

稲作情報



No.1：土づくり特集

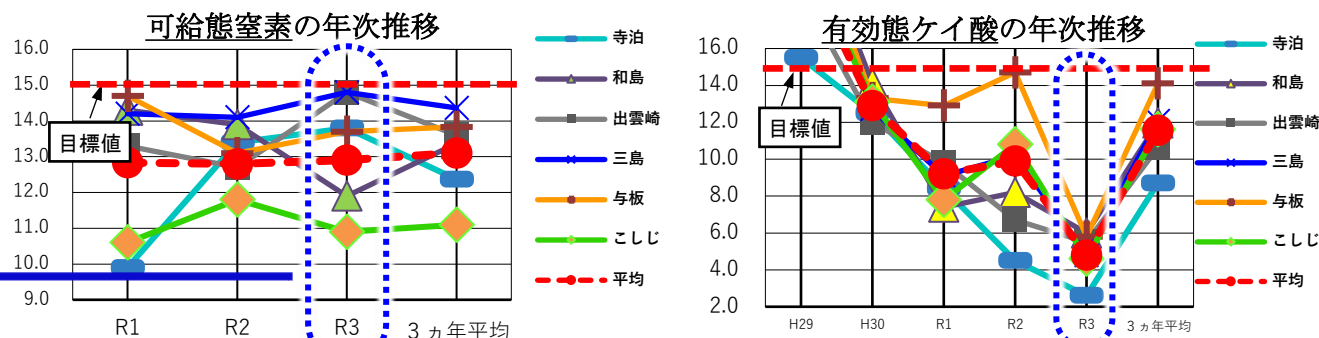
JA えちご中越 さんとう営農センター
TEL：0258（41）2887

令和 5年 3月31日

異常気象に備えた「丈夫な稲づくり」

土づくりの徹底と深耕で品質向上↑・収量アップ↑↑

1. JA管内の土壤分析結果



高温気象の常態化により、水稻の成長と玄米の登熟に必要なさまざまな栄養成分の吸収が旺盛になっています。これに対して、必要な栄養成分の補給量（土づくり＋基肥・穂肥）が追いつかず、登熟期間に「栄養凋落」を招いて玄米品質の低下と安定収量の確保に大きな影響を及ぼしています。

特に、土壌の持つ“地力”を示す値の可給態窒素は、管内全地区で改良目標値：15mgを下回る結果となり、「地力の低下」が顕著となっています。また、有効ケイ酸についても土壌からの溶脱や粃がらに含まれては場外へ持ち出されることで減少し続け、目標値を大きく下回っています。

2. 土壤分析結果にもとづく「土づくり対策」

その①：有機質の施用で「地力の増進」を図りましょう！！

昔から「**稲は地力で**、麦は肥料でとれ！」と言われているように、水稻はたい肥や有機質の施用による土づくりを基本とした栽培が重要な作物で、これは玄米収量の70～80%が地力窒素で生成されることに所以しています。

◆ そもそも「地力の高い水田」とは、次の3点の要素を満たしている水田となります。

① 適量の窒素が発現する	* 8～10mg/100gあたり
② 作土層が十分確保されている	* 作土層：15cm程度
③ 保肥力（肥持ち）が高い	* 透水性が良好、* 腐植（有機物）が豊富

激しい気象変動下でも玄米登熟に必要な栄養分を供給できる地力の向上を図るために。。。まずは、たい肥やケイフン等の有機質資材を投入することで稲作期間を通じて「適量の窒素が発現する“土づくり”」をスタートしましょう！！



「土づくりと深耕」で「気象変動に備えた丈夫な稲づくり」をスタートしましょう！！

その②：ケイ酸質の施用で「高温気象に強い稲づくり」に取り組みましょう！！

【昔話】：イネを形成する成分の10%（理想は13%以上）を占める「ケイ質」。ケイ酸が不足するとイネが軟らかくなって倒伏したり、病害虫の被害を受けやすくなり、食糧増産の時代から米づくりの重要な肥料として「ケイカル等を用いた土づくり」が盛んに行われてきました。

【現況】：米価の下落や経営規模の大型化 等により生産コストの削減や省力化が進められ、米づくりに最も重要な土づくりやケイ酸資材の追肥が休止・省略されてきています。

結果として、管内土壌の有効態ケイ酸の平均値は4.8mgで「改良目標値：15mg」を大きく下回っています！！

どれくらいケイ酸成分の施肥・補充が必要なの？？？

◆ ケイ酸成分の「供給と消費」の流れ（10aあたり）

①収入（供給）	* 用水からの流入 * 稲わらのすき込み	30kg 60kg	90kg
②支出（消費）	▲ 水稻による吸収 ▲ 土からの溶脱	100kg 30kg	130kg
差引（不足） ①－②	⊕ 補充が必要なケイ酸成分量		▲40kg

例：「ケイ酸平均値：10mg」の土壌から期待できるケイ酸成分の供給量は10kg/10a程度とすると補充が必要なケイ酸の施肥量は30kg！！→30%のケイ酸成分を含有する肥料で100kg/10aの施肥が必要となります！



「10aあたり100kgの肥料散布は労力もコストもたいへん！！」そこでJAでは「越後の輝きソイルミスター」の散布を推奨しています。不足しているケイ酸成分を補うとともに、含有するアルカリ成分によりpHの中和や微生物の活性も高まり、稲わらの分解が活発になることで秋散布・春散布を問わず土づくり効果の高い肥料です。

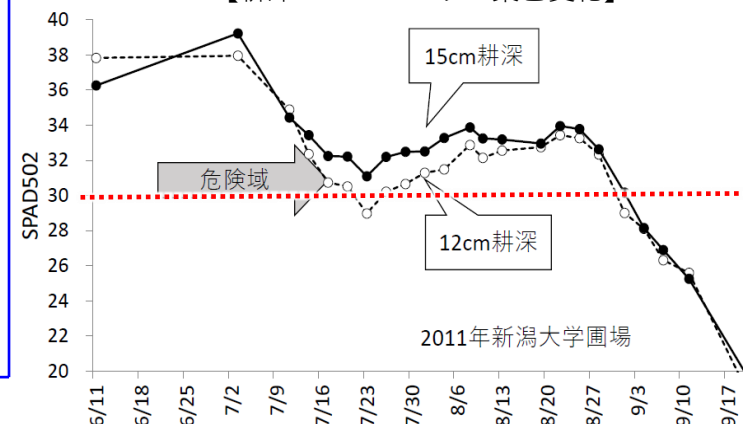
「10aあたり30kg」を目安に散布してください！！

その③：根域拡大で登熟向上↑↑「耕深15cm」を確保しましょう！！

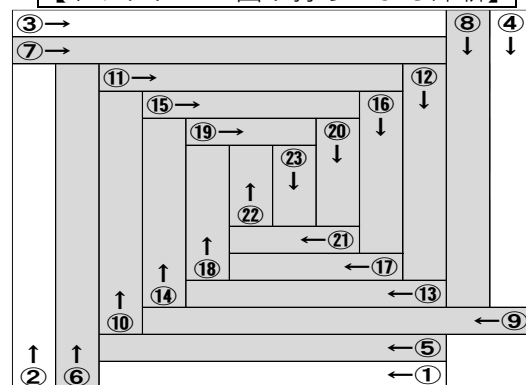
右のグラフは、土壌の深さの違いによるコシヒカリの葉色変化を表しています。「12cmの浅耕」では、生育指標の目安とされる出穂期の葉色値30を下回っていますが、「15cmの深耕」では葉色値30以上をキープしています。

これは、少し耕深を深くすることで深層まで根域が広がり、根が気温（高温）の影響を受けにくくなるとともに、土壌からの養水分吸収が活性化し、品質・収量の安定につながることを示しています。

【耕深とコシヒカリの葉色変化】



【トラクターの回り打ちによる深耕】



左図のとおり①から順に「時計回り」で耕うんすることにより、トラクターのチェーンボックスが土中に入りやすくなることで深く耕すことが出来ます。「耕深15cm」を目標に深耕に取り組みましょう！！深くなりやすい枕地も傷めずに耕せますよ！！

裏面もご覧下さい！！

令和5年産米の“品質向上と収量確保”に向けた「土づくり」を支援します !!

～「土づくり対策」の実践に向けた J A 支援策～

- (1) 可給態窒素

改良目標値 砂質土壌：15mg ～ 粘土質土壌：20mg

土壌の持つ“地力”を示す値の可給態窒素の改良目標値は「15mg～20mg」とされています。これに対し、管内いずれの地区においても改良目標値を下回る結果（平均値：12.9mg）となり「地力の低下」が顕著となっています !!
- (2) 有効態ケイ酸

改良目標値 低地土：15mg ～ 台地土：20mg

水田土壌における有効態ケイ酸の改良目標値は「15mg～20mg」とされています。H26～H28 の分析平均値：22.5 mgから年次ごとに急激に減少し、管内土壌の有効態ケイ酸の平均値は 4.8mg で「改良目標値：15mg」を大きく下回っています !!

地力低下の要因

可給態窒素・有効態ケイ酸のいずれも、近年の地球温暖化（常態化している高温気象）の影響から作物による栄養吸収が旺盛となっているのに対して、**供給量（施肥量）が追いついていない**ことが主要因となっています。

↓

近年の「**地力低下**」は激しい気象変動と相まって、**収量のみならず品質面にも大きな影響を及ぼしています !!**

↓

地力増進対策

① 稲わらの秋すき込み、② 有機質資材の投入、③ ケイ酸成分の補充

3つの「土づくり支援策」

- ★ 支援策その①：「稲わらの秋すき込み」を支援します !!

秋すき込み面積 10a 当たり：500 円を上限に助成します !!

① 保肥力の向上	土を柔らかくして土の養分を抱える力を向上
② 不足栄養分の補てん	地力の維持増進、土壌の改善と土質の向上
③ 初期生育の確保	未分解の稲わらによるわきの発生を低減

※支援対象 J A えちご中越に米穀を出荷する水稻生産者
- ★ 支援策その②：「有機質資材の投入」を支援します !!

鶏ちゃんパワーペレット：1 袋当たり 120 円を上限に支援します !!

★★★ ほ場の地力に合わせて有機質資材「ケイファン」を投入します！ ★★★

資材名	規格	使用量の目安 (10a 当たり)	保証成分 (%)		
			N	P	K
鶏ちゃんパワーペレット	15kg	3 0 k g	4.2	2.9	2.4

※支援対象 指定する土づくり資材を J A えちご中越より購入する水稻生産者
- ★ 支援策その③：「ケイ酸資材の投入」を支援します !!

異常気象に負けない土づくり対策：「重点品目に特別価格を設定しました !!」

重点品目	『越後の輝き ソイルミスター』 『みつパワー』 『スーパーシリカプレミアム』 『けい酸加里プレミア34』
特別価格	基準価格の 6 %引きで供給
適用期間	令和5年4月1日から令和5年6月30日まで

注意

「令和4年産 水稻種子」情報

注意

「浸種と種子消毒」は慎重・ていねいに!!

- ◆1 休眠の深い特性のある種粃は「ていねいな浸種・催芽」を心がける！

◆2 発生するとやっかいな「ばか苗病・いもち病」→「温湯消毒＋薬剤処理」を徹底！
- ◆1 コシヒカリ・五百万石の種粃は、休眠の深い特性があることから…
“ていねいな浸種・催芽”を心掛けましょう !!

① ていねいな浸種水温のめやす = 浸種温度 1 2℃

品 種	浸種温度 × 浸種日数	積算温度
コシヒカリ B L	1 2℃ × 1 0 日間	1 2 0℃
新之助・こしいぶき	1 2℃ × 8 ～ 9 日間	1 0 0℃

ていねいに浸種されて十分に吸水した種粃は「**籾殻が透きとおったアメ色**」になります !!

② 浸種初期の低水温「1 0℃未満」は、発芽のそりを悪くします。浸種初期は水温 1 0℃未満の低水温とならないよう注意してください。

③ 浸種期間は酸素不足にならないよう十分な水量を確保し、水の更新を適切に行ってください。（水交換は 1 日おき、浸種中に 2 回水切りの実施）

④ 浸種水槽に直射日光が当たらないよう屋内等で浸種願います。
- ◆2 温湯消毒＋微生物農薬の併用で「ばか苗病」の発生を防止しましょう !!

① 近年、ばか苗病の発生が多くなっています。

② ばか苗病は、発生してしまうと薬剤で防除する方法がありません。“適正な種子消毒の徹底”により「発病させない」ことが重要となります。

③ 温湯消毒のみの場合、化学合成農薬による種子消毒に比べて防除効果が劣ります。必ず、微生物農薬（タフブロック）と組み合わせた「体系処理」により、防除を徹底してください。

④ 種子粃の保管は、雑菌の付着防止の観点から、きれいなシートの上でお願いいたします。

J A 支援策を活用して、地域全体で「土づくり」に取り組みましょう !!



ばか苗病やいもち病の「感染源」となる稲わらや籾殻は、育苗ハウス内・近辺から撤去しましょう。特に、籾殻はハウス内の育苗の敷材としての使用も避けましょう !!