大雨による出水であった。これにより三蔵川、奈良川流域を中心に被害を被り、被害状況は家屋全半壊23戸、床上下浸水330戸、水田冠水300ha等に上った。

・平成10年8月洪水

本洪水は台風4号の停滞前線により8月26日から8月31日にかけて気象庁那須観測所で総雨量1,254mm、1時間最大雨量90mmを記録する大雨による出水であった。これにより那珂川、余笹川、黒川、四ツ川流域を中心に甚大な被害を被り、被害状況は死者5名、行方不明者2人、家屋全半壊107戸、床上浸水2,877戸でまた、東北自動車道をはじめとする道路交通網の寸断、橋梁流出、堤防決壊等、公共土木施設等の総被害額は約556億円（栃木県539億円、福島県17億円）となった。

・平成11年7月洪水

本洪水は梅雨前線により7月11日から7月15日にかけて気象庁八溝山観測所で総雨量は281mm、1時間最大雨量43mmを記録する大雨による出水であった。これにより三蔵川流域を中心に被害を被り、被害状況は床上浸水40戸、床下浸水8戸、農地の流出および土砂堆積24ha、流下能力不足による橋梁冠水及び道路決壊等、総被害額は約30億円となった。

那珂川上流圏域の各河川は過去の洪水により、抜本的改修を導入するまでの被害を受けてなかったという状況から、一定計画に基づく治水事業は実施されず、部分的な改修及び災害復旧等で対処してきており、治水に対する安全性は非常に低い状況となっていました。そのような状況において、平成10年8月末の台風4号の影響により発生した未曾有の洪水により各河川で大きな被害を受け、特に那珂川本川及び余笹川、黒川、四ツ川で甚大な被害を被ったところで、現在これらの河川について一定計画規模に基づいた復旧を実施しています。

またその一年後の平成11年7月の梅雨前線に伴う豪雨では八溝山系の三蔵川、松葉川において大きな被害を受けたところで、これらについても現在、復旧を進めいるところです。

このように立て続けに洪水に見舞われる原因は、河川の流下能力不足はもとより、近年の流域内の土地利用に起因するものと考えられます。また近年の気象から、いつどこで大洪水が起きてもおかしくない降雨特性となっており、本圏域の各河川においても、このようなことも勘案した治水対策を講じる必要があります。

利水の現状と課題

那珂川上流圏域の水利用には、豊かな水資源を活用した発電用水、水道用水、農業用水があり、これらの用水を供給する施設として本川那珂川の上流にある深山ダムが重要な役割を果たしています。また板室ダム直下の

那珂川や木の俣川で取水された農業用水の一部は、箒川流域の水田等にも供給しています。

本川那珂川の水利用には、発電用水として深山ダムを下池とした揚水発電及び深山ダムから導水したダム水路式発電があります。また、水道用水、農業用水としては発電後の水を板室ダムで調整した後に取水されています。農業用水の利用はこのほかにも多くあり、現在約20箇所から取水し、総灌漑面積約4,200haに供給しています。また、各支川についても約160箇所から取水し、総灌漑面積約2,000haに供給しています。

一方、圏域全体としての流況は関東地方の河川としては平均的な流況で、本川那珂川の黒羽地点で過去10ヶ年の年平均流量は約23m³/s、平均渇水流量は約3m³/sとなっており、これまでに特に大きな渇水被害等も受けていない状況です。

しかし、圏域東部の河川は、中央部、西部の河川に比べ流域規模も小さく、水資源開発も遅れているため、現在の流況では近年の水利用の増加に対応できなく、ひとたび渇水となればその影響は多大なものとなることが想定され、今後、適切な利水対策を講じる必要があります。

環境の現状と課題

本圏域は、上流域が日光国立公園、東部地域が八溝県立自然公園に指定されているなど、圏域全体として優れた自然環境を有しています。

上流域は、那須連山が位置し清冽な水と豊かな自然に包まれた麗美な景観を呈し、植生は自然林が存在し、ミズナラ等の落葉広葉樹、亜高山帯性の植生域となっています。魚類は溪流魚の代表であるイワナ、ヤマメ等が生息し、昆虫類では貴重種のハッチョウトンボやムカシトンボ等が確認されています。また、河川空間の利用は、豊かな自然空間を求めた散策や溪流釣り等に多くの人々が親しみ利用しています。

中下流域は、自然と田園、街並みが相まって良好な景観を呈している状況で、植生は二次林や人工林が増える傾向にありますが、主体の植生はヤブツバキ等の常緑広葉樹が主体となっています。また、河川水際にはヨシなどの草木類、堤防や堤内地にはタケやオニグルミ、クリ等の樹木が生育しています。魚類は那珂川の代表魚であるアユをはじめコイ、ウグイ、ウナギ等多くの種類の魚が生息しています。河川空間の利用は、市街地に隣接する広い高水敷を利用した河川公園等が多く、那珂川の「那珂川河畔公園」や「なかがわ水遊園」、余笹川の「ふれあい公園」があり、三蔵川沿川では観光拠点の開発の一貫として河岸と一体となった「道の駅」などの整備がされ、スポ - ツやイベント、レクリエ - ション等人々の憩いの場として広く利用されています。また本川那珂川、余笹川、黒川はアユ釣りのメッカとして多くの釣り人に利用されています。

このようなことに加え、近年のエコロジ - ブ - ム、生活のゆとりを求め
る風潮から河川空間の有効利用や本来持っていた河川空間の再生が重要な
課題であり、さらに豊かな自然環境を活かしつつ地域計画と連携した観光
拠点づくりや河川を通じた地域住民の憩いの場所となる河川が望まれてい
ます。

水質については、那珂川の恒明橋、余笹川の川田橋、黒川の新田橋が環
境基準点となっており、恒明橋はA A 類型（BOD1.0mg/ℓ以下）に指定さ
れ、過去10ヶ年の75%値は0.5mg/ℓから0.9mg/ℓで推移しています。その
他の基準点はA 類型（BOD2.0mg/ℓ以下）に指定され、過去10ヶ年の75%
値は0.5mg/ℓから2.1mg/ℓで推移しており、ほぼ環境基準を満足していま
す。しかし、大腸菌群が環境基準を超えており水辺空間利用にあたっては
今後の課題となっています。

第 2 章 河川整備計画の目標に関する事項

第 1 節 河川整備計画の対象区間及び期間

1.1 計画対象区間

計画対象区間は、圏域内の各河川で河川の整備を必要とする区間および維持管理に努める区間とします。

なお、河川の整備を必要とする区間とは河川工事を実施する区間であり、維持管理に努める区間とは洪水が計画どおり流れるよう維持管理を行う区間です。

1.2 計画対象期間

計画策定時から概ね 10 年間とします。

第 2 節 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

圏域内の計画対象河川で平成 10 年 8 月末豪雨により甚大な被害を受けた那珂川、余笹川、黒川、四ツ川については、平成 10 年 8 月末規模の洪水を安全に流下させる整備を目指しますが、この洪水が異常値に値する規模であったことを踏まえ、県内の主要河川と同程度の 50 年に 1 回程度発生する洪水に対応できる整備を行い、甚大な浸水被害を解消することを目指し、平成 11 年 7 月の洪水で大きな被害を受けた三蔵川は当面、同規模の洪水を安全に流下させ浸水被害を解消することを目指します。

また、那須塩原駅周辺の開発に伴い、たびたび浸水被害を受けている相の川については当面、過去の実績洪水等を踏まえた計画規模で整備することにより浸水被害を解消することを目指します。

なお、本計画の整備規模は全ての洪水に対し、安全に流下させることができるものではないこと等を踏まえ、計画規模以上の洪水に対しては、地域住民の安全を守る観点から超過洪水対策等に努めます。

第3節 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

河川の水利用は本川那珂川を中心として発電用水、水道用水、農業用水として利用され、特に農業用水としての利用が多く、また、篤川圏域への水利用を図っていることを踏まえ、関係機関と連携し、水資源の有効かつ適正な利用の推進を図ります。

また、本支川とも流水の正常な機能を維持する観点から、農業用水等の利水状況にも配慮しつつ、現況の流況を適正に把握するとともに水利用の実態等を調査し、今後、必要と判断される地点については関係機関と調整を図りながら流水の正常な機能の維持のための流量を設定します。

第4節 河川環境の整備と保全に関する事項

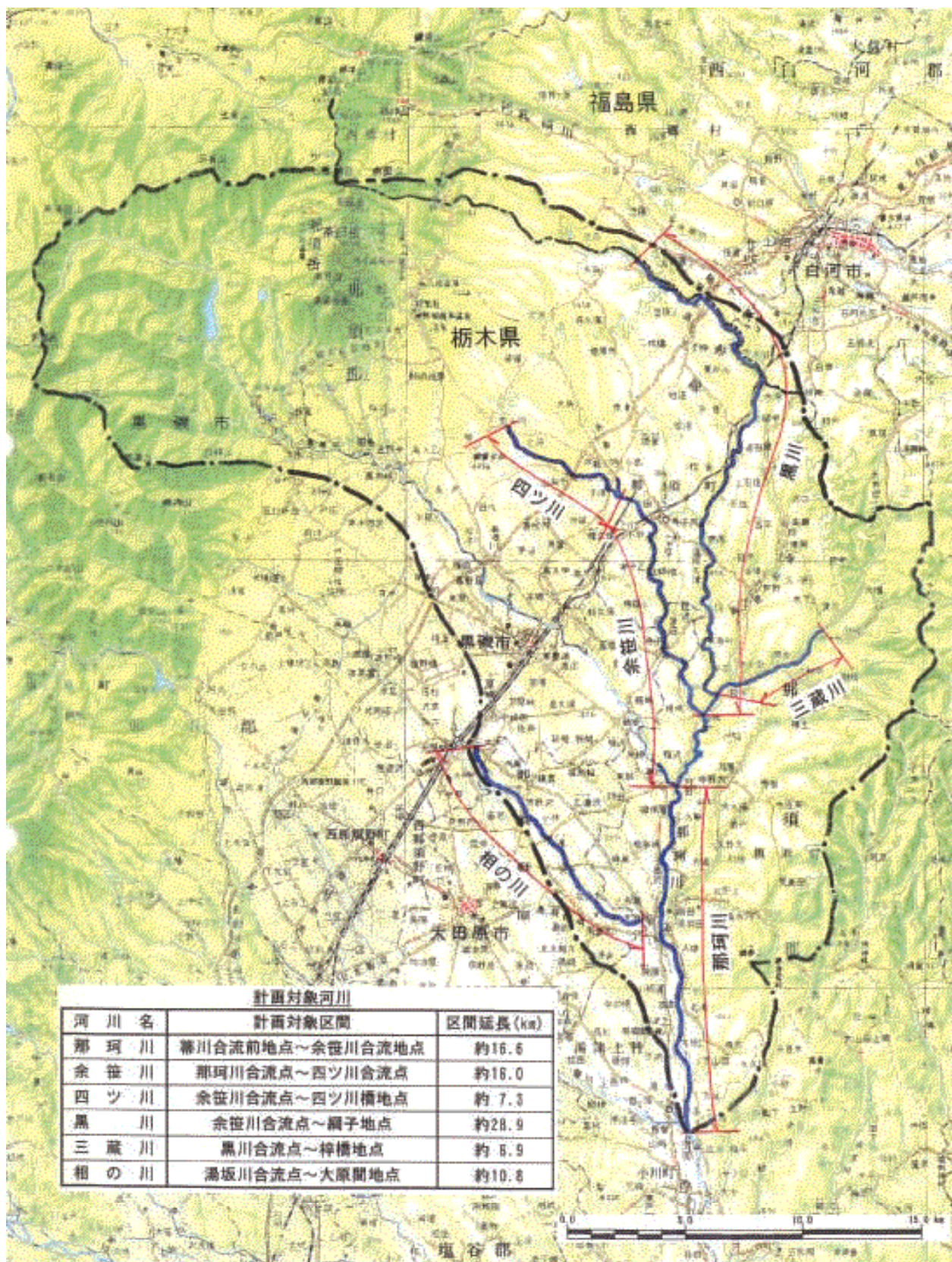
河川環境の現状を十分認識し、当圏域の優れた自然環境、地形特性、景観、水辺空間等の視点から治水及び利水との整合を図ることは基より、関係機関及び地域住民との連携を図った整備と保全に努めます。

具体的には、現状の河川状況や河川特性を十分踏まえ、河道内に瀬、淵がある場合にはそれを極力保全し、小河川の場合は澇筋等を創設し、水際部及び堤防法面には植生が繁茂できるような構造とし、動植物の生息、生育環境に配慮した河川環境の整備を図ります。また、整備河川の沿川にある河畔林等は残せる範囲で保全します。

当圏域の河川は、上流域の溪流釣り、中下流域の鮎釣り等、多くの釣り人に親しまれている状況から、整備にあたっては生息環境及び河川空間利用に十分配慮します。

沿川に市街地等がある地域については、地域住民が身近に水辺に親しむことができる河川空間を創出するとともに、地域整備計画等との調整により観光の拠点としての河川利用が図れるように努めます。

現在の水質は概ね良好に推移していますが、大腸菌群は環境基準を超えている状況であり、今後、圏域全体の問題として水質改善に取り組むよう関係機関と調整を図ります。また、積極的に地域住民の理解と協力を得ながら河川区域内のゴミの減量等の美化に努め良好な水環境の保全と河川空間の適正な利用を図ります。



計画対象区間

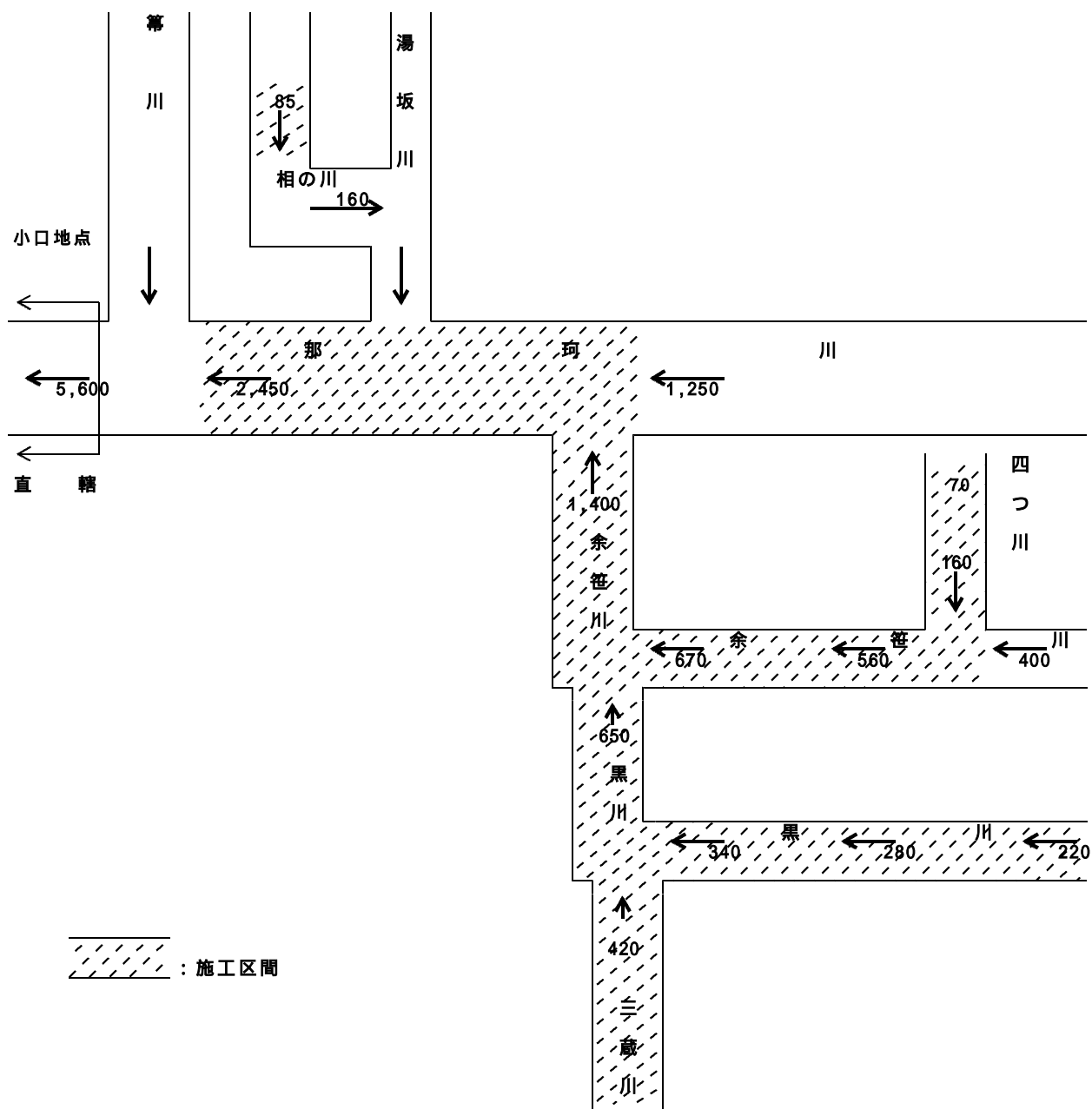
第3章 河川の整備の実施に関する事項

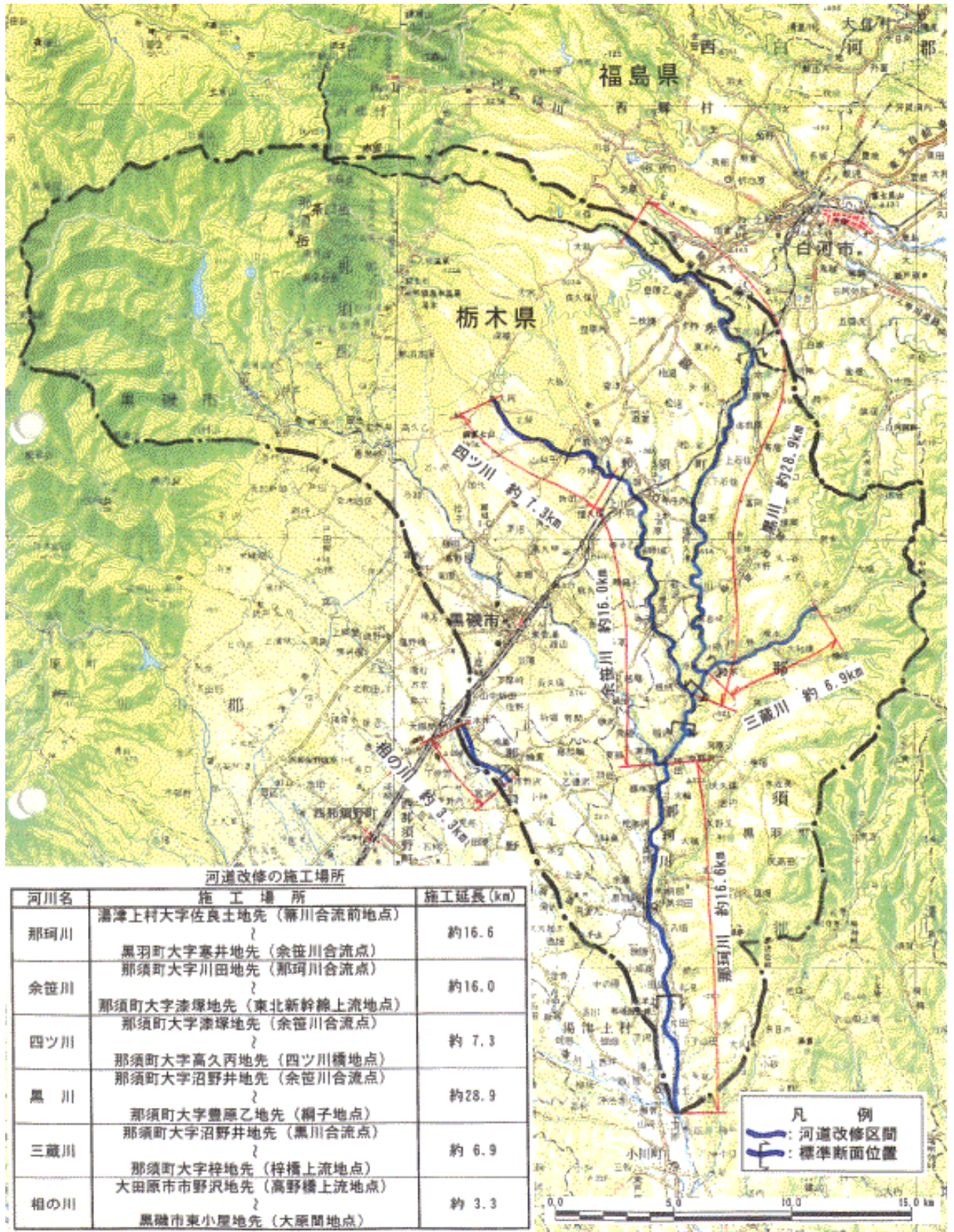
第1節 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

1.1 河川工事の目的、種類及び施工の場所

本支川とも、それぞれの計画高水流量を安全に流下させるために河道改修を実施します。なお、工事の施工にあたっては、地域住民等の意見を踏まえ、自然環境に配慮し、自然とふれあうことのできる良好な水辺空間を創造します。

計画高水流量配分図



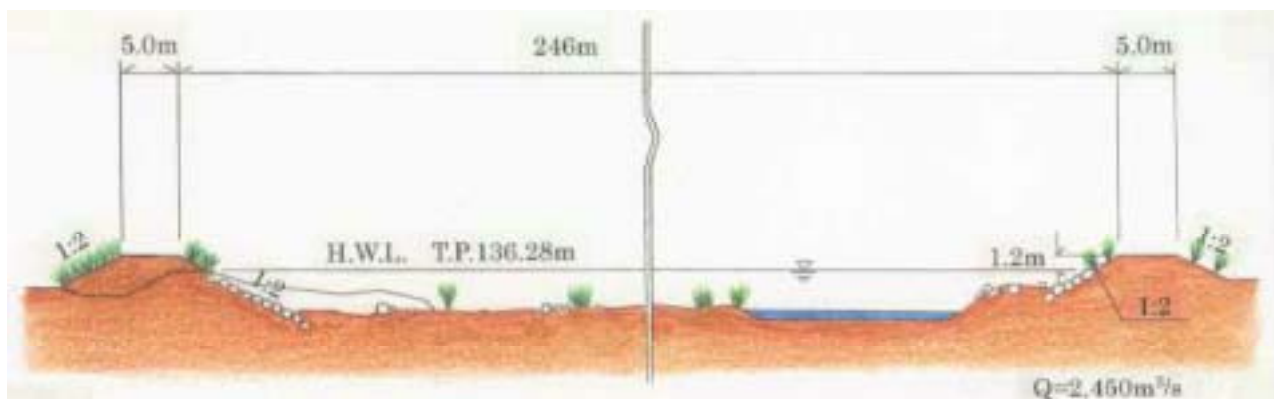


河川工事の施工場所

1.2 河川管理施設の機能の概要

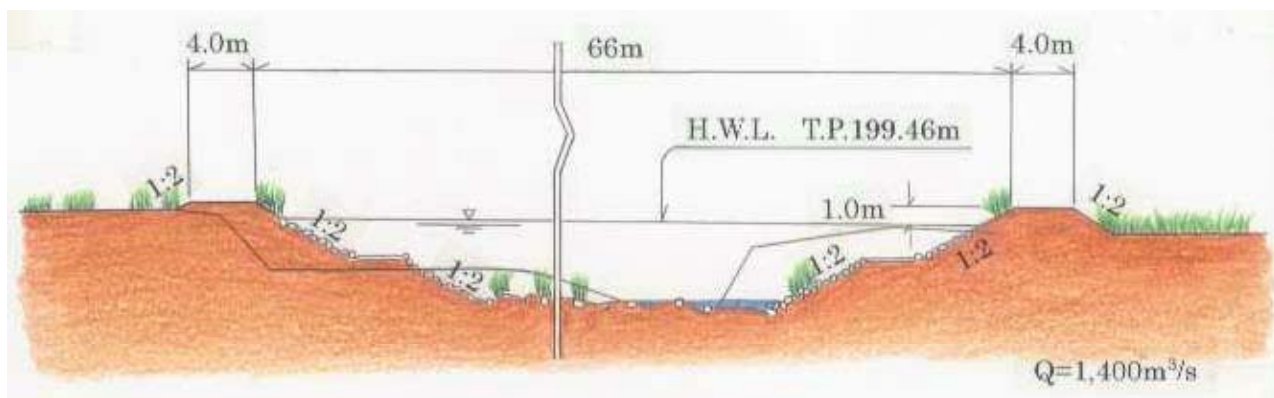
・河道改修

那珂川（箒川合流点より6.0km付近）



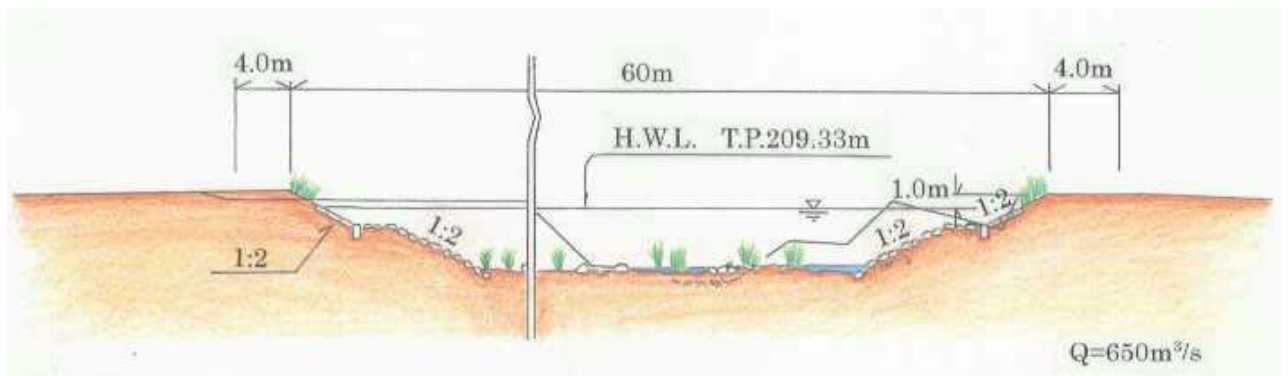
箒川合流地点から余笹川合流地点までの区間について、掘削、築堤、護岸等の工事を実施し、この区間の計画流量を安全に流下させる整備をします。なお、護岸部には現地発生材を使用するとともに親水性に配慮します。河床部は現状のままとし、現況の瀬、淵等は極力保全し魚類の生息場所を確保するとともに、現地の表土を用いて植生の回復に努めます。

余笹川（那珂川合流点より2.1km大戸橋下流）

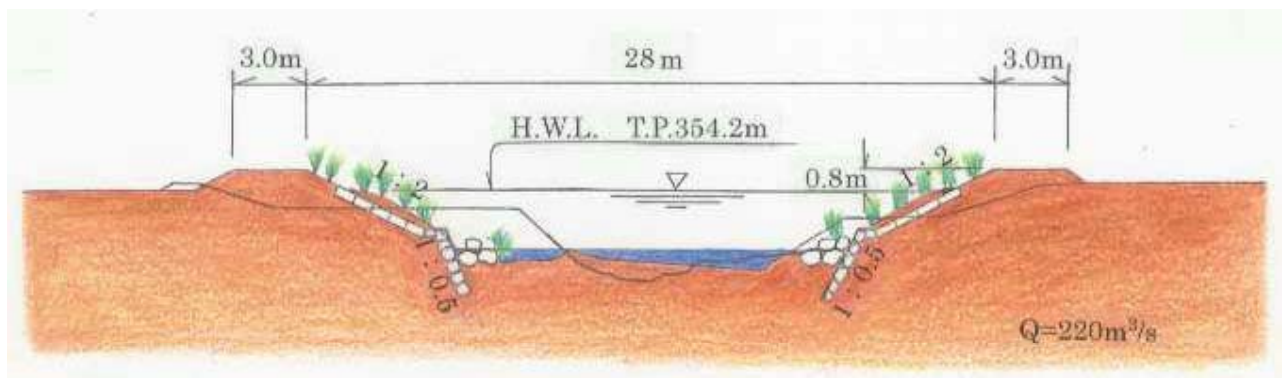


那珂川合流地点から四ツ川合流地点までの区間について、掘削、築堤、護岸等の工事を実施し、この区間の計画流量を安全に流下させる整備をします。なお、護岸部には現地発生材を使用するとともに親水性に配慮します。また河床部にある巨石を残すなどして魚類の生息場所を確保するとともに、現地の表土を用いて植生の回復に努めます。

黒川（余笹川合流点付近）

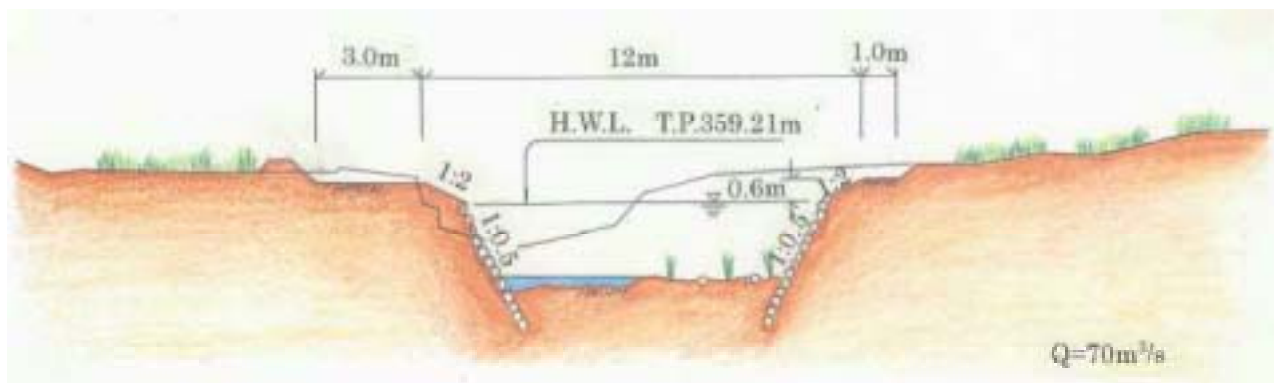


黒川（余笹川合流点より19.0km上流）



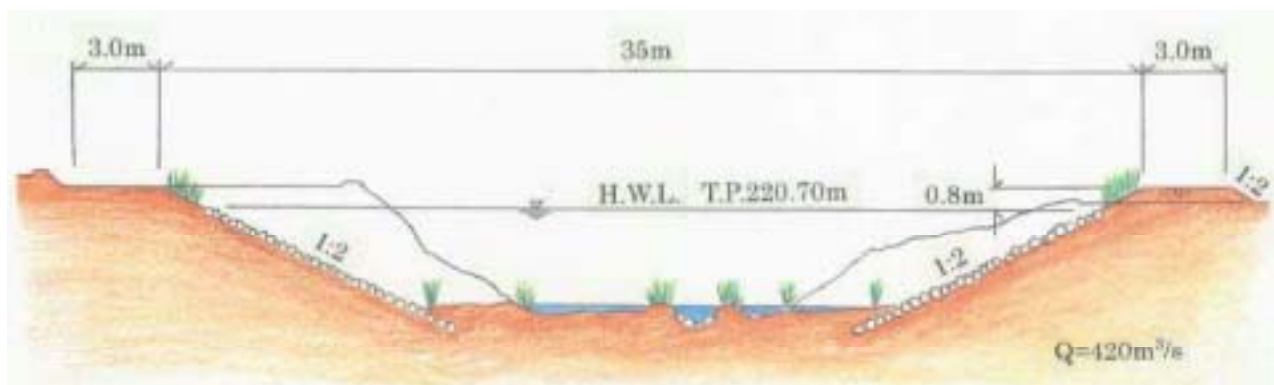
余笹川合流地点から綱子地点までの区間について、掘削、築堤、護岸等の工事を実施し、この区間の計画流量を安全に流下させる整備をします。なお、護岸部には現地発生材を使用するとともに親水性に配慮します。また河床部にある巨石を残すなどして魚類の生息場所を確保します。

四ツ川（余笹川合流点より2.4km多羅沢川合流点上流）



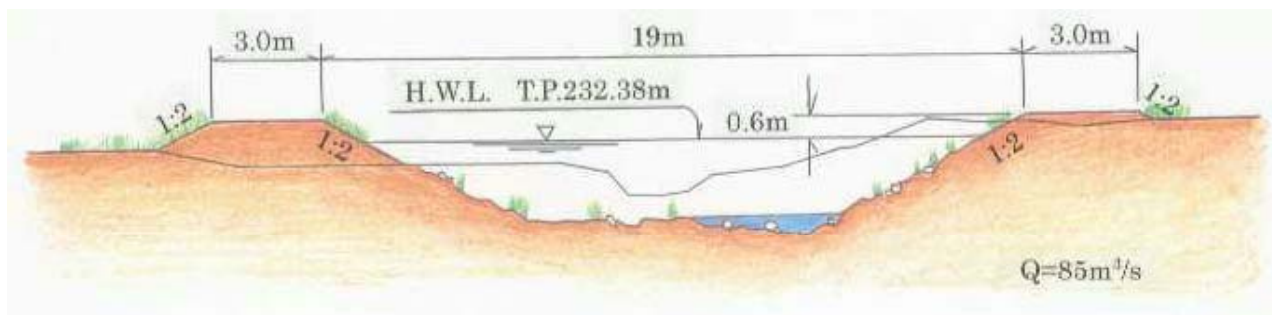
余笹川合流地点から四ツ川橋地点までの区間について、掘削、築堤、護岸等の工事を実施し、この区間の計画流量を安全に流下させる整備をします。なお、護岸部には現地発生材を使用し、河床部には、蛇行する澁筋等を創出し魚類の生息場所を確保するとともに現地の表土を用いて植生の回復に努め、また河畔林の保全にも努めます。

三蔵川（黒川合流点より0.8km奈良川合流点下流）



黒川合流地点から梓橋上流地点までの区間について、掘削、築堤、護岸等の工事を実施し、この区間の計画流量を安全に流下させる整備をします。なお、護岸部には玉石を使用し、河床部は蛇行する澁筋等を創出し魚類の生息場所を確保します。

相の川（高野橋より0.3km 2号排水樋管上流）



高野橋上流地点から大原間地点までの区間について、掘削、築堤、必要に応じて護岸等の工事を実施し、この区間の計画流量を安全に流下させる整備をします。なお、現況河川が非常に小さいため瀬、淵及び植生の保全ができないことから、蛇行する澁筋等を創出し魚類の生息場所を確保するとともに植生の回復に努めます。また市街地となっている区域については、水辺に近づけるよう護岸を工夫するなど親水性に配慮します。

第 2 節 河川の維持の目的、種類及び施工の場所

2.1 河川の維持の目的

河川の流下能力の維持、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保全と維持のため、各河川において総合的に適切な維持管理を行います。

2.2 種類及び施工の場所

河川の流下能力維持のため、障害となる土砂や草木については必要に応じ適宜、これらの除去及び伐採を行うものとし、実施に際しては自然環境に十分配慮し生物の生息、生育しやすい水辺空間の確保に努めます。また、堤防、護岸及び排水樋管等の河川管理施設の機能維持のため、定期的に河川を巡視し施設に異常があった場合は必要に応じ適宜対策を講じます。

流水の正常な機能の維持にあたっては、渇水時には河川パトロールを実施し、水利用の適正化に向けた対策を講じるため関係機関と調整を図り、また今後は、正常流量の設定に向けた現況流況の把握、水利用の実態調査等に努めます。

河川の美化、利用に関する維持管理については、ゴミ等の投棄などを防止するため、定期的に河川パトロールを実施するとともに、地域住民等と相互に協力しながら実施に努めます。

第 3 節 その他の河川整備を総合的に行うための必要事項

3.1 河川情報の提供、流域における取り組みへの支援等に関する事項

超過洪水対策

平成 10 年 8 月末洪水は今回の整備計画規模を大きく上回る規模であったため、このギャップに対する地域住民の不安等を解消するため次のような超過洪水対策を実施します。

ソフト対策

- ・ 関係市町村と連携し、洪水ハザードマップ策定・公表の促進により地域住民の防災に対する意識の高揚を図ります。
- ・ 洪水予測システムを開発し情報を配信します。

- ・水防計画の充実を図るとともに水防演習を実施します。
ハード対策
- ・集落を守る耐越水型堤防の整備を実施します。
- ・集落を守る河畔林の保全・整備を実施します。
- ・集落を守る小規模調節池の整備を実施します。
- ・雨量計の増設を図り流域平均雨量情報の把握に努めます。

河川情報の提供

定期的な雨量、流量の観測を継続的に実施し、河川に係わるデータの蓄積を図り、インターネット、広報等を活用し河川情報の提供に努めます。

3.2 計画の見直しに関する事項

本計画は、今後概ね10年間の河川整備の計画であり、期間中に社会情勢の変化や災害の発生等により計画の見直しが生じた場合には変更するものとします。

