

# 或る農業研究員の 放浪記 (1)

さすらいの研究者

私はこれまで30年以上にわたって農業研究機関に所属させていただいている一介の研究者です。これまで公私にわたって、いろいろな場所に出かけてきました。出張に行くことも多く、また、休日にふらふらと旅に出かけたり、近所をぶらぶらすることもままあります。本稿ではそのような或る研究員の近所から遠方までの放浪の記録を思いつくままに記していこうと思います。もしお時間があり、かつ物好きな方がいらっしゃったらお付き合いいただけると嬉しいです。私はこれまで、主に水に関わる試験研究に携わってきたので、水にまつわる話が多くなるかもしれませんがご容赦ください。

## 第1話 イランへの出張の旅

### はじめに

みなさんはアジアで一番標高が高い火山をご存じでしょうか？ それはダマーヴァンド山という標高約5610mの山でイラン国にあります。2年以上前のことですが、ある大学の名誉教授先生に声をかけていただいたことを縁に2023年1月、私は機上からその火山を見ることとなりました。

私のイランへの出張は国際協力の一環で、水資源管理に関するセミナーで講演することが役割でした。ご存じのように、イランは2018年5月の米国の第一次トランプ政権による核合意の離脱と対イラン制裁に伴い、西側諸国からは渡航しにくい国になっています。経済制裁のため、2018年頃の物価上昇率は39%、日-イラン間の貿易はほとんど停止、技術協力も停止している状態です。そのため当地では、西側諸国が発行するクレジットカードは一切使えません。それゆえ、現金は現地で交換しやすいと聞いていたユーロで持参しました。参考までに為替レート(イランの通貨事情はかなり混乱しています)は、2019年8月に1円≒1000リヤルだったものが、2023年1月には1円≒3000リヤルになっていました。

さて、ご一行様の末席に連なって、首都テヘランの玄関口であるエマーム・ホメイニー国際空港に到着し、現地のカウンターパートとおちあつて、空港内の両替屋に行くと、なんと両替屋に現金がなく現地の通貨が手に入りません。そして、それは市内に移動してもダメだったのです(その後、限られた現金をカウンターパートを通じて入手できましたが...) 加えて通信に必須のSIMカードが空港でも市中でも手に入らず、メールもできない状況でした。さらに、そもそも公式にはパソコンのイランへの持出には、日本の経済産業省と米国の商務省の許可が必要で、その面倒さから当方はパソコンの持出を諦めざるを得ない状態でした。当然スマホもダメです。同行者などは、有効なSIMを現地の機関から借りてメールのやりとりを行っていたのですが、通常接続では国外のネットに繋がらないため、VPNで接続することになります。しかし、前日まで使用できていたVPNが突然使えなくなったりするので、現地ではその時点で有効なVPNに関する情報が死活的に重要なのでした。

### イラン国のこと

イランは、正式にはイラン・イスラム共和国といい、アジア・中東に位置するイスラム共和制国家で首都はテヘランです。公用語はペルシャ語、国土面積は165万km<sup>2</sup>で日本の4倍強、人口は約9200万人(2024年)です。(私も含めて)年配の方々には、1979年のイラン革命やイラン米国大使館人質

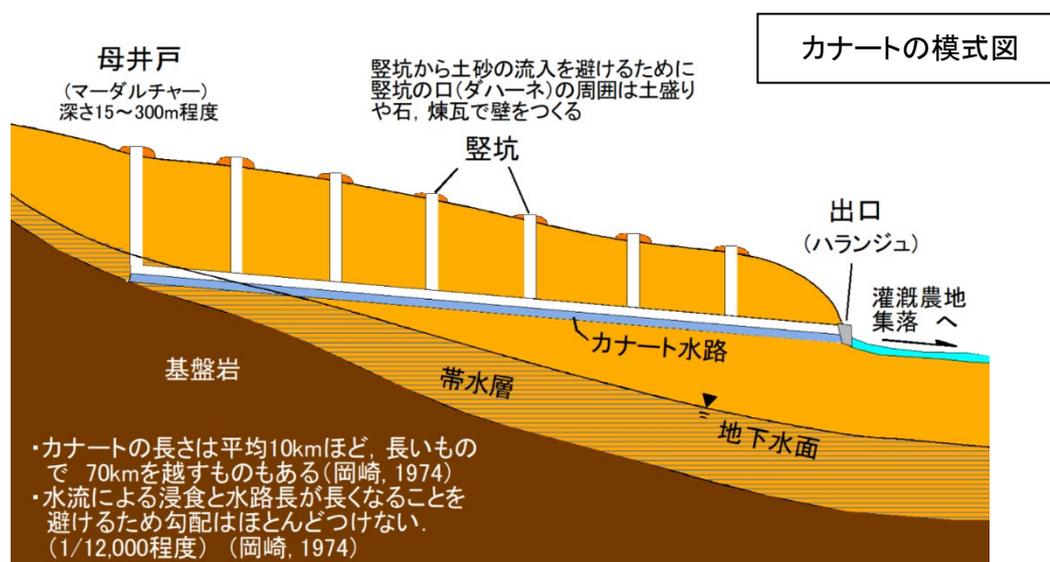
事件(～1981年)、1980～1988年のイラン・イラク戦争などの印象が強いかもかもしれません。有名な産品のひとつとしてペルシャ絨毯があります。しかし、イランはなんといってもエネルギー資源の国です。天然資源に乏しい日本からみると、世界の石油埋蔵量の10%、天然ガス埋蔵量でもロシアに続く世界2位であるイランはたいへん魅力的に映ります。そのため障害は多々あるものの日本がイランとの国交を保つことは生命線のひとつと思われます。

一方、イランの水資源に関してひとことで言うと「水資源が乏しい」と言うことができます。日本の年降水量は1700mm(令和5年水資源白書)を超えていますが、イランのそれは、過去50年間の年平均降水量でみると248mm、さらに近年は減少傾向にあるといえます。そして、カスピ海沿岸域や南部など国土の一部に1000mmを超える降水がある地域が存在する一方で、中央部や東部などはいわゆる砂漠です。したがって、水資源が得られるところでは灌漑農業が盛んに行われていて、古代から乾燥地における水資源の獲得技術が発展していて「カナート」もそのひとつです。

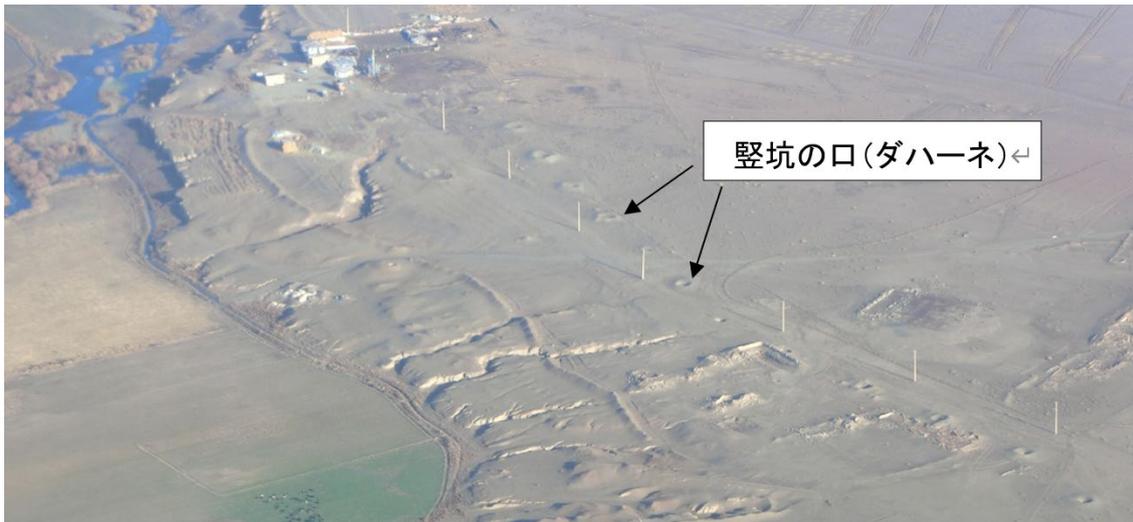
## カナート

みなさんは、「カナート」という単語を憶えていらっしゃいますでしょうか。どうやら中学の地理でも習うようなので記憶にある方も少なくないと思いますが、「カナート」とは、「イランの乾燥地域に見られる地下水路」であり横井戸の一種です(模式図参照)。私はイランと聞くと真っ先にカナートが思い浮かびます。カナートと同様のものは、周辺諸国から中国の新疆ウイグル自治区、北アフリカなどにもあります。そして、日本にも類似の構造を持つ灌漑水路として「マンボ」があります。

私はずーっと昔、イスラエル南部の乾燥地帯でカナートと同じ構造を持つ「フォガラ」の遺構を見学したことがあります。それゆえカナートがどう見えるかは想像がついていました。そこで、ドバイからテヘランへの空路、私は地上を凝視し続けました。すると果たせるかな、テヘラン空港に到着する直前の右手、河川に沿った段丘の上にカナートの竪坑を発見したのです(写真)。それが現役で使用されているのかはわかりませんが、私が見る限り間違いなくカナートもしくはカナートの遺構でした。



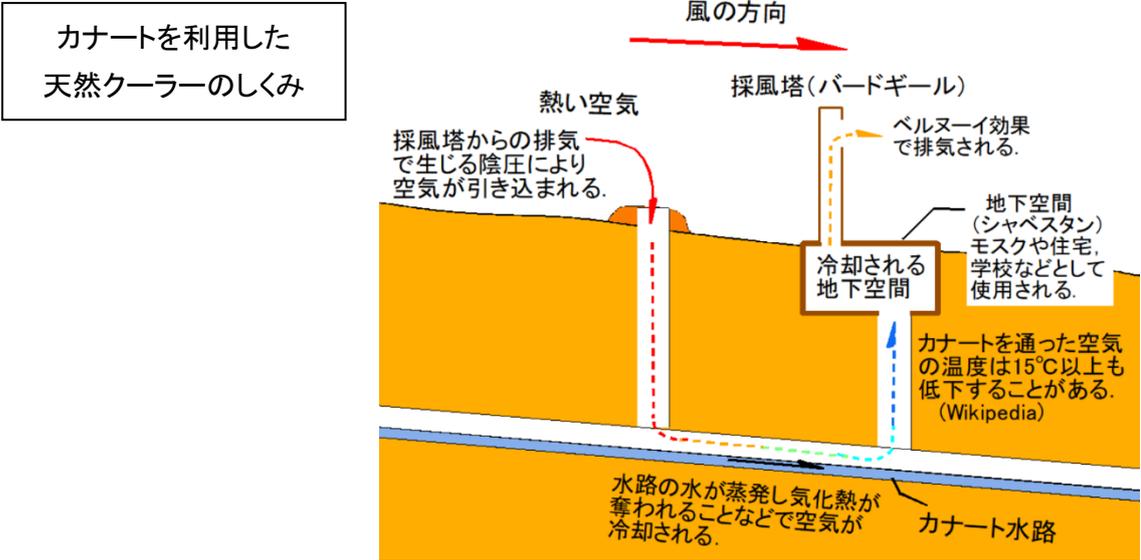
この「ペルシャ式カナート」はイランの世界遺産のひとつです。そして、さらに「イランにおける地下水路カナートによる灌漑」として世界農業遺産としても登録されているのです。カナートの歴史は今もって明らかではありませんが、少なくとも紀元前6世紀には広く利用されていたようです。そして、この地で生まれた地下水路の技術は、この地から世界各地に伝搬していったのです。



**テヘラン近郊で機上から見えたカナートの姿 【地理座標】 35.399,51.251**

Google Map や Street View を使うと PC 上で現地に瞬間移動することができます。Google Map の検索窓に上記の【地理座標】を入力してクリックするだけです。是非、お試しください！

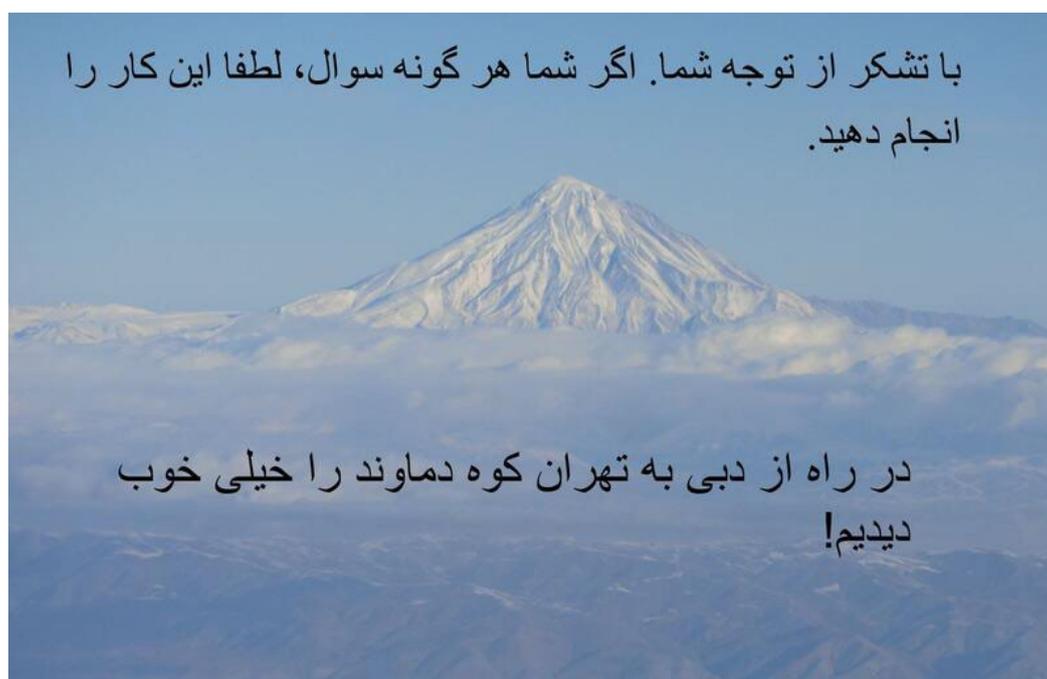
また、カナートは水を得る目的だけでなく、環境共生技術としても利用されています。暑い乾燥地の室内を冷却する目的でもカナートが使われているのです。下の図は、カナートと採風塔(バードギール)を併せて、古代イランの建築物(モスク、学校、住宅など)に多いシャベスタンと呼ばれる地下空間を冷却するしくみで、この地下空間は主に夏季に利用されているそうです。



**テヘランの夜**

テヘランでは、大使館や民間企業のトップの方々にそれぞれから素晴らしい晩餐の夜にお招きいただきました。日本が西側諸国の一員として制裁に加わるなかで、大使館では、彼の地において日々の活動が大きく制限されているようでした。そして、そんな状況でも相手国とのパイプを保つよう尽力している姿を垣間見ることができました。同じように、大手商社の現地社長は休業状況に追い込まれているなかでも、来るべき日に向けて動いているようでした。ネットが満足に繋がらないなど不自由な状

況のなかで力を尽くす外交官、そして制裁解除を待つ民間企業の忍耐とご努力にはほんとうに頭が下がる思いです。2024年2月、イランへの観光目的のビザなし渡航が可能になりました。これは目に見える外交の成果の一端であると思われます。日本国内では決して見るできないこうした人々の努力に支えられて、外交ニッポン、そして貿易立国ニッポンが形成され、それが相対的に豊かな現代日本社会の基盤となっていることは間違いないと思われます。深く感謝するとともに、今後の幸運と成功を願うところです。



アジアで一番高い活火山ダマーヴァンド山 【地理座標】 35.955, 52.111

ドバイからテヘランへ向かう飛行機から望む

この写真(スライド)は、出張で使用したプレゼンテーションの最後のコマです。スライドには、ペルシャ語で「ご静聴ありがとうございました。ご質問をどうぞ。」「ドバイからテヘランに向かう途中ダマーヴァンド山がよく見えました！」とイラン人の通訳の方に書き入れていただきました。もちろん私にはまったく読めないのですが...

#### 参考資料

- 福原隆一, Abudallah Al-Ghafri (2018) 伝統的水利システム・カナートに見る持続可能な資源利用のヒント, ARDEC 59号, 日本水土総合研究所
- 岡崎正孝(1974) イランにおけるカナート, 水利科学, 18(4), 43-56
- 岡崎正孝(1988) カナート イランの地下水路, 論創社
- Wikipedia, 「カナート」, 「ペルシア式カナート」, 「Shabestan (英語版 Wikipedia)」
- 山田拓也(2019) イランの水資源を取り巻く課題について, 水文・水資源学会誌, 32(5), 255-262