

東京学芸大学生物科同窓会ニュース

No.18

東京学芸大学生物科同窓会事務局

2018年9月30日 発行

ご挨拶

岡崎前会長の後を受け、会長2期目に入っています。現在同窓会は、11月の企画講演会・総会、同窓会ニュースの発行、春または秋の学芸大キャンパス内での自然観察会を活動の柱としています。

私の学芸大入学は1967年。当時、生物科会という組織がありました。生物科に所属する教員・学生・院生の集まりで、新年の総会、講演会や自然観察会などを行い、会報も発行されていたように思います（ただし手書きガリ版刷りでしたが）。

入学早々の5月31日。この日は本学創立記念日で休講。生物科会主催の自然観察会が行われました。京王線高幡不動駅を起点に多摩丘陵の尾根道を、八王子セミナーハウスを経て京王線北野駅までを歩くコース。現在は団地等で分断され全コースを歩くことはできませんが、当時は自然の尾根道が続いていたのです。

北野先生・岡先生も参加され、新入生、諸先輩と総勢30名位だったかと思います。詳しい方が多く、植物名などを教えていただきながら、多摩動物公園裏門

近くで、関東では局地的にしか分布していないアサマイチモンジ（タテハチョウ科）を2頭も採集してご満悦。さらに、コースも終盤となる長沼付近のクヌギ林でアカシジミ（シジミチョウ科）が発生しているのを発見。これは捨ててはおけないとせっせと採集しているうち皆から相当遅れてしまいました。慌てて後を追いつ、セミナーハウスに着いてみると、既に解散したとのこと。それではと、再び件のクヌギ林に戻り、さらに採集。一人、最寄りの長沼駅に戻る頃には長い初夏の日も暮れかけていたのでした。採集品も多く、先生や先輩、同期の仲間達とたくさん話をし、大学とはこんなにも楽しく自由なところかと実感した1日でした。

生物科会はいつか消滅してしまったようですが、研究室の枠を超えたその雰囲気伝えるのが同窓会。企画講演会・総会や自然観察会にぜひ足をお運びください。楽しかったあの学生時代にあつという間に戻れること請け合いです。

（生物科同窓会会長 橋本健一）

◆平成30年度 生物科同窓会「企画講演会」のお知らせ

今年も同窓会総会に先立って、恒例の生物科同窓会企画講演会を下記の通り開催いたします。今年の講演者は、本学教員の山本昭範先生です。本講演は一般公開で参加無料です。多くの同窓会会員、学生及び一般市民のご参加をお待ちしております。

農耕地における温室効果ガス発生緩和策研究

講師：本学生命科学分野・講師 山本昭範先生

日時：平成30年11月3日（土）13:00～14:00

場所：東京学芸大学自然科学系研究棟1号館

（旧称：自然館）2階生物学第一実験室（CN206室）

講演要旨

人類の食料生産を担う農耕地は、メタンや一酸化二窒素などの温室効果ガスの重要な発生源でもある。そこで、農耕地における温室効果ガスの生成メカニズムや発生緩和策に関する研究が進められている。本講演では、畑地と水田における研究例を紹介する。

（なお、この会場で引き続き今年度の「生物科同窓会総会」を開きますので、生物科同窓生の方はそのままお残り下さい。）

◆平成30年度 生物科同窓会総会のお知らせ

平成30年度生物科同窓会総会を、前記「企画講演会」の後に同会場で開催いたします。重要な議題がありますので、多くの会員のご出席をお願いいたします。

日時：平成27年10月31日（土） 14:00～15:00

場所：東京学芸大学自然科学系研究棟1号館（旧称：自然館）2階 生物学第一実験室（CN206室）

議題：

- ①平成29年度決算報告
- ②平成30年度会計中間報告
- ③平成30年度庶務報告（事業報告など）
- ④平成31年度予算案
- ⑤平成31年度事業計画（企画講演会、自然観察会等）
- ⑥その他

平成 29 年度企画講演会報告
 「物理的圧力が花の形態形成に及ぼす影響」
 東京学芸大学生命科学分野
 准教授 岩元明敏 先生

日時：2017 年度（平 29 年）11 月 4 日（土）
 場所：東京学芸大学自然科学系研究棟 1 号館（旧自然館）
 2 階生物学第一実験室（CN206 教室）

講師略歴

2000 年 東京大学理学部生物学科卒業
 2006 年 同大学大学院理学系研究科生物科学修了、博士（理学）
 2006 年 神奈川大学理学部特別助手
 2007 年 東京学芸大学教育学部助教
 2013 年 同大学同学部准教授 現職に至る。

講演概要

私の研究室では、これまでに様々な植物を対象として形態学的な研究に取り組んできました。

今回は、このうち特にマツモ（*Ceratophyllum demersum*）の花発生と、物理的圧力が花の形態形成に与える研究について紹介します。

マツモ目 (Ceratophyllales)、マツモ科 (Ceratophyllaceae) に属する多年生の沈水性浮遊植物 (図 1) で世界各地に広く分布します。マツモ目は 1 科 1 属 6 種しか持たない小さな目で日本にはマツモ 1 種のみが分布しています。マツモは形態的な特徴からかつてはスイレン目 (Nymphaeales) に近縁であると考えられていましたが、分子系統解析の結果、被子植物全体の基部、単子葉植物の姉妹群、モクレン類の姉妹群などに位置づけられ、現在では真正双子葉植物の姉妹群であると考えられています。しかし、単子葉植物の姉妹群の可能性もあり、その形態学的特徴を明らかにすることは、マツモの系統的な位置づけ、さらには被子植物の形態が進化の過程でどのように変化してきたかを解明する上でも重要と考えられます。特に注目してきたのが、花の発生です。マツモは多年生の沈水性植物で、植物体全体が常に水中に完全に沈んでいて、花期でも水面上に出てきません。また、根を全く持たず、水の中を浮遊しています (図 1)。この浮遊している植物体の茎の各節には針状の葉が輪生しています。花は雌花と雄花があり同じ株に形成されま

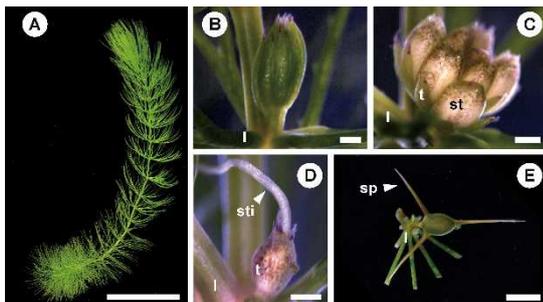


図 1 マツモ(水中写真) A:全体像、B:栄養芽、C:雄花、D:雌花、E:果実、l: 葉、t:花被片、st:雄蕊。スケール：5cm(A)、500 μ m(B-D)



講演中の岩元先生

雄花は一番外側に輪生する花被片を持ち、その中に配列が不明確な多数の雄蕊を持ちます (図 1 C)。雌花も、輪生する花被片で覆われ、その内側には 1 個の雌蕊が形成されています (図 1 D)。花期が終わる頃、受粉した雌花から特徴的な棘を持つ果実が形成され (図 1 E)、この形態がマツモにおける主な種の分類形質となっています。花の形態、特に雄花の形態には他の植物にはあまり見られない特徴があります。それは、マツモの雄花における雄蕊の配列 (= 数性) には、らせん状配列、3 数性、4 数性という複数の明確に異なる数性の花が混在するということです (図 2)。

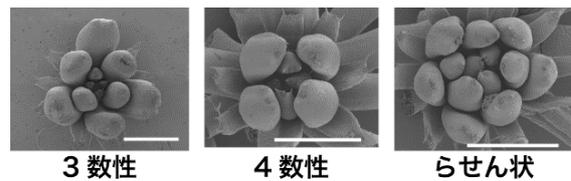


図 2 雄蕊の配列(数性) スケール：50 μ m

通常の植物では、この数性は安定しています。例えば、サクラの花は萼片、花弁は 5 枚ずつ、そして雄蕊も 5 本がセットとなって環状に配列している 5 数性の花を持ちます。この数性は、花形態の進化を知る上でも重要な形質で、マツモにおいて様々な数性がどのように生じているかを解明することは、被子植物の花の多様性を明らかにする上でも貴重な鍵となり得ます。

花は、花発生の間にスペースの問題などから歪みが生じて、元々持っていた初期の花器官配列などが不明瞭になる場合があります。特にマツモの雄花のような小さな花 (図 1 C) ではこの問題が生じやすいと考えられます。そこで、マツモの雄花における雄蕊の複数の数性がどのように成立しているかを解明するため、花発生を詳細に観察しました。その結果、雄花の雄蕊の発生パターンが花発生初期と後期とで異なることが明らかになりました (図 3)。

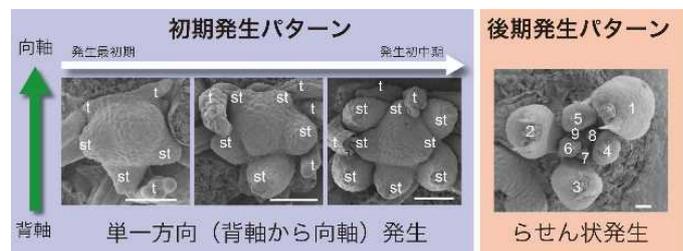


図 3 雄花の花発生パターンの変化

t:花被片、st:雄蕊。スケール: 全て 50 μ m

雄蕊がほとんど形成されていない花発生の初期には(花の最も外側の部分では)、雄蕊は花の背軸側(花から見て茎と反対側)から向軸側(花から見て茎と同じ側)に向かって一方向的に発生することも分かりました(図4)。

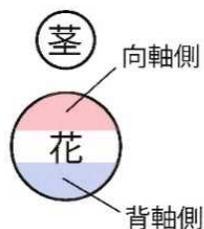


図4 花の向軸側と背軸側

発生初期の花の向軸側に上の節の葉が接触している。最も外側の雄蕊は花の背軸側から発生し、その後向軸側にも形成される(単一方向発生)。

この時、一番外側に作られる雄蕊の数は一定していませんでした。一方で、花の内側では雄蕊は常にきれいならせん状の配列をしていました。

このように初期と後期で雄蕊の発生過程に違いが生じた原因として、発生初期の花に対する物理的接触(物理的圧力)が考えられました。すなわち、発生初期には花原基の向軸側が上の節の葉から物理的な圧力を受けて、本来のらせん状の発生ではなく、別の発生(一方向発生)をしているのではないかと、という予測です(図5A、B)。このような物理的圧力があるかを確認するため、マツモの花を樹脂に包埋して連続切片を作製し、内部の構造を詳細に観察することで花に対する物理的な圧力があるかを検証しました。

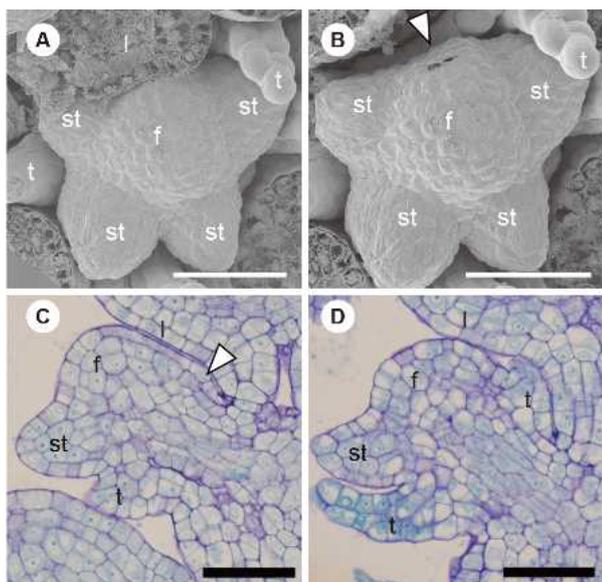


図5 上の節の接触と発生初期の雄花における向軸側の雄蕊形成 A:発生初期の雄花、B:Aの花から上の節の葉を除去したもの(矢印は葉の接触を受けていた部分)、C:発生初期の縦断面、D:発生が進んだものの縦断面。l:葉、f:花芽頂、t:花被片、st:雄蕊。スケール:50 μm

その結果、やはり発生初期の雄花の花芽は向軸側で上の節の葉と接触している、その接触している部分には雄蕊原基が形成されず、その後花が発達して向軸側の接触が弱くなると向軸側にも雄蕊原基が生じることが示されました(図5C、D)。物理的圧力の影響を受けない後期の発生では、常にらせん状の配列が見られるため、マツモの雄花は本来はらせん状配列を持っており、初期の単一方向の発生は物理的圧力による一種の歪みであると考えられます。スイレン目、花が著しく退化しているセンリョウ目、コショウ目などを除くと、アンボレラ目からモクレン類までの基部被子植物(原始的な被子植物)では、花器官は基本的にらせん状に形成されます。したがって、基本的に雄花がらせん状であるマツモは、花発生の点からはこれら原始的な被子植物の性質を強く残しているといえるでしょう。以上のような形態学的な研究から、マツモの花配列の多様性については図6のような仮説が考えられます。まず、花発生初期には花芽分裂組織は上の節の葉との接触による物理的圧力を受けます。花が発達して物理的接触を受けなくなった時、すなわち発生中期になると向軸側にも雄蕊が形成されます。

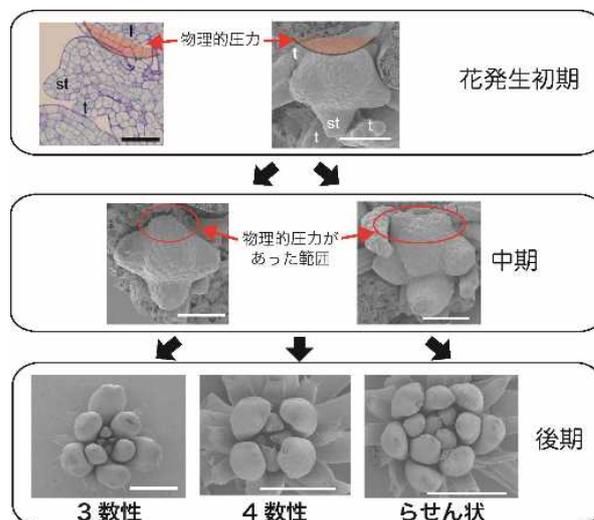


図6 雄蕊の配列(数性)の多様性が生じる発生モデル l:葉、t:花被片、st:雄蕊。スケール:全て50 μm

この時、向軸側に生じる雄蕊原基の数は受けた圧力の大きさによって違ってきます。この向軸側の原基の数の変化によって、一番外側に形成される雄蕊の数に3~6くらいの範囲でのばらつきが生じます。これはマツモに限らず、植物の花発生においては、内側の雄蕊は、基本的に外側の雄蕊の間に形成されていくので、外側の雄蕊の数、配置によって内側の雄蕊の配置も変化し、様々な配列(数性)の花が形成されることになるという仮説です。

私達はマツモの研究で得られたこの仮説を実験的に検証するため、新たに開発したマイクロデバイス(シリコンデバイス)を用いた実験系の開発に取り組んでいます。まず、花期に相転換して間もないシロイヌナズナの茎頂の葉を取り除いて花原基群(若い花序)を露出させ、まだ花器官原基が全く形成されていない花原基を選び、背軸側にマイクロデバイスで人工的に圧力を与えます(図7)。このマイクロデバイスは、電子顕微鏡のレプリカ観察法

に用いるのと同素材のもので出来ていて、レプリカ法を応用して圧力を与える部分がちょうど若い花原基の形状にフィットするように作製されています。マイクロマニピュレーターを用いてマイクロデバイスが花原基の背軸側にピンポイントに接触するようにして、物理的圧力を与えます。その後、物理的圧力を解除して電子顕微鏡を用いて花発生を継続観察し、物理的圧力が形態形成に与

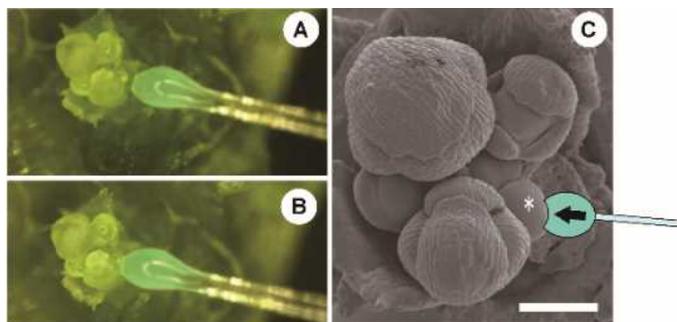


図 7 花芽に物理的圧力を与えるマイクロデバイスによる実験系の開発 A、B:実際に圧力を当てている様子、C:花序の電子顕微鏡像を用いて模式的に示したもの。スケール：100 μm

える影響を検証します。シロイヌナズナは萼片 4 枚、花弁 4 枚の、4 数性の花を持つ植物ですが、この実験系によって、他の数性（3 数性、5 数性）の花を誘導することを試みたいと思います。

参考文献

- 岩元明敏 (2012) マツモ属. 戸部博, 田村 (編) 新しい分類学 I. 講談社, 東京. pp52-59.
- Iwamoto, A., Izumitate, R., and Ronse De Craene, L. P. (2015) Floral anatomy and vegetative development in *Ceratophyllum demersum*: A morphological picture of an “unsolved” plant. *American Journal of Botany* 102: 1578-1589.
- 岩元明敏 (2017) マツモ (*Ceratophyllum demersum*) の花発生: 物理的圧力が花の数性に及ぼす影響. *Plant Morphology* 29: 75-80.

(今回のご講演では 2014 年に岩元先生が日本植物形態学会平瀬賞を受賞された論文を中心にお話になりました。本記事作成には先生の多大なご協力仰ぎました。)
(岡崎 恵視)

◆紙面同窓会

この紙面を通して、同窓の繋がりが深まることを期待しています。通信費の関係で、執筆依頼の葉書をお送りできる数には限りがありますので、下記連絡先まで、原稿をいただくと、次号に掲載できます。

近況や大学時代の回想、同窓生の活躍、これからの生物科同窓会の在り方に対するご意見など、内容は問いません。およそ 200 字以内におまとめの上、氏名・卒業年・期を添えて、ニュース編集担当：横山 (17 期) までお送り下さい。送付先：167-0051 東京都杉並区荻窪 1-4 5-2 4

下記アドレスまでメールでお送りくだされば、受領メールを返信します。 seibutu34@gmail.com
(メール送信後 1 週間たっても受領メールが届かない場合、下記アドレスに再度送信してみてください)

0143393201@jcom.home.ne.jp

●猛暑をものともせず、ムクゲ、サルスベリなど汗をかいている顔で咲きほこっている。剪定したばかりの風を受けている。ツバキ、カイドウ、紅梅は盛夏に汗をかいている。【T. S. 昭和 29 年卒 2 期】

●私は小金井分校へ二期生として入学。10 数名の仲間と学習に励んだつもり。

今は亡き真船和夫先生を指導教官に仰ぎ学習だけでなく、箱根や湘南方面へ宿泊研修した事を思い出す。

その仲間が今は三名だけになり淋しい人数になってしまった。私も今年で米寿を迎える年齢になった。昨年はフルニエ壊疽という病いになり、約六か月間病院生活をおくる。現在はリハビリや在宅介護のお世話になっている。【T. S. 昭和 29 年卒 2 期】

●大学の校舎は未だなく、竹早分校で学びました。

顕微鏡が一台ずつ貸与され、植物の“微”の世界を探るのが楽しみでした。

夏休みに、藤原先生引率のもと、ドレッジに行きました。ムラサキウニを採取し、水槽の中で受精させ、その卵子が二分、四分、八分したプレパラートを顕微鏡で見た時は、まさに生命の起源を覗いた瞬間だったと印象に残っています。

現在は生け花の家元としてがんばっています。

【T. H. (K.) 昭和 27 年二部卒 2 期】

●一橋中を最後に退職して 25 年になります。その後卒業生やその保護者、千代田区民を対象にした植物観察会を構成員ごとに 3 つ立ち上げ、現在も講師として活動しています。

在職中に都の研修所や学芸大農学科の方が中心になっていた腊葉会で学んだことが役に立ちました。昨年はちよだ生物多様性大賞を区長から頂き、何才になっても褒められるのは嬉しいものと思いました。生物科同期だった妻 (上村) 喜久子も元気にしています。

【Z. K. 昭和 30 年卒 3 期】

(編集より) K 氏は世田谷分校でした。その頃のお仲間と連絡がとれたら嬉しいそうです。 ☎ 03-0000-0000

●毎年クラスの仲間の訃報がとどき (遠藤純夫さん、久保田友江さん) さびしくなります。毎年同期 (13 組) 5 ~ 6 名で会食を続けていますが、だんだん出席しなくなりなりました。医者がよいや主人の介護などで。でも動植物のすきな私は、TV の自然番組は、今だに楽しくみるようにしています。生物科同窓会のご活躍をいのりします。

【Y. S. (I.) 昭和 37 年卒 10 期】

●今年、75才になりました。大学を卒業して、ろう学校に17年、区立中に21年勤務しました。あつという間の38年でした。

今は、脚腰の老化と、仲良くしながら、近所の友達と小旅行やお茶の会を楽しんでいます。女性の平均年齢は86才だそうです。

これからの10年、どのように充実した日々をおくることができるか、考えるだけでも、たいへんです。

【Y. D. (S.) 昭和41年卒 14期】

●現場を離れ14年、小学校教育にも生物にも、遠い存在となった毎日です。

【N. N. 昭和41年卒 14期】

●ちょっとした、なんでもないような疑問でも、古谷先生にお聞きすると、一生懸命説明してくださいました。その後、お茶を飲みながら大笑いし、先生の「デンキ、スイドウ、ガス」のかけ声で、みんなで確認して回り、研究室をあとにしたものでした。十二月の暗くて寒い正門通りをせつせと、バス停まで。

大学卒業後、五十年以上たった今でも、出かける時は、「デンキ、スイドウ、ガス」と声をだして確認しています。

【T. H. (F.) 昭和41年卒 14期】

●大学3年で井上巖研に入れてもらい、毎日遅くまで残っていたので、大泉寮には帰らず、週の半分は研究室の床に敷いた寝袋にもぐりこんで寝ていました。4年のとき、巖研は院生2年の落合さん、院生1年の新庄さん、同学年の彦坂君と藤浦君、3年の今井君の、6名全員が男でした。奥多摩湖のほとりでワカサギ釣りを兼ねたゼミ合宿をしたとき、井上先生が「みんな男だから、ステ

テコでゼミができるな。」と笑っておられたのをなつかしく思い出します。

【T. Y. 昭和44年卒 17期】

●最近、須田桃子著『合成生物学の衝撃』を読んだ。自己複製できる人工生命体ミニマル・セルの誕生に驚愕。日々開発されていく遺伝子編集技術に戦慄を覚えた。もしこれが軍事利用されたら、とんでもない惨事が起こるだろう。もう、分子生物学万歳なんて呑気なことを言っている時代でないことを痛感。

新しい科学技術の成り行きに眼をこらしていきたいと思っている。

【K. T. (A.) 昭和44年卒 17期】

●今の子ども達を見ると、習い事やゲームなどで過ごす時間が多く、自然の中で遊ぶことがほとんどない。生き物に触れる機会も少ない。昆虫やクモなどを異常に恐がる。美しいチョウさえ恐くて逃げる。子どもたちにもっと自然に触れ合う機会を増やすにはどうしたら良いだろう。アリやクモを全滅させるような薬剤がもてはやされているのも子どもたちの生き物ばなれに拍車をかけている気がする。

【E. N. (K.) 昭和47年卒 20期】

●学部は1972年、大学院は1974年修了ですので、もう40年を超えたのですね。都立高校の生物科教員を2000年まで務め、会長の橋本先生の紹介で教科書編集などの経験をさせていただきました。今は寺の住職です。シダの染色体は今も見ています。今までいろいろな方との共同研究で論文を出すことができました。2006年には日本植物分類学会賞をいただきびっくりでした。直近では、この春国立科博の紀要に書きました。調べれば調べるほど面白くなってきます。

【N. N. 昭和49年卒 20期】

◆会員の窓

本学卒業生で昆虫学者の矢島稔氏に「東京学芸大学名誉校友記」を授与

去る平成29年11月20日、本学卒業生で昆虫学者の矢島稔氏に、出口学長から、「東京学芸大学名誉校友記」が授与されました。

「東京学芸大学名誉校友記」は、卒業生で各界において顕著な功績を挙げ、東京学芸大学の名誉を高めた者等に授与されます。矢島氏は、昭和32年に学芸学部1部乙類理科を卒業後、豊島園昆虫館を創設し、上野動物園水族館館長、東京都多摩動物園園長、財団法人東京動物園協会理事長等を歴任され、またNHKラジオ「子供科学電話相談」のレギュラー回答者として活躍し、平成29年に「第68回日本放送協会文化賞」を受賞されたことなどが評価されての授与です。

「名誉校友記」の授与は、矢島氏宅に学長が訪問して行われましたが、授与後の懇談では、矢島氏から、東京学芸大学に入学した経緯、卒業後の生態映画界への進出や経験、豊島園での日本初の昆虫館開設の秘話、豊島園を退職後、東京都職員としての多摩動物園でのエピソードなどが語られ、その背景には、当時東京学芸大学教授であった古川春男氏の影響や、初代多摩

動物園園長であった林寿郎氏らとの出会いが、氏にとって大きなターニングポイントであったことが伺えました。

矢島氏は、現在も群馬県立ぐんま昆虫の森名誉園長を務められるなどの活躍をされています。

(Gakugeiより転載)

矢島稔氏略歴

1957年 - 豊島園昆虫館を創設
1961年 - 多摩動物公園昆虫館を開設
1964年 - 雑誌「月刊インセクトリウム」を創刊
1978年 - 東京都恩賜上野動物園水族館館長
1987年 - 東京都多摩動物公園園長に就任
1988年 - 多摩動物公園昆虫生態館を開設
1990年 - 財団法人東京動物園協会理事長に就任
1992年 - 全国昆虫施設連絡協議会顧問
1999年 - 群馬県立ぐんま昆虫の森園長に就任
2000年 - 日本ホテルの会会長に就任
2006年 - 日本ホテルの会名誉会長に就任
2013年 - 群馬県立ぐんま昆虫の森名誉園長に就任

◆井上勤先生を偲んで

小笠原 郁夫 (12期・昭和39年卒)



東京学芸大学名誉教授 井上勤(イノウエ ツトム)先生は2017年(平成29年)10月18日、ご逝去されました。91歳でした。前年の12月には、毎年恒例の研究室の忘年会に元気なお姿でご参加いただいております。忘年会では何時も背筋を伸ばし、張りのあるお声でご挨拶を頂いております。

2017年8月に井上先生のお嬢様からお手紙を頂き、国分寺の病院に入院なさっていることを知りました。早速、井上研究室同窓生の小林富美恵さん(元杏林大学教授)、田村真弓さん(国際基督教大学高等学校教諭)と私の三人で先生のお見舞いに伺いました。先生はベッドに仰向けのままじっとお休みになられていました。ほとんど会話はできませんでした。小林さんが温かいタオルでお顔を拭いてあげたりしているうちに、ようやく私どもの呼びかけに応じて下さるようになりました。その後、研究室の同窓生が交代で井上先生をお見舞いするようにしました。そのことが井上先生にはとても刺激となり、お見舞いに行かれた方々の呼びかけにいろいろと反応を下さるようになりました。もしかしたらこの年の12月の恒例の忘年会にもご出席いただけるものと、皆が思っております。そんな矢先に訃報のお知らせがありました。とても残念でした。

井上勤先生は、1926年(大正15年)3月19日、東京にお生まれになりました。1949年(昭和24年)東京文理科大学理学部生物学科(動物学専攻)を卒業され、1961年(昭和36年)東京文理科大学から理学博士の称号を取得されました。学位論文は『Contribution to the nature of the crystalline style in mollusca』です。1963年(昭和38年)に東京学芸大学講師に昇進され、その後、助教授を経て、1973年(昭和48年)に東京学芸大学の教授になりました。

井上先生は、学内外で多くの重責を担われました。学内では、代議員、第3部教務補導委員長、第3部理科主任、大学院研究科委員、就職委員会委員長、生物教室講座主任等を歴任され、また、東京学芸大学附属竹早中学校の校長も兼任なさいました。当時の附属中学校の先生のお話では「井上先生は教育熱心で、先生方だけでなく多くの生徒さんから尊敬され慕われていらっしゃる」とのことでした。これはひとえに先生の清楚なお人柄ゆえだと思います。

井上先生は多くの学会に所属し、活躍してこられました。その中でも、電気泳動学会(現:日本電気泳動学会)

でのご活躍は特筆に値します。電気泳動学会では、学会誌「生物物理化学」の編集委員、評議員、常務理事等を歴任されました。そして、井上先生の電気泳動を用いた数々の研究業績が評価され、1979年(昭和54年)、第18回電気泳動学会 学会賞(児玉賞)を受賞されました。名誉なことでした。1989年(平成元年)に東京学芸大学を定年退職された後は、文京女子大学で教鞭を執られ、さらに大学改革にも深く関与されたとのことでした。

1962年(昭和37年)、大学2年生が終わる頃、私はどの研究室を選ぶべきか迷っていて、動物学関係の全ての研究室を訪問していました。井上先生の研究室を初めて訪れた時、先生は清楚で高貴な感じの、私のような者にはとても近づき難い方のように思えました。しかし、私は何か井上先生には強く惹かれるものを感じておりました。二度目に研究室を訪れた時には、先生はとても優しく研究室の実験設備や研究の仕方などをいろいろと丁寧に説明してくださいました。私は井上先生のお人柄に惹かれるまま、その研究室に入ることにしました。この年、井上先生の研究室には佐々木千恵子、黒河内重俊と私の3人が入室の許可を頂きました。それ以来、先生や先生の奥様に半世紀以上に渡りご指導を頂き、お世話になって参りました。本当に有り難うございました。

当時は真新しい鉄筋の「自然館」が完成した頃で、木造の校舎で振動と塵に悩まされていた先生方は、みなとても喜んでいらっしゃいました。また、当時の学大の経常研究費はかなり乏しかったようで、現在では簡単に購入できる研究機器や器具類も、当時は皆で手作りをしていました。特に、井上先生は手先がとても器用で、高価で複雑な電気泳動装置などの機器類もすべてご自身で製作していらっしゃいました。井上研究室の研究テーマは「二枚貝などに存在する杆晶体(crystalline style)蛋白質の生化学的研究」でしたが、これを研究するための学生用の電気泳動装置や実験機材などが不足していました。そんな研究室で最初に与えられた課題は「自分の実験のための電気泳動装置は自分で製作せよ」でした。いろいろと挑戦しましたが私には歯が立たず、遂に自前の機器は完成せず先生の機器類を使用させて戴いて卒論をまとめたのでした。1956年(昭和31年)、井上先生は、「電気泳動法を用いた杆晶体の糖及び蛋白質の研究」というテーマでそれまでの研究成果を日本動物学会で発表なさいました。おそらく日本動物学会で、電気泳動法を用いた研究成果の最初の発表であると自負なさっておられました。井上先生はその後も数々の電気泳動関連機器を考案・試作され、実用新案/特許権なども取得しておられました。

井上勤先生は教え子の面倒見が大変良く多くの方々にご指導を頂きました。井上先生に学び卒業した方々には、小学校、中学校、高校、大学や各種の企業などの第一線で活躍している教え子が大勢いらっしゃいます。これこそまさに井上勤先生のご指導の賜物であると私は改めて思います。天国の井上勤先生、研究室を代表いたしまして御礼申し上げます。先生、有り難うございました。ご冥福をお祈り申し上げます。

合掌

◆平成 30 年度 自然観察会報告

平成 30 年 6 月 30 日 (土)、狩野賢司先生 (東京学芸大学教授・広域自然科学講座生命科学分野) を講師にお招きして、学芸大キャンパス内「自然観察会」が行われました。この観察会は生物科同窓会が主催して、毎年、春や秋に開催されています。今年は、猛暑の中、同窓会員、一般市民、牧野植物同好会、小金井自然観察会の方々など、総勢 17 名が自然館前に集合しました。自己紹介を終えて午後 1 時過ぎ、狩野先生は、まず、旧噴水の所に聳えるケヤキをバックにカラスの子供の成長について説明。その後、図書館北側～中学校横～幼稚園近辺～グラウンドへと歩を進めました。図書館横には野生化したニラやオニグルミ、キンラン、ギンランなどが観察でき、木陰にはホトトギスも。さらに進むとムクドリの子がいました。中学校横にはシナノキ。コゲラやオオシオカラトンボに歓声があがります。幼稚園脇の池 (5, 6 年前に造られたとのこと) では



図 1 狩野先生の説明に聴き入る参加者

子供達がザリガニ釣りに興じ、その周囲をキタテハが優雅に飛んでいました。



図 2 日陰で休むアオスジアゲハ (多くのアゲハチョウと異なり、翅の尾部に突起がないことが特徴)

例年ですと、この位で時間切れですが、今年は狩野先生がぐいぐいと皆さんを先導し (図 1)、後半はグラウンド～生協裏～S 棟裏～自然館中庭～美術館横～駐車場へ。この間、昆虫ではシオヤアブ、シオカラトンボ、コシアキトンボ、アメンボ、アオスジアゲハ (図 2) などが、植物ではアベリア (ハナツクバネウツギ)、



図 3 ウマノスズクサ

(本州以南の土手や茶畑などによく見かけるつる草で、「馬に付けた鈴」に似た形の実をつけることからその名がつけられている)



図 4 クサギ (白花のクサギ)

(葉をちぎって匂いを嗅ぐと、参加した若者達から「アッ! ピーナッツの匂い」との感想が。臭い筈なのだが・・・)

フジ、クスノキ、スダジイ、キササゲ、ウマノスズクサ (図 3)、クサギ (図 4)、ハナミズキ、トチノキ、ハギなどが観察され、それぞれに狩野先生や動植物に関心の高い方々のコメントがついて話が弾みました。狩野先生が定められた最後の観察場所「弓道場裏」



図 5 アリジゴクの幼虫

にはたくさんのアリジゴクの巣があり、巣を掘るとアリジゴクの幼虫 (図 5) が採取できました。出発点に戻ったのが 3 時過ぎ。少し駆け足でしたが、キャンパス内の多くの動植物に巡り会えた楽しい観察会となりました。講師の狩野先生には改めてお礼申し上げます。来年も多くの方々のご参加をお待ちしております。

(小林富美恵)

◆大学での出来事等

大学構内には 4,000 本を超える中・高木が育ち、現在では学芸の森といわれるほどの豊かな緑の環境を形成しています。しかし、その多くは昭和 30 年代後半以降に、建物の建設に伴い順次植樹されたものです。当時の写真を見ると、人の胴回りよりはるかに細い、ケヤキやクロマツ、ヒマラヤスギなど、今ではいずれも大木となった木々の昔の姿が映っています。落雷で折れた後伐採された木や、建物の改修工事により伐採された木の年輪を数えると 50 本程度数えることができます。その一方で、老化に伴い幹の中心部が空洞化してしまい、倒木してしまった木や、倒木の恐れのある木が多数あります。これらは戦前に植えられたソメイヨシノとヤマザクラです。昭和 17(1943)年、当時学芸大学の場所にあった陸軍技術研究所を昭和天皇が視察される直前に、正門通りなどにサクラが植樹されまし

た。学芸大の中で、多くのサクラと、全てのアカマツの木は戦前からあるもので樹齢は70年を超えています。昨年度、樹木医によるサクラの健康調査が行われ、現在まで倒木の危険のある45本が伐採されました。

生物科の教員構成も変わってきました。昨年度退職された吉野先生は、現在、本学の理科教員高度支援センターで特命教授として、センターの重要な業務を担当しています。また、その前年度に退職された飯田先生は本学の個人研究員として、CREST事業により建てられた研究棟で活躍されています。本年度5月に三田先生が退職されたため、現在、卒業研究を担当している教員は、高森先生、原田先生、狩野先生、原先生、Ferjani先生、岩元先生、真山（以上、生物学教室）、中西先生（理科教育教室）、堂園先生、山本先生（環境教育教室）の10人となりました。

(庶務：真山茂樹)

◆平成 29 年度総会の報告

平成 29 年度総会が昨年 11 月 4 日（土）午後 2 時～3 時に東京学芸大学自然科学系研究棟（旧称：自然館）2 階生物学第一実験室で開催されました。

次の議題について審議し、承認もしくは議決されました。

①庶務報告（活動報告）

②会計報告（平成 28 年度決算報告、29 年度中間報告、会計監査報告）

③平成 30 年度予算案

④平成 30 年度活動計画

自然観察会は 6 月に実施する。講師は本学教授狩野賢司先生、11 月の企画講演会演者を本学講師山本昭範先生にお願いすることにした。

◆卒論発表会（公開）のお知らせ

平成 30 年度の卒業論文発表会は、2019 年 2 月 1 日（金）16:00～18:00、2 日（土）9:00～18:00 に行われます。一般公開なのでどなたでも参加できます。後輩達の研究成果を、是非お聞きください。どうぞ遠慮なく質問、コメント等していただき、学びの場となれば幸いです。

研究室ごとの卒論発表時間等の詳細、場所の変更等がある場合、及び修論審査会（公開）の日時と場所は、来年 1 月に生物科同窓会のホームページにてお知らせいたします。

<http://www.u-gakugei.ac.jp/~biology/seibutsuka/dosokai.htm>
（「生物科同窓会」で、キーワード検索ができます）

◆会費納入のお願い

生物科同窓会は皆様からの会費で運営しております。会費未納の方は平成 29 年度～32 年度 4 年分の会費として、2,500 円をご送金ください。経費節約のため振替用紙は 4 年に 1 回同封していますので、今回は同封しておりません。

郵便局に備え付けのものをご利用ください。

・口座番号：00170-1-21830

・加入者名：東京学芸大学生物科同窓会

電話/FAX 042-329-7521 (庶務：真山茂樹)

E-mail:mayama@u-gakugei.ac.jp (会計：吉野正巳)

◆編集後記

本誌の編集には毎年多くの方々にご協力、ご援助を頂き、大変感謝しております。

同窓会ニュースには、「会員の窓」というページを設けて皆様からの情報をお待ちしています。同窓生について何かお聞きになったり、見つけたりしたことがありましたら、どんな些細なことでも結構です。是非編集までご一報ください。自薦他薦を問いません。また、今回、紙面同窓会に原稿をお寄せいただいた川村氏の

ように、昔の友人からの連絡を希望されている方は、このニュースの紙面を通じて、同窓生に呼びかけてみてはいかがでしょうか。

1年に1回しか発行できないという物理的制約はありますが、お便りはいつでも受け付けております。お手紙でもメールでも、どちらでも構いません。是非いろいろな面で、同窓会を利用していただけたらと思います。

(編集：横山 正)