

第5回バイオリソースセンター実験植物検討委員会議事録要旨

1. 日 時 平成17年10月13日(金) 13:30~16:15
2. 場 所 東京国際フォーラム G棟 508室
3. 出席者
(委員等)
岡田 清孝 委員長、奥野 員敏、荻原 保成、鎌田 博、後藤 伸治、篠崎 一雄、
田畑 哲之 各委員
文部科学省 ライフサイエンス課 大畑調査員
(理研側)
小幡BRCセンター長、森脇特任顧問、小林実験植物開発室長、安部研究員、井内研究
員、小林研究員、富田研究推進部長、会澤企画課長 他
4. 議 題
 - (1) 前回議事録の確認
 - (2) バイオリソースセンター概要説明
 - (3) 実験植物開発室が行うべきリソース事業
 - (4) 実験植物開発室の事業の今後の方針について
5. 主な内容
 - (1) 前回議事録の確認
第4回議事録(案)と第4回議事要旨(案)を各委員に配布し、内容について確認を
行ったが、特に委員からの指摘等はなく承認された。
 - (2) バイオリソースセンター概要説明
当センターは設立から今年で5年目を迎えている。それぞれの開発室の状況では、
実験動物開発室のマウスの収集系統数は米国ジャクソンに次ぐ世界第2位に、植物、
細胞、遺伝子は、欧米に次ぎ世界三大拠点の一つとして、様々な提供サービスを展開
している。微生物は新種登録株数において世界第2位となっている。提供先の機関実
績では、国内3,000、海外1,200機関以上に提供している。当センターは、I
MSR(インターナショナル・マウス・ストレイン・リソース)に登録済みでジャク
ソンに寄託しなくても、当センターを通して、世界中に発信が可能となった。当セン
ターの特徴は、動物、植物、細胞、遺伝子、微生物、情報までを扱う横断的プログラ
ムを策定するのに適したセンターであり、横断的戦略的リソースの開発ということで、
16年度より環境ストレス解明に関するリソース開発、日本人の特性解明に関するリ
ソースの基盤構築等を提案している。米国のリソース整備で特にNIHにおいては、
NIHのファンドを受けた研究者は研究成果物であるリソースを必ず提供する仕組み
が構築されている。こうすることによって、研究環境のポジティブサイクルが構築さ
れており、日本でも科研費等にこの仕組みを組み込むように働きかけを行っている。
パスツール研では、各国に支所を設け、そこにしかるべき人を送り込み技術支援を
行いながらリソースを確保するといった方策を採っており、当センターでも見習う必
要がある。総括的リソースの収集では、我が国で大事だと思われる研究、例えば、脳、
癌、免疫、発生・再生等を注視したリソースの収集を行っていききたい。当センターの
評価は、総合科学技術会議ではS評価相当の評価を頂いている。また、独立行政法人
の評価ではA評価となっている。

(3) 実験植物開発室の事業実績の概要説明

提供実績でユーザー登録済み研究室数は、約1,000機関となっている。内3/4は海外となっている。前述の機関のうち、70%ぐらいのラボに実際に提供している。保有リソース数としては、26万系統でゲノムリソースが中心となっている。実績数値では、1万6,000個で系統数に換算すると10万系統に相当するものを発足以来3年半で提供したことになる。

技術開発事業では、シロイヌナズナの遺伝子破壊株のホモ化、植物培養細胞に関する技術開発（形質転換法、凍結保存法、不定胚誘導系等）、シロイヌナズナ野生株に関する系統解析、特性解析、アブラナ科作物に関する完全長cDNAの開発あるいはこれを用いたアレイ解析等の技術開発を行っている。開発事業については、新規植物培養細胞株と関連技術の開発、環境ストレス研究に資するリソースの開発を重点的に進めている。

研修事業については、国内だけでなく海外（アジアの研修生の受け入れ）も視野に入れて活動を充実して行きたい。

今後の事業の方向性として、オリジナルなリソースの整備をすること。野生株、近縁種のリソースの拡充とリソースに関する情報、解析技術の充実を図っていくことを目標としている。新しい材料の公開として、本年9月にポプラの完全長cDNAの公開を終えた。また、ミヤコグサの培養細胞の提供を開始する予定となっている。

(4) 実験植物開発室の事業の今後の方針について

- ① 小麦は危険分散という事で、現在ESTで遺伝研と京都府立大学で保存している。より確実に危険分散を行うためにセットで保存すること、例えば穀類の小麦のようなESTのセットを理研BRCで保存することは可能か。
- ② 絶滅が危惧されているシロイヌナズナの近縁種でタチスズシロソウというのがあ。是非、理研BRCで受け入れて欲しい。
- ③ ヨーロッパのノルウェーのスパルバードという永久凍土のところに施設を作って保存しようという考え方がFAOの植物遺伝子委員会で提案されている。日本においても、理研がセーフティボックスみたいなものを作製し、永久的に保存する施設を考えてはどうか。
- ④ 今後もシロイヌナズナが中心に進むと思う。シロイヌナズナのノックアウトのコレクションは間違いなく進むと思われ、これらに対して日本としてどれだけやるかということも非常に重要であり、日本から出る遺伝子は間違いなく、1箇所破壊されていて、高品質であるという評価を得ることが重要である。
- ⑤ 特に凍結保存方法で、融解した時に同じ形質を保持できるか、直ちに増殖能が回復できるか、この辺のところについて理研植物開発室での見通しはどうか。
- ⑥ 特に国際コンソーシアムで動いている案件については外国との交渉があるので、プロジェクトとしてなくなった場合、外国とのコンタクトもなくなってしまうということは避けるべきで、その意味では国際的な責務もあると思う。それには中核機関としてやはり有意なリソースを保持していないと、将来行き詰まってしまうと思われる。
- ⑦ マメ科にはコミュニティがあるのだが、マメ科をやってない研究者がマメ科のことをやりたいとき、時間とともに広がり小さくなる場合がある。そういったことに対してどこかに常に皆が使える状態にしておくということも重要だ。
- ⑧ 省庁間の壁を超えて、イネの中核機関の遺伝研と生物研のバイオリソース関係で

打ち合わせを予定している。ここでは、次期のNBRPのプロジェクトにどう絡んでいくかということも含めて議論することになっているので有機的な協力関係が構築されると思う

- ⑨ 保存事業もさることながら、開発の部分も非常に重要であり、文科省なり色々なところで、この分野について十分な配慮がなされることが重要だ。
- ⑩ 最近の傾向として、トマトゲノムが始まりつつある。必ずミュータントが入り、このミュータントをどこで維持するかと云う問題が発生する。常に悩むところで、種子でいくら維持できるといっても10年20年は保存できず、一度作製したものを捨てるわけにはいかず、常にある意味でジレンマが生じる。省庁レベルの協議が必要だ。
- ⑪ 農林水産省がイネ科のものに非常に力を入れたために、他の作物のゲノムリソースが意外と充実していないという問題点が現状あり、その辺について文部科学省としてのフォローが必要と思う。ゲノムリソースは今後新しい作物研究の展開のうえで非常に重要。
- ⑫ ゲノムシーケンス関係について、アメリカは多額の研究費を投入している。完全長cDNAについて、現実的なアイデアがないという点もあるのだが、日本でオリジナリティのある材料に関しては、やはり集中的にお金を投じてゲノムシーケンスをするという戦略を策定しないと、アメリカにはかなわない。
- ⑬ バイオリソースはプロジェクトなので、原則的には結局終わる。その時にサポートできるのは組織しかない。そのプロジェクトが解消したときに、サポートする体制が必要で、文科省として永続性を保障すべきだ。
- ⑭ 前項に関係して、プロジェクトで作った組織の永続性は基本的に認めて貰えない。従って、大学では同じことをずっとやり続けることはできない。現状では新しいことを設定しないと予算が下りない現実がある。

以上