

(1) 人口減少下における上下水道システムの最適化に関する研究

採択課題名 (概要)	交付申請者名	交付予定額
<p>低人口密度地域における上下水道インフラの再編プロセスの構築</p> <p>(概要)</p> <p>人口増加の時代に設置された上下水道インフラは、いずれかのタイミングで、人口減少に見合ったものへの再編が必要となるが、体系立てたゴールのパターン整理と、実際にどのようにゴールを選択し、再編を実行していけばよいのかというプロセスの方法論は確立していない。本研究は、特に人口減少による効率低下の著しい、低人口密度地域の上下水道を対象に、めざすべきゴールの体系的な整理と、そのゴールの選択過程を含めたプロセスの方法論の開発・構築を行う。</p>	<p>北海道立総合研究機構 北方建築総合研究所 研究主幹 牛島 健</p>	<p>3,900 千円</p>

(2) 上下水道施設の破損に起因する大規模陥没の予兆検知等の技術に関する研究

採択課題名 (概要)	交付申請者名	交付予定額
<p>水質情報を用いた下水管関連陥没リスクマッピング技術の開発</p> <p>(概要)</p> <p>本研究では、下水管の素材として多用されているコンクリートの腐食に強く関連する硫化水素を産生する硫酸還元細菌と、下水管の損傷が進展した場合に混入が見込まれる下水中鉱物に着目し、硫酸還元細菌生息ポテンシャルに基づくコンクリート管劣化位置推定マッピング技術の確立と、下水中鉱物起源解析結果に基づいた下水管破損位置推定マッピング技術の確立に取り組み、最終的に下水水質モニタリングプロトコルを含めた下水管関連陥没リスクマッピング技術の確立を目指す。</p>	<p>東北大学大学院 工学研究科 教授 佐野 大輔</p>	<p>3,900 千円</p>
<p>既設光ファイバケーブルを用いたセンシング技術による地中空洞化検知に関する研究</p> <p>(概要)</p> <p>本研究は、通信用地下光ファイバケーブルおよび下水道光ファイバケーブルを活用し、光ファイバケーブルで捉える地盤振動特性の変化から異常を検知するモデルの構築・評価を行うことで、深度2m以上の地中で異変が発生した際に光ファイバで検知できることを明らかにする。</p>	<p>NTT東日本株式会社 ネットワーク事業推進本部 設備企画部 担当部長 佐々木 理</p>	<p>3,900 千円</p>
<p>移動型ミュオン検出装置を利用する陥没予兆検知に関する</p>	<p>筑波大学</p>	<p>3,900</p>

<p>る研究 (概要)</p> <p>本研究は、短時間計測による地盤内部可視化を実現するため、エネルギー損失法に基づくミュオグラフィを新たに開発する。本手法は、従来のミュオンイベント数に基づく方法と異なり、そのエネルギー分布から、地盤の状態推定を試みるものである。さらに、ミュオン検出器と IMU 等振動センサ類を組み合わせて、移動型ミュオン検出器を新たに開発し、下水道管内を移動しながらミュオン観測を行うことで、下水道管周辺の陥没予兆の可能性を検討する。また、エネルギー損失法の確立に向けて、地盤試験を行う。</p>	<p>システム情報系 准教授 山本亨輔</p>	<p>千円</p>
--	---------------------------------	-----------