

長野県高等学校科学協会

信濃生物部会だより

第11号

(信濃生物会より通算80号)

2024. 2. 22 発行

発行：信濃生物部会事務局

390-8603 松本市蟻ヶ崎 3-8-1

松本深志高校内

TEL 0263-32-0003

FAX 0263-37-1071

E-mail falter@m.nagano-c.ed.jp



ブナ林のシンボルだったルリボシカミキリ 今では市街地にも定着している

目次 (ページ)

第75回 JABE 長野大会報告	1-2
第77回 JABE 大阪大会参加報告	2-3
会の活動について	4
事務局からのお知らせ	

◆ 第75回 JABE 長野大会報告

全国大会の長野開催が決定してから以下のように準備をすすめてまいりました。

2016年 長野県高等学校科学協会信濃生物部会として上高地巡検を企画、実施。

12月には第1回全国大会準備委員会を開催。

2017年 志賀高原にて現地研修の下見。地域巡検のコース候補、ガイドブック掲載候補地を選定。

2018年 ガイドブック執筆担当者、地域巡検担当者の割り当てをし、下見を各担当者が実施。

2019年 大会準備委員会を重ね、全県の理科教員に協力をお願いし、業務担当を確認。会場予定地の松本大学での下見と食事などの選定。

2020年 新型コロナウイルス蔓延に伴う緊急事態宣言の発令。大会を次年度に延期することが決定。コロナウイルスの終息が見通せずの状況が続き、大会開催準備も進めることができなかった。

2021年 1月から準備委員会を重ね、開催方法の模索が始まる。長野大会の目玉として準備してきた現地研修をどうするか、決定できないまま時間は経過した。3月になっても新型コロナウイルス感染状況は浮き沈みを続け、とても県をまたいでの移動を伴う開催は不可能であろうと結論づける。現地研修にあわせて準備してきたガイドブック、「信州の夏休み」は刊行し、参加者に配布することとした。

長野大会をオンライン開催とすることを決定し、機材や配信方法、講演者の了解を取り、大会組織を再度編成しなおすこととなった。

とはいえオンライン開催のノウハウがない手探り状態での準備となり、5月、6月、

7月とZoomウェビナーを利用した運営方法を、模擬発表などを交えて複数回実施した。さらに必要となる分担や人員、進行方法やデータの提出方法、危機管理マニュアルの作成などあわせて準備を進めた。こうして何度もプレ大会を重ね、無事にデータ提出や接続確認を経て大会開催へとこぎつけた。(実行委員長両川尋一先生)

大会期間は心配された夕方の雷雲も、大きな通信トラブルもなく運営できました。参加された他県の先生方からもおおむね好評で、冊子「信州の夏休み」を持っていずれ長野県を訪れたいとの声が寄せられました。運営にご協力いただいた皆様、ありがとうございました。

◆ 第77回日本生物教育会(JABE)全国大会(大阪大会)参加報告

伊那北高校の倉石典広先生が参加され、以下のようにご報告をいただきました。

令和5年(2023年)8月9日(水)から12日(土)にかけて、日本生物教育会の第77回全国大会である大阪大会が近畿大学東大阪キャンパスで開催されました(図1)。

筆者は、そのうち8月10日と11日のプログラムに参加しましたので、その内容を簡単に報告させていただきたいと思います。多少異なる視点からの内容を科学協会誌でも報告しております。そちらの記事も合わせてご覧いただければ幸いです。

10日の口頭発表は、高校の先生を中心とする全国の先生方による発表の時間でした。4つの会場に分かれて42の発表が行われました。希望する先生はどなたでも口頭発表にエントリーすることができます。発表することで多くの先生方とお話できるきっかけが生まれるので、大会に参加するのであればぜひエントリーしたいと思っていたのですが、筆者はあいにくのネタ不足で、本年度の発表は見送らせていただきました。

数ある発表の中で私が最も刺激を受けたのが、三重県立稲生高等学校の藤井亮先生の「令和の解剖学～外来種アカミミガメを用いて～」でした。駆除対象であるアカミミガメの有効活用法の実践と提案でした。藤井先生から、長野県の先生方にもぜひ共有して欲しいと、発表のスライドをPDFで頂きました(図2)。また、希望する先生にはアカミミガメを分けてくださるとのことです。藤井先生と直接連絡を取りたい先生は、お手数ですが筆者(kuraishi@m.nagano-c.ed.jp)までご連絡いただければ幸いです。実は、藤井先生は筆者と同じ大学の研究室の出身で、久々の邂逅であったことも良い刺激となりました。

11日に行われた講演は、近畿大学水産研究所白浜実験場の特任教授である升間主計先生による「近畿大学水産研究所の養殖研究について～近大マグロを中心に～」でした。近畿大学でニホンウナギの完全養殖に成功したというニュースが最近報じられていましたが、ご講演においては近畿大学における研究の歴史や最新の知見、研究者の努力や苦勞を知ることができてとても参考になりました。

11日の午後からは現地研修が行われました。全10コースの中から好みの研修を選んで参加できる仕組みでした。私は「DNAコース～ウェブサイト「aLeaves」を活用した分子系統解析～」に参加させていただきました。講師は国立遺伝学研究所の工樂樹洋先生で、ご本人が開発された「aLeaves」という分子系統解析を行うためのウェブサイトの活用方法をご教授くださいました。筆者自身はまだ使いこなせていませんが、イメージしにくい分子進化の分野の理解を助けるために授業でも活用できればと思っています。

工樂先生の講座を受講して、分子系統解析のツールは日進月歩で進化していると改めて実感しました。ここでは、筆者が分子系統樹を作りたいときに現在使っているツ

ールをご紹介します。自分の好きな生物の塩基配列をダウンロードしてその系統樹を作ることができますので、授業で生徒と一緒にやっても面白いと思います（昔やりましたが、2時間ほどかかりました）。

①GenBank (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nucleotide/>) : データベース

目的の生物の種名を入力して、比較したい遺伝子の塩基配列を FASTA 形式でダウンロードする。

②MAFFT (<https://mafft.cbrc.jp/alignment/server/index.html>) : 解析ソフト

FASTA 形式でダウンロードしたデータを張り付けることで、塩基配列のアライメントと系統樹作成 (UPGMA 法または NJ 法) を行ってくれる。

かつて筆者はこれらのソフトなどを利用して、相同な関係にある遺伝子 (ホモログ) のうち、種分化の際に分岐したもの (オーソログ) に注目して、種内変異や種間変異の研究をしていました。ホモログにはオーソログのほかにパラログ (遺伝子重複によって生じたもの) がありますが、新学習指導要領の生物の教科書では3社 (数研出版・第一学習社・啓林館) に遺伝子重複の記載があります。さらに啓林館の教科書では、遺伝子重複が種分化の要因の1つと考えられていることまで言及されています。オーソログの理解ですらなかなかおぼつかない生徒が多い現状で、パラログまで考慮に入れて種分化を考えるのはかなりハードルが高いのではないかと思います (理解できればとても面白いのですが)。初学者である生徒に向けて、今まで以上に内容を精選して授業を行う必要があるのかもしれない。

だいぶ話が散らかりましたが、今年度も本大会に参加させていただき大変勉強になりました。ぜひ先生方もご参加をご検討いただければ幸いです (と言いつつ筆者は所用で来年度は参加しないと思います・・・)。

		15:00		18:00	
8月9日				理事会	
		8:30	9:30	10:30	11:00
8月10日	受付	開会式 総会		口頭発表	研究協議
				ポスターセッション	意見交換会 (18:30~)
		8:30	9:00	10:30	11:40
8月11日	受付	講演会	シンポジウム	現地研修 (12:30~)	
8月12日	現地研修 (一部13日)				

図1 大会日程 (大会案内より引用)



図2. 藤井先生発表資料 (<https://onl.tw/Kukt847>)

◆ 会の活動について

前回のたよりからずいぶんと時間が空いてしまいました。

以前は各地区で担当校を決めて、順番で研修会や現地研修を企画して10月頃に実施するという方式で活動を行っておりました。その後会の活動は平成30年度には日本生物教育会全国大会を長野県で開催する準備へと移行し、研修会などが一時休止状態になり、コロナ禍を経て全国大会の順延、リモートでの開催との運びとなりました。信濃生物会は長野県科学協会と合併し、科学協会の総会や研究会は引き続きリモートでの実施の中参加しています。

来年度には北信越理科教育研究会が長野市での開催となるため、信濃生物部会の総会を同時期に設けるのか、別途日程で巡検を含めて実施するのかを検討中です。全国大会の際に作成した記念誌、「信州の夏休み～自然観察フィールドガイド～」に沿って、実施できなかった現地研修を順次やっていこうという話は以前から持ち上がっており、まずはこれを実施していくという方向で考えています。すべてを事務局で担当するのは困難なのですが、以前のように輪番で研修を担当することも難しいのではないかと考えています。しかしながら、会の活動を通じて若手とベテランの交流をはじめ、生物教員のつながりを構築していくことは会の大きな存在意義です。

原案としては、中信地区の現地研修を水木沢天然林、乗鞍高原、安曇野わさび田湧水群あたりを実施、同日に総会や懇親会も開ければ良いと思っています。

どんな点でもご意見があれば事務局青木まで、お気軽にご連絡下さい。

◆ 事務局だより

信濃生物部会たより第11号をお送りします。

令和元年度より長野大会の準備がはじまり、いよいよ現地研修準備が整った令和2年の春、まさかの事態に。SAR-CoV-2、未知の感染症が瞬く間に世界中に拡散していく様子が常にトップニュースとなり、急遽4月からオンラインでの授業を始めることになりました。Zoomやグーグルミートを使いこなすことが必須となり、時には授業動画を作成し、ユーチューバーのような生活をするようになるとは思ってもいない事でした。全国大会長野大会終了後も新たな変異株の出現と流行が続き、5類感染症移行後も現在の第10波まで継続が続いています。

この間、信濃生物部会の活動実施に踏み切ることができずにきてしまっていることをお詫び申し上げます。来年度にはどうか皆様にお会いできることを楽しみにしています。

また来年度の北信越理科教育研究会の一般部会の研究発表を募集しています。よろしく申し上げます。