

理工学府

桐生地区の伝統的技術の発掘と調査

担当学部等 理工学府

担当学科等 知能機械創製部門・環境創成部門・電子情報部門

担当者 篠塚 和夫 学部長・石間 経章 教授

◎事業概要

2015年に100年前の桐生からくり人形が発見され、同年4月18日付の朝日新聞などで紹介された。桐生のからくり人形はとて高度な技術が使用されているが、その技術の伝承はされておらず、復旧、修理、向上をさせることができる技術者も桐生でほとんどいない。本事業ではからくり人形の動作詳細などの解明を行いながら若手技術者(学内学生)に対し、古い技術と新しい技術との接点について理解を深めてもらう。具体的には、筑波大学名誉教授(群馬大学出身)の松島氏によるからくり人形とロボット工学の接点の講義、技術者の佐藤氏によるからくり人形の実演と構造の講義を行った。

桐生地区は水路が発展しており、からくり人形の動力をはじめ、多くの技術、生活に水路や水車が使われていた。このような歴史的な経緯を踏まえ、桐生地区の水路の調査を行うこととした。

群馬大学工学部100周年に関連して、大正～昭和時期の群馬大学および桐生地区での写真の整理が進んでいる。これらの写真は多くが白黒である。現状でも十分に価値のあるものであるが、当時の色を再現する試みをした。写真をまとめながら、色も再現することにより、群馬大学理工学部と桐生地区との関係を再認識する。

◎実施事業等

からくり人形については、松島氏および佐藤氏による講演会および工作を中心に活動を実施した。実施日程と参加人数は以下の通り。

1. 2015年11月21日、群馬大学理工学部大講義室にて開催。松島氏によるからくり人形の仕組みについてのご講演。参加者50名
2. 2016年2月13日、群馬大学理工学部大講義室にて開催。松島氏によるからくりの仕組みと紹介(第二回)および佐藤氏によるからくり人形の紹介と簡単な実演。参加者45名
3. 2016年2月27日、群馬大学理工学部大講義室にて開催。松島氏によるからくりの紹介(第三回)、佐藤氏による実演、簡単な工作での影絵の紹介と作成方法の講義。参加者35名
4. 2016年3月19日、群馬大学理工学部大講義室にて開催。佐藤氏による影絵に用いる簡単なからくりの工作教室。参加者30名(樹徳高校の生徒および教員が参加)

桐生地区の水路の調査を行った。工業地帯として発達していた渡良瀬川沿いで水路と水車についての調査が進んでおり、継続して本町通り沿いの調査を行う必要があることが示された。

写真の色再現については、いくつかの方法を試みており、まだ十分ではないものの、白黒写真から色を再現する可能性について、示すことができた。

◎期待される成果

からくり人形について、桐生地区のみならず、関東甲信越地方からの参加者があり、桐生地区のからくり人形についての理解を深めることができた。参加者の反応もおおむね良好であり、今後の継続可能性についての問い合わせがあった。3月開催分については、樹徳高校の生徒が参加し、工作を通してからくり人形の仕組みについて学ぶ機会を作ることができた。すべての開催において、群馬大学理工学部の学生、理工学府の大学院生が参加しており、運営補助なども行った。講義内容に興味を持つ学生も多く、一定の教育効果を得ることができた。

水路の調査を行い、桐生の地図と水路の関係についての調査が進んだ。本町通り沿いの水路と、渡良瀬川沿いの水路では、利用目的が若干異なることが調査の結果、わかってきた。今後、より詳細な調査結果を得るための、貴重な基礎的資料を得ることができた。

白黒写真から色を再現する手法をいくつか試みた。今回の試みは、群馬大学の学生も参加し、白黒写真の整理を行い、さらに写真の色の再現方法について、研究を行うことができた。今後、手法をより高度化させることで、現在に至るまでの桐生地区の歴史を可視化することが可能になると考える。