

2011
ニュースレター “おかいこさま”

No.20

*National
Bio-Resources
Project "Silkworm"*

ナショナルバイオリソースプロジェクト「カイコ」情報誌
平成23年10月15日発行 第20号
<http://www.nbrp.jp/index.jsp>



●カイコの飼育方法について 一 蛹・成虫期編一

前回は、幼虫期の飼育方法について解説しました。今回は繭づくりから成虫（蛾）までの飼育と、より簡便な扱い等について簡単に紹介します。

●準備するもの

縦横3～4cm高さ2cm程の仕切りがある紙箱、ラップ、カミソリ、カッター、厚紙、紙コップ等ですが、いずれも簡単に手に入るもので代用可能。

吐糸期(としき)



①上簇(じょうぞく)
5齢7日目位になると糸を吐き始めます。これを上簇といいその頃のカイコを熟蚕(じゅくさん)といいます。



②まぶし(観察用)

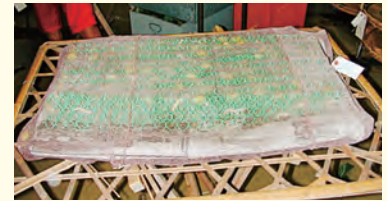
繭1個が入るくらいの入れ物(蔴(まぶし))を作り、その中に幼虫を移し替えます。カイコが出ないように透明のラップをかぶせると、糸を吐く様子が観察できます。2～3日で繭が完成します。



熟蚕の見分け方



- ①体が縮んで黄色っぽくなる
- ②飼育カゴの上の方に上がってくる
- ③ふんが柔らかく緑色になる



←まぶし(少数用)

左図のような小さな封筒でも繭づくりができます。熟蚕を1頭ずついれて三角に折り、中の虫が逃げないように口は2回折るとよいでしょう。

まぶし(大量用)→

右図上段の緑色は300個位の繭を作らせる蔴ですが、現在では入手困難。下の様に段ボールで起伏を作り代用出来る。最後は網で覆う。

蛹(さなぎ)



①収繭(しゅうけん)
糸を吐き始めて3日頃に脱皮して蛹になります。6～8日目に蔴から繭を取り出し(収繭)、周りの毛羽(けば)をとります。蛾尿(がによ)を吸い取らせるために半紙などを敷いた飼育箱に繭を戻します。

②蛹を観察したい場合はカミソリなどで繭を切り開き蛹を取り出します。

※中の蛹を傷つけないよう気をつけて!!

③左:オス 右:メス



オス・メスの見分け方
メスの方が体がやや大きい
オスのお尻はとがっていてメスは丸くてX字模様がある

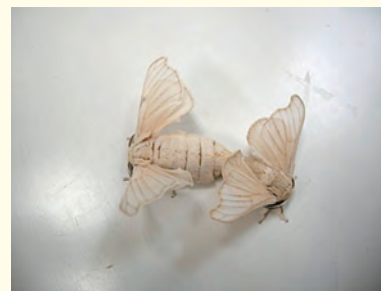
成虫（蛾）



①糸を吐き始めてから約10日で成虫（カイコガ）になります。カイコは口から酵素（こうそ）を出して繭をやわらかくし、頭で押し分けて出てきます（羽化：うか）。



②メスはフェロモンを出しオスを呼び寄せ交尾します。



③交尾を始めて2～3時間後にメスとオスを引き離します（割愛：かつあい）。メスだけを厚紙に乗せ、空気穴をあけた紙コップをかぶせます。



産卵直後（黄色）



産卵2～3日後（着色し、濃紫色から鼠色になる）

④数時間後産卵が始まります。メス1頭が産む卵の数は500粒くらいです。羽化したカイコは食べ物も水もとらず1～2週間の寿命です。

採種した卵の管理

上手く最後まで飼育が出来、上の写真のように卵が採れた場合は来年まで次のような手順で管理しよう。

- 1) 産卵後の卵は高温に注意して12月までは室温で管理する。直射日光、エアコンの常時あたるような場所は避ける。30℃以上が長期間続かないように気をつける。
- 2) 12月下旬頃、冷蔵庫（野菜室）へ移動。右図のようにビニール袋に包んで保存する（乾燥防止）。
- 3) 翌春、桑の芽吹きが始まったら、冷蔵庫から出す。25℃で保護すると約10日で幼虫が孵化する。



虫の数が少ないときの簡単な飼い方



幼虫は刻まない葉で飼育します。
※葉を細かく刻んで与えると虫を見失ったり、桑の水分が失われるのでそのまま使います。葉の基部に脱脂綿で水を補給すると、2日位は餌替えなしでもオッケーです。写真のようにカバーをかけ乾燥を防ぎ、乾燥が激しい時はティッシュを湿らせて中に入れましょう。



除沙をする時は、カイコがいる部分だけを切り取って残りの古い葉は捨てます。カイコは葉に付けたまま、きれいな半紙の上に移し新しい葉を与えます。

分譲可能なリソースの紹介

●九州大学（中核機関）

2011年度の飼育スケジュール

表を目安に分譲を頂ければ分譲します。時期が合わない場合には中核機関九州大学までご連絡下さい。

時期	孵化日	幼虫時期	蛹時期
1期	5月 6日	5月 6～26日	5月26～ 6月 5日
2期	6月24日	6月24～ 7月14日	7月14～24日
3期	8月19日	8月19～ 9月 8日	9月 8～18日
4期	10月 7日	10月 7～27日	10月27～11月 6日
5期	11月25日	11月25～12月15日	12月15～25日

リソース情報はSilkwormBaseをご利用下さい。

カイコリソースの総合データベースとして、SilkwormBaseを遺伝学研究所と共同で作成して公表しています。系統の持つ特性情報や遺伝子記号、文献に関する情報が検索できます。

<http://www.shigen.nig.ac.jp/silkwormbase/index.jsp>

New！新しいコンテンツを追加しました！

カイコ利用者のご要望にお応えして、各系統の人工飼料摂食性の調査データをアップしました。使用した人工飼料は3種類、また系統間の比較も可能です。SilkwormBaseのご不明な点はいつでもお問い合わせください。

●農業生物資源研究所（サブ機関）

ゲノム改変カイコ

他生物の遺伝子を導入する事により、新たな遺伝資源の作出と利用を図る目的で収集を行っています。GAL4-UASシステムを用い、GEPを用いた蛍光カルシウムセンサーであるG-CaMPを生体内に発現するカイコの収集を行っています。種々のゲノム改変カイコを保有しているため希望者には必要な手続きの上、分譲が可能となっています。

〈問い合わせ先〉 瀬筒秀樹 hsezutsu@affrc.go.jp

●東京大学（サブ機関）

カイコのBACクローン、fosmidクローン、cDNAクローン、クワコのfosmidクローン、およびエリサンのcDNAクローンを分譲しています。カイコとエリサンのcDNAについては、以下のウェブサイトではBLASTなどにより検索することができます。

<http://morus.ab.a.u-tokyo.ac.jp/> ほかに未整理の情報もあるので、不明な点は下記へお問い合わせください。

〈問い合わせ先〉 嶋田 透 toru@ss.ab.a.u-tokyo.ac.jp

●信州大学（サブ機関）（野蚕関係）

卵100粒以上、幼虫・蛹・成虫のいずれか20頭以上をご希望の場合は予めご相談ください。これらの場合は準備の都合上ご利用予定の一月以上前にご連絡くださいますようお願い申し上げます。管理、質の向上に一層の努力を重ねたい思いを強くしております。お問い合わせは下記までお願いします。

〈問い合わせ先〉 梶浦善太 zkajiur@shinshu-u.ac.jp

種名	ステージ	時期	提供
ヤママユガ	卵（休眠状態）	9月～翌年6月	～100粒
	幼虫	6月	～20頭
	蛹	7月～8月	～20頭
サクサン	成虫	8月	～20頭
	卵（非休眠）	4月～8月	～100粒
	幼虫	6月～8月	～20頭
エリサン	蛹（休眠）	9月～翌年4月	～20頭
	成虫	4月～8月	～20頭
	卵（非休眠）	隔月	～100粒
エリサン	幼虫	隔月	～20頭
	蛹（非休眠）	隔月	～20頭
	成虫	隔月	～20頭

卵は微粒子病検査済みです。

ニュースレター“おかいこさま”について

日本では蚕（かいこ）は国の財政を支える重要な農業生物でした。農家で大切に飼育される蚕は家のお座敷で養われる程で、いつの頃からか、一介の昆虫に過ぎない昆虫であるカイコは「おかいこさま」「お蚕（こ）様」と呼ばれ今日に至っています。おカイコ様は日本人にとって特別な昆虫です。皇居内のご養蚕所では皇后様が毎年、「おかいこさま」を養われているのだそうです。

「おかいこさま」は世界の何処にもない日本独自のバイオリソースです。日本発のライフサイエンス素材からオリジナルな研究を展開する情報誌の名前として用いています。

ニュースレター“おかいこさま”編集・発行

☎812-8581

福岡市東区箱崎6-10-1九州大学大学院農学研究院

遺伝子資源開発研究センター内

ナショナルバイオリソースプロジェクト

「カイコ」中核機関代表 伴野 豊

TEL 092-624-1011 banno@agr.kyushu-u.ac.jp

