

# ミャンマー，タイ研修報告

Training Trip Report to Myanmar and Thailand

## 1 はじめに

上下水道部会ではほぼ年に1回のペースで海外研修を実施している。既に多くの国々を訪問して来ているが、今回は19回目となりミャンマーのヤンゴン市上下水道施設等とタイのアジア工科大学を訪問したので概要を報告する。

## 2 研修概要

期間：2016年9月18日～9月25日

訪問箇所：9月18日～22日ミャンマーヤンゴン・JICAヤンゴン事務所、YCDC（ヤンゴン市開発委員会）、上水道施設、下水道施設訪問

9月23日～24日タイバンコク；アジア工科大学

研修内容：上記各訪問箇所において見学並びに現地技術者との意見交換を通じての研修であった。

また食事会等で個別に意見交換をする機会があり、日本に居ては解らない事情を詳しく聞くことができた。また空いた時間でミャンマーではシュエダゴンパゴダ、スーレーパゴダ、アウンサンマーケット等、タイではアユタヤ遺跡等を見学することができた。

## 3 ミャンマー研修

### 3.1 研修日程

9月19日：午前；JICA訪問

午後；ヤンゴン市開発委員会（YCDC）訪問

9月20日：午前；ロウガ貯水地とポンプ場視察

午後；ニャウニャピン浄水場視察、ラグンピン浄水場（建設中）視察

9月21日：午前；ヤンゴン市内下水処理施設視察10番街空気圧縮装置→メイン空気圧縮装置→下水処理場、午後；アウンサンマーケット見学、シュエダゴンパゴダ見学

### 3.2 ヤンゴン市の上水道

ロウガ貯水池：貯水能力；63 600 m<sup>3</sup>/日、1906年に完成したヤンゴン市の最も古い水源

ニャウニャピン浄水場：能力；約40万m<sup>3</sup>/日

ヤンゴン市東エリアに送水しているYCDCが独自に設計施工した浄水場である。

ラグンピン浄水場：現在建設中。能力；約18万m<sup>3</sup>/日。ヤンゴン市の経済特区ティラワ地区への給水を目的として建設。

ヤンゴン水道の問題点と感想：水道水源全体で浄水処理されている量は40%で大半の水源は、未処理。また24時間給水は達成されておらず、水圧も低い。塩素等による消毒処理は実施されていない。

完璧な処理を行う日本流の考え方を現地に適用することは必ずしも必要ないと思われたが、消毒等を実施しないことはリスクが増大するわけなので、それを十分に把握して運用していくのが望ましいと思われた。



写真1 貯水場ろ過池上部にて

### 3.3 ヤンゴン市の下水道

ヤンゴン市の生活排水処理の現状：ヤンゴン市人口525万人中23万人と4%しか下水道は供用されていない。他は腐敗槽（日本の単独処理浄化槽に相当）23%、注水トイレまたはハ工防止トイレ57%、非衛生的トイレまたは無トイレ16%である。

ヤンゴン市下水道の概要と問題点：ヤンゴン市の

下水道建設は1890年まで遡るが、市街地のし尿を空気圧送方式で集め、海中投入していた。

現在の処理場は2005年に日本の協力のもとYCDCの設計と施工で建設され、ようやくし尿等の処理が行われるようになった。ただし処理場に直接配管で流入しているのは上記のように4%のみであり、その他はバキューム車によるし尿浄化槽の汲み取りである。また処理場への汚水幹線も老朽化しており漏れもあるが、建物の地下にあり保守もできない状態であるとのことであった。特筆すべきは1890年以来の下水道管や圧送システムがまだ使われていることである。特に下水圧送システム、蒸気エンジンによるコンプレッサー、リベット接合の空気貯槽などが現存し活躍している姿は「技術の世界遺産」と呼ぶにふさわしく、良いものを見せていただいたと一同感謝感激であった。



写真2 圧送タンクマンホール視察

## 4 タイAIT研修

AIT概要：アジア工科大学院（Asian Institute of Technology）は、バンコク市北にある工学、先端技術、経営管理に特化した国際大学院大学である。世界50カ国から2000人以上の学生が集まり、アジアの研究教育活動をリードするエリート大学院として高い知名度を誇る。

今回大変お世話になった山本和夫副学長は、東京大学教授と兼任でAIT：東大＝6：4位の比率で勤務されているとのことであった。

当初JICAから派遣された教員の方々は、日本の水環境・上下水道分野で活躍されているの方々が多かった。現在は水分野に限らず環境省やJAXAからの直接的な支援が行われている。

研修内容：山本副学長等による概要説明の後具体

的な研究の説明を受けディスカッションを行った。

JAXAから派遣されている客員研究員越智士郎博士によりGIC（地球空間情報センター）による気候変動緩和・適応策への地域の取り組みの説明をいただいた。これは人工衛星データ（GPS、GIS他）や現地を結んだ情報ネットワークシステムを開発し、災害対策や収獲予想などに活用しようというもので、今後の地球温暖化に伴う異常気象とその影響の予測や対策等に活用されることが期待される。

Jonathan Shaw博士よりアジア太平洋地域資源センターの活動内容の講義を受け、都市における用排水技術とマネージメントに関する取組状況、産業廃棄物問題、資源開発とその影響、エネルギー問題等多岐にわたるテーマにおいてディスカッションが行われた。



写真3 AIT構内集合写真

## 5 おわりに

今回のミャンマー、タイ研修は今までの研修と同様各国の事情を詳しく知ることにより我々日本技術士会および上下水道部会の取組を総括し、今後どのように社会に貢献していくことができるかを考える非常に良い機会であったと考える。またJICA、YCDC、AIT等今回お世話になった方々との絆を大切に、今後のお互いの発展につなげていくことができれば素晴らしいことであると思った。

今回お世話になった方々に感謝いたします。

川端 雅博（かわばた まさひろ）  
技術士（上下水道／総合技術監理部門）

社会委員会委員、上下水道部会幹事、工学博士  
川端環境技術士事務所代表  
e-mail：kawabata@bc4.so-net.ne.jp

