

## ポケット式落石防護網の設計について

平素より、日本道路協会の活動にご理解・ご協力をいただきありがとうございます。

さて、

標記のポケット式落石防護網の設計の考え方について、切土工・斜面安定工指針の改訂による記述の変更に伴い、ポケット式落石防護網の設計に関わる皆様にはご迷惑をおかけしております。この件につきましては、便覧式の適用範囲が不明確である点が課題として指摘されており、便覧式の適用範囲等に関して「落石対策検討WG」を設置して検討を行ってまいりました。

以下に、便覧式の適用範囲等と併せて指針と便覧の考え方について示しますので、今後のポケット式落石防護網の設計に当たって留意いただきますようお願いいたします。

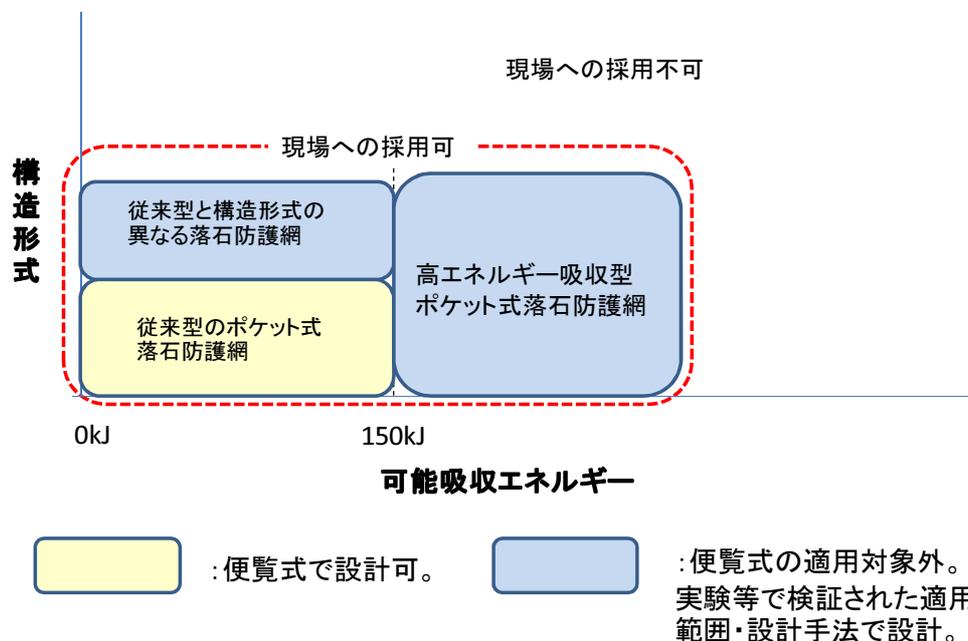
### ○便覧式の適用範囲等について

便覧式の適用範囲および落石の衝突前後のエネルギー差  $E_L$  の算出方法は以下の通りとする。

- ・適用対象は、便覧の計算例で示されているような構造形式のポケット式落石防護網（以下、従来型のポケット式落石防護網）とする。緩衝金具等のエネルギー吸収機構を設けている構造形式が異なるポケット式落石防護網（一般に、高エネルギー吸収型落石防護網と呼ばれるもの等）は、適用の対象外とする。
- ・従来型のポケット式落石防護網の可能吸収エネルギー  $E_T$  は、150kJ 以下とする。
- ・また、落石の衝突前後のエネルギー差  $E_L$  の算出に用いる落石防護網の質量として有効となる範囲は、幅 12m 以下×高さ 12m 以下とする。

従来型のポケット式落石防護網以外の製品については、メーカー等による実験等のデータにより、製品の適用範囲を確認したうえで、実験等で検証された方法により設計するものとする。

## ポケット式落石防護網の設計の考え方



○切土工・斜面安定工指針および落石対策便覧の設計の考え方について

ポケット式落石防護網は、発生した落石のエネルギーを、落石防護網の弾塑性変形や部材の振動等により吸収し、落石を止めてポケット部分に落とし込む落石対策工法であり、落石が持ち込んだエネルギーは、部材のひずみや振動等も含めて各部材で吸収されるものである。

落石対策便覧の設計の考え方は、主要部材の弾性変形による吸収エネルギーの他、その他部材の吸収エネルギー及び残存する振動等によるそれ以外の吸収エネルギーを落石の衝突前後のエネルギー差  $E_L$  により便宜的に代表させ、これらを合算するいわゆる簡便法として設計しているものである。

しかしながら、近年、ポケット式落石防護網の中に緩衝金具を設けたものや構造系全体でエネルギーを吸収するもの等設計手法の異なる製品が開発されており、便覧の設計の考え方ではこれらの製品が適切に評価できない可能性がある。

このことから、指針の改訂においては、便覧式の適用範囲外と考えられる製品の活用にも配慮し、冒頭で述べたエネルギー吸収の本来の考え方に基づいて性能規定型の設計として記述したものである。

このため、改訂後の指針では、便覧で用いている  $E_L$  などの主要部材の弾性変

形以外の吸収エネルギーも包括した形で全部材の可能吸収エネルギーを考えることを想定し、「落石防護網の可能吸収エネルギーは、金網、ワイヤロープ、支柱及び吊ロープの可能吸収エネルギーを合算して求める。」と文章のみの記述に変更し、併せて算定法の便覧参照の記述も削除したものである。