

## 京大発ベンチャー・T S K、廃木材からフルボ酸鉄

2024年9月30日

農業資材

アグリビジネス

金属・ガラス・セラミックス



京都府精華町内のほ場で小松菜を栽培。右が2.50倍に希釈した「鉄フルボさん」を使用し、生育促進効果がみられた

京都大学発ベンチャーのT S K（京都府精華町）は、植物の免疫力を高め収量や品質向上などに寄与する新ジャンルの農業資材・バイオスティミュラント（B S）事業に乗り出す。廃木材に鉄触媒を反応させフルボ酸鉄の生産技術を確立した。フルボ酸は、肥料やB Sなど農業分野でも利用されているが木材から鉄触媒反応で生産する方法は同社が初という。栽培試験ではフルボ酸鉄に生育促進効果があることも確認し、2025年6月に肥料メーカーなどの企業や一般販売を計画する。

B Sは天然成分を中心に組み合わせ、植物が本来持っているストレス耐性、免疫力を高めるほか、耐寒性や耐暑性、病害虫耐性、成長を促すなどの機能を付与する農業資材。化学肥料や農薬の使用量を抑える観点から欧米を中心にニーズが高まっている。国内はB Sの定義がなく肥料として登録された製品が多いものの、国は化学農薬使用量をリスク換算で50年までに50%削減する「みどりの食料システム戦略」を設定しており、今後の市場形成も期待されている。

フルボ酸は、森林の土壌を形成する腐葉土などに多く含まれる腐植物質の一つで、アルカリや水に溶けるのが特徴。根の活性を高める効果などがあり農業資材としても使われている。褐炭や泥炭から採取できるが、自然界で生成されるのは数千年かかるという。

こうしたなかT S Kは、製材時に廃棄される木の樹皮を鉄触媒で化学変化させ、フルボ酸鉄を生産することに着目。生産方法は非開示だが、木材を提供する林業会社や樹皮を粉砕する加工会社、腐植酸の製造会社などのパートナーと連携し、木材からフルボ酸鉄を約1週間で製造する手法を確立した。25年6月に「鉄フルボさん」という商品名でB Sとして販売する予定。現状で月数トン規模を供給できる見込みという。

鉄フルボ酸を用いた栽培試験ではさまざまな作物に対して良好な結果が得られた。韓国の大規模農家が実施した試験ではキャベツやトウガラシ、レッドビート、ハクサイなどに200倍に希釈した鉄フルボ酸を使い生育状

況を調べた。目視の結果、葉が大きい、葉や茎に勢いがある、虫や菌による被害が少ないといった効果を確認。今後も第三者機関による評価や、果樹などより多くの作物で検証を進める。T S Kの孫恩詰社長は「国内の肥料メーカーなどに素材として販売することを計画しつつ、一般販売も目指す。将来的にはグローバルで展開し、食糧問題の解決と廃木材の利用促進にもつなげていければ」と話す。

T S Kは京大出身で有機E Lメーカーでの開発を経験した孫社長と、鉄触媒によるクロスカップリング反応研究の第一人者である中村正治京都大学教授が21年に設立。有機電子材料の合成に使用されるレアメタル触媒の鉄触媒への置き換えや、鉄触媒を活用した新素材の開発などに力を注ぐ。精華町に本社を置き、京都市西京区の桂にラボ設備も保有する。23年は京都商工会議所が主催し、新興企業などを支援する「京都・知恵アントレ大賞」の特別賞を受賞した。