

## 79 雪崩による堰堤破壊

農林水産省林業試験場 新田隆三

最近の雪崩による砂防および治山堰堤の破壊事例を簡単に紹介する。

〔例1〕 昭和56年1月雪崩発生。最深積雪3~4m。流域最高地は標高980m。雪崩斜面は不明。1溪流の上流側から標高460m(昭55施行), 430m(54年), 400m(39年) 390m(53年)の堰堤全て(計4本)の袖と2本の放水路とが破壊された。コンクリート破片は1個60m<sup>2</sup>以下, 計18個を数えたが, 最下流の堰堤は10個のコンクリートブロックに瓦解した。

〔例2〕 昭和59年。最深積雪約3m。幅150m 長さ320mが雪崩れ, 沢の中200mを流下して50年度施行の堰堤の両袖と放水路部分を5個以上のブロックに破碎した。雪崩堆積部の幅は150m・長さ200m。右岸側放水路部コンクリートは約200m下流で直交する本流において発見された。

この1本雨側の沢においては, 幅100m・長さ260mの斜面が雪崩れ, 沢の中480mを流下して本流より70m左岸へ入った所の堰堤(57年度施行)の右袖を破壊した。

〔例3〕 昭和59年2月。厚さ2mの表層雪崩が標高1000m前後より発生し右旋回しながら約1.8kmを流下した。雪崩体積約30万m<sup>3</sup>という推定がなされている。雪崩は途中で堰堤の左袖300tonを2ブロック片に倒壊。そのすぐ下流にかかる橋梁250tonも反転流失。さらに下流の発電所の一部破損を生じた。

これらの雪崩衝撃力は10~100ton/m<sup>2</sup>の範囲内であろう。その衝撃方向は単純ではなく, 不測の方向からの雪崩により衝撃力測定装置が土台コンクリートから破壊をうけたこともある。

雪崩による堤体破壊はコンクリート打継ぎ面より始まる。これは施工時の手抜きというよりも, 打継ぎ面から容易にはかれることにより堤体主要部へのクラック発達を最小限にとどめているとみなすことが出来る。融雪時に発見された破壊堰堤は, 新年度直ちに施設災害復旧事業で修復されるのが通例である。

計画設計段階で雪崩の衝撃力をどのように考慮すべきか。困難な課題かも知れぬが, 多雪地における砂防・治山の展開にとって避けて通れない問題である。

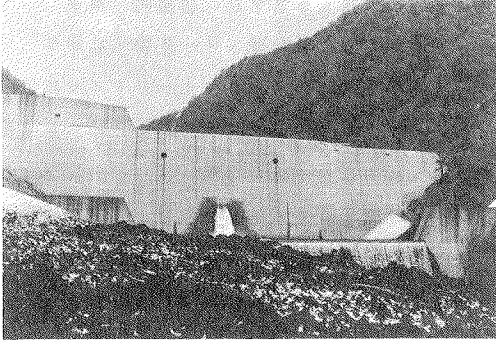


写真-1. 雪崩により飛ばされた袖(右側)

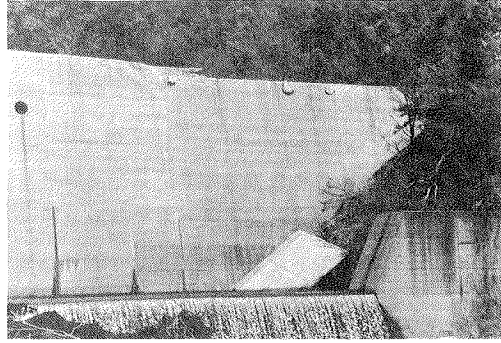


写真-2. 同部分の拡大

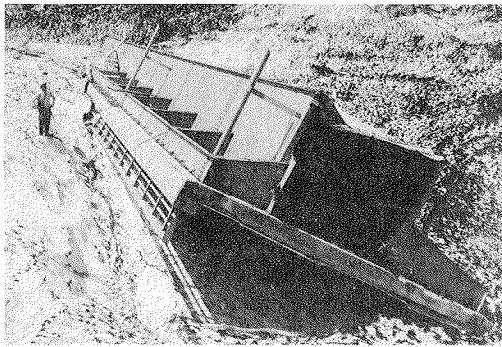


写真-3 同時に反転流失した橋梁