

3) 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)

3) - 1 建物センシングデータ収集・集約技術の研究開発【安全・安心】

研究開発期間 (令和5~9年度)

[担当者] 坂下雅信、中村聡宏

本研究開発課題は、SIP「スマート防災ネットワークの構築」の一環として実施しているもので、特定エリアのRC造共同住宅群を対象に、複数の建物センサによって判定される被災データを地震直後に収集し、これらのデータを集約することで、広域における被害状況を把握し、被害対策を効率的に行うための情報提供を目的とした技術開発を行うものである。

本年度は、建物センサの観測結果から個別建物の被災状況を判定する手法の技術開発を行い、解析用サーバに判定機能の追加を行った。また、東京都の一部エリアのRC造共同住宅を対象に、サーバに収集されるセンサ設置建物の被災判定結果を用いて、センサ未設置建物群の被害状況を推計するためのパイロットモデルの試作等を行った。

3) - 2 スマートインフラマネジメントシステムの構築

画像診断を用いた外装仕上げ材の劣化度評価手法確立による鉄筋コンクリート造建築物の維持管理手法の高度化【持続可能】

研究開発期間 (令和5~9年度)

[担当者] 松沢晃一、中田清史

本研究開発課題は、今後も増加が予想される築40年を超えるような鉄筋コンクリート造集合住宅を効率的に維持管理していくために、専門技術者による目視調査に頼ってきた建築物の維持管理や評価に関して、劣化および変状の評価にスマートフォンなどの身近なデバイスを活用した画像診断技術を用いた評価手法を新たに導入し、専門技術者だけでなく、専門家でないユーザー自らが建築物の維持管理に携わる仕組みを提供し、今後、増加していく建築(マンション)ストックの維持管理の効率化を図る。

本年度は、スマートフォンで画像を取得する際の距離や影の有無等に関する画像取得方法の検討を行い、それらの取得画像を画像診断に用いるための検証を行った。また、いくつかの建築物を対象に専門技術者ととも目視による調査および画像取得を行った。

3) - 3 スマートインフラマネジメントシステムの構築

既存建築ストックのデータ活用と価値を高めるデジタルツインの構築【持続可能】

研究開発期間 (令和5~9年度)

[担当者] 武藤正樹、阪田知彦、田村篤

本研究開発課題は、令和5年度から令和9年度において実施する、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「スマートインフラマネジメントシステムの構築」のうち、サブ課題D「サイバー・フィジカル空間を融合するインフラデータベースの共通基盤の構築と活用」に位置づくものであり、都市プラットフォームであるPLATEAUに、建築台帳情報を実装するためのデータスキーマを定義し、紙情報として蓄積する建築確認概要書の情報構築を省力化する技術の検討や、災害時のリスク懸念がある敷地境界工作物について、構築する情報を用いてシミュレーション等で活用する事例について検討を行うものである。

本年度は、建築確認概要書に記載される敷地および敷地境界工作物の情報の収蔵状況について調査するとともに、諸外国においてGIS上で構築される建築許可プラットフォームの実装状況を調査した上で、GISとは詳細度の異なるBIMモデル情報をどのように取り扱えるかを踏まえ、敷地および敷地境界工作物を新たなエンティティとしたCity GMLのLOD定義(案)を開発した。また、書誌情報を省力的にモデル化する手法について、合わせて検討をした。