

2022年11月21日

関係各位



## 水中のPFOS・PFOA吸着処理システムを開発

### ～水資源の有効活用を目指して、循環式での浄化を実現～

インフロニア・ホールディングス株式会社（本社：東京都千代田区、社長：岐部一誠）グループの前田建設工業株式会社（本社：東京都千代田区、社長：前田操治、以下「前田建設工業」）は、メタウォーター株式会社（本社：東京都千代田区、社長：山口賢二、以下「メタウォーター」）と共同でイオン交換樹脂を用いた水中のPFOS・PFOA吸着処理システム「De-POP's ION™」を開発しました。

#### <開発に至った社会的背景>

PFOS（ペルフルオロオクタンスルホン酸）、及びPFOA（ペルフルオロオクタン酸）は有機フッ素化合物の一種として、その特性（水や油をはじく、熱や薬品に強い）により、広く撥水材、コーティング剤、消火剤などに活用されてきました。一方で、昨今においては、その安定性ゆえに生物蓄積・毒性影響が懸念されはじめ、国内外において製造、使用等が規制されております。

環境省が実施した公共用水域、地下水等を対象とした全国調査（令和2年度有機フッ素化合物全国存在状況把握調査）において、調査を実施した143地点のうち、12都府県の21地点において水環境の暫定的な目標値（PFOS及びPFOAの合算値で50ng/L）の超過が確認されており、浄化対策技術の確立が求められています。

#### <開発システムの特徴>

前田建設工業とメタウォーターにて共同開発したPFOS・PFOA吸着処理システム「De-POP's ION™」（図1）は、「除濁装置ユニット」と「イオン交換樹脂塔ユニット」の2ユニットで構成されています。

「除濁装置ユニット」は、処理対象水の中に含まれるPFOS・PFOAを効率よく除去する上で阻害要因となる微細な砂やゴミなどの懸濁物を取り除く装置です。その後工程である「イオン交換樹脂塔ユニット」は、PFOS・PFOA処理専用開発されたイオン交換樹脂が充填されており、PFOS・PFOAを効率的に除去する装置です。

当該装置は、PFOS・PFOAを含む池・湖沼や水槽等の近くまで運搬設置（写真1）することができ、現地で処理対象水のPFOS・PFOAを除去することが可能となります。

また、イオン交換樹脂の代わりに粒状活性炭の使用や、その併用も可能な設備仕様となっており、処理対象物の水質や含まれる夾雑成分の違いによって、吸着材を使い分けることが可能となります。

さらに、循環処理法（図2）により、処理した水を外部に放流・破棄することなく、もとの池や水槽へ返送、循環処理することで、水質改善だけでなく、PFOS・PFOAを含む水の廃棄が難しい地域や水自体が貴重な資源となる地域等における環境負荷の低減を可能としています。

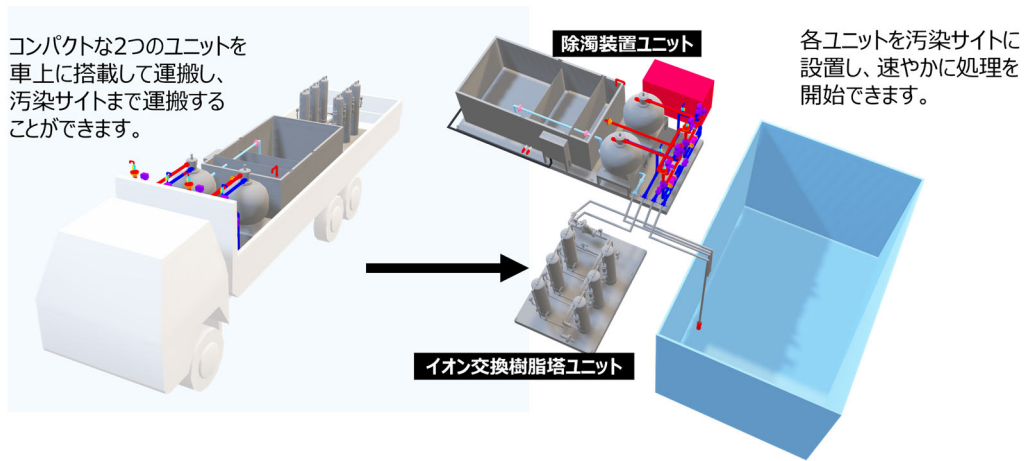


図1 PFOS・PFOA吸着処理システム「De-POP's ION」



写真1 「De-POP's ION」設置状況

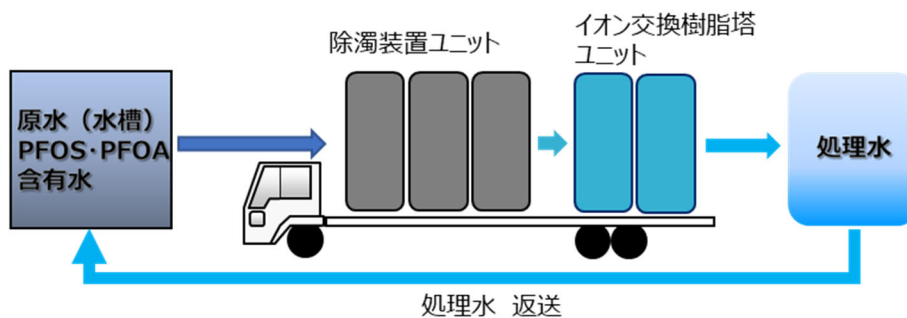


図2 循環処理法の処理フロー

今後、日本各地で顕在化が予測される土壌や地下水浄化のニーズに対しても、前田建設工業がこれまでに開発してきた地盤改良や揚水技術、土壌洗浄工法とともに提案、採用いただくことで、社会課題の解決に貢献してまいります。

<問い合わせ先>  
 前田建設工業株式会社  
 経営革新本部 広報部

E-Mail: [maeda-release@jcity.maeda.co.jp](mailto:maeda-release@jcity.maeda.co.jp)