

## 第8章 令和2年度活動のまとめと今後の課題

### 8.1 令和2年度(2020年度)の活動のまとめ

令和2年度は、新型コロナウイルスの感染拡大が収束せず、予定していたフィリピンでの調査、意見交換などが実施できなくなった。また、2月に予定していた沖縄での調査も、首都圏などに緊急事態宣言が発出される中、断念せざるを得なかった。このため、下記のとおり、オンラインの活動や文献調査などで代替した。オンラインでの活動の限界(突っ込んだ説明が困難など)がある一方、移動、集合などの手間がかからず簡易に参加できることから、フィリピン構造技術者協会、沖縄県の構造技術者との意見交換、成果報告会/シンポジウム(会場とオンラインの併用)など、地理的な制約なく、期待以上の多くの方に参加いただけたというプラスの面もあった。

一方、余裕のできた予算を活用して、次年度以降に予定していた構造実験、試験施工などを前倒しで行うことができた。

#### (1) フィリピン関係

- ① フィリピン構造技術者協会との検討会(日本のコンクリートブロック造技術の導入へ向けての検討)
  - 6.1 で報告する通り、毎回、同協会の会長、副会長、構造基準策定委員会主要メンバーなど6-7名の参加を得て、3回のオンライン打ち合わせをすることができた。
- ② 改訂コンクリートブロック製品規格の強制措置の施行状況の把握調査
- ③ 高温多湿地域であるフィリピンに適したコンクリートブロック造の在り方検討(フィリピンの建築設計実務者との意見交換)

#### (2) 沖縄関係

- ① 補強コンクリートブロック造に関する技術検討会(沖縄の構造専門家との技術検討会)
- ② 高温多湿地域に適したコンクリートブロック造の在り方の検討
- ③ 成果報告会(シンポジウム)についてのサテライト会場の設営
- ④ 沖縄現地補足調査

#### (3) 構造実験、試験施工

- ① 充填モルタルの階高充填試験施工
- ② 補強鉄筋の重ね継手の強度試験
- ③ 補強鉄筋をあと施工アンカーと併用した重ね継手の強度、変形特性の実験

#### (4) 経済・社会的な側面の調査

- ① ブロック造の特性の整理
- ② 経済性、環境的側面の調査
- ③ 魅力的なデザインの可能性の提示(自然通風の活用などの快適性、省エネルギーなどを含む)

## 8.2 今後の課題

フィリピンにおいて、日本の技術をベースとした工法が活用できる状況を目指す。そのため、①構造基準、工法としての社会的な受け入れ／認定、②経済、社会的に受け入れてもらえるための広報活動(提案工法の説得力のあるメリットなどの説明資料による)を軸に、更に下記の活動を進める必要がある。その際、これまでの活動により形成された沖縄の技術者、実務者、研究者からの協力を得ながら、その知識、経験を活用させていただき、合理的、効率的に進める。

### ① 構造基準、工法としての社会的な受け入れ／認定

- ・今年度の活動の成果として、フィリピンの構造基準を作成している構造技術者協会と、提案工法の技術的な安全性、フィリピン構造基準への適合性の確認(同基準が想定している地震荷重等の性能要求を満たしていること)と、フィリピンでの適用可能な制度整備(フィリピン構造基準(第3巻住宅基準)への盛り込み又は独立したブロック造の技術マニュアルの作成、出版)を進めることの合意ができたことから、今後、その実現へ向けて、基準案の作成、フィリピンとの合同の審査、編集、出版などの活動を行う。
- ・併せて、フィリピンの実務者、建築主が、この工法に魅力を感じ、具体的に採用を検討してもらうため、経済的な合理性や地球環境面の優位性の分かりやすい資料や、魅力的な設計事例を提示するとともに、モデル住宅の建設を目指す。これに関して、フィリピン構造技術者協会からは、今年度取り組んだ富裕層向けの住宅に加えて、中・低所得層向けの小規模住宅、テラスハウス、校舎の事例の作成が求められた。
- ・上記に関連する、実証のための構造実験を行う。

### ② 経済、社会的に受け入れてもらえるための資料整備と広報活動

- ・実務者、建築主が、提案工法の採用を意思決定してもらうための、①経済的な合理性、②デザイン、快適性などの優れた設計の可能性の提示、③省エネルギー、地球環境面への貢献などを、分かりやすい形の説明資料に取りまとめ(パンフレット、ビデオ映像など)、広報活動を行う。

### ③ 合わせて、関連する、フィリピンにおけるブロック規格の施行制度の進捗、技能者育成制度などの関連する制度についての調査を継続する。

### ④ 主要な対象国はフィリピンであるが、多くの開発途上国では、下記のようなタイプのコンクリートブロック造技術の強いニーズがあることから、それらの国への展開を視野においた活動を行う。

- ・低品質のコンクリートブロック:フィリピンと同様に、零細規模のメーカーにより品質管理がされない製品が多い国は多い。(把握できている範囲では、JICAの無償資金協力の実務者からの西アフリカ諸国の報告(2021年度建築学会大会梗概により報告予定)や、琉球大学のタンザニアからの留学生の報告がある)
- ・低品質の焼成煉瓦の代替材料:零細規模のメーカーによる焼成煉瓦製造による大気汚染等の問題からの代替材料を必要とする国も多い。バングラデシュ、ネパール、ベトナム、中国など。

- ・バングラデシュでは、下記のとおり、JICA による代替の無焼成煉瓦の技術移転のための支援も行われている(残念ながら課題が多い状況)。



写真 8-1-1 政府の研究機関である住宅建築研究所による種々の代替品の開発の試作品



写真 8-1-2 JICA による無焼成煉瓦プロジェクトの表示板



写真 8-1-3 JICA 供与の無焼成煉瓦の製造プラント(故障中)



写真 8-1-4 JICA 供与のプラントによる無焼成煉瓦の製品

(樽府龍雄)