

府立高校共通履修科目「スマート AP」実践録

令和 5 年 4 月 京都府教育委員会

「スマート AP」に御協力いただいた先生方

(職名は令和5年4月現在)

乾 明紀 京都橘大学経営学部経済学科教授

江上 直樹 大阪大谷大学教育学部教育学科講師

柿澤 寿信 立命館大学共通教育推進機構准教授

神吉 紀世子 京都大学大学院工学研究科教授

杉岡 秀紀 福知山公立大学地域経営学部准教授

Rebecca Axelson クイーンズランド工科大学 English Language Educator

はじめに

京都府教育委員会では、WWL コンソーシアム構築支援事業における京都戦略2「グローバルかつ多様な協働学習の機会を創出」の一環として、府立高校共通履修科目「スマート AP」を設置し、令和3年度から取組を進めてきました。これは海外を含めた大学との協働による高度で先進的な学びのプログラムであり、大学レベルの知の探究に必要なリサーチスキルを学ぶとともに、グローバル人材の基盤となる論理的・批判的な思考力と多文化協働力を育むことを目的としています。6名の先生方による大学初年次レベルのリレー講義で構成され、大学教育の先取り履修としての性格を併せ持つプログラムです。全プログラムを良好に修了した者には修了証が交付され、高校の単位として学修成果が認定されます。

「スマート AP」の最大の特徴は、「グローバルかつ多様な協働学習の機会を創出」の名にふさわしく、異なる学校の生徒が地理的制約を超えてオンラインでつながり、学び合えることです。令和4年度は6校から27名の生徒が参加し、学校の枠を超えた協働学習に取り組みました。学校混成による学習グループをオンラインで、かつチームとして機能させることには困難が予想されたため、初回講義時にオンラインランチの時間を設けるとともに、各回の講義の冒頭ではアイスブレイクを取り入れるなどして、グループ内の人間関係の構築が促されるよう配慮しました。これらの工夫により円滑に協働学習を進めることができ、最終講義のプレゼンテーションではどのグループも見事なチームワークを発揮しました。

「スマート AP」のもう一つの特徴は、「大学レベルの知の探究に必要なリサーチスキルを学ぶ」という一貫した目標のもとに各回の講義がつながり、有機的に関連し合っていることです。6名の先生方にはこのことを十分御理解いただき、それぞれの講義を組み立てていただいています。その講義も一方的にレクチャーを聴くスタイルではなく、グループワークを数多く取り入れ、生徒が主体的・実践的に学ぶことができるよう工夫されたものです。その一例が映画の活用です。第2講で生徒たちはある映画を視聴します。そこから得た気付きをもとにチームで実際に問いを立て、探究を行い、第6講でその成果を研究計画書にまとめます。すなわち、研究テーマを見つけ、問いを立て、仮説を考えるという探究の流れと作法を体験的に学ぶのです。但し、時間的な制約があるため、仮説検証から結果の考察、結論までを含む本格的な探究ではなく、ここではあくまで準備的な探究にとどめています。

本サイトでは「スマート AP」の2年間の実践内容を、受講生の感想とともに紹介しています。各回の講義における引用・参考文献もリストにまとめました。各校における探究の指導に役立てていただければ幸いです。

「スマート AP」第1回

1 テーマ

第1講「課題研究の意義 -問いを立てる-」

第2講「問いを立てる -情報収集の仕方-」

2 講師

第1講 福知山公立大学地域経営学部 准教授 杉岡 秀紀 氏

第2講 大阪大谷大学教育学部 専任講師 江上 直樹 氏

3 講義概要

3-1 第1講「課題研究の意義 -問いを立てる-」

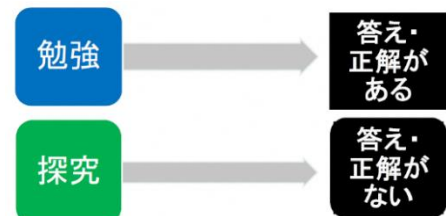
本講義では「勉強」と「探究」のちがいを押さえた上で、今後大学や社会で求められるのは探究的な学びであり、高校で取り組む課題研究はそうした学びの基礎づくりに有効であることを学びました。また、アメリカの哲学者ジョン・デューイが「探究と疑問は同義語」と述べているように、探究は何らかの疑問（問い）から始まるものであり、既存の常識を疑う姿勢をもつことが大切であると学びました。

ポイント①「勉強」と「探究」のちがい

「勉強」＝正解が用意された問題を解けるようにすること。テストの点数で成果を図ることができる。

「探究」＝正解のない問いに取り組むこと。正解がないからテストで成果を測ることができない。同じ問いを100人が探究すれば100通りのアプローチがあり、100通りの「答え」があり得る。

「新しい問題を発見して解決するのは、『勉強』ではなく、『探究』です。」（落合陽一『これからの世界をつくる仲間たちへ 働き方 5.0』（小学館, 2020）より）



ポイント②「探究」にはゴールがない

- ・ 研究者は自身のテーマを一生かけて追いつける旅人のようなもの。その旅にはゴールがない。果てなき道を歩み続けるわけだから、それに堪えるだけの体力が必要。高校での探究学習は、いわばそのための基礎体力づくり。
- ・ 新学習指導要領では高校時代に求められる力として、①何を理解しているか（知識・技能）、②理解していること・できることをどう使うか（思考力・判断力・表現力）、③どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか（学びに向かう力、人間性）の3つを

挙げているが、②・③はまさに「探究」を通して育成されるもの。学校の授業をただ受け身的に聞いているだけでなく、自身を取り巻く社会や世界に目を向けて新しい学びにチャレンジしてほしい。ちょっと飛び出す勇気を持ち、ちょっと飛び出す仲間を見つけて学びのコミュニティを作してほしい。

ポイント③ 自身の関心から生まれる問いを大事にする

- ・ 「探究」の本質は自身が抱いた疑問や問いを追究することにある。先生から問いが与えられるのを待っていては「探究」にならない。
- ・ 日常生活で思わず疑問を持ってしまうということがあるが、そこに良い問いのヒントがある。漫然とテレビを見たり本やインターネットの記事を読んだりしているだけでは気にならないことが、注意していると引っかかりや違和感となって心に残るかもしれない。その引っかかりや違和感を文字にするとそれが問いになる。既存の常識や当たり前と思われていることも鵜呑みにせず、「本当にそうだろうか」と疑ってみる姿勢が大事。
- ・ 問いをもつということは自分なりの考えをもつということ。問いを磨くことで考えが磨かれ、ひいては自分自身が磨かれる。高校の探究はそうした問い探しの第一歩。日常に立脚した小さな問いでよいので、自身の関心から生まれる問いを大事にしよう。

3-2 第2講「問いを立てる ―情報収集の仕方―」

本講義では第1講の内容を受け、問いを立てるためにはその前提となる知識や体験が必要であり、そのための情報収集が不可欠であること、そして本格的な研究ではこの情報収集の段階で先行事例や先行研究を調べる必要があることを学びました。また、情報収集する資料の種類には一次資料と二次資料があることや、文献(二次資料)の主な種類とその調べ方についても学びました。

ポイント① なぜ情報を収集する必要があるのか

- ・ 先行事例を収集したり先行研究を調べたりすることには以下のようなメリットがある。
 - (1) 問いを立てるきっかけが見つかる。
 - (2) 自分の問いにオリジナリティがあるかどうか分かる
 - (3) 問いのクオリティを高めることができる。
- ・ 誰も思いつかないような全く新しい問いを立てることは研究者でも難しいが、他者の問いに新たな視点を少し加えるだけでもオリジナリティが生まれ、十分価値のある研究になる可能性がある。
- ・ 「巨人の肩の上に立つ」という表現があるが、これは先人が行ってきた研究の蓄積を巨人になぞらえたもの。その蓄積の上に少しずつ新たな知見を積み上げていくことで人類の学問は発達してきた。

ポイント② どのような資料から情報収集すればよいか

- 研究で参照する資料は一次資料と二次資料に大別される。
 - 一次資料 …… 加工される前の資料（原資料）。例：アンケート調査の個票、インタビュー調査の書き起こし、現地取材の際のメモや写真など
 - 二次資料 …… 一次資料を加工・編集して作成した資料（文献）。例：本、論文、発表用ポスター、新聞記事、ウェブサイトの説明文など
- 高校生の探究活動ではまず全体の概要を把握し基礎知識を得ることが大事なので、二次資料から入るのが一般的。但し、二次資料で調べたことをまとめるだけでは単なる調べ学習で終わってしまう。得た知識から自分で問いを立ててそれを追究するのが探究であるから、自分なりに一次資料を求める必要がある。

一次資料と二次資料の例①

一次資料

アンケート調査の個票

二次資料

個票を集計・分析した結果をまとめたもの

一次資料と二次資料の例②

一次資料

商品レビューの1つ1つの口コミ

二次資料

口コミを集計・分析した結果

ポイント③ 情報収集の際に留意すべきこと

- 二次資料（文献）は調べたいテーマに応じたものを選ぶようにする。たとえば新聞には全国紙や地方紙、特定の分野の専門紙（「農業新聞」、「教育新聞」等）などの種類があり、調べたいテーマによって適する新聞の種類は変わる。
- インターネットは情報を手軽に入手でき便利だが、インターネットで得られる情報にはかぎりがあがる。入口でインターネットを使うことは問題ないが、さらに深く調べるためには雑誌や書籍にあたる必要がある。
- インターネット上の情報は信ぴょう性の低いものも少なくないので、インターネットを利用する際は情報の提供元が明確なウェブサイトを使うようにする。ウィキペディアの記事は概要把握には便利だが、その情報を利用する際は必ず引用元をチェックする。著者不明の情報を安易に利用すると、著作権者の権利を侵害する恐れがある。

文献（二次資料）の主な種類		
分類①	分類②	特徴
ニュース	新聞紙	図書館やデータベースを利用すれば、昔の資料を閲覧できる。全国紙、地方紙、専門紙などがある。
	テレビニュース インターネットニュース	比較的楽に情報を得られる。予期していなかったニュースに触れられる。情報への再アクセスが難しい。膨大な情報は得られない。 最新の情報を知ることができる。比較的容易にアクセスできる。一定期間の公開後は消えてしまう。匿名性の高い情報は研究文献として適さない。
映像資料	テレビ番組	比較的楽に情報を得られる。情報への再アクセスが難しい。場合によっては誤った情報が発信されていることも。
	インターネット番組	比較的楽に情報を得られる。youtubeの文部科学番組chのように、マスコミを介さず情報を得られる。場合によっては誤った情報が発信されていることも。
雑誌	一般雑誌	新聞やニュースよりは多くの情報を得られる。ニュースよりも情報の更新は遅いが、専門雑誌や書誌よりは刊行の頻度が短く情報が早い。
	専門雑誌	専門的な情報が得られる。実務家や専門家のまとまった見解が得られるが、新聞や一般雑誌と比較して情報の更新間隔は遅い。
書籍	大学記要	各大学内の機関（学芸、研究所など）が定期的に発行するもの。その機関に所属する研究者や学生の研究論文等が掲載されている。
	学会誌	各学会が定期的に発行するもの。その学会に所属する研究者の研究論文が掲載されている。厳しく審査される（この審査を「査読」という）。研究結果の信ぴょう性が比較的高いとされる。
書籍	一般書	広く一般に向けた書籍。専門的な記述については情報量が落ちるが、情報を収集する際のきっかけや、導入等に適している。
	専門書	学術、技術など、その専門分野に関する研究成果などを発表する書物を指す。学術論文等で発表された成果を取りまとめたものもある。その分野を体系的に学ぶのに適している。

4 受講生のリフレクションから（一部を抜粋）

- これから探究が始まる予定ですが、少しだった「わくわく」が倍増しました。程度に大きな差はありますが、大学教授の方々がやっていることと同じ領域に足を踏み入れることになるので、とても嬉しく思います。
- 自分の今まで考えていた「探究」ということへの新しい考え方が今回の授業でたくさん入ってきて、自分の視野が広がったように感じました。
- （自分と）同じ年の人が世界に問題を発信している姿を見て、高校生だからとか関係なく誰もがチャンスがあると思ったし、すごく刺激を受けた。
- 「問い」を作るためには“常識を疑う”ことが必要なので、そのために今は勉強を学んでいることがわかり、とても納得した。話を聞いて「思わず出てきてしまった問い」などは今よりも、幼かった頃の方が多かったなと感じた。それは、今の自分はいろいろな考え方にとらわれてしまって、「それはそういうものなんだ」と質問を閉ざしてしまっていたからだと気づいた。だから、これからは（中略）日常にあふれている「なぜ？」に探究心をそそいでみたい。
- 私は高校1年生の時にも探究活動を行っていた。しかし、問いの立て方や情報収集のやり方が下手だったと思う。というのも、問いでは先行研究を調べずにただ調べたことを羅列するものになってしまっており、情報収集では調べ方がわからずに、とりあえずグーグル検索していろいろな情報の中から都合のいいものだけを使っていた。なので中身のない探究活動、いや調べ学習になっていたと思う。今回は講師の方々の言葉にギクっとしてしまったことが多かった。
- 去年の探究活動では（中略）あまり目的のないままアンケートをとったり、インターネットでの調べ学習をしていたけど、それでいいかなあ・・・、どこに問題があったかなあ・・・とよくわからず考えていたけど、“問いの立て方”に問題があったのだと気付いた。今年は“問いを立てること”に力を入れたいです。また、去年は先生から教えていただいた論文を参考にただけでしたが、自分で資料を見つける方法がわかったので、自分で探してたくさんの知識を身に付けて、多角的に1つの問題について見るできるようになりたいです。
- これまでにした学校の探究活動はテーマを与えられて行っていた（中略）が、日常の些細な疑問から探究が始まることを学べた。（中略）これまでは複数の人が同じテーマで探究したら皆似たような結論にたどり着くと思っていたが、今回の講義で探究は人の数だけ結果があるということを初めて知った。
- 思い込みをしていることに一人で気付くことができないので、思い込みに気付くためにも他の人との交流が必要だと思った。探究をしていく上で、同世代の友だちだけで進めていくよりも違う世代との交流、範囲を広げて外国人の方たちの意見も聞いてみて（中略）多くの人の視点から物事を考えていこうと思った。

「スマート AP」第2回

1 テーマ

「研究テーマの決定 –リサーチクエスチョン (RQ) の設定と仮説の構築–」

2 講師

京都橘大学経済学部 准教授 乾 明紀 氏

3 講義概要

研究における問いのことをリサーチクエスチョン (RQ) といいますが、本講義では研究の大まかな方向性 (研究テーマ) をまず決めて、そこから具体的な RQ へと絞り込んでいく手順を学びました。第1回講義の中で「心に残った引っかかりや違和感が問いになる」というお話がありましたが、それを実際に体験するため映画を視聴し、映画の内容について各自が心に抱いた「！」や「？」を文字にするという作業をしました。

視聴後のグループワークではそれらの「！」と「？」を交流し、そこからどのような RQ が立てられるかを議論しました。また、RQ を立てた後にはその RQ に対する暫定的な答え (= 仮説) を用意する必要があり、その答えを調査や実験等で検証していく過程が研究であることも学びました。

ポイント① 研究テーマと RQ のちがいは

研究テーマ = 研究の内容や方向性を端的に表すもの (= 大きな問い)。「○○について」と表現することが多い。例：「SNS の利用方法について」

RQ = 研究テーマに基づいて「何を研究するのか」という研究目標を明確にしたもの。研究テーマより小さくかつ具体的な問いであり、通常疑問文 (5W2H) で表現する。

例：「なぜ高校生と 40 代の人とでは SNS の利用方法が違うのか？」



ポイント② RQ を立てる際に留意すべきこと

- 「今までの研究と比較して何が新しいのか」・・・ 本来の研究ではこの新規性 (オリジナ

リティ)が重要な要素になる。高校生の探究では厳格な意味での新規性が強く求められることはないが、多くの人が答えを知っていたりインターネット等で簡単に答えが見つかったりするような問いは避ける。

- ・ 「自身の力量で扱うことができるか」・・・ 高校生が行う探究は活動できる期間や時間数がかぎられているので、大きすぎる問いや専門的すぎる問いを立ててしまうと收拾がつかなくなるおそれがある。「期限内に取り組めるか」、「自分の手に負えるか」ということも現実的な視点として意識する必要がある。

ポイント③ 仮説構築の一手法 -アブダクションを例に-

- ・ 本格的に研究に取りかかる前に、一定の事実や情報をもとにRQに対して「答えはおそらく〇〇ではないか」とあらかじめ見通し(=暫定的な答え)を立てる。この見通しのことを「仮説」という。一般的な研究では、この仮説が正しいかどうかを調査や実験等によって明らかにするというスタイルをとる。
- ・ 仮説を立てる方法の一つとして「アブダクション(仮説推論)」という手法が有効である。これは、ある「B」という事象に対して「AならばB」が成り立つのではないかと想像し、その事象の原因は「A」ではないかと類推する思考法のこと。

※アブダクションの例

【問い】：アフリカと南アメリカの動物はなぜ似たものが多いのだろうか？

【想像】：(アフリカ大陸の西側と南アメリカ大陸の東側の海岸線が似ていることに気づき)
この2つの大陸はもともと一つだったのではないだろうか？そう考えると両大陸の動物が似ていても納得だな。

【仮説(類推)】：アフリカ大陸と南アメリカ大陸は、もともと1つの大陸だったので、似ている動物が多いのだろう。

◆視聴した映画『ザ・トゥルー・コスト ～ファストファッション 真の代償～』の紹介



2015年/アメリカ/93分/カラー。

この数十年、服の価格が低下する一方で、人や環境が支払う代償は劇的に上昇してきた。本作は、服を巡る知られざるストーリーに光を当て、「服に対して本当のコストを支払っているのは誰か？」という問題を提起する、ファッション業界の闇に焦点を当てたこれまでになかったドキュメンタリー映画だ(<https://unitedpeople.jp/truecost/about>より引用)。

【映画視聴後の議論を通して各グループが考えた暫定的な RQ（一部）】

- 農薬による健康被害が自分の子供に生じているにもかかわらず、インドではそれを見捨てている親が少ないのはなぜか。
- 雇用者側（＝先進国）は労働者（＝途上国）にただ仕事を与えるだけで、労働環境に目を向けようとししないのはなぜか。
- プラスチックによる汚染の問題はメディアでよく取り上げられるが、なぜ衣服の問題はほとんど話題にならないのか。
- 農薬や化学肥料の使用に際して、環境・健康へのリスクと経済性のバランスをどのように考慮したらよいか。
- 発展途上国に寄付した衣服がゴミになるのを防ぐにはどうしたらよいか。
- 生産者側（途上国）と消費者側（先進国）では、衣服に対する人々の考え方や見方がどのように違うのか。
- ファッション業界の生産・販売システムはどのように変化してきたのか（特に日本で）。
- ファストファッションの裏側を知っているにもかかわらず、人々がファストファッションを買い続けるのはなぜか。そうした人々の意識を変えるにはどうしたらよいか。

4 受講生のリフレクションから（一部を抜粋）

- 前回の講義では「良い問いとはどういうものか」を学び、今回はそれを作るためのプロセスを学ぶことができた（中略）。これまでは一気に問いを立ててしまい、なかなか良い問いが立てられなかったのが、今回の講義で段階的に問いを立てていく方法やその深め方を知ることができ、課題をデザインする能力が身に付いたように思います。
- 私は今回の講義を受講するまでリサーチクエストや研究テーマは自分の身近にあることであり、自分自身の中から見つけ出そうとしていたけれど、疑問や違和感を見つけるためにはその分野に対するある程度の知識が必要だということがわかりました。また、リサーチクエストや研究テーマを探す際、ヒントになるのは疑問や違和感だけでなく、“！”で表すことができるような驚きやひらめき、怒りや感動などの自分の感情も課題やテーマそのものの本質をもう一度見直すきっかけになるものだと思います。
- 日常生活で疑問がなかなか出てこないのですが、今日の映画を視聴して、疑問をもつことがなくなるのは今後ありえないことだと思います。今回だったら、そもそも映画を見るまで消費者が衣服を購入するまでに何人もの犠牲があり劣悪な環境があったことすら知らなかったのが、新しいことを知ることは大切で、この「スマート AP」に参加している意義を新たに認識することができました。
- 大きな問いから小さい具体的な問いを作ったらいんだとわかり、これまでうまくいかなかった研究は問いが大きすぎて焦点を合わせられなかったただけだと気づき、ほっとした。いつもリサーチクエストが決まらず、決まっても先生に「抽象的すぎる！」と却下されてしまうことが多かったのが、今回教えていただいたことを生かしていきたい。

- 今回の講義では自分の捉え方が少し変化したように感じる。今日見た映画こそ、偶然出会っていたならば感情のままに受け取っていただろうが、疑問点や自分の反応に注目した上で見ると、映画のことを問題提起のタネの宝庫であると認識するようになった。要するに、五感で触れたものに対して自身の反応とリンクして落とし込むようになった。
- 問いを立て、自分の中で「仮説」を立て、もう一度問いを見直す。考えていく中で自分の考えをシャープにしていく。こういった行程を踏んで考えていくことの重要性を今回の講義で学ぶことができた。今回のレポートづくりに関わらず、さまざまな場面でアブダクションを活用していきたいと思う。
- 「研究」というものは誰かに「知」を伝えることが大切であると知って、これまでの社会がこんなにも成長したのも多くの人が研究して発表してきたからだと思うと、とても素晴らしいと思った。
- チャットでみんなが考えた RQ はあんまりかぶってなくて、同じ映画を見ただけなのにこんなにも違う視点があることを知っておもしろいと思った。
- 自分だけでは考えつかなかった問いをグループで交流することで知ることができて、本当に良い時間だったなと思います。

「スマート AP」第3回

1 テーマ

「研究方法について ー量的研究と質的研究ー」

2 講師

京都大学大学院工学研究科 教授 神吉 紀世子 氏

3 講義概要

本講義では研究の進め方を国内で初めて体系的に理論化された地理学者、文化人類学者の川喜田二郎先生の著書を紹介いただきながら、その基となる考え方と、収集した情報やデータのまとめ方について学びました。

その後、神吉研究室の修了生による2本の修士論文を題材にして、量的研究と質的研究の特徴や違いについて理解を深めました。神吉先生と修了生の対談形式による講義を通して、研究のもつ魅力やおもしろさに触れることもできました。

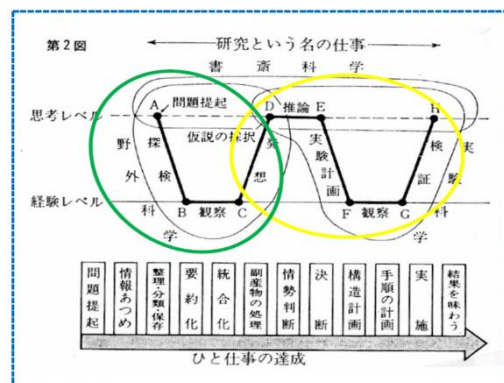


ポイント

川喜田(1966)によると、研究とは次のような一連の流れの形をとる。川喜田の理論は現在ではKJ法として確立し、企業研修をはじめ広く利用されている。

【研究の流れ】

- ①問題提起→②情報あつめ→③整理・分類・保存
- ④要約化→⑤統合化→⑥副産物の処理→⑦情勢判断→⑧決断→⑨構造計画→⑩手順の計画→
- ⑪実施→⑫結果を味わう



出典：川喜田二郎『発想法 創造性開発のために』（1966）

【修士課程修了生の論文概要】

○Aさん

「京都市中心部隣接地域における街路網構造と用途エントロピーの関係性に関する研究」

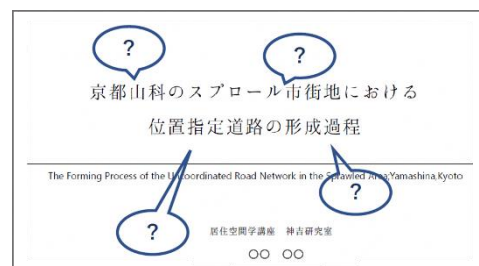
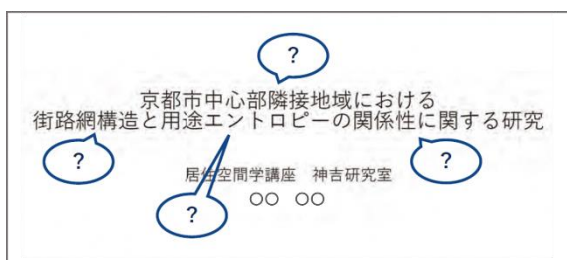
= 量的研究の事例

- 京都市の中心部周辺では近年、地域住民や観光客向けの店舗が大通りではなく狭い街路沿いで増加していることに着目 = 研究のスタート
- ある地域の街路を統計解析的手法により特徴分けし、街路の特徴と店舗の分布の関連を調査 = 研究方法
 - 主に歩行者が利用する狭く入り組んだ街路沿いに店舗が集中していることが判明 = 結論
- 媒介中心性（目的地型行動指標）ではなく情報中心性（回遊型行動指標）を重視した街路網評価の必要性を提言

○Bさん

「京都山科のスプロール市街地における位置指定道路の形成過程」 = 質的研究の事例

- 地元山科のスプロール街路はどのような経緯で形成されたのか？ = 研究のスタート
- 複雑な街路網の欠点がわかってもスプロールせざるを得なかったプロセスがあるのではないかと？ → それを解明することで今後のまちづくりに生かせるヒントが得られるかもしれない = 研究の意義
- 住宅供給期以前の道路を基盤地図と旧土地台帳をもとに復元し、それらが住宅供給期においてどう変化したかを調査 = 研究の方法
 - 戦後農地改革による土地区画再編と住宅供給期における効率優先の宅地開発が複雑な街路構造の原因であることが判明 = 結論



4 受講生のリフレクションから

- どんな研究においても、まずは以前にどのようなことが行われているのか（先行研究）を調べることが大切であるとわかりました。
- 探究活動でテーマや方向性がはっきりしていないと、その次の実験・調査が上手く進まないのだと感じ、その過程が最も大切で最も時間がかかるとわかったので、たくさん悩んで考えて、決めていこうと思いました。

- 僕は今まで研究において、過去の事例と異なる点を見つけることが一番良いことだと思っていたが、今回の講義を通して、似ているところも異なるところもある方が研究としておもしろいものになるのだとわかりました。
- 定義や範囲指定の話をして、今まで研究でそのようなことをしてこなかったのに、より正確な研究ができるようになったのではないかと思います。
- 論文の一つの例から研究を進めていく具体的な方法を知りました。自分が疑問に思ったこと（RQ）と今回の講義を比較しながら聞いていると、範囲を絞ることでイメージがしやすくなり結論が出やすくなるので、良い考え方を学びました。
- 論文の制作過程で最も時間がかかるのは仮説検証だと思っていたが、そうではなく、モヤモヤを疑問にすることだと初めて知った。
- 実際の研究を聞かせていただいて、都市開発や建築の学問ってすごくおもしろそうだなと思いました。もともと地図を眺めることは好きなので、新しい学問を知れて新鮮な気分です。
- とても大変なことがとてもたくさんあったはずなのにすごく楽しそうにお話しされているのが印象的で、私も楽しくできるようにしたいと思いました。
- 前半の講義の最後に「気付くためには少しだけでも手を動かすことが大事」とおっしゃっていて、それが今日学んだことの中で一番大きかった。後半の講義で、前回の講義で出していたリサーチクエスチョンについて、どうすれば情報をよりよく収集できるかと質問をした時に、神吉先生が、自分の手の届くところに問いをもってくると考えやすいとおっしゃった。その考えが印象深く、自分も実行しようと思った。
- 実際の研究を聞いて、何でもリサーチクエスチョンにできる一方で、もやもやをリサーチクエスチョンに昇華させることの難しさを知りました。難しいことがそれをやらない理由にはならないと思うので、楽しみながらがんばっていこうと思います。
- 大学での授業と学生との関係性は素敵だなと感じました。教授の先生からアドバイスをもらい、関心のあることにとことん付き合ってもらえるような環境で学べるのは良いなと思いました。

「スマート AP」第4回

1 テーマ

「多文化協働の手法」

2 講師

オーストラリア・クイーンズランド工科大学 Rebecca Axelson 氏

3 講義概要

著作権の関係で不掲載

「スマート AP」第5回

1 テーマ

「論理的・批判的に考える – 議論の説得力を高めるために –」

2 講師

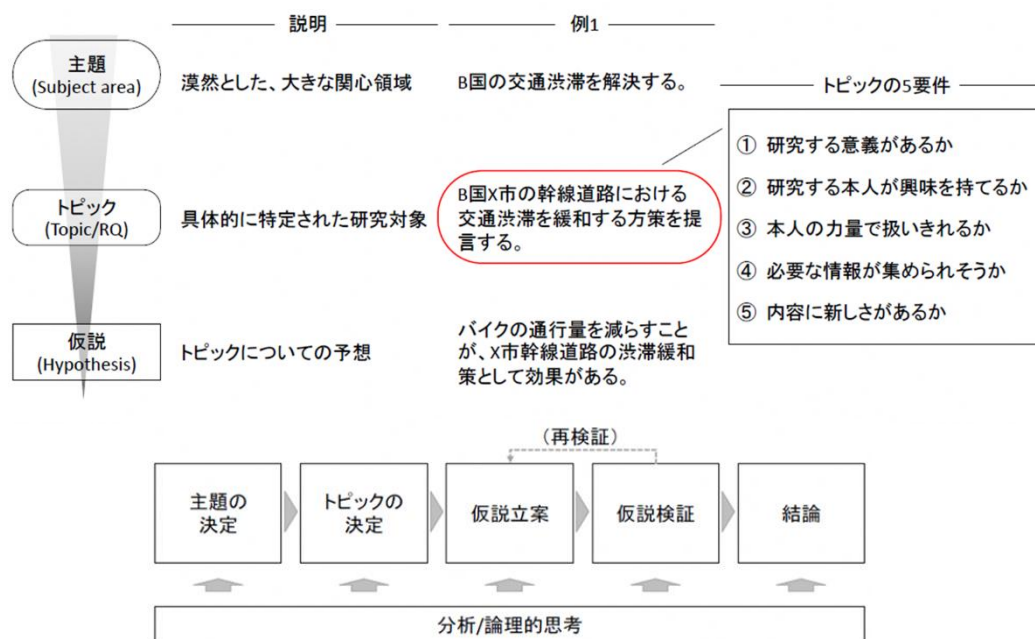
大阪大学全学教育推進機構 准教授 柿澤 寿信 氏

3 講義概要

本講義では研究発表が備えるべき基本的要件を確認した後、研究発表で説得力のある議論を行うためにはどのようなことに気を付ける必要があるかを学びました。議論とは〈前提〉と〈結論〉から構成されるものであり、両者が論理的につながることによって説得力のある議論を行うことができます。そして、そのつながり方にはいくつかの異なるパターンがあり、それらのパターンを意識することによって自身の研究発表をよりよく組み立てることができ、他人の議論の説得力を判断する目も養うことができます。これらのことを、多くの事例を通して実践的に学びました。

ポイント① 研究の焦点を絞る：主題・トピック/RQ・仮説

よい研究発表を行うためには「主題」・「トピック/RQ」・「仮説」の3つが定まり、研究の焦点が絞られ具体化されている必要がある。研究とはすなわち、仮説を立案しそれを検証するプロセスであり、仮説の成否の判断または修正された仮説が研究の結論になる。そして、そのすべてのプロセスが分析的・論理的思考によって支えられていなければならない。

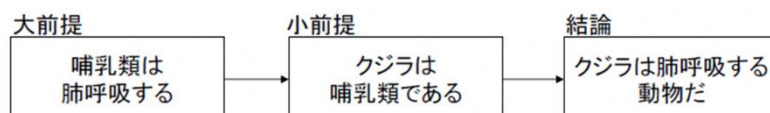


ポイント② 議論を整理する：前提と結論

「結論」とは最終的に聞き手に受け入れてほしい内容、「前提」とは結論を支える情報のことをいう。複数の前提が重なったり（例1）、重要な前提が隠れていたり（例3）して議論を複雑にする場合もある。前提と結論の組み合わせには、以下のようにいくつかのパターンがある。

例1：哺乳類は肺呼吸する。クジラは海中に棲むが哺乳類だ。だからクジラは肺呼吸する。

〈一般原則と個別の判断〉



例2：四条通で祇園祭の鉾が建てられていた。だから道路が混雑してバスが進まなかった。

〈原因と結果〉

例3：彼のお兄さんとお姉さんは二人とも背が高い。だから彼も背が高くなるだろう。

〈理由と主張〉



ポイント③ 議論のパターンを知る：類推／帰納的な議論／原因と結果／理由と主張

(1) 類推

似ているものどうしを比べて、一方にみられる特徴などを、もう一方も同じように持つだろうと主張すること。このタイプの議論では類似点と結論の関係や類似の度合いに留意する必要がある。類似点と結論の関係が薄かったり、類似の度合いが小さかったりすると議論の説得力は薄れる。

例： 高校時代のAさんは長身で運動神経もよく、バスケットボール部に所属していた。

彼は大学でもバスケットを続け、今では有名な選手として活躍している。高校でバスケット部の仲間だったBさんもやはり長身で運動神経がよかったので、もし大学でバスケットを続けていれば、きっと同じように活躍していたに違いない。

(2) 帰納的な議論

多くの事実を前提として、それらの共通点を見つけ出して結論とすること。このタイプの議論では、前提となる事実が少なすぎたり、前提となる事実の集め方が偏っていたりすると議論の説得力は下がる。

例： シダ科の植物Aは花が咲かない。シダ科の植物BもCもD・・・も花が咲かない。

ゆえにシダ科の植物には花が咲かない

(3) 原因と結果

因果関係に基づく議論のことで、専門的には「因果推論」とよばれる。原因と結果の関係を主張するときは、何と何を比べればよいかをよく考える。たとえば、次の例で A・B・C のいずれの主張が正しいかを判断するためには、それぞれの主張ごとに異なる生徒グループを対象にした成績比較が必要になる。

例：

A：「今年から X 塾に通い始めた生徒のうち、10 名の成績が最近ずいぶん上がっている。

どうやら X 塾は良い学習塾のようだ」

B：「それはどうだろう。X 塾の塾生はほかにもいるからね。その 10 名がそれぞれ頑張っているというだけかもしれない」

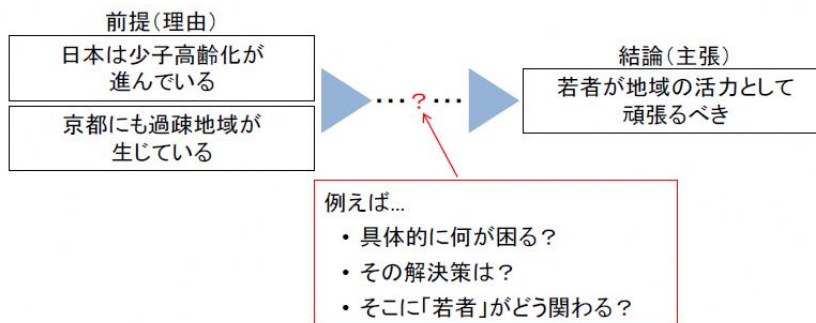
C：「その 10 名は去年も成績がよかったよね。彼らならば、別に塾に行かなくても成績が上がったかもしれない」

(4) 理由と主張

このタイプでは、主要な理由が欠けていたり、主張と理由のつながりが弱かったり（または途切れていたり）すると議論の説得力は薄れる。

主張と理由のつながりが弱い例：

日本は少子高齢化の一途をたどっている。人口は今後ますます減少して、2050 年には 1 億人を下回ると予想されている。私たちが今回調べたところでは、京都にももはや過疎地域といえるような町が複数ある。だからこそ、私たち高校生のような若者が地域の活力として頑張らなければならない。



4 受講生のリフレクションから

- 前提と結論はつなげるものだと学びました。もとは別物の2つを理論と思考で結びつけるためその間には綻びが生じやすいことに気付き、自分が発表する時には気を付けて、誰かの発表を聞く時には質疑に用いたりして、より深みのある充実したものになるよう活用したいと思います。
- いくつかの課題文から前提や結論を抜き出す作業を通して、いかに順序だった説明が大切かということを知り、これからたくさんで活用していきたいと思った。また、今まで私は物事を深く考えずにそのまま飲み込んでしまう癖があったのですが、それが少し改善したように感じます。
- さまざまな課題文を客観的に見て、本当にその考え方は合っているのか批判的に捉える練習ができました。この客観的・批判的な考え方を自分のRQにも活かして、自分はこう思っているけど他の人はどう思っているのかと、自分の考えを貫き通すのではなく、一度疑ってみることが大事だと思いました。
- 僕は論理的に文章を構築することが苦手で、文章が完成したあとに自分の文章を客観的に見るとつながりがないことが多い。今回の講義の中で取り上げられた実際の論文と自分の文章を比較すると似ている点が多くて、自分の文章を見ているようだった。だが、自分の文章を客観的に見て、わかりやすい文章に改善していくための良い機会になったと思う。
- 高校生によって書かれた文章を読んでその議論の問題点について話し合う活動を通して、これまでの自分のレポートなども資料やデータのような理由づけが不足していて説得力に欠けていたのではないかと思った。
- 今回の講義では、論理性を高めて説得力をつけるための視点を学ぶことができた。研究結果を確実なものにするために、研究対象の規模を考慮したり対照実験によって性質が正確であることを示したりと、さまざまな観点で考えることが必要だと理解した。
- 自分の研究発表において説得力を高めるだけでなく、他人の研究発表を聞く時にも聞き方が変わるだろうと思った(中略)。1つの発表を聞くにも聞く角度が増え、切り込み方も視野も広がったように思います。
- 単に物事に対して批判的に考えるのでは伝わらないことが多くあるが、論理的に考えた上で批判すると伝わりやすいのだと気付いた。(中略)物事を批判的に考えることが苦手な私は、「ちょっとおかしいな」と思ってもうまく伝えられずに言いくるめられて終わる、ということが多くあったのですが、今回の講義を受けてみて、どう伝えることができれば納得してもらえるか知ることができた。
- 「批判的に考える」ことのイメージに関して、これまでテレビや発表会などで粗探しと批判が混在していた印象があり、「批判」に対する批判的な態度をもっていましたが、批判的な考えが発表の論理性を向上させるために重要な役割を果たすという本質のもとでは、今一度、批判について真剣に取り組み、練度を上げることが必要だと感じた。

「スマート AP」第6回

1 テーマ

「チームでプチ課題研究！ – 研究計画書を作ろう –」

2 講師

京都橘大学経済学部准教授 乾 明紀 氏

3 講義概要

本講義では、第2回講義時に視聴した映画での気づきから各自が考えた RQ を持ち寄り、チームとしての RQ を作るという活動をしました。この講義に先立って受講生には、研究の前半にあたる部分（RQ の設定から仮説構築の見通しまで）を個人レポートにまとめるという課題が与えられていました。グループワークではそのレポートをチーム内で読み合い、問題意識を共有した上でチームとしての RQ を検討することになりました。その後、研究の動機・意義と仮説構築の見通しを含む（チームとしての）研究計画書を作成し、発表し合いました。

講義では第2回で学んだ研究のプロセスを再確認するとともに、チーム研究（探究）は個の力の結集が引き起こす化学反応により個人研究（探究）よりも質の高い結果を得られる可能性があることや、チームで RQ を立てる際に留意すべきことなどについて学びました。

ポイント① チームで RQ を立てる際のステップとポイント

□ 3つのステップ

(1) 抽象的でよいので研究テーマを決める

細部の議論から入ると収拾がつかなくなるおそれがあるので、大きなところから擦り合わせるようにする。メンバーのアイデアを集約し1つの方向性を出せたら問題意識が共有され、その後の議論がスムーズに進む。

(2) 研究テーマに対する「切り口」を考える

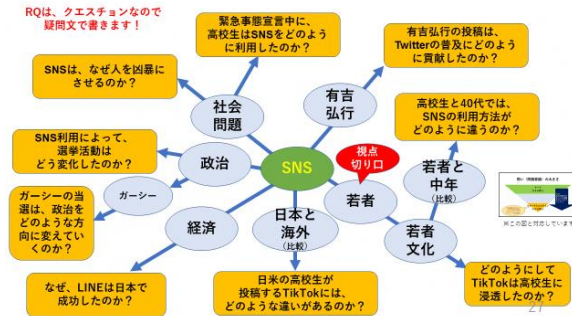
研究テーマが決まったら、何のためにその研究をするのか（＝研究の社会的意義）ということ意識しながらテーマに対する切り口を考える。例：「SNS」というテーマから、たとえば「政治」、「日本と海外」、「若者」などの切り口が考えられる。

(3) 研究テーマと「切り口」から RQ を考える

たとえば「SNS」というテーマと「政治」という切り口から、「SNS 利用は選挙活動をどのように変化させたか」というような RQ を立てることができる。

□ 3つのポイント

- (1) 自分たちが取り組みたいものであること (=研究の動機)
- (2) 社会の役に立つものであること (=研究の社会的意義)
- (3) 自分たちが期限内に取り組めるものであること



ポイント② 研究の途中でRQが変わってもよい

- ・ 研究を進める途中でRQが変わっていくということは研究にはつきもの。
- ・ 世の中のことを知らずに問いを立てると問いが大きくなりすぎたり、過去に他の人が立てたのと同じ問いになってしまったりすることがある。情報収集を通してそのことに気づき、問いを修正していくうちに問いが研ぎ澄まされ、シャープになる。
- ・ 問いが変わるということは、それだけ知識が増えて賢くなり社会がよりよく見えるようになったということ。チームでの議論も問いをシャープにする効果が期待できる。

〈参考〉

一般的な研究論文・レポートの構成

- 【1. 序論】
 - 問い = リサーチクエスチョン (RQ)
 - RQ設定の背景・動機・研究意義、研究目的
 - RQに対するアプローチ (研究方法を簡潔に)
- 【2. 本論】
 - 研究方法 (調査方法など、仮説がある場合は仮説検証の方法となる)
 - 方法に対する結果 (調査結果など)
 - 結果を考察
- 【3. 結論】
 - 研究目的とRQの再提示 (まとめのイントロ)
 - 研究概要と研究成果 (まとめの中心部分)
 - 今後に向けて課題と展望

受講生に課したレポートの構成

- 【1. 序論】
 - 問い = リサーチクエスチョン (RQ)
 - RQ設定の背景・動機・研究意義
 - RQに対するアプローチ (仮説構築の方法を簡潔に)
- 【2. 本論】
 - 仮説構築の方法 (調査方法など)
 - 方法に対する結果 (調査結果など)
 - 結果を考察
- 【3. 結論】
 - RQに対する仮説
 - まとめ

【各チームが作成したRQ】

- 途上国への服の寄付は本当に正しいのか？ - 私たちにできることは？ -
- 途上国の人たちが安全な水を確保できるようにするためにはどうしたらよいか。
- 日本伝統の技術を用いることで衣料品の廃棄問題は解決するのか。
- 寄付する衣服の価値を最大限にするにはどうしたらよいか。
- 農薬の過剰使用による環境汚染を改善するために適切な農薬の使用量とは。

- リサイクル率と社会的背景にはどのような関係があるのか。
- エシカルファッションとフェアトレードは実際にどのような変化を人や環境にもたらすのか。

◆チームとしての研究計画書（様式）

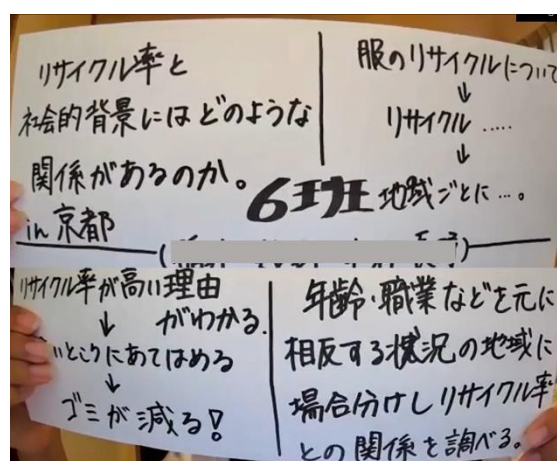
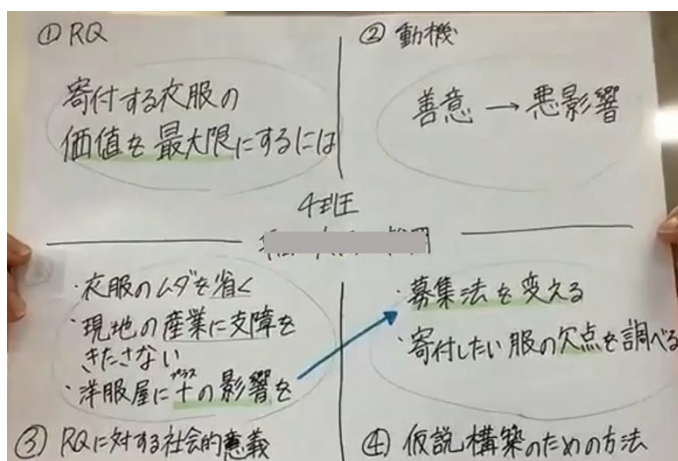
各チームが考えたリサーチクエスチョン発表
 （紙に書く場合は太くて濃い文字で！）

①リサーチクエスチョン	②自分たちが取り組みたい 動機・理由
チーム名 全員の名前	
③このRQを探究する社会的意義 <small>（社会的背景・社会的な動機・目的など）</small>	④仮説構築のための方法

※情報量が多くなった場合は、2枚に分けてもOKです
 発表時間は3分程度

45

◆生徒が作成した研究計画書（一部）



4 受講生のリフレクションから

- 今回の講義でレポートの作り方を学んだ。今まで何気なく書いていたけど、本題を取り上げ、RQを書いて…という順序通りに書くとすっきりまとまった。これからのレポート作成に活かしていきたい。また、他のメンバーのレポートを読むことはとてもおもしろかった。自分と違う視点で見ている意見は自分の新しい意見を広げていくきっかけになると思う。
- 今までの「スマート AP」で学んできたことを実践することができました。グループで良いリサーチクエスチョンを考えるために個人で考えてきたリサーチクエスチョンに対して意見を言い合ったり、お互いに評価し合ったりしてグループ内でたくさんコミュニケーションをとることができて、とても楽しかったです。

- 今まではインプットが多かったが、今回は今までに学んだことをアウトプットさせる感じだったが、インプットの時だけでは知らなかったことを知ることができたし、「こうやったらうまく進められる」とか「こうしたらわかりやすい」など、実践を通して考え方が進化した気がする。また、「個人で」ではなく「チームで」RQを考えるのは初めてだったけど、「チームで」やる時にやっぱり「個人」がとても大切なんだと改めて感じた。
- これまでRQは自分一人で考えるのが自分の意見のおりになるから楽だと思ったこともあったが、班の人たちと共有することで客観的に考えられるようになるとわかった。RQ1つ立てるのにも、考えていくうちに根本からRQが変わったり。丁寧にすればするほど精度の高いRQができていくのがおもしろかった。
- ありきたりな意見は誰にでもできますが、社会的な利益もあり、ある一定のターゲットもあり、そしてまだ世に出されていない案という意見はなかなかなくて、そういった面を考慮しながら意見を出すのは難しく、やはり一人では意見が出しづらかったです。ですが、グループのみんなと意見を出し合うことによって自分と違う視点での意見がたくさん出てくるので、それを掛け合わせると良い案というものが出てきました。一人で考えることも大切ですが、意見を考える時に詰まった時は他の人と意見と交流することの重要性を改めて認識しました。
- 画面共有しながら話す時にマッピングがとても役に立った。マッピングはなぜその意見に至ったのかや共通点を簡単に見ることができるので、自分の探究活動に活かしたい。また、マッピングを見ながら話し合いを進めることで、別の人意見からさらに派生して自分の新たな気づきになった。自分だけで考えても気づけなかった部分がグループワークによって気づけたことはグループ探究のメリットだと感じた。
- グループで短時間で話をまとめるために、意見を出すだけでなく、お互いの意見の共通点を見つけて擦り合わせることが大事だと気づきました。また、意見をまとめてくれたり、一つ一つ丁寧に確認してくれたりする人がいたおかげでスムーズに進められたので、自分もそういう面で気付いて、他の人のサポートにまわるができるようになりたいです。

「スマート AP」第7回

1 テーマ

「プレゼンテーションの技法 –聞き手に火をつけるプレゼン術–」

2 講師

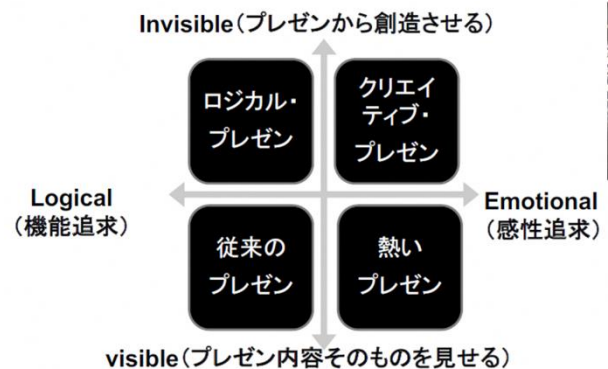
福知山公立大学地域経営学部准教授 杉岡 秀紀 氏

3 講義概要

最終回となる本講義では、これまでの学びの集大成として、学んだことをどうすればうまく相手に伝えられるかについて学びました。冒頭で「伝える」と「伝わる」は似て非なるものであるとのお話がありました。「伝える」の主体は話し手ですが、「伝わる」と言うと聞き手が主体になります。すなわちプレゼンテーションの主役は話し手ではなく聞き手であるということです。このことを押さえた上で、聞き手に伝わるように（＝聞き手の考えや行動に変容が生じるように）伝えることがプレゼンテーションであり、聞き手を意識すれば言葉の選び方も話し方もスライドの作り方もおのずと相手に応じて変わっていくということを学びました。

また、優れたプレゼンテーションといっても論理的で説得力のあるものや、クリエイティブで感性を刺激するもの、情熱的で感情に訴えるものなど、いくつかのタイプに分かれるので、自分が上手だと思う人のプレゼンテーションを観察し真似ることによって自分なりのタイプを作っていくのがよいというお話もいただきました。

最後に「来年度『スマート AP』を受講する後輩たちに『スマート AP』の魅力が伝わるように伝えてください」という課題が出され、グループワークの後、各グループがプレゼンテーションを行いました。



ポイント① プレゼンテーションの心得－3つの金言から

□「良いプレゼンとは自分の体験を上手に語ることである」(西脇資哲/日本マイクロソフト エバンジェリスト)

⇒ 自分だけのエピソード（＝他の誰も語れないこと）が人の心を動かす。自らの体験に基づく一言で聞き手のエンパシー（共感）が促され、「伝わる」度合いがぐっと高まる。

□「プレゼンテーションとは、1つのショーである」(タグ・マルーフ/全豪スピーカー協会副会長)

⇒ プレゼンテーションとは1つのショーであり、その成否は準備にかかっている。練習やリハーサルを含め、どれだけよい準備をしたかが本番のできばえの9割を決める。

□「お母さんに伝わらないプレゼンは同業者にも伝わらない」(河岡義裕/東京大学医科学研究科教授)

⇒ 難しいことを難しく伝えるのは簡単だが、難しいことを易しく伝えることは難しい。だから探究の発表の練習をするときは、学校の先生や仲間(=同じコミュニティに属する人)の前だけでやるのではなく、家族など身近な人(=異なるコミュニティに属する人)にみてもらうとよい。そこで得たアドバイスから大きなヒントが見つかるかもしれない。

ポイント② プレゼン力向上のポイント

(1) 身体的要素(外見):服装、身だしなみ、姿勢、声など

(2) 内容に関する要素(内面)

・目的を再確認:5W1H

・聞き手を確認:人数、属性、男女比、年齢層、専門性の有無、親しさ、関心度等

・構成:〈結論(主張)→理由→証拠〉

の3段構造からなるピラミッド・ストラクチャーを意識し、大事なことを最初に述べるようにする。

結論や全体像を先に示しておくことで聞き手の集中度が高まる。

(3) 聞き手との交流に関する要素:質疑

応答、アイコンタクト、表情など

(4) プレゼンテーションツール:パワーポイント、模造紙、OHP、ホワイトボード、スライド、ビデオなど

(5) プレゼン中八策

○「プレゼンの上手な人を観察し真似る」

○「タイトルを工夫する(ユーモア力!)

○「G T S (具体性・喩話/体験談・数字)

○「有名人の言葉や経験談を引用する」

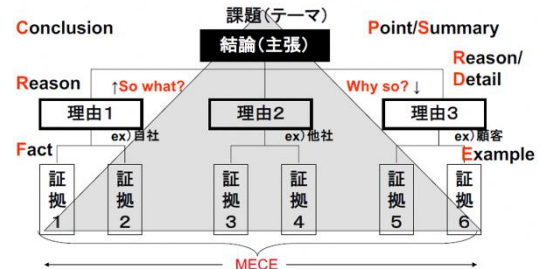
○「ビジュアル(写真・音声・動画)に訴える」

○「?や!を入れる」

○「極力メモを見ない(No look pass)」

○「シンプル・イズ・ザ・ベスト」

○ピラミッド・ストラクチャーの応用:「PREP法」or「SDS法」



4 受講生のリフレクションから

- 「スマート AP」最後の講義ということで、これまでの講義から学んで作り上げたものを発表するための重要な技法やプレゼンテーションの意識を身に付けられたと思います。プレゼンにかぎらず、コミュニケーションにおいても必要な知識、心がけを学ぶことができ、受講したことによって自分のスキルアップの可能性を見いだせました。
- 今回の講義を通してプレゼンテーションとは何のために、また誰のためにするのかということに改めて考えさせられました。プレゼンテーションの主役はあくまで聞き手であり、私たち（プレゼンター）が聞き手を引きつけられるようなプレゼンテーションをしなければならぬと思いました。
- プレゼンや人前に立って発表することが好きだが、どうやって話せばよいかかわからず、グダグダになってしまったことが多かった。「主役は聞き手」という言葉を今後ずっと意識していきたいし、何より先生のプレゼン（講義）が上手すぎて、本物を見た！という感じがして、私も先生のように飽きさせない話し方できるよう今回のことを活かしていきたい。
- どれだけ良い探究活動をしていても、その発信のしかたが良くなければその活動はなかったことになってしまうのではないかと気づき、発表、プレゼンテーションまでが活動の1つであるのだなど、プレゼンテーションの重要性についてその意識が大きく変わった。
- 準備が9割、そして「勝ちに意味がなくとも負けには意味がある」という言葉にとってもハッとさせられた。その理由は（中略）自分のことに当てはまったからだ。これは大学受験にもすごく言えることだと思った。だからこそ、準備がとても大切という内容にとっても共感した。
- 今回学ぶことができたプレゼンでのスキルは今まで自分の発表では使われていなかったスキルばかりだった。特に話し方の抑揚や話している時の間は今まで使っていなかったスキルであったし、自分の発表を向上させるものとなった。また、「聞き手」をメインにして考えることも自分の発表を向上させる良いものとなった。
- 逃げられないプレゼンテーションを得意にする秘法がたくさんありました。きっと何を考えているかわからない、評価する聞き手がいるからだと思いました。ですが、聞き手を自分のプレゼンテーションで動かしてなんぼのもの、ということを知れたので、あまり怖じ気づかずに済みそうです。毎回のことですが、社会に出て必ず必要とされる力を学ぶことができ本当に嬉しかったです。本当に本当にありがとうございました。
- 全講義を受けて体験したこの時間は大きく自分の世界観を変えることになりました。グループ内での交流の中で考えを共有し、視点を変えるコツや表現のレベルと説得力を高める方法を享受して、多くのことを学んだおかげで僕はハイレベルな探究者に近づくことができたと感じています。

引用・参考文献

安齋勇樹・塩瀬隆之(2020)『問いのデザイン：創造的対話のファシリテーション』, 学芸出版社

小熊英二(2022)『基礎からわかる論文の書き方』, 講談社現代新書, 講談社

川喜田二郎(1966)『発想法 創造性開発のために』, 中公新書, 中央公論新社

川喜田二郎(1970)『続・発想法 KJ法の展開と応用』, 中公新書, 中央公論新社

川喜田二郎(1973)『野外科学の方法 思考と探検』, 中公新書, 中央公論新社

倉田剛(2022)『論証の教室〔入門編〕インフォーマル・ロジックへの誘い』, 新曜社

戸田山和久(2011)『「科学的思考」のレッスンー学校で教えてくれないサイエンス』, NHK出版新書, NHK出版

野矢秀樹(2017)『大人のための国語ゼミ』, 山川出版社

福澤一吉(2017)『論理的思考最高の教科書』, サイエンス・アイ新書, SBクリエイティブ株式会社

宮野公樹(2021)『問いの立て方』, ちくま新書, 筑摩書房

ダン・ロススタイン, ルース・サンタナ著, 吉田新一郎訳(2015)『たった一つを変えるだけ クラスも教師も自立する「質問づくり」』, 新評論