

環境教育プログラムの開発に関する実践的研究	
題目	唐津市への提案～社会コスト削減と地域循環共生圏の実現に向けたソリューション～
著者	小川聡久 田籠尚子 上原穂乃佳 馬場安嗣 小野田弘士

1. 概要

唐津市と早稲田大学は、2019年2月7日に産業・文化・教育・研究・まちづくり等に関する包括的な協働連携協定を締結した。筆者らは、2018年度より、唐津市が推進する「唐津スマートレジリエンス拠点構築事業」において連携してきた⁽¹⁾。2019年度は、本学教務部教務課が主催する「佐賀県唐津市 & 早稲田大学地域連携ワークショップ2019～「自然(再生可能)エネルギー」によるまちづくりへの挑戦！～」に参加した(環境総合研究センターが共催)。また、小野田研究室としての唐津市への提案を「唐津市版脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏を考える地域エネルギーセミナー(2020年2月19日)」に行った。ここでは、このときの提案内容について要点を述べる。

2. 2019年度の研究成果

(1) 下水処理施設とごみ焼却施設の連携の提案

「唐津スマートレジリエンス拠点構築事業」は、下水処理施設である唐津市浄水センターを拠点として展開されている。GISによる分析(図1)や市担当者へのヒアリング等の結果も踏まえ、中長期的な観点から下水処理施設における機械選別方式でのMBTシステムの導入とごみ焼却施設における発電設備の増強を提案した(図2)。

(2) 低品位木質バイオマスの利活用の提案

唐津市では、「虹の松原」から発生する剪定枝の処理が課題となっている。低品位かつエネルギー利用するには少量であるバイオマスを、事業採算性を確保した形で利用するのは簡単ではない(図3)。そこで、人口減少社会を見据え、余力が生まれると予想されるごみ焼却施設への混焼によるバイオマス発電を提案した。

(3) 次世代モビリティシステムに関する提案

小野田研究室で開発しているマルチベネフィットに対応したモジュール式小型モビリティによる実証事業を提案した。例えば、災害用のモビリティとしての活用や風力発電のメンテナンスや虹の松原の保全活動に活用可能なDroneの技術開発と組み合わせること等を提案した(図4)。

3. 次年度の研究計画

唐津市との連携は、プロジェクトベースで随時、進めていく。こうしたワークショップに関する取り組みは、他地域でも同様のニーズを探る価値はあると考えている。

また、環境教育という視点では、VR等を活用し、地域の魅力・価値を遠隔でも体感できる教育手法の検討を行う。

4. 成果発表

- (1) Ogawa Akihisa, Yoshidome Daiki, & Onoda Hiroshi. (2019). Function Evaluation of Karatsu City Smart Resilience Establishment as a Disaster Prevention Base. In *EcoDesign2019*.

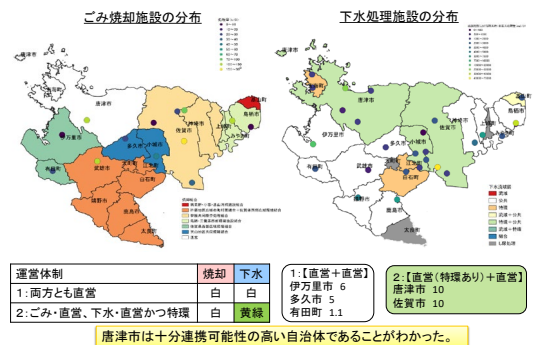


図1 佐賀県におけるごみ焼却施設と下水処理施設のGISによる可視化と唐津市における連携可能性(上原)

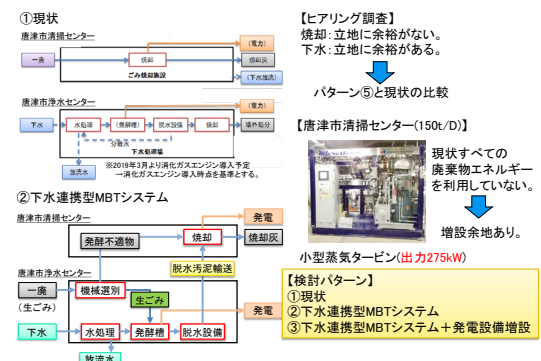


図2 唐津市におけるMBTシステムの導入提案(小川)

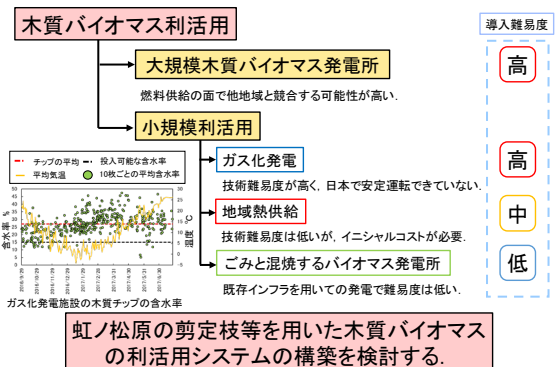


図3 木質バイオマス利活用の方向性(馬場)

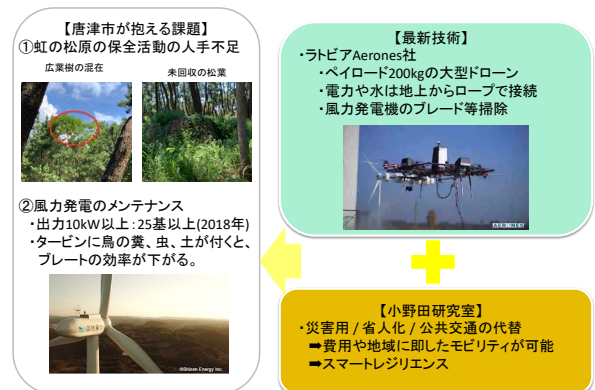


図4 Droneの活用に向けた提案(田籠)