

一つの資器材で要救助者のプライバシー保護と水損防止を兼ね備えた新シートの考案について

熊本市消防局（熊本） 梅本 智文
小嶺 貴弘
荒木 諭志

1 はじめに

現在、救急救助現場において、人力でブルーシート等を持ち要救助者のプライバシー保護を行っている。

しかし、この方法では高さ幅が足りず、要救助者のプライバシーの保護が完全ではない場合がある。

また、耐火造のマンション火災等において火点下階の水損を防止するためブルーシート等を使用し水損防止を行っているが、設定までの時間、隊員の労力及び人員が必要となり、スムーズな排水活動が見込めない場合がある。

この2点に着目し要救助者に手厚いプライバシーの保護と火災現場における損害の軽減を目指し、今回この新シート（以下「シート」という。）の考案を行った。

2 シート作成時のポイント

- (1) 消防車両に積載可能で、かつ軽量であること。
- (2) 使用方法が簡単で迅速に設定できること。
- (3) 消防車両への資器材積載スペースを考慮し、1つの資器材で複数の使用法を兼ね備えたものを考案すること。
- (4) 製作に要する費用が安価であること。

3 試作品の説明および使用方法

このシートは、各署所に配備されているブルーシートと押入れなどに設置する突っ張り棒を組み合わせて作製したもので、ブルーシ

ート（縦720cm×横520cm）を三つ折（縦240cm×横520cm）にし、ブルーシートと突っ張り棒をカラビナで取り付けたものである。

通常はこの状態で収納袋に入れ、付属の突っ張り棒1本と共に、消防車両に積載できるようになっている。

（別紙 写真1、2、3、4 図1参照）

要救助者のプライバシー保護としての使用方法は、いたって簡単で収納袋からシートを取り出し、両端の突っ張り棒を持ち、シートを立てると完成。

また、付属の突っ張り棒をシートの中央に取付けると、シートに角度ができ要救助者を包み込むようなプライバシー保護も可能となる。

（別紙 写真5、6、7参照）

水損防止シートとして使用する場合は、シートの両端のカラビナ4箇所（最上段は除く）を外し、3つ折のシートを1枚に伸ばす。

次に、突っ張り棒を天井の高さに合わせ、棒を突っ張り、天井に近い位置から開口部に向けてシートを広げると、V字型を描いた傾斜のある排水がスムーズに行える水損防止のシートが完成する

（別紙 図2 写真8、9、10、11、12、13参照）

また、広い居室ではシートが足りないため、シートの端にマジックテープが取り付けて（縫付け）あるので、別のブルーシート（マジックテープを縫付けたもの）との接続が可能となり、広い居室でも水損防止がスムーズに行える。

（別紙 写真14、15参照）

さらに、狭い通路や居室ではシートが余るため、付属の突っ張り棒をシートの中央に取り付けると、シートがW字型を描いた水損防止のシートになり、狭い居室でも水損防止がスムーズに行える。

（別紙 写真16、17参照）

4 比較検証

現状のシートを使用した要救助者のプライバシー保護及び火災現場での水損防止と、考案したシートを使用した要救助者のプライバシー保護及び火災現場での水損防止との比較検証を行った。

(1) 要救助者のプライバシー保護

ア 設定までの所要時間と設定に必要な人員の違い。

イ 要救助者に対するプライバシー保護能力の違い。

(2) 水損防止

ア 設定までの所要時間と設定に必要な人員の違い。

イ 水損防止による排水能力の違い。

5 検証結果

(1) 要救助者のプライバシー保護

ア 設定までの所要時間は、現状のシートが約2分、考案したシートが約1分という結果となり、さほど所要時間に変化は見られなかったが、活動スペースの狭い場所や夜間など活動環境の悪い場所では、シートを広げたり畳んだりする動作が不必要なため、スムーズな設定が可能となった。

次に、設定に必要な人員については、現状のシートも考案したシートも2名で設定可能であったが、長時間の活動における要救助者のプライバシー保護を考慮すると、現状ものでは、腕を上にあげた状態が続くため、隊員に疲労が溜まり交代要員が必要となった。

考案したシートは両端の突っ張り棒を保持するだけで、長時間に渡りしっかりと張った状態のまま設定し続けることができ、隊員の疲労もなかった。

イ 要救助者に対するプライバシー保護能力の違いでは、現状のシートは高さ2m、幅3mが限界と感じた。幅を広くすることは可能だが、幅が広くなると中央部分に弛みが生じて垂れ下がりが、要救助者のプライバシー保護が不十分になるため、中央部の弛み部分に、シートを保持する人員1名が必要となった。

考案したシートでは、高さ240cm、幅520cmと高さ、幅ともに充分であり、さらに中央部の弛みを防止できる構造にしたことにより、要救助者に対し、手厚いプライバシーの保護が実現できた。

また角度をつけたプライバシーの保護についても同様の結果となった。

(別紙写真 18、19、20、21 参照)

(2) 水損防止について

ア 設定までの所要時間は、現状のシートが約13分、考案したシートが5分という結果となり、所要時間は半分以下に短縮された。

現状のシートは、排水を考慮しブルーシートを高い位置に結着するため、単梯子等の資器材が必要になり、さらに居室の天井付近にシートを結着するための固定物等が必要となる。(室内は高い位置に結着する支持物が少ない。)

しかし、考案したシートは、突っ張り棒を使用することにより、床面と天井面を突っ張ることで強固に固定できるため、迅速かつ容易に天井に近い位置にシートを設定することができた。

次に、設定に必要な人員については、現状のシートが4名、考案したシートは2名で設定可能で、設定するにあたり人員の削減効果が見られた。

イ 水損防止による排水能力の違いでは、現状のシートは居室内に収容物が多いとシートに凹凸ができ、居室内に水が溜まることがある。

しかし、考案したシートを使用すると、居室の大小に関係なくシートを天井に近い位置へ容易に設定できることから、収容物の影響を受けにくく、有効的な排水結果が現れた。

(別紙写真 22、23、24、25 参照)

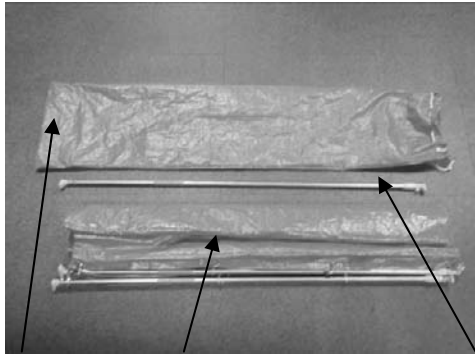
6 まとめ

検証の結果、両活用法とも設定までの所要時間の短縮、必要人員の削減、労力の軽減はもとより、要救助者への手厚いプライバシーの保護及び有効的な水損防止を実現することができた。

また、各署所にこのシートを配備し、より幅広い活用法の検証を重ねることにより、全市域を視野に入れた大規模災害や特異救急事案等においても迅速且つ効率的な災害対応が可能になると思われる。

今後このシートがあらゆる災害現場で活用され、必要不可欠なものになっていくものと考えている。

写真 1



収納袋 シート 突っ張り棒 (付属)

写真 2



消防車両に積載した様子

要救助者プライバシー保護シートの仕様図

図 1

シート正面図

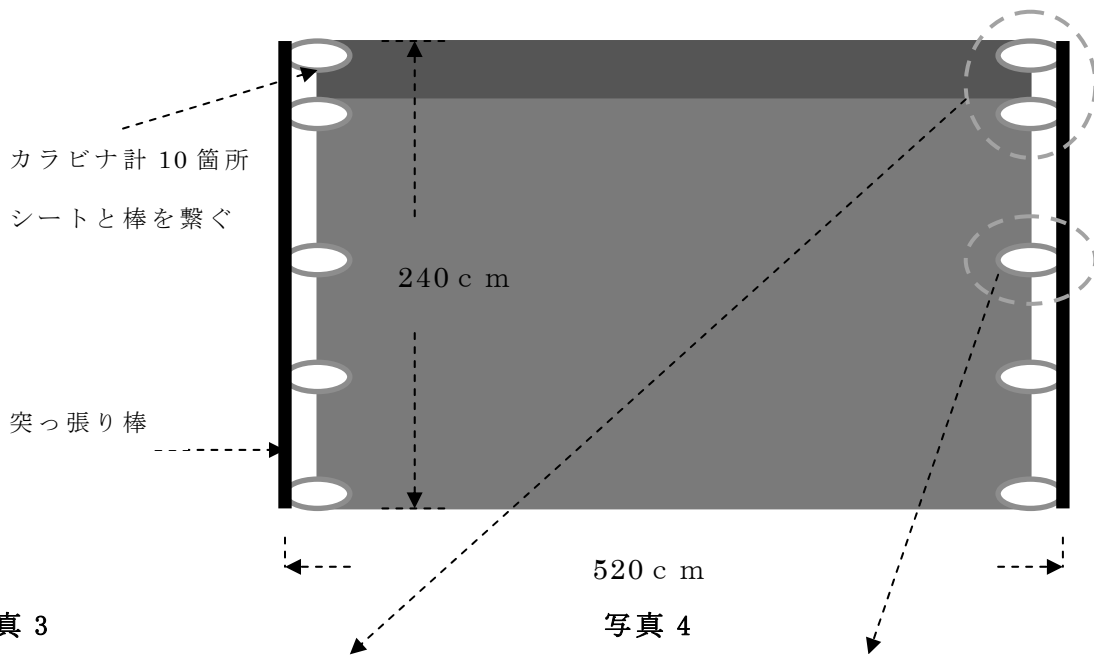


写真 3



写真 4



ブルーシートと突っ張り棒を繋いだ部分

要救助者のプライバシー保護シートの設定要領

写真 5



収納袋からシートを取り出す。
1名～2名でシートを広げる。

写真 6



シートを立てる。
プライバシー保護シート完成。
幅520cm 高さ240cm

写真 7



シートの中央に、突っ張り棒
(別付属)を取付けると、角度
ができ、要救助者を包み込む
ような保護ができる。

水損防止シートの仕様図

図 2

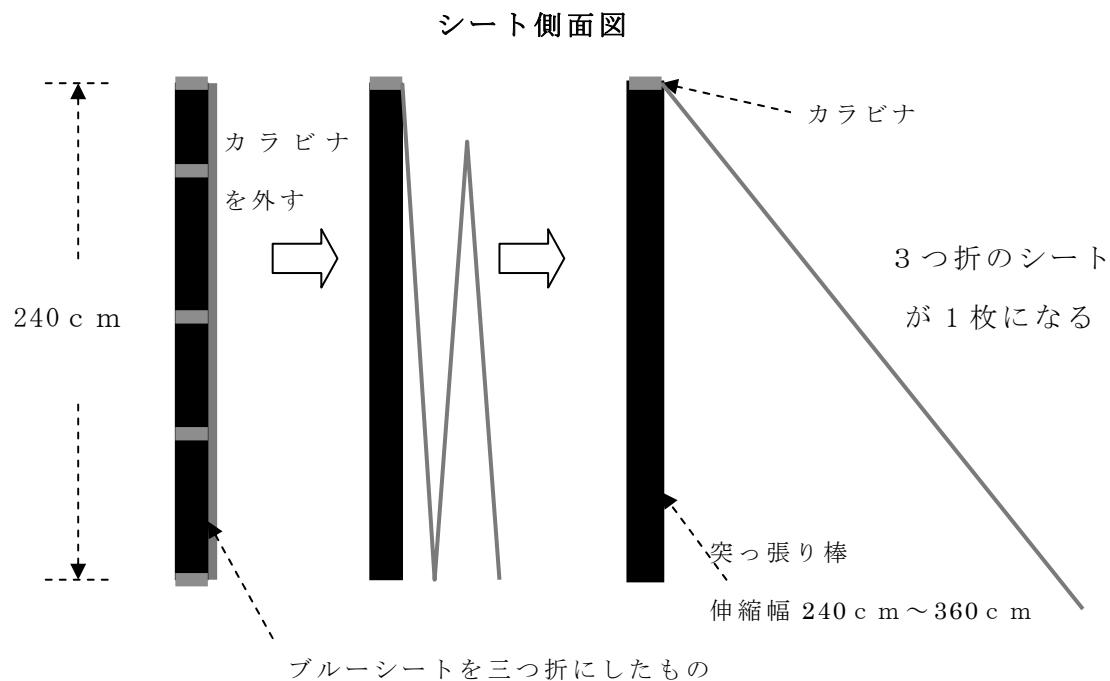


図 2 のように、ブルーシートと突っ張り棒を繋げているカラビナ（最上段を除く）を外す。

水損防止シートの設定要領

写真 8



突っ張り棒の伸縮幅が 240 c m ~ 360 c m となっているため、天井の高さに合わせ棒を突っ張る。

写真 9



写真 10



排水側に向かって、シートを広げる。

写真 11



6 畳～8 畳の水損防止が可能。

写真 12



天井に近い位置から開口部へ
向けて傾斜を持たせる。(V字型)

写真 13



開口部（排水箇所）の様子。
シートの端をロープ等で張る。

写真 14



広い居室では別のシートと接続
させる。(マジックテープ)

写真 15



マジックテープ引っ張り強度
約 20 k g。

写真 16



狭い通路や居室ではシートの中央に
突っ張り棒（別付属）を取り付ける。

写真 17



開口部へ向けて傾斜を持たせる。
（W字型）

比較検証

写真 18



写真 20



現状のシートを使用した要救助者の
プライバシー保護。

写真 19



写真 21



考案したシートを使用した要救助者
のプライバシー保護。

現状のシート ← → 新シート

写真 22



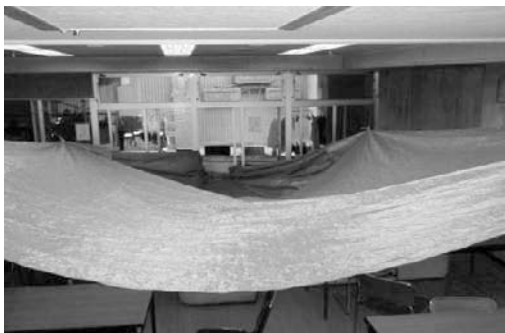
現状のシートを使用した水損防止。
収容物にシートが接触し凸凹ができ
水が溜まりやすく排水が困難な状態。

水溜まり

↑ 現状のシート

↓ 新シート

写真 23



考案したシートを使用した水損防水。
天井に近い高い位置から傾斜をつける
ことでスムーズな排水が可能。
V字型

写真 24



W字型

写真 25



シートの下に収容物。
収容物が排水の障害にならずスムーズな排水が可能。

一般財団法人 全国消防協会

郵便番号 102-8119

東京都千代田区麴町一丁目6番2号

アーバンネット麴町ビル5階

電話 (03) 3234-1321(代)

FAX (03) 3234-1847

※禁無断転載