

本当に「おいしい」ものをはぐくむ
「よい土」ってなんだろう？

微生物の豊かさで土をもっと元気に

SOIL

BIODIVERSITY
PROJECT

— 土壌微生物多様性・活性値に着目したプロジェクト —

— 豊かな土の新指標「Soilマーク」 —



1. 農業の新たな指標、「土壌微生物多様性・活性値」。

土壌微生物多様性・活性値とは、土の中でどれだけ多彩な種類の微生物がどれだけ元気に活動しているかを表した数字。土の健康状態を計るひとつのパロメータです。NASAの技術に応用した最先端の手法で、これまで見えなかった農の匠の技の賜物、土の生物的豊かさを科学的・客観的に評価します。

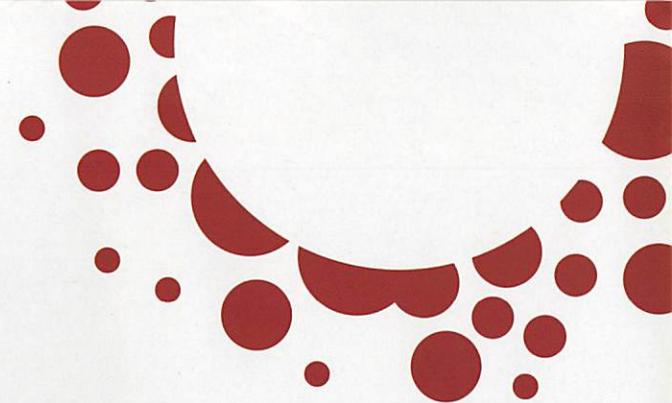
2. 「Soilマーク」にご注目ください。

高レベルの土壌微生物多様性・活性値をもつ豊かな土で育った農産物にだけつけられるSoilマーク。農の匠の土づくりにかけた努力(土力)の証です。化学物質が乱用されていない、様々な生き物が元気に暮らせる「よい土」で育った農産物は、安心安全で味がしかりしっていて、風味豊か。本物のおいしさをお楽しみいただけます。

3. 農業、自然、経済活動の共存共栄を目指すために。

自然に過度の負荷を加えずに持続・再生可能な生産活動を行う、環境保全型農業。それらを単なる理想に終わらせないためには、収益性を備えていなければなりません。「よい土」で育ったSoilマーク農産物をぜひお買い求めください。購買は投票と同じ、あなたの賢い購買で世界の農業と自然は変わります。

株式会社 DGCテクノロジー
<http://www.dgc.co.jp>



「よい土」ってなんだろう？

化学物質の乱用による土壌汚染や連作障害により、
痩せて、病んでいく土。
一方で、試行錯誤を繰り返し、自然と対話しながら
豊かな土を作り上げている
農の匠がいます。

「よい土」とはなんでしょう。
「土の豊かさ」とはなんでしょう。

土は命を育むもの。
多様な生物が活発に活動している土こそが、
これからの時代の「よい土」であると考えています。

わたしたちは、
土壌微生物多様性・活性値という
新たな指標を提案します。

微生物の豊かさで土をもっと元気に

SOIL

BIODIVERSITY
PROJECT

— 土壌微生物多様性・活性値に着目したプロジェクト —



農家が一生懸命育てた農産物を選んでくださって、本当にありがとうございます。

■ 土壌微生物多様性・活性値とは

土壌微生物多様性・活性値とは、微生物群集の有機物分解能力の多様性と高さを数値化したものです。NASAの技術を応用し、独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業総合研究センターの横山和成博士や岐阜県、新潟県、石川県、長野県、(株)サカタのタネなどの農業研究機関の研究をもとに開発されました。測定が難しかった土壌の生物性を、科学的に測定する世界で唯一の画期的な方法です。土作りにこだわる農業生産者をはじめ、農業試験研究機関や食品メーカー、肥料メーカーなど、多くの方にご利用いただいております。

測定方法:

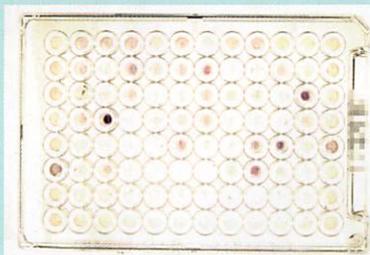
95種類の異なった有機物(微生物のエサ)が入った試験用プレートに、サンプル土壌を薄めた液体を入れて、有機物の分解のされかたを測定します。専用のロボットを用いて、一定の温度に保ちながら、測定は15分間隔で48時間連続的に行い、それぞれの有機物が分解される速度を調べます。微生物によって分解できる有機物の種類は異なっているので、たくさんの種類の有機物が分解できたということは、たくさんの種類の微生物がいるということになります。また、有機物の分解速度が速いということは、それだけ微生物が活発に働いているということになります。

こうして、微生物の多様性と活性との両方を合わせて計測した値が、土壌微生物多様性・活性値となります。特定の微生物を培養して数を調べるわけではないので、土が持っている生物性を俯瞰的に、客観的にみることができるとのことです。

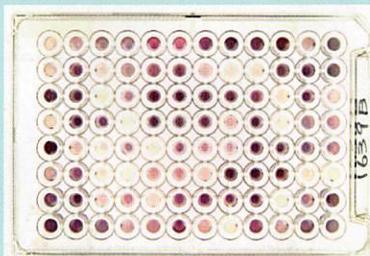
※ 国際特許出願番号
PCT/JP2010/051329

—実際に分析に使った試験プレート—

それぞれの丸いほみには別々の有機物が入っていて、微生物が分解すると赤紫に着色するようになってきます。



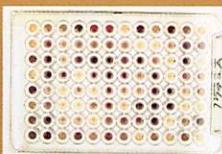
▲微生物多様性・活性値の低い土
分解できる有機物の種類が少ないため、試験プレートの着色している箇所が少なく、活性も低いため色も薄い



▲微生物多様性・活性値の高い土
分解できる有機物の種類が多いため、試験プレートの着色が全体的にまんべんなくあり、活性も高いため色が濃い

▲岩瀬 直孝さん

「自分が食べておいしいと思えるもの以外は売らない」と断言する岩瀬さんは、土壌微生物の多様性を保つことができ、初めて、安心・安全で美味しい農産物が生産できるのだと確信しています。自然の力を借りて、土の微生物を元気にし、化学物質を使わずに野菜を作っています。



(左) 岩瀬さんの畑の土を分析したプレート。微生物多様性・活性値が高いので、Soilマーク(右)対象です。



■ 匠の技とこだわり

良い土をつくるためには、努力が必要です。現在、一般的に販売されている農産物のほとんどは、土壌消毒をしながら連作するなど、農薬や化学肥料に過度に頼った方法で栽培されています。その方が安価で安定的に農産物を作ることが出来るからです。しかし、こういった農法を続けた土の微生物はバランスが悪く、活性も低く、有機物が分解できない状態になり、土はどんどん傷んでいきます。

本来、農産物は生き物です。工業製品のように人工的に大量生産するのは不自然です。自然と対話しながら、化学物質に頼らず、たゆまぬ努力で作上げられた土。そんな匠の技の結晶ともいえる土には、多様な微生物が元気に活躍しています。そうした土で育った農産物は、えぐみの素となり、健康に悪影響のある残留硝酸態窒素が少なく、香り高く、糖度も高くなる傾向があります。安心・安全なのはもちろん、本当のおいしさを携えています。



▲有名野菜産地の連作障害の様子
写真左は消毒なし、右は消毒済み。土壌微生物のバランスが悪く、土壌消毒なしでは生産できなくなっている。

■ 元気な土

国や県の20年にわたる研究で、土壌病害にかかりにくい土の土壌微生物多様性・活性値は高い事が分かっています。また、土壌微生物多様性・活性値の高い土は柔らかく、ふかふかであることも明らかです。逆に、農薬や化学肥料を乱用した土の土壌微生物多様性・活性値はとても低くなります。多様な微生物が活発でいられるような土は「元気な土」です。元気な土から生まれる農産物は、やっぱり元気な農産物なのです。

土壌微生物多様性・活性値が高いが病気に強いのはなぜ?

微生物の多様性が高く、活性の高い土は、多様な有機物が微生物によって分解され、とても競争的な環境です。病原菌がぬくぬくとはびこることが難しくなっています。なんでも食べる元気な子が病気に強いように、色んな人々が偏りなく(元気に)生きている社会が良いように、土の世界も微生物の多様性が高い方が健康的であるといえます。

■ 環境にやさしい持続的な農業を

環境負荷の少ない、安心・安全な農産物の需要は、日々高まる一方ですが、その選び方の指標はイマイチ分かりづらいのが現状です。たとえば、たとえ有機農業であっても畜産糞尿の過剰投入や、有機認定農業の大量使用があった場合は環境に優しいとはいえません。また、減農薬栽培についても、農薬の使用量を減少させても、その一方で使用している農薬の毒性が強ければ、環境への負荷は一層大きくなる場合があります。

では、環境に優しい農産物をどうやって見分ければよいのでしょうか。それは自然に聞くのが一番です。様々な生き物が豊かに暮らしていける環境で育った農産物こそが、環境に優しい農産物なのです。とはいえ、ミミズや微生物にインタビューするわけにはいきません。そこで、農作物が育っている土の微生物の多様性と活性を科学的に分析して、生物的に豊かな土で育った農産物を「Soil」農産物として見える化します。Soil農産物を選択することで、環境に優しい農業を応援しませんか?



▲有機農業のカリスマ金子美登さんも土壌微生物多様性・活性値分析を利用しています。「今までカンに頼っていた土壌の生物性を数値化できるため、有機農業を実践している農家が今後の営農を考える上で、大役に立つ技術」と高い評価をいただいています。

■ お問い合わせ先 ■ 株式会社 DGCテクノロジー
<http://www.dgc.co.jp> E-mail dgc@dgc.co.jp