

## 第3章 フィリピン現地調査

### 3.1 概要

#### ① 期間

2023年8月14日 - 27日（一部の参加者は、少し短い。また、新型コロナウイルス感染により1名は帰国が延期）

#### ② 参加者

実行委員会委員

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）

檜府龍雄（一般社団法人北海道建築技術協会、(独)国際協力機構）

青野洋之（一般社団法人北海道建築技術協会）

#### ③ 日程:下表参照

#### ④ 本調査の趣旨、目的、概要

本年度実施予定の、フィリピンの指導的人材の日本招聘について、主要なカウンターパートであるフィリピン構造技術者協会と協議して、概要を固めるとともに、招聘対象機関と協議を行い、内諾を取り付けるなどの準備を行う。また、今年度の主要活動である補強コンクリートブロック造の技術ガイドライン案の技術的検討、社会実装方策の検討などを行う。また、その広報活動の一環として、フィリピンとのオンラインのワークショップの開催の合意を図る。さらに、関連するブロックの製品規格、塗料関係についての状況把握を行う。

#### ⑤ 本年度の招聘についての調整

ASEP との協議により、招聘者について、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

－ASEP:1名

－DPWH:設計局(BOD Bureau of Design)、建築基準整備室(NBCDO National Building Code Development Office)から各1名、合計2名

－NHA:1名 国家住宅局

－建築主事(BO Building Official):ケソン市、セブ市、ダバオ市など

・日程:暫定で、2023年1月11日～20日と設定

・日本への受け入れ:現行、グループツアーのみ。今回の招聘がグループツアーに該当するかどうかの確認が必要。

・新型コロナウイルス関係:フィリピンでは、新型コロナウイルス予防接種について、ほとんどの国民が、2回の中国製ワクチンの接種をしており、日本入国時に有効な接種証明取得のためには、1回又は2回の追加接種が必要であることが判明。参加者選定の条件として、接種証明の取得できない者は、日本政府によるフィリピンの区分が変更となった場合には、招聘がキャンセルされることを明示することとした。

#### ⑥ 技術ガイドラインの検討関係のオンライン会議と今後の広報活動

- 2021 年度作成のガイドライン案の追加的な検討、技術的な説明文書、設計事例などの検討のための定例オンラインを開催について、下記の日程で合意。
  - 9 月 12 日(月)午後 3 時(日本時間)
  - 10 月 10 日(月・祝)午後 2 時(日本時間)
  - 11 月 14 日(月)午後 2 時(日本時間)
  - 12 月 12 日(月)午後 2 時(日本時間)
  - \*参考:ガイドライン案の制度化の想定
- ASEP 内の検討委員会は設立済み。
- 制度化についての Ison 氏の案では、NSCP とは別のガイドラインとして作成し、それに対して、DPWH から、NSCP と同様に、参考基準とする旨のレターを貰うこと(endorse と表現)を想定。その手続きは、あまり時間はかからないとのこと。
- DPWH の窓口は、NBCDO(National Building Code Development Office)。8/26 打ち合わせ時に、ASEP から endorse の依頼をすることを想定している旨、説明したが特に反応はなかった。
- できればガイドラインを年内に固め、その印刷を行い、2/22 の WS において配布するようになる。
- \*設計事例の作成
  - 低所得層向け、中所得層向けは、建築設計を NECO に作成依頼(11 月末まで)。それを受けて、西川委員が構造設計を行う。
  - 低所得層向け:NHA にアドバイスを貰う。
  - 中所得層向け;NECO の提案による。
- \*今後の広報活動
  - 日系企業で協力いただける可能性のある企業を確認。
  - JICA の企業海外展開支援事業の内容が 2022 年度から大幅に改正(JICA が分野別に契約している企業が実施。提案企業は、そこへの指示)。フィリピン事務所は、本件の申請に前向き。
  - フィリピンの有力ブロックメーカーは、フィリピンでの CHB マーケットの拡大予想の下、製造能力拡充に意欲。DTI/BPS による製品規格の施行による方法の方が効果的との考え。
- ⑦ 本年度のワークショップの開催
  - 2023 年 2 月 22 日(水)午前 9 時 受付開始
  - 午前 10 時—午後 1 時 セッション
  - 午後 1-2 時 休憩
  - 午後 2-5 時 セッション
  - フィリピン側、日本側ともにハイブリッド
  - フィリピン側:主要メンバー 50 名が会場で参加、それ以外はオンライン参加。
- ⑧ CHB 製品規格関係

- 2022年6月1日に規格の施行の命令文が発出。Load bearing は12カ月、Non-load bearing は24カ月の猶予期間(Transitory period)の後、規格外の製造、販売が禁止される(同文書のコピーを受領。ウェブサイトからダウンロード可能とのこと)。
- 猶予期間中にキャパシティ開発の活動を行い、メーカーが規格適合の製品を作れるようにする。補助、融資などの助成措置は考えていない。日本のメーカーのレベル向上の取り組みについて、関心を示す。
- 零細規模メーカーは、必ずしも零細資本ではなく、一定レベルの資本家が複数のプラントを作り、労働者に作らせているという情報あり。

#### ⑨ 塗料関係

- PPTにより、何を重視するか観点に即した、下塗り、中塗り、上塗りなどの組み合わせの製品候補などを含めた説明(PPT入手)。
- 流通経路:95%が小売店舗。80%が建材店、15%は大規模店舗(購入者は、ペインター(塗装職人)が多い)。5%が、ゼネコンなどの業者への納入。
- 塗料の選定の一般的な流れ:店員が購入者の希望(色、艶のタイプなど)を聞き、次いでどういう性能を重視するかを聞き、それにあった製品を推奨。
- 店員向けの講習会を実施している。
- コンクリートブロックの場合には、モルタル塗りをしてから塗料がほとんど。
- フィリピンにおいて、塗料について情報提供などの希望があればできるだけ対応をすること。

日時		活動内容	
8月	14日	(日) 移動(日本-フィリピン・マニラ) PR421 15:05発、19:10着	
	15日	(月) フィリピン構造技術者協会打ち合わせ	
	16日	(火) ケソン市建築主事打ち合わせ	
	17日	(水) 資料整理	
	18日	(木) セブ市建築主事オンライン打ち合わせ ダバオ市建築主事オンライン打ち合わせ	
	19日	(金) 日系ブロックメーカー視察 JICA事務所打ち合わせ	
	20日	(土) 資料整理	
	21日	(日) 資料整理	
	22日	(月) フィリピン有力メーカー打ち合わせ	
	23日	(火) 日系デベロッパー建設現場調査及び打ち合わせ 日系塗料メーカー視察、打ち合わせ	
	24日	(水) NHA打ち合わせ予定が台風による外出制限によりキャンセル 日系ゼネコン打ち合わせ	
	25日	(木) 通商産業省打ち合わせ NHAオンライン打ち合わせ	
			日系ゼネコン打ち合わせ PCR試験
	26日	(金) フィリピン構造技術者協会とのラップアップ協議(オンライン) 公共事業道路省打ち合わせ	
27日	(土) 移動(フィリピン・マニラ-日本) PR422 8:25発、13:40着		

## (2) 調査結果

- ・各組織、機関との議事録 3.2～3.8 を参照。

(檜府龍雄)

### 3.2 ASEP とのまとめ会議報告 (Wrap up meeting with ASEP)

1. 日時:2022年8月26日10時-11時15分
2. 場所:オンライン Ison氏、Ariel氏:それぞれの事務所  
HoBEA:ホテルの各自の部屋
3. 参加者:ASEP Ariel Santos, Ranldo Ison  
HoBEA 石山、檜府
4. 打ち合わせ内容
  - ① 招聘関係
    - ・予定者 ASEP(1名)  
建築主事(ケソン市、セブ市、ダバオ市など)  
公共事業道路省(DPWH):2名  
国家住宅庁(NHA):1名
    - ・接種証明:日本政府の求める3回の接種の証明を原則  
不可能な場合、フィリピンの区分が変更(青→黄)となった場合、招聘をキャンセルするという条件とする
    - ・その他 現在の日本の入国規制の確認が必要(グループツアーのみ許容?)
  - ② 2023年2月22日WSについて
    - ・日本側は、日本語への同時通訳を入れる。そのために、早めに技術的問題について協議を始める。
    - ・フィリピン側体制:技術的な内容は、ASEPスタッフが対応(会議の進行などは外部人材を備上)
  - ③ RCHB ガイドラインの公式化
    - ・検討のための ASEP 内の技術委員会は設置済み。WS において、印刷、配布するために、1.5カ月前までに検討を終了(できれば2022年内に完了)
    - ・位置づけは、独立した文書で、NBCP(National Building Code of the Philippines)に基づき指定される技術基準という位置づけを想定(NSCPと同様)。そのため、DPWH その他の関係機関に、そのための endorsement(公式のレター)を要請する予定。そのための時間、手続きはそれほどではない。
  - ④ その他関連事項
    - ・NSCPの改訂版  
BNBC2015(UBC ベース。地震荷重:地盤面加速度)の改訂版(ASCE7-05 ベース。地震荷重:短周期と1秒周期の建物の応答値のマップ。ハザードマップは、PHIVOLCSから公表されている)はまだ完成していない。2022年度内が目標。他にもMasonryなどの変更がある。
    - ・フィリピンで使われている標準仕様書の事例



(樽府龍雄)

### 3.3 DPWHとの打合せ報告

1. 日時:2022年8月26日14時30分-15時45分
2. 場所:DPWH4階設計局(BOD Bureau of Design)会議室
3. 参加者:DPWH BOD Assistant Director Danilo L. Balici  
Engr. Melanie B. Pagcalinangan  
BCDO Engr. Elena P. Dias

HoBEA: 檜府

#### 4. 打ち合わせ内容

##### ① プロジェクト概要説明

- ・Melanie B. Pagcalinangan は、2019年のDPWHでのセミナーに参加したとのこと(2017年度BRI/IIEE 研修員、石山先生を覚えていた)。他の者は、このプロジェクトは初めて。Pagcalinangan 女史以外は、英語があまり得意では無いようで、分かってもらっていると思っていたことが、後でそうでなかったことが多々あり。

##### ② RCHB ガイドラインについて

- ・壁式で柱がいらないこと、部分充填(モルタル節減、コスト節減となることを評価)、芋目地(ブロック積が楽)について説明(理解してもらうのに時間を要した)。
- ・NSCPとの関係について質問。RCHB ガイドラインによる設計は、NSCPの要求内容を満たすようになっている旨、説明。
- ・ASEPとの協議で、今年度中にDPWHのendorseを貰いたいと考えている旨、説明(特に違和感はない)。窓口は、NBCDO、技術的な内容はBODが担当。
- ・フィリピンでは、外壁などもコストから100mm厚のブロックを使うことが多い。表面のモルタルにより壁厚全体は150mmくらいになっている。

##### ③ 招聘について

- ・BOD2名、NBCDO2名の4名を希望。予算制約で2名にせざるを得ないと説明。
- ・COVID-19 ワクチンについて説明。フィリピンではシノバックス2回が多いので、追加が必要だが、大変(政府で回数を指定?)。
- ・大臣あての文書の招待状が必要。

宛名:大臣

気付け(attention):Atty. Johnson V. Domingo(Executive Director, NBCDO)

[Domingo.johnson@dpwh.gov.ph](mailto:Domingo.johnson@dpwh.gov.ph) Darren (BOD)

- ・気付けの2名にメールでPDFを送る。

\*参考:NBCDOは、DPWH内の独立した組織で10名以上のスタッフがいる。大臣直属で、BODなどには属していない(Melanie B. Pagcalinanganの説明)。DPWHの組織図に無いのは、組織図がアップデートされていないのではないかとのこと。

(檜府龍雄)

### 3. 4 NHA との打合せ報告

1. 日時:2022年8月25日10時~11時
2. 場所:NHA(National Housing Authority)の設定によるオンライン(Zoom)
3. 参加者:NHA:Ms. Maria Carla Lijauco

Mr. Andy Salvator

Ms. Abby Cadores

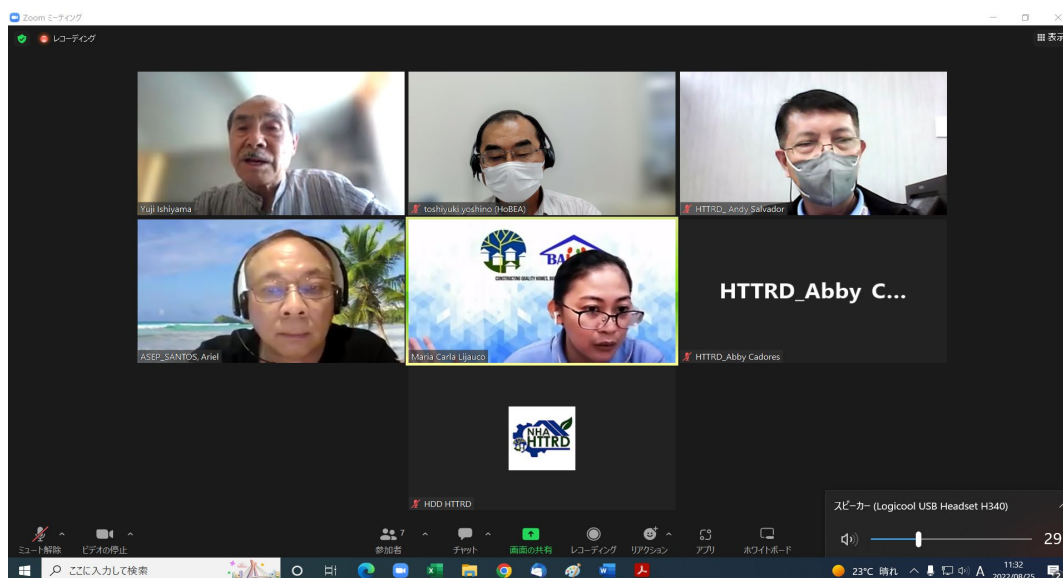
HDD HTTRD (Ms. Host)

ASEP: Mr. Ariel Santos

HoBEA: 石山祐二、吉野利幸

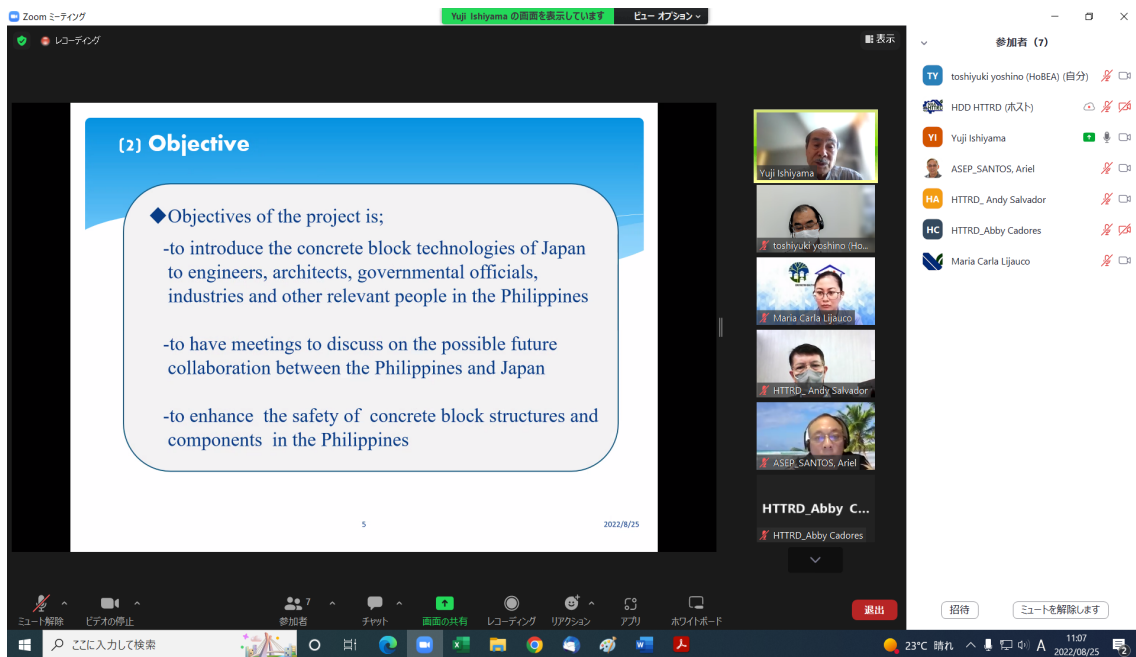
#### 4. 打ち合わせ内容

- ① 本プロジェクトとガイドラインの概要について ppt を用いて石山が説明
  - ・耐震性に問題ないかの質問あり
  - ・日本の規定を基にガイドラインを作成したが、フィリピンの規定にも合致している
  - ・ただし、断層近傍の場合は耐力壁を増やす必要があることを説明
  - ・ASEP の Santos 会長からもこの点についてサポートする説明が加えられた
- ② ガイドラインに基づいて低所得と中所得向けに2つの設計例を作成することを石山が説明
  - ・面積などについて NHA にコメントを求めたところ後日、参考資料を送るとの返答
  - ・コンタクト・パーソンは Maria Carla Lijauco のようである
- ③ フィリピンからの招聘について招待状(案)について期間・費用負担やワクチンのことを含め石山が説明
  - ・誰が行くかはいつまでに決めれば良いのかの質問があり
  - ・正式な招待状も出していないので、すぐにではなく間に合えばよいと回答



NHA(国家住宅庁)との Zoom 会議





石山祐二氏のプロジェクトの概要説明

【参考:参加者確認】



(石山祐二)

### 3.5 通産省フィリピン基準局(DTI/BPS Department of Trade and Industry, Bureau of Philippine Standard)訪問報告

1. 日時:2022年8月25日8時45分～10時15分
2. 場所:DTI/BPS 事務所の会議室
3. 参加者: DTI/BPS 6名(名刺貰えず)

HoBEA: 檜府

#### 4. 打ち合わせ内容

- ① 檜府から2018年度にスタートしたフィリピンにおける安全なブロック造技術の普及活動の背景と目的、及び事業主体であるHoBEAの4年間の活動の概要と前回2019年の訪問時の写真を見せて説明した(今回不参加のカタハイ氏のみ継続。前回の2名のうち、1名は他部局へ移動、1名は転職)。
- ② DTI/BPSより、CHBの改訂PNSの施行について説明。
  - ・2022年6月1日に命令文が発出されて規格が施行された。Load bearingは12カ月、Non-load bearingは24カ月の猶予期間(Transitory period)の後、規格外の製造、販売が禁止される(同文書のコピーを受領。ウェブサイトからダウンロード可能とのこと)。
  - ・日本の制度について質問:建築基準法に基づく設計の基準がある。設計図書の中で、材料の規格としてJIS適合が指定され、建設業者はそれに従い、JIS適合品を使用する(JIS不適合の製品を作ってはいけないという制度にはなっていないが、ほとんどの場合、設計でJIS適合製品が指定されるので、不適合製品を作っても売れない状態となっている)。一方、日本の経済産業省は、工場査察によりJIS適合製品を作っていることを確認して、規格適合を製品に示すことを認める仕組み(日本の仕組みの勉強がしたいとの希望。日本への招聘も期待。今年度は設計基準が実務で適用可能となるようにすることに重点を置いて、建築主事、DPWH中心の活動としていることを説明)。
  - ・この猶予期間に、セミナー等のキャパシティーデベロップメントを行い、規格遵守ができるようにメーカーの能力向上に努力をしていく。そのための助成措置は予定していない。
  - ・日本では、終戦直後の小規模メーカーが多く、品質が課題だった時期には、政府による長期融資などの支援措置を行った。それらについて、今年度調査を行い、報告書を作成する予定である旨の説明。その提供を希望する旨の発言。
  - ・北海道では、道立の研究所、民間の団体(HoBEAの元となった団体)が、品質向上に取り組んできた。
  - ・JIS製品のフィリピンにおける扱いについて、継続して検討をすることとした。
- ③ 小規模メーカーについて
  - ・(小規模メーカーは、必ずしも家族経営ではなく、一定レベルの資本家が設備を作って、労働者を雇用している場合があると聞いたがとの問いに、)そうした実態は把握していない。今後のキャパシティーデベロップメント活動を進める中で調査したい。



(樽府龍雄)

### 3.6 ケソン市建築主事(Department of Building Officials of Quezon City)訪問報告

1. 日時:2022年8月16日10時30分～12時
2. 場所:ケソン市建築主事事務所
3. 参加者: 建築主事:Attny.Dale Perral、他4名(別添参加者名簿参照)  
ASEP: Mr. Ison, Mr.Ariel  
HoBEA: 石山、檜府、青野
4. 打ち合わせ内容
  - ① まず初めに、檜府から2018年度にスタートしたフィリピンにおける安全なブロック造技術の普及活動の背景と目的、及び事業主体であるHoBEAの4年間の活動の概要についてPPTにより説明した。  
フィリピンと日本のCHBの品質の差、CB造の工法の違いに関心が集まり突っ込んだ技術的な質疑応答がなされた。  
ーコスト:CHBは約2倍になるが、モルタル量を減らすことにより(部分充填、目地モルタルの厚さ低減)、建設コストとしては若干安くできるという試算。仕上げも不要となるので、やらなければ更にコストダウン可能。  
ー市による低所得層向けの住宅にも活用できそうなので、Housing Departmentにも伝えたい。  
ー市の技術職員約100名のためのWSを開催してほしい(来年度の広報活動の中で検討したい)
  - ② 2021年度に作成し、今年度提案を計画している壁式構造ガイドラインの概要について石山より説明した。  
ー3階までであれば、壁式構造として柱無しで可。現場打スラブがあれば、梁も不要。  
ー破れ目地と芋目地の違いは実験により、大差ないことを確認。部分充填でも十分な強度が確保できることも確認。  
ー必要な壁率は、日本の耐震規定を基に算出したが、これはフィリピンの規定と同等以上であるので、(地震断層に近い地域を除いて)フィリピン全土に適用できる。
  - ③ 2023年1月(昨日のASEP Ison氏との打ち合わせで当面11～20日を予定)のフィリピン要人の日本への招聘計画について説明し、参加の検討をお願いした。  
ーワクチン証明:当初1,2回が中国製のものが多いことを念頭に、今後、参加の条件を検討
  - ④ 2023年2月(昨日のASEP Ison氏との打合せで当面22日を予定)のフィリピンと日本それぞれ会場とオンラインで開催予定のワークショップについて説明し、参加を呼び掛けた。

\*その他:Building Official(建築許可部局の責任者)であるAttny.Dale Perralは、元は技術者でASEPの会員。その後、法律の勉強をして、Attorney(法律家)の資格を取得。



ケソン市建築主事事務所の正面入り口



同事務所との打ち合わせ

(檜府龍雄)

### 3. 7 Nippon Paint Philippines, Inc.ヒアリング報告

1. 日時:2022年8月23日13時45分～15時20分
2. 場所:ラグナ州の同社事務所の Deputy General Manager の部屋
3. 参加者: Nippon Paint Philippines, Inc.

Michael Francisco、Deputy General Manager

Ms. Rudi Blanch Garcia, プロジェクト営業チーム責任者

Ms. Letecia(C. Noma, 技術部門責任者

ロイ(名前未確認):建築系

HoBEA: 石山、檜府

#### 4. 打ち合わせ内容

- ① 檜府から、本プロジェクトの概要をPPTで説明。石山から、提案工法の概要を説明。高い関心を示す。今回の訪問の背景を説明(ブロック造のセミナー等で防水性などの課題がしばしば提起、その場合に塗料で対応できる面を、具体的な塗料の案で説明できるようにしたい)。
- ② 同社の塗料のラインアップ
  - ・同社の製品の一覧表付き(環境へのインパクト、特徴などの評価付き)のパンフレットにより、同社の品揃えを説明。
  - ・PPTにより、何を重視するか観点に即した、下塗り、中塗り、上塗り(その中に少なくとも3種の選択肢がある)などの組み合わせの製品候補などを含めた説明。日本の仕上げなしの設計事例の説明に対して、クリアの塗料について、PPTにより説明(Deputy General Manager)。<いずれも後日追ってメールで送ってくれるとのこと>
- ③ 塗料の選択、流通などについて
  - ・塗料の実際の選択を行う者:多くの場合、建築家。インテリアデザイナーを雇用する場合には、インテリアデザイナー。
  - ・流通経路:95%が小売店舗。その内訳は80%が建材店、15%は大規模店舗(購入者は、ペインター(塗装職人)が多い)。5%がゼネコンなどの業者への直接納入。
  - ・塗料の選定の一般的な流れ:店員が購入者の希望(色、艶のタイプなど)を聞き、次いでどういう性能を重視するかを聞き、それにあった製品を推奨。購入者が優先するのは色(彩)とその次に光沢である。塗料のパンフレットには色々々な色の他に光沢のない matt から光沢のある high gloss の6種が示されている。
  - ・店員向けの講習会を実施している。
  - ・コンクリートブロックの場合には、モルタル塗りをしてから塗装がほとんど。
  - ・塗料について希望があればできるだけだけの対応をする。

(檜府龍雄)

### 3.8 JICA フィリピン事務所訪問報告

1. 日時:2022年8月19日16時30分～18時
2. 場所:JICA フィリピン事務所(マカティ市)
3. 参加者:JICA:清水美佳子次長、金塚匠所員(防災班)、菊池幸祐企画調査員(民間連携)  
HoBEA: 石山、檜府、青野
4. 打ち合わせ内容
  - ① 檜府より、2018年度からのプロジェクトの概要、今年度の活動予定などを説明。国交省事業は、民間企業が展開しやすくなるよう、広く環境整備を行うもの。当初から、特定の日本企業による事業展開を期待してきたが、残念ながら日本のブロックのメーカー・施工業者は、海外で展開しようという意欲を持っている者を見つけることができていない。
  - ② 菊池氏より、JICA の制度は、特定の企業が自社の業務展開を行おうとする場合に支援する方式。制度が2022年度から変わり、①JICA が調達したコンサルタントが業務を実施(提案者はそれに指示する立場。従前は、提案者が JICA より受託して調査を実施。これまでに比べて提案者の負担が大幅に軽減)、②ニーズ確認調査(第1段階)、普及促進(第2段階)は、大企業も対象となった。ゼネコンやマシン製造企業が、ニーズの有無を確認するような活動をすることが考えられる(今回、日系ゼネコンを2社訪問するので打診してみる。これまでの訪問先ではあまり意欲は無かった)。日本から、試行的に機械を持ち込み、生産してみよう方法もある。
  - ③ 草の根技術協力は、特定の企業ではなく公益的な観点から技術協力を行う制度であり、HoBEA が主体となって実施することが可能。
  - ④ 2023年2月22日のワークショップは、JICA 事務所のフェイスブックで広報することが可能。

(檜府龍雄)

