

麦わらの適正処理と有効利用に関する技術資料

平成30年5月
熊本県農林水産部

1 麦わら焼却の問題点

麦わらの処理は、手間がかからない等の理由により、焼却処分が行われている場合があります。

しかし、次のような問題点があるため、処理の適正化と有効利用を進め、焼却処分を減らしていくことが必要とされています。

＜問題点＞

- 麦わらの焼却により、空気中の浮遊粒子状物質が増加し、大気汚染の要因となる可能性がある。
- 焼却時の煙が、近辺の住民や通過中の車両に対して、目や呼吸器への刺激、異臭、視界不良や洗濯物への付着等の煙害を起こす恐れがある。
- 家庭や事業場での廃棄物の焼却処分が禁止されている中で、地球温暖化防止、適正な廃棄物処理及び環境保全などの観点から、麦わら焼却処分について県民の理解を得にくい。

2 麦わらの処理方法と有効利用

麦わらの処理方法は、焼却処分のほか、①ほ場への鋤込み、②収集・梱包後ほ場外へ持ち出しなどがあります。

(1) ほ場への鋤込み

ほ場に麦わらを鋤込むことは、土壌の物理性の改善（排水性・保水性の向上、団粒構造化の促進）と地力の維持に効果があります。

麦作後に野菜や大豆等の畑作物を作付けする場合は、通常の鋤込みで問題ありませんが、水稲の場合は、麦わらの急激な分解により水稲の初期生育を抑制する場合があります。

そのため、水稲作における麦わら鋤込みにおいては、次のような方法で鋤込み・代掻き・水管理を行うことで、麦わらの浮き上がりを防止し、水稲の初期生育を確保することが必要です。

【水稲作における麦わら鋤込みのポイント】

- 切断長が短いと浮き上がりやすくなるので、やや長めに切断できるようにコンバインを調整する。
- 麦わらの鋤込みを開始して3年目までは、麦わらの腐熟化を進めるために元肥の窒素を通常の窒素成分より2.5kg/10a程度増やす。
- 耕起の深さが浅いと土壌中の麦わらの密度が高くなり、田植え作業の妨げになるので、耕起深を深くして土壌中の麦わらの密度を下げる。
- 入水から代かきまでの期間を長くして、できるだけ麦わらに水を吸わせるようにする。
- 代かき前に落水し、水深をひたひたになるぐらい浅くして代かきを行う（土壌の粘着力で麦わらが作土中に埋め込まれ、浮き上がりが防止できる）。
- 活着後は浅水で管理し、分けつの促進を図る。
- 初期生育期間は間断灌水で土壌への酸素供給と作土からのガス抜きを行い、還元障害を防止する。

(2) 麦わらのほ場外利用

ほ場から持ち出した麦わらについては、家畜飼料、敷料、マルチ資材、堆肥の材料及び燃料等の有効活用法があります。

麦わらをほ場外へ持ち出して利用する場合は、細断せずそのまま刈り落としたものを利用するため、乾燥－収集－梱包－運搬の作業が必要になります。

なお、機械作業の場合は、飼料用の収穫調製用の機械が必要ですが、主な作業機と作業時間は、次の通りです。

作業	反転	収集	梱包
機械名	テッダー	レーキ	ロールペーラ
作業時間（分/10a）	2.4	4.8	12.6

※作業時間は、飼料用（収量1t/10a）の事例

※作業条件は、トラクター 70ps、ほ場4筆、作業面積0.9ha

※移動の時間は除外

なお、ほ場から持ち出した麦わらの有効利用としては、具体的に次のよ

うな事例があります。

○ 家畜飼料

麦わらは稲わらと同等の飼料価値がありますが、家畜の嗜好性が悪いのが課題です。

ただし、大麦わらは小麦わらと比べて嗜好性が良く、大麦わらについては、飼料として利用されている事例があります。

わら類の飼料価値（日本標準飼料成分表より）（乾物中当り%）

区分	現物中水分	粗タンパク	TDN	ADF	NDF
稲わら（水稻）	12.2	5.4	42.8	39.2	63.1
小麦わら	14.2	4.2	44.3	46.5	70.2
大麦わら	14.7	3.6	46.4	47.9	74.9

○ 敷料

細断した麦わらは、牛床で敷料として利用できます。

○ マルチ資材

野菜等の栽培において、麦わらをマルチとして利用すると、高温期の地温抑制及び土壌の乾燥防止に効果があります。

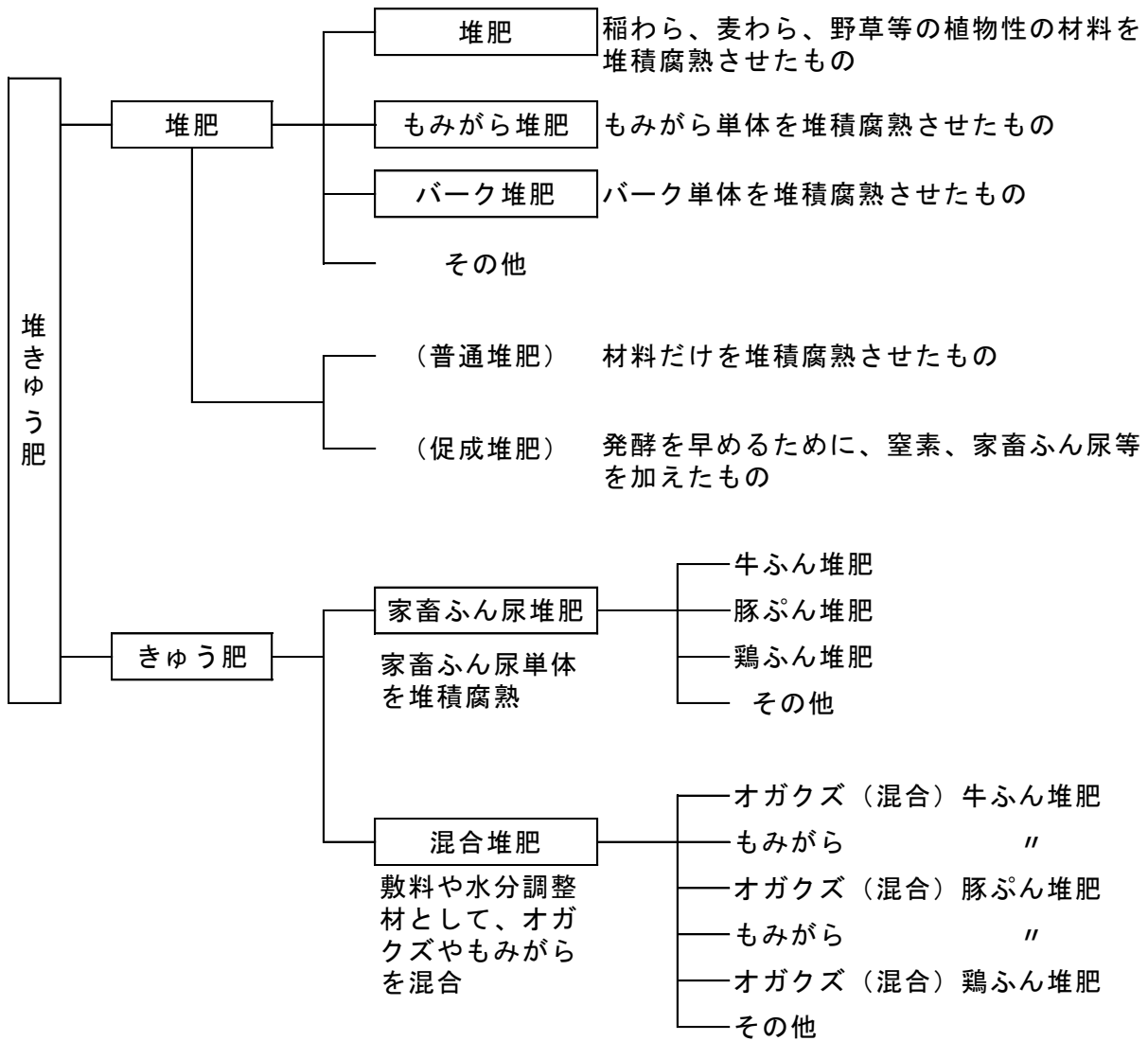
○ 土壌への施用

生わらや堆肥化した麦わらは、土壌改良効果が高く、土壌の膨軟化、排水性及び保水性の向上に寄与します。

また、堆肥化した麦わらなど、堆きゅう肥の土壌への投入は、土壌の物理性、化学性、生物性を改善する効果があるほか、堆きゅう肥中の養分（特にリン酸、カリ）を活用することができ、化学肥料の施肥量の削減及び施肥コストの低減につながります。

ただし、麦わら中にはカリが比較的多く含まれており、生わらを施設等で多量に連用すると、土壌中のカリ含量を高める恐れがあるので注意が必要です。

堆きゅう肥の種類（慣行的な使用例）



※「混合堆肥」を「堆きゅう肥」という場合もある。

※家畜ふん尿堆肥の野積みは、悪臭の原因となり、堆肥が雨水に打たれることで周辺環境を汚染するほか、養分が流失し地下水を汚染する恐れがあります。堆肥のストックヤード（一時保管施設）を設け、屋根やシートによって雨を避けるなど適切な保管・管理が必要です。