

REPORT

土壌診断 レポート



1. 農園・圃場データ

■農園データ・調査項目

農園名	所沢農人
採土日	2024年10月3日
調査項目	炭素量/窒素量/CN比、菌根共生率/菌根菌胞子数、一般生菌数/大腸菌群数/大腸菌数
分析機関	㈱川田研究所、(一財)日本菌根菌財団、(株)dot science

■圃場データ

圃場1	所沢農人 山の1
土壌分類	多腐植質厚層アロフェン質黒ボク土(*1)
栽培作物	落花生

*1 日本土壌インベントリー (<https://soil-inventory.rad.naro.go.jp/>) より

2. 土壌診断結果

■土壌診断サービス A 農業生産現場での地球温暖化防止貢献（全炭素量（C）、全窒素量（N）、C/N比）

圃場1	所沢農人 山の1			
検査項目	地質標準値(*2)	測定値	結果	判定
全炭素量（C）(g/Kg)	59.2	54.8	地質標準値の 0.93倍 (*3)の炭素を貯留している。	★☆☆
全窒素量（N）(g/Kg)		4.1	窒素量は比較的多く、適性な炭素・窒素バランス(C/N比：10~20)である。	-
C/N比		13.4		★★★

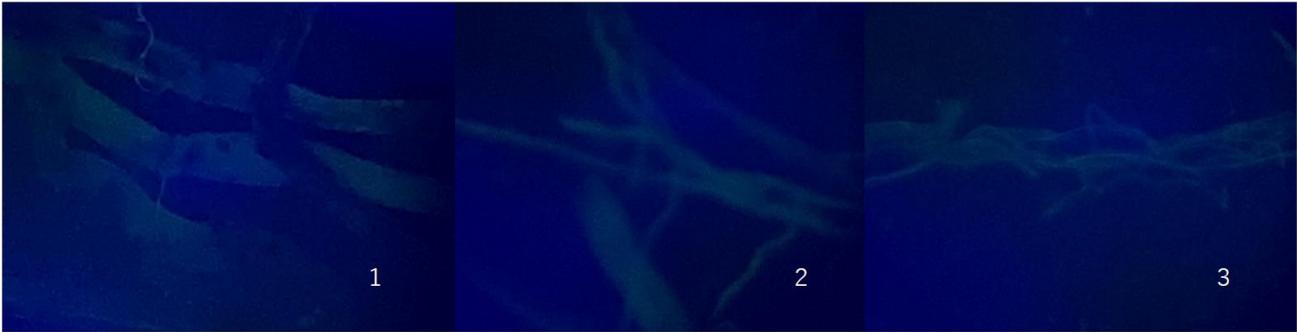
*2 同一地域の農地の標準的炭素貯留量：農研機構「土壌CO2吸収「見える化」サイト」 (<https://soilco2.rad.naro.go.jp/>) から引用

*3 当該圃場が地域の標準農地に比べ余分に貯留した炭素量の増加率

■土壌診断サービス B-1 農地土壌の微生物の豊かさ（菌根共生率、菌根菌胞子数）

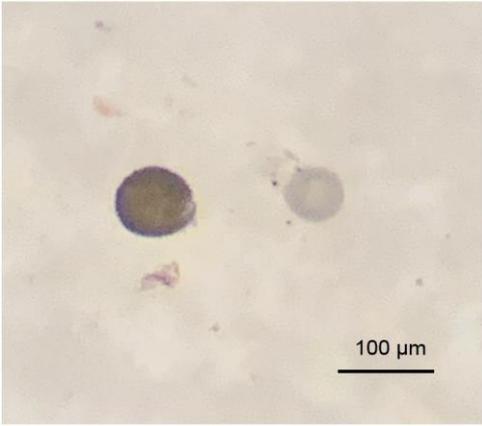
圃場1	所沢農人 山の1			
作物	落花生			
検査項目	指標	測定値	測定結果	判定
菌根共生率（%）	20以上	0.9～2.6	菌根菌は少数ながら生息している。	☆☆☆
菌根菌胞子数（±10g中）	200以上	8～14		☆☆☆

・所沢農人 山の1 の落花生の菌根菌（AMF）共生状態



特殊な試薬で根を染め、顕微鏡で観察している。光っている部分に菌根菌が共生しており、光の強度から共生率を求めている。

・所沢農人 山の1 の土壌中の菌根菌（AMF）胞子



土を顕微鏡で観察し、菌根菌胞子の数を数えている。褐色の球体が菌根菌胞子。

■土壌診断サービス B-2 農地土壌の微生物の豊かさ（一般生菌数、大腸菌群数、大腸菌数）

圃場1	所沢農人 山の1			
検査項目	指標	測定値	測定結果	判定
一般生菌数（1000万cfu/g）	1以上	8.9	±1gに8,900万個の生きた細菌が存在し、土壌中の細菌の多様性は良好である。	★★☆
大腸菌群数（1000cfu/g）	非検出が好ましい	0.008	大腸菌は非検出で、作物の菌汚染や公衆衛生上の問題はない。	-
大腸菌数（1000cfu/g）		N.D.		★★★

3. 考察

■ 土壌診断結果に基づく総合評価

圃場 1	所沢農人 山の 1
<ul style="list-style-type: none">・この圃場の土は「腐植質普通アロフェン質黒ボク土」に分類され、畑地に広く利用される典型的な黒ボク土です。・全炭素量は地質標準値（農研機構「土壌のCO2吸収「見える化」サイト」記載値）の93%と、地質標準値よりやや少ない結果でした。・地質標準値よりやや少なかった理由として、食品コンポストなど地域の食品残渣を主原料とする比較的C/N比の低い有機堆肥を使用しているため、もともと炭素濃度が高い土壌に、堆肥由来の炭素濃度のやや低い土層が数年に亘って蓄積し、今回の計測値に影響したと思われます。・この様に、もともとの土壌の上に炭素濃度5%以上の新たな土の層を作ってきたと考えると、地域の食品残渣の資源循環を通して、表層に炭素を貯留してきた圃場とも言えます。・一般生菌数（生きた細菌の数）は土1gに8,900万個と、多くの細菌が生息しています。食品残渣由来の堆肥を栄養源に、多くの細菌類が活動し、作物生産に必要な養分を生産しているものと推察します。・菌根菌は僅かに確認されましたが、かなり少ない値でした。土壌EC値が比較的大きいことから（別途計測）、土壌中の無機養分が多く、作物が菌根菌との共生を必要としないことが主な要因と考えられます。もし菌根菌の活用に関心があれば、施肥量を抑えつつ、菌根菌資材を試してみることをお勧めします。・大腸菌は非検出で、病原性細菌による作物汚染リスクは無く、農作業も安心です。	

■ 農業生産現場での地球温暖化防止貢献について

圃場 1	所沢農人 山の 1
<p>地域の食品残渣由来の有機堆肥を用いることで、焼却処理により発生していたはずの地域のCO2排出量の一部を土に戻している圃場です。全炭素量は地質標準値（農研機構「土壌のCO2吸収「見える化」サイト」記載値）よりやや少ない値でしたが、有機堆肥により新たに形成された表層の炭素量を反映していると推定されます。したがって、全体としては地球温暖化防止に貢献している圃場と判断します。</p>	

■ 農地土壌の微生物の豊かさについて

圃場 1	所沢農人 山の 1
<ul style="list-style-type: none">・多くの土壌細菌が存在している事から、有機物の分解や大気からの窒素取り込みが効率よく進む圃場です。・また、土壌細菌が多いということは、それを食する土壌生物・昆虫や、さらに上位の鳥や両生類などの生息を支えますので、地域の生態系保全にも貢献している圃場です。	

4. ご提案

圃場 1	所沢農人 山の 1
<ul style="list-style-type: none">・上述のとおり、地域の食物残渣由来の堆肥を使用することで、資源循環と土壌への炭素貯留に貢献している圃場です。土壌炭素量をより増やしたい場合には、食物残渣由来の堆肥に併せて、この地域で古くから行われている落葉堆肥の活用をお勧めします。落葉堆肥は炭素含有量が多く、土壌への炭素貯留に直接的に寄与するとともに、土壌細菌の更なる増大も期待できるでしょう。・菌根菌の活用にご関心があれば、有機堆肥の使用量を抑えた上で、菌根菌資材を試してみることも可能です。・今回の調査が新たな気づきとなり、これからの土づくりの参考になることを願っております。土づくりの成果と課題をデータで把握することはとても重要なため、継続的なモニタリングをお勧めします。	

ご参考) 判定基準

	★★★	★★	★	なし
土壌炭素	+30%以上	+10~30%	±10%以内	-10%以下
C/N	10~20	—	—	10以下、20以上
菌根菌胞子数	500以上	200以上	50~200	50以下
菌根共生率 一般	40%以上	20%以上	10~20%	10%以下
アガ、アブラナ科	20%以上	10%以上	5~10%	5%以下
一般生菌数	1億 cfu/g以上	1000万 cfu/g以上	100万~1000万 cfu/g	100万 cfu/g以下
大腸菌数	非検出	—	—	検出

以上

みんな大地

緑豊かな大地は、地球とみんなを元気にする。

「土壌」は1兆5000億トンの炭素を貯留する重要なCO2吸収源であり、多様な微生物を育み、地上の豊かな生物を支える役割を果たしています。
「みんな大地」は、土壌診断サービスによる「土壌の見える化」を行い、土壌再生による地球温暖化防止効果と農業生産性向上をめざしています。

公式WEBサイト
はこちら▼

