

スタンドパイプ式初期消火セットの台車及びホース展開方法の改良について

小松市消防本部（石川県） 羽岡 雅史
吉田 誠志郎

1 改良の経緯

近年、大規模災害が日本各地で発生し、甚大な被害をもたらしています。大規模災害が発生した直後の、公助の活動には限界があります。地域の方々との助け合い、防災力を高めること、共助の重要性を改めて考えさせられます。

当市では、スタンドパイプ式初期消火セットを防災資機材の1つとして、各地域に普及できるよう取り組んでおります。この防災資機材は、台車に二重巻きホース4本、筒先、スタンドパイプ、消火栓蓋開閉器がセットになっています。【写真1、2】使用方法是、消火栓にスタンドパイプを結合し、長さ20mのホースを最大4本伸ばし繋ぎ合わせ、放水し初期消火を行います。使用方法もシンプルで且つ、初期消火に対して大きな効果があると期待されるものです。実際に地域の方に、スタンドパイプ式初期消火セットの取り扱い方法を指導する機会があります。その中で、「二重巻きホースの展張がうまくできない」「ホースの金具部分の結合が難しい」といった声を聞きました。災害を想定した訓練において、焦りからホースとホースの金具部分の結合ミスや、二重巻きホースの展張に時間を要す場面が多く見られました。消防職員としては当たり前の事でしたが、地域の方からすれば特殊な事なのだと実感しました。この経験から地域の方が、消防特有の資機材を何度か訓練しただけで、災害時に安全で迅速な活動を本当にできるのかと疑問を持ちました。

そこで、消防特有の資機材だから消防のやり方でやってもらうのではなく、その資機材を地域の方の身近なものに近づけること、一目見て誰でも使用するイメージを容易に持てるようにすることが重要だと考え、今回の改良にいたしました。

2 現状の問題点

既存のスタンドパイプ式初期消火セットは、消防特有の資機材である為、地域の方が使用する上での問題点が見えてきました。

問題点① 一刻を争う初期消火時では、少人数での迅速な活動が求められます。

問題点② 高齢者や女性の方等には負担が大きく使用は難しくなります。

問題点③ 消火栓付近に台車を止めた後、そこから放水位置までホースを最大4本、持ち運ばなければいけません。

問題点④ ホースが二重巻きで収納されている為、二重巻きホースを展張しなければいけません。【写真3】

問題点⑤ ホースを展張する際に、ホースとホースの金具部分を結合しなければいけません。【写真4】

3 機器の基本構造

既存のスタンドパイプ式初期消火セットの台車【写真5】に、フレームを取り付けます。【写真6】台車の支柱に固定しているので容易に着脱可能です。【写真7】家庭用水やりホースリールの様に、あらかじめ結合したホースを消防用に改良したホースリールに巻き取りセットし、フレームに取り付けます。【写真8、9】

4 機器の使用方法

- (1) 消火栓にスタンドパイプを結合します。【写真10】
- (2) 台車に取り付けたホースリールからホースの末端(メス金具)を取り出し、スタンドパイプに結合します。【写真11】
- (3) 台車を放水位置まで引くことで、台車に取り付けたホースリールが回転しホースが展張されます。【写真12、13】
- (4) 放水位置に到着したらホースリールからホースを離脱し、台車に積載されている筒先を結合し放水体制をとります。
- (5) ホースの収納はホースリールにハンドルを付け、巻き取ることで収納できます。【写真14】

5 改良の効果

(1) 現状の問題点の改善

問題点① 2人で迅速な活動が可能となります。(2)にて詳細記載。

問題点② 台車を引くだけでホースを展開できるため、高齢者や女性の方でも活動できます。

問題点③ 台車を改良したことでホースを台車に積載したまま、放水位置まで移動でき、ホースを持ち運ぶ必要がなくなりました。

問題点④ ホースを家庭用水やりホースリールの様に、収納することで二重巻きホースを展開する必要がなくなりました。

問題点⑤ ホースをあらかじめ結合した状態で、巻き取り収納することで、ホースを結合する必要がなくなりました。

(2) 活動に要した時間（比較）

（従来機器のやり方） 3人操法：約100秒

当市のスタンドパイプ式初期消火セットにおける基本活動は、3人で行うもので、二重巻きホース4本を展開し、放水位置で放水体制をとるまでの時間を計測したところ、約100秒でした。

（改良機器のやり方） 2人操法：約50秒

2人で活動を行い、改良した台車を放水位置まで引き、ホースリールのホース4本を展開し、放水体制をとるまでの時間を計測したところ、約50秒でした。

(3) 地域の方に実証を依頼【写真15、16】

実際に改良機器を使用した方は「一目見ただけで使用方法のイメージがつき、すぐに使用できました。私1人でも台車を引くだけでホースの展開ができ、二重巻きホースの展開やホースを結合するなど、難しい操作がなく誰でもできるものだと思います。町内の曲がり角のある道路も簡単に操作でき、いつ起きるか分からない災害への不安も軽減しました。」と申し添えました。

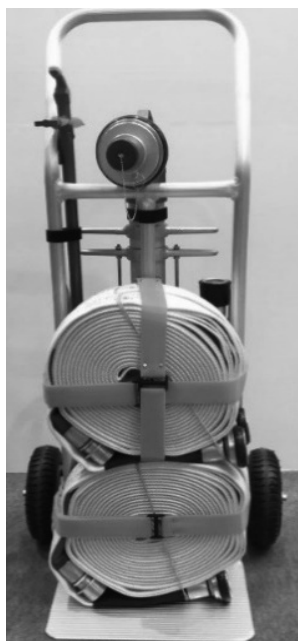
6 まとめ

今回の消防機器の改良は、地域の高齢者や女性の方、また少人数でも安全かつ迅速な活動ができる消防用ホースリールセットです。

改良によって、ホースの展張や結合など人的ミスが起きる可能性を排除でき、安全に繋げることができました。

また、タイムがすべてではないですが、活動時間の短縮は、一刻を争う初期消火時に非常に有効であります。

最後に、今後更なる地域への普及及び、防災力向上を目指した消防機器の改良は、今主眼である「誰でも使える防災資機材」として、十分な成果を得られたと思います。



【写真１】スタンドパイプ式
初期消火セット（表）



【写真２】スタンドパイプ式
初期消火セット（裏）



【写真３】二重巻きホースの展張



【写真４】ホース金具部分の結合



【写真5】既存のスタンドパイプ式
初期消火セットの台車



【写真6】台車にフレームを取り付け



【写真7】台車にフレームを固定



【写真 8】 フレームにホースリール
をセットしたもの



【写真 9】 ホースリールにホースを
巻き取りセットしたもの



【写真 1 0】 消火栓にスタンドパイプを
結合



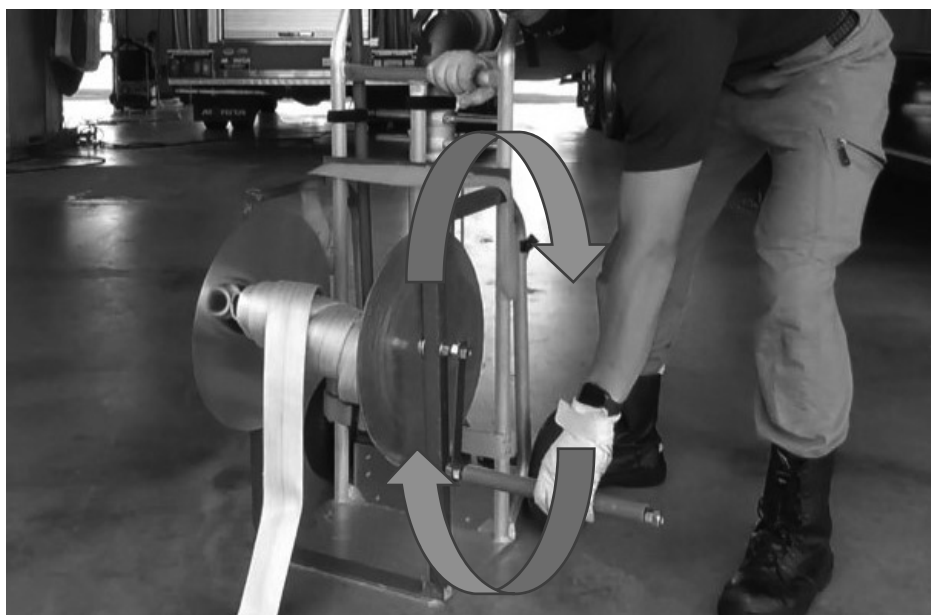
【写真 1 1】 スタンドパイプにホースを
結合



【写真 1 2】ホースリールが回転しホース展張



【写真 1 3】ホースリールが回転しホース展張



【写真 1 4】ホースの収納 巻き取り式



【写真 1 5】地域の方の実証



【写真 1 6】地域の方の実証