

# 植織機を使う農業について

株式会社バイケミ 会長 橋本清文

## はじめに「植織機」と「バイケミ農業」

自然界の植物の生存サイクルは植物自身の枯れ葉を地面に落とし、そこで種子を発芽させて生命のサイクルが始まります。それならば枯れ葉に代わり生育中の元気なままの青草を使えないだろうかと思ひます。この思いを実現するために考え出したのが植織機です。従来考えていた農業論に植織機を実際に使った結果を加えて体系化したのがバイケミ農業理論です。

## 自然のサイクル青草の「生肥料」

地球上には無駄なものは何一つ存在しないと言われていています。そして自然界の植物が元気に生長するのは、生態系を守った育ち方をするからです。

その育ち方とは、植物は枯れて茎葉を地面の上に残し、そこにまず青カビを発生させて、子孫となるものの根が伸びる土壌の環境を整えます（浄化や還元、抗菌といった作用）。根を守り、養分の吸収を容易にしてやるのです。

一方枯れた茎葉の有機物は、大気の80%を占める窒素及び地面上を這うように存在する一酸化炭素を吸収して土壌菌のエサとなり、土との接地面から腐蝕して、植物に栄養や免疫となる成分などを生成して供給します。自然の植物はこうした自らが起点の一つとなる栄養のリサイクルによって、元気に生長しているのです。

しかし、人々が食用する作物には味覚成分が必要で、味のよい作物を育成することが農業の本旨です。「農」の字は、貝殻で作った鎌で生育途中の青草を刈り、作土の上にその草を広げておいしい作物を作ることを意味しています。

青草がおいしい作物を作る肥料となるのは、地上に置かれて腐る際に生成するカルボキシル基が青草の炭水化物と結合してグリコーゲンという甘味の素が生成され、またタンパクと結合するとグルタミン酸という旨みの素が生成されるからです。しかし青草はこれまで農業の肥料としては利用されてきませんでした。栄養成分が多いためにかえって腐敗しやすかったからです。

しかしその青草に通気性を持たせてやることができれば、腐敗が腐蝕に変化します。青草がそのまま「生の肥料」として活用できるのです。この生肥料を作るのが「植織機」という機械なのです。

## 竹や残渣、モミガラなどの細胞組織をバラバラの粉末繊維に解繊する「植繊機」

「植繊機」の大まかな仕組みは、雑草や果樹の剪定枝、小竹、葦（ヨシ）、作物残渣、ワラなどを、あらかじめチップ化しておいて、それをホッパーから投入します。中のスクリュウがそれを圧縮（7～12気圧）、混練し、さらにカッターによってミンチ状にすりつぶして、機械先端部の穴からバラバラにほぐれた繊維粉末にして出すのです（加圧の状態から一気に大気圧へ出すことで、細胞がふくらみ、組織は粉碎される）。まるでパウダーのようです。非常に硬いモミガラなども細かくすりつぶされ、吸水性を増して、水の中に入れると瞬時に沈みます。

雑草の種子はすりつぶされて発芽しません。また処理の際の熱は60～70度とたいして上昇しませんが、加圧によって細菌などは死滅して、殺菌殺虫の効果もあります。

「植繊機」では自分が使いたいと思う植物を繊維化し、有機質の生肥料を作れます。それを、土表面におくことで、冒頭に紹介したような自然のサイクルが再現して、しかも竹なら、そのもっている糖分やミネラル類がうまく取り込めるようになります。青草と枯れ草、モミガラ、稲わらなどを混合処理すれば、もっと面白い肥料も出来ます。

## 自然を相手に自ら考える農業を行うための必需機械が「植繊機」

日本の国土は世界地理的に見れば海洋性温暖湿潤地帯に属しますが、全国各地気象、風土は違い、各々の地域での里山農業をもとに農業文化が形成されて農業が持続してきました。

現在の画一的な有機農業論でなく、本来の安全、安心、健康で美味しい農作物を作る農業を考えると、地域の自然と対話し観察する農業を行うために、身近に植繊機を置かれることをお勧めいたします。

植繊機を使って考えるバイケミ農業を行うと、自然の生態系での次の事象が実感できます。

1. 自然界の有機物は地表面において微生物によって腐蝕されて腐植に変化する。  
また植繊機で解繊分解された有機物も同様である。この時の化学変化を扱うのが農芸化学であり、農業の結果はその利用、応用で、バイケミ（バイオケミカル＝生物化学）の命名に通じるものです。
2. 植繊機での解繊物を地表面に撒布すると、細胞組織を構成するセルロースが磷酸を肥効させ、リグニンが窒素を固定して、植物の生長に同期して供給する。
3. バイケミ農業が持続可能な生態系農業であることが判る。

（農文協 現代農業2000年10月号の原稿に加筆）