

資料配布の場所

1. 国土交通記者会
 2. 国土交通省建設専門紙記者会
 3. 国土交通省交通運輸記者会
 4. 筑波研究学園都市記者会
- 令和6年6月28日同時配布



令和6年6月28日
国土技術政策総合研究所

国総研の研究者が「日本下水道協会 若手研究発表賞」を受賞しました

国総研の研究者が日本下水道協会の令和6年度若手研究発表賞を受賞しました。本賞は、下水道協会誌に掲載された論文の中から、投稿時の年齢が35歳以下の第一著者を対象とし、下水道に関する研究やハードおよびシステム技術開発・実務における革新的な成果に対して授与されるものです。

(公社)日本下水道協会では、下水道事業や下水道技術の分野で、次代を担う若手の技術者(実務者)や研究者のさらなる活躍を期待して表彰を行っています。

この度、国総研の研究者が、令和6年度若手研究発表賞を受賞しました。

受賞者 石井 ^{よしひろ} 淑大

所属 国土技術政策総合研究所 上下水道研究部
下水処理研究室 研究官

受賞論文 下水処理による一酸化二窒素排出量の実態把握に向けた連続モニタリングの活用可能性(共著者外3名)

表彰式 令和6年6月28日(金)

砂防会館 別館1階 シェーンバツハサボー



【受賞研究の概要】(研究の詳細などは別紙をご覧ください)

地球温暖化対策のため、下水道事業でも温室効果ガス排出量の削減が求められています。下水の生物処理では、主要な温室効果ガスの一つである一酸化二窒素(N_2O)が排出されることが分かっており、実態把握や排出抑制が急務となっています。本研究では、下水処理に伴う N_2O の排出量を長期間連続的にモニタリングすることで、 N_2O の排出量が時間や降雨により変動することを明らかにしました。今後の N_2O 排出抑制策の立案に向け、本研究で得られた知見が活用されることを期待します。なお、本研究は下水道事業調査費の研究課題「下水道から排出される温室効果ガス対策に関する調査」により実施されたものです。

(問い合わせ先) 国土技術政策総合研究所 上下水道研究部 下水処理研究室 重村、石井
TEL: 029-864-3933 E-mail: nil-gesuisyori@ki.mlit.go.jp

【受賞論文】

下水処理による一酸化二窒素排出量の実態把握に向けた連続モニタリングの活用可能性

著者：

石井 淑大（国総研上下水道研究部下水処理研究室 研究官）

安倉 直希（京都市上下水道局技術監理室 水質管理センター水質第2課）

細田 耕（京都市上下水道局技術監理室 水質管理センター水質第2課）

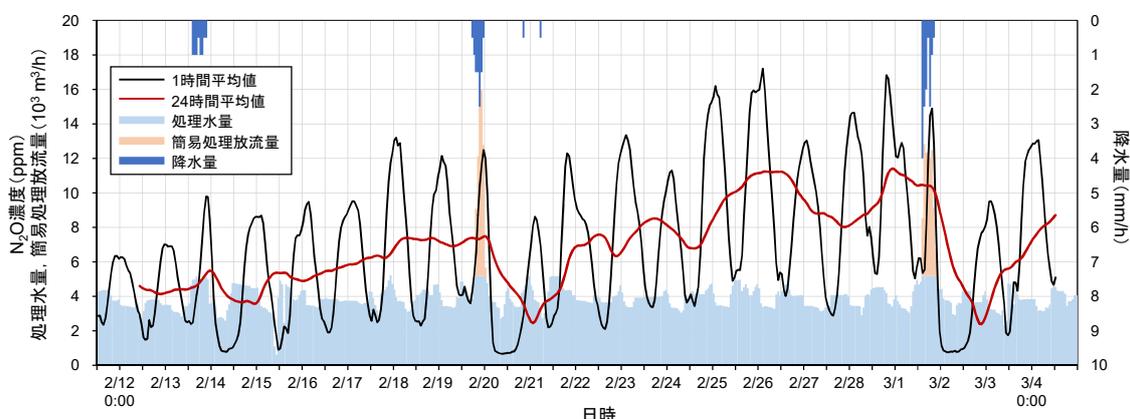
重村 浩之（国総研上下水道研究部下水処理研究室 室長）

日本下水道協会誌 60巻733号140～148頁（2023年11月発行）

【論文要旨】

水処理により排出される一酸化二窒素（ N_2O ）は、下水道事業全体から排出される温室効果ガスの約8%を占めているが、排出状況の実態把握や排出抑制の手法提案が進んでいない。 N_2O の排出量は時間や季節、さらには反応槽の場所によって大きく変動し、気体採取による調査にはコストや人手が多くかかることが課題である。本研究では、より簡便に、詳細に且つ長期間の N_2O 排出量を調査可能な、自動測定機を用いた連続モニタリングを実施した。約3週間の連続モニタリングの結果、水処理により排出される空気中の N_2O 濃度には24時間の時間変動があり、本調査の対象系列では、深夜ごろに濃度が高く、正午ごろに低くなる傾向が見られた。また、降雨により流入下水が希釈されると、 N_2O の発生量も小さくなっていった。連続モニタリングにより算出した N_2O の排出係数と、気体採取により N_2O 濃度を測定し算出した係数とでは約1.5倍の差があり、より正確な排出量の把握には課題が残るが、 N_2O 排出量の時間変動や降雨の影響等を把握するために、連続モニタリングが有効であることが示された。

【主要な図表】



N_2O 濃度の連続モニタリング結果と期間中の処理水量および降水量
 （※論文中の図4： N_2O 濃度の時間変動や降雨の影響が観測されました）