

朝倉市杷木古賀・寒水・池田(寒水川付近)

がんばろう!
朝倉・東峰

平成29年7月九州北部豪雨 ～災害復旧の記録(砂防版)～

朝倉市杷木志波(平榎地区)



福岡県 朝倉県土整備事務所

令和7年3月

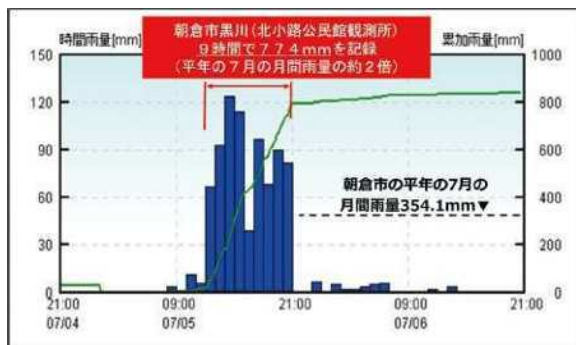
気象状況

九州北部では、平成29年7月5日から6日にかけて対馬海峡付近に停滞した梅雨前線により、猛烈な雨が降り続きました。特に、福岡県筑後地方の北部から大分県西部にかけては、「線状降水帯」※1が形成され、福岡県朝倉市、東峰村および大分県日田市を中心に記録的な豪雨となり、5日17時51分には、九州で初めて「大雨特別警報」※2が発表されました。

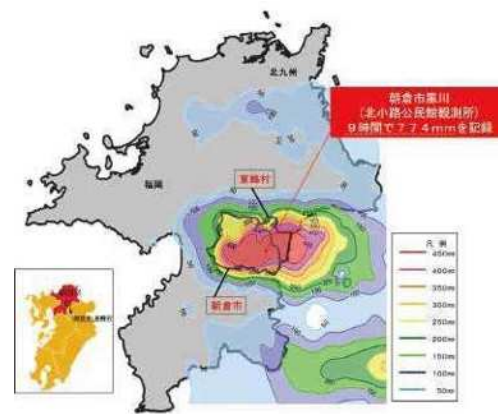
朝倉市黒川(北小路公民館観測所)では、わずか**9時間で774mm**の降水量を観測しました。この降水量は、朝倉市の7月の平均月間雨量の2倍を超えるものであり、**観測記録を更新**する大雨となりました。

※1 次々と発生した雨雲が列をなして組織化した積乱雲群により、数時間にわたって同じ場所を通過または停滞することで作り出される線状に伸びる強い降水を伴う雨域

※2 大雨特別警報の発表基準：台風や集中豪雨により数十年に一度の降雨量となる雨が予想される場合等



【図】朝倉市黒川における降水量の時系列図



【図】福岡県における7月5日12:00～21:00の総降水量の分布図

被害状況

筑後川右岸の支川において堤防が決壊し、多くの家屋が浸水被害を受けました。山間部では多数の土砂災害が発生し、流出した大量の土砂と流木による河道埋塞により被害はさらに大きくなりました。

道路、橋梁等の土木施設のほか、住宅、農地、商工業の生産施設など甚大な被害が発生しました。朝倉県土整備事務所管内においては、家屋被害のうち、床上及び床下浸水は513棟、全壊及び半壊した家屋は1,105棟となり、約2/3の家屋が全壊もしくは半壊の状態となりました。



【写真】土石流により全壊した住家
(朝倉市黒川星丸)



【写真】流木による河道閉塞
(前田橋 朝倉市黒川池田)



【写真】急傾斜地の崩壊により全壊した住家
(朝倉市黒川松末 真竹地区)



【写真】土石流による河道埋塞
(赤谷川・白木谷川付近)

【表】平成29年7月九州北部豪雨における被害状況

	人的被害(単位:人)					家屋被害(単位:棟)						
	死者	重傷者	軽傷者	行方不明者	計	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水	非住家	計
福岡県全体	37	12	9	2	60	287	822	39	22	598	752	2,520
朝倉県土整備事務所管内	36	12	6	2	56	286	819	8	12	501	740	2,366

福岡県防災企画課：平成29年7月九州北部豪雨に関する情報(第174報)

土砂災害の発生状況

平成29年7月九州北部豪雨では、上流域の山腹崩壊を起源とし、降雨により一気に下流へと押し流される「土石流」や、地下水の上昇により不安定化した斜面が広範囲にすべり落ちる「地すべり」、急斜面が急激に崩れ落ち家屋等へ被害を及ぼす「がけ崩れ」が多数発生しました。また、多量の土砂が生産されたことにより、河道で河床上昇・河道埋塞が生じ、赤谷川などで「土砂・洪水氾濫」も発生しました。なお、筑後川右岸流域の斜面崩壊面積は4.44km²、発生土砂は1,065万m³*とされています。

※筑後川右岸流域河川・砂防復旧技術検討委員会報告書より

■ 山腹崩壊発生状況



【写真】山腹崩壊発生状況(奈良ヶ谷川上流)

■ 山腹崩壊発生状況



【写真】山腹崩壊発生状況(黒川)

■ 土石流発生状況



【写真】土石流発生状況(正信川)

■ 土石流発生状況



【写真】土石流発生状況(白木谷川)

■ 土石流発生状況



【写真】土石流発生状況(本迫川)

■ 地すべり発生状況



【写真】地すべり発生状況(平榎地区)

■ がけ崩れ発生状況



【写真】がけ崩れ発生状況(宮野地区)

■ 土砂・洪水氾濫発生状況



【写真】土砂・洪水氾濫発生状況(赤谷川)

砂防関係災害復旧事業の概要

土砂災害により被災した地域の早期復旧のため、災害発生直後の対応として、砂防施設に氾濫した土砂や流木の撤去などの応急復旧や、二次被害防止のために土石流感知用のワイヤーセンサーを設置する等のソフト対策を行いました。その後、本格的な災害復旧のため、被災した砂防施設を元通りにする原形復旧に加え、今後新たな土石流の発生や地すべりやがけ崩れ等の土砂災害の対策として、既設堰堤の改良または堰堤の新設および溪流保全工等の整備、横ボーリング工やアンカー工等の斜面对策工の整備を主とした改良復旧を行いました。

また、赤谷川流域では、「直轄砂防事業による土砂災害対策」の実施を国土交通省に要望し、砂防堰堤、遊砂地などを整備し、令和5年3月に完成しました。

砂防関係事業は約523億円の予算を投じ、災害発生から7年をかけ、概ね工事を完了させました。一部、溪流保全工等については、防災・安全社会資本整備交付金事業などを活用し、引き続き事業を継続しています。

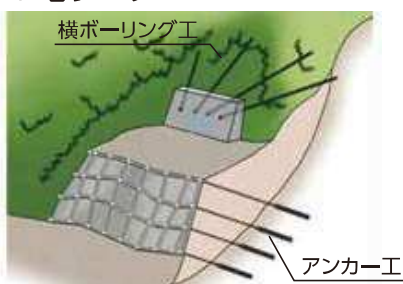
改良復旧における対策のイメージ

● 砂 防



【図】透過型砂防堰堤のイメージ

● 地すべり



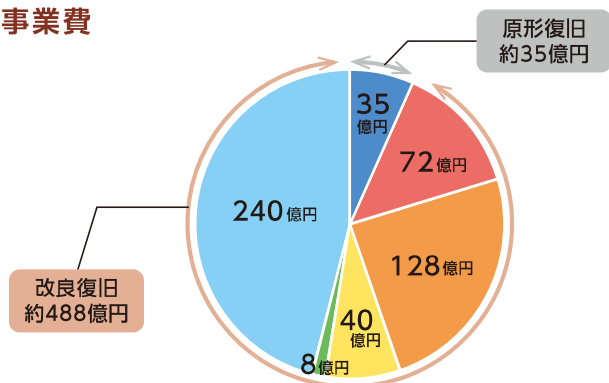
【図】地すべり対策工のイメージ

● 急傾斜地(がけ崩れ)



【図】がけ崩れ対策工のイメージ

事業費



合計 約523億円

凡例

- : 砂防施設災害復旧事業 (35億円)
- : 災害関連緊急砂防事業 (72億円)
- : 砂防激甚災害対策特別緊急事業 (128億円)
- : 災害関連緊急急傾斜地崩壊対策事業 (40億円)
- : 災害関連緊急地すべり対策事業 (8億円)
- : 直轄砂防事業 (240億円)

進 捗

【表】砂防関係事業の進捗

事業種別	事業名称	箇所数	平成			令和			
			29年度	30年度	31年度	2年度	3年度	4年度	5年度
原形復旧	砂防施設災害復旧事業(単災)	14箇所	災害査定	砂防施設復旧					
改良復旧	災害関連緊急砂防事業	23溪流	申請、測量調査設計、用地測量等	既設堰堤の改良および砂防堰堤の新設					
	災害関連緊急地すべり対策事業	3地区	申請、測量調査設計、用地測量等	観測工、アンカー工、法面工等の斜面对策工					
	災害関連緊急急傾斜地崩壊対策事業	11地区	申請、測量調査設計、用地測量等	アンカー工、法面工等の斜面对策工					
	砂防激甚災害対策特別緊急事業	37溪流(重複18*)	申請、測量調査設計、用地測量等	既設堰堤の改良および砂防堰堤の新設、溪流保全工の新設					

※うち18溪流は災害関連緊急砂防事業と重複

■原形復旧と改良復旧

○原形復旧：被災した砂防施設に対し、被災前の施設に元通りに復旧する事業。

○改良復旧(砂防事業)：新たな土石流災害の防止のため、下流域の家屋を保全すべく、砂防堰堤を新設する事業。
または、既設堰堤の土砂および流木捕捉量を向上させるため、既設堰堤を改良する事業。

○改良復旧(地すべり対策事業)：地すべりの再度災害防止のため、アンカー工や法面工等の斜面对策工を施工する事業。

○改良復旧(急傾斜崩壊対策事業)：がけ崩れの再度災害防止のため、アンカー工や鉄筋挿入工、法面工等の斜面对策工を施工する事業。



【写真】原形復旧工事後(北川)



【写真】改良復旧(砂防)工事後 北川右支川



【写真】改良復旧(砂防)工事後(導目木谷川)



【写真】改良復旧(砂防)工事後(北川(2))



【写真】改良復旧(砂防)工事後(山の神谷川)



【写真】改良復旧(地すべり)工事後(平榎(2))



【写真】改良復旧(急傾斜)工事後(蔵谷地区)



【写真】改良復旧(急傾斜)工事後(真竹地区)

復旧箇所図

■改良復旧事業

事業名	渓流名	市町村名
災害関連緊急砂防事業(23箇所) 砂防施設災害対策特別事業(37箇所) 砂防事業(42箇所)	1 宝珠山川	東峰村(宝珠山村)
	2 紙屋上谷川	東峰村(宝珠山村)
	3 紙屋谷川	東峰村(宝珠山村)
	4 導目木谷川	朝倉市(杷木町)
	5 導目木沢川	朝倉市(杷木町)
	6 八坂川	朝倉市(朝倉町)
	7 中組谷川	朝倉市(杷木町)
	8 北川右支川	朝倉市(杷木町)
	9 馬場谷川	朝倉市(甘木市)
	10 大黒川	朝倉市(甘木市)
	11 正信川	朝倉市(杷木町)
	12 若市沢川	朝倉市(杷木町)
	13 千代丸川	東峰村(宝珠山村)
	14 寒水川[寒水川(6)]	朝倉市(杷木町)
	15 鬼ヶ城川13	朝倉市(甘木市)
	16 鬼ヶ城川14	朝倉市(甘木市)
	17 奈良ヶ谷川	朝倉市(朝倉町)
	18 山ノ神谷川	東峰村(宝珠山村)
	19 白木谷川(2)	朝倉市(杷木町)
	20 宮園川	朝倉市(甘木市)
	21 白木谷川(3)[白木沢]	朝倉市(杷木町)
	22 本迫川(本迫川左支川)	東峰村(宝珠山村)
	23 白木谷川	朝倉市(杷木町)
	24 葛生谷川	東峰村(宝珠山村)
	25 八坂谷川12	朝倉市(朝倉町)
	26 烏山谷川	朝倉市(杷木町)
	27 寒水川(5)	朝倉市(杷木町)
	28 導目木川(1)	朝倉市(杷木町)
	29 竹山口谷川4	朝倉市(朝倉町)
	30 山尾坂谷川	朝倉市(朝倉町)
	31 山の神谷川	朝倉市(朝倉町)
	32 倉谷谷川12	朝倉市(杷木町)
	33 北川	朝倉市(杷木町)
	34 船底谷川	朝倉市(杷木町)
	35 志波沢川	朝倉市(杷木町)
	36 北川(2)	朝倉市(杷木町)
	37 今道川	東峰村(小石原村)
	38 導目木川	朝倉市(杷木町)
	39 由の川	朝倉市(杷木町)
	40 妙見川	朝倉市(朝倉町)
	41 志波谷川	朝倉市(杷木町)
	42 倉谷谷川1	朝倉市(朝倉町)
小計		42箇所

事業名	箇所名	市町村名
地すべり	1 平榎1工区	朝倉市(杷木町)
	2 平榎2工区	朝倉市(杷木町)
	3 平榎3工区	朝倉市(杷木町)
	災害関連緊急地すべり対策事業	3箇所
小計		3箇所

事業名	箇所名	市町村名
急傾斜	1 宮園地区	朝倉市(甘木市)
	2 宮野地区	朝倉市(朝倉町)
	3 八坂地区	朝倉市(朝倉町)
	4 長安寺地区	朝倉市(朝倉町)
	5 平地区	朝倉市(杷木町)
	6 蔵谷地区	朝倉市(杷木町)
	7 真竹地区	朝倉市(杷木町)
	8 正信地区	朝倉市(杷木町)
	9 星丸地区	朝倉市(杷木町)
	10 大行司地区	東峰村(宝珠山村)
	11 紙屋地区	東峰村(宝珠山村)
災害関連緊急急傾斜地崩壊対策事業		11箇所
小計		11箇所

砂防・地すべり・急傾斜 合計：56箇所

■原形復旧事業

事業名	査定 番号	事業箇所名 地区名等	市町村名 表層村20市 明細市12箇所
●原形復旧	52	地下川	朝倉市(甘木市)
	113	普通河川 赤蔵川	東峰村(小石原村)
	125	普通河川 赤蔵川	東峰村(小石原村)
	183	黒川	朝倉市(甘木市)
	185	我目川	朝倉市(甘木市)
	160	寒水川	朝倉市(杷木町)
	161	寒水川	朝倉市(杷木町)
	215	寒水川	朝倉市(杷木町)
	216	寒水川	朝倉市(杷木町)
	290	妙見川	朝倉市(朝倉町)
	298	桂川	朝倉市(朝倉町)
	299	黒松谷川	朝倉市(甘木市)
	300	松末小学校雨量観測局	朝倉市(杷木町)
	301	北川	朝倉市(杷木町)
砂防施設災害復旧事業(単災)			14箇所
小計			14箇所

※市町村名()内は旧市町村名

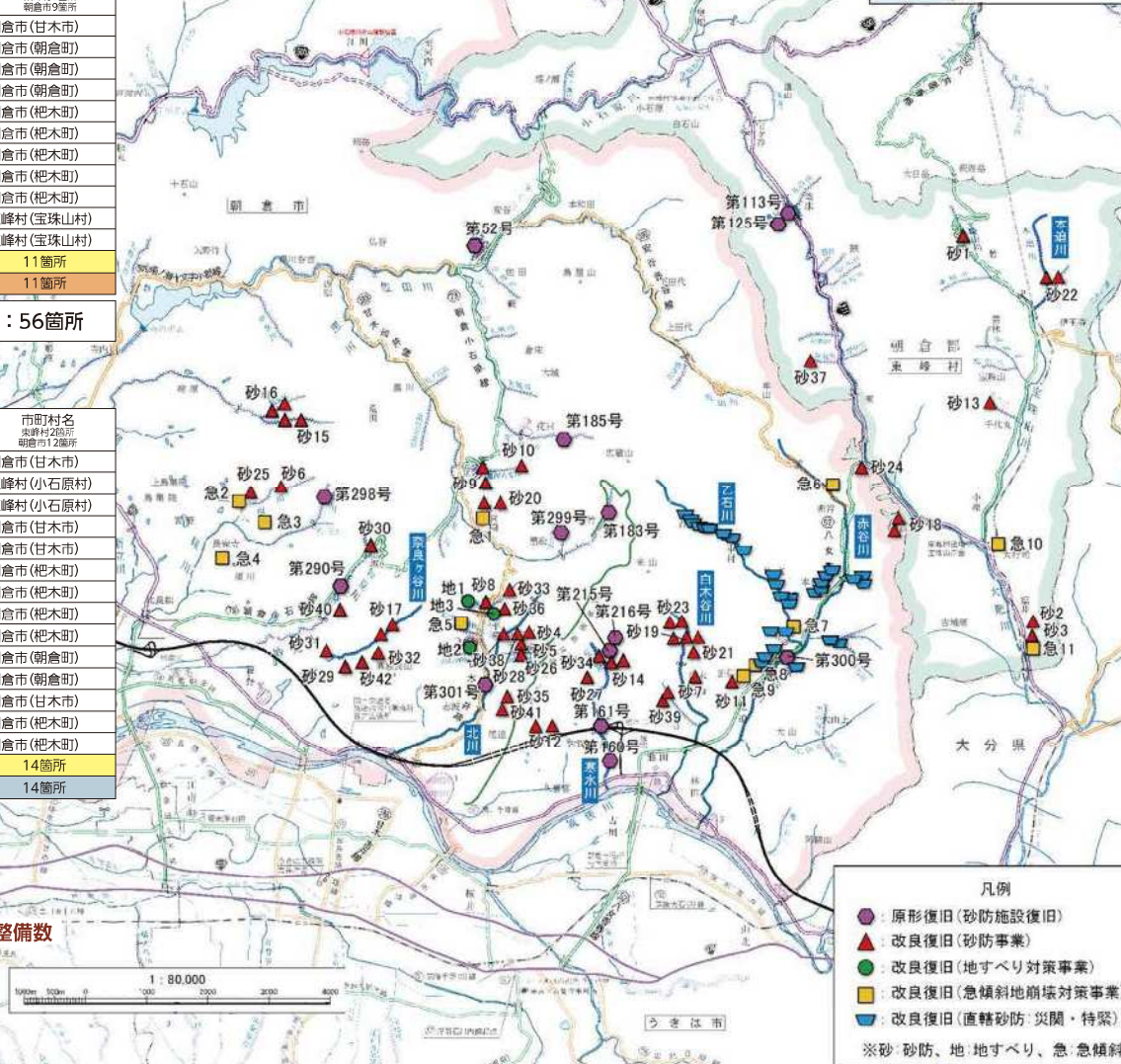
■直轄砂防事業

事業名	基数
災害関連緊急事業	堰堤：29基 遊砂地：1基
特定緊急砂防事業	
直轄砂防事業	小計 30基

■改良復旧事業における砂防堰堤整備数

福岡県による砂防事業	55基
国による直轄砂防事業	29基
計	84基

1 : 80,000



砂防事業とその事例

砂防事業は42箇所を実施し、既設堰堤の改良を11基、新規に砂防堰堤を44基、合計で55基整備しました。土石流は崩壊した土砂や、渓流に堆積した土砂・流木が降雨により流出する現象です。そのため、砂防事業では、流出する土砂や流木を捕捉するための砂防堰堤を設けたり、渓流の侵食を防ぐ渓流保全工を設けることで、土石流の流出防止を図りました。

■ 渓流ごとの事例

● 本迫川

本迫川の改良復旧事業では土砂の流出を防ぐため、砂防堰堤2基および一部渓流保全工の整備、JR橋梁の架け替えを行いました。

本川の砂防堰堤は高さ19.5mであり、鋼製スリット堰堤では国内最大規模となります。また、地域の美しい景観を残すため、下流域から見えない位置に設置する工夫を行いました。

なお、渓流沿いにある日田彦山線はBRT（バス高速輸送システム）の路線として再生し、東峰村の復興のシンボルとなっています。

【被災状況】



写真① 本迫川（東峰村大字宝珠山）



写真① JR橋梁（平迫橋）付近



写真② 土砂堆積状況

【復旧状況】



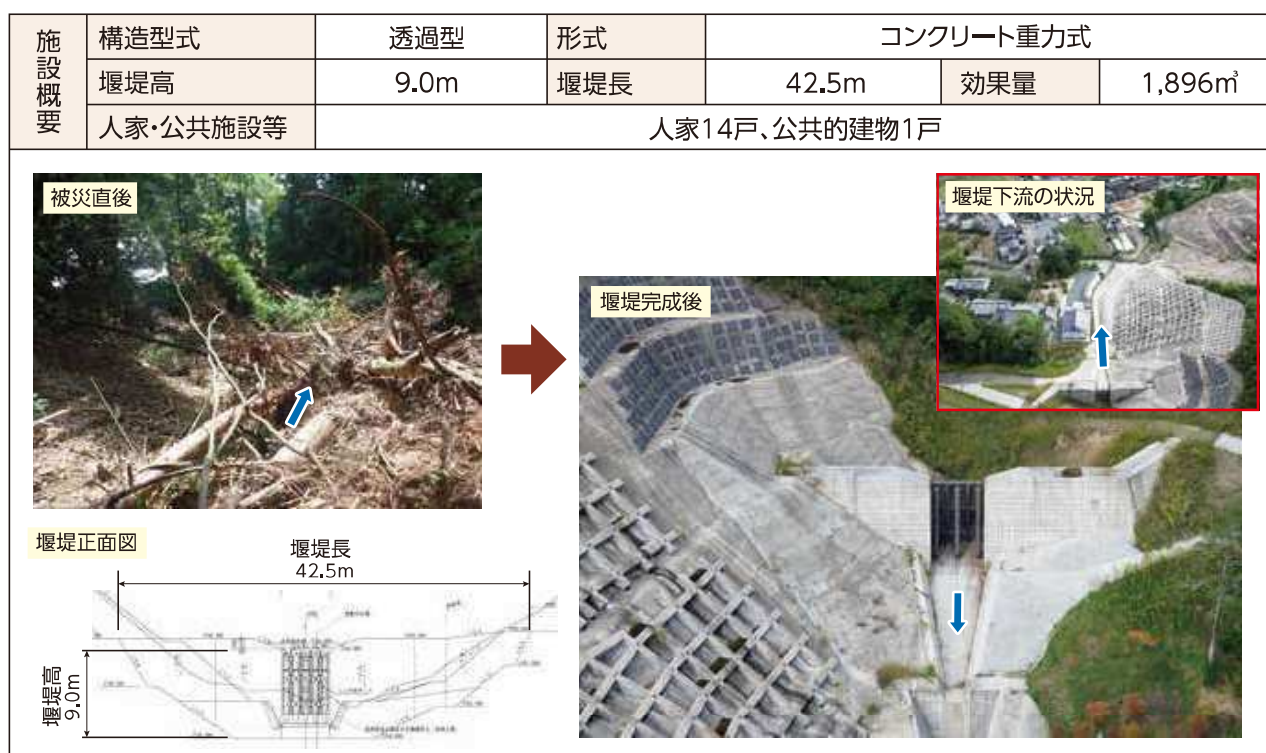
●正信川

正信川の改良復旧事業では土砂の流出を防ぐため、砂防堰堤1基および渓流保全工の整備を行いました。堰堤の下流に渓流保全工を整備することで、流水や土砂を安全に流下させることができますようにしています。



●八坂谷川2

八坂谷川2の改良復旧事業では、土砂の流出を防ぐため、砂防堰堤1基および渓流保全工の整備を行いました。中央部には鋼製スリットを設置し、通常は土砂や流水は下流に流します。土石流が発生したときには、大きな石や流木により鋼製スリットが閉塞することで土砂を捕捉できます。



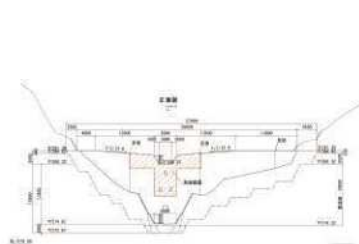
■ 施工事例

■ 既設堰堤の改良

既設砂防堰堤の土砂や流木の捕捉効果量を向上させるため、堰堤を高くしたり、不透過型砂防堰堤を透過型もしくは部分透過型へ改築しました。

● 今道川の事例

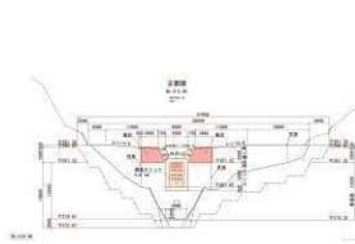
既設砂防堰堤(不透過型)の水通し部および袖部を切欠き、鋼製スリットを設置して部分透過型に改築することにより、土砂・流木捕捉量が向上しました。



【図】今道川既設砂防堰堤正面図



【写真】
今道川既設改築前



【図】今道川既設改築計画図



【写真】
今道川既設改築後

■ 砂防ソイルセメント工法

砂防堰堤の新設については、コンクリート工法による施工が一般的ですが、今回の災害では、山間部で多くの土石流が発生したことから、現地発生土の処分費による建設コストの増大や土捨て場の確保が課題となりました。そのため、現地発生土を有効活用するため、土砂の混合攪拌等の施工ヤードが確保できる箇所では「砂防ソイルセメント工法」を採用しました。

● 砂防ソイルセメント工法とは

現地発生土をINSEM材※にして堤体内部材に使用し、外壁材(上流:軽量鋼矢板、下流:コンクリートブロック材)を配置し、アンカー材により一体化を図る構造です。

施工は、現地発生土(掘削土)にセメントを添加しバックホウで混合攪拌、施工箇所へ運搬、小型ブルドーザー等で敷均しを行い、小型振動ローラで締固めを繰り返して盛り立てて堤体を構築します。

※INSEM (IN-situ Stabilized Excavated Material) の略。現場発生土砂とセメント(場合によっては水)を現場で攪拌混合した材料。

【施工順序】



①土砂とセメントを投入



②バックホウにより攪拌



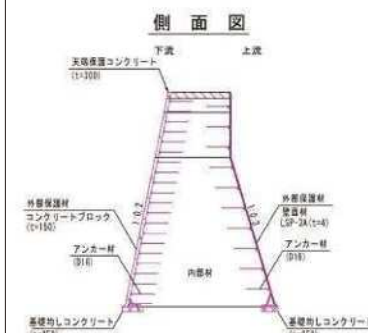
③内部材の敷均し



④小型ローラで転圧・締固め

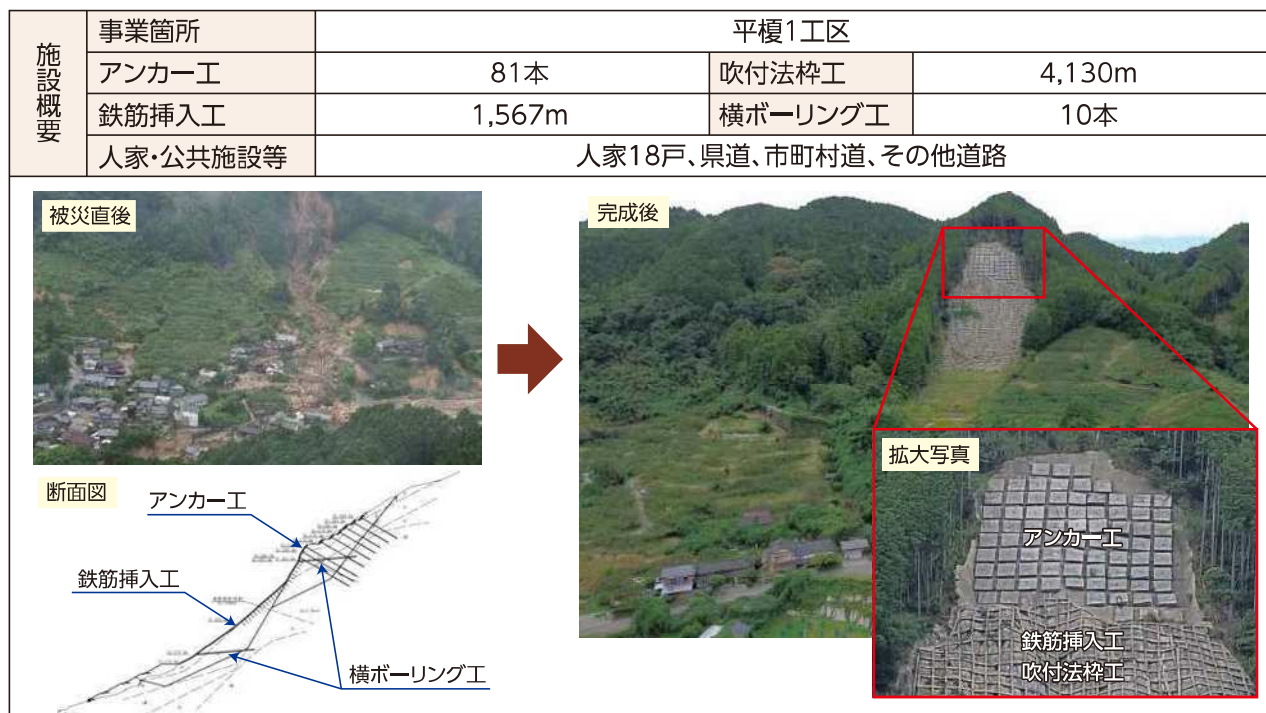


【写真】大黒川砂防堰堤(施工事例)



地すべり対策事業とその事例

地すべり対策事業は平榎地区の3箇所で行いました。地すべりは一般に大雨により多量の水が地面にしみこみ、地下水が上昇することで不安定化し、斜面が下方にすべることによって発生します。そのため、地すべり対策事業では、地すべりの原因となる地下水を排除するために横ボーリング工を設けたり、斜面のすべりを抑止する目的でアンカー工や鉄筋挿入工を設置して斜面の安定化を図りました。



急傾斜地崩壊対策事業とその事例

急傾斜地崩壊対策事業は計11箇所で行いました。急傾斜地の崩壊は、一般に雨により多量の水が地面にしみこみ、その水が土の抵抗力を弱め、斜面の安定性が失われることで発生します。そのため、急傾斜地崩壊対策事業では、法砕工などで斜面を保護して、斜面の風化、侵食を防止するとともに、斜面の崩壊を抑止する目的でアンカー工や鉄筋挿入工を設置して斜面の安定化を図りました。



砂防事業の整備効果

令和5年7月には、朝倉市杷木松末で24時間に500mmを超える大雨が降りました。各地で土石流が発生しましたが、今回整備した砂防堰堤等の施設が流木や土砂を捕捉したことで、下流への流出を抑え、流域の被害を大きく低減することができました。



【写真】流域の状況(船底谷川)



【写真】流木・土砂の捕捉状況(烏山谷川)



【写真】流木・土砂の捕捉状況(船底谷川)



【写真】土砂の捕捉状況(正信川)



【写真】崩壊および流木・土砂の捕捉状況(船底谷川)



【写真】堰堤背面の堆砂状況(白木谷川)

お問合せ先

福岡県 朝倉県土整備事務所
〒838-0068 福岡県朝倉市甘木 2014-1
代表窓口 電話 0946-22-3910 FAX 0946-24-7360

朝倉県土整備事務所ホームページ
<https://www.pref.fukuoka.lg.jp/soshiki/4803802/>

砂防関係事業紹介動画はこちら ▶

