

平成 22 年 7 月 22 日
(独) 土木研究所
火山・土石流チーム

土研・国総研 広島県庄原市土砂災害現地調査報告*

調査者

国土技術政策総合研究所 土砂災害研究官 西 真佐人、 林 真一郎
(独) 土木研究所 山越 隆雄、 清水 武志
国土交通省中国地方整備局 職員 4 名
広島県職員 1 名

行程

7 月 18 日

ヘリ調査：13:30～15:00

現地踏査：16:00～17:30

7 月 19 日

現地踏査：8:30～11:00

調査溪流：ヘリ調査：被災地全域（7 月 18 日）（図 1）
現地踏査：大戸川流域（7 月 18 日、19 日）（図 2）
篠堂川流域（7 月 19 日）（図 2）



図 1 対象地域の位置および 7 月 18 日に行ったヘリ調査飛行ルート。広島西飛行場より呉がけ崩れ災害現場を調査後、庄原市の土砂災害発生箇所の調査を行った。本報告書では呉については言及しない。

*本報告書は、国土交通省国土技術政策総合研究所砂防研究室と調査した結果を共同してまとめたものを基にして作成したため、砂防研究室のホームページ (<http://www.nilim.go.jp/lab/rbg/index.htm>) で公開している現地調査報告書と文章および図、写真に重複する部分があります。

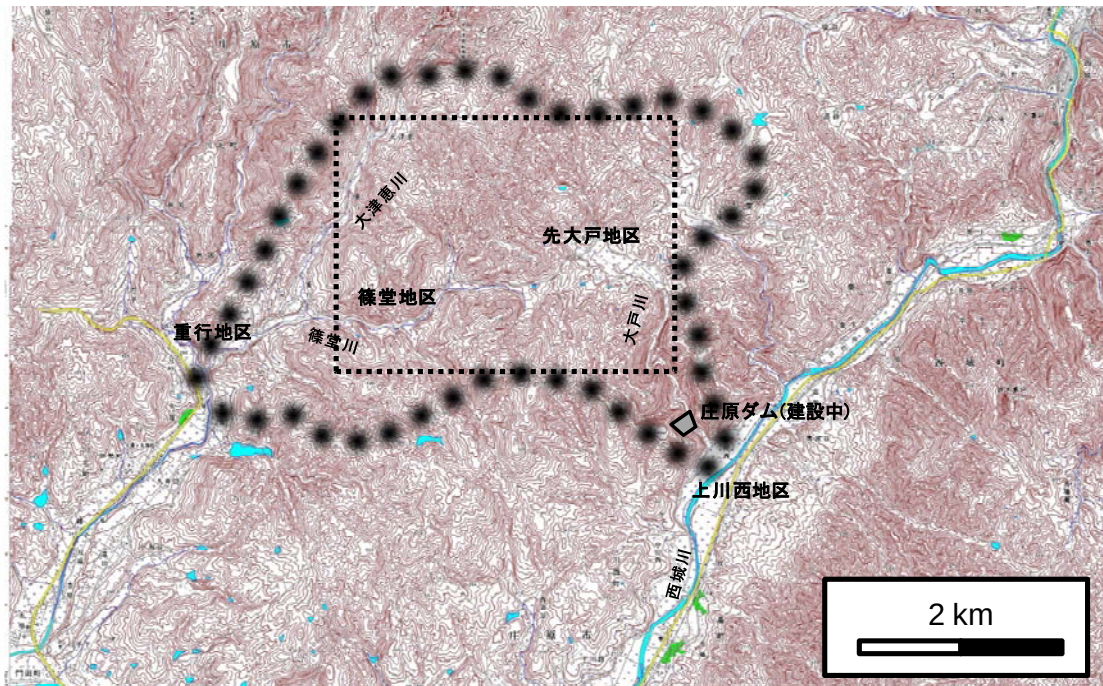


図2 ヘリ調査によって特定した崩壊地域の概略。太い点破線はヘリにより上空から見た際に崩壊等が確認できたおよその範囲で、四角の破線は、太い点破線の地域中で特に崩壊が多発していた地域である。



図3 現地踏査ルートおよび後掲写真の位置。破線は図2に示した崩壊多発地域である。7月18日は大戸川流域下流域上川西地区および上流域先大戸地区を調査した。7月19日は大戸川上流域の先大戸地区の土石流が発生した2溪流および先大戸地区から篠堂（しのどう）川に沿って大津恵川合流点付近までを調査した。背景図には国土地理院電子国土を使用した。

調査結果

へり調査の結果

- ・篠堂を中心とする東西約3km、南北約2kmの矩形の範囲に局所的に、斜面崩壊、土石流が集中的に発生している。同範囲外では、ほとんど崩壊・土石流の発生が見られない。
- ・同範囲内では、斜面の向きに関わらずほぼ全ての谷筋で崩壊、土石流が発生している状況にあり、崩壊、土石流の発生・流下痕跡が樹枝状を呈している。
- ・特に、左右両側から崩壊、土石流が集中発生している篠堂川沿いは土砂の堆積が著しく、土砂の堆積が著しい区間は、大津恵川の合流点～川北川合流点まで及んでいる（写真①及び②）。
- ・大津恵川の左支川では土石流が発生しているが、既設堰堤のある右支川では土石流の発生が見られない（写真③）。
- ・大戸川上流域の先大戸集落付近では多数の土砂崩壊や比較的大規模な土石流が発生おり、下流への土砂流出も見られる（写真④）。
- ・川北川本川は西城川への合流点まで間、顕著な氾濫を起こした箇所は認められない。

現地踏査の結果

○大戸川下流域（写真⑤、⑥）

- ・谷出口から放射状に氾濫し、堆積末端は西城川本川に達している。堆積物には巨礫はほとんど無く、細粒土砂と流木が主体。黒い腐植が比較的多い。
- ・谷出口付近の家屋は1階部分が大きく損壊している。
- ・大戸川右支川からは土石流が発生しており、合流点付近には巨礫が堆積している。
- ・大戸川本川からは、土砂流出の痕跡は認められるものの、巨礫を伴うような土石流の流下痕跡は認められない。
- ・庄原ダム直上流の右支川から土石流が発生した。

○大戸川支川 A（先大戸集落）（写真⑦）

- ・先大戸集落には大戸川支川 A、大戸川右支川の両溪流から土砂、流木が流入していた。巨礫は見当たらない。
- ・大戸川支川 A からは、マサを主体とする白っぽい細粒土砂と流木、大戸川右支川からは、黒っぽい細粒土砂と流木が流出している。堆積物の分布状況から、前者が先に流出し、後者が後から堆積したと推測される。

○大戸川支川B（写真⑧）

谷出口下流氾濫範囲の堆積状況は、18日に調査した大戸川支川Aと同様に巨礫は含まれず、流木、細粒土砂を主体とする。谷出口より上流の河道は緩勾配（3°程度）であるが、古い土石流堆積物が2～3m程度洗掘を受けていた。

○篠堂川（写真⑨～⑯）

・本川河道は篠堂地区の下流の閉塞した県道橋付近から上流で堆積傾向が顕著であり、川沿いの家屋の中には、現河床位が宅地地盤高すれすれまで上がってしまっているところもある（写真⑫、⑭）。

・篠堂地区の上流側の家屋は支溪から流出した土石流により被災しているが、下流側の本川沿いの家屋は、本川の流れによって被害が生じている（写真⑬、⑭）。

・比較的大規模な土石流が発生している溪流もあり、それらの溪床、本川への合流点付近には、不安定な土砂・流木が残存している（写真⑨、⑩）。

・溪流両側から斜面上部の浅い崩壊に起因する土砂が流下しているが、集落より上流部では、県道もしくはその谷側の林地内で停止しているものが多い（写真⑪）。

・大津恵川からは水と流木の流出痕跡が見られるが、顕著な土砂流出の痕跡は見当たらない（写真⑮）。

・重行地区では、大津恵川合流点付近、そして、その下流の橋梁部の閉塞箇所で顕著に堆積している（写真⑯）。

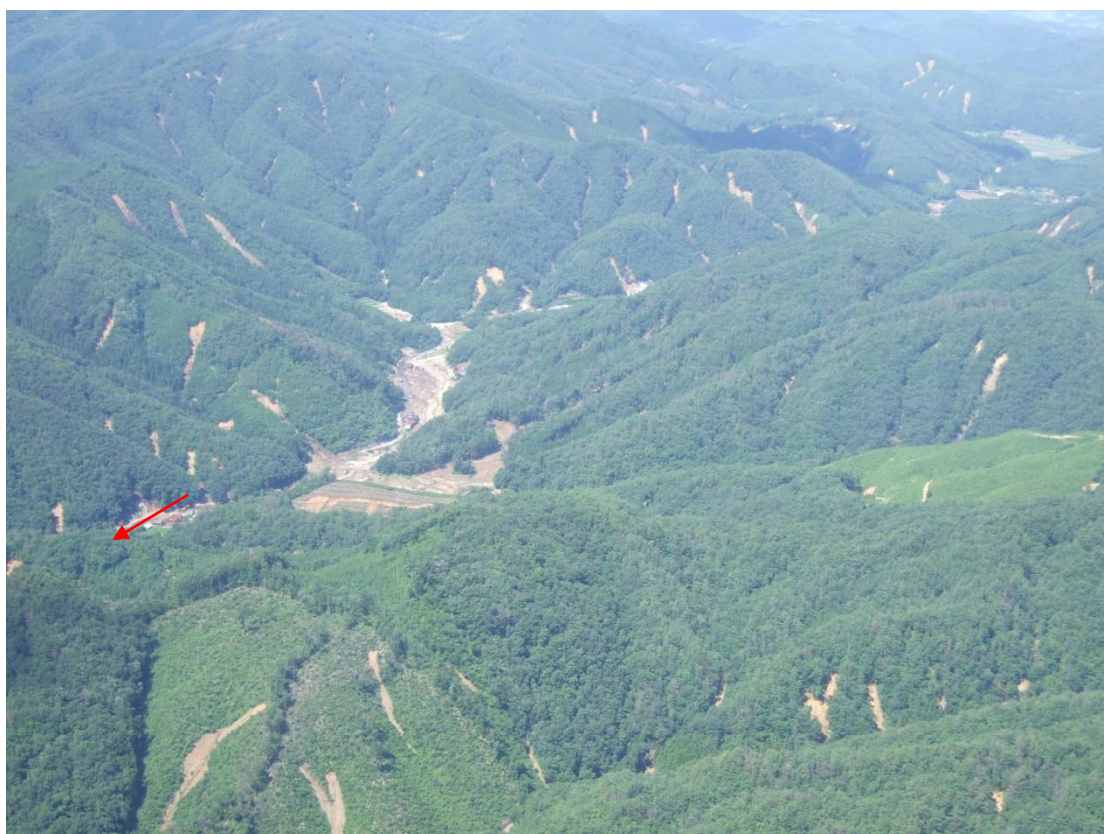
7/18～19 広島県庄原市 現地調査（ヘリ調査）写真
①重行集落から川北川下流に向けて土砂流出が見られる



②篠堂(しのどう)集落 崩壊が多数発生



②篠堂(しのどう)集落(遠景) 崩壊が多数発生



③大津恵(おおつえ)集落 左支川から土砂流出



④先大戸集落 多数の土砂崩壊が発生、下流へも土砂流出



(地上調査)⑤上川西集落 庄原ダム建設予定地
下流 土砂流出が見られる



⑤上川西集落 土石流による住宅被害



⑥庄原ダム建設予定地 右支川から土石流



⑦先大戸集落 流木による被害



⑦先大戸集落 流木による被害



⑧谷出口上流流路の洗掘(-2～3m)状況(大戸川支川B)



⑨篠堂川上流左支川の比較的大規模な土石流が発生状況(扇頂部より上流を撮影)



⑩篠堂川上流左支川の比較的大規模な土石流が発生状況
(扇頂部より下流を撮影、右岸側は水、流木が流れたのみ?)



⑪表層崩壊(斜面上部のみが崩壊、中腹からは流送部(草が倒伏))



⑫篠堂川本川の河床上昇状況



⑬篠堂地区の土石流による被災家屋



⑭篠堂地区の本川流水による被災家屋



⑮大津恵川との合流点
(大津恵川からは顕著な土砂流出は認められない。)



⑩大津恵川との合流点下流における橋梁の閉塞

