

CMCバスケットストレッチャーを用いた資機材搬送 キャリアの開発について

さいたま市消防局（埼玉） 菅間 勇樹

1 はじめに

当局では近年、複雑多様化する災害に対応するため、平成18年にNBC災害対応資機材、平成19年に3SR資機材（都市型ロープレスキュー資機材）が配備され、併せて活動マニュアルに沿った訓練を実施することにより、対応能力向上を図っております。

一方で、一事案における使用資機材は増加の一途をたどり、資機材搬送に時間を割かれ救助活動までに時間を要すること、救助活動前の隊員への負担が大きいことが課題となっている状況です。

2 現状及び問題点

資機材搬送の手段は、徒手・肩掛け・安全带による吊り下げ、もしくは台車・リヤカーなど、搬送器具の使用が挙げられます。しかし、徒手搬送では持てる量に限界があり、搬送器具（台車）を使用する方法の場合、平地で重量物を大量に搬送する時に優れていますが、駅構内や建物内といった高低差を伴う段差や階段での搬送が困難です。また、搬送時にしっかりと保持していないと少しの衝撃で荷崩れを起こす可能性があります。

さらに、救助工作車は大型車両を運行しているため、狭隘道路は通れず、災害現場と車両部署位置が遠くなることが多々あります。そのため遠方への資機材搬送は、隊員の負担が大きく体力消耗に繋がります。

そこで、これらの問題に対応すべく救助活動で必ず使用する担架（CMCバスケットストレッチャー）に着目し、1人で安全・確実・迅速・容易・大量に搬送する方法として、「バスケットストレッチャーキャリア」を考案しました。

3 試作品の概要

45mm×45mm 角材底面に車軸、その両端に三連タイヤを取り付けました。上面には、バスケットストレッチャーの足部裏面のフレーム部分を掴む金具、金具を開閉するための丁番、試作品とバスケットストレッチャーを固定するためのキャッチクリップを取り付けました。これにより、スムーズな資機材搬送と試作品を容易に取り付け、取り外すことができます。

(別図1 参照)

4 構造

本体	・・・パイン木角材 〈45×45×320mm〉 (銀色ラッカー塗装)
車軸	・・・アルミパイプ 〈7φ×長さ400mm〉 (エポキシ樹脂塗装)
三連タイヤ	・・・ホイール部・鉄 タイヤ・発砲EVA
担架接続部	・・・π型ジョイント金具、丁番、キャッチクリップ (ネジ、ボルト固定)
寸法	・・・220×220×420mm
重量	・・・1.1kg
耐荷重	・・・75kg

5 経費

材料費 (木材、金具、ネジ等)	4,500円
+) 製作費 (ペイント、パテ、やすり等)	1,500円
合 計	6,000円

6 使用方法

本体をバスケットストレッチャー足部側へ取り付けた後、要救助者を乗せる位置に資機材を積み込みます。頭部側フレームを両手でしっかりと保持し、押す又は引いて資機材を搬送します。現場到着時には活動障害にならないよう、本体を取り外し救助活動に移行します。

(別添写真1～8 参照)

7 効果、利点及び結果

- ① 隊員一人で安全に搬送でき、長距離搬送による隊員の身体への負担が軽減される。
- ② 台車と同様に大量の資機材を搬送することができる。
- ③ 台車では通過困難な階段や段差の通過も容易である。
(別添写真 9 ～ 12 参照)
- ④ 大型タイヤを使用するよりも、三連タイヤを使用することで振動が減り、資機材の荷崩れや器具愛護につながる。さらに、バスケットストレッチャーに付属している固定ベルトを使用することで資機材がズレ落ちるのを防止できる。
(別添写真 13 参照)
- ⑤ 同様の商品(※参考)を調べたところ、タイヤが大型で砂利道、ガレ場等未舗装を走破することが主な目的で、それよりも軽量、コンパクトであるため、持ち運び、車両積載が容易である。
- ⑥ 同様の商品(※参考)に比べ非常に安価に作成することができる。
(既製品価格の 30 分の 1 以下)

【※参考 ミュールⅡリッターホイール 価格 185,000 円】

8 まとめ

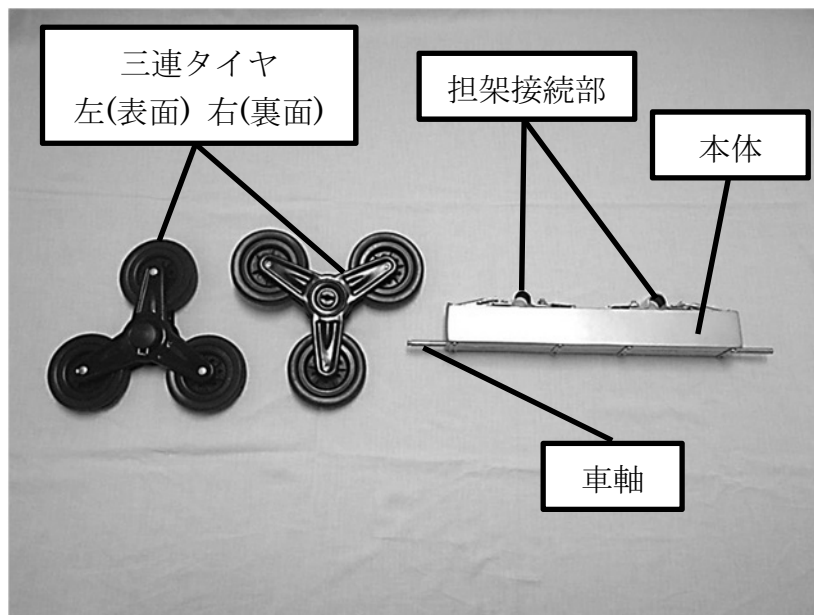
今回考案した「バスケットストレッチャーキャリー」は、各種災害において、車両部署位置から現場まで距離があり人員が限られている中、救助活動を行うための初動の場面に有効活用できます。

救助事案において、初動での隊員の負担軽減は、より良い救助活動につながると考えられます。

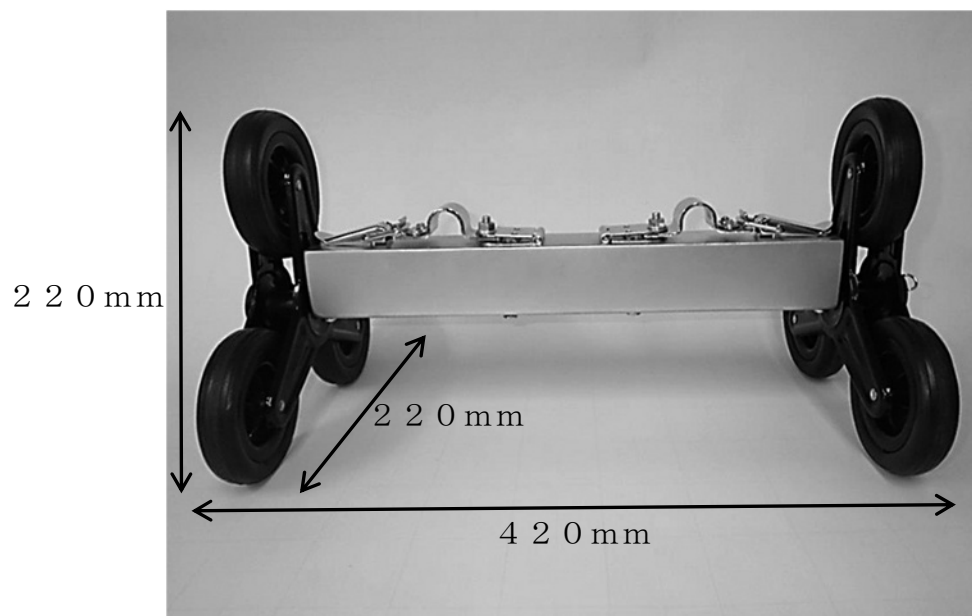
この「バスケットストレッチャーキャリー」によって初動時の資機材搬送をより迅速にし、要救助者接触までの時間短縮によって、要救助者の負担軽減、さらには早期の社会復帰につながるよう、今後も訓練に邁進していきたいと思っております。

別図 1

【各 部 名 称】



【バスケットストレッチャーキャリー本体】



【仕 様】

幅	高さ	奥行	重量	耐荷重
4 2 0 mm	2 2 0 mm	2 2 0 mm	1 . 1 k g	7 5 k g

使用方法



写真 1 足部に用意



写真 2 取付状況①



写真 3 取付状況②



写真 4 取付状況③



写真5 取付完了

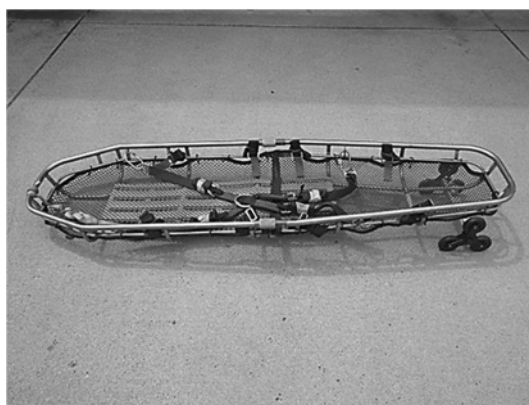


写真6 全体図

搬送方法



写真7 保持姿勢



写真8 搬送状況

効果、利点



写真9 平地搬送状況



写真10 階段搬送状況①



写真11 階段搬送状況②



写真12 階段搬送状況③



写真13 ベルト固定状況