

持続可能な節水型乾燥地 農業をモロッコで

～独自の技術が乾燥地域の
節水と土壌改良に一役～



モロッコにてポーラスαの節水型農業技術に取り
組む竹内義章さん（中央）とスス・マッサ地
域農業開発公社のメンバー（写真：㈱鳥取再資
源化研究所）

アフリカ大陸の北西端に位置し、北は地中海、西は大
西洋に面したモロッコでは農業が重要な産業であり、
GDPの13%、輸出の11%、就業労働人口の25%（約
300万人）を占めています。しかし、乾燥地域が多く慢
性的な水不足に悩まされ、干ばつ時には収穫量が通常の
50%程度にまで落ち込むこともあります。気候変動に
よる降水量の減少も予想されることから、農業用水を確
保するための経費が年々上昇するなど、水の持続的な利
用が課題となっています。

野菜の生産が盛んなモロッコ中部のスス・マッサ地域
では、少量の水を効果的に使う点滴灌漑てんてきかんがいが普及している
ものの、水不足の解消には至っていません。こうした
中、同地域の節水型農業に期待がかかるのが、株式会社
鳥取再資源化研究所が開発した「ポーラスα（アルファ）
®」です。ポーラスαは廃ガラスと貝殻たこうしつ（炭酸カルシウム）
を原料とする同社が独自に開発した多孔質発泡ガラ
ス素材です。開発当初は、土木資材の軽量盛土材や防犯
砂利※1としての利用を想定していましたが、鳥取大学
乾燥地研究センターとの共同研究の結果、土壌に混ぜ
て使用すると多数の細かい孔に水が蓄えられて土壌の
保水性が高まり、土壌改良材として優れた効果を発揮
することが分かりました。その上、ポーラスαは環境に
与える影響（負荷）も小さいなどの特徴もあり、2010
年には乾燥地向け節水型農業技術として国連工業開発
機関（UNIDO）※2の環境技術データベースにも登録さ
れています。

同社がモロッコの農業が抱える水問題と接したのは
2008年のこと。既に確立していたポーラスαの節水型
農業技術をモロッコで開かれた学会で紹介したときに、
モロッコの政府機関から実証実験についての打診を受け
ました。このときは、モロッコ政府との間で役割分担や
費用負担などで合意に至らず実現しませんでした。その
後、JICAの民間技術導入可能性調査という制度を利用
してセネガルでポーラスαの実証実験を行いました。



スス・マッサ地域農業開発公社の研究施設
で行われた試験栽培でインゲンてんてきかんがいを収穫して
いる様子（写真：㈱鳥取再資源化研究所）

そこで成果を上げ、
さらに農業が大規模
に行われている国を
検討したところ、同
社は再度モロッコに
思い至り、2015年
6月から2年半の予

定で、ODAを活用した中小企業海外展開支援※3の普
及・実証事業※4を行うこととなりました。

2015年9月から2016年4月にスス・マッサ地域農
業開発公社の研究施設で行われた第1回試験栽培では、
トマトとインゲンを栽培しました。その結果、従来と比
べて半分の水の量で、トマトは28%増、インゲンは
22%増の収穫量がありました。節水効果、収穫量増大、
土壌・作物への安全性など、ポーラスαの有効性の高さ
を示す結果が得られたのです。

「ポーラスαを入れた畑がそうでない畑よりも生育が
良いということが分かり、農業開発公社の現場責任者も
手応えを感じたようです。2015年12月に現地で開催さ
れた農業展示会で、彼が来場者にポーラスαを売り込む
姿を見たときには、当社製品を信頼してくれていること
が実感できうれしく思いました」と竹内義章社長は振り
返ります。

こうした結果を受け、2016年8月からは大規模農家
での試験導入も始まっています。竹内社長は、「農業開
発公社の試験栽培は0.06ヘクタールでしたが、大規模
農家の総面積は2ヘクタール以上です。また、生産者ご
とに農法や農地の環境が微妙に異なるため、どのような
結果が出るのか期待と不安があります」と話します。

2016年8月、ケニアの首都ナイロビで開催された第
6回アフリカ開発会議（TICAD VI）ティカッドに出展し、ポー
ラスαを活用した節水型農業技術を紹介しました。乾燥地
を多く抱えるアフリカ諸国の関係者からも、大いに注目
を集めました。

「モロッコの乾燥地域では水の需要量が供給量を上回
り、地下水位が年々下がっています。ポーラスαの利用
で水の使用量を半減できれば、地下水位の低下を食い止
め、気候変動による少雨化、干ばつにも不安を抱くこと
なく、安心して農業に取り組みると考えています」と竹
内社長。

今後は対象作物を果樹などに拡大するとともに、ポー
ラスαの現地での製造・販売体制を構築していく計画です。

- ※1 「防犯砂利」は、踏むと音が出て、侵入者の足音に気づかせる用途がある。
- ※2 United Nations Industrial Development Organization
- ※3 ODAを活用した中小企業等の海外展開支援事業は、中小企業等の優れた製品・技術等を途上国の開発に活用することで、途上国の開発と、日本経済の活性化の両立を図る事業。
- ※4 普及・実証事業は、中小企業等からの提案に基づき、製品・技術等に関する途上国の開発への現地適合性を高めるための実証活動を通じ、その普及方法を検討する事業。