

## 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4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、823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おして、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】 7/9 総会 記念講演会「アミノ酸シグナルとインスリン様シグナル」高橋伸一郎氏(東京大学教授) (32名)
- 【1、2支部】 9/18 支部研究協議会「成城学園杉の森館 恐竜・化石ギャラリー」の見学と研究協議会
- 2/11 支部研究協議会「生物部交流会」
- 【3、4支部】 6/25 支部総会兼研究協議会「日本生物教育会第106回全国大会アンコール発表会」
- 2/12 支部研究協議会「野鳥観察会」
- 【5、6支部】 6/16 支部総会兼研究協議会「ICTの活用・観点別評価について」
- 8/24 支部研究協議会「PCR法実験」についての研究協議会
- 11/25 支部研究協議会「メダカの映像解析のコツと実際と可能性」についての研究協議会
- 3/30 支部研究協議会「都心の学校でもできる生物観察」
- 【多摩支部】 6/4 南北支部総会兼研究協議会「稲城長沼の水田の生物観察」
- 9/23 南北支部研究協議会「秋の鳴く虫の観察と教材化」についての研究協議会
- 11/27 南北支部研究協議会「八国山での野鳥観察」についての研究協議会
- 1/14 南北支部研究協議会「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
- 5/5 第2回「高尾山での夏鳥観察」
- 5/6 第3回「探究における研究倫理・生命倫理」
- 5/15 第4回「真鶴での磯観察」
- 5/20 第5回「新学習指導要領における生物基礎の観点別評価」
- 6/5 第6回「高尾山での初夏の植物観察」
- 6/16 第7回「フタの頭部を用いた脳、眼球、内耳の観察」
- 8/26 第8回「植物ホルモンを扱ったカルス作成」
- 9/29 第9回「カイコの幼虫の行動観察及び形態観察」教材開発委員共催
- 10/1 第10回「教材生物の維持方法及び活用方法」教材開発委員共催
- 10/6、11/10 第11回「大学入試問題の「思考力、判断力、表現力」及び「探究」問題の考査試験への活用」
- 10/23 第12回「高尾山でのフナ科の種子観察」
- 10/25 第13回「『植物の環境応答』の授業構成と実験を考える」
- 11/20 第15回「高尾山での落葉樹観察」
- 12/17 第16回「高尾山でのシダ・ムササビ観察」
- 1/20 第17回「フタの肝臓・心臓・腎臓の観察」
- 2/10 第18回「染色試薬の作成、条件検討、染色標本の観察」
- 2/18 共通テスト分析会
- ・生態学教育研究委員会
- 6/26 「国立科学博物館附属自然教育園で学ぶ植生遷移」
- ・教材開発委員会 春、秋のカイコ配布活動、第9回、第10回研究協議会にて共催
- ・海洋生物研究委員会
- 5/1 「磯の生物観察会の指導法(初心者対象)」
- 5/29 「猿島(東京湾無人島)の海洋生物観察」
- 7/17 「多摩川河口干潟の生物多様性」
- 10/29 「私たちの食べている魚介類は、どこからきてどこへ行くのか？」
- ・社会連携委員会
- 1/21 「気候変動とこれからの生物学」
- ・教育課程委員会 3月までに実践の予定
- 【連携研修】 8/25 連携研修 専門性向上研修「理科Ⅰ」第1回(29名) 黒川信氏(東京都立大学准教授)
- 11/17 連携研修 専門性向上研修「理科Ⅰ」第2回(18名) 授業実践発表
- 【全国大会】
- ・令和4年度日本生物教育会第76回全国大会北海道大会
- ・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の開催
- 4/23 第6回(対面開催)、8/28 第7回オンライン、10/8 第8回(対面開催)、12/10 第9回(対面開催)
- 7/22~24大島宿泊研修、8/10~12三宅島宿泊研修、8/25~26檜原村宿泊研修
- ・4/22 「日本生物教育会第75回全国大会口頭発表都生研アンコール発表会」についての研究協議
- 【合同開催】 12/3 令和4年度東京都生物教育研究会・東京都理化教育研究会共催 研究発表会

### Ⅲ 実践事例

#### ○連携研修 専門性向上研修理科 I

第1回では神経生物学及び神経生理学の講義と、ザリガニのハサミの開閉筋に電気を流し、筋肉と電気と運動の関係についての実験講習を行った。第2回では、神経生物学分野の観察・実験授業とその評価方法について授業実践発表を行った。授業で行ったカキの心臓を用いた観察・実験を行った後、各参加者が第1回受講後に作成した学習指導案を基に研究協議を行った。

#### ○都生研研修会

令和4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40回の研究協議会を開催し、計489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又は実験講習研修会を開催するなど研究協議会を行った。東京都内の島や奥多摩、高尾山などへのフィールド調査を通し、研究協議会を行った。



### 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：中高でも共通する学習内容について専門的な知識や最新の知見を学ぶことができた。また、物理と科目横断的な実験を通して、探究的な実験方法について実践を通し、生徒への探究指導について研究協議を行えた。

第2回：各参加者が作成した学習指導案を基に、授業に取り組む際の課題や評価方法について研究協議の議論が盛んであった。観察・実験までの取組は難しくとも、動画や資料の提供で探究的取組も可能であることを知ったことで、前向きに授業に探究要素を取り入れようと思直した参加者も多かった。

##### ○都生研研修会について

観察・実験手技の実践練習及び研究協議後、参加者の多くが実際に授業で実践したいと回答した。また「主体的に学習に取り組む態度」についての実践例を通して研究協議を行った後では、参加者の多くが評価方法の参考になったと回答した。探究指導及び評価方法の研究協議に参加した中から、自校でキャリアと探究及び評価を関連付けた実践を行い、研究発表会にて実践例を発表する教員もいた。

**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 3.78**  
**今後、研修の成果を活かそうと思っている 平均 3.74**

(研究協議会参加者にとつたアンケートを4点満点で集計したものである)

##### ○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

東京都内の島や奥多摩、高尾山などへのフィールド調査を通し、参加者の多くが生態系の探究的活動に積極的に取組もうと思ったと回答した。実際に生徒を引率して校外学習の自然調査につなげた教員もいた。また大学の教員との実験講習の打合せをきっかけに、実際に研究室訪問を企画し他教員もいた。

今後の課題 観察・実験を授業に取入れることが難しい学校に向けた、探究的授業の取り組み方についても今後実践していきたい。また「主体的に学習に取り組む態度」についての評価方法について不安のある教員が多くいることが分かった。今後も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。

#### <連絡先>

団体名		東京都生物教育研究会
代表者	所属	都立浅草高等学校
	職氏名	校長 内田 隆志
	連絡先	03-3874-3183
事務局	所属	都立小石川中等教育学校
	職氏名	教諭 佐野 寛子
	連絡先	03-3946-7171