

土壌断面調査 ~ 水田や畑の基本性状を調べる

【概要】

試坑調査とは、ほ場に縦横1m、深さ1m程度の穴を掘り土壌断面の形態や諸性質を調査するものです。土壌断面とは土壌表面に対し土壌を垂直に切った面のことです。作物の根が主に生育する作土層だけでなくその下層の状態を観察することで、土層における水の挙動、作物の根の伸長阻害や透水不良な密な層を把握することができ、作物を生産する上で重要な情報を得ることができます。当財団では、ほ場の状態を把握するために土壌断面調査を行い、各層毎の土壌の化学性および物理性について分析試験を行っています。

【土壌調査方法】



土壌硬度計（山中式）
：土壌の硬さ（ち密度）を測定



土色帳
：土壌の色を比べて判定



ジピリジル反応
：土壌が酸素欠乏の状態にあるかどうかを判定(赤く色がついている所が還元状態)



サンプリング
：土壌の物理性試験に用いる試料を採取(100ccサンプラー)

【調査項目】

腐植	土壌の色で判定。腐植が多いほど土壌の色は黒色となる。	孔げき	土壌内部に占める空間のことで、孔げきの量は100cm ³ 当たりの孔げき数によって判定。
土性	手触りで判定。土壌を湿らせて砂の感触の程度、粘り具合などを調べる。	ち密度	山中式土壌硬度計の計測値。
土色	土色帳を用いて判定。土色は色味、色の明暗、色の鮮やかさで判定。	グライ	ジピリジル液を土塊に吹きつけ、呈色の程度から還元状態を判定。
礫	礫の風化の程度、大きさ、形状、含量を調べる。含量は土壌の層位ごとに礫が占める面積割合で判定。	斑紋	土壌本来の色と異なる紋様のこと。特に水の影響で還元状態となって可溶化した鉄が再び酸化沈積したものを 斑鉄 と呼び、形状、色、量を観察する。この存在状態で、水田ではかんがい水および地下水位の動き、畑では還元過湿の程度を示す。
構造	砂や粘土などの土壌構成粒子の集合体で、乾燥や湿潤の繰り返し、植物根や土壌動物などの作用によって形成される。		

【土壌断面】

：調査項目参照

● 水田 ~ 灰色低地土 ~ (調査地点:北村 Aほ場)



層序	腐植	土性	土色	礫	ち密度	構造	孔げき	斑紋	グライ
作土	含む	C	灰黄褐	なし	10	細塊状	細孔富む	膜状富む	なし
Apg	なし	埴土	にぶい黄褐(橙)	なし	極疎	中	小孔含む	糸根状富む	なし
耕盤	なし	C	黄灰	なし	18	塊状	細孔含む	膜状含む	あり
Go1	なし	埴土	(黄褐)	なし	疎	中	小孔あり	管状含む	あり
心土	泥炭	C	黄白	なし	15	塊状	細孔あり	膜状富む	あり
Go2	あり	埴土	(黄橙)	なし	疎	弱	細孔あり	管状含む	あり
泥炭	-	-	暗褐	-	10	-	-	-	あり
泥炭	-	-	灰黄褐	-	9	-	-	-	-

水田土壌
水田土壌は、地下水位が高くかつ湛水するため、土層は酸素欠乏の状態となっており、深さ17~53cmの層の様な灰色でジピリジル反応が鮮明である層がみられます。また、斑鉄が多くみられるのも水田土壌の特徴です。

● 畑 ~ 褐色森林土 ~ (調査地点:深川市音江 Bほ場)



層序	腐植	土性	土色	礫	ち密度	構造	孔げき	斑紋
Ap	含む	CL	黒褐	小-大亜角礫あり	8-16極疎-疎	発達中-小団粒状	細孔富む	なし
2B	あり	L-CL	褐	小亜角礫あり	21中	発達中-中亜角塊状	細孔あり キレツ含む	なし 粘土被膜富む
2C	なし	L-CL	褐	中-大亜角礫含む	24中	発達弱-小粒状	細孔あり	斑鉄 雲状斑 点状斑あり

畑土壌
畑土壌は地下水位が低く、湛水することがないため、これらの影響を受けることは少ないことから、灰色層および斑鉄はみられません。