

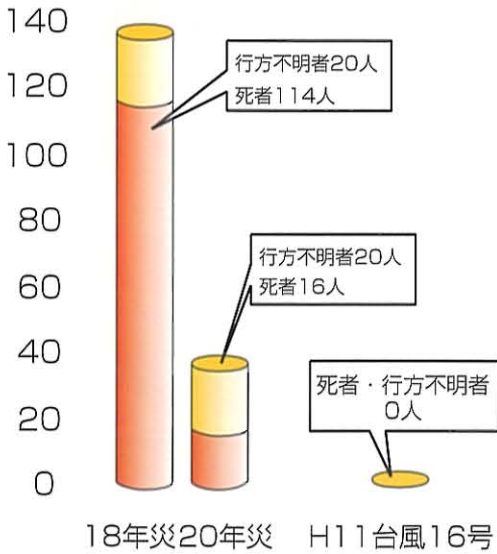
平成11年9月 重信川流域 土砂災害の実態



平成11年9月15日、台風16号が襲来し、重信川流域でまたもや土石流が多発した。

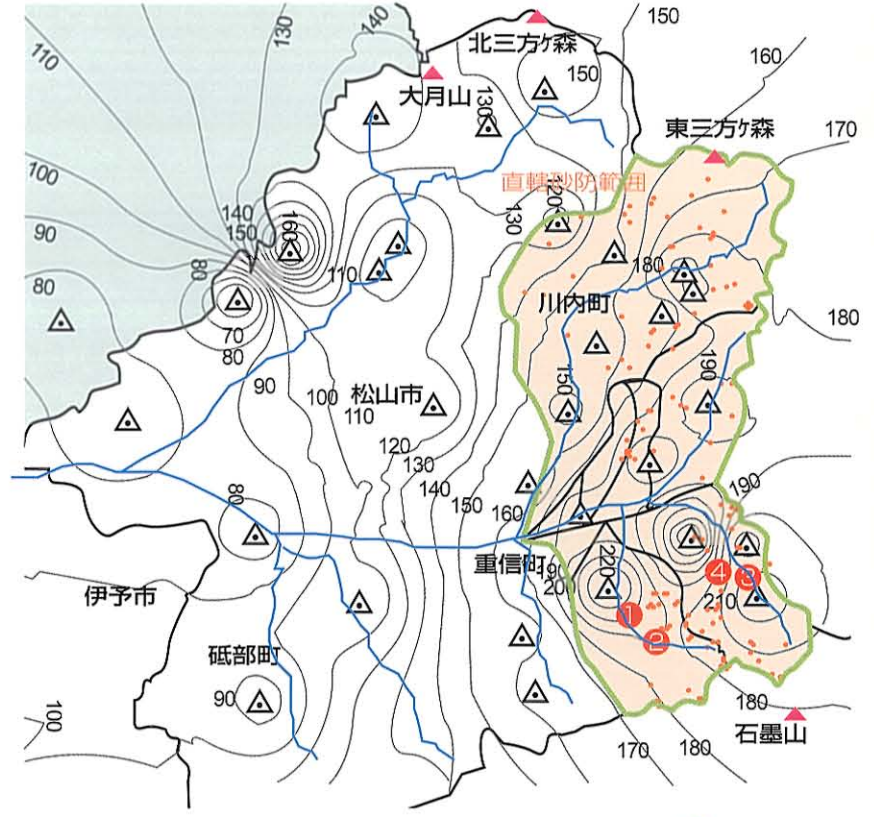
—重信川流域で最も甚大な災害 昭和18年災、20年災と比較する。—

1.被害。



最も甚大な災害であった、昭和18年災、20年災は何十人、百何十人もの死者や行方不明者を出しました。また、被災した家屋は1万戸を超えています。

甚大な被害を出した、これらの災害に比べ、同規模の雨であった重信川流域における台風16号災害の被害は驚くほど、軽微でした。



雨と崩壊地の分布

重信川流域における9月14日午後6時から翌15日午前5時までの累積雨量の分布(単位:mm)

● 崩壊地
□ 重信川流域界

災害と被災家屋の比較

災害名	被災家屋
昭和18年災	12,470戸
昭和20年災	11,200戸(余り)
平成11年9月台風16号	(倉庫1戸全壊)

② 根無谷川



③ 弓折川



① 惣田谷川



山腹崩壊状況

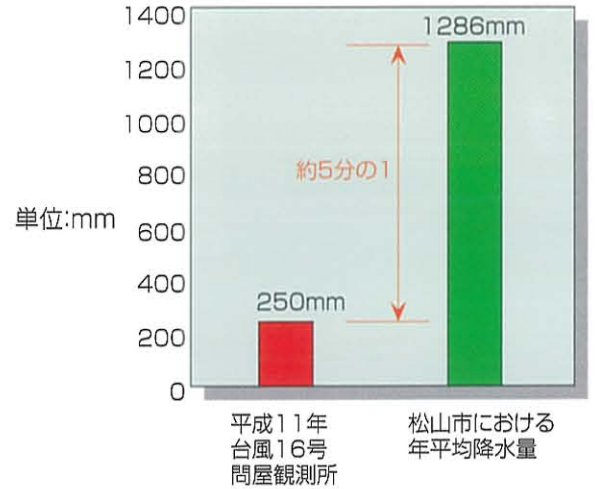
④ 成谷川(土石流の通過跡)

2.雨。

総雨量

重信川流域で最も多くの雨量を観測した問屋観測所における9月14～15日の連続降雨時間は25時間、連続雨量は250mmでした。約1日という時間で、250mmという多量の雨が降りました。

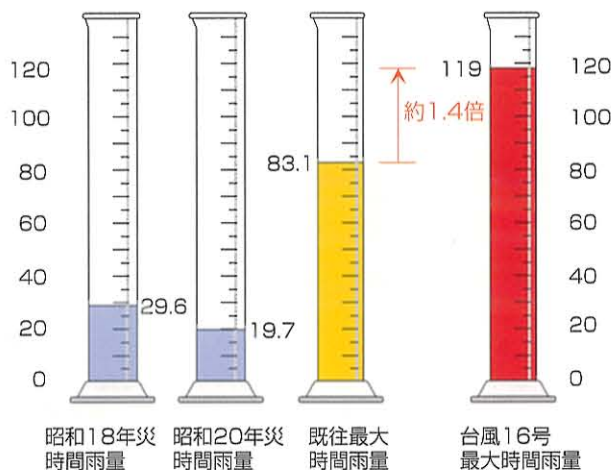
またこれは松山市の年平均降水量の約5分の1の雨が降ったこととなります。



1時間雨量

台風16号の特徴は、短時間に降る雨の量が非常に多かったことです。重信川流域で1時間に降った雨の量は、最も多かった場所^{※1}で、過去の最大記録の1.4倍を上回る119mmでした。

※1 昭和18年～平成11年、山之内での観測記録



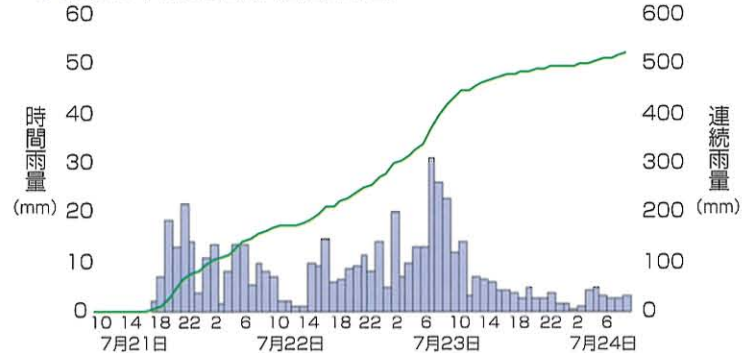
過去の災害と台風16号の時間雨量の比較(単位:mm)

重信川流域の最大一時間確率雨量(単位:mm)

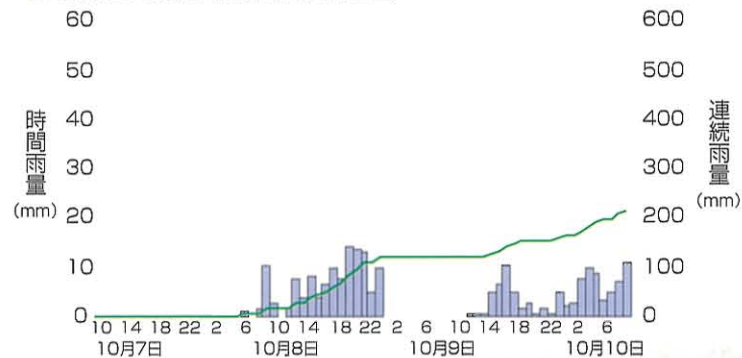
重信川流域観測所名	台風16号実測値	50年	100年	200年	1,000年
問屋観測所	95.0	61.0	65.8	70.5	81.1
井内観測所	70.7	44.9	47.8	50.5	56.6
古屋観測所	119.0	52.4	56.7	60.9	70.4
波谷観測所	95.0	54.4	59.7	64.9	77.3

各観測所の最大時間雨量は、過去の記録から導き出した1,000年確率の雨量を大きく上回っていました。

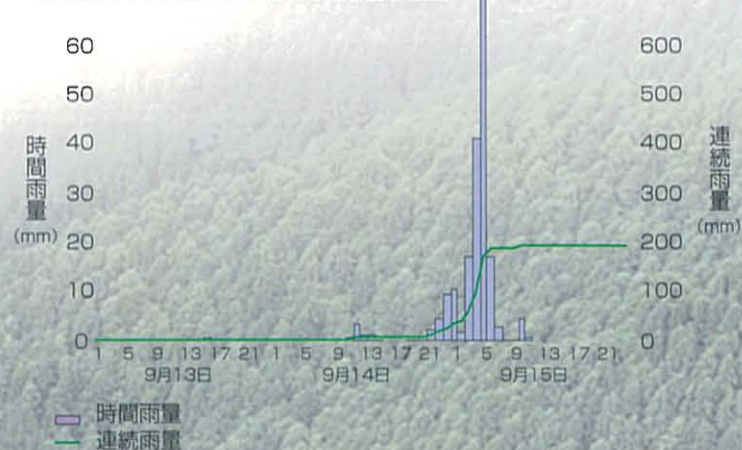
● 昭和18年災害の降雨(山之内地区)



● 昭和20年災害の降雨(山之内地区)



● 平成11年台風16号の降雨(山之内地区)



なぜ被害は少なかったのだろう。

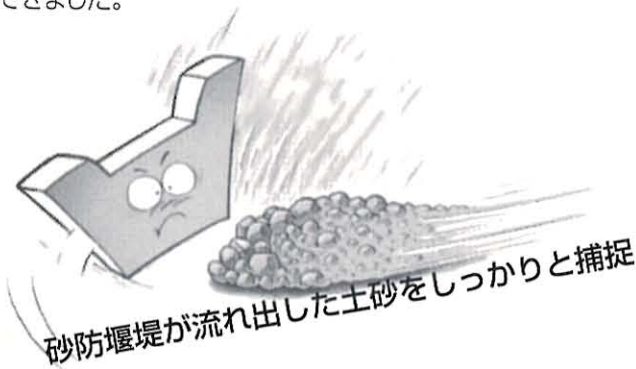
3.砂防施設の効果

昭和18年災、20年災と比較して、今回の台風16号による豪雨は決して規模の小さなものではありませんでした。事実、重信川流域の山間地では各所で山崩れ、土石流が発生しました。しかし、なぜ昭和18年災、20年災のように被害は拡大しなかったのでしょうか。

砂防事業の効果 その① —土石流の捕捉—

台風16号によって発生した土石流は、長年にわたって整備されてきた砂防施設によりそのほとんどが捕捉されたり、誘導されました。

このため、山間地の人家等への被害を最小限に留めることができました。



—土石流発生前—



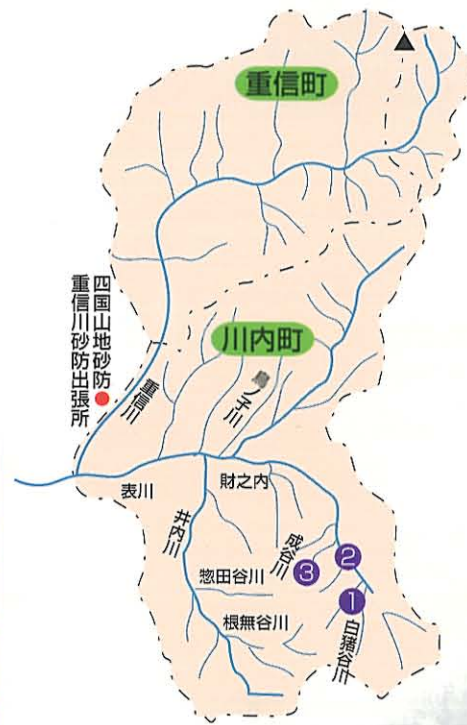
—土石流発生後—



① 土石流を捕捉し満砂した白猪谷堰堤（白猪谷）



③ 成谷川堰堤が流木や巨礫を捕捉した（成谷川）



② 土石流を捕捉し満砂した日浦第2堰堤（表川）

③ 土石流を捕捉した成谷川堰堤（成谷川）

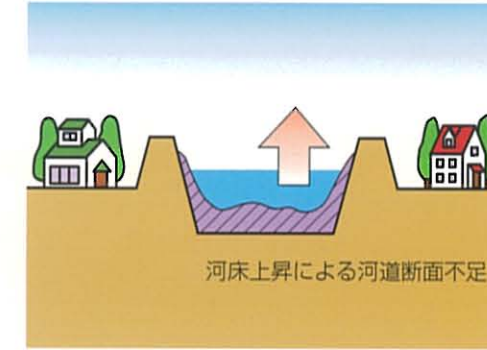
—土石流発生前—



—土石流発生後—



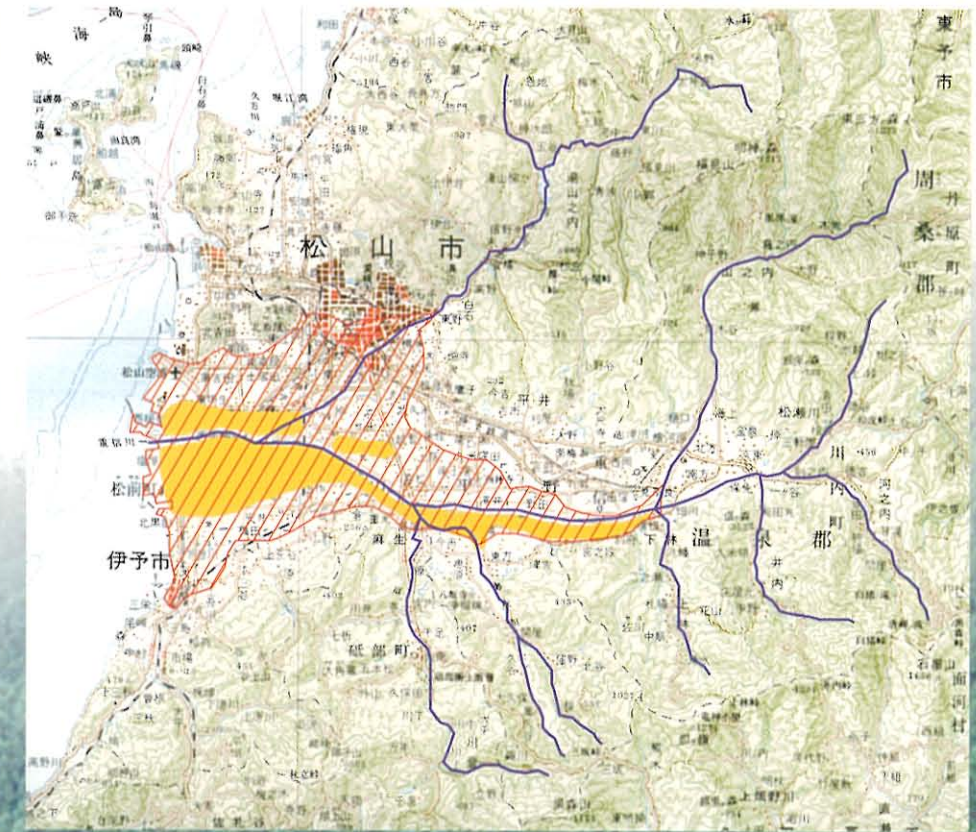
砂防事業の効果 その② —下流河道の安定—



山から土砂が流れ出ると、重信川本川の中流や下流で堆積します。土砂が河川で大量に堆積すると、河道断面積（洪水を流せる面積）が減少し、中規模の出水でも堤防を容易に越え、氾濫しやすくなります。

台風16号の場合は、山から流れ出した土砂の多くは砂防ダムに捕捉されました。このため、重信川本川に影響はなく、結果的に、中下流域で氾濫は起きませんでした。

もしも、昭和18年災の悪夢が 再び襲っていたら...



昭和18年災の浸水区域

(出典：流域をあるく 重信川と流域)

現在の想定氾濫区域

(出典：建設省松山工事事務所 管内図)