

夜間の災害現場における指揮機の改良について

橋本市消防本部（和歌山） 久保 敦士
梅本 光貴
岩阪 将希

1 はじめに

火災等の災害現場では、多数の消防職員が連携しながら活動を行っています。

しかし、近年複雑多様化する災害現場では、毎年、殉職事故を始め多数の負傷事故が発生しています。そこで平成17年6月に消防力の基準（消防力の整備指針）が一部改正され、現場指揮体制の充実及び、安全管理の徹底を図るため指揮隊の設置基準が定められました。

指揮隊は、総括的に管理、統制等を行うため、臨時的に指揮機を活用します。しかし、夜間の災害現場では、暗さや隊員同士のライトの眩しさ、人の陰などにより指揮機が不明瞭（写真1、2）な場合があります。

橋本市消防本部では指揮機の活用において、軽量で持ち運びしやすい利点から、レジャー用テーブル（写真3）を使用しています。

しかし、上記で示したような夜間の事案が多発、苦慮した経緯から、指揮機の明瞭化及び指揮隊の現場での位置関係を明確にし、関係機関との連携強化を図るため、昼夜間問わず使用でき、特に夜間の指揮活動において効果を期待できる指揮機の改良に取り組みました。

2 改良した指揮機の内容

今回の改良で参考としたのが、シャウカステン（病院でX線写真を見る際に用いる蛍光灯などにより発光する板状の医療器具：写真4）です。白黒のレントゲンフィルムが見やすいだけではなく、そ

の周りも明るく照らすため、夜間の現場で威力を発揮できると考えました。また、半透明（白）の亚克力板を使用するため、光源を直視しても眩しくなく、光の反射で天板全体を明るくすることができました。

変更した点は、木製の天板から亚克力製の天板（半透明の白）へ変更（写真５）し、下部机の縁から自在アームを出し、先端に充電式の高出力LEDヘッドライトを取り付け（写真６）、天板を下部から照らすようにしました。また、上部天板上には、活動図や地図が風で飛ばされないように、クリップ（写真７）を取付けました。

3 本体の構造（図面１）

- (1) 全体（写真８）
- (2) 裏面（写真９）
- (3) 収納時（写真１０）

4 材料及び購入費用

- (1) アクリル板（縦 600 mm、横 600 mm、厚み 3 mm） $\times 2 = 6,000$ 円
- (2) 自在アーム（長さ 450 mm） $\times 2 = 1,900$ 円
- (3) 高出力LEDヘッドライト（充電式） $\times 2 \cdots$ 予備品を使用
- (4) クリップ $\times 2 \cdots$ バインダークリップ（事務用）を使用

5 改良後の効果

- (1) 活動時について

亚克力板下部から集光レンズを外した高出力LEDヘッドライトを照射するため、天板全体が明るく、活動図等の紙面シートが明瞭に表示できました。（写真１１）

- (2) 天板について

半透明（白）の亚克力板を使用しているため、光源を直視しても眩しくありません。

- (3) 天板記入について

アクリル板は光沢があるため、ホワイトボードと同じように直接アクリル板にボードマーカーで記入（写真 1 2）・消去（写真 1 3）することも可能です。

(4) 持ち運びについて

アームやヘッドライトを、内部に収容可能としたため、従来通り折りたたんだ状態で持ち運びが容易であります。（写真 1 0）

(5) 活動位置について

指揮隊の足もとにもライトの反射で明るく照らすことができ、また、夜間の指揮活動において、指揮隊の活動位置が明確となり、関係者や消防団、各関係機関との連携が行いやすくなると期待できます。（写真 1 4）

(6) 電源について

充電式電池を使用しているため経済的であります。（写真 1 5）

(7) 収納場所について

コンパクトに収納できるため、救急車や消防車にも積載（写真 1 6・1 7）でき、先着隊が初動時から指揮活動を開始できます。

6 運用について

今まで通り持ち運び及び車両への積載も容易であるため、この指揮機を用いて災害実態を早期に把握し、現場状況に応じて救急指揮所（写真 1 8）、前進指揮所（写真 1 9）、現場救護所、搬送ポスト及び指揮本部の補助機として、消防本部の規模に関わらず運用することができます。

7 まとめ

平成 2 8 年版消防白書によりますと、平成 2 7 年中の公務により死亡した消防職団員は 7 人、同じく負傷した消防職団員は 2, 1 7 2 人であります。

災害現場における指揮活動は、指揮命令、情報収集・分析・安全管理等、多岐にわたるもので、円滑かつ効果的な指揮業務のもと、

出動部隊を組織的、効率的に活動させ、消防本部と各関係機関が情報を共有し、強力な連携を図る必要があります。

今後、この改良した指揮機を署単位でも配備するとともに、訓練を積極的に実施し、初動時（写真２０）より指揮活動が行える体制を構築させ、二次災害・負傷事故防止に努めていきたいと思いをします。

最後に、今回この研究発表で「指揮機の改良」に取り組みましたが、あくまできっかけに過ぎないと感じました。全国的に消防本部の規模や人員不足等で、指揮隊の設置が未だに整備または機能しきれていない消防本部もあります。この研究発表で、災害現場で安心・安全な消防活動が行え、指揮隊の必要性を再認識していただく一助となれば幸いです。

写真 1（夜間不明瞭な指揮機）



写真 2（夜間不明瞭な指揮機）



写真 3（既存の指揮機：レジャー用）



写真 4（シャウカステン）



写真 5（天板変更）

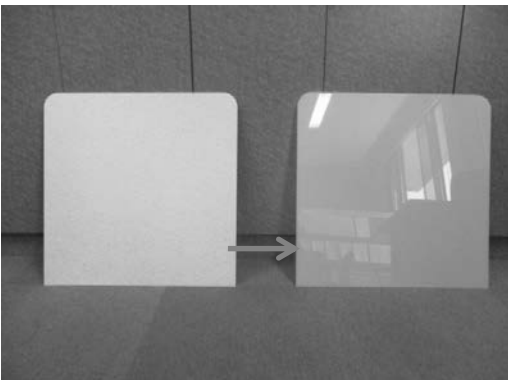


写真 6（LED ヘッドライト取付）



写真 7（天板上クリップ）



写真 8（指揮機全体）



写真 9（指揮机裏面）



写真 10（指揮机収納時）



写真 11（夜間 LED ライト点灯時）活動図等紙面シート使用時

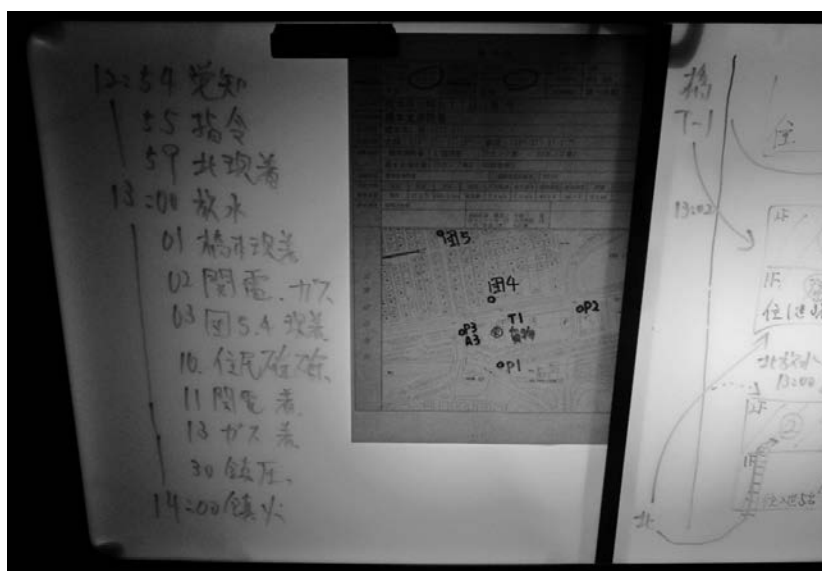


写真 12（夜間 LED ライト点灯時）アクリル板へ直接記入



写真 1 3 （アクリル板ボードマーカーク除去時）

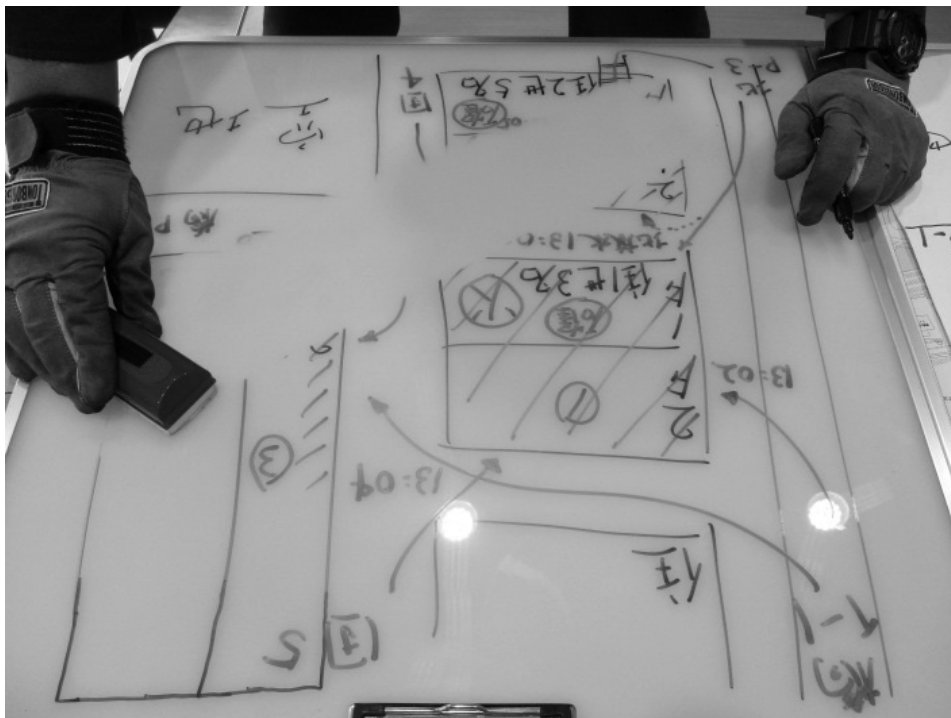


写真 1 4 （夜間指揮隊活動位置）



写真 1 5 （充電式電池）



写真 1 6 （救急車積載時）



写真 1 7 （消防車積載時）



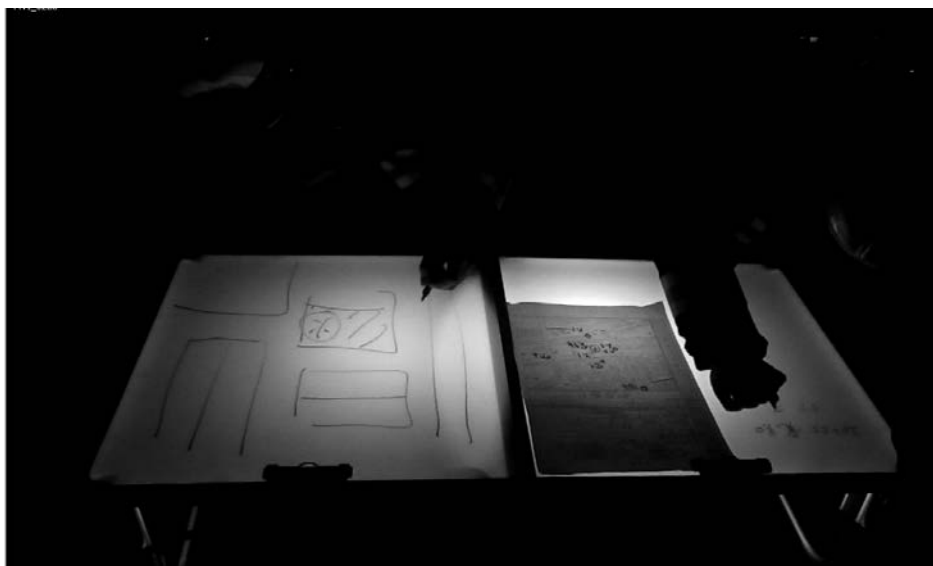
写真 1 8 （救急指揮所）



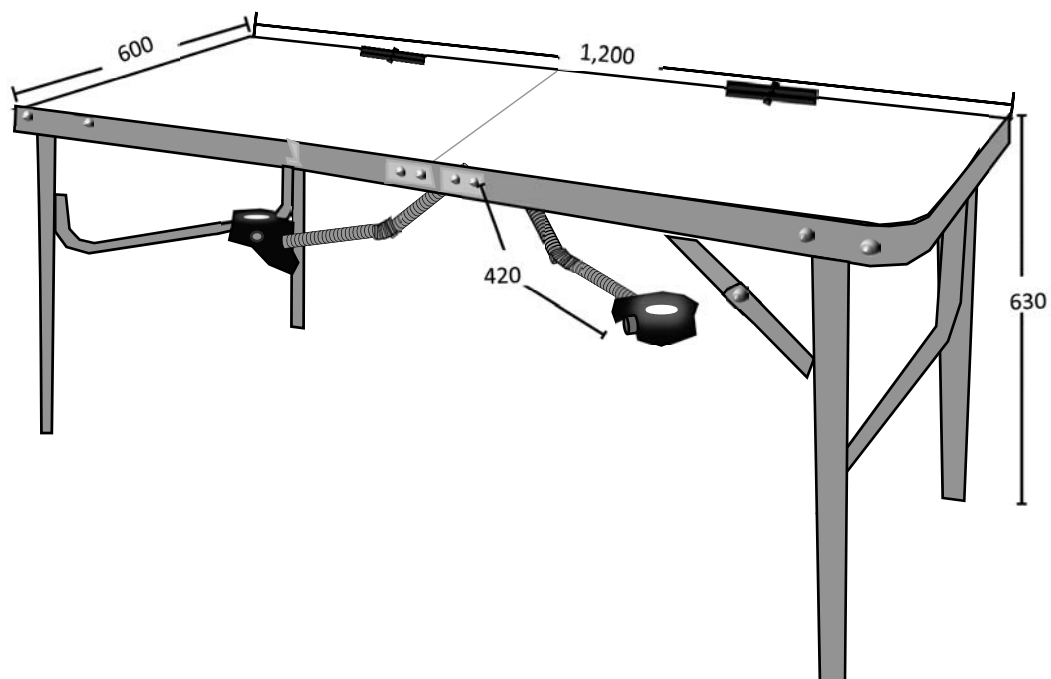
写真 1 9 （前進指揮所）



写真 2 0 （初動時指揮体制の流れ）



展開時



収納時

