

日本鋼管 K.K. 正員 斎藤外吉 正員 吉村元宏
 正員 宇都一馬 正員 福知 脩
 正員 〇中島 洋

1. 要旨

近年、雪国の開発とともに、雪害対策が大きくクローズアップされてきた。なかでも、雪下りは、そのもつぱかり知らないエネルギーの大きさ、破壊力の大きさのため、またいつ起るか分からないと云う偶発性のため、最も恐しいものとされている。しかも、雪下りの発性は、地形、積雪、気象、外力など非常に多くの要因の組合せによるので、その発性条件の解明は難しく、未だに雪下りの発生を正確に予知することはできない現状である。この雪下りの偶発性の故に、われわれが雪下りを観察し得る機会も極めて少なく、まして雪下りの衝撃力を解明することは不可能に近いことであつた。

2. 実験概要

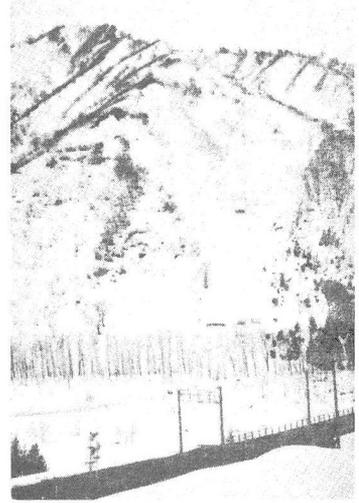
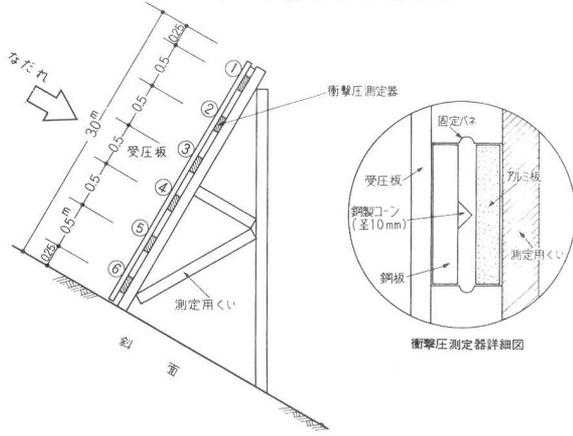
幸にして、現今では、日本国有鉄道技術研究所主任研究員莊田幹夫理博らの努力により、各種の雪下りを人工的に仕惹き起し得る段階にあり、発生の原因こそ違え、その運動機構は自然に起る雪下りと完全に相似性をもつ。その規模も自然雪下りに匹敵させ得る。

日本鋼管では、昭和34年度より日本国有鉄道によって始められた、国鉄上越線土樽における人工雪下り実験に参加を許可され、その御指導を得て雪下り防止工の実験を開始するとともに、農林省十日町林業試験場においてその御指導のもとに斜面積雪のクリープ圧について研究を行ない、昭和35年度も引き続き研究を行つた。

昭和36年度に入り、建設省では、雪国開発のため、建設技術研究要望課題として「雪下り防止工の研究」を取り上げ、過去2年間の実績により日本鋼管がこれを担当することになり、建設省道路局、土木研究所、北陸地建上越国道工事事務所、および日本国有鉄道の御指導、御助力を得て、国鉄上越線土樽において、日本国有鉄道による人工雪下り実験に参加し、また、国道17号線において、自然雪下りを対象として雪下り防止工の研究を行つた。

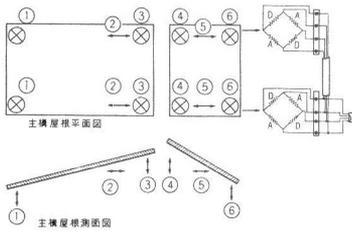
昭和36年度で一応国鉄の研究が終了したが、日本鋼管では、未だ解明すべき問題が多いことでもあり、引続き昭和37年度も実験を続けることにした。37年度の人工雪下り実験は、国鉄の指導のもとに建設省土木研究所、北陸地建上越国道工事事務所の主催で1回だけ行なわれた。三集における自然雪下りを対象とした実験も引続き行なつてゐる。

なだれ衝撃圧測定機構



人工なだれ実験現場全景

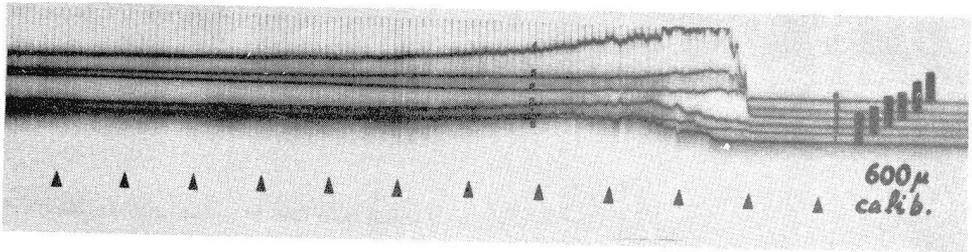
スノーシェッド荷重計配置図



荷重計	① ③	② ④ ⑥	⑤	
容量	10t 圧縮	4t 引張	3t 圧縮	3t 圧縮



疾走するなだれ



スノーシェッド反力測定オシログラフ