

持続可能開発目標達成支援事業 (aXis) Bタイプ

研究課題別 終了時評価報告書

1. 研究課題名

「ミャンマーの地震災害に対する橋梁構造物強靱化へ向けた課題抽出のための大型共同実験」

2. 研究代表者名（研究機関名・職名は研究期間終了時点）：

古川 愛子（京都大学・准教授）

3. 研究実施概要

社会インフラ老朽化への対策は、SDGs のゴール 11（持続可能な都市）の中心的課題である。特に崩落の危険が高い橋梁や隧道の実態を把握し、その対策を講じることは急務である。ミャンマーは老朽橋梁が多い上に活断層貫通による地震多発国で、実際 2018 年にも大型橋梁の崩落事故が起こっている。ヤンゴン筆頭にその対策へのニーズは高い。同じ地震国で橋梁も多く保有する我が国が、その知見を同国やその周辺国に活かすために、2019 年には日本の JICA 他の支援によって大型構造物の実験施設がヤンゴン工科大学に完成した。本テーマはその実験施設を活用して研究開発を行う過程で、現地の橋梁強度評価技術人材の育成も併せて行い、SDGs のゴール 11 に謳われた住み続けられるまちづくりの途上国先進事例を構築することにあつた。

4. 評価結果

4-1. 研究課題の目標の達成度（実証試験・FS の状況等）、社会実装の見通し

日本/JICA の支援によりヤンゴン工科大学に導入された大型実験施設での現地橋梁調査結果に基づく実験は、COVID-19 による同大学のロックダウンにより、日本研究者の渡航による実施のみならず、現地研究者と共同による遠隔実施も不可能となった。このため、同等の大型実験施設を保有する国内京都大学において、ロックダウン等解除の後に向けて、単純化されたモデルデータ、過去に取得済みのミャンマーの鋼橋の基礎データ、日本の石積み橋の実データ、などによる数値解析等の研究が行われた。この結果、石材の積み方と耐震性の関係、耐候性鋼のさびの表面硬度による定量評価法、新たな RC 柱構造とその解析モデルなどで、顕著な研究成果が生まれた。その後 2021 年の 2 月に政変が起こり同国は軍事政権に移行した。これに伴い、日本国内での本研究実働も停止した。政情が回復すれば当該時点から研究が遅滞なく再開できるよう、それ以前の研究状況を詳細記録に残した。

4-2. 科学技術的価値

日本側で実施の数値解析等の結果に科学技術的価値が認められるものも少なくないと思われる。その発表について、学術誌論文採録2件中2件、学術的

会議論文発表16件中15件が日本側単独による日本学会への日本語発表であることは、上記特別の事情に鑑み適切と思われる。

4-3. SDGs への貢献

SDGs のゴール 11（持続可能な都市）への貢献を中断したが、SDGs として当初想定外のゴール 16（平和）に間接的ではあるが貢献可能性がある。同国から京都大学当該研究室への留学生、あるいは今回の同国研究パートナーを通じて、同国の平和の希求とそれに向けてのアクションの継続を願望する。