

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	abio farm
採土日	2024年11月18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/大腸菌最確数
分析機関	㈱川田研究所、(一財)日本菌根菌財団、(一財)日本食品分析センター

■圃場データ

圃場 1	野菜圃場 (GPS:35.5706386,139.2203020)
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	パクチー等 (少数多品目)

*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	野菜圃場			
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	60.9	地質標準値の1.03倍 (*3) の炭素を貯留している。	★☆☆
全窒素量 (N) (g/Kg)		5.4	窒素量は比較的多く、適正な炭素・窒素バランス (C/N比: 10~20) である。	-
C/N比		11.3		★★★

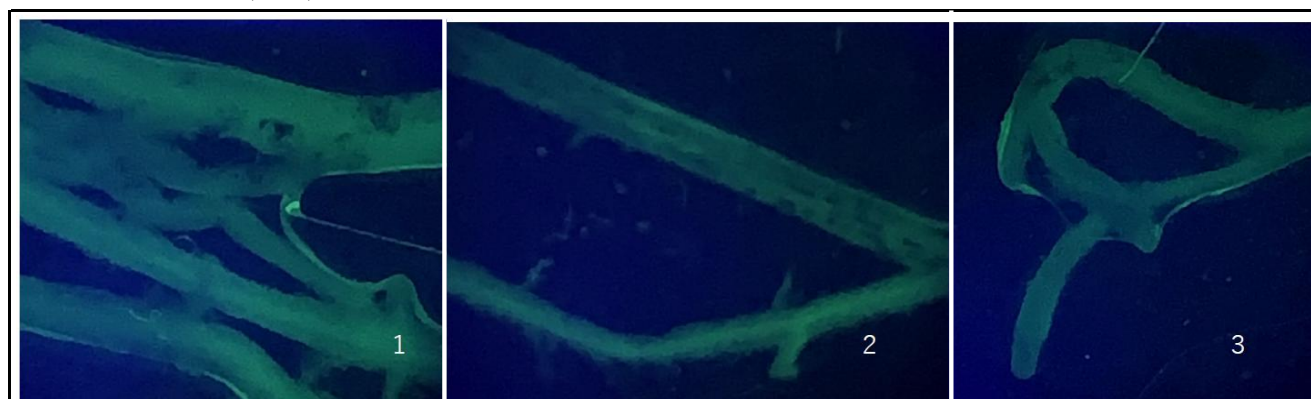
*2 同一地域の農地の標準的炭素貯留量: 農研機構「土壌CO2吸収「見える化」サイト」 (<https://soilco2.rad.naro.go.jp/>) から引用

*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）

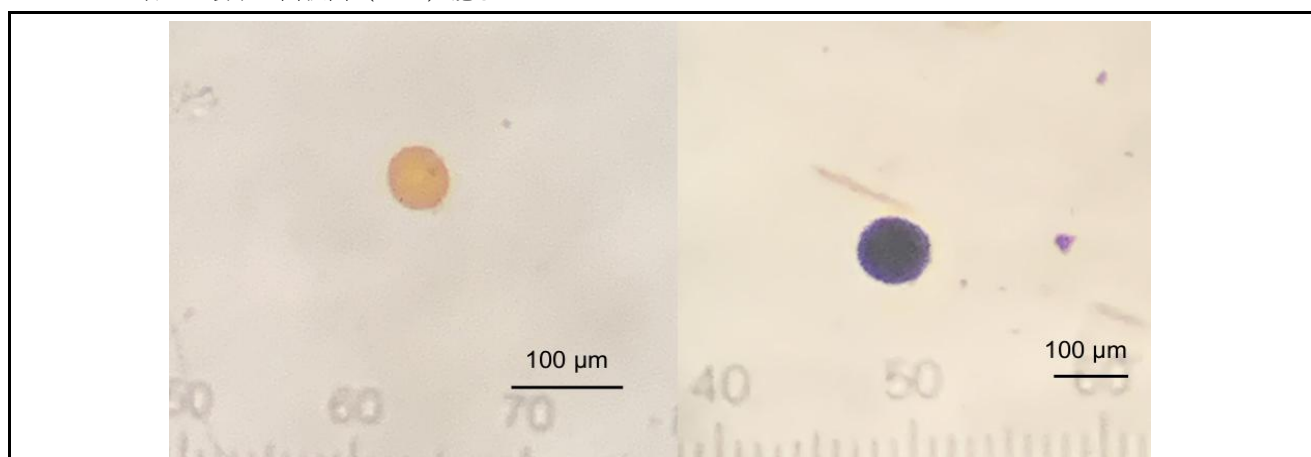
圃場 1	野菜圃場			
作物	パクチー等			
検査項目	指標	測定値	測定結果	判定
菌根共生率（％）	20以上	13.9～29.3	土壌中に菌根菌が生息し、パクチーとの菌根共生率も高い。	★★★
菌根菌胞子数（±10g中）	200以上	552～828		★★★
pH（水）	-	6.1～6.2	-	-
EC（mS/cm）	-	0.009 ～0.013	-	-

・パクチーの菌根菌（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。

・パクチー畝の土壌中の菌根菌（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、大腸菌最確数）

圃場 1	野菜圃場			
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	4	土 1 gに 4,000万個 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。	★★★
大腸菌最確数（1000個/g）	非検出が好ましい	N.D	大腸菌数は定量下限以下（30個/100g）である。	★★★

3. 考察

■土壌診断結果に基づく総合評価

圃場 1	野菜圃場
・この圃場の土は「多腐植質厚層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の中でも、50cmを超える多腐植質表層を持つ土壌です。 ・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」基準値）の1.03倍で、土壌の有機物を維持できている圃場と言えます。 ・菌根菌胞子数828個/土10gは、2025/2/14現在で、弊社が菌根共生率・菌根菌胞子数の診断を行った59圃場（林地含む）の中で最も多い値です。 ・ほとんどの営農圃場は、菌根菌胞子数は土10gに0から100個の範囲に収まっています。 ・abio farmは、森林土壌と同レベルの菌根菌胞子数が存在する土壌環境で、自然の仕組みを再現できている大変貴重な圃場です。 ・菌根菌胞子数が豊富な割には、菌根共生率はやや低いですが、作物がよく育っている場合は、決して問題ではありません。 ・一般生菌数（生きた細菌の数）は土 1 gに4,000万個と、多くの細菌が生息しています。農薬を使用しない有機的な営農圃場で平均的な数字です。 ・一般生菌数は、有機物の投入が行われた場合に増大しますが、今回はそのようなタイミングでは無かったと史料します。 ・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	野菜圃場
・圃場1ヘクタールあたりのCO2貯留量(*4)は「496トン」で、地質標準量(*5)「482トン」に対し、「14トン」多い(*6)結果です。 ・これは、1ヘクタールあたり「5世帯分」(*7)の年間CO2排出量を、地域の標準的な畑より多く吸収していることに相当します。 ・作物生産を行いながらも、CO2を土壌中にする貯留することができている農地です。	

* 4 土壌炭素量(測定値)をCO2貯留量へ換算（1ha/深さ30cm）：圃場の仮比重(土壌密度)は農研機構「土壌CO2吸収「見える化」サイト」の値を使用

* 5 農研機構「土壌CO2吸収「見える化」サイト」の地質標準炭素量をCO2量に換算

* 6 増加量＝当該圃場が地域の標準的農地に比べて余分に吸収したCO2量

* 7 相当する世帯数＝増加量に相当するCO2量を排出する世帯数（一世帯あたりのCO2排出量は環境省「家庭部門のCO2排出実態統計調査」の最新版を参照）

■農地土壌の微生物の豊かさについて

圃場 1	野菜圃場
・多くの土壌細菌が存在していることから、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うる圃場です。	

4. ご提案

圃場 1	野菜圃場
・たい肥は、畑に生える雑草や野菜の残渣、米ぬかのみで、その他は投入していない中で、農を営みながらも土壌中の有機物を維持することができている圃場です。 ・ほとんどの営農圃場で菌根菌胞子数が少ない中で、abio farmは自然界の循環の仕組みを使った農を実践している、大変貴重な圃場です。また、土壌自体に高い価値があると言えます。 ・abio farmの取り組みについて、営農者、営農希望者、野菜を食べる生活者など、多くの方に知っていただきたいと考えています。どのような機会を設けられるか、ぜひご相談させていただければ幸いです。 ・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ため、今後も継続的なモニタリングをお勧めいたします。	

ご参考) 判定基準

	★★★	★★☆	★☆☆	☆☆☆
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
アカザ、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▼

