

# ICTを活用し、家庭科における 思考力を深める問題解決的な学習

～「知識構成型ジグソー学習」を取り入れた授業改善～

新潟県立長岡商業高等学校

〒940-0817  
新潟県長岡市西片貝町字大木1726

www.nagaokas-h.nein.ed.jp/

## 1 研究の背景

本校は、全県の高等学校家庭科教育の発展のために新潟県校長協会家庭部会・部会研究委員会の事務局を置き、校長が研究委員長を務めている。実践的・体験的な学習を通じた魅力ある家庭科の授業を目指し、当面する諸課題を実践的に研究し発表している。平成24年度から、新学習指導要領で重視されている「思考力を深める」ことをねらいとし、本校の家庭科の授業実践では、グループによる学び合いを中心に、問題解決的な学習に取り組みせ、ポスターセッションなどを取り入れている。他校の実践も含めた授業実践から、「思考力を深める」の授業について、下記のように集約された。

- ①グループによる協働学習による学び合いは、生徒が主体性を持って問題解決を行い、思考力が深まる。
- ②グループにおいて学びを深めた後、情報を集約し資料を作成し、発表する場を設けることで更なる発展的な課題意識を持ち、思考力を深めるということ。

以上の成果を踏まえ、効果的かつ効率的に協働学習を行うためには、ICTの活用が不可欠であると考えた。

## 2 研究の目的

本研究では、グループでの学び合いやプレゼンテーションを行うことにタブレット端末を使用し、思考力を中核とした実践力を育み、今後の社会を生き抜くために必要な「21世紀型能力」を身に付けさせることを最大の目的とする。グループによる協働学習では、多様な価値観を認め合い、課題を解決して思考力を深めていく学習者中心の授業構成が重要である。そして、学び合ったことを発表し合い、各グループが交流するジグソー方式を取り入れれば、さらに学びは深化し、思考力を深めることになる。そのほか、教師側がタブレット端末を使用して、効果的に教材を提示したり、デジタル教科書を使って説明したりわかりやすい授業を行っていく。下記のように仮説を立てた。

**仮説1** ICTを活用した知識構成型ジグソー法は、生徒の思考力を深め、実践力へとつなぐことができる。

**仮説2** ICT活用は、生徒の興味関心を引き出し、主体性を持たせることができる。

### 3 研究の方法

高等学校「家庭」学習指導要領では、持続可能な社会の構築に向けての実践力を身に付けることが重要とされている。生徒たちは環境問題に関心はあっても、実生活での実践には至っておらず、行動の変容は難しいと感じていた。主体的な行動ができる実践力を育むためには、批判的思考力や他者と協働する力などが必要である。このような生徒の実態を踏まえ、以下のような指導を行う。

#### 検証方法1 タブレット端末を中心とした ICT を活用し「知識構成型ジグソー学習」を行う。

それぞれの役割を遂行したり、他者と協働したり、コミュニケーションをとることで個々の価値観が形成され、課題についての理解を深めることができる。

「持続可能なライフスタイルの提案」を学習グループで行うため、グループ内で「衣生活」「食生活」「住生活」「消費生活」の4分野に分かれ、担当した分野を調査する。(エキスパート活動) 調査した資料や自己実践を持ち寄り、学習グループで活動する。(ジグソー活動) 最終的に、学習グループでまとめた資料をクラス全体で発表しあい共有する。(クロストーク活動)

意見集約にはタブレット端末にて付箋アプリケーションソフト「Post-it」を使用し、資料作成・発表にはタブレット端末にてプレゼンテーションアプリケーションソフト「Keynote」を使用した。

#### 検証方法2 教材提示や動画の再生など、適切な ICT 活用を行い、興味関心を引き出す授業を展開する。

学習指導要領では、教科指導における教員のICT活用を求めており、教育の情報化に関する手引きでは、「教員が授業のねらいを示したり、学習課題への興味関心を高めたり、学習内容をわかりやすく説明するために、教員による指導方法の一つとしてICTを活用することである。」と示されている。言葉による説明だけでは、わかりづらい時や生徒がつまずきやすい学習内容の際は、図を拡大提示したり、画像や映像を見せたりすると、生徒の理解はぐっと高まる。生徒にとって、基本的事項をしつかりと「わかる」ということは、自ら課題に向かう主体性を引き出す鍵である。

### 4 研究の内容

#### 【教科・科目と単元】

- (1) 実施教科・科目 家庭科・家庭基礎
- (2) 単元名(題材名) 持続可能な社会を実現するライフスタイルを提案しよう
- (3) 単元の目標
  - ① 「人と環境との共生」に関心を持ち、持続可能な社会の実現に向けて消費行動やライフスタイルの改善が重要であることを理解する。
  - ② 持続可能な社会の実現に向けて、自己の消費行動やライフスタイルについて具体的に課題を分析し、改善点を考える。

【指導計画と ICT 活用方法】

指導時間	学習活動（指導の工夫や教材）	ICT活用方法
3 時間 （総合学習 2 時間を含む）	<p>○人と環境との共生について考える</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境DVD『未来への選択』を視聴する。</li> <li>・「地産地消」について講演を聴く。</li> <li>・環境問題と自分の生活についてのかかわりを理解し消費者市民として持続可能な消費を考える。</li> </ul>	<p>○DVD鑑賞</p> <p>○パワーポイントを使用した講演会 写真などを提示</p>
1 時間	<p>○環境と調和した暮らし方とは</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境問題と自分の生活について振り返り、環境への影響を考える。</li> <li>・グリーンコンシューマーについて学び、環境に調和した消費者としての在り方を考える。</li> </ul>	<p>○タブレット端末の電子教科書を使用。資料を拡大提示したり、動画などを再生し、大型テレビに映し出した。</p>
3 時間	<p>○持続可能な社会をつくる暮らしとは</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「フードマイレージ」について学び、郷土料理の調理実習を行い、「地産地消」を実感する。 （長岡醤油赤飯 のっぺ）</li> <li>・循環型社会の仕組みを学び、大量生産・大量消費・大量廃棄と環境悪化の関係に気が付き、未来の人々や生活のために生活を見直し、改善しようとする</li> </ul>	<p>○調理実習の手順をタブレット端末で製作。作業手順のコンテンツごとに分け、動画で再生。</p>
3 時間	<p>○環境に配慮した消費行動をする</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「ジグソー学習」を用いて、豊かな未来のための持続可能な社会を創造する。</li> <li>① 調査グループでの活動（エキスパート活動） 「衣生活」「食生活」「住生活」「消費生活」のグループに分かれ「人と環境との共生」について調べる。（キーワードを書き出しながら、話し合う）</li> <li>②学習グループの活動（ジグソー学習） 調査グループで得た知識・情報を集約し、持続可能な社会の実現に向けた生活での実践や提案をまとめる。</li> <li>③クラス全体で話し合いや意見交換し、発表する。（クロストーク活動） 学習したことを振り返り、評価する。</li> </ul>	<p>○タブレット端末で教師側が製作したジグソー学習を図式化したものを提示し、説明する。</p> <p>○タブレット端末の付箋アプリケーションを使用し、調査グループで「課題と方策」についての考えや意見をまとめる。</p> <p>○タブレット端末のプレゼンテーションソフトを使用し、学習グループで資料を作成する。</p> 

## 【ICTを活用した協働学習の授業実践例】

### (1) 目標 (ねらい)

- ・持続可能な社会に向けての課題を把握し、ライフスタイルの改善が必要であることを理解し、持続可能な社会の実現について、グループで考えを深める。
- ・ライフスタイルの改善についてグループで調査した知識や自己実践など情報を共有し、課題に基づいたプレゼンテーションを作成する。

### (2) 本時の指導案※ (下線は、学び合いが重点的に行われる場面。)

	学習内容	生徒が主体的に学び合うための○生徒の活動 ◇教師の支援	●留意点 *教材等
導入 (20分)	○ジグソー学習の方法を確認する。 ○ライフスタイルの課題を把握する。	◇タブレット端末を利用して、ジグソー学習の方法を示す。 <u>○各調査グループから調べた内容を紹介する。</u> (衣生活 食生活 住生活 消費生活についての課題)	●調査グループの代表がタブレット端末からモニターに映し出し、各班1～2分程度で紹介させる。 *タブレット端末 大型テレビ
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>「持続可能な社会を実現するライフスタイルの提案」を学習グループでまとめてみよう。</b> </div>			
展開 (32分)	○学習グループになり、調査グループで分担した内容を共有し、整理する。  ○持続可能な社会についてグループの意見をまとめる。	◇他のクラスのグループが作成したプレゼンテーションを紹介する。 <u>○紹介された発表を参考にして、自分たちの考えや自己実践を話し合い、プレゼンテーション資料としてまとめる。</u>	●机間支援による教師の声がけによって、自分が学んだことを伝え、他者からも学ぶことができるよう促す。 *タブレット端末 自己実践ワークシート
まとめ (5分)	○次時の学習内容を知る 「次回は学習グループの発表を行い、お互いに評価し合います。」		●人に説得できる活動または表現は何かを考えさせる。

## 【「持続可能なライフスタイル」の自己実践例】



## 5 研究の成果

上記の通り、仮説を立て検証するための授業実践を行った。その結果、以下のような成果が得られた。

①タブレット端末を使った学習により、グループ内での言語活動が充実し、他者との意見や考えを統合し、考えを深める姿が見られた。

今回行った実践では、タブレット端末の付箋アプリケーションやプレゼンテーションソフトを使って効率よく自分と他者の意見を統合し、考えを深化させることができ、協働的な学びを促すことができた。「知識は主観的に構築されるもの」（構成主義）においてタブレット端末は生徒同士の情報交換やコミュニケーションを活発にする有効なツールである。「学びあい」「話し合い」を支援する活用モデルを提案していきたい。

②画像などを取り入れた発表資料作成ができ、プレゼンテーション能力を高めることができた。

今までは模造紙とペンを使って発表資料を作成しており、時間がかかったり視覚で伝えることが困難であったが、画像などを取り入れ、説得力のあるプレゼンテーションを行うことができた。また、発表資料を各グループで共有することができ、他グループとの比較をしながら資料作成などができるという利点があった。

③タブレット端末の利点を活かし、簡単にICT活用を行うことができ、生徒の興味関心を高めることができた。

生徒からのアンケートを集約したところ、9割以上の生徒が「タブレット端末を使った授業は楽しく、わかりやすい」「プレゼンテーションなど将来に役立つ」と答えている。

身近に使われているタブレット端末は、直感的に操作できたり、軽量で持ち運びが容易であり、各教室で手軽に利用できる。この機器の利点を活かして円滑に授業実践ができた。

生徒の主体的な学びを促進する学習活動を推進していくことが重要である。

## 6 今後の課題

今年度整備した環境を生かし、次年度も引き続きICTを活用した授業を展開していきたい。しかし、情報機器の通信障害が起り、作業を中断するなどのトラブルもあった。生徒の思考を停止させない安定した環境整備が必要であると思う。また、今回は4人に1台のタブレット端末を使用したけど、3人に1台、または2人に1台が理想であると感じた。協働学習を行うには、普段から学習者中心の授業づく

りをする必要がある。操作が苦手好きではない生徒もいる。当たり前だが、個々への適切な支援を大切にしていきたい。紙教材や黒板と組み合わせての活用を行い、より効果的な活用を模索していきたい。教職員同士でICTの利活用などについて議論し、効果的な使い方など発信し、ボトムアップに訴えていくことが情報機器の整備につながっていく。このことが生徒たちに最適な学習環境を整えていくことになると感じた。