

---

# 種生物学会ニュースレター No. 38

THE SOCIETY FOR THE STUDY OF SPECIES BIOLOGY NEWSLETTER 38  
March 2009

---

## 目次

学会長3年目の所信.....	1
第2回種生物学会片岡奨励賞選考報告.....	2
第2回片岡奨励賞授賞者の研究内容紹介.....	2
第3回種生物学会片岡奨励賞候補者の募集.....	4
第40回種生物シンポジウムの記録.....	5
第41回種生物学シンポジウム開催予告.....	6
Plant species Biology 2008 Volume 23 掲載論文和文要旨.....	7
2008年度総会の記録.....	15
2008年度会計監査報告.....	16
2008年度決算報告・2009年度予算案.....	17
会費納入のお願い.....	18
会員異動.....	18

---

## 学会長3年目の所信

現執行部は、2007年1月から会務を担当してきましたので、2009年が任期最後の年になります。私は、2007年3月発行のニュースレターの新会長あいさつの中で「透明性の高い執行部」、「会員を第一に考える学会運営」の2点を目標に掲げました。また、これらの目標を実現するために会員の皆さんに対して学会活動への積極的な寄与をお願いしました。過去2年間を振り返り、会員の皆さんと執行部とのコミュニケーションは必ずしも十分ではなかったと反省しています。また、英文誌、和文誌の発行や種生物学シンポジウムの開催などは、本学会の存在意義を益々高めてきたと思いますが、それ以外の活動についてはまだ模索の段階です。

昨年12月の種生物学シンポジウムにあわせて開催された幹事会では、会員と執行部あるいは本会と他学会や社会とのコミュニケーションのために、学会のウェブサイトの充実と会務の効率化の必要性が確認されました。同時期に、中小の学会の運営やウェブサイト構築の支援を目的とするNPO法人から支援のオファーを受けました。このオファーを受け入れるには経済的なコストもかかるため、執行部を中心に慎重に議論していますが、試行的に会務の一部とウェブサイトの構築を委託する方向でさらに具体的な検討をすすめていきたいと考えています。

2007年より片岡奨励賞、PSB論文賞、種生物学シンポジウムポスター賞という3つの学会賞の授賞を行ってきました。片岡奨励賞は故片岡政之会員のご遺族のご寄付による片岡基金を原資に副賞20万円を授与しています。この副賞は、その用途を限定していませんが、むしろ受賞者の研究に直接資する研究補助金とすべきのご意見も複数伺っています。故片岡会員のご遺族が本会に託されたお気持ちを尊重し、執行部や幹事会でさらに議論を深め、会全体にとって片岡基金が有意義に活用されるよう、片岡基金や片岡奨励賞のあり方についても必要な見直しを行いたいと考えています。

会を意思を最終的に決めるのは総会です。総会には全ての会員が議決権をもって参加できます。次回の総会は、現執行部が運営する最後の総会になりますが、それまでにできるだけ機会をとらえて会員の皆さんに私や執行部の考えをお伝えするつもりです。会員の皆さんの積極的な寄与を改めてお願いします。

---

## 第2回種生物学会片岡奨励賞選考報告

第2回片岡奨励賞は、推薦のあった候補者について慎重に検討した結果、次の2名に授与することを決定した(五十音順)。

富松 裕 (カナダ・ブリティッシュコロンビア大学)

堂園いくみ (首都大学東京)

### 授賞理由

#### 富松 裕 氏

北海道のオオバナエンレイソウを主な研究対象として、ハビタートの分断化が送粉昆虫とのパートナーシップ、生活史、遺伝的劣化に及ぼす影響を詳細に解明し、種生物学の研究のみならず保全生物学の進展に大きく貢献した。これらの成果は、種生物学会和文誌「草木を見つめる科学」にわかり易く紹介されている。また花に関わる資源配分の進化とクローナル植物をめぐる諸問題においても注目すべき研究を進めている。

#### 堂園いくみ 氏

植物とマルハナバチの送粉共生系に着目し、花形態の多様化にかかわる生物間相互作用の研究において注目すべき成果を挙げた。外来の送粉者であるセイヨウマルハナバチが在来マルハナバチの訪花を妨げ、在来植物の種子生産を低下させているという最近の研究は、外来生物のリスクを実証した報告として高く評価されている。また種生物学会和文誌「共進化の生態学」の責任編集者として、種生物学の発展と普及にも貢献した。

両名のこのような功績を評価し、今後のいっそうの活躍を期待して片岡奨励賞を授与することを決定した。

片岡奨励賞選考委員会委員長 角野 康郎

## 第2回片岡奨励賞授賞者の研究内容紹介

### 富松 裕

この度の種生物学会片岡奨励賞の受賞を、大変光栄に思います。これまで御指導いただいた北海道大学の  
大原雅先生を始めとして、お世話になった多くの方々に、この場を借りて御礼申し上げます。

私は、人間活動によって強く改変された景観における植物個体群の動態を中心に、研究を行ってきました。北海道十勝平野では、ヤチダモやハルニレを中心とする落葉広葉樹林の林床に、オオバナノエンレイソウが広大な群落を形成していたと考えられています。しかし、1880年代から行われた大規模な農地開拓によって、個体群の大部分は失われ、現在は小さく分断された状態で点在しています。私が研究を始めた1990年代後半は、このような「生育場所の分断化」が残存する個体群にどのような影響を与えるかについて、生態学者が強い関心を寄せ始めていたときでした。文一総合出版から「保全生態学入門」が刊行されたのもこの頃で、本書から多くの刺激を得たことを覚えています。私は、オオバナノエンレイソウのさまざまな大きさの個体群を比較することによって、孤立林に生育する小さな個体群では、(1)送粉昆虫による花粉媒介が制限され、生産種子数が少ない傾向にあること、(2)林外環境の影響を強く受ける林縁部を中心として、幼植物の新規加入量が制限されていること、(3)分断時の創始者効果によって、遺伝的多様性が低下することなどを発表しました。詳しい内容は、2005年の和文誌「草木を見つめる科学」にも掲載

---

されていますので、ご覧ください。その後、同様の研究は他種でも精力的に行われ、近年のメタ分析では、繁殖に与える効果が他殖性の種で大きいことや、分断からの時間が長くなるにつれて遺伝的多様性に与える効果が大きくなることなども明らかになっています (Aguilar et al. 2006, *Ecology Letters* 9:968-980; Aguilar et al. 2008, *Molecular Ecology* 17:5177-5188)。また、オオバナノエンレイソウでは小さな個体群ほど生育密度が低く、分断から現在までに個体群が衰退したことが推測されますが、現在では個体数が比較的安定に推移していることが分かっています。多年生植物の生活史は長く、分断された個体群が今後辿っていく過程を予測することは容易ではありませんが、温暖化を始めとする気候変動の影響が分断化とどのように作用していくかが、重要な点になるでしょう。

現在は、かつて北米北西部で広く食用とされていた *Camassia* 属植物を対象として、先住民が残した影響を評価する研究に取り組んでいます。この地域では、生物保全に関して大きな転換点を迎えています。以前は、ヨーロッパ人が定住する前の生態系が「手付かず」であり、ヒトの影響は最小限度であると考えられてきました。しかし、近年の考古学・民族学・生態学的研究によって、先住民が数先年もの長い間にわたって生態系を大きく改変し、管理してきたことが明らかになりつつあります。*Camassia* 属が生育する草原生態系は、先住民による改変、ヨーロッパ人による破壊や分断、外来種の繁茂一と、保全生物学のテーマには事欠かない興味深いフィールドです。

今後も、ヒトとの関わりをテーマとした研究を含め、生物多様性に関する問題に幅広く取り組んでいきたいと考えています。

## 堂園いくみ

このたび、種生物学会より片岡奨励賞を賜りましたこと、大変うれしく光栄に存じます。このように評価していただけたようになったのも、指導教官の故鈴木和雄先生と、激励をくださった多くの先生方、共に学び時に遊び、励ましあった先輩・後輩・同輩の皆さまのおかげです。また、種生物学会関係者の皆さまは、論文や著書の出版を通じて私に研究発表の場を与えてくださいました。この場をお借りして、深く御礼申し上げます。受賞に際しまして、これまでの私の研究を紹介させていただきます。

私は、植物と送粉者の関わり合いについて野外観察を中心とした研究を行ってきました。特に、温帯地域の多くの植物が送粉を依存するマルハナバチ（ミツバチ科）に注目し、花形態の多様化メカニズムを明らかにしようとしています。このテーマは、鈴木和雄先生がシソ科ヤマハッカ属を材料に研究を進めておられたものです。学部生の頃、野外実習で鈴木先生の研究テーマを知りました。植物と動物の相互作用に興味があった私は、すぐに先生の調査に同行させていただきました。その夏の終わりに、安曇野で行われた地球共生系のシンポジウムに参加し、その冬には初めて種生物学会に参加しました。私は、鈴木先生との出会いとともに、一気に研究の世界に引き込まれていったのです。こうして、鈴木先生との共同研究が始まり、フィールド調査を中心とした研究の様々な知識・技術、そして研究に対する姿勢を教えてくださいることができました。

大学院進学とともに、キンポウゲ科クサボタンの送粉機構を研究し始めました。クサボタンの花は筒状で、開花後時間が経つにつれ筒部が短くなります。私は、筒部の経時的変化が、口吻長の違う複数のマルハナバチ種に対応しているのではないかと予想しました。野外における送粉効果を調査したところ、予想通り 2 種類の口吻長の違うマルハナバチが、自らの口吻長に対応する花に訪れ、それぞれ効率のよい送粉を行っていることが明らかになりました。つまり、クサボタンは花形態を経時的に変化させることで、2 種のマルハナバチにそれぞれ特殊化した送粉システムを維持しながら、全体としては複数送粉者の利用を可能にしていたのです。

一般に花形態は、特定の送粉者に特殊化する方向へ進化すると考えられてきましたが、特殊化は特定の送粉者がいなくなった時に繁殖の機会を失う危険を伴います。実際に、野外でのマルハナバチの訪花頻度は地域・時間・年によって変動するので、特殊化はおこりにくいと考えられます。一方、近年の送粉生態

---

学的研究では、複数の送粉者に一般化した送粉システムへの進化が注目されています。マルハナバチ送粉系においても、一般化した送粉システムへの進化が花形態の多様性を生みだしている可能性を示しました。特に、クサボタンのような送粉システムは、特殊化と一般化を両立している興味深い例だと考えられます。

ヤマハッカ属は、本州・四国・九州に広く分布し、イヌヤマハッカ群やタカクマヒキオコシ群では、筒状の花の長さに地理的な変異がみられます。この地理的な変異は複数種のマルハナバチに送粉を依存していることでもたらされたと考えられます。残念ながら鈴木先生は急逝され、一緒に調査をする機会は失われてしまいましたが、花筒長の地理的な変異がもたらされるメカニズムを証明するために、私は現在も研究をつづけています。

その他に、近年問題となっている外来送粉者（セイヨウオオマルハナバチ）が在来植物の繁殖へ及ぼす影響について研究を行う機会も得ました。外来マルハナバチの盗蜜が在来マルハナバチの訪花を妨げ、結果として在来植物の種子生産を低下させていることを実証することができました。外来種問題でこれまで懸念されていたことが、現実起こっていることを目の当たりにし、保全生態学の重要性を実感した瞬間でした。

いろいろな植物がくりひろげるマルハナバチとの相互作用は、いつも私に驚きを与えてくれます。そのたびに、もっと知りたいという気持ちに突き動かされながら研究をつづけてきました。それは遅々とした歩みではありますが、この片岡奨励賞を励みとし、これからも研究活動に一層の努力をしていきたいと考えています。

---

## 第3回種生物学会片岡奨励賞候補者の募集

種生物学会片岡奨励賞の候補者を募集します。本賞は種生物学の進歩・発展に貢献をし、また今後の活躍が期待される若手研究者に贈られるものです。会員の皆様から積極的な他薦または自薦を御願います。授賞者の決定は選考委員会で行われ、2009年度総会において賞状と副賞が授与されます。

### 募集要領

資格：2009年度総会の時点で本会の会員歴が1年以上であり、原則として40才以下であること。

応募方法：以下の書類を下記の選考委員長宛に送付してください。なお推薦は2年間有効です。

#### 他薦の場合

- (1) 候補者の氏名と連絡先
- (2) 推薦理由書（A4用紙に1枚以内）
- (3) 被推薦者の業績リスト(様式は自由。作成が困難な場合は、選考委員会に候補者に提出を依頼しますので不要)。

#### 自薦の場合

- (1) 略歴と連絡先
- (2) 自薦の理由書（A4用紙に1枚以内）
- (3) 業績リスト(様式自由)
- (4) 種生物学会への貢献（学会誌への論文掲載、シンポジウムの企画・講演、役職歴任、等）。

応募書類の提出期限：2009年7月31日

応募書類の送付先：657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1

神戸大学理学研究科生物学専攻 角野 康郎 宛

電子メールでの応募も受け付けます。kadono@kobe-u.ac.jp まで必要書類を添付書類としてお送り下さい。なお、受賞者には自らの研究紹介を含む総説を Plant Species Biology に寄稿していただきます。

## 第 40 回種生物シンポジウムの記録

2008 年 12 月 5 日 (金) - 12 月 7 日 (日)、デュープレックスセミナーホテル (茨城県・守谷市)

### プレシンポジウム

高山に生き続ける 1 回繁殖型植物の成長 - アンデスのセンチュリープラント・ヒマラヤのセイタカダイオウ (静岡大学理学部教授 増沢武弘)

シンポジウム I 小笠原生態系への外来樹種の侵入とかく乱 - 外来樹種の森林動態と生理機能: オーガナイザー: 石田厚 (森林総研・植物生態研究領域)

- 石田 厚・山下直子 (森林総研): 「光変動環境に対するアカギと在来樹種の反応」
- 大曾根陽子・石田 厚 (森林総研): 「栄養塩変動環境に対するアカギと在来樹種の反応」
- 平舘俊太郎・森田沙綾香・楠本良延 (農環研)・加藤英寿 (首都大): 「小笠原諸島における植生の群落タイプと土壌の化学的特性の関係 - アカギはどんなところに侵入しているか -」
- 伊藤武治 (森林総研四国)・大津佳代 (日本森林技術協会)・九島宏道 (森林総研): 「アカギ成木に対する薬剤枯殺手法の開発」

シンポジウム II 遺伝子レベルからみた適応進化 - 生態学と機能ゲノミクスの接点を探る: オーガナイザー: 永野惇 (京大・院理)・森長真一 (九大・院理)

ポスター発表 (登録番号横の\*印はポスター賞です)

P-01 ケショウヤナギの系統地理: 北海道と長野に隔離された集団の由来. 永光輝義 (森林総研)

P-02 無融合生殖種ニガナの地域集団にみられる遺伝的多様性. 中川さやか・伊藤元己 (東大・院・総合文化・広域システム)

P-03 ミヤマハタザオとタチスズシロソウにおけ

- 永野惇 (京大・院理): 「遺伝子発現量多型と全ゲノム関連解析」
- 大林武 (東大・医科研): 「遺伝子共発現データベース ATTED-II を用いた機能モジュールの探索」
- 平井優美 (理化学研究所・植物科学研究センター、JST・CREST): 「オミクス解析による植物代謝研究 - 代謝の多様性から代謝システムの解明へ -」
- 石川亮・木下哲 (奈良先端科学技術大学院大学・バイオサイエンス研究科): 「ゲノムインプリンティングを介した生殖隔離」
- 田中健太 (筑波大・菅平センター)・M.E. Mannarelli・N.S. Watson-Haigh・J. Slate・T. Burke・R.K. Butlin (シェフィールド大): 「オウシュウミヤマハタザオ (*Arabidopsis lyrata petraea*) の局所適応を担う遺伝子の探索」
- 森長真一 (九大・院理): 「低地から高地へ: 生態ゲノム学で探るシロイヌナズナ近縁種の環境適応」
- 土松隆志 (東大広域システム、チューリヒ大)・清水健太郎 (チューリヒ大): 「シロイヌナズナ属における自殖性の起源: 平行進化のメカニズムを探る」
- 相川慎一郎 (神戸大院・理、京都大・生態研)・小林正樹 (チューリヒ大・理)・佐竹暁子 (北大・創成科学)・清水健太郎 (チューリヒ大・理)・工藤洋 (京都大・生態研): 「野外環境下での遺伝子発現解析による開花フェノロジー調節の分子的基盤の解明」

る隠蔽変異量の集団間変異. 山口正樹 (神戸大・院・理、京都大・生態研)・工藤洋 (京都大・生態研)

P-04\* オオバナノエンレイソウにおける雄性不稔化現象とその適応的意義. 久保田涉誠・大原雅 (北大・院・環境科学)

P-05 水田型と畑地型イヌビエ種子の発芽酸素応答における2つのアブシジン酸代謝不活性化経路の役割. 吉岡俊人(福井県立大・生物資源学部)・鈴木克好(福井県立大・生物資源学部、福井県土地改良事業団体連合会農村環境研究所)・山末祐二(京大・院・農)

P-06 バイケイソウの一斉開花による個体群構造の変化. 加藤優希(北大・環境科学院)・荒木希和子(京大・生態研)・大原雅(北大・環境科学院)

P-07 分布の両端で生育するヤマタイミンガサの動態比較 -推移行列モデルを用いた成分分析-. 富松元(茨城大・理、農業・食品産業技術総合研究機構 畜産草地研究所)・堀良通(茨城大・理)・板野志郎(農業・食品産業技術総合研究機構 畜産草地研究所)

P-08 森林性低木3種における定着基質と樹冠アーキテクチャの違いによる共存機構. 森下和路(京大・院・農)・崑元道徳(京大・フィールド研)

P-09 『フェノロジー・樹木観察図鑑』(仮称)刊行にむけて. 八田洋章(樹形研究会)

P-10 同所的に生育するガマズミ属2種の開花資源量と訪花昆虫の時間的变化. 吉本敦子(金沢大・院・自然科学研究科)・木下栄一郎(金沢大・環日本海域環境研究センター)

P-11 絶対送粉共生系が促したハナホソガ属の高い種特異性の進化. 川北篤・岡本朋子・後藤龍太郎・加藤真(京大・院・人間・環境学研究科)

P-12 アゲハチョウ訪花の選択的排除から推定した送粉効果. 坂本亮太・川窪伸光(岐阜大・応用生物科学)

P-13\* アゲハ類とスズメガ類の花色・花香への選好性 -キスゲとハマカンゾウのF1・F2雑種を用

いた野外実験. 廣田峻(九大・院・システム生命)・新田梢(九大・院理)・川窪伸光(岐阜大・応用生物科学)・安元暁子・矢原徹一(九大・院理)

P-14\* ゲンノショウコの花色と寄生するゾウムシの花色選好性にかんする地理的変異. 土松隆志(東大広域システム)・吉武啓(農環研)・伊藤元己(東大・広域システム)

P-15 共進化による種分化と、右も左もわからないへび. 細将貴(東北大・院・生命科学研究科)

P-16 ジンリョウユリの花形質と訪花昆虫相. 横田静香・矢原徹一(九大・理・生物)

P-17 ツルマメの開花特性・8地域系統を同じ地域で栽培した場合. 水口亜樹・大東健太郎・吉村泰幸・松尾和人(農業環境技術研究所)

P-18 ツルマメの開花特性・8地域系統を同じ地域で栽培した場合. 大東健太郎・水口亜樹・吉村泰幸(農業環境技術研究所)・荒木肇(北大)・露崎浩・嶋田浩(秋田県立大)・堀元栄枝(佐賀大)・西脇亜也(宮崎大)・三輪哲久・松尾和人(農業環境技術研究所)

P-19 ツルマメの開花特性・8地域系統を同じ地域で栽培した場合. 5地域系統を制御環境(日長・温度)下で栽培した場合. 中谷敬子(中央農業総合研究センター)・大東健太郎・水口亜樹・吉村泰幸・松尾和人(農業環境技術研究所)

P-20 常緑樹実生の光環境変動に対する個葉の反応. 河原崎里子(森林総研、首都大)・相川真一・石田厚(森林総研)・可知直毅(首都大)・田内裕之(森林総研)

参加者数 107名

内訳 (一般会員44、一般非会員27、学生会員11、学生非会員25)

## 第41回種生物学シンポジウム開催予告

第41回の種生物学シンポジウムは、2009年12月11日(金) - 12月13日(日)におなじみの八王子セミナーハウス(<http://www.seminarhouse.or.jp/>)で開催する予定です。村上哲明氏(首都大学東京・牧野標本館)にシンポジウム実行委員長をお願いしました。

プログラムや参加申し込みについてはニュースレター39でご案内します。皆様の参加をお待ちしています。

Original Articles

Variations in leaf stomatal density and distribution of 53 vine species in Japan (日本産ツル植物53種における気孔密度と分布の変異)

Ai-Chen Tay and Akio Furukawa

葉表面の気孔密度や分布様式は、光合成能力に影響し、個体の成長および繁殖に影響する。本研究では、様々な環境に生育する日本産ツル植物 53 種（木本 19 種、草本 43 種）について、気孔密度、表皮細胞数、気孔インデックス（全表皮細胞数に対する気孔細胞数の割合）を調べた。その結果、気孔密度、およびその分布は種間で大きく異なることが明らかになった。草本性ツル植物では葉の両面に気孔が分布していたが、木本性ツル植物では背軸面のみに気孔が分布していた。向軸面に対する背軸面の気孔密度および気孔インデックスは、内陸に生育する種にくらべ、海岸に生育する種のほうが高くなっていた。また、調査したツル植物では、気孔密度と表皮細胞数に正の相関が認められた。このことから、表皮細胞から気孔が形成される発生過程は種間で共通であることが示唆された。本研究により、ツル植物における気孔密度やその分布は、生活形および生育環境によって異なることが示された。

Spatial and temporal variation in the fruiting phenology of palms in isolated stands (孤島に生育するヤシの木の結実フェノロジーの時空間的変異)

Gregory H. Adler and Thomas D. Lambert

本研究では *Astrocaryum standleyanum* と *Attalea butyracea* のヤシ科植物2種を対象として、結実フェノロジーの調査を行った。調査はパナマ運河の森林に覆われた8つの島（1.7~3.7ha）において、約33ヶ月間行った。各個体は標識し、毎月継続的に成熟した果実の数を計測した。データ解析には634個体の調査結果を用いた。繁殖段階個体の平均密度は島ごとに異なっており、*As.*

*standleyanum* は 0.3~44.9/ha、*At. butyracea* は3.5~33.7/haのばらつきが見られた。また、両種の結実期間は、種間、年で明らかに異なっていた。*As. standleyanum* の結実のタイミングは島間で同調していたが、*At. butyracea* では同調性は弱かった。また結実した個体の割合は島間、年で大きく異なっていた。以上の結果より、両種は果実の生産を促進する様々な時空間的な要因に応答し、結実を行っていることが示唆された。それらの要因の中でも、花粉媒介者の存在は特に重要であると考えられる。交配や種子散布の効率が最適となる環境が究極的な要因となり、この2種の繁殖フェノロジーに影響を与えていると考えられる。

Seed longevity of eight species common during early postfire regeneration in south-eastern Spain: A 3-year burial experiment (スペイン東南部における山火事後に発芽・再生する植物8種に関する種子の寿命・3年間の埋土種子実験)

Constanze Buhk and Isabell Hensen

山火事後の遷移において、埋土種子の発芽による植生の回復は重要な役割をもつ。しかし、スペイン南東部では、山火事後に短期間で植生の回復が始まるにも関わらず、これまで十分な埋土種子は確認されていなかった。本研究では、山火事後に種子から速やかに再生する植物（8種）の種子を用いて30か月におよぶ埋土実験を行い、埋土種子の残存数、発芽率、生存率を調べた。不透水性の種皮をもつ種子では、1~2年間は高い生存率を示したが、その後は生存率が大幅に低下した。一方、浸透性の種皮をもつ種子では、1年後の死亡率や発芽率が高く、2年後には土壌中の生存種子はほとんど見られなくなった。また、30か月間土壌に埋めた種子と、同期間室温で保存した種子の発芽率を比較したところ、室温で保存した種子のほうが発芽率は高かった。これらのことから、土壌中における種子の生存率はこれまで考えられていたより低く、埋土種子の生存力は過大評価されていた可能性が示された。

Variation in sexual reproduction in *Taxus cuspidata* Sieb.&Zucc (イチイ属植物 *Taxus cuspidata* の有性繁殖における変異性)

Taber D. Allison, Tatemi Shimizu, Masashi Ohara and Norikazu Yamanaka

イチイ属植物は、その性表現や性比の幅が属内で多様であることより、多くの性表現に関する研究が行われてきた。本研究は *Taxus cuspidata* について、(i) 自然状態で両性個体は存在するのか？ (ii) 雄と雌の繁殖力は *T.cuspidata* の個体間・集団間で異なるのか？ (iii) 繁殖力は個体・集団レベルで顕著な年変動があるのか？ (iv) 雄と雌の個体サイズとの関係はあるのか？を調べた。調査は大山・野幌・上宝村の3地点で行った。各調査地でランダムに個体を選び、雄の球果・雌の球果と種子数を数えて雄雌それぞれの繁殖力を観察した。また、茎の直径を個体サイズの指標として経年調査を行った。その結果、すべての対象集団において両性個体は観察されなかった。また、雄と雌の球果の繁殖は雄雌間で顕著に異なった。さらに、それぞれの個体の球果の形成は年変動するとともに、この雄雌の顕著な球果形成の変動は集団間でも観察された。

Comparison of the seed germination of native and non-native winter annual Apiaceae in North America, with particular focus on *Cyclospermum leptophyllum* naturalized from South America (北米における冬季一年生セリ科植物の在来種・非在来種の種子発芽特性の比較 -特に南米からの移入種 *Cyclospermum leptophyllum* について-)

Jeffrey L. Walck, Carol C. Baskin, Siti N. Hidayati and Jerry M. Baskin

本研究では *Cyclospermum leptophyllum* の種子を用いて、北アメリカ東部温帯地域に生育する冬季一年生セリ科の在来種・非在来種における、休眠打破と種子発芽の必要条件を明らかにすることを目的とした。採取したままの種子の多くは狭い範囲の温度でしか発芽しなかったが、インキュベーターもしくは夏期の温度に設定した土に播種した場

合は、より広い範囲での発芽が見られ、条件的な生理的休眠 (PD) を持つことが示された。また幼根の伸長前に種子内で胚の成長が観察されたことからPDと同じく形態的休眠 (MD) も持つことが明らかとなり、これを総じて形態生理的休眠

(MPD) と呼ぶ。自然状態では夏期に胚の成長は見られなかったが、秋期には見られた。6月に野外に播種した種子では、秋期に胚の成長と発芽がともに見られた。よって *C. leptophyllum* は単純で浅いMPDを持っており、PDは夏期に、MDは秋期に打破されることが明らかになった。セリ科植物他種との比較から、全ての種はMDを持っているが、PDを同時に持つかどうかは種間で異なっていた。生理的休眠、胚の成長に適した温度、種子散布のタイミングなどの要因により、在来・非在来種ともに最適な環境である秋まで発芽が行われないことが明らかとなった。

## Notes and Comments

Breaking seed dormancy in specially protected *Turbinicarpus lophophoroides* and *Turbinicarpus pseudopetinatus* (Cactaceae) (サボテン科植物 *Turbinicarpus lophophoroides* と *T. pseudopetinatus* の休眠打破)

Joel Flores, Enrique Jurado and Juan Francisco Jimenez-Bremont

*Turbinicarpus lophophoroides* と *T. pseudopetinatus* はメキシコに生育する特別保護指定されているサボテンである。これら2種を対象に種子の休眠期間とポリアミンの一種であるプトレシンが種子の休眠打破 (発芽率) に与える影響について発芽実験を行ない、検証した。その結果、休眠期間が休眠打破に与える影響は、*T. lophophoroides* と *T. pseudopetinatus* とで異なっていたが、本研究では両種ともプトレシンによる休眠打破促進効果はみられなかった。

Effect of gravel conditions on seedling emergence of the endangered monocarpic perennial *Aster kantoensis* (Compositae) on a floodplain (河川氾濫原



に生育する一回繁殖型多年生植物カワラノギクの実生出現におよぼす土砂の影響)

Mitsuko Kagaya, Takashi Tani and Naoki Kachi

一回繁殖型多年生植物カワラノギク (*Aster kantoensis*) は、関東地域の河原の氾濫原に生育する。本研究では、土壤表層の土砂の状態がカワラ

ノギク実生の出現に及ぼす影響を明らかにするために、多摩川の河川敷において、土砂の状態が異なるさまざまな環境に種子を播種し、その発芽を調査した。その結果、カワラノギクの実生出現には氾濫原の砂利の状態が大きく影響していること、また、河川の氾濫によって生じる砂利が砂の上に乗っている状態が、発芽により適していることが明らかになった。

## Plant Species Biology 2008 Volume 23-2 掲載論文和文要旨

### Original Articles

Reproductive ecology of medicinally important Kashmir species of *Digitalis* L. (カシミール地方ヒマラヤ山脈に生息する医学的に重要な *Digitalis* 属植物の繁殖生態)

Romaisa Nazir, Zafar Reshi and Bashir Ahmad Wafai

カシミール地方ヒマラヤ山脈に生息し、過剰採取されてきた *Digitalis* 属植物 3 種 (*D. purpurea*, *D. grandiflora*, *D. lanata*) の繁殖生態について調査を行った。その結果、花は 3 種とも総状花で、開花期における資源配分は雄機能でより多く、効果的にポリネーターを誘引する形態であることが示された。また、雌雄異熟・雌雄離熟性を示し、ポリネーターは雌期の花 (花序の基部側) を先に訪花するため、自家受粉を制限し他家受粉を増加させる機構が確認された。受粉実験より強制自家受粉・袋がけ処理個体では結実しなかったことから、これらの種は自家不和合性であることが示された。また、自然状態における高い結実率、高い P/O 比より、他家受粉の傾向が認められた。以上のことから、対象とした *Digitalis* 属植物 3 種はポリネーターを誘引する形質を持ち、他家受粉によって種子生産を行っていることが示唆された。このため、個体数が減少すると集団のディスプレイサイズの減少に伴いポリネーターの訪花頻度が低下し、種子生産に多大な影響を及ぼすと考えられる。過剰採取により個体数が減少している種の繁殖生態データは、その種の保全対策を行う上で重要な役割を持つであろう。

Isozyme variation under different modes of reproduction in two clonal winter annuals, *Sedum*

*rosulato-bulbosum* and *Sedum bulbiferum* (Crassulaceae) (冬季一年生クローナル植物コウライコモチマンネングサ

(*Sedum rosulato-bulbosum*) とコモチマンネングサ (*Sedum bulbiferum*) の異なる繁殖様式にもとづくアイソザイム変異)

Nozomi Tsujimura and Kiyoshi Ishida

コウライコモチマンネングサ (*Sedum rosulato-bulbosum*) とコモチマンネングサ (*Sedum bulbiferum*) はいずれもむかごによる栄養繁殖を行うが、前者では二倍体とみられる種子繁殖個体および三倍体とみられる不稔個体がみられ、後者では不稔個体のみが知られている。本研究ではこれら 2 種において、繁殖様式とアイソザイムの多様性との関係を調べた。その結果、コウライコモチマンネングサのうち不稔個体のみからなる集団には遺伝子型の変異がみられなかったが、多くの遺伝子座はヘテロ接合であり、遺伝的多様性は高く保たれていた。本州および九州の計 20 集団から採取したコモチマンネングサのアイソザイムについても、ほぼ全てのラメットが同じバンドパターンを示した。一方、コウライコモチマンネングサの種子繁殖個体からなる集団では、集団間で共通してみられる遺伝子型はほとんどなかった。遺伝子型の集団内での多様性も集団によって異なり、1 遺伝子型のみからなる集団から複数遺伝子型を含む集団まで、多様性の程度はさまざまであった。これらの結果および各集団の隔離状況、環境条件をふまえて、両種において遺伝的変異がどの

ように維持されているのかを考察した。

Relationship between seed and clonal growth in the reproduction of *Carex rugulosa* kuk. in riverside meadows (オオクグの繁殖における種子とクローン成長の関係)  
Satoru Araki and Hidenobu Kunii

汽水域沿岸の湿地に生育するオオクグについて、種子繁殖と地下茎によるクローン繁殖の関係を調べた。松江市大橋川の沿岸には 590–950/m<sup>2</sup> (調査時) のラメートが密生する群落が発達している。種子生産は 6900–14200/m<sup>2</sup> に達し、翌春の発芽時期には 1190–2690/m<sup>2</sup> の埋土種子が見られた。ラメートが密生する所では実生は見られなかったが、ラメートを刈り取った所では埋土種子の 17.5–39.5%に相当する実生が出現した。実生は、雨天が続いて湿地の広い範囲に水がたまった際に水没し、6月までに枯死した。これらの観察とアロザイム解析の結果から、(1) 種子の発芽はラメート密度が高い所では抑制される、(2) 浸水は実生の生存率を減少させる、(3) 発達した群落は通常はクローン繁殖で維持されていると考えられた。調査地の湿地では、台風が多かった年などに浸水が長期化し、ラメート密度が著しく低下することがある。種子は、そのようなラメート消失の後、または植生が未発達の湿地へ漂着した際に、繁殖に寄与し得ると考えられる。

Reproductive biology and pollination of *Govenia utriculata*: A syrphid fly orchid pollinated through a pollen-deceptive mechanism (花粉擬態メカニズムを持つラン科のハナアブ媒花 *Govenia utriculata* における繁殖生態とポリネーション)  
Emerson R. pansarin

*Govenia utriculata* (ラン科) の繁殖生態とポリネーションメカニズムを解明するため、訪花昆虫とポリネーションの観察を行うとともに、交配実験を行って交配様式を特定した。調査はブラジル南東部 Serra do Japi における、中生植物の半落葉樹林で行った。*G. utriculata* は、ほぼ *Salpingogaster* 属のハナアブ 2 種のみによって訪花・花粉媒介さ

れた。唇弁頂部と蕊柱には茶色がかった黄から橙色の点があり、花粉塊に擬態することでハナアブを誘引していた。交配実験の結果、強制自家受粉処理では 70%、強制他家受粉処理では 63.3%の結果率が得られた。除雄処理とコントロール処理では結果は起こらなかった。また、自然状態での結果率は 10%であった。以上の結果より、*Govenia utriculata* は自家和合性であるが、受粉はポリネーターに依存しており、自然状態での結果率が低いことが明らかになった。この低い結果率は、Serra do Japi に生育する他の自動自家受粉をしないラン科植物や、他の「だまし」戦略をもつハエ媒花のラン科植物と同程度であった。

Conservation of rare species with island-like distributions: A case study of *Lasthenia conjugens* (Asteraceae) using population genetic structure and the distribution of rare makers (島状分布を示す希少種の保全：集団遺伝構造と rare marker を用いた *Lasthenia conjugens* の事例研究)  
Jenifer M. Ramp Neale, Tom A. Ranker and Sharon K. Collinge

島状に分布する vernal pool には多くの固有種が生息しているが、開発などの生息地破壊によってそれらは絶滅の危機に瀕している。そこで、集団の分布が遺伝構造に与える影響を明らかにすることを目的として、vernal pool の固有種である *Lasthenia conjugens* のアメリカ 8 集団における遺伝的多様性の調査を行い、効果的な希少種の保全方法を考察した。ISSR マーカーを用いた遺伝解析の結果、種内の遺伝的多様性は高く、集団間には穏やかな分化が認められ、それは集団の地理的距離と相関があることが示された。これより、集団が分離したのは比較的最近であるという地質学的・農業的歴史に加えて、花粉・種子散布による遺伝子流動や埋土種子などの生活史特性が、*L. conjugens* の遺伝的多様性に影響を与えていることが示唆された。また、1 集団中に存在する allele の総数と rare allele 数には相関がないことから、総 allele 数ではなく rare allele がより多く存在する集団を対象に保護や *ex-situ* 保全を行う方が良いと考えられる。

---

Is the endangered *Apium repens* (Jacq.) Lag. rare because of a narrow regeneration niche?

(*Apium repens* は世代更新のニッチの狭さが原因で希少種になっているのか?)

Sandra Burmeier and Kai Jensen

希少種の保護は生物多様性を維持する上で重要であるが、多くの場合、その種が希少になった理由は明らかでない。多年生セリ科植物である *Apium repens* はヨーロッパ全土に広く分布するが、どの生育地でも希少種として認識されている。我々はこの種が希少な理由として、低い種子散布能力や低い発芽率による、効率の悪い世代更新に原因があると考えた。そこでこの仮説を検討することを目的に、本研究では *A. repens* における種子の発芽能力、水散布能力、地中における埋土種子数を調査した。調査の結果、*A. repens* は様々な非生物的環境において高い発芽能力があることが明らかになった。また、種子は降雨に見舞われなければ 50 日以上は水面に浮かぶことができ、実際に野外で 10cm までの深さの地中から種子が見つかった。これらの結果から、種子繁殖を通じた世代更新を希少性の原因であるとする仮説は否定された。しかしながら、種子発芽はこの希少種を保護する上で検討すべき側面であることは変わりないと考えられる。

Genetic differentiation among populations of an oceanic island: The case of *Metrosideros boninensis*, an endangered endemic tree species in the Bonin Islands (小笠原諸島の希少固有種ムニンフトモモ *Metrosideros boninensis* の集団間の遺伝的変異)

Shingo Kaneko, Yuji Isagi and Fuyuo Nobushima

ムニンフトモモ *Metrosideros boninensis* は、小笠原諸島の父島および兄島に固有の亜高木である。現存する個体数は 326 個体と非常に少なく、絶滅危惧 IB 類に指定されている。本研究では、ムニンフトモモの長期的な保全、特に近親交配や遺伝的多様性の消失による悪影響を最小化するための保全策を考えるために、AFLP マーカーおよびマイ

クロサテライトマーカーを用いて、ムニンフトモモ個体群における遺伝的多様性および遺伝構造について明らかにした。解析の結果、ムニンフトモモにおける遺伝的多様性はきわめて低いこと、5 km 以内という小さな地理的スケールであるにもかかわらずムニンフトモモ個体群が地理的分布に対応した遺伝構造を形成していることなどが明らかとなった。これらの結果を踏まえて、ムニンフトモモ個体群がそのような遺伝的特性を持つに至った背景、ムニンフトモモ個体群の遺伝的特徴および小笠原の現状に対応した保全策について考察した。

Influence of annually fluctuating seed-cone production and climatic factors on the upper-crown expansion of canopy trees of *Abies mariesii* Masters (Pinaceae) (年次変動している球果生産と気象要因が、オオシラビソ林冠木における樹冠上部の拡大に及ぼす影響について)

Takeshi Seki

球果生産がオオシラビソ林冠木の樹冠上部の拡大に及ぼす影響について理解するため、球果数の年次変動が主幹・一次枝主軸の伸長量に及ぼす影響を解析した。葉芽成長期間および当年枝伸長期間における気象要因の影響についても解析した。樹冠上部の拡大については、主幹先端部で水平方向に伸長する枝の数に影響を及ぼす要因についても吟味した。解析は、AIC を用いた混合モデルの選択によって行った。主幹伸長量は伸長前年の球果生産による負の影響を受けた。一方、一次枝伸長量は球果生産の影響を明確には受けなかった。しかし、伸長前年 9 月の平均気温および伸長当年 7 月の平均気温による正の影響を受けた。主幹先端から伸長する枝の数は、枝の伸長前年の主幹伸長量による正の影響および 2 年前の球果生産による負の影響を受けた。オオシラビソの樹冠上部では、球果生産への光合成産物の分配は、主として針葉や球果をより高い位置へ配置させることに影響を及ぼす。球果生産と樹冠上部の拡大の間におけるこのトレード・オフは、樹冠形状や繁殖戦略に影響を及ぼす。

Original Articles

Population genetic structure of *Cistus ladanifer* L. (Cistaceae) and genetic differentiation from co-occurring *Cistus* species ( *Cistus ladanifer* の遺伝的構造及び、同所的に生育する他の *Cistus* 属植物との遺伝的分化)

Jorge Carlier, José Leitão and Filomena Fonseca

*Cistus ladanifer* の遺伝的構造及び、同所的に生育する他の *Cistus* 属植物との遺伝的分化を明らかにする目的で、AFLP と ISSR マーカーを用いた集団解析を行った。遺伝解析の結果、形態的分類に基づき認識されている *C. palhinhae* 2 集団と *C. ladanifer* 23 集団の間には明確な遺伝的分化が認められるものの、その分化の程度から、*C. palhinhae* は亜種 *C. ladanifer* ssp. *sulcatus* として扱うべきであることが示唆された。*Cistus* 属 7 種を用いた分子系統解析から、属内には 2 つの大きな分類群が存在することが明らかになり、これまでの花卉の色に基づく形態的分類と一致した。一方の分類群ではピンクの花をもつ 2 種によって *Cistus* 亜属が形成され、もう一方には白い花をもつ 5 種によって 2 つの亜属 *Leucosistus* と *Ledonia* が形成された。また、*Leucocistus* 亜属に含まれる *C. ladanifer* は他の種とは遺伝的に分化しており、*Ladanium* 節を形成する一方で、他の種は *Ledonia* 節としてまとめることができた。

Breeding biologies, seed production and species-rich bee guilds of *Cleome lutea* and *Cleome serrulata* (Cleomaceae) (*Cleome lutea* と *Cleome serrulata* (フウチョウソウ科) における繁殖生態と種子生産、種の豊かなハチギルド)

James H. Cane

一年生草本 *Cleome lutea* と *Cleome serrulata* (フウチョウソウ科) はアメリカ合衆国の

Intermountain West とロッキー山脈にそれぞれ自生する。この地域の西部にこれらの種の栽培種子を定着させることが試みられている。本研究では *C. lutea* と *C. serrulata* の繁殖生態とポリネーター相について調査を行った。両種は自動自家受粉によって種子生産できることが明らかになった。両種において、他殖は自殖に比べて結実率や種子生存力、実生の大きさを改善することはなく、むしろ自殖由来の実生の方が大きかった。無処理の大型個体は 2 万個以上の種子を生産した。花は、花粉や蜜を放出した後、夜に花粉受容可能となった。夜行性の訪花者は見つからなかったが、多様な昼行性のハチ、カリバチ、チョウが訪花した。以上の観察から、小さなフィールドで *C. lutea* と *C. serrulata* を定着させるのに有利な結果が得られた。在来の *Cleome* 種を植栽し回復させることにより、多様な在来バチが恩恵を受け、在来のポリネーター相を維持するのに役立つと考えられる。

Demographic genetics of American beech (*Fagus grandifolia* Ehrh.) IV. Development of genetic variability and gene flow during succession in a coastal plain forest in Maryland (アメリカブナ集団の個体群統計遺伝学 IV.メリーランド州海岸平野集団の更新過程における多様性回復と遺伝子流動)

Keiko Kitamura, Hideki Takasu, Shinsuke Hagiwara, Kohsuke Homma, Jay O'Neill, Dennis F. Whigham and Shoichi Kawano

北米大陸海岸平野のアメリカブナ (*Fagus grandifolia*) 集団における遺伝的内部構造およびその動態を解析した。調査地であるスミソニアン環境研究センター内の森林はかつて開拓農地であり、放棄されたのち 150 年が経過している。現在では広葉樹林で、主要構成樹種はナラ属 (*Quercus* spp.)、アメリカブナ、ユリノキ (*Liriodendron tulipifera*) である。遺伝構造の解析には同位酵素 16 座を用い、600m x 600m の調査地内に生育する合計 410 個体のアメリカブナを用いた。集団のヘテロ接合体率 ( $H$ ) は 0.156、低頻度の対立遺伝子は 5 座 (*Lap*,

*6Pdgh3, Pgi, Adh1, Got3*)で観察された。成熟個体を3つのサイズクラスで区分し遺伝構造を比較した結果、複数の対立遺伝子(*Pgm-a, 6Pdgh3-a, Lap-b*)が特定のサイズクラスにのみ出現することが明らかになった。空間的遺伝構造では3座(*Aco, Adh1, Idh*)で著しい局所分布が認められた。空間分布の自己相関では0-120mで正、180m以上で負の相関が得られ、成熟個体間でも緩やかな空間分布が観察された。調査区内に設けられた10m x 120mのトランセクト内に生育する775個体の実生の種子親および花粉親の検索結果から、本集団の遺伝的近隣範囲(*A*)は1.17ha、有効な集団サイズ(*Ne*)は32.4個体であった。

Dwarf morphology of the annual plant *Persicaria longiseta* as a local adaptation to a grazed habitat, Nara Park, Japan (奈良公園における一年草イヌタデの矮小形態の決定要因)

Ryo O. Suzuki

大型草食動物に対する植物の被食回避戦略として形態の矮小化がある。これまで、遺伝的に決定される矮小形態に注目した研究例は多い。しかし、遺伝的に固定した矮小形態は植物間の競争では不利になるため、周囲の環境に応じて矮小形態が標準的形態を示す性質(表現型可塑性)の役割についても着目されるべきである。一年草イヌタデを対象にして、矮小形態に対する表現型可塑性と遺伝的要因の影響、および矮小形態の適応的意義について解析を行った。被食歴の異なる3集団から種子を採集し、共通環境で栽培した。被食歴の長い奈良公園由来のイヌタデ個体は、被食歴のない三輪、平城宮跡の個体と比べ、葉、茎のいずれも極度の矮小化を示した。一方で、分枝数・花序数は多かった。また、切除処理および貧栄養処理を施すと、どの集団の個体も処理をしない個体と比べ小型化した。このことは、矮小形態は遺伝的に決定されているうえに、可塑的にも生じることを示唆する。ただし、可塑性の程度に集団間で差はなかった。また、奈良公園集団が示す矮小形態は被食環境下で適応的であることが、移植実験から立証された。

Potential for mixed mating in the protandrous perennial *Saponaria officinalis* (Caryophyllaceae) (雄性先熟の多年生草本 *Saponaria officinalis* における混合型交配)

Sandra L. Davis, Laurah Turner-Jones

自殖と他殖の両方によって種子生産を行う混合型交配様式は、多くの植物種において見られる。両性花において雄機能と雌機能が時間的に分かれて発現する雌雄異熟は、自家受粉を減らす仕組みと考えられるが、個々の花における雄・雌期の重なりや個体内の成熟時期が異なる花間での隣花受粉による自殖も起こり得る。本研究では、雄性先熟の多年生草本である *Saponaria officinalis* の5つの自然集団で、自動自家受粉と隣花受粉による自殖の可能性を調査した。袋がけ処理によってポリネーターを排除するとコントロールと比較して種子生産が減少したが、除雄処理では変化がなかった。また、隣花受粉と他家受粉処理を行ったところ、種子生産量に差はなかった。両者の種子重には差が見られたが、発芽率や実生の重量は差がなかった。これらの結果から、*Saponaria officinalis* では自殖によって生存能力のある種子を生産することができるが、雄性先熟が自動自家受粉を妨げる働きをし、昆虫の訪花が結実に貢献していることが示された。

Floral adaptations to nocturnal moth pollination in *Diplomorpha* (Thymelaeaceae) (ジンチョウゲ科ガンピ属における蛾媒への花の適応)

Tomoko Okamoto, Atsushi Kawakita and Makoto Kato

ジンチョウゲ科植物の多くは、よい匂いのする花を咲かせることが知られ、主に観賞用として重要な役割を果たしているが、それら花の匂いが持つ生態的役割に対する知見は非常に少ない。本研究では、花の匂いが花粉を運搬する送粉者の誘引に重要な役割を果たすかを検証するため、日本に生育するジンチョウゲ科ガンピ属植物5種の送粉様式を明らかにし、さらにガンピ(*Diplomorpha sikokiana*)の花の匂いの化学構成および放出パタ

ーンを調査した。その結果、ガンピ属植物 5 種は夜間に主にヤガ科、シヤクガ科、メイガ科に属する多くの種の蛾によって訪花されていた。また、それら蛾類の口吻周辺を実体顕微鏡および電子顕微鏡で観察したところ、ガンピ属植物の花粉が大量に付着していた。蛾類の多くは長い口吻を持ち、ガンピ属植物の筒状の花の蜜を得ることができることから、送粉者として有効であることが示された。さらにガンピの花の匂いは、オシメンなどのモノテルペン類を主成分とし、多くの蛾媒花の匂いであることが明らかになった。これら花の匂いは、日中には放出されず夜間のみ放出され、蛾類の活動時間と匂いの放出パターンが一致していた。以上のことから、ガンピ属植物は、夜間に活動する送粉者を匂いによって花へと誘引し、送粉を成し遂げていることが示唆された。

Crown architecture and leaf traits of understory saplings of *Macaranga semiglobosa* in a tropical montane forest in Indonesia (インドネシアの熱帯山地林に生育する *Macaranga semiglobosa* の林冠下の稚樹の樹形と個葉形質)

Koichi Takahashi and Yumi Mikami

インドネシアの熱帯山地林において、*Macaranga semiglobosa* の林冠下の稚樹 (樹高 17–233 cm) の樹形と個葉形質について調査した。*M.*

*semiglobosa* の稚樹の樹冠は枝がなく葉だけから構成されている。調べた稚樹では個体あたりの葉数は樹高が高くなるに従い、4 枚から 19 枚へと増加していた。*M. semiglobosa* の稚樹は枝がないため樹冠が広がらず、そのため葉数の増加に伴って葉面積指数 (樹冠投影面積当たりの総葉面積) も増加した。したがって、*M. semiglobosa* の稚樹においては自己被陰の回避には限界があることが示唆された。個葉の葉身の幅は樹冠トップ (最も若い葉, 順位 1) から樹冠の最下部 (最も古い葉) まで比較的一定であった。それに対して、葉柄長は順位 1 から 6 まで増加し、そしてそれ以降は一定であった。樹冠内での個葉の葉面積当たりの葉重量の変化も葉柄長と似たパターンを示した。葉面積当たりの窒素量 (同化能力の指標) とクロロ

フィル量 (集光能力の指標) は順位 1 から 4 まで増加し、そして順位 7 まで高い値を維持し後に減少した。以上から、*M. semiglobosa* の葉柄は葉身よりも長期間に渡って伸長し、そして個葉の形態・生理学的な特性は樹冠内での葉柄の伸長の程度と関係していたことが示された。このような特徴は *M. semiglobosa* の稚樹の受光効率と窒素利用効率を高めている可能性があることが示唆された。

## Note and Comments

Genetic variations in the endangered aquatic plant *Nymphoides coreana* (Menyanthaceae) in south-western Japan (西南日本における絶滅危惧水生植物ヒメシロアサザの遺伝的変異)

Yuki Shibayama and Yasuro Kadono

西南日本における絶滅危惧水生植物ヒメシロアサザ 10 集団におけるアロザイム変異を調査した。遺伝的多様性を示す指標は、ヒメシロアサザの集団内の遺伝的変異が低いことを示す一方、集団間で遺伝的変異が保持され遺伝的分化が著しいことを示した。さらに近交係数 ( $F_{is}$ ) から、ヒメシロアサザが自殖性の種であることが判明した。絶滅危惧種であるヒメシロアサザの遺伝的多様性を維持するためには、残存しているすべての集団を保全する必要がある。

Meiotic behavior and pollen viability of wild populations of the neotropical species *Vriesea gigantea* (Bromeliaceae) (*Vriesea gigantea* (パイナップル科) の自然集団における花粉の生存率と減数分裂)

Clarisse Palma-Silva, Gecele Matos Paggi, Ricardo Augusto Felicetti, Renato Ferraz, Eliane Kaltchuk-Santos, Fernanda Bered and Maria Helena Bodanese-Zanettini

花粉の質や量は、繁殖成功に影響を与える重要な要素である。本研究では、*Vriesea gigantea* (パイナップル科) の 7 つの自然集団で花粉母細胞の減数分裂を観察し、正常な減数分裂の割合と花粉の

生存率との関係を明らかにした。また、さらに集団の生産力への影響についても考察した。結果、全集団平均 85-96%の細胞で正常に減数分裂が行われていたが、1 集団のみ花粉の生存率が他集団よ

りも有意に低かった。この集団では、先行研究から集団の生産力が低い事が明らかになっており、花粉の生存率との関連が推測された。

## 2008 年度総会の記録

2008 年度総会は 2008 年 12 月 6 日にデュープレックスセミナーホテル（茨城県・守谷市）で開催された。はじめに可知会長の挨拶があり、その後、茨城大学の堀良通先生を議長に選出して総会が開始された。

報告事項として、庶務報告（木下）、英文誌編集委員会報告（大原）、和文誌編集委員会報告（工藤）、2007 年度の決算中間報告（2008 年 1 月 1 日－2008 年 11 月 30 日）（西谷）が行われた。また、石濱史子氏よって 2007 年度の会計監査報告が行われ、会計監査報告は拍手で承認された。

審議事項として、2008 年度予算案が執行部から提案された。会計が 2008 年度予算案について説明した。質疑の後、2008 年度予算案は拍手で承認された。執行部が用意した議題は以上であり、会員から動議はなく、2008 年度の総会は終了した。

最後に、会長から 2009 年度の第 41 回シンポジウムは引き続き関東で行う予定であることが述べられた。

### 庶務報告

（2007 年 12 月 ～2008 年 11 月）

#### 2007 年

12 月 自然史学会連合総会に出席

#### 2008 年

- 1 月 分類学会連合総会に出席  
男女共同参画学協会連絡会運営委員会に出席
- 2 月 国立情報学研究所の「電子図書館に関わる申し合わせ」を継続
- 3 月 ニュースレターNo.36 の発行
- 4 月 男女共同参画学協会連絡会運営委員会に出席  
科学技術振興機構（JST）宛に「国内学協会、会議、発行資料」調査票を提出
- 7 月 男女共同参画学協会連絡会運営委員会に出席
- 8 月 PSB 論文賞選考委員会、片岡奨励賞選考委員会
- 10 月 ニュースレターNo.37 の発行  
男女共同参画学協会連絡会主催の第 6 回シンポジウムで 会長が新規加盟学会として挨拶  
国立情報学研究所「電子図書館参加学協会登録票」を送付

- 11 月 自然史学会連合に対して、京大大学生態学研究センターが 共同利用・共同研究拠点認定されることを促す要望書を関係機関・部署に送付するよう依頼  
京大大学生態学研究センターへの種生物学会からの要望書を提出

### 英文誌 (Plant Species Biology) 編集委員会報告

#### 2008 年の活動報告

- Plant Species Biology 最初の Impact Factor (IF : 0.756) が発表になった。
- 2008 年は、PSB Vol. 23 (No.1, 2, 3) を（4 月、8 月、12 月に）発刊した。
- 2008 年は、59 編の論文投稿があり、うち国内 13 編、海外 46 編であった。
- PSB Best Paper Award 2008 として 2 編の論文を選出した。（ニュースレターNo.37 を参照）

#### 2009 年の活動予定

- 長年、Plant Species Biology の編集に携わってくださった、工藤岳さんがご都合により 2008 年をもって副編集委員長を辞任されることとなった。これまでの、工藤さん

---

のPSBの発展にご尽力いただいたことに深く感謝したい。

- 工藤さんの辞任に伴い、永光輝義さんに新たに編集委員に加わって頂くことになった。
- 2009年は、Plant Species Biologyの編集を、以下の大原雅（委員長）、北村系子さん（森林総研北海道）、加藤真さん（京都大学）、川窪伸光さん（岐阜大学）、小林剛さん（香川大学）、永光輝義さん（森林総研北海道）（以上、副編集委員長）の6人体制で編集を行う。
- Wiley-Blackwell社の柏村愛さん（Publishing Manger）と新谷洋子さん（Marketing Executive）が本誌担当になられた。
- 編集補助を河田里紗さん（事務担当：北海道大学大原研究室）と齊藤玉緒さん（論文アドミニストレーション担当・北海道大学院理学研究院）にお願いすることとした。
- 2009年、4月、8月、12月にVol. 24 (No.1, 2, 3)を定期刊行の予定。
- PSB Best Paper Award 2009を選出する。

---

## 和文誌編集委員会報告

- 編集委員の追加  
石濱史子さんが新たに編集委員に加わりました（任期2008.12.6-2009.12.31）
- 発刊状況報告  
2008年3月31日種生物学研究31号「共

進化の生態学」(横山・堂園氏責任編集)初版2,500部を発刊しました(2007年度事業)。これで、既刊が8冊となり、現在編集中が3冊となります。2009年3月に次号「発芽生物学」を発刊(2008年度事業)します。

- 発刊予定  
2009年中に「外来生物の生態学(仮題)」を発刊予定(2009年度事業)です。
- 販売状況  
発刊後の8冊の販売状況は総じて良好です。これまで、累計約20,000部の本が売れています。会員への発送数が4,000部程度ですので、16,000部もの本を通じて会員外に情報発信をしたこととなります。会員の皆様には、本の紹介、書評などを通じて種生物シリーズを宣伝していただくようによろしくお願ひします。

---

## その他

本年度も3名のポスター賞授賞者に対して文一総合出版から本が贈呈されました。文一総合出版に対して深く感謝します。

なお贈呈された本の書評はニューズレター39(2009年10月発行予定)に掲載されます。

---

## 2008年度会計監査報告

収支決算報告書と内容明細票および預金通帳と領収書などを照合した結果、2008年度の会計報告を適正と認めます。

2009年1月24日  
渡邊幹男・石濱史子

2008年度の会計監査は、2009年1月24日、首都大学において、渡邊幹男、石濱史子両氏によって行われました。

なお、会則により2008年度の正式な会計監査報告は、2009年度の総会で行われます。



2008年度決算報告(2008年1月1日－2008年12月31日)

\*12008年12月31日現在

収入の部 項目	2008年 収入	2008年 収入予算
会費	3,642,000	3,750,000
国内会員	3,642,000	3,700,000
海外会員	0	50,000
購読料	240,000	168,000
バックナンバー	266,416	40,000
著作権料	75,821	50,000
PSB ロイヤリティ	342,951	270,000
超過ページ代	46,000	60,000
その他(利息など)	1,617	2,000

支出の部 項目	2008年 支出	2008年 支出予算
印刷費	116,500	160,000
Newsletter (No36,37)	116,500	160,000
出版委託費	2,422,339	4,100,000
PSB 2008年 Vol 23(1-2)	2,085,000	3,700,000
和文誌 2008年(31号)	337,339	400,000
発送費	29,760	67,000
Newsletter (No36,37)	29,760	65,000
和文誌 2008年(31号)	0	2,000
事務費	67,119	150,000
和文誌編集補助	30,000	30,000
英文誌編集補助	250,000	250,000
シンポジウム補助金	0	50,000
自然史学会連合分担金	20,000	20,000
日本分類学会連合分担金	20,000	20,000
男女共同参画連絡会分担金	5,000	5,000
会計監査交通費	23,000	23,000
学会賞	32,664	30,000

小計	4,614,805	4,340,000
前年度繰越金	985,006	985,006
合計	5,599,811	5,325,006

小計	3,016,382	4,905,000
次年度繰越金	2,583,429	420,006
合計	5,599,811	5,325,006

一般会員:338名(-4), 学生会員:38名, 国内機関購読:10機関(-1), 海外会員(機関を含む):34名, 計420名(+)-は, 2007年度からの増減を示す。

2009年度予算(2009年1月1日－2009年12月31日)

収入の部 項目	2009年 収入予算
会費	3,730,000
国内会員	3,700,000
海外会員	30,000
購読料	150,000
バックナンバー	200,000
著作権料	50,000
PSB ロイヤリティ	350,000
超過ページ代	90,000
その他(利息など)	1,000

支出の部 項目	2009年 支出予算
印刷費 Newsletter (No38,39)	150,000
出版委託費	5,740,000
PSB 2008年 Vol 23(3)	1,400,000
PSB 2009年 Vol 24(1-3)	3,600,000
和文誌 2009年(32号)	740,000
発送費 Newsletter (No38,39)	40,000
事務費	150,000
和文誌編集補助	30,000
英文誌編集補助	250,000
シンポジウム補助金	50,000
選挙	90,000
自然史学会連合分担金	20,000
日本分類学会連合分担金	10,000
男女共同参画連絡会分担金	5,000
会計監査交通費	23,000
学会賞	40,000

小計	4,571,000
前年度繰越金	2,583,429
合計	7,154,429

小計	6,598,000
次年度繰越金	556,429
合計	7,154,429

---

## 2009 年度会費納入のお願い

種生物学会の会費は前納制です。2009 年度までの会費に未納分がある方は、宛名ラベルの右下に金額を記してありますので、お急ぎお振込み下さいますようお願い申し上げます。

郵便振替番号 00240-6-45544 加入者名 種生物学会

※住所変更・会費・退入会に関する問い合わせは、下記の会計幹事までお願いします。

〒211-0063 川崎市中原区小杉町2-297-2 日本医科大学生物学教室 西谷里美

Tel 044-733-3592 Fax 044-722-1231 e-mail: satomi-n@nms.ac.jp

---

### 会員異動 (2009 年 1 月 25 日まで)

[Redacted membership change information]

[Redacted membership change information]

### 種生物学会ニュースレター38

発行 種生物学会

<http://sssb.ac.affrc.go.jp>

編集 木下栄一郎 (庶務幹事)

〒920-1192 金沢市角間町

金沢大学

環日本海地域環境研究センター植物園

発行日 2009 年 3 月 1 日

印刷所 金沢電子出版株式会社