

「やまがたカーボンニュートラル大使」活動報告書

令和6年3月17日

やまがたカーボンニュートラル大使としての令和5年度の活動について、以下のとおり報告します。

学校名	山形県立山形東高等学校	
大使グループ名	探求部 雪と温泉で発電チーム	
活動内容		
1	活動名	雪と温泉で発電
	実施期間	令和5年2月～令和6年2月
内容	<p>本校は、山形県の観光資源である豪雪と温泉に着目し、ペルチェ素子による温度差熱発電の活用に取り組んできた。2022年より尾花沢市と連携し、活用方法について検討を行ってきた。今年度は、カーボンニュートラル社会の実現へ向けて雪と温泉を利用した発電の発電効率の向上と実用的電力の出力を目標に装置の開発を行った。昨年度、本校ではペルチェ素子を内蔵した装置の内部に温泉の廃湯を流し、上部に雪を置いて発電するという仕組みである程度の電力を発電可能であることを確認した。また、発電と同時に上部に置いた雪を溶かし、融雪装置として使える可能性も示されていた。今年度は、尾花沢市の徳良湖温泉『花笠の湯』で現地の状況を確認し、昨年度開発した装置の改善を目指した。昨年度の装置を分析し、上部に置いた雪が自然に流れるように装置を台形した他、装置の断熱性の改善や素子の数や配置の見直しも行った。現地での実地試験において、発電量の向上がみられ、LED型の小型電球を40個程度点灯させることに成功した。その成果を尾花沢市民雪研究会が開催した雪に関する研究発表会で報告した。まだ設置する段階には至っていないため、今後も後輩に引き継ぎ、カーボンニュートラル社会の実現に向けて活動を行う予定である。</p>	

