

災害復旧事業における 統一事項

岡山県 土木部 防災砂防課

令和6年6月改訂

◇ 使用上の留意事項

本書は、基本的に下記の災害関係図書に記載されている内容の補足説明及び、記載のない事項について岡山県独自に定めた事項を掲載している。従って、災害査定における説明では、基本的には下記の災害関係図書等により説明を行うよう留意すること。

「災害関係図書」

- ・ 災害手帳（全日本建設技術協会）（以下、「災害手帳」という。）
- ・ 災害査定の手引き（全国防災協会）
（以下、「査定の手引き」という。）
- ・ 美しい山河を守る災害復旧基本方針（全国防災協会）
（以下、「美山河」という。）
- ・ 技術者のための災害復旧問答集（全日本建設技術協会）
（以下、「災害復旧問答集」という。）
- ・ 公共土木施設の災害申請工法のポイント（全日本建設技術協会）
（以下、「申請工法のポイント」という。）
- ・ 災害復旧申請・応急復旧の留意点（全国防災協会）
- ・ 公共土木施設災害復旧の災害査定写真の撮り方（全日本建設技術協会）
- ・ 災害復旧工事の設計要領（全国防災協会）
- ・ 「耐候性大型土のう積層工法」設計・施工マニュアル（土木研究センター）
- ・ 災害復旧事業等における「耐候性大型土のう設置ガイドライン」
（耐候性大型土のう協会）

< 目 次 >

1	申請	
1-1	二重採択防止	1-1
1-2	申請図面への記載	1-2
1-3	調査不可能な場合の対応	1-3
2	工種別の設計	
2-1	共通	
2-1-1	床掘余裕幅と取付工（すりつけ工）の下幅	2-1-1
2-1-2	天端コンクリート及び基礎コンクリート	2-1-2
2-1-3	小口止工	2-1-3
2-1-4	盛土法面標準勾配と天端コンクリート上の盛土開始位置	2-1-4
2-1-5	崩土撤去や埋塞撤去の数量計上	2-1-5
2-1-6	大型土のうと耐候性大型土のう	2-1-6
2-1-7	ブロック天端に設置するガードレール基礎工	2-1-7
2-1-8	仮設道路	2-1-8
2-1-9	応急仮工事の大型土のう	2-1-9
2-2	河川	
2-2-1	河川護岸の根入れ	2-2-1
2-2-2	被災水位に応じた護岸や堤防の復旧高	2-2-2

2-2-3	根固工	2-2-3
2-2-4	仮締切工と汚濁防止工	2-2-4
2-2-5	護岸の「死に体」の判断	2-2-5
2-2-6	脆弱部の対応	2-2-6
2-2-7	警戒水位の対象区域	2-2-7
2-2-8	落差工周辺の配慮事項	2-2-8
3	委託	
3-1	災害復旧事業における設計及び測量業務	3-1
4	災害査定	
4-1	災害査定	4-1
4-2	事前打合せ及び工法検討等の担当事業課	4-2
5	災害復旧工事	
5-1	設計変更	5-1

1 申請

1-1 二重採択防止

他省と関係あるもの、県工事と市町村工事とが関係あるもの、県間または市町村間で関係あるものについては、それぞれ関係両者（申請者）間において必ず図面で打ち合わせることを。

国土交通省と農林水産省に係るものは、「災害復旧事業の二重採択防止に関する覚書の取扱細目について」（昭和30年8月16日及び昭和33年10月22日付け河川局長等通達）によって取り扱うこと。これに基づき農林水産事業部と下記様式により協議すること。（「R5 災害手帳」p.116～、「災害復旧問答集（H25.9）」p.52-53）

協 議 書						
下記箇所について、令和 年公共土木災害復旧事業に申請したいので災害復旧事業の二重採択防止に関する覚書（建河発第342号）に基づき協議します。						
査定 番号	河 川 名	位 置			設 計 概 要	摘 要
		郡	町	字		

令和 年 月 日

県民局農林水産事業部長 殿

県民局建設部長

協 定 書

上記の協議の施設については、農林災害復旧事業として申請しないことを協定する。

令和 年 月 日

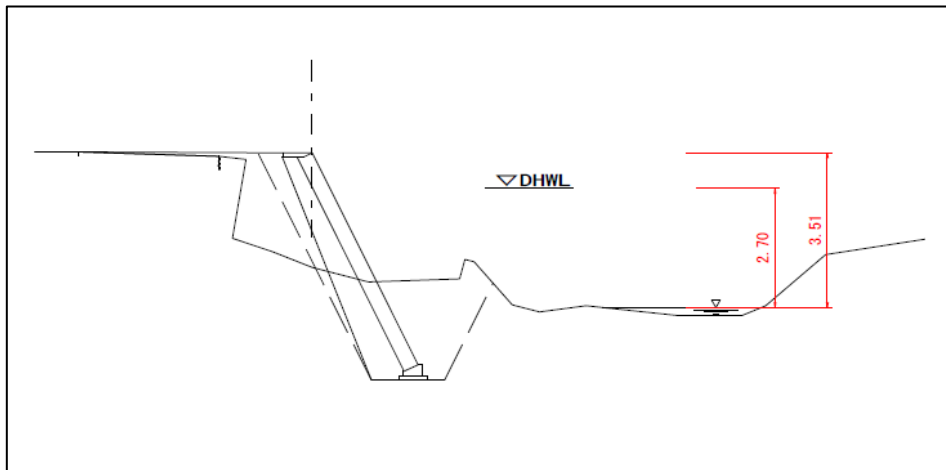
県民局建設部長 殿

県民局農林水産事業部長

1-2 申請図面への記載

河川災害(兼用護岸の道路災害を含む)において、警戒水位(はん濫注意水位)の設定がない河川の災害復旧を申請する場合は、採択基準(「R5 災害手帳」p.5)を満足していることを明確にするため、横断面図に河岸高(低水位から天端までの高さ)と低水位から DHWL(被災水位)までの寸法を明記すること。

※河岸高及び DHWL の寸法については根拠資料(写真)も準備しておくこと。



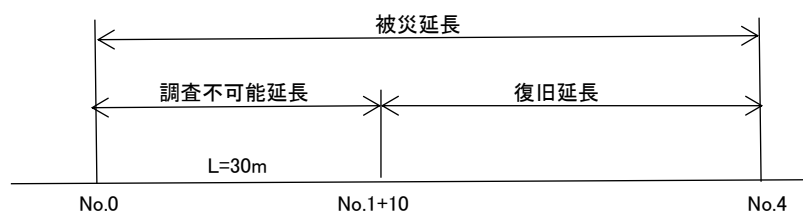
1-3 調査不可能な場合の対応

査定申請に当たっては従前どおり被災施設の原形及び被災状況を調査することを原則とするが、査定時までには土砂の埋塞等により物理的に被災施設の原形等の調査が不可能な場合、申請は以下のとおり行うこと。

- ・現地状況から危険箇所には立ち入れない場合や調査により構造物等の安定性が確保されない場合など、物理的に査定時までには調査を実施することが不可能又は困難な場合は、当該延長は復旧延長に含めず申請を行うものとする。
- ・未申請の延長を含めて起終点を設置するとともに、設計書には不可視による未申請であることを明確にすること。

【設計書記入例】

No. 0～No. 1+10.0 L=30m について、調査不可能なため未申請。



- ・上記について査定時に説明を行い、査定官に付箋紙に同内容を確認したことを記入してもらう（付箋への記入がないと変更対象とならないので注意すること。）。

なお、公共土木施設が大規模かつ広範囲に土砂等により埋塞しており、調査困難で申請に著しく支障をきたす場合は、全損扱いとすることができる場合があるので、事前に防災砂防課と別途協議すること。

（「R5 災害手帳」 p. 125～131）

2 工種別の設計

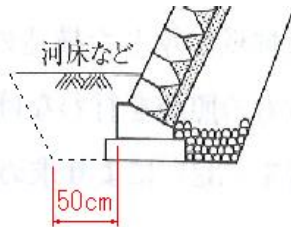
2-1 共通

2-1-1 床掘余裕幅と取付工（すりつけ工）の下幅

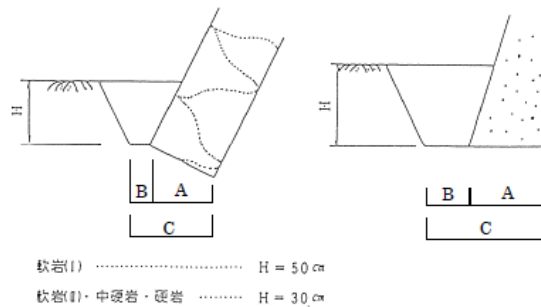
1 床掘余裕幅

床掘余裕幅は、下図のとおり、本体構造物から 50cm を確保する。

（ブロック積であれば、基礎コンクリート前面から 50cm）

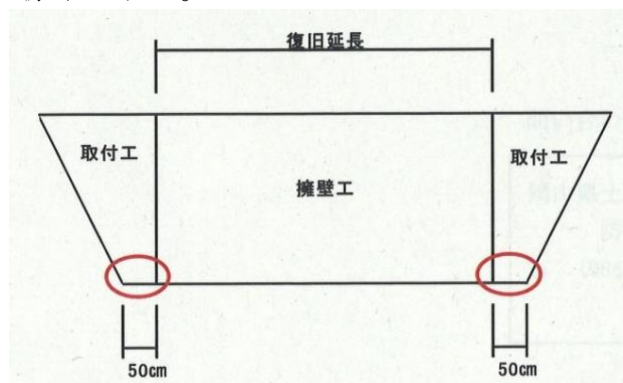


岩盤の場合、積みブロックでは $B=10\text{ cm}$ 、コンクリート構造物では $B=30\text{ cm}$



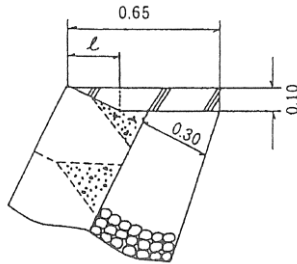
2 取付工（すりつけ工）の下幅

取付工（すりつけ工）の下幅は、「1 床掘余裕幅」の考え方より、下図のとおり、50cm を標準とする。



2-1-2 天端コンクリート及び基礎コンクリート

1 天端コンクリート標準図及び数量(裏コンなし・裏込砕石上厚 30cmの場合)



2 天端コンクリート幅

天端コンクリート幅＝ブロック控長＋裏コン厚＋裏込砕石上厚

(上記式は標準であり、舗装面や田面に入り込むような場合はこの限りではない。)

【例1】裏コン厚 0.10m、裏込砕石上厚 30cm の場合

天端コンクリート幅 0.75m

【例2】裏コン厚 0.15m、裏込砕石上厚 30cm の場合

天端コンクリート幅 0.80m

空天で道路路側として使用する場合は、次のとおりとする。

- ・裏コンなしの場合、天端コンクリート幅 0.35m とする。
- ・裏コン厚 0.10m の場合、天端コンクリート幅 0.45m とする。
- ・裏コン厚 0.15m の場合、天端コンクリート幅 0.50m とする。

3 基礎コンクリート

土質が粘性土とよくない場合には、基礎砕石（設計厚 20cm）を施工する。

上記以外の土質の場合、均しコンクリート（設計厚 10cm、18N/mm²）を施工する。

2-1-3 小口止工

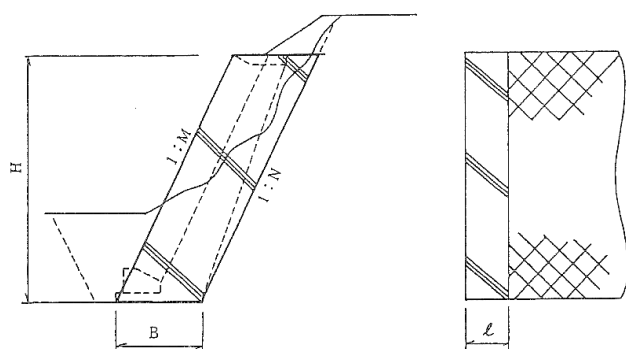
1 基本的な考え方

小口止工は、河川護岸や道路擁壁等の法覆工の小口保護や、構造・勾配の異なる法覆工の接続等の小口処理を行う必要がある場合に設置するものであり、本復旧する構造物の両端に設置することを基本とする。

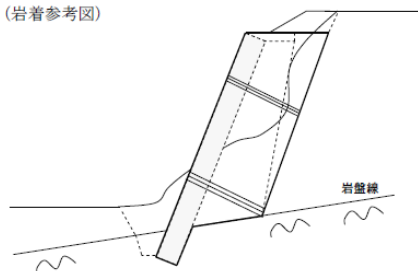
なお、小口処理が必要ない構造物（裏込砕石のない擁壁やかご工等）や、本復旧する構造物が既設の小口止工等に接続する場合等については設置しない。

小口止工は法覆工の復旧延長に含むものとする。

2 標準図



(岩着参考図)



H：根入れは均しコンクリート底までとする（岩着の場合は岩盤までとする。）

M：ブロック前面勾配とする。

N：床掘勾配とする。

l：施工幅 0.30m とする。

注1 上図の断面図は標準図であり、舗装が必要な場合など状況により判断すること。

注2 積算はコンクリート及び型枠とも小型構造物とし、型枠数量は前面及び片面とする。

2-1-4 盛土法面標準勾配と天端コンクリート上の盛土開始位置

1 盛土法面標準勾配

盛土法面勾配は下表赤枠を標準とする。ただし、使用材料の状況や前後施設の状況によりやむを得ない場合はこの限りではない（赤枠以外の値を採用する時は、その根拠を査定設計書に添付すること。）。

表-1 盛土法面標準勾配

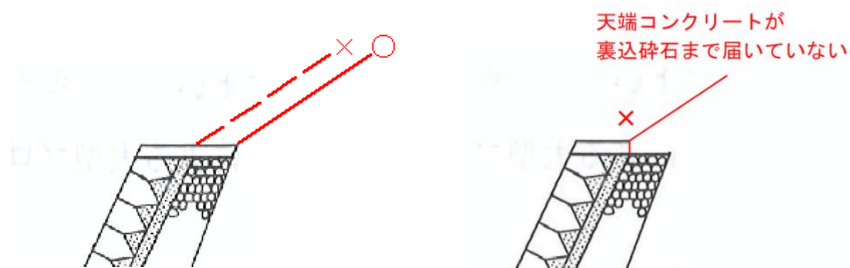
盛土材料	盛土高(m)	勾配
粒度の良い砂 (SW), 礫および細粒分混じり礫 (GM) (GC) (GW) (GP)	5 m 以下	1 : 1.5 ~ 1 : 1.8
	5 ~ 15 m	1 : 1.8 ~ 1 : 2.0
粒度の悪い砂 (SP)	10 m 以下	1 : 1.8 ~ 1 : 2.0
岩塊 (ずりを含む)	10 m 以下	1 : 1.5 ~ 1 : 1.8
	10 ~ 20 m	1 : 1.8 ~ 1 : 2.0
砂質土 (SM) (SC), 硬い粘質土, 硬い粘土 (洪積層の硬い粘質土, 粘土, 関東ロームなど)	5 m 以下	1 : 1.5 ~ 1 : 1.8
	5 ~ 10 m	1 : 1.8 ~ 1 : 2.0
火山灰質粘性土 (VH ₂)	5 m 以下	1 : 1.8 ~ 1 : 2.0

(注) 盛土高とは、のり肩とのり尻の高低差をいう

(「R5 災害手帳」 P. 523)

2 天端コンクリート上の盛土開始位置

盛土開始位置は、転圧や植生工の生育等を考慮し、天端コンクリート部を避ける。また、天端コンクリートは裏込砕石を覆うように施工する。



2-1-5 崩土撤去や埋塞撤去の数量計上

道路上の崩土や河川の埋塞土砂の掘削土量は「ほぐした土量」、積込及び運搬土量の計上の際には「地山土量」に換算し計上すること。

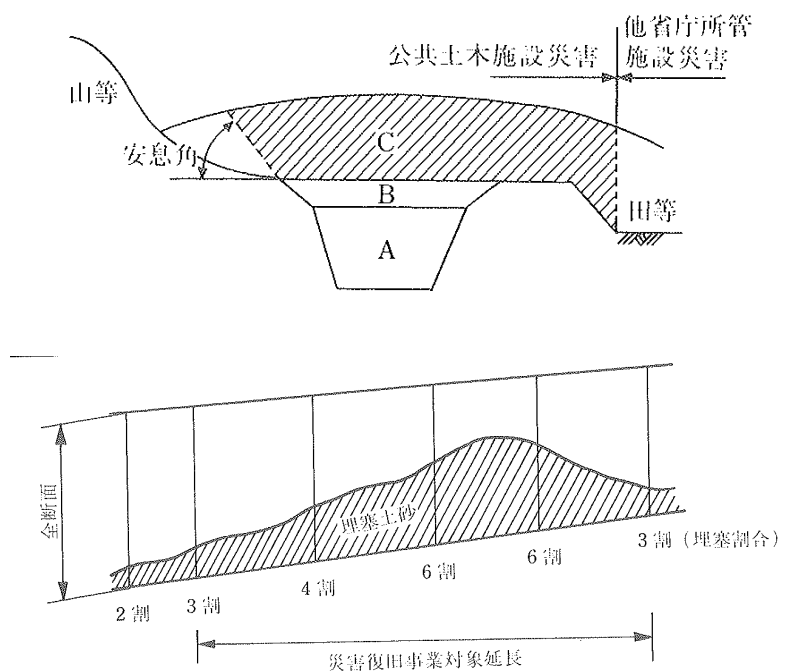
積込・運搬土量＝崩土量及び埋塞土砂量（ほぐした土量）÷ α

α ：レキ質土、砂及び砂質土 1.20

粘性土 1.25

河川の埋塞土砂は次の式で算定する。また、災害復旧事業対象延長については下図のとおりとする。

埋塞土砂量（ほぐした土量）＝ $[(A+B) \times 0.7] + C$



A：計画通水断面

B：余裕高部分

C：上部埋そく土（河岸先端より安息角線を引きこれに囲まれた部分）

（「災害復旧問答集（H25.9）」p. 61-62）

2-1-6 大型土のうと耐候性大型土のう

1 大型土のうの製品規格

大型土のうは、最大充填質量約1 tを想定して製作されており、容量が1 m³であるからと、土を1 m³中詰めすると、約1.7 tと質量超過となるため、吊り上げ時等において、安全に使用できない恐れがあり、使用に当たっては十分に注意が必要である。

また、大型土のうは、屋内使用を想定して製作されており、屋外に2ヵ月以上存置すると、撤去時等に安全に吊り上げられない可能性がある。

2 耐候性大型土のうの製品規格

耐候性大型土のうは、最大充填質量約2 tを規定して製作されており、土1 m³の中詰めを行っても質量超過にはならず、安全に使用できる。

また、耐候性大型土のうは、屋外での一般的使用条件の下で1年経過後においても所定の強度が保持されるように製作されており、長期間存置後の撤去等においても安全に作業できる。

3 大型土のうと耐候性大型土のうの取扱い

上記を踏まえ、査定設計においては、原則として2ヶ月以上存置する必要がある場合、又は、応急仮工事から本工事への転用や他工事への転用がある場合は、耐候性大型土のうを使用することとする。

注1 査定設計においては、大型土のうの設置期間が分かる資料を用意すること。

注2 査定前において、大型土のうが入手できない等の特別な事由がある場合は、査定設計において入手可能な資材により設計する。

注3 応急仮工事においては、実施状況にかかわらず上記の考え方で設計する。

注4 耐候性大型土のうの適用にあたっては「災害復旧事業等における「耐候性大型土のう」設置ガイドライン (H18.3)」を参照すること。

注5 耐候性大型土のうとは、「「耐候性大型土のう積層工法」設計・施工マニュアル (R5.5)」の性能基準を満足する製品

2-1-7 ブロック積天端に設置するガードレール基礎工

1 基本的な考え方

ブロック積天端に防護柵（ガードレール、ガードパイプ、ガードロープ）を設置する場合、その基礎構造は、原則「車両用防護柵標準仕様・同解説（H16.3）」の連続基礎の設計によるものとする。

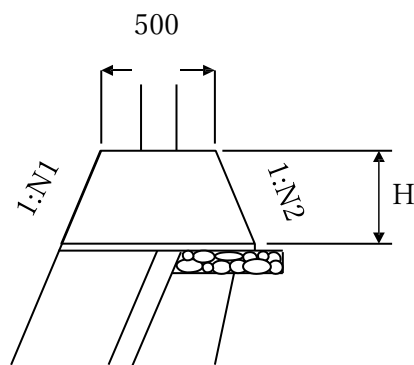
なお、現地条件、経済性等を検討した結果、連続基礎の設計に基づいたコンクリート二次製品を採用することは、差し支えないものとする。

2 小規模な被災箇所の場合

基本的には「1 基本的な考え方」に示したとおり、現場条件に応じ個別に検討するものとするが、延長、法長が短い等小規模な被災箇所であり、かつ下記条件が適用できる場合は、下表の形状を用いることができる。

なお、ガードレール基礎には、「車両用防護柵標準仕様・同解説（H16.3）」に基づき、補強鉄筋を設置すること。

裏盛土（砂質土）	内部摩擦角	$\phi = 30^\circ$
	粘着力	C=0
	単位体積重量	$\gamma = 19\text{kN/m}^3$



N1	N2	分担長 L (m)	H (mm)
0.5	0.3	10.0	500
	0.6	8.0	500
	0.7	6.0	600
	0.6	4.0	900
0.4	0.5	10.0	500
	0.7	8.0	500
	0.5	6.0	700
	0.7	4.0	900
0.3	0.6	10.0	500
	0.6	8.0	600
	0.7	6.0	700
	0.7	4.0	1000

3 その他

査定設計において総合単価を使用する場合、防護柵基礎部分は「コンクリート擁壁工」を用い、「ブロック積工」と分けて積算する。

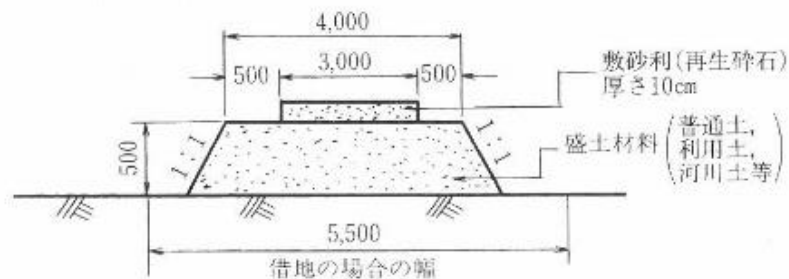
ブロック積の背面勾配及び裏込コンクリートを定める際の直高には、ガードレール基礎を含めないものとする。

2-1-8 仮設道路

1 仮設道路の形状

通常、仮設道路（運搬路）の幅員、盛土高さは図のように積算すること。また、敷砂利は原則として再生砕石とする。敷鉄板を使用する場合など、再生砕石を使用しない場合は、査定時にその理由を説明すること。

現地条件によっては、敷鉄板の利用が有利な場合があるため、比較検討を行ったうえで仮設道路の形状を決定すること。



2 仮設道路の位置

仮設道路の位置については、最寄りの道路や土地所有者等の現地条件を十分勘案し、実施可能でかつ経済的なルートを選定すること。

(「R5 災害手帳」 p. 166～167)

2-1-9 応急仮工事の大型土のう

次期出水等により当該被災施設等に甚大な被害を与えるおそれが多い場合に、応急仮工事で大型土のう等を設置（欠壊防止工事）する場合、欠壊防止の高度は、被災状況、家屋や道路など背後地への影響も踏まえ総合的に判断して決定すること。一般的には DHWL、既設護岸高までとする事例が多い。

また、堤防が決壊した場合で、通常の状態（警戒水位又は警戒水位の定めがない場合は河岸高の 5 割程度の水位）で流水が侵入する場合などにも、応急仮工事で大型土のう等を設置（仮締切工事）することになるが、仮締切の高度は、欠壊防止工事と同様に総合的に判断して決定すること。一般的には既設堤防高とする事例が多い。

※「R5 災害手帳」p. 42～48「第 3 応急工事」の記載内容を確認すること。

査定設計書作成にあたっては、次のとおりとする。

A 応急仮工事のうち復旧工事に転用できるもの

例) 欠壊防止の土のうを締切に転用

(査定設計書) 復旧工事に除却費及び小運搬等の費用を計上

B 転用しない材料等のうち復旧工事の施工に障害となるもの及びリース橋等

例) 欠壊防止の土のうを締切に転用し、余った大型土のう 等

(査定設計書) 復旧工事に除却費を計上

C 転用しない材料等で撤去が必要なもの

例) 応急仮工事のために設置した工事用道路、応急仮で設置した仮道 等

(実施設計書) 除却費を計上

1 応仮工事で設置した大型土のうを復旧工事に再利用する場合・・・**A**

- (1) 大型土のうの製作は「応仮工事」
手間：大型土のうの製作
材料：土、大型土のう袋
- (2) 応仮工事（欠壊防止、仮締切など）のための設置は「応仮工事」
手間：設置（※1）
- (3) 復旧工事（仮設道路、締切など）への転用のための設置は「復旧工事」
手間：設置（※1）
- (4) 復旧工事に利用した後の撤去は「復旧工事」
手間：撤去
必要に応じて処分費

※1：上記の1-(2)、(3)については、必要に応じて小運搬を計上する。

2 応仮工事で設置した大型土のうを復旧工事で再利用しない場合・・・**B**or**C**

- (1) 大型土のうの製作・設置は「応仮工事」に計上
- (2) 撤去について
Bの場合・・・「復旧工事」に計上
Cの場合・・・「実施設計書」において計上

3 応仮工事で設置した大型土のうの「土のみ」を復旧工事で埋戻材などに再利用する場合・・・**A**

土の運搬（転用手間）は「復旧工事」に計上

【事例 2】

応仮工事（欠壊防止）として、大型土のうを 80 袋設置し、復旧工事（仮締切）に必要な 100 袋の内、80 袋を応仮工事から転用して設置する場合

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| (1) 大型土のうの製作 | ① 80 袋を「応仮工事」に計上 |
| | ①' 20 袋(100-①)を「復旧工事」に計上 |
| (2) 応仮工事への設置 | 80 袋を「応仮工事」に計上 |
| (3) 復旧工事への転用、設置 | ③ 80 袋を「復旧工事」に計上 |
| 復旧工事への設置 | ③' 20 袋を「復旧工事」に計上 |
| (4) 大型土のうの撤去 | 100 袋を「復旧工事」に計上 |

これを工事費別に整理すると

復旧工事費	製作	20 袋	①'
	設置	20 袋	③'
	転用・設置	80 袋	③
	撤去	100 袋	(4)
応仮工事費	製作	80 袋	①
	設置	80 袋	
	撤去	0 袋	

2-2 河川

2-2-1 河川護岸の根入れ

護岸の根入れ深さは、上下流の河床をよく調査し、洪水時の洗掘に対して安全な深さとする必要がある。このため、基礎工の天端は、最深河床高の評価高から0.5～1.5m程度埋め込むものとする。

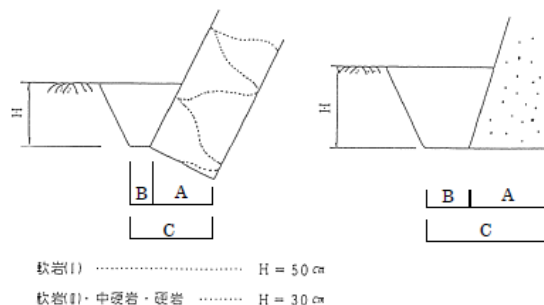
なお、河床勾配が緩く、河床変動も少ない場合の標準的な根入れは次のとおりとする。

河床幅3.0m未満	河床幅3.0m以上
0.7m	1.0m

ただし、被災箇所での洗掘が著しい場合や砂州及び湾曲により現況最大洗掘深よりも実績最大洗掘深が深い場合で、基礎工の根入れが確保できない場合は根固め工を設置して洗掘を緩和すること。

また、最深河床高の評価高から基礎工の根入れが確保できない場合で、水衝部で著しい局所洗掘により被災し、上下流との河床の整合を図る必要があると判断された場合においては、河川特性や被災状況等を考慮し、上下流の河床高に整合させた上で根固め工を設置することを検討の上、洗掘を緩和する措置を講ずること。（「R5 災害手帳」 p. 416～417）

なお、岩盤部においては、以下のとおりとする。（2-1-1 再掲）



2-2-2 被災水位に応じた護岸や堤防の復旧高

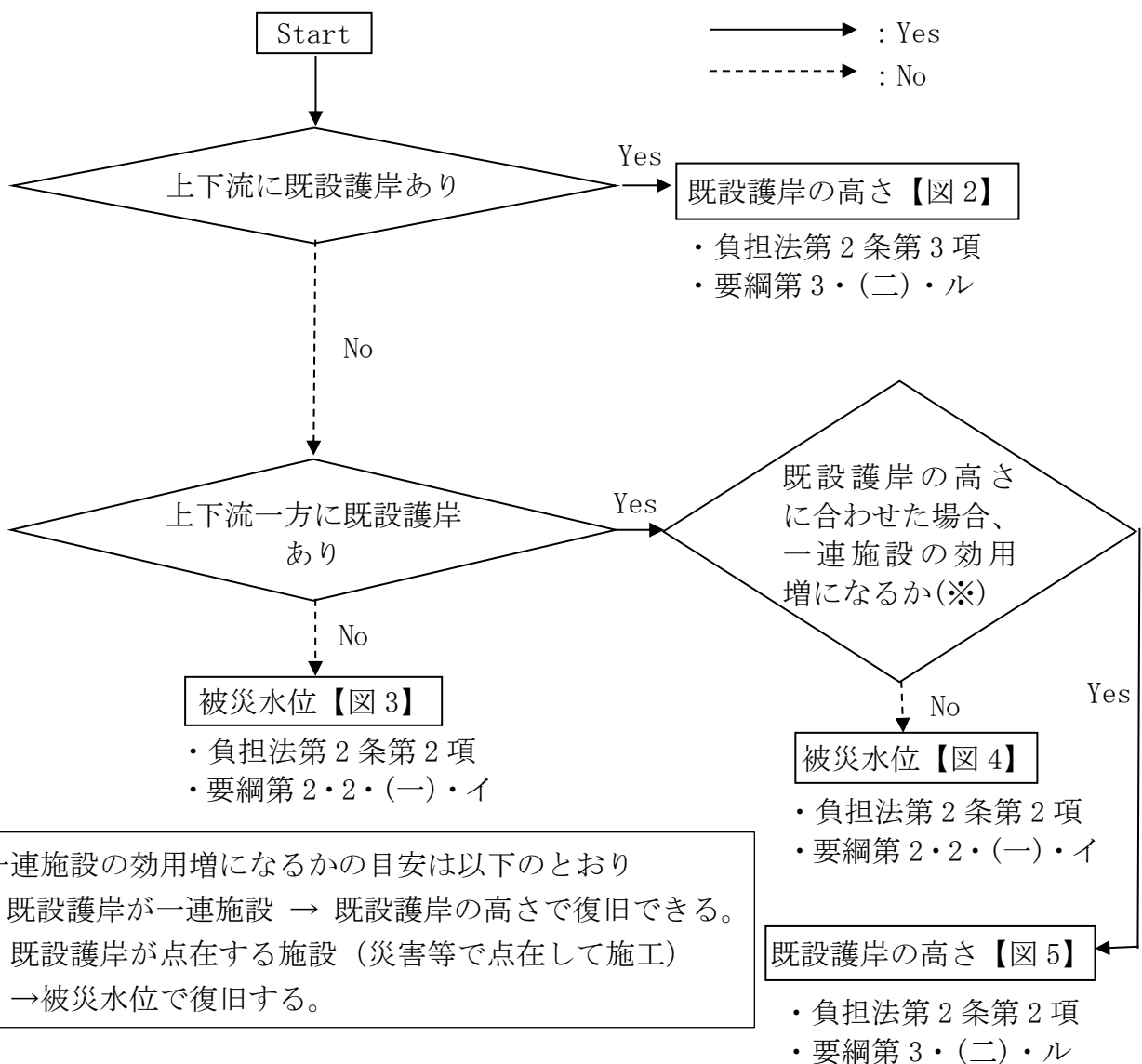
1 被災水位<既設護岸高の場合

(1) 護岸設置区間が被災した場合

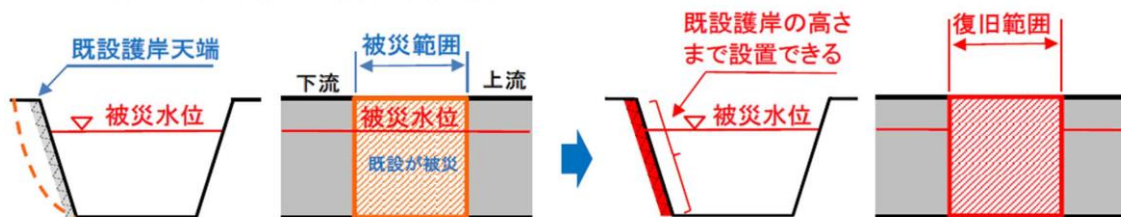
既設護岸の高さまで護岸を復旧できる。【図1】（負担法第2条第2項、要綱第2・1）

(2) 土羽が被災した場合

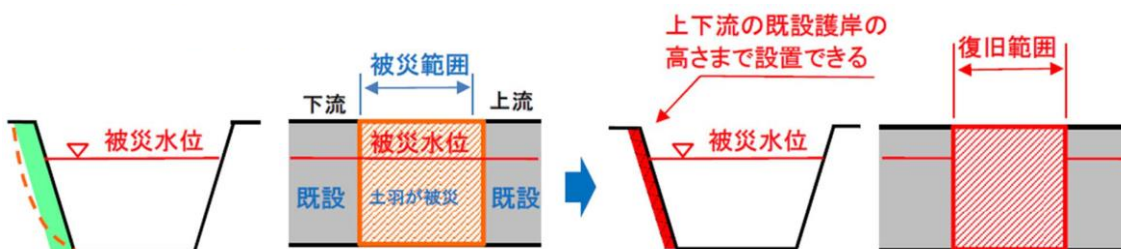
下記フローによる（「R5 災害手帳」p.58-66、「災害復旧問答集（H25.9）」p.80-84 参照）



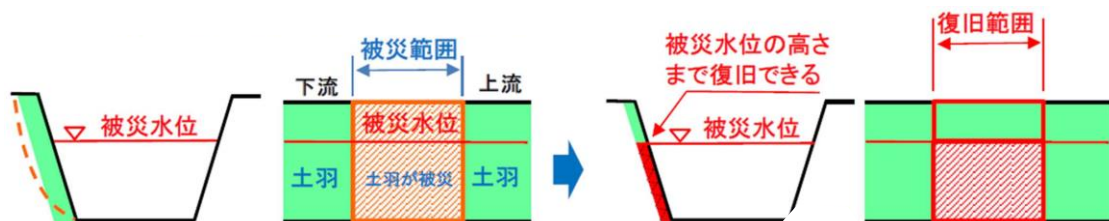
【図 1】 既設護岸が被災 → 既設護岸の高さ



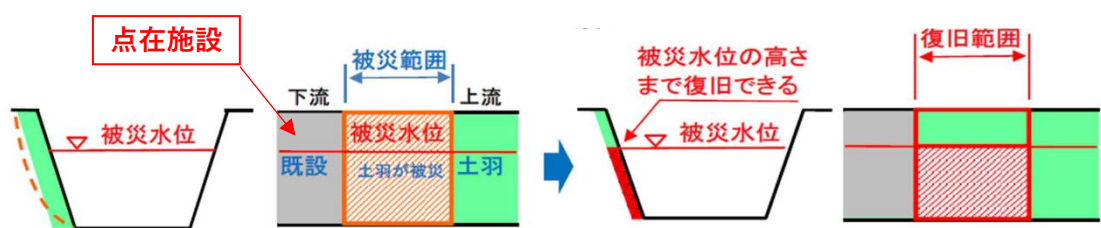
【図 2】 上下流に既設護岸あり → 既設護岸の高さ



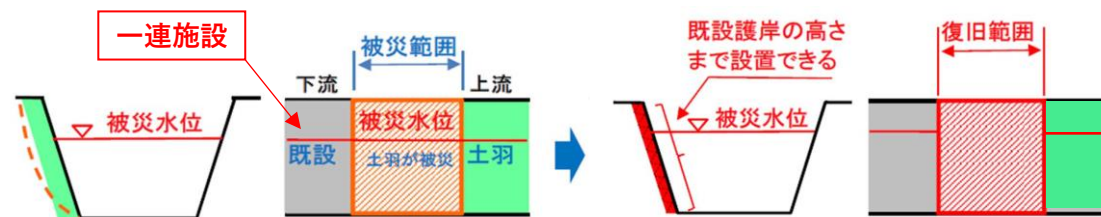
【図 3】 上下流に既設護岸なし → 被災水位



【図 4】 上下流一方に既設護岸（点在施設）あり → 被災水位

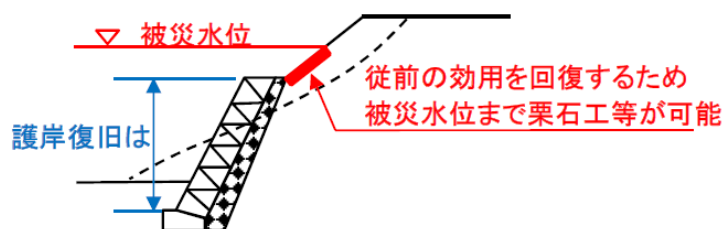


【図 5】 上下流一方に既設護岸（一連施設）あり → 既設護岸の高さ



2 堤防高>被災水位>既設護岸高の場合

既設護岸以上の土羽が側方洗掘された場合、既設護岸高まで復旧しても被災原因の除去ができないため、上下流の状況や水衝部などの河川特性を把握したうえで、土羽では対応できない場合は、被災水位までの法面保護（被覆）工の追加や護岸工を申請することができる（要綱第3・(二)・イ）。



3 被災水位>堤防高の場合

災害復旧事業は原形復旧を原則としており、被災水位が堤防高以上であっても、一概に堤防を嵩上げして復旧することはできないが、以下の要件を満足する場合で原形に復旧することが著しく不適当な場合、従前の効用を増大して復旧することができる。

(1) 堤防高を上げて復旧する（「災害復旧問答集（H25.9）」p. 85-86）

- ①新たに河川の水衝部となったため、その被災施設を原形に復旧することが著しく不適当な場合（要綱第3・(二)・ハ）
- ②被災箇所背後地に集落地、主要交通幹線路等があるため、その被災施設を原形に復旧することが著しく不適当な場合（要綱第3・(二)・ホ）
- ③広範囲にわたって被災し、その被災の程度が激甚であり、その被災施設を原形に復旧することが著しく不適当であり、被災箇所を含む区間全体にわたる一定計画のもとに施行する場合（要綱第3・(二)・ト）
（「R5 災害手帳」p. 52-58） **一定災**
- ④被災施設に接続する一連の施設的位置、規模、構造等の状況を勘案して、当該被災施設を原形に復旧することが著しく不適当な場合（要綱第3・(二)・ル）

（「R5 災害手帳」p. 58-66） **前後施設に合わせる復旧**

この他にも堤防高を上げて復旧する申請として、**越水させない原形復旧**（「R5 災害手帳」 p. 66-72、「災害復旧問答集（H25.9）」 p. 181-185）や川幅の拡幅や堤防の嵩上げを行う**改良復旧事業**（「R5 災害手帳」 p. 317-378）が考えられる。

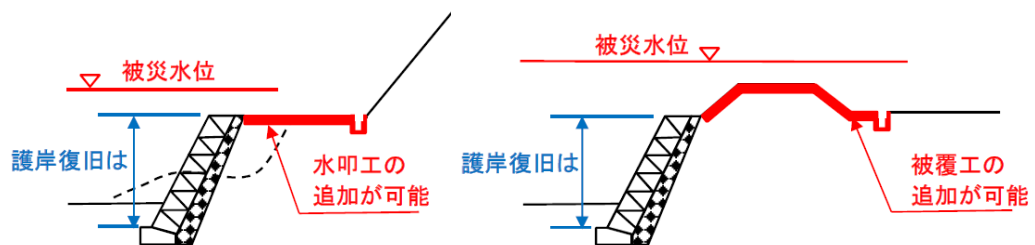
(2) 堤防高を上げずに被覆工等により復旧する

（「R5 災害手帳」 p. 79-80、「申請工法のポイント（H27 改訂版）」 p. 62-63）

用地の制約や、下流が未改修なため堤防を嵩上げすることができない等、接続する改修済み施設に合わせて復旧することができない場合は、堤防の高さ等は原形復旧とし、堤防をコンクリート等で覆う水叩工、被覆工等を設けて復旧できる（要綱第3・(二)・チ）。

この場合においては、「申合第1・二」により、次の点に注意する。

- ①明らかに越水又は越波により被災したもので、道路以外の施設の被災にあつては、背後地に被害を与えていること。
- ②被災箇所の前後、上下流の既設施設と技術的に調和のとれた工法であること。



2-2-3 根固工

1 根固工の基本的な考え方

根固工は、護岸と合わせて出水時の基礎前面の洗掘を緩和することを目的として設置するもので、基本的には基礎工の根入れを確保することができない場合に設置するものであり、根固工の設置により根入れを浅くして良いというものではない。

※直高が5mを超えて通常のブロック積擁壁から大型ブロック積擁壁に変更となる場合も、上記1に基づき安易に根固工の設置により直高を5m以下に抑えることはしない。

2 根固工の設置条件

(1) 施工上、必要な根入れを確保することが困難な場合

(根入れを確保するための掘削が近接する道路や家屋、上下流の構造物等へ大きく影響する場合など)

(2) 上下流の河床状況及び既設根固工などを考慮して設置の必要がある場合

(3) 河床幅が小さく必要な根入れを確保すると床掘範囲に対岸護岸が入る場合

※水衝部や河床勾配の急な箇所等では、一般的な根入れの護岸では不十分な場合がある。このような箇所では根固工を併設することによって護岸の根入れを補うとともに流速を減じ洗掘を防止することを検討する。(例えば、B表から算出される想定最大洗掘深が根入れ長1.0m(小河川では0.7m)を超える場合等)

3 根固工基面の吸出防止材

(1) 根固工設置区間では根固ブロック設置基面の吸出しリスクが高くなるので、吸出防止材の設置を基本とする。また、設置する場合は図示すること。

(2) 根固ブロック設置基面に吸出防止材を設置する場合、根固工の総合単価には吸出防止材の材料費、施工手間ともに含まれていないため、別途積上げ計上すること。

4 根固工と護岸の間隙の間詰

根固工と護岸の間に間隙が生じる場合は、間隙部分について、適当な間詰工を実施すること。

5 根固めブロックの必要重量

根固めブロックの必要重量については、護岸の力学設計法および国土交通省河川砂防技術基準設計編の改定（令和5年10月）に伴い、新基準の数値を用いて下式により計算すること。

$$W > a \left(\frac{\rho_w}{\rho_b - \rho_w} \right)^3 \frac{\rho_b}{g^2} \left(\frac{V_d}{\beta} \right)^6$$

旧基準：平面型（ $\rho_b / \rho_w = 2.03$ ）など

新基準： ρ_b は標準的な無筋コンクリートの密度の値（2.3t/m³程度）を用いてよい。ただし、設計時に実重量に基づく密度が明らかなものはその値を用いてよい。

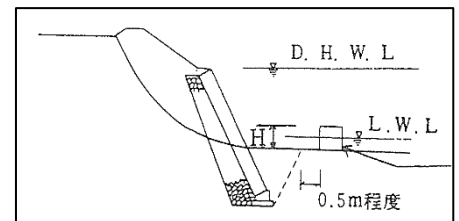
<参考資料>

- ・「R5 災害手帳」 p. 439-443
- ・「申請工法のポイント（H27改訂版）」 p. 46-47
- ・「災害復旧問答集（H25.9）」 p. 89-90
- ・「床止めの構造設計手引き（H11.7）」 p. 75-76
- ・「国土交通省河川砂防技術基準設計編（R5.10改訂版）」 p. 69-72
- ・「護岸の力学設計法（R5.10改訂版）」 p. 100-111

2-2-4 仮締切工と汚濁防止工

1 仮締切工の設計

- (1) 必要高さは、締切後の水位を想定（L.W.Lを基準）して、余裕高0.3mを見込む。また、床掘線からの余裕幅は0.5mを標準とする（下図参照）。
- (2) 河幅（底幅）が狭く（5.0mが目安）、水量が少ない箇所では掛樋工を検する。また、川幅が広く、水量が多い箇所では瀬替が有利となる場合もあるので検討する必要がある。
- (3) 仮締切工の復旧施設（すり付け含む）からの余裕長は、片側について延長方向に2.0m、横断方向に2.0mの計4.0mとし、上下流合わせ8.0mとする。
- (4) 掛樋工の余裕長は、片側について2.0mとし、上下流合わせて4.0mとする。また、横断締切の高さはL.W.Lから0.3mとし、小型土のう工で施工する際は小口並べとして計上する。
- (5) 掛樋工や瀬替工については、原則として流量計算より断面を決定することとし、設計流量の2割増しの流量が通水可能となるよう設計する。掛樋工の管径や本数については経済比較により決定する必要がある。



2 汚濁防止工の設計

- (1) 一級、二級、準用河川

河川法に位置づけられている『河川環境の整備と保全』に則り、すべての河川に係る工事において河川環境や生態系に配慮し、汚濁防止工（沈砂池）を計上する。濁水防止工に係る規模や考え方については、統一的に定めた「濁水防止マニュアル」による。

- (2) 普通河川

「美山河」に基づき、工事中の濁水による水環境への影響を最小限にとどめるため、流量、流域環境、施工規模等現地状況を踏まえ、濁水防止対策の必要性を総合的に判断する。

2-2-5 護岸の「死に体」の判断

1 基本的な考え方

護岸の「死に体」の判断にあたっては、河床低下や河床の洗堀により護岸背面土砂が吸い出されたのか、越水により護岸背面土砂が流出したのか等、被災原因は何かをしっかりと把握する必要がある。

2 「死に体」の判断基準

「死に体」の判断は、締固め等が十分可能であるか等の施工性等を勘案し、下記事項のいずれかが確認できれば、その区間は「死に体」と判断する。

- (1) 基礎の下部が洗堀されている。(注1、2)
- (2) 背面土砂の流出がある。(注3、4、5、6)
- (3) 護岸に新しい亀裂や変位が見られる。(注7)

注1 洗堀により基礎が浮いている状況を確認する。

注2 基礎下部にポールを差し込んだ写真を必ず撮影すること（アップ写真も撮影する。）。洪水時に基礎の下部が一度洗堀していても、後続流により運ばれた堆積土砂で洗堀されていないように見える箇所もあるのでポール等を差し込んで十分に確認のこと。



ポールを差し込み、洗堀を確認する

注3 基礎下部からの流出なのか、空石積等における間隙からの吸出しなのか、越水による流出なのか等、被災原因を十分に確認のこと。

- 注4 背面土砂の流出が天端から腰高程度以上かどうかを判断の目安とする（背面土砂の流出深さがわかる写真を必ず撮影のこと）。
- 注5 後続流が運んできた土砂により背面土砂の流出がないように見える場合もあるのでポール等を差し込んで十分に確認のこと（写真参照）。
- 注6 水抜き穴にポールを突っ込み、背面土砂が無いことが確認できれば「死に体」と判断できる。
- 注7 亀裂や変位についての判断基準はないが、新しい亀裂が生じている場合は護岸に変位が生じている可能性が高いため、亀裂の幅や深さ、護岸前面の傾斜等により判断すること。

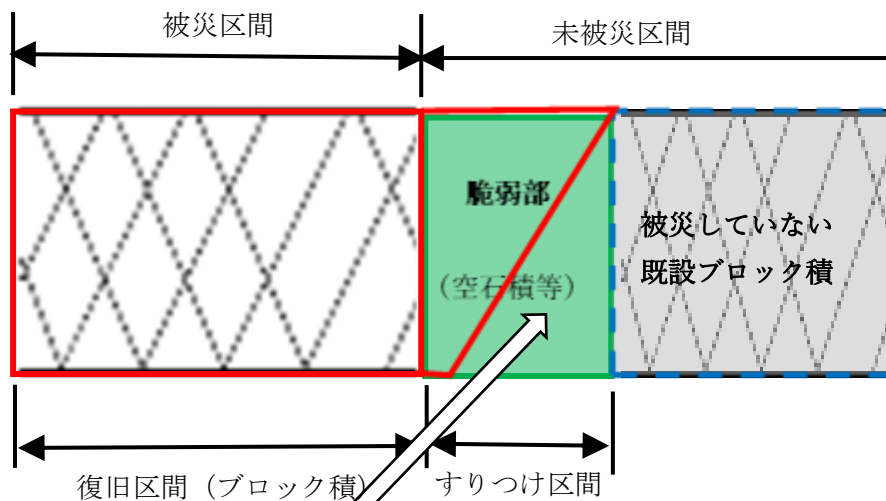
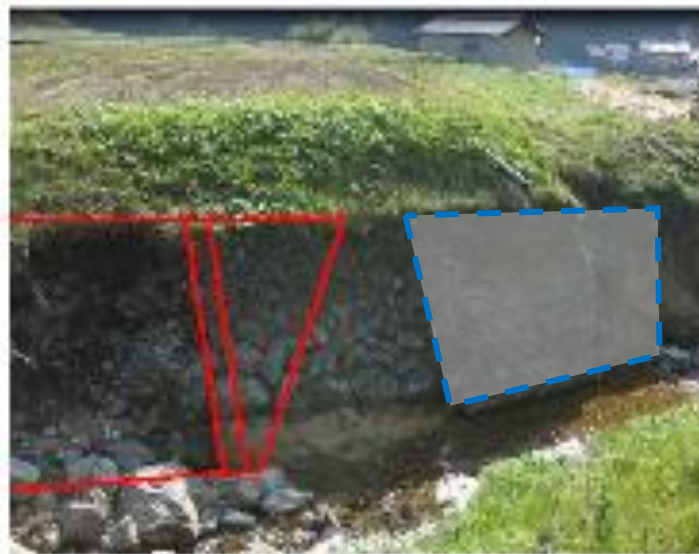


<参考資料>

- ・「災害復旧問答集（H25.9）」p. 92-93
- ・「災害申請工法のポイント（H27改訂版）」p. 38-39

2-2-6 脆弱部の対応

すり付け工の範囲程度のみが残るとそこが弱点となるため、下記のような場合は、本復旧部と同工法で申請（脆弱部を残さない）することができる。査定時には、その旨の説明を十分に行うこと。



脆弱部を残さない。
緑色部分をすりつけ工として本復旧部と同工法で申請する。

2-2-7 警戒水位の対象区域

河川災害の採択要件である「警戒水位（はん濫注意水位）以上の水位（R5 災害手帳 p. 4-5 参照）の対象区域は以下の区域とする。

洪水予報河川（水防法第11条）として定めた区域

水位周知河川（水防法第13条）として定めた区域

上記区域は岡山県水防計画書に記載があるので参照のこと。

なお、査定時には、テレメーターから出力した水位表により、被災時において警戒水位（はん濫注意水位）以上の水位を記録していることを示すとともに、洪水痕跡を確認できる写真も用意し、求められれば提示できるように準備する。

上記区域において警戒水位（はん濫注意水位）の設定がない河川及び上記区域外の河川は、河岸高（低水位から護岸天端までの高さ）の5割程度以上の水位が採択要件となるので、査定時には洪水痕跡を確認できる写真等を準備する。

※道路との兼用護岸など背後地に影響されて護岸高さが決まっている場合は、必ずしも護岸高＝河岸高とならないので、上下流や対岸の状況等から河岸高を判断すること。

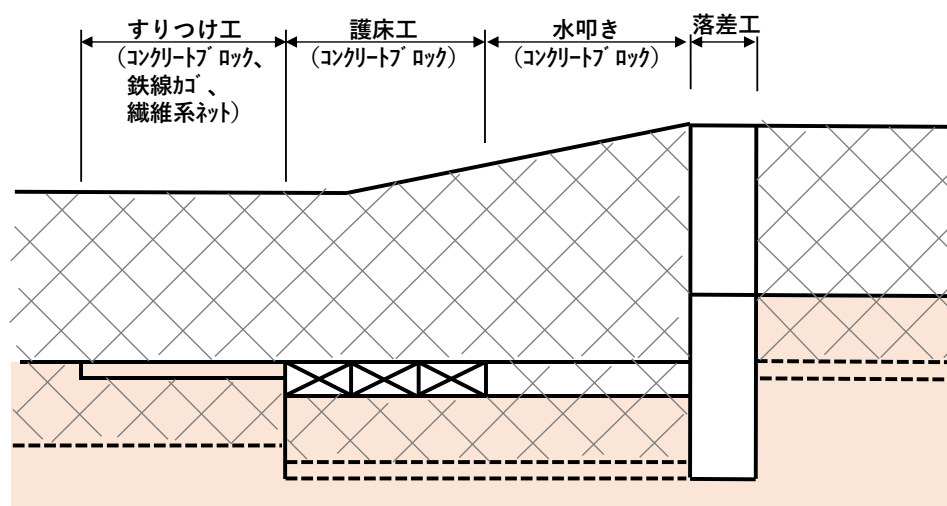
2-2-8 落差工周辺の配慮事項

1 落差工周辺の災害復旧の基本的な考え方

急流河川（セグメント1・M（河道計画検討の手引き p.61 参照）に分類される河川）における落差工周辺は、洪水時に流水の落下に伴う衝撃や乱流・高速流が発生する厳しい水理環境にあり、局所洗掘を受けやすい箇所である。そのため、急流河川における落差工周辺の護岸の被災において河床低下が確認され、護岸の所定の根入れによる洗掘対策だけでは被災原因の除去が出来ず、再度災害が生じる可能性があるため、下図に示す護岸に水叩き、護床工、すりつけ工といった洗掘対策を追加した工法についても検討し、被災原因の除去が可能となるよう適切な災害復旧工法を選択すること。

下図の水叩き、護床工、すりつけ工といった洗掘対策の設計にあたっては「建設省河川砂防技術基準（案）同解説設計編〔I〕」及び「床止めの構造設計手引き」を参照すること。

なお、急流河川における落差工周辺の災害箇所については防災砂防課に事前に相談すること。



<参考資料>

- ・「建設省河川砂防技術基準（案）同解説 設計編〔I〕（H17.11）」 p.43, 44, 49～53, 57～59
- ・「床止めの構造設計手引き（H10.11）」 p.8, 54, 55, 62, 63, 73
- ・「河道計画検討の手引き（H14.2）」 p.61

3 委託

3-1 災害復旧における設計及び測量業務

1 委託発注する際の積算について

災害復旧事業における設計及び測量業務の積算は、「岡山県土木工事標準積算基準書 参考資料編 【工事・委託】」（岡山県土木部）（以下、「標準積算」という。）に記載の内容により行う。

ただし、次の2及び3で、必要経費を別途計上する場合を除く。

2 測量業務における留意点

平面図は、実測に基づく既存資料（道路台帳、砂防台帳、地形図等）がある場合は、その既存資料を活用して作成することを基本とする（R5 災害手帳 p. 180 参照）。

ただし、用地買収が必要な場合や既存資料では必要範囲が足りない場合など、特に必要があると認められる場合は、現地測量を行うことができる。

なお、既存資料を活用し平面図を作成する（トレース作業を含む）場合は、別途見積りにより必要経費を計上する。

また、危険箇所等における作業の安全確保などのため、測量新技術を活用する場合については、防災砂防課まで連絡・調整のこと。

3 設計業務における留意点

標準積算に記載の歩掛は、標準的な設計を行った場合の歩掛であり、作成する図面は3-1(2/3)、3-1(3/3)に示すものを標準とし、下記の場合等は別途必要経費を計上する。

- (1) 災害査定総合単価に記載の工事用道路工以外の工事用道路工の設計
- (2) 災害査定総合単価に記載の土留・仮締切工以外の方法による土留・仮締切工の設計
- (3) 特殊工法の設計
- (4) 安定計算、応力計算等を必要とする構造物の設計
- (5) 上記(3)・(4)が含まれる工法比較（※）

※土羽、ブロック積擁壁、重力式擁壁等の一般的な工法のみ簡易な工法比較は、標準積算に含まれるものとする。

4 災害査定

4-1 災害査定

1 災害査定について

災害査定とは、地方公共団体からの国庫負担申請額に基づき、国が災害復旧事業費の決定を行うにあたって、その基礎となる工事費を決めるために行う実地調査のことをいう。

2 机上査定と実地査定について

申請額が 1,000 万円以上の箇所は実地査定を行う。

申請額が 1,000 万円未満の箇所又はやむを得ない理由により実地査定が困難な箇所については机上査定を行うことができる（机上査定については、リモートによる査定を選択することができる。）。

3 本省査定と整備局査定

申請額が 2,000 万円以上の箇所は本省査定官（もしくは本省から任命された併任査定官）が査定を行う。

申請額が 2,000 万円未満の箇所は整備局査定官（地方整備局におかれている災害査定官）が行う。

<参考資料>

- ・「R5 災害手帳」 p. 197
- ・「災害復旧事業関係用語集（R2 年版）」 p. 87

4-2 事前打合せ及び工法検討等の担当事業課

1 事前打合せについて

事前打合せとは、査定前に国と打合せを行い、査定の迅速な処理及び査定において手戻り等が生じないようにするために行うものであり、申請者が特に必要と認める箇所について事前打合せを行うことができる。（「R5 災害手帳」p. 137～140）

2 事前打合せ及び工法検討等の担当事業課

災害復旧事業と改良復旧事業における、事前打合せ及び技術指導・工法等の助言に関する担当事業課は次のとおりとする。

災害種別	対象施設	事業別	主な役割 (技術指導、工法等の助言)		主な役割 (負担法の適用、手続き等)	
河川	県管理	原形復旧	河川課	治水班	防災砂防課	防災班
		改良復旧	河川課	計画班・治水班		
	市町村管理	原形復旧	河川課	治水班		
		改良復旧	河川課	計画班・治水班		
ダム	—	河川課	ダム管理班			
道路 橋梁	県管理	原形復旧	道路整備課	保全班		
		改良復旧	道路建設課	改良班 橋梁班		
	市町村管理	原形復旧 改良復旧	道路建設課	市町村道班		
建設海岸	全般	原形復旧 改良復旧	防災砂防課	防災班		
砂防・地すべり 急傾斜	全般	原形復旧 改良復旧	防災砂防課	砂防班		
水道	全般	原形復旧 改良復旧	生活衛生課	水道班		
下水道	全般	原形復旧 改良復旧	都市計画課	下水道班		
公園	全般		都市計画課	都市公園班	都市計画課	都市公園班
港湾・港湾海岸	全般		港湾課	港湾開発班	港湾課	港湾開発班

※ 原則、担当事業課と防災砂防課防災班は同席で協議を受ける。

※ 橋梁については、必要に応じ道路建設課橋梁班が技術指導・助言を行う。

5 災害復旧工事

5-1 設計変更

1 設計変更について

災害復旧事業の事業費決定の基礎となった設計を変更して工事を実施しようとするときは、軽微な変更を除き、あらかじめ国土交通大臣の同意を得なければならない。国土交通大臣が設計変更を同意する事項について、次のとおり規定されている。

- (1) 水勢若しくは地形の変動の事由（R5 災害手帳 p. 232）に基づきやむを得ないと認める場合
- (2) 当該施設に関する改良工事と併せて施工することが適当であると認める場合

設計変更が必要となった場合は、速やかに防災砂防課へ連絡すること。また、設計変更協議資料を早急に作成し、防災砂防課と協議のうえ、速やかに国土交通大臣の同意を得ること。

工事完了後の設計変更は認められないため注意すること。また、国土交通大臣の同意を得ていない工法の事前着手も認められないため、注意すること（「R5 災害手帳」 p. 233）。

2 軽微変更について

変更の内容が軽微なもので、その事業が持っている本質を変えるおそれのないものを軽微変更といい、国土交通大臣の承認を受けなくてもよい。なお、軽微変更の要件は、「R5 災害手帳」 p. 236～238）を参照すること。

3 災害復旧事業において留意すべき事項

災害査定時に安定計算を行った構造物などについて、工事实施の際に前提条件が変わった場合は、現場の状況に合わせた修正設計等を実施すること。