

94式除染装置

Type 94 Decontamination System



JMU ディフェンスシステムズ(株)

開発部・営業部

舞鶴事業所は舞鶴海軍工廠を母体とし、戦前は海軍の駆逐艦向けのボイラーを製造していた歴史がある。その流れをくみ戦後も舞鶴には燃焼技術が伝承されていたため、除染装置の開発当時はその技術を活かして、除染装置の核となる小型の燃焼炉の開発を行った。

1. はじめに

今回紹介する「94式除染装置」は、陸上自衛隊の化学科部隊およびその他の部隊が装備し、毒ガス等の有毒化学剤やフォールアウト（放射能に汚染された泥や埃）で汚染された人員・装備品の除染や、水害後や鳥インフルエンザ等が発生した際に消毒剤を散布して防疫をするために使用する装備である。

人員除染用のテントを入浴用シャワーとして使用することで、本来任務である除染のほか、災害派遣における入浴支援活動にも活用されている。

2. 開発経緯等

94式除染装置は、平成3年から5年にかけて、防衛庁（当時）技術研究本部の装備品開発事業として当社（当時・日立造船）が試作開発を担当し、実用試験を経て、平成6年に制式化された装備品である。

当社では94式除染装置を開発する以前に、陸上自衛隊の除染車3型(B)（※94式除染装置より大型の除染用の車両で、走行しながら除染剤を地域に散布するための装備）の加温装置部（ボイラーユニット）を元請け企業からの下請けで製造し、さらに、航空自衛隊の除染器材である化学加熱器の製造をした実績があった。それらの実績が評価され、陸上自衛隊の新装備である94式除染装置の開発事業の担当企業として認められたものである。

開発を担当したのは舞鶴事業所の特機部（現在のJMU ディフェンスシステムズの前身）であるが、

3. 使用方法

94式除染装置により除染をする際には、ふたつの使用方法がある。

ひとつ目のやり方は、車両の後部に装備された2丁の高圧スプレーガンを隊員が持ち、装置内部のポンプで発生させる圧力により中和剤または消毒剤を高圧で散布し、人員又は車両等の除染を行う。

ふたつ目のやり方は、除染用テントを使用するもので、テント内部にある6基のシャワーを利用して人員の除染を行う。このシャワーテントがお風呂代わりとなり、災害時等に入浴支援に使用することができる。

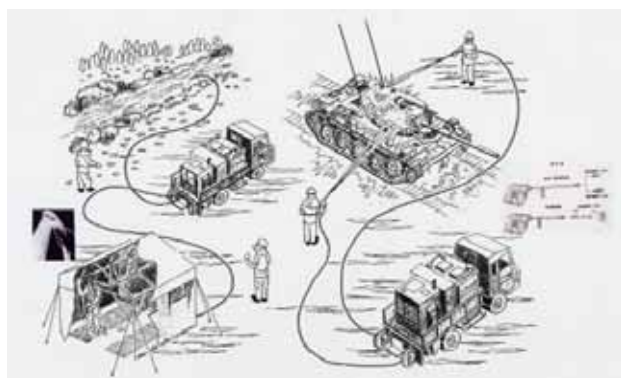


図1 運用図

Fig.1 Operation

4. 特徴

94 式除染装置のベースは、自衛隊標準の 4 輪駆動の中型トラックであり、一般車両に比べて不整地走行性能など機動性に優れた車両である。当社は防衛省よりこのトラックを支給され、自社で製造した除染関連の装置および器材を架装（※車両上に器材等を改造・取付けすること）して、94 式除染装置として完成させる。



図2 舞鶴の特機工場における製造中の状況

Fig. 2 Scene of production

トラックの荷台上には、小型の燃焼炉を内蔵した加温装置部、器材を格納する格納部、水や除染剤を貯めるタンク部がコンパクトに取り付けられており、除染テントやスプレーガン等の必要な器材は車両上に格納され、必要な場所に自走で迅速に展開して除染活動に従事することができる。

加温装置部の燃焼炉により、タンク内の水を短時間で所要の温度まで昇温させることができる。また、同じく加温装置部の 2 基の特殊なポンプにより、装置内での水（湯、除染液）の循環や、スプレーガンまたは除染テントへの送水・散布をする。このポンプは、除染用の薬剤を通すことから、一般のポンプとは違う耐薬品性を持った特注の小型ポンプである。

タンク内は、水（湯）用と除染剤用とふたつに仕切られており、両タンク間の移水や加温のための循環など、装置内の配管系統により様々なモードで運用されるが、これらの運用は、車両後部にある制御盤のスイッチの切り替えにより容易に操作することができる。

5. おわりに

94 式除染装置は、平成 6 年の量産開始から平成 28 年度の最終号車の納入まで数百両が量産され、陸上自衛隊の各部隊に納入された。

この間、JCO 東海村臨界事故や、東日本大震災、鳥インフルエンザ事案、各地で頻発している風水害等、陸上自衛隊の様々な災害派遣活動において実際に運用

され、高い評価を得てきた。

現在、量産は終了しているが、今後も全国の部隊での運用が継続される見込みであり、当社では今後もサポートしていくため、製造中止部品の代替品対策や、設計・製造部門における技術伝承に取り組んでいる。

また、陸上自衛隊の数々の除染任務の経験・実績と、そこで使用された当社の 94 式除染装置が海外から評価を得ていることを背景に、防衛省の防衛装備技術海外移転（装備品輸出）関連の新たな事業として、防衛省と連携し海外向けの売り込みに取り組んでいるところである。



図3 除染所の開設（東日本大震災）

Fig. 3 Scene of Personal Decontamination
(2011 Tōhoku earthquake and tsunami)



図4 避難所での入浴支援（東日本大震災）

Fig. 4 Scene of Shower Service
(2011 Tōhoku earthquake and tsunami)