

「公共土木施設災害復旧事業について」(全般)

平成31年4月16日

鹿児島県 土木部 河川課
技術専門員 石田 知謙

目次

- 1 平成30年災について
- 2 災害復旧事業の概要について
- 3 災害査定留意事項について
- 4 設計変更について
- 5 美しい山河を守る災害復旧基本指針の改定
- 6 災害復旧技術ボランティアについて

鹿児島県における主な災害履歴について

位置図



① 昭和61年7月 梅雨前線豪雨
(人的被害18人, 浸水家屋1,341棟)



② 平成5年8月 鹿児島豪雨(8.6水害)
(人的被害121人, 浸水家屋24,645棟)



③ 平成9年 針原川土石流災害
(人的被害27人, 浸水家屋3,536棟)



④ 平成18年 県北部豪雨災害
(人的被害5人, 浸水家屋1,967棟)



⑤ 平成22年7月 梅雨前線豪雨災害
(人的被害2人, 浸水家屋26棟)



⑥ 平成22年10月 奄美地方豪雨災害
(人的被害3人, 浸水家屋886棟)



⑦ 平成23年9月,11月 奄美地方豪雨災害
(人的被害1人, 住家被害4棟)



○平成30年災について

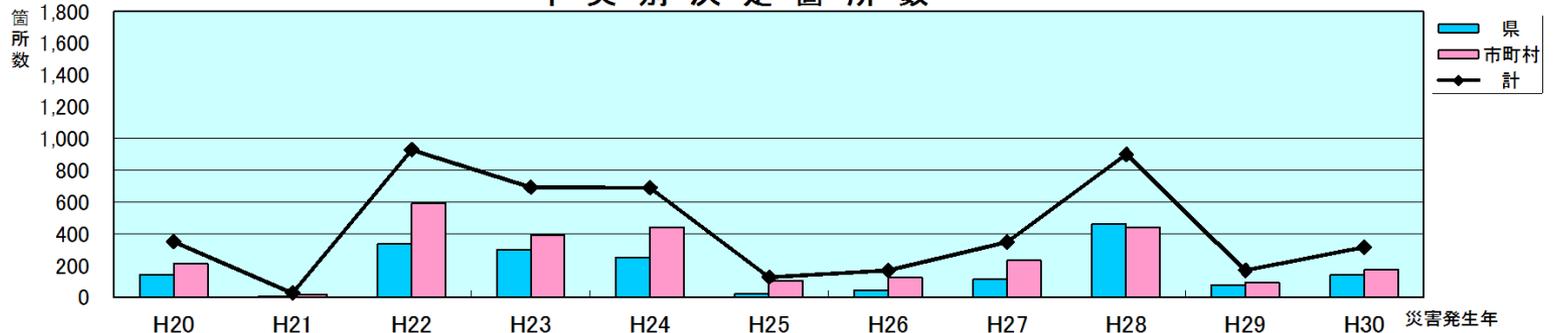
国土交通省所管に係る災害査定の決定額及び決定箇所数の推移(平成20年～平成29年)

国土交通省分(水管理・国土保全局, 港湾局, 都市局)

(1) 決定箇所数

区分	H5(参考)	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	過去10年平均 (H20~29)
県工事	3,565	141	7	335	299	249	20	42	114	463	77	141	175
市町村工事	6,723	210	19	594	393	440	104	126	233	437	92	173	265
計	10,288	351	26	929	692	689	124	168	347	900	169	314	440

年災別決定箇所数

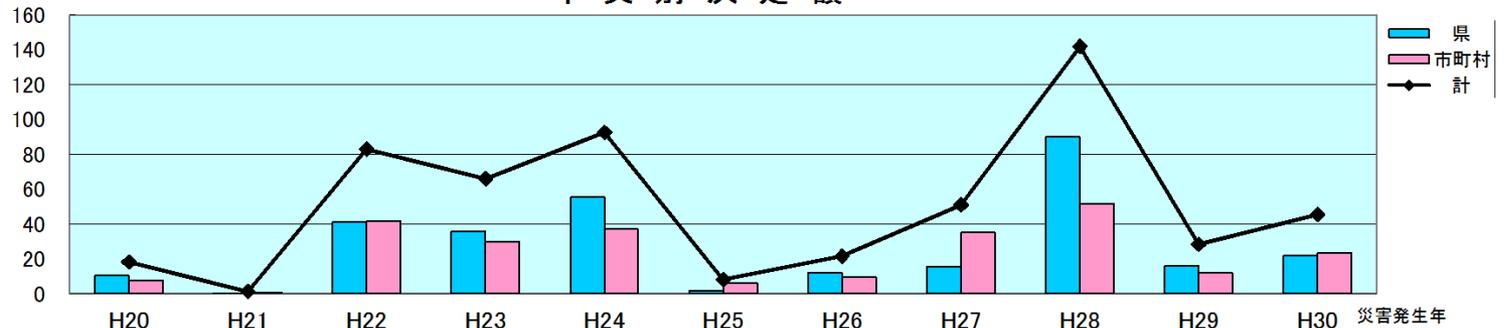


(2) 決定額

区分	H5(参考)	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	過去10年平均 (H20~29)
県工事	40,593,179	1,042,515	39,204	4,128,291	3,594,454	5,539,586	181,314	1,198,362	1,567,034	9,005,391	1,627,302	2,187,873	2,792,345
市町村工事	41,104,867	780,093	90,767	4,160,610	2,999,137	3,716,653	630,697	961,983	3,526,765	5,177,366	1,203,722	2,361,160	2,324,779
計	81,698,046	1,822,608	129,971	8,288,901	6,593,591	9,256,239	812,011	2,160,345	5,093,799	14,182,757	2,831,024	4,549,033	5,117,125

(億円)

年災別決定額



○平成30年災について

■対前年比

(単位:千円)

区 分		30 年 災					29 年 災					増 減				
		報 告 A		決 定 B		報告比 B/A	報 告 A		決 定 B		報告比 B/A	報 告		決 定		
		箇所数	金 額	箇所数	金 額		箇所数	金 額	箇所数	金 額		箇所数	金 額	箇所数	金 額	
合 計	水 管 理 ・ 国 土 保 全 局	河川	139	1,442,594	139	1,321,228	91.6%	81	996,115	80	905,177	90.9%	58	446,479	59	416,051
		海岸(その他)	4	115,346	4	128,500	111.4%						4	115,346	4	128,500
		砂防設備	2	14,500	2	14,331	98.8%	1	42,000	1	41,655	99.2%	1	-27,500	1	-27,324
		地すべり														
		急傾斜地														
		道路	158	2,473,460	158	2,168,431	87.7%	85	1,998,947	85	1,738,704	87.0%	73	474,513	73	429,727
		橋梁														
		下水道														
		局 計	303	4,045,900	303	3,632,490	89.8%	167	3,037,062	166	2,685,536	88.4%	136	1,008,838	137	946,954
		河川課所管計	303	4,045,900	303	3,632,490	89.8%	167	3,037,062	166	2,685,536	88.4%	136	1,008,838	137	946,954
計	港 湾 局	海岸(港湾)	2	83,000	2	63,528	76.5%						2	83,000	2	63,528
		港湾	9	995,000	9	853,015	85.7%	3	166,000	3	145,488	87.6%	6	829,000	6	707,527
		局 計	11	1,078,000	11	916,543	85.0%	3	166,000	3	145,488	87.6%	8	912,000	8	771,055
局	都 市	公園														
		局 計														
合 計		314	5,123,900	314	4,549,033	88.8%	170	3,203,062	169	2,831,024	88.4%	144	1,920,838	145	1,718,009	

○平成30年災について

■異常気象別①

番号	異常気象名	所管局	工種別	査定決定					
				県工事		市町村工事		計	
				箇所数	決定額	箇所数	決定額	箇所数	決定額
1	豪雨 (5/1~5/2)	水管理・ 国土保全局	河川						
			道路	1	146,871			1	146,871
			計	1	146,871			1	146,871
2	豪雨 (5/6~5/8)	水管理・ 国土保全局	河川	1	4,293			1	4,293
			道路			1	4,612	1	4,612
			計	1	4,293	1	4,612	2	8,905
3	豪雨 (5/18~5/19)	水管理・ 国土保全局	河川	4	60,709	1	7,594	5	68,303
			道路						
			計	4	60,709	1	7,594	5	68,303
4	梅雨前線豪雨 (5/20~5/21)	水管理・ 国土保全局	河川						
			道路			1	22,930	1	22,930
			計			1	22,930	1	22,930
5	梅雨前線豪雨 及び台風6号 (6/14~6/17)	水管理・ 国土保全局	河川						
			道路	3	93,609	3	14,997	6	108,606
			計	3	93,609	3	14,997	6	108,606
6	梅雨前線豪雨 (6/18~6/24)	水管理・ 国土保全局	河川	29	285,453	26	142,263	55	427,716
			道路	3	34,632	31	298,566	34	333,198
			計	32	320,085	57	440,829	89	760,914
7	梅雨前線豪雨 (6/26)	水管理・ 国土保全局	河川						
			道路	2	28,974	1	2,450	3	31,424
			計	2	28,974	1	2,450	3	31,424
8	台風7号 (7/1~7/3)	水管理・ 国土保全局	河川	3	19,611	5	32,047	8	51,658
			道路	1	14,449	4	54,368	5	68,817
			計	4	34,060	9	86,415	13	120,475
9	梅雨前線豪雨 (7/4~7/8)	水管理・ 国土保全局	河川	26	239,230	7	49,058	33	288,288
			砂防設備	2	14,331			2	14,331
			道路	8	58,640	12	87,421	20	146,061
			計	36	312,201	19	136,479	55	448,680
10	台風10号 (7/20~7/21)	水管理・ 国土保全局	河川			2	10,717	2	10,717
			道路						
			計			2	10,717	2	10,717
11	豪雨 (7/27)	水管理・ 国土保全局	河川						
			道路			1	5,174	1	5,174
			計			1	5,174	1	5,174
12	台風19号 (8/21~8/22)	水管理・ 国土保全局	河川	1	17,832			1	17,832
			道路	1	31,552	7	99,292	8	130,844
			計	2	49,384	7	99,292	9	148,676
13	豪雨 (9/7~9/9)	水管理・ 国土保全局	河川	2	15,930	2	13,173	4	29,103
			道路			4	22,968	4	22,968
			計	2	15,930	6	36,141	8	52,071

番号	異常気象名	所管局	工種別	査定決定						
				県工事		市町村工事		計		
				箇所数	決定額	箇所数	決定額	箇所数	決定額	
14	豪雨及び台風 24号 (9/27~9/30)	水管理・ 国土保全局	河川	21	291,761	6	97,129	27	388,890	
			海岸(その他)	4	128,500			4	128,500	
			道路	21	329,087	50	614,452	71	943,539	
			計	46	749,348	56	711,581	102	1,460,929	
			港湾局	海岸(港湾)	1	18,979	1	44,549	2	63,528
				港湾	2	103,764	6	690,610	8	794,374
				計	3	122,743	7	735,159	10	857,902
国土交通省 計	49	872,091	63	1,446,740	112	2,318,831				
15	豪雨 (10/4~10/5)	水管理・ 国土保全局	河川							
			道路			1	1,215	1	1,215	
			計			1	1,215	1	1,215	
16	台風25号 (10/4~10/5)	水管理・ 国土保全局	河川							
			道路							
			計							
			港湾局	海岸(港湾)						
				港湾	1	58,641			1	58,641
国土交通省 計	1	58,641			1	58,641				
17	地すべり (6/20~10/24)	水管理・ 国土保全局	河川							
			道路			1	45,575	1	45,575	
			計			1	45,575	1	45,575	
18	地すべり (6/14~10/29)	水管理・ 国土保全局	河川							
			道路	1	156,597			1	156,597	
			計	1	156,597			1	156,597	
19	豪雨 (12/3~12/4)	水管理・ 国土保全局	河川	3	34,428			3	34,428	
			道路							
			計	3	34,428			3	34,428	
計		水管理・ 国土保全局	河川	90	969,247	49	351,981	139	1,321,228	
			海岸(その他)	4	128,500			4	128,500	
			砂防設備	2	14,331			2	14,331	
			道路	41	894,411	117	1,274,020	158	2,168,431	
			計	137	2,006,489	166	1,626,001	303	3,632,490	
			河川課所管	137	2,006,489	166	1,626,001	303	3,632,490	
			港湾局	海岸(港湾)	1	18,979	1	44,549	2	63,528
港湾	3	162,405		6	690,610	9	853,015			
計	4	181,384		7	735,159	11	916,543			
国土交通省 計	141	2,187,873	173	2,361,160	314	4,549,033				

○平成30年災について

■異常気象別②

番号	異常気象名	県工事	市町村工事
1	豪雨 (5/1~5/2)	隼人加治木線(始良市)	
2	豪雨 (5/6~5/8)	大鳥川(鹿屋市)	屋久島町(道1)
3	豪雨 (5/18~5/19)	犬追川、甲突川、稻荷川(鹿児島市) 野田川(日置市)	鹿児島市(河1)
4	梅雨前線豪雨 (5/20~5/21)		徳之島町(道1)
5	梅雨前線豪雨 及び台風6号 (6/14~6/17)	名瀬瀬戸内線(大和村)、名瀬瀬戸内 線(瀬戸内町)安脚場実久線 (瀬戸内町)	徳之島町(道1) 伊仙町(道1) 和泊町(道1)
6	梅雨前線豪雨 (6/18~6/24)	甲突川、田貫川(鹿児島市)金山川、 荒川川(いちき串木野市)万之瀬川、 永里川④、集川(南九州市)境川、 大浦川②(南さつま市)西方川、草道川、 妻之浦川、長尾川②、百次川、平佐川 木場谷川②、都川、下東郷阿久根線② (薩摩川内市)夜星川、浦川内川、 海老川、(さつま町)米之津川、坂元川 国道328号(出水市)市山川(伊佐市)	いちき串木野市(河3) 日置市(道1) 十島村(道2) 指宿市(道1) 出水市(道1) 薩摩川内市(河7、道2) さつま町(河8、道16) 伊佐市(河2、道2) 始良市(河1) 湧水町(道1) 垂水市(道1) 西之表市(河1、道2) 中種子町(河4、道2)
7	梅雨前線豪雨 (6/26)	宮ヶ原岩川停車場線(曾於市) 垂水大崎線(大崎町)	曾於市(道1)
8	台風7号 (7/1~7/3)	菊池田川、久富木川②(薩摩川内市) 名瀬瀬戸内線(大和村)	始良市(河4、道2) 垂水市(道1) 肝付町(道1) 南種子町(河1) 瀬戸内町(道1)
9	梅雨前線豪雨 (7/4~7/8)	甲突川(鹿児島市)荒川、野下川 (いちき串木野市)神之川、野田川③ 田之頭吹上線(日置市) 下里湊宮ヶ浜線(指宿市)草道川② 長尾川、市比野川、原田川、薩摩 郡答院線、湯之元佐目野線 (薩摩川内市)夜星川、柳野川 久富木川、鶴田大口線(さつま町) 小浜川、汐見川(長島町)鶴田 定之段線(出水市)手打蘭牟田港線 (薩摩川内市)甌島、郡田川(霧島市) 村山川、谷川内川、月野川、菱田川 猿路谷、柿ノ木志布志線(曾於市) 山角川、尾野見川、菱田川、安楽川 塗木大隅線(志布志市)高須川 (鹿屋市)	いちき串木野市(河1、道1) 南九州市(河1) 阿久根市(河1、道5) 薩摩川内市(河2) 霧島市(道1) 伊佐市(河1) 始良市(道1) 曾於市(河1、道2) 志布志市(道1) 垂水市(道1)
10	台風10号 (7/20~7/21)		徳之島町(河2)
11	豪雨 (7/27)		霧島市(道1)
12	台風19号 (8/21~8/22)	名瀬瀬戸内線(大和村)、住用川(奄美市)	奄美市(道1) 瀬戸内町(道1) 十島村(道5)

番号	異常気象名	県工事	市町村工事
13	豪雨 (9/7~9/9)	秋上川(薩摩川内市)、五反田川(さつま町)	十島村(道1) 南九州市(河1) 南さつま市(河1、道1) 西之表市(道2)
14	豪雨及び 台風24号 (9/27~9/30)	生見海岸(鹿児島市)、遠田川、加世田川 花渡川、大当海岸(南さつま市)、宮ヶ浜海岸 (指宿市)、大淀川③、月野川(曾於市) 安楽川⑥、本村川、柿ノ木志布志線 塗木大隅線④、志布志港 (志布志市)、高須川、串良川②、立小野川② 国道504号、鹿屋環状線(鹿屋市) 本城川、小谷川(垂水市)、神ノ川(錦江町) 国道269号、辺塚根占線(南大隅町) 安房港(屋久島町)、佐仁川、佐仁海岸② 佐仁赤木名線、小湊明戸線(奄美市) 湯湾新村線、名瀬瀬戸内線、曾津高崎線③ 篠川下福線、安脚場実久線②(瀬戸内町) 松原轟木線(天城町)、伊仙亀津磯之島空港線 (徳之島町)	三島村(道3) 十島村(港湾1) 南さつま市(道1) 指宿市(道1) 南九州市(道4) 薩摩川内市(道1) 湧水町(河1) 大崎町(道1) 南大隅町(道2) 志布志市(河1、道2) 曾於市(道6) 垂水市(河1、道2) 鹿児島市(道4) 錦江町(道2) 屋久島町(道2、港湾1) 奄美市(道4) 大和村(道3) 瀬戸内町(道4) 宇検村(道1) 徳之島町(河1、道2) 伊仙町(河1、道1、海岸1、港湾4) 天城町(河1、道3)
15	豪雨 (10/4~10/5)		曾於市(道2)
16	台風25号 (10/4~10/5)	和泊港(和泊町)	
17	地すべり (6/20~10/24)		南種子町(道1)
18	地すべり (6/14~10/29)	名瀬瀬戸内線(宇検村)	
19	豪雨 (12/3~12/4)	本城川(垂水市)、高須川(鹿屋市)雄川 (南大隅町)	
20			
21			
22			

○平成30年災について

○ 地域振興局等別被災箇所数



本土計 225箇所

離島計 89箇所

○災害復旧事業の概要について

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

○災害復旧事業の概要について

【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】



※ **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**国庫負担率をかさ上げ**

○災害復旧事業の概要について

事業の採択要件

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

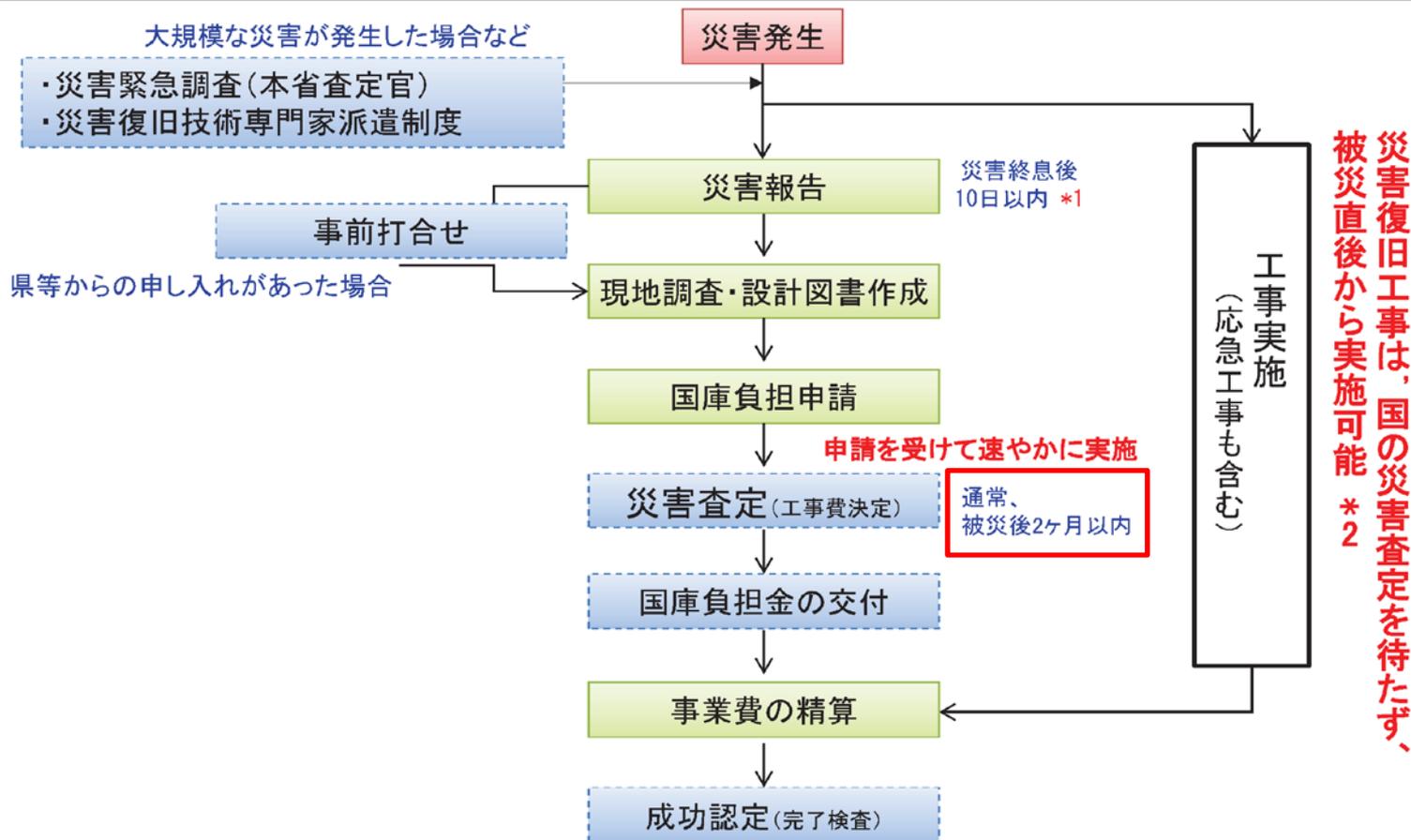
5) 地震、地すべり、落雷等による災害

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

○災害復旧事業の概要について

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。

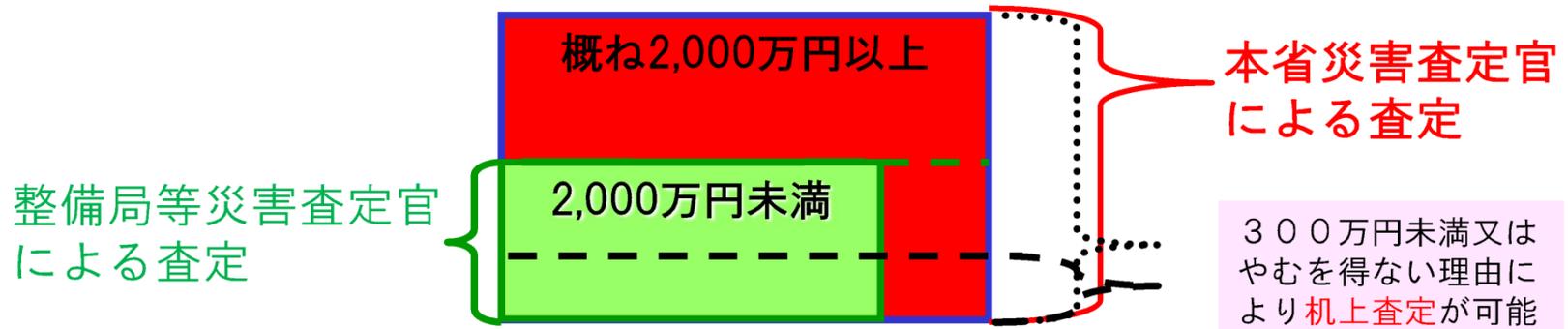
*2 査定前に着工する箇所については、写真が被災の事実を示す唯一の手段のものとなるので、被災状況等ができる限りわかる写真を撮影しておく。

○災害復旧事業の概要について

災害査定

申請に基づき主務大臣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

○査定において決定する工事費に対応する査定様態



○査定体制

決定行為への意見と確認

財務省立会官

工事費決定行為の行使

災害査定官



[留意点]

災害発生後2ヶ月以内に査定実施できるよう努め、適切かつ円滑な査定を図ること

○災害復旧事業の概要について

【国土交通省 都市局 水管理・国土保全局 港湾局】

大規模災害時の災害査定効率化(簡素化)及び事前ルール化について

- 【背景】
- ・大規模災害が発生した際、**インフラの迅速な復旧が急務**
 - ・これまでの大規模災害では、災害査定をスピーディーかつ効率的に進めるため、**様々な「査定の効率化(簡素化)」を実施。**
 - ・しかしながら、個別の災害毎に効率化(簡素化)の内容を決めていたため**決定までに約1箇月を要していた。**
 - ・そのため、南海トラフ地震、首都直下地震、スーパー台風等の大規模災害に備え、より迅速に**災害査定の効率化(簡素化)の 具体的内容を決定することが必要。**

【事前ルール化】

- ・**カテゴリーS**: 激甚災害(本激)に指定又は指定の事前公表がされた災害で、かつ、**緊急災害対策本部(政府)が設置された災害**
(過去の事例: 東日本大震災(H23))
 - ・**カテゴリーA**: 激甚災害(本激)に指定又は指定の事前公表がされた災害
(過去の事例: 熊本地震(H28)、台風12号(H23)、新潟県中越地震(H16)、阪神淡路大震災(H7)などを含む14災害)
- カテゴリーS・Aの災害の要件を満たした場合、以下の効率化(簡素化)を実施**

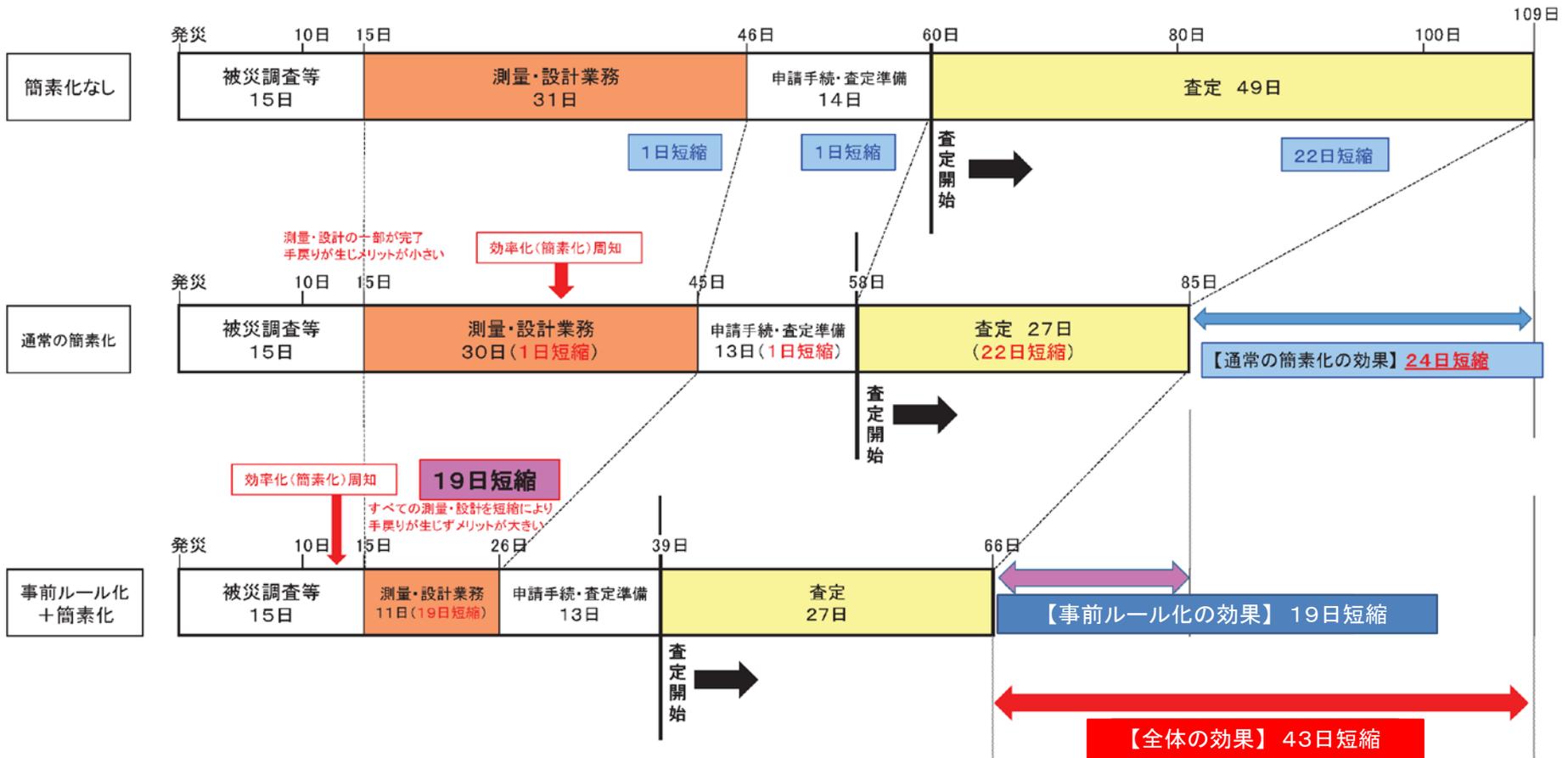
災害査定の手続きの効率化(簡素化)の主な内容

- ①**机上査定限度額の引上げ**(カテゴリーSは被害件数の概ね9割、カテゴリーAは被害件数の概ね7割となる金額まで引き上げる)
(原則: 300万円) (参考: 過去の事例 カテゴリーS 5,000万円、カテゴリーA 1,000万円)
: 会議室で書類のみで行う机上査定の対象限度額の引上げにより査定期間を短縮
- ②**採択保留額の引上げ**(カテゴリーSは採択保留件数の概ね9割、カテゴリーAは採択保留件数の概ね6割となる金額まで引き上げる)
(原則: 4億円) (参考: 過去の事例 カテゴリーS 30億円、カテゴリーA 8億円)
: 現地で決定できる災害復旧事業の金額の引上げにより早期着手が可能
- ③**設計図書の簡素化**
: 設計図書の作成において航空写真や標準的な断面図等の活用により測量・設計期間を短縮 など

○災害復旧事業の概要について

大規模災害時の災害査定効率化(簡素化)及び事前ルール化について

事前ルール化による行程短縮 (熊本地震におけるA市の例)



被災施設の早期復旧・被災地の早期復興を支援

○災害査定留意事項

立会官(財務省)
査定官(国土交通省)
申請者(県及び市町村)

※ 3者合意が原則



→査定の始まり

申請者が立会官・査定官へ説明する

→申請者が被災原因や被災のメカニズムの究明
に努め、査定設計書を作成し、適切な申請内容
を説明する

○災害査定留意事項

○申請者心得10箇条 (※災害手帳の1番はじめに書いてあります。)

- 1 現地(特に背後地, 前後施設, 地質)を見ましたか。
- 2 被災水位(DHWL)を確認しましたか。
- 3 用地境界は確認しましたか。
- 4 起終点は明確ですか。
- 5 被災原因を把握しましたか。

○災害査定留意事項

- 6 適正な復旧工法になっていますか。
- 7 美しい山河を守る災害復旧基本方針に則していますか。
- 8 仮設等の工種は適正かつ計上漏れはありませんか。
- 9 設計書を担当者任せにしてませんか。
- 10 その写真で机上査定ができますか。

○災害査定留意事項

※ 災害手帳（毎年改正）

→近年改正点が多数あり，改正点は
アンダーラインが記載
(H30は橙色)



形式： A6版／759頁

価格： 定価 2,300円
会員価格 1,840円
(税込み・送本料本会負担)
(官費購入は定価になります)

○主な改訂点

- 1 採択基準の明確化
- 2 新制度

・「一定災」の拡充内容について記載（査定方法、申合への追記）

※土砂等により著しく埋塞している河川についても、適用を拡充した。（河道断面の五割程度以上埋塞が適用）

- 3 その他

・「美しい山河を守る災害復旧基本方針」の改訂（H30.6.26）

○災害査定留意事項

公共土木施設の

災害申請工法のポイント —平成27年改訂版—

本書は、国庫負担申請にあたってその範囲の考え方、復旧工法等の基本的なポイントを主として技術的観点から解説しています。

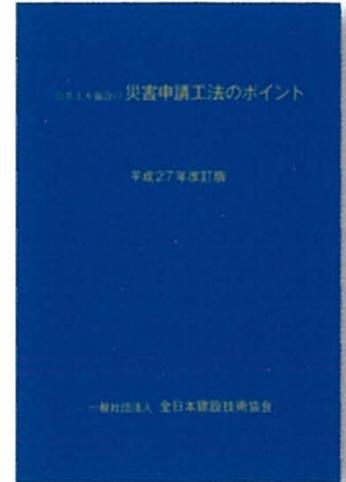
<平成27年版の主な改訂点>

- ・美しい山河を守る災害復旧基本方針、道路土工指針等最新の技術基準類復旧の内容を反映した改訂
- ・下水道の災害復旧の考え方を新規追加
- ・その他の改訂（河川の最大洗掘深把握と根入れの考え方、橋梁設計荷重の追加等）

災害復旧事業の担当者必携
〔16年ぶりの改訂版！〕

<主な内容>

- (河川)
- 1 河川環境の保全に配慮した災害復旧
 - 2 出水による被害
 - 3 地すべり、山腹崩壊等による被災
 - 4 その他注意すべき事項(道路)
- 1 水的作用によるのり面被災
- 2 山腹崩壊、地すべり等
 - 3 地震による被災
 - 4 路面の被災
 - 5 その他注意すべき事項(橋梁)
- 1 永久橋の架替え
 - 2 橋台、橋橋の沈下
 - 3 橋脚の洗掘(砂防設備)
- 1 流水、土石流による被災(海岸)
- 1 新しい水辺の保全に配慮した災害復旧



道 路

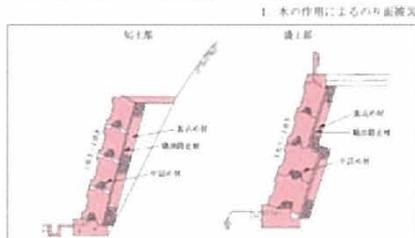
— 大型コンクリートブロック積 —

5mを超えるのり面の対策工法として大型コンクリートブロック積工法がある。

この工法は、プレキャストのブロックを現地で積みあげるため、施工性が良く、短期間に施工できることから、施工期間等に制約がある場合、あるいは排水性が良いので湧水がある場合は、有効な工法となる。

大型コンクリートブロックの積長には数種類ある。直高8m以下の場合で土圧が小さい場合（P117参照）は右ページ表-1を用いて経験に基づく設計法を採用のうえで選定すること。これ以外の場合、または、直高が8mを超える場合は安定計算を行ったうえで選定しなければならない。直高が大きい場合は、高さごとに土圧に対応する大きさを選定し、経済的な構造とすることができる。

採択条件 要綱 第2・2・(一)・ロ



大型ブロック積構壁の構造特性と設計方法

形式	適用範囲の積高構造や積高寸法によるブロック積壁等の分類	構造特性	設計方法
大型コンクリート積壁	積高のブロック積壁・土間・積壁に土圧がかかる場合の大型ブロック積壁	・積壁の大きい型積壁ブロックで、ブロック間の隙間に、土圧の作用を軽減する効果をもつ。積壁のブロックは、積壁の構造特性を考慮して設計した形式。	・表1を参照し、積壁の高さが8m以下は支持に対する安定の無視を許す。
大型コンクリート積壁	積高の大きい型積壁ブロックで、積壁のブロック間に、土圧の作用を軽減する効果をもつ。積壁のブロックは、積壁の構造特性を考慮して設計した形式。	・積壁の大きい型積壁ブロックで、積壁のブロック間に、土圧の作用を軽減する効果をもつ。積壁のブロックは、積壁の構造特性を考慮して設計した形式。	・表2を参照し、積壁の高さが8m以下は支持に対する安定の無視を許す。

表-1 積長に応じた背面部配と直高の関係 (m)

背面部配	1.0以下	1.04	1.08	1.05
積高(m)	~3.0	~3.8	~4.6	~5.4
積高(m)	~5.0	~5.8	~6.6	~7.4

表-2 背面部配に応じた直高と最小積長の関係

背面部配	1.0以下	1.04	1.08
積高(m)	~3.0	~3.8	~4.6
最小積長(m)	0.15以下	0.12以下	0.12以下

注1：積壁の積高は50m以下とする。
注2：背面部配の積高と最小積長の関係は、積壁の積高が50m以下とする。

形 式 : A5判、カラー事例 304頁
定 価 : 2,900円
会員価格※ : 2,320円
(※官費購入は定価になります、消費税込み・送本料本会負担)
発 行 : 平成27年6月下旬予定

○災害査定留意事項

技術者のための 災害復旧問答集

災害復旧事業の担当者必携
—平成25年改訂版—

<主な内容>

1. 災害復旧事業について
2. 災害の発生から申請まで
3. 災害復旧工法の提案
4. 改良復旧事業の提案
5. 災害査定
6. 査定後の取扱い
7. その他
8. 都市災害復旧事業について

形式	: A5判	272頁
定価	:	2,592円
会員価格※	:	2,052円

(※官費購入は定価になります、

消費税込み・送本料本会負担)

発行: 平成25年9月

技術者のための災害復旧問答集

一般社団法人 全日本建設技術協会

○災害査定留意事項

公共土木施設災害復旧の 災害査定添付写真の撮り方 —平成26年改訂版—

災害復旧事業の担当者必携
〔平成10年版を全面改訂〕

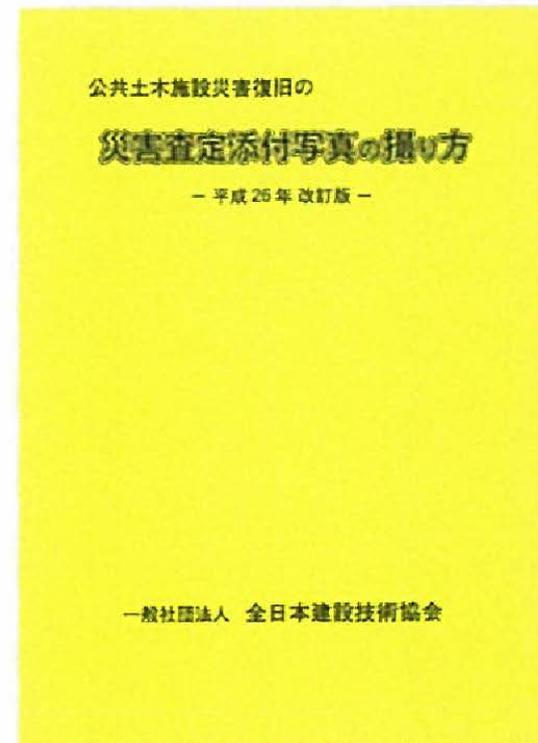
＜主な内容＞

- 1 査定設計書の添付写真
- 2 写真撮影における留意事項
一般的留意事項／工種別留意事項
写真撮影の方法
- 3 写真等の事例（工種別）
河川／海岸／砂防設備／
急傾斜地崩壊防止／施設／道路
橋梁

形 式 : A5判、カラー、80頁
定 価 : 2,300円
会員価格※ : 1,840円

（※官費購入は定価になります、
消費税込み・送本料本会負担）

発 行 : 平成26年6月



○災害査定留意事項

被災直後の写真撮影をすること

- 河川災は河岸高（低水位から天端までの高さ）の5割程度以上の水位が異常な天然現象により生じた災害の採択条件であるため
- 被災原因や被災のメカニズム究明のため
（河床洗掘・側方侵食→申請工法の決定）

○災害査定留意事項

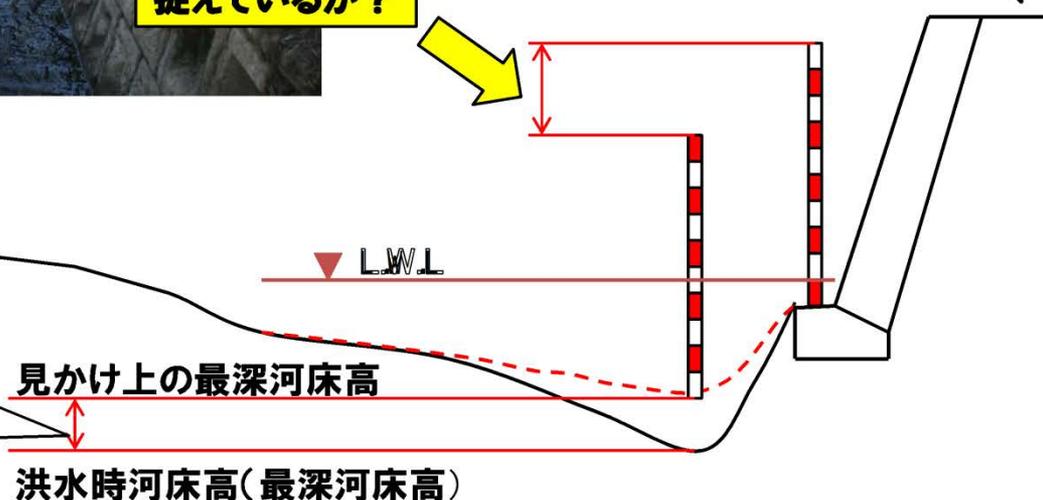
④-4 復旧工法のポイント(根入れ)

☆最深河床高の把握



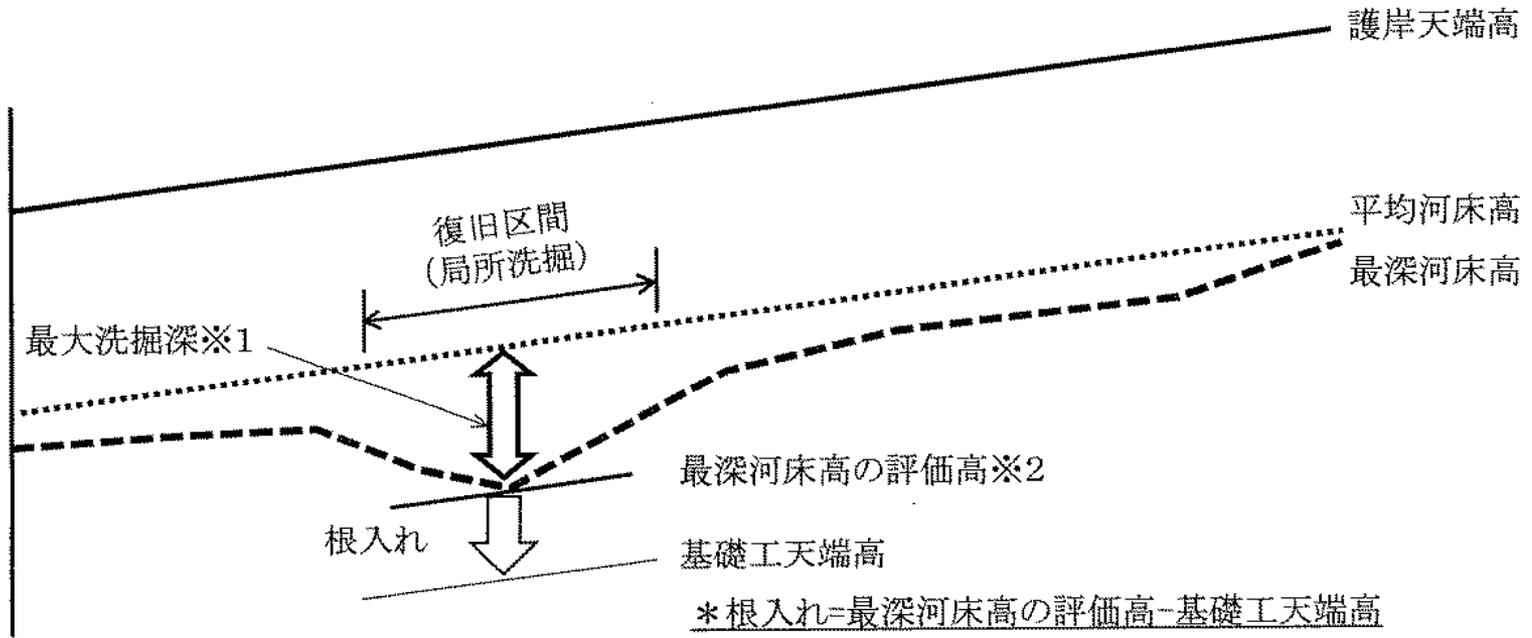
護岸背後の状況も併せて確認しておくことも重要

洪水時の深掘れ深は、洪水の終盤で流送土砂により堆積するため、見かけ上は浅くなっている



○災害査定留意事項

縦断面図



※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面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。

基礎工天端について 1/4

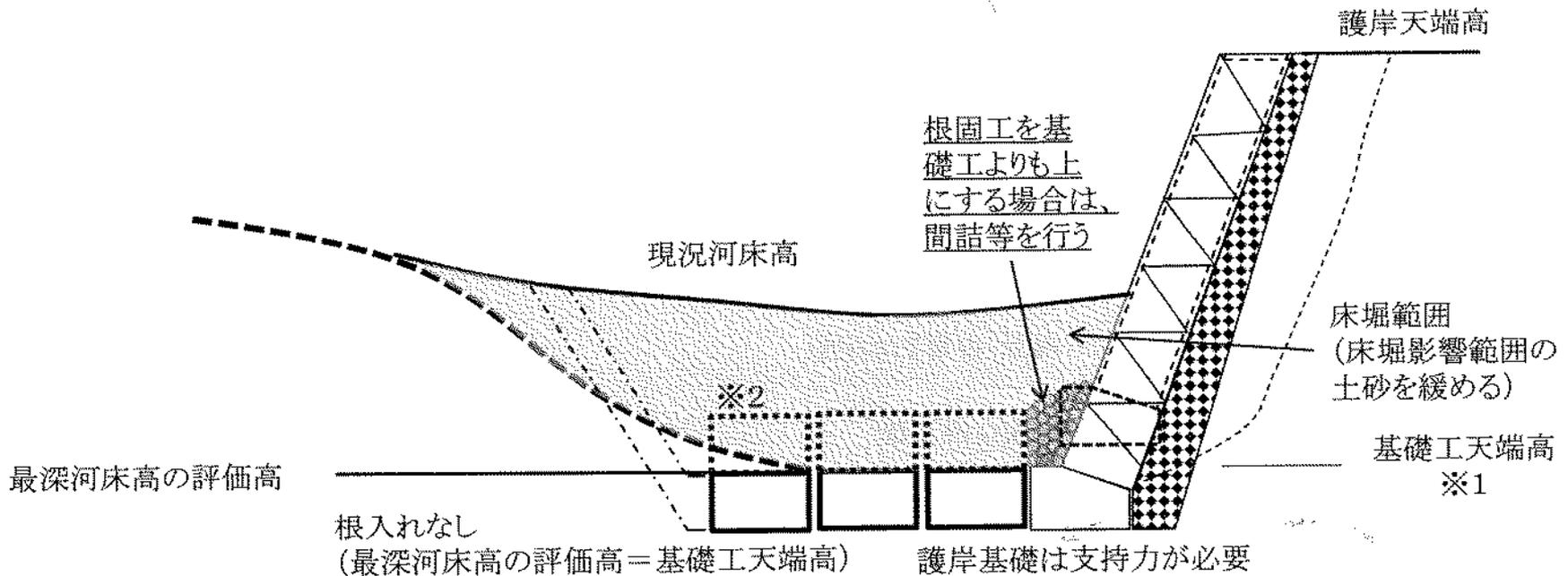
○災害査定留意事項

※根入れが1.0m確保できる箇所は設置しない。

- ・ 小川で川幅が狭く、根入れを1.0m確保しようとする、対岸の護岸に影響を及ぼす場合など：【根入れ0.5m+根固工】

局所洗掘の場合

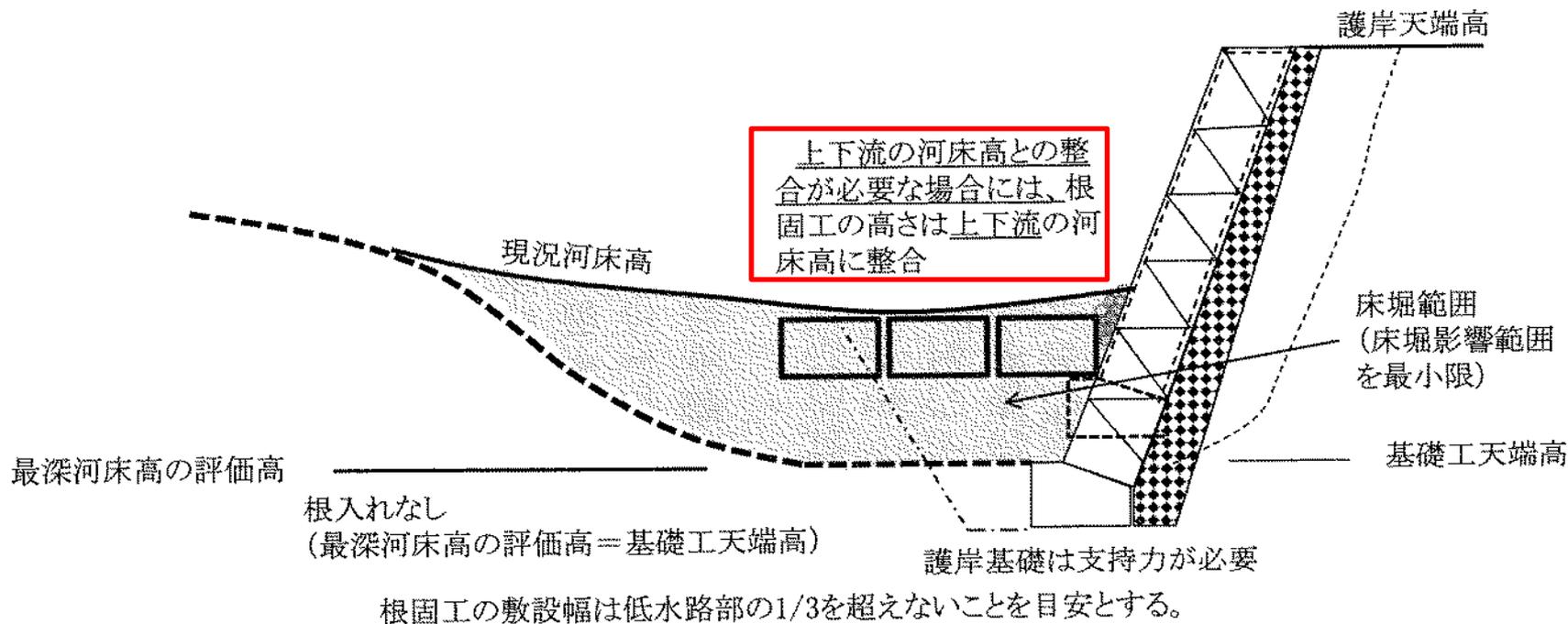
- ・ 根固工の設置事例1 **（根入れが確保できない場合）**



- ※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）。

○災害査定留意事項

・根固工の設置事例2 (根入れが確保できない場合)



○災害査定留意事項

河川根固工が必要な箇所は，袋詰玉石工ではなく，コンクリートブロックにより申請すること

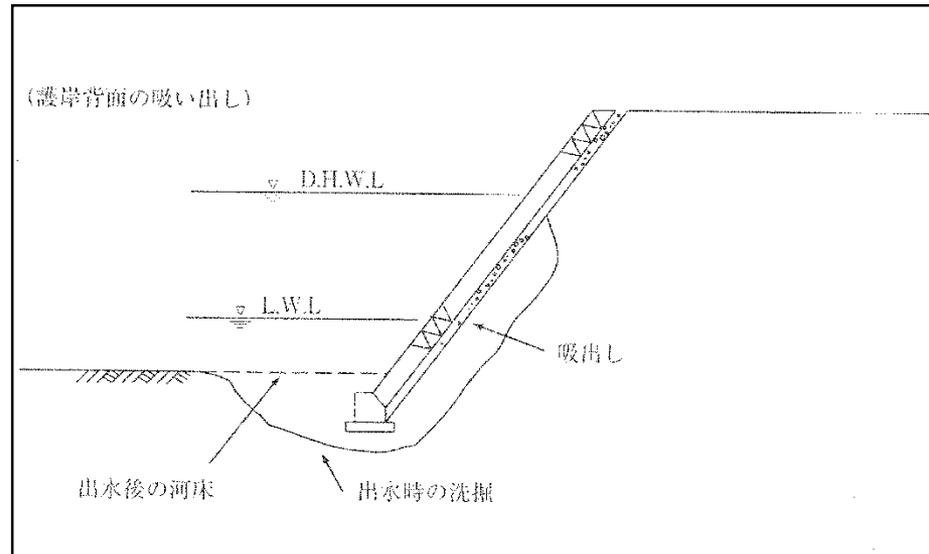
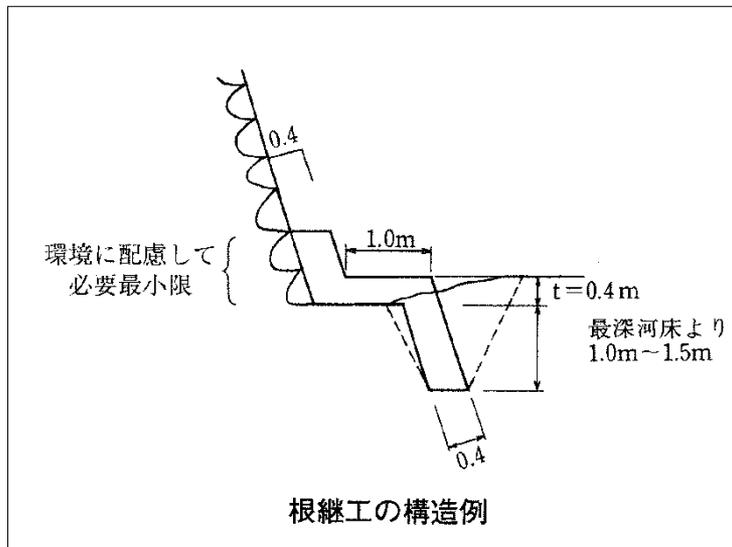
→袋詰玉石工は，仮設材とした位置づけであり
災害復旧工法としては適さない

→既設コンクリートブロック殻を中詰材への有効
利用は，処分する場合より経済上高くなる場
合が多い



○災害査定留意事項

根継工は護岸が「死に体」の場合は使用しないため、
原則、災害復旧事業では**申請しない**



※「死に体」について

基礎ブロックが見えており、護岸背後に変異があれば、「死に体」と判断する

○ 擁壁工(ブロック積及び大型ブロック積)について

6. 路面工

舗装は、「舗装設計施工指針」((社)日本道路協会 平成18年2月)及び「舗装設計便覧」((社)日本道路協会 平成18年2月)等を参考にする。

7. 擁壁工

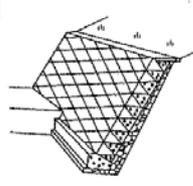
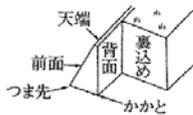
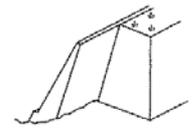
1) 擁壁の構造形式の選定に当たっては、「道路土工-擁壁工指針(平成24年度版)」((社)日本道路協会 平成24年7月)を参考にし、各構造形式の特徴を十分理解した上で、設置箇所の地形、地質、土質、施工条件、周辺構造物などの影響を総合的に検討し、適切な構造形式を選定しなければならない。

なお、主な擁壁の適用高さ、特徴、採用上の留意点などの構造形式を選定する上での目安を表-4に示す。

コンクリート擁壁、ブロック積擁壁、もたれ擁壁とする場合は、「国土交通省制定土木構造物標準設計第2巻(擁壁類)」(平成12年度改訂版)も参考にする。

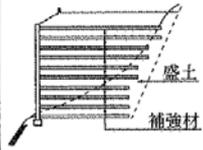
2) ブロック積擁壁は、主としてのり面の保護を目的に用いられ、背面の地山が締まっている切土、比較的良質の裏込め土で十分な締固めがされている盛土など土圧が小さい場合に適用できるものとした。また、重要な場所への適用に当たっては、現況を十分把握し、裏込め土の土質条件や施工条件等を綿密に検討したうえで採用

表-4 構造形式選定上の目安(1)

種類	形状	一般的な適用高さ	特徴	採用上の留意点
ブロック積(石積)擁壁		<ul style="list-style-type: none"> 背面の地山が盛土の場合5m以下、切土の場合7m以下(直高により勾配や裏込め厚などが変わる) 大型ブロック積の場合は15m程度まで可能なものもある。 	<ul style="list-style-type: none"> のり面下部の小規模な崩壊の防止、のり面の保護に用いる。 	<ul style="list-style-type: none"> 背面の地山が締まっている場合や背面土が良好であるなど土圧が小さい場合に用いる。 構造として比較的耐震性に劣る。
重力式擁壁		5m程度以下	<ul style="list-style-type: none"> 自重によって水平荷重を支持し、躯体断面には引張応力が生じないような断面とすることを原則とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 底板反力が大きいため支持地盤が良好な箇所に用いる。 杭基礎となる場合は適していない。
もたれ式擁壁		<ul style="list-style-type: none"> 10m以下が多い。 15m程度まで用いられた例がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 地山あるいは裏込め土などに支えられながら自重によって土圧に抵抗する。 	<ul style="list-style-type: none"> 支持地盤は岩盤などの堅固なものが望ましい。
井げた組擁壁		15m程度以下	<ul style="list-style-type: none"> プレキャストコンクリートなどの部材を井げた状に組み中詰め材を充填するもので、透水性に優れる。 部材および中詰め材の重量により水平荷重に抵抗する。 	<ul style="list-style-type: none"> もたれ式擁壁に準じた設計を行う。

○ 擁壁工(ブロック積及び大型ブロック積)について

表-4 構造形式選定上の目安(2)

種類	形状	一般的な適用高さ	特徴	採用上の留意点
補強土擁壁		・3m~18m程度	・補強材と土の摩擦やアンカープレートの変形が生じる。 ・比較的軟弱な地盤においても直接基礎とすることができ、さまざまな工法がある。	・補強効果を発揮するためある程度の変形が生じる。 ・比較的軟弱な地盤においても直接基礎とすることができ、さまざまな工法がある。

する必要がある。

なお、斜面上に設ける場合やゆるい砂質土地盤あるいは柔らかい粘性土地盤上には、支持に対する安定の照査を行うものとする。

通常のブロック積擁壁は、直高に応じてのり面勾配及び裏込めコンクリート厚さを表-5にしたがって定めるのがよい。

ブロック積擁壁は、被災原因や被災のメカニズムを究明し、位置・形状、細部構造を決定するのがよい。水が被災原因に当たる場合には、表流水の処理や水抜きパイプの設置及び背面地山からの浸透水処理等の対策に十分配慮する必要がある。

ブロック積擁壁には、適切に目地を設けるも

のとする。特に支持地盤の変化する箇所や構造変化箇所などには目地を設けるのがよい。

3) 以下の場合は「土圧が小さい」と判断する。

① 擁壁背面が比較的良質な裏込土(内部摩擦角が30度程度)で埋戻されている場合、かつ背面が水平な場合 **砂質土30度**

② 擁壁背面が良質な裏込土(内部摩擦角が35度程度)で埋戻されている場合、かつ嵩上げ盛土(のり勾配:1割5分)がある場合にはその高さが4m以下の場合 **礫質土35度**

③ 擁壁背面が良質な裏込土(内部摩擦角が35度程度)で埋戻されている場合、かつ嵩上げ盛土ののり勾配が2割より緩い場合

④ ①~③以外のケースで個別に土圧が小さいと再確認した場合 **粘性土25度**

直高	盛土 5m以下 切土 7m以下	盛土 5m超~8m以下 切土 7m超~8m以下	8m超
	土圧小	通常のブロック積擁壁(経験に基づく設計法)	<ul style="list-style-type: none"> 大型ブロック積擁壁(経験に基づく設計法) 盛土については嵩上げ盛土高が直高の1/2程度以下まで適用できる。
土圧大	<p>査定設計書に平板載荷試験を計上する 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)</p>		

図-1 ブロック積擁壁の適用範囲及び設計方法の概要

埋戻材が粘性土の場合、購入土を適用する

○ 擁壁工(ブロック積及び大型ブロック積)について

なお、ブロック積擁壁の適用範囲及び設計方法は図-1を参考に設計する。

4) 大型ブロック積擁壁には、ブロックの寸法、控長、ブロック間の結合構造などが異なる様々な形式のものがあ、擁壁の剛性はまちまちである。ブロック間の結合にかみ合わせ構造や突起などを用いたり、胴込めコンクリートで練積みにした形式などは、ブロック積に準じた構造と考えてよい。

通常のブロック積擁壁に準じた構造の大型ブロック積擁壁では、控え長に応じた背面勾配と

表-5 直高と背面勾配の関係(控長 35cm以上)

直 高 (m)		1.5以下	~3.0以下	~5.0以下	~7.0以下
背面 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

注1) 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できる。

注2) 河川護岸については、盛土区分のり勾配を適用する。

注3) 重要な箇所への本表の適用に当たっては、現況を十分把握し、裏込め土の土質条件や施工条件等を綿密に検討したうえで採用する必要がある。

表-6 控え長に応じた背面勾配と直高の関係(m)

背面勾配		1:0.3	1:0.4	1:0.5
控 長	50 cm 以上	-	~3.0	~5.0
	75 cm 以上	~4.0	~5.0	~7.0
	100 cm 以上	~5.0	~7.0	~8.0

注) 上表は、嵩上げ盛土高が直高の1/2程度以下まで適用できる。

直高について表-6を参考に定めるのがよい。また、8mを越える場合は地震時の安定性を含めて、別途詳細な方法で検討し、5m以上となる場合は支持力の照査を行わなければならない。

なお、設計にあたっては図-1を参考とする。

5) 二段以上の多段ブロック積(石積)擁壁は、背面盛土及び基礎地盤を含む全体としての安定に問題があるので、原則として避けなければならない。しかし、種々の理由により用いる場合には、以下の①~③に留意し、上段積擁壁の重量が下段積擁壁に対して載荷重として作用すること、上段積擁壁の排水が下段積擁壁の特定の部分に集中すること等の悪影響が下段積擁壁に及ばないように対策を講じる必要がある。

① 上段積擁壁の基礎地盤は、在来地山等で長期にわたって沈下のおそれのない堅固な地盤とする。

② 上段積擁壁の基礎コンクリートは、通常の場合よりも形を大きくし、基礎根入れ深さは十分に確保する。

③ 下段積擁壁と上段積擁壁の間に2m以上の小段を設け、この小段には防水処置を行うものとする。

やむを得ず下段積擁壁に上段積擁壁からの荷重が考えられるときは、下段積擁壁の設計時にその影響を考慮する。また、上記の各段におけ

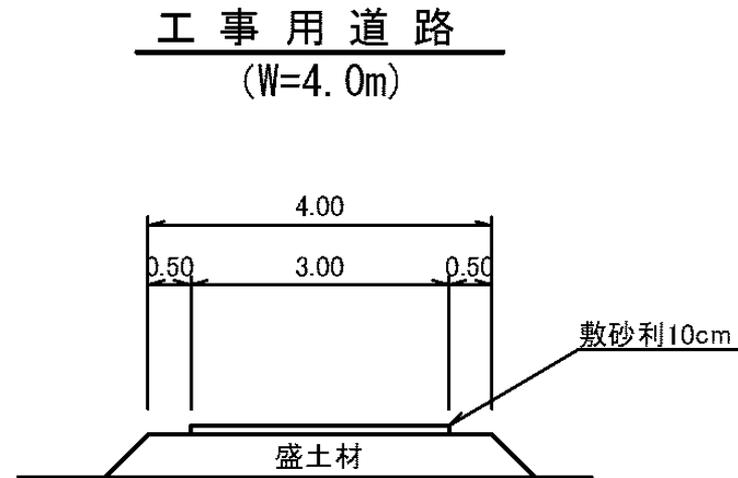
○災害査定留意事項

・仮設道路の申請を適正に行うこと。

→民地を借用するため土地所有者と協議を行い，承諾を得ること

→標準工法が適さない，高低差等がある場合は，詳細図により申請すること

→敷鉄板方式が可能な箇所は，盛土方式と経済比較の上，工法を決定すること



○災害査定留意事項

河川締切工は、十分に検討し、必要に応じ計上すること

→掛樋工

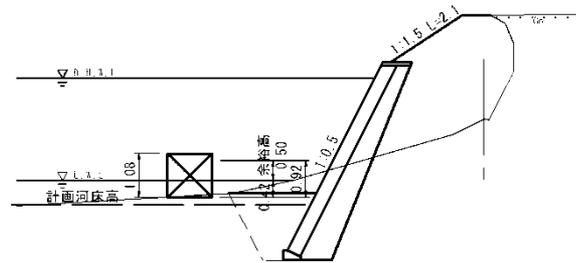
→大型土のう工
(2段程度迄)

→矢板締切工

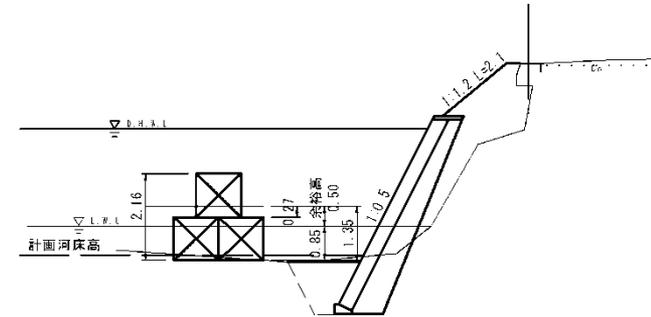
大型土のう工断面図

S=1:100

1段用断面図



2段用断面図



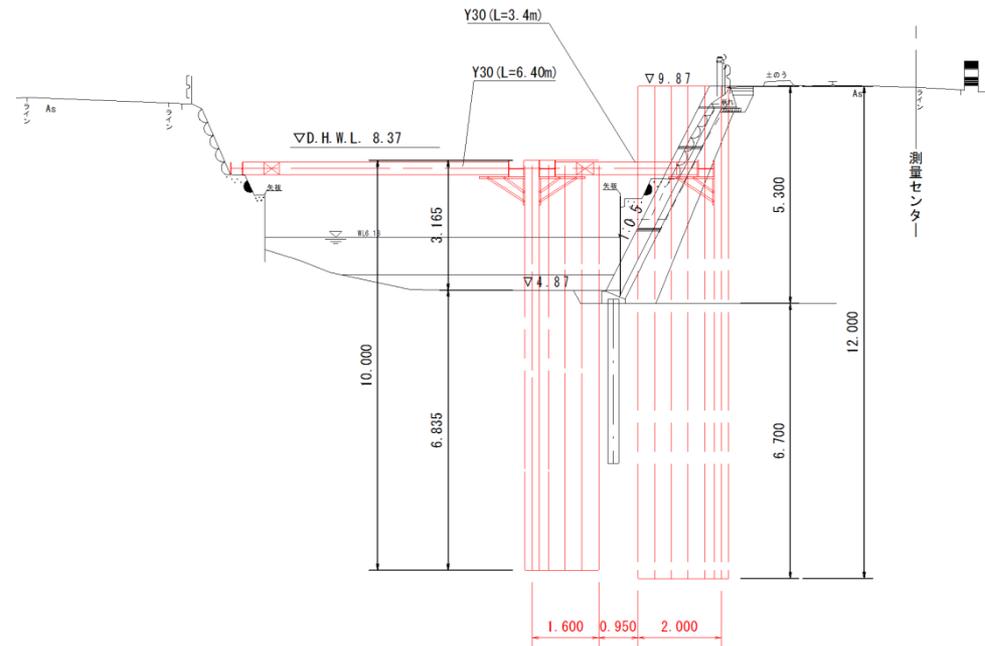
※H29年から余裕高さは0.3mと明記されているP150

大型土のう工	1段目	$(0.92 \times 33.20) \div (1.08 \times 1.10) + \{(1.08 \times 16.50) \div (1.08 \times 1.10)\} \times 2 = 55.71 \approx 56$ 袋
	2段目	$(0.27 \times 16.50) \div (1.08 \times 1.10) = 3.75 \approx 4$ 袋
合計	N	$N = 56 + 4 = 60$ 袋

※大型土のう工から矢板締切工への変更となる
ケースが発生している。

○災害査定留意事項

横断図

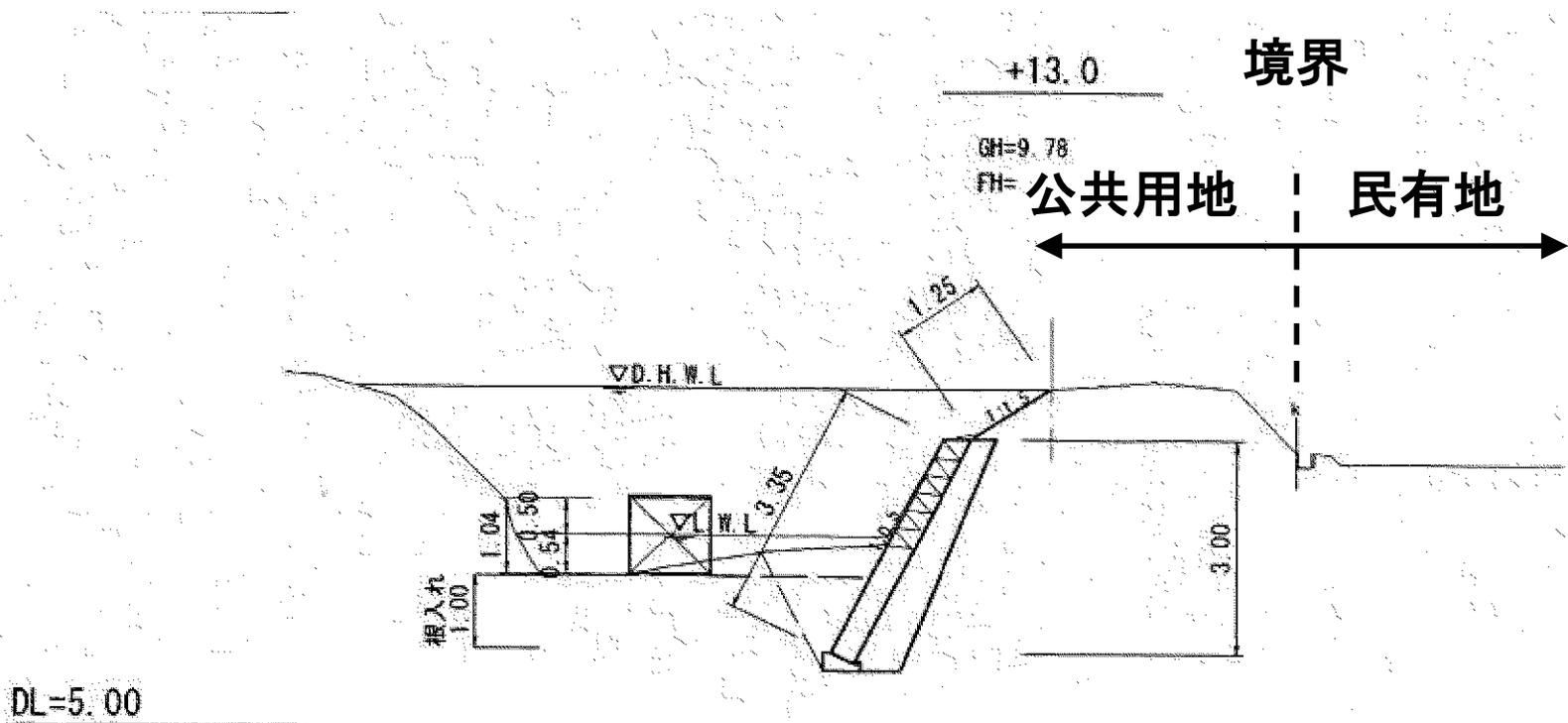


大型土のう工 → 矢板締切工への変更
(県単事業との合冊による対応)

○災害査定留意事項

官民境界及び管理境界を明示すること。

→公共土木施設災であるため、民有地は出来ない。



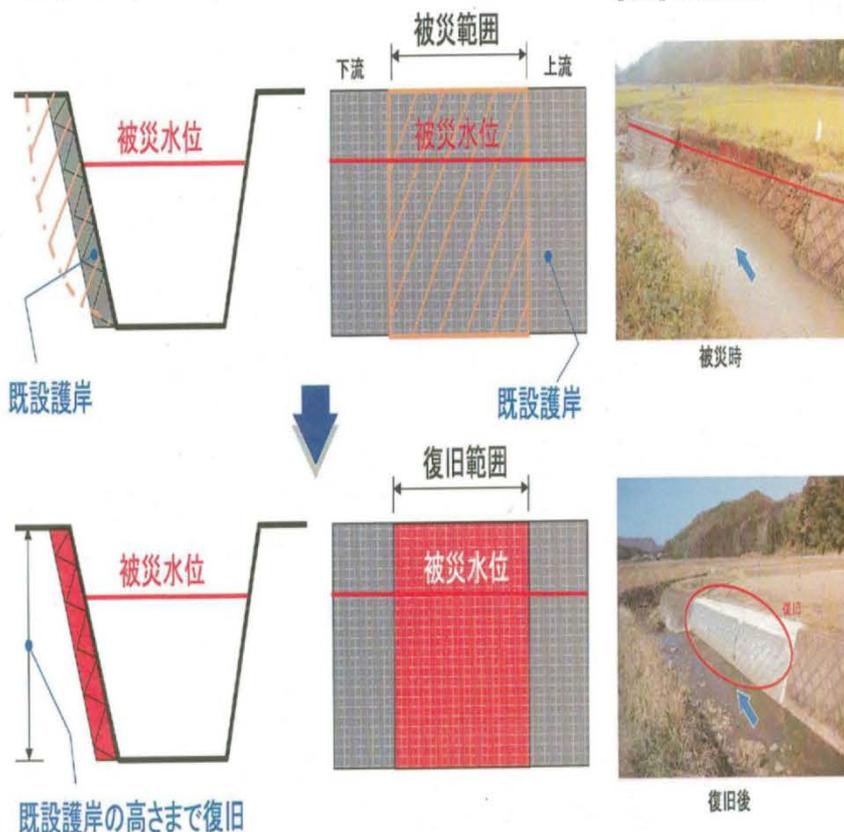
○災害査定留意事項

護岸復旧高(被災水位<既設護岸高の場合)①

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)

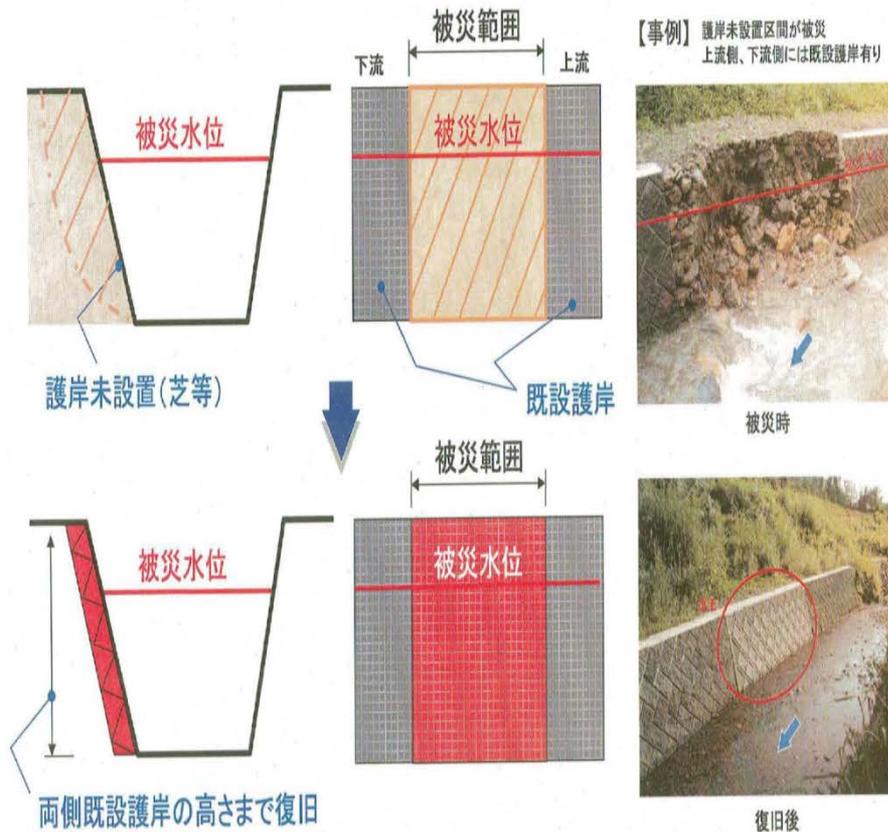
【事例】 既設護岸が被災



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



○災害査定留意事項

河川兼用道路を道路災害にて申請する箇所
(要綱 第2・2・一・イ)



○災害査定留意事項

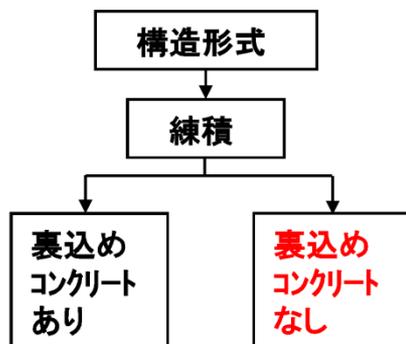
④-9 ブロック積擁壁の考え方

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。

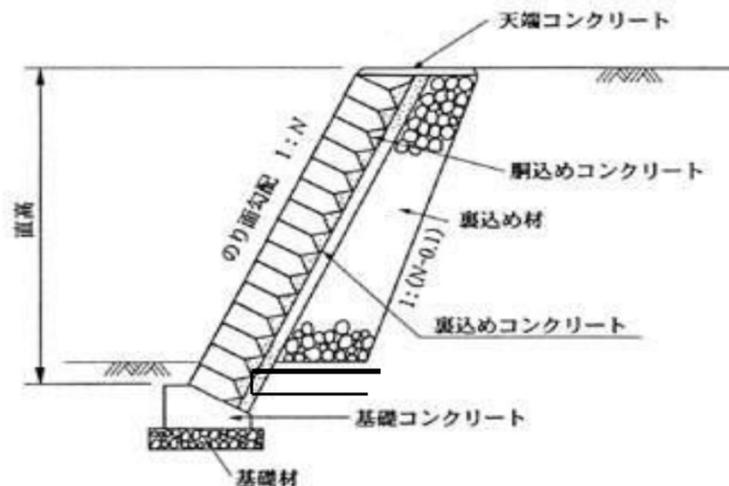
「道路土工 擁壁工指針」

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



○災害査定留意事項

図面数量の間違い及び違算等が多い

→円滑な査定が出来ない

→違算により申請時を上回る決定額となるケースがある

※チェックを確実に行うこと

○災害査定留意事項

机上査定は写真で査定が決定する

→起終点の被災状況を確実に撮影する

→査定時に説明が出来る写真を添付する
(全体及び詳細, いろいろな撮影方向)

→査定時に保留となり, 写真の撮り直しの箇所がある

※実査についても, 机上査定になることもあるため,
被災状況写真の整理をしておくこと。

○災害査定留意事項

被災前の点検写真の確認を

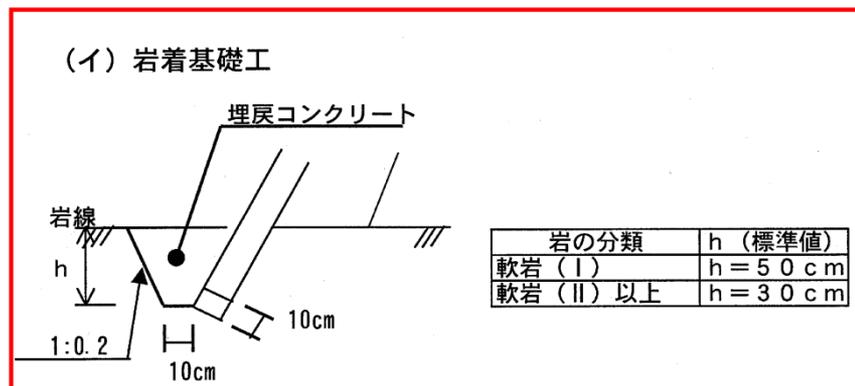
→平成29年度の災害査定において、被災前の点検写真において、すでに崩れており、欠格となった箇所があった。

被災前の写真については、確実に確認を行うこと。

河川災害復旧事業における会計検査院実地検査の指摘事項について

【指摘の概要】

河川災害復旧工事により復旧した河川の石積護岸について、護岸の基礎を岩着とした施工が不適切であったため、河川基礎部の状況が標準である場合に必要とされる根入深さ1.0mが確保されておらず、河床の洗掘が進行して護岸等に損傷が生ずる恐れがあるとの指摘を受けた。
(岩着基礎工ではないとの指摘)



抜粋：災害復旧事業の手引き(鹿児島県土木部作成)

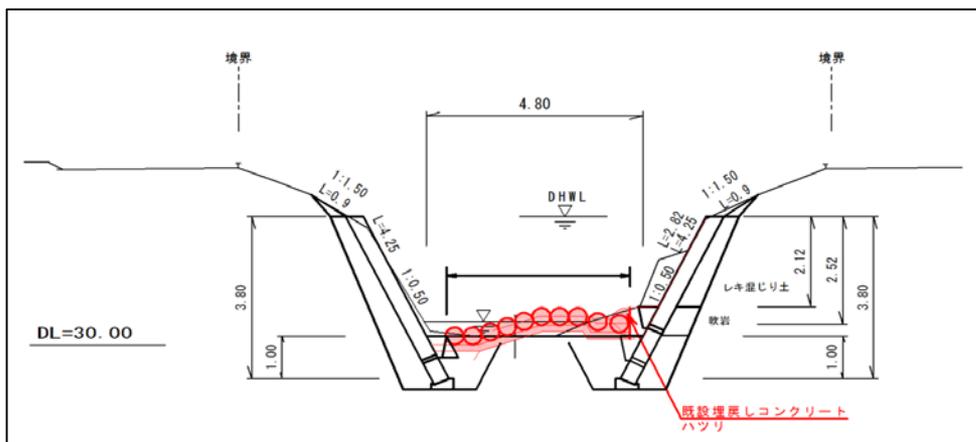


河川災害復旧事業における会計検査院実地検査の指摘事項について

【状況説明】

岩着基礎工ではないとの指摘を受けたことから、現場の基礎部を掘削し、しっかりと岩着していることを確認した。

石積護岸本体が健全な状態であることが確認できたことから、基礎部前面河床の洗掘を受けた部分は、石張工を施し護岸の安定を図った。



岩着確認状況



河川災害復旧事業における会計検査院実地検査の指摘事項について

【対策】

県単独事業により石張工を施行し、護岸の安を図った。

施工中



【補修工事概要】

石張工，根固ブロック，帯工 ほか

着工前



平成27年1月5日撮影

完成



平成27年5月19日撮影

○設計変更について

設計変更について

(3割 1,000万円)

○負担法施行令第7条に定義される
「災害復旧事業費の事業費の決定の
となった設計の変更」であり、
軽微な変更を除いて、大臣の同意が必要

→ 毎年、多数の重大変更手続きの漏れが発生、災害復旧事業
担当者は、同意の要件を事前に確認する

○設計変更について

設計変更の理由

○変更理由は、以下に示すものでやむを得ないと認められるものでなければならない

- ①水勢又は地形の変動
- ②誤測又は違算
- ③物価の変動
- ④増破
- ⑤その他①～④に類する事由

→ 上記の理由に該当しないものは、変更の対象とならない

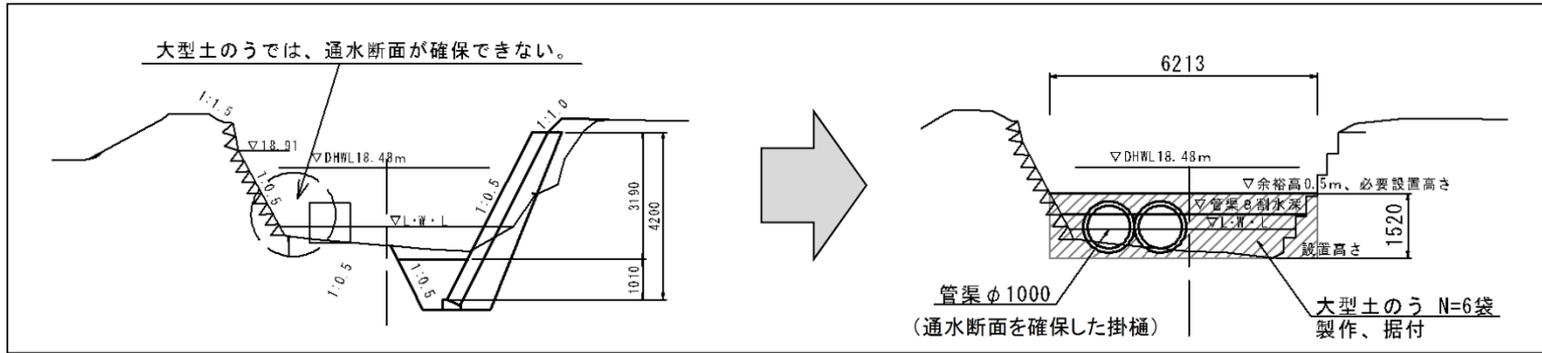
○設計変更について

河川災害復旧事業箇所の増破に伴う申請事例(内未成・内転属)

2/3

■施工時の仮設排水工(水替)について

仮設排水工は、大型土のうによる半川締切が考えられるが、川幅が狭く通常流量を安全に流下させる断面と施工ヤードの確保が困難であるため、配水管(掛樋)による仮設排水工とした。



【1回目の増破】梅雨期前^前に被災

増破前に、河川内締切の大型土のうを撤去し、出水時に備えて通水断面を確保した。
また、既設護岸の被災防止のため、大型土のうによる補強を行った。



1回目の増破を受けた5月の過去5か年雨量データにおいて、24時間雨量が80mmを超えるような降雨はなく、被災を受けた時の降雨(150mm)は、予想できない異常な降雨であった。

増破として申請可能
(内未成として申請)

内未成とは、
災害発生日
が異なる場合

○設計変更について

■施工時の仮設排水工(水替)について

【2回目の増破】梅雨期中に被災

前回被災前と同様に、増破前に、河川内締切の大型土のうを撤去し、出水時に備えて通水断面を確保した。また、被災防止のため、施工中の護岸上下流に大型土のうによる補強を行った。



2回目の増破は梅雨期の6月であった。例年、6月は降雨量の多いことがわかっていたことや、1回目の増破について、直接の原因ではないものの、河川内に掛樋を設置したままの状態でも出水を受けたことから、掛樋を撤去し、万全の体制で出水対策とすべきであった。

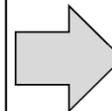


増破(内転属)として
申請**困難**

内転属とは、
災害発生年
が同一の場合

※2回目の増破前に、現場の対応をどのようにすべきであったか。

【例】梅雨期(出水期)での施工であったことから、通水断面を確保するため掛樋の撤去を行うとともに、施工中の施設に被害を及ぼさないよう、大型土のうで補強を行う。



- 施工中の出水対策は、万全を期すこと。
(増破防止を図るため、可能な限り梅雨期間中の工事は中止)

○設計変更について

26災129号河川災害復旧事業(二級河川大川) 設計変更概要版 (鹿児島県日置市日吉町日置地内)

◇協議概要	◇申請概要	◇決定概要	◆変更概要
箇所: 26年災第129号 大川 場所: 鹿児島県日置市日吉町大川地内 申請金額: 21,929千円 決定金額: 21,929千円 申請金額: 25,050千円 (3,121千円増:14%) 異常気象名: H26台風8号	申請延長 L=30.7m 導流堤 L=30.7m 基礎工(捨石) 203m ³ 現場打コンクリート 413m ³ 袋詰玉石工(2t) 5袋 袋詰玉石工(3t) 17袋 コンクリート構造物取壊工 V=44m ³ 大型土のう工 N=153袋 締切排水工 N=1箇所	申請延長 L=30.7m 導流堤 L=30.7m 基礎工(捨石) 203m ³ 現場打コンクリート 413m ³ 袋詰玉石工(2t) 5袋 袋詰玉石工(3t) 17袋 コンクリート構造物取壊工 V=44m ³ 大型土のう工 N=153袋 締切排水工 N=1箇所	申請延長 L=30.7m 導流堤 L=30.7m 基礎工(捨石) 203m ³ 現場打コンクリート 413m ³ 袋詰玉石工(2t) 5袋 袋詰玉石工(3t) 17袋 コンクリート構造物取壊工 V=44m ³ 大型土のう工 N=153袋 締切排水工 N=1箇所 鋼矢板締切工 N=132枚

査定決定内容・考え方

- ・台風8号の波浪により被災した。
- ・原形復旧(機能復旧)として災害申請を実施し、申請とおり採択を受けた。

①全景(右岸から望む)



②全景(+20.7付近)



設計変更協議の要因

- ・施工中、冬期風浪余波により仮設締切(大型土のう工)が崩壊した。

①仮締切(大型土のう工)設置



②仮締切(大型土のう工)崩壊状況



③仮締切(大型土のう工)崩壊状況



変更内容・考え方

- ・安全、確実な施工を行うため、仮設締切工を鋼矢板にて施工したい。



○測量設計歩掛について

平成27年3月13日
(河川課扱い)

各地域振興局建設部長
各支庁建設部長
各事務所長 } 殿

土木部長

災害復旧事業における測量設計歩掛の改定について（通知）

災害復旧事業の測量設計歩掛については、昭和50年に制定し、平成19年9月改定を最後に現在まで適用しています。

例年開催している公益社団法人鹿児島県測量設計業協会（以下、協会という。）との意見交換会の場で、現場と歩掛との乖離などの意見があったことから、公共工事の品質確保の促進に関する法律（改正品確法）の発注者責任の趣旨に則り、適切な見積・執行を行うため、別紙のとおり災害復旧事業における測量設計歩掛及び同運用を改定したので通知します。

なお、本歩掛は、平成27年4月1日以降の執行伺い決裁日から適用します。
また、管内市町村に対しては、貴職より参考送付をお願いします。

災害復旧事業における災害測量設計歩掛

1. 適用範囲

この歩掛は、公共土木施設災害復旧事業に係る測量設計業務等を委託により実施する場合に適用する。

測量委託内容は、第1編測量業務 測量業務積算基準を基本とする。

設計委託内容は、河川護岸設計については、県管理河川における流域面積が概ね200k㎡未満の中小河川の河道を対象とする「護岸設計」（河川課作成版）を基本とする。

また、道路設計については、設計業務等積算基準の「道路詳細設計（B）」を基本とする。

なお、上記資料に改正が生じた場合は、本歩掛の運用について、別途考慮する。

2. 業務内容及び業務フロー

この災害測量設計歩掛の業務内容は、別紙の「災害復旧事業における災害測量設計歩掛の運用」に留意しながら実施すること。

測量業務	設計業務	資料作成
路線測量（作業計画）	実施設計	写真撮影・編集
路線測量（現地踏査）	打ち合わせ協議	協議資料作成
4級基準点測量		河川ABC表作成
路線測量（伐採）	【河川護岸設計】： 護岸設計（河川課作成版） 参Ⅱ-設-6 参照	比較検討書作成
路線測量（条件点観測）	【道路設計】： 第3編設計業務 道路詳細設計3-2-7参照	
路線測量（線形決定）		
路線測量（中心線測量）		
路線測量（仮BM設置）		
現地測量		
路線測量（縦断測量）		
路線測量（横断測量）		
用地測量		

□ は、必須計上

□□□ は、必要な場合に計上

○美しい山河を守る災害復旧基本指針の改訂

平成30年6月の美山河改定では、『改良復旧への対応』、『現場技術者の労力軽減』、『河川環境保全等の技術の展開』といった各契機をもとに改定する。

	契機	改定のポイント
1. 改良復旧への対応	各地で河川の氾濫による大規模災害が発生し、再度災害を防止するため、川幅を拡げるなどの <u>一連区間における改良復旧等が実施されており、美山河において改良復旧の明確化が必要。</u>	<u>河道計画の考え方</u> を取り入れた内容に改定 ①法線、②流速、③スライドダウン、④片岸拡幅 ⑤みお筋、⑥河床幅
		<u>多自然川づくりアドバイザー制度</u> の活用を明記
2. 現場技術者の労力軽減	大規模災害発生後において、事務作業が膨大になることに対して、地方自治体では大幅な作業削減による <u>効率的な査定設計書等の作成</u> が望まれている。	重複内容を省略した <u>A表の簡素化</u>
		事前における <u>資料の収集・準備</u> の重要性等を解説
<その他> 河川環境保全等の技術の展開	<u>治水と環境と原風景に着目した具体的な実践展開</u> が求められている。	本編に都道府県で実施した災害復旧の <u>代表的な事例を追加</u>

○美しい山河を守る災害復旧基本指針の改訂

<目次構成について>

平成26年版

1. はじめに
2. 河川における災害復旧の基本的な考え方
 - 2.1 基本的な考え方
 - 2.2 河川における災害復旧のポイント
 - 2.3 復旧工法検討の流れ
3. 現地調査と河川特性及び被災原因の把握
 - 3.1 河川特性の把握
 - 3.2 被災原因の分析
 - 3.3 河川環境の把握
 - 3.4 周辺環境の確認と重点箇所判定
 - 3.5 災害復旧箇所河川特性整理表(A表)の作成
4. 護岸工法
 - 4.1 護岸工法の考え方
 - 4.2 設計流速算定表(B表)の作成
 - 4.3 法覆工
 - 4.4 基礎工
 - 4.5 根固工
 - 4.6 根継工
 - 4.7 天端工・天端保護工、小口止め、水抜きパイプ等の付帯工
 - 4.8 覆土・寄せ石
 - 4.9 申請工法概要の記入とチェックリストの活用
5. 水制
6. 床止め
7. 施工及びフォローアップ
 - 7.1 施工時の留意点
 - 7.2 施工時に期待される工夫
 - 7.3 フォローアップ(施工後のチェック、モニタリング)

新たに追加⇒

平成26年を踏襲

新たに追加⇒

平成30年版

1. 総論

- 1.1 本資料の位置付け
- 1.2 災害復旧の基本的な考え方

2. 災害復旧事業

- 2.1 基本的な考え方
- 2.2 河川における災害復旧のポイント
- 2.3 復旧工法検討の流れ
- 2.4 河川・環境特性及び被災原因の把握等
- 2.5 護岸工法
- 2.6 水制
- 2.7 床止め
- 2.8 施工及びフォローアップ

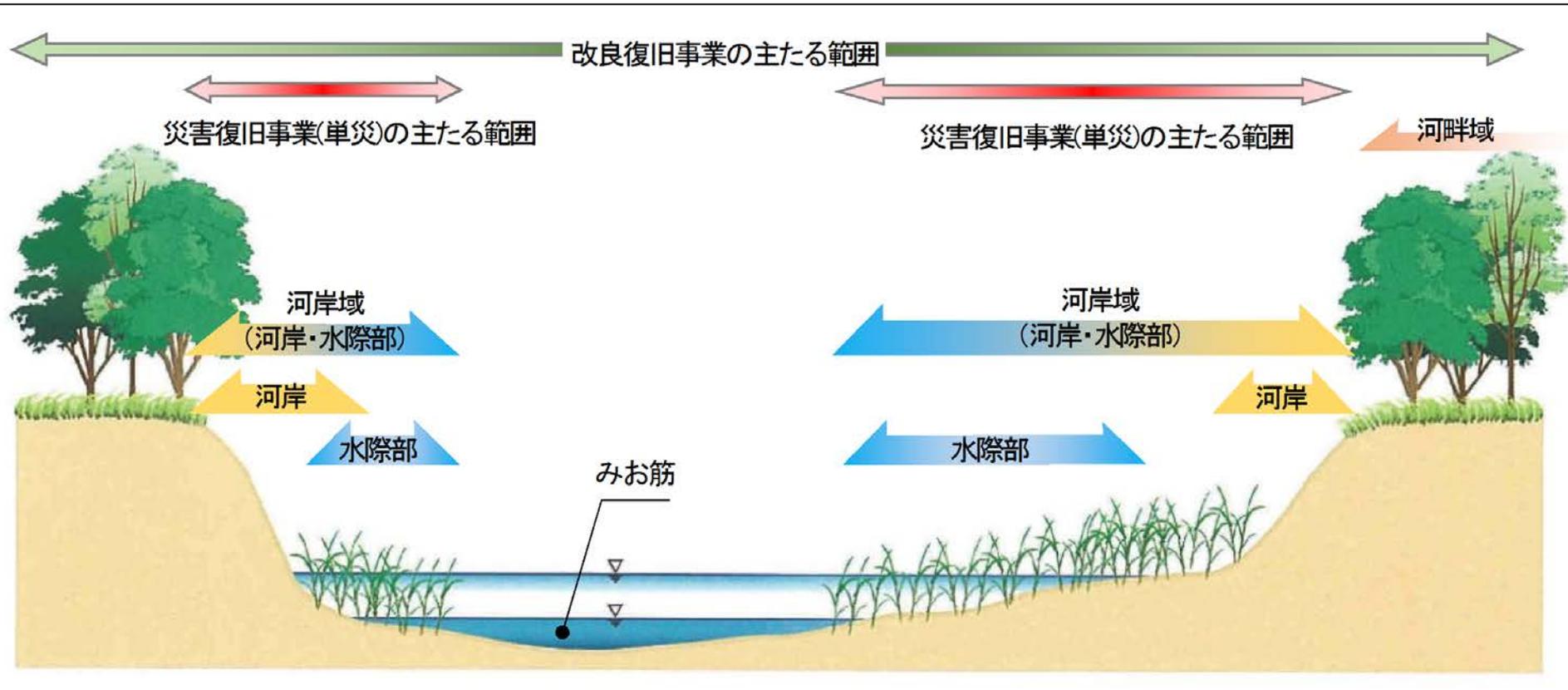
3. 改良復旧事業

- 3.1 改良復旧事業のポイント
- 3.2 改良復旧事業の検討の流れ
- 3.3 河川・環境特性及び被災原因の把握
- 3.4 改良計画区間および改良計画流量の設定
- 3.5 河道計画の考え方
- 3.6 河畔樹木に関する基本的な考え方
- 3.7 管理用通路等に関する検討
- 3.8 改良復旧計画書の作成
- 3.9 施工及びフォローアップ

○美しい山河を守る災害復旧基本指針の改訂

＜改定版＞主な「災害復旧の基本的な考え方」

みお筋部、河岸・水際部、河畔域において保全すべき代表的環境要素を以下に示す。



河岸と水際部の主たる範囲

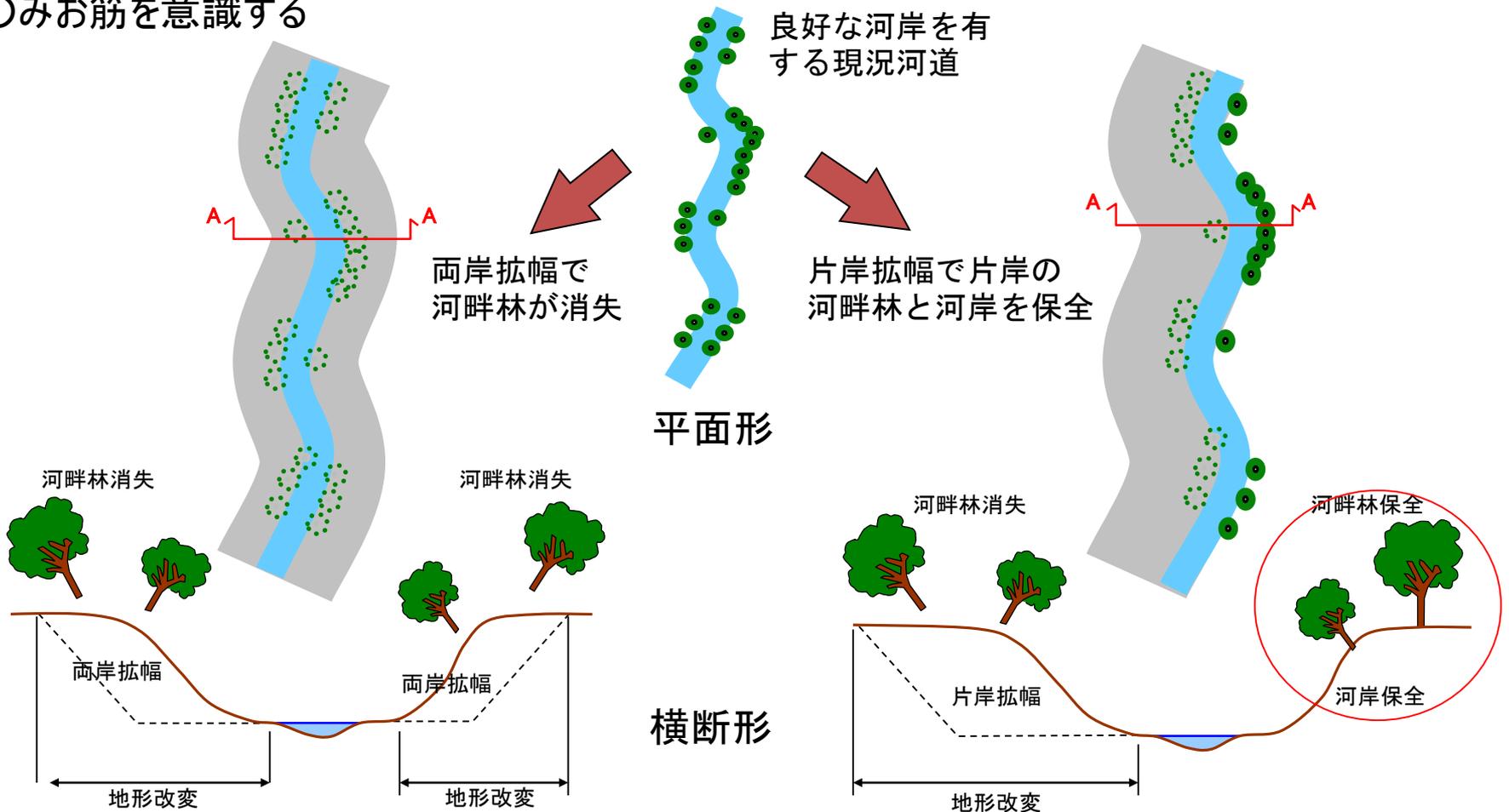
※ これらの要素は災害復旧において改變しないことを原則とする。

○美しい山河を守る災害復旧基本指針の改訂

●美山河改定ポイント

①改良復旧事業時の河道計画に関する記述を明確化

- 片岸拡幅を基本とし河床幅を確保する
- みお筋を意識する



○美しい山河を守る災害復旧基本指針の改訂

●平成30年美山河改定ポイント

- ① 法線 : 法線は現況流路を基本とする
- ② 流速 : 流速の増加を避ける(拡幅を基本とする)
- ③ スライドダウン : 掘削する場合はスライドダウンを基本とする
- ④ 片岸拡幅 : 片岸拡幅を基本とする
- ⑤ みお筋 : 拡幅する際には「みお筋」を意識する
- ⑥ 河床幅 : 河床幅を確保する

※「中小河川に関する河道計画の技術基準」が示すポイントを参考

○美しい山河を守る災害復旧基本指針の改訂

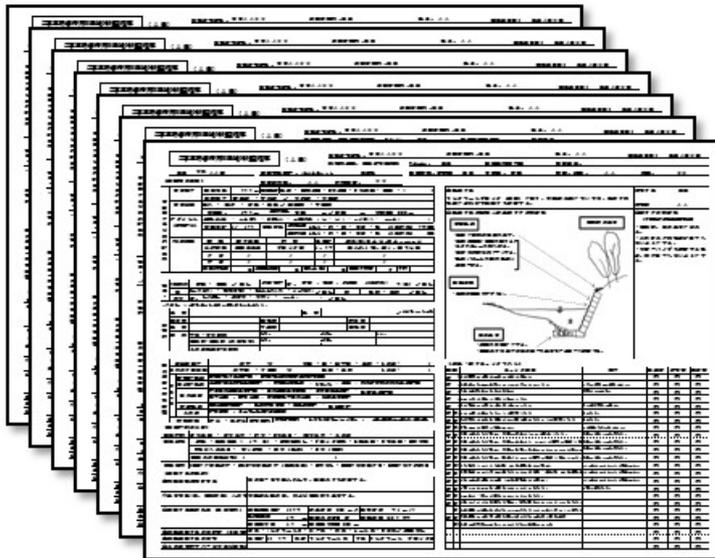
●美山河改定ポイント

平成30年美山河 P48 参照

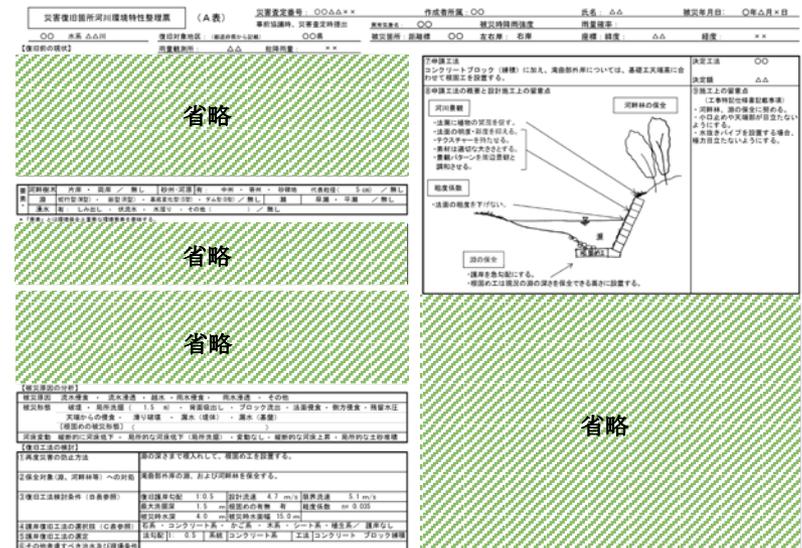
②資料作成の効率化

A表の作成労力軽減(簡素化)

- ・災害査定効率化等が実施されるような災害があった現場で、同じような内容の資料を大量に作成することは業務量が増大して、早期の復旧の妨げになる。
- ・例えば、災害査定効率化が実施された地域において、一連の中で同様の河道特性をもつ複数工区になる箇所において、何枚もA表等を作成している区間では重複内容を省略するような簡素化を図る。



2枚目以降
重複内容を
省略



○美しい山河を守る災害復旧基本指針の改訂

●美山河改定ポイント

③都道府県で実施した災害復旧の良好事例を紹介

※平成29年3, 4月に都道府県を対象にした「災害復旧の現場における各種技術基準等の活用状況(好事例)」事例調査より



片岸拡幅で山付きの河畔林を保全して改良復旧した事例（田万川：山口県）



河床材料との適合性の良い寄せ石を行った事例（大平川：宮崎県）

○美しい山河を守る災害復旧基本指針の改訂

●平成30年美山河改定ポイント

平成30年美山河 P3 参照

多自然川づくりアドバイザー制度の活用を明記

災害助成事業等では、一連区間の河川整備を大規模かつ短期間のうちに実施することが多くなるため、多自然川づくりに関して広範な知識を有する『多自然川づくりアドバイザー』を現地に派遣し、スムーズな災害復旧事業の展開を行う必要がある。

平成29年災
大分県小野川 河川等災害関連事業



現地踏査

現地踏査を行いながら、災害の事象を踏まえた多自然川づくりへの取り組みのアドバイス等を行っている。

平成29年災
新潟県西又川 河川等災害関連事業・復緊事業



机上説明

災害復旧での多自然川づくりを検討するにあって、情報不足の場合には写真等から類推し、出水時の実態把握を行うことが重要であること等のアドバイスを行っている

○美しい山河を守る災害復旧基本指針の改訂

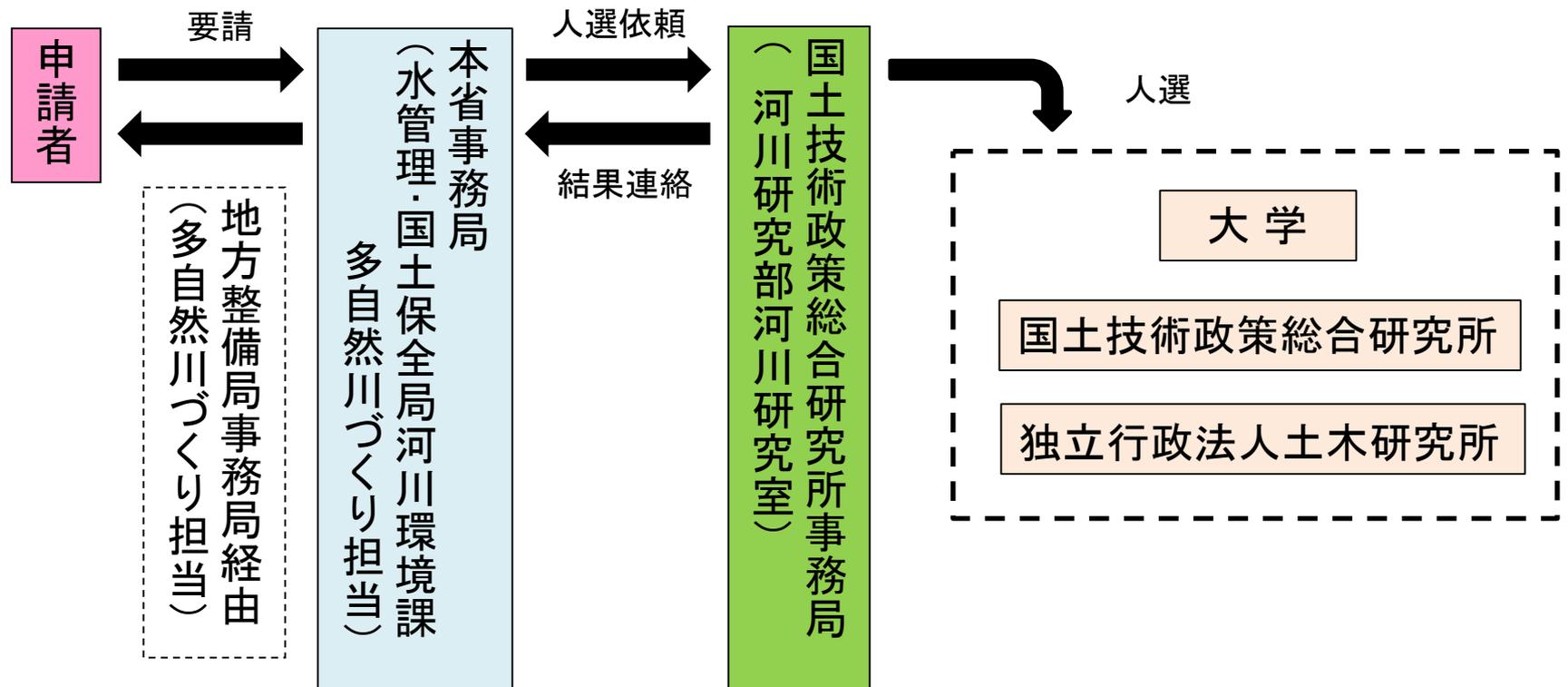
対象事業(必須)

- ・河川激甚災害対策特別緊急事業<激特> ・河川災害復旧等関連緊急事業<復緊>
- ・河川等災害関連事業（一定計画に基づいて実施するもの）<関連>
- ・河川等災害復旧助成事業<助成>

推奨事業(必要に応じて)

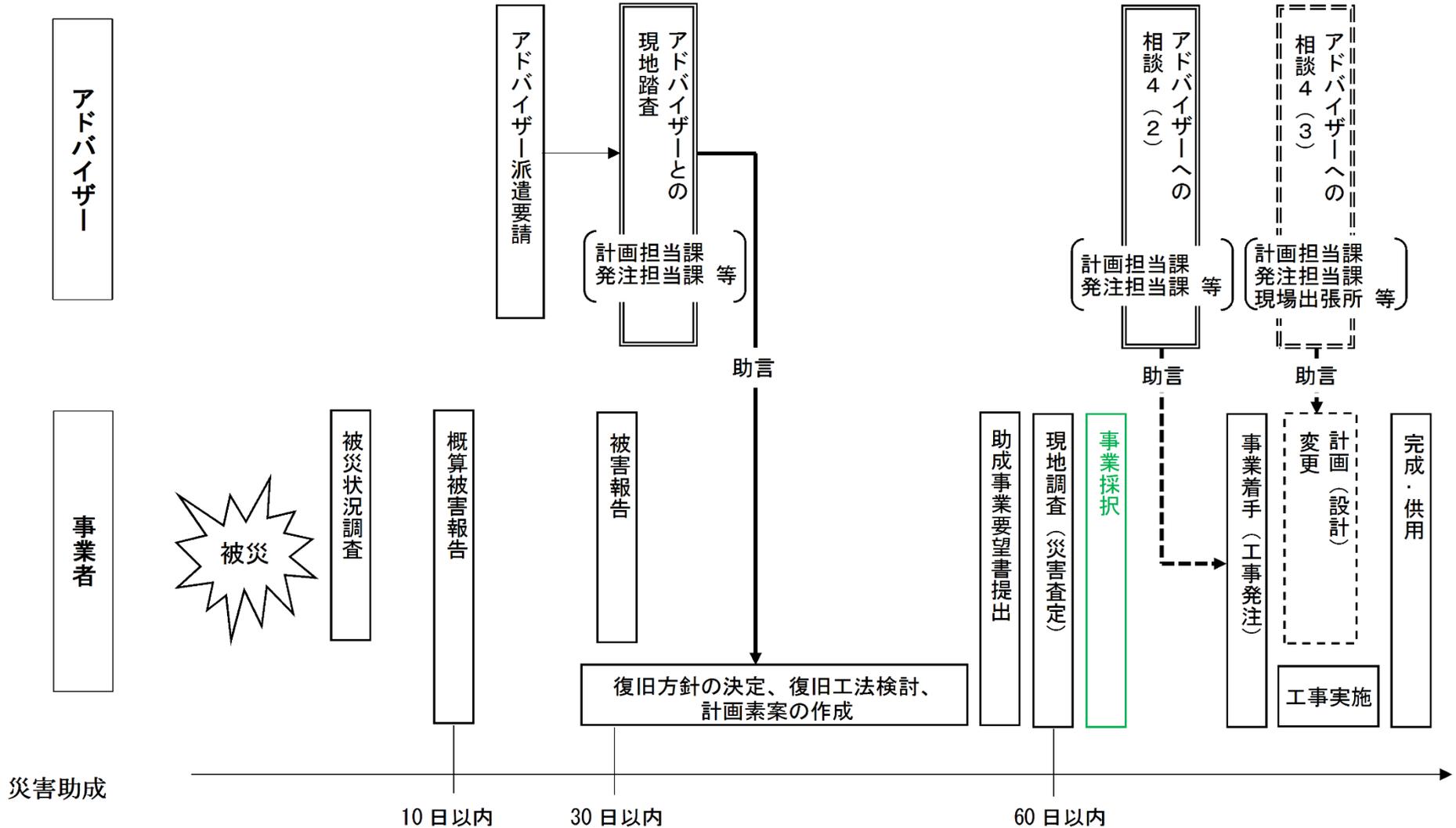
災害の規模、従前の河川環境の状況等を踏まえ、以下の事業においても、必要に応じ本制度を活用することができる。

- ・河川等災害関連事業<関連>（上記対象事業(必須)に該当するものを除く）
- ・河川等災害復旧事業<単災>



○美しい山河を守る災害復旧基本指針の改訂

被災から災害復旧における流れとアドバイザーの動きについて



○災害復旧技術ボランティアについて

■派遣先（派遣要請2市）

・垂水市：11名（延べ15名）

高橋史雄(3)，脇田政一(2)，山口慶一郎(2)，塩屋慶和，黒崎重伸，宇都博美，岡積登，市来敬，御供田勉，若松秀一，前田静俊

・鹿屋市：11名（延べ22名）

高橋史雄(5)，脇田政一(2)，福元純二，山口慶一郎，黒崎重伸，塩屋慶和，中村俊一，若松秀一(3)，御供田勉(3)，岡積登，上坂元誠(3)

※アンダーラインは，公益社団法人全国防災協会が認定・登録した「災害復旧技術専門家」です。（破線アンダーラインは，H28.10.31 付け認定・登録者です。）

※災害復旧技術専門家とは，国や都道府県の災害復旧業務に長年携わり，制度を熟知し災害復旧事業に関する高度な技術的知見を有する経験豊富な技術者です。

※（ ）書きは派遣回数です。

■主な支援内容

- ・災害現場の現地調査
- ・災害復旧のための工法検討
- ・関係者との設計協議（コンサルタント，市，県）
- ・災害査定時の心得等指導

ほか