

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	ソルテラ農園
採土日	2024年10月31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	(株)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	営農圃場TOKYO8 使用
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	ネギ
圃場 2	営農圃場TOKYO8 不使用
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	ネギ

*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		営農圃場TOKYO8 使用		
検査項目	地質標準値(*2)	測定値	結果	判定
全炭素量（C）（g/Kg）	68.1	66.1	地質標準値の0.97倍（*3）の炭素を貯留している。	★☆☆
全窒素量（N）（g/Kg）	/	5.0	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		13.2		★★★

圃場 2		営農圃場TOKYO8 不使用		
検査項目	地質標準値*2	測定値	結果	判定
全炭素量（C）（g/Kg）	68.1	62.5	地質標準値の0.91倍（*3）の炭素を貯留している。	★☆☆
全窒素量（N）（g/Kg）	/	4.7	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		13.3		★★★

*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

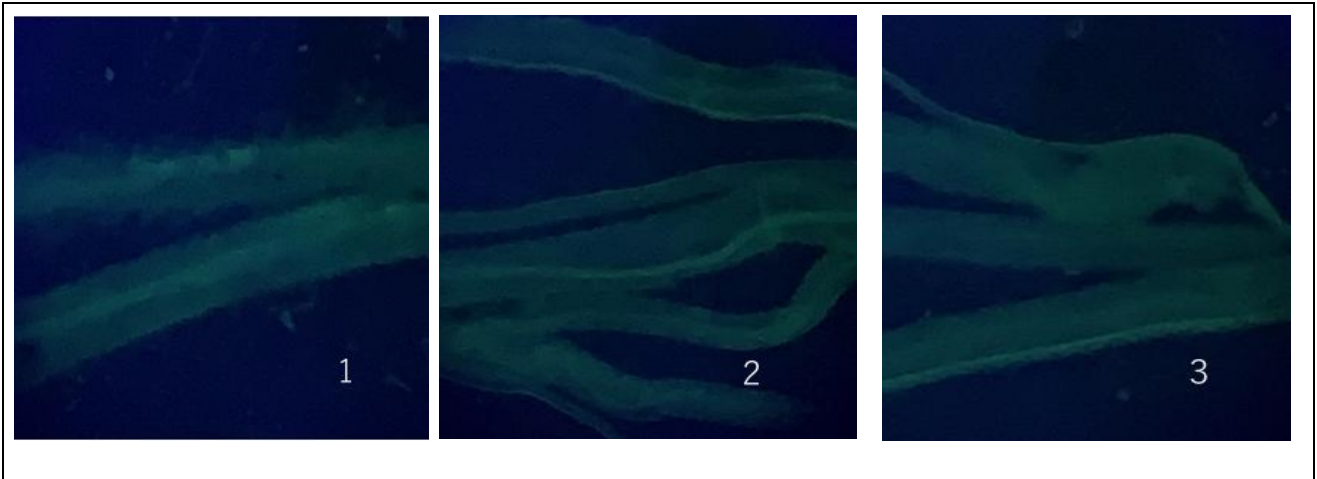
*3 当該圃場が地域の標準農地に比べ余分に貯留した炭素量の増加率

■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）

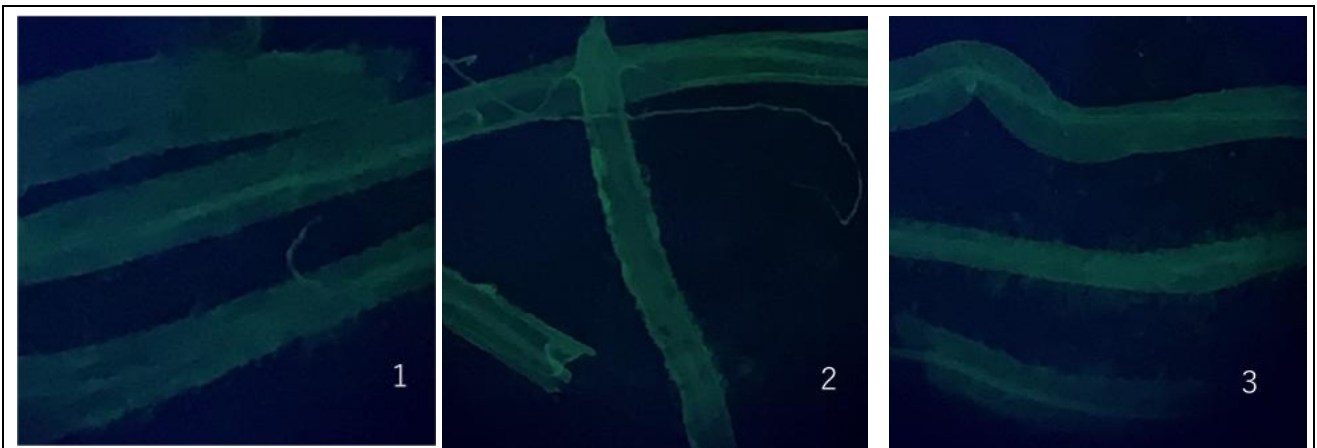
圃場 1		営農圃場TOKYO8 使用		
作物		ネギ		
検査項目	指標	測定値	測定結果	判定
菌根共生率（%）	20以上	0	菌根菌はほぼ生息していない。	☆☆☆
菌根菌胞子数（±10g中）	200以上	0		
pH（水）	-	5.8~5.9	-	-
EC（mS/cm）	-	0.031~0.070	-	-

圃場 2		営農圃場TOKYO8 不使用		
作物		ネギ		
検査項目	指標	測定値	測定結果	判定
菌根共生率（%）	20以上	0.5	菌根菌はほぼ生息していない。	☆☆☆
菌根菌胞子数（±10g中）	200以上	2		
pH（水）	-	5.9~6.1	-	-
EC（mS/cm）	-	0.038~0.075	-	-

・ネギ (TOKYO8 使用) 菌根菌 (AMF) 共生状態

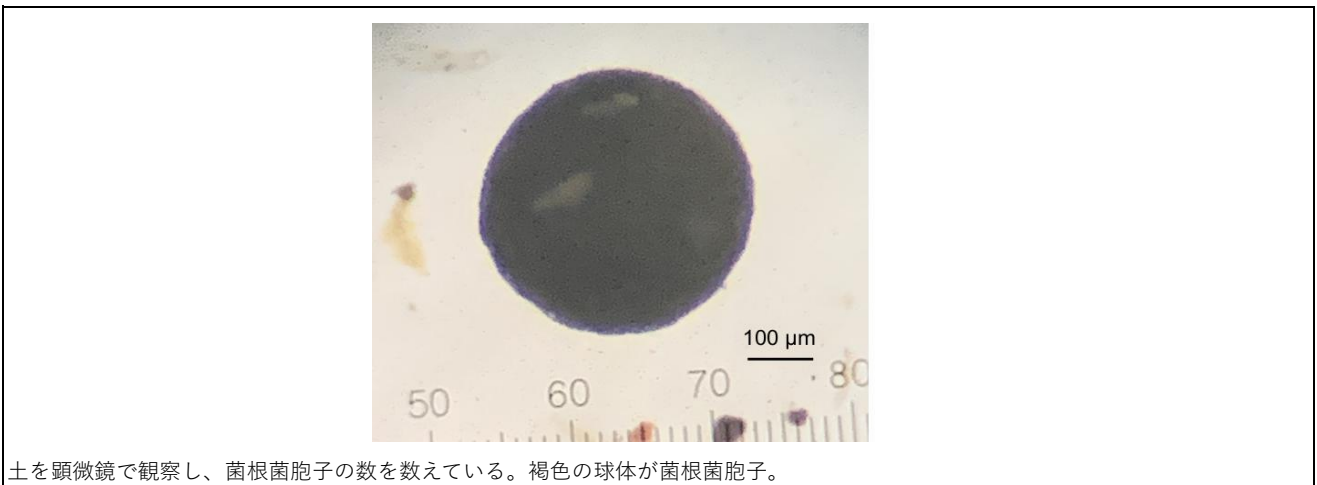


・ネギ (TOKYO8 不使用) 菌根菌 (AMF) 共生状態



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。

・ネギ (TOKYO8 不使用) の土壌中の菌根菌 (AMF) 孢子



土を顕微鏡で観察し、菌根菌孢子の数を数えている。褐色の球体が菌根菌孢子。

■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	営農圃場TOKYO8 使用			
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	2.5	土 1 gに2,500万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）で作物の菌汚染や公衆衛生上の問題はない。	★★★

圃場 1	営農圃場TOKYO8 不使用			
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	2.5	土 1 gに2,500万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）で作物の菌汚染や公衆衛生上の問題はない。	★★★

3. 考察

■土壌診断結果に基づく総合評価

圃場1・2	営農圃場TOKYO8 使用・TOKYO8 不使用
<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」基準値）よりTOKYO8使用圃場では3%ほど少なく、TOKYO8不使用圃場では9%ほど少ない値でした。 ・長ネギを育てる前は2年ほど遊休地であり、長ネギ栽培時からTOKYO8の散布を行ったため、TOKYO8の使用有無が炭素貯留量に影響を与えている可能性があります。 ・一般生菌数（生きた細菌の数）はどちらの圃場も、土 1 gに2,500万個と多くの細菌が生息しています。豚糞堆肥などをエネルギー源に多くの細菌類が活動し、作物生産にも貢献していると推定されます。 ・DNA解析結果は2月4日に出る予定です。 ・菌根菌はほぼ確認されませんでした。菌根菌は農薬に弱く、慣行圃場ではほぼ生息できませんので、この圃場も例外ではありませんでした。 ・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	営農圃場TOKYO8 使用
<p>・圃場1ヘクタールあたりのCO2貯留量(*4)は「538トン」で、地質標準量(*5)「554トン」に対し、「16トン」少ない(*6)結果です。</p>	
圃場 2	営農圃場TOKYO8 不使用
<p>・圃場1ヘクタールあたりのCO2貯留量(*4)は「508トン」で、地質標準量(*5)「554トン」に対し、「45トン」少ない(*6)結果です。</p>	

*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

■農地土壌の微生物の豊かさについて

圃場1・2	営農圃場TOKYO8 使用・TOKYO8 不使用
<p>・慣行栽培としては多くの土壌細菌が存在している圃場です。土壌細菌の活動も作物生産に貢献していると推定いたします。</p> <p>・DNA解析結果は別途共有させていただきます。</p>	

4. ご提案

圃場1・2	営農圃場TOKYO8 使用・TOKYO8 不使用
<p>・長ネギ栽培の開始以降に散布したTOKYO8の使用によって炭素貯留量に違いが出ている場合、TOKYO8の使用により炭素貯留効果が期待できると考えられます。</p> <p>・慣行圃場としては、多くの土壌細菌が生息している圃場です。豚糞堆肥等の有機物の活用も機能していると思われます。</p> <p>・DNA解析結果は、2月4日に出る予定のため、別途共有させていただきます。より高度な考察を得るために、本データをBIOTA社に共有して問題ないか、ご確認をお願いいたします。</p> <p>・TOKYO8が土づくりに与える影響を、継続的な土壌分析等のモニタリングでご確認いただき、食料生産に課題を抱える生産者の課題解決につながることを願っております。</p>	

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
アガザ、アブラ科	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/	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▼

