

2020

ニュースレター “おかいこさま”

No.45

*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
令和2年4月15日発行 第45号
<http://www.nbrp.jp/index.jsp>



オナガミズアオ（左）とオオミズアオ（右）

信州大学ではNBRPの一環としてヤママユガ科ガ類（野蚕）の収集、保存、および分譲を行なっています。今回は、これらの分譲可能な野蚕からオナガミズアオとオオミズアオを紹介します。教材や研究材料等に活用してください。

【オナガミズアオとオオミズアオの紹介】

信州大学繊維学部 梶浦善太

オナガミズアオとオオミズアオをNBRPで保存しています。オナガミズアオの餌であるハンノキは以前から用意していましたが、オナガミズアオは個体数が少なく長い間収集できませんでした。2018年ようやく採集することができ、保存しています。一方、オオミズアオは数年前に一旦途絶えたので再収取して保存しています。両種とも教材・研究材料に利用していただければ有難いです。

・オナガミズアオ 本州・九州亜種 *Actias gnoma gnoma*

カイコガ上科ヤマユガ科。ハンノキが自生している野山に生息している。野外の生息地は局所的であり、長野県上田市付近では珍しく、オオミズアオよりも個体数は少ない。研究室で保存しているオナガミズアオは2018年富山県黒部市で採集した母蛾の子孫である。孵化から吐糸まで20日—30日ほどで飼育しやすい。成虫はオオミズアオとよく似ている。国内に三つの亜種がある。NBRPでは本州・九州亜種のみ保存している。亜種間で交雑は可能である。

北海道亜種	<i>Actias gnoma mandschurica</i>	Staudinger, 1892
本州・九州亜種	<i>Actias gnoma gnoma</i>	Butler, 1877
伊豆諸島亜種	<i>Actias gnoma miyatai</i>	Inoue, 1976

【眠性・化性】

保存個体は4回脱皮である。飼育下では3化となった。関東地方の野外では2化の記載がある。蛹休眠である。

【幼虫の餌】

ハンノキやヤシャブシである。研究室では幼虫にはハンノキの生葉を与えている。室内の温度を25℃に設定し、衣装ケースを用いて飼育している。1日1回の給餌である。

【食樹】

ハンノキ(榛の木。学名:*Alnus japonica*)は、カバノキ科ハンノキ属の落葉高木である。日本では全国の山野の低地や湿地、沼に自生する。樹高は15mから20m、直径60cmほど。湿原のような過湿地において森林を形成する数少ない樹木である。ミドリシジミもハンノキを食べる。



ハンノキにとまるオナガミズアオの5齢幼虫
(繊維学部構内)



オナガミズアオの繭

・オオミズアオ 本州以南亜種 *Actias aliena aliena*

野外の生息地はオナガミズアオより広く、屋久島以北に生息している。長野県上田市付近では2013年ごろ多くの成虫を見つけることができた。近年は以前ほど見られなくなった。研究室で保存しているオオミズアオは2018年岐阜県美濃加茂市で採集した母蛾の子孫である。孵化から吐糸まで28日—33日ほどで飼育しやすい。繭は色形がオナガミズアオと似ており、両者の繭の区別は難しい。成虫はオナガミズアオとよく似ているが、区別はできる。

国内に二つの亜種がある。NBRPでは本州・九州亜種のみ保存している。亜種間で交雑は可能という報告がある。

本州以南亜種	<i>Actias aliena aliena</i>	Butler, 1879
北海道亜種	<i>Actias aliena sjoeqvisti</i>	Bryk, 1949

【眠性・化性】

4眠・2化性・蛹休眠である。研究室内では2化であった。

【食樹】

幼虫の餌はサクラ・クヌギ・モミジなどである。当研究室では幼虫にサクラまたはクヌギの生葉を与えている。室内の温度を25℃に設定し、オナガミズアオと同じように衣装ケースで飼育している。1日1回の給餌である。



手のひらに上ったオオミズアオの5齢幼虫



オオミズアオの繭

【繭】

ケースで飼育するとオオミズアオとオナガミズアオの幼虫はケースの底で枝や葉の間で繭を作る。繭層は薄く糸量が少ない。

【蛹の保存】

オナガミズアオは3化となって蛹で冬越しする。オオミズアオは2化となって蛹で冬越しする。そのような蛹を冬場は寒くてよいので物置のような暖房しない部屋の日陰に置いておき、ビニール袋で覆って乾燥を防ぐようにしている。羽化を遅らせる場合は、翌年3月に蛹を0℃のインキュベーターに入れる。

【羽化】

オオミズアオとオナガミズアオの成虫は、長野県の野外では早いと5月連休中に成虫が見られる。研

究室内では5月末に羽化して6月飼育になるように調節している。得られた蛹は飼育室に置いておき、特に調節しない。すると、オオミズアオは2化、オナガミズアオは3化となって継代を続ける。

【交尾】

オオミズアオとオナガミズアオはともに日中に羽化する。交尾・受精率は高い。竹製の蝶籠につがいを入れ、エアコンの微風がある場所に置き、日陰になるように新聞紙などをかぶせておく。近親交配が続くと継代がうまくできないことがありえるので注意が必要である。ちなみに、オオミズアオとオナガミズアオの交雑はできない。

NBRP野蚕遺伝資源は次のHPを参照してください。 <http://shigen.nig.ac.jp/wildmoth/>

〈NBRPからの分譲リソースを利用に際しての謝辞のお願い〉

NBRPから分譲を受けて行なった研究成果の発表、また展示等を行なう場合は下記のような謝辞を明記していただくようお願い致します。記載箇所は、Materials and MethodsあるいはAcknowledgmentsのどちらでも構いません。プロジェクトが末永く続く上で重要となると共に、実験結果の再現性を保証するものとして重要ですので宜しくお願い致します。

〈文例〉

- 1) 本研究で使用したカイコ系統は文部科学省主催のナショナルバイオリソースプロジェクト(カイコ)を活用して行った。
- 2) Silkworm strains used in this study were assisted by the National Bio-Resource Project (NBRP) of the MEXT, Japan.
- 3) Materials (silkworms, relating DNA clones or their information) were provided by the National Bio-Resource Project (NBRP) of the Ministry of Education, Science, Sports and Culture of Japan.
- 4) The maintenance of silkworm strains and database used in this study were supported by NBRP.

カイコ分譲価格の改定 **NEW!**

ナショナルバイオリソースプロジェクト（NBRP）におけるカイコの分譲価格を令和1年9月1日より改定しましたのでお知らせ致します。消費税率の改定を反映すると同時に、実質に即した価格を設定するための見直しです。皆様のご理解を宜しくお願い致します。

(改定) 価格設定表

卵	数量	1件	2件	3件	4件	5件	6件	7件	8件	9件	10件
	金額	学術機関	1,520	1,670	1,830	1,990	2,150	2,310	2,460	2,620	2,780
学術機関以外	3,040	3,340	3,660	3,980	4,300	4,620	4,920	5,240	5,560	5,880	

幼虫	数量	1件	2件	3件	4件	5件	6件	7件	8件	9件	10件
	金額	学術機関	2,230	3,040	3,850	4,770	5,570	6,380	7,420	8,230	9,040
学術機関以外	4,460	6,080	7,700	9,540	11,140	12,760	14,840	16,460	18,080	20,160	

蛹・成虫・繭	数量	1件	2件	3件	4件	5件	6件	7件	8件	9件	10件
	金額	学術機関	2,230	3,040	3,850	4,770	5,570	6,380	7,190	8,000	8,810
学術機関以外	4,460	6,080	7,700	9,540	11,140	12,760	14,380	16,000	17,620	19,240	

DNA	数量	1件	2件	3件	4件	5件	6件	7件	8件	9件	10件
	金額	学術機関	2,170	2,650	3,130	3,610	4,090	4,570	5,050	5,530	6,010
学術機関以外	4,340	5,300	6,260	7,220	8,180	9,140	10,100	11,060	12,020	12,960	

分譲可能なリソースの紹介

●九州大学（代表機関）

NEW! 2020年度の飼育スケジュール

表を目安に連絡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8日	5月8～30日	5月31～6月8日
2期	6月26日	6月26～7月18日	7月19～27日
3期	8月14日	8月14～9月5日	9月6～14日
4期	10月1日	10月1～23日	10月24～11月1日
5期	11月18日	11月18～12月10日	12月11～19日
6期	1月7日	1月7～29日	1月30～2月7日

●学習院大学（分担機関）

カイコのcDNA 34万クローン、同Fosmid 15万クローン、エリサンのcDNA 2万クローン、クワコのFosmid 15万クローンを分譲します。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://silkbases.ab.a.u-tokyo.ac.jp/nbrp/>

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.shimada@gakushuin.ac.jp

●信州大学（分担機関）（野蚕関係）

日本に生息するヤママユガ科ガ類を扱っています。ホームページをご覧ください。

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

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	～5頭
	卵（非休眠）	4月～8月	～100粒
	幼虫	6月～8月	～20頭
	蛹（休眠）	9月～翌年4月	～20頭
	成虫	4月～8月	～5頭

不明な点は下記にお問い合わせ下さい。

〈問い合わせ先〉梶浦善太 zkajiur@shinshu-u.ac.jp

ニュースレター“おかいこさま”について

蚕は我が国の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、「おかいこさま」「お蚕（こ）様」と呼ばれ今日に至っています。カイコ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」を養われています。

「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

☎819-0395

福岡市西区元岡744 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」課題代表 伴野 豊

TEL 092-802-4820 banno@agr.kyushu-u.ac.jp

