

## 2 昭和63年7月の広島県北西部土石流災害に関する調査研究(その2)

### —— 土砂収支の面からの考察 ——

広島大学総合科学部 ○栃木省二・海堀正博

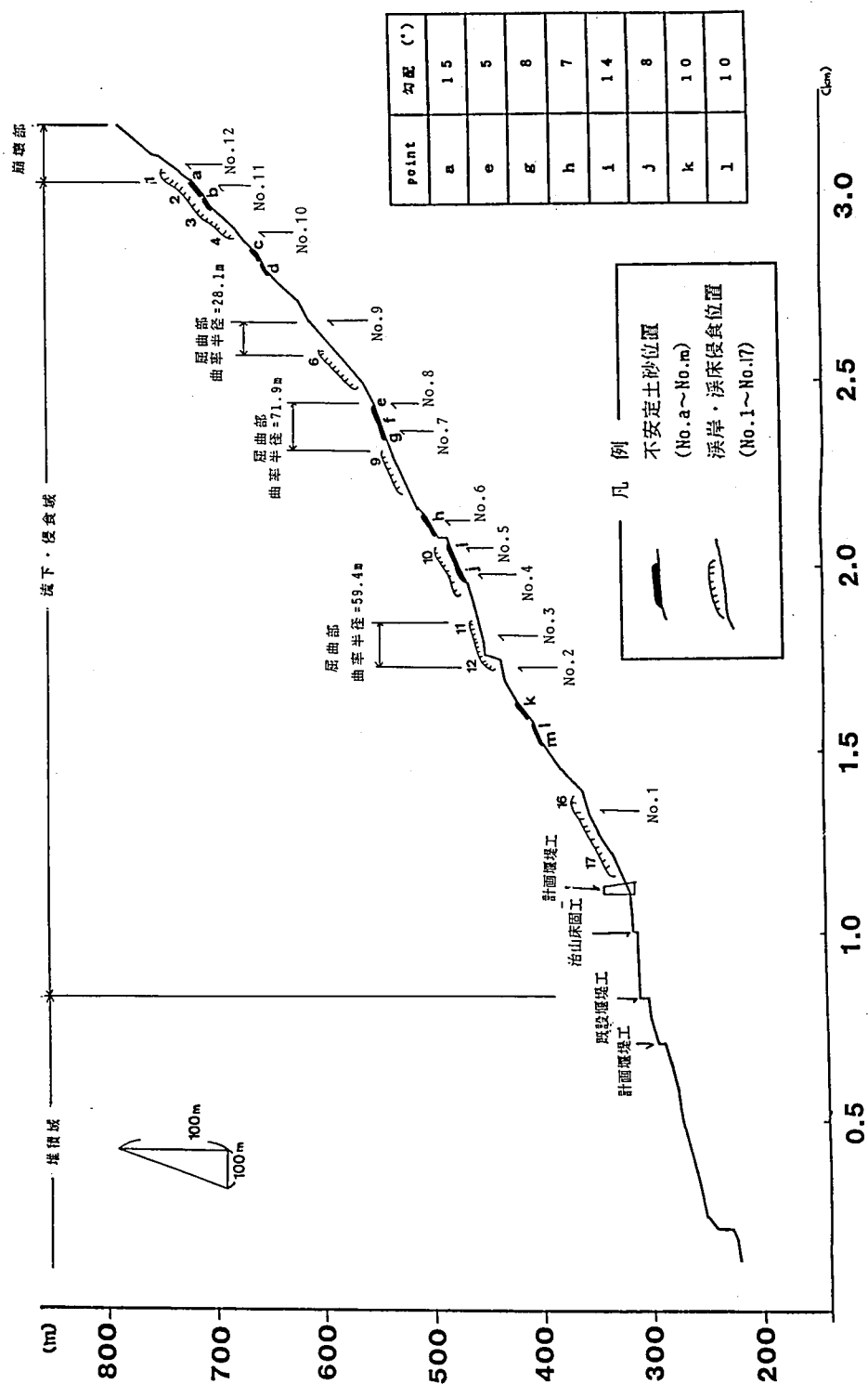
広島大学大学院 鈴木 滋

はじめに 土石流の発生の根源となった崩壊について詳しく調べると、その土量は流域末端の氾濫部で観測される土量と比較してかなり小さい値であることがわかる。すなわち、豪雨を誘因として山腹崩壊が発生し、それが土石流に発展すると、すさまじい侵食力を持って流下することが再確認された。ここでは既調査渓流の中から代表的なものを取りあげて、土砂収支の面からの考察を行なう。

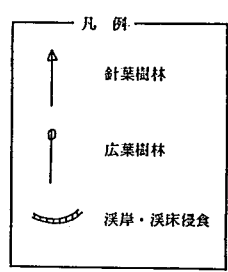
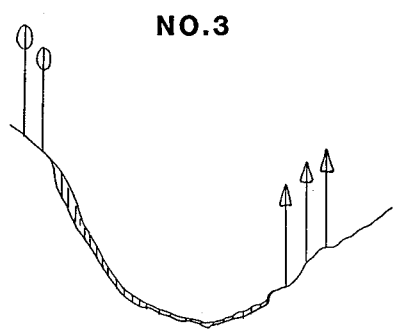
江河内谷川について 江河内谷川は本川(渓流番号7)と左支川(8)の2つの流域で構成されている。災害が発生してまもなく、氾濫した土砂の量は約4万立米であると報告された。筆者らの研究室では、災害発生後現在に至るまで、江河内谷川流域も含めてすでに43渓流で現地調査を行なっている。土石流の発端となった崩壊の数も、調査したものだけで400以上にのぼる。このうち、江河内谷川本川流域では総崩壊数21、うち山腹崩壊14、溪岸崩壊7である。また、江河内谷川左支川流域では総崩壊数11(いずれも山腹崩壊)である。崩壊地周辺の状況については前報で述べた。<sup>1)</sup>この流域では、土石流が流下するのに伴って溪岸が大幅に侵食され、途中数カ所の滝(岩盤露出部)の上の勾配が緩やかになっているところに少し堆積しているといった状況が観察された。筆者らは、これら溪床の状態を詳細に調査し、図のように整理した(口頭発表時に詳細にお見せする予定)。これらの図を見ると、直流部の溪岸侵食や曲流部における溪岸の偏った侵食状況から土石流の規模と流速などがある程度求められるので、それを参考に対策工を施すことが望ましい。土石流による侵食量をこれらの図から積分して推測すると、本川で23552立米、左支川で2435立米、また溪床に残された不安定土砂量は本川で1720立米、左支川で4636立米となった。土石流の源頭部である崩壊の総土量は、本川で2236.9立米、左支川で1792.0立米であることから、特に本川筋での土石流の侵食力が著しく大きかったことがわかる。この要因としては、ひとつには本川筋の砂防ダムより上部の平均溪床勾配が14.7度と左支川の12.3度に比べて大きいことがあげられる。溪床の不安定土砂量は逆に左支川の方が多いので、今後のためにも早期に対策工が施されることが望まれる。一方、氾濫した土砂量が約4万立米と報告された根拠については不明であるが、筆者らが調査した土砂量におびただしい数の流木が混入していくとそのような値に膨れ上がるのかも知れない。したがって、すでに述べたが、土石流対策工としての治山・砂防ダムは、構造的に強固であることはもちろん、かつ流木止めの機能を合わせ持った形のもので規模も十分なものでなければならない。

謝辞 土砂収支関連の現地調査に関しては、広島大学総合科学部砂防学研究室の永瀬博、神信浩一、城ヶ崎正人、中井真司の諸君のお世話になり、感謝しております。

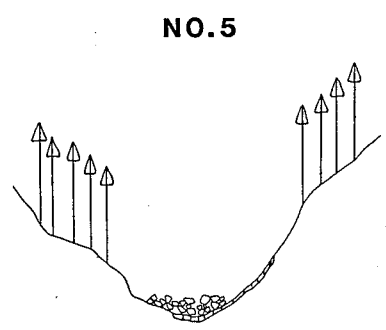
文献 1) 栃木他「昭和63年7月広島県北西部土石流災害に関する調査研究(その1)」1989砂防学会研究発表会概要集



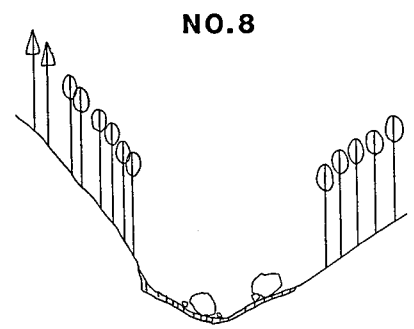
図一 1 江河内谷川縦断面図 (河岸・溪床侵食は左岸側のみとしている)



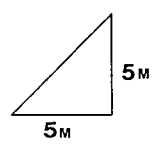
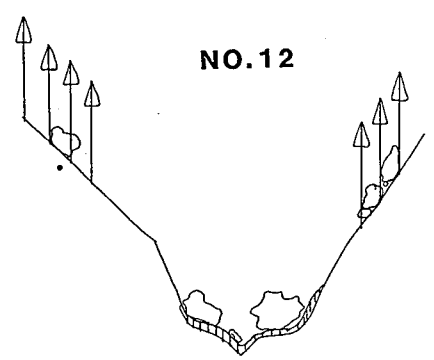
**DL=460**



**DL=490**



**DL=550**



**DL=740**

**図-2 江河内谷川横断面図**

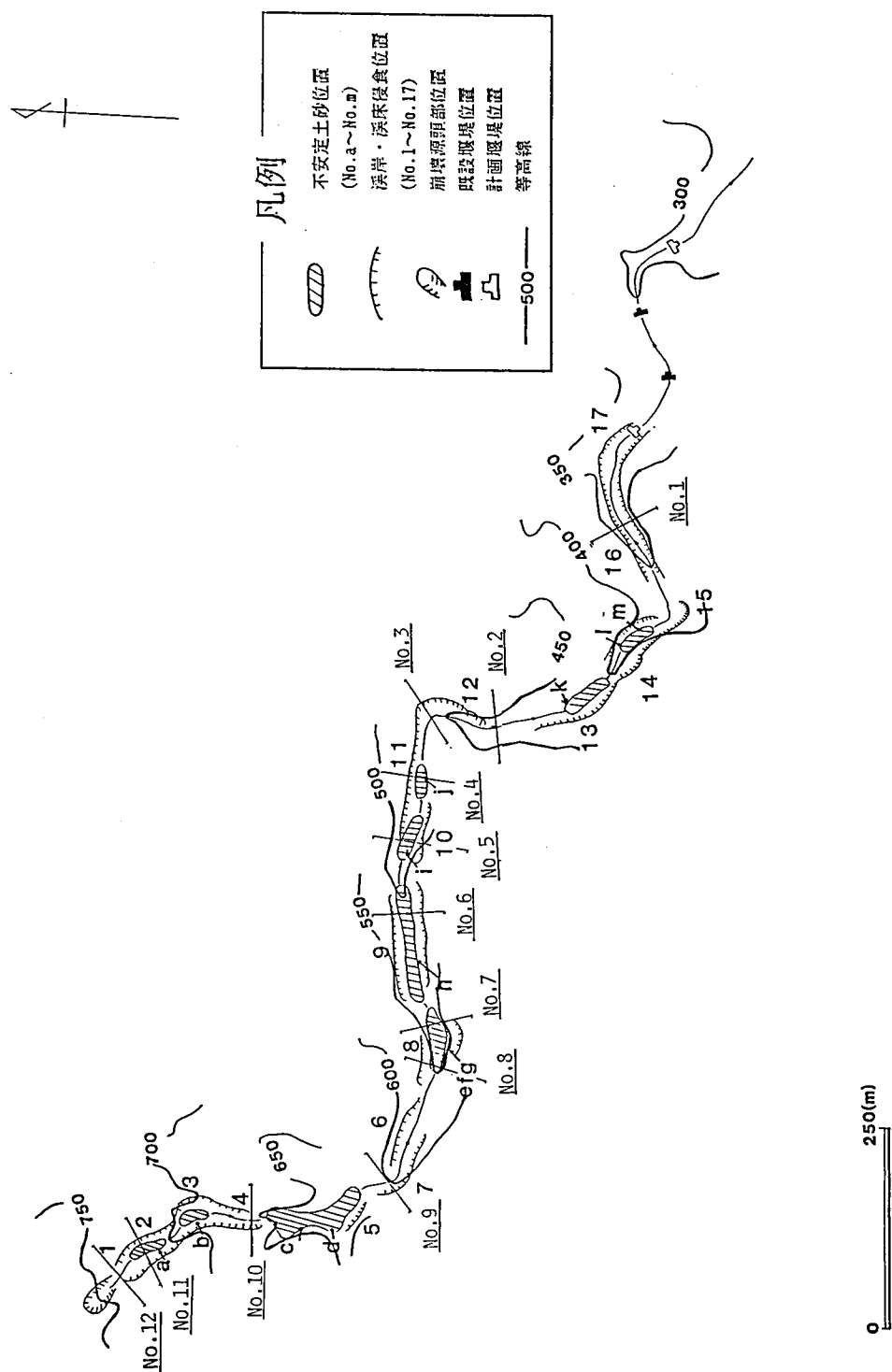


図-3 江河内谷川における不安定土砂・溪岸溪床侵食分布平面図