

空気ボンベを使用する際のボンベの保護具の開発について

横浜市消防局（神奈川） 榎本 宜薫

1 現行の問題点

- (1) 現在消防隊、特別救助隊等に積載されている空気ボンベを使用する資機材は多数あるが、現場や訓練で使用する際に毛布や木片等でボンベの固定をしている部隊が多く見受けられる。自作でボンベ固定具を使用している隊も見られるが、大きくなり現場までの長距離搬送には負担である。さらに調整器を取り付けるとさらにボンベは不安定になり、ボンベの固定に苦勞し活動に支障をきたしてしまっているのが現状である。
- (2) 資機材取扱い訓練等で行われているスパナでのボンベの固定及び調整器の保護方法は不安定で、そく止弁が地面に接触してしまっている。

2 開発におけるポイント

- (1) ボンベがしっかりと固定されること。
- (2) 調整器及びそく止弁がしっかりと保護されること。
- (3) 軽量でコンパクトであること。
- (4) フラットで積載場所に困らないこと。
- (5) 安価で誰でも手軽に作成できること。
- (6) 傾斜によって角度を変えられること。

3 試行と検証

試作品を作成しマット型空気ジャッキの調整器を取り付け検証してみた。

概ね良好だったが、若干の寸法の変更と地面に接地する箇所とボンベが当たる箇所に滑り止め処理が必要と感じ、それぞれゴムを張った。特別救助隊に使用してもらい、良好との回答を頂いた。

現行



各隊工夫してボンベの固定に試行錯誤している。

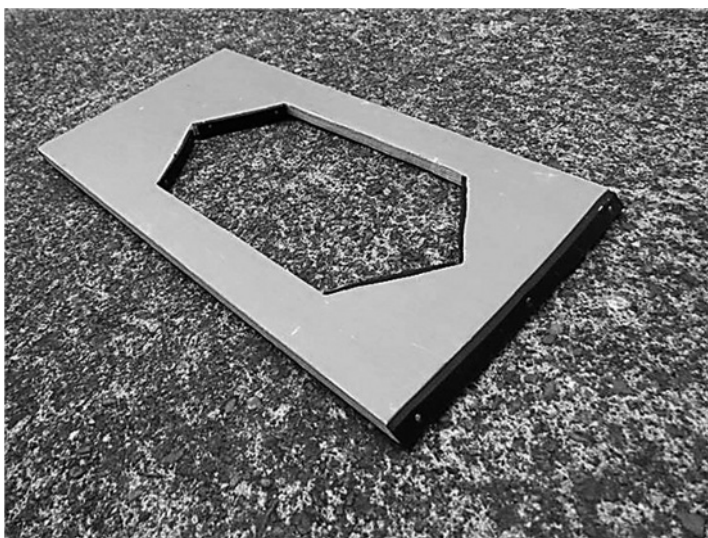


スパナを利用したの固定方法。
固定が不安定でありそく止弁が地面に接触してしまっている。
ゲージも斜めになり読みにくい。



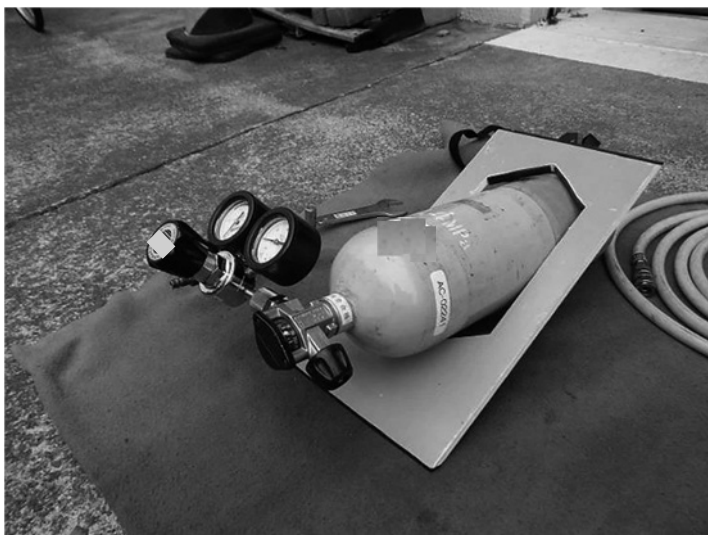
自作ボンベ台とスパナの併用例
スパナを使用することによりボンベ台が浮いてしまい、固定が不十分。

開発品



今回開発した
「フラットスタンド」
素材は木製で、地面やボ
ンベに接触する所にはゴ
ムが貼ってある。

使用方法



調整器取り付け前にそく
止弁側から本体に被せ
る。
ボンベは自重でしっか
りと固定され、調整器
及びそく止弁も空中に
浮き、保護されている。

フラットスタンドの上下
を入れ替える事によっ
てボンベの角度が変わ
り、調整器の高さも変
わるので現場にあわせ
て角度調整ができる。
(写真下)



積載場所（例）



軽量、かつフラットな形状で、積載場所に困らず構造が単純な為、破損する事もない。

試作品



概ね良好であったが、傾斜地などでは若干の不安が残ったので、接地面にゴムを貼ることにより対応した。ダストキャップ紛失防止の為、本体横にダストキャップホルダーを設置した。（写真下）



その他

今回フラットスタンドの作成にあたって使用した材料は、訓練で使用したコンパネの余りと、消防署にあったゴム板のみで材料費は実質0円であった。

今回の作成にあたり消防署の皆様や特別救助隊の皆様に多大なご協力を頂きました。この場をお借りして御礼を申し上げます。