

第 16 回理化学研究所バイオリソースセンター実験植物検討委員会

(平成 29 年 8 月 16 日開催)

実験植物開発室の活動と計画についての評価・助言・提言

■ 前回指摘事項への対応状況はどうか

- 個々の前回指摘事項についてよく考慮し、要点としてまとめ、各々に対して担当の専任研究員を配するなど、十分な対応がなされている。さらに、収集、提供で大きな実績を上げている。
- 各種の国内学会、国際学会に出席して情報提供、連携構築などを進めており、成果が上がっている。
- リソース情報についても、ユーザー視点で改良が検討されている。農研機構や大学との連携を強化し、研究者の意見を聞いて事業に反映することは、理研 BRC の活動を広げる上で重要であるだけでなく、我が国のリソース事業、特に植物バイオリソース事業の今後の展開方向を考える上で大事なことである。
- ミナトカモジグサのユーザー獲得のため、微生物共生開発チームを設置するなど、自ら研究成果を発信する体制づくり、シロイヌナズナでは出来ない研究設定がなされるなど将来を見据えた戦略が十分検討されている。
- 理農連携に関しては、作物を扱っている研究者や育種家に、モデル植物に目を向けてもらうのは容易ではないが、様々な機関との共同研究を推進中であり、また、研究ニーズに基づいてモデル植物リソースの整備を推進中とのことなので、モデル植物の成果が農業分野に利用されることを大いに期待する。

■十分な実績を上げているか

- 毎年2千件以上のリソースを国内外に提供するなど、リソース事業面で優れた成果をあげている。収集・配布の基本的な業務に加えて、広報等にも良く取り組んでいる。
- モデル植物のシロイヌナズナを中心に変異体、遺伝子材料、細胞材料など多様な実験植物のリソースを収集して、提供している。アメリカやヨーロッパのシロイヌナズナリソースセンターが、予算の減額による事業の縮小や新たなリソースへの展開に戸惑っている中で、高度な品質管理、独自の品揃えやデータベースの充実などを実現している。
- NBRP の植物材料のグループでも、モデル植物を利用した機能解析に関して重要な地位を占めており、他の植物材料との連携を検討することが重要と思われる。
- 特に作物の育種上の重要な遺伝子の機能解析にモデル植物を利用することが進んでいるので、作物研究者との連携を進められる方策を検討することが重要である。「理農連絡を支える研究基盤の整備」を次期の目標として、そのための布石を始めたことも重要な実績と評価する。
- 人材育成や国際連携に力を入れている点は重要である。

■計画に足りない点はあるか

- マウスのグループではフェノーム解析に力を入れているので、シロイヌナズナに関しても変異体を利用したフェノーム解析を検討することが BRC としては意義があると思われる。
- リソースの高度化に関する分野については良く取り組んでいる。一方で種子や培養体の保存法の開発にも取り組む必要があるように考える。収集が進み、保存数が増すにつれて、効率的な保存法が求められると思う。
- 情報に強い研究者の育成は喫緊の課題である。

- リソース事業を支える人材育成が急務な中、5年以上の継続雇用が困難になるなど、雇用の仕組みが大きく変わり、今後のリソース事業・研究開発事業を支える人材の確保が懸念される(全国で同じ問題が起こっている)。
- 第4期中長期計画において新たに設置予定の「植物・微生物共生研究開発チーム」の活動を期待する。植物と微生物の相互作用に関して、植物の生長やストレス耐性における共生菌の役割が分かると良い。
- ミナトカモジグサを宿主とした菌根菌との共生をテーマとするとのことだが、どのような菌根菌の種類を選ぶかが今後の展開を考えた際に重要になるだろう。先ず *in vitro* での共生系を作ることが必須であるとしても、それで満足せず、日本または各国の農業事情の改善につながる研究にして欲しい。どのような種類の土壌で、どのような環境下における共生系について解析するのが適当なのか、土壌環境と根系の微生物叢を制御することは難しいので、プロジェクト開始の前によく検討されることを勧める。
- ミナトカモジグサのリソースに関しては、エコタイプの収集、ゲノム編集技術の効率化が重要になるだろう。草本バイオマスのモデルとして役割を明確にしておくの良いだろう。とくに、イネ、コムギ、オオムギの研究者との連携が今後ますます必要になる。

■その他

- ミナトカモジグサのリソースについては、世界のリソースの導入や岡山大学が作出した変異体ライブラリーが利用できる共同体制によってより魅力的な材料に成る可能性がある。ゲノムシーケンスの技術が発達したお陰で、モデル生物を使わず作物を直接研究する波が来ており、この点を踏まえた取り組みを期待する。
- 小林室長の定年退職が予定されているとのことだが、事業の継続と発展のために、良い人材を配して頂きたい。実験植物開発室の植物リソースが更に高度化、発展することを祈念している。