

## 5) 地球規模課題対応国際科学技術協力事業

### 5) - 1 ブータンにおける組積造建築の地震リスク評価と減災技術の開発【安全・安心】

研究開発期間（平成29～令和4年度）

〔担当者〕 林田拓己

本研究開発課題は、地球規模課題対応国際科学技術協力事業（SATREPS、研究代表者：青木孝義 名古屋市立大学教授）としてブータン王国を対象に実施されている。ブータン側の参加機関である内務文化省文化局（DOC）、地質鉱山局（DGM）からは、プロジェクト期間中に国際地震工学通年研修およびグローバル地震観測研修へ若手職員4名を送り出している。令和4年度がプロジェクトの最終年度にあたるため、担当者はこれまでにティンパー、エスナ、ウラの3地域でDGMの職員が中心となって実施した微動探査結果を取りまとめ、3地域における地盤増幅度マップを作成した。また、地盤増幅度を考慮した地震ハザードマップの初版の構築に寄与した。令和5年3月にはブータンを訪問し、故障した微動探査機材の代替品となる新規探査システムの測定試験・解析指導を行うとともに、プロジェクト成果の取りまとめに関する打ち合わせを行った。

## 6) 交流研究員

### 6) - 1 中層木造建築物の合理的な構造設計法に関する研究【持続可能】

- ・ 枠組壁工法中層建築物の合理的な構造設計法

〔交流研究員〕 澤田知也（日本ツーバイフォー協会）

〔指導担当者〕 中島昌一

枠組み壁構法住宅の損傷状況と経験最大層間変形角の関係については、既往の報告がいくつかあるが、仕上げ材の種類や工法、面材の張り方等の組み合わせが多岐にわたることもあり十分とは言えず、あらゆる仕様で包括的にまとめられた被災区分判定基準と同等の結果が得られるかはわからない。

そこで本研究開発では、枠組壁工法耐力壁が損傷を受けた際の修復方法を整理し、修復方法毎の所要時間と費用を施工業者にヒアリング調査を行い試算した。さらに壁試験体施工時間の計測実験を行うことで試算の妥当性を分析し、経験最大層間変形角毎の仕上げ材の損傷状況を静的載荷実験により明らかにした。

### 6) - 2 実汚水に依存しない浄化槽の性能評価法に関する基礎的研究【持続可能】

- ・ 人糞を含む汚水の生分解性に関する検討を実施

〔交流研究員〕 吉田義久（一般財団法人 日本建築センター）

〔指導担当者〕 桑沢保夫

「実汚水に依存しない浄化槽の性能評価法に関する研究」においては、実汚水を使用することなく、浄化槽の処理性能を評価する技術を開発することとしている。

この研究を実施するにあたっては、人糞が含まれる汚水の生分解性に関する知見が非常に重要である。

このため、本研究においては、過去の研究で得られている、既存建築物から得られた排水を対象とした経時的酸素消費速度のデータを対象として、解析を行った。

この解析の結果、人糞が含まれる汚水の酸化反応速度定数の最小値（ $13 \times 10^{-3} \text{hr}$ ）、最大値（ $28 \times 10^{-3} \text{hr}$ ）、平均値（ $19 \times 10^{-3} \text{hr}$ ）を得ることができた。