

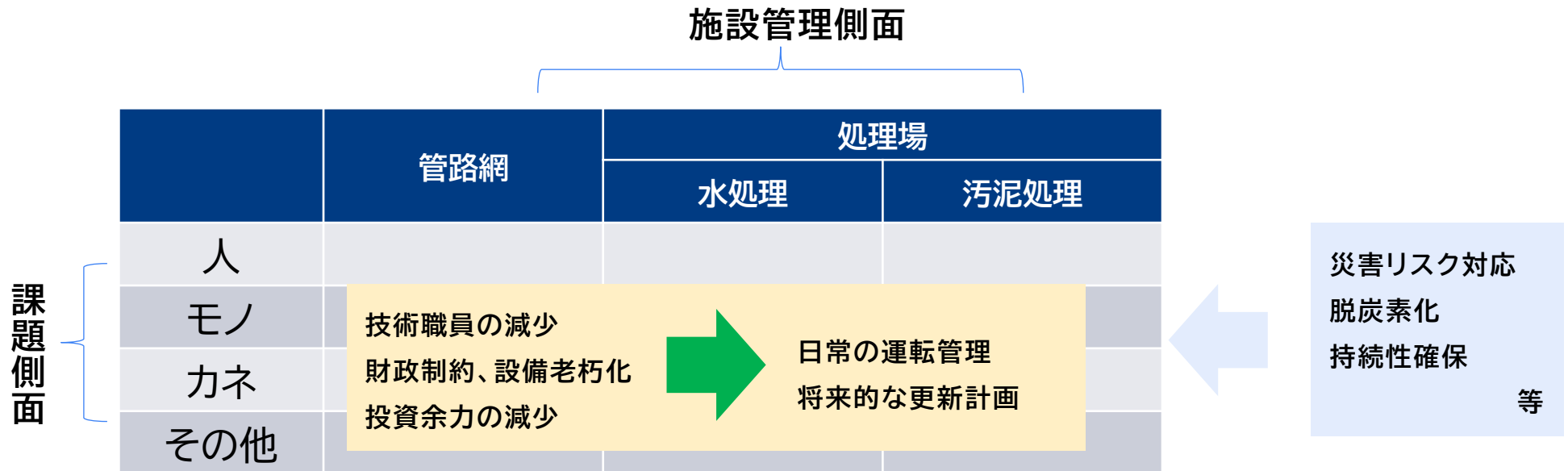
本資料の位置づけ

- 本資料は、上下水道スタートアップチャレンジにおける技術・アイデアのご提案にあたり、現行の下水道事業の技術的構成要素をご理解いただくための、参考資料として用意したものです。また、本資料では下水道スタートアップチャレンジの過年度登壇者の発表タイトルもご確認いただけます。
- 情報そのものは、リンク先から参照をお願いします。

I. 下水道事業に関する情報

事業の全体像

- 下水道事業の課題は、人・モノ・カネ等の性質ごとに分類され、また、管路網や処理場等の施設ごとに分類されます。
- これらの課題は、現在の維持管理にとどまらず、災害時の対応や脱炭素社会への移行といった将来を見据えた対応も求められています。



I. 下水道事業に関する情報

関連URL

< 下水道事業のビジョンや課題について >

分類	タイトル	説明	URL
事業のビジョン	新下水道ビジョン加速戦略(令和4年度改訂版)	社会情勢変化を踏まえて果たすべき下水道事業の具体的役割、確実な事業実施に向けた重点施策を説明	https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/content/001594747.pdf
広域連携	広域化・共同化の推進	持続的な汚水処理事業実現のための手法である広域化・共同化事業についての取り組み方を紹介	https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_00_0495.html
技術開発	下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)	創エネ・省エネ、浸水対策、老朽化対策等の技術開発事例	https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_00_0450.html
カーボンニュートラル	脱炭素化／資源・エネルギー利用	GHG排出量実態、排出削減取組、関連事業との連携等の資料類	https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000124.html
農業への肥料提供	下水汚泥資源の肥料利用	下水汚泥由来の肥料向け利用に向けた、背景、基準、関連通知等に関する資料類	https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_00_0555.html

< 施設管理について >

分類	タイトル	説明	URL
下水処理	全体構成	下水道施設のしくみと種類	国交省による説明 https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_00_0415.html
		下水道について	日本下水道協会による説明 https://www.iswa.jp/sewage/
		下水道の維持管理	施設管理の課題、管理手法に関する資料類 https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000135.html
	特に管路施設関連	新技術 支援制度の支援技術一覧	日本下水道管路維持管理業協会の技術開発支援制度による開発技術例 https://www.jascoma.com/system/innovation/list.html#007
		維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクル確立 に向けたガイドライン(管路施設編)-2020 年版-	情報管理、CAPDの方法及びICTによる点検・調査方法等を説明 https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/content/001338706.pdf
		維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクル確立 に向けたガイドライン(処理場・ポンプ場施設編)-2021 年版-	下水処理場やポンプ場を対象として、維持管理情報等の活用手法やシステム化すべき情報項目等について例示 https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/content/001397516.pdf
	特に処理施設関連(水・汚泥)	下水処理の解説	水処理の仕組みについてイラスト、水質データで説明 https://www.gesui.metro.tokyo.lg.jp/about/e4/fukyu/kaisetsu/
		下水処理のしくみ	水処理の仕組み、設備についてイラスト、写真で説明 https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/machizukuri-kankyo/kasen-gesuido/gesuido/shori/hyoujun.html
		「横浜市汚泥資源化センター」リーフレット	汚水処理で発生した汚泥の「濃縮→消化→脱水→焼却・燃料化」の説明 https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/machizukuri-kankyo/kasen-gesuido/gesuido/center/saisei_center/12src.files/leafletR0212.pdf

Ⅱ. 過去のイベントに関する情報

過年度提案技術

年次	テーマ	ご提案技術	URL
第1回(令和元年度)	不明水対策及び悪条件での管路の点検・調査	・「災害大国の日本の下水道問題解決にむけて ～医療分野の技術を応用した見える化～」(はるひ建設) ・「圧送管調査カメラ ～農業用暗渠排水管調査洗浄システムからの応用～」(川崎建設) ・「Drone と画像分析/AIを使った劣化診断サービス」(DRONE PILOT AGENCY) ・「下水道不明水対策ソリューションのご提案」(フラクタ) ・「下水道向けのIoT・AI提案」(ソフトバンク)	https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/content/001318354.pdf
第2回(令和元年度)	テーマ1:不明水対策及び悪条件での管路の点検・調査 テーマ2:下水道システムのエネルギー拠点化	・「消化ガス発電とBCP対応」(ヤンマーエネルギーシステム) ・「嫌気性消化プロセスにおけるVFAリアルタイム監視」(ハック・ウルトラ) ・「下水汚泥活用による循環型地産地消社会のエネルギー拠点化」(ストリートデザイン) ・「月島機械グループにおける下水処理場エネルギー拠点化への取り組み」(月島機械) ・「エネルギー拠点としての下水道システムが果たしうる役割に関する提案」(東京電力エナジーパートナー/東京電力パワーグリッド) ・「地域の防災拠点 ～今治市クリーンセンターの取り組み～」(タクマ) ・「発災後を見据えた地域のエネルギー管理」(明電舎)	https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/content/001318355.pdf https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/content/dai2kai.pdf
第3回(令和2年度)	スマートシティ	・株式会社ジャスト(構造物調査・AI画像診断) ・仙台市(下水中のウィルス検知) ・ユニアデックス株式会社(ICT環境の最適化) ・株式会社Rist(画像AI) ・ソナス株式会社(IoT無線センサー) ・FRACTA(フラクタ)(AI水道管劣化予測)	https://www1.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000693.html

Ⅱ. 過去のイベントに関する情報

過年度提案技術

年次	テーマ	ご提案技術	URL
第4回(令和2年度)	サーキュラーエコノミー	・下水道×培養肉:「細胞農業イニシアチブ」(インテグリカルチャー株式会社) ・下水道×水産養殖:「再生水・下水熱を利用した陸上養殖」(IMTエンジニアリング株式会社) ・下水道×植物工場:「都市農業としての植物工場」(株式会社プランテックス) ・下水道×昆虫:「下水道資源を活用した昆虫生産(仮)」(株式会社ムスカ) ・地方公共団体における取組み:「食文化創造都市鶴岡のBISTRO下水道」(鶴岡市) ・地方公共団体における取組み:「佐賀市上下水道局が取り組むサーキュラーエコノミー」(佐賀市)	https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000695.html
第5回(令和3年度)	脱炭素社会実現に向けた下水道資源の活用	・微細藻類を用いた下水道浄化とバイオマスの利用について(アルガルバイオ) ・珪藻と下水処理場のコラボによるCO2の有用物質への変換工場(兵庫県立大) ・CircuLite:下水汚泥焼却灰から吸着材、抗菌材等にリサイクル(AC Biode) ・下水道終末処理場の資源・資産活用による地域循環共生圏の構築(秋田県) ・無限軌道型小型水力発電機の利用促進(プラント機工) ・C NEUTRAL 2050 design(マイクロ波化学) ・IoT 水質センサー・魚体サイズ推定システムについて(アイエンター) ・ゲーミフィケーションを活用した一般市民によるインフラデータの収集と人工知能を組み合わせた脱炭素社会実現のための“ものさし”づくり(Whole Earth Foundation) ・脱炭素に向けた第一歩:下水道施設におけるデータのインフラ形成(OSIssoft Japan)	https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000731.html
第6回(令和3年度)	脱炭素社会実現に向けた下水道資源の活用	・市民から収集する情報と人工知能の組み合わせでインフラ劣化を予測する(Whole Earth Foundation) ・焼却灰からフィルター製品を作る(AC Biode株式会社) ・マイクロ波による汚泥減容・メタン発酵効率化を図る(マイクロ波化学株式会社) ・藻類活用による下水道資源化をめざす(株式会社アルガルバイオ)	https://www1.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000746.html

Ⅱ. 過去のイベントに関する情報

過年度提案技術

年次	テーマ	ご提案技術	URL
第7回 (令和4年度)	グリーンイノベーション下水道の実現に向けて	- オゾン+マイクロ・ナノバブル+特殊担体によるABBIT排水処理システム(水戸工業株式会社) - 排水、下水処理からバイオ発電 安定稼働・省人化に貢献するオンラインVFA監視技術(株式会社ハック・ウルトラ) 「ノーコード予測AI」下水管ストックマネジメントで持続可能な脱炭素型下水道事業運営を実現する(株式会社トライエッティング) - 現場のデータを用いた脱炭素化へのアプローチ(Aveva株式会社) - 昆虫と菌を利用した有機残渣処理(BioAlchemy株式会社) - CO2選択透過膜の下水消化ガス分野への展開(株式会社ルネッサンス・エナジー・リサーチ)	https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000783.html
第8回 (令和5年度)	グリーンイノベーション下水道の実現に向けて	- 酵素による汚泥処理、高品質な肥料化(株式会社digzyme) - 小規模普及型(廉価型)メタン発酵システム(株式会社豊橋バイオマスソリューションズ) - 高密度酸素ナノバブルによる好気化で温室効果ガスを抑制しインフラの長寿命化を図る(株式会社安斉管鉄) - 微生物固定化担体を用いて環境負荷を低減させる下水処理技術(日清紡ケミカル株式会社) - 下水汚泥炭化/ガス化システムによる下水道処理施設グリーンエネルギー拠点化(株式会社ストリートデザイン) - ロボット技術と「TRANCITY」を用いた下水道のイノベーション(CalTa株式会社)	https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000853.html
第9回 (令和6年度)	下水道の課題解決、付加価値向上に向けて	- 消化ガスを原料とする光もののづくり(光オンデマンドケミカル株式会社) - 無機分離膜技術を用いたカーボンニュートラル社会への取り組み ～下水道分野での可能性～(イーセップ株式会社) - 水を溶媒として、触媒を用いて 200℃で下水汚泥等有機廃棄物を水素等へ分解(AC Biode株式会社) - 下水道汚泥資源の安心・安全な農業用肥料循環に貢献する赤外分光イメージング検査技術による有害混入物判定およびブレンド肥料販売事業の提案(株式会社Soillook) - 人工衛星とAIを活用した下水道リスク評価サービス(株式会社天地人) - ToFカメラカプセルによる管渠の3D解析(長野日本無線株式会社)	https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000896.html