16

協和 株式会社

水耕栽培のＩＣＴ化で
世界の食糧問題解決の一助に

水耕栽培で育てたトマト

室内用の水耕栽培装置

印刷機の外装部品を手がけている

事業内容　プラスチックと水耕栽培でアジアに進出

「協和」は昭和２８年に「協和化学工業（昭和５３年に今の社名に変更）」を設立し、プラスチックの成形加工を手がけてきた。現在、オフィス用コピー機の外側部品の製造が生産量の９０％を占め、他にもカメラや車のエンジン部品も加工している。同社のモットーは「壁を作らずに自由な発想を持つこと」で、新しいことに積極的に取り組んできた。その例として昭和４５年に農業分野に参入した。

創業者の野澤重雄氏は大学時代に農業を専攻する中で「将来、食糧問題が深刻化する」と危機感を持ち、その状況を避けるため本業のプラスチック事業をしながら水耕栽培プラント「ハイポニカ」を開発した。販売から４６年経つ現在も複数の大学と果物や野菜の栽培実験を進め、装置の改良に取り組んでいる。一方、プラスチック事業は昭和６１年に中国に進出し、香港や大連、深圳などに現地法人を設立した。現在はグループ全体の売り上げは国内より中国の方が多くなっている。

補助事業　ＩＣＴ活用の栽培システムの開発

水耕栽培プラント「ハイポニカ」に対応した環境制御システムを試作する。「ハイポニカ」はビニールハウスの中で、水と液体肥料を用いながら、根に与える酸素量と室内温度を調整することで、野菜や果物の生産性を高めた計画栽培ができる。露地栽培なら通常1ヵ月しか採れないトマトの収穫期間を9ヵ月に伸ばし、通常より3倍以上のトマトが採れるようになった。これまで国内2，000件以上の農場に導入され、社員が現地に訪問して栽培指導をしている。

ただ、大阪から全国に社員を派遣して現場を確認するには、時間と労力がかかり、トラブル発生時に迅速な対応が難しかった。この課題を解決するためにＩＣＴ（情報通信技術）を活用した新しいシステムを開発する。農場の温度や照度、映像などのデータを、ネット回線を通じて遠方にいる社員に転送する。これにより社員は生産者に適切な助言ができ、同社では以前より野菜や果物の生産性が向上すると見込んでいる。

協和 株式会社

代表取締役社長　野澤 重晴

〒569-0062　大阪府高槻市下田部町1−1−5

TEL. 072−674−1151

FAX. 072−674−1119

資本金／96，000千円

従業員／129名

短納期　企画力　小ロットOK　量産OK　海外対応　試作OK

水耕栽培を改良し、生産量向上を目指します

代表取締役社長　野澤 重晴

開発した栽培システム「ハイポニカ」は植物の潜在能力を生かし、食糧危機の回避を目指しています。ＩＣＴを活用した環境制御システム「ハーベスト」は栽培技術の向上が可能であり、今後市場で広めていきます。

http://www.kyowajpn.co.jp/

具体的成果　環境制御システム完成で生産性向上、一般に販売開始

補助事業に取り組んだ結果、「ハイポニカ」に付随する植物の生産性を向上させたシステムが完成し、一般向けに販売を開始した。「ハーベスト」と名付けられたシステムは、温度や湿度、二酸化炭素、日照量、液体窒素温度、風向・風速など農場内のデータを、ＩＣＴを使って自動的に記録する。そこに蓄積されたデータを分析して、ビニールハウスの天窓や遮光カーテンなどを自動で制御ができるようになった。また、社員は遠方から現地の状況を、タブレットなどを使って確認し、システムの情報に基づき、生産者に最適な栽培方法を指導できる。

同社ではこのシステムを使ってイチゴの無人管理下での栽培実験をした。システムを導入せずに栽培したイチゴは葉が黄色く変色したが、システムを導入したイチゴは、生育に必要な栄養分を随時調節でき、イチゴは順調に生育した。また、トマトの栽培実験では、ハウス内の気温が高く断念していた8月中の栽培も、導入後は順調に生育を続け、糖度の平均値はシステムを導入しないトマトより１３％高い５．２度になった。今回開発した「ハーベスト」は平成２８年７月に販売を始め、すでに１件の受注を獲得した。

今後の戦略　２足のわらじで、さらなる事業拡大へ

「協和」はプラスチック成形加工事業とハイポニカ事業を手がけるが、プラスチック事業は海外企業との競争に勝ち抜くため、プラスチックの切断や組み立てなど二次加工に力を入れ、付加価値の高い製品を提供していく。また、中国以外のアジアでも伸びしろがあると判断し、平成２８年３月、ベトナムのハノイに工場を設立した。今後はインドなどの地域にも販路を広げていく。一方、ハイポニカ事業は開発した「ハーベスト」の販売に力を入れ、国内では農家以外の観光農園、農業分野に参入する企業にも販売先を広げ、日本の農業の効率化を支援していく。これらの実現のためには拠点の整備や営業部門の強化が必要になる。

そこで現在、大阪だけにある「ハイポニカ」の事業拠点を東海地区にも設け、販路拡大や顧客へのきめ細かな対応ができるようにする。これにあわせて人員を1年間で倍の３０名に増やす計画だ。海外では中国とベトナムの３拠点から「ハイポニカ」を広め、海外におけるこの事業の売り上げを将来的には日本と同程度にする。国内におけるハイポニカ事業の売り上げは平成２７年度の約３億円から毎年、前年比1．5倍とし、平成３０年度には約１０億円を目指す。

取材を終えて

日本の農業が変わるきっかけになるか

ハイポニカ事業部の社員は、全国各地にあるハイポニカ導入農場に定期的に訪問しては、野菜などの生育に問題がないかを確認している。今回開発した「ハーベスト」の導入が進めば、社員は大阪の事務所から随時、農場の確認ができ、今より「きめ細かい対応ができる」とハイポニカ事業本部長の佐藤裕久さんは期待している。この「ハーベスト」と「ハイポニカ」が日本の農業の形を変えるきっかけになるか、「協和」の取り組みに注目していきたい。