

研究タイトル：

戦国時代の洪水対策都市の解明



氏名：	野々村善民／ NONOMURA Yoshitami	E-mail：	nonomura@fukui-nct.ac.jp
職名：	教授	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	日本建築学会		
キーワード：	風環境, 新エネルギー, 都市洪水		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> ・流体数値シミュレーション (iRIC, STREAM) ・ ・ 		

研究内容：

戦国大名朝倉氏の城下町一乗谷は山に囲まれ、水害が生じやすい福井市の一乗谷川沿いの谷間にある。一乗谷は谷間の城下町であるため、水害に見舞われやすく、近年でも平成16年の福井豪雨で大きな被害を受けている。過去の水害の状況を知る手がかりとして、一連の遺跡調査の中で、福井県立一乗谷朝倉氏遺跡資料館(以下、資料館)は2019年に戦国時代の一乗谷川(以下、旧一乗谷川)の河川断面を示す遺構を発見した。

資料館が保有する遺跡調査資料から、旧一乗谷川における外水氾濫は1573年の朝倉氏滅亡直後に1度あったことがわかった。これを裏付ける資料として、旧一乗谷川の河川断面の主要寸法が明らかになった。これまでの遺跡調査資料のみでは、旧一乗谷川で生じた氾濫時の降水量などの気象条件は不明であった。

そこで、本研究は旧一乗谷川流域の3D地形モデル、2種類の河川氾濫シミュレーションと現在の気象データを用いて、1573年の朝倉氏滅亡直後に発生した氾濫時の1時間降水量を予測し、その再現期間を算出することを目的とする。

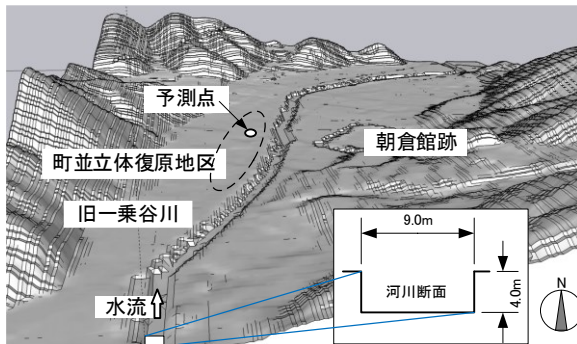


図1 一乗谷川流域(3Dモデル)

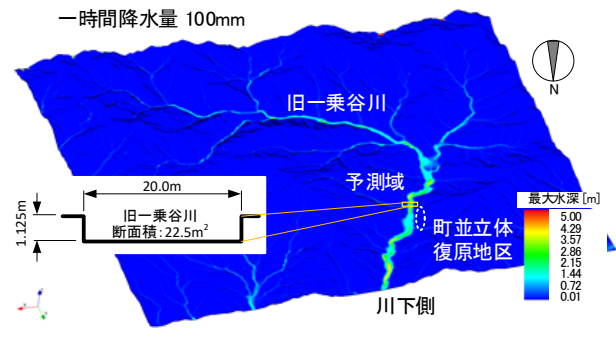


図2 一乗谷川の最大水深分布

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
流体数値シミュレーション	

研究タイトル：

写真測量による建築物の 3D モデル作成技術の開発



氏名：	野々村善民／ NONOMURA Yoshitami	E-mail：	nonomura@fukui-nct.ac.jp
職名：	教授	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	日本建築学会		

キーワード： 風環境, 新エネルギー, 都市洪水

技術相談
提供可能技術：
 ・写真測量の撮影技術
 ・3D-CAD
 ・

研究内容：

本研究は安価なデジタルデバイスのみを用いて、既存の建築物を低コストで 3D モデルとして再現し、新たな 3D モデルの活用方法を開発することを最終目標とする。



写真1 測量対象の建物の北側外観

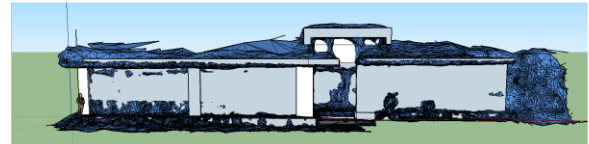


図2 北側の立面図(3D モデル A)

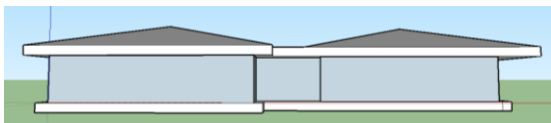


図3 北側の立面図(3D モデル B)

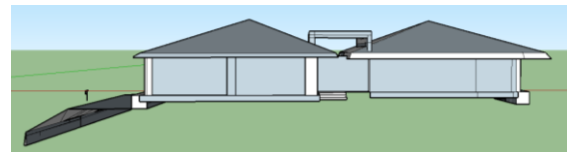


図4 北側の立面図(3D モデル完成形)

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	

研究タイトル：

制風システムを用いた促水素社会の実現



氏名： 野々村善民 / NONOMURA Yoshitami E-mail: nonomura@fukui-nct.ac.jp

職名： 教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 日本建築学会

キーワード： 風環境, 新エネルギー, 都市洪水

技術相談
提供可能技術：
・マイクロ風車
・屋外環境における気流解析
・

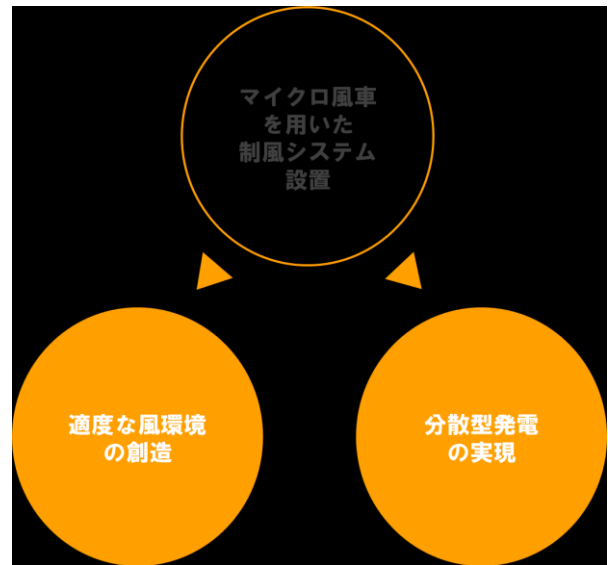
研究内容：

脱炭素から促水素の社会に変えるために、本研究は分散型ハイブリッド電源を提案します。このシステムでは、集積型の小形風車を用いた制風システムが市街地の風環境を改善し、副次的に発電した電力を用いて水素と酸素を製造します。水素は燃料電池に、酸素は過酸化水素水などとして利用することが主な目的です。

集積型の風車は、強風を減速させる制風システムとして利用します。風の運動エネルギーを電気エネルギーに変換することで、強風で困っている港湾施設などの屋外環境は改善されます。屋外作業の生産性が向上することで、深刻な雇用問題が解決できるキッカケとなります。毎秒 10m の風は風車を吹き抜けることで約 6m の風速に減速します。

①水素の生産拠点の建設に必要な集積型の小形風車などを用いた分散型発電システム

②リチウムイオン電池に替わる燃料電池を用いた蓄電システム



既存技術を組み合わせることで
実現可能

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	