

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	SHO Farm
採土日	2023年10月25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、(株)dot science

■圃場データ

圃場1	でんじろう
土壌分類	細粒質普通褐色森林土*1 (参考)
栽培作物	ミニトマト (アイコ)

*1 日本土壌インベントリー (<https://soil-inventory.rad.naro.go.jp/>) にこのスポットの地質データなし。そのため、最も近いエリアの地質データを参照。

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	でんじろう			
検査項目	地質標準値(*2)	測定値	結果	判定
全炭素量 (C) (g/Kg)	20.8	49.8	地質データが有る最も近い農地の地質標準値の2.39倍(*3)の炭素を貯留している。但し、同スポットではないので、あくまで参考値。	判定せず
全窒素量 (N) (g/Kg)		4.6	十分な窒素量があり、炭素・窒素バランス(C/N比: 10~20) も適正である。	-
C/N比		10.8		★★★

*2 地質データが有る最も近い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 当該圃場が地質データが有る最も近い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	でんじろう			
作物	ミニトマト（アイコ）			
検査項目	指標	測定値	測定結果	判定
菌根共生率（%）	20以上	0	菌根菌は生息していない。	☆☆☆
菌根菌胞子数（±10g中）	200以上	0～2		☆☆☆

・トマト根の菌根菌（AMF）共生



B1_1



B1_2

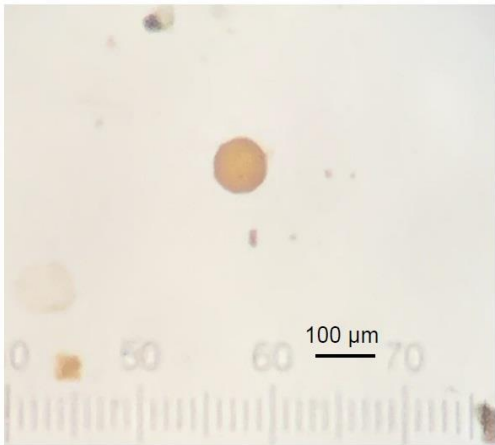


B1_3

SHO Farmにおけるミニトマト（アイコ）根のアーバスキュラー菌根菌（AMF）形成（2023年10月31日）
 蛍光を発している根が見られないので、AMF共生が形成されていない。

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。

・でんじろうの土壌中の菌根菌（AMF）胞子



100 μm

SHO Farm（ミニトマト）土壌

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。

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

圃場 1		でんじろう		
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	5.9	± 1 gに5,900万個の生きた細菌が存在し、土壌中の細菌の多様性は良好。	★★
大腸菌群数（1000cfu/g）	非検出が好ましい	0.088	ごく少量の大腸菌が検出されたが、作物の菌汚染や公衆衛生上の問題になるレベルではない。	-
大腸菌数（1000cfu/g）		0.0015		☆☆☆

3. 考察

■土壤診断結果に基づく総合評価

圃場 1		でんじろう		
<ul style="list-style-type: none"> ・豊富な有機物を含み、多くの土壌細菌が生息しています。土壌中の窒素量も適正範囲にあり、化学肥料に頼らずに作物生産が可能になる基本条件が整っています。 ・菌根菌は生息していませんでした。しかし、土壌環境は整っているため、菌根菌製剤の施用によって、菌根菌を再定着させ、より自然のメカニズムを活用した作物生産が可能になるでしょう。 ・ごく微量の大腸菌が検出されましたが、作物の菌汚染や公衆衛生上の問題になるレベルではありません。 				

■農業生産現場での地球温暖化防止貢献について

圃場 1		でんじろう		
<ul style="list-style-type: none"> ・圃場 1 ヘクタールあたりのCO2貯留量(*4)は「592トン」です。地質データがある最も近い農地の地質標準炭素量(*5)「247トン」に対し「+345トン」も多い(*6)結果です。 ・これは、過去の造成事業によって炭素量の多い土が投入された可能性と、不耕起栽培による炭素貯留効果の両方の寄与があると思われますが、両者を分離することは不可能です。しかし、絶対量として炭素貯留量の多い圃場である事に間違いはなく、不耕起栽培を継続することにより、炭素蓄積がさらに進み、地球温暖化防止への貢献が期待できる圃場です。 				

*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」で示される地質データの有る最も近い農地の値を使用

*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

■農地土壤の微生物の豊かさについて

圃場 1		でんじろう		
<ul style="list-style-type: none"> ・豊富な有機物と多くの土壌細菌が存在していることから、それらを食する土壌生物や昆虫、さらには、鳥、両生類、爬虫類、哺乳類が生息可能な環境がスポットながら存在し、地域の生態系の維持・再生に貢献していると推定されます。 				

4. ご提案

圃場 1	でんじろう
<p>・菌根菌は僅かでしたが、菌根菌が生息できる土壌環境は整っているため、菌根菌製剤の施用によって菌根菌が再定着し、より自然のメカニズムを活用した作物生産が可能になるでしょう。</p>	

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
アカサ、アブ科	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

みんなの大地

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。

「みんなの大地」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▼

