

い工員段階であるとみられる。農家が中成苗に関心を寄せることも、自脱型コンバインの前にハーベスタ利用の段階があったこともこれで説明できる。また将来

についてはハイクラス、高所得の就業機会が一般化することがなければ、一途直播栽培にならないのではないということもできる。

水稻機械移植における播種法と植付精度

伊藤 俊一^{*}・三浦 貞幸^{**}・原田 憲一^{***}

(^{*}秋田県農業試験場^{**}東北肥)
(^料KK^{***}天王農業高等学園)

1 ま え が き

稲作栽培の安定、多収は生育の均一化が基本となるが、機械移植においては各株の苗数を均一にそろえることが不可能で、1株苗数の調整によっては生育、収量に影響を与える恐れがある。したがって欠株及び1～2本植株を少なくするために平均1株苗数のある程度多くしなければならない。特にうすまきでは良苗が得られるが、より適正な1株苗数の確保が大切である。

このため移植時の田植機の苗かきとり寸法の大きさの確定とその確保が重要となる。

そこで、播種量及び播種法と田植機の苗かきとり寸法による1株苗数の関係について、1972、'73年の2カ年にわたって検討した結果、一、二の知見を得たので報告する。

2 試 験 方 法

1. 試験区の構成(第1表)

第1表 播種量及び播種法と苗かきとりサイズ

播 種 量 (g/箱)	播 種 法	苗 か き と り サ イ ズ
75, 100, 125, 150	散播, 条播(まき幅 8 mm, 間隔 5 mm)	13.3 mm × 12, 16, 20 mm (3とおり)
同 上	散播, 条播(まき幅 8 mm, 間隔 3 mm)	11.6 mm × 12, 16, 20 mm (3とおり)

2. 供試田植機

クボタSPS-30

3. 供試苗の条件

品種: トヨニシキ

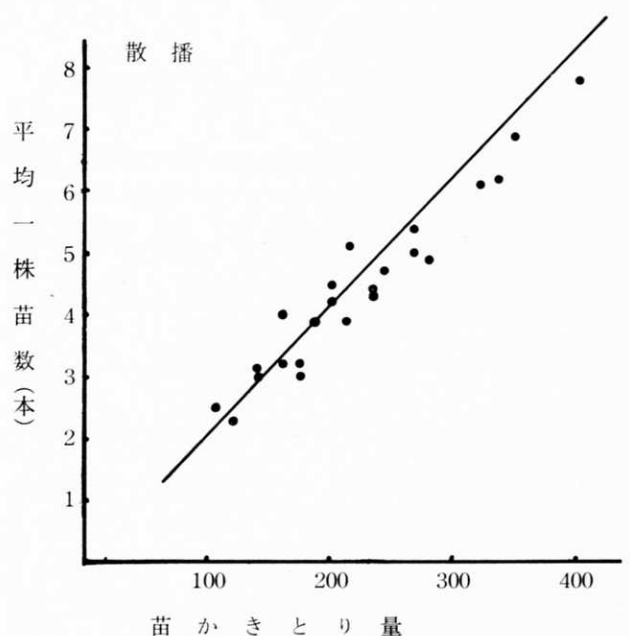
育苗法: 畑式中苗箱育苗, 無加温, 移植時の葉令をそろえるよう播種日を変えて(育苗日数38～49日)約4葉苗として供試。

3 試 験 結 果

1. 苗かきとり量(播種量g/箱×苗かきとり面積 cm^2)と1株苗数

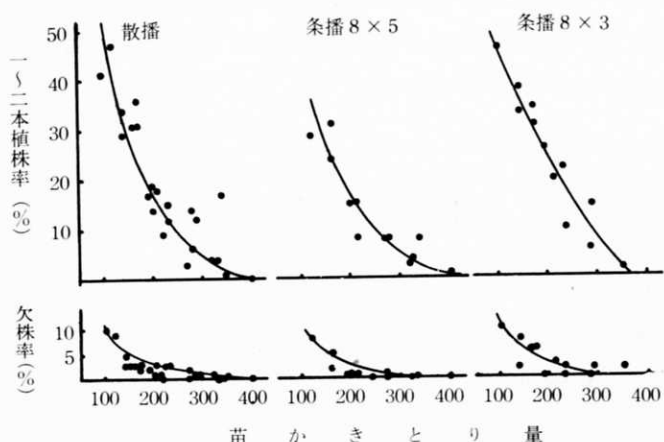
1箱当たり乾もみ播種量(g)に田植機の苗かきとり面積(cm^2)を乗じた値を苗かきとり量と仮定して指数化し、これと1株苗数の関係をみると以下ようになる。

(1) 平均1株苗数は、第1図に示すように当然苗かきとり量の小さい場合に少なく、大きくなるほど多くなる。この実験値は若干の変動はあるがほぼ計算値に近く、その傾向は播種法(散播, 条播)が違っても変りない。



第1図 苗かきとり量と平均1株苗数

(2) 欠株の発生は、第2図の下図にみられるように各播種法とも苗かきとり量の小さいときに多く、大きく



第2図 苗かきとり量と欠株及び1, 2本植株の発生

なるほど少なくなる。つまり苗かきとり量 150 で 4～5 % となり、これ以下になると急激な増加を示した。また苗かきとり量 160～200 では 2～3 %, 200 以上で 2 % 以下である。なお、播種法による傾向は、条播におけるまき幅+まき幅間隔と苗かきとり幅 (13.3 mm, 11.6 mm) が一致しなかったためか、この差の小さいまき幅間隔 5 mm 条播では散播より欠株の発生が少なくなるようであるが、差の大きいまき幅間隔 3 mm 条播では判然としない。

(3) 1～2 本植株の発生割合も第2図の上図にみられるように、欠株発生と同様苗かきとり量が小さくなるに従って2次曲線的に増加する傾向を示す。すなわち、苗かきとり量 400 では 1～2 本植株はほとんどみられないが、300 では 5 % 前後、200 では 15 % 内外で 200 以下になると急増する。

2. 苗かきとり量と 10 a 当たり必要苗箱数

第2表 苗かきとり量による 10 a 当たり苗箱数

苗かきとり量	播種量 (g/箱)	苗かきとり面積 (cm ²)	10 a 当たり苗箱数
200	100	2.00	30.8
	120	1.67	25.7
	150	1.33	20.5
250	100	2.50	38.5
	120	2.08	32.0
	150	1.67	25.7

m² 当たり植付株数を 25 株として、播種量が 100, 120, 150 g/箱の場合、苗かきとり量を 200, 250 と

した時の 10 a 当たり必要苗箱数を試算してみると第2表のとおりである。

4 考察

1. 播種法を変えて苗質の向上と播種精度向上をねらいとした条播は、まき幅間隔を 5 mm 以上で田植機の苗かきとり幅がそれに合った場合には効果が期待できるとみられたが、播種作業が複雑かつ多労で実用性は期待できない。

2. 苗かきとり量と平均 1 株苗数の関係はほぼ計算値に近い。一方、平均 1 株苗数は、一般的な機械移植における損傷苗の発生や本田移植後の生育の安定性を考慮すれば、少なくとも 4 本は必要とみられている (農機学会東北支部会誌 No.19)。そこで苗数確保だけからみれば一応苗かきとり量は 170 で足りることになる。しかしこの場合には、1 株苗数 1～2 本植株が 30 % にも達して生育収量に影響を及ぼすものと考えねばならない。また、苗かきとり量 200 以下では 1～2 本植株が急増することからみて、苗かきとり量を 200 とすれば 1～2 本植株が 20 % 以下に抑えられ、5 株以上に 1 株の割合に低下できる。これは、生育期における株間の生育補償作用も考えられるので、生育収量への影響も少ないものとみられる。

3. 以上から、田植機の作業精度のうち、欠株の発生率を 3 % 以下、1～2 本植株率 20 % 以下を期待するとすれば、苗かきとり量で 200 以上が必要である。この場合の平均 1 株苗数は 4 本以上となる。

4. 10 a 当たり必要苗箱数は、苗かきとり量及び栽植密度によって異なるが、m² 当たり株数を 25 株とすれば、苗かきとり量 200 の場合、播種量が 100 g/箱では 30.8 箱、120 g/箱では 25.7 箱、150 g/箱では 20.5 箱と試算される。しかし実作業では試算値より多目に苗箱数を使用するケースが多く、更にロス苗、補植苗等を見込めば試算値より 10 % 程度多く育苗する必要がある。100, 120, 150 g/箱まきではそれぞれ 10 a 当たり約 34, 28, 23 箱となる。