

4) 沖縄の在来作物に関する調査研究

野原敏次¹・松原智子¹・数馬恒平¹・山城 勝¹
諸見里清香¹・高山真吾²・砂川春樹¹

キーワード：島野菜 遺伝資源収集 メーオーパ もとぶ香ネギ

1. はじめに

植物研究室では、島野菜生産振興に関する協定に基づき、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など、様々な課題に取り組んでいる。本報告では令和5年度に実施した遺伝資源の収集、メーオーパの聞き取り調査、遺伝資源探索および在来ネギ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、国頭村、南北大東村、渡嘉敷村、宮古島市および石垣市より計7科14種を収集した(表-1)。南北大東村および渡嘉敷村については、在来作物の未収集地だったため、収集したシマナーなど5科9種を新たなコレクションとして加えた。

3. 在来作物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、南北大東島、渡嘉敷島、宮古島、石垣島、久米島にて聞き取り調査を行った。この調査では当該野菜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対象者が有する当該野菜の認識を確認した。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、特有の形質(アントシアニン着色、葉の波打ち、葉の柔らかさ他)を認識している等も確認した。その中で、アキノノゲシ (*Lactuca indica*) やギシギシ (*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。

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探索した。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。探索で収集された遺伝資源については、当該野菜の特徴を有するか確認栽培を行った。沖縄本島の調査地(5市4町5村)を図-1に示した。

聞き取り調査の結果、東村での調理法として、焼き

込みご飯の具材として利用していたとの新たな情報が得られた。また、国頭村安波の80代女性に聞き取り調査を行ったところ、過去に地域で生育していたとの情報が得られた。しかしながら、これは東海岸側での情報であり西海岸側での情報は未だに得られていないため、更なる調査が必要である。中南部では、読谷村、沖縄市、与那原町でのメーオーパ栽培歴は今年度の調査では確認できなかった。しかしながら、中城村および南風原町ではオキダイナ株と推測される株の栽培が確認された。これとは別に、名護市屋部においてメーオーパ株が確認されたが、これについては北部農林高校由来の種子であることが栽培者から確認できた。

離島での聞き取り調査結果として、北大東島ではメーオーパの栽培歴は確認できなかった。南大東島では、70代女性より当該野菜が以前に生育していたとの情報を得た。また、食歴についてカキチシヤの利用のほか、湯通しによる苦味低減や炒め物、汁物としての利用を確認した。これに加え、同島の70代男性より栽培歴を確認した。その他の聞き取り結果から、この男性を含め南大東島には北部農林高校出身者が多く、その関係でメーオーパの種子や株が入手できたと推察した。渡嘉敷島では、中部農林高校由来の種子を島内の農家が入手し栽培していたことを確認した。また、こぼれ種から生育していた株を渡嘉敷村渡嘉敷の圃場で確認した。宮古島市来間島でメーオーパに類似する茎レタスを栽培していた農家を確認し、その農家より確認栽培用の種子を分与して頂いた。栽培圃場にて確認栽培を行った結果、形態の特徴は類似するがメーオーパ特有のアントシアニン着色(薄い赤紫色)が見られなかった(写真-1)。また、結実後の総苞にも着色は確認できなかったことから、メーオーパとは異なる植物であると断定した。前年度に引き続き確認調査を行った石垣市明石では、野生株の生育は確認できなかった。また、久米島町儀間の部落内を踏査したが、メーオーパ株は発見できなかった。石垣島や久米島では当該野菜の栽培歴はあったと推測されたが、その苗や種子について、個人的な経路で持ち込んでいた可能性が伺われた。引き続き調査未実施の部落などについて調査が必要である。

以上のことから、メーオーパの聞き取り調査および遺伝資源探索も本島および離島の未調査地域を含め

¹植物研究室、²販売推進課

今後とも取り組む必要がある。

4. ‘もとぶ香ネギ’の夏季被覆試験に関する取り組み

平成17年に沖縄県は多くの在来作物の中から、28品目を特に「伝統的農産物」の「島ヤサイ」として紹介した。この28品目の島ヤサイに含まれないが、年間をとおして栽培できる在来作物の小葱が本部半島には存在し、「ネンジュウビラ」として知られている。復帰前までは本部町備瀬の「ネンジュウビラ」は、「島ネギ」として沖縄本島の中南部に種苗が販売されていた。平成26年に、本部町役場は町興しの一環として本部町備瀬在来ネギを「もとぶ香ネギ」として商標登録し、生産振興を図っているが、現在のところ普及しているとはいえない。その一因として、夏季の著しい減収が挙げられる。近年は温暖化が著しく、ネギ類の夏季生産は減少している。耐暑性がある「もとぶ香ネギ」も例外ではなく、近年は夏季において遮光をしないと露地栽培が困難であるため、生産されなくなっている。しかし遮光栽培に関する事例がないため、異なる被覆資材の色が夏場の「もとぶ香ネギ」の生育に及ぼす影響をしらべた。

黒、白または青のネットを地上60cm付近に配置されるように配置した(写真-2)。令和5年7月29日および7月30日正午付近に照度計で遮光の程度を測定すると、白、青、黒の順に無被覆と比較すると遮光の程度が強くなった。遮光程度のつよい黒ネット被覆すると「もとぶ香ネギ」は緑色がやや退色した徒長した状態を示したが、青ネットで被覆された「もとぶ香ネギ」は、黒ネットと同様な遮光されたが、緑色は黒ネットで被覆したときほど退色しなかった。このことから青ネットが「もとぶ香ネギ」の夏場における有効な資材となりえることが示唆された。

5. 機能性解析研究体制の構築に関する取り組み

沖縄の有用植物資源、特に島野菜は沖縄の伝統的生活・食文化の中で利用され、人々の栄養を満たし、病気を癒すために利用されてきた。食品はヒトの栄養および健康状態に継続的かつ直接的に影響を与えるが故に、島野菜資源の逸失と沖縄の食文化の衰退は、かつての長寿社会が瓦解した主な理由の一つと言える。そこで、未来を見据えて健康長寿社会を復興する一手法として、近年、行政および産業界により、島野菜および伝統的食文化の保護・保全・活用が模索されている。

食品(およびその素材)が、ヒトの栄養・健康状態に及ぼす機能を食品の機能性という。食品の機能には、栄養的機能、嗜好的機能、生体調節機能があり、これらを評価することを食品の機能性評価(機能性解析)という。日常の食事や食品由来サプリメントなどが健康寿命の延長を後押しすれば国家的医

療費の削減にもつながることから、特に生活習慣病などをターゲットとした生体調節機能の評価が盛んである。

植物研究室は、島野菜の保存・保全・活用の観点から、数年前より島野菜の機能性解析研究体制の構築を検討してきたが、人材・機材・実験室の確保で困難を抱えていた。今年度は、生体調節機能の評価に必要な人材および機材の確保を行い、実験室の確保も含めて一定の道筋が見えたので、以下に概略を述べる。

まず人材面では、大学で機能性食品及び生薬原料の成分解析・生体調節機能評価・生薬製剤開発の経験のある人材を迎え、島野菜等の研究材料の収集、有用植物の機能性情報の収集、および他大学との生体調節機能解析の共同研究を行っている。

次に機材確保では、上述の人材に付随した研究機材(高速液体クロマトグラフ・凍結乾燥機・減圧濃縮器等)を、複数の大学から財団に正式に移設した。加えて、琉球大学研究基盤統括センターの協力で、センター設置化学分析機器の財団による外部利用環境が整備された。

さらに実験室環境では、琉球大学研究基盤統括センターの友好的協力により、琉球大学内に実験室を借用する方針で検討が進んでいる。同時に、財団独自の研究棟設置構想が進行中であり、早くも2~3年後の稼働を想定している。

今後は、実験室が設置され次第、当財団独自の視点による研究が開始される。引き続き、琉球大学、沖縄科学技術大学院大学等の県内外研究機関との協力体制を維持・発展させつつ、研究活動を進めていく。その成果は、科学論文や当財団の広範な社会活動を通じて、社会に還元される予定である。

4. 謝辞

本研究の一部(メーオーパ聞き取り調査および遺伝資源探索)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5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

1) 遺伝資源収集: メーオーパの渡嘉敷村での由来、呼び名と久米島のチクシンナとの関係はないか北部地域の由来に併せて、東風平を含む南部地域の由来が解明されることを期待する。

2) 連携協定による栽培試験: もとぶ香ネギの栽培試験で、青色のネット被覆で夏季酷暑時における生育が改善されたので、夏場の栽培技術を確立して周年栽培に繋げてほしい。

3) 収集品目の特性調査: インリー、メーオーパは

本部半島地域の特産品目であり、その特性解明と栽培法の確立が急務ある。その上で、関連機関と協力して普及を図る必要がある。

4)普及啓発活動など:収集された在来作物を栽培、収穫体験にて活用する、また、収集した遺伝資源の適性保存と継代栽培による系統保存も必要不可欠である。インリー、メーオーパ、本部ネギは本部半島地域の特産であるが、知名度はまだ低く、栽培面積も少ない。栽培技術を確認して面積を拡大し、特産品としてのブランド化と産業振興への貢献を期待する。また、中城ではトウガラシ、島ニンジンの特産品化、ブランド化に貢献できた。特に「中城島にんじん」のGI認証は、農産物としては県内初の認証であり、特筆に値する。これらの2品目はさらに他の市町村へ特産品化を拡大し、県内における特産地の拡大にも期待する。(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)



写真-1 宮古島市来間島で栽培されていた茎レタスの確認栽培。右 来間島から持ち帰った種子より生育した茎レタス。左 沖縄美ら島財団保有メーオーパ（本部町系）



写真-2 「もとぶ香ネギ」の被覆試験全景



図-1 メーオーパ関連調査市町村(緑色)

表-1 令和5年度に収集された遺伝資源としての有用植物

科名	和名	学名	品目名(呼称)*
アブラナ科	カラシナ	<i>Brassica juncea</i> L.	シマナー
ウリ科	カボチャ	<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne	島カボチャ
	ニガウリ	<i>Momordica charantia</i> L.	ゴーヤー
キク科	ニシヨモギ	<i>Artemisia indica</i> Wild.	ヨモギ
	ニイタカヨモギ	<i>Artemisia morrisonensis</i> Hayata	ハママーチ
	ホソバワダン	<i>Crepidiastrum lanceolatum</i> (Houtt.) Nakai	ニガナ
	カキチシャ	<i>Lactuca sativa</i> L. var. <i>angustana</i> L.H.Bailey	チシャナバー
ショウガ科	ゲットウ	<i>Alpinia zerumbet</i>	サンニン
クズウコン科	クズウコン	<i>Maranta arundinacea</i> L.	クジキン
セリ科	ボタンボウフウ	<i>Peucedanum japonicum</i> Thunb.	サクナ
	ツボクサ	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	ツボクサ
ヒガンバナ科	ウイキョウ	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	イーチョーバー
	ラッキョウ	<i>Allium chinense</i> G.Don	島ラッキョウ
	ニンニク	<i>Allium sativum</i> L.	ニンニク(ヒル)

※品目名で方言名等の地域の呼び名があるものはそれを示した