

廃棄物から作製した吸着材による 水質保全システムの開発

2015年10月16日

大成建設株式会社
日本植生株式会社

背景：都市部で求められる水辺の変化

- ・美しい景観、清涼感



- ・豊かな景観の創出
- ・生態系保全



良好な景観(水質)とともに
生態系に配慮した水辺が求められている

都市部における水辺の問題点

問題点

栄養塩(窒素・リン)流入

→藻類大量発生

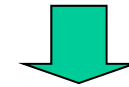
→景観悪化・異臭



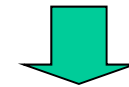
従来の対応技術・・・

化学薬品の使用

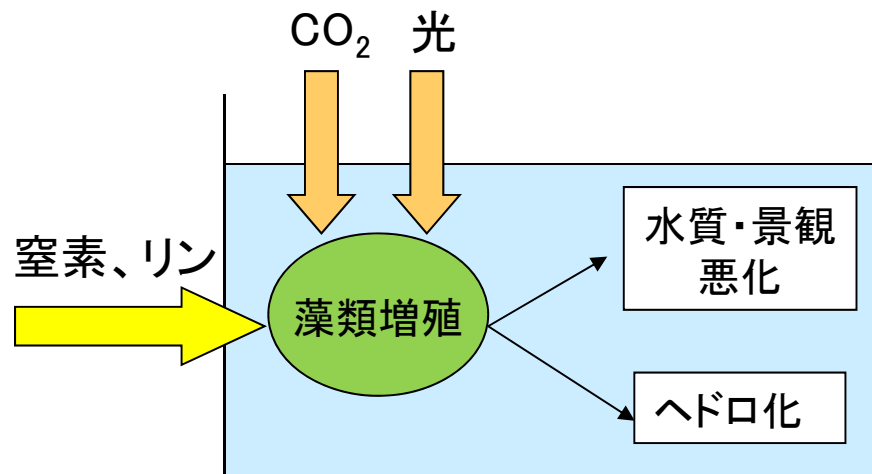
⇒生態系への影響？



生態系に配慮した
水質保全技術が必要

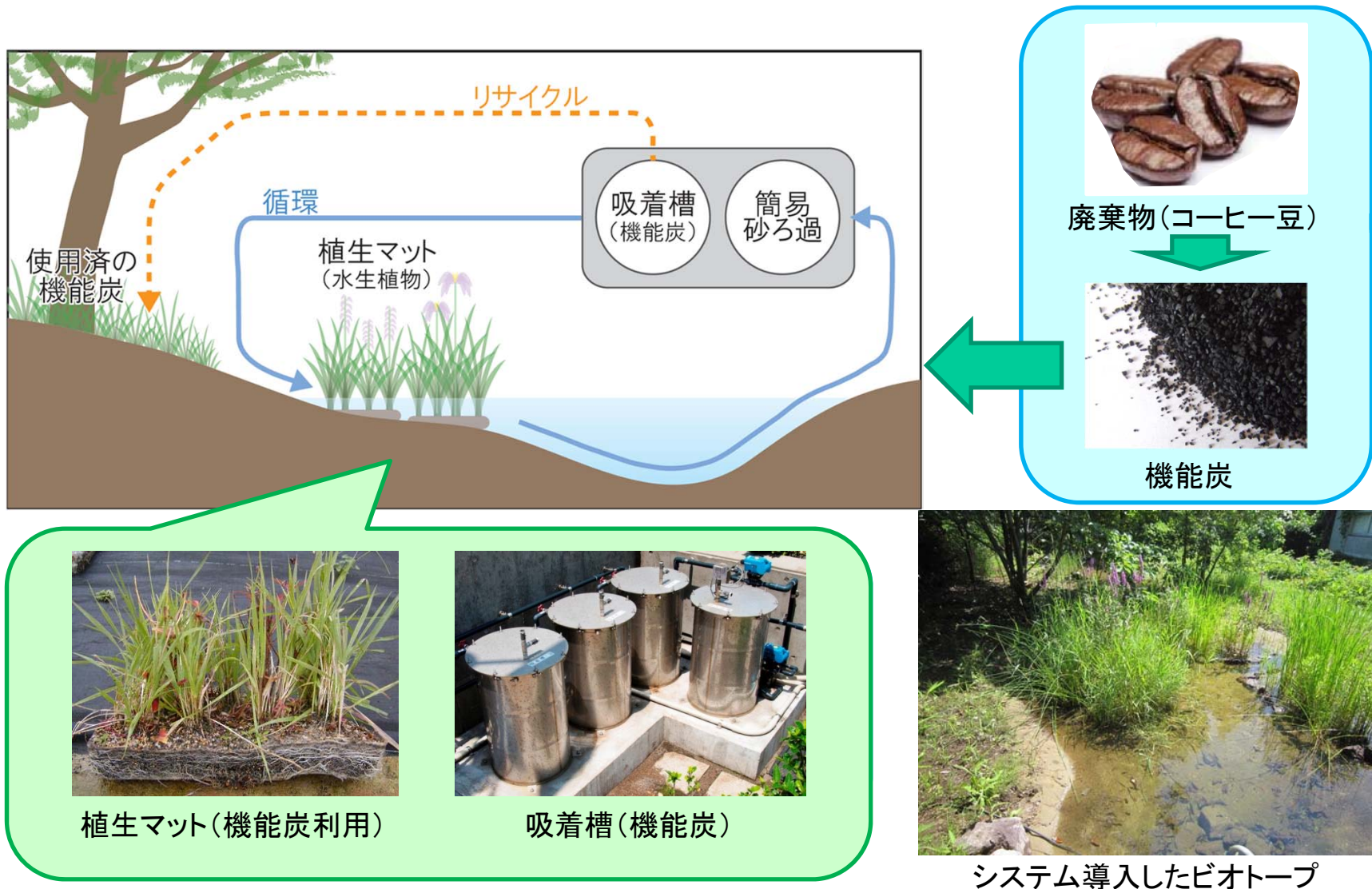


廃棄物から作製した吸着材を用いて
栄養塩(窒素、リン)を水系から除去
⇒化学薬品を用いずに
藻類大量発生を抑制

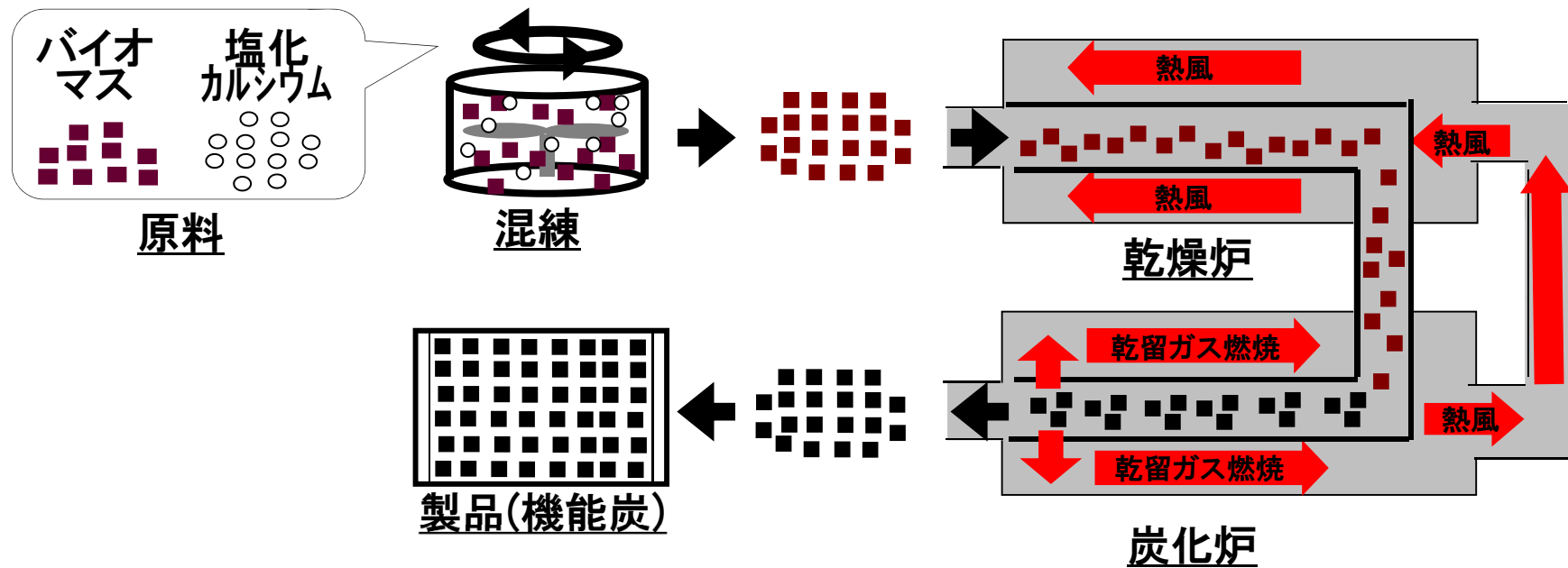


システム概要

- ① **廃棄物**からの機能炭作製
- ② 機能炭を用いたノンケミカルな環境適合型**水質保全システム**

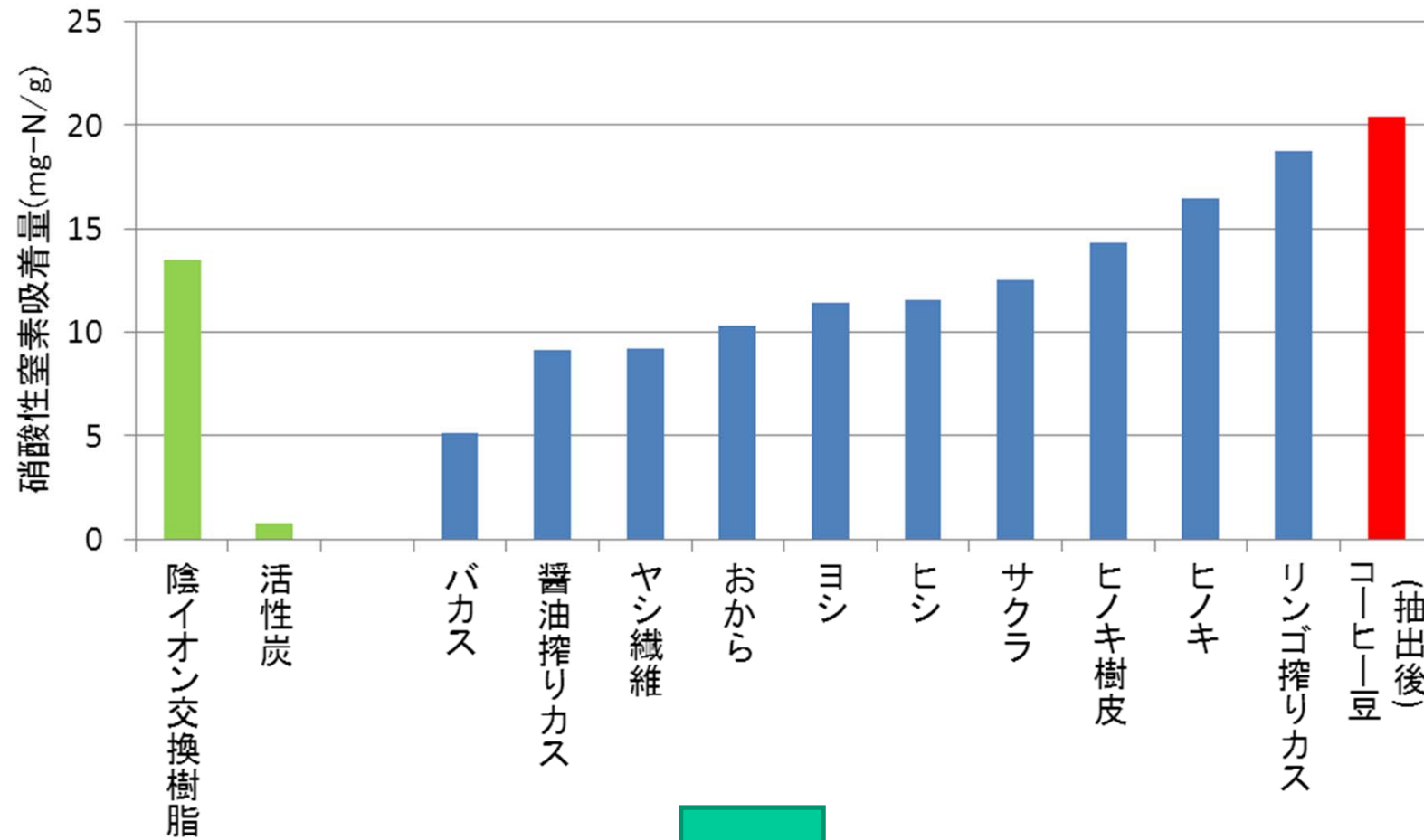


特長①廃棄物から作った高機能吸着材(機能炭)



従来難しかった硝酸イオン
を高効率で吸着

炭化原料の探索

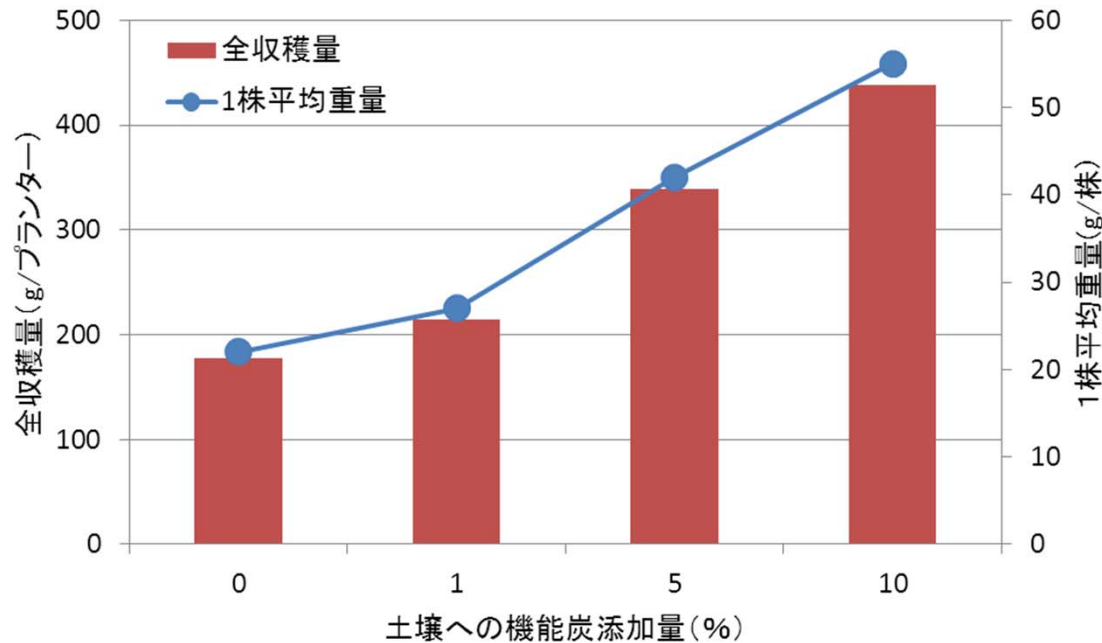


コーヒー豆(抽出後)が最も高効率

使用済み機能炭の循環利用



コマツナ成長への影響



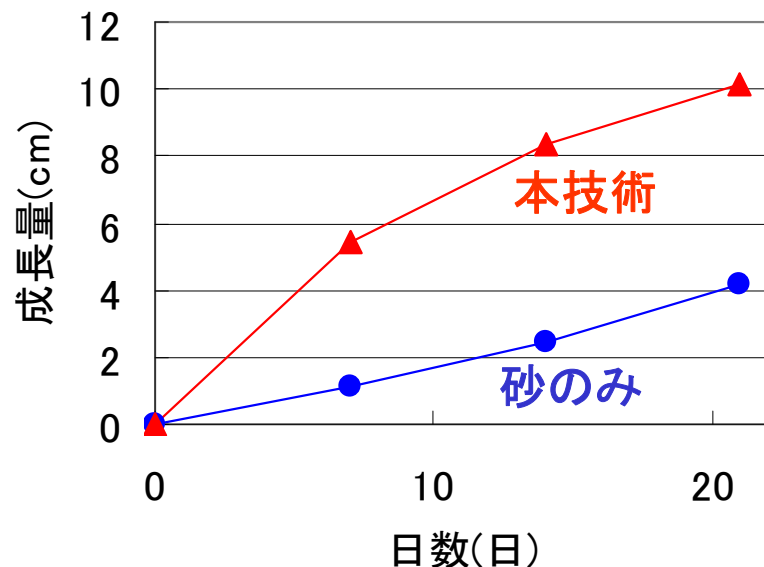
機能炭量が増えるほど
収穫量が増加



機能炭に吸着した
窒素分を植物が利用

マサ土に機能炭(硝酸イオン吸着後)を
所定割合で添加。1か月後の収穫量

特長②吸着材を担持した植生マット



水生植物育成用土壌を
砂と吸着材で作成



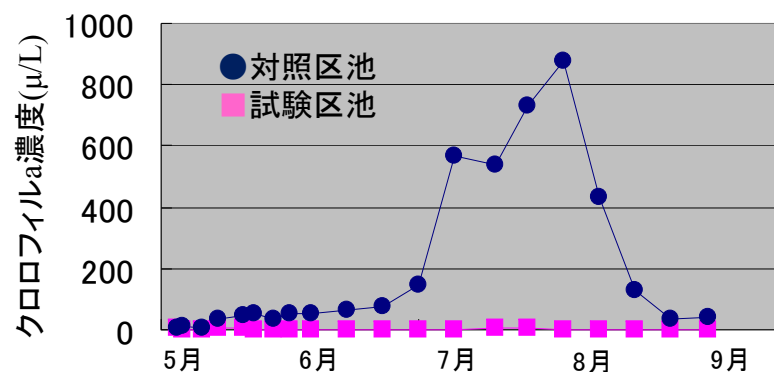
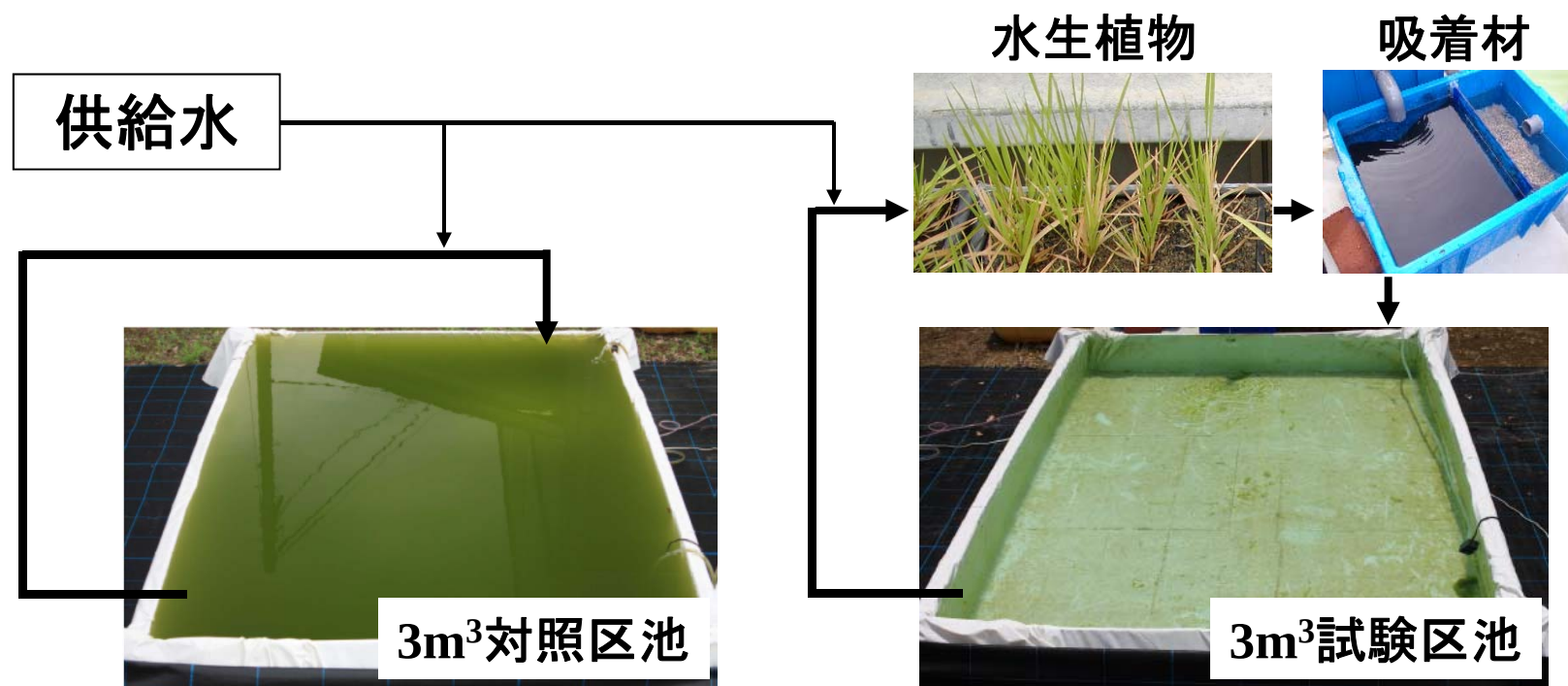
良好な水質と植生の両立



上段: 本技術(砂+吸着材)
下段: 砂のみ



模擬池を用いた試験結果



本技術を用いることで、藻類の増殖を抑制し、**長期的に**安定した水質を確保。

導入事例①



導入事例②



ヤゴ



ショウジョウトンボ



アジアイトトンボ



オオシオカラトンボ

良好な水質と生態系が
維持されている

まとめ

【本技術の特長】

①廃棄物からの機能炭作製

- ・廃棄物(コーヒー豆の抽出残渣)から高機能な炭(機能炭)を作製

②機能炭を用いたノンケミカルな環境適合型水質保全システム

- ・機能炭を用いて生態系に配慮した水質保全システム(吸着槽＋植生マット)を構築。
- ・使用済みの機能炭は周辺緑地の肥料としてリサイクル利用



都市の自然価値向上のため、生態系に配慮した
緑地・水辺導入技術の普及を図るとともに、
本技術の適用範囲の拡大を目指していきたい。