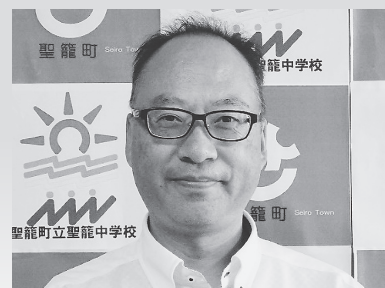


技術・家庭

よりよい生活や社会を創造しようとする生徒の育成 ～実体験や関わりを通した、深い学びにいたる授業～

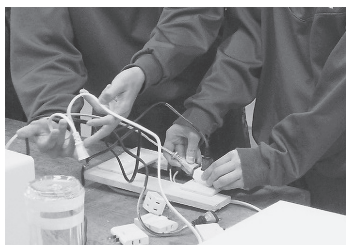
私たちを取り巻く社会が、時代の急激な変化によってこれまでにないスピードで姿を変えています。技術革新や価値観の多様化が進む中、よりよい生活や社会を考えていくことが、次世代を生きる子どもたちには不可欠であり、当教科では重要なことです。技術・家庭の目標は、「実践的・体験的な学習」を通して、学習したことを生かし、生活を工夫し、創造する力を育成することです。そこで、現在の生活や社会の課題を自分事として捉え、過去から未来への時間軸（主体的な学び）と、多様な考えに触れる平面軸（対話的な学び）による深い学びにいたる授業の実践を行います。以下、今年度の発表につながる昨年度の実践について紹介します。



県中教研 技術・家庭部 全県部長
聖籠町立聖籠中学校 藤原 明

上越地区技術 専門家からの学びを生かし、安全な電気機器の接続を思考する

市村先生（城西中学校：技術分野）の実践では、「C エネルギー変換の技術：電気機器の安全な利用」において、複数の電気機器を接続する際の安全な組み合わせについて学びを深めた。前時では、東北電力保安協会の協力のもと、専門家による電気機器による事故の危険性について体験的に学習することができた。その上で、本時では、安全な接続方法を考える活動として、オリジナルのシミュレーションアプリを使ったツールを活用し、グループごとに接続案を思考した。その後、教室に用意した実際の家電製品を漏電ブレーカや使用電力表示があるテーブルタップに接続し、適切な接続であるかを確認した。地元企業との対話的な学びや、実物を用いた主体的な学びのある授業となった。



新潟地区技術 他者やAIとの対話を通し、よりよい製品を創出する

土屋先生（R7所属：白新中学校、現所属：新潟大学附属新潟中学校）の実践では、「C エネルギー変換の技術」と「D 情報の技術」の2つの内容を融合し、日常生活をよりよくするための製品の創造を題材とした。導入段階では、5Gの時代や、IoTなどの現在の技術の進化を取り上げ、それがセンサ・アクチュエーターによって実現できていることを、製品や過去の作品から実体験させた。本題材での課題を「ひとに、よりよい感情を創り出す技術とは」とし、人が得られる安心や癒しなどの感情をどのように工夫することができるかを考え、回路設計では他者やAIとの対話的な学びを通し、ブレッドボード上での回路製作に取り組む姿が見られた。AIによる画像認識や回路提案に精度の課題はあるが、今後に向けた提案性のある授業となった。



上越地区家庭 初めての染色体験をきっかけに、持続可能な衣生活を考える

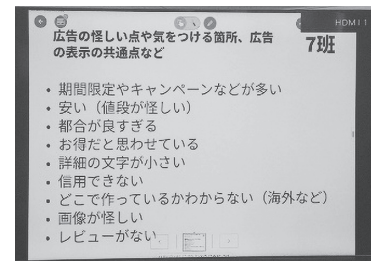
箕輪先生（直江津東中学校：家庭分野）の実践では、「B衣食住の生活（衣生活）」と「C消費生活・環境（消費生活）」を融合した。本題材を「持続可能な衣生活ってなんだろう」とし、自分たちの衣生活がどのように支えられ、社会とつながっているかを考え、多角的に思考し課題解決をする授業を展開していく構想である。本時では「マリーゴールド」での染色体験を通して、生徒が自分事として意欲的に課題に取り組めるよう、上越教育大学の指導者の協力を得ながら、教材開発を行った。



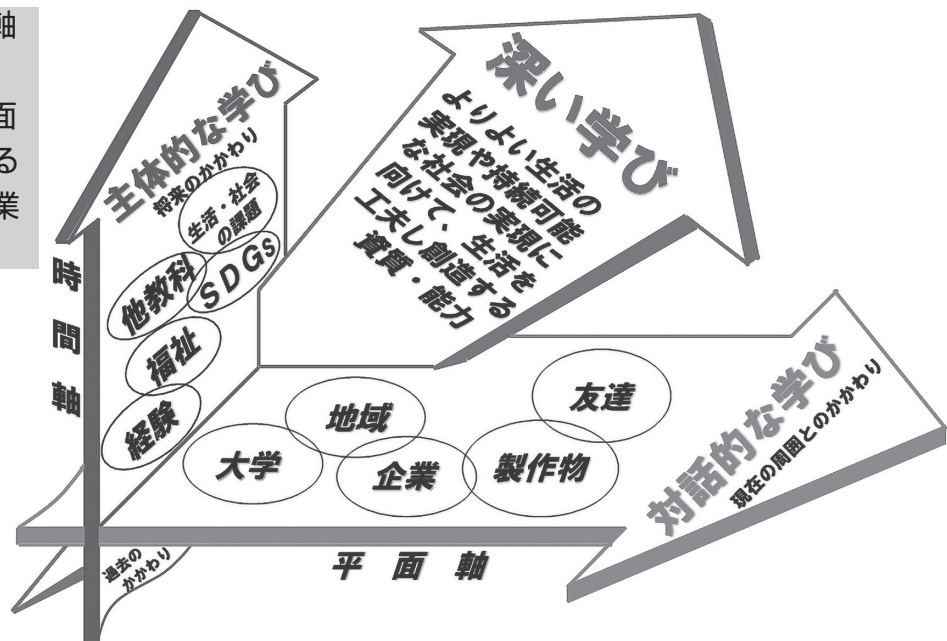
初めての染色体験を通して、仲間と共に学び共感し、身近な衣服のことや環境に係る主体的な学びがある授業となった。

新潟地区家庭 信頼できるデジタル広告？消費者として正しい判断力を育成する

佐藤先生（R7所属：小針中学校、現所属：新潟大学附属新潟中学校）の「C消費生活と環境」の実践では、題材を「よりよい消費者になるために」とし、売買契約の仕組み、消費者被害の回避方法を含め、物資・サービスの選択に必要な情報の収集・整理を適切にできることをねらいとした構想である。昨今では、ネット上にデジタル広告が溢れ、内容の曖昧さ、適正価格、安全性などを消費者として、正しい判断が求められる時代である。そこで、授業者は仮のデジタル広告を複数制作し、視点ごとに信用できるものであるかなどを自分事として考えさせ、深い学びにつなげた。家庭及び技術分野の内容を含んだ提案性のある授業であった。



過去から未来への時間軸（主体的な学び）と多様な考えに触れる平面軸（対話的な学び）による「深い学び」にいたる授業のイメージ図



技術・家庭 重点方針

実践的・体験的な学習活動を通して基礎的・基本的な知識及び技術を身に付けるとともに、学習したことを生かして、よりよい生活、社会を目指そうとする能力と態度の育成に努める。

- 生活実態や社会状況を適切に把握し、学習意欲を高め、生活との関連を重視した指導計画や教材開発に努める。
- 学習結果や技術と家庭や社会との望ましい関係等について、自分の考えを発表したり、話し合ったりする活動場面を設定する。

技術・家庭 <上越地区／上越市中教研> (技術分野)

11月10日(火) 研究会開催

研究主題：よりよい生活や社会を創造しようとする生徒の育成

～実体験や関わりを通した

深い学びにいたる授業～

単元名：「2年：エネルギー変換の技術」

～電気機器の安全な利用～

会場校：上越市立城西中学校

公開：1学級

授業者：市村 尚史

指導者：上越教育大学 助教 山崎 恭平 様



研究推進責任者
上越市立城東中学校
水澤 学



教科・領域担当者
上越市立城西中学校
市村 尚史

「深い学びにいたる授業」を通して、こんな生徒の姿を目指します

技術の見方・考え方を働かせながら、安全かつ適切に電気機器を利用する方法を比較・検討する学習を通して、自分たちの生活を主体的に創造する姿を目指します。具体的には、地域の専門機関との連携や、実物の電気機器の活用、シミュレーションアプリで繰り返し試行する場面を取り入れます。これにより生徒は、生活の中にある技術の価値や役割を実感し、習得した知識を実生活の課題解決に生かせるようになります。

主な手立て（「学習過程」と「深い学びの技法」の関連）

生徒の学習過程



ポイント1（設定の過程→「深い学びの技法」のNo.9）

実物教材による体験活動等で得た既習知識を活用し、課題の解決方法について思案する場面を設定する。

これにより、生徒は安全性や利便性など多面的な視点で思考し、環境や場面に応じた最適解を導き出せるようになる。

ポイント2（思考の過程→「深い学びの技法」のNo.13）

実物教材での体験活動やシミュレーションアプリでの試行を踏まえて、自分の考えを論理的に表現する場面を設定する。

これにより、生徒は結論を導き出すに至った経緯や根拠を整理し、自分の考えの妥当性を説明できるようになる。

ポイント3（表現の過程→「深い学びの技法」のNo.8）

自分の考えた結論と理由を互いに伝え合って比較し、自分の考えを深める場面を設定する。

これにより、生徒は画一的な考えから多面的・多角的な考えでより最適な解を追究するようになる。

単元（題材）について

上越地区の技術・家庭（技術分野）においては、2学年で取り扱われることの多い「内容C エネルギー変換の技術『電気機器の安全な利用』」に着目しました。その理由として、第一に、この学習内容はカリキュラム上2時間程度で扱われることが多く、時数の制約から知識伝達型の授業になりやすいという課題があるためです。第二に、体験的な活動を構想した場合、実験器具の準備・調整等に電気工事士の資格を要する場合があります。資格を持たない教員では体験的活動を組みにくい状況があります。そこで、人命に関わる重要な学習内容を短時間でも充実させられるよう、体験的な活動を取り入れた新たな授業構成を工夫しました。

単元（題材）の様子

前時には、外部講師を招聘して実物教材による体験学習を行っています。この既習内容を踏まえ、複数の電気機器を同時に使用しても安全に利用できる接続状況について、独自開発したシミュレーションアプリを活用して考えていきます。アプリの優れた操作性が、生徒の「電気機器の使用時に安全性と利便性を両立させたい」「生活スタイルに応じて機器を使い分けたい」といった思いを引き出し、柔軟な思考の更新を自然と促していきます。



ポイント1

シミュレーションした結果を端末画面で提示しながら視覚的に共有し、互いの考えを発表し合います。

その際、説明に説得力が増すよう、機器をその配置にした意図や安全性が確保できている根拠などを結論と併せて説明させることで、論理的に説明する力を育んでいきます。



ポイント3

ポイント2

互いの考えをグループ内で共有する場を設定することで、多面的な視点に触れ、多様な解決策を知る機会となります。新たな安全確保の方法や機器の使い分けに気付くことで自分の考えが更新され、より安全性や利便性を追究することにつながります。

研究会

研究会当日の授業では、条件設定された状況において複数の電気機器を安全に使用するために、最適な接続方法を考えていきます。

シミュレーションアプリを活用し、既習内容を踏まえた自分の考えをまとめます。さらに、他者とも対話しながら考えを更新していき、状況に応じた最適な解を主体的に追究していく様子をご覧ください。



ポイント1・2・3

技術・家庭 <上越地区／上越市中教研> (家庭分野)

11月10日(火) 研究会開催

研究主題：よりよい生活や社会を創造しようとする生徒の育成

～実体験や関わりを通して、

思考を深める授業～

題 材 名：「1年：衣生活・消費生活」

～持続的な衣生活を考える～

会 場 校：上越市立城西中学校

公 開：1学級

授 業 者：佐藤 洋美

指 導 者：上越教育大学 助教 田澤 紫野 様



研究推進責任者
上越市立直江津中学校
大野 洋子



教科・領域担当者
上越市立城西中学校
佐藤 洋美

「深い学びにいたる授業」を通して、こんな生徒の姿を目指します

衣生活と消費生活を融合させた題材を構想し、「深い学びの技法」を取り入れ、授業を実践します。衣生活の課題に関する調べ学習や身に付けた知識や技能を活用して思考を広げることに加え、実践的・体験的な活動や仲間との対話を位置付け、実感を伴った理解を促します。そして、自己の生活を取り巻く様々な課題を自分事として捉え、思考を深め、よりよい生活や社会の創造に向けて主体的に学ぶ生徒の育成を目指します。

主な手立て（「学習過程」と「深い学びの技法」の関連）

生徒の学習過程



ポイント1（設定の過程→「深い学びの技法」のNo.9）

豊かな衣生活の背景にある様々な課題にふれ、学んだ知識や技能を活用し、思考や表現をする活動を設定する。

これにより、生徒は衣服の生産・選択・着用・廃棄の過程での課題に気づき、自分事として考えるようになる。

ポイント2（思考の過程→「深い学びの技法」のNo.13）

実践的・体験的な活動を通して気付いたことを基に、理由や根拠を示して論理的に説明し合う活動を設定する。

これにより、生徒は調べ学習で知識として理解したことと実体験とを関連付け、思考を広げ、深めるようになる。

ポイント3（表現の過程→「深い学びの技法」のNo.19）

学習の成果と自己との関わりを振り返り、思考の深まりを可視化できるよう、振り返りシートや発問を工夫する。

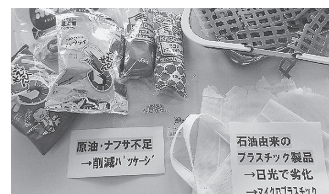
これにより、生徒は新たな気づきを整理し、自己の考えの変容を確かめ、今後の学びや実生活に生かそうとする。

単元（題材）の様子

ポイント1

衣服の製造過程、環境汚染や廃棄衣料に関する調べ学習と発表、動画視聴などにより、環境、資源、生産者の労働問題など社会の現状を深く捉える活動を設定します。さらに、昨今の原油不足の問題なども関連付け、衣服材料となる様々な原料、繊維の種類や特徴、手入れの仕方について理解を深めます。

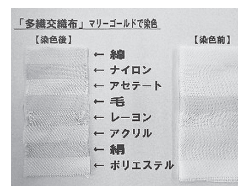
生徒は、これまで深く考えずに選択・着用・廃棄していた衣服や様々なものの扱い方や生活を問い直し、必要感や切実感をもって主体的に学ぼうとするようになります。



ポイント2

植物（マリーゴールド）を染料とし、綿布と多織交織布を用いて、衣服の製造過程の一つである「染色」を体験します。生徒にとって初めての染色活動で、思い思いの模様染め上がる布に満足感や達成感が得られます。

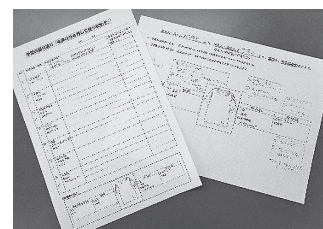
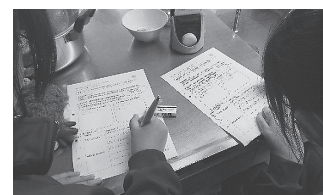
生徒は、改めてものづくりの楽しさを実感するとともに、少量の染色を体験したことで、社会全体で大量生産・大量消費・大量廃棄される衣服の生産に使用する水の量や廃液が環境に及ぼす影響などを比較しながら考え、理解を深めます。そして、課題について根拠や理由を明確にして自己の考えをまとめたり伝え合ったりすることができます。



ポイント3

活動ごとや題材全体を通した学習の振り返りを蓄積し、「学びの足跡」として新たな気付きや自己の考えの変容などを確かめます。振り返りでは、教師が考える視点を複数提示したり、振り返りの内容を仲間と共有する活動を設定したりします。

これにより生徒は、学んだことと自己の生活、社会の様々な人、もの、こととを関連付けて考えを具体的に表現し、思考を深めます。3年間の家庭科学学習の導入となる本題材の学習で身に付けた見方・考え方を生かし、今後、他の学習においても主体的な学びを進めていくことを期待します。



研究会

ポイント1・2・3

研究会では、題材のまとめとして「未来の人のぶんも残して使う衣生活」を考えます。衣生活の課題を追究したことから「消費者の権利と責任」について学んで得た知識や技能を活用して、持続的な衣生活のために自分ができることを提案し、学級の仲間との意見交流を通して題材全体を振り返ります。協議会では、深い学びにいたる手立てとして本実践が有効であったか、ファシリテーションを通じて意見交換をする予定です。

技術・家庭 <新潟地区／新潟市中教研> (技術分野)

11月26日(木) 研究会開催

研究主題：よりよい世界と未来を創造しようとする生徒の育成
～生活や社会と学びがにつながるストーリー～

単 元 名：「1年：材料と加工」

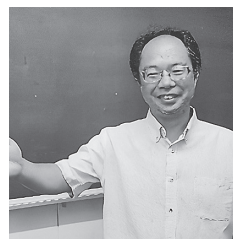
～生活に役立つ製品の設計・製作～

会 場 校：新潟市立早通中学校

公 開：1年1組学級

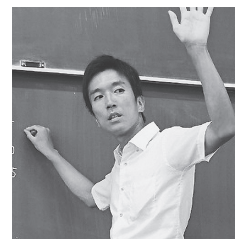
授 業 者：加藤 宏章

指 導 者：新潟市立総合教育センター 指導主事 稲葉 康宣 様



研究推進責任者
新潟市立関屋中学校

古澤 康弘



教科・領域担当者
新潟市立早通中学校

加藤 宏章

「深い学びにいたる授業」を通して、こんな生徒の姿を目指します

「技術の見方・考え方」を働かせ、生活や社会から問題を見いだして使用目的や使用条件に適した製品の設計・評価を行うことで、自らの生活をよりよい世界と未来を創造しようとする生徒の姿を目指します。生活や社会と学びがにつながるストーリーとして、教室内の不便さを解決する製品設計を先行させ、技術的な問題解決プロセスを実感させることによって、生徒は材料の特性や構造の強度といった知識・技能を「課題を解決するために必要な武器」として主体的に引き出しながら、それらを自らの個別製作物の設計・製作へと確実に反映させ、最適解を粘り強く追究して具現化しようと学びを深めていく生徒の育成を目指します。

主な手立て（「学習過程」と「深い学びの技法」の関連）

生徒の学習過程



ポイント1（設定の過程→「深い学びの技法」のNo.3）

日常生活における解決課題に焦点を当て、解決すべき技術的課題を「自分事」として捉えさせる。

「技術の見方・考え方」を働かせ、身近な生活から主体的に課題を見だし、見通しを立て設計に取り組もうとする。

ポイント2（思考の過程→「深い学びの技法」のNo.10）

生成AI等を活用し視覚的な補完をうけ、仲間との協働的な対話を通してアイデアを練り上げる。

これにより、生徒は自分の構想における不都合や改善点に能動的に気づき、より最適な設計へと改善しようとする。

ポイント3（表現の過程→「深い学びの技法」のNo.13）

利便性や妥当性を他者に向けてアピールしたり、比較評価することで、理解を深められるようにする。

使用目的や条件に即して最適な効果を評価し、修得した資質・能力・考え方を次の学習や生活に生かそうとする。

単元（題材）について

従来の「材料や構造の学習」を先に行う知識先行型学習では、知識の獲得自体が目的化しやすく、設計時にそれらが生かされないという課題がありました。本実践では「教室内の不便さの解決」という生徒全員が共通して感じるリアルな課題を出発点とし、共通製品の設計・評価を先行して行います。この「設定・思考・評価」のプロセス（ポイント1～3）を明確な文脈で構築することで、必要性に迫られた生徒が材料や構造の知識を「自分事」として捉え、自律的に探究する往還型のストーリーを生み出すために本ポイントを設定しました。

単元（題材）の様子

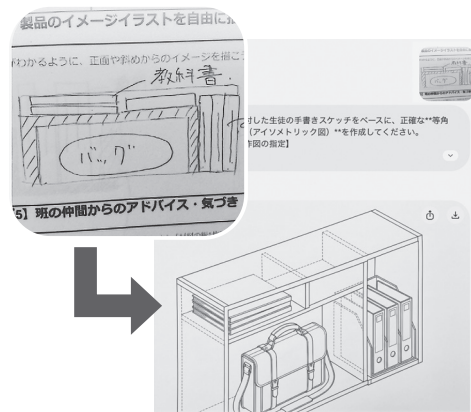
ポイント1

1年材料加工の導入として「教室における不便さ（ホワイトボード周りのものをまとめて収納できる製品等）」をテーマに提起し、クラスで共有可能な解決製品のアイデアを構想させます。これにより、生徒は身近な生活空間を自らの手で快適にしたいという強い当事者意識をもって課題に向き合います。



ポイント2

等角図で「板厚を考慮する」など、中学生が製図で特につまずきやすい場面で生成AI（以下AI）を導入します。生徒がフリーハンドで描いた「構想図」を教師がAIに入力し、板厚が反映されて奥行きのある「補完イラスト」を出力して生徒へ返却します。生徒はAIの画像を参考にしながら、小グループで互いの設計図を見せ合い、よいアイデア（寸法記入や板の組み合わせ方など）をどんどん取り入れ、グループで1枚の優れた設計図へと統合する対話活動を行います。



ポイント3

各グループが選出した「最高の設計図（1枚）」をディスプレイに投影し、その製品の利便性や構造の工夫を全体にアピール（プレゼンテーション）します。クラス全員の挙手（評価）によって「学級内のグランプリ」を決定します。使用目的や条件を満たしているか多角的に比較・評価し、設計の妥当性を根拠（寸法や構造）に基づいて論理的に説明・省察する力を発揮するとともに、実証された効果から自らの学びを自覚し、次の個別製作への意欲を高めます。



研究会

ポイント1・2・3

「生活や社会と学びがつながるストーリー」を中核とした単元構成において、「先行する共通課題の設計・評価」という手立てが、生徒の「技術の見方・考え方」をいかに働かせているか。また、製図への抵抗感を下げるためにAIを「思考のパートナー」として教師仲介型で活用している点、生徒の主体的・対話的で深い学びにいたる姿をご覧ください。

技術・家庭 <新潟地区／新潟市中教研> (家庭分野)

11月5日(木) 研究会開催

研究主題：生活を工夫し、創造しようとする生徒の育成
～実践的・体験的な活動を通して学び合う授業～

題 材 名：「2年：食生活」

煮魚のおいしさを追究しよう～調理の比較を通して～

会 場 校：新潟市立光晴中学校

公 開：1学級

授 業 者：遠山 麻依子

指 導 者：新潟大学

名誉教授 高木 幸子 様

新潟市立総合教育センター 指導主事 梅津 礼 様



研究推進責任者
新潟市立西川中学校

高柳 明理



教科・領域担当者
新潟市立光晴中学校

遠山 麻依子

「深い学びにいたる授業」を通して、こんな生徒の姿を目指します

「深い学びの技法」における「思考・解決・表現」の学習過程に焦点を当て、班活動による課題解決型学習を行います。まず、思考を深めるために論点を絞って課題を設定し、解決に向けた工夫を生徒自身に考案させます。次に、その中から検証したい工夫をいくつか選択し、班ごとに分担して検証（調理）を行います。その後、自班と他班の成果物を、味・見た目・香りなどの体感を通して比較し、成果や考察を共有し合う活動を設定します。これらの一連の活動を通して、単なる題材の知識にとどまらず、調理全般における学びを深められる生徒の育成を目指します。

主な手立て（「学習過程」と「深い学びの技法」の関連）

生徒の学習過程



ポイント1（設定の過程→「深い学びの技法」のNo.3）

煮魚をおいしく調理する工夫について「魚の生臭さを消す工夫」に論点を絞って追究課題にする。

調理の留意点とおいしさの基となる調理技法を理解し、論点を明確に設定した上で、実習に臨むことができる。

ポイント2（思考の過程→「深い学びの技法」のNo.6）

検証したい工夫をいくつか選択し、班ごとに分担して調理した異なる工夫の煮魚を試食して比較する。

比較しながら試食することで調理技法の効果を実感しやすくなり、その結果から結論を導きやすくなる。

ポイント3（表現の過程→「深い学びの技法」のNo.19）

学んだ工夫の中から、時間の有無や家族の状況などに応じて、おいしく調理する方法を選択し実践しようとする。

学んだことを生かして、自分の生活の状況に応じて適切な調理法を選択しようとしている。

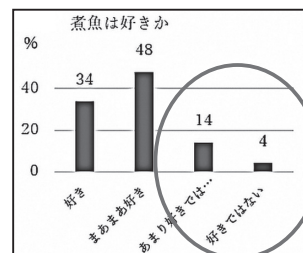
単元（題材）について

魚のおいしさに影響する「生臭さを消す工夫」を追究課題として設定し、工夫による結果の違いを比較して検証するための調理実習を取り入れます。工夫（調理技法）の違いによるおいしさの変化を実感することで「魚の生臭さを消す工夫」の検証結果について、調理技法の科学的根拠を理解するとともに、生徒が互いの気づきを伝え合う活動を通して学びを深めます。そして、自分の生活の状況に応じた調理法を選択できる姿を目指します。

単元（題材）の様子

ポイント1

魚は栄養豊富である反面、「生臭い」「骨が多くて食べにくい」といった負のイメージを持つ生徒も少なくありません。本題材では「煮魚のおいしさの追究」をテーマに設定し、おいしく調理するための「生臭さを消す工夫」に論点を絞って課題追究活動を行います。「様々な生臭さを消す調理技法は本当に効果があるか」を問いかけることで、生徒が意欲的に実験・検証のプロセスに取り組み、課題を解決していく姿を目指します。

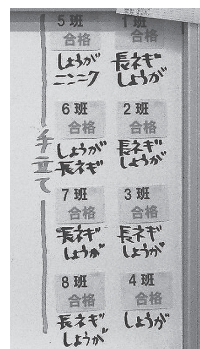


魚が嫌いな理由

- ・生臭い（6人）
- ・骨が多くて食べにくい（5人）
- ・食感がパサパサしている（3人）
- ・内臓が苦い（2人）

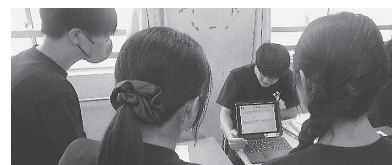
ポイント2

追究課題を比較・検証するための調理実習を取り入れます。生臭さを消す調理技法以外の調理過程については同じ条件とし、調理技法によってどのような違いがあるか、試食や仲間との交流を通して比較しながら、生臭さを消す工夫の効果を実感し、その検証結果をもとに調理技法の意義や必要性への理解を深め、関心を高めることができます。



ポイント3

生徒は、科学的根拠を捉え、実感を伴って理解することにより、家庭における再現への意欲を高めます。題材のまとめにおいては、家庭での実践を想定させ、各調理技法の手間や調理時間などの利点・欠点を踏まえ、自身や家族の状況、好みに応じた適切な方法を主体的に選択します。



研究会

ポイント1・2・3

当日は、題材の「まとめ」を本時として公開する予定です。比較実験の結果を他班の生徒と発表し合い、同じ課題について異なる視点や情報をもったメンバーが集まって対話することで、深い学びにいたる生徒の姿をご覧ください。協議会では、目指す姿を実現する手立てとして本実践が有効であったか、意見交換をする予定です。