

労働力不足に対応した床替機の改良 による作業仕組みの改善

岐阜営林署 緑ヶ丘種苗事業所主任 ○大 島 富 彦
〃 緑ヶ丘種苗事業所(技) 杉 島 正 男

1. は じ め に

苗畑における床替作業は、多くの労力を要し、時期的にも2月から3月に集中し、その労力のほとんどは臨時作業員により対応してきた。

しかし、近年近くに工場等が進出し、また作業員も高齢化し、その雇用に苦慮している状況にある。

床替作業は、機械化されており、6条植え2台の床替機をフルに稼働させ実施していたが、雇用難からこれが困難となり、今年度は2月から床替を始めると共に、日々の出役者に応じた床替作業ができるよう床替機の改良を図り、2台の有効活用と作業仕組みの改善を試みたので報告する。

2. 内 容

現行の床替機は、6条式で1台につき6名の作業員が必要であり、植付作業員が6名未満の場合は、次の理由でこの床替機は使用できないものである。(図-1)

- (1) 両端のどちらかを使用しないときは、バランスが取れず真直ぐに進まないことがあると同時に5条植えとした場合畦間が広くなるために雑草が繁茂し、また床地が荒れ後々の管理に支障をきたす。
- (2) 中間を使用しない場合には陽光の当り具合により不揃いの苗木ができると考えられる。

床替作業は、この床替機2台で実施していたが、前述の理由から例えば、作業員が11名以下の場合は(手元作業は除く)1台の床替機の運転を取り止めざるを得ない実態にあった。

こうした状況から当苗畑の床替予定量(元年度93万6千本)を実施するため、現在考えられる予定雇員人数で2台の床替機を稼働させる方法として、5条式(5名乗車)にも変更できるように改良した日々の出勤状況に応じ臨機に対応できるようにした。

改造に当たって問題となったのは、

- (1) 5条植えにする場合前後6条の植付作業輪のうちどれを取り除くか。
- (2) 5名乗車時の重量バランスの問題

- (3) 6条式の場合中心にあった誘導輪の位置をどうするのか。
- (4) 5条式とした場合の植付幅のバランスをどうするのか。
- (5) 1条を取り除いた場合の作業能率性の問題。

以上の問題解決に当たり検討を重ね試行試作を繰り返した結果、

(1)の問題については、前輪の1条を取り除くことにした。これは、前部にバランスシートが取り付け易く、調整も容易と考えた。

(2)の問題については、バランスシートにより調整した。

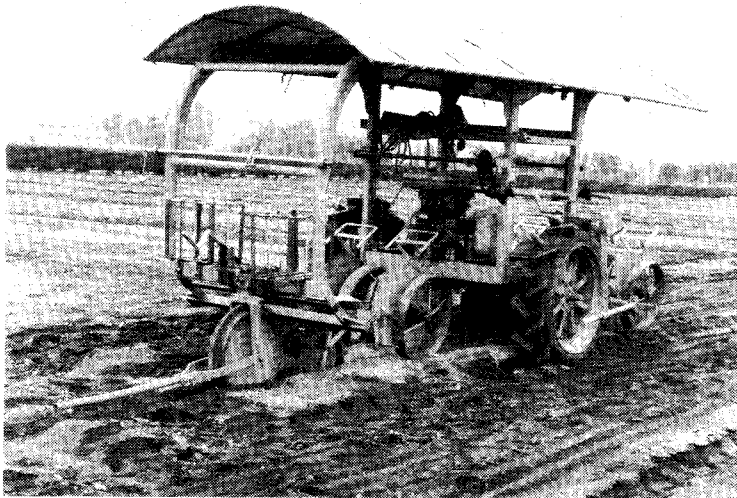
(3)の問題については、植付苗木に支障がない位置に移動させた。

(4)の問題については、作業輪の間隔を調整した。

(5)の問題については、植付ピッチを12 cmから10 cmに狭くした。

3. 結 果 (表-1)

- (1) 前2条、後3条としたことにより方向転換が楽になった。
- (2) 苗間ピッチを12 cmから10 cmに狭めたことにより全体の植付本数は変わらず、床替用地の増加とならない。
- (3) 5条式、6条式共、後の作業管理(防除・根切り等)は変わらず、機械作業のロスは考えられない。
- (4) 5条式の場合は、植付作業の間隔が広くなり作業が楽になる。
- (5) 5条式、6条式を同時運転あるいはどちらか一方、または、全6条式(5条・6条の取り換



えは容易に行える)と使用が可能となり、他の作業と組み合わせながら有効な作業配置ができる
と考えられる。

- (6) 植付ピッチを狭くしたため、運転スピードが落ちる可能性がある。
- (7) これらの改良に当たっての直接費は他の機械の古材等を使用したため、鉄板代金等一万円程
度であった。

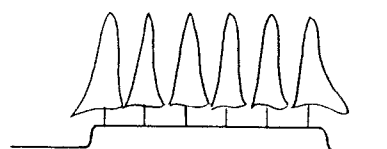
4. おわりに

昨今の我が国における労働力不足は深刻な状況にあり、とりわけ寒風、炎天下の苗畑作業に従
事する臨時雇用の確保は極めて困難な状況にある。

当苗畑は、従前から雇用している作業員を主体に対応しているが、高齢化が著しく、また、新
規採用は近くに工場、大型店舗等が進出する中で皆無の実態にある。

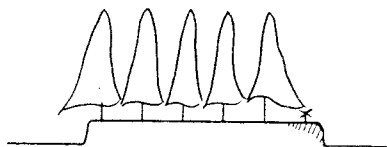
今日、この改良により労働力不足に対する若干の対応はできると考えているが、今後の労働力
の確保並びに能率的、合理的な作業の実施について皆様のご意見、ご指導をお願いする次第です。

図-1 床替模式図

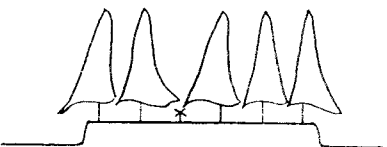


6条植(現行)

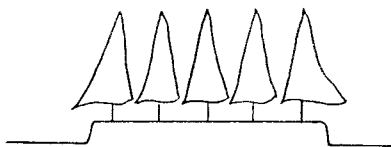
列間18cm・苗間12cm



6条のうち端の1本を抜いた場合
真っ直ぐに進まない恐れ
雑草が繁茂する
床地が荒れる



6条のうち中間の1本を抜いた場合
不揃いの苗木が多くできる



5条植えに改良

列間21cm・苗間10cm

表-1 実行結果

1. 出役人員 11 名の場合の工期比較表

区分	現 行	改 良 後	功 程 比 較
A 機	稼働 (6名) 1.0	稼働 (6名) 1.0	1.00
B 機	休止 手作業 (5名) 0.4	稼働 (5名) 0.9	2.25
計	1.4	1.9	1.36

2. 利 点

- ① 工期増となった (36%)
- ② 5条植え6条植えの使い分けが可能となった
- ③ 方向転換が楽になった
- ④ 作業者間の間隔が広くなり作業が楽になった
- ⑤ 床替用地の増加とはならない
- ⑥ 床替後の機械作業 (消毒・根切り等) の支障はない

3. 問題点

運転スピードが遅くなる可能性がある