

特殊な鉄触媒「SK 鉄触媒」と環境保全型農業

WIN・TEC 株式会社
代表取締役 濱本洋一

特殊な鉄触媒（以下「SK 鉄触媒」という）は、有機物を短期間で肥料化することから、主に家畜排せつ物の堆肥化（肥料化）の際に活用します。

鉄触媒技術は、二十数年前から北海道大学他の研究機関で研究が行われ、腐植生成促進や鉄触媒活用により生成される有機質肥料で栽培することで、作物の増収や高品質作物栽培に資すること等が確認されております。

そのような優れた鉄触媒技術ですが、緑の革命以降今日まで行われてきた化学肥料と農薬による慣行栽培、さらには作物の品質（姿・形だけしか見ず、栄養価や美味しさといった本来の品質）の違いを評価しない流通など、今日まで多くの農業者にとっては、あえて手間のかかる家畜ふん尿利用の有機質活用農法を、多少は取り入れるにしても広く取り入れようとはされませんでした。

ところが2021年5月に「みどりの食料システム戦略」が発表され、2040年までに次世代有機農業技術を確立することで、2050年までに有機農業の耕作面積を現在の約50倍に拡大する目標が掲げられました。これにより有機農業を推進するとともに農業も例外なくSDGs推進が求められるようになってきていることから、環境保全型農業の推進、さらには食料安全保障の観点から化学肥料価格の高騰や供給の不安定化の問題への対策が必須となり、家畜ふん尿や汚泥までも活用することが推奨されるようになり、改めて鉄触媒の普及が必要な時代になってきたと考えます。

この様な状況下、弊社は2022年12月19日に採択された「NEDO グリーンイノベーション基金事業」に農研機構の要請で2023年度より参画したことにより、既存鉄触媒技術をブラッシュアップし、さらに独自の微生物配合鉄触媒「SK 鉄触媒」を開発しました。

SK 鉄触媒は、家畜排せつ物（野菜残渣、汚泥、水産物残渣にも対応）に混ぜ込むことで家畜排せつ物の悪臭を速攻で消臭し、その後2~3日好気発酵させることで圃場に施用可能な有機質肥料化します。家畜排せつ物を速攻で消臭し短期間で肥料化出来ることから、家畜排せつ物処理期間の大幅短縮によるGHG（元素は肥料成分）排出が大幅に削減される事で植物にとっての栄養成分リッチな有機質肥料となります。出来た肥料の窒素成分はSK 鉄触媒により硫安（アンモニア態窒素）となり保持されるため、畑地での脱窒プロセスも出現しにくく、一酸化二窒素排出が抑制されます。またマメ科作物の根粒菌増加抑制が起こらない等が期待できます。さらに、水田ではメタンガス発生抑制（農研機構の協力の下、2014年と2015年の基礎実験で確認）や、窒素がアンモニア態窒素で長期間保持されるため、窒素の河川への流亡も抑制できると考えられるので、肥料ロス抑制と水質汚染防止等、現代農業に於ける様々な問題解決に貢献できると考えます。

緑の革命以降今日まで行われてきた化学肥料や農薬に頼った農法により栽培される作物は、それ以前の作物と比べ大幅に栄養価が下がっていることが明らかになってきております。

未来を背負う子供たちや成長期の若者にこそ必要な、緑の革命以前と同等の「安全・安心で美味しく栄養価の高い農作物」を食べさせてあげる為にも「SK 鉄触媒」処理により出来た有機質肥料活用農法によるサステナブルな環境保全型農業の普及を目指します。

以上