

野菜の作型と 品種生態

栽培の幅を広げるために

第8回

長日性葉根菜類の作型と アブラナ科野菜



↑露地のみで周年栽培が可能なグリーンバーナリ型のキャベツ。



↑苗の育苗管理を集中して行うことで、経済的な作型が可能なシードバーナリ型のハクサイ。



↑定植直後のハクサイ苗。

今回は葉根菜類の
各論に入る前に、
これまでのおさらいと
ここで扱う葉根菜の範囲と
アブラナ科野菜について
解説します。



これまでの総論で、葉根菜については各論に入る準備ができたと思いますが、あらためてその骨子を以下のように整理しておきます。

「日本の葉根菜の大部分は長日性花成の植物なので、収穫対象である葉や根の栄養器官は、まだ短日下の比較的冷涼な気候で生長し、耐寒性もかなり強い。

そこで、露地栽培が可能な季節が長いグリーンバーナリのキャベツなどは、露地栽培だけで国内での周年生産が可能である。シードバーナリ野菜では播種期により、若苗期を主とする環境調節が必要となるが、移植可能なハクサイなどでは苗床での集中管理により、また直播が必要な



タキイ園芸専門学校
元校長が解説



やま かわ くに お
山川 邦夫

昭和30年東京大学農学部卒、同年農林省入省。九州農業試験場でイチゴの品種改良、放射線育種場に移り、米国留学研究を含めた、放射線生物研究論文で農学博士（東京大学）受位。野菜試験場に移り、耐病性育種に関する研究で農林水産大臣賞および園芸学会賞受賞。昭和63年野菜・茶業試験場場長、平成4年農林水産省退官後、タキイ研究農場長、同園芸専門学校長を経て、平成16年退社。著書：「野菜の生態と作型」（農山漁村文化協会）ほか。

直根類ではトンネルなどの簡易被覆により、経済的な作型が成立する。

このように、葉根菜では露地での生育が主となる作型が多いので、作型の成否が自然気候に依存することが多い。もちろん作期気候に応じて適切な生態を有する品種の選択が必要であることは繰り返し（第6回ほか）述べた。

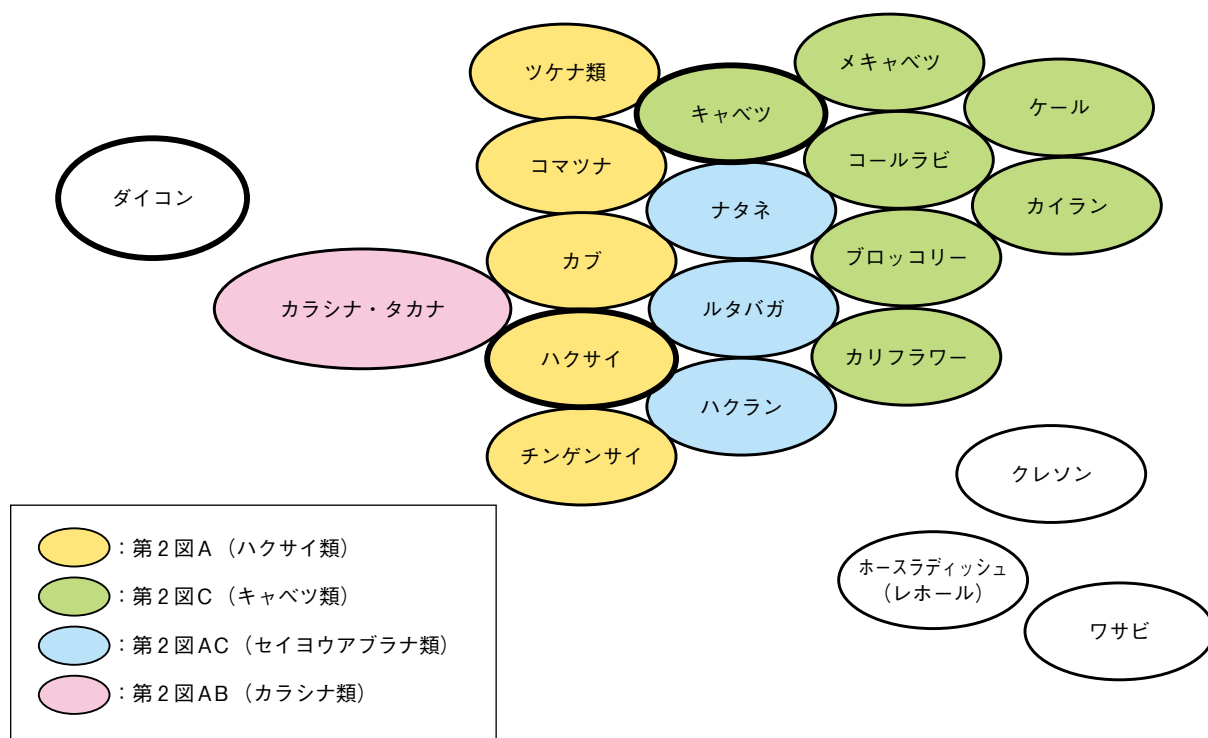
結論として葉根菜では品種選択と地域選択が作型の基本となり、人為的環境調節は補助手段となる」

そこで環境調節についてのより詳しい説明は果菜類各論の前半で行うこととし、ここから葉根菜の各論に移りたいと思います。

第1図 主なアブラナ科野菜

(日本における野菜の種類 野菜茶業研究所2001より)

- ・ 楕円同士が接しているのは同属であることを表す。
- ・ 太枠は指定野菜



対象とする葉根菜の範囲

ここでは主として長日性葉根菜を対象とします。シソ、ヨウサイ、ツルムラサキ、ヒユなどの短日性葉菜については、第5回を参照してください。

ブロッコリーやカリフラワーなどは本来花茎菜類と呼ぶべきですが、生育気温や生態が、同種のキャベツに類似するので、ここで一緒に説明します。

また根を利用する野菜でも、ジャガイモ、サトイモ、などのいわゆる「いも」類は栄養繁殖性で、花成が作型に係る度合いが低いので、塊茎・根類として別に扱い、ここでは種子繁殖性の直根類のみを対象とします。

アブラナ科野菜

野菜の「菜」の字に最もふさわしいのが、アブラナ科野菜だと思えます。第1図は主なアブラナ科野菜を、類縁関係に従って配置したものです。

図中、左上に位置するダイコンと右下に位置するワサビなど3種を除く、中央の大集団は、野菜名を示す楕円同士が接しています。これは生



↑ 本来は花茎野菜と呼ぶべきブロッコリー・カリフラワーだが、生態などが同種のキャベツに類似するため、ここでは葉根菜として取り上げる。

物学的に同じ属であることを示しており、属名はブラシカです。

第2図(次頁)に示すようにブラ

シカ属は、A・B・Cの3ゲノムと、それらの複合による6種から成り立っています。ゲノムとはこれ以上欠落すると生物として成立しない染色体のセットです。なお、この関係を発見した禹長春博士はタキイ研究農場の初代場長を務めた方です。

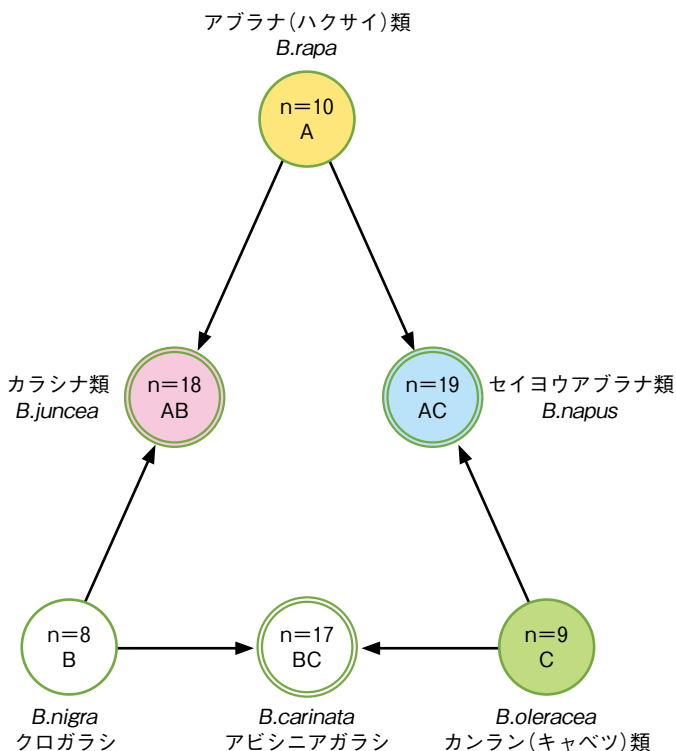
第2図中、ゲノムA、同Cおよび同ABの3種が野菜として重要です。なおゲノムACのセイヨウアブラナは、ナタネとして油用が主体ですが、

第2図の各類は、
「交雑できる生物は同一種とする」という分類ルールから、
植物としては単一種ですが、
その多様性のため、
農作物としては第1図（前頁）
のように複数の野菜に
分けられています。



第2図 ブラシカ属植物とABCゲノム（“禹博士の三角形”）

一重丸は二倍種、二重丸は複二倍種を示す



植物の種と野菜の種類

同じゲノム構成をもつ結球野菜がハクサイとカンラン（キャベツ）の人為的交雑（胚培養による）により作られ、ハクランと呼ばれています。

第1図中、黄で塗られた野菜が第

2図のゲノムA（以後ハクサイ類と呼ぶ）で、第1図にはハクサイ、カブ、コマツナ、チンゲンサイ、ツケナ類があげられています。その他京菜類、パクチヨイ、菜心類など多くの野菜名をあげることができます。利用部分から見ても葉菜、根菜および花茎菜を含み、形状も多岐にわたっている。流通・消費サイドの必要性から、それぞれ別の野菜名がつけられています。これらの野菜は植物学的には一つの種に属します。

実は私が野菜の勉強を始めたころは、例えばハクサイとカブは別の種名で呼ばれていたのですが、その後互いに交雑できる生物は同じ種とするのが分類の原則となり、ゲノムAにあげた野菜はみんな相互に交雑することから一つの種に統一されたわけです。ハクサイ類の多様性は、始原植物から現在にいたるまでの、野菜としての長く、豊富な歴史を物語っています。

多様な野菜が互いに交雑可能であ

るということは、品種改良技術の発達した現在では、適当な両親を選ぶことにより、さらに新しいタイプの野菜を作ることができるという利点があります。しかし、採種する際には付近の同種野菜や自生植物と交雑して雑種子が混入する危険性があるので、注意が必要です。

第1図中、緑で塗られた種が第2

図のゲノムC（以後はキャベツ類と呼ぶ）で、キャベツ、カリフラワー、ブロッコリーなどをもつ種です。種内での交雑性、変異の多様性についてはハクサイ類と同様です。第1図の水色が第2図のACに、第1図のピンク色が第2図のABにそれぞれ対応します。

アブラナ科野菜の共通点と相違点

アブラナ科は昔、十字花科と呼ばれていました。4枚の花弁を十字状にもつからです。ブラシカ属の花が黄色なのに対し、第1図の左上に独立するダイコンの花は白から淡白紫色ですが、十字状の花であることは変わりありません。

アブラナ科作物の祖先植物はいずれも地中海周辺に起源したといわれます。しかしキャベツ類が主としてヨーロッパで発達したのに対し、ハ

中国で発達したハクサイ

→
ハクサイの花。同じく
十字状の花弁をもつ。



↑結球ハクサイは中国で生まれた。英語でChinese cabbageと呼ばれる。

ヨーロッパで広まったキャベツ

多彩なキャベツの仲間



ケール



コールラビ



↑キャベツの花。アブラナ科
植物の花の特徴として十字
状に4枚の花弁をもつ。



メキャベツ

日本で独自の品種が 発達したダイコン

→
ダイコンの花。白から淡
白紫色の十字花。



桜島ダイコン



純粋に日本原産といえる
野菜の一つワサビ。

クサイ類は中国で古くから栽培され結球ハクサイを産むまでに発達しました。結球ハクサイが英語でチャイニーズ・キャベツと呼ばれることからわかるように、西のキャベツ、東のハクサイと対峙しています。

キャベツの日本への導入が明治に入ってからと聞いてもそれほど驚かないでしょうが、結球ハクサイも明治導入の新しい野菜だということは意外に思う方も少なくないと思います。日清・日露戦争に従軍した人たちが食べ慣れた戦地から帰国したことが、わが国でのハクサイの本格的栽培の契機となったらしいのです。

これに対してダイコンは、地中海沿岸にもですが、アジアにも多くの野生が見られ、特に中国と日本で古くから栽培化されました。日本のダイコンは中国の華南地方のダイコン

に似ていますが、日本独特の多彩な品種が生み出されており、英語でも「ダイコン」で通用するほど、他国には例のないものです。ダイコンは江戸時代までは他野菜を圧倒する重要野菜であり、現在も生産量では野菜トップを占め、歴史的重みを加算すればダイコンこそ「日本の野菜」といつてもよいと思います。余談ながら、純粋に日本起源といえる野菜は少ないのですが、第1図の右下に位置するワサビはその一つです。

アブラナ科野菜の作型についてはこれまでも第6回および第7回に、シードバーナリのハクサイ、グリーンバーナリのキャベツ、そして直根類のダイコンを例として、部分的に説明してきましたが、次回から主要野菜ごとに、周年供給に必要な作型を統合して紹介したいと思います。