

砂防えん堤が防いだ 土石流！

H14.7.17 三重県いなべ員弁郡藤原町小滝川・にしのがいと西之貝戸川で発生した土石流



1 土石流発生時の気象状況と降雨状況

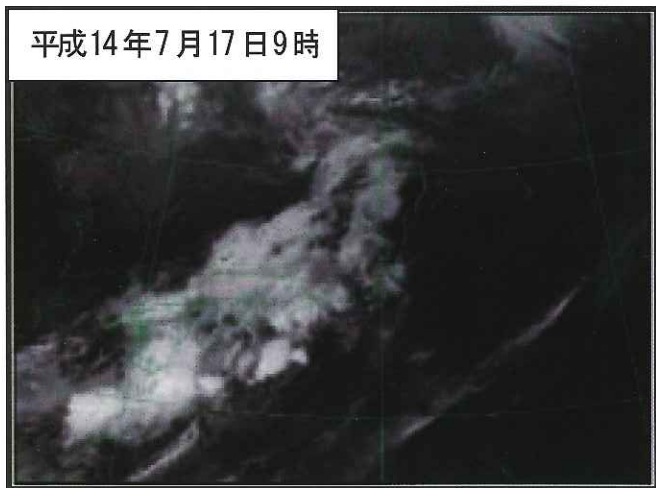
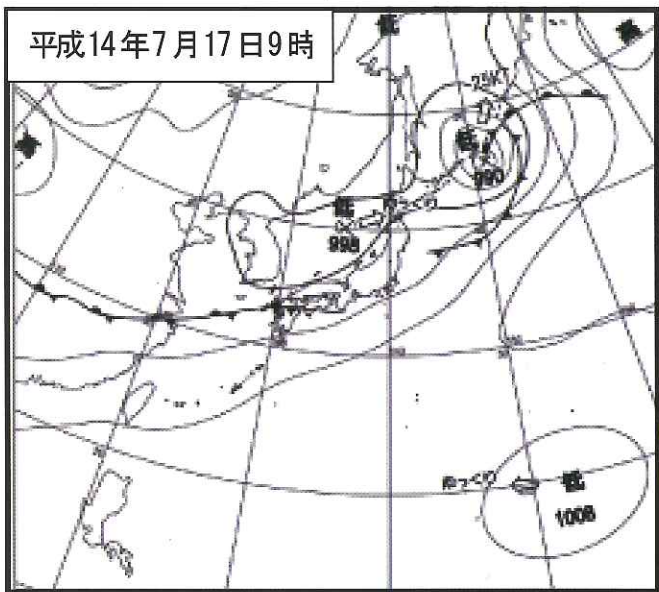
◇ 土石流発生時の気象状況

台風6号、7号が続けて通過したあとの7月17日は朝から上空に寒気を伴った気圧の谷が広がり、大気の状態は不安定となっていました。
(左上図：天気図、左下図：ひまわりの画像、ともに資料提供は気象庁東京管区气象台)

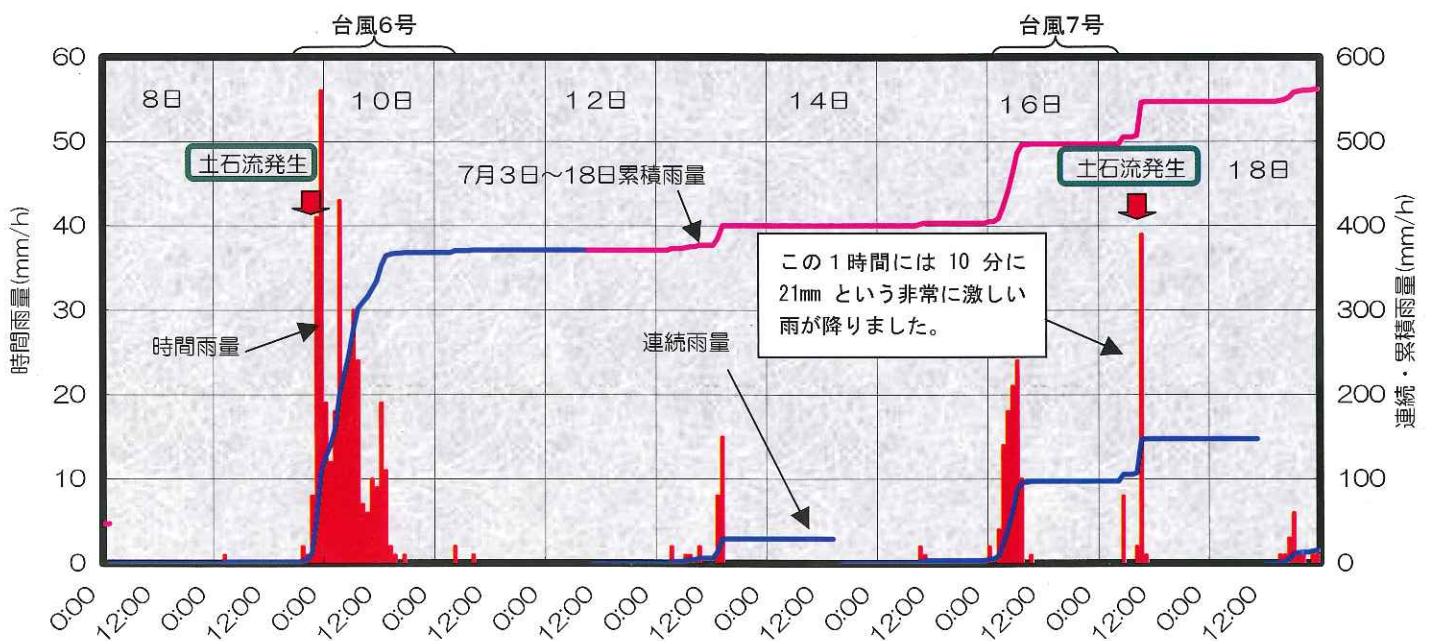
◇ 土石流発生時の降雨状況

土石流が発生した17日、藤原岳に設置された雨量計では土石流が発生した10分間に21mmという、短時間で非常に激しい雨が記録されています。土石流が発生した時の1時間には39mm、17日の1日には50mmの雨が記録されました。これらは激しい雨ではありますが、年間を通じて特別に珍しいものではありません。

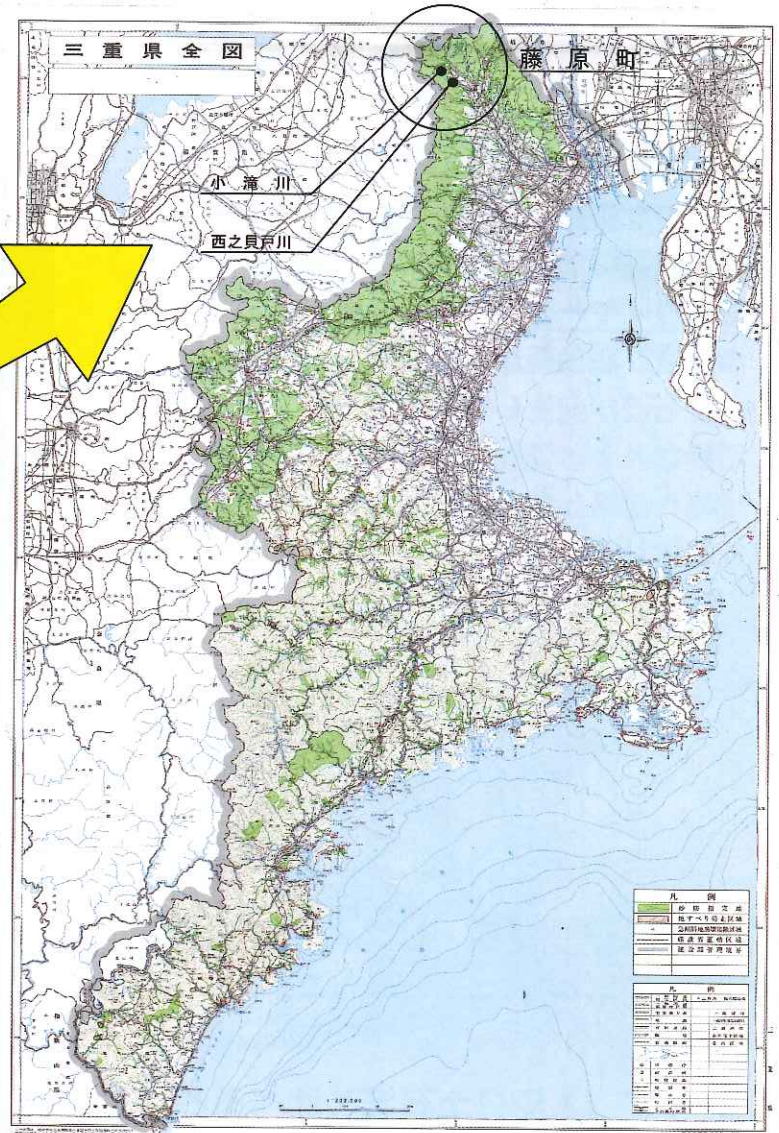
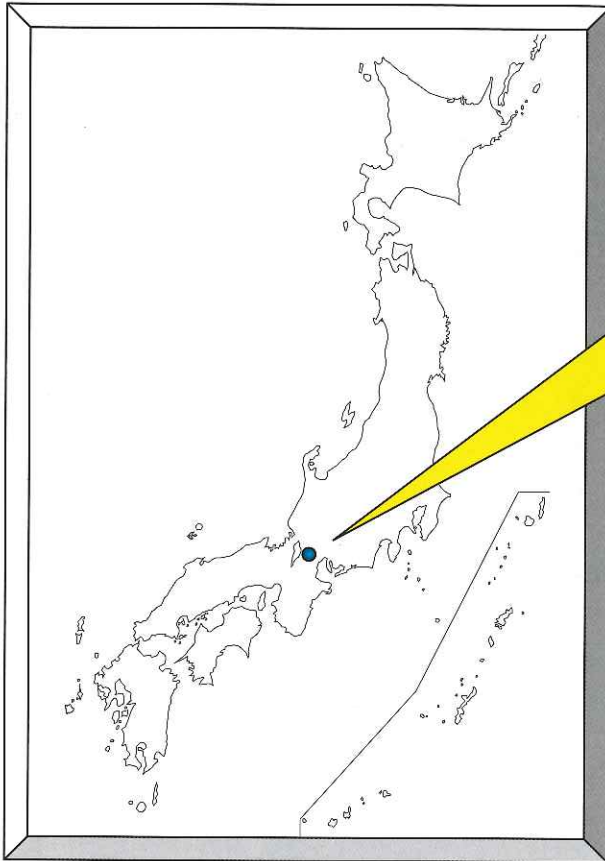
下図は台風6号襲来時から土石流発生までの時間雨量（藤原岳観測所）ですが、7月17日の正午頃には、短時間に集中して激しい雨が降った様子が見られます。



平成14年(2002年)7月8～18日の降雨 (藤原岳観測所)



2 どんなところなの？



藤原岳は三重県の北部、鈴鹿山脈の北端に位置しており、標高は1,120メートルあります。北には岐阜県、西には滋賀県がすぐ近くににあります。また鈴鹿国定公園に指定されており、花の百名山のひとつとしても有名です。

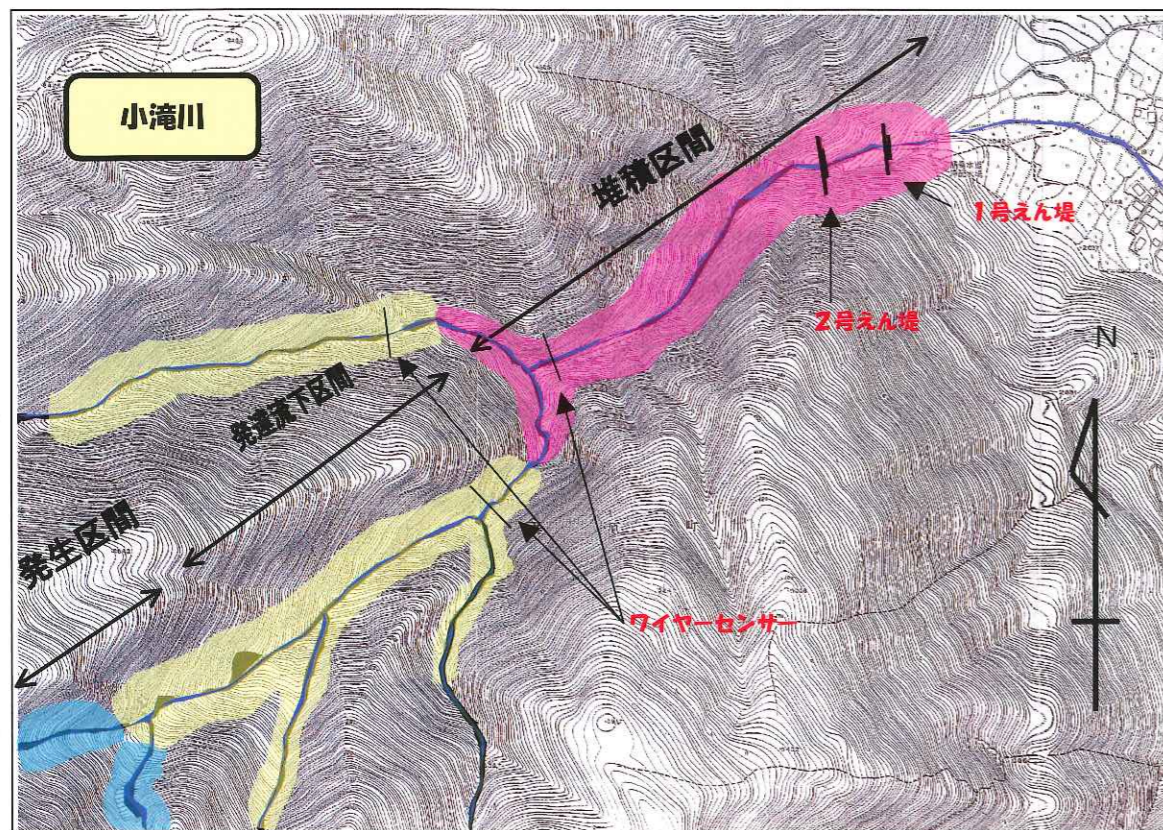
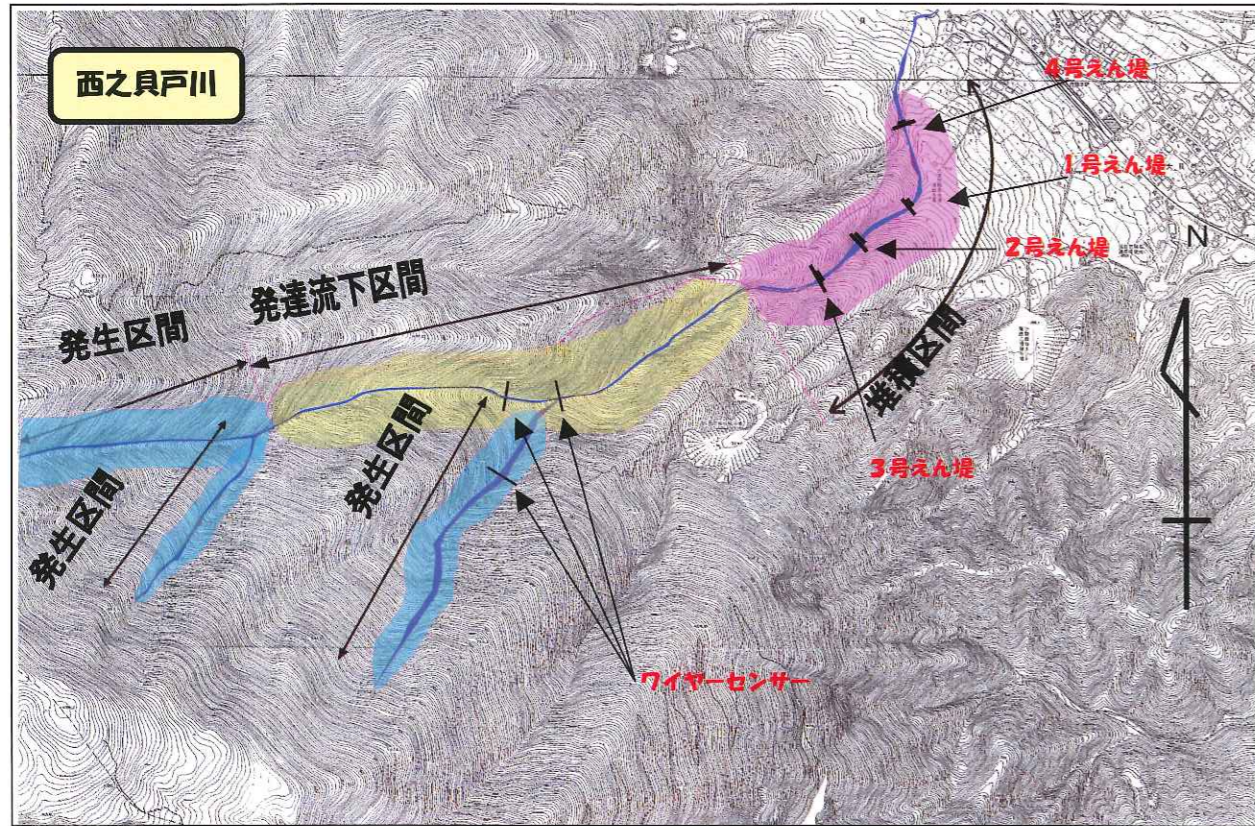
(国土地理院発行地図より)



藤原岳 (藤原町ホームページより)

3 7月17日に発生した土石流の実態

平成14年7月17日、三重県員弁郡藤原町の西之貝戸川と小滝川の2つの溪流で、土石流が発生し、民家まであと約200mというところまで流下しました。上流で発生した土石流は途中侵食と堆積をくり返し、下流の砂防えん堤に全て捕捉されて止まりました。



4 砂防施設の効果

◇ 砂防施設の効果

今回の土石流に対して、砂防えん堤は十分な効果を発揮しました。右の写真（西之貝戸川）では、砂防えん堤が多量の土砂を捕捉した様子が見られます（下流には更に4号えん堤があります）。小滝川でも下の写真のように砂防えん堤が土砂を捕捉しました。

	貯砂量+計画捕捉量	捕捉土砂量
西之貝戸川(4基)	22,360 m ³	39,860 m ³
小滝川(2基)	34,190 m ³	42,050 m ³

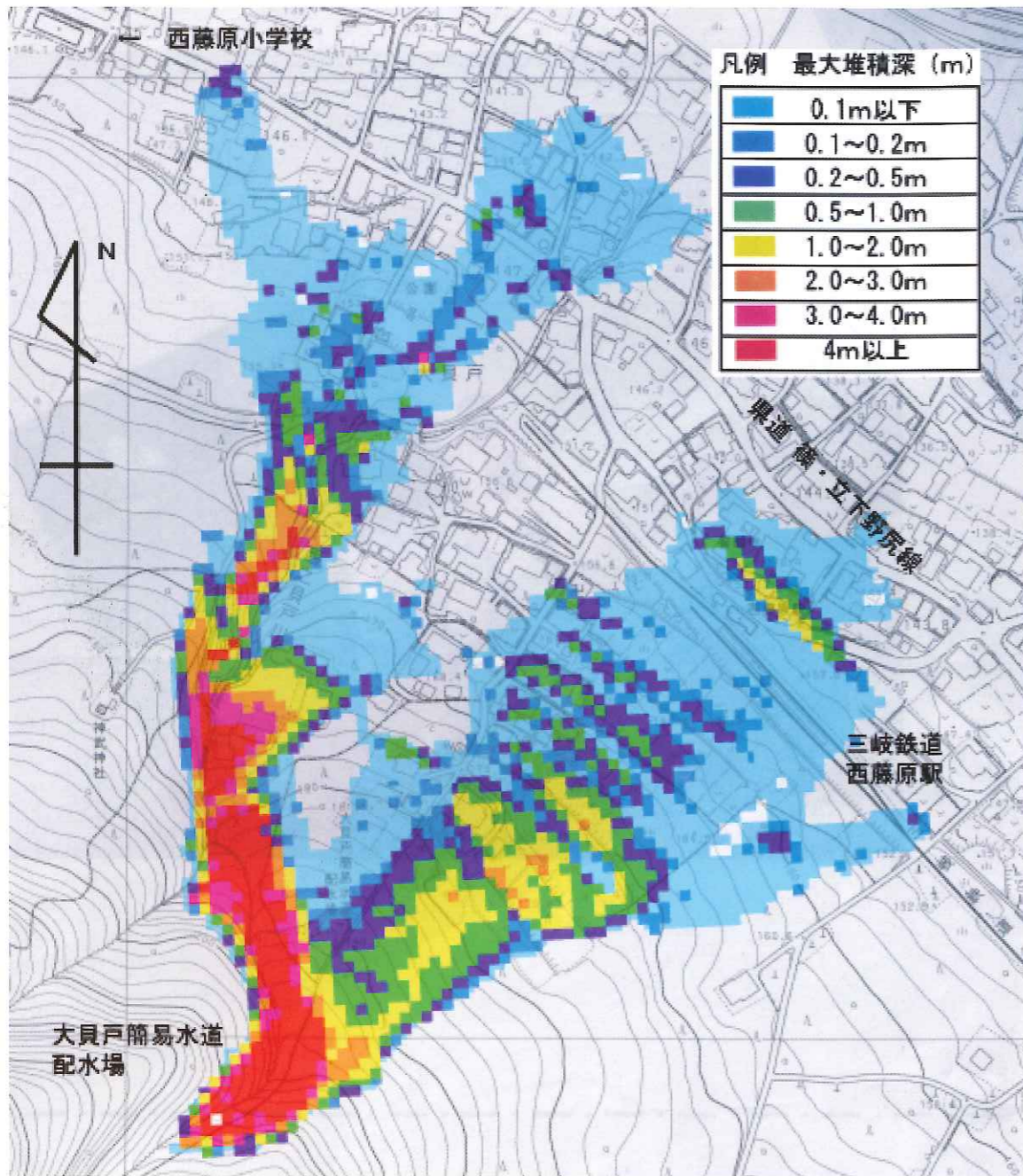


5 今回もしも砂防えん堤がなかったら...

もし砂防えん堤がなかった場合、今回と同規模の土石流が起こったら、土石流氾濫区域はどのくらいの広さとなっていたかを、西之貝戸川を例に数値シミュレーションで予測してみました。

土砂は住宅地を越えて西藤原小学校付近まで達しています。西藤原駅方向の流れも駅を越えて県道まで達しています。

(財)砂防・地すべり技術センターの数値シミュレーションより



6 土石流発生時の監視について

◇ 土石流警報システム

三重県では平成10年7月に発生した土石流を機に、地域住民及び工事関係者の安全確保のため平成10年9月、流域上流部にワイヤーセンサー、谷出口付近に警報装置及び簡易雨量計を設置しました。

土石流が発生してワイヤーセンサーが切断されると警報装置が鳴り、地区長が町役場へ連絡します。自主防災組織が形成されており、このような災害時に活躍します。



◇ 平成11年の土石流と比べると

平成11年の土石流と比べて見ましょう。今回は平成11年の約4~10倍という、はるかに多くの土砂が流出したことがわかります。

	年月日	流出土砂量	捕捉土砂量	出典
西之貝戸川 (本川)	H11. 8. 19	3,800m ³	3,000m ³	独立行政法人土木研究所
	H14. 7. 17	39,860m ³	39,860m ³	—
小滝川	H11. 8. 19	10,000m ³	10,000m ³	藤原町
	H14. 7. 10	21,080m ³	21,080m ³	—
	H14. 7. 17	21,970m ³	20,970m ³	—

出典省略は、三重県の調査による

◆ 平成11年にも土石流

これらの溪流は平成11年にも土石流が発生・流下しましたが、建設したばかりの砂防えん堤(当時1基)により土石流を止めることができました。さいわいにも工事が完成したばかり(竣工前)の砂防えん堤が機能を発揮して、大きな被害は免れました。



三重県 県土整備部 砂防子一ム

〒514-8570 三重県津市広明町13番地
TEL. 059-224-2697

平成15年7月発行