

実践報告

探究授業への挑戦

——自己・非自己循環理論の視点から

村瀬 雅俊*, 星原 庸平**, 今井 駿***

*京都大学基礎物理学研究所, **京都府立鴨沂高等学校, ***京都府立桃山高等学校

Challenging to the Exploring Lecture – On the Basis of Self-nonselF Circulation Theory

Masatoshi Murase*, Youhei Hoshihara**, Suguru Imai***

* Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University

** Kyoto Prefectural Ooki High School

*** Kyoto Prefectural Momoyama High School

We have often asked the following questions at Universities, Colleges, and even High Schools: What is creativity? How can we understand creativity? Why are we interested in creativity? Although these questions are so familiar to students, teachers and most of us, it must be very difficult to answer the questions adequately. The reason for this less understanding of creativity is twofold. First, one has to hold a reliable theory for thinking about creativity, but such a theory is lacking, and then one has to have practical experiences through learning the learning dynamics among students and teachers.

Indeed, we have studied and learned so many contents at Universities and Schools. However there is little chance to understand how we learn our learning processes known as meta-learning dynamics. In this report, we have studied the exploring lectures, which were given at High Schools on the basis of the experience about the Universities' lectures in the past 20 years for understanding the above-mentioned three questions concerning creativity. Surprisingly, the responses and interests of High School Students are spanning over a wide range of the fields beyond their regular school lectures.

Of course, the present report is only based on the beginning stage of the collaborations between Kyoto University and Kyoto Prefectural Ooki High School. But the potential possibilities for the future studies have been well discussed among Students, Teachers and University faculties.

Keywords: exploring lectures, self-nonselF circulation, development, metacognition

キーワード : 探究授業, 自己・非自己循環, 発達, メタ認識

* 〒606-8502 京都市左京区北白川追分町 京都大学基礎物理学研究所

Correspondence concerning this article should be sent to: Masatoshi Murase, Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University, Kitashirakawa Oiwakecho, Sakyo-ku, Kyoto, 606-8502, JAPAN

Email: murase@yukawa.kyoto-u.ac.jp

1. はじめに

1. 1. 自己・非自己循環理論

2020年3月11日、WHOは新型コロナウイルスによるパンデミックを宣言した。こうして私たちは、想定を遙かに超えるスケールで、人類を襲い続けることになる感染症問題に直面したのである。それは、日常が「否定」されることを予言する瞬間でもあった。

一般に、問題に直面すると、何事も、必死に頑張ると道が拓かれると私たちは考えがちである。しかし、事態はそれほど易しいわけではないことは、全世界が経験している通りである。なぜなら、ボトムアップ形式—すなわち、「帰納的」な方法論—だけでは、最後の詰めがどうしても甘くなってしまうからである(平井, 2012)。それに対立するトップダウン形式—すなわち、「演繹」的な方法論—も必要なのである(シャーマー, 2010)。なぜなら、目標が明確に示されていないければ、如何に頑張っても、その目標を達成することができないからである。終わりから考える。これが、演繹の強みと言える。

ところが、帰納と演繹の2つの方法論だけでは、新たな困難—例えば、医療崩壊、教育崩壊、経済危機、家庭崩壊—に直面した際にそれを回避することが難しい。新たな観点が必要なのである。それが、視点を1つの対象から別の対象へ「転移」する非連続的な方法論である。この転移の本質こそ、「感染」である。その上で、私たちが力を加え続けずに成り行きに任せるという拓かれた姿勢が、目標の成就に至る。これが「創発」と呼ばれる過程である。

自己・非自己循環理論(村瀬, 2000)とは、ここに挙げたような全ての対立過程を包括した生命理論として提唱された。そのために、部分と全体、生命と物質、内と外、創造と崩壊などの様々な対立を、自己と非自己のアナロジーとして捉え、両者の循環過程によって、複雑世界・生命現象が記述できるのである(村瀬, 2016; 村瀬, 村瀬, 2020)。

自ら「無刀流」を編み出した剣の達人・山岡鉄舟(高野, 2003, 45頁)は、「剣法はただ技術を重視するものではない」と断言する。剣法はころがすべてであり、妄想を捨てて悟りをひらくことに目的があり、その他には何もない。鉄舟の剣法を「無刀流」と呼ぶのは、ころの他に刀をおかない「無刀」に由来している。この「無刀」こそ「無心」、それがころを鎮めるということ。特に鉄舟が強調するのは、人間として生きていくことのどれ1つをとっても、ここで述べたような考え方に徹してやっつけていかなければならない。

その意味で、対立を回避するのではなく、対立を前提とし、対立そのものとなり、対立を超えるところに、自己・非自己循環理論の本質がある。

1. 2. 京都府立鴨沂高等学校における「探究授業」の実践

2017年（平成29年）に、京都大学と京都府教育委員会との連携協定に基づく高大連携事業として、京都府立鴨沂高等学校において「探究授業」の実践を開始した。同校の星原庸平・教諭の熱意により実現した。その概要は、以下の通りである。

【子どもの知的好奇心をくすぐる体験授業】

テーマ：未来創成学への招待

講師：村瀬雅俊（京都大学）

内容：知識を知ることと、知識の活用方法を知ることには、根本的な違いがあります。本講義では、知識をただ学ぶことはしません。そうではなく、1つの知識から、みなさん自身が主体的に様々な知識を作り出すことができることを体験します。この体験は、単なる高校や大学での学習範囲を超え、日常生活、クラブ活動、社会活動など、様々な分野で応用可能となるばかりでなく、「問題発見型思考」を体得する手がかりにもなります。講義では、自然科学、人文科学、芸術、運動学など多様な分野から、普遍的な原理の探究が捉えられるよう、話題提供と議論をバランス良く取り混ぜながら、自ら考え・学び・実践できることを目指します。

探究場所・日時：

京都府立鴨沂高等学校 物理実験室（2-302教室）

平成29年10月24日（火）

① 14時15分 ～ 15時05分 （50分間×1回）

第2学年・6組(発展理)41名

② 15時15分 ～ 16時05分 （50分間×1回）

第3学年・5組(発展理)物理選択者・19名

京都府立鴨沂高等学校 物理実験室（2-302教室）

平成30年6月29日（金）

① 8時55分 ～ 10時45分 （50分間×2回）

第2学年・6組(発展理)40名

② 10時55分 ～ 11時55分 （50分間×1回）

第3学年・6組(発展理)物理選択者・18名

1. 3. 京都市立鴨沂高等学校における「探究授業」の形態と反響

探究型授業の実施にあたり、具体的には、知識の伝達ではなく、ある知識から思いがけない知識が構成できるという体験を伴う授業構成を展開した。さらに、いくつかの設問を用意して、それらの設問に対して、まずは個人で考え、次にグループで討論を行い、最後に、グループ別の発表を行うという「発展型」の構成変化を促した。

その上で、こうした個人からグループへの「発展型」の構成変化は、ある種の「創造性」を表しており、その表現が私たちの「創造的な思考」とアナロジーが成り立つことに注意を向けるよう促してみた。知識と人間というまったく異なる構成要素であるが、「要素」の違いを超えた普遍的な「発展型」の構成変化を理解するに至り、生徒達の興奮が伝わってきたのである。

いくつか感想をまとめてみたい（参加者 60 名感想から 5 件抜粋）。

- 1) 1つの状態しかないと思っていることでも、アプローチの仕方で違う状態に変えることができることが、今日受けた授業で最も記憶に残った。
- 2) 複数のことを同時にする方が、混乱を招くのかなと思っていたけれど、今日の話を書いたら、逆に複数のことをやって共通点とか、違う分野の使える場所を探しながらやった方が、効率的に上達していくのかも知れないと思った。
- 3) 先入観や自分で決めつけて考えてしまうのは良くないと思った。世の中には、正解一つではなく、いくつかの答えがあったり、なかったりすることが面白いと思った。
- 4) 今日の授業を受けて、今まで考えたこともなかったことを聴くことができ、新しい発見がありました。その中でも、一番印象に残ったことは、絵の描き方です。私は絵を描くのが好きなので、中学の美術の授業でも特に力を入れて頑張ってきました。いろいろな技法を使いましたが、本日の授業で見たような消しゴムを使って描くというのは初めて知りました。確かに、普通にペンで描いたものよりもより立体的に良くなっていました。物にはいろいろな見方があると感じました。消しゴムは、ただ間違えた部分を消すだけという当たりまえだと思っていることが、実は違うんだということがわかりました。
- 5) 今まで、英語は英語、数学は数学、物理は物理とそれぞれ別々に勉強してきたが、それは間違いでした。すべての教科を勉強することで、すべての教科が強くなると教えていただき、今までの勉強法を考え直すきっかけになりました。

感想から読み取れることは、① 既成概念の否定が果たす役割の重要性、② 異なる見解をもつ人間との対話による新たな考え創発の実体験、③ 多面的なものの見方による探究の面白さ、④ 納得した見解に至らないもどかしさなどがある。① では、個人による葛藤とその克服の体験が促され、② では、対立する2つの意見から第3の意見の創発を体験し、③ では、グループ内討論によって、多面的なものの見方を実感する。そして、④ では、グループ間討論によって、グループ間での意見を集約することの難しさを学ぶ。こうして、クラスがミニ社会のように働き、「学ぶこと」を学ぶ、新たな段階がはじまる。

2. 新たな実践に向けて

先に引用した感想の一部は、2017年10月に実施した際にまとめられた内容である。興味深いことは、この探究授業で学んだ内容を、各自の体験に落とし込んで理解している点である。こうした学びは、なるべく早い時期に実施するのが効果的となるに違いない。そこで、星原庸平・教諭からの提案を踏まえ、翌年の2018年には、夏休み前の6月に実施した（1.2. 参照）。

2.1. 京都府立鴨沂高等学校における探究オリエンテーション

こうした2年におよぶ小規模な実践例を踏まえて、次の2019年度（平成31年度）には、京都大学と京都府教育委員会との連携協定に基づいて、京都府立鴨沂高等学校での探究授業は新たな実践段階に進むことになった。その実践に先だって、星原庸平・教諭と今井駿・教諭と協議を何度か重ねた。これまでは、クラス単位での授業展開を実施していた。それを、2019年度には新入生オリエンテーションの一環として1学年全体に実施することになった。

その全体計画の一部は、以下の通りである。

京都府立鴨沂高等学校の取り組み

対象：第1学年全員、教科：総合的な探究の時間、科目：鴨沂の探究 I

【学習目標】

- ・探究の見方・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、自己の在り方生き方を考える。
- ・グローバルな視点で様々な課題を発見し、それらの課題をよりよく解決していくための資質・能力を育成する。

【学習方法】

- ・コミュニケーション力の向上、および視野拡大のためにペアワークやグループワークなど協働的な学びを中心に実施する。
- ・思考の整理と表現力強化のためにプレゼンテーションやリフレクションをこまめに行う。
- ・学習の過程を振り返り記録するために必ずポートフォリオを行う。

【学習評価の観点】

- ・「課題の設定」：研究の動機や意義に基づいて、明確な目的のもとに、興味深い問いを設定できる
- ・「事実・データ・情報の収集・理由付けや一般化」：有効で十分な情報を収集し、深く考察した論拠をもとに、明確な論証ができる
- ・「整理・分析」調査・考察の中に、異なる見方や考え方、反対の見方や考え方を取り込み、それを踏まえた整理・分析ができる
- ・「整理・分析」調査・考察の中に、異なる見方や考え方、反対の見方や考え方を取り込み、それを踏まえた整理・分析ができる
- ・「整理・分析」調査・考察の中に、異なる見方や考え方、反対の見方や考え方を取り込み、それを踏まえた整理・分析ができる
- ・「事実・論拠・まとめ」主張と根拠との関連を明確に示し、論理的にまとめることができる

2. 2. 鴨沂の探究 I –タイムテーブル–

前記の全体計画に沿って、入学間もない新入生に対して、探究オリエンテーションを以下の時間スケジュールのもとで実施した。

【2019年4月12日（金）探究オリエンテーション】

8:45 生徒は講堂へ移動

（講堂の）椅子を取って4人グループで考えて座る

9:00 講演開始（30分）「奇跡を起こす科学教育」（村瀬）

時間厳守で始め、間に合っていない生徒はそのまま（経験の一部）

9:30 講演終了

舞台上に椅子を置いてパネルディスカッション準備

9:35 パネルディスカッション開始（村瀬、今井、山田）

上手側 3人で扇形 机上にiPadを置いて質問の確認

9:50 パネルディスカッション終了

（休憩）

10:00 質疑応答開始

Google フォームに送られてきたものに答える（村瀬、今井）

10:20 質疑応答終了

講堂内でクラス毎に分かれて集まる

10:25 リフレクション開始

ポर्टフォリオ用紙記入

グループごとに口頭で座り方についてリフレクション

10:35 リフレクション終了

このタイムテーブルで、村瀬は30枚のスライドを30分で紹介し、続けてパネル討論、そして生徒からの質疑・応答に対応した（質問事項は次ページ）。事前の打ち合わせを十分に行いながら、細部については本番で調整し合うとの了解のもとで、すべてがスケジュール通りに進行した。

また、150名程度の生徒さんから、如何にして全員参加型の質疑・応答ができるかという点では、今井駿・教諭によるIT技術を駆使した舞台設定によって、ほぼ全ての生徒さんの意見集約を行うことができた。

2. 3. 鴨沂の探究 I ー質問事項と生徒からのメッセージー

質問時間開始と同時に、次々と生徒さんから質問が以下のように寄せられ始める。それを、舞台上に設定しているスクリーンに投影しながら、生徒・教員全員が問題意識を共有しながら、個別の質問にできるかぎり答えていく。体力・瞬発力・創造性・持久力、すべてが試される短くも過酷な時間である。

京都府立鴨沂高等学校のホームページでは、次のように紹介されている。

先を見通すことがますます難しくなっている社会で、これからの生徒たちが様々な課題に対して、議論を重ね、互いが納得できる解決策を見つけていく力や自分の考えを論理的に表現できる力が身につくように、本校では、土曜授業に取り組んでいます。1年生では、・・・講義「奇跡を起こす科学教育」を皮切りに、グローバルな視点で課題を設定し、その課題解決のためにICTを活用し、情報収集やデータ分析のための手法をグループワークを通じて学習することにより、よりよく解決していくための資質や能力を育成します。

【質問事項】参加者約150名全員の生徒からの質問

普段どのようにして研究されてるんですか？	いました。
いつもしている事とは逆の事をする発想は、どうやって見つけましたか？	効率のより授業の受け方を教えて欲しいです エレベーターで事故にあって、落ちていった時に、ジャンプしたら助かるというのがありますが、あれも安定と不安定の関係ですか？
安定性・不安定性とありますが、そもそも「安定」「不安定」とはどのような状況のことを指すのですか？	科学とは 他者の真似ばかりしていると同じ思考しかしれないひとが増え、変化が無くなっていくのではないですか？
どの座り方が正解でしたか？	日本から出るのはどうですか？ 様々な考え方も学ぶために大学生の方も普段からディスカッションするんですか？
人の顔を書く時どんな見方で見たら上手くかけるのか	先生は、何専門ですか？
"成功から学ぶことはありますか？	先生が見たことがある遊び心ある学校があれば教えて下さい
あるならどうやって学びますか？"	不可能なことは人生に存在すると思うけど可能にするためには努力しかないのか？
どんな並び方が正解ですか、	右脳と左脳の動きは半々くらいが理想なんですか？？
遊び心ってどんな事したらいいんでしょうか？	先生が一番不安定が安定していると感じた瞬間はありましたか？
柔らかな発想が出来ないんですけどどうしたらいいですか	こういうかもみじどっち派ですか
これを他のところでしたことはありますか？	性格は変わりますか？
なら、みんなで、後ろ向いてもオッケーでしたか？	先生が宇宙人を描くとしたらどんな風に描きますか
神を信じますか	科学どうすれば好きになれますか
1番全員が聞きやすい並び方はどのようなものですか？	後ろを向く座りかたは授業でも効果はありますか？
村瀬先生ならどうしますか？	結局動物にあくびはうつるのですか
先生やったら、どんな並び方をしますか？	校則はあるべきだと思いますか？
今後後ろ向いていいですかね	成功の次は何を求めますか
先生は京大で何年教えていますか	教授が最もカオスだと思ったことはなんですか？
その座りかたは授業中でもしてもいいですか？	学校にスマホ反対派ですか？
私服もありですか、	反抗期があるのはどう思いますか
何故私服にしないのですか？	学びながら遊ぶとさっきおっしゃっていましたが、具体的にどのように遊ぶのですか？
ゴールから逆算していく思考スタイルは何故求められるのでしょうか？	どのように遊ぶのですか？
学びながら遊ぶとさっきおっしゃっていましたが、具体的にどのように遊ぶのですか？	スマホは何に使うべきか
後ろを向く座りかたは授業でも効果はありますか？	地球は潰れますか
自由ってなんですか	全ての授業にこれを導入しませんか？
ないものを楽しむから、目隠して授業したら楽しめますか？	
自由って何ですか？	
質問じゃないけれど、当たり前を見直すことは、大事だと思います	

探究授業への挑戦

この議題に結論はあるんですか？
先程制服の着方に正解はないとおっしゃってました。制服を着ることは鴨沂生として集団である自覚を持つためでもあり、正しく着ることは大切だと思いますが科学的に見て、長さなどを決めず自由に切ることは良いことなのですか？
どうやったら賢くなりますか？
学びの多い遊びとは何がありますか？
先生にとって、おもしろいとは？バラエティー番組的なものですか？
お仕事は楽しいですか？
ゲームで頭が良くなるって言うのは本当ですか？
校則についてどう思いますか？
勉強は楽しいですか？
良い勉強方法はありますか？
大学って楽しいですか？
遊びながら学ぶはユーチューバーがいいですか？
学校での勉強はどう役に立ちますか？
最近インスタのストーリーが炎上したりしますがそれも進化と学習の本質ですか、
豊かな創造力を身につけるにはどうすればいいですか？
勉強の意欲を出す方法教えてください
1つ雑学を教えてください
初心に戻って考えることが大切ということですか？
何が正解になるのですか？
好きな教科は何ですか？
尊敬する人は誰かですか？
研究等をする時に大切にしている事はなんですか？また、何故それを大切にしているのでしょうか？
どのくらい寝ますか？
毎日の研究は楽しいですか？
京大生は、考え方を少し変えていますか？
何時間睡眠がベストですか？
どこからが不安定なんですか？
楽しく勉強するにはどんな気持ちで勉強したらいいですか？
村瀬先生がされた大きな失敗は何ですか？
俺は神を信じます
幽霊は信じますか？私は信じてます
プロセスって何ですか？
サイコパスとは何ですか？
地球外生命体はいると思いますか？
人ってなんなんですか？
どうやったら賢くなりますか？
こんにちは、何を始めるにしても集中力が続かず趣味が持てず器用貧乏なんですけどどうすればいいですか？
右脳と左脳の普段の動きは半々くらいが理想ですか？
科学的に見て、人間の夜行性も間違いではないということですか？
絵は好きですか？
大学生は遊びの配置と言われたらすぐ出来るもんなんですか？
花粉症は治りますか？
正解とは何ですか？
宇宙と脳神経の似ているところはどこですか？
生きるってなんなんですか？
遊び心とは
自分できになったことはどこまでも研究しますか？
遊び心とは
自分できになったことはどこまでも研究しますか？

人生で挫折したことありますか？
人ってなんなんですか？
人間の完成体ってなんだと思いますか？
学ぶことと勉強とは、違うものですか？
両立させるには？
研究(実験)等に「正解」というものがあることは重要(必要)だと思いますか？また、そう思われた理由を教えてください
初心にかえるにはどうすればいいですか？
遊びながら学ぶとはユーチューバーがよいのですか？
先生は京大卒ですか？
いつから絵を描いていますか？
山中くんって名字はこの学年に何人いると思いますか？
ゲームをすることは害であると思いますか？
遊びながら学ぶとはユーチューバーがいいのですか？
教授って大変ですか？
これから何がしたいですか？
恋ってなんですか？
ゲームで頭が良くなるのは本当ですか？それについてどう思いますか？
お金持ちになる方法は？
人間とは
先生のオススメの本を教えてください
遊びながら学ぶとはユーチューバーがいいのですか？
謎解きも学びながら遊ぶに入りますか？
地球の滅亡はいつだと思いますか？
気になった事は納得がいくまで追求しますか？
科学と化学の違いとは？
遊びながら学ぶとはユーチューバーがいいんですか？
科学の力でイクメンは生み出せますか？
ブラックホールが、撮影できましたが、光をも吸収するなぜ、撮影ができたのですか？
純粋な心を保つためにはどうすればいいですか？
化学社会学ってどんなことをするんですか？
発想の柔軟性はどうすれば養えますか？
カオスとは
何時に寝たらいいですか？
校則って何のためにあるんですか？
ぼくが会長になって校則改正します
人は生まれ変わりますか？
学びの多い遊びとは何がありますか？
座右の銘はなんですか？
社会は恐怖の連続なんですか？
集中力をできるだけ長い時間保つにはどうすればいいですか？
"いろんなことに挑戦するのは
謂いだと思いますか？"
"義務教育ではないのに
なぜ校則が厳しいのですか？"
ゲームは時間の無駄と考える人がいますが先生はどうですか？
校則って必要だとおもいます？
さいごなん？
人生に無駄なことはあると思いますか？
もういっこ答えてください
ゲームは時間の無駄と考える人がいますが先生はどうですか？

2. 4. 鴨沂の探究 I –「感染」を活用する！–

創造性とは何か？創造性を如何にして理解するのか？創造性になぜ関心をもつのか？これら 3 つの問題は、個別に考える限り解決できずに迷路をさまよい続けることになる。問題の解決への道筋が見えないとき、有効な手段の 1 つが、問題から思い切って離れることである。

講義「奇跡を起こす科学教育」では、図 1 を講義開始前から生徒さんに提示していた。このスライドは、京都大学での集中講義で実践してみた事例場面の様子を表している。参加学生に「あくび」の絵を描いてもらう。実は、「あくび」と聴いただけでも、見ても、息を吸い込み吐き出す音を聞いても、「あくび」を誘発することが知られている。「あくび」は感染するのだ。その生理学的意味として、集団の共感力を高めるという進化論的議論がある（プロヴィン、2013）。

先の 3 つの創造性に絡む問題は、「集合的な共感力を高めるには、どうすればよいだろうか？」という問題の異なる局面と捉えられる。創造性を「あくび」と置き換えてみる。それは、私たち自身の生理学的反応の一部である。そのために、それらは互いに誘発しあい、全体性の構築・維持に寄与しているのである。

私たちは、新入生オリエンテーションで、生徒さんの一体感を創出することに挑みたかった。それは、前頁に掲載している生徒さんからの応答の多さで、ある程度の成果を収めたことがうかがえる。

この講義は、図 1 にしめた実践例のスライドからはじまり、図 2 に示す 5 段階 NECTE 理論（村瀬雅俊・村瀬智子、2020）で終わる。参加者全員が実践と理論の両方を 30 分という時間で体得することを目的にしていた。



図 1 講義「奇跡を起こす科学教育」開始前に提示しておいたスライド

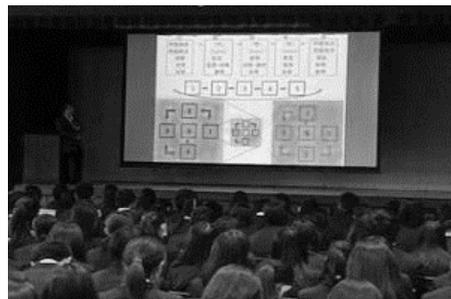


図 2 2019 年 4 月 12 日の講義風景
<http://www.kyoto-be.ne.jp/ohkihs/mt/learning/oresearch/>

2. 5. 「高大交流会～京大へ行こう！～」

2. 5. 1. 京都大学全学共通科目における京都府立鴨沂高等学校との合同授業

新入生オリエンテーションから半年程度を過ぎた時期に、京都大学全学共通科目の中で京都府立鴨沂高等学校の第1学年部（クラス単位と有志）との合同授業を実施することにした。

ここで、意図していたことは、私たちが知っていると考えている世界があまりにも、偏った見方によって形作られているということに、対話を通して自覚するきっかけを創ることであった。それは、個人の問題であるばかりでなく、集団の問題でもある。そして、もっとも重要なことは、そのような問題が存在することすら気づく機会が少ないということである。その意味で、世代を超えた対話の機会は、新たな観点を自得するきっかけになると期待した。

2019年9月26、27日の2日間にわたって、高大交流授業は京都大学において実施された。その概要は、以下の通りである。

1 目 的

大学生・大学院生との交流を通して様々な価値観に触れ視野を広げる中で、自らの生き方・在り方についての意識を高め、主体的に進路を切り拓く力を養う。

2 日 時 ①令和元年9月26日(木) 6・7限
②同27日(金) 放課後

3 会 場 京都大学国際高等教育院 2階 演習室22

4 対 象 ①1年5組生徒39名（教員3名）
②希望生徒11名（教員5名）

5 時 程 ①15:00～16:30 交流会・見学（現地解散）
②16:00～17:30 交流会・見学（現地解散）

6 連携・協力 京都大学 村瀬雅俊 准教授
京都大学 大学生 6名

2.5.2. 京都大学・京都府立鴨沂高等学校との合同授業の高校生反響

当日の授業では、京都大学学生に先に教室に集合してもらい、双方向対話を促すゼミ形式など、授業の進め方について議論を重ねておいた。グループごとの討論、グループ間の討論を踏まえ、新たな観点の創発の推移を見守った。



- ・大学は全体的に自由度が高く、受動的でなく、能動的にならなければならない。
- ・留学は軽い目的でも大丈夫。
- ・高一の時から大学受験を考えていた学生さんがいれば、模試の結果がだいたいいつもE判定だった学生さんもいて、どの学生さんの話も面白かった。
- ・京大生の方からいろんな話を聞いてめっちゃ楽しかったし、いろいろ勉強になった。
- ・大学生さんがどのように勉強して、大学にいったのかわかってよかった。
- ・京大生は堅苦しいと思っていたが、フレンドリーで話しやすかった。
- ・高校の時どんな勉強をしていたかなど聞いて貴重な時間になった。
- ・京大がとても広くて驚いた。いろいろな人がいるんだなあと思った。
- ・大学生は自分の好きなことを勉強できることが楽しそうだとわかった。また話をまとめるのがうまいと思った。
- ・大学生と交流する機会はめったになくて、最初は不安やったけどすぐに仲良くなれて高校時代の話とかいろいろ聞いて楽しかった。
- ・高校と大学の違いは、結局は自分が頑張るか頑張らないかの違いに過ぎず、高校も大学も同じであることがわかった。

2.5.3. 京都大学・京都府立鴨沂高等学校との合同授業の大学生反響

6名参加大学生から、3名の感想を掲載する。実体験に基づいて如何にして次に繋がる体験や思考が展開すべきかの省察を伺い知ることができる。興味深いことには、大学講義の受講回数が異なることで、自己や他者の理解や状況の把握の仕方が劇的に異なっていることがわかる。この大学生間の違いは、大学生と高校生の反応の違いと相似している傾向がある。多くの場合、その場で沸き起こった感情やその時に印象に残った理解の展開に素直に対応している。しかし、前期講義を受講した上で、今回の集中講義を受講した大学生のケース（以下の3番目学生）では、学んだ理論を実践の場面と重ねて捉え直すことができている。この点から、理論と実践の両面的な理解の難しさが読みとれる。

大学1回生（受講は集中講義の3日間）

高校生と2日にわたり交流してみても率直に思ったことは大変だなという感情でした。まず初日は大学生1人に対する高校生の数が多かったこともあり、全員が興味を持ってくれるような話を振ろうと焦ったり、声が届くように喉が枯れそうなほど大声で話したり、正直疲れました。

最終日は前日から学んだこと、反省点や教員の方からいただいたアドバイスのおかげでリラックスして取り組むことができました。具体的に反省を活かす方法が完璧に身についたわけではないですが、実際に体験したことから学んで実践するということを意識して行う良い機会だったと思います。相手の立場になって、反転の思考を予想して相手を満足させよう意識できたのはそれまでの講義を少しでも実践で活かせたと感じました。

大学1回生（受講は集中講義の3日間）

9月26日と27日には高校生との交流会がありました。初回は、何を求められているのかわからず、最終的にオープンキャンパスの説明のようになってしまったのが否めませんでした。それ自体、自分の中で転移ができておらず、自分で意味を創造できなかったからだと思います。高校生ならわざわざ大学に赴いたらもちろん受験だとか大学生活ということに気が行ってしまうもので、それは当然のことであると想定しておらず、わかりやすい視野や見方の違いとの対面を特に自分で努力せずに期待してしまっただけ、そういったところがありました。この場合、正しい転移の仕方はそういう高校生の気持ちを反映した中でそのような中でも何を得られるか、ということだったのでしょ。そういう発想の転換を即座に行えるようになりたいです。

大学1回生（受講は前期講義13回と集中講義の3日間）

私自身の総括としては、一連の講義で紹介された理論、特に反転の概念や「否定」「拡散」「収斂」「創発」を二日目に少しずつ実感しながら進めることができ、その視点の変換の重要性を理解することができました。また、現状の言語化（理性）と自分の感性をフル活用し、気づいたことの中で変化（現状の「否定」）を起こすべきだと思ったら積極的に動く（言う、提案する）べきだと学びました。特に雰囲気や他者の表情の違和感を放置することの不味さをよく理解しました。言語化する技術や、感性を磨くことは今後の自分の課題です。そして初日に失敗しても、否定的に捉えるのではなく淡々と改善点を考え、切り替え、失敗から学ぶことの大切さを知りました。

一番難しいと感じたのは、意識と無意識の狭間で目標を掲げること、余裕をもってマルチタスクを行うこと、自分の心理状態をメタで捉えてそれを生かすこと、理論を実践に生かすことです。鍛える方法はどんなことなんだろうかと考えています。一つ自分が感銘を受けたのは、二日目の自己紹介で勇気を出して一步踏み出したと語ってくれた生徒さんです。交流する中で、その決意はとてうれしかったです。その勇気があればいろんな機会・環境を得てどんどん自分の世界を広げ楽しめるはずです。

私自身はまだ理論の中で実践できていないことが数多く残っているので、またこのような機会があれば参加して、どんな形や内容であれ「創発」を実感したいです。

最後に、私自身高校生という普段あまり交流しない他者とのいい意味でのノーブランの交流の中での化学反応（創発）の瞬間が小さくとも楽しかったです。

この2019年9月26、27日の高大連携講座を終えて、私たちは2020年9月24、25日に次の企画を予定していた。残念ながら、その企画を実践することはできなかったが、創造的な学びを習得し実践する有効な方法について、リモート講義という新たな環境の中で探究を続けている。

3. おわりに

高大連携事業として、高校と大学の教育を接続・連携する試みを2017年度から2019年度にわたり実施してきた。その事業をさらに、発展させて2019年度の夏期において、京都大学・集中講義を実施し、京都府立鴨沂高等学校から星原庸平・教諭、今井駿・教諭をはじめ、複数の教員と生徒を多数、京都大学に迎え、学生・生徒の対話実践を試みた。学生、生徒それぞれが、価値観の転換、勉学に関するモチベーションの向上、問題意識の共有と非共有など、立場の違いを改めて意識しながらも、相乗的な学びを展開することができた。

そして、2020年4月13日、私たちは4年目を迎える高大連携事業を、入学オリエンテーションの一環として実施する予定で、準備をすすめていたのである。同年、3月11日にWHOがパンデミックを宣言した新型コロナウイルス拡大によって、私たちの計画は実現することができなかった。

こうした危機の時代、予測不可能な事態が頻発する時代にこそ、私たちは創造的な学びの本質に立ち戻り、基礎力と同時に応用力、適応力を自得する取り組みを高校、大学、大学院、そして社会人にいたるまで展開・実践していくことがますます重要と思われる。危機に直面して、本当の意味で政策力・創造力に富んでいることが、国を救い、経済を立て直し、幸せを享受できるようになる。失敗からの学び、危機からの回復によって、未来に向けた輝かしい展望を拓いていくことを、世代を超えて享受できることが望まれている。ここに「創造性」を育む探究授業への挑戦の意義がある（村瀬, 2016）。

謝 辞

京都府立鴨沂高等学校において、2017年度から探究授業の試みを実施してきました。それは、京都大学と京都府教育委員会との連携協定に基づく高大連携事業の一環として位置づけられ、回数を重ねる毎に、失敗からの学びによって、少しずつ充実した内容へと展開しています。ここに、本事業を推進してこられた全ての関係者の皆様に心より御礼もうしあげます。

参考文献

村瀬雅俊『歴史としての生命－自己非自己循環理論の構築－』京都大学学術出版会, 1－429 頁, 2000

<https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/handle/2433/49765>

村瀬雅俊・村瀬智子『未来共創の哲学－大統一生命理論に挑む－』（言叢社, 2020, 1－385 頁）

村瀬雅俊・村瀬智子「大統一生命理論への挑戦－自己・非自己循環理論の展開－」3－79 頁 収録書籍：山極壽一・村瀬雅俊・西平直『未来創成学の展望－逆説・非連続・普遍性に挑む－』ナカニシヤ出版, 1－349 頁, 2020

村瀬雅俊「未来創成学からの挑戦」*Journal of Integrated Creative Studies*, September 2016, No.2016-018-d

高野 澄『山岡鉄舟・剣禅話』タチバナ教養文庫, 2003

平井伯昌『突破論』日経 BP, 2012

プロヴァイン, ロバート・R. 『あくびはどうして伝染するのか－人間のおかしな行動を科学する』（赤松真紀 訳）, 青土社, 2013

C. O. シャーマー『U理論－過去や偏見にとらわれず、本当に必要な「変化」を生み出す技術－』（中土井僚, 由佐美加子 訳）, 英治出版, 2010