

排水ポンプ車の役割

梅雨、台風、集中豪雨等により洪水が発生し、支川の氾濫などにより住宅地などの浸水・冠水被害が発生します。

直轄区間の支川の内水対策としては、排水機場を整備して内水被害の軽減を図っていますが、必要箇所数が多く全てに排水機場を整備することは困難です。

このような中で、移動式のポンプを機動的に運転することにより、内水被害の防止・軽減を図るため排水ポンプ車を配備しています。

また、直轄区間での使用状況を勘案し、市町村等からの要請により直轄区間外の地域に対しても浸水対策の支援を行うこととしています。



平成17年6月28日出水
魚沼市明神地先

過去の主な排水ポンプ車出動実績(平成14年度以降)

直轄管理支川内水対策	7回	燕市五千石地先(旧分水町) (五千石排水樋管) 魚沼市明神地先(旧小出町) (明神樋管) 小千谷市千谷島地先 (茶郷川樋門) 長岡市浦地先(旧越路町) (焼田川樋管)
直轄外	6回	魚沼市四日町地先(旧小出町) 長岡市上岩井(旧三島町): H17.7.13新潟・福島豪雨 魚沼市湯ノ谷: H16.3 佐梨川土砂災害 長岡市妙見地先: H16.10.23 新潟県中越地震

排水ポンプ車 (30 m³ / min) 小型軽量水中モータポンプ

【25 m プール (約 300 m³) の水を約 10 分で排水】

機械の特徴

装備されている全ての機器類は人力により運搬、設営が可能な設計になっています。

車両には、排水を行うための水中モータポンプと、電源を確保するための発動発電機を搭載しています。

水中モータポンプは、新技術採用により大容量化と小型軽量化を図り機動性の向上を実現しました。

採用新技術

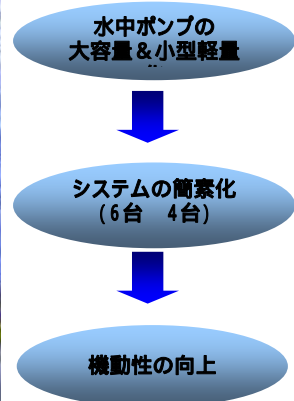
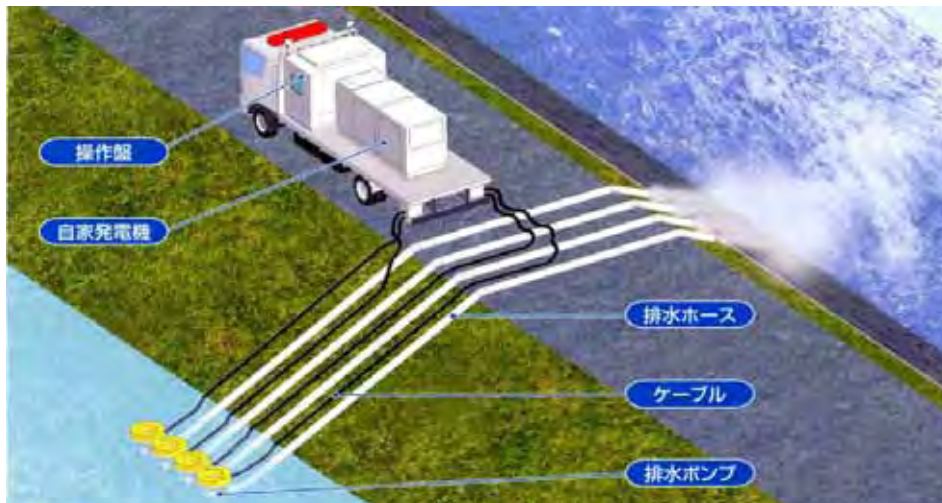
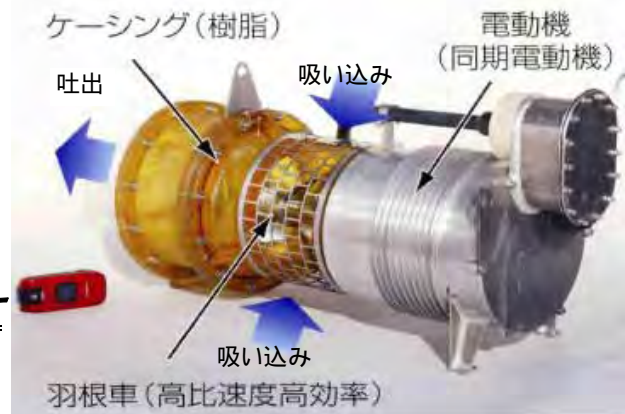
ポンプの主要部材に樹脂を採用
軽量化、耐摩耗性、耐食性

駆動機に軽量小型の同期電動機を採用

高比速度高効率羽根車を採用
大容量化

ポンプ搭載台数: 6台 4台

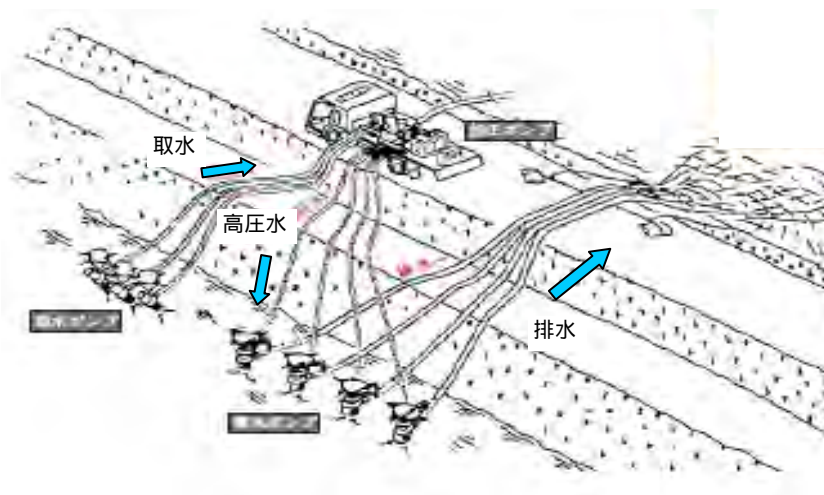
**従来の水中モータポンプ式と比べて
設営重量が全体で約100kg減**



主要諸元

性能	総排水量	30 m ³ / min (全揚程 10 m において)
排水ポンプ	形式	水中モータ駆動ポンプ
	口径	呼び径 200 mm
	単機吐出量	7.5 m ³ / min
	電動機	18 kW 440V 60Hz
	台数	4台
	重量	35 kg / 台
車両寸法	全長	8,200 mm
	全幅	2,485 mm
	全高	2,900 mm
	車両総重量	10,800 kg
照明装置	形式	バルーン式投光器
	電灯仕様	メタルハライド灯 1,000W × 1灯
発動発電機	発電容量	3相 440V 60Hz 125 kVA
	機関形式	ディーゼル機関 111 kW

水力タービンポンプ式と比べて



機械の特徴

取水ポンプ(3台)により取水した水を車両本体のポンプで高圧化し、その高圧水を排水ポンプに送り込み羽根車を回転させることによって排水を行う。設営は、排水ポンプ4台の他に、取水ポンプ3台とそれぞれを接続するホース11本で煩雑な作業



水力タービンポンプと比べ設営重量全体で約250kg軽減

従来機との比較

	形式	小型軽量水中モータ	水中モータ	水力タービン
排水ポンプ	口径	200mm	200mm	250mm
	単機吐出し量	7.5 m ³ / min	5.0 m ³ / min	7.5 m ³ / min
	全揚程	10m	10m	8m
	出力	18kW	12kW	-
	台数	4台	6台	4台
	重量	35kg / 台	21kg / 台	30kg / 台
取水ポンプ	形式	-	-	水中モータ
	口径	-	-	150mm
	単機吐出し量	-	-	1.7 m ³ / min
	出力	-	-	3.7kW
	台数	-	-	3台
	重量	-	-	30kg / 台
ホース設置数(30m ³ / min時)	4セット	6セット	11セット	
発電機容量	125kVA	125kVA	24kVA	
車両	5.5t車	5.5t車	4t車	
設営時間	今後の操作訓練による	約30分	約60分	

設営重量

	小型軽量水中モータ	水中モータ	水力タービン
排水ポンプ	35kg × 4台 140kg	21kg × 6台 126kg	30kg × 4台 120kg
取水ポンプ	—	—	30kg × 3台 90kg
排水ホース 200mm × 20m	23kg × 2本 × 4台 184kg	23kg × 2本 × 6台 276kg	—
" 200mm × 10m	14kg × 1本 × 4台 56kg	14kg × 1本 × 6台 84kg	—
" 200mm × 25m	—	—	29kg × 2本 × 4台 232kg
取水ホース 150mm × 20m	—	—	20kg × 2本 × 3台 120kg
高圧ホース 100mm × 20mm	—	—	18.5kg × 1本 × 4台 74kg
計	380kg	486kg	636kg