

## 探究のプロセスを充実させる実践（第 2 次）

－ポスター発表が探究のプロセスを自走させることを目指して－

しまはし しょうご  
島橋 尚吾

（大阪教育大学附属天王寺中学校・数学科・研究部自由研究係）

**抄録：**本校の『自由研究』は 1947 年から続いており、令和元年度にカリキュラムを刷新した。生徒は 3 年間で 1 つの研究テーマを深め、論文を完成させることを最終目標としている。探究的な学習を通じて、計画性や創造性、論理的・批判的思考力を養い、発表技術の向上を目指している。文部科学省が示す探究のプロセスの課題点として、「整理・分析」、「まとめ・表現」の取組が不十分である点が指摘されている。そのため、ポスター発表という 1 つの「まとめ・表現」の方法を昨年度に引き続き、今年度の教育研究会で提案する。そこで本研究では、ポスター発表を「まとめ・表現」の一形態として位置付け、生徒が対話的に思考を深める過程を通して、探究のプロセスを自走させる手立てを明らかにすることを目的とする。

**キーワード：**総合的な学習の時間、探究的な学習、ポスター発表、課題研究

### 1. 問題の所在、および研究の背景

総合的な学習の時間の一層の充実が図られることを期待されている。中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 総合的な学習の時間編では、

全国学力・学習状況調査の分析等において、総合的な学習の時間で探究のプロセスを意識した学習活動に取り組んでいる児童生徒ほど各教科の正答率が高い傾向にある。

と述べられている。また、中央教育審議会（2021）では、

多様な課題が生じている今日においては、様々な情報を活用しながらそれを統合し、課題の発見・解決や社会的な価値の創造に結び付けていく資質・能力の育成が求められるとして、教科横断的な学習や探究的な学習の充実を図る。

と述べられている。つまり、現代社会ではテクノロジーの発展やグローバル化が進み、急速に変化する社会となっている。生徒は単に知識を覚えるだけでなく、新しい課題に対して自らの考えを持ち、適応する力を養うことが求められている。また、生涯学習の重要性が高まる中、主体的に学び続ける姿勢は不可欠である。

本校ではこれらの力を育成する手段として、開校当初の 1947 年から続く伝統的な『自由研究』を位置付けている。

### 1.1 総合的な学習の時間における課題

中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 総合的な学習の時間編や、令和 4 年 3 月に発出された「今、求められる力を高める総合的な学習の時間の展開」では、次のように述べられている。

探究のプロセス（図 1）の中でも「整理・分析」、「まとめ・表現」に対する取組が十分ではないという課題がある。探究のプロセスを通じた一人一人の資質・能力の向上をより一層意識することが求められる。

平成 29 年に告示された学習指導要領解説から 5 年程度経った令和 4 年にも同様の表記が見受けられた。この状況より、個人的な見解ではあるが、「整理・分析」、「まとめ・表現」の 2 つの観点の取り組みが前進することができなかったという課題を筆者は推測した。

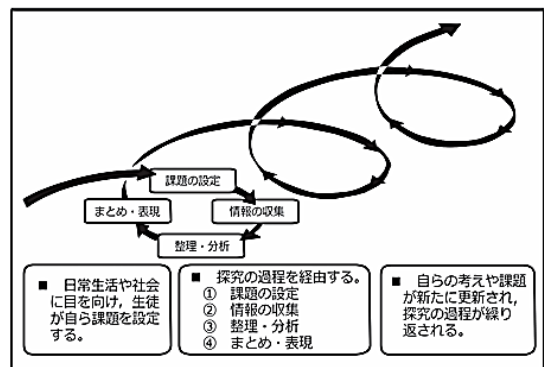


図 1 中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 総合的な学習の時間編より

## 2. 『自由研究』について

令和元年度より、以前の『自由研究』のカリキュラムや指導体制を下記のように一新した。

中学校3年間の中で、生徒は1人1つの研究テーマについての理解を深め、論文執筆を終えることで研究を完成させることが最終目標である。生徒の研究テーマに近い教員が指導にあたるゼミ形式での活動を基盤とするため、生徒の研究テーマを大まかな分野に分類し、類似した研究テーマを学年の枠を超えて生徒20名程度でゼミを構成する。ゼミ形式を採用することで、上級生の研究を進める姿勢から下級生が学ぶことや、類似した研究テーマの発表等を聞くことで、自分の研究テーマに活かすことができる。また、研究テーマを発表することで、論理的・批判的思考力などを養うことに繋がる。

本校の『自由研究』では、生徒に基本的な探究のプロセス（図1）を学習させるために、課題設定の方法、情報の集め方、データの整理・分析方法、研究内容の発表のサイクル1周を1年間で完結するようにカリキュラムを設定している。

### 2.1 『自由研究』の目標

探究的な見方・考え方を働かせ、横断的・総合的な学習である『自由研究』を行うことを通して、よりよく課題を解決し、自己の生き方を考えていくための資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- ① 3年間の学習過程の中で、生徒自らが論題（問い）を見つけ、情報を収集・整理を行い、研究テーマを決定し、研究計画の企画・実証的研究をするという段階を踏んだ研究活動を通して、各自の計画性や創造性、論理的・批判的思考力を養う。また、探究の過程の経験を通して、学び方・考え方を身につける。
- ② 自身の研究成果発表や他生徒の研究成果発表を聞くことを通して、自身の研究について深めるだけでなく、発表技術や態度の向上を目指す。

### 2.2 『自由研究』のカリキュラム

本校の『自由研究』は、令和元年度より新しいカリキュラム編成となった（図2）。5月～6月にかけて、学年で研究に関する方法論などを学習し、6月半ば～9月にかけて、各分野に分かれたゼミでの活動となり、より専門的な指導を受ける。そして、10月以降はそれぞれの進捗状況に合わせて、ゼミ担当教員が個別にゼミ生とやり取りを行い、指導を継続していく。今年度は、例年10月に行われていた学年発表を12月に実施することで、ゼミ担当教員から十分な指導を受けることができるように改善した。

このように新カリキュラムを編成したことで、3年間かけてじっくりと1つの研究テーマに向き合うことができるようになり、全学年がより専門性の高いゼミでの指導を受けることができるようになった。

### 2.3 中学1年生における『自由研究』の取り組み

中学1年生では、自身の興味、関心から深く文献調査し、研究テーマを決定する。また、リサーチクエスチョンを立て、中学2・3年生での研究計画の完成を目指す。

興味、関心のある研究テーマを選択することができないと、研究活動に意欲を持たず、長続きしない生徒が一定数見受けられるため、生徒が真に興味、関心のある分野を中心に研究テーマを決定させることを大切にしたい。また、調べ学習だけで終わることの無いように「なぜそうなっているのか?」、「そのなる仕組みは?」などという論題（問い）を生徒に見つけさせたい。そのためには、より多数の文献と生徒を会わせる教員の支援が必要となる。

しかし、生徒が3年間研究するテーマを見つけることは難しい。「宇宙のはじまりについて」といった壮大な研究テーマや、「人は何時間寝ないでいられるか」といった人体実験を伴う研究テーマなどではなく、中学生が実現可能な研究テーマを、選択させる必要がある。そのような研究テーマを生徒が見つけ

|    | 4月              | 5月            | 6月  | 7月                                     | 8月          | 9月           | 10月                           | 11月 | 12月         | 1月 | 2月 | 3月  |
|----|-----------------|---------------|-----|--|-------------|--------------|-------------------------------|-----|-------------|----|----|-----|
|    | スキル学習<br>学年教員   | スキル学習<br>学年教員 | ゼミ① | ゼミ②③                                   | ゼミ④<br>ゼミ発表 | ゼミ⑤⑥<br>学級発表 |                               |     | ゼミ⑦<br>学年発表 |    |    | ゼミ⑧ |
| 1年 | 研究の基礎学習<br>文献調査 |               |     | 文献調査・先行研究からテーマ決定<br>研究の進捗状況の整理・まとめ・表現  |             |              | 文献調査・先行研究の継続<br>研究計画書の作成・研究準備 |     |             |    |    |     |
| 2年 | データ分析、研究倫理などを学ぶ |               |     | 実証的な研究活動、研究データの整理・分析<br>研究の進捗状況のまとめ・表現 |             |              |                               |     |             |    |    |     |
| 3年 | 論文執筆に向けて        |               |     | 論文執筆、論文提出<br>追加の研究活動                   |             |              | 論文の校正・校了<br>自由研究冊子（第50集）の作成   |     |             |    |    |     |

図2 令和7年度の自由研究カリキュラム

ることができるように本校では、マンダラート（図 3）や、マッピング（図 4）の思考ツールで生徒自身の興味、関心のある事項を整理することから始める。

|            |             |            |
|------------|-------------|------------|
| 1<br>酸性雨   | 2<br>温暖化    | 3<br>大気汚染  |
| 8<br>水質汚染  | テーマ<br>環境問題 | 4<br>ごみ問題  |
| 7<br>京都議定書 | 6<br>バイオ燃料  | 5<br>リサイクル |

図 3 マンダラートの例

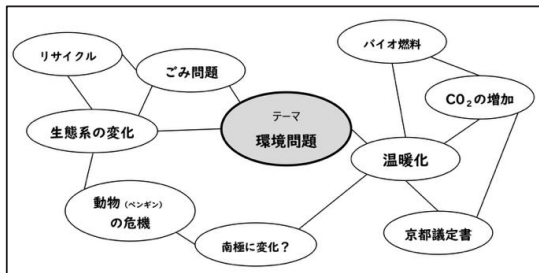


図 4 マッピングの例

マンダラートは、興味、関心のあるテーマから 8 つのアイデアを出し、発想を広げることができる。また、自分の知識を出し尽くし、そのテーマに関して自分の知識が不足する部分を確認するために利用できる。マッピングは、ブレインストーミングを行うためのツールである。思いつくままに書き込み、完成したマップを俯瞰することで、自分が調べたいことは何かを探る。下調べをした後で書くと、知識が広がったことがよく分かる。

マンダラートやマッピングの後は 5W 1H マップ（図 5）で、「いつ、どこ、だれ、なに、なぜ、どのように」に沿って知識を整理する。思考を一定の方向にガイドすることができ、基本的な疑問に気づかせてくれる。

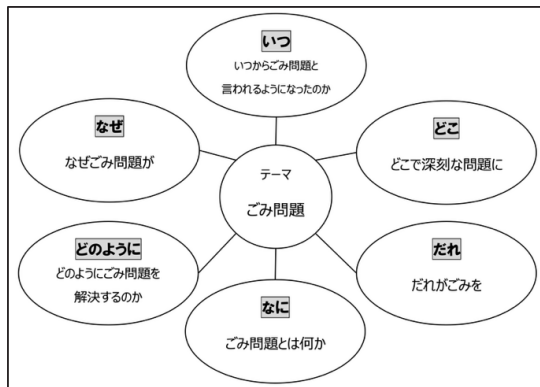


図 5 5W 1H マップの例

マンダラート、マッピング、5W 1H マップなどの思考ツールを活用することで研究テーマの論題（問い）を精査することに繋げる。ここからさらに文献調査・先行研究を深めることで、中学 1 年生の 3 月に研究テーマを決定し、研究計画書を作成する。

## 2.4 中学 2 年生における『自由研究』の取り組み

中学 2 年生では、中学 1 年生で決定した研究テーマを基に実験や調査等の実証的研究を通して、オリジナルのデータをエビデンスとして示すことで、論題（問い）に対する自分の答えや考えを導き出す。

実験や調査等の実証的研究を進めるため、今年度の本校では、以下の①～④の 4 項目を、中学 2 年生の 4 月末から 5 月末に学習した。

- ① 基礎的なデータ処理の方法
- ② 量的研究の基礎的な考え方
- ③ 質的研究の基礎的な考え方
- ④ 研究倫理について

例えば、量的研究としてアンケート調査の実施を計画していた生徒が、調査目的や調査対象、調査方法などの調査概要を具体的に考えるというプラスな変化が、授業後の振り返りから見受けられた。一方、アンケート調査を伴わない研究内容である生徒や研究の方向性を悩んでいる生徒は、自分事として捉えることができず、学習内容と自身の研究を繋げることができなかつた姿も見受けられた。したがって、①～④の 4 項目の学習内容を、1 コマ 50 分で生徒に全て伝え、理解させることはできない。しかし、生徒に実証的研究という視点を与えることで、生徒が自身の研究方法について考えることに繋がりたい。上級生や下級生との対話、およびゼミ担当教員と面談が行われるゼミ活動を 6 月末から始める。中学 2 年生の 1 年間の実証的研究を各自の計画で進める。

## 2.5 中学 3 年生における『自由研究』の取り組み

中学 3 年生では、中学 1・2 年生までの研究活動やその経験を生かし、自らの研究について 6 頁から 8 頁の研究論文を執筆する。

研究論文を執筆するために、論文の骨子となるアウトラインの作成方法について主に学習する。アウトラインは、以下の①～⑤の 5 項目を、生徒に提示する。

- ① 社会的背景や個人的背景の研究動機
- ② 研究目的
- ③ 研究方法および研究結果
- ④ 考察
- ⑤ 結論

研究論文をいきなり書き進めていくと構成が成立しなかったり、根拠の提示の仕方が錯綜したりするなど、一貫性の無い文章になりやすい。アウトラインを作成することは、適切な順序で無駄や不足や矛盾のない論文を構成するのに有効である。中学3年生の4月から10月末まで約半年間で研究論文を書き上げるために、中学校全教職員で指導・サポートを行う体制づくりを行っている。

## 2.6 『自由研究』の「まとめ・表現」について

本校の『自由研究』の「まとめ・表現」に該当するのは、主に8月のゼミ発表・9月の学級発表である。つまり、中学1・2・3年生の生徒全員が自身の研究内容についてゼミ内・学級内で発表する場である。プレゼンテーションソフトを使用し、7分間発表および、2分間質疑応答を原則としている。生徒はこの2回の発表に向けて研究内容を振り返り、要点を絞ってまとめる。また、同級生の研究内容や進捗状況を知ることができ、他者理解や自己受容の機会となる。そして、学級発表を終えて、各学級から優秀な生徒を、ゼミ教員推薦・学級担任推薦・生徒推薦によって2名ずつ代表として選出し、12月に実施される学年発表に向けて準備を進める。また、「まとめ・表現」の最終の成果物として、研究論文を10月末頃までに中学3年生全員が作成する。提出された研究論文の中から特に優秀なものを12本程度選び、自由研究冊子に掲載する。

学級発表から学年発表まで約2か月の期間が空くため、自身の研究内容をブラッシュアップさせる機会として昨年度の教育研究会で中学3年生のポスター発表を実践した。ポスター発表後の参加した生徒の感想より、島橋（2025）は、

ポスター発表に参加した全ての生徒が肯定的な感想であり、機会があればもう一度挑戦したいと考えている様子であった。

と述べており、学年発表での生徒の発表内容の質の向上が見受けられた。また、ポスター発表に取り組む生徒は、自ら発表内容を何度もブラッシュアップしている姿が見受けられ、まさに自走する生徒を育成することができた。なお、今年度の生徒の感想は、**参考資料5**にまとめる。

## 2.7 課題意識と今年度のポスター発表

先述の通り、昨年度のポスター発表の実践では、一定の結果を得ることができた。よって、ポスター発表は、探究のプロセスを充実させることに繋がったといえる。しかし、本当に探究のプロセスを充実

させることができたのかについては、慎重に考えたい。その理由は、以下の2点である。

- I) 中学3年生は、研究活動が完結していて、発表内容が充実している。そのため、発表内容を洗練することができたのではないか。
- II) 中学3年生は、ポスター発表以降、研究活動への取り組みが無いため、新たな課題の設定ができたとは言い難いのではないか。

以上2点の疑問を解決するために、今年度は中学1・2年生の12名を対象として実践し、発表前後の内容がどのように変化したのか比較することで検証する。また、ポスター発表が生徒の探究のプロセスを自走させる取り組みとして適切かどうか検証する。

## 3. 本研究について

### 3.1 ポスター発表における先行研究

ポスター発表は、本校と同じ敷地内に隣接する附属高等学校天王寺校舎のSSHの取り組みの1つである。昨年度ポスター発表の取り組みに参加した高校1年生が、本校の中学生に対して、ポスター発表の知識・技能を伝達することで、高校生のポスター発表の姿勢から中学生が学ぶ貴重な機会としたい。

ポスター発表の取り組みを行う上で、ポスター発表の良さや課題点について先行研究から調べた。まずは、ポスター発表の良さについて述べる。

加藤（1997）は、

研究者の多くは、ポスター発表の利点は対面で議論する機会を得られる点だと感じており、ポスターセッションはインフォーマルなネットワークを広げる機会を提供している。

という研究結果を明らかにした。また、Nicholas E. Rowe（2019）は、

学会参加者の動機は、集まった仲間内で情報を共有・発信することであり、それによって同じ志向をもつ仲間とネットワークを築くことができたことが確認された。

という研究結果を明らかにした。これらのポスター発表の良さは、昨年度の本校におけるポスター発表の取り組みで感じることができた。特に、対面で議論する機会を設けることで、生徒は自分の発表について振り返る機会に繋がり、自身の研究内容についてさらに深く考えることができる。

一方、ポスター発表の課題点として、両者は2つの同じ課題点を示していた。1つ目は、ポスター発

表が口頭発表よりも低く評価されるということである。「聴衆や研究者の一部はポスター発表を『劣った発表形式』とみなす懸念がある（加藤、1997）。」こと、また「口頭発表がポスターより高く評価される（Nicholas E. Rowe、2019）。」ことを考察している。

2つ目は、知識を広める手段として、ポスター発表は不十分であるということである。「ポスターは個別の対話には有効だが、学術的成果を広く伝える力は弱い（加藤、1997）。」こと、また「知識伝達の効果を示す証拠はない（Nicholas E. Rowe、2019）。」ことを考察している。

1つ目の課題点は、中学生における研究発表として意識しておくべきことでは無い。また、2つ目の課題点は、『自由研究』の活動において解決すべき点だと考える。発表する機会を複数回設定したり、発表する時間を長めに設定したりすることで、聴衆が様々な発表を選択できるように工夫する。

### 3.2 研究目的

中学1・2年生がポスター発表の取り組みを通して、探究のプロセスを充実させることができたかどうか判断するために、以下の2点を研究目的とする。

- i) 中学1・2年生がポスター発表に取り組む前後で、発表内容や研究理解にどのような変化が見られるかを明らかにする。
- ii) ポスター発表が、生徒の探究プロセスを自走させる契機になるかを検証する。

### 3.3 研究方法

① 対象：本校1年生6名、2年生6名（計12名）

② 研究手順

- ・ポスター発表前調査  
生徒の発表資料を活動開始前に収集する。
- ・ポスター発表模擬練習  
生徒がポスターを用いて発表し、聴衆（高校生や教師など）との対話を実施する。
- ・ポスター発表後調査  
改訂後の発表資料を再度収集する。また、自由記述アンケートを実施する。
- ・比較分析  
発表前の発表資料と改訂後の発表資料の変化を比較する。また、記述アンケートを質的分析（カテゴリー化）し、「自走」、「気づき」、「改善意欲」などの出現頻度を分析する。
- ・考察  
発表資料の変化と質的变化（記述内容）を統合的に解釈し、ポスター発表の教育的意義を検証する。

### 3.4 期待される効果

生徒は発表準備や対話を通じて、自身の研究の課題点に気づく姿が見受けられるだろう。また、生徒が気づいたそれらの点は、教員にとって生徒支援の重点（発表後のリフレクション支援など）となるため、今後の『自由研究』の指導において必要な視点だといえるだろう。

### 3.5 今後の展望

今年度は少人数に絞った取り組みであるが、来年度はより大きい規模での展開を視野に入れたい。そのためには、ポスター発表後の生徒がどのように研究計画を再構築するか追跡調査する。

## 4. 引用・参考文献

- [1] 加藤 史子、「学会発表におけるポスターセッションの位置付け：「日本分子生物学会」と「日本認知科学会」を対象とした調査に基づく考察」、1997、Journal of Library and Information Science Vol.11、pp.9-30
- [2] 島橋 尚吾、「探究のプロセスを充実させる実践—ポスター発表を通じた資質・能力の向上を目指して—」、2025、大阪教育大学附属天王寺中・高 研究集録 第67集（令和六年度）、pp.153-160
- [3] 高橋 誠矢、「ゼミ活動を中心とした研究指導—中学校3年間の指導過程—」、2022、大阪教育大学附属天王寺中・高 研究集録 第64集（令和三年度）、pp.265-268
- [4] Nicholas E. Rowe, 「Poster, poster, on the wall; were you even there at all? —a mixed method research into the efficacy and perceptions of conference poster presentations」, 2019, Acta electronica Universitatis Lapponiensis No.254
- [5] 文部科学省、「今、求められる力を高める 総合的な学習の時間の展開—未来社会を切り拓く 確かな資質・能力の育成に向けた 探究的な学習の充実とカリキュラム・マネジメントの実現—」、2022
- [6] 文部科学省、「中学校学習指導要領（平成29年告示）解説総合的な学習の時間編」、2017

## 【第72回 教育研究会 研究協議まとめ】

### 指導助言者

大阪教育大学 教育学部 理数情報教育系 教授  
産官学イノベーション共創センター センター長  
堀 一繁 教授

### 発表者

附属天王寺中学校 数学科・研究部自由研究係  
島橋 尚吾

### 司会者

附属天王寺中学校 数学科主任・生徒指導部  
今澤 宏太

### 1 研究協議の焦点と意義

本協議では、「自由研究」における探究のプロセスの実質化を主題とし、

- ① 学習指導要領に示された課題（「整理・分析」「まとめ・表現」の弱さ）をどのように克服するか
- ② ポスター発表が探究の循環をどのように促すか
- ③ 小中高の学びをどのように接続し、自走する生徒をどのように育てるか

をめぐって活発な意見交換がなされた。

発表者のスライドに示された研究実践は、「伝えるだけで終わらない、対話から始まる探究」という理念のもと、発表形式の刷新を通して探究の質的変容を促すものであり、協議全体もその思想を共有する方向で収束した。

### 2 指導助言者 堀教授の講話

堀教授は探究活動がいま教育現場で重視されている理由を「VUCA時代の生きる力」という文脈から丁寧に解き明かした。

#### （1）探究が求められる社会的背景

世界的に予測困難な変化が進む時代に、「自ら課題を見つけ、仮説を立て、検証して解を創る」力が求められている。文部科学省「教育振興基本計画（令和5～9年度）」では、Society 5.0を生き抜く人材像として、主体性・協働性・創造力・課題発見解決力が明示されている。こうした背景のもと、大学入試改革（総合型選抜・共通テスト）にも「探究的な学習の成果」を評価する流れが進行中である。すなわち、探究は“選択科目”ではなく、“学びの基礎構造”へと位置づけられた。

#### （2）探求ではなく「探究」

「探究」の「究」は“求める”ではなく、“究める”の意味である。探究とは単なる情報収集ではなく、自分の手で確かめ、深める学びである。その本質は、研究や商業開発などあらゆる創造行為に共通する「課題設定 → 仮説生成 → 実証 → 検証 → 再仮説」のサイクルにある。

#### （3）探究を進める5段階モデル

堀教授は、探究を以下の5段階に整理した。

- 準備（知識・情報の収集、既存の文献理解）
- 課題設定（自分が何を知りたいのかを明確化）
- 仮説生成（「もし～ならば～だ。」の形式）
- 実証・検証（調査・実験・分析・可視化）
- 考察・再構築（失敗や例外から新仮説を立てる）

「探究の本質は“うまくいかなかった時”に現れる」失敗を避けるのではなく、“なぜそうなったか”を問い直す姿勢が、研究者的な思考を生む。

#### （4）課題設定と仮説生成のノウハウ

生徒が「課題を決められない」のは自然な段階である。そのため、まず「量を出す（発散）→整理（収束）」の流れを支援する。「マンダラート」や「5W1H」や「ブレインストーミング」を活用し、他者に否定されない安全な対話空間を作ることが鍵である。

また、仮説文は必ず可検証な形に「○○であるのは△△だからだ」という因果形式で書かせ、グループ内での仮説の“見せ合い”が自己修正を促すことがある。

#### （5）課題解決力の鍛え方

仮説→計画→実行→検証という順序を可視化し、各段階で目的と手段を対応づけて考えさせる。調査や実験は「仮説を確かめる調査や実験」というように最小限に絞り込むべきである。情報過多を避け、問いの焦点を保つことが重要である。

また、データは「表→グラフ→一文解釈」の三層で整理する。これは思考の筋道を可視化し、論理的表現力を高めることに繋がる。

#### （6）失敗を価値化する指導

生徒は「失敗＝間違い」と捉えがちだが、実際には予想外の結果こそ探究の出発点である。実際、ノーベル賞の多くが「うまくいかなかった実験」から生まれているように、“ズレ”を見つける眼を育てることが教育者の役割である。「成功した結果よりも、なぜ失敗したのかを考える生徒を褒

めてほしい。」

### ③ 協議の主な論点

#### （1）小中高の往復型連携の可能性

他校事例として、「高校生が中学校で助言」「中学生が高校で発表」などの交流が紹介された。生徒が“教える側”に立つ経験は、自己の学びを再構築する強力な契機となる。

また、附属高等学校天王寺校舎のSSHとの協働を軸に、中学生が高校生のポスター発表から学び、自らが発表者となる「往復型の学び」を制度化する方向を発表者から提案された。

#### （2）発表を「伝える」から「深める」へ

本校の自由研究において、従来の学級発表を「伝える場」から「質疑を通じて研究を深化させる場」へと再構築する必要がある。本校生徒に対して実施したアンケート結果から「質問を通して新しい視点を得た」、「研究を見直すきっかけになった」との記述が確認され、探究のプロセスの循環が可視化されたが、“質問から探究を深める”振り返りを書いている生徒の数は多くない。よって、次年度の課題として研究協議会で共有された。

#### （3）仮説生成・テーマ設定の指導法

教員・参加者から、「仮説が不明確な発表が多い」、「仮説の曖昧さが計画や考察の不整合を生む」との指摘があった。これに対し、堀教授より「仮説は最初から1つに絞らず、量を出す段階を経て洗練する。」との助言があり、生徒が複数の仮説を可視化・比較しながら選定する仕組みを導入することが提案された。また、「他者に仮説を説明し、理解してもらえるか」を基準に、仮説の明確さを評価観点に加える方向が確認された。

#### （4）グループ探究の設計と動機づけ

大人数グループでは、責任分担が曖昧になりやすい。4～6名のチームを基本とし、役割固定（デザイン・分析・実験・記録など）をする方法が共有された。また、成果を発表する場としてコンペ形式を導入し、互いに評価し合う仕掛けを作ることが動機づけに有効であるとされた。教員の制御と生徒の主体性のバランスが継続的な検討課題である。

#### （5）地域探究の進め方

教員の専門外領域でテーマ決定が停滞する場合

が多い。そこで、自治体の担当課（産業・環境・公園など）にまずアクセスし、そこから企業・団体へ橋渡ししてもらうことが有効とされた。

「地域とつながる探究活動」を実現するため、校外リソースとの調整時間を確保することが提言された。

### ④ 協議を通しての共通認識

探究のプロセスは「個人探究」ではなく、「対話と循環によって深化する文化」として捉え直す必要がある。さらに、ポスター発表をはじめとする表現活動は、その循環のハブであり、生徒にとって「自ら問い続ける力」を鍛える装置である。

本校の自由研究は、「生徒一人ひとりが研究者」として歩む文化を創りつつあることが確認された。また、本校のポスター発表は、生徒が自ら問いを磨き、他者との対話によって自走する学びを生む装置となっている。堀教授の提示した「探究サイクル」を本校の自由研究の3年間構成に照らすと、

中1：課題設定・仮説生成の段階

中2：実証・検証の段階

中3：考察・再構築・表現の段階

に対応しており、体系的な学びの骨格をもつことが確認された。ポスター発表はその循環の中で「まとめ・表現」を再定義する場であり、生徒は“伝える”だけでなく“質問を通して深める”姿へと変化している。

伝えるだけでは終わらない 対話から始まる探究を生徒一人ひとりが研究者として、自らの問いを更新し続ける学校文化を、ここから

参考資料 1 令和 7 年度自由研究年間指導計画

| 20250401 研究部 20250403 運営委員会① 20250408 運営委員会② 20250409 委員会議 |  | 大阪教育大学附属天王寺中学校 研究部 自由研究担当(兼務)   |   |  |   |                             |    |
|--|--|---|---|--|---|-----------------------------|----|
| 令和 7 年度 自由研究 年間指導計画 (案)                                    |  |   |   |  |   |                             |    |
| 指導計画者  | 候補日  | 1 年生 (79 期)   | 2 年生 (78 期)   | 3 年生 (77 期)  | 指導上の注意点   | 学年多発科等/場所予約                 |    |
| 学年での取組み<br>学年での企画担当  | 4月21日(月) 頃～  | 自由研究ガイダンス<br>～テーマ決定・情報収集の方法を学ぶ～<br>□ 興味・関心を探る<br>□ 図書館見学<br>□ 研究ファイルのまとめ方<br>□ 文献調査の方法・体験<br>□ Googleスライドの使い方<br>□ Googleキエントの使い方<br>※ スライドやキエントの指導は、ゼミ活動と平行して行う。<br><br>テーマ決定用紙(教員が紙媒体を印刷)<br>6月3日(火)17時締切   | 自由研究ガイダンス<br>～実施・実験を通じた研究活動を学ぶ～<br>□ 研究計画書の見直し、研究の共有<br>□ 研究倫理について<br>□ 研究の手法について<br>・ アンケート調査<br>・ 実験・調査等の実施と結果分析<br>・ 統計処理の仕方<br>□ Googleスライドやキエントの復習 | 自由研究ガイダンス<br>～論文の書き方を学ぶ～<br>□ 研究の共有<br>□ 論文のアタラシの書き方<br>□ 論文の書き方<br><br>締切に関わなかった場合は<br>附高への転属を行わない。<br><br>論文(Googleドキュメント Word形式)<br>11月5日(水)17時締切 | 各学年のガイダンスでは、自由研究の「1年間の目標」が指導の流れについて話す。  | 各学年<br>スキル学習<br><br>1年次決定用紙 | 学年 |
|  | 6月20日(金)<br>5限 学活<br>6限 総合   | ゼミ活動 ① ※ 自己紹介や研究テーマの共有、上級生に研究発表をさせることの良い。<br>□ ゼミ教員の自己紹介<br>□ 生徒の自己紹介と研究の紹介<br>□ Google Classroom「自由研究2025」/6ゼミ1への入室完了確認<br>□ 個別指導や協働学習<br>□ ゼミ活動①に向けての連絡係(次回のゼミ活動までにやるべきことや持ち物等)   |   |  | 4年指導では、1・2年生を中心に指導する。<br>1年生の遠征目標は、文献調査や先行研究を延て研究計画書の作成までとする。2年生は昨年年度に完成させた研究計画書に基づいて実験的研究を進め、自由研究ファイルに自身の研究をまとめることとする。まとめ方などを予め確認して進めさせるとよい。3年生は、論文のアタラシ作成を早めに終え、論文作成を自目的に行うように指導する。   | 2年アタラシ                      |    |
|  | 7月10日(木)<br>1限～4限  | ゼミ活動 ② ※ 3年生の論文のアタラシを、4年指導①までに完成させることを徹底する。<br>□ 1年生:テーマ決定用紙の個別指導、研究ファイルの確認<br>□ 2年生:実験的研究が円滑に進められるように個別指導、研究ファイルの確認<br>□ 3年生:論文のアタラシが完成した生徒への個別指導<br>□ ゼミ活動②に向けての連絡係(次回のゼミ活動までにやるべきことや持ち物等)  |   |  | ○ゼミ活動前年の指導ポイント<br>適切な文献と取りかかると、専門家と繋がるべきを伝える、実験を見に行かせる、実験時期の確認…等、生徒が円滑に研究を進められるように4年教員が支援していく。<br>フィールドワーク等に行く生徒に対しては記録の取し方、アンケート等を作成する生徒に対しては、質問項目内容等を明確に示さず、仮説を提案できるデータとなり得るよう指導する。   | 2年論文執筆                      |    |
|  | 7月17日(木)<br>2コマ希望  | ゼミ活動 ③ ※ 3年生の論文のアタラシをチェック、完成に向けて指導を行う。<br>□ 1年生:テーマ決定用紙および研究計画書の個別指導、研究ファイルの確認<br>□ 2年生:実験的研究が円滑に進められるように個別指導、研究ファイルの確認<br>□ 3年生:論文執筆に向けて4年所属生徒全員が動員できるように確認<br>□ ゼミ活動③に向けての連絡係(次回のゼミ活動までにやるべきことや持ち物等)  |   |  | 3年生の「論文のアタラシ」は、1学期中に必ず提出できるように、ゼミ教員が責任を持って指導する。   | 1年研究計画書                     |    |
|  |  | 夏休み中、個別指導(Google Classroom or 個別面談 等)<br>□ 1年生の文献調査と発表 □ 2年生の研究進捗状況 □ 3年生の論文執筆状況  |   |  | 夏休み中も、Google Classroomや個別面談等を通して、ゼミ生徒が研究活動を進められるようにゼミ教員が指導する。   |                             |    |
|  | 8月8日(金)<br>1限～4限   | ゼミ活動 ④ ※ ここまでの研究成果の報告をゼミ生徒で行う。<br>□ 1年生:文献調査・先行研究を通じた自身の研究の進捗状況の発表、研究計画書等の個別指導<br>□ 2年生:実験的研究の中間報告、研究ファイル等の個別指導<br>□ 3年生:3年間の研究成果について、論文執筆に向けて動員する<br>□ ゼミ活動④に向けての連絡係(次回のゼミ活動までにやるべきことや持ち物等)<br>※ ゼミ活動④まででGoogleスライド等を用いた「7分間発表+2分質疑応答・評価」に耐えられるようになり、発表内容・スライド内容ともにゼミ教員が指導を行う。   |   |  | 発表時間や発表方法は、ゼミ後の研究の進捗状況や発表、活動内容はゼミで絶対する。ただし、本発表(学級)では、全年生ともGoogleスライドを用いた発表となる。発表の仕方、スライド作成、内容指導や動員等はゼミ教員が行う。<br>○ゼミ活動後半に向けた指導ポイント<br>2年生においては、夏休み中に実験・観察、実験調査、現地調査等、適切な実験的研究活動が計画されているか必ず確認する。3年生においては、論文執筆や研究ファイルが指示通り進められているか必ず確認する。<br>発表に向けて、Googleスライドの準備指導と発表の仕方の指導、評価ルーブリックの手配提示する。Googleスライドが完成したら、ゼミ教員は、発表までに手配ができていないか、発表を止まっているか、見直しは立っているか…等を必ず確認した上で発表させる。 | 相互評価用紙                      |    |
|  |  | 夏休み中、個別指導(Google Classroom or 個別面談 等)<br>※ゼミ指導④で明確になった課題への指導を引き続き行う。  |   |  |   |                             |    |
|  | 9月5日(金)<br>1限～4限   | ゼミ活動 ⑤ ※ 本発表(学級)に向けた事前必須練習、ゼミ生徒数によって発表時間等の工夫をする。<br>□ これまでの研究成果を発表、個別指導を受け、本発表(学級)に向けて、自身の研究について深める<br>□ 2年生:1年生時の研究内容から実験的研究までの報告<br>□ 3年生:3年間の研究成果について、論文執筆に向けて動員する<br>□ ゼミ活動⑤に向けての連絡係(次回のゼミ活動までにやるべきことや持ち物等)<br>※ ゼミ活動⑤まででGoogleスライド等を用いた「7分間発表+2分質疑応答・評価」に耐えられるようになり、発表内容・スライド内容ともにゼミ教員が指導を行う。                                |   |  | 本発表の条件「7分間発表+2分質疑応答・評価」<br>上記の条件に耐えられるようになり、各ゼミにおいてゼミ教員が責任を持って指導する。<br>相互評価用紙を配布し、発表に対して相互評価を行う。<br>※発表時に使用した相互評価用紙は、4年生後の研究ファイルにしているクリアポケットに整理させておく。   | 文化委員会関係                     |    |
|  | 9月18日(木)<br>1限～4限  | 自由研究発表会(学級)【担当:学級担任】 ※ 7分間発表+2分質疑応答・評価<br>□ 発表を円滑に進めるために、必要な物を事前に準備<br>□ 本発表用の相互評価用紙などを準備<br>□ 本発表の準備やタイムスケジュール(前週文化委員会)などの役割をする生徒へ事前指導<br>※各学年での代表発表者3名の選出は、9/22(日)～10/3(金)の期間で開催します。<br>⇒各学年での指導、研究部のサポートが必要とする。  |   |  | 1年生はGoogle Classroom「自由研究2025」から研究計画書のGoogleドキュメントを各自の携帯にダウンロードし、研究計画書を受け取る。<br>※生徒の研究の進捗状況によって、研究計画書を早めに取り組ませる。なお、研究計画書のフォーマットは1学期中に配布する予定である。   | 研究計画書                       |    |
|  | 9月19日(金)<br>1限～4限  | 自由研究発表会(学級)【担当:学級担任】 ※ 7分間発表+2分質疑応答・評価<br>□ 発表を円滑に進めるために、必要な物を事前に準備<br>□ 本発表用の相互評価用紙などを準備<br>□ 本発表の準備やタイムスケジュール(前週文化委員会)などの役割をする生徒へ事前指導<br>※各学年での代表発表者3名の選出は、9/22(日)～10/3(金)の期間で開催します。<br>⇒各学年での指導、研究部のサポートが必要とする。  |   |  |   |                             |    |
| 9月30日(火)<br>2コマ希望  | ゼミ活動 ⑥ ※ 本発表(学級)の振り返りや、研究計画書・論文執筆を進めさせる。<br>□ 1年生:本発表(学級)の振り返り、研究計画書等の個別指導<br>□ 2年生:本発表(学級)の振り返り、実験的研究を進める<br>□ 3年生:3年間の研究成果について、論文執筆を進める<br>□ ゼミ活動⑥に向けての連絡係(次回のゼミ活動までにやるべきことや持ち物等)  |   |   | 本発表(学級)での振り返りを行い、OPPシートに記入する。<br>1年生の研究計画書は、前年度の振り返り分けに使用するため、出展だけ必要な計画を立てさせ、その計画を正確に記入するように指導する。<br>2年生の実験的研究は、3月までに終えることができるように研究計画の見直しをさせる。       |   |                             |    |
| 10月上旬  | 3年生は論文(必須提出物)提出締切の約1ヶ月前である。ゼミ教員は論文の第1校を提出させ、「論文執筆チェックリスト【教員用】」に沿って、合格条件を満たしているか確認する。<br>※ 提出締切を過ぎた場合は、附属連絡進学への推薦を行わない。そのため、各ゼミで責任を持って計画的な指導を行う。<br>論文提出締切:11月5日(水)17時までにはゼミ教員へ提出完了。同日18時までに「OneDrive」2025年度「研究部」自由研究77期論文」の各ゼミのフォルダにWordファイルでゼミ教員が入れる。 |   |   |  |   |                             |    |
| 学年代表発表   | 12月11日(木)  | 自由研究発表会(学年)【担当:学年教員/自由研究担当】 ※ 7分間発表+2分質疑応答・評価<br>1年生:1・2限 2年生:3・4限 3年生:5・6限 小講堂にて開催<br>□ 各学年の代表発表者の告知方法は各学年の方法で任せるが、2学期テスト後に告知する。<br>⇒ 10月末に自由研究担当が代表生徒を集めて、レジュメ作成の指導を行う。<br>□ 各学年で1人1人単位を定めて、発表の指導および司会・進行担当の前週文化委員会を指導する。<br>⇒ 自由研究部が全体レジュメを実施するまでの期間で指導して行く。<br>□ 各学年の総合担当教員は、代表生徒のレジュメを回収し、学年代表発表前日までに全教員・対象学年の生徒全員に「手帳集」を配布。 |   |  | 自由研究発表会(学級)より、学年代表発表者3名を選出。<br>・スライドおよびレジュメ作成の指導 ⇒ ゼミ教員<br>・発表指導および流れの確認 ⇒ 学年教員   | 手帳集                         |    |
|  | 12月17日(水)<br>2コマ希望   | ゼミ活動 ⑦ ※ 1年生の研究計画書、2年生の実験的研究を、各休み～3月で進めさせる。<br>□ 1年生:研究計画書の個別指導、研究ファイルの確認<br>□ 2年生:実験的研究の進捗状況に応じて個別指導、研究ファイルの確認<br>□ 3年生:1・2年生の研究内容をアレンジし、アドバイスをを行う。3年生は最後のゼミ活動   |   |  | 1年生の研究計画書や、2年生の実験的研究について、ゼミ教員は個別指導や研究ファイルの確認をすることで、ゼミ生徒の研究の進捗状況を把握する。また、4年生後の状況に応じて自目的の研究活動を進められるよう指導を行う。<br>3年生はこれまで培った研究活動における知識を活用し、1・2年生に対してアドバイスをを行う。  |                             |    |
|  | 3月18日(水)<br>2コマ希望  | ゼミ活動 ⑧ ※ 1年生「研究計画書」締切は、3月19日(金)17時まで自由研究担当へゼミ教員が紙媒体で印刷して提出<br>□ 1年生:研究計画書の最終個別指導、研究ファイルの確認<br>□ 2年生:実験的研究の進捗状況に応じて最終個別指導、研究ファイルの確認<br>□ ゼミ活動のまとめ  |   |  | 次年度に向けてゼミ生徒の課題を明確にし、春休みには作業が必要な場合は、4年生後が自目的に進められるよう指導を行う。また、人事異動もあるため、新しい教員に引き継げるように生徒自身で研究を進めることができる基盤を整えておく。  |                             |    |

参考資料 2 1 年生研究計画書

| 大阪教育大学附属<br>天王寺中学校                                     | 自由研究<br>研究計画書 | 生徒<br>番号 | 1 | 氏<br>名 | 所属<br>ゼミ | ゼ<br>ミ |
|--|---------------|----------|---|--------|----------|--------|
| 1. 研究テーマ   |               |          |   |        |          |        |
|  |               |          |   |        |          |        |
| 2. キーワード（3～5つ程度）                                       |               |          |   |        |          |        |
|  |               |          |   |        |          |        |
| 3. 研究動機（研究背景） ※ 先行研究の結果，分かったことや分からなかったこと，知りたいことを丁寧に書く。 |               |          |   |        |          |        |
|  |               |          |   |        |          |        |
| 4. 研究目的 ※ 本研究で明らかにしたいことを一文程度で簡潔に書く。                    |               |          |   |        |          |        |
|  |               |          |   |        |          |        |
| 5. 研究方法 ※ どのような方法を用いて，研究目的を達成するのかを丁寧に書く。               |               |          |   |        |          |        |
|  |               |          |   |        |          |        |

MEMO 欄

参考資料 3 研究論文のアウトライン

| 大阪教育大学附属<br>天王寺中学校  | 自由研究<br>アウトライン | 生徒<br>番号 | 3 | 氏<br>名 |  | 所属<br>ゼミ |  | ゼ<br>ミ |
|---|----------------|----------|---|--------|--|----------|--|--------|
| 研究タイトル  |                |          |   |        |  |          |  |        |
| 以下の欄に自由研究論文のアウトラインを執筆すること（抄録とキーワードは除く、章立てはあくまで一例）   |                |          |   |        |  |          |  |        |
| <p>(0. 抄録, キーワード)</p> <p>1. はじめに</p> <p>1.1 問題の背景（社会的背景／歴史的背景／個人的背景＝研究動機）</p> <p>1.2 研究目的（仮説の提示）</p> <p>2. 研究方法</p> <p>2.1 実験・調査の対象, 期間</p> <p>2.2 実験・調査の方法, 手順</p> <p>2.3 分析方法</p> <p>3. 研究結果（データの提示, データの分析）</p> <p>4. 考察</p> <p>5. 結論</p> <p>6. 今後の課題</p> <p>7. 参考文献</p> |                |          |   |        |  |          |  |        |

参考資料4 研究発表時における生徒の相互評価のためのルーブリックおよび評価シート

| 2025年 月 日 ( )             |   | 大阪教育大学附属天王寺中学校   |  |   |
|---------------------------|---|--|--|---|
| 発表者： 年 組 ( )              |   | 記入者： 年 組 ( )   |  |   |
| <b>評価ルーブリック + コメントシート</b> |   |  |  |   |
| 評価                        | C<br>(支援や助言が必要)   | B<br>(全員到達してほしい)   | A<br>(目指したいレベル)  | S<br>(自由研究のレベルが高い)  |
| 課題設定                      | <input type="checkbox"/> 自分の興味・関心がある分野で「問い」を立てることが出来ない。<br><input type="checkbox"/> 検証不可能な「問い」である。            | <input type="checkbox"/> 「問い」を明確で、 <u>検証可能なものに設定</u> できている。  | <input type="checkbox"/> 先行研究をふまえて課題に絞り込むことができている。                             | <input type="checkbox"/> 社会的に重要であり、その解決が有益なものになるように課題が設定されている。                        |
| 探究活動                      | <input type="checkbox"/> 事実や事例の詳細がなかったり、不正確である。<br><input type="checkbox"/> 事実や事例が、分析や結論に結びついていない。            | <input type="checkbox"/> 課題に対して、先行研究を理解し、可能な限り <u>二次資料にあたって分析</u> できている。   | <input type="checkbox"/> 課題に対して多角的な視点を持つて <u>分析したり、道筋を立てて結論まで考える</u> ことができている。 | <input type="checkbox"/> 事実や事例が、分析・結論にわかりやすく結び付けられており、十分に根拠ある提案を展開したり、発展的な意見が述べられている。 |
| 表現活動                      | <input type="checkbox"/> 制限時間を意識する等、発表に向けての準備ができていない。<br><input type="checkbox"/> 発表スライドが内容理解に役立たない。出典の明記も無い。 | <input type="checkbox"/> 発表スライドを有効に使うことができている。<br><input type="checkbox"/> <u>時間配分を踏まえ、研究の起承転結を適切に説明</u> できている。<br><input type="checkbox"/> <u>声の大きさや姿勢等を意識し、聞き手に伝えよう</u> としている。 | <input type="checkbox"/> 目的と結論に一貫性があり、 <u>聞き手を納得させるように説明</u> できている。            | <input type="checkbox"/> 発表内容を十分に咀嚼し、原稿に頼ることなく、自分の言葉で効果的に説明できている。                     |
| 応答力                       | <input type="checkbox"/> 質疑の主旨を理解できていない、もしくは誤解しているため、応答ができない。   | <input type="checkbox"/> 質疑の趣旨を理解し、 <u>応答しようと努力</u> できている。   | <input type="checkbox"/> 質疑の主旨を理解して適切な応答ができている。                                | <input type="checkbox"/> 質疑の主旨を十分に理解して、シンプルで、ストレートに応答することができる。応答にも余裕が感じられる。           |
| コメント                      |   |  |  |   |

参考資料5 令和7年11月8日（土）教育研究会後、本校中学1・2年生12名を対象の記述アンケート（全文）

Q：ポスター発表に挑戦してみた感想を答えて下さい。

※ 波線部：ポスター発表が、生徒の探究のプロセスを自走させた、もしくは自走させるだろうと考えられる記述

- ① 大人の前で発表する機会は、小学校の頃は自主研究で一部ありました。しかし、集団でやっていたり、コンテストに応募しただけであったりして、実際聴衆と話せる状態で発表をしたことがなかったので、いい機会になったと思います。その場で質問をいただけるので、「その視点はなかった」や「ここは注意しなければならない」と気づくきっかけになりました。研究のプロフェッショナルと沢山お話できる機会をいただけてとても楽しかったです。
- ② 学級で行ったスライド発表とは違い、対面で行う発表だったので、緊張した。けど、聴衆の方たちの反応をリアルタイムで知ることができたので、発表しやすかったです。
- ③ 今までと違う視点でたくさんアドバイスをいただきました。研究を進める方法は難しいなと思った。自分が考えた問題点を全て解決できる方法をたくさん考えてくださってありがたかった。
- ④ 中学生・高校生の先輩でも質問で出てこなかったところに関してもプロ（？）の人から質問してもらったので、こういう視点もあるだとすごく勉強になってよかったです。選ばれた当初は全く乗り気じゃなかったが、やってみると意外と楽しいものだなと思えました。ありがとうございました。
- ⑤ 自分ができていたと思っていた部分も実際に発表してみると上手く伝わらず質問を受けたのでこれから改善していきたいと思います。緊張もしたけれど、研究を良い方向に進めるきっかけとなったのでいい経験になりました。
- ⑥ 参考になる質問がとて多くて、これを踏まえて学年発表に臨むことができて光栄だった。大学教授と話したこともなく、緊張していた。その上で、初めての対話をこのポスター発表で試みて、アドバイスや質問で感じた課題点もあったけれど、褒めてくださった方もいて嬉しかった。
- ⑦ 一番難しく感じたこととして、不完全燃焼でどのプレゼンも終わること。口頭発表と違い、説明できる情報も限られ、またスライドに載せられる情報も限られるので、発表に不備が多く出来てしまい、観客に自分の意図を伝えられないことが頻発した。内容の要点をまとめた要約能力の必要さを感じた。逆によく感じたこととしては自分の研究に対する再理解を進められること。自分で目の前の人物にあった説明を考え、自分の研究を伝えることはとても良い経験だと感じた。
- ⑧ ポスター発表に選ばれたときは、今までと違う形式の発表でとても不安だったのですが、終えてみて本当にやってよかったです。まずそもそもポスター発表までにたくさんの練習+本番もあって、計5回以上人前で発表したので人前で発表するコツなどが掴めました。更に、嬉しかったのは人の良いところを盗めるところと、毎回質問されるので課題点がたくさん見つかってより良い発表に進化できるところです。高校生の発表を聞く機会や、高校生の方々に自分の発表を聞いていただいて質問までしていただけることは本当に自分の成長につながったと感じています。本番でも、大人の方々からの質問は鋭いものばかりで新たな発見がたくさんありました。おそらく、去年や今年のゼミ発表とは比べ物にならないくらい成長できたのではないかな？と実感しています！！島橋先生！このような機会をいただき、本当にありがとうございました！
- ⑨ 自分の研究を聞いてくれる人がいるということがとても嬉しかったです。また、今のままで自分の研究を満足させてはいけないのだなと気付かされました。
- ⑩ シンプルに楽しかったっていうのと、学級発表ではもう一回言ってなどの質問ばかりだったけど、アドバイスとか鋭いぐさってくる質問が多くて今後役にたつようなものが多かったからとてもよかった。
- ⑪ まずはずごく勉強になりました。自分が想定していた質問の斜め上のものがほとんどだったし、全然想定していない質問が多かったので、緊張しながらも楽しかったです。
- ⑫ 新たな、更にレベルの高い目線でアドバイスされたことで、もっと質の高い自由研究ができるようになった気がする。