

# 穴を掘るためのコツ

傾斜と作業方向に対して垂直に、太陽の光も意識

今回は、土壌断面は「土のプロファイル」で、どのような土であるかを紹介する。横顔のようなものと説明した。剣先スコップで掘るのは大変そうだが、油圧ショベルで掘って良いのなら、圃場も試しに掘ってみるかという生産者はいませんか。だが、その掘り方にはちよつとしたコツが必要である。

## 穴を掘る場所と断面の向きが肝心

畑地や草地で穴を掘って



帯広畜産大学  
グローバルアグロメディシン  
研究センター教授

谷 昌幸

たに まさゆき  
1995年筑波大学大学院農学研究科修了。博士（農学）。同年帯広畜産大学畜産学部助手、2003年同大助教授、15年から現職。1968年大阪市生まれ。

土壌断面を観察しようとするとき、掘る場所を決めるのは意外と難しい。圃場の地形や作物の生育状況などを見ながら代表的なポイントに決めるが、作物が植えてあれば枕地や防除畝を掘ることもあるし、あえて圃場脇の土場を掘ることもある。

いずれにしても、穴を掘る場所が決まったら気を付けねばならないのは、どこに観察する断面をつくるか、すなわち穴を「どの向きに掘るか」である。この向きを間違えると、土壌断面の層と層の分かれ目が水平ではなく斜めになったり、さまざまな作業の効果や痕跡を確認できなかつたり、きれいな写真を撮れなかつたり、せっかくの観察や記録が台無しになってしまうことがある。

向きを決めるポイント  
は、掘る場所が平たんか傾斜しているか、畑のように植え付けや耕起などの作業方向が決まっているかどうか、掘り終わった段階で太陽の光が断面のどちらから

差し込むかの3つである。森林を掘る人はめったにいないと思うが、森の中では木と木の間に断面を掘る十分なスペースがあるかどうか意外と大事である。

## 作業方向に垂直なら耕起の深さも見やすい

まず、掘る場所が傾斜している場合は、傾斜の向きに対して垂直となる方向に断面をつくる必要がある。しかも傾斜の上側に断面が見えるように向きを決める。とにかく傾斜の向きに対して垂直に掘らないと、断面内に見える土壌層位が斜めに重なって観察され、深さや特徴が分からなくなってしまう。

次に、掘る場所が平たんあるいは傾斜が非常に緩やかで、畑のように植え付けや耕起などの作業方向が決まっている場合は、作業方向に対して垂直に断面をつくる（写真1）。そうすることでプラウやハローなど耕起作業の効果などの深さまで入っているのか、植え付けた作物の根張りがどの

ようになっているのかを観察しやすい。

さらに、天気良くて太陽が出ていれば、断面に対して光が差し込む向きに断面が来るよう掘ると良い。ただし、太陽の向きによっては光が差し込んだ部分と、影の部分がでる場合があり、きれいな写真が撮れないこともある。土壌断面をきれいに撮影したいマニアは、キャンブ用の折り畳み式タープを立て、断面全体をあえて影に入れるなどの工夫をする。

## 元に戻すため表層と下層の土を分ける

土壌断面の観察が終わった後は、当然のことながら穴を埋め戻すことになる。完全に元通りにするのは不可能だが、できる限り元の状態に戻すには、掘る段階で表層土と下層土に分けながら掘っていくと良い。

地表面から下に向かって垂直に土を掘っていくと、最初のうちは腐植が多く含まれる表層土を掘るようになる。断面に向かって穴の



写真3 草地を掘る場合には表面の植生部分を薄く剥いで分けておく

左側に表層土の黒い土を積み上げていく（写真2）。埋め戻す作業を楽にするためブルーシートを敷いておき、その上に掘り上げた土を積み上げていく。一般的な大きさの穴であれば、1・8メートル×2・7メートル程度のシートで十分である。

掘っている土の色が変化し下層土が出始めたら、断面に向かって穴の右側に積んでいく。黒ボク土の場合には、黒い表層土とは全く違う黄色い下層土が積み上がったていく（写真2）。もちろんこちらにもブルーシートを敷いておくと良い。

## 草地では植生を剥ぎ穴を埋めてから戻す

採草地や放牧地などの草地を掘る場合は、もう一工夫している。掘る場所の植生部分を薄くマット状に剥いでおき、土とは別のブルーシートの上に並べて置

く。写真3は十勝地域の有名な酪農家の放牧地で土壌断面を掘り、学生の実習として酪農家に説明してもらっている場面である。この断面については、いろいろ詳しく説明するが、草地によく見られるルートマットがないとか、牧草の根が深さ60センチぐらいまで到達しているとか、とにかく興味深い断面である。

## 写真3では右側に表面の植生部分、その横に黒い表層土、左側に黄色や灰色の下層土が積み上がったていく。観察する断面は写真の手前側なので見えていない。観察が終わった後、下層土から埋め戻して表層土を戻した後、ブルーシートに剥いでおいた表面の植生部分を表面に置いて並べていく。足で少し踏み固めると、数か月後には完全に回

## 元通りを意識して埋め戻す土の変化を小さく

畑地や草地では、特に下層土が農業機械の踏圧の影響を受けて固く締まっていたことが多く、掘り出した土をそのまま埋め戻すと隙間ができて土が余ってしまったことがある。隙間だらけのまま埋め戻すと、その後でトラクタを走らせた際にタイヤが沈んでしまったなどということも起こる。

掘り上げた土を埋め戻すときは、少し戻しては踏み固め、また少し戻しては踏み固めるという作業を繰り返す。

返し、埋め戻した土の隙間を減らす必要がある。油圧ショベルの場合、全部埋め戻してから踏み固めることも可能だが、その場合は下層土だけでなく表層土も締め固まってしまうので注意が必要である。

また、下層かられきや石が出てきた場合は、最初にこれらを穴に戻してから土を戻していけば、表面にれきや石が残ることもない。いずれにせよ、掘った穴はなるべく元に近い状態に埋め戻すことを意識して、その後の土の変化を少なくするのが最大のコツである。



写真1 土壌断面は作業方向に対して垂直になるようにつくる



写真2 掘り上げた表層土と下層土は分けて断面の両サイドに置く

わいたら、下層土から埋め戻して表層土を戻した後、ブルーシートに剥いておいた表面の植生部分を表面に置いて並べていく。足で少し踏み固めると、数か月後には完全に回