

カンランのF₁採種における品種の抽だい、開花期について（予報）

芦沢正和・大和茂八

(園芸試験場久留米支場)

ASHIZAWA, M. and YAMATO, M.

Seed Stalk Development in Cabbage Varieties with F₁ Seed Growing
(Preliminary report)

I ま え が き

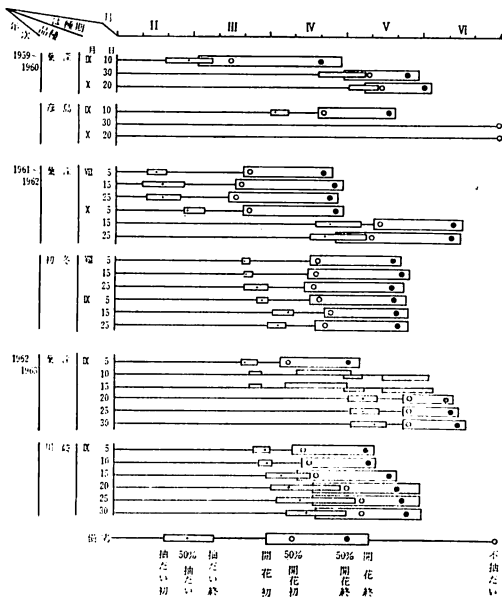
カンランF₁採種において、両親系統の開花期が異なる場合、採種量が減少し、極端な場合には採種不能に陥ることさえある。この傾向は葉深を片親とする場合とくに甚だしく、このため葉深を片親としている春～初夏播き用F₁の採種は例年不安定となつている。

開花期調整の基礎資料を得、あわせてカンランの抽だい生理を明らかにするため、1959～1964年にわたりは種期をかえて、花芽の分化、抽だい、開花期の調査を行なつた。

II 予 備 試 験

〔1959～1960年の試験〕 葉深、川崎、彦島、初冬野崎夏播、南部等6品種を1959年9月10日より20日おきに3回は種し、その抽だい、開花期を調査した。その一部を例示すると第1図（1959～1960）のとおりである。

第1図 カンランの抽だい、開花期（1959～1963）



葉深は9月10日播きでは他品種よりいちぢるしく早く2月下旬～3月上旬に抽だいたし、9月30日および10月20日播きでは他品種よりいちぢるしく遅れて4月下旬～5月上旬に抽だいたし。

これに対しその他の品種は品種により多少の差はあるが、9月10日播きでは葉深より20～40日遅れて3月下旬～4月上旬に抽だいたし、9月30日播きでは彦島を除く全品種が抽だい、10月20日播きでは川崎、初冬のほかは結球した。9月30日、10月20日播きのものの抽だいたいは4月上～中旬であつた。

〔1961～1962年の試験〕 葉深（4系統）、川崎（3系統）、野崎夏播（2系統）、久留米三月（2系統）、初冬、彦島、南部、田代、黒葉サクセッション等16品種または系統を1961年8月5日より10日おきに6回は種し、その抽だい、開花期を調査した。その一部を例示すると第1図（1961～1962）のとおりである。

葉深は4系統とも8月5日～9月5日播きでは他品種よりいちぢるしく早く2月中旬～3月上旬に抽だいたし、9月15～25日播きでは他品種よりいちぢるしく遅れて4月下旬～5月上旬に抽だいたした。

これに対しその他の品種は品種により多少の差はあるが、8月5日～9月5日播きでは葉深より30～40日おくれて3月下旬～4月上旬に抽だいたし、9月15～25日播きでは川崎のうち1系統、野崎夏播、彦島、久留米三月のうち1系統、黒葉サクセッション等6品種が不抽だい、残り6品種は3月下旬～4月上旬に抽だいたした。

〔1962～1963年の試験〕 葉深および川崎を9月5日より5日おきに6回播き、その抽だい、開花期を調査した。その結果は第1図（1962～1963）のとおりである。

葉深は9月5日播きでは3月下旬にほぼ一斉に抽だいたし、9月10、15日播きでは抽だいたの早いものとおそいものにわかれ、早いものは3月下旬に抽だいたしたが、おそいものは40日遅れて5月上旬に抽だいたした。

9月20, 25, 30日播きでは9月10, 15日まきの抽だいのおそいものとはほぼ同じ5月上旬に抽だいたした。

ただ1962~63年の冬は気温が異常に低かたためか，葉深の抽だい（とくに早く抽だいするもの）が遅れ，他の品種との差が少なかった。

川崎は9月5, 10日播きでは葉深より10日遅れて4月上旬にはほぼ一斉に抽だいし，9月15日以降に播いたものは，は種期がおくれるにつれて抽だい期が遅れ，また抽だいの期間も長くなる傾向がみられたが，いずれも4月上~中旬に抽だいたした。

〔予備試験の結論〕 以上3ヶ年にわたる予備試験の結果，次の点を認めた。

1. 葉深は早播きすると他の品種よりいちぢるしく早く抽だいし，ある時期よりおそく播くと他の品種よりいちぢるしく抽だいが遅れる。
2. この抽だいの早いものとおそいもの間は連続的でなく，断層が認められる。
3. 抽だいの早いものとおそいものがわかるのは9月中旬播きで，例年9月上旬以前に播くと常に抽だいが早く，9月下旬以降にまくと抽だいがおそい。
4. その他の品種の抽だい期は，品種によつて多少の差はあるが，葉深の抽だいの断層期に抽だいする。

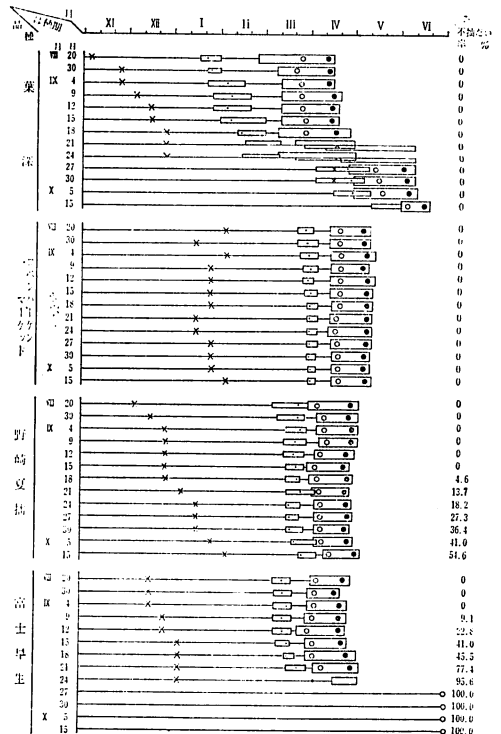
III 1963~1964年の試験

葉深の抽だいは9月中旬播きを境として早晩2期にわかれるが，この原因を究明し，あわせて開花期調整の基礎資料をうるため，低温感応のタイプの異なる4品種（葉深，Copenhagen Market，野崎夏播，富士早生）を8月20日から10月15日にかけて13回にわたつては種し，花芽分化，抽だい，開花期を調査した。とくに葉深の抽だいが早晩2期にわかれる9月中~下旬は3日おきに播いた。その結果は第2図のとおりである。

〔花芽分化期〕 葉深の8月20~9月18日播きではは種期が遅れるにつれて花芽分化期も遅れる傾向がみられたが，供試品種中もつとも早く11月上旬~12月中旬に花芽を分化した。9月21, 24日播きでは花芽分化期が早晩2つにわかれ，早いものは12月中旬，おそいものは4月中旬に花芽を分化した。9月27日~10月15日に播いたものは他品種よりいちぢるしく遅れ，9月21, 24日播きの花芽分化のおそいものとはほぼ同じ4月中旬に花芽を分化した。

Copenhagen Market はこの試験の範囲内では，は種期にかかわりなく，供試品種中もつとも遅れて，1

第2図 カンランの花芽分化，抽だい，開花期 (1963~1964)



※花芽分化期は他品種第1図に同じ

月中~下旬に一斉に花芽を分化した。

野崎夏播，富士早生はいずれもは種期が遅れるにつれて花芽分化期が遅れる傾向がみられたが，野崎夏播は12月上旬~1月下旬に，富士早生では12月中旬~1月上旬に花芽を分化した。しかし野崎夏播では9月21日播き以降に，また富士早生では9月15日以降に播いたものの中に花芽を分化せぬ個体が認められ，富士早生は9月24日以降に播いたものは全く花芽を分化しなかつた。

〔抽だい期〕 葉深の8月20日~9月18日播きは他の品種より50~60日早く，1月中旬~2月下旬に抽だいたした。9月21, 24日に播いたものの抽だいは早晩2つにわかれ，早く抽だいたしたものは2月中旬~3月上旬に，また遅れて抽だいたしたものは4月上旬~5月上旬に抽だいたした。9月24日以降に播いたものは他品種より20~40日遅れて，4月下旬~5月上旬に抽だいたした。

1963~1964年の冬季は例年よりいちぢるしく温暖であつたためか，葉深の早期抽だいのものの抽だい期が

例年より25~30日早く、他品種との抽だい期の差も例年より大きかった。

Copenhagen Market の抽だい期は花芽分化期と同様に、は種期にかかわりなく、全区とも3月下旬に一斉に抽だいた。

野崎夏播、富士早生の花芽分化期は、は種期が遅れるにつれて遅れる傾向がみられたが、抽だい期はほとんど差がなく、いずれも3月中~下旬に抽だいた。

しかし野崎夏播では9月18日播きのものから不抽だい株がみられ、10月15日播きでは54.6%が不抽だいであった。一方富士早生では9月9日播きのものから不抽だい株がみられ、9月21日播きで77.4%、9月24日播きで95.6%が不抽だい、9月27日以降に播いたものは全株不抽だいであった。

IV む す び

以上4ヶ年にわたって行なつたカンランの抽だいに関する調査の結果をとりまとめてみると次のとおりである。

1. Copenhagen Market の花芽分化、抽だい期は他品種よりおそいが、おそ播きの小苗までほぼ一斉に花芽分化、抽だいする点からみて、すでに篠原、香川氏らも指摘しているとおろ小苗で低温に感ずるが、その要求する温度はごく低いものと考えられる。

2. 富士早生、黒葉クセセッション、彦島、野崎夏播久留米三月、田代、南部、初冬、川崎等の在来品種は品種によつて多少の差はあるが、9月中~下旬播きまではいずれも3月上~中旬に抽だいたし、それよりは種期が遅れるにつれて抽だいたせず、結球するものが増加する。

従来の成績のとおろ富士早生は早播きでないとおろ抽だいたせず、もつとも大苗で低温に感ずることを示しており、黒葉サクセッション、彦島、野崎夏播、久留米三月、田代、南部、初冬の順でこれに続いた。

川崎はは種期のおそい小苗でも抽だいたし、また抽だい期が他の品種よりやや早い点からみて、やや小苗で低温に感じ、その温度も少し高いのではないかと考えられる。

3. 葉深の抽だいたの様相が他の品種といちぢるしく異なることについてはすでに江口、香川氏らが指摘しているが

- i. 花芽分化期が他品種よりいちぢるしく早く、また年内に花芽分化しなかつたものも翌春4月に花芽を分化している点からみて必要とする低温は他

品種よりかなり高い。

- ii. また9月中旬播きを境として年内に花芽分化するものと、翌春花芽分化するものにわかれた点からみて、低温に感ずる苗の大きさはかなり大きいと考えられる。

- iii. さらに分化した花芽は直に「トウ」として伸長しはじめる傾向を有し、いわゆる早抽系品種と考えられる。

4. 葉深の抽だい、開花期は9月中旬播きを境として、早晩2つにわかれ、その間は連続的でなく、断層となる。この断層を生ずる理由は不明で、今後の究明を要するが、

- i. 冬季の生育は他品種と大差はなく、また3日おきという細かい区分で播いても断層のみられた点からみて、葉深の低温伸長性が低く、そのために生ずる生育の差が直接影響しているとは考えられない。

- ii. 供試した材料はいずれも自殖8~10代のもので、これらにも断層が現れた点からみて遺伝的に不純なものを含んでいたためとは考えにくい。

- iii. カンランの低温感応には最適範囲があり、これより低温になると却つて低温感応を阻害するということを伊東氏らは指摘している。本試験でも、冬季寒冷な年には葉深（とくに早く抽だいたするもの）と他品種との抽だい期の差が少なく、冬期の温暖な年ほどその差が大であった。この点についてはとくに今後の究明を要する。

5. 葉深を片親とするF₁採種にあつては、この抽だいたの断層期に他の品種が抽だいたするため、は種期を変えることによつて抽だい、開花を調整することには限度があり、開花期調整のためには Seed Vernalization, その他の方法を検討する必要がある。

また冬季寒冷な年ほど葉深と他品種との抽だい、開花期の差が少なく、温暖な年ほど大差があつた点から、冬季冷涼な地帯での採種も考慮する必要がある。

すでに育成を完了しているF₁の採種においては、

- i. 片親品種は採種可能なかぎり早播きし（通常8月中~下旬）、採種の主力はこれにおく。

- ii. 葉深は早晩2期にわけて播き、早播き（通常8月下旬~9月上旬）のもののおそい花と、おそ播き（通常9月下旬）のもの早い花を採種用とする。

6. 葉深を片親とするF₁育種においては、採種にあつて開花期調整が困難で、採種が不安定になりやす

いので次の点を考慮すべきである。

- i. 葉深の中から晩抽系のものを選抜してゆくことは可能であるが、晩抽系の葉深には自殖系の採種が困難なもの、生殖器官に異常のあるものが発現しやすい。
 - ii. 葉深との組合わせに用いる品種から早抽系を選抜してゆき、開花期を揃えることも考えられる。しかしこの組合わせでは種期の中が狭くなり、栽培期間がひどく制約される。
 - iii. 葉深の特性をF₁に利用しようとする場合には、あらかじめ葉深との雑種を作っておき、抽だい淘汰を行ないながらこれの自殖系を利用することがよいと考えられる。
7. カンランの低温感応に要する期間は従来30～40日とされているが、これをもとにして大変乱暴な推論であるが、一応の目安として各品種の低温感応に必要な最高温度および最低の苗の大きさを求めてみた。

もつとも早まきで花芽分化したものの花芽分化期から30～40日前の温度を低温感応に必要な最高温度、

もつともおそ播きで花芽分化したものの花芽分化期から30～40日前の苗の大きさを低温感応に必要な最低の苗の大きさとみなすと

- i. Copenhagen Market では平均8°C，最低平均3°C以下となるが、全区とも花芽分化していたため花芽分化する限界播種期が不明で、苗の最低限界は求めえなかつた。
- ii. 野崎夏播では平均14°C最低平均9°C以下、苗の大きさは茎径6mm，展開葉数11枚以上で従来成績とほぼ一致し、
- iii 富士早生では平均13°C，最低平均8°C以下、苗の大きさは茎径9mm，展開葉数14枚以上で、これも従来成績に一致する。
- iv. 葉深では平均18°C，最低平均13°C以下、苗の大きさは茎径8mm，展開葉数13枚以上となる。