

# 平成 26 年度 海外市場探究成果報告書

## タイの水利用事情から見る経済の発展の可能性

所属：環境システム工学課程

学籍番号：13327785

氏名：塩澤大和

- ・実務訓練期間：平成 26 年 9 月 1 日 - 平成 27 年 2 月 10 日
- ・実務訓練先：タイ王国 コンケン市  
コンケン大学 (平成 26 年 9 月 1 日 - 平成 26 年 12 月 26 日)  
MTP MATERIAL CO., LTD. (平成 27 年 1 月 5 日 - 平成 27 年 2 月 10 日)

### 1. はじめに

タイ王国は東南アジアに位置し、日本の半分にあたる約 6700 万人の人口を抱え、日本の 1.4 倍にあたる約 51 万 4000 km<sup>2</sup>の国土面積を持つ立憲君主制国家である。近年、タイは高度な経済発展をとげ、人口が急速に増加し、大規模な都市化が進行している。同時に都市部のインフラの整備が追いつかず、大気汚染や水質汚濁、廃棄物量の増加といった様々な環境問題が発生している。今回は、タイにおける水利用の現状について調査し、そこから急激に発展する経済活動が環境に対してどのような影響を与えるかについて考えた。また、いかにして環境との調和を図りながら、持続的に経済活動を発展させ、社会に求められるニーズを満たしていくかについて考えた。

### 2. タイにおける水利用の現状

日本はよく「水と安全はタダの国」だと言われる。現に日本では水道の蛇口をひねれば、いつでも手軽に利用することができる。また、水道水をコップに注ぎ、そのまま美味しく飲むこともできる。ところがタイとなると状況が変わる。タイの街中を歩いてみると、至る所に図 1 に示すような機械を見かける。タイでは水道水を飲用として使用することができず、この機械から飲用水を得ている。機械にはノズルが設置されており、硬貨を機械の挿入口に入れ、ボタンを押すと、ノズルから飲用水が出てくる。これを空のペットボトルなどの容器に溜めて各家庭に持ち帰るのだ。値段は大抵、1L につき 1 バーツである。



図 1. タイの街中の飲用水供給機

また、タイ人の友達と食事について会話をしていると、どこのメーカーのミネラルウォーターが美味しいかという議論になることがある。タイでは、図 2. に示すように、スーパーやコンビニエンスストア、街中の商店に至るまで、必ずと言って良いくらい様々なメーカーのミネラルウォーターが飲用水として販売されている。どのメーカーもボトルのパッケージや形状、内容量に違いがある。当然、各メーカーごとにミネラルウォーターの味も微妙に異なっており、タイで食事をする際には、ミネラルウォーターの飲み比べを行うのも楽しみの一つである。値段はメーカーによって違うが、例えば 500ml ボトルで 7 パーツから 9 パーツ、1.5l ボトルで 10 パーツから 13 パーツである。



図 2. 街中の商店で販売される様々なミネラルウォーター

このように、タイにおける水事情について考えた時、安全な水というのはタダで手に入

るものではないと感じた。日本という恵まれた国の中では、当たり前に入っていたものを手に入れることができない。このことは自分にとって大きなショックを与え、同時に安全とか水というものは実は貴重な資源であったということに気付かされた。自分もタイ人の友人も自然と水を無駄遣いしないように気を配っていたように感じられた。

### 3. タイにおける水環境問題

近年、タイでは急激な経済成長、人口増加、大規模な都市化が進行している。その一方で排出される下水の量は増加の一途をたどり、様々な水環境問題が発生している。図 3 にタイのコンケー市中心部を流れる Khlong Rong Muang 川、図 4 にコンケー市内にある Bueng Thung Sang 下水処理場の様子を示す。コンケー市内から発生する汚水および雨水の大半は排水路から Khlong Rong Muang 川へ流入し、Bueng Thung Sang 下水処理場へと向かうのだが、河川に汚染された下水が垂れ流しにされ、見た目が悪い、河川からの悪臭、周辺住民の健康への影響、河川に生息する動植物の死滅といった、衛生環境の悪化が懸念された。Bueng Thung Sang 下水処理場では、曝気ラグーン法を下水処理手法として採用している。この手法では、流入した下水は、ラグーンと呼ばれる広大な面積を有する池へ下水を流下させ、下水中の沈殿性の有機物を沈殿し、溶解性の有機物は好気性微生物の働きにより分解する。その後、塩素消毒を施した後に処理水を河川へ放流される。この処理方式は日本などの先進国で標準の下水処理手法となっている活性汚泥法と比較して処理コストを抑えられるが、処理能力が小さく、かつ、広大な敷地面積を必要とし、処理に長い時間を要するといった課題があげられる。



図 3. 汚染された下水が流入する Khlong Rong Muang 川



図 4. Bueng Thung Sang 下水処理場

また、図 5 はコンケン市内の一般廃棄物最終処分場の様子を示しているが、タイでは処理コストの観点から、廃棄物の分別、焼却を行わず、窪地に単に野積みにするオープンダンプ（直接埋め立て）方式が未だに主流である。廃棄物から発生する浸出水の流出に対して対策がとられていない埋立地が多く、使用済み電池や蛍光灯などの有害廃棄物が他の廃棄物と分別されずに埋め立てられるケースも多く発生しており、浸出水の流出による公共用水域の汚染が懸念される。



図 5. オープンダンプ方式が未だに主流のタイの一般廃棄物最終処分場

#### 4. おわりに

上述のように、タイでは急激に発展する経済活動が環境に対して大きな負荷を与えている。いかにして環境との調和を図りながらも、持続的に経済活動を発展させ、社会に求めら

れるニーズを満たしていくかについて考えた時、重要となるのは、タイにおける水利用の現状において述べたような、「使える資源は限られている」という意識であると考えられる。タイに住まう人々の生活および産業を支える安全な水については正にこのことが言える。水は地球上の大気、地表面、地下を、水蒸気、地表水、海水、地下水や土壌水といった様々な形態で常に循環しており、地球上における存在量が限られた貴重な資源である。経済発展を優先させるあまり、環境への配慮をないがしろにして汚染された排水を環境中へ排出することは、人間自らの手で使用可能な水資源量を低下させていることに他ならない。持続的な経済の発展は、「使える資源は限られている」という意識を持ち、環境との調和を図りながら人間のニーズを満たしていくこと以外にあり得ない。もしも、タイの国民全体にこの意識が根付いていけば、環境と調和し、貴重な資源を枯渇を防ぎつつ、持続的に経済活動を発展させていくことが、将来、可能となるであろうと考えられる。