

2017年九州北部豪雨 調査団先遣隊速報

日田朝倉地区の大規模斜面崩壊と天然ダム

九州大学 矢野真一郎

(水工学委員会調査団幹事)

群馬大学 鵜崎賢一(同団員)

斜面崩壊現場(2017/7/14)

小野地区の概況(2017年7月14日)

- ・県道107号線を北上し、小野地区に入ると交通規制があり、そこからは徒歩で被災地へ。
- ・天然ダム(小野川)の左岸側に仮設道路が建設中(15日開通)。上流の孤立地区へのアクセスが可能となっている。
- ・天然ダムを形成した斜面崩壊は、今次水害で単一斜面では最も規模の大きいもの。
- ・天然ダム上端付近で、住民に聞き取りを行ったところ、**7/6午前9時40～50分ごろ**に崩壊が発生したとのこと。



斜面崩壊の状況(2017/7/14)



大規模斜面崩壊地(下流側から): 一部
広葉樹と見られる樹木のみ残っていた.



大規模斜面崩壊地(上流側から)



大規模崩壊地上流側の斜面崩壊



さらに上流の斜面崩壊: 3連の砂防ダムが
満砂状態

天然ダムの堤体部の状況(2017/7/14)



土砂と流木の撤去を行い、河道の維持を図っている



天然ダム堤体上流端



天然ダム堤体下流:長さ22.3mの流木.
ほぼ立木のままの状態.



天然ダム堤体下流:家屋の倒壊.

天然ダム湖の状況(2017/7/14)



ダム湖(左岸側から)



ダム湖(上流側から)



ダム湖右岸側(上流側から): 家屋
の半壊



ダム湖右岸側(上流側から): 道路
が護岸ごと流出している

天然ダム湖形成地の以前の様子との比較 (Google Earth Street Viewより)



天然ダム湖上流端左岸側から: この田畑は全て水没していた。



天然ダム湖上流端から下流向きに:



天然ダム湖下流左岸側から:

小野川下流域の状況(2017/7/14)



西川内橋. 狭い橋脚と取り付け部の間(幅4.35m)に流木が集中. 欄干が破壊されている. 上流でせき上げが生じあふれた. 橋梁上の流木は撤去され, 仮置きされていた. 矢野ら(2016)の流木リスク評価で危険な橋と評価されていた.



被災前の西川内橋(2013年撮影)



西川内橋全景. 橋梁の左岸側にせき上げから生じた氾濫の跡が見られる.



下流の橋梁架け替え現場. 仮橋があったらしい(住民証言)が流失.

小野川下流域の状況(2017/7/14)

西川内橋全景. 橋梁の左岸側にせき上げから生じた氾濫の跡が見られる.



西川内橋より下流での斜面崩壊地: 道路と田んぼを越えて土砂と倒木が小野川へ流入している. ここが, 花月川への流木供給源となったと考えられる. この地点より下流で流木が集積している箇所あり(製材所横の狭窄部: 本調査ではアクセスができなかった).



崩壊斜面



崩壊斜面下の小野川への流出状況

天然ダム形成による花月川被害軽減の可能性

今回、日田の花月川上流の小野川において大規模土砂崩壊に伴う天然ダムが形成された。

これにより、水と土砂と流木が貯留された結果となった。

このことは、花月川に対して被害を軽減した可能性がある。

花月川の水位については、既往最大水位（花月水位観測所：7月5日19:40に4.5m）を記録。氾濫危険水位の3.35m以上を18時ごろから22時頃までの4時間継続していた。

しかし、小野川の天然ダム形成が翌日朝（地元住民の証言）であったことから、水位の低減には寄与していないと考えられる。

流木については、天然ダムを形成した斜面崩壊により、土砂と倒木の大半は天然ダム堤体を形成し、流下量は少なかったと見られる。ゆえに、流木流下量の低減には寄与したと考えられる。

また、花月川本川に見られた流木は、小野川の下流域で発生した斜面崩壊地からの流出であると推測される。