

サウディアラビアにおける政治経済と水問題

水循環・まちづくりグループ 研究員 立田潤一郎

1. 背景と目的

2012年年始に、当財団の竹村代表理事が、SSSI (Saudi Strategic Studies Institute) 代表で王族のファイサル・イブントルキーアルファイサル氏及び水電力省幹部に対して水循環解析の紹介を行った。

今回は、水電力省やサウディアラビア国営石油会社のサウディアラムコ社、関係者向けに水循環マネジメントシステムの応用可能な分野を紹介するとともに、サウディアラビアにおけるニーズを把握するため、2012年10月4日から15日まで紅海沿岸のアルコバル市、首都のリヤド市に出張した。共同提案体である(株)日立製作所のメンバーとともに赴いた。

サウディアラビアの事情は、わが国ではさほど知られているとは言えず、本報告では、政治経済外交の概要、主たる経済主体たるサウディアラムコ社を踏まえた後、水問題とニーズ、商慣習、出張業務の概要についてレポートしたい。

2. 政治経済の概要

サウディアラビアは、イスラム教国家の盟主国的側面をもち、サウード家を頂点とする絶対君主制のイスラム教国家である。国王が首相を兼任する宰相一致体制を取っている。議会としては、諮問評議会が存在するが、立法権はない。中央省庁の大臣、地方自治体の長など重要ポストは、約2万人いる王族により占められている。2011年に女性の参政権付与が発表され、2013年に次回諮問評議会、2015年に第3回地方議会選挙による参政権が予定されている。

主要産業は、石油、LPG、石油化学であり、2011年のGDPは5,768億ドルであり、一人当たり名目GDPは20,540ドルである。貿易を見ると、大幅に黒字であり、2011年の輸出額3,650億ドルに対し、輸入額1,202億ドルであり、日本、米国、中国、韓国などに対して石油、石油製品、LPGを輸出し外貨を稼ぐ一方で、米国、中国、日本、ドイツなどから機械機器、自動車、食料品、化学・金属製品、繊維製品を輸入している。

いうまでもなく同国は原油大国であり、世界の確認埋蔵量の16.1% (2011年末)、原油精製量の13.2% (2011年) を誇り、輸出量は、原油の国際貿易額の11.7%を占め、世界最大の輸出国である。実に、国家の輸出総額の90%、財政収入の約80%を石油に依存している。なお失業率が10%程度あり、若年層への雇用機会の増大が最重要課題である。わが国は、輸入原油の約30%をサウディアラビアから調達しており、最大の原油供給国となっている。

在留邦人は、1,000人以下と極めて少なく、街を歩いてもタクシーでも、日本人といわれることは

ない。また日系企業の駐在員の家族は、女性の外出着と行動がムスリム以外でも大きく制約されることから、最長でも1年ほどしか滞在していない。長期駐在員のほとんどが単身赴任である。

3. 主たる経済アクターのサウディアラムコ社

サウディアラムコ社はArabian American Oilの通称名であるが、これは同社設立に米国石油メジャーが1930年代から関係してきたことに起因している。後の1980年に100%の国有化が完結した。

同社は、2011年時点で、77カ国からの56,000人以上の社員を有すサウディアラビア最大の国営石油化学会社であり、石油・ガスの探査、開発、生産、精製、販売を行っている。同国においては、社員が比較的勤勉であるといわれている。

原油に関しては、2011年に、一日あたりの原油精製量が910万バレル/日、年間原油精製量が4.95億バレル、年間精製原油輸出量は1.23億バレルである。サウディアラビアは天然ガスに関しても、確認埋蔵量が世界で4番目に大きい、同社は一日あたり99億標準立方フィートのガス生産量を有し、天然ガス液(NGL)の年間輸出量が332百万バレルである。

また同社は原油プラントの開発、精製、輸出のみでなく、洪水対策やため池整備等のインフラ整備も実施しているといわれている。公共事業に対しても、政府予算が不足している時、資金供出を行うことがある。

4. 水問題と分析ニーズ

サウディアラビアは全体的に降水量が少なく、治水インフラがこれまで整備されていない。小時間の豪雨により枯れ川の水位が増し、洪水が発生することがあるが、人口過密でない都市やローカル地域では、枯れ川がそのまま残っており、住民は逃げるまで十分な時間がある。しかしペルシャ湾沿岸の港湾都市であるジェッダ市や内陸の宗教都市であるメッカ市などの一部の大都市では、宅地難から、こうした枯れ川にも住居を構える者がおり、増水時に逃げ遅れ、死者が出ている。また、ムスリムにとっての聖地メッカは山に囲まれた盆地に立地しているが、山の反対側の山裾にも住居が存在している。こうした地域は豪雨があると、洪水に脆弱である。こうしたことから、洪水シミュレーションを提案することは有意義である。前提条件として降雨パターンを与えると、水や洪水がどのような経路を流れ、どの地点で越流するのか分かる。

また同国は人口がわが国の4分の1以下の2,800万人強であるが、面積が約5.7倍の215万km²を有し、近年、国際原油市場の価格の高騰や下落に国家経済が大きく影響を受けるものの、OPECなどを通して、

生産調整を行うことから、平均経済成長率は各年でばらつきがあるものの、1980年以降で2.32%、2001年以降で3.90%、2010年以降は推定で6.05%と、GDP水準が高い国としては、高水準といえる。このように経済成長著しい国家において、領土が広大で人口密度が小さければ、近年の中国のように、新都市建設の余地が生まれる。実際、同国では、ジェッダとメディナの中間地点でのキング・アブドゥラー経済都市、メディナ知識・IT技術経済都市、ジザン工業都市などの計画がある。また、新規の宅地開発への投資が大きく、実際、リヤド郊外においても、外延的に宅地開発が進んでいた状況を目の当たりにすることができた。こうした地域に対して水循環解析を実施すると、水資源賦存量の観点から、都市開発、産業開発、宅地開発の適地であるかどうかを判明する。また沿岸部では、海水侵入により淡水の塩水化が問題になっている。そこで水循環分析により、海水侵入地点、塩分濃度の分布、適切な地下ダム建設地点などを把握することで、同国の政府及び州が適切な施策を講じることを支援する。

5. 商慣習

複数の現地駐在員からの言によると、サウディアラビアの商慣習はわが国とは趣を異にしており、これに配慮することが必要である。

全体的な傾向として、同国には原油の利権があることから、世界中から、政府や企業が最新技術の提案にやってくるため、彼らの目は非常に肥えていて、最高品質の技術を購入できる状況にある。そのため、同国の中央省庁の役人やサウディアラムコ社の社員は座していても、世界中から技術提案に予約なしでやってくる状況にある。つまり最新情報が常に更新されるが、商慣習としては、資金力はあるが、最低価格でしか契約しない文化である。

すでに欧米企業はサウディに数百～数千人体制で参入しているといわれている。サウディ人は、欧米に留学する者が多く、基本的に欧米が優位な状況である。

同国では、企業情報のデータベースが乏しく、きちんとしたホームページを開設している企業が少ない。また砂漠の国ということもあり、住所や地図という概念が浸透しておらず、訪問先の情報があまりにも少ない。実際、宿泊先のホテルの場所を記した地図を見せても、タクシーの運転手は理解できず、到着のためには電話でナビしてもらう必要があった。そのように苦労して顧客元に辿り着いたとしても、約束の時間が当日突然変更されたり、相手がいなかったりすることは頻繁に起こり、予定通りに物事が進まないことが多々あるが、頻繁に足を運ぶことが重要となる。

6. 技術紹介

10月中旬に首都リヤド市において、サウディアラビア政府水電力省の事務次官に対して、水循環マネジメントシステムの応用可能分野を中心に説明を行

った。

まず同行者の日立製作所のメンバーにより、ペルシャ湾沿岸のサウディアラビア西岸での洪水解析の説明が、ダムがある場合とない場合を想定して、行われた。

次に、竹村理事長による1月の説明を踏まえて、私より、4次元水循環マネジメントシステムが適用可能な分野を中心に説明した。具体的には、①水資源ポテンシャルの予測、②表流水・地下水流線のシミュレーション、③水脈の把握、④海水侵入のシミュレーション、⑤適切なダム建設地点の把握、⑥洪水シミュレーション、⑦ダム運用と流域の洪水制御のシミュレーション、⑧水汚染リスクのシミュレーション、⑨土砂移動のシミュレーションなどを説明し、とりわけ、上記①、②、③、④、⑤、⑥に力点を置いた。

事務次官には、強く印象付けることができたように感じた。本人は10時から会議があるということで、水資源局担当部署の管理職4人を会議室に案内してもらった。彼らに対しては、私より、再び、4次元水循環マネジメントシステムに関して、より詳細に解説した。具体的には、その特徴、分析対象、国家水管理計画への有用性、分析モデル、必要データ群、人工衛星の利用可能性を解説した上で、上記した①～⑨の適用可能な分野、分析事例として秦野盆地、木曾川流域、相模川流域の水循環分析結果、海外での分析事例としてスリランカでの水循環分析結果、可視化技術の研究開発動向を解説した。

一様に興味が示され、分析に必要なデータの種類の、地下水流線の描画に地下水位データの必要性に関する質問があった。またメッカにある枯れ谷であるワディ・イブラヒームに対しても、このシミュレータが利用できるのではないかという意見があった。

7. おわりに

帰国後の昨年11月に、SSSIの代表であるファイサル・イブントルキーアルファイサル氏が来日した際にも、水循環マネジメントシステムの応用可能分野についても、説明を行った。このように2012年1月、10月、11月に、水電力省の事務次官と王族関係者に対して、2回ずつ、説明を行ってきた。関係者には、この技術の有用性、応用分野について理解が深まってきたところである。

今後も、引き続き、グローバルに頻繁に足を運んで協議を行うことが必要であり、そうした体制構築が必要になってくる。

- i BP(2012)"BP Statistical Review of World Energy June 2012"
- ii 2011 Annual Review Saudi Aramco "Aiming Higher"
- iii 瀬来翼(2012)「活気に満ちあれた国、サウジアラビア」日本貿易会月報、2012年3月号 No.701