

研究課題 (テーマ)	県内の送水管・水道管の漏水検知システムのあるべき姿の探求 ・富山に最適な IoT 活用システムの提案を目指した DX 教育研究		
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	工学部機械システム工学科	准教授	寺島 修
	工学部機械システム工学科	准教授	宮島 敏郎
研究結果の概要			
<p>○ 背景と目的</p> <p>昨今の水道管の老朽化に伴う漏水問題の顕在化を受け、県内でも IoT/DX を活用した、漏水を事前に検知するシステムの導入と設置が進められています。</p> <p>そこで本研究では、県立大学の DX 教育研究の一環として、機械システム工学科の学生が主体となり、富山県の企業局・水道課様や富山県立大学 DX 教育研究センターと連携しながら、県に最適な、あるべき IoT 活用漏水検知システムの提案を目指して研究を進めました。</p> <p>この取り組みを通じて、長期的な視点で、富山県にあるべき効率的な漏水検知システムの実現を目指します。また、昨今社会からの要請の多い、IoT, DX, AI に関連する技術に関する教育研究を学生が主体となり行うことで、卒業時により社会に求められる技術・知識を身に着けた人材となることも目指します。</p>			
<p>○ 研究の方法</p> <p>(1) 世の中に存在する漏水検知システムの調査と理解</p> <p>(2) 県内の漏水検知環境(水道管や弁の調査)</p> <p>(3) 現在の漏水検知システムの検知結果の分析 など</p>			
<p>○ 研究の結果</p> <p>上記の3つの取り組みなどを通じて、IoT を活用した漏水検知技術について学ぶことができました。また、富山県内の水道管を対象に漏水検知を行う場合に求められるシステムの要求仕様や条件について考えることができました。さらに、現在のシステムの漏水検知結果について考察することもできました。</p>			
<p>○ 教育効果・対外 PR</p> <p>学生さんが多くの関係者とともに研究に取り組むことで貴重な経験を積むことができました。また、その成果を発表することで多くの方々に水道管の漏水問題について周知できました。</p>			
<p>今後の展開</p> <p>今後も研究・検討を重ね、より富山にあった、富山に最適な漏水検知システムの構築を目指します。例えば、衛星画像を活用した地形変化情報や水道管全体の流量変化情報と連動した漏水検知を行うことで、より一層精度の高いシステムとできないかを検討します。また、富山の特徴である雪や雨の多さに関連し、降雪時や豪雨時の漏水検知システムの安定性に関する評価も行っていき、課題の抽出やその解決策の考案を行います。そして、県民の皆様への水の供給環境が、今後も安心・安定したものとなるようにできればよいと考えています。</p>			



フィールドワークの様子
(水道管の弁の見学)



地域協働授業成果発表会
発表用ポスター