

新たに開発した密植桑園用条桑刈取機（JK-1）の概要

（蚕試・栽桑部）

1. 背景とねらい

密植桑園は、早期多収と併せて収穫の機械化が容易であることから、低コスト養蚕構築柱として導入を推進している。ところが、本県に多く導入され、今後も導入が見込まれていたバインダー型桑収穫機の入手が困難になり、代替機の必要が生じている。

そこで、岩手県経済連が事業主体となり当场と県内機械メーカーが共同で、バインダー型桑収穫機に代わる安価な収穫機として、密植桑園用条桑刈取機を開発した。

2. 技術内容

1) 本機は、和同産業（株）製歩行型1条刈ピーンハーベスタ（豆刈り機）M1-Gを密植桑園用条桑刈取機に改良したもので、次の特徴がある。

- ① 春切りの古条基部伐採から晩秋期の中間伐採までの収穫作業が可能である。
- ② 作業精度（刈残や枝条損傷が少ない等）が高く、一人作業が可能である。
- ③ 結束装置は装備していないが、1束分（約10kg）の集桑が可能である。
- ④ 傾斜地対応性は、10度程度までの山成密植桑園への導入が可能である。
- ⑤ 価格は、80万円程度で、豆刈り機能も併せ持つ。

2) 本機の桑収穫作業能率は、10a当たり約2時間で伐採と結束が可能である。

3. 指導上の留意事項

- 1) 機体の長さが265cmあり、旋回のための枕地は4m以上を必要とする。
- 2) 刈り高の限度が40cmであり、翌年夏切りとなる先端伐採取穫はできない。
- 3) 傾斜地圃場は山成り畦とし、安定走行のために畦間の凹凸を無くす。

4. 試験成績概要

1) 改良内容と改良効果

- ① 車軸を15cm上げた（駆動チェーンをタイヤホイールに納められる限度）：刈り高限度が40cm（伐採時の刈刃角度の限界）まで上昇し、晩秋期の再発芽に緑葉を残して収穫ができ、翌年夏切りになる先端伐採を除き、全蚕期の使用が可能になった。
- ② 棒状のデバイダを「そり」型（ガイドにカーブを付け、長さを15cm延長、入口部を広げ刈取部を狭めた。）に替えた：横臥枝等刈残枝条の減少と直進性が向上し、一人作業が可能になった。
- ③ 変速ギヤを替え車速を1/2にした：作業の強度軽減と精度向上が図られた。
- ④ 刈刃を細かい刃に替え、回転数を約4倍に上げた：切断面の損傷が軽減された。
- ⑤ ホッパーを底開きから後開きにし、結束用紐掛けフックを付けた：結束・排桑作業の強度軽減と能率向上が図られた。



図1 豆刈機改良密植桑園用条桑刈取機（JK-1）
（刈高40cm時、左：前面、右：側面）

表1 改良機（JK-1）の作業能率 (分/10a)

圃場	機種	伐採	結束	搬出	合計
平坦地	JK-1	64	46	48	158
	バインダ型	49	116		165
傾斜地 (約10度)	JK-1	67	52	(48)	(167)
伐採・結束119分（内、上り畦64分、下り畦55分）					