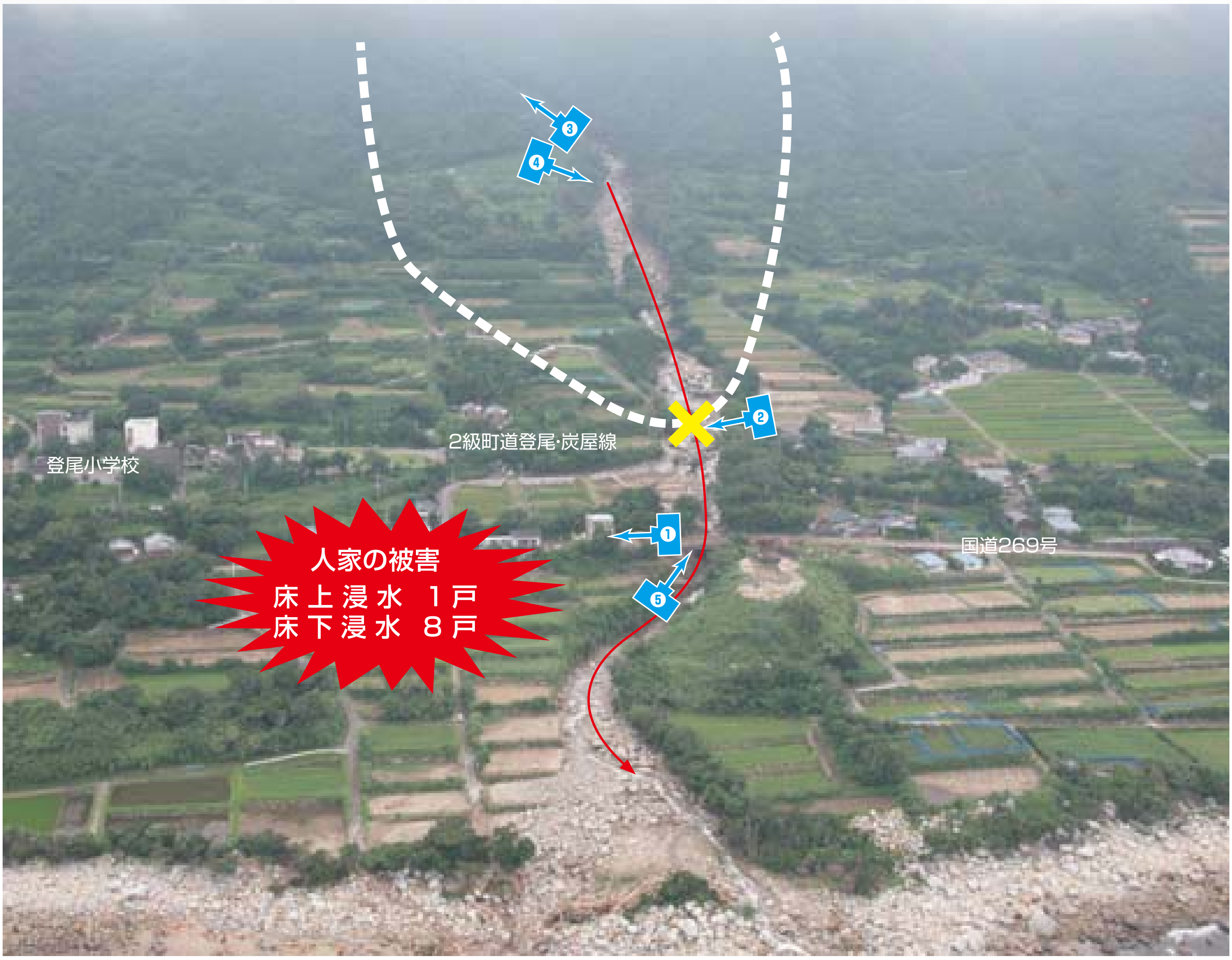
■被災状況3

鹿児島県肝属郡南大隅町根占辺田地区　炭屋川2

山腹崩壊に伴う土石流が発生し、土砂が下流域へ流出。床上浸水1戸、床下浸水8戸が被災。



国道269号の被災状況

町道の被災状況

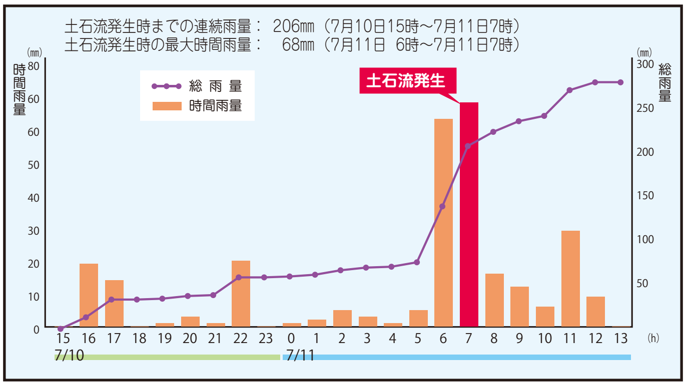
土石流流下痕

土石流堆積状況

国道橋下流の侵食状況

■被災箇所の位置

■土石流発生時の降雨状況



■公共土木施設等の被害の概況

	区分	箇所数							
公共土木施設	河川	—	人的被害	死傷者	—人	耕地被害	水田	流失埋没	0.4ヘクタール
	海岸	—		負傷者	—人			冠水	1.0ヘクタール
	砂防設備	—		行方不明	—人		畑	流失埋没	0.6ヘクタール
	道路	2		全壊	—戸			冠水	2.0ヘクタール
	橋梁	1	建物被害	半壊	—戸	その他の被害	鉄道		— 箇所/メートル
				流出	—戸		軌道		— 箇所/メートル
	計	3		床上浸水	1戸		国道		200 箇所/メートル
				床下浸水	8戸		町道		200 箇所/メートル

■被災状況4

鹿児島県肝属郡南大隅町佐多郡地区　川田原川

山腹崩壊2箇所に伴う土石流が発生し、土砂が下流域へ流出。建物半壊1戸、床下浸水1戸が被災。

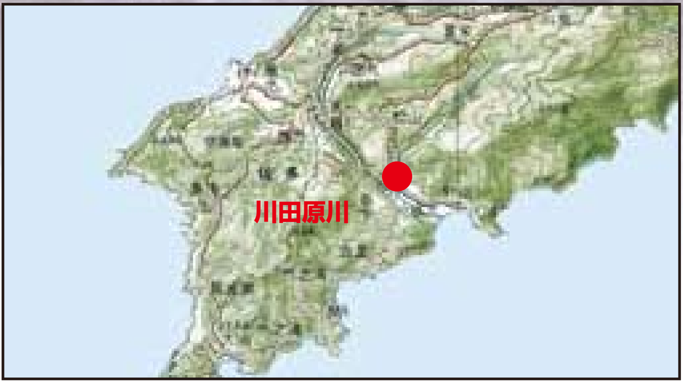
人家の被災状況

人家の被災状況

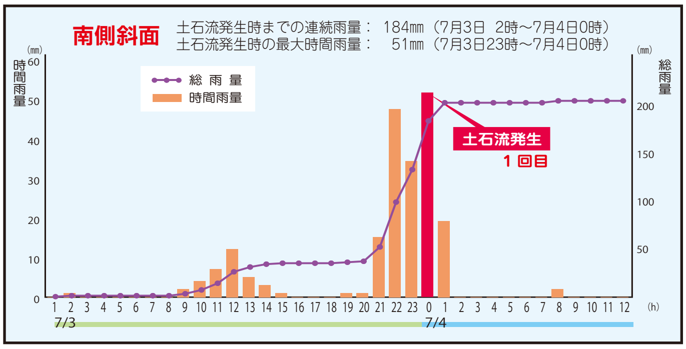
山腹崩壊状況

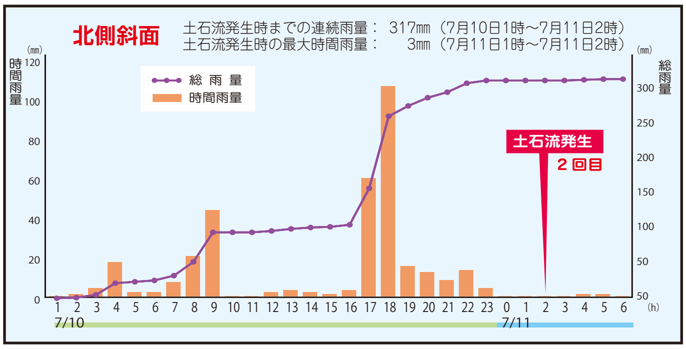
土石流流下痕

■被災箇所の位置



■土石流発生時の降雨状況





■公共土木施設等の被害の概況

公共土木施設	区分	箇所数	人的被害	死傷者	ー 人	耕地被害	水田	流失埋没	0.8 ヘクタール
	河川	ー		負傷者	ー 人			冠水	2.3 ヘクタール
	海岸	ー		行方不明	ー 人		畑	流失埋没	ー ヘクタール
	砂防設備	ー	建物被害	全壊	ー 戸			冠水	0.1 ヘクタール
	道路	1		半壊	1 戸	その他の被害	鉄道		ー 箇所/メートル
	橋梁	ー		流出	ー 戸		軌道		ー 箇所/メートル
	計	1		床上浸水	ー 戸		県道		250 箇所/メートル
				床下浸水	1 戸				

■被災状況5

鹿児島県肝属郡南大隅町佐多浜尻地区　浜尻川

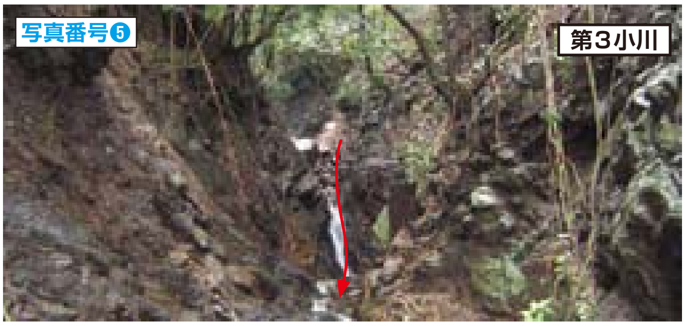
山腹崩壊に伴う土石流が発生し、土砂が下流域へ流出。建物全壊1戸、半壊4戸、床上、床下浸水各2戸が被災。

県道の被災状況

人家の被災状況

山腹崩壊状況

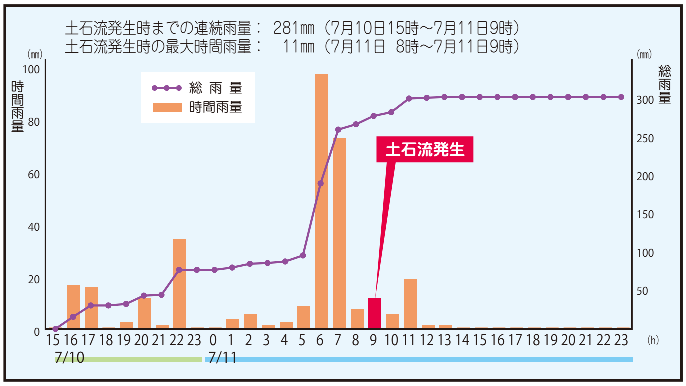
土石流流下痕



土石流流下痕

■被災箇所の位置

■土石流発生時の降雨状況



■公共土木施設等の被害の概況

	区分	箇所数							
公共土木施設	区分	箇所数	人的被害	死傷者	一 人	耕地被害	水田	流失埋没	一 ヘクタール
公共土木施設	河川	一	人的被害	負傷者	一 人	耕地被害	水田	冠水	一 ヘクタール
公共土木施設	海岸	一	人的被害	行方不明	一 人	耕地被害	畑	流失埋没	一 ヘクタール
公共土木施設	砂防設備	一	建物被害	全壊	1 戸	耕地被害	畑	冠水	一 ヘクタール
公共土木施設	道路	1	建物被害	半壊	4 戸	その他の被害	鉄道		一 箇所/メートル
公共土木施設	橋梁	一	建物被害	流出	一 戸	その他の被害	軌道		一 箇所/メートル
公共土木施設	計	1	建物被害	床上浸水	2 戸	その他の被害	県道		140 箇所/メートル
公共土木施設			建物被害	床下浸水	2 戸	その他の被害			

■被災状況❻

鹿児島県肝属郡南大隅町佐多伊座敷地区　芝原谷２

山腹崩壊に伴う土石流が発生し、土砂が下流域へ流出。建物半壊1戸、床下浸水2戸が被災。

下流の被災状況

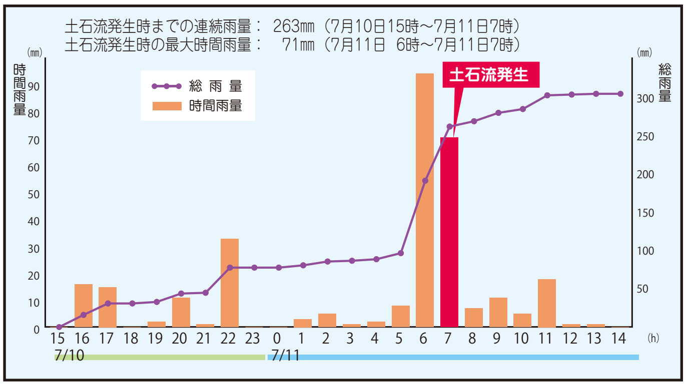
人家の被災状況

山腹崩壊状況

土石流流下痕

■被災箇所の位置

■土石流発生時の降雨状況



■公共土木施設等の被害の概況

公共土木施設	区分	箇所数	人的被害	死傷者	ー 人	耕地被害	水田	流失埋没	ー ヘクタール
	河川	ー		負傷者	ー 人			冠水	ー ヘクタール
	海岸	ー		行方不明	ー 人		畑	流失埋没	0.3 ヘクタール
	砂防設備	ー	建物被害	全壊	ー 戸			冠水	0.1 ヘクタール
	道路	1		半壊	1 戸	その他の被害	鉄道		ー 箇所/メートル
	橋梁	ー		流出	ー 戸		軌道		ー 箇所/メートル
	計	1		床上浸水	ー 戸		農道		250 箇所/メートル
				床下浸水	2 戸				

被災前全景（平成13年1月）

被災後全景（平成19年7月）

■砂防施設が効果を発揮した事例

鹿児島県肝属郡南大隅町根占辺田　二川川

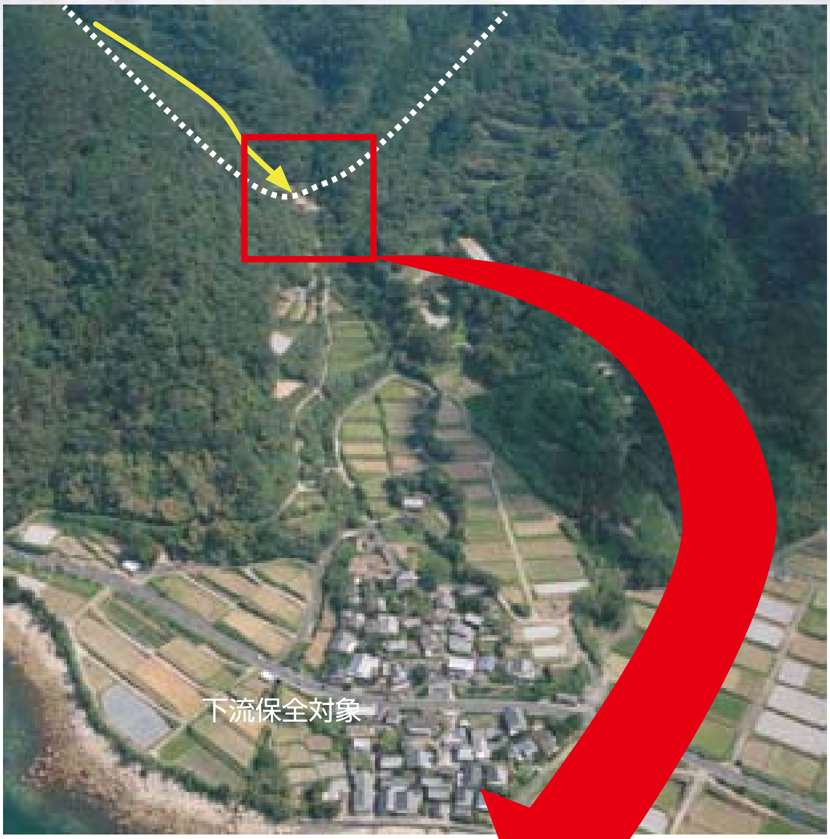
■砂防施設箇所の位置

H19.7.11の梅雨前線豪雨により，二川川において山腹崩壊及び土石流等が発生し，これらによる土砂や流木等が大量に流下した。

既設砂防えん堤が施設されていたため，上流からの土砂及び流木を捕捉し，下流保全対象への土砂流出を防ぐことができた。

■砂防施設が効果を発揮した事例

鹿児島県肝属郡南大隅町根占辺田　長谷川



■砂防施設箇所の位置

H19.7.11 の梅雨前線豪雨により，長谷川において土石流等が発生し，これらによる土砂が大量に流下した。

既設砂防えん堤が施設されていたため，上流からの土砂を捕捉し，下流保全対象への土砂流出を防ぐことができた。

■砂防施設が効果を発揮した事例

鹿児島県肝属郡南大隅町根占山本　船石川2

■砂防施設箇所の位置

台風4号（H19.7.14 発生）の豪雨により，船石川2において山腹崩壊に起因した想定以上の土石流が発生した。

これに伴い大量の土石や流木等が流下したが，砂防えん堤が施設されていたため，その土石の多くを捕捉し，下流保全対象への土砂流出を低減することができた。

■砂防施設の効果を検証しました

平成19年度は，6月末から7月上旬にかけての梅雨前線による豪雨や7月中旬に接近した台風4号により，県内で多くの土砂災害が発生しました。

甚大な被害が発生した南大隅町船石川や垂水市二川地区などについては，災害発生後ただちに激甚災害対策特別緊急事業や災害関連緊急砂防事業が採択され，現在，再度災害防止に向けて各被災箇所で工事が進んでいます。

砂防えん堤が被害軽減の効果を発揮した南大隅町船石川2において，その効果を2次元解析数値シミュレーションを用いて検証しました。

災害直後の船石川2

土石流発生後のえん堤（背面）

土石流発生後のえん堤（前面）

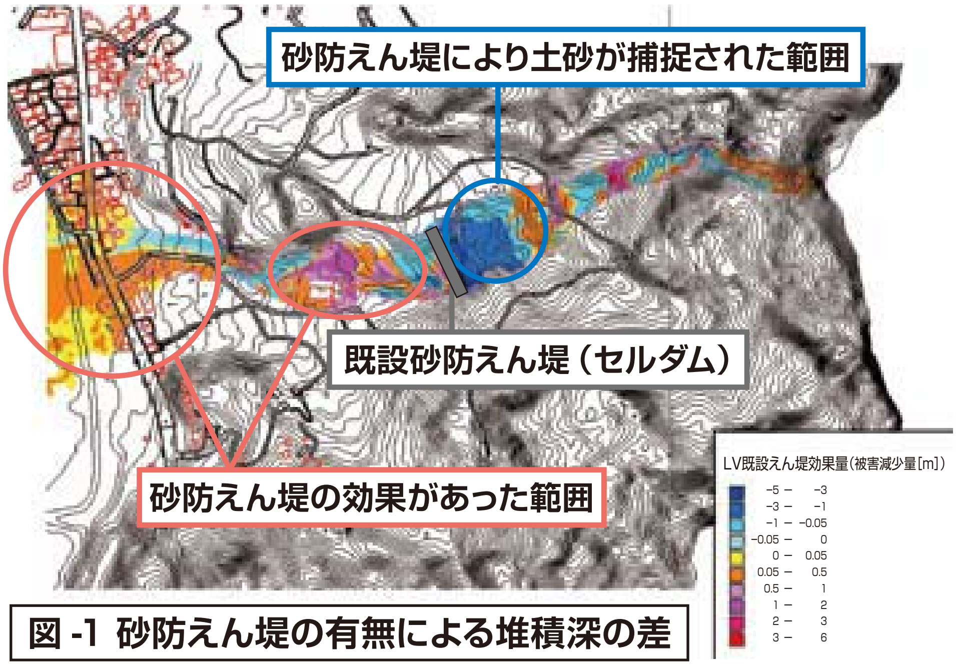


図-1 砂防えん堤の有無による堆積深の差

図ー1は砂防えん堤があった場合と無かった場合の土砂の堆積の深さを比較したものです。砂防えん堤が無かった場合には，下流側への土砂流出量が増大し，人家・国道が存在する付近まで多くの土砂が氾濫する検証結果となりました。

これらの検証結果から砂防えん堤が土石流を捕捉し下流側への土砂流出量を大幅に減少させた結果，下流側の土砂氾濫の被害を軽減し，人家等を守ったことが立証されました。