

植物自ら土づくり

団粒化阻む無理な耕うん

本来、土の上で植物が生育すると、土は豊かになっていくものである。

植物は土に有機物を提供し、土の中の微生物を増やし、土の団粒を作り、空隙を増やす。すなわち、自然の状況下では土づくりは植物自体が自分で行なってくれている。

「木を植える人」

フランスの文学者ジャン・ジオノが著した小説「木を植える人」は、プ

リエという老人が長年

にわたりプロヴァンス地方のやせた土地にドングリの種を植え続けて、森や川を復活させたことを主題としている。

しかし農業においては「土づくり」を考えなくてはならなくなった。それは収穫後に有機物を土に返さないばかりか、その分解を促進し、土の微生物の種類と量を減らし

無理な耕うんによって団粒を破壊しているため

ある。

土づくりはもちろん緑肥の栽培や有機物の施用のみによって達成されるものではない。土づくり

は「地力」を増進するために行われることであり、その地力は土壌の性質ばかりでなく、土壌が置かれた立地条件や環境条件にも影響を受けるからである。

段階的に地力増強

帯広畜産大学の菊地晃

二教授は、地力を固定的なものとは考えず、人間の営力によって高いレベルまで向上できるものと考えた。

すなわち、養分が円滑に作物の根に吸収されるような環境条件を確立することにより第二段階の地力まで引き上げ、さらに作物生産を維持・増強するために必要な養分量および質を確保することにより第三段階の地力まで引き上げることがで

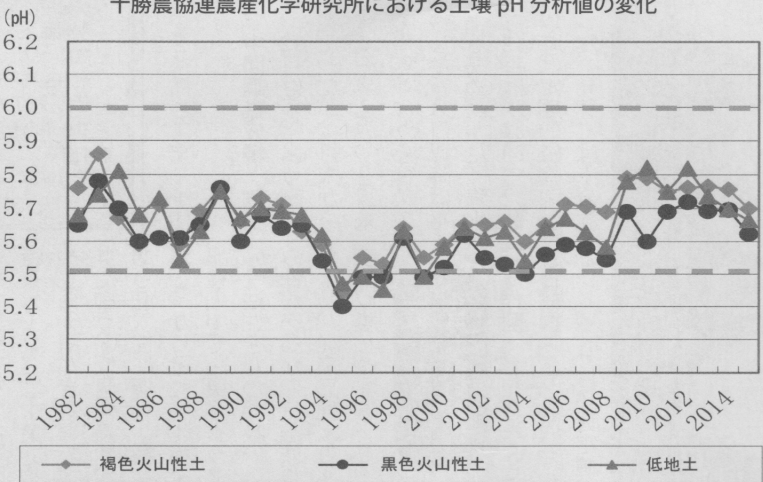
きるとした。

第二段階の地力を発現する技術としては基盤整備、土層改良、土壌改良が含まれる。基盤整備には風食・湿害・干害の防止が、土層改良には混層耕・心土肥培耕・改良反転客土が、土壌改良には酸性改良・アルミニウム活性の抑制・有機質資材の投入などが行われる。

第三段階の地力を発現する技術としては施肥管理（作物が必要とする施肥を行う）、有機物管理（有機物や緑肥による肥沃度維持）、作付体系（輪作による連作障害の防止）が含まれる。

各農家が土づくりに取り組むにあたっては、土壤診断を行って圃場の改良目標を明らかにすることが望ましい。土壤診断

十勝農協連農産化学研究所における土壤 pH 分析値の変化



域の立地条件や土壤の種類をよく把握している事業所は多類をよく把握している事業所が望ましい。土壤診断の結果

の解釈方法はこれらの条件によって異なってくるからである。

複雑な土壤の分類

土壤の分類は複雑であるが、地域に限ればそれほど多くの種類があるわけではなく、個々の農家は圃場がどのような地形区分に属するかがわかれば土壤の分類も決まってくる。

例えば十勝農協連農産化学研究所では、十勝地域に分布する三種類の土壤（黒色火山性土、褐色火山性土、低地土）に対応した土壤診断を行っている。

この土壤分類はもともと北海道農業試験場が行っていた土壤分類に基づいており、最新のものではないが、長年にわた

るデータと指導経験の蓄積があるためそのまま行われている。

緑肥の導入と活用および土づくりは各地の農業試験場や農業協同組合によって繰り返し奨励されてきた。いくつかの地域と先進的な農業者はその実践によって地力の低下や病害を防止し、高品質な農産物の安定生産に結びつけてきた。

地力維持、土壌侵食の防止、有機栽培、新作物の導入などは、農業者にとって少なからぬ負担をもたらすことになるが、理解ある消費者と直接結びつくことによって、経営面での安定を得ることができると思う。

輪作へ緑肥を導入

北海道十勝地方士幌町では「士幌町緑肥推進協議会」を組織し、輪作体系内への緑肥導入を図ってきた。輪作の順番において根菜類（ビートとバレイショ）を続けて栽培しないように指導してきた。

小麦栽培後に野生エンバクの栽培と堆肥の投入を行うことにより土壌物理性（保水性・透水性・通気性）の改善、土壌団粒の安定度の改善、ネグサレセンチュウ密度の低減を実現することができた。

また窒素・リン酸・カリ肥料の減肥や作物病害の抑制が可能となった（田中正紳「士幌町における緑肥作物導入による

土づくり」土づくりの農業 2015.2/3月号）。

樹園地では、園地の林床に牧草などを栽培する草生栽培が推奨されている。草生栽培は根が地中深く張ることにより土壌を膨軟にし、

①物理性の改善②保水性を良くする③土壌侵食の防止④有機物が土壌中に蓄積し肥沃度が高まる⑤硝酸塩などの水溶性の養分濃度抑制⑥土壌酸性化の抑制⑦雑草の抑制⑧害虫の天敵の住処となるため虫害抑制の効果、が知られている。

部分草生法も推奨

また果樹との養分と水分の競合が問題となる場合には、樹木の周辺の草を刈り取る「部分草生法」も推奨されている（小松正孝「樹園地の土壌管理における草生栽培法の効果と、センチピードグラスへの期待」土づくりとエコ農業 2015. 2/3月号）。

樹園地に限らず緑肥利用のさまざまな場面で、雑草抑制効果と地力増進効果が高いヘアリーベッチの利用も推奨されている（藤井義晴「ヘアリーベッチの緑肥効果と土づくりへの利用」土づくりとエコ農業 2015. 2/3月号）。

ただし、果樹の場合には窒素養分が過多になると果物の糖分や色付きなどの品質にとって好ましくないもので、イネ科草本の緑肥の方が好まれる。