



(公財)水道技術研究センター
〒112-0004 東京都文京区後楽 2-3-28
K. I. S 飯田橋ビル 7F
TEL 03-5805-0264, FAX 03-5805-0265
E-mail jwrchot@jwrc-net.or.jp
URL <https://www.jwrc-net.or.jp>

米国バーモント州の「PFAS 処理技術文書」について (その1)

(はじめに)

公益財団法人水道技術研究センターでは、浄水処理において PFAS 除去等を必要とする事業者が参考にできる「(仮称) 浄水処理における PFAS 除去設備の導入及び維持管理等の手引き」の作成などを目指して、2024 年 8 月 28 日に「浄水処理における PFAS の除去等に関する研究 (Aqua-PFAS プロジェクト)」を発足させました。

一方、米国バーモント天然資源庁環境保全局は、2024 年 8 月、「PFAS 処理技術文書 (PFAS Treatment Engineering Document)」を公表しました。この技術文書では「粒状活性炭 (GAC : Granular Activated Carbon)」及び「陰イオン交換 (AIX : Anion Exchange)」を中心に、PFAS 処理設備の設計及び維持管理などについて記述されており、日本国内の水道における PFAS 処理(除去)対策の参考になると考えられます。

そこで、以下に、当該技術文書の目次構成を紹介することとします。

(出典)

PFAS Treatment Engineering Document
Vermont Agency of Natural Resources, Department of Environmental Conservation
August 2024

<https://dec.vermont.gov/sites/dec/files/PFAS/PFAS-Treatment-Engineering-Documents-Aug2024.pdf>

なお、以下の仮訳に誤り等がありましたらご容赦いただくとともに、原文 (英文) を参照いただければ幸いです。

(参考1) バーモント天然資源庁
<https://anr.vermont.gov/about-us>

(参考2) バーモント州天然資源庁環境保全局
<https://dec.vermont.gov/>

(参考3) バーモント州天然資源庁環境保全局飲料水・地下水保護課
<https://dec.vermont.gov/about-dec/divisions/drinking-groundwater>

PFAS 処理技術文書(仮訳)

バーモント天然資源庁環境保全局

2024 年 8 月

目次

- 1 はじめに
- 2 バーモント州の PFAS 処理システム
 - 2.1 PFAS 処理システム
 - 2.2 PFAS 処理有効性試験
- 3 バーモント州における新しい PFAS 処理システムの計画
 - 3.1 利用可能な最良の技術
 - 3.2 処理スペースの評価
 - 3.3 処理技術選定のための水質評価
 - 3.4 粒状活性炭(GAC)と陰イオン交換(AIX)の比較
 - 3.4.1 GAC
 - 3.4.2 AIX
 - 3.4.3 GAC 対 AIX
 - 3.5 パイロット試験
 - 3.6 コスト評価
 - 3.6.1 維持管理コスト
 - 3.7 GAC 媒体及び AIX 樹脂の処分
- 4 処理設備設計の要件と考慮事項
 - 4.1 粒状活性炭(GAC)
 - 4.1.1 設計前の水質評価
 - 4.1.2 処理設備の設計要件案
 - 4.1.2.1 GAC 媒体とフィルターの構成
 - 4.1.2.2 空床接触時間(EBCT)
 - 4.1.2.3 水理的負荷
 - 4.1.2.4 消毒
 - 4.1.2.5 その他の設計上の考慮事項
 - 4.1.3 前処理
 - 4.1.4 維持管理
 - 4.1.4.1 オペレーター認証
 - 4.1.4.2 圧力変化
 - 4.1.4.3 配管とバルブ
 - 4.1.4.4 中間点サンプリング
 - 4.1.4.5 維持管理(O&M)マニュアル/標準作業手順書
 - 4.1.5 スタートアップ手順
 - 4.1.5.1 浸漬
 - 4.1.5.2 逆洗
 - 4.1.5.3 pH 調整期間

- 4.1.5.4 ヒ素含有量
- 4.1.5.5 細菌汚染
- 4.1.6 スタートアップ時の性能試験
- 4.2 陰イオン交換(AIX)
- 4.2.1 設計前の水質評価
- 4.2.2 処理設備設計の提案
 - 4.2.2.1 AIX 樹脂とフィルターの構成
 - 4.2.2.2 空床接触時間(EBCT)
 - 4.2.2.3 水理的負荷
 - 4.2.2.4 消毒
 - 4.2.2.5 その他の設計上の考慮事項
- 4.2.3 前処理と後処理
- 4.2.4 維持管理
 - 4.2.4.1 オペレーター認証
 - 4.2.4.2 再生
 - 4.2.4.3 圧力変化
 - 4.2.4.4 配管とバルブ
 - 4.2.4.5 中間点サンプリング
 - 4.2.4.6 細菌汚染
 - 4.2.4.7 維持管理マニュアル／標準業務手順書
- 4.2.5 スタートアップ手順
 - 4.2.5.1 逆洗
 - 4.2.5.2 pH 調整期間
 - 4.2.5.3 揮発性有機化学物質の溶出
- 4.2.6 スタートアップ時の性能試験
- 5 サンプリング
 - 5.1 PFAS 規則によるサンプリング
 - 5.2 鉛・銅規則によるサンプリング
- 6 媒体交換の方針
 - 6.1 リード/ラグ交換の方針
- 7 資料
- 8 添付書類

(注) 本文(仮訳)については、今後の水道ホットニュースで紹介する予定である。

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。
〒112-0004 東京都文京区後楽2-3-28 K. I. S飯田橋ビル7F (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 03-5805-0264 FAX 03-5805-0265
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 <https://www.jwrc-net.or.jp/publication-outreach/hotnews/>

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。