

消火活動中の防火水槽及び消火栓の転落防止 対策について

有田川町消防本部（和歌山） 大平 忠彦

1 はじめに

消火活動中に防火水槽の蓋が空いていたため、転落して死傷する事故が発生しています。また、消火栓の蓋が空いていたため、誤って足を踏み入れ、負傷する事故も発生しています。

現在、多くの消防がカラーコーン等を設置し、安全管理を行っていますが、暗い時は視認性が悪く、住民や通行人は、消防車両に目がいきがちで、蓋が空いているのに気付かず転落する危険性があります。また、隊員も活動に集中するあまり、誤って足を踏み入れる可能性も考えられます。写真は一例ですが、隊員が車両に積載していた三連梯子をおろす際、後方確認をおこたり、防火水槽へ転落しかけている状態です。 [写真No.①参照]

実際に消火活動中や訓練中に、防火水槽や消火栓へ足を踏み入れ、転倒し負傷した隊員もいます。

機関員は、防火水槽や消火栓に注意を払っていますが、目を離さず監視しておくことはできません。

このことから、安全管理の徹底を図るため、今まで以上に事故を防止する対策が必要となってきます。

そこで、防火水槽や消火栓の蓋が空いているのを注意喚起するだけでなく、危険性を取り除くことに要点をおき、転落防止対策の器具を考案しました。

2 器具の開発にあたって

器具の開発にあたって、危険性の排除、迅速な活動、安全性、視認性等を考慮しました。

また、どの地域でも材料の入手が比較的容易で、だれでも簡単に製作ができるよう転落防止対策の器具を考案しました。

(1) 危険性を取り除くには

一番危険性がない状態を考えると、元の状態、つまり防火水槽や消火栓の蓋が閉まった状態です。もちろん防火水槽や消火栓の蓋が閉まった状態で、吸管やスタンドパイプは使用できませんが、今回、開発した器具を取り付ければ同程度の効果があります。

[図面No.①参照]

(2) 迅速な活動に向けて

設置方法にあっては、防火水槽や消火栓の蓋が空いているところに、転落防止対策の器具を置き、伸縮式カラーコーンを伸ばすだけです。

操作はとても容易で、瞬時に設置することができます。

[写真No.②③参照]

(3) 人が乗っても大丈夫か

器具枠に金属製のものを使用してブラケットやボルトで強固に固定しています。また、その表面全体に重量が分散するようナイロン製ネットをロープで編みこんでいます。

検証した結果、強度は十分あると考えられます。

[写真No.④参照]

(4) 視認により回避

安全面を考えるなら、見て確認できれば、危険を回避できます。

そこで、視認性を良くするために、器具枠に蛍光塗料を塗り、また、反射テープや蓄光テープを貼り、電球付きの伸縮式カラーコーンを設置します。

このことで、住民や隊員に対して昼夜を問わず、より一層注意喚起につながります。

[写真No.⑤⑥参照]

3 器具の製作にあたって

今回、器具を製作する際、大部分は消防署にある資材や廃材を利用しました。

材料がない場合は、ホームセンター等で安価で購入ができ、費用は、電球付きの伸縮式カラーコーンを含め1万円程度です。消防署にL型アングルやボルト、塗料などがあれば、もっと安価に製作ができます。

ナイロン製ネットは、軽量で水に強く、ネット越しに防火水槽の水量を確認することができます。

車両へ積載するにあたって、蝶番をつけることにより二つ折りに畳め、電球付きの伸縮式カラーコーンを器具内へ収納できるようにしています。このことでコンパクトになり、積載スペースの妨げになりません。また、持ち運びしやすいように、取っ手をつけ、二つ折りにしたとき開かないように掛け金もつけています。

器具の重量は、約10kgと、車両から防火水槽や消火栓に搬送しやすくなっています。 [写真No.⑦⑧参照]

ホームセンター等で材料を購入した場合の参考金額

☆ 材料	・鉄製L型アングル（5.5m）	1,100円
	・ブラケット（12個）	2,000円
	・ボルト類	1,000円
	・蝶番（2個）	300円
	・ナイロン製ネット（1m×1m）	600円
	・ナイロン製のロープ	100円
	・透明ホース（取っ手）	50円
	・掛け金（留め金具）	200円
	・塗料（下地塗料、蛍光塗料、クリアー塗料）	3,000円
	・蓄光、反射テープ	1,000円
	・電球付きの伸縮式カラーコーン	2,000～3,000円

※鉄製L型アングルの代わりに、アルミ製L型アングルを使用すると、重量は約半分となります。(器具枠をアルミ製で製作した場合は約5kg)

・アルミ製L型アングル(4m) 3,300円

4 効果

- (1) 開発した転落防止対策の器具を、防火水槽や消火栓に設置することにより、死傷する事故を未然に防ぎ、また、住民や隊員に対して昼夜を問わず、より一層注意喚起が期待できます。
- (2) 機関員は、水利に対する安全管理の負担が軽減します。
- (3) 転落防止対策の器具を設置するにあたり、操作が容易で迅速な活動ができます。
- (4) 転落防止対策の器具は、ホームセンター等で安価に材料を購入でき、だれでも製作できるような簡単な仕組みとなっています。

5 おわりに

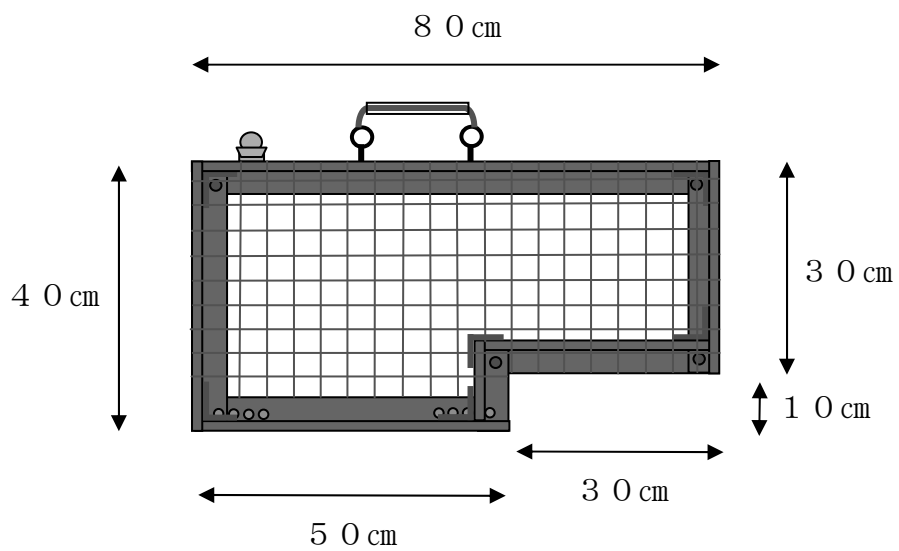
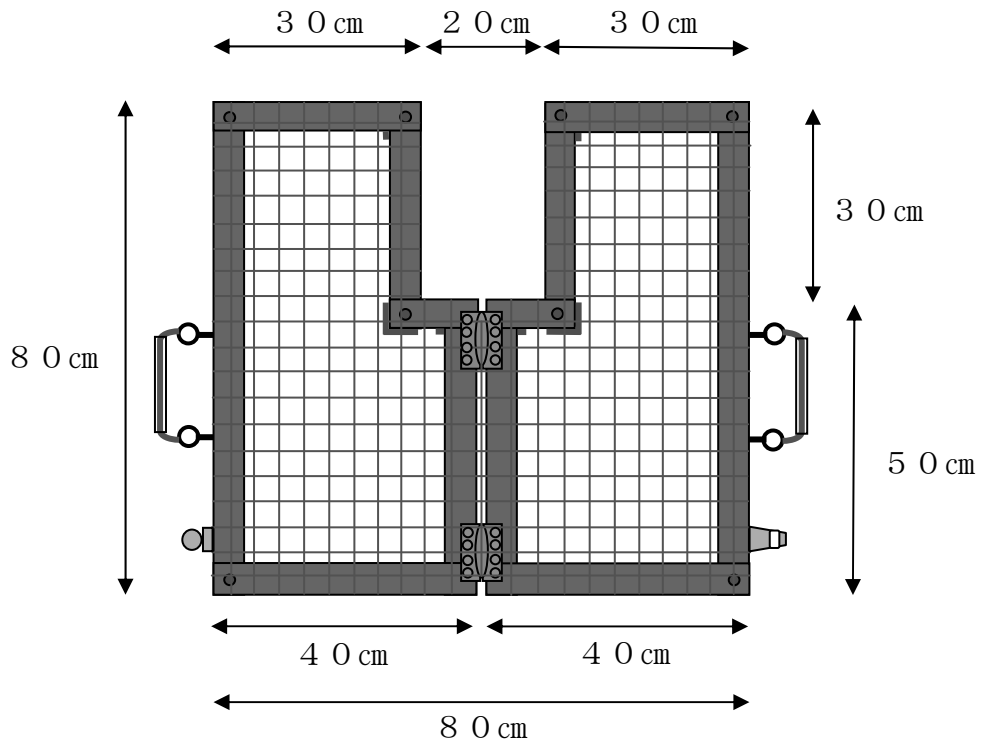
現在、新設されている防火水槽の多くには、転落防止金具が設置されていますが、いまだに旧の防火水槽や消火栓に対策がなされていないのが現状です。

この器具は、製作がとても簡単で、ホームセンター等で材料を購入でき、安価に手に入ります。また、操作もとても簡単で、瞬時に設置することができ、安全で迅速な消火活動につながります。

今回、考案した転落防止対策の器具を防火水槽や消火栓に設置することにより、機関員の負担を軽減するだけでなく、消火活動中の安全性を、より向上させるものと確信しています。

図面No.① 転落防止対策の器具 (寸法)

器具枠：鉄製L型アンクル (4 cm × 4 cm × 3 mm)

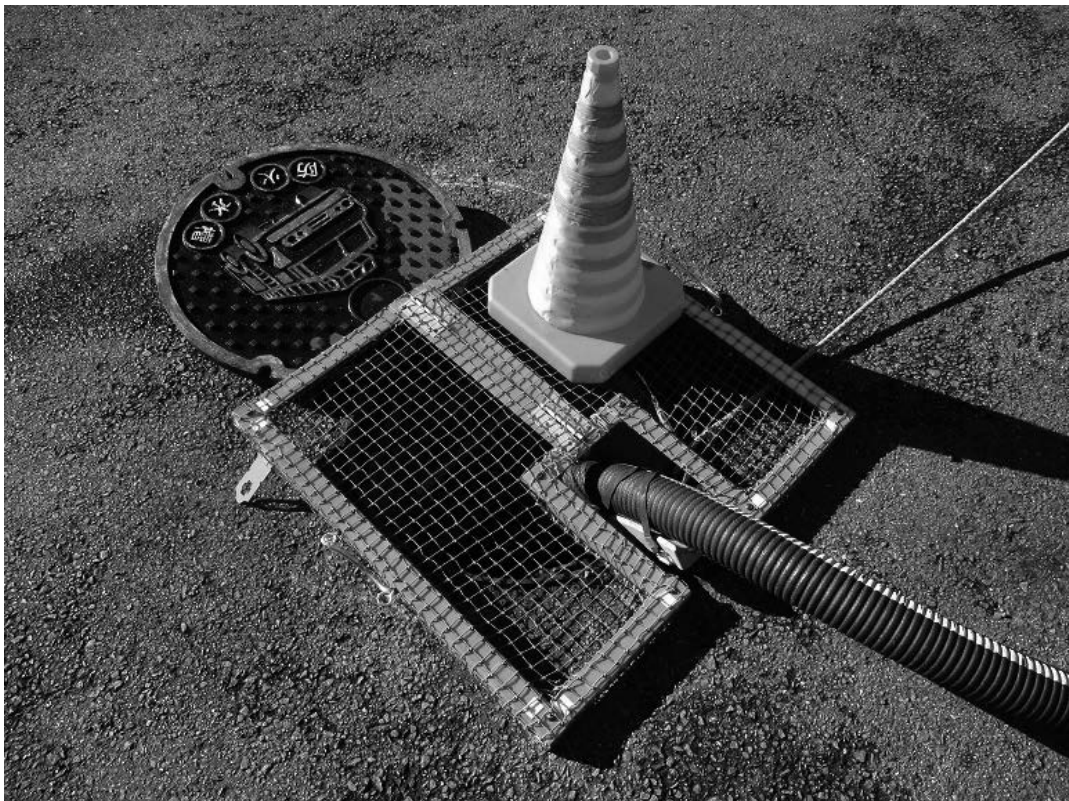


(収 納 時)

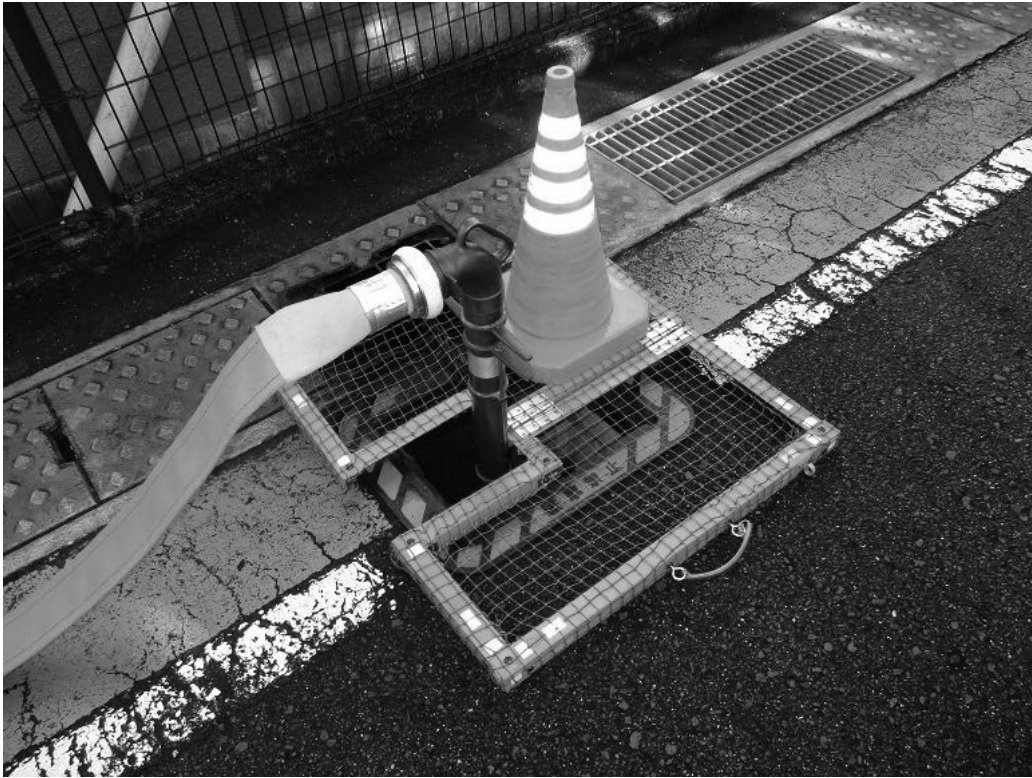
写真No.① 現状の状態



写真No.② 防火水槽に設置



写真No.③ 消火栓に設置

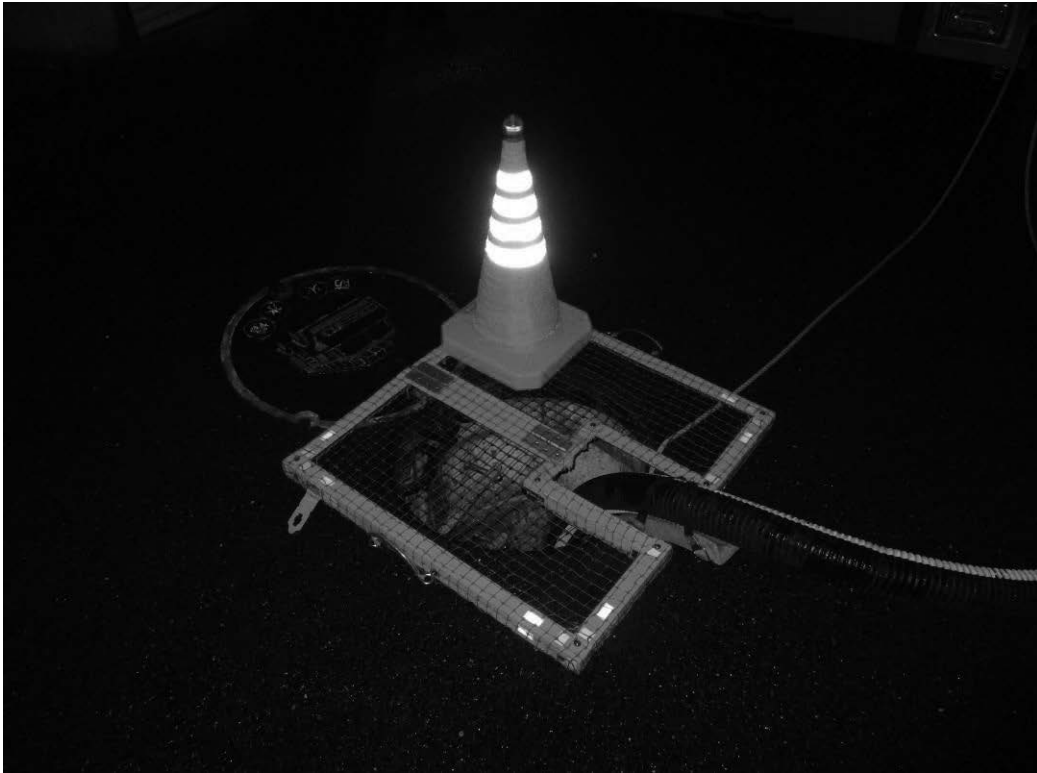


写真No.④ 強度検証



防火水槽の上に転落防止対策の器具を置き、実際に防火衣や呼吸器を着装した隊員（重量100kg以上）が乗って強度を検証した結果、問題ありませんでした。

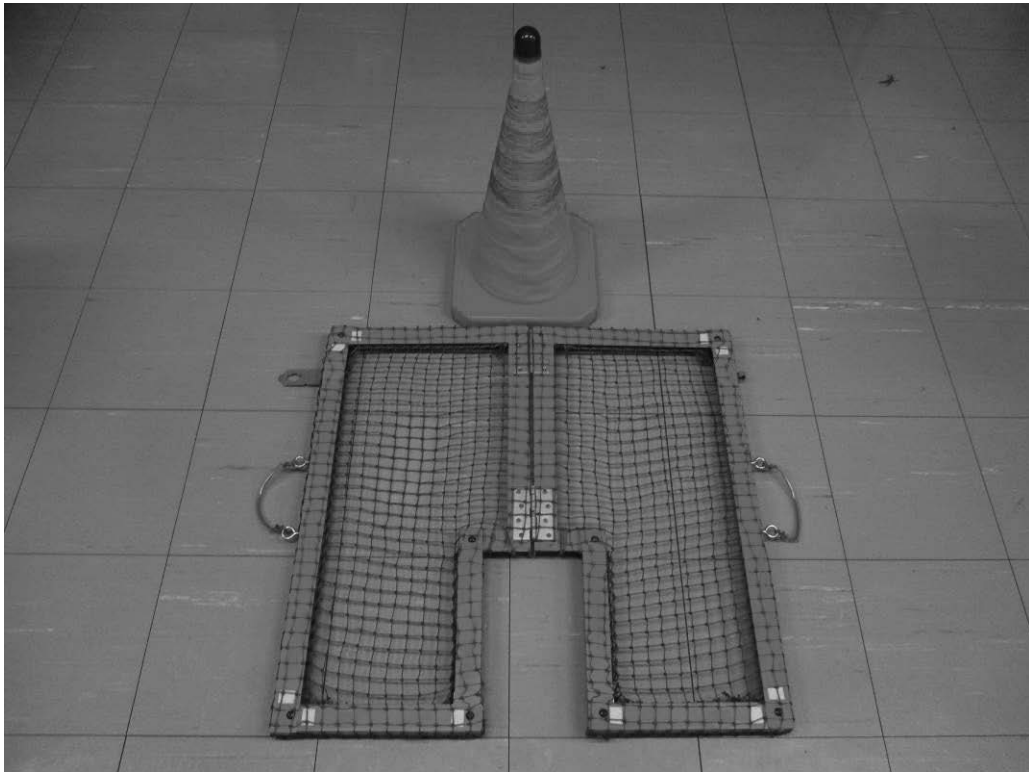
写真No.⑤ 夜間に防火水槽へ設置



写真No.⑥ 夜間に消火栓へ設置



写真No.⑦ 器具を開いた状態



写真No.⑧ 器具を二つ折りに畳んだ状態

