

特別仕様高規格救急車の 配備について

白河地方広域市町村圏消防本部（福島）

はじめに

白河地方広域市町村圏消防本部は、首都圏と東北地方を結ぶ福島県中通りの南部に位置しています。管内面積は1233・08㎏、管轄人口は13万8338人で、令和4年4月1日現在の消防職員数は198人、1本部・3消防署・8分署で構成されています。白河地方は東北自動車道や東北新幹線が縦断し、南部は栃木県に、南東部は茨城県に隣接しており、首都東京への通勤圏内にあります。

管内の中核に当たる白河市には、日本最古の公園「南湖公園」や戊辰戦争の激戦地で知られる「白河小峰城」のほか、奥羽三古関の一つである「白河の関」があり、いにしえの時代より「みちのくの玄関口」として知られています。

現在、当消防本部では12隊の救急隊を運用していますが、職員数に比して署所数が多いことから、消防署以外は全てポンプ隊との乗り換え運用としています。

しかし、高齢化の進展や社会情勢の変化により、救急利用は増加・多様化しており、そのような中においても救急活動を迅速かつ的確に対応しなければなりません。今回、このような状況に対応するために車両装備の機能性の充実強化や安全性の向上を図った特別仕様高規格救急車を配備しましたので、ご紹介いたします。

1 配備した経緯

これまでの救急車は、メーカーオプションを選択する標準装備を前提としてきましたが、近年では外装に再帰性に富んだ反射材を貼付したデザインや、あらゆる角度から視認性を高める警告灯を装備するなどのほか、新型コロナウイルス感染症の感染拡大による感染防止対策などが急速に進んできました。このように各メーカーの努力によってオプションの選択肢は広がってきているものの、内部装備に関しては、ほぼ手を付けることができない状況でした。

しかし、救急出動時の車内活動は、走行に伴うあらゆる角度への揺れがある中、特定行為をはじめとするさまざまな処置・手技において迅速な中にも確実性が求められ、その一つ一つの処置が傷病者の尊い命に直結しています。このため自分たちがこれまでの乗務時に感じた課題や問題点を一つ一つ見つめ直し、その課題をクリアするための装備を1台の車両に反映させるため、令和2年から検討を開始しました。

まず検討に当たり、各種法令の壁や技術的な面、そして何よりも財政的な観点から、これまで配備した車両の金額を超えない工夫が求められました。そのため担当者レベルではなく、警防課長補佐を

座長とする「車両装備検討委員会」を設けて、指導救命士を中心とした議論・検討を重ねました。最終的には、専門業者も交えて課題解決に向けた検討を行った結果、車両の完成に結び付けました。

これにより令和2年度の更新車両以降、6台の特別仕様高規格救急車を配備しました。



令和4年に配備した救急車

2 車両装備と活用事例

前述のように車両装備検討委員会を主軸として検討を重ね、次の箇所について改善を図りました。

1 ブラインド型車両搭載情報板の設置

皆さんは、救急出動時に傷病者の搬送に際して、安静搬送やさまざまな理由により低速で走行した経験がありますでしょうか？また、その際に後方の車両からあおられた経験はないでしょうか？これまで、マイク放送を活用した前方への注意喚起が主であり、後方への情報伝達手段はありませんでした。

このため当消防本部では、バックドア



優先スイッチで切り替え可能



追いつき時御礼のメッセージ

1 追突注意	11 雪道凍結注意
2 処置中	12 熱中症に注意しよう
3 通行止	13 火災立入禁止
4 事故対応中	14 火災予防運動実施中
5 この先事故渋滞中	15 火災警報発令中!
6 安静搬送中	16 住宅用火災警報器設置しよう!
7 ご協力ありがとうございます。	17 身に付けよう心肺蘇生!
8 火災・救急・救助は119番!	18 火災出動中
9 右折>>>	19 救急車の適正な利用にご協力ください
10 左折<<<	20 感染防止の徹底

主な表示文字の一覧 ※青色の表示文字はスクロール表示されます。



前後に黄色 下部白色立体照射



車両側面照射状況

のガラス部分に「ブラインド型車両搭載情報板」を設置して45種類の表示文字を適宜シチュエーションに応じて表示することにより、緊急走行時のもとより、帰署途上や巡回広報時のほか、駐車待機中においても広報活動を行うことが可能となりました。

また当該情報板は、「情報のバリアフリー化」として聴覚障害者にも配慮されたものとしています。

● 交通事故や火災現場への出動時、「こ

の先事故、「火災立入禁止」などを表示し、現場付近にいる運転者に別ルートへの迂回を促すことで、交通渋滞の回避及び活動隊員の安全管理につながった。

● 「安静搬送中」と表示しながら走行することで、後方車両からおられることがなくなった。

● 表示できる文字が多くあるため、走行中の車両だけでなく、歩行者や地域の人々に適宜適切なメッセージを伝えることができ、広報活動に役立っている。

2 路肩灯の改良

救急車は、普通自動車第一種運転免許で運転することが可能であるものの、開口部が少ない上に死角が多く、特に後輪前部の接触・物損事故が多いことから、運転技能を向上させることに加え、路肩灯の設置などハード面による方策も求められていました。

しかし、灯火類に関しては保安基準の遵守が求められることから、通常のLED灯は使用できずに一時悩みましたが、同基準に適合したLED灯を取り付けることで設置が可能となりました。当該基準を満たした路肩灯は、バス等にも用いられています。

使用した隊員の声

● 下部白色灯に加えて前後の黄色LEDがとても明るく広範囲に照射されるため、降雪時においても路上の凹凸を見分けることができ、雪の日の走行でもとても視界が良好で事故防止に役立っている。

3 傷病者室のパーティションボードの改良

救急車内は広いとはいえ、限られたスペースを有効に活用するためには、複数の機能を持たせることが重要です。

このため単なるパーティションボードとするのではなく、それを磁気化して資

器材の収納スペースを確保するほか、ホワイトボードの機能を持たせることで、活動スペースの確保及び現場活動における情報収集機能を格段に向上させることができました。

なお、パーティションボードの活用は拡張性が高いことから、使い方について制限を設けず運用隊に一任しています。

使用した隊員の声

● 収納庫等が取り除かれたことにより、間口開口が広くなり、資器材を携行した乗降がスムーズとなった。

また、以前は庫内に収納していた資器材の配置が可能となり、処置を行いやすくなった。広大なホワイトボードは情報収集活動に大変有効である。



納車時



納車後

4 ハイバックシート後部及び 収納庫棚を磁気化

救急車内での静脈路の確保など、揺れ動く車内において資器材の安定化は懸案事項でした。

そのためハイバックシート後部の処置用トレイと収納庫棚を磁気化することで、走行中における資器材の安定化に成功しました。



ハイバックシート後部磁気化



収納庫棚磁気化



操作性を求めたレイアウト



セラミックヒーター専用配線を設置



冷温蔵庫 温度設定可能

使用した隊員の声

● 処置用トレイ等を設けたことで、走行中でも資器材が安定したほか、手を伸ばした先に資器材を配置できるため、動きに無駄がなくなり迅速な処置につながっている。また、収納庫棚と処置用トレイは、主にドクターヘリやドクターカーとの連携時に活用している。

使用した隊員の声

● 表示部・操作部が集中的に配置されたことで、情報収集や入力などの各種操作を迅速かつ安全に行うことができるようになった。

6 セラミックヒーター及び冷温蔵庫の 電源確保

冬季の車内は極寒であり、直近出勤の現場や駆け込みによる収容時に、傷病者に不快感や苦痛を与えていました。救急車の電源システムは、高電力供給には対応していないことや既存の装備もないため、これまでさまざまな工夫で寒さ対策を実施してきました。

今回、外部電源入力端子（コンセント）から直接専用配線を設けて専用電源を確保したことにより、セラミックヒーターの搭載を可能とし、待機中においても車内を加温することができるようになりました。

使用した隊員の声

● セラミックヒーターによる加温や、設定温度で輸液が加温できる冷温蔵庫は傷病者ファーストであり、特にショック状態や低体温の傷病者には有効である。

また、適切な管理を必要とする輸液等に対して、これまでは正確な温度設定を可能とする装備や廉価版の機器を選択することができず、輸液ヒーターを自作するなどして対応してきましたが、今回セラミックヒーターと同様の措置により温度設定が可能な冷温蔵庫を設置することができました。

5 運転支援システム等のオリジナル収納BOXの製作
運転席周辺には、運転支援システムや無線機などさまざまな機器が設置されています。これらの機器を、前方視界を妨げず、かつ緊急走行時においても操作性を向上させるレイアウトとするため、オリジナルの収納BOX及びブラケットを製作しました。当該BOXは、当消防本部が搭載する機器にジャストフィットしており、安全な走行や活動に寄与しています。

一見すると外見上は代り映えしませんが、車両の運行から活動全般を通してさまざまな手技が行いやすいよう工夫を施し、事故防止や走行中の車内活動での問

おわりに

題点や課題を見逃さず細かく対応しました。車両はでき上がりが完成ではなく、使用感や不具合など現場からのフィードバックに真摯に対応することが重要です。

車両や装備は高価であり、反して財政状況は逼迫しています。どんな装備も載せただけでは置物です。そのような中にあっても慢心せずさまざまな努力、創意工夫によって実現できることはたくさんあります。「地域住民」、「傷病者ファースト」を掲げ官民が一体となり、アンテナを高くして日々の活動や業務の中で常に問題意識を持ち、課題解決に向けて考え努力することが重要です。そのためにも職員一人一人の「意識」が大切です。自分が選んだ職業に興味を持ち、高みを目指すための意識付けを今後も行ってまいります。

警防課主幹兼課長補佐 甲賀隆司
警防課救急係長 鈴木智彬