重信川河川維持管理計画

河川維持管理計画は、概ね５年間を計画対象期間とし、河川整備計画に沿って、河川維持管理を適切に実施するために必要となる具体の内容を定めるものである。

重信川河川維持管理計画は、河川砂防技術基準維持管理編（河川編）に基づいてとりまとめた。

平成２４年３月３０日	「重信川河川維持管理計画」をとりまとめました。

重信川河川維持管理計画

重信川河川維持管理計画のとりまとめについて

■ 重信川河川維持管理計画（全本文）	PDF 形式
表紙・目次	PDF 形式
１章　河川の概要	PDF 形式
２章　河川維持管理上の特性	PDF 形式
３章　河川の区間区分　４章　河川維持管理目標	PDF 形式
５章 河川の状態把握	PDF 形式
６章 具体的な維持管理対策	PDF 形式
参考資料（写真・表・グラフ等）	PDF 形式

河川維持管理計画

重信川水系重信川・石手川

平成 24 年 3 月

四国地方整備局　松山国道河川事務所

河川維持管理計画

（重信川水系重信川・石手川）

～　目　　次　～

１．河川の概要　・・・　ｐ１
　１−①．河川の流域面積、幹線流路延長、管理延長、河床勾配等の緒元　・・・　ｐ１
　１−②．流域の自然的、社会的特徴　・・・　ｐ２
　１−③．治水事業の歴史　・・・　ｐ３
　１−④．河道特性、被災履歴、地形、地質、樹木等の状況　・・・　ｐ４
　１−⑤．生物や水量・水質、水利用、景観、河川空間の利用等管理上留意すべき河川環境の状況　・・・　ｐ１１

２．河川維持管理上の特性　・・・　ｐ１７
　２−①．土砂堆積と局所洗屈　・・・　ｐ１７
　２−②．河道内樹木の繁茂　・・・　ｐ２０
　２−③．水質の悪化　・・・　ｐ２１
　２−④．霞堤の維持管理　・・・　ｐ２２
　２−⑤．生物を中心とした自然環境　・・・　ｐ２３
　２−⑥．瀬切れと水利用　・・・　ｐ２４
　２−⑦．河川内での不法行為と河川美化　・・・　ｐ２６
　２−⑧．河川空間の利用　・・・　ｐ２６

３．河川の区間区分　・・・　ｐ２８
　３−①．重信川　・・・　ｐ２８
　３−②．石手川　・・・　ｐ２８

４．河川維持管理目標　・・・　ｐ２８
　４−１．河道流下断面の確保　・・・　ｐ２８
　　４−１−（１）．河道流下断面の確保　・・・　ｐ２８
　　４−１−（１）−①．堤防の高さ・形状の確保　・・・　ｐ２８
　　４−１−（１）−②．河道内流下阻害対策　・・・　ｐ２８
　　４−１−（１）−③．洪水時に漂着する障害物の除去　・・・　ｐ２９

４－２．施設の機能維持　・・・　ｐ２９
４－２－（１）．河道（局所洗掘・堆積対策）　・・・　ｐ２９
４－２－（１）－①．河床の変動対策　・・・　ｐ２９
４－２－（２）．堤防　・・・　ｐ２９
４－２－（２）－①．堤防の補修　・・・　ｐ２９
４－２－（３）．護岸、根固工、水制工　・・・　ｐ２９
４－２－（３）－①．護岸・根固・水制の補修　・・・　ｐ２９
４－２－（４）．堰、床止め　・・・　ｐ３０
４－２－（４）－①．土木構造施設の補修　・・・　ｐ３０
４－２－（５）．堰、樋門　・・・　ｐ３０
４－２－（５）－①．土木構造施設の補修　・・・　ｐ３０
４－２－（６）．水文観測施設　・・・　ｐ３０
４－２－（６）－①．水文観測施設の補修　・・・　ｐ３０
４－２－（７）．水防資材の確保　・・・　ｐ３１
４－２－（７）－①．水防資材の確保　・・・　ｐ３１

４－３．河川区域の適正な利用　・・・　ｐ３１
４－３－（１）．河川敷地の不法占用や不法行為等への対応に関する目標　・・・　ｐ３１
４－３－（１）－①．不法行為等の是正・防止　・・・　ｐ３１

４－４．河川環境の整備と保全　・・・　ｐ３１
４－４－（１）．河川整備計画に基づく河川環境の整備と保全に関する目標　・・・　ｐ３１
４－４－（１）－①．河川利用施設の補修　・・・　ｐ３２
４－４－（１）－②．維持管理工事における配慮　・・・　ｐ３２
４－４－（１）－③．河道内生物の生息・生育・繁殖環境の保全　・・・　ｐ３２
４－４－（１）－④．水質の保全　・・・　ｐ３２
４－４－（１）－⑤．河川美化の推進　・・・　ｐ３３

５．河川の状態把握　・・・　ｐ３４
５－１．基礎データの収集　・・・　ｐ３４
５－１－（１）．水文・水理等観測　・・・　ｐ３４
５－１－（１）－①．雨量観測　・・・　ｐ３４
５－１－（１）－②．水位観測　・・・　ｐ３４
５－１－（１）－③．洪水時の水位・流向・流速・水あたりの把握　・・・　ｐ３５
５－１－（１）－④．高水流量観測　・・・　ｐ３５
５－１－（１）－⑤．低水流量観測　・・・　ｐ３５
５－１－（１）－⑥．水質観測　・・・　ｐ３６
５－１－（１）－⑦．震度観測　・・・　ｐ３６

５－１－（１）－⑧．風向・風速観測　・・・　ｐ３６
５－１－（１）－⑨．地下水位観測　・・・　ｐ３６
５－１－（２）．測量　・・・　ｐ３７
５－１－（２）－①．縦横断測量　・・・　ｐ３７
５－１－（２）－②．平面測量　・・・　ｐ３７
５－１－（２）－③．航空写真・斜め写真撮影　・・・　ｐ３７
５－１－（２）－④．洪水痕跡調査　・・・　ｐ３７
５－１－（３）．河道の基礎データ　・・・　ｐ３８
５－１－（３）－①．河道特性調査　・・・　ｐ３８
５－１－（３）－②．異常洗掘・堆積調査　・・・　ｐ３８
５－１－（３）－③．河道内樹木調査　・・・　ｐ３８
５－１－（３）－④．中州・砂州の発生箇所、移動状況の継続調査
・・・　ｐ３９
５－１－（３）－⑤．瀬切れ調査　・・・　ｐ３９
５－１－（３）－⑥．堤防断面調査　・・・　ｐ３９
５－１－（４）．河川環境の基礎データ　・・・　ｐ３９
５－１－（４）－①．河川水辺の国勢調査　・・・　ｐ３９
５－１－（４）－②．河川環境情報図の作成　・・・　ｐ４０
５－１－（５）．河川管理基図の作成　・・・　ｐ４０
５－１－（６）．観測施設、機器の点検　・・・　ｐ４０
５－１－（６）－①．水文観測施設の点検　・・・　ｐ４０

５－２．堤防点検等のための環境整備　・・・　ｐ４１
５－２－①．堤防点検、あるいは河川の状態把握のための環境整備
・・・　ｐ４１

５－３．河川巡視　・・・　ｐ４１

５－４．点検　・・・　ｐ４９
５－４－（１）．出水期前、台風期、出水中、出水後等の点検
・・・　ｐ４９
５－４－（１）－①．堤防の点検　・・・　ｐ４９
５－４－（１）－②．漏水調査　・・・　ｐ４９
５－４－（１）－③．堤防モニタリング調査　・・・　ｐ４９
５－４－（１）－④　護岸・根固等（高水護岸・低水護岸・根固め・護床工等）
の点検　・・・　ｐ５０
５－４－（１）－⑤．施設（樋門、樋管等の点検）
・・・　ｐ５０
５－４－（１）－⑥．洪水時に漂着する障害物の除去
・・・　ｐ５１
５－４－（２）．地震後の点検　・・・　ｐ５１
５－４－（２）－①．堤防の地震時点検　・・・　ｐ５１

５－４－（２）－②．地震時の河川管理施設（樋門・樋管・床止め等）の点検
・・・　ｐ５２
５－４－（３）．霞堤部の点検　・・・　ｐ５３
５－４－（４）．親水施設等の点検　・・・　ｐ５３
５－４－（４）－①．河川利用者の安全確保点検（護岸・坂路・散策路・手すり・天端道路等）　・・・　ｐ５３
５－４－（４）－②．環境整備事業箇所の点検　・・・　ｐ５３
５－４－（５）．機械設備を伴う河川管理施設の点検
・・・　ｐ５４
５－４－（５）－①．河川管理施設（樋門・樋管・浄化施設）の点検
・・・　ｐ５４
５－４－（５）－②．河川管理施設（石手川浄化施設）の点検
・・・　ｐ５５
５－４－（６）．許可工作物の点検　・・・　ｐ５５
５－４－（６）－①．許可工作物の点検　・・・　ｐ５５

５－５．河川カルテ　・・・　ｐ５４
５－５－①．河川カルテの作成　・・・　ｐ５４

５－６．河川の状態把握の分析、把握　・・・　ｐ５６
５－５－①．河川の状態把握の分析、把握　・・・　ｐ５６

６．具体的な維持管理対策　・・・　ｐ５７
６－１．河道の維持管理対策　・・・　ｐ５７
６－１－（１）．河道流下断面の確保・河床低下対策及び河岸の対策
・・・　ｐ５７
６－１－（１）－①．河道の堆積土砂対策について
・・・　ｐ５７
６－１－（１）－②．河床低下、洗掘対策について
・・・　ｐ５７
６－１－（２）．樹木の対策　・・・　ｐ５７

６－２．施設の維持管理対策　・・・　ｐ５７
６－２－（１）．堤防　・・・　ｐ５７
６－２－（１）－①．土堤　・・・　ｐ５８
６－２－（２）護岸・根固め・水制工　・・・　ｐ５９
６－２－（３）樋門　・・・　ｐ６０
６－２－（４）床止め・堰　・・・　ｐ６０
６－２－（５）河川管理施設の操作　・・・　ｐ６０
６－２－（６）情報・通信施設　・・・　ｐ６０
６－２－（７）．許可工作物　・・・　ｐ６１
６－２－（７）－①．基本　・・・　ｐ６１

６－２－（７）－②．取水施設　・・・　ｐ６１
６－２－（７）－③．橋梁　・・・　ｐ６１
６－２－（７）－④．河川横断工作物（堰）　・・・　ｐ６２
６－２－（８）水文観測施設の維持管理　・・・　ｐ６２
６－２－（９）環境整備事業箇所の維持管理　・・・　ｐ６２
６－２－（１０）霞堤部の維持管理　・・・　ｐ６２
６－２－（１１）石手川浄化施設の維持管理　・・・　ｐ６３

６－３．河川区域等の維持管理対策　・・・　ｐ６３
６－３－（１）．一般　・・・　ｐ６３
６－３－（２）．河川内での不法行為の是正・防止
・・・　ｐ６３
６－３－（２）－①．不法行為等の是正・防止　・・・　ｐ６３
６－３－（３）．河川の適正な利用　・・・　ｐ６４
６－３－（３）－①．状態把握　・・・　ｐ６４
６－３－（３）－②．河川の安全な利用　・・・　ｐ６４

６－４．河川環境の維持管理対策　・・・　ｐ６４
６－４－（１）．洪水時に漂着する障害物の除去　・・・　ｐ６４
６－４－（２）．河川環境の保全　・・・　ｐ６４
６－４－（２）－①．特定外来種対策　・・・　ｐ６４
６－４－（２）－②．河道内生物の生息・生育環境の保全
・・・　ｐ６４
６－４－（２）－③．水質の保全　・・・　ｐ６４
６－４－（３）．渇水時の流況管理　・・・　ｐ６５
６－４－（３）－①．水位・流量・水質観測（低水）
・・・　ｐ６５

６－５．水防等のための対策　・・・　ｐ６５
６－５－（１）．水防のための対策　・・・　ｐ６５
６－５－（１）－①．水防活動等への対応　・・・　ｐ６５
６－５－（１）－②．水位情報等の提供　・・・　ｐ６５
６－５－（１）－③．洪水予測技術の精度向上　・・・　ｐ６６
６－５－（２）．水質事故対策　・・・　ｐ６６

７．地域連携等　・・・　ｐ６６
７－（１）．河川管理者と市町が連携して行うべき事項（排水ポンプ車運転、避難情報提供等）　・・・　ｐ６６
７－（２）．河川管理者及び市町と NPO、市民団体が連携・協働して行っている又は行う予定がある事項　・・・　ｐ６６
７－（３）．河川管理者及び市町と NPO が連携・協働して行っている事項
・・・　ｐ６６

８．効率化・改善に向けての取り組み　　・・・　ｐ６６
８−（１）．より良好な河川環境の整備・保全　　・・・　ｐ６６
８−（２）．より効率的な河川維持管理等に向けた更なる地域協働の取り組み
・・・　ｐ６６
８−（３）．長寿命化対策の方向等　　・・・　ｐ６７
８−（４）．効率化あるいは改善を進める取り組み・・・　ｐ６７

◇参考資料（写真・表・グラフ等）

重信川河川維持管理計画は重信川河川整備計画に沿って、河川維持管理の具体の内容を定めたものであり、河道及び河川管理施設等の状況変化、河川維持管理の実績、社会経済情勢の変化等に応じて適宜見直しを行うものとする。

なお、大幅な状況変化がない場合においても、概ね５年以内に計画の見直しを行うものとする。

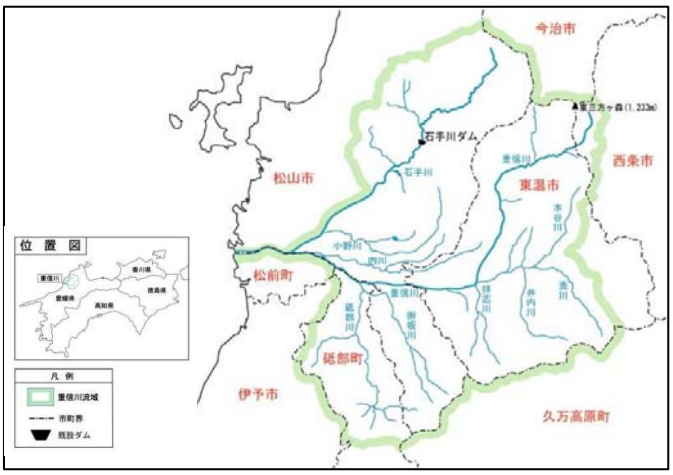
１．河川の概要

①河川の流域面積、幹線流路延長、管理延長、河床勾配等の緒元

重信川は、愛媛県中央部に位置する幹川流路延長 36 km、流域面積 445 km^{2}の一級河川である。その流路は、愛媛県東温市の東三方ヶ森（標高 1,233m）を水源とし、東温市内を南西に流れ、山之内で松山平野に出る。その後、東温市吉久で表川を合流後、向きを西に変え、拝志川、砥部川、内川及び石手川等を合わせつつ流れ、松山市垣生で伊予灘に注ぐ。

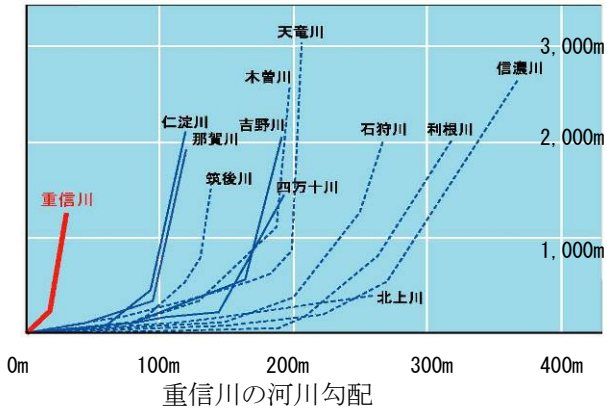
直轄管理区間は重信川本川区間 17.2km、石手川区間 9.0km（河川区間 3.3km、ダム区間 5.7km）であり、総計 26.2km 区間を管理している。

重信川水系流域



重信川流域写真

重信川の河床勾配は、上流域で1/10～1/65、中流域で1/110～1/210、下流域で1/240～1/940の急流扇状地河川である。河道の平面形状は、石手川合流点付近から下流では蛇行しているが、それより上流は概ね直線的である。



重信川の河川勾配

重信川沿いには四国最大の都市で県庁所在地でもある松山市をはじめとする 3 市 2 町があり、約 596,000 人（平成 16 年度住民基本台帳による推計人口）の人口が集中している。

平成 9 年時点での流域の土地利用は、森林、その他(荒地等)が約 7 割、市街地が 1 割、田畑等が約 2 割となっている。経年変化をみると、森林その他についてはおおむね横ばいであり、市街地の拡大に伴い田畑は減少傾向である。

また、同時点の土地利用を想定はん濫区域内でみると、市街地が約 5 割、田畑が約 4 割を占め、平成 9 年の市街地面積は、昭和 51 年の約 2 倍に増加しており、はん濫した場合に想定される被害は増大している。

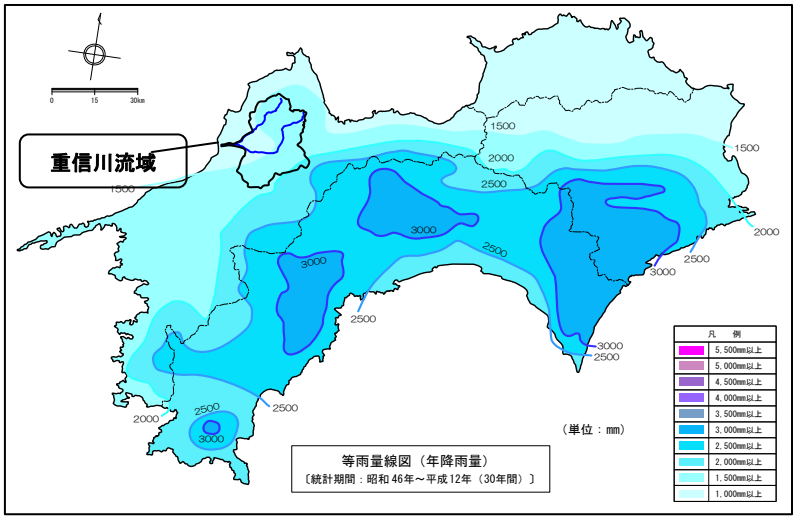
松山平野の市街化の状況をみると、市街地は、昭和 51 年には、主に石手川中流部と臨海部

であったのが、徐々に周辺部へ拡大し、平成 9 年には松山市南部及び東温市域まで達している。

重信川沿いの 3 市 2 町（松山市、東温市、伊予市、松前町、砥部町）では、農業、化学工業、観光業、窯業などが盛んであり、農作物の生産量は、愛媛県全域に対し米が 31%、野菜が 33%、花木類が 33%、果物が 30%を占めている。特に、いよかんの生産量は、愛媛県が全国の 80%を占めて第 1 位となっており、この内、3 市 2 町が県全体の 59%を占める。また、松山市等の中心市街地や河口部では化学工業が盛んであり、化学繊維と石油化学製品の生産が行われ、化学繊維を材料にした縫製業も分布している。さらに道後温泉、松山城、子規堂などの観光資源を活かした観光業も盛んである。砥部町では江戸時代より窯業が営まれており、砥部焼は国の伝統工芸品、県の無形文化財に指定されている。

②流域の自然的、社会的特徴

重信川流域は瀬戸内式気候に属し、平均気温は 16.1℃（松山地方気象台 1971 年から 2000 年の平均）と温暖で、平野部の年平均降水量は 1,300㎜ 程度である。重信川水系の降水量は、四国内の太平洋側の一級水系と比較すると少なく、年間の降水量は梅雨期と台風期に多くなっている。



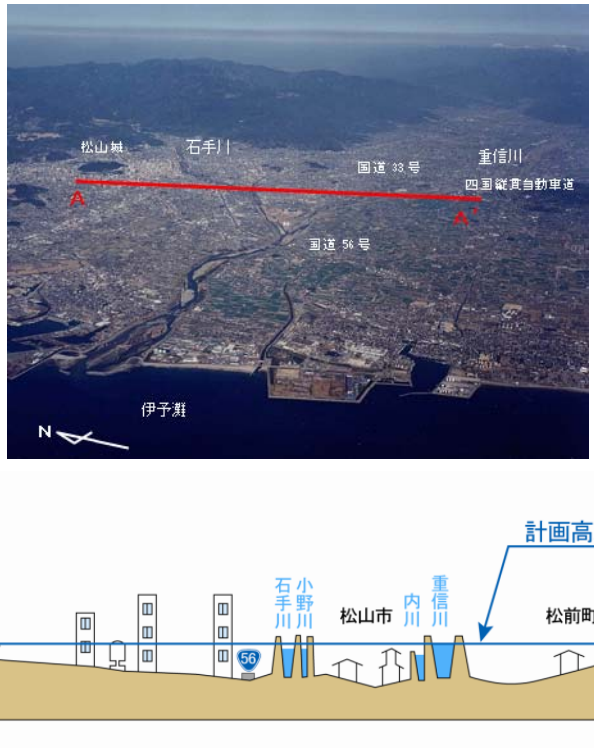
【四国の年平均降水量分布】

重信川流域の主な関係市町である松山市、伊予市、東温市（旧重信町、旧川内町）、松前町、砥部町の 3 市 2 町の人口は、約 596,000 人（平成 16 年住民基本台帳による推計人口）であり、愛媛県全体の約 40%を占める。

また、流域内の人口の推移について見ると、平成 17 年時点の人口は、約 244,000 人であり、44 年前の昭和 37 年と比較して約 2 倍に増加している。（平成 17 年河川現況調査による）

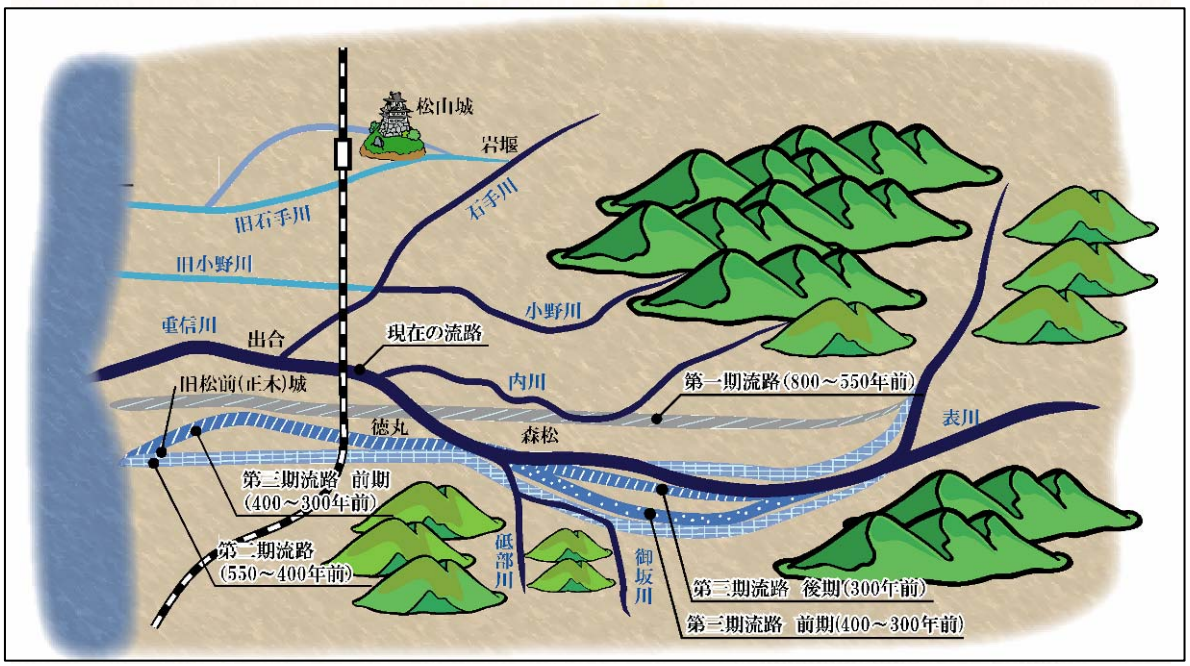
さらに、重信川の下流平野部は、地盤高が計画高水位より低く、想定はん濫区域は、松山市中心市街地などを含む流域外にまで拡がり、想定はん濫区域内人口は、平成 17 年時点で約 340,000 人となっており、流域内人口（約 244,000 人）より多い。

はん濫域横断図(A-A’ 断面)



③ 治水事業の歴史

重信川の治水対策の歴史は古く、慶長年間（1600 年頃）に正木（松前）城主の加藤嘉明が城下町の氾濫を防御するために足立重信に命じ、現在の重信橋付近から下流の伊予川（現在の重信川）を北側に付け替え、 その後、松山城を築城するにあたり、湯山川（現在の石手川）を南流させ出合地点にて伊予川（現在の重信川）に合流させたのが始まりである。この功績をたたえて足立重信の名を冠して重信川と称するに至った。河川名が人名に由来する全国でも希な河川である。



重信川の河道の変遷

足立重信の造った石手川新河道は、川幅は長大であったが川底が浅く、水制工として千鳥掛の波戸（鎌出法）を構築したようであった。当時治水の根幹をなす治山が不十分であったため、土砂の流出が激しく、河川は氾濫し堤防が決壊して、城下に奔流したようであった。そこで、享保 8 年（1723 年）西条浪人大川文蔵が川幅を減じ水利を改めて、川底を深くして河心に直線に突出する曲出法（水制）を採用する一大改修を行った。

明治以降、山林の伐採が激しく、土砂の流出が大きくなり、洪水が頻繁に道後平野を襲うようになった。特に明治 19 年、大正 12 年の被害は甚大であった。沿川住民は重信川治水研究会を組織し、貴衆両議会に再三請願した。

重信川の本格的な治水事業は、破堤 8 箇所、浸水家屋約 12,500 戸等の未曾有の被害をもたらした昭和 18 年 7 月洪水を契機に、昭和 20 年から基準地点出合における計画高水流量を 2,800m^3/s とし、横河原から河口までの区間及び石手川下流の主要区間を国の直轄事業として改修工事に着手し、築堤や河道掘削を実施した。

昭和 41 年に重信川が一級水系に指定され、工事実施基本計画を策定した。昭和 48 年 3 月には石手川ダムが完成している。また、平成 7 年 3 月には、流域の社会的・経済的発展に鑑み、工事実施基本計画を改定し、堤防補強、耐震対策等を実施している。このように昭和 20 年の直轄改修開始以降、堤防の拡築、護岸、根固など実施してきたが、足立重信が行った改修を基本としており、中でも霞堤は、現在でも 9 箇所残っている。

また、平成 18 年 4 月 24 日には、河川整備基本方針を決定した。方針では、重信川の基本高水のピーク流量を基準地点出合において、3,300m3/s とし、このうち流域内の洪水調節施設により 300m3/s 調節して河道への配分流量を 3,000m3/s とする。また、支川石手川の基本高水のピーク流量を基準地点湯渡において 770m^3/s とし、このうち流域内の洪水調節施設により220m^3/s 調節して河道への配分流量を550m^3/s とする計画としている。

砂防事業については、大正 8 年に愛媛県が上流の山腹工の整備に着手したのが始まりであり、昭和 18 年 7 月洪水及び同 20 年 10 月洪水で発生した山地斜面の崩壊を契機として昭和 23 年に直轄砂防事業に着手している。平成 10 年 4 月には、四国山地砂防工事事務所が開設され砂防事業を移管している。

④河道特性、被災履歴、地形、地質、樹木等の状況

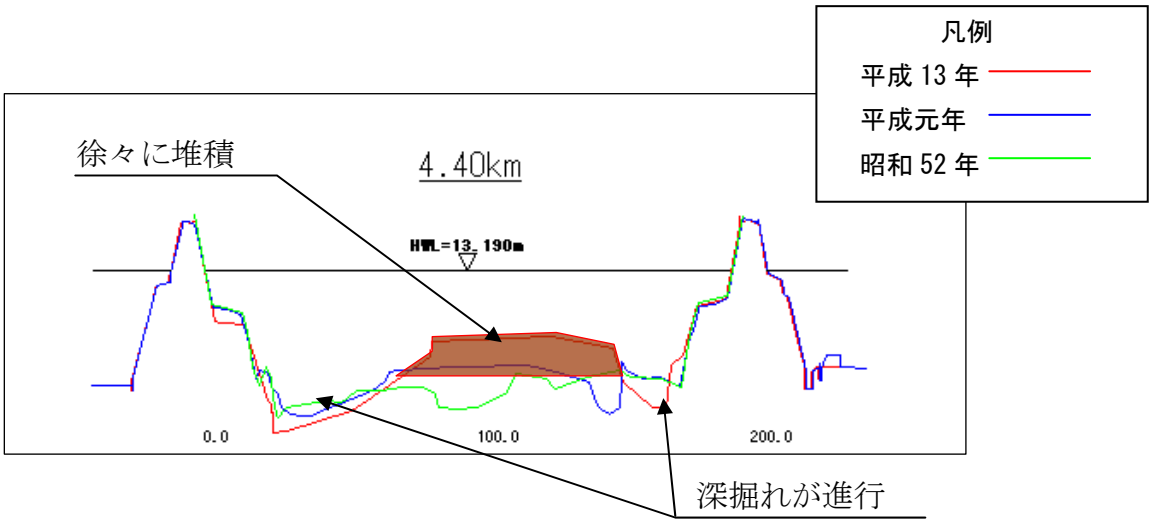
・河道特性

重信川は河床勾配が 1/100～1/1,000 程度の急流扇状地河川である。河道の平面形状は、石手川合流点付近から下流では蛇行しているが、それより上流は概ね直線的である。ここで、河床形態に着目して特徴を整理すると以下のとおりとなる。

①河口～石手川合流点付近

・比較的川幅が狭く蛇行しており、安定した単列砂州を形成している。水衝部が概ね固定しているため、水衝部での河岸洗掘が起きやすい。

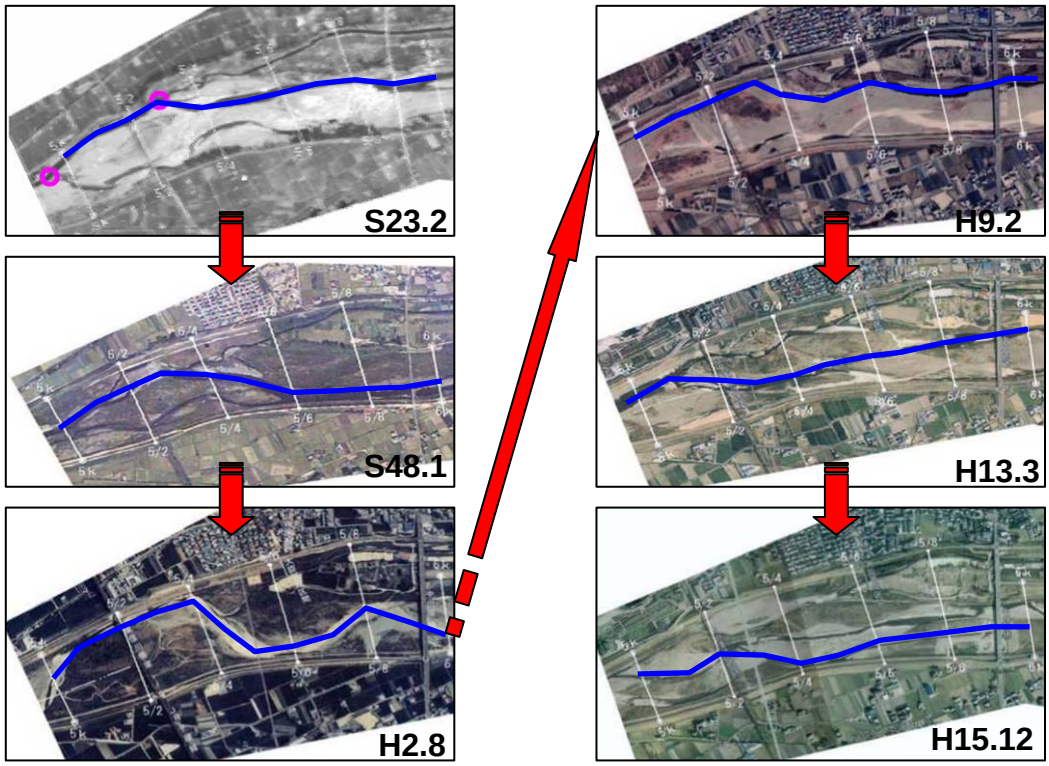
・局所洗掘発生箇所の裏側では土砂が堆積し、植生が繁茂することで、二極化傾向をさらに助長するものとなっており、将来的には現況流下能力不足の恐れや護岸等河川構造物の根入れ不足が懸念される。



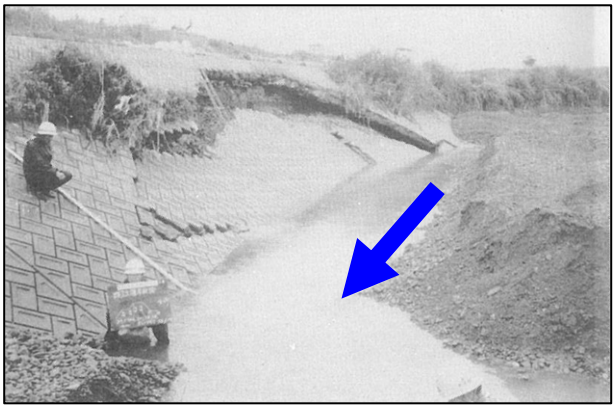
②石手川合流点～砥部川合流点付近

・下流よりは川幅が広く概ね直線河道である。単列砂州が発生するが 1 カ所で安定せず、中小規模の洪水時でも砂州が移動する。

・ 砂州の影響により、低水護岸等の河川構造物に対してほぼ直角方向の流れ（偏流）が生じ、水衝部が移動するため、中小出水時においても、全川的に河川構造物が被災する恐れがある。



本川右岸5K200付近における偏流発生の経年変化



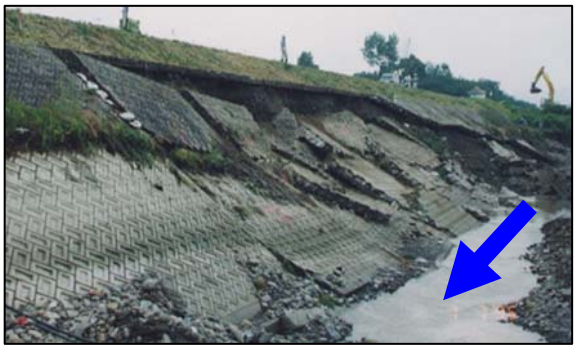
昭和 55 年 6 月洪水による護岸崩壊
（松山市市坪南：5k200 付近）
出合地点流量(560m3/s)

平成 9 年 7 月洪水による護岸崩壊
（松山市古川：6k000 付近）
出合地点流量(690m3/s)

③砥部川合流点～上流端

・河道はほぼ直線で川幅が広く複列砂州を形成しており、洪水のたびに澪筋が頻繁に変動する。

・複列砂州領域であるため、中流域に比べ局所洗掘深は比較的小さいが、砂州の移動に伴う偏流の発生により水衝部が移動するため、中小出水時においても、全川的に河川構造物が被災する恐れがある。



平成 7 年 7 月洪水による護岸崩壊
（東温市牛渕：東温市役所側 14k700 付近）
出合地点流量(940m3/s)

● **被災履歴**

重信川は古くは伊予川と呼ばれた暴れ川で流路が定まらず、豪雨のたびにはん濫を繰り返していた。慶長年間（1596～1615 年）に足立重信（あだちしげのぶ）による河道改修によって、ほぼ現在に近い重信川、石手川がつくられ、松山平野発展の基礎となったが、それ以降も洪水被害が無くなることはなかったようである。

享保 6 年（1721 年）7 月 15 日の大洪水では、堤防決壊により流失家屋 889 軒、死者 72 人、田畑被害は面積 3,716 町余り、石高にして 3 万 5 千石余が被害にあったことが記録され、翌年の享保 7 年 6 月 23 日の大洪水でも流失家屋、潰家 1,478 軒、死者 88 人、田畑被害は面積 3,262 町余りが被害にあったとの記録が残されている。これらの被害を受けて、大川文蔵（おおかわぶんぞう）により享保 8 年～14 年(1723～1729 年)に石手川の改修が行われた。

その後、約 100 年の間、洪水被害の記録は見あたらないが、文政 8 年（1825 年）6 月 3 日洪水では、石手川、内川などの堤防決壊により「市坪の辺は押流され、出合の辺は海の如し、潰家、半潰家 316 軒、流死傷者 7 人、田畑被害は面積 2,549 町余りが被害にあった」との記録がある。

明治期に入り、明治 19 年（1886 年）9 月 10 日洪水では、石手川堤防決壊により「石手村ほか４箇所で浸水、溺死者十数人。重信川上村で堤防決壊、温泉郡内の被害甚大であった」と記録されている。

また、大正 12 年（1923 年）7 月 11 日洪水では、「6 月 15 日より 23 日に至り雨が降り続いたあとの豪雨となり、雷を伴う激雨は松山測候所観測開始以来の雨量を記録し、いたるところで濁水がはん濫。7 月 11 日は特に甚しく小野川は未曾有の出水にして、小野川橋が破損して鉄道遮断。12 日には拝志村下林開発の重信川堤防など諸川で決壊し被害甚大であった」との記録がある。

このように、重信川は藩政時代の改修以降も安全性は低く、たび重なる水害によって川沿いの住民は悩まされ続けていた。

昭和 18 年 7 月台風に伴う大洪水により、川沿い 8 箇所の堤防が決壊した。この洪水による激甚な被害を契機として昭和 20 年 5 月、国による河川改修事業に着手した。また、国による河川改修着手後の昭和 20 年 10 月洪水でも堤防が各所で決壊し大水害が再発した。昭和 20 年洪水以降は、幸いにも堤防の決壊等の重大災害は発生していないものの、平成 13 年に戦後最大、平成 10 年に戦後第 2 位となる大洪水が発生した。

重信川流域における過去の洪水と被害状況

洪水名	出合地点		湯渡(ゆわたり)地点		気象要因	洪水状況・被害状況
	日雨量 mm/日	流量 m^3/s	日雨量 mm/日	流量 m^3/s		
S18. 7.23	297	3,180 (推定)	306	770 (推定)	低気圧番号 20	・土佐沖より北上した台風の進行速度は極めて遅く、7 月 21 日より 24 日に至る 4 日間豪雨が続き、松山（気）雨量は松山地方の年平均雨量の約 5 ヵ月に相当する 540 ㎜の雨量となり、観測史上最大洪水となった ・堤防決壊徳丸外 7 箇所、耕地流失埋没約 1,730ha 家屋浸水約 12,500 戸、その他、道路、鉄道等の被害甚大
S20.10. 9	140	1,040 (推定)	153	250 (推定)	低気圧番号 4 阿久根(あくね)台風	・S20 年 9 月枕崎(まくらさき)台風に続き、本台風が松山通過 ・前台風で緩んでいた堤防は各所で決壊 耕地流失埋没約 720ha、浸水家屋約 11,200 戸
S45. 8.21	125	1,400	140	330	台風 10 号	・浸水家屋等 248 戸
S49. 9. 1	148	1,000	169	120	台風 16 号	・浸水家屋等 135 戸
S51. 9.11	162	1,210	136	170	台風 17 号	・浸水家屋等 209 戸
S54. 6.30	134	970	161	370	梅雨前線	・石手川筋の橋梁の損壊等の被害を生じた ・浸水家屋等 1,086 戸
S62.10.17	178	1,040	245	210	台風 19 号	・浸水面積 900ha
H 1. 9.19	86	1,120	72	70	台風 22 号	・浸水家屋等 1 戸
H 5. 9. 4	144	930	119	100	台風 13 号	・浸水家屋等 1 戸
H 7. 7. 4	173	930	173	150	梅雨前線	・浸水家屋等 6 戸
H 8. 7.19	148	1,250	161	290	台風 6 号	・浸水家屋等 5 戸
H10.10.17	175	1,990	178	330	台風 10 号	・浸水面積 11ha, 浸水家屋 107 戸, 家畜被害, 公共施設被害等
H11. 9.15	131	1,640	120	230	台風 16 号	・土砂災害 170 戸、浸水家屋等 32 戸
H13. 6.18	229	2,240	239	260	梅雨前線	・出合地点流量は戦後最大を記録した ・浸水家屋等 443 戸
H16.10.20	137	1,150	116	170	台風 23 号	・浸水被害 74 戸
H22. 7.12	163	1,040	163	140	梅雨前線	・浸水被害 84 戸、土砂災害（愚陀佛庵崩壊）

注1) 被害状況は水害統計による(ただし、昭和 18 年及び昭和 20 年は、河川総覧各論

重信川水系　昭和 31 年 10 月　建設省　中国四国地方建設局)

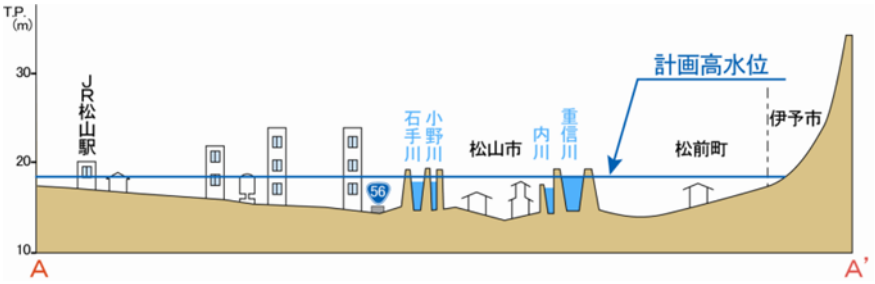
・地形

重信川流域は、東から西へと広がる沖積平野と北部、南部の山地に分けられる。

北部の山地は、標高 1,233mの東三方ヶ森を最高峰とした山々が連なり、南部の山地は皿ヶ嶺連峰に属する標高 1,000mを超える急峻な山々で構成される。また、山地の周縁部には丘陵地、段丘などがみられる。

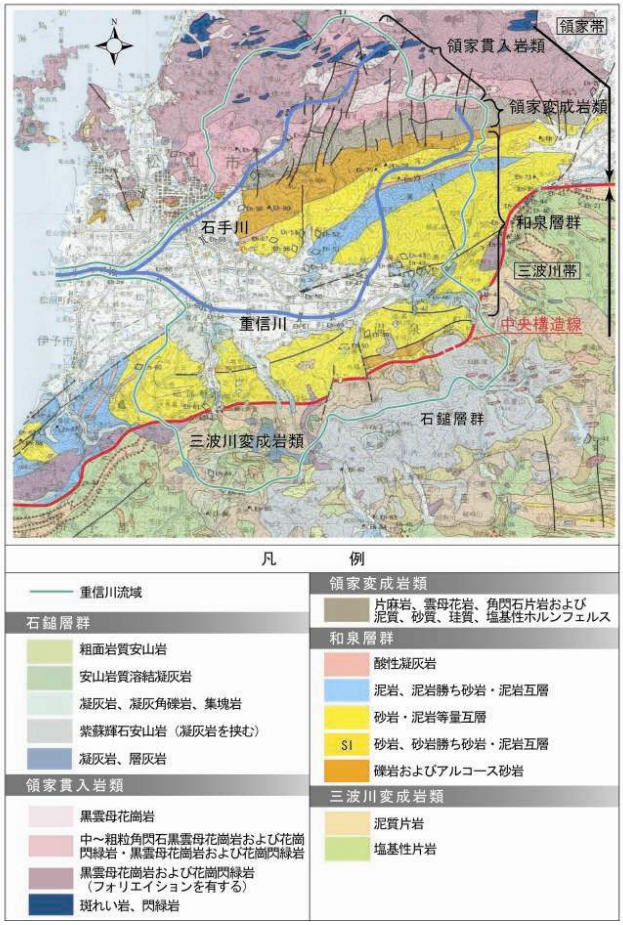
一大扇状地は、重信川を 22km 程度遡った地点（標高約 200m）を扇頂部として西方へ広がっており、この区間に至っても河床勾配は急である。重信川が造った沖積平野は重信川本川のほか、支川からの土砂流出の影響を受け、複雑な地形となっている。

また、下流平野部は、地盤高が重信川の計画高水位より低く、潜在的に堤防決壊による被災の危険性を有している。



・地質

流域の地質は、南部を東西に走る中央構造線によって、北側の領家帯と南側の三波川帯とに分けられる。領家帯は、石手川流域に主に分布する花崗岩類、本川上流域及び流域南斜面に広く分布する砂岩泥岩互層からなる和泉層群及びそれらの境界部に分布する領家変成岩類よりなる。三波川帯は、結晶片岩を主体とする変成岩類よりなり、流域南東部では、古第三紀の堆積岩類や新第三紀の火山岩類が広く覆っている。重信川流域では、各地質の特性及び地質構造に起因した土砂崩壊が多く見られる。



「四国地方土木地質図」（四国地方整備局）に追記

重信川の地質図

・樹木等の状況

河道内樹木は、河積阻害、河床上昇及び対岸の局所洗掘、護岸等構造物の機能低下等、デメリットのある一方、河川景観や河川の生態系の構成に重要な役割を担っている。しかし、河道内樹木が繁茂し洪水時の流下を阻害するとともに、土砂堆積を促し砂州の固定化を助長しており、適度な伐採・間伐等を行う必要がある。

また、護岸周辺部の局所洗掘の助長及び護岸・根固等施設点検への障害となるなどの支障をきたしている。

⑤生物や水量・水質、水利用、景観、河川空間の利用等管理上留意すべき河川環境の状況

・生物

表川合流点より上流域では、景観地として有名な白猪の滝、唐岬の滝に代表される山地渓谷の景観を呈しており、大部分がスギ、ヒノキを主体とする人工林である。渓流域には、オオタカ、ハヤブサ等の猛禽類、ヤマセミ等の鳥類、カジカガエル等の両生類、アマゴ、カワヨシノボリ等の魚類が生息している。

表川合流点から石手川合流点までの中流域では、広い川幅を有した広大な河川空間を形成しているが、流水が伏流するため、しばしば瀬切れを生じている。沿川では三ヶ村泉、赤坂泉などの伏流水を利用した泉が多く存在している。河床では清冽な湧水があるところにヒナイシドジョウ等の魚類が生息し、砂礫地には、カワラバッタ等の昆虫類が生息している。

石手川合流点から河口までの下流域では、水域には、コイ、ヤリタナゴ等の魚類が生息している。ヨシ原等には、オオヨシキリ等の鳥類やカヤネズミ等のほ乳類が生息している。

河口部では干潟が広がり、汽水域特有の環境が形成されている。この干潟は、環境省のシギ・シドリ類の重要渡来地域及び環境省の重要湿地 500 として指定されている。水際にはヨシ原等が分布し、アシハラガニ等の底生動物が生息している。河口干潟はハクセンシオマネキ等の底生動物が生息しており、ハマシギ等の鳥類の重要な中継地ともなっている。

・水量

河川水の利用状況は、農業用水については、約 7,700ha の農地でかんがいに利用され、水道用水については、松山市(旧北条市、旧中島町を除く)の水道用水供給量の約 5 割が石手川ダム、約 4 割が地下水の取水となっている。工業用水については、臨海部の工場群に供給されている。その他、水力発電については、1 箇所の発電所により、最大出力 3,400kW の電力供給が行われている。

重信川流域は年間降水量が少なく、流域内唯一の多目的ダムである石手川ダムにより利水補給が行われているものの、昭和 53 年に発足した「石手川渇水調整協議会」において毎年のように渇水調整が実施されている。特に平成6年には1日のうち最大19時間の断水を含め、約4ヶ月間にも及ぶ時間給水が行われた。

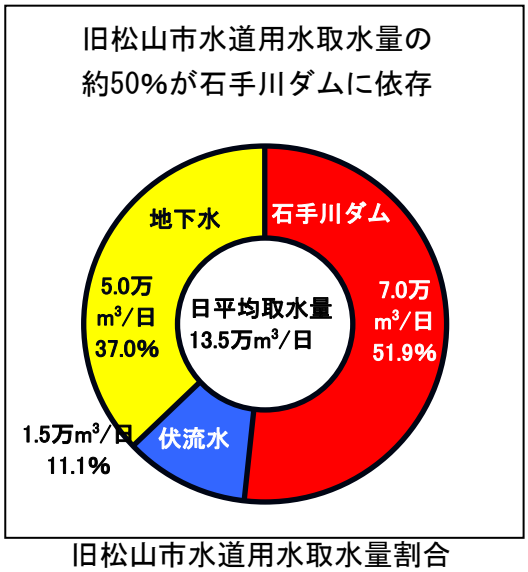
石手川ダム

渇水時の石手川ダム(H.6)

・水質、水利用

重信川の水質については、重信橋上流は AA 類型、重信橋から河口までは A 類型、石手川においては遍路橋より上流は AA 類型、遍路橋から重信川合流点までは C 類型となっている。上・中流域においては、おおむね環境基準を満足しているものの、下流域の都市部においては環境基準を上回っている。

水道用水については、松山市（旧北条市、旧中島町を除く）では水道用水取水量 13.5 万 m^3/日のうち約 5 割を石手川ダム、約 4 割が地下水、約 1 割が伏流水の取水である。また、東温市、旧砥部町、松前町では水道用水の全てが、旧伊予市では一部の表流水（重信川以外）を除いてほとんどが地下水でまかなわれている。

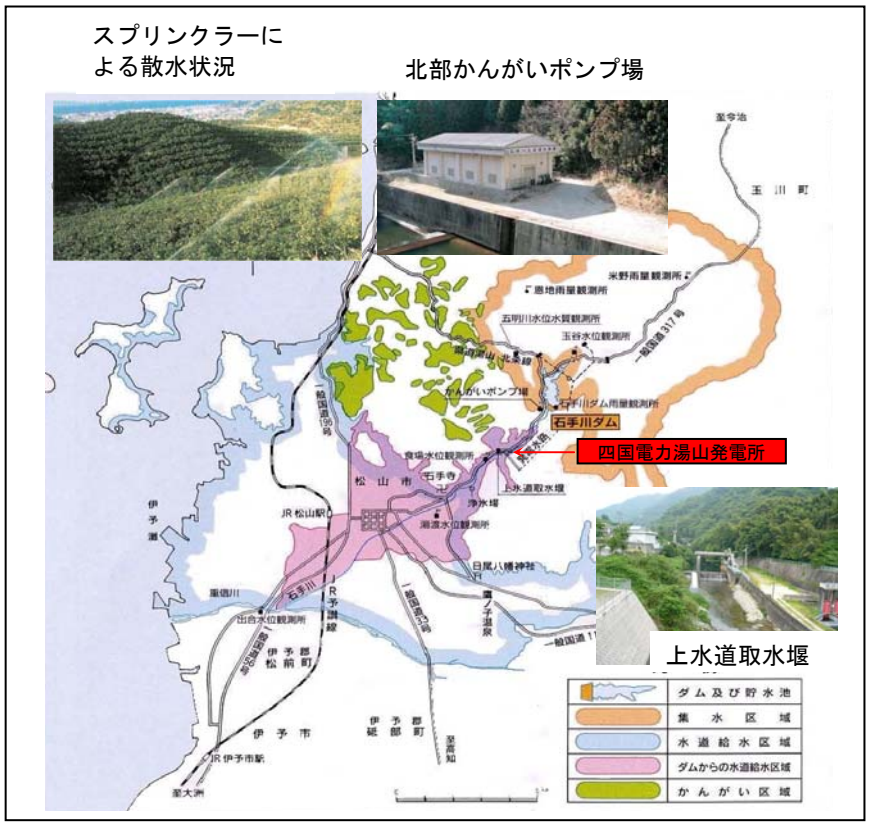


旧松山市水道用水取水量割合

工業用水は、伏流水、地下水を水源とする松山市営工業用水 13.6 万 m^3/日(計画給水量、このうち約 2 割が重信川の伏流水)のほか流域外の面河(おもご)ダムを水源とする県営工業用水道 10.6 万m^3/日（計画給水量）により、臨海部の工場群に供給されている。農業用水は、重信川からの取水のほか、流域外の面河ダムを水源とする道前道後農業用水 3.45m^3/ｓ（最大取水量）により、松山平野の農地約 7,700ha に供給されている。

その他、水力発電は、四国電力湯山発電所により最大出力 3,400kW の電力供給が行われている。

流域内唯一の多目的ダムである石手川ダムは、生活用水やかんがい用水の利水補給を行っているが、昭和 53 年に発足した「石手川渇水調整協議会」の調整により、毎年のように取水制限が実施されており、特に平成 6 年には、1 日のうち最大 19 時間の断水を含め約 4 ヶ月間に及ぶ時間給水が行われた。



石手川ダムによる供給区域

目的		取水件数(件)	最大取水量 (m^3/s)	かんがい面積等
農業用水	許可	26	6.433	約 2,040ha
	慣行	704	不明	約 5,640ha
	計	730	(6.433)	約 7,680ha
水道用水	許可	2	1.383	—
工業用水	許可	1	0.557	—
発電用水	許可	1	2.500	—
合計		734	(10.873)	—

重信川水系の水利用の現状

・景観

１）重信川中流域(石手川合流点～国管理区間上流端)

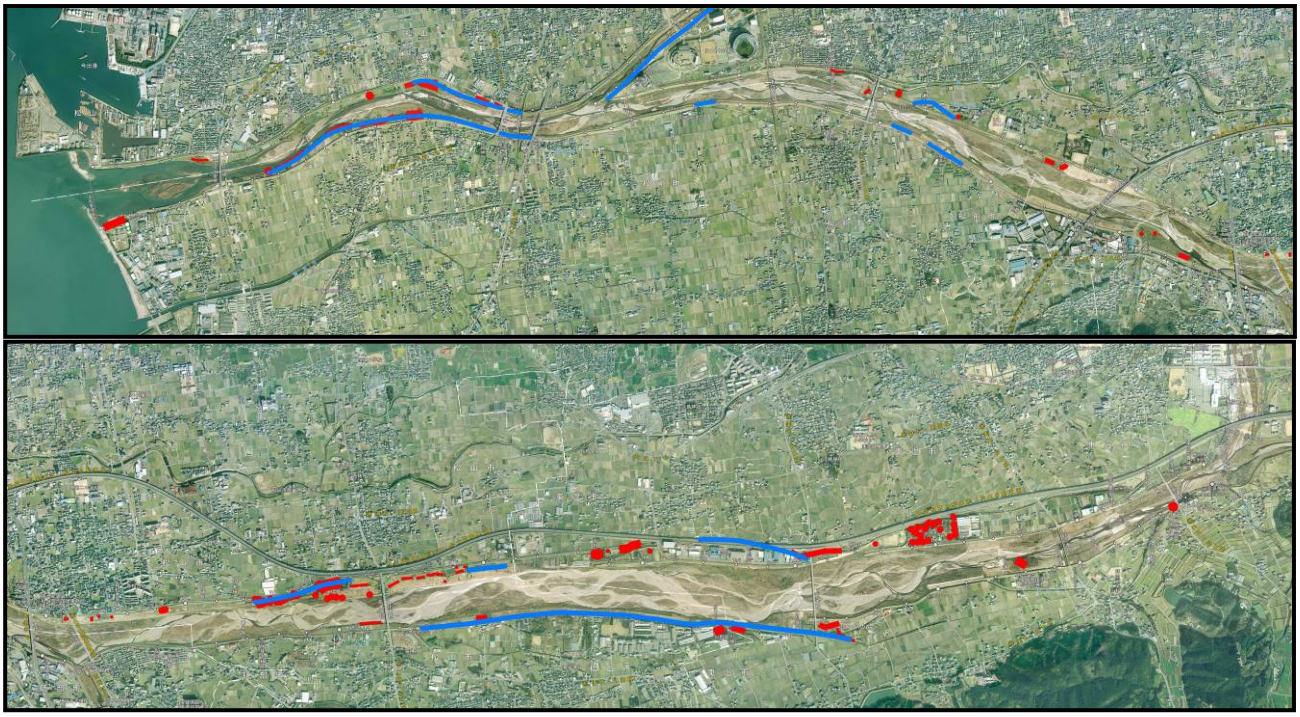
重信川中流域では、堤防や橋から眺望すると広い川幅を有した礫河原の景観が広がる。堤防の居住地側には伏流水が湧き出た多くの泉が分布し、全国名水百選の杖ノ淵(じょうのふち)など公園として整備された名所もある。

支川砥部川は、中央構造線を横断しており、砥部衝上断層(とべしょうじょうだんそう)の露頭(ろとう)が見られる。

中流域は流水が伏流するため、年間の半分以上の期間で瀬切れが生じる。この間、水の無い河原が広がることが景観的な特徴である。また、昭和 30 年以前は部分的に河畔林が連続し、重信川中流域の景観的特徴となっていたが、現在は堤防の整備や川沿いの市街化の進展に伴い、その多くが消失した。

砥部衝上断層(砥部町)

礫河原
(瀬切れの状況、中川原橋付近：重信川河口より 5.8km 付近)



昭和 20 年頃の樹林分布
(昭和 22、23 年撮影の航空写真：米軍撮影)
平成 15 年の樹林分布
(平成 15 年の航空写真：松山河川国道事務所)

重信川沿いの樹林帯分布の変化

2）重信川下流域（河口～石手川合流点）

重信川河口付近は、堤防や川口大橋から眺望すると干潟、砂州が広がり、中州や河岸の一部にはヨシが繁茂し、飛来する渡り鳥が見られるなど、開放的な景観となっている。平成 15 年 2 月には「四国のみずべ八十八カ所」※にも選定されている。

しかし、昭和 30 年以前に比べて干潟やヨシ原が減少し、その影響もあって渡り鳥の数も減っているとの見方もある。

重信川河口の眺望（松山市、松前町）

重信川河口付近のヨシ原

3）石手川（国管理区間）、石手川ダム

石手川の国管理区間には、市街地内の水辺空間、緑地空間として、河川敷の緑地帯が広がっており、都市部における潤いのある良好な景観を提供している。一方、水域部では時期により瀬切れが生じている区間がある。

また、石手川ダム直下流には大蛇伝説の湧ヶ淵（わきがふち）の景勝地などがある。

石手川（松山市：石手川　合流点より 2.0km 付近）

湧ヶ淵（松山市）

※ 重信川流域では、他にも、重信川湧水群、衝上断層公園、白猪の滝、三ヶ村泉が、「四国のみずべ八十八カ所」に選定されている。

・河川空間の利用

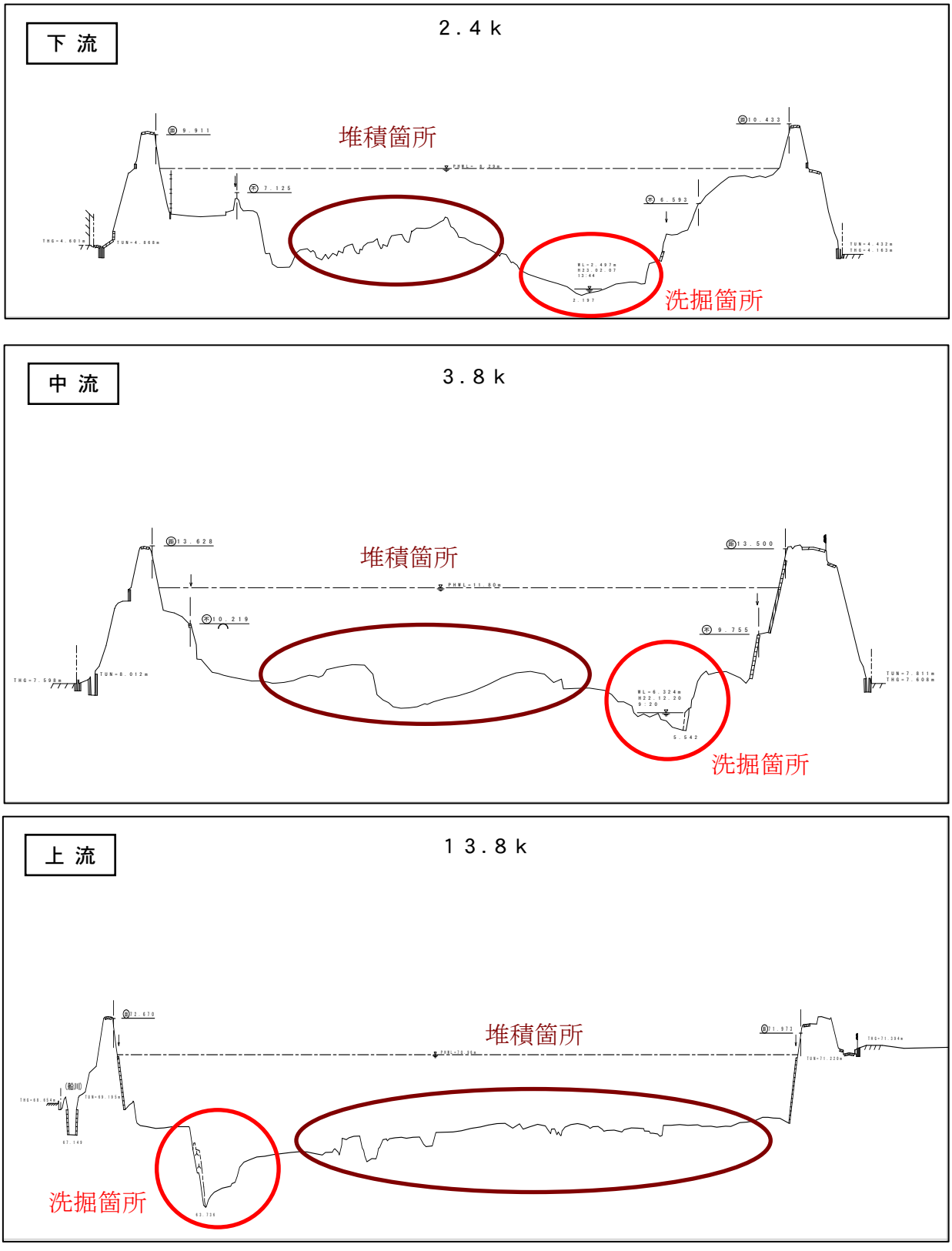
河川の空間的な利用状況は、重信川では松山市等の都市近郊における憩いの場として、いもたきや花火大会等各種イベントが行われる他、散歩や通勤、通学等普段の日常生活で利用されている。また、石手川は公園利用が主であり、都市部の貴重な緑地空間の提供に寄与している。

河川の利用状況

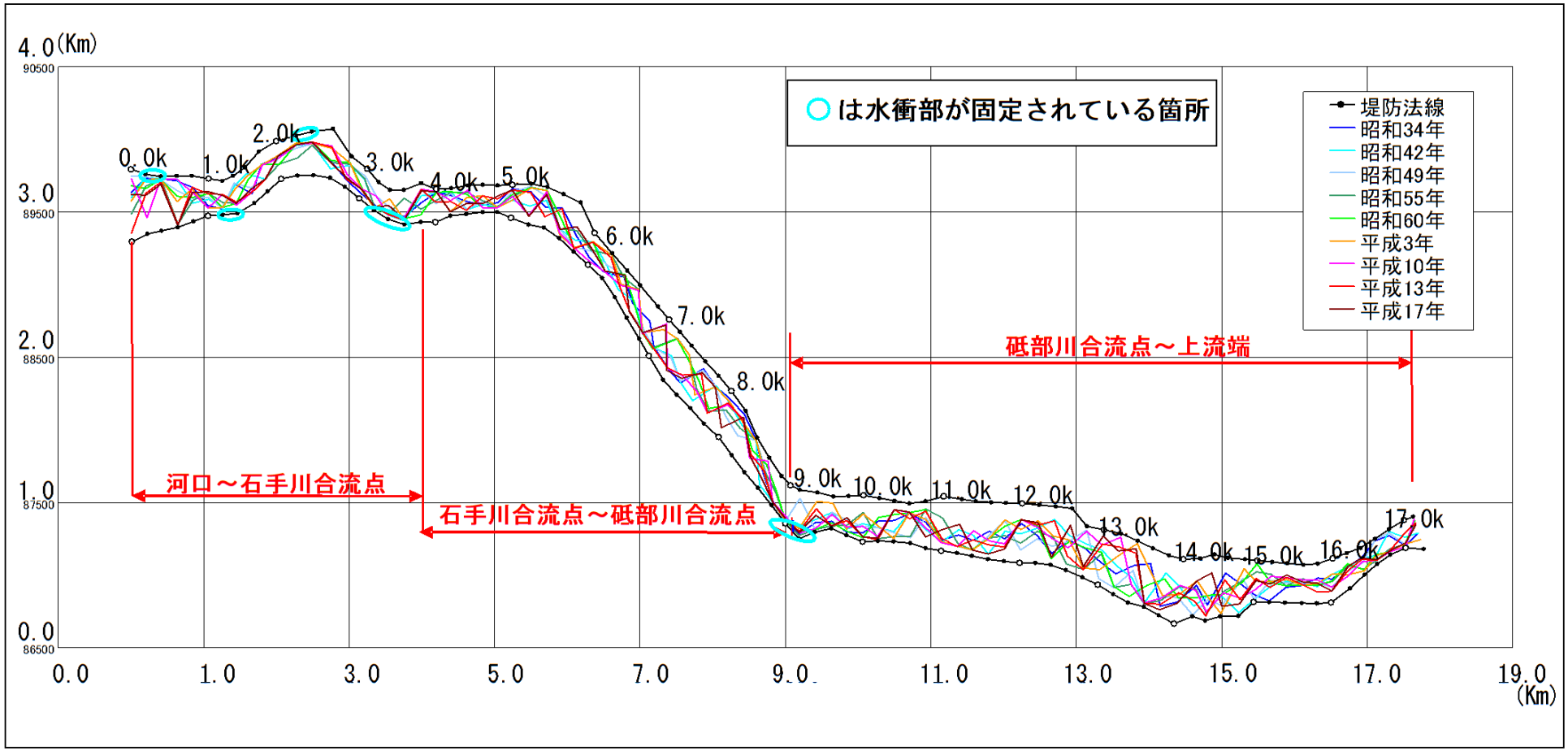
２．河川維持管理上の特性

①土砂堆積と局所洗屈

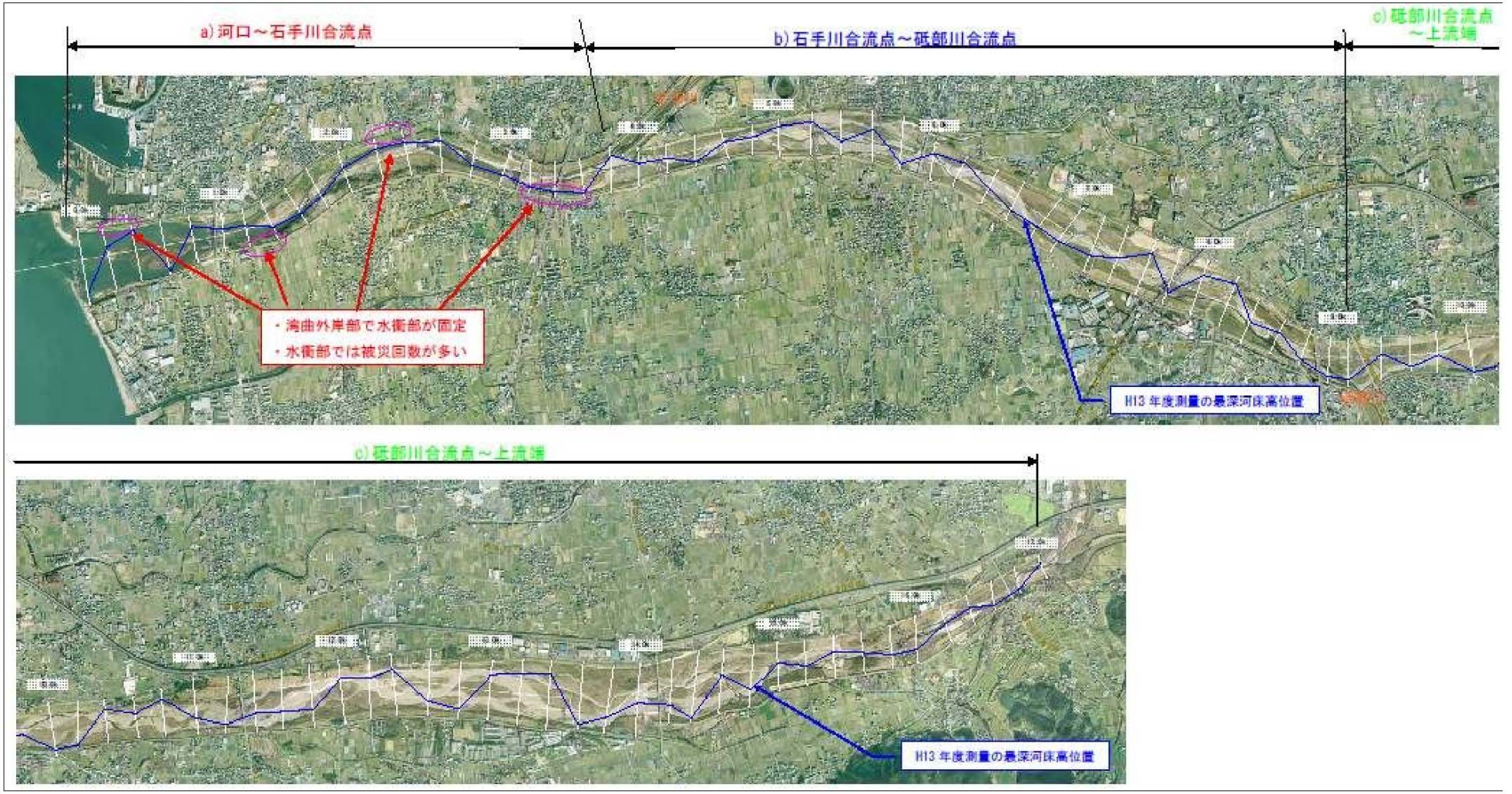
下流部における河道の蛇行部分や中流の河床勾配変化点等では、河床の土砂堆積と対岸の局所洗掘が同一断面で発生（二極化）し、中小洪水においても護岸等の河川管理施設に災害が発生しており、対策を行う必要がある。また、中・上流部では澪筋が固定せず、偏流による局所洗掘の後、堆積するなどの変化があり、出水前後の調査を詳細に実施し対策を行う必要がある。



土砂堆積と局所洗掘箇所の例



重信川最深河床発生位置の経年変化

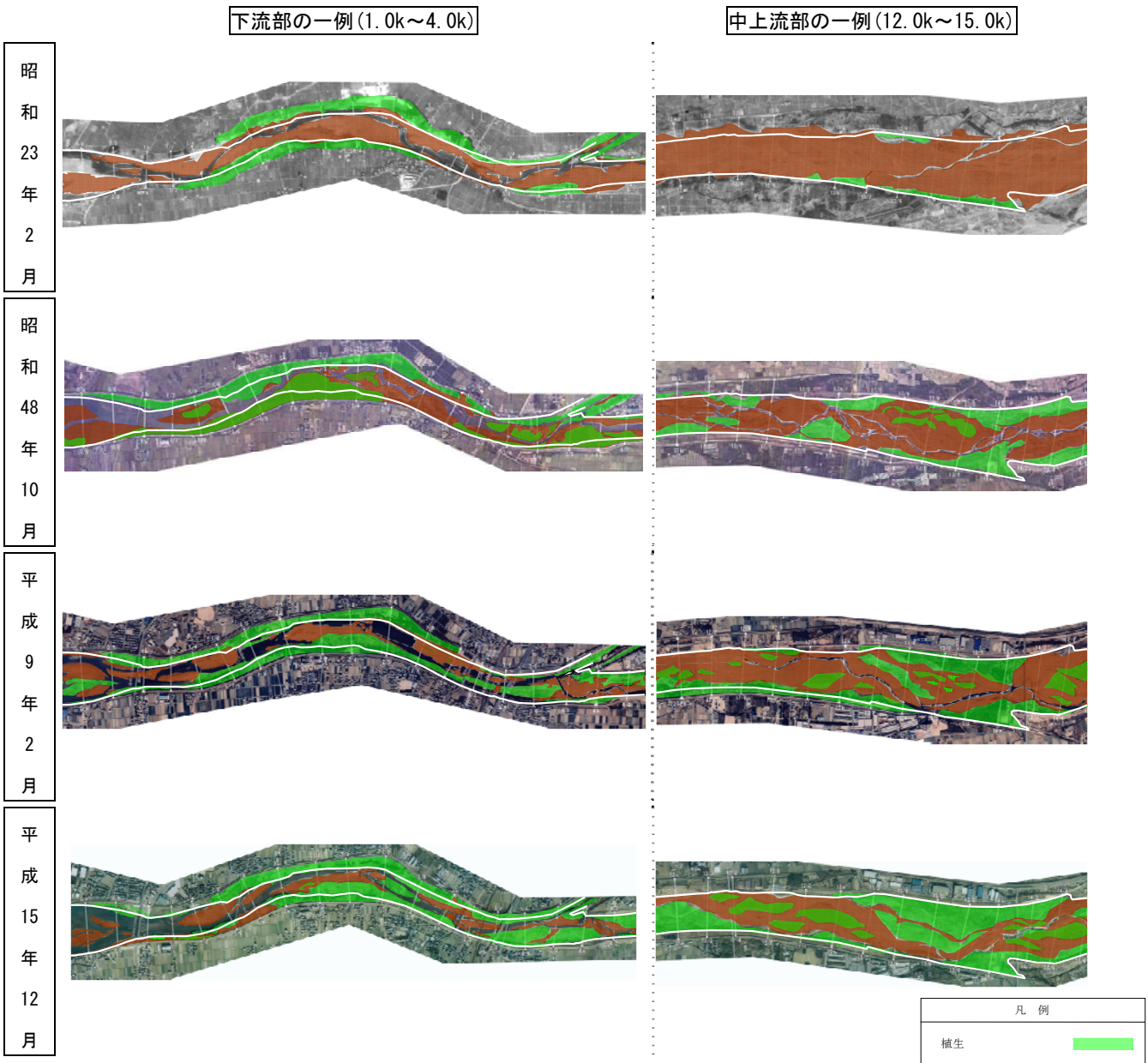

a)河口～石手川合流点
b)石手川合流点～砥部川合流点
c)砥部川合流点
～上流端
・湾曲外岸部で水衝部が固定
・水衝部では被災回数が多い
H13 年度測量の最深河床高位置
c)砥部川合流点～上流端
H13 年度測量の最深河床高位置

重信川河床の特性

②河道内樹木の繁茂

重信川の河道幅の広い所では、以前の河床は主に礫河原であり、洪水時には自然に河床材料が移動していた。しかし近年、ハリエンジュやシナダレスズメガヤ等、外来種の侵入が原因となり、河道内の樹木や草本類が繁茂し、河床の固定化が進んでおり、河川管理上問題となっている。

河道内の植生繁茂状況変化

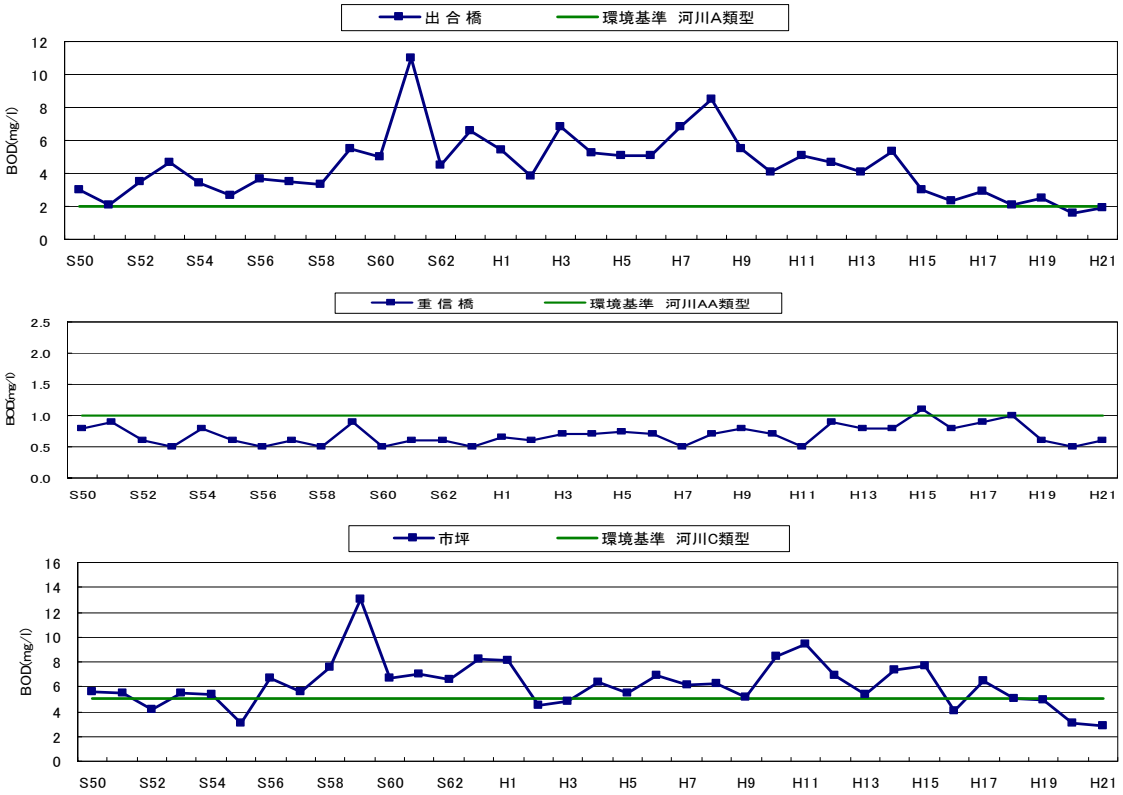


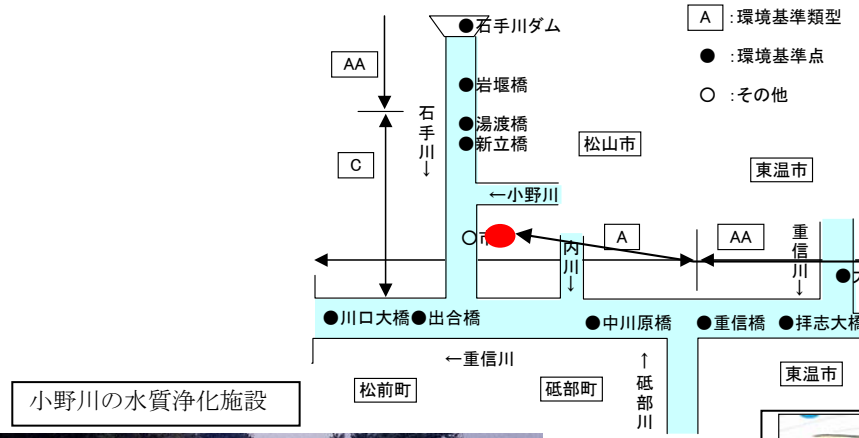
河道内樹木の繁茂状況
（本川 15k600 付近開発側）

③水質の悪化

重信川の水質を BOD 値(75%値)から見ると、左支川砥部川が合流する前(重信橋地点)では環境基準をほぼ満足できている。しかし、砥部川及び右支川石手川が合流した出合橋地点では環境基準値を満足できていない現状であるが、松山市の下水道整備の進捗とあわせて影響の大きい支川の小野川に平成 17 年度から浄化施設を運用中であり、市坪地点では、当面の目標である 5mg/ℓ を概ね満足している。

出合橋、重信橋、市坪の BOD 値(75%値)



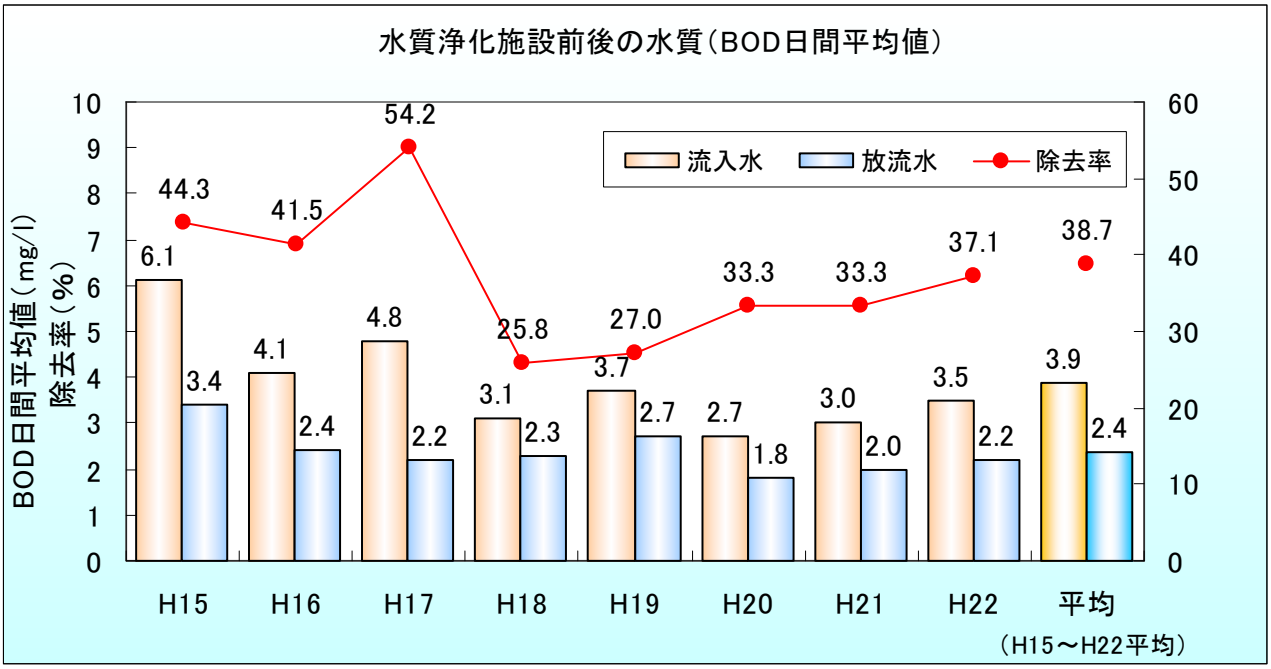


水質環境基準模式図

水質浄化施設の位置

小野川の水質浄化施設

浄化の仕組み



④ 霞堤の維持管理

重信川には９箇所の霞堤があり、多くは支川や堤内水路の合流部となっているが、開発霞や井口霞等、一部公園利用されている箇所や、広瀬霞のように自然再生事業が実施されている箇所もある。これら霞堤のうち広瀬、中野については、HWL 規模の大出水時には水没して巡視路が分断され大きく迂回を強いられ、情報収集が遅れたり水防活動に支障を来す恐れがあるため、河川管理上問題がある。

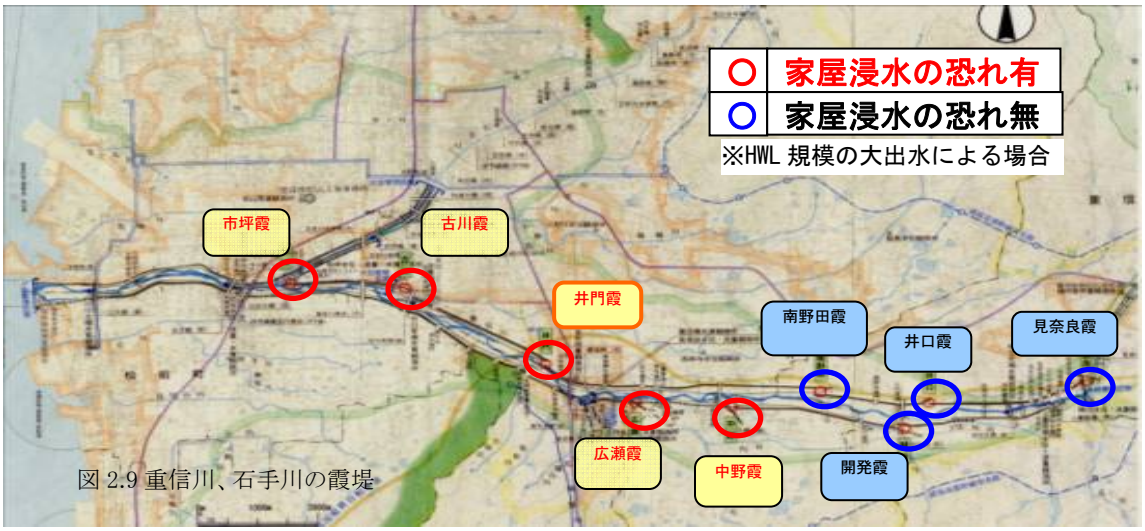


図 2.9 重信川、石手川の霞堤

大規模出水時には巡視路が分断される広瀬霞

公園として利用される開発霞

⑤生物を中心とした自然環境

- **重信川上流部**

  重信川の上流部は水質が良く、カジカガエル、カワヨシノボリ等、清流に生息する生物が多く見られ、貴重な生物生息環境が形成されているため、現在の良好な河川環境の維持に努める。

- **重信川中下流部**

  重信川中下流部では、1 年のうち半年以上の期間で瀬切れが発生し、生物の生息環境として大きな問題となっている。しかし、そのような環境においても、一部湧水が発生する箇所もあり砥部川合流点付近にはヒナイシドジョウ（環境省 RDB 絶滅危惧種ⅠB 類）の生息が確認されている他、出合橋付近の淵では、アユの産卵場、ヤリタナゴ、アブラボテ等の特定種の生息が確認されており、この付近の河道内湧水や礫河床が、良好な生息環境を提供しているものと考えられ、これらの貴重な環境の保全に努める。

- **重信川河口部**

  重信川の河口部は、汽水域特有の干潟やヨシ原を形成している。この干潟は、環境省のシギ・チドリ類の重要渡来地域及び環境省の重要湿地 500 として指定されており、各種渡り鳥の飛来地となっているほか、ヨシ原にはアシハラガニやハクセンシオマネキ等多くの生き物が生息する良好な自然環境を有しているが、河口部であるため波の打ち寄せや上流からのゴミの堆積による干潟環境の悪化が懸念されている。

- **直轄管理区間全域**

  管理区間全域において、近年外来植物の繁茂が問題となっている。特に、オオキンケイギクは石手川合流点より下流を除くほぼ全域で見られ、防除対象種としても指定されたところであるが、これらは除草後に焼却処分が必要となることから、維持的経費の増大につながるため、河川管理上問題となっている。また、防除対象種ではないが、シナダレスズメガヤは河床の中州等に繁茂して根を張るため、河床を固定化と澪筋の洗掘の二極化を助長する要因の一つとなっており、河川管理上問題となっている。

ハマシギ

カジカガエル

ハゼの仲間

ハクセンシオマネキ(環境省　絶滅危惧Ⅱ類)

シナダレスズメガヤの繁茂状況

オオキンケイギクの繁茂状況

⑥瀬切れと水利用

重信川の主要水位観測所の流量は、出合地点で下表に示すように低水流量及び渇水流量は 1.95m3/s 及び 0.53m3/s であり、支川の石手川の湯渡地点では低水流量および渇水流量は 0.56m3/s 及び 0.23m3/s となっている。また、下図に示すとおり、過去 46 年間の内、24 年間は最小流量が 0.00 m3/s となる年がある。

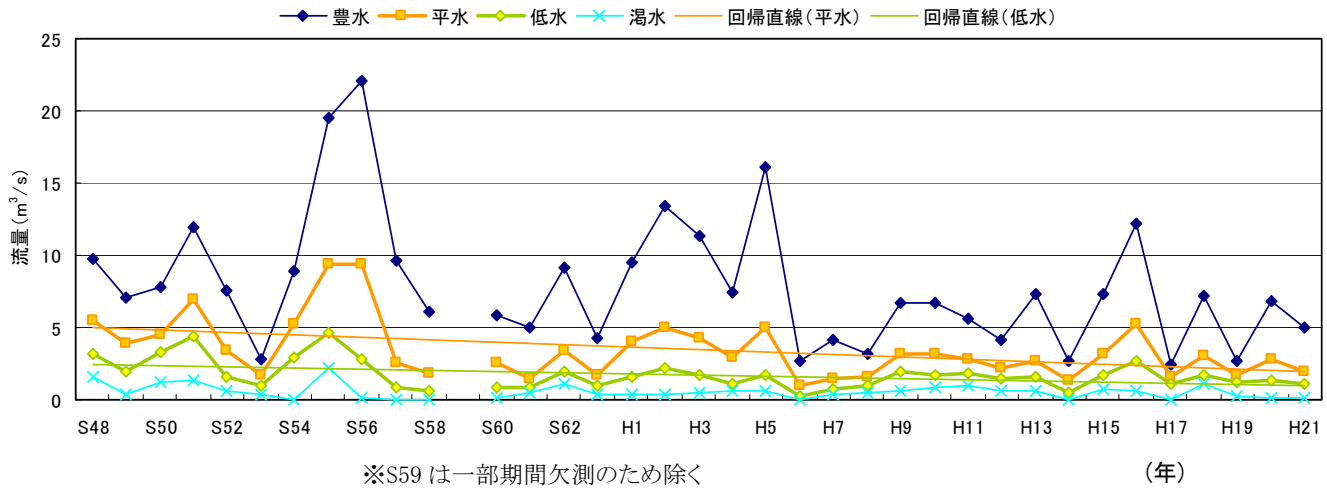
このような流況の重信川では、以前から瀬切れが発生していたが、昭和 50 年代以前の過去においては、瀬切れ発生の区間は現在よりも小さく、頻度も少なかった。しかし近年では、石手川合流点から砥部川合流点までの区間では年間の 180 日以上、砥部川合流点から表川合流点までの間では年間の 260 日以上で瀬切れが発生するなど、区間、頻度ともに増大しつつある。

表面水の少ない重信川においては、地下水や河道内から伏流水を取水した「泉」による水利用が盛んに行われている。流域には 130 箇所以上の泉があり、水利用や親水空間としての利用の他、景観や生物の生態系の維持に役立っている。また、松山市の水道水の供給においても地下水と伏流水による依存が約 50%を占めている。

瀬切れは、平常時はもとより渇水時においては、生物の避難場所でもある河川周辺に点在する泉との連続性を遮断するため、河道内の生物(特に魚類や水生生物)の生存に重大な影響を及ぼし、良好な生態系の保全の観点から、河川管理上問題となっている。

主要地点の平均流況表　出典:流量年表

河川名	観測所名	年	流域面積	豊水	平水	低水	渇水	年平均
			(km²)	(㎥/sec)	(㎥/sec)	(㎥/sec)	(㎥/sec)	(㎥/sec)
重信川	山之内	S38～H21	55.3	2.06	1.26	0.87	0.45	2.25
重信川	出　合	S31～H21	445.0	8.19	3.80	1.91	0.51	9.85
表　川	表　川	S42～H21	67.1	2.02	0.98	0.45	0.06	2.29
石手川	湯　渡	S31～H21	105.4	1.64	0.91	0.54	0.22	1.89



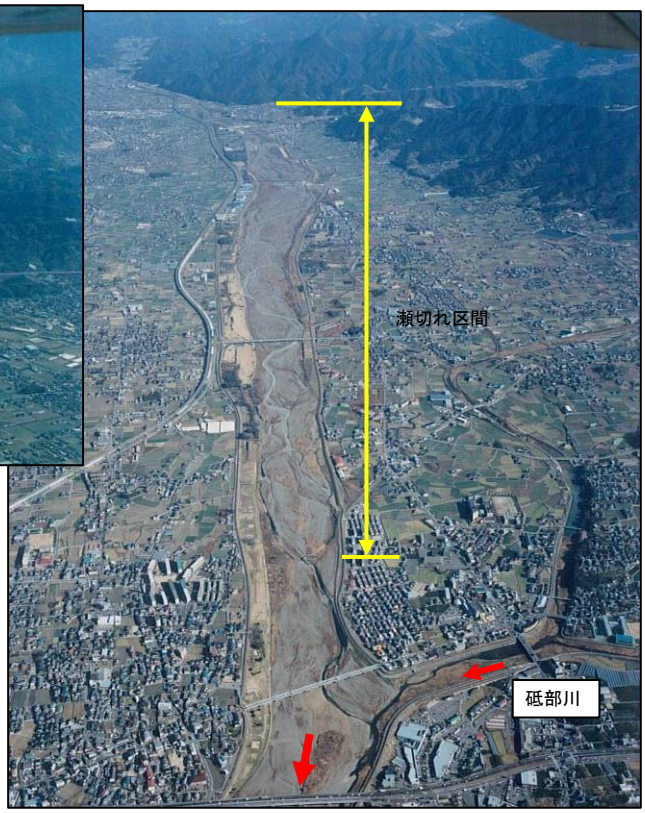
※S59 は一部期間欠測のため除く

重信川流況の経年変化(出合地点)

「瀬切れ」の発生状況

重信川 6k～8k 付近の瀬切れ状況　（H14 年 12 月撮影）

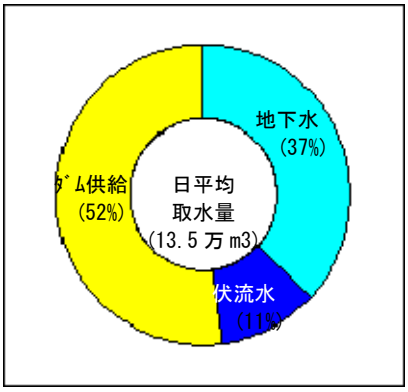
瀬切れ状況（拡大）



重信川 10k 付近より上流の瀬切れ状況　（H15 年 1 月撮影）

重信川周辺の泉位置図

夫婦泉

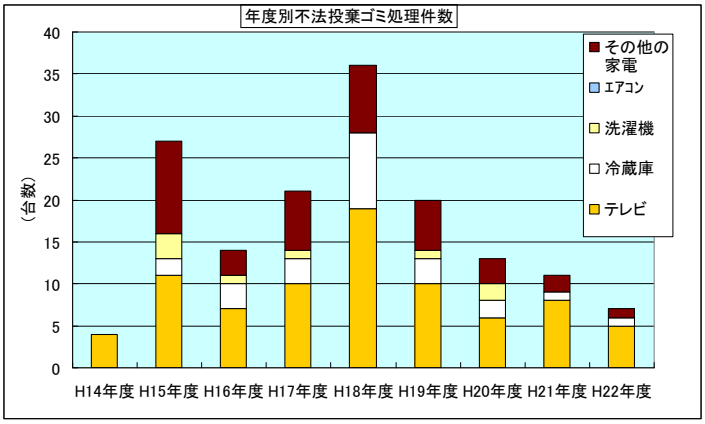


旧松山市の水道供給量割合

⑦河川内での不法行為と河川美化

重信川の河川区域内における土地の占用は約 240 件あり、土地の占用、工作物新築等の許可は年間約 100 件である。また、重信川は周辺市町人口約 60 万人を擁する都市河川であり、特に近年、ゴミの分別収集やゴミ袋の有料化が義務づけられたこともあり、河川へのゴミの不法投棄が増加し、河川区域内への不法駐車も絶えず発生しており、河川管理上問題となっている。

河川に不法投棄されたゴミ



⑧河川空間の利用

- 重信川下流域（河口～石手川合流点）

  下流域は、河川敷の一部で公園が整備されているほか、いもたき等のイベントの場としても利用されている。

  河口部は、環境省「シギ・チドリ類重要渡来地域」及び「日本の重要湿地 500」に選定され、四季を通じて様々な野鳥が訪れる「野鳥の楽園」として知られており、多くのバードウォッチャーが訪れているほか、日常的に散策に利用されている。

重信川河川敷でのいもたきの風景
（重信川　河口より 3.0km 付近松山市側）

野鳥が飛来する重信川河口部の風景

- **重信川中流域（石手川合流点～国管理区間上流端）**

  中流域は、河川敷の河川利用施設（公園、運動場）が多く、人々の活動の場、憩いの場としての利用をはじめ、いもたき等のイベントや野球、サッカー等のスポーツ大会の会場としても利用されている。また、開発霞付近は重信川かすみの森公園として整備され、人々に親しまれている。

  重信川沿いには、多くの泉が残っており、流域の都市化が進展する中で貴重な親水空間として多くの人々に利用されている。

また、重信川では、自然観察や生き物調査等の環境学習に関する要望があり、安全に水と緑にふれあえる場の整備が望まれている。

河川敷のグラウンド
（重信川　河口より 7.6km 付近松山市側）

重信川かすみの森公園
（重信川　河口より 14.2km 付近東温市南側）

３．河川の区間区分

①重信川

重信川本川は全区間で同様の特性を有しているためすべて重要区間とした。

②石手川

石手川は支川であるが、石手川ダムの放流による影響が大きいこと及び松山市中心部への治水上の影響が極めて大きいため重要区間とした。

重要区間	沖積河川であり、はん濫域に多くの人口・資産を有し、堤防によって背後地を守るべき区間
通常区間	その他

４．河川維持管理目標

重信川・石手川における河川特性を十分に踏まえ、概ね５年間を対象に河川管理上の重点箇所や実施内容など、具体的な維持管理の計画を作成するとともに、１年間の維持管理スケジュールを策定し、それに基づく調査・点検を実施し、その実施結果を評価し、次年度のスケジュールを見直す。サイクル型維持管理を実現する。

４－１　河道流下断面の確保

（１）河道流下断面の確保

①堤防の高さ・形状の確保

・維持管理目標の設定の観点

堤防の高さ・形状の確保は、一連区間の河道流下断面を確保するための基本であり、洪水や地震等に伴なう堤防の沈下・損傷に対し、所定の治水機能の保全を図るものとする。

・維持管理目標の設定水準

現況堤防または整備計画により改善される堤防の高さ、形状を維持管理目標の設定水準とする。このため、平常時、出水時、及び出水後、地震後の巡視における目視点検において損傷や変状が発見された場合には補修又は応急復旧による対策を実施する。

②河道内流下阻害対策

・維持管理目標の設定の観点

河道内流下阻害対策は、河道流下断面、河床勾配等流下能力を確保するための基本であり、樹木による死水域や河床材料・植生による粗度の変化等、流下能力を把握するものとする。

・維持管理目標の設定水準

現況流下能力に加え、整備計画により改善される流下能力を維持管理目標の設定水準とする。このため、河川巡視や縦横断測量、河道内樹木調査及び水理計算等により流水の阻害又は流下断面の減少が確認された場合には、河道維持を実施する。

③洪水時に漂着する障害物の除去

・維持管理目標の設定の観点

河道流下断面の確保、樋門・樋管等の機能維持、及び水質・景観・河川利用等に支障を及ぼさないよう洪水時に漂着する流木等障害物に対して、河川管理施設の保全及び環境保全を図るものとする。

・維持管理目標の設定水準

低水路、及び堤防・樋門・樋管等河川管理施設においては、河道流下断面の確保、河川管理施設の機能維持の面を優先し障害物除去を行う。許可工作物・占用地において、流水阻害等河川管理上支障のある障害物については、施設管理者及び占用者に撤去を指示する。

水質・景観・河川利用面については、緊急性の高いものから必要に応じ障害物除去を行う。

４－２　施設の機能維持

（１）河道（局所洗掘・堆積対策）

①河床の変動対策

・維持管理目標の設定の観点

河床低下・局所洗掘に伴い、堤防、護岸、樋門・樋管等河川管理施設への支障及び強度低下に対し、施設の機能確保を図るとともに、河床上昇・堆積に伴う支川・排水路等の排水不良や取水施設の機能に影響を及ぼさないようにする。

・維持管理目標の設定水準

砂州の移動状況を注視し、必要根入れ深が確保出来ていない場合や損傷・変状のおそれがある場合に対策を実施する。また、異常堆積により排水不良・取水不良が発生するおそれのある場合に対策を実施するものとする。このため、平常時、出水時、及び出水後、地震後の巡視による目視点検のほか、縦横断測量及び異常洗掘調査において、状態把握を行う。

（２）堤防

①堤防の補修

・維持管理目標の設定の観点

侵食、浸透及び地震に対して、堤防及び法面の所定の強度並びに、機能保持を図るものとする。

・維持管理目標の設定水準

平常時、出水時、及び出水後、地震後の巡視における目視点検において損傷や変状が発見された場合には補修又は応急復旧による対策を実施する。

また、補修等の実施においては、必要に応じて「河川堤防設計指針」並びに「河川堤防構造検討の手引き」における堤防の安全性照査基準（耐浸透・耐侵食・耐震）を参考とする。

（３）護岸、根固工、水制工

①護岸・根固・水制の補修

・維持管理目標の設定の観点

堤防保護機能及び洪水流による侵食・局所洗掘に対して、護岸・根固・水制の所

定の機能及び強度確保を図るものとする。

・維持管理目標の設定水準

重信川・石手川の流体力、土圧・水圧に対し、機能確保のできる維持管理水準とする。このため、平常時、出水時、及び出水後、地震後の巡視における目視点検において目地開き、吸い出し、空洞化、めくれ、活動等の損傷や変状が発見された場合には、強度及び機能確保の観点から評価を行い、必要な調査及び補修・応急復旧等による対策を実施する。

また、補修等の実施においては、「護岸の力学設計法」における照査を参考とする。

（４）堰、床止め

①土木構造物施設の補修

・維持管理目標の設定の観点

洪水、高潮、地震、津波に対して、堰、床止め等の施設は、所定の機能及び強度確保を図るものとする。

・維持管理目標の設定水準

堰、床止め等の施設は、平常時、出水時、及び出水後、地震後の巡視による目視点検において、損傷や変状及び異常が発見された場合には強度及び機能確保の観点から評価を行い、必要な調査及び補修を実施する。

（５）堰、樋門

①土木構造物施設の補修

・維持管理目標の設定の観点

洪水、高潮、地震、津波に対して、堰、樋門等の施設は、所定の機能及び強度確保を図るものとする。

・維持管理目標の設定水準

堰、樋門等の施設は、施設毎の操作規則等に基づき適切に操作を行うものとする。このため、施設の機能及び操作に支障を及ぼさないよう平常時、出水時、及び出水後、地震後の巡視並びに樋門操作員等による目視点検において、損傷や変状及び異常が発見された場合には強度及び機能確保の観点から評価を行い、必要な調査及び補修を実施する。

なお、堰、樋門等の施設と一体となる機械設備については、上記の「点検」のほか、専門技術者による「河川用ゲート設備点検・整備・更新検討マニュアル（案）平成２０年３月」の実施方針及び関連の技術基準等に基づいた定期的な「点検」において、装置・機器・部品等に損傷や変形などの不具合、異常又は故障が発見された場合には、対策を実施する。

また、維持管理計画に当たっては、設備の信頼性を確保しつつ「年間計画」及び「ライフサイクル計画」、「河川構造物等の長寿命化計画」を踏まえ、効率的・効果的な「予防保全」を実施する。

（６）水文観測施設

①水文観測施設の補修

・維持管理目標の設定の観点

観測対象（雨量、水位、流量等）を適切に観測できるように、水文観測施設は、所定の機能確保を図るものとする。

・維持管理目標の設定水準

水文観測業務規定に基づく各種の観測が適切に行われるよう観測所、観測機械、観測施設の維持管理を実施する。このため、平常時、出水時、及び出水後、地震後の巡視並びに専門技術者による月１回以上の定期点検及び年１回以上の総合点検において損傷や変状及び異常が発見された場合には補修による対策を実施する。

また、水位観測所、水位流量観測所、及び水質観測所の上下流において河床変動や澪筋変化等により観測に影響を及ぼす場合は、観測が適切に行われるよう澪筋側への移設又は維持掘削や河床整正等を実施する。

（７）水防資材の確保

①水防資材の確保

・維持管理目標の設定の観点

河川管理施設の被災等不測の事態に対応するため、必要な水防資材の確保を図るものとする。

・維持管理目標の設定水準

洪水や地震等による破堤等の災害や地盤沈下に対し、その規模等を考慮し、必要十分な量の確保を維持管理目標とする。なお、資材の確保については、河川改修事業等との連携を図るとともに、資材の腐朽・老朽等も考慮し適切に維持・更新を行う。

４－３　河川区域等の適正な利用

（１）河川敷地の不法占用や不法行為等への対応に関する目標

①不法行為等の是正・防止

・維持管理目標の設定の観点

河川区域等が治水、利水、環境等の目的と合致して適正に利用されるよう河川区域内等における不法占用及び不法行為の是正・防止を図るものとする。

・維持管理目標の設定水準

河川敷地の不法占用や不法行為については、河川の治水、利水、環境の機能に支障を及ぼすことのないよう、また河川利用者が安全に河川の利用が図れるよう維持管理を実施する。このためには、平常時の河川巡視及び重信川・石手川沿川に設置している監視カメラにより、河川内の不法行為の状況把握を行うとともに、不法行為を発見した場合、原因者への指導・是正措置等に努めるものとする。

４－４　河川環境の整備と保全

（１）河川整備計画に基づく、河川環境の整備と保全に関する目標

重信川水系環境管理基本計画に基づき、鳥類等生態系に配慮しつつ、開放的な広々とした空間での水辺・高水敷レクリエーション利用を図るとともに、流域の玄関口として背後地と調和のとれた水辺景観となるよう管理する。また、支川については人々が安全に水に親しめる空間となるよう管理する。

①河川利用施設の補修

・維持管理目標の設定の観点

水辺、高水敷レクリエーション利用において安全な利用を図るため、坂路又は階段等の河川利用施設については、施設の強度並びに機能保持を図るものとする。

・維持管理目標の設定水準

平常時、出水時及び出水後、地震後の巡視による目視点検において施設の損傷や変状が発見された場合には補修による対策を実施する。

尚、補修の水準は、損傷等の更なる進行を防止するとともに河川利用施設の機能回復を図るために必要となる対策とする。

②維持管理工事における配慮

・維持管理目標の設定の観点

堤防除草をはじめとした維持管理工事の実施においては、河川の生物の生息・生育・繁殖環境の保全に努めるものとする。

・維持管理目標の設定水準

維持管理工事の実施にあたってはその工事内容を踏まえるとともに、必要に応じて河川の生物の生息・生育・繁殖環境への影響の保全に向けた対策を講じるよう努めるものとする。

③河道内生物の生息・生育・繁殖環境の保全

・維持管理目標の設定の観点

重信川及び石手川における河道内の生物の生息・生育・繁殖環境の保全に努めるものとする。

・維持管理目標の設定水準

平常時及び出水後の巡視における目視点検及び別途実施する環境調査において、河道内環境の状況の把握に努めるとともに、必要に応じて河道内生物の生息・生育・繁殖環境の保全に向けた対策を講じるよう努めるものとする。

④水質の保全

・維持管理目標の設定の観点

流水の正常な機能の維持を図るため、重信川及び石手川の水質の保全に努めるものとする。

・維持管理目標の設定水準

平常時及び出水後の巡視における目視点検及び定期的（月１回）に実施する水質調査の実施により、水質の状況の把握に努めるとともに、必要に応じて原因者に適切な指導、助言を行うよう努めるものする。

渇水調整又は取水制限が行われる期間において、河川巡視又は委託による水質の観測を実施するものとする。

水質自動監視装置で水質汚濁の異常が発生した場合は、原因者に助言する。

河川名	施　設　名	事業の水質目標 BOD	浄化方式
小野川	石手川水質浄化施設	4mg/L 以下	接触酸化方式

⑤河川美化の推進

・維持管理目標の設定の観点

不法行為等の是正・防止とあわせ、河川美化の推進に努めるものとする。

・維持管理目標の設定水準

河川環境の悪化防止と保全に向け、地域住民や関係機関との連携・協働を図るものとする。

５．河川の状態把握

５－１　基礎データの収集

（１）水文・水理等観測

①雨量観測

・実施の基本的な考え方

治水、利水計画、洪水時の水防活動に資する情報提供、河川管理施設の保全、渇水調査の適正な実施のため、雨量観測を実施するとともに観測データは水文基礎データとして活用し、統一河川情報、水文水質データベースを通じ一般に公開する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川管内において、別表（雨量観測所一覧）の地点で通年観測を実施する。

※参考資料 10　雨量観測所一覧

・実施に当たっての留意点

雨量観測の精度を確保するため、定期的な観測機器の点検を実施するとともに、

観測に支障となる機器周辺の障害物を除去するなど、適切な維持管理を行うものとする。

なお、観測データは、防災関係機関並びに一般へ提供を行う重要なデータであり、機器の故障及び施設の損傷に対して万全を期する必要があるため、点検は外部委託のみではなく、年１回は水文観測業務規定に基づく総合点検として事務所職員が点検を実施する。

②水位観測

・実施の基本的な考え方

治水・利水計画検討、洪水時の水防活動、情報提供、河川管理施設の保全、渇水調整の適切な実施のため、観測を実施するとともに観測データは水文基礎データとして活用し、統一河川情報、水文水質データベースを通じ一般に公開する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川管内において、別表（水位観測所一覧）の地点で通年観測を実施する。渇水調整又は取水制限が行われる期間において、河川巡視又は委託による水位観測を実施するものとする。

※参考資料 10　水位観測所一覧

・実施に当たっての留意点

水位観測の精度を確保するため、定期的な観測機器の点検を実施するとともに、観測に支障となる機器周辺の障害物を除去するなど、適切な維持管理を行うものとする。

なお、観測データは、防災関係機関並びに一般へ提供を行う重要なデータであり、機器の故障及び施設の損傷に対して万全を期する必要があるため、点検は外部委託のみではなく、年１回は水文観測業務規定に基づく総合点検として事務所職員が点検を実施するものとする。

③洪水時の水位・流向・流速・水あたりの把握

・実施の基本的な考え方

洪水時の流れの状況を視覚的に把握し、護岸の被災や洗掘の可能性を検討・予測するため、航空写真撮影又は現地調査を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において実施する斜め写真撮影や航空写真撮影に併せて調査を実施する（最低５年に１回）。また、はん濫注意水位を超過する出水後に巡視による目視調査・写真撮影を実施する。

・実施に当たっての留意点

氾濫注意水位に達しない中小規模の出水でも、特に重信川 4.0ｋ区間上流では偏流が発生する恐れがあるため、事前に重要水防箇所や注目箇所を抽出し状況確認を実施する。

④高水流量観測

・実施の基本的な考え方

洪水による災害発生防止のための計画策定及び洪水時の流量の把握のため、観測を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川石手川管内において、別表（流量観測所（高水）一覧）の地点で出水毎に観測を実施する。

尚、観測は水防団待機水位を超過し、はん濫注意水位に達すると予測される場合に実施する。

※ 参考資料 11　高水流量観測所一覧

・実施に当たっての留意点

Ｈ－Ｑ式作成段階で、バランスよく低水から高水までのデータを確保する必要があるため、延滞なく適時に観測を実施する。また、高水におけるピーク、上昇及び降下部では、水位流量の関係が相違することから、偏りのないよう観測を実施する必要がある。

⑤低水流量観測

・実施の基本的な考え方

河川環境の整備と保全、生物の生息環境並びに流水の正常な機能の維持、保全及び渇水調整の適正な実施のための流量把握及び観測を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、別表（流量観測所（低水）一覧）の地点で年間３６回（月３回）を原則とし、観測を実施する。渇水調整又は取水制限が行われる期間において、河川巡視又は委託による流量観測を実施するものとする。

※参考資料 11　低水流量観測所一覧

・実施に当たっての留意点

観測についてはデータをバランス良く収集するものとする。

⑥水質観測

・実施の基本的な考え方

河川水の適正な管理及び河川における生物の生息環境の維持、保全を図るため、観測を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、別表（水質観測所一覧）の地点で観測を実施する。渇水調整又は取水制限が行われる期間において、河川巡視又は委託による水質調査を実施するものとする。

※参考資料 11　水質観測所一覧

尚、水質事故発生時においては、上記に関わらず、必要に応じて調査を実施するものとする。

・実施に当たっての留意点

利水者等との連携を図る。

⑦震度観測

・実施の基本的な考え方

河川管理施設の適正な管理のため、観測を実施する。

・実施の場所、回数、密度

松山河川国道事務所内において、通年観測を実施する。

・実施に当たっての留意点

震度観測の精度を確保するため、定期的な観測機器の点検を実施するとともに、観測に支障となる機器周辺の障害物を除去するなど、適切な維持管理を行うものとする。

⑧風向・風速観測

・実施の基本的な考え方

台風や発達した低気圧などに伴う強風、雷雨や前線などに伴う突風による災害発生を防止するための計画策定及び台風時等の風向・風速を把握するため、観測を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川管内において、別表（風向・風速観測所一覧）の地点で通年観測を実施する。

※参考資料 10　風向風速観測所一覧

・実施に当たっての留意点

風向・風速観測の精度を確保するため、定期的な観測機器の点検を実施するとともに、観測に支障となる機器周辺の障害物を除去するなど、適切な維持管理を行うものとする。

⑨地下水位観測

・実施の基本的な考え方

地下水位を把握するため、観測を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川管内において、下記の地点で観測を実施する。

※参考資料 10　地下水位観測所一覧

・実施に当たっての留意点

地下水位計の精度を確保するため、定期的な観測機器の点検を実施するなど、適切な維持管理を行うものとする。

（２）測量

①縦横断測量

・実施の基本的な考え方

河道の流下能力確認、河床の変動状況把握を行うため、河川の縦横断測量を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、５年に１回程度実施する。また、はん濫注意水位を超過する出水後など必要に応じて実施を行うものとする。なお、実施にあたっては直轄管理区間内の２００ｍ間隔に設置した各距離標及び橋梁、堰等の河川横断施設地点において実施する。

・実施に当たっての留意点

著しく河床変動が見受けられる箇所については、密に横断測量を実施する。

②平面測量

・実施の基本的な考え方

河川の平面的な変動状況の把握、河川工作物等の施設管理、適正な許認可事務等を行うため、平面測量（航空写真測量）を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、５年に１回程度実施する。また、堤防及び河道内の経年的な状況変化と沿川の土地利用による部分的な改変があった場合は部分修正（直接地形測量等）を必要に応じて実施するものとする。

・実施に当たっての留意点

洪水による災害発生防止、適切な許認可事務を実施するために必要な箇所は直接地形測量を実施する。

③航空写真・斜め写真撮影

・実施の基本的な考え方

河川管理施設及び河道内の状況把握、河道沿川の土地利用状況、河川環境並びに流水の正常な機能の維持、保全の状況把握を行うため、斜め写真撮影を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、５年に１回又は、はん濫注意水位を超過する出水時及び出水後、改修事業完了後など必要に応じて実施する。

・実施に当たっての留意点

特になし

④洪水痕跡調査

・実施の基本的な考え方

洪水時の河道内水位、粗度係数の検証及び堤内地の内水対策の検討ため、調査を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、はん濫注意水位を超過する出水後に必要に応じて実施する。

・実施に当たっての留意点

正確な痕跡をとるため、出水後早急に実施する。

（３）河道の基礎データ

①河道特性調査

・実施の基本的な考え方

洪水による災害発生防止、河川環境の整備及び保全のための河道計画作成に必要な基礎資料収集のため、河道特性調査を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、河道内構造物新設時及び河川整備計画見直し時に河床材料や瀬、淵の状況等についての調査を実施する。

・実施に当たっての留意点

特になし

②異常洗掘・堆積調査

・実施の基本的な考え方

河川管理施設の安全性の確保、流下断面確保のため、洪水後において、河床の異常な洗掘・堆積が発生・進行している箇所の変状を把握するため、異常洗掘・堆積調査を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、はん濫注意水位を超過する出水後に巡視による目視を行い、異常洗掘・堆積が確認された箇所において簡易測量又は縦横断測量を実施する。

・実施に当たっての留意点

洗掘が想定される箇所については、水位の低下後、河道内からの点検を含めて実施する。

③河道内樹木調査

・実施の基本的な考え方

重信川の直轄管理区間において樹木繁茂が著しく河川管理に支障が生じている下記の箇所を対象に平成 23 年度の検討結果を基に調査を実施する。

なお、その他の場所においても、急激な繁茂状況が見受けられれば、整備計画等との整合をはかりつつ、調査を実施する。

樹木伐採計画箇所

対象箇所		伐 採	備 考
①	左岸 13k000 付近	予定箇所	施設点検障害
②	左岸 8k200 付近	予定箇所	施設点検障害

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、１～２年に１回、概略調査を実施する。

また、概略調査の結果や定期縦横断測量及び河川巡視で把握した結果を踏まえ、５年に一回程度、詳細調査を実施するものとする。

・実施に当たっての留意点

巡視等で定点観測を行い、河道全体の樹木の把握に努める。

④中州・砂州の発生箇所、移動状況の継続調査

・実施の基本的な考え方

土砂の堆積による洪水流下の阻害、単列砂州の形成による堤防前面の河床洗掘等、河道の土砂堆積による治水上の支障を調べるため、調査を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において実施する航空写真撮影及び定期縦横断測量と併せて実施する。また、通常及び出水期前後の巡視による目視調査についても実施するものとする。

・実施に当たっての留意点

特になし

⑤瀬切れ調査

・実施の基本的な考え方

流水の正常な機能維持、生物の生育状況の把握、景観の保全状況を把握するため、状況監視を行う。

・実施の場所、回数、密度

重信川、石手川の直轄管理区間において、平常時の巡視による目視点検において、月２回を基本とし、定点写真撮影により状況監視を行う。

・実施に当たっての留意点

渇水時において、出合地点の流量が、0.5m^3/ｓを下回った時点より平常時と同様の調査を週１回行う。

⑥堤防断面調査

・実施の基本的な考え方

河川堤防における堤防断面の土層及び土質構成等、河川堤防の浸透に対する安全性の評価及び法面の安定性を評価するため、堤防断面調査を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において実施する堤防開削工事及びボーリング調査を行う場合に実施する。

・実施に当たっての留意点

特になし

（４）河川環境の基礎データ

①河川水辺の国勢調査

・実施の基本的な考え方

重信川・石手川の環境把握のため調査を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、下記のスケジュールで河川水辺の国勢調査を実施する。

河川水辺の国勢調査スケジュール

河川名	区間	H23	H24	H25	H26	H27
重信川	17.2	昆虫	植生	底生	魚類 空間利用実態調査	両生 爬虫 哺乳
石手川	3.3					

・実施に当たっての留意点

魚類調査にあわせて、アユの産卵場調査を実施する。

有識者などの関係者の意見を聞き実施する。

②河川環境情報図の作成

・実施の基本的な考え方

河道内における環境保全を図るため、各種生物の生育・生息状況及びその環境等に関する情報を把握するため、河川環境情報図の作成を行う。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、河川水辺の国勢調査と併せ河川環境に関する情報の整理、取りまとめ、更新を実施する。

・実施に当たっての留意点

工事担当者及び請負者との情報共有を図る。

（５）河川管理基図の作成

・実施の基本的な考え方

河川管理における技術的判断及び許認可事務等を適正に行うための河川管理用図面を作成するものとする。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川における河川整備計画見直し時にあわせて作成するものとする。

・実施に当たっての留意点

２００ｍ毎の断面しかないため、個別の許認可施設については、別途協議が必要となる。

また、許認可事務を行う際に指導する基図は基本方針河道で実施するものとする。

（６）観測施設、機器の点検

①水文観測施設の点検

・実施の基本的な考え方

水位・雨量等の観測施設が所用の機能を発揮出来るよう、年間を通じた施設の点検を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川管内において整備された下記の水文観測施設において、月１回の

点検を実施するとともに、はん濫注意水位を超過した出水後においては必要に応じて実施するものとする。

※参考資料 10　水位・雨量等の観測施設一覧

・実施に当たっての留意点

点検は、水文観測業務規定に基づき、年点検及び月点検を実施する。また、点検は外部委託のほか年１回は事務所職員が実施するものとする。

水位・雨量観測データは、防災関係機関並びに一般へ提供を行う重要なデータであり、機器の故障及び施設の損傷に対して万全を期する必要があるため、保守点検において施設に異常等が確認された場合や、施設の故障等による観測精度の低下が確認された場合には、施設の補修又は機器の更新を実施する。

尚、水位観測施設の中で、各河川の基準観測所となっている出合水位観測所、湯渡水位観測所については、万が一の機器故障を想定して水位計を複数設置するとともに、雨量観測施設における雨量升は５年毎に更新を実施することを基本とする。

５－２　堤防点検等のための環境整備

①堤防点検、あるいは河川の状態把握のための環境整備

・実施の基本的な考え方

堤防の表面の変状等を把握する又は、堤防点検等に支障がないよう環境整備を図ることを目的とする。

・実施の場所、回数、密度

堤防の除草は、出水期前及び台風期の堤防の点検に支障がないよう、それらの時期にあわせて年２回行う。

また高水敷等に植生が繁茂し、あるいは樹木が密生する等により、河川巡視や水文・水理等観測等に支障を生じる場合には、必要に応じて除草、伐開を実施する。

・実施に当たっての留意点

堤防周辺の社会活動、文化活動、営農活動に留意して実施する。

５－３　河川巡視

平常時に河川管理の一環として定期的・計画的に河川を巡回し、その異常及び変化等を発見し、概括的に把握するために必要な事項を定めることにより、適正かつ円滑な河川巡視の実施を図り、適正な河川管理を行う。

平常時においては、下表の内容で巡視を行い、出水時においては、堤防、洪水流、河道内樹木、河川管理施設及び許可工作物、堤内地の浸水等の状況を概括的に把握するために実施する。

項目	内容
(1)河川区域等における違法行為の発見及び報告河川巡視は、河川法に規定する河川区域、河川保全区域及び河川予定地において、許可が必要とされている行為を無許可で行っていたり、禁止されている行為を行っているものについて発見した場合その状況を把握し報告を行う。	
①流水の占用関係a)不法取水b)許可期間外の取水c)取水施設等の状況	河川法 23条に規定する流水の占用に関する違反行為がないかどうかを現地において状況を把握する。
	取水施設の設置やポンプの設置により、無許可で河川から取水が行われていないかどうかの状況を把握する。
	取水施設からの取水が許可期間外に行われていないかどうかの状況を把握する。
	取水施設において取水量が許可と異なっていないか、また許可を受けて設置された工作物が、許可どおりの状態になっているか、設置後に無許可で改築、改造等が行われていないかの状況を把握する。
②土地の占用関係a)不法占用b)占用状況	河川法 24条に規定する土地（河川管理者以外の者がその権原に基づき管理する土地を除く。）の占用に関する違反行為がないかどうかを現地において状況を把握する。
	河川区域内の土地（河川管理者以外の者がその権原に基づき管理する民地を除く。）において、無許可で土地が占有されていないかの状況を把握する。具体的には私的な土地の占有、恒常的な駐車、不法係留、無許可の耕作等の状況を把握する。
	占用許可を受けた土地において、占用の範囲が許可の範囲と異なっていないか、また、許可条件等に基づき適正に管理されているかの状況を把握する。
③河川の産出物の採取に関する状況a)不法盗掘、不法伐採	河川法 25条に規定する河川区域内の土石等の採取が許可どおり実施されているかどうかを現地において状況を把握する。
	河川区域内の河川管理者が権原を有する土地において許可を受けていない砂利採掘や、樹木の伐採等が実施されていないかの状況を把握する。

項目	内容
b)採取位置等	許可を受けた砂利採取箇所等において、採取位置・範囲、運搬路の位置が許可どおりかの状況を把握する。
c)土砂等の仮置き状況	許可を受けた砂利採取箇所等において、土砂等の仮置きが、定められた位置に定められた形状で仮置きされているかの状況を把握する。
d)汚濁水の排出の有無	許可を受けた砂利採取箇所等において、汚濁水が河川へ放流されていないかどうかの状況を把握する。
④工作物の設置状況	河川法 26条に規定する河川区域内の工作物の新築等に関する違反行為がないかどうかを現地において状況を把握する。
a)不法工作物	河川区域内において、許可を受けていない工作物（建物、通路、看板、桟橋･係留施設等）が設置されていないかの状況を把握する。
b)工作物の状況	許可を受けて設置された工作物が、許可どおりの状態になっているか、また、設置後に無許可で改築・改造等が行われていないかの状況を把握する。
⑤土地の形状変更状況	河川法 27条に規定する土地の掘削等に関する違反行為がないかどうかを現地において状況を把握する。
a)不法形状変更	河川区域内において、許可を受けていない土地の掘削・盛土等が実施されていないかの状況を把握する。
b)土地の形状変更の状況	許可を受けている土地の掘削・盛土行為が許可どおりの状態になっているかの状況を把握する。
⑥竹木の流送やいかだの通航状況	河川法施行令第 16条の２及び第 16条の３に基づく、河川管理者が指定した船やいかだの通航制限や竹木流送の許可に関する違反行為がないかを現地において状況を把握する。
＊ a)不法な竹木流送	許可を受けていない竹木の流送が実施されていないかの状況を把握する。
b)竹木の流送状況	許可を受けて実施されている竹木の流送が許可どおり実施されているかどうか、又竹木の流送が河川管理者の指定する水域内で、指定どおりに行われているかの状況を把握する。

項目	内容
c)船またはいかだの通航状況	河川管理施設である閘門あるいは河川管理者が指定した水域において、指定した通行方法による通航が実施されているかの状況を把握する。
⑦河川管理上支障をおよぼすおそれのある行為の状況	河川法施行令第 16条の４に規定する河川の損傷や、ごみ等の投棄、指定区域における車両乗入れ等が行われていないかを現地において状況を把握する。
a)河川の損傷	人為的な河川の損傷が行われていないかの状況を把握する。
b)ごみ等の投棄	河川区域内においてごみ等の投棄が行われていないかの状況を把握する。
c)指定区域内の車両乗入れ	河川管理施設の保全または動植物の生息地･生育地として特に保全を必要とする箇所で、河川管理者が指定した区域において自動車その他の河川管理者が指定したものが入れられていないかの状況を把握する。
d)汚水の排出状況	河川管理者への届出を行わずに、一定量以上の汚水が排出されていないかの状況を把握する。特に、特殊な汚濁色や臭い、泡、魚の浮上等がないかの状況を把握する。
⑧河川保全区域及び河川予定地における行為の状況	河川法 55条第 1項及び 57条第 1項に規定する河川保全区域及び河川予定地における制限行為が無許可で行われていないか、また許可どおりに行われているかを現地において状況を把握する。
a)不法工作物	河川保全区域あるいは河川予定地において、許可を受けていない工作物（建物、通路、看板等）が設置されていないかの状況を把握する。
b)工作物の状況	許可を受けて設置された工作物が、許可どおりの状態になっているか、また、設置後に無許可で改築・改造等が行われていないかの状況を把握する。
c)不法形状変更	河川保全区域あるいは河川予定地において、許可を受けずに土地の掘削・盛土等が実施されていないかの状況を把握する。

項目	内容
(2)河川管理施設及び許可工作物の維持管理の状況の把握河川巡視は、河川管理施設がそれぞれ求められる機能を十分発揮するため、その状況を車上を中心とした目視レベルで把握し、認められた変状について報告する。また、許可工作物については、許可どおりに維持管理されているかどうかを同様に把握し、その変状について報告する。なお、本項では堰や樋門･樋管等の機械施設・電気通信施設の動作確認や河道及び河川管理施設の点検は含まれない。	
①河川管理施設の維持管理状況a)堤防の状況b)堰･水門等構造物の状況c)護岸・根固及び水制の状況	河川管理施設について、大きな損傷が生じているかどうかを、目視により現地において、その状況について把握する。
	堤防天端や小段に不陸、亀裂、わだちがないか、堤防法面に人畜や車両による損傷がないか、また、法面の芝の生育不良、法面の亀裂、法崩れ、段差がないか等、また、堤防法尻等に漏水が見られないかの状況を把握する。
	河川管理施設である堰や水門、樋門･樋管等において、本体及び取付け護岸、取付け水路の重大な損傷や不等沈下、水路の埋塞等がないかの状況を把握する。
	護岸・根固及び水制について重大な損傷（護岸のクラック、裏込の流失、基礎部の洗掘、上･下流河岸の侵食、根固めの流失等）について状況を把握する。
②許可工作物の維持管理状況a)許可工作物の状況	許可工作物について、重大な損傷が見られるか、また、ごみの堆積や汚水・油のもれ等がないかを現地において状況を把握する。
	許可工作物である堰や水門、樋門･樋管、橋梁等において、本体及び取付け護岸、取付け水路の重大な損傷、水路の埋塞等がないかの状況を把握する。
③親水施設等の利用安全性a)親水施設の状況	親水機能等の確保を目的として設置された施設が、設置の目的に応じて適切に管理されているか、また利用上危険性がないかを現地において状況を把握する。
	設置された親水施設に損傷、汚損等の有無及び、その施設が利用者に危険性がない状態になっているかの状況を把握する。
④車止め､標識､距離標等の保全状況	河川区域内における車止め、標識、距離標、占用杭、境界杭等が適切に保全され、破損・汚損等がないかどうかを現地において状況を把握する。

項目	内容
⑤河道の状況a)河岸の状況b)河口閉塞の状況c)河道内における砂州堆積状況d)樹木群の生育状況	河道の状況について正常に流下しているかを目視によりその状況を把握する。
	天然河岸において流水などにより異常な側方浸食が生じていないかの状況を把握する。河岸が流水により洗掘を受け、新たな深掘れ箇所が発生していないかどうかの状況を把握する。
	河口部において堆砂の状況を把握する。特に河口閉塞が生じていないかの状況を把握する。
	河道内で新たな砂州の形成や移動により、堆積土砂で周辺の流れに変化があるかどうかの状況を把握する。
	河道内における樹木の繁茂状況や、護岸等への根の進入、めくれ上がり等がないかの状況を把握する。
(3)河川空間の利用に関する情報収集河川巡視は河川空間が地域の人々に適正に利用され、また、必要な河川環境の整備を実施するために、河川空間の利用状況を把握すると共に、河川空間における好ましくない河川利用の状況（車両の放置、許可を受けた桟橋以外での係留、他の利用者に危険をおよぼす利用形態等）について状況を把握し報告する。また、河川環境整備のための基礎的情報を収集するため、河川区域における利用上の特筆されるべき事象（漁労上の仕掛け等の設置、禁漁期間、河川における行事、新たな河川利用形態）等について情報を把握し報告するものとする。	
①危険行為等の発見a)危険な利用形態b)不審物・不審者の有無	河川区域内において、利用者が安全に利用が出来るよう、又は河川区域内の施設等が安全に利用出来るよう、主に危険行為防止の観点から利用状況等の把握を現地において行う。また、大麻草・ケシ等の薬物に類する植物の栽培等がないか把握する。
	河川空間において、利用者が危険にさらされるような利用形態（水難事故等の危険性）や、他の河川利用者に危険を与えるような利用形態（河川敷でのゴルフ、モトクロス等）があるかどうかについて状況を把握する。
	河川空間において、テロ行為等の犯罪行為の発生を予防するため、特に重要施設（堰、水門、取水口、橋梁等）の付近において、不審物や不審者がないかどうかを現地で状況を把握する。

項目	内容
＊ ②河川区域内における駐車や係留の状況＊ a)河川区域内の駐車の状況＊ b)係留･水面利用等の状況	河川区域内の自由使用を確保するため、河川区域内で通行の支障になったり、他の自由使用を妨げるような駐車・係留等の実態等について現地において状況を把握する。
	河川区域内において通行や他の自由使用を妨げるような車両の駐車（無余地駐車、占用地外へのはみ出し駐車など）について状況を把握する。
	河川区域内において、許可を受けていない係留や停泊の状況、又は水上バイク、カヌー練習などが反復して利用されている状況について現地で把握する。
＊ ③河川区域内の利用状況＊ a)イベント等の開催状況＊ b)施設の利用状況＊ c)河川空間における生産・漁業活動等の状況	河川区域内における基礎情報を得るため、河川空間における地域住民等の利用状況及びゾーニングが定められている場合にはその齟齬を現地において把握する。
	日常的な利用と異なるイベントや行事の際に、どのような河川利用が行われているか等について状況を把握する。
	河川空間に設置された休憩所、トイレ、遊歩道等の施設が適切に維持管理されているかの状況を把握する。
	河川空間において、農耕や漁業活動が行われている場合、その活動状況（例えば田植え・稲刈り、ヤナ等の設置、禁漁期間の開始・終了等）について把握する。
(4)河川の自然環境に関する情報収集河川巡視は河川区域内の自然環境を適切に整備・保全するため、その基礎情報として、河川の自然環境に関わる特筆されるべき事象（代表的な植物の開花、特定外来種の生育状況、大麻草・ケシ等の薬物に類する法律違反の栽培、渡り鳥の飛来・飛去、瀬切れの発生等）について把握し報告する。	
①自然環境の状況把握a)河川の水質に関する状況＊ b)河川の水位に関する状況	河川環境の整備と保全のため、河川区域内における自然環境の状況について情報を収集する。ここでは、特に水質事故等の危機管理の観点から巡視を行う。
	河川の水質について、異常な汚濁色、油の流下、魚の浮上、臭い等がないかどうかの状況を把握する。
	渇水時において生じる河川水位の低減により、瀬切れ等の状況について把握する。

項目	内容
＊ c)季節的な自然環境の変化	河川の自然環境について季節的な周期により生じる、目視にて容易に把握できる自然環境の変化について把握する。例えば、希少種の生息環境の状況、渡り鳥の渡来・飛去、集団営巣地の形成、魚の集団遡上、堤防や河川敷における菜の花や彼岸花の開花、桜の開花、紅葉の最盛期、特定外来種の生育状況等である。
②自然環境へ影響を与える行為	河川区域において自然環境について影響を与えるような河川利用がある場合、現地において状況を把握する。
a)自然保護上重要な地域での土地改変等	自然保護上重要な植物の群生地や、鳥類の繁殖地等において、車両の乗り入れや、生息へ影響を与えるような行為が行われていないかどうかの状況を把握する。
＊ b)自然保護上重要な種の生息・捕獲・採取の状況	自然保護上重要な動植物（絶滅のおそれのある動植物や天然記念物等）について、河川区域内で生息状況を把握する。また、捕獲や採集が行われていないかの状況を把握する。具体的には、禁止されているカスミ網等を発見した場合その状況を把握する。
③多自然川づくりの状況	整備された自然再生の箇所、池、ワンド等が埋没、干上がり、損傷等がないか状況を把握する。
④魚道の通水状況	河川管理施設や許可工作物の堰等に設置された魚道について、水が流れているかどうか、また、魚道入り口等において土砂堆積や、河床洗掘などが生じていないかどうかの状況を把握する。

※「＊」印は「必要に応じて実施する巡視項目」

５－４　点検

（１）出水期前、台風期、出水中、出水後等の点検

①堤防の点検

・実施の基本的な考え方

堤防の異常及び変状等を早期に把握するため、徒歩を中心とした目視により、あるいは計測機器等を使用して、点検を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において堤防の点検を実施する。

尚、堤防の点検は最低限、出水期前、台風期前の２回は実施し、出水があった場合には、出水後にも行う。出水期前の点検については、徒歩による目視点検を２名以上の班を編成して実施する。必要に応じて水防団、自治体など関係機関と合同で実施する。

・実施に当たっての留意点

堤防天端等に占用道路が存在する下記区間において、堤防天端の状況について日々監視を実施するとともに、異常を発見した場合には、管理者に是正を行うよう要請する。

出水時においては、特別巡視班（４班：重信川下流、重信川中流、重信川上流、石手川）を編成する。特に重要水防箇所については注意する。

河川管理経験者との合同巡視により、職員・巡視員の技術力向上に努める。

※参考資料 12　　出水時等点検班編成表

②漏水調査

・実施の基本的な考え方

過去の漏水実績及び堤防付近における地形分類を踏まえ、出水時に発生する漏水の状況を把握するとともに、発生した漏水に対して適切な対応を講じるため、調査を実施する。

※参考資料 4　　重要箇所一覧表

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、点検により、出水時及び出水後に調査を実施する。尚、巡視による調査結果を踏まえ、必要に応じて詳細調査を実施するものとする。

・実施に当たっての留意点

過去の漏水実績及び堤防付近における地形分類を把握するとともに、新たな漏水情報を把握した場合には適宜情報を追加するものとする。

尚、漏水調査及び検討については、有識者等と連携して実施するものとする。

③堤防モニタリング調査

・実施の基本的な考え方

計画高水位以下の水位時における堤防の浸透及び浸食作用に対する安全性・信頼性を維持・向上していくとともに、堤防管理の充実強化を図るため、出水前後にモニタリング調査を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、堤防等河川管理施設及び河道の点検要領案に基づき実施する。

変状があればモニタリング頻度を増加させ、原因の究明等を実施する。

・実施に当たっての留意点

特になし

④護岸・根固等（高水護岸・低水護岸・根固め・護床工等）の点検

・実施の基本的な考え方

護岸・根固等の河川管理施設が所用の機能が発揮出来るよう、年間を通じた施設の点検を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、護岸・根固等の点検を実施する。

点検は、出水期前、台風期、出水中、出水後で実施するとともに、事務所職員においても堤防の点検とあわせて実施するものとする。

・実施に当たっての留意点

堤防等河川管理施設及び河道の点検要領案に基づき実施する。

河川管理経験者との合同巡視により、職員・巡視員の技術力向上に努める。

⑤施設（樋門、樋管等）の点検

・実施の基本的な考え方

洪水による災害の発生防止のための河川管理施設（樋門、樋管等）の点検であり、外観及び土木構造物に対する出水期前、出水後の点検の他、機械設備、電気設備等の専門業者による定期点検を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川本川の全直轄管理施設を対象に、下記の通り実施する。

１）外観点検

・取付護岸部も含めた樋門等の外観点検（障害物の有無、護岸のクラック、堤天の沈下等）を出水期前・出水期中・出水期後の年３回及び洪水後に巡視により実施する。

２）定期点検

・委嘱操作員による外観点検及び動作確認を、出水期は２回／月、非出水期は１回／月実施する他、水位計点検も含めた機械設備専門技術者による定期点検（年点検、月点検）を実施する。

・ＩＴ関連設備（ＣＣＴＶ、光ファイバー等）に対し、年１回点検を実施する。

３）臨時点検

・委嘱操作員が実施する定期点検において不具合の確認された施設に対しては、機械設備専門技術者による点検整備を実施する。

・門柱、操作台等コンクリート構造物において、クラック、剥離等の変状が確認された施設に対しては、シュミットハンマーによるコンクリート強度推定の他、必要に応じてコア採取によるコンクリート強度、鉄筋のかぶり厚さを調査し、対策を講ずる。

・巡視による点検及び定期点検では確認が困難な箇所（樋管内部のクラック発生状況、函体周辺の空洞化状況等）については、５年に１回程度の割合で「河川管理施設等応急対策基準」に基づく点検を行うものとし、上記点検結果と合わせて整理を行う。

・地震（施設地点対象観測所震度４以上）発生後に、巡視、点検整備業者等に

よる施設の外観、動作状況に対する点検を行う。

※参考資料 13　　直轄管理樋門一覧

・実施にあたっての留意点

実施にあたっては、外観及び手動操作も含めた動作確認のための点検と合わせて、操作時において支障となる土砂・ゴミ等の撤去を行う他、管理橋の腐食等、操作時の安全確保のための施設状況についても把握する。また、委嘱操作員に対しては出水期前に連絡体制も含めた点検・操作に関する説明会を実施する。説明時には、操作方法に加えて故障時の対応についても説明する。

また、限られた予算の中で対策の優先度を決定するための評価を、「河川用ゲート設備点検・整備・更新マニュアル」「河川ポンプ設備点検・整備・更新マニュアル」に基づき実施するものとし、評価が定量的に行えるよう工夫に努める。

⑥洪水時に漂着する障害物の除去

・実施の基本的な考え方

出水の際に大量の流木等の障害物が漂着し、河川管理及び河川利用において支障となるほか、河川環境の悪化も招くことから、早期の除去を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川における占用区間をのぞき、河川管理施設に支障となる等と判断した場合に実施する。

・実施に当たっての留意点

除去にあたっては、必要に応じて関係機関と連携して行うものとする。

（２）地震後の点検

①堤防の地震時点検

・実施の基本的な考え方

地震時における堤防の異常及び変状等を早期に把握するため、巡視・点検を実施する。

・実施の場所、回数、密度

地震時（国内最大震度が５弱以上で、管轄内震度が４以上の場合）においては、前記の河川巡視のほか、別途編成する特別巡視班による巡視・点検を実施するものとする。

地震発生後の点検実施日についてただちに点検の必要がないと判断した場合は、当日または翌日(翌日が閉庁日の場合は次の開庁日。ただし地震発生後３日以内とする。)に、通常の河川巡視を実施する。

なお、ただちに点検の必要があると判断した場合は、特別巡視を実施し、点検結果を報告する。

・実施に当たっての留意点

地震時においては、特別巡視班（４班：重信川下流、重信川中流、重信川上流、石手川）を編成する。

特に、堤防点検重点箇所については、注意する。

地震後点検に当たっては、津波の発生情報に留意するとともに事前に津波避難箇所の確認を行い連絡機器を保持し実施する。また、点検中に激しい震度を感じたり、津波情報が発令された場合は、先ず避難を行い、その後情報連絡を行うものとする。

※参考資料 12　地震時等点検班編成表

②地震時の河川管理施設（樋門・樋管・床止め等）の点検

・実施の基本的な考え方

樋門､床止め等の河川管理施設が安全かつ確実に所要の機能が発揮できるよう｢点検」を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、樋門・樋管・床止めの点検を実施する。

地震時（国内最大震度が５弱以上で、管轄内震度が４以上の場合）においては、前記の河川巡視のほか、別途編成する特別巡視班（４班：重信川下流、重信川中流、重信川上流、石手川）による巡視・点検を実施するものとする。

地震発生後の点検実施日についてただちに点検の必要がないと判断した場合は、当日または翌日(翌日が閉庁日の場合は次の開庁日。ただし地震発生後３日以内とする。)に、通常の河川巡視を実施する。

なお、ただちに点検の必要があると判断した場合は、特別巡視を実施し、点検結果を報告する。

直轄管理区間の機械設備については、重信川の樋門５設備について上記により、設備全体への外的要因による異常、損傷の「点検」を実施する。なお、点検方法は「目視」による方法を中心に行い「臨時点検」において何らかの異常、不具合が確認された場合は、専門技術者による「保全・整備」を実施する。また、必要に応じて重信川出張所設置の「遠隔監視操作制御装置」にて設備状態確認、カメラによる周辺確認、遠隔操作による「開・閉」操作による動作確認を実施する。

・実施に当たっての留意点

地震後点検に当たっては、津波の発生情報に十分留意すると共に事前に「津波避難箇所」や「避難ルート」、「緊急時連絡体制表」等の確認と保持を行い、必ず「連絡用携帯機器」を保有し実施する。また、点検中に激しい揺れを感じたり、津波情報が発令された場合は、先ず避難を優先し、その後情報連絡・収集に務めるものとする。

なお、機械設備について専門技術者による「点検」を実施する場合は、下記のマニュアル及び関連の技術指針、要領等に基づき実施するものとする。

１）河川用ゲート・ポンプ設備点検・整備・更新検討マニュアル（案）について：平成 20 年 3 月 31 日，国総施第 270 号，国河治保第 8 号，施工環境技術推進室長，河川保全企画室長

２）ゲート点検・整備要領（案）：ゲート点検・整備要領検討委員会編，（社）ダム・堰施設技術協会，平成 7 年 1 月

３）揚排水機場設備点検・整備指針（案）の制定について：平成 20 年 6 月 27 日，国技電第 56 号，国総施第 111 号，国河治第 151 号，技術調査課長，建設施工企画課長，治水課長

４）ダム・堰施設技術基準（案）：平成 21 年 6 月 12 日，国技電第 10 号，国総施第 17 号，国河治第 26 号

５）電気通信施設点検（案）：平成 21 年 12 月 18 日，国技電第 26 号

※参考資料 13　　直轄管理樋門一覧

（３）霞堤部の点検

・実施の基本的な考え方

急流河川である重信川には 9 箇所の霞堤が残っている。霞堤は堤防の不連続箇所であるため、大規模な出水時には巡視路の水没による迂回を余儀なくされる恐れがあるほか、周辺の都市化に伴う流入水質の悪化や、目立ちにくいゴミの不法投棄が多い等の問題があるため、継続的に監視を行う。

・実施の場所、回数、密度

河川巡視による状況の確認を行い、不法行為等の監視に努める。

・実施に当たっての留意点

平成１３年６月に出合基準地点において戦後最大出水を記録したが、巡視路は冠水していない。この時の流量が約 2,240㎥/s であることから、これを上回る流量規模の出水時には、巡視路が水没する恐れがあるため、水位や雨量データ等の正確な情報収集に努め、別途巡視路の確保対策を検討する。また、霞堤内に民地がある箇所では、氾濫区域に関する情報提供を行う。

（４）親水施設等の点検

①河川利用者の安全確保点検（護岸・坂路・散策路・手すり・天端道路等）

・実施の基本的な考え方

河川利用者が、公園その他の施設を安全に利用するとともに未然に事故発生を防止するために、安全確保点検を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、ゴールデンウィーク前及び夏休み前に次の施設を対象に管理者と合同で点検を実施する。地震発生後の点検については(2)に準ずる。

※ 参考資料 16　安全利用点検実施箇所一覧

・実施に当たっての留意点

点検において、占用施設に支障が確認された場合には、管理者に是正を行うよう要請するとともに、是正の有無について確認を行うものとする。

②環境整備事業箇所の点検

・実施の基本的な考え方

環境整備事業を行った右岸９ｋｍ付近（松原泉）、左岸 10ｋｍ付近（広瀬霞湿地）及び右岸 １ｋｍ付近（重信川河口）は地域の強い要望により、泉や湿地環境を再生したもので、できる限り自然のありのままの状態を保持するものとするが、除草、清掃等は必要に応じて実施する。なお、洪水や地震等の災害により施設が被災した場合には、被災の程度に応じて施設の復旧を行う。

・実施の場所、回数、密度

実施場所は、松原泉、広瀬霞湿地及び重信川河口で、自然環境の保全を目的として、一般巡視により動植物の捕獲、採取、ゴミ投棄等の環境を改変する恐れのある行為の監視に努める。なお、広瀬の湿地再生箇所において、水面上にゴミの投棄等が発見された場合は、維持工事による撤去・処分を実施する場合がある。

・実施に当たっての留意点

松原泉、広瀬霞湿地及び重信川河口は、環境学習の拠点となるものであり、地域や小中学校、大学、ＮＰＯ団体等の協力しながら維持管理を行うものとする。

（５）機械設備を伴う河川管理施設の点検

①河川管理施設（樋門・樋管）の点検

・実施の基本的な考え方

樋門、樋管等の河川管理施設が安全かつ確実に所要の機能が発揮できるよう「点検」を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、樋門・樋管等の点検を実施する。

樋門操作員による目視を主眼とした点検（５月～１０月：２回／月、１１月～４月：１回／月）及び機械設備の専門業者による計測・診断に基づいた保守点検（年点検：１回／年、自家発点検：２回／年、目視又は管理運転点検：７回程度／年）を実施するものとする。

なお、ただちに点検の必要があると判断した場合は、注意体制を維持するとともに、従来通り特別巡視を実施し、点検結果を報告する。

なお、ただちに点検の必要があると判断した場合は、注意体制を維持するとともに、従来通り特別巡視を実施し、点検結果を報告する。

直轄管理区間の機械設備については、重信川で樋門５設備について「定期点検」を実施する。点検の構成は、「年点検」及び「月点検」とし、専門技術者により実施する。

「年点検」の実施は、出水期までの間に年１回実施するものとし「目視・触診・聴診・動作確認」等以外に「各種計測機器による測定」を実施し測定結果の判断及び過去の点検・整備記録との対比等による傾向管理を実施する。

また、「年点検」の実施に併せ重信川出張所設置の「遠隔監視操作制御装置」も伝送状態、カメラ画像・動作、遠隔操作による「開・閉」動作確認を実施する。

なお、各設備については、必要に応じ「臨時点検」を実施する。

各「点検」は対象設備ごとに作成した「点検チェックシート」に基づき確実に実施すると共に点検・計測結果等については、技術的判断を行うものとし、「点検」において何らかの異常、不具合が確認された場合は、専門技術者による「保全・整備」を実施する。

・実施に当たっての留意点

機械設備について専門技術者による「点検」を実施する場合は、下記のマニュアル及び関連の技術指針、要領等に基づき実施するものとする。

１）河川用ゲート・ポンプ設備点検・整備・更新検討マニュアル（案）について：平成 20 年 3 月 31 日，国総施第 270 号，国河治保第 8 号，施工環境技術推進室長，河川保全企画室長

２）ゲート点検・整備要領（案）：ゲート点検・整備要領検討委員会編，（社）ダム・堰施設技術協会，平成 7 年 1 月

３）揚排水機場設備点検・整備指針（案）の制定について：平成 20 年 6 月 27 日，国技電第 56 号，国総施第 111 号，国河治第 151 号，技術調査課長，建設施工企画課長，治水課長

４）ダム・堰施設技術基準（案）：平成 21 年 6 月 12 日，国技電第 10 号，国総施第 17 号，国河治第 26 号

５）電気通信施設点検（案）：平成 21 年 12 月 18 日，国技電第 26 号

※参考資料 13　　直轄管理樋門一覧

②河川管理施設（石手川浄化施設）の点検

・実施の基本的な考え方

石手川浄化施設が計画どおりの機能（ＢＯＤ除去６０%）を発揮できるよう適切な維持管理を行う。

・実施の場所、回数、密度

小野川と石手川の合流点に整備された石手川浄化施設で、流入口と流出口各々の箇所で月２回水質測定を行い浄化効果を確認する。

また、年１回濾材の礫間に付着した汚泥の確認を行い、付着状況に応じて適宜汚泥を除去し、浄化機能の維持を図る。

浄化施設を構成する機械設備については、専門業者による計測・診断に基づいた保守点検（年１回）を実施する。

・実施に当たっての留意点

各「点検」は対象設備ごとに作成した「点検チェックシート」に基づき確実に実施するとともに点検・計測結果等については、技術的判断を行うものとし、「点検」において何らかの異常、不具合が確認された場合は、専門技術者による「保全・整備」を実施する。

機械設備について専門技術者による「点検」を実施する場合は、下記のマニュアル及び関連の技術指針、要領等に基づき実施するものとする。

１）ゲート点検・整備要領（案）：ゲート点検・整備要領検討委員会編，（社）ダム・堰施設技術協会，平成 7 年 1 月

２）ダム・堰施設技術基準（案）：平成 21 年 6 月 12 日，国技電第 10 号，国施第 17 号，国河治第 26 号

（６）許可工作物の点検

①許可工作物の点検

・実施の基本的な考え方

洪水による災害の発生防止のため、許可工作物（樋門、樋管、堰等）の状態把握及び洪水後における変状把握を実施する。

・実施の場所、回数、密度

許可工作物に対して、毎年出水期前に職員立ち会いによる施設管理者との設備、動作状況の点検を実施し、点検結果の報告を求める。また、はん濫注意水位を超過する出水後には目視による外観把握を実施する。点検及び巡視の結果、補修の必要な状況が確認された場合には、施設管理者に対して補修を要請する。

※参考資料 14　　許可工作物一覧

・実施にあたっての留意点

実施にあたっては、外観及び動作確認のための点検と合わせて、操作基準・方法についても確認し、適正な操作が実施されるよう必要に応じて指導を行う。

５－５　河川カルテ

①河川カルテの作成

・実施の基本的な考え方

洪水による災害発生防止又は軽減を図るため、河川管理施設等を良好な状態に維持するとともに、その機能が適正に発揮されるよう河川管理施設等の異常・変状等の情報を継続的に蓄積出来る、河川カルテを作成する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間における河川管理施設等を対象に、河川カルテ作成要領に基づき出水期前・出水期後年２回の堤防点検ごとに更新する。

・実施に当たっての留意点

河川維持管理技術検討会において検討した「河川カルテへの記載内容の基準づくり」を参考に改修工事等による改変箇所や機械設備の点検内容については、日常の巡視をはじめ担当課と連携して記載する。

５－６　河川の状態把握の分析、把握

①河川の状態把握の分析、把握

河川維持管理は、経験に基づく知見の集積に技術的には強く依存しており、河川カルテを活用してその内容を分析・評価することは、効果的・効率的な維持管理としていく上で重要である。また、現地における変状を空間的・時間的に記録した資料である河川カルテは、河川工学等の技術的な基礎資料としても有用である。河川カルテに蓄積された内容とその分析・評価の結果が、河川維持管理計画あるいは毎年の実施内容の変更、改善に反映されるように、サイクル型の河川維持管理を進めていく。

６．具体的な維持管理対策

６－１　河道の維持管理対策

（１）河道流下断面の確保・河床低下対策及び河岸の対策

①河道の堆積土砂対策について

河川巡視や縦横断測量、河道内樹木調査及び水理計算等により流水の阻害又は流下断面の減少が確認された場合には、河道維持を実施する。

②河床低下、洗掘対策について

砂州の単列化に伴い、河床の低下又は局所洗掘が発生した場合には、その状況に応じ河床整正や根固等にて、適切に対応する。

（２）樹木の対策

河道内における更なる流下断面の減少を防止するとともに流下能力の回復を図るため、河道内樹木の繁茂の状況に応じて、河道内樹木の伐採を実施する。

平成２３年度以降の維持管理計画では、河川管理上、支障となっている重信川左岸 12ｋ/0 付近、右岸 13ｋ/0 付近、左岸８ｋ/2 付近において伐採を行う。

また、伐採の実施にあたっては、貴重種の生息状況を考慮し、伐採木のリサイクル方法について検討を行い、コスト縮減及び限りある資源の有効活用を図るものとする。

なお、今後は定期的な状況監視を行うとともに、平成２１年度検討した樹木管理検討結果を参考に必要に応じてアドバイザー会議等を利用し、学識経験者等を交え伐採方法や、計画的な管理手法の見直しを行うなど、順応的に対応していく。

【継続して実施する項目】

河川巡視、河床整正、堆積土砂撤去

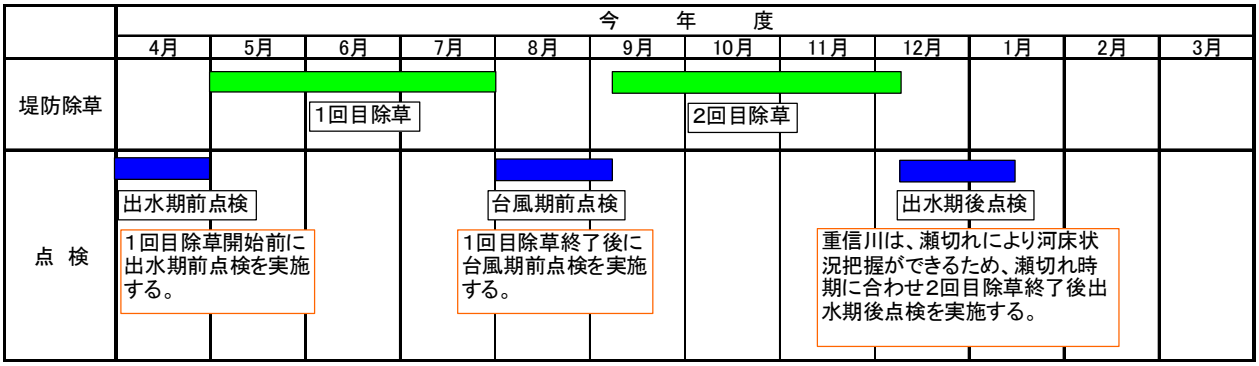
６－２　施設の維持管理対策

（１）堤防

出水期・台風期の点検のため、堤防除草等を実施し、点検可能な状態に維持するものとする。コスト縮減につとめるものとし、刈草の配布等について継続的に実施する。

平常時、出水期前・出水後及び地震後の巡視・点検において状態の変化が確認された場合は、その状態変化に対する診断・評価を行うとともに評価結果に基づいて応急復旧又は補強等の対策を実施する。

また、出水時において堤防漏水及び洗掘等が確認された場合には、漏水被害の拡大防止に向けた適切な対応を早期に実施するものとする。



①土堤

・堤体

堤防にクラック、わだち、裸地化、湿潤状態等の変状が見られた場合は、点検等による当該箇所の状況把握を継続するとともに必要に応じて原因調査を行う。その上で、堤防として必要な耐浸食、耐浸透、耐震機能等が低下している場合は必要な対策を実施する。

・除草

①堤防除草（堤防監視の条件整備）

・実施の基本的な考え方

洪水による災害発生防止のため堤防点検を実施するとともに、点検において確認した異常に対して適切な対応を講じるため、堤防除草を実施する。

また、近年における特定外来種の駆除対策としても除草を実施するものとする。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、出水期前及び出水期後の年２回実施する。

・実施に当たっての留意点

堤防天端等に占用道路が存在する区間については、管理協定に基づき、天端肩及び法尻より１ｍの範囲については道路管理者において除草を実施する。

また、特定外来種範囲の除草については、河川維持管理技術検討会において検討された内容を反映し、その実施時期、処理方法に十分留意する。

②高水敷除草（堤防監視の条件整備）

・実施の基本的な考え方

高水敷上の植生が堤防に進入することを防ぎ、安全な河川利用を促進するため、高水敷除草を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間において、下記の範囲を対象に出水期前及び出水期後の年２回実施する。

１）堤防（堤外）法尻及び低水法面肩から５ｍの範囲

２）護岸・根固等河川管理施設の周辺

・実施に当たっての留意点

特定外来種範囲の除草については、特性の把握や刈草の処分等を反映し、その実施時期、処理方法に十分留意する。

③除草後の集草

・実施の基本的な考え方

刈草の飛散及び洪水時の流下に伴う河川管理上の影響を防止及び、放火による火災発生を防止するため、除草後早めに集草を実施する。

・実施の場所、回数、密度

重信川・石手川の直轄管理区間における堤防及び高水敷除草区間において、除草毎に集草を実施する。

・実施に当たっての留意点

集草した刈草は、梱包を行い地域住民等へ配布を行うことで処分費の削減を図る、とともに最終処分が必要なものについては、自治体と連携し、廃棄物処理法に基づき適切に処分する。

特に、特定外来種の防除として実施した刈草の運搬及び種子の処分方法については、法律に則り適切に対応するものとする。

草丈が高く根が深い有害な雑草が繁茂・定着しないよう必要な除草を行う。

・天端

天端は堤体の耐浸透機能から見ると降雨の広い浸入面になる。そのため、雨水の堤体への浸透制御や河川巡視の効率化等の観点から、天端補修等の際には天端を可能な限り簡易舗装を含めて舗装していく。

天端の法肩部は、堤体構造上、緩みやクラックが発生しやすい箇所であることから、点検あるいは河川巡視などにおいて変状を把握し、堤防の機能に支障が生じないように適切に維持管理するものとする。

・坂路・階段工

変状を発見した場合には、速やかに補修等の対応を行うことを基本とする。

局部的な脱石、変形、沈下等が起こりやすいので、巡視や点検によって異常を発見し、適切に維持管理するものとする。

・堤脚水路

排水機能が確保されるよう、定期的に清掃等の維持管理を行い、異常を発見したときはすみやかに補修する。

・側帯

重信川左岸	・８k２+３０～８k８+２０	赤坂桜づつみ公園箇所
	・１３k８+１００～１４k０	上村側帯箇所
重信川右岸	・２k６＋５０～２k６+１５０	余戸側帯箇所
	・８k２＋１００～８k８	防災ステーション
	・１６k４～１６k４+１５０	田窪側帯箇所

上記の箇所は、第２種側帯であり、不法投棄や雑木・雑草の繁茂を防ぐ等良好な盛土として維持管理を行う。

（２）護岸・根固め・水制工

護岸・根固め・水制工等は、堤防保全機能、河岸防御機能等の目的が発揮できるよう適正に維持管理を行う。維持管理に当たっては可能な限り環境の保全・整備にも配慮していく。

点検計画に基づく点検において状態の変化が確認された場合は、その状態変化に対する診断・評価について、河川健全度評価（河川状態ドック）を行うとともに評

価結果に基づいて応急復旧又は修繕等の対策を実施する。対策は河道技術検討会での審議内容を踏まえ、施設の経過年数や損傷の程度を考慮して計画的に実施するものとする。

（３）樋門

樋門は、堤防としての機能、逆流防止機能、取水・排水及び洪水の流下機能が保全されるよう維持管理を行う。

樋門においては、門柱や函渠と盛土との境界面に沿って水みちが形成され、漏水等の発生のおそれがあるため、点検時に留意する。

ゲート設備については、当該設備の維持管理計画に基づき「定期点検」を実施し、その「健全度評価」結果により状態の変異、不具合並びに機能低下等が確認された場合は、その変異等に対する診断・評価を実施し、評価結果に基づいて「修繕」、「取替」並びに「更新」等の対策を実施する。また、操作・監視、電源装置等の制御機器は信頼性確保から「予防保全」として「整備」を実施する。

なお、診断・評価の結果に基づく対策等は、「河川用ゲート設備点検・整備・更新検討マニュアル(案)　平成２０年３月」により、当該設備の設備区分毎に「社会への影響度」、「健全度」、「設置条件」等より整備実施の優先度を合理的に整理し、維持管理計画の最適化を図り、「河川構造物等の長寿命化計画」へ反映し作成するものとする。

（４）床止め・堰

本体及び水叩きは、特に、下流から洗掘を受けて吸出しの被害を受けやすいので、一般に出水期前点検時に、護床工の変状等についても留意しつつ、下部の空洞発生状況及び洗掘状況の把握を行うとともに、点検時には目視により状態把握を行うことを基本とする。

また､本体のコンクリート構造部分のひびわれや劣化にも注意する必要があり、出水期前の点検等により状態を把握することを基本とする。その際、ひびわれ、劣化等が新たに発生していないかどうかに着目するとともに、既に発見されている箇所については、必要に応じて計測によりその進行状況を把握する。

水叩きは、流水や転石の衝撃により表面の侵食や摩耗が生じる箇所であり、鉄筋が露出することもあるので、点検によって侵食、摩耗の程度を把握することを基本とする。

（５）河川管理施設の操作

河川管理施設の操作は、河川法第 14 条、法令第 8 条に基づいて該当する施設については、作成要領等に基づいて操作規則を定め行う。水位観測施設や雨量観測施設が設置されているが、洪水時等に故障しないように、また正確なデータが得られるように、日常から維持管理に努める。

（６）情報・通信施設

情報・通信施設には光ファイバー、CCTV、多重無線設備、移動通信設備、衛星通信設備、河川情報等があるが、点検、診断等に関する基準等を基本とした点検及び診断の結果により、施設毎の劣化状況、施設の重要性等を勘案し、効率的、効果的

に維持管理する。また、点検・整備・更新に当たって長寿命化やライフサイクルコストの縮減の検討を行い、計画的に電気通信施設の維持管理を行う。なお、情報・通信施設について専門技術者による「点検」を実施する場合は、下記の基準、要領等に基づき実施するものとする。

１）電気通信施設点検基準(案)：平成 21 年 12 月 18 日，国技電第 26 号

２）電気通信施設劣化診断要領・同解説(電力設備編)：国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室監修、(社)建設電気技術協会、平成 18 年 11 月

（７）許可工作物

①基本

平常時・出水時及び地震・津波時における施設の安全性と機能性の確保及び適正な維持管理を促進するため、許可工作物の状態把握を実施する。

許可工作物については、設置者により河川管理施設に準じた適切な維持管理がなされるよう、許可にあたっては必要な許可条件を付与するとともに、設置後の状況によっては、必要に応じて指導・監督等を実施する。

また、慣行水利権について順次許可水利権へ移行できるよう指導していく。

②取水施設

河道内に設置されている取水施設は、周辺で局所洗掘を生じる等、取水施設の安全性に問題がない場合でも河道及び河川管理施設に悪影響を及ぼす可能性があることから、必要に応じて適切な対策が講じられるように指導・監督を行う。なお、許可樋門のうち許可水利権を持つ大新田樋管、梅檀投樋門、須崎樋門の３施設については、年１回提出される取水量報告により取水状況の確認を行う。

③橋梁

・橋台

出水期前の点検等において、設置者により橋台付近の堤体ひび割れ等の外観点検及び必要に応じた詳細な調査、それに基づく補修等の適切な対策がなされるように指導・監督を行う。なお橋台周辺の堤防あるいは護岸の点検は、河川巡視要領及び重信川巡視計画に基づき週５回（一般巡視２回／週、目的別巡視３回／週）の頻度で実施する河川巡視において、別途計画する巡視月間計画表に基づき実施するとともに、事務所職員においても堤防の点検を実施するものとする。

・橋脚

橋脚周辺の洗掘形状（最大洗掘深、洗掘範囲）等を把握し河川管理上の支障を認めた場合には、設置者に通知するとともに適切な指導監督を行うことを基本とする。

・取付道路

橋梁の取付道路部の舗装のひび割れ等は、水みちの形成の原因となるので、必要に応じて道路管理者によりすみやかに補修されるよう指導等を実施する。

・堤外・堤内水路

堤外水路について

堤外水路は、流水による損傷を受けやすいので、点検により異常を早期に

発見し、補修されるよう適切に指導等を行うことを基本とする。状況によっては護岸や高水敷保護工を増工する等の措置も検討する。

堤内水路について

堤内水路については、排水機能が保全されるよう維持管理するものとする。

④河川横断工作物（堰）

洪水時の流下を妨げず、並びに付近の河岸及び河川管理施設に支障を及ぼさないように適切に維持管理が行われるようにする。河川横断工作物周辺の堤防あるいは護岸の点検は、河川巡視要領及び重信川巡視計画に基づき週５回（一般巡視２回／週、目的別巡視３回／週）の頻度で実施する河川巡視において、別途計画する巡視月間計画表に基づき実施するとともに、事務所職員においても堤防の点検を実施するものとする。

（８）水文観測施設の維持管理

水文観測業務規定関係集に基づき定期的に実施する施設・設備の点検において状態の変化並びに機能の低下が確認された場合は、その状態変化等に対する診断・評価を行うとともに評価結果に基づいて修繕等の対策を実施する。

尚、対策は施設の施設・設備の経過年数や耐用年数、対策実施の緊急性等を考慮して計画的に実施するものとする。

また、量水板等、河川巡視で目視確認が可能な部分については、点検業者と連携を図り、維持管理を実施する。

（９）環境整備事業箇所の維持管理

環境整備事業を行った右岸９ｋｍ付近（松原泉）、左岸10ｋｍ付近（広瀬霞湿地）及び右岸 １ｋｍ付近（重信川河口）は地域の強い要望により泉や湿地環境を再生したもので、できる限り自然のありのままの状態を保持するものとするが、除草、清掃等は必要に応じて実施する。なお、洪水や地震等の災害により施設が被災した場合には、被災の程度に応じて施設の復旧を行う。又、実施場所は、松原泉、広瀬霞湿地及び重信川河口で、自然環境の保全を目的として、一般巡視により動植物の捕獲、採取、ゴミ投棄等の環境を改変する恐れのある行為の監視に努める。なお、水面上にゴミの投棄等が発見された場合は、維持工事による撤去・処分を実施する場合もある。

尚、占用箇所については占用者に指導を行う。

松原泉、広瀬霞湿地及び重信川河口は、環境学習の拠点となるものであり、地域や小中学校、大学、ＮＰＯ団体等と協力しながら、維持管理を行うものとする。

※参考資料 16　環境整備事業箇所一覧

（１０）霞堤部の維持管理

急流河川である重信川には９箇所の霞堤が残っている。霞堤は堤防の不連続箇所であるため、大規模な出水時には巡視路の水没による迂回を余儀なくされる恐れがあるほか、周辺の都市化に伴う流入水質の悪化や、目立ちにくいゴミの不法投棄が多い等の問題があるため、継続的に監視を行う。

又、河川巡視により、状況の確認を行い、不法行為等の監視に努める。尚、平成

１３年６月に、出合基準地点において戦後最大出水を記録したが、巡視路は冠水していない。この時の流量が約 2,240㎥/s であることから、これを上回る流量規模の出水時には、巡視路が水没する恐れがあるため、水位や雨量データ等の正確な情報収集に努め、別途巡視路の確保対策を検討する。また、霞堤内に民地がある箇所では、氾濫区域に関する情報提供を行う。

（１１）石手川浄化施設の維持管理

水質改善対策の一環として、石手川浄化施設を整備しており、本施設が計画どおりの機能（ＢＯＤ除去率 60%）を発揮できるよう適切な維持管理を行う。

又、小野川と石手川合流点に整備された石手川浄化施設で、流入口と流出口各々の箇所で月２回水質測定を行い浄化効果を確認する。また、年１回濾材の礫間に付着した汚泥の確認を行い、付着状況に応じて適宜汚泥を除去し、浄化機能の維持を図る。

６－３　河川区域等の維持管理対策

（１）一般

河川には、河川の流水の利用、河川区域・河川保全区域及び河川予定地内の土地の利用、土石等の採取、舟運等種々の利用等があり、これらの多様な河川利用者間の調整を図り、河川環境に配慮しつつ、河川の土地及び空間が公共用物として適正に利用されるように維持管理するものとする。

また、河川環境の保全や河川利用については、市町との一層の連携を図るとともに、地域住民、NPO、市民団体等との協働により清掃や除草を実施する等、地域の特性を反映した維持管理を推進していく。

（２）河川内での不法行為の是正・防止

①不法行為等の是正・防止

河川法に基づいて、河川区域等における土地の占用、工作物の新築等、適正な許認可事務を実施するとともに、今後も不法占用や不法行為の是正・防止に向けた対応に努めるべく、河川巡視や監視カメラによる監視の強化を図る。不法行為等の発見又は悪質な行為に対しては警察など関係機関と連携し速やかに対策又は是正措置を実施するものとする。

重信川・石手川で考えられる不法行為は以下のとおりであり、各々について適切に対応するものとする。

①流水の占用関係：不法取水、許可期間外の取水
②土地の占用関係：不法占用、占用範囲の逸脱、許可条件違反、不法係留
③産出物の採取に関する状況：盗掘、不法伐採、採取位置や仮置きの違反、汚濁水の排出
④工作物の設置状況：不法工作物の設置、工作物の許可条件等からの違反
⑤土地の形状変更状況：不法掘削・堆積、形状変更の許可条件等からの違反
⑥河川管理上支障を及ぼすおそれのある行為の状況：河川の損傷、ごみ等の投棄、指定区域内の車両乗り入れ、汚水の排出違反

⑦河川保全区域及び河川予定地における行為の状況：
不法工作物の設置、不法な形状変更

（３）河川の適正な利用

①状態把握

河川巡視やＣＣＴＶカメラで、以下のような状況を把握するものとする。

①危険行為等：危険な利用形態、不審物・不審者の有無、他の河川利用等へ悪影響を及ぼす迷惑行為

②河川区域内における駐車や係留等の状況：河川区域内の駐車、係留・水面利用等の状況

③河川区域内の利用状況：イベント等の開催状況、施設の利用状況、河川環境に悪影響を及ぼす利用形態

②河川の安全な利用

河川管理者は、利用者の自己責任による安全確保とあわせて、河川利用の安全に資するため、安全利用点検に関する実施要領に基づいて必要に応じて関係施設の点検を実施する。

関連通知等

１）河川（水面を含む）における安全利用点検の実施について（改訂）：平成 21 年 3 月 13 日，国河環第 106 号，国河治第 146 号，河川環境課長，治水課長

６－４　河川環境の維持管理対策

（１）洪水時に漂着する障害物の除去

河川管理施設への影響及び環境悪化の要因となる漂着物は、洪水後において速やかに除去するものとする。

除去にあたっては、必要に応じて関係機関と連携して行うものとする。

【継続して実施する項目】

障害物撤去（塵芥処理）

（２）河川環境の保全

①特定外来種対策

河川管理行為として実施する特定外来生物であるオオキンケイギクの防除については、生態系等に係る被害の発生を防止するため、その分布状況等を十分把握した上で、外来種の特性の把握や刈草の処分等、適正に実施するものとする。

②河道内生物の生息・生育環境の保全

平常時及び出水後の巡視及び別途実施する環境調査において河道内環境の状況の把握に努めるものとする。

③水質の保全

重信川の水質（ＢＯＤ）は、環境基準を概ね満足しているため、引続き定期的な水質調査の実施による状況把握を行うとともに、観測結果については一般に公表を行うよう努めるものとする。

また、関係機関と情報共有するため、水質汚濁防止協議会等を適宜開催し、連絡しやすい体制を樹立する。

【継続して実施する項目】
河川巡視、水質調査、水質監視計関係保守、障害物撤去（塵芥処理）

（３）渇水時の流況管理

①水位・流量・水質観測（低水）

渇水時における水位・流量及び水質管理のため、渇水調整又は取水制限が行われる期間において、河川巡視又は委託による水位・流量及び水質観測を実施するとともに、定期的に実施する水位等の観測とあわせ、観測結果については一般に公表を行うよう努めるものとする。

また、関係機関との協議を密にし、広報誌等を通じて、住民へ節水意識の向上を働きかけていく。

【継続して実施する項目】
河川巡視、流量観測、水質観測

６－５　水防等のための対策

（１）水防のための対策

①水防活動等への対応

重信川及び石手川の出水時の対応のため、所要の資機材を適切に備蓄し、必要に応じて迅速に輸送し得るようあらかじめ関係機関と十分協議しておくとともに、応急復旧時の民間保有機材等の活用体制を整備するよう努める。

出水期前に水防連絡会を通じて、関係機関に重要水防箇所の周知徹底を行う。また、必要に応じて水防管理者、水防団等と重要水防箇所の合同巡視を実施する。

また、出水期前に水防管理団体が洪水時等に迅速、かつ適確な水防活動が行えるように水防技術講習会を実施し、水防工法の指導、助言に努める。

なお、重信川及び石手川ではん濫の発生が予想される場合には、出水の見通し、はん濫の発生の見通し等の情報提供により、市町が避難勧告等を適確に実施できるよう、河川管理者である松山河川国道事務所から市町長への連絡体制の確保等に努める。

②水位情報等の提供

重信川は洪水予報河川、石手川については、水位周知河川として定められており、出水時における水防活動、あるいは市町及び地域住民における避難に係る活動等に資するよう、法令等に基づき適切に洪水予報若しくは水位に関する情報提供を行うものとする。

出水時の水位情報あるいはその予測情報、洪水氾濫に関する情報は、水防活動、地域住民の避難行動、及び市町長による避難勧告等の判断の基礎となるものであるため、それらの活動に資するよう、水防法に基づく洪水予報、水位の通報、水位情報の周知、浸水想定区域の指定等を行い、適切な情報提供を行う。この際、実施要領等に基づいて情報の受け手にとって分かりやすい情報とするように努める。

③洪水予測技術の精度向上

洪水予測技術の精度向上に向け、予測値と実績値の乖離が認められた場合や新たに加えるべきデータが得られた場合等必要に応じ予測モデルを見直していく。

また、雨量レーダ、降雨予測、流出予測、はん濫予測等の洪水予測技術における新技術の動向・精度等を注視し必要に応じ重信川水系にも導入を行う。

（２）水質事故対策

水質事故が発生した場合には、事故の拡大防止のため、重信川水系水質汚濁対策連絡協議会のメンバーへの早急な情報提供を行うと共に、拡散防止対策等適切な対応を実施する。

日頃より水質事故に対応するための資機材等の確保に努める。

７．地域連携等

（１）河川管理者と市町が連携して行うべき事項（排水ポンプ車運転、避難情報提供等）

①松山市・松前町・東温市・砥部町・伊予市と情報を密にし、必要に応じて排水ポンプ車を配置することとする。

②避難情報の提供にあたっては、上流の石手川ダムの放流予測、下流基準点の水位予測等を考慮し実施すると共に、平常時より情報伝達方法について訓練等を行う。

③より効率的な堤防巡視・水防活動のため、出水期前には、市町の水防管理団体と共同で重要水防箇所の点検・確認を実施する。

（２）河川管理者及び市町と NPO、市民団体等が連携・協働して行っている又は行う予定がある事項

平成 12 年から定期的に市民が清掃活動を実施している、愛媛県主体の愛リバーの活動の拡大を図る。

（３）河川管理者及び市町と NPO が連携・協働して行っている事項

水難事故を軽減するため、平成 22 年度から市町及び NPO と協働で、河川水難事故防止指導者育成講座等を実施する。

８．効率化・改善に向けての取り組み

（１）より良好な河川環境の整備・保全

河川環境における環境の整備と保全に関しては、河川環境に関する現在の課題を把握し、河川環境に与える影響を最小限に抑えることで、良好な河川環境の保全に努める。

（２）より効率的な河川維持管理等に向けた更なる地域協働の取り組み

地域住民と協力して河川管理を推進するため、地域の人々へ河川に関する様々な情報を発信する。また地域の取り組みと連携した河川整備等により、住民参加型の

河川管理の構築に努める。

・河川愛護モニター

・愛リバー（愛媛県主体）

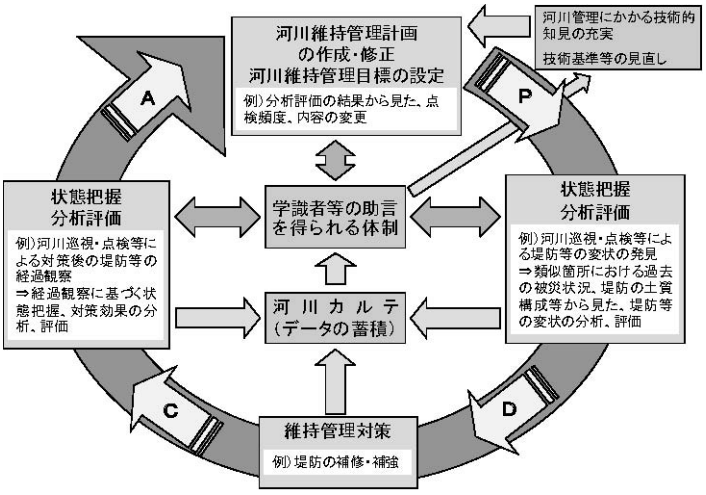
・重信川クリーン大作戦

（３）長寿命化対策の方向等

樋門・樋管の河川管理施設の点検・整備・補修・更新等について、中長期の展望を踏まえ効果的・効率的に推進していくため、主要な施設については、長寿命化計画を策定し、計画的に推進していく。

（４）効率化あるいは改善を進める取り組み

河川の維持管理に当たっては、河川巡視、点検による状態把握、維持管理対策を長期間にわたり繰り返し、それらの一連の作業の中で得られた知見を分析・評価して、河川維持管理計画あるいは実施内容に反映していくというＰＤＣＡサイクルの体系を構築していく。



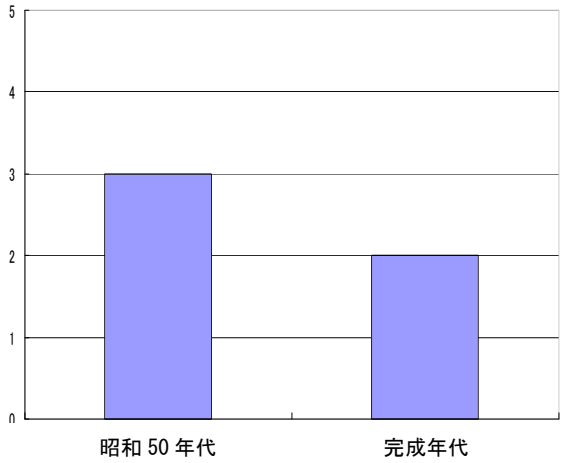
○　参考資料（写真・表・グラフ等）

河川維持管理施設（堤防・護岸・樋門等）の維持管理

管内樋門等設置年代（直轄分）

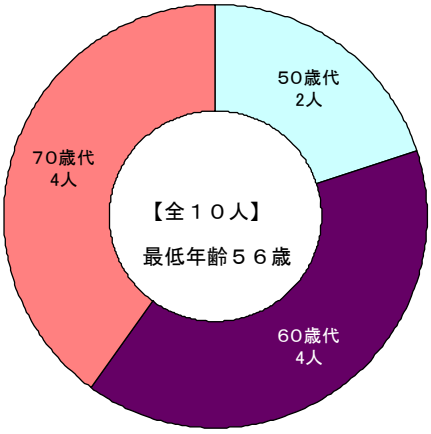
昭和２０年代	0
昭和３０年代	0
昭和４０年代	0
昭和５０年代	3
昭和６０年代	0
平成元年代	2
平成１０年代	0
	5

施設数

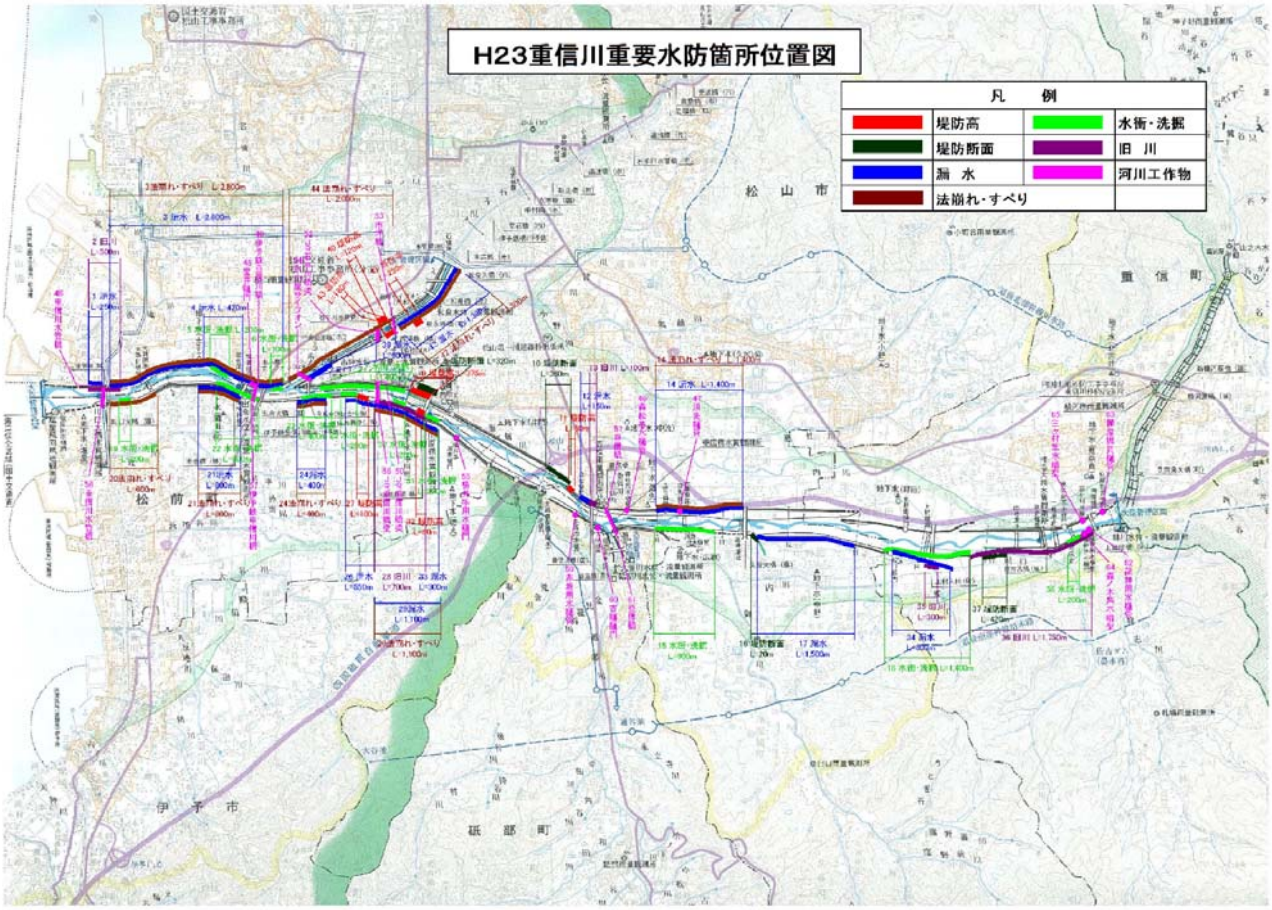


■管内樋門等操作員年齢別内訳（直轄分）

２０歳代	０人
３０歳代	０人
４０歳代	０人
５０歳代	２人
６０歳代	４人
７０歳代	４人
８０歳代	０人



重要水防施設



水防訓練の状況

重要箇所一覧表

重要水防箇所一覧表(平成23年 4月 1日現在)

番号	市町村名 (水防管理団体)	危険箇所	評定	地整担当 出張所	県側担当 土木事務所	水防対策 工法	備考
1 重信川(右) 0/600+100 ～0/800+150	松山市 (松山市水防団)	垣生箇所 漏　水 L=250m	B	重信川出張所	中予地方局建設部	月の輪工等	漏水履歴がある箇所
2 〃 (右) 0/600+100 ～1/200+100	〃 (〃)	〃 旧　川 L=500m	要	〃	〃		旧川跡箇所
3 〃 (右) 1/000 ～3/800	〃 (〃)	〃 漏水、法崩れ・すべり L=2,800m	B	〃	〃	月の輪工 杭打積土のう工等	浸透に対する詳細点検の結果 漏水、法崩れ・すべり発生の恐れがある箇所
4 〃 (右) 2/600+50 ～3/000	〃 (〃)	〃 漏　水 L=420m	B	〃	〃	月の輪工等	漏水履歴がある箇所
5 〃 (右) 2/600+100 ～2/800+100	〃 (〃)	〃 水衝・洗掘 L=200m	B	〃	〃	木流し工 むしろ張り工 シート張り工 捨て土のう工	水衝・洗掘箇所 ※整備計画対象箇所
6 〃 (右) 3/600+100 ～3/800	〃 (〃)	〃 水衝・洗掘 L=100m	B	〃	〃	木流し工 むしろ張り工 シート張り工 捨て土のう工	水衝・洗掘箇所 ※整備計画対象箇所
7 〃 (右) 4/200+100 ～5/600+100	〃 (〃)	古川箇所 水衝・洗掘 L=1,400m	B	〃	〃	木流し工 むしろ張り工 シート張り工 捨て土のう工	水衝・洗掘箇所 ※整備計画対象箇所
8 〃 (右) 5/600+50 ～5/800+175	〃 (〃)	〃 堤防断面 L=320m	A	〃	〃		堤防断面不足 (1／2未満)
9 〃 (右) 5/800-195 ～6/000-105	〃 (〃)	〃 堤防高 L=375m	B	〃	〃	積み土のう工 改良積み土のう工	余裕高不足 (1．5m未満)
10 〃 (右) 8/000+40 ～8/200+110	〃 (〃)	井門箇所 堤防断面 L=360m	B	〃	〃		堤防断面不足 (1／2未満)
11 〃 (右) 8/200+70 付近	〃 (〃)	〃 堤防高 L=50m	A	〃	〃	積み土のう工 改良積み土のう工	霞堤開口部 (HWL 以下) ※井門霞の締切事業完了後に見直し
12 〃 (右) 8/600+100 ～8/800+50	〃 (〃)	森松箇所 漏　水 L=150m	B	〃	〃	月の輪工等	漏水履歴がある箇所
13 〃 (右) 8/800 ～8/800+100	〃 (〃)	〃 旧　川 L=100m	要	〃	〃		旧川跡箇所
14 〃 (右) 10/000 ～11/400	〃 (〃)	〃 漏水、法崩れ・すべり L=1,400m	B	〃	〃	月の輪工 杭打積土のう工等	浸透に対する詳細点検の結果 漏水、法崩れ・すべり発生の恐れがある箇所
15 〃 (左) 9/800+190 ～10/800+100	〃 (〃)	久谷箇所 水衝・洗掘 L=900m	B	〃	〃	木流し工 むしろ張り工 シート張り工 捨て土のう工	水衝・洗掘箇所 ※整備計画対象箇所
16 〃 (左) 11/400+100 付近	〃 (〃)	中野箇所 堤防断面 L=20m	A	〃	〃		霞堤開口部 (HWL 以下) ※中野霞の締切事業完了後に見直し
17 〃 (左) 11/400+100 ～13/000	〃 (〃)	〃 漏　水 L=1,500m	B	〃	〃	月の輪工等	浸透に対する詳細点検の結果 漏水発生の恐れがある箇所
18 〃 (左) 13/400+100 ～14/800+100	〃 (〃)	久谷箇所 水衝・洗掘 L=1,400m	B	〃	〃	木流し工 むしろ張り工 シート張り工 捨て土のう工	水衝・洗掘箇所 ※整備計画対象箇所
19 〃 (左) 1/000+100 ～1/200+100	松前町 (松前町水防団)	松前箇所 水衝・洗掘 L=200m	B	〃	〃	木流し工 むしろ張り工 シート張り工 捨て土のう工	水衝・洗掘箇所 ※整備計画対象箇所
20 〃 (左) 1/000 ～1/600	〃 (〃)	〃 法崩れ・すべり L=600m	B	〃	〃	杭打積土のう工等	浸透に対する詳細点検の結果 法崩れ・すべり発生の恐れがある箇所

重要箇所一覧表

番号	市町村名 (水防管理団体)	危険箇所	評定	地整担当 出張所	県側担当 土木事務所	水防対策 工法	備考
21　重信川(左 2/400　～3/200	松前町 (松前町水防団)	松前箇所 漏水、法崩れ・すべり L=800m	B	重信川出 張所	中予地方局建 設部	月の輪工杭打積 土のう工等	浸透に対する詳細点検の結果漏水、 法崩れ・すべり発生の恐れがある箇 所
22　〃　(左) 2/600+100 ～3/200+100	〃 (　〃　)	〃 水衝・洗掘 L=600m	B	〃	〃	木流し工 むしろ張り工 シート張り工 捨て土のう工	水衝・洗掘箇所 ※整備計画対象箇所
23　〃　(左) 4/000+100 ～4/400+100	〃 (　〃　)	中川原箇所 水衝・洗掘 L=400m	B	〃	〃	木流し工 むしろ張り工 シート張り工 捨て土のう工	水衝・洗掘箇所 ※整備計画対象箇所
24　〃　(左) 4/000 ～4/400	〃 (　〃　)	〃 漏水、法崩れ・すべり L=400m	B	〃	〃	月の輪工 杭打積土のう工等	浸透に対する詳細点検の結果 漏水、法崩れ・すべり発生の恐れがあ る箇所
25　〃　(左) 4/600+100 ～4/800+100	〃 (　〃　)	〃 水衝・洗掘 L=200m	B	〃	〃	木流し工 むしろ張り工 シート張り工 捨て土のう工	水衝・洗掘箇所 ※整備計画対象箇所
26　〃　(左) 4/800+50 ～5/400	〃 (　〃　)	〃 漏　水 L=550m	B	〃	〃	月の輪工等	漏水履歴がある箇所
27　〃　(左) 5/000-55 ～5/000+55	〃 (　〃　)	〃 堤防高 L=100m	B	〃	〃	積み土のう工 改良積み土のう工	余裕高不足 (1．5m未満)
28　〃　(左) 5/200+130 ～6/000	〃 (　〃　)	〃 旧　川 L=700m	要	〃	〃		旧川跡箇所
29　〃　(左) 5/200 ～6/200+100	〃 (　〃　)	〃 漏水、法崩れ・すべり L=1,100m	B	〃	〃	月の輪工 杭打積土のう工等	浸透に対する詳細点検の結果 漏水、法崩れ・すべり発生の恐れがあ る箇所
30　〃　(左) 5/200+100 ～5/400+100	〃 (　〃　)	〃 水衝・洗掘 L=200m	B	〃	〃	木流し工 むしろ張り工 シート張り工 捨て土のう工	水衝・洗掘箇所 ※整備計画対象箇所
31　〃　(左) 5/800+100 ～6/000+100	〃 (　〃　)	〃 水衝・洗掘 L=200m	B	〃	〃	木流し工 むしろ張り工 シート張り工 捨て土のう工	水衝・洗掘箇所 ※整備計画対象箇所
32　〃　(左) 6/000-105 ～6/000-25	〃 (　〃　)	〃 堤防高 L=80m	B	〃	〃	木流し工 積み土のう工 改良積み土のう工	余裕高不足 (1．5m未満)
33　〃　(左) 6/000 ～6/200+100	〃 (　〃　)	〃 漏　水 L=300m	B	〃	〃	月の輪工等	漏水履歴がある箇所
34　〃　(左) 13/600+100 ～14/400+100	東温市 (東温市水防団)	拝志箇所 漏　水 L=800m	B	〃	〃	月の輪工等	漏水履歴がある箇所
35　〃　(左) 14/000 ～14/200+100	〃 (　〃　)	〃 旧　川 L=300m	要	〃	〃		旧川跡箇所
36　〃　(左) 14/800+100 ～16/600+100	〃 (　〃　)	〃 旧　川 L=1750m	要	〃	〃		旧川跡箇所
37　〃　(左) 14/800+140 ～15/200+140	〃 (　〃　)	〃 堤防断面 L=420m	B	〃	〃		堤防断面不足 (1／2未満)
38　〃　(左) 16/200+100 ～16/400+100	〃 (　〃　)	〃 水衝・洗掘 L=200m	B	〃	〃	木流し工 むしろ張り工 シート張り工 捨て土のう工	水衝・洗掘箇所 ※整備計画対象箇所
39 石手川(左) 0/200 ～0/600	松山市 (松山市消防団)	市坪地区 漏　水 L=600m	B	〃	〃	月の輪工等	浸透に対する詳細点検の結果 漏水発生の恐れがある箇所
40　〃　(左) 1/800+35 ～2/000-40	〃 (　〃　)	〃 堤防高 L=120m	B	〃	〃	積み土のう工 改良積み土のう工	余裕高不足 (1．5m未満)

重要箇所一覧表

番号	市町村名 (水防管理団体)	危険箇所	評定	地整担当 出張所	県側担当 土木事務所	水防対策 工法	備考
41 石手川(左) 2/000+150 ～2/200+180	松山市 (松山市消防団)	〃 堤防高 L=230m	B	重信川出 張所	中予地方 局建設部	積み土のう工 改良積み土のう工	余裕高不足 (1．5m未満)
42 〃 (左) 2/000 ～3/200+100	〃 (〃)	〃 漏水、法崩れ・すべり L=1,300m	B	〃	〃	月の輪工 杭打積土のう工等	浸透に対する詳細点検の結果 漏水、法崩れ・すべり発生の恐れがある箇所
43 〃 (右) 1/800-80 ～1/800+100	〃 (〃)	余土箇所 堤防高 L=180m	B	〃	〃	積み土のう工 改良積み土のう工	余裕高不足 (1．5m未満)
44 〃 (右) 0/000 ～2/000	〃 (〃)	〃 法崩れ・すべり L=2,000m	B	〃	〃	月の輪工 杭打積土のう工等	浸透に対する詳細点検の結果延長見直し 法崩れ・すべり発生の恐れがある箇所
45 重信川(右) 3/200+29	松山市	宝井樋門	A	〃	〃	月の輪工等	対策D(浸透路長確保)が必要
46 〃 (右) 9/400+116	〃	森松悪水樋管	A	〃	〃	〃	対策A(条件護岸、管理橋設置、操作台嵩上げ、ゲート開閉確実化)が必要
47 〃 (右) 10/200+142	〃	須先樋管	A	〃	〃	〃	対策D(浸透路長確保)が必要
48 〃 (右) 0/800+119	〃	重信川水管橋	A	〃	〃		径間長不足(桁下高は満足)
49 〃 (右) 3/200+97	〃	伊予鉄重信川橋	A	〃	〃		対策A(条件護岸)が必要
50 〃 (右) 5/200+20	〃	JR重信川橋梁	A	〃	〃		径間長不足(桁下高は満足)
51 〃 (右) 9/200+160	〃	重信橋	A	〃	〃		桁下高不足
52 石手川(左右) 1/600+11	〃	JR石手川橋梁	A	〃	〃		橋台位置不適切
53 〃 (左・右) 1/800+125	〃	市坪橋	A	〃	〃		対策A(条件護岸、管理橋設置、操作台嵩上げ、ゲート開閉確実化)が必要
54 〃 (左・右) 0/200+28	〃	水小屋サイフォン	A	〃	〃		対策A(条件護岸、管理橋設置、操作台嵩上げ、ゲート開閉確実化)が必要
55 重信川(左) 6/400+147	松前町	横井手用水樋門	A	〃	〃	月の輪工等	対策A(条件護岸、管理橋設置、操作台嵩上げ、ゲート開閉確実化)、対策D(浸透路長確保)が必要
56 〃 (左) 0/800+119	〃	重信川水管橋	A	〃	〃		径間長不足(桁下高は満足)
57 〃 (左) 3/200+97	〃	伊予鉄重信川橋	A	〃	〃		対策A(条件護岸)が必要
58 〃 (左) 5/200+20	〃	JR重信川橋梁	A	〃	〃		径間長不足(桁下高は満足)
59 〃 (左) 8/600+109	伊予市	赤坂用水樋管	A	〃	〃	月の輪工等	対策A(条件護岸、管理橋設置、操作台嵩上げ、ゲート開閉確実化)が必要
60 〃 (左) 9/000+41	砥部町	古樋樋門	A	〃	〃	〃	対策D(浸透路長確保)が必要

重要箇所一覧表

番号	市町村名 (水防管理団体)	危険箇所	評定	地整担当 出張所	県側担当 土木事務所	水防対策 工法	備考
61 重信川(左) 9/200+160	砥部町	重信橋	A	重信川出 張所	中予地方局 建設部	月の輪工等	桁下高不足
62 〃 (左) 16/400+156	東温市	龍神用水樋管	A	〃	〃	〃	対策D(浸透路長確保)が必要
63 〃 (右) 16/800+91	〃	柳原掘貫樋管	A	〃	〃	〃	対策D(浸透路長確保)が必要
64 〃 (左) 16/600	〃	森ノ木集水暗渠	A	〃	〃		対策A(条件護岸、管理橋設置、操作台嵩上げ、ゲート開閉確実化)が必要
65 〃 (右) 16/400	〃	三ヶ村集水暗渠	A	〃	〃		対策A(条件護岸、管理橋設置、操作台嵩上げ、ゲート開閉確実化)が必要

河川別	左右岸の別	A		B		要注意		合計	
		箇所	延長(m)	箇所	延長(m)	箇所	延長(m)	箇所	延長(m)
重信川	右岸	2	370	10	7,455	2	600	14	8,425
	左岸	1	20	21	11,550	3	2,750	25	14,320
	小計	3	390	31	19,005	5	3,350	39	22,745
石手川	右岸	0	0	2	2,180	0	0	2	2,180
	左岸	0	0	3	1,650	0	0	3	1,650
	小計	0	0	5	3,830	0	0	5	3,830
合計		3	390	36	22,835	5	3,350	44	26,575

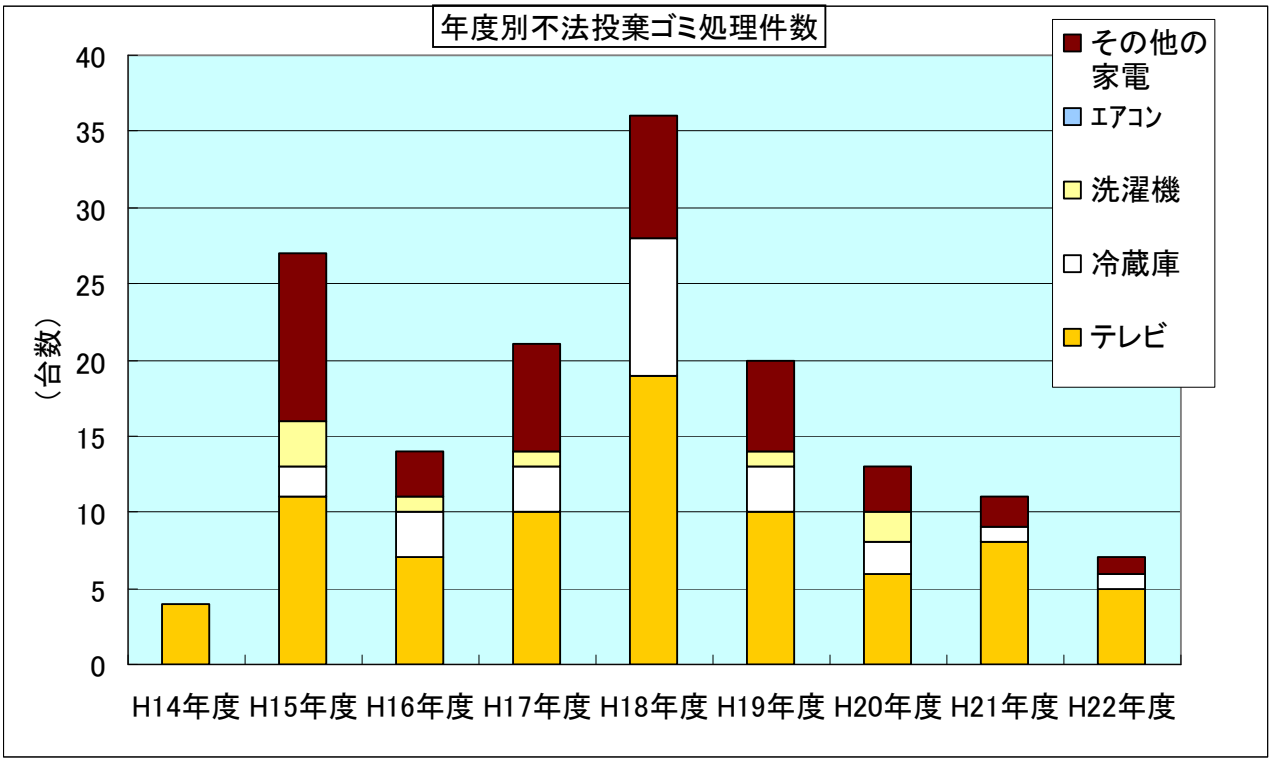
河川別	左右岸の別	A		B		要注意		合計	
		箇所	延長(m)	箇所	延長(m)	箇所	延長(m)	箇所	延長(m)
重信川	右岸	2	370	9	3,395	2	600	13	4,365
	左岸	1	20	17	6,880	3	2,750	21	9,650
	小計	3	390	26	10,275	5	3,350	34	14,015
石手川	右岸	0	0	2	2,480	0	0	2	2,480
	左岸	0	0	2	350	0	0	2	350
	小計	0	0	4	2,830	0	0	4	2,830
合計		3	390	30	13,105	5	3,350	38	16,845

⇩

河川別	左右岸の別	A		B		要注意		合計	
		箇所	延長(m)	箇所	延長(m)	箇所	延長(m)	箇所	延長(m)
重信川	右岸	2	370	10	7,455	2	600	14	8,425
	左岸	1	20	21	11,550	3	2,750	25	14,320
	小計	3	390	31	19,005	5	3,350	39	22,745
石手川	右岸	0	0	2	2,180	0	0	2	2,180
	左岸	0	0	3	1,650	0	0	3	1,650
	小計	0	0	5	3,830	0	0	5	3,830
合計		3	390	36	22,835	5	3,350	44	26,575

① 不法投棄と河川美化

	テレビ	冷蔵庫	洗濯機	ｴｱｺﾝ	その他の家電	自動車	ｵｰﾄﾊﾞｲ
H14 年度	4	0	0	0	0	7	13
H15 年度	11	2	3	0	11	2	12
H16 年度	7	3	1	0	3	0	9
H17 年度	10	3	1	0	7	0	9
H18 年度	19	9	0	0	8	0	7
H19 年度	10	3	1	0	6	8	6
H20 年度	6	2	2	0	3	0	4
H21 年度	8	1	0	0	2	0	15
H22 年度	5	1	0	0	1	0	8
計	80	24	8	0	41	17	83



※　河川巡視による不法投棄把握数であり全数ではない

水位・雨量等の観測施設一覧

	観測所名	所在地	種別	河川名	点検回数
雨量観測所	砥部	伊予郡砥部町大南	自記テレ	砥部川	1回／月
	九川	松山市九川	自記ロガー	石手川	1回／月
	札場	東温市上林甲 2565	自記ロガー	拝志川	1回／月
	出口	松山市久谷町 30	ロガー	御坂川	1回／月
	小野谷	松山市小野町甲 79	テレ	小野川	2回／年
	松山	松山市土居田町	テレ	重信川	2回／年
	山之内テレ	東温市山之内除	テレ	重信川	2回／年
	表川テレ	東温市南方	テレ	表川	2回／年
	木地テレ	東温市山之内 字木地 2573	テレ	重信川	2回／年
	問屋テレ	東温市河之内	テレ	表川	2回／年
	古屋テレ	東温市松瀬川 字畝甲 2248	テレ	本谷川	2回／年
	森松テレ	松山市 森松町 454-47	テレ	重信川	2回／年
	窓谷	西条市丹原町関屋 乙 25 の 2 番地	ロガー	重信川	1回／月

	観測所名	所在地	種別	河川名	点検回数
水位観測所	出合	伊予郡松前町西高柳	自記テレロガー	重信川	1回／月
	湯渡	松山市樽味 1 丁目 8	自記テレロガー	石手川	1回／月
	表川	東温市南方	自記テレロガー	表川	1回／月
	山之内	東温市山之内除	自記テレロガー	重信川	1回／月
	砥部川	伊予郡砥部町高尾田	テレ	砥部川	1回／月
	久谷川	伊予郡砥部町高尾田	ロガー	久谷川	1回／月
	市坪	松山市市坪西町	ロガー	石手川	1回／月
	上重信橋	東温市下林	ロガー自記	重信川	1回／月
	小野川	松山市市坪北一丁目	ロガー	小野川	1回／月
地下水位観測所	北吉井	東温市志津川	自記	重信川	1回／月
	見奈良	東温市見奈良 1035	自記	重信川	1回／月
	野田	東温市北野田 281	自記	内川	1回／月
	小野	松山市平井町 1202-2	自記	小野川	1回／月
	中流	松山市土居町 898-1	自記	重信川	1回／月
	中野	松山市中野町 376-2	自記	重信川	1回／月
	土手	松山市東垣生 33-1	自記	重信川	1回／月
	中川原	伊予郡松前町 中川原 506	自記	重信川	1回／月
	徳丸	伊予郡松前町 徳丸 658	自記	重信川	1回／月
	塩屋	伊予郡松前町 塩屋 1608	自記	重信川	1回／月
	広瀬	伊予郡砥部町 高尾田 396	自記	重信川	1回／月
	井門	松山市井門町 1349	自記	重信川	1回／月
	広瀬霞	伊予郡砥部町高尾田	自記	重信川	1回／月
	高井 No.2	松山市森松町	自記	重信川	1回／月
	岡田	伊予郡松前町 昌農内 443-11	自記	重信川	1回／月
	久米	松山市鷹子 20	自記	重信川	1回／月
風向風速観測所	塩屋	伊予郡松前町塩屋	ロガー	重信川	1回／月

高水流量・低水流量・水質・観測施設一覧

高水流量観測所一覧

観測所名	所在地	管理区分	河川名	備考	
出合	伊予郡松前町字高柳	指定区間外	重信川	河口から 3.10km	
上重信橋	東温市下林	指定区間外	重信川	河口から 16.50km	
山之内	東温市山之内除	指定区間	重信川	河口から 22.00km	
砥部川	伊予郡砥部町高尾田地先	指定区間	砥部川	合流点から 0.75km	
久谷川	伊予郡砥部町高尾田地先	指定区間	御坂川	合流点から 0.20km	
表川	東温市南方地先	指定区間	表川	合流点から 2.39km	
市坪	松山市市坪西町地先	指定区間外	石手川	合流点から 0.50km	
小野川	松山市市坪北一丁目	指定区間	小野川	合流点	
湯渡	松山市樽味一丁目地先	指定区間	石手川	合流点から 6.70km	
食場	松山市食場町地先	指定区間	石手川	合流点から 10.10km	
玉谷橋	松山市玉谷町地先	指定区間	石手川	石手川ダム	
五明川	松山市神次郎地先	指定区間	五明川	石手川ダム	

低水流量観測所一覧

観測所名	所在地	管理区分	河川名	備考	回数
出合	伊予郡松前町字高柳	指定区間外	重信川	河口から 3.10km	3 回/月
上重信橋	東温市下林	指定区間外	重信川	河口から 16.50km	3 回/月
山之内	東温市山之内除	指定区間	重信川	河口から 22.00km	3 回/月
砥部川	伊予郡砥部町高尾田地先	指定区間	砥部川	合流点から 0.75km	2 回/月
久谷川	伊予郡砥部町高尾田地先	指定区間	御坂川	合流点から 0.20km	2 回/月
表川	東温市南方地先	指定区間	表川	合流点から 2.39km	3 回/月
市坪	松山市市坪西町地先	指定区間外	石手川	合流点から 0.50km	2 回/月
小野川	松山市市坪北一丁目	指定区間	小野川	合流点	2 回/月
湯渡	松山市樽味一丁目地先	指定区間	石手川	合流点から 6.70km	3 回/月
食場	松山市食場町地先	指定区間	石手川	合流点から 10.10km	3 回/月
玉谷橋	松山市玉谷町地先	指定区間	石手川	石手川ダム	1 回/月
五明川	松山市神次郎地先	指定区間	五明川	石手川ダム	1 回/月

水質観測所一覧

観測所･地点名	所在地	管理区分	河川名	備考	回数
重信川 水質自動観測所	3k/100+19	指定区間外	重信川	河川水質	毎正時

点検班編成表

出水時及び地震時等点検班編成表

河川名	左右岸	班名	距離標				
重信川	両岸	重信川下流	左岸	0k/000	～	左岸	5k/950
			右岸	0k/000	～	右岸	6k/000
	両岸	重信川中流	左岸	5k/950	～	左岸	11k/350
			右岸	6k/000	～	右岸	11k/290
	両岸	重信川上流	左岸	11k/350	～	左岸	17k/160
			右岸	11k/290	～	右岸	17k/160
石手川	両岸	石手川	左岸	0k/000	～	左岸	3k/300
			右岸	0k/000	～	右岸	3k/300

② 直轄管理樋門一覧

	施設名	地先	構造	形式	操作員による点検		専門技術者点検
				寸法	回数	点検月	
1	塩屋排水樋門	伊予市松前町 塩屋地先	鉄筋コンクリート 鋼製ローラーゲート 2.75×1.9×2 門 鋼製マイターゲート 1.45×1.95×1 門 電動・発動機		18	5～10月:2回/月 11～4月:1回/月	1回/年
2	かきつばた樋門	松山市古川 地先	鉄筋コンクリート 鋼製ローラーゲート 3.1×2.6×2 門 電動・発電機		18	5～10月:2回/月 11～4月:1回/月	1回/年
3	森松樋門	松山市森松町地先	鉄筋コンクリート 鋼製ローラーゲート 3.8×2.0×1 門 電動・発電機		18	5～10月:2回/月 11～4月:1回/月	1回/年
4	船川樋門	東温市重信町中野 地先	鉄筋コンクリート 鋼製ローラーゲート 2.4×1.8×2 門 発電機		18	5～10月:2回/月 11～4月:1回/月	1回/年
5	南野田樋門	東温市重信町大字 南野田地先	鉄筋コンクリート 鋼製ローラーゲート 3.15×1.575×1 門 電動		18	5～10月:2回/月 11～4月:1回/月	1回/年

許可工作物一覧

No	河川名	施設名	所在位置		管理者	設置年月日
			左岸	右岸		
1	重信川	大新田樋管(用)		1K/600+70	垣生土地改良区	S25．12．6
2	重信川	栴檀投樋門(用)	3K/000+191		松前町	S25．3．31
3	重信川	宝井樋門(用)		3K/200+29	松山市	S26．3．31
4	重信川	新田川樋門(排)	3K/200+123		松前町	H15．3．31
5	重信川	横井手用水樋門	6K/400+148		松前町	S28．3．27
6	重信川	徳丸樋門(排)	7K/000+175		松前町	H17．3．31
7	重信川	八倉排水樋門	7K/600+63		砥部町	H2．3．31
8	重信川	夫婦泉用水管	8K/000	8k/200+100	愛媛県	H9．11．13
9	重信川	赤坂用水樋門	8K/600+116		伊予市	S32
10	重信川	古樋樋門(用)	9K/000+41		八倉水利組合	S28．3．25
11	重信川	森松悪水樋管(排)		9K/400+110	浮穴土地改良区	S33．12．10
12	重信川	立石排水樋管		10k/000+130	浮穴土地改良区	S26．3
13	重信川	須先用水樋門		10K/200+142	浮穴土地改良区	S27．3．28
14	重信川	河原排水樋管	10K/400+105		広瀬水利組合	S41．12
15	重信川	見奈良排水樋門		16K/200+70	東温市	
16	重信川	三ヶ村井堰(用)		16K400+161	牛渕下井手土地改良区	S39．3．20
17	重信川	龍神排水樋門	16K/600+50		東温市	S42
18	重信川	龍神用水樋管	16K/600+27.8		下林下土地改良区	S42．2
19	重信川	田窪樋門(用)		16K/600+153	田窪土地改良区	S37．3
20	重信川	柳原堀貫樋門(用)		16K/800+91	田窪土地改良区	S46．3
21	重信川	重信川水管橋	0K/800+119	0K/800+174	愛媛県	S38．3
22	重信川	川口大橋	0K/800+140	0K/800+160	愛媛県	H16．3
23	重信川	出合橋	3K/000+136	3K/000+128	愛媛県	S54．3
24	重信川	伊予鉄重信川橋梁	3K/200+103.6	3K/200+114.8	伊予鉄道(株)	S40．3．31
25	重信川	出合大橋	3K/400	3K/400+90	四国地方整備局	S47．8．31
26	重信川	自転車道出合橋	4K/000+100	4K/000+110	愛媛県	H10．3．31
27	重信川	JR重信川橋梁	5K/200+20	5k/000+18.8	四国旅客鉄道(株)	S52
28	重信川	中川原橋	6K/000	5k/800+150	愛媛県	S54．3．31
29	重信川	四国縦貫自動車道重信川橋	7K/600+160	7K/800+115	日本道路公団	H9．3．31
30	重信川	重信大橋	8K/800+150	8K/800+50	四国地方整備局	S53．3
31	重信川	重信橋	9K/200+140	9K/200+40	愛媛県	S25．7
32	重信川	久谷大橋	11K/200+125	11K/200+80	愛媛県	S46．1
33	重信川	上村大橋	14K/000+169	14K/000+108.7	東温市	H2．3．31
34	重信川	拝志大橋	15K/800+110.8	15K/800+61	愛媛県	S40．3
35	重信川	上重信橋	16K/600+130	16K/600+94.2	東温市	S62．3．31
36	石手川	中央公園橋	0K/800+57	0K/800+55	松山市	H9．10．31
37	石手川	石手川水管橋	1K/400+72	1K/400+93	松山市	S57．3
38	石手川	JR石手川橋梁	1K/600+7	1K/600+66	四国旅客鉄道(株)	S5．2
39	石手川	市坪橋	1K/800+120	1K/800+150	愛媛県	S35．4

No	河川名	施設名	所在位置		管理者	設置年月日
			左岸	右岸		
40	石手川	泉永寺橋	2K/200+193	2K/200+194	松山市	S61．3．31
41	石手川	和泉橋	2K/600+127	2K/600+123	愛媛県	S63．3．31
42	石手川	和泉大橋	3K/000	2K/800+120	松山市	S49．11．30
43	石手川	松山市下水道	3K/200+100	3K/200+70	松山市	S56．2．28

③ 安全利用点検実施箇所一覧

	河川名	実施区間			延長 (km)	箇所名	備考
		左右岸	距離標				
1	重信川	左岸	6k555.5	～ 7k000	0.44	徳丸	徳丸公園
2	重信川	右岸	7K450	～ 8K189.5	0.74	井門町	ソフトボール広場
3	重信川	左岸	7K860	～ 8k100	0.24	八倉	重信川河川敷公園
4	重信川	左岸	8k230	～ 8k820	0.59	重光	赤坂桜づつみ公園
5	重信川	右岸	8k960	～ 10k485	1.53	森松町	松山市 重信川緑地公園
6	重信川	左岸	10k935.8	～ 11k300	0.36	大橋町	大橋公園
7	重信川	左岸	14k90	～ 14k417	0.50	上村	かすみの森公園
8	重信川	右岸	14k95	～ 14k285	0.19	牛渕	桜の森公園
9	重信川	右岸	14k450	～ 14k617	0.32	田窪	重信川緑地公園
10	重信川	右岸	16k885	～ 16k817	0.09	見奈良	柳原野外活動広場
11	石手川	左岸	1k000	～ 1k100	0.10	保免西	松山中央公園
12	石手川	右岸	2k150	～ 3k300	1.15	和泉北	緑地公園
13	石手川	左岸	3k200 付近		－	朝生田	テニスコート

⑩環境整備事業箇所一覧

	河川名	実施区間			延長 (km)	箇所名	備考
		左右岸	距離標				
1	重信川	右岸	9K200	～ 10k400	1.20	松原泉	自然再生
2	重信川	左岸	10K000		0.20	広瀬霞	自然再生
3	重信川	右岸	0K600	～ 1k000	0.40	重信川河口	自然再生