

京都特産酸茎菜の系統分化に関する研究 II

高 嶋 四 郎 ・ 成 田 道 泰

SHIRO TAKASHIMA and MICHIASU NARITA:
The difference of *Brassica Rapa* LINN. var.
neosuguki KITAMURA strain from the
morphological point of view. II.

要旨：酸茎菜は京都特産野菜で、蕪菁の一種であるが、その固有の歴史と伝統によって日本蔬菜園芸史上極めてユニークな存在として知見されている。本種は近郊野菜地域をもつ京都にあって明治以後における都市近代的発展に伴い、著しく局地化した特殊な経営体制のもとで依然として農業的生産機能を保持しつつある野菜であり、ひとり農業上のみならず地理的分布からも、経済的な立場からも甚だ興味ある作物である。

現在の栽培種は、明治以降における増産系統の作出を目的とした改良が雑然と行なわれた結果、形態的はもとより、質的にも劣悪な系統に分化してきた。その結果、消費者の要求と合致しなくなった。よって、優良系統の積極的な選抜、採種、農業経済内栽培の改良などを栽培者に指示する必要にせまられ、先ず系統についての調査することを目的としたものである。

VII 種の生態的分化および系統の成立に関する考察

近年酸茎菜の様相を一変せしめたと考えられる原種に対する他の菜類との人為的、自然的な交雑、その他がもたらした種の生態的分化に伴う多数の系統の派生、成立ならびにこれらを内臓した種自体の進化・発展の実態について論及するところのものは非常に少いとせざるを得ないのが現状である。北村（1950）が現在の酸茎菜に *Brassica Rapa* L. var. *neosuguki* KITAMURA と命名したことの植物分類学上における意義については前報告で述べたのであるが、この分類は独り植物分類学上のみならず酸茎菜の種の生態的分化を究明する上からも重要な意義があり、北村の分類ができるまでに多数の研究者によってなされた分類学上における所属をめぐる論議の全ぼうをはわくするためにも、その背後にあって常に変化を続けてきた。種の生態的分化と系統の成立に関する考察なくしては完全な理解にまで達し難い性質のものである。

現在系統として明らかに識別されるものの数は、1955に葉部および根部の外部形態を調査した結果、9系統を数え、しかもそのほとんどが従来調査、報告されなかったばかりでなく、採種および淘汰の不備が招

いた結果として形態学的にはもとより生態的性質においても、利用上の諸形質においても全くその性質を異にする新系統と認められるべきものであった。したがってこれ等の諸系統に対する調査・研究と栽培利用上における科学的根拠に基づいた新しい耕種体系の検討が必要であるとともに、不良系統に対する淘汰および優良系統の積極的な選抜育成に関する処置がとられない限りますます品質悪化の様相を濃くするのみならず、種保存の上からも憂慮すべき事態を招くとも限らないのである。

これらの諸系統の分化に関して論究をするためには、更に多くの調査、系統間の特性の比較、交配および生態的調査などを重ねなければならないが、文献その他の資料によって分化の過程を推察することはある程度可能であろうし、育種ならびに栽培利用上における課題解決のために少なからざる意義がある。

現在まで酸茎菜を最も原始的な状態、すなわち野生の姿のうちにとらえた古文獻はほとんど皆無に等しいが、その形質について断片的にふれているのは少なく、したがってこれらの諸文献の伝えるところを総合すればあるいはそこに自ずからかなり確かな原種生態の輪廓がうかがい得るかも知れない。

従来、酸茎菜の原種と考えられるものは、明治初期

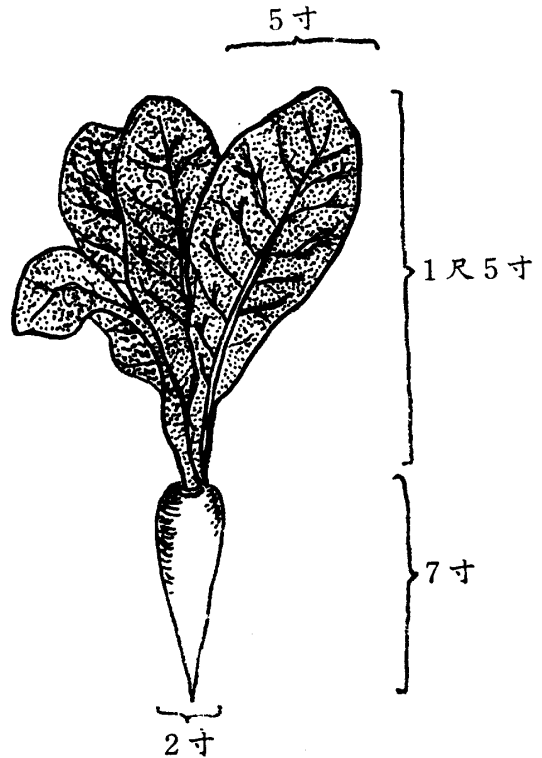
における営利的栽培化によって漸次交雑その他によって不純化を始め、すべて多数の系統の派生をもたらすと同時に、次第に衰えに向ったものと考えられてきた

第1表 酸茎菜原種の生態的特性

資料の種類 主要形質	文 献	口 伝
葉 部	枇杷葉 (本草図譜蕪菁に似て長さ尺許あり (有用植物図説))	枇杷葉状で長さ1尺5寸内外、幅5寸内外葉縁に欠刻なく葉面平滑で光沢あり葉色は濃緑色
根 部	蓮根蕪菁 (日次紀事)	根形には二説あり、一説は三月大根に酷似した楔形で長さ約7寸、幅約2寸。二説は長さ僅か2~3寸の円錐形の蕪菁であったとする説である。一説によると抽根部は約1寸で頭部の色は白または青。肉質は硬いが歯切良好。また地下部の伸長旺盛で収穫には木鉄製のスキベラを使用したという
開花及び莢	春末夏初盛開黄花四出如芥結角亦如芥 (本朝食鑑)	現在のものと変らず
種 子	其均一円似芥子而紫赤色 (本朝食鑑)	現在のものと変らず
播 種 期	八九月下種 (本朝食鑑)	秋彼岸 (9月18日) 前後
抽 苔 期	三月頃莖生ず (大和本草改正)	春彼岸 (3月18日) 前後
収 穫 期	二月十五日頃に莖をつける (大和本草改正)	2月中下旬
早 晩 性	晩く作る (大和本草改正)	一般に晩生
食 用 適 否	食用にあし (大和本草改正)	煮食に適せず。生食すれば甘味濃厚
加 工 法	鹽藏 (日次紀事)・醃蕪菁藏 (本朝食鑑) 醃藏 (本草図譜, 重修本草綱目啓蒙) 齏 (有用植物図説)	小刃にて剥皮後直ちに塩漬にして貯藏
漬物の食味	微酸 (日次紀事) 酸味 (本朝食鑑) 味すし (大和本草改正) 味甘美なり (日本産物志)	漬物の色は、赤味を帯びた桃白色で其の切断部は餡色汁液を滲出し、甘味強く風味佳良で歯切良好

が、その間における変遷の過程について明らかにされているのは極めて一部分に過ぎず、現在なお不明な点が多数残されている状態である。筆者らは、明治初期まで小規模に栽培されていたものを現在の栽培種との原種と見なすとともにその生態的特性について古文献および古老による口伝、口碑の類を照合し、種々検討を試みてきたが、いまその結果を総合すると第1表および第1~2図に示した如くである。

第1表の如く、原種の形態的特性に関する記載は文献および口伝ともにその内容においてほとんど同一であり、特に葉部および根部における著しい特殊性を指摘せねばならない。すなわち、資料の性質如何を問わず、葉部形態は濃緑色の典型的な枇杷葉状であり、根部はやや短く、三月大根または蓮根に類似した若干矮少な長形であり、肉質はやや粗剛であるが甘味の強いものであったらしい。この事実は酸茎菜原種が本邦における在来カブに共通した矮少で極めて原始系に近い状態のものであったことを暗示するに他ならない。



第1図 口伝による酸茎菜原種復原図

また花、種子、莢などの形質は現在のものと大差はないが、播種期、開花期、抽苔期、収穫期などの生態的性質ならびに栽培的条件においては概して現在の栽培種よりもかなり遅滞しており、なかでも収穫期は著しい差異を生じているのは当時の社会的諸条件にも少なからず規制されていたからであろう。加工法、漬物の食味、品質なども現今のものとはかなり相違した性

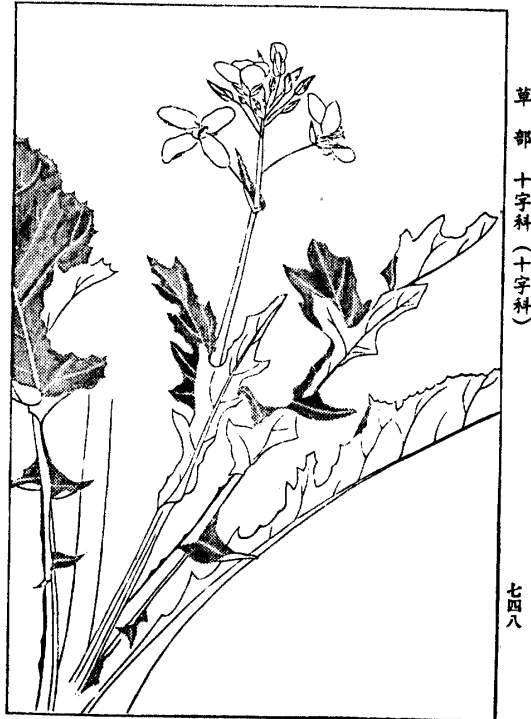
質のものであったらしく、事実収穫調整後適当な加工を施して、十分な期間をかけ自然醗酵を行なったためにでき上った漬物はその熟度において現今のものより遙かに芳醇であったことは容易に想像できる。



第2図 本草図譜記載の酸苺菜

しかるに牧野 (1913) は上賀茂の一篤志家によって保存されていたという酸苺菜原種とみなされるものを実施調査し、これを *Brassica japonica* MAKINO var. *Suigukina* MAKIMO と命名するとともに、根葉は油菜と水菜の中間的形状を呈していた旨記載し、その写生図 (第3図) を附しているが、牧野が命名記載したものは、古文獻および口伝の伝えるところのものとは著しい差異を生じている。特にその写生図にかかれた顕著な欠刻葉においてはどうしても同一種とは考えられない。のみならず牧野がその調査にあたって資料の提供をした前記篤志家がその後、原種の根形は円

卷十二 第三十二図版 12. Pl. XXXII.



スイグキナ (Suiguki-na)
Brassica japonica Makino, var.
Suigukina Makino

第3図

錐形で、僅か2~3寸程度のものであり、葉形は枇杷葉状で濃緑であったとして、牧野の記載とは全く相反したことを明言している事実 (杉本1947) と照合する時、かかる矛盾の生じた原因がどこにあったか未だ理解に苦しむところである。

牧野の記載に誤りがなかったとすれば、当時既に酸苺菜原種と他種菜類との間に交雑現象がおこりつつあり、同氏がたまたま調査の対象としたのはその交雑系原種の一つであったのではなからうかという仮説が成立する。しかし、その後牧野は数回にわたって学名の訂正を行ってきたが、記載に関してはなんら訂正を加えておらず、漸く近年に至り始めて学名とともにその全面的な改正を行なったことは (牧野1956) 前項において述べたとうりである。

酸苺菜における種の生態的分化が系統の派生をもたらした最大の原因が他種類の菜類との交雑にあることは論をまたないが、ややもすれば明治以降における無差別な人為的、あるいは自然的な交雑の結果生じた現象のみを重視して、それ以前に既に相当長期間にわたって除々に生態的な変化を続けていたと思われる原種自体の可能的な性状についてはなんら考慮されない場合が多い。ことに明治以前の酸苺菜をあたかも固定種の如く見なすのは危険であり、種の有する歴史的な進化の相のうちこれを把握することが必要である。すなわち、現在の栽培種にみられる系統分化の起因を明治初期の交雑による種の混動期にのみ求めるのは妥当性を欠くきらいがないとはいえず、むしろそれ以前の、極端にいうならば酸苺菜の種の起源にまでさかのぼって考察してみる必要があろう。

しかし、この問題について論究するためには、現在筆者らの手元に有する資料のみでは不充分であり、かつまた、確証を期する上からも甚だ難点が多い。したがって資料の実証性からみてもその焦点を必然的に明治以後における原種に対する人為的、自然的な交雑を中心にした一連の分化現象にむけざるを得なくなるのである。

酸苺菜の品種乃至は系統について、最初に記載した文献は、明治42年に出版された京都府園芸要鑑(1909)である。同著において品種として皺葉 (全縁葉を指すものと思われる) と菊葉 (裂片葉を指すものと思われる) の2種が存在していたことが明らかにされており、前者は古来より栽培され、里菜、加茂菜などと呼ばれてきた原種に近いものであり、葉は濃緑色で欠刻なく、根部は円錐状をなして、品種は可良、晩生であるとされ、後者は前者と蕓苔の交雑によって生じた新しい系統であるとして、葉は濃緑色にならず、欠刻を有して葉稍短く、根部は丸味を帯び、甘味強く収量の

多い早生種と説明されている。ここでいう品種とは、明らかに現在の系統をさすものであるから、明治末期においてなお、原種に近い形質をもった系統の存在していたことと、菊菜と呼ばれる葉縁に欠刻を有した新系統が出現し、既に栽培利用上における価値が認められていたことが明らかにされるとともに、この新系統が従来の原種と藝苔との交雑により生じたものであるとして、その分化、成立の起因となっている交雑による血縁関係をも明確にしている点、重視すべき資料であり、その後の報告の多くが、同著に論きよを求めているところから見ても、その意義は少しとしない。例えば、京都府史(1915)、相馬(1930)、本郷(1936)などによると、酸茎菜品種としてあげられているのはすべて京都府園芸要鑑の記載を踏襲している。

その後中西(1930)は、昭和初期における酸茎菜栽培種は、明治後期において深泥ヶ池地区の一栽培家によって既に原種系酸茎菜と聖護院蕪菁との交配改良が行なわれたため、著しく早生化し、根部の肥大度および肉質の柔軟性においても、もはや往時のものと比較にならないほど、その様相を一変したことを報じており、明治末より大正、昭和初期にかけて増収性を主眼とした品種改良が進捗すると同時に生産能力の点が極めて劣性の原種または原種系に対する淘汰が行なわれ始めていたことが推察できる。したがって、この時期と前後して聖護院蕪菁の形質を濃厚に受けついで一連の全縁葉形群の成立が行なわれるとともに、藝苔との交雑によって生じた切裂葉形群に対しても聖護院蕪菁の血の混入が続けられていたものと考えられる。(杉本1947, 田村1955)

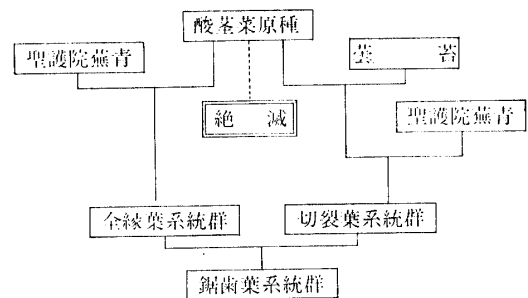
中西の報告が発表されて間もなく、並河・遠藤(1932)の両氏は、酸茎菜の栽培種について詳細な調査も行ったが、その結果、全縁葉形群および切裂葉群を系統として独立したものと見なすとともに、恐らく両系統間の交雑によって生じたと考えられる両者の中間的な形状を呈した個体が連続的に多数混在していることを指摘し、その葉色も帯青鮮緑色から帯黄淡緑色に至るまで、多変化をなしていると報じ、このような事実から判断して酸茎菜栽培種は極めて淘汰の低い蔬菜であると規定した。

並河らが、ここで中間形として指摘しているものは、明らかに鋸歯縁を有する一連の鋸歯葉形群に他ならず、当時最も新しい形質をもった系統として、既に鋸歯葉系統の分化が起り始めていたことは、容易に想像することができる。〔鋸歯葉系統の成因を全縁葉系統と切裂葉系との交雑に求めたのは、遺伝学的にみた場合、一般に全縁のものと欠刻も有するものとを交配すると、そのF₁においては欠刻葉が優性を示すが、

容易に両者の中間形を有する個体の出現することは、野原(1915)がイラクサにおいて、建部(1942)がダイコンおよび水菜において、Whitaker(1942)がレタスにおいてそれぞれ証明している結果に基づいたものである。〕また遠藤(1934, 1937)も、その後並河らと同様に全縁葉および切裂葉の2系統の他にこの中間的形態を有する一群の系統の存在することを指摘しており、更にまた酸茎菜が系統間はもとより他種菜類作物との間においても極めて交雑し易い性質のものであることを明らかにした。

ここで特記すべきことは、この鋸歯葉系統群の出現を境にしていわゆる酸茎菜原種または原種系と考えられていたものが遂に絶滅したものの如くである。

明治後期より、大正、昭和にかけての著しい需要の増大と市場の拡大による経済的圧力は勢いその栽培種にも大きな影響を及ぼし、生態的分化を押し進めるとともに、その形質をも一変せしめ、ここに多数の系統の成立をもたらしめることにより、現在の栽培種を形成するに至ったのである。いま原種に対する交配、改良から鋸歯葉系統の出現および原種の消滅に至るまでの経路について総合すると第4図の如くである。



第4図 酸茎菜栽培種の系統分化の経路

筆者らが1955年に行なった系統調査によると、全縁葉、切裂葉、鋸歯葉の各系統内においても、かなりの変異を生じており、特に同一系統内の根部形態の差異による多形的分化は最近の著しい特徴の一つであり、この傾向は今後ますます複雑化の度を加えてゆくものと考えられる。

以上、酸茎菜栽培種の主要系統と認められるべき系統群について、種の生態的分化の立場から、その成因に関する考察を行ってきたが、これらの3系統群はいずれも葉部形態を主体とした形態的差異に基づいて大別されたものであり、相互における生態的差異においては僅かに早晩性のみが圃場観察により調査報告されているに過ぎず(杉本1947, 田村(1955)耐病性、耐寒性などの生理的要因に關与する諸形質については未だ殆んどが不明に附されている。このため、従来考えられてきた系統の有する生産能力ならびに栽培利用上

における諸形質に関する価値判断は極めて不備なものであり、将来における品種改良規準の大系について、一指針を与えるが如き、系統観念の確立にはまだ程遠いものであった。

特に近年、市場競争の激化と栽培上における高度集約化に刺激されて俄かに栽培系統に関する一般農家の関心の度が高まり、耐暑および耐寒性、耐病および耐虫性、早晚性などの生理、生態ならびに利用上におけるいわゆる経済的価値の実相に触発した知識が強く要求されるようになって始めてその不合理のへい害が目立ちだすに至ったのである。

筆者らは、以上の観点から今後酸茎菜が名実ともに京都特産そ菜として発展するためには、特に品種改良がその死命を制すともいふべき最も重要な課題であると思ひ、この際、現在の栽培における全系統について徹底的な調査研究を行なうとともに、その形態的特性、生理、生態的諸特性の差異を究明し、併せて栽培利用上における各要素と系統との総合関係を明らかにすることが急務であると思ふ。(つづく)

引用文献

1) 遠藤政太郎(1934)：実際園芸，16(2)：252-257.

- 2) ————(1937)：京大園研録，2：295-296.
- 3) 本郷春海(1936)：農業教育，38：50-54.
- 4) KITAMURA, S. (1950)：Mem. Coll. Sci. Univ. of Kyoto Ser. B. XIX: 16.
- 5) 京都府農会編(1909)：京都府園芸要鑑，338—343
：京都府農会
- 6) 京都府編(1915)：京都府史・上巻，581.：京都府
- 7) 牧野富太郎(1915)：日本植物図鑑増補，1202.：北隆館
- 8) 中西国吉(1930)：京都府園芸時報，27：5.
- 9) 並河功・遠藤政太郎(1932)：農及園，7：3—16
- 10) 野原茂大(1915)：植学雑，29：107—108.
- 11) 相馬信司(1930)：農業教育，29：49—51.
- 12) 杉本喜美(1947)：京都蔬菜の来歴と栽培：タキイ種苗出版部
- 13) 高嶋四郎・成田道泰(1970)：京府大学報・農，22：1—8.
- 14) 建部民雄(1942)：園学雑，13(1)：87—88.
- 15) 田村 茂(1955)：良種，3(3)：8—11.
- 16) WHITAKER, T.W.(1950)：Proc. Amer. Soc. Hort. Sci., 56：389—394.

Summary

Brassica Rape L. var. *neosuguki* KITAMURA, a species of *Brassica Rape* L., is a kind of vegetable peculiar to Kyoto. In spite of rapid urbanization which has been in progress around Kyoto since Meiji era, this crop is still holding agricultural status. And this is a very interesting crop from the view point of farmrunning.

The strain cultivated at present is due to a breeding process by natural crossing which was

carried on since Meiji to get strain good in harvest. In consequence it has been differentiated into a strain morphologically and qualitatively inferior which cannot cater for consumers' taste. Thus it became necessary to instruct cultivators in selection of excellent strain, seeding, and improvement of cultivating method which pays. And this is the report of survey we firstly made as to the strain.