

# うちの土でどうやって作る？

# 30

化成から有機肥料に転換する際、有機肥料の広い面積への大量投入は困難で、効果が現れるまでに数年掛かるなどの問題点があると言われる。しかし、少量の有機肥料で、栽培体系を大きく変えずに、無機から有機へ転換する方策があるのではないだろうか。千葉県沼南町・江口金男さんの場合



(写真上) 江口さんの圃場断面。耕土深は約30cm。耕土は放線菌の香りがし、肥沃であることを示している。その下に黄褐色の心土層が見える。(写真中) 心土層の土を握ると、バラバラと崩れる。心土には細根が見られ、その物理性の良さを物語っている。



江口 金男さん

千葉県東葛飾郡沼南町柳戸 533-1  
0471(01)6717

関 有機と一口に言っても、全国色々な土があつて、色々な人が色々な作り方をしています。ある有機資材をどこの誰でも使えばこうなるというものではないと思うのです。その前に何を準備し、どういう畑しておかなければならないか、といった部分があるのではないでしょうか。

また、圃場によってもその違いがあるのではないのでしょうか。だいたい自分のイメージしたものに近づいた圃場もあれば、まだ途中の段階の圃場もあるといった風に。

江口 ありますね。自分で持っている畑でも、全部が全部同じではないです。この畑でできたからといって、別の畑に同じ作物を同じ施肥でやれるかという無理ですね。私のところは

ホウレンソウ、小松菜が主力ですが、いくらホウレンソウを作ってもできない畑もあります。

堆肥は、マッシュルームを取ったカスと馬糞、籾殻を混和して発酵させたものにエスカ有機（エスカサービス ㈱）資料請求番号 66 を入れて使っています。

関 エスカ有機は、有機という形としてできている訳ですね。私もエスカリユウを使ったことがあるのですが、アルカリ性で、攪拌するとアンモニアがでますよね。堆肥で手に入るのであれば、そういった問題は解決されますね。エスカ有機の反当たりの投入量は。

江口 メーカーの話だと始めは30〜40袋/反で、2年目から10袋ずつ減らしていくのがよいのではとのことでしたが、減らすと効果がありません。30袋が目安かな。

関 エスカを使い始めて、古い畑では何年くらい。

江口 11年ほど。

関 新しい畑では。

江口 5年くらいになりますか。始めは、サンプルとしてもらったものを1反部を分画して濃縮した形でやってみたのですが、最初から良いものができました。

関 色々な現場を見てきましたが、有

機を使って変わってきたなあと感じられるまでに、だいたい3年目くらいかかりますね。

江口 エスカはある程度の量を使えば、その年でわかります。その前は土壌改良剤を使ったりしていたのですが、気分的に根のはりが違うかなという程度で、目に見える形では分からない。エスカは目に見えて変わったので。

関 他の肥料とのバランスは。

江口 エスカ有機は肥料成分としては低いのですよ。他の肥料はそれほど抑えなくてよい。エスカを使って、化学肥料を使わなくてもできるなど思いましたね。

関 慣行として過剰施肥が行われているわけですが、ある時、これでいけると思つて減らしていける。そのきっかけが必要なのだと思うのです。江口さんの場合は、それがエスカ有機だったわけですね。江口さんは前から有機を考えておられたのですか。

江口 いえ全然。親の財産ですね。化成をバラッとやればできちゃう。何の肥料でもできた。今はそれを食っちゃつて、必死になつて堆肥を入れてるわけです。

関 畑に同じ5kgの窒素を入れるといつても、生物的にしつか



出荷前のダイコン。種苗会社のカタログに出てくるような良品だ。

りしたところとそうでないところではその吸収が違います。実は、微生物的な面に着目することによって、有機はある程度少ない量でも畑を変えていけるのではないのでしょうか。今、買う人も作る人も有機をもとめています。しかし、皆が大量に有機を投入するということではできません。イカサマではなく、少量でも畑が変わる何かがあると私は思うのです。エスカはその一つのヒントを与えてくれていると感じています。野菜作ではある程度のロットが必要ですが、これは今もこれからも変わらないでしょう。広い面積に大量の有機を使わなければならないのではすぐに有機に変えることは難しい。

江口 そうですね。今うちでは1町7、8反あるが、全部が全部活用しているわけではない。夏にはソルゴンを撒いたりして半分は休ませています。

関 日本中どこでもそうだと思うので



す。今の有機は混乱状態が続き、このまま放っておくと一生懸命やっている人すら難しくなるといった状態です。

化学肥料を使った土と有機肥料を使った土を置いて、そこにコオロギを入れると、コオロギは皆有機肥料の土の方に寄っていくといったデモンストラーションがあるのですが、今や何かそういうった、事実を訴えるための視覚的なパフォーマンスが必要でないかと思うのです。

江口 そうですね。  
関 有機は発酵という過程を通じていきます。その発酵という過程にすぎない

あるのではないのでしょうか。畑も一つの糠味噌の糠床みたいなものだ。江口 うちのところでも馬糞を売りにくるのですが、まわりの人には馬糞をすぐ畑に入れないほうがいいと言っているのです。

関 山の中の土を客土すると畑の土が直るといいますが、無機成分が含まれているということがエスカのポイントかもしれません。エスカがアンモニアを発生するように、通常無機のものには有機と混ぜると無理が起きます。しかし、その問題を発酵の現場で解決すれば、圃場に出ている

そうした問題はなくなるわけです。生の馬糞も同じで、生で圃場に持つとくると問題が起るので、安定してから入れればよい。

化学肥料から有機に変えていくに当たって、全部一度に有機にするのではなく、コンパクトでもっと軽い感じで、作業体系もそれ程変えずにすむ。そういった方法があるのではないかと考えるのです。それには有機プラス無機のものを入れた方がいいのか、エスカのように効果が見えてくるといい。

江口 目に見えるから前進していこう

という気になるんですよね。これが3年先、5年先に結果が出るというのは馬力が落ちてしまつて化成に戻ってしまう。エスカは結果が見えるから化成肥料を減らしていこうと思えるし、いい作物ができれば無謀な施肥もなくなる。

関 エスカ、マッシュルーム、馬糞などが江口さんの手近にあり、過剰労働をしなくても有機に移行できたのは幸運なことだと思います。しかし、実はその土地土地で、探せばそういうものがあるのではないかと思うのです。

## 圃場・改善のポイント／土のしくみ・はたらきを知る

# 有機資材の基本は

野菜類をはじめ農産物は食べ物である以上、安全ということが約束されたものにそれを求める人が集まることは当然です。

自然界に自生しているものを採集して食していた時代は別として、栽培ということに、特に近年のような高度に集約された栽培ローテーションの中での病害虫防除や肥料の与え方に、消費者が不安を覚え

るのは当然で、この不安の表われが有機栽培への執着となつているのかもしれない。

ここではそういった消費者からの視点だけでなく、生産する側からの有機資材を使つていく基本ということについて考えてみたいと思います。

今回登場の江口さんは、経営をまかされてからしばらくは化学肥料を使用されていたとのこと。ここでは、も

う少し限定して化成肥料と明記しておきます。

化成肥料だけを施用した場合、特に野菜類などでは生育が不揃いとなります。

そして、濃い黒みがかつた緑色と、肥料が円滑に吸収されていないと判断されるような淡い黄緑色が、畑全体にまだら状となつて表れる傾向があります。

これは、葉色が不揃いになるだけでなく、作物体の姿にも表われ、窒素が吸収過多のものでは、ざわついたような

姿となり、不足のものでは萎縮した感じになります。

このような解説は、栽培の初歩段階にあたるものですので、本誌の購読者には

いままざらと言われる方もあるかもしれません。しかし、長年営んできたものというのは以外に基本に忠実でなくなつ

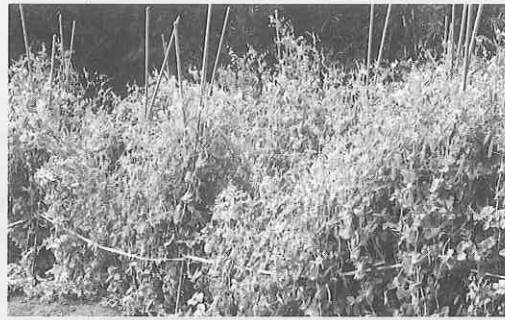


エスカ有機は、多孔質でケイ酸カルシウムを含むエスカリュウムと豚糞尿を高熱発酵させた有機資材である。

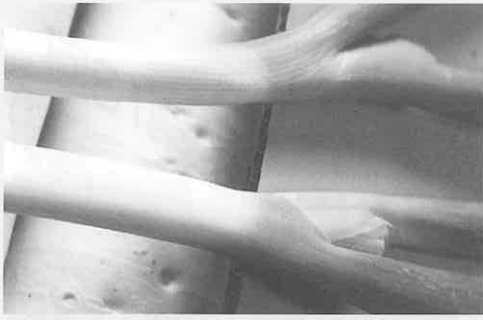
江口さんも過去には、これが野菜類の生育の常識と考えられていた時期もあるようです。

ところが、有機資材を主体

にした野菜栽培で長い圃場で11年、短い圃場で5年が経過した現在は、野菜類のその姿、葉色、味、病害虫の発生頻度等、写真や言葉ではうまく表現できない現実に、本人も改



支柱は心土部分まで簡単に刺さっていくという。エンドウは、人の背丈ほどに伸び、甘い。



違う圃場で作ると品質も異なる。写真下のネギは上のものに比べ筋が少なく、糖度が高い。

めて有機資材の必要性を痛感したということでした。

そんな江口さんが化成肥料主体の栽培から脱却できたきっかけは、エス力有機という資材にあったということです。

これはビルの外壁材に使われるALCという発泡コンクリートの残渣を細かく破碎してふるいにかけて、粒径をそろえたものです。また、そのふるいの下の粉状品もエスカリウムという商品名で単体でも流通しています。これを有機物、この場合は豚糞と混合して堆積、発酵させたものです。この発泡コンクリートの粉砕品は石灰分を多く含んでおり、強いアルカリ性を示します。このような強いアルカリ性のものを堆肥発酵過程において混合すると、発生するアンモニアが激しく揮散してしまい、堆肥製造工程の中での切り返し作業中に悪臭の原因となります。また、堆肥から作物の栄養となる窒素源、アンモニアが損失するということで問題ありとされていました。この製造過程は別として、でき

あがったエス力有機という製品は有機資材としては特異な性質を持っています。このエス力有機は、家畜糞尿や他の各種有機物による土壌や作物への効果を上げるだけでなく、

土壌の物理性を改善して微生物相を増し、微量要素を供給します。また、エスカリウムという無機物（石灰をはじめとする作物の求める成分）を作物に供給しやすい形態で含んでいるものと考えられます。江口さんはこのエス力有機を畑に施用し始めたその年から、野菜類の品質の向上、例えばダイコンの肌がよくなったとか、葉物の味が、苦みが弱くなり甘みが増したなどの点に気付いたということです。

つまり、有機物施用によって高まった微生物層が、同時に施用された無機栄養物をよく分解して、無機成分を多く円滑に作物根に与えたのではないか、また発酵過程でも無機成分をより供給しやすい形態に変化させのではないかと考えられるのです。

たいへん優れた無機質資材

である転炉スラグでは、有機物と同時に施用することでその効果が飛躍的に大きくなることとがわかっています。このエス力有機も同様なのかもしれません。

そして有機資材としては、その施用量が少ない、反当たり500kg程度で初年度から効果を示したということは注目に値します。

次に今回の調査圃場では、心土層の物理性が今まで調査した同じ関東の火山灰土地帯とは違って、大変に膨難であり、通気や保水をよくするための構造ができていることが分かりました。そして、それを証明するように、腐食をほとんど含まない黄褐色の心土部分の土層にも、びっしりと作物の細根が発達していることが認められました。心土部分に多くの細根が存在できることは大変珍しく、この圃場の物理的肥沃度が高いと評価されるものです。

肥沃度と言うと、土が肥えているか痩せているかというような、化学性だけについて

の評価と考えられがちですが、土壌の生産力は物理的、生物学的なものも当然関与しているわけですから、三つの性質の肥沃度を検討するのが本当です。

今回調査した圃場は、その心土層の物理性が大変良好で、土層改良の目標到達点とも言えるほどすばらしく、この条件によって表層土の機能・性質が最大限に使えることにな

るので。表層土の改良には力点を置いても、心土に気を使っていない土壌改良は片手落ちと言

ってよいでしょう。心土部分の通気・排水・膨軟ができてきた時の表層土は、少ない努力、今回の場合は有機資材500kgとマッシュルーム堆肥4tによって、当初から高い効果を示した原因になっ