



ロサンゼルス市水道電気局 (LADWAP) —2016-17 年度水道インフラプラン— (その2)

4. 大型バルブ

LADWP の水道管網には、2,806 台の大型バルブ（直径 16 インチ（400mm）以上）があり、水システムの運転に不可欠な流量制御装置である。

大型バルブの交換は運転上のニーズに基づいて行われる。LADWP は大型バルブアセスメントプログラムの勧告に基づいて、年間 5 台の大型バルブを交換済みである。現在、交換対象とされたバルブが 31 台ある。LADWP は配水システムの大型バルブ交換を戦略的に優先させる計画であるが、水道システムの変更が行われると優先順位も変わる。

2015 年から 2016 年の達成状況

- ・ 5 台の大型バルブを交換

長期目標

- ・ 故障や動作不良の大型バルブを更新すること。
- ・ バルブの損傷を最小限に抑え、バルブの寿命を延命するために、定期的に動作確認を行うこと。
- ・ 幹線更新計画と併せて大型バルブの設置と更新を継続すること。

5. ポンプ場

LADWP には 96 箇所のポンプ場があり、都市部より高台の顧客や貯蔵タンクに水を汲み上げる。

目標

- ・ サービスの中断を防止する
- ・ 建設や更新工事中も運転を継続する
- ・ 運用コストを最小限に抑える
- ・ 適切な予防保守により修理費を削減する

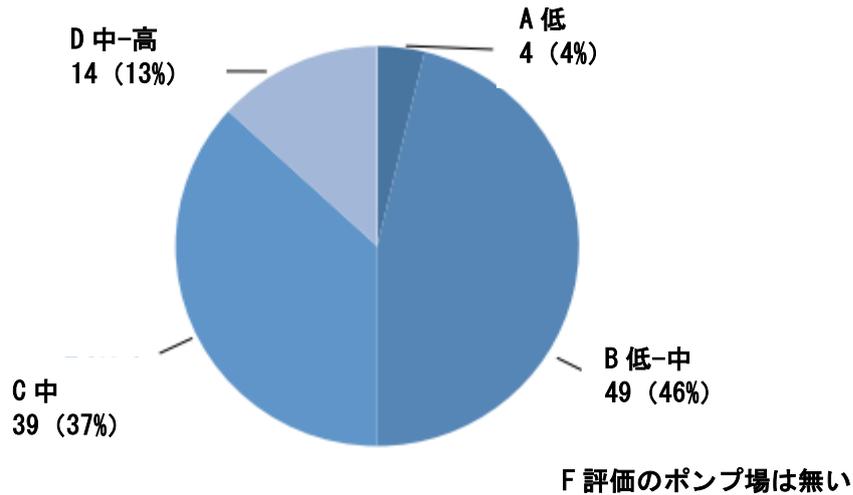
2015 年から 2016 年の達成状況

- ・ 18 台のポンプやモーターの交換または動作確認を行った

長期目標

- ・ ポンプ場構造物や電気機器および配管部品の診断と動作確認を行う

ポンプ場の故障リスク



6. 減圧及び排圧設備

233 箇所の減圧設備と 92 箇所の排圧設備があり、合計 325 箇所の設備が組み合わせられている。減圧及び排圧設備は流量の変化を調整し、利用者のピーク使用状況に対応して水圧を制御している。

目的

- ・断水を防ぐ
- ・施工中の給水を維持する
- ・ライフサイクルコストを最小限に抑える

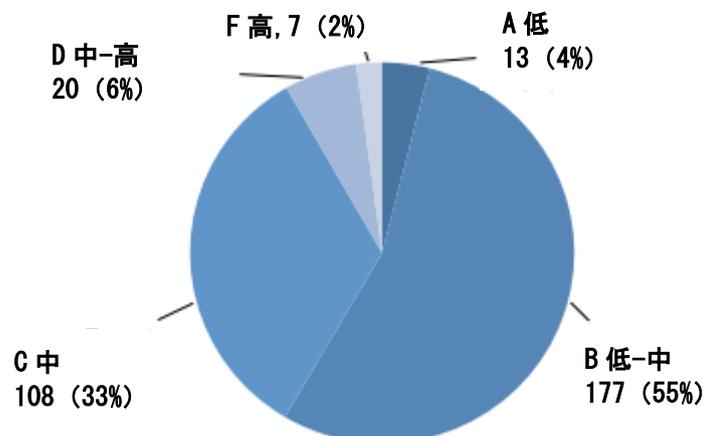
2015 年から 2016 年の達成状況

- ・腐食、漏洩および動作不能であった 4 箇所を更新した。

長期目標

- ・資産管理の評価に基づき、2022 年までに年間 4～6 箇所を更新する。
- ・構造面と拡張の必要性から、一部のフルステーションを更新する。
- ・近い将来、パイプの構造保全に焦点を当てていく。

減圧及び排圧設備の故障リスク



7. 水道メーター交換プログラム

配水システムには、約 3,000 の大口径メーター（3 インチ（75mm）以上）及び約 700,000 の小口径メーター（3 インチ（75mm）未満）がある。正確なメーター計量は、配水システム内における水損失を計量するだけでなく、全ての顧客による水使用を十分に把握するために必要である。LADWAP は大口径メーターの交換のためのサイクルを完了しており、水道システムのメーターの大部分を占める小口径メーター交換に焦点を置いている。

LADWAP の現在の小口径メーター交換の目標は年間 25,000 メーターであり、これは 28 年の交換サイクルに相当する。米国の水道産業における小口径メーターの平均交換サイクルは 20 年であり、計量の正確性を損なう原因となる可動部分の損耗の前である。今後 5 年にわたって、LADWAP は 20 年の交換サイクルに加速する予定である。

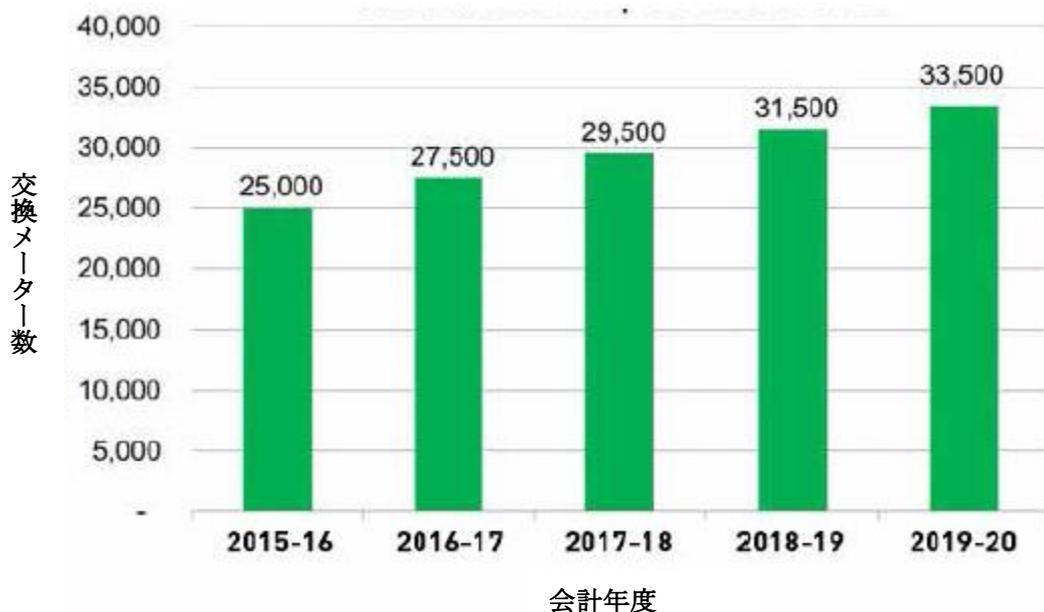
2015-16 年度の達成状況

- ・目標を 5,000 メーター以上超える、30,771 メーターを交換

長期目標

- ・20 年交換サイクルを達成するために小口径メーター交換率を高めること。
- ・リアルタイムでの水使用モニタリングを通じて、LADWAP 及び顧客に対して最高の価値を提供することができる自動検針プログラムの評価を継続すること。
- ・サービスの指示が現地調査グループから発出されてから 30 日以内に、動かなくなった又は欠陥があるメーターの修理及び交換について少なくとも 80%の完了率を達成すること。

小口径メーターの交換目標



8. 市内の配水池及びタンク

ロサンゼルス盆地内において、LADWAP は 9 つの主な稼働中の配水池及び 110 の小規模配水設備を運用している。9 つの主な稼働中の配水池の最新状況は、以下のとおりである。Eagle Rock、Lower Franklin No. 2、Green Verdugo、Santa Ynez 及び Lower Van Norman Bypass の 5 つの配水池は

屋根又は浮動膜（floating membrane）で保護されている。Headworks East は埋設構造物である。Los Angeles 配水池はシェードボール（shade balls）及び紫外線消毒を用いている。そして、Elysian 及び Upper Stone Canyon では、浮動カバーを設置中である。10 番目の貯水池である Headworks West は埋設構造物であり、現在建設中である。

なお、Encino, Lower Hollywood、Upper Hollywood、Silver Lake 及び Lower Stone Canyon の 5 つの大規模配水池は運用されていない。Ivanhoe 配水池は 2017 年に運用を取りやめる予定である。配水タンクは、9,000～30,000,000 ガロン（約 34m³～約 11 万 m³）の容量である。鋼製及びコンクリート製のタンクの一般的な耐用年数は、それぞれ 60 年及び 100 年である。しかし、鋼製タンクの定期保守においては、20 年ごとの屋根の葺き替えや 30 年ごとの内部再塗装を必要とする。

目的

- ・水質及び構造的安全性を維持すること。
- ・劣化及び損傷、または飲料水課の要求に応じて、20 年の耐用年数に基づき、又は必要であれば早期に、配水池の浮動カバーを交換すること。
- ・タンクの構造的及び機械的要素、材料、そして、地震安定性の状態評価に基づき、タンクを修理又は交換すること。
- ・ダム安全課の要求に応じて配水池に関わるダム監視を継続すること。
- ・配水池及びタンクの検査及び維持プログラムを続けること。

2015-16 年度の達成状況

- ・Eagle Rock 配水池における浮動カバーの交換を完了

長期目標

- ・残りの 2 つの覆蓋のない Elysian 及び Upper Stone Canyon 配水池に覆蓋をすること。
- ・Lower Franklin No. 2 配水池における浮動カバーの交換を完了すること。
- ・Headworks West 配水池を完成させること。

9. ロサンゼルス導水路の貯水池及びダム

ロサンゼルス市外には、8 つの貯水池及びダムがある。

目的

・カリフォルニア州ダム安全課の要求・監督に応じて、現場での安定性調査の実施により、ダムの構造的完全性を評価・維持すること。

目標

- ・2016-17 会計年度までに、North Haiwee ダムの耐震性改善のための設計を完了し、Tinemaha ダムのリスク軽減プロジェクトを特定すること。

10. ロサンゼルス導水路システム

Eastern Sierra と Owens Valley からロサンゼルスまで水を運ぶ LAA のトンネルは、開水路、閉水路、配管などを合せて約 300 マイル（480km）である。

目的

- ・ロサンゼルス水道システムの全面的な改装により運営を維持する

2015年から2016年の達成状況

- ・コンクリート水路を3マイル改築
- ・LAA1の上蓋を15,807フィート交換

長期目標

- ・800フィートのLAA1配管を再塗装する。
- ・3マイルのコンクリート水路をライニングする。
- ・配管の外面を再塗装する。現在までに9.5マイル完了し、5マイル残っている。
- ・1年に2つの陰極保護ステーションを建設する。計30局のうち現在までに14局が完成している。
- ・閉水路のコンクリート蓋を毎年平均3マイル交換する。21マイルが完了し77マイルが残っている。上蓋交換の目標は年間15,000フィートである。
- ・平均して年2回の頻度でOwens Valleyの地下水井を再掘削により場所を替える。さまざまな制約があり、合計130本のうち現在は35本の井戸が使われている。

(文責) 専務理事

安藤 茂

調査事業部主任研究員 関根 康記

配信先変更のご連絡等について

「JWRC水道ホットニュース」配信先の変更・追加・停止、その他ご意見、ご要望等がございましたら、会員様名、担当者様名、所属名、連絡先電話番号をご記入の上、下記までE-メールにてご連絡をお願いいたします。
〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-8-1 虎ノ門電気ビル2F (公財) 水道技術研究センター ホットニュース担当

E-MAIL : jwrchot@jwrc-net.or.jp

TEL 03-3597-0214 FAX 03-3597-0215

また、ご連絡いただいた個人情報は、当センターからのお知らせの配信業務以外には一切使用いたしません。

水道ホットニュースのバックナンバーについて

水道ホットニュースのバックナンバー(第58号以降)は、下記アドレスでご覧になれます。

バックナンバー一覧 <http://www.jwrc-net.or.jp/hotnews/hotnews-h29.html>

水道ホットニュースの引用・転載について

水道ホットニュースの引用・転載等を希望される方は、上記ホットニュース担当までご連絡をお願いいたします。
なお、個別の企業・商品・技術等の広告にはご利用いただけません。