



2025 年 6 月

報道関係各位

葛飾区
東京理科大学

建築 I o T モニタリングシステムによる応急危険度判定支援に関する共同研究

被災した建物の応急危険度判定に IoT の力を活用。地元大学と共同研究

迅速に、包括的に、遠隔で、避難所となる建物の状況を診断。

まずは区内小学校 1 校で検証を開始します

葛飾区（区長：青木 克徳）と東京理科大学（理事長：浜本 隆之）は、建築 I o T モニタリングシステムによる応急危険度判定支援に関する共同研究協定書を 2025 年 4 月 1 日に締結いたしました。大地震等災害発生時の公共施設の状況を、速やかに遠隔で把握することができるシステムの構築に向けた研究を行うことを目的としています。

本研究は東京理科大学が進めるマルチハザードを対象とした新たな都市防災学を創出・実践のための「マルチハザード都市防災拠点」の研究の一環として行われます。

昨今、日本は、南海トラフ地震発生の切迫性が高まっているほか、マグニチュード 7 クラスの首都直下地震が、今後 30 年以内に 70% 以上の確率で発生すると見込まれるなど、未曾有の危機に晒されている状況です。

実際にそのような大規模災害が発生した場合、住民は学校の体育館をはじめとした避難所に避難することになります。避難所となる体育館等が、安全に使用できるかどうかは、区の職員による「応急危険度判定」という現場確認・建物診断を経る必要があります。しかしながら、発災時に判定を行うべき区の職員自身が被災する恐れもあり、本来速やかに行われるべき区内全域の避難所建物の判定ができない場合は、避難所を開設できない恐れがあります。

今回協定を締結した共同研究は、建築 I o T モニタリングシステムとして研究・開発を進めているセンサーを、避難所建物に設置して、区・大学のモニターとネットワークで繋ぐことにより、発災時の建物の傾きやゆがみを検知して、遠隔でモニタリング・診断するシステムの実現を目指すものです。

これにより、発災時において、リアルタイムかつ包括的に全避難所建物の傾き・ゆがみの状態を遠隔で診断することができ、速やかに応急危険度判定を実施すべき建物の抽出・優先順位付けが可能となり、区職員の「応急危険度判定」をサポートすることになります。

まずは、その第一歩として区内小学校1校（区立原田小学校）の体育館にIoTセンサーを設置し、モニタリングシステムの精度を高めるための研究を進めます。将来的には、発災時に住民が避難するすべての避難所建物に順次実装し、発災時における応急危険度判定を実施すべき建物の抽出・優先順位付けができるシステムの構築を目指します。

○研究期間：2025年4月1日から2026年3月31日

○東京理科大学研究グループ：

東京理科大学工学部建築学科 教授 伊藤 拓海

【専攻】建築構造

【研究】レジリエントに優れた建築構造

自然災害で被災した都市・建物に対し、耐震性と冗長性を備え、IoT/DXモニタリングと修復工法により、レジリエントな建築構造技術を研究・開発しています。

東京理科大学工学部建築学科 助教 崎山 夏彦

【専攻】建築学

【研究】建築構造力学 鋼構造 構造ヘルスマニタリング

環境発電を活用した省電力なモニタリングシステムにより建物の安全性を適切に判定する方法などについて研究しています。

～報道関係者の皆さまからのお問い合わせ～

◇リリースに関するお問い合わせ

東京理科大学 経営企画部広報課

TEL：03-5228-8107 FAX：03-3260-5823 E-mail：koho@admin.tus.ac.jp