

## 巻 頭 言

私は 1995 年 3 月に東京学芸大学を卒業しました。恥ずかしい話ですが、生物科同窓会の存在は知っていましたが、全く同窓会には参加していませんでした。それにも関わらず、今年は私が同窓会ニュースの巻頭言の原稿を書くことになりました。通常、同窓会ニュースの巻頭言は、同窓会会長や生命科学分野主任の先生が書いています。なぜ、会長でも主任でもない私が書くことになったのか、執筆をお引き受けした経緯を最初に簡単に説明したいと思います。

2022 年 8 月、吉野正巳先生から久しぶりにメールが届きました。そこには、同窓会の役員を改選するので、私に役員を引き受けて欲しいと書かれておりました。学生時代より吉野先生には大変お世話になりましたので、二つ返事でお引き受けしたものの、これまで役員としての仕事は全くありませんでした。というのも、同窓会の役員の改選とは名ばかりで、2022 年度の役員の先輩方が引き続き同窓会の仕事を担ってくれていたのです。2023 年 7 月、同窓会の役員会がありました。やはり私が役員としてやるべき仕事は特にありませんでした。その役員会では、この同窓会ニュースの原稿執筆者を決めていきましたが、唯一、巻頭言の執筆者が決まっていなかったため、私の最初の仕事として引き受けさせて頂きました。

同窓会ニュースの原稿執筆を引き受けてから、何を書いたらいいものかと悩んでいました。締め切り日当日、格好のネタがあることを思い出しました。現在、私は神奈川大学理学部の教員として研究室を主宰し、教育と研究に携わっています。なんと、日本生物教育学会第 108 回全国大会（神奈川大会）が、2024 年 1 月 6 日から 8 日に神奈川大学横浜キャンパスで開催されることになりました。教育学部のない神奈川大学で生物教育学会が開催される理由はよく分かりませんが、開催するにあたり学会長の真山茂樹先生が神奈川大学まで足を運んでくれました。真山先生とは十数年ぶりの再会でしたが、昔と変わらず元気な姿を拝見して学生時代を思い出しました。私は生物教育学会の会員ではありませんが、学芸大生物科の OB ということで学会運営をお手伝いすることになっております。同窓会の皆様の多くが生物教育学会の会員であると聞いておりますので、ぜひ神奈川大学に足をお運び頂き、生物教育学会を盛り上げていただければ幸いです。

神奈川大学理学部教授 大平 剛 (43 期)

## オンライン同窓会2023 開催のお知らせ

2023年11月5日(日曜日)13時～

Zoomでお会いしましょう！

☆☆同窓会企画講演会☆☆

岡崎恵視先生(東京学芸大学名誉教授)

「身近な植物の見事な生き残り戦略」

鈴木 聡先生(東京学芸大学副学長; 先端教育推進・FU事業・広報担当)

「学校教育における生成AI利活用の可能性を考える

—教員養成系大学の視点から—



◆コロナ禍がきっかけで始めたオンライン同窓会も今年で3回目。今回も魅力たっぷりの同窓会を企画しています。いま巷では、NHK 朝のドラマ「らんまん」と ChatGPT のお陰で植物学と生成 AI が話題沸騰！そこで企画講演会では、岡崎先生に植物の魅力をたっぷりと、鈴木先生には教育における生成 AI 利活用についてお話頂きます。企画講演の後は、出身研究室などに分かれて懇談会(行き来可能)。現役の先生方その他、退官された先生方や懐かしい先輩方もご参加下さい。友人や研究室の仲間を誘って、是非、オンライン同窓会にご参加下さい！

◆[次第] 企画講演会 (60 分)、先生方の紹介と集合写真 (5 分)、総会 (10 分)、グループ懇談会 (60 分)

◆[参加申込] 11 月 3 日(金)までに、下記の URL か QR コード、または同窓会 HP からお申し込み下さい。同窓会前日までに接続案内等をメールアドレス宛にお送りします。

参加申し込み URL <https://forms.gle/3AH4dCJm6vYrBqddA>

同窓会 HP(注 1) <http://seibutsuka.com>

(注 1: 「2023. 9. 3 更新」となっていない場合は、上部にある更新ボタン🔄をクリック)

◆[問合せ] dosokai@seibutsuka.com (生物科同窓会事務局)



## 感染症教育に関する教材の開発とその実践

東京学芸大学 生命科学分野 原田和雄

### はじめに

2020 年からの新型コロナウイルスによるパンデミックをきっかけに、感染症教育に関する教材の開発に取り組んできました。昨年 11 月のオンライン同窓会では、その内容や附属高等学校での実践の様子を紹介させていただきました。ただ、このような教材を開発する出発点は、30 年以上前に海外で経験した HIV/AIDS の流行や HIV に関連する研究生活にあります。25 年ほど前に東京学芸大学に着任してからは、授業において少しずつ感染症に関する内容を整理し紹介してきました。本稿では、このように感染症に関する教材開発に至った経緯について思い出しながら、感染症への対応について感じたことについて書かせていただきます。

### アメリカにおける HIV/AIDS の流行

1988 年に筑波大学博士課程化学研究科を修了したのちに、ソーク生物学研究所の Leslie Orgel 博士の研究室において博士研究員として核酸化学と生命の起原に関する研究を行うため渡米しました。この頃までに AIDS（後天性免疫不全症候群）が HIV（ヒト免疫不全症ウイルス）により引き起こされることが明らかになっていました。HIV が他の多くの感染症を起こすウイルスと異なる点は、それがレトロウイルスであることです。HIV がヒトの免疫細胞（CD4 T 細胞）に感染すると、HIV ゲノム RNA は自前の逆転写酵素により DNA に変換され、この DNA は感染細胞のゲノム DNA に組み込まれます。この HIV プロウイルスが転写・翻訳を経てウイルス粒子を形成し、細胞外に放出され、新たな細胞を感染させます。このように、HIV ゲノムはプロウイルスとして免疫細胞のゲノムに組み込まれるので、一度感染するとそれを排除することができません。私が渡米した当初は、有効な治療法はまだ確立されていませんでしたので、感染することは死を意味しました。この頃のアメリカ社会の重苦しい雰囲気や CDC（Center for Disease Control、アメリカ疾病予防管理センター）の対応については、“And the Band Played On” というテレビ用映画で大変興味深く描かれていますのでオススメです（YouTube 動画があります）。

ソーク生物学研究所で 5 年過ごした後、1993 年より、カリフォルニア大学サンフランシスコ校 (UCSF) の Alan Frankel 博士の研究室において、引き続き博士研究員を行いました。当時の Frankel 研究室は、

設立されたばかりの Gladstone Institute for Virology and Immunology (GIVI) にありました。GIVI は、ウイルス学、免疫学、分子生物学などを主体とする 5 つの研究室から出発し、いずれの研究室も当時流行が広がっていたヒト免疫不全症ウイルス (HIV) が主な研究対象でした。GIVI の創立記念式典には、当時から国立アレルギー感染症研究所所長を務めていた Anthony Fauci 博士（昨年度末、COVID-19 の収束に伴い引退されました）が式辞を述べられたことが記憶に残っています。サンフランシスコは HIV/AIDS の震源地の一つであり、GIVI のすぐ隣に位置する San Francisco General Hospital はエイズ (AIDS) 患者治療の拠点になっていましたので、HIV/AIDS の流行の真っ只中にいることを実感しました。

Frankel 研究室では、HIV の制御タンパク質である Rev や Tat タンパク質を研究材料とした、RNA-タンパク質相互作用に関する基礎的な研究を行っていました。そのため、HIV ウイルスの分子生物学や病理学とは程遠い内容でした。ただ、研究所のセミナーや他の研究室のメンバーとの立ち話などから HIV/AIDS の流行やその治療の動向について自然に知ることができました。また、1997 年に東京学芸大学に着任後も文科省（当時の文部省）のエイズに関する特定領域研究に参加し、HIV の阻害剤が次々に開発され、それらを組み合わせて用いる HAART 治療が確立される経緯を目の当たりにしました。今回の新型コロナウイルスにおける流行とワクチンによる治療法が確立された経緯を目撃できたことと類似した経験ができました。

### アメリカにおける基礎研究の層の厚さ

AIDS が出現してから有効な治療法が開発されるまでの期間は短かったと言えます。AIDS 患者に関する最初の報告は 1981 年でした。その後、AIDS が新規のレトロウイルス (HIV) により引き起こされることが確立されたのは 1984 年でしたが、これは 1980 年に Robert Gallo らによる最初のヒト・レトロウイルス (HTLV-1) が発見されていたお陰です。その後、抗 HIV 薬が次々に開発されますが、これらの治療薬の多くは HIV の逆転写酵素を標的とするものです。逆転写酵素を標的とした抗ウイルス薬を短い期間で開発できたのは、1970 年に David Baltimore と Howard Temin により独立に逆転写酵素が RNA 腫瘍ウイルス（レトロウイルスの一種）から発見されていたことが挙げられます（1975 年のノーベル医学生理学賞を共同受賞）。すなわち、これらの発見がなければ、HIV に対する有効な治療法の確立には長い年月が必要だったと考えられます。すぐに何かに役に立つ研究ではなく、幅広く基礎的な研究が行われているアメリカの研究環境の層の厚さとその重要性を感じる出来事です。新型コロナウイルスへの対応についても同じことを感じます。mRNA

ワクチンの迅速な開発のお陰で多くの命が救われましたが、Katalin Kariko らによる mRNA ワクチンに結びつく基礎研究は 1980 年代から地道に行われ、その開発は一朝一夕に成し遂げられたものではありませんでした。

## 東京学芸大学に着任してから

東京学芸大学に着任後は、「生化学」や「分子生物学」などの専門の授業とともに、「生物学概論」など理科の共通科目を担当してきました。これらの授業の担当を通して感じたことは、学生の皆さんがそもそもウイルスとはどういうものか、あまり知らないことでした。これは、高等学校までに学習する機会が少ないためです。分子生物学は、バクテリオファージ（バクテリアに感染するウイルス）を用いた研究が出発点であり、大学の教科書では多く取り上げられていますが、バクテリオファージがウイルスの一種であることが認識されていないように感じました。普段の授業の中でウイルスに関する講義を行うことは時間的に困難であったことから、生物学教室の 2 年生対象の授業「生物科学方法論」でウイルスについてお話しをすることにしました。この授業は生物学教室の 2 年生対象の授業であり、研究室配属の参考になるようオムニバス形式で教室の教員が 1 時間ずつ研究内容についてお話をしました。私が担当する講義では、ウイルスについて具体的に知ってもらうため、HIV を例にその構造と生活環について、HIV は免疫細胞を攻撃して AIDS を引き起こすこと、HIV は免疫細胞のゲノムに組み込まれるので、抗 HIV 薬によりその進行を抑えることはできるが、治療することができないことなどについて説明しました。また、身近なウイルスとしてインフルエンザ・ウイルスについて紹介しました。例えば、インフルエンザ・ウイルスの変異の様式として、少しずつ抗原性が変化する「抗原ドリフト」（季節性のインフルエンザの原因）と大きく抗原性が変化する「抗原シフト」（スペイン風邪などのパンデミックの原因）があります。前者の抗原ドリフトにより、インフルエンザは毎年少しずつ変化し、季節性のインフルエンザの原因になります。後者の「抗原シフト」はスペイン風邪などのパンデミックの原因であり、ヒトが家畜のトリやブタと共に生活することにより、ヒト型のインフルエンザとトリやブタ型のインフルエンザに同時に感染し、それが混ざり合ったハイブリッド型（新型）インフルエンザができることにより起こります。

## 新興・再興感染症の頻度の増加

近年、新興感染症が出現する頻度が増加していると言われています。新興感染症は、「最近新しく認知され、局地的にあるいは国際的に公衆衛生上の問題となる感染症」と定義されています（国立感染症研

究所のホームページより）。これらの感染症の特徴は、その大部分が人獣共通感染症（zoonosis）であることです。人獣共通感染症とは、ヒト以外の動物からヒトに感染する疾病を指します。例えば、2003 年の SARS はコウモリ、2009 年の新型インフルエンザはブタ、2019 年の COVID-19 もコウモリ由来であると考えられています。

これらの新興感染症による流行の起こしやすさとそのヒトに与える影響の大きさは、それぞれ、基本再生産数 ( $R_0$ ) と致死率 (fatality, %) により表すことができます。 $R_0$  は、一人の感染者が感染させる平均人数、致死率は、感染者が死亡する割合を指します。スペイン風邪は、 $R_0$  が 2 程度、致死率が 2% 程度、COVID-19 の当初株は、 $R_0$  が 2~4 程度、致死率が 1% 程度と考えられています。これに対して、2004 年のトリインフルエンザ (H5N1) は、致死率が 61% (トリでは 100%) でした。しかしながら、 $R_0$  の値が非常に小さかったので大流行には繋がりませんでした。H5N1 型のインフルエンザでヒトからヒトに感染しやすい株が出現したときには、スペイン風邪や COVID-19 とは比べものにならない多くの犠牲者が出る可能性があります。

## 最後に

新興感染症の増加について、英国のウェルカム財団の元代表であり、現在 WHO の主任科学者のジェレミー・ファラー（熱帯医学の専門家）は、“COVID-19 and other emerging and reemerging infectious diseases are ‘symptoms of a changing world’ . If we only address the symptoms, and don’t address the drivers of recent epidemics and pandemics, we will see more frequent and complex epidemics in the future.” と話されました。今回の新型コロナウイルスが「世界の変化により引き起こされた一つの症状」とであるとすれば、その因果関係について真剣に考える必要があります。一方、1918 年のスペイン風邪が我々の記憶から消えてしまったのと同じように、COVID-19 とともに過ごした 3 年間の出来事について、私も含めて既に忘れてかけています。COVID-19 について、感染症教育を通して人々が正しい情報を共有し「集団記憶」を作り上げる必要があるように思います。

今回開発した感染症に関する教材は、東京学芸大学の紀要論文（オープン・アクセス）として出版されますので、是非、ご覧になってください (1, 2)。

1) 原田和雄・高橋光希・茗荷将史・小境久美子・竹鼻ゆかり (2023) 教科横断的な感染症教育プログラムの開発とその高等学校での実践. 東京学芸大学紀要 自然科学系、75、印刷中。

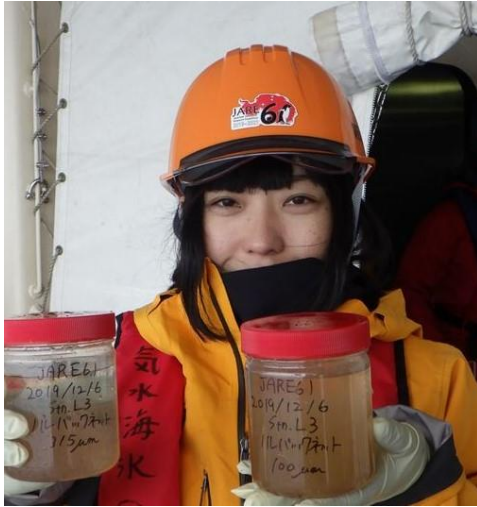
2) 高橋光希・原田和雄 (2023) 感染症疫学を学校教育に導入するためのエクセル教材の開発とその実践. 東京学芸大学紀要 自然科学系、75、印刷中。



## 南極せんせいのメッセージ

茨城県立守谷高校 北澤佑子 (59 期)

### はじめに



昨年度は東京学芸大学生物科同窓会オンライン同窓会における特別企画講演にてお話をさせていただき、ありがとうございました。講演に続くオンライン懇親会では、学生当時にお世話になった先生方や先輩後輩にお会いでき、同じ学び舎を通した話題などで盛り上がり、学生時代のことを思い出しました。また、ご縁あって、中等理科教育法Ⅱの公開授業において講演の依頼を受け、2021 年 7 月 26 日に後輩たちへ講演させていただきました。久しぶりに母校を訪れ、すっかり綺麗になった国分寺駅前や大学構内にびっくりしましたが、変わらない風景もあり、構内を歩きながら懐かしい気持ちになりました。

茨城県筑西市出身、茨城県立水戸第一高等学校卒業。座右の銘は「至誠一貫」です。茨城県の高校教諭 11 年目となり、今年度 4 月からミュージアムパーク茨城県自然博物館にて主任学芸主事として勤務しています。

私は、第 61 次南極地域観測隊の同行者として約 4 ヶ月間、南極で活動してきました。国立極地研究所などが行う「教員南極派遣プログラム」に応募し、教育関係者としては全国からただ一人、茨城県からは初めて選ばれました。

### 高校教師、南極へ

南極での観測中、ふと振り向くと、「おーい、きたぞわせんせーい」と呼んでいるかのように、両手を広げて私を追いかけてくるアデリーペンギンの姿があった。好奇心旺盛で愛らしかった。ペンギンは弱い生き物だと思っていたが、過酷な環境の中でたくましく生きていた。弱いのは人間の方かもしれない、南極に行って「生かされている」ということをまざまざと感じた。



南極観測船「しらせ」とペンギン（昭和基地沖海水上から撮影）

5歳年下の妹は結節性硬化症という難病があるため、私は医師を志していた。水戸一高まで片道約 2 時間かけて通学したが、医学部受験は不合格。思い悩んでいたとき、妹の主治医に「あなたが向き合いたいのは、人なのか、病なのか」と問われ、胸に響いた。考えをめぐらせていたとき、高校の恩師に「北澤が教師になったら面白いかな」と言葉をかけられ、教師になろうと決意した。

そして、東京学芸大学へ進学した。初等理科の受験に決めたのは、小学 3 年生のときに生きものの観察を通して、いろんな気づきや疑問が生まれ、多角的に考えながら行動し、学びを深めていくことに、なんてワクワクするんだろうと探究の魅力を実感したからだ。生物コースを選択したことは自分も地球に生きる生命体の一つとして、また人間として、同じ地球で生きる他の生命体について知りたい、知らなければと思っているからだ。



南極海に漂う雄大な氷山（南極観測船「しらせ」船上から撮影）

南極との出会いは、筑波大学大学院 1 年の時。観測隊員だった教授の講義で未知の世界があることを知り、南極に憧れた。南極について調べていく中で、「南極は、科学も育てるが、人間も育てる」という国立極地研究所の先生の言葉に心が強く動かされた。子どもたちの人生に関わり、成長に携わる立場である教師として、南極を肌で感じ学びたいと夢を抱いた。3 度目の挑戦で南極行きが実現できた。



## 世界初の観測に挑戦

第 61 次隊では、トッテン氷河沖での世界初の集中的な観測もあった。観測は海上自衛隊と観測隊とが協力しながら進めていく。私も世界初の観測に携わった。その一つに「XCTD」センサーを使った観測があり、船上やヘリコプターから海に投下し、海水温や塩分、水深を測定する。同地域は東南極で最も氷が減少しており、解明の糸口を探る重要な調査だった。



トッテン氷河沖にて船上からXCTDセンサーを投下した

## 「南極授業」、衛星回線でライブ中継

私の最大のミッションは「南極授業」だ。南極昭和基地と約 1 万 4 千 km 離れた茨城県とを衛星回線で結んでLIVE中継し、ミュージアムパーク茨城県自然博物館と当時の勤務校である守谷高校と 2 回行った。

授業にて南極の生き物の観察実施を考え、氷の裂け目から生物採取に挑戦。だが、真の挑戦は採取した魚を授業当日まで生きたまま飼育することだった。実は、いままで、飼育に挑戦した先生は誰一人もなく、私が初めての挑戦者だった。本物の生きている姿を生徒に観察してもらいたいという思いを隊の皆さんが理解してくれ、命懸けで協力してくれて成功できた。230人が参加した自然博物館の授業には妹が車いすで来てくれた。



海水上の氷の割れ目から採取した魚（飼育中の様子）

## 終わりに

南極地域観測隊に同行して最も心に残っていることは、海上自衛隊や観測隊の皆さんとの共同・協働生活だ。

その中で、何事も他人事にせず、他者の幸せを願い、共有していこうとする「ともに生きる心」を実感した。私はその心を『南極魂』と名付けた。

「人間を育てる南極とはどういうことなのか」、一『南極魂』という私なりの答えを見つけた。

南極から帰国後、写真展や講演会を学校等さまざまなところで実施した。『南極魂』は、南極だけでなく私たちが生きる日常生活や社会においても大切なことだと思いました」「僕も南極に行ってみたい」など、子どもたちが感想を伝えてくれた。

教え子たちをはじめ地元や講演先の子どもたちは、私を「南極せんせい」と親しみを込めて呼んでくれている。

南極での経験を経て、本物・実物・現物を用いた観察実験の重要性を改めて深く感じた。

最後に、私は新たな夢を描いている。それは、将来を担う高校生を南極に連れていくことだ。南極の魅力を、『南極魂』を子どもたちにも直接学んでほしいと思っている。そのために私自身、冬の南極の姿も肌で学ばなければと考えている。



南極授業にて魚の観察タイム（昭和基地の管理棟内から撮影）



雪上車とともに（南極大陸内陸にて撮影）



## 昆虫に魅せられて 80 年余

東京学芸大学名誉教授 北野日出男(8 期)

(本稿は、2021年11月7日オンライン同窓会の折、橋本健一君(19期)の司会でお話しした内容を北野が改変しまとめたものです。)

私の生年月日は昭和7年(1932年)11月5日、今年で90歳になります。生まれた場所は、東京の中野区宮里町(当時)です。通学した小学校は中野本郷小学校です。1年生から5年生頃の宮里町周辺はすでに住宅が密集していましたが、それでも子供たちが自由に遊べる路地裏や原っぱ、雑木林が点在し、大宮八幡様の森や本郷田んぼ、その周辺を流れる小川などがあり、「秘密基地」創りや虫取りなどに夢中になれる素敵な空間がありました。小学生4年生の頃、虫取りで集めた昆虫の標本を作り、担任の相川先生に見せたところ、褒められた記憶があります。このことが、私を「昆虫少年」に向かわせた動機かと思えます。ところが、5年生になる頃から私の境遇は大きく変わっていきました。

1941年12月8日に勃発した太平洋戦争の戦況が悪化し、首都圏の児童は皆地方へ集団で移住する学童集団疎開が開始されました。私は5～6年生の時代を長野県上諏訪の地で過ごすことになります。この期間は、まさに飢えとノミ、シラミとの戦いでした。6年生の終わり頃、東京の中学校を受験するために帰京することになります。帰京してまもなく、昭和20年(1945年)1月22日の夜、中野区宮里町一帯は B29による焼夷弾攻撃を受け、我が家は焼失してしまいました。東京大空襲(1945年3月10日)の一ヶ月まえのことでした。個人ではどうすることもできなかった



ニホンカブラハバチ

た時代の大きな流れが人生を思わぬ方向へと導くものです。もし、この時、我が家が戦災を免れ、私が東京の中学校に入学していたならば、昆虫学への道を歩まなかったかもしれません。

幸い無事だった私たち家族は父(当時出征中)の兄の家を頼って埼玉県入間郡飯能町芦荻場(当時)に縁故疎開することになります。私が通学した学校は埼玉県立豊岡実業学校(現在の県立豊岡高等学校)でした。農業の授業の中に害虫学という科目があり、私はこの科目に大変興味をもち、担当の先生から三宅恒方という昆虫学者が書かれた「昆虫学汎論、上・下」〔掌華房、1917, 1919〕をお借りして夢中で勉強してはいましたが、毎日が餓えとの戦いでした。食物を野山に求める生活が始まりました。特に、タンパク質を補うために、ヒキガエル、コジュケイを捕獲したり、シロスジカミキリやクロスズメバチの幼虫を手に入れる方法を学びました。1945年8月15日終戦を迎えます。すべての空気が変わりました。なんと明るい空気に包まれ始めたことか。「青い山脈」〔1949年〕の歌声が懐かしい。

高校1年の春(1948年4月)「新昆虫」という昆虫学専門の雑誌に出会い、購読を始めています。1949年6月12日に「新昆虫」主催の昆虫談話会があり、当時、文教高校生だった故矢島稔さんにお会いして昆虫学者への夢を語り合っています。この頃、私は学校の農場で蔬菜類の栽培に夢中になっていましたが、折角、栽培したカブの葉を食害するカブラハバチの幼虫(ナノクロムシ)の駆除に悩んでいました。終令の幼虫が、湿り気のある土を選んで潜り込むことに気づいた私は、どのくらいの土壌湿度を選んで潜り込むのか調べてみたくなりました。調べてみた結果を自分なりに論文にまとめ、新昆虫創刊3周年記念の読者研究論文コンクールに「ニホンカブラハバチ幼虫の営繭場所と土壌水分」と



大宮八幡(杉並区)

題して応募したところ、入選することができました（新昆虫3巻4号、1950）。しかも、論文の内容について、東北大学の加藤陸奥雄先生からお褒めの言葉をいただいたことが昆虫学の勉強をしたいという気持ちを更に高めていきました。そのためには、大学進学を考えなければなりません。しかし、運悪く、この時期に父が失業状態で大学進学どころではありませんでした。止むなく就職試験を受けたところ、東京銀行に受かることができました〔1951年〕。勤務地は当時日本橋にあった本店の営業部外国為替課でした。初めのうちは、給料もよく、待遇もよかったのですが、昆虫学は趣味として楽しもうかと思ったのですが、朝は早く出勤して、一日中ビルの中で生活し、夜は残業で遅く、太陽と出会えるのは日曜日だけという生活に、こんなことでいいのかなと思っていたところ、1954年6月、本店営業部の告知板に「東京銀行は海外に支店を拡張するため国内の支店を縮小します。それに伴って希望退職者を募ります。希望者は申し出るように」という公示が発表されました。私は即希望退職を申し出ました。当時、1\$¥360-、国立大学の授業料は¥9,000-/年の時代でした。退職金は¥120,000-でしたが、脱サラし、この資金で大学に進学することを考えました。当時、北多摩群小平町小川というところに住んでいた私は、昆虫学者がおられる大学、しかも、徒歩で通学できる大学をとということで、東京学芸大学（生物学教室に古川晴男先生の研究室がありました）を選び、受験したところ、1956年4月7日付けで乙類〔中等教育課程〕理科専攻〔生物科〕合格の通知が届きました。この時の喜びは筆舌に尽くしがたいものでした。所属研究室は古川研究室、そこで、なんと、矢島稔さん〔当時4年生〕に再会することができました。

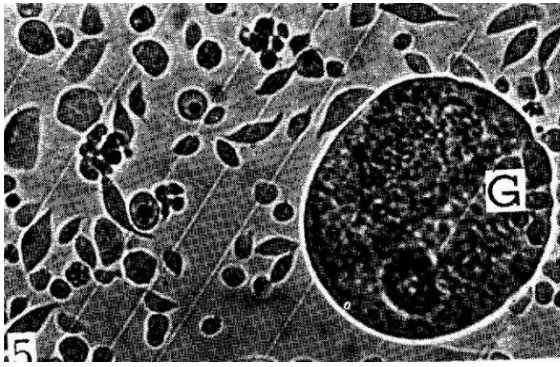


アオムシコマユバチの産卵行動

ところで、2年生の折、私が古川先生からいただいた研究テーマは次の2つでした。1：膜翅目有剣類の中で、竹筒を利用して営巣する蜂が竹筒の内径、長さなどによって、どの種の蜂がどのような竹筒を利用するか？また、ガラス管を色セロファンで被い、その色調の種類による営巣種の違いを調べること。2：大学農場のキャベツ畑にいるモンシロチョウ幼虫に寄生するアオムシコマユバチを用いて寄主の選択行動を調べること。とくに、本来の寄主であるモンシロチョウ幼虫以外の鱗翅目幼虫に人為的に寄生させた場合、寄生が成功するかどうかを調べてみる、こと、というものでした。私は2-3年生の間、この二つのテーマに取り組みましたが2つともうまくいかず悶々としていました。しかし、モンシロチョウ幼虫についていろいろな研究を調べている時に、幼虫の令が頭幅によってわかるという研究に興味を持ち、この頭幅が季節によってどのように変化をしていくのかを調べてみたくなりました。調べた結果を4年生の時に東京学芸大学の第4回理科学学生合同研究発表会で「モンシロチョウ幼虫各令個体群間にみられる頭幅の季節的変異について」と題して発表しました。この内容は後日、東京学芸大学紀要、19：34-41（1967）に公表することができました。古川先生からいただいた研究テーマは、全く手がけていなかったもので、4年生の終わり頃、古川先生に恐る恐る「卒論はなにを提出すればよろしいのでしょうか？」とお尋ねしたところ、「君はとくに提出しなくともよろしい」というご返事にほっとした思い出があります。後日、モンシロチョウ幼虫〔以下アオムシ〕の頭幅を計るという研究から思ってもいなかった新しい問題を発見することができたのです。アオムシの頭幅は、顕微鏡の接眼レンズにセットしたオキュラーマイクロメーターで測定していました。その折、しばしば、誤ってアオムシを潰してしまうことがありました。その時、流れ出た血リンパ液の中に、アオムシの血球とは異なる巨大な細胞があることに気づきました。しかも、巨大細胞が存在するアオムシには、必ずアオムシコマユバチ幼虫がいました。心がときめき、研究意欲が高まりました。この巨大細胞はどこから発生してくるのか？その働き〔役割〕は何か？

実は、大学4年の夏を迎えた頃から、卒業後、就職するか、大学院に進学して研究を続けるか、悩んでいました。しかし、脱サラしてここまでできたことと、巨大細胞の研究に魅力を感じていたこともあって大学院進学を心に決めました。





テラトサイト (G)  
(小さく見える細胞はモンシロ  
チョウ幼虫の血球)

古川先生にこのことを相談すると、東京教育大学の動物学教室におられた丘 英通先生を紹介してくださいました〔1959年7月〕。以後、私は院入試〔1959年11月4, 5, 6日〕に向けて猛勉強を始めました。幸い、11月7日付けで理学研究科修士課程動物学専攻（動物発生学教室）の合格通知を受けとることができました。

私は、夏休みの間は、菅平の東京教育大学理学部附属高原生物研究所〔当時〕に滞在し、昆虫発生学がご専門の安藤 裕先生のご指導を受けながら、アオムシコマユバチの胚子発生を調べることにしました。目的は、巨大細胞の発生起源を知ることでした。その結果、巨大細胞〔現在、この細胞は teratocyte と呼ばれています〕はハチ胚の漿膜細胞に由来することがわかり、その結果を2編の論文として報告することができ、その内容を修論として提出することができました。修士課程を修了した後、博士課程への進学を考えていましたが学費のことで躊躇していたところ、古川先生から学芸大学生物学教室の助手として貴君を推薦したいがどうかというお話がありました〔1961年9月3日〕。私は古川先生には内緒で、もしも助手のポストが不可であった場合を考え、都立高校教員採用試験を受けておくことにしました。受験の結果、12月30日付けで高校生物検定試験 A 種合格の通知を受け取ることができました。この時点では高校の教師になるつもりでした。ところが、1962年2月4日当時学芸大学生物学教室の講座主任をしておられた小林万寿男先生から「貴君を正式に生物学教室の助手として採用したいが希望はどうか」というお話がありました。私は助手就職への道を選びました。

助手時代は実に楽しかった。若い学生諸君相手の理科実験や動物野外実習の指導は大好きだったので一生懸命やりました。研究費は年間 1

0万円内外でしたが使用条件など全くなく自分のやりたい研究に使用することができました。

職が安定すると心に余裕ができて、アオムシコマユバチやカブラハバチ類を使って研究室に入ってきた学生諸君といろいろな研究をやってみたくなりました。ただ、教育学部であるため、「教材化に向けての素材研究」という条件が必要でした。当時、研究テーマとして次のような問題を考えていました。1: モンシロチョウ幼虫の血球の種類を調べ、昆虫の血球観察の教材化を試みること。2: アオムシコマユバチ または、カブラハバチ類の配偶行動を調べ、その教材化をこころみること。3: アオムシコマユバチの卵や幼虫はどのようにして寄主の生体防御反応を免れているのか？同時に、昆虫の生体防御反応の教材化を考えてみることに。

研究室の学生たちは、それぞれのテーマを選び、実に見事に研究を進め、昆虫学会、応用動物昆虫学会、日本生物教育学会などでその結果を発表し、論文にまとめてくれました。紙数の都合で全ての引用は省きますが、河原久信君(32期)が関わってくれたアオムシコマユバチの配偶行動の研究を基に、後日、ライフサイエンス教養叢書 15, 性の生物学 1 おすとめすのはなし 越田 豊・北野日出男・岩沢久彰・長井幸史 共著 培風館 (1985 初版、1992 2版)の中で、アオムシコマユバチの配偶行動を紹介することができました。

3: については、総説としてまとめることができました。

学生たちと研究を続けながら頭から離れなかったのは学位論文作成のことでした。助手着任5年目頃から論文のまとめにとりかかり、どうか学位論文を書き上げ、論文審査と資格試験に合格して理学博士号〔東京教育大学〕を取得できたのは1969年3月のことでした。学位論文は東京学芸大学の英文紀要に掲載していただくことができました。



埼玉県飯能にて野外観察指導(1981年)



私の博士号取得を祝って学生たちが飲み会を企画し、一晩中飲み明かしたことは懐かしい思い出です。学生たちに感謝！

助手時代には、昆虫に関する教育的な仕事として、古川晴男・長谷川仁・奥谷禎一編「昆虫百科図鑑」集英社(1965)や「玉川児童百科大事典」8. 動物、(編集玉川大学出版部)発行誠文堂新光社(1968)昆虫類を執筆しています。

ところで、私は現在、環境教育にも関心を持ち続けています。1980年夏の頃でしたか、研究室の学生、松浦寿郎君(30期)が大学の農場で育てていたキャベツを枯らしてしまい、モンシロチョウ幼虫の食草として、市販のキャベツの葉を与えたところ、多数の幼虫が唾液を出し、体が萎縮して死んでしまったことがありました。明らかに農薬中毒による死でした。この時代、私たちは農薬漬けた野菜を平気で食べていたといえましょう。この事件以来、私は、Carson, R. L.(1962) *Silent Spring* (青木梁一訳、「生と死の妙薬」新潮社(1964))を熟読して自然環境の保全・保護に関わる環境教育に関心を持ち始めたわけです〔北野日出男・木俣美樹男共編(1992) 環境教育概論、培風館〕、「北野日出男・樋口利彦共編(2002) 自然との共生をめざす環境学習、玉川大学出版部」。

寄主の生体防御に関する研究は、北野日出男(1982)「昆虫の生体防御反応に対する体内捕食寄生バチの抵抗性について」組織培養 8 (1) 15-20、ニューサイエンス社 として発表することができました。

1970年代から昆虫の免疫機構に関心を持ち始めた私に、当時、京都大学理学部動物学教室におられた村松繁さんから「昆虫の免疫機構について共同研究をしてみないか、丁度、動物学教室で講師ポストの公募をしているので応募してみてはいかがか」という話がありました。学芸大学生物学教室の先生方、家族とも相談して応募することにしました。その結果、1971年8月1日付けで、動物学教室の講座主任から「貴殿を動物学教室第一講座の動物生理学担当講師として迎えたい」旨の書状が届きました。第一講座の生理学は、いわゆる、実験生理学ではなく、動物の生活を自然環境との関わりの中で研究していく生理学的生態学の分野です。当時、私が担当した講義は、昆虫学概論と教育学部での理科教育法でした。学芸大よりも研究時間が多く、研究意欲が高まり、3人の大学院生も加わり、寄生バチ類の行動生態学、配偶行動、昆虫の生体防御反応と宿主特異性の問題について研究を進

めることができました。1982年にアオムシコマユバチ雌が産卵時にアオムシに注入する毒液がアオムシの生体防御反応を阻止していること、1990年に *tetratocytes* が防御反応阻止に役立っていることも明らかになりました。特に、当時、発生学教室に所属していた大学院生の中辻憲夫さん〔現在、京都大学名誉教授〕との共同研究でアオムシコマユバチ雌の貯卵のう内に共生する *polydnavirus*(*bracovirus*)をはじめて発見したことは大きなよろこびでした。後日、この種のウイルスが寄主の生体防御反応発現を阻止していることが明らかになります。しかし、順調に研究を進めていくことができると思っていたのですが、第一講座の講座主任の教授が理学部附属植物生態研究施設に突然配置換えとなり、後任の教授ポストを決めなければならなくなりました。思わぬ出来事に当惑しました。1973年一年間は、第一講座担当教員一同、院生も含め、教授公募文作成に忙殺されました。結果、当時、東京農工大学におられた日高敏隆先生を第一講座の教授としてお迎えすることができたわけです。そして第一講座の動物生理学分野は動物行動学の研究を中心に動き出しました。私に声をかけてくださった村松さんとの「無脊椎動物免疫学」の研究を進めることは難しくなっていました。

そんな折、私は、フランス国立科学センター(CNRS) 附属遺伝・進化生物学研究所の招聘により、一年間(1977-78年)日仏科学協力事業派遣研究者として渡仏することになりました。この話は、また、機会があれば話したいものです。

フランスから帰国して間もなく、当時、東京学芸大学生物学教室の教室主任であった小林弘先生から、「理科教育学教室で生物領域の研究・



日本生物教育学会全国大会懇親会  
(東京理科大 2016年)

教育指導ができる人材を求めているが、貴君が学大に戻ってきてもらえると有り難いのだが」という趣旨のお手紙をいただきました。いろいろ迷った末、様々な状況を考え、村松さんや日高さんには心苦しく思いつつ、私は、再び、学芸大に戻ることにしました〔1979年〕。

学芸大に戻っても、学生諸君とこれまでの研究を続けることができました。特に、玉川大学（当時）の松香光夫さんを中心に「昆虫の生物学」（1984年、玉川大学出版部）を出版できたことは幸いでした。

1989年には新設された「野外教育実習施設」（現在、環境教育研究センター）の施設長を併任していましたが、その頃、附属小金井小学校の副校長をしておられた横山正さん（17期）が指導・立案・構成をして出版された「学習漫画理科12 昆虫の不思議」（集英社 1989）の監修を依頼されました。その折、本書 156-157頁に、私が「おうちの方へ」として「昆虫を通して何を学べるか」を執筆しています。

1991年から5年間、大学の附属世田谷小学校校長を併任し、子供たちの素晴らしさを実感することができたのですが、多忙のため研究を続けることは不可能になりました。そんな折、「寄生蜂の寄生に対する寄主昆虫の生体防御反応に関する一連の研究」について日本応用動物昆虫学会賞〔1991年度〕が授与されたことは大きなよろこびでした。

実は、忙しいといいながらも、1993年6月18日から7月19日の期間、東京学芸大学中央アジア学術調査隊（科研費）に顧問として参加しています。目的は、ユーラシアをつなぐ雑穀文化に関するフィールド調査およびウズベキスタン、カザフスタン、キルギスタン、タジキスタン、トルクメニスタン各文化圏の環境教育の実態調査でした。ユーラシア大陸の昆虫相を思う存分堪能することができました。

1996年、定年を迎えた私に教え子たちが中心になって編集してくれた退官記念著作集「ひのき林の秘密基地」（1996、非売品）は私の宝物です。



東京学芸大学退官記念  
「ひのき林の秘密基地」  
1996年

定年後は、創価大学教育学部児童教育学科に2006年まで勤務し、その間、（公社）日本環境教育フォーラムの理事長（1997-2003）、会長（2004-2010）を勤め、環境教育の普及・啓発に務めました。この期間で楽しかったのは、フォーラム主催の東京シニア自然大学で「昆虫学入門」の講義を2013年から6年間程担当できたことです。また、2004年から2020年（以降コロナ禍で中止）教え子の橋本君や仁科さんが中心になって毎年企画された「北野研 4.29自然観察ハイキング」は私の日頃の散策路がコースであることもあって忘れがたい思い出を数多く創ってくれました。

昆虫学を専攻したおかげで、昆虫の多様性を実感するために訪れることのできた世界各地、1994年12月18日-1995年1月6日 マダガスカル、1995年12月26-1996年1月6日 コスタリカ モンテベルデ自然保護区、1996年12月25日-1997年1月6日 ギアナ高地 ベネズエラ カナイマ国立公園 アウヤンテプイ、1997年8月10日-22日 ナミブ砂漠、2004年8月11日-26日 アマゾン支流 パンタナール大湿原などでの体験談は、お話ししたいことは山ほどありますが、長くなるのでまたの機会に致しましょう。

最後に、後輩たちへのメッセージということですが、次の言葉を贈ります。

「自分が好きなことをしなさい。自分がしていることに愛着をもちなさい」 Do what you love, Love what you do.



北野研 4.29 自然  
観察ハイキング  
2023年



同 2018年

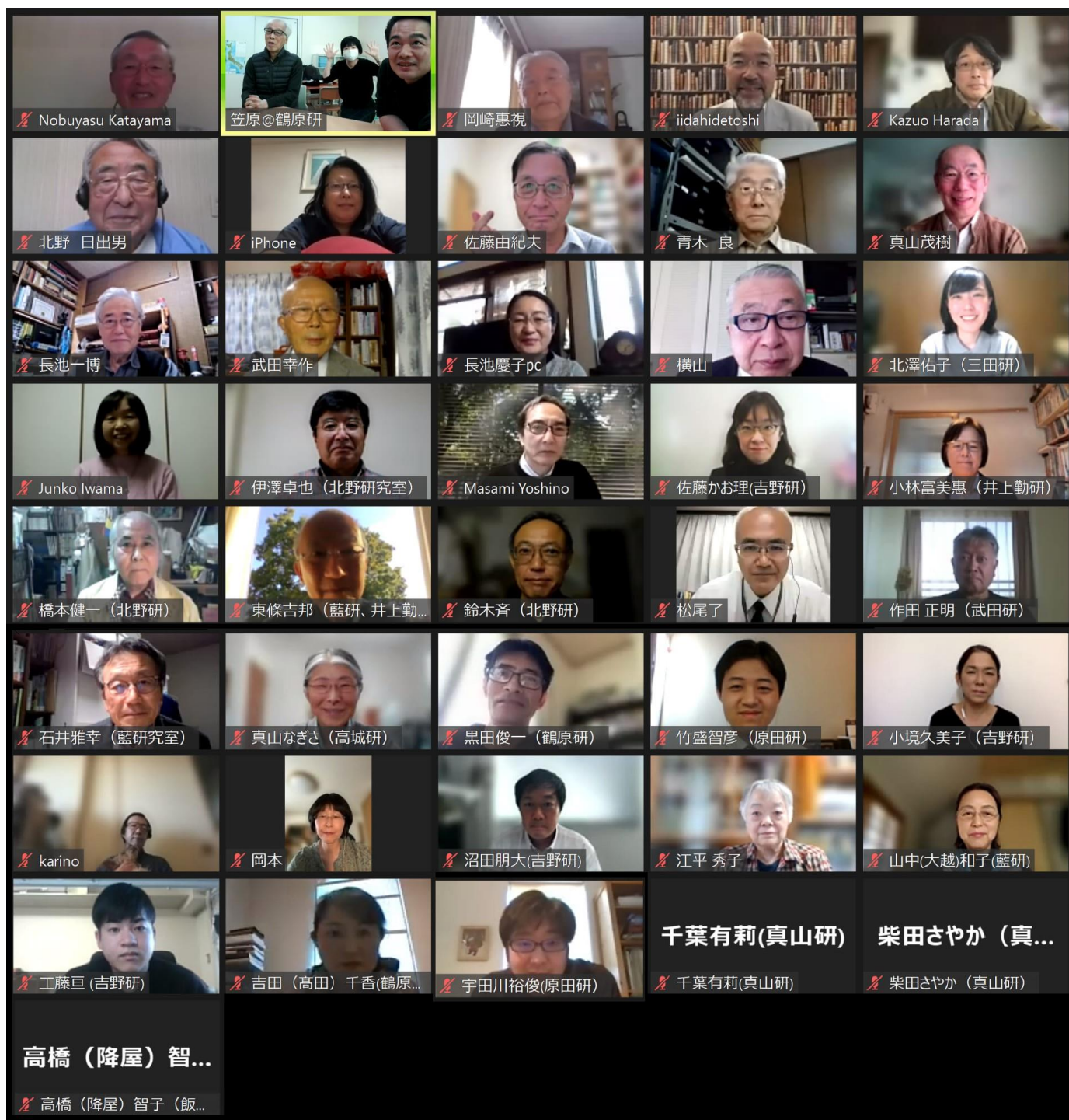


## オンライン同窓会2022（報告）

2022年11月6日（日）生物科同窓会がオンラインで開催されました。事前登録者数は53名。  
懐かしい先生方と久しぶりの皆様であたたかい時間を過ごすことができました。

私が参加したグループ懇談会では教員をされている先生方のご苦労の話が多かったです。しかし、退官されている先生方が精力的に今も研究活動をされていることに刺激を受け、また明日から頑張ろうという気持ちになりました。  
全国又は世界をも簡単につなげてくれるオンラインですが、対面でも集まりたいねということに。このオンライン同窓会をきっかけにしてさらに交流を深める機会が増えてくださればこんなに嬉しいことはありません。  
2023年のオンライン同窓会でもぜひまたお会いしましょう！

笠原秀浩(47期)



## ◆紙面同窓会

●卒業後、横浜市緑区の中学校に勤務。田んぼが広がる田園風景が開発により都市に変わっていきました。21年前に母の介護の為、56才で退職し、15年間サポートして、106才で母が亡くなりました。一昨年、昨年と、腎臓を片方取ったり、心臓の弁を治す為、開胸手術したりしましたが、今は元気になっています。今年、同期の新庄五朗さんの訃報が入り、大変残念に思っています。

【M. S. : 昭和43年卒 16期】

●◎近況報告(雑感も入れて)

◦連日の猛暑の中、庭のサルズベリのピンクの花が、気丈に咲き、ストレリチャにも2本花が咲いて、更に数年前沖縄で求めた月桃に初めて控え目な花が見られたこと。

◦玄関の内て飼っている縞ドジョウや金魚達(特に金魚)が買った時の数倍の大きさになって、水槽が!?

◦茶道(裏千家)の稽古を四季を通して着物で臨んでいます、この先いつまで出来るか。小指が重すぎるのです。

◦ナスタチュウムの花を日本刺繍で作成中です。

【M. S (Y). : 昭和43年卒 16期】

●山野草店で出会ったバイカイチゲの白い花にすっかり魅了され、育てています。

シベリア原産の早春に咲く花と思いこんでいたら、この8月の猛暑の中で、次々と開花してくれて驚いたいます。

種もとれたのでふやしてみたいとはりきっています。

【K. T. : 昭和44年卒 17期】

●現在放送中の朝ドラ「らんまん」を毎朝観ています。牧野富太郎が最後の30年余、住んだ自宅と庭の跡地を牧野記念庭園として公開し、大泉学園駅南口徒歩5分に在ります。私は30年近く練馬区に勤務、その大半が大泉学園駅利用でした。子ども達と二度程見学にいきました。庭園は緑が美しく、展示室は本や図鑑が積み重なっていました。人もまばらでしたが、今は見学者で一杯だそうです。もう一度、落ち着いたら行こうと思っています。

【K. Y. : 昭和44年卒 17期】

●30年近く前につかまえた十数匹のエンマコオロギの子孫が、机のわきで今年もうるさく鳴いています。一体、何世代繰り返すと衰退に向かうのか興味のあるところですが、当分その気配はなさそうです。最近、淋しいのは、両耳から補聴器を外すと、うるさかった虫の声が、ほとんど聴き取れなくなってしまうことです。

【T. Y. : 昭和44年卒 17期】

●小学校教員を定年まで勤めたのち、15年がたちます。学芸大で学ばせて頂けたことが、教員を続けられたバックボーンにな

っています。ころざしをもった方が、子供達の為に頑張っていたきたいと思います。【 H. N. : 昭和45年卒 18期】

●生物科会では、川崎先生の指導のもと、よく植物観察会に参加させていただきました。現在の基礎になっています。感謝です。

小金井祭の合唱コンクールでは、岡崎先生の指揮のもと、見事優勝したのがよい思い出です。

卒業して50数年経った今、小金井市を中心にした小学生の科学クラブで、学芸大学の構内で、植物観察を行っています。

【S. B. : 昭和45年卒 18期】

●昨年、百歳近くまで生きた母を見送り、今認知症進行中の夫の世話をしながら、脊柱管狭窄症で痛い腰の治療に通っている毎日です。

コロナのせいもありますが、外出する機会が激減しました。近隣の樹木や花壇を眺め、雀以外の小鳥の鳴き声にも耳を傾けています。

何事も全てが変動している世の中、生物科同窓会が続いていることは、素晴らしいです。幹事の皆様、ありがとうございます。これからもよろしくお願い致します。

【M. T. : 昭和45年卒 18期】

●牧野富太郎氏をモデルにしたドラマを興味深く観ています。緑色の胴乱、植物を挟んだ、たくさんの新聞紙、とても懐かしいです。牧野植物図鑑はバイブルです。川崎先生は牧野氏のように非常に植物に詳しく、すえこざさのことなども教えてくれました。卒業して53年、昨年から孫が押し花に興味を持ち、ノートに貼っています。これからも孫や家族と一緒に植物を楽しみたいと思います。

【J. I (O) . : 昭和45年卒 18期】

●学芸大で受けた教育のお陰で、76才の今も第8番目の職場で現役を続けています。とは言え、そろそろ引き際と思い、身辺整理等も並行して進めています。末筆ながら皆様のご健康とご多幸をお祈り申し上げます。

【S. I. : 昭和45年卒 18期】

●余りの暑さのためか日中はセミも鳴かず、夕方近くになってようやくアブラゼミが鳴き出す日が続きました。夏の風情もだいぶ変わってきたようです。今年は我が家の周辺ではツマグロヒョウモンも減ってきました。分布が拡大した2005年頃から最近まで食草のパンジーがあれば必ず幼虫が見つかりましたが、今はそうでもありません。分布拡大期には急速に増加しても、やがて天敵が追いついてきて安定した状態になったのでしょうか。身の回りの変化が気になるこの頃です。

【K. H. : 昭和46年卒 19期】



●2015年に夫の今井壮一(18期：日本獣医生命科学大名誉教授)が逝去して以来、生物学の情報からは遠ざかってしまいましたが、30年以上続けた中学生への個別指導は形を変えて続けております。現在は国分寺市NPO無料塾講師として、国立に出向いたり、自宅で英語数学指導をしております。やはりリモートよりも対面が好ましいと感じる昭和の人間です。

住居は娘一家が一階に住む古いタイプの二世帯住宅です。

【M. I. : 昭和46年卒 19期】

●クラス会をやるかと研究室の年末の集まりの再開等と私の周りでもコロナ後が本格化してきました。コロナに負けず毎日出社していたベンチャーは財政難等で清算ステージに入り、研究開発を中止でお仕事終了。今では財団や遠方の会社等のお仕事だけになってしまいました。でも考えてみれば、学大生物科「オンライン同窓会 202x」もお仕事の会議もお勤めもリモートでできる時代を感染症と一緒に運んできたのですね。

【K. N. : 昭和46年卒 19期】

●人数の少ないD類の2期生です。その当時は、教授1で学生2などという授業もありました。とても環境の高い授業だったと思います。私自身は卒業後すぐに結婚をしましたので、大学で学んだものをすぐにはいかせませんでした。しかし、19年後、非常勤講師として高校生を教えた時、どんなに学芸大で学んだことが役に立ったかわかりません。

高い学びの場と良い友人に恵まれたと思っています。

【M. M. : 昭和46年卒 19期】

●年相応に体にも故障が出て来ておりますが、それなりに元気に過ごしております。時々大学時代の友達に会い、お互いの近況を報告しあっております。他には趣味の旅行に出掛けるように努め、事前に旅先の国の地理や歴史を調べることも楽しみの一つです。

【M. T (N). : 昭和47年卒 20期】

●ドーンドド。屋根裏で夜ごと騒ぐアライグマ、ここは東京の

源、多摩湖に隣接した寺。雲性寺。瓦は風光明媚であるが、夜は害獣の天下。特別外来生物は処分が難しい。そこで害獣が嫌うパイヤを栽培。この猛暑、水やり必死。大変。

主人(20期：中藤成美)は住職であるが、学大以来羊歯植物の虜。台所が研究室、顕微鏡を置き、染色体を数える毎日。酢酸の臭いが漂う。論文の数は60を越えた(第5回日本植物分類学会賞受賞)。二人で、川崎研で得た力を元に、70代を駆け抜ける。

【M. N. : 昭和48年卒 21期】

●学芸大から京大と学生時代を過ごし、農薬会社で虫の皆殺し薬の開発、名古屋大の農学部では、作物をいかに多様性に富んだ生態系の中で持続するかなどの仕事で、東南アジアまで手を広げながら寄生バチの研究をボチボチやってきましたが、数年前に終了。最初は高校教師になろうと思い、大学の芝生の上でクラスメートと議論した記憶はあるけれど、どこかでずっこけて、最後は毎日が日曜のあほ老人。さてこの後の暇つぶしは？

【T. T. : 昭和48年卒 21期】

●私は横浜国大から学大大学院古谷研究室に入りました。大学紛争激化で校内に入らず、他の機関で、ささやかな研究を続けていました。卒論テーマは「ユーグレナの同調分裂」今、超メジャーな生物です。当時、研究している大学はありませんでした。学大は紛争とは無縁の落ち着いた環境で、教育・研究の追求をしている学生達を羨ましく感じました。古谷研で器具の取り扱い等々、基礎を学ばせて頂き、深く感謝しています。

【Y. M. : 昭和48年卒 21期】

●コロナ禍が落ち着いて、同期4人が久しぶりのランチ。各々の道を歩んだ6人で集まってきた。家族、趣味、体調…話は尽きない。朝ドラ「らんまん」が話題に。誰かが「牧野植物図鑑を残しておいてよかった」と言う。植物同定に苦悶した植物実習の思い出に花が咲く。今ではスマホで手軽に検索できる。それでも図鑑を手にするには…大学での最初に学んだ「学名の読み方」が新鮮で勉強意欲が刺激されたから？楽しい時間です。

【K. N. : 昭和48年卒 21期】

## 2022年度卒業論文発表会のテーマ紹介

- |                                                 |                                                                              |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| (1) 安達梨花「グッピーの雌親のコンディションが子の性比に与える影響」<br>(狩野研究室) | (5) 柿原りま「日本産ツルチョウチンゴケ属(チョウチンゴケ科、蘚類)の系統分類学的研究」<br>(小栗研究室)                     |
| (2) 花輪みやび「グッピーの雌の産子調節に対する視覚刺激の影響」<br>(狩野研究室)    | (6) 小林陽允「侵略的外来種アシジロヒラフシアリ<br>の防除にむけて：分布・基礎生活史情報・ベイト<br>剤の喫食性の研究」<br>(小栗研究室)  |
| (3) 大内もも「グッピーにおける近親交配の影響」<br>(狩野研究室)            | (7) 塚 賀員「統合的分類アプローチによる日本産コ<br>シビロダンゴムシ科(等脚目：ワラジムシ亜目)<br>の分類学的再検討」<br>(小栗研究室) |
| (4) 秋月綾乃「グッピーの雌の両賭け戦略に関する研究」<br>(狩野研究室)         |                                                                              |

- (8) 辻 海杜「ベトナム中部高原地帯の維管束植物相の解明」 (小栗研究室) *la melanogaster, D. rhopaloa, D. prolongate* これら3種の生殖戦略 (高森研究室)
- (9) 中崎安理「Polycystina 綱の放散虫に共生する多様な微細藻類の分子系統解析」 (湯浅研究室)
- (10) 重松幸歩「オオカナダモの葉と茎を用いた同化デンプンを可視化するための実験方法の検討」 (湯浅研究室)
- (11) 白井 翔「果実を用いたヨウ素デンプン反応の方法の検討—光合成に関する誤概念の修正へ向けて」 (湯浅研究室)
- (12) 若林朋希「人工ミニタンパク質 Trp-cage の遺伝子融合によるキャリア・タンパク質としての有効性に関する研究」 (原田研究室)
- (13) 和田菜月「ファージ λN タンパク質 C 末端領域のアンチターミネーションにおける役割の解析」 (原田研究室)
- (14) 盛永優也「キイロショウジョウバエ、カオジロショウジョウバエおよび *Bana23* 系統 ショウジョウバエにおける生殖戦略」 (高森研究室)
- (15) 大埜高太郎「雄性先熟か雌性先熟か *Drosophi*
- (16) 出浦 航「キイロショウジョウバエとカスリショウジョウバエにおける生殖戦略」 (高森研究室)
- (17) 大日野寿咲「ウメバチソウの花の性成熟の特徴と自然集団の繁殖様式」 (堂園研究室)
- (18) 本池珠恵「シロイヌナズナ *SET* 遺伝子の機能解明を目指した時空間的発現解」 (Ferjani 研究室)
- (19) 市川麻央「*SET/SWAP* 遺伝子の過剰発現が花茎器官の形態形成に与える影響」 (Ferjani 研究室)
- (20) 石附夏子「*suppressor of det3-1* 相補系統を用いた組織学的及び形態学的比較解析」 (Ferjani 研究室)
- (21) 藤原早矢「クロオオアリ (*Camponotus japonicus*) 幼虫が女王アリのカーストに分化するための条件解明について」 (原研究室)
- (22) 齋藤真希「クロオオアリ (*Camponotus japonicus*) における幼虫の有無とタンパク質採餌行動の関係」 (原研究室)

## ◆大学での出来事

(2022年度)

大学は令和5年、創基150年の大きな節目を迎えます。これを記念して令和5年秋、大学主催の「創基150周年記念式典」が開催予定です。これと呼応するように、大学は今年、文科省から教員養成のあり方の変革と他大学を牽引する使命を担う「フラッグシップ大学」の指定を受けました。令和5年度は、また学部の改組が行われる年となります。教育学部の初等教育教員養成課程(A類)、中等教育教員養成課程(B類)、特別支援教育教員養成課程(C類)、養護教育教員養成課程(D類)の4課程が1つになり「学校教育教員養成課程」となります。一方、規模は小さくなりましたが教員免許の取得を必須としない「教育支援課程」(旧教養系)がこれと並置されます。

大学は新型コロナ収束の目途が立たない中、感染防止

対策の徹底を前提として、原則、対面授業を優先する方針に切り替えました。そのためキャンパスも幾分賑わいを見せ始めています。そんな中、今年の卒業研究発表会が2月5日(土)～6日(日)に行われました。昨年に引き続き今年もZoomによるオンラインで行われました。7研究室28名の学生さんが、研究室単位で口頭発表し、発表ごとに、先生と学生さんからの質問に答える質疑応答が活発になされました。大学生活をコロナに翻弄されながらも、卒研によって粘り強く学び、身に着けた見識や技能は、困難に取り組む力となると期待されます。学芸大学はこれからも時代に即応した改革が進んでいくと思われますが、生物科でこれまで行われている卒研の取り組みは、今後も継続・発展することを願ってやみません。(吉野正巳)

(2023年度)

今年度、大学は創基150年を迎えました。学芸大学が国立大学としてスタートしたのは1949年ですが、その前史として、1873年に東京府小学教則講習所が設置されたところまで遡ります。こうした師範学校以来の150年の歴史を記念して、「創基150周年記念式典」が

開催される予定です。大学の事業としては、昨年度、文部科学大臣から「教員養成フラッグシップ大学」に指定されたことを受けて、「令和の日本型学校教育」を担う教師の育成を先導し、教員養成の在り方自体を変革していくための牽引役」として、「先導的・革新



的な教員養成プログラム・教職科目の研究・開発」、  
「全国的な教員養成ネットワークの構築と成果の展開」などに向けた試みが始まっています。身近なところでは、2010年に設立された理科教員高度支援センター（ASCeST）による現職教員研修を引き続き実施していきますので、どうぞご参加ください。

一方、2020年の始めから猛威をふるった新型コロナウイルスはおおよそ収束し、昨年から大学生活は徐々にそれ以前の状態に戻りつつあります。昨年度秋学期からの授業は原則として対面で行うようになりました。それに伴って卒業研究発表会を2月4日（土）に

3年ぶりに対面形式で実施し、7研究室22名の学生が研究室単位で口頭発表を行いました。久しぶりの対面での発表会だったこともあり、学生さんからの質問も多かったことが印象に残っています。また、生命科学分野の構成員ですが、昨年度まで特任教員として学生を指導してくださった高森久樹先生、小栗恵美子先生が退職され、郡司 玄（ぐんじ しずか）先生が講師として生命科学分野に加わり、狩野賢司教授、Ferjani, Ali 准教授、湯浅智子特任准教授、私（原田）とともに5名体制になりました。今後どうぞよろしく願いいたします。（原田和雄）

## ◆2022年度 総会の報告

2022年度総会が昨年11月6日（日）午後2時から2時30分にオンラインで開催されました。総会では次の議案について報告、審議がなされ、承認もしくは議決されました。

- （1）2022年度活動報告（注1）
- （2）会計報告（2021年度決算報告、2022年度中間決算報告、会計監査報告）
- （3）2023年度会計予算案
- （4）「東京学芸大学生物科同窓会規約」の改訂
- （5）新役員（2023年度～2025年度）の選出
- （6）2023年度活動計画（注2）

（注1）・企画講演会がオンライン同窓会の特別企画として実施された（原田和雄氏・北澤祐子氏）・生物科同窓会ニュース No. 22が発行された・2022年度から資料等においては西暦を使用することとした。

（注2）2023年度は同窓会ニュース運営委員会を立ち上げ、同窓会ニュースの紙面充実を含め、会のさらなる活性化を目指す

### 東京学芸大学生物科同窓会 新役員・顧問（2023年度～2025年度）

会長 小林富美恵（24期）  
副会長 真山茂樹（26期）、石井雅幸（29期）  
庶務 橋本健一（19期）、大平 剛（43期）、松尾 了（44期）、小境久美子（47期）、笠原秀浩（47期）、佐藤 綾（54期）  
会計 吉野正巳（24期）、佐藤かお理（54期）  
会計監査 岩間淳子（22期）、沼田朋大（49期）  
編集委員 横山 正（17期）、佐藤由紀夫（27期）、仁科りか（32期）  
顧問 北野日出男（8期）、岡崎恵視（13期）

## ◆卒論発表会について

令和5年度の卒業論文発表会及び修論審査会は2024年2月3日、4日対面で行う予定ですが、実施形態（公

開・非公開）については未定です。分かりましたら、来年1月の同窓会ホームページでお知らせします。

## ◆会費納入などのお願い

生物科同窓会は皆様からの会費で運営しております。現在、2021年度～2024年度分の会費（4年分一括払いで2,000円）の納入をお願いしております。まだ納入されていない方は、2,000円を郵便振込にて下記宛にご送金ください（注1）。振込手数料はご負担下さい。

- ・口座番号：00170-1-21830
- ・加入者名：東京学芸大学生物科同窓会

なお、納入状況について質問のある方や、住所を変更された方は下記宛にご連絡下さい。

・E-mail: dosokai@seibutsuka.com（生物科同窓会事務局、会計担当：吉野正巳宛）

（注1）今後、紙媒体の名簿を作成しないことが総会において決議されましたので、納入額は2,500円から2,000円に変更となりました。

（会計：吉野正巳）

## ◆編集後記

本誌の編集には、毎年多くの方のご支援ご協力をいただき、有難く厚く御礼申し上げます。今回は16期から21期までの卒業生の方々に特にお願いして「紙面同窓会」にご寄稿いただきましたが、その他の期の方々も是非ご寄稿くださいますようお願い申し上げます。

編集担当送付先：seibutu34@gmail.com

紙面充実のため、体験談や研究成果を誌上発表してもよいという方、また、そのよう方の情報をいただけると幸いです。分かる範囲で結構ですから、氏名・卒業年・期・出身研究室名などを添えて、ニュース編集担当までお知らせください。しばらく待っても受領メールがない場合は、ご面倒ですが、その旨事務局までご連絡ください。（編集：横山 正）

# 東京学芸大学生物科同窓会規約

2009 年 10 月 31 日一部改訂  
2010 年 11 月 20 日一部改訂  
2011 年 11 月 5 日一部改訂  
2013 年 11 月 2 日一部改訂  
2022 年 11 月 6 日一部改訂

## 第1章 総 則

- 第1条 本会は東京学芸大学生物科同窓会という。
- 第2条 事務所を東京学芸大学生物学教室におく。
- 第3条 本会は生物教育の研究、発展、推進をはかると共に会員相互の親睦を目的とする。
- 第4条 本会は前条の目的を達成するため次の事業を行う。
- ① 正しい科学教育の発展に資するための生物教育に関する研究および調査
  - ② 生物教育の研究に関する集会
  - ③ 会誌の編集発行
  - ④ 会員名簿の作成
  - ⑤ 会員ならびに教室相互の連絡に関すること
  - ⑥ 生物学・生命科学及び関連する分野・教室との連絡をはかりその発展に寄与すること
  - ⑦ その他本会の目的を達成するために必要と認められる事業

## 第2章 会員及び役員

- 第5条 本会は次の会員によって組織する。
- ① 普通会員 東京学芸大学生物・生命科学及び関連する分野・教室の出身者、これらの大学院修了者、並びに東京学芸大学生物・生命科学分野・教室担当の教員及び旧教員
  - ② 賛助会員 本会の趣旨に賛同する個人又は団体
- 第6条 本会は次の役員をおく。
- 会長 1 名 副会長 2 名  
会計 2 名 会計監査 2 名  
庶務 若干名 編集委員 若干名
- 第7条 役員は総会において会員から互選する。
- 第8条 役員の任務
- ① 会長は本会を代表する。
  - ② 役員は役員会を構成する。
  - ③ 役員は本会の運営に必要な会務を行う。
- 第9条 役員会は必要に応じ顧問をおくことができる。
- 第10条 役員の任期は3年とする。但し再任をさまたげない。
- 第11条 会長が任期途中で職務を遂行できなくなった場合は、副会長がその職務を代行する。

- 第12条 その他の役員が任期途中で欠員となった場合や役員増員の必要が生じた場合は、補充する役員を役員会の決議で選任することができる。

## 第3章 会 議

- 第13条 役員会は毎年最小限3回会長が招集する。その他必要と認めた場合には会長はこれを招集する。会議の議長は会長とする。
- 第14条 役員会は次の事項を審議する。
- ① 事業計画
  - ② 予算及び決算
  - ③ 研究計画
  - ④ その他重要な事項
- 第15条 総会は毎年1回、原則として11月の第1日曜日に開催し、会長が招集する。その他必要と認められる場合、役員会の議決により随時開くことができる。
- 第16条 総会に付議される事項は次のとおりである。
- ① 予算、決算の審議
  - ② 役員の選任
  - ③ 事業計画
  - ④ その他の重要な事項
- 第17条 総会の決議は出席者の過半数の同意による。

## 第4章 会 計

- 第18条 本会の経費は、入会金500円、会費、寄付金その他をもって充当する。但し、会費は年額500円とする。
- 第19条 本会の会計年度は1月1日に始まり12月31日に終わる。
- 第20条 本会の予算は毎会計年度開始前、役員会によって編成し総会の承認を得るものとする。
- 第21条 本会の決算報告は役員会がこれを作成し、会計監査を経て総会の承認を得なければならない。

## 第5章 付 則

- 第22条 本規約は2023年1月1日より実施する。
- 第23条 本規約は総会の承認を得なければ改廃することができない。
- 第24条 入会金は入会と同時に納入するものとする。