

土石流フロントと運ばれた巨石

石狩市浜益区千代志別川

本溪流では、1981年8月4日と1999年7月29日に土砂災害が発生している。1999年災害直後の写真（図-1、図-2）と現地踏査から、溪床堆積物の形状と構造は、土石流堆積物のそれと同じであることが判明し、この災害は土石流だと判断された。



図-1 土石流により破壊された国道の橋台。通行ができなくなった。1999年7月撮影。



図-2 海に流出し、漁港を埋積した土石流堆。1999年7月撮影。

1981年8月には、全道特に道央で河川の氾濫が相次ぎ、日高方面では山腹崩壊が多発し、歴史的な災害となった（56災）。

千代志別川の治山事業は、国道231号が札幌から留萌まで開通したこともあり、この災害を契機に治山事業（治山ダムなど）が積極的に進められた。しかし、1999年の土石流災害により、既設のダムが土石流堆積物に埋積されるなど施

設が機能しなくなるとともに、既設だけでは対策が不十分であることが明らかになった（図-3）。

そこで既設の上流に多数の治山ダムが建設された。



図-3 既設の床固工を埋積した土石流堆積物。1999年7月撮影。



図-4 土石流により損傷した樹木の傷跡に形成された巻き込み。巻き込みの年輪から土石流の流下年が特定できた。2007年撮影。

2007年の調査により、土石流の主な発生源は、上流 2km にある川を閉塞した大規模な地すべり末端の崩壊にあると推定されている（図-5）。

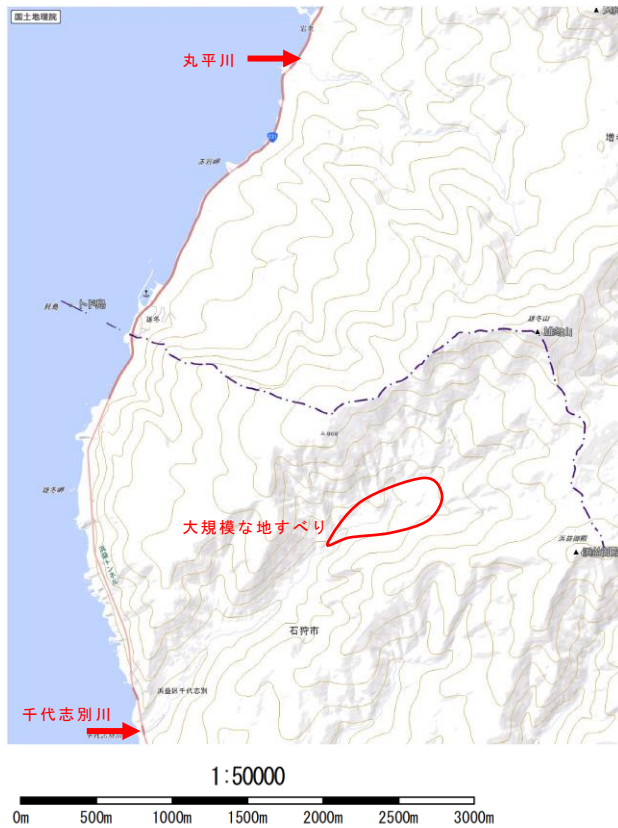


図-5 千代志別川の位置と土石流の発生源と推定される大規模な地すべりの位置。

千代志別川の源頭部は雄冬山にあり、北の丸平川と稜線で堺されている。丸平川（丸平の沢）でも 1999 年の同日に土石流が発生し国道が寸断された。これも上流の地すべり末端が滑動して岩層なだれ発生し、下流ではこれが土石流に移化したことが分かっている（図-6、図-7）。



図-6 北に隣接する丸平の沢の土石流災害状況
千代志別川の土石流と同日に発生した。



図-7 丸平の沢で施工中の No.6 床固工が破壊された状況。1999 年 7 月 29 日撮影。

なお、1999 年 7 月 29 日の降雨は、最も近い増毛町などアメダスの記録では数 10mm 程度で、土石流が発生する条件ではないことが分かっている。2つの河川の上流域（雄冬山など）で大きな降雨があったことが示唆される。

これらの調査を基に、土石流対策のスリットダムをはじめとする治山ダムが建設された。

また、既設のダムには魚道が設置されていたが、新設の床固工にも魚道が設置された（図-8、図-9）。



図-8 土石流対策を目的にしたスリットダム。



図-9 既設の床固工に設置された魚道。

参考文献

- 若山茂・雨宮和夫・小林真吾（2005）；巨大地すべり崩壊地形とその堆積物－増毛町丸平の沢の例．学会北海道支部 2005 年度地すべり学会北海道支部研究発表会講演要旨．
- 雨宮和夫・太田誠志・小林真吾（2005）；地すべり移動体が土石流に移化した例－増毛町丸平の沢 1999 土石流．学会北海道支部 2005 年度地すべり学会北海道支部研究発表会講演要旨．