

平成29年5月12日
(公益社団法人) 全国防災協会
平成29年度災害復旧実務講習会

「美しい山河を守る災害復旧基本方針」 改定とそのポイント

国土交通省
水管理・国土保全局 防災課

多自然川づくりの進展と本改定との関係

- 主に中小河川を対象として、「多自然川づくり」の基本的な留意事項や設計方法などを示した、「中小河川に関する河道計画の技術基準」および「多自然川づくりポイントブックⅢ」が示されている。
- 本改定では、これらの最新知見を導入

- 平成18年10月 「多自然川づくりの基本指針」
- 平成20年3月（平成22年8月改訂）「中小河川に関する河道計画の技術基準」
- 平成23年10月 「多自然川づくりポイントブックⅢ～川の営みを活かした川づくり～」
主に中小河川を対象として、多自然川づくりに取り組む際の基本的な留意事項や河道の平面・縦横断形の設定方法などを示してきた。



多自然川づくりの災害復旧事業への反映、留意事項の徹底

- 平成26年3月 「美しい山河を守る災害復旧基本方針」改定
- 災害復旧計画時、災害査定時、検査時に、**各種留意事項についてチェックを加える仕組み**を新たに設け、多自然川づくりが災害復旧の現場においても徹底します。

「美しい山河を守る災害復旧基本方針」 【ガイドライン】の改定の背景

■ 改定の背景

被災した自然護岸（張芝、土羽、自然石など）の約7割がコンクリートブロックなどの人工的な護岸で復旧されている一方で、必ずしも河川が本来有している環境や景観に着目する復旧となっていない。



- 現行の基本方針以降にまとめられた「多自然川づくり」に関する最新の知見【留意事項】を反映
- 設計の考え方が確実に現場へ反映できるプロセスを導入
 - ー計画から施工の各段階で、各種留意事項についてチェックし共有化



『災害復旧事業における多自然川づくりを徹底』

多自然川づくりに関する最新の知見 実効性のある仕組みを導入

- ① 災害復旧においても、**河岸・水際部への配慮**を徹底する。
- ② 河畔樹木や淵等の**重要な環境要素**がある場合には、**保全を原則**とする。
- ③ **コンクリート系の護岸**を用いる際の**景観への配慮**を徹底する。
- ④ **重要種**が生息する可能性が高い**箇所**は**特別の配慮**を行う。
- ⑤ **環境上重要な区間や箇所**については**特別の配慮**を行います。
- ⑥ **チェックリスト**を設け、設計の考え方が確実に現場に反映できる**プロセス**を導入

B表 設計流速

I A表(左) 河川環境 特性整理票

①河川状況及び
物理的特性

②セグメント
(流程区分)

③既設護岸

④被災原因

II

⑤環境要素

III

⑥重要種

IV

⑦周辺環境

C表 復旧工法

山間地・谷底・扇状地・自然堤防・三角州

石系

コンクリート系

かご系

木系

シート系

植生系

淵・河畔樹木・湧水等が存在

重要種の
生息可能性が高い

重点区間
重点箇所

設計・施工上 の留意点

河岸・水際部
の一般的
留意点

法覆工
工法別
留意点

基礎工～覆
土・寄せ石等
の留意点

淵・河畔樹木・
湧水など保全

重要種に対す
る特別な配慮

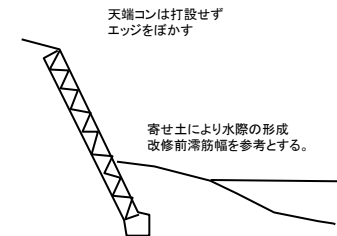
特別な配慮
(C表範囲外)

V

A表(右) 申請工法チェックリスト

申請工法と留意事項

※留意事項を図中に記入し、工事
特記仕様書まで引き継がれるよう
にする。※淵・河畔林が有る区間
では、対応について別図を追加する。



設計・施工チェックリスト

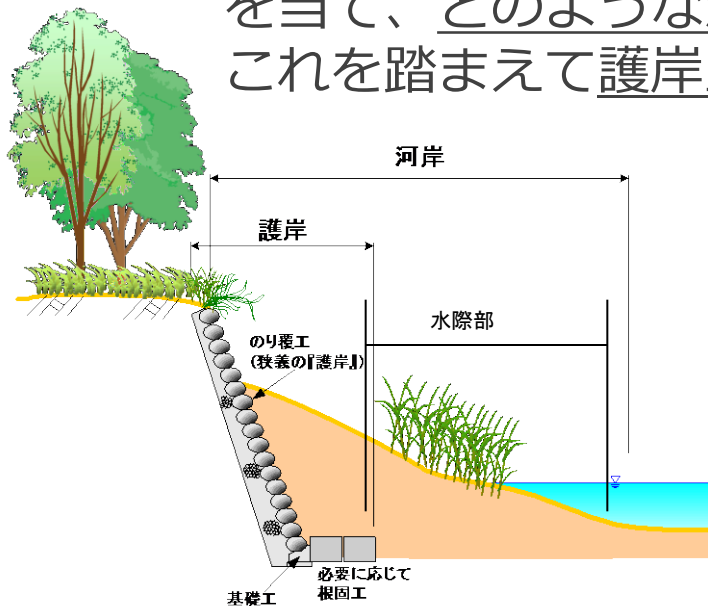
※河川特性・被災原因に対する
留意点(A表に連動)、
一般的・工法別の留意点(C表
に記載)をリストアップ

段階	留意点	設計時 チェック	査定時 チェック	竣工時 チェック
設計	〇〇〇	☒	☒	☐
設計	△△△	対象外	対象外	対象外
施工	〇〇〇	☒	☒	☐
施工	△△△	☒	☒	☐

水際部への配慮

- 河岸・水際部の形状などに調和した工法検討に関する留意事項の充実

- 中小河川で災害復旧の対象となることが多い**護岸の復旧**に焦点を当て、どのような河岸・水際部に復旧するかを念頭に置き、これを踏まえて護岸工法の選定を行うプロセスを示しました。



- 河川の流程（山間地区間、谷底平野区間、扇状地、自然堤防帯、三角州）によって異なる**河岸・水際部の特徴**について解説し、**護岸工法の選定**もこれを前提になされるようにしました。
- 河岸・水際部を保全するための留意事項や手法に関する記述を充実しました。
 - 水際の植物、空隙、河畔樹木、淵等の留意事項
 - 法覆工の選定や関連する留意事項

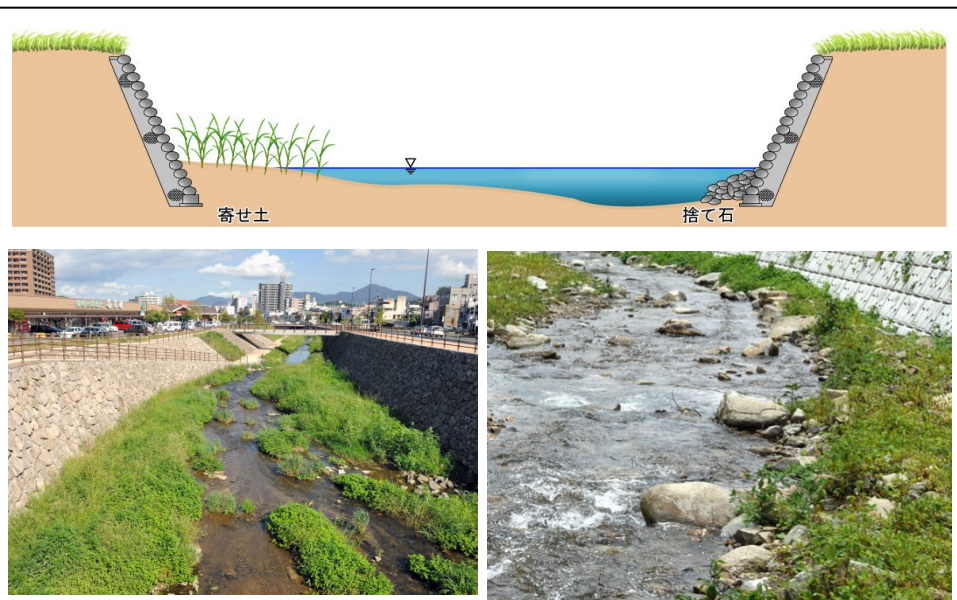
C表における河川の流程と適用工法との関係



セグメント			復旧工法例			設計流速									
山間地河道	谷底平野 扇状地河道	自然堤防帯 三角州	素材	構造	工法	(m/s)									
						2	3	4	5	6	7	8	~		
●			石系	自然石(練)	1 巨石積(練)	4~8									
					2 野面石積(練)	4~8									
					3 間知石積(練)	4~8									
				自然石(空)	4 巨石積(空)	5									
					5 野面石積(空)	5									
					6 間知石積(空)	5									
					7 連結自然石(空積)	8									
					8 アンカー式空石積	8									
●			コンクリート系	コンクリート ブロック(練積)	9 コンクリート ブロック練積	4~8									
					10 ポーラスコンクリート ブロック練積	4~8									
				コンクリート ブロック(空積)	11 コンクリート ブロック空積	5									
					12 ポーラスコンクリート ブロック空積	5									
●			かご系	かご(多段)	13 鉄製籠型多段積工	6.5									
					14 パネル枠工 (ダクタイルパネル)	4.5									
			木系	丸太格子	15 丸太格子 (片法枠工含)	4									
					16 木製ブロック	4									
			杭柵	杭柵	17 杭柵	4									
					18 板柵	4									

河岸・水際部での留意事項

一般的な留意事項

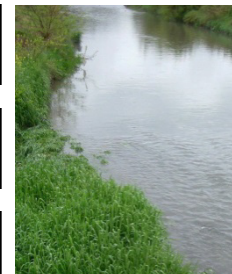


河岸域における環境要素

植物帯

空隙

凹凸



保全

保全外

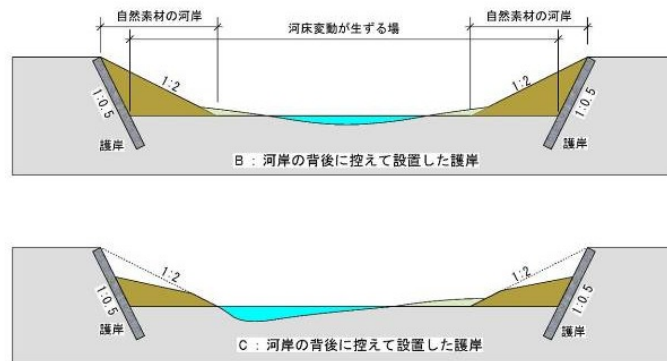
河畔樹木

淵

湧水・浸透水等

別途検討

2割の河岸の場合に護岸を5分で控えて設置し、その前面に河岸を形成する方法もある。



河畔樹木・淵・湧水・浸透水は原則を保全する

● 保全すべき環境要素に関する留意事項の充実

- 標準的な河岸・水際部の復旧方法でなく、特別な配慮を行うべき環境要素を3つ（**河畔樹木**、**湧水・浸透水**、**淵**）に絞り、原則保全することとした。
- また、これらを保全するにあたっての留意事項の解説を充実した。



保全



保全



法覆工の留意事項について

機能	部分	具体的留意事項	コンクリート系	石系	かご系	木系	シート系	植生系
河川 景観	法面部	護岸を分節して法面を小さく見せる	緩・急	緩・急	緩・急		緩 注1	
		法面の明度・彩度を抑える。	緩・急					
		素材は適切な大きさとする。	緩・急	緩・急				
		テクスチャーを持たせる。	緩・急					
		忌避される景観パターンを避ける。	緩・急					
	水際部	水際部に植物の繁茂を促して、水際のラインを不明瞭にする。	緩・急	緩・急	緩・急	緩・急	緩	緩
	天端・法肩部	天端・法肩のラインを不明瞭にする。（4.7参照）	緩・急	緩・急	緩・急			
	その他	水抜きパイプ、小口止め等（4.7参照）	緩・急	緩・急				
自然 環境		植生基盤となる空隙	緩・急	緩・急	緩・急 注1	緩・急 注1		
		湿潤状態を確保するための透水性・保水性	緩・急	緩・急	緩・急 注1	緩・急 注1		
		生物の移動経路を確保	急	急 注2	緩・急 注1・注2	緩・急 注1・注2		

緩：1割5分より緩い場合（張り護岸）、急：1割5分より急な場合（積み護岸）

注1：覆土・中詰土砂等の対応により留意事項から除外される項目である。

注2：多くの生物にとっては問題とはならないが、種によっては登攀が難しい生物もある。

護岸工法における河川景観の考え方

自然風景の中であって、人工構造物としての護岸を目立たせないことを基本とする。

① 境界・輪郭線を曖昧にする



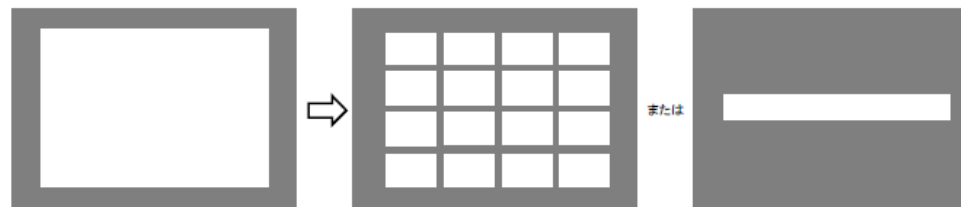
② 明度差を小さくする



③ テクスチャーを似せる



④ 面積を小さくする



コンクリート系護岸における景観配慮

- 災害復旧工事での使用頻度が高い**コンクリート系の護岸工法**については、使用する際の留意事項を**河川景観及び自然環境**の2つに大別し、具体的な解説を充実しました。

＜河川景観に関する留意事項の具体例＞

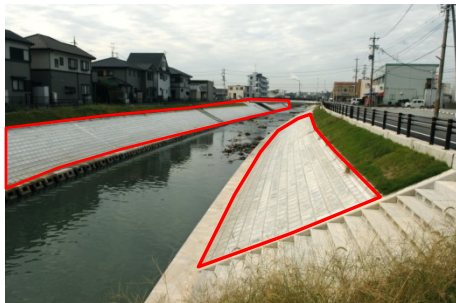
- ・法面を分節する



- ・水際、天端・法肩のラインを不明瞭にする



- ・法面の明度・彩度を抑える



- ・テクスチャーを持たせる



- ・忌避される景観パターンを避ける



- ・素材の大きさ



- ・その他、水抜きパイプ、小口止め……

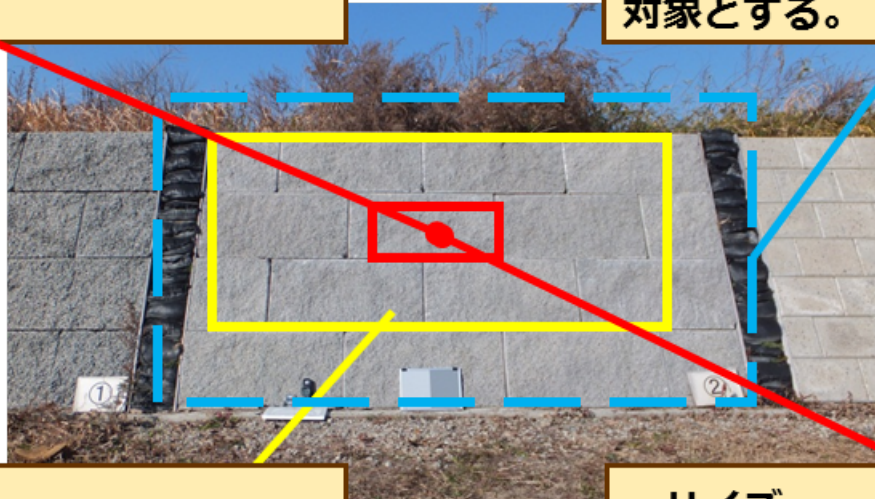
コンクリート系護岸における景観配慮

・テクスチャー

素材の表面のテクスチャーが問題となるため、1つの素材を評価の範囲とする。

・パターン

パターンが幾つか含まれ、法面全体の景観が評価できる範囲を対象とする。



・明度

パターンの繰り返しを1つ以上含む面積（対象とするブロックを囲む周りのブロック以上の面積）を対象とする。

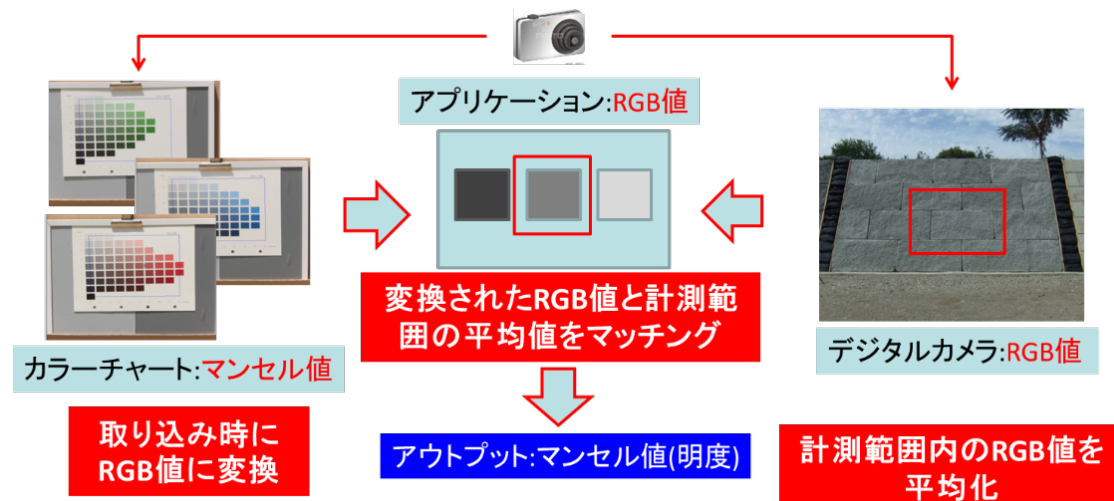
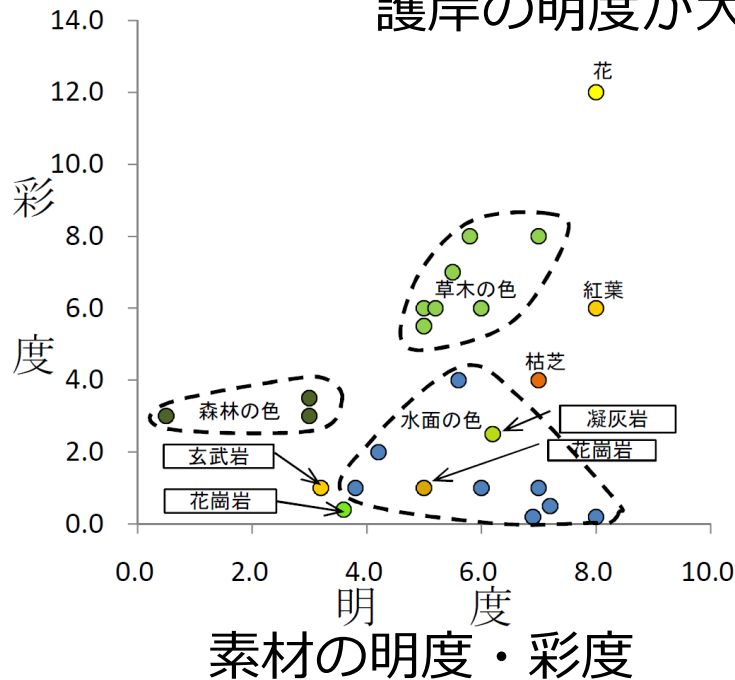
・サイズ

景観上の境界によって区切られる一つのユニット（構造によって区切られるユニットではない）を評価対象とする。

コンクリート系護岸の留意事項（明度）

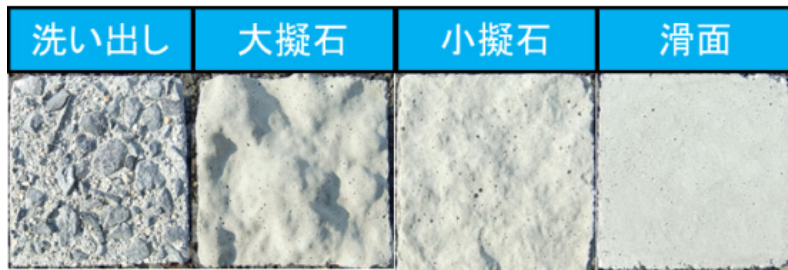
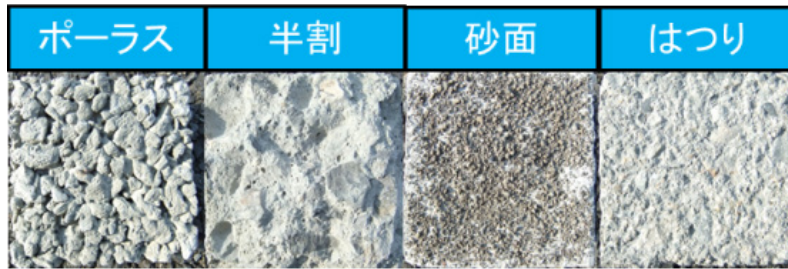


護岸の明度が大きいと周辺環境から浮き上がる

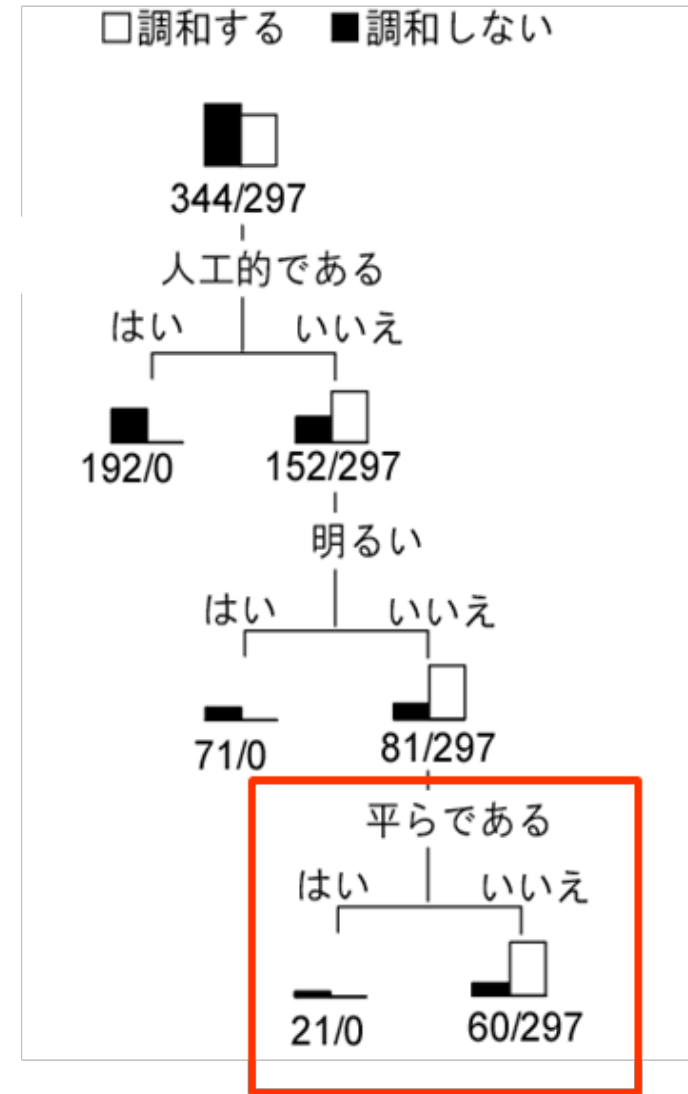
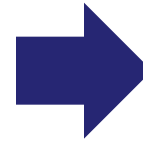


明度の計測方法

コンクリート系護岸の留意事項（テクスチャー）



自然共生研究センターでの景観実験



評価結果

コンクリート系護岸の留意事項（パターン）

パターンに関する景観実験



A-1 間知積み



A-2 間知石積み風



A'-3 玉石積み風



B-1 野面石積み風



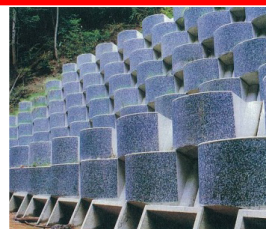
B-2 縦横の目地と模様の両方が煩いグループ



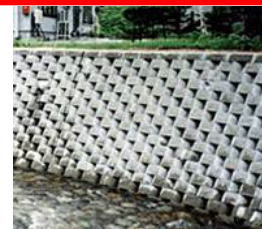
B-3 縦横の目地が目立ち、表面の模様があまり見えないグループ



B-4 階段状で横の線が目立つグループ



C-1 千鳥模様で飛び出して見えるグループ



C-2 千鳥模様で穴が開いているように見えるグループ

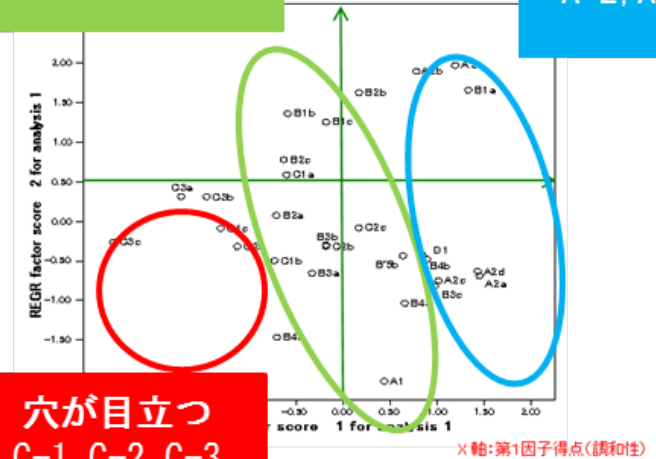


C-3 穴が目立つグループ

植生護岸
タイプの評価
が低い

野面石積み風
目地が目立つ
B-1, B-2, B-3

谷積み
玉石積み風
A-2, A'-3



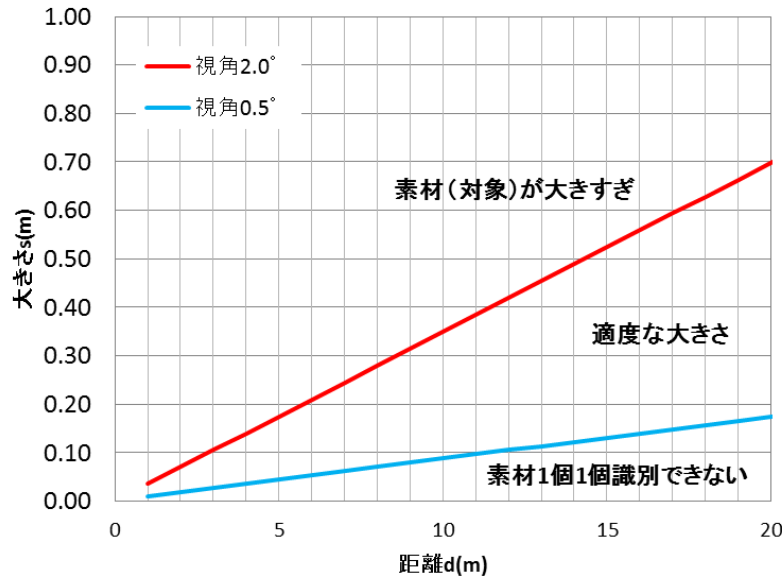
穴が目立つ
C-1, C-2, C-3

好まれない

好まれる



コンクリート系護岸の留意事項（素材の大きさ）

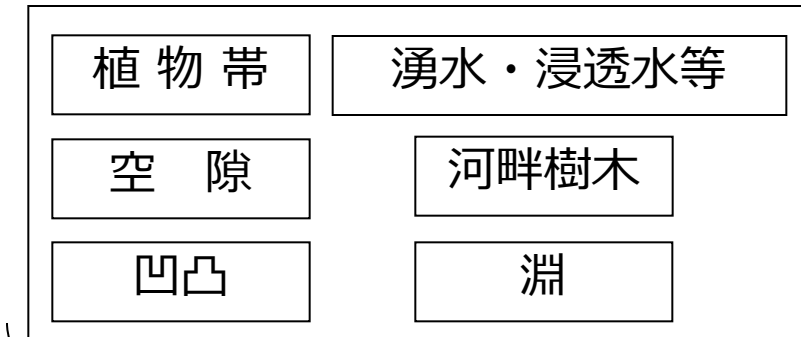


一般に、視角が2度以上になると、素材の見かけの大きさが大きすぎると感じ、 0.15° になると素材そのものを認識できなくなる。したがって、例えば、対岸から見た場合に、目地で区切られた素材が視角2度以上の大きさになると、大き過ぎると感じ、逆に、視角 0.15 度以下になると個々の素材が認識できなくなり、護岸の法面がのっぺりとした1枚の帯となり、法面の存在感が増す。



重要種の生息可能性について

本基本指針に示されている復旧方法によって



普通種が依存する河岸・水際部における環境要素は概ねカバーしていると考えられる。



重要種については、特殊な生息環境を必要とする場合が多いこと、また、個体数そのものが減少していることから、災害復旧においては、復旧方法だけでなく、工事中の配慮も必要となる。

- 
1. 既存の重要種の生息に関する位置情報などを活用して、日頃から重要種の生息・生育・繁殖場に関する情報を収集し、生息可能性を判断する。
 2. 専門家等へのヒアリングから重要種の生息可能性を判断する。
 3. 必要に応じて現地調査



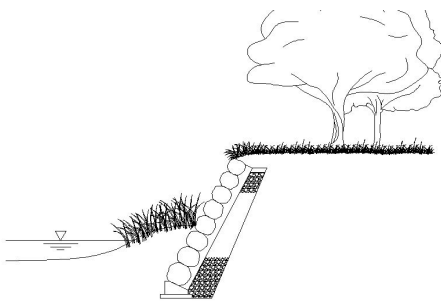
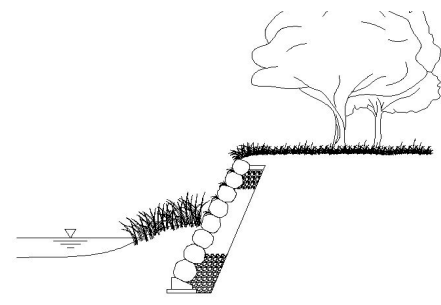
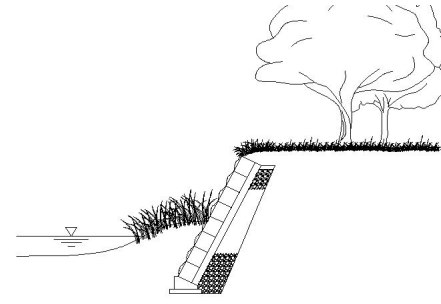
生息可能性が高いと判断される場合には、重要種に特別の配慮を行う。

重点区間・重点箇所について

● 重点区間・重点箇所の設定

- 景観関連法令・自然環境関連法令等の重要地域に含まれる河川区間を、「重点区間」とし、重点区間内の被災箇所の復旧においては、**復旧工法の選定や水辺の処理に特別な配慮**を求める。
- 法指定のない地域においても、**市街地及びその周辺、付近に学校・公園・病院等の公共施設等が存在する地域において被災し、かつ特別な配慮が必要と判断される箇所**は、「重点箇所」と判定し、標準的な手法によらず検討して良いものとする。
- なお、重点区間・重点箇所に該当する被災箇所の現況流下能力が $100\text{m}^3/\text{s}$ 以下の小規模な河川である場合、「特定小川災害関連環境再生事業（小川関連）」の適用も選択肢として検討する。

工法別の設計・施工における留意事項

復旧工法例		工法の概要図	工法の特徴	留意項目							留意事項	
				景観				自然環境				
				天端	法面	水際	他	空隙	湿润	移動	設計段階	
石系	自然石（練積）		・野面石、間知石、雑割石、割石などを積み重ね、石のかみ合せによるせん断抵抗を増し、さらに胴込コンクリート等により石材相互の一体化を図った構造である。 ・自重により急勾配ののり面を保持する工法である。 ・現地石材の使用により、周辺景観に馴染みやすくなる。 ・深目地構造にすることで、空隙を持たせることができる。 ・石材を選べば、生物の移動経路に適したのり面の粗度も持たせることができる。	●	●	●	●	●	●	・護岸のり肩、水際部に植生を持たせる。→p84～ ・河畔林の保全・配置に努める。→p62 ・壁高が高い場合、護岸を分節する。→p83 ・現況が良好な状況の河川では、現況と同程度の粗度係数に設定する。→p47～ ・適切な大きさ、種類の石材を選定し、石材に合わせた適切な積み方を用いる。→p102～ ・天端部は美しく仕上げる。→p123～ ・小口止めを目立たせない。→p127～ （水際及び背後地の自然環境が良好な場合、下記にも留意する。） ・植生基盤となりうる空隙を持たせる。→p109 ・湿润状態ののり面を確保するために透水性・保水性を持たせる。→p110 ・生物の移動経路を確保する。→p111～	・水際部の捨て石、寄せ土（寄せ石）には現場発生材をできる限り用いる。※ただし、過度の採取は避ける。→p132～ ・良好な淵、河畔林などが存在する場合、できる限り保全するように努める。→p59～ ・使用する石材は現地の材料をできる限り用いる。※ただし、過度の採取は避ける。→p104～ ・石材に合わせた適切な積み方により施工する。→p104～ ・望ましくない積み方による施工は避ける。 ・伸縮目地部や隅角部も美しく仕上げる。 ・小口止めや天端部を美しく仕上げる。→p123～ ・水抜きパイプを設置する場合、極力目立たないように工夫する。→p129	
	自然石（空積）		・野面石、間知石、雑割石、割石などを積み重ね、石のかみ合せ等により石材間のせん断抵抗を増した構造である。 ・自重により急勾配ののり面を保持する工法である。 ・現地石材の使用により、周辺景観に馴染みやすくなる。 ・適度な空隙を持たせることができる。 ・適切な中込材を用いれば、透水性を持たせることができる。 ・石材を選べば、生物の移動経路に適したのり面の粗度も持たせることができる。	●	●	●	●	●	●			
コンクリート系	コンクリートブロック（練積）		・コンクリートブロックを積み重ね、胴込コンクリート等によりブロック相互の一体化を図った構造である。 ・自重により急勾配ののり面を保持する工法である。 ・多種多様なものがあるので、景観性能や自然環境性能をきちんと評価する必要がある。 ・構造によっては景観や自然環境に配慮できる。	●	●	●	●	●	●	・護岸のり肩、水際部に植生を持たせる。→p84～ ・河畔林の保全・配置に努める。→p62 ・壁高が高い場合、護岸を分節する。→p83 ・現況が良好な状況の河川では、現況と同程度の粗度係数に設定する。→p47～ ・護岸が露出する場合、護岸の明度は6以下を目安とする。→p87～ ・護岸が露出する場合、護岸の彩度は0、もしくは周囲の景観と調和させる。→p87～ ・護岸が露出する場合、護岸の素材に適切なテクスチャーを持たせる。→p95～ ・護岸が露出する場合、景観パターンを周囲の景観と調和させる。→p98～ ・護岸が露出する場合、周囲の景観と調和する護岸の素材の大きさとする。→p102～ ・天端部を目立たせない。→p123～ ・小口止めを目立たせない。→p127～ （水際及び背後地の自然環境が良好な場合、下記にも留意する。） ・植生基盤となりうる空隙を持たせる。→p109 ・湿润状態ののり面を確保するために透水性・保水性を持たせる。→p110 ・生物の移動経路を確保する。→p111～	・水際部の捨て石、寄せ土（寄せ石）には現場発生材をできる限り用いる。※ただし、過度の採取は避ける。→p132～ ・良好な淵、河畔林などが存在する場合、できる限り保全するように努める。→p59～ ・小口止めや天端部が目立たないように工夫する。→p123～ ・水抜きパイプを設置する場合、極力目立たないように工夫する。→p129	
	コンクリートブロック（空積）		・コンクリートブロックを積み重ね、ブロックの突起や中込材、連結金具等によりブロック間のせん断抵抗を増した構造である。 ・自重により急勾配ののり面を保持する工法である。 ・多種多様なものがあるので、景観性能や自然環境性能をきちんと評価する必要がある。 ・構造によっては景観や自然環境に配慮できる。	●	●	●	●	●	●			

20

チェックリストの活用について

対象	段階		チェック項目	適用	CHK	A表 転記	適用条件	本編
	設計	施工						
調査	設		現地調査の実施	■	□		全ての被災箇所	3.1
調査	設		被災箇所の河川特性について既存資料の机上調査を行ったか	■	□		全ての被災箇所	3.1
河川状況	設		セグメント(流程区分)の判定は適切か	■	□		全ての被災箇所	3.1
被災原因	設		被災原因及び被災形態の分析は適切か	■	□	必須	全ての被災箇所	3.2
被災原因	設		被災箇所及び上下流区間の河床変動傾向は把握できているか	■	□		全ての被災箇所	3.2
重要種	設		重要種の生息可能性について確認できているか	■	□	必須	全ての被災箇所	3.3
保全対象	設		淵、河畔樹木、湧水・浸透水等の状況は把握できているか	■	□		全ての被災箇所	3.3
保全対象	設		背後地の状況、土地利用の状況を把握しているか	■	□		全ての被災箇所	3.4
重点箇所	設		重点区間、重点箇所の該当・非該当の判断は適切か	■	□		全ての被災箇所	3.4
復旧工法	設		再度災害防止の方法は適切か	■	□	必須	全ての被災箇所	
復旧工法	設		河床低下が原因で被災した場合、河床低下の原因分析と対応は適切か	□	□		河床低下、局所洗掘が確認された箇所	

対象	段階		チェック項目	適用	CHK	A表 転記	適用条件 注)												本編
	設計	施工					石積	石張	コン積	コン張	かご積	かご張	木積	木張	シート	植生	その他 条件		
護岸	設		法長又は壁高が長い場合、護岸を分節する。	□	□		○	○	○	○	○	○			○			4.3	
護岸	設		護岸のり肩、水際部に植物の繁茂を促す。	□	□	必須	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		4.3	
護岸	設	施	護岸が露出する場合、護岸の明度は6以下を目安とする。	□	□	必須			○	○								4.3	
護岸	設	施	護岸が露出する場合、護岸の彩度は抑える。	□	□	必須			○	○								4.3	
護岸	設	施	護岸が露出する場合、護岸に適度なテクスチャーを持たせる。	□	□	必須			○	○								4.3	
護岸	設	施	護岸が露出する場合、景観パターンを周囲の景観と調和させる。	□	□	必須			○	○								4.3	
護岸	設	施	護岸が露出する場合、護岸の素材の大きさに注意する。	□	□		○	○	○	○								4.3	
護岸	設	施	石の大きさ、石材の種類、種類に応じた積み方に留意する。	□	□		○	○										4.3	
護岸		施	石材に合わせた適切な積み方により施工する。	□	□		○	○										4.3	
護岸		施	望ましくない積み方による施工は避ける。	□	□		○	○										4.3	
護岸		施	石材は現地の材料をできる限り用いる。過度の採取は避ける。	□	□		○	○										4.3	
護岸		施	伸縮目地部や隅角部も美しく仕上げる。	□	□		○	○										4.3	
護岸	設	施	植生基盤となりうる空隙(自然環境良好な場合)	□	□	必須	○	○	○	○	○	○	○	○			自然環境が良好な場合	4.3	
護岸	設	施	湿潤状態の法面を確保するための透水性・保水性(自然環境良好な場合)	□	□	必須	○	○	○	○	○	○	○	○			自然環境が良好な場合	4.3	
護岸	設	施	生物の移動経路を確保(自然環境良好な場合)	□	□	必須	○	○	○	○	○	○	○	○			自然環境が良好な場合	4.3	
護岸	設	施	土砂を利用して植生の回復を図る際、土砂流出への対策を講じる	□	□						○	○	○	○			21	4.3	
護岸	設	施	地元の間伐材を積極的に使用する。	□	□								○	○				4.3	

A 表の改良点

災害復旧箇所河川環境特性整理票	(A表)	災害査定番号：〇〇△△××	作成者所属：〇〇	氏名：△△	被災年月日：〇年△月×日
		事前協議時、災害査定時提出	異常気象名：〇〇	被災時降雨強度	雨量確率：
〇〇 水系 △△川	復旧対象地区：（都道府県から記載）	〇〇泉	被災箇所：距離標：〇〇	左右岸：右岸	座標：緯度：△△ 経度：××

〔復旧前の現状〕		雨量観測所：△△		総降雨量：××		
河川状況 及び物理的 特性	河道状況	被災延長	30.0 m	被災施設	堤体・堤防護岸・高水護岸・低水護岸・根固（ ）	
		平面状況	直線部・蛇行部／	水橋部・水塞部		
	河道形状	氾濫・山村・有堤・無堤／	堰断面・単断面			
		河道幅：	15.0 m	高水敷幅：左岸 m／右岸 m	水面幅：10.0 m	
	セグメント (流域区分)	山間地(河道①)・谷底平野・扇状地()・自然堤防帯(2-1・2-2)・三角州(3)・その他()				
		河床勾配	1/120	河床材料	低水路部：シルト・砂・礫・玉石・岩 代表粒径：200 mm 高水路部：シルト・砂・礫・玉石・岩 代表粒径：mm	
	既設護岸	箇所	施工年度	種類	法勾配	諸元(掘入長、空・縁の別、要つの有無等)
		当該箇所	平成〇〇年	ブロック積	1:0.5	根入れ1.0m、縁り、雲コン無
	上流	"	"	"	"	
	下流	"	"	"	"	
重要種 重点区間・箇所 護岸天端 護岸基礎 護岸趾板 根固土生草						

該当しない場合は記

[illegible]

要素*	河川樹木 有：なし	内河川 有：なし	砂州・河原 有：なし	中州・寄州・砂礫地 有：なし	代表直径(5 cm) 有：なし
	淵 蛇行型(Ⅱ型)・岩型(Ⅱ型)・基底変型(S型)・ダム型(Ⅱ型) / 無し	瀬 早瀬・平瀬 / 無し			
	湧水 有：しみ出し・伏流水・水溜り・その他() / 無し				

*「要素」とは環境保全上重要な環境要素を意味する。

重要種	魚類			鳥類			落葉樹・生息地
	両生類			爬虫類			哺乳類
	貝類			甲殻類			昆虫類
	植物	草本・沈水植物	法面:	水底:	流心:		
		河畔林・溪畔林 (木本群落)	法面:	河畔:			
		その他特徴的な植物					

周辺環境（重点箇所）	土地利用状況	住宅 or 水田・畑・牧草地・森林・その他（	
	周辺の土地利用	住宅地・工業地 or 農地・森林	その他（
	歴史の風致	歴史の風致維持向上計画認定地域	
	文化的景観	伝統的建造物群保存地区・重要な文化的景観・特別名勝・名勝・天然記念物の天然保護区域	
	自然環境	原生自然環境保全区域・自然環境保全地域・生息地等保護区・鳥獣保護区域	
重点箇所	都市景観	景観形成重要地区・景観重要河川・準景観地区・風致地区	
	その他	世界遺産・ラムサール条約登録湿地	
	重点箇所	該当 非該当 判定根拠	重点区内間・市指定(D1地区)及び周辺・学校公園病院等の公共施設、史跡等周辺

【被災原因の分析】	
被災原因	流水侵食・流水浸透・越水・雨水侵食・雨水浸透・その他
被災形態	破壁・局所洗掘（1.5m）・背面露出し・ブロック流出・法面侵食・側方侵食・残留水圧 天窓からの侵食・滑り破壊・漏水（壁体）・漏水（基礎） 〔根固めの被災形態〕（ ）
河床変動	縦断的に河床低下・局所的な河床低下（局所洗掘）・変動なし・縦断的な河床上昇・局所的な土砂堆積

【復旧工法の検討】			
①再度災害の防止方法	淵の深さまで根入れして、根固め工を設置する。		
②保全対象(淵、河畔林等)への対策	湾曲部外岸の淵、および河畔林を保全する。		
③復旧工法検討条件(Ｂ表参照)	復旧護岸勾配	1:0.5	設計流速 4.7 m/s 限界流速 5.1 m/s
	最大洗掘深	1.5 m	根固めの有無 有 粗度係数 $n=0.035$
	被災時水深	4.0 m	被災時水面幅 15.0 m
④護岸復旧工法の選択肢(Ｃ表参照)	石系・コンクリート系・かご系・木系・シート系・植生系／護岸なし		
⑤護岸復旧工法の決定	法勾配	1:0.5	系統 コンクリート系 工法 コンクリート ブロック積植
⑥その他の考慮すべき治水及び現場条件			

⑧申請工法の概要と設計施工上の留意点 河川景観 ・法面に植物の繁茂を促す。 ・法面の明度・彩度を抑える。 ・アクスチャーを持たせる。 ・素材は適切な大きさとする。 ・景観パターンを周辺景観と調和させる。 河畔林の保全 粗度係数 ・法面の粗度を下げない。 河川景観 所見内容等の留意点を抽出し記載	決定工法 ○○○ 決定価 △△ ⑨施工上の留意点 （工事特記仕様書記載事項） ・河畔林、淵の保全に努める。 ・小口まめや天端部が目立たないようにする。 ・水抜きパイプを設置する場合、極力目立たないようにする。
---	--

所見内容等の留意点を抽出し記載

各段階でチェック

【設計・施工チェックリスト】		【設計・施工チェックリスト】			
段階	チェック項目	所見	申請者	査定官	検査官
設	被災原因及び被災形態の分析は適切か		☐	☐	☐
設	重要構の生虫可能性について確認できているか	確認の結果、可能性は低い。	☐	☐	☐
設	再度災害防止の方法は適切か	掘留め工の追加。	☐	☐	☐
設	復旧工法は適切に選定されているか		☐	☐	☐
設	保全対象への対応は検討されているか	酒と河野橋本の保全。	☐	☐	☐
設	良好な酒は保全することを原則とする	保全する。	☐	☐	☐
設	河野橋本は治水上支障がない限り保全することを原則とする	保全する。	☐	☐	☐
設	堤地の石を過剰に採取しない	石を採取する工法はない。	☐	☐	☐
設	護岸が露出する場合、護岸の崩壊は6以下を目安とする。	製品の選定に配慮する。	☐	☐	☐
設	護岸が露出する場合、護岸の崩壊は0、もしくは周囲の量観と調相	製品の選定に配慮する。	☐	☐	☐
設	護岸が露出する場合、護岸の素材に適切なテクスチャーを持たせる	製品の選定に配慮する。	☐	☐	☐
設	護岸が露出する場合、量観パターンを周囲の量観と調相させる。	製品の選定に配慮する。	☐	☐	☐
設	生態基盤となりうる空間（自然環境良好な場合）	とくに良好ではないため対応しない	☐	☐	☐
設	深淵防護のり面を確保するための透水性・保水性（自然環境良好）	とくに良好ではないため対応しない	☐	☐	☐
設	生物の移動経路を確保（自然環境良好な場合）	とくに良好ではないため対応しない	☐	☐	☐
設	端コンクリートが目立たないよう工夫する。	天端に覆土する。	☐	☐	☐
設	小口、土、構工が目立たないよう工夫する		☐	☐	☐
設	水抜きパイプを設置する場合、極力目立たないように工夫する。		☐	☐	☐
設	設計段階の留意事項を施工に反映するための取組（三者協議の		☐	☐	☐
設	河川環境の改善を最小限に留める施工計画、取組計画		☐	☐	☐
設	量観と利便性の向上につながる施工段階での工夫		☐	☐	☐

新・河川環境の改善を最小限に留める施工計画、取組計画を追加

復旧工法に対する段階別の留意事項を記載

※必須項目は自動で入力

新たにチェックリストを追加

施設・設備や利便性の向上につながる施工段階での工夫

※必須項目は自動で入力

災害復旧事業事務におけるAB表の関わり

