

## カボチャの基礎知識(国内で栽培され、一般に食されている南瓜)

- 【名称】 カボチャ、pumpkin、squash (英)、
- 【別名】 南瓜(関西)、南京瓜・・・中国南部の南京に由来?、南蛮瓜、唐茄子(関東)、ポウブラ(九州)・・・ポルトガル語のアボブラ(瓜)が転化したもの
- 【学名】 *Cucurbita maxima* Duchesne ex Lam. (西洋カボチャ)  
*Cucurbita moschata* Duchesne ex Poir. (東洋カボチャ)  
*Cucurbita pepo* L. (ペポカボチャ)
- 【分類】 スミレ目ウリ科カボチャ属

### ・日本カボチャ・・・東洋カボチャ(中米、南米北部原産)

日本カボチャは16世紀半ば(1542年)にポルトガルの船が今の大分県に漂着。カンボジアでとれたカボチャを献上(1549年)したのが最初とされています。その後、1573年頃に長崎県に伝わり栽培されるようになったといわれています。東北地方では1620年頃、京都周辺では1670年頃、東京周辺では1740年頃から普及し始めたようです。関東以南で、三毛門、縮緬、会津、菊座、鹿ヶ谷、小菊、黒皮(日向、富津)、バターナッツなどの品種。耐暑性があり煮物に適することから、西日本では夏によく食べられていました。昭和40年代以降激減。

### ・西洋カボチャ(中南米の高原地帯原産)

1863年に伝えられたといわれています。開拓使によりターバン、デリシャス(カステラ)、ハッパード(まさかり)など、アメリカから多くの品種が導入されました。耐暑性がないため、主に北海道などの夏季冷涼な地域で栽培され食されていました。セイヨウカボチャが日本で栽培され始めたのは明治初期で北海道だったようです。「ハッパード」と「デリシャス」の2系統が選ばれ、主に栽培され、それが今日のセイヨウカボチャの元になっています。昭和に入ってから栽培面積も増加。昭和初期に育種された「芳香青皮栗」は、「東京南瓜」と呼ばれました。1964年に粉質の「えびす」が登場。そして1970年に「みやこ」が登場。

**カボチャの作付けは1945年(昭和20)に6万4千haでピークに。昭和50年には1万4千2百haにまで激減**

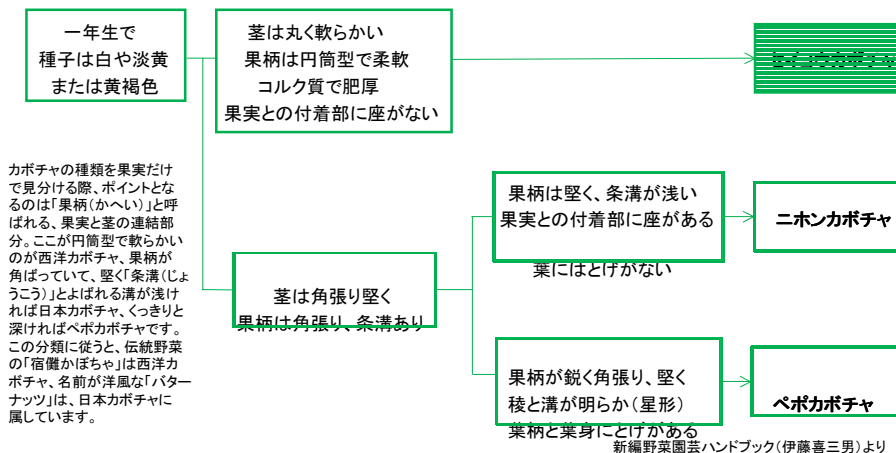
### ・ペポカボチャ(メキシコ北部、北米西部原産)

大正時代(10年頃)に中国から伝わったとされているが、ゆでると果肉がそうめんのように崩れる「金糸瓜」など、ユニークな品種がこくわず栽培されました。1972年に「ズッキー」が東京市場へ登場。1980年代にイタリアからズッキーニが。大きな産地は宮崎、長野、千葉県

## ・カボチャの雑種について

3種のカボチャの間では、一般に交雑は難しく、品種改良はそれぞれの種内で行われています。ただし、西洋種と日本種の間では交雑種子が得られる組み合わせが有り、食用品種(新土佐)もありますが、ほとんどが台木としての利用です。また、ペポ種と日本種の間でも雑種が作られており、キュウリの台木に使われています。  
追記:食用品種としてペポ\*西洋種の胚珠培養のような組織培養した品種もあります。

## ・カボチャの種類の見分け方について



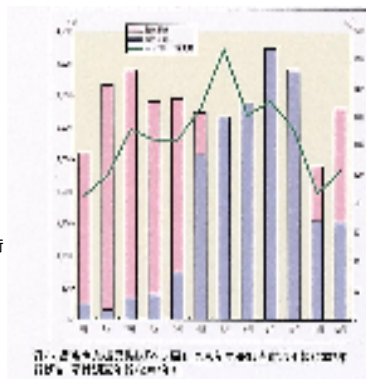
・西洋カボチャの統計(国産品と輸入品)について

国内生産(5~11月出荷が主)  
カボチャの旬は6~10月、11月~12月?

平成22年産 カボチャの作付面積、収穫量、出荷量

地域	面積 ha	収穫量 トン	出荷量 トン	出荷率%	出荷順位
全国	18,000	220,500	171,900	78	
北海道	9,070	106,100	97,600	92	1 8~11月出荷
鹿児島	1,020	13,900	12,100	87	2 5~8月出荷
茨城	561	10,300	8,220	80	3 5~8月出荷
長崎	477	8,110	6,880	85	4 5~8月出荷
福島	432	3,190	1,210	38	14
沖縄	414	3,810	3,390	89	8
長野	408	4,610	2,360	51	10
秋田	349	2,590	1,220	47	13
新潟	341	2,720	879	32	15
山形	319	2,750	1,240	45	12
千葉	269	5,270	3,810	72	6
青森	260	3,430	1,540	45	11
神奈川	244	4,320	3,730	86	7
宮城	238	1,870	660	35	16
宮崎	232	4,590	4,180	91	5
岡山	193	3,200	2,470	77	9

日本農林統計より抜粋



平成23年度 輸入 (端境期を中心に年間およそ11万トン)

輸入先	輸入量 トン	輸入額 万円	単価(kg/円)	輸入割合
ニュージーランド	65,943	434,974	66	58%
メキシコ	43,918	330,463	75	38%
ニューカレドニア	2,287	14,377	63	
トンガ	1,175	10,277	87	
韓国	734	6,114	83	
ロシア	169	503	30	
アメリカ	160	1,551	97	
カナダ	97	716	74	
オーストラリア	90	814	90	

野菜情報サイト・野菜ナビ 野菜統計より

・カボチャの栄養について

日本食品標準成分表 五訂増補より抜粋

	日本かぼちゃ(果実、ゆで)	西洋かぼちゃ(果実、ゆで)	ズッキーニ(果実、生)
エネルギー	60kcal	93kcal	14kcal
水分	84.0g	75.7g	94.9g
たんぱく質	1.9g	1.6g	1.3g
脂質	0.1g	0.3g	0.1g
炭水化物	13.3g	21.3g	2.8g
ナトリウム	1mg	1mg	1mg
カリウム	480mg	430mg	320mg
カルシウム	24mg	14mg	24mg
マグネシウム	15mg	24mg	25mg
リン	50mg	43mg	37mg
鉄	0.6mg	0.5mg	0.5mg
亜鉛	0.2mg	0.3mg	0.4mg
α-カロテン	45 μg	18 μg	0 μg
β-カロテン	810 μg	3900 μg	310 μg
クリプトキサンチン	2 μg	90 μg	10 μg
β-カロテン当量	830 μg	4000 μg	320 μg
レチノール当量	69 μg	330 μg	27 μg
ビタミンEトコフェロールα	2.2mg	4.7mg	0.4mg
ビタミンEトコフェロールβ	0mg	0.1mg	0mg
ビタミンEトコフェロールγ	3.8mg	1.0mg	0.4mg
ビタミンEトコフェロールδ	0.1mg	0mg	0mg
ビタミンK	27 μg	22 μg	35 μg
ビタミンB1	0.08mg	0.07mg	0.05mg
ビタミンB2	0.07mg	0.08mg	0.05mg
ナイアシン	0.7mg	1.5mg	0.4mg
ビタミンB6	0.13mg	0.19mg	0.09mg
葉酸	75 μg	38 μg	36 μg
パントン酸	0.50mg	0.62mg	0.22mg
ビタミンC	16mg	32mg	20mg
植物繊維総量	3.6g	4.1g	1.3g

\* 特に西洋カボチャは、第二次世界大戦中はサツマイモとともに米の代用に。  
B-カロテンは野菜の中では3番目に多い。ビタミンEは野菜の中では最も多い。ズッキーニはヘルシー

## ・カボチャの生態的特性及び作型について

【温度適応性】他の果菜に比べて低温性

【発芽適温】25～30℃[min10℃～max40℃]

【生育適温】ニホンカボチャはやや高温多湿な気候を好み、17～20℃[max35℃]

セイヨウカボチャはやや冷涼乾燥を好み、17～20℃[max23℃]

【光適応性】光線不足は落果を起こしやすく、短日条件で雌花着生が早まる。

【土壌適応性】土壌適応性は広いが、リン酸欠乏の火山灰土で活着悪く、砂質壤土、壤土で最も収量が良い。根系はやや浅いが、広く発達し、吸肥性、耐乾性が強い。

【土壌酸度適応性】弱酸性～中性

【花芽分化】一般に、雌雄同株型で親づるの7～8節辺から雌花が着生し、4～5節おきにつく。

ニホンカボチャでは低温・短日条件で雌花を早くからつけ、雌花化は適温下では短日の影響が強いが、高温下では、効果はなくなる。

セイヨウカボチャでは日長の働きは弱く、低温が雌花の着生に大きく影響する。

【主の国内の作型】



種苗誌本より抜粋

- ・亜熱帯の無加温促成栽培
- ・温暖地の無加温半促成栽培
- ・トンネル早熟栽培
- ・普通栽培
- ・抑制栽培

## ・西洋カボチャ品種の育種(品種改良)について

・カボチャの作付けは1945年に6万4千haでピークに。代用食として

芳香青皮栗南瓜(東京南瓜)・・・1935年(昭和10年)、渡辺探種場育成

果皮は帯灰緑色。果実は1～1.5kg、果肉は鮮橙色で、澱粉含量が多い。栗のような芳香があり、全然果皮を感じない。極早生で、開花後30日ですぐれた肉質となる。昭和33年当時、東北一帯からしだいに関東各地に普及し、東京都北多摩地方では300haをこえる集団栽培が行われ、東京南瓜として名声を博している。関西地方にも普及し、四国の早場地帯や九州各地にも漸次普及した。

・西洋カボチャの品種改良が進み、小型化、極早生化して暖地にも適応する良質のものが育成されました。

えびす・・・1964年(昭和39年)、タキイ種苗育成

草勢強く、低温伸長性、着果性、果実の肥大性に優れ、各作型で多収になる。開花後45～50日で収穫。

みやこ・・・1970年、日本園芸生産研究所育成

側枝の発生が少なく、密植栽培に向き、省力的な栽培が可能。草勢が弱いので多肥にする必要がある早期多収性に富む。開花後35～40日で収穫(昔は22～25日で収穫)。

・昭和50年には1万4千2百haにまで激減。昭和50年代には品種の大半が西洋カボチャにとって変わりました。

周年味の良いカボチャが食べられるようになって、昭和62年には1万7千7百haと一時より増加。昭和63年

には8万



ました

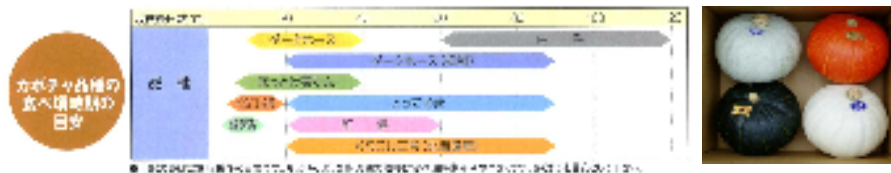


芳香青皮栗

- ・平成に入り、「えびす」、「みやこ」タイプの黒皮品種の他に、白皮種、ハート型、紡錘型もしくはコマ型、超大型の品種が開発され、さらには、より強粉質で貯蔵性、輸送性を備えた高品質品種が育成されました。育種素材としては、山形、栃木、福島県にあった在来種やアメリカの古い品種を利用しているようです。

- ・果形、皮色、大きさ、用途など多様な特徴ある品種が育成されました。

- ・健康食ブームさらには良食味の完熟果、カット販売ほか用途別品種、直売所向け品種の育成が進みました。



・外観(色、収穫サイズ)に特徴のある西洋系カボチャ品種について

・赤皮のカボチャ

赤ずきん(園研)、赤錦(ナント)、紅爵・紅芳香(渡探)、朱里(雪印)、ひので(福種)、大和路(大和)、ほか

・白皮、灰白色のカボチャ

いぶし銀(大和)、こなゆき(ナント)、白い九重栗・白栗(カネコ)、白爵・とっておき(渡探)、雪化粧(サカタ)ゆきっこ(みかど協和)、白馬(武蔵野)、夢味(タキイ)、ほか

・淡緑色のカボチャ

味錦(ナント)、エムテン(サカタ)、近成芳香(園研)、芳香青皮栗・近成芳香G(渡探)、利休(タキイ)、甘龍(ナント)・・・宿髄に近い、ほか

・ミニカボチャ

坊ちゃん・赤い坊ちゃん・白い坊ちゃん(みかど協和)、みにほく・朱姫(ナント)、栗坊(サカタ)、ほっこり姫(タキイ)、ペイブレード(カネコ)、ほか

国内の産地別販売しているカボチャの品種数(品種名は省略)

洋種カボチャの品種数

→ 産地別販売している品種数

日本カボチャの品種数(在来種)

→ 産地別販売している品種数

### ○南瓜の加工について

- ・冷凍品…調理済み、あるいは下ごしらえ済みで冷凍し、調理の際の省力化に役立つもの
- ・乾燥品…熱湯で一度煮沸した後、熱風で強制乾燥させたもの
- ・調整品…一品目による製品でなく、いくつかの品目を混ぜ合わせて製造したもの
- ・レトルト品…光を通さない袋または成型容器に内容物を詰め、密封加熱処理し製品化したもの
- ・パウダー、ペースト…ベビー食品、スープ、菓子などの原料の一部にするもの
- ・ジュース…搾汁し、数種類を混ぜ合わせ商品化したもの
- ・その他…消費者(実需者)が調理の際、手を加えず利用できる形態に加工したもの

### ○種苗会社の加工・業務用野菜への対応について(業務用野菜に対する種苗会社としての考え方)

加工・業務用として現在使用されている品種は、ほとんどが生鮮野菜用に通常販売されている品種を使い栽培していますが、栽培地の条件が育成地の条件と異なる場合も多く、品種の持つ能力が十分に発揮されず、予想に反して不本意な結果を招いている例も多いことから、産地にあった品種の選定が非常に重要です。

現在販売されているF1品種は、広い地域適応性を持った品種も多く、種苗会社と相談し、最適品種を選定し、作付けすることが重要だと思います。加工品として栽培する場合には、収量、品質のほか、加工適性、加工後の品質と賞味期限前の変質なども事前に調査しておく必要があります。種苗メーカーは栽培指導のできる技術者を養成し、産地の要望に応える取り組みを積極的に行っております。

品種決定に必要な品種比較試験を含め、栽培指導に種苗会社が参加することで生産者の信頼が得られ、長期契約に繋がることから契約栽培の実効が期待できると思います。種子の調達及び品種を選ぶことだけでなく、栽培指導面を含め、積極的な種苗会社の活用を期待したいと思います。

### ○種苗会社の加工向け品種の開発と方向性について

業務用と生鮮用は、その利用形態においては同一と考える良いと思います。しかし、加工用の場合は、前述のごとく、加工方法が数種類の多岐にわたり、一次加工、二次加工を含めると多種多様で加工方法に沿った品種改良することは到底不可能であります。しかしながら、現在加工に利用されている中で、冷凍、パウダーなどそれぞれの加工形態に応じ、加工後の品種特性の見極めが可能な品種を中心に、加工に最も適合する品種の開発が行われています。

加工向け品種開発に当たっては、以下のポイントが重要と考えられます。

- ①計画量が確実に確保できる多収性品種 (原料単価の引き下げにもプラス)
- ②生産物の揃い性が良く、原料として加工効率の上がる品種
- ③加工歩留まりが良く、原料と製品との差が少ない品種 (保管中の腐敗、乾燥、病気の発生で目減りが少ないことも含む)
- ④加工後も品種特性を発揮し、品種特性が消費者にアピールできる品種
- ⑤生鮮用にも共通するが、加工用に機能性の高い成分を多く含むことで、業務需要および加工食品としての価値を高められる品種 (各社とも機能製品種開発は積極的に進めている)
- ⑥加工用としての生産が多く、製品(商品)に機能性を持たせたいものは、加工用専用品種としての開発が行われています

### ・セイウカボチャの栽培作業について

#### 1. 播種・育苗

黒丸ポットまたはセルトレーで



#### 2. 定植準備及び定植

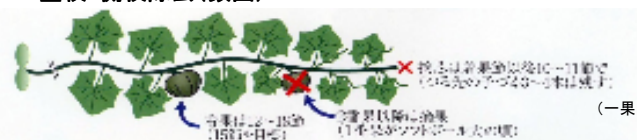
地温が15~16℃(12℃以上)の畑に

定植するのが一般的

10㎡当たり450株~1,330株位の苗



#### 3. 整枝・側枝除去(数回)



#### 4. 受粉(花粉交配)

人工交配

(午前5時~8時頃が理想)

#### 5. 追肥(数回)

草勢を見ながら蔓先に



## 6. 摘果(1蔓に1個が理想…当たり外れが少ない)



着果20~25日までに果実の大きさがほぼ定まる

## 7. 果実マット敷き

開花後20日頃に敷きます。後に1回の玉回し  
グラウンドマークはつけないように工夫



## 8. 収穫

晴天日に完熟果で収穫  
目安は…一般的には積算温度で800~1000℃  
(品種で違う)



## 9. 風乾、キュアリング、貯蔵

- ・特に切り口を十分に乾燥させる
- ・3段以上は重ねないようにする
- ・最適貯蔵温度は10℃±2.5℃



## 10. 選別、箱詰め、出荷

等級、サイズ別に段ボール箱へ



\* 作業時間は一般の露地普通栽培で115時間/10畝 (宮城県資料より)

## ・南瓜の安定供給のための栽培技術・貯蔵技術の開発について

### 省力生産技術の開発

- ・直まき栽培による育苗管理の省力化(一般にはポット育苗)
- ・整枝、誘引作業の省力化(1~3本仕立て)
- ・一斉収穫による収穫作業の省力化(1ツル1個の収穫)
- ・自然受粉による受粉作業の省力化(ミツバチの利用)
- ・超省力栽培へ向けた省力技術の総合組み合わせ(省力栽培向けカボチャ品種の導入)
- ・熟度判別法の開発(非破壊式糖度計の利用)
- ・貯蔵による熟度制御技術の開発(キュアリングと貯蔵温度管理のできる施設)

主な管理作業名	【慣行栽培】	【省力栽培】	省力程度
トンネル、マルチ設置	人力設置	機械利用等	6割削減
育苗、定植	苗定植(黒丸ポット育苗)	セルトレイ育苗、直まき	7割削減
温度管理	手換気(開閉)	有孔ポリ、不織布利用等	8割削減
整枝、誘引	側枝全て除去(6回)	15節以降放任(2~3回) ~完全放任	3割削減
受粉	人工授粉	自然受粉、ミツバチ箱設置	10割削減
シート敷き	有り	無し	10割削減
収穫	選択収穫(3~4回)	一斉収穫(1回)	6割削減
* 慣行栽培の6割削減(労働時間)の可能性有り…しかし、経費は？			