

# 野菜の作型と 品種生態

栽培の幅を広げるために

## 第11回

### アブラナ科各論(3) キャベツ・ブロッコリー(カリフラワー)

今回はブラシカ属(第8回第2図参照)で残っているキャベツ類を取り上げます。表題の3野菜のほかケール、カイラン、メキャベツ、コーラルビなどが同種に含まれます。

#### キャベツ

地中海周辺の起源とされ、ヨーロッパを中心に発達しました。日本への本格的導入は新しく、明治に入ってからですが、現在では最も重要な野菜となっています。

当初導入されたオランダやデンマークなどの中・北欧の品種は、日本の夏を乗り切れず、わずかに一部の



↑世界中に広く分布し、交雑・育種の結果、日本では周年安定生産が可能となったキャベツ。

品種が北海道に土着したにすぎませんでした。しかし幸いにキャベツはすでに世界中に広く分布していますので、その中から耐暑性の強い品種、基本栄養相(第5回参照)の長い品種、春の抽苔が遅い品種など、各種生態をもった育種材料を収集し、交雑・選抜の結果、豊富な品種が育



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。

#### 作型と関連する作物特性

成され、周年安定生産が可能となったのです。消費面からみると、欧米には発酵させた塩漬けキャベツ(ザワークラウト)などの加工があるのに対し、日本では生鮮物の家庭調理が主ですので、それだけ周年生産の必要性が高いわけです。

花成と環境 グリーンバーナリ型植物(第6回参照)です。

生育温度 生育適温は15〜20℃です。

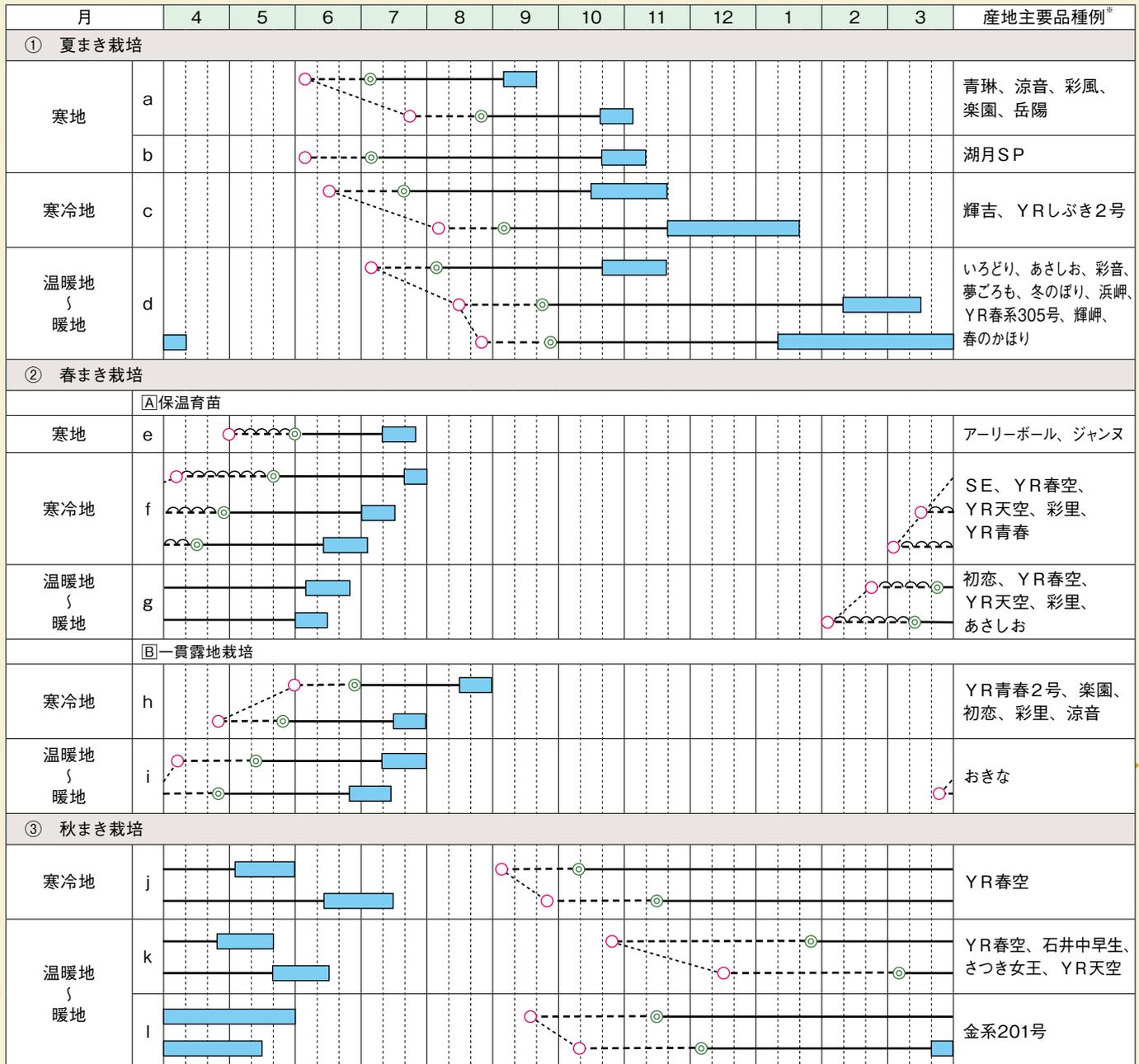
耐暑性、耐寒性、耐暑性ともにハクサイ類より強いといえます。

#### 基本作型と特徴

栽培所要期間 播種期、品種により異なりますが、一般に適温下で3〜4カ月です。  
生態以外の品種特性 高温期に多発する萎黄病には多くの抵抗性品種が利用され、根こぶ病にも抵抗性品種が発表され始めています。

第1図に基本作型と地域別作期を示します。地域内の作期の配列順は上から寒↓暖の流れに沿うようになっています。播種から収穫までの期間は品種の早晚性により1カ月近く異なる場合があります。

# 第1図 キャベツの基本作型と地域別作期



○：播種    ◎：定植    ■：収穫期間  
 ---：冷床育苗    〰️：保温育苗    ○---○：適宜播種可能

キャベツは移植に強いので、すべての作型で苗床育苗が一般的です。広い本圃の環境調節にはコスト問題がありますので、ここでは環境調節は苗床段階にとどめ、定植後は露地栽培の作型に絞りました。

**夏まき栽培 (第1図: ①)** 通常は春まき、夏まき、秋まきの順に説明しますが、ここでは夏まきから入ります。

当初日本に導入された中・北欧品種がまず北海道に土着したと述べましたが、その原型が夏まき栽培で、日本でも夏が冷涼で冬の厳しい寒地では夏まきが普通の栽培となります。

寒地での播種〜収穫を一貫した露地栽培は6月上旬〜7月下旬播種、9月上旬〜11月上旬収穫(図中a)となります。寒地以外の地域では暑さと寒さに挟まれて生育期間が限られるので、比較的早生の小球品種が多いのですが、北海道では6〜10月という5カ月の生育期間をフルに活用した晩生大球生産も可能です(図中b)。

産地が南下するにつれて寒期が遅



↑キャベツはすべての作型において、苗床育苗が一般的。

キャベツは移植に強いので、すべての作型で苗床育苗が一般的です。広い本圃の環境調節にはコスト問題がありますので、ここでは環境調節は苗床段階にとどめ、定植後は露地栽培の作型に絞りました。

れますので、播種期を遅くできませんが(図中c)、あまり播種期が遅れると真冬までに結球させることができなないので、温暖地でも8月末までに播種を終えます(図中d)。キャベツは耐寒性が強いとはいえ、結球開始後は寒害を受けやすいので、越冬どりででは暖地が有利で、また特に3〜4月の遅どりには晩抽性品種の利用が必要です。

以上のように夏まき栽培は主として9月〜3月のキャベツ生産をカバーします。

**春まき栽培(第1図:②)** 気温上昇期の栽培で、結球期の暑さを避けるために早まきが必要です。

**△保温育苗** 夏まき栽培で述べたように、寒地での露地播種は6月以降で、それ以前は保温育苗が必要です。寒地における例として5月初め播種、6月初め定植(図中e)があげられます。以後、地域の温暖化につれ播種期が早まり、寒冷地では4月上旬〜3月上旬(図中f)、温暖地〜暖地では2月下旬〜2月上旬(図中g)と移行します。

**回一貫露地栽培** 寒冷地では5月末〜4月下旬(図中h)、温暖地〜暖地では4月上旬〜3月下旬(図中i)の播種となり、保温育苗より1カ月ほど遅くなります。

収穫期は品種の早晩性により違い

ますが、図のように春まき栽培は主として6〜8月のキャベツ生産をカバーします。

**秋まき栽培(第1図:③)** 特に日本で発達した独特の作型といえます。キャベツがグリーンバーナリ型であることを利用して、基本栄養生長相の間に冬の低温期を過ぎ、翌春に生長を再開し結球させます。当然、春まき栽培より早く収穫できます。

秋の播種が早すぎると、低温期までに基本栄養相を超えてしまつので、品種に応じて播種期を変えます。

大消費地の多い関東〜関西の一般温暖地では夏まき栽培の収穫期はせいぜい3月まで、また春まきの露地一貫栽培では7月以降の収穫となるので、4〜6月が手薄のシーズンと

キャベツの作型は、  
夏まき栽培(主として9月〜3月どり)、  
春まき栽培(主として6〜8月どり)、  
秋まき栽培(主として4〜6月どり)  
があり、周年安定した供給体制が  
整っています。



なり、秋まき栽培がここに入ります。

5〜6月収穫は春の肥大開始をそれほど急がないので、品種の基本栄養生長相もそれほど長くを要求せず、播種期も10〜11月と暑さが過ぎてからでよく、結球肥大期もまだ涼しく、比較的栽培しやすい作型で、大都市近郊での栽培も多く見られます(図中k)。

4月以前収穫(図中j)は春の昇温の早い暖地が有利です。品種には基本栄養生長相が長く、しかも低温下での球肥大の速い早生性が必要で、基本栄養生長相を本葉20枚近くまで保持する品種もありますが、実際には安全を見て14枚程度で越冬するようにします。

以上のように季節ごとの適地と適品種の利用により日本全体としての供給体制が整っています。

### ブロッコリー(カリフラワー)

ブロッコリーもカリフラワーもキャベツ同様、地中海沿岸の起源ですが、主に南欧イタリアで改良が進み、広く欧米に普及したのは18世紀と、比較的新しい作物です。日本には明治初期に導入されましたが、一般栽培には戦後まで取り上げられませんでした。

私が野菜の仕事を始めた昭和30年



↑日本では戦後に普及したブロッコリー、カリフラワー。

ごろ、食生活の洋風化に伴い、すでに普及していたキャベツやトマトなどの欧米輸入野菜と区別して、新しい種類が「洋菜」として取り上げられ、その中にハナヤサイ(カリフラワー)とブロッコリーがありました。そのころはカリフラワーが主でしたが、その後有色野菜が重視され、特にブロッコリーは栄養価が高いという点で、現在では消費でカリフラワーを引き離しています。そういった状況ですから、ここでは主としてブロッコリーを取り上げます。

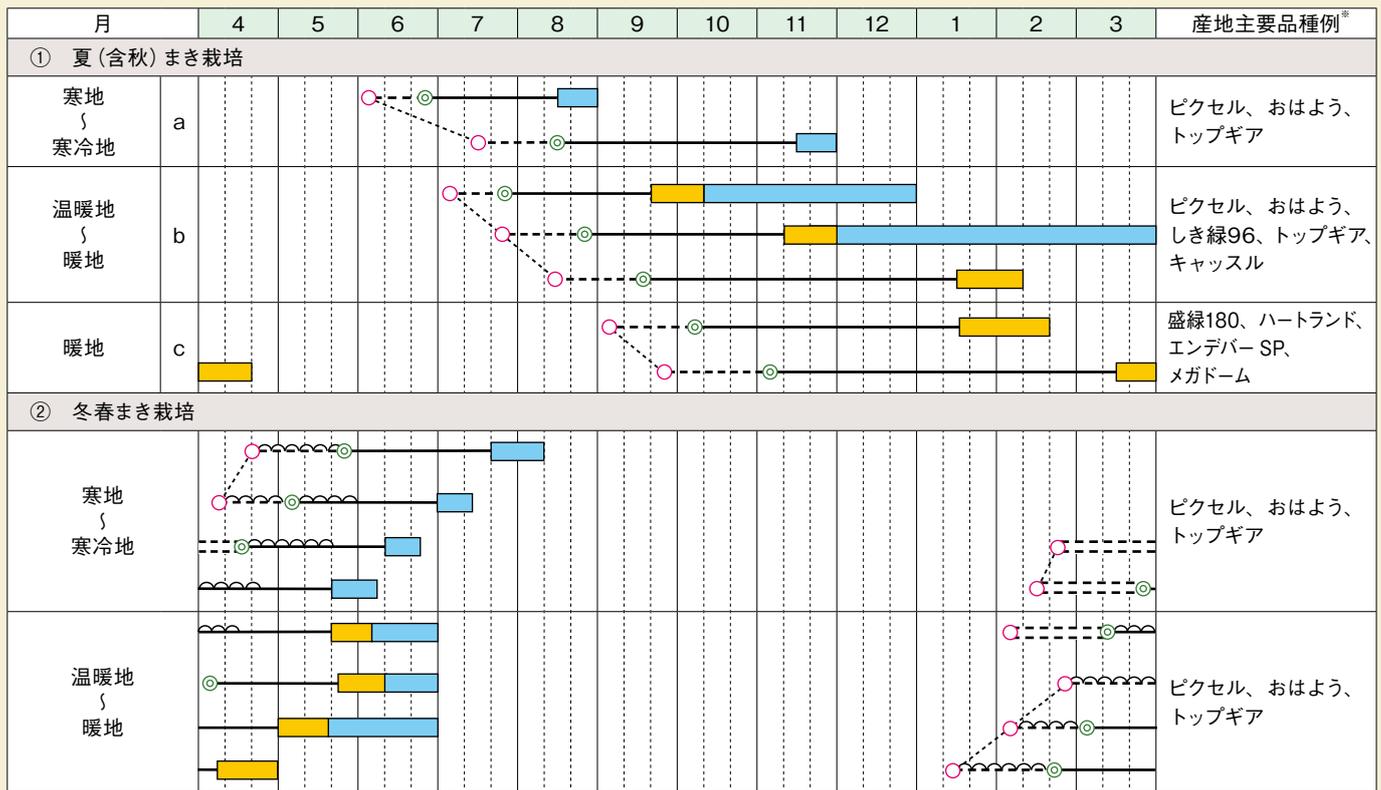
### 作型と関連する作物特性

**花成と環境** キャベツなどの葉菜生産では花成が障害であるのに対し、ブロッコリーやカリフラワーの花菜では花蕾発達の出発点として花茎頂分化が必要であり、花成の早晩が収穫の早晩に直結します。

キャベツ同様、グリーンバーナリ型植物なので、基本栄養生長相と低温要求性(低温度と遭遇時間)が花成に關与し、ブロッコリーの早生品

# 野菜の作型と品種生態

第2図 ブロッコリーの基本作型と地域別作期



○：播種 ◎：定植 ■：頂花蕾収穫 □：側枝花蕾収穫  
 ---：冷床育苗 〰️：保温育苗 - - - -：加温育苗  
 〰️：本圃トンネル ←：適宜播種可能



↑ブロッコリーのリーフィー(さし葉)。花蕾は低・高温に敏感で異常花蕾になりやすい。

種では葉数5〜6枚で15℃以下に3〜4週間、中生品種では葉数10枚で15℃以下に6週間、晩生品種では本葉15枚で10℃以下に6週間以上の低温遭遇が必要とされます。

花茎頂分化後の花蕾発達と抽苔に長口を特に必要としないこともキャベツなどと異なる点です。

**生育温度** 適温は茎葉、花蕾ともに15〜20℃とされますが、茎葉時は比較的低温・高温に耐えるのに対し、花蕾発達時には低温・高温に敏感となり、種々の異常花蕾が発生します。

**基本作型と特徴(第2図)** 代表的作型を第2図に示します。地域内の作期配列は寒↓暖の流れに沿うようにしてあります。播種から収穫までの期間は、品種の早晩性によって幾分違ってきます。頂花蕾収穫と側枝花蕾収穫と分けて記載した作型がありますが、販売には頂花蕾を主とする場合が多く、頂花蕾専用の品種もあります。

## 夏(含む秋)まき栽培(第2図①)

比較的暑さに強い栄養生長期に高

温期をすぎし、秋の冷涼下に花蕾を形成する、栽培容易な基本的な作型です。寒地から暖地へと播種期が遅くなります。

寒地〜寒冷地(図中a)では10〜11月収穫が温暖地と競合するので、8〜9月収穫が大事な季節となり、できるだけ早生の品種を用います。また次の冬春まきを含め、高温期出荷には予冷などの鮮度保持対策が必要です。ブロッコリーの収穫物は生長中の花蕾ですので、呼吸が盛んで鮮度が非常に劣化しやすいのです。

温暖地〜暖地(図中b)では播種期と品種の組み合わせにより秋から翌春までの収穫が可能です。図示した側枝花蕾の収穫期間は一例であって、品種と草勢によって調節できます。

図中cの9月まき栽培は、暖地の立地と晩生品種の利用によって1〜4月に頂花蕾を収穫するものです。

**冬春まき栽培(第2図②)** 昇温期の栽培で、高温下での花蕾形成を避けるためには、早生品種を早まきする必要があります。当然、播種期は低温となりますが、花茎頂分化が早すぎると、株が小さくなり、貧弱な花蕾しかできないので、少なくとも保温育苗が、多くの場合加温育苗とトンネル定植が必要となります。

図のように暖地に行くほど早い播種・収穫となります。