

第8回 NBRP ゾウリムシ運営委員会 議事録

日時：令和元年度10月25日（金） 10時00分～12時30分

場所：茨城大学理学部A棟2F 215セミナー室

出席者（敬称略）：

運営委員

児玉有紀（委員長、島根大学）、芳賀信幸（副委員長、石巻専修大学）、保科亮（長浜バイオ大学）、岩井草介（弘前大学）、道羅英夫（静岡大学）、藤島政博（課題管理者）、高橋三保子（筑波大学）

欠席者：遠藤浩（金沢大学）、石田正樹（奈良教育大学）、西上幸範（北海道大学）、杉山峰崇（大阪大学）、柳明（石巻専修大学）

陪席者：寺本敏紀（文部科学省）、穂苅由樹（文部科学省）、渡邊健太（課題管理補助者、山口大学）、度会雅久（山口大学）、森山潔（山口大学学術研究部）

委員会の開催に先立ち、芳賀副委員長から、ナショナルバイオリソースプロジェクト「ゾウリムシ」リソース運営委員会の設置要綱の「4. 会議の開催」の③により、副委員長が委員長を代行することと、児玉委員長がスカイプを利用して参加することについて説明があった。

議題

1. 出席者紹介

藤島委員（課題管理者）から、参加者全員の紹介が行われた。

2. 文部科学省挨拶（研究振興局 ライフサイエンス課 寺本生命科学研究係長）

寺本係長から、ナショナルバイオリソースに係る文部科学省の取組状況として、現在、第4期ナショナルバイオリソースプロジェクト全体の中間評価の取りまとめと、第5期に向けた検討を開始していることについて説明があった。

3. 報告事項

(1) 平成30年度の活動報告と令和元年度の活動中間報告

藤島委員（課題管理者）から、予算関係の報告に加えて、中核的拠点整備プログラム「ゾウリムシリソースの収集・保存・提供」について、PPT スライドと配布資料に基づき、下記の報告があった。

- ・平成30年度と令和元年度の実施体制が説明された。
- ・2018年にゾウリムシを使用して発表された論文91報に使われた株の由来を調べたところ、NBRP 6報(7%)、ATCC 1報、CCAP 5報(7%)、CCCS 1報、研究者からの譲渡 5報、野外採集 17報、記載無し 51報であった。91報に使用された種は、*P. caudatum* 30報(26%)、*Paramecium* sp. 25報(31%)、*P. tetraurelia* 17報(18%)、*P. bursaria* 12報(13%)、*P. aurelia* sp. 6報(6%)、*P. multimicronucleatum* 4報(4%)、*P. primaurelia* 1報(1%)、*P. putrinum* 1報(1%)であった。
- ・現時点での保存種数(保存株数)は、NBRP ゾウリムシが24(813)、ATCCが19(220)、CCAPが5(18)であり、NBRPの保存種数と保存株数が世界最大である。さらに813株の種、syngen、接合型の内訳(株数)が説明された。
- ・H30(2018)年度とR1(2019)年度の収集数(株数)、寄託者数(人数)、保存数(株数)、提供数(本数)、同一者を重複カウントしない利用者数(人数)の目標値と実績値が説明され、H30年度と同様にR1年度も利用者数のみが目標値を達成できない見込みであることが説明された。

(2)平成30年度のNBRP基盤技術整備プログラム「ゾウリムシ属の凍結保存技術の開発」の報告

藤島委員(課題管理者)から、3.(1)に引き続いて、PPTスライドと配布資料に基づき、下記の報告があった。

- ・凍結解凍後にクローン化に成功した種は、*P. caudatum*、*P. bursaria*、*P. woodruffi*の3種のみ。

これら(1)と(2)の報告に関し、次の意見交換があった。

- ・凍結保存可能な株とそうでない株の違いは何かという質問に対して、藤島委員から、老化の程度が凍結保存の可否と関係している傾向がありそうなので、その点を考慮して凍結保存できる種、syngen、接合型の数を増やしたいとの回答があった。
- ・凍結保存期間による解凍後の生存率の違いに関する質問に対して、藤島委員からまだ長期保存の影響は未検証であるので、定期的に解凍して生存率を比較したいとの回答があった。
- ・研究者が自分で採集した種の同定を形態的特徴で可能なマニュアルがほしいとの意見があり、藤島委員から形態的特徴に基づく種の分類の解説を含む参考書を執筆中であるとの説明があった。
- ・同一利用者を重複カウントしない利用者数の増加のために、各委員が積極的にNBRPゾウリムシの広報活動を行うことが合意された。また、広報活動の一例として、他のゾウリムシリソースを用いて論文を発表した研究者を検出して、NBRPゾウリムシ事業の説明をメールで紹介する広報活動を実施していることが藤島委員から説明された。

- (3) その他
特に無し。

4. 協議事項

(1) 活動の改善について

課題管理者から、資料に基づき、改善点として次の説明があった。

- i) 研究利用目的のユーザー数を増加させるために、国内外の各種研究集会でリソースの特性を活かした研究例の紹介を行う。
- ii) ホームページを改善し、ユーザーが必要な情報量を増やす。
- iii) カード支払いの導入を引き続き検討する。
- iv) プログラムフリーザーを用いて凍結解凍後の生存率を高め、さらに凍結保存不成功種や株の凍結条件を引き続き検討する。
- v) 相補的接合型株の片方を消失した syngen や、老化した重要株の子孫を作成するために、小核移植技術を用いた移植核由来の子孫作製の技術開発を行う。
- vi) 自家生殖能がない種でもホモ接合体の使用を可能にするために、サイトガミーの子孫の作製を試みる。
- vii) 課題管理者の後継者を育成するしくみが必要である。

本件に関し、次の意見交換があった。

- ・国内で主にゾウリムシを研究材料に使用している研究者数は約 20 名で、大学院博士課程の学生は極めて少ない状態であることから、将来の研究者を増やすためには教育目的利用者への啓発活動の継続も必要である。
- ・NBRP ゾウリムシを用いて病原性細菌の感染の仕組みを調べる新たな研究が開始したように、新たな分野での利用者を促進したい。
- ・老化の各進行段階の細胞を凍結保存し、同時に解凍して比較の実験に利用することが可能になったので、老化関連の学会等への広報活動を行いたい。
- ・他の NBRP 事業では Web 購入の際に MTA の様式が作成されるなど、作成事務の簡素化とユーザーの利便性が改善されている。本事業でもこれらを検討したい。
- ・培養方法や培養液の作製法については HP で公開しているが、基本的な技術に関する問い合わせ件数が多いので実験書の出版の準備を出版社と進めている。専門家用の実験書だけでなく、中学・高校の理科の教員用の実験書も必要である。
- ・NBRP は国内の学術研究に寄与することを基本として実施している。海外の研究者や教育目的の利用にも貢献してほしいが、本来の目的に添った数値的なところも意識して広報を工夫してほしい。
- ・NBRP ゾウリムシは、株情報と品質が保たれていることから、NBRP メダカやゼブ

ラフィッシュなどのバイオリソースの飼料としての需要もある。同様に他のバイオリソースでも利用を推進したい。

- ・新しい研究分野での利用を開拓するには、国内の研究者が読み易い日本語の論文等を公表することも大切である。
- ・リソース利用者の成果論文等の検出方法について課題管理者から次の3種の紹介があった。①株の提供時に、成果論文公時には情報提供を依頼している。②ゾウリムシを使用した論文を恒常的に Google と Yahoo で検出できるようにしている。③高校等の利用者には、研究成果がコンクール等で受賞した場合には報告を依頼している。

(2) 次期課題管理者について

課題管理者から、NBRP ゾウリムシの次期課題管理者候補者選考に関するこれまでの経緯の説明があった。その後、課題管理者から山口大学共同獣医学部の度会雅久教授を次期課題管理者の候補者としてほしい旨の提案がなされ、協議の結果、出席委員の全員一致で了承された。

次期課題管理者への事業の円滑な移行のために、運営委員が協力することが合意された。さらに、次々期課題管理者後継者の育成のために、現在は学術研究員として雇用している枠を令和2年度以降は特命助教として雇用する案が課題管理者から提案され、全出席委員から了承された。

(3) その他

課題管理者から、第5期の課題管理者候補者に課題管理者の業務を円滑に移行するために、候補者の度会教授を今期の運営委員会終了後から運営委員することについて提案があり、出席委員の全員一致で承認された。