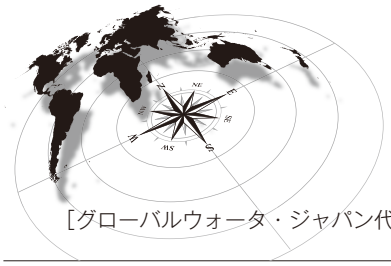
グローバル・ウォーター・ナビ ■■■■■■■■■■ 10

イラン・イスラム共和国の水資源問題



吉村　和就
［グローバルウォータ・ジャパン代表　国連環境アドバイザー］

砂漠の国イラン・イスラム共和国。1995年以降の欧米などによる経済制裁が解除される見込みになり、世界の注目を集めている。イランは石油、天然ガスなどの地下資源が豊富だけでなく、約7800万人の人口をかかえる有望消費市場でもある。昨年７月経済制裁が解除される合意がなされた後、欧米や中国は数多くの経済使節団を送り込みビジネス拡大の構えをみせている。ここで問題になるのはあらゆる経済活動を支えている水資源の確保である。イランの国土の９割以上は乾燥地域であり絶対的に水資源が不足している。従って水資源の確保と水の有効利用が国家の大きな命題である。筆者は昨年11月に国連主催・イラン共和国共催の「国際水ワークショップ」に招待され「水とメディア」部門で講演し、さらに水関係者と論議してきた内容を紹介する。

1. イランの水資源

イランはサウジアラビアに次ぐ中東における２番目に大きな国である。国土の９割以上は乾燥地帯である。国内の年間降水量はカスピ海沿岸の平均2000ミリを除けば、その他の地区は平均50ミリ以下である。しかも降水量の７割は、河川に達する前に蒸発してしまう。

・期待できない河川水

イランには６つの主な流域が存在しているが、流域ごとに水資源は偏在している。また季節性が強く雪解け水の多い春先には洪水を引き起こし、夏には枯れてしまう河川も多い。従って表流水に多く期待できないので地下水への依存度が高く、カスピ海を取り巻く５千メートル級の山々の雪解け水が貴重な地下水源になっている。

・イランの水資源量

水資源量は1285億m^3/年で、表流水は919億m^3/年、地下水は366億m^3/年であり、年間水使用量は930億m^3/年（日本は830億m^3/年）であり、農業用水が92%、家庭用水６％、工業用水２％である。

さらに国内の老朽化した水輸送インフラ設備では、約30%の水が失われている。

2. イラン政府による第５次５ヵ年水供給計画（2010−2015年）

五ヵ年計画の達成率は約８割とみられている。しかし近年の干ばつの影響により、517都市が重大な水不足に直面し、給水能力より水消費量が上回っている状態が2013年３月から続いている。

この水不足に対処するため水を管轄するエネルギー省はさらに12の大規模水供給設備を含む130の水供給プロジェクトを2016年までに完成させようと375百万米ドルで計画を進めているが予算不足で遅れている。その内容は

- 多面的な水資源の確保（海水淡水化を含む）
- 老朽化した水インフラの改善・改良
- 不適切な農業用水の削減
- 再生水の増強と活用
- すべての分野での節水などである。

3. 首都テヘランの水事情

テヘラン市内へ水を供給しているダムは４ヵ所あり、その中でも容量の大きいラールダム湖が枯れ始めている。本来９億6000万トンの貯水能力があるが、わずか1800万トンしか利用できない状態が続いている。４つのダム湖を合わせても、平年の40%の貯水率しかない。

居住人口約1200万人と言われるテヘラン市について、同国エネルギー省によれば、「テヘラン市の給水人口はイラン全土の12%だが、イラン全土の水需要の25%を消費している。またテヘラン市民は水不足の危機を理解せず、平均して400リットル/日/人使用している、もっと節水を」と警告している。砂漠の国でありながら水への意識が低い、このような背景下でイラン国民への水啓蒙の国際ワークショップが計画された。

4. 国連UNESCO−イラン政府共催の「国際水ワークショップ」

2015年11月16－17日の二日間にわたりテヘラン・コンベンションセンターにて「国際水ワーク

ショップ」が開催され、UNESCO、ドイツ、日本から専門家が招聘された。筆者は初日にイラン国内のマスコミ関係者約200名を前に「日本における水教育とマスコミの役割」、二日目は水の専門家会議（約80名参加）で「日本の水技術の紹介、水災害対策、東日本大震災と上下水道の復興」を講演した（英語からペルシア語への同時通訳）。

- 日本とイランとの歴史的な関係紹介（正倉院のペルシアングラス、絨毯）
- 東日本大震災と上下水道の復旧状況
- 福島第一原発事故よる放射能汚染、汚染水対策
- 水教育とマスコミ（TV、新聞、NGO、NPO）
- 日本が果たせる水の貢献策など

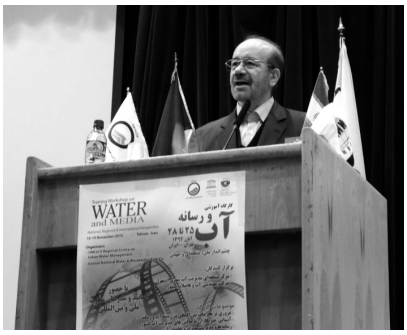
ワークショップの前後に、筆者は主催者である国連UNESCO-RCUWM（都市水管理地域センター、在テヘラン）の関係者やエネルギー省副大臣や大統領補佐官、テヘラン大学教授や水行政関係者と熱心に意見を交換した。

5. イラン・イスファファンの河川管理

講演終了後、テヘランから南へ400kmの古都イスファファンに向かう。16世紀にサファヴィ朝のシャーアッバース大帝が「イスファファンは世界の半分である」と豪語した水の都である。その繁栄を支えたのが州を横断するザーヤンデ川である。

1）ザーヤンデ川の概要

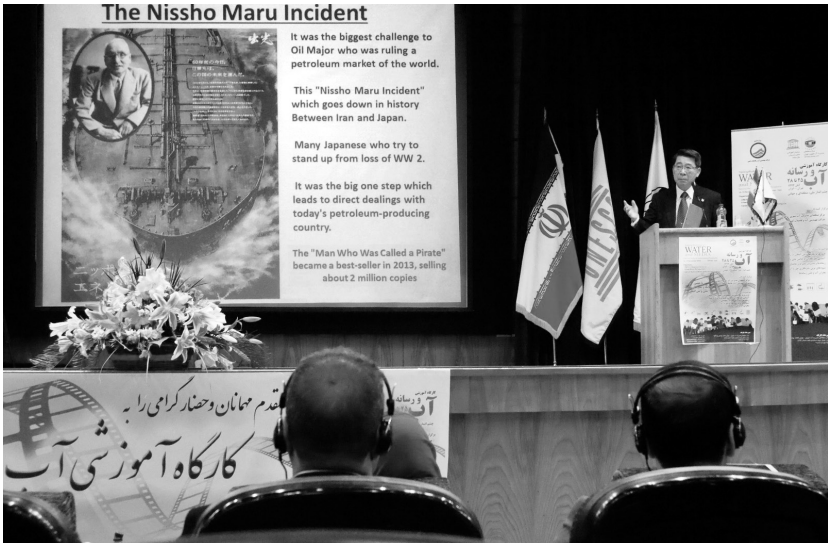
イラン中央高原で最も長い川であり、標高3974メートルのザグロス山系に源を発し、東方のガブフーニー湖に流入する全長400キロの川である。平均流量は38m^3/sで流域面積は4万1500km^2、水需要は農業用水80%、生活用水10%、工業産業用水７%、他３%である。この河川水が５世紀から交易の拠点としてイスファファンを支えていた。



イラン・エネルギー省副大臣

2015年11月16-17日 テヘラン市コンベンションセンター 大ホール

国連UNESCO－イラン政府共催　国際水ワークショップ 筆者講演



日章丸事件を紹介

2）ザーヤンデ川が消滅する恐怖

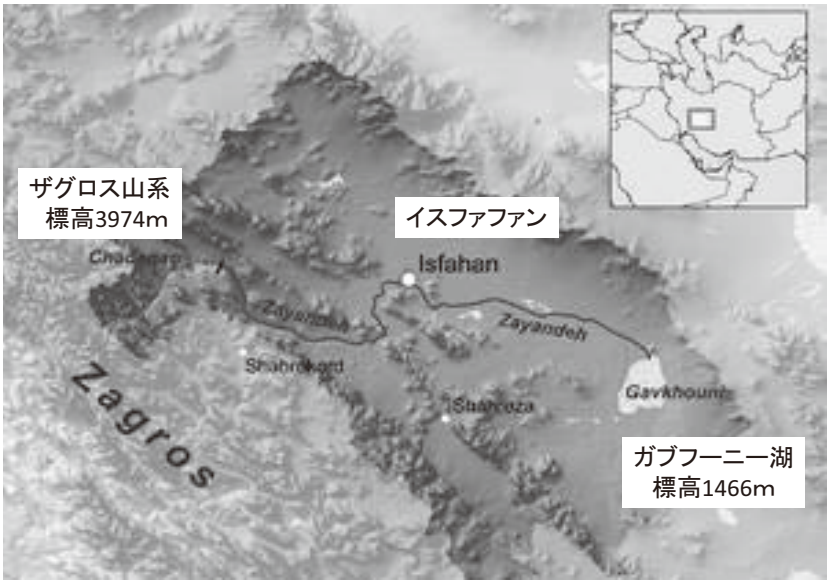
ザグロス山系付近の降雨量は130ミリであり、大半は積雪として蓄えられている。この積雪が地球温暖化の影響で年々減少している。最近では2008年から10年にかけ、たびたび川が枯れる恐怖に直面した。ザクロス山系から流れ出ている中小河川は10本くらいあるが雪解け水がなくなると消滅する川である。しかしザーヤンデ川のように全長400キロ（日本最長の信濃川は367キロ）が消滅し、流域人口300万人に水が供給できなくなったのである。また最終貯水地ガブフーニー湖も淡水の流入が少なくなり塩水化が激しくなっている。これまた農業用水に使用できなくなっている。

3）ザーヤンデ川の水管理

2010年からイラン政府・州政府はドイツ政府の技術と資金援助を受け近代的な水資源・河川管理プロジェクトを開始した。取水から配水路までの河川管理、水需要の分析や節水農業など共同作業で持続可能な水資源の活用を進めている。日本のイラン向け水関連援助は、2007年からセフィード川の水資源管理、2013年から枯渇が危惧されるウルミエ湖の水管理技術援助を行っている。

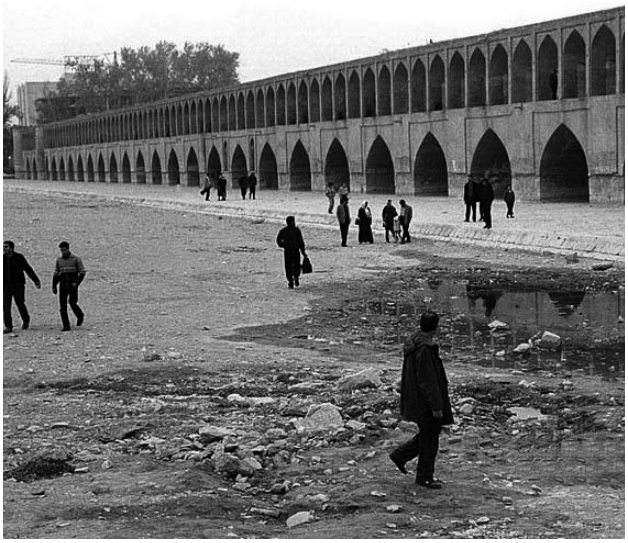
6. 今後のイランとの付き合い方

経済制裁解除の可能性が報じられてから、欧米企業は積極的にイラン国内でビジネス展開を始めている。すでに70を超える経済使節団が送り込まれている。当然である、イランは天然ガス埋蔵量世界一、石油埋蔵量は世界第四位である。日本の戦略とすれば、国民生活になくてはならない水問題解決に注力すべきであろう。日本にはイランが直面している水資源管理や水処理技術（下水処理や再生水技術）などすべての課題をクリアできる技術があるが、プロジェクト資金の確保が問題であろう。親日家が多いイラン共和国に向けて日本政府や日本企業は積極的にビジネス展開を図るべきである。



ザーヤンデ川の流域図

ザーヤンデ川にかかるス・オ・セ橋
筆者撮影2015年11月



枯れたザーヤンデ川（2008年）
川床が歩行者通路に