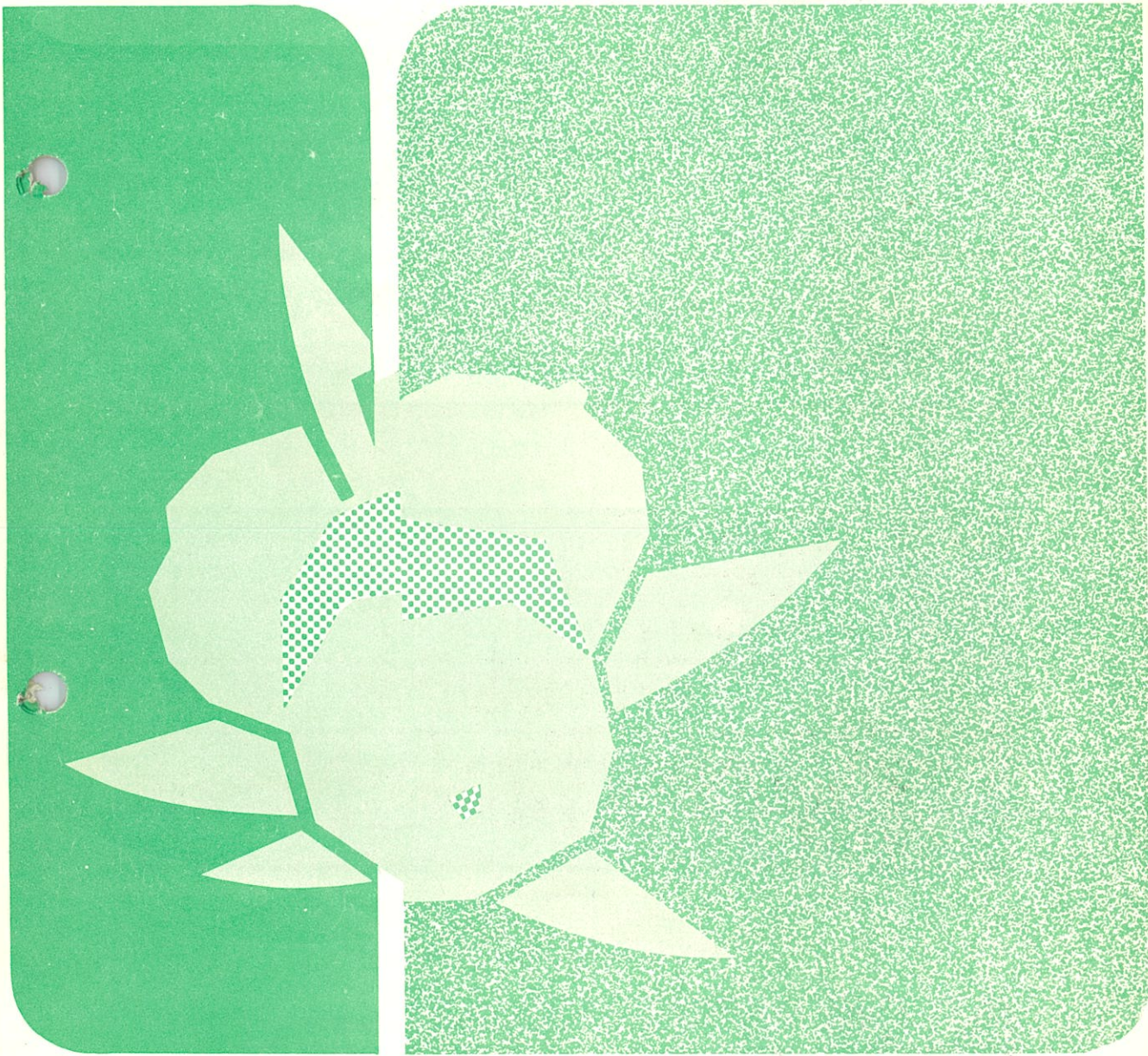


調 植

第 8 卷 第 2 号



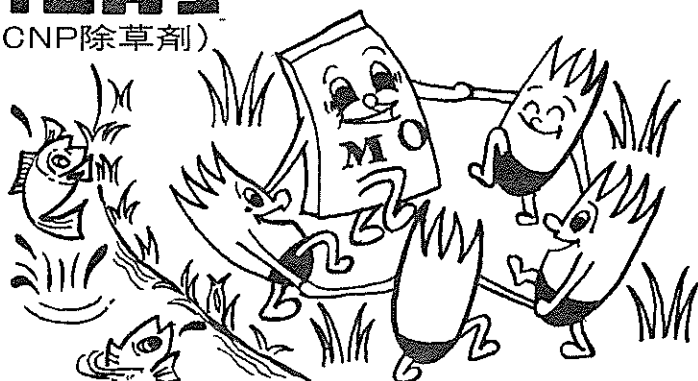
財団法人 日本植物調節剤研究協会編

安全でよく効く!

——水田除草剤——

MO粒剤

(CNP除草剤)



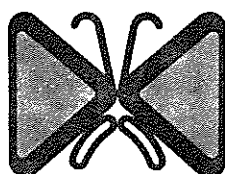
MO普及会

取扱会社 クミアイ化学、三共、北興化学、八洲化学、日本農薬、サンケイ化学
事務局 東京都千代田区霞が関3-2-5(霞が関ビル)三井東圧化学株式会社内

頼れる水田除草剤

田植の前後に

エックスゴーニ粒剤



- 殺草力が強く、そのうえ抑草期間が長いので普通移植栽培はもちろんのこと、稚苗移植栽培にも最適です。
- 処理適期の幅が広く、ノビエ・カヤツリグサ・一年生の広葉雑草からマツバイまで高い効果を発揮します。
- 人畜・魚貝類に対する毒性も低く、稲におよぼす影響もほとんどないので安心して使えます。

●エックスゴーニ協議会



石原産業株式会社

〒550-91 大阪市西区江戸堀上通1-11-11



日本農薬株式会社

〒103 東京都中央区日本橋1-2-5

省力化とは？

或る土曜、日曜と次週の土曜、日曜にトラクターのエンジンがうなり、次週の土曜、日曜には軽い空冷エンジンの音がして数拾haの田植えが終った。その後は田廻りをする人影も極めてまばらな農村である。

経済の驚異的成長は、その背後にある農村労働力の吸収を基盤としている。そのため、純農村の姿はあっても農家所得に占める農業所得の割合は80%余に過ぎないといわれ、むしろ農業は副業的な立場におかれているともいわれている。田植え、除草など重労働が織り綴った歳事記も、その姿を見ることが稀な事象になった。農業技術の進歩が、農村風景を急激に変貌させた。

しかし、最近においては国内食糧の自給度向上が真剣に論議され、それに人口増加の影響も不可欠の問題として加えられている。経済成長を云々する人でもその基盤にある農村労働力の供給は計算ずみであろう。その労働力は、農業技術の進歩に負うことを忘れないで貰いたい。しかし、問題は直接生産の場において省力化が生産力に影響しないかである。省力化技術は、その基盤に重点とする技術はより細心の注意をもって進められるべきであることを必要としている。省力化は、省略化でもなく、無関心でもない。放任された耕地の復元には数年を必要とするといわれるが、意欲の衰退の復活には時代的な長さが必要であろう。

農業が副業的な位置におかれたとしても、農業者にはより高い生産を追究責任がある。有効除草剤の発効も、必要技術のうえに期待されるものであり、決して単なる省略化技術ではない

目 次

(第8巻第2号)

畑作物の耕種法	2
一主として雑草防除と関連して—	
〔北海道地方〕	2
＜北海道農業試験場 渡辺 泰＞	
〔東北地方〕	7
＜東北農業試験場 工藤 純＞	
〔関東・東山・東海地方〕	11
＜農事試験場畑作物部 野口勝可＞	
〔九州地方〕	17
＜九州農業試験場 岩田岩保＞	
昭和48年度リンゴ関係除草剤・生育調節剤試験成績概要	20
＜果樹試験場盛岡支場 久保田貞三＞	
第1表 昭和48年度リンゴ関係 除草剤審査判定表	21
第2表 昭和48年度リンゴ関係 生育調節剤審査判定表	22
I 除草剤	23
II 生育調節剤	26
新登録除草剤一覧	28
＜農林省農蚕園芸局植物防疫課＞	
新登録生育調節剤一覧	30
＜農林省農蚕園芸局植物防疫課＞	
植調協会だより	31

という認識を、普及の上からも強めたいものである。

(日本植物調節剤研究協会北陸支部長 木根潤 旨光)

畑作物の耕種法

一主として雑草防除と関連して一

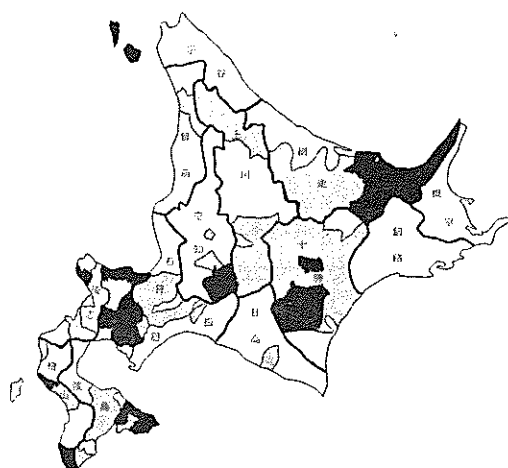
農林省北海道農業試験場 渡辺 泰
 農林省東北農業試験場 工藤 純
 農林省農事試験場 野口勝可
 農林省九州農業試験場 岩田岩保

畑作物は種類が多く、種子の形態、大きさもそれぞれ異なり、また同一作物でも春播型、秋播型などあり、その耕種法は作物により、また地域によってもかなり異なる。そのため、除草剤適用試験の検討会において、耕種法に関する質問が多い。そこで、その理解を助けるため、北海道、東北、関東・東山・東海、九州の主要畑作地帯を対象に、それらの地域の主要畑作物の耕種法について、雑草防除と関連した面を中心に紹介する。

〔北海道地方〕

1. 北海道における畑作物栽培地帯と作業の概要

次の図および第1表のように北海道の普通畑作物は十勝、網走支庁管内を中核とし、次いで上川と後志管内に多く作付されている。前者は経営面積が大きく、耕起、整地、中耕、培土、農薬散布、豆類をのぞく収穫などが主として大型トラクター一貫作業で行なわれているのに対し、後者は面積が小さく、大型トラクタの普及率は



畑作物および畑作物を含む複合経営の分布
 (北海道の畑作物一帯調査—北海道統計情報事務所49・4月)

図例43、4年平均の町村別農業生産額(単位:千円)で、畑作物が60%以上の町村
 水稲、畑作、畜産とも60%未満の町村
 水稲又は畑作が60%以上の町村

低く、農作業に多くの労働時間を要しているのが特徴である。(第2表)

北海道の畑作物の栽培法はてん菜の栽培法などをのぞけば比較的単純であるが、耕種作業は上述の理由から地域差がかなりみられる。ここでは道東の畑作の場合を中心に述べる。なお、第3表が北海道における畑作物の中耕、除草労働時間の現況である。

第1表 支庁別農家数・畑作物・農用馬・農業機械 (昭和48年)

	農 家 数	普 通 畑 作 物		農 用 馬	動力耕耘機農用トラクター			動 力 噴 霧 機	
		作 った 畑	① 一戸当り	飼 養 率	総 台 数	所有率②	30PS の 率	台 数	所有率②
	戸	ha	ha		台	%	%	台	%
全 道	144,518	280,768	2.1	25.8	117,298	79.6	21.4	40,367	28.0
石 狩	10,768	9,297	0.9	11.0	11,899	84.0	12.4	3,249	30.2
空 知	24,174	11,220	0.4	10.7	27,510	99.2	9.3	9,387	38.9
上 川	25,723	30,250	1.2	20.6	24,625	96.3	9.1	7,740	30.1
留 萌	4,273	1,349	0.4	28.5	3,089	73.2	16.3	662	15.5
後 志	10,506	15,073	1.6	27.8	8,538	73.4	9.6	2,473	23.6
檜 山	5,991	2,380	0.5	21.8	2,763	44.5	8.4	755	12.6
渡 島	12,861	6,623	0.6	13.2	4,301	35.8	11.8	2,355	18.4
胆 振	5,958	7,693	1.4	33.6	4,679	75.8	16.8	1,936	32.5
日 高	5,547	2,372	0.5	26.6	4,049	62.5	19.6	1,040	18.8
十 勝	13,679	116,960	8.9	51.4	10,712	92.4	65.5	5,699	41.7
釧 路	3,777	2,681	0.9	49.3	2,111	61.3	65.5	84	2.3
根 室	2,962	2,332	1.5	34.9	2,221	82.6	87.2	72	2.5
網 走	14,590	71,371	5.2	46.0	9,689	83.7	42.1	4,915	33.7
宗 谷	3,709	1,167	0.4	26.9	1,112	39.3	73.2	51	1.4

資 料:「北海道農業基本調査」昭和48年度

注) ① 普通畑作物を作った農家数で畑面積を割ったもの

② 個人所有, 共同所有, 利用組合有に参加している総農家数をそれぞれの台数を割ったもの

第2表 てん菜の10a当中耕・除草労働時間

地 域	計	中耕・除草	左 比 率
全 道	43.6 h	11.2 h	23.2 %
道 央	69.9	15.4	22.0
道 南	80.2	16.6	20.7
道 東	35.2	9.4	26.7
道 北	46.1	12.0	26.0

資料:「農林水産統計速報」48-34

第3表 各作物の10a当中耕・除草作業時間

作 物	労 働 時 間			動 力 時 間		
	計	中耕 除 草	左比率	計	中耕 除 草	左比率
大 豆	20.3	10.2	50.2 %	1.9	0.4	21.1 %
小 豆	20.9	10.0	47.8	3.2	0.7	21.9
菜 豆	18.0	5.9	32.8	2.9	0.4	13.3
原料用ばれいしょ	20.6	2.9	14.1	3.9	0.2	5.1
種子用ばれいしょ	54.2	4.9	8.4	4.7	0.4	8.5
て 菜	43.6	11.2	23.2	4.1	0.5	12.2
小 麦	13.3	0.1	0.6	2.4	0.0	0
スイートコーン	7.6	1.8	23.7	2.1	0.3	14.3

資料:「北海道農畜産物生産費調査」昭和47年産

2. 作物別産地および雑草防除とそれに関連した耕種作業

(1) 大 豆

1) 産地 戦後昭和29年の95,400 haを頂点に, その後年ごとに減り, 45年は6に落ちたが, 水田転換作物として, あるいは49年から作付奨励金がつくことなどで増反の気運にある。48年は17,500 haで全国の20%を占め, 十勝が断然多く12,500 ha, 次いで上川2,000 ha, 空知と網走にそれぞれ200 haある。なお, えだまめとしての栽培が漸増の気運にあり, 48年は250 ha(渡島340 ha)作られている。

2) 雑草防除とそれに関連した耕種作業

	耕種作業・雑草防除
耕起・整地	トラクタ, 耕耘機, 畜力
作畦・施肥	①トラクタ施肥播種機で作畦, 施肥, 播種まで一貫作業 ②畜力用 施肥機と播種機を結合して一貫作業 ③畜力用 施肥機で作畦, 施肥作業
播種・覆土	③の場合人力播種機
薬剤散布	トラクタスプレーヤ, 畜力用スプレーヤ
中耕・培土	①トラクタ・カルチベーター ②畜力用カルチベーター
播種期	道央南 5月中旬, 道東 5月中～下旬
発芽所要期間	10～15日
播種量	4～6 Kg/10a
畦幅	60～66 cm
覆土深	3～4 cm
除草体系	リニユロン(PCP, DNBP...) 発芽前土壌処理+中耕, 培土(3～5回)+ホー除草(1～2回)+たね草刈(0～1回)

注 「たね草刈」とは8月に作物の草高の上に伸長した雑草を鎌で刈取る作業

(2) 小豆

1) 産地 他の豆類ほど減少は著しくないが、戦後は昭和36年の68,000haを最高に増減をたどり、45年には43,800haまで減った。しかし、46年以降は水田転換作として作られ、48年は64,300haに達し、そのうち41%が転作であった。このため、古くからの主産地である十勝(21,300ha), 網走(4,200ha)では減少しているのに対し、水田作地帯の石狩, 空知で16,500ha, 上川で15,400haが作付されている。

2) 雑草防除とそれに関連した耕種作業

	耕種作業・雑草防除
耕起・整地	トラクタ, 耕耘機, 畜力

	耕種作業・雑草防除
作畦・施肥	大豆と同じ
播種・覆土	大豆と同じ
薬剤散布	トラクタスプレーヤ, 畜力用スプレーヤ
中耕・培土	トラクタカルチベーター, 畜力用カルチベーター
播種期	道央南 5月中旬, 道東 5月下旬
発芽所要期間	12～18日
播種量	3～4 Kg/10a
畦幅	60～66 cm
覆土深	2～3 cm
除草体系	PCP(DNBP...) 発芽前土壌処理+中耕, 培土(3～7回)+ホー除草(1～3回)+たね草刈(0～1回)

(3) 菜豆

1) 産地 北海道の特産物の一つであり、48年の面積は39,700haで全国の89%を占めている。しかし、これは昭和33年の92,800haを最高に漸減してきたもので、今後も減る傾向にある。菜豆には金時類(17,900ha), 手亡類(16,100ha), うずら類(2,000ha)などの種類があり、主産地は十勝と網走で、それぞれ21,000ha作られている。このほか、いわゆる高級菜豆の大福, 虎豆など3,800haが胆振, 網走を中心に、手竹をたてる集約栽培が行なわれている。なお、金時類は甘納豆, 煮豆, 手亡類は製あんに主として消費されている。

2) 雑草防除とそれに関連した耕種作業

	耕種作業・雑草防除
耕起・整地	トラクタ, 耕耘機, 畜力
作畦・施肥	大豆と同じ
播種・覆土	大豆と同じ
薬剤散布	トラクタスプレーヤ, 畜力用スプレーヤ
中耕・培土	トラクタ・カルチベーター
播種期	金時類5月下旬, 手亡・うずら類6月上旬

	耕種作業・雑草防除
発芽所要期間	10～18日
播種量	金時類9～10Kg, 手亡類5～6Kg ／10a
畦幅	60～66cm
覆土深	4～5cm
除草体系	リニエロン(PCP, DNB...)発芽 前土壌処理+中耕・培土(2～5回)+ ホー除草(1～2回)+たね草刈(0～ 1回)

(4) ばれいしょ

1) 産地 てん菜とともに耐冷性作物として北海道の畑作で安定した地位をしめている。かつて、10万haを上回ったこともあったが、昭和36年から減少傾向にあり、48年は7,500ha作付された。これは全国の53%にあたり、全道的に栽培されているが、中心は道東(十勝23,500ha, 網走24,300ha)のほか、上川(9,500ha), 後志(6,700ha)である。ばれいしょの用途は広く、北海道農務部調査によると、46年の消費はでん粉用68%, 食用としての市場販売用17%, 自家用7%, 種子用5%, マッシュポテト2%となっている。用途によって、栽培管理の集約の程度がちがっている。

2) 雑草防除とそれに関連した耕種作業

	耕種作業・雑草防除
耕起・整地	トラクタ, 耕起機, 畜力
作畦・施肥	①トラクタポテトプランタにより作畦, 施肥, 播種, 覆土まで一貫作業 ②トラクタ施肥機で作畦, 施肥
播種・覆土	①トラクタポテトプランタ ②トラクタバックレーキに人が乗って手 植え ③手植, 足覆土

	耕種作業・雑草防除
薬剤散布	トラクタスプレーヤ, 畜力用スプレーヤ
中耕・培土	トラクタカルチベーター, 畜力用カルチ ベーター
播種期	4月下旬～5月上旬
発芽所要期間	25日前後(浴光催芽種子は1週間程度 早まる)
播種量	約200Kg/10a
畦幅	66cm(60～75cm)
覆土深	4～6cm
除草体系	①PCP(バラコート, リニエロン...) 萌芽前処理+中耕・培土(2～4回)+ ホー除草(0～1回) ②萌芽前除草ハロー+中耕, 培土(3～ 5回)+ホー除草(0～1回)+たね草 刈(0～1回)

注. 収穫前茎葉黄変枯凋期に枯凋剤処理する場合は除草効果も兼ねる。

(5) てん菜

1) 産地 北海道の畑作物のなかで戦後作付面積が増えている唯一の作物であり、10a当たり収量も倍増している基幹畑作物である。48年は61,800haで、大部分が十勝(30,300ha)と網走(20,300ha)で占めているが、上川でも5,600ha作付されている。世界で例のない移植栽培が広く普及していることが本道のてん菜作の大きな特徴である。46年の移植率は76%であるが大面積を占める十勝の78.5%, 網走の68.7%以外は、各管内とも90～100%が移植栽培である。なお、帯広統計調査事務所の調査によれば、10a当り労働時間が移植栽培では37.4時間、うち、中耕・除草作業に8時間かかっているのに対し、直播栽培では同じく、26.7時間と17.7時間(うち8時間は間引作業)となっている。

2) 雑草防除とそれに関連した耕種作業

	移植栽培	直播栽培
耕起・整地	トラクタ、耕耘機、畜力	トラクタ
作畦・施肥	①トラクタ移植機で一貫作業 ②トラクタ施肥機	トラクタ施肥播種機
播種・覆土	—	播種まで一貫作業
定植	①トラクタ定植機 ②人力移植機	—
間引	—	ホー
薬剤散布	トラクタスプレーヤ 畜力用スプレーヤ	トラクタスプレーヤ
中耕	トラクタ・カルチベーター、畜力用カルチベーター	トラクタカルチベーター
播種期	3月下旬～4月上旬(苗床)	4月下旬
定植期	5月上旬～中旬	—
発芽所要期間	—	10～15日
播種量	—	単胚ソローベ 400～500g(5cm間隔) 多胚kaweerta 1.2～1.5Kg/10a
畦幅	60～66cm	60～66cm
覆土深	—	1～2cm
除草体系	(移植栽培) ①PL剤雑草発生初期処理またはフェンメ ディアム雑草発生摘期処理+中耕(2～ 4回)+ホー除草(1～2回)+たね草 刈(0～1回) ②中耕(4～7回)+ホー除草(2～3回) +たね草刈(0～1回) (直播栽培) ①フェンメディアム雑草発生摘期処理(て ん菜2葉期)+中耕(3～5回)+間引 兼ホー除草(2回)+たね草刈(0～1 回)	

(6) 小麦

1) 産地 戦後の一時期3万haをこえた本道の小麦の面積はその後減少の一途をたどり、48年は8,300ha(全国の11%)におちた。長い間北海道の小麦作中心地は網走管内で、しかも春小麦主体であったものが昭和29年に秋小麦の優良品種が育成されるにおよんで、その割合が次第に増して、48年の作付は殆んどが

秋小麦で占められるに至った。48年播種面積は作付奨励金制度により、大幅に増加していると思われるが、48年の収穫面積は十勝4,600ha、網走3,100haであった。なお、多条播栽培の普及後は一般に除草管理を全く行なっていないのが本道の小麦作の大きな特徴である。

2) 雑草防除とそれに関連した耕種作業

	耕種作業・雑草防除
前作	菜豆「金時類」、ばれいし
耕起・整地	トラクタ
作畦・施肥	①トラクタ施肥、播種機で往復播種
播種・覆土	②グレンドリル ③ブロードキャスタによる散播
薬剤散布	トラクタスプレーヤ
中耕・培土	なし
播種期	9月中～下旬
発芽所要期間	5～7日
播種量	14～24Kg/10a(18～30l)
畦幅	21～30cm
覆土深	2cm前後
除草体系	なし

注. PCPを小粒菌核病防除のため根雪前に処理するが除草効果も兼ねる。

(7) とうもろこし

1) 産地 とうもろこしは本道の重要な畑作物の一つであり、その用途により乾燥子実用、未成熟用、青刈用として栽培されている。うち子実用とうもろこしは昭和30年には15,000haあったものが48年には1,500haに激減、姿を消しつつある。一方、未成熟とうもろこしは増加の方向にあり、マルチ栽培が部分的に行なわれている。48年は10,500ha、十勝の2,370haを筆頭に、後志、胆振、上川、網走などで主に作られている。青刈とうもろこしは面積の減少は比較的少なく推移し、48年は、30,100haで、十勝(12,000ha)、網走(

5,300ha)のほか石狩、渡島の酪農地帯に多い。

2) 雑草防除とそれに関連した耕種作業

	耕種作業・雑草防除
耕起・整地	トラクタ, 耕耘機, 畜力
作畦・施肥	①トラクタ施肥, 播種機で一貫作業 ②畜力, 施肥機
播種・覆土	①畜力播種機 ②人力播種機
薬剤散布	トラクタ・スプレーヤ, 畜力用スプレーヤ
中耕・培土	トラクタ・カルチベーター, 畜力用カルチベーター
播種期	5月中～下旬
発芽所要期間	6～10日
播種量	2～4Kg
畦幅	60～75cm
覆土深	3～4cm
除草体系	(リニュロン, DNB P…発芽前土壌処理)+アトラジン4～5葉期処理+中耕・培土(1～3回)+ホー除草(0～1回)

(渡辺 泰)

〔東北地方〕

(1) 小麦

1) 産地 作付面積は約8,600ha(全国比8%)程度で、岩手(約3,600ha,北上川下流,県北地帯),福島(約2,600ha,中通り),宮城(約1,800ha,東部,北部,南部)など大平洋側の積雪が比較的少ない地帯に栽培が多い。

2) 作付方式 大豆と関係する輪作が多い。北部では馬鈴薯(もしくはひえ)→麦→大豆,中部以南では麦→たばこ(または甘藷,そさい),たばこ→麦→大豆,そさい→麦→大豆などの輪作がみられる。裸地条播栽培が一般的であるが,一部に裸地ドリル栽培もみられる。

3) 栽培法の種類

普通栽培 畦幅60～75cmの条播栽培で後作として大豆の間作が比較的多いが,後作大豆の早生,晩播によって大豆の間作を行なわない場合もみられる。

ドリル栽培 凍上害および雑草害防止の面から一部に認められる。

4) 雑草防除に関連した耕種作業

	耕種作業・雑草防除
前作	大豆, 馬鈴薯, ひえ, たばこ, そさい
耕起・整地	耕耘機, トラクタ
作畦	人力
間土	人力
播種	人力
覆土	人力
薬剤散布	動力噴霧機, 背負噴霧機
麦路	人力
播種期	9月下旬～10月下旬
出芽所要期間	5～6日
播幅	5cm
畦幅	60～75cm
覆土深	2～3cm
除草体系	播種後出芽前土壌処理 越冬直前 3月下旬～中旬 CIPC, PCP, リニュロン → [アイオキシニル, CAT, プロメトリン など] → アイオキシニル 拾い また → 中耕・培土 草

〔 〕北部では省略する場合もある。

(2) なたね

1) 産地 東北地方の作付面積は約2,200haで全国比20%程度の作付がみられる。その大部分(約93%)は青森の上北,三八地方に分布し,岩手県北がこれにつき,その他の地方は比較的少ない。

2) 作付方式 裸地直播条播栽培が行なわれ,前作はおもに馬鈴薯,後作には青刈ひえまたはそさい,とうもろこしなどと輪作が行なわれている。移植栽培は殆んど認められない。

3) 雑草防除に関連した耕種作業

	耕種作業・雑草防除
前 作	馬鈴薯
耕起・整地	耕耘機, トラクタ
作畦(施肥)	人力
間 土	人力
播 種	人力
覆 土	人力
薬剤散布	人力散粒機または動力噴霧機
播種期	8月下旬～10月上旬
出芽所要期間	4～5日
播種量	400～600g/10a
畦 幅	60～75cm
覆土深	2～3cm

播種後出芽前土壌処理 越冬前 (10月中旬～11月上旬) 越冬後 (3月下旬～4月上旬)

NIP, PCP, CAT → [中耕1～2回
もしくは
CIPC, DPA] → 中耕・培土
DCMU, トリフルラリン
DPA など

[] 省く場合もある。

	耕種作業・雑草防除
前 作	大小豆, とうもろこし(実取り, 青刈り), そさい
耕起・整地	耕耘機, トラクタ
作 畦	人力, 耕耘機(培土板)
間 土	人力
植 付 け	人力, もしくはポテトプランタ
覆 土	人力, 耕耘機(培土板)
薬剤散布	動力噴霧機, 動力ミスト機
植 付 期	3月下旬～4月中旬
萌芽所要期間	25日～30日
株 間	30～40cm
畦 幅	60～70cm
覆土深	6～9cm

除草体系

植付後～萌芽前 5月下旬～6月上旬 6月上旬 7月中, 下旬

除草ハロー(盲除草)

CAT, PCP, バラコート

DCMU, リニユロン → 中耕1～2回 → 培土 → [バラコート]

アトラジン, アイオキシニル

トリフルラリン, アメトリンなど

[] 省くこともある。

(3) ばれいしょ(春植)

1) 産地 東北全体では約19,000ha(全国比約13%)の作付がみられ, 管内畑作物では大豆についで多い。主要な産地は青森の上北, 下北, 岩手県北, 宮城北東部, 福島中通り, 会津地方があげられるが, 県別では各県とも, 約3,000ha程度で, ほぼ均等に分布している。

2) 作付方式 東北北部地帯では, なたね→青刈ひえ(そば)→とうもろこし, 麦→大豆, 東北中部以南では, そさい→麦→大小豆, そさい, 大小豆, なたね→青刈とうもろこしなどの前作として輪作が行なわれ, 3月下旬～4月中旬植付の裸地作である。秋作は殆んどない。

3) 雑草防除に関連した耕種作業

(4) 大 豆

1) 産地 東北地方の畑作物としては作付面積が最も多く, 約3万haで全国の約34%をしめている。県別では岩手が約8,600ha, ついで福島, 青森, 宮城が各々5,000ha, 秋田, 山形が約2,000～3,000haの作付けがみられ, とくに岩手県北, 福島中通り, 青森三八, 上北, 宮城東部の各地帯は主要な産地となっている。

2) 作付方式 ひえ→麦→大豆, ばれいしょ→麦→大豆, たばこ→麦→大豆, 麦→大豆などの輪作の中での麦間作(慣行的栽培法)が比較的多いが, 東北北部の稲→大豆, 大豆→ひえ, 大豆→とうもろこしなど2年2作, ならびに東北南部における麦→大豆, なたね→大豆, ばれいしょ→小麦→大豆体系における大豆の晩播栽培, および東北全域における大豆→大麦→青刈

とうもろこし(または青刈ひえ, たばこ)体系では裸地作が行なわれている。

3) 栽培法の種類

麦間作栽培 土地の利用率を高めるために行なわれた栽培法。機械利用上支障が大きいというらみがある。

裸地栽培 単作として機械の導入をはかった栽培法。

4) 主なる栽培法の雑草防除とそれに関連した耕種作業

	単 作	麦 間 作
前 作	ひえ, 稲, とうもろこし, たばこ, 麦, なたね (大豆の晩播栽培)	大小麦
耕起・整地	耕耘機, トラクタ	人力, テーラー
作畦(施肥)	人力, 耕耘機	人力, テーラー
間 土	人力, 耕耘機 (除草ハロー)	人力
播 種	人力	人力(麦間作期間 約40日)
覆 土	人力, 耕耘機 (培土板)	
薬 剤 散 布	動力ミスト機(背負)	動力ミスト機(背負)
播 種 期	5月上旬～6月下旬	5月中旬～5月下旬
出芽所要期間	7～11日	7～11日
栽 植 密 度	1,000本～2,000本/a	1,000本～2,000本/a
畦 幅	60～75 cm	60～75 cm
覆 土 深	3 cm	3 cm
除 草 体 系	播種後出芽前 6月上旬～下旬 7月上旬 PCP, トリフルラリン 手取除草(除草剤を施用しない地方) リニユロン, MCC → 中耕 → 培土 プロメトリン → 小培土 (1～2回) バーナレート土混 など [] 省く地方もある。	

および埋草用で子実用は極めて少ない。主たる産地は岩手(約5,500ha, 県北), 福島(約4,000ha, 中通り), 青森(約3,100ha, 上北)などで, 宮城県北東部地帯も栽培が比較的多い。

2) 作付方式 とうもろこしは酪農とともに導入され, 東北北部では大小麦→とうもろこし, ばれいしょ→なたね→青刈とうもろこし, 中部では大小麦→青刈とうもろこし, 青刈とうもろこし→麦→大豆, 青刈とうもろこし→大麦→たばこ, 南部ではばれいしょ→なたね→青刈とうもろこしなどの輪作にくみこまれて栽培されている。何れも裸地作である。

3) 雑草防除に関連した耕種作業

	耕 種 作 業 ・ 雑 草 防 除
前 作	大小豆, なたね, 大小麦, たばこ
耕地・整地	耕耘機, トラクタ
作畦(施肥)	人力, 耕耘機(培土板)
間 土	人力
播 種	人力
覆 土	人力, 除草ハロー
薬 剤 散 布	動力ミスト機
播 種 期	5月上旬～6月下旬
出芽所要日数	7～10日
株 間	25～30 cm
畦 幅	60～75 cm
覆 土 深	3 cm

除 草 体 系	播種後出芽前 6月上旬～中旬 6月下旬～7月上旬
PCP, リニユロン	アトラジン → もしくは → 培土 → 拾い草
CAT, DCMU など	中耕1～2回 → アトラジン
[] 省くことが多い。	

(5) とうもろこし

1) 産地 とうもろこしの作付面積は約16,000ha(全国比約20%)で, 大豆, ばれいしょについて栽培が多い。その殆んどが青刈り

(6) 落花生(マルチ)

1) 産地 ポリエチレンマルチ利用によって, 東北でも栽培が可能となり, 各県農試の試験では350Kg/10a 台の極めて高い収量がみられている。しかし現在のところ作付面積は極め

て少なく、みるべき産地はない。青森県下北、津軽を除く東北全域を対照として普及がはかられている。

2) 作付方式 畑稲，とうもろこしなどイネ科作物およびやさい，大豆などの後作とし，裸地作（マルチ栽培）である。

3) 栽培法 ポリエチレンフィルムで地表を覆い，地温上昇，土壤水分保持によって生育を促進する方法がとられている。

4) 雑草防除に関連した耕種作業

	耕種作業・雑草防除
前 作	畑稲，とうもろこし
耕起・整地	耕耘機，トラクタ
作 畦	人力 } 動力マルチャーを使用するとき
床 作 り	人力 } もある。
播 種	人力
覆 土	人力
薬 剤 散 布	動力ミスト機，動力噴霧機
播 種 期	4月下旬～5月中旬
出芽所要日数	10～12日
栽 植 密 度	1,000～1,200本/a
畦 幅	60cm
覆 土 深	3cm
除 草 体 系	
播 種 時	
プロメトリン入フィルム→歩き溝 → 手除草（1～2回） 使用 トリフルラリン	
MCC トリフルラリン ニップ	被覆前 処 理

(7) 陸稲（畑作水稻）

1) 産地 作付面積は約6,700ha，全国比11%程度の作付がみられる。

福島は中通り，会津を中心として約2,000haで最も多く，ついで秋田（県北），青森（三八，上北），岩手（県北）それぞれ1,200ha程度の栽培がみられる。

2) 作付方式 福島では陸稲の麦，ナタネの

間作がわずかに認められるが，一般には陸稲直播栽培と，水稻マルチ栽培がおこなわれている。両者の割合はあきらかでないが，とくに東北北部地帯では水稻マルチ栽培が急速に普及し大勢を占めている。輪作体系は飼料カブ，大豆の後作のケースが多くみられ，裸地作である。

3) 栽培法の種類

陸稲直播栽培 従来の慣行的栽培法

マルチ栽培 ポリエチレンフィルムを使用し，地温上昇，土壤水分保持によって生育促進をはかる。水稻品種を用いている。

4) 主なる栽培法の雑草防除とそれに関連した耕種作業

	直 播 栽 培	マ ル チ 栽 培
前 作	飼料カブ，大豆	同 左
耕起・整地	耕耘機，トラクタ	同 左
作畦（施肥）	人力，耕耘機	同 左 } シーテング マルチャー を使用する こともある。
間 土	人力	同 左
覆 土	人力	同 左
薬 剤 散 布	動力ミスト機	同 左
播 種 期	4月下旬～5月上旬	4月下旬～5月中旬
出芽所要期間	15～20日	10～12日
播 種 量	6～8Kg	6～8Kg
畦 幅	60～75cm	110cm（2条植）
覆 土 深	2～2.5cm	2～2.5cm
除 草 体 系		

a) 直播栽培

播種後出芽前（期）

MCC，プロメトリン DCPA

リニュロン，PCP → DCPA-CHCH → 中耕 → [拾い草]
DCMU など （1～2回） 培土

b) マルチ栽培

播 種 前

プロメトリン入フィルム使用 → DCPA
被覆時 MCC など → (1～2回) → [拾い草]

[] 省くこともある。

(8) こんにやく（3年生）

1) 産地 福島，宮城，山形の南部3県に栽

培がみられ、約2,800ha、全国比約20%の作付がみられる。なかでも福島は、中通り南部を中心に約2,000ha、全東北比70%もの栽培がみられる。宮城は白石地方など県南および蔵王山麓を中心として約680ha（全東北比24%）が作付され、山形は約100ha程度である。

2) 作付方式 麦および大豆などと輪作する例が多く、裸地作である。

3) 雑草防除に関連した耕種作業

	耕種作業・雑草防除
前 作	麦, 大豆
耕起・整地	耕耘機, トラクタ
作畦(施肥)	耕耘機(培土機)
間 土	人力
植 付 け	人力
覆 土	人力
培 土	人力, 耕耘機(培土機)
薬 剤 散 布	動力噴霧機
植 付 期	5月上旬～5月下旬
出芽所要期間	35～45日
株 間	35cm
畦 幅	60～75cm
覆 土 深	8～12cm
除草体系	

植付10日後頃 培土(6月中下旬)直后 生育期(8月上旬)
PCP+DCPA 手取1～2回
PCP, リニュロン → リニュロン → パラコート
トリフルラリン トリフルラリン (雑草のみに)
直ちに敷薬

(9) ホップ

1) 産地 冷涼な気候をこのむこの作物は、各県に導入され栽培が行なわれている。なかでも山形は村山、置賜地方を中心として約650haの作付けがみられ、日本一の産地となっている他、福島では会津地方を中心に約320ha、その他各県とも200ha程度の栽培がみられる。

2) 作付方式 多年生作物のため、20～30年改植されない。茎葉の繁茂が少ない初年目、

2年目の圃場では、玉葱、甘藍、ばれいしょなど野菜の間作を行なうこともあるが、成年株圃場では、作業等の点から間作は行なわれず単作である。

3) 雑草防除に関連した耕種作業

	耕種作業・雑草防除
耕起・整地 (初年目のみ)	耕耘機, トラクタ
作畦(施肥)	人力
株拵(植付け)	人力
選芽・覆土	人力
敷 わ ら	人力
薬 剤 散 布	スピードスプレーヤー, 動力噴霧機
株 間	180cm
畦 幅	200～250cm
覆 土 深	5～6cm
除草体系	
株拵(植付)後 (4月上中旬)	覆 土 後 (5月上中旬)
リニュロン MCC	6月下旬～7月上旬 7月中下旬 PCCP → MCC → 中耕 (1～2回) → パラコート 培土 直ちに敷薬

(工藤 純)

[関東・東山・東海地方]

(1) 陸 稲

1) 産地 作付面積は3.6万haで、全国の62%をしめる。茨城、栃木、群馬、埼玉の北関東に作付が多く、とくに猿島台地を中心とした栃木県南部から茨城県西部にわたる地域が古くからの産地。

2) 作付方式 立毛中の麦の畦間に播種する栽培様式が一般であるが、その様式も麦を一畦落しにして(従来の畦幅の倍になる)、その畦間に2条に播種する方法がふえている。また、やさい作の拡大に伴ない、スイカ、ハクサイなどと輪作を組んでおり、その場合は裸地作で早

期栽培やマルチ栽培をとることが多い。

3) 栽培法の種類

麦間作栽培	従来の慣行的栽培法。
早期栽培	夏期の干ばつを回避することが主目的の栽培法。
早期移植栽培	早期栽培をさらに早めて、干ばつ回避と増収をねらった栽培法。
マルチ栽培	ポリエチレンフィルムで地表面をマルチし、地温上昇による生育促進、早播きで、干ばつ回避と増収をねらった栽培法。

なお、畑地かんがい面積はまだ少いが、順次ふえている。

4) 主なる栽培法の雑草防除とそれに関連した耕種作業

	麦間作栽培	早期栽培
前作	麦の畦間	裸地(前作・やさい)
耕起・整地	なし	トラクタ、耕耘機
作畦(施肥)	ティラー、鋤(伊)一平畦	ティラー、鋤(伊)一平畦
間土	足	足
播種	手、播種機	手、播種機
覆土	足、鋤	足、鋤
薬剤散布	背負噴霧機 動力噴霧機	背負噴霧機 動力噴霧機
播種期	5月上～中旬(麦間作期間20～30日)	4月中～下旬
発芽所要期間	7～10日	～15日～
播種量(播き幅)	3～6Kg/10a (10～15cm)	3～6Kg/10a (10～15cm)
畦幅	60～75cm	～60cm～
覆土深	～3cm～	～3cm～

CAT播種後土壌処理 } +[DCPA(1～2回)]+[中耕(1～2回)]
PCP(MCC)播種後 } +手取り(1～2回)
～出芽直前土壌処理 }

[]はどちらかを省くこともある。

(2) かんしょ

1) 産地 適地の広い作物であり、茨城、千葉を中心として2.5万haと全国の28%が作

付けされている。両県の大平洋沿岸では、以前でんぶん原料用甘藷が多く作付けされていたが、現在は少なく、ほとんどが食用となり、早掘り栽培として両県の他に、埼玉、神奈川、愛知、三重でも栽培されており、その作付は安定している。

2) 作付方式 主産地の茨城、千葉における作付体系は、麦・かんしょの間作体系が一般であるが、やさいとの輪作がふえつつあり、その場合、早掘り栽培やマルチ栽培として裸地作になることが多い。

3) 栽培法の種類

麦間作栽培	従来の慣行的栽培法。
普通掘り栽培	生食用で、キュアリング貯蔵や穴貯蔵されることが多い。
早掘り栽培	価格の高い8月頃を目標に収穫する。
マルチ栽培	ポリエチレンフィルムで地表面をマルチし、地温上昇により、苗の活着をよくし、イモの肥大を早め、増収をねらう。

4) 主なる栽培法の雑草防除とそれに関連した耕種作業

	麦間作栽培	早掘りマルチ栽培
前作	麦の畦間	裸地(前作・やさい)
耕起・整地	なし	トラクタ、耕耘機
作畦(施肥)	鋤(手)一高畦	ティラー、鋤(伊)一高畦
採苗	手	手
挿苗	手	手
薬剤散布	背負噴霧器	背負噴霧器
伏せ込み時期	3月中～4月上旬	～3月～
挿苗期	5月中～6月上旬(麦間作期間1ヶ月)	4月下～5月上
栽植本数	～5,500～/10a	～5,500～/10a
畦幅(畦の高さ)	60～75cm (～20cm～)	60～75cm (～20cm～)
株間	25～30cm	25～30cm

	麦間作栽培	早掘りマルチ栽培
除草体系	PCP, CAT [挿苗前土壌処理]	+中耕・培土(1~2回) +手取り(1~2回)

[]はやらないことが多い。

(3) 落花生

1) 産地 千葉, 茨城, 栃木, 神奈川, 静岡を中心として, 4.5万haほど作付けされ, 全国の86%をしめる。とくに千葉は戦前からの主産地である。

2) 作付方式 関東平坦部では, 従来麦・落花生の間作体系が一般であった。最近はやさいとの輪作がふえつつあり, その場合裸地作となるが, マルチ栽培されることが多い。

3) 栽培法の種類

麦間作栽培 従来の慣行栽培で間作期間は20~25日。

裸地栽培 間作より1~2週間早く播種できる。

マルチ栽培 ポリエチレンフィルムで地表面をマルチし, 地温上昇により発芽を早め, 初期生育を促進し, 増収をねらう。

なお, 関東では, 小型機械化栽培が一般的で, とくに主産地の千葉には定着している。

4) 主なる栽培法の雑草防除とそれに関連した耕種作業

	麦間作栽培	マルチ栽培
前作	麦の畦間	裸地(前作, やさい)
耕起・整地	なし	耕耘機, 時期は前作物の収穫後が多い
作畦	ティラー, 鋤(平畦)	ティラー, 鋤(平畦)
施肥	手	手
間土	覆土機(人力), 足	ロータリか耕耘機で全層に混和
播種	手, 播種機(人力)	手
覆土	覆土機(人力), 足	手

	麦間作栽培	マルチ栽培
薬剤散布	背負噴霧機, 動力散粉機	背負噴霧機, 動力散粉機
播種期	5月中~下旬(麦間作期間20~25日)	4月下旬~5月上旬
発芽所要期間	10~15日	~10日~
播種量	小粒2~2.5Kg/10a 大粒4~4.5 "	小粒2~2.5Kg/10a 大粒4~4.5 "
栽植密度	65cm×25~30cm 5100~6000株/10a	65cm×25~30cm 5100~6000株/10a
覆土深	~5cm~	3~5cm
除草体系	CAT, PCP, トリフルラリン播種後土壌処理+中耕・培土(2~3回)+手取り(1~2回。 なお, 播種後処理剤は粒剤を散粒機を用いて散布することが多い。中耕の第1回は青刈株処理を兼ねて, 高速ロータリを用いる。最後の中耕・培土後, CAT粒剤を畦間へ散布することもある。	

(4) 大豆

1) 産地 子実用大豆の作付面積は1.7万haで, 全国の19%であるが, この他に枝豆用の大豆も0.5万haほど作付けされている。産地としては長野がもっとも多く, 次いで茨城, 岐阜, 愛知, 三重, 埼玉, 群馬に1,000ha以上の栽培がある。枝豆は千葉に作付けが多い。

2) 作付方式 麦間の間作栽培が慣行であるが, 最近の麦類の衰退, やさいの増大に伴ない, 裸地作となることが多い。

3) 栽培法の種類

麦間作栽培 従来の慣行栽培で, 間作期間は, 20~40日。

裸地栽培 麦がない場合であるが, 大豆は晩播適応性があり, 作季幅が大きく, 当地方の播種期は4月中旬から6月中旬(東山地方では7月上旬)までに及ぶ。晩播の場合, 麦刈後の播種も可能である。枝豆用大豆は早播きし, マルチ栽培されることが多い。

4) 主なる栽培法の雑草防除とそれに関連した耕種作業

	麦間作栽培	裸地栽培
前作	麦の畦間	裸地
耕起・整地	なし	耕耘機, トラクタ
作畦(施肥)	ティラー, 鋤(伊一平畦)	ティラー, 鋤(伊一平畦)
間土	足	足
播種	手	手
覆土	足, 鋤	足, 鋤
薬剤散布	背負噴霧機	背負噴霧機
播種期	5月中～6月上	5月中～6月下
発芽所要期間	～7日～	～6日～
播種量	2.5～3.5Kg/10a	2.5～3.5Kg/10a
栽植密度	65cm×20cm (現在は密植の方向に進んでいる)	65cm×20cm
覆土深	～3cm～	～3cm～
除草体系	CAT, トリフルラリン播種後土壌処理+中耕・培土(2～3回)	

(5) 馬鈴薯

1) 産地 作付面積は2.4万haで、全国の17%であるが、面積では甘藷の2.6万haにほぼ匹敵する。産地としては、群馬、長野のような比較的冷涼な地帯と、千葉、埼玉、静岡のような都市近郊野菜地帯で、気候の温暖な地域とがある。

2) 作付方式 収穫時期が早いので、秋野菜の前作となることが多い。ナス科なので、トマトやナスなどとは連作が出来ない。

3) 栽培法の種類

寒高冷地普通栽培 冷涼な気候を好む馬鈴薯の適地で、その条件を十分に生かした栽培法で、優良品が生産される。群馬、長野の山間部では種子生産も行われる。

暖地普通栽培 夏期の高温と梅雨を回避するためと、早掘り出荷をね

らうため、集約的な短期野菜作の色彩が濃くなっている。なお、一部により早期出荷と労力配合のねらいから、マルチ栽培やトンネル栽培も行なわれている。

4) 主なる栽培法の雑草防除とそれに関連した耕種作業

	暖地普通栽培	高冷地普通栽培
前作	野菜, 裸地	野菜, 裸地
耕起・整地	耕耘機, ティラー	耕耘機, ティラー, トラクタ
作畦	ティラー, 鋤(伊一平畦)	ティラー, 鋤, トラクター平畦
施肥	手	手
間土	鋤, 足	鋤, 足
植付	手	手
覆土	鋤, 足	鋤, 足
薬剤散布	背負噴霧機	背負噴霧機, 動力噴霧機
植付期	2～3月	4月
発芽所要期間	20～30日	～30日～
栽植密度	65cm×30cm	65cm×45cm
植付量	150～200Kg/10a	100～150Kg/10a
覆土深	6～9cm	6～9cm
除草体系	植付——植付後10～20日頃に除草剤PCP, CATなど萌芽前土壌処理+中耕・培土(1～2回)。 馬鈴薯は低温期に栽培されるので、雑草の発生が少ないが、植付てから萌芽までに日数がかかるので、その間に発生した雑草を防除する必要がある。莖葉が繁茂してしまえば、雑草の発生は問題がなくなる。	

(6) トウモロコシ

1) 産地 トウモロコシには、青刈り用、生食用、実取り用がある。青刈り用としては、1.5万haと全国の19%が作付けされ、長野、栃木、群馬、埼玉、千葉、茨城に1,000ha以上の栽培がある。生食用としては、1万ha弱で、全国の37%が、千葉、茨城、群馬を中心に作

付けされている。実取り用は少ないが、長野などに作付けされている。

2) 作付方式 青刈り用トウモロコシは、飼料作として、他の飼料作物たとえば、飼料用カブ、イタリアンライグラスなどの後作として作付けされる。生食用トウモロコシは、野菜作の組合せの中で輪作され、裸地作となることが多いが、早播きの場合はマルチ栽培となる。実取り用トウモロコシも裸地作が多い。

3) 栽培法の種類

青刈り栽培 トウモロコシは家畜の飼料として、し好性、収量ともにすぐれるので、夏作の粗飼料作として栽培される。作季幅が広いので、いろいろな作付体系の中にくみこみやすい。なお、栽培法としては、実取り栽培も、青刈りと同様に栽培される。

生食用栽培 生食用、かん詰用として、需要の伸びに対応しており、マルチ栽培が、早期出荷と商品価値を高めるために行なわれている。

4) 主なる栽培法の雑草防除とそれに関連した耕種作業

	青刈り・実取り 慣行栽培	生食用栽培
前作	飼料カブ、イタリアンライグラス(裸地)	野菜(裸地)
耕起・整地	耕耘機、トラクタ	耕耘機
作畦	タイラー	鋏
施肥	手	手
間土	鋏	鋏、足
播種	手	手
覆土	鋏	鋏、足
間引	手	手
薬剤散布	背負噴霧機	背負噴霧機
播種期	5～6月	4月下旬～5月中
発芽所要期間	～5日～	～7日～

	青刈り・実取り 慣行栽培	生食用栽培
播種量	3 Kg / 10 a	3～4 Kg / 10 a
栽植密度	90 cm × 25～30 cm 3700～4000株 / 10 a	60～90 cm × 20～30 cm 3700～8000株 / 10 a
覆土深	～3 cm～	～3 cm～
除草体系	播種後CAT, リンネロン土壌処理+中耕・培土(1～2回)。 トウモロコシは生育きわめて旺盛で、すみやかに地表面を遮り雑草の発生を抑えるので、初期の雑草のみ抑えればよい。 なお、中耕の時期にアトラジンを使うこともある。	

(7) コンニャク

1) 産地 作付面積は1万haで、全国の65%を占める。群馬が主産地で、標高300～600mの山間傾斜地を中心に5,000ha作付けされ、その他、茨城、埼玉、栃木、山梨に650～1,200haの作付けがある。

2) 作付方式 以前は連作障害回避のため、2～3年の輪作がみられたが、最近では土壌消毒により連作が可能となったので、輪作は少なくなり、連作化の傾向が強くなった。冬期はえん麦もしくは休閑する。

3) 栽培法の種類 コンニャクは作季の幅が狭く、単作の場合が多いので、作型の分化は見られない。

4) 主なる栽培法の雑草防除とそれに関連した耕種作業

	慣行栽培
前作	えん麦、休閑
耕起・整地	耕耘機、タイラー、トラクタ
土壌消毒	タイラー(クロルピクリン、DD, EDBなど)
作畦	タイラー、鋏
植付	手
覆土	鋏
施肥	手
薬剤散布	背負噴霧機、動力噴霧機

	慣 行 栽 培
土 壤 消 毒	4月上旬
植 付 期	生 子 (5 ~ 1 2 g) 5月下旬 2年生 (3 0 ~ 7 0 g) 5月中旬 3年生 (1 0 0 g) 5月中旬
発芽所要期間	生 子 ~ 1 5 日 ~ 2 ~ 3 年生 ~ 1 5 日 ~
栽 植 密 度	生 子 5 0 ~ 6 0 c m × 1 0 ~ 1 5 c m , 千鳥 2年生 6 0 ~ 7 0 c m × 2 0 ~ 3 0 c m 3年生 7 0 c m × 5 0 c m
覆 土 深	生 子 ~ 5 c m ~ 2 ~ 3 年生 ~ 1 0 c m ~
除 草 体 系	植付前クロルピクリン処理+植付後ないし 萌芽直前・培土+培土後にPCP, リニ ロン, トリフルラリンなど土壌処理+数ワ ラ なお、植付後2カ月くらいで葉が展開し てしまえば、数ワラもあり雑草の発生は 問題なくなるが、除草の必要のあるとき もしくは数ワラのない場合にバラコート を作物にかからないように処理する。な お、生子の場合はバラコートの薬害が懸 念されるので、手取り除草する。バラコ ートに他の土壌処理剤を庭先混合するこ ともある。また、クロルピクリン処理に よっても、雑草の発生が減少するよう である。

(8) ホップ

1) 産地 ホップは冷涼な気候を好む作物なので、長野などの東山地方で、570haほど栽培されている。

2) 作付方式 ホップは宿根多年生の植物であり、一度植え付けられると10数年(ときに20~30年)にわたり作付けされる。したがって、その栽植には土壌条件等を十分考慮する必要がある。

3) 栽培法の種類 永年作物であり、作型の分化はみられない。

4) 主なる栽培法の雑草防除とそれに関連した耕種作業

	慣 行 栽 培
株開き, 施肥	4月上旬, 手
株こしらえ, なわ下げ	4月中~下旬, 手

	慣 行 栽 培
選芽・土寄せ	5月上旬, 手
つる誘引, つる上げ	5月下旬, 手
追肥, 中耕, 土寄せ	6月上旬, 手
側枝の芯止め, つる巻き	6月中旬, 手
薬 剤 散 布	牽引式スプレーヤー
除 草 体 系	萌芽後中耕・培土(1~2回)+下草除草(バラコート, DPAなど)。 ホップは深根性の作物で根量も多いため、深耕し、土中の通気性をよくするために、除草をかねて中耕・培土が行なわれる。したがって、除草の必要が生ずるのは6月中旬以降であり、この時期にはホップはすでに強大な生育をしているので、特に移動性の大きいもの以外はほとんどの除草剤が利用できる。

(9) 麦 類

1) 産地 小麦, 大麦, ビール麦あわせて、畑作で6.3万haと全国の50%が作付けされ、畑作物のなかでは最も作付けが多い。茨城、栃木には1万ha以上の作付けがあるが、価格の問題などから近年栽培面積は減少している。しかし、48年度から麦作の振興が打ち出され、価格も上昇し、見直されている。

2) 作付方式 陸稲, 甘藷, 落花生などの前作として、間作体系が広く慣行栽培として普及している。最近では、夏作に重点をおく立場から、一畦落しにしたりする。

3) 栽培法の種類 播種期はほぼ一定しており、小型機械を利用した慣行栽培が一般的であるが、増収省力技術として、ドリル播, 全面全層播がある。

4) 主なる栽培法の雑草防除とそれに関連した耕種作業

	慣 行 栽 培
耕起・整地	耕耘機(ロータリー), トラクタ
作 畦	耕耘機(作畦機), 鋤

	慣 行 栽 培
施 肥	手播き
間 土	鋤, 足
播 種	手播き, 手押播種機
覆 土	鋤, 足
播 種 期	10月下旬～11月中旬
発芽所要期間	7～10日
播 種 量	4.5～6.5 Kg/10a
栽 植 密 度	畦幅60～75cm, 条播(播幅12cm)
覆 土 深	～3cm～
除 草 体 系	[播種後CAT, C1-IPC土壌処理] +中耕0～1回

[]内はやらないことが多い。春先に越冬して伸び出した雑草を手取りすることがある。

(野口 勝可)

〔九州地方〕

(1) 甘しよ

1) 産地 作付面積は5万3千haで、全国の60%をしめる。鹿児島が主産地で3万ha、ついで宮崎、熊本、長崎である。用途別ではでん粉原料用が主であるが、最近生食(青果)用が増大しつつある。

産地の土壌条件は熊本以南は黒色火山灰土、長崎は鉾質(玄武岩、安山岩など)土壌が主体である。

2) 作付方式 用途により苗床、本圃の時期が異なり、栽培法も多少異なる。作付体系としては冬作物(麦が主体であるが、最近やさい、飼料作物も作付けされる)の収穫後に挿苗され、関東地方のように間作方式はほとんどない。

3) 栽培法の種類

普通栽培 従来の慣行栽培、でん粉原料用はほとんどここの栽培法。

早掘栽培 生食用で、従来は早植え、早掘りであったが、最近の早掘栽培にはマルチ栽

培が利用されている。

マルチ栽培 生食用で、宮崎、熊本、長崎が多く、その目的、方法は関東と同じである。

4) 主なる栽培法の耕種作業の時期と方法

① 苗 床

	普通栽培	早掘栽培	マルチ栽培
苗床型式	露地ビニール じょう熱温床 電熱温床	じょう熱温床 電熱温床	左に同じ
伏せ込み時期	3月中旬 ～3月下旬	2月下旬 ～3月上旬	左に同じ
床面温度 水分	23℃前後、 土壌水分70%		
育苗中の 管 理	追肥、除草(床土によってはメヒシバが密発生する。)手取り。		

② 本 圃

前 作	麦、やさいであるが、収穫後の裸地。
耕起整地	挿苗時期に合わせて、トラクタ、耕耘機
畦 幅	75～90cm 75cm
採苗時期 (挿苗期)	5月中旬 ～6月上旬 4月上旬～4月下旬
採苗方法	基部2～3節を残し、5～8節の苗をはさみで切り取る。
施肥作畦	浅い施肥溝を作り、たい肥、金肥を施し、施肥溝を中心に高畦(20～25cm)をつくる。 畦立機。
栽植本数	3500～4000 5500～7500本/10a 本/10a
挿苗方法	舟底または斜挿し、挿苗深 5cm～
作業順序	施肥、作畦、挿苗を繰り返して、逐次植付を終る。
管 理	梅雨による畦くずれなどを補修するため、除草をかねて、土寄せ、溝さらいを行なう。
除草体系	[CAT粒 植付後土壌処理]+挿苗、1カ月前後に中耕、培土1～2回+手取り(ひろい草)1～2回

(2) ばれいしよ

1) 産地 作付面積は春作が1万ha、秋作が5千haで、他に冬作が若干である。主産地は長崎で、春作4千、夏作3千ha、ついで鹿児島(主に春作)、熊本(春作)、福岡(春作)、佐賀(春、夏作)である。用途は食用、加工

品原料用で、でん粉原料はほとんどない。

2) 作付方式 主産地の長崎はほとんど連作である。長崎の土壌条件は鈣質土壌が主で、一部黒色火山灰土壌である。

3) 栽培法の種類

春作 2月中下旬植，6月中旬の梅雨前に収穫。

秋作 暖地独特の栽培様式で，8月中旬～9月上旬植，12月収穫。

冬作（春作早掘り） ポリマルチ利用で，12月～1月中旬植，4月中旬～5月下旬収穫。

作付面積は前二者に比べ少ない。

4) 主な栽培法の耕種作業の時期と方法

	春 作	秋 作	冬 作
前 作	連作	連作	秋作，甘しよ作
耕起整地	2月上旬 耕耘機，タイラー	8月上旬 左に同じ	12月 左に同じ
畦 幅	60×25cm	60×25cm	60～75cm× 20cm，2条 抱き畦，高畦
作 畦	作畦機，鋤	左に同じ	左に同じ
施肥植付	2月中旬	8月下旬	12月～1月
覆 土	～10cm～ 足	15cm 足	15～20cm 手
マ ル チ	なし	なし	全面ベタ張り 出芽をみてホ ールする。
出芽日数	40～45日	15～20日	60～80日
中耕培土	8月下旬 ～4月上旬 培土により相当高畦になる。 カルチ，リッチャー	9月下旬～ 10月上旬	なし
収 穫 期	6月	11月下旬 ～12月	4月中旬 ～5月下旬
除草体系	各作中耕，培土あるいは手取り。 除草剤は土壌，莖葉黄変期処理いずれも使用していない。		

(3) 大 豆

1) 産地 九州地域の大豆は，栽培時期によって夏大豆と秋大豆に分かれる。両者の作付地

帯は，夏大豆は熊本の平坦部と南九州，秋大豆は熊本，宮崎の中山間部と北九州に分けられる。

九州地域の大豆作付面積は最近激減し，全国の10%に当たる8千haで，熊本が最も多く2千ha，ついで佐賀（田作が多い），大分，福岡である。夏，秋大豆別では夏大豆は少ないが，枝豆用は夏大豆である。

2) 作付方式 夏大豆は麦の間作栽培が多かったが，最近は見られない。秋大豆の前作は麦，冬春そさい，たばこなどで収穫後に作付けされる。

3) 栽培法の種類

夏大豆普通栽培 } 従来の慣行栽培
秋大豆 " }

マルチ栽培 枝豆用が主体

4) 主な栽培法の耕種作業の時期と方法

	夏 大 豆	秋 大 豆	マ ル チ 栽 培
前 作	休閑	麦，たばこ， そさい	休閑
耕起整地	3月下旬 ～4月上旬 耕耘機，タイラー	6月下旬 ～7月上旬	3月上旬
畦 幅	45～60cm の条播に近い 点播，鋤，手 引鋤	60cm×25～ 30cm 作畦機	45cm×20 cm
施肥播種	4月上旬 間土後，ほとんど手播	6月下旬 ～7月中旬	3月下旬 ～4月上旬 マルチ，手播
播種粒数 （本数）	30cm 間に 6～7粒	1株3～4粒 （2本立）	1株1～2本 立
覆 土	3cm 足，鋤 無鎮圧	左に同じ	左に同じ
出芽日数	7～10日	～7日～	～10日～
中 耕	発芽後 7～10日	左に同じ	なし
培 土	開花期までに 1～2回	左に同じ	なし
収 穫 期	8月上旬	10月下旬 ～11月上旬	7月上旬
除草体系	〔播種後土壌処理剤〕＋発芽 30日前後の中耕培土		サッソーシート， 土壌処理剤

(4) 落花生

1) 産地 作付面積は5千haで、全国の10%、熊本、宮崎が主産地で、九州全体の80%をしめ、その他は鹿児島である。

2) 作付方式 麦間作が多かったが、最近では裸地播き、マルチ栽培が多く、間作は行われない。

3) 栽培法の種類

普通栽培 裸地での慣行栽培

マルチ栽培 ポリエチレンフィルムによるマルチ栽培

4) 主な栽培法の耕種作業の時期と方法

	普通(慣行)栽培	マルチ栽培
前作	裸地	裸地
耕起・整地	4月上旬～5月上旬 耕耘機、タイラー	3月中下旬 耕耘機、タイラー
作畦(施肥)	4月中旬～5月中旬 手引鋤、手、作畦機 平畦	3月下旬 全面施肥、混層後畦 幅120cmの短冊
間土	手	なし
畦幅・株間	50～65cm×25cm	120cm(2条まき) 条間45cm、株間 15～25cm
播種	4,500～5,500株/ 10a 1株2粒 4月中旬～5月中旬 手、手押し播種機	11,111株～6,944 /10a 1株1粒 3月下旬～4月上旬 手
覆土	3cm、無鎮圧	3cm
出芽日数	10～15日	～10日～
中耕・培土	～6月上旬浅耕 ～7月上旬培土	なし
収穫期	9月下旬～ 10月上旬	8月中旬～9月上旬
除草体系	[CAT, PCPの 土壌処理]+中耕, 培土2回	フィルム張り前に CAT土壌処理

(5) 陸稲

1) 産地 作付面積は全国の26%にあたる1万5千haで、主産地は鹿児島の大隅台地、

熊本の菊池、益城台地、阿蘇南、郷谷および宮崎の中南部畑地帯などである。

一時作付が減少したが、最近徐々に増加の傾向にあり、作付のほとんどはモチである。

2) 作付方式 麦間播種が多かったが、最近では裸地まきが多く、鹿児島は早期栽培が多いが、熊本は普通期栽培が多い。

3) 栽培法の種類

早期栽培 南九州の畑作地帯に多く、安定多収栽培法

普通期栽培 中九州の中山間地帯に多く、従来の慣行栽培

マルチ栽培 普及面積は少ない。

4) 主な栽培法の耕種作業の時期と方法

	早期栽培	普通期栽培
前作	裸地	裸地
耕起・整地	～3月上中旬 小型トラクタ、耕耘機	～5月上旬
作畦(施肥)	3月中下旬 ～4月中旬 手引鋤、鋤	5月上旬～6月上旬 手引鋤、鋤
畦幅	畦幅45cm、播幅 12cmの単条 畦幅50cm、播幅 12cm、15cmの 複条	畦幅40～60cm、 播幅18cmの単条 畦幅60cm、播幅 15cmの複条
播種期	3月中下旬 ～4月中旬	5月上旬～6月上旬
播種量	4～5Kg/10a 手、播種機	4～5Kg/10a 手、播種機
覆土	1.5～3cm、足 鎮圧、足	1.5～3cm、足 鎮圧、足
出芽日数	7～10日	7日
中耕	4月下旬～5月下旬 (播種後20～40日) に1～2回	6月上旬～8月上旬 に1～2回
培土	6月上中旬、培土機	～7月下旬、培土機
薬剤防除	適宜、背負フンム機	適宜、背負フンム機
収穫期	8月中下旬	10月中下旬
除草体系	[CAT, PCPなどの土壌処理]+DCPA 茎葉処理2回 メクラ除草(発芽前)+中耕、培土2回	

(6) さとうきび（主に鹿児島）

1) 産地 作付面積は鹿児島1万2千ha，沖縄2万5千ha。鹿児島は徳之島4千ha，種子島2千5百ha，沖永良部2千haが主産地。沖縄の作付面積は普通畑，水田面積の60%をしめ，全島に栽培されている。

2) 作付方式 さとうきび単作畑が多く，春植は1年，夏植は1年半で第1回収穫，残株からの萌芽（株出し栽培）を利用，この株出しを2～3回（新植からの在圃期間は3～4年になる）繰り返す方式がとられている。株出しは3回以上になると減収するが，沖縄の現状は春植えは少く，夏植えし，その後は株出しの連続が多い。

3) 栽培法の種類

春植 3月植付，12～3月収穫

夏植 7～8月植付，翌年12月～翌々年3月収穫

株出し 12～3月に収穫した株からの再萌芽利用

4) 主な栽培法の耕種作業の時期と方法

（〔 〕は必ずしも実施しない）

	春 植	夏 植	株 出 し
前 作	さとうきびの連作が多い。		
耕起整地	～3月中旬 ～7月上旬 小型トラクタ，耕耘機		なし
作 畦	畦幅120cm，株間20～30cm（トラクタ利用） 畦幅90～100cm，株間20～30cm（人力）。		なし
植 溝 の 深 さ	15cm	20cm	なし
施 肥 （基肥）	施肥機，手	施肥機，手	なし
土壤消毒	植溝へヘブタクロール		なし
植 付	3月中旬	7月上旬 ～8月上旬	1月～3月 （収穫期）
	畦に平行に水平植，手，植付機		
覆 土	1～3cm，培土機		なし
排 土	なし	なし	～3月（収穫後）
〔ポリマルチ〕	植付直後，被覆機，手	なし	収穫切株調整後，被覆機，手
中 耕 （追肥）	植付後60日 小型トラクタ，テラー	植付後60日	3月
追肥培土	～6月	12月（大島） 6月（熊本）	～6月
	トラクタ，耕耘機で畦立てと逆にする。深さ15～20cm		
薬剤散布	適宜。動力，畦畔，人力の各散粉（フンム）機		
収 穫 期	12～4月，収穫機，刈取鎌		
除草体系	春植え，株出しについて，〔植付後または刈取後DCMU，CATなどの土壌処理〕＋中耕，培土		

（岩田 岩保）

昭和48年度リンゴ関係除草剤・生育調節剤試験成績概要

農林省果樹試験場盛岡支場 久保田貞三

表記の検討会は昭和49年2月25日（月），仙台市（労働福祉会館）において，試験場試験担当者，専門調査員および委託会社担当者等多

数参集のもとに開催された。検討の結果は別表に示すとおりであり，個々の薬剤について結果の概要を述べると以下のとおりである。

第1表 昭和48年度リンゴ関係除草剤審査判定表

薬 剤 名	剤型	有効成分および含有率	委 託 者 名	新継の別 (前回判定)	判 定	判定理由または内容
A-3587 (カラガード)	水和	GS-13529:2-クロル 4-エチルアミノ-6-ター シャリーブチルアミノ-8-トリ アジン 25% GS-14259:2-メトキシ 4-エチルアミノ-6-ター シャリーブチルアミノ-8-トリ リアジン 25%	日本チバガイギー	継 (実)	前 年 通 り	雑草々生園、茎葉処理 刈取代用: 0.75~1Kg/10a 完全除草: 1.5Kg/10a ただし、苗木畑、矮性 台木園への使用は除く。
塩素酸塩 (クロレートン ーダ)	水溶	塩素酸ナトリウム 98.5%	昭 和 電 工	新	実 用	茎葉処理 刈取代用: 5Kg/10a ただし、苗木畑、矮性 台木園への使用は除く。
Propanil (改良DCPA)	乳	3,4-ジクロロプロピオンアニ ド 20%	武田薬品工業	継 (継)	実 継	実:イネ科雑草の多い園 での茎葉処理 2~2.5l/10a 継:苗木、幼木に対する 薬害の検討。
Dalapon (DPA ダウボン)	水和	2,2-ジクロロプロピオン酸ナ リウム 85%	石 原 産 業 ダウケミカル・ インター ナショナルリミッド 日産化学工業 日 綿 実 業 保土谷化学工業	継 (継)	継	イネ科草種に対する効果 の確認とくに薬量、展着 剤の種類の検討。 樹に対する薬害の検討。
DPA・DCMU・ MCP (混合剤)	粒	DPA:2,2-ジクロロプロピ オン酸ナトリウム 10% DCMU:3-(3,4-ジクロ フェニル)-1,1-ジメチル尿 素 3% MCP:2-メチル-4-クロ ルフェノキシ酢酸ナトリウム 3%	石 原 産 業	継 (継?)	継	土壌処理での効果の確認 と樹に対する薬害の検討。
EH-275 (デュボン・ ゾーバ)	水和	ターバシル:3-ターシャリー ブチル-5-クロル-6-メチ ラシル 40% DCMU:3-(3,4-ジクロ フェニル)-1,1-ジメチル尿 素 39%	デュボン・ファ ーイスト日本支社	継 (実)	前 年 通 り	ナガハグサに効果大

薬 剤 名	剤型	有効成分および含有率	委 託 者 名	新継の別 (前回判定)	判 定	判定理由または内定
M&B 9057 (アシュラム アージラン)	液	N'-メトキシカルボニルスルファ ニルアミド 37%	塩野義製薬	継 (継)	中 止	全面処理用としては効果 不十分。
MON-39 (グリフオセート ラウンドアップ)	乳	N-(フォスフォノメチル)グリ シン・イソプロピルアミン塩 43%	日本モンサント	継 (実継)	前 年 通 り	実：茎葉処理 0.3Kg/10a 継：莠量、広葉草種に対 する効果の確認。 樹に対する薬害の検討。
NC-75 (混合剤)	水和	MH：マレイン酸ヒドラジド DCMU：3-(3,4-ジクロル フェニル)-1,1-ジメチル尿 素 60%	日本カーバイド 工 業	新	中 止	効果不十分。
NC-U	水和	新規化合物 90%	日本カーバイド 工 業	継 (継?)	継	パラコート, DCPA・NA Cとの混用による効果の 再確認。
SSH-36 [アシュラム・ア イオキシニル アシュメックス]	液	アシュラム・Na：N'-メトキシ カルボニルスルファニルアミド (Na塩) 23% アイオキシニル・Na：3,5-ジ ョード-4-ヒドロキシベンゾ ニトリル(Na塩) 23%	塩野義製薬	継 (継?)	継	夏期処理での草種の検討。

第2表 昭和48年度リンゴ関係生育調節剤審査判定表

薬 剤 名	剤型	有効成分および含有率	委 託 者 名	試験目的	新・継 の 別	判 定	判定理由または内容
ステッセル	乳	パラフィン 24%	八洲化学工業	ゴールドデン・ デリシャスの サビ果防止	新	継	散布濃度、回数について 再検討。
クレフノン FB	水和	CaCO ₃ 95% 有機ポリマー 3%	白石カルシウム	同 上	継	中止	効果不十分。
ソノノックス	水和	二酸化ケイ素 75.0%	塩野義製薬	祝、レッドゴ ールドのサビ、 肌荒れ防止	継	継	サビ果点について散布時 期の検討。

薬 剤 名	剤型	有効成分および含有率	委 託 者 名	試験目的	新・継 別の	判定	判定理由または内容
F-2	水溶	N-3-カルボキシプロピ オニール-N,N,N-トリ メチルヒドラソニウムブ ロマイド 80%	三菱ガス化学	収穫前落果防 止, 果実の品 質, 貯蔵性	継	中止	効果不十分。
G. H. S (ハイス イート)	水溶	炭水化物糖化酵素 50%	日本技研	果実の糖度上 昇	継	中止	糖度の上昇効果明確でない。
ACP-68 -250 (エスレル)	液	2-クロロ-エチル-ホス ホニクアシッド 10%	2,4-D協議会	着色, 熟期の 促進	継	実継	注: 実用 満開後60~70日の 300~500ppm散布。 ただし, 落果の多い園 では落果防止剤を加用。 ゴールドen・デリシャス, 背り2号: 継 ゴールドenについては 落果防止剤を加用散布 し, 株取時期, 株取后 の日持ちを検討。背り 2号については効果の 確認。 ふじ: 中止 効果不十分。

I 除 草 剤

1. A-3587: 前年どおり

昨年度の試験で実用と判定されているが, 本年は茎葉兼土壌処理の効果, 樹体への被害を重点に青森リンゴ試, 青森畑作園試, 秋田果試, 長野園試, 果樹試盛岡で試験を実施した。

茎葉処理では前年の結果と同様, 0.75~1.0 Kg/10a で刈取代用, 1.5 Kg/10a で永久除草として実用性が認められた。また被害も5年生ふじ/MM106への7.5 Kg/10a 処理(青森リンゴ試), 3年生スターキング/丸葉への5 Kg/10a 年2回処理(果樹試盛岡)でみとめられなかったため, 判定は前年通りとした。しかし, 低濃度(0.75 Kg/10a)では草

量の多い園や広葉雑草園では殺草効果の不十分な例もみられているので, 草種と薬量についてさらに検討する必要がある。清耕園の抑草剤としても茎葉兼土壌処理で効果がみられており(青森リンゴ試), 清耕園維持用としては永久除草用としての濃度より低濃度(1 Kg/10a)で効果が期待された。

2. 塩素酸塩(クロレートソーダ): 実用

実用化されている薬剤であるが, 委託者の関係から本年は青森畑作園試, 宮城園試で試験を実施した。5 Kg/10a の処理でオーチャードに対し殺草力は劣るようであるが, その他の草種には中~強の殺草効果を示し, 再生には影響がなく, 刈取代用としての効果が認められた(宮城園試)。夏草に対し7 Kg/10a 処理した宮城園試の試験では刈取代用剤として殺草力強過

ぎるとしている。判定会議の結果、抑草期間が短いとする意見もあったが、同一成分の対照薬剤デゾレートと同等の効果を示していること、供試濃度で薬害も認められていないことから、刈取代用として実用と判定した。使用方法是、5 Kg/10aとして春、夏の生育期に処理する。ただし、試験例のない苗木畑、矮性台園への使用は除くこととした。

3. Propanil (改良DCPA)

昨年は夏草への処理で試験成績の不一致、試験例数の不足から継続とされた薬剤である。本年は春草には青森りんご試、岩手園試、秋田果試で、夏草にはこれら場所のほか山形園試、長野園試、石川農試で試験を実施した。殺草効果は春、夏処理ともワイダックと同等の効果を示し、刈取代用剤として実用可能と考えられた。草種としては広葉草種よりイネ科に、春処理より夏処理で効果が高い。供試濃度では薬害が認められていないが、苗木、幼木への試験例が少ないため実証と判定し、引き続き薬害を検討することとした。使用方法是、イネ科雑草の多い園で2~2.5 l/10aを茎葉処理する。

4. DPA : 継

既登録の薬剤であるが、リンゴ園への適用性について、秋田果試・花輪、福島園試、長野園試、石川農試、果試盛岡で試験を実施した。本剤の殺草効果は草の発育初期の散布で殺草力強く、草種としてはクローバ、オオバコなど広葉草種への効果は劣るがイネ科には優れた殺草効果を示し、長野園試ではメヒシバ用としても実用可能としている。殺草効果の発現は遅いが、サーファクタントWK、アトロックスBIなど展着剤の種類によっては促進される傾向がみられている(長野)。

リンゴ樹に対する根からの薬害はスターキン

グ/丸葉3年生樹に対し、3 Kg/10a年2回処理では観察されていない。

以上のようにイネ科草種に有効で、作用特性もかなり明らかにされているが、樹に対する安全性、薬量、展着剤の種類等について再確認を要するとの意見もあり、判定は継続とした。

5. DPA・DCMU・MCP : 継

本年は雑草発生初期の土壌処理の効果について、青森りんご試、福島園試、長野園試で試験を実施した。

深耕園での雑草発芽前処理で、また発芽後でも被度の少ない深耕園(青森)では抑草効果が大きい。しかし、草生園では刈取直後の処理でも殺草・抑草効果ともに明らかでなかった(長野)。

以上のように本剤は雑草発芽前の土壌処理剤として有効であったが、粒剤でもあり、とくに夏処理では土壌湿度との関連で再検討の要があった。また土壌中で比較的移行し易い薬剤との混合剤でもあり、樹に対する安全性について継続検討を要するものと判断され、判定は継続とした。

6. EH-275 : 前年どおり(実)

すでに実用化されている薬剤であるが、本年は多年生のナガハグサ、ギンギン、オオバコ、アレチノギクに対する殺草性について、青森りんご試は0.25 Kg/10aで土壌兼茎葉処理の効果を、長野園試は0.3 Kg/10aで茎葉処理の効果を検討した。

両場所の結果ともナガハグサには卓効を示したがオオバコ、ギンギンには抑草期間約1カ月とやや短かった。なお、アレチノギクについては供試圃場に見出されなかったため、その効果を確認出来なかった。

以上のことから、ナガハグサに卓効を有する

ものと判断し、判定は前年通りとした。

なお、全面茎葉処理の効果について、北海道中央農試で春草を対象に300 Kg/10aで検討したが、バラコートに対比し効果が劣るとしている。北海道での適用性については、さらに試験を重ねる必要がある。

7. M & B - 9057 : 中止

本剤は広葉宿根草のSpot処理用として既に実用化判定を得ているが、本年は全面処理の適用性について北海道中央農試、青森りんご試、宮城園試、果試盛岡で試験を実施した。

殺草効果発現の緩慢なことは、本剤の作用性から特徴づけられるが、草生園での生育旺盛な春草に対しては十分効果のあらわれる前に草が伸長し過ぎ、また殺草力も十分とはいえない難かった(宮城、盛岡)。本剤は春草より夏草に効果の優ることはこれまでの結果と同様であったが、宮城では刈取代用として1~1.5 l/10aで殺草力が強過ぎるとし、盛岡は抑草力を認めるが処理時期が問題としている。一方、春処理でも清耕園では抑草効果を示し、とくにギンギンの多い園で有効で(青森)、また北海道では刈取代用としてキク科の少ない草生園で有効としている。しかし、いずれの結果においても効果の発現が緩慢でしかも草種の選択性もあり、全面処理剤としては使用場面の規制が必要との意見も出された。以上のことから、すでに宿根草に対するSpot処理として実用化されている薬剤でもあり、全面処理用としては中止と判定した。

8. MON - 39 : 前年通り(実継)

前年度0.3 Kg/10aで実用としたが、新規の薬剤でもあり、草種と薬量、樹に対する安全性について継続とした薬剤で、本年度は低薬量とした場合の効果を含め、岩手園試、秋田果試、山形園試、富山農試、長野園試、果試盛岡で試

験を実施した。

殺草効果は前年同様認められ、薬量を0.2 Kg/10aに下げても効果に差がないとする試験例もあったが〔秋田・花輪、山形(春草)〕、効果の劣る例もみられており〔岩手、山形(夏草)、盛岡(夏草のみ処理)〕、この場合クローバの再生が早いようであった。草種としてはイネ科には卓効を示すが、薬量を低めることにより広葉草種とくにタデ類、クローバなどの再生が早まる例が多かった。しかし、本剤は吸収移行型の薬剤で、濃度を1 Kg/10aまで高めると効果の低下する傾向がみられており(富山)、これまでの試験例から適薬量は0.5 Kg/10a以下と思われる。樹に対する薬害はスターキング3年生樹への1.5 l/10a年2回処理でも(盛岡：火山灰土、壤土)、前年の山形(沖積土、壤土、2年生樹に対し2.5 l/10a処理)の場合と同様観察されていないことより、安全性の高い薬剤と考えられるが、土壌条件の比較的悪い園地での再確認が望まれる。

以上のことから、判定は前年通り(実継)とし、展着剤の種類によっては効果の発現が早まることから(長野)、展着剤の加用効果および薬量について再検討することとした。

9. NC - 75 : 中止

MHとDCMUとの混合剤で、雑草の生育抑制、殺草効果について富山農試、果試盛岡で試験を実施した。

富山の試験ではDCMU単剤(200g/10a)に優る効果を示したが、殺草力弱く、盛岡の試験では抑草、殺草効果とも明らかでなく、茎葉処理では効果が不十分なため、試験中止と判定した。

10. NC - U : 継

前年度DCMUと混用し、茎葉処理について

検討したが効果が明らかでなかったため、本年度はDCMU、DCPA・NAC、パラコートを対象とし、主剤の処理適期の混用効果について青森りんご試、岩手園試、富山農試で検討した。

供試薬剤中、DCMUとの混用は前年の結果と同様加用の効果が明らかでなかった（富山：雑草の発芽初期に処理）。しかし、パラコート（青森、富山）、DCPA・NAC（富山）では効果の増進する傾向がみられたので継続検討の必要を認め、継続と判定した。

11. SSH-36：継

本年はクローバ草生園への適用性について宮城園試、山形園試、果試盛岡で検討した。アジュラムとアイオキシニルのNa塩の混用で効果の発現が促進されており、春草より夏草に対し殺草力、抑草力とも強い。クローバに対しては夏処理で有効であったが、春処理では効果が劣るとする試験例も多く、夏処理用として他の草種をも含め再検討することとし、判定は継続とした。

II 生育調節剤

<果面被膜剤>

1. ステッケル：継続

パラフィンを有効成分とする薬剤で、殺菌剤（ボルドー液、有機硫黄剤など）の固着剤としてすでに実用化されているが、ゴールデンのサビ防止を目的として秋田果試、宮城園試、長野園試、果試盛岡で試験した。

本年は散布回数を3回とし、散布濃度50倍と100倍について検討した結果、両濃度間に明らかな効果の差がなく、既登録のサビノックと同等かやや優る効果がみとめられた。しかし、サビ発生が激しく、サビノックの効果も低かった宮城、盛岡の試験では本剤のサビ防止効果も

実用に問題があった。

以上のことから、サビノックで実用効果を期待し得る地域では本剤も有効と考えられたが、散布回数、年次変異についてさらに試験を重ねる必要がある。また、新規の薬剤でもあるので判定は継続とした。

2. クレフノンFB：中止

本年は基剤CaCO₃の添加剤として樹脂の添加効果について長野園試で試験を行なったが、樹脂そのものに問題があり、さらに改良の必要が認められたので、本年の製剤については試験中止と判定した。

3. シオノックス：継続

この薬剤はゴールデンですでに実用化判定をうけているが、本年は他品種への適用拡大を目的に、祝について福島園試、長野園試、石川農試で、レッドゴールドについては北海道中央農試、青森りんご試、岩手園試で試験を行なった。

祝の果面障害にはサビとヒビ割れが含まれ、とくに後者のヒビ割れ果の発生は暖地ほど発生し易いが、その発生要因および発生時期はサビ発生と同一視し難いようである。したがって、本年は祝のヒビ割れ果に対する軽減効果の可能性の検討を含めて、祝、レッドゴールドを対象に散布時期を落花直後からの果実発育初期の2回散布、6月下旬～7月上旬の発育中期の2回散布、両時期の4回散布としてその効果を検討した。

その結果、祝のヒビ割れに対してもシオノックスの散布効果が認められたが、より有効な散布時期は場所によって必ずしも一致せず、本年の試験からは散布適期を把握し難かった。ヒビ割れ果の発生には、天候、土壌条件などが関与し、その発生時期を適確に把握することが現状では困難と考えられたので、次年度はサビ果

点の軽減に重点をおき、その散布時期を再検討することとした。

一方、レッドゴールドのサビ発生は、落花直後からの2回または3回散布で軽減されたが、果実発育中期にも散布した岩手の試験では散布時期の間に差がみとめられなかった。無散布果でも商品果率のかなり高い例があり、その散布効果についてはさらに試験年次を重ねての検討が必要と思われる。

以上の結果、祝、レッドゴールドについてはサビ果防止を目的に散布時期を再検討することとし、判定は継続とした。

なお、その他の品種として、長野園試で紅玉のドウサビに、北海道中央農試ではゴールデンに対し落花直後からの3回散布で効果の大きいことをみている。

<矮化剤>

4. F-2：中止

リンゴ樹の生育抑制剤としては前年度実用化判定をうけたが、果実品質、貯蔵性および収穫前落果防止への効果について、前年度に引き続きスターキングを対象に青森りんご試、秋田果試、長野園試、富山農試で試験を行なった。

その結果、長野園試で着色増進、硬度、酸含量の増加が認められたほかは、収穫前落果防止への効果を含め散布効果ははっきりしなかった。この試験は一昨年から行なわれているが、審査の結果、すでに実用化されているB-ナインと同等の効果を期待し難いものと判断され、判定は試験中止とした。

<糖度上昇剤>

5. G.H.S.：中止

前年度の試験で一部好成績の認められた薬剤

で、本年はスターキングで青森りんご試、秋田果試、宮城園試、祝で福島園試、長野園試、ふじについては長野園試で試験がなされた。

その結果、スターキングでは効果が明らかでなく、祝、ふじには糖度の高まる傾向がみられたがはっきりした上昇効果とは言い難かった。また年により効果に不安定さもみられており、実用上効果不十分と判断され、試験中止と判定した。

<熟期調節剤>

6. エスレル

昨年までの試験で、祝で熟期促進、ゴールデンで地色促進効果を認めたが、同時に落果を伴うことが問題であった。本年はこれら品種の落果防止法の検討と晩生種ふじに対する着色促進効果の検討を重点に試験を行なった。

a 祝：実用

祝については長野園試、富山農試、果試盛岡で試験を行なっており、その結果、祝の熟期促進効果はこれまでの結果と同様に認められ、また、エスレルによる落果はNAAの同時散布で防止可能であった。ただし、早採りする地域ではエスレルによる落果がほとんど問題にならないことより、エスレルで落果が問題となる地域ではNAA(20ppm)の同時散布を条件とすることで判定は実用とした。エスレルの使用法は前年と同様であるが、エスレル散布果は収穫時期を遅らすほど、日持ちが低下し易いので、採取時期、散布果の販売には注意が肝要である。

b. ゴールデン：継続

ゴールデンの成熟、地色促進効果も明らかに認められ、エスレルによる落果はヒオモン(岩手園試、福島園試)、2, 4, 5-TP(秋田果試)の同時散布で防止可能であった。しかし、

地色黄化後の収穫では果実の軟化が問題となるので（秋田、岩手）、収穫時期と貯蔵性について落果防止剤の同時散布を前提としてさらに検討することとし、継続と判定した。

c. ふじ：中止

これまでの試験から成熟促進効果がもつとも期待されると思われる満開120日後の散布を中心散布時期について青森りんご試、岩手園

試、宮城園試、果試盛岡で検討した。

その結果、着色、地色および熟度の促進される傾向は認められたが、明らかな促進効果ではなかった。したがって、ふじに対しては試験中止と判定した。

なお、本年試験されたその他の品種では青り2号に着色、熟期促進効果が期待された（長野園試）。

新 登 録 除 草 剤 一 覧

農 林 省 農 蚕 園 芸 局 植 物 防 疫 課

昭和48年8月1日～昭和49年5月31日

分類	種類名	商品名	有効成分の種類及び含有量	剤型	適 用 場 所 (作物)	適 用 草 雑	適用地帯	適 用 場 所 (土 壤)	使用時期	使用量 (10a当り)	使用方法	登録会社
ホルモン型除草剤	MCP 除草剤	ヤマク リーン M乳剤	2-メチル-4- クロロフェ ノキシ酢酸ブ チル 60.0%	乳 剤	スギ及 びヒノ キ 2年生 以上 [造林地 の下刈 り]	ク ズ			通 年	株径 1 cm当 り10倍 希釈液 1 CC	株頭処理 本剤を水 又は油(ク ロシンな ど)で所 定濃度に 希釈し、 クズの株 頭に低圧 の手動噴 霧器又は 点滴容器 で所定量 をかける	日産化学 工 業 石原産業
	ブタク ロール 除草剤	マーシ ェット 粒剤 2.5	2-クロロ-2, 6-ジエチル -N-(ブト キシメチル) アセトアニリ ド 2.5%	粒 剤	普通移 植水稻	ノビエ 等水田 1年生 雑草及 びマツ バイ	全域の普通 期栽培地帯	砂壤土 ～埴土 (減水 深2cm /日以下)	田植前3日 ～ 田植後3日	Kg 3～4		三 共 北海三共 九州三共 日本農薬 北興化学 工 業 三菱化成 工 業 三菱モン サント化成
非ホルモン型除草剤							北海道を除く 全域の普通 期栽培地帯 (関東東 山の早期栽 培を含む)		田植前3日 ～ 田植後3日	3～4	湛水のま ま手まき あるいは 散粒機で 水面に均 一に散布 する	
							北 海 道		田植直後～ 田植後3日	3		

分類	種類名	商品名	有効成分の種類及び含有量	剤型	適作物(場所)	適用雑草	適用地帯	適用土壌	使用時期	使用量(10a当り)	使用方法	登録会社
混合剤	フェノピレートシメトリン除草剤	ロロップS粒剤	1-ビロリジンカルボン酸2,4-ジクロルフェニル 5.0% 2-メチルチオ4,6-ビスエチルアミノ-5-トリアジン 1.5%	粒剤	普通移植水稻	ノビエその他水田1年生雑草及びマンネイ	北海道を除く全地域の普通期栽培地帯(関東東山の早期栽培を含む)	壤土～埴土(極端な漏水田を除く)	田植後7～12日ノビエの2葉期まで	3 Kg	湛水散布(土壌処理、茎葉処理)	日本農薬
							東北、北陸地域の普通期栽培地帯		田植後15～25日ノビエの2葉期まで 移植前後の初期除草剤での土壌処理との体系で使用			
							関東、東山以北の普通期栽培地帯		田植後20～25日ノビエ2葉期まで 移植前後の初期除草剤での土壌処理との体系で使用			
混合剤	DPA・テトラビオン除草剤	クズノック微粒剤	2,2,3,3-テトラフルオルプロピオン酸ナトリウム 5.0% 2,2,3,3-テトラフルオルプロピオン酸ナトリウム 2.0%	微粒剤	下刈地(ヒノキ・スギ)地 ごしらえ地、開こん地	クズ			クズの生育期	Kg 5～10	全面散布	三共 北海三共 九州三共 ダイキン工業 保土谷化学工業
農薬肥料	テトラビオン複合肥料	フレノック森林尿素化成	2,2,3,3-テトラフルオルプロピオン酸ナトリウム 2.0% 尿素 13.90% 硫酸アンモニア 51.30% 磷酸アンモニア 18.00% 塩化加里 13.80%	粒剤	下刈地(ヒノキ・スギ)地 ごしらえ地、開こん地	ススキ ササ			ススキ、ササの出芽前～出芽初期	Kg 15～30	全面均一散布	住友化学工業

果樹園の下草除草に



優秀農薬として発明賞受賞の DCPA・NAC除草剤

ワイダック® 乳剤

- 雑草には極めて強力な除草効果を示します。
- 除草期間は理想的です。(30～50日間)
- 根からの薬害がありません。
- 柑橘の茎葉にかかってても薬害の心配はほとんどありません。
- りんごその他落葉果樹に使用の際は葉にかからないよう散布して下さい。
- 尚ご使用の際は指導員によくおきき下さい。

梅雨あけの夏期高温時に本剤2～3ℓを水150～300ℓに
稀釈して、加圧噴霧機で雑草によく付着するよう散布する。

《ワイダック普及会》

全国の農薬協同組合で取扱っております。

クミアイ化学工業・大日本除虫菊
三笠化学工業・北興化学工業・長瀬産業
保土谷化学工業・(特別会員) 全農

事務局 保土谷化学工業株式会社
東京都港区芝罘平町2の1 TEL03(502)0171代表

新登録生育調節剤一覧

農林省農蚕園芸局植物防疫課

昭和48年8月1日～昭和49年5月31日

農薬名	有効成分の種類 および含有率	剤型	適用作物	使用目的	使用時期	希釈 倍数	散布液量	使用方法	登録会社
ブルーン	ドデシルベンゼ ンスルホン酸 カルシウム塩 25.0%	液剤	てっぼう ゆり	摘蕾	出蕾3日前か ら 蕾長1cm以内	100 倍	200cc/ 1株	局部(茎頂) 散布	花王アトラス 武田薬品工業
プロテク トン	炭酸カルシウム 95.0%	水和剤	りんご	有機硫黄水 和剤による 果実の表皮 障害の防止		80倍		有機硫黄水和 剤に混用して 散布	丸尾 カルシウム
シオノッ クス 水和剤	二酸化ケイ素 75.0%	水和剤	りんご (ゴール デンデリ シャス)	さび果防止	落花直後(中 心花の花べん が80%落ち た時)に1回、 その後10日 間隔で1～2回	30倍	500 ～600 1/10a	果実を中心に 散布する	塩野義製薬

田植えがすんでひと息、

《サターン》がユトリをつくります

苗が根づいたら、そろそろサターン作戦をはじめてください

いまから4年まえ、サ
ターン剤の登場によっ
て、全国の稲作農家は、
もつとも手間のかかる
除草から大きく解放さ
れたといわれます。

安全で使用適期幅が広
く強い効きめが長つづ
きするサターンがノビ
エ、マツバイ、カヤツ
リグサはもちろん一年
生広葉雑草を一掃。雑
草にとって鬼よりこわ
い《サターン》の名は、
いまや水田除草剤の代
名詞になろうとしてい
ます。



サターンS® 粒剤



申込みは皆様の農協へ

自然に学び自然を守る



クミアイ化学

東京都千代田区大手町2-6-2日本ビル

植調協会だより

◎ 会議開催のお知らせ

昭和48年度秋冬作芝生関係除草剤・生育調節
剤試験成績検討会

日 時：昭和49年7月19日

編 集 後 記

梅雨期に入ると、雨水に恵まれて各地で田
植えが活発に行なわれ、のどかな田園風景が展
開される。この頃になると、水田用除草剤が多
量に使用されるようになるが、近頃では水質汚
濁性農薬の使用規制と除草剤開発の進歩により、
魚類の死がいが見られなくなった。このように、
除草剤の開発研究は目ざましく進歩しているが、
やがてはこれが経済の発展と住民の福祉に大い
に貢献するときがくる。

場 所：ホテル「桂川」（静岡県修善寺）

◎ 人事異動

昭和49年4月1日付任事務局技師睦柳千枝子
昭和49年4月1日付任研究所 山崎 和巳
昭和49年5月2日付任研究所長 中山 治彦
昭和49年5月16日付任研究所 石川 次郎
昭和49年6月24日付退職研究所泉 宏一
昭和49年6月30日付退職事務局鍋島美屋子

財団法人 日本植物調節剤研究協会
東京都港区芝西久保桜川町26番地
電話 東京(03)502-4188(代)

昭和49年7月発行

植調第8巻第2号

¥180(送料50)

編集人 日本植物調節剤研究協会常務理事 吉沢 長人
発行人 植調編集印刷事務所 広田伸七

東京都港区芝愛宕町1-3 全国農村教育協会内
発行所 植調編集印刷事務所
電話 東京(03)436-3388番

調和をめざすカヤクの農薬!!

■水田除草剤

パウナックス[®]M 粒 剤(暖地用)
粒剤3.5(寒地用)

- ノビエ2葉まで枯殺出来る。
- マツバイ・ウリカワに効果が高い。

■水田の雑草に

ゲザエム[®] 粒剤

- ノビエ・マツバイに特効。

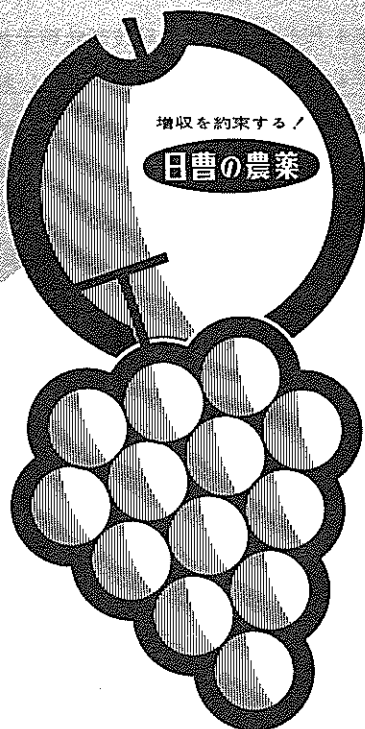
■みかん園

桑園除草に

ゲザパックス[®] 乳剤 25

日本化薬株式会社

東京都千代田区丸の内1の2の1(海上ビル新館3階)



高級果実を作る

植物成長調整剤

ビーナイン

水 溶 剤 80

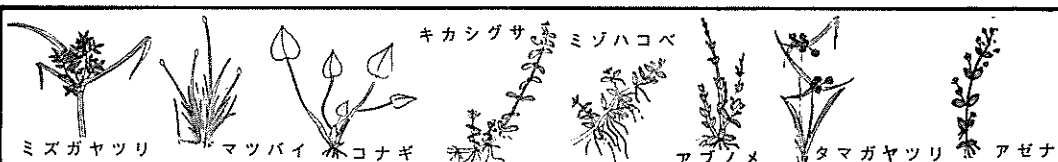
<おもな効果>

- | | |
|------|-------------------------------------|
| りんご | 赤色品種着色促進、生理落果防止、
貯蔵性の増大、収穫適期幅の増大 |
| もも | 熟期促進 |
| おうとう | 着色促進 |
| ぶどう | 巨峰ぶどうの花ぶるい防止 |



日本曹達株式会社

本社 東京都千代田区大手町2-2-1 〒100
支店 大阪市東区北浜2-9-0 〒541

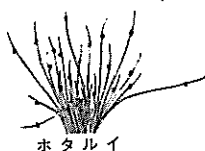


水田除草の省力化に！

マーシェット粒剤 5

⑧マーシェット粒剤5は低濃度の成分で強い殺草作用があり、1回の散布でノビエなど水田一年生雑草のみならず多年生雑草のマツバイ、ミズガヤツリ、さらにホタルイなど広い殺草巾を示します。さらに温度差または土壌の種類などによる効果の変動がほとんどなく安定した除草効果を発揮します。効果の持続期間が長く、しかも水稲に安全です。

⑧マーシェット粒剤5は「普通物」です。すから人畜にも安全で安心してお使いいただけます。他剤との近接散布も可能です。



〔種類名 ブタクロール除草剤〕

※米国モンサント社商標

マーシェット普及会
三共株式会社
日本農薬株式会社
北興化学工業株式会社
事務局 日本モンサント株式会社

除草剤の強力メンバー！

★ウリカワと一般雑草防除に —— 《新発売》

モゲサント粒剤

★ノビエ・マツバイに経済的な

ニップQ粒剤

水稲除草剤
水田除草全般に

ニップ粒剤

直播・陸稲に

スタム乳剤

苗代除草に

アタックワイド乳剤

そ菜の除草に
直播・畑全般に

ニップ乳剤

畑作の省力除草に

畑作用ニップ粒剤

発売元 三洋貿易株式会社 東京都千代田区神田錦町2-11



雑草を速やかに枯らす
武田の除草剤——！



武田グラモキロン[®]

水田の畦畔、刈取後、休耕田の除草、
そさい畑の播種前、植付前、生育期の畦間、収穫後の除草
果樹園、桑園、茶園の下草除草、
牧野、非農耕地などの除草

トレファノサイド[®] 乳剤

各種のそさい類、畑作物、花卉類、茶園、桑園、森林苗畑の除草

日本列島から

ノビエ・マツバイ一掃！！

ホタルイもOK！！



水田除草剤

マメット[®] 粒剤

マメット粒剤は、水田のノビエ、マツバイなど強
害雑草に極めてすぐれた効果があります、その上、
今までの除草剤では効果のない大きくなったノビ
エにも効き、田植後おそくまくことができるので、
労力配分がうまくいき、また、ホタルイも防除で
きます。もちろん人畜や魚には大変安全です。

三笠化学工業株式会社
福岡市天神4丁目9番1号

八洲化学工業株式会社
東京都中央区日本橋本町1-6(大和ビル)

お求めは農協で…………