

中学生を対象にした大学や学問に関するオンライン職場体験

Online workshop on university and academics for junior secondary school students

大辻 永*

要 旨

依頼を受け、中学校2年生約10名の職場体験を引き受けた。内容は、大学に職をもつ立場から大学や大学教員という職業、研究について紹介するものである。ところがコロナ禍であるため、感染を防ぐ目的からオンラインで実施することになった。しかも、9時から15時までの長時間に及ぶ。様々な困難や工夫した点があった。大別すれば第一に内容である。「学問の分類」や国語教科書に出ている日本十進分類法を用いて、学問分野を俯瞰する視点や領域の広さについて認識させることにした。また、今年度から中学校で重視される探究の過程を実際的に認識できるように、NHK「ダーウィンが来た！」の一部や筆者の研究を紹介し、その類似する部分などに注目させることにした。第二に方法的な困難である。中学生は一人一台のタブレット等にヘッドセットを用いて接続する。事前の通信テストは無事に終了したが、動画を示す画面に不安が残った。スライドショー内に埋め込んだ動画が動かなかった場合の保険として、事前に中学校に一部教材をDVDに落として郵送した。また、長時間を受動的に過ごすことを避けるため、発問を段階的にいくつも用意し、図書室に行ったり、鉛筆を動かす活動も入れ、ワークシートを事前に郵送した。いくつかの課題には、課題毎に取り組む用紙上の場所が明確になるようにA～D欄などと場所を予め明記した。用意周到にして臨んだが、いったん子ども達と画面を通して接してみたところ、さらに細かな配慮が必要となった。様子が分からない状況での授業展開は困難であった。問いかけをする上でも生徒がミュートをはずす時間の確保から、質問内容よりも先に指名をした。昼食を挟んで長時間に及んだ職場体験であったが、聡明な生徒さんたちと過ごした限られた時間は貴重であり、また彼らに救われ、無難に終えることが出来た。

キーワード：職場体験、オンライン授業、コロナ禍、Google Meet

1. はじめに

中学校の教壇に立つ姪から、中学2年生の職場体験への協力要請があった。日頃親族らしいことも出来ていない負い目もありすぐに承諾したところから、今回の大冒険が始まった。

最大のポイントは、コロナ禍によりほとんどがオンラインで実施されたという点である。2021年9月9日。142名の中学2年生が18班に分かれてオンラインで職場体験を行った。翌9月10日は、講演会形式のオンライン一斉授業もあったが、これについては今回の報告からは除外する。業種は、銀行、旅行会社、コンピュータ関連、製薬会社、住宅供給会社、エレベータ管理会社、動

物病院、制服製造業、飲食業、運動系サービス業、幼稚園、保育園、児童館、図書館、個人のイラストレーター、そして、大学と多彩である。セキュリティ上接続が出来ない業種は対面で実施したが、それ以外はオンラインで実施された。

7月19日付の学校長名の依頼文によれば、「総合的な学習の時間」の一貫として行われ、その目的は次のように記されていた。

* 理工学部機械工学科 大辻永

将来の社会人である中学生に民間企業等への勤労体験を行うことにより、望ましい社会性・勤労観・職業観を育成することを目的とする。

- ① 働くことを通して社会性を身に付け、勤労の喜びを知る。
- ② 職場での勤労を通して、人と人とのかわり方を学ぶ。
- ③ 進路への興味や関心を高め、日常生活を充実できるようにする。

平常時のねらいは上記の通りであるが、コロナ禍でのオンライン実施という縛りの中、何をどのように生徒につかませるか。いずれの協力団体も苦心したものと推察する。

以下、内容的な苦心と方法的な工夫が入り乱れての報告になるが、初の試みでもありご容赦願いたい。

2. 事前準備

2.1 自己紹介文

はじめて出会う、しかも長時間を共有することから、お互いの距離感を縮める工夫が必要となる。中学校からは参加する生徒の自己紹介文が事前に人数分郵送されてきた。見ると、4つの学級から希望者が集まっており、生徒間も非日常の空間となることが読み取れた。その一例を図1に示す。

PDFであり人数も10名程度と多くなかったことから、すべてを一枚のスライドにまとめ、類似するキーワードを着色して見やすくし、こちらが参加者のことを把握していること、お互いに似たような課題意識をもって参加していることがわかるように工夫した(図2)。

生徒の自己紹介文には、「職場体験で学びたいこと」を記す欄がある。次のようなものがあった。

- ・東洋大学が人気になっている魅力や特徴を知りたい
- ・科学について知りたい
- ・一つのことをずっと研究していく上で大切な考え方や心構え
- ・大学とはどんなところで、どんなことができるのか。勉

強をはじめるちからにしたい。

- ・大学の雰囲気／大学について知りたい。
- ・理工学部とはどのようなところか
- ・東洋大学での仕事は何か。やりがいは？
- ・仕事をするとはどのようなことか
- ・どうやって学習すれば良いか

体験生名	東洋大学
------	------

職場体験学習 自己紹介

中学校	2	年	組	氏名	
-----	---	---	---	----	--

前期委員・係	学級委員としてクラス全体をまとめています。号令、庶務係として号令をかけるなど、細かい仕事をしています。
部活動など	男子硬式テニス部で副部長を務めています。
趣味・特技 得意教科	得意教科は数学と理科で、じっくり考えて解くことが得意です。
長所	集中力があり、一度集中すると集中力が長続きます。また、初対面の人とも話することができます。

今、特に頑張っていること

今頑張っている事はテニス部の活動です。二年生となり大会に出場させていただく機会が増えたので、さらなる上達に向けて日々の部活動を始めた練習を積み重ねています。そして、その練習にもこれまで以上に集中して取り組んでいます。また、これからは副部長としてテニス部のみんなが楽しめる部活にしていきたいと思っています。そのために、部長やテニス部のみんなを支えていったり、自分なりの意見を持ってみんなと一緒に問題に立ち向かっていったりしたいと思っています。

職場体験で学びたいこと

僕は、昔から科学が好きで、もっと科学について知りたいと思っていました。なので、専門的なことを研究されている方がどのように学んでいるのか知りたいと思いました。そこで、どのような環境下で皆さんが学んだり研究されているのか教えていただきたいです。また、一つの事をずっと研究していく上で大切な考え方や心構え、お気持ちを今回の職場体験で学ばせていただきたいと思います。

図1 自己紹介文(一例)

▲掲示係 バレーボール部 多摩大会決勝進出 後輩に(時間厳守、忘れ物をしない) 絵 数学 集中力 理系科目が好き 東洋大学が人気になっている 魅力や特徴を知りたい

▲集配係 剣道部 二次元(アニメ・漫画) 冷静な判断 協力して積極的に行動 体育大会 総合大学(白山・赤羽台・朝霞・川越・板倉) どうやって学習すれば良いか 学生はなぜ東洋大学を志望

▲整備委員・副委員長 教科連絡 理科と数学が得意 やり遂げるサッカー 毎日2km 東洋大学での仕事 やりがい

▲生徒会書記 身だしなみや授業態度 ダンス 生け花 元気に笑顔で成し遂げる 歴史が苦手 数学(毎日) 国語(読書) 理科の教師希望 大学の雰囲気 どんな感じ? 大学について

図2 スライドの一枚(自己紹介文のまとめ)(抜粋)

すべてに解答できるわけではないが、参加する中学生は自分の将来をかけて真剣に向かってくる。胸を貸すこちらも、ひとりの人間として、職業人として、若者に向き合わなければならない。自己紹介文は、関係性を事前に構築する手がかりになると共に、当然、こちらが準備

* 理工学部機械工学科 大辻永
中学生を対象にした大学や学問に関するオンライン職場体験

する内容に指針をあたえるものである。

2.2 内容構成

9時から昼食をはさんで15時までの長時間のオンライン授業で、カメラの向こうには向学心に燃えた中学生たちがいる。以下の6項目を用意した。詳細は次章で述べる。

- ・アイスブレイク 大学とは、東洋大学
- ・「～学」 学問の分類
- ・新聞記事
- ・はらぺこアオムシ

(昼食) 課題 12:30-13:30

- ・「ダーウィンが来た！」
- ・大辻永先生の研究から：蕪村の暗号

2.3 送付資料

いかに実現するか、である。動画を2カ所で見せるが、Powerpointの中に埋め込んだ動画がうまく映らない危険性があることから、DVDに落として念のため事前に学校に送付した。2分ほどの動画（はらぺこアオムシ）とNHK「ダーウィンが来た！」の一部（約15分）である。

また、長時間を受動的に過ごすことを避けるため、発問を段階的にいくつも用意し、手元の用紙上で鉛筆を動かす活動も入れた。そのために適当な大きさの枠を入れたワークシートを事前に作成し、郵送した。途中で生徒に出入りがあってもすぐにキャッチアップできるように、課題毎に取り組む用紙上の場所が明確になるようにA～D欄などと場所を予め明記し、さらに進行中の課題内容を、チャットにあげた。

2.4 事前の説明と通信テスト

学校側からは、依頼文と共に以下のような丁寧な手順が送られてきた(図3)。たくさんの企業等を相手に準備する先生方も相当な作業を要していたことが推測できる。

2.5 司書教諭・学校司書さんの協力

「学問の分類」と関連して、日本十進分類法を取り上げることにした。生徒には学校図書室に行ってもらい、どのあたりに何番の書籍が配架されているか。自分のお気に入りの分野の番号を見つけてくる、という課題を出した。この間、生徒達は図書室に行き、司書さんと言葉を交わしたはずである。ちょうど中学2年、国語の教科書に日本十進分類法についてのページがあり、日頃の学習内容とも関連付く。司書さんには、生徒が訪問するであろう時刻を伝えて待機していただいた。

4. 今後の進め方

① 2日目事前アンケート

下記のURL、または右記のQRコードから、事前アンケートへのご回答を

7月26日(月)までによりしくお願い致します。



② 事前指導

当日まで生徒の訪問や顔合わせはありません。7月末日までに生徒の自己紹介カードを送付します。

ご希望であれば、当日までに「企業(職業)紹介」「課題説明」などの必要資料を生徒に配布することもできます。8月29日(日)までに、宛てに、データを添付してお送りください。動画など、ファイルサイズの大きいもの場合は、ご相談ください。

8月31日(火)までに、当日及びリモート接続テストの会議コードをお知らせします。

③ 生徒の環境

Google Meetを使用します。Googleアカウントをご用意頂けるとスムーズです。生徒は一人一台ipadを所持しており、Googleのドキュメント、スプレッドシート、スライドなどは使用できます。

④ リモート接続確認テスト

7月3日(金)17時から音や映り方などを中心に15分程度を予定しています。必須ではありませんが、接続に不安な方はご参加ください。

⑤ 当日の課題

下記スケジュールで生徒が取り組みそうな課題をお願い致します。事前に内容をお伝え頂く必要はございませんが、生徒の実力に見合っているかなど、ご心配なことがございましたらご相談ください。

図3 進め方(事前準備)

2.6 持ってくるもの

生徒達にも準備をしてもらった。それは国語の教科書である。使用している教科書会社をうかがい、入手して内容を確認した。「学問の分類」の「日本十進分類法」や「新聞記事」のマッピング、平家物語や与謝蕪村など、今回用意した内容の多くは、彼らの国語教科書の中身に関連するものから選択した。これは、日頃学習しているものが、別の場面で役に立つことを暗に気づいてもらうためである。

3. 職場体験「大学」

「2.2 内容構成」にしたがって、オンライン職場体験を解説していく。

3.1 大学とは

アイスブレイクとして、講師の自己紹介と、送られてきた自己紹介文を互いに確認し合った。前述の通り、生徒達も急に顔を合わせた集団である。人数も多くなく時間はたっぷりあるので、一人ひとり丁寧にやりとりをし、緊張をほぐした。

次に本学について紹介した。オリンピックアスリートはもとより、学生の写真を多く掲載し、大学に入った後のイメージをつかみやすくした。また「取得可能資格一覧」を示し、大学・学部・学科を選ぶ際に重要な指針の一つとして資格があることを提示した。

最初の課題はクイズのような軽いものとして設定した。大学そのものについて、空欄を設けた表(図4、A欄)を用意して、想像しながら記入してもらった。大学とは「教育」に加えて「研究」をするところである、という一般的な説明であるが、それを図4のように少々広げて他の機関と比べながら把握できるようにした。

A欄 大学って？ 問題：空らんに適することばを入れてみよう

呼び名	学校種	省庁	ねらい
大学院生	大学院		研究
学生	大学	高等教育	教育 研究
生徒	高等学校 中学校	文部科学省 中等教育	教育 教育
児童	小学校	初等教育 義務教育	教育
園児	幼稚園	幼児教育	保育 教育
	保育園	厚生労働省 保育	保育

図4 大学の特徴

3.2 学問の分類

「〇〇学」という言葉を思いっただけ書き上げるという課題から始まる。B欄に列挙されたものを基に、双方のやりとりをしながら、C欄に樹形図状にしあげる。

Powerpoint上でオブジェクトを作ったり動かしたりしながら構築したのが図5である。言葉が徐々に整理されていく映像を見ながら、生徒達は何を思ったであろうか。しかし、別の論考でも取り上げているので詳細は割愛する(大辻, 2019)。

学問の広がりを見渡す上では、自分たちが思いついたものを整理しただけでは心許ない。そこで日本十進分類法が国語教科書にあることを指摘し、さらに図書室に行ってくるように指示した(図6)。何番の書籍がどのあたりに配架されているか。お気に入りの分野の番号をあとで聴くことにした。

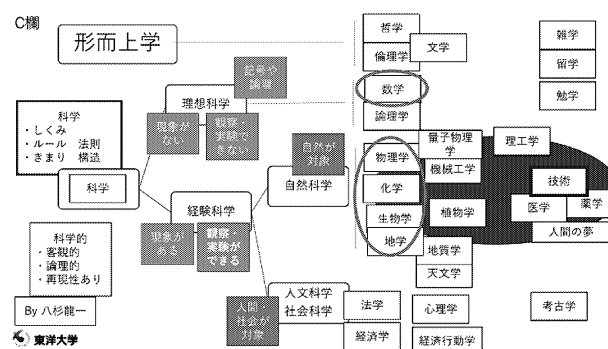


図5 「学問の分類」の課題C欄

日本十進分類法

国語教科書 p.328

問題：気になる分野は？
その番号を教えてください。

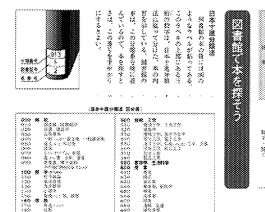


図6 日本十進分類法(国語教科書)

何か目的意識をもつと、生徒は校内を走りたくなるものである。タブレットの前に長時間座っていることもあり、動きのある課題にした。司書さんの話では、嬉しそうに生徒達がやってきたとのことであった。

3.3 新聞記事

実施直前に見かけた新聞記事をマップにする作業であ

* 理工学部機械工学科 大辻永

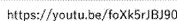
中学生を対象にした大学や学問に関するオンライン職場体験

マッピングだけではなく、内容的にも国語教科書に触れられている医療用ウィッグを取り上げた記事を選び、関連性をもたせた（図7）。



筆者の十八番から、午前中の残り時間にフィットするものとして、「はらぺこアオムシ」を取り上げた。2分ほどの微速度撮影した無声動画である（図8）。生徒は食い入るように見ていたかどうかは確認するすべはないが、そのはずである。

問題：「おやっ？」と思ったこと、気がついたこと、「もしかして」と思ったことを、あとで教えてください。



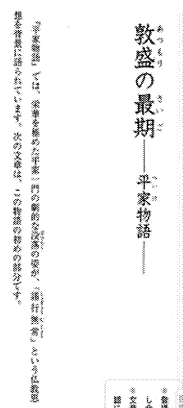
エ欄

現象	仮説	方法
<ul style="list-style-type: none"> ・おやっ？ ・葉を食べる 残す（食べかけ） ・一定の葉で止まる 休む おうち ・一定の葉で 排泄 ・緑色（葉もアオムシも） ・アゲハチョウ ×300 	<ul style="list-style-type: none"> ・どうやって、もどる？ ・覚えている？ 頭の中の地図 ・目印をつけて 目で見ても ・におい ・味 ・地磁気 ・小型カメラ 視点に立つ ・ハサミで全部葉を切る！ おどろく ・食べかけの葉を移動する ・テープではる、ふく 暗くする 	<ul style="list-style-type: none"> ・確かめる方法 どういう実験で？ ・におい、味をつける おかしなことがおこる ・通ったところ ・成分を分析 一過ってないところと比較 ・磁石をおく おかしなことがおこる ・目隠し おかしなことがおこる ・別の場所に移す
<p>（もどる） ←</p> <p>（もどる） →</p> <p>規則？</p>	<p>論理</p>	<p>予想</p> <p>結果・考察</p>

この教材により、科学研究や科学的探究について、最もシンプルな形でそのイメージをつかむことが出来る。科学や理工学部といった生徒の疑問のニーズにも一定の回答を示すトピックとして取り上げた。

最後にとりあげる「蕪村の暗号」につながるよう、昼休み中にも課題を出して午前中を終えた(図10)。「蕪村の暗号」では、平家物語の冒頭にある沙羅双樹に触れるためである。ちょうど国語の授業で平家物語に入ったそう
で、時を得ての学習になった。平家物語の冒頭は、国語の先生に「覚えるようには言われていない」とのことであったが、「昼休み中に覚えられるかな?」と挑戦してみた。

祇園精舎の鐘の聲、諸行無常の響きあり。沙羅双樹の花の色、盛者必衰の理をあらはす。おこれる人も久しからず、ただ春の夜の夢のごとし。たけき者もつひには滅びぬ、ひとへに風の前の塵に同じ。



* 理工学部機械工学科 大辻永
中学生を対象にした大学や学問に関するオンライン職場体験

3.6 「ダーウィンが来た！」

昼食後は、NHK「ダーウィンが来た！」の一部を取り上げ、内容のマッピングを行った。当時ほぼ最新の「日本で大発見！恐竜新世界」（初回放送日：2021年8月22日）の一部である。

午前中に行った「新聞記事」のマッピングに続き、さらにこの後「蕪村の暗号」ではマッピングをしながら話が進む。その中間に位置づけた。また内容的にも、科学の方法や手順という観点から取り上げた。ここでは、「証拠に基づいて新しい説を発表する」と捉えさせた（図11）。

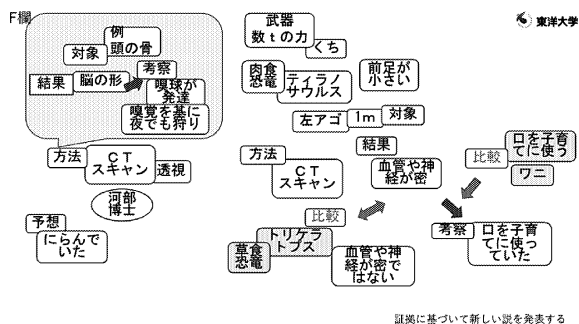


図11 ダーウィンが来た！のマッピング

3.7 蕪村の暗号

導入を図12に示す。生徒がもっている教科書の中から、伏線を確実に押さえつつはじめている。研究者のはしくれでもあり、オリジナルなものを生徒達に示したかった。いくつかあった候補の中から、彼らの既習事項や、近い将来に学習する内容に関連づくものとして「蕪

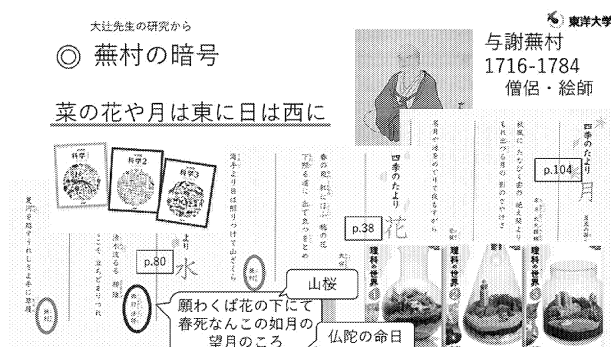


図12 蕪村の暗号（冒頭とページ）

村の暗号」を選んだ。詳細はすでに発表してあるので、ここでは割愛する（大辻, 2020）。

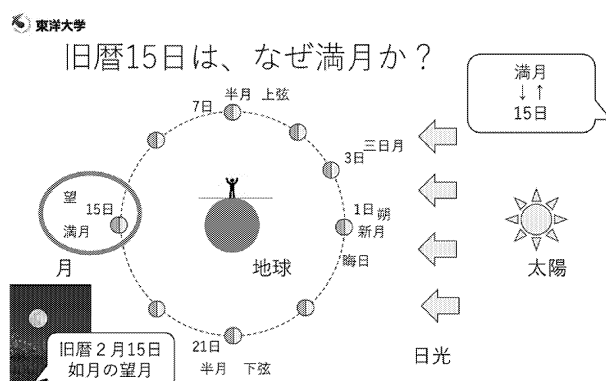


図13 月の満ち欠け（小6の復習）

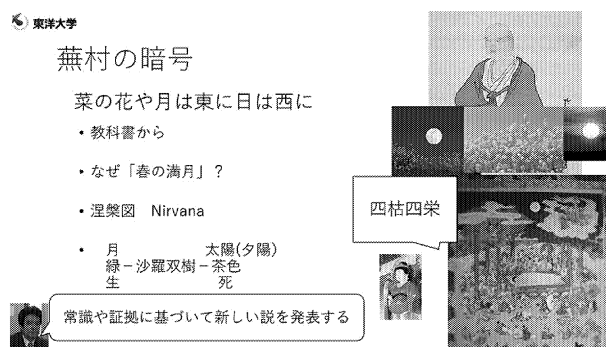


図14 蕪村の暗号（まとめ）

俳句の鑑賞には、月の満ちかけといった理科の知識が必須になることもある。途中の寄り道を図13に示した。ここでは、「常識や証拠に基づいて新しい説を発表する」とした（図14）。生徒達は、「ダーウィンが来た！」で科学の領域を、「蕪村の暗号」で文化系の領域の研究に触れたことになる。そして、いずれにも共通する「研究」の特徴に触れることになった。

4. ふりかえり

ふりかえりとして、オンライン授業について、いくつかの観点から、また、生徒の声（お礼状）、主催者の声を紹介する。

4.1 オンライン授業

【見えない様子】

生徒達の学習の様子が見えないので「授業の組み立て」ができない。通常、机間指導をしつつ、その最中にその後の授業を組み立てる。Aさん、Bさん、Cさんとノートをのぞきながら、指名する順番をBさん、Cさん、Aさんと歩きながら決める。オンラインではこれができない。表情を見ていれば、自信のある子、ない子も察しがつくため、それらの生徒のそばを自然に通って様子を探り個別指導もする。それもできない。授業自体の構成が、オンライン授業では自ずと相当低級なものになる。

【通信機器の不慮の事故】

当初快適に動いていたが、最後の方でPowerpointが固まった。中学生はすぐに教えてくれたので直ちに対処できたが、不慮の事故はつきものである。出前授業のような一発勝負のときは、取り返しが付かない。業者を入れることも想定できるが、予算面からも難しい。今回は業者は入らず、先生方の努力で実施した。

【やりとり】

質問、聞き方、話しかけ方からして、通常と違う形態をとった。参加者はミュートにしているので、問いかけても返答するまでに数秒の時間を要する。その数秒の空白は、参加者が考えているのか、参加者が不在なのか、意識が遠のいていたのか、機器の不具合なのか、様々な可能性が質問者の頭をよぎり、授業の流れが中断してしまう。このようなことであれば、いっそ双方向のやりとりが無い方がずっとスムーズに講義を貫徹できる。そういう心境から、かなり意識的にならないと、双方向的な授業は実現しない。

双方向のやりとりを優先した今回、上記のような数秒の空白をなくすために、問いかけをするときは、先に指名をしてから問いかけをした。このことに気がつき、瞬時にそのように修正した。「では、〇〇君に聞きますね」としたあとで質問内容を問いかけると、生徒はこちらが問いかけている間にミュートを外し、答えるときにはちょうどよいタイミングで応えられる。参加している他の生

徒も思考が途切れないうで済むのである。

当たり前のことであるが、大人数を対象にオンライン授業をしている場合、実際は各参加者の名前がわからないことから、結果、一方的な「講話」になりがちである。学生との日頃からのコミュニケーションにより、人間対人間の関係性が構築されていれば、そしてこういった工夫があれば、バーチャルな空間でも平常のやりとりに近いものになろう。

【指示と記録としてのチャット】

ここで、チャットについて触れておく。チャットは、進行中の会話を乱すことなく、その最中でも平行して1対多、1対1のコミュニケーションが出来るようにするツールとして装備されている。しかし、今回は裏で平行するコミュニケーションよりも、指示の補助と記録としてののはたらきが大きかった（表1）。

表1の時刻は、指示が発せられた時刻ではなく、指示が出た後、確認のためにチャットとして書き込まれた時刻である。今回は、現地で指導する先生方が、どのような課題に生徒が取り組んでいるのかを把握する上でも機能したと思われる。

表1 チャットの記録

時刻	内容
9:16	ただいま、p. 2 の空欄を埋めてもらっています。9:20までです。
9:37	ただいま、p. 1 のB欄「～学」ときいて思いつくことば 9:45までです。
10:13	ただいま、C欄を書いてもらっています。およそ10:15までです
10:23	ただいま、図書室に行ってもらっています。10:35ないし10:40に再開です。
10:52	ただいま、p. 3 D欄 マッピング中です。11:00までです。
11:02	ただいま、お互いの成果（中間段階）を交換して、アイデアを膨らませてもらっています。11:03までです。
13:36	ただいま、DVDでNHK「ダーウィンが来た！」を視聴してもらっています。見終わったら、タブレットでマッピングをはじめてください。14:00から再開します。
14:12	ただいま、休憩中です。14:15から再開です（最後のセッション）

4.2 生徒たちの礼状

数日の後、生徒達のお礼状が届いた。こちらが意図したことは、およそ掴み取ってくれたように思う。以下に紹介する。

●先日の学習で特に面白かった点は、だれもあたりまえだと思っていることに疑問を見つけ、証拠・論理に基づいて新しい説を世間にむけて発表するという点です。今回は、大辻先生の研究で、日本人なら誰でも知っている与謝蕪村の俳句の疑問の証拠を集めて、その俳句に隠された謎を解き明かし発表するというところでした。おもしろかった所は他にもたくさんありますが、これからの生活の中では、日常で感じた疑問をそのままにせず、満足のいくまで調べたいです。

●先日はお忙しい中私たちの職場体験学習のために半日もお時間をいただきありがとうございました。

●リモート学習の中で特に印象に残ったことは、はらぺこアオムシです。アオムシの一日の動画を見たときは、普通のアオムシだと思っていた。ですが大辻先生が言っていた、現象、仮説、方法、予想で考えるとアオムシがどんなことをしたのか、アオムシがどのようなことを思って生活しているのかを知ることができて、想像力を膨らませることが大切なんだと実感できました。学ばせていただいたことは他にもありますが、これからの授業では、もっと想像力を膨らませて取り組んでいこうと思います。

●この学習の中で心に残ったのは「研究への姿勢」です。その研究の道筋を聞いた時、研究は人の思いや疑問があって成立していてその熱い思いによって発見されたものもあると知って驚きました。私は研究の一例を見てたくさんの人達が目を向けなかったところに目を向けていくことが大事だなと感じました。視野を広くしていくことで新たな発見をすることができる人生を歩んでいきたいです。

●今回の学習で学んだことは、一つのことを探究していくことの楽しさです。「はらぺこアオムシ」では、日常の何気ない風景から規則性を見つけ、なぜそうなるのか仮

説を立て、証明する方法を見つけました。これらのことを行ってとても楽しかったです。また、先生の助けをいただきつつも自分たちでできたことがとても嬉しく、貴重な経験となりました。学ばせていただいたことは他にもありますが、これから生きていく中で特にこのことを忘れずに過ごしていきたいです。

●今回の学習のなかで特に印象に残ったことは「アオムシ」について学んだことです。私は虫などの観察動画を見たことがありませんでした。けれど、今回見てみると、面白くて、虫の観察動画に興味が湧きました。また、観察したことに対して、疑問を出して、仮説を立て、その疑問を解決するための方法を考えるという実験する流れを丁寧に教えてくださいました。そのおかげで、実験の流れが分かっていない状態で実験しても楽しいと感じたことがなかったのが、今回実験の流れを教わったことで、学校で実験する時とても楽しく学ぶことができています。

●あの一日の学習の中で特に印象に残ったことは、「反応することの大切さ」です。いつも人の話を聞くときにはうなずいたり返事をしたりできるのですが、今回は（オンラインだったので）できませんでした。それでも、何かを発表したときに反応されると、私は発表していて、とても心地よい気分になり、「反応することの大切さ」を改めて実感することができました。学ばせていただいたことは他にもありますが、これからの生活の中で物事に対する反応を大切にしていきたいです。そして、周りの人に清々しい印象を持っていただけるようにしていきたいです。

●今回はリモートでの体験でしたが、私にとってとても忘れられない日となりました。私が一番心に残った部分は「アオムシ」について学んだところです。正直私は虫が大嫌いで、アオムシの動画を見るっていわれた時、びっくりしましたが、こうやってアオムシの観察動画を見ることで少し虫に興味がわきました。アオムシを見て気づいたこと、なぜアオムシが一定の葉で休むのか、またそれらを調べる方法。これらを自分たちで意見を出しあった時、相手の意見に納得する部分もたくさんあってすごく

勉強になりました。リモートが終わった時、自分が思ったよりも集中して聞いており、自分自身とってもびっくりしました。これを機に私はこれからまっている大学生生活が楽しみになりました。

4.3 主催者側の声

主催した学校側からも事後の声をいただいた。学校内のセキュリティを高くしていることから、逆に先生方個人への負担が生じている。平時に教育業務がある教師に渉外業務を担わせること自体が、矛盾でもある。予算も機材も限られた中、生徒とその将来のためにはたらし尽くしている姿が想像できる。

- ・振り返ると結構無茶なことをやっていたと思います。
- ・少なくとも今年のスタイルでは持続不可能で、せめて全班がMeetにできないと定着は難しいでしょう。
- ・体験先とのメールのやり取りさえ先生個人のPCやスマホがないとできない状態でしたし、一日中校内を走り回っている仕事なのでメールもすぐ返せません。
- ・しかし、大きな新しいことができたことは嬉しく、良い経験になりました。

5. おわりに

コロナ禍にあって職場体験活動をオンラインで実施する中学校から依頼を受け、大学や科学研究について中学2年生に触れてもらった。感想をみると、およそこちらのねらいは達成されていたようである。

新たな挑戦であり、それを構築し実施するプロセスの中で気がつくこともあろうかと引き受けたところ、改めて、人間と人間の関わりの上に教育活動が依拠していることを実感した。オンライン上でのコツや運営上の問題点なども浮上した。こういった点が蓄積され広く共有される場や仕組みも求められる。

謝辞

個人情報保護の観点から学校名等を明記いたしません
が、貴重な機会を与えてくださった中学校、校長先生、ご

担当の先生方に厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 大辻永. (2019). STEM/STEAM Education のArt をめぐって～研究ノート～, 『東洋大学教職センター紀要』 Vol. 1, 69-75.
- 2) 大辻永. (2020). 蕪村が菜の花畑に見たものは－日本版STEAM教育実践の試み－, 日本科学教育学会第44回年会（姫路大会, オンライン開催）G064.