廃棄消防ホースを活用したエッジ・プロテクターの考案

名古屋市消防局（愛知）　寺西　卓郎
西村　大介
山口　　敏

1　現状

救助活動時においてロープを使用する場合には、摩擦による損傷やコンクリート角などによるせん断危険からロープを保護することが安全確実な活動を行うにあたり、大変重要となる。

現在、多くの救助隊では毛布や麻布などでコンクリート角を被覆し、毛布等が剥がれないようにガムテープで貼り付ける方法が一般的である。

2　問題点

⑴　毛布は摩擦に弱く、容易に破れる。

⑵　風により、容易に剥がれる。

⑶　ベランダの垂れ壁などの下端に設定することが難しい。

3　開発内容

消防署ならどこにでもある廃棄消防ホースを利用して、「エッジ・プロテクター」を考案した。

この「エッジ・プロテクター」を活用すれば、誰でも簡単にそして安全にロープ保護が実施可能となる。この「エッジ・プロテクター」は、裏面がゴムとなっているため保護面からのズレがほとんど無く、ガムテープによる固定が要らない。また、適度な重さがあるため風による影響をほとんど受けない。

4　開発の効果

⑴　毛布等に比べて自重があるため、テープなどで固定する手間が省ける。

また、従来は設定が困難であったベランダの垂れ壁の下端などどこにも容

易に設定できる。

⑵　消防ホースは、材質がナイロン繊維で厚さも十分にあるため、相当の摩擦に耐え、摩耗や破れが起きにくい。また、繋ぎ糸にケプラーロープを使用しているため耐久性が高い。

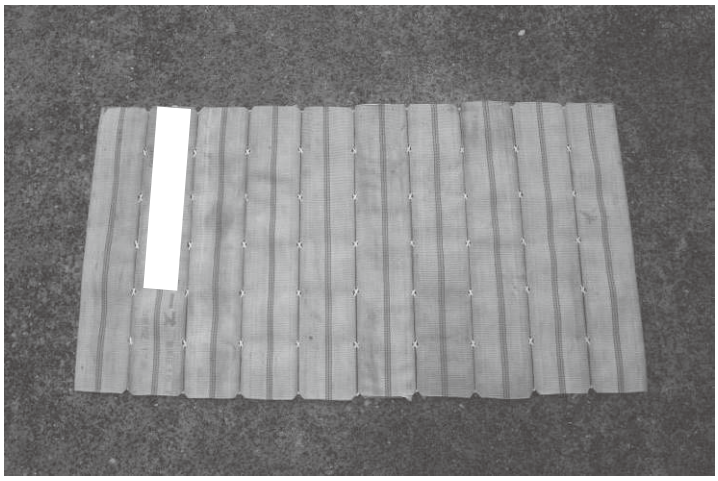
⑶　廃棄ホースを活用し、繋ぎにも廃棄ロープを使用しているためコストゼロで製作できる。

⑷　今回の試作品は当隊の携行カバンの大きさに合わせ長さ５０ｃｍ、幅１００ｃｍの大きさで製作したが、用途により任意の大きさに作成できる。

⑸　折り畳むことにより、コンパクトに収納でき、毛布等に比べて搬送が容易になる。

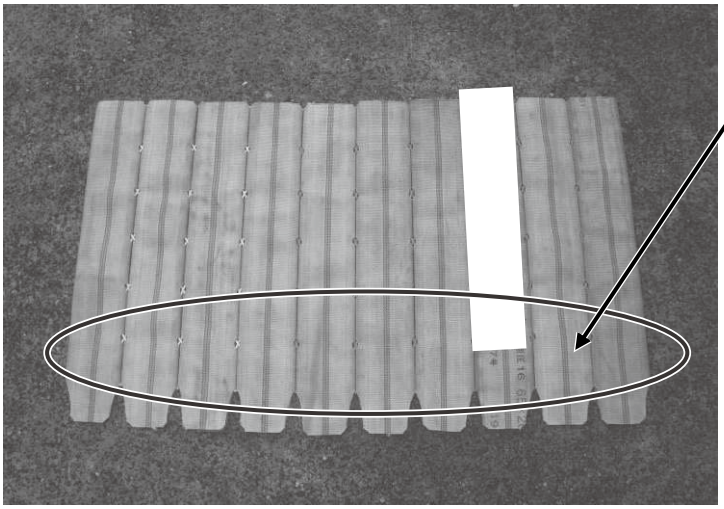
⑹　「エッジ・プロテクター」をいく枚も重ね合せることにより、状況に応じたロープ保護の効果を望むことができる。

「エッジ・プロテクター」の完成写真



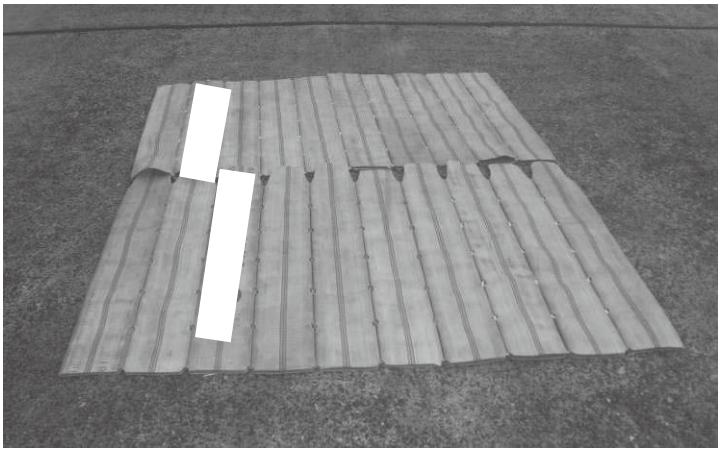
廃棄の消防ホース（以下「ホース」という）を任意の長さに切断し、ケプラーロープで繋ぎ合わせた（６５㎜消防ホース使用長さ５０㎝、幅１００㎝）

写真№.１



消防ホースの片側を連結できるような切り口とした

写真№.２

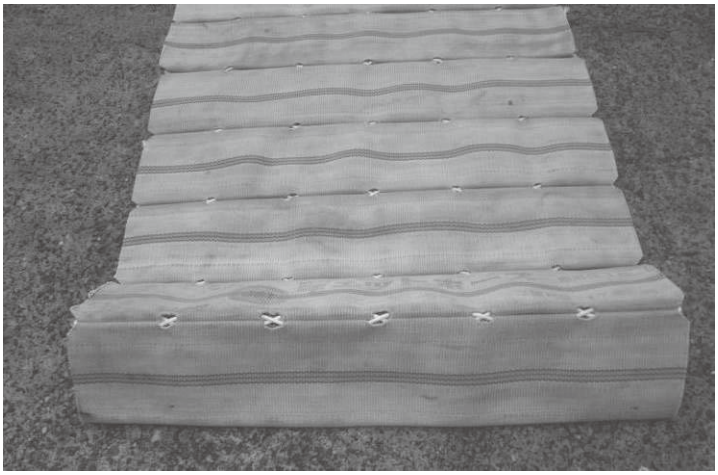


写真№.１の消防ホースと写真№.２の消防ホースを連結したもの

写真№.３

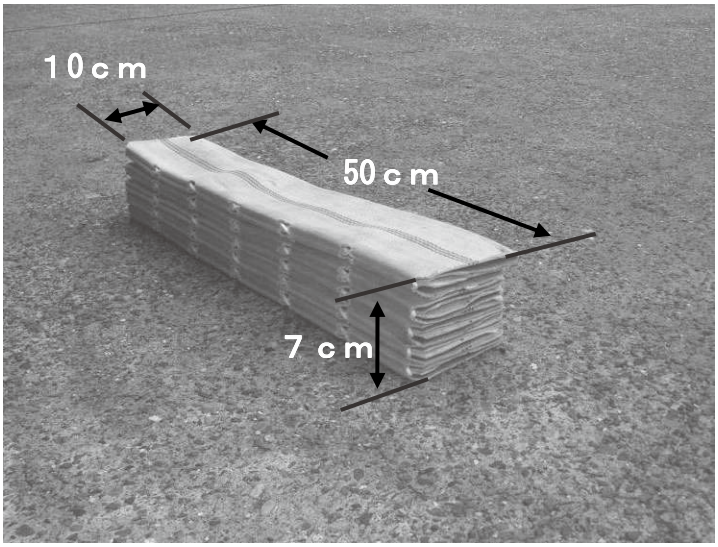
連結した部分を拡大したもの

写真№.４



ホース同士をケプラーロープで繋ぎ合わせている

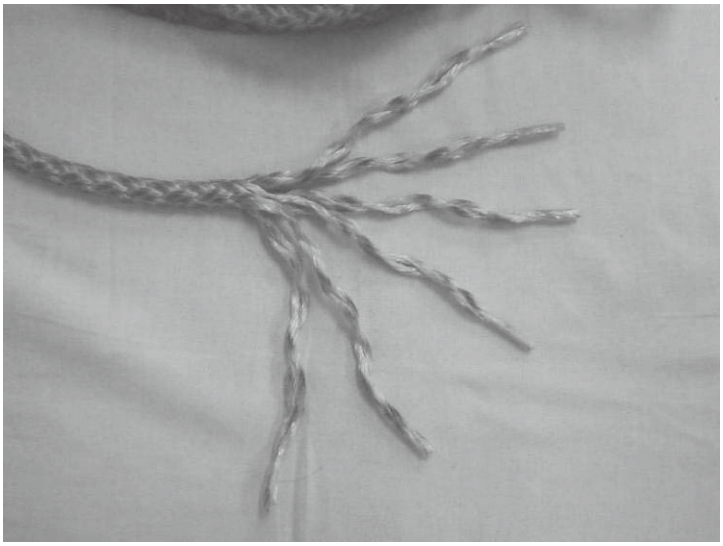
写真№.５



収納時の状態

ホース幅で折り返して収納できるためコンパクトになり、搬送が容易となる

写真№.６



ホース同士の繋ぎとして使用しているケプラーロープ難燃性を有し、相当の摩擦熱に耐え得る

写真№.７

コンクリート角に「エッジ・プロテクター」を設定し、ロープを保護している状態

写真№.８

写真№.８を横から見た状態

写真№.９

「エッジ・プロテクター」を折り返し、折り返し部分にロープにカラビナをかけてコンクリート壁体の下端まで吊下げできるように設定した

写真№.１０

写真№.９の状態からコンクリート壁体の下端に「エッジ・プロテクター」を設定した状態

写真№.１１

コンクリート壁体の下端に「エッジ・プロテクター」を設定しロープを保護している状態

写真№.１２

６０ｋｇの訓練人形を直下ろししている状態

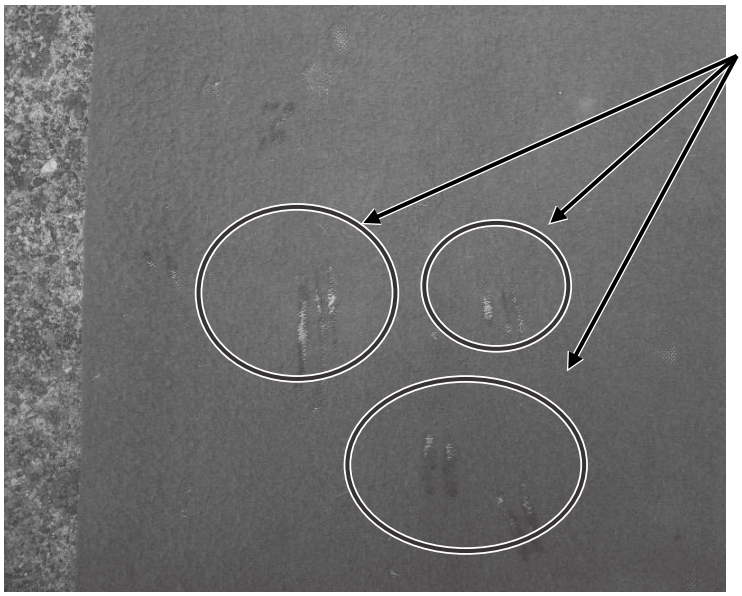
写真№.１３

写真№.１３を横から見た状態「エッジ・プロテクター」を２枚重ねて使用する（下側の「エッジ・プロテクター」のホース同士の繋ぎ目と上側の「エッジ・プロテクター」のホース同士の繋ぎ目の位置をずらして重ねる）ことで、上側のホース同士の間隔が開いても、下側の「エッジ・プロテクター」により救出ロープは保護されている。

写真№.１４

１枚の「エッジ・プロテクター」を折り返して使用することにより写真№１４のような２枚重ねとして設定できる

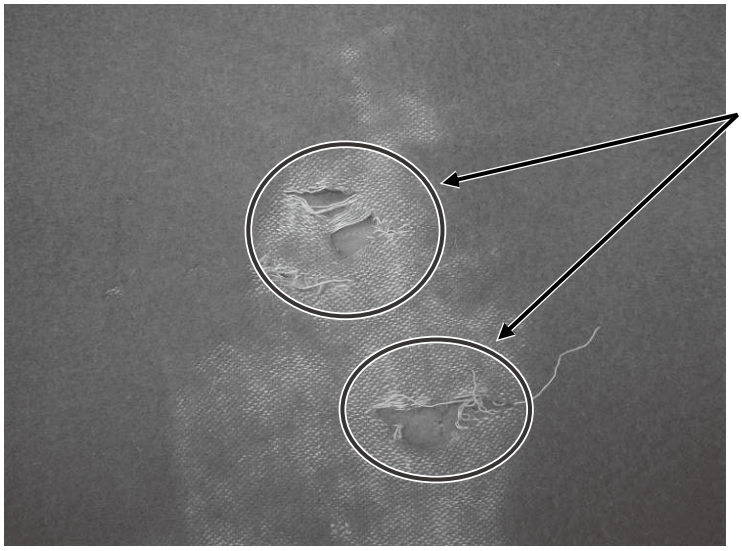
写真№１５



摩擦により摩耗したあて布

従来の当て布（毛布等の２枚重ね）を設定し、６０ｋｇの訓練人形を直下ろしした場合、ロープ等の摩擦により当て布が、著しく摩耗する

写真№１６



摩擦により摩耗し、一部が破れた当て布

写真№１７

一般財団法人　全 国 消 防 協 会

郵便番号　１０２－８１１９

東京都千代田区麹町一丁目６番２号

アーバンネット麹町ビル５階

電　話　（０３）３２３４－１３２１㈹

ＦＡＸ　（０３）３２３４－１８４７

再生紙を使用しています。　　※禁無断転載