



[水田作部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

2. 稲わら、麦わらを土中深くすき込めるロータリ

[要約]

曲がりの大きい爪を装着した、すき込み能力の高いロータリを用いると、稲わら、麦わらをより土中深くすき込むことが可能であるため、代かき時に浮き麦わらの浮遊を抑制し、麦播種時に障害となる圃場表面の稲株を減らすことができる。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 作物・経営研究室

[連絡先] 電話 086-955-0275

[分類] 技術

[背景・ねらい]

水稻、麦類の二毛作栽培を行う大規模農家は、後作の作業（代かきや麦播種）を効率的に行う必要があるため、稲わら、麦わらが野焼きされる場合があり、PM2.5の発生源の1つになっている。稲わら、麦わらを燃やさず活用するためには、限られた時間の中でわらを十分に土中にすき込む必要がある。そこで、ロータリの爪の形状の違いによるわらのすき込み状況の違いと、後作作業に及ぼす影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 純正ロータリと比較すると、供試したすき込み能力が高いロータリN及びKは曲がりの大きい爪をオーバーラップが大きくなるように配列することで残耕を減らし、回転径を大きくすることで耕深15cm程度を確保している（図1）。
2. 麦わらすき込み後の下層（深度10～20cm）における麦わらの存在比率は、純正ロータリの約20%に対して、供試したロータリN及びKでは約40%と高かった（図2、左）。
3. 移植前の代かき1回後及び2回後のいずれにおいても、純正ロータリと比較して、ロータリN及びKでは浮きわら重が少なかった（図3）。
4. 稲わらすき込み後の下層での稲わら存在比率は、純正ロータリの約35%に対して、ロータリNでは約65%、ロータリKでは約50%と高かった（図2、右）。
5. 稲わらすき込み後の圃場表面の稲株残さ数は、純正ロータリと比較して、ロータリN及びKでは少なかった（図4）。

[成果の活用面・留意点]

1. 赤磐市の農業研究所の砂壤土の圃場において、水稻「アケボノ」及び大麦「スカイゴールデン」をコンバイン収穫した後の圃場で調査した結果である。すき込み前の麦わら及び稲わらの量は平均で、377g/m²及び841g/m²、平均切断長は22cm及び10cmであった。なお、すき込み時の土壌は適湿条件で、すき込み回数はいずれも1回である。
2. 純正ロータリはトラクター購入時に付属されるもので、爪の形状等が一般的なものである。
3. 代かきは、田面に土が5割程度見える状態で行った場合の結果である。浮きわら量を減少させるには浅水（土が8割見える程度）での代かきが推奨されている。



[具体的データ]

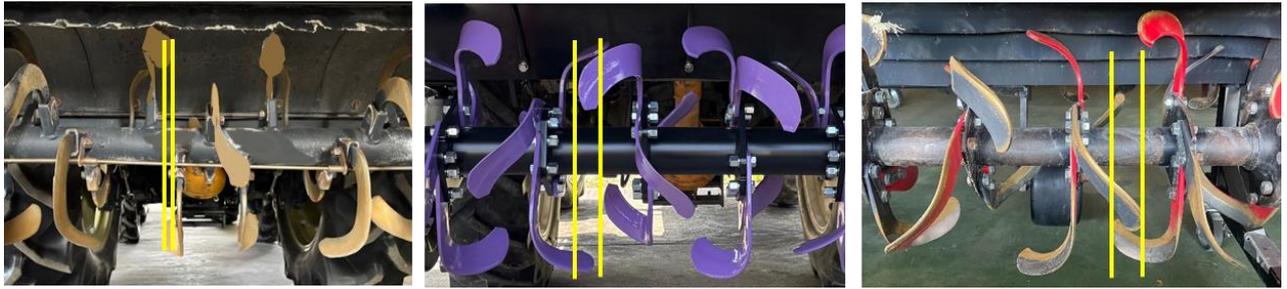


図1 供試ロータリ（左から純正、ロータリN、ロータリK）
※黄線間は爪どうしがオーバーラップしている

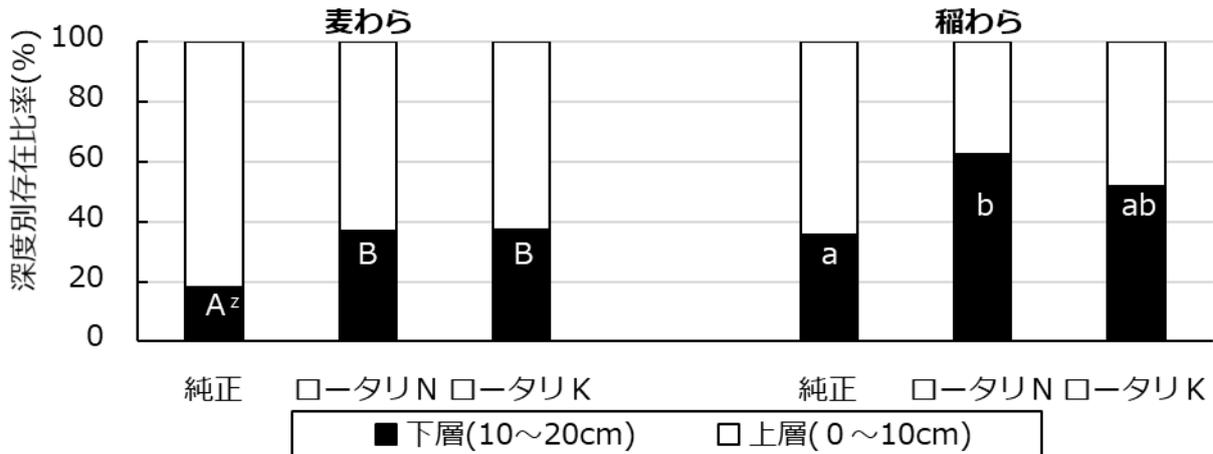


図2 ロータリの仕様が麦わら（左）及び稲わら（右）の深度別存在比率に及ぼす影響

^z異なる英文字間（大文字及び小文字どうしを比較）に有意差あり（Tukey法、麦わら：1%水準、稲わら：5%水準）

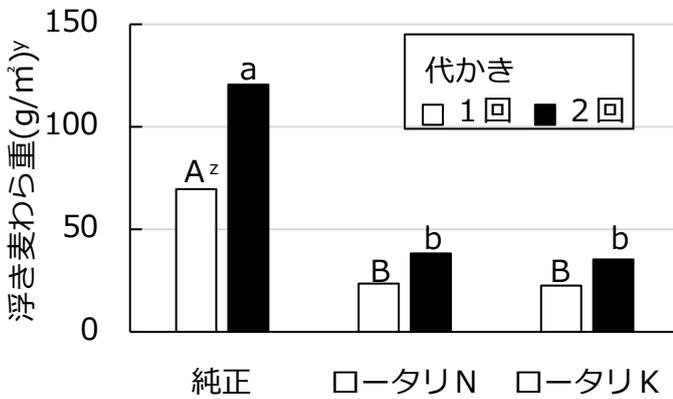


図3 ロータリの仕様が代かき時の浮き麦わら重に及ぼす影響

^z異なる英文字間（大文字及び小文字どうしを比較）に有意差あり（Tukey法、代かき1回は5%水準、2回は1%水準）

^y浮き麦わら重は乾燥重量

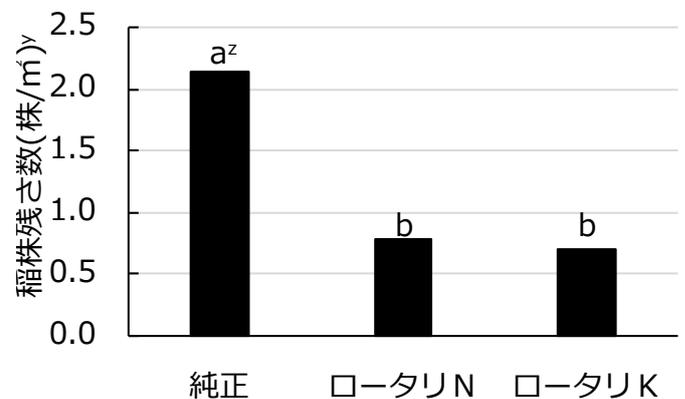


図4 ロータリの仕様が圃場表面の稲株残さ数（株/m²）に及ぼす影響

^z異なる英文字間に0.1%水準で有意差あり(Tukey法)

^y稲株残さ数（株/m²）は、切り株数と切り株の大きさ（切断されていない切り株を1としたときの割合）の積とした

[その他]

研究課題名：大規模農家をターゲットにした稲わら、麦わら全量すき込み体系の確立

予算区分・研究期間：県単・令6～8年度

研究担当者：金谷寛子、大久保和男