

第2章 実行委員会等の開催状況

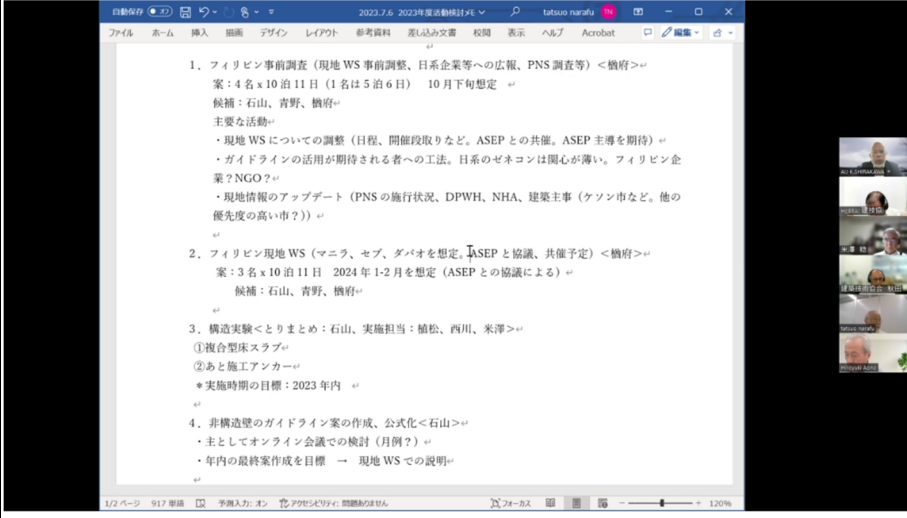
- ・第1回拡大実行委員会議事録(2023(令和5)年7月6日(木)10:00～13:00、タイガーチヨダマテリアル(TCM)会議室及び個別(Zoom))
- ・第2回拡大実行委員会議事録(2023(令和5)年7月11日(木)9:30～12:30、個別(Zoom))
- ・第3回拡大実行委員会(構造実験検討会議)議事録(2023(令和5)年7月19日(水)9:00～10:00、個別(Zoom))
- ・第4回拡大実行委員会(構造実験検討会議)議事録(2023(令和5)年7月26日(水)15:30～16:30、個別(Zoom))
- ・第5回拡大実行委員会(構造実験検討会議)議事録(2023(令和5)年8月4日(金)9:00～10:00、個別(Zoom))
- ・第6回拡大実行委員会議事録(2023(令和5)年8月16日(水)13:00～15:00、建築会館会議室及び個別(Zoom))
- ・第7回拡大実行委員会議事録(2023(令和5)年9月20日(水)10:00～12:15、個別(Zoom))
- ・第8回拡大実行委員会議事録(2023(令和5)年11月10日(金)9:00～11:40、建築会館会議室及び個別(Zoom))
- ・第9回拡大実行委員会議事録(2023(令和5)年12月12日(金)10:00～12:30、タイガーチヨダマテリアル(TCM)会議室及び個別(Zoom))
- ・第10回拡大実行委員会議事録(2023(令和5)年12月18日(月)16:00～16:30、個別(Zoom))
- ・第11回拡大実行委員会議事録(2024(令和6)年2月2日(金)13:00～15:30、タイガーチヨダマテリアル(TCM)会議室及び個別(Zoom))
- ・第12回拡大実行委員会議事録(2024(令和6)年2月21日(水)14:00～16:50、ホテル札幌ガーデンパレス5階会議室及び個別(Zoom))

令和5(2023)年度第1回拡大実行委員会議事録

業務名	住宅建設技術国際展開支援事業(うち事業環境整備) (仮称)フィリピンにおける安全なブロック造技術の普及
開催日時	令和5(2023)年7月6日(木)10:00～13:00
開催場所	タイガーチヨダマテリアル会議室及びオンライン
出席者	実行委員(4):石山祐二、米澤稔、檜府龍雄、青野洋之 支援委員(3):北原英明(12:00～13:00)、白川和司、前島彩子(10:00～12:00) 事務局(3):吉野利幸、秋田正義、山下容子
議事録作成者	一般社団法人北海道建築技術協会 青野洋之

配布資料	<ul style="list-style-type: none"> ・活動検討メモ 2023. 7.1 ・無焼成煉瓦について名古屋大学荒木教授ヒアリングメモ 2023. 5.31 ・資料 1-1 令和 5 年度実施体制案(委員名簿) 令和 5 年 7 月 6 日 ・資料 1-2 今年度の事務処理等について 2023. 7.6 ・資料 1-3 報告書フォーマット、作成スケジュール ・資料 1-4 令和 5 年度旅費明細フォーマット ・資料 1-5 インボイス制度開始に伴う登録番号の報告について
区分	内 容
議事事項	<p>《議事内容》</p> <p>1. 活動検討メモに基づき榎府委員より説明を受けて協議。 (< > は担当者又はとりまとめ担当者)</p> <p>(1) フィリピン事前調査(現地 WS 事前調整、日系企業等への広報、PNS 調等) < 榎府 > 案: 4 名 x 10 泊 11 日 (1 名は 5 泊 6 日) 10 月下旬想定 (10 月 23, 30 の週又は 11 月 6 の週あたりで詰める) 4 名案のうち 1 名は別日程の可能性あり。 候補: 石山、青野、榎府 主要な活動:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現地 WS についての調整(日程、開催段取りなど。ASEP との共催。ASEP 主を期待) ・ガイドラインの活用が期待される者への工法。日系のゼネコンは関心が薄い。フィリピン企業? NGO? ・現地情報のアップデート(PNS の施行状況、DPWH、NHA、建築主事(ケソン市など。他の優先度の高い市?)) <p>(2) フィリピン現地 WS(マニラ、セブ、ダバオを想定。ASEP と協議、共催予 < 榎府 > 案: 3 名 x 10 泊 11 日 2024 年 1-2 月を想定(ASEP との協議による) 報告書作成スケジュールの観点から 2 月 18 日までに実施かつ帰国が望ましい。 候補: 石山、青野、榎府</p> <p>(3) 構造実験<とりまとめ: 石山、実施担当: 植松、西川、米澤></p> <ul style="list-style-type: none"> ① 複合型床スラブ ② あと施工アンカー <p>(4) 非構造壁のガイドライン案の作成、公式化<石山> 当面 200H x 400L サイズのユニットで作成 鉄筋の確実な配筋確認のために格子状の鉄筋先組み方式も検討する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主としてオンライン会議での検討(月例) 7~11 月で計 5 回程度を予定する ・年内の最終案作成を目標 → 現地 WS での説明 <p>(5) ブロック造の地球環境対策上の効果(エネルギー効率、CO2 排出量などの調査<前島> 10 月の現地行は難しい(前島)</p> <p>(6) ブロック造の構成法・施工法の理解支援のための模型製作<植松、石山></p> <p>(7) (必要に応じ) 国内活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関心を有する者への広報、情報収集など <p>(8) 当面の施工</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 関係者との連絡調整 ・ASEP とのコンタクト: 今年度の活動予定、事前調整、現地 WS の日程調整など

議事事項	<ul style="list-style-type: none"> •Neco:同上。施工のデモの相談。 •東栄住宅:同上。プロジェクトの進捗状況確認。 •パワーコーティングプロジェクト:同上。 <p>② 構造実験の計画作成（来週 11 日(火)の第 2 回拡大実行委員会で協議）</p> <p>(9)関連情報</p> <p>①無焼成煉瓦:別添資料参照</p> <p>②18WCEE への本プロジェクトの投稿(投稿期限:2023 年 9 月、会議開催 2024 年 6 月、開催地:イタリア、ミラノ)</p> <p>(10)その他</p> <p>①これまでの成果の整理など これまでで、相当量の調査、検討、実験などを実施。それらを整理し、場合によっては情報発信することを検討したらどうか。</p> <p>②今後の見通し:国交省には、フィリピンで本ガイドラインに基づく設計、建設の事例ができ、そのことを日本企業等に広報することを目標に、2024年度までの実施を予定している旨を説明。</p> <p>2. 無焼成煉瓦に関する明大荒木教授のヒアリングについて報告(檜府委員)</p> <p>(1)日時:2023 年 5 月 31 日(水)16:30-18:00</p> <p>(2)場所:京都大学東京オフィス(新丸の内ビルディング 10F)</p> <p>(3)参加者:名古屋大学関係 荒木慶一教授(構造系) オンライン参加:日本大学 Sanjay PAREEK(材料系) フジタ(研究所)藤倉 裕介(材料系) フィリピンプロジェクト関係:檜府、白川、前島</p> <p>(4)打ち合わせ要旨</p> <ul style="list-style-type: none"> •檜府委員より今回のヒアリング背景の説明 •JST 資金によるインドプロジェクトの経緯 •無焼成煉瓦の製法、品質等 •インドの建設材料、焼成煉瓦の問題点等 <p>3. 配布資料 1-1~1-5 について内容及び実施要領の詳細の説明(吉野事務局長)</p> <p>4. その他</p> <ul style="list-style-type: none"> •第 2 回拡大実行委員会 7 月 11 日(火) 9:30~12:00 •第 3 回拡大実行委員会 8 月 16 日(水) 13:00~16:00 •ASEP キックオフミーティング 7 月 14 日(金) 10:00~12:00(日本時間)
------	---

議事事項	
	以上

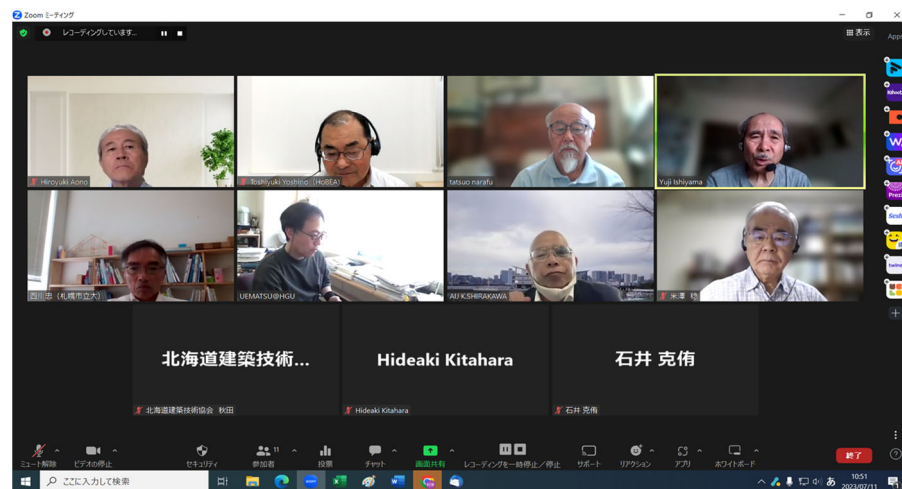
令和5(2023)年度第2回拡大実行委員会議事録

業務名	住宅建築技術国際展開支援事業(うち事業環境整備) (仮称)フィリピンにおける安全なブロック造技術の普及
開催日時	令和5(2023)年7月11日(木)9:30～12:30
開催場所	個別 Zoom
出席者	実行委員(4): 石山祐二、米澤稔、機府龍雄、青野洋之 支援委員(5): 北原英明(9:30～11:50)、白川和司、植松武是、西川忠、石井克侑(9:50～11:50) 事務局(2): 吉野利幸、秋田正義
議事録作成者	一般社団法人北海道建築技術協会 青野洋之
配布資料	・資料 2-1 令和5年度実施体制案(委員名簿) 7月7日修正 ・資料 2-2 今年度の事務処理等について 7月7日更新
区分	内 容
議事事項	<p>《議事内容》</p> <ol style="list-style-type: none"> 第1回拡大実行委員会で配布された資料のうち上記1-1の修正及び1-2の旅費関係項目の更新箇所について吉野事務局長より説明 実験に関する協議 簡易施工のための複合型床スラブの補強仕様について検討 <ul style="list-style-type: none"> 実験場所: 北方建築総合研究所で行う スラブ厚さは180～200mmで検討 詳細については植松委員の決定を踏まえて7月19日(水)9:00～10:00に第3回拡大実行委員会を行い最終的に決定する より効果的な解析のため、実験に併せて ETABS、SAP2000 などによる解析を併用することを検討する。石山委員が、学会委員等の関係者と調整

議事事項

を行い、植松委員と検討を進める。

4. あと施工アンカー協会の講演会が8月21日(月)13:00より一橋大学で行なわれ 13:20~13:50 で植松委員のプレゼンが予定されている。(植松委員)・石山委員が参加の意向。
 - ・植松委員には8月16日(水)13時からの第4回拡大実行委員会(建築会館会議室)で同様のプレゼンをお願いした。
5. よねざわ工業で保管して頂いているフィリピン製 CHB の今後の見通しについて
 - ・今後植松研究室にて何らかの試験を行う予定
 - ・現行工法に対する提案構法のメリットをわかりやすく説明するために、日比の CHB の比較、モルタル充填方法(全充填と部分充填)の違いによる比較データを整備するという観点から試験内容を決定したい意向も考慮して協議。
 - ・会議の途中、米澤委員より、預かり品 10cm、15cm CHB 約 200 本のうち破損の無い製品はわずか、との報告あり。
 - ・後日、米澤委員が直接数量など確認の上、結果を植松委員に報告される予定。
6. その他
 - ・ASEP とのキックオフミーティング: 7月14日(金)10:00~12:00 (日本時間)
 - ・第1回構造実験検討会議: 7月19日(火) 9:00~10:00
 - ・第3回拡大実行委員会: 8月16日(水)13:00~16:00(建築会館)



以上

令和5(2023)年度第3回拡大実行委員会(構造実験検討会議)議事録

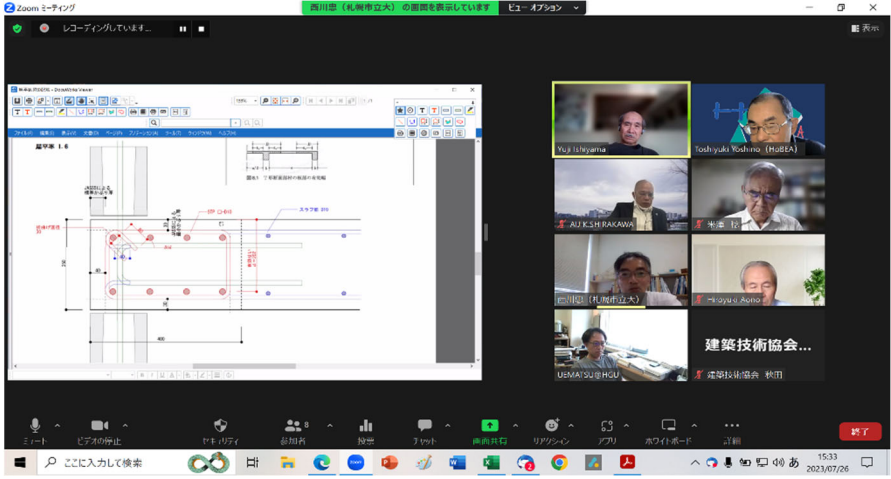
業務名	住宅建築技術国際展開支援事業(うち事業環境整備) (仮称)フィリピンにおける安全なブロック造技術の普及
開催日時	令和5(2023)年7月19日(水)9:00～10:00
開催場所	個別 Zoom
出席者	実行委員(3):石山祐二、米澤稔、青野洋之 支援委員(5):北原英明、白川和司、植松武是、西川忠、石井克侑 事務局(3):吉野利幸、秋田正義、山下容子
議事録作成者	一般社団法人北海道建築技術協会 吉野利幸
配布資料	・プレスによる横筋溝成形の例
区分	内 容
議事事項	<p>《議事内容》</p> <p>1. フィリピン製ブロックによる実験について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・15cm(6インチ)は40個で、20個以上は使えると考えられる。 ・10cm(4インチ)はかなり破損しているものが多い。 ・両サイズとも、単体での試験(圧縮強さ、吸水率、密度など)は2021年度に行っているが、プリズム試験やダイアゴナル試験は行っていない。 ・今回、15cm厚のブロックについてプリズム試験体の一軸圧縮試験と壁試験体での面外加力実験を行う。 ・ダイアゴナル試験については、フィリピン製ブロックのせん断弾性係数の実験値がなく(プリズム強度からの推定値は実験値よりかなり安全側にできる傾向がある)、設計でも使うので測っておいたほうが良いと考えられる(設計方法が安全側になるという証明になるかもしれない)。利用できるブロックが残っていれば試験体は作っておく。 <p>(1) プリズム試験について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・試験体形状:全形ブロック3段積 ・充填モルタルの種類:1種類 ・モルタル充填の有無:全充填と充填なしの2種類 ・試験体数:6体(必要ブロック数:3段×強度1種類×充填2種類×各3体=18個) <p>(2) 壁試験体について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・試験体形状:全形ブロック3段積でブロック中央の縦空洞内に床にアンカーした補強鉄筋を挿入。試験体頂部に水平力を加える。 ・充填モルタルの種類:1種類 ・モルタル充填の有無:全充填 ・試験体数:1体(使えるブロックの個数によっては2体。必要ブロック数:3段×強度1種類×充填1種類×1体=3個) <p>(3) ダイアゴナル試験体</p> <ul style="list-style-type: none"> ・試験体形状:全形試験体2段積 ・充填モルタルの種類:1種類 ・モルタル充填箇所:全充填 ・試験体数:3体(必要ブロック数:2段×強度1種類×充填1種類×3体=6個) <p>(4) 試験体製作場所</p>

議事事項	<ul style="list-style-type: none"> ・プリズム試験体、壁試験体、ダイアゴナル試験体は北海学園大学の実験室で作成する。 ・ブロックは現状荷姿で北海学園大学に持ち込む。 <p>(5) 試験体作成費</p> <ul style="list-style-type: none"> ・よねざわ工業で見積を行う。 <p>2. 床スラブ臥梁部の補強仕様の検証実験について</p> <p>(1) 試験体の種類</p> <ul style="list-style-type: none"> ・形状: 平板状 ・厚さ: かぶり厚 30mm を確保するため、スラブ厚は 200mm あればよい。曲げで決まるのであれば計算で対応できると思うのでスラブ厚は 200mm の 1 種類とする。 ・NSCP で規定された鉄筋のかぶり厚さは、外部に面しない部分のかぶり厚さは 20mm、外部に面する部分やモルタル仕上げのあるスラブ部分は 20mm、梁の部分のスターラップは 25mm である。 ・次回までに配筋の納まり原寸図を作成する(西川氏) ・奥行(有効幅): 数種類(壁厚の倍数) ・長さ: 試験部分 4,400mm+掛り代 200mm 程度×2か所=4,800mm 程度 ・加力位置: 端部(TypeB)と中央部(TypeA)の 2 種類 ・支点幅: 壁厚さ <p>(2) 試験方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1回の正負繰返し加力を基本とする。1 体は複数回の繰返しを考える。 <p>3. フィリピン向け横筋用ブロックの形状と製造方法について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本ブロックのウェブ部分に幅 85mm、深さ 35mm の凹形状のものをプレスによって形成するもの。 ・モールド内の材料の充填が十分な為、上記寸法のプレス成形が困難な場合はコアバーにサブコアを付けることにより、サブコア直下への材料供給量を制限することでプレスによる成形が容易になると考える。 ・サブコアを追加した場合は凹形状成型部品の価格は割高になりそう。 ・サブコアを使用した実績は、85mm より狭い幅だが笠木ブロックなどである。 ・ウェブ部分の底からさらに 30mm 程度の深さまでコア部分にモルタルが充填できるような形状のモルタル落下防止蓋(紙製、プラスチック製、など)を用意すれば、横筋の上下のかぶり厚さは確保できるのではないかと。 ・ウェブの上に直接横筋を設置した場合、鉄筋下面のかぶり厚は確保できないが、品質の良いブロックを用いることや外壁面に防水を施すことにより対応できるのではないかと。 ・モルタル落下防止蓋は工場出荷時にあらかじめブロックにセットしておくのがよい。
------	---

議事事項	<p>・この図面の「参考」をとってフィリピンに提案する。</p> 
	<p>4. その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・FEM 解析ソフトのアカデミック版は学内に限らずに使えるか確認する(植松氏)。 ・次回は 7 月 26 日(水)15:30～17:00 実験計画が決まるまで Zoom による打合せを数回行う予定。  <p style="text-align: right;">以上</p>

令和5(2023)年度第4回拡大実行委員会(構造実験検討会議)議事録

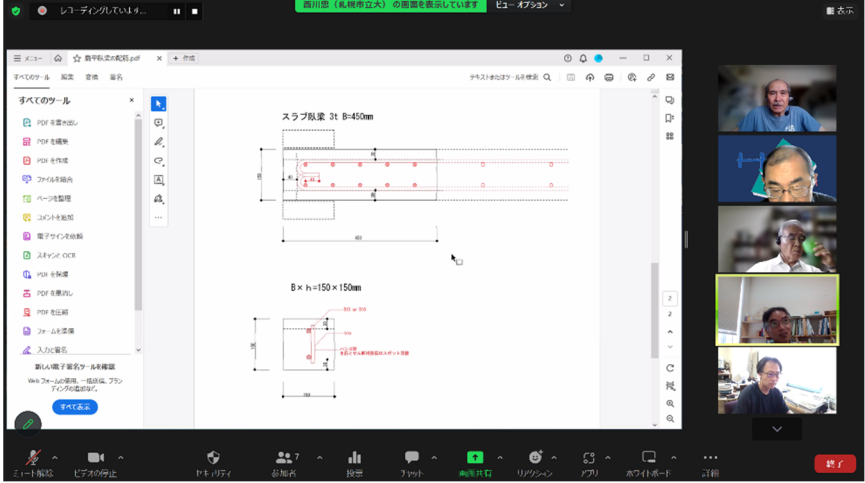
業務名	住宅建築技術国際展開支援事業(うち事業環境整備) (仮称)フィリピンにおける安全なブロック造技術の普及
開催日時	令和 5(2023)年 7 月 26 日(水) 15:30 ～ 16:30
開催場所	個別 Zoom

出席者	実行委員(3):石山祐二、米澤稔、青野洋之 支援委員(3):白川和司、植松武是、西川忠 事務局(3):吉野利幸、秋田正義
議事録作成者	一般社団法人北海道建築技術協会 吉野利幸
配布資料	・扁平臥梁の配筋図
区分	内 容
審議事項	<p>《議事内容》</p> <ol style="list-style-type: none"> 扁平臥梁の配筋図について <ul style="list-style-type: none"> かぶり厚さは建築学会の配筋指針に準じている。 スラブ厚はかぶり厚さや鉄筋の施工を考えると200mmくらいは必要と思われる。 臥梁配筋を考えた場合は、15cm厚は無理か。 臥梁のスターラップのピッチは学会指針に従うと150mmピッチくらい。スラブ配筋は200mmピッチでいけると思う。 主筋はD16。D13を多く入れるより施工が楽になると思われる。 試験体種類と試験方法について <ol style="list-style-type: none"> 試験体種類 <ul style="list-style-type: none"> 試験体形状:厚さ200mmの平板状で、幅(奥行)は臥梁としての配筋部分のみとし、スラブの協力幅を含めない形状とする。 スラブ厚150mm、幅を壁厚×3とし、端部の鉄筋量を増やした試験体の構造性能を把握する。その場合のスラブ筋の端部は切りっぱなしとするが、実際にはフック形状か90度折り曲げることになる。 試験方法 <ul style="list-style-type: none"> 偏心加力の場合、試験体に荷重が作用するまで試験体の下に木製スペーサーをかませ、荷重が作用し始めたらずす。 <p>次回は8月4日(金)9:00~10:30とする</p>  <p>The screenshot shows a Zoom meeting interface. The main window displays a technical drawing of a beam reinforcement layout with various dimensions and labels. The drawing includes a cross-section and a plan view. The Zoom window title is 'Zoom ミーティング' and the meeting ID is '401 401 401'. The participants list includes 'Yoshi Uchiyama', 'Toshiyuki Yoshino (HUBEA)', 'Akiyoshi KAKAWA', 'Toshiyuki Yoshino (HUBEA)', 'Yoshi Uchiyama', and 'Toshiyuki Yoshino (HUBEA)'. The meeting is titled '建築技術協会...'.</p>

以上

令和5(2023)年度第5回拡大実行委員会(構造実験検討会議)議事録

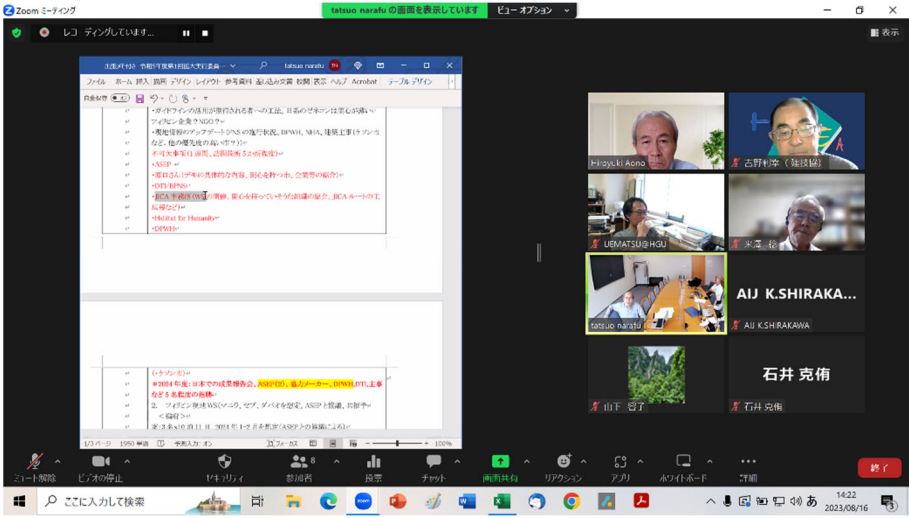
業務名	住宅建築技術国際展開支援事業(うち事業環境整備) (仮称)フィリピンにおける安全なブロック造技術の普及
開催日時	令和5(2023)年8月4日(金)9:00～10:00
開催場所	個別 Zoom
出席者	実行委員(2):石山祐二、米澤稔 支援委員(3):白川和司、植松武是、西川忠 事務局(2):吉野利幸、秋田正義
議事録作成者	一般社団法人北海道建築技術協会 吉野利幸
配布資料	なし
区分	内 容
審議事項	<p>《議事内容》</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 臥梁幅=壁厚×1の試験体の配筋図について <ul style="list-style-type: none"> ・試験体は、D13×2 または D16×2 の主筋と D10@のせん断補強筋をスポット溶接したはしご状の配筋としている。 ・この形状の臥梁では、臥梁内に壁縦筋を定着するのは難しいが、上下に壁がある場合、縦筋は上下通しとしたほうが良いと思われる。 ・空洞内で縦筋を継ぐ場合、継ぎ手長さを 40D 位とし、モルタルをきちんと充填すれば十分な継ぎ手強さが得られそうである。 ・壁頂にモーメントが生じる設計の場合は、縦筋の臥梁内への定着が必要であろうが、今回のガイドラインでは壁頂にモーメントが生じない設計手法をとっている。 ・D16×1 の主筋のみとすることが可能な条件について検討する(西川)。 2. 臥梁試験体の破壊形式について <ul style="list-style-type: none"> ・今回の実験の場合、シアスパン比 3.0 で行くとせん断補強筋が無くても全て曲げ破壊となる。シアスパン比が小さい場合はせん断破壊となる場合があるのでせん断補強筋が必要となる。 ・腰壁や垂れ壁があっても曲げ試験には影響しない。 3. 臥梁試験方法について <ul style="list-style-type: none"> ・実験では、試験体を左右に移動して支点や加力点を変えることにより正負繰返しを行う。 ・実験中に変位計を付け替えしなくても済むような計測方法を検討している。 4. フィリピン製ブロックによる実験 <ul style="list-style-type: none"> ・プリズム試験: 全形3段積で全充填ありとなしを各 3 体、計 6 体 ・面外曲げ試験体: 全形3段積全充填1体 or2体(? 比較用、日本製 1or2 体) ・ダイアゴナル試験体: 2段積全充填3体 ・ブロックが残りそうなので、半裁で3段積の重ね継手実験を検討したい。重ね継手の引抜強さにブロックの強度が影響しているように思われるため。 ・充填モルタルの配合はできるだけ現地の仕様に合わせたい。 ・現地視察を行ったときの現場ではプレミックスモルタルを使用していたが、すべての現場で使われているとは限らないので、実験ではモルタルの強度は高すぎないほうが良い。18N 程度か?

審議事項	<ul style="list-style-type: none"> ・セメント砂比は、施工性などを考えると1:3程度か。 ・昨年度提案したRCHBガイドラインでは1:3.5を提案したはず(確認の結果、セメント砂比は1:4であった)。 ・セメント砂比は1:3.5としてできるだけ18Nに近い強度とする。試験体組積時に、モルタルの使用水量を計っておく。モルタルの圧縮強さを測定する試験体も作成する。 <p>5. その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・臥梁のL形出隅部(入隅部)とT形交差部、アンカー定着部の鉄筋の納まり状況を確認しておいたほうが良い(西川氏が検討する) ・継ぎ手の引張実験での試験体の破壊には、異形鉄筋のこぶの滑りと上下の鉄筋の偏心の影響があると考えられる。 <p>今後、打ち合わせが必要であればメールでやり取りする。</p> 
	以上

令和5(2023)年度第6回拡大実行委員会議事録

業務名	住宅建築技術国際展開支援事業(うち事業環境整備) (仮称)フィリピンにおける安全なブロック造技術の普及
開催日時	令和5(2023)年8月16日(水)13:00～15:00
開催場所	建築会館会議室及び個別 Zoom
出席者	実行委員(4):石山祐二、檜府龍雄、(米澤稔)、(青野洋之) 支援委員(3):白川和司、(植松武是)、(石井克侑) 事務局(1):(吉野利幸)、 ()は Zoom 参加者
議事録作成者	一般社団法人北海道建築技術協会 青野洋之
配布資料	・資料 6-1 第1回 ASEP 検討会議議事録 ・資料 6-2 15cm厚横筋用CHB検討図
区分	内 容
	《議事内容》

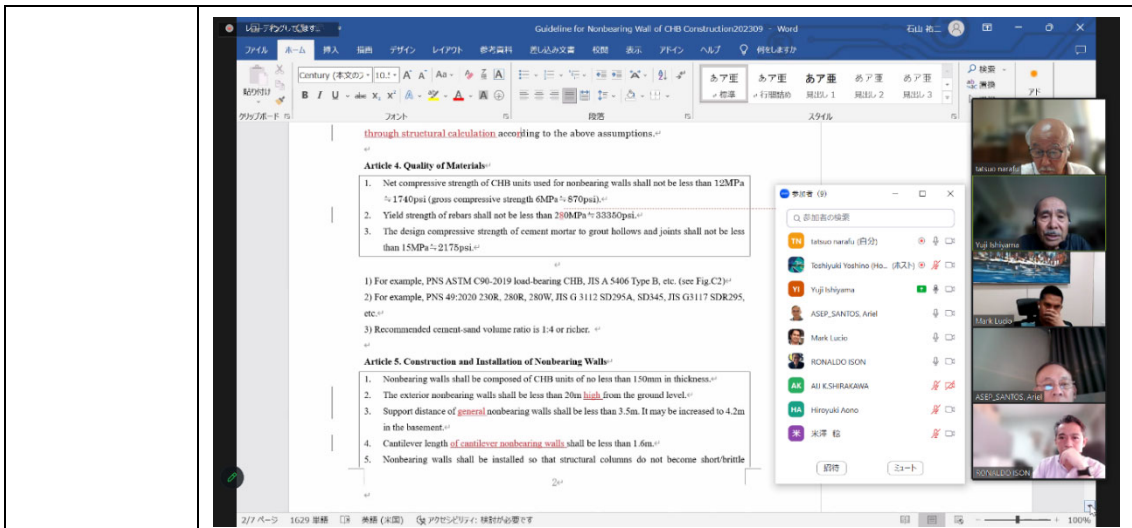
議事事項	<p>1. あと施工アンカー協会の講演会(8月21日一橋大学)でプレゼン予定のあと施工アンカーと重ね継手の実験内容と結果について説明(植松委員)、のち質疑応答。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 国交省や学会へ向けての成果報告も検討。 </p> <p>2. ASEPとの第1回ミーティングの概要報告(檜府委員) <ul style="list-style-type: none"> ・ 日時:8月15日(火) 10:00～ ・ 参加者:HoBEA: 石山、米澤、檜府、白川、石井(克)、吉野、青野 ASEP: Ronald Ison, Ariel Santos ・ 主な議題: 非構造壁のガイドライン「コンクリート空洞ブロック(CHB)造帳壁の技術基準(案)」の説明(石山委員)、及び質疑応答 </p> <p>3. 現地ワークショップ開催及び事前準備打合せのための訪問日程詳細について檜府委員より説明の後協議 (1)事前調整、調査のための現地訪問: <ul style="list-style-type: none"> ・ メンバー:石山、檜府、青野3名を予定 ・ 日程:現地で不可欠の訪問先数、打ち合わせ内容等を勘案して、10月23日前後から、少なくとも7-10日間程度は必要と判断。最終日程は参加者で詰める。 (2)連続ワークショップ開催 <ul style="list-style-type: none"> ・ 1月中旬から、マニラ、セブ、ダバオの3か所での、ASEPとの共催のWS開催のため、訪比。 ・ 訪問中に現地 CHB メーカーにて試行的なブロック積も実施する。日程はマニラでの WS 翌日を想定。(暫定案:WS 1/18(木)、施工実演:1/19(金)) ・ フィリピンにおける適正な横筋ブロック施工(配筋)の参考のため、アメリカの横筋施工例(アメリカは梯子筋、帯筋施工とされる)を収集する。(米澤、青野) また、フィリピンのメーカーでも成形可能な横筋用 CHB の形状図を複数案準備し(青野)、成形と施工方法を説明する。 ・ 施工実演を依頼する現地ブロックメーカーとは、別途実施詳細について協議する。 </p> <p>4. 国内における補強 CHB 造の計画事例及び結果について報告(石山委員) <ul style="list-style-type: none"> ・ 長野県で補強 CHB 造で個別住宅を建設する計画が数年前から進行していたが、以下の問題点、特に施工の問題で、木造に変更せざるを得ない結果となった。 ・ 意匠設計:CHB 規準、CHB 寸法によるプランの別納 ・ 結露対策:外装、内装の選択、施工方法の確認、施工費 ・ 構造設計:手計算による構造計算の煩雑さ、CHB 内部の配線、配管工事、CHB 表面へのスイッチ、コンセントなどの取付 ・ 施工:今回担当した会社(国内で一般的な施工会社)は CHB 造の実績が乏しいか、ほとんど無く、CHB 造で実績がある群馬県の関係筋へも依頼して下請け会社を探したが引き受けてくれる会社が無かった。施主の希望納期に沿えなかった。 </p>
------	---

議事事項	<p>5. 次回予定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第2回 ASEP ミーティング 9月19日(火) 10:00~12:00 (日本時間) ・第7回拡大実行委員会(オンライン)9月20日(水) 10:00~12:00  <p style="text-align: right;">以上</p>
------	---

令和5(2023)年度第7回拡大実行委員会議事録

業務名	住宅建築技術国際展開支援事業(うち事業環境整備) (仮称)フィリピンにおける安全なブロック造技術の普及
開催日時	令和5(2023)年9月20日(水)10:00~12:15
開催場所	個別 Zoom
出席者	<p>実行委員(4):石山祐二、檜府龍雄、米澤稔、青野洋之 支援委員(3):白川和司、植松武是、北原英明 事務局(3):吉野利幸、秋田正義、山下容子</p>
議事録作成者	一般社団法人北海道建築技術協会 青野洋之
配布資料	<ul style="list-style-type: none"> ・第7回拡大実行委員会議事次第 ・資料 7-1 ブロック施工実演業務委託仕様書(案) ・資料 7-2 EXAMPLE OF CHB FOR LAYING HORIZONTAL REBAR
区分	内 容
議事事項	<p>《議事内容》</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ASEP との第2回ミーティングの概要について檜府委員より報告 <ul style="list-style-type: none"> ・日時:9月19日(火) 10:00~12:00(日本時間) ・参加者:HoBEA: 石山、米澤、檜府、白川、吉野、青野 ASEP : Mark Lucio(新会長), Ronald Ison, Ariel Santos ・主な議題: (1) ワークショップ開催の事前打合せのためのフィリピン訪問について確認

議事事項	<ul style="list-style-type: none"> ・訪問日程: 10/24日-11/3日(移動日含む) 滞在期間中に、1-2度、ASEPとの面談での協議を希望: ASEP側に問題なし ・WSの日程: <ul style="list-style-type: none"> 1/18: マニラWS(オンラインで日本、他を繋ぐ:本日は言及せず) 1/19: マニラでの施工デモ 1/22 移動 1/23 ダバオWS 1/24 セブWS 各会場30名程度。建築主事、コントラクターも招く。 ・マニラ-ダバオ、ダバオ-セブ、セブ-マニラの候補のフライトをASEPからHoBEAに連絡。実施の1カ月前(12月中旬)を目途にフライトを決定しHoBEAで3名のチケットの予約をする。 ・会場のホテル: エアチケット同様ASEPからの連絡を受けHoBEAが予約する。 ・アシスタントの経費(1名をASEP支払い、1名をHoBEA支払い): ・会場経費: 午後1時-5時を想定。 ・ASEPの訪日: <ul style="list-style-type: none"> 11/12 日本着 11/13 Tokyo Tech(東工大) 11/14 NNB 日鉄エンジニアリング(?) 11/15 ASEP 理事会(TKP 上野の会議室使用) 11/16 一部メンバー帰国 政府関係機関の訪問の時間は難しそう ・TKP 上野: 11月15日午前8時~12時でHoBEA(吉野)が予約した。支払いは当日、ASEPからTKPへ直接払う ・本訪日はASEPから今後特段の要請が無い限りHoBEAは関係しない ・10/24からの訪比にWi-Fiルーターを持参する。業者、機種等調べる。(青野) <p>(2) 技術基準の改定案について石山委員が説明。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非構造壁の定着/分離についての説明を追加: 分離の施工法(空隙の作り方、寸法など)、面外破壊への対応の必要性など。施工のしにくさ(イゾン: 職人に分離施工をさせるのは困難)、定着した場合の構造的な効果、扱い(構造耐力に参入しない余力の扱い)の説明を追加? ・鉄骨造への適用: 変形が大きい、施工(補強筋の定着)が難しい。当面、RC限定とするか? ・イゾンさんから、RCHBと非構造CHBとの違いは何か?? RCフレームに囲まれたCHBは、ブレースに相当するような応力が壁に発生する。(そうした応力は、RCHBも、非構造CHBも同じではないか、という感じの説明。特に、石山先生の説明に非構造CHBが耐震性の余力にもなる、という説明で、理解が難しくなった感じ。)耐震スリットの話が出る。日本では、耐震スリットが左右下に設けられ、壁が吊られた構造になる理由がわからない感じであった。(白川委員)
------	--



2. ワークショップ時の CHB 施工実演業務委託仕様書(案)について(吉野事務局長より説明)

①業務名

令和5年度住宅建築技術国際展開支援事業に係る「ブロック造施工実演の準備及び実施」業務

②業務の目的

RCHBガイドラインで提案する工法の特徴を示し、適正な施工法を理解してもらうためのブロック造施工実演の準備を行うとともに実施する。

③業務内容(概要)

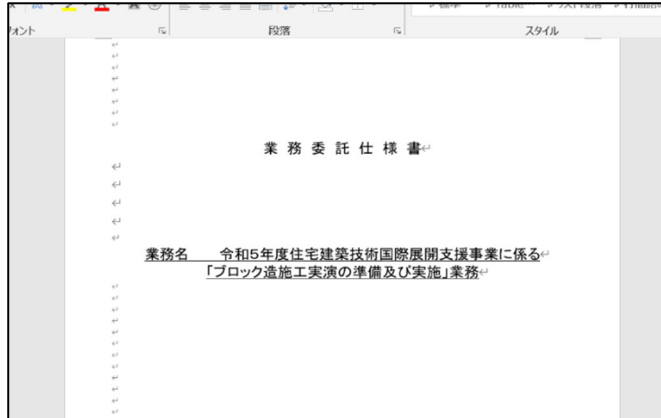
- ・施工実演はBulacan州 Paombong 市 Kapitangan 地区の株式会社ねこの敷地を会場とし、2時間程度を目安とする。
- ・施工するブロック造組積体は、L型で全長約3m(ブロック7~8個分)、高さ0.8~1m(ブロック4~5個分)の壁体を目安とし、目地厚さ約10mmのいも目地で組積する。
- ・組積時に、横補強筋(D10)および縦補強筋(D10)を40cmごとに配置し、補強筋を配した空洞部にはモルタルを充填する。
- ・施工に時間のかかる1~2段目を先に積んでおくのがよいか?
- ・鉄筋は事前に切断加工しておいた方がよい。組み立て時はブロックの縦目地にモルタルを付けて施工するか?(正規には先付。原口さんと要相談)
- ・施工実演にあたっては施工実演の概要の説明を行うとともに、配筋構造が分かる半分カットの実物モデルを制作し展示する。
- ・施工手順のわかる動画(1~2段目の施工、鉄筋加工施工を含む。)マニュアルを作成しセブ、ダバオのWS会場において上映する。(1~2段目の施工、鉄筋加工施工を含む。)
- ・施工実演見学参加者に製造プラントの見学の案内を行う。

確認事項:

- ・施工には厚さ 150 mmの CHB(ユニット寸法 150W×390L×190H mm)使用
- ・品質は JIS 相当品
- ・組積体:7列×5段を目安とする

議事事項

議事事項



3. EXAMPLE OF CHB FOR LAYING HORIZONTAL REBA

- ・横筋ブロック成形装置を使わずにプレス装置で横筋溝を成形するブロック及びその組積方法の提案書について説明(青野より)
- ・日本製成形機に標準装備されている、「横筋ミゾ用成形装置」を持たないフィリピン市場の成形機で、横筋用ミゾを成形する方法の提案。
- ・同ブロックの組積の際に使用する、空洞部へのモルタルの落下を防止するシートの紹介。
- ・本工法では、落下防止シートとリバーの間にモルタルの入る隙間がなく、かぶり厚さが確保できないことが問題との指摘あり。スペーサーや、シート形状の検討の余地あり。
- ・日本式横筋溝用成形装置のわかる説明図及びプレス装置で溝を成形する仕組みのわかる説明図等を追加する。(青野)

4. CHB の圧縮試験の試験体製作状況について経過報告(植松委員)

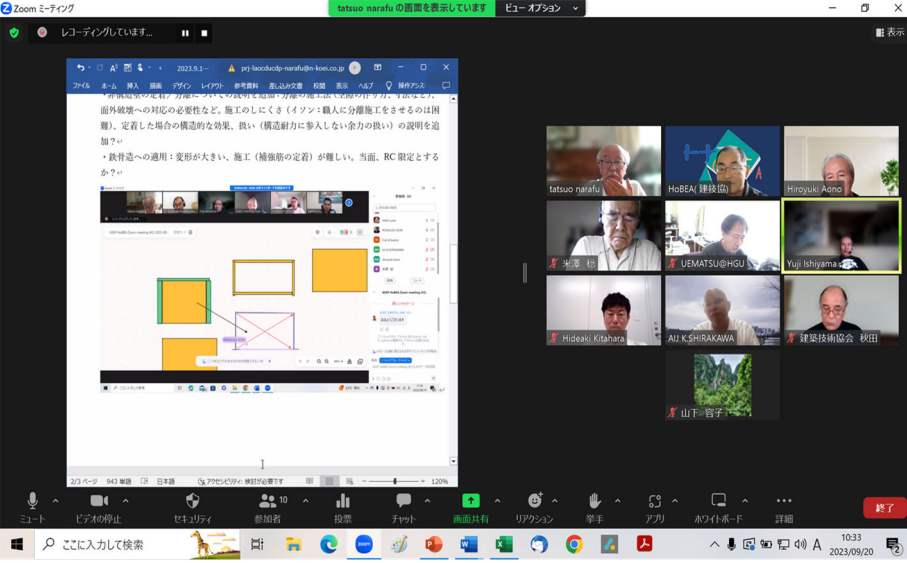
- ・写真は製作中の試験体の一部



その他

- ・ASEP のセミナーに参加したフィリピンの業者から、CHB 製造に参入したい旨の引き合いが ASEP 経由であり、マシンメーカーを紹介。10 月の訪問時に面談予定。

5. 次回拡大実行委員会予定:

議事事項	<p>・11月10日(金)9:00～12:00 建築会館(およびオンライン) (10月は現時点では予定なし)</p>  <p style="text-align: right;">以上</p>
------	--

令和5(2023)年度第8回拡大実行委員会議事録

業務名	住宅建築技術国際展開支援事業(うち事業環境整備) (仮称)フィリピンにおける安全なブロック造技術の普及
開催日時	令和5(2023)年11月10日(金)9:00～11:40
開催場所	建築会館会議室及び個別 Zoom
出席者	実行委員(4):石山祐二、榎府龍雄、米澤稔、青野洋之 支援委員(4):白川和司、植松武是、北原英明、石井克侑(9:00-9:40) 専門委員(1):松崎志津子 事務局(3):吉野利幸、秋田正義、山下容子
議事録作成者	一般社団法人北海道建築技術協会 青野洋之
配布資料	<ul style="list-style-type: none"> ・第8回拡大実行委員会議事次第 ・資料8-1_CB Wall 面外方向応力 ・資料8-2_伊勢湾復興補強CB造住宅 ・資料8-3_フィリピン現地調査報告 ・資料8-4_コンクリートブロック帳壁構造の正しい設計と施工方法
区分	内 容
議事事項	<p><議事内容></p> <p>1. 資料8-3 フィリピン現地調査報告について説明(榎府委員)</p> <p>(1) 概容</p> <p>①参加者</p> <p style="margin-left: 20px;">実行委員会委員</p> <p style="margin-left: 40px;">石山祐二(一般社団法人北海道建築技術協会、北海道大学名誉教授)</p> <p style="margin-left: 40px;">榎府龍雄(一般社団法人北海道建築技術協会、(独)国際協力機構)</p>

議事事項	<p>青野洋之(一般社団法人北海道建築技術協会、(株)チヨダマシンナリー</p> <p>②日程:下表参照</p> <p>③本調査の趣旨、目的、概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本年度実施予定の、フィリピンにける、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の、共催者の ASEP、参加が期待させる各種の主体との協議、調整を行う。併せて、その際に実施する提案工法のブロック積の実演について、実施主体であるNeco社と打ち合わせを行う。また、改訂されたフィリピンの製品規格の施行状況、日系ゼネコン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(現地の指導的なブロックメーカー、技術者など)、JICAへの協力要請などを行う。 <p>④本年度(2024年1月予定)のWS、デモンストレーション実施についての調整</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ASEP との協議により、以下の通り合意。それぞれの機関と協議を行い、原則、合意を取り付けた。 <p>ー日程:2024年</p> <p>1月18日(木)午後:マニラWS@Luxent Hotel(ケソン市) 会場+オンライン</p> <p>19日(金)午前:デモンストレーション@Neco in Bulacan(ビデオ撮影し、簡易編集したものを翌日にYoutubeアップ)</p> <p>20日(土)午後:移動 マニラからダバオへ</p> <p>22日(月)2019年ミンダナオ地震被害調査</p> <p>23日(火)午後:ダバオWS(デモンストレーションのビデオ放映含む)</p> <p>WS終了後、セブに移動</p> <p>24日(水)午後:セブWS(デモンストレーションのビデオ放映を含む) @Bai Hotel Cebu</p> <p>25日(木)現地ブロックメーカー(タイガー社マシン納入)視察 2013年ボホール地震被害調査 ブロックメーカーは CHB ではなく舗装ブロック製造を想定。製造高さ 200 まで可能。(青野)</p> <p>ーデモンストレーションについての追記:</p> <p>2024年19日(金)午前:デモンストレーション @Neco in Bulacan DPWHから 15-20 名程度の参加が予想されることから、DPWH(マニラ市)からミニバスをHoBEAがチャーター(Neco社見積もり徴取) ASEPメンバーの多くは自家用車利用(参加希望、駐車希望の事前登録) 横筋用ブロックで実演 日本製以外の機械による対応:タイガー社説明</p> <p>ーWS への招待者:マニラ、ダバオ、セブ、それぞれ 70 名程度 ASEP 会員、建築主事、DPWH、NHA、DTI、CHB メーカー、コントラクターなど HoBEA 側:日系デベロッパー、NGOsなど(JICA関係者への広報を依頼)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・WS 開催関係経費:HoBEA:会場借り上げ、機材借り上げ ガイドライン印刷費用(1,000 部程度。HoBEA は、DPWH、建築主事などの無料配布分を分担(500 部)。ASEP は、実費程度の費用徴収予定)
------	---

議事事項	<p><当初予算の計上なし> 開催支援スタッフ1名分の旅費、宿泊費等(12万円程度)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・12月上旬にはダバオのホテル(未定)の決定と、ホテル、会場、印刷費の予算をASEPから入手予定。 ・1月上旬に、ASEP、Neco、HoBEAで、実手続きの確認のオンライン会議 <p>⑤技術ガイドラインの最終化、印刷物作成、配布 検討関係</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2023年11月中に、耐力壁タイプ、非構造壁タイプの最終版をまとめ、12月にDPWHに申請、指定ももらう(NSCPの場合1週間程度で指定)。DPWHは、窓口となるNBCDO、技術的審査を行うBODともにこれまでの活動に参加してもらってきており、内容は理解済み。DPWHでは、同省が所管する公共建築への適用を期待しており、既に内部説明会において、概要紹介などを行っている。 <p style="padding-left: 2em;">*補足:11/7 オンライン会議において、2つのガイドラインの修正案を説明。それを、ASEPで冊子印刷用フォーマット化を11月中に実施して、HoBEAにフィードバック。その後、速やかにDPWHに申請して、WS時での冊子配布に間に合わせる事となった。</p> <p>(2)調査結果 各組織、機関との協議の主要ポイントは以下のとおり。</p> <p>①BPS/DTI</p> <ul style="list-style-type: none"> ・CHBの規格は、約1年後に猶予期間が終わり、低品質のCHBの製造が禁止となる。 ・現在、新規格にもとづく認証を受け付けているが、申請はない。HoBEAが、ブロックメーカーと会う際に、申請を勧めて欲しい。 ・HoBEAの活動概要、2024年1月のWSについて説明。そこへ参加して、PNSの改訂の周知、製品認証の推奨などをするように要請。 <p>PNS関係情報 (Ariel氏による) (省略)</p> <p>②PHIVOLCS</p> <ul style="list-style-type: none"> ・提案工法に強い関心。WS参加希望。 ・PHIVOLCSが毎年4-5か所建設している地震観測施設(50m2程度)の建設に活用をしたいので、Neco社へのコンタクトを希望(日本式の横筋用ブロックが作れるのが同社のみなので)。追って、同社へ連絡したうえで、PHIVOLCSに連絡予定。 <p>③ハビタットフォーヒューマニティ (檜府委員からその後の状況を確認する)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・提案工法に強い関心。WS参加希望(マニラに加えて、セブ、ダバオの支所のスタッフも現地参加希望)。 ・現在、計画中の2つのプロジェクト(マニラ近郊)に、この工法の適用を検討したい。設計図書などを送るのでNeco社に検討依頼をして欲しい。 <p>④ジャックビルト社</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タイガー社への金型発注の経緯の説明。 ・自社での横筋用ブロック製造方法について、情報交換を実施。
------	--

議事事項

- ・同社開発のAITECH承認工法との違いについて議論。
- ・提案工法の提案の趣旨を説明(WS時での明確な説明が必要と思料)。
- ・BPS/DTIからの、認証申請要請を伝達。

⑤日系デベロッパー

- ・その後、販売促進用ショールームを建設し、住戸の販売を開始。
- ・現在は、2タイプのモデル住宅を建設中。RCフレームにCHB壁。メーカーは、アライド社とスマートメゾンリー社。
- ・提案工法の実現に期待。

⑥DAMICO社(まだNECOへコンタクトなし、青野から状況確認する。)

- ・ASEPメンバーからの情報で、タイガー社への見積もり依頼。
- ・マシンの製造能力(舗装ブロックなど形状の異なる製品の製造なども)、見積内容について、種々質問。
- ・同社製のマシンの見学希望、Neco社に取り次ぐ。

⑦JICAフィリピン事務所

- ・本提案に強い関心。WSなどに参加希望。関係機関への広報についても協力頂けるとのこと。
- ・中小企業支援制度、草の根技術協力などのJICAの支援制度の活用を推奨。
- ・国交省による情報共有プラットフォーム「中堅・中小建設企業海外展開促進協議会(JASMOC)」の紹介。

(3)2024年1月のHoBEAメンバー出張案

①日程

1月16日(火)午後	移動(日本→マニラ)	マニラ泊 Luxent Hotel (予約はASEP)
17日(水)	WS等準備	マニラ泊
18日(木)	マニラWS	マニラ泊
19日(金)	デモンストレーション	マニラ泊
20日(土)午後	移動(マニラ→ダバオ)	ダバオ泊
21日(日)	ダバオ視察	ダバオ泊
22日(月)	2019ミンダナオ地震被害調査	ダバオ泊
23日(火)	ダバオWS	
	移動(ダバオ→セブ)	セブ泊
24日(水)	セブWS	セブ泊
25日(木)	CHBメーカー視察、ボホール地震被害調査	セブ泊
26日(金)午前	移動(セブ→日本)直行便	

②活動予定表(次ページ)

日時		活動内容
10月	24日 (火)	移動 (日本-フィリピン・マニラ) ANA819 17:15発、20:55着
	25日 (水)	ASEP、NBCDO・BOD/DPWHとの協議
		NECO打ち合わせ
	26日 (木)	BPS/DTI
		携帯電話準備
	27日 (金)	PHIVOLUCS 協議
	28日 (土)	フィリピンブロックメーカー協議
	29日 (日)	資料整理
	30日 (月)	JICAフィリピン事務所 (金塚、大島、丹羽)
	31日 (火)	ジャックビルト Habitat for Humanity on line
11	1日 (水)	9am 東栄住宅
		ASEPアリエル氏打ち合わせ
	2日 (木)	資料整理
	3日 (金)	ASEPRonald Ison氏打ち合わせ
	4日 (土)	帰国 ANA0820 9:45発 成田着15:05

議事事項

2. 構造実験進捗状況について報告(植松委員)

- ・旭川での実験予定:
 - 11月20日の週:打設
 - 12月13日又は19日の週に実験実施
(11月14日北総研訪問で打設場所、詳細日程、レイアウトの確認)
- ・住宅模型製作: 圓山氏設計の「水盤のある家」をモデルに CHB ユニットの寸法などを検討中。
 - 一 Jack Bilt にはフィリピンで一般的な Running Bond に比べて今回提案構法の Stack Bond は強度が下がる、との固定観念がある。補強筋が提案構法通りに挿入されていれば Stack Bond で部分充填であっても強度は下がらないことを改めて WS で理解を得ることが望ましい。

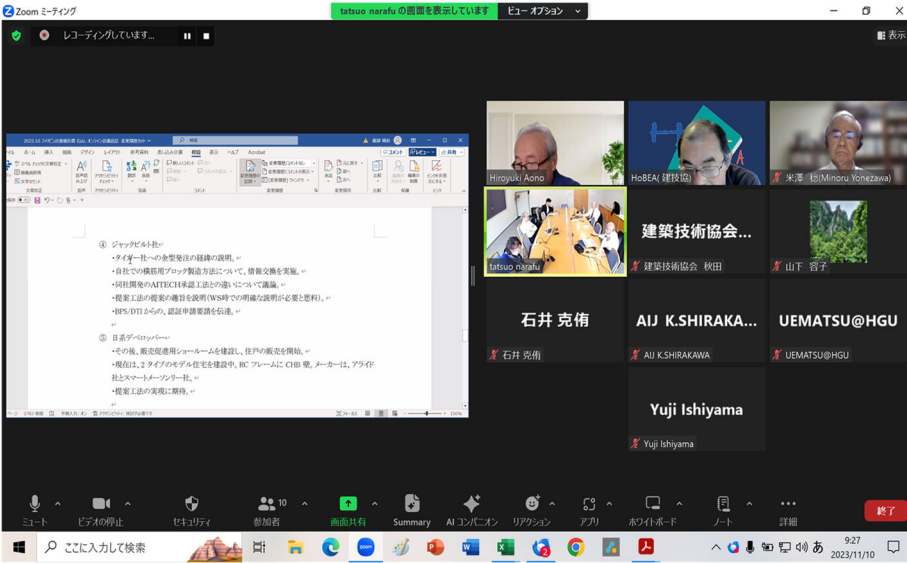
3. 資料 8-2_伊勢湾復興補強 CB 造住宅について資料提供(米澤委員)

建築雑誌 2023 年 10 月号に掲載の「伊勢湾台風復興住宅」一干拓地の歴史と共に歩んできた住まいの記事から、補強コンクリートブロック造が復興住宅として採用された経緯や住民自らが施工を行った二つ穴空洞ブロックについて知る。

4. 資料8-1 CB_wall 面外方向応力について資料提供(米澤委員)

平成 23 年～24 年にかけて実施された北海道建築技術協会によるメゾンリー造の面外方向応力に対する構造規定の研究委員会の成果報告書。

5. 資料 8-4 コンクリートブロック帳壁構造の正しい設計と施工方法(米澤委員)

議事事項	<p>1991年10月に(社)全国建築コンクリートブロック工業会から出版されたコンクリートブロック帳壁構造の設計と施工方法に関する冊子。</p> <p>6. 次回予定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第9回拡大実行委員会: 12月12日(火)10:00~12:00 東京会場(TCM会議室を想定)及びZoom ・ASEPミーティング:12月上旬を予定。  <p style="text-align: right;">以上</p>
------	---

令和5(2023)年度第9回拡大実行委員会議事録

業務名	住宅建築技術国際展開支援事業(うち事業環境整備) (仮称)フィリピンにおける安全なブロック造技術の普及
開催日時	令和5(2023)年12月12日(金)10:00~12:30
開催場所	タイガーチヨダマテリアル会議室及び個別Zoom
出席者	<p>実行委員(4):石山祐二、榎府龍雄、米澤稔、青野洋之 支援委員(3):白川和司、北原英明、佐久間順三(10:30~11:15) 専門委員(0): 事務局(3):吉野利幸、秋田正義、山下容子</p>
議事録作成者	一般社団法人北海道建築技術協会 青野洋之
配布資料	なし
区分	内 容
	<p><議事内容></p> <p>1. 1月のWSの進捗状況のチェック他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ASEPへの依頼事項(会場及びホテル予約、印刷物作成、1月に作成予

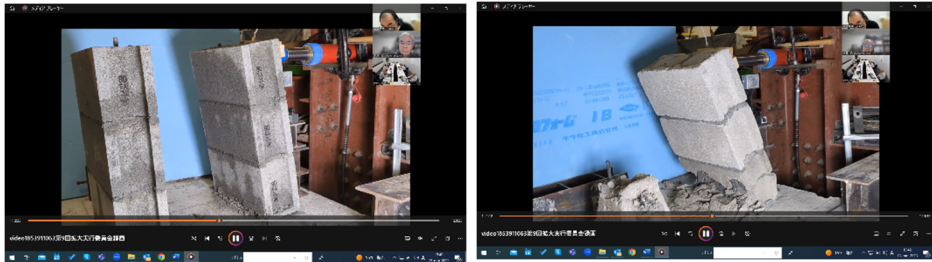
議事事項

定)の催促確認をする(檜府)

- ・18WCEE のフィリピンコンタクトの確認、イソン氏から即、返信あり。(石山)

2. 植松委員の実験について報告(吉野)

- ・3 段積 CHB 面外加力実験の動画
- ・最大耐力の値を聞いて、石山委員からの報告に盛り込むため
石山委員より植松委員に資料の作成を依頼する
- ・写真は 3 段積面外加力実験



3. 1/19 の NECO でのデモンストレーション関連事項(吉野)

- ・マニラから会場までの車の見積り価格(運転手、燃料、高速通行料金含む)について原口氏よりの報告(交通会社ネモトラベル)
バン 定員 9 人 10,900 ペソ 約 3 万円
バス 定員 48 人 38,000 ペソ 10 万円弱
- ・委託:仕様書変更なし

4. 2023.11.29JICA 中小企業・SDGs ビジネス支援事業関連のご相談について
報告(檜府委員)

(1)背景、経緯

- ・DCQR プロジェクトの企画段階(第 1 フェーズ)で、無補強煉瓦壁の改善を盛り込む方向で検討。最終段階で、RAJUK より防火対策の強い要望が出され、対象外とした経緯。
- ・国交省補助事業で、フィリピンにおけるコンクリートブロック造の安全性向上のプロジェクトを実施(2018 年度から)。

(2)バングラデシュの状況

- ・小規模レンガ工場による大気汚染、エネルギー浪費などが深刻。設備不十分なレンガ工場の操業禁止。
- ・HBRI にて、レンガの代替材料開発の取り組み。JICA 支援により無焼成煉瓦の試作プラントの供与。
→ 代替材料の開発が必要。コンクリートブロックは有力な候補の一つ。
- ・バングラデシュの大手デベロッパーでは、レンガ使用をやめ、自社でブロックの製造と使用を開始(2022 年 6 月 SEL 社ヒアリング)。
- ・バングラデシュの複数の企業家から、日本のブロック製造機械メーカーに打診、見積依頼が来ている。

5. JICA 中小企業・SDGs ビジネス支援事業の可能性

(1)ニーズ確認調査:レンガ禁止措置の実態、代替材料開発の動向、コンクリートブロックのニーズ確認など

(写真:ネパール被害、バングラデシュの非構造壁)写真省略

NPO 地球環境対策研究機構が無焼成煉瓦について案件化調査を実施

議事事項	<p>中。 説明会では、多くの企業が集まり、強い関心が示された。 株式会社エイケン: 固化剤 京浜蓄電池工業株式会社: 成形機</p> <p>(チャット) NPO 地球環境対策研究機構は、地球規模の環境対策に関わる制度の情報管理及び制度活用促進、環境保全のための活動支援を日本国内に留まらず、アジアを中心に世界的に育成、普及する活動を行い、地球に暮らす人々が安全で豊かに暮らしている環境づくりに貢献する組織です。 当機構では、環境対策や制度に関わる情報の収集、整理、開示とその活用支援など、世界の人々が豊かで安全に暮らせる環境づくりに貢献することを目的としています。</p> <p>(2) バングラデッシュ向けれんが製造設備案件の照会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・群馬の商社経由: 引き合い元のその後の動き不明、商社が継続調査中 ・もう1件元環境大臣原田義昭事務所経由ルート 担当秘書高田彌氏 ・2020年当時の計画の見直しにより、今月機械メーカーから再見積もり提出 エイケン(蜂谷氏/固化剤メーカー)がコンサルタント的立場 無焼成れんがでも固化剤とセメント(17%程度)を併用した配合例あり。本件での材料や配合について蜂谷氏からのサンプル提供を受けて機械メーカーにて分析、テストを予定 12/18に青野がエイケンの工場を見学予定 ・バングラデッシュのスルタン氏情報: 2021年焼成れんが製造禁止令 ・インド: フライアッシュ使用推奨 <p>バングラデッシュの建材: 砂は一応使えるだけある</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アメリカ: 木造壁の外側に煉瓦壁 <p>6. その他:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前島委員のCHBの地球環境上の効果について進捗状況チェック(檜府委員) ・現地ホテル代、会場借り上げ代、車のレンタル代は協会カード使用可 ・現金払い指定の場合は協会カードでのキャッシング可 ・NECOへの車レンタル料は現金払い(19日のみ? 5,000ペソ/日) ・報告書の目次作成: 打合せ、役割分担: 国交省提出締め切り 3/20、印刷 3/15 HoBEAへの提出: 2月末 <p>7. 次回以降予定:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ASEPにオンライン会議を依頼: 12/27-29、1/2-5のいずれか ・次回実行委員会: 2024.1/31~2/3のいずれか(植松委員は金曜日をできれば外す) ・次々回実行委員会: 2/19の週: 20,21のいずれか ・次回、次々回どちらか北海道での開催を検討する
------	---

議事事項

以上

令和5(2023)年度第10回拡大実行委員会議事録

業務名	住宅建築技術国際展開支援事業(うち事業環境整備) (仮称)フィリピンにおける安全なブロック造技術の普及
開催日時	令和5(2023)年12月18日(月)16:00～16:30
開催場所	個別 Zoom
出席者	実行委員(1):檜府龍雄 支援委員(2):前島彩子、白川和司 事務局(2):吉野利幸、秋田正義
議事録作成者	一般社団法人北海道建築技術協会 吉野利幸
配布資料	なし
区分	内 容
議事事項	<p>《議事内容》</p> <ol style="list-style-type: none"> レンガを含む環境負荷試算例のレビューについて <ul style="list-style-type: none"> 日大のパーリーク先生がインドの環境負荷関係の試算を行っているということで、以前行った施工のデータを共有いただけるとのことだったがまだもらえていない。 亀井製陶が平成18年度に出した報告書((公財)地球環境センターCDM/JI 事業調査)のなかに、CO₂ 排出量削減のためにインドで無焼成レンガ製造プロセスを導入する検討の一環として交通や運輸を含めた Co₂ 排出量評価を行っている(亀井製陶の事業調査に日大のパーリーク先生が関わっていたかどうかは不明)。 これを準用してフィリピンの評価もできるのではないかと考えている。 CO₂ 排出量アプリの比較について <ul style="list-style-type: none"> イギリスの構造技術者協会でも CO₂ 排出量アプリを提供している。構造躯体のところでの排出量が大きいうことで、CO₂ 排出を意識されているの

議事事項

かなと推察した。日本建築学会をはじめ、こういった機関でこういったツールが提供されているかが整理されてもいいかなと考えている。

- このアプリを使って CO₂ 排出量の分析を行う。
- こういうアプリは、ざっくりと平均的なところを出せるというのも。イギリス構造技術者協会のアプリで計算した結果と日本建築学会の計算結果の比較も是非行ってほしい。結果の比較において相違が出た場合、その主要な要因がどの辺にあるのかを含めて分析してもらえると面白い。

3. その他

- 当初、東大の佐々木先生(元東北工大:労働環境問題専門)にご協力頂けないかと考えていたが、今回の事業では協力を仰がないこととした。
- 年明けぐらいまでに分析を進め、1 月末には一通りのものが見えるようなものにしたい。
- 原稿締め切りは、2 月末。
- 次回拡大実行委員会は 1/31-2/3 のあいだ、次々回拡大実行委員会は 2/20or21 で予定。
- 18WCEE への本プロジェクトの投稿料の証拠書類はお送りいただいたもので国交省の了解をいただいた。



以上

令和5(2023)年度第11回拡大実行委員会議事録

業務名	住宅建築技術国際展開支援事業(うち事業環境整備) (仮称)フィリピンにおける安全なブロック造技術の普及
開催日時	令和5(2023)年2月2日(金)13:00~15:30
開催場所	タイガーチヨダマテリアル会議室及び個別 Zoom
出席者	実行委員(4):石山祐二、檜府龍雄、(米澤稔)、青野洋之 支援委員(5):白川和司、北原英明、(植松武是)、(前島彩子)、(佐久間順三) 事務局(3):吉野利幸、(秋田正義)、(山下容子) ()は Zoom 参加者
議事録作成者	一般社団法人北海道建築技術協会 青野洋之

配布資料	資料 1-1__ 現地ワークショップ(檜府) 資料 1-2__ 構造計算ソフト(檜府)
区分	内 容
議事事項	<p>《議事内容》</p> <p>1. フィリピン出張報告(資料 1-1 檜府委員)</p> <p>(1)日程:2014年1月16日~1月26日</p> <p>(2)現地における主な日程</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1月18日(金)13時~17時メロマニラ市ワークショップ 会場:Luxent Hotel 参加者:約90名  <p>メロマニラ WS 会場</p>  <p>WS パンフレット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1月19日(土)10時~12時 ブロック積施工デモンストレーション 会場:ブラカン州栄住ビルディング 参加者:約50名  <p>ブロック積施工の様子</p>  <p>参加募集パンフレット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1月23日(火)13時~17時ダバオ市ワークショップ 会場:Rogen Inn 参加者:約80名

議事事項



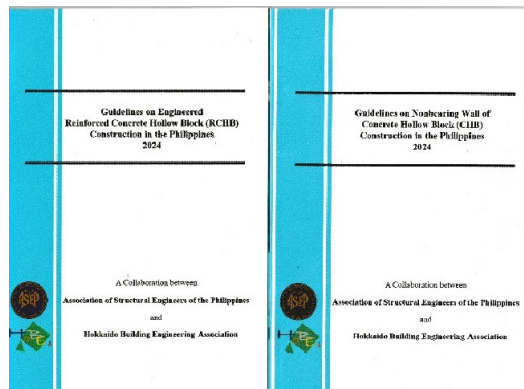
WS 終了後の記念写真

- 1月24日(水)13時～17時セブ市ワークショップ
会場:Bai Hotel Cebu
参加者:約100名



事前申し込み数を超えたセブ市会場の参加者

- ASEP と HoBEA が共同で提案構法のガイドラインを作成。WS 当日会場で参加者に配布 (日本へは東京各100部、HoBEA 各50部持ち帰り)



《構造用》

《非構造用》

- WS 各会場では NBCDO/DPWH のディレクターの他、被災建物調査に案内いただいたダバオ市の City Engineer, Building Official 職員らも多数参加され、講演後には予定時間を超える熱心な質疑応答がなされた。

2. 提案工法の活用促進に向けた検討について報告(資料 1-2 檜府委員)
補強コンクリートブロック造の構造計算ソフトの開発の検討

(1)背景

補強コンクリートブロック造の技術ガイドラインは、RC 造などの構造タイプに比較して、構造設計の計算は比較的容易である。しかしながら、同構造タイプについての、日本における設計の経験者からは、設計途中での施主からの設計変更要望などに対応するため、パラメーターの修正と再計算を繰り返すことが必要であり、ガイドラインが広く活用されるためには、構造計算ソフトの整備が期待されるとのコメントを貰った。

また、2024 年 1 月のフィリピンにおけるワークショップにおいても、参加者から構造計算ソフトの整備、提供の要望があった。

このため、日本の構造計算ソフト作成会社との協議を行い、本プロジェクトで提案している技術ガイドラインを適用するための構造計算ソフトの整備の可能性の検討を行った。

(2)日本の構造計算ソフト作成会社との協議

・日時:2024 年 2 月 1 日 13 時～14 時 30 分

・場所:日本建築学会談話室

・参加者:ユニオンシステム(株) テクニカルセンター長 品川 亙氏、
営業部東京支店宮崎一嘉課長
設計工房佐久間 佐久間順三氏
HoBEA:石山、檜府

・協議内容

補強コンクリートブロック造(RCHB)に活用可能と思われるユニオンシステム社の構造計算ソフト WRC(壁式 RC 造)について

-同社の各種ソフトを開発する際の叩き台というべきソフトで、細かい設計者からの要望に応えるような機能は付加されていない。また、同ソフトの開発は、当初からの先任者が一人で担当している状況。

-費用:立体解析又は平面解析:418,000 円

立体解析+名面解析:638,000 円

年間費用 3.8 万円(使用法などについての照会対応。この丁寧なサービスが同社の特長となっている)

-このソフトは、日本の壁式 RC 造の基準に即しているため、細かい要求への不適合などのウォーニングが多く出る。

-設計変更対応などのための繰り返し計算が面倒な、荷重と応力の計算までの部分を利用することが考えられる。ただし、その部分を提供する場合、ソフトの基本コードを提供する必要があり、同社の貴重な知的財産の公開となってしまう、それをベースに改造する場合に同社への照会、回答の手間が大きくなるなどの課題がある。

同社の状況

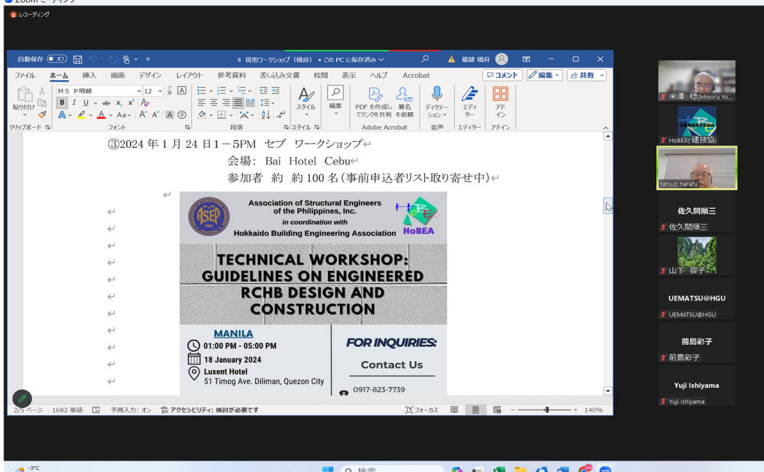
-同社では、メーカー等からの、自社製品を使った場合の計算機能の追加などの要望が多数寄せられており、同社スタッフによるそれへの対応に 4 年ほどかかる状況。

-こうしたソフトの改造についてのコストは、技術者 1 人月当たり 800 万円以上(施工の難易により所要月数が異なる)

-同社では、海外での販売を行う体制を有していない。

-同社以外で、壁式 RC 造の計算ソフトを作成しているのは、構造ソフト社、構造システム社、アークデータ社の 3 社。

(3)今後の進め方の検討

議事事項	<ul style="list-style-type: none"> ・壁式構造の荷重と応力の計算は、基本的な施工であり、海外のソフトでもその機能を有していると思われるので、それを活用する方法を検討する。 <ol style="list-style-type: none"> 3. 植松委員より実験について現況報告 4. 前島委員より CHB の地球環境上の効果について進捗状況報告 <ul style="list-style-type: none"> ・RC Frame と CHB Wall System との建設コストと炭素排出量の比較研究について 5. 来年度の活動について検討 <ul style="list-style-type: none"> ・2月1日付で令和6年度事業の募集が公示された 公募期間: 令和6年2月1日(木)～令和6年3月29日(金)18:00(必着) 事業期間: 令和6年5月～令和7年2月28日 ・NSCP2023年版も完成していることから、今回の3市以外でのWSをASEPも要望している。 ・今回のWSで要望が出た「構造のソフト制作」 ・ブロック積デモンストレーションビデオの日本版制作をよねざわ工業に依頼する。ナレーション不要、テロップのみ 6. 次回実行委員会予定 <ul style="list-style-type: none"> ・次回2月21日は札幌で開催を予定
	 <p style="text-align: right;">以上</p>

令和5(2023)年度第12回拡大実行委員会議事録

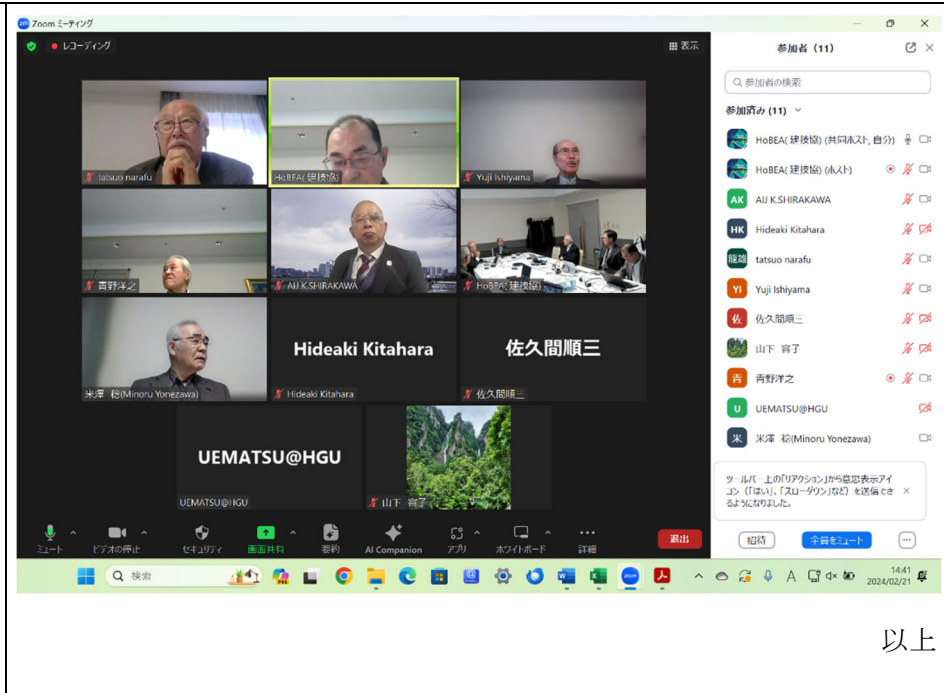
業務名	住宅建築技術国際展開支援事業(うち事業環境整備) (仮称)フィリピンにおける安全なブロック造技術の普及
開催日時	令和5(2023)年2月21日(水)14:00～16:30

開催場所	ホテル札幌ガーデンパレス 5 階会議室及び個別 Zoom
出席者	実行委員(4):石山祐二、榎府龍雄、米澤稔、青野洋之 支援委員(4):植松武是、(白川和司)、(北原英明)、(佐久間順三) 事務局(3):吉野利幸、秋田正義、(山下容子) ()は Zoom 参加者
議事録作成者	一般社団法人北海道建築技術協会 青野洋之
配布資料	資料5-12-1_2024 年度提案書検討用メモ(榎府) 資料5-12-2_①20240220FP ブロック割付図(米澤:①~④) 資料5-12-2_②20240220FP ブロック割付図-2 資料5-12-2_③ブロック寸法図—使用ブロック金型図(参考) 資料5-12-2_④仮) CB 積み施工動画撮影工事 確認事項等 第 12 回拡大実行委員会次第
区分	内 容
議事事項	<p>「議事内容」 《事前議事(13:15~14:00)》 実行委員会に先立ち、フィリピン向け CHB 製造機械の販売促進を柱にした JICA の支援制度の申請について、国内マシンメーカーと協議。</p> <p>《実行委員会議事》</p> <ol style="list-style-type: none"> 本年度の成果報告書について吉野事務局長より説明 <ul style="list-style-type: none"> 事務局への原稿提出期限:2 月 26 日までとする 植松、前島委員の報告も 26 日までをお願いする。それ以外は概ね順調 国交省への報告書事前提出を 3 月 4 日予定。成果報告書の概要も含める 今年度の報告書本文の提出:3 月 20 日を予定する 予算執行状況について吉野事務局長より説明 <ul style="list-style-type: none"> 現時点での状況について確認 概ね予定通りの執行となる見込みである 型枠ブロック(450L x 150Hmm)の模型による施工(縦筋 450 ピッチ横筋 3 段ピッチ)について植松委員より説明 次年度の提案内容の検討 資料5-12-1_2024 年度提案書検討用メモ(榎府委員)に基づき検討 <ol style="list-style-type: none"> ガイドラインの普及のための構造計算ソフトの開発 <ul style="list-style-type: none"> ETABS などのソフトによる荷重、応力計算の方法のマニュアル作成(作成者、費用?ASEP に依頼?ソフトを購入、使用しようとしている植松さん?) 壁量計算などの構造設計を行うソフトをエクセルにより作成(作成者、費用?) —佐久間氏より、ユニオンソフトの WRC の計算ソフト Super Build を実際に体験した際の状況について説明あり。結果、応力計算までは ETABS でやって断面算定はエクセルでやるのがいいのではないかとの意見が示された ガイドラインの普及のためのビジュアル教材の作成 <p>*RCHB</p>

議事事項	<ul style="list-style-type: none"> ・教材の内容の検討(使用するブロックのタイプ(横筋用ブロック(代替法を含む)など)、施工法(充填、積み方など)の工法の確定、端部等のディテール、ビジュアル教材の構成・内容の決定(4-5分程度のもの 3編程度? 工法の概要(部分充填、イモ目地、縦筋の継手、ビルトインの梁など)、ブロック積作業のポイント(正確な基礎、水糸・水平の確認、ブロック積のポイント(縦目地モルタル先付?など)、縦筋回りモルタルの締固めなど)、使用するブロックのタイプ(横筋用ブロック、その代替法(モルタル落下防止措置)など)) <p><u>順序</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・シナリオ作成 ・撮影計画作成 ・撮影 ・編集、テロップ付け <p>*非構造壁</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1編程度(構造材への定着(あと施工アンカー)) ・シナリオ作成、撮影計画作成、撮影、編集など(RCHBと同様の流れ) <ul style="list-style-type: none"> ーこれらについて、教材作成のための CHB 積み施工および動画撮影を依頼している米澤委員から、資料 5-12-2①～④による具体的な CHB 積み施工及び動画撮影法について提案説明があり検討。 ー施工用 CHB は製造管理、施工効率化の観点から、資料通り<u>基本用、横筋用、隅横筋用</u>の 3 種類のみとする(隅横筋用は基本用の段にも共用する) ー動画撮影項目に<u>材料確認</u>の項目を追加し、全体の流れ(シナリオ)確認 ー編集について:選定されたメンバー(石山、檜府、米澤?)監修のもとに実際に動画を見ながら、編集ソフト等を使って行うことも検討。教材はテーマ別に数種類(各4～5分程度内を目途)を作成する ーしっかりとしたものを作成するため、編集作業は外部委託(予算)も検討 ーフィリピンの NECO 社で作成されたブロック積施工デモンストレーションの映像は今年度の活動関係者にのみに公開し、一般公開しない <p>③ 技術解説書の作成(印刷物としては、ガイドラインに付属?ガイドラインなどを見た日本の CHB 専門家からの辛口のコメントが想定され、それへの工学的な裏付け説明の意味も)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施工法の解説(縦筋の継手(あと施工アンカー含む)、ビルトイン梁の配筋、横筋の隅角部ディテールなど) ・従前工法との違いについての解説と安全性の根拠提示(イモ目地/破れ目地、部分充填/全充填など) ・工法の特長(コスト比較、CO2 排出量など) <p>*施工マニュアル?</p> <ul style="list-style-type: none"> ーブロック工業会の既存のマニュアルを利用させて頂く方向で協力をお願いする(米澤委員) ー技術解説書の作成にあたって、まずは石山、檜府委員に作成のためのメモをお願いし、それに従って解説書を作成する方向で検討 <p>④ ガイドラインの広報のための現地ワークショップの開催</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現地ワークショップ開催(ASEP と共催。3 都市程度。NSCP の講習と一体的な実施? 日程等 ASEP との調整) ・構造計算ソフト、ビジュアル教材、技術解説書の説明を併せて実施(1日)
------	---

議事事項	<ul style="list-style-type: none"> ・時期:2025年1月(構造計算ソフト、ビジュアル教材、技術解説書の完成後。2023年度と類似の日程?HoBEAの体制も2023年度同様?) ー2024年度は事業期日が今年度より約1週間前倒しになっているため、1月一杯で事業を完了し、2月初めから報告書作成に取り掛かれるよう現地とも相談する必要あり <p>⑤ 良質 CHB 供給のためのワークショップ(マニラで開催)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・改訂 PNS の普及(DTI との連携)を主目的としたワークショップ。タイガー社の機械の宣伝(Neco 社、ジャックビルト社等との連携) ー可能であれば NECO 社のマシンで横筋ブロック製造のデモも ・主要ターゲット:現地メーカー、日系のデベロッパー、ゼネコン ーマニラでの CHB、建材関連の展示会などの利用の検討 (・併せて、JICA への中小企業支援制度の申請の相談を行う → 2024 年度の申請、2025 年度の実施を目標 <p>申請のイメージ(例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・提案者:タイゲーマシン ・目的:タイゲーマシン社製のブロック製造プラント、横筋用などの金型の受注 DTI の改訂規格の広報、認定の奨励の活動との連携 ・活動内容(調査、企画案の作成等は JICA 指定のコンサルタントが実施): ー基礎的調査(ブロック製造業者の実態把握、公共発注の場合の CHB 調達先調査) ー現地説明会の企画立案(DTI との連携、協力企業等(PCCI、Neco、ジャックビルトなど)との調整、実施案の作成など) ー現地説明会の実施 <p>参考:バングラデシュにおける申請案</p> <ul style="list-style-type: none"> ・提案者、目的、活動内容など、フィリピンの場合と同様 ・現行の無焼成煉瓦プロジェクトの延長という位置づけ(無焼成煉瓦製造マシンの紹介) ・現在、積極的な導入検討している者との調整、同国金融包摂プロジェクトとの連携の可能性の検討) <p>⑥ WS 等現地事前調整、調査(本年度より前倒しのスケジュール踏まえて)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・WS 等の ASEP との事前調整 ・DTI/BPS との調整 ・JICA との調整 ・その他機関の状況のアップデート(NHA、PCCI、ハビタットフォーヒューマニティなど) ・1 週間程度、青野、檜府? <p>⑦ 報告書の作成</p> <p>*2024 年 2 月下旬:ASEP とオンライン打ち合わせ:活動内容、WS スケジュールの検討、合意</p>
------	---

議事事項



以上

(青野洋之)