

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	株式会社アグロエコロジー
採土日	2024年10月16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	(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	福SS123 (大木)
土壌分類	腐植質厚層非アロフェン質黒ボク土(*1)
栽培作物	牧草 (オーチャードグラス、クローバー等)

*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	福SS123 (大木)			
検査項目	地質標準値(*2)	測定値	結果	判定
全炭素量 (C) (g/Kg)	42.9	82.3	地質標準値の1.91倍(*3)の炭素を貯留している。 また、前回計測時 (2021年5月) 27.0g/Kgから3倍に増加している。	★★★
全窒素量 (N) (g/Kg)		6.8	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		12.1		★★★

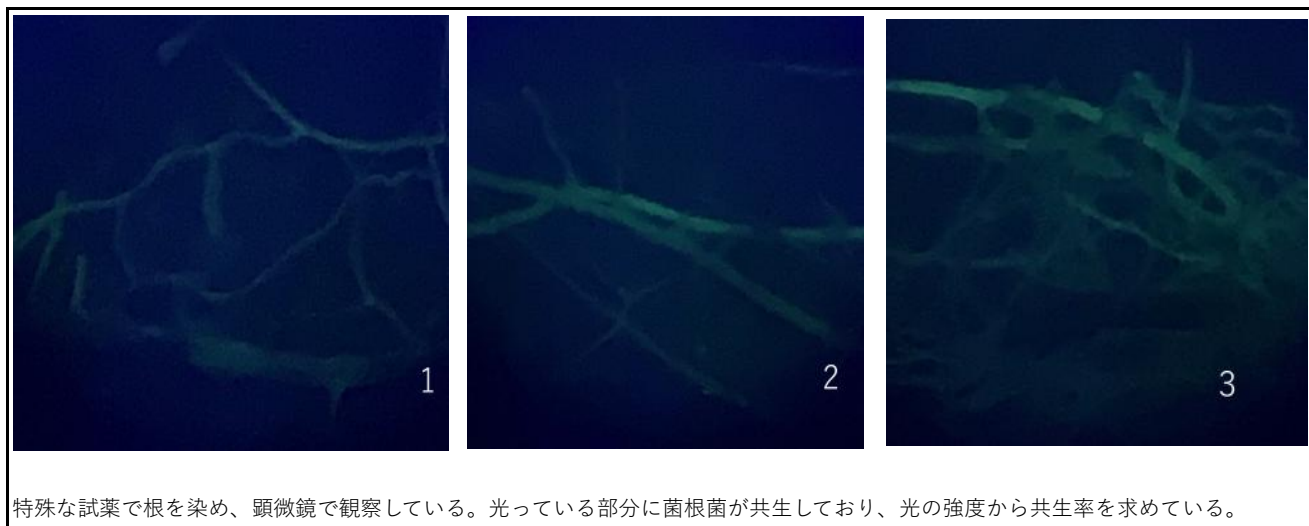
*2 同一地域の農地の標準的炭素貯留量: 農研機構「土壌CO2吸収「見える化」サイト」 (<https://soilco2.rad.naro.go.jp/>) から引用

*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

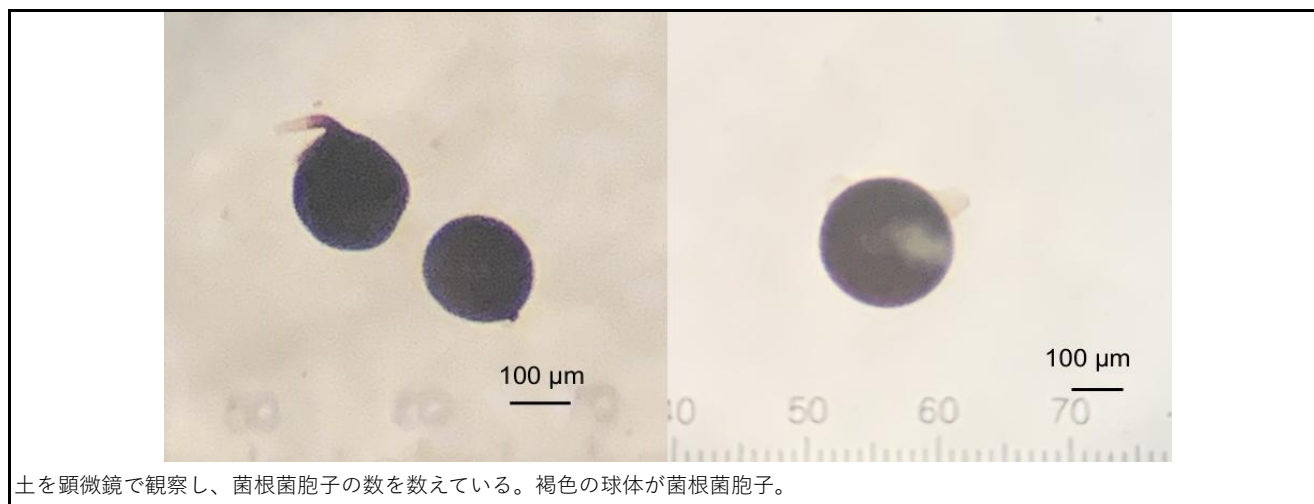
■ 土壌診断サービス B-1 農地土壌の微生物の豊かさ（菌根共生率、菌根菌胞子数）

圃場 1	福SS123（大木）			
作物	牧草（オーチャードグラス、クローバー等）			
検査項目	指標	測定値	測定結果	判定
菌根共生率（％）	20以上	1.6～9.0	菌根菌はわずかながら生息している。	☆☆☆
菌根菌胞子数（±10g中）	200以上	8～10		☆☆☆
pH（水）	-	6.6～6.8	-	-
EC（mS/cm）	-	0.037～0.055	-	-

・ 牧草（イネ科）の菌根菌（AMF）共生状態



・ 福SS123（大木）の土壌中の菌根菌（AMF）胞子



■土壌診断サーブ 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	福SS123（大木）			
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	5.3	土 1 gに5,300万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	0.52	大腸菌数はN.D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	福SS123（大木）
・この圃場の土は「腐植質厚層非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91%ほど多く、土1kgあたり82.3gの炭素が貯留されています。この値は一般の畑地としては極めて大きく、前回計測時（2021年5月、27.0g/kg）の3倍あることから、開墾時の草のすきこみ、たい肥の投入、牛の放牧等の土壌改良の効果が現れていると推察されます。 ・一般生菌数（生きた細菌の数）は土 1 gに5,300万個と、多くの細菌が生息しています。 ・菌根菌はわずかながら生息していました。菌根菌はグラスフェッド牛のフンとの相性が良いと言われているため、もし菌根菌の活用に関心があれば、日本在来種の菌根菌を使用した資材をご紹介します。 ・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	福SS123（大木）
・圃場1ヘクタールあたりのCO2貯留量(*4)は「742トン」で、地質標準量(*5)「386トン」に対し、「355トン」多い(*6)結果です。 ・これは、1ヘクタールあたり「138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を土壌中に維持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	福SS123（大木）
・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。 ・土壌微生物の豊かさは、作物生産を支えるだけでなく、微生物を食する土壌動物・昆虫、さらに上位の両生類や鳥などの生息も支えます。したがって、この地域の生態系保全に貢献しうる圃場としても重要です。	

4. ご提案

圃場 1	福SS123（大木）
・炭素貯留量はこれまで調べた畑地の中でもトップクラスです。一般生菌数も多く、豊かな土壌生態系が存在する畑地であると推定します。 ・2021年から約3年半で土壌の炭素が増加し、一般生菌数も多いことから、土壌の回復が進んでいることが予測されます。化学分析を実施し、作物生産に適した土地であるか、モニタリングいただければと存じます。 ・菌根菌はわずかながら生息していました。土壌の養分が多い場合、植物は菌根菌を必要としないため、共生をやめると言われています。もし菌根菌の活用に興味がある場合は、土壌が養分過多にならないよう確認しながら、在来種の菌根菌資材を使用することをおすすめいたします。 ・貴社の土壌回復プロセスが、土壌再生に課題がある他の土地に活かされることを願っています。情報発信をお考えでしたら、弊社でご協力させていただける場面もあるかと存じます。 ・貴社の取り組みについて、エネルギーと食の生産だけではなく、自然との共生や土壌の回復についても広く知られ、多くの方の共感を得て、広がっていくことを願っています。 ・例えば弊社にできることとして、個人法人を巻き込んだプロジェクトや企画の検討・実行です。みんな電力のお客さまに知ってもらう機会を設け、「発電所応援」や「約定プレミアム」の仕組みを使って得た資金を自然との共生や土壌の回復に使用する等、ご提案できればと存じます。	

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
菌根菌孢子数	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▼

