

# ポリマルチによる桑の生育促進に関する試験

石 亀 英 徳

新植桑に対するポリマルチの効果については、1963年に農林省蚕糸試験場九州支場及び当場で試験を開始してから農林省蚕糸試験場本支場及び各県蚕業試験場で実施し、桑の新梢さし木桑の古条さし木、新植桑の活着率向上、生育促進、地温上昇、養分吸収、早害防止、雑草生育抑制効果についていくつかの事例をあげ試験している。

著者は1964年より'69年までの6ケ年間及び'72年にポリマルチ利用による桑樹の生育促進、地温上昇、経済効果とくに幼木桑樹など不良環境のもとにおかれた場合の効果について検討した。

なおこの試験のうち'67年に実施した「マルチングによる桑園の早期造成について(II)」は宮坂義三氏と共同で試験し、'72年に実施した「グリーンフィルムマルチによる桑の生育および除草効果について」は寿正夫氏と共同で試験した。

## A 未成桑に対するポリマルチの効果

植付1年目の桑に対するポリマルチの効果について、北浦ら<sup>1)</sup> は被覆資材としてワラ、ソフロン、透明ビニール、透明ポリエチレンを用い、桑の新植桑園に対する効果を検討した結果、透明ビニール区、透明ポリエチレン区は桑の伸長が著しく促進されるとし、北浦ら<sup>2)</sup> は新植桑の桑の生長に及ぼす効果として、枝条の伸長速度について生長初期に著しい枝条伸長を起こさせ、植傷みによる障害を軽減し幹径が大きく肥大すること、地下部の根量では生育初期より差が認められ、10月下旬にはマルチ区は対照区の2~3倍にも達するとし、砂金ら<sup>3)</sup> はマルチにより古条さし木で速成桑園を造成すると活着生育が著しく促進され1年目の晩秋には、10a当り30kg~70kgの繭生産が可能であることなどを明らかにしている。

著者は活着率が悪く、その後の生育もあまりよくないと思われる未根化原苗、或は不良苗(ピン苗)で桑園を造成した場合のポリマルチの効果について検討した。

### 1. 試験方法

#### (1) 供試圃場及び施肥量

'63年秋原野を開墾した圃場を供し、第1試験と第2試験の2つに分け'64年に実施した。各試験とも巾1m、長さ20m、高さ10cmの短柵形の圃場を供した。植付距離は第1試験で50×50cm、植穴は正三角形とし15×15×15cmの3本植の2列とし、第2試験は75×15cmの2列植とした。施肥料は1a当り堆肥300kg、過りん酸石灰5kgを基肥として施した。

#### (2) 試験区

試験区は第1表に示すように第1試験は改良鼠返の原苗を用いた対照区、ポリエチレンを7月31日まで使用したマルチング区、年間使用したマルチング区、移植ポットにおいてマルチングして育成したものを、上記圃場に移植したポット移植区の2区及びピン苗改良鼠返を用いた対照区、年間マルチングを行った区の計7区とした。各区とも5月11日に植付け同日にマルチングを行った。

第2試験として栽植距離75×15cmとし(ピン苗)一の瀬を切返して植付け、8月1日にマルチングした区と対照区との2区を設けた。

(3) 植付後の管理

植付後の管理としてマルチング区はそのままとし、上半期マルチングした区は、8月1日にマルチングを取り除いた。年間マルチング区の破損した箇所は8月1日に補修した。対照区は6月下旬及び8月中旬に手取り除草を行ない、ポット移植区は7月8日、7月18日に試験圃場に移植し8月中旬に除草を行った。

表1表 生育調査

30株平均 ( )内 指数

試験区		調査時期		8月1日	8月20日	9月10日	9月30日	10月15日
第1試験	原苗改良鼠	対照区		19.3 <sup>m</sup> (100)	34.6 <sup>m</sup> (100)	54.1 <sup>m</sup> (100)	63.3 <sup>m</sup> (100)	64.6 <sup>m</sup> (100)
		マルチング区	上半期	35.2 (132)	64.0 (134)	97.9 (130)	109.1 (172)	112.5 (174)
		マルチング区	年間	27.1 (140)	69.3 (200)	98.5 (132)	112.9 (173)	116.2 (179)
	ピン苗改良鼠	ポット移植区	7月8日	23.3 (120)	46.7 (134)	65.1 (120)	73.7 (124)	82.4 (127)
		ポット移植区	7月18日	27.0 (139)	48.2 (139)	70.4 (139)	84.6 (133)	86.1 (133)
		対照区		36.2 (100)	57.3 (100)	78.7 (100)	85.4 (100)	85.5 (100)
第2試験	ピン苗一の瀬	対照区		35.0 (100)	56.8 (100)	77.4 (100)	87.4 (100)	86.5 (100)
		マルチング区	8月1日取付	33.4 (109)	62.0 (109)	92.2 (119)	107.5 (122)	127.5 (147)

2. 試験結果及び考察

第1表で示したように第1試験の生育調査において、代出原苗の改良鼠返を用いた試験では、対照区に比し他区は年間、上半期使用したものともに著しく優っていた。ポット試験区においても約30%増の伸長をみた。ピン苗改良鼠返のマルチング区は対照区に比し可なり優っていた。

第2試験のピン苗一の瀬を用いたマルチング区は、対照区に比し8月20日までは伸長量において大差ないが、9月10日に約20%増、伸長停止期の10月15日に約50%増の伸長をみた。

石巻；ポリマルチによる桑の生育促進に関する試験

第2表 落葉期における解体調査

10株当たり ( )内 指数

試験区		項目	総重量	枝条長	条重	条径	株重	根			
								根重	最長根長	数量	
第1 試験	原 苗 改 風	対 照 区	985 (100)	683 (100)	210 (100)	8.7 (100)	280 (100)	495 (100)	490 (100)	56 (100)	
		マルチング区	上半期	1,910 (193)	1,978 (137)	610 (290)	14.2 (163)	410 (146)	890 (179)	560 (114)	76 (135)
		マルチング区	年 間	1,780 (180)	1,182 (173)	610 (290)	13.6 (156)	510 (182)	660 (133)	573 (117)	62 (110)
		ポット移植区	7月8日	1,150 (116)	800 (117)	310 (147)	11.0 (126)	280 (100)	560 (113)	460 (94)	58 (103)
		ポット移植区	7月18日	1,090 (110)	988 (144)	510 (242)	13.0 (149)	360 (128)	970 (195)	510 (104)	74 (132)
	ピ 改 苗 風	対 照 区		590 (100)	630 (100)	86 (100)	7.6 (100)	130 (100)	380 (100)	600 (100)	48 (100)
		マルチング区	年 間	2,290 (388)	1,280 (203)	365 (424)	14.4 (189)	410 (315)	1,150 (302)	670 (111)	80 (125)
	第2 試験	ピ ー ン の 苗 瀬	対 照 区	1,042 (100)	782 (100)	180 (100)	8.4 (100)	346 (100)	506 (100)	542 (100)	86 (100)
マルチング区			8月1日取付	1,440 (138)	1,070 (136)	370 (205)	10.4 (123)	470 (135)	650 (128)	660 (120)	100 (116)

解体調査では第2表に示したように第1、第2試験とも対照区に比し他の区はいずれも優っていたが、とくに改良鼠返を用いた原苗の上半期マルチング区及びピン苗のマルチング区は総重量において優っていた。

本年は7月中旬まで降雨が殆んどなく早魃であったため、裸地区は養水分の吸収が出来ず1時黄化し芯止りの傾向にあったのに比し、マルチング区は植付当初より保水力があり養分の吸収が早期に開始され生育が良好であった。

農林省蚕糸試験場の栽桑研究室長打合せ資料<sup>4)</sup>によると、東北より九州まで8支場(所)で実施した新植桑に対するポリマルチの効果は、生長量において著しく認められ、とくに東北のような寒冷地では平均枝条長が増加することにより総条長が増加すると述べている。

本試験で実施した代出原苗、ピン苗などの未成桑苗栽植に対するポリマルチの効果は上記と同じような傾向を示し、伸長量及び地下の根部において著しい増加を示した。

このことは代出原苗、ピン苗、新植桑のような未完成の桑は完成桑にくらべ環境条件の影響を受け易い状態にあると考えられるが、マルチすることにより保温、水分保維(防乾)、養分吸収など環境を好転するため、地上部、地下部ともに安定した生育をとげ得るものと思われる。

### 3. 摘 要

ポリマルチの効果については、地温上昇、水分保持、養分吸収、雑草の抑制により作物の生育を促進する効果があると言われている。

桑の場合、原苗、ピン苗、新植桑などいわゆる未完成の桑は活着及びその後の生育において気

象、栽培など環境の影響を強く受け易いと考えられるが、これら未完成に対するポリマルチの効果を検討した。

- (1) 1963年に開こんした圃場を供し、'64年に原苗、ピン苗に対するポリマルチの効果について原苗が5区、ピン苗が4区計9区を設け試験した。
- (2) 10月15日の伸長停止期における生育調査では、改良鼠返の原苗5区を供し調査した結果、対照区100に対し他のマルチ区は127~179、ピン苗改良鼠返で対照区100に対しマルチ区166、一の瀬ピン苗で対照区100に対しマルチ区147となり著しい伸長の増加を示した。
- (3) 落葉期における解体調査の根重についてみると、原苗改良鼠返で対照区100に対し他の4つのマルチ区は113~195、ピン苗改良鼠返で対照区100に対しマルチ区は302ピン苗一の瀬で対照区100に対し128となり著しい根量の増加を示した。

#### 文 献

- 1) 北浦澄、川上恒寿(1968~'69):日本蚕糸学会中部支部講演集XXIV、XXV
- 2) 北浦澄、田辺実、伊藤実、小野松治、東城功、岡部融(1974):蚕糸試験場彙報別刷 28-39
- 3) 砂金努、河端常信、菊池宏司、大塚照己、菅原洋一、及川直人(1965~'67、'69):日本蚕糸学会東北支部講演要旨(1966~'71):岩手県蚕業試験場年報第13~18号(1970):東北農業試験研究発表会
- 4) 農林省蚕糸試験場栽桑部、養蚕部、外7支場(1970~'72):栽桑研究室長打合会資料

## B 完成桑に対するポリマルチの効果

新植桑或は植付2年目の未完成桑に対するポリマルチの効果については前述のとおり生育が著しく増加することを明らかにしたが、完成桑に対するポリマルチの効果については試験例が少ない。

中島<sup>1)</sup> はポリエチレンフィルムによる桑園畦間の被覆効果について、樹令10年目の一の瀬を用い、春秋兼用桑園の畦間に対して夏切後、黒色及び透明フィルムを隔畦間に被覆した結果、桑の生育は促進され、その効果は被覆した初期と末期(気温25℃以下)において特に大きく、収量も10%内外増加し、雑草の発生は長期間にわたり抑制できることを明らかにした。また東川ら<sup>2)</sup> は桑園のビニールマルチ栽培試験で樹令5年目と9年目の一の瀬を用い、透明フィルムで畦間を全面マルチし1969年より2ヶ年検討した。その結果収穫量では春切した1年目は対照区100に対し1回施肥ビニールマルチ区は127となり、夏切りした2年目では対照区100に対しマルチ区は春蚕期133、初秋蚕期139、晩秋蚕期142とかなりの効果を認めている。

著者は1968年に樹令4年目、'69年に樹令5年目の改良鼠返を用い2ヶ年完成桑に対するポリマルチの効果を検討した。

1. 試験方法

(1) 供試桑園

栽植距離  $2 \times 0.8$  m、桑品種は改良鼠返、高根刈の樹令4年目及び5年目の春切り、夏切り桑園を供した。

(2) 試験区

68年は第1表に示したような春切り3区、夏切り3区の計6区を設けた。各区とも供試面積は5 aとし、施肥量及び除草は当場の慣行によった。

69年は第2表に示したような春切り4区、夏切り4区の計8区を設けた。各区とも供試面積は5 aとし、施肥料は10 a当り丸桑特2号を240 kgあて表面散布し、5月1日に施肥除草整地し地表面をなめらかにし、その翌日マルチした。その後の除草として畦間はロータリー耕を行ない、株間を裸地区では除草器により、他区は手取除草を行った。

(3) ポリマルチの実施方法

ア、ポリマルチを行なう場合は予め除草し、畦間はロータリーかく拌し、表面をなめらかにして除草剤を散布しておく

イ、ポリマルチの実施時期は春切、夏切ともに伐採した直後に行なう

ウ、ポリエチレン180 cm巾のフィルムを使用する場合は110 cmと70 cm、135 cm巾の場合は85 cmと50 cmとに分けフィルムを鋸で裁断する。

エ、180 cm巾、135 cm巾いずれの場合でも巾の広い方を株のところに80 cm程度さいてさし込み片側をマルチして行く

オ、他の片側は巾の狭いポリを先にマルチしたポリの上に合せ、その上に土(株間)を盛ってマルチする。

第1表 枝条、収穫量調査(対10株調査)

区分	晩秋蚕期枝条調査				晩秋蚕期収量調査		
	1株当たり				収量	指数	
	有効枝条数	わい小枝数	総条長	平均枝条長			
春切り	裸地区	5.2 <sup>本</sup>	11.6 <sup>本</sup>	8.63 <sup>m</sup>	166 <sup>cm</sup>	6,910 <sup>g</sup>	100
	マルチ135cm区	9.2	8.4	15.45	168	10,930	158
	マルチ180cm区	9.7	7.1	16.78	178	12,420	179
夏切り	裸地区	7.3	18.3	8.03	110	3,900	100
	マルチ135cm区	11.7	15.2	12.75	109	6,550	167
	マルチ180cm区	13.1	14.8	14.01	107	6,670	171

第2表 桑の収穫量、雑草の発生量および労力調査

(数字は10a当り指数を示す)

項目		収 穫 量				秋期の枝条 および雑草調査			労 力 調 査			
		春蚕	初秋	晩秋	年間	1株当り 総長	1株当り 有効 数	雑草 発生率	除草 ポリカ	人 力 除 草	耕耘機 除 草	労 力 計
夏 秋 専 用	裸地区	-	100	100	100	100	(5.8)	100	100	100	100	100
	マルチ135cm区	-	178	121	154	150	(7.8)	22 (100)	209	40	43	101
	CAT散布 マルチ135cm区	-	178	160	168	158	(7.8)	11 (50)	250	40	43	115
	除草剤添着 マルチ160cm区	-	168	123	152	151	(7.6)	16 (72)	263	33	43	116
春 秋 兼 用	裸地区	100	-	100	100	100	(6.2)	100	100	100	100	100
	マルチ180cm区	103	-	170	121	193	(11.5)	26 (100)	259	21	43	101
	CAT散布 マルチ180cm区	105	-	146	117	159	(10.2)	10 (38)	272	22	43	106
	除草剤添着 マルチ180cm区	102	-	142	113	167	(10.7)	14 (56)	263	31	43	107

2. 試験結果及び考察

第1表の樹令4年目についてみると、春切桑園でのマルチ区は、裸地区に比し株当りの平均枝条長は殆んどその差は認められないが、有効枝条数が多いため総条長が優り、晩秋期の収葉量も優っていた。夏切桑園ではマルチ区は裸地区に比し平均枝条長はやや劣る傾向にあったが、有効枝条数が多いため総条長が優り、晩秋期の収葉量が優っていた。

第2表の樹令5年目についてみると、樹令4年目と全じ傾向であり、春切桑園でマルチ区は裸地区に比し株当りの有効枝条数が多く年間収穫量が優った。夏切桑園では春蚕期の収穫量においてマルチ区は裸地区に比しその差は殆んど認められないが夏切後の有効枝条数は著しく優った。夏切後のポリマルチの効果について中島<sup>1)</sup>はマルチ区と裸地区とを比較すると株当りの枝条数は殆んど差がないが、平均枝条長が優ることが収量に結びつく要因としている。しかし著者の試験した範囲内では、平均枝条長は殆んど差がないが枝条数の多いことが収量に及ぼす要因と考えられる。この考えの相違の原因としては種々の条件が考えられるが、マルチの開始時期、マルチの施用期間、マルチ方法などによって影響されるが、とくにマルチの開始時期に左右されるものと思われる。

以上2ヶ年実施した範囲内では樹令4～5年目の完成桑に対するポリマルチの効果は桑原苗、ピン苗、新植桑のような未完成桑に対するポリマルチの効果程期待はできないが、仕立、収穫法別、マルチ開始時間、マルチ施用期間、マルチ方法などを組合せることによってかなりの増収を期待できるものと思われる。

### 3. 摘 要

桑園に対するポリマルチの効果のうち、新植桑のような未完成桑に対する試験はいくつかの条件のもとに可なり実施されているが、完成桑に対する効果については試験例が少ない。そこで著者は改良風返の樹令4～5年目の桑に対するポリマルチの効果を検討した。

(1) 改良風返の樹令4年目では春切り、夏切りの2区を設け、晩秋蚕期の収量を調査した。5年目は春切り、夏切りの2区に除草剤処理を加え年間の収量、雑草発生率、労力調査を行った。

(2) 第1表の樹令4年目についてみると、晩秋蚕期の収量は春切りで対照区100に対しマルチ区は158～179であり、夏切りでは対照区100に対しマルチ区は167～171であった。

第2表の樹令5年目における春切りの年間収量は対照区100に対しマルチ区は152～168であり、雑草の発生率は対照区100に対しマルチ区は22～16であり、労力調査では対照区100に対しマルチ区は101～116であった。

夏切りの年間収量は対照区100に対しマルチ区は113～121であり、雑草の発生率は対照区100に対しマルチ区は26～14であり、労力調査では対照区100に対しマルチ区は101～107であった。

(3) 成木桑の場合、収穫は各蚕期に実施されるためマルチ被覆効果と収穫作業とは互に支障をきたすおそれがあるから、1畦おきにマルチを実施することが望ましいこと、またマルチを実施する場合、新植桑にくらべ作業時間を多く要し、そのよしが効果が影響を及ぼすので予め工夫して実施することが肝要と思われる。

#### 文 献

- 1) 中島章夫(1968)：長野蚕試要報3 №4
- 2) 東川文夫、萩原勉(1969～'72)：九州蚕糸№1

### C 地温上昇に対するポリマルチの効果

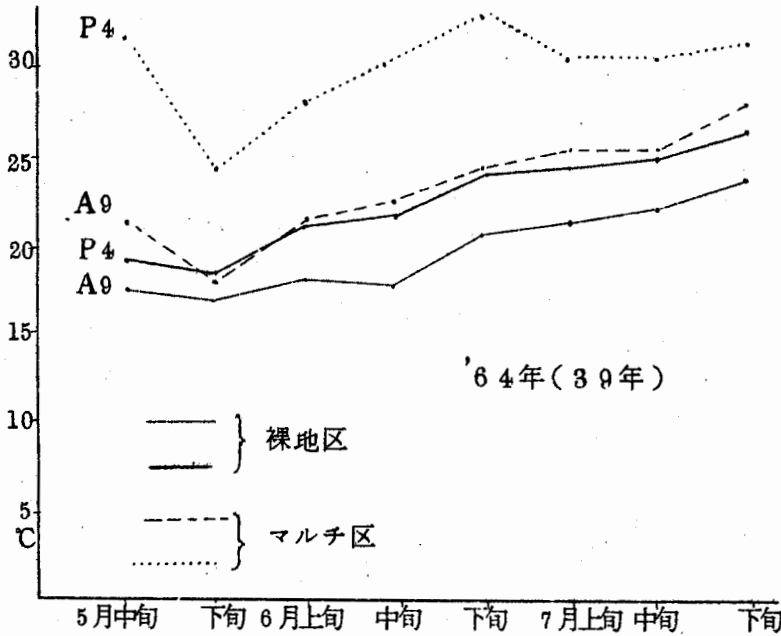
桑の生育に対するポリマルチの効果として地温上昇、養水分の吸収、乾燥防止、雑草生育抑制効果などあげられるが、生育に最も大きく結びつく要因の一つは地温上昇であると考えられる。

地温に関する試験については森ら<sup>1)</sup>、荒川ら<sup>2),3)</sup>、北浦ら<sup>4)</sup>、大嶋ら<sup>5)</sup>、中島ら<sup>6)</sup>はポリマルチ被覆は裸地にくらべ地温が著しく上昇すると報じている。しかしこれらの試験は日変化を中心とした調査であり、被覆の長期間にわたる旬月別の調査については殆んど報じられていない状況である。そこで著者は気温調査について1964年より'67年までの4ケ年間調査した。年次により調査期間に多少の変動はあるが、旬別により5月より9月までの気温を調査した。

1. 試験方法

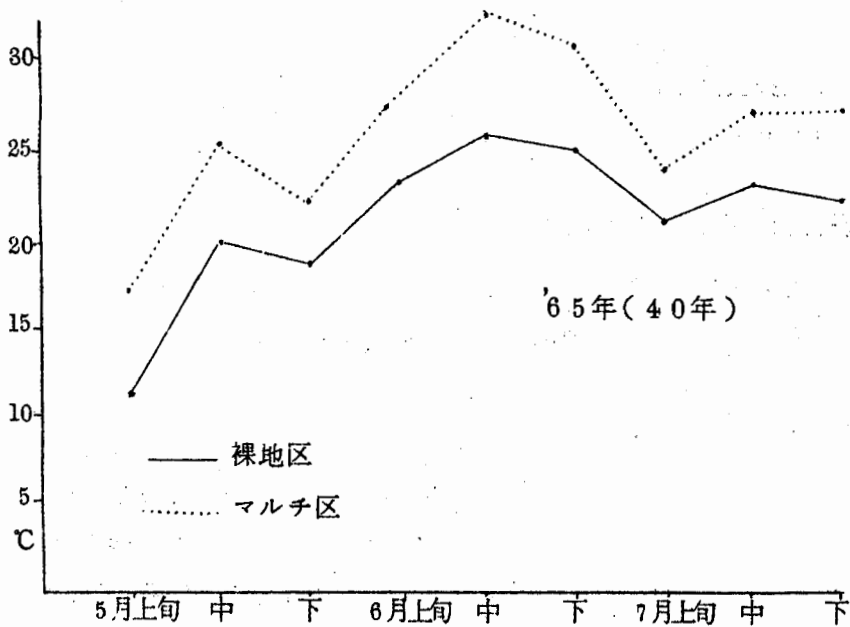
各年度とも裸地区は畦間と株間2ヶ所、マルチ区はマルチ被覆中央部2ヶ所を選び、地下10cmの部位まで棒状地温計をさし込み所定時間に観測を行なった。

2. 試験結果及び考察



第1図 地温(地下10cm)

年次別にみると、'64年は第1図のとおりであるが、裸地温にくらべマルチ温は、A9の5月では+1.0~+3.9℃、6月が+3.5~+3.9℃、7月が+3.1~+4.3℃であり、P4では5月が+5.9~+12.3℃、6月が+7.3~+8.9、7月が+4.8~+6.1℃であり、A9とP4の観測値で比較するとA9よりP4における裸地温とマルチ温の差が大きく、A9の観測では6月中旬が+4.8℃、7月下旬が+4.3℃となり裸地温との差が大きくなっている。

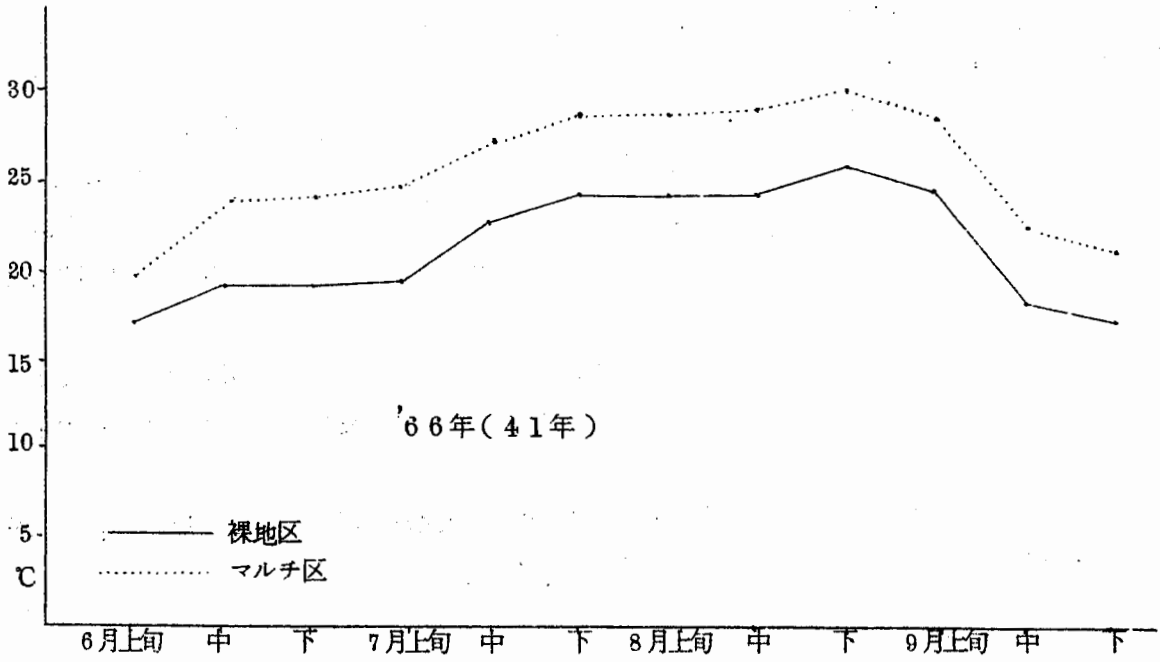


第2図 地温(地下10cm)

'65年の地温は第2図のとおりであるが、裸地温にくらべマルチ温はA9の調査で5月が+3.6~+5.8℃、6月が+4.9~+6.7℃、7月が+3~+5.1℃であり、6月中下旬が裸地温との差が大きくなっている。

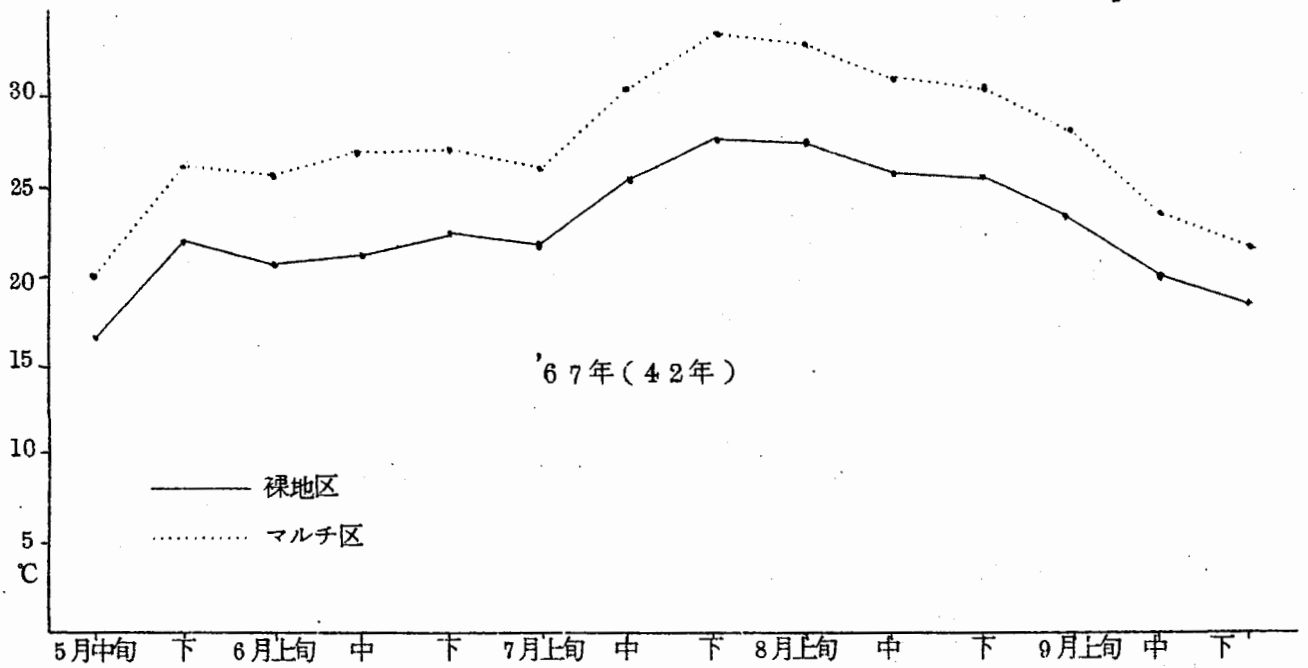


石亀；ポリマルチによる桑の生育促進に関する試験



第3図 地温(地下10cm)

'66年は第3図のとおりであるが、裸地温にくらべマルチ温はA9の調査で6月が+28~+51°C、7月が+45~+55°C、8月が+43~+47°C、9月が+41~+43°Cとなり、6月下旬より7月上旬にかけて裸地温との差が大きくなっている。



第4図 地温(地下10cm)

'67年は第4図のとおりであるが、裸地温にくらべマルチはA9の調査で5月が+36~+42℃、6月が+46~+57℃、7月が+43~+58℃、8月が+52~+56℃、9月が+33~+47℃となり6、7、8月と3ヶ月にわたり平均して裸地温より5℃程度高くなっている。

以上4ヶ年を年次別にみると、裸地温にくらべマルチ温との差の大きい旬月は年により若干の差はあるが、6月下旬~7月上旬になっている。この時期は梅雨期に当り雨が多く日照が少ないため比較的地温が上昇しない時期であり、桑の生育よりみると春秋兼用桑園では夏切りした後である。

大島<sup>7)</sup>によれば夏切後桑は急に生長が衰え根の先端が腐り、根量は夏切前より減少し根が再発根するまでは20日位を要すると報じている。またこの時期は夏肥が分解吸収され根の生育上変化の大きい時期である。

この時期にマルチ区は裸地区に比し+5~+6℃程度高くなるため再生機能が促進され、養水分の吸収もさかんになり枝条及び根の生育を良好にするものと思われる。

### 3. 摘 要

- (1) 1964年より'67年までの4ヶ年間裸地区及びマルチ区を地下10cmの部位をA9に地温測定を行なった。たゞし'64年はP4にも測定した。
- (2) 地温調査は毎日実施するので、観測値に誤差を生じないように配り、することが肝要と思われる。

### 文 献

- 1) 森信行、鈴木誠、木内美江子(1965)：日本蚕糸学会第34回学術講演要旨
- 2) 荒川勇次郎、川上恒寿、木下玉平(1964)：日本蚕糸学会中部支部 講演集XX
- 3) 荒川勇次郎、川上恒寿、矢崎利一(1966~'67)：日本蚕糸学会中部支部 講演集XXIII
- 4) 北浦澄、川上恒寿(1967~'68)：日本蚕糸学会中部支部 講演集XXIV XXV
- 5) 大島利通、砂金努、石亀英徳、田口恒雄、遠藤富雄、原田武、菊池宏司、菅原洋一、及川直人(1963~'70)：岩手県蚕業試験場年報
- 6) 中島章夫(1967)：長野蚕試要報 3 №4
- 7) 大島利通(1957)：岩手県蚕業試験場報告

## D 経済性に対するポリマルチの効果

経済性に対するポリマルチの効果について北浦<sup>1)</sup>は新植当年にポリマルチに要した費用と桑葉の増収量との収支について述べているが、その他試験例は少なく、僅かに省力栽培の面よりポリマルチによる雑草抑制効果について述べている。

中島<sup>2)</sup>は黒色フィルムが雑草の抑制効果の大きいこと、小武山<sup>3)</sup>は黒色ポリマルチが雑草抑制に効果があること、高野<sup>4)</sup>は光の透過度の小さい黒色、緑色、銀色が雑草の抑制効果が

石亀；ポリマルチによる桑の生育促進に関する試験

大きいと報じている。

著者は1967年にポリマルチの経済性を知るため、裸地区を対照に作業労力及び資材費と収穫量との収支関係について経済試算を行なった。

1. 試験方法

(1) 供試圃場

1965年原野を開こんした圃場に植付けた2年目の改良鼠返を供し、植付距離は2×0.8m、1区当り2.25aとし、春切りを行なった。

(2) 試験区及び管理概要

試験区名	管 理 概 要						
	5月10日	5月12日	6月6日	6月24日	7月21日	9月8日	10月20日
裸地区	整地 除草	施肥 覆土	畦間 耕耘 除草	畦間 耕耘 除草	除草 (ホー)	除草 (手)	—
巾90cm ポリマルチ区	〃	〃 株の周囲 ポリマルチ	〃	〃	〃	〃	ポリフィ ルム除去
巾135cm ポリマルチ区	〃	〃 〃 〃	〃	〃	〃	〃	〃
備 考	10a当りN2 2.5kg、P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 1.25kg、K <sub>2</sub> O 1.5kgの70%分の尿素 過りん酸石灰、塩化加里で施用した。						

2. 試験結果及び考察

桑園作業の整地除草、溝堀施肥、ポリ被覆、ポリ除去について第1表のとおり調査した。

第1表 労力調査成績(対10a)

試験区	項目	整地 除草	溝堀 施肥	ポリ 被覆	耕耘 除草	除草 (ホー)	除草 (手取)	ポリ 除去	計
		分	分	分	分	分	分	分	分
裸地区		1,080	360	0	120	1,215	900	0	3,675 (100)
マルチ90cm区		1,080	360	1,440	150	1,740	810	175	5,755 (156)
マルチ135cm区		1,080	360	1,800	90	900	720	225	5,175 (140)

裸地区にくらべマルチ90cm区、マルチ135cm区は整地除草、溝堀施肥作業では差がなく、ポリ被覆作業では裸地区は労力を全然要しないが、マルチ区はともにかなりの時間を要している。耕耘除草はマルチ90cm区が最も多く時間を要し、ついで裸地区、マルチ135cmの順になっている。ポリ除去作業では裸地区は労力を全然要しないが、マルチはともに多少時間を要している。

総体の所要時間では、裸地区100に対しマルチ区は140~156と多くの労力を要しており作業別では整地除草、ポリ被覆に多く労力を要している。

また資材代及び労賃の費用と収量による収穫高との収支について第2表のとおり調査した。

第2表 経済試算調査成績(対10a)

試験区	項目	フィルム 代 金	労 力 時 間	労 賃	費用計 (1)	側 枝 収 量	梢 端 収 量	収量計	左の金額 (2)	差 額 (2)-(1)
		円	時間	円	円	kg	kg	kg	円	円
裸 地 区		0	61.8	3,065	3,065 (100)	86	59	145	2,900 (100)	-165
マルチ 90cm 区		2,090	95.9	4,795	6,885 (224)	407	152	559	11,180 (385)	+4,295
マルチ 135cm 区		3,800	86.8	4,315	7,615 (248)	484	175	659	13,180 (454)	+5,565

裸地区とマルチ区とを10a当りで比較すると、裸地区は労賃のみでマルチ代は全然要しないが、マルチ区はフィルム代が2,090円~3,800円であり、労賃も多く要しており費用合計では裸地区100に対しマルチ区は224~248と多く費用を要しているが、収量による収穫額では裸地区100に対しマルチ区は385~454となり収入が著しく伸びている。

収入額と支出額との収支についてみると、10a当り裸地区は-165円の赤字となるが、マルチ区は+4,295円~+5,565円となりいずれも黒字となっている。

このことについて北浦ら<sup>1)</sup>は新植桑に対するポリマルチの所要経費は10a当り5,600円とし、そのためには10a当り繭9kg、桑葉にして170kg以上増収する必要があるが、この程度は1年目で増収を期待でき黒字になると報じ、著者の成績と同じ傾向を示している。

以上の結果から植付2年目では、マルチ栽培することにより資材費、労賃の費用は裸地区にくらべ多く要するが収穫高は多くなり収支において、はるかに優るようである。また次年度の生育に及ぼす影響を考え合せるとマルチ栽培の有利性がうかがわれる。

### 3. 摘 要

- (1) 開こん圃場に植付した2年目の改良風返を供し、裸地区とマルチ区を設け、整地、施肥、ポリ被覆、除草などの労力及び資材代の費用と収量による収穫高との収支を検討した。
- (2) 収支についてみると、10a当りの所要経費では裸地区100に対しマルチ区は224~248と多く要しているが、収量による収穫高の収支ではマルチ区が著しく増収になり、裸地区が10a当り-165円で赤字となるが、マルチ区は+4,295円~+5,565円と黒字を示した。

#### 文 献

- 1) 北浦澄、田辺実、伊藤実、小野松治、東城功、阿部融(1974):蚕糸試験場彙報別刷 48~47
- 2) 中島章夫(1967):長野蚕試要報 1968 3 /64
- 3) 小武山弘之、西牧啓栄(1969):福島県蚕業試験場
- 4) 高野稔、轟恒男(1962):埼玉県蚕業試験場 1962