

がら、災害に対する都市の脆弱性を評価するモデルの構築を進めています。水や地盤の他、建物から交通事情まで、あらゆる分野において収集・分析したデータをデータベースとして統合して、一元的災害対応システムを作る予定です。そう話すのは、東京大学生産技術研究所の研究者で、工学系研究科社会基盤学専攻で准教授を務める関本義秀さんだ。

このプロジェクトは、政府開発援助 (ODA) を活用し、日本と開発途上国の研究機関が気候変動などの地球規模の課題解決に向けて共同研究を行う「SATREPS」事業として実施されている。日本からは、東京大学を中心に計4大学が、ミャンマーからは、ヤンゴン工科大学をはじめとする複数の大学と研究機関が参加し、分野ご

とに共同研究を進めながら災害対応能力の強化を目指している。関本さんが統括を務める「交通・人の流れ」の分野では、特にICTを活用した研究が進む。「ヤンゴン市内の人の流れを把握するために、現地の携帯電話の通信事業者であるミャンマー郵電公社から1週間分、人数で440万人分の匿名化された通話履歴を借りて分析しました。すると、どの基地局を通じて通話したのか追跡できるので、パソコンの地図上にそれらをプロットしていくと、一定時間内の人の移動状況を動画で示すことができるのです」と関本さん。加えて、「人の分布や交通状況のデータを平時から蓄積しておくことで、緊急時に迅速かつ的確な対策を立てやすくなります」と取り組みの意義を説明する。



たくさんの人やバス、自動車が行き交うヤンゴンの街。ICTの活用により、交通状況などを把握し、災害に強い街をつくる試みが進んでいる

440万人分のデータから都市の災害リスクを把握

2008年5月、ミャンマーに上陸したサイクロンは、10万近くの人々の命を奪い、多くの行方不明者を出した。近年も豪雨による洪水や地震など、さまざまな災害が発生し、十分な対策が取られていない同国では多くの人が被災している。

2011年の民政移管以降、経済自由化の波を受けてミャンマー経済は発展を続けているが、その反面、急速な開発や都市部への人口集中に伴い、災害が発生した際に被害が拡大するリスクは高まっている。

こうした中、災害に対するミャンマーの危機管理能力の向上を目指して立ち上がったのが東京大学だ。「私たちは、ミャンマーの研究機関や企業などと連携しな



科学技術で災害に備える

サイクロンや洪水、地震など、さまざまな災害に襲われ、多くの被災者を出してきたミャンマー。

ICTを活用し、災害対応能力の向上を目指す取り組みを進めている。



ミャンマー郵電公社から携帯電話基地局の利用状況のサンプルデータ入手し、それを基に人の移動の流れを動画で再現。光の度合いが強いほど、活発な移動を示している

災害に強い国をそのためには人材育成も

関本さんら「交通・人の流れ」担当グループは、この他に、ヤンゴン市内を走るバス数百台にスマートフォンを搭載し、リアルタイムでバスの走行状況を確認できるオペレーションシステムの開発も進めている。「ミャンマーのバスの多くは中古車を利用しているため、スマートフォンの常時電源供給に必要な電圧が確保できないなどの課題も見つかっています。今は試験段階ですが、今後、改良を加えながら200台を目標に搭載を進めていくつもりです」と関本さんは意気込む。

道路や関連設備を遠隔で監視・制御する日本の技術も視察した。関本さんが取り組む「交通・人の流れ」を含め、プロジェクトでは、最新のICTによってさまざまな分野の情報が収集・分析されている。プロジェクトを通じてヤンゴン工科大学内に設立された都市安全研究センターは、今後、共同研究によって開発された手法やシステムをミャンマーの産学官各界に普及するに当たって、中心的な役割を担う見込みだ。

各分野の研究成果を結集した一元的災害対応支援システムが完成し、その活用を通じてミャンマーが災害に強い国へと生まれ変わる日が近づいている。



バスの運転席に搭載されたスマートフォンを使い、数秒間隔で位置データや車速データなどを取る。データは自動でサーバーに送られる仕組みだ



スマートフォンを搭載し、バスの運行状況を観測する。将来的にはバス会社だけでなく、利用客もバスの現在地をアプリケーションで確認できるシステムの構築を目指す