

従来型落石防護柵の実規模重錘衝突実験

Full scale falling-weight impact loading tests of rockfall protection fence

土木研究所寒地土木研究所	〇正 員	荒木恒也 (Nobuya Araki)
土木研究所寒地土木研究所	正 員	今野久志 (Hisashi Konno)
土木研究所寒地土木研究所	正 員	寺澤貴裕 (Takahiro Terasawa)
室蘭工業大学大学院	正 員	小室雅人 (Masato Komuro)
室蘭工業大学大学院	学生員	田畑翔大 (Shoudai Tabata)

1. はじめに

我が国の山間部や海岸線の道路には、落石災害を防止するための落石対策施設が数多く設置されている。落石対策施設の一つに、写真-1に示すような、ワイヤロープ、H型鋼製支柱、ひし形金網等の部材を組み合わせた従来型落石防護柵がある。落石エネルギーが100kJ程度までの比較的小規模な落石に対して適用されている従来型落石防護柵は、落石対策便覧¹⁾(以後、便覧)に基づき、構成部材であるワイヤロープ、支柱、ひし形金網の可能吸収エネルギーの総和が、落石エネルギーを上回るよう設計を行っている。しかし、落石衝突時に支柱基部の局部座屈による横倒れやひし形金網の破網による落石の貫通など、設計で想定していない損傷事例が報告されている。従来型落石防護柵は落石衝突時において、構成部材に大きな変形を伴う柔構造であることから、より合理的に設計を行うためには、落石衝突時の挙動を正確に把握することが重要である。また、落石衝突作用に対する応答メカニズムの解明という観点から行われた検討事例²⁾はごく限られている。

このような背景のもと、著者らは従来型落石防護柵に関して、耐衝撃挙動や保有性能を明らかにし、耐衝撃設計法と性能照査技術の確立に向けた検討を行っている。

本稿では、従来型落石防護柵の耐衝撃挙動やエネルギー

一吸収機構等を詳細に検討するための基礎資料を得ることを目的として実施した、実規模の重錘衝突実験の概要について報告する。

2. 実験概要

2.1 試験体

図-1に実験に使用した試験体の形状寸法を示す。従



写真-1 従来型落石防護柵

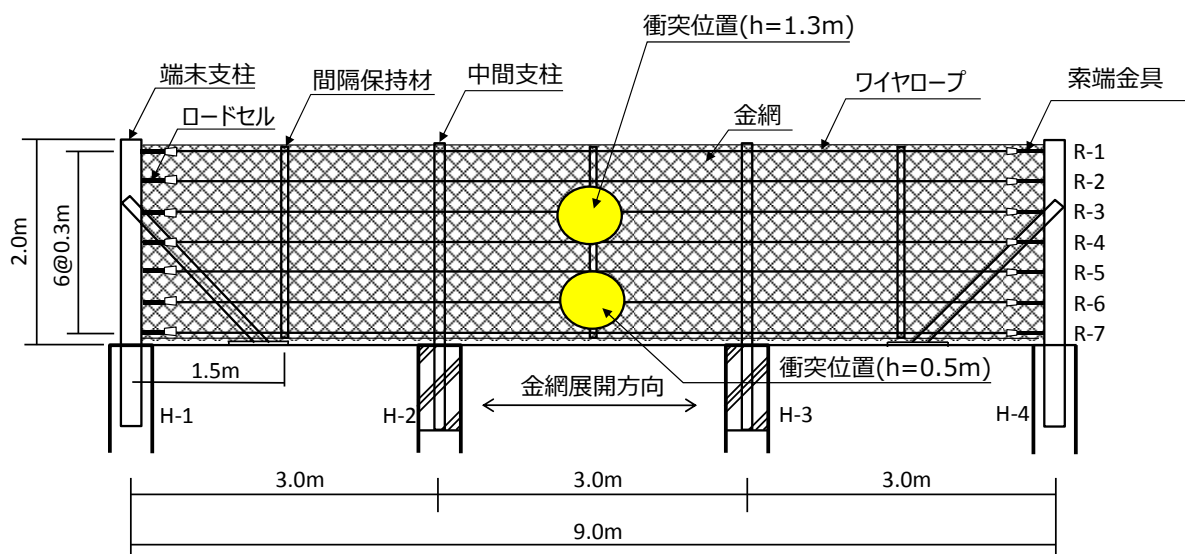


図-1 落石防護柵の形状寸法