

災害査定の基本原則

～災害復旧制度・注意点と最近の話題～

国土交通省
水管理・国土保全局 防災課
総括災害査定官 加邊良徳

○ 本日の説明内容・ポイント

I. 災害の概要

- ・ 災害は減らない（大規模災害は全国で頻発）

（課題） ・ 災害の早期復旧

- ・ 復旧を支える地方公共団体（市町村）技術者の不足

（懸念） ・ 災害待ちになる ⇒ 計画的改修・改良がおろそかになる

- ・ 改良の質の低下（効率性の追求、環境保全への考慮不足）
⇒ ※逆に是正のチャンス

（新たな対応）

- ・ 九州北部豪雨での新たな運用（埋塞の全損扱い、一定災の活用）
- ・ 大規模災害時の効率化（現地査定金額の引き上げなど）

II. 具体的な災害復旧事業採択の基本

- ・ 基本は原形復旧
- ・ 原形復旧不可能、原形復旧不適當・・・“原形復旧みなし”の運用
- ・ 応急復旧の活用
- ・ 査定の留意点（死に体、根入れ、多自然川づくりなど）

I. 平成29年災害の被害の特徴

■平成29年度は、九州北部豪雨や台風第21号などにより浸水被害や土砂災害が発生したほか、震度5以上の地震が7回発生し、霧島山（新燃岳）が噴火する等、全国各地で災害が発生。

【凡例】

- 水害…主な水害(床上浸水10戸以上)が発生した地域
- 5弱 地震(震度)
- 火山噴火
- 台風経路(日本列島に上陸した台風)
- 土砂災害…主な被災地域(土砂災害発生件数が50件以上)



主な地震 (震度5弱以上発生地域)		
	地震	発生震度
6月	豊後水道を震源とする地震	5強
6月	長野県南部を震源とする地震	5強
7月	胆振地方中東部を震源とする地震	5弱
7月	熊本県阿蘇地方を震源とする地震	5弱
7月	鹿児島湾を震源とする地震	5強
9月	秋田県内陸南部を震源とする地震	5強
10月	福島県沖を震源とする地震	5弱

主な水害 (床上浸水10戸以上発生)		
	水害	主な被災地域
7月	九州北部豪雨	福岡県 大分県
7月	7月22日からの梅雨前線に伴う大雨	秋田県
9月	台風第18号	大分県 宮崎県 香川県 鳥取県 京都府
10月	台風第21号	和歌山県 奈良県 三重県 京都府 大阪府 埼玉県

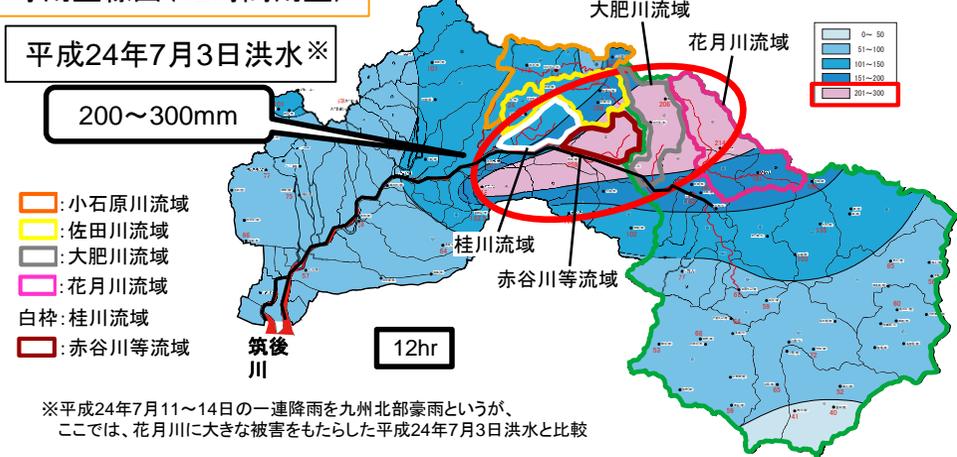
主な土砂災害 (土砂災害発生件数が50件以上)		
	事象名	主な被災地域
7月	九州北部豪雨	福岡県
7月	7月22日からの梅雨前線に伴う大雨	秋田県
10月	台風第21号	神奈川県

噴火警戒レベル(3以上)の引上げ		
10月	霧島山(新燃岳)	噴火警戒レベルを2(火口周辺規制)から3(入山規制)に引上げ ※10月5日に1から2に引上げ、11日に噴火が発生、2から3に引上げ。

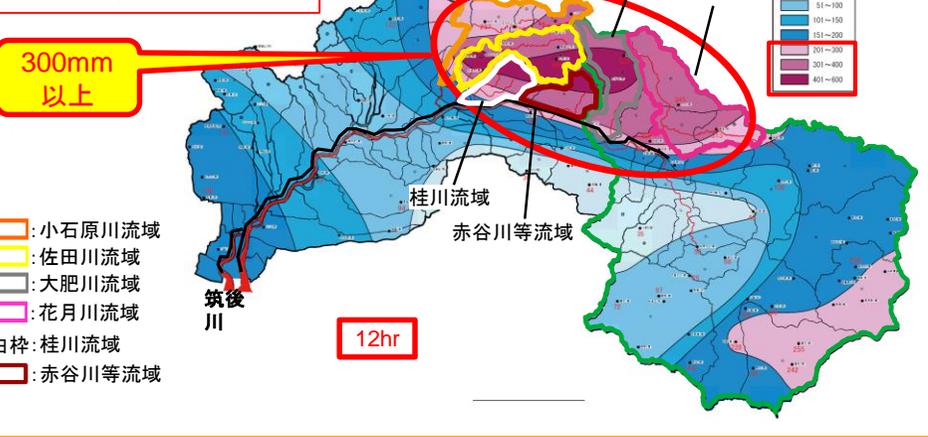
平成29年7月九州北部豪雨の被害状況

○平成29年7月九州北部豪雨では、記録的な大雨により浸水や山腹崩壊が発生。河川のはん濫、大量の土砂や流木の流出等により、死者37名、行方不明者4名、家屋の全半壊等1,483棟の甚大な被害が発生。(消防庁11月2日時点)

等雨量線図(12時間雨量)



平成29年7月5日洪水



※7/27時点でデータの取得が出来る観測所の情報のみを用いて作成したもの。

項目	状況等
人的被害※	死者37名、行方不明者4名、負傷者28名
住家被害※	全壊309棟、半壊1,102棟、一部破損72棟、家屋浸水1,679棟

※ 消防庁「平成29年6月30日からの梅雨前線に伴う大雨及び台風第3号による被害状況及び消防機関等の対応状況等について」(11月2日17:00時点)より九州地方の被害を計上



流木による被害(赤谷川、小河内川合流付近) 福岡県朝倉市



大規模な地すべりによる河道閉塞(小野川) 大分県日田市



浸水の発生状況(彦山川) 福岡県添田町



土石流等の発生状況 福岡県東峰村

7月22日からの梅雨前線に伴う大雨の概要

○ 7月22日からの梅雨前線により、秋田県で記録的な大雨となり、国管理河川の雄物川沿川では、大仙市をはじめ秋田県内で浸水被害が発生。

○ 雄物川中下流部に位置する角館、雄和等の12観測所で24時間雨量が観測史上最大を記録するなど、多いところで累加雨量が300ミリを超える大雨となった。

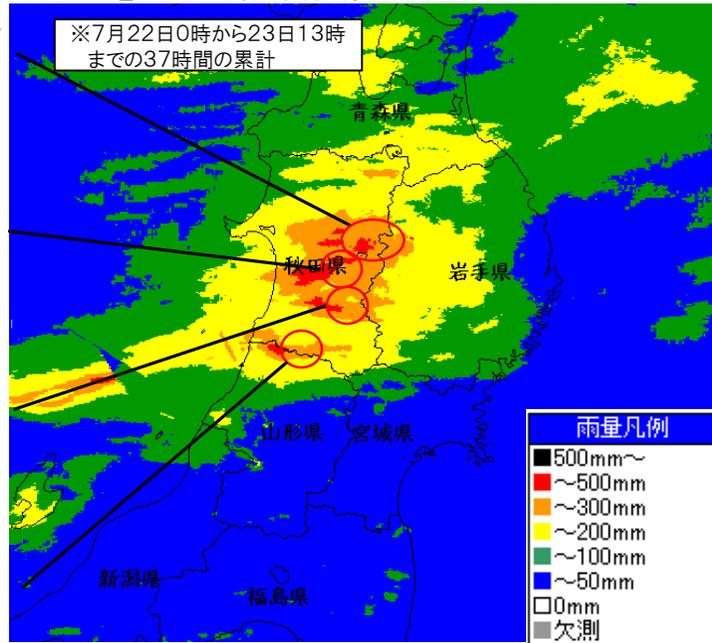
○ 累加雨量300mmを超えた観測所(累加雨量レーダ)

・中森川国交省
(米代川)
381.0mm

・雄和気象庁
(雄物川)
348.0mm

・横手気象庁
(雄物川)
314.0mm

・大清水国交省
(子吉川)
338.0mm



○ 雄物川(国管理区間)沿川の浸水状況

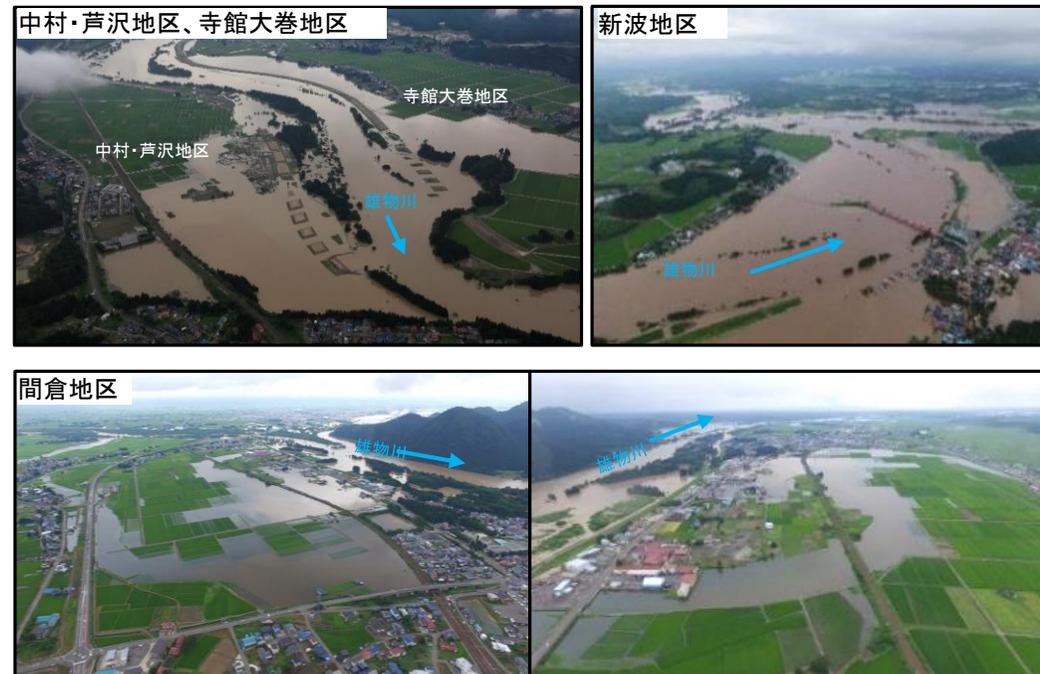
■ 浸水面積 ※速報値

秋田市	5.2km ² (外水4.7km ² 、内水0.5km ²)
大仙市	25.1km ² (外水18.7km ² 、内水6.4km ²)
横手市	1.7km ² (内水1.7km ²)
合計	32.0km ²

■ 浸水家屋数(住家) ※速報値

秋田市	334戸(外水193戸、内水141戸)
大仙市	690戸(外水501戸、内水189戸)
横手市	4戸(内水4戸)
合計	1,028戸

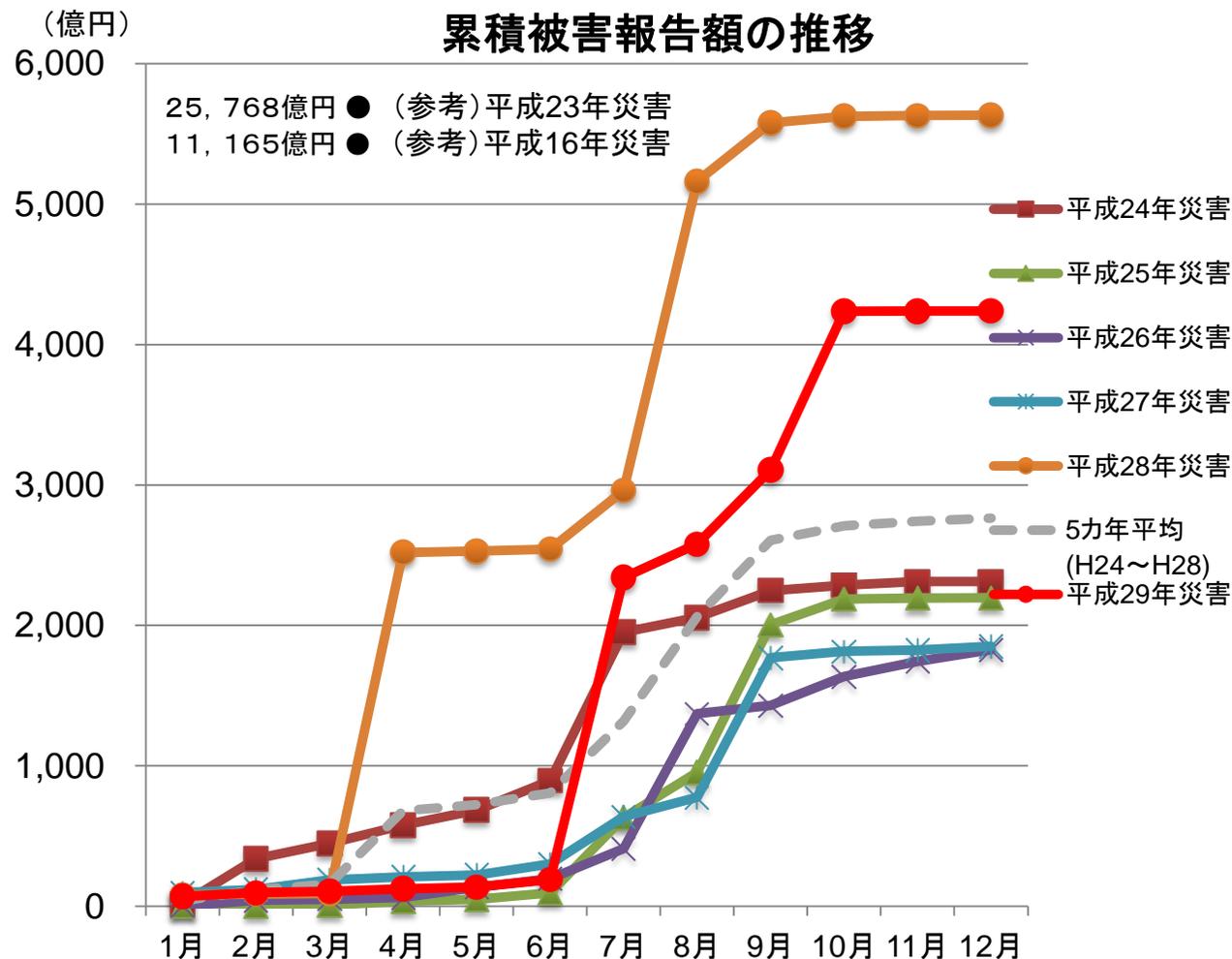
○ 大仙市の被害状況写真



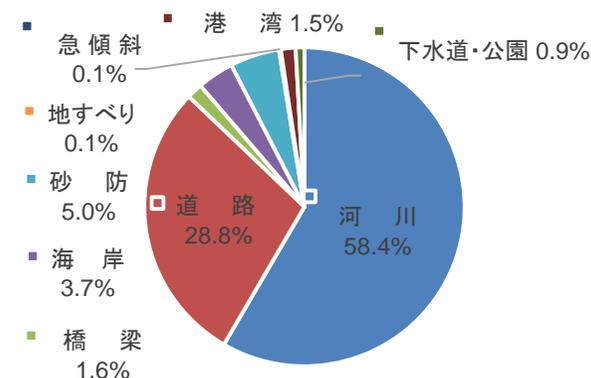
7/25時点でデータの取得が出来る観測所の情報のみを用いて作成したものであり、今後、修正予定。

公共土木施設の被害報告額

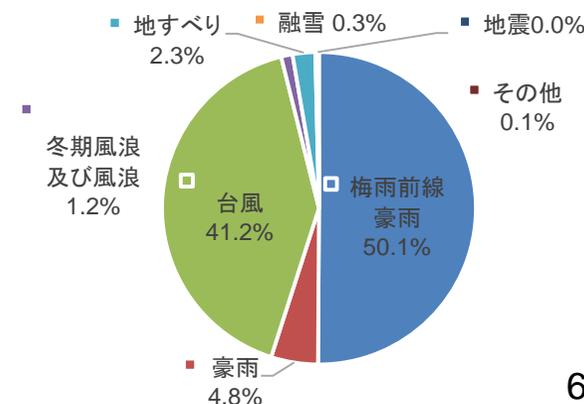
- 平成29年発生災害は、公共土木施設における被害報告箇所は13,370箇所、被害報告額は4,239億円（H30.3.30時点）。これは、過去5年間（H24～H28）の12月時点の平均と比べ、被害報告額が約1.53倍と非常に大きくなっている。



平成29年 工種別被害報告額及び異常気象別被害報告額の割合



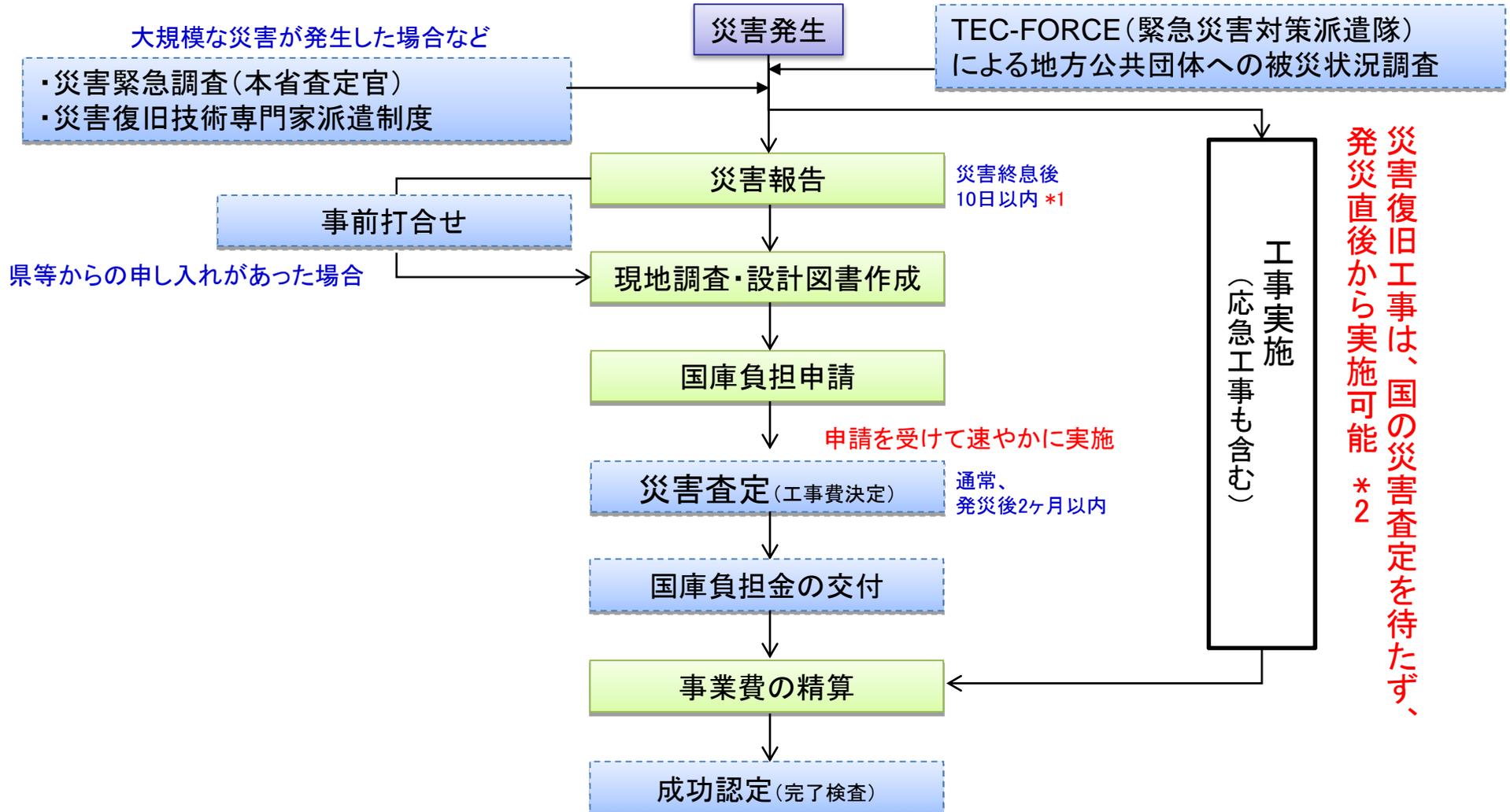
工種別被害報告額の割合



異常気象別被害報告額の割合

災害復旧事業の主な流れ

- 災害査定を待たず、被災直後から応急工事が可能 (応急工事も災害復旧事業の対象)。
- 地方公共団体の意向を踏まえ、災害緊急調査、事前打合せを実施し、早期復旧を支援。
- 災害査定は、地方公共団体の準備ができ次第、全国から査定官を派遣して速やかに実施。



*1 災害終息後10日以内に概算被害額を報告。訂正を要する場合は1ヶ月以内に訂正報告。所定の期間内に報告できない場合は、防災課に連絡し別途指示を受ける。

*2 査定前に着工する箇所については、写真が被災の事実を示す唯一の手段のものとなるので、被災状況等ができる限りわかる写真を撮影しておく。

災害緊急調査の実施

- 早期災害復旧事業着手のため本省災害査定官を現地に派遣し、災害緊急調査を実施。
- 今年度は、福岡県、大分県、秋田県に複数回派遣を実施。
- 災害査定官が被災箇所の現地へ赴き、災害復旧の迅速化に向け、被災自治体に対し復旧方針・工法等の技術的支援・助言を行うとともに、現地の状況に応じて再度災害防止のための改良復旧の提案などを実施。

福岡県(第1回 平成29年7月9日～20日)

大分県(第1回 平成29年7月 9日～20日)
(第2回 平成29年9月21日～22日)

秋田県(第1回 平成29年8月2日～3日)



自治体との協議



自治体との協議



自治体との協議



一級河川桂川



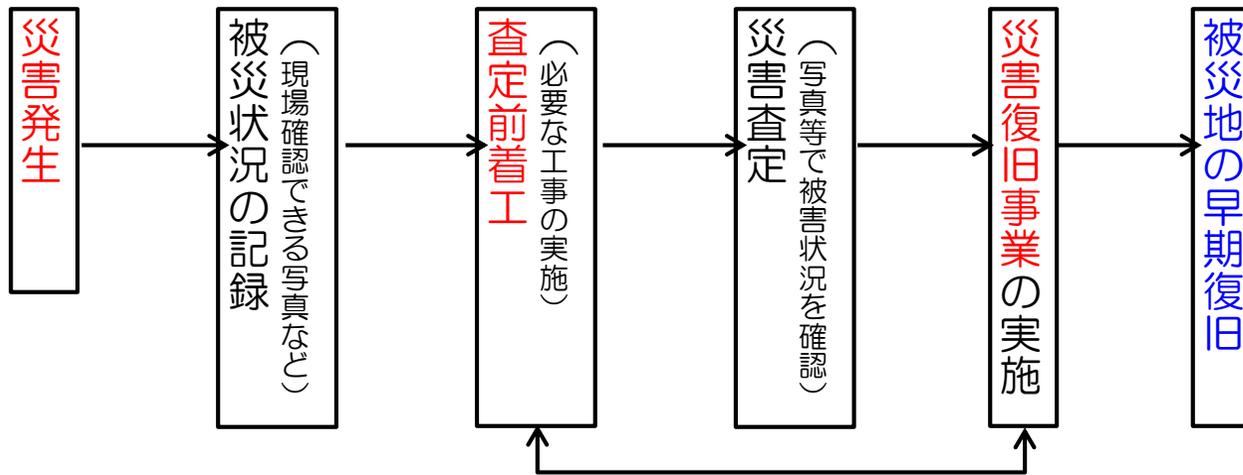
一級河川横畑川



一級河川上溝川

査定前着工

- 査定前着工は、施設管理者の判断で実施可能。**～査定が終わるまで工事着工できないのは誤解～**
- 被災された住民の方々の安心、安全のためにも迅速な対応が必要であり、応急工事や 本復旧工事については、被災直後から着工可能。
- なお、災害査定前の復旧工事についても、現場確認できる写真など被災状況を記録しておくことで、災害復旧事業による補助対象となる。



査定前着工の実施事例

災害復旧事業による補助対象



道路の損傷について査定を待たずに応急工事を実施し、早期に仮設道路を設置



河岸の欠壊について、拡大防止のために大型土のうで対策を実施

II. 公共土木施設災害復旧事業の概要

根拠法令

公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法(昭和26年3月31日法律第97号)

目的

自然災害により被災した公共土木施設を迅速に復旧することで、公共の福祉を確保

特徴

① 公共土木施設が対象

(河川, 海岸, 砂防設備, 林地荒廃防止施設, 地すべり防止施設, 急傾斜地崩壊防止施設, 道路, 港湾, 漁港, 下水道, 公園)

② 高率な国庫負担

③ 迅速な工事着手

- ・ 事業費確定のための災害査定は, 地方公共団体の準備が整い次第速やかに実施し、復旧に必要な費用を迅速・確実に措置
- ・ 災害復旧工事は, 国の災害査定を待たず, 発災直後から実施可能

④ 原形復旧が原則であるが、形状、寸法、材質を変えて従前機能の復旧を図ることや効用の増大を図ることも可能。

⑤ 県単位で一括し予算交付

- ・ 災害復旧事業費は, 予算費目ごと(河川等=河川, 海岸, 砂防等, 道路, 下水道/都市=公園等)に災害年ごとに県単位で一括して交付
- ・ 災害復旧事業として採択された同一予算費目の工事であれば, 工種, 箇所にかかわらず市町村も含め県内で自由に活用可能

【参考】高率な国庫負担

- ▶ 地方公共団体は、災害が発生した場合には、被災箇所について災害復旧を申請し、それに基づいて災害査定が行われ、災害復旧事業費が決定
- ▶ 災害復旧関係事業における **国庫負担は2/3以上※と高率**
 - ※年間の災害復旧事業費が、標準税収の1/2を超え、2倍に達するまでの額に相当する額については75%が国費
 - 標準税収の2倍を超える額に相当する額については100%国費
- ▶ 交付税措置により実質的な地方公共団体の負担は**最大でも1.7%**（災害発生年災の場合）

【国庫負担率2/3、災害発生年災の場合】

国の負担
(国費 66.7%)

地方の負担
(地方費 33.3%)

地方負担分には、起債(地方債)充当が可能

起債充当率 100%

国の負担
(国費 66.7%)

起債のうち95%を交付税措置
(交付税 31.6%)

国の負担額 = 国費 + 交付税 = 98.3%

地方の実質的負担額 1.7%

(参考) 一般公共事業の場合 (補助率1/2の場合)

起債充当率 90% 35%

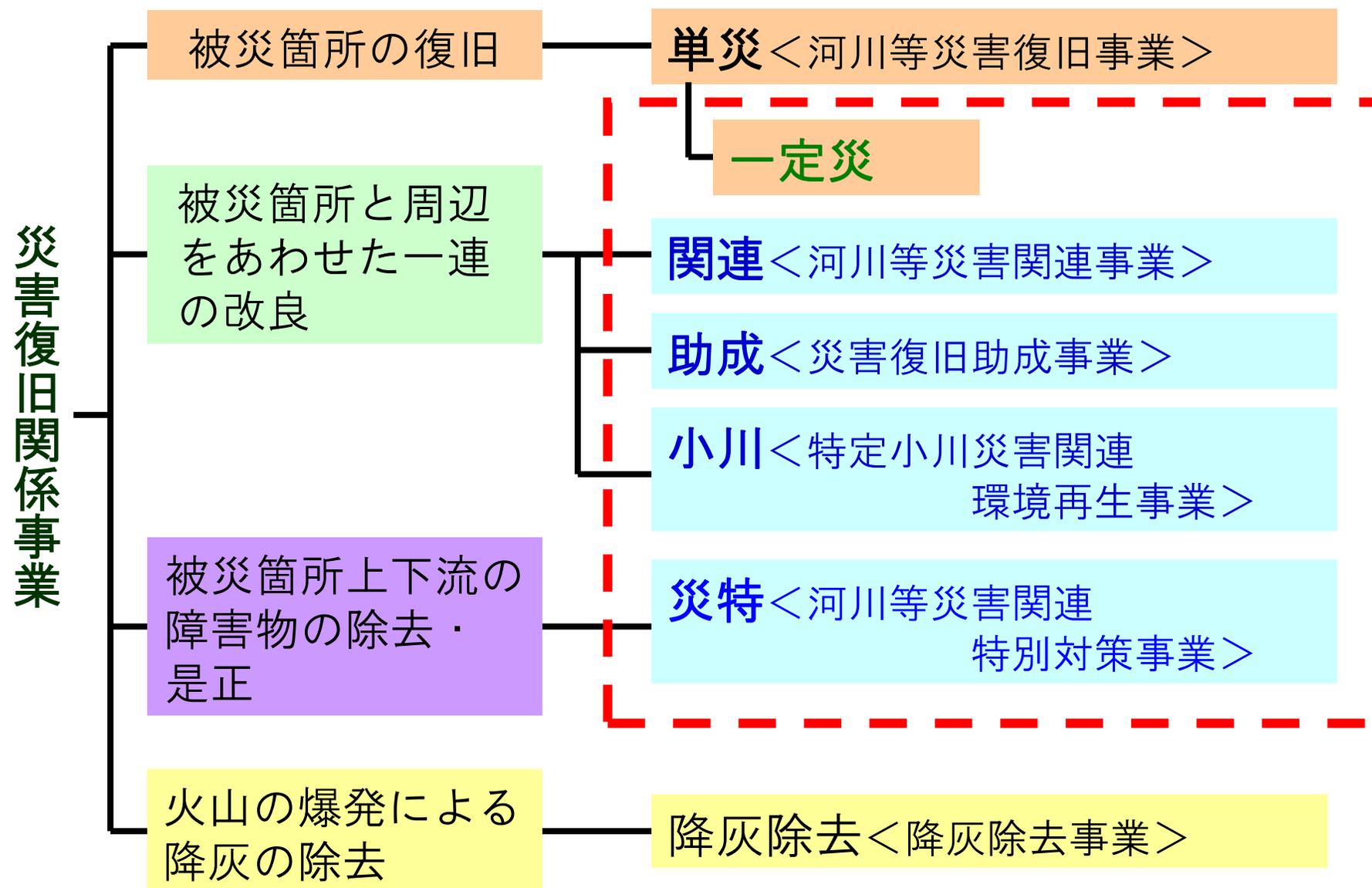
国の負担
(国費 50%)

交付税措置
(15%)

起債のうち交付税措置なし
(30%)

起債なし
(5%)

※ 激甚災害に指定された災害の災害復旧事業については、地方公共団体の標準税収収入に応じさらに国庫負担率をかき上げ



II. 災害申請の基礎知識

- ①事業の採択要件
- ②負担法の適用除外
- ③1箇所工事の定義について
- ④査定前着工について
- ⑤応急工事について
- ⑥兼用工作物の申請について
- ⑦原形復旧のとらえ方（護岸高を例として）

1. 異常な天然現象により生じた災害である

1) 河川

①警戒水位以上の水位

②河岸高の5割程度以上の水位(警戒水位未定部)・・・護岸高ではないので注意

③長時間にわたる融雪出水等

2) 河川以外の施設災害

①最大24時間雨量80mm以上の降雨

②時間雨量が20mm以上の降雨

3) 10分間平均風速の最大値が15m以上の風・・・最大瞬間風速ではないので注意

4) 高潮、波浪、津波による軽微でない災害

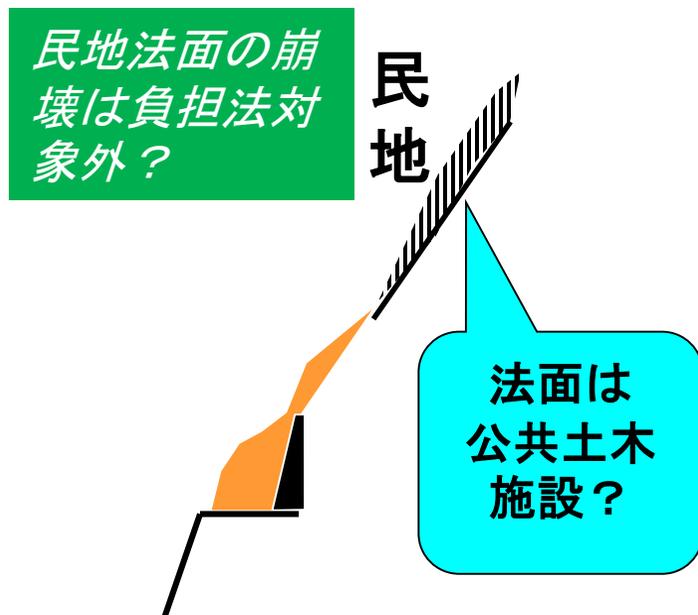
5) 地震、地すべり、落雷等による災害

6) 積雪が過去10ヶ年間の最大積雪深の平均値を超え、かつ1m以上の雪による災害

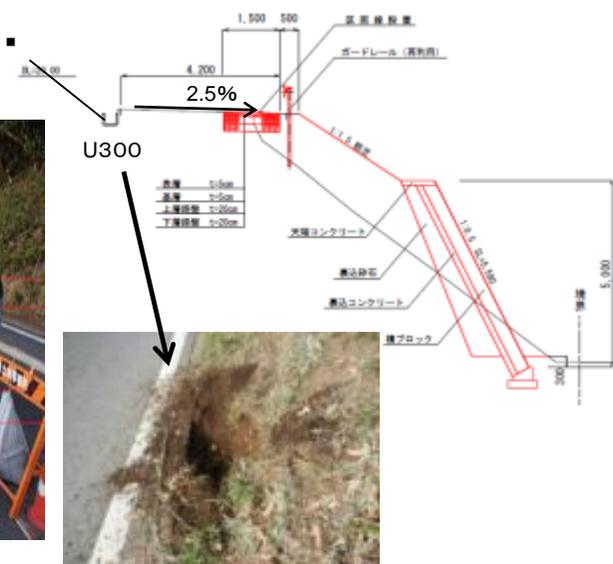
II 事業の採択要件

2. 地方公共団体又はその機関が維持管理している公共土木施設の被災である
3. 地方公共団体又はその機関が施行するものである

ただし、負担法の適用除外(法第6条)に該当しないものであること



管理施設であっても...



山側の法尻側溝に土砂堆積していたため、維持管理不良(法6条の5)で欠格

1. 失格(限度額未滿)

→都道府県120万円、市町村60万円未滿

【以下2~19は欠格】

2. 被災の事実なし

3. 異常な天然現象によらない

4. 過年災

5. 前災処理(変更設計対応)

6. 別途施工

(別途施行で対応済み)

7. 重複(別途採択済み)

8. 対象外施設

9. 所管外施設

(農林水産省、他局所管)

10. 被害少

11. 経済効果少

12. 維持工事(のみ災)

13. 設計不備

14. 施行粗漏

15. 維持管理不良

16. 埋塞

17. 天然河(海)岸

18. 工事中災害(他事業工事)

19. 小規模施設

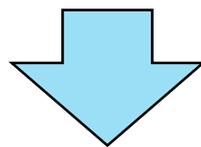
・高さ1m未滿の小堤

・幅員2m未滿の道路 等

注) 失格の判定は申請事業費から応急仮工事、処分費、事業損失防止施設費を除いた金額で判定。

II 災害復旧事業の採択範囲

1. 原形復旧の原則（法第2条の2）
（従前の効用を復旧することを含む）
2. 原形復旧困難又は不適當な場合はこれに代わる施設で復旧（法第2条の3）

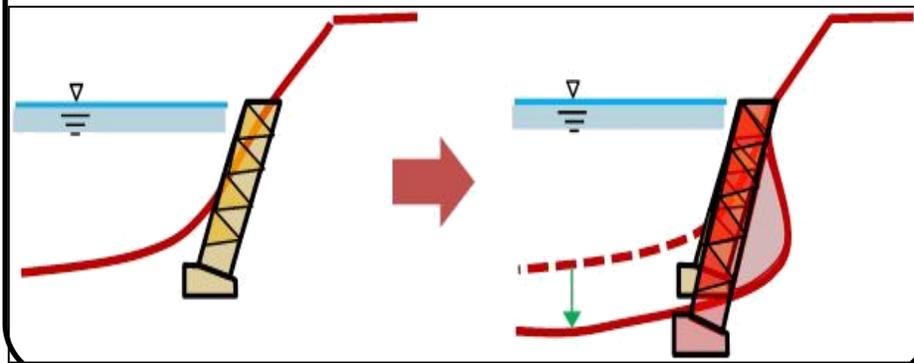


- | | |
|---------|----------|
| ①原形復旧 | ②原形復旧不可能 |
| ③原形復旧困難 | ④原形復旧不適當 |

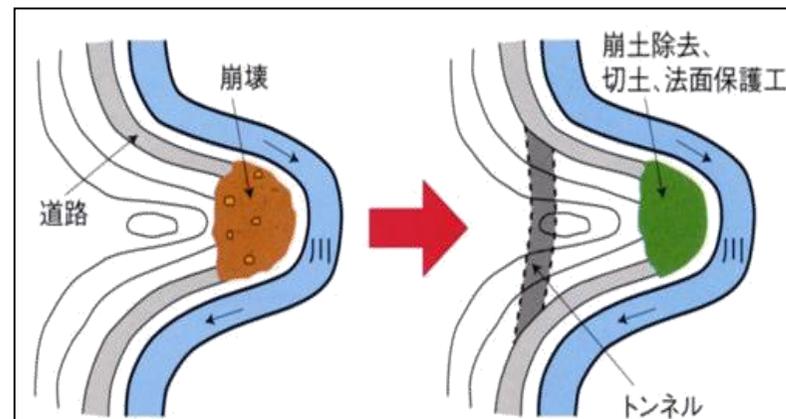
※災害の未然防止、効用の増大等は災害復旧事業の範囲外→改良復旧（災害関連事業等）

II 原形と異なる施設形状での復旧

- ① 広域の地盤沈下、極端な河床の洗掘等により、地形地盤が大きく変動したため、原形での復旧が**不可能**な場合
 → 地盤の沈下量や河床の洗掘深を考慮した上で、**同位置で護岸法長を増加して、従前の効用(防災機能など)を復旧**



- ② 大規模な山腹崩落等により、地形が大きく変動したため、原位置での原形復旧が**困難**な場合
 → 道路の**ルートを変更し、トンネルで、被災した施設に変わるべき施設を復旧**



- ③ 木橋が全橋被災し、原形での復旧が**不适当**である場合
 → 現在の設計基準に合わせ、**コンクリート橋で復旧**



被災前



被災

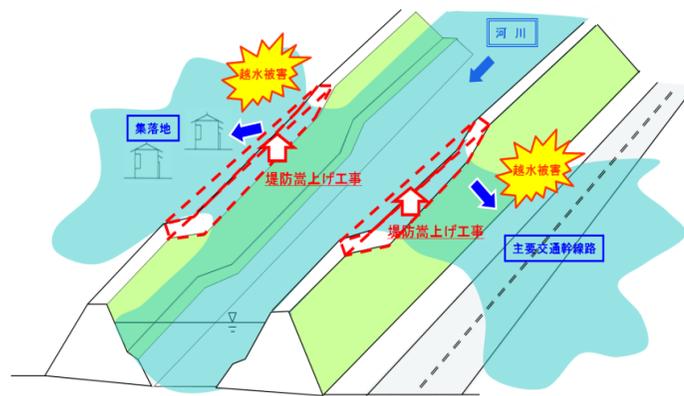
洪水で木橋が流出



復旧

コンクリート橋で復旧

- ④ 洪水等が堤防を越える「越水被害」が発生し、背後地の集落地、主要交通幹線路が浸水する等、原形での復旧が**不适当**である場合
 → 当該災害を与えた洪水等を対象として**堤防を嵩上げて復旧**



「災害復旧事業」の範囲

		位置	形状・寸法	材質
原形復旧	原形復旧	変えられない	変えられない	変えられない
	原形復旧不可能	変えられない	変更できる	変更できる
原形復旧とみなす	原形復旧困難	変更できる		
	原形復旧不適當	変更できる (効用的に改良された施設を含む) ※このうち、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當な場合において、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必要最小限度の工事の場合→【一定災】		

一定災を適用する場合効果: 査定設計書の作成などの事務手続き及び地方負担の軽減

- 原形復旧…………… 災害復旧の四要素である位置、形状、寸法、材質を変えずに復旧すること。
- 原形復旧**不可能**…………… 災害復旧四要素のうち、位置は変えないが、河床、地形等の変動によって、形状、寸法又は材質を変更しなければ施工出来ない(不可能)場合のことう。
- 原形復旧**困難**…………… 原形復旧(不可能を含む)は、可能であるが、技術的あるいは経済的にみて、著しく困難な場合に位置、法線を変更して施工する場合のことをいう。通常は比較設計するまでもなく原形復旧より経済的になる場合が多い。
- 原形復旧**不適當**…………… 原形に復旧することは可能であるが、被災後の状況変化、投資効果、民生の安定など社会通念上の視点から原形に復旧することが不適當な場合に、災害復旧の四要素のいずれかを変えて従前の効用を代替する施設とするものであり、被災前より質的又は効用的に改良された施設も災害復旧事業として認められる。しかし、採択の限度は、無制限でなく必要最小限度である。

「災害復旧事業」促進の改善(案)

●原形復旧みなしで行える「再度災害防止」(一定災<大規模埋没>)の拡大

■原形復旧	[補助率 2/3]		(法二・2)
原形復旧		被災前の位置に被災施設と形状寸法及び材質の等しい施設に復旧すること	(要綱第二・1)
原形復旧 不可能		原形復旧不可能な場合に従前の効用を復旧するための施設をすること 寸法及び材質の改良	(要綱第二・2・一)
		原形の判定が可能	(イ) 河床、海岸汀線、地形地盤の変動 (ロ) 道路の地形地盤の変動 (ハ) 天然の河川、海岸
		原形の判定が不可能	(ニ) その他上記に類する工事 付近の残存施設を勘案し被災後の状況に即応した工法による工事 (要綱第二・2・二)

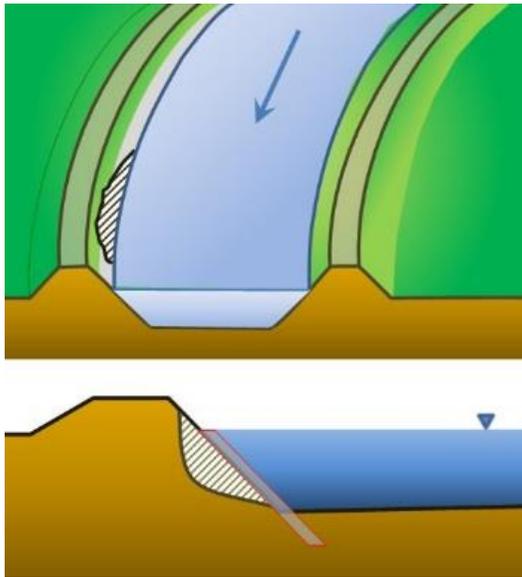
■原形復旧みなし	[補助率 2/3]	原形復旧が著しく困難または不適當な場合にこれに代わるべき必要な施設をすることを目的とするものは法の適用について災害復旧とみなす	位置若しくは法線の変更 (法二・3)
原形復旧 困難		(イ) 地形地盤の変動、被災施設の除去 (ロ) 上記に類する工事の除去	(要綱第三・1)
原形復旧 不適當		(イ) 地形地盤の変動 (ロ) 著しい埋そく、埋没地形地盤の変動、被災施設の除去 (ハ) 水衝部、収れん部となる (ニ) 水衝部、収れん部でなくなる (ホ) 背後地に集落、主要交通幹線路等あり (ヘ) 改修工事が近く施行される (ト) <u>被害甚大(一定災)</u> (チ) 越水、越波 (リ) 木橋の永久橋化 (ヌ) 橋梁の桁下高嵩上げ (ル) 被災施設に接続する一連の施設の位置規模構造に合わせる (ヲ) 上記に類する工事	(要綱第三・2)

※見直しの案
原形復旧不適當の要件追加
(要綱第三・2)

「災害復旧事業」とみなされる範囲の例

○河川

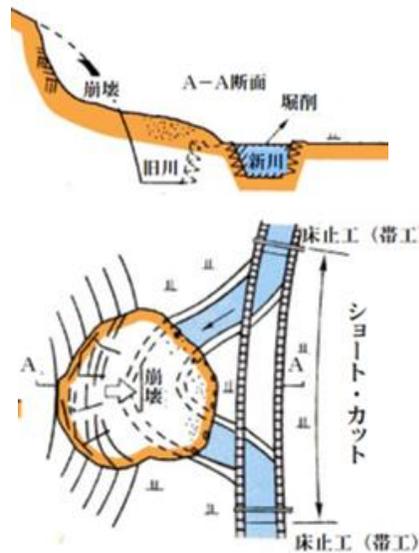
■原形復旧



位置、形状、寸法、材質を変えずに復旧

■原形復旧困難

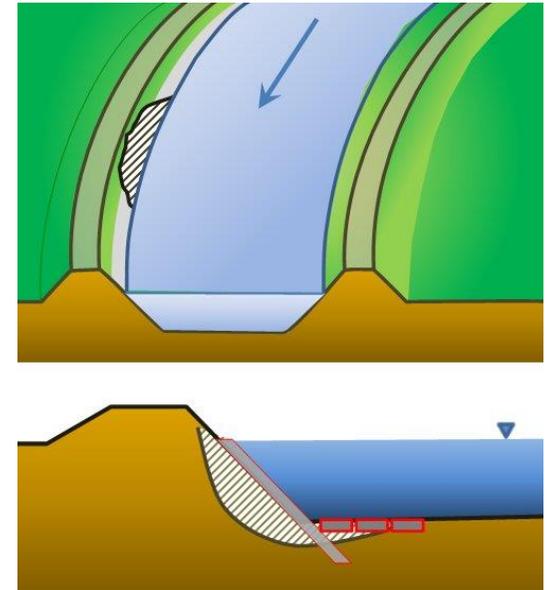
困難(イ)



地形地盤の変動
被災施設の除去が困難
ショートカットし新川を開削、また縦断勾配の急変に備え床止め工を設けて従前の機能を復旧

■原形復旧不适当

不适当(ハ)

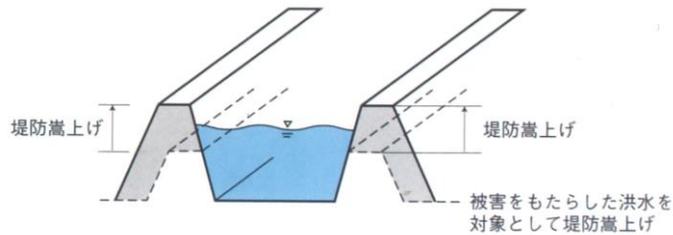


今回の洪水、高潮、波浪等を対象の工法

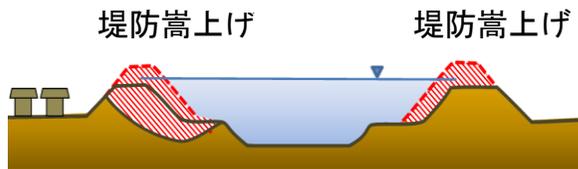
「災害復旧事業」とみなされる範囲の例

■原形復旧不相当

不相当(ホ)



(1/10)



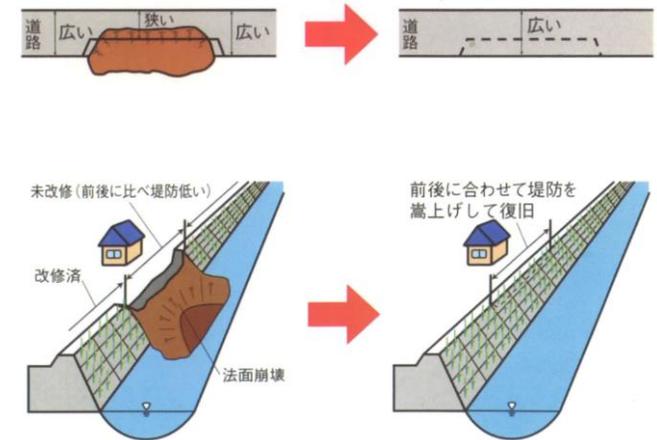
越水させない原形復旧
被害をもたらした洪水を対象として上下流の河川改修と整合性の図れる範囲で堤防嵩上げ

不相当(ト)



広範囲にわたって激甚な被害
今回の洪水、高潮、波浪、地すべり、崩壊等を対象の一定計画による工事

不相当(ル)



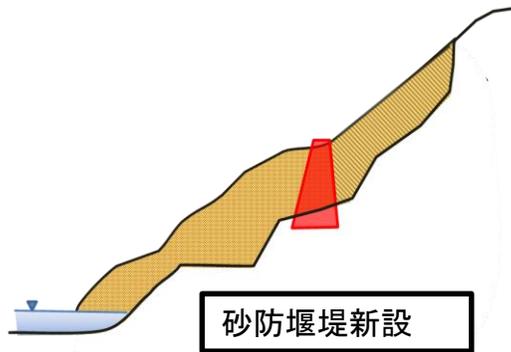
被災施設に接続する一連の施設の位置、規模、構造等を勘案
接続施設の位置、規模、構造等に合致

「災害復旧事業」とみなされる範囲の例

○砂防

■原形復旧不适当

不适当(口)

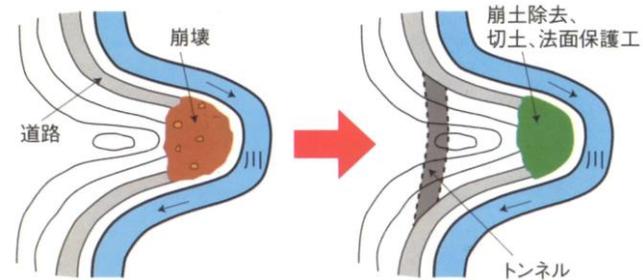


著しく埋そく、埋没
新設(近傍に土砂止めえん堤等)

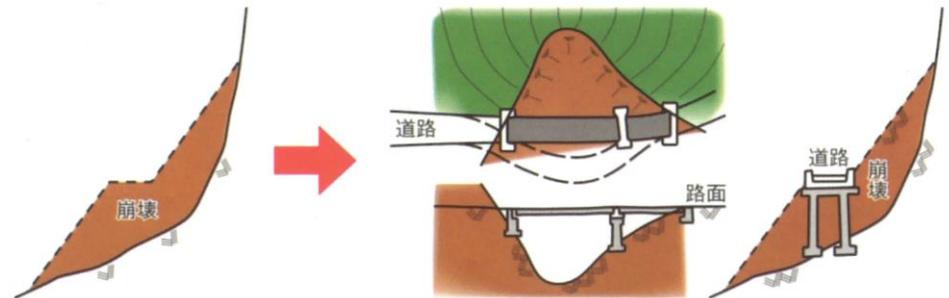
○道路

■原形復旧困難

困難(イ)



地形地盤の変動
被災施設の除去が困難
変更(道路をトンネルとする)

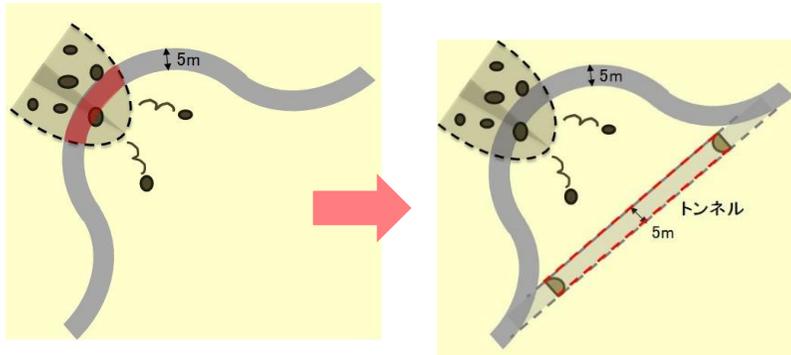


地形地盤の変動、被災施設の除去が困難
変更(道路を橋梁とする)

「災害復旧事業」とみなされる範囲の例

■原形復旧不適當

不適當(イ)

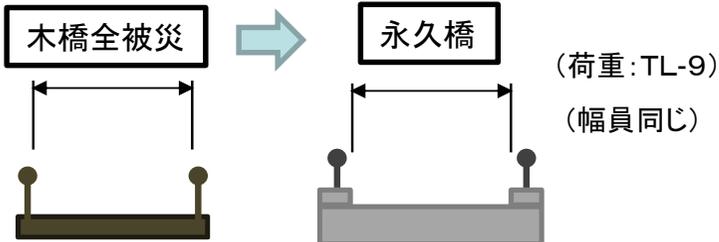
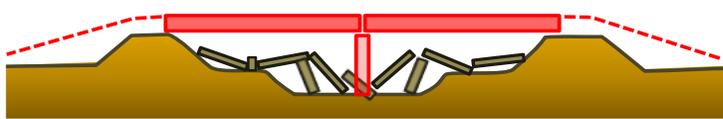


地形地盤の変動
変更(道路をトンネルとする)

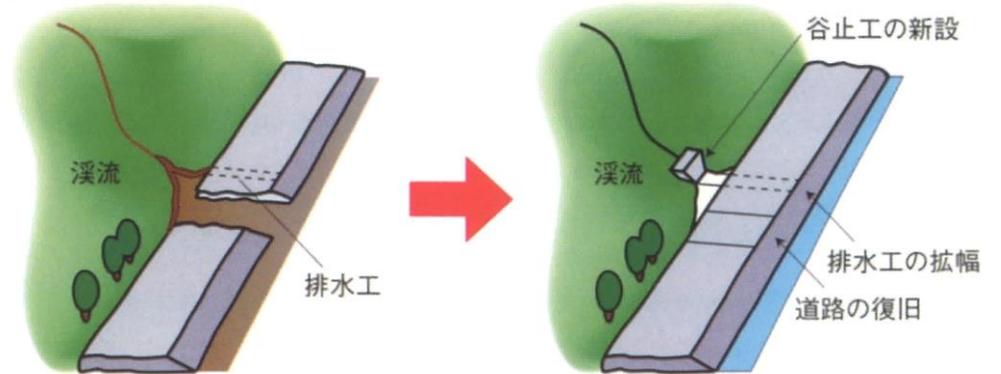
○橋梁

■原形復旧不適當

不適當(リ)

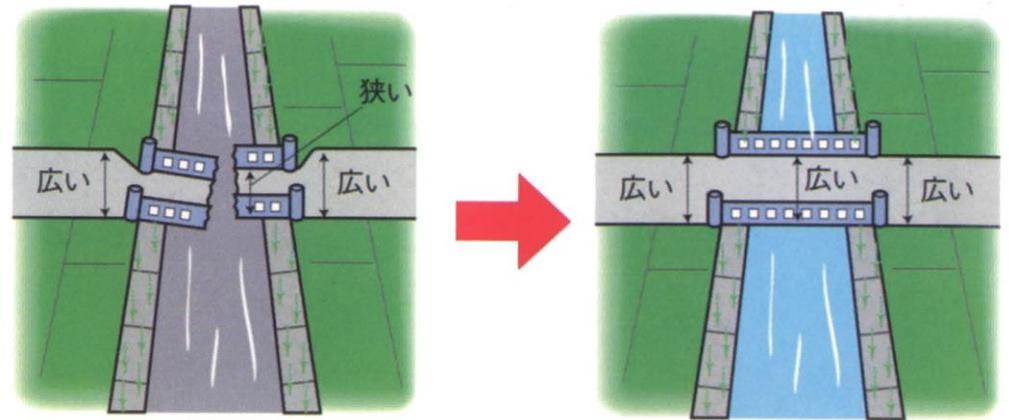


道路交通上、原形復旧不適當
木橋, 木造部分を永久構造



地形地盤の変動
新設(谷止工) 排水工の拡幅

不適當(ル)



被災施設に接続する一連の施設の
位置、規模、構造等を勘案
接続施設の位置、規模、構造等に
合わず

		位置	形状・寸法	材質
原形復旧	原形復旧	変えられない	変えられない	変えられない
	原形復旧不可能	変えられない	変更できる	変更できる
原形復旧とみなす	原形復旧困難	変更できる		
	原形復旧不適當	変更できる (効用的に改良された施設を含む) ※このうち、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當な場合において、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必要最小限度の工事の場合→【一定災】		

一定災を適用する場合効果: 査定設計書の作成などの事務手続き及び地方負担の軽減

- 原形復旧…………… 災害復旧の四要素である位置、形状、寸法、材質を変えずに復旧すること。
- 原形復旧**不可能**…………… 災害復旧四要素のうち、位置は変えないが、河床、地形等の変動によって、形状、寸法又は材質を変更しなければ施工出来ない(不可能)場合のことう。
- 原形復旧**困難**…………… 原形復旧(不可能を含む)は、可能であるが、技術的あるいは経済的にみて、著しく困難な場合に位置、法線を変更して施工する場合のことをいう。通常は比較設計するまでもなく原形復旧より経済的になる場合が多い。
- 原形復旧**不適當**…………… 原形に復旧することは可能であるが、被災後の状況変化、投資効果、民生の安定など社会通念上の視点から原形に復旧することが不適當な場合に、災害復旧の四要素のいずれかを変えて従前の効用を代替する施設とするものであり、被災前より質的又は効用的に改良された施設も災害復旧事業として認められる。しかし、採択の限度は、無制限でなく必要最小限度である。

●原形復旧みなしで行える「再度災害防止」(一定災<大規模埋没>)の拡大

■原形復旧	[補助率 2/3]	(法二・2)
原形復旧	被災前の位置に被災施設と形状寸法及び材質の等しい施設に復旧すること	(要綱第二・1)
原形復旧不可能	原形復旧不可能な場合に従前の効用を復旧するための施設をすること 寸法及び材質の改良	(要綱第二・2・一)
	原形の判定が可能	(イ) 河床、海岸汀線、地形地盤の変動 (ロ) 道路の地形地盤の変動 (ハ) 天然の河川、海岸
	原形の判定が不可能	(ニ) その他上記に類する工事 付近の残存施設を勘案し被災後の状況に即応した工法による工事 (要綱第二・2・二)

■原形復旧みなし	原形復旧が著しく困難または不適當な場合にこれに代わるべき必要な施設を	
[補助率 2/3]	することを目的とするものは法の適用について災害復旧とみなす	位置若しくは法線の変更 (法二・3)
原形復旧困難	(イ) 地形地盤の変動、被災施設の除去 (ロ) 上記に類する工事の除去	(要綱第三・1)
原形復旧不適當	(イ) 地形地盤の変動 (ロ) 著しい埋そく、埋没地形地盤の変動、被災施設の除去 (ハ) 水衝部、収れん部となる (ニ) 水衝部、収れん部でなくなる (ホ) 背後地に集落、主要交通幹線路等あり (ヘ) 改修工事が近く施行される (ト) <u>被害甚大(一定災)</u> (チ) 越水、越波 (リ) 木橋の永久橋化 (ヌ) 橋梁の桁下高嵩上げ (ル) 被災施設に接続する一連の施設の位置規模構造に合わせる (ヲ) 上記に類する工事	(要綱第三・2)

※見直しの案
原形復旧不適當の要件追加
(要綱第三・2)

(問題) 県道で以下のようなH30被災(ただしBはAの増破)があった場合、どのように申請すべきか?



- ① A+Bを1箇所、C+Dを1箇所として2箇所申請
- ② A+B+C+Dを1箇所で申請
- ③ A+B+Cを1箇所で申請(Dは限度額以下で申請不可)

II ① 1箇所工事の定義について(2)

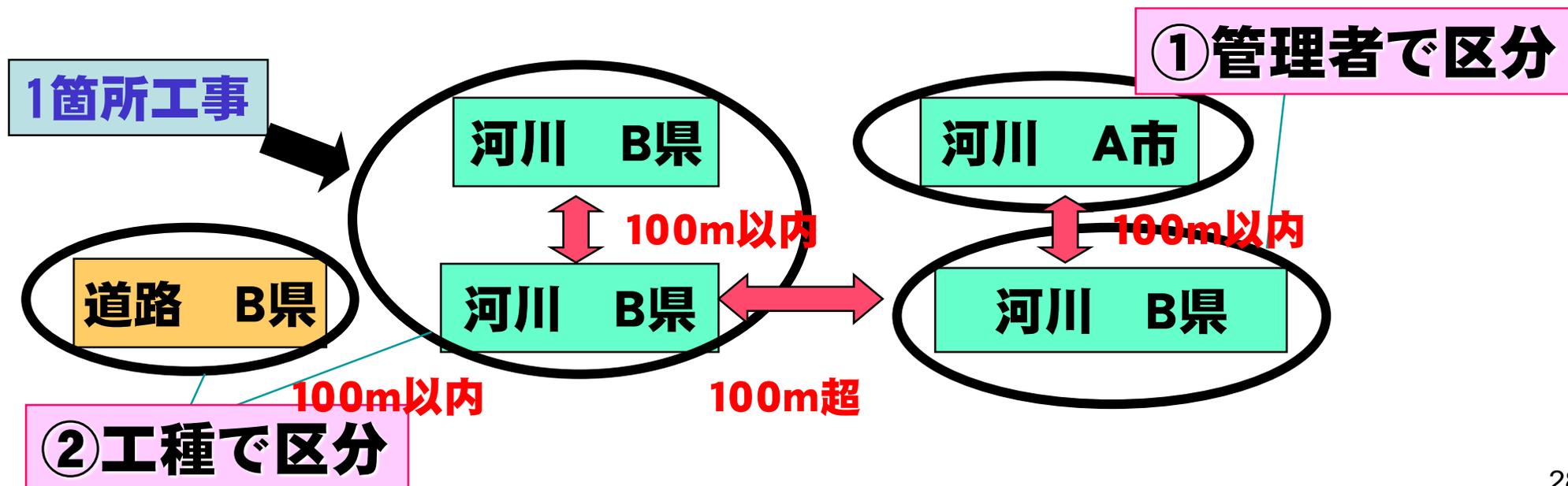
◆1箇所の工事費（限度額）

- ・ 都道府県、政令指定市 120万円未満
- ・ 市町村 60万円未満

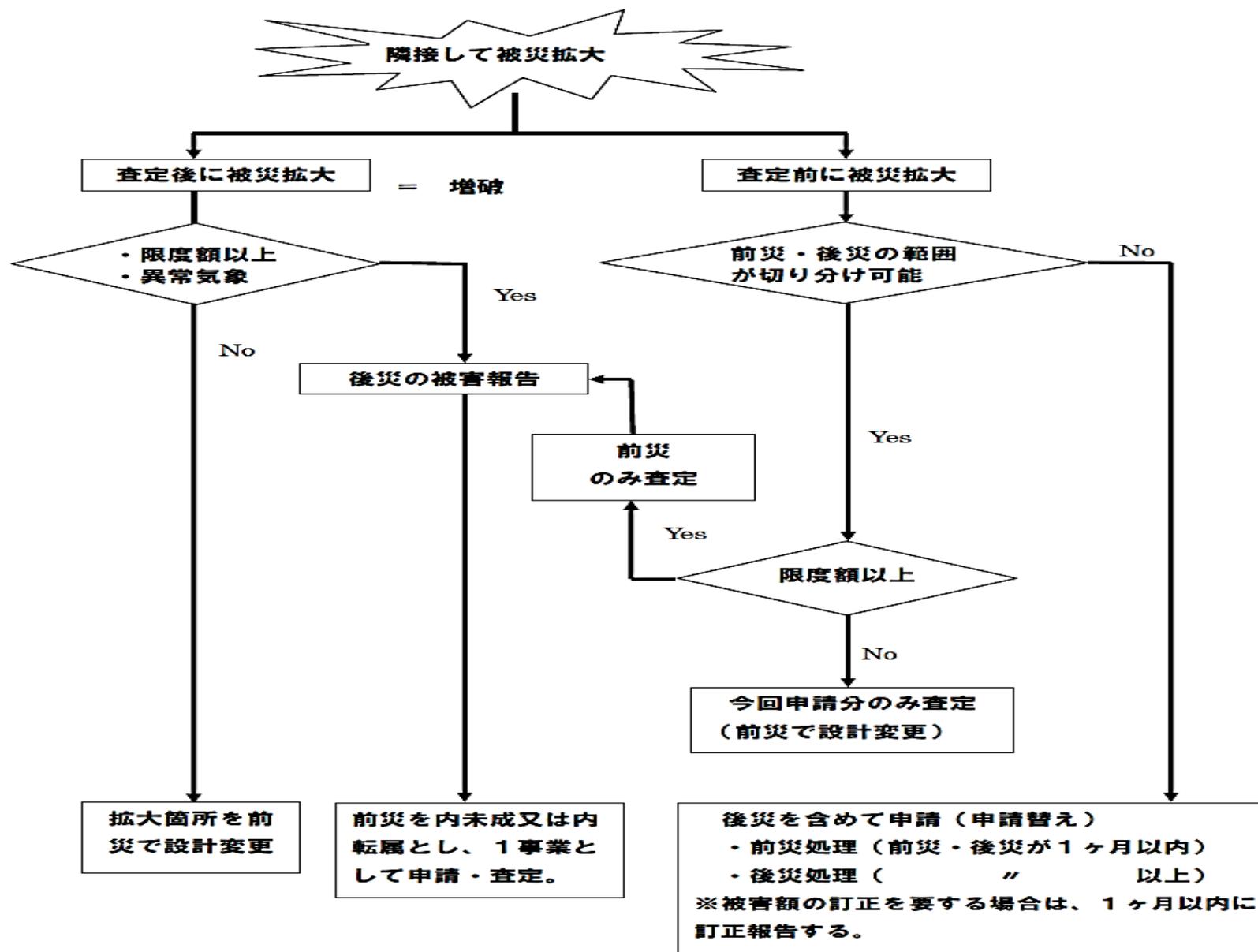
ただし、内未成、内転属、応急仮工事費、現場発生材等の投棄料及び事業損失防止施設費は含まない
限度額以上であることが採択の条件

・ 1箇所工事の判断

管理者ごと、工種別、災害ごと（被災が分離不可能なものを除く）、直線距離で100mを超えるもの



II 【参考】被災拡大時の対処方法



注) 限度額判定は、隣接被災拡大箇所から100m以内での連続被災箇所を含む。

～査定が終わるまで工事着工できないのは誤解～



(アナウンサー)

…しかし一方で〇市や〇〇町など他の被災地では今も主な工事が始まっていません。なぜここまで時間がかかるのか。背景には国などで進めていた災害査定の作業が工事に影響していることがあります。災害査定は補助金の交付額を決めるために被害にあった場所を調査してその規模を確認します。災害査定が行われている間は工事を始めることができません。そのうえ査定には多くの時間を必要とします。…略…

豪雨災害から半年、国や地元自治体による迅速な対応と、住民への極めて細かい説明が求められます。

II ③ 応急工事について(1)

1. 応急工事とは原則管理者の負担(責務)において「現地調査(査定)時において竣工又は着工している工事」であり、主務大臣が特別認める場合は、費用の全部又は一部が国庫負担の対象となる。
2. **応急仮工事**とは復旧までの間に暫定的に必要な代替施設設置や現施設の補強等を実施する工事で**原則管理者負担**。ただし「**仮道、仮橋、仮さん道、仮締切り、決壊防止、仮排水施設(下水道)、仮処理施設(下水道)**」に**限定**して必要最小限の範囲は**国庫負担**。
3. **応急本工事**とは、復旧工事の**全部又は一部となる工事**(復旧工事を施工するために必要となる仮設を含む)であり、採択要件を満たせば国庫負担。
4. 応急工事の積算は全て未着工と仮定して積算。特に大型土のうを次設置個数計上している積算間違いが多いので留意のこと

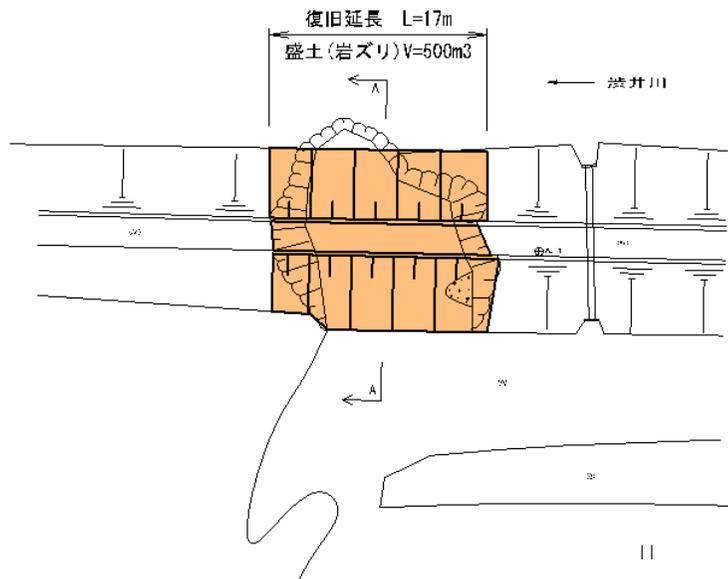
道路の崩壊・河川の破堤が発生!

施設管理者としてどう対応しますか?

- ①本復旧工事の全部又は一部として応急本工事を実施 → ◎
- ②負担法のルールをふまえて必要な応急仮工事を実施 → ○
- ③負担法のルールにこだわらず、管理者として必要な対策をすぐに実施 → 管理者のスタンスとしては○ 負担申請については△
- ④査定で認められないかもしれないため最小限で実施 → ×
- ⑤査定で認められないかもしれないため放置 → ×× 論外!

※応急工事の実施には負担法のルールを踏まえた判断が必要。
申請者として悩むのは、負担対象になるか否かと、応急本工事と
応急仮工事の別。

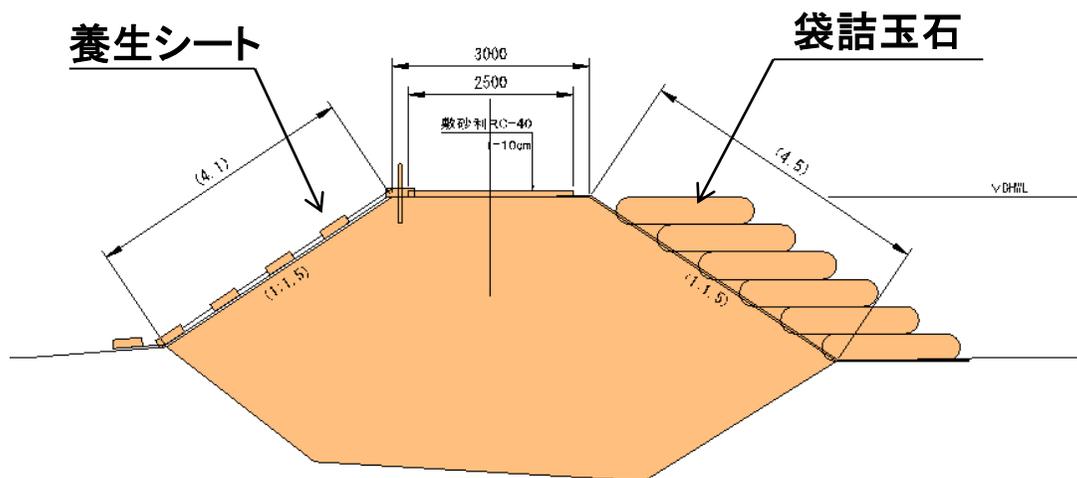
応急仮工事の例

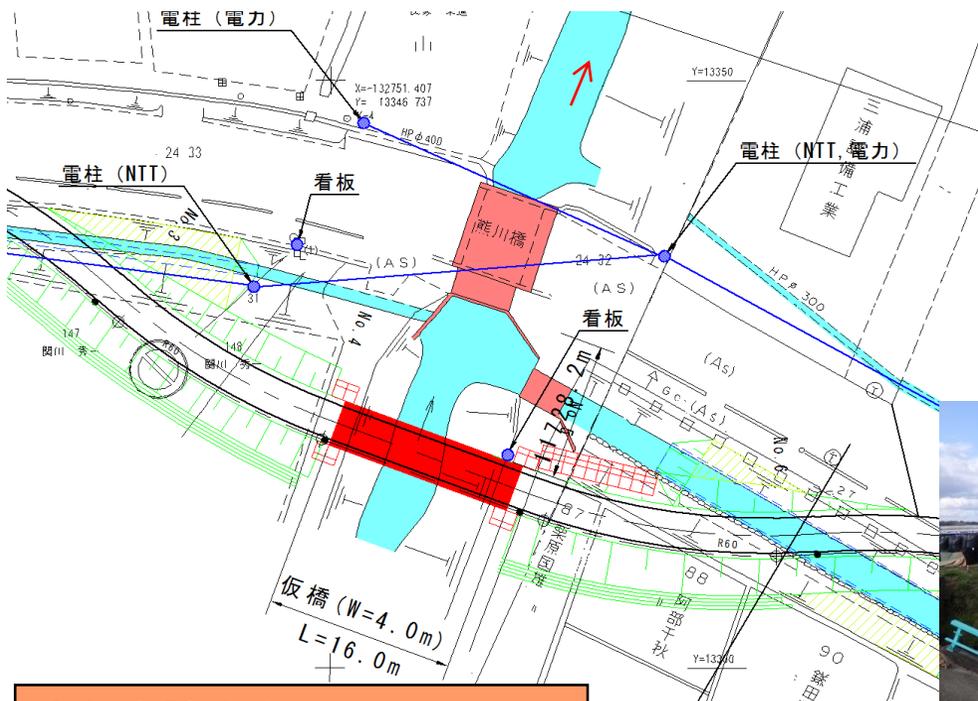


応仮申請内容
 盛土 V=500m³
 袋詰玉石 N=60袋
 養生シート A=70m²

査定結果
 申請どおり採択

破堤後、地方整備局へ委託し仮締切を施工





施工写真 (W=8.0m)



申請断面 (W=4.0m)

応仮申請内容
 仮橋工 L=16.0m
 幅員 W=4.0m

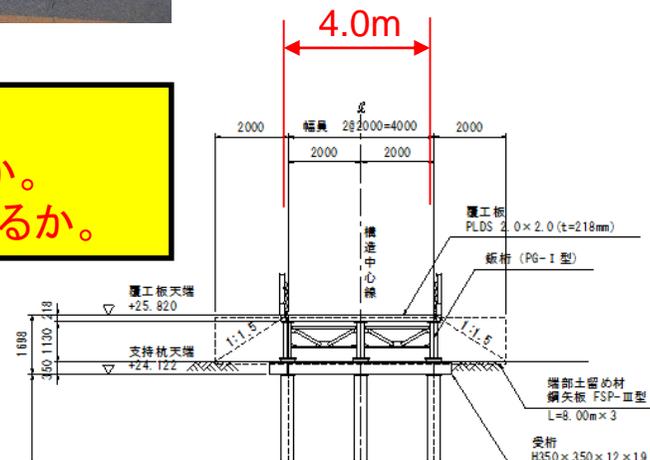
施工内容
 仮橋工 L=16.0m
 幅員 W=8.0m

査定結果
 申請どおり採択

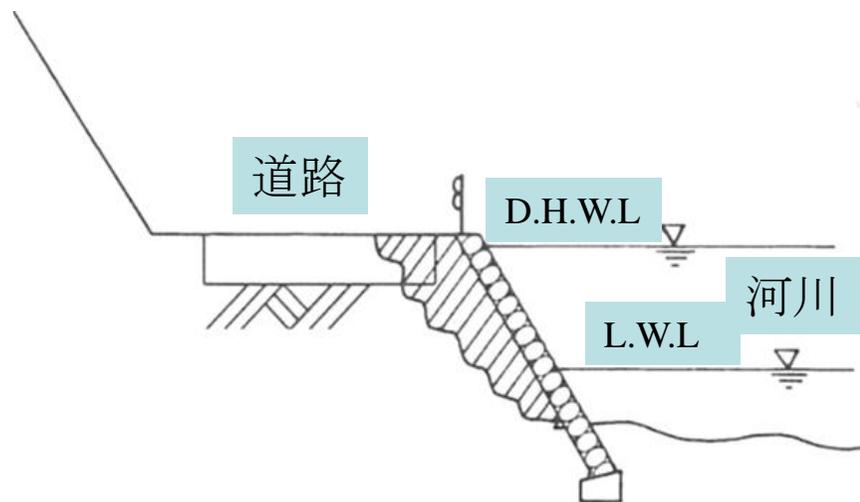
議論のポイント

- ・要綱第9・(一)口に該当するか。
- ・必要最小限の仮橋となっているか。

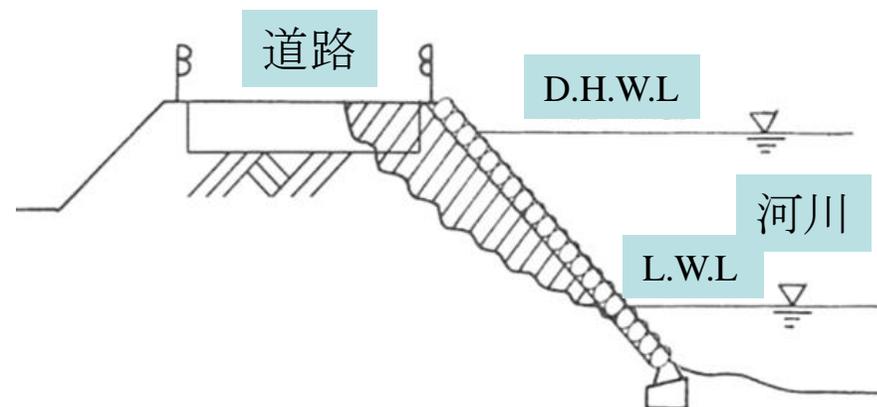
※応急仮工事では必要最小限のW=4.0mで申請したが、施工は単費合併により現況幅員見合いのW=8.0mとした。



兼用工作物(道路・河川等双方が国交省所管)の場合には、効用が大きい施設側で一括した申請が可能



この場合は道路の効用が大



この場合、破堤の恐れがあるので河川の効用大

(問題) 左図の場合(道路で申請)に応急仮工事として実施した決壊防止のための大型土嚢積は負担法の対象となるか？

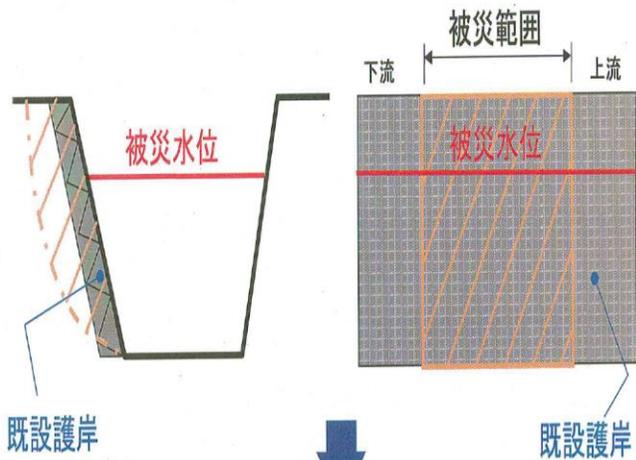
(問題) 左図のような堀込河道で背後に道路及び民地がある場合(地盤線が水平な場合)効用の大きいのは河川、道路のどちらか？

連続性を欠く復旧、施設バランスの欠如



既設護岸が被災した場合

- 既設護岸の高さまで護岸を設置できる
(負担法第2条第2項、取扱事務要綱第2・1)



【事例】 既設護岸が被災



被災時

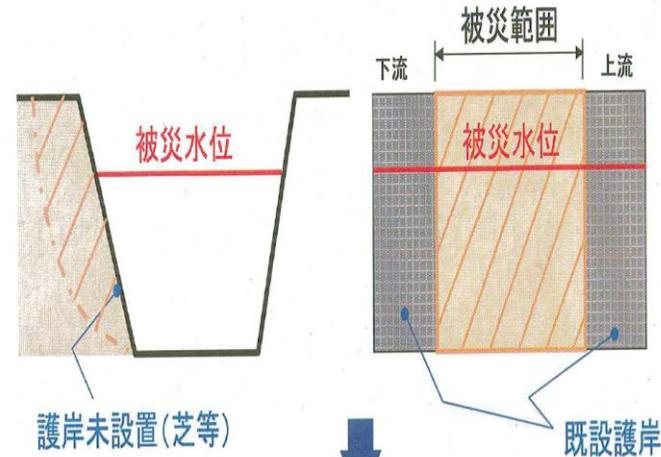


復旧後

既設護岸の高さまで復旧

参考-1) 土羽護岸が被災し、上下流に既設護岸がある場合

- 両側の既設護岸の高さまで、護岸を設置できる。
(負担法第2条第3項、取扱事務要綱第3・(二)・ル)



【事例】 護岸未設置区間が被災
上流側、下流側には既設護岸有り



被災時



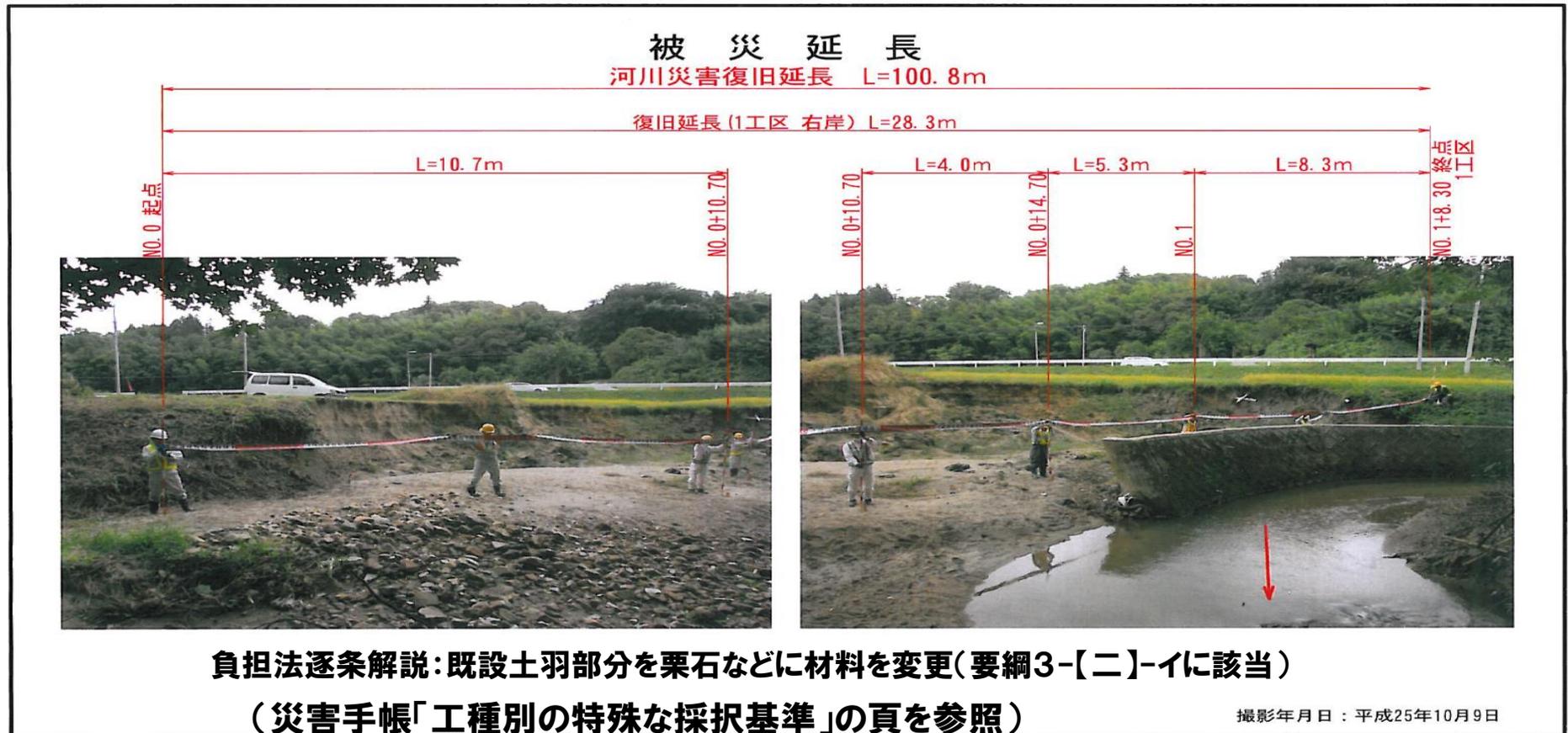
復旧後

護岸未設置(芝等)

既設護岸

両側既設護岸の高さまで復旧

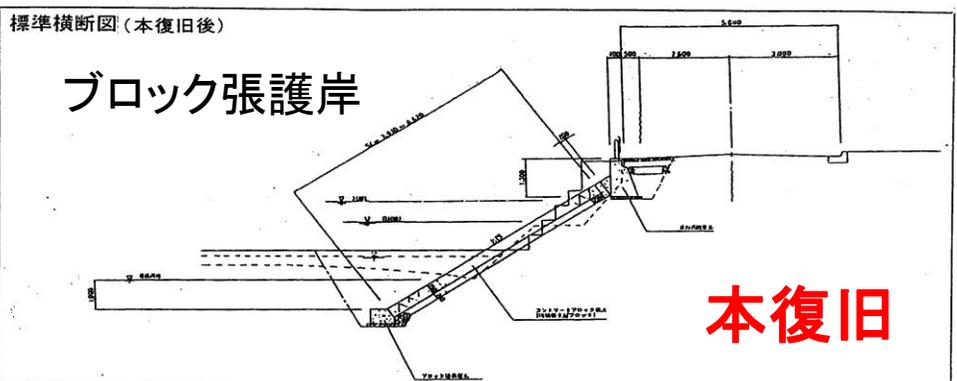
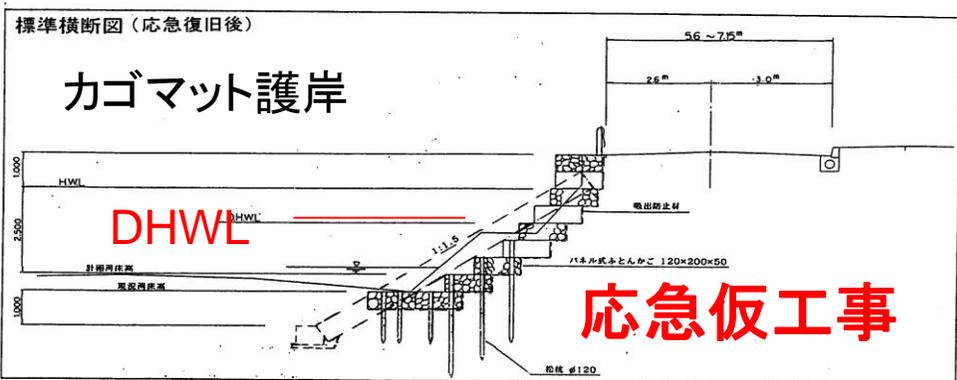
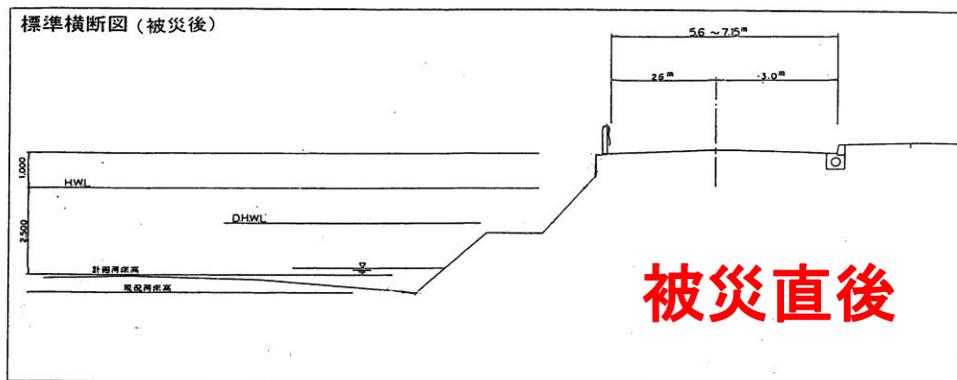
- ・既設護岸以上の土羽が側方洗掘されたことにより、背後民地まで被災が発生している場合等は、既設護岸高まで原形復旧しても被災原因の除去ができない。
- ・**水衝部などの河川特性を把握したうえで、土羽では対応出来ないのであれば、法面保護工を追加又は被災水位までの護岸を申請。(原形復旧不相当条項の適用)**



災害査定における留意点

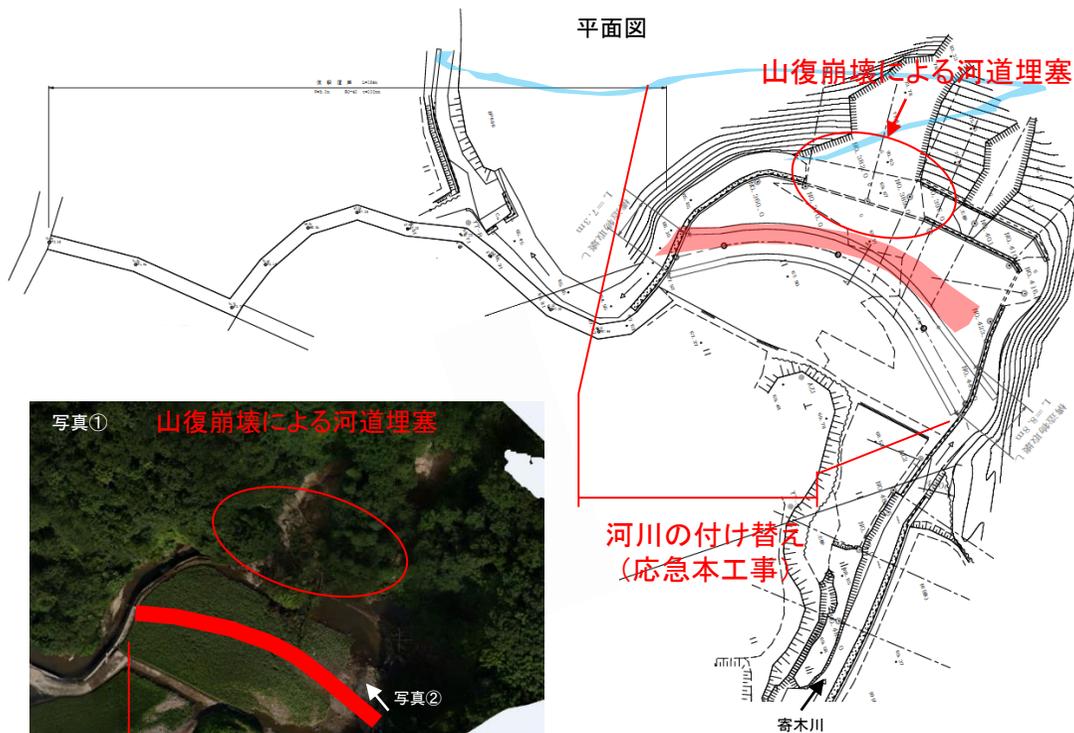
- ① 国庫負担の対象となる応急工事の範囲
- ② 復旧工法の重複（二重対策）
- ③ 被災程度の問題
- ④ 工法選定の妥当性
- ⑤ 河川環境の保全

III ① 国庫負担の対象となる応急工事の範囲



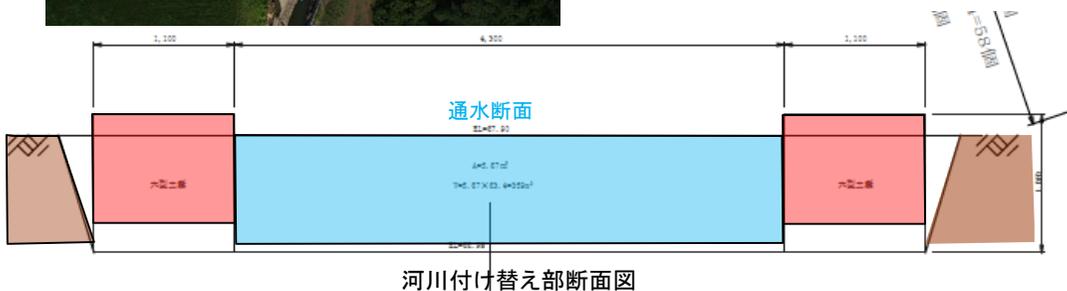
幅員？、決壊防止の高さ？、材料？

Ⅲ ① 応急本工事 付替水路の事例

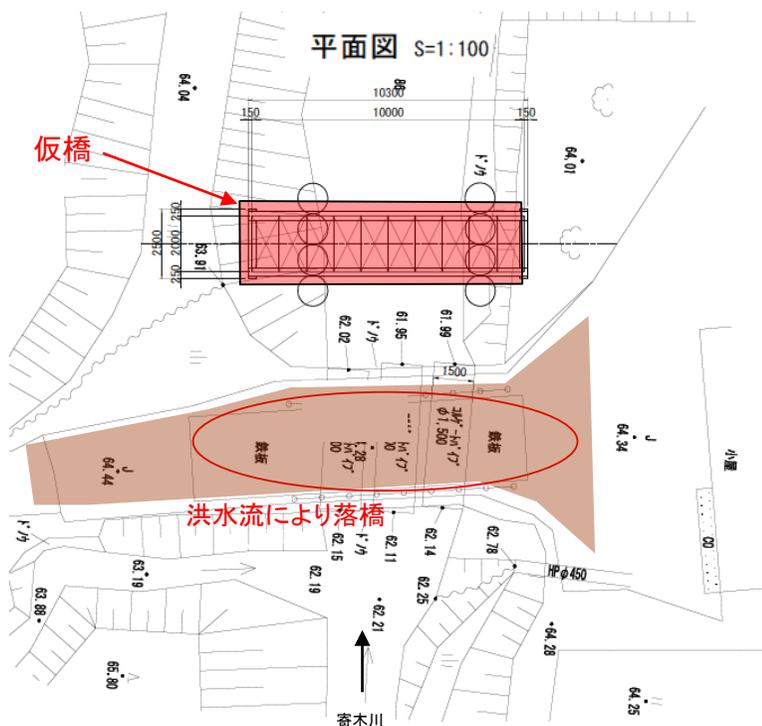


応急本工事 申請内容
付替水路 L=63.4m

査定結果
河道掘削を応急本工事として採択



Ⅲ ① 応急仮工事 仮橋の事例



応急復旧したが、土嚢が河道を狭めているため、次期出水において仮設道が流出する恐れがあった。



このため、指導して仮橋を架け替えた例

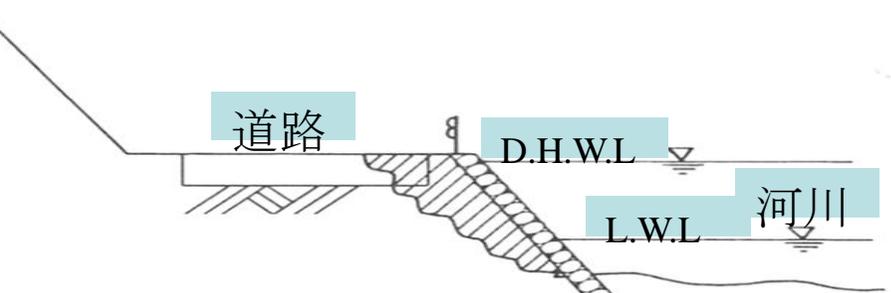
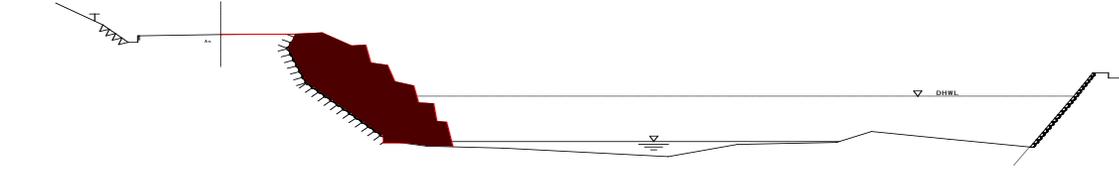
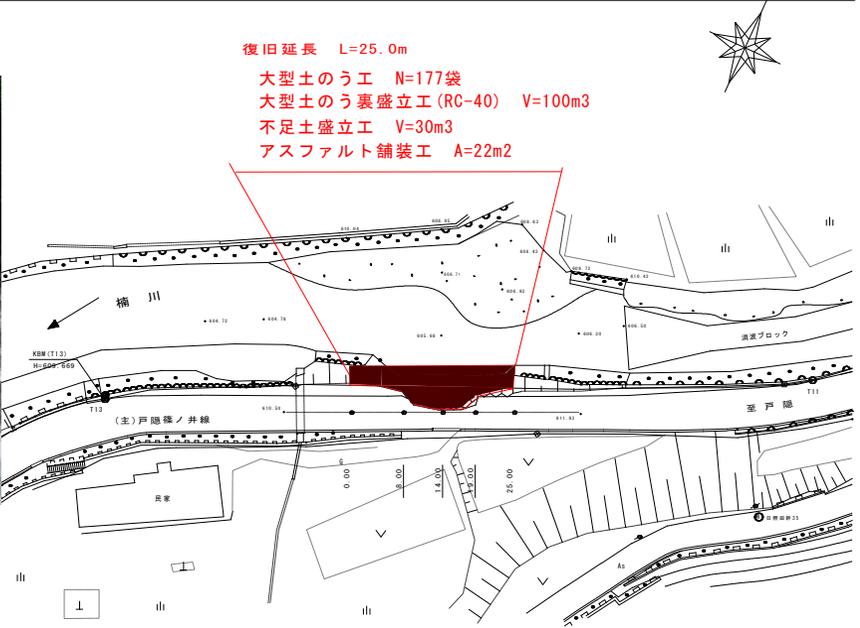
応急仮工事 申請内容
 仮橋 L=10.3m

査定結果
 仮橋を応急仮工事として採択

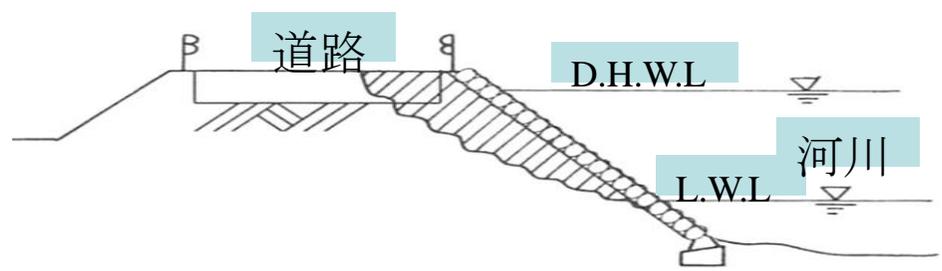
III ①兼用工作物について 応急仮工事(欠壊防止)

兼用工作物(道路・河川等双方国交省所管)の場合には、効用が大きい施設で一括した申請が可能

被災状況



この場合道路の効用が大

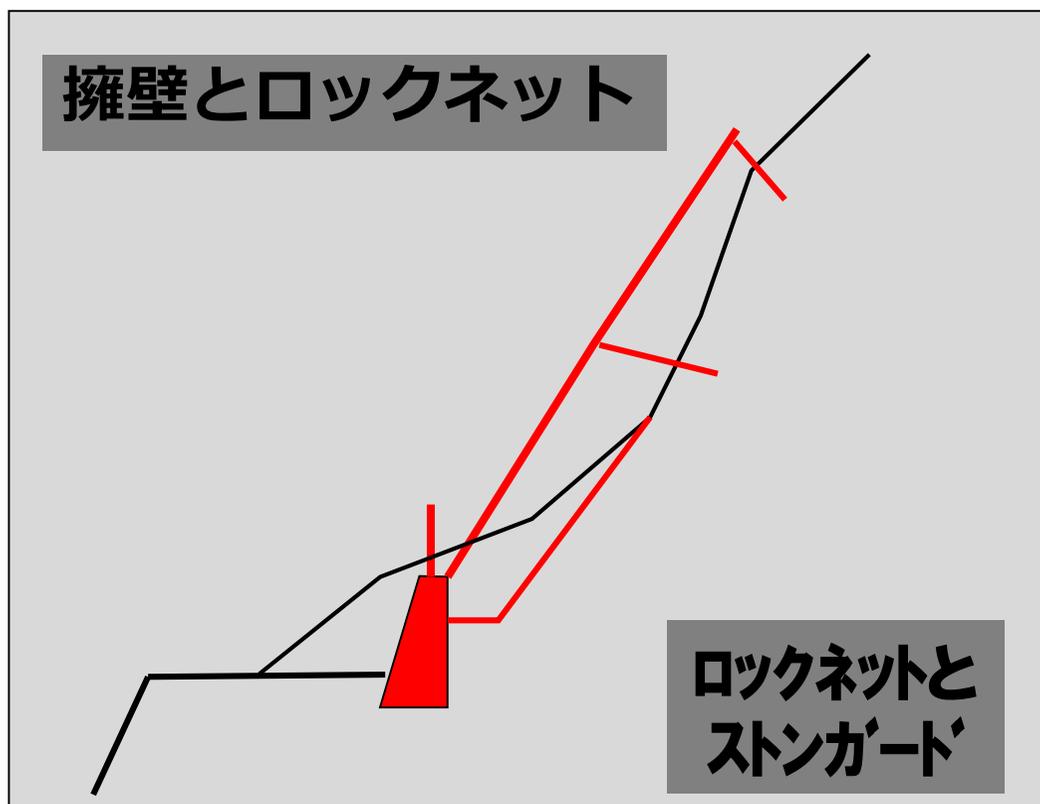
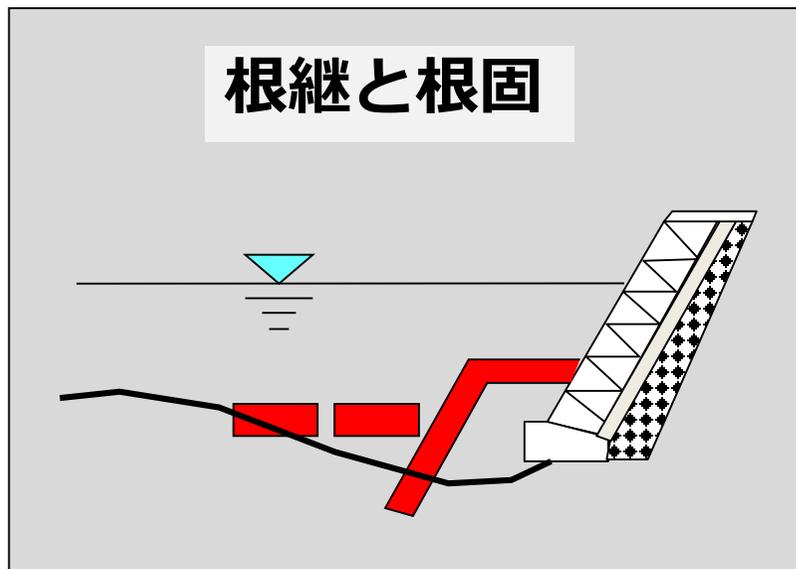


破堤の恐れがあるので河川の効用大

このような堀込河道で背後に道路及び民地がある場合(地盤線が水平な場合)効用の大きいのは河川、道路のどちらか?

III ② 復旧工法が重複している場合

いわゆる二重対策では？



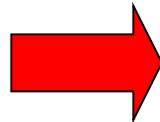
- ・ 目的が**重複していないことの説明**が必要
 (根固めの例：水衝部や著しい局所洗掘を受けた箇所において、根入れのみ確保し根固めを申請しない例が多い。河川特性、被災状況等により「**周辺と同等な根入れを確保した上で根固で洗掘緩和**をすることが必要。)

III ③被災程度の問題

～地山の崩壊を伴わない法面処理工の被災～



法面処理工
のみの
災害



欠格

(問題) 同一箇所内に、地山の崩壊を伴う法面被災工区と地山の崩壊を伴わない法面被災工区の双方が混在する場合に負担法の対象範囲はどこまでか？

III ③ 被災程度の問題

1. **天然河岸**の欠壊で、背後に人家、公共施設等が存在しない。河床堆積が**河積の3割未満の区間**。(他に高さ1m未満の小堤、幅員2m未満の道路等)【被災程度にかかわらずNG】
2. 地山の崩壊を伴わない**法面処理工のみ**の被災。道路山側法面の崩壊で、交通への支障が小さく、**崩土の除去のみ**をすれば供用が可能。(他に路面のみ、側溝のみ、凍上災の歩道のみ等)→災害手帳p31～、災害査定の手引きp18～参照【被災程度にかかわらず他に被災施設なければNG、維持管理対応】
3. **土羽護岸等**の被災で法面が多少乱されている程度で護岸機能は残存。【被害少・機能残存・・・被災程度によりNG】
 - ・被害少区間が次期に被災した場合は、今後の被災程度を判断に当たっての重要な根拠データ。
 - ・護岸復旧の間に短距離の中抜け(土羽)区間ができると弱点となり、復旧護岸も再度被災するリスク増



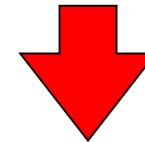
III ③-1 被災程度の問題 - 天然河岸 -



維持上、公益上特に必要か？(①～⑤に該当するか)



適用除外(法第6条)
天然河岸



欠格(天然河岸)

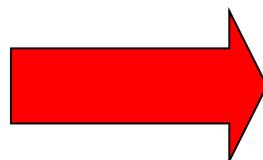
- ① 人家、公共施設、田畑等が流失した場合
- ② 橋梁、床止工、井せき等の機能が喪失した場合
- ③ 隣接の堤防もしくは護岸が損傷した場合
- ④ 河道が著しく変化して、他に被害を及ぼした場合
- ⑤ これらの恐れが大きい場合

III ③-2 被災程度の問題

～地山の崩壊を伴わない法面処理工の被災～



法面処理工
のみの
災害



欠格

(問題) 同一箇所内に、地山の崩壊を伴う法面被災工区と地山の崩壊を伴わない法面被災工区の双方が混在する場合に負担法の対象範囲はどこまでか？

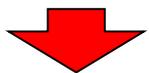
III ③-3 被災程度の問題

～路面等に影響なし～



道路山側からの土砂流出→①崩土除去、②法止めフンカゴ、③集水柵を申請

路面、排水管に支障なし。斜面は現状で安定。



①は限度額以上あれば採択可。②、③は施設被災ないので不可。



III ④ 工法選定の妥当性

1. **被災原因が除去**されていないため、再度災害のおそれが多い場合（原形復旧不適當 条項の活用が不十分など）
2. 河川護岸の**死に体**判断が不適當、**根入長**や河床安定対策（帯工など）の検討が不十分な場合
3. 道路の切土のり面対策で経済比較なしに**画一的に法枠工が選定**されている場合及び盛土法面の**排水対策**の検討がなされていない場合
4. **大型ブロック**工設計に関する誤解
5. **用地を十分に活用していない**場合
6. 仮設費、用地補償費が多額の場合
7. 地すべり対策において抑止工のみの内容となっているもの及び施工中の安全度を確保していないもの

変更：県道の路肩 大型ブロック積工⇒重力式擁壁

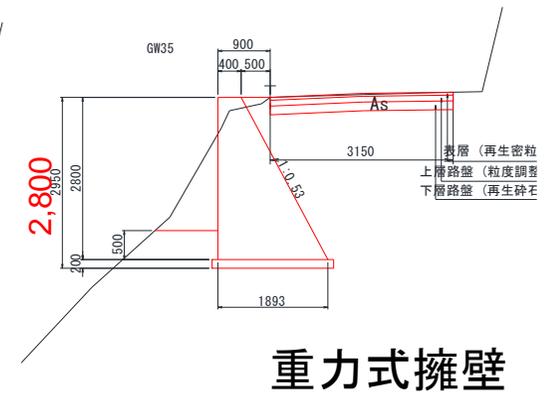
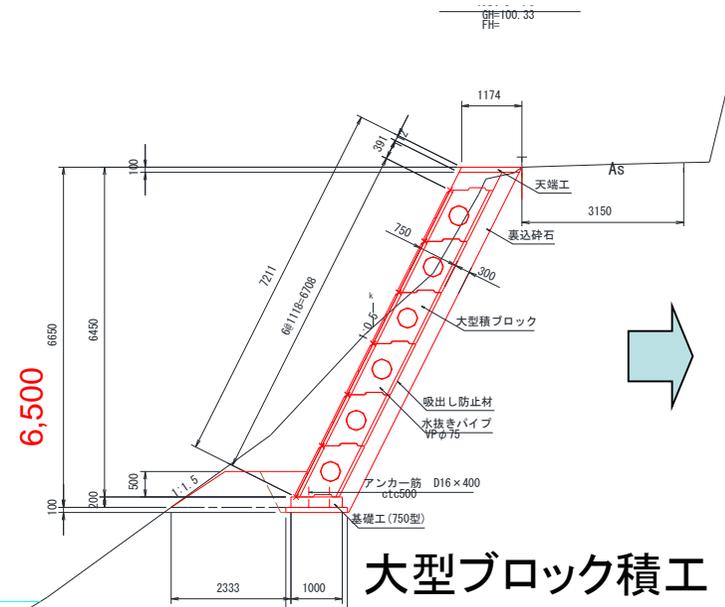
豪雨により路面表流水が集中し、路肩とのり面が崩壊した。

L=14.9m H=6.5m → L=12.9m H=2.8m



- 申請：
 - ・大型ブロック積工 A=96.1m²
 - ・申請額 19,380千円

- 査定：
 - ・経済比較を行い、重力式擁壁に変更
 - ・査定額 3,880千円

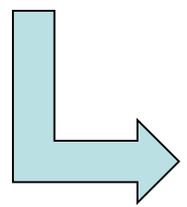
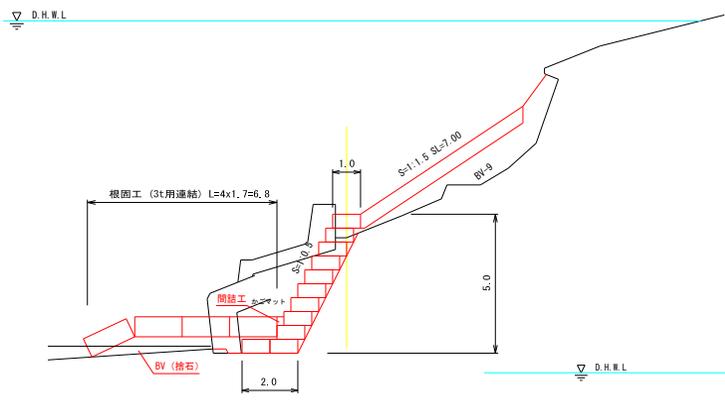


変更： かごマット+根固工⇒大型ブロック積

台風の出水に伴い河床が低下し、河床洗掘により既存施設であるかごマット（多段）及び法面のかごマット（標準）がめくれ被災。

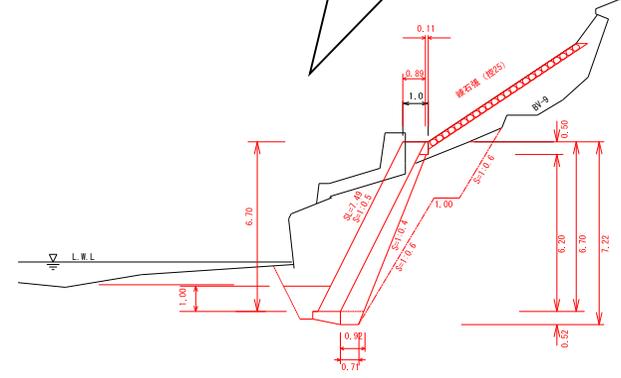


- 申請：
 - ・既設かごマットの河床低下に伴い、基礎部保護のため根固ブロックを設置
 - ・申請額 39,074千円



根入れを確保した
工法に変更

- 査定：
 - ・設計流速を考慮し大型ブロック積の根入れ1.0mを確保に変更
 - ・査定額 25,929千円



III ④ 工法選定の妥当性（欠格更例 砂防）

失格： 砂防施設の 巨石護岸

越水で巨石積(張)の天端が被災し、河道が埋塞。

巨石積(張)の積み直しを申請したが、査定前出水による埋塞土の流出で天端以外健全であることが分かった。

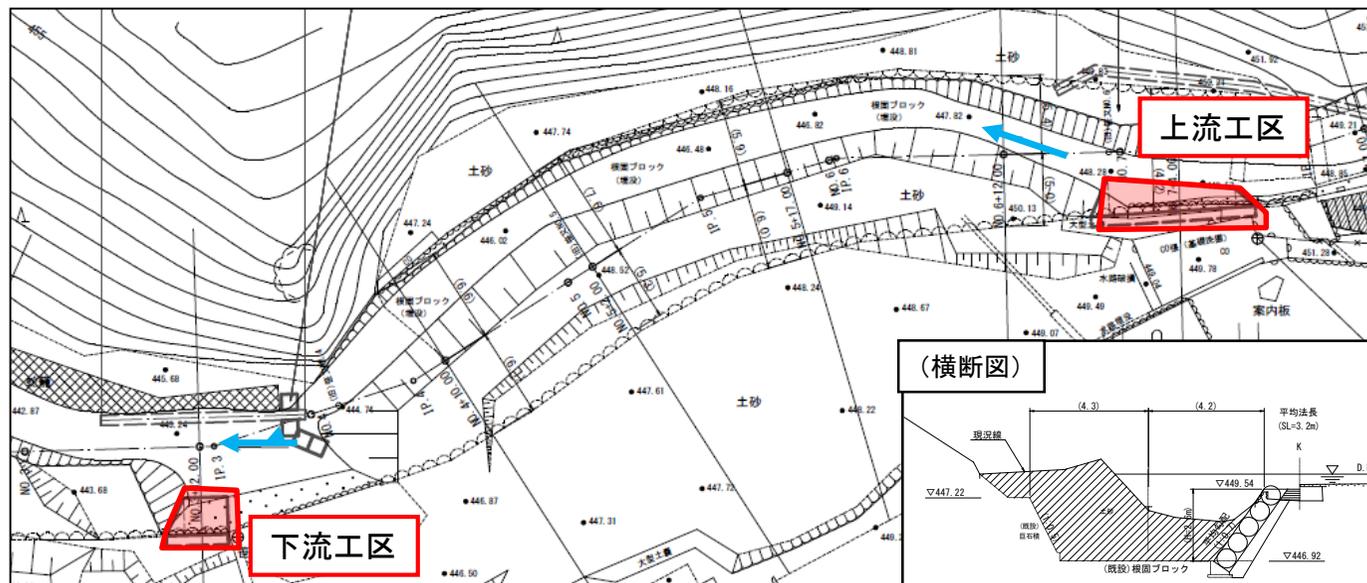
【上流工区】L=8.7m



【下流工区】L=3.0m



- 申請：
 - ・H29災75号 延長11.7m
 - ・申請額 3,831千円
 - ・巨石積(張)の積み直し
 - 査定：
 - ・申請時の埋塞部は 被災が確認できず。
 - ・査定額 647千円
- 失格



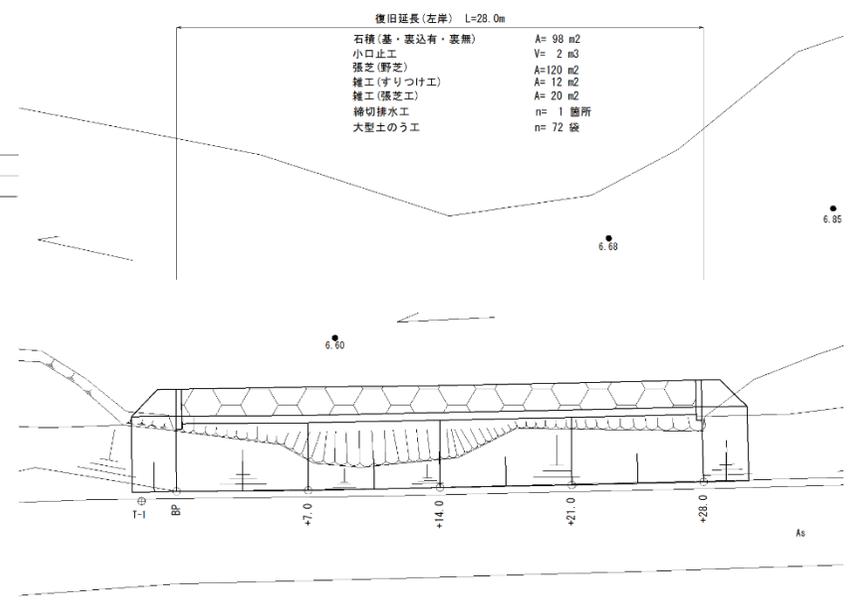
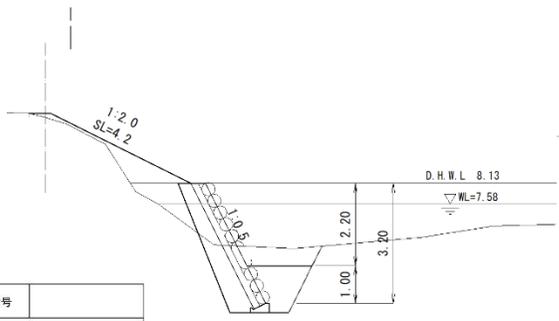
欠格:
土羽護岸の側方浸食
⇒ 過年災と判断

豪雨出水により、土羽護岸
 が側方侵食を受け流失



- 申請:
 - ・流速及び景観配慮により石積工(L=28.0m)
 - ・申請額 7,184千円

- 査定:
 - ・事前に実施した河川点検資料により、過年災と判断

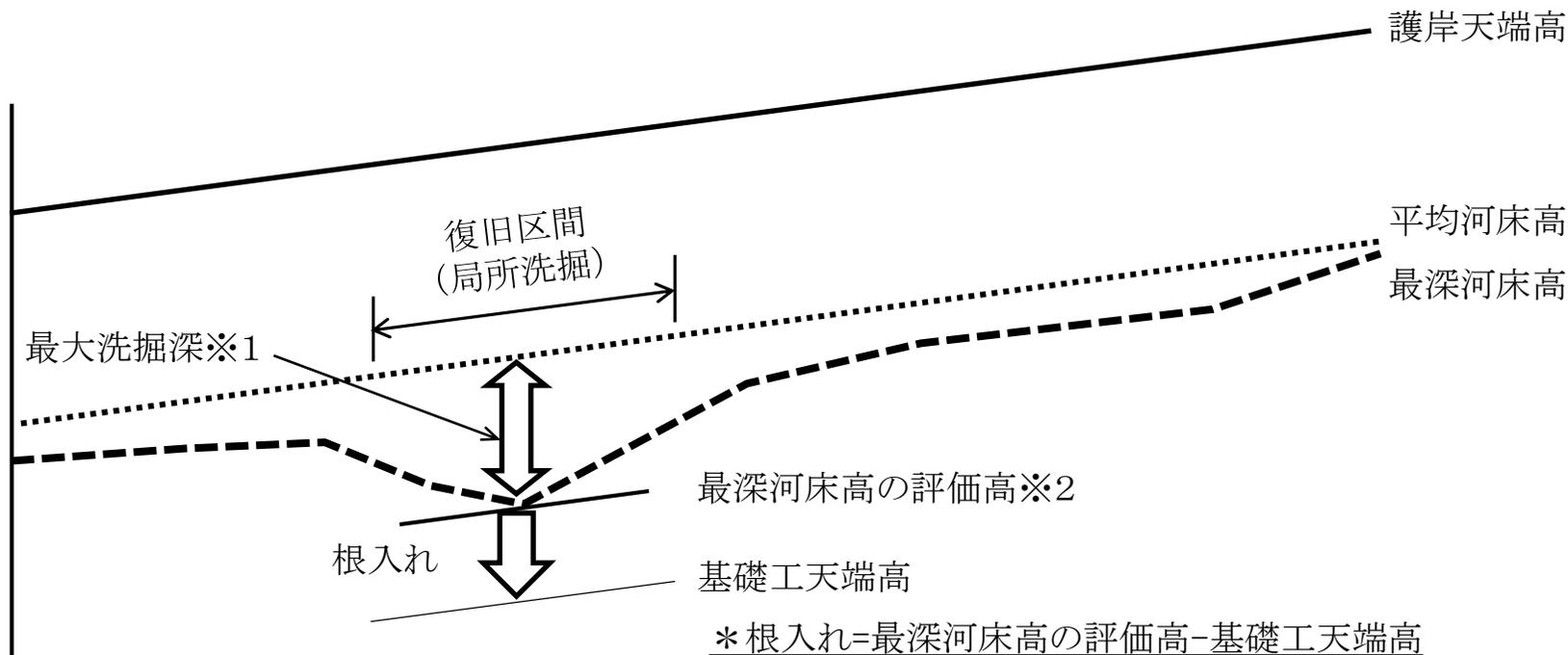


河川点検状況写真

管轄事務所	点検区分	巡視点検	河川点検管理番号
河川名	〇〇川水系	〇〇川	
撮影位置(場所)	〇〇橋(2.450付近)		
特記事項	全景(橋→下流)		
撮影年月日 平成29年04月22日			

III ④ 工法選定の妥当性 根入れの取り方 (1)

縦断図



※1 最大洗掘深は、被災箇所①現況最大洗掘深及び②実績最大洗掘深と、③推定最大洗掘深のいずれか大きい方とする。

①現況最大洗掘深：被災箇所及び周辺の最深河床を測量等により実測した値。

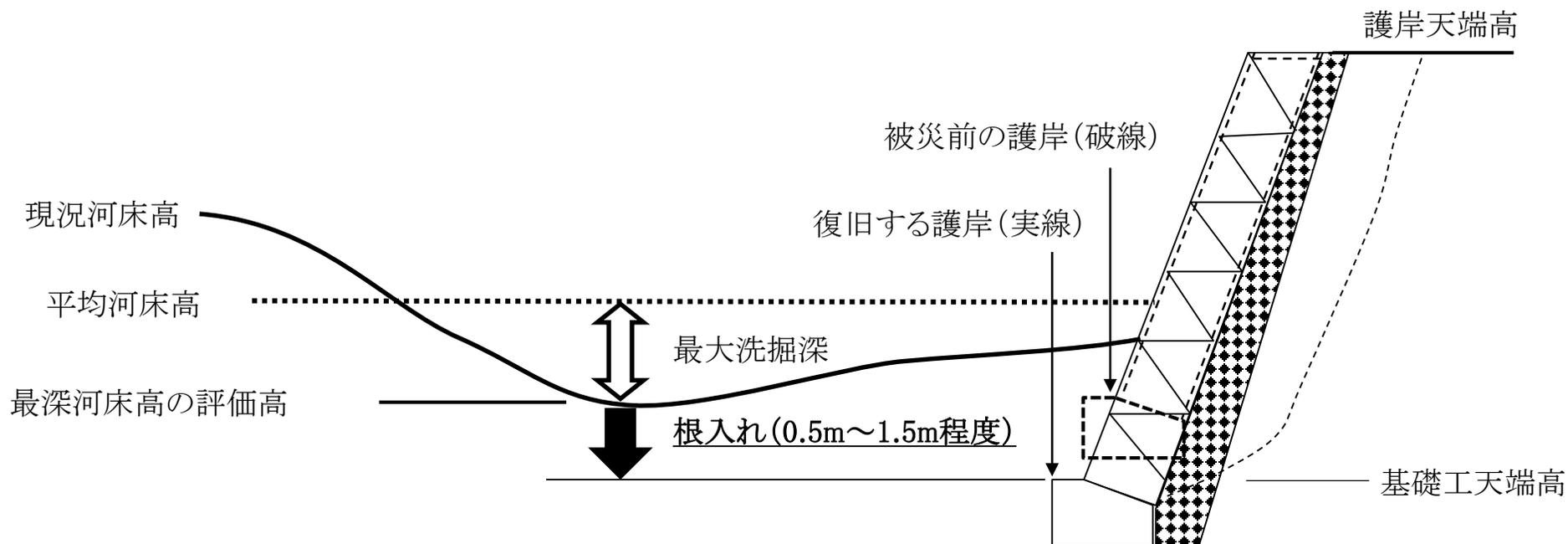
②実績最大洗掘深：現況最大洗掘深に対し洪水後期の後続流等により埋め戻される前の最大洗掘深の値（被災時の出水により最も洗掘された値）。

③推定最大洗掘深：低水路幅、水深、河床材料、曲率半径等から経験式を用いて推定した値（参照：P381 河川災害復旧工法選定のフロー ④ 設計流速算定表(B表)の作成 (I)最大洗掘深の算定(1/2))。

※2 最深河床高の評価高：洗掘箇所は縦断方向に固定されている場合と移動する場合があります、各断面の最大洗掘深及び縦断図を基にして設計に用いる最深河床高の評価高を定める。なお、評価方法については、「河川砂防技術基準(案)同解説」、「護岸の力学設計法」によること。

III ④ 工法選定の妥当性 根入れの取り方 (2)

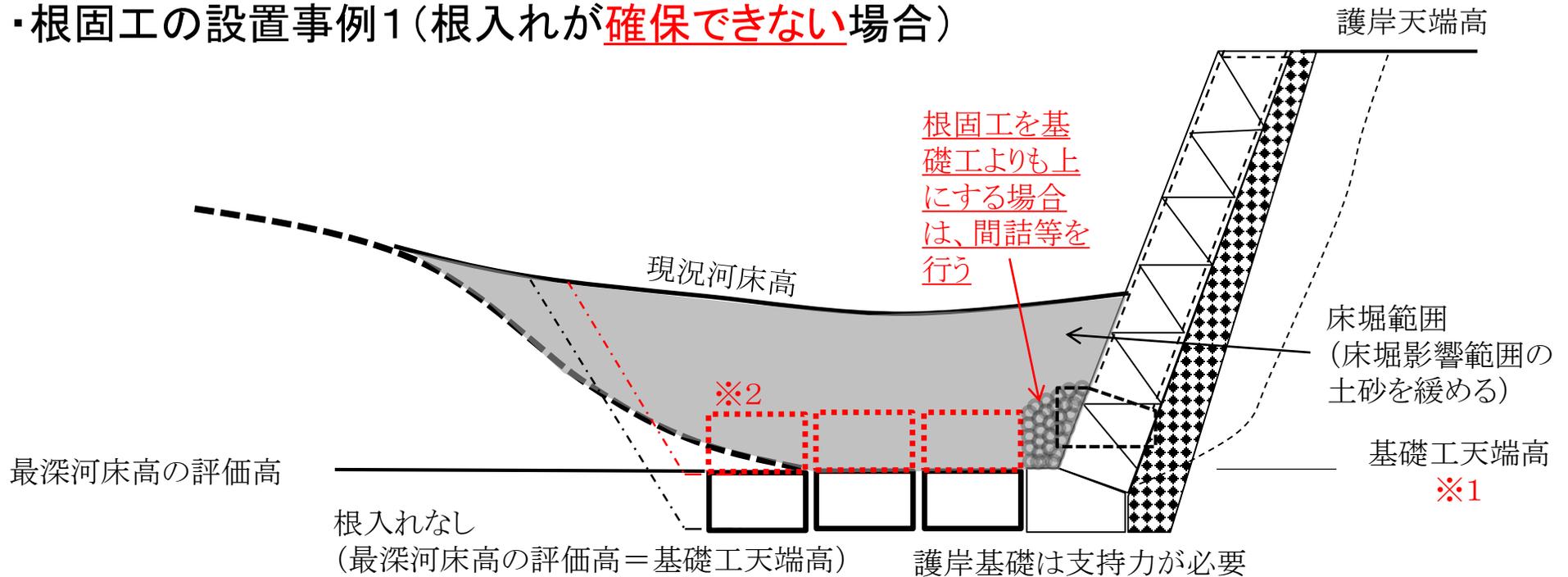
一般的な根入れの取り方



III ④工法選定の妥当性 局所洗掘の場合

局所洗掘の場合

・根固工の設置事例1 (根入れが確保できない場合)

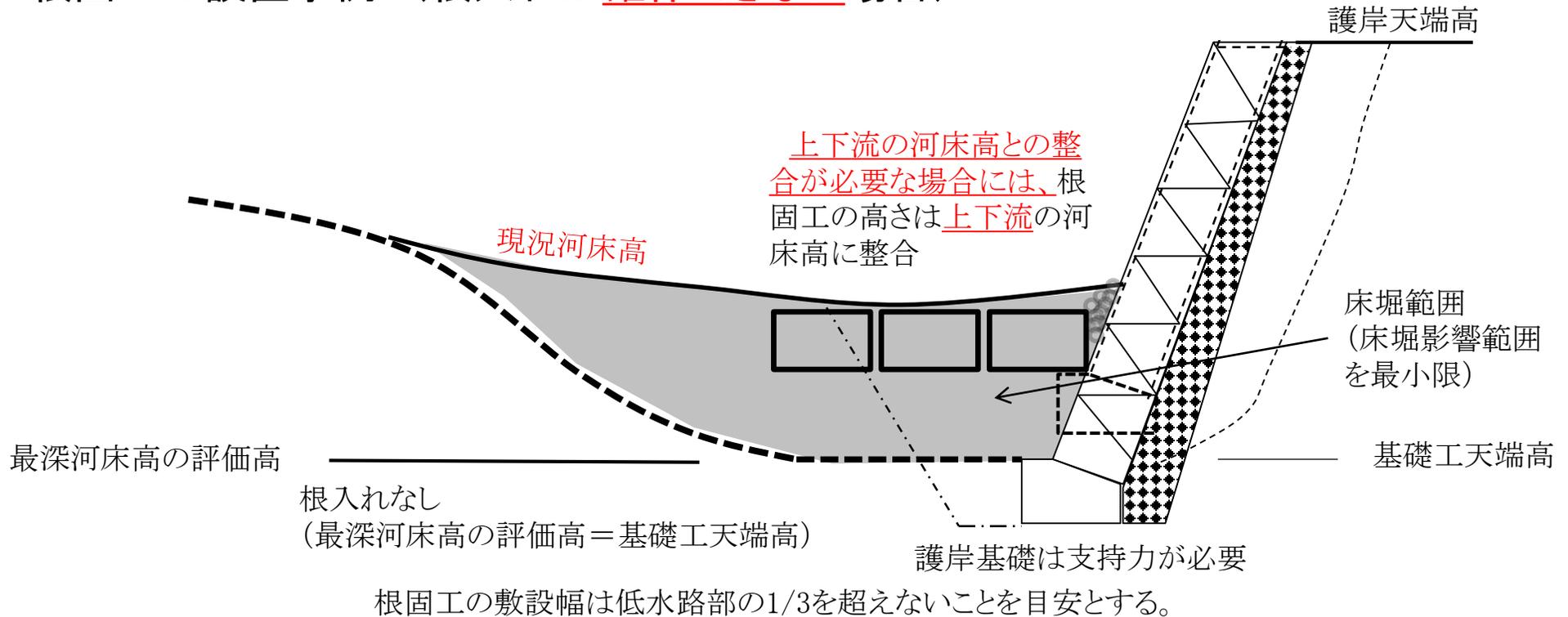


※1 根固工の敷設天端高は基礎工天端高と同高とすることを基本(「河川砂防技術基準(案)同解説」より)。

※2 根固工を基礎工よりも上として洗掘を防止する方法もある(「河川砂防技術基準(案)同解説」より)。

III ④工法選定の妥当性 局所洗堀の場合 (2)

・根固工の設置事例2 (根入れが確保できない場合)



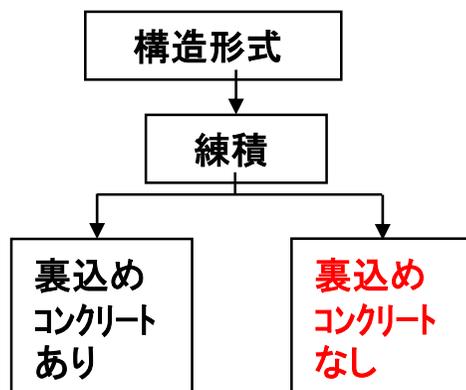
III ④工法選定の妥当性 ブロック積擁壁の考え方

主としてのり面の保護に用いられ、背面の地山が締まっている切土、比較的良質の裏込め土で十分な締固めがされている盛土など土圧が小さい場合に適用される。また重要な場所への適用には注意をする。

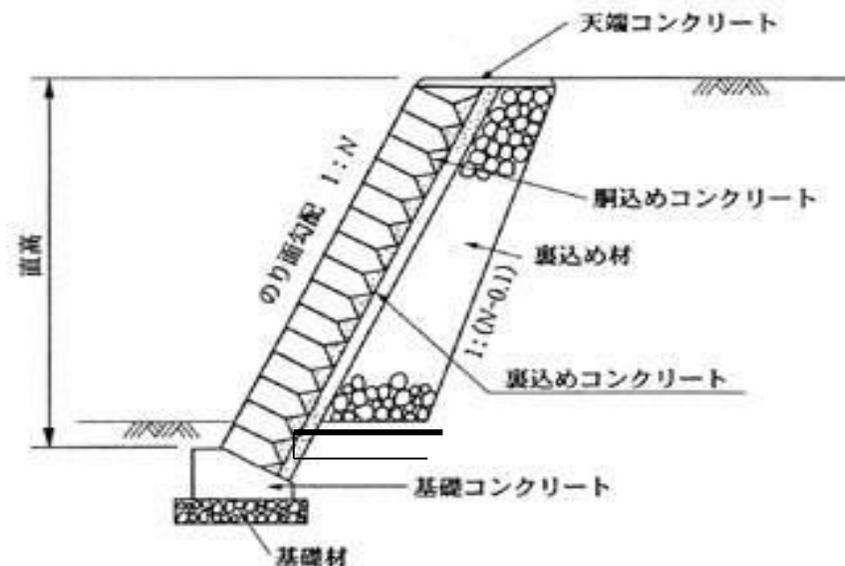
「道路土工 擁壁工指針」

直高(m)		~1.5	1.5~3.0	3.0~5.0	5.0~ <u>7.0</u>
のり面 勾配	盛 土	1:0,3	1:0.4	1:0.5	—
	切 土	1:0,3	1:0.3	1:0.4	1:0.5
裏込めコンクリート厚(cm)		5	10	15	20

河川護岸の裏込めコンクリートの考え方

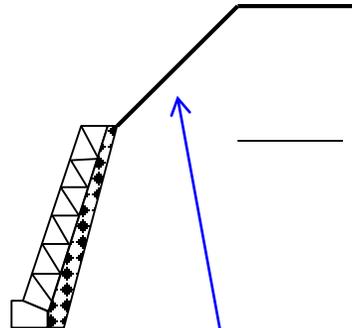


※河川用護岸



直高5mを超えると、とたんに控長が2～3mの異様な大型ブロック積が出現。土圧が小さいにも係わらず画一的に安定計算（もたれ式擁壁）を実施していることが原因。→**経験に基づく設計法**を適用すれば控長1m程度で対応可。

直高	7m(5m)以下	7m(5m)超 ～8m以下	8m超
土圧小	通常ブロック積擁壁 (経験に基づく設計法)	大型ブロック積擁壁 (経験に基づく設計法 + 支持力照査)	安定計算などの詳細設計が必要
土圧大	大型ブロック積擁壁及び他形式の擁壁 (比較設計により形式を選定)		



注)直高の閾値は切土:7m、(盛土:5m)

土圧小の場合とは・・・背後の埋め戻し土質と嵩上げ盛土の形状（盛土勾配1割5分で高さ4m以下又は盛土勾配2割以下）がポイント

- 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。
- 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」を参照。⇒・今後改訂

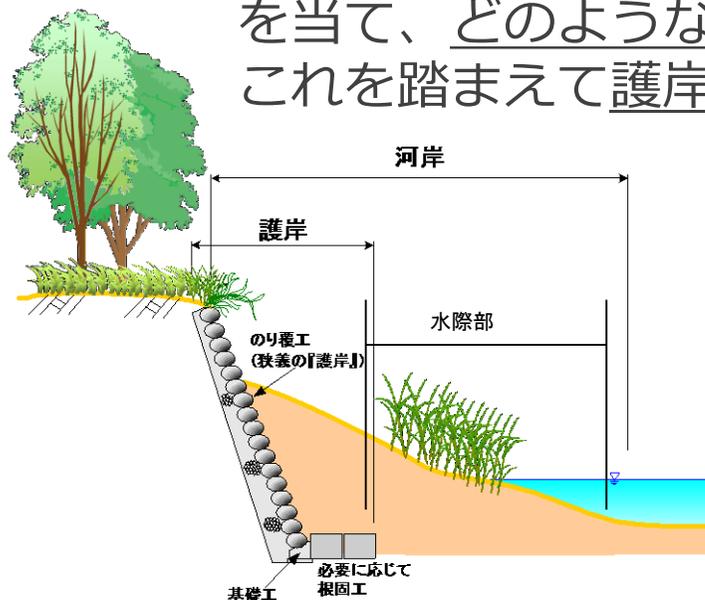


- ① 災害復旧においても、**河岸・水際部への配慮**を徹底する。
- ② 河畔樹木や淵等の**重要な環境要素**がある場合には、**保全を原則**とする。
- ③ **コンクリート系の護岸**を用いる際の**景観への配慮**を徹底する。
- ④ **重要種**が生息する可能性が高い**箇所**は**特別の配慮**を行う。
- ⑤ **環境上重要な区間や箇所**については**特別の配慮**を行います。
- ⑥ **チェックリスト**を設け、設計の考え方が確実に現場に反映できる**プロセス**を導入

⑤ 河川環境の保全 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。

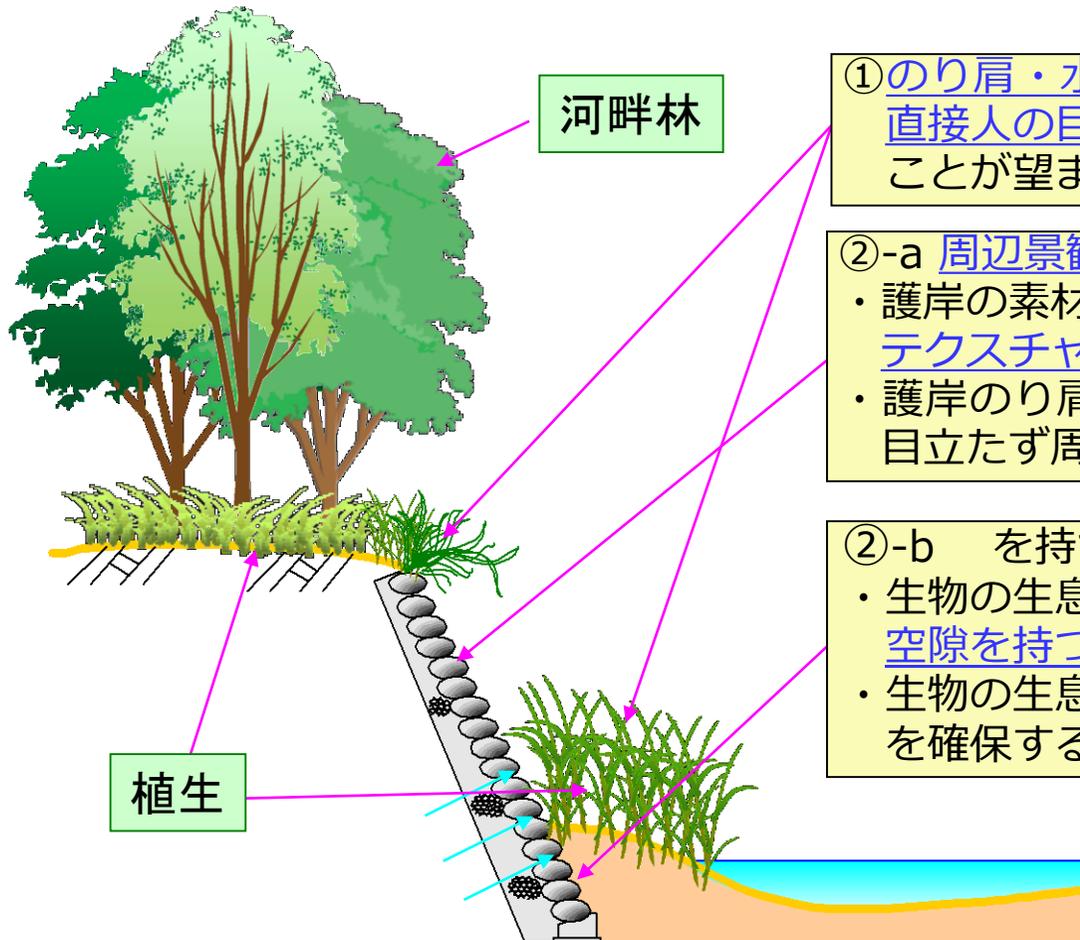


- 河川の流程（山間地区間、谷底平野区間、扇状地、自然堤防帯、三角州）によって異なる**河岸・水際部の特徴**について解説し、**護岸工法の選定**もこれを前提になされるようにしました。
- 河岸・水際部を保全するための留意事項や手法に関する記述を充実しました。
 - 水際の植物、空隙、河畔樹木、淵等の留意事項
 - 法覆工の選定や関連する留意事項

⑤ 河川環境の保全 護岸を設置する場合の留意点

・護岸環境上の機能の確保

護岸は、河岸・水際部の計画・設計を行う際の手段の一つであり、治水上の観点から河岸防護が必要な場合に限り適切に活用していくというスタンスが基本となる。



① のり肩・水際部に植生を持つことを原則とし、直接人の目に触れる部分を極力小さくすることが望ましい

②-a 周辺景観と調和するため

- ・護岸の素材が周辺と調和した明度、彩度、テクスチャーを有していること
- ・護岸のり肩、護岸の水際線等の境界の処理は、目立たず周囲と調和していること

②-b を持つことが求められる

- ・生物の生息・生育場所や植生基盤となりうる空隙を持つこと（景観にも留意）
- ・生物の生息・生育に適した湿潤状態ののり面を確保するため、透水性・保水性を持つこと

災害復旧箇所河川環境特性整理票 (A表) 災害査定番号: ○○△△×× 作成者所属: ○○ 氏名: △△ 被災年月日: ○年△月×日

事前協議時、災害査定時提出 実施気象名: ○○ 被災時降雨強度 雨量確率: ○○

被災箇所: 距離標: ○○ 左右岸: 右岸 座標: 緯度: △△ 経度: ××

〇〇 水系 △△川 復旧対象地区: (都道府県から記載) ○〇県

【復旧前の現状】 雨量観測所: △△ 総降雨量: ××

河川状況	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 / 水衝部・水塞部		
河川形状	氾濫・山付・有堤・無堤 / 複断面・単断面			
	河道幅	15.0 m	高水数値	左岸 m / 右岸 m 水面幅: 10.0 m
セグメント (流程区分)	山間河道(Ⅰ)・谷底平野・扇状地(Ⅱ)・自然堤防帯(21・22)・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
既設護岸	箇所	施工年度	種類	法勾配
	当該箇所	平成○○年	ブロック積	1: 0.5
物理的特性	上流			
	下流			

重要種・重点区間・箇所に該当しない場合は記載の必要なし

河川樹木	片岸・両岸 / 無し	河川樹木	片岸・両岸 / 無し	砂礫地	代表粒径(5 cm) / 無し
淵	蛇行型(観型)・岩型(観型)・基底変化型(S型)・ダム型(観型) / 無し	淵	早瀬・平瀬 / 無し		
湧水	有: しみ出し・伏流水・水溜り / 無し				

*「要素」とは環境保全上重要な環境要素を意味する。

魚類	鳥類	昆虫類	哺乳類	両生類	甲殻類	昆蟲類	植物	河川樹木・沈水植物	河川樹木・深畔林(木本群落)	その他特徴的な植物
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----------	----------------	-----------

周辺環境(重点区間・重点箇所)	背後地状況	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()
	歴史的風致	歴史的風土保存区域・歴史的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・重要文化的景観・特別名勝・名勝・天然記念物の天然保護区域
	原生自然環境保全区域	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
	国立公園・国定公園・都道府県立自然公園	国立公園・国定公園・都道府県立自然公園・緑地保全地区
	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 重点区間内・市街地(DID地区)及び周辺・学校の隣接等の公共施設、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	破堤・局所洗掘(1.5 m)・背面噴出し・ブロック流出・法面侵食・側方侵食・残留水圧
	天端からの侵食・滑り破壊・漏水(堤体)・漏水(基礎)
	[根固めの被災形態] ()
河床変動	断続的に河床低下・局所的な河床低下(局所洗掘)・変動なし・断続的な河床上昇・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、河川樹木等)への対策	湾曲部外岸の淵、および河川樹木を保全する。
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)	石素・コンクリート素・かご素・木素・シート素・植生素 / 護岸なし
⑤護岸復旧工法の選定	法勾配 1: 0.5 系統 コンクリート系 工法 コンクリート ブロック積層
⑥その他考慮すべき治水及び現場条件	

⑦申請工法
コンクリートブロック(縁種)に加え、湾曲部外岸については、基礎工天端高に合わせ堤根固工を設置する。

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・影度を抑える。
・テグスターを持たせる。
・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。

河川樹木の保全
・護岸を急勾配にする。
・根固め工は現状の淵の深さを保全できる高さで設置する。

粗度係数
・法面の粗度を下げない。

河川樹木の保全
・河川樹木の保全に努める。
・小口止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】

段階	チェック項目	所見	申請者	査定官	検査官
設	被災原因及び被災影響の分析は適切か		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
設	重要な生息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。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
設	再度災害防止の方法は適切か	根固め工の追加。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
設	復旧工法は適切に選定されているか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
設	保全対象への対策は検討されているか	淵と河川樹木の保全。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
設	良好な淵を保全するための原則とする	保全する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
設	河川樹木は治水支障がない限り保全することを原則とする	保全する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
設	現地の石を適切に採取しない	石を採取する工法はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
設	護岸が露出する場合、護岸の明度は6以下を目安とする。	製品の選定にて配慮する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
設	護岸が露出する場合、護岸の影度は0、もしくは周囲の景観と調和	製品の選定にて配慮する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
設	護岸が露出する場合、護岸の素材に適度なテグスターを持たせる	製品の選定にて配慮する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
設	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。	製品の選定にて配慮する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
設	植生基盤となりうる空隙(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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
設	湿潤状態のり面を確保するための透水性・保水性(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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
設	天端コンクリートが目立たないように工夫する。	天端に覆土する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
設	小口止め・縁工が目立たないように工夫する。		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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。		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
設	設計段階の留意事項を施工に反映するための取り組み(三者協議)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
設	河川環境への影響を最小化する施工計画(設計書・設計書)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
設	景観や利便性の向上につながる施工段階での工夫		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

災害復旧についてのポイント

1. 公共土木施設災害復旧費国庫負担法に照らして妥当か？

- 基本は原形復旧。改良費（改修費）とは異なる。
- 必要に応じ、改良復旧事業と組み合わせ、災害復旧みなしも活用。
- 他施設ではないか。（二重採択防止）
- 被災前の状況は？（法6条の適用除外では？）

2. 被災原因を把握

- 原因は必ずある。⇒ひとつとは限らない。
- 原形復旧とは限らない。⇒被災原因に見合った工夫。

3. 被災現場の確認

- 周辺の土地利用状況。背後地、交通量等
- 上下流の施設、高さ、用地幅、基礎の露出状況等

災害復旧についてのポイント

4. 最適復旧工法の検討

- 被災原因の除去になっているか？
- 二重対策になっていないか。
- 比較設計、経済的に見合う工法になっているか？
- 周辺環境への配慮がなされているか？
- 設計条件は妥当か

5. 仮設工の計上

- 水替え、仮締め切り、工事用道路

6. チェック体制

7. 災害復旧の迅速化、見える化

- 普段からの準備（台帳の整理、現況の把握など）
- 人材育成
- 地域への見える化、（何を、いつまで、どのように）