



たハウス」。自然の太陽エネルギーをきっちり取り入れながら、ハウス内を効率的に冷却していくシステムである。仕組みはこうだ。

地面を掘り下げ、安定した温度を保てる「半地下」にビニールハウスを建て、周りには大谷石の端材を敷きつめる。培地近くの配管に貯留水を通して放射熱で農作物周辺を冷却。夜になると温度が下がって発生する結露を敷き詰めた大谷石が吸収する。ちなみに、多孔質の大谷石は体積の20%の部分に水を吸い込むことができるという特質を持っている。朝を迎え太陽光で温度が上昇しはじめるとその大谷石から水分が蒸発して気化



熱でハウス内が冷却される。これによって、通常は40度超えが当たり前の夏場でも、夜間は20度を切るまで温度が下がり、昼間は28度程度にしか上がらなくなる。「温まりにくく冷めにくい」という大谷石の特質も、放射熱と気化熱をより冷却へと効かせる大きな要因となっている。

「われわれのシステムは、露地栽培の進化形というイメージです。近年ではLEDを使用した室内での水耕栽培が普及しつつありますが、そうした人工的な栽培方法ではなく、できるだけ自然な条件のなかで、最適な環境をつくることを意識しました」（曉式専務）

国内外への普及も視野に

2020年6月に完成したこの半地下式農業ハウスは、従来のハウスにくらべてエネルギーコストが20分の1になるなど、その革新性が評価されて各界からの注目を浴び、同年のグッドデザイン賞も受賞した。すでに、順次収穫（イチゴ）作業も行われており、外部からの視察はひきも切らない。地面を掘り下げるため建設コストがかかり、通常のハウスよりも投資負担が大きくなるが、その分、生

産量の拡大が見込める。冷暖房費の削減とあわせれば「資金回収期間は逆に短くなる」と卓之社長。

しかし、クラフトワークでは、現在はまだ、より理想的な農産物の生育環境を創り出すための実験段階と位置付けている。つまり、大谷石という素材を使いながら、最適な環境を創り出せば、その環境を再現さえすれば農作物の品質や生産性の向上が期待できるといふわけだ。卓之社長は言う。

「現在、夏イチゴは酸っぱいというイメージがあるので、夏イチゴの糖度を上げるための環境制御を研究したりもしていますが、近々トマトやメロンの栽培にも乗り出す予定です。いずれにせよ、農業ハウスの分野で当社の技術を生かせる足掛かりをつかむことができただけ、あとはこのシステムを汎用性のあるものに進化させ、どう広めていくかが課題となります」

今後、技術をさらにブラッシュアップし、遠隔で監視できるシステムを開発すれば、全国もしくは世界への展開も見えてくる。曉式氏は「気温の高い東南アジアでのニーズは十分見込めると考えています」と将来の飛躍に自信を見せる。

（本誌・高橋文恵氏）