

令和 6 年度国土交通省住宅建築技術国際展開支援事業
(うち事業環境整備に関する事業)

「フィリピンにおける安全なブロック造技術の普及」

成果報告書

【概 要】

令和 7 年 3 月

一般社団法人 北海道建築技術協会

1. 補助事業の目的

フィリピンでは、コンクリートブロック造が、戸建て等の小規模住宅やビルの間仕切壁等の非構造壁として広く使われている。これらは、地震や高潮などの自然災害に極めて脆弱で、多くの犠牲者を出す原因となっている。

日本は、第 2 次世界大戦後、廉価な耐火性の構造として補強コンクリートブロック造を政策的に推奨し、技術開発、公共住宅への積極的な採用(簡易耐火平家住宅、簡易耐火 2 階建て住宅)を行った経緯があり、技術的な蓄積を有している。それらは、火災のみならず、地震、津波や台風などの災害にも強いことが実証されている。そこで、日本の有する技術をフィリピンに紹介し、関係する日本企業の海外進出を実現するための環境を整備する。

一般社団法人北海道建築技術協会(HoBEA Hokkaido Building Engineering Association)は、2018 年度より国土交通省住宅建築技術国際展開支援事業の補助を得て、「フィリピンにおける安全なブロック造技術の普及」に取り組んできている。これまで、フィリピンのコンクリートブロック関係のメーカー等の実情把握、建築基準、現地の日系企業の状況などの把握、日本の技術紹介のためのセミナーの開催、指導的立場の方々の日本への招聘による日本の技術の理解の深化などの活動を積み重ねてきた。その中で、フィリピンの構造基準を作成している民間の技術者団体であるフィリピン構造技術者協会(ASEP Association of Structural Engineers of the Philippines)と協働で、フィリピンの建築規制制度で参照される技術ガイドラインの作成に取り組んできた。

2024 年度は、技術ガイドラインの広範な活用を図るため現地から強い要望があった、構造計算ソフトと工法のビデオ教材の作成を行った。技術ガイドラインの広報のため、ASEP と共催でフィリピン 3 都市(メロマニラ、イロイロ、ジェネラルサントス)においてワークショップを開催し、そこで構造計算ソフトとビデオ教材の概要紹介を行った。併せて、改訂されたコンクリートブロックのフィリピン製品規格(PNS)の施行状況の把握や、実際の建物設計への適用の実現(社会実装)を目指した活動を行った。

2. 実施体制

一般社団法人北海道建築技術協会が関係機関の協力を得ながら実施した(成果報告書第1章1. 2実施体制を参照)。

3. フィリピン現地調査の概要

2024 年 7 月 28 日ー8 月 4 日(移動日含む)の間、実行委員のうち2名がフィリピンに出張し、フィリピンにおける、提案工法に関する広報のためのワークショップ開催について、共催者の ASEP、参加が期待させる種々の主体との協議、調整を行った。ASEP とは、次第と講演者の決定、ワークショップの開催都市と日程、招待者の選定、開催経費の分担、配布資料等について合意した。

併せて、ガイドラインの公式化(建築規制制度を所掌する公共事業道路省によるオーソライズ)の進捗状況、改訂されたフィリピンの製品規格の施行状況、日系デベロッパーのプロジェクトの進捗状況などの現地事情のアップデート、提案工法に関する関係主体との意見交換などを行った。

4. 技術ガイドラインの活用、普及を支援するツールの開発

現地で技術ガイドラインの活用、普及を進めるのに当たって、現地より要望のあった普及支援のツール(構造計算ソフト及び工法のビデオ教材)の作成を行った。

(1) 構造計算ソフトの開発

① エクセル計算ツール

このツールは Microsoft Excel により、RCHB 造ガイドラインに則った壁率計算を行うための支援ツールである。ガイドラインに基づく構造設計を行う場合、耐力壁の寸法を入力し、その断面積の合計を 2 方向について算出することにより、必要とされる壁率への適否が判定できる。この計算自体は、比較的容易であるが、実際の設計作業では、何度も計画変更が行われることから、その都度、入力を変更する作業を繰り返すこととなり、煩雑な作業となる。このため、一旦、設計内容のデータ入力を行い、計画の変更を行った部分の入力のみを修正することにより、変更後の壁率が算出できる計算ソフトは有効である。このため、右のワークシートからなるエクセル計算ツールを作成し、下記の現地ワークショップにおいて、概要の説明を行った。

1	入力方法の解説
2	(解説) 耐力壁の境界条件と r_c
3	構造概要(平屋建て)
4	壁率計算(平屋建て)
5	★計算例(平屋建て)
6	★計算例(平屋建て)図面
7	構造概要(2階建て)
8	壁率計算(2階建て)
9	★計算例(2階建て)
10	★計算例(2階建て)図面
11	構造概要(3階建て)
12	壁率計算(3階建て)
13	(参考) 臥梁断面の検討

② 市販汎用構造計算プログラムを RCHB 造に適用するにあたってのモデル化の検討

RCHB 造のような壁式構造の構造計算にあたって、現在実務で使われているプログラムは、壁材を線材に置換して解析するものが多い。しかし、壁式構造の壁構面には 2 次元的に応力が生じるので、その応力分布を求めるためには、壁モデルを解析できるプログラムが必要である。

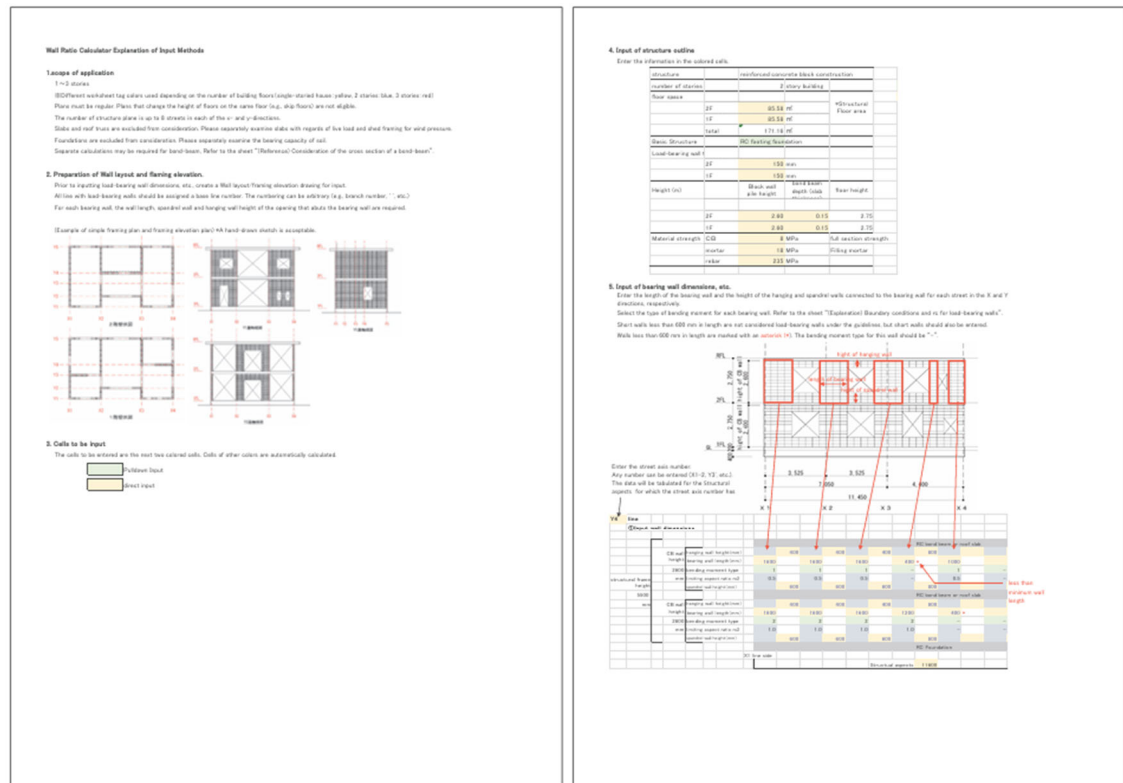
今回の検討で使用した米国 CSI 社製の「ETABS」は、汎用の構造解析プログラムであるが、壁式構造を 2 次元あるいは 3 次元モデルとして扱うことができる。

但し、壁式 RC 造とコンクリートブロックを組積した RCHB 造では、応力分布の特性に違いがあることが考えられるので、RCHB 造を解析する際のより良いモデル化の方法について検討することとした。

RCHB 構造の解析に当たっての適当なモデル化の方法として、以下が考えられる。

a. 要素分割方法

- ・CB モジュール寸法による要素分割と ETABS のオートメッシュ機能を用いた分割に、顕著な



エクセル計算ツールのワークシートの例

差は見られないが、壁体のせん断応力度分布について、CB モジュール分割の方が若干大きくなる領域がある。

b.基礎梁のモデル化

- 基礎梁をモデルに組み込むことで、上部構造の変位が若干大きくなる。
- 基礎梁をモデル化せず壁下端に支点を設置した③モデルでは、地震時に臥梁に大きな応力が現れるが、基礎梁をモデルに組み込むことで臥梁の曲げおよびせん断応力は大幅に小さくなる。

c.支点の設置位置

- ④-1 モデルと④-2 モデルを比較すると、④-1 モデルの方が臥梁と基礎梁に生ずる曲げとせん断応力分布が自然な形になっている。

d.推奨されるモデル

- 今回の検討結果からは、④-1 モデルが適当と判断される。即ち、
基礎梁はモデルに組み込む
支点は構面の端部と直交壁が取り付け位置に設置

(2) 工法のビデオ教材の作成

ガイドラインに基づく工法の理解を高めるためのビデオ教材を作成した。日本人熟練技能者に

よる作業映像と、種々の既存画像を活用して、下記の 4 本のビデオを作成した。現地ワークショップにおいて、檜府委員が、その放映を行いながら説明を行った。併せて、多くの人に視聴してもらえるように、アドレスを記載したチラシを作成してワークショップにおいて配布した。

＊2024 年度作成ビデオ

- 1) Introduction to CHB Construction based on the Proposed Technica Guideline Created by ASEP and HoBEA
- 2) Visual Guide on CHB Construction based on the Proposed Technical Guideline
Part1: Preparation Work
- 3) Visual Guide on CHB Construction based on the Proposed Technical Guideline
Part2: Construction of RCHB Walls
- 4) How to manufacture concrete hollow blocks (CHB) of good quality

4. フィリピン現地ワークショップの開催

設計実務において本ガイドラインの適用が実現するよう、設計等に携わる技術者を主な対象とする広報のためのワークショップを、フィリピン国内 3 か所(メロマニラ、イロイロ、ジェネラルサントス)において、フィリピン構造技術者協会と北海道建築技術協会との共催により開催した。

(1)ワークショップの開催

① 2025 年 2 月 1 日 1ー5PM メロマニラ・ワークショップ

会場: ケソン市 Luxent Hotel

参加者 75 名(会場参加:47 名、オンライン参加:28 名、申込者リストによる)

オンライン中継実施



メロマニラの WS 会場の様子



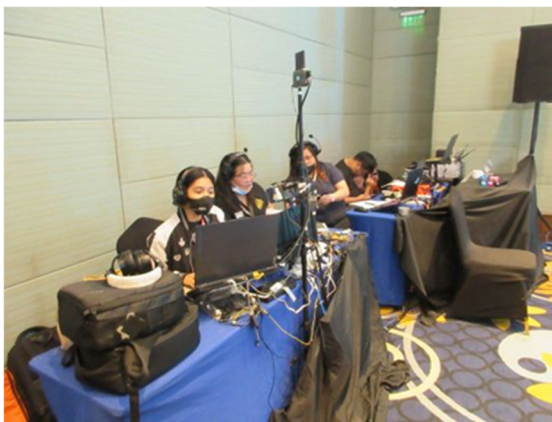
ASEP Dr. Lessadro Garciano 会長による挨拶



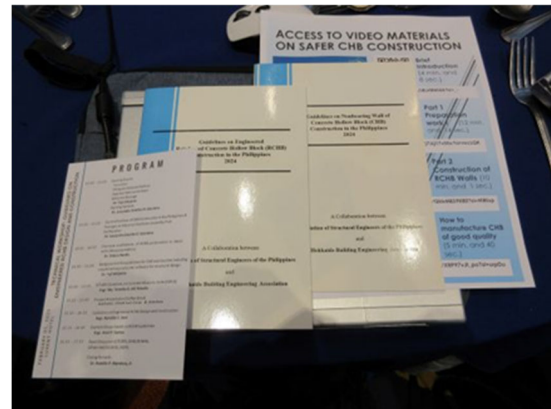
メロマニラワークショップ会場



質疑応答のセッション。講演者などが登壇



オンライン接続の委託先スタッフ



配布資料(次第、ガイドライン 2 冊、ビデオのリンク)

② 2025 年 1 月 28 日 1ー5PM イロイロ市ワークショップ

会場: East Asia Diversion 21 Hotel

参加者 46 名(申込者リスト)



イロイロ市ワークショップの開催



HoBEA 石山氏の説明

③ 2025 年 1 月 30 日 1ー5PM ジェネラルサントス市 ワークショップ

会場: East Asia Royale

参加者 参加者 38 名(申込者リスト)



ジェネラルサントスワークショップの開催



ASEP Dr. Rodolfo Mendoza, Jr 氏の閉会挨拶

(2)ワークショップの次第

*フィリピンの CHB 構造の実情とこれまでの地震被害の概要:ガルシア ASEP 会長/ジャニート・クナナン

ーフィリピンの CHB の実情

ージャックビルト社のモジュラーシステム:安全、ただし、工法が一般的でない

ーこれまでの地震被害事例の説明と改善の必要性

*日本の CHB 構造の概要と特徴(ビデオ教材の紹介を含む):檜府龍雄

ープロジェクトの背景、目的、概要

ーガイドラインの構造基準体系上での位置づけ(未整備の低層用壁構造と非構造壁の技術基準)

ー4つのビデオの概要。特に、①コストダウンが可能、②高品質 CHB の製造、普及の促進効果の可能性(設計での CHB の仕様の指定が重要)を強調。

*コンクリートメーソンリーユニットについてのフィリピン国家基準(マニラ会場のみ):DTI 技師テレシタ・ロザリオ

ーPNS 制度の概要

ーPNS 制定手続きの流れ

ー強制規格と任意規格

*CHB 構造技術ガイドライン策定の背景(構造計算ソフトの紹介を含む):石山祐二

ーガイドラインの背景

ー壁式ガイドラインの概要

ー提案2(空目地、階高充填、破れ/芋兼用)の概要

ー構造計算ソフトの概要紹介

＊補強 CHB 構造(RCHB)のガイドライン:ロナルド・イソン前 ASEP 会長

－NSCP第 7 章組積造とガイドラインとの関係:第 7 章は米国のRM構造についてであり、高強度 CHB により高層まで可。このガイドラインは一般的な CHB により 3 階建てまで。

－横筋ブロック:フィリピンにおける代替の方法の悦明

－DPWHからのレター発出の調整状況:近々、endorse してもらえる予定

－イモ目地式:1950 年代に導入した米国式でフィリピンでも使われていた(フィリピンにとって新奇ではない)

＊補強 CHB 構造(RCHB)のガイドラインによる設計事例の紹介:アリエル・サントス前 ASEP 会長

－イモ目地と破れ目地の違い、施工のしやすさをイラストで説明

－説明用パースの 2 重の床:日本式。フィリピンでは、下のスラブは締固めた地盤で可。

－有効耐力壁断面積の算定方法:アスペクト比による低減の説明を含む

－壁量計算の実例説明:壁毎に計算、低減率を適用して、合計する

－上記の壁率の基準値適合のチェック

－アスペクト比の考え方の説明

－開口部上の梁の構造設計の方法:スラブ分担部分の荷重に耐えるように設計

5. 現地調査結果の概要

2024 年 7－8 月及び 2025 年 1-2 月の現地活動において、関係主体を訪問し、調査を行った。その主要内容は以下のとおり。

(1) 公共事業道路省 (DPWH) 及びフィリピン構造技術者協会 (ASEP)

2024 年 7 月 29 日に 3 者で協議を行った。

・ガイドラインの公式化について

－その場で、以下の内容が確認された。

- ① ASEP から DPWH に申請済、
- ② それを受けて窓口の NBCDO から、BOD (設計局。公共建築物の営繕部局) と BRS (Bureau of Research and Standard) に対し意見照会を発出済み、
- ③ BRS からは、2 点コメントあり (アドバンストコピーを入手。CHB の強度、モルタルの強度の確認。)。ASEP で、容易に回答できる内容とのこと。
- ④ ASEP からの回答が得られれば、DPWH から建築主事宛てに、ガイドラインが NSCP 適合である旨のレターを出すとのこと。

なお、2025 年 1 月時点においては、DPWH からのレターの発出待ちの状態であった。

(2) 通商産業省フィリピン規格局 (BPS/DTI)

2024 年 7 月 31 日に、HoBEA と ASEP が BPS/DTI を訪問して確認した事項は以下の通り。

- ・改訂 PNS (フィリピン国家規格) に基づく工場の認定は、1 社が申請。他のメーカーに申請を勧めたい。認定制度を含む文書のコピーを入手。
- ・改訂 PNS の強制規定の施行は、社会的な影響を考慮して慎重に考えている。

- ・良質な CHB 作りについてのビデオを製作して欲しい。(持ち帰って検討する旨回答)バックヤードメーカーの質の改善方策を検討して欲しい。
- ・2025 年 1 月の WS に参加し、改訂 PNS について説明することについて要望。同意いただいた。
- ・CHB の強度試験の実施がネックとなっている(試験施設が不足のため)。

2025 年 1 月 27 日に、前回と同様に HoBEA と ASEP が BPS/DTI を訪問し、同省の要望に従って製作したビデオを提供した。その際、再度、同省からメロマニラでのワークショップにおいて、フィリピン規格についてのプレゼンテーションを依頼し、受諾いただいた(上記のとおり、ワークショップにおいてプレゼンテーションをやっていただいた)。併せて、同省の試験施設の見学をさせていただいた(BPS Testing Center BPS-Product Testing Division(Cavite 市))。

(3)フィリピンの CHB のトップメーカー(ジャックビルト社)

- 2024 年 8 月 2 日に、同社の工場の見学をさせていただくとともに、意見交換を行った。
- ・日本のプラントメーカー・タイガー社へ提案ガイドラインに適合した製品(横筋対応のブロック)を製造するための金型を発注。既にそれによる製品を製造、販売中(同社工場(Bacolor, Pampanga)にて製造匠された製品を確認)。
- ・改訂 PNS に基づく工場認証の申請済。認証後の製品へのスタンプの方法、機器についての情報提供が要請された。
- ・同社姉妹会社のデベロッパーの現行のデザインと提案工法(推奨工法)との比較設計の提案あり。それによりの提案工法のメリットの明確化が期待できる。
- ・提案工法の効果、メリットなどが分かりにくい。分かりやすい説明が必要(NBCP、NSCP、PNS との関係、推奨工法のメリット、ユーザーの疑問に対する説明など)(同社は、NHA の AITECH 承認工法(モジュラー工法)を有しており、それとの比較にも関心あり)
- ・これを受けて、現地ワークショップでの説明内容に、上述の①提案工法の効果、メリット、②NBCP、NSCP、PNS との関係、③推奨工法のメリットを追記した。併せて、これらについて、2025 年 2 月 2 日の個別の面談時において説明を行った。

(4)PCCI(フィリピン商工会議所)

- ・PCCI 事務局、関係組織担当者と、PALAFOX(コンサルタント)社が参加。スマートメゾンリー社に声掛けしたが、都合がつかなかったとのこと。(他にウェブ参加者 1 名)
- ・今回の対応者が、前回 2019 年度訪問(日本への招聘に 3 名参加)と異なっていることから、改めて、本プロジェクトの概要、これまでの活動、今年度の活動などについて、説明。強い関心を持ってもらった。
- ・2025 年 1 月に ASEP との共催のワークショップをフィリピン国内 3 か所で開催予定と説明したところ、開催が決まったら連絡を貰い、会員に参加を呼びかけるとの約束を取り付け。

(5)日系メーカー、デベロッパーなどの関係主体

現地で活動しているメーカー、デベロッパーなどで、CHB 構造に関心を有しておられる者(日系 CHB メーカー、日系デベロッパー、日系ゼネコン、国際 NGO など)に、活動状況を説明するとともに、現地情報を提供いただいた。

6. ガイドラインを適用した建物建設実現の働きかけ

建設活動の施主となる者の提案工法への理解が、建設事例の実現に不可欠であることから、可能性がありそうな主体にはこれまでも幅広く説明に努めてきた。その概要は以下のとおり。

① 日系デベロッパー

現地で土地購入、造成工事、住宅建設を進めている某企業とこれまで連絡調整を進めてきた。提案工法に強い関心を有しているが、販売予定の住宅への適用については、ユーザーからの予期せぬ反応のリスク(柱の不在、イモ目地積み、モルタルの部分充填による強度の低下、部分充填による防水性能の低下など、既往の工法との違いについての懸念)を考慮して慎重な姿勢である。これまでコンタクトした他の企業の場合、現地企業との合弁で日系企業は、資本参加的な形態のものが多く、工法、材料の選択などは現地パートナー任せとなっている場合が多い。このため、日系企業から本工法の採用を提案するような関係になく、また、提案をしても高い材料(コンクリートブロック)を使うことを説得することが困難としている(全体コストの低減につながることの説得が困難、また、安全性向上を販売上のメリットと考えていないなど)。

② 日系のゼネコン

フィリピンにおける日系ゼネコンの受注業務は、大部分が ODA 関係のインフラストラクチャー。また、建築分野は、ほとんどが日系企業進出の場合の工場などで、工法は RC か S 造で本社が設計。従って、本提案工法の適用の可能性としては非構造壁だが、本社で設計済の設計に対して現地で設計変更を提案するような体制にはなっていない。

③ シェルター供給を行っている NGO

安全性向上、コスト低減などに関心を有しており、今後とも連携を期待。実践に当たっては、適当な施工業者探しなどに課題を有している(特に地方部)。

④ フィリピン政府系研究所

防災分野を対象とする研究機関(PHIVOLCS)は、安全性への関心が高く、地方の同研究所の観測施設などへの適用に関心。その場合、関係者への説明、説得と、地方での建設の場合の地域の CHB メーカー、施工者の確保が課題となっている。

⑤ 日系のメーカー・施工業者

良質なブロックの製造、販売を行っている某企業と、これまで連絡調整を行ってきた。同社では、安全性の向上のために高い材料を購入しようとする顧客が極めて限定的という実態に直面している。規模の大きな工事については、同社の執行体制や建設現場の地元調整にリスクを感じている。

⑥ フィリピンのメーカー・施工業者

現地の技術力を有する複数のメーカーとコンタクトしてきているが、いずれも独自の工法(NHA の AITECH 認証制度)を有しているなどで、新たな工法の採用については、意欲は必ずしも高くない。また、フィリピン商工会議所の建設関係部会メンバーや現地大規模ゼネコンとコンタクトをしているが、十分な反応は得られていない。フィリピン事業者は、安全性の向上に対する認識は総じて低い

という印象がある。

⑦ 公共建築の発注主体

政府庁舎、学校などの設計している公共事業道路省の公共建築担当部局は、本プロジェクトの当初から積極的に参加いただいております、有力な主体と考えています。

政府系住宅供給を行っている国家住宅庁(NHA National Housing Authority)にも、働きかけてきている。しかしながら、同庁のプロジェクトは、枠組みを提示して民間デベロッパーからの提案を受けるといった方式が中心で、自ら特定の工法を採用するという意欲は希薄である。また、市などの地方政府の公共建築担当にも、関心を示す者が存在しており、アプローチの継続が期待される。

7. 広報活動の概要

(1) 国際的な情報発信

フィリピンと同様に、低品質のコンクリートブロックと施工レベルが課題となっている国は多い。また、焼成煉瓦が多用されている国で、零細メーカーによる製造に伴う、大気汚染、エネルギー浪費、農業用地の荒廃などが深刻な課題となっており、代替の材料としてコンクリートブロックの開発に取り組んでいる国も多い。こうした国々にとって、本プロジェクトの取り組みは参考となると考えられる。

このため、本プロジェクトの概要を広く国際的に情報発信するため、以下の国際会議において情報発信を行った。

① 第 18 回世界地震工学会議での発表

- ・会議名称: 第 18 回世界地震工学会議(18WCEE、18th World Conference on Earthquake Engineering) <https://www.wcee2024.it/>

- ・会議日程: 2024 年 6 月 30 日—7 月 5 日

- ・会場: イタリア ミラノ

- ・投稿のタイトル: DEVELOPMENT OF GUIDELINES ON REINFORCED CONCRETE HOLLOW BLOCK (RCHB) CONSTRUCTION IN THE PHILIPPINES

- ・著者: T. Narafu, Y. Ishiyama, R. Ison, A. Santo, J. Cunanan, T. Uematsu, T. Nishikawa, H. Imai, S. Matsuzaki, K. Shirakawa, A. Maeshima, T. Yoshino

- ・投稿区分(セッション): CMS-5 Seismic design of modern masonry: Innovative systems, experimental experiences and codified criteria

② ユネスコ建築・住宅地震防災国際プラットフォーム 2024 年度年次会議

- ・日時: 2024 年 11 月 18—20 日

- ・会場: エジプト・カイロ 国立宇宙・地球物理学研究所

National Research Institute of Astronomy and Geophysics (NRIAG)

- ・参加国: 会員 11 か国(アルジェリア、エルサルバドル、チリ、エジプト、インドネシア、日本、カザフスタン、メキシコ、ペルー、ルーマニア、トルコ)

ゲスト参加: モロッコ

- ・発表タイトル: Development of Guidelines on Reinforced Concrete Hollow Block (RCHB)

Construction in the Philippines

(2) 国内向けの情報発信

国内向けに、以下の情報発信を行った。

① 一般社団法人全国建築コンクリートブロック工業会 令和6年度秋季講演会

- ・日時:11月12日 午後2時～午後4時45分
- ・会場:東京・四ツ谷 主婦会館 プラザエフ
- ・参加者:同会会員
- ・講演内容(タイトル):フィリピンでのコンクリートブロックのプロジェクト

② 北海道建築技術協会フォーラム 2025 における発表

- ・フォーラムタイトル:我が国のブロック材の資源循環・国際技術展開に関する最新情報
- ・主催:一般社団法人北海道建築技術協会
- ・日時:2025 年 3 月 5 日 午後2時～午後4時
- ・会場:札幌エルプラザ3階ホール+オンライン
- ・参加者(予定):公開 会場参加250名、オンライン参加200名
- ・講演内容(タイトル): (仮)ブロックにおける国際技術交流・フィリピンでの CB 事業での取り組み

③ 日本建築学会大会への投稿(予定)

- ・学会大会日時:2025 年 9 月 9 日(火)～12 日(金)
- ・場所:九州大学伊都キャンパス(福岡市西区元岡 744)
- ・投稿の概要(学会大会梗概 5 編を予定)

論文タイトル(案)

日本の技術の海外への展開支援の調査研究＜フィリピンにおける安全な補強コンクリートブロック造の普及＞

その1:背景、目的及び概要

その2:技術ガイドラインの位置づけと意義

その3:低層用壁式構造ガイドラインの特徴

その4:フィリピンにおける社会実装を目指した活動

その5:国際的な視野での今後の展開の展望

④ 北海道建築技術協会機関紙「会報」における発表

北海道建築技術協会の機関紙「会報 No.21 2025 年 1 月」に、プロジェクトの概要について、「フィリピンにおける安全なブロック造技術の普及」プロジェクトのその後の展開と題する投稿を行った。

8. 令和6年度活動のまとめと今後の課題

(1) 令和6年度活動のまとめ

今年度に計画していた活動を、概ね予定通り実施することができた。

フィリピンからの要望のあった構造計算ソフトの開発とビデオ教材を作成して、現地ワークショップにおいて概要紹介をした。ガイドラインの広報のためのワークショップを現地 3 か所で実施し、多

くの参加者を得ることができ、また、質疑応答も本工法の採用を前提としたものが多くを占めるなど、有意義な活動を実現できた。

(2) 今後の課題

今後、フィリピンにおいて、本ガイドラインに基づく設計、建設が行われるようにするためには、以下のような課題がある。

① 本ガイドラインに基づく設計、建設を行う者への働きかけ

本ガイドラインに基づく設計、建設の実例を実現するためには、建築主となる者への説明、働きかけが重要となる。これまで、有力と思われる者とのコンタクトは続けてきたが、今後は、下記の解説書、構造計算ソフト、広報用ビデオを活用しながら、個別に、それぞれの有する制約条件に対して対応策を議論するなどの取り組みを行う必要がある。

② ガイドラインの解説書の作成とそれに伴うブラッシュアップ

これまでのワークショップ、個別訪問時の意見交換などで提起された、ガイドラインの詳細な解説（ガイドラインとフィリピン構造基準との関係、ガイドラインと構造基準に規定する荷重計算との関係など）や、ブロック造建築に関連する種々の事項（雨水の浸透対策、火山灰などの活用可能性など）についての、分かりやすい解説書の作成を行い、上記①の活動に活用する。

③ 構造計算ソフトによる試行設計とソフトのブラッシュアップ

今年度で作成したソフトについて、複数の実際の建築物についての試行設計による、その操作性、有効性の確認が必要である。（試行設計の成果は、上記①の設計、建設を行う者への働きかけの際の、設計事例としての活用が考えられる）

④ 広報用ビデオの改善

2024年度は、時間、予算の制約から音声なしのテロップのみでビデオを作成したが、現地での要望に対応し、音声入力を行うなどの改善を行うことが期待される。

⑤ 日系企業の海外展開の可能性の追求

これまでの活動成果（ASEP がオーソライズしたガイドライン、構造計算ソフト、ビデオ教材など）を理解してもらった上で、日系企業のフィリピンへの展開の可能性の追求を行うことが必要である。（デベロッパーによる工法の採用・プロジェクトの展開、CHB メーカー、プラントメーカーなどの展開など）

⑥ フィリピンでの安全な CHB 構造の普及を進めるための基盤的な条件整備として、1) 改訂された製品規格に適合した CHB の製造、供給、2) 施工を担う職人の養成などの取り組みも課題である。

⑦ フィリピン以外への展開の可能性の検討

これまでの活動から、フィリピン同様の脆弱な CHB 構造対応が必要な国と、低品質焼成煉瓦の代替材料導入が求められている国の2タイプのニーズが多く存在することが確認されていることから、これらの国への展開の可能性の検討をすることが期待される。