

畑作物の耕種法

—主として雑草防除と関連して—

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

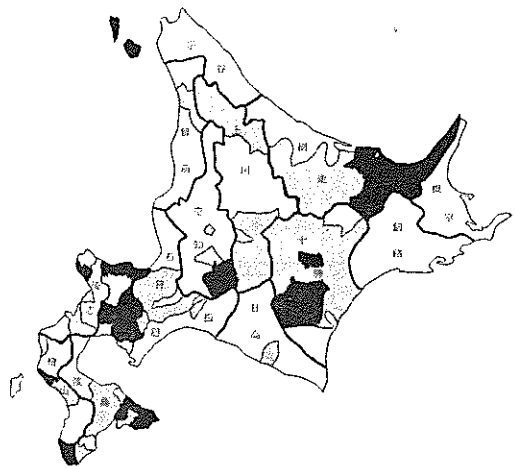
農林省九州農業試験場 岩田岩保

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農地割合の分布
(北海道の畑作物一貫作業—北海道統計情報事務所49・4月)

図例
 黒色：稲作、大豆作の割合が60%以上の町村
 斜線：稲作、大豆作の割合が50%以上の町村
 点線：稲作、大豆作の割合が40%以上の町村
 空白：稲作、大豆作の割合が30%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 飼養率	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		総台数	② 所有率	30PS の率	台数	② 所有率
	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	96.8	9.1	7,740	30.1
留萌	4,273	1,349	0.4	28.5	3,089	73.2	16.8	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	2,855	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
てん菜	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	60～66cm
覆土深	3～4cm
除草体系	リニユロン(PCP, DNB P...)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64,800ha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	60～66cm
覆土深	2～3cm
除草体系	PCP(DNB P...)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	リニロン(PCP, DNB P...)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7,5000ha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73.5%, 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 ディアム雑草発生揃期処理+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揃期処理(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	(リニユロン、DNBP…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, リニユロン → アイオキシニル → アイオキシニル 拾 CAT, プロメトリン など → CAT → または → い CIPC → 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 リニユロン, MCC プロメトリン バーナレート土混 など → 手取除草(除草剤を 施用しない地方) → 中耕 小培土 (1～2回) → 培土 [] 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	→ 拾い草
CAT, DCMU など	→ もしくは 中耕1～2回	→ 培土 → アトラジン

[] 省くことが多い。

(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

(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

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、土壌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 使用 トリフルラリン	→手除草(1～2回)
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、土壌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
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

リニユロン,PCP →DCPA-CHCH →中耕
DCMU など (1～2回) →[拾草]
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, リニユロン →	リニユロン → 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)
リニユロン MCC	6月下旬～ 7月上旬 → PCP 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)] + 手取り(1～2回)
PCP(MCC)播種後 }
～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	65cmX25~30cm 5100~6000株/10a	65cmX25~30cm 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, 鍬(伊一平畦)	ティラー, 鍬(伊一平畦)
間土	足	足
播種	手	手
覆土	足, 鍬	足, 鍬
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, 鍬一平畦	ティラー, 鍬, トラクター一平畦
施肥	手	手
間土	鍬, 足	鍬, 足
植付	手	手
覆土	鍬, 足	鍬, 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/10a	3～4 Kg/10a
栽植密度	90cm×25～30cm 3700～4000株/10a	60～90cm ×20～30cm 3700～8000株/10a
覆土深	～3cm～	～3cm～
除草体系	播種後CAT、リニエロン土壌処理+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い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	植付前クロロピクリン処理+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, クロロピクリン処理に 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，ティラー	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，茎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，ティラー	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	なし
	小型トラクタ, 耕耘機		
作 畦	畦幅120cm, 株間20~30cm(トラクタ利用)		なし
	畦幅90~100cm, 株間20~30cm(人力)。		
植 溝 の 深 さ	15cm	20cm	なし
施 肥 (基肥)	施肥機, 手	施肥機, 手	なし
土壌消毒	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, テーラー	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。