

ブルーカーボン×下水道

下水道が果たしてきた役割

これまでの下水道は、都市の衛生環境を支え、河川や海などの公共用水域の水質保全に大きく貢献してきました。一方で近年は、良好な水質を守るだけでなく、生物多様性や漁業資源、地域の自然資源を支える「豊かな海づくり」への期待が高まっています。

ブルーカーボンへの期待

地域の海域特性や水産資源の状況を踏まえ、下水道からの栄養塩類供給を沿岸域の環境再生につなげる取り組みが注目されています。下水道による適切な栄養塩類供給は、藻場・干潟などの保全・再生・創出を後押しする可能性があります。藻場・干潟は、生物多様性を支える場であるとともに、CO₂を吸収・貯留するブルーカーボンとして、脱炭素社会の実現にも貢献することが期待されています。

ブルーカーボン促進に向けたプロジェクト

こうした背景を踏まえ、産官学のメンバーで構成される「ブルーカーボン促進のための栄養塩供給管理プロジェクト」を発足しました。当社は、発足時メンバーおよび幹事会社として、プロジェクトの活動と運営に参画しています。プロジェクトでは、下水処理場の能動的運転管理により、必要な時期に必要な量の栄養塩類を沿岸海域へ供給し、CO₂を吸収・貯留する藻場（海草・海藻）の維持・拡大を促す「下水道ブルーカーボン構想」の実現を目指しています。調査・研究、下水道展併催企画、研究発表などを通して、技術的知見の蓄積と情報発信に取り組んでいます。

01 論文・学会発表

- 1) Enhancement of Nutrients Release from Sewage Treatment Plants Expected Clean and Bountiful Sea with Carbon Capture and Storage, IWA 2024.
- 2) 下水放流水が海藻類の成長に与える効果から試算したCO₂削減量, 第62回下水道研究発表会, 2025.
- 3) 下水処理場放流水に含まれる栄養塩類の海域への供給効果評価手法の検討, 第62回下水道研究発表会, 2025.
- 4) 能動的運転管理による藻場での二酸化炭素貯留と下水処理場内での二酸化炭素削減効果, 土木学会論文集, 2025.

02 下水道展併催セミナー開催実績

- 1) 下水道展'23 札幌 2) 下水道展'24 東京 3) 下水道展'25 大阪

03 業界誌寄稿

- 1) 豊かな海と脱炭素に貢献する下水道ブルーカーボン構想, 月刊下水道, 2024.
- 2) 下水道によるブルーカーボン創出への貢献とコンサルタントの関わり, 水環境学会誌, 2025.

04 書籍

- 1) 豊かな海に貢献する栄養塩類供給管理 下水道ブルーカーボン構想, 日本水道新聞社, 2024.

05 業務実績

- 令和7年度革新的な省CO₂型環境衛生技術等の実用化加速のための実証事業（下水処理のDX及び省エネ化に関するFS事業）中央大学、信州大学、浜日立製作所、岩崎電気㈱、横浜設計事務所

当社の取組

ブルーカーボン実装支援

持続可能で強靱なグリーン社会の実現に向けて

下水道から、豊かな海づくりと脱炭素へ

ブルーカーボンの社会実装をあらゆる方面から支援しています。

1 構想・計画

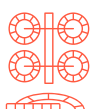


2 調査・基礎検討



3 施設・設備設計

実装



GHG算定・評価



ブルーカーボン・地域環境評価

評価

4

5

【支援①】水産資源の持続的な利用や生物多様性の確保の観点から、下水処理場での栄養塩類の能動的運転管理を検討・実施するにあたり、必要となる計画策定や設計などを支援します。

【支援②】・地域特性・水質・栄養塩類を調査し、地域関係者のニーズ把握や合意形成を図ります。
・関連部署間での協力・連携を図ります。
・法令への適合性や関連計画との整合性を確保します。

【支援③】海域環境に応じて処理場放流水の水質を設定し、栄養塩類の供給方法を検討します。
・処理施設の運転管理や維持管理性の向上に向けた施設設計を行います。

【支援④】下水処理場における栄養塩類の能動的運転管理の導入により、運転方法の変更に伴ってエネルギー消費特性やGHG排出特性も変化します。そのため、その関係性を調査・評価し、エネルギー消費とGHG排出を最小化する運転管理手法を提案します。

【支援⑤】藻場・干潟の造成・再生によるCO₂吸収量（ブルーカーボン）を効果評価するとともに、CVM（仮想評価法）などを用いて、生物多様性や水質浄化といった環境価値・コベネフィット（相乗便益）を定量的に評価し、効果の見える化を支援します。

【支援⑥】下水道ブルーカーボンの実施には、自治体、漁業関係者、水産試験場、処理場関係者、地域住民など、多様な関係者の理解と協力が不可欠です。これら関係者間の合意形成を支援します。

6 理解促進



普及啓発
合意形成

下水道展'26 東京 併催企画

下水道からの豊かな海と脱炭素への貢献
～ブルーカーボン～

第1部 セミナーセッション
第2部 パネルディスカッション
第3部 技術紹介セッション

日時 8月7日(金)
14:00-16:30

会場 東京ビッグサイト会場棟
6階 605-105 会議室

参加希望人数 WEB:150名

参加申込はコチラ

主催：ジャパンブルーエコノミー推進研究会「ブルーカーボン促進のための栄養塩供給管理プロジェクト」
共済：国土交通省大阪府事務室（上下水道技術） 付