

## 農業生物資源研究所ニュース 39号

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 独立行政法人農業生物資源研究所 公開日: 2022-07-14 キーワード: 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24514/00007761">https://doi.org/10.24514/00007761</a>

*N*ational

*I*nstitute of

*A*grobiological

*S*ciences



農業生物資源研究所  
ニュース No. 39

*Contents*

**参加・開催報告**

- 2010 Silk Summer Seminar in Okaya  
-第63回製糸夏期大学- 最終記念を  
開催して.....2
- 『親子ふれあいシルクサマーセミナー in  
おかや 2010(第2回)』を開催して.....4
- 国際バイオ EXPO2010 参加報告.....5
- NIAS シンポジウム「イネ遺伝学・分子生  
物学ワークショップ 2010」開催.....6
- 『平成22年度 遺伝資源研究会』開催.....6
- 「新農業展開ゲノム」プロジェクト一般向け  
シンポジウムの開催.....7
- 2010 サイエンスキャンプ報告.....7

**展示協力**

- 名古屋市科学館特別展「ふしぎ! 昆虫  
パワー」.....8

## Silk Summer Seminar in Okaya

### — 第 63 回製糸夏期大学—最終記念を開催して

2010年7月22日(木)~23日(金)の両日、岡谷市(ライフプラザ マリオ)において、63回目となる製糸夏期大学(主催:独立行政法人農業生物資源研究所、製糸技術研究会)を開催しました。この製糸夏期大学は、1948年8月から、関係諸団体のご支援・ご協力により製糸技術研究会(後に農業生物資源研究所が加わる)の主催により開催してきましたが、事務局を務めてきました私共の農業生物資源研究所生活資材開発ユニットが2011年4月よりつくばの本所に統合することとなり、今回の第63回をもって幕を閉じることとしました。今年は、最終記念としての式典を行い、講演会、懇親会、見学会を開催するとともに、記念誌「製糸夏期大学63年のあゆみ」を刊行しました。今回の参加者は、1日目が150名、2日目が130名で、盛大に開催することができました。

#### 1. 第1日目記念式典

記念式典では、主催者の挨拶の後、来賓よりご挨拶を頂き、その後感謝状の贈呈を行いました。主催者として、農業生物資源研究所新保 博理事よりこれまで導いて頂いた農林水産省、財団法人大日本蚕糸会、岡谷市をはじめ関係諸団体、講師、聴講者の皆様への感謝の気持ちが述べられました。

次に、これまで支えて頂きました皆様よりご挨拶を頂きました。農林水産省生産局生産流通振興課長天羽 隆氏から、永年製糸夏期大学が果たしてきた役割と成果について、財団法人大日本蚕糸会会頭高木 賢氏からは、蚕糸行政のから見た製糸夏期大学の役割や自らが講師として壇上に立った時の思い出について触れて頂きました。最後に、岡谷市長の今井 竜五氏から、岡谷で63年間製糸業の発展のために続けてきた製糸技術研究会へのねぎらいの言葉と新しいシルク産業がまた発展することへの期待を込めたご挨拶を頂きました。

#### 2. 第1日目講演

第1日目は、3課題の講演が行われました。はじめに高林から「製糸夏期大学63年のあゆみ」と題し、製糸夏期大学発足当時の時代的背景、製糸夏期大学設立の経緯、63回の運営、講演概要等について述べました。1回~63回までの講演数は432課題で、シンポジウムは22回開催されました。参加者数は62回までで10,332名、今回の参加者169名を加えると10,501名となり、これまで大変多くの皆様に参加していただきました。

次に、市立岡谷蚕糸博物館名誉館長・信州大学名誉教授の嶋崎 昭典氏より「糸繰りの道—久遠の彼方から悠久の未来へ—」の講演がありました。中国の出土品から「人と絹との関わりは7千年の昔から」といわれている久遠の彼方から、これからも悠久に続く糸繰りの未来へ・・・という壮大な内容でした。

この日の最後に、東京大学特任教授・NPO 法人産学連携推進機構理事長の妹尾 堅一郎氏より「生物資源イノベーションと新カイコ産業の創出」について講演を頂きました。まず製糸夏期大学に触れ、教育としては極めて上質なラーニングコミュニティ、互学互習(学び合い教え合う)、異分野交流(気づきときっかけ)、産業と文化の交流拠点、学術と実践の交流拠点、産官学の連携など製糸夏期大学に対する想いを述べていただきました。次にイノベーションに対する概念、生物資源の活用によるイノベーション、エネルギーとしての生物資源の活用について触れられ、最後にこれからの新カイコ産業の創出について、衣から衣食住へのイノベーションを図るべきで、カイコ・糸の機能性を生かした開発、リサーチツールとしての利用を図っていくことも一つの道とまとめられました。これからのカイコ産業の進む方向に勇気を頂いた講演でした。

#### 3. 第2日目講演

第2日目は午前中3課題の講演が行われました。はじめに農業生物資源研究所理事の新保博氏より「わが国蚕糸業の発展を支えた技術開発」として、一代交雑種の利用、雌雄鑑別法、人工飼料育について、最後にこれからのカイコの新しい産業利用として遺伝子組換えカイコの展望

について述べられました。

次に、きもの文化研究者・株式会社秋櫻舎代表取締役社長の中谷 比佐子氏より「きものからのメッセージ」について講演を頂きました。『「きもの」は日本の文化そのもの。このような「きもの」という形の衣服を誕生させた日本人の知恵がこれからの世界に生かされる時代になってきます。』と話されました。

製糸夏期大学の最終講演として、かつて岡谷で製糸業を営んでいた共栄工業株式会社取締役会長の吉澤 英三氏より「岡谷の製糸を語る」と題し、最後を締めくくって頂きました。現在、氏は金属加工業を行っていますが、岡谷を世界一のシルクの町に築き上げた先人の偉大さ、養蚕・製糸の日本の国づくりへの貢献、そして最後に岡谷の製糸業の盛衰について述べられました。現場で携わった人でないと語れない熱気溢れた講演でした。

#### 4. 見学会

2日目(7/23)の午後見学会を行いました。65名の参加を頂き、農業生物資源研究所生活資材開発ユニット、市立岡谷蚕糸博物館、山一林組事務所(岡谷絹工房)、照光寺蚕霊供養塔、重要文化財旧イチヤマカ林家住宅(製糸家林国蔵の居宅)、片倉組垣外製糸事務所(写真 4)、初代片倉兼太郎生家を見学しました。今回見学した個所は、2007年に経済産業省が認定した岡谷市内の近代化産業遺産 15ヶ所の内のものであり、参加者は感銘深く岡谷の歴史に浸っていました。

#### 5. 夏期大学を終了するにあたって

生活資材開発ユニットの前身である蚕糸試験場岡谷製糸試験所が業務を開始した昭和23年に岡谷製糸試験所職員及び地元の関係者とが製糸技術研究会を組織し、その主たる行事として製糸夏期大学を開催しました。それ以来 63年間、業界の皆様の拠り所として、わが国の蚕糸業界の発展に寄与してきました。製糸夏期大学はこれで閉じますが、新たに脱皮した形でシルク関係者がフランクに情報交換できる場があればと念願するものです。

[昆虫科学研究領域生活資材開発ユニット長・製糸技術研究会長 高林 千幸]



写真 1: 記念式典



写真 2: 妹尾 堅一郎氏による講演



写真 3: 中谷 比佐子氏による講演



写真 4: 見学会 片倉組垣外製糸事務所

## 『親子ふれあいシルクサマーセミナー in おかや 2010(第2回)』を開催して

夏休み、カイコの不思議・シルクの魅力に触れてみましょう！との呼びかけで、2010年8月2日(木)～3日(金)の2日間、岡谷市にある生活資材開発ユニットで昨年に引き続き第2回目の標記セミナーを開催しました。蚕や繭が身近に感じられなくなった昨今、次代を担う子ども達に蚕、繭、シルクのことを知ってもらいたいとの趣旨で、夏休みを利用して親子で楽しく学べるセミナーをと今年は小学校高学年と中学生を対象として開催しました。保護者と子供 11組 23名が参加し、講義、織物・繭しおり作りなどの体験学習と、製糸工場や市立岡谷蚕糸博物館の見学会を行いました。

セミナー1日目(8月2日)は、午後から当研究所技術支援室長小山 朗夫氏より「桑ってカイコが食べるばかりじゃないんだよ」、及び当研究所主任研究員岡田 英二氏より「カイコってなあに-カイコを解剖してみよう-」講義が行われました。小山氏からは桑葉・桑の実の健康食品としての効能について実験データに基づいた説明が行われ、聴講者の親からは家に桑の木を是非植えてみたい・・・、桑の葉・実にそんな効能があったとは・・・などの意見が出されました。岡田氏は、用意したカイコを2人1組で解剖しながら、その仕組みを一つ一つ説明するという方法で行いました。子ども達は、はじめおそるおそる震えながら解剖していましたが、次第に慣れ説明図と実際の内臓とを比較し、その機能等の説明に聞き入っていました。このような解剖は普通では出来ない事ですが、彼らにとって一生忘れられない貴重な体験をしたことと思います。

その後、当ユニット内で体験学習を行いました。それぞれグループに分かれて繭人形作り、繭しおり作り、簡易機織り、シルクミサンガ作りを順次体験していくという方法で行いました。2時間という限られた時間の中でしたが、親子でふれあいながら楽しい時間を過ごせたものと思います。

2日目(8月3日)は、9:00から(株)宮坂製糸所(岡谷市)、松澤製糸所(下諏訪町)及び市立岡谷蚕糸博物館を見学しました。(株)宮坂製糸所では上州式座繰り器、諏訪式座繰機、10緒型自動繰糸機で繰糸をしている状態を見学



写真1: 講義風景

しました。松澤製糸所では、大型煮繭機、200緒型自動繰糸機、揚返し機を見学しました。木材を燃料とするボイラーが動いており、子ども達は繰糸機以外にも色々な機械に興味を示していました。

その後市立岡谷蚕糸博物館を見学し、専門指導員から胴繰りから始まる繰糸機械の変遷について実際の機械を使った説明があり、最後に足踏み繰糸機を使い手接緒方式による糸繰り実習を行いました。系統だった分かり易い説明で、子ども達も製糸機械の移り変わりを良く理解したものと思います。

午後は2課題の講義を行いました。当研究所主任研究員小島 桂氏より「遺伝子組換えって?」の講義がありました。一般に行われている遺伝子組換えについて、カイコの遺伝子組換えで何ができるのか、遺伝子組換えを実際に行う方法など、映像を交え大変分かり易い説明がされました。次に当研究所研究主幹川崎 建次郎氏より「昆虫の不思議」と題する話がありました。昆虫の体のつくり、昆虫の食べ物、人の役に立つ昆虫、害になる昆虫など興味深く説明されました。最後にネムリユスリカの生体について映像で説明され、世の中には不思議な昆虫がいると一同驚いていました。以上で2日間のセミナーは終了となりましたが、最後に講評

及び終了証書の伝達式を行いました。

今回のセミナーは、大きく講義、実習、見学に分かれますが、終了時にアンケートをとった結果、子ども達が興味を持ったことはカイコの解剖や機織り等の体験学習で、親が興味をもったことは桑の効能・遺伝子組換えカイコ・昆虫の話、蚕の解剖、体験学習、工場見学でした。子ども、親問わず、体で感じる事が自分のものにするための一番の方法と改めて感じました。出席者の皆さんから参加して良かったと言われ、主催者としてもやりがいのあった2日間でした。

[昆虫科学研究領域生活資材開発ユニット長 高林 千幸]



写真 2: (株)宮坂製糸所の見学



写真 3: 松澤製糸所の見学



写真 4: 蚕糸博物館の見学



写真 5: 閉講式

#### 参加報告

## 国際バイオ EXPO2010 参加報告

農業生物資源研究所は、今年度も6月30日(水)~7月2日(金)に東京ビッグサイトで行われました『国際バイオ EXPO/第9回国際バイオフォーラム』に参加しました。この行事では展示ブースでのポスター・物品の展示の他、大学・国公立研究所による研究成果発表会・フォーラムも行われ、当研究所からの発表者と発表内容は以下のとおりでした。3日間の来場者の合計は66,750名(主催者側発表)でした。

[広報室]

黄川田 隆洋	ネムリユスリカの極限乾燥耐性の分子機構
後藤 洋子	ラクトース修飾絹フィブロインの肝細胞培養用足場素材への応用
川越 靖	米タンパク質集積機構の解明と利用—米粉パンに適した米粉開発
竹澤 俊明	コラーゲンビトリゲル:組織再生に有用な高密度コラーゲン線維の新素材
宮尾 光恵	窒素同化に関与するイネ独自の代謝経路
福岡 修一	ゲノム情報を活かして品種を改良する
上西 博英	国際コンソーシアムによるブタゲノム塩基配列概要解読

## NIAS シンポジウム

## 「イネ遺伝学・分子生物学ワークショップ 2010」開催

2010年7月2日(金)～3日(土)につくば国際会議場エポカルにおいて、NIAS シンポジウム「イネ遺伝学・分子生物学ワークショップ 2010」を開催しました。この会議は、平成20年度までは、イネゲノム研究の進捗を含め、最近の研究成果の紹介やイネの遺伝学分子生物学に関わる情報交換の場として、毎年1回、東京大学、名古屋大学、奈良先端大学、九州大学と農業生物資源研究所の持ち回りで開催してきたものです。2008年度以降は、2年に一度の開催に変更し、今回は農業生物資源研究所が企画担当となりました。

2日間で国内の大学、公的研究機関や民間企業などから延べ、215名の参加者があり、農業生物資源研究所が中核となって推進している「新農業展開ゲノムプロジェクト」のイネの研究リソースならびにツール開発に関する現状を、イネの研究コミュニティに広く紹介する機会となりました。また一般講演では、大学院生・学生を含む、若手研究者の成果発表と議論の場を提供することができました。この2年間で、収量や病害抵抗性に関わる農業上有用な遺伝子の単離・同定はもとより、遺伝子発現ネットワークを発現レベルやタンパクレベルで詳細に明らかにする事例が出てきており、イネのゲノム塩基配列情報を初めとした種々の情報やツールが、イネの分子生物学を大きく推進していることが実感できた会議でした。

[QTL ゲノム育種研究センター 矢野 昌裕]

## 『平成22年度 遺伝資源研究会』開催

2010年7月21日(水)、「日本の生物遺伝資源管理のこれから」をテーマに、平成22年度遺伝資源研究会を農業生物資源研究所にて開催しました。本研究会では、イノベーションの材料として欠くことのできないさまざまな生物遺伝資源の管理について、以下の分野における取り組みについて講師(敬称略)を招き、具体的にご紹介いただきました。

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| 1) 農業生物遺伝資源の管理           | 竹谷 勝(農業生物資源研究所)     |
| 2) NBRP における遺伝資源の管理      | 小原 雄治(国立遺伝学研究所)     |
| 3) 藻類遺伝資源の保全と管理          | 笠井 文絵(国立環境研究所)      |
| 4) 林木遺伝資源の収集、保存          | 板鼻 直栄(林木育種センター)     |
| 5) 法的に栽培規制がかかる遺伝資源の管理    | 吉松 嘉代(薬用植物資源研究センター) |
| 6) 種苗会社における遺伝資源(育種素材)の管理 | 鴨川 知弘(サカタのタネ)       |
| 7) NPO 等における遺伝資源管理の取り組み  | 木俣 美樹男(東京学芸大学)      |

分野の異なる生物遺伝資源の管理の第一線で活躍されている専門家が一同に会することにより、その取り組みの概要や課題について情報を共有するとともに、各機関が独自に行っている遺伝資源管理手法、ストラテジーの共通点や相違点、将来的な展開方向について活発な議論が行うことができました。特に、各組織が連携していく必要性を今後の課題として共有することができたことは、本研究会の大きな成果です。また、生物多様性条約や植物遺伝資源条約に対する民間会社の立場からの意見・要望、NGOの立場からの作物資源管理の提言も紹介され、今後の農業生物資源ジーンバンク事業の役割や展開方向、その意義について考える上で、非常に有意義な研究会となりました。ご講演いただいた先生、ご参加いただいた皆様に、心より御礼申し上げます。

[基盤研究領域ジーンバンク 西川 智太郎、青木 孝之]

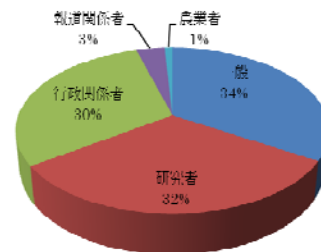


会場風景

## 「新農業展開ゲノム」プロジェクト 一般向けシンポジウムの開催

民主党政権に変わり、研究予算を巡る状況も大きく様変わりしました。昨年秋に行われた「事業仕分け」に見られるように、研究開発予算についても国民目線で評価され、厳しく査定される状況になってきています。このような情勢に対応する意味も込めて、7月21日(水)に農林水産省、農業生物資源研究所の主催で「新農業展開ゲノムプロジェクト」の成果を行政・一般向けに紹介するシンポジウム「ここまでできた！お米の研究最前線」を農林水産本省7階講堂において開催しました。農林水産省ホームページでのプレスリリースや関係部局への案内等で周知に努めた結果、200名余の参加者で(内訳はグラフを参照)準備した席がほぼ埋まる盛況でした。舟山 康江農林水産大臣政務官と石毛 光雄農業生物資源研究所理事長に冒頭のご挨拶をお願いし、私がプロジェクトの概要を説明した後、福岡 修一さんに「いもち病に強く、しかもおいしい米を作る」、西澤 直子東大特任教授に「イネでカドミウムを吸収して農地をきれいにする」、松岡 信名大教授に「限界を超える多収米をデザインする」、矢野 昌裕さんに「ゲノム解析で見えてきたコシヒカリのおいしさの起源」と題してそれぞれ最近のトピックスを分かりやすく紹介してもらいました。さらに、プロジェクトで得られた主要な成果を選んで担当者にポスターを作成してもらい、講演に引き続きそれらを掲示したポスターセッションも行いました。学会発表で使うものとは全く違う一般向けの内容でお願いしたので、担当の方々にはご苦労をおかけしました。

アンケート結果は、理解できた、面白かった、との回答が3/4を占め、自由記載欄にも好意的なコメントが多く、担当者の努力の甲斐もあって有意義なシンポジウムになったと思います。特にポスターセッションは予定終了時間が過ぎても熱心に議論している姿が見られ、好評でした。今後もこのような一般向けのシンポジウムを12月に名古屋と富山で企画しています。今回の経験を活かして、より分かりやすい情報発信に努めていきたいと考えています。 [農林水産技術会議事務局研究開発官室(食の安全、基礎・基盤)研究調整官 高野 誠]



シンポジウム参加者の内訳

## 2010 サイエンスキャンプ報告

農業生物資源研究所は、独立行政法人科学技術振興機構の主催するサイエンスキャンプに参加し、7月28日(水)～30日(金)の3日間、全国から10人の高校生を受け入れました。今回は主に、(1) 遺伝資源とはどのような利用価値があり、どう保存されているのか、(2) カイコの生産する絹糸や絹タンパク質はどのような利用が可能か、(3) カイコの遺伝子組換え技術はどのような使い方ができるか、(4) どのようにしてDNAを昆虫から抽出するか、(5) 昆虫は体内に入った病原菌からどう身を守るか、(6) 電子顕微鏡で観察すると、昆虫の体のどのような部分がどのように見えて、どのようなことが判るのか、という内容で、昆虫を中心とした講義と実験を行ないました。参加した高校生からは、『絹糸から食品や医療品として使用出来る素材が出来ることが驚いた』『カイコの解剖が印象に残っている』『カイコの持つ抗菌ペプチドに興味を持った』等の感想が寄せられました。参加者は、今までにカイコを実際に見たことはなく、今回は、カイコが実はいろいろな方面で利用出来る可能性を秘めていることを高校生に伝える良い機会となりました。アンケートでは、『今回の体験を進路決定の参考



遺伝子組換えカイコの解剖に取り組む参加者

にする』という意見も多く、今回の参加者の中から次世代の科学者が誕生することを、私たちも期待したいと思います。  
[広報室]

展示協力

## 名古屋市科学館 特別展「ふしぎ！昆虫パワー」

名古屋市科学館は、プラネタリウムや生命館を持つ総合科学館で、毎年夏には大きな特別展を開催しています。今年は名古屋での COP10(生物多様性条約第 10 回締約国会議)開催を記念して、特別展「ふしぎ！昆虫パワー」を開催しました。会期 2010 年 7 月 17 日(土)～8 月 31 日(火)、開催日数 42 日間で、87,589 人の来場者を迎えることができました。

本展は、2 つの展示室で構成しました。第 1 会場「びっくり！昆虫の世界」では、2002 年に新「目(もく)」発見として話題になった「カトアルキ」をハイライトに、まだまだ人類が知らない昆虫の多様な世界を紹介しました。第 2 会場「すごいぞ！昆虫パワー」では、昆虫の生態からヒントを得た技術、例えば垂直に壁を歩くアリ型ロボットや痛みを軽減する注射針などを紹介しました。また、オオゴマダラ、セイヨウミツバチ、カイコ、寄生蜂なども飼育展示し、観察ができるようにしました。

農業生物資源研究所からは、カイコの新しい利用技術として蛍光色に光る遺伝子組換え体の繭とその絹糸を着物に使った内裏雛の展示、解説の資料とネムリユスリカの蘇生実演に関してご協力いただきました。ネムリユスリカの蘇生実演は、皇學館大学や名古屋大学の学生が担当し、大型モニターで蘇生の観察をしながら、別のスクリーンで棲息環境がわかるビデオ(9 分)やスライドで解説を行いました。実演時間は 15 分ほどなので見学者に関心を持ってもらうのはむずかしいのですが、乾燥幼虫の実物を見たり、クイズを入れたり、トレハロースを味見したりと工夫しました。見学者は、初めは「なんのこと？」とと思っているようでしたが、幼虫が動き出すとびっくりし、最後に食品の保存など応用への具体的な研究について紹介すると納得していたようでした。

このように本展は従来の昆虫展とは趣の違った展覧会でしたが、大人の方からも「今年は見応えがあった。最新の科学技術を知ることができてよかった。」と好評でした。

[名古屋市科学館学芸員 尾坂 知江子]



左の写真は、カイコの展示コーナー。右の写真は、毎日 6 回開催した「ネムリユスリカの蘇生実演」風景。

農業生物資源研究所ニュース No.39

2010 年 11 月 15 日発行

編集・発行 独立行政法人 農業生物資源研究所

事務局 広報室 TEL029-838-8469

305-8602 茨城県つくば市観音台 2-1-2

<http://www.nias.affrc.go.jp/>

