

インドネシア水道技術支援事業



豊橋市上下水道局

1. 事業の目的

経済成長が著しいインドネシア共和国であるが、インフラ整備はまだまだ立ち遅れており、特に水道水においては、その普及率が大都市のメダン市では約70%であることに対して、農村部のソロク市では約20%であり、しかもそのほとんどが雑用水として利用され、飲料水は「ペットボトル」のミネラルウォーターを飲んでいる。

水道水を生産する浄水場は海外の有名プラントメーカーが築造した施設であり、日本同様、一般的な浄水処理設備が導入されていることから、取扱方法や維持管理技術の伝承を目的として水道技術研修を行うことで、両市の切望する「飲める水道水」への転換・改善に向け、下記の実組を展開する。

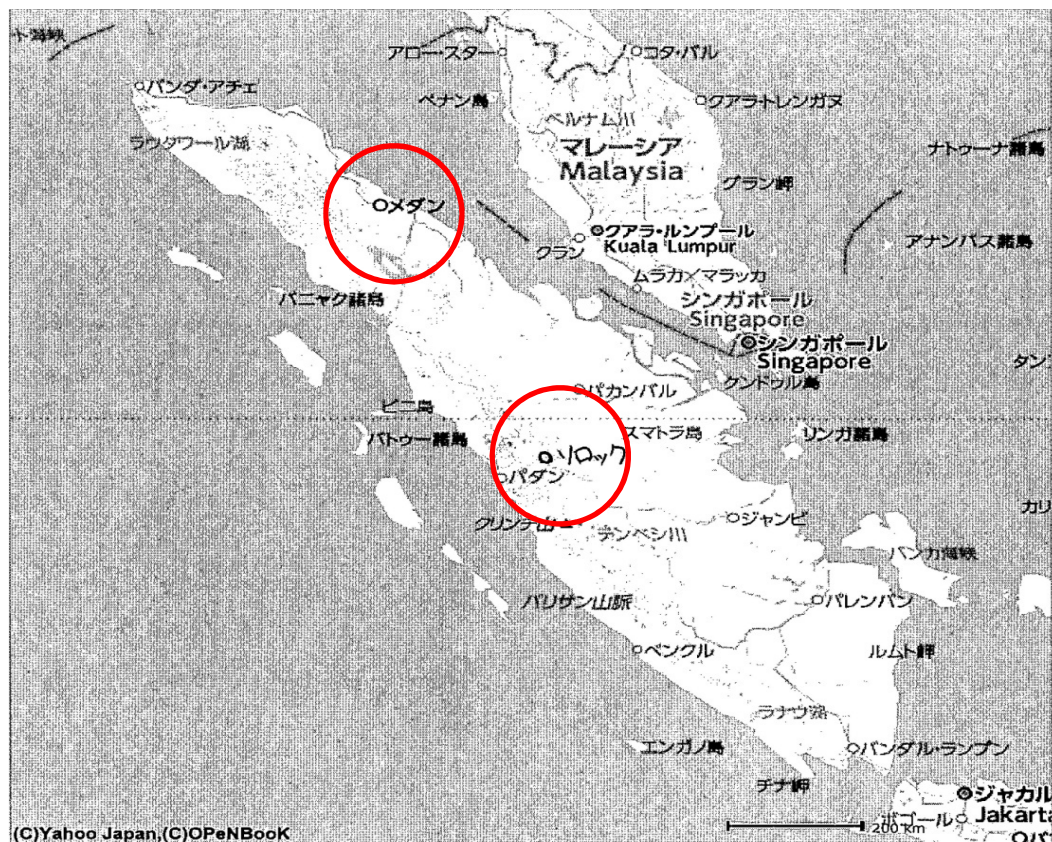
○平成25年度

- (1) 水道施設の維持管理技術研修
- (2) 水質試験及び管理技術研修
- (3) 現地施設での実践研修
- (4) 薬品等改善における現地フィールド試験(実証実験)

○平成26年度

- (1) 水道施設の運用維持管理応用技術研修
- (2) 改善提案
- (3) 事業評価





インドネシア共和国北スマトラ州メダン市
・西スマトラ州ソロク市位置図



メダン市内
人口:210万人
上水道普及率:約70%



ソロク市内
人口:6万人
上水道普及率:約20%



2. 事業内容

水道事業で重要な配水量分析や無収水対策についての研修と2年間の事業評価を行うため、専門職員の派遣を実施した。

(1) 専門職員派遣(職員2名、大学教員1名)

■ 日程 平成26年11月17日(月)～21日(金) 5日間

月日	午前	午後
11月17日(月)	市長表敬訪問	討議(水道事業の現状と改善効果、今後の取組み)
18日(火)	研修(配水量分析)	研修(配水量分析)
19日(水)	討議(無収水量対策)	討議(無収水量対策)
20日(木)	評価(浄水処理、配水状況)	評価(課題抽出、今後の取組み等)
21日(金)	水道局長あいさつ	帰国

(2) 専門職員派遣(職員2名、大学教員1名)



ソロク市長訪問



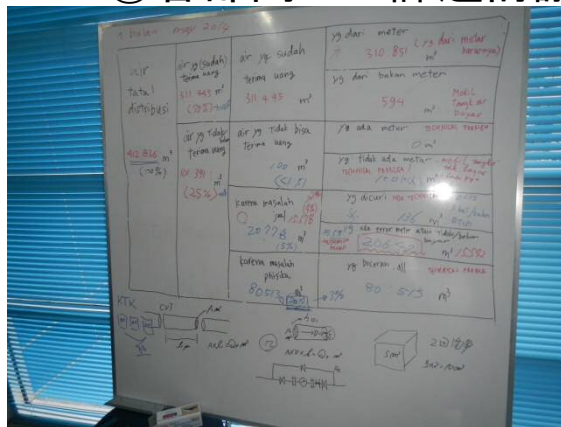
管理技術評価



運用技術評価

【講義内容】

- ①配水量分析
- ②各部門での課題討議



配水量分析(現状把握)



運用技術指導

- 配水量分析
 - ・現状把握
 - ・無収水対策
- 運用技術の向上
 - ・水処理の安定性確保
 - ・配水方法の改善
 - ・水質改善

3. 水道技術支援事業の成果

(1) 基礎技術の成果

① 水道施設の基礎・運用技術

2年間の研修から基礎知識・応用を自ら実践していることで、技術レベルが向上していた。

② 水質分析・管理技術

- ・ 自らが「飲める水道水」を生産する意識が、現場職員にも浸透しており、日本の水道水質基準項目を計る計器の必要性が理解できている。
- ・ 沈澱処理時に重要な水質分析は実施しており、この研修による薬品注入量を決定する適切な試験技術は習得できている。

③ 機器等の維持管理技術

- ・ 機器毎の特性や基礎理論について理解ができた。
- ・ 機器の異常についての早期発見を実践することが出来るようになった。



沈澱池の改善状況
(出口濁度0.00度を確保)



(2) 管理技術の成果

① 浄水施設における管理技術

- ・取水・導水・浄水・配水各工程での水収支管理の重要性を理解し、ロスを最小限とする改善を実践していた。

② 浄水処理(凝集沈殿・中塩素処理)の管理技術

- ・水質分析や薬品注入量、引抜量の設定等の運用技術について目標に近づく「きれいな水」(濁度0.0度)を自らが達成できたこと、また、安定的に水質を確保できていることで大きな収穫となった。

③ 配水管理技術

- ・配水量分析の必要性、重要性について、各担当が理解ができた。
- ・無収水対策については、今後の課題も含め一定の理解はできたが、さらなる取組みが必要となる。
- ・経営管理については、経営担当者だけでなく、職員其々についてもコスト意識を持つことを理解した。



4. 課題

(1) 今後は、改善された水道水質を持続的に確保し、効率的運用を自らが安定的に行っていく必要がある。

- 水収支管理
- 薬品注入設備の安定性確保
- 配水圧力・流量管理の重要性

(2) 機器の長寿命化による維持管理費の削減に取り組む必要がある。

- 機器の設置条件の確認
- 機器能力を引き出す設定・調整
- 使用部品の材質等の見直し

