

自ら学び・ともに学ぶ力の育成

－実践的な態度を育てる学習指導の工夫－

伊藤秀哲 星野めぐみ

1 研究テーマ設定の趣旨

技術・家庭科では、「生活に必要な基礎的な知識と技術の習得を通して、生活と技術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。」ことを目標としている。本校では、従来から教科の目標を達成するため、実践的・体験的学習および問題解決的な学習の工夫をはかってきた。平成17年度からは、コミュニケーションする力を活用して、「自ら学ぶ力」と「ともに学ぶ力」を育成することで、問題解決能力を高めることを研究している。

「自ら学ぶ力」とは、実践的・体験的学習および問題解決的な学習の課題設定や解決・検証、反省などの場面で主体的に活動する力であり、「ともに学ぶ力」とは、グループ活動における他者との話し合いや協力する活動の中で客観的に思考・判断する力や協調する態度である。これらの力を育成する際、コミュニケーションする力を活用する場を意図的に設定することで、活動を円滑に進めることができたり、自他のよさを認め合ったりすることができ、学習意欲や効果の向上につながると考えた。

以上のようなことから、コミュニケーションする力を活用しながら自ら学ぶ活動やともに学ぶ活動を工夫することで、教科の目標にせまっていこうと考え、「自ら学び・ともに学ぶ力の育成－実践的な態度を育てる学習指導の工夫－」を研究テーマとして設定した。

2 研究計画

1 第1年次（平成17年度）

- (1) 本教科における「自ら学び・ともに学ぶ力」について
- (2) 本教科の授業改善の手だて

2 第2年次（平成18年度）

- (1) 本教科における「自ら学び・ともに学ぶ力」についての修正・改善
- (2) 「自ら学び・ともに学ぶ力」に視点を当てた授業の実践

3 第3年次（平成19年度）

- (1) 本教科の授業改善の手だてと評価
- (2) 研究のまとめと今後の課題

3 研究の内容

1 研究仮説

本研究では、研究仮説を『実践的・体験的学習および問題解決的な学習の中で、コミュニケーションする力を活用する学習指導の工夫をすることで、「自ら学ぶ力」と「ともに学ぶ力」を育てることができ、技術・家庭科の目標である「進んで生活を工夫し創造する能力と実践的な態度の育成」をはかれるであろう』とした。

「自ら学び・ともに学ぶ力」を育成するためには、コミュニケーションする力を活用する場を意図的に設定するとともに、学習の目標を明らかにしたり、教材・教具や評価の工夫をしたりすることが必要であると考え、授業の導入からまとめに至るまでの展開の工夫などの改善に取り組むことにした。

2 「自ら学び・ともに学ぶ力」について

図1は、「自ら学び・ともに学ぶ力」を育成する過程を示したものである。実践的・体験的学習や問題解決的な学習における一連の活動（課題設定・探索、解決・検証、反省・自己評価）を行う際、コミュニケーションする力を活用しながら「自ら学ぶ力」と「ともに学ぶ力」を育成することで、教科の目標となる「工夫し創造する能力」や「実践的な態度」を育てることを表している。

「自ら学ぶ力」は問題解決的な学習において主体的に活動する力であり、コミュニケーションの知識・技能として「自分の思いや考えを的確に表現する力」「他者からの情報を正確に理解したり、込められた意図を理解する力」「話し合いを円滑に進める力」を活用させながら育成していくことを考えた。また、「ともに学ぶ力」は客観的に思考・判断する力や協調する態度であり、コミュニケーションへの関心・意欲・態度として「他者とのかかわりへの関心」「コミュニケーションしようとする意欲」「互いの個性を尊重し合う態度」「合意形成しようとする態度」を活用させながら育成していくことを考えた。

また、コミュニケーションする力を活用するためには、実践的・体験的な学習の中で、コミュニケーションの場の設定と学習指導の工夫が必要であると考え、実践に結びつけやすい題材の選定や教材・教具の工夫、学習の導入や展開、評価に至る一連の学習指導について改善の手だてを講じることにした。

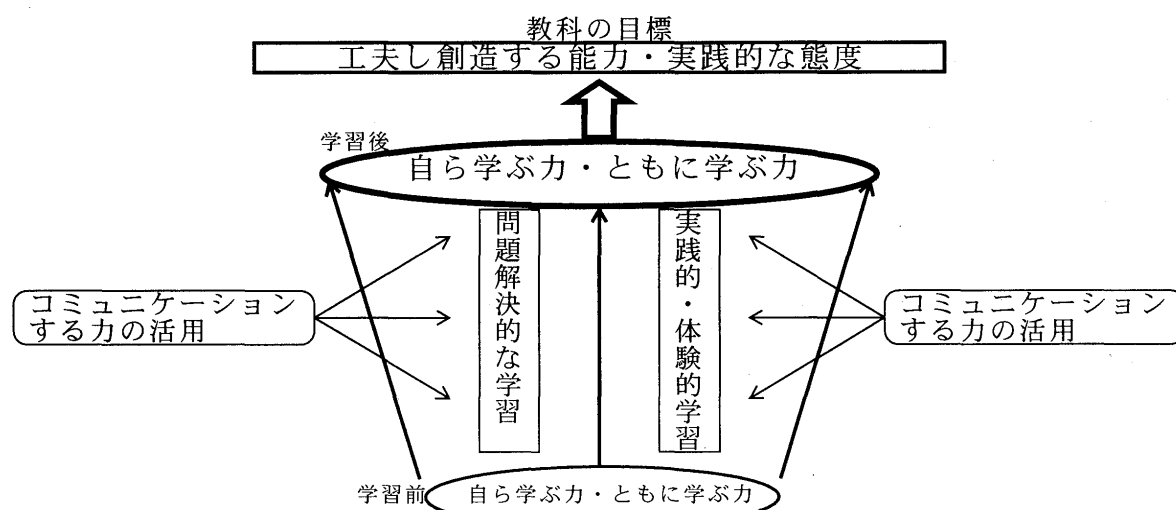


図1 「自ら学び・ともに学ぶ力」の育成

4 研究のまとめ

1 授業改善の手だて

前述した構想をもとに、次に示す6つの項目について授業改善の手だてを考え、コミュニケーションする力を活用しながら「自ら学ぶ力」および「ともに学ぶ力」を育成し、実践的な態度を育てられるようにした。また、これらの手だてにより、「知識や技能の補い合い」「問題解決的な学習における思考の深化」「実践への意欲付け」をはかることも考えた。

(1) 実践に結びつけやすい題材の選定と教材・教具の工夫…実践との関連【1】

生徒の興味、関心の内容や実態を把握し、学習したことが実践に結びつけやすいような題材を選定するようにした。また、知識や技能の補い合いがはかれたり、話し合いが深まるような教材や教具の内容や提示の仕方を工夫した。

(2) 学習目標の明確化…実践との関連【2】

実践的・体験的な学習および問題解決的な学習の課題設定や探索の場面で、学習への関心・意欲を高めるため、授業のはじめに学習目標や活動内容、具体的評価指標を示し、各自の学習活動の目標を明らかにさせた。

(3) コミュニケーションの場の設定（活用）…実践との関連【3】

問題解決的な学習の課題設定や探索、解決、検証の場面で、グループでの情報交換や話し合い、教師との問答やアドバイスを聞くなど、コミュニケーションの場を意図的に設けた。また、コミュニケーションする力を活用する際には、教師と生徒の関わり、生徒と生徒の関わりの他、生徒と家族や社会との関わりも意識させるようにし、生活における実践への意欲付けをはかるような工夫をした。

(4) 学習形態の工夫…実践との関連【4】

実践的・体験的な学習および問題解決的な学習の場面に応じて、個人、グループ、全体といった学習形態を工夫するようにした。特にグループ活動は、活動内容や個人目標に応じて2～6人のグループを組み、コミュニケーションする力を活用しながら学習が効果的に進められるようにした。グループ活動において、アイデアを出すために話し合ったり、協力しながら作業したりすることによって、知識・技能の補い合いや問題を解決するための思考の深化がはかれると考えた。さらに、選択授業など発展的な内容の指導では、T・Tの活用などで学習指導の充実をはかることも考えた。

(5) 話し合い活動の工夫…実践との関連【5】

学習内容に応じて、コミュニケーションする力を活用しながら効果的な話し合いができるような工夫をした。話し合いする際には、生活における実践場面を意識させながら「誰のために」という対象者や「何を使って」という使用する道具や材料、「どのようにして」という方法、「どうなるか」という結果の予測など、より具体的に話し合わせるようにした。また、各自の考えや意見を収束する方法としてN2法やKJ法を活用し、話し合いがより深まるようにした。

(6) 客観的な自己評価・相互評価のための評価の工夫…実践との関連【6】

実践的・体験的な学習および問題解決的な学習の反省・評価の場面で、客観的な自己評価・相互評価ができるような工夫をした。自己評価や相互評価は、生徒が過小評価や過大評価してしまうことがあるので、具体的評価指標や観点を明確にして、それをもとに目標への到達状況の分析や他の意見との比較などから客観的に評価することを意識させた。また、活動の過程も大切に活動記録を残すとともに、内容や考えたこと、わかったことなどを具体的な言葉で記入させることで、授業内容の関心と次の活動への意欲を読み取れるようにした。

ウ 題材の目標

生活に役立つものの設計と製作を通して、工夫・創造の力をいかしながら、材料の特徴や加工法、設計および製作の知識や技能を習得させ、それらを活用する態度と能力を育てる。

エ 題材の指導方針

本題材は、材料の特徴や利用法などの基本的な知識をふまえた上で、生徒の創意工夫を生かしたオリジナル作品を設計・製作をする学習である。設計の段階で生徒と家族、生徒同士の話し合いの機会をつくったり、実験や製作の段階でグループで協力しながら作業させたりするなど、コミュニケーションする力を活用させながら、意欲の向上をはかるとともに、生活に活かす実践力を養っていくようにした。

授業においては、製作品の模型や実験用材料などの教材・教具を利用し、実践的・体験的な活動から知識や技能を習得させるようにした。活動はグループで進めさせ、問題解決の方法をKJ法で話し合わせたり、検証結果について作った模型を示しながら発表させたりするなどして、コミュニケーションする力を活用させるようにした。

オ 授業の様子

授業では、各自のアイデアを活かしながらグループで活発な話し合い活動や検証が行われた。このような活動により、知識の補い合いや問題解決のための思考の深化を図ることができ、実践への意欲につながったことが生徒の自己評価や感想からうかがえた。

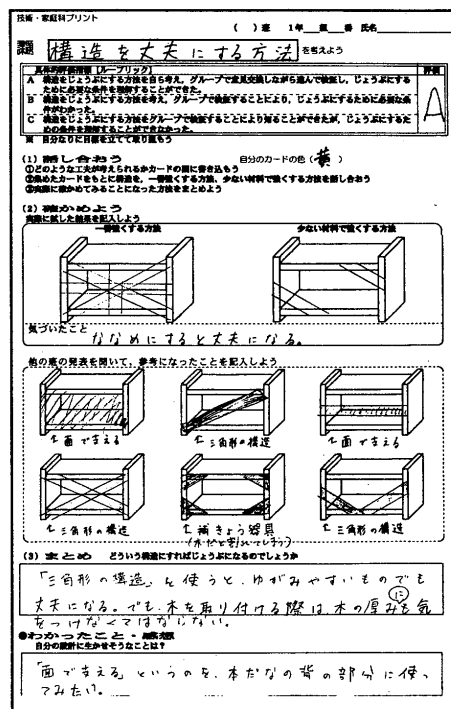


図2 ワークシートの例

表1 具体的評価指標の例

課題 「構造をじょうぶにする工夫をしよう」

A	構造をじょうぶにする方法を自ら考え、グループで意見交換しながら進んで検証し、じょうぶにするために必要な条件を理解することができた。
B	構造をじょうぶにする方法を考え、グループで検証することにより、じょうぶにするために必要な条件がわかった。
C	構造をじょうぶにする方法をグループで検証することにより知ることができたが、じょうぶにするための条件を理解することができなかった。

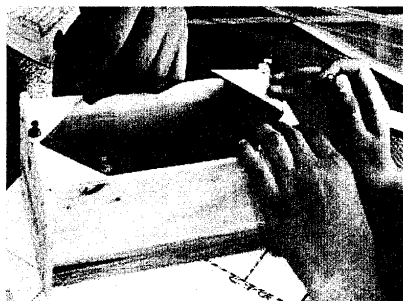


図3 ラックの模型

補教部材の代わりとして工作用紙を利用し、アイデア通りの形に切ってから、プッシュピン（釘の代わりとなる）で固定し、強度を確かめる。



図4 KJ法による話し合い

各自が記入したカードを持ち寄り、整理・分類しながら意見を収束していく。カードは、何度でも貼り替えできるようになっている。



図5 検証結果発表の様子

各グループで検証した結果を、話し合いに利用した模造紙と補強を施した模型を提示しながら説明する。

(2) 実践例2「プログラミングと計測・制御」(B情報とコンピュータ)

～競技会をしよう～〔3年選択〕

ア 学習の目標

競技会に向けて、グループで協力しながらロボットやプログラムを工夫して製作することで、計測・制御の知識と技能を身につける。

イ 学習内容と授業改善の手だて

場面	学習内容	【1】～【6】研究との関連、※手だてのねらい
課題の設定	1 学習課題を知る。 「センサを使ったプログラムでロボットを制御し、競技会をしよう」	【1】実践に結びつけやすい題材の選定 ・生徒の興味・関心の高いコンテスト形式の課題を設定するとともに、ロボット制御を実践することで身のまわりにある自動化技術との関連を意識させる。 【2】目標の明確化(具体的評価指標の提示) ・より具体的なルールと審査基準を示し、学習への意欲付けと目標の共有をする。
解決・検証	2 作戦会議をする。 ・ルールに従いながら、どのような形状、センサの使い方、プログラムの流れにしたらいいかをグループごとに話し合う。	【3】コミュニケーションする場の設定(活用) 【4】学習形態の工夫、【5】話し合い活動の工夫 ※知識の補い合い、※問題解決のための思考の深化 ・ワークシート(図6)を活用しながら、考えたアイデアを具体的にメモしながら話し合いをさせる。
	3 ロボットを製作する。 ・作戦に基づき、センサの種類や位置を調整しながら、ロボットの組み立てを行う。	【1】教材・教具の工夫 ・レゴマインドストームを使用し、アイデアを具現化しやすいようにする。 【3】コミュニケーションする場の設定(活用) 【4】学習形態の工夫、【5】話し合い活動の工夫 ※知識・技能の補い合い、※問題解決のための思考の深化 ・グループで協力しながらロボットの組み立て、プログラムの作成を行わせ、情報交換が活発に行われるようにする。
	4 プログラムを作成し、ロボットを動作させる。 ・作戦に基づき、センサを使ったプログラムを作成する。 ・センサの使い方やプログラムの流れが適切であるか確かめながら、ロボットを動作させる。 ・試行させた結果から、改善点を話し合い、修正を加えていく。	・他のグループとの意見交換なども活発に行わせる。 ・T・Tを活用して細やかにトラブル対処をするとともに、適切なアドバイスができるようにする。 ・試行した結果や改善点を具体的にメモさせながら話し合いをさせる。
	5 競技会をする。 ・自分たちの製作したロボットやプログラムの特徴について発表してから、競技を行う。 ・競技中に互いのロボットについて相互評価をする。	【3】コミュニケーションする場の設定(活用) ・作成したロボットを示しながら、より具体的に発表した後、競技を行わせる(図7)。 【6】評価の工夫 ・ワークシート(図8)により具体的な基準や観点を示し、適切な評価ができるようにする。
評価	6 身のまわりの計測・制御の技術について考える。 ・ロボットに利用したようなセンサやプログラムの技術と、生活の中で使われている機器や設備に利用されている技術との関連性について考える。	【1】実践に結びつけやすい題材の選定 ※知識の補い合い、※実践への意欲付け ・身近な例について取り上げ、学習したことと実生活との関わりについて意識させるようにする。
	7 自己評価をする。	【6】評価の工夫、※実践への意欲付け ・活動を振り返り、学習目標の達成状況や習得した知識や技能をどのように活かしていきたいかなどを具体的に記入させる。

ウ 題材の目標

自律型ロボットの製作とプログラムの作成を通して、工夫・創造の力をいかしながら、センサや動く仕組み、プログラミングの知識や技能を習得させ、実生活で使用されている機器や設備を有効に活用する態度と能力を育てる。

エ 題材の指導方針

本題材は、自律型ロボット教材（レゴマインドストーム）を用いて、課題に応じて本体を組み立て、コンピュータ上で作成したプログラムを転送し、センサによる計測やプログラムによる制御をすることを通して、アルゴリズムを習得する学習である。活動は、課題に応じて2～4人のグループで協力しながら行い、どのように課題を解決していくか目標の設定や計画を作成し、それをもとに実際に作業を行い、検証によって問題点や新たな課題を見つけ、改善策を考えていく、といった作業を繰り返し、よりよい問題解決を目指していけるようにした。

授業においては、各グループでルールに適合したロボットを組み立てさせたあと、目的に応じて光センサやタッチセンサを選択して取り付けさせた。そして、ロボットを制御するプログラムを作成させ、試行、改善を繰り返しながら学習を進めるようにさせた。プログラム作成にあたっては、生徒それぞれの考えをグループ内で話し合わせたり、グループごとに作成しているプログラムの方針などを発表させるなど、意見交換をさせる機会を多くとりながら進めていった。競技会は成果の発表の場として設定し、それぞれのチームで作成したプログラムについて発表した後、競技に入るようにした。図7は競技中の様子であり、観覧者には図8のような相互評価シートに観点別の評価や気づいたことを記入させた。その際、単に得点や順位に着目させるのではなく、自分や他の生徒の取り組みについて、より具体的に評価させるようにした。

オ 授業の様子

生徒は、ロボットの製作から制御までの活動に非常に意欲的に取り組んでいた。特に、グループごとに作戦を立てたり、試行錯誤させたりすることで、より活発な情報交換がされるようになった。また、製作や競技会などで自己評価・相互評価をくり返し、互いに刺激しあったことで、次の学習への意欲の向上とさらに伸びようと努力する姿が見られるようになった。

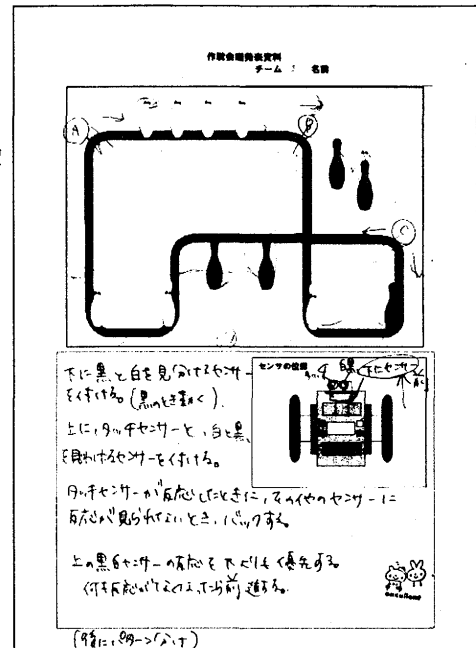


図6 ワークシート



図7 競技会の様子

相互評価シート

— 組 員 全員 —

チームの作戦の発表を聞いてその内容を評価しよう。

関	発表内容 (発表の時間 を計る)	アイデア性 (独創性、発想 の豊かさ)	実践性 (実際に試した かどうか)	チームワーク (協力、役割分 担)	質問事項 (不明な点を 質問する)	
チーム00	A	A	C	B	B	C
チーム01	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア

	発表内容	アイデア性	実践性	チームワーク	質問事項
チーム01	B	B	B	B	A
1	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア
チーム02	A	A	A	A	B
チーム03	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア
チーム04	B	A	A	A	B
チーム05	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア
チーム06	B	A	A	A	B
チーム07	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア
チーム08	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア
チーム09	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア
チーム10	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア
チーム11	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア	発表者 発表内容を聞いて感想を記入し、アイデア

図8 ワークシート

3 家庭分野実践例

(1) 実践例1 幼稚園訪問の計画、実践を通して（B 家族と家庭生活）

ア 学習の目標

幼児とのふれあいを通して、幼児の発達段階を知るとともに、発達段階に応じた遊びの計画を立て、実践する。

イ 学習内容と手だて

場面	学習内容	【1】～【6】研究との関連、 ※手だてのねらい
課題の設定	<p>1 幼児との触れ合いのための準備</p> <p>①幼稚園訪問の目的を明確にするために、幼児の特徴や成長についての既習内容確認をする。</p> <p>②身近な幼児の観察を通して、身体的特徴・言葉・動作・遊びの様子を把握をさせる。</p> <p>③各自の得意なことやできることの課題をもとにグループをつくる。</p> <p>④各自の知識や経験を加味して話し合いをし、グループの活動内容を決定させる。</p>	<p>【1】実践に結びつけやすい題材の選定</p> <p>【2】目標の明確化 【4】学習形態の工夫</p> <p>【5】話し合い活動の工夫</p> <p>※知識や技能の補い合い※実践への意欲付け</p> <p>※問題解決的な学習における思考の深化</p> <p>「触れ合い準備での話し合いの内容」</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・対象幼児の年齢や幼児の発達段階にあわせた内容であること。 ・幼児の興味・関心にあわせて幼児を楽しませる工夫をすること。 ・幼児を安全に遊ばせること など </div> <p>・生徒の実態と目標を明らかにして、各自が何をどのように使って、どう動くかを具体的に考えさせることで、グループでの活動がスムーズできるようにする。</p> <p>・一人で考えるよりも協力することで、活動への自信や内容の幅を広げさせ、よりよい活動ができるようにする。</p>
解決・検証	<p>2 幼稚園訪問でのグループ活動</p> <p>・先生へのあいさつ、ふれあいの内容説明（5分）</p> <p>・幼児と仲よくなる時間（20分）</p> <p>・グループで考えた活動（30分）</p> <p>・さらに仲良くなる時間（20分）</p> <p>・先生・幼児へのお礼の言葉・お別れ（5分）</p> <p>・教室に戻って報告書・お礼の言葉記入（10分）</p>	<p>【3】コミュニケーションする場の設定</p> <p>※実践への意欲付け</p> <p>・生徒と異なる年齢の幼児を理解するための方法を身につけ、協調する力や実践する態度を身につけさせられると考えている。</p> <p>・実践では、幼児と生徒のコミュニケーションはもちろん、幼稚園の先生と生徒のコミュニケーションも必要になってくる。</p> <p>・臨機応変に「けんかしていたのでは、楽しくないので仲直りして鬼ごっこしよう」などと幼児をなだめて生徒同士が協力してグループ活動をすることができる。</p>
	<p>3 幼児とのふれあい活動の発表会</p> <p>「幼稚園訪問報告書」と幼稚園の先生へのお礼の言葉を各自に書かせる。それをもとに、グループで、幼稚園訪問を終えての発表会をさせる。</p> <p>幼稚園訪問発表会</p> <p>1 グループの活動内容・メンバー</p> <p>2 何歳児・幼児の特徴</p> <p>3 実際の活動</p> <p>4 活動での幼児の反応</p> <p>5 幼稚園訪問を通してわかったこと</p> <p>6 これから幼稚園訪問する人へのアドバイス</p>	<p>【4】学習形態の工夫 【5】話し合い活動の工夫</p> <p>【6】客観的な自己評価・相互評価のための評価の工夫</p> <p>※問題解決的な学習における思考の深化</p> <p>※実践への意欲付け</p> <p>次に訪問する人へのアドバイスをすることで、発表を聞いている生徒への共感的理解を促す。自分たちで考えて行動したことが、幼稚園児にその場で評価されるので、客観的な自己評価がしやすい。また、その後の生徒同士のグループでの話し合いによって、各自の考えがまとめやすくなり「幼稚園訪問を終えて」の発表会では、これからの生活でのいかし方や将来に役立てようとする意欲につなげやすい。</p>

ウ 題材の方針

中学3年生の多感な時期に、家族とのよりよい関係や、地域社会との関わりを大切にする授業の大切さが叫ばれている。幼児との触れ合いを通して、生徒たちは、幼児の発達段階を理解するだけでなく他者理解をし、相手の立場で行動することを学ぶ。グループ活動は個人の知識や技能を補い合い、自信を持って活動する助けとなるため、活動の形態を工夫し、進んで関わり合おうとする態度を育てたいと考えた。

表2 幼稚園訪問計画で考えること

- グループの人数は2～6人とする（同じ活動内容の生徒同士でグループを組む）
- どんな活動がしたいかを具体的に書く
 - ・自分ができることや得意なことは何ですか…幼児との活動経験、趣味や特技、部活など
 - ・どんな幼児とふれあいたいですか…何歳児：身体の発達、言葉の発達、興味・関心など
 - ・どこで(場所)活動したいですか…：室内（各教室、廊下、ベランダ、遊戯室）屋外（中庭、園庭）
 - ・幼児と一緒に何かをしますか…ものをつくる、体を動かす、幼児を楽しませる
 - ・幼児を何かで遊ばせますか…体を使って、手作りおもちゃを使って、遊具を使って
 - ・用意するものは何ですか…説明用絵図、遊ぶ道具を作っていく、プレゼントを作る

表3 幼稚園訪問のための準備をしよう【生徒の計画から】

- ・得意なことは、絵を描くことなので、幼児の好きな絵と一緒に絵かきをしたい。
- ・吹奏楽部で音楽が得意なので、演奏をきかせたり、幼児と一緒に楽器を演奏したい。
- ・外での運動が得意なので、サッカーと一緒に体動かしたい。ルールをわかりやすく説明したい。優勝トロフィーやメダルをつかってプレゼントしたい。



図9 幼稚園訪問の様子「踊ろうよ」



図10 「折り紙しよう」

表4 【訪問後の生徒感想記入から】

- ・3歳児…何とことばかけをしたらよいかとまどっていたら、幼稚園の先生が「一緒にやろう」と声をかけてくれた。
- ・4歳児…積み木遊びでは、手助けをすると、大きなものも作れた。
- ・4歳児…みんなで歌って踊ろうでは、幼児の得意な踊りを見せてくれた。
- ・5歳児…ボーリングゲームで、幼児がルールを理解して、順番を守って繰り返し並んで楽しんでいた。

表5 幼稚園訪問から考えたこと ―グループの発表から抜粋―

活動内容 何歳児	幼稚園訪問を通して気づいたこと・わかったこと	幼稚園訪問する人へのアドバイス
おえかき 3歳児	・上手に描けなくても一生懸命に表現しようとする。	・ほめてもらうことが好きなのでほめてあげるとよい。
かくれんぼ 3・4歳児	・ルールを簡単にして、幼児のやりかたにあわせる。	・けってきたときなど、「だめ」とはっきり言わないとあとが大変になる。
劇「歯磨きマン」 4歳児	・動きをオーバーにすると喜ぶ。変身などがあるとよい。	・いっしょに動くところや質問に答えるところをつくとよい。
鬼ごっこ 4・5歳児	・鬼をお面で区別するとよい。追いかけて始めるとやめない。	・視線を同じ高さにすることで幼児の恐怖感がなくなる。体力・我慢強さが必要だ。
砂場遊び 5歳児	・泥だらけになるので汚れてもよい服を用意するとよい。	・いろいろなことに興味を持って、すぐに行動に移すので忍耐と我慢が必要。

(2) 実践例2「食生活の課題」(A生活の自立と衣食住)

～食習慣について考えよう～〔2年〕

ア 学習の目標

自らの食生活の見直し、問題点を発見し改善して、よりよい食生活をしようとする態度を育てる。

イ 学習内容と授業改善の手だて

場面	学習内容	【1】～【6】研究との関連、 ※手だてのねらい
課題設定	1 学習課題を知る。 「食生活の問題点を考えよう」 ・食生活の問題点をグループで話し合い、最も多かった意見、重要だと思った意見を1つ取り上げ、理由や現状を話し合う。 ・教師より、事前アンケートの結果を聞く。	【1】実践に結びつけやすい題材の選定、【2】目標の明確化 【3】コミュニケーションする場の設定 ※知識や技能の補い合い ・生徒の身近な食生活を題材とし、KJ法的な話し合い活動をさせ、問題点を明確にしていた。 ・話し合い活動で問題点を数多く出させた後、焦点化することにより、共通の問題点を見いだした。 ・事前アンケートから間食や夜食の摂取状況を知らせ、共通の問題点をより客観的に分析させる。
解決・検証	2 食品に含まれる脂質・糖質・塩分を調べる。 脂質・・・市販のポテトチップス 糖質・・・清涼飲料水 塩分・・・市販のカップ麺	【4】学習形態の工夫、【3】コミュニケーションする場の設定 ※知識や技能の補い合い ・事前アンケートで生徒がよく食べている食品について実際に実験を通して確認する。 ・5人のグループで、役割分担して実験を行う。それぞれの結果が出たところで、結果の伝達、確認、検証を行う。 ・前時の話し合いで出てきた問題点をより客観的に受け止められるようにする。
	3 15分でできる間食・夜食を紹介しよう ・一人ひとりが考える ・自分の技能で作れる ・15分程度でできる ・200kcal以下である ・調理方法や食材を工夫する (揚げ物や、消化の悪いものは避ける)	【4】学習形態の工夫 【6】客観的な自己評価・相互評価のための評価の工夫 ※実践への意欲付け、※問題解決的な学習における思考の深化 ・「食生活を改善しよう」という観点から、間食や夜食はどのように摂るべきか考えさせ、生徒の技能で15分以内でできる、200kcal以下の間食・夜食を各自が作り、お互いに紹介させる。 ・各自の計画で、実際に調理したものを相互評価をさせる。その際、生徒の生活のどの場面で食べるのかもあわせて考えさせ、実践に結びつけられるようにした。
評価	4 これからの食生活についてレポートにまとめる 1 現状 2 問題点の改善方法 3 まとめ	【4】学習形態の工夫 【6】客観的な自己評価・相互評価のための評価の工夫 ※問題解決的な学習における思考の深化 ・グループで考えた食生活の問題を、再び個人に返し、考えさせた。レポート形式で書かせることにより、間食・夜食だけでなく食生活全般について問題点を挙げ、改善方法を書くことができた。

ウ 題材の指導方針

中学2年生の様子を見てみると、中学校生活に慣れ、部活動に、勉強にと目標を持って生活している生徒が多く見られる。しかし、一方ではやることに追われ、自分自身の生活を自立させ、しっかりと管理できている生徒は少ない。生徒の意識としては、生活習慣が乱れることにより、体に良くない影響があることも承知しており、「生活習慣病」「メタボリックシンドローム」などのことばもよく知っている。が、生活に反映していないのが現状である。生徒は、平日塾や習い事に行く事が多いため、夕食前に間食をする生徒が多いことに着目し、食の乱れを少なくすることから生活の自立を促していきたいと考えた。

エ 授業の様子

・食生活の問題点を挙げさせる授業では、このようなKJ法を話し合いに取り入れることにより、生徒が自分の持っている考えを、より出しやすくなるように工夫した。また、メモ用紙を使用することでグループ内で出されている意見が目で見えて把握しやすく、意見の集約が能率的に進められた。

また、予め生徒に行ったアンケートの結果をクラスや性別による結果の比較についても触れて示した。間食については問題点としてあげる一方で、7割の生徒が普段から食べていることがわかり、摂り方に工夫が必要だと実感していた。

表6 食生活の問題点

- ・好き嫌いが多く
- ・間食・夜食を食べ過ぎている
- ・野菜を食べない
- ・食事の時間が一定でない
- ・一人で食事をする事が多い
- ・脂質をとりすぎている
- ・インスタント食品よく食べる

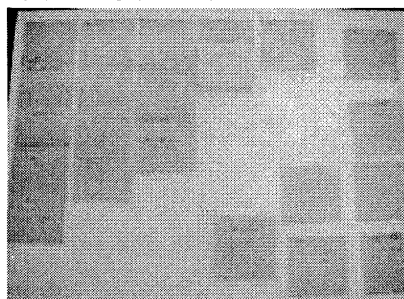


図11 メモ用紙を貼った様子

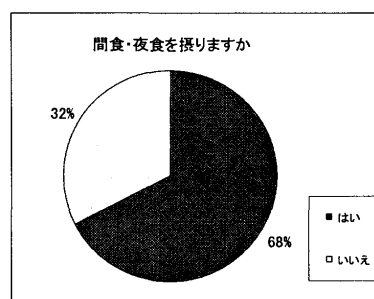


図12 事前アンケートの結果

・生徒が間食・夜食でよく食べる食品から、脂質、糖分、塩分を取り出す実験では、5人のグループ内で三つの実験を同時進行していく。実験の対象食品はいずれも生徒が普段よく食べ、好きなものであるため、食べる量や回数に気をつけようという意見が多く聞かれた。

実験後の生徒の話し合いから「カロリーに注意」「油は少な目に」「消化がよいもの」等が出された。

※2 食品に含まれる脂質・糖分・塩分を調べよう

2年 組 番 氏名

(1) 私たちが普段食べているポテトチップスにはどれくらいの油が含まれているのだろうか。
私の予想 ポテトチップス30g中に(3)mlくらいだろう。

では、実際に測定してみよう
①用意するもの
・市販のポテトチップス・・・30g
・片手鍋、200mlメスシリンダー、スプーン

(2) 正確計量で市販のジュースに含まれる糖分を調べてみよう
①片手鍋に水200ml(カップ1杯)を入れ、ポテトチップスを加えてよく混ぜ1分間煮る。
②鍋の中の液体をメスシリンダーに移し、上部にできる油の層の厚さを測る。

油の厚さは(8)mm 予想と比べてどうだった? 油は多かった

ジュース	砂糖量 (g)	500mlのペットボトル中の糖分と砂糖量で比べよう。
A	10.5	52.5
B	6.5	32.5
C	8.8	44.0

※測定された砂糖量はbrix(ブリックスパーセント)の単位で表示されます。brix%は1%糖を1gに溶解したものを示します。

(4) カップの塩分の量を調べてみよう

カップの塩分	塩分量 (g)	カップの塩分1杯中では	※300mlから500mlの量が使用されるので3倍-5倍してみるという。
A	1.2	4.8	
B	1.0	4.0	

実験を通してわかったこと、感想をこう
・思ったより、食塩油分(油)が多かった。
・食塩(塩)は体に悪い。

図13 ワークシート

15分でできる 間食・夜食 を紹介しよう

グループ名 S05 組

発表者 野宮のグループ

こんな方にオススメです!
お家で簡単に作れていて、お友達に食べてもらいたい人におすすめ!

材料 (1人分)	作り方
ベーコン 4枚	① 鍋に油を熱し、ベーコンを炒める。
ポテトチップス 20g	② 炒めたベーコンにポテトチップスを加えて炒める。
塩 少々	③ 炒めたポテトチップスに塩を加えて炒める。
醤油 少々	④ 炒めたポテトチップスに醤油を加えて炒める。
お好みで	⑤ 炒めたポテトチップスに好きな調味料を加えて炒める。

調理のポイント
・油を少なめに炒める。
・塩・醤油は少なめに。

できあがり

調理後の感想
・おいしかったです。

図14 ワークシート

自分の感想

野菜や肉に油がたっぷりついていて、おいしかったです。
煮物などに、15分で作れて、手軽に作れていました。
にんじんや鶏肉などがいろいろ入っていて良かったです。

自分の感想

お家で簡単に作れて、お友達に食べてもらいたい人におすすめ!
お家で簡単に作れて、お友達に食べてもらいたい人におすすめ!
お家で簡単に作れて、お友達に食べてもらいたい人におすすめ!

図15 生徒の感想

・一人ひとりが15分で作った間食・夜食を紹介し合い、試食後に感想を書き合った。短時間で健康的に間食を摂れることを実感したようだった。

5 研究の評価

1 生徒意識調査の内容

本研究において取り組んできた「コミュニケーションする力を活用する学習指導の工夫をすることによって、実践的な態度を育てることができたか」を検証するために、3年生（本研究が始まった平成17年度入学生）への意識調査から評価することにした。意識調査の内容は、表7の通りである。生徒には、それぞれの質問の該当する項目を選択させるとともに、具体的な理由や実践場面なども回答させるようにした。

表7 生徒意識調査の内容

Ⅰ 授業における話し合い活動やグループ活動は、技術・家庭の知識や技能の習得に役立ちましたか。 1 とても役に立った 2 少し役に立った 3 あまり役に立たなかった 4 全く役に立たなかった	
Ⅱ 授業における話し合い活動やグループ活動は、思考力（課題を解決したり、設計や計画を考えたりする力）の向上に役立ちましたか。 1 とても役に立った 2 少し役に立った 3 あまり役に立たなかった 4 全く役に立たなかった	
Ⅲ 授業中に行ったコミュニケーション活動の良さを感じた場面について、具体的に書いてください。	
Ⅳ 技術・家庭科の授業で学習した内容のうち、実生活の中で実際に行ったり、活用したりしているのはどんな知識や技能ですか。（いくつでも、当てはまる番号に○）	
Ⅴ 技術・家庭科の授業で学習した内容のうち、実生活の中で活かそうと意識したことのあるものはどんな知識や技能ですか。（いくつでも、当てはまる番号に○）	
Ⅳ、Ⅴの選択肢	
〔技術分野〕	
1 技術の役割を考える	11 機器の点検・修理をする
2 環境や資源、エネルギーを大切にすること	12 コンピュータの役割を考える
3 設計を考える（機能、構造など）	13 コンピュータの構成に着目する
4 製品の工夫点に着目する	14 コンピュータの基本操作（マウス、キーボード）
5 材料の特徴を生かしたものづくりをする	15 ソフトウェアを利用する
6 立体を正確にかき表す	16 ネットワーク（インターネット）を利用する
7 材料の加工（下書き、切断、削り、穴あけなど）	17 電子メールを利用する
8 製品の仕上げ（組立、塗装、表面磨きなど）	18 情報モラルに配慮する
9 機器のしくみに着目する	19 プログラム（ソフトウェア）のしくみに着目する
10 機器の安全な使用、事故の防止につとめる	20 計測・制御のしくみに着目する
〔家庭分野〕	
1 家での食事作りを自分でもするようにしている	11 TPOに応じた服装を心がける
2 栄養のバランスを考えて食事をする	12 洗濯や染み抜きをする
3 お弁当作りを自分でもする	13 ボタン付けなどの衣服の手入れをする
4 楽しい会食をする	14 衣服の製作をする
5 食品は表示を見て購入している	15 室内の環境（明るさ、換気、使いやすさ、居心地など）を工夫している
6 環境や資源を考えてものを購入している	16 掃除をする
7 リサイクルをしている	17 災害に備えて住む
8 エコバッグを使用している	18 家族とのコミュニケーションをよくとっている
9 商品を選ぶときは多角的に考えて購入している	19 幼児とのふれあいをする
10 中学生にふさわしい服装をする	20 地域の行事に参加する

2 結果と考察

(1) コミュニケーション活動の効果について〔質問Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ〕

コミュニケーション活動（話し合いやグループ活動など）が、授業における知識や技能の習得および思考力の向上に役立ったかどうかの調査結果をそれぞれ図16（知識や技能の習得）、図17（思考力の向上）に示す。

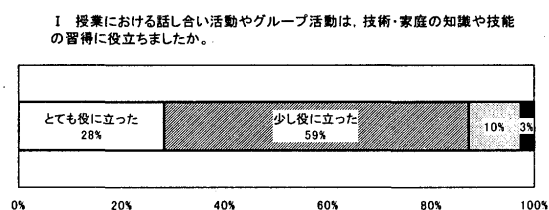


図16

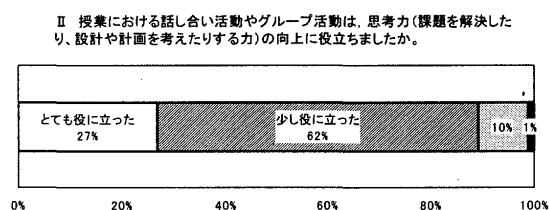


図17

図16より、「話し合いやグループ活動は、実践的・体験的な学習および問題解決的な学習の中で知識や技能の習得に役に立ったか」という質問では、「とても役に立った」「少し役に立った」と回答した生徒は合わせて87%であった。「役に立った」と答えた理由としては、「わからないところなどを補い合える」「互いに教え合うことで確認ができる」などが多く、コミュニケーション活動を取り入れることによって知識や技能の補い合いが効果的に行えていたことがうかがえた。

図17より、「話し合いやグループ活動は、実践的・体験的な学習および問題解決的な学習の中で思考力（課題を解決したり、設計や計画を考えたりする力）を向上させるのに役に立ったか」という質問では、「とても役に立った」「少し役に立った」と回答した生徒は合わせて89%であった。「役に立った」と答えた理由としては、「自分では気づかなかった考えなどがわかった」「いろいろと意見交換することにより考えが進んだ」などが多く、互いに刺激し合うことで、新しい考えを生み出したり、考えを深めたりすることができていたことがうかがえた。

「役に立たなかった」と答えた理由としては、「他の人の話を聞くだけになってしまう」「他の人のまねをしてしまう」などがあり、自分の力でやろうとする意識が低くなってしまうことがうかがえた。

表8 コミュニケーション活動の良さ（一部）

<ul style="list-style-type: none"> ・話し合いすることで、自分がわからなかったところがあるようになった。 ・自分の意見だけでは、できなかったことも、相手の意見を入れることによりできるようになった。 ・自分じゃ思いつかなかったことも、友達がいるおかげで発見できた。 ・話し合いをすることで、自分が想像もできなかった案を聞け、授業内容をより深めることができた。 ・いろんな方向から一つの物を見られるようになった。 ・グループでの話し合いは友達との共通点があったりすると盛り上がった。
<p>〔技術分野の授業場面から〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計を考えると、いろいろな考えが出てきていろいろわかった。 ・木を切ったり、釘を打ったり、組み立てたりするとき、自分だけじゃできなかったことも誰かと一緒にやることができるようになった。 ・延長コード製作の際、わからない作業などを教え合いながら製作することができた。 ・情報モラルについて考え方が深まった。
<p>〔家庭分野の授業場面から〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調理実習などでやり方がわからないとき、誰かに聞いてうまくできた。 ・服の色について話し合ったとき、人によって持つイメージが違い、参考になった。 ・幼児とのふれあいから、どういった視点から見れば幼児が喜ぶものかわかるのかを知ることができた。

表8は、授業中に行ったコミュニケーション活動の良さについて具体的に記述させた結果である。質問Ⅰ、Ⅱの回答理由と重複する部分もあるが、ここからも話し合いやグループ活動、実習におけるコミュニケーション活動などによって、生徒は、知識や技能の補い合いや思考力の向上、学習内容の理解の深まりや定着に有効に働いたと感じていたことがうかがえる。

(2) 実生活における実践や意識について（技術分野）〔質問Ⅳ，Ⅴ〕

図18は、技術分野の授業で学習したことを、生活において実践したり、活かそうと意識したりしたことがある内容について示したものであり、表9は、実践したり意識したりした場面について、具体的に記述させたものである。

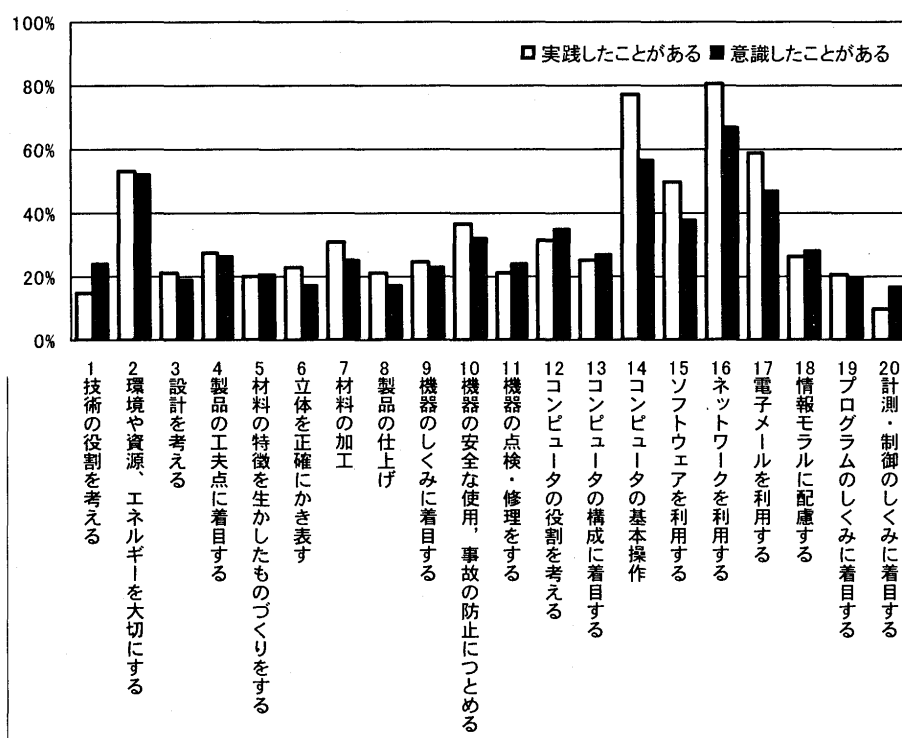


図18 実践したことがある、意識したことがある内容（技術分野）

表9 実践したこと、意識したこと（技術分野）

2 環境問題に目を配り、スーパーの資源回収BOXを使用するようになった。
2 ゴミをあまり出さないうち努力しようと思った。
3 家の骨組みを見て、なぜそんな形をしているのか、というのがわかった。
3 設計を考えるという内容が、本棚を作るときにバランスよく作れた。
4 製品の工夫点に着目して、物を買うときなどの参考にしようと思った。
6 立体をかき表すのが、数学の時間や設計図をかくとき役に立った。
7 木材で工作するのを、家で本棚を作ろうとしたとき、金槌の使い方などが役に立った。
10 コンセントを使用する際、何ワットなのかを調べるようにした。
10 たこ足配線をしないうち、安全面を心がけている。
11 機器の点検・修理をやる（小物とか、イスとか机とか直す。）
14 キーボードのどこになががあるか、ある程度覚えることができたため、いままでより速く、正確に打つことができるようになった。
15 インターネットを利用するに当たって、調べ方がよく分かったり、エクセルなどの活用もできるようになり、まとめなどで役に立った。
15 今までは何となく適当にワードなどで資料を作ったりしていたが、細かい設定や操作ができるようになって、資料を作るのに便利だと思った。
16 インターネットの使い方が情報が多すぎるときや見つからないとき、自分のほしい情報を見つけられた。
16 社会科などのレポートの宿題が出たとき、様々な情報を集めるのにネットワークを利用した。
17 携帯などのメールが知らない人のところからきたものだった場合、そこになっているURLとかはひらかないようになっている。
18 自分自身のブログで、書いていいこと、載せていいこと、を見極めながらやるようになった。画像なども使うときは注意している。

以上の結果から、コンピュータの操作やネットワークの利用に関わる内容について、実践または意識した生徒が多いことが分かるが、日常生活において利用する機会が多いこともあり、実践しやすいのであろうと考えられる。

前項の表8「コミュニケーション活動の良さ」に記述されていた内容と関連する項目についてみると、図18の値は決して高くはないが、表9で具体的に記述されているところもあり、授業でコミュニケーションする力を活用しながら学習したことによって実践に結びついていた部分もあることが分かった。

(3) 実生活における実践や意識について（家庭分野）〔質問Ⅳ，Ⅴ〕

図19は、家庭分野の授業で学習したことを、生活において実践したり、活かそうと意識したりしたことがある内容について示したものであり、表10は、実践したり意識したりした場面について、具体的に記述させたものである。

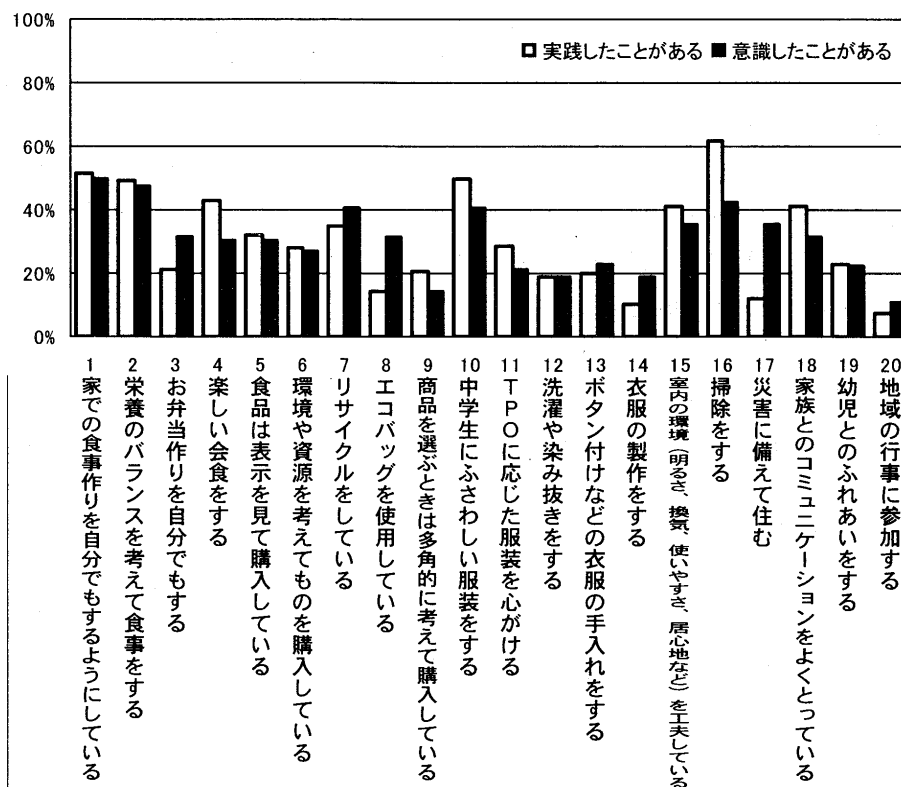


図19 実践したことがある、意識したことがある内容（家庭分野）

表10 実践したこと、意識したこと（家庭分野）

1 家で晩ご飯を作るとき、学校で作ったおかずを作った。
1 調理学習をやったことで、ちょっとした料理を作りたいと思ったときに、スムーズに作れるようになった。
1 料理は元々好きなこともあり、よくしている。特に最近は、自分でレシピを考えながら作ったりしている。
2 昼食を自分で買わなければならないとき、野菜もちゃんととり、バランスのよい食事を心がけている。
3 お弁当づくりを朝、お母さんが忙しいときとかに自分でやった。
3 お弁当作りが、昼食のお弁当を作る場面で栄養のバランスを考えて作れるようになった。
3 弁当を作ってみて、いろいろや、栄養バランスを考えて、作ってみたいと思った。
5 保存料、合成着色料などのあまり入っていない食品を選ぶようになった。
7 家で、資源になる紙モノなどは分別して回収し、ゴミを出す前に、もう一度工夫して使えないか考える。
7 ペットボトルはキャップラベルをとって洗ってつぶして、リサイクルに出してる。
8 買い物をするときに、エコバッグを利用することを忘れないようになった。
9 商品を選ぶときは、多角的に考えて購入している。これは本当に必要なのか？とか、どれくらい使えるのか？など考えて購入するようにしている。
10 中学生にふさわしい服装をすることで、学校の風紀を乱さず、学校生活を送るのに活かすことができた。
13 ボタン付けはボタンが取れたらすぐにした。
14 巾着袋作りで縫い方が選択家庭科の浴衣などで活かされている。
15 室内の環境で、室内の風通しをよくして気分がよくなった。
15 部屋が暗かったらカーテンを開けるなどしたり、自分で物がとりやすく、通りやすいように物を配置している。
16 家や学校で、ベストな方法で掃除をすることができた。
16 掃除をするということで、習った方法を活かして、自分の部屋をきれいに掃除しています。
17 自分専用の避難バッグを作った。
19 近所に住む幼稚園児をあたたかい目で見守ってる。

以上の結果から、図19で高い値を示している内容については、生徒の日常生活に密接に関わっているため、実践に活かされているのであらうと考えられる。

また、前項の表8「コミュニケーション活動の良さ」に記述されていた内容と関連する項目についてみると、技術分野と同様にコミュニケーションする力を活用しながら学習したことによって実践に結びついていた部分もあることが分かった。

これまでのことから、今回の検証については、生徒の意識調査から成果として現れている部分もあるが、十分とはいいいにくい。より客観的な調査や検証ができるような手段を考えていくことが、今後の課題となる。

6 研究の成果と今後の課題

コミュニケーションする力を活用した学習指導の工夫をすることにより、得られた成果は次のことである。

- ・目標の明確化やコミュニケーションする場の設定により、生徒は目的意識を持ち、主体的かつ意欲的に学習活動を進めることができるようになり、「自ら学ぶ力」の育成をはかることができた。
- ・学習形態や話し合い活動の工夫により、課題や問題の解決に必要な知識や技能の補いや思考の深化をして、製作や実習がより円滑に行えるようになった。
- ・グループ活動により、他者との関わりを意識し、協調しようとする態度が見られるようになり、「ともに学ぶ力」の育成をはかることができた。

今後の課題は次のことである。

- ・学習内容に応じて、生活における実践的な態度を育成する方法を検討し、授業改善していく必要がある。
- ・実践的な態度の育成状況の客観的な評価をする方法をさらに検討する必要がある。

本研究における取り組みを終えて、本教科ではコミュニケーションする力を活用する場面が多く、実践的・体験的な学習を行う上で不可欠なものであることが再確認できた。今後も生徒同士が互いにより刺激を与え合いながら学習を進めることにより、生活に生きる実践力が育成できるよう学習指導の改善を進めていきたい。

[参考文献]

- ・文部科学省編：「中学校学習指導要領(平成10年12月)解説—技術・家庭科編—」，東京書籍，1999
- ・西岡加名恵：「教科と総合に活かすポートフォリオ評価」—新たな評価基準の創出に向けて—」，図書文化
- ・金子書房・黒沢幸子：「指導に役立つスクールカウンセリング・ワークブック」，2002
- ・森俊夫・黒沢幸子：「森・黒沢のワークショップで学ぶ解決志向ブリーフセラピー」，ほんの森出版，2002
- ・日本家庭科教育学会編：「衣食住・家族の学びのリニューアル—家庭科カリキュラム開発の視点—」，明治図書，2004
- ・内藤富久・二宮紀治：「考えをまとめる技術」，中経出版，1997
- ・高浦勝義・松尾知明・山森光陽：「ループリックを活用した授業づくりと評価〈全3巻〉②中学校編」，教育開発研究所，2006
- ・宇都宮大学教育学部附属中学校：「第五十回公開研究発表会発表要項」，2005
- ・宇都宮大学教育学部附属中学校：「第五十一回公開研究発表会発表要項」，2006
- ・宇都宮大学教育学部附属中学校：「研究論集第54集」，2005
- ・宇都宮大学教育学部附属中学校：「研究論集第55集」，2006
- ・「自律型ロボット教材を用いたプログラム学習に対する効果」，宇都宮大学教育学部 教育実践総合センター紀要 第30号，2007年7月1日