

菜種晩播直播栽培における適正栽植密度（播種量）に関する連絡試験

岩 田 岩 保
(九州農業試験場)

IWATA, I.

On Seeding Space in the Direct-sowing Culture of Rape in Late Autumn

直播菜種の播種期は前作物の収穫期の関係から晩播となる場合が多いが、晩播による低収を防ぐ方法とし

て、栽植密度（播種量）を適期播より上げる必要がある。本報告は機械化栽培を前提とした菜種晩播直播栽

培における適正栽植密度（播種量）とその地域性を検討するため、昭和37・38年度の2ヶ年に行なわれた西日本11県農試と九州農試との連絡試験結果の報告である。

試験設計

試験実施場所は合計21ヶ所でその主要試験条件は第1表の他に申し合せ事項として、

- 1) 供試品種はなるべく農林14号。
- 2) 播種期は各場所の晩播の限界播種期。
- 3) 播種は畦巾25~30cmで条播とする。
- 4) 播種量はアール当り 5,000・10,000・15,000・20,000粒。
- 5) 施肥量は各場所の晩播慣行施肥量とする。

試験結果と考察

菜種の生育概況：両年の気象条件は、昭和37年度は西日本のほとんど全域が、12~2月下旬の気温が平年より低く、とくに1~2月は異常な低温であつた。しかし昭和38年度は逆に平年より暖冬の年であつた。また両年とも登熟期の降雨が平年より多く、菜種には不良の気象条件であつた。

したがつて、昭和37年度は抽苔期までの菜種の生育が極端に遅れ、昭和38年度は逆に徒長気味の生育経過をたどつた。また両年とも開花登熟期の菌核病発生が甚だしく、収量は激減した。

このような生育状況で、収量からの考察は困難であるので、越冬歩合、残存株率および収量と相関の高い結莢数などから試験結果をとりまとめた。なお各試験場所を平坦部水田および沖積畑の群と洪積火山灰土畑および山間部水田の群の二つに別けて検討した。

越冬歩合：第1図のように、昭和37年度は平坦部水田や沖積畑では、播種量が多くなるほどやや低下の傾向がみられるが、おおむね80%以上である。しかし洪積火山灰土畑の畑および山間部水田では播種量が少ないほど越冬歩合は低く、発芽数がアール当り10,000~15,000以下では越冬歩合の低下が著しい。これらの越冬歩合の相違は、第1表の最低気温で示すように、各場所の冬期間の気温の違いよりも、土壌条件による霜柱の多少の差異が大きく現われていると考えられる。つまり霜柱による浮上り枯死が越冬歩合を低下させる大きな要因となつていると考えられる。

昭和38年度は暖冬年であつたため、越冬歩合は全般的に高く、37年度のように立地条件の差は明らかでなかつた。

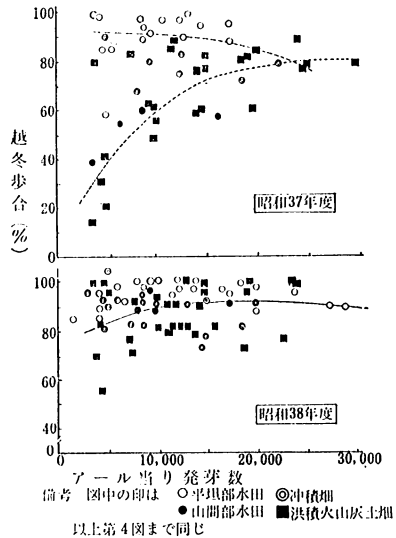
残存株率：第2図のように越冬歩合より更に低下

第1表 実施場所の環条件と播種期

場所名	地帯別	年平均最低気温*(°C)			播種期(月日)	
		12月	1月	2月	昭37	昭38
山口	平坦部水田	1.3	-0.9	-0.3	11.8	11.12
山岡	山	1.7	-0.8	-0.8	11.2	11.11
高知	知	3.0	0.5	1.5	11.13	11.13
福岡	岡	2.7	0.5	1.3	—	11.15
福	(豊前)	—	—	—	11.15	—
佐賀	賀	2.8	0.9	1.7	11.15	11.10
長崎	崎	2.6	0.5	1.3	11.22	11.15
熊本	本	2.5	-0.2	0.6	11.10	11.12
熊	(八代)	—	—	—	11.13	—
鹿	児	4.3	2.2	3.4	11.21	11.11
熊	本(球磨)	0.9	-0.7	0.2	11.10	11.10
熊本	山間部水田	—	—	—	—	—
鹿	沖積畑	-0.3	-2.3	-1.6	11.6	10.22
大	分	2.1	-0.2	0.2	11.12	11.11
宮	崎	5.1	2.6	4.2	11.12	11.9
福岡	(畑作)	—	—	—	11.10	—
熊本	(阿蘇)	—	—	—	—	10.7
大	分(大野)	-0.1	-1.6	-0.5	11.5	11.4
宮	崎(都城)	1.7	-0.2	1.3	10.25	10.25
鹿	児(鹿屋)	3.7	1.6	2.6	11.18	11.12
九州	(畑作)	1.5	-0.1	1.4	10.30	10.28
鳥	(作2)	0.6	-1.4	-0.7	—	11.11

*最低気温は昭和37年までの平年月平均値。

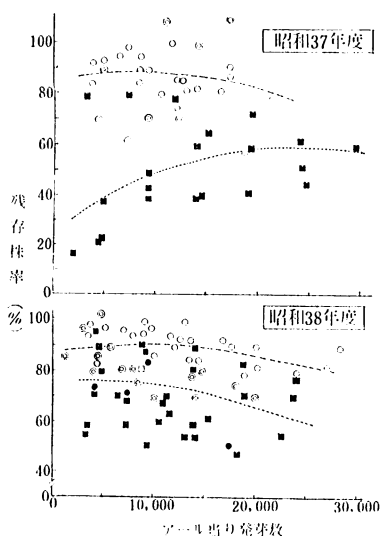
第1図 越冬歩合



と、とくに播種量が多くなると、残存株率の低下は越冬歩合の低下率より大きくなり、その傾向は地帯別では洪積火山灰土畑の群で顕著である。

したがつて越冬歩合と残存株率との関係は第3図のようである。同図は昭和38年度について示したが、両年とも同一傾向であつた。すなわち播種量の増加によつて平坦部水田や沖積畑では越冬歩合と残存株率がほとんど変わらないが、洪積火山灰土畑や山間部水田では越冬歩合の低下以上に残存株率が低下している。

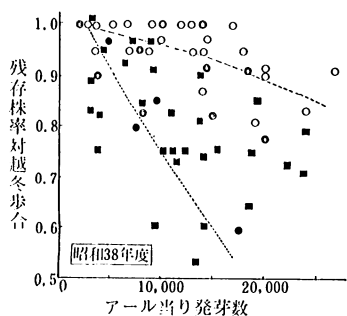
第2図 残存株率



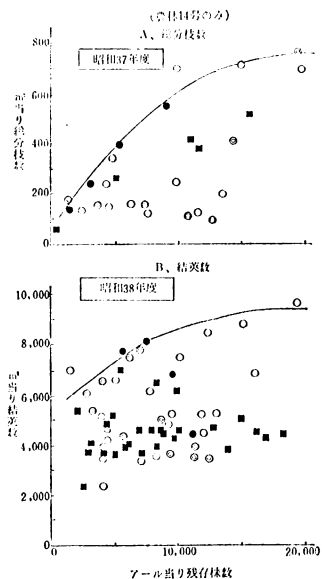
この残存株率対越冬歩合の低下は、抽苔後の競合の度合を示すもので、この比が1に近いことは越冬直後の菜種の生育が斉一で、その後の競合が少なく、1以下であることは生育が不斉一で、抽苔後の競合が株間に強く現われたものと考えられる。

総分枝数：残存株数に対する総分枝数の動きは昭和37年度は第4図Aに示すようである。38年度は残存株数10,000本以下で総分枝数が37年度よりやや多く、したがって図中の残存株数と総分枝数の上限の線は緩勾配となるが、両年とも残存株数はアール当り10,000本を限界として、それ以上ふやしても、総分枝数は増加しないようであり、両年とも m^2 当総分枝数は700本前

第3図 残存株率対越冬歩合の比



第4図 残存株数に対する総分枝数と結莢数



後が限界のようである。

結莢数：第4図Bのように残存株数に対する結莢数の動きは両年とも総分枝数とほとんど同一傾向で、その増加の限界は両年とも残存株数がアール当り12,000本前後に現われ、総分枝数の場合よりやや多く、その時の m^2 当り莢数は8,000前後のようである。

結莢数の主稈依存率は密植ほど大となるが、アール当り10,000～15,000本の株数で主稈依存率は50～80%であり、これ以上ではほとんど主稈のみになる。

まとめ

両年とも菜種の生育収量は平年と異なつたが、総分枝数、結莢数の推移から、晩播直播栽培における播種の適量は最終株立本数でアール当り10,000本前後と判断される。したがって播種量は各地の越冬歩合、残存株率およびその年次間差を考慮すると、平坦部の水田や沖積畑（地域的には主に中国、四国および北九州）ではアール当り10,000～12,000粒、洪積火山灰土の畑（地域的には主に南九州）や山間部の水田ではアール当り12,000～15,000粒が播種の適量であると考えられる。なおこの播種適量は、菜種の豊作年である昭和39年度に継続実施した数場所の収量結果ともよく一致している。