

1) - 2 9 月面都市の実現に資する建築基礎地盤工学の月面適用性の検討【安全・安心】

研究開発期間（令和5～7年度）

〔担当者〕 中川博人

本研究開発課題は、建築工学の新たな展開と発展に寄与するため、将来の実現が期待されている月面開発に焦点を当て、効率的かつ効果的な月面建築技術の確立に資する知見を蓄積することを目的として、月面上における構造物の構造設計に対する建築基礎地盤工学の知見の適用性と、新しい技術開発の方向性を見出すための実験的・解析的検討を行うものである。

本年度は、月の模擬砂（レゴリス・シミュラント）の特性に関する情報収集を行い、月の模擬砂の特性を3次元FEM解析において考慮する方法について検討した。また、3次元FEM解析プログラムの動作を確認・検証するため、既往の遠心場での実験結果を対象としたシミュレーション解析を実施する等、次年度以降に実施予定の3次元FEM解析のための準備をすすめた。

2) 研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム (BRIDGE)

2) - 1 住宅・社会資本分野における人工衛星等を活用したリモートセンシング技術の社会実装—建築分野（市街地）における衛星データの活用【安全・安心】

研究開発期間（令和5～6年度）

〔担当者〕 阪田知彦

この研究開発では、多種の観測衛星データを活用し、市街地の被害状況を可視化するためのシステムの運用に向けて課題となっている、解析対象とする衛星を追加することや使用する地理空間データを適時更新するための技術開発等を行い、これらを含めて観測衛星データを用いた市街地被害状況解析のためのガイドライン案等を策定することを目論んでいる。

本年度は、主に次のような検討を行った。解析対象とする衛星を追加する際に課題となる観測状況の一元管理のためのシステム開発を行った。また、観測衛星データを解析した結果から市街地（建物）部分を抽出するマスク処理等に用いる建物データの簡易的な最新化ツールの試作を行った。さらに、市街地被害解析ガイドライン案の策定に向けて、検討体制の検討（主に有識者の人選等）を行った。その他、1月に発災した能登半島地震の被害状況の目視判読作業に着手した他、市街地を面的に解析するために必要な衛星データの入手コストの試算等についても検討を開始した。

2) - 2 住宅・社会資本分野における人工衛星等を活用したリモートセンシング技術の社会実装—建築分野（市街地火災）における衛星データの活用【安全・安心】

研究開発期間（令和5～6年度）

〔担当者〕 成瀬友宏

国土交通省が所掌する、激甚化・頻発化する自然災害や住宅・社会資本の老朽化への対策にあたっては、広域を効率よくカバーする衛星技術等の活用による整備・管理等の高度化、効率化が期待される。防災の観点から衛星 SAR 等のリモートセンシング技術を活用し、災害情報等の収集・把握等を行い、住宅・社会資本分野におけるリモートセンシング衛星等のデータ活用の社会実装に向けた研究開発の実施が必要とされている。このことから本課題では、建築分野等において、SIP II 期において開発したシステムの社会実装化につながる研究開発を重点化して実施する。

本年度は、衛星画像等に基づき広域火災の発生及び延焼リスクを検出・予測する技術の開発のために、野焼きによる模擬火災を通じた衛星画像解析による火災検出技術の実証を実施し、延焼シミュレーション・統計モデルに基づくリスク予測技術のプロトタイプを開発するための検討を行った。