



SOFIX (土壌肥沃度指標) - 水田

依頼日：2024/10/03

資料番号：201710(0123456789水田)

判定：(一社)SOFIX農業推進機構の基準に従う

試料名：SOFIX資料2-0123456789012345678901234567890123456789 (SOFIX農園2-0123456789012345678901234567890123456789 様)

実測値および評価

生物性に関する項目 (物質循環に関する成分の実測値)

測定項目	単位	推奨値(水田)	実測値	評価
◆総細菌数	(億個/g)	≧6.0	2.7	↓
◆アンモニア酸化活性	(点)	≧20	10	↓
◆亜硝酸酸化活性	(点)	≧60	43	↓
◆窒素循環活性評価値	(点)	≧30	9	↓
◆リン循環活性評価値	(点)	40 ~ 70	100	↑
◆全炭素 (TC)	(mg/kg)	≧20,000	13,700	↓
◆全窒素 (TN (N))	(mg/kg)	≧800	604	↓
◆全リン (TP (P))	(mg/kg)	≧650	3,535	○
◆全カリウム (TK (K))	(mg/kg)	2,500 ~ 10,000	1,690	↓
◆C/N比		20 ~ 30	23	○
◆C/P比		10 ~ 20	4	↓

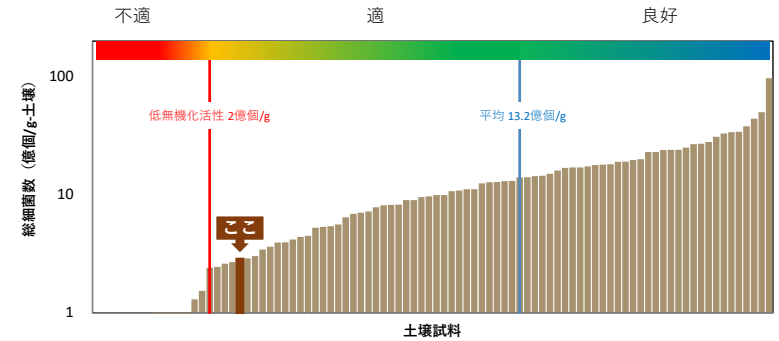
化学性および物理性に関する項目

測定項目	単位	推奨値(水田)	実測値	評価
●硝酸態窒素 (乾燥換算)	(mg/kg)	≧10	19	○
●アンモニア態窒素 (乾燥換算)	(mg/kg)	≧10	1	↓
●可給態リン酸				
・P ₂ O ₅ 換算 (乾燥換算)	(mg/kg)		12	
・P ₂ O ₅ 換算 (現状で水分を含む)	(mg/kg)	≧100	22	↓
・P (現状で水分を含む)	(mg/kg)		32	
●交換性カリウム				
・K ₂ O換算 (乾燥換算)	(mg/kg)		62	
・K ₂ O換算 (現状で水分を含む)	(mg/kg)	≧100	72	↓
・K (現状で水分を含む)	(mg/kg)		82	
●pH		6.0 ~ 6.9	6.2	○
●EC	(dS/m)	0.2 ~ 1.2	1.20	○
○含水率	(%)		42	
○定常含水率	(%)		25	
○最大保水容量	(ml/kg)		600	

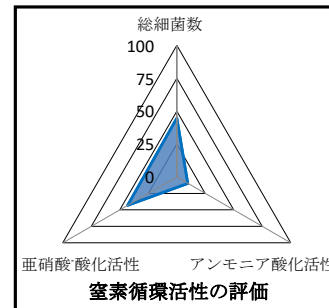
●化学性に関する項目、○物理性に関する項目

基準更新：2024年10月

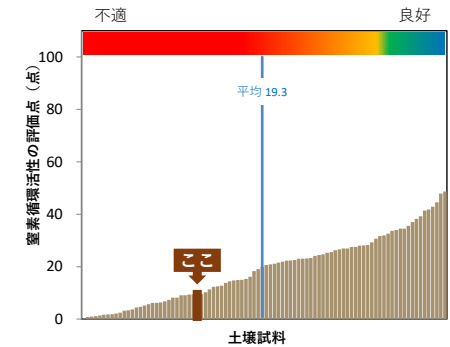
データベースに基づいた評価



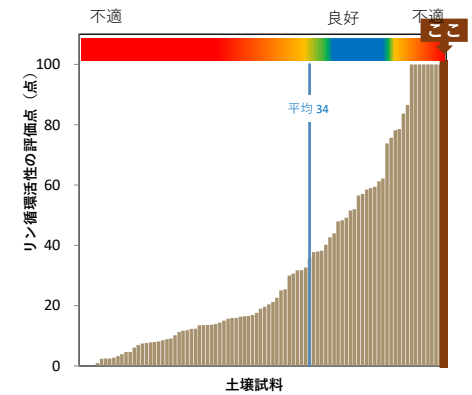
総細菌数の相対的位置



窒素循環活性の評価



窒素循環活性の相対的位置



リン循環活性の相対的位置

パターン判定—水田

評価

試料名：SOFIX資料2-0123456789012345678901234567890123456789
(SOFIX農園2-0123456789012345678901234567890123456789 様)

表1. 土壌肥沃度判定

測定項目	単位	実測値	低	適	高
◆総細菌数	(億個/g)	2.7	<4.5		
◆全炭素 (TC)	(mg/kg)	13,700		≥13,000	
◆全窒素 (TN (N))	(mg/kg)	604	<650		
◆窒素循環活性評価値	(点)	9	<15		
◆リン循環活性評価値	(点)	100			>60
◆C/N比	-	23		15~30	

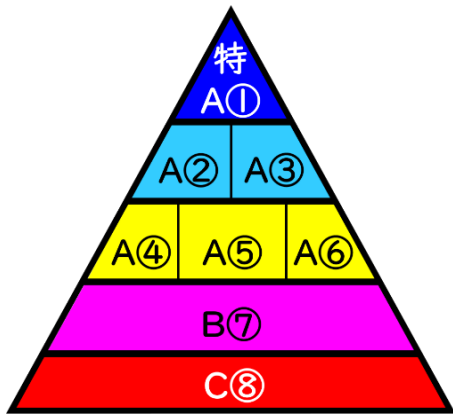
判定

評価 ⇒ B⑦

有機物量は十分だが、総細菌数が少ない傾向である。

原因

- ・全炭素量(TC)と全窒素量(TN)のバランスが悪い。
- ・化学肥料が蓄積している可能性がある。



土壌の改善を行う場合、上記の各項目が「最適」になるよう、適切な資材選定と施肥・管理を行うことが重要です。具体的な施肥設計をご要望の場合は、当機構までお問い合わせください（有償となります）。

表2. 植物成長に影響する項目

測定項目	単位	実測値	低	適	高
◆全窒素 (TN (N))	(mg/kg)	604	<650		
◆全リン (TP (P))	(mg/kg)	3,535			>3,000
◆全カリウム (TK (K))	(mg/kg)	1,690	<2,000		

解説
(判定基準)

SOFIX（土壌肥沃度指標）に基づく判定基準(水田)を以下にお示しします。

表3. 土壌肥沃度判定基準

関連する項目	単位	低い	判定基準値 (水田)	高い
◆総細菌数	(億個/g)	<4.5	≧4.5	
◆全炭素 [TC]	(mg/kg)	<13,000	≧13,000	
◆全窒素 [TN (N)]	(mg/kg)	<650	650 ~ 1,500	>1,500
◆窒素循環活性評価値	(点)	<15	≧15	
◆リン循環活性評価値	(点)	<20	20 ~ 60	>60
◆C/N比	-	<15	15 ~ 30	>30

※総細菌数・全炭素・全窒素・窒素循環活性評価値は基準値以上が望ましい。

※リン循環およびC/Nは、基準値以上の場合でも改善が必要である。

表4. 植物成長に影響する項目の判定基準

関連する項目	単位	低い	判定基準値 (水田)	高い
◆全窒素 [TN (N)]	(mg/kg)	<650	650 ~ 1,500	>1,500
◆全リン [TP (P)]	(mg/kg)	<650	650 ~ 3,000	>3,000
◆全カリウム [TK (K)]	(mg/kg)	<2,000	2,000 ~ 10,000	>10,000

※TPおよびTKは、基準値を超えた（高い）場合でも改善が必要である。

日本の水田の土壌は、この基準に照らして、大まかに8つのパターンに分類されます。パターン判定では、ご依頼いただいた土壌のSOFIX分析データに基づいて、どのパターンに該当するかをお示ししています。(表5)

表5. 8パターン分類

パターン	判定	原因の可能性
1 特A①	良好な有機土壌環境である。	・非常にバランスのとれた有機環境土壌になっている。適切な管理により維持することが重要である。
2 A②	基本的に良好な有機土壌環境であるが、有機物がやや蓄積傾向でバランスが悪い。	・全炭素量(TC)と全窒素量(TN)の比率が適切でない。C/N比が15~30の範囲に改善することが重要である。
3 A③	基本的に良好な有機土壌環境であるが、リン循環が適正でない。	・総細菌数は十分だが、ミネラル量が多い、あるいは少ない。 ・総細菌数は十分だが、全リン(TP)が少ない。 ・総細菌数は十分だがリン循環を担っている細菌数が少ない。 ・pHが適正でない。
4 A④	全炭素量(TC)・全窒素量(TN)は十分だが、物質循環活性が不適正である。	・微生物の働きが悪い環境にある。 ・総細菌数は十分だが、全炭素量(TC)・全窒素量(TN)が少ない、またはそれらのバランスが悪い。 ・pHが低い。 ・水はけが悪い。 ・ミネラルの過不足等がある。
5 A⑤	全窒素量(TN)が不足傾向である。	・全窒素量(TN)が低い場合、農産物の窒素消費が考えられる。 ・全窒素量(TN)が高い場合、窒素固定菌の増殖が考えられる。
6 A⑥	総細菌数は十分だが、全炭素量(TC)が適切でない。	・化学肥料を用いる化学農法のため、有機物の施肥が少ないと考えられる。
7 B⑦	有機物量は十分だが、総細菌数が少ない傾向である。	・全炭素量(TC)と全窒素量(TN)のバランスが悪い。 ・化学肥料が蓄積している可能性がある。
8 C⑧	総細菌数が検出限界以下 (n.d. not detected) 6.6×10 ⁵ cells/g 以下である	・総細菌数がn.d.であるため、精密診断を推奨する。