

アセアンの水環境の課題

サワディーカー。岡山県ビジネスサポートデスクの武藤です。

近年、タイに限らず ASEAN 各国でも都市化が進み、それに伴い環境問題への関心が高まっています。タイでは数か月前にPM2.5が問題となりましたが、大気汚染だけでなく、河川などの水質汚濁など、環境汚染も問題となっています。そこで、今回は ASEAN 水環境の課題についてお伝えさせていただきます。

詳細は以下の表をご参照いただきたいのですが、タイ近隣国の中でも都市化・工業化が進みつつあるベトナムでは、水質汚染の問題は顕在化しています。一方ミャンマー・ラオス・カンボジアなどは一部地域を除いて水質はまだ良好な状態を保っていますが、インフラや水質保全のための法整備が追いついていないため、近い将来の悪化が懸念される状況です。

実際に各国の水質状況はどうなっているのでしょうか？アジア水環境パートナーシップ (WEPA) のレポートを参考にタイと近隣国及び日本の状況をまとめました。

| 国名    | 河川・湖沼及び貯水池など   | 地下水   | 排水処理状況   |
|-------|--|---|--|
| タイ    | 2016 年に行われた水質モニタリングでは良好 34%、普通 46%、悪化 20%で前年から比べると改善傾向にある。しかし、都市部・産業地域・農業（特に畜産の盛んな地域）を通過する河川流域では水質が悪化。 | 国内には 27 箇所の地下水涵養地がある。いくつかの地域では基準値を超える物質も検出されている。  | 産業排水と農業廃水が主な排水源だが、これらの総排出量に対して国内の排水処理能力は全体の 28%に過ぎない。地方自治体の稼働費用や維持費用不足が原因。   |
| ベトナム  | 都市の中心部、工業地帯、産業地域や工芸村を流れる河川の水質は、未処理の排水が流れているため、非常に悪い。   | 地域によるが地下水の水質は概ね良好といわれている。しかし特定の地域（北部デルタ域）では、総溶解性物質、アンモニア、重金属などによる汚染も見られる。                               | 生活排水については 2015 年に 52 の下水排水事業が実施された。このうち都市部においては高度な集合排水処理施設 37 基が建設されたが、排水収集のネットワークが統合されておらず、施設は完成できないでいる。産業排水も工業地域の 75%は集合排水処理施設を有しているが、コンビナートは 5%、工芸村（産業廃棄物の解体を行う）ではごくわずかしか施設を持たない。 |
| カンボジア | カンボジア環境白書 2017 によれば、公共用水域水質は全体として良好であり、水質汚濁は大きな問題とは考えられていない。   | 乾季は重要な飲料水源・水供給源だが浅井戸の場合は大腸菌に汚染されているケースも多い。今後、産業廃棄物の過剰投棄や地下水の過剰揚水により水質を悪化させる懸念がある。                       | 現在の水関係のインフラは植民地時代に作られたもの。国内の下水道及び衛生処理は未発展。国内に限られた排水処理能力を考えると、水の再利用、養分回収、排水からのエネルギー生産の優先度は不十分。  |
| ミャンマー | 豊富な水資源に恵まれている。2016 年に実施されたモニタリング調査によると主な河川は灌漑用水に適しているが、濁度が高く、雨季の溶存酸素量（DO）が低い。そのため水生生物の生息には適さない。        | 人口増加と経済活動による水需要の増加が地下水のくみ上げに拍車をかけている。ヤンゴンなど都市部及び工業団地が急拡大しており、地域の水需要が増大する一方、工業排水、都市排水、農業廃水による水質汚濁が進んでいる。 | ミャンマーには水質汚濁を管理する法律がない。首都ネピドーの新興開発地域で、家庭排水が下水処理場に接続しているのは 20%のみ。残りは腐敗槽または掘り込み式トイレ。産業排水も 2016 年に実施されたインタビュー調査では 200 箇所の工場のうち 70 を超える工場が国家環境質ガイドラインを認識していなかった。                          |

| 国名  | 河川・湖沼及び貯水池など   | 地下水   | 排水処理状況   |
|-----|--|---|--|
| ラオス | 良好と考えられているが、都市部を流れる河川や支流では悪化が見られる。未処理または処理が不十分な排水や廃棄物の増加が原因。首都ビエンチャンを含むいずれの都市にも、総合的な下水道システムあるいは排水の収集・処理・処分システムはない。 | 地下水資源の資源潜在性、用途、水質といったデータが非常に乏しい。しかし、ラオス社会指標調査 2012 によると、ラオスの家庭の 32%は地下水や湧水を飲料目的に使用している。 | 総合的な下水道システムあるいは排水の収集・処理・処分システムはない。そのため未処理排水の流入量が増加すれば、近い将来都市部の河川の水質はさらに悪化する可能性がある。 |
| 日本  | 人の健康に関する環境基準はほとんどの場所で達成されており、2016 年度の達成率は 99.2%。   | 2016 年度に調査を実施した 3,278 本の井戸のうち、200 本の井戸に環境基準超過が見られた。原因は過剰施肥、不適切な家畜排泄物処理、生活排水からの窒素負荷など。   | 人の健康保護に関する 28 項目に対し、全国一律の排水基準が定められ、工場及び事業所に適用されている。                                |

出典:アジア水環境パートナーシップWEPA アジア水環境管理アウトLOOK 2018 より サポートデスクまとめ

水質汚濁の問題だけでなく、洪水対策・飲料水の確保など、ASEAN には多くの水環境に関わる問題が山積しています。この領域では日本の水質管理・改善、あるいは治水などの技術が活かせるビジネスチャンスがまだまだ多く残されていると感じます。また、水に限らず、環境保護につながる技術や経験も豊富です。

環境ビジネスに関する展覧会はタイのみならず、ベトナム、フィリピン、ミャンマー、マレーシアなど各国で開催されており、今後もまだまだありますので、関心のある方はぜひ足をお運びいただければと思います。

#### <今後開催される環境ビジネス関連の展示会>

| 展示会名  | 期間                                  | 業種  | 開催地            | 公式URL   |
|---|-------------------------------------|---|----------------|---|
| INDO WASTE 2019 Expo & Forum  | 2019 年 07 月 17 日 ~ 2019 年 07 月 19 日 | 廃棄物収集設備・技術、政府/産業団体、環境コンサルタント、環境管理システム、廃棄物管理、エネルギー資源循環、工場・機械及び設備、車両及び輸送、等。 | ジャカルタ・インドネシア   | <a href="http://www.indowaste.com/">http://www.indowaste.com/</a>               |
| CAMBUILD '19 - CAMBODIA BIGGEST INTERNATIONAL BUILDING & CONSTRUCTION SHOW          | 2019 年 09 月 18 日 ~ 2019 年 09 月 20 日 | 建築/ビル保守管理、営繕、清掃<br>環境/環境、廃棄物処理、リサイクリング<br>基礎産業/鉱業、エネルギー                   | プノンペン・カンボジア    | <a href="http://www.cambuildexpo.com/">http://www.cambuildexpo.com/</a>         |
| IGEM 2019 - International Greentech & Eco Products Exhibition & Conference Malaysia | 2019 年 10 月 09 日 ~ 2019 年 10 月 11 日 | 再生可能エネルギー、エネルギー効率、グリーン輸送、グリーンビルディング、グリーン製造、廃棄物削減・リサイクル、新水生成技術、等。          | クアラルンプール・マレーシア | <a href="https://www.igem.my/">https://www.igem.my/</a>                         |
| VIETWATER 2019  | 2019 年 11 月 06 日 ~ 2019 年 11 月 08 日 | 大気汚染制御装置、廃水システム、バイオセラミック水、ボイラー水処理、脱塩処理、飲料水品質分析、工業用水処理、酸化溝、雨水管理など          | ホーチミン・ベトナム     | <a href="https://www.vietwater.com/en-us/">https://www.vietwater.com/en-us/</a> |

▶ タイ経済指標

| 項目             | 単位        | 2016    | 2017     | 2018      | 2019         |
|----------------|-----------|---------|----------|-----------|--------------|
| GDP 成長率        | 前年比ベ(%)   | 3.4     | 4.0      | 4.1       | 2.8(1~3月)    |
| 人口*            | 千人        | 67,506  | 67,697   | 67,869    | 67,922(3月)   |
| 労働者の数*         | 千人        | 37,792  | 37,716   | 38,353    | 38,033(4月)   |
| 失業率**          | %         | 0.99    | 1.18     | 1.06      | 0.92(4月)     |
| 最低賃金*          | バンコク      | 300     | 310      | 325       | 325(5月)      |
|                | チョンブリー    | 300     | 308      | 330       | 330(5月)      |
|                | アユタヤー     | 300     | 308      | 320       | 320(5月)      |
|                | ラヨー       | 300     | 308      | 330       | 330(5月)      |
| 賃金:全国製造業の平均    | パート       | 12,402  | 12,473   | 12,831    | 13,244(4月)   |
| インフレ率**        | 前年比ベ(%)   | 0.19    | 0.67     | 1.06      | 0.87(4月)     |
| 中央銀行政策金利*      | %         | 1.50    | 1.50     | 1.75      | 1.75(5月)     |
| 普通貯金率**        | %         | 0.47    | 0.47     | 0.47      | 0.47(4月)     |
| ローン金利(MLR) **  | %         | 6.47    | 6.35     | 6.32      | 6.32(4月)     |
| SET 指数*        | 1975年:100 | 1,542.9 | 1,753.71 | 1,563.8   | 1,620.22(5月) |
| パート/100円**     | パート       | 32.53   | 30.27    | 29.26     | 28.71(5月)    |
| パート/米ドル**      | パート       | 35.30   | 33.9     | 32.31     | 31.70(5月)    |
| 円/米ドル**        | 円         | 108.8   | 112.2    | 110.4     | 110.4(5月)    |
| 車販売台数(1月からの累計) | 台数        | 765,593 | 869,763  | 1,041,311 | 364,891(4月)  |
| BOI 認可プロジェクト   | 件数        | 1,688   | 1,227    | 1,469     | 411(1~3月)    |
| BOI 認可プロジェクト金額 | 10億パート    | 861.3   | 625.08   | 549.48    | 134.57(1~3月) |

\*期末、\*\*平均

[出展: NESDB, BOT, MOL, SET, BOI]

岡山県タイビジネスサポートデスク

*Asia Alliance Partner Co., Ltd.*

所在地: 1 Glas Haus Building, 12<sup>th</sup> Floor and Room 502, 5<sup>th</sup> Floor, Soi sukhumvit 25,  
Sukhumvit Rd., Klongtoey Nua, Wattana, Bangkok 10110 Thailand

担当: 武藤 友実 (むとう ゆみ)

「岡山県タイビジネスサポートデスク」では、岡山県内に事業所を有する企業や経済団体等のタイでの事業展開を支援しています(岡山県から [Asia Alliance Partner Co., Ltd.](#) に業務を委託)。  
ご利用に当たっては、「岡山県タイビジネスサポートデスク」利用の手引きをご覧のうえ、[岡山県産業企画課マーケティング推進室](#) (電話 086-226-7365) までご相談ください。