

P10 ピンポン球雪崩実験

防災科学技術研究所 ○納口恭明・小杉健二・ピンポン流研究グループ

自然界には積雪による通常の雪崩 (Snow avalanche) のほか, Ice avalanche (氷河雪崩), Rock avalanche (岩石雪崩) など, 雪以外の物質に対しても, 重力の作用で斜面上を肉眼で識別しうる速度で流れおきる現象に対して「・・・雪崩」と呼ぶことがある. この意味で, 斜面上をピンポン球の集団が流れおきる現象を「ピンポン球雪崩」 (Ping-pong avalanche) と呼ぶことにする.

ピンポン球雪崩はピンポン球自体の粒子としての単純さから, 総称的な意味における雪崩の共通基盤的な性質を調べるのに適している. また, そのかさ密度が約 100Kg/m^3 と軽く, 直接人体に当たっても危険は少ないため, 雪崩の中で, 計測機器の破損を心配せずに, 直接各種の計測ができるとともに, 研究者自らが, 雪崩に襲われる瞬間の恐怖を含めた各種の感覚を体感することができる.

本研究においては, ピンポン球雪崩実験を自然界の雪崩現象の模型実験としての立場をとらず, むしろピンポン球雪崩現象そのものの解明に重点を置く. これは, 最も安全, 単純なピンポン球雪崩を科学的に説明することができずに, さらに複雑な自然界の雪崩を説明することはできないであろうとの考えによっている.

今回の報告では, 科学技術庁防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所にある幅1m, 長さ20m, 斜度30度の雪崩シュートで行った約10000個のピンポン球によるピンポン球雪崩実験のもようを紹介する.



図1 新庄雪氷防災研究支所の雪崩シュートの全景

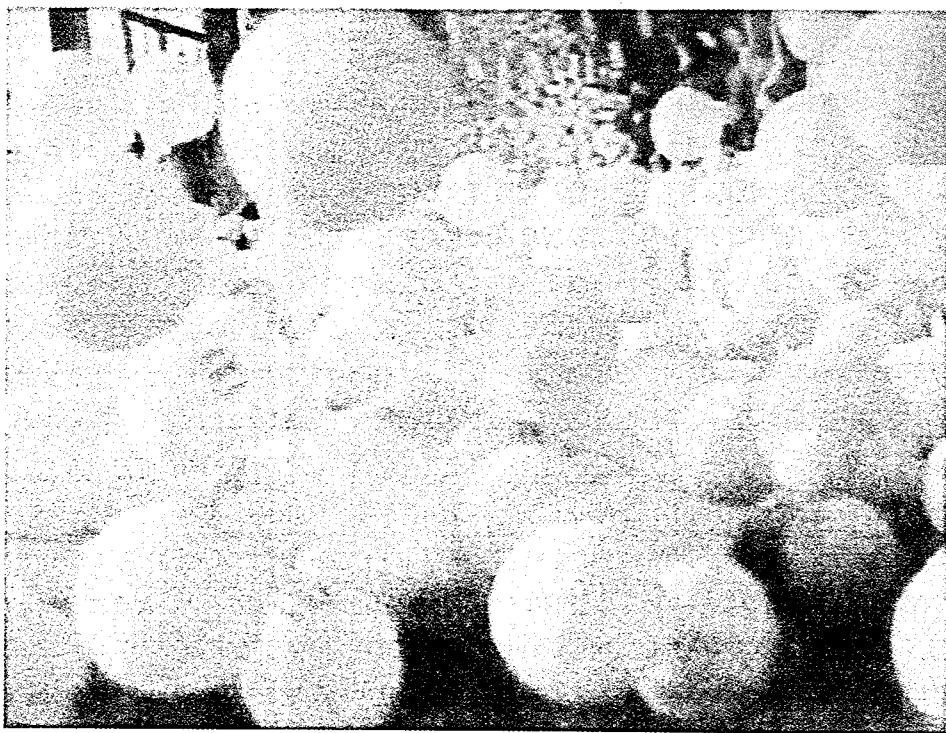
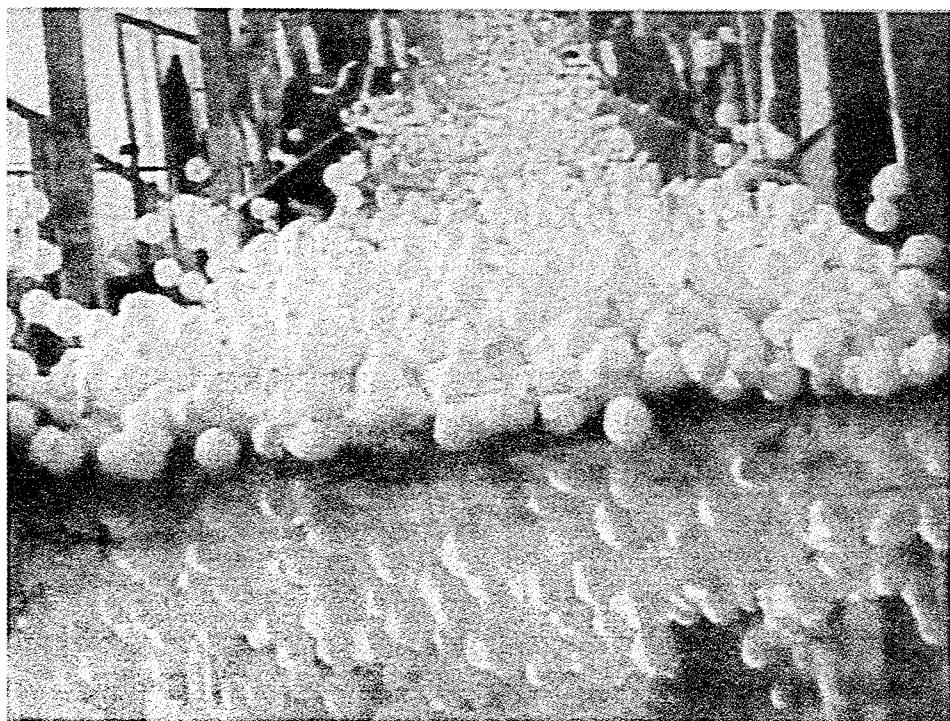


図2 ピンポン球雪崩に襲われる瞬間