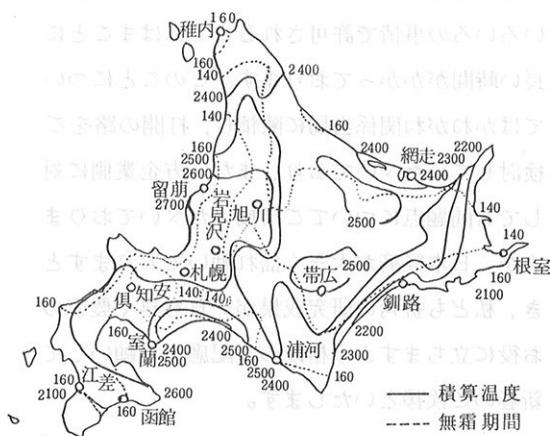


1. 北海道の気候条件とマルチ栽培の意義

しかし、高緯度に位置するため、夏季の日長時間が長く、年間降水量も 1.100 mm 前後でわが国の中では、農期間の日照時間は恵まれた条件



にある(図2)。

表 1. 北海道における
マルチ栽培面積
(ha)

支 庁 名	マルチ面積
石 狩	476
空 知	252
上 川	854
後 志	545
檜 山	166
渡 島	231
胆 振	272
日 高	8
十 勝	109
釧 路	8
根 室	0
網 走	67
宗 谷	0
留 萌	24
計	3,018

マルチの総面積は
49年7月から50年6
月までの間で3,018ha

(表1)に達するが、
野菜作付面積の5万

表 2. 栽培様式別マルチ面積

栽 培 様 式	マ ル チ 面 積 (ha)	
	47 年 7 月 ~48年 6 月	49 年 7 月 ~50年 6 月
ハ ウ ス 内	160	217
ト ン ネ ル 内	1,575	2,043
マ ル チ 単 独	761	758
計	2,496	3,018

- 4 -

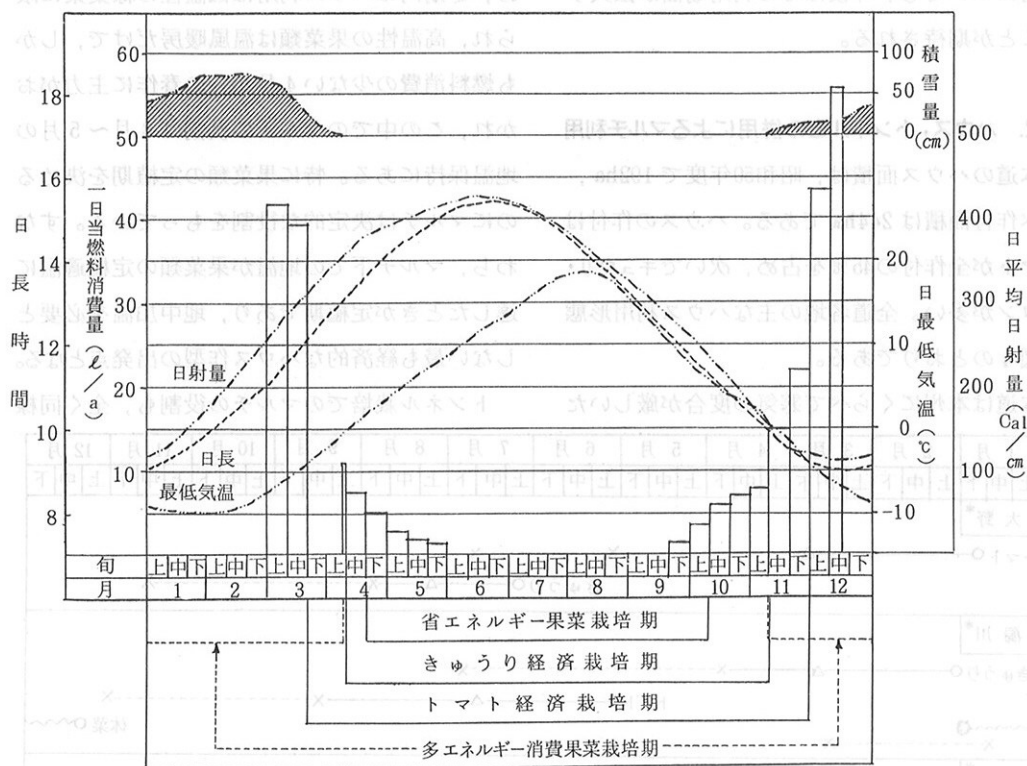


図2. 札幌市における周年気候, 燃料消費量 (設定温度8℃) からみた果菜類の栽培期区分 (小餅ら, 1976)

haからみれば6%にすぎない。単独でのマルチ使用はさらにその4分の1の758haである(表2)。これは、マルチ単独では地温の上昇にとどまるので、気温に制約される作期の拡大に結びつかないため、ハウス、トンネルとの併用が主体とならざるをえない。しかし、本道では5~6月は降雨量が少なく、早ばつ気味の年が多いため、マルチの効果は地温上昇(図3)とともに、土壌水分保持のためにも極めて有効で、発芽促進、定植苗の活着改善、熟期促進、収量増

加に対する効果は多くの野菜で顕著に現われる。したがって、現在圧倒的に多い露地の裸地栽培の中では低い水準にとどまっているマルチ単独

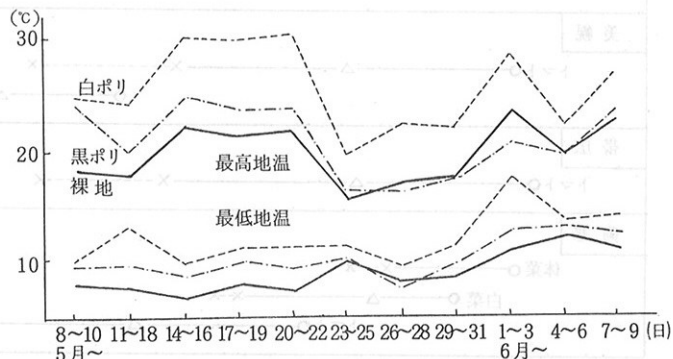


図3. 春季のポリマルチ(0.02mm)の地温上昇効果(地中5cm) (長谷川ら, 1966)

利用についても、今後はその利用場面が拡大することが期待される。

2. ハウス、トンネルとの併用によるマルチ利用

本道のハウス面積は、昭和50年度で192ha、延べ作付面積は244haである。ハウスの作付はトマトが全作付の45%を占め、次いでキュウリ・メロンが多い。全道各地の主なハウス利用形態は図4のとおりである。

本道は本州にくらべて寒気の度合いが厳しいた

め、冬期内のハウス利用は低温性の緑葉菜に限られ、高温性の果菜類は温風暖房だけで、しかも燃料消費の少ない4月からの春作に主力が占められ、この中でマルチの役割は3月～5月の地温保持にある。特に果菜類の定植期を決めるのにマルチは決定的な役割をもっている。すなわち、マルチ下での地温が果菜類の定植適温に達したときが定植期であり、地中加温を必要としない最も経済的なハウス作型の出発点となる。

トンネル栽培でのマルチの役割も、全く同様

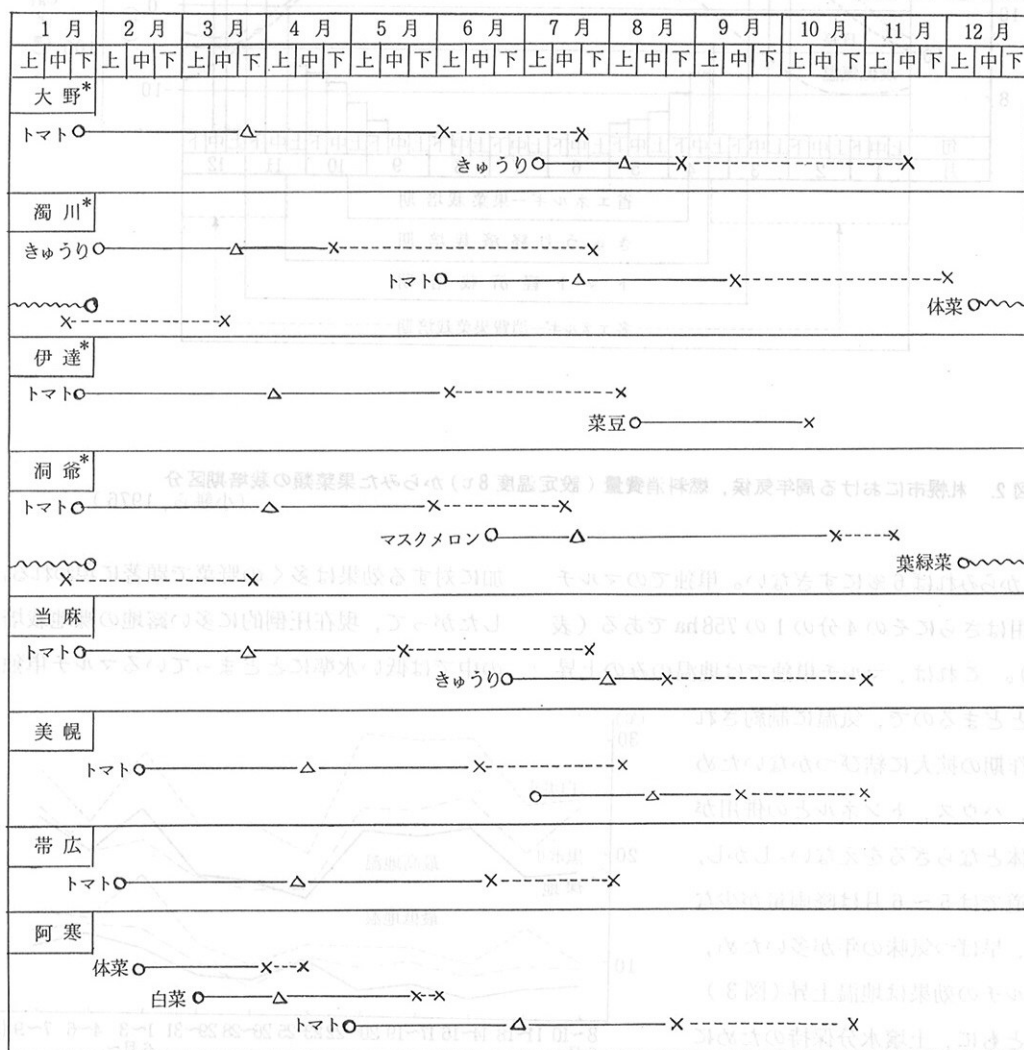


図4. 北海道各地のハウス利用体系
(小餅ら, 1976)

注) ○は種期, △定植期, x----x収穫期, *大型ハウス, .

表 3. 品目別のハウスおよびトンネル作付面積

品 目	(ha)				
	全道作付面積 (A)	ハウス作付 面積 (B)	B/A(%)	トンネル作付 面積 (C)	C/A(%)
ナス	1,080	5.1	0.5	54.8	5.1
トマト	1,130	97.2	8.6	142.7	12.6
キュウリ	1,230	40.2	3.3	126.4	10.3
スイカ	1,660	7.1	0.4	824.0	49.6
ピーマン	129	4.1	3.2	35.2	27.3
イチゴ	677	9.3	1.4	53.8	7.9
カボチャ	3,080	0.1	0.0	207.1	6.7
ハクサイ	2,670	—	—	95.5	3.6
メロン	1,100	18.0	1.8	405.5	39.0
マクワウリ		1.4		23.0	
レタス	202	4.5	2.2	50.7	25.1
セルリー	32	1.6	5.0	10.1	31.6
その他	3,752	32.7	0.9	225.6	6.0
計	50,000	221.2	0.4	2,254.4	4.5

な温室メロンとは別に大衆メロンとして、道内だけでなく本州にも出荷され、本道の特産野菜のひとつにあげられるようになった。この他、100ha以上のトンネル作付をもつものは、トマトとキュウリであるが、これらは労力を要するために減少傾向にある。以上とは別にマル

(昭和47年7月～48年6月 道農務部調)

である。昭和47年7月から48年7月までに設置されたトンネルの作付内容は表3のとおりで、現在も大きな変動はないと推測される。全作付面積中で、トンネル割合の多いのは、スイカ・メロン・ピーマン・セルリー・レタス、面積の多いのはスイカ・メロン・カボチャで、いずれもマルチ併用がほとんどである。

スイカ・メロンは過去においては収穫が盛夏期に間に合わないことが多く、盛夏をすぎてからやっと道内ものが出廻るような状態であった。しかし、トンネル・マルチの導入によって、7月下旬～8月上旬に収穫できるようになり、安定した栽培が可能となった。特にメロンは高価

に、タマネギの育苗床がある。タマネギは現在約8,000haの栽培面積があり、ハウス内で育苗が行なわれ、は種から発芽までポリマルチが使用されている。育苗面積は約160haと推定される。

3. ポリマルチの単独利用

現在比較的利用が多いと思われるのは、スイートコーン（マルチ効果は表4、図5参照）・ナス・洋菜類などである。先にものべたように、現在のところ、マルチ単独の使用は少面積であるが、今後いろいろな野菜での利用拡大が予想される。ここに比較的最近普及に移された技術、

表 4. スイートコーンの収量に対するマルチの効果 (長谷川ら, 1966)

品 種	調査項目 処 理	10 ア ー ル 当 り 換 算							
		総重量 (kg)	皮 付		生 実		経 済		比 (%)
			穂 数 (本)	穂 重 (kg)	穂 数 (本)	穂 重 (kg)	穂 数 (本)	穂 重 (kg)	
ゴールデン ビューテ	無 処 理	2,886	4,939	997	4,939	709	4,518	682	100
	黒 ポリ マルチ	3,455	5,451	1,165	5,451	807	4,909	773	113
	白 "	3,081	5,236	1,213	5,236	804	4,914	763	112
ゴールデン ク ロ ス バンタム	無 処 理	3,707	6,296	1,122	6,296	794	5,111	712	100
	黒 ポリ マルチ	4,144	6,222	1,196	6,222	847	5,259	781	110
	白 "	4,603	7,036	1,344	7,030	981	5,407	875	123

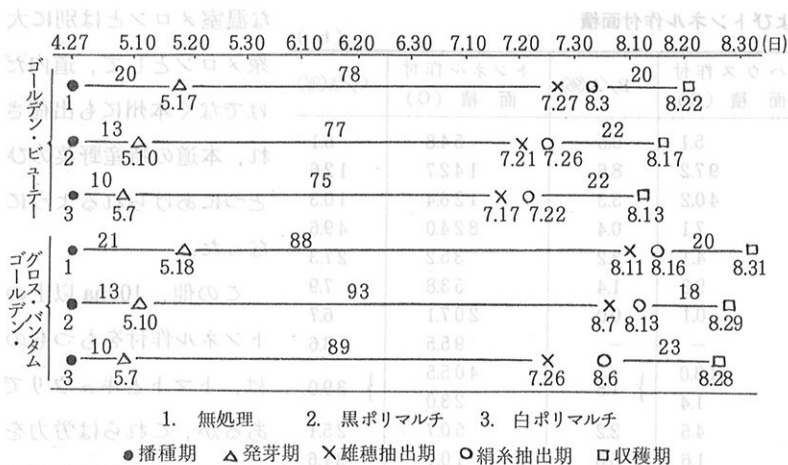


図5. マルチによるスイートコーンの生育相の変化 (長谷川, 1966)

わった。その後、本道に適したF₁、品種の検索がすすみ、栽培技術が確立したため、最近再び加工トマトの栽培が始められるようになった。

本道では無霜期間の関係から、5月下旬～6月上旬に苗を定植し、9月下旬頃までに完熟する必要があるため、

あるいは有望な試験成績について紹介することとしたい。

1) 加工トマト

北海道において加工トマトの無支柱栽培が導入されたのは昭和38年頃であるが、試験機関の成績もなく、品種的にも問題があって失敗に終

早熟でしかも多収型の品種および栽培法でなければ栽培は成立しない。マルチ試験の結果は、図6のとおりで、F₁、品種「交1号」では早期、全期収量ともマルチの効果は極めて大きかった。本試験では10a当り最高10tonの収量がえられたが、早熟多収型のF₁、を用いたマルチ栽培に

より、5～7tonの安定した収量が見込まれる。現在1社で10ha程度の栽培にすぎないが、今後、北海道として作付の拡大が期待される作目のひとつである。

2) ナガイモのマルチ栽培

ナガイモは本道の特産野菜のひとつで、700ha前後の作付面積がある。例年ナガイモは8～9月の価格が10～11月の価格の2倍近い高値を呼んでいるが、ナガイモの早掘り栽培のために、高畦によるポリマルチ栽培法が昭和47年に普及に移された。

ナガイモは、一般栽培では平畦が用いられる。平畦の場合もポリマルチの効果は大きく、裸地にくらべて2～3割の増収効果がある(表5)。高畦

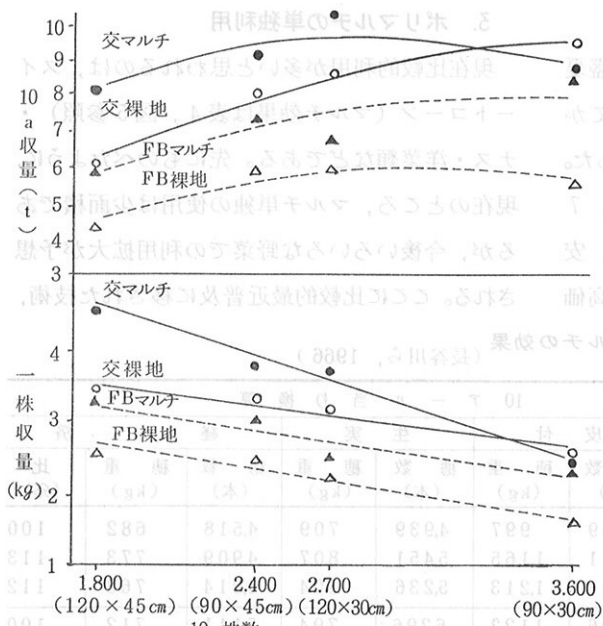


図6. 加工トマトに対するマルチの効果 (小餅, 1969)

表 5. ナガイモ平畦栽培におけるマルチの効果

(道南農試 昭和46年)

区 名	全 収 量				調 製 収 量 ※			
	本 数	比	重 量	比	本 数	比	重 量	比
標肥平マルチ	635	116	407.9	116	532	114	365.1	120
“ “ (黒)	545	100	404.3	115	461	99	351.2	115
“ 裸 地	548	100	351.7	100	466	100	305.0	100
多肥平マルチ	628	118	457.1	126	488	127	364.5	128
“ “ (黒)	616	116	397.3	110	476	124	317.7	112
“ 裸 地	533	100	362.5	100	385	100	284.2	100

表 6. ナガイモ早掘りマルチ栽培における高畦の効果

(道南農試 昭和46年)

収 穫 期	植 付 期	調 製 収 量				平均1本重	同 比
		本 数	比	重 量	比		
8月24日 (平畦)	4月14日	445	120	232.0	164	521 ^g	136
	4. 24	345	93	157.3	111	456	119
	5. 4	370	100	141.2	100	382	100
9月10日 (平畦)	4. 14	519	105	290.3	115(100)	559	110(100)
	4. 24	494	100	253.4	101(100)	513	101(100)
	5. 4	493	100	251.4	100(100)	510	100(100)
9月10日 (高畦)	4. 14	494	106	380.1	126(131)	769	120(138)
	4. 24	474	101	318.8	106(126)	673	105(131)
	5. 4	468	100	300.7	100(120)	643	100(126)
10月4日 (平畦)	4. 14	518	110	361.6	105	698	95
	4. 24	445	95	328.9	96	739	101
	5. 4	469	100	342.9	100	731	100

収 穫 期	植 付 期	全 長		同 比		い も 長		同 比		い も 径		同 比	
		cm	%	cm	%	cm	%	cm	%	cm	%	cm	%
8月24日 (平畦)	4月14日	44.6	112	28.2	115	6.0	105						
	4. 24	44.4	112	26.3	107	5.6	98						
	5. 4	39.8	100	24.6	100	5.7	100						
9月10日 (平畦)	4. 14	42.7	92	27.0	94(100)	6.4	105(100)						
	4. 24	42.6	92	28.7	91(100)	6.1	100(100)						
	5. 4	46.4	100	31.4	100(100)	6.1	100(100)						
9月10日 (高畦)	4. 14	59.7	107	36.9	106(137)	6.3	98(98)						
	4. 24	58.7	105	36.3	104(126)	5.9	92(97)						
	5. 4	55.8	100	34.8	100(111)	6.4	100(105)						
10月4日 (平畦)	4. 14	53.4	110	34.9	104	6.7	108						
	4. 24	46.1	95	31.4	93	6.8	110						
	5. 4	48.5	100	33.6	100	6.2	100						

註) () 内指数は高畦効果を示す。

栽培について検討し

た結果、平畦よりも初期生育の促進効果が大きく、早掘り栽培に向く技術であることが確かめられた(表6)。ただし、高畦栽培では、生育後期に土壤水分が不足しがちで、平畦よりも肥大が遅れ、収穫期が遅いときはかえって劣る結果となる。

畦の高さは15～30cmが適当で、50cmでは土壤の乾湿の差が大きく、コブいもや複数いもの発生が多くなる。早掘り用の高畦マルチ栽培では、植付時期が早いほど増収効果が高く、8月下旬～9月中旬に収穫する。

3) イチゴの秋マルチ

北海道のイチゴの作付面積は650ha 前後で、8月～9月に苗を定植し、翌年と翌々年の6月～7月に2年にわたって収穫するのが一般的である。

苗は大苗ほど、ま

表 7. イチゴの生育に及ぼすマルチの効果

(道中央農試 1974)

処 理	越冬前の生育			収穫直前の生育 (株当り)				開花始 (月.日)	収穫始 (月.日)
	最大葉長 (cm)	生葉数	芽数	草丈 (cm)	葉数	花房数	花房当 花数		
無 マルチ	20.3	8.8	1.1	31.4	21.8	5.0	6.9	5. 17	6. 19
秋透明マルチ	22.0	10.1	2.3	34.7	29.4	6.0	8.4	5. 12	6. 15
秋黒マルチ	21.3	9.3	1.9	33.9	27.6	5.3	8.1	5. 13	6. 19
春透明マルチ	21.1	9.1	1.4	35.3	22.2	3.9	7.8	5. 15	6. 15
春黒マルチ	20.3	9.5	1.4	33.0	20.6	4.1	7.1	5. 13	6. 17

苗定植後の秋マルチによ

って、越冬前の苗の生育量

が大きくなり、一株当りの

花房数が増加し(表7)

その結果一年株で2割以上

の増収となった(図7)。

定植年の秋マルチの効果は、

2年株でも継続して認められ、裸地区にくらべ

て3割前後の増収を示した。なお、春マルチの

効果は秋マルチより小さく、イチゴの増収技術

としては秋マルチが極めて有望である。

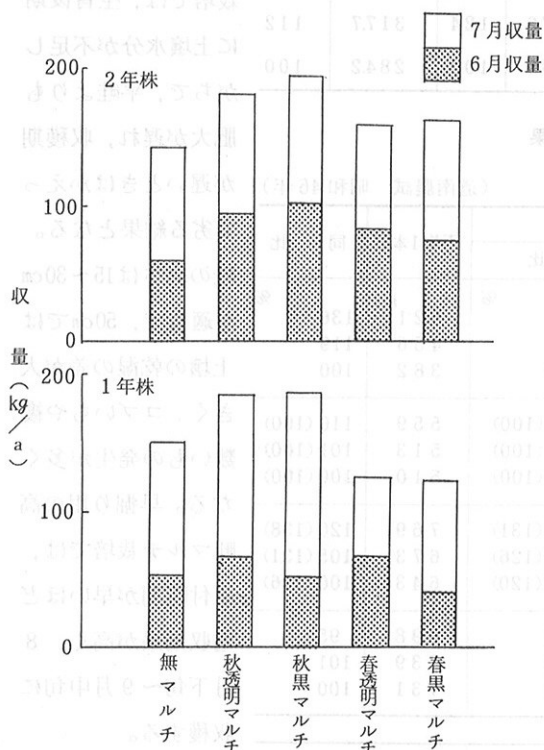


図 7. イチゴに対するマルチの効果

(道中央農試 1974, 1975)

た定植期が早いほど増収となることが認められ、定植年の秋の生育量と収量と密接な関係がある。したがって、秋マルチが増収に効果あると考えられ、最近の成績でこれが実証された。

4. マルチ栽培の今後の問題点

以上のように、北海道の野菜作では、ポリマルチの利用分野は各種の野菜に及んでおり、またその利用場面の開発がすすめられている。これまで、トンネル被覆下での利用が中心であったが、本道の気象条件では単独の使用でも生育促進の効果が大きく、露地野菜の生産安定に役立つので、今後その利用が拡大すると予想される。

利用拡大の中で第一に問題となるのは、使用済フィルムの回収と回収後の処置についてである。最近、紫外線崩壊フィルムが開発され始めたが、崩壊が除々に行なわれるため、完全に崩壊しないうちに風に飛ばされてしまうなど、まだ充分満足すべき形になっていないように思われる。その他、トンネルとの併用が多い現状で、特に広い面積で栽培が行なわれる北海道では、トンネル設置の機械化が要望されている。

Weed List in Asian-Pacific Area

企画・編集／(財)日本植物調節剤研究協会 A4判 80頁 定価2,000円(送料別)

雑草の各国における呼称を、学名と対照した雑草名彙。

Japanese name, English name, Hawaiian name, Indonesian name (Indonesian, Sundanese, Javanese), Chinese name, Taiwanese name, Korean name, Russian name, Canadian nameを収録。