

## テーマ 「実践的・体験的な学習につなげる言語活動の充実」

### 1. テーマ設定の理由

平成24年度に実施される、中学校新学習指導要領 第8節 技術・家庭の目標は、「生活に必要な基礎的・基本的な知識と技術の習得を通して、生活と技術とのかかわりについて理解を深め、進んで生活を工夫し創造する能力と実践的な態度を育てる。」と新たに定められた。また、技術分野の目標は、「ものづくりなどの実践的・体験的な学習活動を通して、材料と加工、エネルギー変換、生物育成及び情報に関する基礎的・基本的な知識及び技術を習得するとともに、技術と社会や環境とのかかわりについて理解を深め、技術を適切に評価し活用する能力と態度を育てる。」と改訂され、家庭分野では、「衣食住などに関する実践的・体験的な学習活動を通して、生活の自立に必要な基礎的・基本的な知識と技術を習得するとともに、家庭の機能について理解を深め、これからの生活を展望して、課題をもって生活をよりよくしようとする能力と態度を育てる。」と改訂された。つまり、技術・家庭科というのは、生活技術、家庭生活について学習をする教科であり、学習した知識や技術を実際の生活で生かし、生活をよりよくしようとする実践的な態度を育てるものである。

しかし、OECD（経済協力開発機構）による生徒の学習到達度調査をはじめ、各種の学力調査によると、思考力・判断力・表現力等の力を見る問題の正答率が低いという現状が明らかになってきた。この結果から、単なる知識の詰め込みではなく、習得した知識を、実生活の中での問題解決に活用することができるような学びが必要ということがわかる。そこで、観察・実験・レポートの作成・論述といった、習得した知識・技術を活用する学習活動に注目した。

基礎的・基本的な知識・技術を習得しつつ、観察・実験を行い、その結果をもとにレポートを作成する。文章や資料を読んだ上で、知識や経験に照らして自分の考えをまとめて論述するといった知識・技術を活用する学習活動を行い、それを総合的な学習の時間における教科等を横断した課題解決的な学習や、自らのより豊かな生活にむけての探究活動へと発展させることが必要であると考えた。この「習得」「活用」「探究」という学習活動が、まさに新学習指導要領が目指す「生きる力をはぐくむ」ものである。

指導に当たっては、生徒の思考力・判断力・表現力等をはぐくむ観点から、基礎的・基本的な知識及び技術の活用を図る学習活動を重視するとともに、日常生活に必要とされる対話・記録・要約・説明・感想などの言語活動を行う能力が、確実に身に付けることができるように、言語に対する関心や理解を深め、言語に関する能力の育成を図る上で必要な言語環境を整え、生徒の言語活動を充実することを重視していきたい。こうした観点から、技術・家庭科の研究テーマを「実践的・体験的な学習につなげる言語活動の充実」とした。

### 2. 本年度の研究について

技術・家庭科とは、生徒が自らの生活を振り返りながら、実践的・体験的な学習を通して生活に必要な知識と技術を学ぶ理論と実践の教科である。そのような中で、生きる力をはぐくむには、生徒一人ひとりが自立した生活をおくることができるよう支援しなければならない。技術・家庭科の学びにおいては、新学習指導要領の目標をふまえ、基礎・基本の知識や技術の習得と、授業での活用が重要である。最終目標とするものは、自らの生活の問題を見つけ、その問題の解決にむけて探究していくことである。また、技術・家庭科のみならず、各教科で得られた知識・技術を、実際の生活の場で活用できるように、総合的な学習などを通して、その場・その時に応じた適切な知識・技術の組み立てを行うことができる力の育成が重要である。

授業の中で「面白い」「やってみたい」という授業内容に関する興味・関心を生徒に持たせることが不可欠であるとともに、生徒に授業で学習したことが、どのように次の段階につながっていくのかを考えさせ、生徒自身が目標に向かって努力できる力をはぐくむといった学びの豊かさも必要であると考えます。

のために一時間の授業や、その単元での目標を生徒に明確に提示し、そこにたどり着くまでの基礎的・基本的な知識や技術を定着させる必要がある。

生徒は、授業の中で一度でも課題解決の過程とその充実感を体験していれば、自分なりの工夫をして実践ができるようになると思われる。授業において、本教科の特性である実習や製作活動等でのグループ活動を通して、生徒どうしが互いに関わることにより、多様なものの見方や考え方を学びあい、高めあうことが可能となる。また、生徒の思考力・判断力・表現力等をはぐくむためには、レポートの作成や論述といった知識・技術を活用する学習活動を行い、生徒の言語に関する能力を高める必要がある。なぜなら、言語の能力は、生徒が他者や社会とかかわる上で必要な力と考えられるからである。

言語に対する関心や理解を深め、言語に関する能力の育成を図る上で必要な言語環境を整え、「衣食住やものづくりなどに関する実習等の結果を整理し考察する学習活動や、生活における課題を解決するために言葉や図表、概念などを用いて考えたり説明したりするなどの学習活動」において言語活動の充実を図りたい。昨年度は、言語活動の要素として、「感受・表現」、「理解・伝達」、「解釈・説明」、「評価・論述」、「討論・協同」の5つに分類し、それぞれの場面でつきたい力や工夫する点を明らかにして実践に取り組んだ。今年度は、全体総論にも記されてあるが、昨年度の各教科での実践を重ねた上で、職員研修の中で、今年度はさまざまな言語活動のうち、特に「説明する活動」を大切として研究を進めることになった。

#### (1) 技術・家庭科で考える「説明する活動」のとらえ方

本教科で学習する内容は、普段の生活に直結する内容のものが多く、本教科で学んだ知識や技術を普段の生活において実際に役立てられるようにすることが大切である。

そのためには、日常生活において必要とされる、対話・記録・要約・説明・感想などの言語活動を行う能力を、確実に身に付けさせたい。

生活における課題を解決するために言葉や図表、概念などを用いて、根拠をもとに自分の考えを説明する活動を行うことにより、他者と意見交換をすることを通して、自分の考えを整理・再構築することができると考えられる。技術・家庭科において、「説明する活動」とは、次の様なものが例として考えられる。

(表1)

(表1) 技術・家庭科における「説明する活動」の指導事例

学習内容や場面	つきたい力	工夫する点	言語活動の具体例
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 構想したものを図で表す</li> <li>・ レポート作成</li> <li>・ ポスター制作</li> <li>・ 問題解決アルゴリズム作成</li> <li>・ フローチャート作成</li> <li>・ 購入商品の選択</li> <li>・ 実習・実験の手順を班員に説明</li> <li>・ レシピづくり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 教科特有の言語を理解し、説明に用いる力</li> <li>・ 情報を分析・整理し、的確に読み取り、それらを利用して説明する力</li> <li>・ 商品に記載されたマーク等を理解し、商品選択の判断をする力</li> <li>・ 相手・目的・場面に応じて適切に説明する技能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 教科特有の言語の基盤を育成させる</li> <li>・ 文章や、フローチャートの記述方法を理解させる</li> <li>・ 冗長性のないアルゴリズムを意識させる</li> <li>・ 実験・実習の題材を、実生活や実社会での具体的な事象にあてはめる</li> <li>・ わかりやすいレシピとはどのようなものかを考えさせる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 等角図、キャビネット図の作成をする</li> <li>・ 興味・関心のある内容についてレポート作成する</li> <li>・ 言語・図・記号を使って省エネルギーについてのポスターを制作する</li> <li>・ 問題解決におけるアルゴリズムを作成する</li> <li>・ 図記号を使って、作成したアルゴリズムについてのフローチャートを作成する</li> </ul>

## (2) 説明する活動の手順の例

※「説明する活動」においては、授業ではグループ活動用ホワイトボードに文章で表し、提示する形式の説明活動もあれば、班もしくはペアによる口頭、あるいはレポーターのみが各班に派遣され発表をするミニ発表会形式の説明活動もある。

したがって、書き言葉（文字言語）と、話し言葉（音声言語）での表現様式（フォーマット）の違いも生徒に意識させる必要がある。教科の指導目標を達成するための「説明する活動」において、取り上げる対象のカテゴリーによる説明の表現様式についても、井上一郎（2005）『誰もがつけたい説明力』明治図書p.93にあるように、生徒に事前に指導しておく。

1	課題対象について、自分の意見を文字言語で記述する。
2	自分の意見を班内で発表する。
3	班内で意見交流をすることにより、根拠や論理性、妥当性などを話し合い、班の意見としてまとめる。
4	班の意見として再構築した内容を、ワークシートや班活動用ホワイトボードに記述し、全体の場で音声言語で説明する。

## (3) 説明する活動の実践例

学 習 内 容	活 動 の 具 体 例
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 構想したものを図で表す</li> <li>・ レポート作成</li> <li>・ ポスター制作</li> <li>・ 問題解決アルゴリズム作成</li> <li>・ フローチャート作成</li> <li>・ 購入商品の選択</li> <li>・ 実習・実験の手順を班員に説明</li> <li>・ レシピづくり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 等角図、キャビネット図の作成をし、立体の形をする</li> <li>・ 興味・関心のある内容についてレポート作成する</li> <li>・ 言語・図・記号を使って省エネルギーについてのポスターを制作する</li> <li>・ 問題解決におけるアルゴリズムを作成す</li> <li>・ 図記号を使って、作成したアルゴリズムについてのフローチャートを作成する</li> <li>・ 購入商品の決定について、その根拠を他者に説明する</li> <li>・ 調理実習を経験した食材をもとに、あたらしいレシピを作成する</li> </ul>

- ・ フローチャート作成・・・例えば、迷路脱出プログラムにおいて、迷路脱出への問題解決のアルゴリズムを作成し、アルゴリズムをフローチャートを使い仕事の流れをまとめ、他者に問題解決の手順を説明する。
- ・ レポート作成・・・「包丁の扱い方」をリンゴの皮むきを題材として記入させた。包丁の持ち方、包丁の動きや進め方、両手の動かし方、リンゴの持ち方など、いろいろな視点で安全にリンゴの皮をむく方法を自分の言葉で説明していた。その後、干し柿作りで皮むきの確認にもなった。
- ・ 被服製作・・・事前に説明されたことをわかりやすく班員に伝える。班でのアドバイザー的存在。（輪番が望ましい）

## 3. 成果と課題

2年前より「実践的・体験的な学習につなげる言語活動の充実」というテーマで研究を進めてきた。技術・家庭科の目標である、進んで生活を工夫し想像する能力と実践的な態度を育てるために、グループでの言語活動を意識して学習を進め、今年度は特に説明する活動に焦点をあててきた。

生活に必要な基礎的・基本的な知識および技術の習得をするとともに、学習を進めていく中で抱く疑問や課題について、グループでの言語活動を通して、疑問や課題を周囲に的確に伝え、他者の意見を聴き、互いに思考を高め合う中で、生徒自身の思考力・判断力・表現力等がより高度に培われるものと考えている。

技術科では今回、デジタル量で情報伝達する方法とアナログ量で情報伝達する方法による情報劣化に



ついて考えた。わたしたちの生活において、情報をデジタルで処理している技術が多く利用されている。0と1の2値で情報を扱うデジタル技術は、情報劣化がなく通信をすることができるという反面、悪用する事による不正コピーや不正配信が問題視されている。普段何気なく利用している技術が、その技術が利用されている理由や、その技術の光の部分と影の部分を学ぶことにより、技術を適切に評価し活用する能力と態度を育てることにつながると考えられる。

家庭科では今回、魚を用いた調理実習をふり返ってレシピづくりを行った。その学習活動で、魚の下ごしらえや調理方法をいかにわかりやすく説明するか、魚に関する知識をどのように表現するかを工夫することで言語活動の充実を図りたいと考えた。それは、体験的な学習活動から学んだ知識や技術をより深く理解するとともにこれからの生活のなかでレシピを読み調理の手順をシミュレーションする等の思考力や判断力を育てることにつながると思われる。

研究の成果としては、与えられた課題において、考えたこと、分かったことを班内で意見交換する中で、班員の意見に耳を傾け自らの考えと比較対照することで、生徒の学習理解をより深いものにしたのではないかと思われる。また今年度特化した、他者に説明をする活動においては、他者が理解しやすいように、自分の中で持っている知識や、思ったこと考えたことを整理し、再構築する必要があるので、課題における内容理解を、大いに助けたと考えられる。昨年度から、グループ内だけでなく、グループ同士での意見交流も取り入れ、さらに学びあいが深まったと思われる。

授業にグループでの言語活動を取り入れることにより、互いのかかわりの中で自ずと教えあい、多くの意見に耳を傾け、情報を整理・再構築することで、ひとつの事柄を、多面的に考える力が向上したといえる。学校での一つの実習、実験を通じて、そこから派生する様々な事柄に興味・関心を持ち、課題を見つけ、それを解決していく態度を身につけさせることが、学習活動の大きな目標の一つであると考えられる。生徒の実態として、意見交換を繰り返していく中で、他者の意見をただ単に聞くだけでなく、「本当にそうか?」「他には考えられないか?」という言葉が見られるようになった。これは生徒に、批判的思考力が養われつつあるということが考えられる。批判的思考力は、単に相手の意見にケチをつけるのではなく、情報を一度自分なりに確認・整理を行い検証する力であり、物事を多面的・多角的にとらえるには必要な能力で、批判的思考力は生徒の生きる力を育むものであると考えられる。昨年度から、言語活動の要素を5つに分類し、実践をすることにより、授業者が生徒につけたい力をより明らかにし、授業を展開することができた。

一方課題としては、充実した意見交換ができるような、題材の設定が難しいということである。

題材の設定や与えた問題が簡単すぎたり、また逆に難しすぎると、生徒同士の意見交換が不十分となり、互いの多様なものの見方や考え方を発信し、学び合うような場に発展するのが難しい事がある。個人で考えるには少し難しく、かつ多様な考え方を引きだせるような自らの生活と関連している題材の設定が重要となる。その題材設定や問題の難易度は、グループでの活動を活発にさせるかどうかにもかかわってくるので、慎重に考えなければならない。

技術・家庭科とは生徒自身が自らの生活をふり返りながら実践的、体験的な学習を通して必要な知識と技術を学ぶ理論と実践の教科であることを念頭に置いて、今後も題材の厳選をすすめ、研究実践を重ねていきたい。

## 参考資料

1. 井上一郎（2005）『誰もがつけたい説明力』明治図書
2. 高木展朗（2008）『各教科等における言語活動の充実』三省堂
3. 横浜国立大学教育人間科学部附属横浜中学校編（2009）  
『各教科等における「言語活動の充実」とは何か』三省堂
4. 安藤茂樹編著（2008）『中学校新学習指導要領の展開 技術・家庭科 技術分野』明治図書
5. 佐藤文子編著（2009）『中学校新学習指導要領の展開 技術・家庭科 家庭分野』明治図書
6. 伊藤敏雄（2008）『フィンランドメソッド 書き込み式練習ドリル』日本文芸社
7. 高橋純、堀田龍也編著（2009）  
『すべての子どもがわかる授業づくり－教室でICTを使おう－』高陵社（2009）
8. 財団法人 学校教育研究所編（2010）『新しい教育課程における言語活動の充実』学校図書



### 1. 単元名 食品の選択と調理

#### 2. 単元観

食生活においては、日常食の献立作成や調理などに関する実践的・体験的な学習活動を通して、中学生の栄養と調理についての基礎的・基本的な知識および技術を習得するとともに、地域の食文化についての関心と理解を深め、これからの生活を展望して、課題をもって食生活をよりよくしようとする能力と態度を育成することをねらいとしている。「日常食の献立と食品の選び方」「日常食の調理と地域の食文化」では、学習した知識や技術などが実生活で十分に活かされるような献立や地域の食文化に関する内容が重視されている。

成長著しい中学生にとって、その食生活は生涯の健康を支える身体をつくるためにも極めて重要である。情報が多く食に関する興味関心や栄養に関する知識が多い一方で、食事やお弁当づくりはほとんど家族まかせになっているのが現状で、配膳や後片づけを手伝ったり、休日に朝食を作ることはあっても、自分で食事を作ることはほとんどない。また、食品は豊富で多種多様な加工食品や旬以外の生鮮食品がたくさん出回り、いつでもどこでも簡単に食品を購入できるので、調理しなくても食事をすることができる今日である。

そこで、本単元では、日常食の献立と食品の選び方については食品の品質を見分け、用途に応じて選択できることを、日常食の調理については基礎的な日常食の調理ができることや地域の食材を生かすなどの調理を通して地域の食文化について理解することを念頭においた。具体的には、旬の生鮮食品であるりんごや鰯、鮭を用いた調理実習を行い、基礎的・基本的な調理技術を習得させようと考えた。りんごを1個丸ごと皮むきする過程で包丁の扱い方を習得したり廃棄率を考えさせたり、地域で獲れる鰯1尾を三枚におろして調理することで魚の鮮度を体験的に学ばせたいと考えた。また、鰯のフライは漁業協同組合女性部の方々から教えていただくので、地域の方々とかかわり、和歌山の食文化についても理解を深める機会としたい。さらに、できるだけ生徒一人ひとりの技能向上を図り、自己評価や相互評価を行うことで調理に対する意欲や関心につなげたいと考える。

また、夏休みの課題「包丁名人になろう」の実施より、家族と一緒に食事を作ったり、包丁の扱いが上達したと誉められたなどの良い効果があったので、この単元の終わりに魚や肉、野菜の調理実習を活かして自分や家族のためにお弁当づくりを計画し家庭で実践することを課し、実際に自分が主体的にやってみることで、家族とかかわりながら食生活の自立のきっかけにできたらと思う。

本時においては、魚を用いた調理実習をふり返ってレシピづくりをさせることで、魚の下ごしらえや調理方法をわかりやすく説明したり、魚に関する知識をどのように伝達するか表現を工夫することで言語活動の充実を図りたい。体験的な学習活動から学んだ知識や技術をより深く理解し、レシピを読んで調理の手順をシュミレーションする等の思考力や判断力を養いたい。

#### 3. 単元の指導目標

- ・生鮮食品の特徴を理解し、用途に応じて適切に選択し調理できるようにする。
- ・食品表示に関心を持ち、消費者として適切な知識をもち選択・活用することができるようにする。
- ・魚、肉、野菜を中心に日常よく用いられている生鮮食品から、簡単な日常食の調理ができるようにする。
- ・安全と衛生に留意して、食品や調理用具等の適切な管理ができるようにする。

#### 4. 単元の評価規準

ア 生活や技術への関心・意欲・態度	1 生鮮食品の魚、肉、野菜、果物の特徴に関心をもち、選択しようとする。 2 安全や衛生に留意し、調理しようとする。 3 調理を通して、自分の食生活を見直そうとしている。
イ 生活を工夫し創造する力	1 自分の食生活をふり返り、食事内容を検討し1日分の献立を考えることができる。 2 日常食や地域の食材を生かした調理で、切り方や盛りつけなどの工夫ができる。
ウ 生活の技能	1 鮮度や品質のよい生鮮食品を選ぶことができる。 2 身近な加工食品を用途に応じて適切に選ぶことができる。 3 安全と衛生や作業の能率に留意して、簡単な日常食の調理ができる。
エ 生活や技術についての知識・理解	1 食品の腐敗と関連づけて食品の加工方法や保存方法を理解している。 2 食品の栄養や廃棄率を理解し、食品成分表で調べることができる。 3 簡単な日常食の調理に関する基礎的な知識を身につけている。

#### 5. 単元計画 14時間 (◎は本時で、9時間目)

学習内容	ねらい	中心となる言語活動	評価規準
生鮮食品と加工食品 (2時間)	・生鮮食品と加工食品の違いについて興味・関心をもつ。	・食品の腐敗と関連づけて、生鮮食品と加工食品の違いを理解し活用する。 【理解・伝達】	アー1 エー1
食品の表示 (1時間)	・食品の表示から情報を読み取り、活用できる。	・食品の表示から情報を読み取り活用する。 【理解・伝達】	ウー1 ウー2
食品の保存方法 (1時間)	・食品の保存方法を知り、活用できる。		エー1
実習 りんごジャム (1時間) 廃棄率と包丁の扱い方 (1時間)	・りんごの皮むきから、廃棄率を理解する。 ・包丁の扱いを習得する。	・皮むきを相互評価する。【評価】 ・りんごの皮むきやちょう切りの実習から包丁の安全な扱い方について説明する。【解釈・説明】	アー1 アー2 エー2
魚の種類と調理上の性質 (1時間) 実習 あじのフライ (1時間) 実習 鮭のムニエル (1時間)	・魚の種類と調理上の性質を理解する。 ・魚の下ごしらえ3枚おろしの調理技術を習得する。	・魚の下ごしらえや調理方法を理解し、調理実習の記録や感想をまとめる。 【理解・伝達】	アー2 イー2 ウー1 ウー3
◎魚料理のレシピを考える (1時間)	・魚の調理方法をふり返り、まとめる。	・魚料理の実習から魚の下ごしらえや調理方法を、わかりやすく説明する。 【解釈・説明】	ウー3 エー3
肉の調理上の性質 (1時間) 実習 煮込みハンバーグ (1時間)	・肉の調理上の性質を理解する。 ・肉や野菜の下ごしらえや調理技術を習得する。	・肉や野菜の下ごしらえや調理方法を理解し、調理実習の記録や感想をまとめる。【理解・伝達】	アー2 ウー3
実習 だし巻き卵 (1時間)	・卵の調理上の性質を理解する。	・卵の調理方法を理解し、調理実習の記録や感想をまとめる。 【理解・伝達】	アー2 ウー3



お弁当作りの計画 (1時間) (家庭での実践)	・習得した調理技術を活かし、魚、肉、卵、野菜を使ったお弁当づくりを計画し家庭で実践する。	・献立づくりと調理の計画を立て、実践レポートにまとめる。 【説明、評価】	ア-3 イ-1 ウ-3 エ-3
-------------------------------	--	---	--------------------------

(道徳的視点) 1 - (1) 望ましい生活習慣、4 - (8) 郷土愛

食品選択や調理実習を通して知識と実践を結びつけ、食生活をよりよくしようとする態度を養いたい。  
また、地域の方々から魚の調理方法を教えてもらうことで、和歌山の食文化に触れる機会としたい。

6. 本時の目標

- ・魚料理のレシピづくりを通して、調理実習で体験的に習得した下ごしらえや加熱方法をふり返り、整理してまとめ、説明させる。
- ・自分の考えを他者に伝える活動を通して、他者とかわる力を身につける。

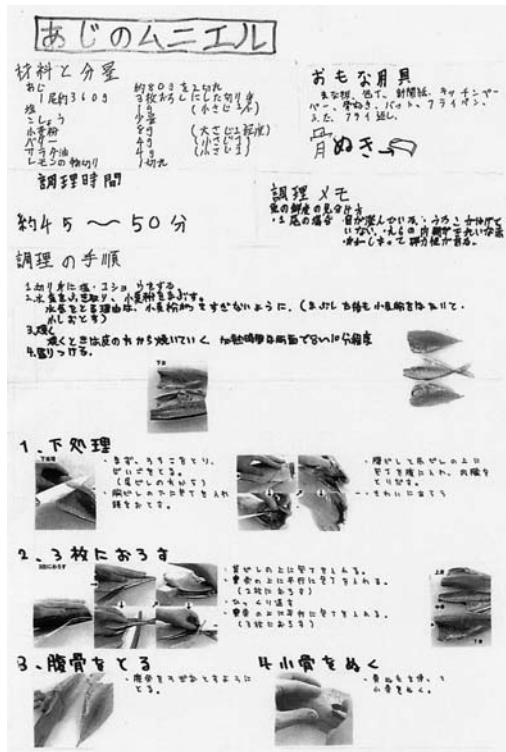
7. 本時の展開

学 習 活 動	教 師 の 指 導	備 考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時の学習内容を確認する。</li> <li>・本時の目標を知る。</li> <li>・レシピづくりに必要な情報を確認する。</li> <li>・あじムニエルのレシピをつくる。</li> <li>・ポイントや豆知識を記入し、よりわかりやすいレシピをつくる。</li> <li>・各班のレシピを紹介する。</li> <li>・本時の学習を振り返り、次時の学習内容を確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時の学習内容について、復習をさせる。</li> <li>・本時の目標を知らせ、関心・意欲を持たせる。</li> <li>・レシピづくりに必要な情報を確認させる。 材料、分量、所要時間、下ごしらえ、作り方、もりつけ等</li> <li>・各班のレシピのレイアウトを中間報告として、説明させる。</li> <li>・下ごしらえのポイントや魚に関する豆知識等を余白に書き込むことで、より充実したレシピ、独自のレシピになることを伝える。</li> <li>・本時のまとめを行い、わかりやすいレシピはどのようなものかを考えさせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・P C ・ビデオ</li> <li>・プロジェクト</li> <li>・実習の録画や写真</li> <li>・ワークシート</li> <li>(中間報告用)</li> <li>・班活動用ホワイトボード</li> <li>・ホワイトボード用マーカ</li> <li>(レシピ用)</li> <li>・方眼用紙2枚、はさみ、のり、付箋</li> </ul>



## 8. 結果と考察

班で作ったレシピを2点紹介する。



レシピ1



レシピ2

実習時の録画を確認しながら、鱈の3枚おろしの写真を用いてレシピを作るのは難しかったようである。下ごしらえのポイントや豆知識などの情報をできるだけ多く記入して、わかりやすいレシピを作るように伝えたが、時間が足りず十分記入できなかったようである。また、中間報告としてレシピのレイアウトを説明させようと予定していたが、できなかった。

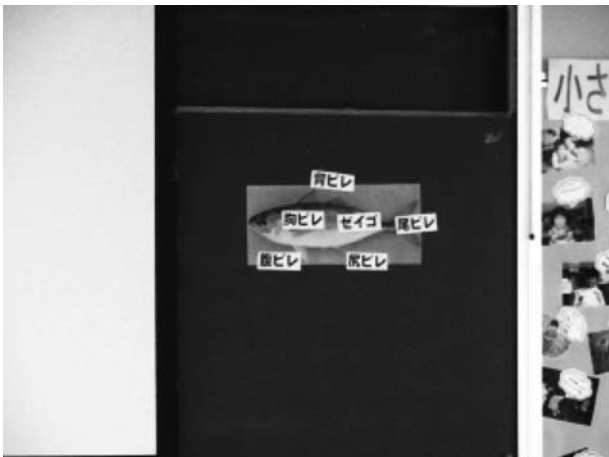
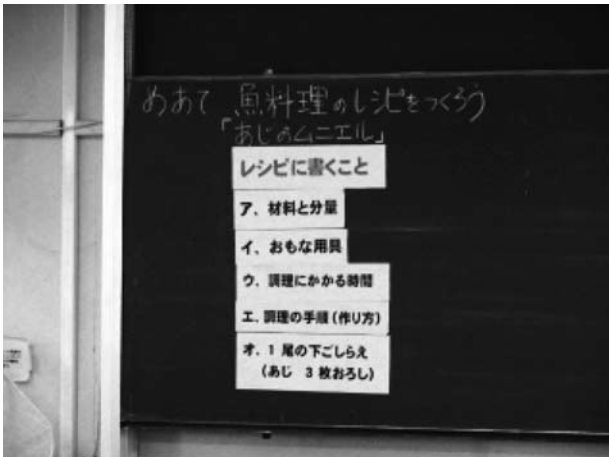
しかし、できあがったレシピを見ると、魚の部位やヒレの名称を記入して、できるだけ詳しく正確に表現しようとしていた。

例えば、レシピ1の下処理に、「まず、うろこをとり、ぜいごをとる。(尾ビレの方から)」「胸ビレの下に包丁を入れ、頭をおとす。」と書かれている。下線を入れた表現に注目すると、尾ビレの方から包丁で鱗を引かないと鱗が取れないことを体験していたから、「(尾ビレの方から)」という表現ができていたといえよう。また、「胸ビレの下に包丁を入れ」には、頭をおとす時、カマにあたらず無駄なく切りやすいところが胸ビレの下であることを体得したといえよう。「腹ビレと尻ビレの上に包丁を横に入れ、」にも、包丁をどこに入れて切り始めるのか、魚のヒレを目印としてわかりやすく表現しようとしている。調理実習で目印として魚の部位やヒレを聞きながら下ろし方の説明を受けていたことが、レシピ作りで何度となく部位やヒレの名称を確認し合いながら記入している様子に反映していた。

また、レシピ2の調理メモは、旬の魚や鮮度の見分け方など自由な発想で書かれている。旬の魚を用途に応じて適切に選択して調理しようとしているのが伝わってくる。魚に対する興味・関心が高まるレシピになっているといえよう。

今回のレシピ作りから、反復することによりその知識は確実に定着していくと感じた。調理実習をふり返り、魚の下ごしらえや調理方法を思い出しながら考え、説明する機会となっていた。

すなわち、説明する活動は言語活動の充実を図ると同時に、体験的な学習活動から学んだ知識や技術をより深く理解し、その手順を再度シュミレーションすることで思考力を高めていたといえよう。これは、自分たちで考えたレシピを他者に伝えるために、表現力や思考力を養う学習になったと思われる。



1. 単元名 コンピュータのしくみと基本操作

2. 単元観

本教科における授業内容は、生徒たちの家庭生活に直結する内容のものが多く、授業で学んだことが実生活の場で役立たなければならぬ。そのため、授業の中で「なるほど」という感動と、「やればできる」という達成感を生徒たちに持たせることが大切であり、そのことが「興味・関心」から「創意・工夫」へとつながると思われる。本教科の学習内容を活用する場は実生活にある。そのため、授業では基礎的・基本的な知識および技術を習得することにより、生徒たちが自らの実生活で考え、工夫し、習得した内容を自ら活用できる能力を育てることにつながると思われる。そして最終目標として、自らの生活の問題について、その問題解決にむけて探究していく力をつけさせたい。

単元として、今回はコンピュータのしくみと基本操作を扱う。今や私たちの生活において、コンピュータはなくてはならない存在となっている。コンピュータが、私たちの生活や社会の中でどのような役割を果たしているのか、またコンピュータの発展や情報通信ネットワークの発展が、どのように私たちの生活を豊かにしてきたかを知らせるとともに、情報化が私たちの生活や社会に及ぼす影響を知らせ、情報化社会に向きあうために必要な意識・態度をはぐくみたい。

本時において、アナログ量での情報伝達と、デジタル量での情報伝達による情報劣化の違いについて体験し、説明させる活動をさせた。体験実験を通して気づいたことや思ったことを整理し、情報劣化の違いについて根拠を示して相手に説明をすることにより、自分の体験やそれにもとづく考えをもう一度整理することができると思ったからである。学習における班活動の中で、生徒たちはそれぞれが考え、気づいたことを他者に伝えるとともに、周囲の意見にも耳を傾け、自らの考えと照らし合わせることで新たな発見ができるものと思われる。そのため、実習等の結果を整理し、考察する学習活動や、生活における課題を解決するために言葉や図表、概念などを用いて考えたり、説明したりする言語活動を充実させたい。

3. 単元の指導目標

- ・コンピュータについて興味・関心を持ち、コンピュータが生活で果たしている役割について考えさせる。
- ・情報を伝えるメディアの特徴を理解し、それぞれを有効に選択・活用することができるようにする。
- ・これからの人間とコンピュータの関わりについて考えることができるようにする。
- ・コンピュータを構成するハードウェアおよびソフトウェアの種類と機能を理解させる。
- ・コンピュータにおけるデータの符号化についてや、その特徴について理解させる。
- ・フォルダの階層構造を理解し、ファイルの保存・読み込みを適切にすることができるようにする。
- ・プリンタの機能や特徴および印刷の手順やポイントを理解し、目的に応じた印刷をすることができるようにする。

4. 単元の評価規準

<p>ア 生活や技術への 関心・意欲・態度</p>	<p>1 コンピュータについて興味・関心を持ち、コンピュータが生活で果たしている役割について考えることができる。</p>
<p>イ 生活を工夫し創 造する力</p>	<p>1 これからの人間とコンピュータの関わりについて考えることができる。</p>

ウ 生活の技能	1 情報を伝えるメディアの特徴を理解し、それぞれを有効に選択・活用することができる。 2 プリンタの機能や特徴および印刷の手順やポイントを理解し、目的に応じた印刷をすることができる。 3 フォルダの階層構造を理解し、ファイルの保存・読み込みを適切にすることができる。
エ 生活や技術についての知識・理解	1 コンピュータの発達と生活との関わり、コンピュータ・情報ネットワークの発展が及ぼす影響に関する知識を身につけ、情報モラルの必要性について説明することができる。 2 コンピュータを構成するハードウェアおよびソフトウェアの種類と機能について説明することができる。 3 コンピュータにおけるデータの符号化についてや、その特徴について説明することができる。

### 5. 単元計画 9時間 (◎は本時で、7時間目)

学習内容	ねらい	中心となる言語活動	評価規準
情報とわたしたちの生活 (2時間)	・コンピュータについて興味・関心を持つ。	・コンピュータが家庭や社会でどのような場面で使われているか報告する。 【理解・伝達】	アー1 イー1 エー1
コンピュータのしくみと基本操作 (1時間)	・情報を伝えるメディアの特徴を理解し、活用できる。	・自分にとって一番身近なメディアについて報告する。 【理解・伝達】	ウー1
コンピュータの構成を理解しよう (2時間)	・コンピュータを構成するハードウェアおよびソフトウェアの種類と機能を理解できる。	・本校で使用可能なハードウェアやソフトウェアについて報告する。 【理解・伝達】	エー2
◎コンピュータの使い方を身につけよう (3時間) (本時2/3)	・目的に応じた印刷をすることができる。 ・データの符号化や、その特徴について理解できる。	・アナログと、デジタルで情報伝達されたものを記録する。 【感受・表現】 ・情報劣化の違い、理由について説明をする。 【解釈・説明】 ・情報モラルの必要性について説明をする。 【解釈・説明】	ウー2 エー3
情報を管理しよう (1時間)	・フォルダの階層構造を理解し、ファイルの保存・読み込みを適切にすることができる。		ウー3

(道徳的視点) 4 - (3) とともに生きる社会

- ・社会に広まったコンピュータネットワークの利用を知るとともに、よりよい社会実現のためのコンピュータの正しい使用方法についても考えさせたい。

### 6. 本時の目標

- ・実験を通して、アナログ量とデジタル量での情報伝達による劣化の違いについて体感的に理解する。
- ・自分の考えを他者に伝える活動を通して、他者とかかわる力を身につける。
- ・私たちの身の回りで利用されている、デジタル技術を知り、技術のすばらしさを感じるとともに、それらを正しく扱う姿勢・態度を身につける。



## 7. 本時の展開

学 習 活 動	教 師 の 指 導	備 考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前時の学習内容を確認する。</li> <li>・ 本時の目標を知る。</li> <li>・ 1班～5班のレポーターは0～10の数字をアナログ量で伝達する。</li> <li>・ 6班～10班のレポーターは0～10の数字をデジタル量で伝達する。</li> <li>・ 各班のライターは、伝達された数字をワークシートに記録する。</li> <li>・ アナログ量での伝達とデジタル量での伝達の違いについて考え、情報劣化の違いについて説明をする。</li> <li>・ アナログ量とデジタル量での複写物の違いを見る。</li> <li>・ アナログ量、デジタル量でのデータの取り扱いについて考える。</li> <li>・ 本時の学習を振り返り、次時の学習内容を確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前時の学習内容について、復習をさせる。</li> <li>・ 本時の目標を知らせ、関心・意欲を持たせる。</li> <li>・ 各班に、数字をアナログ量・デジタル量それぞれで伝達するルールを説明する。</li> <li>・ アナログ量、デジタル量での情報伝達実験をさせ、情報劣化の違いを実験（体験）させる。</li> <li>・ 実験結果をもとに、情報劣化の違いについて、理由を個人で考えさせ、考えたことを班員に説明をさせる。</li> <li>・ アナログ量とデジタル量での複写物の違いを提示する。</li> <li>・ アナログ量、デジタル量でのデータの取り扱いについて、考えなければならないことを理解させる。</li> <li>・ 本時のまとめを行い、次時の学習内容を説明する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ P C</li> <li>・ 実物投影機</li> <li>・ プロジェクタ</li> <li>・ ストップウォッチ</li> <li>・ 時計</li> <li>・ ワークシート</li> <li>・ 班活動用ホワイトボード</li> <li>・ ホワイトボード用マーカー</li> <li>・ 提示資料</li> </ul>

## 8. 結果と考察

今回、技術科ではアナログ量での情報伝達と、デジタル量での情報伝達による情報劣化の違いについて体験し、説明させる活動をさせた。情報をデジタルで扱う技術は、私たちの生活でよく利用されており、非常に身近な技術である。しかし身近ではあるが、そのしくみを理解しているとは言い難く、なぜ情報がデジタルで扱われるのか、また情報をデジタルで扱うことの光の部分と、影の部分はどのような事があるのかを考えてもらいたかった。問題解決において、アナログ量で情報を伝える方法と、デジタル量で情報を伝える方法を、実験（体験）を通して考えてもらった。また、1人で考える場面だけでなく、班で考える場面も設定した。1人ではなく複数で考え、意見交換をする中で、生徒たちはそれぞれが考え、気づいたことを他者に伝えるとともに、周囲の意見にも耳を傾け、自らの考えと照らし合わせることで新たな発見をしていた。また、4人のグループ内での意見交換にとどまらず、グループ同士での情報交換、情報共有の場を設定することにより、グループ内だけでなく、グループ相互の学びあいへと発展していった。

今回は、時間が足りなくて、本時の中では押さえることができなかったが、デジタル技術ならではの、違法コピーや、不正配信等の問題も指導することにより、技術を適切に評価し活用することが、私たちの生活を本当の意味で豊かにしていくことを、考えるきっかけとなったと思われる。

今後も生徒が、自らの生活に目を向け、より豊かな生活を目指すため、問題解決に向けてお互いが活発

に意見交換し、学びあいができるような言語活動を充実していきたい。

生徒が記述したワークシート（抜粋）

考えよう

「アナログ量」で数字を伝えた時と、  
「デジタル量」で数字を伝えた時では、  
なぜ「デジタル量」で数字を伝えた方が伝達ミス（情報劣化）が  
少ないのだろうか。  
その理由について考えてみよう。

あなたの考え

デジタルの場合、1と0しかないのど、ど  
ちのこと言っているのか分かりやすいけど、  
アナログの場合、色々な段階があつて分か  
りづらいから。

班としての考え

デジタルの方がはっきりあらわされているの  
で分かりやすい。一方、アナログはあまりに  
もたくさん段階があつて、分かりづらく、  
伝達ミスが多い。

あなたの考え

デジタルだと正確に分かるが、アナログだ  
と自分の考えで数字をよみとらなければいけ  
ない。

班としての考え

アナログ量には、あいまいさがあり、微妙な  
変化を伝えることは難しいが、デジタル量  
では0と1の2値で表されるため、あいまい  
さがないので、伝達ミスが少ない。

あなたの考え

デジタルの場合、1と0しかないのど、ど  
ちのこと言っくるのか分りやすいけど、  
アナログの場合、色々な段階があつて分り  
づらいから。

班としての考え

デジタルの方がはっまりあわされているの  
で分りやすい。一方、アナログはあまりに  
もたくさん段階があつて、分りづらく、  
伝達ミスが多い。

