

農林水産技術会議
技術指導資料
平成30年3月

落花生栽培の手引

千葉県

千葉県農林水産技術会議

目 次

I 育成品種の特徴

1. 千葉半立 1
2. ナカテユタカ 1
3. 郷の香 1
4. おおまさり 2
5. 千葉P114号 2

II 栽培の概要

1. 煎り莢・煎り豆用栽培（千葉半立・ナカテユタカ・千葉P114号） 4
2. 未成熟落花生栽培（ゆで豆用：郷の香・おおまさり） 8
3. 採種栽培（自家増殖を含む） 10
4. 病虫害防除 13

III 新たな技術

1. 同時穴あけシーダーマルチャー 16
2. 掘り上げ反転収穫機 16
3. トンネル乾燥 17

IV 生産・流通の推移（参考資料）

1. 全国の生産動向 18
2. 千葉県の生産動向 19

I 育成品種の特徴

1. 千葉半立

(1) 来歴

昭和21年印旛郡八街町と千葉郡誉田村とで収集された、従来の伏性品種とは草型が異なる半立種からの純系分離により、昭和27年千葉県農試で育成。昭和28年奨励品種に採用。

(2) 特性の概要

晩生の大粒種。草型は半立で株は横に広がる。主茎長は短く、分枝長は長い。分枝数は多い。花総数は多いが、初期の有効開花数は中生種に比べて少ない。収穫適期は開花期後約95日である。

収量性はやや低いが、煎り豆の食味は良好で、現在でも広く栽培されている。

(3) 適地及び栽培上の注意

地域適応性は広く、火山灰土壌や砂壤土に適する。

痩せ地では生育が不十分となるので、肥沃ぎみの畑が適するが、極端な肥沃畑での栽培は避ける。

晩播適応性は低いため、5月中～下旬に播種する。

2. ナカテユタカ

(1) 来歴

関東8号(千葉半立×千葉55号)×334-A。昭和41年千葉県農試交配。

昭和54年同場育成。系統名：関東42号。登録番号：農林8号。昭和54年奨励品種に採用。

(2) 特性の概要

中生の大粒・多収品種。草型は立性で、株元に莢が集中する。千葉半立に比べ主茎長は長く、分枝長は短く、分枝はやや細く、分枝数は少ない。葉色は暗緑色と濃く、小葉は長い。倒伏には強い。

開花期は千葉半立よりやや早い。初期開花数が多く、子実の肥大が早い。収穫適期は開花期後約80日で、千葉半立より15日ほど早い。

肥沃畑では極めて多収を示し、晩播栽培への適応性も高い。

莢殻は薄く、剥実歩合は高い。莢は白く外観に優れ、子実の充実や色沢は良好で、甘味も強い。煎莢及びゆで豆加工用に適している。

(3) 適地及び栽培上の注意

耐肥性・晩播適応性が高いので、野菜後作などの肥沃畑や麦跡の晩播栽培に適している。

収穫時には圃場条件により落葉が少ないため、収穫遅れによる食味や品質の低下を避けるため、開花期後日数を目安に適期収穫を厳守する。

収穫時期が秋雨と重なるため、地干しや野積みには十分注意する。

3. 郷の香

(1) 来歴

関東42号(ナカテユタカ)×八系192(タチマサリ×忠州)。昭和54年千葉農試交配。

平成7年同場育成。旧系統名：関東80号。登録番号：農林13号。平成8年奨励品種に採用。

(2) 特性の概要

早生の大粒・多収品種。草型は株のやや開く立性で、株元に莢が集中する。ナカテユタカに比べ分枝長はやや長く、分枝数は少ない。倒伏には強い。

開花期はナカテユタカよりやや早く、主茎にも着花し、初期開花数が多い。

収穫適期は開花期後75日（ゆで豆用は70日）で、ナカテユタカより5日早い。

上莢数が多く、剥実歩合・上莢歩合ともに高い。莢・子実の外観品質に優れ、食味も良く、莢色も白いため、ゆで豆用に適している。

(3) 適地及び栽培上の注意

耐肥性・晩播適応性が高いので、野菜後作などの肥沃畑や晩播栽培に適している。

ゆで豆栽培の収穫では、水洗いや選別した後はすぐに予冷して品質保持に努め、早めに出荷や加工処理をする。

4. おおまさり

(1) 来歴

ナカテユタカ×Jenkins Jumbo。平成5年千葉農試交配。

平成18年千葉農総研育成。旧系統名：関東102号。登録番号：農林15号。平成22年品種登録。

(2) 特性の概要

晩生の極大粒種。草型は半立性で、他品種に比べ分枝長が長い。草勢は旺盛であり、葉色は淡緑色で薄く、小葉は長い。

乾燥子実の収穫適期は開花期後約90日である。莢殻は交配親の Jenkins Jumbo よりは薄い、ナカテユタカより厚く、百粒重は140 g程度である。

煎豆ではしわ粒が多く、硬くなりやすいので、ゆで豆用に適している。ゆで豆の甘みは強くて柔らかく、食味に優れる。

(3) 適地及び栽培上の注意

分枝が長く、草勢が旺盛であるため、慣行の栽植本数では株が絡まり収穫しづらいため、栽植本数を半分程度の2,500株/10aを目安とする。茎腐病に極端に弱く、白絹病にも弱いため、病害株の抜き取り、早期の薬剤防除が必要である。

5. 千葉P114号

(1) 来歴

郷の香×関東96号（関東66号[土の香]×千葉半立）。平成10年千葉農試交配。

平成25年千葉農林総研育成。旧系統名：関東114号。平成27年品種登録出願公表。

(2) 特性の概要

やや早生～中生の大粒・多収品種。草型は立性で、株元に莢が集中する。ナカテユタカに比べ分枝長はやや長く、分枝数は少ない。

開花期はナカテユタカよりやや遅く、主茎にも着花し、初期開花数が多い。

収穫適期は開花期後約80日である。

干ばつには強く、ナカテユタカに比べ幼芽褐変症の発生は少ない。

莢及び子実はナカテユタカに比べやや小さいが、莢は白く外観品質に優れ、子実はショ糖含量が高く甘味が強いため、煎莢に適している。

(3) 適地及び栽培上の注意

分枝が長く徒長しやすいため、密植は避け、株間は30cm、1粒播種を基本とする。

播種適期は5月中旬～6月中旬であり、遅まきするほどショ糖含量が高くなる傾向がある。

一般栽培ではショ糖含量の低下を防ぐため、開花期後40日以降のかん水は控える。



千葉半立



ナカテユタカ



郷の香



おおまさり



千葉P114号

II 栽培の概要

1. 煎り莢・煎り豆用栽培（千葉半立・ナカテユタカ・千葉P114号）

	5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月											
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下									
主な 作業	畑の準備・種子選別																																
	播種			開花期			病虫害防除			収穫			必ず試し掘りを行う																				
	施肥・畦立			晩播			マルチ除去 中耕培土			乾燥（地干し、野積み）																							
	追播			除草			脱莢、調製、出荷																										
	湿害対策						干ばつ・湿害対策																										



播種



マルチ除去



掘り取り→地干し



野積み（ぼっち）

(1) 輪作の励行

- 1) 比較的連作には強い作物ではあるが、連作により収量・品質が低下するため、3～4年に1作が望ましい。特に、異常気象条件下での影響が大きい。
- 2) 連作障害の要因の一つにキタネコブセンチュウによる被害があげられることから、キタネコブセンチュウが増殖できない麦類、野菜類等との輪作や対抗植物の導入を考える。

各種作物に対するキタネコブセンチュウの増殖性及び被害

増殖性及び被害	穀類・豆類	果菜類	葉菜類	根菜類	雑草・緑肥
増殖しない	イネ科 (トウモロコシ、ムギ等)	スイカ(自根)	アスパラガス		マリーゴールド クロタラリア
増殖する	ダイズ ソラマメ インゲン等	キュウリ トマト ナス等	ハクサイ キャベツ ホウレンソウ ネギ等	ダイコン ショウガ等	タンポポ アカザ ハコベ オオバコ等
増殖し、被害発生例あり	ラッカセイ エンドウ	イチゴ	レタス	ニンジン ジャガイモ ゴボウ	アカクローバー アルファルファ

(2) 耕起・整地

- 1) 排水の良い畑を選び、過剰の碎土を防ぐためロータリー耕は控えめとし、通気性に注意する。

2) 作付け前に、急激な深耕は行わない。

(有機物を施用しながら、3～4年かけて耕土を深くする。)

(3) 土づくりと施肥

1) 堆肥 前作にできるだけ多く施用し、土になじませる。当作に施用する時は、完熟堆肥とする。

2) 元肥 苦土石灰を、土壌pHが6.0～6.5になるように施用する。

施肥は、元肥を原則とし、施肥量は、10a当たり窒素3kg、リン酸10kg、加里10kgを目安とするが、土壌の肥沃度、前作などにより加減する。

3) 追肥 生育に応じて窒素、加里をマルチ除去後に追肥する。

元肥に石灰を施さなかった場合には、苦土石灰40～60kg/10aを基準に、マルチ除去時に散布し、中耕・培土を行う。

(4) 選種

1) 品種の特性を維持し、高品質落花生を生産するため、3～4年に一度、計画的に種子更新を行う。

2) 成熟し病害が無い良い莢を選び、播種直前に手でむき実にする。

3) むき実の中から中～やや大の色沢良好な紡錘形のものを選ぶ。

4) 過熟粒は、発芽に悪影響があるので使用しない。

(5) 播種

1) 時期 普通栽培：5月中～下旬

晩播栽培：6月上～中旬 晩播適応性の高いナカテユタカ、千葉P114号を使用する。

※ナカテユタカは早まきすると、発芽不良を起こす場合がある。

※千葉P114号でショ糖含量を高めるためには、5月下旬以降の播種が望ましい。

2) 種子の量 10a当たりむき実で、1粒播き4～5kg、2粒播き8～10kg。

3) 栽植密度 10a当たり5,000～5,500株

2条透明マルチ(条間45cm)を用い、ベッド幅70cm、通路幅60cm程度とする。

株間：千葉半立 30cm

ナカテユタカ 27～30cm

千葉P114号 30cm

4) 降雨直前・直後の播種は避け、また、播種後のかん水も行わない。

(6) 除草

1) 雑草の多い畑では、播種直後に除草剤を散布する。

2) 中耕・培土による機械除草を、開花初期から2～3回行う。

(7) マルチフィルム除去

開花期(全体の40～50%の株に1輪でも花が咲き始めた時)後7～10日頃に、必ず除去する。

(8) かん水

1) 結莢期(7月下旬～8月上旬)と莢肥大期(8月上～中旬)が干ばつ状態の場合はかん水を行う。

- 2) 採種圃場では、生産された種子の発芽不良を防ぐため、特に開花期後45日前後（8月上～中旬）に、十分なかん水が必要である。
- 3) 1回のかん水量は、30～40mmを目安とする。

(9) 収 穫

- 1) 品質向上のため適期収穫を励行する。

品 種 名	収穫適期日の 決め方	収 穫 時 期 (マルチ栽培、()は試し掘り時期)	
		普通栽培：5月20日頃播種	晩播栽培：6月10日頃播種
ナカテユタカ 千葉 P114号	開花期後80日	(9月10日頃) 9月15日頃	(9月25日頃) 10月1日頃
千 葉 半 立	開花期後95日	(9月25日頃) 9月30日頃	(10月10日頃) 10月15日頃

※ 九十九里沿岸では、上記より7日程度早めに収穫する。

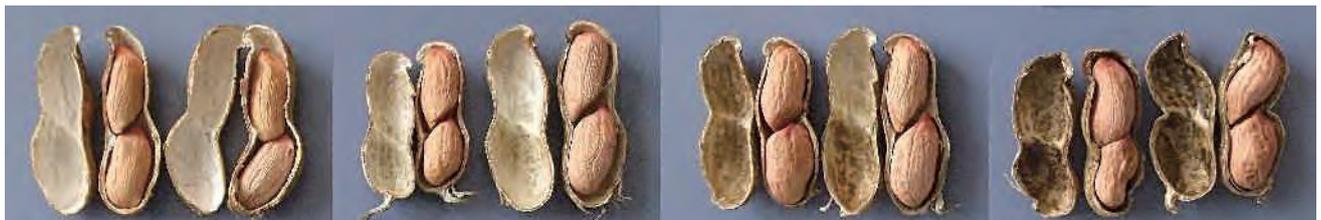
※ 露地栽培は、マルチ栽培より開花期は3～5日程度遅くなる。

※ 試し掘りを収穫予定日の5～7日前に行い、上莢（網目がはっきり出ている莢）数が、全莢数の80%となった時が、適期である。

※ 開花期とは、株元をよく見て、40～50%の株に1輪でも花が咲き始めた時をいう。
(6月下旬～7月上中旬)

※ ナカテユタカ、千葉P114号では、莢の裏側でも熟期の判定が可能である。

- ・圃場から生育が中庸な4株を選び、各株から株元の5莢を取って莢裏を観察する。
- ・半数以上が淡褐色（やや未熟）以上に変色して、黒褐色（過熟）の莢が一つでも見いだされた時を収穫適期とする。



未熟

やや未熟

適熟

過熟

ナカテユタカ、千葉P114号の莢裏での熟期判定

(10) 乾 燥

- 1) 掘り取り後は、莢を上向きに立て、5～7日程度地干し乾燥させる。
- 2) 掘り取り直後に莢が霜に当たると品質が著しく低下し、商品価値が極端に低くなるため、特に注意する。
- 3) 地干しにより十分乾燥させた後、野積みを行う。
野積みでは、頂部は湿気をためやすい透明ビニールは避け、稲わら、ムシロ、ブルーシート等をかぶせる。
- 4) 9月上～中旬に収穫した場合は、収穫時に着葉が多く、また秋雨と重なるため、風通しのよい所に

小さく積む等、乾燥には注意する。

5) トンネルで乾燥させる場合は、裾を開放するなどして、風通しを良くし、早めに脱莢作業を行う。

(11) 出 荷

- 1) 野積みして40～50日後以降で、子実水分が9%以下になったら脱莢する。
- 2) 茎、根等の異物を除去することによって商品価値を高める。

(12) 落花生（土莢）の品位（大粒種）

（千葉県落花生出荷規格要綱）

	最低限度		最高限度			色 沢	摘 要
	完全莢 (%)	品 質	水 分 (%)	被害莢 (%)	異 物 (%)		
1 等	75	1 等標準品	9	23	2	品種固有の色沢	
2 等	65	2 等標準品	9	32	3	品種固有の色沢	
3 等	55	3 等標準品	9	42	3	品種固有の色沢	
等外	1 等から 3 等までのそれぞれの品位に適合しないもの						

※ 用語の定義

- 1) 品 質 皮部の厚薄、充実度、莢（粒）ぞろい
- 2) 水 分 105度乾燥法による
- 3) 被害莢(粒) 病虫害莢(粒)、変質莢(粒)、破碎莢(粒)、未熟莢(粒)等
- 4) 異 物 目的物以外のもの
- 5) 完全莢(粒) 莢及び粒の形、充実度が健全である莢(粒)
- 6) 百 分 率 全量に対する重量比

2. 未成熟落花生栽培（ゆで豆用：郷の香・おおまさり）

（1）作型と播種期・収穫期

郷の香の栽培歴

	3月 下旬	4月 上中下	5月 上中下	6月 上中下	7月 上中下	8月 上中下	9月 上中下	10月 上旬	期待収量 (kg/10a)
トンネル マルチ 栽培	○—○		△—△		■—■				450～500
べたがけ マルチ 栽培		○—○		△—△		■—■			550～600
マルチ 栽培			○—○		△—△		■—■		500～600

○：播種 ∩：トンネル被覆 -----：不織布被覆 △：開花期 ■：収穫期

おおまさりの栽培歴

	4月 上中下	5月 上中下	6月 上中下	7月 上中下	8月 上中下	9月 上中下	10月 上中下	期待収量 (kg/10a)
べたがけ マルチ 栽培		○—○	△—△			■—■		550～600
マルチ 栽培		○—○	△—△			■—■		500～600

○：播種 -----：不織布被覆 △：開花期 ■：収穫期

（2）作型の種類

1) トンネルマルチ栽培

郷の香の3月下旬～4月中旬播種は、マルチの上にトンネルをかける。

トンネル栽培は資材費と労力がかかり、収量もやや下がる。早期出荷による価格面での有利性が見込める場合や、組み合わせる輪作作物との関係を考慮すること。

2) ベたがけマルチ栽培

4月下旬～5月上旬播種は、マルチ上に不織布（パスライトなど）をべたがけする。

3) マルチ栽培

5月中旬以降の播種はマルチ栽培とする。

（3）栽植密度

1) 郷の香

立性のため、密植栽培にも適している。

株間24～27cm程度の2条透明マルチ（条間45cm）を用い、ベッド幅70cm、通路幅60cm程度で栽培する。

2) おおまさり

半立性で株が大きくなるため、疎植栽培が適している。

1条播の場合、うね間は120～130cmとし、株間30cmの透明マルチで栽培する。

2条播の場合、2条透明マルチ（条間45cm）を用い、株間は60cmとして、ベッド幅70cm、通路幅60cm程度で栽培する。

(4) トンネル・べたがけ・マルチ除去

トンネル栽培では、晴天日の換気が必要。

開花期（半分程度の株に花が咲いた日）後7～10日でトンネル・べたがけ・マルチを除去する。

おおまさは株が広がるので、開花直後に除去する。

マルチ除去後に除草を行う。

(5) 収穫時期

1) 郷の香

ゆで豆用では、開花期から70日を目安として収穫日を決める。

レトルト用には、ゆで豆用よりやや熟度の進んだもの（開花期後75日程度）が適している。

2) おおまさり

ゆで豆用では、開花期から85日を目安として収穫日を決める。

レトルト用も、ゆで豆用と同じ開花期から85日を目安に収穫日を決める。

ゆで豆には、網目が発達し子実が充実した莢実が適している。

(6) 脱莢・調製作業

収穫後すぐに莢をもぐ。手間のかかる作業のため、その日に出荷できる量だけを収穫するようにする。

生莢用の脱莢機を利用すると、4人の組作業で1日に10a程度の脱莢ができる。残った茎葉は唐箕などを利用して選別する。

水洗いにはニンジン用の洗浄機（ブラシ回転式のもの）が適している。

(7) 出 荷

収穫後はできるだけ早く予冷処理し、出荷する。

ゆで豆の味を決めるショ糖やグルタミン酸は、室温下では収穫後時間が経つにつれ急速に減少していく。また、収穫直後の落花生は水分が多く、そのままではカビが生えるなど、品質の低下が早い。そのため、水洗いや選別後は、すぐに予冷して品質保持に努め、早めに出荷や加工処理を行う。

3. 採種栽培（自家増殖を含む）

（1）優良な種子の条件

1) 発芽率が高い

採種した種子が生きており、地上部に子葉や幼芽が健全に出芽する。

2) 発芽が斉一である

個々の種子の生理的条件が均一であるならば、発芽揃いは良い。

3) 病原菌を保有していない

一般に落花生は種子伝染性病害の罹病は低いと言われているが、汚斑病や茎腐病の被害茎葉から病原菌が莢に付着し、子実を莢から取り出すときに感染保菌することもあるので注意を要する。

4) 異型（変異）株の発生が認められない

親の遺伝的性質がそのまま子に伝わり、生育や開花の早遅、草姿の差異等の発生株が圃場で観察されない。

（2）採種栽培技術

1) 圃場の選定

連作は白絹病等土壌病害虫の被害が発生しやすくなり減収の恐れがあるので避けた方が良い。

連作畑では前年の収穫時のこぼれ莢からの出芽もあるので、前年と同じ品種を作付ける。

同一畑に異品種を栽培することは混種の原因になりやすいので避け、通路を設けるなどして作業者も含めて明確に区別できるようにする。

2) 施肥

施肥量は一般栽培に準じるが、野菜後作では俗にいう「つるぼけ」しやすくなるため、窒素施用を適宜減量する。

元肥に石灰を施用しない場合や、石灰が不足した時には空莢や発芽不良が生じることがあるので、土寄せ時に散布する。

3) 播種期

各品種の播種適期に準じる。5月上旬播種では発芽不良が生じやすく、6月中旬以降の播種では年により種子の充実が劣る場合がある。

4) 生育期の管理

前年の脱落粒からの発芽株は早期に抜き取る。

畑をこまめに見て歩き、外観（葉の大きさ、色、分枝の多少、草型等）や開花の早晩に注意して、他の株と著しく異なるものは抜き取る。

病虫害防除を必ず実施する。2次感染を防ぐために、茎腐病や白絹病の罹病株はできる限り抜き取る。

マルチ栽培では、開花期（全体の40～50%の株に1輪でも花が咲き始めた時）後7～10日頃に、必ず除去する。おおまさは株が広がるので、開花直後に除去する。そのまま放置すると乾燥のため結実が悪くなり、空莢の発生や、子実が発芽障害を引き起こす原因となる。

8月の干ばつ年には子実の幼芽が褐変し、発芽不良となる場合がある。幼芽褐変の原因は、開花後45～50日の土壌水分不足により特異的に起こる生育障害と考えられ、対策として開花期後45日前後（8月上～中旬）に30mm程度のかん水を行う。



健全種子

幼芽褐変 軽度
(幼芽の先端が褐変)
発芽率90%

幼芽褐変 中度
(胚軸上部が褐変)
出芽率60%

幼芽褐変 重度
(幼芽全体と胚軸上部が褐変)
出芽率10%

5) 収穫・乾燥作業

掘り取り時期に注意する。

開花期後日数からの目安は、千葉半立95日、ナカテユタカ80日、千葉P114号80日、郷の香75日、おまさり90日である。

掘り取りが遅くなると過熟粒が多くなり、種子とした場合には発芽揃い期の遅れや発芽率の低下がみられる。

収穫反転時に異型株、異型莢を除去する。なお、除去した株や莢は圃場内に放置しない。

野積み（ぼっち）は地干しで良く乾燥した後、晴れた日を選び行う。乾燥が不十分であると野積み中に過湿となり、莢の内部までカビが発生し、発芽力が劣り種子としての適性を欠くこととなる。

野積みは過湿の害を防ぐため大型とせず、被覆資材は稲わら、ムシロ、ブルーシート等を用い、透明ビニールは使用しない。

6) 脱莢・調製

脱莢は十分に乾燥してから行う。できれば12月になってからが良い。

扱き胴の回転数は毎分400回転位で行う。莢殻の薄い品種（ナカテユタカ、郷の香、千葉P114号）では450回転位になると莢に傷がついたり、割れたりするので、種子には好ましくない。

脱莢機は良く清掃する。採種圃を同時に受託している場合は、脱莢に当たっては自家用との混種事故を起こさないように十分注意する。

種子としての袋詰めは一番口のみとする。袋には品種名を明記したラベルを必ず付ける。

手選別は極端に大きい莢や小さい莢（異型莢）、三粒莢、割れ莢等を除去する。莢の色の悪いもの、コガネムシ類によって莢の表面が網状になっているものは、適宜裂開し、子実にカビが発生していないか調べるほか、子実も同様に裂開し、幼芽が褐変していないか確認する。

種子としての格付けは、検査を受け合格品とされたものを種子として取り扱う。また、発芽率は90%以上かつ褐変幼芽率は10%以下の要件を満たす必要がある。

※ 合格品：完全莢85%以上、水分9%以下、被害莢14%以下、異物1%以下、
品種固有の色沢を有するもの

※ 発芽率検査法

直径9cmのシャーレにろ紙（No.2）2枚を敷き、供試子実を20粒並べる。次に蒸留水20mlを注入し、蓋をして28℃の定温器内に置く。7日後に根部が1cm以上正常に伸長している粒数を調べる。なお、極大粒種については、シャーレ当たり供試子実を10粒とし、反

復を増やす。

種子が休眠している10～11月に行う場合は、蒸留水の代わりにエスレル10の1,000倍液を注入し、それ以外は同様とする。

4. 病害虫防除

- (1) 病害虫の早期発見、早期防除に努め、まん延を防ぐ。
- (2) 収穫に大きく影響する「茎腐病」と「白絹病」に注意する。
- (3) 使用可能な農薬は、「らっかせい」で登録されているものと、「豆類（種実）」、「豆類」で登録されているものである。農薬を使用する場合はラベルをよく確認し、使用基準を遵守する。
- (4) 「豆類（種実）」、「豆類」で登録されているものの薬害については、落花生での評価はされていないため、使用する場合は、使用者の責任において事前に薬害の有無を確認する。



《茎腐病》

6～7月頃に株が急にしおれ黄化し、ついには枯れる。枯れて黒褐色となった株の茎表面には多数の小黒点が生じる。発生は8月下旬まで続く。畑の決まったところに集団で発生することが比較的多い。種子は無病圃場の健全株から採種する。多発圃場では4～5年間作付けない。発病株は早めに抜き取り、圃場外に搬出する。薬剤防除は発生初期から数回実施する。病株は堆肥にしない。



《白絹病》

高温期に、菌糸を出して地際部を侵し、生育不良や枯死をまねく。茎葉に異常がみえなくても根や莢実被害が及ぶことがある。病気にかかった株元は菌糸で白くなり、やがて白く小さな菌核ができ、後に茶褐色に変わる。被害株は周囲の土壌とともに早めに抜き取り、圃場外に搬出する。多発圃場は5～6年作付を避ける。イネ科作物を作付けるとよい。天地返しにより菌核を土中深く埋設するのも有効である。



《褐斑病》

葉に、初め1～10mm（普通2～3mm）の黄褐色円形病斑をつくる。表面は暗褐色～赤褐色、裏面は褐色～黄褐色で表面より淡色で病斑のまわりに黄色のリングができる。主に6月から8月中旬に発病が多い。薬剤防除は発生初期から10日おきに3回程度実施する。



《黒渋病》

葉に、初め1～4mmの円形の病斑を作る。病斑は葉の表裏とも光沢のある黒褐色で、8月上～中旬から下葉に発病し、上位の葉に広がる。早期落葉の原因となり、被害が著しいときには20～30%の減収となる。薬剤防除は発生初期から10日おきに3回程度実施する。



《さび病》

8月中旬以降に、葉の裏面に0.2～0.8mmの孢子（黄～橙色で、後に赤褐色～暗褐色）が生じ、葉の裏面全体に密生するが表面には少ない。下葉から枯れ上がるが落葉することは少ない。発病圃場では早めに収穫する。



《そうか病》

早い場合は7月中旬から、普通は8月上旬から発生し、全身に、初め黄褐色の小斑点ができ、やがて拡大し表面がざらざらしたかさぶた状の褐色斑点となる。発病が激しいと葉の縁が巻き上がり、新葉が萎縮して減収する。マルチ栽培では被害が軽減される。薬剤防除は発生初期から実施する。



《キタネコブセンチュウ》

主として9以降に見かけ上の被害があらわれる。葉数は比較的少なく、葉色はやや黄色味をおびる。著しい場合は生育が明らかに悪くなり、落葉が早まる。細根や莢には不定形の1～2mmの小さな根こぶがついている。多発圃場では播種前に土壌消毒を行う。本種が寄生しない作物やイネ科緑肥と輪作する（4ページ参照）。



《ハダニ類》

乾燥時に発生する。葉裏から寄生し、初期には多数の小さな白点が生じる。多発すると葉は褐変するとともに、早期に落葉し生育不良や減収となる。多発し、減収が心配される場合は薬剤防除を実施する。



《コガネムシ類》

幼虫により莢実の食害、子房柄の食害による落莢、根の食害による株の衰弱または枯死等の被害がある。加害種はアオドウガネ、ドウガネブイブイ、ヒメコガネ、アカビロウドコガネ、オオクロコガネなど多種にわたる。未熟な有機物は成虫を誘引するので圃場に施用しない。薬剤防除は播種前に実施する。



《ヒョウタンゾウムシ類》

成虫（体長6～9mm）は展開前の若葉を食害するため、左右対称の食害痕となる。幼虫は地中で莢に穴をあける。成虫には飛翔能力が無く、歩いて圃場に侵入する。産卵期間が長く、成虫・幼虫で越冬するため、周年みられる。前年に被害が見られた圃場では、6月まで無作付けで管理することにより、越冬幼虫による被害を軽減することができる。県内では、サビヒョウタンゾウムシ、トビイロヒョウタンゾウムシの2種が確認されている。雑食性であり、にんじん、ねぎ、しゅんぎく、大豆、ごぼう、だいこん等多くの作物を加害することに加え、雑草も食するので、圃場内外の除草に努める。新葉に成虫の食害痕が多い場合は、薬剤防除（収穫前日数が長いので注意）を実施する。

Ⅲ 新たな技術

1. 同時穴あけシーダーマルチャー

(1) 概要

労力負担の大きい播種作業の省力化を図るため、ダイコン、スイートコーン等で利用されているシーダーテープ播種と穴あけマルチ作業が同時にできる「あけマルくん」（日本プラントシーダー（株））をベースに、落花生仕様に開発され、県内で使われるようになった。

(2) 機械の特徴

「あけマルくん」の基本構造は、種子を包み込んだシーダーテープを3～4cm程度に埋設し、同時にマルチフィルムを展張しながら種子センサーで検知した位置のフィルムを6cm角に開孔する。10a 当たりに要するテープ加工費及び400m巻き大型リール4個分を合わせた費用は約1万3千円である（平成28年現在）。

慣行の手播き作業は2名組みで約6時間/10aを要するが、シーダーマルチャーでは2名組みで、10a 圃場が2時間、30a 圃場が4時間、50a 圃場が6時間と圃場面積が大きいほど作業効率が高い。

(3) 使用上の注意点

トラクターは20馬力以上のものを使用する。

水溶性のホルセロンテープは、播種後すみやかに分解し、出芽時の子葉への絡みつきが比較的少なく、適しているが、水濡れに弱いので雨天時には作業ができない。

うねの前後数mや2粒まきの場合は6cm角の孔とずれる場合があるので、出芽時に開孔部のフィルム掻き切り作業が必要である。



トラクター装着の本機

落花生リール

6cm角の開孔部

落花生仕様の同時穴あけシーダーマルチャー

2. 掘り上げ反転収穫機

(1) 概要

労力負担の大きい収穫反転作業の省力化を図るため、第4次農業機械等緊急開発事業において、松山（株）、（国研）農研機構生物系特定産業技術研究支援センターにより開発されたラッカセイ収穫機は、平成27年度に市販が開始された。株の掘り取り、土ふるい、反転を1工程で行う。

(2) 機械の特徴

掘り取り部は、姿勢制御ローラーにより落花生の株を前に倒しながら、振動式の掘り取り刃で根切りして、突起付きバーコンベアで土をふるいながら引き上げる。反転部は、後ろ向きに回転する反転ディスクで落花生株を後部の反転ガイド板に投げつけて、茎葉部を下向きにして板に沿って滑り落とす構造である。

3名組み作業の10a 当たり平均時間は、人力による反転作業の1時間30分に対して、ラッカセイ収

穫機では1時間弱に軽減される。

(3) 使用上の注意点

トラクターは25～34馬力、マルチ幅は90cm程度が適する。

車速とコンベアの速度が同じ程度になるように、ギア比とエンジンの回転数を調整する。

千葉半立を使用した場合、70%の株が反転もしくは莢が浮いた状態で横転するが、ナカテユタカなどの立性品種はほとんどの株であり莢が浮かない状態での横転となるため、手直し作業が必要である。

土壌水分が多い場合や掘り遅れた場合は、莢の損失が多くなるため、適期収穫を心がける。



トラクターに装着したラッカセイ収穫機



掘り取り後の状態

3. トンネル乾燥

(1) 概要

従来、落花生の乾燥方法はぼっち積み乾燥が主流であったが、脱莢作業するまで約1か月程度かかることや、近年、乾燥中の降雨により品質面に影響を受けることが問題となってきた。そのため9月中の早期出荷を目指す農家の一部で、ぼっち積み乾燥と比べ効率的に乾燥させることができる、トンネル乾燥に取り組む事例が増えている。

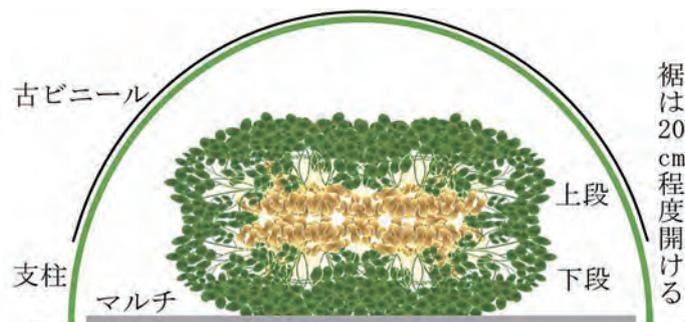
(2) トンネル乾燥の方法と特徴

収穫後3～7日間程度地干しを行い、降雨前にマルチを敷設して莢が内側になるよう重ね積みする。トンネルの支柱は間隔を60cm程度として、古ビニールをかけた後、マイカー線で固定し、裾は20cm程度開けておく（荒天時は閉める）。トンネル設置に係る作業時間は、ぼっち積みと同程度である。2週間程度で子実水分が10%程度まで低下し、ぼっち積み乾燥と同等の品質を得ることができる。

(3) 実施上の注意点

収穫直後の莢がまだ乾いていない段階での降雨ではカビは発生しないが、莢が乾いてからの降雨ではカビが発生しやすくなるため、降雨前にトンネル乾燥を開始する。

外気温が低下する10月以降のトンネル乾燥では、内部が結露し乾燥が進みにくくなる。そのため換気量を増やして結露しにくい環境をつくるとともに、脱莢後も風通しの良い場所で保管し乾燥に努める。



トンネル乾燥の模式図



10月以降は換気量を増やす

IV 生産・流通の推移（参考資料）

1. 全国の生産動向

（1）落花生の作付面積・単収・収穫量の推移

年次 \ 項目	作付面積 (ha)	10a当たり収量 (kg)	収穫量 (t)	産出額 (億円)
昭和21年	5,200	125	6,480	
25	26,900	146	39,300	
40	66,500	205	136,600	
45	60,100	207	124,200	
50	40,500	174	70,500	
55	33,200	165	54,800	
60	26,800	188	50,500	
平成2年	18,400	218	40,100	144
7	13,800	189	26,100	106
12	10,800	247	26,700	102
17	8,990	238	21,400	62
22	7,720	210	16,200	70
23	7,440	273	20,300	82
24	7,180	241	17,300	67
25	6,970	232	16,200	72
26	6,840	235	16,100	92
27	6,700	184	12,300	112
28	6,550	237	15,500	

注) 収穫量は莢付き

(作物統計)

（2）千葉県落花生の全国的位置（平成28年産）

項目 \ 県名	作付面積 (ha)		10a当たり収量 (kg)	収穫量 (t)
	順位	面積		
千葉	1	5,170	238	12,300
茨城	2	587	297	1,740
神奈川	3	161	—	—
鹿児島	4	102	—	—
栃木	5	88	—	—
宮崎	6	46	—	—
山梨	7	41	—	—
埼玉	7	41	—	—
全国	6,550		237	15,500
構成比	78.9%			79.4%

注) 構成比=千葉県/全国

(作物統計)

2. 千葉県の生産動向

(1) 落花生の作付面積・単収・収穫量の推移

年次	項目 作付面積 (ha)	10a当たり収量 (kg)	作況指数	収穫量 (t)	産出額 (千万円)
昭和21年	2,655	109		2,890	
25	8,390	148		12,390	
30	11,960	231		27,630	
35	23,300	255	108	59,400	
40	25,500	220	87	56,100	
45	24,200	220	92	53,200	802
50	18,600	142	64	26,400	746
55	13,600	172	90	23,400	963
60	12,700	178	97	22,600	759
平成2年	10,400	231	116	24,000	1,016
7	8,920	192	83	17,100	749
12	7,660	265	108	20,300	838
17	6,510	248	101	16,100	615
22	5,690	216	88	12,300	560
23	5,580	281	117	15,700	680
24	5,450	249	101	13,600	560
25	5,360	237	96	12,700	610
26	5,300	242	99	12,800	790
27	5,240	183	74	9,590	970
28	5,170	238	98	12,300	

注) 作況指数：平成14年以降は10a当たり平均収量対比

(作物統計)

(過去7か年の実績値のうち最高・最低を除いた5か年の平均値との対比)

(2) 千葉県の落花生品種別作付面積の推移

(単位：ha・%)

年次		S55	60	H2	8	18	22	25	26	27	28
千葉半立	作付面積	10,661	6,210	6,895	5,470	4,057	3,653	3,501	3,481	3,484	3,402
	構成比	78.4	48.9	66.3	63.1	64.7	64.2	65.3	65.7	66.5	65.8
ナカテユタカ	作付面積	9	4,559	2,496	2,220	1,726	1,639	1,495	1,435	1,351	1,360
	構成比	0.1	35.9	24.0	25.6	26.7	28.8	27.9	27.1	25.8	26.3
郷の香	作付面積					227	148	107	105	141	171
	構成比					3.2	2.6	2.0	2.0	2.7	3.3
その他	作付面積	2,930	1,931	1,009	1,074	290	240	257	279	264	238
	構成比	21.5	15.2	9.7	12.4	5.5	4.2	4.8	5.2	5.0	4.6
計	作付面積	13,600	12,700	10,400	8,670	6,300	5,690	5,360	5,300	5,240	5,170

千葉半立：昭和28年県奨励品種採用

(生産振興課調べ)

ナカテユタカ：昭和54年県奨励品種採用

郷の香：平成8年県奨励品種採用

(3) 平成18年産落花生の市町村別作付面積・収穫量

地区	項目			地区	項目				
	市町村名	作付面積 (ha)	10a当たり 収量 (kg)		市町村名	作付面積 (ha)	10a当たり 収量 (kg)	収量 (t)	
県 計				6,300				245	15,400
千 葉	千葉市	779	241	1,880	海 匝	銚子市	25	216	54
	習志野市	5	220	11		匝 瑛市	124	223	277
	八千代市	40	228	91		旭 市	177	229	406
	市原市	367	236	866	小 計	326	226	737	
	小 計	1,191	239	2,848	山 武	東金市	188	207	389
東 葛 飾	市川市	1	210	2		大網白里町	135	204	275
	船橋市	4	225	9		九十九里町	105	207	214
	松戸市	1	210	2		山武市	368	204	752
	野田市	3	220	7		横芝光町	119	204	243
	柏 市	4	225	9	芝山町	92	207	190	
流山市	1	210	2	小 計	1,007	205	2,063		
我孫子市	3	220	7	長 生	茂原市	95	200	190	
鎌ヶ谷市	1	210	2		一宮町	17	194	33	
浦安市	—	—	—		睦沢町	9	189	17	
小 計	18	222	40		長生村	56	200	112	
成田市	235	252	593		白子町	73	204	149	
印 旛	佐倉市	468	262	1,210	長柄町	36	192	69	
	四街道市	198	251	497	長南町	10	190	19	
	八街市	802	264	2,120	小 計	296	199	589	
	印西市	45	247	111	夷 隅	勝浦市	3	195	6
	白井市	38	241	92		いすみ市	8	200	16
	富里町	372	261	972		御宿町	1	185	2
	酒々井町	77	249	192		大多喜町	4	185	7
	印旛村	97	252	244		小 計	16	194	31
	本埜村	26	246	64	安 房	館山市	40	220	88
	栄 町	16	245	39		鴨川市	4	200	8
小 計	2,374	258	6,134	南房総市		42	205	86	
香取市	216	256	553	鋸南町		2	200	4	
神崎町	5	240	12	小 計		88	211	186	
香 取	多古町	67	258	173	君 津	木更津市	118	294	347
	東庄町	81	259	210		君津市	105	292	307
	小 計	369	257	948		富津市	37	289	107
	香取市	216	256	553		袖ヶ浦市	363	307	1,110
	神崎町	5	240	12		小 計	623	300	1,871

(作物統計 平成19年産以降は統計資料なし)

発行年月 平成30年3月、 発行 千葉県・千葉県農林水産技術会議
執筆者 千葉県農林総合研究センター 落花生研究室

「私的使用のための複製」や「引用」など著作権法上認められた場合を除き、本資料を無断で複製・転用することはできません。

