

# 土と微生物

Vol.76 No.2(2022年10月)

p94

バイオセンサーを用いた土壌病害抑止力評価方法と評価事例

橋本好弘

(土壌診断用バイオセンサー研究会 (SDB 研))

土壌の生物性評価は、高価で時間と手間を要し難解で普及していない。我々は1点・1週間・3千円で判り易い普及技術とすることを目指している。土壌微生物群集のネットワークは、人間の免疫システムと同様、外敵の侵入に対してこれを異物として認識し、排除しようとする力(=抑止力)を持っている。この系では、善玉・悪玉の区別はなく、単に異物に対する応答として働く。健全土と病土ではこの抑止力に差が現れると考えている。

【方法】酸素電極に堆肥由来の外来微生物を固定化し、土壌抽出液の半量を滅菌・半量を未滅菌とし、微生物電極の酸素消費量の差を比較した。①現地圃場土壌を入手し評価した。②資材比較試験では、微生物資材2種(A・B)・化成肥料・堆肥・無施用の試験区でハウレンソウとコマツナを栽培し、経時的に土壌を採取し抑止力を比較した。

【結果・考察】①各地の生産者(佐賀・岡山・北海道)の生育不良圃場と健全圃場を比較した結果、健全圃場と生育不良圃場との間でセンサー応答に違いが認められた。

②ハウレンソウ栽培試験区の抑止力は、微生物資材A区で常に50%以上と高く、微生物資材B区では、播種後31日目以降に50%以上となった。無施用区と化成肥料区では抑止力は低く推移し、播種後42日目のみ50%以上の抑止力を示した。堆肥区では中間的な応答を示した。コマツナ栽培試験では、ハウレンソウと比較して差が小さく、各資材区の差が判別しにくかった。以上、本評価法は、現地生産者圃場の病害発生リスク判定に使える可能性を示した。また、ハウレンソウを指標作物として微生物資材、化成肥料、堆肥等の資材施用による土壌生物性の変動や抑止力の変化を確認する事ができた。

橋本好弘 (y-hashimoto@kd6.so-net.ne.jp)