



# 農環研ニュース

風にきく 土にふれる  
そして はるかな時をおもい 環境をまもる

独立行政法人 農業環境技術研究所



シンポジウム「モンスーン・アジアの農業とフード・セキュリティ」終了後、  
著書のサイン会に臨むレスターブラウン氏（17ページに関連記事）

2006.1

INDEX

No.69

## 巻頭言

農業環境技術研究所を取り巻く環境変化と研究所自身のリスクマネジメント 2

## 研究トピックス

国内で広範囲に発生していた侵入害虫 *Opogona sacchari* (Bojer) (新和名：クロテンオオメンコガ) 3

玄米のカドミウム濃度に係わる遺伝子座 5

アジア・太平洋地域の外来生物に関するデータベースシステムの構築 7

## 海外出張報告

大平原の小さな町で学んだくらしと農業 9

## 所内トピックス

第25回農業環境シンポジウム「農業環境におけるリスク研究に果たすイベントリー  
(知的基盤)の役割と課題」 16

シンポジウム「モンスーン・アジアの農業とフード・セキュリティ」 17

「森林・農地・水域を通ずる自然循環機能の高度な利用技術の開発」成果発表会 18

「食と環境の安全を求めて：有害化学物質のリスク評価と低減技術」報告 19

身近な自然・生物 - つくばサイエンスツアーバス対応特別展示 - 報告 20

## 農業環境技術研究所を取り巻く環境変化と 研究所自身のリスクマネジメント

監事 松井 武久



平成18年を迎えました。今年には農環研にとって、法人一期の最終年であり、二期5年のスタートの年と大変重要な節目の年です。これまでは、関係者全員が目標達成を目指し努力を傾注しその結果ほぼ計画通りに推移

しているとの評価を得ています。21世紀は国際化・高度情報化・循環型社会等々の時代と標榜されているように、産業構造革新、環境保全、技術革新、行財政改革等、国や法人を取り巻く環境は複雑化し、かつ今までに経験したことのないスピードで変化しています。

このように環境が激しく変化する時代の中で、生き残りと発展を図るためには、従来型の発想から脱皮し、組織全般にわたって発生するリスクを鋭敏に感受し、そのリスクを正確に分析・評価し、変化を先取りしたリスクへの的確な対応を図ることが不可欠となっています。バブル崩壊後、その環境変化に適切な対応が出来ないところは、官民を問わず窮地に追い込まれ、最悪のケースでは社会から離脱を余儀なくされているのが実態です。そのような背景から近年、民間企業および特殊法人（以下法人）においてリスクマネジメントの重要性が叫ばれております。

リスクマネジメントとは、法人の価値を維持・増大していくために、法人が経営を行っていく上で、事業に関連する内外の様々なリスクを適切に管理する活動です。リスクは、一昔前までは、災害の発生や金融面等における不確実な事項を対象にしておりましたが、現在では、法人を取り巻く環境変化は全てリスクと捉え、その不確実性を管理することが即ちリスクマネジメントであり、広範なリスクを管理するための活動として理解されるようになってきました。

それでは、農環研においてリスクマネジメントを考えてみましょう。身近な変化（内部的）

では、研究成果の具現化、更なる効率化、運営交付金の削減、非公務員化等々です。他方、農業を取り巻く環境変化（外部的）では、環境重視社会（地球温暖化防止、自然景観・生態保全等）、食の安全と安心、農業と自由貿易、自給率維持・向上等々です。これらは、好むと好まざるとに関わらず大きく変化しております。その変化をリスクとして捉え、適正に評価し、その対応を今年から始まる二期5年の研究計画に織り込み、着実に推し進めることが大変重要です。その善し悪しが農環研の存亡を左右するといっても過言ではありません。

その際、重要なことは次の二つです。一つめは、環境変化をピンチだとネガティブに考えるのではなく、チャンスだとポジティブに捉え、攻めのリスクマネジメントを行うことです。競争の世界では守りだけではいつかは負けてしまいます。諺にもあるように攻めこそが最大の防御です。二つめは目標管理です。経営計画（方針・目標）と個人目標を関連付けることが必要です。即ち各個人が高い目標を掲げ、それにチャレンジし、目標を達成すると共に、組織の目標も達成され業績に貢献できることで満足（働き甲斐）感を得ることが本来の目標管理であり、その仕組みの構築が重要です。

農環研を取り巻く環境変化（リスク）は前記のように内的・外的合わせ数多くあります。そこで、「非公務員化は自由度が増す」、「環境重視社会は追い風である」とポジティブに捉え、組織および個人としてそれぞれが将来に大きな夢と希望を抱き、具体的なチャレンジ目標を掲げ、多くの直面するリスクや困難に立ち向かいその目標達成を通じ、我々農環研のミッションである農業への貢献、日本社会及び国際社会への貢献が出来ることを確信しています。

末尾になりましたが、農環研をご支援下さる多くの関係者の方々には、これまで同様のご支援・ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

## 国内で広範囲に発生していた侵入害虫 *Opogona sacchari* (Bojer) (新和名：クロテンオオメンコガ)

農業環境インベントリーセンター昆虫分類研究室 吉松 慎一・安田 耕司

はじめに

明治以降に日本へ侵入してきた外来昆虫は、約450種(植物寄生性ダニ、クモ、センチウを含む)と言われている(外来種ハンドブック、日本生態学会、2002)。近年農作物の輸入量が増え、海外産の害虫が侵入するリスクが高まっているが、多くの害虫は植物検疫により、国内に入ってくる前に水際で侵入が阻止されている。それでも網の目をかいくぐり、海外から侵入してくる場合もある。

侵入蛾の研究の発端と和名の命名

我々は近年、ドラセナやパキラなどの観賞用植物を中心に発生した蛾類の一種の同定依頼を頻繁に受けるようになってきた。同定の結果、本種はヒロズコガ科に属す *Opogona sacchari* (Bojer)であることが分かった(図1)。



図1 *Opogona sacchari* (Bojer) (新和名：クロテンオオメンコガ)成虫

本種の和名はこれまでなかった。昆虫類の場合、学名は他の動物と同じく現行の「国際動物命名規約」に従って名付けられているが、和名に関しては特にこのような規約はない。学名だけあって和名の付いていない昆虫は実は日本には多数いる。しかし、それでは学名に慣れて

いない人には不便であると思われたので、本種を“クロテンオオメンコガ”と命名した。この和名は、ヒロズコガ科メンコガ亜科に属し、前翅中央に黒紋(=クロテン)がある本亜科中の大型(=オオ)の蛾であることに由来する。

日本での発生・定着状況

本種は、アフリカ、中南米、ヨーロッパに主に分布し、最近北米に侵入した害虫である。そこで、大阪府立大学と協力して、わが国における本種の同定依頼記録、加害植物や発生実態の情報を収集し、発生状況を明らかにするとともに日本での定着状況について検討した。

従来わが国における本種の侵入や発生について公表されている記録は1986年の植物検疫での発見例と1999年9~10月の小笠原父島での採集例の2件のみであったが、同定依頼の記録や標本を改めて整理したところ、本州から沖縄に至る13地点で発生していたことを新たに確認し、合計15件の発生記録となった(表1)。今回確認した発生状況などから、本種は少なくとも本州の新潟以南、四国、九州、沖縄で発生を繰り返しており、わが国に定着したと考えられる。

被害が認められた植物と今後の注意

今回の調査によると、わが国では観賞用植物での発生事例が多かったが、他に熱帯果樹にも被害があった。また、家畜飼料での発生も記録されていた(表1)。海外ではさらにサツマイモやナスなどの作物での被害も確認されている。

本種は、冬場でも栽培施設内では発生してお

表 1 クロテンオオメンコガの日本における侵入，発生の記録

年 月	採集地	加害植物と加害物質：加害部位	個体数 <sup>c</sup>
1986年7月 <sup>a</sup>	福岡県関門港	ドラセナ：幹	4
1988年	千葉県君津市	パキラ（施設内）：新梢先端部	1
1992年7月	沖縄本島恩納村	ベンジャミン：接ぎ木部	2 4
1993年10月	岐阜県海津郡海津町	アナナス：新芽，地際部，芯	1
1993年1月	茨城県潮来町	ユッカ：木部	2
1994年9月～1995	奈良市今市町	シンビジウム（施設内）：培養土	1
1995年3月	奈良市今井町	シンビジウム（施設内）：培養土	12 7 , 2; 幼虫5
1997年4月	熊本県上益城郡益城町	ドラセナ：木部，セローム：塊根， チューリップ・ユリ：球根	1 3 ; 幼虫45
1997年4月	沖縄県玉城村	ドラセナ：枝	3 11
1998年8月	茨城県玉造町	パキラ：表皮内と髓部	1 7 , 2
1998年10月	茨城県鹿島郡神栖町	パキラ苗（施設内）	2 3
1999年4月	高知県土佐市	デンドロビウム：培養土，根，バルブ	3
1999年9～10月 <sup>b</sup>	小笠原諸島父島	鶏用の飼料	報告無し
2000年～	新潟県北蒲原郡	ペゴニア：球根，アロエ，バナナ， パッションフルーツ	多数
2001年9月	東京都八丈島	ドラセナ，オーガスタ， テーブルヤシ属の1種	1 1

<sup>a</sup> 馬場 (1990) が報告した植物検疫での発見記録。

<sup>b</sup> 高橋ほか (2000) が報告したトラップでの採集記録。

り、それが次年度の発生に結びつくこともあると考えられる。また、今回は発生が確認されなかった北海道や東北地方でも、特に施設栽培での注意が必要である。

おわりに

近年、農作物を含む物流が盛んになって、海外からわが国へ害虫が侵入するリスクは高くなっている。海外産の昆虫は、農業害虫などのように比較的よく知られている種であっても、利用できる参考文献や比較標本が限られているため、正確に同定することは必ずしも容易ではない。また、海外ではなんら害をもたらさない

“ただの虫” がわが国へ侵入し、新たな環境の中で初めて害虫化するような事例もある。そのような場合は利用可能な情報はさらに少ないため、同定はより困難となる。

当研究室では、所蔵標本や文献などのデータベース化を現在進めており、また様々な昆虫関連情報を統合した“昆虫インベントリー”の構築に取り組んでいる。今後は、国内外の関連機関とも連携し、各機関が蓄積している昆虫情報の相互利用を通して、昆虫同定の迅速化や昆虫相の解析等に活用できるネットワークを構築したいと考えている。

# 玄米のカドミウム濃度に係わる遺伝子座

化学環境部重金属研究グループ土壌生化学ユニット 石川 覚

はじめに

FAO/WHO 合同食品規格委員会（コーデックス委員会）では、食品を通して摂取されるカドミウム（以下 Cd と略す）量の大幅な低減を図るために、農作物等の統一的な国際基準値を検討している。このような情勢の中、日本人の主食であるコメの Cd 濃度を減らす新たな技術開発が求められている。

コメ（玄米）の Cd 濃度は、品種・系統間で異なっており、その違いを遺伝解析することで、既存品種よりも玄米Cd濃度の低い品種の育成を効率的に進めることができる。しかしながら、玄米の Cd 濃度を支配する遺伝子座の存在は、これまで明らかでない。そこで本研究は、玄米 Cd 濃度の低い品種の育成・導入を目指し、その基礎となる遺伝情報を得る目的で、玄米の Cd 濃度に係わる遺伝子座の染色体上の位置を推定した。

遺伝子座の位置を推定するための実験材料

玄米収量、草丈、穂数といった計量値や計

数値で表せる形質を量的形質といい、その形質に係わる遺伝子座を量的形質遺伝子座（以下 QTL と略す）と言う。玄米の Cd 濃度も量的形質であると言える。QTL の位置を推定するには、遺伝解析用の実験材料が不可欠である。本研究では、（独）農業生物資源研究所で作出された染色体置換系統群を利用した。これは、日本型品種「コシヒカリ」の遺伝的背景に、インド型品種「カサラス」の染色体の一部を導入し、39系統で供与親である「カサラス」の全ゲノムをカバーするように選抜した系統のセットである。図1は導入された染色体領域を図示したグラフ遺伝子型データである。

染色体置換系統群を QTL 解析に用いる利点は、1) 雑種第2代や組換え自殖系統に比べて、少ない系統数で効率よく形質評価ができること、2) 他の染色体領域の影響を排除することによって、導入された領域のみの遺伝効果を評価できること、3) QTL 解析用のプログラムは使わず、地図上から容易に QTL を特定できること、4) 特定されたQTLを含む準同質遺伝

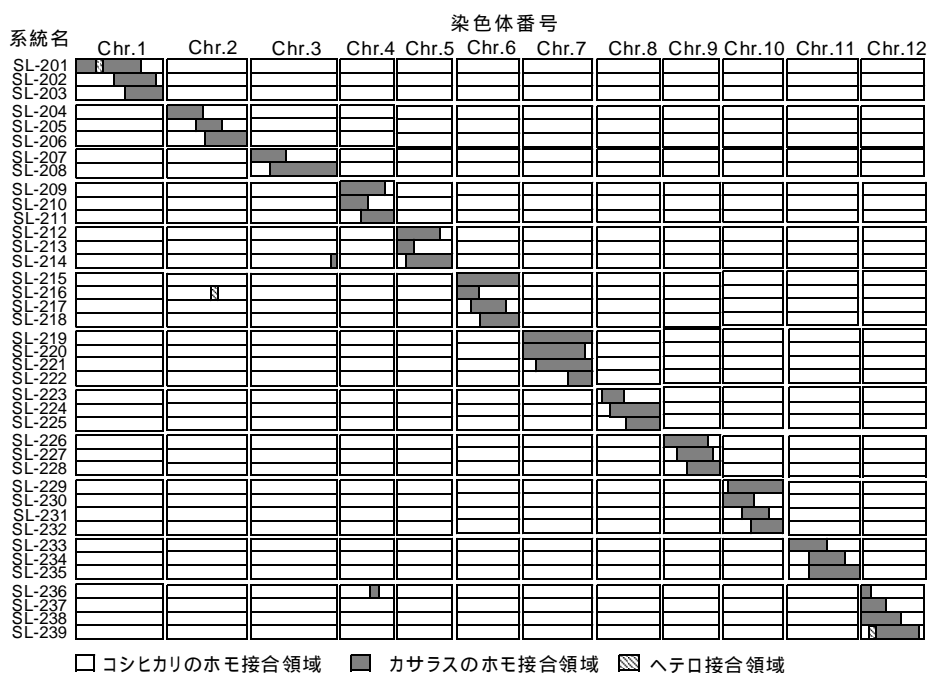


図1 染色体置換系統群のグラフ遺伝子型 (Ebitani et al., 2005の一部改変)



子系統の育成にかかる期間を短縮できること、など多数ある。

### 染色体置換系統群の玄米Cd濃度

親品種と39の染色体置換系統群を、Cd 汚染土壌（灰色低地土、0.1 M HCl 抽出 Cd 濃度：1.8 mg kg<sup>-1</sup>）を充填したポットを用いて、Cd 吸収が促進されやすい節水条件下で栽培した。コシヒカリと染色体置換系統群の玄米 Cd 濃度の差異は、統計的手法（ダネットの多重検定、有意水準10%）で判定した。

節水栽培であったため、親品種・染色体置換系統群ともに比較的高い玄米Cd濃度（>1 mg kg<sup>-1</sup>）であった（図2）。コシヒカリよりも玄米 Cd 濃度が有意に低い系統は、SL-207、SL-208、SL-224であった。また、SL-223は、有意水準をやや超していたが、SL-224に近い低 Cd 濃度を示した。一方、コシヒカリよりも有意に高い系統は、SL-215、SL-217、SL-218であった。

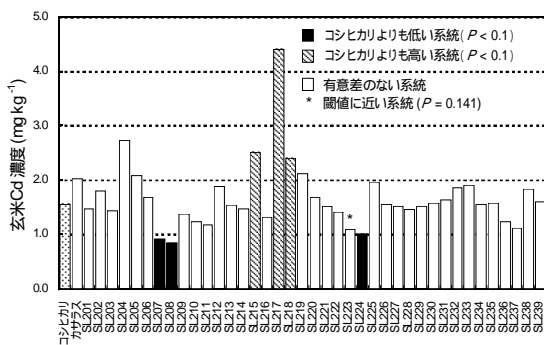


図2 染色体置換系統群の玄米Cd濃度

### 玄米の Cd 濃度に係わる遺伝子座

図1に示したグラフ遺伝子型と図2に示した各系統群の玄米 Cd 濃度を比較して、玄米の

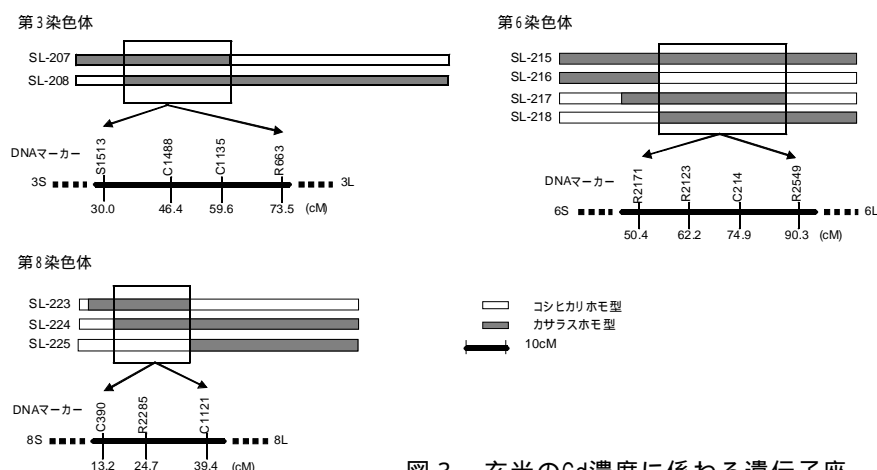


図3 玄米のCd濃度に係わる遺伝子座

Cd濃度に係わる QTL の染色体上の位置を推定した（図3）。第3染色体が置換された SL-207 と SL-208は、コシヒカリよりも有意に低い玄米 Cd 濃度を示したので、それらの共通置換領域に玄米のCd濃度を低くする QTL があると推定した（DNA マーカー S1513～ R663の区間）。また、第8染色体が置換された3系統の中で、SL-223と SL-224はコシヒカリよりも玄米Cd濃度が低く、SL-225は統計的に全く有意性を示さなかった。それゆえ、SL-225の置換領域を含まず、かつ SL-223と SL-224との間で共通に置換された染色体領域（DNA マーカー C390～ C1121の区間）に玄米 Cd 濃度を低くする QTL があると推定した。一方、第6染色体が置換された4系統のうち3系統の玄米 Cd 濃度は、有意にコシヒカリよりも高かった。それゆえ、3系統間で共通に置換された染色体領域（DNA マーカー R2171～ R2549の区間）に玄米濃度を高くする QTL が存在すると推定した。

### 今後の課題と展望

遺伝解析に用いた染色体置換系統群は、日本人に最も好まれているコシヒカリと90%以上同一のゲノムを持つ。それゆえ、今回見つかった玄米Cd濃度が低い置換系統を育種の出発材料に利用すれば、玄米 Cd 濃度が低いコシヒカリを短期間に、効率よく作出できる。玄米Cd濃度の低い品種の導入は、経済的かつ環境負荷の少ない Cd 汚染低減化技術として有効であろう。今後、玄米Cd濃度に係わるQTLの遺伝効果を評価するため、栽培条件（水管理、圃場、地域、施肥、土壌等）や気象条件（気温、日照量、降水量等）が異なる環境下での玄米 Cd 濃度の検討が必要である。

# アジア・太平洋地域の外来生物に関するデータベースシステムの構築

生物環境安全部昆虫研究グループ 松井 正春

はじめに

近年、世界的に物や人の移動が著しく拡大するとともに、世界各国で昆虫を含む動物、植物、微生物などの侵略的外来生物が増加し、これらが農作物に直接被害を与えるだけでなく、わが国固有の生物多様性や生態系に対するかく乱要因にもなっている。このため、わが国では植物防疫法によって海外からの病害虫の侵入が防止されているが、さらに2005年6月には、生態系リスクや人への危害等を含めた「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」が施行された。こうした中で、外来生物の生物学的な特性と生態リスクに関する情報の収集と蓄積が必要となっている。

一方、侵略的外来生物は、わが国のみならず近隣のアジア・太平洋地域においても重要な問題となっており、大きな被害を及ぼしている。この地域における外来生物の実態を把握し、蔓延防止および経済的・生態的被害の軽減対策に関する情報を蓄積する必要がある。

こうしたことから、外来生物が多く、それ

らの知見が比較的良好に蓄積されているわが国からアジア・太平洋地域に対して、外来生物に関わる最新情報をデータベース化し、インターネットにより発信するとともに、各国からの情報も収集して情報の共有化を進めるなどの国際貢献を果たしていくことが重要となっている。

## データベースシステムの内容

本データベースは、アジア・太平洋外来生物データベース (Asian-Pacific Alien Species Database (略称 APASD)) と呼称する。本システムは、大量のデータを比較的容易に入力、検索、閲覧できるリレーショナルデータベース(使用ソフト: Postgre SQL) であり、web 用ソフト (PHP、Apache) によって、パソコン画面で操作ができる。

本データベースシステムは、インターネットによって自由に閲覧ができる一般閲覧者用機能、データを入力するための登録者用機能、および全体を統括するための管理者用機能(生物名などのマスターテーブルの管理、パス

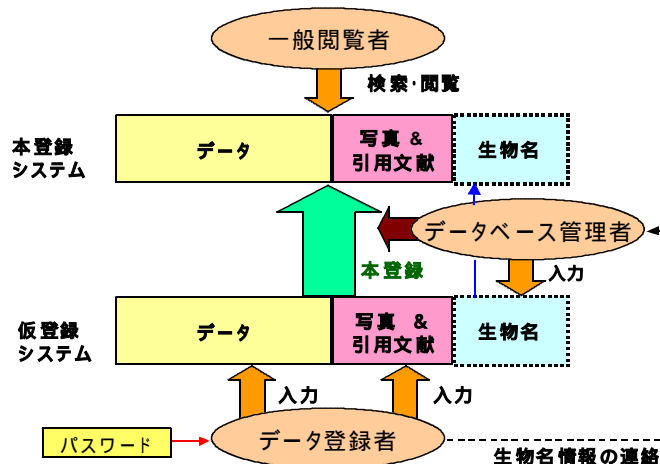


図1 アジア・太平洋外来生物データベースシステムにおける入力・閲覧・管理の流れ

ワードの管理、仮登録されたデータを精査して本登録システムへ移す管理など)に分割して制御されている(図1)。

本データベースに掲載する対象種は、アジア・太平洋地域の農業生態系に国境を越えて非意図的あるいは意図的に導入された外来生物(植物、動物、微生物等)とし、日本およびアジア地域を中心にデータを収集している。本データベースには、外来生物の分類名、形態的特徴、定着状況、分布拡大、経済的および生態的被害、繁殖・生育特性、防除対策、文献、写真等が入力され、これらを検索および閲覧できる。同一種に対して各国から入力できるので、各国の情報を蓄積し、把握しやすいシステムとなっている。閲覧者画面上部の「Comparing data」から入っていくと、例えば、「スクミリンゴガイ」で「分布拡大」という項目を選択すると各国の情報を同一ページに並列して比較することがで

きる(図2)。なお、本データベースの構築と情報収集を推進するために、2003年および2004年に外来生物とデータベース構築に関する国際共同ワークショップを開催した。

### おわりに

本データベースへの入力データ数は、2005年5月現在で、昆虫、植物を中心に、43種であるが、今後、入力件数を増やすとともに掲載内容を一層充実させていくことが課題である。今後とも、国内外の専門家の協力を仰ぐとともに、各国の植物検疫機関における事実確認との整合性を取りながら進めていく必要がある。本データベースには、<http://apasd-niaes.dc.affrc.go.jp/> あるいは、農環研ホームページのトップページの「研究・技術情報」からアクセスが可能である。

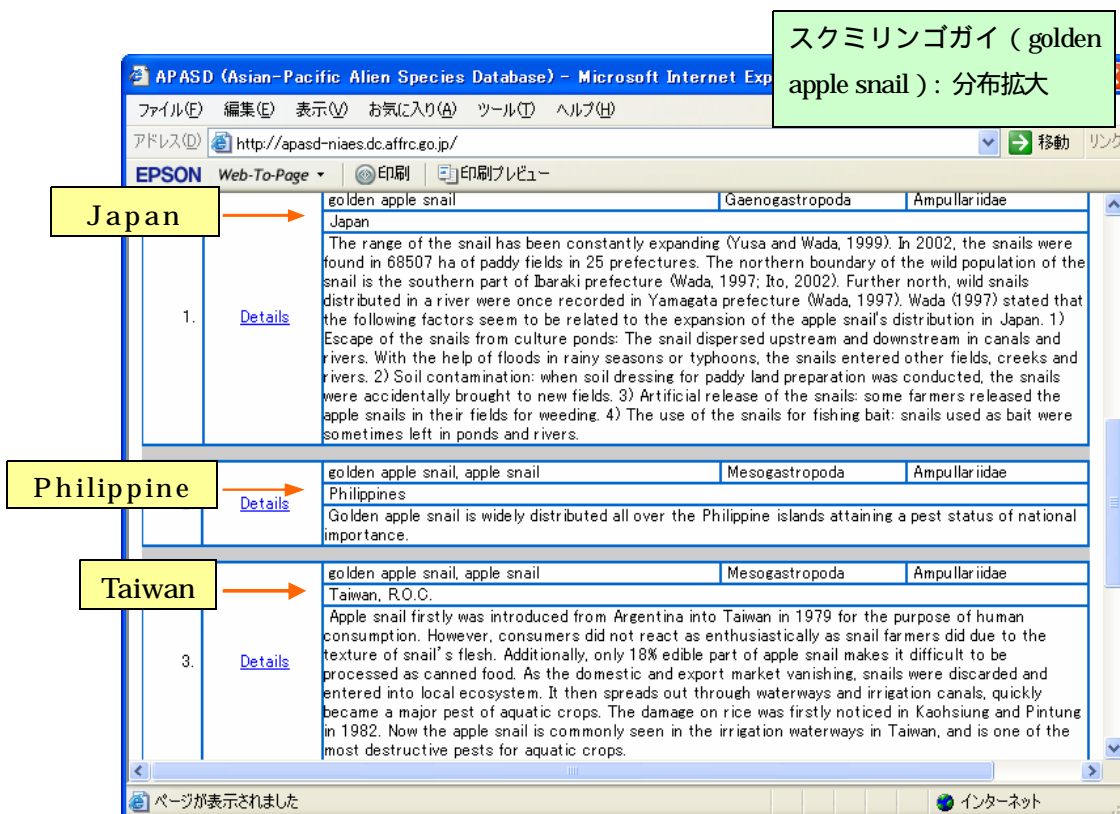


図2 各国から入力された同一種のデータを同一画面上に並列表示できる  
(例: スクミリンゴガイの分布拡大を検索)



## 大平原の小さな町で学んだ暮らしと農業

生物環境安全部組換え体チーム 吉村 泰幸

OECD（経済協力開発機構）共同研究プログラムのフェロースhip制度により2005年4月から10月までの半年間、カナダ、サスカチュワン州のSaskatoon Research Centre（SRC、写真1）で研究する機会を得ました。この制度は、OECD食糧



写真1

・農業・水産業局が国際協力や国際ネットワークの促進のためにに行っている制度で、このプログラムに参加している26カ国の一つで最長で半年間在外研究でき、旅費、滞在費を援助してもらえます。私は、カナダの遺伝子組換えナタネの遺伝子流動や除草剤耐性雑草の研究で知られる H. Beckie 博士（写真2右）と共同研究を実施しました。彼は私の研究に様々なアドバイスをくれるだけでなく、家に招待してくれたり、祖父の代から続いている農場で、自分の家の歴史や農業機械を見せてくれたりと、気さくにそして親身になって接してくれました。いままで論文で名前しか知らない人がこんなにも身近な存在になるなんて訪問前には思いも寄らないことでした。

私が所属したカナダ農業食料省の SRC は、サスカチュワン大学の構内にあります。大学は町を横切る南サスカチュワン川（写真3）の川沿いにあり、その河川敷は多くの市民がジョギング、散歩する自然にあふれる美しい場所で、ホワイトペリ



写真2

カンなどの野生の鳥やプレーリードックの仲間を見ることができます。SRC は約80人の研究者をふくむ約400人の職員が働く研究所で、ガラス温室やグロースチャンパー施設も十分に備え、ナタネの育種、バイオディーゼルの研究など主にナタネの研究を行っています。施設は新しく、明るい雰囲気ですが、なにより、そこで研究をしている人々がはつらつと楽しそうに実験、議論している様子が印象的でした。また、日本人より仕事と家族サービスのバランスをうまく取っているようにも見えました。



写真3

町の外は地平線まで広がるまっ平らなプレーリーと呼ばれる大平原がひろがります。牧草地には牛、馬、羊、バッファローなどが放し飼いにされ、平和そうに草を食べていて、時間がゆっくり流れています。夏の平原は緑と黄色と水色の四角い畑で色分けされており、一種のデザインのように見えます。緑は小麦、黄色はナタネの花（写真4）、水色は亜麻の花の色です。カナダは、アメリカ、アルゼンチンについて世界で3番目に遺伝子組換え作物の栽培が多い国で、1995年に遺伝子組換え作物が商業栽培されはじめてちょうど10年が経ちました。この黄色いナタネ畑の80%以上は遺伝子組換えナタネで占められています（突然変異育種でつくられた品種を含めると除草剤耐性ナタネは95%以上）。大規模な畑やその中で稼働している巨大トラクターを見ていると、除草が容易に行える除草剤耐性ナタネの導入は農家にとって至極、当たり前のことであるように思えます。

日本はカナダにとって2番目の農産物輸出相手国です。日本に輸入されるナタネの約90%はカナダから輸入され、サラダ油やマーガリンなどに利用されています。私の研究はナタネがカナダから日本に輸出される際の輸送経路においてこぼれ落ちた種子が、その生産地域や輸出港にどのように分布しているか、また、ナタネ間で遺伝子の流動

が起こっていないかを調べるものでした。

私が住んだサスカトーンは北緯52度に位置し、北海道の北の樺太半島の緯度と同程度です。夏は朝5時くらいから夜10時くらいまで明るく、頭でわかっているにもかかわらず違和感がありました。留学した時期は春から秋の半年間だったので、さわやかで快適に過ごせましたが、冬はマイナス50度にもなることがあり、生活するには過酷な環境です。ホームステイ先のホストファーザーは「気候は厳しいがそこに住む人のところは暖かいんだ」とにこやかに話してくれました。カナダ人の寛容さ、人の良さはヨーロッパから移り住んだ多くの人々が、厳しい寒さの未開の地で、助けあい、辛抱よく生き抜いてきた結果、獲得した性格なのかもしれません。

私にとってこの初めての長期滞在で、研究という面だけでなくカナダの人々が何を食べ、何を食べて、何を考えて生活しているのかを身をもって知ることができました。そして、自分のこれまでの生活、価値観を見直すよい機会となりました。ホームステイが縁でできた友達とは、現在もメールのやりとりが続いています。

最後に、今回の在外研究に際し、多大なご支援、ご協力をしていただいた関係諸氏に対し、この場をお借りして厚くお礼申し上げます。



写真4

# 研究・技術協力

( H17.10 ~ 12 )

## 海外出張

氏名	所属	出張先	活動内容	期間
斎藤 雅典	化学環境部	韓国	日韓共同研究「農業生態系における水質保全と環境影響評価」の推進に関する年次協議会出席	H17.10.6 ~ H17.10.8
小野 信一	化学環境部	韓国	日韓共同研究「農業生態系における水質保全と環境影響評価」の推進に関する年次協議会出席	H17.10.5 ~ H17.10.8
菅原 和夫	化学環境部	韓国	日韓共同研究「農業生態系における水質保全と環境影響評価」の推進に関する年次協議会出席	H17.10.5 ~ H17.10.8
神山 和則	化学環境部	韓国	日韓共同研究「農業生態系における水質保全と環境影響評価」の推進に関する年次協議会出席	H17.10.5 ~ H17.10.8
石原 悟	化学環境部	韓国	日韓共同研究「農業生態系における水質保全と環境影響評価」の推進に関する年次協議会出席	H17.10.5 ~ H17.10.8
荒尾 知人	化学環境部	韓国	日韓共同研究「農業生態系における水質保全と環境影響評価」の推進に関する年次協議会出席	H17.10.5 ~ H17.10.8
川崎 晃	化学環境部	韓国	日韓共同研究「農業生態系における水質保全と環境影響評価」の推進に関する年次協議会出席	H17.10.5 ~ H17.10.8
中島 泰弘	化学環境部	韓国	日韓共同研究「農業生態系における水質保全と環境影響評価」の推進に関する年次協議会出席	H17.10.5 ~ H17.10.8
鈴木 克拓	化学環境部	韓国	日韓共同研究「農業生態系における水質保全と環境影響評価」の推進に関する年次協議会出席	H17.10.5 ~ H17.10.8
池田 浩明	生物環境安全部	韓国	日韓共同研究「農業生態系における水質保全と環境影響評価」の推進に関する年次協議会出席	H17.10.5 ~ H17.10.7

氏名	所属	出張先	活動内容	期間
板橋 直	化学環境部	韓国	日韓共同研究「農業生態系における水質保全と環境影響評価」の推進に関する年次協議会出席	H17.10.5 ~ H17.10.7
林 健太郎	化学環境部	韓国	日韓共同研究「農業生態系における水質保全と環境影響評価」の推進に関する年次協議会出席	H17.10.5 ~ H17.10.7
殷 熙洙	環境化学分析センター	韓国	日韓共同研究「POPsに関する暴露及びリスク評価」の推進に関する協議	H17.10.9 ~ H17.10.16
斎藤 雅典	化学環境部	インドネシア	戦略的国際農業共同研究基盤調査事業に関わる研究情報の収集	H17.10.10 ~ H17.10.15
井上 吉雄	地球環境部	中国	「知的農業情報技術に関する国際シンポジウム2005」における招待講演	H17.10.13 ~ H17.10.17
杜 明遠	地球環境部	中国	「温帯高山草原生態系における生物気象環境の時間的空間的変動の解明」に関する現地調査	H17.10.13 ~ H17.10.27
佐藤 洋平	理事長	中国	国際科学会議（ICSU）第28回通常総会に出席	H17.10.16 ~ H17.10.22
松井 正春	生物環境安全部	韓国	第5回アジア・太平洋昆虫学会に出席	H17.10.18 ~ H17.10.21
田端 純	生物環境安全部	韓国	第5回アジア・太平洋昆虫学会に出席	H17.10.17 ~ H17.10.21
藤井 義晴	生物環境安全部	中国	中国国立稲研究所における研究打ち合わせ	H17.10.18 ~ H17.10.22
江口 定夫	化学環境部	オランダ	第14回 窒素ワークショップに出席	H17.10.22 ~ H17.10.27
小原 裕三	化学環境部	アメリカ	2005年度臭化メチルの代替技術と放出抑制に関する国際研究集会に出席	H17.10.30 ~ H17.11.5
中井 信	農業環境インベントリーセンター	台湾	日本・台湾ペドロロジー国際交流ワークショップの組織、運営、参加	H17.11.1 ~ H17.11.7
大倉 利明	農業環境インベントリーセンター	台湾	日本・台湾ペドロロジー国際交流ワークショップの組織、運営、参加	H17.11.1 ~ H17.11.10
戸上 和樹	農業環境インベントリーセンター	台湾	日本・台湾ペドロロジー国際交流ワークショップの組織、運営、参加	H17.11.1 ~ H17.11.7
前島 勇治	化学環境部	台湾	日本・台湾ペドロロジー国際交流ワークショップの組織、運営、参加	H17.11.1 ~ H17.11.7
藤井 義晴	生物環境安全部	タイ、ベトナム	タイ国雑草学会植物保護シンポジウムおよび第20回アジア太平洋雑草学会に出席	H17.11.1 ~ H17.11.12
平舘 俊太郎	生物環境安全部	アメリカ	2005アメリカ農学会・作物学会・土壌学会・国際学会年会に出席	H17.11.5 ~ H17.11.12
鈴木 克拓	化学環境部	アメリカ	2005アメリカ農学会・作物学会・土壌学会・国際学会年会に出席	H17.11.5 ~ H17.11.12
山口 紀子	環境化学分析センター	アメリカ	2005アメリカ農学会・作物学会・土壌学会・国際学会年会に出席	H17.11.5 ~ H17.11.12
坂本 利弘	地球環境部	ベトナム	第26回アジアリモートセンシング国際会議に出席	H17.11.6 ~ H17.11.12
石塚 直樹	地球環境部	ベトナム	第26回アジアリモートセンシング国際会議に出席	H17.11.6 ~ H17.11.12
宮田 明	地球環境部	バングラデシュ	フラックス観測サイトの設置準備	H17.11.10 ~ H17.11.19
横山 淳史	化学環境部	アメリカ	第26回環境毒性化学会（SETAC）北アメリカ年次大会に出席	H17.11.12 ~ H17.11.19

氏名	所属	出張先	活動内容	期間
藤原 英司	環境化学分析センター	モンゴル	土壌侵食強度の測定	H17.11.14 ~ H17.11.25
岡 三徳	生物環境安全部長	タイ	FAOトラストファンド事業「遺伝子組換え農作物の環境影響評価体制の確立」第2回地域協議会出席	H17.11.14 ~ H17.11.19
佐藤 洋平	理事長	台湾	2005水田と水環境に関する国際会議に出席	H17.11.15 ~ H17.11.20
小沼 明広	生物環境安全部	ニュージーランド	調査および研究打ち合わせ	H17.11.21 ~ H17.12.5
横沢 正幸	地球環境部	ベトナム	ベトナム紅河デルタ、メコンデルタ地域におけるコメ生産量変動の現地調査および研究打ち合わせ	H17.11.24 ~ H17.12.3
坂本 利弘	地球環境部	ベトナム	メコンデルタにおける水稲生産予測研究に関するデータ収集および研究打ち合わせ	H17.11.27 ~ H17.12.3
須藤 重人	地球環境部	アメリカ	アメリカ地球物理学連合 (AGU) 2005年秋季大会に出席	H17.12.4 ~ H17.12.11
間野 正美	地球環境部		アメリカ地球物理学連合 (AGU) 2005年秋季大会に出席	H17.12.4 ~ H17.12.11
桑形 恒男	地球環境部	タイ	「農業水資源変動による食料生産への影響の解明と予測手法の開発」のための現地調査と研究打ち合わせ	H17.12.10 ~ H17.12.18
後藤 慎吉	地球環境部	タイ	「農業水資源変動による食料生産への影響の解明と予測手法の開発」のための現地調査と研究打ち合わせ	H17.12.10 ~ H17.12.18
鳥谷 均	地球環境部	タイ	「農業水資源変動による食料生産への影響の解明と予測手法の開発」に関する研究打ち合わせとデータ収集	H17.12.12 ~ H17.12.17
八木 一行	地球環境部	オーストラリア	IPCCガイドライン第8回執筆者会合に出席	H17.12.12 ~ H17.12.18
高木 和広	化学環境部	アメリカ	2005環太平洋国際化学会議に出席	H17.12.15 ~ H17.12.22
荒谷 博	生物環境安全部	アメリカ	2005環太平洋国際化学会議に出席	H17.12.16 ~ H17.12.22
新藤 純子	地球環境部	中国	中国の窒素負荷が水環境へ与える影響に関して、調査研究に関する情報収集と中国研究者との研究協力に関する打ち合わせ	H17.12.25 ~ H17.12.28
佐藤 洋平	理事長	イタリア	ローカルアジェンダ21の取組状況調査	H17.12.21 ~ H17.12.26



## 依 頼 研 究 員

派 遣 元	滞在する研究室	課 題 名	期 間
秋田県農業試験場	温室効果ガスチーム	LCA手法を用いた水稻栽培技術の環境負荷評価	H17.10.3 ~ H17.12.28
宮城県農業・園芸総合研究所	化学生態ユニット	ハーブ類に含有される揮発性物質に関する研究	H17.10.3 ~ H17.12.28
山形県農業総合研究センター	微生物生態ユニット	土壌消毒後の微生物相復活過程における発病抑止性の誘導	H17.10.3 ~ H17.12.28
宮城県古川農業試験場	微生物分類研究室	ムギ類から分離される微生物の分類・同定	H17.10.3 ~ H17.12.28
島根県農業技術センター	昆虫分類研究室	普通作物を加害する鱗翅目および半翅目害虫の分類	H17.11.1 ~ H18.1.31
新潟県農業総合研究所園芸研究センター	線虫・小動物ユニット	新潟県産主要植物寄生線虫の分類・同定に関する研究	H17.11.8 ~ H18.2.3

## 技 術 講 習

派 遣 元	滞在する研究室	課 題 名	期 間
長岡技術科学大学	土壌微生物利用ユニット	有機塩素化合物分解菌の遺伝子解析	H17.10.3 ~ H18.1.31
茨城大学大学院理工学研究科	温室効果ガスチーム	農耕地における温室効果ガス発生量の測定法	H17.4. 1 ~ H17.6.30 H17.10.3 ~ H18.3.31
高知県農業技術センター	生態系影響ユニット	水稻発育予測モデルの品種パラメーター推定法	H17.10.19 ~ H17.10.21
長野県南信農業試験場	化学生態ユニット	リン酸過剰土壌におけるPおよびAIのNMRによる化学形態解析	H17.10.24 ~ H17.11.2
筑波大学大学院生命環境科学研究科	微生物機能ユニット	フザリウム属菌によるシロイヌナズナの抵抗性誘導機構の解析	H17.11.1 ~ H18.3.31
東京農大大学院農学研究科	微生物機能ユニット	フザリウム属菌におけるG3PDH遺伝子の解析	H17.11.1 ~ H18.3.31
(財)日本きのこセンター菌叢研究所	重金属動態ユニット	乾椎茸粉末の効率的酸分解方法及びストロンチウムの高度な分離精製方法	H17.11.14 ~ H17.11.22
静岡大学大学院農学研究科	化学生態ユニット	植物体内のアルミニウムの精製とNMRによるキャラクタゼーション	H17.11.14 ~ H17.12.28
産業技術総合研究所	土壌分類研究室	土壌のCECとリン酸保持量の測定	H17.12.12 ~ H17.12.16
(株)クミアイ化学工業	農業動態評価ユニット	藻類生長阻害試験法の習得	H17.12.12 ~ H17.12.16
愛媛県農業試験場	土壌分類研究室	デジタル土壌図を利用した土壌データベースの作成および主題図の作成	H17.12.13 ~ H17.12.14
(財)国際科学振興財団	化学生態ユニット	植物成分の化学分析に関する技術講習	H17.12.15 ~ H18.3.31

## その他の研究・研修

派遣元	滞在する研究室	課題名	期間
イラン シャーレコード大学	線虫・小動物ユニット	DNAを用いた土壌線虫相の同定方法と形態的同定の整合性向上に関する研究	H17.11.24 ~ H19.11.23
ベナン共和国 植物病理学専攻	微生物生態ユニット	白絹病菌菌核に付着する微生物群集の解析	H17.11.30 ~ H17.11.29
バングラデシュ農業大学	フラックス変動評価チーム	二国間交流事業・共同研究「ベンガル低地の水田におけるフラックス総合観測」	H17.11.19 ~ H18.1.27
韓国農業科学技術院	環境化学物質分析研究室	「残留性有機汚染物質への暴露およびリスク評価」に関する共同研究	H17.10.16 ~ H17.10.23
韓国農業科学技術院	環境化学物質分析研究室	「残留性有機汚染物質への暴露およびリスク評価」に関する共同研究	H17.10.16 ~ H17.10.23
中国科学院広州地球科学研究所	農薬動態評価ユニット	中国におけるPOPsの広域拡散	H17.10.9 ~ H17.10.12
兵庫県立農林水産技術総合センター	化学生態ユニット	環境省委託プロジェクト「公害防止」の課題に係る研究打合せ	H17.12.19 ~ H17.12.21
韓国農村振興庁農業科学技術院	栄養塩類研究グループ	農耕地からの栄養塩類の流出実態の解明（「日韓水質保全」研究）	H17.11.13 ~ H17.11.19
韓国農村振興庁農業科学技術院	栄養塩類研究グループ	農耕地からの栄養塩類の流出実態の解明（「日韓水質保全」研究）	H17.11.13 ~ H17.11.19
タイ 土地開発局	土壌分類研究室	水田土壌の塩類集積に関する土壌情報システムの活用	H17.10.3 ~ H17.10.4
中国農業科学院農業資源・農業企画研究所	水動態ユニット	窒素等による水質汚染のモニタリング技術	H17.11.8 ~ H17.12.16

## 第25回農業環境シンポジウム「農業環境におけるリスク研究に果たすインベントリー（知的基盤）の役割と課題」

農業環境インベントリーセンターインベントリー研究官 上田 義治

20世紀に人間活動が拡大した結果、農業環境においてもさまざまな影響が生じ、生物多様性の低下、地球環境の変化にともなう食料生産の変動、および化学物質や微量重金属の環境への放出にともなう農産物の汚染などが懸念されている。こうしたリスクがさらに拡大すれば、持続的な社会の発展はもとより、人間生存の基盤さえも危うくなる。今後の農業環境研究におけるリスク研究や知的基盤整備の課題を論議するために、第25回農業環境シンポジウム「農業環境におけるリスク研究に果たすインベントリー（知的基盤）の役割と課題」が平成17年10月25日に農業環境技術研究所において外部から41名（行政1名、大学9名、独立行政法人などの研究機関10名、民間7名、公立の研究機関14名）、所内から104名の計145名の参加を得て開催された。

佐藤洋平理事長による挨拶の後に、以下の講演を受け、最後に総合討論を行った。

- (1) 上沢正志（農業環境インベントリーセンター長）：「リスク研究におけるインベントリーの役割 - 現状と将来 - 」
- (2) 内藤 航（産業技術総合研究所）：「環境負荷物質による生態リスク評価手法」
- (3) 夏原由博（大阪府立大学）：「土地利用変化による野生生物へのリスク評価手法」
- (4) 鳥谷 均（食料生産予測チーム長）：「地球環境変化にともなう食料生産のリスク予測」
- (5) 小野信一（重金属研究グループ長）：「微量重金属による汚染リスク予測」
- (6) 鈴木規之（国立環境研究所）：「空間的・時間的変動を考慮した環境負荷物質の動態評価手法」

(7) 佐土原 聡（横浜国立大学）：「地域環境におけるリスクの管理に向けた情報の共有と発信システム」

(8) 大倉利明（農業環境インベントリーセンター主任研究官）：「土壌インベントリーの現状と発展方向」(コメント)

総合討論では、農業環境におけるリスク研究やインベントリー研究に関して、次のような要望・意見が出された。(1) 農業の形態が異なるときの生物多様性の違いなどについて総合的なデータを収集し公開してほしい。(2) 農業用水系における水生生物の生息状況と化学物質や栄養塩類の濃度などについて総合的かつ継続的な水質データの収集とその公開を希望する。(3) どのような農業環境のもとで高い生物多様性が保たれるのかを解明してほしい。(4) 共通基盤情報としてあらかじめ整備しておくことが望ましいデータを早い時期に選定し、整備を進めなければならない。求められる情報を把握する方策として、単なるアンケート調査を実施するのではなく、サンプルを提示するなどして利用者側のアイデアを喚起する必要がある。(5) リスク研究にはさまざまな分野の研究者の連携が必要である。とくに、提示されたサンプルについて異なる分野の研究者が議論できるような方策が求められる。(6) 環境リスクを把握するための共通基盤として、地理情報システムを用いた一元的なデータ共有が望ましく、その維持管理の態勢を確立する必要がある。(7) 環境リスクを提示するときに地理情報システムで使用される空間的なスケールの設定が必要である（共通のめやすができれば、データの活用が容易になるため）。

---

## シンポジウム「モンスーン・アジアの農業と フード・セキュリティ」

---

企画調整部長 宮下 清貴

---

シンポジウム「モンスーン・アジアの農業とフード・セキュリティ」が、米国アースポリシー研究所長レスターブラウン氏を基調講演者として招き、2005年11月3日、東京大学弥生講堂において、農業環境技術研究所の主催、東京大学大学院農学生命科学研究科、農学会、日本環境財団、環境文化創造研究所の共催、国際水田・水環境工学会（PAWEES）および日本農学会の後援、ワールドウオッチ・ジャパンの企画協力により開催されました。このシンポジウムは、フード・セキュリティが世界を脅かしつつある中、モンスーン・アジアの農業の抱える問題や今後について明らかにし、サステナビリティの達成に向けて、日本の農学・農業技術の果たすべき役割、今後の課題等について議論することを目的として開かれたものです。

基調講演でレスターブラウン氏は、多くの古代文明はフード・セキュリティで滅んだと切り出し、現在、フードインセキュリティが各国の最大の懸念材料となりつつあると警鐘を鳴らしました。食料生産に影響を及ぼす要因として、砂漠化、水、土壌浸食、森林破壊、漁業資源、熱波、それにハリケーン等がありますが、水に関しては、温暖化により、山岳地帯の降雪が減少し、代わりに大雨として降って洪水を引き起こします。人間が飲み水として消費する水は1日4ℓですが、食料として2,000ℓの水を消費していることとなります。即ち、1トンの食料を生産するには5,000ℓの水が必要であり、食料生産にとって、水の確保が何よりも重要です。中国、インド、合衆国の3大穀物生産国で地下水の低下が起こっており、地下水灌漑農業の将来は予断を許さない状況です。その他、フード・セキュリティを巡る世界の問題点が紹介されました。

問題解決のためには、グローバルな経済、中でもエネルギー経済の再編成が必要であると氏は言います。今後の動向の鍵を握るのは中国であり、中国がこのまま年8%の経済成長を続けるとしたら、2031年には米国を追い越すことに

なります。中国が米国と同様な消費パターンをとるとしたら、世界の穀物の2/3を消費し、紙の消費量は現在の2倍、車の台数は11億台にもなり、その結果、現在800万トンである水の消費量は、9,900万トンにもなります。世界の資源は限られており、米国のような使い捨て社会は中国には通用しません。再生可能な、リユース、リサイクル社会の実現が必須です。

化石エネルギーの消費量を半減することは可能であると、氏は言います。ハイブリッドカープリウスで、深夜の余った電力を使って充電を行うことで、さらに省エネが可能となります。風力発電は技術開発により、さらに効率が良くなっており、米国のカンサスやテキサスでは、電力の半分を風力で賄うことが可能です。

不足しているのは、政策を変換して実行するリーダーシップであり、このことなくしては飢餓の脅威が世界を脅かすことになる結論し、氏の講演は終わりました。

基調講演を受けて行われたパネルディスカッションでは、上沢正志氏（農業環境技術研究所）、川島博之氏（東京大学大学院農学生命科学研究科）、新藤純子氏（農業環境技術研究所）、根本圭介（東京大学アジア生物資源環境研究センター）、渡辺紹裕（人間文化研究機構総合地球環境学研究所）の5人のパネラーがプレゼンテーションを行い、アジアにおけるイネ生産や水資源などの環境の現状と将来予測が紹介され、アジアにおける食料生産と環境問題に関連する課題について、多角的に、活発な議論が行われました。フロアからは、講演やテーマに関連した質問・意見の他、レスターブラウン氏個人に関する質問まで、時間を超過して数多く寄せられました。シンポジウム終了後、ロビーで著書の販売とサイン会が行われ、これまた長蛇の列でした（表紙に写真）。

参加者は、研究機関、大学、行政部局、都道府県、民間等、遠方からの人を含め、321名でした。ご参加頂いた方々に御礼申し上げます。

---

# 「森林・農地・水域を通ずる自然循環機能の 高度な利用技術の開発」成果発表会 「矢作川流域に自然の循環機能を探る」の開催

---

化学環境部栄養塩類研究グループ長 菅原 和夫

---

農業環境技術研究所は、2000年より農林水産省傘下の独立行政法人や愛知県などと連携して、農林水産業に起因する栄養塩類の負荷と自然環境の調和をめざした「森林・農地・水域を通ずる自然循環機能の高度な利用技術の開発（自然循環プロジェクト）」を実施してきました。

2005年11月11日、ウィルあいち（愛知県女性総合センター）において、上記プロジェクトの中から矢作川（やはぎがわ）流域に係わる研究成果をとりまとめて、成果発表会を開催しました。当日の参加者数は合計184名であり、その内訳は、地方自治体から98名、大学から20名、民間から24名、独立行政法人研究機関から31名、そして当所からの11名でした。

【講演の内容】向井 宏氏（北海道大学）から、厚岸湾における研究を基に、森林・農地から水域への物質の流れが魚介類の生産に寄与している成果について紹介がありました。また、洲崎 燈子氏（豊田市矢作川研究所）から、矢作川研究所の概要の説明とともに、市民も参加した環境保全活動の事例として「矢作川森の健康診断」の紹介がありました。板橋直氏（農業環境技術研究所）から、矢作川流域の全体を対象として窒素の流出を推定した結果、人間の生活から発生するし尿・生活雑排水の占める割合が高いことが示されました。今井克彦氏（愛知県農業総合試験場）から、矢作川下流域の洪積台地に広がる茶園から地下水に溶けて流出する窒素が、低地に広がる水田において浄化される仕組みが示されました。児玉真史氏（水産総合研究センター中央水産研究所）から、矢作川の下流域で高濃度の窒素負荷が発生している実態が示され

ました。三河湾は慢性的に富栄養の状態にありますが、栄養塩類の負荷濃度を半分に減らすと赤潮を改善出来るとのシミュレーション結果が示されました。岡本俊治氏（愛知県水産試験場）から、矢作川河口へ流入した栄養塩類が植物プランクトンの発生を促し、潮の満ち引きによって干潟へと移動した植物プランクトンがアサリとノリの生産に結びつく仕組みが示されました。竹中千里（名古屋大学大学院生命農学研究科）から、矢作川中流から上流にかけて広がる豊かな森林に、名古屋や豊田などの都市域を発生源とする酸性物質が多量に降下している実態が示されました。



【論議の内容】発表会の最後に行われた「市民との対話」において、洲崎氏などから「矢作川の水質を良くするために自然循環プロジェクトとしての具体的な提言を望む」との発言がありました。矢作川研究所における市民参加型の事例などを参考に、行政施策等へ反映できるような情報発信への取り組みが必要と考えられます。



---

# 「食と環境の安全を求めて： 有害化学物質のリスク評価と低減技術」報告

---

化学環境部有機化学物質研究グループ長 與語 靖洋

---

平成17年11月28日、つくば国際会議場（エポカルつくば）において、標記をテーマに委託プロジェクト「農林水産生態系における有害化学物質の総合管理技術の開発」の中間成果発表会を開催した。この発表会は、農林水産技術会議事務局、（独）農業・生物系特定産業技術研究機構、（独）農業生物資源研究所、（独）森林総合研究所、および（独）水産総合研究センターの共催、（独）産業技術総合研究所の後援を得て、（独）農業環境技術研究所（以下、農環研）が主催したものであり、171名（内農環研関係者以外：128名）の参加があった。

本プロジェクト研究は、総合科学技術会議が主管する化学物質リスク総合管理技術に関する研究の一環として、残留性有機汚染物質（通称：POPs）やカドミウムを対象にして平成15年度から開始したものである。標記発表会は、そのうちPOPs等の有機化学物質に焦点を絞って開催した。

基調講演では、「有機化学物質のリスク評価とリスク管理」と題して、関澤純氏（徳島大学教授）から御講演いただいた。一般講演はリスク評価とリスク低減化の2つのセッションに分けて、これまでの成果の中からいくつか紹介した。前半のリスク評価のセッションでは、（1）農環研の小原裕三氏からPOPsの挙動に関するマルチメディアモデルの開発、（2）農環研の石原悟氏から水生生物に及ぼす農薬の影響評価法、（3）瀬戸内海区水産研究所の持田和彦氏からトリブチルスズが魚類の精子形成に及ぼす影響の評価、（4）畜産草地研究所の山田明央氏から酪農におけるダイオキシンの動態解明に関する最新の研究成果を紹介した。また後半のリスク低減化のセッションでは、（1）東北大学の津田雅孝氏から土壌からの環境汚染物質分解酵素遺伝子の探索、（2）九州大学の古川謙介氏から有機塩素系化合物分解菌の分子育種、

（3）農環研の高木和広氏から複合分解菌集積炭化素材を利用した農薬の分解、（4）農環研の石坂眞澄氏から作物によるドリリン系農薬吸収制御技術の開発について同様に紹介した。なお、その他の研究も含めて合計33題のポスター発表があった。

各講演後や総合討論において、有害化学物質の動態について数理モデルやモニタリングデータを有効に活用したリスク管理の必要性、POPs、カドミウムや農薬のリスク評価における予防原則の捉え方、これら化学物質の農業生態系における面源汚染に対するリスク管理やカドミウムに比べて遅れている有機化学物質のリスク低減化技術の開発へのプロジェクトの取り組みの強化などについて様々な意見交換がなされた。

当日配布したアンケートの結果からは、開催場所（交通アクセス）やポスター発表の導入など、本発表会の運営および内容に関して、全体的によかったという回答を得ているものの、広報活動不足、講演発表の時間が短い、講演内容が難しいなどの意見をいただいた。また今後の活動に対して、実用化へ向けた研究戦略の充実や、出版を含む研究成果の広報活動の強化に関する意見があり、今回の発表会で取り上げなかったカドミウムも含めて、本プロジェクトのテーマである農業生態系における有害化学物質のリスク管理に対して、残り2年間さらなる研究の重点化や充実を図る必要性を感じた。

当日は、講演要旨以外に本プロジェクトのパンフレットを配布した。アンケート結果も含めて、これらは後日ホームページで公開する予定であるが、詳細について知りたい方や関連資料を御要望の方は、下記まで問い合わせさせていただきたい。

電子メールアドレス：toxpro@niaes.affrc.go.jp

---

# 身近な自然・生物

## - つくばサイエンスツアーバス対応特別展示 - 報告

---

企画調整部 情報資料課

---

サイエンスツアーバスは、科学の街・つくばで土日・祝日開館している研究機関等を経由先にして平成17年9月17日～平成18年3月6日の62日間、手軽な交通手段として、つくばサイエンスツアーバス運行協議会が巡回させているバスです。

農林関係では、農業・生物系特定産業技術研究機構（つくばリサーチギャラリー）を経由する大回りコースのバスが巡回されています。

このサイエンスツアーバスの巡回に合わせて、つくばリサーチギャラリーが特別展示を計画し、関係機関に協力依頼がありました。

当研究所の特別展示は、1月21日（土）及び22日（日）に「身近な自然・生物 - 春をまつ昆虫のすがた - 」をテーマとして実施し、カブトムシ・チョウ類等の昆虫標本、ツルグレン装置で抽出した虫、朽木・落ち葉の中で冬を過ごす昆虫、土壌モノリス、昆虫・土壌関連のパネルを展示のうえ、子供たちにカブトムシの幼虫を配布しました。また、研究職員が展示品の説明及び来場者の熱心な質問に対応をしました。

21日（土）は、未明から一日中の降雪で、また22日（日）は道路の凍結という悪条件の中、2日間で260名以上の来場者を迎え盛況な特別展示となりました。



研究職員から説明を聞く親子連れ



カブトムシの幼虫配布コーナーは大盛況