

砂丘地における春播ダイコンの不織布トンネル栽培法

小林 渡・今井 照規・中島 一成

(青森県農業試験場砂丘分場)

Cultural Techniques of Non-woven Fabric Tunnel on the
Spring Seeding Radish in the Sand Dune Region
Wataru KOBAYASHI, Teruki IMAI and Kazushige NAKAJIMA
(Sand Dune Branch, Aomori Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

青森県の屏風山砂丘開畑地において、野菜の作付けはダイコンが最も多く、総面積の約2割を占めている。このうちの約7割にあたる131haが春播ダイコンで、ポリトンネル+ポリマルチ栽培が行われている。しかし、この栽培法では換気作業に多くの労力を要し、更に換気開始時期が遅れると、日焼けにより枯死株が発生する。そこで、通気、透水性のある不織布をトンネル被覆資材として利用して換気作業を省略し、更にスプリンクラによるかん水効率を高めた栽培法の検討を行なった。

2 試験方法

(1) 試験1 播種時期の検討

1) 試験年次 1989年(月平均気温は4月9.2℃, 5月13.6℃で平均並であった。)

2) 被覆方法 図1のとおり。不織布はタフベル3800Nをトンネルに、パスライトを生育前半30日間トンネル内べたがけに使用した。ポリはトンネルに0.05mm, マルチに0.03mmを使用した。

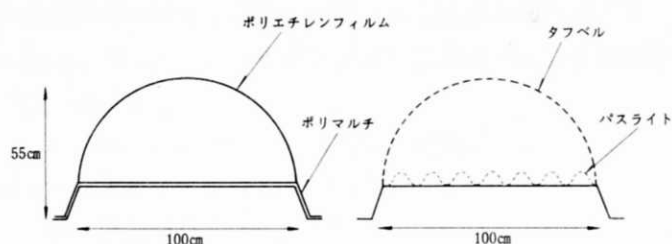


図1 トンネルの様式

3) 被覆期間 タフベルトンネルは収穫まで、ポリトンネルは随時穴あけ換気を実施した。

4) 播種時期 3月20日, 3月30日, 4月10日

5) 耕種概要 供試品種: 若宮, 栽植様式: 畦幅180cm, 株間30cm, 2条植, 施肥量(kg/a): 基肥N, P₂O₅, K₂O各2.5, 灌水: スプリンクラ, 砂丘未熟土を用いた。

(2) 試験2 被覆期間の検討

1) 試験年次 1989, 1991年(月平均気温は4月9.7℃, 5月14.7℃で平年より高めであった。)

2) 被覆方法 試験1と同様(ただし, 1991年はタフベルトンネル区もポリマルチを併用)

3) 被覆期間 1989年: 生育前半(播種から32日間)
生育全期間(播種から収穫)

1991年: 播種から20, 30, 40日間

4) 耕種概要

播種期 1989年: 3月30日, 1991年: 4月1日, その他は試験1と同様(ただし, 1991年の畦幅は160cm)

3 試験結果及び考察

(1) 試験1

生育は, 間引時には各播種期とも概ね慣行区が優っていたが, 播種1か月後には3/20播を除いて差はみられなくなった。収穫時には, 3/20播ではタフベルトンネル区が慣行区より葉長, 葉数が優り, 更に根径が太かったため根重が優った。一方, 3月30日播及び4月10日播(以下/3/30播及び4/10播という)では, 葉長, 葉数はタフベルトンネル区が慣行区に優ったものの, 根部の生育に大きな差はなく根重は慣行区がやや重い傾向にあった(表1)。

表1 収穫時の生育(1989年)

調査月・日	項目	葉長 (cm)	葉数 (枚)	根長 (cm)	根径 (cm)	根重 (g)
5/31	3/20播 タフベルトンネル区	56.4	32.6	35.4	8.3	1,096.3
	3/20播 慣行区	45.3	26.9	36.2	7.0	875.3
6/7	3/30播 タフベルトンネル区	56.2	35.6	34.8	8.1	1,116.0
	3/30播 慣行区	45.9	31.9	39.3	7.4	1,177.9
6/16	4/10播 タフベルトンネル区	57.8	29.4	36.8	7.1	993.2
	4/10播 慣行区	50.5	30.5	36.8	6.9	1,018.5

したがって, 3/20播ではタフベルトンネル区は, 播種後72日目の5月31日にはL級主体でM~2L級となったが, 慣行区はM級主体で2L級はなかった。このため, 総収量もタフベルトンネル区が慣行区より25%の増収となった。しかし, 3/30播及び4/10播では, 根部の生育差が小さくむしろ慣行区がやや良かったため, 収量はタフベルトンネル区が慣行区と同等かやや低収となった(表2)。

以上のことから, タフベルトンネルの被覆時期は標準播種日の3月30日より10日早い3月20日から可能で, 早い時期の方がむしろ効果が高かった。

(2) 試験2

1989年にタフベルトンネルの被覆期間を, 生育前期と全期間に大別して慣行と比較検討した。その結果, 生育差は播種1か月後頃からみえはじめ, タフベルトンネル区が根部の生育が良く1株重が重かった。収穫時には, 葉長, 葉

表2 収量調査(1989年)

調査 月.日	項目 処理区	総収量 (kg/a)	収量比 (%)	上物 収量 (kg/a)	規格別本数割合(%)					曲がり 根 (%)
					2 L	L	M	S	規格外	
5/31	3/20播 ヲフベルトンネル区	406.1	125	341.8	25.0	35.0	20.0	—	20.0	15.0
	3/20播 慣行区	324.4	(100)	313.8	—	30.0	40.0	25.0	5.0	—
6/7	3/30播 ヲフベルトンネル区	413.5	100	257.0	25.0	10.0	25.0	5.0	35.0	30.0
	3/30播 慣行区	414.5	(100)	319.1	26.3	36.8	10.5	5.3	21.1	5.0
6/16	4/10播 ヲフベルトンネル区	340.7	92	199.3	5.3	21.1	26.3	5.3	42.1	31.6
	4/10播 慣行区	369.5	(100)	255.6	5.0	30.0	20.0	15.0	30.0	15.0

表3 収穫時の生育(1989年)

調査 月.日	項目 処理区	葉長 (cm)	葉数 (枚)	根長 (cm)	根径 (mm)	根重 (g)
6/2	ヲフベルトンネル前期被覆区	56.8	32.5	32.6	7.6	836.5
	ヲフベルトンネル全期間被覆区	57.6	31.7	30.4	7.5	745.3
	慣行区(ポリトンネル)	45.5	29.9	34.7	6.4	784.0
6/7	ヲフベルトンネル前期被覆区	54.5	37.8	38.6	8.6	1,362.6
	ヲフベルトンネル全期間被覆区	56.2	35.6	34.8	8.1	1,116.0
	慣行区(ポリトンネル)	45.9	31.9	39.3	7.4	1,177.9

数ともヲフベルトンネル区が優り、特に全期間被覆区で葉長が長かった。根長は慣行区が最も長く、全期間被覆区はやや短根であった。根径はヲフベルトンネル区が太く、特に前期被覆区の太りが良かったため根重が最も重く、次の

表4 収量調査(1989年)

調査 月.日	項目 処理区	総収量 (kg/a)	収量比 (%)	上物 収量 (kg/a)	規格別本数割合(%)					曲がり 根 (%)
					2 L	L	M	S	規格外	
6/2	ヲフベルトンネル前期被覆区	310.0	107	260.8	—	15.0	40.0	25.0	20.0	10.0
	ヲフベルトンネル全期間被覆区	262.3	90	220.4	—	5.3	31.6	42.1	21.1	10.5
	慣行区(ポリトンネル)	290.6	(100)	239.7	5.0	5.0	20.0	50.0	20.0	15.0
6/7	ヲフベルトンネル前期被覆区	490.4	118	339.5	60.0	10.0	—	—	30.0	15.0
	ヲフベルトンネル全期間被覆区	413.5	100	257.0	25.0	10.0	25.0	5.0	35.0	30.0
	慣行区(ポリトンネル)	414.5	(100)	319.1	26.3	36.8	10.5	5.3	21.1	5.0

1991年に被覆期間を播種から20, 30, 40日間に区分して、更にヒゲ根防止のためポリマルチを行って検討した。

初期生育は、慣行区がヲフベルトンネル区にやや優っていたが、その後逆転した。収穫時には、30日間被覆区で根部の太りが良く根重が最も重く、次いで20日間被覆区で、40日間被覆区は最も劣り、慣行区並かやや優る程度であった(表5)。このため、30日間被覆区がS級以上の規格に入る時期が早く、播種後56日目の5月27日にはM級が5割を越え、播種後59日目の5月30日にはL級主体となって収穫適期となった。20日間被覆区及び40日間被覆区は、やや遅れて播種後63日目の6月3日にL級主体となったが、慣行区はこの時点でまだM級主体であった(図2)。なお、ポリマルチをしたことで、ヲフベルトンネル区においてもヒゲ根の発生は極めて少なく問題はなかった。

以上の結果から、ヲフベルトンネルの被覆期間は播種から30日間が適当と考えられた。

4 ま と め

春播ダイコンの不織布トンネル栽培は、ヲフベルトンネル+ポリマルチで早春の3月20日播種が可能であり、その被覆期間は播種から30日間が収量性も高く、また収穫時期が慣行栽培より5日程度早くなる。

で慣行区が重く、全期間被覆区が最も軽かった(表3)。

このため、収量も同様の傾向がみられ、前期被覆区がM級以上が主体となる時期が早く多収となった。一方、全期間被覆区は、根部の肥大が悪いため収量がやや低く、しかも曲がり根の発生が多いため規格外が多く、上物収量も少なかった(表4)。また、ヲフベルトンネル区では根部中段以下でヒゲ根の発生が多く品質が劣る傾向がみられた。

これらの結果から、生育全期間をととしてヲフベルトンネルを被覆すると、茎葉は繁茂するが短根となり収量性がやや低く、しかも曲がり根の発生が多い。したがって、ヲフベルトンネルは生育前半で除去する必要がある。そこで、

表5 収量時の生育(1991年)

調査 月.日	項目 処理区	葉長 (cm)	葉数 (枚)	根長 (cm)	根径 (mm)	根重 (g)
5/24	ヲフベルトンネル20日間被覆区	37.2	23.5	32.6	53.9	473.3
	ヲフベルトンネル30日間被覆区	41.0	24.2	30.8	57.3	521.7
	ヲフベルトンネル40日間被覆区	36.8	21.8	30.2	52.3	438.0
	慣行区	41.0	24.0	31.2	54.4	485.8
5/27	ヲフベルトンネル20日間被覆区	35.3	23.2	33.1	57.3	559.4
	ヲフベルトンネル30日間被覆区	39.8	24.5	36.0	61.3	707.3
	ヲフベルトンネル40日間被覆区	40.6	24.0	35.3	57.6	628.3
	慣行区	41.1	23.2	33.0	57.9	574.5
5/30	ヲフベルトンネル20日間被覆区	39.3	25.5	36.2	63.8	776.8
	ヲフベルトンネル30日間被覆区	41.3	24.9	35.6	66.5	881.8
	ヲフベルトンネル40日間被覆区	39.6	23.7	37.3	61.6	772.2
	慣行区	35.0	23.8	39.4	60.8	703.3
6/3	ヲフベルトンネル20日間被覆区	39.8	28.7	41.4	71.4	1,125.7
	ヲフベルトンネル30日間被覆区	43.9	29.9	40.1	75.9	1,225.7
	ヲフベルトンネル40日間被覆区	40.6	27.8	44.3	62.8	1,035.0
	慣行区	46.7	28.6	37.4	68.4	931.3

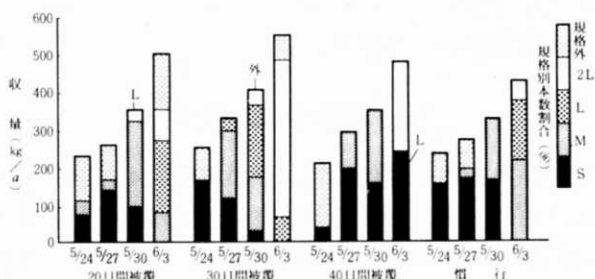


図2 時期別収量と規格別本数割合(1991年)