

持続可能で健康な
食料生産に向け

世界の流れは健全な土壌と アグロエコロジーを推進



あだたら食農schoolfarm
は連続講座を開催し、生産者、
消費者が共に学ぶ場を提供し
ています。福島大学食農学類
の金子信博先生から農業生産
に適した土壌とアグロエコロ
ジーについて講演をしていた
きました。

＊土壌生物の多様性

現代の農業生産においては土
壌の状態や機能が正しく評価さ
れず、土壌の劣化によって生産性
が低下し、環境への負荷を増大さ
せています。

土壌には多くの土壌生物が存
在し、植物の光合成によって生産
された有機物と土壌中の栄養塩
類を利用して生活しています。細
菌、真菌、(カビ、キノコ)といった
微生物、原生動物やセンチュウ、節
足動物、アリ、ミミズ、もぐらなど
が土壌中で棲息しています。地上
動物と比較すると約10倍の土壌
動物が棲息し、その10倍の土壌微
生物が存在しています。土壌微生
物の現存量は土壌有機炭素の1
〜3%程度で、炭素量にして10a
当たり約100kg程度に相当し
ます。また、10a程度の面積の土
壌には細菌は数万種、真菌は数千
種、トビムシなどは数十種という
ようにきわめて多数の生物が棲
息しています。陸上生態系で土壌
はもともと多様な生物が棲息して
いる場所です。

＊土壌生物の機能

微生物のほとんどは枯死した
有機物を栄養源とする腐生性で
あり、体外酵素を分泌することで
有機物を分解しています。また、
微生物の中には菌根菌のように
植物の根に感染して共生し、植物

から糖類などの炭素源を
もらう代わりに、水分やリ
ン、カリウムなどを土壌か
ら吸収して植物に供給す
る真菌類がいます。マメ科
の植物には根粒を形成す
る細菌が共生して植物か
ら得たエネルギーを使って
大気中の窒素をアンモニ
アに転換しています。

＊ミミズは働きもの

ミミズは落葉と土壌を
食べ、糞は耐水性の団粒と
なり、土壌構造を大きく変
化させます。ミミズ糞は4
週間後に硝酸体化し、植物
が吸収できる状態になり
ます。さらにミミズは土壌
に坑道を作る種が多く、坑
道が土壌中で水を急速に
移動させ、保水性と排水性を両立
することができま。ミミズがい
る土は農業生産にとって良い土と
言えるのです。

土壌を熱心に耕したり、化学肥
料をしっかりと使ったりする農地に
は、ミミズはあまり棲息していま
せん。一方、農地のまわりの畦や、
休耕地、堆肥置き場など、土壌の
攪乱が少なく、雑草のような植物
が生えているところには、たくさ
んのミミズを見かけます。ミミズ
は、土壌動物のなかでは攪乱に
もともと敏感な動物です。土壌劣
化を防ぎ、将来にわたって食料生
産を続けるには、土壌生物相が豊
かな農地を維持できるように農
法を変えていく必要があります。
ミミズは延々と化学肥料や耕耘
機の替わりをしてきました。農地
を保全するには省耕起や不耕起、
有機農業といった管理方法が有効
であると考えられています。

＊土壌生態系の機能を活 かした農地管理

FAO(世界食糧農業機関)が
提唱している保全農業は、不耕
起・省耕起、植物や有機物による

土壌の健康

土壌が陸上生物系の成長、生物多様性、
生態系サービスを維持する能力

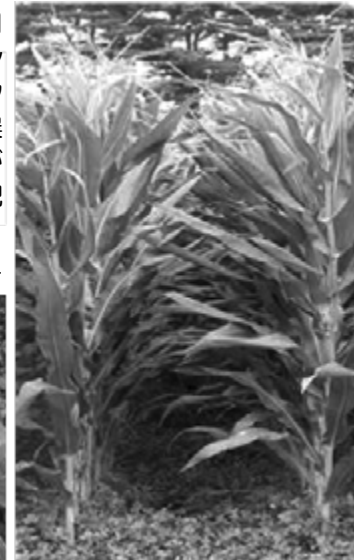
- ・土壌有機物が多い
- ・有機物や植生が地面を覆っている
- ・耕耘のようなく乱が少ない

土壌の生物活動が増加

- ・保水性も排水性もよい土壌構造
- ・地下水を汚染しない
- ・温室効果ガスの発生が少ない

白クローバーを前年8月
末播種し(カバークロ
ップで表面被覆)、飼料トウ
モロコシを不耕起、無農
薬で栽培。マメ科植物が
空気中窒素を固定し施肥
窒素を節減できる。

農研機構・東北農業研究センター



地面の被覆、輪作や混作の3つを
基本とします。過度な耕起により
土壌生物の減少、機能低下や土壌
団粒中の有機物が減少します。一
般的に不耕起栽培の採用で土壌
炭素濃度が上昇します。さらにカ
バークロップの栽培との併用も土
壌炭素の増加に役立ち、土壌生物
の餌が増えるので、土壌生物量は
増加します。これらの技術は以前
からある技術の再評価であり、ア
グロエコロジー(農業生態学)とし
て世界で推進されています。

＊気候変動緩和に期待

国連気候変動に関する政府間
パネル(IPCC)によると、温室
効果ガスの23%が農業から排出
されています。過剰な土地開発、
耕起や化石燃料・窒素化学肥料の
多用などが原因に上げられてい
ます。これに対し保全型農業は、
農地土壌に温室効果ガス(炭素)
吸収機能を最大限に発揮するこ
とが期待されています。その方法
として、マメ科や多年生作物の輪
作、不耕起、施肥管理の改善、カ
バークロップ導入、作物残渣マル
チ利用、堆肥の利用です。

農水省も今年5
月に「みどりの食料
システム戦略」を策
定する予定です。こ
のなかでは、化学肥
料、化学農薬削減、
有機農業面積拡大
を掲げています。こ
の流れを太くし実
践していくことが
重要です。

農民連フラッシュ flash

農家経営を守ろう、各地で確定申告の取り組み

2020年分の税制では、基礎控除など重要な改正があり「税金の手引き」を使いながら、学習してきました。新しく加入された会員の方には「記帳ノート」を使って農業経費をきっちりとることなど伝え、「今まで知らなかったことがわかって良かった」と喜ばれています。納税者の申告により確定する「申告納税制度」の主権者として農家経営を守る取り組みが進められています。



ぽかぽかのビニールハウスで

佐藤佐市さん(安達)のハウスでは夏野菜の種まきが盛んに行われています。土を入れたポットに穴を開け小さな種を1粒ずつまきます。その上に土をかけ、たっぷりと水をやり発芽を待ちます。少し成長したら1つ1つのポットに植え替え、4月ごろから苗として出荷します。きゅうり、トマト、ピーマン…夏野菜が楽しみです。



太陽光発電用地をお貸しいただける方を募集しています。

- ① 約1000〜2000㎡の遊休地
- ② 日当たりがよい
- ③ 宅地、雑種地、林地、原野などの地目の土地
- ④ 賃貸条件:100円/坪(年)

ご連絡いただければ、現地を確認させていただきます。



【連絡先】福島農民連産直農業協同組合 担当:佐々木健洋
Tel 024-546-7229 fax 024-546-8804
メールアドレス:stake@vmail.plala.or.jp