

日本生態学会関東地区会会報

第 65 号



目 次

日本生態学会関東地区会公開シンポジウム 「生態系の文化的サービス：生態学との接点を考える」 宮下 直	2
2016 年度における地区会活動記録	7
2016 年度会計報告	10

日本生態学会関東地区会発行

2017 年 3 月 31 日

関東地区会公開シンポジウム
「生態系の文化的サービス：生態学との接点を考える」

宮下 直

〒113-8657 東京都文京区弥生 1-1-1 東京大学大学院農学生命科学研究科

日時：2017年2月11日（土）14:00 - 16:30

場所：東京大学大学院農学生命科学研究科フードサイエンス棟中島記念ホール

【講演一覧】

饗庭正寛（東北大学）

「植物群集が文化的生態系サービスの供給に与える影響の解明にむけて」

橋本 禅（東京大学）

「景観価値を代理指標する文化的サービスの可視化」

竹内やよい（国立環境研）

「ボルネオ熱帯における開発が文化的生態系サービスに与える影響～ラタン利用を例に」

曾我昌史（東京大学）

「“健康”の視点から見た都市の文化的生態系サービスの意義・機能」

コメント：竹中明夫（国立環境研）

概要：2016年度の地区会シンポジウムでは、生態系の「文化的サービス」に着目し、本テーマを研究している4名の研究者に講演を依頼した。「文化的サービス」は人間の精神や社会経済と深く結びついた課題であり、社会・経済・心理・教育などの学問領域において研究が進んでいる一方、生態学分野からの分析はいまだ限られている。本シンポジウムでは、文化的サービスの地図化（見える化）に取り組んでいる橋本氏をはじめ、文化的サービスと関連深い分野を扱っている生態学会の若手研究者3名（地区会員の竹内氏・曾我氏と、地区会外より饗庭氏）をお招きし、それぞれの最新の研究をご紹介頂いた。最後に、国立環境研究所の竹中氏より、各講演の内容と、今後の文化的サービス研究の方向性についてコメントを頂いた。以下に各講演の概要を紹介する。

植物群集が文化的生態系サービスの供給に与える影響の解明にむけて 饗庭正寛 (東北大学)

文化的生態系サービスの地図化や価値評価の試みが盛んに行われる一方、生物群集の種組成、現存量、多様性といった生態学的特性と文化的生態系サービスの関係に関する研究例は少ない。生態系から文化的サービスが供給される過程において、これらの生態学的特性はどのような役割を果たしているのだろうか？本発表ではこの課題に関連して演者が進めている、①全国スケールで評価した登山者数、キャンプサイト数、野外学習参加生徒数といった文化的生態系サービスの指標と生態学的特性の関係の検証、②生物多様性が生態系サービスの多面性を担保するメカニズムのシミュレーションによる解明、という 2 つの研究事例を紹介する。

ひとつめの事例においては、まずウェブ上に蓄積された情報やアンケート調査などの手法により各種文化的サービスの直接的な評価を行い、地域二次メッシュの空間解像度で全国スケールの地図化を行った。次に、各文化的サービスを対象に、周辺人口や交通アクセスなどの社会的要因、気候や地形等の環境要因に加えて、自然林率、種多様性、ブナや高山植物群落など人気の高い植物の在不在等の生態学的特性を説明変数とした機械学習によるモデリングに取り組んでおり、本講演ではその途中経過を報告する。

ふたつめの事例においては、まず、国産主要樹種 171 種を対象に、建築材、染料、蜜源、俳句の季語、宗教・祭祀での利用など、供給・文化的サービスに関連した多面的な有用性の有無を評価した。次に、ランダムに生成した群集において、種多様性とこれらの有用性の多面性の間に強い正の相関があることを示した。さらに、樹種と有用性の関係を複数の異なる方法で改変した極端事例と比較することにより、種多様性が有用性の多面性に与える正の効果には、サンプリング効果と相補性効果の双方が重要であることを実証した。

景観価値を代理指標する文化的サービスの可視化 橋本 禅 (東京大学)

文化的サービスは、一般的に生態系が我々にもたらす美観や精神的な刺激や安らぎ、歴史遺産、教育機会等の便益を総称するものと定義されるが、これら

構成要素の多くは非物的であり、それらが存在する位置や量を測ることは容易ではない。文化的サービスの持続的利用や文化的サービスを生み出す上で重要な生態系を効果的に保全するためには、文化的サービスの可視化が重要な役割を果たすと考えられている。

本発表では、生態系サービスのストックとフローについて概念整理を行なうとともに、石川県の能登半島で我々が実施した文化的サービスの可視化の取組の方法や結果、課題について紹介する。本方法は景観価値を測定する指標群を代理指標として用い、マッピングエクササイズを含むアンケート調査により、文化的サービスの存在や重要度の認知を回答者に問い、得られた回答を地理情報システムにより処理することで文化的サービスの存在や重要度の可視化を行なうものである。評価の結果、①能登半島の沿岸部を中心に評価の高い各種文化的サービスが存在すること、②各地の名所や旧跡、その他観光スポット、港湾等が、特定の地域と文化的サービスの存在を結びつけていること、また③回答者は、居住地周辺について、より文化的サービスを高く評価する傾向があること、等が明らかになった。また他方で、本方法はあくまでも回答者の認知に依存するため、回答を集計処理する際に、評価結果が特定の場所の知名度に左右される可能性も示唆された。

ボルネオ熱帯における開発が文化的生態系サービスに与える影響

～ラタン利用を例に～

竹内やよい (国立環境研究所)

ラタンは、東南アジア熱帯に生息するヤシ科 13 属に属するツル植物の総称で、特にボルネオ島で種多様性が高いことが知られている。原生林・二次林・開けた場所など様々な環境に出現するが、原生林で種多様性が最も高いことが報告されている。ボルネオの地域住民にとっては、生活の中で食用や工芸品の材料として日常的に利用する身近な植物である。ラタンは、村の森林で採集され、工芸品の部位・デザインに応じて複数の種が使い分けされており、地域の種多様性がもたらす文化的生態系サービスといえる。一方で、ボルネオではアブラヤシなどのプランテーション開発が進行しており、熱帯原生林がどんどん減少している。この開発によって、地域住民のラタン利用にも変化が起きていることが考えられる。

本研究ではラタンを材料として、1)地域の種多様性と住民の認識と利用、2)開発が進む地域における住民の利用の変化を明らかにすることを目的としている。調査地は、マレーシアサラワク州ビンツル省の都市近郊と農村部 2 か所とした。村の森林にプロットを設置してラタンの種多様性調査を行い、また地域住民へ利用について聞き取り調査を行った。これまでの結果としては、1)村の森林のラタンの種多様性は高かったが、人々は複数の種を区別していない、2)地元住民はラタンの種形質を見分けてラタン工芸品に利用してきたが、都市近郊部では農村部に比べて利用種数が減少している、ことが明らかになった。本講演ではこれまでの成果を報告し、文化的サービスの持続性についても議論したい。

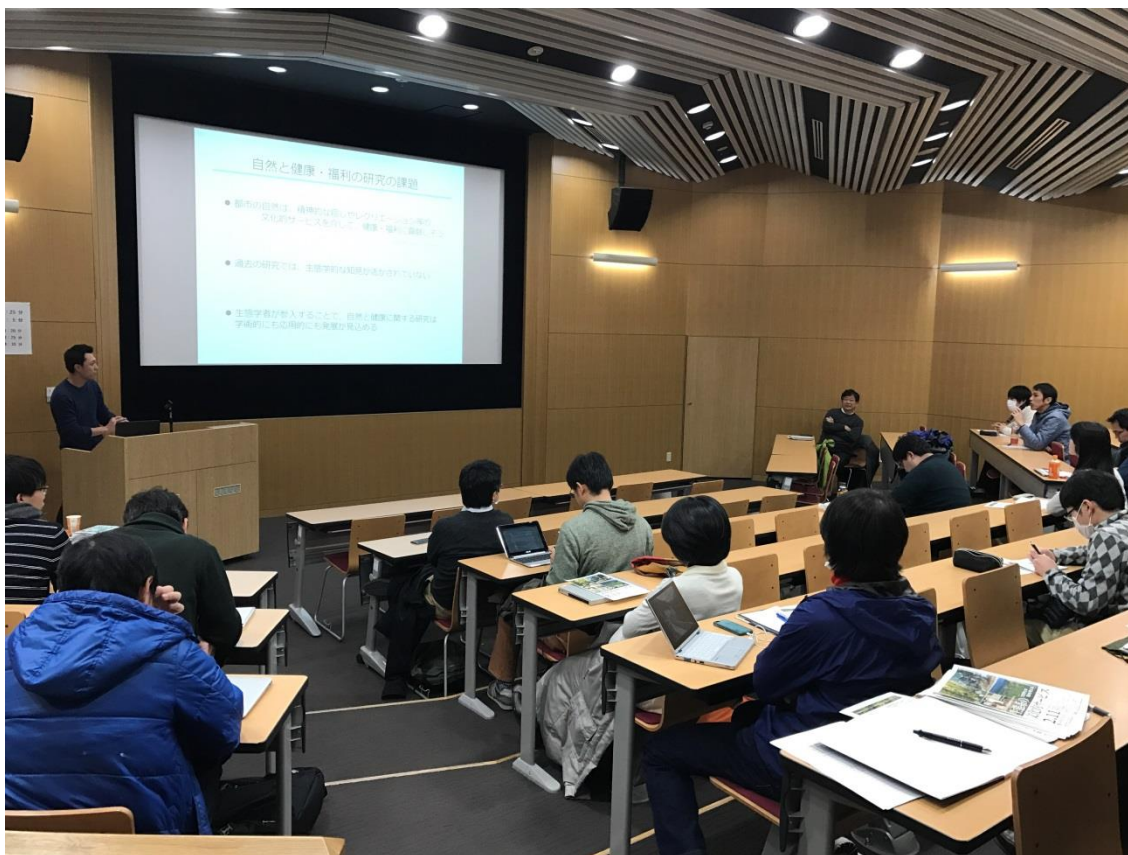
“健康”の視点から見た都市の文化的生態系サービスの意義・機能

曾我昌史 (東京大学)

世界的に都市部への人口集中が続く中、都市に住む人々の健康や生活の質を向上させることは、学術分野を問わない共通の課題となっている。これまで応用生態学では、「健康」や「生活の質」といったキーワードが注目されることはほとんどなかったが、文化的生態系サービスの中にはそれらに直結するものが多数存在する。例えば、植物と触れ合ったり窓から木々を眺めることは精神的癒しをもたらすし、緑地でのレクリエーションは心身の健康に寄与する。そのため、都市生態系が持つ文化的サービスを上手く活用することで、公共の健康や福利を向上させることができるかもしれない。しかしながら、これまで健康促進の視点から文化的生態系サービスを評価した研究は乏しく、その重要性については明らかとなっていない。

本講演では、「健康」の視点から文化的生態系サービスの意義と機能を評価し、今後、都市住民の健康や生活の質を向上させる上で都市の文化的生態系サービスがどのように貢献できるのかを議論したい。そのために、まず一つ目の話題として、身近な自然環境や生物と触れ合うことで得られる様々な健康促進便益を紹介する。ここでは、既往の知見を整理すると共に、演者らが行ったメタ解析の結果を提示する。このメタ解析では、日常的に植物と触れ合うことが、ストレスの低下、精神疾患の抑制、生活の質の向上など様々な健康指標と関連していることを示す。次に、今後の課題として、生態系がもたらす健康促進効果を理解する上で生態学がどのように貢献できるのかを論じる。具体的には、「種

多様性」や「生態系機能」など生態学で核となるいくつかの概念を取り上げて、それらがどのように健康を扱った研究で活かせるのかを考えてみたい。演者は、こうした“究極的な生態系サービス”とも言える生態系の健康促進効果を明らかにすることは、社会貢献の観点だけではなく、身近な自然環境や生物多様性が持つ価値を社会に周知させる上で意義深いと考えている。



(シンポジウム当日の様子。関東地区会員のみならず他分野からも多数の参加があり、活発な議論が行われた。撮影：鈴木牧)

2016 年度における地区会活動記録

(1) 第 36 回関東地区生態学関係修士論文発表会

毎年恒例の修士論文発表会を下記のとおり開催しました。

日時：2017 年 3 月 5 日(土) 9:50 ~ 17:30

場所：東京大学本郷キャンパス

実行委員：小林祐一朗（東京工業大学），秋山礼良（首都大），渥美和幸（早稲田大学），平岡聡史（東京大学），西原亜理沙（首都大）

主催：日本生態学会関東地区会

【発表演題一覧】

高木香里（東大）「溪流に生息するトウキョウサンショウウオの個体数に対する局所環境と生息地連結性の役割」

篠原直登（東大）「土地利用の変化が農地群集の生物間相互作用ネットワーク構造に与える影響」

石塚直道（東大）「階層ベイズモデルによるニホンイノシシの個体数推定と農業被害予測」

根本利起哉（宇都宮大）「クズの分布拡大機構とその制御要因」

井内寛裕（農工大）「多摩川中流域における流路の固定化による孤立水域の形成パターンと植生への影響」

小玉将史（東大）「大槌湾赤浜の藻場に生息するヨコエビ類の群集動態」

多賀須誠樹（東洋大）「既往調査データから底生動物相の回復過程を追えるか？：渡良瀬川における過去50年間の金属濃度変化との関係」

岸本溪（首都大）「オタマジャクシの消化管の発生と変態に及ぼす食性の影響」

河合繁（首都大）「単細胞性シアノバクテリアと糸状性光合成細菌の共存によるバイオフィルム形成」

新井沙和（首都大）「紅色光合成細菌 *Rhodospseudomonas palustris* における炭素飢餓によって誘導されるストレス耐性」

- 木村ひかり (首都大) 「根の人工切除や昆虫による根食が、ホソムギの個体や根の成長に及ぼす影響」
- 富樫絢夏 (茨城大) 「栽培化に伴うダイズの収量増加と葉の形質の変化：形質間のトレードオフの検出」
- 佐々木駿 (東大) 「群落光合成理論の現代的リニューアルとその応用」
- 清水裕矢 (東大) 「群島構造を持つ生態系での種分化と適応放散のモデル解析：生殖形質の進化動態を中心に」
- 小田切悠 (東大) 「繁殖戦略の違いがもたらすミジンコ種内系統の共存」
- 吉岡真人 (首都大) 「長翅目昆虫類の配偶行動：種間での婚姻贈呈様式の比較」
- 古瀬郁子 (東大) 「寄生蜂ゾウムシコガネコバチの産卵学習と選好性」
- 木下千尋 (東大) 「三陸沿岸域に來遊するアカウミガメの代謝速度に対応した行動パターン」
- 伊藤睦実 (首都大) 「樹木の葉の化学成分がムササビの採食行動や餌選択に及ぼす影響」
- 伊藤幹 (横国大) 「アリの採餌行動における学習と最適化」
- 藤岡春菜 (東大) 「自動追尾システムを用いたアリの活動リズムと社会的相互作用の解析」

(以上, 21件)

(2) 2016年4月～2017年3月までの地区会活動リスト

- 1) 地区会会報第 64 号：2016 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「非ガウス性／非線型性／非対称性からの因果推論手法：その使いどころ・原理・実装を学ぶ」の特集，公開シンポジウム「**Biological range shifts in response to climate change**」の特集，公開シンポジウム「メタ解析から探る，植物－動物間相互作用研究の新展開（1）」の特集，公開シンポジウム「**Ecological statistics**」の特集，公開シンポジウム「第一部：The tree of life in ecology and evolution，第二部：生態学における学術出版の編集プロセスとトレンド」の特集，「奥富清先生を偲ぶ」，「沖津進会員を悼む」，地区会の活動記録・会計報告。
- 2) 公開シンポジウム「生態系の文化的サービス：生態学との接点を考える」：

2月11日(土)、東京大学農学部(講演4件、総合討論)を開催した。詳細は本号2ページからの記事を参照。

- 3) 地区委員会・地区総会：2017年2月11日(土)、東京大学農学部にて実施した(総会は上記シンポジウム終了後)。総会では2016年度活動報告・2016年決算報告、2017年予算案を審議し、承認を得た。
- 4) 第37回関東地区生態学関係修士論文発表会：2017年3月4日(土)、東京大学本郷キャンパスにて実施した。本年度の講演数は21件、詳細は上記(1)のとおり。

(3) 会員数

2016年12月の会員数は、一般会員1001名、学生会員330名、合計1331名でした。

2016 年会計報告

2016 年度決算 (自 2016 年 1 月 1 日 至 2016 年 12 月 31 日)

種別	項 目	計	備 考
収入			
	地区会費	¥5,100	2013 年以前の会費振込分
	会費還元金 (2016 年度入金全額)	¥436,200	
	2015 年度より繰越	¥2,548,246	
	計	¥2,989,546	
支出			
	旅費・交通費	¥50,311	
	地区大会・講演会		
	会場費	¥95,616	
	アルバイト代	¥16,500	
	講師料	¥10,000	
	印刷費	¥171,720	
	その他	¥66,167	
	事務費		
	雑費	¥146,124	地区会公式サイト管理費
	銀行手数料	¥2,160	
	会誌発行	¥102,600	レイアウト作成
	小計	¥661,198	
	2017 年度に繰越	¥2,328,348	
	計	¥2,989,546	