

第6回バイオリソースセンター微生物材料検討委員会議事録要旨

1. 日 時 平成22年1月19日(火) 14:00~17:30
2. 場 所 新東京ビル 7階 理化学研究所 東京事務所 大会議室
3. 出席者
(委員等) 渡邊 信 委員長
 亀井 克彦、篠田 純男、鈴木 健一朗、炭田 精造 各委員
(欠席委員) 伊藤 進 委員
(文科省) 本間調整官
(NBRP) 佐藤事務局長、中島技術局員
(理研側) 小幡BRCセンター長、森脇特別顧問、阿部副センター長、
 大熊微生物材料開発室長、加部推進部長、内田企画課長 他

4. 要旨目次

- (1) バイオリソースセンターの評価について
- (2) 提供手数料改訂案について
- (3) 前回の指摘事項・助言・提言に対する対応について
- (4) 平成21年度の実績について
- (5) 平成22年度の計画について
 上記(1)~(5)が議題
- (6) 委員会での指摘事項・助言・提言のまとめ

5. 主な内容

(1) バイオリソースセンターの評価について

- ・昨年1月18日~21日に東京で第3回バイオリソースセンター・アドバイザー・カウンスルが開催された。本委員会はセンターの基本的な運営方針を決定する委員会で、今回からはリソース検討委員会の委員長にも委員になって頂き評価を受けた。
- ・独立行政法人評価委員会では、最高評価のS評価を得ることができた。
- ・総合科学技術会議(GSTP)の平成22年度予算優先順位づけヒアリングがあり、一番評価の高い優先という評価を得ることができた。
- ・上述の評価で指摘を受けた点として、当センターの弱点は各開発室がリソースを提供して全てが終了したと解釈して、成果をアピールするという観点がなかったという点がある。即ち、利用者による成果情報の収集が十分でない点が指摘され、今後改善して行きたいと考えている。
- ・アジアネットワークの構築による人材育成、技術移転という観点から、Asian Network of Research Resource Centersというネットワーク構築のイニシアティブをとり、活動を行っている。

(2) 提供手数料改訂案について

- ・営利機関への提供手数料に関しては、現行は非営利機関への提供手数料の30%増しとしているが、これを2倍に変更する。
- ・営利機関等において、研究成果の非公開を前提としてリソースを利用する場合には、通常の提供手数料の他に非公開手数料として20万円を上乗せして課金することとする。

(3) 前回の指摘事項・助言・提言に対する対応について

① 微生物材料開発室の収集・保存関係について

評価・提言：

- ・生物多様性条約(CBD)について、積極的な対応を望む

対応：

- ・条約発効の1993年以降JCMに受入れた約6300株について原産国を調査した

評価・提言：

- ・バイオマスの加水分解酵素(セルラーゼ等)生産に繋がる株の開拓

対応：

- ・来年度より所内のバイオマス関連のプロジェクトに参画予定。シロアリ共生微生物(難培養)からは既に遺伝子を多数クローニング・解析している

評価・提言：

- ・出来るだけ多くのゲノム株をゲノム解析して整備して欲しい

対応：

- ・JCMがゲノム解析に参画するためには外部資金の獲得が必要で、これに努めたい。また、国内外のプロジェクトに積極的に働きかけてJCM株をゲノム解析株として選定してもらう努力もしたい(*Ignavibacterium album* JCM16511が進行中)。

評価・提言：

- ・国内の微生物保存機関との差別化をはかるべきではないか

対応：

- ・JCMは学術・研究基盤用微生物とし、他機関と基準株以外の微生物株の重複は避ける
- ・JCMと他機関で仕分けができる微生物株を探り、今後の収集・提供事業に反映させる

評価・提言：

- ・基準株は理研だけで独自性を出す必要はない、むしろ、参考株にvarietyを持たせる事を今後とも継続して欲しい

対応：

- ・基準株はJCMの特徴でもあるので、今後も高い水準を維持するが、(独自性とは別)
- ・一方、基準株では独自性は出せないの、学術上重要な、または、健康と環境の研究に有用な参考株を対象を絞って積極的に整備する

③ 微生物材料開発室の提供について

評価・提言：

- ・広報の質を高める基本的な活動を充実することが必要(JCM株を利用して学術上、社会上どれだけ優れた業績が出たのか等)

対応：

- ・2007年以降のJCM株の引用のある学術論文を検索して論文の内容を精査し、また、JCM株が利用された公開特許情報を収集した

④ 微生物材料開発室の開発について

評価・提言：

- ・JCMの発展のため分類以外の領域での開発事業を推進するよう検討することが必要

対応：

- ・「健康と環境の研究に資する学術研究基盤微生物」に焦点をあてた開発事業を基本とし、例えば健康分野では病原微生物(BSL2)株、環境分野ではバイオマス利用や環境保全に有用な微生物の整備を進めている

評価・提言：

- ・難培養微生物に関連して環境遺伝子やメタゲノムを如何にバイオリソースとして国

の知財とするかという対応策が必要。一定のglobal standardを理研が提案してほしい。

対応：

- ・メタゲノム断片の由来生物種の情報が学術・研究基盤上重要であると考えている
- ・メタゲノムをバイオリソース化することの重要性と方策を著作にて提言した
- ・微量の細菌細胞から全ゲノム増幅・ゲノム解析法を確立したので、増幅した全ゲノムを、生物種とゲノム情報を付与してリソース化する技術開発を試みたい

評価・提言：

- ・rRNAの分類法から、更に発展的な生物分類学を構築して欲しい。理研内部で研究育成を期待する

対応：

- ・まずは、JCM株（特に参考株）のrRNA遺伝子配列の解析を最優先としているが、多遺伝子座位配列解析を分類学的指標のひとつとして対象を絞って着手した
- ・リボソームタンパク質の質量分析を微生物分類学に応用する共同研究を推進中。

⑤ 微生物材料開発室の所外連携について

評価・提言：

- ・健康、環境に関わる微生物を資源化する場合、それらの病原性、機能などを見せなければならぬ。国内外の応用微生物研究者との共同研究の促進に努めて欲しい。

対応：

- ・病原性自体の解析はJCMでは実施せず、環境関連も網羅的にはできないので、JCMの独自性・有利性を生かして関連研究者・学会等との連携、積極的な共同研究に努める

⑥ 微生物材料開発室の人材育成について

評価・提言：

- ・我が国における微生物分類研究者が極端に減少している。人材の育成システムを継続的かつ組織的に維持、強化するとともに、発展的な展開を図って頂きたい。

対応：

- ・次世代の微生物株担当者候補1名を昨年1月に採用、国内外の多数の研修生を受入れて微生物分類に関する人材育成に努めており、客員として大学とも連携する

(4) 平成21年度の実績について

- ・前室長が3月で定年退職、新室長が4月に就任して新体制のもとで運営されている。また、事業推進強化・室長業務の補佐のため事業推進ユニットを新設
- ・収集・保存：本年度586株を登録、現在約19,400株を保有、約11,500株を公開、2007年度に移管したIAMの株を除くと公開株の85%以上のものが提供実績あり。
- ・提供：今年度は3500株程度で落ち着く見込み、営利機関への提供件数が20%程度減少、
- ・ISO9001の2008年度版の更新を終了し、継続して品質管理の強化に努めている
- ・研究・社会貢献：JCM株を利用した論文が毎年200弱程度発表（寄託認証発行により、このうちの半分程度は寄託株の新種としての発表）、公開特許権数は毎年12-14件程度
- ・研究開発事業では、JCM開発株 *Microbacterium hatanonis* が2008年の「Top 10 New Species」（生物種探査国際研究所が毎年発表する注目すべき新生物種）に選定された
- ・嫌気性微生物の培養・保存に関する技術研修（2009年3月2-3日、3名参加）、今年度は微生物の同定方法に関する技術研修を3月に予定

(5) 平成22年度の計画について

- ・2010年度の収集目標は、18,060株、提供目標件数は3,050件

- ・品質管理では、ISO9001運営体制の維持・効率化、受入時に加え補充時に遺伝子検査の徹底を図ることを目標としている
- ・バイオマス利用に関わる微生物に注力して健康と環境の研究に資する研究基盤微生物、および、学術上重要な微生物リソースに重点を当てて整備
- ・研究開発事業：新規微生物の開発・探索、分類学的研究、付加価値の向上のためゲノム情報の解析（外部予算の獲得が必要）、rRNA以外の遺伝子による正確な分子系統、坂崎株等移管株の分類学的検討、微生物株の保存法の検討、真菌類のDNA Barcodingの基盤整備、難培養微生物のリソース化

(6) 委員会での指摘事項・助言・提言のまとめ

- ・生物遺伝資源同意書の分け方だが、営利機関、非営利機関で分けるのではなく、開発研究用・産業用等リソースの使用目的によって分けられてはいかかが。大学の中に知的財産本部等が出来て特許も奨励している現在、大学を非営利機関と定義しても、どれが営利か判別が非常に難しい状況にある。
- ・生物多様性条約の観点から、原産国を明示するだけではなく、原産国との権利関係を明確に表示すべき。今年の10月に日本で開催される締約国会議の機会を利用して、微生物材料開発室の活動についてアピールしてはどうか。
- ・事業成果の見せ方としてJCM株を利用した論文や特許化事例は良いのだが、環境問題解決や健康増進に具体的な事例があると一層良い。
- ・ホームページ、学会等で広報活動をされていると思うけれども、学会にブースを出すだけではなく、実際にニュースレター等印刷物としても利用者に対して積極的に広報活動を行うようにした方が良い。
- ・今回の事業実績・計画等より、ようやく健康・環境の旗印が見えて来たことは良い。環境微生物というとすぐに産業に繋がりそうだが、特に環境微生物学をきちっと体系化させるための基盤となるリソースを中心に整備して欲しい。また、BSL2の微生物を最終的にはどこまで扱って行くか具体的な方針を提示して欲しい。
- ・限られたスタッフでたくさんのことを実施しているというのが第一の印象で、そういう点では非常に大きなアドバンテージだと思われる。

以上