

## 第9章 令和4年度活動のまとめと今後の課題

### 9.1 令和4年度(2022年度)の活動のまとめ

2018～2021年度に行った活動の成果の基盤の上に、2022年度は下記の活動を行った。

#### ① 日本の知見をベースとした技術基準の策定

フィリピンに安全なコンクリートブロック造技術を普及するためのアプローチとして、建築許可発出の際の参照基準の作成という方針を採用することに合意した。これを受け、2021年度において、フィリピン構造技術者協会と協働で技術基準案を、オンライン会議を重ねることにより作成した。今年度は、その基準案の内容等についての検討を、現地訪問時の意見交換、オンライン会議、日本への招聘時の検討会などで行い、その成果を、2023年2月22日のオンラインワークショップにおいて、それに基づく設計事例の説明を含めて行った。併せて、その公式化を進めるため、関係主体である、建築許可制度を所掌する公共事業道路省建築基準整備室、技術基準の審査を担当する同省設計局、建築許可申請の審査を行う建築主事室(マニラ市、ケソン市、セブ市、ダバオ市)などとの個別の意見交換を行うとともに、2023年1月11～20日に行ったフィリピン要人の日本招聘においても、これらの関係者を招いて、意見交換を行った。これらを受けて、2023年2月22日のワークショップにおいて、これらの関係者を招いてのワークショップを開催し、今後のプロセスについても検討を行った。

また、技術基準に関連した技術的な検証のための構造実験(あと施工アンカー、壁体の強度試験)を行った。

#### ② 提案工法の活用促進に向けた検討

フィリピンにおける提案工法の活用の動機付けとなるよう、経済性の分析・検討(従前の工法との経済性の比較分析など)、環境負荷・炭素排出量の観点からの分析・検討、フィリピンのコンクリートブロック造向けの表面仕上げの検討などを行い、提案工法の広報活動に活用できるデータ・情報の蓄積を行った。また、フィリピンが現在、取り組んでいるブロックの製品規格の施行や小規模メーカーの技術向上についての、日本の経験と助言の取りまとめも行った。

#### ③ コンクリートブロック造の課題と期待の広がり国際的視野からの把握

本プロジェクトの主たるフィールドであるフィリピン以外の多くの国においても、コンクリートブロック造が類似の課題を有していることが明らかになったことから、これらの国での設計、施工の経験を有する専門家、コンサルタントの協力を得て、その実情、課題と期待についての把握を2021年度より行っている。今年度は、昨年度の6か国(エチオピア、マダガスカル、セネガル、ニジェール、ベナン、パレスチナ)に加えて、3か国(ブルキナファソ、エスワティニ、パキスタン)の実情調査を行った。

#### ④ 活動報告会(情報発信の活動)

- ア 日本建築学会大会における成果の発表
- イ 成果報告会(オンラインワークショップ)

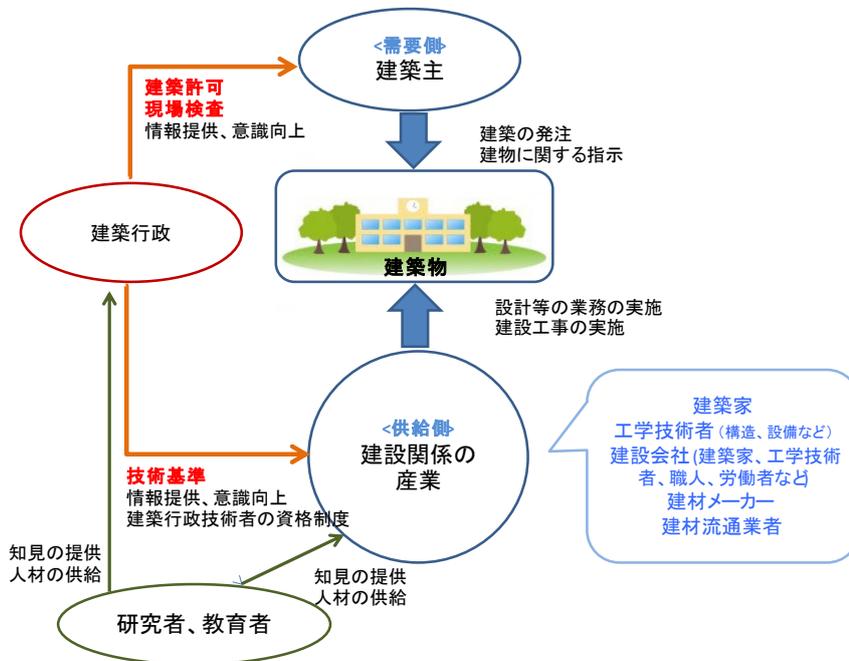
## 9.2 今後の課題

### (1) 技術基準の公式化の実現

第6章 6.1 技術ガイドラインの公式化、社会実装化の検討 で述べたように、活動の基本方針である技術ガイドラインが、実際にフィリピン社会において、設計・建設、県聞く許可の発出に活用されるような制度的に位置づけ(公式化)の実現が期待される。この手続きは、もっぱらフィリピン内部でのプロセスであるが、内容の補完説明、関連する日本の経験、治験などの提供により支援を行う必要がある。

### (2) 技術ガイドラインを基軸とする総合的アプローチ

上述の技術ガイドラインの公式化は、下図の「建築行政」からの「建築主」「建設関係の産業」への働きかけ(図の赤字で示したもの)のツールとして、技術ガイドラインを使うようにする制度的な整備を行うことである。一方、当該ガイドラインによる設計/建設が行われるようになるには、まず、これらの者に、ガイドラインの内容とメリットを理解してもらうことが必要である。



建築活動に関わる主体と相互の関係

#### ① 技術者への広報活動

フィリピン構造技術者協会からは、まず、設計に携わる建築家、工学技術者に、本ガイドラインを広報することが効果的であると提案いただいている。設計に携わる者が、本工法の特長、メリットを理解すれば、建築主からの設計依頼の際に、本工法を提案することが期待できるからである。このため、フィリピンの3大都市である、マニラ首都圏(ルソン地域の中心都市)、セブ(ビサヤ地域)、ダバオ(ミンダナオ地域)で、それぞれの地域の指導的な技術者に対するセミナー等の活動が効果的としている。その際、併せて、地域の建築主事を招けば、彼らに周知すること

も期待できる(フィリピンでは日本と異なり、中央政府が地方の建築主事を指導するという体制にはなっておらず、各市町村の首長の指揮下にある)。

## ② 建築主への広報活動

フィリピン商工会議所(PCCI Philippine Chamber of Commerce and Industry)は、商工業者の集まりで、各地域に支部を有している。そこには地域の有力者が参加しており、そこで本工法の広報を行えば、地域の指導者的立場の方々にも広報が可能と提案されている。また、そこには地域のメーカー、コントラクターなども参加しており、それらの人たちにも周知を図ることができる。

フィリピンでは経済発展に伴い、都市への人口集中が進み、これに対応するために大都市では多くの分譲住宅がデベロッパーによる供給されている。こうしたデベロッパーに対する広報活動も有力と考えられる。

また、一般向けのパンフレットなどを作成して、フィリピン構造技術者協会、フィリピン商工会議所、各市役所などから配布することも考えられる。

## ③ 建設関係の産業への働きかけ

フィリピンの現在のコンクリートブロック造についての課題は、低品質のブロックと不適切な施工である。このため、この点に直接的に取り組む方法も有力である。

### ア) ブロックメーカーへの働きかけ

フィリピンで流通しているコンクリートブロックの大部分が低品質であり、それが災害時の被害の主要な原因の一つであることは、広く認識されている。そうした中、2019年に発生したミンダナオ群発地震に際して、大統領の指示により対策が取られることとなり、製品の規格が改訂された。現在、規格を所掌している通商産業省フィリピン規格局では、その規格の強制化を行い、施行日までの猶予期間にメーカーの能力向上などの措置を取るとしている。2022年8月の担当部局訪問時には、日本での、メーカーへの指導、品質向上の経験、知見への期待が示された。こうした、フィリピン政府の動きに連動した支援も有力と考えられる。

### イ) ブロック積技術のトレーニング

日本では、労働行政の一環として各種の職業トレーニングが行われ、また、国家資格として、各種の技能士が設けられている。コンクリートブロック造関係では、「ブロック建築技能士」の資格制度がある。

フィリピンでも、同様に技能訓練を促進する機関として、フィリピン労働雇用技術教育技能教育庁(Technical Education and Skills Development authority)がある。教育プログラムの審査と認可が主要な業務であり、コンクリートブロック関係のプログラムも存在しているとのことである。こうした活動との連携も考えられる。

## ④ 公共建築物からのアプローチ

政府主導により建設される公共建築物に適用することにより、技術を普及することも考えられる。公共事業道路省は、政府建物、公立の学校等の設計、建設を行っている。また、国家住宅庁(NHA National Housing Authority)は、低所得層向けの住宅供給を行っており、その工法として新たな工法を審査、承認するスキーム(AITECH)を持っている。

我が国においても、明治以降の近代建築技術の導入では、常に官庁建築が主導的な役割を果たして来た。戦後の復興期も同様であった。住宅供給では、公営住宅、公団住宅が、近代的な不燃で高耐久の住宅の標準設計を用意したことが、全国の地方自治体、民間企業への技術の普及に大きな貢献をした。

本プロジェクトでも、当初よりそのアプローチの有効性を念頭におき、公共事業道路省、国家住宅庁とは常に連携を図ってきてきた。両者とも本プロジェクトに強い関心を持って参加してもらっている。なお、その場合も、フィリピンにおいて構造基準の策定主体であり、構造技術についての権威を有するフィリピン構造技術者協会の判断が重要としている。

### (3) 今後の課題

当面は、まず、これまでの基本方針である技術ガイドラインの公式化を実現するため、関係機関への支援をすることが必要である。そして、前節のとおり、それを基軸として、技術の広報普及活動、規格の施行などの建設業界への働きかけ、公共建築への適用の働きかけなどの種々のアプローチの中から、効果が高く、関係者の意欲の強いものについて取り組んでいくことが必要と考える。こうした活動を行いつつ、当該技術に関連しての日系企業の海外展開の可能性を合わせて考えていきたい(関心を持っていただいている複数の企業には、実行委員会委員などの形で参画していただいている)。

(檜府龍雄)