

## 研究主題 主体的・対話的で深い学びへとつながる、授業で行う探究活動の指導法の研究及びその評価 について～令和5年度東京都生物教育研究会活動について～

### I 東京都生物教育研究会

**団体の概要** 東京都の高等学校の教員を中心に、824名の会員からなり、生物教育の充実を図るとともに、教員相互の情報交換を密にするため、支部・総務部・編集部・研究部・委員会に組織を分担し、活動している。総会と教職員研修センターとの連携研修を年に1回、研究部の研修会を毎月1回、各支部の研修会を年に2回、教材開発委員会・生態学教育委員会・海洋生物研究委員会・教育課程委員会・社会連携委員会の各委員会主催の研修会を年に2回程実施しており、活動記録は都生研会誌として発行している。また、毎年、日本生物教育会や日本生物教育学会等における全国大会での発表を行うとともに、全国の生物教育研究会との連携も定期的に行い、日本の生物教育の向上を目指して活動している。

**研究の目的** 生徒の主体的・対話的で深い学びの実現に向け、理科の見方・考え方を働かせた探究活動の指導力、多様な校種及び生徒の実態に合わせた展開・汎用力を向上させる。また、その評価について研究する。

**研究の内容** 教材開発、フィールド調査、実験講習、研究協議会等、年間20回以上の研修会企画、大学や国立科学博物館などの研究機関との連携による教材開発、高大連携研修、及び最新研究講演会の開催をととして、教員の指導力向上につなげる。

**研究の方法** 研修会実施後に参加アンケート、研修評価及び協力いただける方の研修後の追跡調査を行った。

### II 団体の取組

- 【総会】 7/8 東京都生物教育研究会総会、及び講演会  
東山 哲也（東京大学教授）「めしべの中：植物生殖の仕組みと謎」 35名
- 【1・2支部】  
6/29 1・2支部総会および情報交換会 8名  
12/26 「お米を通して突然変異のパターンを学ぶPCR実験」についての研究協議会  
2/11 生物部交流会
- 【3・4支部】  
6/10 日本生物教育学会第107回全国大会 都生研会員によるアンコール発表会 17名  
2/12 「野鳥観察と研究協議会」
- 【5・6支部】  
6/13 支部総会及び「ICT活用・新課程生物基礎・生物の実践及び評価」に関する研究協議会 6名  
10/28 「遺伝子組換えの実験法」に関する授業公開・研究協議会 7名  
12/3 「国立科学博物館におけるワークシートの活用」についての研究協議会 8名
- 【多摩支部】  
6/3 水田の生物観察と研究協議、兼多摩南北支部総会 8名  
11/26 「八国山観察会」野鳥観察 6名  
12/16 「第9回生物勉強会」高尾山でのシダ・ムササビ観察～座布団が飛んだ日～(勉強会共同企画)  
1/13 「冬の多摩川中流域の野鳥観察と研究協議会」
- 【研究部】  
・研究協議会  
4/8 【第1回生物勉強会】「高尾山での春の野花観察」についての研究協議会 11名  
6/8 【第3回生物勉強会】「フタ頭部を用いた脳、眼球、内耳の観察」 11名  
6/24 【第4回生物勉強会】「教材生物の維持方法及び活用方法」 12名  
7/22 東京都生物教育研究会恐竜学講演会及び研究協議会  
講演「最新恐竜学 6600万年前の大量絶滅から現代、そして近未来を考える」  
真鍋 真（国立科学博物館副館長）  
9/22 【第5回生物勉強会】「理科の見方・考え方を働かせる樹木の葉の比較観察実習」 7名  
10/14 【第6回生物勉強会】「顕微鏡観察のためのプレパラート作成と染色方法の基本と工夫」 15名  
10/21 【第7回生物勉強会】「高尾山での秋の野花観察」 7名  
11/13 【第8回生物勉強会】「活性汚泥を用いた顕微鏡観察」 10名  
1/21 【第10回生物勉強会】ニワトリ胚を用いた発生過程の観察とその探究方法  
2/3 「3Dプリンターを使った古人骨模型の作成と授業での使い方」  
2/18 令和6年共通テスト分析会  
3/2 【第11回生物勉強会】「手動PCR、手作り電気泳動槽」
- ・教材開発委員会  
春・秋のカイコ配布活動
- ・生態学教育研究委員会  
7/1,2 宿泊研修「FSC認証林と林床植物の多様性を学ぶ」 7名
- ・海洋生物研究委員会  
5/7 「生物多様性について学ぶ、磯の生物観察会」 39名  
6/4 「生態系サービスについて学ぶ、干潟の生物観察会」 54名  
10/15 「鶴見川河口干潟の生物観察・干潟実習の開発」 3名  
2/18 「海に戻った哺乳類“クジラ”の骨格形態から生物の進化について考える」
- ・社会連携委員会  
10/28、11/25、12/23、2/17 「ヒトとサル進化から考える社会と多様性」に関する研究協議 30名
- ・教育課程委員会  
6/20 「新課程 生物基礎・生物」についてのシンポジウム・研究協議会 90名
- 【連携研修】  
8/29 第1回連携研修 専門性向上研修理科【II、III】 19名  
10/24 第2回連携研修 専門性向上研修理科【II、III】 15名
- 【全国大会】 8/9～13 令和5年度日本生物教育会第77回全国大会大阪大会  
・令和6年度日本生物教育会第78回全国大会東京大会準備委員会、実行委員会(8月～)  
4/23 第11回日本生物教育会全国大会東京大会準備委員会 19名  
6/1 第12回日本生物教育会全国大会東京大会準備委員会 19名  
8/31 第1回日本生物教育会全国大会東京大会実行委員会 18名  
10/7 第2回日本生物教育会全国大会東京大会実行委員会 16名  
12/20 第3回日本生物教育会全国大会東京大会実行委員会  
10/22 【編集部・研究部】「授業で『気になること』を語り合う」(生物基礎 恒常性分野) 14名  
7/28～30 宿泊研修「伊豆大島ジオパークをフィールドにした探究活動についての研究協議会」14名  
8/3,4 宿泊研修「高尾山をフィールドにした探究活動についての研究協議会」 8名  
8/7,8 宿泊研修「檜原村でのフィールドワーク」 6名
- 【合同開催】  
12/9 令和5年度東京都生物教育研究会・東京都理科教育研究会共催研究発表会・研究協議 100名

### Ⅲ 実践事例

#### ○連携研修専門性向上研修理科Ⅱ、Ⅲ

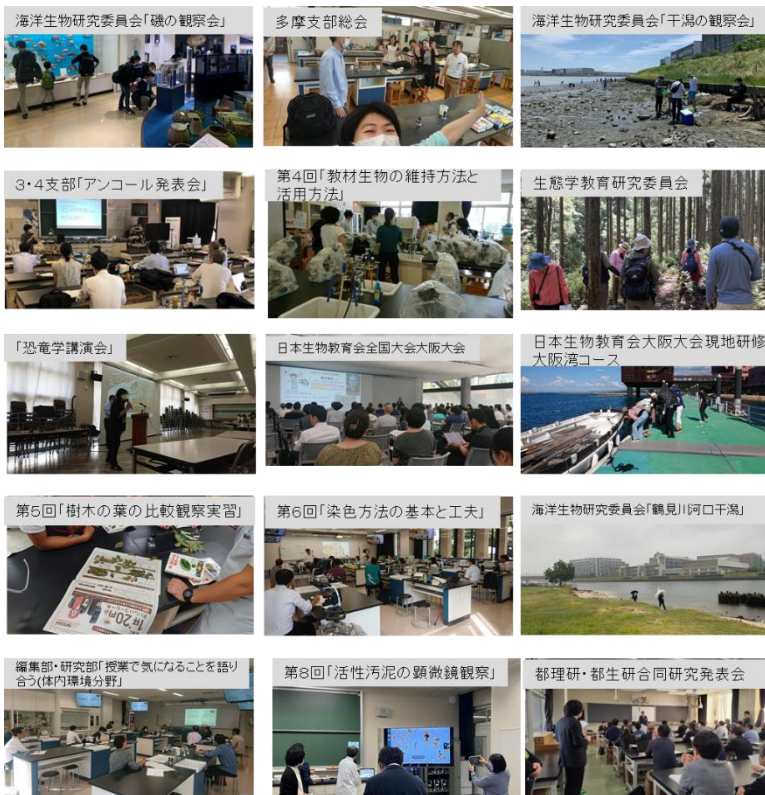
第1回では、東邦大学井上英治先生を講師に、動物の行動を数値化して分析する方法を、上野動物園の霊長類などを実際に観察することを通して、観察方法、及び記録の仕方を実践的に学んだ。第2回では、第1回で記録した動物の行動をExcelに入力し、ピボットテーブルで様々な視点からグラフ解析を行った。佐野教諭の生徒の課題研究などの実践発表を通して、参加者は所属校の生徒観をもとに研究協議を行った。

#### ○都生研修会

令和5年度は、観察・実験手技の実践練習、及び探究指導や評価方法についてなどの研究協議を計46回の研修会を開催し、計625名が参加した。

#### ○令和6年度日本生物教育会全国大会東京大会準備委員会

全国大会で行う記念講演、シンポジウム、実験講習及び現地研修開催に向けて、大学教員とオンラインで、及び研修会を開催し、研究協議を行った。また伊豆大島、檜原村、高尾山などフィールド調査を行う宿泊研修を通し、研究協議を行った。



### Ⅳ 研究の成果と課題(まとめ)

#### 研究の成果

##### ○連携研修専門性向上研修理科Ⅰ

第1回：動物の行動を数値化して捉える見方や記録方法など、専門的な知識や、最新の知見を学べた。また実際の観察、記録を通し、探究的な指導方法について研究協議できた。

第2回：参加者の幾人かは、ICTの活用やExcel処理、数値の分析にやや難しさがあるという意見もあった。しかし実践発表にて、他の動物、及び登校困難な生徒が自宅でも取り組みが可能な課題研究に汎用できる方法であることが紹介され、所属校の生徒観に合わせ実践してみようと前向きな意見が協議にてでていた。他、探究過程を取り入れた授業の課題として、課題のテーマの設定が非常に難しいことが共通課題として挙げられており、他校実践内容を参考に協議は活発に行われた。

##### ○令和6年度日本生物教育会全国大会東京大会準備委員会について

宿泊研修、研究協議を通し、実物の見方・考え方を教員が身に付けることで、課題発見の生徒指導につなげられるという意見があった。教員同士がつながる機会となった。

##### ○都生研修会について

観察・実験手技の実践練習及び研究協議を通して、概ねの参加者が実際に授業で実践したいと回答していた。また各研修にて紹介された多様な探究を取り入れた授業例が、各参加者の様々な生徒観にも近く、積極的な質問からも授業への取組みの姿勢が伺えた。

実践紹介や研究協議によって、研修内容についての知識・理解が深まった 平均3.86  
今後、研修の成果を活かそうと思っている 平均3.86

(アンケートは研究協議会参加者に4点満点で集計したものである)

今後の課題 探究の過程を授業に取り入れることの普及は、今後も持続させていく。また、探究の評価方法、及び他教科との提出物の重なりなどで生徒の負担になっていることが新たな課題としてあげられた。引き続き探究指導法、実験講習、評価方法などの研修会を開催していく。

#### <令和5年度連絡先>

団体名		東京都生物教育研究会
代表者	所属	東京都立三田高等学校
	職 氏名	校長 内田 隆志
	連絡先	03-3453-1991
事務局	所属	東京都立小石川中等教育学校
	職 氏名	主任教諭 佐野 寛子
	連絡先	03-3946-7171
団体ホームページ	URL	二次元コード
	<a href="https://toseiken.jimdofree.com/">https://toseiken.jimdofree.com/</a>	