

水 稲 の 低コスト・省力化技術の ス ス メ

水稲の低コストで省力的な生産技術と現地で取り組まれている事例を紹介します。
我が家の経営に合わせて
取り入れてみませんか。

チャレンジ

- その1：疎植栽培**（労働力等の確保が困難な場合に導入検討）
その2：置床鎮圧育苗（成苗ポット楽ちん育苗）

一般社団法人 北海道米麦改良協会

〈監修〉 低コスト・省力化技術検討会議 2017.2

そしよく 疎植栽培を上手に利用しよう!

疎植栽培は、通常より株間を広げて移植する栽培方法

府県では疎植栽培が移植栽培の省力化技術として実用化しつつあり、道内では南空知地域を中心に取り組まれています。今回、平成28年度指導参考になった「北海道における水稻疎植栽培技術の適応性評価」を基に、疎植栽培の注意点等を紹介します。

=収量・品質へのリスクはあるが、取り組みやすく省力的！=

○収量・品質の高位安定化には、通常の栽植密度の確保が必要です。

疎植栽培は収量・品質の変動が大きいため、

良食味米栽培技術ではありません。

◎労働力や育苗ハウス・育苗箱の確保が困難な場合、疎植栽培の導入を検討しましょう。

注意点を示した!

=メリット=

☆育苗箱枚数が削減（育苗面積減）

必要箱枚数46%削減!

※株間26cmの場合（表1）

☆移植時の苗運びがラク（省力）

【北海道での適応性評価】

中央農試、北農研で試験

①4段階の栽植密度で評価（表2）

②品種は、きらら397、そらゆき、ななつぼし、大地の星

表1 株間と必要苗箱数（成苗ポット）

株間	栽植密度	必要苗箱数	
		箱/10a	14cm比
cm	株/m ²		
14	21.6	48	100%
26	11.7	26	54%

※田植え機によってはギア交換等が必要、メーカーに要確認。

表2 栽植密度と株間（2014-2016、中央農試、「ななつぼし」「そらゆき」）

区分	栽植密度(m ²)	株間(cm)
標準	22~24株	12~13
やや疎植	19~20株	15~16
疎植	15~17株	18~20
超疎植	11~12株	25~27

●注意点 その1

☆収量・品質を損ねやすい
(変動が大きい、表3)

表3 栽植密度と精玄米重
(2014-2016年、中央農試、北農研、4品種)
※標準を100とした場合、()内は変動の幅

区分	収量	整粒歩合	タンパク
標準	100	100	100
やや疎植	100(89~114)	99(91~106)	100(94~109)
疎植	99(84~116)	98(85~105)	101(96~107)
超疎植	99(84~121)	96(83~105)	102(95~113)

●注意点 その2

☆出穂期が遅れる(図1、2)
(超疎植では2日遅れる)
出穂晩限に注意する

●注意点 その3

☆中苗より成苗が優位(図1)
減収・出穂の遅れが少ない
ただし、老化苗に注意する

疎植にするほど出穂遅れ、収量減

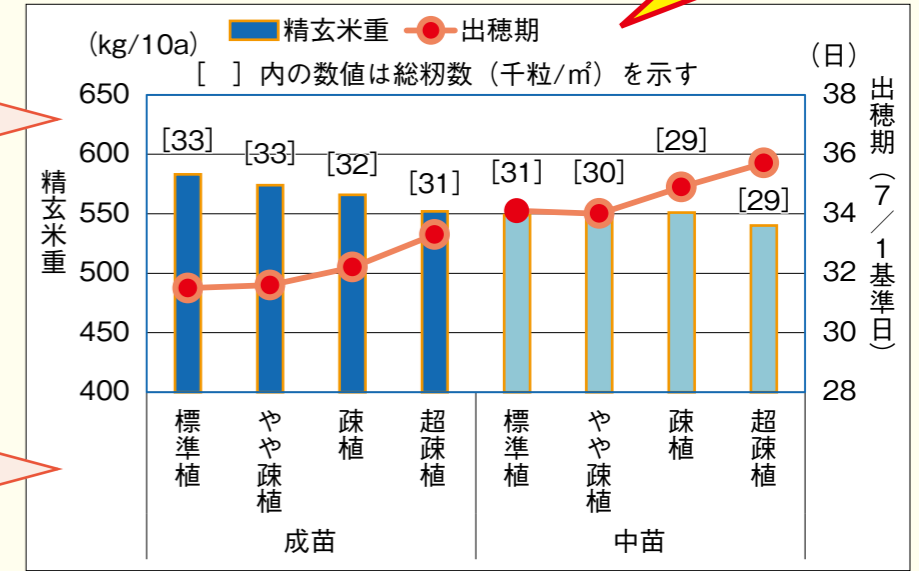


図1 苗の種類、栽植密度区分ごとの比較
(2014-2016年、中央農試、「ななつぼし」「そらゆき」)

※図1、2の出穂期(7/1基準日)とは、7/1から出穂期までの日数を示す

早植えが良い

初期生育確保がポイント

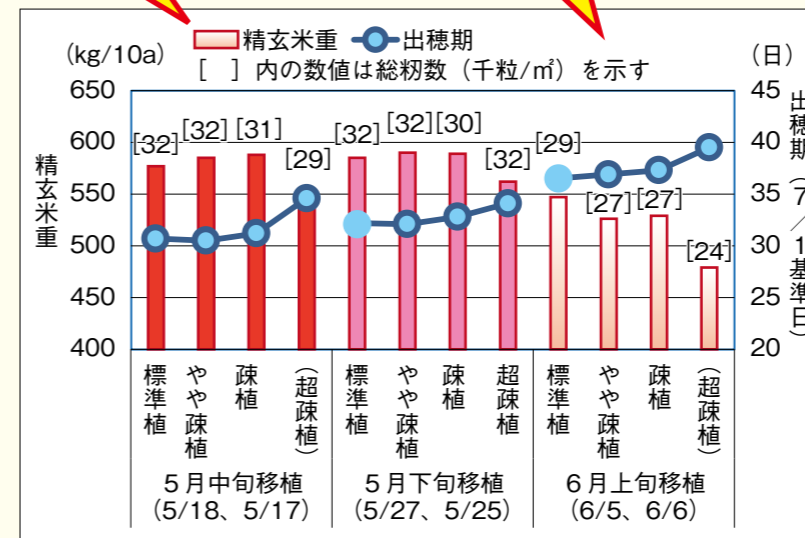


図2 移植時期、栽植密度区分ごとの比較
(2015-2016年、中央農試、「ななつぼし」「そらゆき」一部の超疎植区は2016年のみ(かっこ部) 横軸下部の()内はそれぞれ2015年、2016年の移植日を示す)

●注意点 その4

☆移植時期が遅く栽植密度が低いほど、生育量を確保できず減収(図2)、早植えが良い

=まとめ=

☆現状、疎植栽培は水稻の生育や収量や品質を損ね、北海道の適応性が十分とは言い切れません。
☆疎植栽培は必要な方に限り、稲の生育や米の品質へのデメリットを回避するように注意しながら、上手に利用して下さい。

成苗ポットの方

置床鎮圧育苗法（楽ちん育苗）について

～設置作業と苗取り作業の効率化・農作業負担軽減～

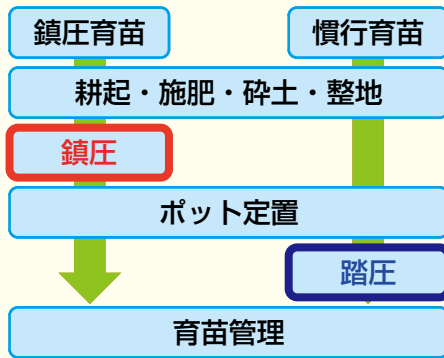
1. 置床鎮圧に使用するローラーと諸元



ローラー幅 60～90cm
重量 480～600kg

2. 鎮圧と慣行育苗の違い

ポット定置前に鎮圧することが特徴



3. 置床土壌の構造変化

鎮圧による土壌三相構造に大きな差はなかった。

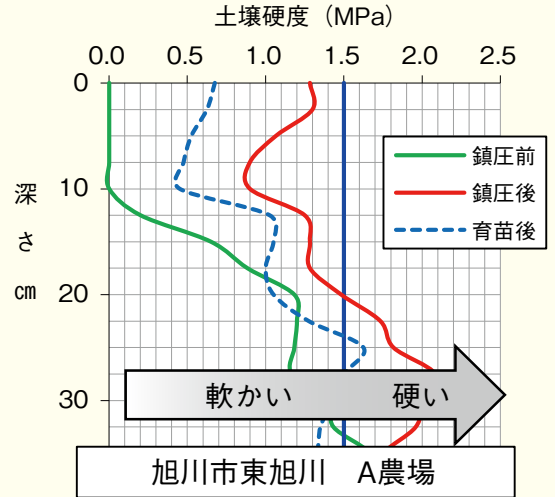
層	土質	土壌三相構造 (%)		
		固相	液相	気相
鎮圧直後	0-5cm	35.9	37.4	26.7
	5-10cm	34.5	35.9	29.5
	10-15cm	38.7	38.6	22.7
育苗後	0-5cm	41.2	42.6	16.2
	5-10cm	44.8	41.7	13.5
	10-15cm	41.2	44.5	14.3

育苗前と育苗後の置床土壌の三相分布 (H26士別市)



4. 鎮圧土壌の硬さ

鎮圧によって土壌は硬くなったが深さ10cmでも1.5Mpa以下の硬さだった。



5. 成苗ポット設置は簡単!!



・ポット定置作業はどこでも歩けるため作業時間が短縮された。

6. 苗のはぎ取り作業が軽減

はぎ取り時の腕や腰への作業負担が軽減された。

表 成苗ポットをはがす時の最大荷重

項目	最大荷重 (kg重)
鎮圧育苗	5.8
慣行育苗	8.8

調査：移植時にバネ秤で成苗ポットをはがす時の最大荷重を測定

上川農業改良普及センター (H27)

7. 慣行育苗よりも作業時間が削減

区分	鎮圧作業	整地作業	ポット定置	合計
鎮圧育苗	1.5時間	0.5時間	2.5時間	4.5時間
慣行育苗	0時間	1.5時間	5時間	6.5時間

※125坪ハウス・成苗ポット1640枚・3名での作業時間
※旭川市東旭川A農場 (H27年)

8. 上川管内の水稻置床鎮圧育苗実施状況

JA	戸数	鎮圧実施水稻面積 (ha)
8JA	108	1,216

※上川農業改良普及センター調べ (H26年)