

**[成果情報名]**たまねぎ直播栽培における出芽安定対策と加工・業務用生産の経済的目標

**[要約]**たまねぎの直播栽培では、鼓型鎮圧輪を利用するとソイルクラストの生成が抑制され、出芽率の低下を防ぐことができる。輸入たまねぎとの競争下で生産費と価格を均衡させるには、約 6,400kg/10a 以上の収量が必要であり、生産費の低減が求められる。

**[キーワード]**たまねぎ、直播栽培、ソイルクラスト、鼓型鎮圧輪、輸入たまねぎ、生産費

**[代表連絡先]**電話 0155-62-2431

**[研究所名]**道総研十勝農業試験場・研究部・地域技術グループ、生産システムグループ、道総研北見農業試験場・研究部・地域技術グループ

---

**[背景・ねらい]**

輸入品との競争下にある加工・業務用のたまねぎ生産では、低コスト化が不可欠である。直播栽培は低コスト化を期待できるが、ソイルクラストの生成によって、出芽および生産性が不安定となっている。たまねぎの直播栽培においてソイルクラストの生成を緩和し、出芽を安定化させる技術を開発するとともに、加工・業務用たまねぎの直播栽培における経済的な目標を提示する。

**[成果の内容・特徴]**

1. 鼓型鎮圧輪を利用した際の播種深度は、慣行区の約 2cm に対しやや深い約 3cm である（図 1，表 1）。斜里町のようにクラストの生成が見られない場合は出芽率に影響はない。音更町の 3 圃場では、鼓型鎮圧輪のクラスト硬度が有意に低い。とりわけ、硬いソイルクラストが生成され、慣行区で出芽率が低下した音更町①では、鼓型鎮圧輪による出芽の安定化が図られ、総収量が多い（表 1）。
2. 播種深度が深くなるほど、出芽が遅くなる傾向が認められるが、出芽率、生育及び収量に差はみられない（表 2）。このことから、鼓型鎮圧輪を利用する際の適切な播種深度は 3 cm 程度である。
3. 直播栽培の全算入生産費（単位面積あたり）は、育苗ハウスの建物費等が不要なことによる物財費の軽減と育苗作業が不要なことによる労働費の軽減を反映して、同一経営における移植栽培の 8 割程度の水準にある（表 3）。
4. たまねぎの直播栽培において生産者受取価格 30 円/kg と全算入生産費が均衡するには、6,393kg/10a 以上の収量が必要になる。この水準に達した際には、経営の発展に必要な利潤を獲得できるが、所得は 4,804kg/10a 以上の収量であれば生じることになる。なお、現状よりも生産費を低減させることにより、価格と均衡するために必要な収量水準を低下させることができる（表 3）。
5. たまねぎ直播栽培における物財費を構成する費目は、農機具費、種苗費、肥料費、賃借料及び料金、農業薬剤費の順に投入額が多く、これらの費用で累積比率が 80% 以上になる（データ略）。生産費の低減には、これらの費目に対する見直しが有効である。

**[普及のための参考情報]**

1. 鼓型鎮圧輪の普及対象は、ソイルクラストの生成が懸念される圃場において、たまねぎ直播栽培を行う生産者である。
2. 普及地域は全道のたまねぎ生産地である。
3. 経済的目標は、畑作経営の輪作体系に組み込まれる加工・業務用たまねぎの直播栽培に関する生産目標として活用する。
4. 鼓型鎮圧輪は、アグリテクノ矢崎社製ロール式点播機 AHT-40TS に装着して用いる。
5. 直播栽培に取り組む際には、排水対策、適切な虫害防除及び雑草処理が不可欠である。

[具体的データ]



図1 鼓型鎮圧輪（左）と慣行鎮圧輪(平滑円筒型)

表1 鼓型鎮圧が播種精度，クラスト硬度，出芽及び生育に与える影響

試験場所 (年次)播種日	処理 区	作業 速度 (m/s)	播種 間隔 (cm)	播種 深度 (cm)	クラスト硬度 <sup>1)</sup> (kgf/cm <sup>2</sup> )				出芽揃 (月/日)	出芽率(%)		葉数 (枚)	葉鞘 径 (mm)	1球重 (g)	総収量 (kg/a)	規格内 収量 (kg/a)	備考
					H22	5/6	5/11	5/18		5月	6月						
					H23	5/6	5/12	5/18		5半旬	6半旬						
音更町② (H22)4/27	鼓型	0.79	10.7	3.05**	0.3**	0.0**	0.2**	未調査	未調査	93.7	4.2 <sup>2)</sup>	8.0 <sup>2)</sup>	195	200	186	停滞水による 枯死	
	慣行	0.65	10.7	2.15	1.0	0.4	1.4	未調査	未調査	87.6	4.2 <sup>2)</sup>	7.4 <sup>2)</sup>	159	282	269		
音更町① (H23)4/25	鼓型	0.49	9.2	3.18**	1.1**	1.9**	1.9**	5/19	87.8*	96.7	9.6 <sup>3)</sup>	19.5 <sup>3)</sup>	199	560	508		
	慣行	0.44	10.3	2.28	3.9	6.7	8.8	5/19	58.9	73.3	9.1 <sup>3)</sup>	18.3 <sup>3)</sup>	222	474	438		
音更町③ (H23)4/21	鼓型	0.79	11.0	3.07**	0.9**	1.4**	未調査	5/14	81.0	82.3	7.9 <sup>3)</sup>	15.2 <sup>3)</sup>	130	311	293	スリップス多発 小玉化	
	慣行	0.85	14.5	2.12	2.3	3.7	未調査	5/12	87.7	87.7	7.9 <sup>3)</sup>	15.7 <sup>3)</sup>	138	307	302		
斜里町 (H23)4/26	鼓型	0.50	10.4	2.60**	0.0	0.0	0.0	未調査	未調査	95.8	5.2 <sup>2)</sup>	8.6 <sup>2)</sup>	227	660	579		
	慣行	0.54	10.4	1.74	0.0	0.0	0.0	未調査	未調査	93.5	5.2 <sup>2)</sup>	8.2 <sup>2)</sup>	243	703	629		

注 表中数値の上付き\*\*は有意水準 1%で差あり(t検定)，\*は有意水準 5%で差あり(F検定)を表す。

表中イタリック体の数値は参考値。

1)クラスト硬度計 0.98N/40mm パネを使用。2)7月上旬調査。3)7月下旬調査。

表2 播種深度が出芽率、生育並びに収量に及ぼす影響 (H23年・北見農試場内)

品種	播種深度 (cm)	出芽			出芽始 ～揃日数 (日)	出芽率 (%)	抽台 株率 (%)	青立 株率 (%)	倒伏期	平均 1球重 (g)	総収量 (kg/a)	規格内 収量 (kg/a)
		始	期	揃								
北もみじ2000	1	5/7	5/9	5/9	3	94.8	0.0	0.0	8/11	171	454	403
	2	5/8	5/10	5/11	4	95.0	0.0	0.0	8/12	173	495	437
	3	5/8	5/10	5/12	5	93.1	0.0	0.0	8/12	173	487	466
ウルフ (フライミング処理済み)	1	5/7	5/7	5/8	2	97.4	0.0	0.0	8/11	153	411	350
	2	5/7	5/8	5/8	2	96.9	0.0	0.0	8/11	153	410	383
	3	5/7	5/9	5/9	3	97.3	0.0	0.0	8/11	145	400	361

表3 たまねぎ直播栽培の生産費(円/10a)と経済的な目標

	直播	移植 (参考)	
物財費	①	129,921	159,724
労働費	②	39,489	52,863
費用合計	③=①+②	169,410	212,587
移植栽培を100		80	100
地代・資本利子	④	22,382	24,370
全算入生産費	⑤=③+④	191,792	236,957
移植栽培を100		81	100
直播栽培において価格(円/kg)と全算入生産費(円/kg)が均衡する収量			
生産者受取価格30円/kg時		6,393kg/10a	
生産者受取価格30円/kg時(生産費10%減少)		5,754kg/10a	
(参考:所得が生じる収量:価格30円/kg時)		(4,804kg/10a)	

注1) 2カ年4事例の平均値である。作付面積は、音更町

① (H22年・23年): 直播 1ha・移植 2ha、音更町② (H22年): 直播 1ha・移植 4.5ha、音更町③ (H23年): 直播 1ha・移植 11ha。

2) 生産者受取価格は、CIF 価格(運賃・保険料込み条件) 37円/kg(貿易統計 H17年~H21年平均)に輸入野菜の流通段階の費用を加算した 52円/kgから国産たまねぎの流通経費(H20年産) 35円/kg(食品流通段階別価格形成追跡調査)を控除した水準と現地における精算額を参考にした。

3) 所得が生じる収量 {全算入生産費-(家族労働費+自作地地代+自己資本利子)}÷生産者受取価格(30円/kg) 所得の算出にあたり、地代の全額を自作地地代として計上し、資本利子の8割を自己資本利子として計上した。

(鳥越昌隆，白井康裕)

[その他]

予算区分：民間受託

研究期間：2010～2011年度

研究担当者：鳥越昌隆、白井康裕(十勝農試)、柳田大介、大波正寿(北見農試)

平成23年度北海道農業試験会議(成績会議)における課題名及び区分

「加工・業務用たまねぎの直播栽培における出芽安定化対策と経済的目標」(指導参考)