

### 第1回：乾燥地の灌漑農業

乾燥地域では一般に年間降雨量が少ないことから、河川水や地下水を利用した灌漑農業が導入される事例がよくみられます。例えば西アジアのパキスタンでは、インダス川の豊富な水資源を利用した灌漑水路が植民地時代から建設されており、広大な面積が灌漑されています。しかし、過剰な灌漑による Water logging（地下水位の上昇による湛水化）とそれに伴う土壌の塩類化、塩害の問題が各地で発生しています。同様の問題は中東のシリアでも見られるようです。また、アラビア半島の産油国 UAE では豊富なオイルマネーを背景として無計画ともいえる農地開発や植林事業が実施されています。これに伴って地下水の水質悪化、枯渇、塩分を含んだ地下水を灌漑に用いているために起こる土壌への塩類集積等の問題が顕在化してきています。そこで全国的視野に立った適正な規模やレベルの開発計画の策定・実施が急務となっています。

乾燥地における灌漑農業ではこのように、灌漑によって塩害等の問題が引き起こされる例が多々あります。この対策としては、作物の要水量に見合った適切な量を灌水することや、過剰水の排水を行うこと等が考えられますが、適量の灌水という点では特に灌漑施設や組織が大きい場合には末端まで適切に管理することはほとんど不可能で、農民は水がある時にはあるだけかけてしまい、結果的に必要量以上灌水している場合がよくあります。乾燥地では水がなければ作物は枯れ、反対にある程度までは水をかければかけるほど収量が上がるという面があるため、農民側からみれば当然の行為といえなくもありません。しかし、これでは現地の農業普及局や援助側の技術者が適正灌水量について農民にいくら教えても無意味です。末端の農民が欲しい時に欲しいだけの量が供給されればこの問題はかなり解消されると思われるかもしれませんが、そのためには灌漑施設をあまり大きくしないようにすることが必要で、農民が自分たちだけで管理できる程度が適当ではないかと思われます。

また、乾燥地に新たに灌漑農業を導入する場合、井戸水や河川水による灌漑が一般的ですが、乾燥地といえども現地で長年営まれている伝統的な農法が必ずあります。その一つとして、少ない降雨を有効に利用する集水農業(Water Harvesting) という手法があります。また、カナート等の地下水路を利用したオアシス農業も乾燥地独特の伝統的農法です。これらの農法ではいわゆる近代的な灌漑農業に比べて収量が不安定だったり、あまり高収量が望めなかったりしますが、近代的な灌漑農業が比較的短期間に塩害等の問題を引き起こすのに対して、伝統的農法は古くから営々と続けられてきている農業で、持続性という点では非常に優れています。また、当然のことながら画一的な近代的灌漑農業とは違って、現地の気候・風土に適合した農法であり環境保全という意義も合わせ持っている場合が多いようです。乾燥地の農業開発を考える場合、この伝統農法の研究や改良といった視点が非常に重要ではないかと考えます。この新しいシリーズでは、持続可能性という観点から乾燥地の農業と灌漑を考え、乾燥地の伝統農法の紹介をしていきたいと思えます。



末端水路における塩類集積(パキスタン)



ナツメヤシが茂るオアシス(UAE)