

平成25年
「紀伊半島大水害復旧・復興シンポジウム」

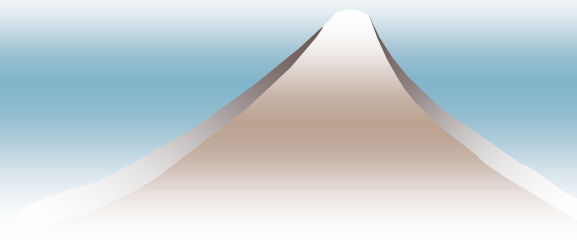
日本の砂防の仕事

平成25年9月5日

環太平洋インタープリバント協議会
岡本 正男
(一社)全国治水砂防協会
(公社)砂防学会

日本の砂防の仕事

砂防は、自然的現象や人為的現象を原因として流出した土砂により荒廃した自然を穏やかな自然に戻し、人間生活に対する自然災害からの脅威を緩和軽減する仕事であり、そのために、自然を保全し、回復しながら下流の人間生活の場の災害を防ぎ、安定した生活基盤を確保し、地域に活力をもたらすことにあります。



山梨県勝沼町 日川流域

中山間地



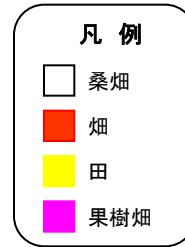
明治40年の大水害時に日川が氾濫し、流出した土砂が笛吹川との合流点一帯の河床を上げ、盆地底部の大水害を引き起こす原因となったことから、日川流域の土砂流出を防止するため、内務省直轄工事として、明治44年から大正4年にかけて建設されました、総数74基におよぶ砂防堰堤群による整備により再度災害防止を図り、現在まで大規模な水害は起こっていません。工事完成後、両岸一帯は一大ブドウ畑としてよみがえり、地域の発展に寄与しています。



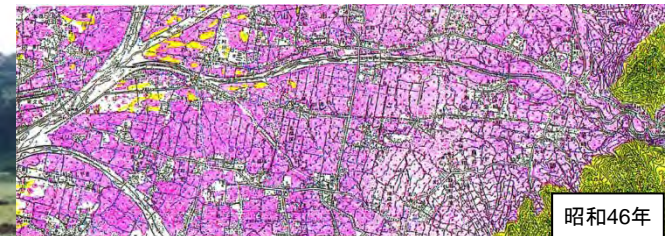
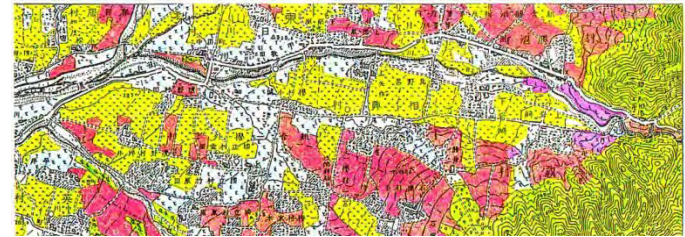
施工当時の状況



現在の状況



日川水制群(砂防堰堤群)による整備により、農地(ブドウ畑等)の復元、地場産業に大いに貢献！！



兵庫県宝塚市 逆瀬川

都市部

昭和13年の阪神大水害では死者行方不明者約700名を出しましたが、砂防工事が進められていた逆瀬川では比較的、被害や死者も少なく、事業の効果为全国に知らしめました。

また、砂防施設の効果により、緑の復元や、市街地の拡大がすすみ、人口も増加し続け、地域の発展に寄与しています。



所在地	兵庫県宝塚市南東部
流域面積	5.3km ²
下流域	流路工(全国初)約2km 昭和3年～昭和9年
中・上流域	山腹工、堰堤工約130基 等 明治28年～大正6年



○宝塚の市街地を縫って武庫川に流入する逆瀬川は、明治28年(1895年)から上流部の崩壊地において山腹工事が実施され発生源対策が着実に成果をあげています。



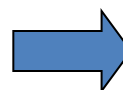
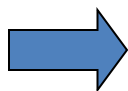
明治中期の荒廃した逆瀬川上流域



明治・大正時代施工の山腹工事



現在の風景



逆瀬川砂漠と呼ばれた明治中期の逆瀬川



流路工施工後の昭和初期の逆瀬川

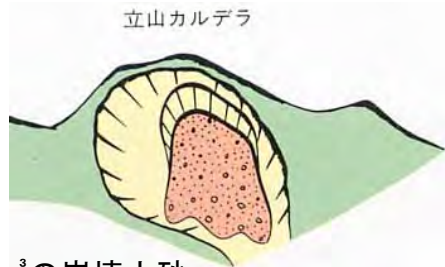


発展した逆瀬川周辺の市街地

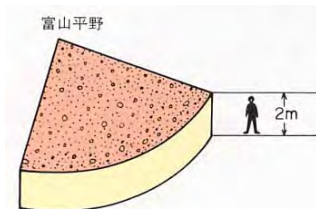
立山砂防 常願寺川



常願寺川の直轄砂防事業は、80年の長きにわたり、富山平野の安全を守るため、鳶山の大規模崩壊とそれに続く土石流等により荒れ果てた大地を、数多くの砂防設備により安定化し、緑を復元してきました。また、近年では下流域の災害も減少し、人口も増加しています。



約2億 m^3 の崩壊土砂



この土砂量は常願寺川流域を約2mの高さで覆うほどの量です。

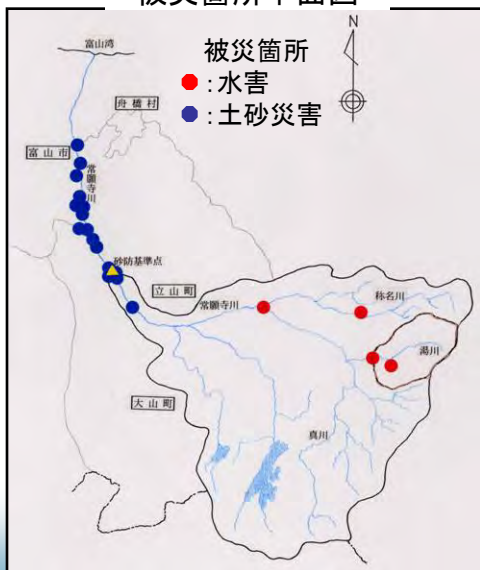
昭和44年(1969)の集中豪雨による災害

昭和44年7月から8月上旬にかけての豪雨は、戦後最大の雨量、出水を記録しました。

上流の湯川、多枝原等では土石流が発生し、称名川、真川をはじめとする至る所で溪岸が崩壊しました。

その被害は、家屋の浸水、決壊をはじめ、農地、交通、発電及び既設堰堤等多方面にわたって発生し大規模なものとなりました。被害額は当時の金額にして、約68億円にも達しました。

被災箇所平面図



崩壊した水谷平



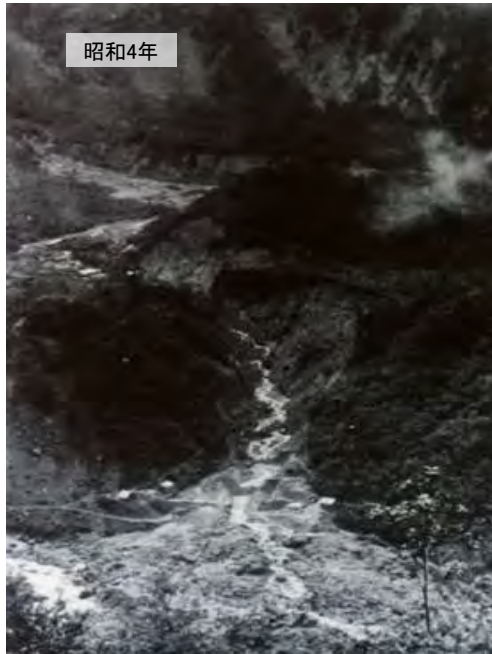
土砂に埋まった称名川発電所



多枝原平を襲った土石流

泥谷砂防堰堤群

常願寺川支溪のうち、荒廃の激しかった泥谷では、侵食防止のために階段式砂防堰堤と山腹工が施工された結果、斜面が安定したことにより、現在では砂防施設が見えないほど植物が繁茂しています。



斜面の安定した水谷平
(平成11年)

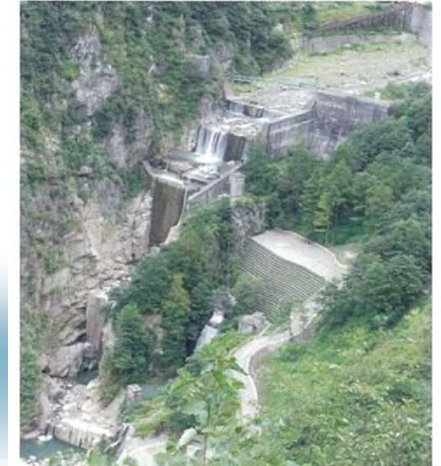
水谷平は非常に脆い地質でできているため、毎年テニスコート1面分の面積が侵食されていましたが、山腹工の施工によって土砂の流出が抑制されるとともに植生の回復が促されたことによって、斜面の安定が図られました。

【白岩砂防堰堤】

立山カルデラ内の土砂を安定させるためカルデラの出口に設けられたもので、1939年(昭和14年)に完成しました。

「近代砂防の父」と評される赤木正雄によって計画され、堤高63mで日本一を誇る大規模な砂防施設です。

世界に誇る富山の防災遺産



白岩砂防堰堤
2009年(平成21年)6月30日 重要文化財指定

土砂災害対策の3本柱

人命保護

ソフト対策 『警戒避難』

- 『土砂災害防止法』に基づく
- ・土砂災害警戒区域指定
 - ・土砂災害ハザードマップ作成
 - ・緊急調査
 - ・情報システム整備
 - ・雨量等の観測体制の整備
 - ・大規模崩壊の検知
 - ・土砂災害からの避難に資する情報の発表 等

『国土保全』

減災・国土監視

ハード対策 『施設整備』

- ・砂防事業（砂防えん堤、溪流保全工、等）
- ・地すべり防止工事（排水工、抑止杭、等）
- ・急傾斜地崩壊防止工事（のり枠工、等）

開発抑制・
人命の保護

ソフト対策 『土地利用規制』

- 『土砂災害防止法』に基づく
- ・土砂災害特別警戒区域指定
 - ・開発行為の制限、建築物の構造規制
 - ・特別警戒区域からの家屋移転の促進
- 『砂防法』等に基づく砂防指定地等による行為の規制

人命・財産の保護