3.　河川整備計画の目標に関する事項 ····· 77
3-1　河川整備の基本理念 ····· 77
3-2　河川整備計画の対象区間 ····· 78
3-3　河川整備計画の対象期間等 ····· 80
3-4　洪水、高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する目標 ····· 80
(1) 重信川 ····· 80
1) 洪水を安全に流下させるための対応 ····· 80
2) 局所的な深掘れ・堤防侵食への対応 ····· 82
3) 堤防漏水への対応 ····· 82
4) 内水への対応 ····· 82
5) 大規模地震への対応 ····· 83
6) 要改築構造物への対応 ····· 83
7) 危機管理への対応 ····· 83
(2) 石手川 ····· 83
1) 洪水を安全に流下させるための対応 ····· 83
2) 局所的な深掘れ・堤防侵食への対応 ····· 85
3) 堤防漏水への対応 ····· 85
4) 要改築構造物への対応 ····· 85
5) 危機管理への対応 ····· 85
6) ダム管理 ····· 85
3-5　河川の適正な利用及び正常な機能の維持に関する目標 ····· 86
(1) 流水の正常な機能の維持 ····· 86
(2) 河川水の適正な利用 ····· 86
(3) 水質の保全 ····· 86
1) 重信川・石手川 ····· 86
2) 石手川ダム ····· 86
3-6　河川環境の整備と保全に関する目標 ····· 87
(1) 動植物の生息、生育、繁殖に関する目標 ····· 87
1) 重信川中流域（石手川合流点付近～国管理区間上流端） ····· 87
2) 重信川下流域（河口～石手川合流点付近） ····· 88
3) 石手川（国管理区間） ····· 88
4) 石手川ダム ····· 88
(2) 河川景観に関する目標 ····· 88
1) 重信川中流域（石手川合流点付近～国管理区間上流端） ····· 89
2) 重信川下流域（河口～石手川合流点付近） ····· 89
3) 石手川（国管理区間） ····· 89
4) 石手川ダム ····· 89
(3) 河川空間の利用の目標 ····· 90

1) 重信川中流域、下流域（河口～国管理区間上流端） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・90
2) 石手川（国管理区間） ・・・90
3) 石手川ダム ・・90

3. 河川整備計画の目標に関する事項

3-1 河川整備の基本理念

重信川は、過去に幾度も流路を替えた暴れ川で、貴重な生命や財産を脅かしてきた。一方で、四国第一の都市松山市の水利用の基盤をなし、都市近傍の自然豊かな河川として、多くの恵みを与えてきた。また、重信川の河川敷には多くの利用施設があり、石手川は市街地近郊の親水空間として整備されている。さらに、川沿いにある泉や滝などの景勝地は中心市街地から自動車で 1 時間以内の距離に点在している等、さまざまな河川利用や河川景観を楽しむことができる川である。

このような重信川の河川整備の基本理念を以下の 3 つとし、洪水や渇水から生命や財産を守り、地域住民が安心して暮らせるように社会基盤の整備を図る。また、河川の自然環境を保全、再生し、育む川づくりを目指す。さらに、関係機関や地域住民などと連携し、身近な自然や水辺空間とのふれあいを体験できる川づくりを目指す。

そのため、関係機関や地域住民との情報の共有、連携の強化を図りつつ治水、利水、環境に関わる施策を総合的に展開する。

河川整備の基本理念

○安全で、安心できる重信川の実現

洪水、高潮等さまざまな水害から地域住民の人命と財産を守り、人々が安心して暮らせる地域の実現に向け、各種治水対策を展開し促進するとともに、整備した河川管理施設の機能維持を図り、さらに管理を高度化するための施策を講ずる。また、関係機関や地域住民と連携しながら流域一体となって、渇水被害の少ない安心できる川づくりを目指す。

○重信川を軸とした水と緑のネットワークの形成

河口干潟、霞堤、河畔林、水辺植生や川沿いの泉など、重信川が有する特徴的な環境を守り、育て、連携し、河口から源流へ、重信川から川沿いの地域へと繋がる水と緑のネットワークの形成を図り、河川本来の豊かな自然環境、景観の回復に努め、自然との共生が実感できる川づくりを目指す。

○重信川を媒体とした自然と人、人と人がふれあう交流と学習の場の形成

地域の自然環境、景観や社会環境との調和を図るとともに、重信川の持つ河川空間の独自性を発揮して、レクリエーション活動や自然体験活動、環境学習等の場としての機能を高め、多様な水辺環境を創出することによって、人々が憩い、楽しめ、学べる川づくりを目指す。

3-2　河川整備計画の対象区間

本整備計画は、河川管理者である四国地方整備局長が河川法第 16 条の 2 に基づき、表-3.2.1 及び図-3.2.1 に示す重信川水系の国管理区間を対象に定めるものである。

表-3.2.1　計画対象区間(河川)

河川名等		上流端	下流端	延長
①	重信川	右岸：東温市見奈良柳原25番地先(表川合流点)	海(河口)	17.16km
		左岸：東温市下林五反地995番の1地先(表川合流点)	海(河口)	
②	石手川	右岸：松山市大字和泉字 弥八馬場1096番地先(和泉大橋上流約250m)	幹川合流点(本川合流点)	3.30km
		左岸：松山市大字朝生田字 六反地995番の2地先(和泉大橋上流250m)	幹川合流点(本川合流点)	
	合計			20.46km

表-3.2.2　計画対象区間(ダム)

ダム名	河川名等	上流端	下流端	延長
③	石手川	右岸：松山市大字湯山ノ内 玉谷字日ノ浦乙159番の1地先	松山市大字湯山ノ内宿野々字城山 乙311番の1地先	4.76km
		左岸：松山市大字湯山ノ内 玉谷字山向乙191番地先	松山市大字湯山ノ内宿野々字古宿野々 甲61番地先	
	五明川	右岸：松山市大字神次郎字市道 乙244番地先	石手川合流点	0.90km
		左岸：松山市大字神次郎字市道 甲546番の1地先	石手川合流点	
	合計			5.66km

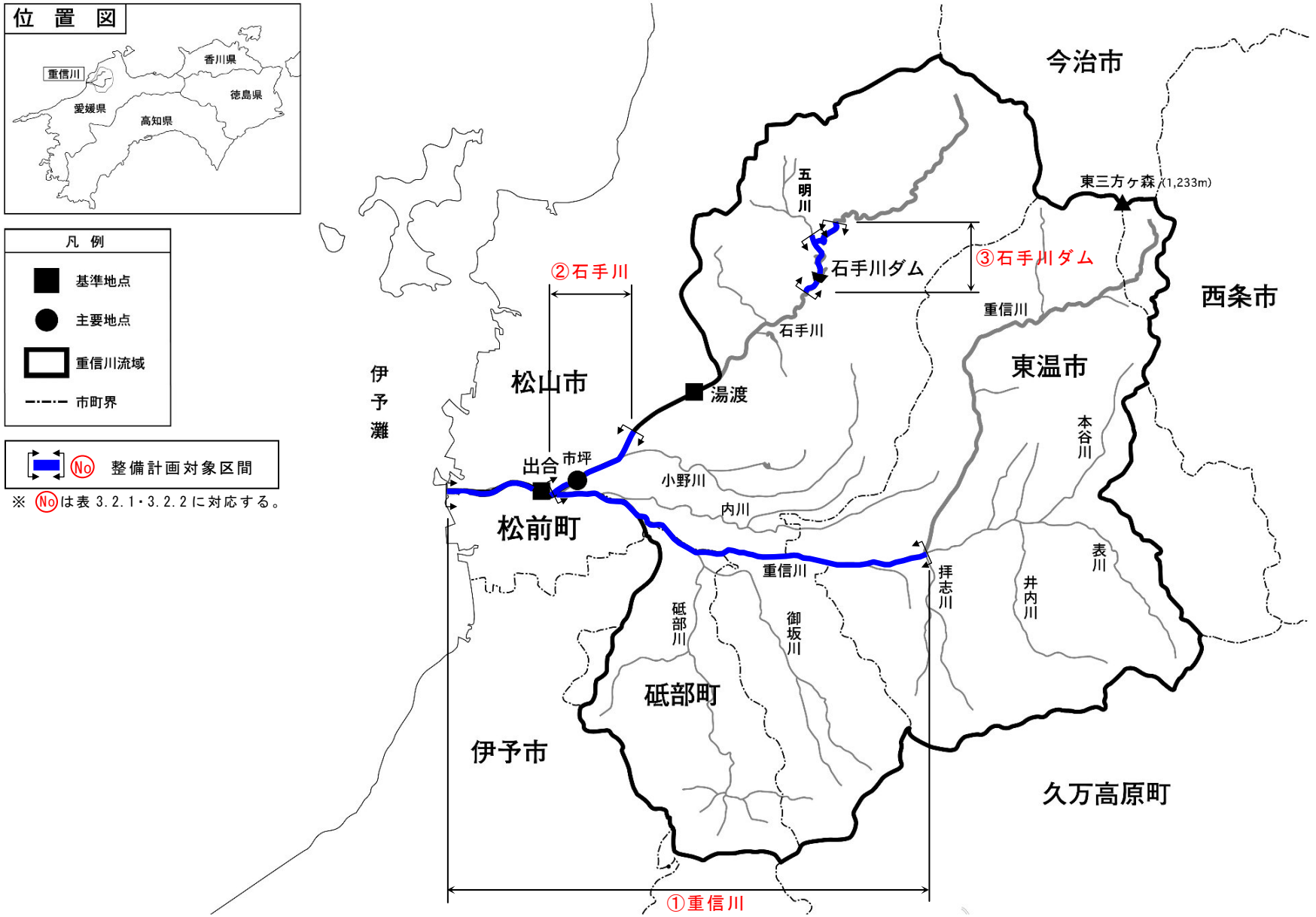

図-3.2.1 河川整備計画対象区間

3-3　河川整備計画の対象期間等

本整備計画は、重信川水系河川整備基本方針に基づき、重信川の総合的な管理が確保できるよう河川整備の目標及び実施に関する事項を定めるものである。その対象期間はおおむね 30 年とする。

本整備計画は、これまでの災害の発生状況、現時点の課題や河道状況等に基づき策定するものであり、河川整備の進捗、河川状況の変化、新たな知見、技術的進歩、社会経済の変化等に合わせ、必要な見直しを行うものとする。

3-4　洪水、高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する目標

(1) 重信川

1) 洪水を安全に流下させるための対応

河川整備基本方針で定めた目標に向け段階的整備を実施することとし、本整備計画では、戦後最大流量を記録した平成 13 年 6 月洪水と同規模の洪水に対して災害発生を防止することを目標として、基準地点出合における目標流量を 2,500m^3/s とする。この流量を安全に流下させるために、霞堤の締め切り等の事業を計画的に実施し、洪水はん濫による浸水被害を防止する。

特に、目標流量により家屋浸水が発生する恐れがある霞堤について優先的に整備を進める。また、堤防整備済箇所で堤防断面が不足する箇所では、洪水時の状況を注視しつつ、必要に応じて対策を実施し、洪水はん濫による浸水被害を防止する。

表-3.4.1　河川整備計画において目標とする流量

河川名	基準地点	目標流量 (m^3/s)	河道整備流量 (河道の整備で対応する流量) (m^3/s)
重信川	出合	2,500	2,500

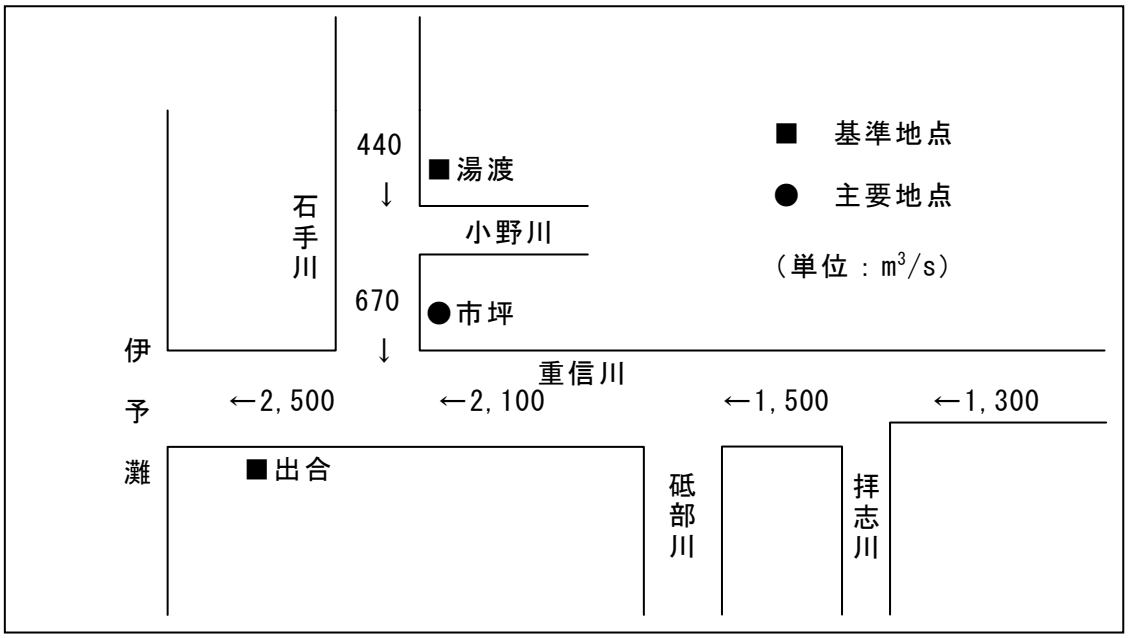

図-3.4.1　河道整備流量配分図

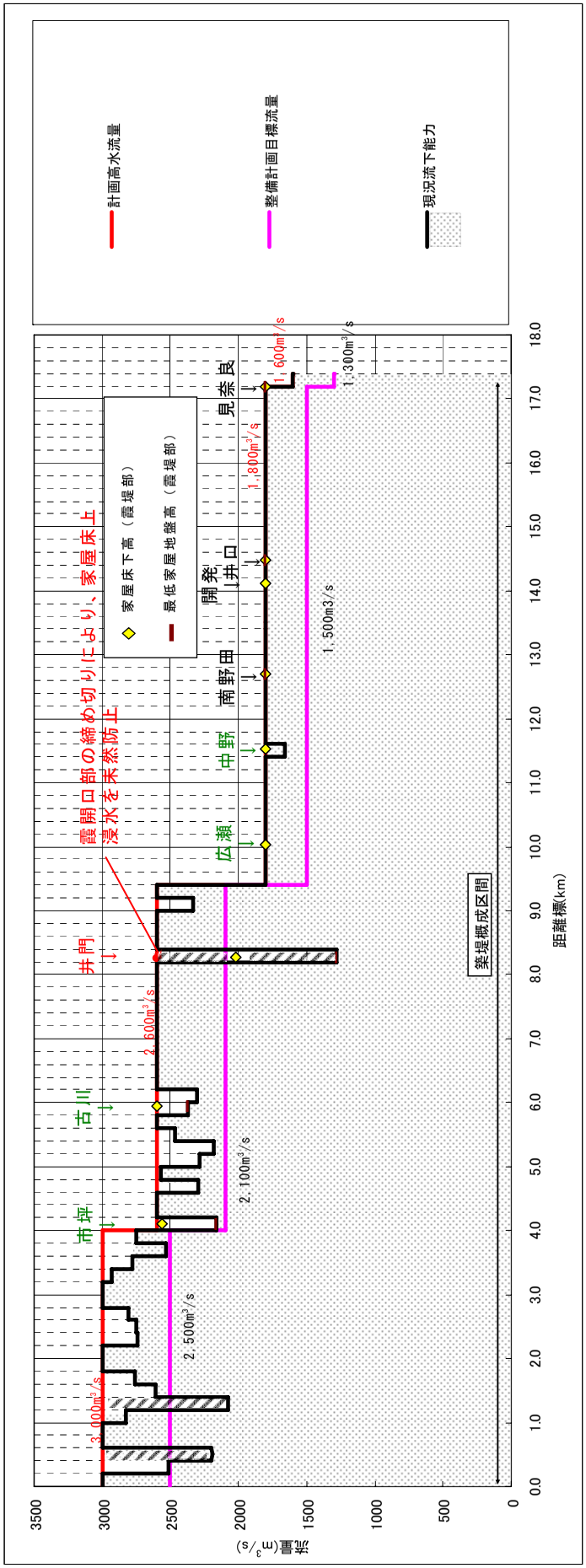

図-3.4.2　流下能力図【重信川】

2）局所的な深掘れ・堤防侵食への対応

堤防整備済区間において、局所的な深掘れや堤防侵食に対し著しく安全性が低い区間については、危険性の解消に向けた堤防補強等を計画的に実施することにより、堤防の決壊等にともなう壊滅的な浸水被害を未然に防ぐ。

局所的な深掘れに対しては、整備必要区間は 24.1km であり、このうち河川整備計画では、特に危険性が高い 5.9km 区間について優先的に整備を進める。

表-3.4.2　局所的な深掘れ対応が必要な区間延長

区　　分	内　　容	延　長
整備必要区間	想定される最深河床高に対して必要な護岸の基礎高が確保されておらず、低水路河岸被災の可能性がある区間で、かつ１回の洪水で予想される河岸の側方侵食幅に対して必要な河川敷幅が確保されておらず堤防被災の可能性がある区間。	24.1km
整備計画期間中に優先的に整備する区間	上記の区間のうち、必要な護岸の基礎高ならびに必要な河川敷幅の不足度が大きく、低水路河岸被災ならびに堤防被災の可能性がより大きい区間で、かつ堤防の決壊時に想定されるはん濫被害の大きい区間、または過去の決壊履歴箇所などに該当し、整備優先度が高い区間。	5.9km

3）堤防漏水への対応

堤防整備済区間において、洪水時の浸透水に対する堤防の安全性に関する点検を平成 20 年度末までに終了させる。点検の結果、堤防強化が必要な区間のうち、浸透に対して著しく安全性が低い区間については、危険性の解消に向けた堤防補強等を計画的に実施することにより、堤防の決壊等にともなう壊滅的な浸水被害を未然に防ぐ。

表-3.4.3　堤防漏水への対応が必要な区間延長

区　　間			延長(km)
点検が必要な区間			42.7
	平成 ~~18~~19 年度末における点検済みの区間		~~9.5~~ 37.8
		照査基準を満足する区間	~~1.6~~ 21.1
		堤防強化が必要な区間	~~7.9~~ 16.7
	平成 20 年度末までに点検予定区間		~~33.2~~ 4.9

4）内水への対応

内水（河川に排水できずにはん濫した水）により家屋浸水被害が著しい地区については、必要に応じて対策を実施することにより、床上浸水被害を防止する。

5）大規模地震への対応

~~東南海・南海地震による損傷、機能低下等の恐れのある堤防、排水門等の河川管理施設については、今後、調査検討を行い、必要に応じて対策を実施することにより、被害発生の防止を図る。~~

今世紀前半に発生する可能性が高いといわれる東南海・南海地震などプレート境界型の地震等も含め、現在から将来にわたって考えられる最大級の強さを持つ地震動も想定に加え、保持すべき機能に応じてある程度の損傷を許容するなどの河川構造物への影響を検討し、地震後の津波や洪水により甚大な浸水被害の発生が予想されるものについては、必要な地震対策を実施することにより、被害発生の防止を図る。

6）要改築構造物への対応

径間長や桁下高の不足する橋梁など河川管理施設等構造令に適合しない既存工作物については、施設管理者等の関係機関と調整し、必要に応じて対策を実施することにより、洪水を安全に流下させ、被害発生の防止を図る。

7）危機管理への対応

関係市町が作成しているハザードマップの活用等への技術的支援や、自治体との防災情報の共有を目的とした施設の整備、防災訓練、防災ステーションの活用や水防活動に必要な資材の備蓄等、必要な対策を実施することにより、施設能力以上の洪水、地震等が発生した場合においても被害を軽減する。

また、情報収集、提供の迅速化、高度化を図るため、光ファイバー網の整備等を進めるとともに、~~回線の二重化及び下流警報設備の増設~~回線の 2 重化等により通信網の信頼性の向上を図る。

(2) 石手川

1）洪水を安全に流下させるための対応

河川整備基本方針で定めた目標に向け段階的整備を実施することとし、本整備計画では、戦後最大流量を記録した平成 13 年 6 月洪水と同規模の洪水に対して災害発生を防止することを目標として、基準地点湯渡における目標流量を 550m^3/s とし、~~する。このうち既設石手川ダムにより 110m^3/s を調節することによって、~~河道への配分流量を 440m^3/s とする。この流量を安全に流下させるため、堤防断面が不足する箇所の必要な堤防拡幅等の事業を計画的に実施し、洪水はん濫による浸水被害を防止する。

表-3.4.4　河川整備計画において目標とする流量

河川名	基準地点	目標流量 (m^3/s)	河道整備流量 (河道の整備で対応する流量) (m^3/s)
石手川	湯渡	550	440

石手川については、河川管理施設等構造令に適合していないＪＲ石手川橋梁の改築、

堤防断面積が不足している弱小堤防の補強対策により、おおむね洪水を安全に流下させる河川整備の完成を図る。

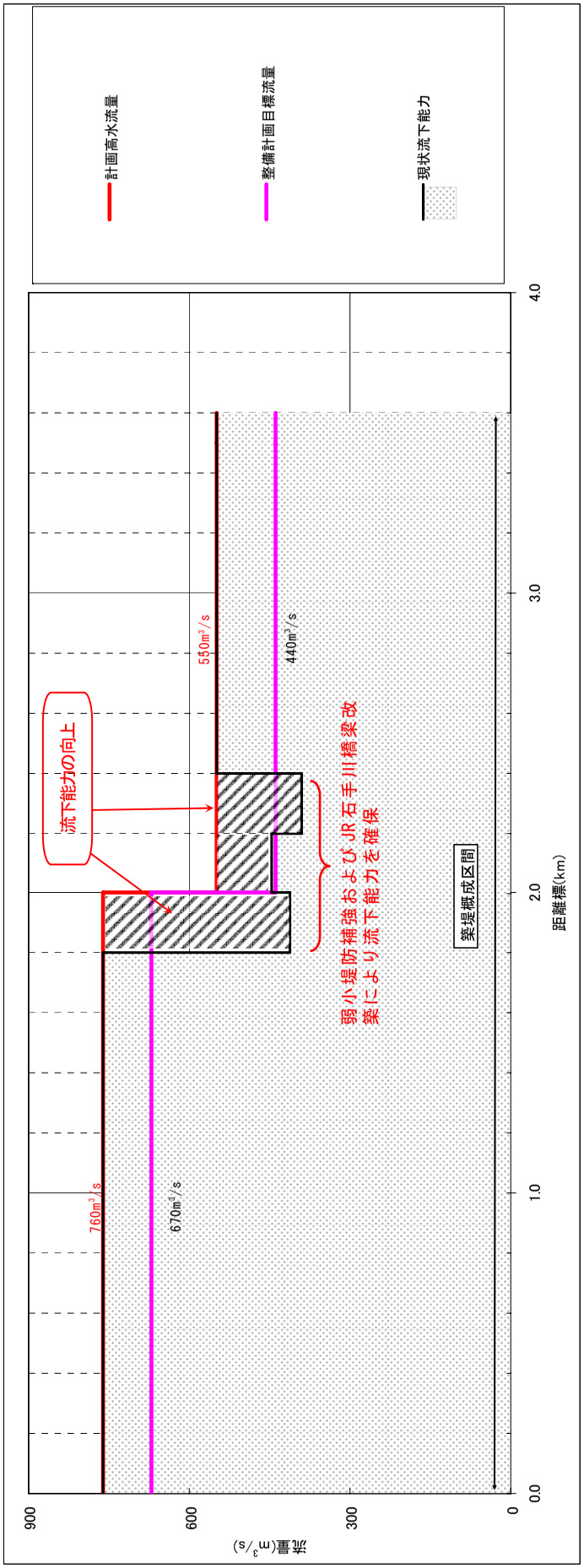

図-3.4.3　流下能力図【石手川】

2）局所的な深掘れ・堤防侵食への対応

堤防整備済区間において、局所的な深掘れや堤防侵食に対し安全性が低い区間については、危険性の解消に向けた堤防補強等を必要に応じて実施することにより、堤防の決壊を未然に防ぐ。

3）堤防漏水への対応

堤防整備済区間において、洪水時の浸透水に対する堤防の安全性に関する点検を平成 20 年度末までに終了させる。点検の結果、堤防強化が必要な区間のうち、浸透に対して著しく安全性が低い区間については、危険性の解消に向けた堤防補強等を計画的に実施することにより、堤防の決壊等にともなう壊滅的な浸水被害を未然に防ぐ。

4）要改築構造物への対応

径間長や桁下高の不足など河川管理施設等構造令に適合しないＪＲ石手川橋梁については、施設管理者等の関係機関と調整し、必要な対策を計画的に実施することにより、洪水を安全に流下させ、被害発生の防止を図る。

5）危機管理への対応

関係市町が作成しているハザードマップの活用等への技術的支援や、自治体との防災情報の共有を目的とした施設の整備、防災訓練等、必要な対策を実施することにより、施設能力以上の洪水、地震等が発生した場合においても被害を軽減する。

また、情報収集、提供の迅速化、高度化を図るため、光ファイバー網の整備等を進めるとともに、~~回線の二重化及び下流警報設備の増設~~回線の 2 重化等により通信網の信頼性の向上を図る。

6）ダム管理

石手川ダムでは、定められた点検基準に基づき適切に管理を行うとともに、ダム操作を適切に行い、下流の水害を防御する。

また、ダムの機能を確保するため、定期的に堆砂排除を行い、将来的に実績堆砂量を計画堆砂量に近づけるとともに、流木処理を行うなど適切な維持管理を行う。

3-5　河川の適正な利用及び正常な機能の維持に関する目標

(1) 流水の正常な機能の維持

流水の正常な機能を維持するために必要な流量（以下、「正常流量」という）については、利水の現況、動植物の生息、生育、繁殖環境、流水の清潔の保持等を考慮して、出合地点付近でおおむね 2m³/s 程度と想定されるが、それ以外の区間についても流水が伏流している現状やみお筋変化の激しい河川の特性と動植物の生息、生育、繁殖に必要な環境との関係や、表流水量と伏流水量の相互関係の解明など、必要な調査、検討を行う。

(2) 河川水の適正な利用

河川水の適正な利用については、渇水時の被害を最小限に抑えるため、情報提供、情報伝達体制を整備するとともに、関係機関及び水利使用者等と連携して水利用に関する調整を図る。

また、地下水、伏流水の利用は、河川水とも密接に関連することから、河川環境の保全及び生活用水水源等の保全などの観点より、関係機関及び水利用者と連携して、河川水、地下水等の適切な管理がなされ、健全な水循環が構築されるように努める。

(3) 水質の保全

1) 重信川・石手川

河川水質については、河川の利用や多様な動植物の生息、生育、繁殖環境を考慮し、下水道事業等の関連事業や関係機関との連携、調整及び地域住民との連携のうえ、より一層の汚濁負荷の低減等によって環境基準~~を守ることを目指す。~~の達成に努める。

2) 石手川ダム

石手川ダム貯水池の水質については、関係機関との連携、調整及びダム上流地域の住民との連携により、流入~~水質の~~汚濁負荷の低減等を行い、ダム湖の良好な水質の保全を努める。

3-6　河川環境の整備と保全に関する目標

重信川は、伏流しやすくその一方で湧水がある砂礫質の河原、河床変動や流路移動が生じやすい河道、渇水時・洪水時の魚類等の避難の場等として、重信川の厳しい環境を補完する霞堤等の特徴的な環境を持っている。これら特徴的な環境にはそれに依存する動植物が生息、生育、繁殖し、また、河川景観が形づくられている。

しかしながら、これら特徴的な環境は、近年、周辺地域の社会環境の変化、治水事業の推進等さまざまな要因により徐々に変化しており、地区毎に課題が顕在化している例も見られる。

従って、河川環境に関する目標として、現在も重信川に残る良好な動植物の生息、生育、繁殖環境や河川景観を保全する。また、顕在化している環境上の課題の解決に向け、かつて重信川にあった良好で特徴的な環境の再生に努める。

一方で、重信川は、四国第一の都市である松山市の市街地の近郊を流れ、都市近郊の貴重なオープンスペース、また、身近な自然空間として利用が多い。

そこで、将来に渡り、スポーツや環境学習など、適正な河川利用が図られるように、関係機関や地域住民と連携し、人と川、地域と川との共生関係の構築に努める。

~~また、~~これらの目標の実現に向け、河川環境に関する基礎情報を活用し、治水、利水、河川利用との整合を図りつつ、良好な河川環境の保全、再生に努める。また、重信川流域全体としての観点から関係機関、地域住民等と連携した取り組みに努める。さらに、今後も継続したモニタリング調査などの必要な調査、検討により環境の評価を行い、必要に応じて自然再生事業等を関係機関、地域住民等と連携しながら行う。

なお、河川工事等の際には「多自然川づくり」を基本とし、良好な河川環境の保全、再生に努める。

(1) 動植物の生息、生育、繁殖に関する目標

河川における環境の整備と保全に関しては、河川環境における現在の課題を解決することを目的に各種事業を実施する。そして、重信川の特徴的な環境に依存する動植物の生息、生育、繁殖環境の保全、再生に努める。また、河川工事の実施においては、河川環境に与える影響を最小限に抑えるよう努める。

区間別の目標は以下のとおりとする。

1) 重信川中流域（石手川合流点付近～国管理区間上流端）

重信川は、渇水時には瀬切れが発生し、洪水時には急流となることから魚類などの水生生物にとって厳しい生息環境となっている。一方、古くは、川沿いに霞堤部の湿地環境、水辺植生、樹林帯などがあり、重信川の環境とこれら川沿いの環境が補完しあって、良好な生物の生息、生育、繁殖環境が維持されてきた。しかしながら、近年の周辺地域の都市化や堤防等治水を目的とした整備に伴い、川沿いの良好な自然環境は急激に減少している。

従って、現状で重信川や川沿いに残される自然は、動植物の生息、生息、繁殖環境として貴重であり保全に努める。また、これらを活かしつつ、かつて存在した重信川と川沿いの環境が補完しあい良好な生物の生息、生育、繁殖環境を形づくる、水と緑

のネットワークの再生を目指す。

このため、現状で河道内に残る、アユ、ドンコ等の生息場として利用されている瀬や淵のある水域、イシドジョウ[注)]、スジシマドジョウ中型種などの生息環境となる湧水箇所、砂礫性植物が生育しコアジサシ等が繁殖地として利用している礫河原等の環境の保全に努める。

霞堤では、ミニワンドの設置や水路の多自然化等により、洪水時や渇水時の水生生物の避難場所や、湿地性の動植物の生息、生育、繁殖の場を保全、再生する。また、支川や水路、泉などとともに重信川と川沿いの地域との生物の移動や環境の連続性を確保する水のネットワークとしての機能の維持、確保に努める。

エコトーンとして多様な生物の生息、生育、繁殖の場となっている水辺植生については、淵やたまりの水際部や霞堤の水路部などで保全、再生に努める。また、昭和 30 年以前は部分的に連続していた河畔林については、可能な限り保全、再生に努めることにより、陸域の生物の移動や環境の連続性に配慮した緑のネットワークの保全、再生を目指す。

なお、外来種が侵入し、種の多様性の低下や在来種の生息環境に影響を及ぼすことが懸念されることから、外来種の分布の抑制に努める。

2) 重信川下流域（河口～石手川合流点付近）

重信川下流域には、干潟やヨシ原、瀬淵などが形成され、干潟にはハクセンシオマネキやカワグチツボなどの重要種が生息し、渡り鳥の重要な渡来地となっている。また、ヨシ等の水辺植生は、オオヨシキリ等の鳥類やカヤネズミ等のほ乳類等の営巣地となるなど、それぞれの環境に依存して動植物が生息、生育、繁殖する。しかしながら、近年、ヨシ原の面積が減少するなど環境上の課題が発生しつつある。ヨシ原等の良好な生息、生育、繁殖環境の保全、再生に努める。

また、外来種が侵入し、種の多様性の低下や在来種の生息環境に影響を及ぼすことが懸念されることから、外来種の分布の抑制に努める。

3) 石手川（国管理区間）

石手川下流域のヨシ原は、オオヨシキリやセッカ等の営巣の場や鳥類の渡りの中継地となっており、カワヂシャ等の重要種が生育するなど、多様な生物が生息、生育する河川環境として重要であるため、その保全に努める。

また、近年、外来種が侵入し、種の多様性の低下や在来種の生息環境に影響を及ぼすことが懸念されることから、外来種の分布の抑制に努める。

4) 石手川ダム

石手川ダム湖は、オシドリ等渡り鳥の重要な越冬地、夏鳥の重要な渡来地となっており、ダム湖周辺にはエビネ、キセワタ等の重要種が生育するなど、多様な生物が生息、生育、繁殖する環境として重要であるため、その保全に努める。

また、近年、外来種が侵入し、在来種の生息、生育、繁殖環境に影響を及ぼすことが懸念されるため、外来種の分布の抑制等に努める。

注）四国のイシドジョウは、平成 18 年 11 月以降、ヒナイシドジョウに分類されている

(2) 河川景観に関する目標

河川景観の維持、形成については、治水、利水、環境の整合を図りつつ、生物の生息環境としても重要な干潟やヨシ原、礫河原、河畔林など、地域の文化と風土に根ざした重信川らしい河川景観の保全、再生に努める。

なお、河川工事等を実施する際には、良好な景観に配慮できる構造を採用するよう努める。

区間別の目標は以下のとおりとする。

1) 重信川中流域（石手川合流点付近～国管理区間上流端）

広い礫河原や松山平野を取り巻く山々等、周辺の山並みと河川が調和した、重信川の礫河原を有する河川景観の保全に努める。

また、昭和 30 年以前に、重信川の代表的な原風景となっていた河畔林は、治水、環境と整合を図りつつ、可能な限り、保全、再生に努める。

2) 重信川下流域（河口～石手川合流点付近）

比較的まとまった水面景観がある区間であり、堤防や橋から眺望できる干潟や水辺のヨシ原の景観など、水面と調和した重信川の河川景観の保全、再生に努める。

3) 石手川（国管理区間）

市街地における水辺空間と都市景観との調和を図るよう、河川景観の保全に努める。

4) 石手川ダム

市街地に近いダムとして、水と緑に親しめる石手川ダム湖及びその周辺の景観の保全に努める。

(3) 河川空間の利用の目標

人と河川との豊かなふれあいの場やレクリエーション、環境学習の場などの確保については、治水、河川環境との調和を図りつつ、子供から高齢者までの様々な人々がより一層川に親しめる等、適正な河川利用が図られるように努める。また、関係機関や地域住民などと連携し、身近な自然や水辺空間とのふれあいを体験できる施策を推進することにより、人と川、地域と川との共生関係の構築に努める。

区間別の目標は以下のとおりとする。

1) 重信川中流域、下流域（河口～国管理区間上流端）

河川敷の公園や運動場でのスポーツ、レクリエーション、いもたき等、河川利用が多い特色を活かし、様々な活動や環境学習などにより広く利用される川づくりに努める。また関係機関や地域住民等と連携し、水辺のふれあいを体験できる川づくりや重信川と川沿いの泉等を結ぶ「水と緑のネットワーク」の整備に努める。

2) 石手川（国管理区間）

市街地の水辺空間、緑地空間として親水護岸や水辺空間整備が行われており、今後も治水と整合を図りつつ、河川空間の利用促進を図る水辺空間の保全、整備に努める。

3) 石手川ダム

市街地に近接するダムであることから、自然とのふれあいが身近に体験できるダム湖周辺の空間づくりに努める。

また、水源地域ビジョンと連携し、ダムを活用し水源地域の自立的、持続的な活性化を図り、流域内の連携と交流によるバランスのとれた流域圏の発展を図るように努める。