

令和7年度 NBRP 広義キク属運営委員会議事録

- 【開催日時】 令和7年12月1日(月) 13:00~16:00
【開催形式】 対面およびZoomによるハイブリット形式
【開催場所】 広島大学 東広島キャンパス 植物遺伝子保管実験施設
【出席者】 敬称略

・運営委員

《対面》

柴田 道夫(委員長・東京大学)、松田 一彦(近畿大学)、石黒 康平(イノチオ精興園)、篠山 治恵(福井県立大学)

《オンライン》

佐藤 豊(国立遺伝学研究所)、中田 政司(富山県中央植物園)、長谷川 徹(愛知県農業総合試験場)、久松 完(農研機構)、樋口 洋平(東京大学)、橋口 正嗣(宮崎大学)

・分担機関(高知大学) 《オンライン》

中野 道治(分担機関課題管理者)

・代表機関(広島大学)

草場 信(代表機関課題管理者)、谷口 研至(課題担当者)、豊倉 浩一(課題担当者)、夏目 弘樹(課題担当者)、長島 由美(課題担当者)

・プログラムオフィサー 《オンライン》

小幡 裕一(理化学研究所 バイオリソース研究センター)、田畑 哲之(かずさDNA研究所)

・LSI事務局 《オンライン》

鈴木 智広

・文部科学省研究振興局ライフサイエンス課《オンライン》

西山 隆宏、松井 大地、藤森 大輔、角田 薫

議事に先立ち、課題管理者の草場より今年度の運営委員会は、NBRPの事業報告の部と研究報告の部の2部制にして、事業報告の部が終了した時点で総評を行い、のちに研究者のみで研究の部を開催することが説明された。続けて第5期の運営方針および全体の運営体制などについて説明が行われた。

- ・キク科の代表的なモデル植物としての地位を目指す
- ・植物体リソース・情報リソースを充実させ、活用事例を増やすことで論文投稿につなげてもらう
- ・栽培ギクのリファレンスリソースとしての活用のモデルケースを示していく

1. 令和7年度業務進捗状況（代表機関：広島大学）

課題管理者より資料に基づき以下の報告があった。

① リソースの収集

植物体リソースは、キクタニギクモデルシステムを活用した系統、産地内交配を含む野生系統など25系統、ゲノムリソースはゲノムDNAなど10系統の収集が計画通り進んでいる。植物体リソースについてはEMSによる突然変異系統を収集予定である。

② リソースの保存・バックアップ

計画通り、植物体リソースを約3000系統、ゲノムリソースを99880系統保存している。植物体のバックアップについては高知大で、BACライブラリは宮崎大学で計画通り行っている。広島大学ではR5年度とR6年度の追加予算で圃場ハウスの更新を行い、生育環境を整えることができた。R7度は猛暑対策として一部のハウスの遮光ネットを遮熱性の高いものに変更した。また圃場の各ハウスやインキュベーターの温度・湿度をいつでも簡単にスマートフォンから確認できる簡易モニタリングシステムを導入した。

③ リソースの提供

目標188系統、利用者数38名に対し、11月20日時点で488系統、利用者数65名であり、目標を達成している。提供系統数が大幅に多くなっているのはpangenome解析のためにオランダに多数系統を提供したためである。また、全国規模の教育研究会のメーリングリストで紹介したため、教育目的の利用者が大幅に増えた。

④ 品質確保・高度化

Nanoporeシーケンシングを用いた再解析によりキク属モデル系統の全ゲノム塩基配列の大幅な高精度化に成功した。また、器官別RNA-Seqの収集も進めており、公開方法について検討している。その他、昨年度および今年度採集した広義キク属植物系統のゲノムサイズの確認を行うなど、品質確保に努めた。

⑤ 事業の総合的推進

9月20-21日の高知大学で開催された園芸学会では、広島大学から4題、東京大学（樋口先生）から3題の合計7題でキクタニギクに関する発表をおこなったことからリソースのPRを行うことができた。12月の日本分子生物学会では実物展示、3月に開催される日本農芸化学会においては二次代謝物スクリーニングリソースとしての広義キク属の紹介を行う予定である。また、HP上にリソースを活用した理科教材の紹介ページを設けた。NBRPのWebサイトについては、大幅改定を情報センターに相談中である。

【意見交換】

- ・理科教材の紹介にYouTubeも活用するのも有効である可能性がある。

2. 令和7年度業務進捗状況（分担機関：高知大学）

分担機関課題管理者の中野より資料に基づき以下報告された。

① リソースの収集

イワインチンとリュウノウギクとの交雑等によって得られた5系統を収集した。

② リソースの保存・バックアップ

コア系統を中心とした植物体400系統のバックアップを継続した。培養系統は令和6年度末時点の47系統のバックアップを継続している。

③ 品質確保・高度化

継代培養条件の検討の結果、スクロースフリーの1/2MS培地を用いた場合、葉色が低下する傾向があったが、草丈の伸長が抑制され、継代期間を通常の2か月から3か月に伸ばすことができることがわかった。夏季の屋外での栽培ハウスの気温を調べたところ、調査期間中の51日で日平均気温が30°Cを上回った。この条件下では生育遅延に加えて一部の系統に枯死が認められた。夏季の昇温抑制技術の導入について広島大学との間で情報交換を行った。

④ 事業の総合的推進

11月1日の高知大学農林海洋科学部の一日公開において「野生ギクの観察とお香「菊花」の名称でワークショップを行い、プロジェクトの宣伝を行った。令和7年度追加配分によってキク栽培用低温インキュベーターが導入され、屋内栽培における短日処理のために使用を開始した。

【意見交換】

- ・継代回数を減らすには弱光・4°Cで維持するのも有効である。

3. 第5期中間報告評価の結果について

課題管理者より資料に基づき、説明が行われた。

中間報告は成果業績を中心に厳しい評価であった。主に論文数が少ないことが問題となっているが、中間評価後は増加傾向にあり、今年度はさらに増える公算が大きい。また指摘に対応し、教育用の配布の拡大の試みを行うことやRNA-Seqデータや高精度化された全ゲノム塩基配列をNBRPから公開していくことでリソースの利活用の向上を目指していく予定である。また、キクに最適化したゲノム編集用ベクターなども活用事例とともに提供していくようにする。

【意見交換】

- ・二次代謝物研究用リソースとしてのPRも行う必要がある。

【総評】

（文部科学省ライフサイエンス課 角田様より）

予算折衝ではリソースの利活用の実績が大切、次年度もユーザーの開拓、提供数の増加が重要な

る。次期事業においては、AI をリソース事業を通じて得られたデータの有効活用にどう整備し、リソース事業の拡充にどうつなげていくか、生物多様性をどう NBRP に取り込んでいくかなどが重要となる。

第 5 期の事業評価は来年夏～秋に実施予定

(PO 小幡先生より)

我が国にとって重要かつユニークなリソース。利用者を増やすのは難しいかもしれないが今後も尽力するように。

(PO 田端先生より)

現在は順調に推移しているが、来期は AI 活用によるデジタルデータの整備と生体リソースとの組み合わせで新しいサイエンスの方向性を提供できるかなどを検討する必要がある。新しい提案をしていかないと厳しい。

4. 広義キク属研究 最近の話題

- ① キクタニギクの自家不和合性遺伝子の解析、EMS 処理による変異集団の作成等について説明された。(豊倉)
- ② ポジショナルクローニングによる変異体の原因遺伝子の同定、キクタニギクにおけるゲノム編集について説明された。(草場)

【意見交換】

キクタニギクの形質転換の最適条件、使用する選抜マーカーとプロモーターなどに関し、情報交換を行った。

予定通り 16 時に議事が終了した。

以上