

作成日：2023年9月19日
修正日：2025年4月3日
株式会社UPDATER

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	はちいち農園
採土日	2023年8月22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	テラバタケ
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	トマト、ナス、ピーマン、万願寺、さつまいも、落花生、ビーツ、大根、蕪

*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	テラバタケ			
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	53.3	地質標準値の 0.9倍 (*3)の炭素を貯留している。	★☆☆
全窒素量（N）(g/Kg)		4.0	十分な窒素量があり、適正な炭素・窒素バランス(C/N比：10～20)を維持している。	-
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	テラバタケ			
作物	ナガナス			
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		☆☆☆

・ナガナス根の菌根菌（AMF）共生



八一農園におけるナガナス根の菌根形成

いずれの根でも蛍光がみられず、菌根菌が共生していなかった。

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。

■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	テラバタケ			
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	85	±1gに8.5億個の生きた細菌が存在し、土壌中の細菌の多様性は極めて良好。	★★★
大腸菌群数（1000cfu/g）	非検出が好ましい	0.47	少量の大腸菌群と微量の大腸菌が検出された。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）		0.0028		☆☆☆

3. 考察

■土壌診断結果に基づく総合評価

圃場 1	テラバタケ
・全炭素量は地域標準値（農研機構「土壌のCO₂吸収「見える化」サイト」記載値）より10%程度低い値でした。これは過去の耕起型慣行栽培などの影響が残っているためと考えられます。 ・この圃場の土は典型的な「黒ボク土」に分類され、もともと作物生産に有利な腐植性物質を多く含みます。また、窒素量も多く、C/N比も適正範囲にあります。 ・さらに、極めて多くの土壌細菌が生息しているので、化学肥料に頼らずに作物生産が可能になる基本条件が揃っています。 ・菌根菌は不在でした。過去に菌根菌が消滅するイベント（例えば①農薬利用、②過剰施肥など）があったと思われます。しかし、現在は菌根菌が生息できる土壌環境が整っていることから、菌根菌製剤の施用によって、菌根菌を再定着させ、その機能を利用した作物生産が可能になるでしょう。 ・微量の大腸菌が検出されました。野生動物の糞由来の可能性があります。しかし、極少量のため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	テラバタケ
・圃場1ヘクタールあたりのCO₂貯留量(*4)は「434トン」で、地質標準量(*5)「482トン」に対し「48トン」少ない(*6)結果です。 ・過去の耕起型慣行栽培などの影響が残っているためと考えられます。	

*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 増減量＝当該圃場が吸収したCO₂量と地域農地の標準的CO₂量との差

■農地土壌の微生物の豊かさについて

圃場 1	テラバタケ
・極めて多くの土壌細菌が存在している事から、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	テラバタケ
菌根菌が生息できる土壌環境が整っていることから、菌根菌製剤の施用によって、菌根菌を再定着させる事は可能です。それによって更に自然のシステムを利用した栽培に取り組まれると良いでしょう。	

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▼

