

万江川の土砂・洪水氾濫対策事業について

熊本県土木部河川港湾局
砂防課

令和6年12月



万江川の土砂・洪水氾濫対策事業について

- 令和2年7月豪雨では、山江村で48時間に468.5mm、最大1時間で71mmの降雨量を観測。
- この豪雨により、万江川上流域では多くの箇所では山腹崩壊が起こり、流出した土砂が下流の河道に堆積することで、河床上昇や河道閉塞が引き起こされ、土砂と泥水の氾濫が発生する「土砂・洪水氾濫(※)」が発生。(居住地や道路で約8万m²のエリアが浸水し、床上浸水7戸、床下浸水17戸などの被害が発生。)
- また、航空レーザー計測の結果、災害前(H21)と災害後(R2)の間に約210万m³の土砂が生産され、そのうち約98万m³の不安定な土砂が流域内に堆積していることがわかった。



※土砂・洪水氾濫とは？ 土砂災害と洪水の複合災害

- 豪雨により上流域から流出した土砂が下流の河道に堆積することで、河床上昇・河道閉塞が引き起こされ、土砂と泥水の氾濫が発生する現象。
- 土砂とともに上流域から流出した流木が氾濫する場合もある。

表1 令和2年7月豪雨による万江川浸水調査結果

番号	地区名	住宅等被害(戸)			浸水面積(m ²)
		床上	床下	小屋	
①	城内～井出の口		5		18,198
②	山手	1	1		2,060
③	屋形	1	2		3,721
	(道路)				147
④	(道路)				202
	(道路)				329
⑤	(道路)				1,389
	(道路)				1,658
⑥	(道路)				3,890
	(道路)				2,235
⑦	(道路)				920
	尾寄崎				1,170
⑧	(道路)				348
	尾寄崎	1	3		1,874
⑨	向鶴		1		770
	柚木川内	1	3		5,828
⑩	葛		2		1,998
	淡島		2		3,421
⑪	濁毛	4	1		28,925
合計		7	17	4	79,083

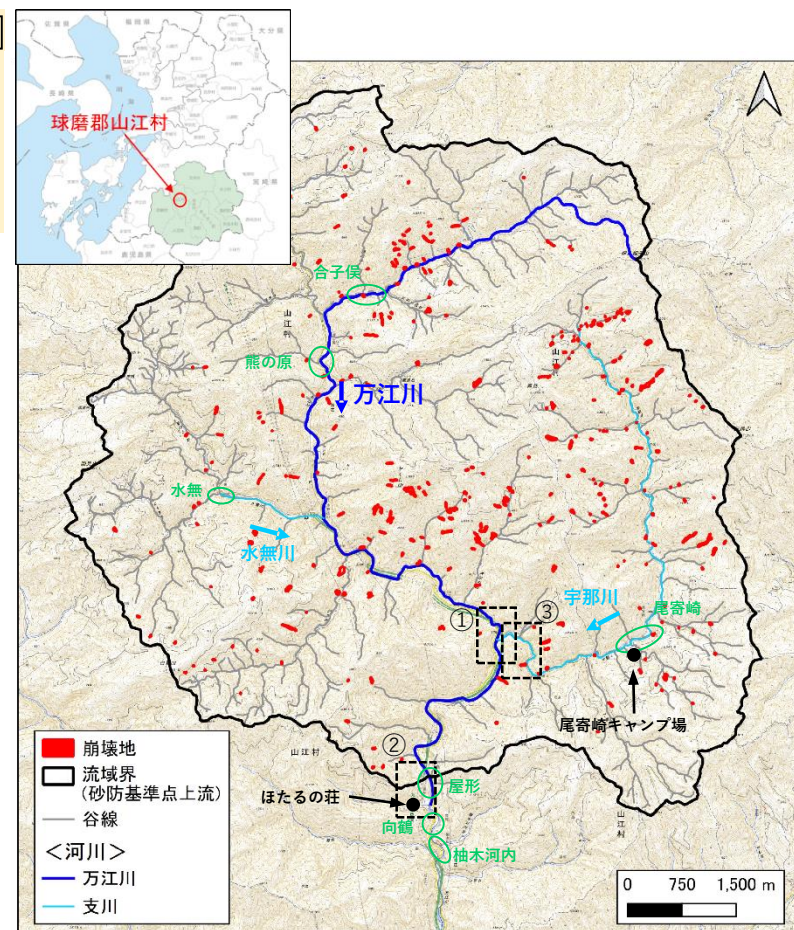


写真1 令和2年7月豪雨時の被害状況

図1 万江川上流域における崩壊地分布状況

万江川の土砂・洪水氾濫対策事業について

- 今後の出水で再び土砂・洪水氾濫が発生する可能性が高く、流域住民の生活や経済に与える影響を抑制するため、砂防・河川・治山の3事業が連携し、土砂・洪水氾濫対策に着手。（都道府県としての取組みは全国初）
- 流域内には、大量の土砂が不安定な状態で残存しており、中小規模の出水でも従来より多く流出しやすいことから、大規模出水を対象とした対策とともに残存土砂の流出対策にも取り組む。
- また、橋梁の流木災害に対するリスク評価を行い、流木の流出対策も追加。
- これらの対策については、学識者や関係者からなる「万江川土砂・洪水氾濫対策検討委員会」を設置し、技術的助言や意見を得ながら検討を進めた。

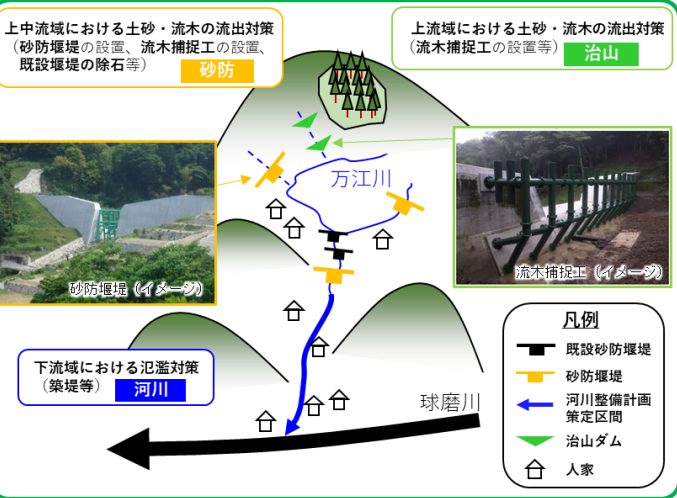


図2 万江川における土砂・洪水氾濫対策のイメージ



写真3 残存土砂の堆積状況 (R2.11月)



写真4 柚木河内地区の橋梁の様子 (R2.7月)

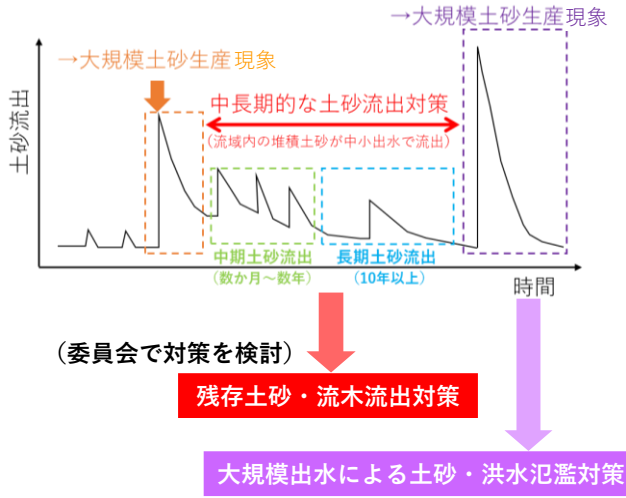


図3 大規模土砂生産後の中小出水による土砂流出の概念図

表2 橋梁の流木災害リスク総合評価

ID	橋梁名	位置 (距離標)	危険度評価点			評価点 総和	優先順位
			評価①	評価②	評価③		
1	上小鷗橋	13k150より上流5.5m	10	—	5	15	6
2	小鷗橋	12k700より下流9.1m	8	—	2	10	14
3	屋形大橋	11k935より下流37.8m	10	—	1	11	11
4	柚木川内橋	11k435より下流7.5m	—	—	—	—	—
5	葛平橋	11k135より上流52.6m	10	—	7	17	4
6	足算瀬橋	10k335より上流86.8m	1	—	3	4	17
7	足算瀬橋	09k935より上流9.3m	10	—	10	20	1
8	淡島表参道橋	09k035より上流3.6m	10	—	4	14	7
9	淡島裏参道橋	08k755	—	—	—	—	—
10	荻野橋	07k800より下流88.6m	2	—	6	8	15
11	平山橋	07k000より下流29.2m	10	—	6	16	5
12	神園橋	06k000より下流94.1m	9	—	9	18	3
13	下之段橋	04k800より下流94.5m	5	—	8	13	8
14	高橋	04k000より上流80.4m	10	—	9	19	2
15	上原田橋	03k065	4	—	8	12	10
16	羽田橋	01k939	3	—	5	8	15
17	鉄道橋 (JR肥薩線)	01k361	1	—	10	11	11
18	新万江川橋	01k183	6	—	7	13	8
19	万江川橋	00k712	7	—	4	11	11

◆万江川本川の既設堰堤より下流側に架かる全19基の橋梁について、流木災害によるリスクを評価。
 ◆足算瀬橋、神園橋、高橋の3橋が流木災害発生リスクが高いという結果になった。



写真2 委員会での検討状況 (R5.8月)

万江川の土砂・洪水氾濫対策事業について

- 委員会等での検討結果をふまえ、砂防・河川・治山事業が連携した対策の施設配置計画を策定。
- 砂防事業については、令和4年度から砂防堰堤5箇所、溪流保全工2箇所及び流木捕捉工5箇所など、計14箇所の対策を順次進めているところ。
- 河川事業については、令和6年度から向鶴地区の築堤の測量業務に着手した。
- 治山事業についても、令和7年度から流木捕捉工2箇所の検討に着手する予定。

表2 残存土砂・流木流出対策一覧
(事業期間及び事業費：算出中)

番号	配置場所	工程	事業主体	目的
①	万江川	流木捕捉工	砂防	上流からの流出流木への対応
②	砂防堰堤2	除石工	砂防	柚木川内地区の越流解消 屋形地区の越流低減
③	万江川	流木捕捉工	砂防	上流からの流出流木への対応
④	砂防堰堤1	除石工	砂防	柚木川内地区の越流解消
⑤	屋形地区 (万江川)	透過型砂防堰堤 H=11.5m (横ビーム堰堤) 効果量 約21.7万m ³	砂防	屋形地区の越流解消 向鶴、柚木河内地区の越流低減
⑥	向鶴地区 (万江川)	築堤	河川	向鶴地区の越流解消
⑦	柚木谷川	流木捕捉工	砂防	流出流量の低減
⑧	葛谷川	流木捕捉工	治山	流出流量の低減
⑨	横手川	流木捕捉工	砂防	流出流量の低減
		流木捕捉工	治山	流出流量の低減
⑩	平山地区 上流の溪流	不透過型砂防堰堤	砂防	柳野地区の越流解消
⑪	柳野谷川	流木捕捉工	砂防	流出流量の低減

※黄色箇所は対策に着手中

表3 大規模出水対策一覧
(事業期間R4～R13年度、事業費：約60億円)

番号	配置場所	工種	事業主体	目的
A	合子俣地区 (魚返谷)	透過型砂防堰堤 H=11.0m 効果量 約1.6万m ³	砂防	合子俣地区の越流解消 合子俣地区の土石流による被害軽減
B	合子俣地区 (万江川)	透過型砂防堰堤 H=12.0m 効果量 約14万m ³	砂防	合子俣地区の越流解消
C	熊の原地区 (万江川)	溪流保全工 L=0.5km 効果量 約1.0万m ³	砂防	熊の原地区の越流解消
D	水無地区 (平谷川)	透過型砂防堰堤 H=14.0m 効果量 約10万m ³	砂防	水無地区の越流解消 水無地区の土石流による被害軽減
E	尾寄崎地区 (宇那川)	溪流保全工 L=1.0km 効果量 約1.4万m ³	砂防	尾寄崎地区の越流解消
F	屋形地区 (万江川)	透過型砂防堰堤 H=11.5m (横ビーム堰堤) 効果量 約21.7万m ³	砂防	屋形地区の越流解消 向鶴、柚木河内地区の越流低減

※黄色箇所は対策に着手中

※事業の進捗に伴い、施設配置箇所の変更や構造の変更等が生じる可能性があります。

※残存土砂・流木流出対策⑤と大規模出水対策Fは同一の施設です。

凡例

- (赤線) : 溪流保全工設置 (2箇所)
 - (紫線) : 透過型砂防堰堤設置 (4箇所)
 - (青線) : 不透過型砂防堰堤設置 (1箇所)
 - (黒線) : 築堤 (1箇所)
 - (黒線) : 既設砂防堰堤への流木捕捉工設置 (5箇所)
 - (黒線) : 既設治山ダムへの流木捕捉工設置 (2箇所)
 - (黒線) : 既設砂防の除石 (2箇所)
 - (緑) : 保全対象地区
 - (黒) : 万江川流域界
 - (黒) : 行政界
- 大規模出水対策
- 残存土砂・流木流出対策

事業主体	箇所数
砂防	14
河川	1
治山	2
計	17



図4 土砂・洪水氾濫対策施設配置計画図