

佐波川水系河川整備計画(原案) 【国管理区間】への指摘と対応について

平成25年12月17日

国土交通省 中国地方整備局

佐波川水系河川整備計画(原案)【国管理区間】への指摘と対応について

1.委員からの指摘に対する対応

	本文頁	指摘内容	対応
指摘1	3	本計画における対象区間(国管理区間)を明記	整備計画の対象区間について、本文に明記しました。
指摘2	16	堰の数や位置を分かるように追記	「流域の特性」に、堰の具体的な位置や構造が分かるように図示しました。
指摘3	28	ヒ素が重金属に入るのか確認	ヒ素は重金属(鉄より比重が重い)ですが、半金属の性質を有しているため、重金属類に変更しました。
指摘4	31	水辺の楽校の整備状況や利用状況が分かるものを追加	小野水辺の楽校について、整備状況や利用状況が分かる写真を添付しました。
指摘5	43	アンケートの意見として「川にある材料を用いた整備をしてほしい」に対し、具体的策を記載	河川にある土や石を使用することを明記しました。
指摘6	56	伐開について、一般の人に分かる言葉を追加	「樹木伐採」を追加しました。

2.関係機関からの指摘に対する対応

	本文頁	指摘内容	対応
指摘1	9	平成21年7月洪水の被災数量の公表値を確認	「平成21年 水害統計調査」の被害数量に修正しました。 平成21年7月洪水では、洪水被害と併せて土砂災害の被害が発生したことを追記しました。
指摘2	16	堰や橋梁が浸水被害を増大させる表現であり、改める	洪水時の水位上昇が、堰や河川管理施設に影響を及ぼす表現に修正しました。
指摘3	36	検討と併せ津波対策の整備を進めることを追記	今後、施設整備に着手することが必要であることを追記しました。
指摘4	37	渇水時にダムだけが対応する表現であり、改める	ダムと併せ、地域住民の協力も得ることが必要である内容に修正しました。
指摘5	41	河床掘削の影響で堰改築するような表現であり、改める	堰改築が、河積不足の対策であることが分かるよう修正しました。
指摘6	56	可動堰である上右田堰の対応も追記	堰管理者への確な操作や施設管理の実施を指導することを追記しました。
指摘7	57	許可工作物が堰だけに読み取れるため、改める	許可工作物全てを対象に指導する旨が分かるように修正しました。
指摘8	60	一般の人に分かる言葉とする	対応方法について、具体的な表現に修正しました。

1.委員からの指摘に対する対応

指摘1:本計画における対象区間(国管理区間)を明記

佐波川水系河川整備計画(原案)

1.計画の概要 ～河川整備計画の対象区間～

1.3 河川整備計画の対象区間

2 本計画において対象とする区間は、下表及び下図に示すとおりとします。

3

4

表 1.3.1 計画対象区間

河川名称	上流区	下流区	延長 (km)
佐波川	左岸：山口県山口市徳地町宇土の内 2254 番の1地先	海に至る	27.87
	右岸：山口県山口市徳地町宇土野 825 番地先		
高池川 ダム	左岸：山口県周南市大字高池山平川尻 1027 番地先	左岸：山口県周南市大字高池山下地先 29 番地先	6.90
	右岸：山口県周南市大字高池山平川合 1475 番地先	右岸：山口県周南市大字高池山平川原込 421 番地先	



佐波川水系河川整備計画(案)

1.計画の概要 ～河川整備計画の対象区間～

1.3 河川整備計画の対象区間

2 本計画において対象とする区間は、下表及び下図に示すとおり **国管理区間である佐波川**

3 **川の河口から上流に向かって27.87km区間と、国が管理する高池川ダム並びにその貯水池**

4 **6.90km区間と**します。

5

6

表 1.3.1 計画対象区間

河川名称	上流区	下流区	延長 (km)
佐波川	左岸：山口県山口市徳地町宇土の内 2254 番の1地先	海に至る	27.87
	右岸：山口県山口市徳地町宇土野 825 番地先		
高池川 ダム	左岸：山口県周南市大字高池山平川尻 1027 番地先	左岸：山口県周南市大字高池山下地先 29 番地先	6.90
	右岸：山口県周南市大字高池山平川合 1475 番地先	右岸：山口県周南市大字高池山平川原込 421 番地先	



整備計画の対象区間について、本文に明記しました。

1.委員からの指摘に対する対応

指摘2: 堰の数や位置を分かるように追記

佐波川水系河川整備計画(原案)

2.佐波川の現状と課題

3.佐波川の現状と課題

3.1 治水に関する現状と課題

3.1.1 流域の特性

佐波川の上右田堰付近より下流(下流区間)は、防府平野に人口と資産の集中する防府市街地を抱えています。それより上流(上流区間)は山間を蛇行し流れる急流河川です。このため、藩政時代から下流区間の水位低減を図るために、上流区間の支川合流部では治水効果を持つ農堰が採用されており、現在でも開口部となっている箇所が多く見られます。

また、流域内には水利用のための取水堰が数多く設置されており、国管理区間内には、固定堰(半可動を含む)14基、可動堰1基が存在しています。

このような状況で、大規模な洪水が発生すると、固定堰や構造物に起因する堰上げや、土砂堆積による砂州の発達、河道内の樹林化により水位が上昇し、浸水被害を増大させるおそれがあります。

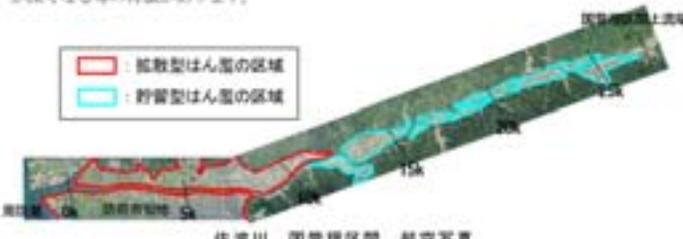
下流区間のはん濇形態は、広大な平野にはん濇水が広がる拡散型はん濇であり、一度はん濇すると広範囲に甚大な被害が発生します。また、上流区間のはん濇形態は、山間狭間部にはん濇水が留まる貯留型はん濇であり、一定の範囲だけにはん濇水が広がるため水深が深くなる等の特徴があります。



開口部の例(古森川合流部)



固定堰の例(西大津堰)



佐波川 国管理区間 航空写真

16

佐波川水系河川整備計画(案)

2.佐波川の現状と課題

3.佐波川の現状と課題

3.1 治水に関する現状と課題

3.1.1 流域の特性

佐波川の上右田堰付近より下流(下流区間)は、防府平野に人口と資産の集中する防府市街地を抱えています。それより上流(上流区間)は山間を蛇行し流れる急流河川です。このため、藩政時代から下流区間の水位低減を図るために、上流区間の支川合流部では治水効果を持つ開口部となっている箇所となっています。

また、流域内には水利用のための取水堰が数多く設置されており、国管理区間内には、固定堰(半可動を含む)14基、可動堰1基が存在しています。

このような状況では、洪水時には局所的な堰上げや、堰上げによる水位上昇等により、取水堰本体はもとより河川管理施設、農新築を奪える場合もあります。

下流区間のはん濇形態は、広大な平野にはん濇水が広がる拡散型はん濇であり、一度はん濇すると広範囲に甚大な被害が発生します。また、上流区間のはん濇形態は、山間狭間部にはん濇水が留まる貯留型はん濇であり、一定の範囲だけにはん濇水が広がるため水深が深くなる等の特徴があります。

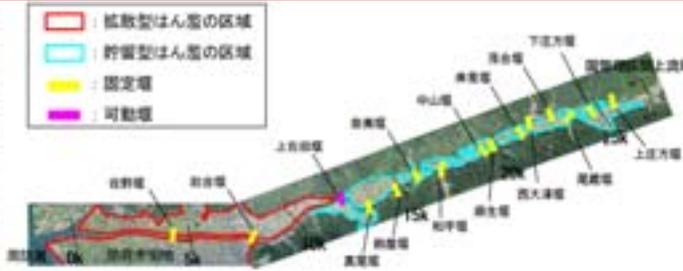
「流域の特性」に、堰の具体的な位置や構造が分かるように図示しました。



開口部の例(古森川合流部)



固定堰の例(西大津堰)



佐波川 国管理区間 航空写真

16

1.委員からの指摘に対する対応

指摘3:ヒ素が重金属に入るのか確認

佐波川水系河川整備計画(原案)

1.佐波川の現状と課題 ―河川の適正な利用及び洪水の正常な機能の維持並びに河川環境に関する現状と課題―

1 ②魚類等の遡上・降下環境

2 佐波川では、河川水辺の国勢調査等において、アユ、ウナギなどの川と海を回遊する種が確認されています。一方で、佐波川には水利利用のため多くの取水堰が設置されており、魚道は設置されているものの、一部の魚道において魚道出口の落差が大きいため構造上問題があるため、魚類等の遡上・降下を妨げていると思われる箇所もあります。

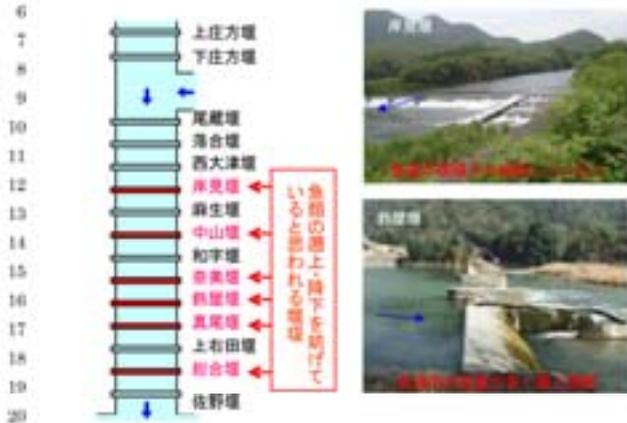


図3.2.3 魚類等の遡上・降下を妨げていると思われる環境

(2) 水質の現状と課題
佐波川及び島地川ダムのダム湖(高瀬湖)では、水質の定期的な調査を実施しています。佐波川における環境基準類型指定状況は表3.2.4及び図3.2.4のとおりです。近年の佐波川の水質は、各河川区分で生物化学的酸素要求量BOD(7日値)が環境基準(河川A類型:300 $\mu\text{g}/\text{l}$ 以下、河川B類型:500 $\mu\text{g}/\text{l}$ 以下)を満足しており、今後も現状を維持することが望めます。一方、島地川ダムのダム湖(高瀬湖)は、ダム直上流地点の表層、中層で化学的酸素要求量COD(7日値)が環境基準(湖沼A類型:500 $\mu\text{g}/\text{l}$ 以下)をやや下回っていますが、水移動の無い底層では大幅に上回っていました。また、平成6年よりダム湖底層で環境基準を超える重金属(ヒ素)が確認されましたが、島地川ダム水質改善検討委員会により、これは地質に由来するもの(自然由来)であり人為的な汚染ではないことが確認されています。なお、ダム下流の河川には表層の水を流出しているため、河川水に重金属(ヒ素)の影響はありません。また、平成22年3月に重金属対策施設を導入した結果、現在では底層においても環境基準を下回っています。

佐波川水系河川整備計画(案)

1.佐波川の現状と課題 ―河川の適正な利用及び洪水の正常な機能の維持並びに河川環境に関する現状と課題―

1 ②魚類等の遡上・降下環境

2 佐波川では、河川水辺の国勢調査等において、アユ、ウナギなどの川と海を回遊する種が確認されています。一方で、佐波川には水利利用のため多くの取水堰が設置されており、魚道は設置されているものの、一部の魚道において魚道出口の落差が大きいため構造上問題があるため、魚類等の遡上・降下を妨げていると思われる箇所もあります。



図3.2.3 魚類等の遡上・降下を妨げていると思われる環境

(2) 水質の現状と課題
佐波川及び島地川ダムのダム湖(高瀬湖)では、水質の定期的な調査を実施しています。佐波川における環境基準類型指定状況は表3.2.4及び図3.2.4のとおりです。近年の佐波川の水質は、各河川区分で生物化学的酸素要求量BOD(7日値)が環境基準(河川A類型:300 $\mu\text{g}/\text{l}$ 以下、河川B類型:500 $\mu\text{g}/\text{l}$ 以下)を満足しており、今後も現状を維持することが望めます。一方、島地川ダムのダム湖(高瀬湖)は、ダム直上流地点の表層、中層で化学的酸素要求量COD(7日値)が環境基準(湖沼A類型:500 $\mu\text{g}/\text{l}$ 以下)をやや下回っていますが、水移動の無い底層では大幅に上回っていました。また、平成6年よりダム湖底層で環境基準を超える重金属(ヒ素)が確認されましたが、島地川ダム水質改善検討委員会により、これは地質に由来するもの(自然由来)であり人為的な汚染ではないことが確認されています。なお、ダム下流の河川には表層の水を流出しているため、河川水に重金属(ヒ素)の影響はありません。また、平成22年3月に重金属対策施設を導入した結果、現在では底層においても環境基準を下回っています。

ヒ素は重金属(鉄より比重が重い)ですが、半金属の性質を有しているため、重金属類に変更しました。

1.委員からの指摘に対する対応

指摘4:水辺の楽校の整備状況や利用状況が分かるものを追加

佐波川水系河川整備計画(原案)

上流部川の現状と課題 ―河川の適正な利用及び治水の正常な機能の維持並びに河川環境に関する現状と課題―

- 1 (3) 河川空間利用の現状と課題
- 2 佐波川下流部の高水敷は、公園緑地や運動広場として多くの方に利用されているほか、
- 3 夏季にはホテル鑑賞の場となっています。また、河口から中流部の間は佐波川自転車道が
- 4 整備され、サイクリングや散歩に利用されています。



河川空間の利用(佐波川自転車道)

14 中流部には小野水辺の楽校が整備されており、子供たちの環境学習の場として活用され

15 ています。

16 上流部では平安時代から鎌倉時代にかけて奈良東大寺の再建にあたり、佐波川を使って

17 用材を運搬するために用いた「関水」(国指定文化財)という水路施設の一部が残って

18 おり、歴史学習の場として活用されています。

19 その他、佐波川ダムのダム湖(大原湖)や島地川ダムのダム湖(高瀬湖)は、釣釣り、

20 水遊び、キャンプの場として利用されています。



関水(左:現在の関水、右:当時の関水のイメージ)



ダム湖の利用(島地川ダムのダム湖 新平ヶ原キャンプ場周辺)

佐波川水系河川整備計画(案)

上流部川の現状と課題 ―河川の適正な利用及び治水の正常な機能の維持並びに河川環境に関する現状と課題―

- 1 (3) 河川空間利用の現状と課題
- 2 佐波川下流部の高水敷は、公園緑地や運動広場として多くの方に利用されているほか、
- 3 夏季にはホテル鑑賞の場となっています。また、河口から中流部の間は佐波川自転車道が
- 4 整備され、サイクリングや散歩に利用されています。

5 中流部には小野水辺の楽校が整備されており、子供たちの環境学習の場として活用され

6 ています。



河川空間の利用(佐波川自転車道)



水辺の楽校の利用(小野水辺の楽校)

15 上流部では平安時代から鎌倉時代にかけて奈良東大寺の再建にあたり、佐波川を使って

16 用材を運搬するために用いた「関水」(国指定文化財)という水路施設があったと伝えら

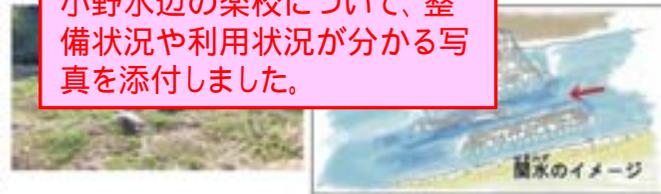
17 れています。また、佐波川ダムの下流付近には関水の一部と

18 されているものが残っており、

19 歴史学習の場として活用されています。

20 その他、佐波川ダムのダム湖(大原湖)や島地川ダムのダム湖(高瀬湖)は、釣釣り、

21 水遊び、キャンプの場として利用されています。



関水(左:現在の関水、右:当時の関水のイメージ)



ダム湖の利用(島地川ダムのダム湖 新平ヶ原キャンプ場周辺)

小野水辺の楽校について、整備状況や利用状況が分かる写真を添付しました。

1.委員からの指摘に対する対応

指摘5: アンケートの意見として「川にある材料を用いた整備をしてほしい」に対し、具体的策を記載

佐波川水系河川整備計画(原案)

5.河川整備の実施に関する事項

→河川工事の目的、種類、箇所の種類、並びに当該河川工事の箇所により設置される河川管理施設の種類等の概要

- (1) 堤防・河道の整備
- 堤防整備については、堤防の高さや幅が不足している区間の整備を行います。また、堤防整備を実施しても、流下能力(洪水を安全に流せる流量；河道の断面で決まる)が不足している箇所においては、流下能力(洪水を安全に流せる流量；河道の断面で決まる)確保のために河道削削や樹木伐間を行います。
- さらに、堤防詳細点検により浸透に対して安全性が不足する箇所のうち、平成24年7月九州豪雨災害による堤防決壊・越水被害を受けて実施した緊急点検の結果、緊急性が高いとされた堤防の浸透対策を行います。また、堤防の耐震対策については、安全性の評価を行い、必要に応じて対策を行います。
- なお、堤防の浸透対策及び耐震対策については、今後新たな知見等が得られた場合において、調査・検討を行い、緊急的な対策が必要と判断された場合には、速やかに対処します。
- 堤防及び河道の整備にあたっては、生物の生態・生育・繁殖環境の保全・再生等が図られるよう、河川環境に配慮した整備を行います。また、必要に応じて整備後の経過監視等を実施し、良好な河川環境の順応的管理に努めます。

表 5.1.2 堤防・河道の整備を実施する箇所

区間	地名	区間	整備内容	位置図
下流Ⅰ	佐野	2x6~2x0	右岸 築堤	【整備箇所1】
	大崎	4x0~6x1	右岸 浸透対策	【整備箇所2】
下流Ⅱ	畑	7x6~10x4	左岸 河道削削	【整備箇所3】
	真尾	10x4~10x8	左岸 河道削削	【整備箇所4】
上流Ⅰ	奈良	12x0~16x4	右岸 築堤、河道削削	【整備箇所5】
	真尾	12x2~14x2	左岸 築堤、河道削削	【整備箇所6】
	和字	16x5~17x0	左岸 河道削削	【整備箇所7】
上流Ⅱ	岸見	16x4~21x4	右岸 築堤	【整備箇所8】
	藤生	18x5~20x0	左岸 築堤、河道削削	【整備箇所9】
	伊賀地	20x0~22x6	左岸 築堤、河道削削	【整備箇所10】
上流Ⅲ	庄方	23x0~25x0	右岸 築堤	【整備箇所11】
	畑	26x0~26x2	左岸 築堤	【整備箇所12】

注1) 実施に際しては、測量や設計を行います。その結果等により整備位置を見直す可能性があります。

佐波川水系河川整備計画(案)

5.河川整備の実施に関する事項

→河川工事の目的、種類、箇所の種類、並びに当該河川工事の箇所により設置される河川管理施設の種類等の概要

- (1) 堤防・河道の整備
- 堤防整備については、堤防の高さや幅が不足している区間の整備を行います。また、堤防整備を実施しても、流下能力(洪水を安全に流せる流量；河道の断面で決まる)が不足している箇所においては、流下能力確保のために河道削削や樹木伐間を行います。
- さらに、平成24年7月九州豪雨災害では浸透による堤防決壊が生じており、これを受けて実施した堤防の浸透に対する安全性の点検の結果、緊急性が高いとされた堤防の浸透対策を行います。また、堤防の耐震対策については、安全性の評価を行い、必要に応じて対策を行います。
- なお、堤防の浸透対策及び耐震対策については、今後新たな知見等が得られた場合において、調査・検討を行い、緊急的な対策が必要と判断された場合には、速やかに対処します。
- 堤防及び河道の整備にあたっては、生物の生態・生育・繁殖環境の保全・再生等が図られるように、河川環境に配慮した整備を行うとともに、河川にある土や石等の現地材料を用いた整備を行うように努めます。また、必要に応じて整備後の経過監視等を実施し、良好な河川環境の順応的管理に努めます。

河川にある土や石を使用することを明記しました。

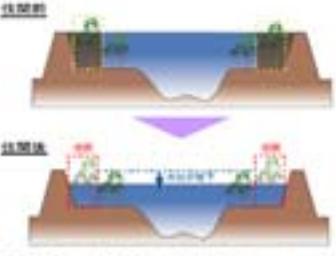
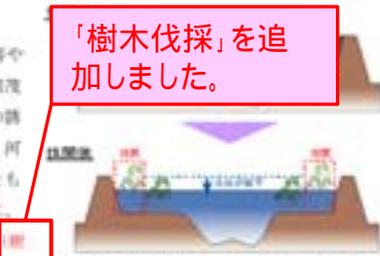
表 5.1.2 堤防・河道の整備を実施する箇所

区間	地名	区間	整備内容	位置図
下流Ⅰ	佐野	2x6~2x0	右岸 築堤	【整備箇所1】
	大崎	4x2~5x0	右岸 築堤	【整備箇所2】
下流Ⅱ	畑	7x6~10x4	左岸 河道削削	【整備箇所3】
	真尾	10x4~10x8	左岸 河道削削	【整備箇所4】
	和字	10x5~11x3	右岸 浸透対策	【整備箇所5】
上流Ⅰ	奈良	12x0~16x4	右岸 築堤、河道削削	【整備箇所6】
	真尾	12x2~14x2	左岸 築堤、河道削削	【整備箇所7】
	和字	16x5~17x0	左岸 河道削削	【整備箇所8】
上流Ⅱ	岸見	16x4~21x4	右岸 築堤	【整備箇所9】
	藤生	17x7~20x0	左岸 築堤、河道削削、浸透対策	【整備箇所10】
	伊賀地	20x0~22x6	左岸 築堤、河道削削	【整備箇所11】
上流Ⅲ	庄方	23x0~25x0	右岸 築堤	【整備箇所12】
	畑	26x0~26x2	左岸 築堤	【整備箇所13】

注1) 実施に際しては、測量や設計を行います。その結果等により整備位置を見直す可能性があります。

1.委員からの指摘に対する対応

指摘6:伐開について、一般の人が分かる言葉を追加

佐波川水系河川整備計画(原案)	佐波川水系河川整備計画(案)
<p>5.河川整備の実施に関する事項 <small>～河川維持・整備の目的、種類及び実行の場所～</small></p>	<p>5.河川整備の実施に関する事項 <small>～河川維持・整備の目的、種類及び実行の場所～</small></p>
<p>1 (1) 堰改良に伴う河床変動の把握</p> <p>2 近年、改良を行った上右田堰は田舎堰と田舎堰を統合した堰であり、出水等により</p> <p>3 河床が大きく変動（堆積・洗掘）するおそれがあります。</p> <p>4 このため、上右田堰の上下游における河床変動状況、河床材料の変化を把握し、把握し</p> <p>5 たデータをもとに必要な応じ対策を行います。また、これにより得られた知見を、今後改</p> <p>6 築を予定している固定堰の検討資料とします。</p>	<p>1 (1) 堰改良に伴う河床変動の把握</p> <p>2 近年、田舎堰と田舎堰を統合した上右田堰は、出水等により河床が大きく変動（堆</p> <p>3 積・洗掘）するおそれがあります。</p> <p>4 このため、上右田堰の上下游における河床変動状況、河床材料の変化を把握し、把握し</p> <p>5 たデータをもとに必要な応じ対策や、取水堰管理者に対して的確な取水堰操作及び維持管</p> <p>6 理が実施されるように適切な指導を行います。また、これらにより得られた知見を、今後</p> <p>7 の基礎資料とします。</p>
<p>8 (2) 砂州等の上昇対策</p> <p>9 近年の河床変動特性として、植生が繁茂している砂州については堆積傾向にあり、流水</p> <p>10 部と砂州の高差差が拡大し、砂州の固定化に伴う森林化や攪乱頻度の低下、エコトーン</p> <p>11 の消失といった問題が発生しています。</p> <p>12 この現象は砂州上の植生が土砂を捕捉しているために発生していると考えられるため、</p> <p>13 今後も出水後のモニタリングにより、堆積量や河床材料の把握を行い、必要に応じて堆積</p> <p>14 土砂の撤去を行います。また、堆積土砂の撤去にあたっては、砂州の固定化を防止できる</p> <p>15 ように、植生が繁茂しにくい河床形状等を検討します。</p> <p>16 <small>※エコトーン：陸地と水面の境界のようにどちらとも違った特徴を持った移行帯</small></p>	<p>8 (2) 砂州等の上昇対策</p> <p>9 近年の河床変動特性として、植生が繁茂している砂州については堆積傾向にあり、流水</p> <p>10 部と砂州の高差差が拡大し、砂州の固定化に伴う森林化や攪乱頻度の低下、エコトーン</p> <p>11 の消失といった問題が発生しています。</p> <p>12 この現象は砂州上の植生が土砂を捕捉しているために発生していると考えられるため、</p> <p>13 今後も出水後のモニタリングにより、堆積量や河床材料の把握を行い、必要に応じて堆積</p> <p>14 土砂の撤去を行います。また、堆積土砂の撤去にあたっては、砂州の固定化を防止できる</p> <p>15 ように、植生が繁茂しにくい河床形状等を検討します。</p> <p>16 <small>※エコトーン：陸地と水面の境界のようにどちらとも違った特徴を持った移行帯</small></p>
<p>18 (3) 河道内樹木対策</p> <p>19 河道内樹木の繁茂は、洪水流下の阻害や</p> <p>20 流木の発生源となるほか、堤防沿いに繁茂</p> <p>21 した場合、河川遊覧の妨げ、不法投棄の誘</p> <p>22 発等の問題を発生させます。このため、河</p> <p>23 道内樹木の繁茂状況を随時把握するととも</p> <p>24 に、河川管理上の支障とならないよう、生</p> <p>25 物の繁殖期等を考慮し、計画的に伐開を行</p> <p>26 います。</p> <p>27 </p> <p>28 図5.2.2 樹木伐開による水位低下のイメージ</p>	<p>18 (3) 河道内樹木対策</p> <p>19 河道内樹木の繁茂は、洪水流下の阻害や</p> <p>20 流木の発生源となるほか、堤防沿いに繁茂</p> <p>21 した場合、河川遊覧の妨げ、不法投棄の誘</p> <p>22 発等の問題を発生させます。このため、河</p> <p>23 道内樹木の繁茂状況を随時把握するととも</p> <p>24 に、河川管理上の支障とならないよう、生</p> <p>25 物の繁殖期等を考慮し、計画的に伐開</p> <p>26 （樹木伐採）を行います。</p> <p>27 </p> <p>28 図5.2.2 樹木伐開による水位低下のイメージ</p>
<p>28 (4) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全</p> <p>29 佐波川における良好な河川環境や砂州堆積、樹木繁</p> <p>30 茂等の状態について、定期的に経過観察等を行うと</p> <p>31 もに、河川利用に係る河川の状況を把握し、動植物の</p> <p>32 生息・生育・繁殖環境を適切に維持します。</p> <p>33 なお、経過観察等により動植物の生息・生育・繁殖</p> <p>34 環境に与える影響が大きいと予測される場合には、専</p> <p>35 門家等の意見、助言を基に、周辺環境や特徴に応じた</p> <p>36 </p> <p>37 ゲンジボタルの幼虫の放流</p>	<p>28 (4) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全</p> <p>29 佐波川における良好な河川環境や砂州堆積、樹木繁</p> <p>30 茂等の状態について、定期的に経過観察等を行うと</p> <p>31 もに、河川利用に係る河川の状況を把握し、動植物の</p> <p>32 生息・生育・繁殖環境を適切に維持します。</p> <p>33 なお、経過観察等により動植物の生息・生育・繁殖</p> <p>34 環境に与える影響が大きいと予測される場合には、専</p> <p>35 門家等の意見、助言を基に、周辺環境や特徴に応じた</p> <p>36 </p> <p>37 ゲンジボタルの幼虫の放流</p>

2.関係機関からの指摘に対する対応

指摘1:平成21年7月洪水の被災数量の公表値を確認

佐波川水系河川整備計画(原案)

2.佐波川の概要 —河川事業の経緯—

1 2.2 河川事業の経緯

2 2.2.1 過去の水害

3 佐波川の歴史は水害との戦いの歴史でもあり、これまで数多の洪水を繰り返してきました。

4 佐波川流域における代表的な水害は、既往最大洪水である大正7年7月洪水(台風)。

5 戦後最大洪水である昭和26年7月洪水(梅雨)及び戦後第2位洪水である昭和47年7月

6 洪水(梅雨)が挙げられます。また、近年の平成21年7月には、活断層梅雨前線の影響で

7 局所的な大雨となり、流域内で土砂災害による大規模な被害が発生しています。

8

9

表2.2.1 佐波川での主な洪水一覧

発生年月日	発生原因	新橋地点 ピーク流量 (m³/s)	新橋上流域 2日雨量 (mm)	被害状況
大正7年7月	台風	約3,500	261.1	死者 不明 流産家屋 91戸 浸水家屋 3,451戸
昭和16年6月	梅雨前線	約1,900	320.0	死者 不明 流産家屋 3戸 浸水家屋 150戸
昭和26年7月	梅雨前線	約2,900	324.2	死者 不明 流産家屋 1,063戸 浸水家屋 3,397戸
昭和35年7月	梅雨前線	約1,900	240.7	死者 不明 流産家屋 9戸 浸水家屋 869戸(防府市域)
昭和47年7月	梅雨前線	約2,100	271.3	死者 5人 流産家屋 58戸 床上浸水 83戸 床下浸水 429戸
平成21年7月	梅雨前線	約1,900	198.2	死者 19人(関連死5人含む) 床上浸水 4戸 床下浸水 109戸

- 10 ①1 新橋地点流量は、大正7年・昭和26年洪水は国土院報告による観測流量、上記以外は推定値又は、ダムに設置し
- 11 ②2 被害被害、浸水家屋は「山口県災害誌」の記載から引用。ただし、昭和26年洪水は「河川防災各誌・佐波川
- ③3 平成21年洪水は平成21年度内水災区域調査結果に基づき。

佐波川水系河川整備計画(案)

2.佐波川の概要 —河川事業の経緯—

1 2.2 河川事業の経緯

2 2.2.1 過去の水害

3 佐波川の歴史は水害との戦いの歴史でもあり、これまで数多の洪水を繰り返してきました。

4 佐波川流域における代表的な水害は、既往最大洪水である大正7年7月洪水(台風)。

5 戦後最大洪水である昭和26年7月洪水(梅雨)及び戦後第2位洪水である昭和47年7月

6 洪水(梅雨)が挙げられます。また、近年の平成21年7月には、活断層梅雨前線の影響で

7 局所的な大雨となり、流域内で土砂災害による大規模な被害が発生しています。

8

9

表2.2.1 佐波川での主な洪水一覧

発生年月日	発生原因	新橋地点 ピーク流量 (m³/s)	新橋上流域 2日雨量 (mm)	被害状況
大正7年7月	台風	約3,500	261.1	死者 不明 流産家屋 91戸 浸水家屋 3,451戸
昭和16年6月	梅雨前線	約1,900		死者 不明
昭和26年7月	梅雨前線	約2,900		死者 不明
昭和35年7月	梅雨前線	約1,900	240.7	死者 不明 流産家屋 9戸 浸水家屋 869戸(防府市域)
昭和47年7月	梅雨前線	約2,100	271.3	死者 5人 流産家屋 58戸 床上浸水 83戸 床下浸水 429戸
平成21年7月	梅雨前線	約1,900	198.2	土砂災害による死者 19人 (関連死5人含む) 流産家屋 69戸 床上浸水 69戸 床下浸水 302戸

- 10 ①1 新橋地点流量は、大正7年・昭和26年洪水は国土院報告による観測流量、上記以外は推定値又は、ダム
- 11 ②2 被害被害、浸水家屋は「山口県災害誌」の記載から引用。ただし、昭和26年洪水は「河川防災各誌・佐波川
- ③3 平成21年7月洪水は平成21年度内水災区域調査結果に基づき。
- ④4 平成21年7月洪水は、浸水家屋と併せて土砂災害による被害が発生した。

「平成21年 水害統計調査」の被害数量に修正しました。

平成21年7月洪水では、洪水被害と併せて土砂災害の被害が発生したことを追記しました。

2.関係機関からの指摘に対する対応

指摘2: 堰や橋梁が浸水被害を増大させる表現であり、改める

佐波川水系河川整備計画(原案)

2.佐波川の現状と課題

3.佐波川の現状と課題

3.1 治水に関する現状と課題

3.1.1 流域の特性

佐波川の上右田堰付近より下流(下流区間)は、防府平野に人口と資産の集中する防府市街地を抱えています。それより上流(上流区間)は山間を蛇行し流れる急流河川です。このため、藩政時代から下流区間の水位低減を図るために、上流区間の支川合流部では治水効果を持つ構造物が採用されており、現在でも開口部となっている箇所が多く見られます。

また、流域内には水利用のための取水堰が数多く設置されており、国管理区間内には、固定堰(半可動を含む)14基、可動堰1基が存在しています。

このような状況で、大規模な洪水が発生すると、固定堰や構造物に起因する堰上げや、土砂堆積による砂州の発達、河道内の樹林化により水位が上昇し、浸水被害を増大させるおそれがあります。

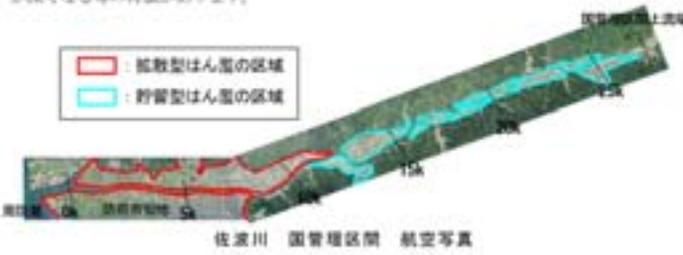
下流区間のはん濇形態は、広大な平野にはん濇水が広がる拡散型はん濇であり、一度はん濇すると広範囲に甚大な被害が発生します。また、上流区間のはん濇形態は、山間狭間部にはん濇水が留まる貯留型はん濇であり、一定の範囲だけにはん濇水が広がるため水深が深くなる等の特徴があります。



開口部の例(古森川合流部)



固定堰の例(西大津堰)



佐波川 国管理区間 航空写真

佐波川水系河川整備計画(案)

2.佐波川の現状と課題

3.佐波川の現状と課題

3.1 治水に関する現状と課題

3.1.1 流域の特性

佐波川の上右田堰付近より下流(下流区間)は、防府平野に人口と資産の集中する防府市街地を抱えています。それより上流(上流区間)は山間を蛇行し流れる急流河川です。このため、藩政時代から下流区間の水位低減を図るために、上流区間の支川合流部では治水効果を持つ構造物が採用されており、現在でも開口部となっている箇所が多く見られます。

また、流域内には水利用のための取水堰が数多く設置されており、国管理区間内には、固定堰(半可動を含む)14基、可動堰1基が存在しています。

このような状況では、洪水時には局所的な堰上げや、堰上げによる水位上昇等により、取水堰本体はもとより河川管理施設に影響を与える場合もあります。

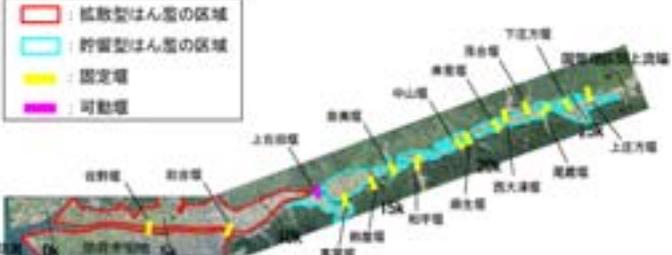
下流区間のはん濇形態は、広大な平野にはん濇水が広がる拡散型はん濇であり、一度はん濇すると広範囲に甚大な被害が発生します。また、上流区間のはん濇形態は、山間狭間部にはん濇水が留まる貯留型はん濇であり、一定の範囲だけにはん濇水が広がるため水深が深くなる等の特徴があります。



開口部の例(古森川合流部)



固定堰の例(西大津堰)



佐波川 国管理区間 航空写真

洪水時の水位上昇が、堰や河川管理施設に影響を及ぼす表現に修正しました。

このような状況では、洪水時には局所的な堰上げや、堰上げによる水位上昇等により、取水堰本体はもとより河川管理施設に影響を与える場合もあります。

2.関係機関からの指摘に対する対応

指摘3:検討と併せ津波対策の整備を進めることを追記

佐波川水系河川整備計画(原案)	佐波川水系河川整備計画(案)
<p>4.河川整備の目標に関する事項</p> <p>4.1 洪水等による浸水被害発生防止または軽減に関する目標</p> <p>4.1.1 目標設定の背景</p> <p>佐波川水系では、過去頻度となく洪水被害に悩まされてきました。中でも、戦後最大洪水である昭和26年7月洪水や戦後第2位である昭和47年7月洪水では、大きな被害が生じました。</p> <p>昭和49年の流経河川改修着手以降、これまでも堤防の整備等を実施してきましたが、依然として堤防の本整備区間が存在しています。また、河道内の土砂堆積による砂州の発達や樹林化等も相まって、洪水に対して流下能力(洪水を安全に流せる流量・河道の断面で決まる)が不足する区間があります。近年では平成23年7月中国・九州北部豪雨により、流域内で大規模な土砂災害が発生しています。また、整備箇所や支川合流部を中心に河川のはんげんによる浸水被害や内水による浸水被害も発生しています。また、堤防の浸透に対する安全性が確保されていない箇所も存在しています。</p> <p>一方、平成23年3月に発生した東日本大震災では、海岸のみならず河川を遡上し堤防を越えた津波により、沿川地域に甚大な被害が発生しました。佐波川周辺でも、南海トラフによる巨大地震の発生が高い確率で予想されており、地震・津波への対応についても今後さらに検討を進めていく必要があります。</p> <p>本計画において、「安全・安心な暮らしを守る」ため、上流と下流の整備のバランス等を踏まえた段階的整備により洪水による浸水被害の防止または軽減を図られるよう、佐波川の計画的な治水対策を実施していくことが必要です。</p> <p>4.1.2 整備の目標</p> <p>長期的な治水目標である河川整備基本方針で定めた目標を達成するためには、多大な時間を要するため、上下流バランスを踏まえつつ、段階的な整備により洪水等による浸水被害の発生防止または軽減を図ることを目標とします。</p> <p>本計画に定めた河川整備の実施後には、下流区間(上右田堰より下流)においては、戦後最大洪水である昭和26年7月洪水が再び発生した場合でも浸水被害を防止することが可能となり、また上流区間(上右田堰より上流)においては、戦後第2位の洪水である昭和47年7月洪水が再び発生した場合でも家屋の浸水被害の発生を防止することが可能となります。</p>	<p>4.河川整備の目標に関する事項</p> <p>4.1 洪水等による浸水被害発生防止または軽減に関する目標</p> <p>4.1.1 目標設定の背景</p> <p>佐波川水系では、過去頻度となく洪水被害に悩まされてきました。中でも、戦後最大洪水である昭和26年7月洪水や戦後第2位である昭和47年7月洪水では、大きな被害が生じました。</p> <p>昭和49年の流経河川改修着手以降、これまでも堤防の整備等を実施してきましたが、依然として堤防の本整備区間が存在しています。また、河道内の土砂堆積による砂州の発達や樹林化等も相まって、洪水に対して流下能力(洪水を安全に流せる流量・河道の断面で決まる)が不足する区間があります。近年では平成23年7月中国・九州北部豪雨により、流域内で大規模な土砂災害が発生しています。また、整備箇所や支川合流部を中心に河川のはんげんによる浸水被害や内水による浸水被害も発生しています。また、堤防の浸透に対する安全性が確保されていない箇所も存在しています。</p> <p>一方、平成23年3月に発生した東日本大震災では、海岸のみならず河川を遡上し堤防を越えた津波により、沿川地域に甚大な被害が発生しました。佐波川周辺でも、南海トラフによる巨大地震の発生が高い確率で予想されており、地震・津波への対応についても今後さらに検討を進めていく必要があります。</p> <p>本計画において、「安全・安心な暮らしを守る」ため、上流と下流の整備のバランス等を踏まえた段階的整備により洪水による浸水被害の防止、軽減のため、佐波川の計画的な治水対策を実施していくことが必要です。</p> <p>4.1.2 整備の目標</p> <p>長期的な治水目標である河川整備基本方針で定めた目標を達成するためには、多大な時間を要するため、上下流バランスを踏まえつつ、段階的な整備により洪水等による浸水被害の発生防止、軽減を目標とします。</p> <p>本計画に定めた河川整備の実施後には、下流区間(上右田堰より下流)においては、戦後最大洪水である昭和26年7月 規模の洪水が再び発生した場合でも浸水被害を防止することが可能となり、また上流区間(上右田堰より上流)においては、戦後第2位の洪水である昭和47年7月 規模の洪水が再び発生した場合でも家屋の浸水被害の発生を防止することが可能となります。</p>
36	36

今後、施設整備に着手することが必要であることを追記しました。

計画的・段階的な対策を実施していく事が必要です。

2.関係機関からの指摘に対する対応

指摘4: 渇水時にダムだけが対応する表現であり、改める

佐波川水系河川整備計画(原案)	佐波川水系河川整備計画(案)														
<p>4. 河川整備の目標に関する事項 <small>～河川の適正な利用及び流水の正常な機能に関する目標～</small></p> <p>1 4.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能に関する目標</p> <p>2 4.2.1 目標設定の背景</p> <p>3 佐波川の流水は、古くから水田や畑の農業用水として利用されており、その他に上水道</p> <p>4 用水や工業用水、発電用水にも利用されていますが、昭和48年、53年、57年、平成6年、</p> <p>5 19年、22年に取水制限を実施した渇水が発生しています。</p> <p>6 佐波川流域の「地域に潤いを与え、暮らしを支える」ためには、上流ダム群による補給</p> <p>7 を適切に実施し、河川の適正な利用と流水の正常な機能の維持を図る必要があります。</p> <p>8</p> <p>9 4.2.2 整備の目標</p> <p>10 農業用水や上水道用水、工業用水等の利水の状況、動植物の保護、漁業、景観、流水の</p> <p>11 清潔の保持等を考慮した流水の正常な機能を維持するため、必要な流量を目標として定め</p> <p>12 て、その確保に努めます。目標とする流量は、新橋地点において1月～5月は概ね1.5m³/s、</p> <p>13 6月～12月は2.5m³/sとします。</p> <p>14 また、渇水が発生した場合であっても、その影響を最小限に抑えるため、利水者や関係</p> <p>15 機関、地域住民と情報の共有や対策の協議を実施し、佐波川における適正な水利用を推進</p> <p>16 します。</p> <p>17 なお、流水の正常な機能を維持するための必要な流量には、水利流量が含まれているた</p> <p>18 め、水利使用の変更等によって目標とする流量が増減します。</p> <p>19</p> <p>20</p> <p style="text-align: center;">表4.2.1 流水の正常な機能を維持するための目標とする流量</p> <table border="1" data-bbox="436 989 900 1098"> <thead> <tr> <th>河川名</th> <th>地点名</th> <th>目標とする流量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">佐波川</td> <td rowspan="2">新橋</td> <td>1月～5月：概ね1.5m³/s</td> </tr> <tr> <td>6月～12月：概ね2.5m³/s</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">37</p>	河川名	地点名	目標とする流量	佐波川	新橋	1月～5月：概ね1.5m ³ /s	6月～12月：概ね2.5m ³ /s	<p>4. 河川整備の目標に関する事項 <small>～河川の適正な利用及び流水の正常な機能に関する目標～</small></p> <p>1 4.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能に関する目標</p> <p>2 4.2.1 目標設定の背景</p> <p>3 佐波川の流水は、古くから水田や畑の農業用水として利用されており、その他に上水道</p> <p>4 用水や工業用水、発電用水にも利用されていますが、昭和48年、昭和53年、昭和57年、</p> <p>5 平成6年、平成19年及び平成22年に取水制限を実施した渇水が発生しています。</p> <p>6 佐波川流域の「地域に潤いを与え、暮らしを支える」ためには、潤りある水資源を有効</p> <p>7 活用するとともに、より多くの地域住民の方々には佐波川の水利用について関心を持ってい</p> <p>8 いただくことが必要です。</p> <p>9</p> <p>10 4.2.2 整備の目標</p> <p>11 農業用水や上水道用水、工業用水等の利水の状況、動植物の保護、漁業、景観、流水の</p> <p>12 清潔の保持等を考慮した流水の正常な機能を維持するため、必要な流量を目標として定め</p> <p>13 て、その確保に努めます。</p> <p>14 6月～12月</p> <p>15 また、</p> <p>16 機関、地</p> <p>17 します。</p> <p>18 なお、流水の正常な機能を維持するための必要な流量には、水利流量が含まれているた</p> <p>19 め、水利使用の変更等によって目標とする流量が増減します。</p> <p>20</p> <p>21</p> <p style="text-align: center;">表4.2.1 流水の正常な機能を維持するための目標とする流量</p> <table border="1" data-bbox="1377 1021 1841 1129"> <thead> <tr> <th>河川名</th> <th>地点名</th> <th>目標とする流量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">佐波川</td> <td rowspan="2">新橋</td> <td>1月～5月：概ね1.5m³/s</td> </tr> <tr> <td>6月～12月：概ね2.5m³/s</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">37</p>	河川名	地点名	目標とする流量	佐波川	新橋	1月～5月：概ね1.5m ³ /s	6月～12月：概ね2.5m ³ /s
河川名	地点名	目標とする流量													
佐波川	新橋	1月～5月：概ね1.5m ³ /s													
		6月～12月：概ね2.5m ³ /s													
河川名	地点名	目標とする流量													
佐波川	新橋	1月～5月：概ね1.5m ³ /s													
		6月～12月：概ね2.5m ³ /s													

ダムと併せ、地域住民の協力も得ることが必要である内容に修正しました。

2.関係機関からの指摘に対する対応

指摘5:河床掘削の影響で堰改築するような表現であり、改める

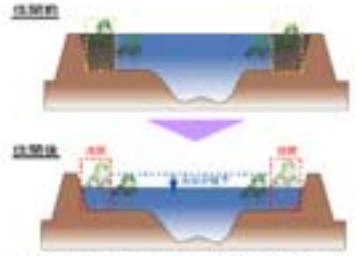
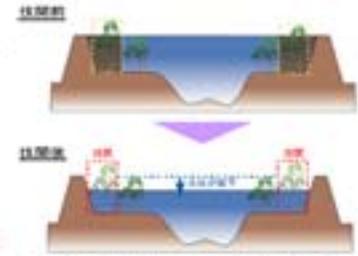
佐波川水系河川整備計画(原案)	佐波川水系河川整備計画(案)
<p>5.河川整備の実施に関する事項 <small>～河川工事の目的、種類、施行の場所、並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要～</small></p> <p>1 5.河川整備の実施に関する事項</p> <p>2 5.1 河川工事の目的、種類、施行の場所、並びに当該河川工事の施行により設置される河</p> <p>3 川管理施設の機能の概要</p> <p>4 5.1.1 洪水等による浸水被害発生防止または軽減に関する事項</p> <p>5 前章の洪水等による浸水被害発生防止または軽減に関する目標の達成に向け、事業の</p> <p>6 進捗状況、事業効果の早期発現、上下流の治水バランス、過去の被災状況等を踏まえ次の</p> <p>7 手順で整備を行います。</p> <p>8 なお、河川整備を実施する区間について、下流区間を2つの区間（下流Ⅰ区間、下流Ⅱ</p> <p>9 区間）、上流区間を3つの区間（上流Ⅰ区間、上流Ⅱ区間、上流Ⅲ区間）に分割すること</p> <p>10 とします。各区間の詳細については、表5.1.2及び図5.1.2に示すとおりです。</p> <p>11</p> <p>12 <整備手順></p> <p>13 ①-1 上流Ⅰ区間の河川整備</p> <p>14 平成24年7月に発生した中国・九州北部豪雨による浸水被害等を踏まえ、上流区間の</p> <p>15 安全度を確保するため、現在上流Ⅰ区間で実施している堤防整備及び河道掘削等を継</p> <p>16 続して行います。</p> <p>17</p> <p>18 ①-2 下流Ⅰ・Ⅱ区間の河川整備</p> <p>19 上流Ⅰ区間の整備が完了するまでに下流Ⅰ及びⅡ区間の堤防整備及び河道掘削を完</p> <p>20 了させます。</p> <p>21</p> <p>22 ② 上流Ⅱ区間の河川整備</p> <p>23 上流Ⅰ区間の河川整備に引き続き、堤防整備及び河道掘削を行います。また、当該</p> <p>24 区間には河下能力(洪水を安全に流せる流量；河道の断面で決まる)を確保するための</p> <p>25 河道掘削に支障となる固定橋が存在することから、関係機関と連携・調整しながら、</p> <p>26 必要な対策を行います。</p> <p>27</p> <p>28 ③ 上流Ⅲ区間の河川整備</p> <p>29 上流Ⅱ区間の河川整備に引き続き、堤防整備を行います。</p> <p>30</p> <p>31</p> <p>32</p> <p>33</p> <p>34</p>	<p>5.河川整備の実施に関する事項 <small>～河川工事の目的、種類、施行の場所、並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要～</small></p> <p>1 5.河川整備の実施に関する事項</p> <p>2 5.1 河川工事の目的、種類、施行の場所、並びに当該河川工事の施行により設置される河</p> <p>3 川管理施設の機能の概要</p> <p>4 5.1.1 洪水等による浸水被害発生防止または軽減に関する事項</p> <p>5 前章の洪水等による浸水被害発生防止または軽減に関する目標の達成に向け、事業の</p> <p>6 進捗状況、事業効果の早期発現、上下流の治水バランス、過去の被災状況等を踏まえ、地</p> <p>7 域住民の方との合意形成を図りながら次の手順で整備を行います。</p> <p>8 なお、河川整備を実施する区間について、下流区間を2つの区間（下流Ⅰ区間、下流Ⅱ</p> <p>9 区間）、上流区間を3つの区間（上流Ⅰ区間、上流Ⅱ区間、上流Ⅲ区間）に分割すること</p> <p>10 とします。各区間の詳細については、表5.1.2及び図5.1.2に示すとおりです。</p> <p>11</p> <p>12 <整備手順></p> <p>13 ①-1 上流Ⅰ区間の河川整備</p> <p>14 平成24年7月に発生した中国・九州北部豪雨による浸水被害等を踏まえ、上流区間の</p> <p>15 安全度を確保するため、現在上流Ⅰ区間で実施している堤防整備及び河道掘削等を継</p> <p>16 続して行います。</p> <p>17</p> <p>18 ①-2 下流Ⅰ・Ⅱ区間の河川整備</p> <p>19 上流Ⅰ区間の整備が完了するまでに下流Ⅰ及びⅡ区間の堤防整備及び河道掘削を完</p> <p>20 了させます。</p> <p>21</p> <p>22 ② 上流Ⅱ区間の河川整備</p> <p>23 上流Ⅰ区間の河川整備に引き続き、堤防整備及び河道掘削を行います。また、当該</p> <p>24 区間には河下能力(洪水を安全に流せる流量；河道の断面で決まる)を確保するための</p> <p>25 河道掘削に支障をきたさない改築が必要となる固定橋が存在することから、関係機関と連携・</p> <p>26 調整しながら、必要な対策を行います。</p> <p>27</p> <p>28 ③ 上流Ⅲ区間の河川整備</p> <p>29 上流Ⅱ区間の河川整備に引き続き、堤防整備を行います。</p> <p>30</p> <p>31</p> <p>32</p> <p>33</p> <p>34</p>

堰改築が、河積不足の対策であることが分かるよう修正しました。

支障をきたさない改築が必要となる

2.関係機関からの指摘に対する対応

指摘6:可動堰である上右田堰の対応も追記

佐波川水系河川整備計画(原案)	佐波川水系河川整備計画(案)
<p>5.河川整備の実施に関する事項 <small>一河川維持・管理の目的、種類及び施行の場所ニ</small></p> <p>1 (1) 堰改築に伴う河床変動の把握</p> <p>2 近年、改築を行った上右田堰は旧金波堰と旧明堰を統合した堰であり、出水等により</p> <p>3 河床が大きく変動（堆積・洗掘）するおそれがあります。</p> <p>4 このため、上右田堰の上下流における河床変動状況、河床材料の変化を把握し、把握し</p> <p>5 たデータをもとに必要な応じ対策を行います。また、これにより得られた知見を、今後改</p> <p>6 築を予定している固定堰の検討資料とします。</p> <p>7</p> <p>8 (2) 砂州等の上昇対策</p> <p>9 近年の河床変動特性として、植生が繁茂している砂州については堆積傾向にあり、流水</p> <p>10 部と砂州の高位置が拡大し、砂州の固定化に伴う樹林化や擾乱程度の低下、エコトーン</p> <p>11 の消失といった問題が発生しています。</p> <p>12 この現象は砂州上の植生が土砂を捕留しているために発生していると考えられるため、</p> <p>13 今後も出水後のモニタリングにより、堆積量や河床材料の把握を行い、必要に応じて堆積</p> <p>14 土砂の除去を行います。また、堆積土砂の除去にあたっては、砂州の固定化を防止できる</p> <p>15 ように、植生が繁茂しにくい河床形状等を検討します。</p> <p>16 <small>*エコトーン：陸地と水面の境界のようにどちらとも違った特徴を持った移行帯</small></p> <p>17</p> <p>18 (3) 河道内樹木対策</p> <p>19 河道内樹木の繁茂は、洪水流下の障害や</p> <p>20 流木の発生源となるほか、堤防沿いに繁茂</p> <p>21 した場合、河川監視の妨げ、不法投棄の誘</p> <p>22 発等の問題を生じさせます。このため、河</p> <p>23 道内樹木の繁茂状況を随時把握するととも</p> <p>24 に、河川管理上の支障とならないよう、生</p> <p>25 物の繁殖期等を考慮し、計画的に伐採を行</p> <p>26 います。</p> <p>27</p> <p>28 (4) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全</p> <p>29 佐波川における良好な河川環境や砂州堆積、樹木繁</p> <p>30 茂等の状態について、定期的に経過観察等を行うとと</p> <p>31 もに、河川利用に係る河川の状態を把握し、動植物の</p> <p>32 生息・生育・繁殖環境を適切に維持します。</p> <p>33 なお、経過観察等により動植物の生息・生育・繁殖</p> <p>34 環境に与える影響が大きいと予測される場合には、専</p> <p>35 門家等の意見、助言を基に、周辺環境や特徴に応じた</p>  <p>図5.2.2 樹木伐採による水位低下のイメージ</p>  <p>ゲンジボタルの幼虫の放流</p>	<p>5.河川整備の実施に関する事項 <small>一河川維持・管理の目的、種類及び施行の場所ニ</small></p> <p>1 (1) 堰改築に伴う河床変動の把握</p> <p>2 近年、旧金波堰と旧明堰を統合した上右田堰は、出水等により河床が大きく変動（堆</p> <p>3 積・洗掘）するおそれがあります。</p> <p>4 このため、上右田堰の上下流における河床変動状況、河床材料の変化を把握し、把握し</p> <p>5 たデータをもとに必要な応じ対策や、堰管理者に対して的確な堰水操作及び維持管</p> <p>6 理が実施されるように適切な指導を行います。また、これらにより得られた知見を、今後</p> <p>7 の基礎資料とします。</p> <p>8</p> <p>9 (2) 砂州等の上昇対策</p> <p>10 近年の河床変動特性として、植生が繁茂している砂州については堆積傾向にあり、流水</p> <p>11 部と砂州の高位置が拡大し、砂州の固定化に伴う樹林化や擾乱程度の低下、エコトーン</p> <p>12 の消失といった問題が発生しています。</p> <p>13 この現象は砂州上の植生が土砂を捕留しているために発生していると考えられるため、</p> <p>14 今後も出水後のモニタリングにより、堆積量や河床材料の把握を行い、必要に応じて堆積</p> <p>15 土砂の除去を行います。また、堆積土砂の除去にあたっては、砂州の固定化を防止できる</p> <p>16 ように、植生が繁茂しにくい河床形状等を検討します。</p> <p>17 <small>*エコトーン：陸地と水面の境界のようにどちらとも違った特徴を持った移行帯</small></p> <p>18</p> <p>19 (3) 河道内樹木対策</p> <p>20 河道内樹木の繁茂は、洪水流下の障害や</p> <p>21 流木の発生源となるほか、堤防沿いに繁茂</p> <p>22 した場合、河川監視の妨げ、不法投棄の誘</p> <p>23 発等の問題を生じさせます。このため、河</p> <p>24 道内樹木の繁茂状況を随時把握するととも</p> <p>25 に、河川管理上の支障とならないよう、生</p> <p>26 物の繁殖期等を考慮し、計画的に伐採（樹</p> <p>27 木伐採）を行います。</p> <p>28</p> <p>29 (4) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全</p> <p>30 佐波川における良好な河川環境や砂州堆積、樹木繁</p> <p>31 茂等の状態について、定期的に経過観察等を行うとと</p> <p>32 もに、河川利用に係る河川の状態を把握し、動植物の</p> <p>33 生息・生育・繁殖環境を適切に維持します。</p> <p>34 なお、経過観察等により動植物の生息・生育・繁殖</p> <p>35 環境に与える影響が大きいと予測される場合には、専</p>  <p>図5.2.2 樹木伐採による水位低下のイメージ</p>  <p>ゲンジボタルの幼虫の放流</p>

堰管理者に対して的確な堰水操作及び維持管理が実施されるように適切な指導を行います。また、これらにより得られた知見を、今後の基礎資料とします。

堰管理者への的確な操作や施設管理の実施を指導することを追記しました。

2.関係機関からの指摘に対する対応

指摘7:許可工作物が堰だけに読み取れるため、改める

佐波川水系河川整備計画(原案)

5.河川整備の実施に関する事項 ～河川維持・管理の目的、種類及び取組の場所～

- 1 保全措置を検討します。
- 2 また、下流部では、地域主催のイベント「ホタルの夕べ」やゲンジボタル幼虫の放流等
- 3 の地域による積極的な保全活動等が行われていることから、地域住民や関係機関と連携し
- 4 た河川環境の維持・保全活動の推進に努めます。

表 5.2.1 河川水辺の国勢調査

調査項目	備考
魚類、水生動物 河川環境基因	必要に応じて、アユの産卵場の水深、流速、河床状態等の調査を実施
植物、鳥類 両生類、は虫類、ほ乳類 陸上昆虫類	植物調査にあわせて植生、外来種及び鳥類の繁殖様態調査を実施

- 5
- 6
- 8 (5) 河川管理施設・許可工作物の老朽化対策
- 9 佐波川の国管理区間に設置している橋門等の河川管理施設は、設置後60年程度経過した
- 10 ものも存在しており、老朽化等により機能の低下が懸念されています。このため、定期的
- 11 な点検等を実施し、計画的に維持補修等を行います。
- 12 また、許可工作物において老朽化が懸念される農業用取水堰も存在することから、施設
- 13 管理者と合同点検を行うなど、適切に指導助言を行います。

5.2.2 その他の河川維持管理に関する事項

(1) 河川の状態把握

1) 基本データの収集

①水文・水理・水質等観測

雨量及び水位、流量(平常時・洪水時)は、治水・利水計画の検討や洪水予測及び洪水時の対応等の重要な基礎資料であるとともに、洪水予報や水防活動、流水の正常な機能の維持、濁水対応等の基本的データであることから、今後も継続して観測を行うとともに、観測施設の適正な維持管理等により、確実性の確保に努めます。

また、河川水質の把握及び生物の生息環境の維持・保全を図るため、継続して水質観測を行います。

②測量及び航空写真等の撮影

河床れや堆積等の河道形状の変化の把握や河川計画検討・環境検討に必要なデータの取得、河川とその周辺状況の把握等を行うために、縦横断測量を定期的に行い、必要に応じて平面測量・航空写真測量及び航空写真等の撮影を行います。

佐波川水系河川整備計画(案)

5.河川整備の実施に関する事項 ～河川維持・管理の目的、種類及び取組の場所～

- 1 門家等の意見、助言を基に、河川環境や特徴に応じた保全措置を検討します。
- 2 また、下流部では、地域主催のイベント「ホタルの夕べ」やゲンジボタル幼虫の放流等
- 3 の地域による積極的な保全活動等が行われていることから、地域住民や関係機関と連携し
- 4 た河川環境の維持・保全活動の推進に努めます。

表 5.2.1 河川水辺の国勢調査

調査項目	備考
魚類、水生動物 河川環境基因	必要に応じて、アユの産卵場の水深、流速、河床状態等の調査を実施
植物、鳥類 両生類、は虫類、ほ乳類 陸上昆虫類	植物調査にあわせて植生、外来種及び鳥類の繁殖様態調査を実施

許可工作物全てを対象に指導する旨が分かるように修正しました。

- 5
- 6
- 7 (5) 河川管理施設・許可工作物の老朽化対策
- 8 佐波川の国管理区間に設置している橋門等の河川管理施設は、設置後60年程度経過した
- 9 ものも存在しており、老朽化等により機能の低下が懸念されています。このため、定期的
- 10 な点検等を実施し、計画的に維持補修等を行います。
- 11 また、許可工作物についても、河川管理施設と同様に施設の適切な維持管理がなされる
- 12 ように、施設管理者を指導します。

5.2.2 その他の河川維持管理に関する事項

(1) 河川の状態把握

1) 基本データの収集

①水文・水理・水質等観測

雨量及び水位、流量(平常時・洪水時)は、治水・利水計画の検討や洪水予測及び洪水時の対応等の重要な基礎資料であるとともに、洪水予報や水防活動、流水の正常な機能の維持、濁水対応等の基本的データであることから、今後も継続して観測を行うとともに、観測施設の適正な維持管理等により、確実性の確保に努めます。

また、河川水質の把握及び生物の生息環境の維持・保全を図るため、継続して水質観測を行います。

②測量及び航空写真等の撮影

河床れや堆積等の河道形状の変化の把握や河川計画検討・環境検討に必要なデータの取得、河川とその周辺状況の把握等を行うために、縦横断測量を定期的に行い、必要に応じて平面測量・航空写真測量及び航空写真等の撮影を行います。

2.関係機関からの指摘に対する対応

指摘8:一般の人に分かる言葉とする

佐波川水系河川整備計画(原案)	佐波川水系河川整備計画(案)
<p>5.河川整備の実施に関する事項 <small>～河川維持・養護の目的、種類及び実施の場所～</small></p> <p>1 持を目的として、構部の整備状況、作動確認、偶発的な損傷の発見のための施設点</p> <p>2 検を適正な頻度に行います。</p> <p>3</p> <p>4 ③-5 許可工作物の点検</p> <p>5 許可工作物についても、河川管理施設と同様に治水上の安全性を確保することが</p> <p>6 必要です。そのため、出水期前の適切な時期に施設管理者により点検がなされるよう</p> <p>7 指導するとともに、施設管理者と合同点検を行います。また、河川巡視により異常</p> <p>8 が発見された場合には施設管理者へ是正通知を行います。</p> <p>9</p> <p>10 (2) 河道の維持管理</p> <p>11 1) 河道流下断面の確保</p> <p>12 河川巡視や点検、測量等により、洪水後に洪水前と比較して、土砂が顕著に堆積し、</p> <p>13 施設の安全性の低下や流下能力(洪水を安全に流せる流量：河道の断面で決まる)の低下</p> <p>14 が生じている箇所については、動植物の生息・生育・繁殖環境や景観等に配慮しながら、河床</p> <p>15 掘削等の適切な対策を行います。</p> <p>16 また、上流から海岸までの総合的</p> <p>17 な土砂管理の観点から、流域における土砂移動に関する調査・研究に取り組むとともに、安定した河道の維持</p> <p>18 努めます。</p> <p>19 なお、佐波川水系内において砂利採取計画の認可(砂利採取法第16条)</p> <p>20 の申請があった場合は、適切に必要な性を審査し許可を行います。このため、本計画で実施される河川整備</p> <p>21 とは別途、河道内の砂利採取が実施されることがあります。</p> <p>22</p> <p>23</p> <p>24</p> <p>25</p> <p>26</p> <p>27</p> <p>28</p> <p>29 2) 河岸の維持管理</p> <p>30 河川巡視や点検等により、河岸侵食が確認された箇所については、侵食の程度のほか、</p> <p>31 高水敷の利用状況や堤防の侵食対策の有無等を考慮し、必要に応じて、護岸、根固め、</p> <p>32 水制等の設置、補修等を行います。</p> <p>33</p>	<p>5.河川整備の実施に関する事項 <small>～河川維持・養護の目的、種類及び実施の場所～</small></p> <p>1 持を目的として、構部の整備状況、作動確認、偶発的な損傷の発見のための施設点</p> <p>2 検を適正な頻度に行います。</p> <p>3</p> <p>4 ③-5 許可工作物の点検</p> <p>5 許可工作物についても、河川管理施設と同様に治水上の安全性を確保することが</p> <p>6 必要です。そのため、出水期前の適切な時期に施設管理者により点検がなされるよう</p> <p>7 指導するとともに、施設管理者と合同点検を行います。また、河川巡視により異常</p> <p>8 が発見された場合には施設管理者へ是正通知を行います。</p> <p>9</p> <p>10 (2) 河道の維持管理</p> <p>11 1) 河道流下断面の確保</p> <p>12 河川巡視や点検、測量等により、洪水後に洪水前と比較して、土砂が顕著に堆積し、</p> <p>13 施設の安全性の低下や流下能力(洪水を安全に流せる流量：河道の断面で決まる)の低下</p> <p>14 が生じている箇所については、動植物の生息・生育・繁殖環境や景観等に配慮しながら、河床</p> <p>15 掘削等の適切な対策を行います。</p> <p>16 また、上流から海岸までの総合的</p> <p>17 な土砂管理の観点から、流域における土砂移動に関する調査・研究に取り組むとともに、安定した河道の維持</p> <p>18 努めます。</p> <p>19 なお、佐波川水系内において砂利採取計画の認可(砂利採取法第16条)</p> <p>20 の申請があった場合は、適切に必要な性を審査し許可を行います。このため、本計画で実施される河川整備</p> <p>21 とは別途、河道内の砂利採取が実施されることがあります。</p> <p>22</p> <p>23</p> <p>24</p> <p>25</p> <p>26</p> <p>27</p> <p>28</p> <p>29</p> <p>30 2) 河岸の維持管理</p> <p>31 河川巡視や点検等により、河岸侵食が確認された箇所については、侵食の程度のほか、</p> <p>32 高水敷の利用状況や堤防の侵食対策の有無等を考慮し、必要に応じて、護岸、根固め、</p> <p>33 水制等の設置、補修等を行います。</p> <p>34</p>
60	60

す。

対応方法について、具体的な表現に修正しました。