

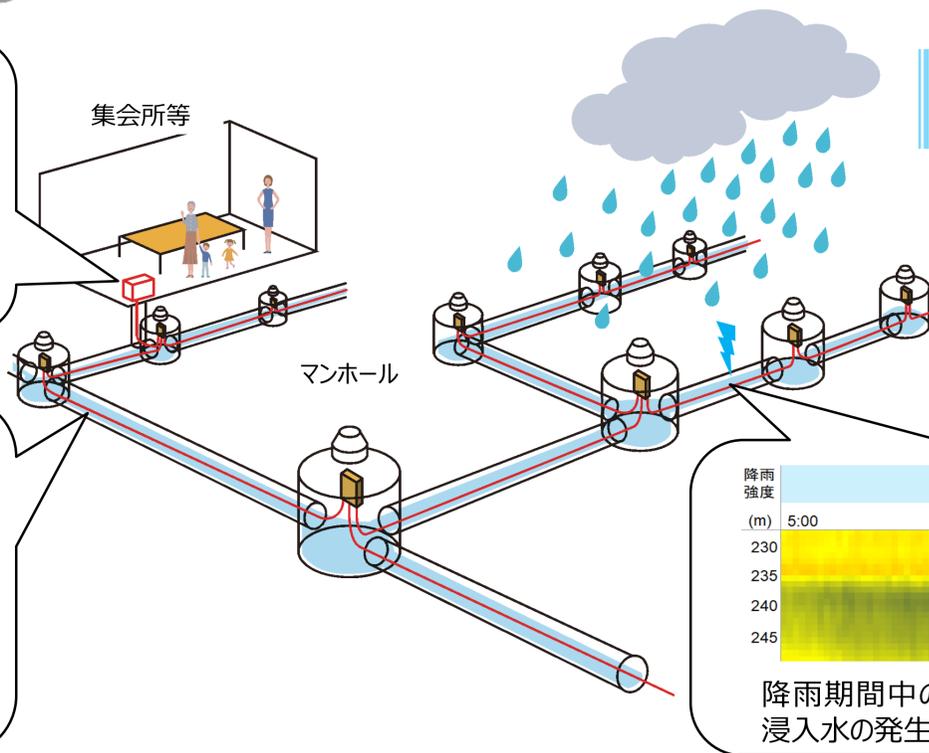


ラインスクリーニングの実施イメージ

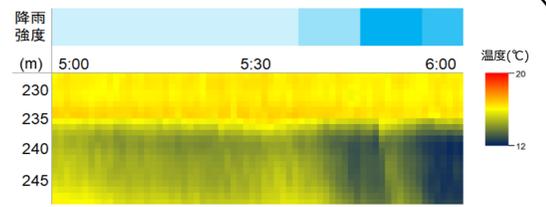
DTSを設置し、取付管・汚水柵を通じて光ファイバケーブルと接続します



段差部や屈曲部では、光ファイバケーブルを固定マウントにより固定します



雨天時浸入水検出路線を対象に詳細調査を実施することで、調査に要する期間と費用を削減します



降雨期間中の下水温度の変化から浸入水の発生箇所を検出します

下水道分野 下水道の雨天時浸入水検出技術「ラインスクリーニング」の開発

取組概要

雨天時浸入水は分流污水管きよの急激な下水量の増大を招き、マンホール等からの溢水や下水道施設の処理機能の低下などの様々な問題を引き起こすため、効率的に調査を実施し対策することが重要である。

このため、光ファイバ温度分布計測システムを用いて、雨天時における下水道管内の下水温度変化を捉え、浸入水検出AIにより雨天時浸入水発生箇所を効率的に検出し、詳細調査が必要な範囲を絞り込むスクリーニング調査技術を開発した。また、本技術の性能や導入効果等は、下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）において確認を行った。

受賞理由

これまで調査に多大な費用や時間を要していた雨天時浸入水の調査について、「温度」に着目し、さらにAI解析を用いることで、安価かつ短時間の調査を高精度に実現させていることが評価された。

取組のポイント

ラインスクリーニングは、小ブロック（10ha程度）を対象に、光ファイバ温度分布計測システムを用いて線的な管内下水温度を1m間隔・1分周期で測定し、これら測定結果から降雨期間中の下水温度変化を分析することで、雨天時浸入水発生箇所を誤差±5m以内で検出することができる。

また、それら検出結果から、詳細調査の実施が必要な範囲（管路・家屋）を絞り込むことで、トータルの調査期間及び費用を削減する。

受賞者について



牛原正詞 秋葉竜大 今井聡



高桑国宏 久保田俊輔 中島宏記 疋田篤史

受賞者

日本水工設計株式会社 牛原正詞／秋葉竜大／今井聡
 ペンタフ株式会社 高桑国宏
 有限会社ワイケー技研 久保田俊輔
 株式会社シア・テクノソリューションズ 中島宏記
 株式会社ベクトル総研 疋田篤史

コメント

この度は名誉ある賞を授賞いただき、大変光栄に存じます。下水道の雨天時浸入水問題の解決に向け、研究開発を進めてきた苦勞が報われた想いです。これまで本研究開発にご理解・ご協力賜りましたすべての皆さまに、深くお礼申し上げます。今後とも持続可能なインフラ社会の実現のために皆で力を合わせ、努力・研鑽して参ります。

団体概要

日本水工設計は、上下水道をはじめとする水インフラを通して社会に貢献する建設コンサルタントです。専門スキルを集結させ、地方公共団体の「水」に関する課題を解決に導いています。

問い合わせ先

日本水工設計株式会社 プランニング室 秋葉・今井
 03-3534-5533
 planning@n-suiko.co.jp