

高効率と異物通過性を追求したマンホールポンプ用

はじめに

下水道施設のマンホールポンプにおいても維持管理費の削減が課題となっている。その解決策として高効率、省エネルギー、高い異物通過性に優れたポンプを開発し、2006年には口径65mmから100mm、2016年には口径50mmを販売し、マンホールポンプで求められる要項をほとんどカバーするラインナップとした。本機は既に2001年から海外にも販売開始しており、国内外で3万台以上の実績を持つ信頼性の高いポンプである。

特長

(1) 高効率、省エネルギー運転

当社従来型ボルテックス型ポンプと比較して最高効率を約20%向上させてポンプ出力を1ランク小さく出来るので契約電力やランニングコストを安く

口径	φ50mm~φ100mm ^{※1}
流量	0.06m ³ /min~4.5m ³ /min
全揚程	4m~30m
出力	0.75kW~11kW
異物通過径	100% ^{※2}

※1: φ150mmにも対応可能。
 ※2: 11kWは、φ80:95%、φ100:76%

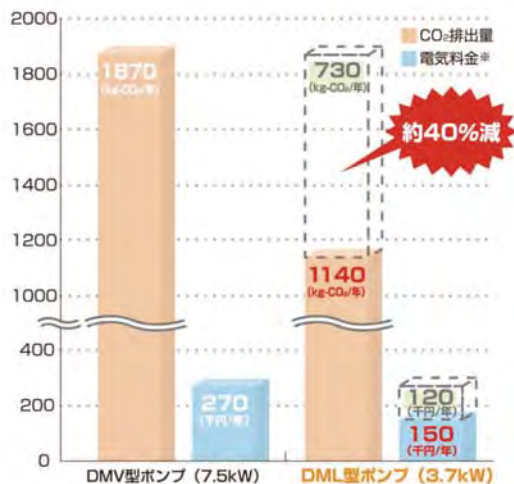
できる。

(2) 高い異物通過性

特殊一枚羽根を用い、マンホールポンプで想定される異物をスムーズに通過させる羽根形状にした。つまりが多いと言われる紙おむつも問題なく通過させポンプ閉塞回数を少なくし、異物除去作業負担を減らすことができる。

(3) 長寿命

ステンレス製羽根車や高耐荷重用軸受けを採用した長寿命設計によって部品交換回数を軽減した。



算出条件/ポンプ吐出量: 0.159m³/min, ポンプ全揚程: 20m
 CO₂排出換算係数: 0.555kg-CO₂/kWh, 運転時間: 2時間/日
 ※電気料金(2010年)には基本料金を含みます。

ポンプ仕様点での電気料金、CO₂排出量比較(φ65 60Hz)

※「○○○型」の表示は当社の機種記号です。

DML 型水中ポンプ

実施例

ポンプの閉塞が度々あり、しさがごを設置して異物流入を防止していた熊本県某所の既設マンホールポンプをDML型水中ポンプに交換した。交換後、良好に運転し、高効率のポンプに交換したことで電気料金は以前と比べて約20%安くなった。

おわりに

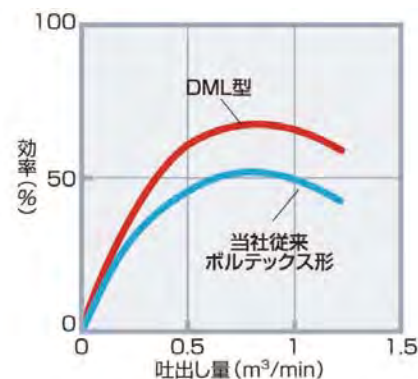
DML型水中ポンプを採用することで、電気代や異物撤去費用等のランニングコストが安くなることを確認できた。新規マンホールポンプと同時に今後の更新需要に積極的に対応していく考えである。



通過が確認できた異物例(異物通過試験時:ポンプ仕様φ80×2.2kW 運転点は最高効率点付近)



DML型水中ポンプ(カットモデル)



同一出力での効率・性能比較(当社比)(φ65 3.7kW 60Hz)

