

土づくり～基肥編)

農研機構 東北農業研究センター

水田環境グループ長

西田 瑞彦

暑さや寒さに負けない水稻を育て、品質の良い米を安定して生産するためには、そのためのしっかりとした土台を作ることが大切である。それは良好な土をつくることに他ならない。水稻は養分、水、空気（二酸化炭素）、光を利用して光合成をして体をつくり、米を実らせる。養分と水を与える場所は土であり、それを吸うのは水稻の根である。したがって、水稻に必要な栄養を十分に含み、健全な根がはれる土をつくることが重要である。

土づくりの基本

栄養状態の良い土をつくるためには、堆肥などの有機物や土づくり肥料などの土壌改良資材を施用する必要がある。収穫物である籾は圃場の外に持ち出される。つまり水稻が根から吸収して、籾に蓄えられた養分は圃

場の外に持ち出される。養分のうち窒素、リン酸、カリは基肥や追肥を施すことである程度補給されるが、それ以外の養分は

通常基肥や追肥では補給されない。水稻が吸収するのは窒素、リン酸、カリだけではない。つまり養分によつては、堆肥や土づくり肥料による補給がないと圃場から持ち出されつぱなしで、どんどん減っていくことになる。考えてみれば当たり前のことであるが、圃場から持ち出したものは人為的に補給してやらないと土から減っていく、土はやせていく。稲ワラを持ち出すと、籾に加えてワラに含まれる養分も圃場の外に持ち出されるので、さらに養分は減っていく。特にカリは籾よりもワラに

多く含まれるので、その持ち出し量が多くなる。稲ワラを畜産や園芸など他の用途に使用するため圃場から持ち出している場合は、特に注意が必要である。

堆肥や土づくり肥料の施用は健全な根をはらせることにも効果がある。代かきをして水をは

ると田んぼの土に含まれる酸素が減っていく、酸欠のいわゆる「わき」の状態になることがある。そうなると土の中に有害な物質が生成して水稻の根を痛めることがある。鉄分を含む土づくり肥料は「わき」を軽減させる効果がある。また、堆肥を連用すると土の中の小さな隙間が増え、そこに含まれる空気も増える。そのような隙間が多い土の方が、少ない土よりも水稻は多収となることがわかつている。また、せつかく土づくりをしても、耕起が浅いと根をのばせる範囲がせまくなってしまう。

う。農林水産省の地力増進基本指針では作土深¹⁵が目標とされているので、それを目指して深めに耕起することが大切である。

肥料の種類

多収のためには水稻の初期の生育を良好にする必要がある。基肥は水稻の初期生育を支えるために重要であり、一般的には三大要素である窒素、リン酸、カリの全てを施肥する。窒素質肥料には、効き方が異なる速効性肥料、緩効性肥料、肥効調節型肥料があり、目的や条件に応じて選択できる。速やかに水稻が吸収できるのが速効性肥料であり、一般的にリン酸、カリを含む化成肥料が基肥として用いられる。緩効性肥料は水に溶けにくい物質、あるいは土壌中で微生物による分解を経て水稻が吸収できるようになる物質を原料とし、緩やかに効くのが特徴である。肥効調節型肥料は、そ

の肥効がプログラムされているかのように、温度によって窒素が溶け出す量が調節されている肥料である。また、堆肥と化学肥料の両方の特長を兼ね備えた新しいタイプの肥料として混合堆肥複合肥料がある。この他に有機肥料があるが、その種類は多様で、速効的なものから緩効的なものまである。各肥料の効き方を理解した上で選択する必要がある。

近年、経営規模の大型化が急速に進み、数十から百ヘクタールさえ超える経営体が現れてきた。そこでは作業の効率性が強く求められ、基肥は施用しても追肥はしない、追肥などできないとの話を聞くことがある。基肥しか施用できないのであればそれなりの工夫ができる。基肥一回の施肥で穂肥分もあわせて全生育期間の窒

素を賄える肥料がある。また、苗箱に一作分の窒素肥料を全量施用できる苗箱専用の肥効調節型肥料もある。

効率よく高品質米を安定生産するためには、堆肥や土づくり肥料でしっかりとした土台を作り、肥料の特徴を良く理解して使用することが大切である。



稲わらも地力源になる（左：稲わら持出し圃場の水稻、右：稲わらすき込み圃場の水稻）