



産学官連携事業

産学官連携事業では、将来性のある技術を厳選し、その技術を保有する大学や民間企業との連携において研究開発を進めています。また、自治体を実証フィールドとした産学官連携事業も行っています。

都市域における局所的集中豪雨に対する降雨及び浸水予測技術

雨水貯留管など浸水対策施設の効果的、効率的な運転支援や住民への自助・共助活動を促進することで、浸水被害を軽減します。

■ 2015年度B-DASHプロジェクトにて「都市域における局所的集中豪雨に対する雨水管理技術実証研究」への取り組み

実証技術のコンセプト

複数の「都市域レーダー（レーダー雨量計）」 積乱雲の早期検知を含む広範囲な降雨量を把握
「短時間降雨予測モデル」（レーダー雨量解析技術） 降雨量、降雨強度の予測
「リアルタイム流出解析技術」 内水氾濫解析

雨水貯留管など浸水対策施設の効果的、効率的な運転支援や住民への自助・共助活動を促進することで、浸水被害を軽減します。



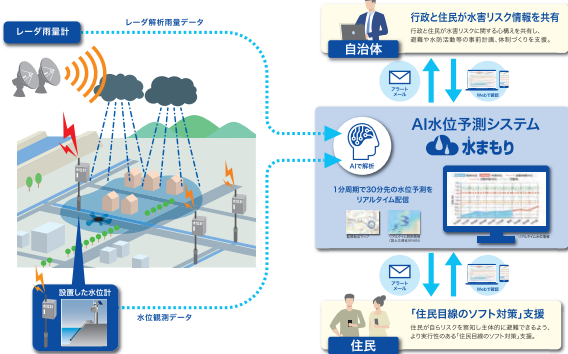
実証事業の概要	本委託研究は、小型レーダーを用いた降雨・浸水予測システムにより、浸水被害軽減を目指す革新的技術について、実証フィールドにおいてシステムを設置、稼働することにより、革新的技術導入の浸水被害軽減効果等について実証をいたしました。 具体的には、従来の下水道分野のレーダーに比べて受信で小型、かつ観測範囲は狭いがよりメッシュの細かいレーダーを用いた、降雨の早期検知が可能な都市域レーダー網と短時間降雨予測モデル、高速流出解析による浸水予測モデルを組み合わせたシステムを構築し、降雨や浸水予測情報に基づいた自助・共助の促進や、既存雨水対策施設の能力最大化を図ることによる浸水被害軽減効果を明らかにしております。
連携体（共同体）	メタウォーター（株）、㈱新日本コンサルタント・古野電気㈱、江守商事㈱ 〔現：㈱江守情報〕・㈱日水コン・神戸大学・福井市・富山市 共同研究体
実証フィールド	富山市、福井市
実証期間	2015年度～2016年度

※本事業は国土技術政策総合研究所からの委託に基づき実施。

■ AI水位予測（水守り）の開発と実装

浸水常襲地点の急激な水位上昇をAIでリアルタイムに予測します

安心のメールサービス
各種デバイスでリアルタイム閲覧



実証事業の概要	近年、長時間降り続く豪雨や局地的な豪雨により、市街地では内水被害が深刻化しており、水害リスク情報を関係者間でリアルタイムに共有する仕組みが求められています。本研究では、AI（深層学習）を用いてレーダー雨量データと水位データから水害発生リスクのある地点水位をリアルタイムに予測する水位予測モデルを構築しました。予測した情報はシステムに不慣れな方でも簡単にWEB画面やメールを通して情報をご覧いただけます。本システムの展開により、地域住民が自らリスクを察知し主体的に避難できる「住民目線のソフト対策」の支援や、住民と行政が水害リスクに関する心構えを共有し「事前の計画・体制構築づくり」の支援を目指します。
連携体（共同体）	（株）新日本コンサルタント・北海道大学
実証フィールド	富山県内自治体のフィールド
実証期間	2019年度～（実証期間含む）

※本事業は国土技術政策総合研究所からの委託に基づき実施。



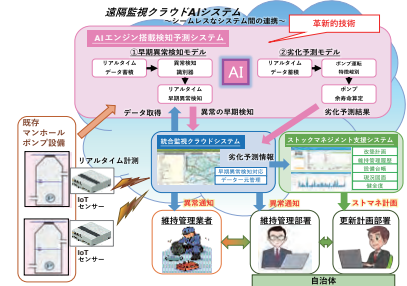
近年の実績一覧

業務実績は一部です。
Webサイトでは過去の実績も
すべてご覧いただけます。

- 下水処理場の土木・建築構造物の劣化状態を効率的に点検・調査する技術（国土技術政策総合研究所/2021）
- クラウドやAI技術を活用した効率的なマンホールポンプ管理技術（国土交通省国土技術総合政策研究所/2019）
- 都市域における局所的集中豪雨に対する降雨及び浸水予測技術（国土交通省国土技術総合政策研究所/2015）

クラウドやAI技術を活用した効率的なマンホールポンプ管理技術

ポンプ個別の状態に応じた維持管理・ストックマネジメントをIoTでサポートすることで、現場の人手不足状態を解消します。



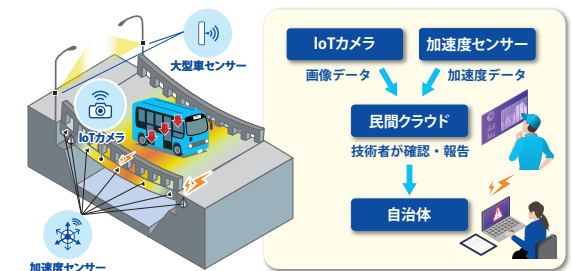
■ 2019年度 B-DASHプロジェクトにて「ICT技術（クラウドAIシステム）を用いた汚水マンホールポンプのスマートオペレーションの実証」への取り組み

実証事業の概要	汚水マンホールポンプ場（以下、マンホールポンプ）は、全国に約47,000基設置されています。老朽化した施設の維持管理・更新費用が年々増加するとともに、数多くのポンプ場を有する自治体においては、維持管理の人材不足といった課題が顕在化しつつあります。このような課題に対し、本事業では、マンホールポンプの維持管理データやIoT計測データをクラウドで一元管理し、AI技術を活用して異常検知や劣化予測をすることにより、マンホールポンプの維持管理の効率化及びライフサイクルコスト（LCC）の削減効果を実証します。実証フィールドは、多くのマンホールポンプ場を有する富山市を対象に、約360箇所のうち67箇所においてIoT機器の設置を終え、実証を展開して参ります。
連携体（共同体）	㈱新日本コンサルタント・エコモット㈱、㈱日水コン・北海道大学・富山市 共同研究体
実証フィールド	富山市 マンホールポンプ場 67箇所
実証期間	2019年度～

※本事業は国土技術政策総合研究所からの委託に基づき実施。

加速度センサー橋梁モニタリングシステム

クラウドデータに基づき、主桁・床板・支承の状態を把握



実証事業の概要	道路橋は全国に約73万橋あります。人と同じように橋も高齢化しており、建設後50年を経過した橋の割合は32%です。IoTを活用したモニタリングによる点検等の維持管理の効率化が期待されています。鋼橋のなかで橋数が多い飯桁橋において、モニタリングにより、①部材の健全性診断の支援が可能か、②突発的な事象の把握が可能か、を検証するために、富山市の飯桁橋において長期モニタリングを実施しています。モニタリング項目は、主桁のたわみ（加速度センサー）、主桁端部・支承・床版の損傷（IoTカメラ）、支承の機能障害（加速度センサー）です。そして、富山市センサーネットワークを活用し、大型車の通行検知（赤外線センサー）も行っています。
連携体（共同体）	㈱新日本コンサルタント、富山市（センサーネットワーク）、東京大学大学院工学系研究科 長山智則 准教授（技術指導）
実証フィールド	富山市
実証期間	2021年度～