

海水利用型消防水利システム／概要版



目次

1	海水利用型消防水利システムの紹介	
■	送水車	3
■	コンテナ式ホース延長車	4
2	運用方法	
■	火災対応	5
■	排水対応／その他	9

松山市消防局
松山市西消防署
平成25年4月作成



1 海水利用型消防水利システムの紹介

[システムの概要]

海水利用型消防水利システムは、消防水利の寸断等の消防活動障害が予想される大規模震災時やコンビナート火災等、大量の消火用水を必要とする火災に対処するため、遠方の海や河川等の巨大水源から災害現場へ大量に送水し、消防隊の効果的な消火活動を容易にするシステムです。

遠距離送水の他に、ゲリラ豪雨や地下街冠水時の排水対応としても運用が可能です。

[システムの構成]

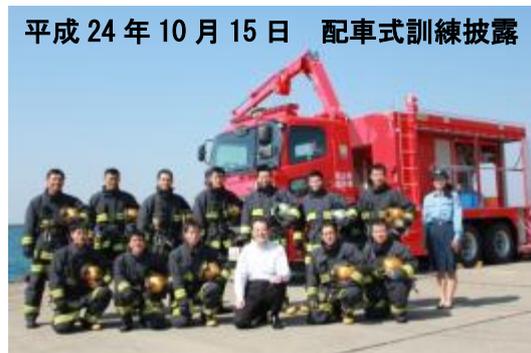
このシステムは、最大50mの落差のある水源から送水する油圧式水中ポンプと高出力エンジンを搭載した「送水車」及び約2,000m先の遠距離へ送水する150mmのスーパーラインホースを搭載しホース回収装置を装備した「コンテナ式ホース延長車」の2台1セットで構成されています。

[導入の目的/配備運用]

松山市では、今後における広域・大規模災害の発生時に備えるため、また緊急消防援助隊の活動体制の充実強化を図ることを目的として、消防組織法第50条の規定に基づき総務省消防庁からこのシステムの無償貸与を受け、平成24年10月15日、西消防署に配備するとともに同署「特殊消火隊（石油コンビナート、危険物施設火災等の特殊火災に対応する消防隊）」が運用を開始しました。



平成 24 年 4 月 1 日 特殊消火隊 発隊



平成 24 年 10 月 15 日 配車式訓練披露

主要諸元表

	送水車	コンテナ式ホース延長車
全長	8,300mm	7,900mm
全幅	2,490mm	2,490mm
全高	3,600mm	3,620mm
車両総重量	14,995kg	15,995kg
メーカー	日野自動車社製	日野自動車社製
型式	LKG-FS1AMAA	LKG-FH1ALAA改
総排気量	8.86L	8.86L

【送水車】

日野自動車社製大型ダンプシャーシをベースに、送水装置（ハイドロサブHS-150）と2.9t吊り三つ折り式ラジコン対応クレーンを装備した車両で、水源の近くで運用します。

油圧駆動の水中フロートポンプの積み下ろしを容易にするため、後部に耐荷重1,000kgのパワーゲートを備えています。

送水能力は、毎分4,000リットルで、最大深度50mの高落差から取水が可能です。



送水装置制御盤
(ハイドロサブHS-150)



水中ポンプ
(車載した状態)

【コンテナ式ホース延長車】

日野自動車社製消防専用シャーシをベースに、コンテナ着脱装置を備えています。

ホース延長コンテナには約2,000m分の150mmスーパーラインホースが2分割して収納してある他に、収納時に使用するホースの回収装置（HRU200）を装備しています。

また、コンテナ左右の機材収納ボックスには、ホースブリッジや各種分岐金具を収納しています。

さらに、ホース回収時の低速走行を容易にするため、オートマチックトランスミッションが採用されています。



ホース回収装置（HRU200）



150mmスーパーラインホース

2 運用方法



■火災対応

水源近くに送水車を車両部署し、コンテナ式ホース延長車で送水先までホースを延長します。延長先では分岐金具等を活用し放水、ポンプ車等への送水、又は防火水槽への充水に活用します。

水利が少ない林野火災や石油コンビナート火災時における大量送水等、幅広く使用できます。また、従来のポンプ車とはポンプの仕組みが違い、呼び水・真空等は必要ありません。



(1) 水源近くに送水車を部署

隊員による搬送やクレーンを活用して水中ポンプを設定します。

水中ポンプはストレーナの大きさ（40cm程度）以上の水深があれば使用できます。



水中ポンプを車両から降ろす



ポンプにホースを結合する



クレーンで吊り上げる



水中ポンプを投入する

(2) コンテナ式ホース延長車によるホース延長

水中ポンプの設定と同時に、ホース延長車が送水先までホース延長を行います。



後方のハッチからホースを降ろす



車両が走行しながらホースを延長する



水中ポンプからのホースとホース延長車のホースとを金具で結合する



他の車両が通過する場所にはホースブリッジを設定する（耐荷重 5t、50km/h まで）



二又分岐金具により 150mmホースの2線延長も可能



延長先に多分岐金具を設定し65mmホースに水を分配可能

(3) 送水車の送水装置（ハイドロサブ HS-150）のエンジン回転を上げ取水、送水開始

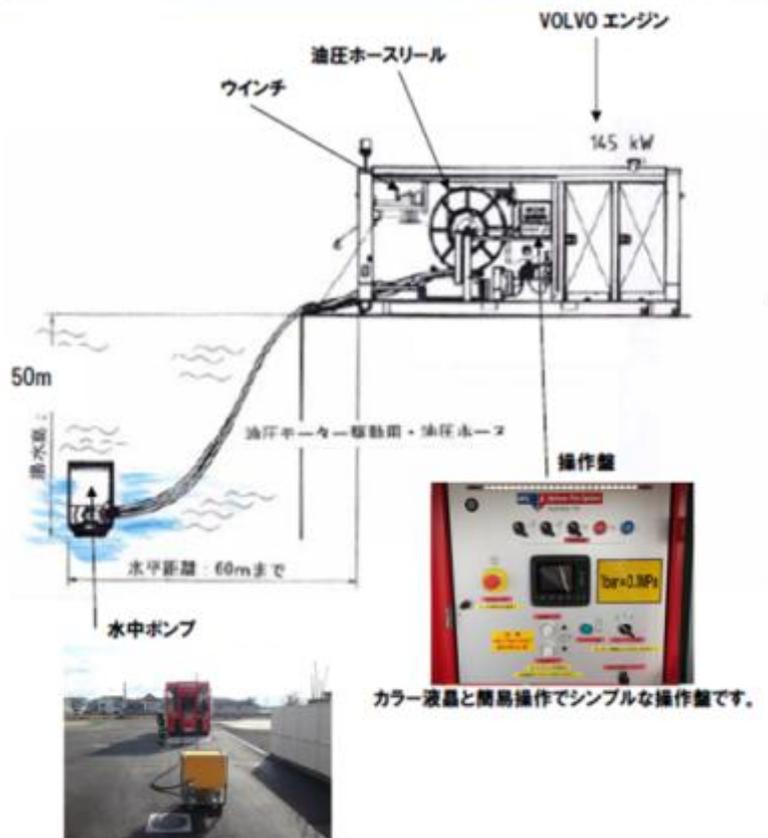


中央のディスプレイでエンジン回転を制御し、送水を開始する



水中ポンプから150mmホースに送水される

【送水装置（ハイドロサブHS-150）の基本構成】



(4) 送水先では消防車両や隊員の持つノズル等から放水活動を実施



150 mmホースの先端に多分岐金具を設定、65 mmホースに水を分配し消防車等に送水する



放水状況



放水状況

(5) ホース回収

コンテナ式ホース延長車を低速走行させ、ホース回収装置 (HRU200) で回収します。ホース回収装置は左右どちらでも設定が可能で、ホースの敷設方向に合わせて使用します。



ホース回収中の状況



コンテナ内のホース収納状況

■排水対応

河川の氾濫や地下街での冠水時における排水、また、近年夏季に発生するゲリラ豪雨や救助活動にも運用が可能です。

水中ポンプはストレーナの大きさ（40cm程度）以上の水深があれば使用できます。



■その他

その他、各種金具を設定することにより、水の流れを変更できます。



十字分岐金具



逆止弁



仕切弁



各種金具の設定例