

ネギの直播機械化栽培技術

第1報 転換畑における直播栽培の作業性と問題点

小野寺 徹・柴田 義彦・岡田 晃治*

(秋田県農業試験場・*秋田県農業技術開発課)

Direct Sowing Culture by Mechanization of Welsh Onion

1. Rate of work and problem of direct sowing culture in paddy-up land rotation field

Toru ONODERA, Yosihiko SIBATA and Koji OKADA*

(Akita Agricultural Experiment Station・*Agricultural Technical)
Development Section of Akita Prefectural Government Office

1 はじめに

秋田県の農業粗生産額は米が3分の2を占め、依然として米に大きく偏った生産構造となっている。このような状況から脱却し農業の一層の振興を図るためには、米以外の収益性の高い作目を積極的に導入し、米とバランスの取れた複合経営を確立することが重要であり、水田の4分の1は転換畑であることから野菜生産に積極的に活用する必要がある。

また、秋田県のネギの作付は古く、指定産地を中心に秋冬野菜の主役として定着している。1戸当たりネギ作付規模は能代市を除いて10a前後で、移植栽培が中心となっているが、周年化と合せて作付規模の拡大が必要である。しかし、全作業時間に占める定植並びに調製作業の割合は高く、特に7月の定植時期には果菜類の収穫との労力競合もあり、作付規模の拡大をさまたげている。

したがって、転作作物としてのネギの作付規模が拡大されるためには、定植並びに調製作業の省力が急務である。本試験は、ネギの定植作業の省力をねらいとした直播栽培をとりあげ、転換畑における実用性について検討し、作業性と問題点について明らかにした。

2 試験方法

- (1) 供試圃場 秋田農試転換畑圃場
- (2) 供試播種機 ロール式人力一条点播播種機
- (3) 供試品種 元蔵
- (4) 試験区

1) 直播栽培

播種 1991年4月17日 平うね、条間90cm

2) 移植栽培

播種 1991年4月15日

定植 1991年7月15日 作溝、条間90cm

3 試験結果

(1) 播種

直播栽培の10a当たりの播種時間は0.7時間であり、2回の間引きを加えた作業時間合計は7.7時間である。移植栽培における播種・間引き及び定植作業の合計作業時間は10a当たり48.8時間であることから、播種機による播種作業は移植栽培の15.8%の時間でを行うことができ、極めて省力的である(表1)。

表1 収穫作業を除く作業能率

(時間/10a)

試験区	播種 (%)	間引き (%)	定植 (%)	小計(同比) (%)	土寄せ・ 追肥(%)	合計 (%)	同比 (%)	播種量 (ml/%)
直播	0.7 (3.3)	7.0 (33.0)	0 (0)	7.7 (15.8)	13.5 (63.7)	21.2 (100)	36.7	720 (180)
移植	14.0 ※ (24.2)		34.8 (60.2)	48.8 (100)	9.0 (15.6)	57.8 (100)	100	400 (100)

※平成3年秋田県作物別技術・経営指標による。

点播播種機の設定は点播間隔5cmの7粒播きとした。しかし、ネギの種子形態が要因で、播種精度が低く条播となる。このため、使用種子量が10a当たり720mlと多いため、密植傾向となった。苗質を均一にするためには間引きが不可欠であり、7月上旬、7月下旬の2回行い、株間3cm程度とした。この間引きは作業時間の33%を占め、直播栽培における第一の問題点といえる(表1、表2)。

(2) 土寄せ

直播栽培の第二の問題点として土寄せ作業があげられる。土寄せは管理機を用い、7月上旬、7月下旬、8月中旬の3回行った。3回目の土寄せでは葉しょう分岐点まで土が十分に盛り上げることができずに、9月2日の調査では軟白部が25cm未満で規格外が63%を占めた。このため、9月上旬に葉しょう分岐点周辺を人力によって土寄せした結果、

10月17日には軟白部を25cm以上確保することができた。このことから、平うね播種における土寄せ高さは、50cm程度必要であると考えられるが、管理機による土寄せ作業では40cmを越えると作業性が劣る(表3, 表4)。

(3) 収穫時期

直播栽培の生育は移植栽培のような苗の植え痛み等による生育の一時停滞がないため生育が順調であり、収穫時期が早まる。移植区の収穫時期が11月上旬であるのに対して、直播区の収穫時期は、10月中旬以降もしくは播種後180日程度となり、20日ほど早く収穫できることが確認できた。

しかし、9月2日直播区の生育調査では茎径が1.7cmであることから、軟白部を25cm以上確保することによって、9月中旬に収穫が可能と考えられる(表3)。

表4 調製後の規格別割合

規格		2 L 36cm 以上	L 33~ 36cm	L太 33~ 36cm	M 30~ 33cm	M太 30~ 33cm	S 25~ 30cm	細 規制 なし	格外 25cm 未満	合計	単位: (%)	個体 調製重 (S以上)
調査日	試験区											
9/2	直播	0	0	0	0	0	0	37.0	63.0	100		—
10/17	直播	0	7.7	7.7	11.6	34.6	34.6	3.8	0	100		103.5 g
	移植	0	7.4	0	25.9	0	14.8	40.7	11.2	100		99.8 g
12/17	直播	20.0	80.0	0	0	0	0	0	0	100		103.9 g
	移植	22.0	78.0	0	0	0	0	0	0	100		102.5 g

「太」は茎径2cm以上

「細」は茎径1~1.5cm

4 ま と め

以上のことから、直播栽培は省力効果が極めて大きいものの、種子量を多く要し、間引きが作業時間の3分の1を占める。また、平うね播種では収穫直前の土寄せ作業が困難である。しかし、移植栽培より収穫時期が早く、葉しよの曲りが無いという利点がある。

したがって、播種時期の前進及び軟白部を早期に確保することで、品質の高い夏秋ネギとして収益性の面でも有利

表2 栽植密度

試験区		株間 (cm)	m当たり 株数	栽植密度 (本/m ²)
直播	7月2日	2.6	38.5	42.7
	19日	3.03	33.0	36.7
移植		3.00	33.3	37.0

表3 生育調査

調査日 試験区	9月2日		10月17日	
	直播	移植	直播	移植
草丈 (cm)	79.5	77.5	86.7	84.8
生葉数 (枚)	4.5	4.0	3.6	4.5
茎径 (cm)	1.7	1.3	2.2	1.6
個体重 (g)	121.5	76.5	166.3	103.5
軟白部 (cm)	13.1	9.9	25.0	30.0
盛土高 (cm)	43.0	—	52.0	35.0

とみられる。さらに、定植作業の省力化と合せて作付規模拡大の可能性が大きく、実用性は高いものと考えられる。

今後、適量播種法及び早期に軟白部を確保できる土寄せ時期・作業技術の確立が必要である。なお、真空播種機・コート種子・シードテープ等を利用した播種法による苗質の均一化・間引き労力の省力、並びに土寄せの作業性向上と軟白部を早期確保するための作業技術として作溝播種を現在検討中である。