

高能率で精度の高い代かき作業を

# 高速代かき機



## <特徴>

- 稲株の埋没性が向上
- 20～30%程度の高速作業が可能
- 作業能率は20%程度アップ
- 燃料消費量は15%程度削減

新農業機械実用化促進株式会社

# 1. 構造と機能

本機は、現行の代かき機をベースにして、以下のような改良を行ったトラクタ搭載式の作業機です。構造上の特徴は次の通りです。

- (1) 稲株などの埋没性を良くするため、リヤカバーの前方に追従式のレーキを新設しました。レーキは、根元を二重巻きにして弾力性をもたせた構造、またはリヤカバー全体をバネで下方へ押さえつける構造で、土壌表面に追従して動きます。
- (2) 砕土性能を向上させるため、爪の取付け位置を変更し効率的に砕土する配列としました。
- (3) レーキの取付けスペースを確保するため、リヤカバーを後方に移動しています。リヤカバー内側のスペースを大きくしたことで、高速作業をしたときに側方へ流出する泥水の量を低減させる効果があります。

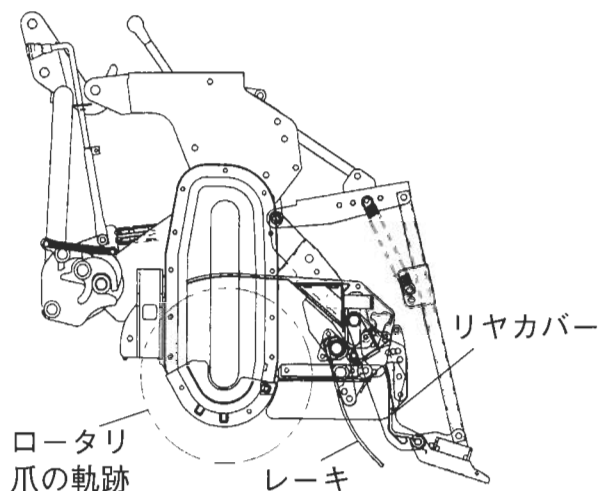


図1 高速代かき機の構造の例

表1 高速代かき機の主要諸元

種 類	一体式	折畳み式
全長×全幅（作業時）×全高（mm）	1,328×2,620×1,022	1,090×3,200×1,000
機 体 質 量（kg）	273	395
作 業 幅（m）	2.4	3.0
ロ ー タ リ 爪 本 数（本）	64	80
ロ ー タ リ 爪 回 転 外 径（mm）	370	370
レ ー キ 平 均 ピ ッ チ（mm）	42	50

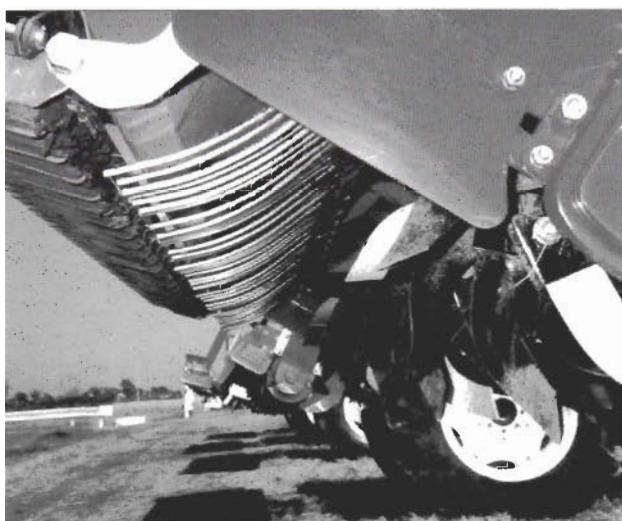


写真1 高速代かき機（一体式）

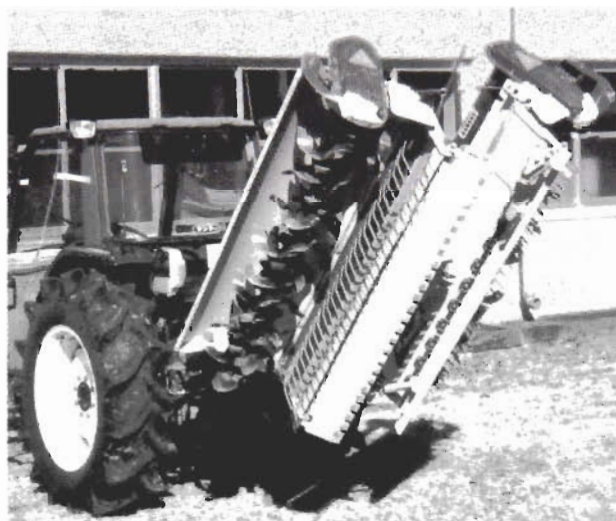


写真2 高速代かき機（折畳み式）

# 2. 作業性能

本機のベースとなった現行の代かき機を対照機として試験を行った結果、以下の性能が確認されました。

- (1) 作業後の稲株露出数（1 m<sup>2</sup>当たり圃場表面に露出している前作の稲株の数）は、同じ作業速度で作業した現行機に比べて20～25%少なく、また、通常は3回作業を行っ

ている圃場で作業回数を1回減らしても、3回作業の現行機と同程度であり、高い埋没性を持つことが確認されました。

(2) 作業後に表層土壌を採取して篩分けしたところ、土塊径2cm以上の重量の割合は、同じ作業速度で作業した現行機に比べ10%程度少なく、高い表層碎土性能を示しました。

(3) 作業時の所要エネルギーは、同じ作用深さでは現行機と変わりません。

(4) 以上のように、本機は現行機と同程度の作業精度を維持しつつ、現行機より20~30%高速で（走行速度段階を1段高速で）作業することができます。また、圃場によっては、現行機と同じ速度で作業回数を3回から2回に減らすことも可能となります。現行機より1段高速で作業した時の作業能率は20%程度向上し、面積当たりの燃料消費量は15%程度削減となります。

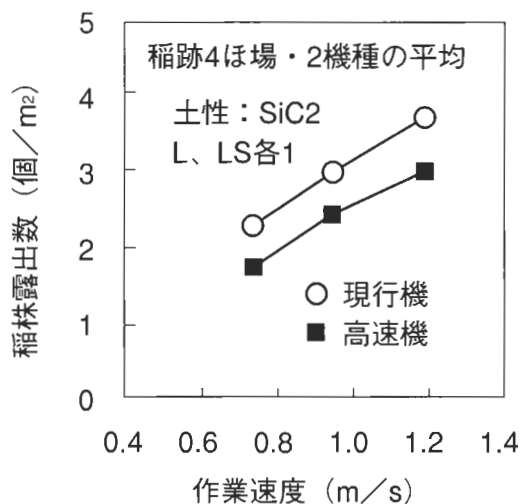


図2 作業速度と稲株埋没性能との関係  
(高速機、現行機とも3回 (SiC)  
または2回 (L、LS) 作業)

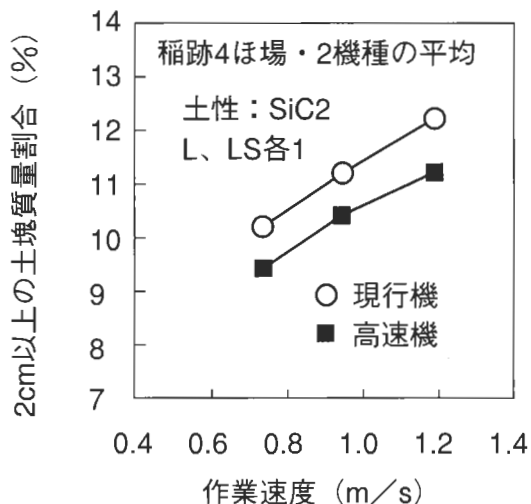


図2 作業速度と土塊質量割合との関係  
(高速機、現行機とも3回 (SiC)  
または2回 (L、LS) 作業)



写真3 代かき作業 (左: 一体式、右: 折畳み式)

### 3. 利用効果と留意点

この代かき機を利用することにより、作業負担面積の拡大や燃料消費量の削減による低コスト化、高能率化による田植や直播の適期作業、省エネルギー化が期待できます。

利用上の留意点としては、現行の代かき機と同様に1日以上前に入水し、適切な水深で作業することが必要です。碎土が悪い圃場で作業回数を減らすと、現行機並の表層碎土状態が得られない場合もあるので注意が必要です。

(生研機構 生産システム研究部 堀尾光広)

【活用ができる農業融資制度のあらまし】

	農業改良資金	農業近代化資金	農林漁業金融公庫資金
原 資	財政資金（国費2/3,都道府県1/3）	農協系統等民間資金（利子補給）	財投資金等
融資機関	都道府県	農協系統等民間金融機関	農林漁業金融公庫
貸付条件	無利子 償還期間7～12年以内 （据置期間1～5年）	低利 貸付金利1.6%（平成13年8月14日現在） 償還期間7～10年以内（据置期間2年）	低利 貸付金利1.6%（農山漁村振興基金及び地方公共団体の利子助成を受けた場合である。なお総利率は期間1年毎に異なる場合があります（平成13年10月10日現在）） 償還期間25年以内（据置期間10年）
主な対象事業等	新しい農業技術の導入、経営規模の拡大、新規作物の導入等による新部門経営の開始、環境保全型農業導入、青年農業者等育成確保等に必要資金	農業機械・施設等の購入、改良等の資本装備の高度化に必要な資金	農業経営基盤強化資金（スーパーL資金） 農地の取得・改良、農業機械・施設等の取得に必要な資金

（注）詳しいことは、市町村、普及センター、農協等にお問い合わせ下さい。

【販売会社・問い合わせ先】

会社名・住所・担当部署	型 式	会社名・住所・担当部署	型 式
小橋工業株式会社 第一営業部 〒701-0213 岡山市中畦 684 Tel:086-298-3297 FAX:086-298-9010	PSHシリーズ PSH220 PSH240 PSH260	株式会社ササキコーポレーション 販売推進部 〒034-0001 十和田市里ノ沢 1-259 Tel:0176-22-0170 FAX:0176-22-3127	KW-Hシリーズ KW252TLH KW282TLH KW312TLH
井関農機株式会社 営業本部 農機一部 〒116-8541 荒川区西日暮里 5-3-14 Tel:03-5604-7647 FAX:03-5604-7702	PSHシリーズ KW-Hシリーズ	株式会社クボタ 関連商品事業部 〒556-8601 大阪市浪速区敷津東 1-2-47 Tel:06-6648-3795 FAX:06-6648-2691	PSHシリーズ KW-Hシリーズ
三菱農機株式会社 国内営業部 〒162-0067 新宿区富久町 15-1 Tel:03-5360-7330 FAX:03-5360-7346	PSHシリーズ KW-Hシリーズ	ヤンマー農機株式会社 農機営業部 〒538-8321 大阪市北区茶屋町 1-32 Tel:06-6376-6330 FAX:06-6371-8075	PSHシリーズ KW-Hシリーズ
松山株式会社 営業部 〒386-0497 長野県丸小町塩川 5155 Tel:0268-42-7500 FAX:0268-42-7520	未定		
生物系特定産業技術研究推進機構 園芸工学研究部 〒331-8537 埼玉県さいたま市日進町 1-40-2 Tel:048-654-7068 FAX:048-654-7136		新農業機械実用化促進株式会社 業務部 〒101-0047 東京都千代田区内神田 1-12-3 Tel:03-3233-3834 FAX:03-3233-3800	