

II 特別連載 II

※現在、さくらサイエンスプログラムは新型コロナウイルスの感染防止のため、海外からの招へいプログラムは実施していません。

科学技術振興機構 『さくらサイエンスプログラム』友情と感激

第266回

長岡高専の活動報告



工藤 慈 (長岡工業高等専門学校 機械工学科助教)

モンゴル式ゲルを災害後の簡易住宅に応用するための検討

長岡高専は、2019年12月8日～12月14日の7日間、モンゴルのウランバートル市内にあるモンゴル3高専(モンゴル高専、モンゴル科学技術大学付属高専、新モンゴル高専)からの10名の学生を招へいして本研修プログラムを実施した。本プログラムは本校の学生と一緒に「ものづくり交流研修」と「日本文化と最先端技術の視察」により構成されている。ものづくり交流研修は、エンジニアを目指す日本とモンゴルの同世代の若者に対して交流の場を提供し、両国の学生の科学技術に対する理解を深めさせることを主目的としている。

課題解決型学習として、今回は、日本で多発している大型台風や大規模地震による家屋倒壊に対して、モンゴル式ゲルを参考にした

プログラム	
1日目	日本到着
2日目	オリエンテーション 長岡高専施設見学、ものづくり交流①
3日目	ものづくり交流② 茶道体験、カルタなどの日本の遊び体験
4日目	ものづくり交流③ 発表会、交流会立食パーティー
5日目	新潟県立歴史博物館見学 企業見学(長岡歯車製作所)
6日目	日本科学未来博物館見学、浅草探訪
7日目	東京スカイツリー見学 成田空港にてお別れ

簡易住宅を日本で簡単に入手できる安価な材料を用いて建設するための方法を検討し、3DCADによる簡易住宅モデルコンペティションを行った。具体的には、日本人とモンゴル人の混成チームを作り、各チームで3DCADによる簡易住宅の設計と、割り箸や厚紙などを用いてミニチュアの簡易住宅を作製した。また、それらについて日本語、英語、モンゴル語を用いたプレゼンテーション形式の報告会を行った。モンゴル人学生はゲルの構造について日本人に教え、日本人学生は台風や地震による家屋倒壊の事例をもとに、どのような材料を使用するのが適切かをグループ内で話し合った。居住に必要な設備を考え、



茶道体験

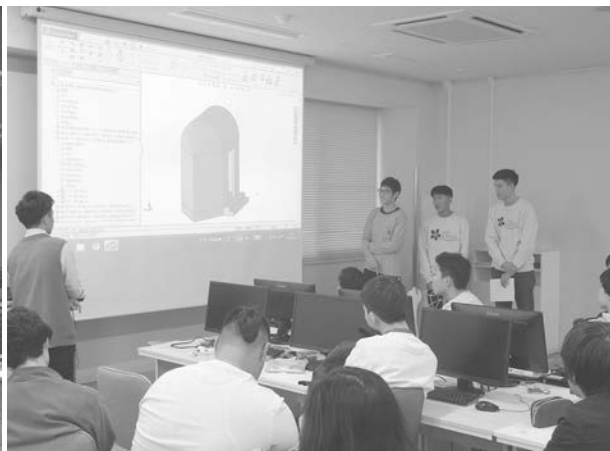


ものづくり交流研修

居住するためのスペースを確保しつつ、強度が不足しないように構造を工夫していた。また、異文化交流として茶道の体験をする時間も設けた。本校学生がお手本と説明を行いながらお茶、茶菓子を味わっていた。お茶に関しては「苦いけれど、おいしかった」「ブラック



新潟県立歴史博物館を見学する招へい学生ら



研修の成果を発表

い」という感想を述べており、貴重な体験となったようである。また、日本の昔ながらの遊びであるカルタで交流した際には、日本人学生と楽しそうに話しながら競技を行っていた。

長岡高専での交流プログラムに加えて、新潟県立博物館や市内企業(株)長岡歯車製作所様)を見学した。新潟県立歴史博物館においてはウランバートル近郊では経験することができない豪雪地帯ならではの展示や縄文時代からの日本文化について学び、企業見学では日本でのものづくり現場を肌で感じることができ、たくさんさんの機械が並ぶ工場内を非常に興味深い目で観察していた。そのほかにも、帰国の移動に合わせて東京では浅草探訪にて日本の文化に触れ、日本科学未来館、東京スカイツリーなどで先端技術見学を行った。特に日本科学未来館では、二足歩行ロボットの実演や巨大な球体型ディスプレイ「ジオ・コスモス」に興味を持ったようで、目を輝かせながら見学していた。モンゴル3高専の学生たちは、今回の交流プログラムに非常な満足した様子で、成田空港でのお別れの前には日本に留学したいきっかけになったという感想を述べていた。

◎プログラムの成果

受入れプログラムに参加してくれた長岡高専の学生の大半はモンゴル国での実地研修を行っていたが、ゲルの構造や周辺設備などまだまだ知らなかったことがあると知り、意欲的に話を聞いていた。また、簡単なモデルを作る際にはモンゴル3高専の学生が積極的にアイデアを出しており、それを共有しながら楽しそうに作業している様子が印象的だった。当時、モンゴル3高専の学生達は「また日本に来たい」と話していたが、現在ではその言葉どおり日本への留学を果たしている学生もいるため、双方の交流は今後さらに活性化していくことが期待される。

◎今後の展望

モンゴル国を訪れた際、ウランバートル市が大きく成長している反面、郊外や市内の一部地域では急激な発展に追いついていない部分も存在していると感じた。これらの解決のためにはモンゴル国の学生がしっかりと技術を学んで課題解決力を高めていく必要がある。今後、新潟県ではモンゴル3高専のインターシップに取り組んでいく予定となっているが、長岡高専では、今後の多様化する社会の中で国際的にも成長していくために、日本・モンゴル国がお互いに技術を高め合うような交流プログラムを継続的に展開し、その一助となっていきたい。

最後に、このようなプログラムを実施する機会を与えてくださったJSTと、実施にご尽力いただいた長岡高専、モンゴル3高専の関係者の方々に深く感謝申し上げます。