

第4章 ODA 案件にかかる具体的提案

4-1. ODA 案件概要

本案件化調査では、プレキャスト雨水浸透側溝及び貯留施設の導入先として可能性がある地方政府を選定し、提案製品である雨水の流出抑制の浸水被害が軽減可能となる「プレキャスト雨水浸透側溝」と、安定した強度が確保できる「プレキャスト雨水貯留施設」の適合性調査、原地盤及び土質状況等の調査、提案製品の市場動向調査、製品の製造及び施工調査を通じて提案製品の適用可能性の確認を行い、提案製品の現地活用にかかる ODA 案件の具体的な提案及びビジネス展開にかかる検討を行うことである。

現時点において想定する ODA 案件の概要は表 26 のとおりである。

表 26 ODA 案件化

| ODA 計画 | 実 施 内 容 |
|---------|--|
| 普及・実証事業 | プレキャスト雨水浸透施設をカウンターパート等の水路、貯水槽等で施工を実施した上で、提案製品の有用性を実証する。また、道路、水路のインフラ整備、浸水対策を始めとする関係者（政府機関、現地建設企業、大学研究機関等）を対象に、施工期間の短縮による施工性の向上、高品質な製造が可能となる提案製品が果たし得る役割についてデモンストレーション、啓蒙セミナーを開催し、資金協力や技術協力の実施とビジネスモデルの構築に向けた計画を立案する。 |
| 資金協力事業 | 浸水対策としての水路や附帯施設の他、道路事業や発電所などの施設計画が行われている（または建設計画）中）事業等で提案製品での施工を実施する。 |

4-2. 具体的な協力計画及び期待される開発効果

提案製品を活用した際に得られる効果は現時点では以下のとおりである。

上位目標：

- ・雨水施設のインフラ整備が実施され、整備計画の立案や施工の実現性が向上し、浸水に対する災害・防災力が向上するとともに、地域住民の衛生問題、生活環境の改善がなされる。
- ・提案製品が雨水施設としてインフラ整備に必要な水路、附帯施設等において、施工性に優れ、高品質なプレキャストコンクリート製品が確実に設置される。
- ・施工期間が短縮されることにより、浸水対策の進捗が進み、衛生課題の対応も早期の発現効果が得られる。

プロジェクト目標：

- ・提案製品である「プレキャスト雨水浸透側溝」及び貯留施設の導入先として可能性がある地方政府を選定する。
- ・提案製品の適用可能性の確認を行い、提案製品の現地活用にかかる ODA 案件の具体的な提案及びビジネス展開にかかる検討を行う。

想定するプロジェクト成果：

- 成果 1：提案製品である「プレキャスト雨水浸透側溝」及び貯留施設の現地でのニーズが確認される。
- 成果 2：インドネシア国現地関係者に対して、提案製品の製造及び活用に係る技術移転が行われ、現地職員の能力が向上する。
- 成果 3：インドネシア国におけるプレキャストコンクリート産業に係る人材・企業の能力が向上する。
- 成果 4：インドネシア国内の他地域へ提案製品やプレキャストコンクリート製品が紹介される。

4-2-1. 想定するカウンターパートやその役割

普及・実証事業においては二者のカウンターパートを想定する。一者はインドネシアの道路や水資源開発、住宅開発を所掌しているインドネシア国公共事業・国民住宅省（Ministry of Public Works, PU）、もう一者はプレキャスト雨水貯留施設の設置を予定している南スラウェシ州知事公舎敷地を管理する南スラウェシ州政府である。この二者のカウンターパートの許可を得て、州知事公舎敷地内へのプレキャスト雨水貯留施設の設置工事を行い、普及・実証事業を行うことを想定している。

MM はインドネシア国公共事業・国民住宅省水資源総局との間で締結するが、具体的な活動については南スラウェシ州政府と合意した旨の書類を MM に添付する形で行う。

また、2017 年 2 月 14 日の 5 者会議において南スラウェシ州政府より、

- ① 設置場所（州庁舎内）への立ち入り許可
- ② 設置場所での土質調査（ボーリング等）
- ③ 機材設置のための施工工事
- ④ 成果物の譲渡、維持管理・保管

に関し、合意、許可を得ている。

想定するカウンターパートの一つである南スラウェシ州政府の体制図は下記に示すとおりである。

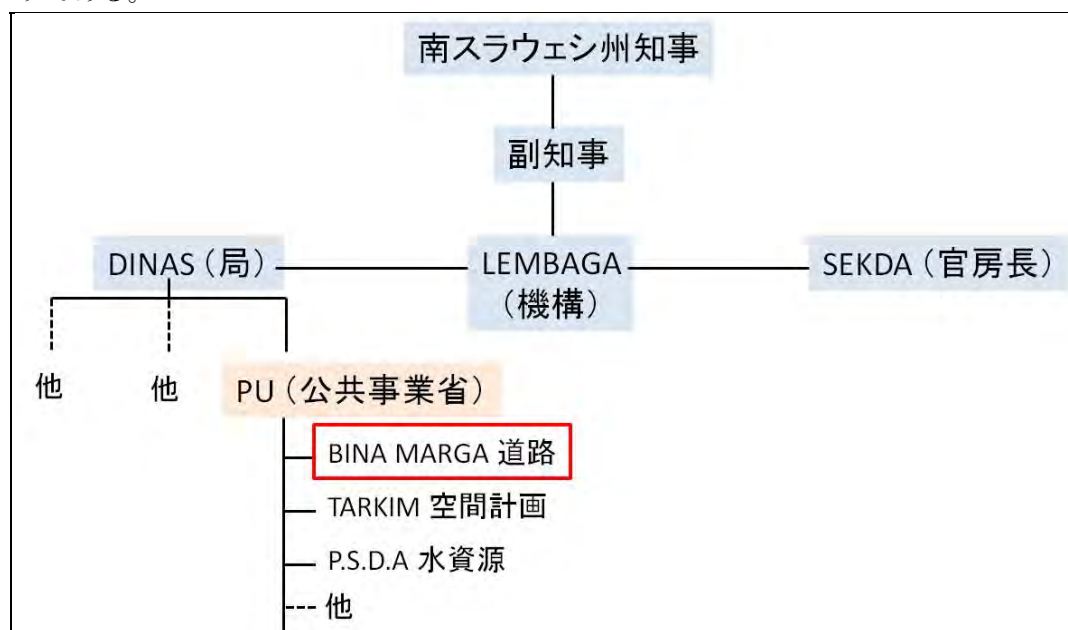


図 47 南スラウェシ州政府体制図

(出典：南スラウェシ州政府のウェブページを基に JICA 調査団作成)

州政府との合意文書の署名者は州知事か副知事になると思われるが、コンタクト部署として、赤枠で囲った BINA MARGA（道路事業部）を通じて進める。

想定するもう一つのカウンターパートであるインドネシア国公共事業・国民住宅省 (Ministry of Public Works, PU) の体制図は下記に示すとおりである。

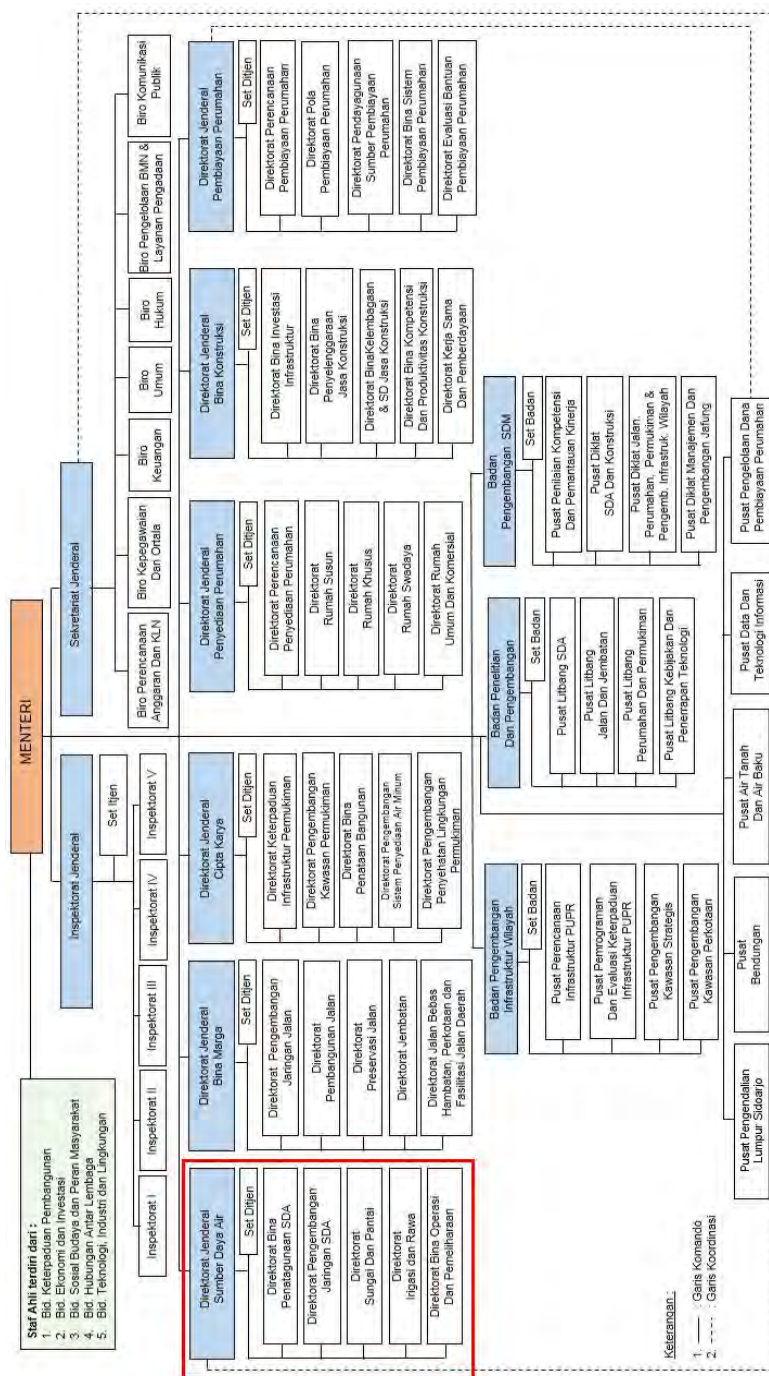


図 48 インドネシア国 公共事業・国民住宅省体制図
(出典：インドネシア政府 公共事業・国民住宅省のウェブページより)

具体的には、中央政府公共事業・国民住宅省組織図の赤枠で囲った PU 水資源総局をカウンターパートとして想定している。

4-2-2. ODA 案件化実施体制及びスケジュール

(1) 実施体制

州知事公舎前の国道の浸水対策として、プレキャスト雨水浸透側溝及びプレキャスト雨水貯留施設の普及・実証事業においては、マカッサル市 PU、マカッサル市長、インドネシア国公共事業省道路総局マカッサル事務所、公共事業省河川総局マカッサル事務所が全面的にサポートすることを想定しており、本案件化調査を通して調整中である。

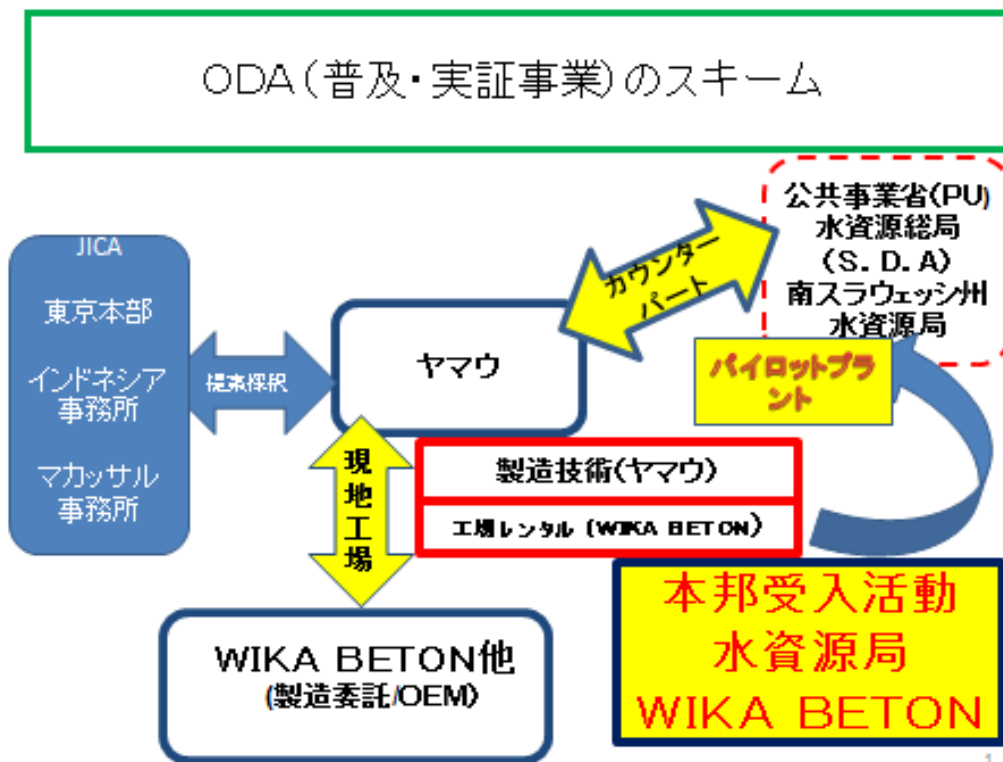


図 49 ODA (普及・実証事業) スキームのイメージ図 (案)

(出典：提案企業海外事業本部経営方針発表資料より)

(2) スケジュール

ODA 案件化（普及・実証事業）に係る具体的なスケジュールは下記に示す通りである。

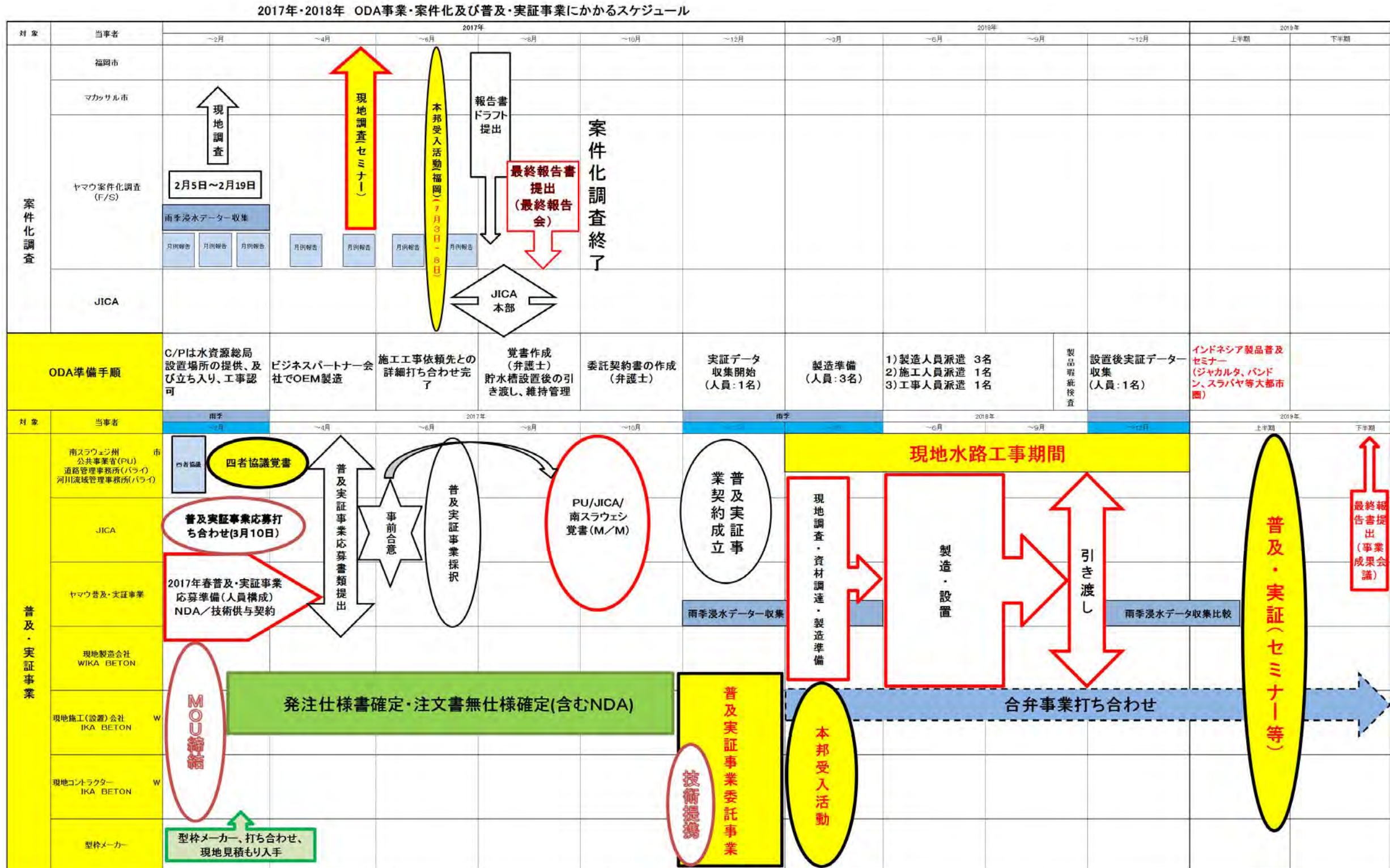


図 50 案件化及び普及・実証事業にかかるスケジュール

(3) ビジネスパートナー

普及・実証事業を通じて、将来のビジネスパートナーとなる WIJAYA KARYA BETON 社マカッサル工場を訪問し、今後の展開について協議を行った。提案企業製品や技術の紹介・説明と併せて WIJAYA KARYA BETON 社の製品紹介・説明を受けた後、WIJAYA KARYA BETON 社マカッサル工場の視察を行った。



【協議状況】



【工場視察状況】



【製品：ボックスカルバート】



【製品：三面水路】

- ① はじめに、JICA プロジェクトにおいてヤマウ、WIJAYA KARYA BETON 両社でジョイントオペレーションをし、お互いのノウハウを活かし製造、施工、実証までのプロセスを協業していくことを確認した。
- ② 同社のマカッサル工場はキーマ工業団地内に dua (2) 工場と duapuluh (20) 工場の 2 工場を有し、「ISO2001」の取得工場である。主力製造品目としてパイル、ポール、コンクリート矢板を生産し、実績として 2016 年に 65,000 m³、2017 年は 67,000 m³の生産見込みであり、約 30%の伸び率で推移している。今回のジョイントオペレーションにおいては、duapuluh (20) 工場を考えている。

- ③ 安全管理において、新規入場者教育の実施、保護具着用の徹底など、社内全体での安全に対する意識の高さを感じ、大変良い印象をうけた。
- ④ 製造ライン、製造設備、ストックヤードを確認したが、ジョイントオペレーションとして十分協業できる最適なパートナーであると考えられる。
- ⑤ トランスポーターの問題点として、キーマ工業団地内の路面の凹凸がひどく、製品にクラックや破損が発生する恐れがある。積載の方法（荷姿、荷締め）について指導を行い、注意が必要である。
- ⑥ 今後、提案企業の作業手順をもとに WIJAYA KARYA BETON 社工場での作業手順を明確にして、製品出来高のルールを決める。また提案企業と WIJAYA KARYA BETON 社の生産体制、施工体制について細かな事前協議が必要になる。現場でのトラブルを回避するために、事前に考えうるリスクを検証し、相手との交渉において一つずつ明確にして行く必要がある。
- ⑦ ジョイントオペレーションにて共同で製造、施工を行い、現地社員の技能向上や生産性、品質の向上に対する意識の啓蒙を図る。しかし、知的財産については「秘密保持契約」を事前に締結し守秘義務を明確にする必要がある

4-2-3. 活動計画・作業工程

現時点で想定している活動期間は2018年1月～2019年12月である。活動工程概要(案)及び現地調査計画は次項の通りである。

表 27 普及・実証事業活動工程概要

[illegible]

表 28 普及・実証事業現地調査計画

工 程・要 員 計 画 表

| | 担当業務 | 氏名 | 所属先 | 2017年度（審査中） | | | 2017年度（採択後） | | | | | 2017年度（契約後） | | | 2018年度 | | | | | | | | | | | | 2019年度 | | | | | | | | | | | | それ以降 | 合計 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------------|------|----------------|-------------|---|---|-------------|---|---|----|----|-------------|---|---|--------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|--------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|------|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | | 現地 | 国内 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 現地業務 | 業務主任者/ODA事業計画 | 芳 宏一 | ㈱ヤマウ 海外事業本部 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4-3. 他 ODA 案件との連携可能性

JICA が 2009 年 4 月～2012 年 4 月までに実施した南スラウェシ州マミナサタ広域都市圏環境配備型都市開発プロジェクト都市開発・管理能力の向上にかかる技術協力との連携を図ることが可能であると考ええる。第 4 回の現地セミナー、7 月 3 日～8 日に行われた本邦受入活動研修においてマカッサル市および州水資源局、国の水資源総局マカッサル事務所等より本製品自体の設計・製造プロセスの理解を十分得ることができたものと考ええる。次のステップとして、地元土木建設会社、コンサル等と協力しながら普及・実証事業を行う事で、製品の有効性を実感して貰い、新規インフラプロジェクトや他地域の ODA 案件への製品導入が展開できるものと考ええる。他地域（ジャカルタ、スラバヤ、バンドン、ボゴール等）では南スラウェシ州以上に大規模な浸水問題が発生しており、ODA 案件との連携ができるものと考ええる。

4-4. ODA 案件形成における課題と対応策

現地で策定されている「浸水対策計画」（2014 年～2019 年）は地域の排水を前提としたものであり、地域の都市化に伴う生活排水、ゴミの集積問題の解決策に重きが置かれている。本邦では、浸水対策を考える上で重要な降雨量や河川、水路の水量などの定量的なデータを基に調査・分析するが、それらの観点及び概念が現地では欠如しているため、現地関係者とデータを調査・分析を進めるにあたり、その方法論を統一することが必要である。

また問題解決へのアプローチ手法は国により諸々であろうが、問題の根幹、要因が数種考えられる場合において、要因の特定を議論して終了するのではなく、実験、実証作業を一つずつ行って解決を図るという姿勢を理解してもらうことも、製品の案件形成には重要であり、普及を促す事になると考える。

本案件化調査を通じて、セミナー運営等を円滑に進めることも案件形成を目指す上で重要なことであると考ええる。案件形成を目指すためには、インドネシア政府及び各自治体へのロビー活動、セミナー活動等におけるプロモーションが肝であると考えている。先方政府、関係者へ提案製品・技術の優位性を認識させ、現地にて提案製品を普及させることが可能であると考えている。

また、インドネシア国内の浸水問題は他地域（他島）にも存在しているため、案件化形成において、設備投資、技術供与、指導の観点から製品供給・設置・工事をどのように対応するのかが、課題となってくると思われる。

4-5. 環境社会配慮にかかる対応

環境社会配慮面については、提案製品の普及により不利益を被る事業者及び関係者は限定的であり、有害物質等の発生や多大な資源利用等も想定されないため、リスクは限定的である。ただし、本邦にて実施している、六価クロム溶出、カルシウム含有量等について確認する必要がある。

第5章 ビジネス展開の具体的計画

今後のビジネス展開のアプローチは本案件化調査の対象地である、マカッサル市、スラバヤ市、ジャカルタに限定せず、関係機関である公共事業省の空間計画局、道路局、水資源局が優先する、インドネシア国内の浸水問題を抱える地域も視野に入れて提案企業の製品・技術を展開していくこととする。その際は、前述の関係機関と密に連携しながら、全面的な支援を得ながら進めることに留意する。

5-1. 市場分析結果

- (1) インドネシア国内におけるプレキャストコンクリートビジネスはジャカルタ近郊に集中しており、大手は大型橋梁やパイルの製造がメインであり、提案企業の製造する中・小型、特殊構造品等を主とするメーカーは稀有である。
- (2) 提案企業のプレキャスト雨水貯水槽や浸透式側溝のような技術的な特異性をもち、量産供給でない製品は、市場の拡大はあるものの、提案製品だけでは事業運営は困難であろう。
- (3) いわゆる量産品（コモディティ）といわれる、側溝・水路製品の製造をとまなわないう事業の現地への進出は難しいと想定される。
- (4) 一方で、各インドネシア都市圏が急速に発展するにつれて、多くの都市問題を抱えることが想定される。今後、都市問題は拡散していく中で、浸水問題も解決しにくい課題の1つとして挙げられ、提案企業のターゲットとする市場である。
- (5) ローカルメーカーには提案企業のプレキャスト雨水貯水槽や浸透式側溝を製造・供給していく総合的な技術力はなく、プレキャストコンクリート市場に提案企業の貯水槽や浸透式側溝を展開していくためには、単なる日本の技術と言うだけではなく、ビジネスアプローチの手法・アイデアが重要と考える。

5-2. 想定する事業計画及び開発効果

下図のとおり、インドネシア国内各地に製造拠点を持つビジネスパートナーと連携し、現地セミナーや商談会等を通じて、普及活動を行いながらビジネス展開につなげていくことを想定している。

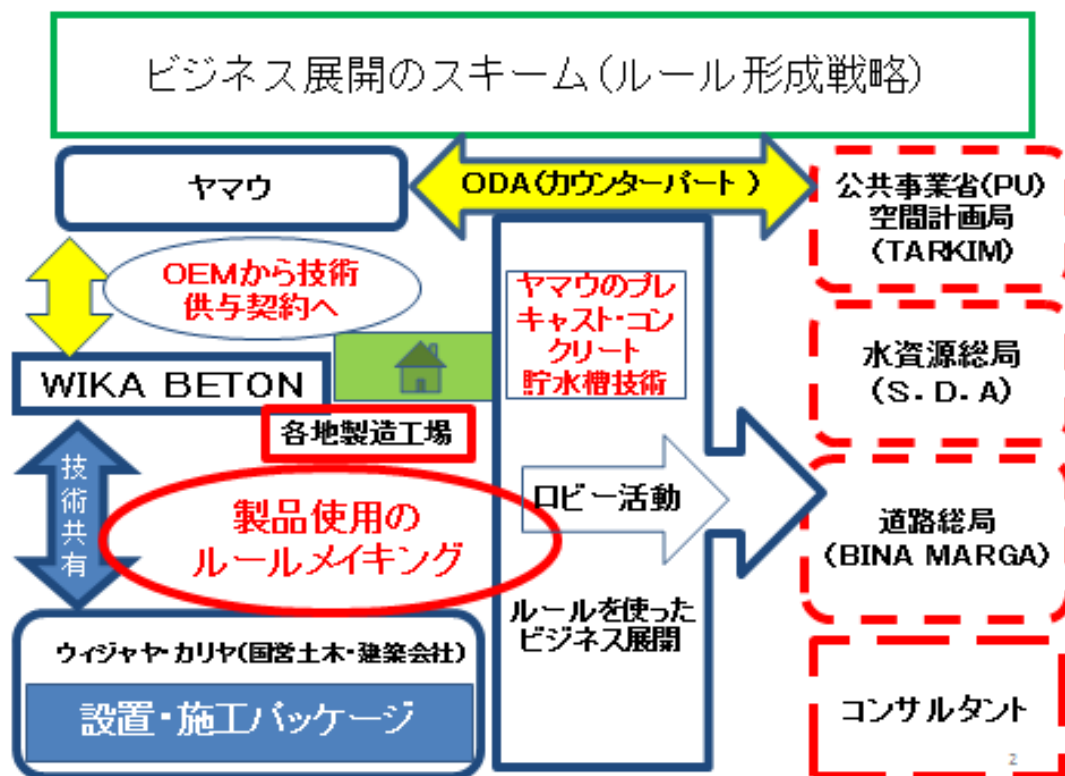


図 51 ビジネス展開のスキームイメージ図 (案)

(出典：提案企業海外事業本部経営方針発表資料より)

- (1) 現地法人を持たない提案企業としては普及・実証事業において、今回、案件化調査を実施したマカッサル市の工業団地の2カ所のプレキャストコンクリート工場を持つ、WIJAYA KARYA BETON 社に製造委託を行うことで、普及・実証事業を南スラウェシ州知事公舎近辺で行う事を企画している。
- (2) 製造委託に付随して技術移転が行われるため、WIJAYA KARYA BETON 社とはインドネシア各地の浸水問題を抱える同国各地に JICA プロジェクトを通し、製品普及を実施することで、同国各地の浸水問題を解決していこうという MOU を締結した。(2017 年 2 月)
- (3) 普及事業においては、上記実証事業の内容・結果をインドネシア各地の浸水問題を抱える地域にセミナー活動を通して提案製品の製品・技術説明のプレゼンテーションをしていくことを考えており、この製品の ODA 案件形成という観点から、WIJAYA KARYA BETON 社の親会社である国営大手の土木・建築会社 WIJAYA KARYA 社との技術提携につなげた効果的プロモーションを想定している。
- (4) 提案製品自体は、現地に隣接した地域での製造が前提（その重量等から）であり、雨水貯留施設などの大型製品や浸透側溝など大量に使用されることを前提とした製品は、特に工事現場の近隣地域での製造・供給が肝となるものである。

- (5) 提案企業の技術をインドネシア国内に展開していく事を考えれば、国内各地に製造拠点を持つ、WIJAYA KARYA BETON 社との提携が理想的であり、将来の合弁相手として展開することを前提とした普及・実証事業での製造委託である。
- (6) しかしながら、製造設備等への投資金額は両社とも相当額を負担しなければならなため、他企業とのコンソーシアムを組んだ事業展開が有効であると想定している。現在、混和材メーカーやそれに出資する商社、プレキャストコンクリート製品の型枠メーカー等々、多くの日系メーカーがインドネシアへの進出を準備している。先ずは、マカッサル、スラバヤ等のローカルメーカーにヤマウと WIJAYA KARYA BETON 社で投資をおこない、ヤマウ技術の Flag Factory（旗艦店）として運営する。その後、上記の日系企業のコンソーシアムからの出資を束ね、優れた製品同士のバータービジネスを同国内に展開していくことを検討している。
- (7) 同国のインフラ事業において、提案企業を含む海外への進出企業としてはどのようなアプローチをとって市場形成を行うのかという点から、ルールメイキング（ルール形成戦略）に重きを置いて活動することを普及活動の基本としてビジネス展開を考えることとする。そのためにはすでに述べてきた日系企業のコンソーシアムも当然だが、WIJAYA KARYA BETON 社の親会社であるインドネシア土木建築大手の国営 WIJAYA KARYA 社との技術協力関係が大切と考えている。下記スキーム図にあるように、WIJAYA KARYA 社と協力して、製品需要、仕様確定の為にルール形成活動をインドネシアの各組織へのロビー活動を行う事で、展開する方向を取りたい。

5-3. 事業展開におけるリスクと対応策

ビジネス展開において想定されるリスク及びその内容は下表のとおりである。

表 29 想定リスク一覧表

| 想定リスク | リスク内容と対応策 |
|----------|---|
| 社会・経済状況 | 本製品を作成するセメント、骨材等の材料や人件費等は、社会・経済状況により価格変動する可能性があるため、価格動向を確認し、リスクの事前回避を心がける。 |
| 法 務 | 法制度上の事項は、早期に確認し、現地の慣習を犯さないことが重要である。提案工法は、既存の ODA でも類似の製品を使用しているため、過去の状況等を確認し、リスクの事前回避を心がける。 |
| 知的財産 | 類似製品で、質の悪い製品と同等の扱いをされないように、本製品の品質管理基準を作成し、商標の登録、技術、品質を保てるようにする。 |
| コンプライアンス | 同国のガバナンス問題が指摘されている。現地の有力者との関係で懸案事項があれば、在外公館など連携を密にし、解決を図る。 |
| 環 境 | セメントを使用するにあたり、対象国では、法的な規制等はないが、本邦で実施している、六価クロム溶出、カルシウム含有量等について確認する必要がある。 |

第6章 その他

現時点において、特記事項はない。

入手資料(データ)リスト

| No. | 入手先 | 英分名称 | 和分名称 | データ形式 |
|-----|----------|--|-----------------------------|----------------------------------|
| 1 | マカッサル市PU | Detail Engineering Design (DED) Underground Drainage of Jl. Sulawesi in 2015 | 2015年のジャランスラウェシの地下水路詳細設計 | フォルダセット (Pdf) |
| 2 | | Drainage Gate and Pomp of Jl. Rappokalling | ジャランラッポカリングの水路ポンプと水路水門 | フォルダセット (Pdf) |
| 3 | | Drainage Mapping of Makassar – PAKET 1 | バケット① マカッサル市内の水路マッピング調査 | フォルダセット (Pdf, Word, Excel, Jpeg) |
| 4 | | Drainage Mapping of Makassar – PAKET 2 | バケット② マカッサル市内の水路マッピング調査 | フォルダセット (Pdf, Jpeg) |
| 5 | | Drainage Mapping of Makassar – PAKET 3 | バケット③ マカッサル市内の水路マッピング調査 | フォルダセット (Pdf, Word, Excel) |
| 6 | | Drainage Mapping of Makassar – PAKET 4 | バケット④ マカッサル市内の水路マッピング調査 | フォルダセット (Pdf, Word, Excel) |
| 7 | | Drainage Mapping of Makassar – PAKET 5 | バケット⑤ マカッサル市内の水路マッピング調査 | フォルダセット (Pdf, Word, Excel) |
| 8 | | Drainage Project of Precast Concrete in 2013 | 2013年のプレキャストコンクリートの水路プロジェクト | フォルダセット (Pdf, Word, Excel, CAD) |
| 9 | | Engineering Planning of PAKET 1 | バケット①の技術計画 | フォルダセット (Pdf, Word, Excel, Ppt) |
| 10 | | Feasibility Study of Underground Drainages in Makassar | マカッサルの地下水路のF/S調査 | フォルダセット (Pdf, Word) |
| 11 | | Planning of Detail Engineering Design (DED) of Flood Area | 浸水地域での詳細設計の計画 | フォルダセット (Pdf) |
| 12 | | Tender Document of Drainage Project of Jl. Pajjaiang Dg Ramang | ジャランパジャヤンの水路プロジェクトの入札ドキュメント | フォルダセット (Pdf) |
| 13 | | Analysis Standard and Material Prices of Makassar in 2016 | 2016年の土木施工積算 | Excel |
| 14 | | Estimated Engineering Cost of Jl. Jipang Raya for Box Culvert Precast | ジャランジバンラヤのボックスカルバートの積算書 | Excel |
| 15 | | Masterplan Drainage of Makassar | マカッサル水路のマスタープランマップ | Pdf |
| 16 | 河川局 | Detail Design Revitalisation of Flood in Makassar | マカッサル浸水の活性化設計 | Ppt |
| 17 | | Introduction of Nipa-nipa Pond | ニパニパ貯水地について | Ppt |
| 18 | | Flood management in Makassar | マカッサルの洪水管理 | Ppt |
| 19 | | Survey of Canal in Makassar | マカッサルのカナル調査 | Ppt |
| 20 | | System Planning of Nipa-nipa Pond | ニパニパ貯水地のシステム計画 | Ppt |
| 21 | | Rainfall daily recorded data by Balai Sungai | 河川局からの観測した日ごと降雨量データ | Printed out (Excel) |
| 22 | 道路局 | Drainage Elevation Measurement Result in front of Governor Office | 州知事公舎前の道路・水路勾配の測量 | Pdf |
| 23 | | Inventory Drainage at Jl. Urip Sumoharjo | ジャランウリップスモハルジョの水路インベントリー | Printed out (Word) |
| 24 | | Planning of Drainages Improvement at Jl. Urip Sumoharjo | ジャランウリップスモハルジョの水路改善計画 | Pdf |
| 25 | 現地地盤コンサル | Ground Investigation Report | 地盤調査報告書 | Pdf |

表 30 入手資料 (データ) リスト

| 協議を実施した機関一覧/内容・決定事項 | | | |
|---------------------|--------|---|---|
| | 機関名 | 内容 | 決定事項 |
| 1 | マカッサル市 | マカッサル市長へ本案件化調査の詳細説明及び本調査への協力要請のために訪問 | 本案件化調査への協力要請及び必要に応じて人員を提供することを合意した。 |
| 2 | マカッサル市 | マカッサル市PUへの訪問及び実証予定地の確認 | 実施場所選定に係る協議を実施した。その後、候補地の1つであるJLSラウェシの現地確認を実施した。 |
| 3 | マカッサル市 | マカッサル市PUとの協議及び実証予定地確認 | 引き続き実施場所選定に係る協議を実施した。その後、候補地5箇所の現地確認を実施した。 |
| 4 | マカッサル市 | マカッサル市PUへの訪問 | 引き続き実施場所選定に係る協議をマカッサル市PUと実施した。 |
| 5 | マカッサル市 | BALAI JALAN(道路局) への訪問及び洪水対策に関する協議 | 洪水対策の管理地域に関する協議を実施した。 |
| 6 | マカッサル市 | BALAI SUNGAI(河川局) への訪問及び洪水対策に関する協議 | 洪水対策の管理地域に関する協議を実施した。 |
| 7 | マカッサル市 | 南スラウェシ州PSDA(水資源管理局)への訪問及び水管理計画に関する協議 | 水管理計画に関する協議を実施した。 |
| 8 | マカッサル市 | ローカルコンサルタントとの実証予定地候補の地盤調査に関する打合せ | ローカルコンサルタントと実証予定地候補の地盤調査に係る協議を実施した。 |
| 9 | マカッサル市 | マカッサル市BAPPEDAへの表敬訪問及び協議 | 本案件化調査に関し、必要な情報があればいつでも協力することを合意した。 |
| 10 | ジャカルタ市 | JETROジャカルタ事務所との協議 | 鎌田氏へ本案件化の詳細及び第1回目の調査の概要及び今後に関し、ビジネス面を中心に協議をした。 |
| 11 | ジャカルタ市 | JICAインドネシア事務所との協議 | インドネシア事務所に第一回の現地調査に関してご報告及び課題点について整理した。 |
| 12 | ジャカルタ市 | Ministry of Public Works and Housing との協議 | 早川氏及び三浦氏へ本案件化の詳細及び第1回目の調査の概要及び今後に関し協議を実施した。 |
| 13 | マカッサル市 | マカッサル市アセット 部との協議 | 候補地であるJLSWADAYA及びJL PERINTIS KEMERDEKAANの土地の管理に関する協議を実施した。 |
| 14 | マカッサル市 | マカッサル市PUへの訪問 | 第1回目現地調査を経て、実施候補地に係る協議を実施した。 |
| 15 | マカッサル市 | JLSWADAYA及びその周辺での現地調査 | JLSWADAYAはマカッサル市の土地ではないことが確認され、同地域は市が所有している土地が多くはないことも確認された。 |
| 16 | マカッサル市 | 州知事庁舎前及びその周辺での現地調査 | 雨季の12月～2月間が特に激しく浸水し、重大な被害が伴う浸水は年に3回程度発生する、とのことである。 |
| 17 | マカッサル市 | 南スラウェシ州の中央政府道路局(BALAI JALAN)との打ち合わせ | BALAI JALAN が計画している州知事長前水路の改修計画について計画図を基に協議した。 |
| 18 | マカッサル市 | 現地のイベント 会社との現地セミナーに係る打合せ | 5月開催予定の現地セミナーに係る打合せを現地民間会社CV.JAYA ADVICE MAKASSARと協議を実施した。 |
| 19 | マカッサル市 | マカッサル市PUとの協議 | 第2回目現地調査の報告を行った。その後、次回の打ち合わせ内容についても簡単に報告した。 |
| 20 | スラバヤ市 | WIKA BETON への訪問 | WIKA BETON 工場にてジャカルタ(ベカシ)、スラバヤの市場及び同業社のシェア等のヒアリングを実施した。 |
| 21 | マカッサル市 | BUMI KARSA と施工に関しての打ち合わせ | プレキャスト製品は建築用資材、スラブ、ボックスカルバートの施工経験がある。 |
| 22 | マカッサル市 | ADHI KARYA と施工に関しての打ち合わせ | 工事で一番問題になるのは、土地の取得であり、技術的な問題ではない。 |
| 23 | マカッサル市 | TAHTA PRATAMA SEJATI と施工に関しての打ち合わせ | プレキャスト製品の施工は、工場から現場への運搬、トラックからの荷下ろし、現場の交通規制が問題である。 |
| 24 | マカッサル市 | 水資源局に4者会議の報告と5月セミナー出席の依頼 | この州知事庁舎前の浸水対策が成功すれば注目度が高大きい。5月予定のセミナープレゼンターとしての出席依頼。 |
| 25 | マカッサル市 | Balai Jalan と4者会議に関しての打ち合わせ | 4者会議出席機関の確認: Balai Sungai, Balai Jalan, マカッサル市PU, 州PU, JICA, ヤマウ、会議次第の確認 |
| 26 | マカッサル市 | マカッサル市BMKGへの訪問及び雨量データ調査 | マカッサルに気象データ観測所は4ヶ所あり、年間雨量、月毎雨量、日毎雨量などのデータがある。 |
| 27 | マカッサル市 | 現地のイベント 会社との現地セミナーに係る打合せ | 5月開催予定の現地セミナーに係る打合せを現地民間会社CV.JAYA ADVICE MAKASSARと2度目の協議を実施した。 |
| 28 | マカッサル市 | 地盤調査会社との打ち合わせ | 地盤調査会社と地盤調査の具体的な内容及び打ち合わせを実施した。 |
| 29 | マカッサル市 | Balai Jalan と州知事庁舎前の水路設計に関しての打ち合わせ | 雨量…気象庁のデータで1日当たりの降水量データがあり、これを基に検討している。計算書に関してはコピーを頂く。 |
| 30 | マカッサル市 | セミナーイベント 会社との打合せ | セミナー招待状、ポスターの最終確認、招待先部署および長名の確認を実施した。 |
| 31 | マカッサル市 | マカッサル市PUへの訪問 | アンサル部長に招待状およびポスターの最終原稿の確認をしてもらった。これを市長に持って行き、署名をして頂く。 |
| 32 | マカッサル市 | 地盤調査会社との打ち合わせ | 現在までの地盤調査の結果報告、確認を実施した。観測データ等に関してはデジタルデータを提出してもらう。 |
| 33 | マカッサル市 | マカッサル市PUにて工事許可関連の打合せ、セミナーイベント 会社との打合せ | セミナー招待状(市長署名)の受け取り、建設工事の許認可に関するヒアリングを実施した。 |
| 34 | マカッサル市 | WIKA BETON(マカッサル工場)との打ち合わせ | WIKA BETON マカッサル工場にて、普及・実証事業を進める際の協力事項に関する打ち合わせを実施した。 |
| 35 | ベカシ市 | WIKA BETON(本社)との打ち合わせ | WIKA BETON 本社にて、普及・実証事業を進める際の協力事項に関する打ち合わせを実施した。 |
| 36 | マカッサル市 | セミナーイベント 会社との打合せ | 24日セミナーの会場セッティング確認、打合せ |
| 37 | マカッサル市 | マカッサルでの洪水対策に関するセミナー | 「プレキャストコンクリート製品を導入することでインフラを整備する」をテーマにしたセミナーを実施した。 会議参加者 66名(ヤマウ調査団除く) |
| 38 | マカッサル市 | セミナー反省会 | セミナーは全体を通して成功であった。受付からセミナー開始までの時間で、製品紹介ビデオを会場で流すと良い。 |
| 39 | マカッサル市 | セミナーイベント 会社打合せ | セミナー実施後報告について打合せを実施。参加者の確認、アンケート内容の整理、セミナー資料の印刷(追加分)の確認。 |
| 40 | マカッサル市 | 地盤調査会社打合せ | 地盤調査のデータの打合せ、デジタルデータ整理の確認、最終報告項目、アクアボンド設計のためCADデータの確認 |
| 41 | | | |
| 42 | | | |
| 43 | | | |
| 44 | | | |
| 45 | | | |

表 31 協議実施機関一覧／内容・決定事項

別添資料 1

英文要約

Summary

Chapter 1: Current State of Relevant Country and Region

1-1. Political and social situation of Republic of Indonesia

Indonesia has a population of 255 million people with per capita GNP at USD 3,371.1 and GNI at USD 3,650 as of 2014. Ethnically, most of the population are Malays (about 300 ethnic groups including Javanese and Sundanese). The official language is Indonesian. In religions, Islam (88.1%) is mainstream. The President as the head of state is directly elected by the people and is directly responsible to the people. Constitutional provisions stipulate that the term of office is five years and that the President is allowed to be reelected only once. The President may determine the cabinet and ministerial positions with the right to appoint and dismiss the ministers who constitute the cabinet, the coordinating minister and minister-class bureaucrats.

1-2. Development-related issues in the relevant field of the relevant country and region

According to the development cooperation policy for Republic of Indonesia (Ministry of Foreign Affairs of Japan in 2012), an issue in the country is that many are affected each year by frequently occurring natural disasters, such as earthquakes, tsunamis, volcanic eruptions, floods, and landslides. From the disaster-preventive perspective, challenges that are often cited include the capacity enhancement of National Disaster Management Agency (*Badan Nasional Penanggulangan Bencana*: BNPB), and Regional Disaster Management Agency (*Badan Penanggulangan Bencana Daerah*: BPBD), both of which are in charge of disaster-prevention administration; flood prevention through comprehensive water resource management; and the establishment of a system for making housing earthquake-resistant. In Makassar City, road flooding, house inundation and so on often occur in the rainy season, highlighting the need of the preventive measure. In addition, the water in rivers is heavily polluted, and coupled with the poor conditions of drainage facilities, there is also a fear of hygienic problems, such as an outbreak of an epidemic that may be caused when the polluted water inundates the city.

Of the three key assistance areas indicated in Japan's "development cooperation policy for Indonesia," this investigation for project actualization answers to the assistance policies of "Support in rectifying disparity and building a safe society" and "Disaster prevention and emergency measures." Especially, this project will contribute to "Support in the establishment of infrastructure," "Support in disaster prevention and disaster counter-measures," and "Support in development of highly-skilled human resources, etc." in Makassar City.

1-3. Development plans, related plans, and policies (including foreign capital policy) as well as the legal system in the relevant field of the relevant country and region

The Indonesian government enacted Disaster Prevention Act 24 in 2007 for further enhancing the capacity to handle disasters in the wake of disasters in recent years, making efforts to strengthen its disaster prevention system through actions such as establishing the National Disaster Management Agency, BNPB, in 2008. Makassar City developed the Contingency Plan for Flood of Makassar, Rule No.48, 2014, Mayor of Makassar (2014 to 2019) as a disaster and water damage counter-measure, by which the construction of rain drainage facilities as infrastructure is underway. However, Makassar, which is low above sea level and in a flat terrain, has difficulty making its drainage channels fully function.

Flood preventive measures are regarded as a key issue in the national development plan for mitigating flood damage.

1-4. Analysis of prior cases of ODA programs and other donor projects in the relevant field of the relevant country and region

With JICA, river basin, river conservation and other works, back by yen loans, have been implemented in addition to technical support in enabling administrative officials and citizens to receive an early warning against disasters and enhancing their surveillance ability.

On the other hand, disaster prevention measures have been carried out, based on funds from aid bodies including the United Nations Development Program (UNDP), the Australian Agency for International (AusAID), and the German Development Agency (GIZ). Specifically, these bodies are providing support in intangible aspects, such as dispatching disaster-prevention experts, establishing a disaster data base system, drafting risk maps, educating citizens, and preparing hazard maps.

1-5. Analysis of the business environment in the relevant country and region

The Indonesian government has promoted the policy of accelerating economic growth through easing restrictions on foreign capital to attract investments. As part of the effort, the relaxing of the negative investment list is cited. The country has opened the investment area gradually as it made a series of revisions to the negative investment list, which restricts foreign investments. Especially, there are more areas that permit projects, 100% funded by foreign capital, since “Law No. 20 of 1994” came into effect. When a proposing corporation establishes a joint venture with an Indonesian capital source, the permitted percentage and amount of foreign capital varies depending on areas and industries. As Indonesia’s Investment Coordination Board has the final say on the conditions of investments, it is necessary to monitor the board’s move.

Chapter 2: Possibility of Utilizing Products and Technologies of Proposing Corporation and their Policy of Expanding Overseas Business

2-1. Characteristics of products and technologies of a proposing corporation

A rainwater infiltration ditch made by Yamau Co., Ltd. (hereinafter referred to as the “Proposing Corporation”) is different in structure from the conventional ditch that “drains rainwater downstream,” and has a function of permeating rainwater into the ground from the side walls and bottom in addition to the draining function of the standard U-shaped ditch. By infiltrating rainwater to the ground, it can be expected to recover cities’ function to store water and help prevent global warming.

The pre-cast rainwater infiltration ditch, the proposed product, is one that permeates rainwater in the ground, equipped with openings on the sides and bottom and cracked stones filling the external sides and floor of the ditch. When in use with a rainwater storage facility, it will become possible to handle rainwater effectively. It is assumed to decide the specifications, such as ditch standard sizes, by following local construction conditions and produce them in Indonesia.

Pre-cast rainwater storage facilities come in two types ((1) *Aqua Pond S* and (2) *Tameloop*) depending on the scale of storage, which will be decided in consideration of the ease of installation, economic efficiency, etc., based on matters, such as storage volumes, the floor space of the storage facility to be constructed or the height of the inner side of the storage tank. In addition, it is assumed to determine the specifications following local construction conditions and produce them in Indonesia.

2-2. Positioning of overseas expansion in the business development of the Proposing Corporation

Amid investments in public works declining and the concrete product market contracting in the region where the Proposing Corporation operates, it is difficult to expect the market to grow and build new business in Japan. Under such circumstance, the Proposing Corporation has embarked on overseas expansion with an eye to building a new business and broadening the area to which it can make social contribution through rolling out its established technologies and expertise mainly in emerging countries.

In respect of positioning overseas business in the Proposing Corporation’s management strategy, the company has documented “Strengthening of core business” and “Exploration of new fields” in its medium-term management plan, and has pursued the business strategy of rolling out its accumulated technology overseas, while continuing its infrastructure business in Japan, with the aim of establishing an overseas production base and thereby generating profits in the long run.

This investigation targets Makassar City, which is the fifth largest city in Indonesia, and the Proposing Corporation aims at using this project as a starting point to expand into other islands,

such as Java and Bali, and other cities.

In addition, as Fukuoka City is running a “JICA/ODA program for government project of water and sewer facilities” in Myanmar, the Proposing Corporation is also looking at expanding into Yangon, Myanmar by utilizing the know-how from this project.

2-3. Contribution to the regional economy in Japan, expected by the overseas expansion of the Proposing Corporation

Fukuoka City as a national strategic special zone is designated as a special zone for global startups and job creation. The Proposing Corporation attended specialized workshops, etc. as a member of “International Business Platform Fukuoka,” where many proposals were made, such as the effective use of intellectual properties (patent application) for local companies to expand overseas and the need for developing human resources for global business. In FY2015, the Proposing Corporation took part in an inspection tour as a business mission from Fukuoka City to the JICA water system project in Myanmar and made presentations to local companies on the introduction of precast concrete (PCa) products, helping promote Fukuoka’s contribution to and cooperation with the international community.

As a member of the Kyushu Economic Federation and a member company of the Industrial Promotion Committee, the Proposing Corporation is engaged in promoting the industry in an attempt to make domestic industries the base for Asia, pushing forward with innovation, and promoting a shift to a high value-added industry through coordinating with different industries. In addition, the Proposing Corporation accepts trainees from Indonesia, making proposals and requests in respect of manufacturing human resources development, deregulations for international trade promotion, etc.

Moreover, the Proposing Corporation develops new technologies and production processes for PCa products that contribute to the improvement of infrastructure by the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (MLIT) and municipalities, and registers them in the New Technology Information System (NETIS) of MLIT to contribute to raising the efficiency in the improvement of infrastructure.

As collaborative activities with universities, research institutes, etc., the Proposing Corporation has been in cooperation and coordination with the engineering faculty at Kyushu University regarding development of new products and designing technological innovation. In recent years, the Proposing Corporation checked the performance of new products, such as a large split arch culvert, in joint testing with Kyushu University as part of cooperation and coordination activities. In addition, the Proposing Corporation has carried out JICA’s C-BEST in Indonesia in collaboration with the engineering faculty at Kyushu University. In the past, Hasanudin University in Makassar and Kyushu University cooperated in sustainable development of Eastern Indonesia.

Considering that Makassar urgently needs the establishment of social infrastructure including improvements in sanitation and disaster prevention, the Proposing Corporation focuses on drainage facilities that the establishment of infrastructure requires and aims to contribute to improving social infrastructure in cooperation with local industry, government and academia by utilizing lots of expertise and knowledge of PCa product technologies that the company has accumulated over 60 years.

Since 2011, the Proposing Corporation has accepted technical trainees from Indonesia to cooperate with the “Technical Internship Program for Foreign Trainees,” a scheme for developing industrial human resources that will play a central role in economic growth and industrial promotion in emerging countries. Some trainees attended this program, completed the training in the Proposing Corporation, returned to Indonesia and joined local Japanese companies. The Proposing Corporation actively speaks about this achievement in lectures organized by Chugoku-Shikoku Foundation Industry Association, Kagawa Construction Association, etc., encouraging companies that are considering expanding to overseas markets.

Chapter 3: Results of Investigation on Technologies that are Expected to be Utilized and of Examination of Utilization

3-1. Verification method for compatibility of products and technologies with local conditions

This investigation was progressed as main items in the investigation for project actualization were sorted out. Especially, the “flood prevention plan” by Makassar includes plans for installing water storage tanks in 24 inundated regions. Mainly to conduct a study for selecting the two regions that are the most suitable for project actualization, we visited, discussed with local parties and made field research.

3-2. Verification of compatibility of products and technologies with local conditions

In this investigation, to choose the sites to introduce pre-cast rainwater infiltration ditches and pre-cast rainwater storage facilities, which are the proposed products, considering comprehensively the ease of installation and the effects, we selected the “Jalan Perintis Kemerdekaan Area” in front of the Governor’s official residence as a candidate verification site.

3-3. Confirmation of the needs of products and technologies in the relevant country

Request for investigation as an area to be screened for project actualization have come from Makassar City PU, Makassar Mayor, Makassar City Ward Office, the Makassar Liaison Office of the Directorate General of Roads Ministry of Public Works, etc. This way, it has been confirmed

that there are the needs of products and technologies of pre-cast rainwater infiltration ditches and pre-cast rainwater storage facilities as a flood prevention project.

A local seminar about flood prevention measures and pre-cast products and technologies of the Proposing Corporation was held in Makassar to report progress in the investigation and explain pre-cast products and technologies of the Proposing Corporation. During the seminar, it was understood that the introduction of the proposed products—pre-cast rainwater infiltration ditches and pre-cast rainwater storage facilities that can ensure stable durability—would contribute to promoting the establishment of infrastructure, and disaster and water damage prevention measures, and improving citizens' hygienic problem and the living environment in Makassar, South Sulawesi, by which their needs were verified.

3-4. Possibility of utilizing proposed products and technologies

The possibility of utilizing a pre-cast rainwater storage facility to be installed on the premises of South Sulawesi Governor's official residence was explored. Although the flood prevention measures in Makassar are set forth in the "Drainage Master Plan in Makassar," the storage facility installation standards for determining the capacity, etc. of cast-in-place rainwater storage facilities, described in the master plan, have yet to be confirmed.

In Japan, the "Act on Countermeasures against Flood Damage of Specified Rivers Running across Cities" specifies the improvement of rainwater storage infiltration facilities, etc. for a counter-measure against flood damage. Chapter 2, Article 4 of the Act provides that "When a specified river running across a city and a specified river basin running across a city are designated pursuant to the provision of the preceding article, the river manager of the said specified river running across the city, the heads of the prefecture and municipalities that contain the whole or part of the specified river basin running across the city as well as the sewage system manager of the sewage system of the specified city related to the specified river basin running across the city (hereinafter, referred to as "River Managers, Etc." in this and next articles) must jointly develop a plan concerning measures for prevention of flood damage in the specified river basin running across the city (hereinafter, referred to as the "Plan of River Basin Water Damage Measures"). Municipalities have determined precipitation that becomes the target in the "Plan of River Basin Water Damage Measures."

In addition, according to the "Explanations and Guidelines for sewerage system plans and design" by Japan Sewage Works Association, the recurrence period as the target in removing rainwater is five to 10 years as the standard. Rainwater storage facilities are designed based on hourly precipitation. River management plans are made on the basis of precipitation in a recurrence period of 50 years. In Indonesia, however, river management plans are provisionally developed, based on precipitation in a recurrence period of 25 years. But, the standards for a target recurrence period in

removing rainwater in urban areas have yet to be confirmed. In addition, the country employs daily precipitation instead of hourly precipitation for water management plans. Therefore, the flood volume is estimated by using daily maximum precipitation volume in the cases of precipitation in a recurrence periods of 10 years and 25 years.

As a result, it has become possible to remove flood water in the case of a recurrence period of 10 years by installing an Aqua Pond of 1,000 m³ on the premises of the Governor's official residence. Also, in the case of a recurrence period of 25 years, the volume will exceed 1,000 m³, but it has been concluded that the facility can work satisfactorily by installing infiltration ditches together or adding the infiltration function.

3-5. Introduction of proposed products to officials invited to familiarization activity in Japan

In this investigation, to enable PU officials and River Bureau official in Makassar to deepen their understanding of Japan's infrastructure project for flood prevention, we invited them to Japan between July 3 (arrival in Japan) and July 8 (departure from Japan) to visit actual facilities and exchange opinions. The participants in this familiarization activity are four officials who are in a position to be involved in developing plans of local utilization of the proposed products: pre-cast rainwater infiltration ditches that is capable of mitigating flood damage by reducing the outflow of rainwater and pre-cast rainwater storage facilities that ensure stable durability.

It was confirmed that the participants in the familiarization activity had a strong interest in the proposed products.

Chapter 4: Specific Proposal for ODA Project Actualization

4-1. Outline of ODA project

This investigation for ODA project actualization chose local governments that can be candidates as the installation sites of pre-cast rainwater infiltration ditches and pre-cast rainwater storage facilities and checked the possibility of application of the proposed products through an investigation of compatibility of the proposed products—pre-cast rainwater infiltration ditches that is capable of mitigating flood damage by reducing the outflow of rainwater and pre-cast rainwater storage facilities that ensure stable durability—; studies of the ground foundation and the state of soil, a market trend research of the proposed products, and an examination of product manufacture and installation.

Furthermore, we looked into the specific proposal of the ODA project and its business expansion.

4-2. Specific cooperation plan and expected effects from development

In a popularization/verification project, two counterparts are assumed. One is Indonesia's Ministry of Public Works, PU, which is responsible for road and water resource development and housing development. The other is the South Sulawesi Government, which manages the premises of South Sulawesi Governor's official residence, where a pre-cast rainwater storage facility is planned to be installed. Our assumption is to install a pre-cast rainwater storage facility on the premises of South Sulawesi Governor's official residence after obtaining approval from the two counterparts and conduct a popularization/verification project.

MM will be concluded with the Directorate General of Water Resources Ministry of Public Works, the Minister of Public Works and Housing, the Republic of Indonesia. However, specific activities will be conducted, based on a document that confirms agreement with the South Sulawesi Government, which will be attached to the MM.

Our assumption is that the popularization/verification project of pre-cast rainwater infiltration ditches and pre-cast rainwater storage facilities will be fully supported by Makassar City PU, Makassar Mayor, the Makassar Liaison Office of the Directorate General of Roads Ministry of Public Works, and the Liaison Office of the Directorate General of Water Resources Ministry of Public Works in Indonesia.

4-3. Possibility of coordination with other ODA projects

We regard that it is possible to coordinate with the technology cooperation related to the city development/management capacity for the Enhancement of Urban Development Management in the Mamminasata Metropolitan Area, which JICA conducted from April 2009 to April 2012. We regard that we managed to gain a sufficient level of the understanding of the design and production process of our products from the Drainages Division of City Public Works, the Water Resources Division of Provincial Public Works, the liaison office of the Directorate General of Water Resources Ministry of Public Works, etc. in the fourth local seminar and the familiarization and seminars in Japan. We regard that as the next step, we can have local people actually experience the effectiveness of the products through a popularization/verification projects in cooperation with local civil engineering construction companies, consultants, etc., by which we can extend the introduction of the products to new infrastructure projects and ODA projects in other regions. We regard that given that larger flood problems occurred in other regions (Jakarta, Surabaya, Bandung, Bogor, etc.) than in South Sulawesi, this project will be able to coordinate with ODA projects.

4-4. Issues and solutions in the course of shaping ODA projects

The Contingency Plan for Flood (2014 to 2019), which is locally formulated, is premised on regional drainage, placing emphasis on solving the problems of domestic wastewater, and

accumulation of garbage as the city has been urbanized. In Japan, we make research and analysis on the basis of quantitative data, such as precipitation and the water volumes in rivers and waterways, which are important in developing flood prevention measures. However, such a perspective and notions lack in Makassar. Therefore, it is important to unify the methodology in studying and analyzing data with local people. Although approach to problem-solving varies from country to country, it is important to shaping the products into projects to have the local side understand the attitude of testing, verifying and solving the problem instead of just discussing to identify the causes in the case that there are several likely root causes and reasons.

We regard that it is also important to proceed with organizing and holding seminars, etc. smoothly through the investigation for shaping this proposal. To aim to shape the project, we believe, the key is promotional activities, such as lobbying to the Indonesian government and municipalities, and seminars. It is possible to have the host country government and those concerned recognize the superiority of the proposed products and to popularize the proposed products locally.

Since the flood problem in Indonesia also exists in other regions (other islands), it is assumed that issues will arise about how to deal with the provision, installation, and construction of the products, from the viewpoints of capital investment, provision of technology, and instructions in the course of shaping the project.

4-5. Response to environmental and social considerations

Regarding environmental and social considerations, business operators, and those concerned that will be caused losses by the popularization of the proposed products are limited. Since an occurrence of hazardous substances, etc. or huge amounts of consumption of resources cannot be assumed, the risk is limited. However, it is necessary to check hexavalent chromium elution, calcium content, etc., which are examined in Japan.

Chapter 5: Specific Plan for Rolling Out Business

5-1. Results of market analysis

With pre-cast concrete business in Indonesia concentrated in Jakarta and its environ, major companies are mainly engaged in manufacturing large bridges and piles, but there are very few manufacturers that produce small and medium-sized special structured products, etc. that the Proposing Corporation is producing.

It is assumed that even if products have the technical peculiarity of the Proposing Corporation's pre-cast rainwater storage tanks and filtration ditches and cannot be mass-produced, we can expect an expansion of the market, but it is difficult to run business only with the proposed products. It is

also assumed that the business that does not involve the manufacture of ditches and waterways, which are the so-called mass-produced products (commodities), will have difficulty expanding into Indonesia.

On the other hand, as the urban areas in Indonesia expand rapidly, it can be expected that such areas will face lots of urban problems. Going forward, as urban problems proliferate, the flood problem is cited as a hard-to-solve issue, which will develop into the market that the Proposing Corporation targets.

No local manufacturers have the general technological capability to manufacture and supply pre-cast rainwater storage tanks and infiltration ditches that the Proposing Corporation is producing. To extend the Proposing Corporation's pre-cast rainwater storage tanks and infiltration ditches to the pre-cast concrete market, we believe that business approach methods or ideas will be indispensable in addition to simply labelling them as Japanese technology.

5-2. Presumed business plan and effects from development

It is assumed to seek business development while carrying out activities for popularization through tying up with business partners that have manufacturing bases across Indonesia and holding local seminars, sales meetings, etc. The Proposing Corporation, which has no local subsidiary, plans to conduct a popularization/verification project in a place near South Sulawesi Governor's official residence by outsourcing the manufacture to WIJAYA KARYA BETON, which has two pre-cast concrete plants at industrial parks in Makassar, where we made the investigation for project actualization.

Since the technology will be transferred accompanying manufacturing outsourcing, an MOU was concluded with WIJAYA KARYA BETON that by popularizing the products in Indonesia's various regions that suffer the flood problem through JICA projects, the parties aim to solve the flood problem in such regions (February 2017).

In the popularization project, it is planned to present the specifications and technologies of the proposed products to Indonesia's various regions that suffer the flood problem as well as the contents and results of the above verification project through seminars. From the viewpoint of shaping these products into ODA projects, it is assumed to make effective promotional activities that are linked to the technological alliance with WIJAYA KARYA, which is a main state-run civil engineering construction company and the parent of WIJAYA KARYA BETON.

The proposed products are premised on being produced in a region near the installation site (due to the heavy weight, etc.). Regarding large products, including rainwater storage tanks, and products are premised on being employed in a large number, such as filtration ditches, it is especially important to manufacture them in a region near the construction site and supply them from there.

Feasibility Survey with the Private Sector for Utilizing Japanese Technologies in ODA Projects Indonesia, Introduction of Precast Stormwater Infiltration Curb and Storage Facilities

別添2-4

SMEs and Counterpart Organization

- **Name of SME** : Yamau Co., Ltd.
- **Location of SME** : Fukuoka, Japan
- **Survey Site** ▪ **Counterpart Organization** : Makassar city, South Sulawesi, Indonesia



Concerned Development Issues

- Indonesia's construction projects involve onsite casting of concrete, causing construction to take longer, which results in traffic congestion, time loss, higher costs for ancillary equipment, and infrastructure delays.
- The infrastructure delays also slow response time to contagious diseases spread by floodwater.
- The lack of training to produce skilled workers has resulted in insufficient processes for precast concrete manufacturing and low-quality precast concrete products.

Products and Technologies of SMEs

- Use of precast concrete is economical as it makes it possible to decrease construction time, traffic congestion time, and total cost.
- Stormwater storage facilities using small, standardized blocks made from precast concrete more suited to the local conditions than stormwater detention tanks made from onsite cast concrete.
- The walls and bottom of the stormwater infiltration curbs allow the water to permeate into the ground, helping to restore city water storage function and counteracting global warming.

Proposed ODA Projects and Expected Impact

- The proposed product provides the channels necessary for stormwater management, is excellent for work in incidental facilities, and assures the installation of high-quality concrete.
- A shortened construction period will lead to progress in flood response, and allow for quicker response time for public health crises.
- This project will lead to the realization of stormwater management infrastructure, improve maintenance planning and construction, and improve storm resistance and decrease amount of flood damage, as well as improve living conditions and public health.

Future Business Development of Proposing Company

- Due to the product being manufactured to local specifications, an increase in domestic demand can be expected, as orders for formwork design and manufacturing are placed with domestic formwork manufacturers.
- An increase in infrastructure export, such as road, water, and sewage, to foreign governing bodies can be expected, due to the research performed by Fukuoka City's Roads, Water, and Sewage Department as part of the activities conducted in Japan.

Summary (Outline)

別添資料 2

現地セミナーアンケート結果

現地セミナーアンケート調査

本セミナーにおいて、セミナー参加者を対象にアンケート調査を実施した。

アンケート結果によると、プレキャスト雨水貯留施設を含めたプレキャストコンクリート製品の有効性を大いに理解し、本プロジェクトに対して期待していることが伺えた。

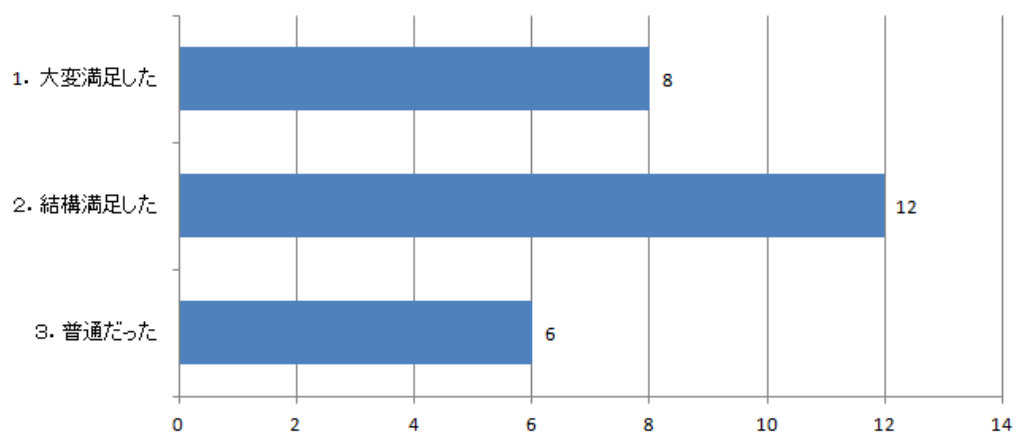
アンケート調査結果を以下に示す。

セミナーアンケート調査概要

| | | | |
|------|---|--|---|
| 調査内容 | 現地、マカッサル市にて開催された洪水対策に関するセミナーに関し、参加者の感想・意見を把握することを目的として実施。 | | |
| 調査方法 | 洪水対策セミナー開催当日にアンケート用紙を配布し、同セミナー終了時に受付にて回収した。 | | |
| 調査日 | 2017年5月24日 | | |
| 回答者 | マカッサル市 マカッサル市PU 地方開発企画庁 マカッサル市各区 市建設サービス協会 | 南スラウェシ州水資源管理 河川局 道路局 南スラウェシ州水教育協会 南スラウェシ州地区商工会 | ハサヌディン大学 マカッサル国家大学 ファジャール大学 ウニスム大学 |

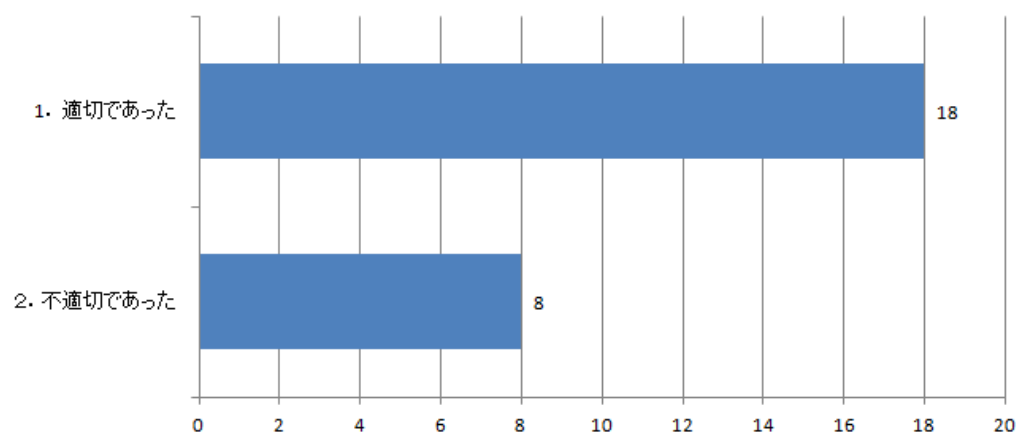
質問1： セミナーの内容は良かったか、該当するものにご回答ください。
 1. 大変満足した、 2. 結構満足した、 3. 普通だった、 4. 満足していない

| 選択肢 | 回答数 | 回答数に対する割合 |
|------------|-----|-----------|
| 1. 大変満足した | 8 | 31% |
| 2. 結構満足した | 12 | 46% |
| 3. 普通だった | 6 | 23% |
| 4. 満足していない | 0 | |
| 合計 | 26 | 100% |



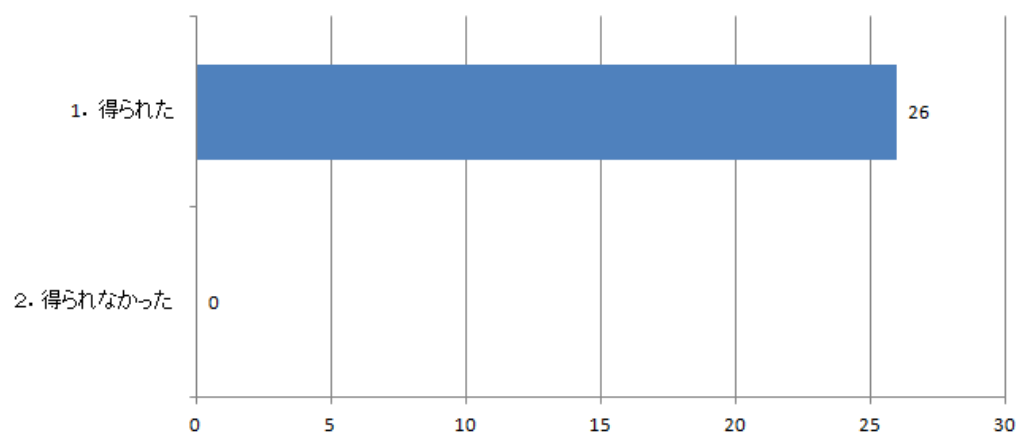
質問2: セミナーの時間は適当だったか？
1. 適切であった、 2. 不適切であった

| 選択肢 | 回答数 | 回答数に対する割合 |
|------------|-----|-----------|
| 1. 適切であった | 18 | 69% |
| 2. 不適切であった | 8 | 31% |
| 合計 | 26 | 100% |



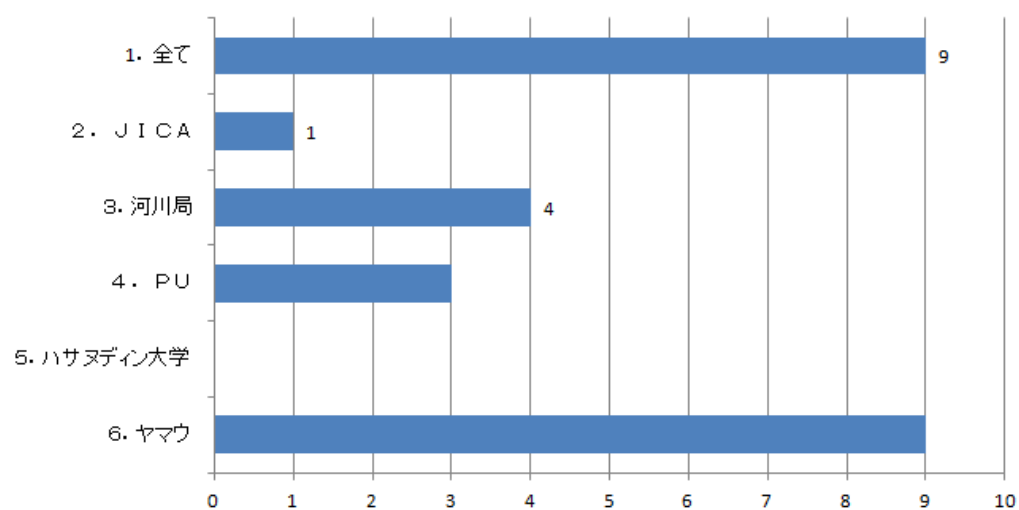
質問3: セミナーで有益な情報は得られたか?
1. 得られた、 2. 得られなかった

| 選択肢 | 回答数 | 回答数に対する割合 |
|------------|-----|-----------|
| 1. 得られた | 26 | 100% |
| 2. 得られなかった | 0 | 0% |
| 合計 | 26 | 100% |



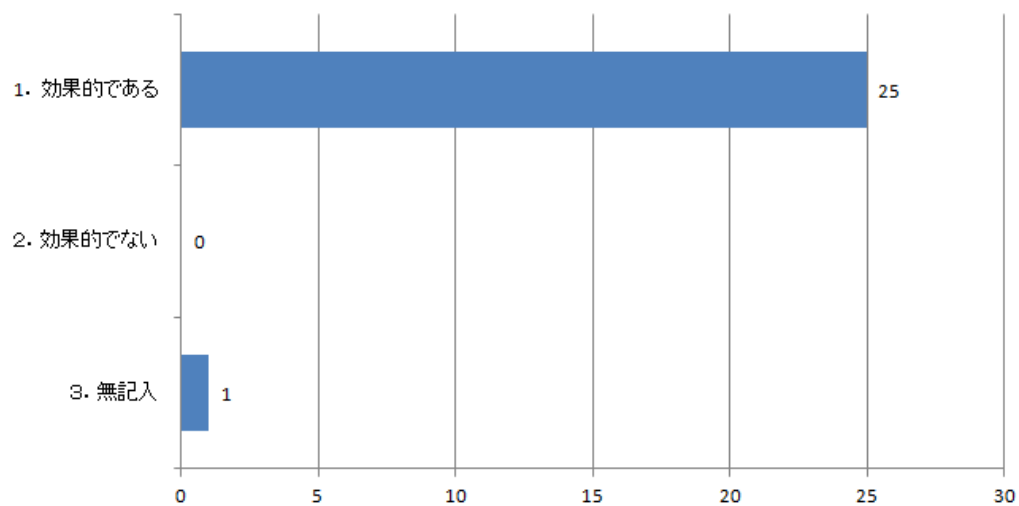
質問4： 質問3において、「有益な情報が得られた」と回答した場合、どのセッションが有益であったか？
 1. 全て、 2. JICA、 3. 河川局、 4. PU、 5. ハサヌディン大学、 6. ヤマウ

| 選択肢 | 回答数 | 回答数に対する割合 |
|-------------|-----|-----------|
| 1. 全て | 9 | 100% |
| 2. JICA | 1 | 11% |
| 3. 河川局 | 4 | 44% |
| 4. PU | 3 | 33% |
| 5. ハサヌディン大学 | 0 | 0% |
| 6. ヤマウ | 9 | 100% |
| 合計 | 9 | 100% |



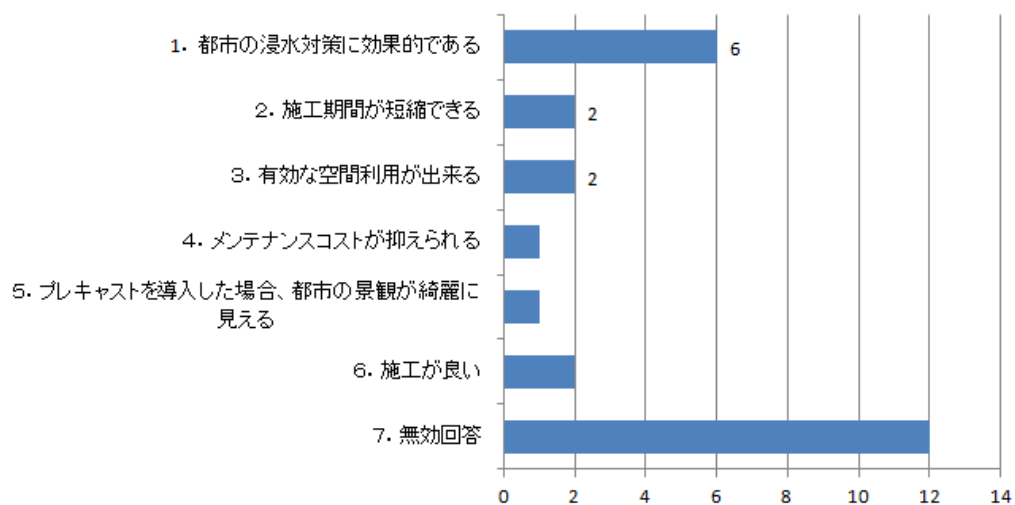
質問5: プレキャストコンクリートをマカッサル市に導入することはインフラ整備を支えるのに効果的であると考えますか？

| 選択肢 | 回答数 | 回答数に対する割合 |
|-----------|-----|-----------|
| 1. 効果的である | 25 | 96% |
| 2. 効果的でない | 0 | 0% |
| 3. 無記入 | 1 | 4% |
| 合計 | 26 | 0% |



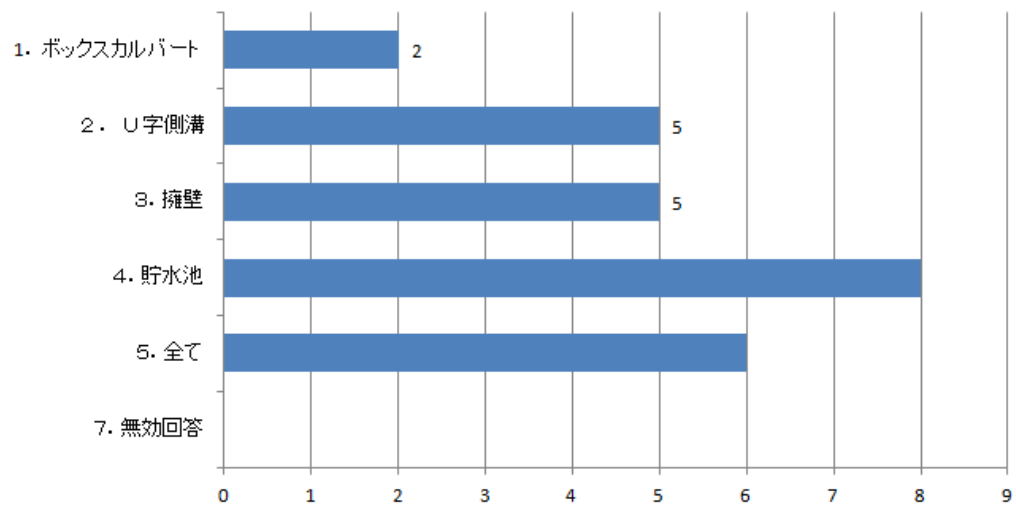
質問6: 質問5において「はい」と回答した場合、どの点で効果的であると考えますか？

| 選択肢 | 回答数 | 回答数に対する割合 |
|-------------------------------|-----|-----------|
| 1. 都市の浸水対策に効果的である | 6 | 23% |
| 2. 施工期間が短縮できる | 2 | 8% |
| 3. 有効な空間利用が出来る | 2 | 8% |
| 4. メンテナンスコストが抑えられる | 1 | 4% |
| 5. プレキャストを導入した場合、都市の景観が綺麗に見える | 1 | 4% |
| 6. 施工が良い | 2 | 8% |
| 7. 無効回答 | 12 | 46% |
| 合計 | 26 | 8% |



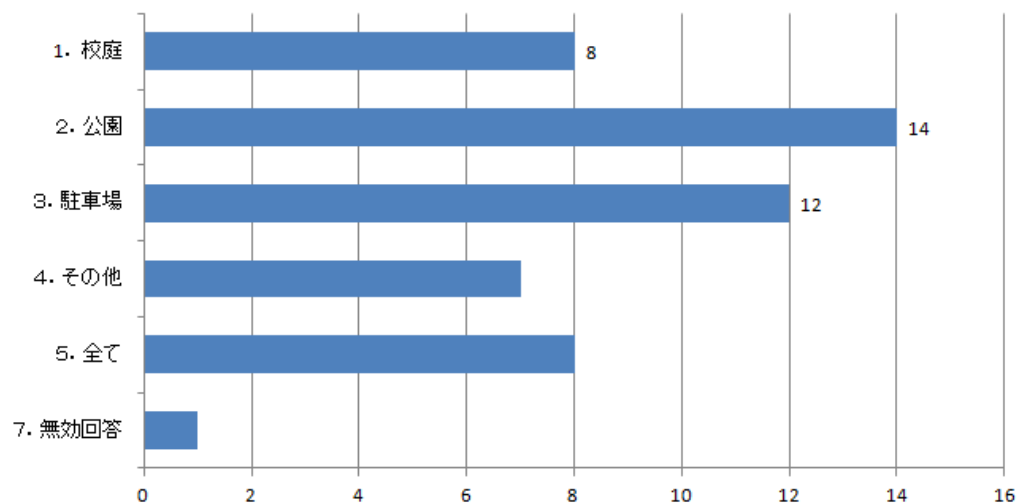
質問7: ボックスカルバート、U字側溝、擁壁、貯水池の中でどれに一番興味を持ちましたか？

| 選択肢 | 回答数 | 回答数に対する割合 |
|--------------|-----|-----------|
| 1. ボックスカルバート | 2 | 8% |
| 2. U字側溝 | 5 | 19% |
| 3. 擁壁 | 5 | 19% |
| 4. 貯水池 | 8 | 31% |
| 5. 全て | 6 | 23% |
| 7. 無効回答 | 0 | 0% |
| 合計 | 26 | 100% |



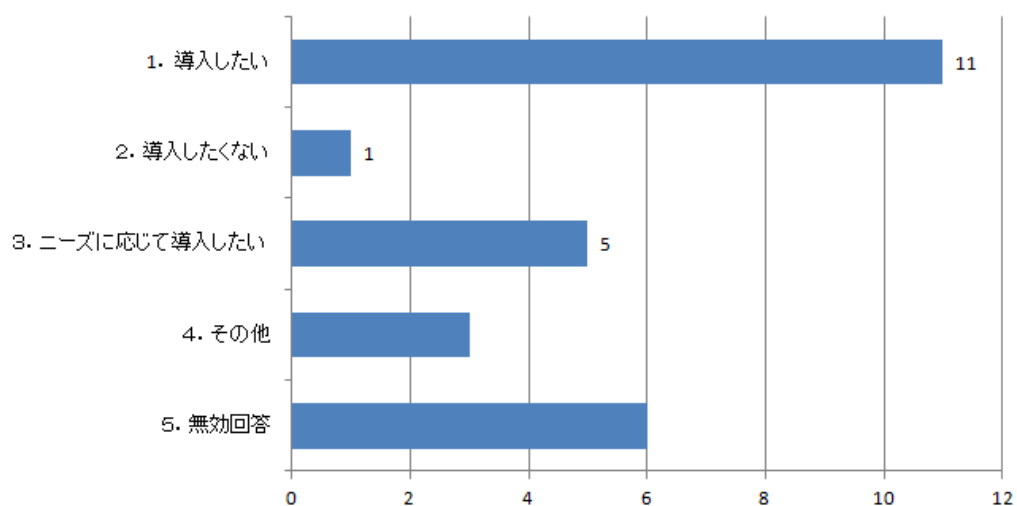
質問8: ヤマウ製品をマカッサル市のどの場所に設置したいとお考えですか？（複数回答可）

| 選択肢 | 回答数 | 回答数に対する割合 |
|---------|-----|-----------|
| 1. 校庭 | 8 | 16% |
| 2. 公園 | 14 | 28% |
| 3. 駐車場 | 12 | 24% |
| 4. その他 | 7 | 14% |
| 5. 全て | 8 | 16% |
| 7. 無効回答 | 1 | 2% |
| 合計 | 50 | 100% |



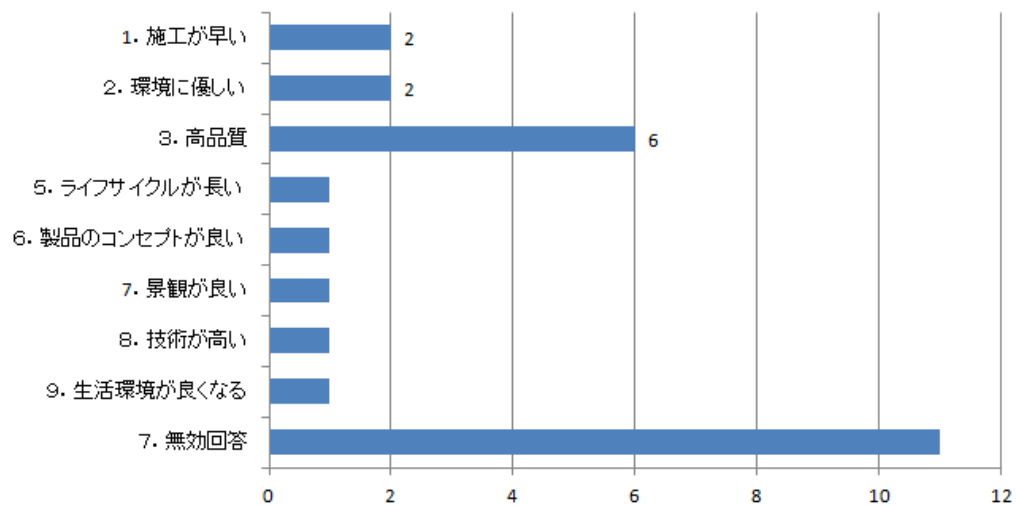
質問9: 他社の提供するプレキャストコンクリート製品及びサービスと比較した場合、ヤマウ製品を導入したい(導入可能)と思うか?(複数回答可)

| 選択肢 | 回答数 | 回答数に対する割合 |
|-----------------|-----|-----------|
| 1. 導入したい | 11 | 42% |
| 2. 導入したくない | 1 | 4% |
| 3. ニーズに応じて導入したい | 5 | 19% |
| 4. その他 | 3 | 12% |
| 5. 無効回答 | 6 | 23% |
| 合計 | 26 | 100% |



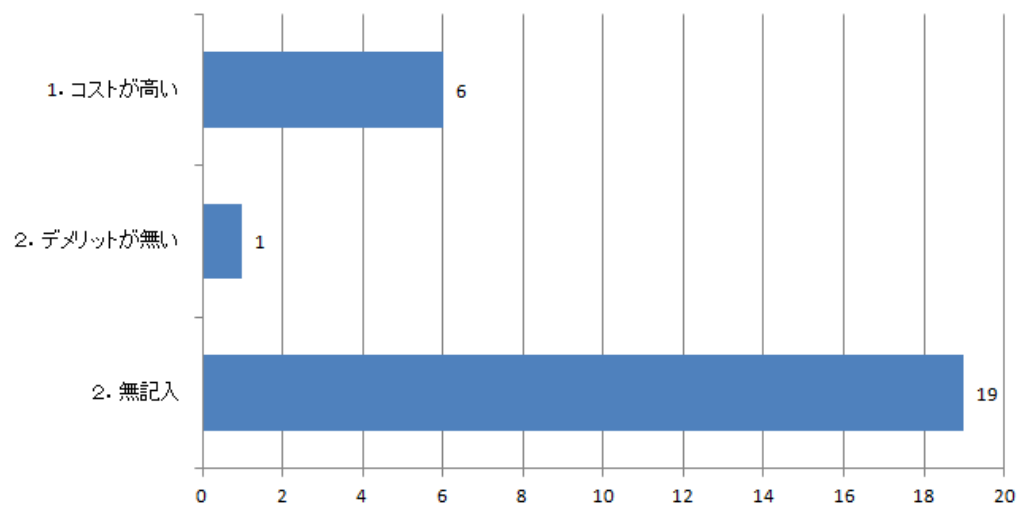
質問10: ヤマウ製品を導入したいと回答した場合、どの点がメリットですか？（複数回答可）

| 選択肢 | 回答数 | 回答数に対する割合 |
|----------------|-----|-----------|
| 1. 施工が早い | 2 | 8% |
| 2. 環境に優しい | 2 | 8% |
| 3. 高品質 | 6 | 23% |
| 5. ライフサイクルが長い | 1 | 4% |
| 6. 製品のコンセプトが良い | 1 | 4% |
| 7. 景観が良い | 1 | 4% |
| 8. 技術が高い | 1 | 4% |
| 9. 生活環境が良くなる | 1 | 4% |
| 7. 無効回答 | 11 | 42% |
| 合計 | 26 | 100% |



質問11: ヤマウ製品を導入したいと回答した場合、どの点がデメリットですか？（複数回答可）

| 選択肢 | 回答数 | 回答数に対する割合 |
|-------------|-----|-----------|
| 1. コストが高い | 6 | 23% |
| 2. デメリットが無い | 1 | 4% |
| 2. 無記入 | 19 | 73% |
| 合計 | 26 | 100% |



質問12: セミナーへのコメント等をご記入ください。

| コメント |
|--|
| ヤマウ製品のパイロット調査(施工事例)が必要である。 |
| 現地企業への技術移転が必要である。 |
| JICと現地政府の協力が必要である。 |
| ゴミ問題の改善が優先との意見も出たが、市の施策としてゴミ問題もアクアボンドの工事も同時に進めるのがベストであると感じた。 |
| 持続性が必要である |
| 全体的に良いセミナーであった。 |
| マカッサルにはプレキャストはある。しかし、重要なのはそれを使いこなせる技術力(施工)であるとする。 |
| 環境に優しい。 |
| |
| |

別添資料 3

本邦受入活動アンケート結果

本邦受入活動アンケート調査

本邦受入活動において、受入研修員を対象に以下の2種類のアンケート調査を実施した。

① 現場視察の見学アンケート（視察現場ごと）

見学アンケート (Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau)

| | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
|--|--------------|------------------|
| Q1 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | | |
| Q2 Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya | | |
| Q3 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | |
| Q4 見学の中で、わからぬことはありますか。特に聞きたいことはありますか。 Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

② 研修後のアンケート

研修後アンケート (Kuesioner Tanggapan Setelah Program Kunjungan)

| | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
|--|--------------|------------------|
| Q1 本邦研修に対する満足度を教えてください。(※5段階) Berikan penilaian tingkat kepuasan Anda pada program visiting kali ini (Penilaian maksimal 5 point) | | |
| 全研修に対するコメント Komentar pada seluruh program ini | | |
| 研修前と比べて、関心度の変化(3段階) Berikan penilaian 1 s/d 3, sebelum dan sesudah visiting program ini. (Penilaian maksimal 3 point) | | |
| ①「日本における浸水問題と対策」について Tentang solusi penanganan banjir di kota-kota Jepang | | |
| ②「宮崎県鶴岡市におけるアクアポンド現場の浸水対策状況」について Tentang penanganan banjir aquapond di Miyazaki area, Miyazaki Prefecture | | |
| Q2 ③「福岡市におけるアクアポンド現場の浸水対策状況」について Tentang penanganan banjir aquapond di Fukuoka area, Fukuoka City | | |
| ④「日本道路側溝など建設現場視察」 Pengamatan pada lokasi konstruksi dan saluran, jalanan di Fukuoka area, Fukuoka City | | |
| ⑤「ヤマウ製造方法」について Tentang metode manufacturing beton pracetak Yamau, Jepang | | |
| ⑥「ヤマウのPCA製品」について Tentang produk-produk beton pracetak Yamau, Jepang | | |
| ⑦「PCA工場機器の製造、運用、維持」について Tentang pemeliharaan, operasi, dan peralatan pabrik beton pracetak Yamau, Jepang | | |
| Q3 研修を始めて、インドネシアに持ち帰って実行したいこと、実現したいことがあれば、教えてください。 Setelah mengikuti program ini, apakah ada yang ingin diimplementasikan di Indonesia | | |
| Q4 今回の本邦研修を踏まえて、研修が行われるとしたら、どのようなテーマ、プログラムを期待しますか。 Setelah mengikuti program kali ini dengan berbagai kunjungan, apakah ada yang diharapkan jika dilakukan program kunjungan Jepang berikutnya. Tema program apa menurut Anda. | | |
| Q5 今後のインドネシアの浸水対策におけるインフラ開発に対して、株式会社ヤマウのような日本の民間企業に期待することは何ですか。 Apa yang Anda harapkan dari perusahaan swasta Jepang seperti Yamau ini, terhadap pembangunan infrastruktur terkait penanggulangan banjir di Indonesia kedepan. | | |
| Q6 最後に、今回の研修に対してご意見がありましたらご自由にご記入下さい。 Silahkan diberikan komentar bebas terkait program visiting kali ini. | | |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない(できるだけ“3”は避けてください) 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik
※3 段階評価 1. 以前の関心と変わらない 2. 以前より関心が高まった 3. 以前より関心がとても高まった
Penilaian 3 point yaitu: 1. Tidak ada perubahan sebelumnya; 2. Dibanding sebelumnya, ada ketertarikan; 3. Dibanding sebelumnya sangat tertarik

アンケート結果によると、プレキャスト雨水貯留施設を含めたプレキャストコンクリート製品の有効性を大いに理解し、本プロジェクトに対して期待していることが伺えた。アンケート調査結果を以下に示す。

現場見学アンケート結果

1. アクアポンドS 施工現場（宮崎県都城市）

見学アンケート (Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau)

| | Muhammad Ansar マカッサル市PU部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
|----|--|--------------|-----------------------------|
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | ・現場視察において施設の説明があり、良かった |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | ・詳細な計画 ・メンテナンスしやすい |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | ・アクアポンドシステムの流入側と排出側を直に見なかった |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

見学アンケート (Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau)

| | Muhammad Fuad Azis マカッサル市PU水路部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
|----|--|--------------|-----------------------------------|
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | ・有効な場所の使用で、メンテナンスも行いやすい |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | ・非常に興味をひかれる ・浸水対策として、製品が機能している |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | ・アクアポンドシステムの流入側と排出側の説明が足りなかったと思う |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

見学アンケート (Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau)

| | Tajuddin Beddu Laobe マカッサル市PU道路部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
|----|--|--------------|------------------------------------|
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | ・説明、現場見学とも良かった |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | ・低い地形でもアクアポンドの設置が可能であり、浸水対策に有効性が高い |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | ・アクアポンドシステムの雨水流入側と排出側を見なかった |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

見学アンケート (Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau)

| | Hasrawati Binti Rahim 河川局部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
|----|--|--------------|---|
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | ・説明資料があり、良く理解できた ・図面や写真などで分かりやすかった ・現場でアクアポンドのシステムについて理解できた |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | ・製品が非常に良い ・日本では、施工性も難しい。インドネシアでも適用できるが、製品運搬や施工の重機などにより、難しい施工になると思う |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | ・基本的に全ての見学が良かったが、アクアポンドシステムの流入側と排出側を見ていなかった |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

2. スパンザウォール施工現場（宮崎県都城市）

| 見学アンケート (Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau) | | | |
|--|--|--------------|------------------------|
| | Muhammad Ansar マカッサル市PU部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | ・現場視察において施設の説明があり、良かった |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

| 見学アンケート (Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau) | | | |
|--|--|--------------|------------------|
| | Muhammad Fuad Azis マカッサル市PU水路部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | ・現場の説明と見学とも良かった |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

| 見学アンケート (Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau) | | | |
|--|--|--------------|--|
| | Tajuddin Beddu Laobe マカッサル市PU道路部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | ・説明、現場見学とも良かった ・構造設計が素晴らしい ・施工の品質が高い |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

| 見学アンケート (Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau) | | | |
|--|--|--------------|-----------------------------------|
| | Hasrawati Binti Rahim 河川局部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | ・説明により、良く理解できた ・現場で製品について理解できた |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

3. ㈱ヤマウ川南工場（宮崎県川南町）

| 見学アンケート (Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau) | | | |
|--|--|--------------|------------------|
| | Muhammad Ansar マカッサル市PU部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | <div></div> |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

| 見学アンケート (Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau) | | | |
|--|--|--------------|------------------|
| | Muhammad Fuad Azis マカッサル市PU水路部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | <div></div> |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

| 見学アンケート (Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau) | | | |
|--|--|--------------|------------------|
| | Tajuddin Beddu Laobe マカッサル市PU道路部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | <div></div> |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

| 見学アンケート (Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau) | | | |
|--|--|--------------|------------------|
| | Hasrawati Binti Rahim 河川局部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | <div></div> |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

4. アクアポンドS 施工現場（福岡市）

| 見学アンケート (Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau) | | | |
|--|--|--------------|---|
| | Muhammad Ansar マカッサル市PU部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | ・雨模様であったが、現場見学できて良かった ・マカッサルで適用できれば、良いと思う ・アクアポンド2ヶ所目の現場で、施工についても良く分かった |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

| 見学アンケート (Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau) | | | |
|--|--|--------------|--|
| | Muhammad Fuad Azis マカッサル市PU水路部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | ・施工した構造が非常に強いと思う ・メンテナンスにも有効性が高い ・マカッサルで早めに工場の設立 ・日本の場合、政府事務所の敷地内にアクアポンドを設置しているのか |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

| 見学アンケート (Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau) | | | |
|--|--|--------------|---|
| | Tajuddin Beddu Laobe マカッサル市PU道路部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | ・施工現場で詳細な説明が理解できた ・マカッサルでアクアポンドの適用が可能 ・製品品質が高い ・特になし |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

| 見学アンケート (Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau) | | | |
|--|--|--------------|--|
| | Hasrawati Binti Rahim 河川局部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | ・雨が降っていたが、現場の製品は良く見学できた ・小高い位置の場所でも、アクアポンドを設置している ・アクアポンドを使うことによって土地買収が不要であるので、マカッサルを含めてインドネシアの大都市に適用すれば良いと思う ・2ヶ所目のアクアポンドの現場であり、良く分かった |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

5. 側溝施工現場（福岡市）

| 見学アンケート（Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau） | | | |
|---|--|--------------|---|
| | Muhammad Ansar マカッサル市PU部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | ・小雨だったので、現場見学ができた ・このような側溝製品はマカッサルでも適用出来ると思う ・この見学で、側溝システムが良く分かった |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

| 見学アンケート（Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau） | | | |
|---|--|--------------|---|
| | Muhammad Fuad Azis マカッサル市PU水路部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | ・非常にきれいにされた水路インフラが出来ている ・マカッサルに適用できると思う ・特になし |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

| 見学アンケート（Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau） | | | |
|---|--|--------------|---|
| | Tajuddin Beddu Laobe マカッサル市PU道路部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | ・雨があり、水路インフラが良いことが分かった ・全ての側溝製品の品質が高い ・マカッサルに非常に適していると思う ・特になし |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

| 見学アンケート（Kuesioner Tanggapan Saat Visiting Lokasi Konstruksi, Pabrik, dan Yamau） | | | |
|---|--|--------------|--|
| | Hasrawati Binti Rahim 河川局部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
| Q1 | 今回の見学・視察についてどのくらい満足していますか(平均値)※5段階評価 Apakah Anda puas dengan kunjungan kali ini (melihat pabrik, lokasi konstruksi, dst.) (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | ・側溝システムが良い ・施工現場も綺麗である ・水路の機能として良い ・この製品は水路蓋もあり、綺麗な水路インフラが出来ると思う ・インドネシアで適用するにはゴミや泥が問題で、調査解析する必要があると思う ・この見学で、側溝が良く分かった |
| Q2 | Q1のように回答した理由を教えてください Pada pertanyaan Q1, berikan alasannya. | | |
| Q3 | 本プログラムで最も興味深かった事や自国にて活かせる内容があれば教えてください。 Dalam program ini, apakah ada yang menarik (produk, metode konstruksi, manufacturing, dst.) untuk diterapkan di negara Anda. Berikan penjelasannya. | | |
| Q4 | 見学の中で、わからないことはありますか、特に聞きたいことはありますか Apakah ada yang tidak dipahami dalam kunjungan ini, ataukah mungkin ada yang perlu di tanyakan. | | |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切
Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

研修後アンケート結果

1. アンサル氏（マカッサル市PU部長）

研修後アンケート（Kuesioner Tanggapan Setelah Program Kunjungan）

| | Muhammad Ansar マカッサル市PU部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
|----|--|--------------|---|
| Q1 | 本邦研修に対する満足度を教えてください。（※5段階） Berikan penilaian tingkat kepuasan Anda pada program visiting kali ini (Penilaian maximal 5 point) | 5 | |
| Q2 | 全体研修に対するコメント Komentar pada seluruh program ini | | ・現場視察見学や会議研修があり、良かった |
| | 研修前と比べて、関心度の変化(3段階) Berikan penilaian 1 s/d 3, sebelum dan sesudah visiting program ini. (Penilaian maximal 3 point) | | |
| | ①「日本における浸水問題と対策」について Tentang solusi penanganan banjir di Kota-kota Jepang | 3 | ・浸水対策の計画性 |
| | ②「宮崎県都城におけるアクアポンド 現場の浸水対策状況」について Tentang penanganan banjir aquapon di Miyakonjo area, Miyazaki Prefecture | 3 | ・無回答 |
| | ③「福岡市におけるアクアポンド 現場の浸水対策状況」について Tentang penanganan banjir aquapon di Fukuoka area, Fukuoka City | 3 | ・無回答 |
| | ④ 日本道路側溝など建設現場視察 Pengamatan pada lokasi konstruksi dan saluran jalanan di Fukuoka area, Fukuoka City | 3 | ・無回答 |
| | ⑤「ヤマウ製造方法」について Tentang metode manufacturing beton pracetak Yamau, Jepang | 3 | ・プレキャストコンクリート 製品の製造システムが良い |
| | ⑥「ヤマウのPCa製品」について Tentang produk-produk beton pracetak Yamau, Jepang | 3 | ・マカッサルへの適用 |
| Q3 | ⑦「PCa工場機器の製造、運用、維持」について Tentang pemeliharaan, operasi, dan peralatan pabrik beton pracetak Yamau, Jepang | 3 | ・工場が良く管理されている |
| | 研修を受けて、インドネシアに持ち帰って実行したいこと、実現したいことがあれば、教えてください。 Setelah mengikuti program ini, apakah ada yang ingin diimplementasikan di Indonesia | | ・アクアポンドと側溝もマカッサルで適用したい |
| Q4 | 今回の本邦研修を踏まえて、研修が行われるとしたら、どのようなテーマ、プログラムを期待しますか。 Setelah mengikuti program kali ini dengan berbagai kunjungan, apakah ada yang diharapkan jika dilakukan program kunjungan Jepang berikutnya. Tema program apa menurut Anda. | | ・次回は他の関係者（市、県、州など）も研修員として視察できるようなプログラムを期待する |
| Q5 | 今後のインドネシアの浸水対策におけるインフラ開発に対して、ヤマウのような日本の民間企業に期待することは何ですか。 Apa yang Anda harapkan dari perusahaan swasta Jepang seperti Yamau ini, terhadap pembangunan infrastruktur terkait penanggulangan banjir di Indonesia kedepan. | | ・マカッサルでの工場設立 |
| Q6 | 最後に、今回の研修に対してご意見がありましたらご自由にご記入下さい。 Silahkan diberikan komentar bebas terkait program visiting kali ini. | | ・現場や工場見学などの視察だけではなく、日本の観光地見学も期待する |

※5 段階評価 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない（できるだけ“3”は避けてください） 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切

Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

※3 段階評価 1. 以前の関心と変わらない 2. 以前より関心が高まった 3. 以前より関心がとても高まった

Penilaian 3 point yaitu: 1. Tidak ada perubahan sebelumnya; 2. Dibanding sebelumnya, ada ketertarikan; 3. Dibanding sebelumnya sangat tertarik

研修後アンケート (Kuesioner Tanggapan Setelah Program Kunjungan)

| | Muhammad Fuad Azis マカッサル市PU水路部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
|----|--|--------------|---|
| Q1 | 本邦研修に対する満足度を教えてください。(※5段階) Berikan penilaian tingkat kepuasan Anda pada program visiting kali ini (Penilaian maximal 5 point) | 5 | |
| Q2 | 全体研修に対するコメント Komentar pada seluruh program ini | | ・全て良かった ・施工現場は、施工前、施工中、施工後とも良く計画されていた |
| | 研修前と比べて、関心度の変化(3段階) Berikan penilaian 1 s/d 3, sebelum dan sesudah visiting program ini. (Penilaian maximal 3 point) | | |
| | ①「日本における浸水問題と対策」について Tentang solusi penanganan banjir di Kota-kota Jepang | 3 | ・水路システムが出来ており、浸水対策に製品が機能している |
| | ②「宮崎県都城におけるアクアポンド現場の浸水対策状況」について Tentang penanganan banjir aquapond di Miyakonjo area, Miyazaki Prefecture | 3 | ・メンテナンスが良く、施工後にも確実にコントロールしている |
| | ③「福岡市におけるアクアポンド現場の浸水対策状況」について Tentang penanganan banjir aquapond di Fukuoka area, Fukuoka City | 3 | ・土地に合わせて、アクアポンドの設計工事が出来る |
| | ④ 日本道路側溝など建設現場視察 Pengamatan pada lokasi konstruksi dan saluran jalanan di Fukuoka area, Fukuoka City | 3 | ・水路システムの接続が良く、水の流れの問題がない |
| | ⑤「ヤマウ製造方法」について Tentang metode manufacturing beton pracetak Yamau, Jepang | 3 | ・製品品質が良い |
| | ⑥「ヤマウのPOa製品」について Tentang produk-produk beton pracetak Yamau, Jepang | 3 | ・全ての製品をマカッサルに適用したい |
| Q3 | ⑦「POa工場機器の製造、運用、維持」について Tentang pemeliharaan, operasi, dan peralatan pabrik beton pracetak Yamau, Jepang | 3 | ・メンテナンスや品質管理などが出来ている |
| | 研修を受けて、インドネシアに持ち帰って実行したいこと、実現したいことがあれば、教えてください。 Setelah mengikuti program ini, apakah ada yang ingin diimplementasikan di Indonesia | | ・アクアポンドと側溝もマカッサルで適用したい |
| Q4 | 今回の本邦研修を踏まえて、研修が行われるとしたら、どのようなテーマ、プログラムを期待しますか。 Setelah mengikuti program kali ini dengan berbagai kunjungan, apakah ada yang diharapkan jika dilakukan program kunjungan Jepang berikutnya. Tema program apa menurut Anda. | | ・製品品質の向上における社会影響 |
| Q5 | 今後のインドネシアの浸水対策におけるインフラ開発に対して、ヤマウのような日本の民間企業に期待することは何ですか。 Apa yang Anda harapkan dari perusahaan swasta Jepang seperti Yamau ini, terhadap pembangunan infrastruktur terkait penanggulangan banjir di Indonesia kedepan. | | ・ヤマウがマカッサルに工場設立 |
| Q6 | 最後に、今回の研修に対してご意見がありましたらご自由にご記入下さい。 Silahkan diberikan komentar bebas terkait program visiting kali ini. | | ・マカッサル市が、より2倍良く(2X+✓)が出来るように、ヤマウの貢献を期待する ・[2X+✓]・・・マカッサル市スローガン |

※5 段階評価1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない(できるだけ“3”は避けてください) 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切

Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

※3 段階評価 1. 以前の関心と変わらない 2. 以前より関心が高まった 3. 以前より関心がとても高まった

Penilaian 3 point yaitu: 1. Tidak ada perubahan sebelumnya; 2. Dibanding sebelumnya, ada ketertarikan; 3. Dibanding sebelumnya sangat tertarik

研修後アンケート (Kuesioner Tanggapan Setelah Program Kunjungan)

| | Tajuddin Beddu Laobe マカッサル市PU道路部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
|----|--|--------------|----------------------------------|
| Q1 | 本邦研修に対する満足度を教えてください。(※5段階) Berikan penilaian tingkat kepuasan Anda pada program visiting kali ini (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | |
| Q2 | 全体研修に対するコメント Komentar pada seluruh program ini | | ・全て良かった ・製品設計は、より良い製品の開発を期待する |
| | 研修前と比べて、関心度の変化(3段階) Berikan penilaian 1 s/d 3, sebelum dan sesudah visiting program ini (Penilaian maksimal 3 point) | | |
| | ①「日本における浸水問題と対策」について Tentang solusi penanganan banjir di Kota-kota Jepang | 3 | ・人的資源がありインフラ整備が出来ている |
| | ②「宮崎県都城におけるアクアポンド現場の浸水対策状況」について Tentang penanganan banjir aquapon di Miyakonojo area, Miyazaki Prefecture | 3 | ・良い |
| | ③「福岡市におけるアクアポンド現場の浸水対策状況」について Tentang penanganan banjir aquapon di Fukuoka area, Fukuoka City | 3 | ・良い |
| | ④ 日本道路側溝など建設現場視察 Pengamatan pada lokasi konstruksi dan saluran jalanan di Fukuoka area, Fukuoka City | 3 | ・道路冠水がなかった |
| | ⑤「ヤマウ製造方法」について Tentang metode manufacturing beton pracetak Yamau, Jepang | 3 | ・製品品質が良い |
| | ⑥「ヤマウのPOa製品」について Tentang produk-produk beton pracetak Yamau, Jepang | 3 | ・全ての製品をマカッサルに適用したい |
| Q3 | ⑦「POa工機機器の製造、運用、維持」について Tentang pemeliharaan, operasi, dan peralatan pabrik beton pracetak Yamau, Jepang | 3 | ・メンテナンスや品質管理などを行いやすい |
| | 研修を受けて、インドネシアに持ち帰って実行したいこと、実現したいことがあれば、教えてください。 Setelah mengikuti program ini, apakah ada yang ingin diimplementasikan di Indonesia | | ・ヤマウの製品をインドネシア／マカッサルで適用したい |
| Q4 | 今回の本邦研修を踏まえて、研修が行われるとしたら、どのようなテーマ、プログラムを期待しますか。 Setelah mengikuti program kali ini dengan berbagai kunjungan, apakah ada yang diharapkan jika dilakukan program kunjungan Jepang berikutnya. Tema program apa menurut Anda. | | ・特に日本の大学と一緒に見学や説明会などが出来たら良いと思う |
| Q5 | 今後のインドネシアの浸水対策におけるインフラ開発に対して、ヤマウのような日本の民間企業に期待することは何ですか。 Apa yang Anda harapkan dari perusahaan swasta Jepang seperti Yamau ini, terhadap pembangunan infrastruktur terkait penanggulangan banjir di Indonesia kedepan. | | ・インドネシアで投資してヤマウの工場を設立 |
| Q6 | 最後に、今回の研修に対してご意見がありましたらご自由にご記入下さい。 Silahkan diberikan komentar bebas terkait program visiting kali ini. | | ・日本の観光地視察も期待する |

※5段階評価: 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない(できるだけ3は避けてください) 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切

Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

※3段階評価 1 以前の関心と変わらない 2 以前より関心が高まった 3 以前より関心がとても高まった

Penilaian 3 point yaitu: 1. Tidak ada perubahan sebelumnya; 2. Dibanding sebelumnya, ada ketertarikan; 3. Dibanding sebelumnya sangat tertarik

研修後アンケート (Kuesioner Tanggapan Setelah Program Kunjungan)

| | Hasrawati Binti Rahim 河川局部長 | 平均値 Nilai | 回答 Penjelasan |
|----|--|--------------|--|
| Q1 | 本邦研修に対する満足度を教えてください。(※5段階) Berikan penilaian tingkat kepuasan Anda pada program visiting kali ini (Penilaian maksimal 5 point) | 5 | |
| Q2 | 全体研修に対するコメント Komentar pada seluruh program ini | | ・現場視察見学や会議研修があり、良かった |
| | 研修前と比べて、関心度の変化(3段階) Berikan penilaian 1 s/d 3, sebelum dan sesudah visiting program ini. (Penilaian maksimal 3 point) | | |
| | ①「日本における浸水問題と対策」について Tentang solusi penanganan banjir di Kota-kota Jepang | 3 | ・今回の視察において浸水対策が良く出来ていることが分かった |
| | ②「宮崎県都城におけるアクアポンド現場の浸水対策状況」について Tentang penanganan banjir aquaponid di Miyakonojo area, Miyazaki Prefecture | 3 | ・病院敷地内でのアクアポンドの設置は良く、水田に影響がない |
| | ③「福岡市におけるアクアポンド現場の浸水対策状況」について Tentang penanganan banjir aquaponid di Fukuoka area, Fukuoka City | 3 | ・1地域のためだけのアクアポンドで、流域面積は大きくない |
| | ④ 日本道路側溝など建設現場視察 Pengamatan pada lokasi konstruksi dan saluran jalanan di Fukuoka area, Fukuoka City | 3 | ・ゴミがほとんど無くて流れる水がきれいであり、水路機能が良い ・日本の水路システムは良く出来ている |
| | ⑤「ヤマウ製造方法」について Tentang metode manufacturing beton pracetak Yamau, Jepang | 3 | ・製造方法が高い技術であり、品質管理が良い |
| | ⑥「ヤマウのPCa製品」について Tentang produk-produk beton pracetak Yamau, Jepang | 3 | ・製品設計が良く製品品質も高い |
| Q3 | ⑦「PCa工場機器の製造、運用、維持」について Tentang pemeliharaan, operasi, dan peralatan pabrik beton pracetak Yamau, Jepang | 3 | ・工場全体が良く管理されている |
| | 研修を受けて、インドネシアに持ち帰って実行したいこと、実現したいことがあれば、教えてください。 Setelah mengikuti program ini, apakah ada yang ingin diimplementasikan di Indonesia | | ・アクアポンドと側溝もインドネシアで適用したい。ただし、現地の環境に合わせる必要がある |
| Q4 | 今回の本邦研修を踏まえて、研修が行われるとしたら、どのようなテーマ、プログラムを期待しますか。 Setelah mengikuti program kali ini dengan berbagai kunjungan, apakah ada yang diharapkan jika dilakukan program kunjungan Jepang berikutnya. Tema program apa menurut Anda. | | ・次回は 海岸と河川製品の現場視察を望む |
| Q5 | 今後のインドネシアの浸水対策におけるインフラ開発に対して、ヤマウのような日本の民間企業に期待することは何ですか。 Apa yang Anda harapkan dari perusahaan swasta Jepang seperti Yamau ini, terhadap pembangunan infrastruktur terkait penanggulangan banjir di Indonesia kedepan. | | ・イノベーションでより良い製品の開発を期待する。途上国でも開発したい |
| Q6 | 最後に、今回の研修に対してご意見がありましたらご自由にご記入下さい。 Silahkan diberikan komentar bebas terkait program visiting kali ini. | | ・非常に良かった |

※5 段階評価: 1. 不十分、不適切 2. やや不十分、やや不適切 3. どちらともいえない(できるだけ“3”は避けてください) 4. まあ十分、まあ適切 5. 十分、適切

Penilaian 5 point yaitu: 1. Tidak cukup, Tidak Pantas; 2. Agak tidak cukup, Agak tidak pantas; 3. Tidak Tahu; 4. Cukup baik; 5. Baik

※3 段階評価: 1. 以前の関心と変わらない 2. 以前より関心が高まった 3. 以前より関心がとても高まった

Penilaian 3 point yaitu: 1. Tidak ada perubahan sebelumnya; 2. Dibanding sebelumnya, ada ketertarikan; 3. Dibanding sebelumnya sangat tertarik