



つくば市の防災科学技術研究所における大型降雨実験施設の視察

今年2月に上海理工大学を招いて実施したさくらサイエンスプログラムは、コロナ禍が始まって以来、上海理工大学が初めて実施した、現地対面による国際交流であった。学部1～3年生は、現地対面による国際交流が叶わない中で大学教育を受けてきたため、今回の交流計画の実施には大きな意味があった。プログラムでは、スマートシティ関連技術を中心として、持続可能性に関する技術を幅広く



原田 芳樹
(中央大学
理工学部准教授)

持続可能性と健康を
両立する都市の実現に向けた

日中連携型研究教育体制の模索

中央大学の活動報告

II 特別連載 II
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352回

プログラムスケジュール	
1日目	到着、オリエンテーション
2日目	研究室紹介 羽田イノベーションシティ視察
3日目	JPPFA植物工場研究会視察
4日目	建築研究所および 防災科学技術研究所視察
5日目	上海理工大学への 短期留学予定者との事前交流
6日目	成果発表会 修了証授与式 フェアウェルパーティー
7日目	出発

く視察した。例えば、羽田イノベーションシティの見学では、災害から街を守る技術や交通システム等に関連する最新技術を、IoTやロボティクス技術を中心に視察した。コロナ禍のロックダウンにより、社会の変容を経験した中国の学生にとっては、自動運転などをはじめとする諸技術が、未来都市を考える上で現実味を帯びていたことから、現地の技術者と盛んな議論が交わされた。

つくば市の建築研究所や防災科学技術研究所(NIED)の見学では、トルコの地震の直後であったことと、中国の急速な都市開発で高層ビルの建設が広まったことから、耐震構造を検証する大型の実験設備に関して、議論が深まった。これまでの中央大学と上海理工大学の交流では、あまり触れられてこなかった環境に対する意識にも、大きく踏みこむことができた。例えば建築研究所では、環境負荷を抑える様々な技術を集め、実証実験を行うために建設されたLCCM(ライフサイクルカーボンマイナス)住宅を見学した。先端技術に加え、日本の住宅建築の伝統を生かした工夫や、両者の融合などを技術主任から詳細に説明いただいた。実際の住空間に直接手で触れ、可動部を自分達で動かして試すことで、LCCM住宅の全貌をよく理解することができた。

スマートシティというテーマを、食の安全保障や持続可能性の面から考える機会も得られた。例えば柏の葉キャンパスでは、世界最先端の植物工場を見学し、安定した農生産と省資源化に関して、第一人者である千葉大学名誉教授の古在豊樹先生から直接ご説明頂いた。敷地内で運営されている3つの実証実験棟も視察し、未来の農業を待ち受ける課題と



上海理工大学に短期留学を予定している中央大学工学部の学生との事前交流会



中央大学工学部の上海理工大学東京事務所におけるさくらサイエンスプログラム修了証贈呈式

● **プログラムの終了後の交流**

今回のさくらサイエンスプログラムでは、上海理工大学に短期留学を予定する中央大学工学部の学生10名との事前交流も実現した。予習課題として、上海の歴史と文化に関する図書「上海・多国籍都市の百年」(榎本泰子著)を読んだ上で、現地ですぐに訪れる場所や、参加する活動に関して、上海理工大学の学生と意見交換を行った。そして、さくらサイエンスプログラムにおいて、わすか1週間後に、中央大学に帰国してから、わずか1週間後に、中央大学の短期留学プログラムで、中央大学工学部の学生10名が上海理工大学を訪れた。コロナ禍が始まって以来、上海理工

可能性に関して、非常にわかりやすく解説頂いた。予定の時間を一時間程度超過しても、学生と研究者の議論が続き、今回のさくらサイエンスプログラムの実施において、学生に最も印象深い見学となった。

出国の前日には、中央大学理工学部を設置されている上海理工大学東京事務所で、さくらサイエンスプログラム修了証授与式を執り行った。次回以降の展望としては、今回の交流のテーマであるスマートシティと都市の持続可能性の接点を更に掘り下げる要望が多く寄せられた。具体的には、環境の持続可能性と人間のウェルビーイング向上を両立させるための、快適な住環境の実現や、建築デザイン、農生産技術、医療と介護、健康科学等に関して、最新の動向を探る提案が多かった。

● **今後の展望**

さくらサイエンスプログラムをきっかけとして、大学間の交流だけでなく、個別の研究室、教職員、学生の間での繋がりがより拡大している。このことから、コロナ禍のような国際事情に翻弄されつつも、個と個の強固な繋がりの上に、組織や国同士の交流を継続することの大切さを認識することができた。また、さくらサイエンスプログラムでの事前交流を経て、上海理工大学への短期留学プログラムに参加した学生には、さくらサイエンスプログラムにおいて今年6月に国立台湾中央大学を日本に招く際のTAを務める学生や、将来的には中国への長期留学を希望する学生など、継続的な日中交流の展開に繋がっている。

さくらサイエンスプログラムの、中央大学の国際交流プログラムと戦略的に組み合わせることで、今後の日中関係を支えるリーダーの育成につなげていきたい。

大学における初めての現地対面での日中交流であり、ポストコロナの国際交流を構築する上で、大きな意味があった。

上海では、さくらサイエンスプログラムで来日した上海理工大学の学生がティーチングアシスタントとして同行し、英語で開催される授業への参加や、上海に展開する日系企業の視察など様々な活動を展開した。中央大学と上海理工大学の国際交流を支える数多くの教職員とボランティア学生に加え、上海で活躍する中央大学の卒業生との交流も実現した。