

平成 29 年度第 2 回会合（平成 29 年度 8 月 10 日）

内容

日時

平成 29 年 8 月 10 日（木曜日） 9 時 30 分から 11 時 30 分まで

場所

浜松市上下水道部住吉庁舎 第 1 会議室

次第

第 1 部

1. 開会挨拶
2. HARP♪現地調査団団長挨拶
3. インドネシア国現地調査報告
4. メトロ工場現場視察報告
5. 現地調査参加者報告書
6. 質疑応答・意見交換
7. 事務局からお知らせ

閉会

【配布資料】

資料 1 [HARP♪平成 29 年度第 2 回会合次第 \(PDF:35KB\)](#)

資料 2 [HARP♪現地調査報告書 \(PDF:450KB\)](#)

資料 3 [HARP♪現地調査事後アンケート \(PDF:138KB\)](#)

資料 4 [マロ報告書 \(PDF:3,884KB\)](#)

資料 5 [HARP♪現地調査概要 \(PDF:195KB\)](#)

資料 6 [HARP♪説明資料 \(PDF:71KB\)](#)

資料 7 [HARP 概要説明資料 \(PDF:70KB\)](#)

会合風景



「水と暮らしを豊かにする浜松技術プラットフォーム」平成29年度第2回会合

次 第

日時 平成29年8月10日（木）

9:30 から 11:30 まで

場所 上下水道部住吉庁舎 第1会議室

1. 開会挨拶
浜松市水道事業及び下水道事業管理者 寺田賢次
2. HARP♪現地調査団団長挨拶
(株)中村組 取締役社長 中村嘉宏 様
3. インドネシア国現地調査報告
上下水道部 参事 猪又英孝
4. メトロ工事現場視察報告
(株)大場上下水道設計 設計部長 松本雄司 様
5. 現地調査参加者報告
6. 質疑応答・意見交換
7. 事務局からのお知らせ
上下水道部水道工事課 主任 丸尾俊文

閉 会

平成29年7月

HARP♪インドネシア現地調査 報告書

1. 調査目的

インドネシア・バンドン市における浜松市の JICA 草の根技術協力事業の実施に合わせて、「水と暮らしを豊かにする浜松技術プラットフォーム」(HARP♪)の技術パートナーの企業が、現地のインフラ整備状況や都市の発展状況を視察し、技術ニーズや進出の機会を確認するとともに、現地機関との意見交換を行うことで効果的、効率的な海外進出方策の創出を図る。

2. 訪問先 インドネシア共和国ジャカルタ市、バンドン市

3. 訪問期間 平成29年7月11日(火)から7月15日(土)

4. 訪問日程

No.	期日	曜日	内 容
1	7/11	火	浜松出発⇒羽田空港⇒スカルハッタ空港⇒ジャカルタ市内泊
2	7/12	水	メトロ工事現場⇒インドネシア日本国大使館⇒JETRO⇒バンドン市内泊
3	7/13	木	PDAM 訪問⇒西ジャワ州商工会議所⇒ブルタガ会員との交流会
4	7/14	金	PDAM 施設見学⇒漏水修繕現場視察⇒スカルハッタ空港出発
5	7/15	土	羽田空港到着 帰国

5. 参加者

会社名(団体名)	役 職	氏 名
(株)大場上下水道設計	設計部長	松本 雄司
(株)サラトナ	代表取締役	柴田 隆二
須山建設(株)	常務取締役	金原 秀明
(株)中村組	取締役社長	中村 嘉宏
同上	取締役総務部長	宮本 明弘
中村建設(株)	常務取締役	平井 美次
日管(株)	取締役開発2課長	菅沼 正治
(株)蓮池設計	主任技師	小田切 道人
(株)村松商店	取締役営業統括部長	三室 昭彦

※50音順に記載

《訪問の記録》

7月12日(水) ジャカルタ市内

◆メトロ(地下鉄)工事現場見学

- 対応者
清水建設 坂本現場担当
- 訪問内容
MRTジャカルタが発注し、清水建設・大林組など4社がJVで施工する、地下鉄工事現場を見学した。
2018年12月までの64ヶ月の工期で進められており、工事費は194億円。



◆インドネシア日本国大使館

- 対応者
高畑書記官(上水道担当)
安部書記官(地域連携担当)
- 訪問内容
JICA 草の根事業の報告と協力依頼。
HARP 企業の紹介。



◆JETRO ジャカルタ事務所

- 対応者
吉田シニアディレクター
- 訪問内容
インドネシアの政治経済状況及び、ビジネス展開上の留意点などについて説明を受けた



7月13日(木) バンドン市内

◆バンドン市水道公社事務所

➢対応者

バンドン市エフィ市長代理、バンドン市水道公社(PDAM)ソニー局長 他

➢訪問内容

浜松市とPDAM 間でJICA草の根事業実施に関するテクニカルミニッツ締結、
HARP 各企業のプレゼンを行った



◆西ジャワ州商工会議所

➢対応者

アグス部長、コハル顧問、他

➢訪問内容

西ジャワ州商工会議所の取り組み
説明、HARP 企業のプレゼンや
意見交換などを行った。



◆プルサダ会員との交流会

➢対応者

アグス プルサダ西ジャワ州支部会長
他会員 10 名

➢内 容

プルサダ(インドネシア元日本留学生
協会)への、本市の活動説明と協力依
頼 HARP 企業の紹介



7月14日(木) バンドン市内

◆PDAM 資材置き場、浄水施設見学

➤対応者

PDAM 施設担当職員

➤訪問内容

PDAM 敷地内の水道資材置き場及び浄水施設を見学した。



◆漏水修繕現場見学

➤対応者

PDAM 工事担当職員

➤訪問内容

地上漏水中が発生している現場において、修繕状況の視察と担当職員への聞き取り調査を行った。漏水している管は石綿管。



水と暮らしを豊かにする浜松技術プラットフォーム (HARP♪)
インドネシア共和国現地調査 参加者アンケート

集計結果 (回答数 8)

1. 下記の現地調査項目についてご感想をお聞かせください (自由記述)

(1) ジャカルタメトロ工事現場視察【7月12日(1日目)】

- ・ 普段では見る機会のないものだった為とても参考になりました。ただ、現地スタッフが仕事をしている姿を見ることが出来なかったのは少し残念です。
- ・ JICAとして地下鉄工事を見学させてもらい、海外での仕事の難しさ、苦労話等、有意義なものとなった。
- ・ 日本政府の円借款によりジャカルタ市内の慢性的な交通渋滞の解消と日本の技術の移転という目的のもと、インドネシア初のシールド工法を採用して行はれている。様々な困難も跳ね除け、まさに日本の技術が世界に貢献していると感じた。
- ・ 地下鉄工事の入口は、大通りの中央ですが、地上部のヤードも十分に確保されており、手狭な印象はなかったです。将来のホームやトンネル部を見せて頂きましたが、全体的に、整理された現場であると感じました。実働の土木作業員として現地の方が多くいましたが、視察中は休憩されていました。(日本人の現場監督は日本人の部下に『別に(視察あっても)休憩させていい。』と言っておられました。)
- ・ 日本国内の地下鉄現場と同様でした。説明を受け ジャカルタの渋滞状況を加味した、施工方法が良く分かりました。日本の技術者の細かい 気の配り方が我々も励みになりました。完成した後 再度視察に行ってみたい。
- ・ 地下鉄工事現場は国内でも視察に行っていましたので、特に施工面での違いは無かったように思います。現場の清水建設(株)山下工事長の親切・丁寧説明には感謝です。
- ・ 現地の清水建設職員による現場案内やパワポによるプレゼンが行われ、工事現場の紹介及び進捗状況や工事に至るまでの経緯などの説明を受け、理解が深められた。
- ・ 工事について技術的に難儀した出来事や地元住民の雇用についての苦労話、また工事以外の現地の様子、生活など、現地でしか知り得ない話を聞くことができた。
- ・ ジャカルタ初のシールドトンネルということで、現場の方々が誇りを持って取り組まれていると感じた。設計基準、材料の海外からの納入など、細かなところを聞く時間がなかった。

(2) 在インドネシア日本大使館訪問【7月12日(1日目)】

- ・ こちらもなかなか入る機会のない場所まで見ることができ面白い体験でした。ただ、大使館自体が一般企業をバックアップすると言うのはあまり聞いた事がなく、再度何をやるのか一考する機会を得たと思います。
- ・ 表敬訪問として、挨拶をただけでも意義があったと思います。
- ・ 在留邦人の安全確保と日本企業の成功のための手伝いをしてくれている。我々に対しても快く受け入れてくれている感がありました。また、東京都からも派遣されていることは、初めて知りました。
- ・ 浜松市が在インドネシア日本大使館に、直接、今後の計画を伝える場に参加させて頂き、良い機会を体験させて頂きました。本日より3年間の工程期間中、不慮のトラブルに備え、関連する窓口へ話を通しておくことは、とても重要であり、勉強になりました。HARPに対しても、組織の内容の説明、上記同様のお願いをして頂きまして、感謝しております。
- ・ 大使館訪問は初めてでした。形式的な説明や質問だったため、具体的に日本企業進出の成功例など

聞かせていただき良かった。テロもあり、毎日心配も多いかと感じました。

- ・ 滅多に入れない所を見学させていただきこれはこれで良かったと思っております。
- ・ 浜松市が主体となり、インドネシア訪問の目的や今後の展望などの説明を行った。大使館側は高畑氏と安部氏が対応し、協力や支援をすとのコメントをいただき、有意義な訪問となった。

(3) JETRO ジャカルタ事務所訪問【7月12日(1日目)】

- ・ こちらではインドネシアと言う国を再度見直す機会を得ました。ただ、もう少し仕事における情報が得られるべきだったと思います。とは言え初めてのインドネシアだったので、次の機会に向けて何かを得られたのではと思いました。
- ・ 周辺諸国の状況を資料でもって説明していただき一応の理解は出来ました。
- ・ 新ネガティブリストの事業分野を見ると、我々の業界・規模では、さまざまな制約があり、極めて参入は難しいのでは？また、回収等の問題も多々あるのでは？
- ・ ジェトロでは、インドネシアの経済、政治概況、消費、市場、また、ビジネス上の留意点などを簡潔、明瞭に説明して頂きました。インドネシアを日本人に説明するセキスパートのような人に説明して頂き、頂いた資料も適切にまとめられており、とても勉強になりました。
- ・ ジェトロの関係は初めてでした。できればインドネシア(ジャカルタ、バンドン)の現状他 最初に聞きたかった？と考えます。訪問する前に勉強しておくべきですが、説明も受ければ 違う目や耳で視察できたと考えます。インドネシア国の現状は良く理解できました。
- ・ 色々なビジネスチャンスがある事は解ったが、まとめるには簡単には行かないことも解った。
- ・ 日本語が堪能な地元職員がインドネシアの基礎知識や現地の様子を丁寧に説明してくださり、同国の理解が深められた。
- ・ 「ネガティブリスト」に中小建設業、設計コンサル業が入っていると知り、驚く。

(4) PDAM バンドン事務所訪問【7月13日(2日目)】

- ・ 普通に訪問してこの様な光景を見ることはないのではとても面白かったです。ただ、言葉の壁を大きく感じる場所でもありました。もう少しスタッフの本音が聞けたら良いのと思いました。今は相手が何かをしてもらえると考えているのではと感じました。
- ・ 調印式に立会い、PDAMとしての支援要請、並びに思ったより水質状況が悪いことが確認出来た。
- ・ 水道の施設・技術においては日本に比べかなり遅れているのでは？材料においても数十年遅れているのでは？また、材料の中で日本では人体に影響を及ぼすと考えられる商材が、まだ使用されていた。蛇口を捻った水が飲めるまでには、そうとうな年月が必要では？
- ・ バンドン市およびPDAMに対し、浜松市は向こう3年間の技術交流を約束し、その調印式に立会うことができ、貴重な体験をさせて頂きました。また、HARP各社の会社紹介をする機会を頂きました。会社紹介をする中で、通訳の方と事前に話した内容で『インドネシア語は日本語に比べ、語彙が少なく、細かい内容や詳しい内容は伝わりにくい。直訳では、誤解を生じることもあるので、注意が必要。』とのことでした。このため、会社事業内容の説明は、基本的な簡単な内容に留め、説明しました。
- ・ バンドン市役所や浄水場他の歓迎に驚きました。また 浜松市役所への期待が良く分かりました。報道関係者の多さにも驚きました。 各会社の紹介もでき感謝です。次の日でしたが、浄水場内、機材関係も視察でき 大変参考になりました。
- ・ 浜松市上下水道部とPDAMバンドンの技術協定が結ばれた事は良かったです。が、役所側の技術協定でありそれなりに技術者のお互いの派遣等で支援が出来ますが、我々企業側として何かすべきことは具体的に盛り込まれていたのでしょうか。(例 研修生の受け入れ等)
- ・ 調印式の様子を目の当たりに見る事ができ、貴重な経験ができた。
- ・ 通訳を交え会社紹介のスピーチを行ったが次回はインドネシア語でスピーチしてみたい。

・結構大がかりな調印式で、バンドン市側の期待の大きさを感じた。

(5) 西ジャワ州商工会議所訪問【7月13日(2日目)】

・ここではもう少し身近な話しが聞けました。ただ、やはり相手側の本音は日本側が何を提供してくれるのかに尽きたような気がします。HARPではもう少し仕事になる物が追求できると良いのではないかと思います。今回はこれと言った目的が見えずに行ったので十分な内容だったのかもしれませんが、手応えがある内容では無かったように思えます。

・浜松友好協会として、継続的友好関係の意思を強く感じた。

・非常に好意的な方達でしたが、本格参入となると、さまざまな条件や制約がありそうだ。

・日本語が判る商工会の方がいらっしやったので、やり取りがとてもスムーズでした。

また、『バンドン商工会としては、お金が無いが、技術協力を受けたい。水道に関しては手を入れる必要のあるところが多いため、仕事としては多くある。チャンスだと考えられます。』と言った生きた声、バンドン側の思いを聞くことができ、良い面会でした。

・バンドン市の環境、川の状況、その他問題点等理解できました。商工会の皆様の歓迎に感謝です。事業、請負他の場合は商工会の皆様と十分打合せする時間が必要かと感じました。

・過去に浜松市商工会との姉妹協定を結んだことがあったそうで非常に浜松市のことを良く思っているように感じた。また、研修生として浜松市に来た方も居られ今後より一層の協力が望めるのでは・・・。

・日本語を話せる方がうまくコミュニケーションをとってくださり、会議所側の意見や要望などを詳しく聞くことができたのが収穫であった。

・バンドン市役所訪問を急きょ変更し、急な訪問であったため、先方の準備やメンバーの召集が間に合わなかったこともあり、参加メンバーが少数になったことは残念であった。

・こちら「水道水」の改善・改質に、浜松の技術を期待していると感じた。

(6) PDAM バンドン事務所・市内漏水現場視察【7月14日(3日目)】

・インドネシアの浄水場がどれぐらいのレベルにあるのかは私には分かりかねますが、素人目に見ても壊れたものをそのまま使用し、浄水の品質が高いようには見えませんでした。まずは、水が常に供給されることが第一優先なのだと感じました。漏水の修繕ですがこちらも日本でのやり方を知らない為なんとも言えませんが、アジアのよくある風景と感じました。これは公が工事をする事で修繕の品質が上がって居ないのではと感じたからです。一般企業にこう言う仕事を回せば公はその品質をチェックする方に時間を注げるのにと感じました。

・概略の様子は理解出来た。今後浜松市の方に継続的に調査実態を教えていただきたい。

・手掘りでの作業には驚いた。今後、水道施設・技術を充実させるには小型重機や配管工具等、日本の製品や技術指導が必要不可欠では？

・浄水場内を見せて頂き、処理工程を確認することができました。また、材料倉庫を見せて頂き、採用している水道管が確認できました。現在使用されている管は、塩ビ管、鋼管、低密度ポリエチレン管(一層管)が主流であると考えられます。既設埋設の老朽管の材質などが確認できれば、無収水対策のヒントがあると考えられます。

・大変参考になりました。調査の方法や補修方法他、十分検討し具体的に実行することが大事だと考えます。またインドネシアの法律他含めた中で進めるべきだと考えます。調査方法は例えば、地下空洞探査をスルーフで実施とか？補修方法は損傷箇所修理後LSSを利用するとか？(残土みるとガラが多いため)視察したメンバー内でバンドン補修検討委員会を立上げては？その後実行するための委員会へ

・我々企業として最大の目的であった漏水対策ですが、PDAM事務局による配水管網状況とか・漏水状況・修繕方法等水道施設の具体的な説明が無かった。またどのような技術支援が必要なのか直接聞きたかった。

・事務者の施設や運用体制などを視察できた。時間が限られており、もう少し説明を受けたかった。

- ・漏水現場を視察したが、時間が限られており、施工中途までしか見られなかったのが残念だった。
- ・水に関する意識レベルの違いがある。漏水現場については、まず管防護、舗装の設計をしっかりと決めてから、の気がした。

2. 今回の現地調査全般についてご感想をお聞かせください

設問	ご回答					
	1	2	3	4	5	平均
(1) 今回現地調査全般の評価を5段階でお聞かせ下さい。	0名	1名	1名	5名	1名	3.8
(2) 今回現地調査で有意義だったと感じた項目をお聞かせください(複数回答可)	①メトロ工事現場				3	
	②日本大使館				1	
	③JETRO ジャカルタ事務所				1	
	④PDAM バンドン				7	
	⑤西ジャワ州商工会議所				2	
	⑥その他				4	
現場、漏水現場、渋滞状況、プルサダ交流会						
(3) 自由記述(今回現地調査の感想をご自由に記載下さい。)						
<p>・同行させて頂いた皆さんの意見を聞かせていただき、プロの目線と素人での大きな差に驚かされました。工事現場などを見ると即日本との違いを口にされていました。その違いで日本式のやり方を導入することで改善される事も多いのではないのでしょうか。ただ、インドネシアで起業し利益を上げるには工賃の差も考えないといけないと仰っていました。これは確かに大事な内容だと思います。市の行う事業とどうリンクさせ、利益の上がる事業に仕立てるかは今後の課題だと思います。また、インドネシアでの企業の仕方も十分な検討が必要だと思います。今後、HARPで何を目指していくのが大事な要素では無いのでしょうか。今回の現地調査は事前の情報も少ない上に、HARPとしての意義も見出せずに見切発車だったのかなあと感じています。今回の調査が大きな一歩になる可能性は十分秘めていると思います。ジャカルタでは一つの区画が日本と同じように蛇口の水を口に出来る事が出来るそうです。この様な状況を望んでいる方がいればそこにビジネスチャンスが存在するのでは無いのでしょうか。バンドン市が最初は一部だとしてもこの様な水を提供でき漏水も少ない街として変わることが出来れば面白いのでは無いのでしょうか。</p> <p>次の一歩はより具体的になる事を期待しつつ今回の調査の感想とさせていただきます。市の職員及びJICA職員の方には色々とお世話になりました。またHARPの方々にも迷惑をかけつつ楽しい調査になりました事をお礼申し上げます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市役所担当職員の方々が今後調査、技術支援の状況等、出来れば時期をみて報告会を実施して頂き、今後の活動を含め、会合的なものを企画してほしい。 ・国民性なのか、蛇口の水を飲むという文化が日本とは全く違う。盗水も多いとの事なので、漏水調査をして修繕した場合、どこまで完璧にできるのか不安に思います。また、この先には水質・水圧等様々な問題が山積しているのでは？ ・今回の現地視察は、実際に現地(インドネシア)に出向き、直接、その土地の常識、習慣などを感じるとても良い機会でした。ありがとうございました。 <p>インドネシアは年齢別人口で考えると、とても若い国であり、活気を感じました。スーパーで買い物をした際も、若い店員の方がとても親切で、親しみ易い国民性を感じました。</p> <p>今回の視察では、移動が多かったので、移動中バスより、街並みや生活する人たちをよく見ることができました。よく見てみると、昼も夜も、大人も子供も、座ってしゃべっている人がとても多く、力が余っている印象を受けました。</p>						

今回は駆け足の視察となってしまう、腰を据えてのやり取りがありませんでしたが、インドネシアを肌で感じるとても良い視察でした。

- ・大変良きメンバーに恵まれ感謝です。全般に少しスケジュールが厳しかったと考えます。今後も HARP を成功させる為に協力したいと考えます。また 検討委員会を通して意見をだしていけるよう場を設けていただきたいです。今回大変お世話になり市役所の皆様ありがとうございました。

- ・とにかく車とバイクの多さに圧倒された、特にジャカルタからバンドンへの高速道路の渋滞には、呆れる程であった。都市部の中で工事をするには工事エリアを頑丈なフェンスで囲いを設けなければとても危なくて作業が出来ない感じであった。

漏水修繕では、人力掘削で行っているが小型の掘削機械は何故無いのか疑問である。

造成工事や地下鉄工事での大型掘削機械は日本製の物が使用されているのに小型は見られなかった。全体的な感想としては、前述したように漏水対策支援に対してもう少しじっくり現地の水道事情の説明と PDAM バンドン職員との意見交換等がほしかった。

- ・今回の現地調査を有効に利活用するために今後、どのような取組や方向性を持って進めていくのか注目したい。本事業は1社単独で実施・活動できるものではないので参加した企業との協調や連携をとりつつ、浜松市の指示・指導を仰ぎながら段階的に行っていくものと思われる。

- ・すぐ行って「ホイホイ！」と仕事出来る訳でも無いが、さりとして「行かない」と始まらない。その意味でスタートして充分だと思う。

平成 29 年 7 月 28 日

水と暮らしを豊かにする浜松技術プラットフォーム (HARP))
インドネシア共和国現地調査 報告書

(株)大場上下水道設計 松本雄司

レポート作成者		
団体名：HARP (浜松技術プラットフォーム)	所属：(株)大場上下水道設計	氏名：松本雄司

視察工程①
メトロ工事現場視察 (7/12(水)10:00~11:30)

視察内容

- 地下鉄工事現場の視察
- 工事状況等のスライド写真による説明
- 現場監督(坂本プロジェクトマネージャー)の話、質疑応答など

1. 『工事概要 CP104/105』

事業者・発注者	P T. M R T J a k a r t a (ジャカルタ大量高速鉄道株式会社)			
施工管理コンサル	オリエンタルコンサルタンツJV			
J V 【出資比率】	清水建設(株) 【35%】	(株)大林組 【35%】	W I K A 社(地元) 【15%】	J A Y A 社(地元) 【15%】
契約金額	194 億円			
工期	64 ヶ月 (着工 2013 年 8 月 26 日 竣工 2018 年 12 月 14 日)			

CP104/105 工区 工事概要

延長 3.89 km	
地下鉄駅舎	4 駅
地下移行開削部	延長 460m
シールドトンネル	2.6 km × 2 本、内径 6.05m

2. 視察内容

地下鉄工事現場の入口は、大通りの中央であったが、地上部のヤードも広く確保されており、手狭な印象はなかった。地下に降りて将来のホームやトンネル部を見たが、整理された現場であった。配線などの材料も隅にまとめてあり、ごみ等も片づけられている。

2.1. 地下鉄工事現場の視察

① 工事の進捗状況【P.6 写真（青 21, 29）】

シールドトンネル部、地下駅舎部は、（コンクリートで）ベース部分が出来上がっていた。現在、設備（配線・配管、空調、照明など）の工事が進められている。

② トンネル部の配管【P.6 写真（青 30, 31）】

トンネル部脇には、赤い配管が設置されている。（トンネル中央より少し下側で、維持管理用歩廊の上側）この配管は、リングジョイント継手の鋼管と見受けられ、消防用配管とのこと。

③ ホーム電車通りの壁【P.7 写真（青 37, 38, 39）】

ホーム電車通りの壁は、掘削時の連壁の側面がそのまま、仕上げ処理がなされていない。この壁面は、最終的にもこのままであるとのこと。発注者と協議し、このままの状態での完成としたとのこと。

④ ホームから地上部へ進む階段の壁【P.7 写真（青 43, 44）】

ホームから地上部へ進む階段の壁は、建築ブロックで造られていた。構造上、強度不要な部分については、施工性重視の簡易的なものであった。

⑤ トンネルの土被り

シールドトンネルの土被りは 10m ぐらいで、トンネル底までが 15m ぐらいとのこと。

2.2. 工事状況等をスライド写真にて紹介

本工事の状況を説明するスライド写真は、『ジャカルタの交通事情』の説明や工事の主となる『シーロドトンネル工事』などを紹介するものであった。

スライド写真

スライド 写真番号	内 容 、 コメント
P. 8 写真(赤 1)	世界の大都市の中で、最も交通渋滞が深刻なのは、インドネシアのジャカルタ (世界 7 8 都市で調査)
P. 8 写真(赤 2)	現場の搬入出 (コンクリート、土砂) は夜間作業のみ (渋滞対策のため、大型車輛の通行規制あり (22 : 00~5 : 00))
P. 8 写真(赤 5, 6)	ジャカルタ MRT (大量高速交通システム) の南北線の全体計画 (内、清水建設 JV は C P 104/105)
P. 8 写真(赤 9)	地下鉄移行開削部 460m (U型カルバート 330m、BOXカルバート 130m) あり
P. 8 写真(赤 11, 12)	地下鉄の経路に銅像がある (BOX-C. 部) 移設も撤去もできず図面もない、(大切な銅像であり) 工事中に壊れても大変なので、X線、3Dスキャンで確認し、材質より全体重量を想定、新規に基礎を構築した (銅像の基礎工事は、転倒や沈下することなく完了)
P. 9 写真(赤 19~24)	駅部工事のため道路切り回し、植樹帯を一時撤去
P. 12 写真(赤 86~88)	工事現場にジョコウィ大統領視察 『大統領は、5回ぐらい見に来ている』とのこと。『地下鉄構想は、大統領が(ジャカルタ特別州)知事時代からあったもので、思い入れが強い』とのこと。

2.3. 現場監督（坂本プロジェクトマネージャー）の話、質疑応答など

現場見学、スライド写真による説明の後、現場監督より、インドネシアで工事をしてきて、経験したことや感じたことをお聞きすることができた。

内容は以下のとおり。

インドネシア工事の経験談、質疑応答

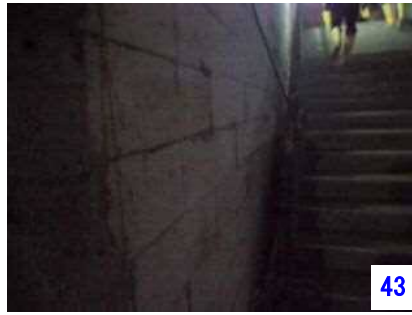
番号	経験談、質疑応答
1	工事が始まった頃は、日本人の職長が指示を出す形で現場が動いていたが、最終的には彼らだけで現場を担当していた。 重要なところに、日本人技術者がつくところもあるが。
2	資金は ODA（政府開発援助）より、出資
3	地下水位 G L - 2.0m ぐらいであり、ほとんどが地下水位以下の工事
4	工事では、バックホウなどで水道管を引っ掛け、破損させてしまうことがあった。 その時、水は吹き上がることは無く、『ピュー』と飛び出すことも無く、トロトロ出る感じ。水圧の低さを感じた、とのこと。
5	引っかけてしまう既設水道管は、鉄管や塩ビ管である
6	朝礼、業務開始は、日本と同じ。 8時に朝礼し、ラジオ体操してから作業を開始する
7	移動に関して、日本人は1人に1台専用車が付く。（運転してもらう） 家族で来ている場合は、家族用に別にもう1台専用車が付く。
8	作業員の工事保険は、全員入っている （日本人は全員入っており、インドネシア人に関しては、『入っている』との回答であったが、即答ではなく、説明しにどのような状況）
9	現地には土建屋さんがすごくたくさんある。土木工事に関しては、地元の土建屋さんに行ってもらっている
10	（地元の土建屋さんをお願いする工種も多いが） 山留、仮設、シールドは専門業者を日本から連れてきている
11	インドネシアの工事に携わって良かったことは？の質問に対して 『日本では(あまり)無いことであるが、『感謝される』ことが良かった』

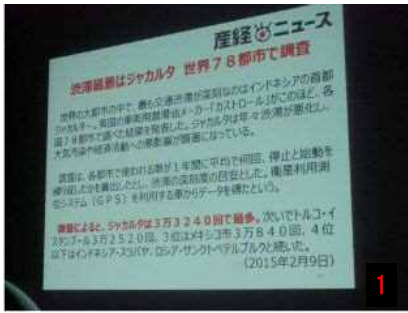
3. まとめ

『言葉の壁があるが何とか伝わる』とのことでした。スタート時はコミュニケーションを取ることが大変だったようで、苦勞されたそうです。また、『日本人はまじめ』とのお話でしたので、日本人に指示を出す感覚と、ここで指示を出す感覚とで大きな違いがあること感じました。

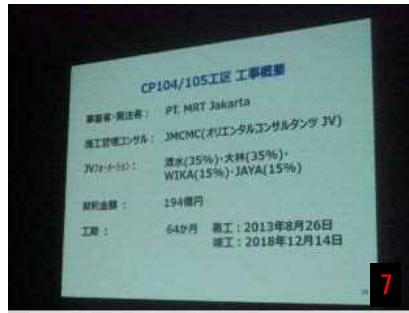




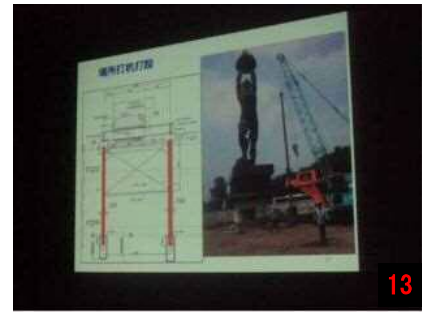




1



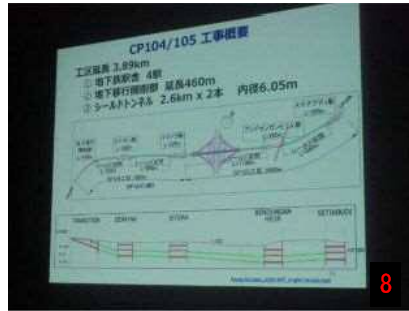
7



13



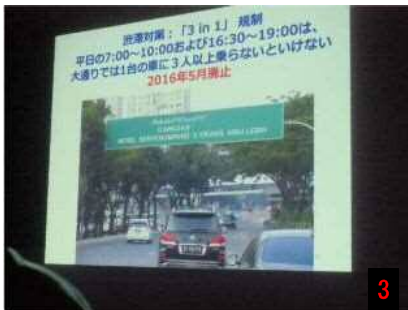
2



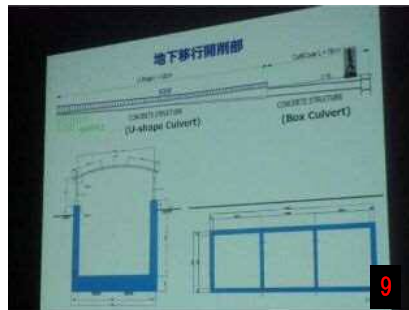
8



14



3



9



15



4



10



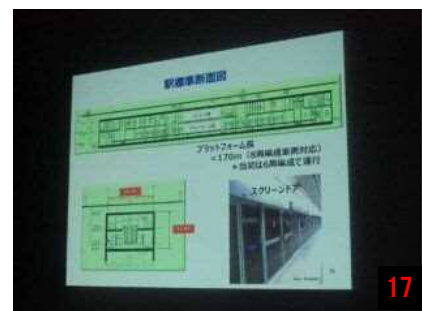
16



5



11



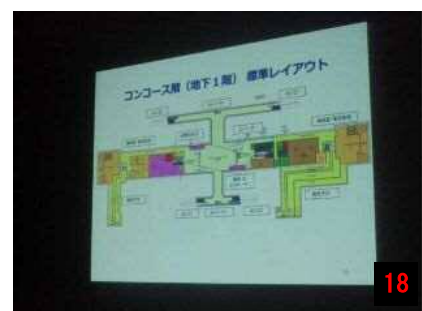
17



6



12



18



19



25



31



20



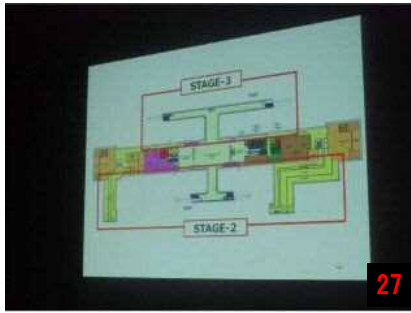
26



32



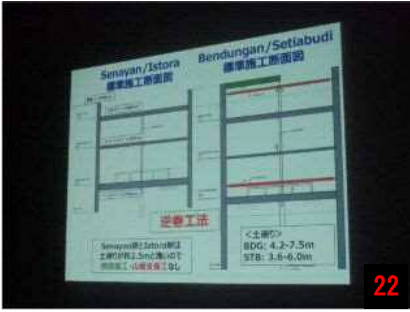
21



27



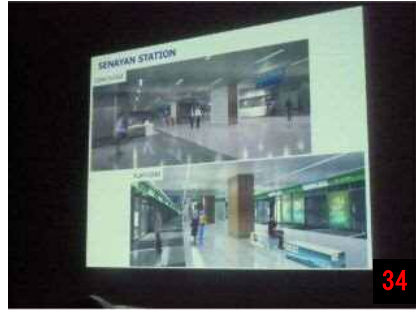
33



22



28



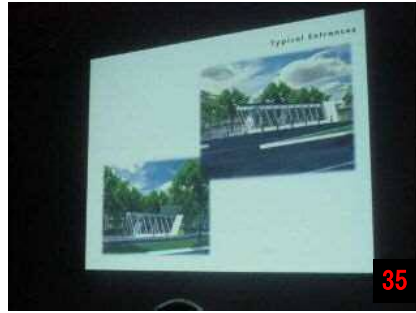
34



23



29



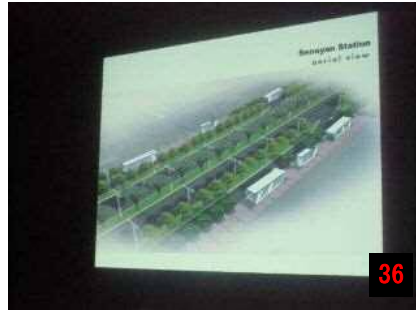
35



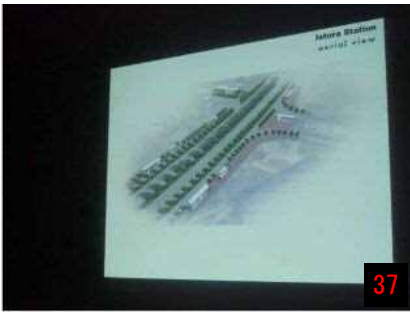
24



30



36



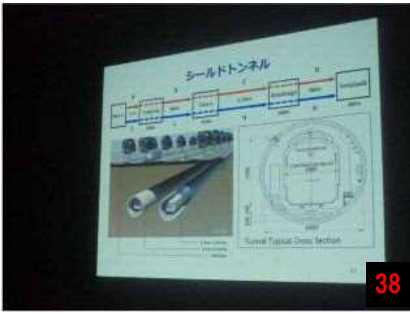
37



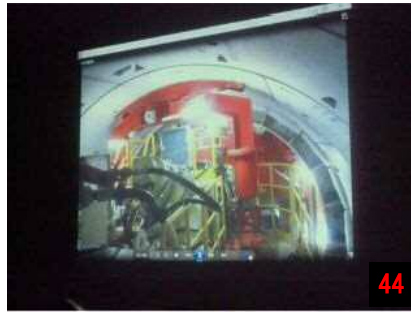
43



49



38



44



50



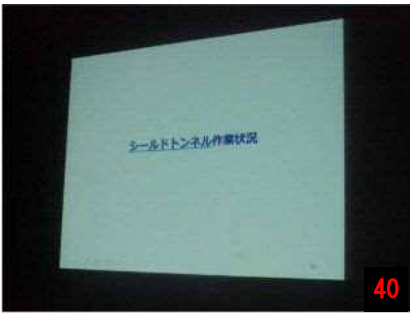
39



45



51



40



46



52



41



47



53



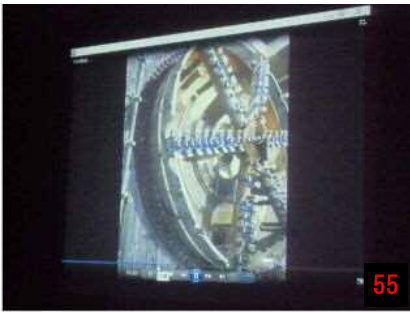
42



48



54



55



61



67



56



62



68



57



63



69



58



64



70



59



65



71



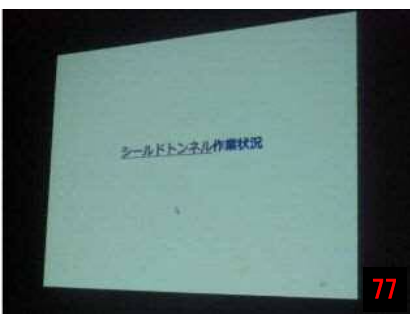
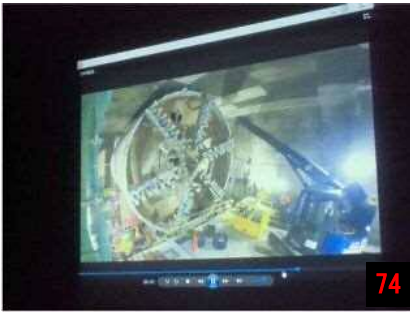
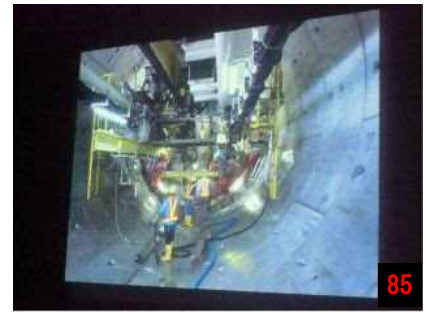
60



66



72



水と暮らしを豊かにする浜松技術プラットフォーム（HARP♪）インドネシア現地調査

目的 HARP♪（平成28年9月設置）技術パートナーの企業が、浜松市と共にインドネシア共和国バンドン市等の水道整備状況や都市の発展状況を視察し、技術ニーズや進出の機会を確認するとともに、現地機関との意見交換を行うことで、効果的、効率的な海外進出を図る。

内容

○訪問期間

平成29年7月11日から7月15日

○訪問先

インドネシア共和国ジャカルタ市、バンドン市

- ・バンドン市水道公社（社長等幹部に技術紹介）
- ・西ジャワ州商工会議所（技術紹介、意見交換）
- ・メトロ工事現場（日本進出企業の事例調査）
- ・インドネシア日本国大使館
- ・JETROジャカルタ事務所

〈バンドン市水道公社への表敬〉



〈西ジャワ州商工会議所との意見交換〉



参加者

- 【調査団】 (株)中村組（団長：中村嘉宏 社長）
(株)大場上下水道設計
(株)サラトナ
須山建設(株)
中村建設(株)
日管(株)
(株)蓮池設計
(株)村松商店
- 【事務局】 浜松市上下水道部

成果と課題

- ・HARP♪の本格的な活動のスタートとなった。
- ・現地の浄水場や機材関係の状況を把握し、今後の活動の参考となった。
- ・漏水対策支援に対して、更に現地の水道事情の把握や、バンドン市水道公社職員との意見交換が今後必要となる。

〈関係ホームページ〉

浜松市トップページ>暮らし・手続き>上下水道>事業者の方へ
>水と暮らしを豊かにする浜松技術プラットフォーム
(検索サイトで『浜松HARP』と検索!!)

水と暮らしを豊かにする浜松技術プラットフォーム（HARP ♪）について

浜松市上下水道部

1 事業目的

浜松市及び水と暮らしに関わる優れた技術を有する地元企業が、これまで培った知恵と技術を持ち寄り、本邦企業の進出が広がるアジア等新興地域の生活環境改善に貢献することを目的に海外への技術普及に関する意見交換等を行う、浜松技術プラットフォーム（HARP ♪）を上下水道部に設置する。

本市が強みを有する水道技術に加え、水や暮らしに関する技術、水と暮らしに係る環境・エネルギー・防災分野の技術も対象とし、より多方面の活動を海外に展開することを目標とする。又、地元企業の海外ビジネス機会の創出、より付加価値の高い技術開発と提案力や事業遂行力の向上などグローバルに活躍できる人材の育成を図り、本市水道事業や地元企業の活性化も目指す。

2 活動内容

年 1 回の定例会、メールや SNS を活用した情報共有や情報発信、技術協力事業等の進捗に応じた会合を実施する。

- (1) 技術ニーズ及びプロジェクト情報等の情報収集並びに情報共有
- (2) 技術普及方策に関する意見交換
- (3) 海外関係団体等との相互訪問による技術交流
- (4) 技術協力の実施及びそのノウハウの共有・蓄積

○本活動のポイント

- ・ JICA 草の根事業をベースとした実践的、具体的な取り組みを推進
- ・ 市内企業が有するアイデアやノウハウを発揮できるよう、企業の意欲やシーズ技術に応じた柔軟で多様な取り組みを推進

○活動実績

- ・ HARP ♪参加企業によるインドネシア現地調査（JICA 草の根技術協力事業と連動）
【期 間】平成 29 年 7 月 11 日～15 日
【場 所】インドネシア共和国 ジャカルタ首都特別州、バンドン市
（バンドン市上下水道公社、日本大使館、JETRO ジャカルタ事務所 等）
【参加者】8 企業 9 名

3 構成

上下水道部、水・暮らし・水と暮らし関連の環境・エネルギー・防災の技術を有する市内企業、市内関係団体、外部有識者

→市内 14 企業・団体が参加【平成 29 年 8 月 3 日時点】

（水道管工事会社、土木工事会社、水道コンサルタント、防災用浄水装置開発会社 等）

水と暮らしを豊かにする浜松技術プラットフォーム（HARP♪）

