

水道施設の省エネルギー対策

省エネの必要性

水道普及率は98%を超え、水道施設は建設から維持管理へと移行しています。現存の水道施設は高度成長時代に計画されたものが多く、現在の水需要とは乖離があり、施設規模に余裕が出てきているのが現状です。この余裕は、水運用に万全の対応が可能となる利点がありますが、エネルギー消費という観点では改善の余地がある部分でもあります。そこで、水需要に見合った効率改善及び有効利用を図り、水道施設における省エネルギー対策の向上に繋げることが重要です。

エネルギー使用の現況と課題

現在の水道事業は、年間約80億kWhもの電力を消費する巨大エネルギー事業となっており、二酸化炭素排出量も年間約440万トンに達しています。

エネルギー使用の課題

- ・環境配慮は、水道ビジョンの主要政策課題である
- ・京都議定書目標達成への貢献が求められている
- ・水道事業では、取水・導水、送・配水等、水輸送系のエネルギー使用量が多い

水運用の総合的な見直し

水道事業におけるエネルギー使用は、取水・導水から送配水まで水輸送関連におけるエネルギー消費が高い比率となっています。

水運用計画を総合的に見直すことにより、適正計画による施設運営の効率化を図り、省エネルギー対策を実現します。

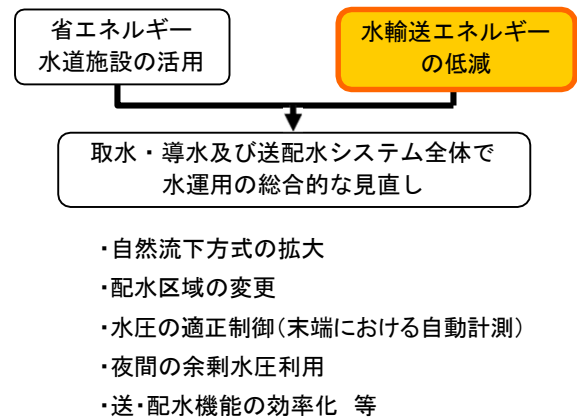
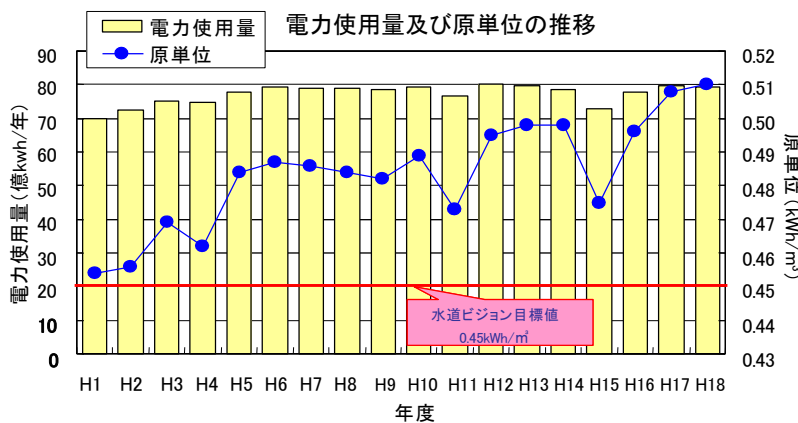
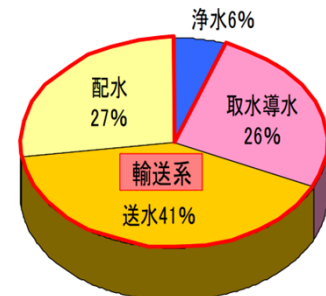


図1 見直しの視点と課題



施設別ポンプ設備動力の現況



出典)水道統計(2006年)より作成

図2 水道施設における電力使用量の推移及び施設別ポンプ動力の現況

● 機械設備(ポンプ設備)の省エネルギー

水道施設の省エネルギー対策は、建築設備・機械設備・電気設備全体を対象としますが、エネルギー消費となる電力使用量の現状は、取水・導水及び送・配水の水輸送における機械設備(ポンプ設備)が高い割合となっています。水輸送におけるポンプ動力の低減化が省エネルギーに大きな効果があります。

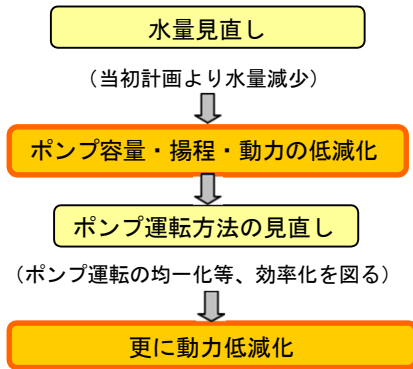


図3 ポンプ設備の省エネルギー対策手順

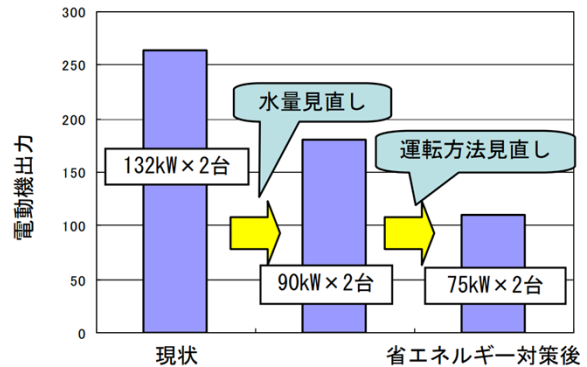


図4 水量見直しによる動力低減化(イメージ)

● 施設更新とあわせた省エネルギー化

省エネルギー対策は、水道施設の更新とあわせて水運用の総合的な見直しを行い、適正な施設又は設備規模による省エネルギー対策をご提案いたします。

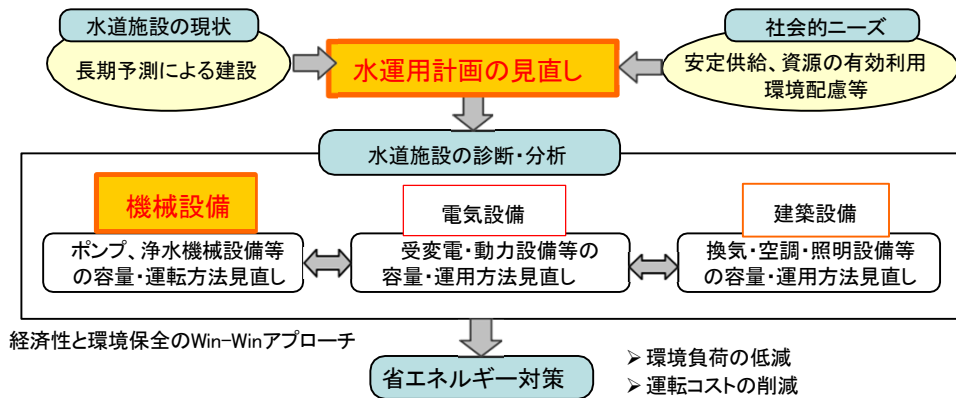


図5 施設更新とあわせた省エネルギー対策

