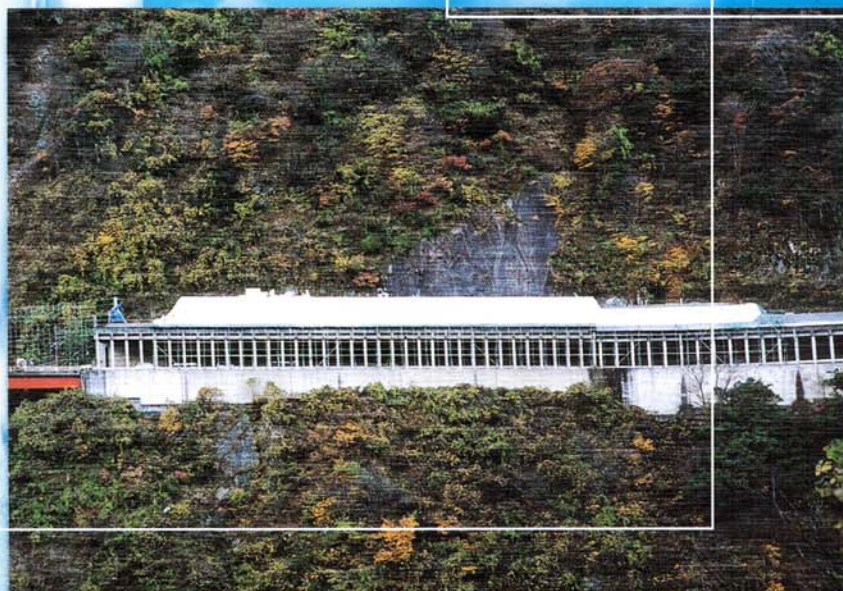


High Performance Energy Absorbing Material

高性能落石緩衝材 ハイピーム

Hi-PEAM

Hi-PEAM



Hi-PEAM



新世紀の落石緩衝材 ハイピーム

ロックシェッドや、トンネル抗口、落石防護擁壁などへの落石衝撃力の緩衝材としては、古くは砂や古タイヤなどが使われ、最近では発泡スチロールが使われております。しかしながら、砂は大きな落石に対しては死荷重が大きくなり、構造物の耐力に影響を与えること。古タイヤは緩衝効果を定量的に評価しにくいこと。発泡スチロールは大きな衝撃力の緩衝効果が期待できる反面、コストが高く、積み上げ厚さも大きいこと。などが指摘されておりました。そこで、これらの落石緩衝材のなかで、大きな緩衝効果が期待できる発泡スチロールの特長を生かし、積み上げ厚とコストの難点を解消したものがここで御紹介するハイピームです。

ハイピーム (Hi-PEAM) とは

ハイピームは、発泡スチロールを高強度ポリプロピレンバンド (PPバンド) で拘束し、補強することにより、落石のエネルギー吸収性能を飛躍的に高めた落石緩衝材です。これにより、従来の発泡スチロールに比べ、積み上げ厚やコストを大きく縮減させることができます。



特徴

1. 強く壊れにくい

PPバンドの拘束補強効果で、ひとつひとつのブロックが壊れにくく、弾性体に近い挙動を示しやすくなるため、壊れにくく、復元力に優れます。

2. 積み上げ厚さを小さく

各ブロックが関連しながら変形するため、従来の発泡スチロールのように落石が貫通することがなく、積み上げ厚を小さくできます。

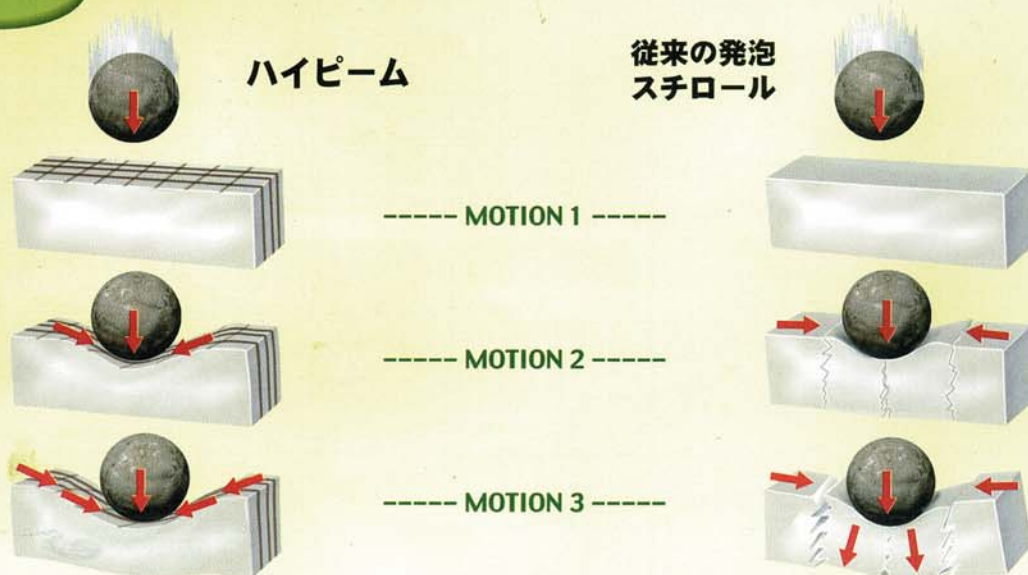
3. 衝撃力を広く分散

各ブロックが連携して衝撃力を広く分散させるため、構造物の受ける単位面積あたりの衝撃荷重を小さくできます。

4. コスト縮減に寄与

同一落石条件に対し、従来の発泡スチロールに比べ、積み上げ厚を小さくできるため、大幅なコスト縮減が可能です。

緩衝機構



実物衝撃実験

ハイビームの緩衝効果を確認するため、実物のハイビームを用いた衝撃実験を行いました。
このときのハイビーム層厚は4m、重錘重量は5.17トン、落下高さは20mです。



▲ハイビーム



▲ハイビーム設置



▲重錘

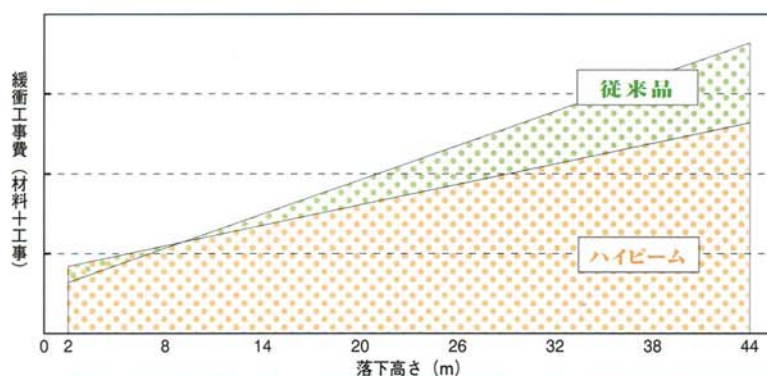


▲重錘落下準備完了



▲衝撃実験連続写真

● ハイビームと従来の発泡スチロールとの比較



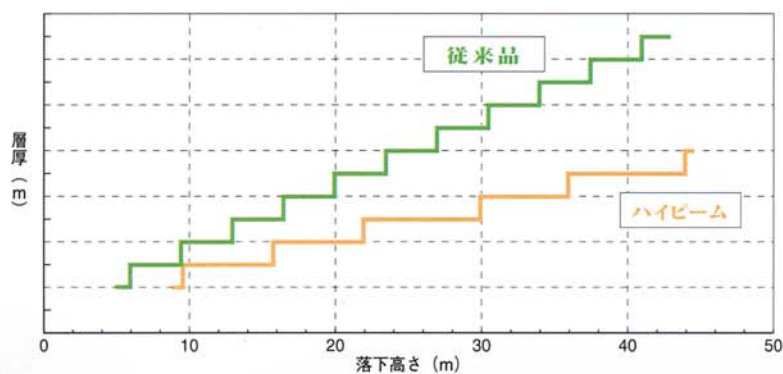
ハイビームと従来品の総コスト比較

施工面積30×30 (m) の場合

落石重量 $W=5.0\text{tf}$

主桁幅 $B=1.50\text{m}$

衝撃力 $P=100\text{tf以下}$



落下高さと層厚の関係

落石重量 $W=5.0\text{tf}$

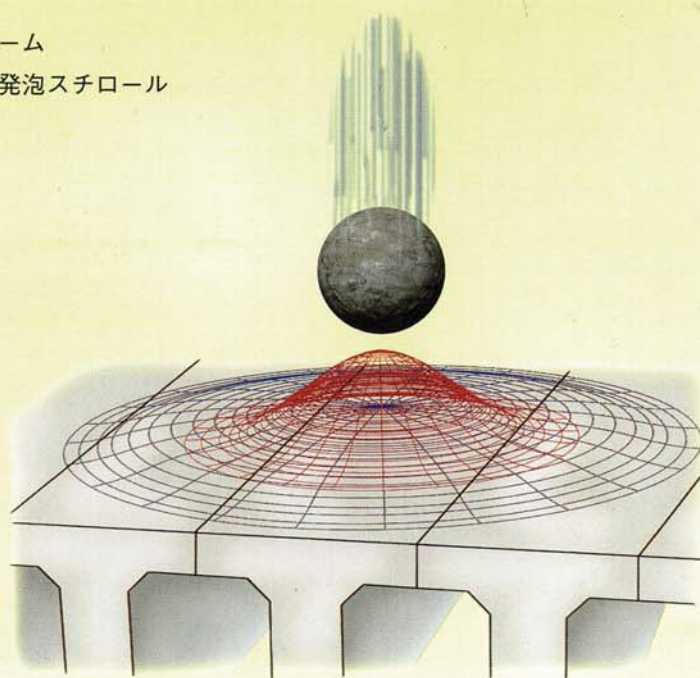
主桁幅 $B=1.50\text{m}$

衝撃力 $P=100\text{tf以下}$

● コンクリートスラブ上の圧力分布

(青) … ハイピーム

(赤) … 従来の発泡スチロール



ハイピーム施工実績

平成12年度 建設省黒部工事事務所 道路防災対策（その2）工事
落石重量19.6KN 落下高さ87m ハイピーム積み上げ厚4m





ハイビーム研究会

ご 照 会 先



環境に優しく、低コスト。

ビーセーフは、豊富な経験と知識で高度な安心をご提供します。

☐ お問い合わせはこちらまで

株式会社 ビーセーフ | 〒932-0102 富山県小矢部市水島561番地
Tel : 0766-61-2931 Fax : 0766-61-1312
<http://www.be-safe-japan.com>