

附属型中高一貫教育にかかる研究活動の継続

大阪教育大学附属天王寺中学校，同附属高等学校天王寺校舎の教員の日頃の研究成果を所収した附属天王寺中・高「研究集録」第63集を発刊させていただく運びとなりました。本校の教育・研究に日頃よりご指導，ご支援を頂いている皆様方に，心よりお礼申し上げます。

本校は，中学生のほぼ全員が高校に入学する中高一貫した教育を行っており，教科においても中高6年間を見通した実践を行っております。6年間を通して，本物に触れる，互いに様々な事柄について議論することを経験させ，生涯学習社会に積極的に対応していくための，いわゆる「自分自身で考え，行動していく能力」を伸ばすための教育を実際に研究しております。

さて，今年度は，COVID-19の影響による休校措置や，GIGAスクール構想などにより，ICTの活用について関心が高まりました。ICTを用いることで，より高いレベルで目的を達成できる，または付随的な効果を得られる，あるいは抜本的にICTがなくてはなしえない活動が行えますが，本校では，とくにこれまで各教科が培ってきた教育を生かすことを念頭にその活用方法を探ってまいりました。具体的には，本校でも休校措置中にリアルタイムやオンデマンドでの学習を経験しましたが，今後こういった形式の指導・学習方法は，対面授業の代わりになりえるのか，またICTを授業の要素として加えたとき，深い学びの実現に向けてどのような変容が生徒に見られるのかといったことを，教員は緊急かつ真摯に模索してまいりました。

これらのことから，今年度は，教育研究会のテーマを「附属天王寺型一貫教育のためのICT機器を活用した学校運営・教育活動の模索」と設定するなど，本校の目指す「自分自身で考え，行動していく能力」を伸ばすための教育の実現のために，ICTを活用し，連続性・継続性のある，中高で一貫的な学びの場を提供することが不可欠だと考え，これを軸に教育・研究を重ねる1年となりました。

その成果をこの研究集録に収めております。附属学校の役割は，先進的な教育実践の例を示し，長い歴史の中で蓄積してきた研究を継続し，研究校としての役割を果たすことでございます。COVID-19が学校教育に及ぼす影響はまだまだ不透明ではありますが，引き続き「附属天王寺型の一貫教育」を発展させるために，教育・研究を積み重ねてまいり所存です。研究のさらなる前進のために，ご批判，ご指導を今後とも宜しくお願い申し上げます。

大阪教育大学附属中学校 校長
大阪教育大学附属高等学校天王寺校舎 校舎主任
田中満公子

目次 (Contents)

田中 寛子 (TANAKA Hiroko)

『源氏物語』「雲隠」巻の創作

— 古文作文から古典の理解を深める試み —

(Creation of “Kumogakure” from “The Tale of Genji”

— An attempt to deepen students’ understanding of the Japanese classics through writing in the old language —)

..... 1

篠原 孝雄 (SHINOHARA Takao)

中学生の視覚教材による力学概念の理解に関する研究

— 斜方投射する物体と衝突する物体にはたらく力を事例にして —

(Study on understanding the concept of mechanics by visual teaching materials of junior high school students

— Example of the force acting on an object that collides with an object that projects obliquely —)

..... 21

三橋 礼・和田 充弘 (MITSUHASHI Rei・WADA Mitsuhiro)

鉱物・岩石に関する授業での実践

— 「ビスマスの結晶」と、ダイヤモンド砥石を使用した「岩石薄片製作」 —

(Practice in class on minerals and rocks

— Making bismuth crystals and making petrographic thin section using a diamond whetstone —)

..... 33

高橋 誠矢 (TAKAHASHI Seiya)

時代を大観し言語化する授業実践

— テキストマイニングの活用 —

(Class practice to take an extensive view of the era and verbalize it

— Utilization of text mining —)

..... 45

笹川 裕史 (SASAGAWA Hiroshi)

麒麟が来た？

— 動物から見る世界史 —

(Did the Qulin Exist?)

— Animals in Human History —

..... 61

Ross Richard Wirtanen (ワータネン・ロス リチャード)

Introducing Trauma-Informed Language Through SDG Courses in English

(SDGs の授業でトラウマインフォームド用語の紹介)

..... 87

田中 真理子 (TANAKA Mariko)

附属天王寺中学校での自由研究の取組

(The Research Project in Tennoji Junior High School Attached to Osaka Kyoiku University)

..... 99

『源氏物語』『雲隠』巻の創作 —古文作文から古典の理解を深める試み—

た な か ひ ろ こ
田 中 寛 子

抄録：本稿は、古文作文を通して古典に対する理解を深めるための実践を記録したものである。少人数での演習形式の授業で、巻名のみが伝わる『源氏物語』『雲隠』巻の内容を古文で創作するという活動を行った。活動を通して、文法などの知識の定着はもとより、古語を深く理解し自らの言葉の一部とし、古典の世界、ひいてはより深く人間を理解しようとする姿勢の育成に努めた。具体的に生徒の作品を取り上げて分析することで、作品から見えてくる活動の過程と、思索の深まりを示し、教育における古典の価値を明らかにする。

キーワード：古典教育、古文作文、源氏物語、古語理解、アクティブ・ラーニング、協働性、主体的、深い学び

1、授業形式と対象生徒

大阪教育大学附属高等学校天王寺校舎では、3年生を対象とした古典の選択授業、古典Aを設定している。この授業は、数人程度の演習で、より深く古典を積極的に学ぼうという意欲のある生徒を対象とする。受講生は、2年次の2学期、3年次で選択する授業を決める際に募り、希望者の有無などの事情により、必ずしも開講されるとは限らない講座である。そのため、筆者が担当する以前の数年間は開講されていなかった。

授業内容・授業計画は講座担当者に一任されており、筆者が担当したのは、61期（2018年度）、62期（2019年度）で、2年次に必修の古典の授業を担当した学年である。学年全員を集めた3年次の選択科目の説明の際、古文は『源氏物語』など難易度の高い作品に取り組み、漢文は白文で読むと説明した。受講に際して成績などの条件は設けていなかったが、両学年とも古典に対する興味関心の強い生徒が集まり、61期では言語や文化に関する幅広い興味関心・技能を持つ集団が、62期は難易度の高い文章を読みこなすことのできる集団が形成された。

2、「雲隠」創作に至るまで

古文作文の取り組みはこれまでもしばしば遊びとして古典教育に取り入れられている。筆者が取り組んだ古文作文の形は大きく次のものに分けられる。

I. 現代語を古文に直す

グループワーク。『伊勢物語』、『古今和歌集』の詞書など、短文の古文の現代語訳を再び古文に直す。ある程度正解のある作文で、創作の要素は乏しい。グループ内でより適当な古語を検討し、最終的には各班の文章を比較検討する形で答え合わせを行う。

Ⅱ．特定の知識を用いた和歌の創作

個人での取り組み。係り結びの法則、反実仮想（…せば〜まし）の用法、沓冠・折句など、授業内に学習した文法的知識や語彙、和歌の技巧などを用いて和歌を創作する。理解度を定期考査などで一律に評価することができ、習熟度を数値化して測ることができる。

Ⅲ．感想文を古文で書く

個人での取り組み。能楽鑑賞の感想を古文で記す。授業者が選んだ感想文を、文法的誤りなどを適宜訂正したうえで、匿名でクラス全体に紹介。遊び感覚で自由に書かせたもので、体験の共有を古文で行う。

Ⅳ．日常の連絡・掲示物等での古語・古文の使用

提出物の連絡、生徒の呼び出し、注意事項の掲示など、様々な場面で古文を使用。古語を日常生活に取り込み、生きた言葉にする。学習した語彙、文法などを活用して定着を図る。特に指示はしていないが、時折、古文で記された掲示物を生徒が作成するようになった。

Ⅳの例として、61期の生徒が創作した和歌がある。61期は、当初古典A履修希望者は2人だけであった。6人集まれば開講すると伝えたところ、その生徒たちが受講生を集める際に創作したのが次の歌である。

あと四人足らざりければ、入らむと思ふ人を募りて作れる歌
ひさ によ ごと ぶらひ よ かいま ほととぎす しの よい
久しき女御 訪 寄りて垣間見ん時鳥さえ忍び音の宵 生徒A

（古典Aの講座を開講するにはあと四人足らないので、入ろうと思う人を募って作った歌。しばらく訪れていない女御のもとに立ち寄って垣間見してみよう。ホトトギスまでもが声をひそめて鳴く宵の時分に。）

上記和歌をひらがなで記すと「ひさしきによご とぶらひよりて かいまみん ほととぎすさえ しのびねのよい」となる。各句の頭と末尾の文字を拾い上げて読むと、「ひとかほしこてんえい」（人が欲し古典A）となる。これは2年次3学期に古典必修授業で学習した『俊頼髄脳』『沓冠の歌』の学習の成果でもある【注1】。また、生徒Aの歌に対する生徒Bの返歌は下記のようなものであった。

いみじうも木々もおどろくまだきから忙しく聞こゆ鶯の声 生徒B
（木々もひどくびっくりして目覚めるそんな早朝から、鶯の声がひっきりなしにきこえてくることだよ。）

「いみじうもきぎもおどろくまだきからせわしくきこゆうぐひすのこえ」と、各句の頭に「行きませう」（行きましよう）を詠み込んだ「折句」の返歌である。また、詠み込まれた景物は、宵に鳴くホトトギスに対して早朝に鳴くウグイスと対をなしている【注2】。「隠し題」のような和歌の技法は文法書にも解説があるが、和歌の学習の上では必ずしも学ばべき技法というわけではないかもしれない。しかし、言葉を巧みに操ることも面白さを理解し、自身でも創作可能な点で、学習教材としても意味のあるものと思われる。

3、「雲隠」創作のはじまり

本校にはすでに様々な創作活動を行うことのできる土壌があったが、それは古文の作文においても可能であることが分かった。指導者が創作の場を用意すれば、遺憾無く力を発揮する生徒たちがおり、また、その機会を設けるべきだと考えていた。

その一つが古典Aにおける『源氏物語』「雲隠」の創作活動である。「雲隠」は光源氏の逝去を意味しており、巻名のみ伝わり本文は存在しない。61期古典Aでは2学期以降、『源氏物語』「初音」その他の輪読を行い、62期はすでに『源氏物語』に親しんでいる生徒が多く、1学期から「桐壺」と「長恨歌」「長恨歌伝」の輪読を始めた。授業は、生徒が主体となり、担当箇所の本文や訳、語釈などについて記した資料を作成し、発表形式で読みすすめていった。また、授業の場として、国文学の専門書が置かれている国語研究室を活用した。

62期の1学期の様子を見ると、疑問があれば授業者の指示がなくとも、自ら辞書や研究書を手に取って調べることができ、また、作成した資料や発表内容からも、緻密な作業や創造的な取り組みに十分耐えうる力があることが分かった。当初は、62期古典Aでも読解中心の演習を考えていたが、「雲隠」創作計画を話した時、生徒たちも興味を示し創作活動への異論はなかったため実行に移した。「雲隠」創作は、1学期にじっくり『源氏物語』の読解ができ、豊富な知識を吸収したうえで始められた取り組みである。

4、創作のための予備知識

まずは、「雲隠」に関する評論、今井源衛「雲隠巻のこと」（完訳日本の古典 20『源氏物語七』小学館、巻末評論）を取り組みの前に配布して読んでくるよう指示した。本評論は、先人たちの研究を踏まえて雲隠巻の存否を検討したものである。結論は、雲隠巻本文は最初から存在せず、巻名も紫式部とは関係がなく、後世の人が付けたものという説に落ち着いている。しかし、著者の今井源衛は、雲隠巻に対して証拠や論理を超えた「夢」を抱いており、それが本評論の良さである。表面的な事実のみで、作品と、その作品にかかわる人々の結晶のようなものを切り捨てようとはしない態度を、生徒たちにも示すためにも本評論を紹介した。

創作にあたって、授業ではあるが「有識者会議」と称し、「雲隠」の構想について生徒間で話し合いをさせた。当初、受講生たちは、全員で一つの話を現代語で創作し、それを古文に直すという作成の仕方を考えていた。6人で分担して、古文作文をしていくという一般的なグループでの創作活動の仕方であり、また、そのような実践例もある（参考文献・論文を参照）。生徒の「主体性」を尊重するならばその提案を受け入れるべきだったかもしれないが、受講生各人の個性を尊重することを優先して、筆者は個人での創作を提案した。また、文学の研究は共同研究には向かない側面があるため、個人の作品を皆で検討する形が適当と考えられた。あくまで創作活動ではあるが、学究的態度につながる姿勢が築かれることも期待している。

5、創作の枠組みの設定

内容についても、ある程度授業者の方で枠組みを設定した。前掲の評論では、紫式部が源氏死去の様を描かなかった理由として、本居宣長『玉の小櫛』の次の箇所を引用して説明している。

物のあはれを深く知りたまへる源氏君のかなしみ給へるにてこそ、ふかきことはかぎりなきを、もし源氏君のかくれ給へるかなしびをかかむとせば、たがうへのかなしみにかかくべき。

（もののあはれを深く理解している源氏が悲しんでいるからこそ、この上なく趣深くなるのであり、もし源氏逝去の悲しみを描くとすれば、誰の悲しみとして書くことができるだろうか、いや書けまい。）

「雲隠」の創作は、あくまでドラマの続編創作のようなもので、学術的価値のある復元ではない。敢えて宣長に挑む訳ではないが、『源氏物語』に登場する様々な人々の視点から光源氏を回想するという枠組みを設定した。どの人物の視点から描くかについては、受講生に各自好きな人物を選ばせたが、人物選定は比較的円滑に決まった。また、「雲隠」が歌語としても成立していることから、難易度の高い課題ではあるが、「くもかくれ」の語を含んだ和歌を一首以上作品の中に入れるという課題を課した。枠組みと創作過程を整理すると以下の通り。

- 1、好きな登場人物を原文に基づいて分析
- 2、登場人物の立場で光源氏を回想
- 3、本文の中に歌語「くもかくれ」を入れる
- 4、本文字数 2,000 字程度
- 5、本文に語釈・口語訳を付ける
- 6、全員の作品を掲載した作品集（冊子）を作成

作文にあたって、筆者が作文の手本を示した。筆者は女三宮を選択したのだが、まずは、女三宮の登場場面を抽出した資料を作成し、皆で講読して人物像を分析した。その上で、源氏逝去から 3 年後という設定で、女三宮の源氏に対する心情を描いたものを古文で作文した。なお、資料は、その人物が登場するすべての箇所を抜き出すのではなく、その人物像をよく表していると思われる場面を任意に抜き出して、特に自分の作品の参考となる箇所には傍線を引いて示した。授業者が作成した資料と作文を参考に、受講生たちは資料を作成したが、書籍については、本校の国語研究室にある本や授業者の私物等も貸し出した。しかし、自宅にすでに古典全集などがあるという生徒もあり、また、図書館から自分で借りてきた生徒もいた。

6、生徒の作品とその分析

受講生全員が古典文法の知識はほぼ定着しており、細かい部分での修正はあったが、文法の正誤を問うことに終始する段階は超えていた。そのため、古典の世界を再現した内容、より『源氏物語』らしい表現に近づけるという、高度な目標が設定された。話の筋については授業者が口出しすることはなく、受講生が完全に自由に創作している。創作は授業時間外に行い、授業では順番に創作した文章を披露し、発表者以外の受講生が、文法や語彙の細かな誤りの指摘や、よりの確と思われる表現の提案をしていくという形で創作を進めた。字数は 2000 字程度と枠を定めていたが、実際にできあがったものは 1000 ～ 2000 字程度と幅がある。

以下に各受講生の作品の一部（A、各 400 ～ 500 字程度を抜粋）と授業者（筆者）の分析（B ～ D）を記す【注 3】。なお、草稿と完成原稿を比較するとそれほど差がなく、草稿段階でおおむね形になっていたため、完成した作品を分析することが適当と考えられる。また、生徒の作品（A）は、①作品の梗概・紹介文、②本文、③語注、④口語訳で構成した。これは、最終的には冊子作成計画が具体化の色を帯びてきたときに決定した。なお、解説のため、適宜本文に傍線などを施した箇所がある。

A、本文（一部）、語釈、口語訳・・・【生徒作品】

B、概要

C、文法、語彙、表現、出典の分析

D、登場人物の理解と活動の成果の分析

6-1 頭中将

A、【本文】

昔より、隔て聞こえず、おほけなきさまにやありけむ、なれ奉れり。おのづから、何ばかり劣る際あらむと、思ひ給へ上がれば、はかなきことにつけても、もの狂ほしきまで、よに押し消たれ聞こえじと、挑み聞こえけり。（中略）然るに、際もやむごとなきにまして、けうなるほどにをかしく、世の覚え異なり給ひしに、いかに思ひいどみ聞こえ給へむ。

世の末となりて、かたみに本意なきやうなること、まさるにつけても、劣ることありき。中々なる数ならぬ類ひを迎へ率て来て、人の誹るとて、返し送らむも、いとうちつけなり。双六をぞ打ち、舌疾にて、額のいと近やかなるが、親兄弟の面伏せに覚ゆるばかりなり。天岩門に鎖し籠もらするこそ、めやすけれ。然るに、容貌よりはじめ、目もあやに覚ゆる玉鬘よ。親子の仲の、かく年経たるたぐひあらじを、かかる人を尋ね出だしたりて、かしづかせ給ひけること、世に例なく有難きことと聞こえさせながら、今までかく忍びこめさせ給ひける恨みも、いかが添へはべらざらむ。世のことわり、近江の君、玉鬘につけても思ひよらざりしかども、まして、柏木につけては。（中略）我こそ先立たなましかばと焦るれども、何のかひなき。劣るべき際あり、形見に見るばかりの名残なきはいと堪へ難し。

消ぬならば おくらす者も なきものを うしろやすきか うしろめたきか

【口語訳】

昔から、距離を置き申上げますことなく、身分不相応であつたでしょうか、なれ親しみ申し上げておりました。ひとりで、私がどれほど劣る場合があるか、いやありはしないと思いがついたので、ちょっとしたことにおいても、心がふれるほどに、決して、押し負け申上げまいと貴方様に挑戦申上げておりました。（中略）然しながら、身分も恐れ多いのに加えて、とんでもなく優れており、世間の評判も格別でいらっしゃった方に、どうして勝負しようと思ひ申上げましたのでしょうか。今となつては分かりませぬ。

人生も終わりに近づく頃、互いに不本意にも抗争することが増えたのにつきましても、私は劣勢でありました。貴方様にお勝ち申上げようと散らばった子供を回収したのですが、それらも中途半端な取るに足りない類いのもので、人が悪口を叩くので送還するのめたいそう浅はかです。近江の君

は双六うち・早口・狭い額がそろい、親兄弟の面汚しであります。天岩戸に封じ込められたら、感じもよいでしょう。しかし他方で、容姿もよく本当に立派に思われる玉鬘でありますな。親子の仲で、これだけ顔も合わさず長い年月が経ったこともないほどで、娘を探し出し、お見守り育てて頂いたこと、限りなく有難いわけではありますが、一方で今までこの様に手元に隠していらっしやったこと、どうして恨み言も言わないでおりましょう。世の中の理において、近江の君や玉鬘について思いもよらなかったのですが、まして、柏木は尚更。（中略）私こそ先に死にたいと思っても、意味もない。貴方様にもとより劣っており、まして自分の世継ぎがないのは耐え難い。

露として消え入ってしまうならば、（本望の跡取りもいないので）生き残す者もないといってもいいぐらいだ。それは、（むしろ跡取りのその後を案じることなく死ねるので）安心なことだろうか、それとも不安なことだろうか。

B、概要

作者生徒は、光源氏と頭中将のライバル関係に注目し創作した。本作品は、頭中将がまだ存命中の源氏に送った手紙という設定で、作者生徒によると「懷古」と「かたき討ち」を主題としたものだという。

C、文法、語彙、表現、出典の分析

頭中将の人物像については、「人柄もあるべき限りとのひて、何事もあらまほしく、足らひてぞものしたまひける」（「紅葉賀」）、「人柄いとすくよかに、きらきらしくて、心用いなどもかしこくものしたまふ」（「少女」）などとあるところを押さえて創作している。頭中将は、若い時分から源氏と親しく付き合っており、同時に、ちょっとしたことで張り合うライバルでもあった。作品の冒頭部分の表現は、「宮腹の中将（頭中将）は、中に親しく馴れきこえたまひて」（「帯木」）、「この中将は、さらにおし消たれきこえじと、はかなきことにつけても、思ひいどみ聞こえたまふ」（「紅葉賀」）などの箇所を引用している。

文法については、謙譲語の「給ふ」の使い方でも苦労していた。この語はほとんどすべて「見る」「聞く」「思ふ」に付くことを理解し、「思ひ給へ上がれば」のように用いている。しかし、「いかに思ひいどみ聞こえ給へむ」の「聞こえ」は謙譲語の「聞こゆ」であり、ここに付けるのは誤りである。敬語の基本は理解できており、また、受講生全員で謙譲語「給ふ」について、敬語の種類と活用の違いを押さえるだけでなく、用法を理解する機会となった。

D、登場人物の理解と活動の成果の分析

若いころは気がねなく付き合っていた友人である頭中将も、年を取るにつて、源氏との関係は政敵へと変わってゆく。作品後半部分は、息子柏木の死の原因が源氏にあることを知らない頭中将が、愛息を失った悲しみを漏らすことで、源氏に罪悪感を抱かせることを仕組んだ内容となっている。「かたち討ち」は、相手が意図しているのであれば太刀打ちのしようがある。しかし、この場合、頭中将のまっすぐな性格と相まって、さらに源氏の「うしろめたき」罪悪感を深めるものとなっている。社会的立場によって変化した男同士の友情を観察し、また、その亀裂が描かれている作品となっている。一人称で語られる文章だが、当の語り手は主題を知らないという設定が面白い。

作者の生徒は、『源氏物語』愛読者と言うわけではないが、非常に熱心に創作に取り組

んだ。図書館から『源氏物語』の本を借りてきては、丹念に頭中将の出てくる場面を探し出し、原作を丁寧に読み込み、資料を積み上げている。頭中将をまっすぐな性格の人物としてとらえ、読者にしかわからない反撃をさせるという、屈折した陰のある「かたき討ち」を描いたあたりに人物理解の深まりが見られる。

6-2 花散里

A、【本文】

（前略）御方おぼすところ多くて、ものながめたまふに、「いとかなしとは思ひても、かの御二ところの^⑧同じ蓮におはせむと思へば、心やすきことなり。しかれど、をりをりの御とぶらひや上の御文など、すゑの世のたはぶれともなるべきこともあらずなりぬと思へば、いと口惜しうやらん方なく、形や変へぬべきとだにおぼゆ。かかる御とぶらひなどあらば、いと慰められむとは思へども、ところせき御身の妨げになるべきにはあらず、執となりぬべき子もあらねば、後の世のことなど思ひておこなはむとぞ思へる」ころおきし気色に「あな悲しきことぞ。院失せさせたまひて後に、母しろと思ひ聞こえたる人とりもあへず離れなむと思へば。母の世に^⑨あらばこそあらめ、形変へたまはば、たが我が身の御親ならむ。母と御心の隔たり無かりける御身は、母の失せたまひければ、^⑩二条にてあるべき人にて、^⑪山に入るべき人にあらず」おこなひへの宿願は捨てられたまはねども、さすがに大將に頼まれければ、したがひてうつりたまひぬ。

【語釈】

⑧仏教思想の一つ。善行をしたものが、死後、極楽浄土で同じ蓮の花の上に生まれること。一蓮托生とも。⑨未然形+ば+こそあらめで、「～であればよいだろうが実際は違う」、すなわち、「～ならばともかく」を意味する。⑩紫の上のかつての住居であり、光源氏の死後、花散里の住まいとなった。第四十二帖「匂宮」より。⑪山に入って出家すること。

【口語訳】

花散里の御方は思うことが多くて、少し物思いにふけりなさって、「大層悲しいとは思っても、院と上が同じ蓮の上にいらっしゃるだろうと思えば、安心することです。とはいっても、折々のお訪ねや女君との文など、晩年の楽しみになるようなことがもう無いと思うと、たいそう残念でどうしようもなく、出家すべきだろうかとさえ思われています。こうして大將に訪ねてもらうことがあればたいそう慰められることもあるでしょうが、窮屈な御身の妨げになってはいけず、執となるような子もいないので、後の世のために勤行をしようと思っています」（花散里の）決心なさっている様子に（大將は）「ああ悲しいことだ。父の亡くなってしまった後に、母と思ひ申し上げている人とすぐに離れることになると思うと。上が生きているのならともかく、あなたが出家してしまったら、誰が私の親となるのでしょうか。上との御心の隔てのなかったあなたは上が亡くなられた二条院に住むべき人であって、山に入るべき人ではない」勤行への宿願を捨てられはしないが、そうはいっても大將に頼りにされたので、従って二条院へ移った。

B、概要

作者生徒は花散里の温かい人柄に注目して作品を構成している。花散里は実母を亡くし

た夕霧の養母でもある人物である。抜粋した作品後半部では、源氏の死を知って出家をしようとする花散里を、夕霧が思いとどまらせる場面が描かれている。

C、文法、語彙、表現、出典の分析

花散里の出家への願望を描いている場面であり、「同じ蓮」「後の世」「執」「おこなふ」「山に入る」など、仏教にかかわる語が多用されている。後ろから2行目の「おこなひへの宿願」については、「宿願」はかねてからの願望を意味する語であり、「形や変へぬべき」と言っていることから、「おこなひ」よりも、明確に出家を表す語の方が適当である。

また、夕霧のことを「ところせき御身」としているが、これは「若紫」に「(源氏は)かかる歩きもならひたまはず、ところせき御身にて、めづらしうおぼされけり」とあるのを引用しての表現と思われる。

文法的な誤りはなく、原作を読み込んで語彙や古典の知識を着実に増やした成果が表れている。また、仏教にかかわる語など古代の宗教観の理解によくつとめている。おおむね言葉と内容とが良く融合し、古典の世界観が出ている表現と設定と言えよう。

D、登場人物の理解と活動の成果の分析

作者生徒は、花散里のおおらかで温かい人柄に惹かれてこの人物を選んでいる。作品の中の彼女に、亡くなった紫の上と源氏があの世で一緒にいるかと思うと安心する、と語らせて、思いやり深い人間像を描いている。引用後半部は、夕霧を登場させて、必死に出家を思いとどまらせている。三人称で語るのではなく、作品中の別の人物の視点から花散里の人柄の良さが描写される構造も面白い。『源氏物語』に登場する多くの女性たちの中で彼女の立ち位置や、夕霧との「母子」関係が原作を踏まえて描かれており、表現、内容ともに『源氏物語』の世界観を再現した小作品となっている。

また、作者生徒はこの授業での取り組みをしっかりと受験にも応用し、彼の発案で「古典A 実践問題」を冊子の最後に収めた。これは、生徒六人の作品の中から3つほど文章を抜粋し、難関大学二次試験レベルの問題の形式にしたものである。問題と解答だけでなく、「答案作成のコツ」「解答のポイント」など、詳しい解説もつけられており、本格的な模擬試験になっている。このような創造的な取り組みは、受験勉強とは乖離しがちであるが、二者を融合させてさらに質を高めることができた。自身だけでなく、周囲にも良い刺激を与えてくれた。

6-3 玉鬘

A、【本文】

夕闇過ぎて、右近、六条院より御消息伝へにみざり入りたること、いとあわたたしかりけり。「嵯峨院におはしたまふ君、例ならずなりたまひにけるとぞ」と聞こゆるに、夜間寝間の幼きをおどろかさじと音を泣きたまはねど、まどひたまひつつ、御誦経の使ひども召して、夜一夜さまざまのことをし尽くさせたまふ。北の方、御もののけにあらねばかなしとおぼされけむや、すこしまどろみたまふに、御誦経の騒ぎたちて、とざまかうざまにところせければ、御几帳のもとに臥したまへる。御几帳の帷子を一重うちかけたまふにあはせて、さと光るものありけり。

④六条院におはしましける折、包み隠したまへりけるをはなちたまひて、容貌あらはにせたまひけること、おのずとおぼゆ。北の方、あからさまにまどろみて御覧ずるに、うちよりほのめく追風に、光るもの失せり。

⑤ゆく螢 雲隠るべくは わががりに かりそめにても 行方つがなむ
院、明け果つるほどに、はかなくなりたまひぬ。

【語釈】

④嘗て源氏は、玉鬘の世話を焼くふりをして、その身近に螢を放ち、玉鬘の姿を兵部卿の宮に見せた（螢）。⑤「ゆく螢雲のうへまで往ぬべくは秋風吹くと雁に告げこせ」（『ゆく螢』伊勢物語）を本歌とする。「かりそめ」と「雁」が掛詞。

【口語訳】

夕闇が過ぎて、右近は六条院から便りを伝えようと、膝で進み寄ることがたいそう慌たしかった。「嵯峨におられます方が、御危篤になられたそうです」と申し上げるので、寝間にいる子供たちを起こすまいと声を上げては泣きなさらないが、動揺なさっては、誦経の者たちをお呼びになって一晩中、あらゆることをして尽くされる。北の方は、物の怪の仕業ではないので誦経の甲斐がないとお思いになったのだろうか、少しうとうとするが、誦経が騒がしくて、こちらもあちらも場所がないので、几帳の傍で横になりなされる。几帳の帷子を一重に掛けなさっているところに、さっと光るものがあつた。六条院にいらっしゃった頃、包んで隠しなさっていたのを放って、姿を丸見えにしなされたことが、自然と思い出される。北の方は、ほんの少しうとうとして、見たところ、内側からの追い風に光るものが消えた。

ゆく螢よ、雲の中に隠れてしまうならば、私のもとに少しの間でいいから留まって、行方を伝えていってほしい。（あなたがもし亡くなるなら、古くから常世と現世を繋ぐという雁にだけでも、どこに行くのか教えていってほしい）

院は、夜がすっかり明けたころ、亡くなりなされた。

B、概要

作者生徒は、意に沿わない男の妻となるが、みずからの力で運命を切り開いていった玉鬘の強さに心惹かれてこの人物を選んでいる。養父養女という関係でありながら、女性としても源氏から愛された複雑な関係も踏まえ、彼女の人物像を描き出している。

C、文法、語彙、表現、出典の分析

「御几帳」「帷子」など「寝間」にある小道具を用い、平安朝の貴族の館の情景を描写している。また、僧侶の「御誦経」などの当時の風習なども、古典の作品によく描かれる情景である。「容貌あらはにせたまひける」など、活用の誤りがわずかに見られるが、基本的には文法的知識は定着しており、文章もそつなく書いている。ただし、乳母ではなく、玉鬘自身が子供の世話をしているような設定や、子供を起こすまいと涙をこらえながらも、誦経の僧侶を呼んでいるという設定は矛盾があるかと思われる。

作中歌は、光源氏が螢の光で玉鬘の姿を兵部卿宮に見せた「螢」の巻からの連想で『伊勢物語』「行く螢」を本歌に創作している。注⑤の歌は、ある男が自分のことを恋焦がれ

て死んだ女が居ることを聞き、蛍にその女を重ね合わせて歌を詠んだものである。この歌を本作品の歌に応用し、蛍をあのに旅立つ源氏に見立てて玉鬘が詠んだという設定になっている。

「くもかくれ」を入れた和歌を詠むことには他の生徒も苦労していたが、作者生徒も草稿段階では和歌が挿入されておらず、作歌の難しさを感じていたようだった。単純な引用や、指定された言葉の使用という段階は超えており、「雲のうへまで往ぬべく」を「雲隠るべくは」、「告げこせ」を「つがなむ」（本来は「つげなむ」）などと、本歌の表現から言い換えている。ただし、技巧としては本歌取りといえるかもしれないが、歌を単独で詠んだときにも、「かりそめ」と「雁」が掛詞と言えものとはなっていない。「雁」が「雲」と縁語であることと、「行く蛍」がよく知られた和歌であることから連想されるが、本歌が無くともこの歌単独で味わえるものとなれば、より完成度が高まったであろう。源氏の死を描く内容と、「くもかくれ」という語を、如何に自然に融合させるかというところに工夫が凝らされており、古典和歌としての完成度云々を議論できるところに到達している。

D、登場人物の理解と活動の成果の分析

玉鬘の人物像を結婚後の生活を想像しながらよく描いている。作者も玉鬘のことを「思慮深く、芯のある強い女性」「人妻として人生を切り開く」（作品の梗概・紹介文より）などと捉えており、その人物像が反映された作品となっている。それは、源氏危篤の知らせを聞いた時の玉鬘の行動に表現され、気丈にも涙をこらえ誦経の僧侶を呼ぶも、「御ものけにあらねばかひなし」（物の怪の仕業ではないのだから誦経をしても仕方がない）と考えているところなど、合理的で理知的な面を描いている。なおかつ、「すこしまどろみたまふ」と、うとうとするところなど、玉鬘の逞しさも伺える。

作中での玉鬘は、恋心を象徴する蛍を源氏に見立てて歌を詠み、恋愛関係には至らなかった源氏との関係を見つめなおしている。その気持ちの昇華の仕方など、いかにも玉鬘らしく描かれているようで、また、時代を問わず普遍性のある生き抜き方のモデルの一つがあるようにも思われる。作者生徒は玉鬘と自分を重ね合わせる面があったのだろうか、想定した玉鬘像が最も生命力をもって描かれている場面である。

6-4 末摘花

A、【本文】

③須磨より帰りたまひしかの君を待ちすぐしたまひし御心とことに違はずとはいへども、かけてまみゆることあるまじとおぼせば、いとど心まどひたまふ。

④からころも 君のはかなき 裾にのみ 深くしむるや 紅花の色
と例ならぬ歌などがめたまへども、御返り事もあるまじ。

前栽の花千々に咲き乱れおもしろきの⑤ゆゆしくあはれなる夕暮れ、ただひとりつれづれにおはすること久しくなりぬるころ、⑥かつてかの君の取らせたまひける御装束などご覧じ、「いとまばゆきこと、げにかの君思ひ出でらる」などとおぼす。さて、六条より御遣ひおはしますと聞きたまへば、いとけうなることと心ときめきたまふも、侍従奥より出でて「かの君はかなくなりたまひぬ」とぞ聞こゆ。いとわきかへる御心地したまへる

気色もなく、もののたまはず。院の世を捨てたまひければまみゆることも絶え、限りなううたがわしかりけれど、なほかなしきこととおぼし、心砕きて泣きたまふ。^⑦ねなきがちに、いとゞおぼし沈みたるは、ただ山人の赤き木の実ひとつを顔に放たぬと見えたまふ、げにひとみなみの器量も容貌もあらぬ御ありさまは、かの君もかたはらいたき所とは思ひたまひけれども、いとあはれなり。

【語釈】

③須磨から帰った源氏はすっかり末摘花のことを忘れてしまい、一向に彼女のもとを訪れなかったが、末摘花は源氏のことを信じ待ち続けていた（「蓬生」）。④末摘花は作中で六首の歌を詠んでいるが、そのうち四首には「からころも」が使われている。「からころも」は古くから使われ続けている和歌の定番のフレーズで、和歌「つばさ」がでる。和歌を詠むのが得意でないことがうかがえる。⑤これから悲劇が待ち受けていることの前兆。⑥「かの末摘花の御料に柳の織物のよしある唐草を乱れ織れる…」（「玉鬘」）。衣配りの際に源氏が末摘花に送った、縦糸を萌黄色、横糸を白色で織った織物。⑦「ねなきがちに、いとど思し沈みたるは、ただ山人の赤き木の実一つを顔に放たぬと見えたまふ、御側目などは、おぼろけの人の見たてまつりゆるすべきにもあらずかし。詳しくは聞こえじ。いとほしうもの言ひさがなきやうなり。」（「末摘花」）。末摘花の鼻が赤いことを馬鹿にした作者の表現。

【口語訳】

須磨から帰ってきた源氏を待っていらっしゃった時の気持ちとはたいして変わらないとはいっても、二度とお会いすることが出来ないと思えば、大変つらい思いをしなさる。

あなたの立派なご装束の、ひらひらとしてはかない裾にだけでも、紅花の色（染料）は深く染まっているでしょうか、

といつもとは違って風流な歌など詠みなさるけれども、お返事があるはずもない。

庭の植え込みが色とりどりに咲き乱れ趣深いのが、不吉なほど美しい夕暮れ、ただ一人でぼんやりとお過ごしになって長い時間が経った頃、（末摘花は）かつて源氏が末摘花にお与えになったご装束などをご覧になり「この装束の大変ご立派なこと、本当に源氏を思い出させる」と考えなさる。そして、六条からお使いがいらっしゃったとお聞きになり、大変珍しいことと心を躍らせていらっしゃったが、奥から侍従がやってきて「源氏がお亡くなりになりました」と申し上げた。たいして慌てふためきなさるご様子もなく、一言もお話しにならない。源氏が世を捨てなさってお会いすることもなく、（お亡くなりになったことが）大変疑わしかったけれども、やはり悲しいことであるとお思いになり、泣きなさる。声を上げて泣きなさり、大変思い沈んでいらっしゃるのは、まさに山人が赤い木の実一つを顔につけて放さぬといったふうにお見えになる。たしかに人並みの器量も美しさもないご様子は、源氏も苦々しい所であるとお思いになっていたけれども、大変かわいそうである。

B、概要

作者生徒は、末摘花の可愛らしさに心魅かれて彼女を選んだ。本作品は、源氏出家の後、寂しい暮らしをおくる末摘花のもとに、源氏逝去の知らせが来たという設定である。生真面目であるが故に滑稽な末摘花の様子が、上手いのか下手なのかかわからない和歌とともに

描かれている。

C、文法、語彙、表現、出典の分析

この作品の「前栽の花千々に咲き乱れおもしろきのゆゆしくあはれなる夕暮れ、」は、「前栽の花、いろいろ咲き乱れ、おもしろき夕暮れに、海見やらるる廊に出で給ひて、たたずみ給ふさまの、ゆゆしう清らなること、所がらは、ましてこの世のものと見え給はず。」（「須磨」）をもとにした表現である。光源氏が須磨に流されていたころを回想するという設定から、須磨の場面を連想させる場面を探し出して引用している。ほとんどは原典の語句そのままの引用なのだが、語句を組み合わせて源氏の死をほのめかす情景描写に転用しているところに新たな創造がある。また、注⑦の箇所も「蓬生」からの引用であるが、後半部は独自に創作している。

本文の語彙の特徴としては、「心まどひ」「心ときめき」「わきかへる御心地」「心砕きて」など、「心」という語の入る心情表現を多用している。「かひなき世かな、と心砕けてつらくかなしければ、人知れずねをのみ泣きたまふ」（「蓬生」）など、原点からも引用しながら、同類の語で表現を統一しているところに工夫がみられる。なお、「心ときめき」は単に「ときめく」とすると「時流に乗って栄える、寵愛を受けて栄える」などの意で用いることが多い。現代語と混同せず、胸を躍らせるという意で用いる「心ときめく」（サ変動詞として用いることが多いようだが、四段動詞として用いる例もある）を用いるなど、的確に語を選択している。

活用の違いによる意味の違い（「心砕きて」は「心砕けて」と下二段活用にするのが適当）に注意する必要や、「うたがわし」などわずかに仮名遣いの誤りも見られるが、おおむね統一され、整った表現となっている。

D、登場人物の理解と活動の成果の分析

原典から資料を集め、よく読み込んで、語句を引用しながら創作した。「かたはらいたし」は「かやうにわりなう古めかしう、かたはらいたきところのつきたまへる」（「玉鬘」）と、末摘花を端的に表す語をであることも押さえている。

また、注④にもあるように、歌が下手な末摘花がとにかく「からころも」という歌語を入れて歌を詠んでいる。それを意識して和歌「からころも君のはかなき裾にのみ深くしむるや紅花の色」を創作しているところがこの場面の読みどころであろう。まだ存命中である源氏の衣の裾を「はかなし」としているのは縁起が悪いし、染めるという意味の語を「そむ」ではなく「しむ」とするのも微妙な語の選択である。

また、和歌では「べにばな」ではなく「すゑつむはな」の語を用いるのが一般的で、「人知れずおもへばくるし紅のすゑつむ花の色にいでなむ」（『古今和歌集』、巻十一、恋一、読み人知らず）のように、恋の想いが顔色に出ることを詠む歌が多い。袖ではなく裾だけでもと遠慮したつもりかもしれないが、あなたの衣の裾はわたしの想いで深く紅に染まっているかなどと詠んでいる。自分の衣ではなく出家した源氏の墨染の衣を紅に染めるというのは、突飛な上に恋心が重苦しかろう。源氏から衣を送られた際の歌「きてみればうらみられけりから衣かへしやりてむ袖を濡らして」（「玉鬘」）とも、技巧を駆使して何とか和歌らしく詠もうとするあまりに、歌を詠む場面と内容がズレていく。そのような末摘花

の可笑しみがよく出ている和歌といえる。

一般に『源氏物語』は恋愛を主題とした優雅な物語と捉えられている。しかし、その他にも様々な主題が盛り込まれており、中でも末摘花は笑いの対象として描かれる。その笑いとは単なる嘲笑ではなく、「真面目で健気、一途で可愛らしい」末摘花の魅力を引き立たせる、「馬鹿にしたような表現」「悪口ともいえるような表現」（作品の梗概・紹介文より）である。それを作者の生徒は的確に捉えて作品を創作することができた。

6-5 明石の上

A、【本文】

（明石の）御方、「げに、わが身は浦傳ひするが如く移り侍りたり。数ならぬ身なれど、院のこと、前の世の御契りとなむ、思ひ聞こえ侍る」と涙に暗れ給ひつつ宣ひて、

雲隠り 闇に惑へる うき舟は 何をか頼む 光とすらむ

（明石の中宮）御返し、

雲居閉ぢ 暗るるあまびと 望まるは たなびかすてふ あかしの浦風

御方々、いとうるはしう、あはれにおはしましたりけるなり、とや。（中略）

御堂の紅葉葉は、^⑫ゆきかふ人の袖さへ照らし、いとあはれなり。なにがし僧都、阿闍梨、経を高らかに読むに、御方、まめやかに誦し給ふ。ほのかに見奉り給ふ大将の君、にほひやむごとなく、うるはしと申すも世の常なり。院に少し覚え給ひたるにつけても、御方、かきくらす心地し給ひて、しほたり給へり。

夕さり、風涼やかに吹けば、紅葉葉は舞ひ、庭の小川を唐紅に染む。^⑬覚ゆるは紅葉だになかりけるふる里の浦、そこにおはしましける父入道の本意、これよりもわれは果たさむ、と思す程に心定まる心地し給ひて、のどかにおはしましけり。

【語釈】

⑫雨降れば笠取山のもみぢ葉はゆきかふ人の袖さへぞ照る（古今和歌集、壬生忠岑）。⑬見渡せば花も紅葉もなかりけり浦の苫屋の秋の夕暮れ（新古今和歌集、藤原定家）。

【口語訳】

明石の君は、「本当にわたくしの身は、浦傳いするように移り変わりました。数にも入らない身ではありますが、院とのことは、前世からのご縁と思い申し上げております」と泣きながらおっしゃって、

「月が隠れて真っ暗な闇を惑う浮舟、そのように途方に暮れているつらい身は、これから何を頼みの光としているのでしょうか」

お返し、

「雲が空を覆い、途方に暮れている海人がつい望んでしまうのは、雲をたなびかして空を明るくするという明石の 浦風でございます」

おふたりのお姿はたいそう美しく、ご立派であったようだ。（中略）

御堂にある紅葉は、御堂に行き交う人の袖までも照らし、たいそう美しい。僧都や阿闍梨が経を高らかに読み、明石の君も真剣に唱えなさる。わずかに見申し上げた夕霧はこの上ない気品で、「美しい」と申し上げるのはありきたりである。源氏に少し似ていらっしゃる、そんなことも明石の君

は悲しくて涙を流しなさる。

夕方になって、風が涼やかに吹けば、紅葉は舞い、御堂の庭を流れる小川を唐紅に染める。その様子に思われるのは紅葉さえもなかった明石の浦、そこにいらっしゃった父の入道の宿願、それをこれからもわたくしは果たそうとお思いになる程に心が落ち着きなさる心地がして、心のどこかにお過ごしになった。

B、概要

前半は、源氏死去の悲しみにくれる明石の上と、両親を失い、生母明石の上を頼りに思う明石の中宮との贈答歌。後半は、夕霧が主催した嵯峨における源氏の法要での明石の上の心情と秋の情景とを、和歌表現を織り交ぜながら描写している。

C、文法、語彙、表現、出典の分析

明石の上は、自身の身分を卑下することがしばしばで、「高き人はわれを何の数にもおぼさじ」（「須磨」）、「わが身のほどを思ふもつきせず」（「明石」）、「立ち交じり、数ならぬ身のいささかのことせむに、神も見入れ数まへ給ふべきにもあらず」（「漣標」）などと言いつけている。とくに「数ならぬ身」は複数回見られる語であることに作者の生徒は気付く、それをここで用いた。また、「うるはしと申すも世の常なり」は、『枕草子』に「（帝が高砂を吹いているのは）なほいみじうめでたしといふも世の常なり」とあるのを転用した表現である。また、夕霧の姿を源氏に似ているとする箇所「院に少し覚え給ひたる」は「尼君の見上げたるに、少しおぼえたるところあれば」（「若紫」）の表現を転用している。

引用箇所本文全体に、「浦伝ひ」「うき舟」「浦風」「あまびと」「ふる里の浦」と、明石の上の出身にちなんだ水辺を表す語をちりばめて描写されている。「浦伝ひ」は浦から浦へと移動することを表す語であり、「明石」の巻にも「はるかにも思ひやるかな知らざりし浦よりをちに浦伝ひして」と詠まれている語である。1首目の和歌には水にかかわる語は用いられていないが、和歌の直前に「浦伝ひ」という語を用いることで、空の雲と海原が重なる趣向かと思われる。

雲隠り 闇に惑へる うき舟は 何をか頼む 光とすらむ

雲居閉ぢ 暗るるあまびと 望まるは たなびかすてふ あかしの浦風

1首目は、「うき舟」が明石の上を表しており、導いてくれる月が雲隠れしてしまった、そのため迷いの道に入ってしまった心境を歌っている。「冥きより冥き道にぞ入りぬべきはるかに照らせ山の端の月」（『拾遺和歌集』、哀傷、和泉式部）、「ながき夜の闇にまよへるわれをおきて雲隠れぬるそらの月かな」（『金葉和歌集』、巻六、別、小大君）などの趣がある。とくに、「闇にまどへる」「暗るる」などは仏教の悟りの道での迷いを表し、古典和歌の風情が感じられる作品となっている。

2首目は、「あまびと」「浦風」などは水の縁語、また「たなびく」「雲」などは空の縁語と言ってよい。また、「あかし」に「明石」と「明かし」を掛けるという、和歌の技巧を駆使した表現となっている。しかし、本来なら「月もあかし」などのように、光の縁語で掛詞とすることが多く、やや唐突な感がある。「あまびと」は明石の中宮、「あかしの浦風」は明石の上を表すが、後者は前者のように比喻になっておらず、ややあからさまな感を与える。ただし、二首とも月という言葉を用いずに、源氏の象徴である月の存在をほのめかす

歌となっているところは面白い。

D、登場人物の理解と活動の成果の分析

文法、語彙、歴史的知識を有しており、いかに古典の表現に近づけるか、という段階での挑戦であった。注⑫⑬の指摘にもあるように、和歌を典拠に表現を創作している。「御堂の紅葉葉は、^⑫ゆきかふ人の袖さへ照らし」の箇所は和歌をほぼそのままに引用している。しかし、「覚ゆるは紅葉だになかりけるふる里の浦」は「見渡せば花も紅葉もなかりけり浦の苫屋の秋の夕暮れ」（『新古今和歌集』、藤原定家）をもとに創作されたかと思われる表現であり、単純な引用を超えている。また、「夕さり、風涼やかに吹けば、紅葉葉は舞ひ」も「須磨」の巻の「須磨には、いとど心づくしの秋風に」を想像させる情景であり、別の言葉で言い換えることで、原作を背景に本作の情景を重層的に描き出している。

作者の生徒は古典の知識が豊富で、本人曰く、意図して引用していなかったそうだが、無意識のうちに、ややもすれば『源氏物語』の世界に溶け込んでいくかと思われるような言葉をつむぐことができている。単なる知識の積み重ねとその披露ではなく、言葉に典拠を持たせることで中身にも深みや奥行を出すことに挑めたのではないか。今後もぜひ専門的な知識と技術の研鑽の上に、研究に寄与する人材となってもらいたい。

6-6 六条御息所

A、【本文】

^⑪月人は 影だに見えず わづかいま ひとところにこそ 雲隠れしか

かやうのわが身となりてなづませきこゆることの添はるさきにては、あはれみたまはむけはひもありしかば、恨みたれどもはたかなしまる。わきて、^⑫野の宮の言、露けき松虫の音など、なかなか心動きて思ひみだるれば、すなはちはものうくも思ひ侍りしかど、あやめも知らずひたぶるにおもにくく思ひきこゆることなきは参でたまひしゆゑとぞ思ふ。まこと、^⑬世に知らぬばかりの別れなりしや。

^⑭心ぐるしうものしたまひしをり、蓋しや枕かはししにも倦じたまひけめども、なほ^⑮心にくきものにおぼしけむこそ、かたじけなきことなりけれ。かけてよすがとはすまじとて、かの姫君のごとしほらしくらうたげには侍らざりしかば、きはめて思ひ果てたまふなきもあへなしとぞ。しからば、ひとつなるべからず、かく^⑯いとほしき身を受くるも、ただわが身のためなり。今はいたうくちをしくおぼゆるかな。在りし世にては、ものうらめしう、ねたましう思ひきこえ、よろづにわづらはせきこゆることの多かりければ、^⑰かの炎のがるまじきこととは思ひ知り侍るものから、惜しみたまひしさに成りかへりまほしければ、まどひ絶つべし。

【語釈】

⑫娘である斎宮の伊勢下りに同行する際の別れ際。出家前最後の面会である。「おほかたの秋の別れもかなしきに鳴く音な添へそ野辺の松虫」―『賢木』より ⑬「暁の別れはいつも露けきをこは世に知らぬ秋の空かな」―『賢木』より

⑭彼女が紫の上にとりついた折。 ⑮「心にくし」は彼女を特徴づける美質である。和歌の美しさや風流を解する心は光源氏も最後まで評価していた。「心にくくよしある聞こえありて」―『葵』

より ⑯死霊となったことのたとえ。

【口語訳】

（和歌）わたくしは月のようなあのかたの光すら見る事ができません。やっと今同じ世にいられるというのに。 一逢わないことを心から願えない悲痛な心情。

このように物の怪となって悩ませ申し上げることが増える前は、愛してくださるような素振りもあったので、恨んでいるけれどやはり恋しく思われます。とりわけ野宮で悲しげに鳴く松虫の声などを聞きながら歌を詠みかわしたときは、かえって決意が揺らぎ気持ちが悪くなってしまったので当時は億劫にも思いましたけれど、理性をなくしてひたすらに憎いと思い申し上げることがないのは参上してくださったからだと思います。本当にこれまで経験がないほどの切ない別れでありました。

痛々しくいらっしゃったとき、ひょっとすると枕を共にしていたときもわたくしにうんざりなさっていただろうけれど、それでも奥ゆかしいと思ってくださったであろうことはありがたございます。必ずあのかたを抛りどころにしてはならないと思っており、あの姫君のように可憐でかわいらしくはありませんでしたので、あのかたがわたくしを最後まで一番に愛しとおしなさらなかったのも仕方のないことでした。それならば、あのかたと一緒になれずに物の怪となったのも、ひとえにわたくしのゆえです。今となってはひどく不本意に思われます。以前は恨めしく、忌々しく思い申し上げ、何かにつけ苦しませ申し上げることが多かったので、地獄の炎から逃れられないとは理解していますけれど、あの方が大切にされていた頃のわたくしに戻りたく思うので、迷いは断ち切るのがふさわしくございましょう。

B、概要

源氏の逝去を知った死霊の御息所の視点から、源氏への愛憎と、他の女性への嫉妬、また、自己嫌悪との間で揺れ続ける激しい心を吐露した作品。人間の負の感情をつづりながらも、流れるような表現から古典の作品らしい格調が感じられる。

C、文法、語彙、表現、出典の分析

文法的な誤りは特に見られない。和歌の「影だに見えず」の句は「亡き人の影だに見えずつれなくて心をやれるいさらゐの水」（「藤裏葉」）と『源氏物語』の中の和歌にも見える。「月人」は亡き光源氏を表しているが、「亡き人の」の和歌と歌意は大きくことなることから、語句のみの引用となっている。「…こそ～已然形、一」を倒置させた形で逆接で詠嘆する形は、「恋すてふ我が名はまだき立ちにけり人知れずこそ思ひ初めしか」の用法と同じであり、和歌の知識をうまく用いている。「月人」「影」「雲隠れ」など、縁語を用いて比喻が成立させている。また、「ひとところにこそ」は字余りな上に和歌的表現というわけではないが、それほど違和感は覚えない。

注⑫⑬にもあるように、「おほかたの秋の別れもかなしきに鳴く音な添へそ野辺の松虫」「暁の別れはいつも露けきをこは世に知らぬ秋の空かな」（「賢木」）の語句と趣を随所にちりばめて創作された文章である。これも単なる語句の引用とどまらず、複数の歌の趣と、原作の場面を思い起させる仕組みになっている。「蓋し」は漢文訓読調の語であるが、「はた」「わきて」「なかなか」などの副詞の用い方や、助詞の用い方も自然で、『源氏物語』らしい優美な文章となっている。

また、後半部は御息所の心情や、御息所が自身を表す言葉として、様々な形容詞が用いられている。引用箇所前後の文章を見ても、同じ形容詞が用いられておらず、古語の語彙の豊富さもうかがえる。また、わずかな意味の違いも良くとらえており、言葉に対する理解の深さと感覚の鋭さが際立つ。

D、登場人物の理解と活動の成果の分析

源氏に対する愛と憎しみが混在する六条御息所の激しく切ない恋情の描写が巧みである。源氏は心では御息所を疎んじてはいても、行いは「まめ」。御息所に対して誠意を尽くし、敬意を払い続けた、その成果というべきか、術中にはまっているというべきか、光源氏を恨み切ることのできない御息所の心情が備に描かれている。御息所を虜にした源氏の性質をよく見抜き、その上で「蓋しや枕かはししにも倦じたまひけめども」などと、自分で自分の自尊心を傷つけるような推測をしている。

最終的には、状況分析と自己省察の中で、自身が源氏に愛されず、この世でもあの世でも一緒になることもなく、死霊となって地獄の炎に焼かれるのは自分自身が原因だという結論に達している。そのような鋭さ、賢さが彼女をさらに苦しめる要因でもあり、御息所の人物像もよくとらえて描かれている。

愛憎のはざままで苦しむ女性の心理を冷静に見つめ、そのような思いを言葉による創作活動で昇華することは文学の役割と言っても良い。本作はそれを具現化した作品ともいえよう。

作者生徒は、『源氏物語』を愛読しており、非常に楽しんで創作に取り組んだ。作品を冊子にまとめる際に、作品の掲載順を「幻」の巻に見られる身分序列順にすることを発案したのも彼女である。さらに、六条御息所は死霊なので最下位とするという発想も絶妙。言語能力がより高められただけでなく、人としての幅を広げる営みの一つとなっていれば幸いである。

7. 古典教育の価値

本稿で紹介した古典 A における『源氏物語』『雲隠』巻創作の取り組みは、当然のことながら一斉授業で行うには適さず、相当な力量を有する生徒でなければ不可能なものである。そのため、この実践にどのような意義や価値があるのかと思われるだろう。しかし、高い能力を有する生徒に対しては、それ相応のものを提供し、その力を引き上げなければならない。指導者が用意した答えに辿り着くことを目標とする段階をすでに超えている者に求めるのは、自ら生涯学び続ける力である。

「雲隠」の創作は、原典の『源氏物語』可能な限り忠実に寄り添ったものであるという点において、遊びとして行う古文作文とは異なっている。現代人の感覚のままで、古典の世界を楽しむようなドラマや漫画の類は多く創作されており、それはそれで面白く、古典に親しむ良い機会ともなるだろう。しかし、自分の立ち位置を疑わず、そこから動くこともなく、古典を、古代の人々を、自分と異なる他者を理解することから遠ざかっていることもある。

今回の取り組みは、言葉を機械的に古語に直すというものではなく、その言葉が成立している状況を想定しての古文作文である。言葉だけでなく、価値観や思考においても現代か

ら離れ、平安王朝の物語上の人物と向き合い、その像に迫ることで、逆接的に、現代を生きている作者の生徒自身の姿が映し出されたものとなっている。人の死をめぐるの心情や思考を想像することで、彼らは時代を問わず普遍的な人間の姿を見つめることになっただろう。古典文学を用いた教育は、作品を通して自己を見つめ、人間理解を深める人間的営みである。それは言葉を通して、知識を得、分析し、想像する力の上に結集するものである。

また、このような思考と姿勢は、一斉授業における古典教育であろうと、少人数演習形式の古典教育であろうと共通している。本稿で紹介した生徒たちの作品は、長い古典教育の歴史の中で培われた知性と教養への敬愛と憧憬の結晶といっても良い。彼らの取り組みが古典教育の価値を裏付けるものとなることを願う。

【注 1】

なお、生徒 A が詠んだ歌は、「沓冠」という和歌の技巧だけでなく、内容も古典の知識が活かされたものとなっている。「忍び音」とは人知れず声をおさえて泣くことのほかに、陰暦四月ごろの時鳥の初音のことも意味する。『落窪物語』に「ほととぎす待ちつる宵の忍び音はまどろまねども驚かれけり」とあるように、日暮れて間もない宵の時分に鳴くホトトギスは和歌的素材である。また、歌の上の句では、女御のもとを訪れ、垣間見する内容だが、これも 2 学期に学習した『源氏物語』『若紫』の学習が活かしている。光源氏が若紫を見出す垣間見の場面は、「日もいと長きに、つれづれなれば、夕暮れのいたう霞みたるに紛れて」とあり、宵のころに行われている。

さらに、生徒 A の歌は、『俊頼髓脳』の説話を応用したものとなっている。この説話に登場するのは、「御息所」だが、直接この妃の名称は用いず、「女御」（にようご・によご）に変えて詠み込んでいる。また、仁和帝が詠んだ歌は、「逢坂も果ては行き来の関もあらず訪ねて来ば来来なば帰さじ」と「訪ねて来い」という内容であるが、それとは反対に、妃のもとを訪ねるという内容を詠んでいる。

生徒 A の歌は、『俊頼髓脳』説話、『源氏物語』『若紫』、和歌における時鳥など、様々な古典の知識を踏まえた重層的な作品となっている。

【注 2】

この和歌の贈答の発想のもととなったのは、授業で扱った下記の歌の贈答であろう。

夜も涼し寝覚めの仮庵手枕も真袖も秋に隔て無き風 兼好

（夜も涼しくなったなあ。仮に作った粗末な庵で一人目覚める、その手枕にも、両袖にも、秋の風が隔てなく吹いていることよ。）

夜も憂しねたく我が背子果ては来ずなほざりにだにしばし問ひませ 頼阿

（夜もつらいなあ。憎らしいことに私の恋人は結局やってこない。いい加減な気持ちでも良いので、少し私を訪ねてきてくださいませ。）

「米給へ 銭も欲し」「米は無し 銭少し」という言葉を隠しているこの贈答歌は、兼好の友人である頼阿の歌集『続草庵集』に収められている。高校古典の教科書にとられた例は見ないが、沓冠の歌として知られており、補助教材として使用した。経済的にひっ迫して

いた兼好が頼阿に助けを求める、その方法が機知に富んだものであり、二人が気の置けない間柄であることがわかる。この歌の学習が発想の元となって、生徒 A、B の贈答歌も創作されたものと思われる。

【注 3】

本稿に掲載した生徒作品は、有識者会議編著『源氏物語 雲隠』（令和 2 年 2 月発行、大阪教育大学附属高等学校天王寺校舎古典 A 講座 62 期生）による。この冊子は 62 期生の希望者に配布した。

参考文献・論文

- ・生徒創作による文語作文の分析：古文に対する言語感覚の一端
（『研究紀要』（39）2002 年 3 月、筑波大学附属坂戸高等学校）
- ・『古文作文』と『土佐（佐）日記』「門出」のグループ学習（ジグソー学習）の取り組み
国語総合 古文においての取り組みの記録（五八期生の学習を中心に）
（『研究紀要』（47）2014 年 11 月 28 日、大阪教育大学附属高等学校池田校舎）
- ・河添房江編『アクティブ・ラーニング時代の古典教育―小・中・高・大の授業づくり』（2018 年 1 月、東京学芸大学出版会）

Creation of “Kumogakure” from “The Tale of Genji”

- An attempt to deepen students’ understanding of the Japanese classics
through writing in the old language-

TANAKA Hiroko

Abstract: This paper documents the practice of deepening students’ understanding of the Japanese classics through writing activities in the old Japanese language. In a seminar-style class, we created a composition in ancient Japanese about the contents of the volume “Kumogakure” from “The Tale of Genji,” in which only the volume name is transmitted, and specific contents remain to be found. In this activity, we cultivated not only the students’ knowledge of grammar, but also a command of ancient Japanese language and attitude to understand the world of the classics and, by extension, human beings more deeply. By analyzing the students’ works, I will show the process of the activities and the students’ deepening of thoughts, and clarify the value of Japanese classics in education.

Keywords: classical education, ancient writing, The Tale of Genji, understanding of the old Japanese language, active learning, collaborative learning, independent learning, in-depth learning

中学生の視覚教材による力学概念の理解に関する研究

—斜方投射する物体と衝突する物体にはたらく力を事例にして—

しの はら たか お
篠 原 孝 雄

抄録：本研究は、中学生の力学概念形成における授業構成のあり方を検討する手がかりを得るために、調査問題や視覚教材を使って、中学生を対象に物体の放物運動や台車の衝突実験について調査・分析を行った。調査の結果、次の2点が明らかになった。

- (1) 「斜方投射をしている物体には進行方向に常に力がはたらき続けている」という不適切な考えがみられる。
- (2) 適切な力学概念を形成するための視覚教材の有効性について、斜方投射する物体にはたらく力においては一定の効果が見られたが、作用・反作用においては、効果を確認することができなかった。

これらはいずれも、適切な力学概念を形成するための授業構成において、考慮しなければならない重要な視点であると考えられる。

キーワード：力学概念，斜方投射，衝突実験，視覚教材

1. はじめに

力学における基礎は、中学校で学習するが、その際、子どもたちは、「力」の概念形成の過程において、経験による感覚に妨げられ、科学的な考え方を形成できない場面がよく見受けられる。特に、物体に対して力がはたらかないときや、物体が受ける力の合力がゼロのとき（力がつり合っているとき）において、等速直線運動【資料1】をしている物体にはたらく「力」の誤概念が、ニュートンの運動の第1法則である「慣性の法則」への理解を困難にしているように感じる。そこで、本研究では、中学生が持っている「力」の概念について調査し、「力」におけるどのような不適切な考えが、正しい力学概念を妨げているのかについて把握したい。今回は、ボールの斜方投射【資料2】と2台の力学台車の衝突【資料3】を事例として、中学生の持っている「力」の概念を調査し、ニュートンの運動の第1法則：「慣性の法則」と第3法則：「作用・反作用の法則」への理解の妨げになっている概念を探ってみたい。また、正しい力学概念を獲得するための効果的な指導法として、視覚教材が有効かどうかについても検討したい。

斜方投射は、中学校では直接扱われていないが、高校教科書の「速度・加速度」の単元で落下運動の一つとして登場している。しかし、直接「力」と結びつけて考えることはあまり行われていない。実際、力学概念は高校生でもかなり難しいと言われている。したがって、斜方投射に関しての「力」の概念について、高校生には科学的概念として形成されていないのではないかと考えられる。中学生が、「力」の概念を正しく形成することは、力学現象を公式（数式）化する一歩前を理解することであり、どのような場面において公式

を用いるのかを見定める際に役立つのではないかと考える。これが調査をおこなうきっかけである。

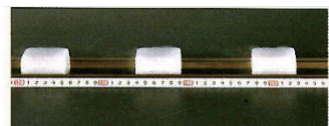
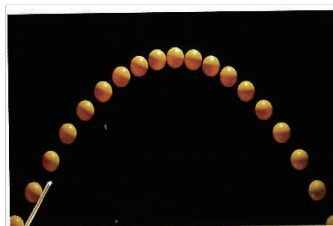


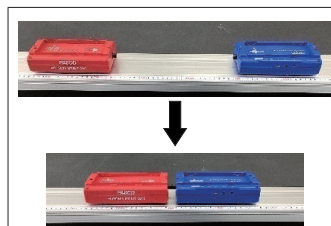
図35 つば
机の上をすべり続けるドライ
アイスのストロボ写真(発光間
隔0.25秒) ドライアイスが気体にな
って机との間に入るため、なめらかに
運動する。最初に力を加えた後は、ドライ
アイスをに力を加えていない。

【資料 1】



(b) 投げ上げたボールの運動
(発光間隔 0.025 秒)

【資料 2】



2 台の力学台車スマートカート
を使った衝突実験

【資料 3】

2. 研究の目的

- (1) ニュートンの運動の第 1 法則：「慣性の法則」と第 3 法則：「作用・反作用の法則」を学習した後、ボールの斜方投射と力学台車の衝突実験を事例に、「力」に関する中学生の認識状態を調査する。その後、ボールの斜方投射と力学台車の衝突実験のそれぞれにおいて、視覚教材を用いて学習する。その後一定期間を経てから、調査問題の場面設定や文脈を変えて、同様の調査をもう一度行う。
- (2) 調査結果から誤概念を把握し、力学概念の指導方法のあり方を検討する。

3. 調査の方法

(1) ボールの斜方投射

① ニュートンの運動の第 1 法則：「慣性の法則」を学習した後、調査問題【資料 4】を本校の中学 3 年生に実施する。問題の選択肢が全てではない場合も考えられるので、「⑥その他」も設けた。また、選択肢は適切であっても選択理由が不適切な場合も考えられるので、選択理由も同時に書かせた。この調査問題の中には空気抵抗に関する記述はないが、調査対象が中学生であり、混乱を避けるため、あえて記述しなかった。仮に中学生の中に空気抵抗まで含めて考えた生徒がいたとしても、選択理由にそれを記述してくるだろうと考えた。

また、調査問題【資料 4】の実施後、斜方投射について、視覚教材【資料 5】を用いた指導を行う。【資料 5】は、NHK for School の大科学実験という番組の動画で、走る電車の中で投げ上げたボールが手元に戻ってくるという場面をコマ送りしたものである。その動画を視聴することで、斜方投射が水平方向の等速直線運動と鉛直方向の落下運動が組み合わさったものであるということがわかり、ボールに働く

(問題) ボールを投げたら図のように(●)飛びました。今、ボールが黒丸(●)の位置にあるとき、ボールに働く力(→)は①～⑤のうちどれでしょう。次の①～⑤の中から、あなたがもっともよいと考えるものをつえらびましょう。①～⑤にないときは、⑥にあなたの考えを書きましょう。

①	②	③
④	⑤	⑥ その他：あなたの考えを書きましょう。

力はない

答 え	えらんだわけを書きましょう。

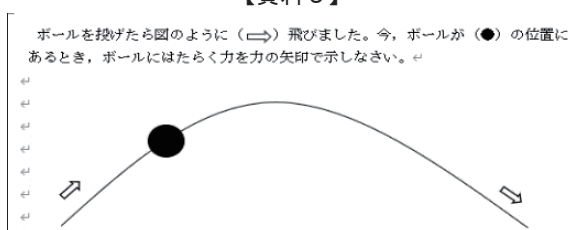
【資料 4】

力について正しい力学概念を形成しやすくなると考えた。そして、その学習の 3 ヶ月後に、調査問題【資料 4】の場面設定を変えた調査問題【資料 6】を本校の中学 3 年生に実施する。

② ①の結果を分析し、考察を加える。



【資料 5】



【資料 6】

(2) 2 台の力学台車の衝突

① ニュートンの運動の第 3 法則：「作用・反作用の法則」を学習した後、調査問題【資料 7】を本校の中学 3 年生に実施する。調査問題【資料 7】の実施後、2 台の力学台車の衝突について、視覚教材【資料 8】、【資料 9】を用いた指導を行う。【資料 8】は、島津理化の力センサ内蔵の力学台車スマートカートを、衝突させている様子である。専用ソフトウェア（SPAKvue）を使用すれば、スマートカートと iPad を Bluetooth で接続させることで、衝突の際にスマートカートが受けた力を、【資料 9】のように表示させることができる。【資料 9】のグラフ上部の線は赤色のスマートカートが受けた

力を表示しており、【資料 9】のグラフ下部の線は青色のスマートカートが受けた力を表示している。それらを見ると、赤色のスマートカートと青色のスマートカートが受けた力の大きさが同じ大きさであることが読み取れる。このように【資料 8】、【資料 9】の視覚教材を用いることで、生徒たちは「作用・反作用の法則」を視覚的に捉えることができ

実験 1

2 台のまったく同じ台車（青、赤とする）が、互いに向かって同じ速さで押された。

2 台が衝突している間、 $F_{\text{青} \rightarrow \text{赤}}$ （赤から青にはたらく力）の大きさと、 $F_{\text{赤} \rightarrow \text{青}}$ （青から赤にはたらく力）の大きさを比べるとどうなっているか。

1. $F_{\text{青} \rightarrow \text{赤}} > F_{\text{赤} \rightarrow \text{青}}$

2. $F_{\text{青} \rightarrow \text{赤}} = F_{\text{赤} \rightarrow \text{青}}$

3. $F_{\text{青} \rightarrow \text{赤}} < F_{\text{赤} \rightarrow \text{青}}$

自信(ない) ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ (ある)

予想 ☐

理由

結果 ☐

実験 2

実験 1 と同様、2 台のまったく同じ台車（青、赤とする）がある。赤の台車が、青の台車に強く押された。押されている間、 $F_{\text{青} \rightarrow \text{赤}}$ （赤から青にはたらく力）の大きさと、 $F_{\text{赤} \rightarrow \text{青}}$ （青から赤にはたらく力）の大きさを比べるとどうなっているか。

1. $F_{\text{青} \rightarrow \text{赤}} > F_{\text{赤} \rightarrow \text{青}}$

2. $F_{\text{青} \rightarrow \text{赤}} = F_{\text{赤} \rightarrow \text{青}}$

3. $F_{\text{青} \rightarrow \text{赤}} < F_{\text{赤} \rightarrow \text{青}}$

自信(ない) ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ (ある)

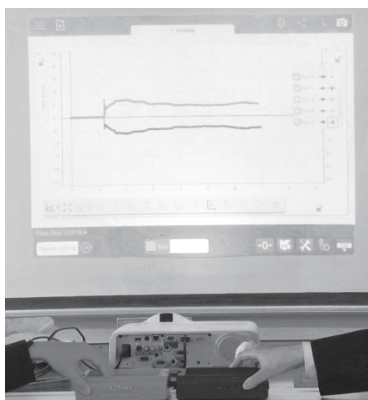
予想 ☐

理由

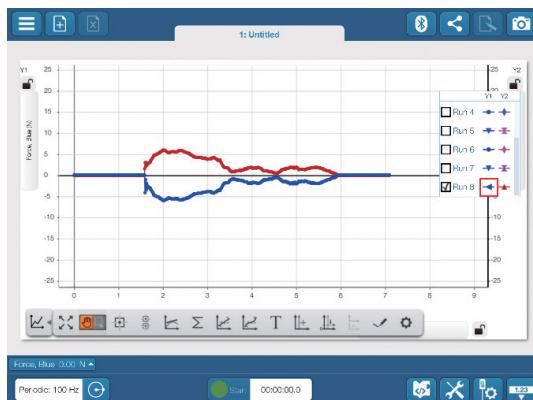
結果 ☐

【資料 7】

ると考えた。その学習の2ヶ月後に、調査問題【資料7】の文脈を変えた調査問題【資料10】を本校の中学3年生に実施する。



【資料8】



【資料9】

次の現象における2つの力の大きさについて比べ、正しいものを答えなさい。

現象1

ピッチャーが投げたボールを、打者がバットで打ち返した。ボールがバットに当たった瞬間、 $F_{\text{バットがボールに及ぼす力}}$ の大きさと、 $F_{\text{ボールがバットに及ぼす力}}$ の大きさを比べるとどうなっているか。

1. $F_{\text{バットがボールに及ぼす力}} > F_{\text{ボールがバットに及ぼす力}}$

2. $F_{\text{バットがボールに及ぼす力}} = F_{\text{ボールがバットに及ぼす力}}$

3. $F_{\text{バットがボールに及ぼす力}} < F_{\text{ボールがバットに及ぼす力}}$

☐



現象2

ラグビーボールを持った体重100kgのラグビー選手Aが、ボールを奪いに来た体重60kgのラグビー選手Bを突き飛ばした。AがBを突き飛ばした瞬間、 $F_{\text{AがBに及ぼす力}}$ の大きさと、 $F_{\text{BがAに及ぼす力}}$ の大きさを比べるとどうなっているか。

1. $F_{\text{AがBに及ぼす力}} > F_{\text{BがAに及ぼす力}}$

2. $F_{\text{AがBに及ぼす力}} = F_{\text{BがAに及ぼす力}}$

3. $F_{\text{AがBに及ぼす力}} < F_{\text{BがAに及ぼす力}}$

☐



【資料10】

② ①の結果を分析し、考察を加える。

4. 調査の結果

(1) ボールの斜方投射の結果

図 1 斜方投射物体の力の働きに関する回答（1 回目 N=141, 2 回目 N=139）

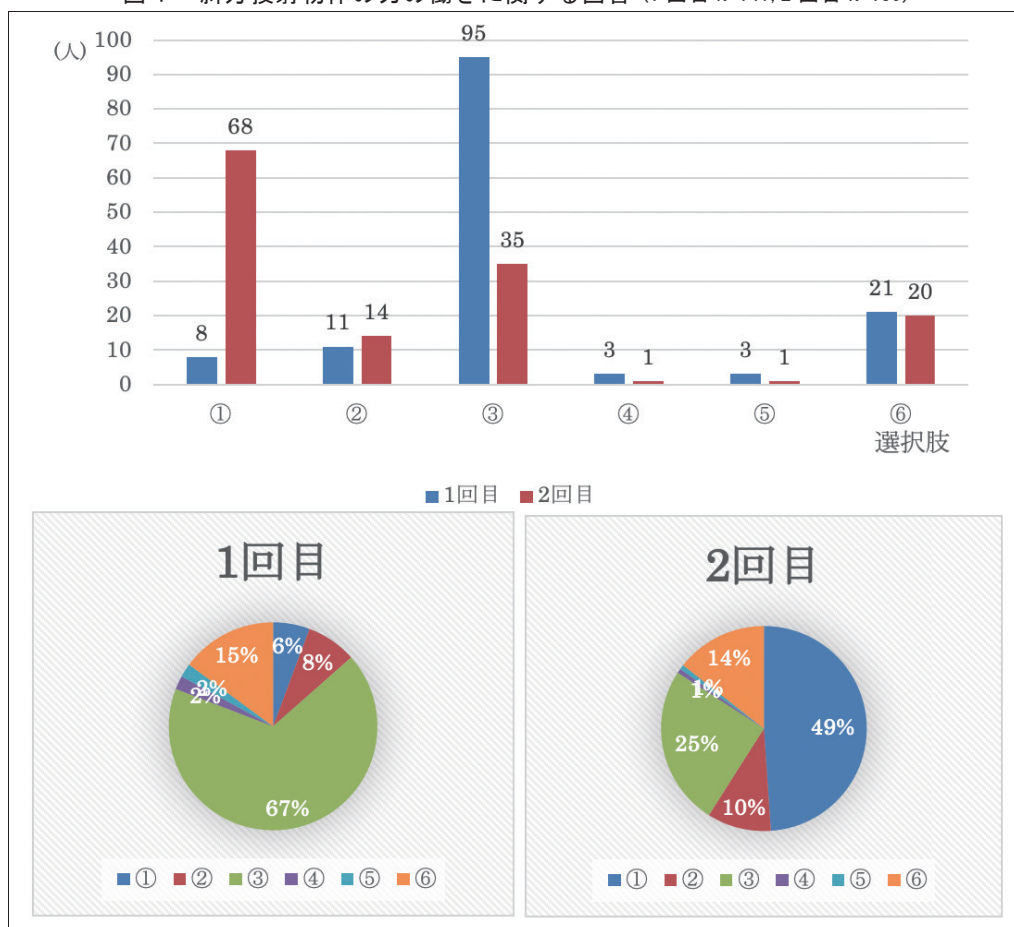


表 1 誤った回答における主な理由

選択肢	回 答 理 由
②	・ 頂点（中央）では、上昇力と重力がつり合い、無重力状態になる。
③	・ ボールが前（右方向）に進むための力がある。 ・ 放物運動中には、放物線の接線方向に力がはたらく。 ・ 慣性の法則によって、右に力がはたらく。
④	・ 進む方向に力がはたらく。
⑥	・ 最初投げられたときの斜め上の力が残る（はたらく）。

調査問題【資料 4】と調査問題【資料 6】の選択肢別の回答人数を図 1 に示す。また、誤った回答における主な理由を表 1 に示し、斜方投射物体の力の働きについて視覚教材を用いて学習をする前後の回答の変容を表 2 に示す。

中学校では当該内容が必須履修内容とはなっていないため、たとえ力の内容を学習後といえども適切な回答は少ない。それにも関わらず、1 回目の調査で適切な回答(①)をしている 8 人(6%)の生徒については特筆すべきであろう。2 回分の調査を通して、もっとも多い不適切な回答は、選択肢③の√である。1 回目の調査では、約 7 割の生徒が③と回答している。視覚教材を用いた後の 2 回目の調査では、③と回答した生徒は全体の 25%となっている。つまり、1 回目の調査の 3 分の 1 まで減少していることになる。また、①と回答した生徒は、6%から 49%と約 8 倍にまで増加している。⑥と回答した生徒数は、2 回の調査を通してあまり変化は見られなかった。表 1 では、「右」や「進む方向」に力がはたらくという理由が多かった。表 2 より、1

回目の調査で適切な選択肢である①と回答していても、2 回目の調査で不適切な回答をしている生徒が極少数いることがわかる。反対に、1 回目の調査で不適切な選択肢である③と回答していた生徒の約半数は、2 回目の調査で適切な選択肢①を回答していることもわかる。

表 2 斜方投射物体の力の働きに関する回答の変容

回答類型	選択肢	人数(人)	割合(%)
適→適	①→①	5	4
適→不	①→③	1	1
	①→⑥	2	1
不→適	②→①	4	3
	③→①	46	34
	④→①	2	1
	⑥→①	11	8
不→不	②→②	2	1
	②→③	3	2
	②→⑥	2	1
	③→②	8	6
	③→③	18	13
	③→④	1	1
	③→⑥	18	13
	④→④	1	1
	⑤→③	3	2
	⑤→⑥	1	1
	⑥→②	4	3
	⑥→④	1	1
	⑥→⑥	2	1
		135	100

(注)「適」は適切な回答を、「不」は不適切な回答をそれぞれ示している。「→」は視覚教材を用いた学習の変容を表している。

(2) 力学台車の衝突実験の結果

図 2 衝突する物体に働く力に関する回答（1 回目 N=139, 2 回目 N=138）

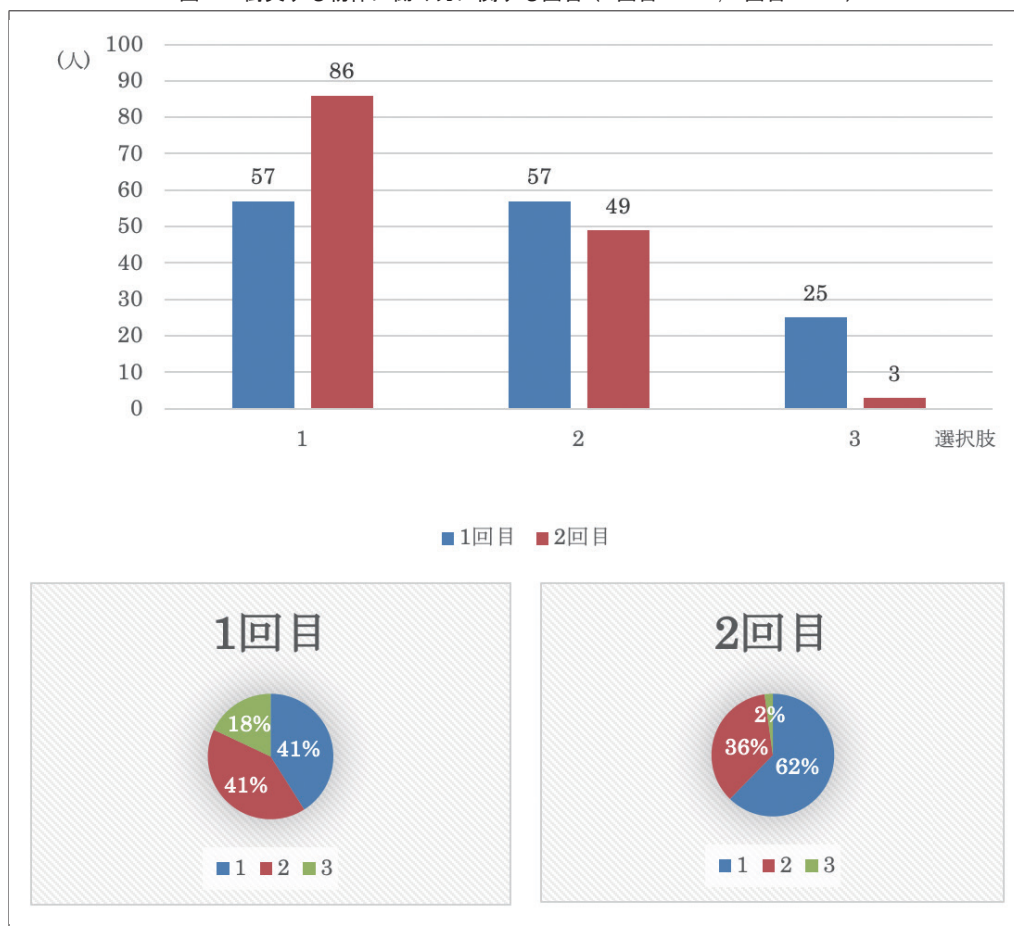


表 3 選択理由一覧（人）

選択肢	回 答 理 由	人数
1	・ 赤→青の力の方が、青→赤の力より小さいから。	4
	・ 赤の台車が、青の台車に強く押されたから。	28
	・ 青が減速した分より、赤が減速した速度の方が大きいから。	1
	・ 青い車が赤い車を押したとき、赤車は進んでいくから。	4
	・ 感覚的にそう思う。	1
	・ 運動エネルギーに差があるから。（赤はある。青はない。）	5
	・ 赤に力が伝わるから。	1
	・ 青だけに力がかかっている。	1
	・ 作用・反作用	3
	・ 力がかかっていない台車にぶつけるから。	2
	・ 青の台車は自ら動いているため位置エネルギーがはたらいっているから。	1
	・ 摩擦力より青が押す力の方が大きいから。	1
	・ 赤は青の方向には、力がほぼはたらいしていないから。	1
	無回答	4

2	・作用・反作用	34
	・押す力と反発する力は同じ。	10
	・同じ台車なら力の大きさは同じ。	1
	・どちらの台車にも青の台車が動いている分の力が瞬間的にかかるから。	1
	・今での経験	2
	・同じ重さだから、赤が動き出し、動いていた青がとまるから。	1
	・押されたとき、2 台とも同じスピードで進んでいるから。	1
	・青の力が強い分、赤側の方に進む力になるから。	1
	・相対速度が等しいから。	1
	・押されるから。	1
	無回答	4
3	・赤が青に強く押されたから。	7
	・赤→青の力は青が前へ進む力へ変わるから。	3
	・青→赤には運動エネルギーがあるから。	1
	・ぶつかって耐えようとする力が青の台車にはたらくから。	1
	・赤色の台車が外から押されているから。	1
	・青が動くから。	1
	・運動エネルギーが移り変わるから。	1
	・力が強く伝わるから。	1
	・作用・反作用	1
	・ $F_{赤←青} = F_{青←赤}$ ならば、台車は動かないから。	1
	・押すことで止まるから。	1
	・赤→青の作用・反作用が同じでないといけいないから。	1
	・赤は進む力+青を押す力。青は進む力のみ。	1
	無回答	4

調査問題【資料 7】と調査問題【資料 10】は、すべてニュートンの運動の第 3 法則：「作用・反作用の法則」に関する問題である。その中でも、調査問題【資料 7】の実験 2 と調査問題【資料 10】の現象 2 が、特に強い相関関係があると考えられることから、調査問題【資料 7】の実験 2 と調査問題【資料 10】の現象 2 の選択肢別の人数を図 2 に示す。また、1 回目の調査における選択理由一覧を表 3 に示し、衝突する物体が受ける力の大きさに関する回答の変容を表 4 に示す。

1 回目の調査結果より、不適切

な回答である選択肢 1 を選んだ人数と適切な回答である選択肢 2 を選んだ人数は同じで、全体の回答を大きく二分している。視覚教材を用いた後の 2 回目の調査結果より、不適切な回答である選択肢 1 を選んだ人数が、全体の回答の 6 割を占めている。2 回分の調査を通して、適切な回答を選んだ人数は減り、不適切な回答を選んだ人数が増えるという結果

表 4 衝突する物体が受ける力の大きさに関する回答の変容

回答類型	選択肢	人数 (人)	割合 (%)
適→適	2 → 2	24	18
適→不	2 → 1	31	23
	2 → 3	0	0
不→適	1 → 2	20	15
	3 → 2	5	4
不→不	1 → 1	34	25
	1 → 3	0	0
	3 → 1	20	15
	3 → 3	1	1
		135	100

(注)「適」は適切な回答を、「不」は不適切な回答をそれぞれ示している。「→」は視覚教材を用いた学習の変容を表している。

になった。表 4 より、1 回目の調査で適切な回答である選択肢 2 を選んでいても、視覚教材を使用した後の 2 回目の調査では、多くの生徒が不適切な選択肢である 1 と回答していることがわかる。また、1 回目の調査で不適切な選択肢である 1 と回答している生徒の 6 割以上は、2 回目の調査でも選択肢 1 を支持し続けていることがわかる。

5. 考察

(1) ボールの斜方投射の結果に対する考察

選択肢①と③を選んだ生徒が全体の 7 割以上を占めていることより、斜方投射するボールには重力がはたらいているという正しい力学概念は形成できていると考える。また、視覚教材を用いた学習から 3 ヶ月後の 2 回目の調査では、選択肢①を選んだ生徒が、8 人（6 %）から 95 人（49 %）に増えた。これは、視覚教材により斜方投射を、既習内容である落下運動と等速直線運動に分離して考えることが可能となり、適切な力学概念を形成しやすくなったことが要因であると考えられ、視覚教材を用いた学習の効果が見られた。しかし、2 回目の調査でも選択肢③を選ぶ生徒が多数いることから、進行方向に力が働き続けるという誤概念が根強く存在していることもわかる。これは、「速度」を「力」と認識し、「速度」と「力」が混同していることが原因であると思われる。ベクトルについては、中学校では学習しないが、速度ベクトルを用いて斜方投射するボールの運動を表すことができれば、力の矢印が進行方向に存在しないことが理解しやすくなるのではないかと考える。

(2) 力学台車の衝突実験の結果に対する考察

1 回目の調査結果で、不適切な選択肢 1 を回答した人数と適切な選択肢 2 を回答した人数が同じとなったのは、ニュートンの運動の第 3 法則：「作用・反作用の法則」を学習した直後の調査だったからだと考える。そのことは表 3 の選択肢 2 と回答した理由の多くが、「作用・反作用」だったことから推察できる。また、視覚教材を用いた学習から 2 ヶ月後の 2 回目の調査では、不適切な選択肢 1 を回答した人数が増え、適切な選択肢 2 を回答した人数が減るという結果になった。これは、作用・反作用を学習してから月日が経過し、忘失してしまっていることもあるが、【資料 9】のグラフで表されたグラフの意味をよく理解できていなかったことも要因ではないかと考える。また、調査問題の場面設定や文脈を変えると、適切な選択肢を選べなくなってしまうという読解力の問題もあると考える。1 回目の調査で、選択肢 1 を選んだ理由として、「赤の台車が、青の台車に強く押されたから。」と回答した生徒がもっとも多かったことから、【資料 9】により、作用・反作用を視覚的に捉えることはできたものの、作用・反作用は、ボールの斜方投射のような実感が伴わないため、定着がしにくい現状もあると考える。

6. 今後の課題

斜方投射されたボールにはたらく力や衝突する力学台車が受ける力の大きさについて調査した結果、生徒がどのような力学概念を有しているのかについて知ることができた。しかし、視覚教材を用いた学習が、斜方投射においては一定の効果は見られたが、作用・反作用においては、効果を確認することができなかった。調査問題の場面設定や文脈を変えながら、定期的に調査を実施していくことで、徐々に適切な力学概念を形成していくとい

う方法もあると思うが、生徒の生活経験から生み出される誤概念を払拭できるような授業構成や教材の開発に取り組んでいきたい。

適切な力学概念をもつということが、力学現象を数式化や公式化する一歩前を理解することと考えるならば、適切な力学概念の有無は、力学における生徒の学習にどのような影響を与えるのだろうか。今回の研究では、それを検証することはできないが、本校の中学 3 年生が高校生になったときに、適切な力学概念がどれほどの有用性をもつのかについて追跡調査を行い、検証していきたい。また、今回の調査は、中学生を中心に行ったが、将来的には高校生や理科系の大学生にも同様の調査を実施し、幅広い視点から力学概念の有用性について検証してみたい。

7. 終わりに

中学校では概念的に捉える力学現象を、高校では数式化して捉える。適切な力学概念は、力学現象を公式を用いて適切に処理をするときに必要になってくる。仮に中学生のときに、適切な力学概念が十分に形成されなかったとすれば、中学生は公式という道具を手にしながらも、その道具をどう活用したらよいかわからない状態を招いてしまうのではないだろうか。そうなれば、生徒の思考力や判断力、表現力は育たず、学習に取り組む態度は、消極的で受動的なものとなっていくに違いない。「力」における科学的概念形成は、数式（公式）の汎用性を高め、子どもたちを自立的な学習へと誘う一助となると信じている。

（謝辞）

本研究を遂行するにあたり、石井哲夫先生（京都教育大学教育学部理学科 非常勤講師）には、授業見学を度々させていただいたり、種々のご指導を賜りました。この場をお借りして、御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 中島雅子、堀哲夫 (2000). 「中学生及び高校生の力学概念の理解に関する基礎的研究－放物運動の物体に働く力を事例にして－」『山梨大学教育学部附属教育実践研究指導センター研究紀要』(5), 1-11.
- 2) 『未来へひろがるサイエンス 3』啓林館
- 3) 『改訂 物理基礎 Physics』東京書籍

Study on understanding the concept of mechanics by visual teaching materials of junior high school students

—Example of the force acting on an object that collides with an object that projects obliquely—

SHINOHARA Takao

Abstract: In this study, in order to obtain clues to examine the ideal way of class composition in the formation of the concept of mechanics in junior high school students, we investigated the parabolic motion of objects and collision experiments of trolleys in junior high school students using survey problems and visual teaching materials. Analysis was carried out. As a result of the investigation, the following two points were clarified.

(1) Inappropriate that "force is always acting in the direction of travel for an object that is projectile motion" I have a serious idea.

(2) Regarding the effectiveness of visual teaching materials for forming an appropriate mechanics concept, projectile motion objects A certain effect was seen in the working force, but the effect was confirmed in the action / reaction. I couldn't admit it.

All of these must be considered in the lesson structure to form an appropriate concept of mechanics.

It is considered to be an important point of view.

Keywords: mechanics concept, projectile motion, crash test, visual teaching material

鉱物・岩石に関する授業での実践

—「ビスマスの結晶」と、ダイヤモンド砥石を使用した「岩石薄片製作」—

みつはし れい わだ みつひろ
三橋 礼 ・ 和田 充弘

抄録：地学の授業における「マグマの結晶分化作用」と「岩石薄片」に関する実験・実習について報告する。一つはイメージを持ちにくいマグマの結晶分化作用において鉱物の結晶ができるところを、ビスマスの結晶づくりで「体験」する実験である。もう一つの岩石薄片については、生徒に薄片の製作の実習をすると時間がかかるので、授業中に実習することが難しかったものを、研磨に「ダイヤモンド砥石」を使用するなど時間短縮が可能か実践した。準備不足などもあり、思うような結果とはならない部分もあったが、概ね生徒たちは満足したようである。更なる改善と実施方法の工夫ができれば、効果的な「実験・実習」となると考える。同時に現行の学習指導要領における「地学基礎」での「観察・実習・実験」の意義についても若干の考察を加える。

キーワード： 地学教育 結晶 ビスマス 岩石薄片 ダイヤモンド砥石

1. はじめに

地学の「マグマの結晶分化作用」と「岩石プレパラート」に関する授業として、ビスマスの結晶づくりと岩石薄片製作の実践について報告する。

現在の教科書では、啓林館発行「地学基礎・改訂版」を例にすると、第1部「固体地球とその変動」・第2章「活動する地球」・第3節「火山活動と火成岩の形成」に、発展として「マグマの発生と分化」が説明されている。また、火成岩の組織を観察する例としては岩石プレパラートが紹介されている。「地学」（標準単位4単位）の教科書（同様に啓林館発行の「地学」を例にする。）では、「マグマの分化」が本文に掲載されている。岩石薄片については、探究活動として偏光顕微鏡で岩石プレパラートを観察する実習を紹介している。さらに本校でも副教材として使用している資料集（現在は、浜島書店の「ニューステージ・地学図表」を使用）には「岩石薄片のつくり方」が記載されている。

ところが、一般に実際の授業では「マグマの結晶分化」については図などを利用した講義としての説明だけで終わっている例が多いようだ。岩石薄片製作は時間がかかるので授業中で取りあげることが少ない。（本校でも、近年は希望者に放課後などに実習を実施している例が多いようだ。）

そこで、今年度の3年生の授業（選択科目「地学」で、今年度は36名が受講）で、マグマの結晶分化の例としてビスマスの結晶づくり、岩石薄片製作では時間短縮を目標にダイヤモンド砥石を利用した実習を、それぞれ実践した。

2. マグマの結晶分化作用とビスマスの結晶づくり

マグマの結晶分化作用については、生徒たちは図（参考として資料集の図を図 1 に示す）からはイメージしにくいので、実際に結晶ができるところを見せてみたいと思い、ビスマスの結晶に着目した。

ビスマスの結晶づくりは、2016 年の日本地学教育学会のワークショップで紹介されていた実験を参考に実施してみた。このワークショップには筆者（和田）も参加し、その時の参加者の感想・意見として「生徒と一緒に盛り上がるができることや、2 つと同じものができず、適度に失敗する点、見て美しいといった点が評価されたようである。」とまとめがあった。（日本金属学会「まてりあ」第 56 巻 第 4 号 (2017)「児童や生徒の金属に対する興味・関心を醸成するビスマス結晶づくり」後藤創紀，他）今回の実験でも、まさにその通りの生徒たちの反応がみられた。

生徒たちのなかには、小学校以来、理科の授業などでミョウバンや食塩の結晶が析出する例は経験し覚えている者も多い。ただ、これらは飽和溶液からの析出で、高温ではない状態からの時間をかけた析出の過程になる。非常に高温のマグマの中での金属成分などの結晶形成とは、結びつきにくいと感じていた。その点、ビスマスの結晶づくりは、高温で融けているビスマスが冷えていく過程での結晶の成長なので、金属結晶ができる過程を体験するのに良いと考えた。高温の融解している金属といっても、金属の中では比較的融点が高いビスマス（融点・約 170℃）では、安全面を配慮すれば、生徒実験としても実施できると判断した。さらに、出来上がる結晶は幾何学的な形や酸化被膜の影響を受けた色など、生徒たちには非常に強い印象を与えるものとなった。

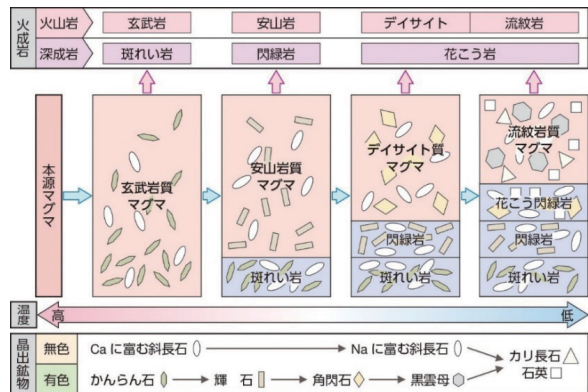


図 1 マグマの多様性「結晶分化作用」

<方法>

素材

ビスマス延べ棒 2.6kg × 8 本
(1 本：8540 円)

道具

実験用ガスコンロ

ペンチ

安全めがね

牛革手袋 長袖

ステンレス容器 φ 100mm x 高さ
100mm 程度 円柱状であれば良い。



図 2 ビスマスの結晶づくりの準備状態

Torch Burner Iwatani カセットバーナー

（御影石石板 40cm x 40cm 机・実験台の焼き付き防止のための作業台として。）

- ①実験台や机の上に、紙を敷いてからその上に石板を置き、作業台を作る。
- ②作業台の上にガスコンロ等をならべ、ステンレス容器の中にはあらかじめハンマーで砕いておいたビスマスを入れる。（インゴットのままでは溶かしにくいため）
- ③ビスマス入りステンレス容器をガスコンロに置き、ガスコンロに着火する。この際溶融を促進するため、上からガスバーナーで炙る。ガスバーナーは危ないので指導者側で行った。
- ④ビスマスが十分に溶けて、すべて液状になったことを確認し火を消す。その後静かに折り曲げたクリップを入れる（鉄とビスマスの密度差により浮く。凝固核としての意味がある。）。凝固したビスマス結晶がクリップ周囲に結晶しているのを確認出来るまで待つ。
- ⑤結晶が成長していそうなら、革手袋をはめてペンチでクリップをつかみ、そっと取り出す。この時液状のビスマスが凝固したもののまわりについているので軽く「水切り」をし、石板の上におろす。
冷却中の他の結晶の上に置くとくっつくので、あらかじめ台の上は整理しておくことにした。また、ペンチにもくっつくので、もう一つ用意したペンチで剥がすか、ペンチにくっつく前に手早く下ろす必要がある。
- ⑥冷えたら完成。この時結晶の色は紫から青、黄色などに変化していくが、水につけて冷却した瞬間にその時の色で変化が止まる。水につけてもつけなくても肉眼では温度がわかりづらいので、十分に（5分程度）待ってから素手で触れることが出来るようになる。しばらくの間は二百度前後の温度になっているため、注意すること。

<結果>

生徒たちは火傷などの負傷を負う事無く、無事にビスマス人工結晶を一人一つは作成することに成功した。ただし、大きさには随分、差が生じた。

<考察>

作成したビスマスの結晶については大きさがバラバラで、冷却中に加えられる振動の少ない台や、周りに人が少なかった時に大きめの結晶が作成されているような印象を受けた。

課題としては、冷却・凝固がわかりにくいことや、加熱のし過ぎによる凝固開始までの長い時間の発生などが挙げられる。（これらの問題は放射温度計などの導入によっ

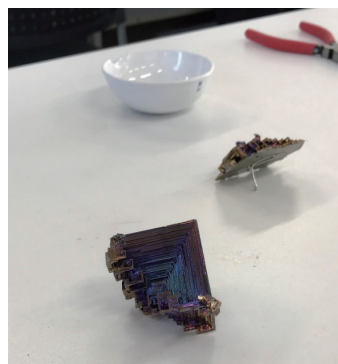


図3 ビスマスの結晶

て、ある程度の目安が作れるようになるのではないかと。）

放課後も地学未履修の生徒ら（生物選択者など）が興味を持って結晶を作成しに来るなど、生徒の興味は引いていたようだった。

3. 岩石薄片製作（実験・実習）の実施方法と結果、及び改善点

（岩石薄片製作でのダイヤモンド砥石の使用）

岩石薄片製作の過程で研磨の際、ダイヤモンド砥石を使用することで時間の短縮など実施しやすくすることを試みた。以前より岩石薄片製作の実習は、長時間かかるため授業時での実施が難しく、希望者のみ放課後などで行われる例が多く見受けられた。そこで、岩石薄片製作の過程で最も時間を要する研磨の作業に、最近、刃物を研ぐ砥石として人気のある「ダイヤモンド砥石」を利用することで研磨作業の時間短縮を図ってみた。

参考として、通常の岩石薄片のつくり方の例を表 1 に示す。また、岩石薄片を偏光顕微鏡で観察する場合の「偏光と干渉色」の原理の説明を図 4 に示す。

表 1 岩石薄片のつくり方（浜島書店「新地学図表」より抜粋）

岩石の顕微鏡観察
岩石薄片のつくり方

①	②	③	④
岩石を厚さ 3 mm 程度に切断し片面を、80, 320, 500 番の研磨剤で磨く（鉄板上）。仕上げは 2000 番の研磨剤で磨く（ガラス板上）。	2000 番の研磨剤で磨くと、鏡面ようになる。この面をエポキシ系接着剤でスライドガラスに接着する。	接着後、岩石側を下にして研磨剤で磨く。片方のすみが削られ過ぎて、厚さが不均一にならないように注意する。	偏光顕微鏡の直交ニコル下で、無色鉱物の干渉色が灰色～白色になるまで削る。適切な厚さになったら、研磨した面にマニキュアを塗って乱反射を防ぐ。

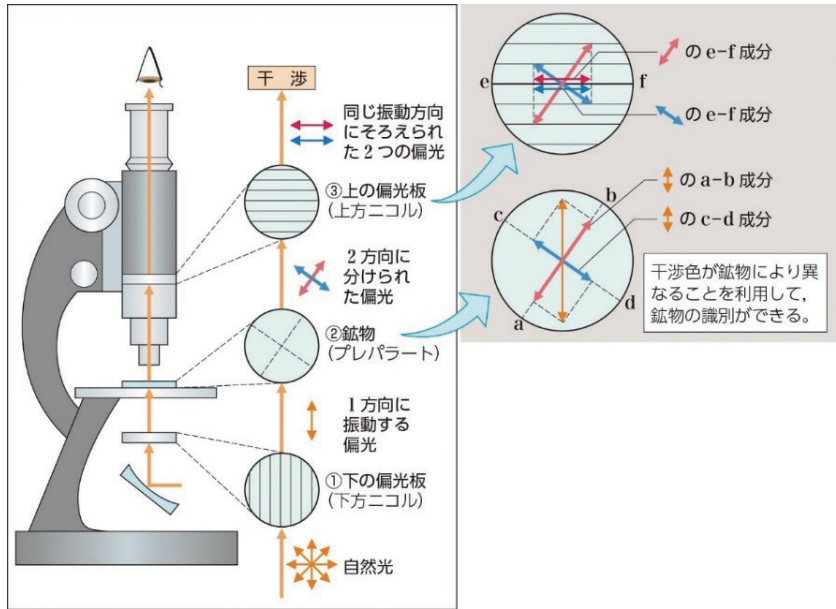


図 4 偏光と干渉色（浜島書店「新地学図表」より）

<方法>

素材（生徒 36 人分 2 人 1 組として）

ダイヤモンド砥石 #120（457 円）

ダイヤモンド砥石 #800（406 円）

ダイヤモンド砥石 #2000（457 円）

アルミケーキバット 3 号 18 枚
（550 円×18=9900 円）

洗浄瓶 18 個

岩石用プレパラート

（以上、図 5 参照）



図 5 ダイヤモンド砥石など（生徒机セット）

UV レジン ハードタイプ（紫外線硬化樹脂）

UV レジンランプ（紫外線灯） 図 6 参照

岩石チップ 4 種類（泉南流紋岩・花崗岩・
清滝玄武岩・はんれい岩） 雑巾

生徒机セット

砥石 3 枚・アルミケーキバット 1 枚・洗浄瓶
1 個・雑巾 1 枚（図 5 参照）



図 6 UV レジンランプ（紫外線灯）

- ① 雑巾の上・或いはアルミケーキバットの上に #120 の砥石を置き、洗浄瓶から水を適宜かけながら研磨を行っていく。

この時目安としては、岩石の擦り傷がある程度なくなるまでか、水をぬぐった際に、研磨面が平滑になるまで摺り減らしていく。

研磨序盤・中盤は肩や肘から荷重をかけてもよいが、終盤は 1 分ほど、指先だけの荷重で磨くと、擦痕が消えて綺麗に仕上がる。

- ② #120 研磨が終われば次に #800 の研磨を行う。
また、全ての番手の研磨について言えることだが、研磨が終わり次第砥石と手を洗浄瓶からの水などで泥を綺麗に洗い流す必要がある。これは、砥石からはがれたダイヤモンド粒などが混入し、次の番手でも傷を残し続ける事を防止する為である。



図 7 研磨の様子

- ③次の #800 研磨は目安として、水をぬぐってから、研磨した面に対して水平に近い角度で蛍光灯や外の景色を反射させると、よく映るようになる。#120 の研磨終了後は景色が映らないことが比較ポイントになる。
- ④ #800 研磨後の #2000 研磨は研磨終了後も顕著な差は現れないが、光の反射率が向上するので #800 研磨終了後と比較すると明るく反射しているように見える。
- ⑤石片の研磨が #2000 研磨まで終わると、次にプレパラートと石片を接着する。
岩石の研磨面に UV レジンを適量垂らし、上からプレパラートをかぶせ、強い力で気泡を押し出しながら密着させる。その後、UV ライト装置や、天気が良ければ太陽光などで 4 分程度反応させると接着される。
- ⑥その後、指導者側でプレパラートに接着した石片の大部分を切り落とし、プレパラートに薄く UV レジンを介して接着した石片を作成する。
石片切り落とし前の研磨と同様に、#120, #800, #2000 の順番で研磨を行っていくが、今度は厚みを調整する必要があるため、最初に #120 研磨で入念に研磨し、光が十分透過するまで研磨を行う。（この時、#120 研磨終了時点で偏光顕微鏡にかけても十分に偏光が見える程度まで磨くと良い。）
#800, #2000 はその後厚みに気を付けながら研磨を終わらせる。

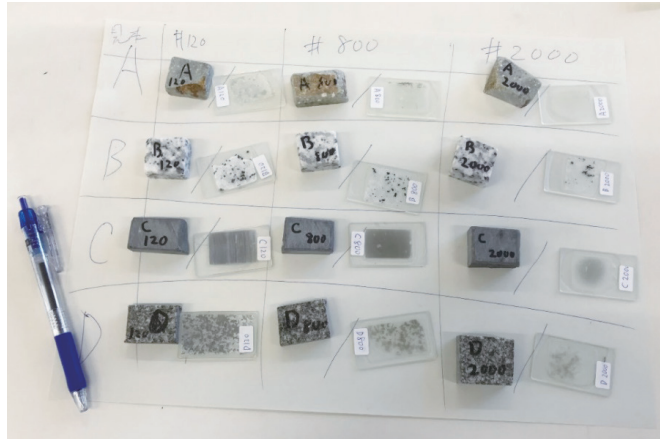


図 8 見本とした石片（岩石チップ）、岩石薄片のプレート

*②～⑥の過程など、途中経過など、どのタイミングで次の番手の砥石に移るかについては、適宜、途中経過を教卓上にある見本（各番手、#120～#2000 の終了時点の見本）と比べてみるよう説明、指導した。（図 8）

*図 8 には、②～⑥の石片（岩石チップ）と、プレパラートの両方の各 #120, #800, #2000 終了時の見本を、泉南流紋岩・花崗岩・清滝玄武岩・はんれい岩の 4 種類で示した。

また、試料は合計 2 回、研磨 15 分程度（1 回めの授業終了時）・研磨 2 時間程度の時点（3 回めの授業終了時・最終）で、それぞれ回収し、生徒の作品について電子マイクロメーターを用いて試料の中央付近の厚みを測定した。

< 結果 >

マイクロメーターを用いて厚みを測定した後、ガラス厚を約 1.3mm、接着剤厚を約 0.06mm として減算し、残りの試料の厚みを求めた数値を下記のグラフ（図 9）にまとめた。

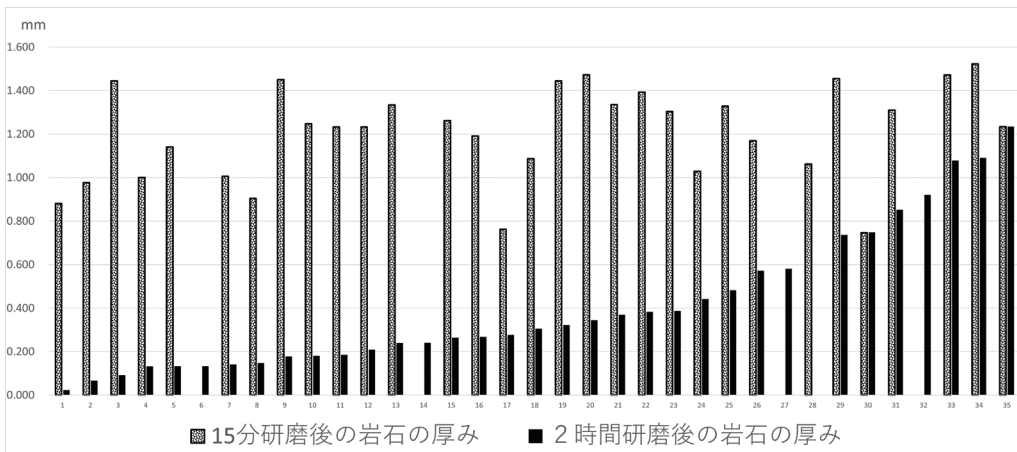


図 9 研磨 15 分程度・研磨 2 時間程度の時点での岩石薄片の厚み（厚みの単位は mm）

岩石によってばらつきはあるが、0.2mm 程度まで研磨すると、クロスニコルにておよその消光は確認出来る。0.3mm 以上だと消光の確認は難しい。

従って、今回の実験では、十数名が消光の確認出来る厚みにまで達している。

< 課題 >

もともと石片を厚めに切ってから、電動研磨にて適当な厚みまで研磨してから渡す予定だったが、電動研磨工程を飛ばしたため、予想したより研磨に時間がかかってしまった。

4. 生徒たちの反応

授業後に、生徒たちに実験、実習の感想や意見を自由記述で問うてみた。その記入内容の一部を記載する。

< ビスマスの結晶 >

- ・上手い人の作ったものはほんとにきれいで、すごいと思った。
作ったあと、ただ持って帰るより、ストラップ等にするなど、結晶に意味を与えたらみんなもっとやる気になるかもしれない。
- ・小さかったけど、いかにも”結晶”という感じのものができてよかった
- ・とてもきれいな結晶ができてうれしかった。
- ・(クリップにぶら下がって結晶している図) ←自分のはこういう形でできたので上から結晶になることを体験することができた。
- ・液体ドロドロが個体の結晶になることは改めて考えると面白い現象だなと思った。
- ・取り出すのには絶妙なタイミングがあるので、かなり難しかったが、楽しかった。
結晶は自分の部屋にかざっています。

- ・あのような経験をしたことがなかったのでとても必死になってやってしまった。（上手にはつくれなかったが…）実験から分かることも多くて楽しいいうえに勉強になった。
- ・ビスマスを大きくするために、いろいろ工夫したが、ただ長時間つけておいたり、針金を大きくするだけでは大きくならないことに気づいた。
- ・思っていたよりも難しかった。
- ・火の加減がむずかしくて失敗した。
- ・金属の結晶を実際に見れていい経験になった。とてもきれいだったので家に飾ってます。
- ・取り出した瞬間は感動した。
- ・結晶ができる様子を観察できておもしろかった。きれいな結晶がつかれる機会はなかなかないと思うので、貴重な体験ができ、よかった。
- ・良かった。毎年やった方が良いです。

<ダイヤモンド砥石を使った岩石薄片製作>

- ・前に一度やっていたので、さすがに2～3回の授業では難しいと思った。結局最後まで完成した人も少ないと思う。作っている最中は手がぬれるので無心でやるしかできないので、次やるときは3年でも一学期など、余裕のあるときにすれば良いと思う。
- ・昨年度は3日ほどかけて薄片を作ったが、それより簡単だった。

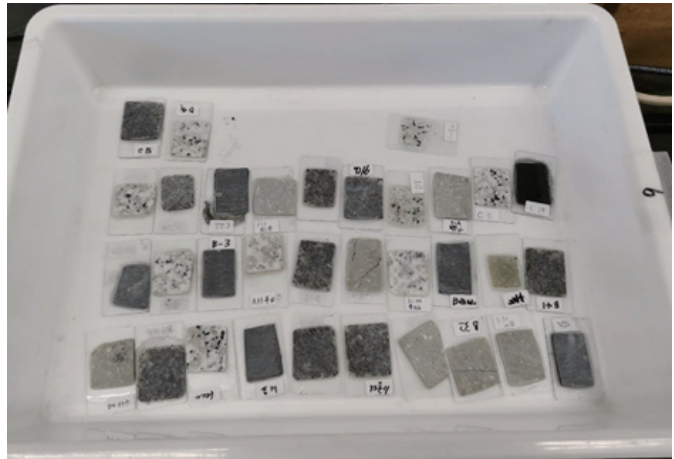


図10 生徒たちの「作品」

- 今回は最後に使った電動の削るやつ（？）で一部を削りすぎてしまったが、今回はそれがなくやりやすかった。
- ・やすりで削るのが結構楽しかったので、またやりたい。（できれば完成させたかった）2年生の時に観察して特に何も考えていなかったが、時間をかけて作っているのが知れて良かった。
 - ・岩石の成分が冬の水によるものか分からなかったが途中で手がかゆくなることがあった。
 - ・想像していたより岩石を薄くするのが大変だった。（時間がかかった）手はしんどくなるが、楽しかった。
 - ・思っていたよりも時間が足りず完成しきれなかったのは残念だったがやり方も斬新で分かりやすく良かった。
 - ・けずるのがしんどかった。割ってしまつてごめんなさい。
 - ・石をけずるのが大変だった。
 - ・削るのが最後まで終わることが出来なかったのが残念でした。

- ・地味な作業なので薄片製作を専門にしている人は凄いと感じた。
- ・石を削るのが想像以上に大変だったが、自分の作った薄片を顕微鏡で観察するのは、達成感があった。
- ・疲れたけど顕微鏡で見て色が変わったときは嬉しかった。市販の道具だけで製作できた。
- ・どこまでやればいいのか、わかりづらく、でもできた時は達成感がありました。
- ・けずるのがたいへんだった。やすりで石をけずるのがおもしろかった。
- ・ひたすらダイヤモンドと石でジャリジャリ削ってたらやっぱりななめになりました。
- ・けずるのは大変だった。
- ・鉱物とかキラキラしているのが好きなのでとても楽しかったです。

5. 地学における「観察・実習・実験」の存在

「地学基礎」という科目が登場してから、授業で扱う（すなわち、学習指導要領に記述されている）内容が知識偏重（暗記中心？）と感じていた。それだけに、授業で取りあげていける「実習」は重要だと考えている。

教科書に載っている内容を事実として、資料集をはじめスライド教材や動画などを併せて観るなどして、説明していくだけでも、地学（基礎）の内容は、興味・関心を持つ生徒には充分魅力的だと感じている。しかし、どうしても生徒にとっては受動的な授業になりがちである。（たとえ発問などで思考する時間を与えても、なかなか能動的に向き合う学習にはなりにくいと感じている。）

その点、観察・実習・実験を、目的や目標を意識し、さらに方法についての認識を深めると、生徒にとって能動的な（主体的な）学習につながっていくと思われる。それだけに、観察・実習・実験の種類も内容も多様で意義深いものが用意できると、2単位の「地学基礎」の内容でも、もっと生徒が興味・関心をもち、学習活動に取り組んでいくと考える。さらに、今回のこの2つの実験・実習のように、少し新しさを加えることで、授業をつくっていく教員側の意識も、主体的になるように感じる。

そのような意味でも、今回の「ビスマスの結晶づくり」や「岩石薄片製作」は、生徒たちはもちろん、準備し実践した私たちにとっても、意義あるものになったと思う。

6. 観察・実習・実験を通して生徒たちに学んでほしいこと

教科書をはじめ、文書や図版さらには映像などで学ぶことと、実際に自分の前に実物があり観察・実習・実験することの違いを実感してほしいと考える。

単に、座学（講義）で一方向的に説明を受け内容を理解し、そして覚える。その記憶が、観察や実習・実験を経験することで、内容理解を深めしっかり記憶できるような効果だけではないと思う。そこには唯一の「正解」ではなく、生徒たちが経験し実感し考えることにこそ意義がある学習活動につながると考える。だからこそ、いろいろな失敗を含めた多種多様の反応などを観察し、実習・実験からいろんな気づきを経験し、考えるきっかけを掴んでほしいと考える。

＊参考・引用文献

『児童や生徒の金属に対する興味・関心を醸成するビスマス結晶づくり』後藤創紀，ほか
「まてりあ Materia Japan」第 56 巻 第 4 号 (2017)

『ニューステージ 地学図表』浜島書店，2020

『地学基礎 改訂版』『地学 改訂版』（教科書）啓林館，2020

Practice in class on minerals and rocks

— Making bismuth crystals and making petrographic
thin section using a diamond whetstone —

MITSUHASHI Rei WADA Mitsuhiro

Abstract : This study examines “magma crystallization differentiation” and “petrographic thin sections” as taught in geology class in high school. One experiment involves making bismuth crystals. The other involves making petrographic thin section using a diamond whetstone. A lack of preparation prevented students from achieving the desired results. However, students were satisfied with what they were able to learn and achieve. Through this experience, we realized that we need further improvement and advance planning. This experience emphasized the importance of “observation, practice, and experimentation” in Earth science basics.

Keyword : Earth science education crystallization Bismuth
Rock Thin Sections Diamond whetstone

時代を大観し言語化する授業実践

ーテキストマイニングの活用ー

たか はし せい や
高 橋 誠 矢

抄録：新学習指導要領では、学習活動として多面的・多角的な考察、論理的な説明や議論などを通して、社会的事象の概念に関わる知識を獲得することが求められている。本稿は、Google classroom とテキストマイニングを活用しながら、グループごとに協働して様々な視点と方法を用いて大正時代を大観し言語化するという、主体的・対話的な学習を通して、生徒自身が「歴史的な見方・考え方」を学ぶ授業実践の報告である。

キーワード：歴史教育、時代の大観、テキストマイニング、主体的・対話的な学習

I. はじめに

「時代を大観する学習」について、現行の学習指導要領では「内容（１）ウ」で「学習した内容を活用してその時代を大観し表現する活動を通して、各時代の特色をとらえさせる。」と定めている。さらに「内容の取扱い（２）ウ」で、その学習は「各時代の学習のまとめとして実施することを原則とすること。」と記されている。また、平成 30 年改訂の新学習指導要領では、「時代を大観して表現する活動」について項目 B・C の各時代の小項目としえ位置づけられている。このことから、中学校での歴史教育においては、出来事や人物、制度、資料などの名称を知識として定着させることは基本であり、その上で各時代を大きく捉える、すなわち「大観」することが求められている。しかし、現状として知識の定着だけに留まってしまい、単なる暗記教育になっている傾向が強く見られる。本来、知識を蓄積することが最終的な目的ではなく、それらの知識を繋ぎ、時代背景を捉え、比較・分析・検証を行うことが必要である。中でも特に、時代を大観する力が中学校における歴史教育では非常に重要であると考えられる。

また、比較・分析・検証した結果を言語化し、表現する力も重要である。文部科学省によると、言語活動の充実に関する基本的な考えとして、言語を通じた学習活動を充実することにより「思考力・判断力・表現力等」の育成が効果的に図られることから、いずれの各教科等においても、記録、要約、説明、論述などの言語活動を発達の段階に応じて行うことが重要であるとしている。

そこで、本研究ではこのことから、時代を大観する力を育成し、大観したことを自分の言葉で言語化する取り組みを授業で行うことにした。そして、ICT 活用の観点から Google classroom とテキストマイニングを実践の中に取り入れた。

Ⅱ．授業実践の内容

（１）実践の概要

- ① 事前課題で、生徒の大正時代に対する歴史観を記述させる。
- ② 事前課題での生徒の記述をテキストマイニングにかけ、分析する。
- ③ テキストマイニングの結果を生徒にフィードバックする。
- ④ テキストマイニングの結果から、班単位で改めて大正時代を大観し直し、再言語化する。
- ⑤ まとめたものを発表する。

※③～⑤が授業内での活動

（２）事前課題について

まず、Google classroom にて事前課題を配信した。事前にオンラインで課題を配信することにより、授業時間内は主体的・対話的な学習に絞ることができる。また、生徒の解答をデータで集約することができ、テキストマイニングにかける際、容易に行うことができるようになる。

The screenshot shows a Google Classroom assignment interface. At the top, the title is '10/4 歴史課題（大正時代のまとめ）' and the deadline is '期限: 2020/10/11 17:00'. Below the title, the submission date is '投稿日: 2020/10/04'. The main text describes the assignment as a summary of the Meiji era unit, which is not a required submission but will be reflected in the grade. It mentions that the rubric is available for reference. To the right, there are three statistics: '0' submissions, '13' on track, and '132' completed. Below this, a rubric icon and text indicate 'ルーブリック: 条件 2 個・15 ポイント'. There is a thumbnail of the assignment form and a button labeled '10/4 歴史課題 Google フォーム'. At the bottom, there is a button labeled '課題を表示'.

図 1：Google classroom での課題配信

事前課題の内容は以下のとおりである。

- Q 1：あなたが思う、大正時代のキーワードを 3 つ記述しなさい。ただし、文章ではなく単語のみで答えること。 例）摂関政治 貴族 きらびやか
- Q 2：大正時代を「〇〇時代」や「〇〇な時代」「〇〇の時代」などのように、自分なりに一言で表しなさい。
- Q 3：Q 3 Q 2 の解答の解説をしなさい。

事前課題の評価に関しては、あらかじめループリックを作成しており、それに基づいて行った。

Q 1：キーワードが、大正時代のものとして適しているか。（歴史的誤認がないか）

評価 A 歴史的観点から見て、キーワードが 3 つとも全て、大正時代のものとして適切なものである。

評価 B 歴史的観点から見て、キーワードのうち 2 つだけ、大正時代のものとして適切なものである。

評価 C 歴史的観点から見て、キーワードのうち 1 つだけ、大正時代のものとして適切なものである。

評価 D 歴史的観点から見て、全てのキーワードが大正時代のものとして不適切なものである。

Q 2 Q 3：どの程度大正時代を大観できているか。

評価 A 大正時代の時代を具体的に大観することができており、かつ、Q 1 で自身が挙げたすべてのキーワードとリンクさせることができています。また、自身の言葉で文章表記することができています。

評価 B 大正時代の時代を具体的に大観することができており、かつ、Q 1 で自身が挙げた一部のキーワードとリンクさせることができています。また、自身の言葉で文章表記することができています。

評価 C 大正時代の時代を抽象的に大観することができており、かつ、Q 1 で自身が挙げたキーワードとリンクさせることができています。また、自身の言葉で文章表記することができています。

評価 D 大正時代の時代を抽象的に大観することができています。また、自身の言葉で文章表記することができています。

評価 E 大正時代の時代を大観することができていない。または、文章表記ではなく箇条書きのような形式で解答している。

（3）テキストマイニングについて

テキストマイニングとは、データマイニングの一種であり、文章からなるテキストデータを対象とした分析手法のことである。Twitter など、ネット上の文字情報を整理する際にも使われる技術で、文章を単語単位にばらし、品詞ごとに分類した上で、特定の単語の出現回数を測り、動詞や形容詞、助詞の位置関係から文章構造をある程度まで自動で判定することができる。AI 技術の進化により、リアルタイムで分析結果が出るため、今後、様々な場面での活用が期待できるものである。そして、これは授業や学習の場面でも例外ではないのではないかと考え、活用することにした。テキストマイニングにかけることで、単元末における生徒の大正時代に対する歴史観や捉え方を浮き彫りにすることができる。あるいは、学習の中で生じた認識のズレに気づくことができ、訂正・修正することも可能である。次項にテキストマイニングの結果をまとめる。

かし、生徒の解答をもう少し詳しく分析してみると、そのどちらでも無い可能性が高い。インターネットで「大正時代とは」と検索すると、「大正ロマン」についての説明が上位に出てくる。推測ではあるが、おそらく課題に取り組むにあたってネットで調べたものを、そのままコピーしたのではないかと思われる。オンラインでの課題作成と提出であるが故の弊害である。このような可能性があることも、ICT 活用の際には十分注意しなければならないことである。

（４）授業について

授業の中でテキストマイニングについて軽く説明をし、事前課題の分析結果を提示した。図 2～4 のように、どのように大正時代を大観しているかが視覚的に分かるため、文章表記である解答の生データを見せた時よりも生徒たちの反応は良かった。特に、先述したような正しい方法や視点で大観できていない生徒にとっては、テキストマイニングの結果を見ることで学習のズレを自認することができた。また、大正時代の軸となるワードやそれぞれの事象のつながりを再認識、再確認することもできた。

その上で、もう一度大正時代を大観させる活動を行う。つまり、言語化したものをテキストマイニングで分析し、その分析結果を再言語化するのである。テキストマイニングの結果を基に再言語化することで、大正時代の大観をより洗練されたものにし、文章表現もより質の高いものへとすることが狙いである。また、授業内では事前課題と違い、班単位で大観させている。これは、生徒たち個々の歴史認識や捉え方の違いを交流させるだけでなく、テキストマイニングの読み取りや文章表現の得手不得手を互いに補い合うという、相互補完的な役割分担を意図している。もちろん、班活動をすることが対話的で深い学びに直結するわけではないが、個々で取り組むよりも、歴史の知識量、資料を読み取る技能、文章表現力、発表の技能を高めあうことができるのではないかと思う。

次項は、事前課題の文章表現と授業で生徒が再言語化したものの比較である。（一部抜粋）

● A 組 4 班

< 事前課題での解答 >

国民が自分たちの主権を守るために戦う時代	人々の政治の関心が高まった時代
無回答	無回答



< 授業内でのまとめ >

大正時代は国民が政治に参加できるように戦った時代。政府は国民の意見を取り入れない政治をしていたため、二度にわたる護憲運動がおこった。民衆の力で内閣を倒したり、普通選挙法が制定された。このように大正デモクラシーがおこり、国民の政治への関心が高まった時代ともいえる。

● B 組 5 班

< 事前課題での解答 >

民意が反映されだした時代	先行きが不安定な時代
社会のあり方を変えた時代	無回答



< 授業内でのまとめ >

それまで、表面上の豊かさだけで、国民の生活の質そのものはないがしろにされることも多くあった。しかし、大正時代に入り、民主主義の風潮が強まり、主権は国民にあるという現在の日本の社会のベースとなる思想が広まった。それにより、普通選挙をはじめ民衆が立ち上がった運動で権利を勝ちとった。

● C 組 2 班

< 事前課題での解答 >

日本の力を見せつけた時代	日本史上、一番不安定な社会だった時代
本格的に日本の政治の基礎が出来た時代	無回答

< 授業内でのまとめ >

陸軍中心の国民主権ではない政治から国民中心の政治に
変えるために、「憲政擁護」をスローガンにかけ、護憲運動を
行ったことで、民主主義の政治に近づいた。
これらの出来事をきっかけに、現代の日本の政治の基盤となる
本格的な政党内閣に加え、普通選挙法を確立させた。
今の時代の時代には、民主主義の風潮が広がった時代。

● D 組 7 班

< 事前課題での解答 >

国民の地位があがった時代	今に影響を与えたことが多い時代
人々の権利が認められ始めた時代	文民の時代

< 授業内でのまとめ >

大正時代とは、国民が政治に参加する機会が与えられはじめた時代である。明治時代では開国したばかりの日本が近代的政治基盤をつくれた。その基盤に国民の意見や活動による影響が重なり民主化への道すじができた。これにより、国民のために政治があるという考えが日本に根付いた。

各クラスから1班ずつ抜粋した。どの班のものを見ても、事前課題と比べて文章表現が向上している。また、時代の大観もより洗練されたものとなったと言えるのではないだろうか。例えば、B組5班の事前課題では抽象的な表現にとどまっているのに対して、再言語化したものは現在の日本社会と比較・類比することができている。C組2班では、事前課題において二名がポジティブな大観をしているのに対して、一名は「日本史上、一番不安定な社会だった時代」という、どちらかというネガティブな評価をしている。班活動の冒頭では、捉え方の違いからなかなかまとまらない様子であったが、テキストマイニングの分析と対話を重ねることで次第に変化を見せた。そもそも「一番不安定な社会だった」と表現したのは、労働争議や小作争議、諸団体による社会運動を単に穏やかでない出来事、つまり暴動や反乱の類として表面的にしか認識していなかったためであり、加えて第一次世界大戦もあったことからネガティブなイメージを持ったようである。しかし、テキストマイニングの分析から社会運動が単なる暴力行為ではなく、民主主義の反映や権利の獲得という極めて重要な意味を持つものであったことを認識することができた。また、大正時代を大観するにあたって、日本国内に焦点を当てた場合と、世界に焦点を当てた場合とで見方が変わるということについても気づくことができた。確かに世界全体に目を向けた時、第一次世界大戦は悲惨な戦争であり、ネガティブな出来事でしかないが、日本国内に焦点を当てた場合、第一次世界大戦は大戦景気を起こし、日本を急成長させるというポジティブな側面としてみることができる。このことは、班での対話の中で意見を整理した結果、理解することができたのである。D組7班では、前時代である明治時代と対比し、どのような流れから大正時代の民主主義的風潮は現れたのかを考えることができていた。

時代を大観するということは簡単にできることではない。その時代の出来事や流れを正しく理解していないと大観することはできないからである。さらに、それを言語化するためには高度な表現力が必要となる。事前課題の段階では、課題提出はしているものの無回答が少なくなかった。無回答だった生徒にとって、今回のテキストマイニングの活用と班活動は、大正時代の理解を深めさせるきっかけとなったと言える。また、複数人で協働して言語化することで、個々の文章表現力も向上させることができたと考えられる。これは後の定期テストでの記述問題で、それまでの表現と明らかな変化が見られたことからその成果が確認できた。

授業の終わりに班発表を行ったが、ここでは単に発表して終わるのではなく、再言語化したものを他の班が評価する活動を行った。評価といっても、評価基準のようなものでランク付けするものではなく、本当にその表現が適切であるか、時代錯誤はないかという観点で見る、チェックのようなものである。ここで特に議論になったのはA組4班のものである。大観の締めくくりが「大正デモクラシーがおこり、国民の政治への関心が高まった時代」となっているのに対して、「大正デモクラシーによって国民の政治的関心が高まったのか」という意見が出た。大正時代に国民の政治に対する関心が高まり、民主主義を求めたことから大正デモクラシーと呼ばれたのではないかと、という大正デモクラシーが先か後かという議論である。そもそも、大正デモクラシーに対応する動詞は「起こる」であるのかという意見もあった。これは非常に面白い議論であり、歴史の学習を深めるために重要なことである。実際には、大正デモクラシーという言葉は1950年代後半に作られた言葉であり、大正期における政治現象を指す言葉である。つまり、A組4班の大観した

文章は、大正デモクラシーを“原因”として政治的関心が高まったと捉えるなら、解釈上の誤りがあることになる。しかし、大正デモクラシーと後に呼ばれる“政治現象”がおこったと捉えるのであれば、著しい誤りとまでは言えない。さすがに中学生にここまでの議論はできなかったが、大正デモクラシーという事象に対する認識を改め、再確認することができたことは事実である。私自身も、授業の中で大正デモクラシーについて正しく教えていたつもりであり、生徒も正しく理解しているものだと思っていたが、生徒との間に認識の乖離が生じていたことに気づかされた。

Ⅲ. 学習指導案【小中高教科会にて実践報告】

- (1) 日 時 令和 2 年 10 月 14 日（水）第 6 時限
- (2) 年 ・ 組 第 3 学年 D 組 36 名（男子 18 名、女子 18 名）
- (3) 場 所 第 3 学年 D 組教室
- (4) 単 元 名 第一次世界大戦と日本
- (5) 単元目標

- ① 第一次世界大戦の背景，ロシア革命，戦後の国際協調の動きを通して，世界の動きと我が国の動きとの関連を，多面的・多角的に考察する。
- ② 第一次世界大戦前後の国際情勢の変化を理解するとともに，民族運動の高まり，国際平和への努力，我が国の国民の政治的自覚の高まりについて理解する。

(6) 単元について

1. 教材観

本単元は，学習指導要領（5）近代の日本と世界，中項目オ「第一次世界大戦の背景と影響」を中心に構成する。本単元で扱う第一次世界大戦（WW I）は，これまでの戦争とは比べられないほどの犠牲を生み，参戦した国々を疲弊させた。そのため，戦後は世界で民族運動の機運が高まり，国際平和への努力がなされた。我が国でも国デモクラシーの潮が高まりを見せ，WW I を機に各国が相互に関連するようになった時代であるとも言える。そのため，このような世界と日本の密接な関わりを多面的・多角的に考察することのできる単元といえる。また，この時期に我が国で高まったデモクラシーの風潮は，政党内閣，普通選挙を実現させ，現在の政治や社会のしくみにつながって行くことを実感させられる単元でもある。

2. 指導観

歴史における理解方法として，学習指導要領（1）歴史のとらえ方，中項目ウの「学習した内容を活用して，その時代を大観し表現する活動を通して，各時代の特色をとらえさせる」を基に学習を行う。時代を大観する学習とは，学習内容をもとにどういう時代であったのかということ自分の言葉で語る学習であり，生徒なりの視点で時代を総括する学習ともいえる。また，自分だけでなく他者の考えも踏まえて思考する際に，ICT を活用することでリアルタイムに意見を共有することが出来る。具体的には，テキストマイニングソフトなどを活用し，大正時代に

対する自分の大観と他者の大観の相違を認識する。その上で、テキストマイニングから再言語化し、大正時代の捉え方を深める。

3. 評価規準

関心・意欲・態度	第一次世界大戦前後の国際情勢や、日本国民の政治的自覚の高まりについて、意欲的に追究することができる。
思考・判断・表現	第一次世界大戦前後の国際情勢や、大正期における日本の政治、社会の動きとその特色を多面的・多角的に考察することができる。
技能	第一次世界大戦前後の国際情勢や、日本国民の政治的自覚の高まりを、統計資料や文献史料から読み取ることができる。
知識・理解	第一次世界大戦前後の国際情勢や、日本国民の政治的自覚の高まりについて理解することができる。

4. 指導計画

次	時間	学習内容	評価			
			関	思	技	知
第 1 次	①②	第一次世界大戦の始まり	○			○
第 2 次	③	ロシア革命				○
第 3 次	④	日本の参戦と第一次世界大戦の終結		○	○	
第 4 次	⑤	戦後の世界と国際協調		○		
第 5 次	⑥⑦⑧	大正デモクラシー		○		○
第 6 次	⑨	民衆の団結と社会運動			○	
第 7 次	⑩	文化の大衆化				○
第 8 次 (本時)	⑪	大正時代のまとめ	○	○	○	

(7) 本時

1. 目 標

- 第一次世界大戦後の国際情勢や、大正期における日本の政治、社会の動きとその特色を多面的・多角的に考察することができる。
- テキストマイニングから大正時代を大観するとともに、再言語化することができる。

2. 展 開

時 間	学習活動	指導上の留意点
導入 (5 分)	○ 事前課題でのクラスの解答を確認する。	
展開 (30 分)	○ テキストマイニングについて知る。 ○ 事前課題の「キーワード」「解説」をテキストマイニングした結果を全体で確認する。 ○ 班活動 「大正時代とはどのような時代か」を班単位で再言語化する。	○ 4 人班× 9 で編成させる。 ○ 一言で大正時代を表現した事前課題とは違い，テキストマイニングを基に長文記述で大正時代を表現させる。 ○ 時代錯誤が生じないように，班で協同し，作業させる。 ○ ワークシートに記入ができれば，P C に取り込み，クラスで共有できるようにする。
まとめ (15 分)	○ 再言語化したものを発表する。 ○ 発表に対して相互評価する。 ○ 本時（本単元）のまとめ。	○ 時間の都合上，各班 1 分程度でまとめさせる。 ○ 各班の内容に誤解を生む表現や，誤りが無いか確認する。

IV. 実践の評価

今回の実践の目的は，大別すると以下の二点である。

①時代を大観する力の育成。

②大観したことを言語化する力の育成。

この目的達成の手法として，テキストマイニングの活用と班活動による対話的な学習を取り入れた。

まず，時代を大観する力について，事前課題での大観と授業での大観では明らかな違いがみられた。事前課題では，知識不足・認識不足から大観することができない生徒が一定数いた。また，時代の核となる特色を把握できていない，あるいは，歴史事象を表面的・一面的にしか捉えることができていない解答も多かった。しかし，授業では一部の細かい表現を除いて，どの班も大正時代を具体的かつ的確に大観することができていた。これは，テキストマイニングの活用により大観した文章を構造的に分析し，大正時代を大観するう

えで核となる事象を浮き彫りにしたことで、生徒の理解を深化させたことに起因していると考えられる。反対にどのような間違っただけの捉え方をしているのかも明らかにすることができ、認識の誤りを是正する際にも役立った。

次に、言語化する力について、これも大きな成果があった。事前課題では、大正時代の特色を捉えつつも根拠が示されていないなど、漠然とした表現が多く、既知の内容を活用しきれていなかった。授業では、班活動を通して知識や様々な技能を補完し合うことができ、比較的長い文章として言語化することができた。これも、ただ単に班活動をしたからというわけではなく、テキストマイニングなどの活用できる資料を基に議論することができたからであると考えられる。

以上のことから、大正時代を大観できるようになったということに留まらず、主体的で対話的な学習を通して、生徒自身が歴史的な見方や考え方を学ぶ実践の一つとなったのではないと思う。また、歴史分野における単元のまとめの在り方を一つ示すことができたとも思う。

V. 課題と改善

先にも述べたように、オンラインを活用した課題の提示と提出には、データの集約が容易に行えることや課題の進捗状況をリアルタイムで把握できること、その分授業時間を別の作業に費やすことができるなどのメリットがある一方で、生徒の課題に取り組む姿勢が従来の紙媒体の時とは大きく異なるというデメリットがあった。簡単に編集が行えることは良いことであるが、その分コピー & ペーストなどの不正に近い行為も横行する可能性があることは注意しなければならない。これについては、不正行為をしたかどうかのチェックよりも、どのようにすればこのような不正をしなくなるかという点について考えていく必要があるのではないだろうか。今のところ妙案はないが、主体的な学びをどのように構築するかということにもつながるため、今後の課題であると考えられる。

今回、ICT 機器の活用ということで Google classroom とテキストマイニングの活用について述べてきたが、本実践での活用は真の意味で ICT 機器の活用といえるのか。おそらく真の意味での活用とはいえないだろう。本実践では、事前課題をオンライン上で行っただけにすぎず、テキストマイニングについても処理・分析をしたのは教師であり、生徒はその結果だけを資料として活用したにすぎない。真の意味での ICT の活用とは、生徒が ICT 機器を用いて調査や分析、編集などを行うことで、主体的で深い学びを実現できることにあると考える。そういう意味においては、今回の活用はあくまでも授業の準備段階で使用したに過ぎない。生徒が授業の中で ICT 機器の活用を通して学びを深めたわけではないのである。この点については、生徒自身にテキストマイニングを効果的に活用させ分析するという内容に発展させていくようにしたいと考えている。

主体的・対話的な学習についても更なる積み重ねを行い、歴史分野に留まらず地理分野や公民分野でも実践できるよう取り組みを継続して行っていきたい。

VI. 参考文献

- 1) 越中康治ほか テキストマイニングによる授業評価アンケートの分析—共起ネットワークによる自由記述の可視化の試み— 2015 宮城教育大学情報処理センター研究紀要
- 2) 鶴田輝樹 歴史的な見方・考え方を育成する NIE 実践：歴史を大観するための壁新聞づくりを中心として 2020 中等教育研究紀要 広島大学附属中・高等学校
- 3) 中山俊輔 生徒の時代観を相対化する中学校歴史「大観学習」の授業開発：権門体制論を手掛かりとして 2020 社会と人間 熊本県社会科教育学会

Class practice to take an extensive view of the era and verbalize it -Utilization of text mining-

TAKAHASHI Seiya

Abstract:

The new educational guideline is required to acquire knowledge related to the concept of social occurrence through multifaceted consideration, logical explanations, and discussions as learning activities. This paper is a study to take an extensive view of the Taisho era and verbalize, using Google classroom and text mining, using various perspectives and methods. Furthermore, it is a practical report of a class in which students learn "historical views and ideas" through independent and dialogic learning.

Key words:

history education, perspective of the times, take an extensive view of the era,
text mining, independent and dialogic learning

麒麟が来た？

—動物から見る世界史—

ささ がわ ひろ し
笹 川 裕 史

抄録：世界史の教科書に登場する動物といえば、牛・馬・羊・豚・ラクダなどが一般的で、その大半が家畜である。しかし「役に立つ」家畜の実態、人間との関わりを生徒たちは具体的に認識しているわけではない。また家畜以外の動物が、人間にとって無意味な存在であるはずがない。本稿では、筆者が授業のなかで取り上げてきた動物に関する説明とともに、人間社会における動物のありようを学んだ生徒の反応を紹介する。

キーワード：犬、家畜、授業実践、世界史、総合、動物

1. はじめに

2019 年度の総合ブルーフの授業を担当した筆者は、授業テーマを「動物と人間の歴史」とした。地歴科教員としての筆者の専門は世界史であるが、今回の総合ブルーフでは、通常の世界史の授業とは異なるアプローチから生徒たちを歴史に触れさせようと考えた。ところが結果としては「これまで世界史で、動物というものをどのように取り上げてきたのか」…と、自らの世界史の授業を問い直すこととなってしまった。

本稿は、2019 年度の総合ブルーフ、および 2020 年度の世界史で取り上げた「動物」にかかわる授業の記録と考察である。

2. 「総合ブルーフ」における「動物と人間の歴史」

総合ブルーフは、2013 年度につくられた本校の総合の一科目であり、第 2 学年で S S H 科目を選択しなかった生徒を対象としている。カリキュラムでは「課題研究・総合」という名の 2 時間授業を隔週で実施することを基本とした年間 1 単位の科目である。

総合ブルーフを受けもつこととなった教員は、自分の専門分野（あるいは、つよく関心のある分野）を拡張する方向で講座のテーマを決定し、授業を実施してきた。筆者は、これまで総合ブルーフを担当した際には、「映画史入門」あるいは「映画批評入門」といった講座を開くのが常であった。しかし 2019 年度は校舎の改修工事と関連し、視聴覚設備の使用に支障が生じた。そこで 63 期の 2 年生に向けては「動物と人間の歴史」と題した講座を開講することにしたのである。

1) 開講まで

2019 年度の総合ブルーフは 6 人の教員が担当した。生徒たちは、各講座の案内文を参考にして希望順位をつけ、教員側はそれをもとに各講座の受講者数が均等になるように調整して受講者を決定する。講座「動物と人間の歴史」の案内文は、下記の通りである。講

座名を「人間と動物の歴史」ではなく、「動物と人間の歴史」としたのは、動物の立場から人間の活動を見てみようというささやかな思いがあったからである。

古来、動物と人間との間にはさまざまな関わりがありました。この講座では、次の 2 つの点を中心に、人間社会とさまざまな動物との関わりを具体的に調べ、各グループに毎時間、簡単な発表をしてもらいます。歴史に興味のある人、動物好きの人はどうぞ。

a：日本での人間との関わり & 「家畜」としての役割…種類・改良 など
b：日本と海外との相違 & 日本・海外の物語や諺における役割・印象 など

「動物と人間の歴史」を希望した生徒は、第 1 希望 8 人・第 2 希望 12 人・第 3 希望 22 人の総計 42 人だったが、最終的に確定した受講者の内訳は、第 1 希望 6 人・第 2 希望 10 人・第 3 希望 8 人の総計 24 人となった。筆者の講座を希望した理由は、「動物（生き物）が好きだから」という生徒が 4～6 人で、「歴史が好きだから」という生徒も 4～7 人（重複している生徒もいた）。大半は他の講座との比較のうえでの選択であった。

2) 最初の授業

授業では、「動物と人間の歴史」について、グループ単位で発表を行なうことが主な活動となる。ガイダンスを兼ねた 1 回目の授業では、生徒たちに、今後の活動グループの決定（一班 6 人で 4 班）と班長の選出をさせた。そして次のことを確認した。

- ・各グループの口頭発表は、1 班から 4 班の順番でローテーションにする
- ・発表時間は、8～10 分。発表時のパワーポイントの使用は任意とする
- ・レジュメは A 4 判 1 枚（両面可）を作成・配布する
- ・発表を聞いている 3 つのグループは、グループ内で相談して質問を 2 つ考える
- ・発表グループはその質問に答える。応答できない場合は、その回答を宿題とする
- ・最後に、各自、学習の記録を記入し提出する
- ・各発表の準備の際には、必ず 1 人 1 冊は本を読む

次に、筆者は「家畜について考える」と題して、以下のような簡単な講義を行なった。

Q 1：家畜とは何か

- ①人間にとって最古の家畜は何か……狼から馴致された犬が最古の家畜である。犬が家畜となった時期は諸説あるが、少なくとも 1 万 5000 年以上前、近年では 3 万 6000 年前という説もある。意外なことに、犬が最古の家畜だと考えていた生徒は多くなかった。彼らは、牛や馬を最古の家畜と思っていたのである。
- ②考古学的調査では、ペットであるか否かは何をもって判断をするのか……基本的には埋葬跡（埋葬状態）が重要な判断材料となる。犬の場合、出土した骨が散乱していれば、その犬は食されたと判断され、元の姿をとどめていればペット、もしくは飼い主が愛着をもって接してきたと推測される。この説明に生徒は非常に納得していた。
- ③牛・馬・羊などの「有蹄類」を家畜化する際、人間に好都合だった特色は何か……草食性・群居性・温和な性格の 3 つが重要になる。草食動物は草場を確保すればこと足りるが、肉食動物たとえばライオンの場合は少なくとも 6 kg 以上の肉を毎日与えなければならない。動物園での飼育ならともかく、一般には不可能である。さらに群れをつくる

動物は、群れのリーダーをてなずけることで、集団全体を管理することが容易になる。
最後に、家畜である以上、人間に従順な方が好ましいことは言うまでもない。

- ④家畜の目的は……食肉・乳用（a）／毛皮・皮・繊維用（b）／愛玩用（c）／労働用（d）
の 4 つを提示した。そして以下の動物を紹介し、それぞれどのような目的で家畜とされて
いるのか生徒とともに考えた。

牛 a b d ・ 馬 a b d （交通・運搬・通信・軍事用途など）・羊 a b ・ 豚 a b ・ 兎 a b ・
ニワトリ a ・ 山羊 a b ・ アヒル a ・ 七面鳥 a ・ ガチョウ a ・ ホロホロ鳥 a ・ アイガモ a ・
キジ a ・ 鹿 a b ・ イノシシ a ・ ダチョウ a b ・ ウズラ a ・ ニジマス a ・ カワラバト a ・
ラクダ a b d ・ アルパカ b d ・ 犬 a c d ・ 猫 c ・ ハムスター c ・ モルモット c （または
実験用。元来は a）・シマリス c ・ インコ c ・ オウム c ・ アライグマ c ・ 狸 c ・ コイ a c ・
熱帯魚 c ・ 金魚 c ・ フナ c ・ フェレット c ・ ミニ豚 c ・ メダカ c ・ 水牛 d ・ ラバ d ・ ラ
マ d ・ ロバ d ・ ヤク d ・ ポニー d ・ 蜜蜂 a d ・ カイコ d ・ ナミテントウ d （飛翔能力を
欠く系統を生物農薬として利用）

生徒たちは、ペット以外にも動物にはさまざまな「利用法」があることを、あらため
て認識した。とくに食用とされている動物が予想以上に多かったことに驚いていた。

Q 2：「家畜動物」と「野生動物」との相違

- ①「家畜動物」と「野生動物」とでは、品種が多いのはどちらか……生徒の回答はほぼ半
数ずつであった。家畜動物の方が品種は多い。家畜化されると野生動物よりも形質が非
常に多様化し、ときには非適応な形態のものが現れることを指摘した。
- ②「家畜動物」と「野生動物」とでは、体格が大きいのはどちらか……生徒の多くは、家
畜動物は体格が大きいと考えていたが、一般的には野生動物の方が大きい。過酷な自然
環境の中で生き延びるためには、体格が大きい方が有利なのであろう。
- ③「家畜動物」と「野生動物」とでは、繁殖期が長いのはどちらか……大半の生徒は、家
畜動物を選んでいった。家畜化される中での「改良」の結果であろうか。
- ④「家畜動物」と「野生動物」とでは、病気等への耐性が強いのはどちらか……生徒の回
答はほぼ半数ずつであった。実際には野生動物の方が、耐性が強いという。

以上のようなガイダンスのあと、担当する動物（哺乳類だけではなく昆虫や鳥類なども
含めて）をグループごとに 3 つ選ばせた。グループ内、グループ間での話し合いの結果、
生徒たちが最終的に調査・発表の対象として選んだ動物は以下の通りであった。

- | | |
|--------------|--------------|
| 1 班 鹿・蜜蜂・カラス | 2 班 馬・兎・狼 |
| 3 班 猫・狐・亀 | 4 班 クジラ・豚・キジ |

生徒たちの選んだ動物は、身近なもの（猫・カラス・蜜蜂など）から、少し縁遠いもの（狐・
クジラ・狼など）まで多様であった。発表にむけての準備が易しそうな動物と、自分たち
の興味関心のある動物を選択していた印象が強かった。

3）2 回目以後の授業

2 回目以後の授業に関して、次の 3 項目に留意して発表することを生徒たちに伝えた。
各グループが、1 種類の動物について①～③の順に 3 回の発表をするようにしたのであ

る。具体的には、1 グループの中に 3 つのペアを作り、交替で 3 回発表をする。そして各回の発表後に質疑応答。さらに発表やレジュメに対する評価・コメントを残りの 3 グループに課し、その評価・コメント用紙を発表グループに手渡すことでフィードバックとした。

- ① 日本での歴史（家畜としての役割…種類など）
- ② 日本と海外との相違（比較）
- ③ 日本や海外の物語や諺における役割・印象

①では、日本で、その動物がどのように扱われてきたのか、家畜であったなら、どのような役割を担わされていたのかという基本事項を確認させようとした。②は、同じ動物に対する、日本と外国における扱い方・捉え方などの相違を認識させるものである。③は、動物の人間社会に与えた文化現象について考察させるものである。

これらの項目は、当該動物を理解するための注意点として、筆者が見当をつけたものであり、あくまでも一つの目安でしかない。実際の授業でも筆者の意図とは異なる内容の発表もあった。たとえば①では、ひたすら対象動物の種類を詳細に報告した発表、その宗教的な位置づけを紹介した発表、あるいは歴史上のエピソードに特化した発表などである。

②の日本と海外との相違（比較）については、発表全体を通して、気になる傾向が見られた。発表の対象とした動物にもよるが、生徒たちが日本と比較をした海外の多くが欧米地域であり、アジア・アフリカ地域に言及することがあまりなかったことである。

③に関しては、神話・民間伝承・童話にも目を配ってほしかったが、生徒には困難だったかもしれない。担当生徒によって発表内容に大きな差が生じた。

概して、参考文献を調べて読んだ生徒は期待したほどはいなかった。大半はインターネットのホームページを参照していた。プレゼンテーション・ソフト（パワー・ポイント）を用いた発表準備には、ホームページの方が便利なことにも一因があるのだろう。

4) コロナ禍以後

年度当初は、各グループ 3 種類の動物を各 3 回、計 9 回の発表を行ない、学年全体を対象とする年度末の全体報告会では、各グループが、発表を担当した動物のなかから 1 種類を選び、ポスター発表形式で総括報告をする予定であった。しかしコロナ禍のために、授業での 3 種類目の動物の発表は 2 回となり、その後の全体報告会も実施できなかった。

総合プルーフでは、毎年度末にグループ単位での『研究報告書』を作成してきた。しかし 2019 年度は、コロナ禍による休校のためにそれが不可能となったので、各個人のレポートにもとづいた報告集を作成した。生徒たちのレポートを読んでいると、授業での発表後に、担当した動物をさらに詳しく調べた生徒が少なからずいたことがうかがえた。参考として 5 人のレポートのほぼ全文を最後に掲載しておく^{註 1}。

3. 「世界史」の授業における動物

本節では、まず筆者が、授業でこれまで取り上げてきた動物について、教科書の記述等のあり方と関連させつつ述べておく。ついで 2020 年度の世界史の授業におけるささやかな試みを紹介する。

1) これまでの授業、および教科書での取り扱い

まず手元にある 4 冊の教科書の索引の項目に、犬・牛・馬・ニワトリ・羊・豚・ラクダ・山羊が挙げられているか否かを確かめた^{註 2}。これらに注目したのは、犬が最古の家畜であること、ニワトリ・羊・牛・馬・豚が一般的な五畜であり、また遊牧世界（モンゴル）の五畜が牛・馬・羊・ラクダ・山羊だからである。これらの動物はすべて索引には載っていないかった。人名・出来事・地名といった歴史用語（固有名詞）ではないことが理由であろうか。その歴史的・社会的な役割を考えれば、索引に載っていないのは残念だった。

次に筆者の授業での動物、およびその関連事項に関する説明を五十音順に紹介する。また併せて教科書での取り扱いを（網羅的な精査は困難であり、あくまでも筆者の気づいた範囲で）／の後に記しておく。教科書は、おもに本文を対象としたが、図版や註、あるいはコラムや特集ページ等にも留意した。

・アメリカ先住民文明における動物

馬などの大型家畜がいない。そのかわりにリャマ・アルパカが利用されていた。／4 冊とも「馬や車輪が利用されなかった」という内容の記述。「ジャガーが聖獣として重視」という記述もあった。写真と解説でアルパカやリャマを紹介しているのが 2 冊。

・犬

人間にとっていちばん身近な動物であるにもかかわらず、多くの生徒は、犬が最古の家畜であったと意識していない。おそらく家畜という言葉の背後には「食用動物」というイメージがあり、現代日本での犬と人との関係（その大半は愛玩動物）から、犬を家畜と考えることがないのだろう。／3 冊が、東アジアの牧畜の始まりの箇所では犬に言及している程度である。1 冊だけ、コラム「武人政権の時代」の図版として日本の犬追物が取り上げられているが、これは異色であろう。

・牛

古代地中海世界では牛は聖獣とされていた。クレタ文明のクノッソス宮殿には、牛飛びの儀式を描いた壁画がある。またギリシア神話に登場する牛頭人身の怪物ミノタウロスも、牛に対する畏敬の念が背景にある。アルファベットの A の本来の字形は V であり、これは牛の頭を表わすものであった。／1 冊だけ、コラム「ローマからみたキリスト教」に図版「牡牛を倒すミトラ」があった。これを載せるのであれば「前 1 世紀に牡牛を屠るミトラス神のモチーフが地中海世界に現われ、後 2 世紀までにはミトラ教という密儀宗教となり、キリスト教と競いあった」という主旨の説明が欲しい。

現代のインドでは憲法に「とくに牛その他の搾乳用・牽引用の畜牛を保護し、改良し、屠殺を禁止する」と定められているが、古代からインドでは牛が非常に大切にされてきた。インダス文明から出土した印章には牛の像が刻まれているものも多い。ゴータマ＝シッダールタ（ブッダ）のゴータマとは「優れた牛」の意味である。／4 冊とも「牛（牡牛）が崇拝された」という内容の本文、さらに「牛の印章」の図版。さらに 1 冊は、コラム「日本のなかのインド文明」で「菅原道真（天神）はいつも牛と一緒にだが、これはシヴァ神の乗り物であるナンディ（聖牛）と関係があるかもしれない」といった主旨の文も。

古代中国の春秋時代に「牛耳を執る」という言葉が生まれた。諸侯が集まり会盟の約束を結ぶ際に、牛の耳を切り落とし、地位の高い者から順番にその血を吸ったのである。「牛耳を執る」とは、集団の支配者（盟主）になるという意味である。

戦国時代になると、鉄製の犁を牛に牽かせる牛耕が始まり、農業生産が上昇した。／4冊とも「牛に犁を引かせる牛耕が始まった」という主旨の本文。2冊に“漢代の”牛犁耕の画像石（磚）の図版。「しかし、牛や大型の犁を所有できる者は限られ…」という解説のついているものもあった。

中世ヨーロッパでは、牛馬にひかせる鉄製有輪犁が使用されるようになった。重量のある有輪犁は簡単に進路方向を変更することができないので、長い地条が作られた。／4冊とも本文か註に「牛馬にひかせる重量有輪犁」という内容の文。また4冊とも図版を掲載していたが、「ベリー公のいとも豪華なる時禱書」の3月が多かった。

北米先住民は、野牛（アメリカンバイソン）の肉を食材に、毛皮は衣類やテントとして、そして骨を矢じり等に加工して用いていた。ところが19世紀の合衆国の西部開拓の過程で牛の放牧地を拡大するために野牛の乱獲が始まった。さらに19世紀後半に大陸横断鉄道が開通すると、大規模な群れをなして季節移動をする野牛から駅舎や線路を守るために乱獲がエスカレートした。この結果、数千万頭いた野牛が19世紀末にはわずか千頭ほどに激減し、野牛に依存していた先住民の生活は破壊されたのである。

・馬とロバ

古代メソポタミアにおいて、当初はロバが戦車を牽引していた。「ウルのスタンダード」でもロバが戦車を牽いている。しかしロバよりもはるかに体格が大きく力の強い馬を効率よく利用した国が勢力を拡大し覇権を握った。『旧約聖書』では、主に農耕や運搬作業の場面にロバが登場し、戦場で活躍する馬とは好対照となっている。／4冊とも、アッシリアの戦車や騎馬隊について言及。さらに3冊が図版「ウルのスタンダード」を掲載している。ただし教科書によって、掲載図は「平和」と「戦争」とまちまちである。

エジプトには中王国時代末にヒクソスが馬と戦車をもって侵入した。それ以前はエジプトには馬が存在しなかったのである。／3冊が、ヒクソスの侵入について記述。

教科書では、馬に関する記述や図版・写真は、各時代・各地域にわたって数多く出てくる。以下は、筆者の関心にもとづいた事柄を述べていきたい。

秦の始皇帝は、匈奴の南下を防ぐために、戦国時代に造られていた各国の長城を修築・連結させて万里の長城を整備した。長城は版築による土塁で幅3～5m、高さ約2m。馬が越えることができなければ十分という程度の大きさであった。／1冊だけ、写真「秦代の万里の長城」を掲載し、「騎馬がこえられないように、土をつき固めたり、石を積み上げてきずかれた」と解説。「兵馬俑坑」の写真は4冊とも掲載。

大宛（フェルガナ）の汗血馬は、寄生虫によって皮膚に血が滲み、まるで血を流したように見えたためにそう呼ばれたという説が有名だが、可汗の血統の馬という解釈の方が妥当であろう。／3冊が「銅奔馬」の写真を掲載し、汗血馬のイメージを高めている。

絹馬貿易とは、遊牧民（匈奴）と農耕民（中国）との間での馬と絹などの交換をさし、ソグド商人が関わっていた。宋代になると茶馬貿易も活発になった。／1冊だけ「草原の馬と中国の絹を取り引きする絹馬交易を唐に強いた」という主旨の本文。

モンゴルの馬は、ヨーロッパの馬と比べると小型で速くは走れないが、持久力がある。陸上選手に例えるならば、ヨーロッパは短距離走者（スプリンター）で、モンゴルは長距離走者といえる。1241 年のワールシュタット（リーグニッツ）の戦いでドイツとポーランドの連合軍がバトゥの率いるモンゴル軍に惨敗した背景には、戦術の是非とともに馬種の相違も少なからずあったと思われる。／4 冊とも戦争名のみ、本文や註で紹介。

騎乗肖像画は数多くあるが、フランスの画家ダヴィッドの描いた「サン＝ベルナル峠を越えるボナパルト」を取り上げておく。1800 年のイタリア遠征でのナポレオン軍のアルプスを越えが主題であり、色違いで 5 枚存在する。アンシャン＝レジームの時代、民衆が期待したフランス国王像の一つが、最高軍司令官として自国を勝利に導く「馬上の王」であった。フランス革命と革命戦争の混乱の中で地に落ちた「馬上の王」を蘇らせたのがナポレオンだった。ダヴィッドの絵には、実際のアルプス越えとの相違点が 2 つある。1 つめは、ナポレオンの乗っている馬を実際よりもかなり小さく描くことでナポレオンの偉大さ（＝堂々とした容姿）を視覚面で強調していることである。2 つめは、実際のアルプス越えでは、ナポレオンは雪の山道を安全に通るためにラバに乗っていたことである。／1 冊だけがコラム「ナポレオンのイメージ戦略」で取り上げ、「騎馬像の足元には、(略) カール大帝やハンニバルの英雄名が描きこまれている」と解説。

・オウム

コロンブスが西インドのグアナハニ島に到達した 1492 年 10 月 12 日の航海日誌に「この島では、オウムを除けば、いかなる種類の動物も見なかった」という記述がある。その直前には「彼ら（引用者註：先住民）は利発で良き僕になるにちがいない。なぜなら、わたしが見るに、彼らはわたしが話すことすべて、すぐにあとについて口にするからである」というコロンブスの感想がある。島民をオウムにたとえているのである。コロンブスに限らず、当時のヨーロッパ人が、ヨーロッパ外の人々や非キリスト教徒に人格を認めず、自分たちに隷属することを当然視していることが分かる文章といえよう^{註 3}。

フランス革命の山岳派独裁の時期に「国王万歳」と囀るオウムが見つかった。王党派であることが露見した飼い主は処刑され、オウムは「共和国万歳」と囀るように再教育された。国民公会がめざした新しい社会が啓蒙思想にもとづいたものだったことがわかる。

・貝

古代中国では、仰韶文化の末期にすでに子安貝（タカラガイ）が物品の価値を計量する指標（代用貨幣）として使われていた。子安貝の識別性・希少性・携帯性・不朽性が貨幣としての機能に適していたのである。青銅貨幣が鑄造されるまで、中国では貝貨が用いられていた。貨・貸・貯・買・賣・預・財・貢・貴・費など、財産や交易などに関わる漢字の多くが貝に由来している。また貝貨が用いられていた地域では円形方孔銭が一般に普及しているという。／1 冊だけ、貝貨に言及。

紫色は、洋の東西を問わず高貴な色として尊重されていた。古代オリエントでは、フェニキア人がミュレックスという貝から採った紫色の染料を特産とし、大きな利益を上げていた。1 g の染料を採るのに 2000 個の貝を要し、非常に高価となったためである。フェニキアという民族名は、ギリシア語の紫色（フェニクス）が語源であるという説もある。

・ 蚕

中国では、長江流域の良渚文化（前 3500 ～前 2200 年）の時代に絹が作られていた。ただしこの時代の絹は野生の蚕からとった糸であった。前 5 世紀頃までには、養蚕が始まったようである。野生の蚕と養蚕の蚕は、絹糸の断面の形が異なることから識別できるといえる。／ 3 冊が「漢代に絹産業が盛んになった」という主旨の記述。漢代よりかなり早い時期から絹が生産されていたという記述のあった方が望ましいと思った。なお「シルクロード（絹の道）」については、教科書により取り上げる時代が微妙に異なっていた。

中国の他で絹が生産された最初の場所は、西域のホータンとされている。ホータンで発見された「蚕種西漸」の板絵には、ホータン王に嫁いで来た中国の王女が髪の中に蚕の卵を隠していた様子が描かれている。これは 1 世紀頃の出来事と見られる。

ヨーロッパでの絹織物業といえば、中国と比べると品質はおちるが、ユスティニアヌス 1 世の時代に西域より養蚕の技術等を導入したビザンツ帝国が重要である。／ 4 冊とも、本文か註で、ビザンツ帝国の養蚕業に言及している。

・ 亀

古代中国では、占トの結果が亀甲獣骨に刻まれていた。獣骨は当初は鹿の肩甲骨だったが、後には牛の肩甲骨になった。牛は鹿よりも体格が大きい。統治者が自らの権威を強調するためにより大きな犠牲獣を用いたと思われる。なお亀甲は腹甲である。／ 4 冊とも写真に掲載しているが、亀甲ではなく牛骨のようである。「専門の占い師が、獣の肩甲骨や亀の腹甲にできるひび割れで真意を読みとり…」という詳しい解説のものもあった。

生き物の亀とは直接の関係はないが、文禄・慶長の役（壬申・丁酉の倭乱）の際に、日本水軍に打撃を与えた亀甲船は、その名の通り亀の甲羅のような艀装をした軍船である。／ 1 冊が本文記述。その 1 冊を含めた 3 冊が写真・図版を載せ、「甲板を厚板でおい、刀などをうえつけ、さらに火砲をそなえた」という解説を載せたものもある。

・ キリン

15 世紀初めの鄭和の南海大遠征の際に、アフリカの東岸からキリンが永楽帝に献上されている。中国の伝説的な瑞獣である麒麟に姿が似ており、また現地語発音も麒麟の音に似ていたこともあり、珍重されたと言われる。／ 2 冊が図版を掲載し、「インド洋方面の物産がもたらされ、その中にキリンやライオンなどもいた」という主旨の解説も。

・ クジラ

石器時代から世界各地で人は捕鯨をしてきた。食材としての肉、骨・歯・鯨ひげは加工して利用され、鯨油も灯火用の燃料油や機械用潤滑油など様々な用途に用いられた。合衆国では、19 世紀に太平洋での捕鯨が活発になるが、それは鯨油を採り、肉をほとんど捨てる商業捕鯨であった。4 年以上の航海を続けることもあった捕鯨船の薪水の補給地の確保が、合衆国が日本に開国を求めた一因であった。／ 1 冊だけ、本文に「捕鯨のための補給基地を求めて、日本に開国を迫った」という主旨の記述。

現代日本の鯨肉食文化（捕鯨活動）について欧米諸国からの批判がかまびすしい。食文化の多様性とそれに対する理解（異文化理解）のあり方に根差す課題である。

・クノッソスの壁画

開放的な海洋文化の例として、海の生物（イルカやタコなど）が壁画に描かれている。
／ 1 冊が記述。他の 2 冊は、イルカが描かれた壁画などを掲載。

・熊と虎

古朝鮮の建国に関しては檀君神話がある。天帝の子桓雄が降臨すると、洞穴にいた虎と熊が人間になることを願っていた。桓雄が人間になるための修行法を教えると、虎は達成できず熊だけが美しい女（熊女）となった。そして桓雄と熊女の間に生まれた檀君が国を統治したという話である。熊と虎は、東北アジアを代表する大型獣であり、とくに熊は、アイヌのイオマンテ（熊送り）にもみられるように熊信仰と深い関係がある。

・毛皮（毛皮交易）

旧石器時代以来、寒冷地では毛皮が防寒具として用いられていた。／ 3 冊が旧石器時代の項で「毛皮の衣服」といった内容の記述。

毛皮製品はやがて防寒具だけではなく、ステイタス＝シンボルとしての意味を有するようになった。8～9 世紀に「海東の盛国」と呼ばれた渤海国は毛皮の交易で栄え、来日した渤海使の贈答品であるテンの毛皮は、都の貴族の間で重宝されたという。

中世ヨーロッパでは、ハンザ同盟の在外商館がロシアのノヴゴロドにおかれていた。ノヴゴロドがロシア産の毛皮の集散地だったからである。またロシアのシベリア進出の目的の 1 つは、クロテンやビーバーなどの毛皮の入手であった。初期近代に、フランス北アメリカ大陸に進出した一因が、やはり毛皮交易による利益の獲得であった。／ 1 冊が、特集ページ「毛皮が動かす世界の歴史」で毛皮交易等について詳述。また図版「カナダに生息するビーバー」や、白い毛皮のガウンをまとった「ルイ 14 世」の図版を掲載。ルイ 14 世の白いガウンに散在する黒点はオコジョの冬毛の尻尾の先端にある黒毛であり、その数から使われているオコジョの数が推測できる。

・黒死病でのネズミとノミ

14 世紀のヨーロッパで人口の半数が犠牲になった黒死病（腺ペスト）は、中央アジアから伝わったと考えられている。ペスト菌がノミに寄生し、それがクマネズミに感染し、船荷とともにヨーロッパ各地に広まったと推測されている。／ 4 冊すべてが黒死病に言及しているが、「ネズミに寄生するノミを介して感染…」と註で説明しているのは 1 冊のみ。

・鹿

「中原に鹿を逐う」は、帝王の位や政権を得ようとして争うことを意味する。唐の太宗に仕えた魏徴の言葉である。時代が異なるが、春秋時代の五覇の覇権争いのときに紹介することが多い。／世界各地で鹿の狩猟は行なわれていたが、1 冊だけ本文で、日本の縄文時代にニホンシカ・イノシシなどの中・小型獣が狩猟の重要な獲物であったと言及。

・象

更新世が終わり、気候が温暖となる過程でマンモス象などの大型動物が絶滅した。旧石

器時代には、マンモス象などの大型獣の狩猟は、食料のみならず、毛皮や骨格の加工品の使用の点でも重要であった。ただし当時の人々の大半は、採集を主で狩猟を従とする生活を送っていた。したがって筆者は、「狩猟・採集生活」ではなく、「採取・狩猟生活」という言葉を用いている。／かつては、旧石器時代の代表的な獲物としてマンモス象が言及されていたと思うが、現在は取り上げられていないようである。

第二次ポエニ戦争（ハンニバル戦争）での戦象の活躍は有名である。前218年の秋、ローヌ川渡河の時点で歩兵3万8千人、騎兵8千騎、戦象37頭であったハンニバル軍は、15日間かけてアルプスを越えを敢行した。北イタリアに到着したときには歩兵2万人、騎兵6千騎、戦象も半数近くになっていた。ハンニバルの戦象が、アフリカ象かインド象かは長らく議論されてきた。アフリカ象は気性が荒く調教が困難であった。一方アジア象は従順で扱いやすいが、数十頭をイベリア半島まで運ぶことは不可能であった。様々な研究・調査から、現時点では西アフリカに生息しているシンリン象（マルミミ象）が用いられたと考えられている。／1冊は註に「ヒスパニアから戦象をともなって、陸路アルプスをこえて…」。1冊は図版「ハンニバルと象が刻まれたカルタゴの貨幣」と解説。

インド象については、宗教と実用性の両方に触れる必要がある。象頭人身のガネーシャはヒンドゥー教の神の柱で、現世利益をもたらす神として非常に人気がある。またインドラ神の乗り物が白象である。一方、現実の社会では、物資の運搬や戦闘に使役される象も多くいた。／4冊が、象に乗ってガンジス川をわたるアクバルの図版掲載。他に、1冊が「白象に乗る雷神インドラ」の図版を。また1冊が「象の戦いをみるシャー＝ジャハン」の図版など。

古代中国の南部にも象がいた。漢字の「象」は、象の姿態を模している。

サハラ交易の重要な商品の一つが象牙であった。初期近代以降、ヨーロッパ人の進出で西アフリカのギニア湾岸に象牙海岸という地名がつけられている。／3冊が（アフリカ各地で）金や象牙が重要な商品であった旨を記述。さらに1冊は、チャンパーの重要な輸出品として沈香と象牙に言及。

アジア太平洋戦争中、動物園の猛獣が、空襲等により脱走し住民に危害を加える危険があるという理由で処分された。そして戦後、上野動物園の象舎では豚が飼われていた。子供たちの「上野動物園に象を」という願いは、紆余曲折の結果、インド首相のネルーに届けられた。そこでネルーは、15歳のメスの象をインディラ（ネルーの娘の名、後のインディラ＝ガンディー）と名づけて寄贈した。まど・みちお作詞、團伊玖磨作曲の童謡「象さん」は、こうした厚意への感謝のしるしとして作られた歌である。

友好・親善のために「珍獣」が贈答されることはしばしばある。アッバース朝の第5代カリフ、ハールーン＝アッラシードが、ローマ皇帝になったフランク国のカール大帝に象を贈っている。現代ならば、中国政府のパンダ贈答がそのような外交手段の一例と言えるだろう。ただし筆者は、パンダについて過去の授業で言及したことはない。

・タカ

鷹狩とは、飼いなしたタカ（猛禽類の総称で、ワシ・ハヤブサなどをふくむ）を山野に放って行なう狩猟の一種であり、権力者に好まれた。タカは力ある者の象徴として人名に用いられることもあった。トゥグルル・ベグの「トゥグルル」は鷹の意味である。

1812 年の戦争（米英戦争）では、開戦を主張した急進派が「戦争鷹」と呼ばれ、タカ派（好戦派）という言葉は、ここから一般的になった。

・チベットの家畜（ヤク）

ヤクに関しては授業で説明したことがほとんどない。／1冊が、写真「チベット高原」、解説に「寒冷な気候のため（略）ヤクが多く飼育…」。

・洞窟壁画

ラスコーやアルタミラの洞窟壁画には、多数の動物が生き生きと描かれているが、壁に描かれる動物の位置には一定の規則がある。マンモス象・牛・馬・野牛などの獲物は正面に、その側面や天井に鹿や熊が、そして周縁にライオンなどが描かれている。なお動物の壁画は洞窟内のもっとも音響のよい場所に存在している。このことから、壁画の前で人々が狩猟の成功を願って歌や祈りを捧げたことが推測される。／2冊が記述。また3冊は、ラスコーの洞窟壁画の写真と解説。

・ニワトリ

ニワトリは東南アジア～中国南部の地域で飼育され始めた。その時期は羊・山羊・豚と同様の前 8000 年頃、馬と同じの前 4000 年頃など諸説ある。家禽とされた最初の目的は、朝告鳥としての神聖視（祭祀）、あるいは鶏どうしを戦わせる闘鶏用であったらしい。しかし家禽化されてすぐに肉や卵が食用とされるようになり、現在では食用が中心となっている。古代エジプトでは朝告鳥として神聖視されていた。／1冊が古代中国（黄河流域）でのニワトリの家禽化に言及。他の1冊の図版「漢代の画像磚」に闘鶏の様子が掲載。

・猫

猫は、犬と人気を二分するペットの代表だが、猫が人間にとって有益となったのは、農耕の開始後である。猫を飼うことで、貯蔵した穀物をネズミの被害から守るようになったからである。／1冊が、図版「ルターの首引き猫」を載せているが、生き物の猫とは関係がない。

ロシアの近代化を進めたピョートル1世を民衆は猫にたとえた。西欧の風俗を取り入れ、あご鬚を禁じたピョートルが口髭を伸ばしていたからである。ピョートルの死後、「猫を埋葬するネズミたち」というルポーク（民衆版画）が作られている。ロシア各地から集まってきたネズミたち（民衆）が悲しむフリをしながら猫（ピョートル1世）を埋葬する図柄となっている。北方戦争とペテルブルク建設の負担に喘いでいた民衆のおかれた状況は「猫には玩具でも、ネズミには命がけ」というロシアのことわざ通りであった^{註4}。

・ハト

『旧約聖書』の「ノア方舟」で放たれたハトがオリーブの葉をくわえて戻ってきたことから、平和の象徴として扱われている。平和主義者や穏健派をハト派と呼ぶ所以である。なお『旧約聖書』に先立つ『ギルガメシュ叙事詩』の洪水伝説でもハトは登場する。また古来、伝書バトとして利用されてきたことも重要。／4冊とも図版として、徽宗の描いた

「桃鳩図」を院体画の名品として掲載。

・ 羊

羊は羊毛を利用するだけではない。日本では羊肉を食べる習慣が北海道を除けばほとんどないが、世界的には食肉としても重要である。美・義・羨・群・善・養などは、羊に由来する漢字である。／1冊が、地中海沿岸が羊の牧畜に適していることを記述。1冊が、遊牧民の生活と関連して、羊を「衣食住すべてを支える貴重な生活資源で、食材だけでなく毛皮・フェルト・革袋・骨格器など余すところなく活用した」という主旨の写真解説。1冊が、中世ヨーロッパの農民の生活に関する図版として「ベリー公のいとも豪華なる時禱書」の7月の「羊毛の刈り取り」を掲載。

牧羊のための第一次エンクロージャー（囲い込み）については、トマス＝モアが『ユートピア』で「羊が人間を喰い殺している」と痛烈な批判をしている。／4冊とも「牧羊のために共有地の囲いこみが生じた」という主旨を記述。その他、1冊が写真「クローン羊の誕生」、解説に「世界初のクローン羊ドリー。1966年にイギリスで誕生した」。

・ 豚

東アジアでは、新石器時代から家畜化され、現在でも豚肉は中華料理の重要な食材であり、中国では肉といえば豚肉を意味するほどである。／1冊が図版「漢代の邸宅」で明器を紹介し、解説に「物見櫓や台所・倉庫・豚小屋など（略）番犬の姿も」。

イスラーム以前でも、ユーラシア西部の乾燥地域、たとえば古代エジプトでは豚は忌避され、豚を飼育する者は賤民とされていた。豚の飼育には大量の穀物と水が必要だったが、耕作や運搬に使役できず、毛皮や乳も利用できず、食用に限られたので費用対効果が低かったからであろう。それが、出エジプト後のヘブライ人にも受け継がれ、ユダヤ教における豚肉食のタブーにつながったという説がある。

「クルアーン」では、豚肉を食べることが禁じられている。その具体的な理由は書かれていないが、イスラーム世界では豚は不浄な動物とされている。衛生面での不潔という意味ではない。豚は清潔好きであるが、ストレスを感じたときに泥や排泄物の上でも構わず転げのたうつので、汚いという印象が生じた。また近親交配で繁殖することに対して倫理的な嫌悪感が生じたという説もある。豚肉は生で食べると食中毒が起こりやすく、さらに牛肉・羊肉・鶏肉よりも保存性が悪く腐りやすいという生活上の問題もあった。

ノーフォーク農法の普及する18世紀後半まで、穀物生産が低く越冬用の飼料を準備できなかったヨーロッパでは、秋になると豚を森に放しドングリを食べさせた。太らせた豚を屠畜してハムやソーセージなどの保存食にするためであった。

／1冊が図版「豚小屋に連れもどされる豚の家族」で、解説に「ヴァレンヌ逃亡事件後、ルイ16世を動物、とくに豚として描く版画がでまわった」。

インド大反乱の直接のきっかけは、シパーヒーに配布されたエンフィールド銃の弾薬包にあった。弾薬包は口で噛み切る必要があったが、そこに豚と牛の油脂が使用されていた。豚はムスリムにとって不浄であり、牛はヒンドゥー教徒にとって聖獣であり、いずれにせよ宗教上のタブーであった。／2冊が図版の解説に、2冊が註に記述。

・ヘビ

世界各地の神話・伝説では、龍や蛇は川や雨と関係する存在となっている。古代エジプトのナルメル王のパレットにも、ナイル川の喩として首の長い生き物（龍？）が描かれている。／1冊だけ、特設ページで詳述。また写真「ヒンドゥー教の蛇ナーガの聖霊」を掲載。さらに図版「漢が与えた印章」には金印が4種類掲載されており、その鈕がヘビ・ラクダ・亀となっている。

・牧畜（家畜化）の始まり

西アジアでは前9000年頃から、家畜の飼育が始まった。／4冊が羊・牛に、3冊が豚に、2冊が山羊に言及。

東アジアの黄河文明では、西アジアとは少し種類の異なる家畜が飼育されるようになった。／3冊が豚・犬に、2冊が牛に、1冊がニワトリ・羊に言及。

・蜜蜂

『旧約聖書』には、豊かな土地（国）を「乳と蜜の流れる地」と喩えている。当時のヨーロッパには、まだ砂糖はなく、いちばん甘い食べ物が蜂蜜だった。

蠟燭のもっとも原始的なものは蜜蠟燭で、少なくとも前3世紀にはユーラシア各地で使用されていた。蜜蠟とは働き蜂が巣をつくるために腹部から分泌する蠟のことである。

・遊牧騎馬民族

生徒の多くは、人間は最初から馬には騎乗していたと思っている。実際は、南ロシアの草原地帯にいたスキタイが、前9～前8世紀頃にさまざまな馬具を発明し騎馬技術や文化を発展させ、それらが他の地域に伝播した。／4冊とも、遊牧を「羊・山羊・馬・牛・ラクダなどの家畜群とともに季節的に牧地を移動する牧畜」という主旨で、遊牧風景などの写真も掲載。1冊が、唐の文化に関する本文で「男性だけではなく女性も馬に乗るようになった」と記述。スキタイの文化に関しては、3冊が写真等でスキタイ美術（装身具）を紹介し、「独特の動物意匠」といった内容の解説を付している。

遊牧民の戦闘術の一つに馬上で後ろ向きに矢を放つパルティアン・ショットがある。パルティア王国にちなんだ命名だが、実際はスキタイ起源とされる射法である。／1冊が、写真「ササン朝の獅子狩銀製皿」等の解説でパルティアン＝ショットについて説明。

ポロには、植民地インドから取り入れた、イギリス貴族の優雅なスポーツという印象があるが、歴史的には遊牧民族の軍事訓練が起源である。／1冊が、唐では「ペルシア伝来のポロ（馬上ホッケー）も貴族の間で流行した」と記し、図版「章懷太子墓壁画」を載せ、「玄宗が若いころ、王宮のポロ隊をひきいて吐蕃のポロ隊と試合をした話」と紹介し、さらに図版「トルコ系遊牧騎兵団の細密画」でポロに言及。もう1冊が、図版の解説に「ポロ競技はイラン起源で、初頭に中国に伝来、朝鮮・日本にも伝わった」。

・ライオン

現在の主な生息地はアフリカ大陸のサハラ以南とインドの一部だが、紀元前9世紀頃までは北アフリカや西南アジアにも生息していた。スフィンクスは、古代エジプトでは人面

獅身だが、古代メソポタミアや古代ギリシアではさらに有翼の姿をしている。／3冊が、スフィンクスの写真掲載。

狩猟は、しばしば権力者が自らの権力を誇示する行為でもあり、その獲物は多種多様であったが、古代オリエントではライオン狩りが重要な位置をしめていた。／3冊がアッシリア王（アッシュールバニパル）の獅子狩りの写真を掲載。また3冊が「ササン朝の獅子狩銀製皿」とその影響をうけた「法隆寺の獅子狩文錦」の写真を掲載。1冊は本文のみに簡単に記述。また1冊は、角杯とグリフィン（有翼獅子）を組み合わせた「金製のリュトン」の図版に、「北方遊牧民の文化を高度に発展させたアケメネス朝美術」といった解説。2冊が、写真「ミケーネの獅子門」掲載。

古代ローマの剣闘士奴隷が戦う猛獣は、地中海沿岸各地から集められ、その中には当然ながらライオンもいた。／1冊が、ライオンや牛と戦う剣闘士奴隷の図版を掲載。他の2冊は、図版の解説で猛獣との対決について言及。

ヨーロッパでもライオンは権力の象徴とされ、イングランド王家の紋章は赤地に金色のライオンである。十字軍に熱中したリチャード1世は、第3次十字軍でサラフ＝アッディーンと互角に戦い、その勇猛さを称えられ獅子心王と呼ばれた。／3冊が、「ワット＝タイラーの乱」の図版を掲載。その中にイングランド王家の紋章が描かれている。

古代インドのマウリヤ朝のアショーカ王の石柱の柱頭には、4頭の背中合わせのライオン像がある。／4冊とも写真を掲載し、「現在のインドの国章…」といった解説も。

・ラクダ

古代オリエントでアラム人が内陸交易で活躍できたのは、乾燥気候に適応したラクダを利用したからである。／1冊が、「今日「中東」と呼ばれる地方（略）では、羊やラクダを飼育する遊牧生活」と記述。他の3冊が図版。「ペルセポリスの謁見殿の壁面に浮き彫りされた貢納者の行列」の図版解説の一部に「ラクダ、牛、馬などの動物も見える」。

自動車が発明・利用される20世紀前半まで、ムスリム商人たちが数千頭のラクダからなる隊商で砂漠を往来することは稀ではなかった。ラクダは、200kgの荷を背に負い、1日約40kmの距離を3日間歩きつづけることができた。まさに「砂漠の船」であるが、最近の生徒はこの言葉には馴染みがないようである。なお意外にもラクダは馬に劣らぬ速度で走ることができる。短期間でのイスラーム勢力の拡大（聖戦での勝利）はラクダの軍事的活用にも負うところも大きい。アラビア半島の遊牧民の世界では、ラクダを大きな遊牧、羊などを小さな遊牧とよび、その担い手は異なっていた。／イスラーム世界の形成の単元で、3冊がラクダの家畜化と利用について言及。4冊とも、キャラバンの写真か図版を掲載。1冊が、特集ページで写真「正倉院の螺鈿紫檀琵琶」と解説。3冊が、ラクダの絵の載ったマリ国王マンサ＝ムーサの地図を掲載。

唐三彩のラクダの置物は、シルクロードでの交易を彷彿とさせるが、中央アジアに棲息するのはフタコブラクダであり、アラビアからアフリカにかけてのヒトコブラクダとは異なる。／1冊が、ラクダの絵の載った「清明上河図」。他の1冊の写真「ソグド人の土俑」にはフタコブラクダ。また他の1冊には、写真「ラクダに乗った胡人の唐三彩」。

・類人猿／サル

ヒトは類人猿から進化した。尻尾のあるのがサル monkey、尻尾の無いのが 類人猿 ape である。ゴリラやチンパンジー・オラウタンなどが類人猿となる。／2 冊が、ヒトと類人猿との相違に言及。他の 1 冊は、人間がサルと同じ霊長類に属すると記述。

ダーウィンは、サルとヒトの祖先が同じであったと進化論で説明し、キリスト教を信じていたヨーロッパ世界に衝撃を与えた。身近な場所にサルが生息する東アジアと異なり、サルに対する親近感がなかったために、ヨーロッパ人の進化論への反発はより強くなった。かつては「ヒトとサルの祖先は一緒でも、ヒトとサルとは決定的に異なる」という主張が多かったが、近年は遺伝子解析の進展などもあり、むしろヒトとサルの近さが強調されている。／1 冊が「人類が猿から進化した生物という認識が定着したのは最近」という主旨を記述。他の 2 冊が、ダーウィンの風刺画「尊敬すべきオランウータン」を掲載。

牧谿の「観音猿鶴図」は、宋代の文人画の代表作であり、日本の水墨画にも大きな影響を与えた。／1 冊が図版「観音猿鶴図」のうち「猿図」を掲載。

インドの叙事詩『ラーマヤナ』には、ラーマ王子を助けるハヌマーンという神猿が登場する。このハヌマーンが『西遊記』の孫悟空の起源という説がある。／1 冊が、『ラーマヤナ』をテーマとした「ラージプート絵画」の図版とハヌマーンの解説。

・ワニ

／1 冊が、コラム「日本のなかのインド文明」で、ガンジス川のワニを神格化したクンビーラが、日本の金毘羅さんになったという主旨の説明。

2) 2020 年度の授業での試み

2020 年度は、コロナ禍の影響で授業進行が例年と大きく異なった（5 月半ばまで休校、5 月下旬からはリモート授業、6 月上旬の分散登校を経た後に、通常の授業の開始）。当初は授業時数が大幅に減じたため、新しい試みをする余裕はなかったが、2 学期中頃に幸いにも年間の授業時数確保の目途がついた。そこで、動物の存在（活動・役割等）を生徒たちに意識させる取り組みをしてみようと考えた。ただし教材をあらたに準備するゆとりがなかったので、過去に筆者が執筆したエッセー「人の歴史でポチが鳴く～犬をめぐる世界史～」を生徒たちに読ませて、その感想を 60 分の制限時間内に書かせた^{註 5}。以下にそのエッセーを転載し、生徒の反応を簡潔に分析していく。

「人の歴史でポチがなく～犬をめぐる世界史～」

I：狼から犬へ

Q 1：犬が最古の家畜であることを示す考古学的証拠は「壁画・犬の土偶・犬の埋葬跡」のどれか？

サウジアラビア北西部の砂漠に、最古の犬の岩絵（前 8000 ～前 5000 年ごろ）がある。300 頭以上の犬が描かれ、そのなかには狩人の手助けをする犬もいる。

最初期の農村集落であるイラクのジャルモ遺跡（前 7000 ～前 6000 年ごろ）から犬の土偶が出土している。それは家畜犬に多い巻き尾である。

ドイツのオーバーカッセルには、人と犬が合葬された前 12000 年ごろの埋葬跡があり、埋葬された犬はペットであったと考えられている。

現段階では埋葬跡が最古の証拠である。ただ近年、約 3 万 6000 年前には狼を馴らした最初期の犬が存在し、それを利用して狩猟の成功率を高めた現生人類（新人）が、同時代にいたネアンデルタール人（旧人）を絶滅させたという説が登場した。新説の是非は不明だが、人と犬との長い絆が認識できる。

Ⅱ：犬と食文化

Q 2：犬と狗の違いは何か？

「羊頭を懸けて狗肉を売る」の故事にみられるように「狗」とは食用犬を示す漢字である。狩猟や牧畜が主要な生業ではなく、それらに犬を利用しない地域（東アジア～東南アジア～太平洋の島々）には、もともと犬肉を食べる食習慣があった。

中国の殷では、食用かつ供犠用として牛・羊・豚・犬などの家畜が甲骨文字で記録されている。ただし中国では、南北朝時代に華北から犬肉食が徐々に衰退する。殺生を禁じる仏教と、狩猟犬・番犬を大切にする遊牧民族の影響が要因であった。

朝鮮では、三国時代後半に仏教の影響で家畜の屠畜が忌避された。しかし高麗時代に朝鮮を支配したモンゴル人が肉食を復活させ、朝鮮王朝時代に犬肉食が発展した。朝鮮王朝では、中国の周代を理想とする復古主義の影響力が強く、犬を食べることに儒者は抵抗感がなかったからである。

Q 3：日本最古の犬は、在来種か、外来種か？

日本最古の犬は、日本の在来種の狼が起源ではない。約 1 万 2000 年前に中国南部から、すでに家畜化された犬がもたらされ、さらに弥生時代以後、朝鮮半島から入った他の犬種と混血した。現存する日本犬は体格の大小はあるが、立ち耳、巻き尾・差し尾である（垂れ耳、垂れ尾ではない）。

現在では、遺伝子分析から東アジアを世界各地の犬の起源地とする考えが有力である。またコロンブス以前の南北アメリカ大陸で出土した犬は、すべて東アジア起源であることが判明している。

縄文犬は、狩猟の助手として大切にされ、食用にされることはなかった。ところが弥生時代になると犬の埋葬跡が激減し、解体痕のある骨が散乱状態で多数出土している。大陸から農耕文化とともに犬肉食の習慣が伝来したためである。

飛鳥時代以降、仏教や神道の影響で肉食が忌避されたが、それは表面上だった。人間の集落に寄生する犬は、しばしば手軽な食肉とされた。中世の草戸千軒町遺跡（広島県）出土の獣骨の 48.4% が犬だった。明治時代に欧米の影響を受けて、日本の犬肉食は衰退し始めたのである。

欧米では、犬を食べることにつよい拒絶反応がある。牧畜が重要な生業だったヨーロッパでは、家畜を守る牧畜犬は大切だった。また上流階級のたしなみだった狩猟では、勇敢で忠実な猟犬が求められた（日本の犬追物とは好対照である）。ヨーロッパ人は、犬を人間に近い特別な存在と考えたのだろう。しかし、そのヨーロッパでも、犬肉がときに食べられていたことは記しておきたい。

なおユダヤ教やヒンドゥー教、そしてイスラームでは、犬は不浄・邪悪な存在とされている。

Ⅲ：犬と近代

Q 4：1854 年、江戸幕府がアメリカ大統領に贈った犬は「秋田犬・狆・土佐犬」のどれだろうか？

1854 年の日米和親条約締結の際、幕府はアメリカ大統領に数多くの贈り物をしたが、その中に 4 匹の狆がいた。両手のひらの上に乗りそうなこの小型犬は室内で飼われていた。そのためだろうか、日本人は、狆を（戸外にいる）犬とは別種の動物とみなしているという欧米人の記録が多数残っている。

日本では幕末まで、ふつうの犬は里犬（村犬か町犬）であった。複数の犬が村里や町家の住人から餌をもらい、見知らぬ不審者が来れば吠えるという、いわば人と犬の共同体ができていた。日本には、人と犬との間に欧米風の飼い主／飼い犬という個別の関係はなかったのである。したがって野良犬とは、里犬とは異なる野犬（集団）のことであった。しかし開国後、来日した欧米人は、行く先々で里犬につきまとわれ、吠えられることに閉口し、それらを野良犬とみなしたのである。

Q 5：2017 年 7 月の時点で、世界の犬の種類は「約 250・約 350・約 500・約 800」のどれか？

国際犬畜連盟の公認犬種は、344 種であるが、非公認犬種を含めると約 800 種になるという。

ヨーロッパでは人間に役立つように多種多様な犬をつくるため積極的に犬の交配をした。とくに 18～19 世紀には、従順で学習能力の高い獵犬や牧羊犬をもとに 50 種類以上の鳥獵犬を作り出した。1859 年、イギリスで最初のドッグショーが開催され、こと細かな犬種標準（容姿や特徴などの厳格な基準）が定められていった。ヨーロッパ人は、“文明化（品種改良）された犬”を連れて世界各地に進出した。一方、日本には、江戸時代末まで犬種という発想がなく、狆などを除けば、ほとんどの犬が雑種であった。欧米人は、雑種で里犬ばかりの日本を“未開”とみなしたのである。

1873 年 4 月、東京で「畜犬規則」が出された。「飼い犬には首輪をつけ、飼い主の住所氏名を明記した木札をつける。無札の犬はすべて野良犬とみなし、その犬は駆除する」という内容だった。やがて全国で同様の規則が施行された。狂犬病対策という理由もあったが、実際には欧米人の目を意識した取り締まりだった。そしてこの結果、きわめて多数の里犬や野良犬が犠牲になった。たとえば千葉県では、1876～84 年の期間だけでも 1 万頭以上の“野良犬”が殺処分されたと推定されている。

Q 6：昔話「花咲爺」の犬の名前は何か？

幼年唱歌「花咲爺」の歌詞は「うらははたけで、ポチがなく」だが、江戸時代の本の大半は、たんに「犬」と記している。当時の里犬に名はなかった。もし名をつけても、しろ・くろ・ぶち・ちび、など外見の特徴で誰にでも分かる名にしていた。

里犬が野良犬として駆逐される一方で、日本でも個々の家庭で犬を飼うことが始まった。しかし飼い犬となったのは、かつての里犬ではなく、洋犬だった。洋犬は文明開化のシンボルとなった。

「花咲爺」は 1901 年に作曲されている。当時、ポチは、圧倒的な人気のある犬の名だった。ポチの由来には諸説あるが、英語の patch（ぶち）から変化したという説をここ

では紹介しておく。

IV：犬と戦争

Q 7：盲導犬の育成が始まったきっかけは何か？

犬を本格的に戦争で用いたのは、1870 年の普仏戦争のプロイセン軍だった。第一次世界大戦の塹壕戦では、伝令・歩哨・追跡、救護班の補助などが軍用犬の主要な任務となった。この大戦で、ドイツ軍は約 3 万頭の犬を使用したという。

目の見えない人を助ける犬の壁画は、ポンペイの遺跡に残っている。ただし組織的な盲導犬の育成は、1916 年ドイツで始まった。第一次世界大戦で失明した傷痍軍人を支援するためだった。

Q 8：忠犬ハチ公の犬種は何か？

1928 年、日本犬保存会が設立された。洋犬との交雑が進み、日本の在来犬がほぼいなくなった時代に、日本犬の保護育成が始まった。農耕社会であった日本の本来の在来犬は里犬だったが、里犬は絶滅状態にあった。一方、山間僻地の猟犬にはまだ純粋な在来種が残っていた。また 1930 年代は軍国主義・国粋主義が台頭した時代でもあった。臆病で用心深い里犬よりも勇猛果敢な猟犬が評価された。この時代に天然記念物に指定された日本犬が秋田犬・四国犬・柴犬などである。

「勇敢・沈着・大胆・忠実」という日本犬再評価の時流にのったのがハチ公で、1934 年に銅像が作られた。だが実物を模した銅像は左耳が垂れ耳・垂れ尾で、秋田犬の犬種標準に照らせば失格だった。雑種疑惑が生じたが、垂れ耳・垂れ尾の原因を老衰だとする擁護派の意見を受け入れ、ハチ公の剥製は立ち耳・巻き尾に整形されている。

第二次世界大戦中、交戦国では戦争協力の一環として、愛犬を軍に献呈する献納運動が盛んになった。一部は軍用犬とされたが、多くは皮製品や食肉となった。貴重な食料を犬に消費させないことも献納運動の目的だった。日本では 1944 年夏に神奈川県だけで 1 万 7000 頭の犬が処分されたという。戦争は犬にも大きな犠牲を強いたのである。

生徒には次のような課題を与えた。

i：Q 1～Q 8 に答えよ。

Q 1…「埋葬が最古の証拠である」と書いてあるにもかかわらず、正答者が 90% 強だったのには驚いた。「埋葬された犬はペットであった」という部分を読み、ペットは家畜ではないという思いこみから、誤答者は岩絵や土偶を選んだのかもしれない。

Q 2…ほぼ全員が“犬は普通の犬で、狗は食用犬”と答えていた。

Q 3…「日本最古の犬は、日本の在来の狼が起源ではない。(略) 中国南部から、すでに家畜化された犬がもたらされ…」という文にもかかわらず、生徒の 5% 前後は、在来種を選択していた。「さらに弥生時代以後、朝鮮半島から入った他の犬種と混血した…」という部分を読み、在来種に外来種が混血していったと誤解したのだろうか。

Q 4…ほぼ全員が“狆”と答えたが、誤答者ゼロにはならないものだなとも思った。

Q 5…この質問は「正答」を求めるものではなかった。生徒ならば、公認犬種 344 種または非公認犬種を含めた約 800 種のどちらを選ぶだろうかという関心からの問いであっ

た。結果として、生徒の 60%弱が“約 350 種（344 種）”、30%弱が“約 800 種”、そして 10%強が“公認犬種は、344 種で、非公認犬種を含めると約 800 種”という丁寧な回答であった。ちなみに筆者なら、約 800 種と答える。

Q 6…約 95%の生徒が“ポチ”と答えたのには愕然とした。筆者は、当然のことながら“名前はなかった”という回答を予想していたからである。花咲爺の犬はポチ…という固定観念、刷り込みの強さに驚かされた。それとも質問に「江戸時代の」という修飾句をつけなかった当方のミスなのだろうか。

Q 7…ほぼ全員が“第一次世界大戦での傷痍軍人の支援のため”と回答していた。

Q 8…約 80%が“秋田犬”と答えていた。残りは“秋田犬とされている（ほぼ秋田犬）”と“雑種”がほぼ同数であった。

ii : 「Ⅰ：狼から犬へ」を読み、考えたことを記せ。

人と犬の合葬跡に言及している生徒が多数いた。犬を飼い馴らした現生人類がネアンデルタール人より優位になったという説にも多くの生徒が興味を抱いていた。なお狼の子を飼えばすぐに（たとえば一世代で）犬になると誤解している生徒が少なからずいた。

iii : 「Ⅱ：犬と食文化」を読み、考えたことを記せ。

半数以上の生徒が、明治以前の日本社会で肉食が密に行なわれていたことに驚いていた。さらに犬が食べられていたことにも。そして食文化としての犬肉食には一定の理解を示しながらも、拒絶感や不快感があると記していた生徒は多かった。犬という動物がペットとして存在している現代のわれわれが、犬肉を牛肉や豚肉と同じように食べる気持ちにはなれないのは当然だろう。欧米の影響で犬肉食が衰退したことに関しては、“日本人としての主体性がない…”という主旨の感想を書いている生徒が少なからずいた。

仏教の影響で肉食を忌避していた朝鮮では、モンゴルに支配されていた時代に肉食が復活し、さらに犬肉食が発展したという説明が、生徒には少し難しかったようである。「モンゴル人は遊牧民族だが犬肉食をしていた。そしてその影響で、朝鮮に犬肉食が広がった」と誤解している者が一定数いたからである。

現在でも犬肉食が行なわれている地域がある。多様な食文化の実態として、その事実は生徒に伝えるようにしている。ただし不必要な嫌悪感を抱かせないように、食肉用の犬の養殖場の存在等には触れないことにしている。

iv : 「Ⅲ：犬と近代化」を読み、考えたことを記せ。

里犬という犬のあり方（人と犬の関係性）に興味を抱いた生徒が多かった。とりわけ欧米の人と犬との個別の関係とは異なる「人と犬の共同体」という部分から、人と犬との“牧歌的な関係”という印象をもった様子である。そして明治維新後の文明開化の推進（欧米人の目を意識）するなかで、きわめて多数の里犬が野良犬として殺処分されたことにショックを受け、欧米追随の文明化・近代化に反発している生徒もかなり多数いた。

v : 「Ⅳ：犬と戦争」を読み、考えたことを記せ。

犬が戦争に利用されていたこと、あるいは反対に戦争の邪魔になるので殺処分されてい

たことは、ほとんどの生徒にとって初耳だったはずである。“人間は、犬というものを徹底的に都合の良く利用している。もし犬が人間の言葉を話せたら、どう言うだろうか。人間がいかに身勝手な動物であるのか思い知った”という主旨の感想が圧倒的に多かった。“盲導犬が、戦争による失明者を助けるために育成されたとは、戦争は本当にさまざまな発明をもたらす”といったシニカルな感想も散見された。

なお第一次世界大戦まで、戦争でいちばん利用された動物は馬である。多くの軍馬が兵士とともに死屍累々と横たわっている戦場の情景を生徒はイメージできるだろうか。

vi:『人の歴史でポチがなく～犬をめぐる世界史～』の全体を通じて、考えたことを記せ。

生徒の大多数は、前述の i～v の感想のいずれかをもう一度強調していた。

その他の感想は、“犬といえばペットというイメージしかなかったけど、人間の活動に合わせて様々な仕事や活動をしていることに驚いた”。あるいは“人間は身勝手で、そんな人間に飼われ、こき使われてきた犬は可哀想だ。でも一方で犬も人間をうまく利用して生き延びてきたのではないだろうか”という指摘も複数あった。さらに“紅茶や砂糖、綿製品といったモノ（商品）ではなく、まさか犬といった生き物で世界史を学ぶことができるとは思ひもしなかった”という感想もあった。また数名が“ポチがなく…とひらがなで書いてあるのは「鳴く」と「泣く」の両方の意味があるのですね”とコメントをしていた。

4. おわりに

世界史の授業で動物をとりあげる際、筆者は、たんなるエピソードにとどまらない、人間と動物との“リアル”な関係を生徒に考えさせたいと思っていた。しかしどのような動物をどう取り扱えばよいのか、見当がつかなかった。今回、エッセーに取り上げた犬は、教科書にはあまり載っていないが、きわめて身近な動物であった。結果として「犬はペット」という生徒たちのありきたりの常識を揺さぶり、動物の側から見た人間の諸活動や社会の在り方を考えさせる機会となったように思う。

今後も、人間と様々な動物との関わり方を、“友好・親愛”のみならず“敵対・嫌悪”の側面もふくめて生徒たちに理解させるような授業をめざしたいと思う。

註

- 1 『2019 年度「総合ブルーフ」研究報告書』（大阪教育大学附属高等学校天王寺校舎・2020 年）pp. 21～31 を参照。
- 2 参照した教科書は、次の 4 冊である。『世界史 B 新訂版』（実教出版・2017 年）、『新詳 世界史 B』（帝国書院・2020 年）、『世界史 B』（東京書籍・2014 年）、『詳説世界史 改訂版』（山川出版社・2016 年）。本稿では各教科書を詳細に比較する意図はなく、また紙幅の都合もあったので、参照した箇所の引用元をいちいち明示はしなかった。
- 3 コロンブスの航海日誌は、『完訳 コロンブス航海誌』（青木康征訳・平凡社・1993 年）p. 73 からの引用。コロンブスの第 1 回航海に関する授業実践としては、笹川裕史「『彼らは…美しい体をしている』—『コロンブス航海誌』を読む—」（『研究集録 第 48 集』2006 年・大阪教育大学附属天王寺中・高等学校）pp. 43～67。
- 4 笹川裕史「ネコとネズミのロシア史—ピョートル 1 世をめぐる歴史認識—」（『研究集録 第 61

集』2019 年・大阪教育大学附属天王寺中・高等学校）pp. 23 - 47 を参照。

- 5 笹川裕史「人の歴史でボチが鳴く～犬をめぐる世界史～」『世界史のしおり 2019 年度 2 学期号』（帝国書院・2019 年）pp. 5～7。生徒に配布した資料は、本文のみで、4 種類の図版と「おもな参考文献」を省き、ルビを外した。またタイトルの「人の歴史でボチが鳴く」の部分を「人の歴史でボチがなく」と変更した。なお、省略した「おもな参考文献」とは、以下の 4 冊である。谷口研語『犬の日本史 人間とともに歩んだ一万年の物語』（PHP 研究所, 2000 年）。仁科邦男『犬たちの明治維新 ボチの誕生』（草思社, 2014 年）。アーロン・スキュブランド著、本橋哲也訳『犬の帝国―幕末ニッポンから現代まで』（岩波書店, 2009 年）。秋篠宮文仁・林良博編『家畜の文化』（岩波書店, 2009 年）。

参考資料 「総合ブルーフ」における 5 人の生徒の報告文

生徒 A

前書きとして今回私たちがしてきた動物 3 種について軽く触れておこうと思う。まず 1 学期に調べた、鹿であるが鹿は私が奈良県に住んでいるということもあり、かなり身近でありながら、今回調べた動物の中では一番歴史が長くひとのかかわりも強いと思われる。次にミツバチは今回の中で家畜としての歴史が浅くそれこそ家畜化されたのはほぼ近代に入ってからといえる。最後にカラスは現代では害鳥と思われがちであるが信仰の対象としての役割を大きく担っている存在といえた。今回なぜ日本史に焦点を絞ったのかということと奈良県にいる鹿は今なおインドの象のように保護されている。しかし奈良公園に行ってみればわかるが鹿は私たちの生活に溶け込んでおり町中にあることも（奈良県民から見ると）珍しい話ではない。だから今回、鹿と共に生きることを先人たちから学ぼうと思った。

鹿は縄文時代から存在したとされている。（実際に骨も見つかっている）旧石器時代が終わり人間の生活が大型動物を狩るということから弓矢などを用い、すばしっこい中型の動物を狩るということの変化がその背景要因であると思われる。このため日本史初期の鹿はただ獲物として、肉や毛皮としての人間とのかかわりが強かった。このときから太占と呼ばれる鹿の骨で吉凶を判断する占いがあり鹿との関わりも呪術的なものもあった。しかし、弥生時代に入り水稻耕作が行われるようになると人間の作物を荒らす害獣としての側面が出てくる。私は鹿への信仰はこの時から始まったのではないかと思う。なぜなら、日本人は古来多神教国家であり崇る神と祀る神という存在がいたとされる。そこで害獣であった鹿を神の祟りである、もしくは神からの使いである鹿が作物を求めていると解釈したと私は考えた。

次に、飛鳥時代から戦国時代だが天武天皇が 675 年に律令国家の大きな税収源である租を守るために稲作促進を目的として 4～9 月の間動物の保護する法を出したがその中に鹿は含まれておらず害獣としての性格もそのまま引き継いでいるといえる。資源としての側面は変わらず持ち続けているが、710 年にタケミカヅチノミコトが白鹿に乗って春日山から降りてきたという伝説があり、鹿への信仰が顕著化したことで鹿への信仰確立の道が開かれたといえる。そしてその子孫が現在の奈良の鹿になったとされる。平安時代になるとこの奈良の鹿と思われる鹿をうたった和歌が多数詠まれ、ここで鹿への信仰が確立したと思われる。このころの鹿は花札などにも描かれ日本文化と密接にかかわっていたことがわかる。この鹿への信仰・保護は戦国時代まで続く。

しかし江戸時代になると生活圏が拡大したことによる鹿の住処の減少から鹿が山に追いやられた。このことから鹿はえさを求め山の草木、ひどいときには農作物までも食べてしまったことが予想される。実際江戸時代にはシシ垣が築かれ鹿などの野生動物が居住地や耕作地に入っていないようにされている。明治時代の 1873 年 4 月に奈良県が鹿園を建設し 700 頭以上の神鹿の保護を行った。しかしえさの不足により多くの神鹿が死に 38 頭まで減ってしまった。さらに明治から現代は鹿の生息地の縮小によってますます厳しい状況にたたえられることとなった。北海道では明治半ばに全滅寸前に、能登半島では大正まで全滅した。戦後になると鹿を保護する様々な政策がとられ始め昭和 30 年から森林回復や保護政策がとられるようになる。その結果もあってか 1970 年代から鹿は急増し始め 1980 年代には鹿の急増による森林破壊などの悪影響が表れ始める。

私はこの鹿につき纏う悪影響というものが信仰の始まるきっかけでもあり信仰が薄れていく要因になると考えた。今後は鹿信仰について鹿の増加の悪影響をどのように少なくしていくか、つまり鹿の数の調整というものがカギとなってくると思う。

生徒 B

笹川講座のテーマは動物の家畜化について。私が所属する一班では、鹿、ミツバチ、カラスについて調べ学習を中心にプレゼンを作成し、発表を行った。まずはその中で私が担当した「日本におけるミツバチとその歴史」について述べたいと思う。

地球上にミツバチが初めて現れたのは約二千万年～千万年前であった。スペイン東部にあるアラニア洞窟では紀元前六千年前ごろに描かれたとされる壁画上に、はちみつを採取している人が登場している。さらに、紀元前二千六百年頃のものとするエジプトの壁画では、はちみつの採取から保存までの過程が描かれており、養蜂の始まりはこの頃なのではないかと考えられている。

日本では『日本書紀』においてはじめてミツバチが史上に現れる。627 年の記録でミツバチとえられる生物の描写があり、643 年には「蜜蜂」という漢字が当てられていることから、ここにおいて日本では養蜂が始まったとされる。奈良時代には三韓などから貢ぎ物としてはちみつを献上され、また薬としての役割が大きかった。平安時代では国内からもはちみつが献上され、ハチの巣とセットでの献上であったとされている。また、『今鏡』では貴族と、『今昔物語集』では庶民とのミツバチの描写がある。中世においてはミツバチについての記録は存在しない。江戸時代においては農業が効率化し多くの農業書が残された中で養蜂についても豊富な記録が残っている。この段階ではミツバチを飼育する近代養蜂ではなく、巣を見つけて採取する旧式養蜂であったが、技術書によって旧式養蜂は普及していた。『家畜畜養記』ではミツバチの生態とその飼育技術の研究について記録されている。しかし、当時主に飼育されていたのはニホンミツバチであり、ニホンミツバチは採蜜量がセイヨウミツバチの約 5 % と少なく、巣の環境が悪化すると巣を移すことから養蜂には不向きであった。明治時代ではセイヨウミツバチが輸入され、一時期はミツバチブームが到来し、関連雑誌は 50 種類以上あったとされる。以上が調査報告である。

私が授業内で一番記憶に残っているのは、実は第一回目での笹川先生の講義である。もちろん自分が決めた動物について調べ学習を行うのは興味深く楽しい活動であったが、限られたごくわずかな時間で、つたない情報収集力と分析力をもってしては、あまり納得のいく発表ができたと言い切れるものはない。むしろ、この講座の醍醐味といえば、笹川先生の圧倒的な知識量からくりだされる鋭い考察であった。初回の授業では動物の名前を列举し、家畜化されているか否かについて分類したのだが、そのほとんどが家畜化されていると気づかされ、人間の力を実感すると同時に、生命

宿る動物をものとして扱っていることを恐ろしくも感じた。しかし、動物を家畜化という点で考察することは新鮮で、多くの新しい経験が得られたように思う。

生徒 C

私は、このブルーフ II で、「馬の日本での歴史」「オオカミの日本と海外の相違」「ウサギと人の歴史」について調べました。特に馬についての興味が有り、好きな馬でしたのでかなり意欲的に取り組めていたと思います。班のメンバーそれぞれが「調べてみたい」の精神の元で課題に取り組み、自分のできる事を精一杯していました。また、他の班のメンバーの発表もとても興味を持つものでしたので、とても満足のいくブルーフでした。

さて、今回の総括についてですが、私の好きな「馬」について、発表では話し尽くす事ができませんでしたのでここで改めて「馬における日本での歴史」について補足させていただきます。

「馬」と言えば今現在、「競馬」での馬を思い浮かべる方がたが殆どかと思われます。この「競走馬」の馬産が本格的となったのは明治時代以降で、「競馬」のシステムはまず「より優秀な軍馬を生産する」という目的の元ではじまりました。まず、競走馬生産の先駆けとして海外から繁殖牝馬を輸入し、それを自国の牡馬と交配させる形で競走馬（軍馬）を生産していました。今現在「競馬」は「軍馬生産」の意味を失い、「スポーツ」として確立され、日本の馬産は競馬による競走馬の生産が殆どを占めるようになりました。

近年競走馬の生産頭数は中小牧場の減少、財政難により減少傾向にありますが、毎年約 7000 頭前後が誕生しています。皆様、「そんなに毎年誕生していて日本は馬だらけにならないの？」と、思ったりはしませんか？現に日本は馬だらけ…ではなく寧ろ珍しいものかと思われます。

では、たくさんの馬はどこにいるのか。繁殖としてしている？確かに、そのケースもあります。しかし日本軽種馬協会によりますと、繁殖牝馬の頭数は約 10000 頭であり、種牡馬に至っては僅か 300 頭ほどしかいません。また繁殖牝馬は常に入れ替わりがおきます。ここまで来ると察した方もおられるでしょう。彼らはどこにもいません。屠殺され、動物園の肉食獣達の餌となります。現役、繁殖を引退した後「乗馬」と記載されますが、その殆どは屠殺されます。

「屠殺」の文字だけを見ると「競走馬は人に利用させられるだけさせられて用無しになったら殺される哀れな存在」という印象を持たれるかもしれません。私もその事実を知ったとき自分の事のようでとても落ち込みました。しかし、その厳しい現実だけを見て「可哀想」「競馬なんて無くしてしまえ」などとは言ってほしくありません。引退馬の余生を守るために行動している方達が日々尽力している事も知っておいてほしいのです。そしてその引退馬達を守る活動は私達一般人にもできる事があります。それは「複数人が馬の生活費を出しあい所有する」事です。システムは一口馬主とほぼ同じ形です。金銭ですべてが解決するなんて…と思われるかもしれません。飽くまでも方法の一つです。それが嫌だというのなら自己所有し自分で受け入れ先を探してくれればと思います。

昨今、この「屠殺」にスポットが当たり、競馬への圧力は世界的に広まりつつあります。「人と同じ知能を持つ生き物は殺してはいけない」「ただ可哀想」そんな言葉があふれています。しかし、本当に「可哀想」と思うなら「なんとかしないで」と思うなら、自分で行動を起こしてほしいです。この現実但至少でも「なんとかしたい」と思う方は一度ネット等で調べ、様々な選択肢があるかと思っています。その中で自分が手軽に協力できるもので構いません。是非とも興味を持ってほしいです。

生徒D

私たちの班では、ウマ、ウサギ、オオカミと人間の関係の日本での歴史、日本と海外の相違、日本や海外の物語における役割・印象について調べ、考察した。その中でも特に、私はウサギの海外の物語における印象について関心があり、この考察に力を入れた。

ウサギは数多くの物語に登場している事からも古くから人の目に触れ、親しまれてきたことが分かる。ここでは、海外の物語におけるウサギの役割と印象について、私が調べたことと考察したことを報告する。

『ウサギとカメ』は、誰もが1度は読んだことがある有名な作品だろう。ウサギとカメが丘で競走し、初めは有利だったウサギが油断し、コツコツと努力を重ねたカメに負けるという話だ。この物語からは、ウサギは傲慢な印象で、コツコツと努力することの大切さを伝えるための反面教師としての役割があると考えられる。

『不思議の国のアリス』は言わずもがな、イギリス児童文学の代表作だ。この物語では二匹のウサギが登場する。白ウサギと三月ウサギだ。白ウサギはアリスを不思議の国へと誘う案内役だ。「遅刻する！」と叫びながら時計を見る様子はヴィクトリア時代の産業革命を彷彿とさせる。この時代に汽車ができ、様々なところでバラバラに決められていた時間の概念が汽車の時刻表のために統一されたのだ。また、白ウサギが白であることも重要である。白はヴィクトリア時代、高貴な色として扱われてきたのだ。

三月ウサギは、Mad Tea Party の章で登場するお茶会の主催者の1人だ。頭には藁をつけ、ありもしないワインを勧めたり、席があるのに席がないから座るなど言ったり、訳の分からない言動でアリスを苛立たせた。イギリスには、「Mad as a March hare」（三月ウサギのように狂っている）という諺がある。この物語に登場する三月ウサギの由来はこの諺だと言われている。当時のイギリスでは、三月の雄兎は繁殖のため落ち着きがなく狂気の象徴とされていた。日本人からすると、ウサギが狂っているというのはあまり馴染みの無い考えかもしれない。しかし、白兎を高貴なものと考えたヴィクトリア朝の人々と、白兎を神聖なものとして考えた（因幡の白兎のように）古代の日本の人々の感覚はどこか似たものがあったのかもしれない。そして、日本ほど海外ではウサギに対する良い印象は無いように思える。『かちかち山』のように人間の味方だったり、賢かったりという印象の物語は少ない。

周知のように日本でもウサギが登場する有名な作品は数多く存在する。海外でもイソップ童話や児童文学ではウサギは常連である。このことから、ウサギは古くから人の目に触れやすい、人間にとっては身近な存在という印象があることが分かる。悪い印象としては、愚かで傲慢なところは日本の物語でも海外の物語でも見受けられる。また、白兎は神聖だったり、高貴だったりという良い印象がどちらからも見て取れる。しかし、日本の童話のようにウサギの知恵者や人間の味方としての役割は海外の童話や物語にはない。これはおそらく、海外（特に西欧）においてウサギは狩りの対象で、食用として扱われていたからだと思われる。日本のように愛玩動物として扱うことはほとんどなかった。日本はウサギと食物連鎖以外でもつながりを持ち、ウサギは実は賢い動物だということに気がついたが、海外ではウサギはすばしこいがすぐに疲れて捕まってしまう動物だという印象しかなかったのかもしれない。

生徒E

一年間のブルーフ活動を経て、三種の動物について学んだ。その中で最も自分が興味を持って意欲的に取り組むことができた猫について総括していこうと思う。

そもそも何故班でのテーマを決める際に猫を強く推したかということ、無論自分の嗜好による部分もあったが過去の自由研究で二度猫について研究した経験があったからだ。その時は猫を生物学的観点からしか調査と考察をしなかったが、今回はそれ以外の観点、つまり直接は目に見えない逸話や伝承を調べ、より猫についての理解を深めるいい機会だと考えた。

まず猫とは何か説明すると、食肉目ネコ科ネコ族に分類されるリビアヤマネコが家畜化されたイエネコに対する通称である。全世界で広く愛される動物の一種であるがそれは現代に始まったことではない。古来より書物や作物を食い荒らすネズミ対策として人間のそばに居続けているのだ。初めて日本に渡来した時もネズミ対策として連れてこられたことが判明している。歴史ある（人間とのかかわりが深い）動物は何かしらの伝承を残しているものだが彼らもそれは然り、調べるうちに多くの言い伝えが出てきた。有名なものでは「死期を悟ると姿を消す」「猫には九つの命がある」「顔を洗うと雨」などがあるが、ここでは自分が過去に研究した「猫が顔を洗うと雨になる」をピックアップして当時の研究の考察を基に伝承について解説しようと思う。

言い伝えを基に当時飼っていた二匹の猫を夏休み前から観察し、猫の気分次第であるがそれなりに多くのデータをサンプリングした結果、顔を洗ったら雨であるという結果に繋がるデータは一切得ることができなかった（天気に関係なく洗顔をよくしていた）。しかし猫の洗顔に関する伝説を調べ続けると、イングランドの「猫が耳の後ろを洗うと雨になる」という文献にヒットしたので、さらに場合分けしてデータを収集すると、なんと耳の前後のパターンで百発百中の天気予報が可能なが分かった。いくつかの文献では雨の日（湿度の高い日）はノミが活発になるので顔を洗うと書いてあったが、うちの猫にはノミが一切ついていないので毛を拝借して顕微鏡で観察してみると、鉗の先端のような細かい返し（鋭くはない）が沢山ついていて、また、毛に少量の水分を与えてから観察すると、返しが少しだけ開いて膨張することが判明した。最後まで天気予報が可能なのはつきりとした要因はわからなかったが、耳の後ろの毛は顔面の毛より細く短く、加えて猫は耳の後ろが敏感なので少しの変化を機敏に感じ取って反応しているのだらうと考察した。いくら調べてもこの伝承のパターン別天気予報に関する文献は出てこなかったのでおそらく日本初であると思われる。

死期云々についてもどうやら弱った猫が死に場所を探しているうちに息絶えるというのが通説のようだ。このように、猫に限った話ではないが動物に関する伝説は科学で説明がつくことが多い。しかしなぜ海外と縁もゆかりもない時代の日本と海外でほぼ同じ内容の話が生まれるのだろうか、と授業中にふと思ったことがあるがよく考えれば当たり前のことなのである。ブルーフで調べた海外と日本の相違点・共通点からもわかるように、猫たちは生まれた場所によって違う扱いをうけている（日本では猫を散歩させる人はあまり見かけないが、アメリカ合衆国では日本の犬と同じようにハーネスをつけて散歩させる習慣がある）が、古今東西大勢の人々が同じ動物を観察し続けてきたのであるから、それぞれがあずかり知らぬところで同じような習性に気づき、似たような逸話・伝承として遺したと考えれば不思議なことではない。

猫という生き物、その歴史自体も非常に興味深い点が多いのだが、それに関わってきた我々人間の対猫歴史にも国民性や時代の背景が浮き出ている非常に面白く有意義な授業だった。

Did the Qulin Exist?

Animals in Human History

SASAGAWA Hiroshi

Animals have influence on various fields of human society, as livestock and as wild animals. When asked about animals, high school students tend to think only about pets, or animals in the zoo. Animals in textbooks include livestock that support human beings' lives, explained in terms of convenience. There is no description about the relation between animals and human beings. Descriptions of wild animals other than livestock are limited. In this study, I will introduce my own points of attention in dealing with animals appearing in the textbook, and students feedback comments after reading an essay about dogs. Through learning about the history of the dog, students started thinking about human society from the view of animals and what our society has become today. This helps them understand the relationship between human beings and animals, in terms of “antagonism and hatred,” as well as “friendship and affection.”

keywords: Animals, Dog, Integrated Studies, World History

Introducing Trauma-Informed Language Through SDG Courses in English

Ross Richard Wirtanen

The topic of empathy, while important in intercultural communication-based language education, continues to only rarely be discussed in the classroom. In the 2020-2021 school year, CLIL-style lessons focusing on SDGs present an opportunity to introduce students to hypothetical scenarios simulating interaction with refugees, and how these contexts could potentially differ from communicative contexts the students are usually exposed to. The focus was primarily on how language may need to be adjusted in such situations. We also discussed handling culture shock and ways to deal with trouble stemming from intercultural misunderstandings. The overall aim of the lesson was to introduce and promote empathetic (trauma-informed) communication while bringing students closer in theoretical proximity to the SDG topic of refugees.

Keywords: SDGs, Trauma-informed language, CLIL, refugees, empathy, inclusive

1. Introduction

While empathy has always been a topic within the cross-cultural implications in communicative language study, the academic importance and application of cross-cultural empathy in education has remained largely unclear in many cases. This is due to a variety of reasons, of particular relevance here being emphasis on communication (speaking and listening) that excludes disadvantaged populations. Some language patterns referred to as ‘politically correct’ in the past currently fall under the label of ‘inclusive language.’ ‘Trauma-informed’ language represents a particularly strong form of empathetic, inclusive word choice with its own unique implications (going beyond empathy to specifically consider individuals endured or enduring high levels of emotional distress), helpful in but of course not limited to interacting with refugee students and parents in academic contexts.

2. Lesson Overview

In the 2020-2021 school year, CLIL-style lessons focusing on SDGs presented an opportunity to introduce students to hypothetical but practical scenarios simulating interaction with refugees, and how these contexts could potentially differ from communicative contexts the students are usually exposed to. The focus was primarily on how language needs to be adjusted, but we also discussed handling culture shock and ways to deal with trouble stemming from intercultural misunderstandings or lack of advance

knowledge. These lessons were also aimed at bringing SDG topics closer to student experience in terms of setting, subject matter, and the ages of characters involved. The overall purpose was to introduce the ideas behind and reasons for empathetic (trauma-informed) communication while bringing students closer in theoretical proximity to the SDG topic of refugees.

Lessons took place over one period per class (approximately 50 minutes), with around 10 minutes of follow-up discussion conducted in the subsequent class. Homework was given over two weeks and collected, assignment and results detailed below.

2.1 Purpose

Students were encouraged to view the refugee experience through different perspectives and explore overlapping linguistic concerns: the way that language can have an effect on multicultural communication and how to ask questions in an empathetic way, and critical thinking techniques: to formulate empathetic strategies, to formulate question content in an empathetic way, to give advice on how to be more empathetic to someone struggling. The author believes that exploring the reasoning behind word choice and phrasing is important, using relatable examples. Here, this involves interaction between Japanese students and refugees. It is believed this would aid comprehension regarding topics (SDGs, refugees) that students may otherwise view as distant, ‘other,’ or unrelated to their lives. The term ‘empathetic’ was primarily used in terms of language for clarity, as the definition of ‘inclusive’ has a variety of interpretations in both language and application in the classroom (Sit, 2017 and Mac an Ghail, 2017), and ‘trauma-informed’ was abridged for circumstantial purposes (2.6 below).

2.2 Linguistic background

Understandably, ESL students often lack awareness of a need to modify their language in a given situation, particularly when an expression common in L1 may be considered inappropriate or lead to misunderstanding in L2. This is a topic addressed where applicable in English communication courses at all levels, but the topic of ‘why’ is often not afforded as much time as it should be, and even when it is, lack of reinforcement, the predominance of L1 in thought patterns, and direct translation can be obstacles to long-term retention. In some cases, outdated terms referring to race and nationality are taught at low levels, and the justifications for using different terms instead are often beyond student comprehension. Focus on inclusivity and/or empathy as a blanket concept in the classroom could serve as a convenient reinforcement for such adjustments when they come up.

2.3 Critical thinking background

Choosing one's words falls into both linguistic and critical thinking categories, but ‘What questions are appropriate to ask in this situation?’ is conceptual as opposed to focusing on single words and leans more heavily on critical thinking once the idea of choosing one's words depending on the situation is

introduced. Through these lessons, students had the opportunity to explore both appropriate words and topics in the situations presented below (Cases A and B).

2.4 SDG curriculum background

In 2020-2021, courses in high school English Communication 1 have focused exclusively on SDGs (Sustainable Development Goals). While students have been largely receptive and demonstrated an exceptional understanding of the material provided, the refugee lesson in particular has also been a forum for a degree of xenophobia (‘refugees are dangerous,’ ‘refugees will take our jobs’), and ambiguity as to relevance in the students’ lives. The author believed that supplementary material was needed to present examples of realistic situations in which students would communicate with refugees in English based on fictionalized accounts of actual events, in the form of hypothetical case studies that brought the topic of refugees into contexts familiar to and easy to understand for students. The process would also allow for the introduction of the concept of inclusive language, useful for students beyond the topic of SDGs and often complex and difficult to approach in non-SDG communication courses.

2.5 Use of English

A valid question would be why this complex concept is being taught in English class as opposed to in an L1 class (presumably Japanese class, social studies, or morality where applicable). There are, however, many justifications that override this. First of all, the class content is SDGs, with the aim being a mostly CLIL-based approach to understanding the struggles refugees face, for example, as opposed to purely linguistic concerns. From the very beginning students had difficulties with the proximity of the problem being discussed, and the case studies in this lesson were designed to be very relatable for most students, fostering an increased connection to the material. Secondly, the idea of choosing one's words carefully is important outside of the concept of SDGs, and a deeper understanding of this through SDGs was thought to be beneficial to word choice in other situations, with ‘foreigner’ being specifically given in the introduction as an example of a word that is potentially offensive depending on context and frequently used in L1. Finally, in the event that students do have an opportunity to interact with refugees (the possibility of which this lesson is trying to emphasize), it could be theorized that many of these interactions might take place in English, based on reports from former students.

2.6 Changes to the lesson

Unrelated extenuating circumstances in the classes being taught necessitated abridgment and adjustment to the original lesson plan that are thought to have ultimately improved on the material and overall student reception. Students were not made aware that adjustments had been made. One key area of interest, the question, ‘What words might we potentially avoid when speaking with refugees?’ was taken out of pair/group discussion and simply inserted into the presentation with potentially triggering words (for students in class) removed, and emphasis placed on surprising or thought-provoking examples (‘family,’ ‘escape’

as potential trigger words). Due to an increase in negative comments in other assignments, the decision was made to take the case studies out of the student perspective and put the students in the primary role of a teacher and counselor with the intent of promoting understanding and eliciting empathetic language/ thinking from a position of responsibility. Additionally, the term ‘trauma-informed’ was replaced with ‘empathetic’ and ‘inclusive,’ though the composition of the lesson itself is based on both trauma-informed and empathetic standards.

3. Lesson Content

3.1 Introduction

3.1.1 Pre-introduction

The first part of the lesson was an explanation of they/them as singular pronouns. Though this topic is directly related to inclusive language, it was delivered out of necessity in response to test answers where ‘they/them’ was accepted in place of the answer key’s ‘he/him, she/her,’ and will not be discussed further here, though it may be considered that this pre-introductory content aided in overall student comprehension of the target concepts surrounding inclusivity.

3.1.2 Introduction goals

The goal of the introduction was to introduce the idea of choosing one’s words depending on the situation, with examples. Students also considered the definitions of ‘empathetic’ and ‘trauma.’ Connections are made between this lesson and previous lessons about SDGs and refugees.

3.1.3 Introduction content

The majority of the lesson was delivered in PowerPoint, with extensive photos and easy-to-understand illustrations in the case studies. In the first section of the main part, students were introduced to the term ‘empathetic language,’ with ‘empathetic’ being defined as ‘understanding the feelings of other people.’ ‘Sympathetic’ and ‘kind’ were briefly described as sometimes having hierarchical implications, with ‘empathetic’ being used in cases where a more equal relationship is desired. The next slide reads, ‘Empathetic language is very important when speaking with refugees.’ The purpose of this slide is to connect the lesson content to the extensive course on refugees the students had just completed, as well as introducing the concept of speaking to refugees, emphasizing a situation in which students are actually interacting with refugees directly. Students were given examples of more obvious words to avoid, like ‘war, bomb, terrorist,’ but also less obvious words, like ‘family, separate, escape.’ It was mentioned that these words can elicit trauma, defined as ‘memories of past bad experiences.’ Language throughout this section was adjusted and further discussion of trauma was abridged, as mentioned in 2.6 above. From here, the first case study was introduced.

3.2 Case study A

3.2.1 Case study A goals

In the introduction, students briefly took a first-person perspective and were asked to imagine interacting with refugees in the classroom. Students are also invited to form correlations between questions that are often asked and terms that are used in their culture, and whether or not these can continue to be used within the context of conversation with refugees, with the goal of covering varying degrees of empathy and moving beyond the hypothetical aspect of the case studies into real-life interactions.

3.2.2 Case study A introduction

The students were prompted to imagine a situation where Japan begins to accept more refugees, leading to a situation where a considerable part of their own class is composed of refugees, at proportions comparable to some European countries. Students were prompted to consider, ‘what are some questions you can ask, what are some questions you shouldn’t ask?’ and given the example of ‘when are you going back to your country?’ They were given a few minutes to discuss in pairs, and time-willing, some students offered answers post-discussion. From here, the idea of whether or not questions or terms inappropriate for refugees were also inappropriate in interaction with non-Japanese people who were not refugees was discussed.

3.2.3 Case study A summary

A homeroom teacher (presumably in Japan, though this is never stated) is teaching a diverse class and coaching the volleyball team. During an after-game dinner together, a Muslim student’s peers make increasingly offensive comments about halal food that cross over into generalizations about culture. This student later quits the volleyball team, despite everything having gone well up to this point, and despite the teacher’s apparent efforts to treat his students equally.

3.2.4 Case study A questions

Students were given a worksheet with a two-week deadline and asked to answer the questions to the best of their ability in a casual and honest manner, with no correct or incorrect designations. A simple transcript of the case study was also included for later reference. Questions were structured in a simple appeal to student opinion (question 1), critical thinking/analysis through question formulation (question 2), and a challenging cultural question (question 3). Based on the overall goals of empathetic/trauma informed language, question 2 was of the most interest, and will be discussed below.

Questions:

1. How do you feel about this problem? What should the teacher, student, or her peers do? Is there any way to help this problem?
2. What could the teacher do to stop situations like this in the future? What kinds of questions could he ask?
3. In America, for example, many people with many different religions live together. Would the situation be different there, or the same? Would the solution be the same?

Question 2 Student Answers: Students expressed a wide range of opinions, reflecting a great deal of individual thought given to the answers. Answers reflected a high level of comprehension, though students' linguistic ability to express their opinions varied. Excerpts include (grammar mistakes intact, names redacted, spelling mistakes corrected):

"It's important to think about her equally."

"He... can ask about food she can't eat and her religion."

"I think this is difficult problem even good teacher."

"He can ask (her) to go home."

"He can ask... is there anything you want to tell me."

"He should stop adapting to the culture of others."

"He could care more for refugees than other students, because refugees may be very anxious about everything."

"He could ask refugees they're having difficulty with."

"He (should) listen to everyone's opinions and summarize them without making decisions on his own."

"He must not repeat the same action."

"He can teach his students the difference of culture, and he can have them understand it."

"He should have her decide on a restaurant."

"He should discuss today's dinner with the girls..."

"He should ask about restriction of food before he decide the restaurant."

3.3 Case study B

3.3.1 Case study B goals

Students were presented the fictionalized experience of a girl of around their age undergoing culture shock and were invited to interpret what to do from a position of authority. The main goal is for students to strategize empathetic ways for this student to interact with her homestay family and the refugees at her school based on the information to this point in the lesson and the information they had studied in their textbook. Special care was taken so that the information presented was simple and clear enough to be accessible and easy-to-understand for all students, not just students with experience abroad.

3.3.2 Case study B introduction

Case Study B, unlike A, had no lead-up introduction.

3.3.3 Case study B summary

A female high school student, presumably in Japan, is very interested in Sweden, but has a very stereotypical, inflexible image of what life in Sweden is like. When she goes on a homestay, she's surprised to find that her homestay family is of middle eastern descent, and that a large number of students at her school may be refugees. These students make up a majority of the students in her English course, especially, and are therefore the students she interacts with the most. Because all of this is at odds with what she had envisioned Sweden to be, she develops depression and contacts a counselor at the homestay company to request a family change, which is nearly impossible, except in extreme cases. Students are invited to consider the problem from the position of the counselor.

3.3.4 Case study B questions

Students were given a worksheet with a two-week deadline and asked to answer the questions to the best of their ability in a casual and honest manner, with no correct or incorrect designations. A simple transcript of the case study was also included for their later reference. Questions were structured in terms of giving advice (question 1), thinking about topics of conversation with other students and/or her homestay family (question 2), and thinking of topics she shouldn't talk about with her homestay family (question 3). Based on the overall goals of empathetic/trauma informed language, all three questions are of interest with more of a focus on larger-scale critical thinking, with question 1 being the main focus. Question 3 was also of particular interest because adjustments made to the lesson (see 2.6 above) excluded in-class student discussion on this topic specifically. On their own, however, students would be able to answer to whatever extent they felt comfortable without being pressured to talk aloud about sensitive topics in class or report in front of the class.

Questions:

1. It is almost impossible to change homestay families. If you were the counselor, what advice would you give? What should she do? Try to give three different ideas.
2. The students in her class are very friendly. What topics could she talk to them about? What could she talk about with her homestay family?
3. What are some topics that she shouldn't talk about with her friends or homestay family? Why or why not?

Question 1 Student Answers: Student answers reflected individual thought, and asking for three examples

provided a degree of variety. Excerpts include (grammar mistakes intact, names redacted, spelling mistakes corrected):

"Try to know more about the host family...with kindness."

"You should walk around the city."

"I advised her to tell her homestay family the truth of her feeling."

"I'll advice her to try to communicate, and stop thinking the image."

"Think from the standpoint of your host family."

"I would tell her that Sweden has very good human rights, so many refugees are accepted."

"Would you try traditional event of Sweden?"

"This is one of your experiences. You should continue."

"You liked Sweden because Sweden has gender equality, didn't you?"

"You should ask them what they like."

"That is real Sweden. Sweden receives a lot of refugees from other countries so it is natural that there are a lot of people from outside Sweden."

"You should endure it."

"You should try to think positively."

"I advise her to spend less time touching your mobile phone."

"She have to know there are a lot of races in the world."

"She should accept the situation, because it's not anyone's fault."

"You may had felt gap between the ideal and the reality so you started to feel panic."

Question 2 Student Answers: Students overwhelmingly recommended that she talk about Japan. This was true to such a degree that it is a topic worthy of consideration in the future, and some of these answers reflected actual experience abroad. Examples about Japan and other examples are separated below. Examples unrelated to Japan were productive. Excerpts include (grammar mistakes intact, names redacted, spelling mistakes corrected):

Answers concerning Japan:

"She can talk about Japanese schools and food with them."

"Particularly samurai is the best famous and popular word for foreigners."

"She could talk about Japanese culture. For instance, Japanese use soy sauce in many dishes. This topic is useful, I think."

"She could talk to them about Japanese culture. Many people around a world know and like anime..."

"She could tell them some Japanese cultures. If she like manga or anime, she could talk about them."

"She should talk with a host family and a classmate about a Japanese meal or Japanese comics."

"She could talk how to live in Japan and question how to live is Sweden."

Other answers:

"She could talk about today's class."

"She should talk about Sweden, food, attractions, people."

"Talk about my hobbies and favorite foods and let the other person know about me."

"She could talk about everyday life in Sweden such as class other than home country of other student and criticism of their home country."

"She can ask classmates to show around the city."

"She can talk to them about culture she thought before she came there."

Question 3 Student Answers: Answers here tended to be shorter, but demonstrated specific comprehension of the target. This is of particular note when considering the long deadline (two weeks), meaning that students who finished their homework later could be thought to have retained the main messages of the lesson, and there was little evidence of copying. Excerpts include (grammar mistakes intact, names redacted, spelling mistakes corrected):

"About the war. They have a scary past about war."

"She should not mention their past stories, because they are experiencing pain from the war. She shouldn't hear anything that reminds them."

"She mustn't talk about their homeland because they remember the memory of sad experience."

"She shouldn't talk about religions, because Japanese culture of religions is not normal in the world."

"She shouldn't talk about... why they came to Sweden... because it will remind them of the pain."

"She shouldn't talk about disappointment in Sweden with her friends because... they also feel disappointed. She should talk about fact, but she shouldn't talk her feeling."

"She shouldn't talk about war or ask them their past. They have some traumatic experiences in their native countries."

"Why do you live in Sweden? What are the differences between Sweden and your home country?"

"Even she feels very bad and wants to go back to Japan, she shouldn't say she wants to go home. There might be people who want to go back to their country but they can't."

"She shouldn't talk about she disappointed in Sweden, because they feel sad. It can lead to the problem of racial discrimination."

"She shouldn't talk about her ideal Swedish culture, because they can't understand."

4. Conclusions and Follow-up

The lesson was an attempt to integrate the ongoing topic of SDGs and English communication in the students' lives by positing realistic, interactive situations for students to think about. Students were receptive in class, clearly demonstrated comprehension during and after class, answered questions with a high rate of individuality and consideration, and seemed to demonstrate retention of the main point, choosing words empathetically when theoretically interacting with people who may have experienced

trauma. Incidentally, student replies had a larger proportion of grammar mistakes- combined with the thoughtful nature of the content, the author sees this as an indication that students were very eager to express their thoughts.

Future iterations of this lesson structure could include opportunities for further group and pair discussion, and a stronger focus on potential trigger word vocabulary, which was abridged for this lesson. Conducting the lesson earlier in the year and providing opportunities for related follow-up would be another potential approach. Also beneficial is further identifying connections this lesson material may have with everyday interactions the students may have in English with non-Japanese people. The underlying mechanisms of choosing language strategically when considering the feelings and context of the person one is speaking with will only become more beneficial for students in higher-level communication courses and real-life situations.

Works Cited

Benson, Carol and Kosonen, Kimmo. *Language Issues in Comparative Education: Inclusive Teaching and Learning in Non-Dominant Languages and Cultures*. Sense Publishers, 2013.

Mac an Ghaill, Mairtin and Haywood, Chris. *Muslim Students, Education, and Neoliberalism*. Palgrave Macmillan, 2017.

Mahalingappa, Laura; Rodriguez, Terri L.; and Polat, Nihat. *Supporting Muslim Students*. Rowman and Littlefield, 2017.

Sit, Hing Wa (Helena). *Inclusive Teaching Strategies for Discipline-based English Studies*. Springer, 2017

Takeshita, Koushi. *SDGs: Think, Share, Act*. Sanseido, 2019

Walton, Elizabeth. *The Language of Inclusive Education*. Routledge, 2016.

Ward, Colleen; Bochner, Stephen; and Furnham, Adrian. *The Psychology of Culture Shock*. Routledge, 2001.

SDGs の授業でトラウマインフォームド用語の紹介

ワータネン・ロス リチャード

今年度の高校一年生の EC 1 授業では、SDGs について学んだ。難民に関する授業では、“inclusive language” の一種であるトラウマインフォームド用語（トラウマの影響を理解し、敏感に察知することを基盤とした用語）を紹介し、生徒はトラウマを負った人とコミュニケーションをとるときに適切な言葉を選ぶことを学習した。また、生徒が SDGs のトピックを身近に感じられるように、架空の事例について適切な言葉の選択を検討した。

キーワード：SDGs、トラウマインフォームド用語

附属天王寺中学校での自由研究の取組

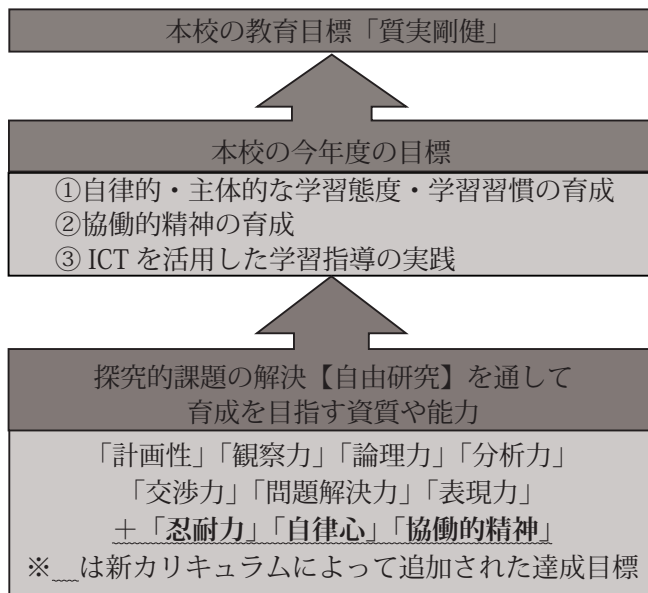
た なか まり こ
田 中 真理子
(研究部 自由研究係)

抄録：本稿は、本校の自由研究の取組が、これまでどのように行われてきたのか、また新型コロナウイルスの影響によって休校措置が取られた今年度、その取組をどのように進めてきたのか、についてまとめたものである。本校が取組む自由研究は、生徒の生活から立ち上がった疑問を出発点とした学習であり、本校が開校以来行っている伝統的な学習活動の一つである。今年度実施した自由研究に関する生徒へのアンケート調査では、本校が自由研究の達成目標として掲げている7つの視点において、一定の学びの深まりが見られた。また本校の自由研究は、来年度全面実施となる中学校新学習指導要領で求められている探究的な学習の充実、及び探究のプロセスの充実とも重なっており、今後より一層教育現場で注目される取組であると考え。教科学習で培った資質や能力を用いて、自身が設定した課題を主体的に、協働的に解決へと導く過程の中で育まれる様々な力は、予測不可能な現代社会を生き抜く生徒たちにとって大切なものであると考える。

キーワード：自由研究、探究的な学習、横断的総合的な学習、オンライン学習（G-Suite）

I. はじめに

1947 年（昭和 22 年）に大阪第一師範学校の附属校として設立された本校は、質実剛健



の教育理念のもと、生徒たちが主体となって学校生活を送りながら、自らが自らを厳しく律し、自分自身を鍛えていくことを大切にしている。また学習活動においては、生徒たちが議論を交わしたり、自分の考えを発表する機会を多く設けるなど、生徒が主体的に、自主的に学ぶための工夫を行っている。このような学習活動の発展的な課題として、本校では「自由研究」を行っている。自由研究は、本校が開校以来、学校全体で取り組んでいる学習活動であり、生徒が

図1 本校の教育目標と自由研究の取組での達成目標

日々の生活の中から見つけた問いを、自らがその問いを解決する必要性を感じながら、自らの力で追究し、自身の生活へとその学びの成果を還元していこうとする創造的で探究的な学習である。

本校の伝統ともいえる自由研究は、生徒たち自身での研究課題の設定後、その課題解決に向けて「情報収集→結果の考察→発表」という一連の研究活動を行うことを通して、生徒の計画性、観察力、論理力、分析力、交渉力、問題解決力、表現力を育むことを目標としている（図 1 参照）。また 1976 年（昭和 51 年）からは、各学年から選りすぐりの研究を本校が発行する研究冊子『自由研究』に研究論文集として綴っており、今年度は『自由研究 第 45 集』となる。毎年発行される図 2 のような冊子『自由研究』は、全校生徒に配



図 2 研究冊子『自由研究』（図書室保管分）

布された後、本学の図書館や各学級でも保管されており、生徒は本校の智の蓄積にいつでも触れることができるようになっている。言い換えると、過去に積み重ねられてきた先輩の研究に在校生が学び、自身の研究を進める過程や研究の質を深める手がかりを得る手段となっている。このような自由研究

の取組は、探究的な見方、考え方を働かせ、各教科で身につけた資質や能力を活用することができる横断的総合的な学習を通して、自らが立てた問いを主体的に、協働的に解決することがより一層求められている来年度全面実施の新学習指導要領「総合的な学習の時間」において、注目されるべき学習活動の一つであると考えます。

Ⅱ. 本校における自由研究の取組

本校での自由研究の取組の特色は、全校生徒が 3 年間にわたって自由研究に取組むということである。継続して研究活動に取組むことによって、クラスメイトの研究成果と出合いながら、生徒たちの計画性、観察力、論理力、分析力、交渉力、問題解決力、表現力が年々研ぎ澄まされていく。また同時に、学年が上がるにつれ、生徒たちは主体的に、また意欲的に研究活動に取組む学習環境を確立していく。口頭発表時の PC ソフトを活用してのプレゼンテーションからは、生徒たちの情熱が伝わってくる。

このような自由研究の取組には 73 年の歴史があるが、昨年度（令和元年度）からこれまで行ってきたカリキュラム（以下、旧カリキュラム）を大きく改変し、新たなカリキュラム（以下、新カリキュラム）の下で自由研究の取組を実施することになった。その背景には、研究テーマの継続性の重視とともに、変動的で複雑な社会状況の変化によって、未来を担っていく生徒たちに求められる資質や能力がより高度化、複雑化したこともある。このような社会状況を踏まえ、本校が自由研究を通して、旧カリキュラム下で育むことを目標にしてきた 7 つの基礎的な力（図 1 参照）に加え、現代社会に求められる力が上乗せできるように新カリキュラムを開発した。表 1 に、旧カリキュラムと昨年度から実施している新カリキュラムとの違いを示す。

表 1 旧カリキュラムと新カリキュラムの比較①

	旧カリキュラム（～2018 年度） 【各学年で 1 つの研究】	新カリキュラム（2019 年度より実施） 【3 年間で 1 つの研究】
1 年生	一つの研究を完結 ●口頭発表（全員） ● <u>研究論文執筆（代表者）</u> ※指導：学級担任	研究テーマの決定まで ●口頭発表（全員）【問題提起】 ※指導：3 年間を通して、主にゼミ担当教員
2 年生	一つの研究を完結 ●口頭発表（全員） ● <u>研究論文執筆（代表者）</u> ※指導：ゼミ担当教員	実験・調査の実施・分析 ●口頭発表（全員）【中間報告】 ※研究の進捗状況を発表する。
3 年生	一つの研究を完結 ●口頭発表（全員） ● <u>研究論文執筆（代表者）</u> ※指導：学級担任	研究のまとめ（ <u>1 つの研究の完結</u> ） ●口頭発表（全員）【本発表】 ● <u>研究論文執筆（全員）</u>
持ち物	① A4 サイズのバインダー（自由研究ノート），② A4 サイズのルーズリーフ， ③本校の『研究冊子』 ※①②は 1 年次に配布，③は毎年配布	

（篠崎 2019）

上記の表 1 から分かる通り，最も大きな変更点は，以下の二点である。第一に，従来行ってきた各学年で一つの研究（3 年間で 3 つの研究）ではなく，3 年間を通して一つの研究を行うということである。新カリキュラムにおける 3 年間の取組の流れは，図 3 と表

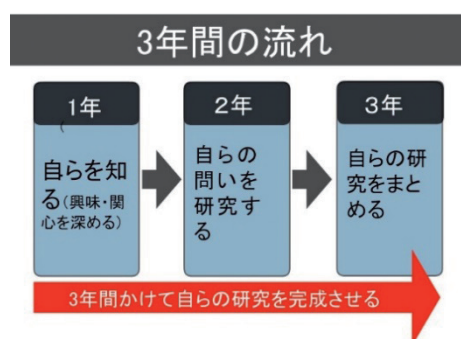


図 3 新カリキュラム下での 3 年間の取組

2 に示した通りである。3 年間で一つの研究をやり抜くことによって，本校がこれまで自由研究のねらいとしてきた計画性，観察力，論理力をはじめとする 7 つの基礎的な力を育むことに加え，新カリキュラムでは，生徒たちが 3 年間一つのテーマを探究し続ける「忍耐力」や，自身の研究を深めるために，目標達成に向けて如何に動くべきかと，長期目標や短期目標を考えた上で，実行する「自律心」を一層育めるような工夫を行っている（図 1 参照）。さらに，3 年間積み重ねた自由研究の集大成として，生徒全員が研究

論文を執筆する経験を得ることができるので，生徒たちは自身の「表現力」を高めることもできる。

表2 旧カリキュラムと新カリキュラムの比較②

現行のカリキュラム			新カリキュラム			
時期	活動・指導の概要	指導者	時期	活動・指導の概要	指導者	
1年生	5月	自由研究活動全体の把握（「自由研究ガイダンス」など） 研究ファイルの使い方 文献調査の方法・実施	すべて クラス担任	5月	自由研究活動全体の把握（「自由研究ガイダンス」など） 研究ファイルの使い方 文献調査の方法・体験	基本的に クラス担任 （または1年生 の学年主任や学 年付き教員）
	6月	パワーポイントの使い方 仮テーマ決定⇒テーマ決定 図書館の使い方		6月	図書館の使い方 論文の分析（読み方指導） パワーポイントの使い方・効果的なデザイン	
	8月	追試（ただし実際は生徒が実行できる範囲） ポスタープレゼン形式での口頭発表（中間発表） ⇒その時点でできていることの報告		8月 9月	簡単な量的研究の学習（知識としての指導） 簡単な質的研究の学習（知識としての指導） テーマ決定に向けてのまとめ作業（ゼミ内） ⇒ プレゼンソフトを使用するの口頭発表（学級・学年） ⇒ テーマ決定のための発表（具体的な問題提起） ⇒ 研究計画書作成に関する指導 研究計画書の提出（全員） ⇒ゼミ割り振り ⇒ 研究計画書の修正・再提出	研究計画書につ いては、ゼミ割 り振り後に、ス クリーニングを クラス担任が 行う
	9月 10月～	ポスタープレゼン形式での口頭発表（本発表） 要旨執筆・提出（全員） 論文執筆・提出（代表者のみ）		10月～		
	5月～	仮テーマ決定⇒テーマ決定（より自立的に） オリジナルテーマのある研究内容（問題提起をする。） パワーポイントの使い方・効果的なデザイン プレゼンソフトを使用するの口頭発表（中間発表） ⇒ゼミ内での発表 ⇒その時点でできていることの報告 プレゼンソフトを使用するの口頭発表（本発表） 要旨執筆・提出（全員） 論文執筆・提出（代表者のみ）			5月	自由研究活動全体の把握（「自由研究ガイダンス」等） 簡単な統計処理の体験的学習 簡単な質的研究・分析の体験的学習 実験・調査等の実施と結果の分析 先行研究から実験・調査等の分析結果までのまとめ ⇒ 中間発表のための発表スライド作成の指導（ゼミ内） プレゼンソフトを使用するの口頭発表（進捗状況発表） （学級・学年）
2年生	6月～		共通部分は クラス担任 内容については ゼミ担当教員	6月 8月 9月		
	8月					
	9月					
	10月～					
	5月～					
3年生	6月～	自由研究活動全体の把握（「自由研究ガイダンス」等） 論文（要旨含む）の書き方指導 ロジカルライティングの練習 ⇒論理的な書き方を主に接続詞に注目させて指導 アウトライン用紙の提出（全員） 論文執筆経過報告・加筆修正・本発表準備（ゼミ内） プレゼンソフトを使用するの口頭発表【本発表】 （学級・学年）	すべて クラス担任	5月～	自由研究活動全体の把握（「自由研究ガイダンス」等） 論文（要旨含む）の書き方指導 ロジカルライティングの練習 ⇒論理的な書き方を主に接続詞に注目させて指導 アウトライン用紙の提出（全員） 論文執筆経過報告・加筆修正・本発表準備（ゼミ内） プレゼンソフトを使用するの口頭発表【本発表】 （学級・学年）	共通部分は クラス担任 （または3年生 の学年主任や学 年付き教員） 専門的な内容に ついてはゼミ担 当教員
	8月					
	9月					
	10月～					
	5月～					

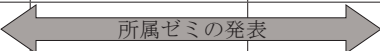
（篠崎（2019）を参考に、一部筆者加筆）

第二の変更点は、指導体制である。旧カリキュラムの自由研究の指導は、2 年生ではゼミナール制を取り入れ、1 年生・3 年生では、学級担任が指導するという形で統一されていた。一方、新カリキュラムでは従来通り、生徒の研究活動を全教員で支えることを軸に、全学年ゼミナール制を導入し、全教員がそれぞれゼミクラスを担当することとした。これにより全校生徒が自身の研究テーマに近い専門性を持つ教員から指導を受けられるようになった。これは、生徒からは「(自身の研究テーマを専門とする) ○○先生や、△△先生にも助言を頂きたい。」と前向きな声があがったことも後押しした。またゼミ活動では、生徒の協働の学びを育むという目標のもと、学年・学級の枠を越え 20 名程度の小グループを形成できるようにした。研究テーマに共通点をもった異学年でのゼミ活動は活発に行われ、学び合い、磨き合って研究を進めていくことを可能にし、自主的な研究が高められている。「先輩の助言が参考になった。」「自分の研究テーマに近いテーマの人たちと会話することで、研究の質を高められた。」という感想が増えている。また教員からも、「3 年生の研究する姿勢に下級生が多くを学び、自主的に研究を進めていく 3 年生がいたからこそ、ゼミ活動が活性化した」という感想を頂いている。

以上から、新カリキュラムでは、図 1 に示した 10 の視点における学びがより一層深められるような工夫を行っている。そして、73 年の伝統を大切な軸として、それにさらに磨きをかけた新カリキュラムこそ、時代の流れにあった学習活動であり、本校の教育目標達成を支える一助であってほしいという願いを込め実施している。

本校では、夏休みに本格的な研究活動を行うようになるが、一学期を中心に、新カリキュラムでは、6 回程度のゼミ活動が実施できるよう計画を組んでいる。以下に、今年度の年度当初の年間指導計画を示す。

表 3 令和 2 年度 自由研究年間指導計画

	候補日	1 年生 (74 期)	2 年生 (73 期)	3 年生 (72 期)	その他のやること
1	4 月 24 日 (金) 6 限 総合	自由研究ガイダンス	研究計画書の見直し	自由研究ガイダンス	
2	5 月 1 日 (金) 5 限 学活	「なぜの発見」 ～自らの興味・関心を探る～	自由研究ガイダンス	テーマ設定のための活動	
	6 限 総合		研究の手法① ～アンケート調査について～		
3	5 月 15 日 (金) 5 限 総合	先輩の自由研究に学ぶ ～質的研究・量的研究とは・・・～	～質的研究・分析の体験的学習～	テーマのアンケート テーマ設定→研究計画書作成	2 年、3 年 56 限入替 6 限学活 体育大会のメンバー決め
4	5 月 22 日 (金) 6 限 総合	献調査の方法・体験 (PC 実習)	研究の手法③ ～統計処理の体験的学習～	テーマ設定→研究計画書作成	
5	5 月 29 日 (金) 6 限 総合	図書館実習 ～中央図書館にて実施～	～実験・調査等の実施と結果分 析～	テーマ設定→研究計画書作成	
6	6 月 19 日 (金) 6 限 総合	研究ファイルの作り方			
7	6 月 26 日 (金) 5 限 学活	ゼミ指導①			
	6 限 総合				
8	7 月 3 日 (金) 5 限 学活	ゼミ指導②			
	6 限 総合				
9	7 月 17 日 (金) 3 限	ゼミ指導③			
	4 限				
夏休み中、個別指導					
10	8 月 11 日 (火) 1 限～4 限	自由研究中間発表（ゼミ）			
11	9 月 4 日 (金) 5 限 学活	学級発表に向けてのゼミ発表と個別指導			
	6 限 総合				
12	9 月 11 日 (金) 5 限 学活				
	6 限 総合				
13	9 月 17 日 (木) 1～4 限	自由研究発表会（学級）			3 年生はアウトラインを配付。 締切日を設定し、提出させる。
	9 月 18 日 (金) 1～4 限				
14	9 月 25 日 (金) 6 限 総合	研究計画書作成の書き方	自由研究のまとめ ～次年度に向けて～	3 年間の自由研究のまとめ ～新たな問いへ～	1 年生は研究計画書を配付。 締切日を設定し、提出させる。
15	10 月 2 日 (金) 6 限 総合				
16	10 月 9 日 (金)	自由研究学年発表会			
17	10 月 16 日 (金)				1 年生は研究計画書を返却し、 修正と再提出をさせる。
18	11 月 7 日 (土) 教育研究会	教育関係者への発表			

Ⅲ. 新カリキュラムのもとでの自由研究の実践

本校の自由研究は、管理職を含め、教員全員で生徒の指導を行っている。今年度は、大学教員（前年度の校長）にも依頼し、大学教員1名、校長、副校長と、教員21名の合計24のゼミを開講し指導を行った。そこで、昨年度からの自由研究の取組の実態について具体的に述べておきたい。

自由研究は、校務分掌によって割り当てられている自由研究係と各学年の自由研究係（学年主任）とが中心となって取組を進めている。図4のように、校務分掌の自由研究係が様々

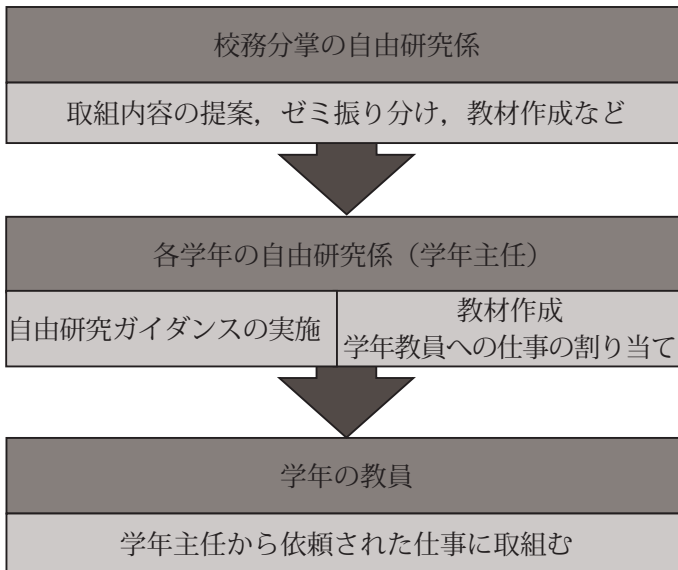


図4 自由研究の担当教員とその役割

な情報を発信し、学年の自由研究係と連携しながら取組を進めていく運営方法をとっている。このような運営方法によって、学年の状況に応じて、自由研究の取組の計画を練ったり、教材作成を行えるように工夫している。また、年度初めに行われる学年別の自由研究ガイダンスは、当該学年の状況を間近で見ている学年主任が担当し、前年度の自由研究の取組の課題なども踏まえながら、自由研究に取組む心構えや目標を生徒

とともに考えることで、生徒たちが自身の研究に見通しを持ち、主体的に取組めるように工夫している。そして学年主任による自由研究ガイダンスを終えると、本格的に自由研究の取組が始まっていく。以下に、自由研究の取組の手順を示す。

（1）テーマ決定用紙の作成

自由研究の取組を始めるにあたって、生徒たちは、まず自身の研究テーマの決定が必要となる。今年度が新カリキュラムへの移行期間最終年度となる本校では、1年生と旧カリキュラム最後の生徒となる3年生がテーマ決定を行う必要がある。テーマ決定は、学級担任のもとで5月から6月に行われる。各自の疑問や興味・関心を探るため、本校では、資料1のようなワークシートを用いて、マインドマップの作成（資料2）を行うことから取組が始まる。特に、初めて自由研究に取組む1年生は、テーマ決定を行うための手段となるブレインストーミングやKJ法、マンドラートやマインドマップなどの様々な技法を学習した上で、研究テーマの決定を行う。その後、学級担任から配布されるテーマ決定用紙（資料3）の作成に取りかかり、テーマ決定用紙を完成させる。生徒一人ひとりが研究したいテーマについて記入したテーマ決定用紙には、研究動機に加え、研究テーマに関して「すでに知っていること」「文献調査から分かったこと」「分からなかったことや知りたいこと」をまとめていく。このようなテーマ決定用紙は、所属ゼミの決定に用いられることになる

ので、校務分掌によって決定された自由研究係が全校生徒分を回収し、ゼミの割り振りを行うという流れになっている。参考資料として、1 年生に用いるワークシート（資料 1）と、今年度 3 年生が自身の研究のために完成させたマインドマップ（資料 2）、テーマ決定用紙（資料 3）を、本校の自由研究の流れの一事例として示す。

（２）ゼミ活動～自由研究の完成に向けて～

テーマ決定用紙（資料 3）により所属ゼミの振り分けが終わる 6 月中旬頃には、ゼミ活動が始まる。生徒それぞれが研究したいテーマに近い指導教員のもとで、指導を受けることができるゼミ活動では、各学級で作成したテーマ決定用紙にさらに磨きをかけ、ゼミ担当教員の指導のもと研究計画書（資料 4）の作成を行う。

テーマ決定用紙（資料 3）と比較して分かるように、研究計画書（資料 4）では、研究の手順、情報収集の方法、調査・実験方法など、より具体的に自身の研究について考えることが必要となる。特に、先行研究を用いて自身の研究の必要性を述べる研究の背景や自身の研究で明らかにしたいと考えていることを述べる研究目的は、自身の研究の柱となるので、しっかり書くように指導している。そして、ゼミ担当教員との面談の上で研究計画書を完成させると、ようやくそれぞれの研究活動が始まる。

表 4 発表評価シート

発表者名				
研究目的の明確さ	C	B	A	S
発表内容（進め方）の分かりやすさ	C	B	A	S
発表態度（声の大きさ、話す速度など）	C	B	A	S
コメント 質問 分からなかった点など				

生徒個人の研究成果は、自由研究ノート（A4 のルーズリーフ）にまとめていく。そして 8 月上旬の登校日に研究の中間発表（ゼミ内）が行われ、各自の研究の進捗状況を発表する。ゼミ所属生徒やゼミ担

当教員から様々な指摘やアドバイスを受けた上で、さらに自身の研究の質を高めていくこととなる。中間発表の運営方法はゼミ担当教員によって様々であり、各教員が自身のノウハウを十分に生かしながら運営できる体制をとっている。例えば、昨年度、筆者が担当したゼミでは、前任の自由研究係から提案された表 4 の評価シートを用いて、表 5（次頁参照）の発表ルーブリックをもとに教員と生徒がともに発表者の評価をし、発表者一人ひとりが研究をより深めていく手がかりとなるように工夫した。中間発表後も、研究活動の完成に向けて、ゼミ担当教員の個別指導が面談やメールなど、様々な形で行われる。

9 月に入ると始業式の翌日から学級内で発表が行われ、その際、学級の代表として選出された 2 名は、ゼミ担当教員・学年教員からさらに細かな指導を受け、学年代表として 10 月から 11 月にかけて行われる自由研究学年代表発表会で発表する。また、優秀作品は研究冊子『自由研究』（15 作品程度）に掲載される。

最後に、自由研究の評価に関して述べておきたい。評価は、各ゼミ担当教員が、学級内での発表後、提出させた自由研究ファイルの内容や研究活動への取組の姿勢をはじめ、PC ソフトでの発表スライドを総合的に文章標記などによって評価している。

表 5 発表評価ルーブリック

	C（支援や助言が必要）	B（全員到達してほしい）	A（目指したいレベル）	S（自由研究のレベルが高い）
資料	準備ができていない 内容の理解に役立っていない	資料が適切でない部分、わ かりにくい部分がある、誤 字脱字がある	資料がわかりやすい。しか し内容が曖昧、図が足りな い、文字数が多いなど、魅 力に乏しい	非常にわかりやすく工夫が 見られる
内容	事実や事例の詳細がない、 または不正確である 事実や事例が分析、結論に 結びついていない	事実や事例の詳細に誤りや 抜けがある 事実や事例が分析、結論に 結びついていないが努力が 見られる	事実や事例が詳細かつ正確 である 事実や事例が分析、結論に 結びついていないが、説得力 に欠ける	事実や事例が詳細かつ正確 である 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、発展的な意見が述 べられている
技術 (話し方)	声が小さい、早口、不明瞭 な話し方で聞き取りにくい ジェスチャー、アイコンタ クトが不十分で魅力に乏し い	聞き取ることはできるが、 単調であったり、聞きづら いなどの欠点がある ジェスチャー、アイコンタ クトを交える努力が見られ た	声量・話し方は聞き取りや すい ジェスチャー、アイコンタ クトを要所で使い、飽きさ せなかった	適度な声量・話し方で非常 に聞き取りやすい 適度なジェスチャー、アイ コンタクトで表情豊かで ユーモアも交え魅力的で あった

（3）今年度のゼミ活動

ゼミ内での指導方法は、各教員のノウハウを最大限に活かしてもらうため、指導方法は統一せず、最低限その時間にやるべきことを自由研究係から提示し、それを全教員で共有した上で、ゼミ活動を実施している（資料 5 参照）。多くのゼミでは個別に面談が行われ、研究の進捗状況を確認した上で、長期目標と短期目標を生徒とともに設定しながら、生徒たちの研究がより充実したものになるよう支援している。以下、今年度のゼミ活動の様子である。



図 5 進捗状況を発表する様子



図 6 教員と個別面談が行われてる様子①



図 7 教員と個別面談が行われている様子②



図 8 個別面談を待っている生徒の取組



図 9 中間発表の様子



図 10 学年代表発表会の様子

図 9 のような夏休み中に行われる中間発表（ゼミ内）では、研究の進捗状況が発表され、活発な質疑応答が行われる。ゼミ発表や学級発表においては、司会進行やタイムキーパーなどは多くの場合、生徒によって行われる。とりわけ、学年代表発表会（図 10）での司会進行・タイムキーパーは、各学年の文化委員が担当し、すべて生徒たちが運営する。そこには、本校が大切にしている何事も責任を持って、自分たちの手で物事（授業や行事など）を創りあげていくという指導方針が反映されている。

（４）学年での取組

（１）（２）の学校全体の自由研究活動と並行して、学年ごとでも、学年の実状に合わせて様々な取組が行われる。例えば、自由研究に初めて取組む 1 年生では、大阪府立中央図書館などに出向き、図書館実習が行われる。そこでは、文献検索の方法を体験的に学ぶ。また発表スライドの作り方などの PC 実習も同時に行われる。

2 年生では、1 年生の復習として、PC 実習が行われたり、論文の書き方、質的研究と量的研究の違い、アンケート調査の実施方法や統計処理の仕方など、研究をより充実させるための研究手法を中心に学んでいく。

Ⅳ. コロナ禍における今年度の自由研究の取組

今年度は、新型コロナウイルスの影響により 5 月末まで休校措置が取られていたため、Ⅱの表 3 で示した年間指導計画を大幅に変更することとなった。本校では 6 月より分散登校が開始され、6 月 15 日から約 2 カ月遅れで一斉登校が開始されたが、開始と同時に自由研究の取組を実施した。以下に、コロナ禍における今年度の年間指導計画（表 6）を示す。

表 6 のように、早急に自由研究の取組の実施が可能になった背景には、2,3 年生では自由研究を進めていく土台が生徒に根付いており、3 年生のテーマ決定用紙の作成、2 年生の研究計画書の作成が、休校措置中の課題にすることができたことがある。また、例年、各学級で行う研究手法の学習は、自由研究ガイダンスでの指導へと切り替え、生徒たちから提出された研究テーマをもとに、所属ゼミを決定し、7 月中旬よりゼミを開講した。資料 6 に休校中の課題とした 3 年生の生徒を対象にしたワークシートを示す。

表 6 令和 2 年度 自由研究年間指導計画

候補日	1 年生 (74 期)	2 年生 (73 期)	3 年生 (72 期)	その他のやること
1		6 月 15 日 (月) 自由研究ガイダンス	6 月 19 日 (金) 自由研究ガイダンス	
1	7 月 10 日 (金) 6 限 総合 ※学年で難しい場合は、 5 限・6 限を使って 2 クラスずつ行う。	自由研究ガイダンス ※ 7 月 3 日 (金) PM	自由研究ガイダンス	自由研究ガイダンス ○ 74 期：興味を深めるワークシート ○ 73 期：研究計画書を作成 ○ 72 期：研究計画書を作成 ※ 73 期、72 期はゼミ教員の指導を受けて 研究計画書を作成する。 【期限：7 月 23 日 (木)】
2	7 月 24 日 (金) 5・6 限 総合	ゼミ指導①		※ 72 期、73 期の指導を出来る限り、オンライン上のやり取りで済ませておく。ゼミ①は、1 年生の指導を優先する。
3	8 月 4 日 (火) 1・2 限、又は 3・4 限	ゼミ指導②		
夏休み中、個別指導				
4	8 月 28 日 (金) 5・6 限 総合	ゼミ指導③		
5	9 月 25 日 (金) 5 限 学活 6 限 総合	学級発表に向けての指導【ゼミ発表】		学級発表ができるように、準備させる。
6	10 月 8 日 (木) 10 月 9 日 (金)	自由研究発表会 (学級)		3 年生はアウトラインを配付。 締切日を設定し、提出させる。
7	本発表以降……	研究計画書作成の書き方 とまとめ	自由研究のまとめ ～次年度に向けて～	3 年間の自由研究のまとめ ～新たな問いへ～
8	10 月末 or 11 月	自由研究学年発表会 (実施日 11 月 11 日)		中止の場合もあり。
9	教育研究会	教育関係者への発表		中止の場合あり。 ※冊子代表は 11 月中に選出。

しかしながら、1 年生に関しては、自由研究の導入に向けての指導が十分に行えなかったため、仮研究テーマを決定せず、出席番号順に機械的にゼミの割り振りを行い、ゼミ内でテーマの決定を行えるよう指導方法を切り替えた。また新カリキュラムにおいては、6 回程度開講予定であったゼミ開講数が減少したことが課題であったが、本校が休校期間中のオンライン授業の実施で活用し始めた Google for Education (以下、G-Suite) を用いて、自由研究を行うことで解決しようと試みた。簡単に述べると、24 個の全てのゼミのクラスルームを作成し、ゼミ担当教員と生徒たちが密に連絡を取り合う環境を構築した。また G-Suite の活用は、再度休校措置が取られた際にも、研究活動が引き続き実施できるという点において有効的であることも、クラスルームでの指導を取り入れることを後押しした。以下に今年度の G-Suite の活用方法についてまとめたい。

（１）クラスルーム作成とその指導

G-Suite を用いて、下記の図 11 のようなゼミのクラスルームを作成し、ゼミ担当教員と生徒がつながることができるように工夫した。各クラスルームの作成は、校務分掌によって割りあてられた自由研究係が一括して行った。クラスルームの活用によって、教員と生徒との連絡や課題のやり取りなども容易になった。



図 11 ゼミ担当教員のクラスルーム トップページ

一方、休校期間中に導入した G-Suite の活用には、生徒・教員ともに多くの課題があり、負担となったが、協力を頂き、G-Suite の活用に慣れるためにも、今年度は全てのゼミにおいて、クラスルームでテーマ決定用紙と研究計画書を提出することを必須とした。



図 12 ゼミ担当教員の課題提示画面

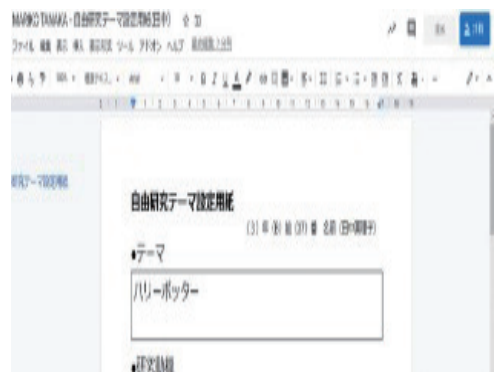


図 13 生徒の課題入力画面

V. 自由研究から生徒たちが学んだこと～72期生へのアンケートから考える～

ここでは3年間の自由研究の取組を終えた生徒へのアンケートから、図1で示した本校の自由研究の取組の目標に関して、どの程度学びの深まりが見られたのかについてまとめておきたい。アンケートは、本年度、冊子代表として選出された3年生（72期生）から数名を対象に1月中旬に実施した。生徒たちには、①3年間の自由研究の取組を通して学んだこと、②本校が自由研究の取組をなぜ大切にしているのか、について彼ら自身の考えを自由に記述してもらった。

【生徒 A】

①自分が知りたいテーマを知るためには、自らが動かなければならないと感じた。また、そのためには、明確な目的意識を持つことが大切だと知った。今後、自分が叶えたいことや成し遂げたいことのためには、漠然と生活していくのではなく、その夢のために計画を

立て、自分が今すべきことを続けるべきだと知った。

研究テーマを探る中、自分は何に興味があり、何を知っていて、知らないのか、自分に向き合うことができた。何をしたいのか明確な目標を持ち、目標に向かって、アプローチし続けることの大切さを学んだ。

②自由研究は、他の学習とは違い、明確なゴールが提示されない。テーマ設定も、目標設定も、どれだけ深く研究するか、どれだけ時間をかけるかも、自ら決定することができる。自由度が高いこの活動では、いかに自らの意志を強く持ち、目標に向かって自分を引っ張っていけるかが求められる。学校では先生が、家では親が、私たちが引っ張っていつてくれるが、社会にでた時、私たちは自ら進む路を決めて努力しないとイケない。自由研究は、その力を伸ばすことができるから。 【○ / (1)(2)(3)】

【生徒 B】

①私が 3 年間の自由研究を通して学んだことは、発表力だ。人前で話す時は緊張してかんでしまうことが多いが、前もって原稿を用意していたりすると、すらすら話すことができた。他の人の発表からもプレゼンの仕方を学ぶことができた。

また、自分の考えや、今興味あることを自分の手で追究し、結果が出なくても過程を発表したり、聞いたりすることで、そこから新しい興味へつながったり疑問が増えた。

②自分で順序立てをし、自分で調査し、自分で研究し、自分でまとめる。全て「自分で」することで研究が始まるので、自主自立につながるから。 【× / (1)(2)(3)】

【生徒 C】

①疑問に思ったことをインターネットなどを使って簡単に答えを見つけるのではなくて、時間をかけて計画性を持って、じっくり答えを探すことの面白さを学んだ。

②自由研究を行うことで、勉強することの本質を学ぶことができるし、自主的に進めていく力もつけられるから。 【○ / (1)(2)】

【生徒 D】

①物事に対する知的好奇心や探究心を学んだ。身の回りにある些細なものでも興味や疑問を抱き、それを自分で紐解いていこうという姿勢が研究において最も大切であると思う。その姿勢は、普段から考察力を身につけることができ、今後の高校生活で大いに役立つと考える。自由研究は、今後に役立つ様々な力を身につけられた自助努力の賜物。

②生徒自ら興味を持っているものから疑問を抱き、自身の力で紐解いていく力を見つけるため。文献調査から自分で研究を行うことで、研究を身近なものに思え、日常生活から好奇心、探究心を持って過ごすことができ、そのような姿勢を大切にしているから。

【○ / (1)(2)(3)】

生徒たちが自由研究から学んだことは共通して、自分の生活から見つけた疑問を、自ら

探究し、主体的に学び、考え、その問いを解決することの大切さである。例えば、生徒Aは、1年生では毎朝焼きあがるパンに注目し、「パンと砂糖の関係」について調べ、2年生では部活動にも活かせるようにと、「柔軟体操は、朝と夜、どちらに行うのが効果的か」、3年生では暗記科目が苦手な自分を克服するために、「記憶の保持率と時間の関係から考える効果的な学習方法」について研究するなど、自分の日々の生活の中から問いを見つけ、その問いを解決する必要性を感じながら取り組んできている。教科学習の発展的な課題として行う自由研究では、自律心が強く求められる。このことは、生徒Aとともに、生徒B、Dも自覚している。つまり、生徒たちは自ら行動しないと、何も事態が好転していかない事実を1年生段階から、自ら経験することによって体験的に学んでいる。

自由研究では、表現力も重要となる。自身の研究を聞き手が納得するように、自分の言葉で「伝える」「教える」ことも求められる。生徒Bが自由研究を通して発表力を学んだと述べるように、聞き手を納得させるために、ポイントを外さず、筋の通った話を論理的に展開していく表現力も大切となる。人前で話すことが苦手な場合、どのようにすれば、聞き手が分かりやすい伝え方ができるのか、あるいは質疑応答の際、どのように答えれば、質問者を納得させることができるのかなど、生徒が教科学習で取り組んできたことや前年度の自由研究の取組での経験、また周囲からの学びを活かしながら、論理力や表現力を高められるように、その技術を追究していくことも大きな学びとなっている。

次に、研究過程に関してである。生徒たちの探究の過程は、生徒Cが「じっくり答えを出すことの面白さを学んだ」と述べるように、生徒Cは自分が持った疑問を考え続けることに精神力や忍耐力よりもむしろ、疑問を解き明かす「面白さ」を感じている。つまり、生徒Cは研究活動に対して、好奇心や探究心を常に持って臨むことができたということである。また生徒Bが自身の体験の振り返りから、結果ばかりを追い求めるのではなく、過程にも価値を見出し、周囲から新たな気づきを得る中で歩みを進めていこうとする姿勢は、自身が置かれた状況を冷静に判断し、対処しようとする問題解決力が育まれた結果であると考えられる。

さらに、新カリキュラムで目指した協働的精神という観点では、生徒Bは論理力や表現力に関しても、周囲と学び合い、磨き合える協働的精神の大切さについても語っている。研究活動を通して、予想通りの結果が出なかったり、研究に行き詰ったりした際にも、ゼミ生徒やクラスメイトの発表を聞く中で、自身の研究に活かせる何かに気づき、研究活動を再度進めていくきっかけとなったことが、生徒Bの記述から想像できる。

以上から、上記の生徒たちは、本校の自由研究の目標である図1に示した「観察力」「分析力」「交渉力」を除く、7つの視点に関して一定の学びの深まりが見られたと考える。一方、ここでは示すことができなかった3つの目標のうち、交渉力に関しては、アンケート調査やインタビュー調査など、データ収集のために、多くの人たちに協力してもらう研究であるのか否かによって評価ができないこともあるので、議論を差し控えたい。また研究活動として大切な「観察力」「分析力」に関しては、生徒たち一人ひとりの研究ノートや発表内容について分析していくことが必要となるので、今後の課題としたい。しかしながら、各ゼミ担当教員のもとに提出された研究ノートや各学級での研究発表、また学年代表発表会の様子や質疑応答をする姿勢を見る限り、多くの生徒たちが観察力、分析力、交渉力といった側面から見ても、十分な学びの深まりが見られたと考える。

Ⅵ. 本校の自由研究を地域の中学校へ～総合的な学習の時間の充実に向けて～

最後に、本校の自由研究の取組が、中学校における総合的な学習の時間の充実へとつながるのかについて検討しておきたい。来年度、全面実施となる中学校新学習指導要領では、探究的な学習の充実がより一層求められている。またその学習過程も注目されており、生徒たちがどのように学ぶのか、何ができるようになるのか、という視点にも関心が寄せられている。そこで、中学校新学習指導要領解説で示されている探究的な学習の定義と総合的な学習の時間の目標を、本校の自由研究の取組と照らし合わせながら、本校の自由研究が文部科学省が述べる探究的な学習に該当するのかわからないのか、また該当した場合、どの程度、生徒の学びの深まりが見られているのかについて、生徒の活動の様子や提出物、Ⅴに示した生徒 A, B, C, D のアンケート結果と教員の感想をもとに述べておきたい。

『中学校新学習指導要領解説 総合的な学習の時間』で述べられている総合的な学習の時間の目標は、次のとおりである。またその目標は、次の 2 つの要素で構成されている。第一の要素は、「横断的・総合的な学習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・能力を育成する」こと、第二の要素は、下記の (1),(2),(3) に示した「知識・技能」「思考力・判断力・表現力等」「学びに向かう力、人間性等」の 3 観点を育むことである。そこで、これらの視点で分析することとした。

探究的な見方・考え方を働かせ、横断的・総合的な学習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) 探究的な学習の過程において、課題の解決に必要な知識及び技能を身に付け、課題に関わる概念を形成し、探究的な学習のよさを理解するようにする。

【知識・技能】

- (2) 実社会や実生活の中から問いを見だし、自分で課題を立て、情報を集め、整理・分析して、まとめ・表現することができるようにする。

【思考力・判断力・表現力等】

- (3) 探究的な学習に主体的に、協働的に取り組むとともに、互いのよさを生かしながら、積極的に社会に参画しようとする態度を養う。

【学びに向かう力、人間性等】

『中学校学習指導要領解説 総合的な学習の時間編』より

（１）探究的な学習である本校の自由研究

中学校学習指導要領解説において、探究的な学習とは、「物事の本質を探って見極めようとする一連の知的営み」であると定義づけられている。また学習活動では、以下のような生徒の姿が見られると述べられている。問題意識が揺さぶられ、学習活動に真剣に取り組む姿、見方の広がり感動し、学習意欲を高める姿、また学びを自己につなげ、自分の成長を自覚したり、自己の生き方を考える生徒の姿である。このような生徒像を、Ⅴに示した生徒のアンケートと照らし合わせると、本校の自由研究が中学校新学習指導要領解説において定義づけられている探究的な学習として十分に成立していると評価できる。

具体的に述べると、生徒 D は自由研究を通して、「研究を身近なものに思え、日常生活から好奇心、探究心を持って過ごすことができ、そのような姿勢を大切にしている」と語っ

ている。つまり、生徒 D は日々アンテナを張り、日常生活の中で出合う様々な疑問をインターネットで簡単に調べて満足するのではなく、自分自身で時間をかけて調べ、自らの納得解を導き出すことの大切さを強く自覚している。このような生徒 D の姿から、自ら問題を解決していこうとする豊かな学習の姿勢が自由研究により育まれていることがうかがえる。また生徒 A が、「研究テーマを探る中、自分は何に興味があり、何を知っていて、知らないのか、自分に向き合うことができた。」「社会にでた時、私たちは自ら進む路を決めて努力しないとイケない。自由研究は、その力を伸ばすことができる。」と述べるように、生徒 A もまた、研究活動に真剣に取り組む中で、自己分析する大切さに気づき、社会では自己決定の連続であるという人生の真実に目を向け、今後よりよく生きていくための手が見出ししている。さらに生徒 C は、自由研究は「勉強することの本質を学ぶことができる」と活動を振り返り、教科学習の基本となる自ら主体的に学び、考えるという姿勢の大切さに立ち戻っていることは、今後の生涯にわたっての学びにも活かされていくと考えることができる。

最後に、探究のプロセスにも触れておきたい。生徒 B が協働的な学びを通じて、「今興味あることを自分の手で追究し、結果が出なくても過程を発表したり、聞いたりすることで、そこから新しい興味へつながったり疑問が増えた。」と述べていることから、生徒 B は研究活動を主体的に進めていきながらも、周囲とのやり取りの中で新たな見方や気づきを得る大切さに気づいており、見方の広がり喜びを感じている姿がうかがえる。

以上のような生徒の感想からも明らかなように、自由研究を通して、生徒たちは学ぶことの意味や価値に関して、自らの納得解を導き出している。このことから、本校の自由研究は、新学習指導要領解説で述べられている探究的な学習として成立しており、生徒の学びの深まりから、一定の成果を導き出していると考える。

（2）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・能力の考察

全校生徒が自由研究に取り組む本校では、日々の生活から立ち上がった疑問を「課題設定→情報収集→整理・分析→まとめ・表現」という探究プロセスを経ながら、自身の納得解を得ている。また、3 年間で一つの研究を行う新カリキュラム下での取組は、何度も上記のような探究プロセスが繰り返されることとなる。

日々生徒の取組の様子を観察し、議論し、研究ファイルなどの提出物を確認すると、第一の要素での学びの深まりは十分にみられていると考える。そのことは、(1)でも述べた通り、研究活動を通じて、学ぶことの意味や価値を生徒 A, C, D が導き出すことが出来ていることから評価できる。

（3）「知識・技能」「思考力・判断力・表現力等」「学びに向かう力、人間性等」についての考察

(1)の観点に関しては、本校が「なぜ自由研究の取組を大切にしているか」という問いに対する生徒たちの考えを見てみると、生徒 A,B,D が将来に思いを馳せ、「社会にでた時、私たちは自ら進む路を決めて努力しないとイケない。自由研究は、その力を伸ばすことができる。」「自主自立につながる。」「普段から考察力を身につけることができ、今後の高校生活に大いに役立つ。」と述べるように、生徒たちが探究的な学習のよさを理解しており、

(1) に関しての学びの深まりが見られたと考えることができる。

(2) の観点を見てみると、生徒 B が「自分で順序立てをし、自分で調査し、自分で研究し、自分でまとめる。全て「自分で」することで研究が始まる」と研究活動を振り返っていることから明らかなように、テーマ決定用紙や研究計画書の作成、その後の「情報収集→結果の考察→発表」という探究のプロセスを育むことを本校の自由研究は大切にしている。今回の学習指導要領改訂にあたって、「整理・分析」「まとめ・表現」という 2 つの側面での課題が指摘されているが、本校の生徒たちの研究ファイルや発表を見る限り、学年が上がるにつれ、技術の向上もうかがうことができる。このような視点からも、(2) の観点に関しても、十分な学びの深まりが見られていると考える。

最後に (3) の観点である。生徒 A が「自由研究は、他の学習とは違い、明確なゴールが提示されない。テーマ設定も、目標設定も、どれだけ深く研究するか、どれだけ時間をかけるかも、自ら決定することができる自由度が高いこの活動では、いかに自らの意志を強く持ち、目標に向かって自分を引っ張っていけるかが求められる」と述べるように、自らが主体的に、自主的に取組むことが出来ている。また、異学年でのゼミ活動は、生徒 B が「新しい興味へつながったり疑問が増えた。」と述べるように、互いのよさを出し合って研究活動が進められているように思う。それは生徒だけではなく教員からの「自主的に研究を進めていく 3 年生がいたから、ゼミが活性化した」という声とも重なるものである。しかしながら、「社会に参画しようとする態度」という側面に関しては課題が残る。そのため、本校の今後の課題としたい。

まとめると、本校の自由研究は、総合的な学習の時間の目標に関して、学びの深まりが十分にみられると考える。新学習指導要領では、生徒たちが学習を通して、何を学び、何ができるようになるのか、そして学びの過程はどのようなものであるのかを明確にした上での授業づくりが求められている。このような 3 つの視点に関しても、本校の自由研究は明確であり、学習者が主体的に、また周囲と切磋琢磨しながら、自身の研究活動をより高度に、創造的に進めていくことができる。そしてその過程で育まれていく自律心、自己決定力、計画性、問題解決力、表現力などをはじめとする様々な学びの深まりは、生徒たちが予測不可能な現代社会を生き抜く上で欠かせない力であると考えられる。以上から、本校の自由研究の取組は、総合的な学習の時間の充実へとつながる学習活動の一つであると考えられる。

Ⅶ. おわりに

来年度より全面実施となる中学校新学習指導要領において、探究的な学習の充実が求められていることから明らかなように、本校のような自由研究の取組は、今後ますます注目されるものであると考える。しかしながら、本校の伝統的ある自由研究のように、カリキュラムや生徒指導体制はもちろん、実践を支えていく運営体制が整っている学校は数少ないように思われる。本校はこれまで自由研究の取組を十分に外部に発信してこなかった課題がある。今後は教育研究校という本校の使命を強く自覚し、少しでも本校の自由研究の取組が、地域の学校の教育実践の参考になるように、様々な情報を発信していきたい。そしてまた本校の自由研究も、今年度、大きな節目を迎えることになる。新カリキュラム

が移行期間を終え、来年度には新カリキュラムのもとで自由研究を行ってきた第一期生が誕生する。第一期生となる生徒たちが自身の生活から発見した疑問や興味・関心から問いを立て、その納得解を求めて 3 年間という長期間にわたる研究活動を粘り強く継続し、どのような研究成果を生み出すのかを期待したい。また活動を通して見えた新カリキュラムの課題を再度校内で検討し、より本校の教育理念や教育目標が達成でき、予測不可能な未来社会を担う生徒たちの生きる力に磨きをかけることができるカリキュラム作りを行っていききたい。

最後になったが、本校の自由研究は、本校の教育目標達成に向け、教科学習の発展的な学習として、どのようなカリキュラムのもとで、どのような学習活動を行っていくべきかと、常に模索し続ける教員たちの情熱のもとで 73 年間育まれてきた。本校のよき伝統とともに、教育への熱い想いを引継ぎながら、今後も自由研究に取り組んでいきたい。

参考文献

- 「自由研究 新カリキュラムの提案」、大阪教育大学附属天王寺中学校職員会議資料，篠崎文哉，2019
- 『自由研究のすすめ』，Apple Books，藤田勝如，2019
- 『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』，文部科学省，平成 29 年 7 月

資料1 テーマ決定用紙の作成前に取組むワークシート例 (1年生)

74期 はじめての自由研究に向けて…。

74期生みなさん、今日の自由研究ガイダンスを聞いて、どんなことを感じましたでしょうか？小学校のときやっていた自由研究とは少し違い、初めての自由研究は、何だかとても緊張し、難しいものだというイメージを持った人もいかもしれません。でも、これから取組んでいく自由研究に特別な必要はありません。

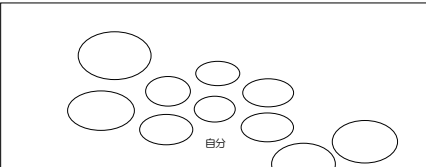
研究はずっと昔から続いてきた人間の営みで、どんな時代、どのような環境で生活している人々も、みんなそれぞれの度での「なぜ」を探す「研究者」なのです。この4月に中学生となった74期生みなさんへ、今日から自由研究をスタートさせるのですが、必要なのは「自分の興味あること」でも構いません。必要なのはただ一つ、みなさん一人ひとりの心にある「なぜ」です。言葉だけでは言い尽くせ、みなさんの中には、汎山の「なぜ」が解っています。「なぜ人は夢をみるのだろうか？」「ラクガキも夢をみるのだろうか？」「夕日はなぜ赤いのだろうか？」「赤はみんな同じに見えるのだろうか？」……。

私たちの生活は、汎山の「なぜ」に溢れています。現代では、その「なぜ」という問いに対する答えを、手軽にインターネット検索で得ることもできます。しかし、みなさんには自分の「なぜ」に耳を傾け、自分の力でその問いの解明に挑んでいくことを大切にしたいと思います。そして自分の「なぜ」の解明へと挑んでいく旅を、本気で「自由研究」と称しましょう。

74期生みなさん、3年間楽しく自由研究の旅を始めていきましょう！

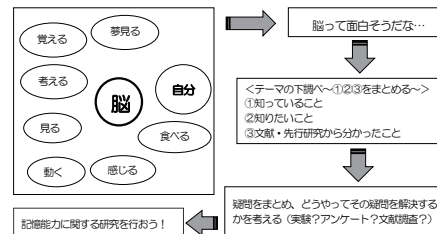
STEP1 自分の興味・関心を探る。～「なぜ」に出会う～

★マインドマップを作成して、自分の興味・関心を探りましょう。



※「〇期生3年B組 〇〇〇〇んの場合」

★マインドマップ作成からテーマ決定まで★



STEP2 自分の興味・関心を探る。～「なぜ」に出会う②～

自分の調べたいものが見つかったら、自分はずいぶん興味があるのか、なぜそれを調べたいと思ったのかをまとめてみましょう。

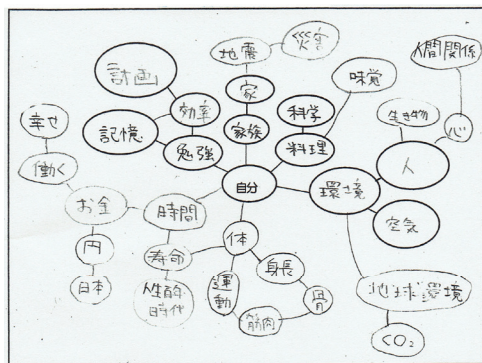
STEP3 自分の興味に関して、まとめてみましょう。

分かったこと	分らないこと	もっと知りたいこと

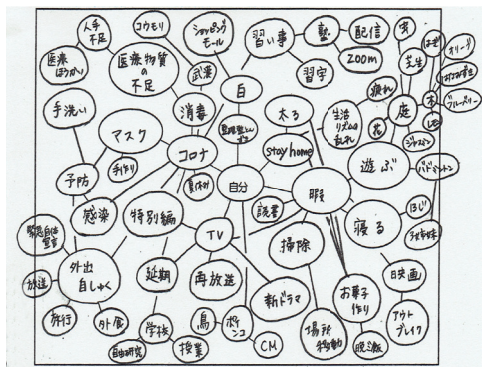
自由研究を通して、自分の**わくわくドキドキ**に向き合いましょう！

資料2 3年生(72期生)が書いたマインドマップ

[生徒 A]



[生徒 B]



資料 3 資料 2 を作成した生徒のテーマ決定用紙

[生徒 A]

自由研究テーマ決定用紙	
() 年 () 組 () 番 名前 ()	
●テーマ	
記憶保持と時間の関係から考える、長期間記憶を維持する復習方法	
●研究動機	
私は勉強していても、なかなか知識が定着しないことが多い。例えば勉強して頑張っても、次の日になるとほとんど忘れてしまうこともある。そのため、暗記科目が苦手である。それを改善したいと思い、中学 1 年生の頃から様々な勉強方法を実践してきた。その中で、勉強後早いタイミングで復習を行うことが効果的だ、と感じている。具体的には勉強した後 1 日後に復習するのではなく、30 分後ぐらいに一度復習すると、記憶が定着した。そのため、記憶を定着させるのに効果的な復習のタイミングを研究したい。	
●文献調査（3 冊以上）	
「古いようで新しい学習法、できた！できる、できる。」 発行：総合危機管理 発行年：2019 著者：黒木尚長 「女子大学生の記憶力の違いによる記憶方略の効果と認知」 発行：神戸親和女子大学 発行年：2019 著者：多鹿秀継・堀田千 「記憶能力について」参照：附属天王寺中学校ホームページ 著者：29 期生 山中伸弥	
●文献調査から分かったこと	
・時間と記憶の保持率の関係を表すものに、「エビングハウスの忘却曲線」という有名なグラフがある。 ・復習のタイミングは、記憶の保持率が急激に下がりがけた時に復習するといふ。 ・記憶能力は主に記録、保持、再現の 3 つに分けて考えることができる。 ・記憶は印象に深く関係し印象が強いほどより覚えている時間が長い。 ・単語帳や赤シートで消える緑のペンを使っての復習など、一度覚えたことを、単に目で追って復習するだけでなく、自分で記憶を再現しようと努める記憶方法は、俗に自己テスト方略と言われる。 ・記憶することと休憩を頻繁に繰り返すのは記憶維持に役立つ。これは分散学習とされており、休むことなくひたすらに記憶する集中学習よりも、記憶が定着しやすい。 ・記憶するときの場所は、記憶を脳に記録するときとともに記録される。例えば「ベルギーの首都はブリュッセルである」ということを家で覚えたことだと、その記録された記憶を再現するときに、それが家で覚えられたことだ、ということも自然と思い出される。つまり、どこで覚えるかは重要である。 ・複数回復習する場合、復習するタイミングをどんどん遅くしていくことで、記憶は効率的に定着する。	
●文献調査で分らなかったこと・新たな疑問	
「エビングハウスの忘却曲線」は本当なのか。 また、復習によってどれくらい記憶保持に効果があるのだろうか。	

[生徒 B]

自由研究テーマ決定用紙	
() 年 () 組 () 番 名前 ()	
●テーマ	
汚れがよく落ちるハンドソープは何か	
●研究動機	
現在、新型コロナウイルスの感染者数が増加している中で手洗いが必要な『ハンドソープ』などの在庫が不足している。 その為、自分で汚れがよく落ちるハンドソープを作り、きちんと手を正しく洗って感染対策をしようと思った。	
●文献調査（3 冊以上）	
前田京子 (2002)『石鹸のレシビ絵本』主婦と生活者 新名史典 (2013)『洗浄と殺菌のはなし (DO BOOKS)』同文館出版 厚生労働省 HP https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000593494.pdf	
●文献調査から分かったこと	
・新型コロナウイルス感染予防に必要なのはまず手洗い ・ハンドソープで正しく洗うとウイルスは約 0.01% になる ・ハンドソープの油脂によって仕上がりの特徴に違いが出る ・ハンドソープ容器にも菌がついている	
●文献調査で分らなかったこと・新たな疑問	
・ハンドソープ内の配合によって効果は変わるのか ・どのような成分で汚れが落ちやすくなるのか ・どの油脂が洗浄力があるのか ・もともと手にどれくらい・どのような菌がついているのか ・通常どれくらいの長さで手を洗っているのか	

資料 4 資料 2,3 を作成した生徒の研究計画書

〔生徒 A〕

自由研究研究計画書
() 年 () 組 () 番 名前 ()
●テーマ
汚れがよく落ちるハンドソープは何か
●研究の背景（先行研究を用い、本研究の必要性を述べる）
新型コロナウイルス感染拡大の予防として、厚生労働省はマスクの着用を含む咳エチケットと並び「手洗い」は対策の基本と呼びかけている。 手を洗った後の消毒もかかせないが、手を洗っている最中に使用するハンドソープもかかせない重要なものだと思う。この時期、定価よりも高く売られている商品を見かけるため、各家庭で安く簡単にハンドソープを手作りし、さらにどの油脂がよく汚れが落ちるのかを実験し、感染予防に繋げる。
●研究の目的（本研究で明らかにしたいことを書く）
手作りのハンドソープでどこまで汚れを落とすことができるのか、どの油脂がよく汚れが落ちるかを明らかにしたい。
●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書く）
蛍光ローションを手に塗り 5 種類のハンドソープ（オリーブオイル・米油・ココナッツオイル・ごま油・牛脂）で手を洗ってどのハンドソープの汚れの落ちが良いか、ブルーライトを当てて確認する。
●手順（研究全体の進め方を簡潔に書く）
1. 文献集め（～8月7日） 2. ハンドソープ作り（～8月10日） 3. 実験（～8月10日） 4. 結果や考察を含むまとめ（～8月15日）

〔生徒 B〕

自由研究研究計画書
() 年 () 組 () 番 名前 ()
●テーマ
記憶保持と時間の関係から考える、長期間記憶を維持する復習方法
●研究の背景（先行研究を用い、本研究の必要性を述べる）
先行研究を探っている中で、記憶が薄れかけた時、つまり記憶の保持率が下がりがかけた時に復習することで、記憶を長時間保持できると知った。そのため、記憶保持と時間の関係を調査し、効果的な復習のタイミングの調査と関連付けたい。
●研究の目的（本研究で明らかにしたいことを書く）
一つ目に、記憶保持と時間の関係を知る。我々は覚えたことをどんどん忘れていく。その経過を知る。具体的には記憶した物事のうち、どのくらいの時間に對してどのくらいの割合で忘れるか知る。
二つ目に、学習後どのタイミングで復習するのが記憶保持に役立つか知る。
●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書く）
【1】意味のない三文字の単語 5 種類を何も見ないで唱えられるように覚える。その後 30 分後、一時間後、二時間後、三時間後、四時間後に覚えている個数を調べる。これを被験者に行ってもらい。 ▶これにより時間と記憶の保持具合の関係がわかる
【2】意味のない三文字の単語 5 種類を何も見ないで唱えられるように覚える。その数時間後に再び何も見ないで言うように復習し、その一時間後にいくつ覚えているかテストする。また復習後 1 2 時間後にもいくつ覚えているかテストする。 復習するまでの時間は 1 時間、3 時間、5 時間の 3 通りで比べる。 ▶これにより復習に効果的なタイミングがわかる。

資料5 第1回ゼミ申し合わせ事項（職員会議配付資料）

第1回 自由研究ゼミ活動

研究部自由研究係 2020. 6. 9.

昨年度より3学年共通のゼミ活動が始まり、今年度は移行期間最終年度となっております。3年生のみ旧カリキュラムの実施、新カリキュラムの1期生が2年生ということもあり、大変複雑な状況ではありますが、その中で各先生方におきましてはぜひ自らのゼミの生徒の研究に関する助言・指導の方法をお考え頂き、実践頂きたいと思います。ゼミ活動に関しては、タイムスケジュールや指導の内容などについては、細かく指定することをあえて行っておりません。それは先生方独自のノウハウや指導方法を重視して頂きたいからです。決まっていることは、

- ① 7月24日（金）第1回ゼミまでに、各ゼミのクラスルームで「テーマ決定用紙」と「研究計画書」を作成すること（72期・73期のみ）
- ② 9月25日（金）第4回ゼミにおいて、本発表に向けての発表練習を行うこと
- ③ 10月8日（木）、10月9日（金）に各学級で7分間の本発表を行うこと
- ④ 3年生は研究ファイル、アウトラインを提出すること

の4つのみです。昨年度の反省を活かし、今年度はゼミでの活動日を大幅に増やす予定でしたが、長期に渡る休校措置で、ゼミ活動の時間が限られていることに加え、72期はテーマ決定用紙、73期は研究計画書が未完成であり、74期に至っては図書館実習やスキル学習などを終えていないままゼミに所属することになります。ゼミの運営に関しては、ゼミ開き後の状況を見ながら、ゼミごとに工夫をよろしく願います。なお、生徒指導上・生活指導上で課題がある生徒に関しての指導など、ゼミによっては指導しにくいという問題が起こるかもしれません。しかし、自由研究は学校全体で行っていくものと考え、学年や担任、他の先生方と、様々な情報交換を行いながら運営を行って頂ければと思います。

第1回ゼミの概要

- 日時：2020年7月24日（金）5・6限
- 内容：ゼミオリエンテーション／ゼミ指導

＜内容の具体例＞

- ①ゼミ生徒の自己紹介（研究テーマと動機等）
 - ②ゼミ教員の指導方針
 - ③74期の指導
 - ④今後の予定連絡（持ち物なども含めて）
 - ⑤ゼミごとの課題や提出の説明・連絡
- 例1 実験の方法をA4 1枚にまとめてくる
例2 文献調査をさらに3冊増やし、研究ノートにまとめてくる、など

第1回～4回までのゼミは統一ゼミ日です。それ以外の日程で追加で放課後などにゼミで集合をかけて頂いても構いません。ただし、連絡は各ゼミでお願いします。今年度のゼミでは、1年生の指導をまず行っており、ゼミで行う活動を示して頂ければと思います。その後、2・3年生への指導もお願い致します。1年生は自分の興味あることに関して調べ、ゼミ発表は大きなテーマについての調査から分かったこと、分からなかったことについて主に発表します。

●ゼミ教室一覧

1年A組	〇〇先生	第1面談	〇〇先生
1年B組	〇〇先生	第2面談	〇〇先生
1年C組	〇〇先生	視聴覚室	〇〇先生
1年D組	〇〇先生	特別室	〇〇先生
2年A組	〇〇先生	調理室	〇〇先生
2年B組	〇〇先生	被服室	〇〇先生
2年C組	〇〇先生	美術室	〇〇先生
2年D組	〇〇先生	理科室	〇〇先生
3年A組	〇〇先生		〇〇先生
3年B組	〇〇先生		〇〇先生
3年C組	〇〇先生		〇〇先生
3年D組	〇〇先生	マルチメディア	〇〇先生

機材：iPad、PC、HDMI ケーブルなどは各自でご準備ください。

資料 6 3 年生（72 期生）のテーマ決定用紙（休校中の課題）

7 2 期 附中生最後の自由研究に向けて… 2020.4.9

「なぜ」は夢をみるの「なぜ」？「ラウダも夢をみるの「なぜ」？「タビはなぜ高いの「なぜ」？」
「夢はみんなに見えているの「なぜ」？」など、私たちの生活は「なぜ」に溢れています。
現下では、その「なぜ」という問いに対する答えを、手軽にインターネット検索で得ることもできま
す。しかし、皆さんには自分の「なぜ」に耳を傾け、自らの力でその問いの解決に挑んでいくことを
大切にしたいと思っています。そして自らの「なぜ」の解決へと挑んでいく喜びを、本校では「自
由研究」と呼んでいます。
皆さんの自由研究への取組も3年目となり、昨中生活最後の「自由研究」となりました。3年間の
集大成として、昨年よりもレベルアップした研究、下級生のお手本となるような研究を進めていっ
てくれることを期待しています。学校再開後に行われる予定の「自由研究ガイダンス」までに、①昨
年度の自身の研究を振り返ること、そして②今回の自由研究に向けて、自らの興味・関心につい
てまとめ、テーマ決定用紙を作成しておきましょう。

【提出日：2020年5月11日（月）】

STEP1 去年の研究を振り返る。～自由研究ファイルから考える～
★去年のあなたの研究を振り返り、以下の①から⑤の観点を自己評価しましょう。評価は、A～Dの
4段階で行い、その根拠を書きなさい。また、課題が明らかであれば、課題も書くこと。
【A：大変よく出来ている B：まあまあ出来ている C：少し出来ていない D：全然出来ていない】

評価 (ABCD)	根拠	明らかになった課題
①文献の収集・整理できる先行研究や関連文献を十分な量で収集し、読んで記録が出来た。		
②テーマ決定力・収集した先行研究や文献から主体的にテーマを決めることが出来た。		
③研究計画力・設定したテーマにふさわしい研究方法を選択し、研究計画を立てることが出来た。		
④情報の収集・分析力・選択した研究方法（文献調査・実験・アンケート）で記録できる情報を十分に集められた。		
⑤情報の整理・まとめ力・研究経過をノートに「実験」「観察」「結果」「考察」「記録・ 図表」「参考文献」というパラグラフ・ライティングで記録・まとめが出来た。		

STEP2 今の自分の興味・関心を探る。～「なぜ」に出会う①～
★マインドマップを作成して、自分の興味・関心を探りましょう。

参考 ◎期生3年B組 ○○○○さんの場合
★マインドマップ作成からテーマ設定まで★

STEP3 自由研究テーマ設定～「なぜ」に出会う②～
3年()組()番 名前()

研究テーマ：

研究動機 「この研究をしよう と思ったきっかけは ～だからだ」 「この研究の前には ～という研究がなさ れてきた。その結果や 成果は～である。」	
研究目的 「この研究をするこ とで～を得るかにし たい」「この研究をす ることは～に役立つ だろう」	
文献 (3冊以上) ※2つ以上が研究テ マに繋がる論文や 書籍であること。	
文献調査まとめ	<分かったこと> <分らなかったこと> <新たな疑問>
研究方法 実験・観察 実験調査 実験調査など ※「自由研究」の場合は、 必ず独自の「発見研 究」を入れること。	

自由研究テーマ決定用紙を書くための注意

(1) 文献について
休校期間中、図書館等に行くことは控えましょう。インターネットを使って、参考文献を探
すこと、あるいはCiniiを使った論文検索等を行い、事前調査を進めて下さい。

<Cinii を使った論文検索方法>

(2) 参考文献の書き方

書籍 泉井久之介 (1981) 『言語の構造』 紀伊国屋書店
⇒著者名 (出版年) 『タイトル』 出版社

論文 河野良治 (2002) 「多読読解と意味」、『英語青年』 148 (3)、p.24-25、研究社
(第 148 巻3号であれば、148(3)とする)
⇒執筆者 (年) 『論文タイトル』、『(雑誌) タイトル』 ○巻○号、頁数、出版社

ウェブページ 指原浩 (2002) 「ネット文書の引用方法について」、2004年5月7日アクセス
⇒作成者 (年) 『タイトル』、URL、アクセスした日

今年も自由研究を通して、自分の **わくわくドキドキ** に向き合いながら、
周りも自分の **わくわくドキドキ** に巻き込んでいきましょう！！

The Research Project in Tennoji Junior High School Attached to Osaka Kyoiku University

TANAKA Mariko
(Research Department, Research Project Head)

Key Words : research project, inquiry learning, cross-curriculum learning, on-line learning(G-Suite)

This study discusses the research project in Tennoji Junior High School Attached to Osaka Kyoiku University. Our research project is one of the traditional learning activities that students have worked hard on in our school since it was established in 1947. The research project, which every student has to complete as compulsory learning, includes advanced learning of all the school subjects, sometimes going beyond the national curriculum. In the process, every student has to ask an original question that is linked to their lives as a basis for their research. From the student questionnaire results, it was revealed that our students use inquiry learning in the process of their research, which the government points out the importance of in the new course guidelines that begin next year. It was also found that students have achieved the goals our school was aiming for. Many skills that students acquire in the process of the research project are necessary to live in our currently unpredictable society.

令和二年度 教科・個人研究テーマ一覧表

国語科	ICTを活用した国語力を育てる授業	木内 葉子	G-suiteを活用した実験データ分析は現象への関心を高めるか
富近 愛子	国語科における ICT 活用方法についての考察	糠野 順一	ICT を利用した授業のふりかえりの効率化と生徒へのフィードバック
福西 昌平	国語科におけるブレンド型学習の導入モデルの開発	南 勝仁	ICT を用いた自立学習の補助
村尾 均	ICT を用いた国語科の教材開発	森中 敏行	生物分野において ICT をいかに活用すべきか
岩崎 鍊	ICT を活用した読む力を育てる授業の実践	和田 充弘	地学分野における、学びの自立をめざした授業の開発と ICT 教材の研究
田中 寛子	ICT を用いた古典探究の方法とその課題		
店田 卓郎	人権問題学習における ICT 活用方法の模索	保健体育科	授業の導入やフィードバック段階での ICT 機器の有効活用を検討する
宮川 康	文学を読む授業における ICT 活用の課題を考える	今木 重行	体操競技と学校体育の関わりにおける指導と評価の研究
社会科	ICT 機器を活用した「主体的・対話的で深い学び」の授業実践	武井 浩平	体育の教育活動におけるインクルーシブ教育の取り組み
乾 真佐子	多様な見方や考え方に触れる機会を増やすためのオンラインでの調べ学習や意見交流	今井みゆき	ダンスの授業における ICT の活用
桑名 恵美	ICT を活用して、地図から情報を論理的に読み取る授業実践	鎌田 剛志	フットボール (サッカー・ラグビー) 柔道の授業研究
高橋 誠矢	ICT を活用した歴史の時代を大観する授業	吉川 智貴	アルティメットの授業における ICT の活用
大満秀一朗	オンライン GIS を活用した、「問い」のレベル設定による、多様な事象のつながりを考える授業づくり	美術科	ICT を活用した教材開発と推進
甲山 和美	自立的学習力を高める ICT の活用	首藤 友子	教育目標達成に向けた表現・鑑賞教育への ICT アプリの活用と推進、および教材開発
笹川 裕史	ICT を活用した教科通信の編集と配信	音楽科	対面授業でしかなしえない豊かな心を育む音楽教育とは？
正垣 裕介	ICT を利用した歴史資料の活用	古川 裕介	対面授業でしかなしえない豊かな心を育む音楽教育とは？ ～大阪の魅力「笑いと人情の文化」を軸として考察する
数学科	数学的活動を通して生きて活用できる数学の力を育み、場面に応じた効果的な ICT の活用方法への探究	英語科	考えや気持ちを伝えあう対話的な学びをめざした授業
島橋 尚吾	ICT を用いて関数・図形を視覚的に捉えさせ、生徒の理解を高め、思考を深めさせる	青木 宏明	外国を紹介するプレゼンテーションを通して発信力・対話力を育成する授業実践
鳥飼 隆正	日常の文脈における数学的な見方を深める新しい教材の開発	篠崎 文哉	質疑応答を含めたプレゼンテーションスキルの向上
大石 明德	数学読み物「数学とコンピューターで文様を作ろう」の出版について ～“ベクトル”を残すなら、今一度“行列”を！～	田中真理子	教科書内容を深める SDGs の実践と課題
武部 真子	描くことが難しい図形への対応	乾 まどか	Movie trailer を活用した発信型授業
深澤 義成	課題の添削、再提出、質問受付を個別にメールで対応するなど個に応じた指導をオンラインで行う	大西 里奈	生徒の人間関係力と学びを最大限に高め合う協同学習を取り入れた授業
松田 滉一	ICT を適切に活用した論理的思考力の育成	加藤 晃浩	論理展開に説得力を持たせる指導
山本 修平	附属天王寺型中高一貫教育に基づいた、主体的・対話的で深い学びの実践	立花 直樹	生徒が英語で自分の考えや気持ちを伝えあうためにできる支援
理科	学びの自立をめざす授業・評価と ICT	溝端 愛	調べ学習を通して伝え合う力の育成をめざした授業
篠原 孝雄	物理分野における ICT を活用した授業の研究	技術・家庭科	新しい教科書の指導内容に向けた教材の開発と実践
長谷川恭平	生徒実験における学びの自立と ICT の活用	上田 学	技術分野の中で「知的財産教育」の実戦に向けた教材の開発
堀井 久嗣	ICT 教材を用いた生徒の科学的な探求をする力を養う課題の検討	安福 華世	SDGs と家庭科のカリキュラム開発
		養護科	学校安全保健についての ICT の活用
		升谷田津子	安否確認方法における ICT の活用
		万代 玲奈	感染症対策における ICT の活用

第67回教育研究会に関して

開催日 : 令和三年2月6日(土)

参加者 : 293名

全体テーマ: 附属天王寺型一貫教育のためのICT機器を活用した学校運営・教育活動の模索

発表教科の概要:

・全体会 本年度の研究テーマの説明 田中満公子

・国語科「ICTを活用した国語力を育てる授業」

授業Ⅰ	中3	国語科におけるブレンド型学習の 導入モデルの開発	福西 昌平
授業Ⅱ	高Ⅱ	ICTを活用した国語力を育てる授業	岩崎 鍊
指導講師		大阪教育大学教授	住田 勝
司 会		本校教諭	店田 卓郎

・数学科「数学的活動を通して生きて活用できる数学の力を育み、場面に応じた効果的なICTの活用方法を探究する」

授業Ⅰ	中3	グラフ理論を題材にした “数学的な見方・考え方を楽しむ”授業づくり	鳥飼 隆正
授業Ⅱ	高Ⅱ	数学Ⅱ「解説動画をつくろう」	松田 滉一
指導講師		京都教育大学教授	柳本 哲
司 会		本校教諭	大石 明德

・理科「学びの自立をめざす授業・評価とICT」

授業Ⅰ	中2	オンライン授業環境下に対応した 「探究する力」の育成を目指した課題設定	堀井 久嗣
授業Ⅱ	高Ⅰ	化学史ののエッセンスを活用した 「考え抜く力」の育成	南 勝仁
指導講師		大阪教育大学教授	中矢 史雄
司 会		本校教諭	和田 充弘

・英語科「考えや気持ちを伝えあう対話的な学びをめざした授業」

授業Ⅰ	中1	外国を紹介するプレゼンテーションを通して 発信力・対話力を育成する授業実践	青木 宏明
授業Ⅱ	高Ⅱ	生徒が英語で自分の考えや気持ちを 伝えあうためにできる支援	立花 直樹
指導講師		和歌山大学教授	江利川春雄
司 会		本校教諭	溝端 愛

・音楽科「対面授業でしか成し得ない，豊かな心を育む音楽教育とは？」

授 業	I	高 I	対面授業でしか成し得ない、 豊かな心を育む音楽教育とは？	古川 裕介
指導講師			大阪教育大学特任教授	田中 龍三
司 会			大阪教育大学附属天王寺小学校教諭	上野 絢音

・パネルディスカッション

「先端技術を活用した新たな学びの実現に向けて～ GIGA スクール構想への対応～」

コーディネーター	大阪教育大学・理事	新津 勝二
パネリスト	奈良県教育委員会，奈良県立教育研究所・主幹	小崎 誠二
	大阪府教育庁教育振興室高等学校課・参事	中島 彩子
	大阪教育大学教育協働学科理数情報部門・講師	尾崎 拓郎
	大阪教育大学附属高等学校天王寺校舎・副校長	井上 広文

研 究 集 録 第 63 集

令和 3 年 3 月 22 日印刷

令和 3 年 3 月 24 日発行

編集発行者

大阪市天王寺区南河堀町 4-88
大阪教育大学附属天王寺中学校
大阪教育大学附属高等学校天王寺校舎
代表者 田中 満公子

印刷・製本 株式会社 ヤシキ