

第3期NBRP 第3回カイコ運営委員会議事録

期日：2014年11月7日 午後1時15分から4時

場所：丸ビルコンファレンスMプラス（東京都千代田区丸の内）

出席者：前川秀彰(委員長、琉球大学)、上田均(岡山大学)、神崎亮平(東京大学)、小林迪弘(名古屋大学)、横山岳(東京農工大学)、小瀬川英一(生物研)、日下部宜宏(九大)、佐藤清(NBRP 事務局長)、山崎由紀子(遺伝研)、嶋田透(東京大学)、瀬筒秀樹(生物研)、梶浦善太(信州大学)、伴野豊(九大)、(オブザーバー参加：櫻井美里(NBRP 事務局)、藤井告(九大 NBRP 学術研究員))

議題：今年度の進捗状況と中間評価に関する検討と今後の計画

- I、カイコリソースの進捗状況
- II、第3期中間評価についての検討
- III、事業の方向性

開会

議事に先立ち、伴野委員より平成26年度に採択された基盤技術整備プログラムが紹介された。生殖細胞凍結技術の確立、精巣凍結技術の高度化、受精卵の凍結技術の開発が主な研究内容である。続いて以下の議事を行った。

I、カイコリソースの進捗状況

機関毎の平成26年度の事業計画に沿って、担当者から説明があり、それに対して質疑が行われた。

- 1、九州大学関係（NBRP 学術研究員藤井、伴野委員から資料に基づき説明が行われた。）
 - 1) 卵巣、精子の凍結保存については目標を上回るペースで進行している。
 - 2) 現時点での系統の分譲件数は1057件で、目標の1100件を上回る見込み。
 - 3) TG 系統(141 系統)の保存において、35 系統では生体保存から凍結保存へ切り替えた。
 - 4) 精子凍結において、凍結に弱い無核精子を補うために3倍体精子の利用を開始した。期待通りに、受精率を向上させる傾向が認められている。
 - 5) 生殖細胞凍結技術の確立については、非凍結の生殖細胞を移植する技術の確立に目処が立った。
 - 6) 遺伝研山崎先生の支援により NBRP カイコの HP において、変異体と原因遺伝子の対

応表を公開した。

2、東京大学関係（嶋田委員から資料に基づき説明が行われた。）

1) 米国 CHORI 研究所より引き取った BAC ライブラリーの提供が可能となった。クローン数は 147,456 である。

2) cDNA クローンの分譲数が少ないのは、cDNA クローンを配列の決定目的で利用するユーザがいなくなっていることが原因の一つである。

3) イチジクカサンとテンオビシロカサンの RNA-seq データを公開した。イチジクカサンについては、別経費で全ゲノム解析を進めている。イチジクカサンは冬季に食餌のガジュマルの入手が難しいという問題があるが、カイコとの比較研究の材料としてのメリットがある。ゲノム情報が整備されることにより、イチジクカサンの分譲数が増えることを期待している。

4) エリサンの分譲(卵)において、営利目的のユーザとの間で MTA が締結される前に分譲を行なったことに起因するトラブルがあった。MTA に免責事項を明記するなどの対策が必要かもしれない。これに対して、九州大学ではノンアカデミックの新規ユーザからのオーダーに対しては MTA の締結と料金の前納後に分譲を行っていることが紹介された(伴野委員)。また、ホームページ経由でオーダーを行なう場合に、MTA にサインしないとオーダーできない新システムが考案された(山崎委員)。

3、信州大学（梶浦委員から資料に基づき説明が行われた。）

1) 25 系統の野蚕を継代している。系統によっては、継代は 10 世代にわたるが、絶新規に野外から採集した系統もある。

2) ウイルス病対策として、火炎消毒等を行なった。

3) クヌギ葉を加工して保存用餌として利用する方法を開発した。桑など他の食餌にも応用できるかもしれない。

4、生物研（瀬筒委員）

1) 約 50 系統のゲノム改変カイコの評価を行い、20 系統の保存を九州大学に寄託した。ゲノム編集技術に関して、昨年までの TALEN によるノックアウトに加えて、効率的にノックインを行うことも可能となり、近々論文として公表予定。九州大学で凍結された卵巣と精子のサンプルをバックアップ保存するために、大型の液体窒素タンクを新規に導入した。

II、第3期中間評価についての検討

29 のバイオリソースにおいて、12種は優れた水準に達していると評価され、残りの17種では十分な水準に達していると評価された。カイコは後者の評価であった。第3期の後半の2年間の優れた水準に達するにはどうすれば良いか議論が行われた結果、国際的なイニシアティブを発揮する必要性が指摘された。そこで、平成27年度に韓国で開催されるアジア太平洋蚕糸昆虫バイオテクノロジー会議（APSERI2015）において、NBRP カイコの主催で各国のリソースの現状に関する会議を開催することが決定した。

III、事業の方向性

NBRP 事業が日本医療研究開発機構に移管されることを見越して、第3期の残りの2年の事業を展開する必要がある。実験材料として、カイコが基礎研究だけでなく応用研究にも貢献できることを提示するために、医薬品の開発や代替実験動物としてカイコを利用している事例を拾い上げる。一方、応用研究に直結するリソースだけに価値を認めるという方向性は本来の NBRP の趣旨とは反するものである。この問題点については、運営委員長会議等で NBRP カイコとしての意見を述べる必要がある。

その他

- 1) カイコには、ヨーロッパやアメリカで利用しにくい（飼育が困難）という特殊性がある。たしかに実験材料としてそれらの国へ出て行きづらいが、日本に蓄積されているカイコを扱った研究成果が情報として海外の研究者に利用されている（小林委員）。
- 2) 国際連携に関して、脳神経分野の海外の研究者からのカイコを利用した共同研究の依頼が増えていること、凍結保存技術の研修を目的にした海外の鱗翅目昆虫の研究者の研修を予定していることが瀬筒委員より紹介された。カイコで開発された卵巣や精子の凍結保存技術は、他の鱗翅目昆虫へも応用可能であり、国際学会等で広報する価値がある。