

令和8年度
探究のてびき

Developing self-Expressive Ability Project



秋田県立角館高等学校
探究部・2年部

1 はじめに

1)D-Timeとは

本校開校時に発案したキャリア教育の柱「Kakunodate DEAP」に由来します。

DEAPとは「Developing self-Expressive Ability Project」、日本語に訳すと「自己表現力開発プロジェクト」の頭文字を並べたものです。本校の教育活動のあらゆる場面で自己表現力を鍛え、「国家棟梁の材」として社会を力強く生き抜いていく素養を身に付けようとするものです。

「D-Time」は、自己表現力を鍛える場の中心となる「総合的な探究の時間」に付けられた名称です。

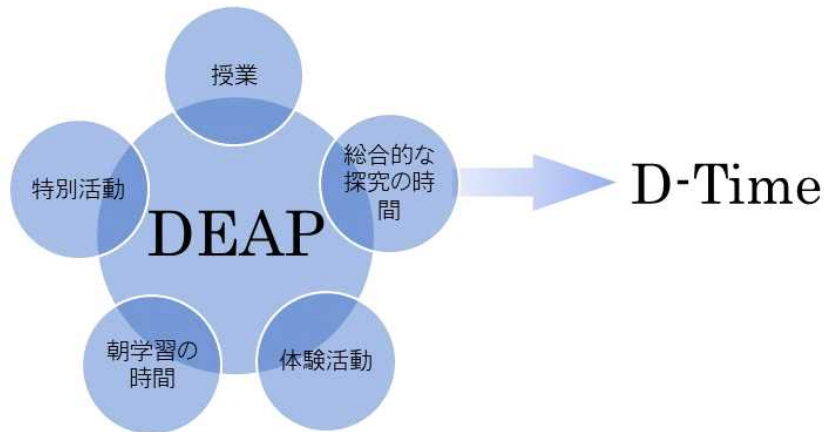


図 D-Timeのイメージ

2)D-Timeのねらい

D-Timeの最大のねらいはもちろん「自己表現力」の育成ですが、何かを表現するためには、そのもととなる「考え」が必要になります。つまり「考えること」と「表現すること」は1つのものととらえてください。また、「表現すること」のねらいは「考えが他者に受け入れられること」が重要になります。このとき、もし「考え」が主観に偏った、独りよがりなものであれば、表現した考えを受け入れてもらうことは困難になります。よって、D-Timeの最大のねらいは、「物事を論理的、客観的にとらえて自分の考えを見だし、その内容を他者に的確に表現できるようにする」、簡単に言えば「論理的思考力・表現力を身に付ける」ことにほかなりません。

さらに、これらの力に関連し、D-Timeでは表1に示す8つの力を育成しようと考えています。

表1 D-Timeで育成したい資質・能力

資質・能力	意味
主体性	身の回りの事柄を自分のこととして受け止め、自ら行動する力
探究力	物事の真相や価値、在り方などを適切な手順で明らかにする力
協働力	他者と円滑にコミュニケーションを図り、協力して目標を達成する力
論理的思考力	客観的な情報に基づいて最適解を導く力
論理的表現力	確かな理論に基づき、自分の考えを適切に表現する力
将来設計能力	社会との関わりを意識し、自己の将来を見通す力
創造力	問題解決を通して新しい価値を生み出す力
郷土愛	郷土の自然や文化を愛し、よりよい地域づくりのために行動する力

図1に示すように、8つの力の育成は学校教育目標に直結するとともに、社会に強く求められる力でもあります。これらの力を養うことは、皆さんが社会を力強く生き抜く上で、貴重な財産になることでしょう。

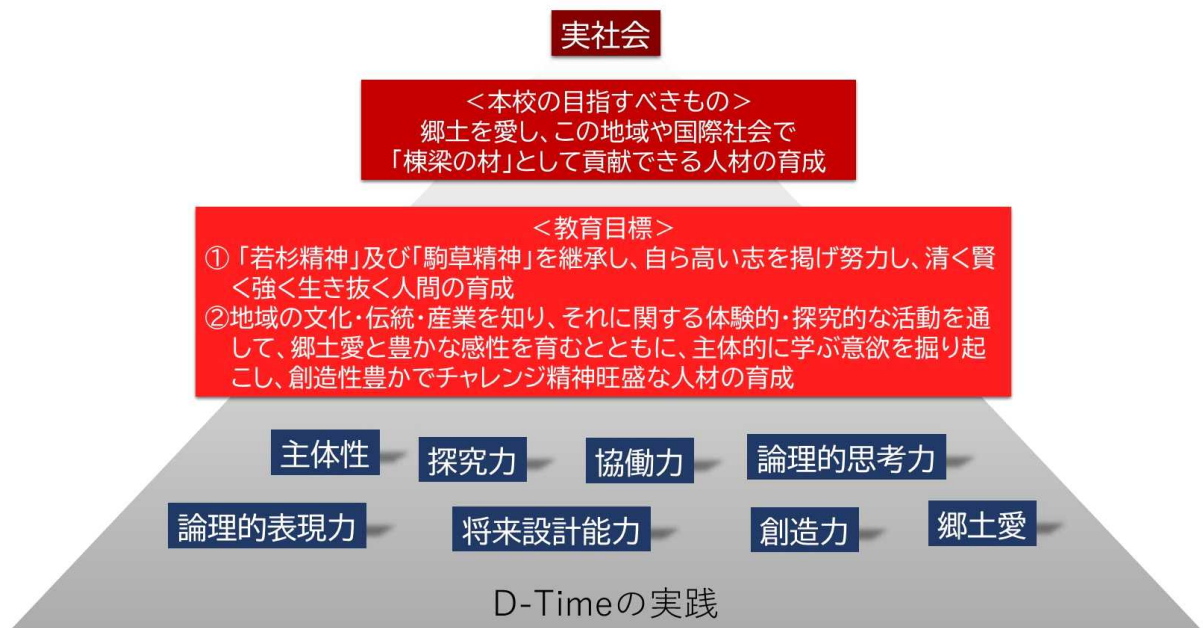


図1 D-Timeが目指すもの

3) どうやってD-Timeのねらいを達成するか

それでは、どうやってねらいを達成したらいいでしょう。D-Time では、次のような学習プログラムを計画しています。

1年 探究基礎「地域から学ぼう」

ステップ1 探究活動に必要な手法を学ぼう

- ・ 数学 I や情報 I と関連付けながら、探究のプロセス、課題設定の方法、問題解決の手法、データ分析の方法など、探究スキルを高める基礎的な知識・技能を習得する。
- ・ あらかじめ設定された複数のテーマから1つ選択して、探究に取り組む。

ステップ2 地域の役に立つための問題解決の手法や考え方を学ぼう

- ・ 地域の自然環境、伝統文化、生活、医療、農林業、観光等の各分野に関わる関係者から、現状と課題について学ぶ。「地域の現状と課題学習会」
- ・ 学んだ地域の課題について深く考え、自分ごと化する。どんな問題に取り組みたいかを記入し、提出する。
- ・ ゼミ、グループ分けを行い、探究テーマ、仮説、検証計画を立案する。
- ・ 2年生の探究発表会に参加し、参考となる情報を得る。

2年 探究実践「地域社会の未来に向けて提言しよう」

ステップ1 課題を設定しよう

- ・ 自分の進路や1年次に選択したテーマ、自分の興味・関心に基づいて研究分野ゼミを選択する。
- ・ 同じような研究分野を選択した仲間同士でグループを作る。
- ・ グループで話し合い、事前調査に基づいてテーマを設定する。

ステップ2 課題解決に向けて探究しよう

- ・テーマに基づいて仮説・検証計画・ロードマップを立案する。
- ・必要に応じて外部講師と関わり合いながら、計画に基づいて検証に取り組む。
- ・検証で得られたデータを処理・比較・分析し、新しい価値や考え方を取り入れた結論を導く。
- ・これまでの探究の成果をゼミ内で中間発表する。

ステップ3 探究の成果を発表しよう

- ・探究の内容を発表用ポスターにまとめる。
- ・探究の成果を他の生徒や外部の方々の前で発表する。

3年 探究発展「探究の成果を世界や自分の未来に向けて発信しよう」

ステップ1 探究の成果を論文にまとめよう

- ・インターネットやA L T、大学留学生からの聞き取り等を通して日本の他地域や世界の状況を調査し、自分の探究活動の内容と照らし合わせることで、課題解決の視点を広げる。
- ・新たな追加事項を含めて、自らの探究活動を論文にまとめる。

ステップ2 探究の成果を世界に向けて発信しよう

- ・論文の内容を要約し、英文化する。
- ・論文と英文化した要約文を pdf 化し、ホームページにリンクする。

ステップ3 探究の成果を自分の未来に向けて発信しよう

- ・3年間の探究活動を振り返り、自分の変容や進路選択にどのように生かされたかをレポートにまとめる。
- ・1年次に作成した「20年後の自分の未来」へのロードマップを読み直し、将来どのように社会に貢献するかを再設定する。
- ・論文や要約文、ロードマップ等をもとにして、進路先への志望理由書など関係書類を作成する。

3年間の活動を通して、皆さんに8つの力が効果的に身に付くことを心から期待します。

2 探究とは

D-Time のメインになるのは、高校2年の「探究実践」です。その中で皆さんに特に身に付けてほしい力は「探究力」であることは言うまでもありません。しかしそもそも、「探究」とはいったい何なのでしょう。

「探究」を辞書で調べると、「物事の真相・価値・在り方などを深く考えて明らかにすること」と書かれています。今まで明らかになっていない事実や、今まで見逃されていたけれど実は価値があるという考え、作業をより効率的に進めるための方法など……。探究とは、このようなことについて深く考え、答えを導いていく行為と言えるでしょう。そして人類は、このような探究を繰り返すことによって、ここまで文明を発展させてきたことを忘れてはなりません。

探究から得られる結論には、「地球は太陽の周りを公転している」など科学や文化の発展に直接かわる学術的なものもあれば、「秋田県の人口減少を食い止める方策」といった身近な問題解決も含まれます。さらに、「成績を効果的にあげる方法」などのような探究は、学校の授業を通して、あるいは日常生活において、知らず知らずのうちに誰しも実践したことがあるはずで、大人になれば毎日が探究の連続です。学校の先生方も、「どうやったら効果的に授業を進められるか」「競技力を高

めるにはどうするか」「いじめを未然に防ぐにはどうするか」などの問題解決を、日々繰り返しています。これが警察官であれば「犯人は誰か」、医者であれば「病気の原因は何か」ということになります。

しかし、どのような探究であろうとも、考えが浅かったり、手順の踏み方が間違っていると、正しい結論に結び付くのは難しいでしょう。探究では、「考えること」や「手順を踏むこと」を大切にします。この学習を通して、皆さんに「探究力」が少しでも身に付けば、将来、困難な状況を打開して人生を有利に生きていける人間になると強く信じています。

3 身近な問題に対する「問い」が出発点になる

人は誰しも、生活する中で疑問や困りごと、別の言い方をすると「問題」に直面することがあるはずです。そして、そのとき人の心の中には、「なぜ?」「どうやったら?」という「問い」が自然に芽生えます。実は、この「問い」こそが探究の出発点になるのです。

「問い」が生じたら皆さんはどうしますか?そのまま受け流してしまう場合もあるでしょう。しかしそれでは、「問い」が心にずっと引っかかったままで、気分は何となくすっきりしませんよね。では、自分の考えだけで答えを見いだそうとしたらどうでしょう。これも、答えは独りよがりな「思い込み」でしかありませんので、あとで失敗したり恥をかいいたりすることにもつながりかねません。ではどうするか。おそらく、大抵の人は友人や親、先生に尋ねたり、書籍やインターネットを検索したりして答えを見いだそうとするに違いありません。これこそが「探究」にほかならないのです。ただし、**D-Time** の探究で扱う「問い」は、聞いたり調べたりしただけですぐに答えが見つかってしまうものではありません。今まで見逃されていて誰も気づかなかった問題に対して、自分の力で、独自の検証を実施し、「自分だけの答え」を見いだすことが、D-timeで扱う「問い」になります。

4 テーマを設定する

自分だけの「問い」が見つかったら、それからテーマを決めて探究がスタートします。ここで皆さんに覚えておいてもらいたいのは、「テーマは探究の善し悪しを決める重要な要素である」ということです。そこで、テーマ設定のポイントをいくつか紹介します。

1)「問い」を明確にしてテーマを設定する

テーマは何を探究しようとしているかが一目で分かるものでなければなりません。例えば「仙北市の自然環境について」というテーマを思いついたとします。このフレーズを読んで、皆さんは何を探究しようとしているかすぐにイメージできるでしょうか?一口に「自然環境」と言っても、その対象には「生物」「植生」「気候」「地質」「河川」「湖沼」「環境汚染」・・・、といくつも考えられます。生物一つを考えても、それがどのような生物のことなのか分かりかねます。これまでの経験から、曖昧なテーマを設定したグループは、迷走した挙げ句の果てにテーマを変更してしまったというケースが多かったように思います。

なぜ曖昧なテーマになってしまうのでしょうか。理由は簡単です。「課題」、つまり「問い」が曖昧だからにほかなりません。「テーマありき」で「問い」をおろそかにしてしまうと、このようになってしまうのです。しかし、それでは仮説も曖昧になり、検証は行き当たりばったりで先に進みません。逆に、「問い」が明確であればテーマや仮説も明確になり、見通しを持って検証に取り組むことが可能になります。

2)自分の興味・関心のあるテーマを設定する

探究に限らず、何かをする上でモチベーションを維持することは最も重要な要素です。まして、「探究」の活動は誰かに強制されるのではなく、基本的に自分の意志で実行されるものです。初めからやる気のないテーマを選んだのでは、探究を最後まで続けられる訳がありません。まず、自分が何に興味や関心があるのかじっくりと考え、年間を通して続けられるテーマを選択してください。

3)自分の進路に関わるテーマを設定する

先輩たちは、3年の進路活動の際に2年の探究で取り組んだテーマを面接や小論文に生かし、大学や企業に数多く合格しました。合格後も、高校時代に探究した経験は進路先で大いに生かせることでしょう。もちろんテーマ選択は個人の自由ですが、探究したことを進路で生かすことができれば、探究と進路のどちらにもプラスになることは間違いありません。たとえ間接的であっても、自分の進路との関わりを意識してテーマ選択することを推奨します。

4)先輩の探究を継承・発展させる

先輩方が昨年まで行った探究の中には、もっと時間をかけて検証すれば、素晴らしい研究になりそうなものがたくさんあります。テーマを決定するにあたって、これまでのポスターや論文を読んで、ぜひ参考にしてみてください。

5)「地域の課題」を「問い」にすることで地域に提言する

自由にテーマを考えさせると、テーマ決定まで多くの時間を要するという困った問題に直面します。そこで本校では、1年 D-Time で「地域の現状と課題学習会」により地域の課題を取り上げ、ミニ探究「地域のために何ができるか？」で問題解決を図る活動に取り組みました。さらに、2年 D-Time では、1年の活動を発展させ、「地域の未来に向けて提言しよう」という大テーマに基づいて探究を実践する流れになっています。図2のように、14分野でゼミを開設し、各ゼミに所属するグループごとにテーマを設定することになります。テーマは各グループの興味・関心で選ぶこととなりますが、その視点は大テーマに基づく「地域の課題」であることが望まれます。身近な地域に目を向けた方が「問い」を見いだしやすく、何より情報収集や検証が容易かつ具体的になります。また、得られた結論を地域に提言することで地域にとってもプラスになることでしょう。ただし、興味・関心や進路志望によっては、地域課題に結びつけることが難しいテーマを選択する場合がありますので、「視点が明確」で、「成果が期待」でき、「充実した探究」に取り組めることを条件に、担当教員と相談の上、例外的に認める場合もあります。

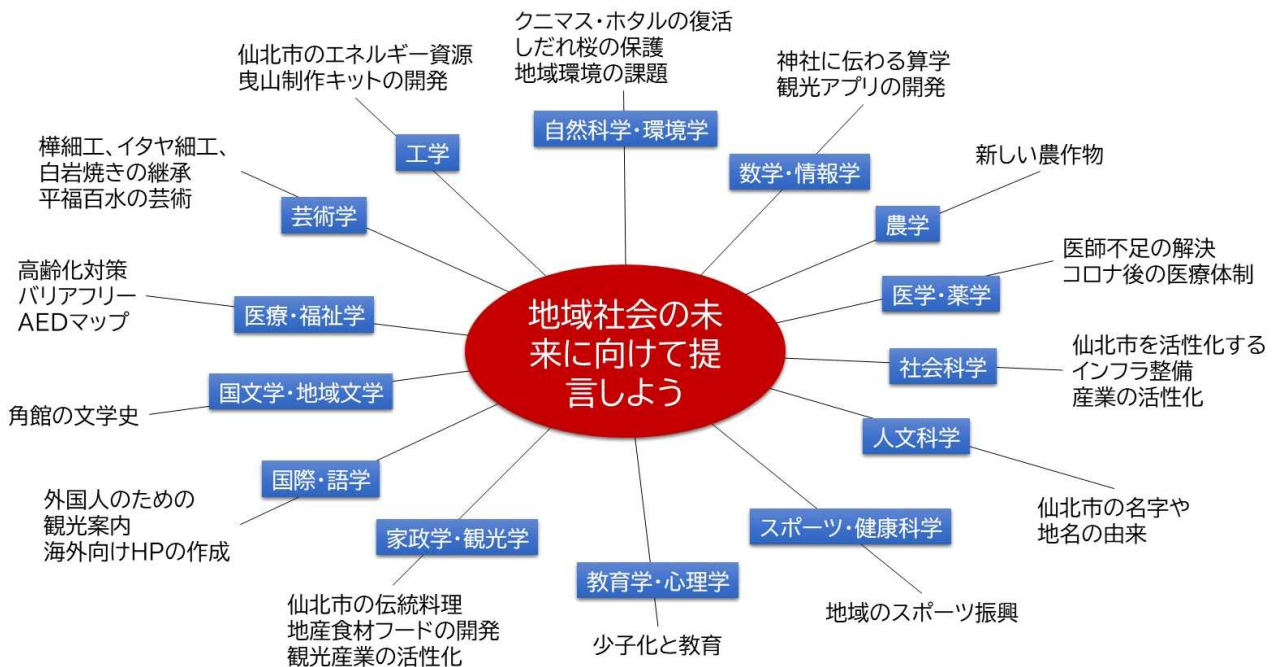


図2 分野ごとのテーマの視点例

6)創造性のあるテーマにチャレンジする

これまでの探究に「ミニチュア曳山セットの開発」というテーマがあります。もしこれが実現できたら、地域の活性化に大いに役立つことでしょう。「創造力」は D-Time が育成を目指す資質・能力の1つです。既存のものを調査・検証するだけでなく、新しいものを創り出すことは、社会の

発展につながる大きな価値があります。創造の対象は、「もの」だけとは限りません。しくみ、方法、デザインなども対象となります。ぜひチャレンジしてみてください。ただし、直感で創るのではなく、創り出したものが実際に役に立つことを検証することを忘れないでください。

7) テーマにふさわしくないものは避ける

例えば、次のようなテーマは、探究を進める上であまり適切ではありません。

- ① 誰が見ても真実が明らかなもの、あるいは人に聞いたりインターネットや資料等を調べれば簡単に答えが見つかるもの
- ② 独自性や発展性のないもの
- ③ 実証が困難なもの
- ④ 他人の名誉を傷つけたり他人の権利を侵害する恐れのあるもの
- ⑤ 主観や偏見がテーマに含まれているもの

上記以外にも、テーマとしてふさわしくないものは、いろいろ考えられますが、どのようなテーマがいいのかは、すぐに判断するのは難しいでしょう。これについては、ゼミの担当教員と話し合い、無理なく取り組めるものを設定してほしいと思います。

8) まずは情報を集める

これまでの話のように、テーマ設定には様々な条件が関わってきますので、完全にテーマが決まるまでにはそれなりに時間がかかります。すでに1つのテーマにねらいを定めている人でも、実際に探究を進めるうちに、インターネットで答えが見つかる場合もあります。また、テーマに関連してあらかじめ理解しておかなければならない事柄もあることでしょう。そこで、いくつかテーマの候補があがったら、それらについて担当教員から助言を得たり、インターネットや図書資料を活用してできるだけ多くの情報を集めましょう。また、過去の先輩が作成したポスターや論文は貴重な情報源になるはずですので、ぜひ参考にしてください。

5 これまでの探究テーマ

本校の探究は令和3年度からスタートしました。これまで先輩たちが設定したテーマは、表2のとおりです。

表2 これまでの探究テーマ一覧

ゼミ(分野)	過去のテーマ
自然科学・環境学	R3 武家屋敷にホタルを飛ばそう R3 シダレザクラの保護 R3 田沢湖にクニマスは復活できるのか R3 コマクサ繁殖プロジェクト ～角館高校の敷地で育てよう～ R3 トノサマガエルの生息環境と他の生物との関係 R4 武家屋敷にホタルを飛ばそうⅡ R4 田沢湖にクニマスは復活できるのかⅡ R4 桜木内川の水はキレイ？ R5 武家屋敷にホタルを飛ばそうⅢ R5 田沢湖にクニマスは復活できるのかⅢ R5 コマクサ繁殖プロジェクト R5 シロツメクサの四葉は遺伝するのか R5 太陽光発電は本当にクリーンなのか ～廃棄処分の課題～ R6 コマクサ繁殖プロジェクト

	<p>R6 桜の保護</p> <p>R6 鳥海山と天気の関係</p> <p>R6 路面凍結を防ぐには</p> <p>R7 エドヒガンの発芽促進</p>
数学・情報学	<p>R3 観光名所の最短経路と図形の関係</p> <p>R3 田んぼアートを作成しよう！</p> <p>R4 身の回りの黄金比 ～黄金比は本当に美しいのか？～</p> <p>R5 円周率の求め方と歴史</p> <p>R6 角高学習アプリを作ろう ～勉強時間をのばし学力を伸ばそう～</p>
工学・エネルギー学	<p>R3 僕と木 ～秋田杉の木材加工～</p> <p>R5 バイオマスエネルギー ～木質ペレットについて調べる～</p> <p>R5 災害時に役立つ公共施設 ～人々が行き交う場所 災害にも強い駅～</p> <p>R6 モミガライトの燃料としての有効性</p>
農学	<p>R3 昔あった郷土料理を知ってもらうためにはどうしたらよいか</p> <p>R3 加工食品 ～これからの健康を守るためには～</p> <p>R4 秋田米を日本一にしよう！</p> <p>R6 秋田の農業を活性化させるためには</p> <p>R7 玉川流域の河川水が作物に及ぼす影響</p>
人文科学 (地歴系)	<p>R3 石川理紀之助から読み解く秋田の農業</p> <p>R4 龍角散の歴史？地域の活性化をはかる？</p> <p>R5 角館の地名の由来と比較</p> <p>R5 江戸時代の角館の武士と私達の生活の共通点と相違点</p>
社会科学 (公民系)	<p>R3 秋田県の魅力度ランキングを1位にする</p> <p>R3 高齢者の健康寿命を伸ばすためには</p> <p>R3 秋田県の少子高齢化に歯止めを</p> <p>R4 空き家バンクを広めるためには</p> <p>R4 仙北市の少子化問題 ～未来のために今できること～</p> <p>R4 人口減少について</p> <p>R5 仙北市の交通機関の利用状況を改善するには</p> <p>R5 秋田県の冬季観光客を増やすためには</p> <p>R5 仙北市の少子化</p> <p>R5 仙北市への移住者を増やすには</p> <p>R5 空き家を利用した移住推進事業をするには</p> <p>R6 空き家が多い！！ ～空き家を減らすためには～</p> <p>R6 サポート団体には〇〇が必要?! ～そもそもサポート団体とはなにか～</p> <p>R6 秋田県の観光客を増やすためには</p> <p>R6 いなかつペ増加大作戦 ～めんこい方言使ってけれっす～</p> <p>R7 角館の国内観光客を増やそう！</p> <p>R7 空き家を有効活用するためには? ～空き家革命、始動～</p> <p>R7 若者の移住者を増やす</p> <p>R7 魅力があるのに住まない理由</p> <p>R7 廃校の再利用について</p>
国文学・地域文学	<p>R5 角館高校の校歌の歴史</p> <p>R6 鮎瀬川ってな～に? ～受け継がれる思い～</p>

	R7 佐藤義亮と平福百穂が角館にもたらした影響
国際学・外国語学	R3 海外版:角館高校のホームページを作ろう！ R3 International color-traditional culture of Akita R3 英語で食べ物マップを作ろう R4 角館の魅力をより効果的に発信して、外国人観光客を呼び込むために R4 外国語の効果的な習得方法とは？ ～各言語の違い～ R5 100年後まで桜を残すには R6 海外から学ぶ仙北市の観光戦略 R6 Comparative Analysis of High School English Education R7 仙北市と海外の関わりを増やそう R7 仙北市における国際校の真価
スポーツ・健康科学	R3 若者の喫煙と飲酒について R3 五大栄養素が体にもたらすこととは？ R3 ウェイトを使わないおうちトレーニング R3 過去と現在のトレーニングの違い R3 秋田県のスポーツ強化策？スポーツで地域活性化？ R3 怪我をしないためには R4 日々のトレーニングを有意義にする方法は？ ～限界突破 in my body～ R4 長距離を速くするには ～効果的なトレーニング方法～ R4 ゾーンと本人の意識の関係性 R4 怪我をしないために R4 心と体のケア R4 怪我をする人とならない人の違い ～元気でいっぱい！～ R5 筋力の低下と健康 R5 短距離を速く走るには R5 スポーツ王国秋田復活を目指すためには R5 ゾーンについて R5 本当のストレッチと怪我防止について R5 秋田県の平均寿命と特産物の関係性を探ろう R5 食とパフォーマンスの関係 R6 カフェインとスポーツの関係性 R6 スポーツにおける目と脳の重要性とは？ R6 下宿を増やすためには？ R6 部活動の地域移行について ～中学校の部活動の現状～ R6 スキンケアの必要性 ～早めの日焼け対策～ R6 MBTIとスポーツの関係 R6 健康寿命を延ばすための補強トレーニングを考えよう R6 仙北市の平均歩数を増やし健康を保とう R7 音楽のテンポがスポーツに及ぼす影響とは R7 ストレッチは本当に効果があるのか R7 各競技とインソールの関係性 R7 動的・静的ストレッチと運動能力向上の関係
芸術学	R3 秋田の芸術文化を生かして地域復興に繋げるには R3 芸術によって人はどこまで癒やされるのか R4 芸術文化が人々に必要な理由 R4 樺細工によって地域を活性化することはできるか R4 若者の間で流行する歌の共通点は？(15歳～29歳)

	<p>R5 伝統の灯火を消すな！ ～角館の祭りの芸能を存続させるには～</p> <p>R5 どう考える ～秋田の芸術～</p> <p>R6 角館の飾山囃子を存続させるための思いと技術</p> <p>R6 銀線細工の魅力について ～秋田の工芸品の未来～</p> <p>R6 魅力を広めるために樺細工のデザインを考えてみた！</p> <p>R6 昔の曲のリバイバル</p> <p>R7 郷土の画家の魅力 ～平福百穂の技を学ぶ～</p>
医学・薬学	<p>R3 仙北市の医療をよりよくするために</p> <p>R3 ワクチンについて調べる</p> <p>R3 新型コロナウイルス ～効果的な予防法～</p> <p>R4 細菌をたおすぞ！</p> <p>R4 薬について ～高齢者と子供にとって飲みやすい薬とは～</p> <p>R4 コロナに対する意識の変化</p> <p>R4 医療機械の進化 ～命との関わり～</p> <p>R4 ワクチン追求、その先へ。 ～正しく知って、正しく恐れる～</p> <p>R5 生薬 ～身近な生薬ドクダミとは～</p> <p>R5 温泉成分の効能を調べ化粧水を作れるか</p> <p>R7 身近な薬草・薬木の抗菌効果を調べる</p> <p>R7 お茶のもつ抗菌作用 ～栄養と病気予防の関係～</p>
医療・福祉学	<p>R3 救える命を増やすにはどうしたら良いか ～仙北市の医療環境を整えるために私達ができること～</p> <p>R3 障がいのある人達は観光を楽しめているのか？</p> <p>R3 ヤングケアラーの現状把握と支援の方法</p> <p>R3 仙北市の医療体制</p> <p>R3 今後の看護の在り方 ～内科の看護師不足～</p> <p>R3 北東北と秋田の看護師不足と現状</p> <p>R3 看護師の離職率について</p> <p>R3 コロナ禍における看護の現状</p> <p>R3 コロナ禍で変化した内容とそれに対する考え方</p> <p>R3 コロナ禍において、看護師の実際の心情とは？</p> <p>R4 ヤングケアラーの支援方法と少なくするための対処法</p> <p>R4 角館にバリアフリーを増やそう</p> <p>R4 放射線 ～医療に関わる放射線について知ろう～</p> <p>R4 臨床検査技師について</p> <p>R4 救える命を増やすには ～秋田県の死亡率について～</p> <p>R4 看護師がいなくなったら？</p> <p>R5 秋田県の未来 ～少子高齢化について～</p> <p>R5 角館の福祉マップ</p> <p>R5 医療に関わる放射線について</p> <p>R5 福祉士と看護師が連携することで医療がどう進むのか</p> <p>R5 高齢者の健康寿命を延ばすための活動とは ～今の自分達にできること～</p> <p>R5 看護師の離職率の増加を抑えるには</p> <p>R5 今とこれからの看護の状況</p> <p>R5 小児科の医療体制 ～仙北市と他の市を比べて～</p> <p>R5 仙北市の子育て状況について</p> <p>R6 訪問医療を仙北市に広げよう ～知って使って頼って～</p> <p>R6 オンライン診療をもっと身近にするためにできることとは</p> <p>R6 スマホとdoctorの連携プレー</p>

	<p>R6 医療・福祉面の地域格差について ～遠隔治療と訪問看護の重要性～ R6 最下位を脱出！！ ～出生率について～ R7 健康寿命の延伸に向けた地域支援のあり方 R7 人間(看護師) VS AI R7 訪問看護をもっと広げよう！ R7 秋田県の医療機関・医療従事者の不足によって起こる問題 R7 理学療法士の将来性</p>
<p>教育学・心理学</p>	<p>R3 自殺の心理 R3 保育士を魅力的な職業にするには？ R3 AIとこれからの未来 ～機械と付き合っていくために～ R3 いじめはどうしたら改善できるのか R4 自殺の心理に迫る R4 なぜ「自殺」という考え方に直結するのか R4 ポジティブ思考でいるためには？ R4 地域による自殺要因の違い R4 なぜいじめが起こるのか R4 いじめの特徴とそれぞれの対策 R4 犯罪心理 ～少年犯罪について～ R4 教員を魅力ある仕事にするには R4 教師について知ろう！ ～明るい未来に向かっての第一歩～ R4 いじめによる心の傷 R5 愛想笑いはなぜするか R5 あなたは集団生活が好き？嫌い？ ～MBTIの傾向～ R5 フォント・デザインによる印象の変化 R5 挨拶が人間関係にもたらす効果 R5 ストレスを軽減するには R5 記憶に残る授業法 ～先生いつもありがとう～ R5 メンタルケア(心に傷を負ったときの立ち直り方) R6 虫へ嫌悪感を抱くのはなぜか R6 思い込みの力 ～思い込みで能力は伸びるのか～ R6 色が私達の心理に与える影響の違い R6 スクールカウンセラーを利用しやすくするには R6 初対面だと人は人のどこに魅かれるのか R6 ポジティブ思考になるには？ R6 言葉の影響力ってな～んだっ?? ～言葉がもたらす効果とは?～ R7 生徒の感覚的時間を過ごすには ～時間の有効活用～ R7 眠くならない授業とは？ R7 人に好印象を与えるには？ R7 ゲインロス効果が人の心理に与える影響 R7 人間はなぜ型にはまりたがるのか R7 好かれる人とは？</p>
<p>家政学・観光学</p>	<p>R3 レシピとともにもっと秋田を知ろう R4 育休の実態 ～男性の育休取得について～ R4 子供が楽しく安全に過ごせる保育園するには ～おもちゃと遊びについて～ R4 秋田県の子供の数を増やすには R4 子供の間食について R5 お土産品の開発 ～ミニチュア曳山セットの開発～ R5 コミュニケーションツールとして秋田弁を広めよう ～子どもの言語と秋田弁の絵本の製作～</p>

- R5 角館の自然資源を利用した染色 ～桜の枝を利用した桜染め～
- R5 地域の伝統野菜を若い世代に継承させるには？
- R5 高校生の朝食摂取率を高めよう
- R5 秋田美人は発酵食品がカギ！？
- R6 角館のお土産を考える ～環境に配慮したお土産を作る～
- R6 仙北市の「道の駅」について ～地域連携機能を用いた道の駅を作るには～
- R6 角館のお祭りをお家で！！ ～ミニチュア曳山セットの開発～
- R7 若年層の観光客をもっと増やすには
- R7 地域活性化に向けての商品開発
- R7 角館のお祭り「ミニチュア曳山セット」の販売への挑戦 1年目!!!
- R7 秋田県の特産品を広めよう
- R7 伝統文化をどう残していくか
- R7 若者が住みたいと思える街づくり
- R7 アレンジ料理を作っていざりがっこの魅力を伝えよう
- R7 秋田美人の肌の秘訣 ～温泉水と肌のつながり～

6 ゼミに所属する

「探究」を進めるにあたり、活動の場として例年「ゼミ」を開設しています。皆さんはまず、自分の興味・関心や将来の進路等に基づいてゼミを選択し、その中でグループを形成し、テーマを決めて探究を進めることになります。ゼミには、クラスの枠を超えた生徒が集まることになりますので、高いコミュニケーション能力が要求されます。

各ゼミには、担当教員が1～2名ついて、皆さんの探究をサポートします。今年開設するゼミは次のとおりです。

- ① 自然科学・環境学 ② 数学・情報学 ③ 工学・エネルギー学 ④ 農学
- ⑤ 人文科学(地歴系) ⑥ 社会科学(公民系) ⑦ 国文学・地域文学
- ⑧ 国際学・外国語学 ⑨ スポーツ・健康科学 ⑩ 芸術学 ⑪ 医学・薬学
- ⑫ 医療・福祉学 ⑬ 教育学・心理学 ⑭ 家政学・観光学

どのゼミでどのようなテーマを扱うかは前述のとおりですが、テーマによってはどの分野を選択したらよいか判断に迷う場合もあります。ゼミの枠は完全に区別されているものではありませんので、ゼミの担当教員に相談しながら、所属するゼミを選択し直すことも可能です。

7 ゼミの選択から探究開始までの流れ

探究開始まで、次のような流れで活動を進めます。

- ① 興味・関心や進路志望等に基づいてテーマをイメージした上でゼミを選択する
- ② ゼミ内で同じようなテーマを探究したい生徒同士が集まり、5名程度のグループを結成する
- ③ グループ内で情報を集めたり仮説を検討したりしながら、テーマの焦点を絞り込む
- ④ テーマ・仮説を決定する
- ⑤ 仮説を実証する検証方法を立案する
- ⑥ 探究を開始する

ここで、ゼミの選択にあたり、次の3つの問題が発生します。

- ① 特定のゼミに生徒が集中すると、教員の負担が大きくなる。一方、希望外のゼミに配置された場合、意欲の低下が懸念される。

- ② 年によってゼミの担当教員が異なるため、専門外の担当教員が配置されるゼミもある。
- ③ ゼミが決定した後で、別の分野に変更したいと申し出る生徒が例年見られる。

このような問題に対処するため、オリエンテーション後に、皆さんの進路志望や希望するゼミ、テーマを事前調査します。第3希望まで調査しますが、第1志望を優先しつつ、進路志望などと照らし合わせ、皆さんと相談しながらゼミの配置を考えたいと思います。また、ゼミの配置後も、状況に応じてゼミの配置換えをする場合もあります。

8 効率的に探究を進めるプロセス（手順）

テーマが決まったら、いよいよ探究開始です。ここで、皆さんは「効率よく結論に到達するための手順」を理解しておく必要があります。間違っただけの手順を踏むと正しい結論に到達するのが難しくなるのです。次に、いくつかの手順を示しますが、これは、そのテーマによってやや違いがあります。

1) 仮説－検証型探究

科学を扱うテーマでは、「実証性」「再現性」「客観性」が強く求められます。簡単に言うと、「誰でも検証できて、何度確かめても同じ結果が得られる」ということです。一般に、このような探究では、最初に「仮説」を設定し、これを「検証」という手順を踏みます。このような探究の手順を、「仮説－検証型探究」(図3)と呼ぶことにします。仮説(予想)は、どのような方法で検証したらよいか、見通しをもたせる意味で大変重要です。結果から結論を導くとき、その結果が仮説と一致しているかどうかを確かめることで、簡単に結論を導き出すことができるのです。結果と仮説が一致したら「仮説が実証された」ことになり、一致しなければ「仮説は反証された」ことになります。結果が実証されれば、それがそのままそのまま結論になりますが、結果が反証された場合は、最初に立てた仮説や検証方法に問題があったわけですから、最初にもどってそれらを見直した上で再検証することになります。この手順は、効率よく客観的な結論に到達するための最適な方法であり、もし仮説を設定しないで探究を進めると、研究が行き当たりばったりになってしまい、いつまでたっても結論に達しないか、達したとしても説得力に欠けた結論しか得られないことでしょう。そういった意味で、仮説は「仮説－検証型探究」の方向を指し示す道標と言えます。

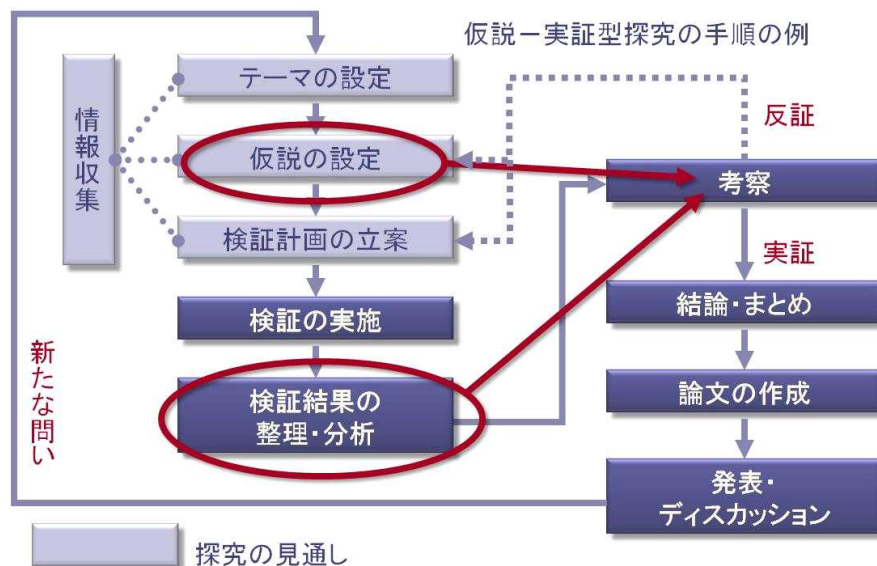


図3 仮説－検証型探究のイメージ

2) 調査－推論型探究

歴史学や文学などの中には、必ずしも「仮説－検証型」が当てはめられないものもあります。例えば、歴史について考えてみると、いくら素晴らしい仮説を立てても、タイムマシンでも存在しない限り、それを証明することは不可能だからです。このようなテーマでは、多くの文献等から情報を集め、より客観性のある結論(推論)を導く方法が用いられます。このような探究の手順を、「調査－推論型探究」と呼ぶことにします。この場合、仮説は調査の段階で少しずつ明らかになってい

きます。「仮説＝結論」と考えてもいいかもしれません。この探究では、文献や資料等からできるだけ多くの情報を集めることが、より客観的な結論を導く上での重要な鍵となります。かなり地道な作業ですが、実証が不可能なテーマに説得力をもたせるためには、このような労力は避けられません。ただし、見通しがない状態でこの作業を続けることは、多くの労力と時間を費やすことになります。「調査－推論型探究」においても、探究の方向性を明確にするための仮説を設定することはとても重要です。

3) 試行錯誤－発見型探究

数学や理論物理学、哲学、ものづくりなどの分野では、探究の方向性はあるものの、基本的には試行錯誤を繰り返しながら、結果的に独自の理論にたどり着くような探究のスタイルもあります。このような探究を「試行錯誤－発見型探究」と呼ぶことにします。この探究は、明確な見通しが立てにくく、一定期間の中で結論を引き出すのは難しい場合があります。また、高度な思考力や粘り強い忍耐力、集中力も要求され、よほど知的好奇心がないと継続することは難しいと言えます。このような探究の仕方は、大変非効率なようにも感じますが、その中で一生懸命考えたことは、いつかどこかで何かの役に立つ場合もあるため、まったくの無駄というわけではありません。事実、これまでの人類の歴史に刻まれた偉大な発見は、「試行錯誤－発見型探究」によって見いだされたものが数多く存在することも覚えておいてください。

ここに示された探究の手順は、分野によって明確に区分されているわけではありません。例えば、②で、歴史学は「調査－推論型探究」であると説明しましたが、文献調査を進めていくうちに「ここに遺跡が埋まっている可能性が高い」という仮説を立ててトロイ遺跡の存在を実証したシュリーマンの研究に見られるように、歴史学の探究でも「仮説－検証型探究」が行われる場合もあります。しかし、どのような手順であっても、「見通し」「客観性」「独自性」は欠かせない要素です。これらのことを踏まえ、指導者と十分に話し合っただけで探究を進めてほしいと思います。

9 見通しをもって探究に取り組む

気がついたら、研究発表会まであと数日・・・、ということがよく起こります。皆さんが研究を行う時間には限りがあります。常に「いつまで何をやる」ということを考えながら活動しないと、発表会まで間に合いません。

見通しをもつために特に重要な部分は、「仮説」と「検証計画」の2点です。それらについての留意点を述べます。

1) 根拠のある仮説を示す

仮説は、探究の方向性を明確にし、効果的に探究を進める上で大変重要です。仮説があれば、何をどのように調べたらいいのか具体的にイメージできるからです。ただし、ここで気をつけたいのは、「直感で仮説を立ててはいけない」ということです。仮説を立てる手順は次のとおりです。

- ① 仮説になり得る可能性をいくつかあげる。
- ② 資料を調べたりしながら、各仮説を裏付ける根拠を探す。
- ③ それぞれを見比べながら、最も可能性の高い仮説を1つ取り上げる。

授業でよく見かけるやり取りですが、先生の質問に答えた生徒に対して、「そう考えた理由は？」と尋ねると「何となく」という答えが返ってくる場合があります。これでは、たとえそのときの答えが正くても、別の質問に正しく答えられるでしょうか。たまたま偶然思っただけでは、必然性も再現性もありません。同様に、探究もできるだけ効率的に結論を導き出すためには、仮説の根拠を明確にして、可能性を少しでも高めることが重要であり、そうしないと探究が行き当たりばったりになってしまうことを忘れないでください。

2) 具体的かつ現実的な検証方法を立案する

検証とは「仮説を裏付けるデータを集める作業」です。そして、検証においても見通しを持つことは重要になります。例えば、自然科学分野の探究には実験や観察がつきものですが、それを行うためには実験材料や器具、試薬等を準備しなければなりません。高度な設備は学校にはありませんし、これから準備するにしても高額です。意気込んで壮大な計画を立てても、検証できなければ意味がありません。担当の先生と相談しながら、学校でも検証できる方法を工夫して取り組んでください。

10 欲張らないで焦点を絞り込む

意欲的に探究に取り組んでいたが、途中で何をやっているのか分からなくなってきた・・・という話をよく聞きます。この原因は、「欲張りすぎる」ことにあります。いい研究にするために、様々なアイデアを思い浮かべ、それを一度に確かめようとする気持ちは理解できますが、それで結論が出なければ何なりません。多くのことを盛り込みすぎて、結論がぼやけてしまった研究は、どんなに努力してもよい研究とは認められません。一方、シンプルでも、テーマ→仮説→検証→結果→結論の流れが一直線で分かりやすい研究は、よい研究として評価されます。欲張らず、ねらいを1点に定め、「何を調べ何を見いだそうとしているのか」を強く意識しながら探究に取り組んでください。

11 情報収集の重要性

これまで先輩たちの探究の様子を見てきた中で、「土台となる知識が不足している」という大きな問題点に直面してきました。探究には論理的な思考が伴いますが、その思考を支えるのは知識にほかなりません。したがって、所属するゼミやテーマを決める段階で、いろいろな資料に触れておく必要があります。資料の重要性は探究が進んでいっても変わりません。「似たような研究がすでに行われていないか」「自分たちの研究に使えるデータはないか」「どこに資料があるのか」など、探究のすべての場面で情報収集をしていくことになります。

1) 信頼性の高い情報とは

情報を集め、自分の探究に取り入れるにあたっては、その情報がどの程度確かなものなのかを把握しておかなければなりません。間違った情報を根拠にした探究は、結論も間違ったものになることでしょう。学術研究の世界では、研究者同士を評価するためのシステムが確立しており、このシステムに従っている情報には一定の信頼性があります。次に、信頼性の高い情報の例を示します。

- ① 査読のある論文や学会発表
- ② (信頼できる)研究者の書いたもの
- ③ 参考文献が載っているもの
- ④ 政府や自治体、研究機関が調査したもの
- ⑤ 新聞やニュースに載っているもの

2) 信頼性の高い情報が得られる場所

次に、本校で信頼できる情報を得る方法をいくつか示します。Web サイトの場合、その URL は記載しませんが、検索エンジンで検索すればすぐに利用できます。いずれのサイトもキーワード検索ができますので、大変便利です。

- ① 学校図書館
- ② 新潮社記念文学館(角館町図書館)
- ③ CiNii(サイニー・NII学術情報ナビゲータ) <https://cir.nii.ac.jp/>
- ④ Google Scholar <https://scholar.google.co.jp/>
- ⑤ J-STAGE(科学技術情報発信・流通総合システム) <https://www.jstage.jst.go.jp/>
- ⑥ コトバンク <https://kotobank.jp/>

3)対象者から直接情報を集める

地域をテーマにした探究では、地域住民から直接聞き取った情報が大きな役割を担います。インターネットや紙上だけの情報は、机上の空論となりがちです。しかし、特に人や社会を対象にした探究では、探究の手がかりを見つけたり、理論を裏付けたりするための聞き取り調査が大きな効果を発揮します。ぜひ、情報収集の手段の一つとして取り組んでみてください。

ただし、学校外の方々から情報を得る場合は、事前にゼミ担当者に相談し、先生からアポイントメントを取っていただいた上で連絡を取ってください。

12 自分の足で集めた生のデータをもとに独自性のある結論を導く

先輩の探究を見ていると、インターネットで調べた内容をまとめただけで終わっているものが散見されます。これでは独自性のある探究とは言えないでしょう。情報収集のスキルを向上させることはもちろん大切ですが、それ以上に皆さんに求めたいのは「自分の足で集めた生のデータをもとに、仮説を検証する力を身に付ける」ことです。生のデータとは、人の集めた情報ではなく、実験やアンケート調査、文献調査などによって得られる情報を指します。ぜひ、そのことを強く意識して探究に取り組んでほしいと思います。

13 信頼性の高いデータが説得力のある結論を導く

理系の場合は実験で計測した数値、文系の場合はアンケートや文献などから得られた情報など、皆さんは検証を通して様々なデータを集め、結論づけを図ります。このとき、集めたデータの信頼性が高いかどうかによって、その後の結論が正しいか否かが決まってきます。「データは探究の命」と言っても過言ではありません。信頼性の高い結論を導くためには、次の3つの条件を満たすデータを集めることが重要になります。

1)十分な数のデータを集める

データには誤差がつきものです。いくら精密な装置から得られたデータであっても、測定する環境は刻一刻と変化しており、完全に一定ではありません。何より装置を扱うのは人ですから、時には操作ミスをすることもあるでしょう。まして、アンケート調査など「人の意識」という曖昧なものデータを扱う場合は誤差の幅が一層大きくなります。このような誤差を少しでも軽減するためには、「データの個数を増やして平均をとる」という方法を用います。データ数が多いほど誤差は少なくなりますが、一方で手間と時間がかかります。どのくらいのデータを集めれば最も効果的かは学術的な理論が存在しますが、高校ではそこまでこだわる必要はないでしょう。いずれにせよ、1つや2つのデータから結論を導くようなことだけは避けてください。

2)主観や作為性を持ち込まない

例えば「アップテンポの曲は人の心拍数を高める」という仮説を設定し、対象者に様々なテンポの音楽を聞かせ、前後の心拍数を測定するという検証をしたとします。ところが、この対象者がグループの一員であった場合、信頼性の高い結果は得られるでしょうか。答えはもちろん否です。なぜなら、対象者は前もって仮説や検証のねらいを熟知しているため、「こうなってほしい」「こうなるべきだ」といった主観や作為が結果に表れてしまうからです。人の意識が入り込む検証には、対象者の選定や検証前の情報をどのように与えるかなど、十分な配慮が必要です。

3)確実な情報源や実験操作からデータを得る

インターネットから情報を集める場合、その情報源が公的機関なのか、個人のサイトなのかによって信頼性は大きく異なります。もちろん、前者は信頼性が高く、後者は低いことは言うまでもありません。また、自分たちで行った実験から得られた生のデータは最も信頼性が高いと思えますが、誤った操作から得られたデータは正しいものとは言えません。実験をする場合も、確実なデータが得られる方法を担当教員や資料から学んでください。

14 グループ内のコミュニケーションが探究をよりよく進める鍵になる

「三人寄れば文殊の知恵」という諺があります。複数の力が合わされば、一人で取り組むよりも大きな力を発揮するという喩えです。そういうわけで、皆さんの探究も5人程度のメンバーで探究に取り組むことになっています。ただし、いくら人数が多くても、一人一人の考えがバラバラだったり、指示されないと動かない人ばかりでは、探究を進めることが困難になります。実は、探究をよりよく進める鍵は、コミュニケーションにあることを理解しておいてください。コミュニケーションを図る上で大切なポイントを次に示します。

1)信頼関係を築くこと

探究の時間だけでなく、日常でも挨拶や会話を心がけましょう。

2)各自が確かな意見を持つこと

取組が人任せになってしまえば、信頼関係は崩れるでしょう。グループの一員として、責任を持って意見を述べることは大変重要です。

3)相手の意見を尊重すること

人の顔かたちが多様であるのと同様に、人の考えも多様であることは間違いありません。どんな意見であっても尊重し、理解しようと努めることは信頼関係の構築にも役立ちます。

4)一人一人が得意分野のリーダーになる

集団で1つのことに取り組むとき、強いリーダーシップを発揮する人がいればいいと感じるかもしれませんが、探究グループにそのようなリーダーは必要ありません。強いリーダーがいると、リーダー以外の人は何もしなくなってしまうからです。探究で求められるリーダーとは、強い意見を言う人ではなく、皆に自由な意見を出させ、それらの意見をまとめる人です。また、リーダーは一人とは限りません。一人一人には得意分野があります。考えることが好きな人は仮説や結論を立案するリーダー、実験が得意な人は検証方法を考案したり実験操作に携わるリーダー、国語が得意な人は文章を考えるリーダー、話すことが得意な人は発表のリーダー、というぐあいにそれぞれの得意分野で、他者の意見をまとめる役を担います。それぞれが力を発揮して力を合わせれば、困難な壁もきっと乗り越えられるでしょう。

15 論文は知の記録でありマニュアルである

研究が一通り終わったら、次にその内容を論文にまとめる作業が待っています。実は、この作業が研究を実施する上で最も重要な作業となります。

長い歴史の中で進歩してきた人類の文明は、「知」の積み重ねにより成り立っています。「知」が蓄積するためには、その「知」が記録として残されることが必要不可欠です。せっかく新しい発見をしても、それが記録として残らない限り文明の進歩には役立ちません。皆さんが行う探究（研究）も「知」を追究したものであり、それを論文という記録に残すことでその目的が達成できるのです。

さらに、論文は「結論に至るまでのプロセスの記録」としても重要です。研究というと誰もが結論だけを注目しがちですが、結論に至るまでのプロセスも忘れてはなりません。例えば、論文に記載された内容がどのように検証されたものなのか曖昧であった場合、その結論も怪しいと言わざるを得ません。論文に書かれた検証プロセスが正しいものであれば、誰が検証しても正しい結果が得られるはずです。ですから、論文には「どのような仮説のもとに、どのように検証し、どのような結果を得たのか」を、正確に記載する必要があります。論文とは、結果を再現するための「マニュアル」であるとも言えます。

さて、論文をまとめるにあたり、いくつかポイントを次に示します。

※本校では、3年で論文をまとめる前に2年でポスターを作成することになっていますが、ポスターは論文の要約であるものの内容は同じですので、次に示すポイントはポスターにも十分当てはまることを理解しておいてください。

1)活動の記録を大切にす

「いざ論文をまとめようとしたが、以前に調べたデータを記録していなかった」と慌てる生徒が時々見受けられます。前述したように、論文は自分の探究の「記録」として重要なものです。従って、普段の活動をきちんと記録にとどめておかなければなりません。

日常の記録は、いくら詳細であっても書き過ぎるということはありません。どうでもいいと思っていた内容が実は重要だったということがよくあるのです。記録の内容は、基本的に、いつ、どこで、何をしたかということですが、例えば、文献を調べた場合は、内容はもちろんのこと、文献の名称や作者名、出版社名、出版年等を記録するとともに、そのとき何を考え、何を感じたかなども記録しておくことで役に立ちます。Web ページを調べた場合、単に内容とURLだけ記述するのではなく、Web ページ名やサイト名、作者、更新日などもメモをしておいてください。このとき、作者が分からない Web ページをよく見かけますが、このような情報は個人的な主観で書かれている場合がほとんどですので、論文に内容を引用することは避けてください。観察や実験をする場合には、さらに詳細な記録が必要です。そのとき得られたデータだけでなく、必要に応じて気温や湿度、天候なども記録しておく、あとで結論を考えると役に立つかもしれません。

2)分かりやすい文章表現を心がける

「論文」というと、「難しいもの」というイメージがあります。確かに初めて読む人や基礎知識のない人にとっては難しいものであるかもしれません。しかし、ある程度教養を身に付けた人は、何度か読んでいくうちに、実は分かりやすく合理的にまとめられているということが分かってきます。その重要な要素の第一は、「分かりやすい表現で書く」ということです。いくら論文に素晴らしい発見の内容が記述されていても、その文章が本人にしか分からない用語でちりばめられていたとすれば、誰も納得させることはできません。論文は、誰が読んでも理解できる表現であることが第一前提になります。

3)図表を工夫してさらに分かりやすく

論文の基本は文章ですが、場合によってはイメージ図を挿入することで、読み手の理解は促進されます。また、数値を表に示す場合もあると思いますが、それをさらにグラフ化すれば、視覚的に理解しやすくなります。ただし、誤ったグラフの種類を選択したり、軸を表示しなかったりすると、かえって分かりにくくなるので注意しましょう。

4)一定の形式(フォーマット)に従って記述する

論文の分かりやすさは、文章の表現だけで決まるものではありません。もう一つ重要な要素として、「どのような手順で結論に至ったか」という探究プロセスを、順序立てて整理し、まとめることが大切です。そして、この書き順には一定の形式決められていることも、「分かりやすさ」の重要な決め手となります。表3に、論文形式のおおまかな内容を、項目順に説明します。具体的な書き方は、巻末の論文例やポスター例を参考にしてください。

表3 論文の形式

項 目		留 意 点
見出し	テーマ	・テーマを読んだだけで、「何を検証しようとしたか一目瞭然」のキャッチフレーズであることが重要である。
	著者名	・論文を書いた著者は誰か明記する。グループ研究の場合は、全員の氏名を並記する。
	概要 (アブストラクト)	・「何を探究し、何が分かったか」を400字以内にまとめる。 ・他者が、どのような研究なのか、読むに値するのか等を確認するのに役立つ。 ・重要なキーワードを必ず入れる。 ※ポスターには不要です。

本文	1 はじめに	<ul style="list-style-type: none"> ・「研究の動機」「テーマ設定の理由」でもよい。 ・テーマ設定に至る経緯や動機等を記述する。
	2 仮説	<ul style="list-style-type: none"> ・仮説は検証方法を考案したり結論を導いたりするため前提条件となるため、必ず記載する。
	3 検証方法	<ul style="list-style-type: none"> ・どのような方法で検証したか、正確に記述する。 ・検証方法に再現性、客観性がないと、得られるデータの信憑性が疑われるので、十分注意する。 ・調査研究の場合、データの出所が信頼性の高いものであるかどうかよく確認する。
	4 検証結果	<ul style="list-style-type: none"> ・得られた情報を文章、表、グラフなどを用いてありのまま、分かりやすくまとめる。 ・自分の都合がよいデータだけをまとめるのは「情報操作」となり、客観性が失われるので注意。
	5 考察・結論	<ul style="list-style-type: none"> ・仮説と検証結果を照らし合わせ、仮説が正しかったかどうかを判断し、結論を導く。 ・実証…仮説と検証結果が合致していた。 →仮説どおりの結論が得られた。仮説は正しかった。 ・反証…仮説と検証結果が合致していなかった。 →仮説が誤っていた。→仮説を立て直して再検証する。 →検証方法が適切でなかった。→検証方法を計画し直して再検証する。 ・結論の時間が間に合わない場合は、根拠を示しながら、「～と考えられる」という記述で結論づける。
	6 終わりに	<ul style="list-style-type: none"> ・探究を通して、新たに気づいたことやこれから新たに探究してみたいことなどをまとめる。
	7 謝辞	<ul style="list-style-type: none"> ・お世話になった先生等に謝辞を述べる。
	参考文献	<ul style="list-style-type: none"> ・参考にした書籍や論文等を記載する。 →著者名「著書名」(出版社、出版年) ・Web ページの場合も、上記に準ずる。 →制作者「Web ページ名」(URL)
	図表	<ul style="list-style-type: none"> ・論文の内容をイメージしやすいようにするため、図表を入れることが多いが、そのためのルールがある。 ①表のタイトルは、表の左上に「表1 ○○○○」と記述する。 ②図のタイトルは、図の下中央に「図1 ○○○○」と記述する。 ③図や表のタイトルは、本文と区別するために太文字にする。 ④本文に、図表の説明を必ず記述する。(説明のない図表は入れない。) <p>※ポスターには不要です。</p>

16 発表・ディスカッションで探究は真に深まる

探究を深めるのは、論文作成だけではありません。最後の発表会では、互いの成果を発表し合い、それについてディスカッションします。ディスカッションは、互いの考えを認め合うと同時に、高め合う場でもあります。相手のいい点を認め、自分の探究に生かすだけでなく、問題点を指摘し合うことで、自分だけでは気付かない課題が浮き彫りになります。もし、たった一人で探究を行うとすれば、その内容は独りよがりになりがちです。探究を深化させ、より客観的なものにする上で、ディスカッションは重要な場と言えるでしょう。

17 年間スケジュール

2年 D-Time の年間スケジュールを表4に示します。できるだけこのスケジュールで進めますが、場合によっては変更になることもあります。表を見て分かるように、探究に取り組む時間はあまり多くありません。部活動に所属する人には難しいかもしれませんが、グループで話し合い、可能な限り放課後や休み時間、土日、長期休業等の課外時間も活用して探究を進めてほしいと思います。

表4 2年D-Timeの年間スケジュール

小単元名	時間	月日	活動内容	学習内容	活動単位	備考・留意事項
課題を設定しよう	1	4/9	オリエンテーション①D-Timeとは	D-Time全体の学習内容を学ぶとともに、学問分野ゼミを選択する。	学年	・講師：信田
	2	4/15	探究班を決定しよう	ゼミの中で4～5人の班を編成する。	ゼミ	・同じような進路や興味・関心をもつ生徒同士を班分けする。
	3	4/22	オリエンテーション②テーマ設定と探究の方法	テーマ設定と探究の方法について、基本的な考え方を学ぶ。	学年	・講師：信田
	4	5/13	探究テーマを設定しよう①	班で話し合い、探究テーマを設定する。	ゼミ(班)	・根拠のある情報に基づいているか、実証が可能か、地域への提言になり得るかなどを踏まえ、適切なテーマを設定するよう指導する。 ・各班のテーマ・検証計画を提出させ、一覧を作成する。 ・テーマは途中で調整が可能であることを周知する。
	5	5/20	探究テーマを設定しよう②			
	6	5/27	探究テーマを設定しよう③			
	7	6/3	仮説や検証計画を立てよう①	班で話し合い、活動計画を立てる。	ゼミ(班)	
	8	6/17	仮説や検証計画を立てよう②			
課題解決に向けて探究しよう	9	6/24	探究に取り組もう①	班ごとに探究活動に取り組む。	ゼミ(班)	・ゼミ担当者の指導の下、授業時間だけでなく、放課後や休日、夏季休業中の活動も認める。
	10	7/8	探究に取り組もう②			
	11	7/15	探究に取り組もう③			
	12	9/2	探究に取り組もう④			
	13	9/9	探究に取り組もう⑤			
	14	9/16	探究に取り組もう⑥			
	15	10/7	探究に取り組もう⑦			
	16	10/21	探究に取り組もう⑧			
	17	10/28	探究に取り組もう⑨			
	18	11/18	探究に取り組もう⑩			・中間発表の準備をする
19	11/25	探究に取り組もう⑪				
20	12/2	中間報告をしよう	これまでの探究の内容を整理し、スライドにまとめ、ゼミ内で中間報告会を実施する。	ゼミ	・他教員にも案内をする。	
探究の成果を発表しよう	21	12/9	オリエンテーション③発表に向けて	発表会に向けた活動内容や留意事項を学ぶ。	学年	・講師：信田
	22	12/16	発表の準備をしよう①	探究の内容を整理しポスターを作成する。	ゼミ(班)	・ポスターの作成に当たっては、クロームブックを利用し、ひな形に書き込ませる方法で取り組ませる。 ・秋田県高校生探究発表会への参加 ・ポスターの完成・提出 ・ポスターの確認、発表のリハーサル
	23	1/20	発表の準備をしよう②			
	24	1/27	発表の準備をしよう③			
	25	2/3	発表の準備をしよう④			
	26	2/10	発表の準備をしよう⑤			
	27	2/24	発表の準備をしよう⑥			
	28	3/10	発表の準備をしよう⑦			
	29～34	3/17	探究の成果を発表しよう①～⑥			

18 終わりに

2011年3月11日に、未曾有の被害をもたらした東日本大震災が発生しました。「なぜこのような大きな被害になったのか」「瓦礫の処理をどうするか」「放射能をいかに取り除くか」「生活圏をいかに復旧し、かつ安全な場所をいかに確保するか」「今後発生する大震災にいかに備えるか」「原

子力発電に代わるエネルギーをどうするか」・・・。震災によって、これまで見逃されてきた多くの課題が浮き彫りになりました。そして、多くの人々がこの困難に立ち向かい、よりよい地域社会を建設しようと必死に努力してきたことを忘れてはなりません。

近年では「新型コロナウイルスによるパンデミック」「ロシアのウクライナ侵攻」「物価高」「クマ被害」「イラン紛争と石油価格の高騰」など、皆さんの身の回りに大小様々な問題が降り注いでいます。問題を解決するということは、人間社会をよりよくすることに直結します。探究力を身に付けた皆さんは、社会の中で様々な問題を解決し、よりよい未来を創造してくれるものと強く願っています。探究を通して何を得るかは、皆さんの頑張り次第です。期待しています。