

4) 沖縄県在来作物に関する調査研究

砂川春樹¹・野原敏次¹・諸見里清香¹・山城 勝¹

キーワード：島野菜 在来野菜収集 メーオーパ 在来ラッキョウ

1. はじめに

植物研究室では、南西諸島における在来作物の生理生態の解明、低利用・未経済栽培作物の収集および栽培法の開発に取り組んでいる。また、島野菜生産振興に関する協定に基づき様々な課題にも取り組んでいる。そこで、本報告では令和4年度に取り組んだ遺伝資源の収集、メーオーパの聞き取り・遺伝資源調査および在来ラッキョウの形質調査に関する取り組みを報告する。

2. 遺伝資源収集に関する取り組み

今年度の遺伝資源収集について、沖縄県本部町、今帰仁村、八重瀬町、豊見城市、石垣市、久米島町および与那国町より計8種17株を収集した(表-1)。特に、今帰仁村の在来カブであるインリーについて、現存する自生株はほぼ見られなくなっており、農家個人で小規模な栽培を行い、種子を維持している状況である。与那国町については在来作物の未収集地だったため、収集したサクナなど4種8株を新たなコレクションとして加えた。

3. 在来野菜の調査研究に関する取り組み

1) メーオーパ聞き取り調査および遺伝資源探索

沖縄本島内および離島におけるメーオーパについて新規の情報収集及び残存する遺伝資源を探索するため沖縄本島や離島(久米島、石垣島、与那国島)の種苗店および農家へ聞き取り調査を行った。聞き取り調査では、メーオーパの各種写真を提示し、‘見たことがあるか’、‘栽培した経験があるか’、‘食べたことがあるか’他、様々な質問をすることでメーオーパの認識を確認した。また、メーオーパ以外の茎レタスについても同様の質問を行い、メーオーパの形質(アントシアニン着色、葉の波打ち、葉の柔らかさ他)を認識しているか確認した。その中で、アキノノゲシ(*Lactuca indica*)やギンギシ(*Rumex japonicus*)などメーオーパと形態的に類似した植物と誤認していないか聞き取りながら確認した。さらに、メーオーパという呼称は沖縄本島北部での呼び名であり、本島内でも呼称が変わる。その点に注意しながら聞き取り対象者の住む地域でメーオーパの呼称における変化の有無に

関する情報も併せて収集した。

メーオーパの探索について、沖縄本島および離島での聞き取り調査と併行して実施した。探索では、主に農家の圃場や個人の家庭菜園などを踏査した。収集された遺伝資源については、メーオーパの特徴を有しているか確認のための栽培を行った。対象となった調査地を図1に示した。

まず沖縄本島内種苗店(調査数15店舗)のうち、聞き取りした店舗で以下の①~④の情報を得た。

①US菜やセルタスと呼ばれた茎レタスが一時期流行したが、それはメーオーパの特徴を有してはいない。

②茎レタス類の種は現在取り扱っていない、または、取り扱ったことがない。

③沖縄本島中南部の種苗店は、タキイやフタバなどの種子を取り扱っているところが多く、地元の農家などからの持ち込み苗を販売することはあまりない。

④80歳代の方であればメーオーパの存在が分かるかも知れないが、店舗を営んでいるのはそれより若い世代なので、ほぼ情報をもっていない。

次に、農家(個人栽培含む)からの聞き取りでは以下の⑤~⑦の情報を得た。

⑤沖縄本島南部でメーオーパのような植物は見たことがなく、レタスの仲間です生しているようなものはない、

⑥オキダイナ(沖大菜)と一緒に紫色の品種を栽培した経験があるが、紫色の品種はネット通信販売で購入した湯麦菜の種子である。

⑦メーオーパという植物は見聞きしたことがない。

沖縄本島以外の石垣島、久米島および与那国島での調査結果を以下に示す。石垣島(明石)および久米島(真謝、儀間)で過去にメーオーパと思われる植物が自生していたまたは栽培されていたとの聞き取り情報を得た。まず石垣島明石では、60年前ほどから自生する株があり、アントシアニン着色の程度が強くメーオーパに類似する植物との情報を得た。しかし、写真で示したメーオーパの葉と比較すると類似する株は葉が細いとの話であり、どの程度細いのかなどの鮮明な情報は得られなかった。さらに、石垣市役所農林水産部および市史編纂室の担当者からの情報提供によると、石垣島へ沖縄本島から開拓移民の入植があり、本島の地区毎から集団で移住していた。従って、その際に

¹植物研究室

沖縄本島から石垣島へメーオーパが持ち込まれた可能性がある。今後、石垣島での確認調査を行い、株を収集できた場合に形態特徴比較などの確認栽培が必要である。久米島真謝においては、過去の自生株の情報が得られた一方で、メーオーパの特徴であるアントシアニン着色については確認が得られなかった。しかし、形態特徴については一致する点が多く、食歴についても下葉を掻き取り汁物で食するなどの合致点を認めた。また、久米島儀間では食歴や葉のアントシアニン着色など一致する情報は得たが、メーオーパの結実した際の特徴である総苞の着色については特徴が一致しなかった。一方、久米島仲地において、茎レタスとして販売していたとの情報から栽培歴のある方に面会できた。その栽培者(80代、女性)の話では、メーオーパと類似しているとの話であったが、記憶の乏しい面が散見され、冷凍保存されていた現物は調理済みでありアントシアニン着色の色調判別ができなかった。これについては、保存されていた種子を分譲いただき、試験圃場で栽培をした結果、メーオーパではなくオキダイナ(沖大菜)という油麦菜に類似する茎レタスであると確認した。

以上のことから、石垣島および久米島での確認調査を今後も継続する必要がある、遺伝資源調査も本島および離島の未調査地域を中心に取り組む必要がある。

2) 沖縄県在来ラッキョウの形質調査

沖縄県には古くからラッキョウを食する習慣があり、琉球王国時代に御待医の渡嘉敷親雲上通寛により編纂され王府に献上された食物本草学の書である御膳本草(1832)にも記載されている。県内各地で在来ラッキョウは存在するが、経済栽培に現在使用されているラッキョウの種苗は「島」ラッキョウという名前が県外にも知れ渡っているにも拘わらず、県外在来系統「ラクダ」が用いられている。そこで県内在来系統から、経済栽培に耐えうる優良系統の選抜を最終的な目的とするため、令和4年度より、在来ラッキョウの鱗茎サイズを中心に形質調査を行った。調査した全系統の中から代表的な形質を有する8系統(「ラクダ」、「糸満3」、「阿嘉1」、「多良間1」、「鳥取3」、「宮古10」、「石川」、「渡嘉敷4」)を図2に、計測したラッキョウの各部位は図3に示した。

「渡嘉敷4」は、鱗茎の縦径サイズがラクダと比較して6mm有意に小さかった(表2)。鱗茎縦径は阿嘉1および多良間1も「ラクダ」より有意に小さかった。「石川」は「ラクダ」と比較して葉身長が0.6cm大きかったが有意な差はなく、他の形質に関しても「ラクダ」より有意な差は見られなかった。「宮古10」は「ラクダ」と比較すると葉鞘径が2mm太かったものの、他の形質は有意な差はなかった。しかし、鱗茎の縦径および横径の平均値は「ラクダ」よりそれぞれ1.8cmおよび0.3cm大きいため鱗茎のサイズが大きな有望系統であることが示唆された。「鳥取3」は沖縄県外在来系統であるが参

考として形質調査に加えた。鱗茎全体が赤色を呈する点が他の系統にはない特徴であった。また調査したすべての形質において有意に大きな値を示し、葉身および鱗茎の大きさも収集系統の中で最も大きなサイズを有するラッキョウであった。「糸満3」はラクダより鱗茎の横径が0.6cm大きく有望系統の一つであった。

本調査の結果から宮古10、「石川」および「糸満3」は鱗茎サイズが「ラクダ」より大きな有望系統であった。中でも「宮古10」の鱗茎に関する形質に関しては、縦径および横径も大きいため、有望な形質を有していた。収集系統に関して、鱗茎が小さな系統が多かったが、本調査では食味、香気成分および機能性に関する調査は行っていない。今後これらの調査も行い優良系統の選抜に向けた基礎データの取得に努めたい。なお、分けつ数を調査していないが、鱗茎サイズの小さな系統は分けつ数が多いと感じられた。鱗茎サイズと分けつ数の相関に関しては今後の課題だが、「ラクダ」より大きな鱗茎を有する系統を確認できたのは大きな収穫であった。

4. 謝辞

本研究の一部は公益社団法人 農林水産・食品産業技術振興協会が実施した「令和4年度植物品種等海外流出防止総合対策・推進事業」のうち種苗資源の保護の取組みによる補助金で行った。ここに感謝の意を表す。

5. 外部評価委員のコメント

遺伝資源収集については、沖縄本島から与那国島、石垣島、久米島までの各地で、9種17点の採集は評価できる。島野菜とされているものでも採集地の違いが見られると思うので、栽培で種苗特性を明らかにしてほしい。資源調査で、メーオーパが石垣島と久米島で栽培されていたことは、さらなる調査が必要である。栽培試験は、連携機関への指導を含めて成果が挙げられている。島野菜の栽培方法の確立は農業振興に意義深い。(佐竹顧問：昭和薬科大学薬用植物園 研究員)

遺伝資源の収集では従来の収集品目の再確認に加えて、新規収集品目や貴重種の収集はなかったか。メーオーパは離島分布の可能性は示されたので、現物残存の確認調査まで望まれる。島ニンジンコーティング種子の機械播種子やシーダーテープ利用は省力機械化栽培に不可欠であるが、特にジャーガルでは問題点が多いようで、今後とも有効利用を検討してほしい。島ダイコンは病害虫が多発して全県的に栽培が減少しており、産地の維持、地域系統の保存にも病害虫対策の早期確立が必要であり、被覆栽培の有効利用が期待される。メーオーパの試験は来年度へ変更となっているが、北部地域で復活の兆しが出てきており、早期の優

良系統選抜や栽培法確立が望まれている。在来ラッキョウは系統分類がまだ安定しないとのことで、正確性の高い区分が望まれる。試験研究だけでなく普及事業や公園管理、産業振興への貢献と活動内容が幅広く、課題数が多すぎるのではないのでしょうか。課題数を絞り、より質の高い成果を出して、学会発表や論文執筆、社会的貢献に役立てられることを期待したい。(高江洲顧問: JAおきなわ農業事業本部ファーマーズ推進部 アドバイザー)

表1 令和4年度に収集した遺伝資源

科名	学名	品目名*
セリ科	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	ツボクサ
セリ科	<i>Peucedanum japonicum</i> Thunb. var. <i>japonicum</i>	サクナ
キク科	<i>Artemisia indica</i> Willd.	ヨモギ
キク科	<i>Crepidiastrum lanceolatum</i> (Houtt.) Nakai	ニガナ
マメ科	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp. var. <i>sesquipedalis</i> (L.) H. Ohashi	ササゲ
マメ科	<i>Lablab purpurea</i> (L.) Sweet	フジマメ
アブラナ科	<i>Brassica rapa</i> L. ssp.	カブ (インリー)
ウリ科	<i>Momordica charantia</i> L.	ニガウリ

*品目名で方言名等の地域の呼名があるものはそれを示した。

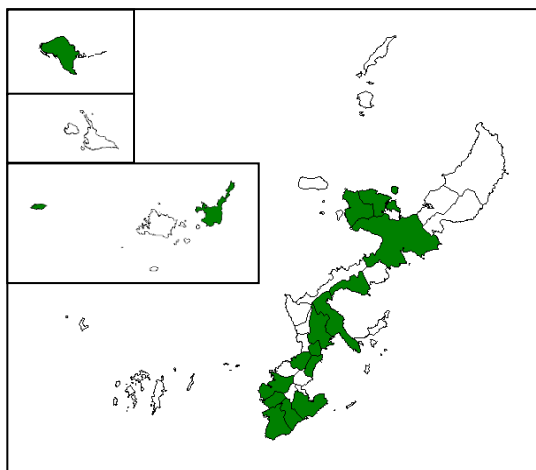


図1. メーオーパ関連調査市町村(緑色)



図2. 供試したラッキョウの各系統. 左から渡嘉敷4, 石川, 宮古10, 鳥取3, 阿嘉1, 多良間1, 糸満3およびラクダ. スケールは40cm.

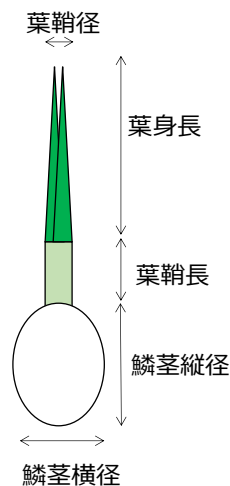


図3. 調査したラッキョウの各部位.

表2 ‘ラクダ’ と在来ラッキョウ7系統の形質調査結果

系統名	葉身長 (cm)	葉鞘長 (cm)	鱗莖横径 (cm)	鱗莖縦径 (cm)	葉鞘径 (mm)
ラクダ	19.6 ^z b ^y	3.3 ab	5.8 ab	2.0 ab	2.0 b
糸満3	18.3 b	3.2 ab	6.4 ab	1.7 b	2.0 b
阿嘉1	18.4 b	3.1 ab	5.5 b	1.8 ab	2.2 b
多良間1	18.1 b	2.1 c	4.5 b	1.5 b	2.0 b
鳥取3	27.6 a	3.9 a	7.6 a	2.3 a	3.6 a
宮古10	19.3 b	2.4 c	7.6 a	2.1 a	2.2 b
石川	20.2 b	3.0 ab	6.0 ab	2.0 a	4.1 a
渡嘉敷4	17.0 b	2.0 c	4.5 b	1.4 b	2.1 b

z 平均値(n=6, 石川のみ n=4)

y 異なるアルファベットは異符号間で 5%レベルの有意な差あり (scheffe' s test)