

# 日本生態学会関東地区会会報

第63号



## 目次

特集 1. 日本生態学会関東地区会公開シンポジウム 「日本生態学会関東地区会公開シンポジウム」 「日本生態学会関東地区会公開シンポジウム」 「Theoretical approaches for the effective environmental management under uncertainty」 横溝裕行・山中武彦 .....	1
特集 2. 日本生態学会関東地区会公開シンポジウム 「群集生態学の現在とこれから」 森 章・藤井佐織 .....	5
特集 3. 日本生態学会関東地区会公開シンポジウム 「5分で自分をアピール！生態学ライトニングトーク」 大澤剛士・馬場友希・大西尚樹 .....	8
2014年度における地区会活動記録 .....	13
2014年会計報告 .....	16

日本生態学会関東地区会発行  
2015年3月31日

特集 1：日本生態学会関東地区会公開シンポジウム  
「日本生態学会関東地区会公開シンポジウム」  
[Theoretical approaches for the effective environmental management under uncertainty]

横溝裕行<sup>1</sup>・山中武彦<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 305-8506 茨城県つくば市小野川 16-2 国立環境研究所, <sup>2</sup> 305-8604 茨城県つくば市観音台 3-1-3 農業環境技術研究所

概要：

環境保全や資源管理を効果的に行うためには、生態系の大きな変化を予測することや、パラメータ・モデル等の不確実性に対処する事が重要です。これまで理論的アプローチにより環境管理に有用な知見が得られてきました。本シンポジウムでは、数理生態学の分野で世界的に著名な Alan Hastings 教授をお招きして、レジームシフトの早期警告シグナルに関する数理モデルについてわかりやすく講演して頂きました。その後、3名の日本人研究者による数理・統計モデルを用いた環境保全や資源管理に関する発表がありました。26名の参加者が集まり、研究交流と環境管理における理論的研究の有用性と課題について理解を深めることができました。

日時：2014年7月5日 15:30-17:30

会場：首都大学東京秋葉原キャンパス 秋葉原ダイビル 12階

● 横溝裕行 (国立環境研究所・企画責任者)

趣旨説明

● Alan Hastings (University of California Davis, USA)

[Early Warning Signs and Critical Transitions in Ecology: Corals, Theory, Pitfalls, and Advances.]

● 横溝裕行 (国立環境研究所)

[Decision science for effective management of populations subject to stochasticity and imperfect knowledge]

● 高科直 (九州大学)

[Importance of management unit scale in ecosystem management: an example in fisheries]

● 市野川桃子 (中央水産研究所)

[Evaluating effectiveness of day closures in the Japanese Pacific chub mackerel purse seine fishery: application of generalized state-space models]

● ディスカッション

Early Warning Signs and Critical Transitions in Ecology: Corals, Theory, Pitfalls, and Advances

Alan Hastings (University of California, Davis)

Abstract:

It has become increasingly recognized in ecology and other sciences that systems with the potential for multiple attractors are both common and important. Well studied examples include lakes which can exist in either eutrophic or oligotrophic states and coral-algal-grazer systems which can be in coral or algal dominated states. Models describing the dynamics can help in understanding when the systems can have multiple stable states, what the basins of attraction are, and how changes in parameters can affect the dynamics.

For the coral-algal-grazer systems simple ordinary differential equation models that ignore explicit spatial arrangement are useful in elucidating the role of grazing in determining both the stable states and the

response of the system to changing conditions. These systems thus provide an example of the more general phenomenon that small changes in external forcing can cause large changes in a system, otherwise known as a critical transition or regime shift. Studying such changes requires stochastic models, and the search for signals of impending regime shifts has been a very active area of scientific inquiry.

The typical early warning signals all are classified as critical slowing down, but many of the approaches are based on heuristic approaches using the idea of a potential rather than rigorous derivations of expected signals. A first important point is that there are systems with strong interactions that do not have a potential, so early warning signals should not be expected and this is confirmed by computer studies. There are models, such as the one describing the coral-algal-grazer dynamics, which do fit within the class of systems expected to have a potential and a saddle node bifurcation.

Describing the dynamics of systems that are of the class that could exhibit early warning signals using essentially the simplest stochastic model that can have multiple stable states, namely a one-dimensional system with a saddle-node bifurcation, provides a tool for determining what early warning signals are possible. Comparing models fit using maximum likelihood approaches that have a parameter changing in time to ones without a changing parameter provides a well justified statistical approach for determining if it is possible to see early warning signals of an impending regime shift. These ideas can be applied both to computer generated data and to examples of observed regime shifts in natural systems as a way to test the utility of the approach.

## 「不確実環境下における効率的な個体群管理のための数理モデル (Decision science for effective management of populations subject to stochasticity and imperfect knowledge)」

横溝裕行 (国立環境研究所)

絶滅危惧種の保全や、外来種駆除、大型哺乳類等の個体数管理において、限られた予算や時間の中で最も効果的な対策を選定する事は重要である。個体数は天候などの影響を受けるために、個体群動態の確率性を無視するわけにはいかない。また、個体群動態パラメータや個体群サイズに関して十分な情報がない場合でも、効果的な対策を決定することが重要である (文献 [1])。本講演では、不確実性を考慮して効果的な対策を選定するために構築された数理モデルを 4 つ紹介した。

個体群存続解析をもちいて、ブラジル・セラード保護地域におけるカタジロフウキンチョウ (*Neothraupis fasciata*) の保全のために最適な対策を選定する研究を紹介した。生存率や産子数などの確率変動を考慮している。(文献 [2])

確率的動的計画法を用いて、外来種の密度に応じて駆除努力量の最適値を選び出す研究を説明した。密度の増加によって外来種によってもたらされる経済的コストは単調に増加するわけでないことが知られており、密度と経済コストの関係性を知ることの重要性が示されている。(文献 [3])

ワラビー個体群の順応的管理を扱った数理モデルを解説した。トランスロケーションの対象となる生息地を選択する場合に、ワラビーにとって良い生息地かどうかは、実際にワラビーを放してみないとわからない。生息地間で、成長率やその不確実性の大きさに違いがある中で、ワラビーを順応的に各生息地に配分している。(文献 [4])

確率的動的計画法では、現在の状態 (個体数など) に基づいて最適な対策を決定する。しかし、現在の状態が明らかではない場合には、Partially Observable Markov Decision Process (POMDP) を用いることで意思決定が可能になる。スマトラトラ (*Panthera tigris sumatrae*) が、存続しているかどうか分からない中で、保全対策を続けるか、調査を行うか、管理をやめてしまうかの意思決定を POMDP により導出した研究を紹介した。(文献 [5])

参考文献

- [1] Yokomizo H. et al. (2014) Popul Ecol 56:41-53
- [2] Duca C. et al. (2009) Biol Conserv 142:563-574
- [3] Yokomizo H. et al. (2009) Ecol Appl 19:376-386
- [4] Rout TM. et al. (2009) Ecol Appl 19:515-526
- [5] Chades I. et al. (2008) Proc Natl Acad Sci USA 105:13936-13940

**「漁業資源管理における管理単位スケールの重要性 (Importance of management unit scale in ecosystem management: an example in fisheries)」**  
 高科直 (九州大学)

生態系管理において、管理単位スケールの選択は管理領域内における努力配分の実現可能性を規定し、生態系管理の帰結に重大な影響を及ぼす (図 1)。一般に管理単位スケールが小さくなるにつれ、努力配分の選択可能性が増えるために、より柔軟な管理が可能になる反面、細かい領域区分を設定する際のより複雑な意思決定や、多額の管理コストが要求される。管理単位スケールは生態系管理一般に通じる概念であるが、これは多くの場合、既存の空間的データのスケールに合わせて便宜的に導入されたものであるか、あるいは慣例に倣ったもので、管理単位スケールの選択が管理計画における重要事項として捉えられることは稀であったようである。本研究では、管理単位スケールの選択が生態系管理の帰結に与える影響を明らかにすることを目的とし、Cabezón (*Scorpaenichthys marmorata*) や Red abalone (*Haliotis rufescens*) などの沿岸水産資源管理を例にとり Bioeconomic モデルの数値シミュレーションを行った。漁業の最適化経済的便益や、それに伴うバイオマスは、与えられた管理単位スケールの大きさに大きく依存するという結果が得られ (図 2)、これは管理単位スケールの決定が管理計画の帰結に重大な影響を及ぼす事を示唆する。また、生息地の努力量をゼロとする海洋保護区の導入は多くの場合、最適化努力配分の一部に組み込まれていることが予測された。

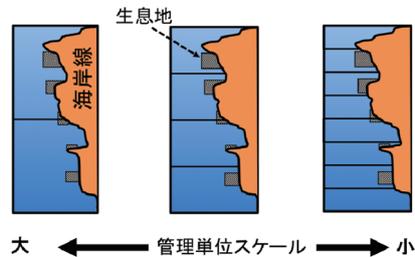


図 1. 管理単位スケールの模式図。線で区切られた領域は管理区画を表し、漁獲努力配分の際の最小単位となる。

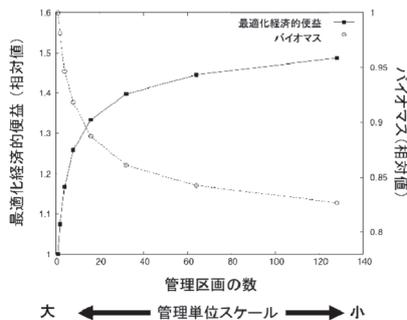


図 2. 管理単位スケールと最適化経済便益、それに伴うバイオマスとの関係。

「太平洋マサバ巻き網漁業における休漁効果の定量化：一般状態空間モデルの応用 (Evaluating effectiveness of day closures in the Japanese Pacific chub mackerel purse seine fishery: application of generalized state-space models)」

市野川桃子 (中央水産研究所)

漁業管理においては、操業日数や操業時期を制限する管理がよく行われている。しかし、天然資源の管理において、資源の収奪のために費やす努力量を制限するような管理手法は、一般に、その効果の定量的評価が難しい。管理の導入そのものや、管理の結果として変化する資源量が、漁業者の時空間的な努力量配分を変え、管理開始時に期待した管理効果とは異なった結果が得られることが多いためである。

本発表では、マサバ巻き網漁業に対する漁業者の日々の努力量と漁獲量を、時間的な自己相関構造を考慮した一般状態空間モデルを用いて記述し、管理の導入による直接的・間接的な効果を検出した。さらに、一般状態空間モデルで推定されたパラメータを用いて、年間の漁獲量を確率的に発生させ、管理があった場合・なかった場合の個体群動態を比較し、努力量管理の効果の定量的評価を行った。

結果として、太平洋のマサバ巻き網漁業で 2004 年から 2008 年にのべ 131 日実施された臨時休漁は、管理がなかった場合の親魚資源量に比べて、5 年後の親魚資源量が約 30-40% (中央値) 多いと推定された。特に、一般状態空間モデルを本資源の漁獲量・努力量データにあてはめた結果、資源量に対する努力量の正の相関と時間的な自己相関構造が検出され、これらの関係が管理効果に大きな影響を与えていることが、感度分析から示された。

個体群動態シミュレーションを用いて複数の管理戦略を比較し、頑健な管理方策を選ぶ手法 (管理戦略評価, MSE) は近年多くの野生生物の管理で用いられ、成功を収めている。管理の実施に対する漁業者の反応や、努力量と漁獲率の関係を明示的に推定した本研究により、管理の実施と漁獲率の関係性が、努力量管理の評価において MSE の中で大きな影響を与えることが示された。

## 特集 2：日本生態学会関東地区会公開シンポジウム 「群集生態学の現在とこれから」

森 章・藤井佐織

〒 240-8501 神奈川県横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-7 横浜国立大学環境情報研究院

### 概要：

群集生態学は、生態学において最も長い歴史を持つテーマのひとつである。今回、今後の群集生態学の展望を議論すべく、1 件の基調講演と 3 件の研究発表によるシンポジウムを開催した。当日は、90 名を越える参加者があり、活発な議論が行われた。シンポジウムのテーマは、「群集生態学の現在とこれから」である。生物群集の形成プロセスと生態系機能への関わりを含めた発表が行われた。

生物群集の集合即を解こうとする試みには長い歴史があり、今でも様々な理論が提唱されつつある。最近では、異なる種間におけるニッチや資源の分割（すみわけ）に見られるような古典的な説明だけでなく、時間や空間の効果、集合過程の中での偶然性と必然性の司るところが議論されている。基調講演においては、スタンフォード大学の深見理博士により、群集集合則における履歴効果の重要性を説明頂いた。その後、3 名の講演者によって、群集生態学における異なるテーマに焦点を当てた講演が行われた。その内容は、群集集合則に関わるものに留まらず、生物群集の集合の結果として生じる生物多様性が果たす役割についても紹介頂いた。総合討論では、近年の方法論の多様化、理論的發展、生物多様性への関心の高まりなどを踏まえて、今後の群衆生態学における重要と成り得るテーマについて、広く議論が展開された。

日時：2014 年 9 月 19 日 15:00-18:00

会場：東京大学弥生講堂アネックス・セイホクギャラリー

● 藤井 佐織（横浜国立大学環境情報研究院）

趣旨説明

● 深見 理（Department of Biology, Stanford University）

「群集の履歴効果」

● 土居 秀幸（広島大学サステナブル・ディベロップメント実践研究センター）

「群集生態学の拡張：生態学を超えて」

● 饗庭 正寛（東北大学生命科学研究科）

「形質データベース以後の群集生態学」

● 森 章（横浜国立大学環境情報研究院）

「生物群集の均質化：群集集合理論に基づく検証」

● 総合討論



以下に、講演当日の発表要旨を紹介する。

### 「群集の履歴効果」

深見理 (スタンフォード大学)

要旨：どの種がいつ移入するかによって、出来上がる群集の種構成が変わることがある。この「履歴効果」のために、群集間で種構成にばらつきが生じ、複数の群集を含んだ地域全体の種多様性は高まり、生態系機能も変わりうる。今回の講演では、履歴効果が生物多様性と生態系機能に果たす役割について、「ベータ多様性」や「系統的多様性」、「レジームシフト」、「生態と進化のフィードバック」など、近年の群集生態学で主流となっているテーマと関連づけながら考察する。特に、履歴効果の仕組みや条件について、種の適応的背景と群集の過渡期動態に焦点を当てながら議論を進めたい。

### 「群集生態学の拡張：生態学を超えて」

土居秀幸 (広島大学)

要旨：群集生態学は生態学の1分野として確立され、長らく研究が進んできた。その中で、メタ群集理論などが発展してきている。本講演では、メタ群集など、これまで島嶼などで行ってきた群集生態学の基礎的な研究について紹介する。さらに、群集生態学の理論や解析手法は、生物群集を理解するだけでなく、生態学の他の領域や、生物学でもない全く別の学問領域に応用されつつある。そのような、群集生態学の枠組みを超えた部分についても紹介したい。具体的には、人間への文化的生態系サービス（レジャーなど）に生物多様性が及ぼす影響について、日本全国の河川について行った研究と、群集生態学的解析手法（多様性指数など）を用いて、昨今問題になっているエネルギー資源のバランスについて解析し、そのエネルギーバランスの多様性や頑健性について評価する手法について紹介したい。

### 「形質データベース以後の群集生態学」

要旨：饗庭正寛 (東北大学)

近年、植物の機能形質データベースが急速に充実している。近い将来、多くの樹木種の主要な機能形質が、自由に利用できるようになるだろう。本講演では、植物の形質データベースを活用した群集生態学の発展と、講演者らによる国内の樹木群集を対象とした研究例を紹介する。ひとつ目の研究例として、形質と樹木種の優占度の関係を検証した例を取り上げる。形質に基づく、優占度のメカニスティックな理解は、群集生態学の大きな目標

の一つであるが、研究例は少ない。今回は、形質データベースと林野庁の日本全土を網羅する樹木群集データを用いて、機能形質が樹木種の優占度に大きな影響を与えていることを示す。ふたつ目に、伐採による二次林化が森林の機能的多様性に与える影響について紹介する。二次林化に伴う種数の低下は負の、群集集合過程の改変による形質値の発散は正の影響を機能的多様性に与えていた。全体としては種数の低下の影響が大きく、若い二次林では機能的多様性の低下が見られた。さらに、二次林化や人工林化が生態系機能・サービスに与える影響についても紹介したい。

## 「生物群集の均質化：群集集合理論に基づく検証」

森章（横浜国立大学）

要旨：生物群集の均質化とは、場所ごとの生物群集の組み合わせの多様さ（ベータ多様性）の消失を指す。土地改変などに伴い生物群集の均質化が生じていることが世界中で報告されている。これまで特に、空間的に大きなスケールで生物群集の均質化傾向が記述されてきたが、局所的なスケールでの群集の均質化については報告例が限られている。しかしながら、近年のいくつかの報告では、群集の均質化は小さな空間スケールでも生じ得ることが示されている。本発表で紹介する研究では、局所群集内の生物間の相互作用として、土地改変傾度に伴う群集の均質化をもたらすプロセスの解明を目指している。この事例を中心に、生物多様性の形成プロセスの変化を推察するにおいて、群集生態学に根付いた解析手法を用いることの有用性について論じたい。

## 特集 3：日本生態学会関東地区会公開シンポジウム 「5分で自分をアピール！生態学ライトニングトーク」

大澤剛士<sup>1</sup>・馬場友希<sup>1</sup>・大西尚樹<sup>2</sup>

1：〒 305-8604 茨城県つくば市観音台 3-1-3 独立行政法人農業環境技術研究所

2：〒 020-0123 岩手県盛岡市下厨川字鍋屋敷 92-25 独立行政法人森林総合研究所東北支所

### 概要：

自分の研究を限られた時間の中で人に伝える「プレゼンテーション技術」は、時として研究内容そのものと同じくらいの重要性を持つ。プレゼン技術は研究発表だけでなく、就職活動における自己アピールや業務における企画提案、外部資金提案時のヒアリング等、様々な場面で役に立つ技術である。本シンポジウムは、プレゼンを通じた「伝える技術」に注目し、プレゼン技法に関する講演および、一般公募した 18 名の演者によるライトニングトーク（5 分間ショートトーク）を行った。5 分トークは日本生態学会では珍しい形式だが、国際生態学会 INTECOL はじめ、海外では比較的良好に見かける形式である。5 分という限られた時間では、日本における一般的な学会発表の”型”をあてはめるのは困難であり、非常に大きな工夫の余地がある。

当日は若手研究者を中心に、45 名の聴衆を集めた。大西氏は、プレゼンを行う際における注意事項、手法、ソフトウェアの使い方等、具体的な技法に関する講演を行った。ライトニングトークの演者らは、全員入念に準備をしており、時間を超過してしまう演者はいなかった。演者および、聴衆からは「限られた時間で多くの話を聞いて有意義だった」「発表がコンパクトにまとまっていたので理解しやすかった」等、非常に前向きな声を聞くことができた。



### プログラム：

平成 27 年 1 月 24 日（土）13:30 ～ 16:00

会 場： 東京大学農学部 1 号館 8 番教室

#### ● 趣旨説明

#### ● 大西尚樹（森林総研）

「プレゼンのためのトーク術」

#### ● ライトニングトーク第一部（企画者 3 名）

#### ● ライトニングトーク第二部（一般発表者 5 名）

#### ● ライトニングトーク第三部（一般発表者 5 名）

#### ● ライトニングトーク第四部（一般発表者 5 名）

## プレゼンのためのトーク術

大西 尚樹 (森林総合研究所)

研究に携わるものにとって人前で自分の研究成果を発表することは避けては通れないステップである。さらに、近年、研究の一般社会への還元が求められ、一般の人向けにわかりやすく研究成果を伝える必要がますます増えてきている。しかし、一方でプレゼンテーションが苦手な研究者が多いこともまた事実である。プレゼンの善し悪しよりも中身が重要であることは否定しない。しかし、話を聞いてもらい、相手に理解してもらって初めてその中身は「伝わる」のである。また、将来研究からは離れて一般の企業に就職した際にも、商品の説明や企画の提示などプレゼンをする機会が多いだろう。演者は、プレゼントは発表者から参加者への一方向ではなく、コミュニケーションであると考えている。コミュニケーションにおける基本は相手を見ることである。「前 (参加者) を向いて話すこと」をキーワードに、話し方やポインターの使い方など、「伝える」のではなく「伝わる」プレゼン方法についてそのアイデアを紹介したい。

## ライトニングトーク (5分トーク)

### 第一部

名前： 馬場 友希

所属： (独) 農業環境技術研究所

講演タイトル： ヤミサラグモ：「錠と鍵」が織りなす種分化と多様性

ヤミサラグモ類は林床に生息する微小なクモである。その極めて地味な外観とは裏腹に本グループの交尾器形態は地域ごとに分化し、驚くほど多様化している。さらに雌雄の交尾器形態には厳密な「錠と鍵」の対応関係が成立するため、交尾器形態の分化が集団間の生殖隔離に直結するなど、交尾器進化が種分化に果たす役割を探る上で魅力的な材料である。本発表では、ヤミサラグモ類の一筋なわではいかならない進化の実態について紹介する。

名前： 大澤 剛士

所属： (独) 農業環境技術研究所

講演タイトル： 生物多様性情報学のススメ

生物多様性情報学？なんだか魅力的な響きですが、どんな学問領域であるのかを具体的にイメージできる方は非常に少ないと思います。本講演では、4つのキーワードから、生態学者が生物多様性情報学に軸足を置くことで、どれだけ自由に、どれだけ幅広い研究が可能になるかというプロバガンダをしたいと思います。興味を持った方は GBIF 日本ノード JBIF の web ページ (<http://www.gbif.jp/v2/>) もご覧ください。

名前： 大西 尚樹

所属： (独) 森林総合研究所東北支所

講演タイトル： 九州最後のクマは本州産

九州ではツキノワグマは 1987 年に大分県で捕獲された以降確実な記録が無く、現在では絶滅したと考えられている。この最後に捕獲された個体の肉片からミトコンドリア DNA 解析を行い、すでに発表されている系統地理学的研究の結果と比較したところ、同個体の塩基配列は福井県から岐阜県にかけて分布しているタイプだった。このことから、同個体は琵琶湖以東から九州へ移入された個体由来であることが結論づけられた。

## 第二部

名前： 原口 岳

所属： (独) 森林総合研究所

講演タイトル： 研究計画：人為攪乱の歴史が森林の生物多様性にもたらす影響

日本の主たる自然植生は森林であり、人為攪乱をうけた生態系も放棄されれば森林へ戻る。

しかし、種の分布は生息地環境や種固有の移動分散能力に制約されることから、強い攪乱の後に成立した森林の生物相は単純化する可能性がある。そこで、阿武隈山地南部に点在する、過去に草地利用されていた二次林と、伐採後に成立した二次林の生物相を比較し、人為攪乱の歴史が生物群集に及ぼす影響を評価するための研究を計画した。

名前： 須藤 正彬

所属： 京大農→昨年から(独) 農環研

講演タイトル： 群集生態学はアクションゲームになりますか？

国際学会の場で「非言語的な手法」を駆使して、研究対象の魅力を伝えて下さいと頼まれた。よろしい、ゲームを作ろう！それはジャパニーズオタクを自認する演者にとって自然な着想だったが、まさかあんな事になろうとは……生態学的現象、とりわけ捕食者と植植者の攻防をバカ正直にゲーム世界へ持ち込んだ末の悲劇、余すところ無くお見せします。ゲーム公開ページ <http://www.sudori.info/kaburi.html>

名前： 森 洋佑

所属： 野生動物保護管理事務所

講演タイトル： シカ影響を植物で測るには？

シカ影響を調べる植生調査方法です。シカが増えすぎて奥山・里山・高山・低山がはげ山になってしまうのではないかと危惧されています。対策をしようにも場所が広すぎてどこから手をつけたらいいのか分からない状態です。対策の優先度の指標として、シカ影響がもっとも顕著にあらわれる植物が調べられています。しかし植物の何を調べて、どう評価したらいいのか、実はまだよく分かっていません。そのあたりの現状をお話します。

名前： 西嶋 翔太

所属： 横浜国立大学大学院 環境情報研究院

講演タイトル： アメリカザリガニはなぜ水草を切断するのか？

アメリカザリガニは身近な生き物であると同時に、ため池などの生物多様性を脅かす侵略的外来種でもある。アメリカザリガニは、大して食べもしないのに水草を切るという興味深い行動を行う。本発表では、アメリカザリガニが水草を切断することによって、水草を隠れ家とする餌動物を食べやすくしているのではないかという仮説を検証した実験の結果と、この行動がため池の生物群集に及ぼす影響について数理解析した結果を紹介する。

名前： 鈴木 美季

所属： 筑波大学生命環境科学研究科 (筑波大院・生命環境)

講演タイトル： 動物の行動様式の種間差が植物-動物間相互作用にどのように影響するのか？

近年、送粉動物の行動様式が植物の繁殖に影響することが指摘されている。しかし、マルハナバチやミツバチの行動の研究は多い一方、他種との違いはわかっていない。そこで私は、樹木一株に訪れた昆虫の分類群間で行動様式を比較した。すると、昆虫グループ間で同じ株への固執性に違いがみられた。本大会では、こうした行動の違いが植物-動物間相互作用ひいては植物の進化にどのように影響するのか、という課題について議論したい。

### 第三部

名前： 伊川 浩樹

所属： (独) 農業環境技術研究所

講演タイトル： 昆布の CO<sub>2</sub> 吸収について

海洋は人間活動により放出された大気 CO<sub>2</sub> の 2 - 4 割を吸収すると推定されている。私の博士論文研究の一部で先日 (2015 年 1 月 13 日) JGR に掲載された研究により、アメリカ西海岸の沿岸海における大気 CO<sub>2</sub> の年間吸収量は近辺の昆布の生育に関係し、昆布による CO<sub>2</sub> 吸収量は最大で全海洋 CO<sub>2</sub> 吸収量の 3 割を占める可能性があることがわかった。

名前： 沼尻 侑子

所属： 筑波大・院・生物

講演タイトル： 朱に交わるは黒色体 - 宿主はアカイロアメゾウムシ

垂直伝播する寄生者は宿主に対して害のないように進化するとされているが、宿主の生殖を操作してしまうものがある。ヴォルバキアという共生細菌は、自身を伝播しない非感染宿主メスと感染オスとの掛け合わせにおいて、子の致死率を高くする。この現象を細胞質不和合と言い、ヴォルバキアが宿主集団中で感染を拡大するのに役立っている。本 LT では、アカイロアメゾウムシを宿主としたヴォルバキア感染への対抗手段を紹介する。

名前： 安河内 彦輝

所属： 東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻 日本学術振興会特別研究員 (PD)

講演タイトル： ヒトの薬を代謝する酵素はどのように進化してきたのか？

我々は病気に罹患したときに薬を飲むが、体内で薬は外来の基質として CYP450 酵素群により代謝される。演者は、約 20% の薬物代謝に関与する CYP2D6 を含む遺伝子群に注目して、この遺伝子領域の形成過程を、脊椎動物の DNA 解析を通じて調査した。その結果、遺伝子群の起源はヒトと両生類との共通祖先であり、さらにヒト科の祖先系統での体サイズや生活史の変化が、この遺伝子群の進化に影響を与えたことが示唆された。

名前： 高橋 大輔

所属： (独) 農業環境技術研究所

講演タイトル： 食う食われる関係の進化と不安定

餌と天敵とが種分化を繰り返せば食物網ができるという。理論モデルは食物網らしき構造が組み上がる様子を表現する。しかしその動態は不安定だ。多くのものが生まれ、ある時一斉に滅亡していく。何が足りないのか？ 実際いろいろ足りてないだろう。何かがあるのか？ 進化がある。

名前： 和田 慎一郎

所属： (独) 森林総合研究所 学振特別研究員 PD

講演タイトル： お米に文字を書けますか？

「米に字を書けるか？」と問われると、多くの方は「否」と答えるのではないだろうか。演者は数ミリ程の微小貝を扱うためしばしば器用だと称されるが、米に字を書けと言われれば「できない」と答えるだろう。しかし今日、試しにやってみたら、できた。要はやる気の問題だったのだ。もしも何らかのハードルを感じて踏み出すのを躊躇していることがあるのなら、まずは試しにやってみることをお勧めしたい。

#### 第四部

名前： 朝田 景

所属： (独) 農業環境技術研究所

講演タイトル： 土壌有機物動態モデルの改良に向けた微生物バイオマス C N P 組成比のパラメタリゼーション

土壌微生物バイオマス (SMB) は、陸域生態系における C, N, P の数%を含むに過ぎないが、地球規模での有機物動態の駆動力となる。その C N P 組成比は、土壌有機物動態モデルの重要な入力値であり、近年では、全球モデルに空間変動を考慮した微生物プロセスを組込む必要性も指摘されている。本発表では、地球規模で SMB の元素比のパターンと変動性を土壌や土地利用別に解析した結果、幾つかの知見が得られたので紹介する。

名前： 瓜生 真也

所属： 横浜国立大学大学院 環境情報学府

講演タイトル： 生態学者が Git を使うべき理由

科学研究において再現性は大きな課題であり、コンピュータ上で解析や論文執筆を行うようになった今日、従来よりも更に再現可能性の高い研究が求められている。バージョン管理システムの Git は、コンピュータが扱うファイルの変更を記録し、再現性のある研究を補助するために有効な機能を備えている。そこで本発表では Git を使った研究の流れを説明し、生態学者が Git を使うことで得られる利点について述べる。

名前： 友澤 森彦

所属： 慶應義塾大学法学部 生物学教室

講演タイトル： 三宅島のアカネズミはなぜ黒いのか？

伊豆諸島は過去一度も陸続きになった事はないと考えられるが、アカネズミが自然分布しており、その内三宅島の集団は体色が全体的に暗く他の伊豆諸島や本州のものと全く異なっている。この体色のバリエーションがどうやって進化したのか、島嶼への移入の過程と適応進化の観点からの説明を試みた論文の紹介をする。

名前： 須貝 杏子

所属： (独) 森林総合研究所

講演タイトル： 種苗配布区設定のための遺伝解析がもたらすと期待すること

小笠原諸島は海洋島であるため、独自の進化を遂げた固有種が多く存在し、特異な生態系が形成されている。しかしながら、同時に様々な外来種が固有な生態系に大きな影響を与えている。在来植生回復のためには、在来種の植栽が必要な場合があり、演者はそれらの種苗配布区を設定することに携わっている。同じ地域において様々な種の遺伝解析が行われることによって、もたらされると期待していることについてお話したい。

名前： 香月 雅子

所属： 筑波大・生命環境系

講演タイトル： 外見から想像する

近年日本に侵入・定着したフェモラータオオモボトハムシの形態形質と最近わかってきた彼らの繁殖行動から、彼らの生活史や繁殖行動、そしてかれらが新しく定着した環境では今後どのようなことが考えられるのか、また、どうだったら面白いだろうかという想像と議論を参加者と一緒に行いたい。

## 地区会活動記録

### (1) 第 34 回関東地区生態学関係修士論文発表会

日時：2014 年 3 月 1 日 (土)

場所：明治大学駿河台キャンパス

主催：日本生態学会関東地区会

上記日程にて恒例の修士論文発表会を行いました。発表演題は下記の 26 演題でした。

実行委員：代表：山本 将 (明治大学)

委員：加我 拓巳 (早稲田大学), 紺野 由佳 (茨城大学), 橋本 晃生 (首都大学東京), 鈴木 翔太郎, 藤原 愛弓, 矢萩 拓也 (東京大学)

### 【発表一覧】

門脇一郎 (東京海洋大学) 「ミンククジラ胸鰭基部白斑の基礎的研究及び系群識別への有用性の検討」

玉井希 (東京海洋大学) 「ミンククジラ, クロミンククジラ及びニタリクジラ耳垢栓形成特性の比較分析」

鈴木信行 (東京海洋大学) 「沖縄海域におけるザトウクジラ個体群動態分析」

石田梢 (東京海洋大学) 「ツチクジラ年齢査定における凍結ミクロトームを用いた歯牙切片作製の実行可能性評価」

辻紀海香 (東京海洋大学) 「超高速船との衝突回避に向けた鯨類忌避音の評価と改良」

上田修作 (東京大学) 「マイクロサテライト分析から見たアカメの遺伝的集団構造」

倉持優希 (東京大学) 「カルエボシ (*Lepas anserifera* L.) の固着日数査定法に関する研究」

西田由布子 (東京大学) 「安定同位体比分析を用いた流れ藻生態系食物網に関する研究」

中島悠 (東京大学) 「発光細菌 *Vibrio campbellii* が持つプロテオロドプシンの生理的役割」

加藤貴大 (立教大学) 「スズメにおける営巣密度と孵化率の関係」

門畑明希子 (横浜国立大学) 「国内の風力発電による渡り鳥 (*サシバ* *Butastur indicus*) の衝突リスク評価」

久野真純 (東京農工大学) 「ブルガリア中央部におけるイシテン *Martes foina* の食性」

神野琢可 (横浜国立大学) 「都市部の公園におけるマスカラットの絶滅リスク評価」

中松美波 (早稲田大学) 「冷温帯落葉広葉樹林の林床におけるオオシラビソ (*Abies mariesii*) 稚樹の物質収支」

杉山沙織 (筑波大学) 「マレー半島におけるフタバガキ科樹木 *Shorea acuminata* の異なる開花年での交配様式と花粉散布距離の推定」

高岡愛 (首都大学東京) 「海洋島における海鳥の営巣の影響：土壌の化学特性を通じた植物の成長への効果」

瓜生真也 (横浜国立大学) 「非攪乱対応型の萌芽戦略：安定した森林でのアカガシの生活史段階に応じた萌芽機能の変化」

根村真希 (早稲田大学) 「隣接したアカマツ林およびコナラ林における水動態・収支の比較」

山中美優 (東京大学) 「佐渡島固有種サダガエルの集団構造と生息適地の推定」

志賀優 (首都大学東京) 「孤立した緑地におけるヤマアカガエルの繁殖活動と変態上陸期までの生残過程」

田村繁明 (東京大学) 「トゲマダラカゲロウ属幼虫の体色斑変異と河床地質の関係」

土居勇人 (東京農工大学) 「ブタクサハムシの寄主範囲拡大のメカニズム」

鈴木航 (首都大学東京) 「カマキリ類のオスの交尾期の左右非対称性とその特異な交尾行動」

久留島宏明 (首都大学東京) 「ナミヒメクモバチ複合種群 (膜翅目・クモバチ科) の種分化解析」

筒井優 (東京大学) 「水田のアシナガゲモ類の季節動態に及ぼす環境保全型農業の影響とその景観依存性」

(2) 第 35 回関東地区生態学関係修士論文発表会

日時：2015 年 2 月 28 日 (土)

場所：横浜国立大学環境情報

主催：日本生態学会関東地区会

上記日程にて恒例の修士論文発表会を行いました。発表演題は下記の 10 演題でした。

実行委員：代表：瓜生真也 (横浜国大)

委員：石田梢 (東京海洋大), 山中美優 (東京大学), 中島悠 (東京大学), 久留島宏明 (首都大)

【発表一覧】

西村貴皓 (筑波大学) 「冷温帯ブナ成熟林のギャップ - モザイク構造に着目した土壌呼吸の研究」

清川紘樹 (東京大学) 「過去と現在における林縁・疎林の分布がクツワムシの個体数に及ぼす影響」

中西奈津美 (東邦大学) 「湖岸における昆虫・クモ類の水生植物利用の季節変化」

笹木優 (東邦大学) 「集団闘争するクロヤマアリは所属集団サイズを認識しているか？」

西野楓 (首都大学東京) 「カミキリムシ類の性成熟過程と精子の形態的多様性」

小長谷達郎 (筑波大学) 「単婚制の蝶類における無核精子が受精嚢に移動する意義」

塩崎大 (東邦大学) 「モリアオガエルのニッチ分化と温度適応」

松本翔一 (首都大学東京) 「カジカガエルの音声特性にみられる季節的・地理的変異」

三浦智世 (首都大学東京) 「アズマヒキガエル *Bufo japonicus formosus* の繁殖後の分散と活動」 西原亜理沙 (首都大学東京) 「緑藻と窒素固定細菌と新たな共生系の発見」

川田尚平 (東邦大学) 「変質する資源を利用する消費者の種間関係：片害競争か片利共生か」



(3) 2014 年 1 月～2015 年 3 月までの地区会活動リスト

- 1) 公開シンポジウム「応用生態学者に問う」：2014 年 1 月 26 日 (土), 秋葉原ダイビル (4 講演, 総合討論) が実施された。
- 2) 地区委員会・地区総会：2014 年 1 月 26 日 (土), 秋葉原ダイビル (総会は上記シンポジウム終了後)。総会では 2013 年活動報告・会計報告, 2014 年予算案が審議された。
- 3) 第 34 回関東地区生態学関係修士論文発表会:2014 年 3 月 1 日 (土), 明治大学駿河台キャンパス。(実行委員: 代表 山本 将 (明治大学), ほか 6 名, 全 25 講演) が実施された。
- 4) 地区会会報第 62 号：2014 年 3 月 31 日付けで pdf ファイルを Web 公開した。  
内容：公開シンポジウム「環境変動下の生物多様性と生態系機能」, 「応用生態学者に問う」の特集, 第 33 回関東地区生態学関係修士論文発表会報告, 地区会の活動記録・会計報告
- 5) 公開シンポジウム「Theoretical approaches for the effective environmental management under uncertainty」：2014 年 7 月 25 日 (金), 秋葉原ダイビル

趣旨説明, 4 講演, 総合討論

- 6) 公開シンポジウム「群集生態学の現在とこれから」: 2014 年 9 月 19 日 (金), 東京大学. 趣旨説明, 4 講演, 総合討論
- 7) 公開シンポジウム「5分で自分をアピール!生態学ライトニングトーク」: 2015 年 1 月 24 日 (土), 東京大学農学部, 趣旨説明, 1 講演, 18 トーク.
- 8) 地区委員会・地区総会: : 2015 年 1 月 24 日 (土), 東京大学農学部 (総会は上記シンポジウム終了後). 総会では 2014 年度活動報告・2014 年会計報告, 2015 年予算案を審議し, 承認を得た. また, 地区会事務局の異動と新旧役員の交代が確認された.
- 9) 第 35 回関東地区生態学関係修士論文発表会: 2015 年 2 月 28 日 (土), 横浜国立大学. (実行委員: 代表 瓜生真也 (横浜国大), ほかに 3 名, 全 10 講演) が実施された.

#### (4) 会員数

2014 年 12 月の会員数は, 一般会員 1027 名, 学生会員 331 名, 合計 1358 名

## 2014 年会計報告

2014 年決算 (自 2014 年 1 月 1 日 至 2014 年 12 月 31 日)

種別	項 目	計	備 考
収入			
	会費還元金 (2014 年度入金全額)	¥587,600	
	2013 年度より繰越	¥3,779,748	
	利子	¥613	
	その他	¥15,705	修論発表会残金
	計	¥4,383,666	
支出			
	公開シンポジウム 1 「応用生態学者に問う」(2014/1/26)	¥250,361	地区総会にともなう委員交通費、お茶代、アルバイト代等
	公開シンポジウム 2 「Theoretical approaches...」(2014/7/5)	¥225,457	講師交通費・宿泊費、お茶代、アルバイト代、振込手数料等
	公開シンポジウム 3 「群集生態学の現在とこれから」(2014/9/19)	¥540,426	講師交通費・宿泊費、お茶代、アルバイト代、振込手数料等
	2013 年度修士論文発表会	¥148,812	明細は発表会実行委員会が作成、幹事で承認
	地区会 WEB サイト管理費用	¥154,965	地区会公式サイト管理費
	地区会報誌	¥54,540	レイアウト作成
	事務雑費	¥32,862	業務に伴う旅費、振込手数料、封筒・テープ等
	小計	¥1,407,423	
	2015 年度に繰越	¥2,976,243	
	計	¥4,383,666	

---

## 日本生態学会関東地区会会報第 63 号

2015 年 3 月 31 日発行

発行：日本生態学会関東地区会

〒 194 - 8610 東京都町田市玉川学園 6-1-1

玉川大学農学部 関川清広（地区会長）

印刷：株式会社コムラ

〒 501 - 2517 岐阜県岐阜市ふりんとびあ 3

---