

様々な用途で利用できるホースバッグの開発について (6 w a y ホースバッグ)

松山市消防局（愛媛） 市井 鉄也
渡邊 亮平

1 はじめに

近年、少子高齢化社会の進行により、消防救急需要が増加するとともに、消防は、大規模火災、大規模地震、豪雨災害、テロ災害等の複雑多様化する災害に適切に対応しなければいけません。各消防本部では消防職員の増員は難しく、隊員一人一人に係る負担は増加しています。

このため、火災現場で高い頻度で使用するホースバッグを改良し、負傷者搬送のための担架、プライバシー保護シートなど、様々な用途に使用できれば、隊員の負担軽減及び現場活動の効率化に繋がると考え、多用途に利用できるホースバッグを開発しました。

2 ホースバッグの現状

ホースバッグは、ホース搬送・展張資器材として、高い頻度で使用されていますが、ホース展張後は、消火活動終了時まで放置されているのが現状です。

今回開発した資器材を活用することで、ホース展開後も消防活動上、有効な資器材として使用することができます。

3 本品の材料（別添1参照）

- (1) ターポリン（テント生地） ※防炎性能有
- (2) 廃棄ホース（50mm及び65mmホース）
- (3) マジックテープ（ターポリン相互の接着）
- (4) ベルトバックル（背負子バンド調整用）

4 資器材の特徴（別添 2、3 参照）

- (1) 一般火災でのホース展張はもちろんのこと、林野火災にも対応できるように背負子としての機能も兼ね備えたホース搬送資器材としています。

また、ホースバッグを展開することで、負傷者が発生した際、負傷者を搬送するための布担架に機能を変更できるほか、負傷者搬送後は負傷者のプライバシーを外部の目から防ぐプライバシー保護シートへと切り替えることができます。さらには、消火活動に伴う水損を軽減させるための水損防止シートや集団救急時に一目で負傷程度がわかるトリアージシートとしても活用することができます。

- (2) 肩掛け部にはホース破損時に即時に対応できるように、廃棄ホースで作成したホースバンドを取り付けています。これによりホースバッグや背負子で使用する際に肩掛け紐がまとまり、搬送しやすくなっています。
- (3) ホースバッグや背負子で使用する際、ホースの型崩れを防ぐために、型崩れ防止バンドを取り付けています。これにより、50mmホース、65mmホースのどちらのホースでも対応可能となっています。

5 用途別使用方法と検証（別添 4、5、6 参照）

- (1) ホースバッグ、背負子として使用

（50mm及び65mmホースの搬送資器材）

ホースバック、背負子として使用した場合、ホース展張時にホースの落下等はありませんでした。

- (2) 担架として使用

日本人男性の平均体重70kgより30kg重い100kgの者を搬送しましたが、破損や変形はありませんでした。

- (3) プライバシー保護シートとして使用

とび口を利用することで、より広範囲を第三者の目から保護す

ることができます。

(4) 水損防止シートとして使用

シート上に水を張りましたが、縫い目からの水漏れや取手部の破損はありませんでした。

(5) トリアージシートとしての用途

仰臥位 6 名、座位 16 名まで収容が可能です。

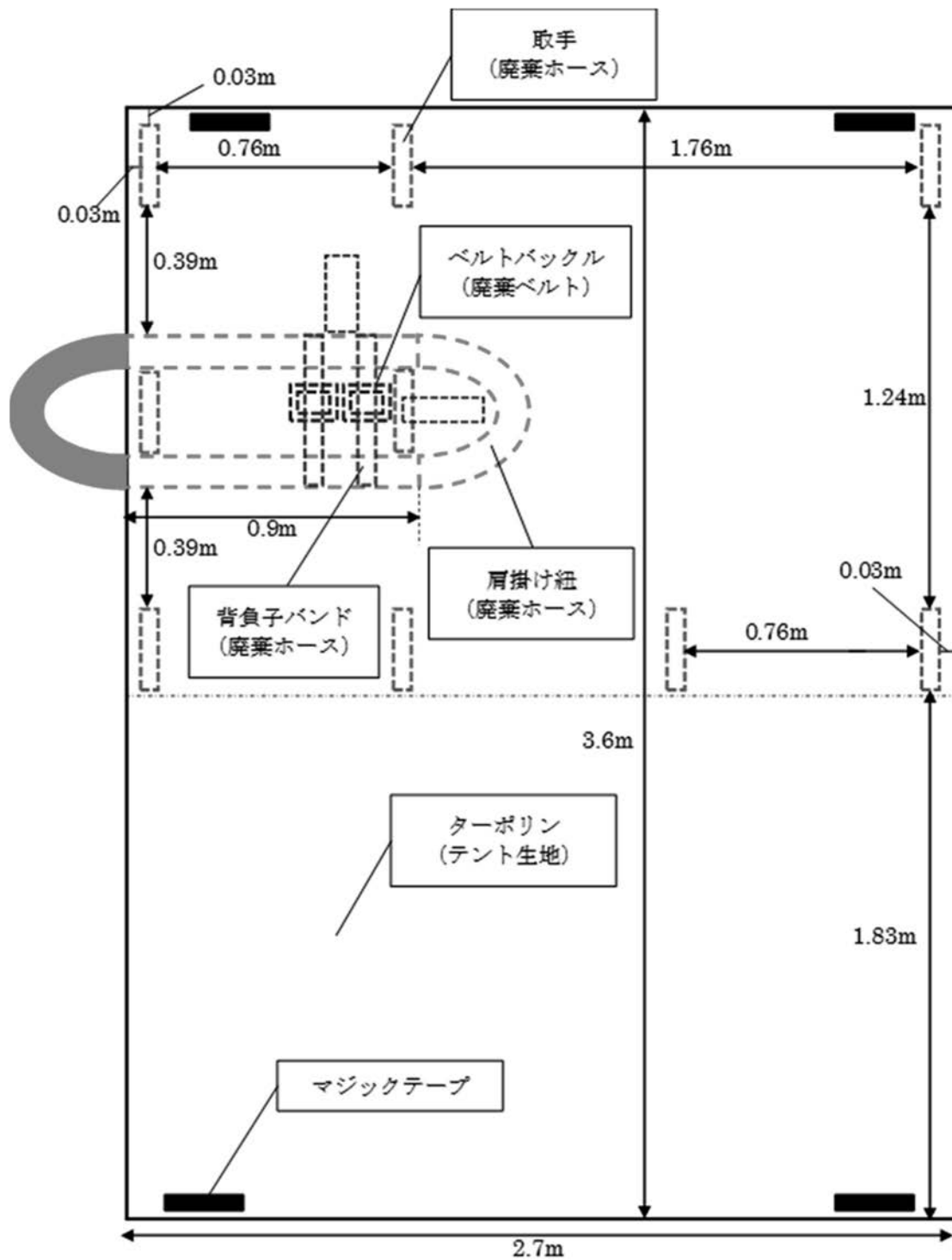
6 まとめ

(1) 構造、使用方法が簡単なため、誰でも使用できます。

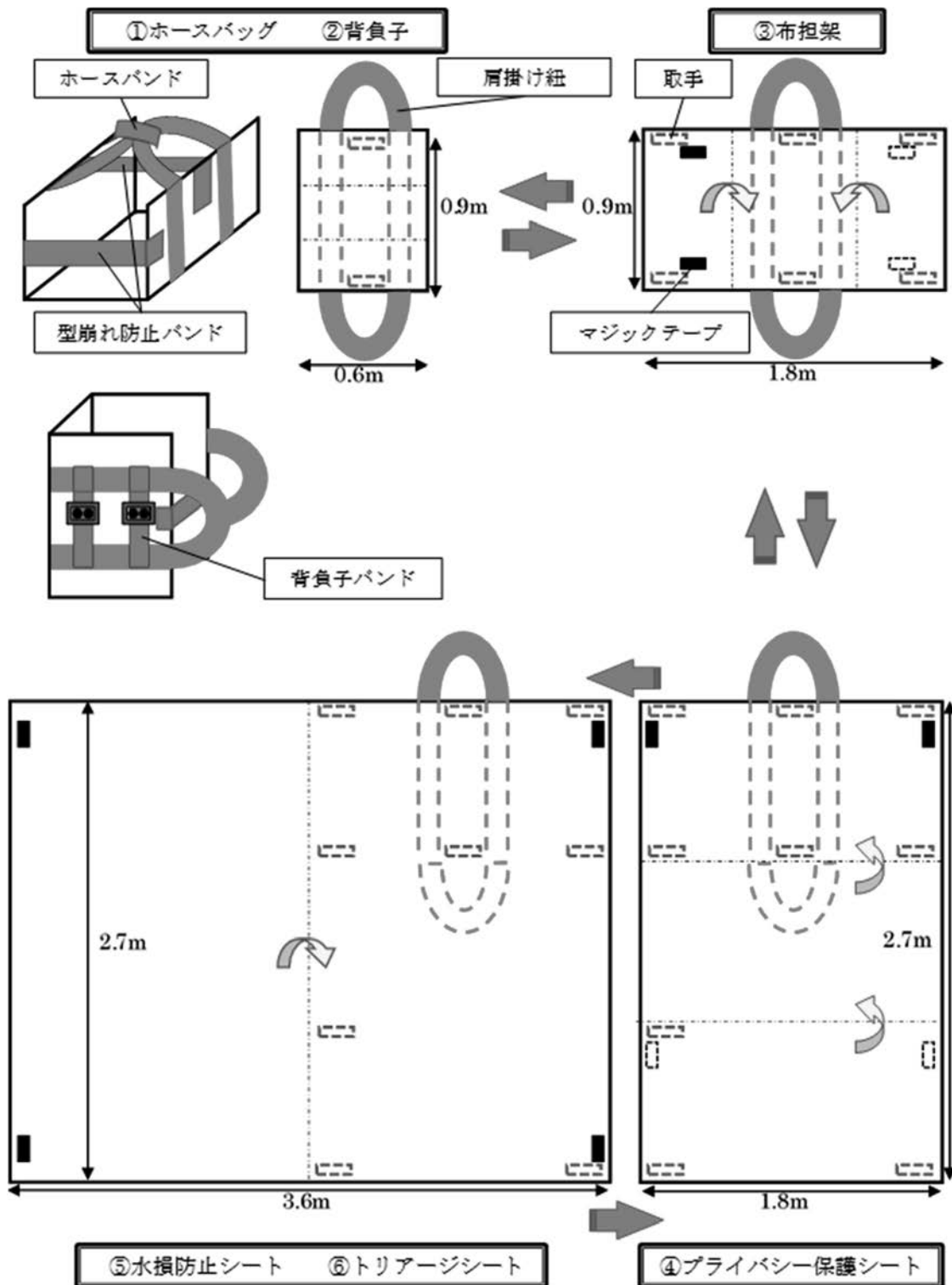
(2) 材料は、耐久性を考慮し、実際の救急隊で使用されている布担架と同様の素材で作成しました。また、火災現場で使用することを考慮し、防災性能を持つ素材にしています。

(3) 今回、緑色（軽傷群）だけで作成しましたが、赤色（重症群）、黄色（中等症群）も合わせて作成すると、集団救急時の際に一目瞭然で判別がつくトリアージシートとして有効に活用できます。

6wayホースバッグ製図

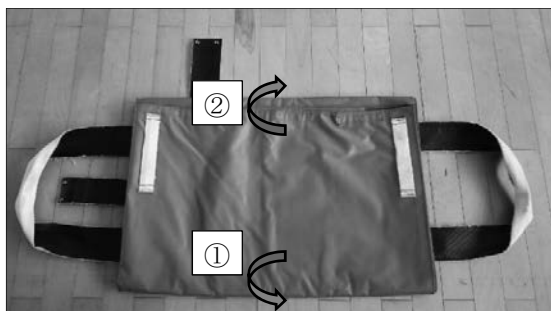


6wayホースバッグ展開図



展開方法

1. ホースバッグ・背負子



➡ 展開（写真：順序①・②） ➡

2. 布担架



➡ 展開（写真：順序①・②） ➡

3. プライバシー保護シート



➡ 展開（写真：順序①） ➡

4. 水損防止シート・トリアーージシート



用途別使用方法

1. ホースバッグ



2. 背負子



3. 布担架【2人搬送方法・3人搬送方法】



4. プライバシー保護シート【徒手方法・とび口使用方法(取手部に引っ掛ける)】



5. 水損防止シート(取手部を引っ掛ける)



6. トリアージシート



用途別検証

【検証1】

① ホースバッグ

※結果：搬送及び展張時のホースの型崩れなし



② 背負子

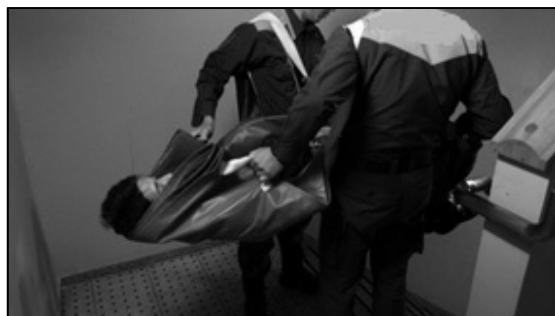
※結果：搬送及び展張時のホースの型崩れなし



【検証2】布担架（100kg 想定）

① 2人搬送方法

※結果：破損、変形なし



② 3人搬送方法

※結果：破損、変形なし



【検証3】 プライバシー保護シート



※ストレッチャー全体が隠れる



【検証4】 水損防止シート

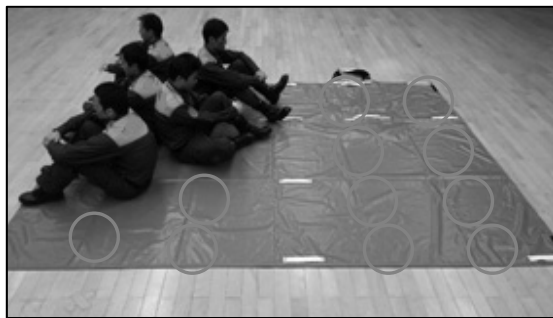


※結果：水漏れ、破損なし



【検証5】 トリアージシート

※結果：仰臥位6名、座位16名まで収容可能



※5名の場合で検証