

魅力ある大学院教育イニシアティブ「先端科学技術の芽を生み出す女性研究者育成」プログラム
(継続プログラム)

「国内学会・研究集会」参加報告書

2008年10月31日

専攻・講座名 情報科学専攻
学年 博士前期課程 1回生
氏名 皆藤 千穂

魅力ある大学院教育イニシアティブ「先端科学技術の芽を生み出す女性研究者育成」プログラムの支援により国内学会・国内研究集会に参加しましたので報告書を提出します。

記

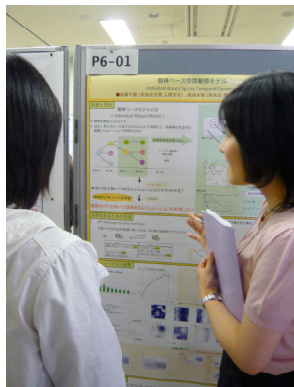
1. 学会の名称：第24回 個体群生態学会 年次大会
2. 開催場所：東京大学 農学部
3. 開催日程：2008年 10月 19日 ～ 2008年 10月 20日

4. 自分自身の発表についての報告：

私は「個体ベース空間動態モデル」というタイトルで、ポスター発表をした。(図1)

コアタイムは19日9:00～10:30と定められていたが、実際には多くの方々が見に来てくださったため3時間にも及ぶ議論となり、非常に実り多い有意義な時間を過ごす事ができた。

この度の学会は、実際に生き物を扱っている研究者が多く集まる場であったため、これから具体的な生き物の対象を決めて空間パターンを考えていきたいと考えている私にとっては、興味をそそるもの、また参考になる意見が多かった。



(図1) ポスター発表の様子 (左) とポスター会場の様子 (右)

見に来ていただいた研究者の興味は、並列化における効率化、モデルに密度依存を考慮した時の個体の空間パターン分布図と年次変化における総個体数分布図、具体的な対象生物に対する参考意見、の3点に分かれた。

まず効率化については、CPU の数が増えるほど計算時間も短縮はされているものの、きれいな反比例のグラフとならない理由として、現段階では密度依存を計算する際、遠くに離れている個体も含め全ての個体同士の密度計算をしているが、実際にはあまり遠く離れている個体同士はほとんど影響しあっていないため、計算しないようにすれば少し効率よくなるのではないかという意見をいただいた。これに関しては、いただいた意見を参考にして早速アルゴリズムを改良していきたいと思う。

パターン分布については、ポスターには時間変化に伴う個体数の変化の動画（1×1のトラス空間で考えた）を何年か毎に抜き出して一部を貼付けていたが、ある年からは右に集中して左はほとんどいないといった模様が次の年には対称的な模様になっている、というパターン分布図が1年おきに繰り返されるといって現れていた。その理由について、興味をもっていただいた方と様々な議論をすることができた。

今後の展望として、私はひとまず具体的な対象生物を決めて空間パターンを解析してみたいと思っていた。そのため、多年生草植物の個体群ダイナミクスの感度分析の研究をされている先生が、私の研究に興味をもっていただいて論文を提供してくださったのが大変嬉しかった。というのも、研究材料がちょうど個体ベースモデルを使って考えるのに適しており、私自身も今のプログラムを少し改良することでシミュレーションは可能で、その空間パターン分布がどうなるかということに興味をもったからである。これを機会に、生物を数理的に理解することをより深めていければと思っている。

5. 聴講したものについての報告

今回、ポスター発表とシンポジウムから成り立っていたのだが、それぞれの時間がはっきりとわかれていたため、残念ながらポスターについては他の研究を見る時間がほとんどなかった。

しかし、シンポジウムで聴いた内容の中では「景観構造が決める個体群・群集の構造と動態」というタイトルの発表が、空間構造を考慮したモデルを考えている私にとって興味深いものであった。周囲の景観構造が外来と在来バチ、そして植物種間相互作用のあり方を決定しているというように、様々な空間的な要因が入ることで生物間相互作用や死亡、移住も変化していく。それが、結果として個体群動態に大きな影響を与えるということを実証研究の内容を織り交ぜながら発表されていて、今後モデルを構築していく上でも、その現象のモデルはとても参考になった。

また一方で、知床半島での「個体群と生態系のリスク管理をするために、どの生き物をどのくらい捕獲しているのか」という内容について議論しているシンポジウムでは、数理的に解析することの重要性を感じることができた。これは、あとで少し見たポスターとも連動した内容だったのだが、Allee 効果を入れたときの局所密度の見積もり方によって、根絶可能性に向けた捕獲努力量を検討しようというもので、離散時間モデルに密度依存効果を考えている私としては、新鮮だった。

以上が個体群生態学会で見えて感じたことのまとめである。本学会を通して、様々な人から刺激をいただくことができ、自分の目標意識を高めることができた。ここで得た知識、情報、反省をふまえて、今後の研究に向けて活かしていきたいと思う。