



気象台ホームページ



令和5年

水稲収穫後のほ場管理のポイント

ほ場の乾燥促進

乾田化で期待されるメリット

- 稲わらの搬出、秋すき込みの実施が可能になります。
- 地耐力(土の硬さ)が増し、春先の機械作業、秋の収穫作業が容易になります。
- 湛水期間において透排水性が向上し酸素が供給され、土壌還元が緩和し根張りが改善されます。
- 乾土効果により地力窒素が早期に発現し、初期生育の促進と施肥効率が向上します(図1)。

収穫後の作業

1. 溝切りによる表面水排除

- 表面水の排除により、圃場の乾燥が早まります(写真1)。
- 溝は落水口につなぎ、表面水を圃場外に排除することが重要です(写真2)。
- コンバイン走行跡のわだち等、水がたまる場所は、部分的に溝を切り落水口につなぐなど重点的に改善しましょう。

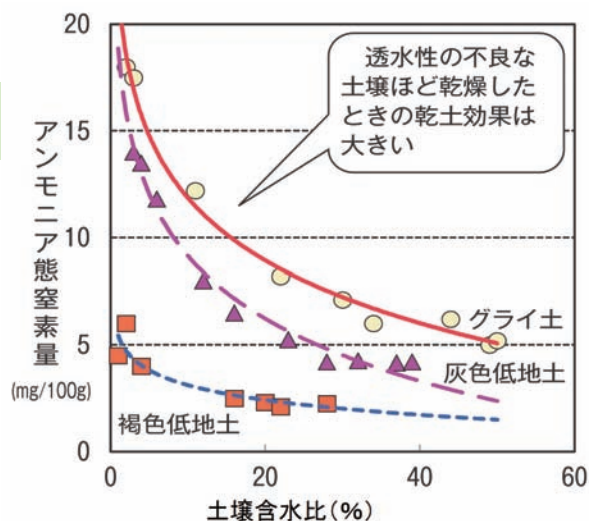


図1 土壌別の乾土効果(H4、上川農試)



写真1 整然と実施された溝切り



写真2 落水口につなげた溝

2023年8月

2. 心土破碎の施工

- 心土破碎は、「**ほ場が乾いているときにできるだけゆっくり施工(2~4km/h)する**」ことがコツです(写真3、4)。



写真3 心土破碎を施工したほ場



写真4 サブソイラ

稲わらの適正処理

- 収穫後、稲わらを水田に放置すると、水田土壌の乾燥が妨げられます。
- 稲わらをすき込むと、土壌還元を助長し生育阻害の要因になるとともに食味の低下を招きます。
- 稲わらは貴重な資源です。**搬出して堆肥や飼料などに有効活用**しましょう(写真5)。
- 搬出により温室効果ガス(メタン)の排出量削減が図られ、環境負荷軽減の取り組みになります(図2)。
- 秋すき込みは、透・排水性の良好な水田で施行が可能です**。春すき込みと比較し、メタンの発生抑制効果があり、稲わら搬出と同様、環境に配慮した処理方法です(写真7)。

稲わらの野焼きは、煙害(健康・交通)や産地への風評被害の原因になります。絶対に止めましょう(写真6)。



写真5 搬出される稲わらロール



写真6 稲わらの野焼き

1. 秋すき込み時の注意点

- 透・排水性良好な水田で行うことが重要です(写真7)。
- 透・排水性不良田は、必ず収穫後に乾田化に向けた改善対策を講じ、乾くようになってから、すき込むようにしましょう。



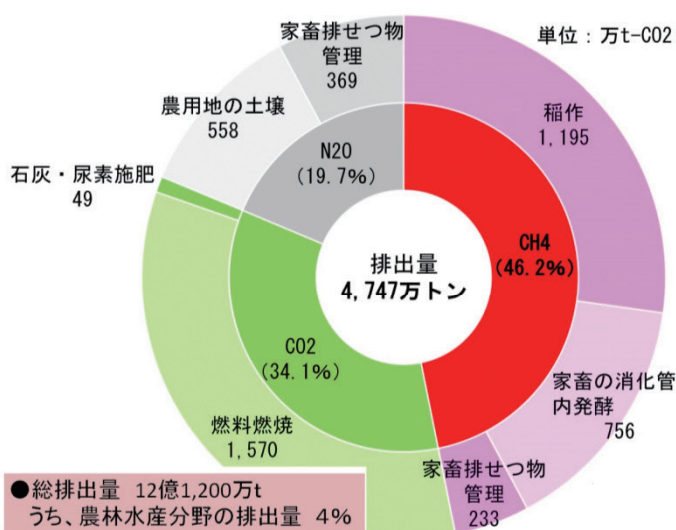
写真7 チゼルプラウによる秋すき込み

※ 透・排水性が不良のまま秋すき込みを行うと・・・

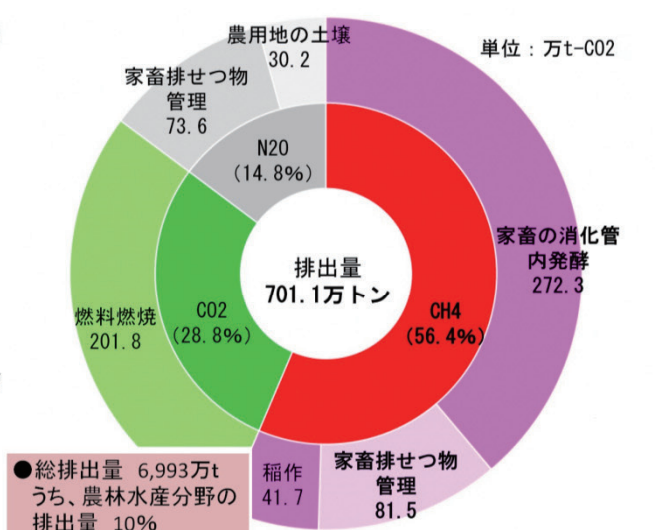
- 春にほ場が乾かないため、乾土効果は十分発揮されません。
- すき込み時や春耕起時の練りつぶしで、透・排水性が悪化し地温の上昇・酸素供給を妨げ生育に悪影響(根活性の低下・土壤還元)を及ぼします。
- 冬の間稲わらが分解されないため、土壌由来の窒素が生育後半に発現し、タンパク質含有率を高め食味を低下させます。

2. 春すき込みのデメリット

- 春作業が始まるまで、わらがほ場表面を覆うため、土壌が乾燥しにくくなります。
- すき込みによる土壌還元障害が強くなります。特に排・水不良田は、地温が上昇しにくいため根への障害が強く現れます。
- 稲わら分解のために窒素が取り込まれるため、初期生育への影響が懸念されます。
- 稲わら由来の窒素が生育中～後期に発現され、食味の低下につながります。



データ出典：温室効果ガスインベントリオフィス (G10)
注：温室効果は、CO2に比べメタンで25倍、N20では298倍



データ出典：環境生活部「北海道地球温暖化対策推進計画」に基づく報告書

図2 農林水産分野の温室高温ガス排出量(左：国内2018年度、右：道内2018年度)

畦畔の補修

- 冷害危険期に最大20cmの深水管理ができるしっかりした畦に補修しましょう(写真8)。
- 畦塗り施工は土壤水分のある時期に行うと効果的です。



写真8 畦塗り作業

次年度の施肥設計

○土壤診断による適正施肥

肥料価格が上昇しています。生産コストを抑えるためには、今までの施肥に無駄はないか点検が必要です。圃場毎に土壤分析を行い適正な施肥量を把握し、次年度の施肥設計につなげましょう(表1~4)。

土壤分析は、3~4年毎に行いましょう。

表1 基本収量に応じた施肥標準量(北海道施肥ガイド2020)

基準収量 (kg/10a)	全量全層施肥における窒素施肥量(kg/10a)					リン酸 (kg/10a)	カリ (kg/10a)
	低地土(乾)	低地土(湿)	泥炭土	火山性土	台地土		
420	-	-	-	7.5	6.5	8.0	8.0
450	7.5	7.0	5.5	8.0	7.0		
480	8.0	7.5	6.0	8.5	7.5		
510	8.5	8.0	6.5	9.0	8.0		
540	9.0	8.5	7.0	9.5	8.5		
570	9.5	9.0	7.5	-	-		

注1 各地帯区分・土壤区分の基準収量に応じ、施肥量を算定する。

注2 実際の各圃場の収量水準に応じ、窒素施肥量を±0.5kg/10aの範囲で増減する。

注3 全層・側条組合せ施肥を実施する場合の窒素施肥は、側条施肥を3.0~4.0kg N/10a程度とし、総窒素施肥量を表の値から0.5kg/10a減肥する。

○土壤診断値に基づいた施肥量

表2 土壤窒素肥沃度水準による窒素施肥対応(本田)

窒素肥沃度 区分	増減 (kg/10a)
低	+0.5
中位	±0
やや高	-0.5
高	-1.0

注1 窒素肥沃度区分は北海道施肥ガイド2020、24ページを参照する。

注2 窒素減肥は、全層施肥部分から行う。なお、減肥後の窒素施肥量は初期生育を確保するため、4kg/10aを下限とする。

注3 白米タンパク質含有率6.5%以下を目標とする場合は、基本技術(側条施肥、健苗育成、適期移植、栽植密度向上、水地温上昇対策、登熟中後期の土壤水分確保など)が実行されることを前提に、全層施肥部分からさらに0.5kg/10aの窒素減肥を行う。

表3 リン酸、カリ、苦土およびケイ酸の土壤診断値に基づく施肥対応(本田)

リン酸		カリ		苦土	
有効態リン酸含量 (mg/100g)	施肥量 (kg/10a)	交換性カリ含量 (mg/100g)	施肥量 (kg/10a)	交換性苦土含量 (mg/100g)	施肥量 (kg/10a)
~5	16	0~7.5	14	0~25	1~2
5~10	12	7.5~15	11	25~	無施用
10~20	8	15~30	8		
20~30	6	30~	5		
30~	4				

注)側条施肥実施時にリン酸減肥を行う場合は基肥から減肥する。

ケイ酸

ケイ酸含量 (mg/100g)	ケイカル施用量 (kg/10a)
0~10	180~240
10~13	120~180
13~16	60~120
16~	0~60

表4 有機物施用に対応した窒素、カリの減肥量

有機物の種類 (標準的な施用量)	連用年数	窒素減肥量 (kg/10a)	リン酸減肥量 (kg/10a)	カリ減肥量 (kg/10a)
稲わらたい肥 (現物1t/10a)	1~4	1	4	2
	5~9	1.5		
	10~	2		
家畜糞たい肥 (現物1t/10a)	1~4	1.5	-	4
	5~	2		
稲わら直接すき込み (400~600kg乾物/10a)	1~4	0~0.5	-	4
	5~9	1		
	10~	2		

注 窒素肥沃度による施肥対応を行う場合は、たい肥・稲わらを5年以上連用している場合でも単年度施用の減肥可能量を用いる。