

令和 4 年度

研究誌

第 6 5 号

鹿児島県中学校技術・家庭科教育研究会

令和 5 年 4 月発行

研究誌目次

会長あいさつ	1
令和4年度県大会（始良・伊佐地区大会）	
令和4年度研究のまとめ	2～ 5
大会日程	6
指導案（技術分野）	7～12
指導案（家庭分野）	13～16
研究発表（技術分野）	17～20
研究発表（家庭分野）	21～24
県総合教育センターだより	25
地区だより	26～32
令和3年度研究のまとめ	33～36
令和3年度夏季研修会報告	37～47
令和4年度夏季研修会報告	48～51
令和4年度冬季研修会報告	52～55
新任教師の感想	56
ものづくり競技大会報告	57
県作品展報告	58

あいさつ

鹿児島県中学校技術・家庭科教育研究会

会長 長元 武彦

令和4年度の本研究会の研究成果等を集約し研究誌第65号として、ここに指導者の先生方や会員等の皆様の御協力により発行できることを感謝申し上げます。

本年度は、3年目となるコロナ禍ではありましたが、始良・伊佐地区における県研究大会やものづくり競技会、作品コンクール、研修会などの様々な実践的な研究の場を通して、県内の技術・家庭科担当者同士の交流やネットワークの構築を図りつつ、教科研究を深めるとともに情報提供していくなど、研究・研修の機会提供に努めて参りました。

特に、11月11日に開催された始良・伊佐地区における県研究大会では、霧島市立国分南中学校を会場として技術と家庭両分野で授業を提供していただきました。授業研究、研究発表等に、現地参加とオンライン参加両方のハイブリッド方式を取り入れることで、県内各地から100名を超える参加者を得て充実した大会が開催できました。改めて、本部役員の先生方はもとより、研究推進や準備に取り組まれた始良・伊佐地区の先生方や授業をはじめ、会場を提供してくださいました国分南中学校の先生方に御礼申し上げます。今年度ハイブリッド方式で県研究大会を実施できたことで、本研究会が活気づいてきたと感じています。令和8年度の、本県における全国大会を見据えて、地道にそして確実に準備を積み重ねて参りましょう。

しかしながら、技術・家庭科の授業時数の減少や少子化による学校数の減少などにより、私たち技術・家庭科を担当する教員数の減少が加速している現状があります。だからこそ、本県の技術・家庭科教育に携わっている方々が一つになる絶好の機会を活かし、何らかのかたちで多くの方々に取り組んで参りましょう。

1月28日に行われた木工チャレンジコンテスト全国大会において、鹿児島市立西紫原中学校の生徒が全国2位に相当する厚生労働大臣賞に輝きました。同じく全国生徒作品コンクールにおいて、日置市立土橋中学校の生徒が全国3位に相当する林野庁長官賞に輝きました。このような栄誉ある素晴らしい賞を獲得できたことで、本研究会への注目も高まっていると感じています。

本研究会では、技術・家庭科の果たす役割を踏まえ、地道な取組ではありますが、今後も研究授業等を通した指導方法の改善や作品展、各種コンテスト等を通した創造的なものづくりの推進を図るとともに、これまでの諸先輩方が築いてこられた鹿児島県中学校技術・家庭科教育研究会の連綿たる活動の歴史を引き継ぎ、さらに充実発展させるべく努力していく所存です。どうぞよろしくお願い申し上げます。

1 はじめに

令和3年度から全面実施となった中学校学習指導要領（以下、学習指導要領）においては、「生きる力」をより具体化し、育成を目指す資質・能力を三つの柱に整理するとともに、各教科等の目標や内容が再整理されている。その中で、知識の量や質の改善とともに、「どのように学ぶか」という、学びの質や深まりを重視することや、学びの成果として「どのような力が身に付いたか」という視点が重要であると示された。技術・家庭科の目標として、生活の営みに係る見方・考え方を働かせ、生活や技術に関する実践的・体験的な活動を通して、よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、生活を工夫し創造する資質・能力を育成することが掲げられている。

本県は、昭和57年から「問題解決的な学習」の在り方について研究・実践をする中で、学習過程を「6分節（ほりおこし・課題の共有化・自己追究・相互練り上げ・自己解決・自己評価）」として捉え、分節ごとにその目的や意義を明らかにして授業設計を行ってきた。本県がこれまで積み重ねてきた「問題解決的な学習」の研究・実践は、学習指導要領で示された学習過程の質的改善を図る視点である「主体的・対話的で深い学び」とその主旨やねらいを共有している。

そこで、これまでの取組を継続しながら、題材を通して問題解決的な学習を展開することで、将来にわたり生活を工夫したり、創造したりしようとする実践的な態度を養うことができると考えた。

2 研究のねらい

自らが社会や日常とのつながりを意識し、基礎的・基本的な知識及び技能を習得していく「学び」を、周りの人たちとともに進めながら「生かし合い」最適な解決策を追究する学習活動を通して、生徒自身が問題解決能力を高めることが、自立した生活をさらに進んで工夫し創造することにつながると考えた。また、「よりよい生活」を「工夫し創造する」という、社会や生活を工夫したり創造したりする能力と、実践しようとする意欲的な態

度を育てることで、本教科の目標を達成できると考えた。

本研究会では、これまで研究・実践してきた「問題解決的な学習」を基盤とし、一単位時間の授業設計や題材における指導計画を工夫してきた。そこで、「指導と評価の計画の工夫」、「生活や社会との結び付きのある学習課題設定の工夫」、「基礎的・基本的な知識及び技能を身に付けさせるための教材・教具の工夫」、「問題解決能力を育むための場の設定」の四点に研究の重点を置き、指導方法の改善を図っていけば、学びを生かし合い、よりよい生活を工夫し創造する生徒の育成ができると考え、本主題を設定した。

3 研究の構想

これまでの本県生徒の実態調査等を踏まえ、研究の構想図を以下に示す。

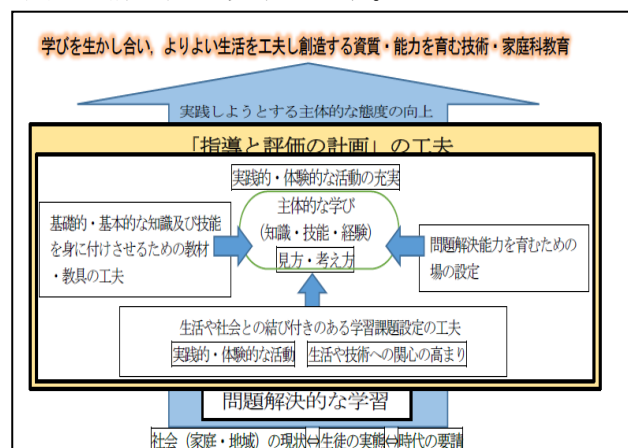


図1 研究の構想図

4 研究の内容

(1) 「指導と評価の計画」の工夫

ア 題材の評価規準と指導内容

題材の指導計画を、題材を貫いて問題解決的な学習になるように配列を工夫した。

具体的には、育成を目指す資質・能力を踏まえて、指導内容と評価規準を関連させた「指導と評価の計画」の作成において、「どこで、どのように指導や評価をするか」を明確に位置付けた。また、題材序盤で全体の見通しを

もたせて題材のまとまりについての自己課題を設定できるようにし、生徒一人一人が基礎的・基本的な「知識及び技能」を習得できる学習活動を充実させた。そして、習得した「知識及び技能」や経験を活用し、「思考力、判断力、表現力等」を働かせる学習活動を意図的に位置付けた。この際、学習の連続性を意識できる「すっどカード」を用いることで、既習事項を振り返り、生活や社会との結び付きを踏まえながら、課題を解決し、実践しようとする意欲が高まると考えた。最後に、題材を振り返り、身に付いた資質・能力を生徒自身が自己評価するとともに、今後の生活における新たな自己課題に気付くことができるようにした。

時間 指導 事項	学習活動	B 生物育成の技術		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 B(1) ア	生物育成の技術は自分たちの生活とどのように関連しているのか考えよう。		①生物育成の技術に込められた工夫を振り返り、生物育成の技術が最適化されてきたことに気付くことができる。	②進んで調べ学習に取り組み、生活や社会と生物育成の技術の関わりを考え、理解しようとしている。
2 B(1) ア	作物、家畜、水産生物の育成の技術を比べてみよう。	③それぞれの育成技術に関する科学的な原理、法則を説明できる。		
3 B(1) イ	植物工場ではどのような管理が行われているのか調べよう。	④生物の育成環境を調整する方法などの基礎的な技術の仕組みを説明できる。		
5 B(2) ア	豆苗の成長を観察しよう。	⑤適切な播種作業ができる。		
6 B(2) イ	豆苗をよりよく栽培するための工夫を考えよう。		⑥豆苗の栽培に関わる問題を見だし、課題を設定できる。	⑦技術の見方・考え方を働かせ、他者他教科の学び、インターネット等からの情報を活用し、自分なりの考えを構築しようとしている。
7 B(2) イ	豆苗栽培システムを再考し、製作計画をたてよう。		⑧制約条件を踏まえた豆苗自動栽培システムを構築することができる。	
9 B(2) イ	豆苗栽培システムを製作・運用しよう。		⑨前回記録したデータと今回の生育状況を比べながら、合理的な解決策を考えることができる。	⑩豆苗に最適な育成環境の実現を目指してシステムを最適化しようとしている。
12 B(2) イ	通年栽培と栽培システムを比較しよう。	⑪豆苗を観察し、適切な育成環境の調節や、収穫ができる。	⑫問題解決とその過程を振り返り、社会や環境への影響を考えて、システムの改善及び修正を考えることができる。	⑬学習内容と社会や生活の関連を考え、よりよいものとなるよう改善・修正しようとしている。
14 B(3) アイ	今後の生物育成の技術の在り方について、統合的な内容の視点から捉え、自分の考えを発表しよう。	⑭3年間の学習がよりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に果たす役割や影響を踏まえ、技術の概念を説明できる。	⑮よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築を目指して、生物育成の技術の評価し、新たな発展に基づいた改良や応用の仕方を模索できる。	⑯よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、これまでの学びと関連付け、生物育成の技術を工夫し創造しようとしている。

図2 指導と評価の計画（技術分野での例）
イ 「すっどカード」と「学習調整ポイントシート」を用いた評価の在り方を共有する工夫

育成を目指す資質・能力を明確に評価するために、指導計画において育成を目指す資質・能力を明確にするとともに、それらの内容を生徒と共有することにした。具体的には、「すっどカード」(図3)に評価規準を明記し、題材のはじめに生徒と共有した。

図3 「すっどカード」家庭分野での例
このことにより、次のような効果が得られた。
・ 生徒が題材で身に付ける資質・能力の具体的なイメージをもつことができる。
・ 生徒が学習の見通しをもつことができるようになる。
・ 生徒が題材を貫いて課題解決を図るために学習の調整を図るきっかけにすることができる。

また、「主体的に学習に取り組む態度」の「自らの学習を調整しようとする姿」とは具体的にどのような姿なのかを「学習調整ポイントシート」(図4)であらかじめ例示して生徒と共有し、主体的に学習に取り組む態度における評価の妥当性・信頼性を高める工夫を行った。

図4 学習調整ポイントシート

(2) 生活や社会との結び付きのある学習課題設定の工夫

これからの人生で直面する生活や社会での問題を意識できるようにするために、生活や社会との結び付きのある学習課題設定の工夫を行ってきた。そうすることで、生徒が学んだことを

生活で生かしたいという意欲が高まり、実践的な態度を養うことにつながると考えた。

例えば、技術分野「D 情報の技術」では、「二つの信号機を目的に応じて安全で適切に連動させるためにはどのようなプログラムを制作すればよいのだろうか」という課題を設定し、身近にある機械がプログラミングによって制御されていることに気付けるようにした。また、歩行者の安全面等を考慮した点灯時間について考えさせることで、学習内容と生活や社会との結び付きに着目できるようにするとともに、見方・考え方を働かせながら、解決策を追究できるようにした。

家庭分野「B 衣食住の生活 食生活」では、学習課題を「霧島市で生産される食材を用いることには、どのようなよさがあるのだろうか」とし、身近な地域を題材にしながら、学習と生活や社会との結び付きを意識できるようにした。これにより、学習により主体的に取り組めるようになるとともに、学んだことを実践しようとする態度の育成につながった。

(3) 基礎的・基本的な知識及び技能を身に付けさせるための教材・教具の工夫



図5 GoogleClassroomのストリーム画面

GoogleClassroomのストリーム機能を用いて、授業毎に教科連絡係が授業の「板書」、「学習課題」、「授業内容」等を掲示する活動を行った。これにより、生徒はいつでも学習内容を振り返ることができるとともに、生徒同士や教員を交えて授業に関する質問や考え等も共有でき、基礎的・基本的な知識及び技能の定着につながる効果が見られた。更に、主体的な学習の喚起に

もつながり、題材を通して課題解決を図ろうとする態度が高まった。

また、題材を通して、「知識及び技能」を定着させる時間としてペアやグループでプレゼンテーションタイムを設定した。

技術分野「A 材料と加工の技術」では、両刃のこぎりの名称、両刃の使い分け方、あさりの役割を視点として3分間でプレゼンテーションさせた。このことにより、「知識及び技能」の定着率が上がり、対話的な活動の充実にもつながった。



図6 プレゼンテーションタイムの様子

家庭分野「B 衣食住の生活 食生活」の地域の食文化について考える授業においては、生産者へのインタビューを視聴する活動や、栄養教諭からの説諭場面を設定した。このことによって、消費者以外（生産者や調理者）の様々な視点から地域の食材のよさに意識を向けることができるようになり、地域の食材を用いる意義について理解が深まった。また、生産者への手紙を書く活動により、今後の消費行動や食生活とのつながりを意識することができるようになり、学習と生活とのつながりを意識しながら、実践しようとする態度の育成につながった。



図7 外部人材等を活用している場面

このように教材・教具の工夫を行うことで、生活と技術についての基礎的な理解を図るとともに、それらに係る技能を身に付けることができた。また、生徒が自立して主体的に生活が営めるために必要な知識及び技能の習得の重要性について、生活や社会との関連性を踏まえさせ

る手立てを講じることで、意欲の高まりがみられた。

(4) 問題解決能力を育むための場の設定

新たな価値を創造し、課題を解決するためには、協働的な学びの中で、新しい発見や豊かな発想が生まれるような授業設計が必要である。この授業設計は一単位時間の授業における設定はもちろんのこと、題材や3か年の指導計画の中で意図的に設定されることも大切である。

一単位時間の授業設計の例として、家庭分野「B 衣食住の生活 食生活」では、調理実習の調理工程をグループで最適化する活動を行う際に、GoogleJamboardを活用した。図8は野菜を用いた一食分の調理に向けて、グループで調理計画を立てる際に活用した GoogleJamboard の画面である。

2年●組●班：第3回調理実習										
時間	0	5	10	15	20	25	30	35	40	50分
班員1	ごぼうを切る	大根を切る	人参を切る	サツマイモを切る	油揚げを切る	小ねぎを切る	しいたけを切る	鶏肉を切る	しょうが汁を作る	ビーマンを切る
班員2	味噌を計る	みそを計る	つけ汁を計る	豚肉を切る	もやしを洗う					
班員3	お湯を沸かす(湯加減用)	お湯を沸かす(だし用)	だしをとる	さつまいも汁を煮る	豚肉を焼く	野菜を炒める				
班員4										
班員5										

図8 調理計画立案の際の GoogleJamboard 画面

あらかじめ、調理時間 50 分の枠と、調理実習で行われるであろう調理工程を付箋で作成したものを各グループに配付し、グループで対話を行いながら、付箋を動かして並び替えたり、実習中に配慮すべき点をテキストで入力したりして、よりよい調理計画になるよう最適な解決策を追究した。また、調理実習後は、調理計画の見直しを行い、プリントアウトした調理計画に修正を加えた(図9)。

2年2組3班：第3回調理実習										
時間	0	5	10	15	20	25	30	35	40	50分
生野菜焼き	もやしを洗う	野菜を炒める	しょうが汁を作る	豚肉を焼く	お米	盛り付ける	味噌汁を作る			
ビーマンを切る	油揚げを切る	豚肉を切る	豚肉を煮る	豚肉を煮る	豚肉を煮る	豚肉を煮る	豚肉を煮る			
さつまいも汁	味噌を計る	みそを計る	つけ汁を計る	小ねぎを切る	つけ汁を計る	みそを計る	さつまいも汁を煮る			
ごぼうを切る	人参を切る	人参を切る	サツマイモを切る	大根を切る	しいたけを切る					

図9 修正を加えた調理計画(GoogleJamboard 画面)

実践後の改善の時間を設けることにより、よりよい調理ができるように学習を調整する姿も見られた。デジタルとアナログを行き来するとともに、個別最適な学びと協働的な学びを一体的に充実させ、学習効果を高めることができた。

このように、授業設計の中に個で考えたり、他者から意見を聞いて考えを深めたりする手立てを意図的に取り入れ、根拠をもって他者に説明する場を設定することで問題解決能力が育まれていくと考える。

5 研究のまとめ

(1) 研究の成果

○ICT を活用した実践が増え、生徒の中にも日常的に ICT 活用をする意識が定着しつつある。
○評価の方法や在り方を生徒と共有し、妥当性・信頼性のある評価の実現に向けて前進できた。
○生徒が問題解決の過程を把握しながら題材を通して主体的に学習に取り組む姿が見られた。
○家庭での実践意欲が高まり学びとの結び付きを感じながら授業に参加する生徒が増えた。

(2) 研究の課題

- 学習指導要領を踏まえた「指導と評価の計画」の作成手順等の県内周知
- 観点別学習状況の評価についての尺度に関する研究の在り方
- 題材における課題設定とその指導計画の工夫

6 おわりに

学習指導要領の全面実施を受け、年間指導計画における題材とその配列工夫の研究を継続し、技術・家庭科教育の質を更に向上させ、学習効果の最大化を図っていききたい。また、それに伴い評価の在り方についても研究を深めていく必要がある。本県は、南北 600 km に及び、離島も多く、学校の状況も様々である。研修会などを通して、本県が抱える課題を解決できるような提案に努めたい。

【引用・参考文献】

- ・中学校学習指導要領解説 中学校技術・家庭編、文部科学省、2017. 6
- ・「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 中学校技術・家庭、国立教育政策研究所教育課程センター、2020. 6

第 71 回 鹿児島県中学校技術・家庭科教育研究大会 始良・伊佐地区大会(オンライン併用)

日 時 令和 4 年 1 1 月 1 1 日 (金) 1 2 : 3 0 ~ 1 6 : 4 0
 会 場 霧島市立国分南中学校 (霧島市国分下井 8 1 7 TEL0995-46-0219)
 主 催 鹿児島県中学校技術・家庭科教育研究会
 後 援 鹿児島県教育委員会, 霧島市教育委員会

【日 程】

12:30 〵 13:00	13:00 〵 13:10	13:15 〵 13:30	13:30 〵 13:45	13:45 〵 13:55	13:55 〵 14:45	14:55 〵 15:30	15:35 〵 15:55	15:55 〵 16:15	16:15 〵 16:25	16:25 〵 16:40
受 付	開 会 行 事	全 体 研 究 部 発 表	授 業 オ リ エ ン テ ー シ ョ ン	移 動	研 究 授 業	授 業 研 究	研 究 発 表	指 導 助 言	移 動	閉 会 行 事
	全 体 会 場				各 分 科 会 場					全 体 会 場

【研究授業・授業研究】

研究 授 業	分 野	技 術 分 野	家 庭 分 野
	学校名	霧島市立国分南中学校	霧島市立国分南中学校
	授業者	教 諭 池 岡 啓 一	講 師 川 上 千 聡
	学 年 内 容 題 材	第 2 学年 D 情報の技術 「計測・制御のプログラミングによる問題の解決」	第 2 学年 B 衣食住の生活 「日常食の調理と地域の食文化」
授 業 研 究	司会者	霧 島 市 立 霧 島 中 学 校 教 諭 横 谷 大 介	霧 島 市 立 国 分 中 学 校 教 諭 増 田 と も え
	記録者	伊 佐 市 立 大 口 中 央 中 学 校 教 諭 重 久 裕 行	始 良 市 立 加 治 木 中 学 校 教 諭 坂 本 莉 帆

【研究発表・実践発表】

発表者	発表テーマ
鹿児島大学教育学部 附属中学校 教諭 山口 隼人	学びを生かし合い, よりよい生活を工夫し創造する資質・能力を育む技術・家庭科教育
鹿児島市立西紫原中学校 教諭 竹 下 誠	実社会とのつながりを意識した技術・家庭科教育の実践 ～A I を取り入れた計測・制御システムの開発場面を通して～
鹿児島市立南中学校 教諭 前 田 季 恵	学びを生かし合い, よりよい生活を工夫し創造する資質・能力を育む技術・家庭科教育～持続可能な社会の構築に向けて, 衣生活を工夫し創造する資質・能力の育成～

【指導助言】

分 野	指 導 者
技術分野	鹿児島県総合教育センター 教職研修課 研究主事 古 定 周
家庭分野	鹿児島県総合教育センター 企 画 課 研究主事 精松 真由

技術・家庭科（技術分野）学習指導案

日 時	令和4年11月11日（金）5校時
場 所	霧島市立国分南中学校 コンピュータ室
対 象	2 年 2 組 3 8 人
指導者	教 諭 池 岡 啓 一

- 1 内容及び題材名 D 情報の技術 「情報の技術によって、豊かな生活の実現をめざそう」
～オーロラクロックを活用して、身近な問題を解決しよう～

2 題材について

近年、AI（人工知能）やIoT（モノのインターネット）技術の急速な進歩、高速通信網の整備、高性能の情報端末の普及等によって可能となった機械の自動化や高速化、精密な遠隔操作、動植物の自動管理等をはじめとした情報技術の発展は、労力の軽減や働き方の変化など私たちの生活に大きく影響するようになった。また、掃除ロボットやスマートスピーカー、エアコンの温度の自動調節など、私たちの身近な電化製品にも情報技術が応用されており、生活を快適で豊かなものにしている。

このようにプログラミング技術や情報通信ネットワークを利用した機器が生活や社会の多くの場面で身近なものになっているが、私たちはそれらの仕組みを深く考えることなく使用している。それは、機器を使用する上でプログラムを変更したり、新たに別の機器を接続して自在に働かせたりするといった拡張的な仕組みをつくる必要性を感じる事があまりないためであると考ええる。

しかし、プログラムの役割やネットワークの仕組みを知ることは、よりよく生活を工夫し改善していこうとする意欲や実践的な態度を育むとともに、今後ますます発展が予想される情報の技術を支え、技術革新を牽引する素養を育むことにつながると考える。

アンケートの結果から、生徒はプログラミングの授業にとっても興味をもっており、8割以上の生徒が自分でプログラムを組んで機器を操作してみたいと考えていることがわかった。さらに、9割以上の生徒が、社会では多くの機器がプログラムによって制御されていることを理解しており、プログラミングの学習は今後の生活に必要であると考えている。しかし、家庭でプログラムを組んだことがあると回答した生徒は1名のみで、4割の生徒は、プログラミングにあまり自信がないと思っている実態がある。

そのため、中学生のこの時期に、情報通信ネットワークの仕組みやプログラミングについての興味・関心を高め、社会でどのように役立てられているかを考えさせるとともに、プログラムを制作して思いどおりに機器を動かすという経験をさせることは、めまぐるしく変化する社会の中で、課題を見つけ、改善のためのよりよい解決策を考え、柔軟に対応するという力を身に付ける上で大変重要であると考ええる。

これらのことを踏まえ、本題材の指導に当たっては、「生活や社会の中から情報技術に関わる問題を見いだして課題を設定する力」、「プログラミング的思考を発揮して解決策を構想する力」、「処理の流れを図などに表し、試行等を通じて解決策を具体化する力」や「自分なりの新しい考え方によって、解決策を構想しようとする態度」などを身に付けさせたい。そこで、身近な問題に気付かせ、オーロラクロックを活用しながら解決策の検討を進める実践的・体験的な学習活動を展開することで、生活や社会における様々な問題を見だし、技術の見方・考え方を働かせながら、問題を解決できる生徒を育成できると考え、本題材を設定した。

3 題材の目標

(1) 知識及び技能

生活や社会で利用されている情報の技術についての科学的な原理・法則や基礎的な技術の仕組みと、情報モラルや情報セキュリティの必要性及び、情報の技術と生活や社会、環境との関わりについて理解しているとともに、安全・適切なプログラムの製作、動作の確認及びデバッグ等が出来る技能を身に付ける。

(2) 思考力、判断力、表現力

生活や社会に関わる問題を見いだして、必要な機能を持つコンテンツのプログラムや計測・制御システムの設計・製作等の課題を設定し、解決策を構想し、実戦を評価・改善し、表現するなどして課題を解決する力を身に付けているとともに、よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築を目指して情報の技術の評価し、適切に選択、管理・運用、改良、応用する力を身に付ける。

(3) 学びに向かう力、人間性等

よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて課題の解決に主体的に取り組んだり、振り返って改善してしたりして、情報の技術を工夫し創造しようとする。

4 題材の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
生活や社会で利用されている情報の技術についての科学的な原理・法則や基礎的な技術の仕組みと、情報モラルや情報セキュリティの必要性及び、情報の技術と生活や社会、環境との関わりについて理解しているとともに、安全・適切なプログラムの製作、動作の確認及びデバッグ等が出来る技能を身に付けている。	生活や社会に関わる問題を見いだして、必要な機能を持つコンテンツのプログラムや計測・制御システムの設計・製作等の課題を設定し、解決策を構想し、実戦を評価・改善し、表現するなどして課題を解決する力を身に付けているとともに、よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築を目指して情報の技術の評価し、適切に選択、管理・運用、改良、応用する力を身に付けている。	よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて課題の解決に主体的に取り組んだり、振り返って改善してしたりして、情報の技術を工夫し創造しようとしている。

5 指導と評価の計画（全 17 時間）

時間 指導 事項	学習活動	(○：評価基準 と ◇：評価方法)		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 2 D (1) ア	・ 社会における情報の技術とその役割 ・ コンピュータの構成や機能	①情報の技術に関わる基礎的な仕組みを説明できる。 ◇ワークシート	②情報の技術の工夫や社会や環境で果たす役割と影響に気付くことができる。 ◇ワークシート	⑦進んで情報の技術と関わり、主体的に理解し、技能を身に付けようとしている。 ◇ワークシート ⑧知的財産を保護及び適切に活用しようとしている ◇ワークシート
3 D (1) アイ	・ 情報のデジタル化		③アナログ情報をデジタル化する仕組みや、その情報を利用して情報処理していることに気付くことができる。 ◇ワークシート	
4 5 D (2) ア	・ 情報の表現と伝達 ・ ネットワークの仕組み	④情報通信ネットワークの構成や仕組みを説明できる ◇ワークシート		
6 7 D (2) アイ	・ 情報セキュリティ ・ 情報モラルと知的財産権	⑤情報の安全性を保つ仕組みや著作物の利用方法, 情報モラルの必要性について説明できる。 ◇ワークシート	⑥デジタル情報の特長を踏まえて、問題を見いだして課題を設定し、解決策を構想することができる。 ◇ワークシート	
8 D (3) アイ	・ 計測・制御システムの要素 ・ プログラミングソフトの使い方 ・ センサとアクチュエータの活用	⑨コンピュータによる計測・制御の仕組みを理解し、プログラムの役割や簡単なプログラミングができる。 ◇ワークシート プログラミングソフト	⑩身近な機器が計測・制御により自動的に機器を動作させていることを知り、広く利用されていることに気づくことができる。 ◇ワークシート	⑬進んでプログラミングに取り組み、課題の解決のために試行錯誤を繰り返すとともに、仲間と協力し合いながらプログラムを完成させようとしている。 ◇ワークシート
9 10 D (3) アイ	・ プログラムの制作 順次処理	⑪プログラムの仕組みを理解し、目的に応じてプログラミングをすることができる。 ◇ワークシート プログラミングソフト オーロラクロック	⑫目的のはたらきをするプログラムの制作を通して、課題を見だし解決策を構想して、適切なプログラムを作成しようとしている。	
11 12 D (3) アイ	・ プログラムの制作 反復処理			
13 14 D (3) アイ	・ プログラムの制作 分岐処理			
15 16 【本時】 D (3) アイ	・ プログラムの相互連動			
17 D (4) アイ	・ 社会の要求に応じたプログラムの制作	⑭情報の技術がよりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に果たす役割を踏まえ、情報の技術の概念を説明できる。 ◇ワークシート プログラミングソフト オーロラクロック	⑮よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築を目指して情報の技術の評価し、適切に選択、管理・運用、改良、応用することができる。 ◇ワークシート	⑯よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、情報の技術を工夫し創造していこうとしている。 ◇ワークシート

6 本時の実際（16／17）

(1) 目標

- ア 機器を連動させる方法を理解し、目的に応じたプログラムを作成して、適切に動作させることができる。
- イ 目的に応じたプログラムを制作する際の問題を見い出して課題を設定し、解決策を構想することができる。
- ウ プログラムの制作に意欲的に取り組み、他者と協力しながら、プログラムを完成させようとする。

(2) 評価

評価の観点		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価規準		機器を連動させる方法を理解し、目的に応じたプログラムを作成して、適切に動作させることができる。	目的に応じたプログラムを制作する際の問題を見い出して課題を設定し、解決策を構想することができる。	プログラムの制作に意欲的に取り組み、他者と協力しながら、プログラムを完成させようとしている。
判断の基準	「十分満足できる」状況	目的に合ったコマンドは何かを理解し、適切に挿入して課題を解決するプログラムを自ら組み立て、正しく動作させることができる。	正しく動作するよう試行錯誤を繰り返し、より見やすく簡潔にまとめられたプログラムを制作することができる。	プログラムの制作に積極的に取り組み、他者への説明や手伝いを行うとともに、プリントへの記入も丁寧にまとめられている。
	「おおむね満足できる」状況	機器を連動させる方法を理解し、目的に応じたプログラムを作成して、適切に動作させることができる。	正しく動作するようにプログラムを考え、コマンドを挿入し、見やすく整えることができる。	プログラムの制作に意欲的に取り組み、他者と協力しながら、プログラムを完成させようとしている。
	「努力を要する」状況	「おおむね満足できる」状況に達していない。 【手立て】 ・プログラムの流れに注目させ、一つ一つの命令の意味を振り返りながら、プログラミングをするように促す。	「おおむね満足できる」状況に達していない。 【手立て】 ・フローチャートを整えさせ、動作の流れを確認しながら、実際に信号機が設置されている状況をイメージさせる。	「おおむね満足できる」状況に達していない。 【手立て】 ・ワークシートを振り返らせたり、ペア活動を促したりして、制作に取り組ませる。

(3) 授業設計の視点

ア 評価の工夫

本時の学習内容をワークシートに記録することで、プログラムのはたらきや正しいフローチャートの作り方が正しく理解できているかを評価する『知識』と、作成したプログラムが正常に機能するのを確認する『技能』の評価ができるよう工夫した。また、相互または全体に発表することで、プログラムを完成させた達成感を味わわせるとともに、データの共有やよりよいプログラムの作成が図られ、次回の学習へのステップとなるよう指導計画を工夫した。

イ 生活や社会との結びつきのある学習課題設定の工夫

「押しボタン式信号機」を教材に用いることで、身近な機械がプログラミングによって制御されていることに興味を持たせるとともに、安全面や歩行者を考慮した点灯時間はどうすればよいかを考えさせることで、本時の学習内容が生活や社会と深く関わっていることに気付かせるように、学習課題の設定を工夫した。

ウ 問題解決能力を身に付けさせるための工夫

生徒が別々に作成したプログラムのどの位置に信号出力と信号入力待ちのコマンドを挿入すればよいかの試行錯誤を繰り返すことで、粘り強く課題を解決しようとする力を身に付けさせる。また、LEDの発光時間の調整やコマンドの位置の変更を考えさせることで、正しく動作するプログラムを完成させようとするプログラミング的思考も習得させたい。

(4) 展開

過程	学習の流れ	時間	学習活動	指導上の留意点	教具・教材
導入	ほりおこし 課題の共有化 はじめ 前時の振り返り 1 学習課題の設定 2	10	1 前時で制作した信号機のプログラム（歩行者用・車両用）を起動させ、本時の学習の準備をする。	1 ペアで歩行者用、車両用の役割を確認させる。	1 プログラム タブレット PC （生徒用） 信号機の動画 プロジェクタ ワークシート
			2 本時の学習課題を確認する。	2 信号機の動画を掲示することで、作成しようとするプログラムを視覚的に把握できるようにする。 (3) -イ 生活や社会との結びつき	
展開	自己追究 プログラムの構想を練る 3 補 4 補 6 できたか 5 プログラムの確認 7 工夫の検討 8 補 10 できたか 9 プログラムの確認 11	10	3 信号機を連動させるプログラムの構想を練る。	3 これまでの学習を想起させることで、オーロラクロックを連動させるためには通信を行う必要があることに気付くようにする。	3 オーロラクロック 通信ケーブル
			5 お互いに2つのプログラムをデバッグし、動作確認を行う。	4 ペアでお互いのプログラムを説明させることで、信号出力・信号待ちのコマンドの活用に気付くようにする。 5 個別に制作した送信側、受信側のプログラムをケーブルで接続させることで、連動させるプログラムを理解できるようにする。 6 解決が困難な場合は、周りの人と協力し制作することを促す。 (3) -ウ 教材・教具の工夫	
			7 制作したプログラムの動作を全員で確認する。	7 代表の生徒に発表をさせることで、他の生徒の制作意欲を高め、プログラムを完成できるようにする。	
			8 2つの信号機を安全で適切に連動させるためには、プログラムをどのように工夫しなければならないかを考える。	8 実際の信号機の動画を掲示することで、点灯の様子を観察させ、信号機に込められた社会の要求は何かを考えることで、よりよいプログラムを考えられるようにする。 (3) -イ 生活や社会との結びつき	
開	相互練り上げ できたか 9 プログラムの確認 11	5	9 信号機の動画を参考にしながら、安全で適切な信号になるよう、ペアでプログラムをデバッグし、動作確認を行う。	9 信号機の動画を掲示したままにすることで、生徒が常に観察できる状態にしておく。 10 点灯時間や2つの信号の連動に注目させることで、社会からの要求に応えるような工夫を考えられるようにする。	9 信号機の動画
			11 制作したプログラムの動作を全員で確認する。	11 代表の生徒に発表をさせることで、他の生徒の制作意欲を高め、よりよいプログラムを完成できるようにする。	
終末	自己評価 本時のまとめ 12 本時のまとめ 13 おわり	5	12 本時のまとめをする。	12 ワークシートに本時の授業のまとめや感想などを記入させることで、学習内容のまとめができるようにする。 (4) -ア 指導と評価の工夫	12 ワークシート
			13 信号機をより安全で便利にする方法はないか考える。また、次回の予告を聞く	13 次回から、情報の技術の学習のまとめとして、今後の社会の発展と情報の技術の関わりを考えていくことを知らせる。	

2つの信号機を目的に応じて動作させるためにはどうすればよいのだろうか。

信号機を目的に応じて安全で適切に連動させるためには

- ・相互に連携するプログラムをつくる
- ・安全に渡れるような時間差を設ける

技術・家庭科（家庭分野）学習指導案

日 時 令和4年 11 月 11 日（金）第5校時
場 所 霧島市立国分南中学校 ランチルーム
対 象 2 年 1 組 3 9 人
指導者 講 師 川 上 千 聡

1 内容及び題材名 B 衣食住の生活 食生活 「地域の食文化」

2 題材について

近年、急速な経済発展に伴う生活水準の向上や多様化など社会情勢の変化の中で、食の欧米化・外部化等による脂質の過剰摂取、米離れや野菜の摂取不足、朝食の欠食など栄養の偏りや食生活の乱れが見られ、これらに起因した肥満や生活習慣病の増加は大きな課題となっている。こうした中で、食の安全・安心や健康志向、環境問題に対する意識の高まりに伴って、地産地消やスローフード、ロハスなど消費者と生産者の相互理解を深める取組への期待が高まっている。

ここでは、小学校家庭科で学習した「B 衣食住の生活 食生活」の内容に関する基礎的・基本的な知識及び技能を基盤にしながら、地域の食文化について、課題をもって、地域の食文化に関する基礎的・基本的な知識及び技能を身に付け、地域の食材などを生かした和食の調理を工夫することができるようにすることをねらいとしている。

生徒は、「B 衣食住の生活 食生活」に関する学習の(1)食事の役割と中学生の栄養の特徴、(2)中学生に必要な栄養を満たす食事、(3)日常食の調理と地域の食文化のア(ア) (イ) (ウ)は1年次に学習済みである。食に関する関心が高く、授業に意欲的に取り組む生徒も多い。しかし、地域の食材がどのように生産されているか、どのように販売されているか、どのように活用されているかなどの地域の食材のよさや具体的な活用のされ方について着目している生徒は少ない。また、日々の部活動や通塾などにより、食品を店に行って地産地消を考えながら購入したり、調理をしたりする経験も少ない。鹿児島県霧島市は、様々な食品を生産しており、自然を身近に感じられる恵まれた環境にある。中学生の時期から地産地消のよさを理解した上で積極的に霧島市産の食品を選択したり、調理したりするのに必要な資質・能力を育てたい。

指導に当たっては、霧島市で生産される食品を知り、その食品を用いるよさを理解した上で、霧島市の食品を取り入れた一食分の献立を立て、調理ができるように指導したい。題材のはじめでは霧島市の食品を店舗に調査に行き、班で食品の特徴について調べるなど、地域の食材への理解を深めたい。また、霧島市の食材を用いるよさに関して、ゲストティーチャーである栄養教諭に献立作成の視点から話を聞くことや、実際に霧島市で生産している農家の方のインタビュー動画を視聴することを通して消費者とは異なる視点からもよさに気付かせたい。その後、霧島市の食品を用いた一食分の献立を個人で考える活動や実際の調理を行う時間設定することで地域の食材を用いた和食の調理ができるようにするとともに、よりよい地域の食材を用いた調理について、課題を見だし、解決策を追究し、生活を工夫し創造し、実践していく資質・能力を育てていきたい。

3 題材の目標

(1) 知識及び技能

地域の食文化、地域の食材を用いた和食の調理の仕方について理解するとともに、それらに係る技能を身に付ける。

(2) 思考力、判断力、表現力等

地域の食材を用いた一食分の和食の調理における食品の選択や調理の仕方、調理計画について問題を見だし課題を設定し、解決策を構想し、実践を評価・改善し、考察したことを論理的に表現するなどして課題を解決する力を身に付ける。

(3) 学びに向かう力、人間性等

家族や地域の人々と協働し、よりよい生活の実現に向けて、地域の食文化、地域の食材を用いた一食分の和食の調理について、課題の解決に主体的に取り組んだり、振り返って改善したりして、生活を工夫し創造し、実践しようとする。

4 題材の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
地域の食文化、地域の食材を用いた和食の調理の仕方について理解しているとともに、地域の食材を用いた和食の調理が適切にできる。	地域の食材を用いた1食分の和食の調理における食品の選択や調理の仕方、調理計画について問題を見いだして課題を設定し、解決策を構想し、実践を評価・改善し、考察したことを論理的に表現するなどして課題を解決する力を身に付けている。	家族や地域の人々と協働し、よりよい生活の実現に向けて、地域の食文化、地域の食材を用いた1食分の和食の調理について、課題の解決に主体的に取り組んだり、振り返って改善したりして、生活を工夫し創造し、実践しようとしている。

5 指導と評価の計画（全6時間）

小題材	時間	学習活動	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
地域の食文化	1	地域の食文化① 霧島で生産される食材を調べて、特徴などについて考える。	①地域の食文化について理解している。	①地域の食材を用いた調理について、問題を見出して課題を設定している。	①地域の食材を用いた調理について、課題の解決に向けて主体的に取り組もうとしている。
	1（本時）	地域の食文化② 地域の食材を調理に使うことのよさを考える。	②地域の食材を用いる意義について理解している。		
	1	地域の食材を用いた和食の調理計画① 和食の調理において、どのような霧島の食材を、どのように調理するか、食品の選択や調理の仕方について考える。		②地域の食材を用いた調理について、課題の解決に向けて解決策を構想している。	②地域の食材を用いた調理について、振り返ったり改善したりして、生活を工夫し創造し、実践しようとしている。
	1	地域の食材を用いた和食の調理計画② 手順を考えた効率的な調理計画について検討する。		③地域の食材を用いた調理について、実践を評価・改善し、考察したことを論理的に表現するなどしている。	
	2	和食の調理 霧島の食材を用いた和食の調理を行う。	③地域の食材を用いた和食の仕方について理解しているとともに、調理が適切にできる。		

6 本時の実際（2／6）

(1) 目標

- ア 地域の食材を用いる意義について理解する。
イ 地域の食材を用いた調理について、課題の解決に主体的に取り組もうとしている。

(2) 評価

	知識・技能	主体的に学習に取り組む態度
評価 規 準	地域の食材を用いる意義について理解する。	地域の食材を用いた調理について、課題の解決に主体的に取り組もうとしている。
「十分満足 できる」 状況	地域で生産される食材を用いることのよさを理解するとともに、消費者に求められる行動についてワークシートに記述することができる。	多面的な視点から食材のよさや課題と向き合い、地域で生産される食材を用いることのよさについて考えようとしている。
「おおむね満足 できる」 状況	地域で生産される食材を用いることのよさを理解し、ワークシートに記述をすることができる。	食材のよさや課題と向き合い、地域で生産される食材を用いることのよさについて考えようとしている。
「努力を要する」 状況	「おおむね満足できる」状況に達していない。 【手立て】 ・ これまでの学習や経験を振り返らせることによって、地域の食材のよさに着目できるようにする。 ・ 視覚的な教材を用いることによって、地域の食材のよさに着目できるようにする。 ・ 生産者のインタビューや栄養教諭の実際の声に着目させることによって、地域の食材のよさに気付くことができるようにする。	「おおむね満足できる」状況に達していない。 【手立て】 ・ これまでの学習や経験を振り返らせることによって、自分事としてよりよい解決策を構想するための意欲を高める。 ・ 生産者のインタビューや栄養教諭との交流を通して、より身近な問題として捉えさせ、よりよい解決策を構想するための意欲を高める。

(3) 授業設計の視点

ア 生活や社会との結び付きのある学習課題設定の工夫

学校が所在する霧島市の生産者や地域の食材を活用している栄養教諭の考えや思いを知ること、消費者としてだけでなく多面的な視点での学習につなげ、生産、流通、加工など様々な面で生活や社会と結び付いていることが実感できるように学習課題を設定した。これにより、学習に主体的に取り組むことを期待するとともに、学んだことを実践しようとする態度の育成につながると考えた。

イ 基礎的・基本的な知識及び技能を身に付けさせるための教材・教具の工夫

生産者へのインタビューを視聴する活動や、栄養教諭からの説諭場面を設定し、消費者以外（生産者や調理者）の様々な視点から地域の食材のよさに意識を向けることで、地域の食材を用いる意義について理解が深まるようにした。また、生産者への手紙を書く活動により、今後の消費行動や食生活とのつながりを意識することができるようにし、学習と生活とのつながりを実感しながら、実践しようとする態度の育成につながると考えた。

(4) 展開

過程	学習の流れ	時間 (分)	学習活動	指導上の留意点	教材・教具
導入	ほりおこし	1 4 2	1 前時の授業で出た食材を地図に貼り付け、霧島食マップを完成する。 2 食材について班でまとめたことを全体で発表する。 4 学習課題を設定する。 5 学習課題をワークシートに記述する。	1 前時の授業で作成した霧島食マップを完成させることで地域には多くの食材が採れることに気付くようにする。 2 食材についてのまとめを全体で共有することで他の食材についても知ることができるようにする。 3 まとめを共有することで、本時の学習に対する意欲を高められるようにする。 4 生徒の発言から学習課題を導き出す。 5 全体で学習課題を共有し、本時の学習に対する課題意識をもてるようにする。 6 学習課題を設定できない生徒には、補足説明を行うとともに、地産地消とのつながりを意識できるようにする。	1 霧島食マップ 2 発表原稿 4 ワークシート
	課題の共有化	6 4 7 8	7 地域の食材を用いることによさについて個人で考える。 8 課題に対する考えをワークシートに記述する。 10 地域で食材を生産している生産者のインタビュー動画を視聴する。 11 霧島市の食材を使用している栄養教諭から直接話を聞く。 12 地域の食材を用いることによさについて再考する。 13 再考した考えをワークシートにまとめる。	7 個人で考えることによって自身の考えを整理できるようにする。 8 全体で発表することによって他者の意見を共有し、課題解決につなげられるようにする。 9 考えをもてていない生徒には、これまでの学習を振り返るように促す。 10 生産者のインタビュー動画を見ることによって消費者以外の視点から地域の食材のよさを考えることができるようにする。 11 栄養教諭から話を聞くことで多面的な視点で地域の食材のよさや課題に気付くことができるようにする。 12 生産者や栄養教諭の方々の話を踏まえながら、知識の理解の質を高めることができるようにする。 13 新たな視点を踏まえた考えを追記させることで、理解の深まりを自覚できるようにする。 14 生産者の話や栄養教諭の話を振り返らせ、確認することによって多面的な視点で地域の食材のよさの理解を深められるようにする。	7 ワークシート 10 ワークシート PC スクリーン プロジェクター 11 ワークシート PC・スクリーン プロジェクター 野菜の実物 12 ワークシート
展開	相互練り上げ	5 10	15 本時のまとめを考える。 16 本時のまとめをワークシートに記述する。 18 生産者や栄養教諭に向けたメッセージ(付箋)を記述する。	15 学習課題を再度確認し、まとめを考えられるようにする。 16 本時の学習における理解の深まりを確認できるようにする。 17 本時の学習を振り返りながら、不足する点を補う。 18 生産者や栄養教諭に向けたメッセージ(付箋)を書くことで消費者、生産者の視点に立ち、よさと課題を見出すことができるようにする。 19 今後の消費行動や食生活への生かし方(解決策)を追究できるようにする。 20 他者の考えを共有することで、今後の実践へ向けた意欲につなげることができるようにする。	15 ワークシート 18 ワークシート 付箋
	自己解決	2 1	21 自己評価を行う。 22 次時の予告を聞く。	21 すっどカードに本時の自己評価をさせることで、継続的な実践につなげられるようにする。 22 次時の予告を行うことによって、主体的に学習に取り組めるようにする。	21 すっどカード
終末	自己評価		霧島市で生産される食材を用いることで、 ○ 積極的に霧島で採れる食材を食べるようにしたい。 ○ 生産者の気持ちを考えながら食べるようにする。 ○ 今回学んだことを家族や周りの人に話していきたい。 ○ 給食は私たちのことを考えて作られているので残さないようにしたい。	・ 健康になる ・ 自然の有効活用 ・ 栄養価が高い ・ 環境にやさしい などのよさがある	

実社会とのつながりを意識させる技術・家庭科教育の実践

～AIを取り入れた計測・制御システムの開発場面を通して～

鹿児島県中学校技術・家庭科教育研究会

鹿児島市立西紫原中学校 教諭 竹下 誠

1 はじめに

近年、IoT、ビッグデータ、人工知能（以下、AIという）等のテクノロジーの進化により、あらゆる空間で人とのつながり、仮想と現実空間が融合した超スマート社会（Society5.0）の実現が推進されている。そのことから、家庭生活や社会生活が、さらに変化し続けていくと予想される。

このような社会を生き抜く子供たちには、変化し続ける社会に対応していく力や主体的に関わっていこうとする態度が求められている。また、価値観が多様化する中、今まで最適だと考えられてきた解決策に対しても、自ら再考することが必要であり、技術・家庭科の目標との関連が深いと考えられる。

2 主題・副主題設定の理由

(1) 中学校学習指導要領解説より

「D 情報の技術」では、生活や社会の中から情報の技術に関わる問題を見いだして課題を設定し解決する力、よりよい生活や持続可能な社会の構築に向けて、適切かつ誠実に情報の技術を工夫し創造する実践的な態度を育成することをねらいとしている。

また、「D 情報の技術」(4)には、AIについて、次のように示されている。

人工知能の活用について、新しい情報の技術の優れた点や問題点を整理し、よりよい生活や持続可能な社会の構築という観点から、未来に向けた新たな改良、応用について話し合わせ、利用者と開発者の両方の立場から技術の将来展望について意思決定させて発表させたり、提言をまとめさせたりする活動が考えられる。

(2) 生徒の実態から

生徒は、小学校で導入されているプログラミング教育の成果もあり、プログラムの制作に関心が高く、意欲的に取り組んでいる。しかし、小学校においては、「児童がプログラミングを体験

しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考を身に付けるための学習活動」を行うことを規定しているため、生活の課題を解決するといった視点からのプログラミングの制作、動作確認等の学習機会は少ないと思われる。

以上のことから、実社会とのつながりを意識させることで学びに必然性を与え、よりよい生活の実現のため、この学びが学校内にとどまらず実生活での課題解決の基礎につながると考え、本主題・副主題を設定した。

3 実践の内容

(1) 実践で活用したソフトウェア

本実践では、以下の点に着目し、三つのソフトウェア（以下、ソフトという。）を活用した。

- プログラムの制作やデバッグのしやすさを考慮し、プログラムをテキストで記述するのではなく、視覚的なオブジェクトでプログラミングするプログラム言語（ビジュアルプログラミング言語）の活用。
- インストールが不要で、Webブラウザ上で活用できるソフト。
- 各ツールが連携できるような拡張機能が追加できるソフト。

① micro:bit

<https://makecode.microbit.org>

イギリスのBBCで開発された教育向けのマイコンボードで、動作をプログラミングできる。出力機能として、LED25個に加え、外部接続できる拡張ユニットが豊富である。また、micro:bit同士や他の機器との無線通信も可能である（図1）。



図1 micro:bitのプログラミング画面

② Teachable Machine

<https://teachablemachine.withgoogle.com>

Google が提供している人工知能の機械学習ツールで、ブラウザからサイトへアクセスするだけで使用することができる。本実践では、画像認識の機能を活用した（図2）。

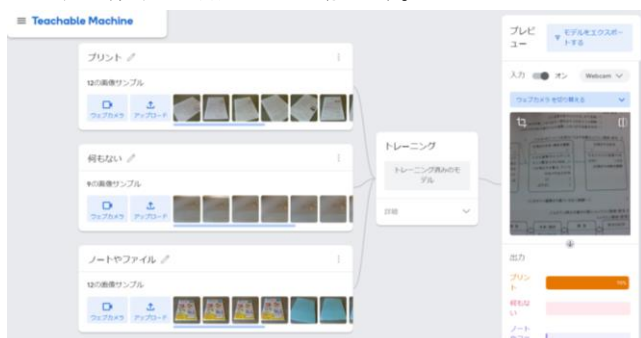


図2 Teachable Machine による学習結果の画面

③ Scratch

<https://stretch3.github.io>

マサチューセッツ工科大学（MIT）のメディアラボで生み出されたプログラミング学習用のソフトで、本実践で活用する「micro:bit」と「Teachable Machine」の拡張機能が備わっている（図3）。

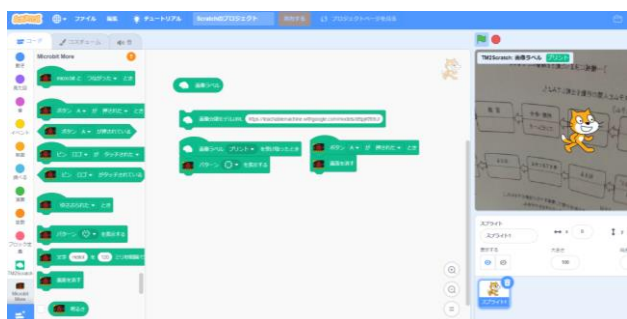


図3 Scratch のプログラミング画面

(2) 実社会とのつながりを意識させる学習者の視点の工夫やソフトを活用した具体的な実践

① 学習者の視点の工夫

単にものをつくるのではなく、社会的な生産を意識させるために、本実践では、ある問題をかかえている依頼者の願いを計測・制御システムの開発を通して、解決しようという開発者（開発エンジニアチーム）の立場を意識させながら授業を展開した。

図4は、依頼された内容を表している。また図5は、学習過程を図式化したものである。

僕は、現在文化部に所属し、帰りの前に、職員室の前のレターケースのプリントを配布する係活動をしています。

最近、プリントがレターケースにあるかどうかを確認しに行くのを忘れてしまって、みんなに迷惑をかけてしまうことがあります。また、レターケースにプリントが入っているか、教室にいても確認ができればいいのかなと思っています。

この問題、計測・制御システムを活用して、何とかありませんか？

図4 依頼者からの内容

問題発見 課題設定	依頼者の願いから、問題の発見や解決に向けた課題の設定を行う。	開発者の立場
設計 制作	依頼者の願いに応える計測・制御システムの設計・制作を行う。	開発者の立場
発表 評価	発表者は開発者の立場に立って、試作品のプレゼンテーションを行い、受ける側は、依頼者の立場として、評価を行う。	開発者及び依頼者の立場
改善 修正	開発した計測・制御システムをよりよいものになるように、改善・修正の案（新たな問題の発見・課題の設定）を考える。※ この場面で、AIを取り入れる。	

図5 本実践の学習過程

このような活動を通して、図6に示すように、他者の思いや願いに応えることの責任感や社会で活用されているものに対する思いなどを意欲的にまとめる姿が見られた。

開発・制作したこと感想

開発する時に、どう解決するかだけでなく、そうすることで何か**メリット**があるか、またはどのような**デメリット**が生まれるかを1つずつ考えなければいけないところに「大変なんだな」「凄いな」などと、いろいろな感情が生まれました。

私がとても便利に暮らせているのは、誰かが細かいところも考慮しながら**開発、制作**してくれたから。

そう思うと、当たり前のように使っていた沢山の便利なもの1つ1つに、沢山の人の沢山の思いが詰まっているんだろと思うてきました。

もしかしたら私がこうやって何かを開発するのは最後かもしれないけど、便利に使えるかは**自分で考えて改良**していけると思うので、便利なものをさらに**私の使いやすいもの**に変えていく事ができると思います。

図6 まとめの記述内容の一部

② AIを取り入れた具体的な実践

「1 はじめに」でも述べたように、AIの進歩や社会、生活への普及は著しく、身の回りの多くの家電製品には、要素技術としてAIが活用されており、私たちの生活を豊かにしている。また、「内閣府AI戦略2022概要」においても、ディープラーニングを重要分野として位置付けて、「社会実装の充実に向けて新たな目標を設定して推進する。」とされている。上記戦略は企業による実装を念頭に置かれたものではあるが、

これからの社会を担う中学生においても、A I の利活用における基礎的知識や技能の習得は不可欠なものになっていくと考えられる。

そこで、本実践では、図 5 の学習過程の第一段階として開発した試作品のプレゼンテーションを通して、さらによりよいものになるように、浮かび上がった新たな問題を A I の活用を通して解決に向かえるようにした。

(ア) 新たな問題の発見と課題の設定

第一段階として開発した計測・制御システムの一つを例にあげ、改善点(新たな問題の発見)として、ヒューマンエラーによって起きやすい問題(図 7)を、A I の領域の一つである機械学習によって解決できることに気づかせ、課題解決に向かわせた。

図 8 は、この場面で活用したワークシートの一部である。

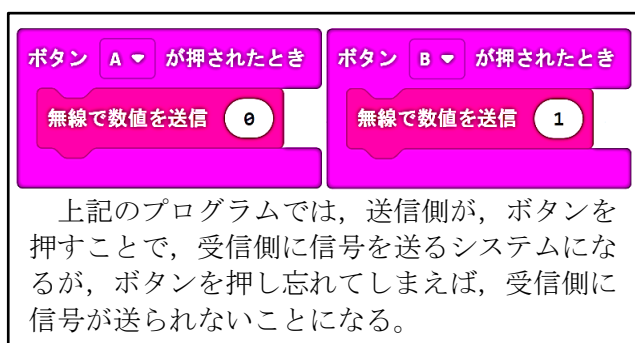


図 7 ヒューマンエラーが起きやすいプログラム

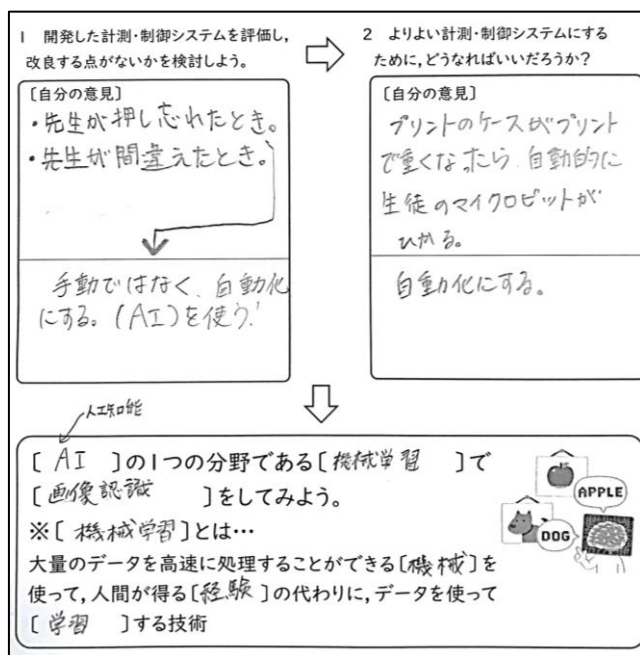


図 8 ワークシートの一部

(イ) 機械学習について理解を深める活動

「Teachable Machine」を活用して、機械学習の一つである画像認識について体験的に理解を深めさせた。

具体的には、数字の「8」と「1」を区別させるために、大量のデータが必要であり、また、「8」と「1」以外の数字についても、A I に学習させる必要性があることについて、体験を通して理解を深めさせた。図 9 は、その様子である。



図 9 機械学習させるためのデータ取りや認識結果を確認している様子

(ウ) 画像認識を用いて、課題解決を図る活動

今回の実践では、所定の場所にプリントが置かれているのかどうかを判断させる必要がある。そこで、P C室にある棚を所定の場所と見立て、必要と思われるシーンを各自で考え、いくつかのパターンをデータとして用意させた。(図 10)



図 10 データ収集を 図 11 プログラム制作している様子

データ収集後は、「Teachable machine」で、機械学習をさせ、「Scratch」上で、プログラムを制作させた(図 11)。また、図 12 は今回制作したプログラムの例である。

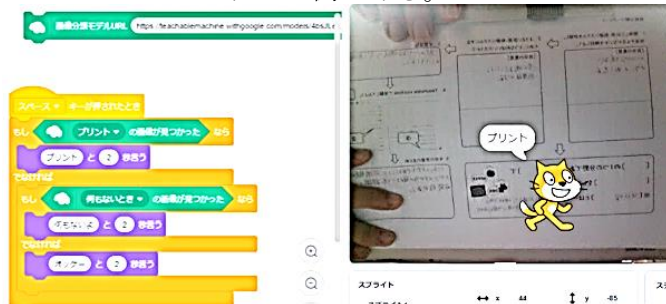


図 12 プリントを画像認識したら、プリントと応えるプログラムの例

最終的には、「Scratch」の拡張機能である「Microbit More」により、画像認識し、判断した結果を「micro:bit」に表示させることで課題解決を図らせた(図13)。図14は、プログラムの最終案を学習支援クラウドで、意図説明とともに提出させたものの例である。



図13 画像認識の結果をmicro:bitで確認している様子

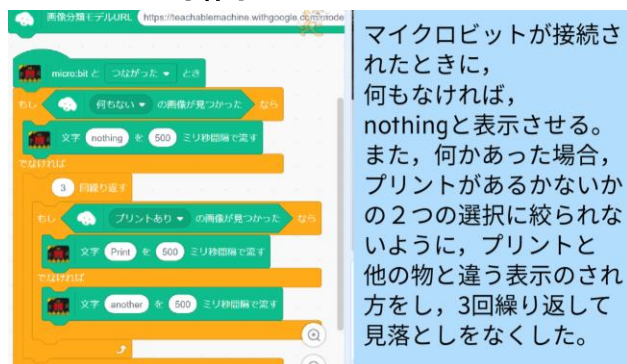
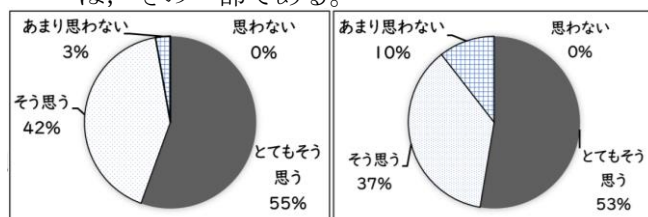


図14 学習支援クラウドで提出させたプログラムの最終案とその意図説明の例

(エ) 実践後の生徒の反応

本実践は初の試みであり、その有効性を確かめるために、アンケートを実施した。以下は、その一部である。



A Iの学習を通して、よりA Iの仕組みや機能に対する理解が深まったか。

A Iの学習に興味・関心をもって、取り組むことができたか。

「学校内外問わず、A Iはどのような場面で活用できると思いますか。」という質問に対して、以下のような解答例があがった。

- 学校関係者の顔の判別 (不審者対策)
- 災害時の救出 (人がいるかどうか)
- 自宅の顔認証によるカギ開め
- トイレのスリッパ
- 廊下の騒音を音声認識 (走る人がいるため)

また、A I体験の学習についての感想においては、図15のような肯定的な意見が多くみられた。

今回のA I学習で、これからの未来で人間とA Iの関係がより重要になっていくのだということも理解することができた。
私はこのような機械系の物事を行うことが非常に苦手だが、三年生や高校生になったら、もっと深くA IやI T系のことについて学習し、A Iと人間が共存する社会を支える人になりたい!

図15 A I体験の学習の感想の例

4 実践のまとめ

(1) 成果

○ A Iに関する具体的な取組は初めての試みであったが、生徒は興味・関心をもって取り組む姿が見られた。また、社会とのつながりについても意識させることで学びに必然性を与えることができた。さらに、画像認識だけでなく、音声認識など幅広く取り組めるように、学習過程を工夫していきたい。

○ プログラムの制作までは至らなかったが、本実践を通して、実生活の課題解決につながる場面を想定させることができた。

○ 実社会でのものづくりを意識させたことにより、生徒は課題に対して、主体的となり、粘り強く課題追究に取り組むことができた。

(2) 課題

○ D (4)に関しては、他の内容との関連をもたせ統合的に考えさせ、提言させる活動が考えられており、今回の取組を、以後履修する他の内容に生かせるように計画をしていきたい。

○ A Iに関する知識・技能について、深入りをさせ、どの程度理解させるのか、学習内容の明確化を図っていきたい。

○ 他者の願いをかなえるというテーマを重視しすぎたため、個の問題解決が十分でなかった。今後、学習過程の見直しを図っていきたい。

【参考文献】

- 中学校学習指導要領解説技術・家庭科編
(文部科学省 平成29年7月)
- 中学校技術・家庭科(技術分野)におけるプログラミング教育実践事例集
(文部科学省 令和2年3月)
- 小学校プログラミング教育の手引き(第三版)
(文部科学省 令和2年2月)
- Scratchではじめる機械学習
(オライリージャパン 令和2年7月)

学びを生かし合い、よりよい生活を工夫し創造する資質・能力を育む技術・家庭科教育 ～持続可能な社会の構築に向けて、衣生活を工夫し創造する資質・能力の育成～

鹿児島県中学校技術・家庭科教育研究会
鹿児島市立南中学校 教 諭 前田 季恵

1 はじめに

本校は鹿児島市の中南部にあり、全校生徒412人である。校訓「明朗・友愛・規律」の下「次代を担う心豊かでたくましく生きる生徒の育成」を教育目標としている。「産業道路」と呼ばれる主要道路沿いにあり、周辺にはファストフードやファストファッションをはじめとする商業施設が多数建ち並び、生徒はそれらの商業施設を日常的に利用できる環境にある。

平成29年に告示された、中学校学習指導要領では「和服」や「衣服等の再利用の方法」についての取り扱いが示されている。鹿児島県には世界三大織物の一つとされる「大島紬」がある。大島紬は一つ作り上げるのに1年もの時間を要し、リサイクルを前提とし、150年以上受け継がれるエコロジーなエシカルファッションであり、持続可能な「スローファッション」ともいえる。地域の生活文化を継承し、持続可能な社会を構築するという見方・考え方を働かせながら、これからの生活を展望して、衣生活の課題を解決する力を養い、よりよい生活を工夫し創造する資質・能力を育むことができるように、本研究を進めることにした。

2 生徒の実態

生徒の実態を把握するために、本校1年生(130人)を対象に令和4年6月に「衣生活に

関するアンケート」を実施した。

「あなたが普段着る衣服は誰が選ぶか」の問いについては、「自分で選ぶ」と回答した生徒が多く72%であった。かつては家族に選んでもらっていたものを自分の意思で選択するようになっている傾向がみられた。

また、「これまでに自分の衣服を自分で手入れをしたことがあるか」の問いについて、「自分で行ったことがある」と回答した生徒は87%で、衣服の手入れを自分で実践しようとする様子が見られる。「自分自身が行ったことがある衣服の手入れにはどのようなものがあるか」の問いについては、「洗濯機での洗濯」、「洗濯物をたたむ」、「洗濯物を干す」、「アイロンがけをする」と回答した生徒が多く、「予洗い」、「衣服の補修」、「手洗い」、「ブラシかけ」などの手入れを行っている生徒は少数であった(図1)。材料や状態に応じた日常着の手入れについて理解できるようにするとともに、それらの知識及び技能を活用して、日常着の手入れの仕方を考え工夫できる力を育てる必要があると考える。

自分で行ったことがある衣服の手入れ

- ・洗濯物での洗濯 71人
- ・洗濯物をたたむ 51人
- ・洗濯物を干す 33人
- ・アイロンがけをする 32人
- ・ボタンづけ 23人
- ・シューズ洗い 23人
- ・(靴下や汚れがひどい部分の)手洗い 6人
- ・しみ抜き 2人
- ・(ボタンづけ以外の)補修 2人
- ・毛玉とり 2人
- ・予洗い 1人
- ・ブラシがけ 1人

図1 生徒に実施したアンケートの一部

また、「あなたは衣生活において環境への

負荷を減らすためにどのようなことに取り組んでいますか」の問いについては、「着なくなった衣服をゆずる」と回答した生徒が 50%おり、最も多かった。それ以外の回答では、「衣服をぞうきんなど別のものにつくりかえて使う」が 6 人、「お風呂の残り湯を洗濯に使う」が 2 人、「環境にやさしい洗剤の選択」、「どのような素材や作り方で作られているかを見る」がそれぞれ 1 人だった。持続可能な社会を構築するという見方・考え方を働かせて、衣服の選択・購入から廃棄までを見通すことに課題がある。

このことから、衣服と環境問題とのつながりを意識付けることで自分の課題を設定し、衣服の選択・手入れや活用について考えを深め、持続可能な社会の構築に向けて、衣生活を工夫し創造する資質・能力を育成することにした。

3 研究の実際

表 1 B「環境に配慮した衣生活～衣服の一生～」題材指導計画 ※1年時に実施

衣服のサイクル	学習内容
選択・入手	1 日常着の活用 ※内容 C と関連 ① 衣生活の問題発見・課題設定（衣服のはたらき） ※内容 A と関連 ② 衣服の選択（T. P. O に応じたコーディネートを考える） ※内容 C と関連 ③ 和服と洋服の特徴 ④ 衣服の表示を理解し、入手計画を考える。
着用・手入れ	2 日常着の手入れ ⑤ 衣服の汚れと手入れ・衣服の洗濯を実践する。 ⑥ 衣服の素材・繊維について理解する。 ⑦ 衣服の補修
布を用いた製作	3 布を用いた物の製作 ※内容 C と関連 ⑧ エコバッグを製作する。
廃棄・再利用	4 環境に配慮した衣生活 ※内容 C と関連 ⑨ 環境に配慮した衣生活について考える。 ⑩ 持続可能な社会に向けた衣生活について考える

第 1 学年「環境に配慮した衣生活～衣服の一生～」においては表 1 のように題材の指導計画を立てた。その際、内容 C と関連を図りながら計画した。

（1）「指導と評価の計画」の工夫

① 他の内容との関連を図る学習指導

SDG s を意識しながら内容 A～C を関連付け

て授業に取り組めるように、内容 B の学習の前に、1 年生の最初で内容 A に関する学習を取り扱った。地域社会の中で SDG s の目標達成に向けた取組について班で話し合いを行った際に、絵本（『せかいでさいしょにズボンをはいった女の子』キース・ネグレー：著、石井睦美：訳、光村教育図書：出版）を活用し、衣生活と SDG s 5 「ジェンダーと平等」と関連付けて授業設計し、本題材とのつながりを意識させた。内容 B と内容 A 及び内容 C と関連付けて授業を展開し、さらに、SDG s を意識させることで、持続可能な社会の構築に向けて、衣生活を工夫し創造する資質・能力の育成につながると考えた。

② 「すっどカード」の活用

題材の見通しをもてるようにするために「すっど（鹿児島弁で「するぞ」の意味）カード」を活用し、あらかじめ生徒と題材の学習内容を共有した。また、題材を貫く課題を設定するとともに、その解決に向けて考えたことや実践した内容を題材を通して記録できるようにした。

さらに、年度初めのオリエンテーションで、「生活の営みに係る見方・考え方」を生徒に示し、説明を行った。毎時間の授業の中でどのような見方・考え方を働かせたかをすっどカードに記録できるようにし、働かせた見方・考え方について丸型シール（赤：協力・協働、青：健康・快適・安全、橙：生活文化の継承・創造、黄：持続可能な社会の構築で分類）を貼ることで、可視化できるように工夫した。（図 2）

今までの経験での疑問や失敗等	授業で学んだことや生活に生かしたいこと	SDGs・エコポイント	見方・考え方
衣服を着る目的について、T.P.O. に応じた働き目的に応じた生活環境を保っていないことが分かった。	【A・B・C】T.P.O. に応じた働きがある。また、三つのはたらきがあるということが分かった。	5	

図 2 「すっどカード」の一部

③ 問題解決的な 6 分節の学習過程

「問題解決的な学習」の在り方について研究・実践する中で学習過程を「6 分節（ほりおこし・課題の共有化・自己追究・相互練り

上げ・自己解決・自己評価)」として捉え、分節ごとにその目的や意義を明らかにして授業設計を行った。

また、その学習過程を黒板に示し（図3）、生徒と共有することで、生徒が問題を解決するための思考の過程を確認し、意識して授業に取り組むようにした。この学習過程を繰り返す中で、生活や社会の中でどのような問題に直面しようとも自分なりの判断をして解決することができる問題解決能力の育成につながると考えた。

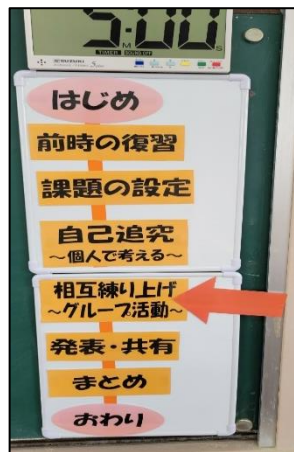


図3 6分節の学習過程をふまえた学習の流れの揭示

(2) 生活や社会との結び付きのある学習課題設定の工夫

① 導入における問題意識のほりおこし

題材の導入で、衣服ロス問題に関するドキュメンタリー番組や大量生産・大量廃棄の裏にある労働問題、環境問題などに関するスライドを用いた。

その上で、これからの衣生活の学習で自分の生活をよりよくするために解決したい問題を踏まえて、自己課題を設定し「すっどカード」に記録するようにした。生徒が設定した自己課題には、衣服を長く大切に使うことや、リサイクルの方法を考えるなど持続可能な社会を構築する視点を踏まえたものが多く見られた。（図4）

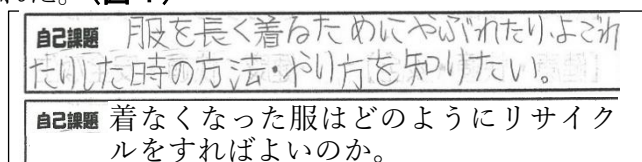


図4 生徒が設定した自己課題の例

② 地域リソースを活用した学習課題の設定

衣服の手入れに関する授業では、地域のクリーニング店や衣服直し店（図5）と、和服に関する授業では、呉服店、大島紬協同組合へ

授業者がインタビューを行い、授業で補足説明を行った。衣服の手入れやしみ抜き、衣服のリメイク（和服から洋服へのアレンジなど）・リフォーム（直し）・リペア（補修）について知識の理解の質を高めるよう工夫した。適切な衣服の手入れをすることや専門店を利用することが、衣服を快適に長く着用し、持続可能な構築に向けて、衣生活を工夫し創造する資質・能力の育成につながった。



図5 和服からつくられたマスクや洋服（協力：株式会社 フォルムアイ）

(3) 基礎的・基本的な知識及び技能を身に付けさせるための教材・教具の工夫

和服と洋服の特徴に関する授業では、問題意識のほりおこしに当たって、ハーフパンツの型紙を予想させ、実際の衣服を解体したり（図6）、生徒の予想したハーフパンツの型紙と実際の型紙を組み立てたりして、知識の理解の質を高めるように工夫した。

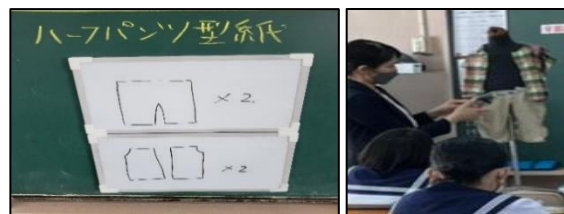


図6 実際の授業の様子

また、相互練り上げの場面では、「大島紬」の実物を提示し（図7）、パンフレットや製造工程の映像や用いて、和柄の意味について説明を行い、地域の生活文化について理解を深めた。紬の柄が地域の田んぼや植物、ハブなどを表していることを知った



図7 大島紬の実物提示

生徒の感想には

「地域の文化を身近に感じ、大切にしたい」と生活文化の継承について、考えが深まった

ことが分かる表記が多く見られた。構成や文化的な背景を理解した上で浴衣を着装することで生徒の主体的な学びを促すことにもつながった。

(4) 問題解決能力を育むための場の設定

題材の終末において、内容Cと関連付け、生徒がエコライフを推進するための環境大臣に就任したと設定し、環境に配慮した衣生活についてよりよい解決策を追究する場を設定した。

衣服の一生のサイクルを①選択・入手、②着用・手入れ、③処分・再利用の三段階に分けて、それぞれの段階で家庭や社会でできることについて解決策を追究する場を設定した。見方・考え方を働かせながら、5Rを基に、家庭でできることから地域・社会でできることへと広げていき、生徒からは「衣服が小さくなったとき、ゴミを出さないためには、捨てるよりもバッグなどに作りかえた方がいい。理由は捨てると服を燃やすことで環境に負荷が掛かるからである。」「衣服を買いに行くとき、資源を大切にする視点で考えると、リサイクルボックスを置いている店で買う。理由は資源として再利用されるとともに、海外の子供へ衣服を届けられるからである。」などの環境を意識した意見が見られた。大臣としての政策と働かせた見方・考え方の丸型シールは「衣服回収日の衣服の行方を市民に紹介する(黄)」、「学校や会社、家庭での植樹をする(黄)」、「大島紬のリメイク小物をPRする(橙)」などの持続可能な社会の構築を視点とする意見があがった。すっどカードを用いながら、少ない丸型シールの色を意識して政策を考え、衣服のサイクルを意識しながら持続可能な社会の構築を意識した、衣生活の在り方について考えを深めることにつながった。

4 研究の成果と課題

(1) 研究の成果

- ・ 「すっどカード」の活用により、題材の学習に見通しをもち、次時の予習をしたり、生活から課題を見付けたりする生徒の姿が見られた。

- ・ 毎時間の授業で自分が働かせた「生活の営みに係る見方・考え方」やSDGsの視点を可視化することで、主体的に持続可能な社会の構築に向けて、衣生活を工夫し創造しようとする意識付けができた。
- ・ 地域や生活産業などの取組を映像や資料で提示することにより、学習と社会とのつながりを意識させることができ、持続可能な社会の構築を意識して、よりよい衣生活の実現に向けて、生徒が問題をより自分事として捉える姿が見られた。
- ・ 題材の中で働かせた見方・考え方を可視化させ、大臣として社会に参画させる場面をつくることにより、持続可能な社会の構築(黄)の視点で衣服の選択・購入から廃棄までを見通しをもつことにつながった。

(2) 研究の課題

- ・ より学習と社会とのつながりを意識できるように3年間を見通した「指導と評価の計画」を見直し、学習を主体的に生活に生かせるようにしたい。
- ・ 他の題材の学習とも有機的に関連を図り、持続可能な社会の構築に向けて、より生活を工夫し創造できるように学びを深めていきたい。
- ・ 学習後の継続的な実態調査を行い、指導法の改善を行い、よりよい資質・能力の育成につなげていきたい。

5 参考文献

1) 環境省 サステイナブルファッション

これからのファッションを持続可能に

2) 「中学校学習指導要領(平成29年告示)解説【中学校技術・家庭編】」 文部科学省(2018)

3) 『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料【中学校技術・家庭】 国立教育政策研究所(2020)

4) 「中学校 技術・家庭科 家庭分野 資質能力を育む学習指導と評価の工夫」 筒井恭子:編著 株式会社東洋館出版社(2021)

5) 「中学校 技術・家庭 家庭分野 家庭分野指導スキル大全」 筒井恭子:編著 明治図書出版株式会社:発行(2022)

6) 開隆堂「家庭科における生活の見方・考え方」

「教職生涯を通じて学び続ける」

鹿児島県総合教育センター

研究主事 精松 真由

令和3年に、『令和の日本型学校教育』の構築を目指して（答申）」が示された。その背景には、「急激に変化する時代の中で、一人一人の児童生徒が、自分のよさや可能性を認識するとともに、あらゆる他者を価値のある存在として尊重し、多様な人々と協働しながら様々な社会的変化を乗り越え、豊かな人生を切り拓き、持続可能な社会の創り手となることができるよう、その資質・能力を育成することが求められている」ことなどがある。

「急激に変化する時代」は、日常生活においても様々な場面で実感しているのではないだろうか。私たち教職員が子供の頃とは、商品の性能も物の廃棄の方法も変化している。買い物ひとつをとっても、購入方法が多様化し、そのことによって起こり得るトラブルも解決方法も広がっている。あらゆる分野において、科学の進歩により、まだまだ「当たり前」や「答え」が変わっていくことが予想される。そのような中、「豊かな人生を切り拓き、持続可能な社会の創り手となることができる」児童生徒を育成するには、答えを教える授業では目的を達成できないことは言うまでもない。最適解を見いだすための考え方や場面に応じて、柔軟に考え直したり一度出した結論を見つめ直したりする終わりのない批判的思考など、自分自身で考え、判断できる力を身に付けることができるようにしなければならない。

「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体的に充実させること、そしてそのために ICT を効果的に活用すること（図破線枠部）など、様々な場面で聞く。では、それらを実現するために、教職員は何をすればよいのだろうか。

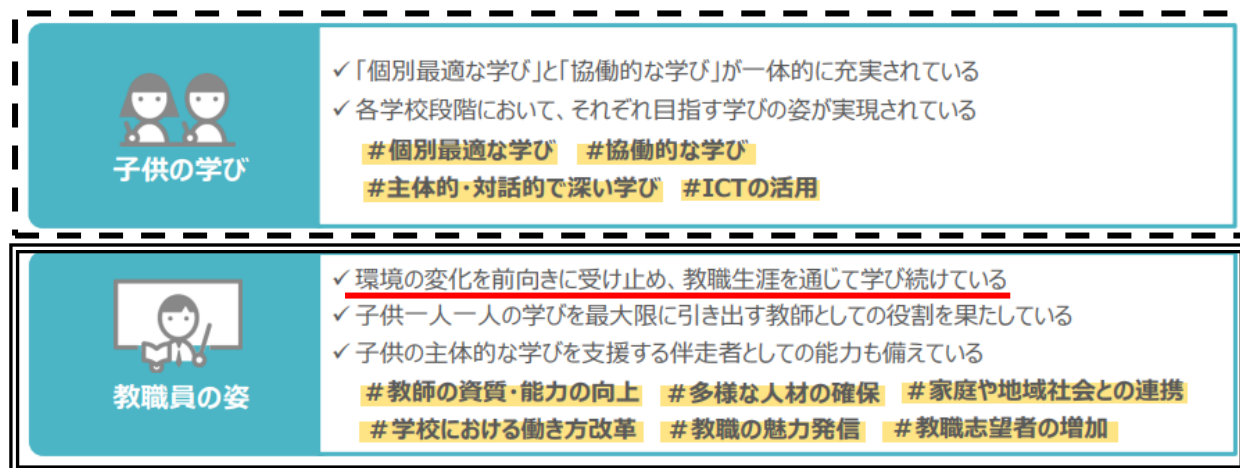


図 中央教育審議会「令和の日本型学校教育」の構築を目指して（答申）」【総論解説】から抜粋（枠、下線は筆者による。）

子供の学びの変化に応じて、教職員に求められる姿も変わる（図二重線枠部）。しかし、教職員はこれまでの経験に頼って授業を組み立ててしまうことも多い。効果的であると感じた授業の成功体験から、過去と同様の授業をそのまま繰り返してしまうこともあるかもしれない。しかし、これまでの経験を生かしつつも、「環境の変化を前向きに受け止め、教職生涯を通じて学び続けて」いく（図下線部）ことは、社会の変化や科学の進歩により、「当たり前」や「答え」が変わり続けていく技術・家庭科という教科の教師にとって、他教科以上に大切なのではないだろうか。

令和5年。鹿児島県における教員の資質向上の取組を更に充実させるため、「かごしま県教員等育成指標」及び「かごしま県教員等研修計画」が改正された。子供たちと同様に、教職員にも「個別最適な学び」や「協働的な学び」の視点から研修の充実を図ることが求められている。また、自分の強みや弱み、今後伸ばすべき資質や学校で果たすべき役割などを踏まえながら、必要な学びを行っていくことも求められている。鹿児島の子供たちにとって、そして目の前にいる児童生徒にとって、今、どのような学びが必要で、その学びを実現するために、自分はどのような力を身に付けなければならないのか、問い続け、学び続ける教職員でありたい。

鹿児島地区

1 はじめに

本年度も新型コロナウイルス感染症の影響を受けスタートした1年となりましたが、次第に様々な社会活動とともに、学校の教育活動も工夫を凝らし再開されつつある中、本地区では、それぞれの学校で生徒と向き合いながら日々の授業に取り組んでいます。また、第71回鹿児島県中学校技術・家庭科教育研究大会(始良・伊佐地区大会)、第36回鹿児島県中学校技術・家庭科作品展への参加を通して、技術・家庭科教育の充実、指導力の向上を目指し取り組んできました。

2 活動内容

月 日	活 動 内 容	会 場
6 月 4 日	県中学校技術・家庭科教育研究会総会	武・田上公民館
8 月 4 日	令和4年度 夏季研修会	鹿児島市
8 月 4 日	エネルギー環境教育に関する意見交換会	オンライン
10月13日	研究授業（鹿児島市教科別研修会 技術分野）	武岡中学校
10月15日	県中学生ものづくり競技大会 県中学校技術・家庭科作品展	かごしま文化工芸村
11月11日	県中学校技術・家庭科教育研究大会 始良・伊佐地区大会	国分南中学校 (オンライン併用)
2 月 4 日	令和4年度 冬季研修会（家庭分野）	鹿児島大学教育学部 附属中学校
2月11日	令和4年度 冬季研修会（技術分野）	西紫原中学校

3 おわりに

これから、様々な教育活動が再開され、技術・家庭科の授業でも、生徒が話し合い、お互いに助け合いながらものづくりを進めていく、生き生きとした姿が見られるよう、私たち指導者もお互いが高められるよう研修に努めていきたいと思います。

南薩地区

1 はじめに

南薩地区 17 校で会員相互の交流を図る目的で研究会を計画し、活動しております。平成 24 年度の南薩地区大会後は、年 2 回の研究会と総会を実施していましたが、令和 2 年度以降、研究会と総会を見合わせていましたが、令和 5 年度の南薩地区大会に向けて、夏に役員会を開きました。来年度は 10 月中旬に南指宿中学校で研究大会を開催します。より多くの先生方の参加をお待ちしております。

2 令和 4 年度の活動内容

月 日	活 動 内 容	会 場
8 月 29 日(金)	○ 役員会 ・ 自己紹介 ・ 令和 5 年度南薩地区大会に向けて ・ 情報交換・その他諸連絡	指宿市立 開聞中学校
11 月 11 日(金)	○ 第 71 回県中学校技術・家庭科教育研究大会参加	霧島市立 国分南中学校
令和 5 年 2 月 27 日(月)	○ 第 2 回役員会（リモート） ・ 令和 5 年度南薩地区大会の日程確認 ・ 南薩地区大会に向けた活動について	Google Meet 使用

3 おわりに

ここ数年、研究会や総会の開催が難しく、地区内で交流できない現状でしたが、来年度の南薩地区大会に向けて、県内から多くの先生方に参加していただけるような活動を行いたいと考えています。また、地区内の技術・家庭科担当の先生方とつながりを持ち、情報交換や相互連携を図れるように活動を充実させていきたいと思ひます。

日置地区

1 はじめに

本地区は、小規模・中規模の学校が多く、期限付教諭，非常勤講師，臨時免許の保有者の割合が高くなっている。このような状況下で，それぞれの学校で日々の技術・家庭科の授業を通して，生徒たちと向き合っている。

本年度は昨年度に引き続き，新型コロナウイルス感染症のため，地区研究会としての活動を推進することができなかった。来年度は，例年通りの活動ができるよう，県技術・家庭科教育研究会と密に連携して準備を進めていきたい。

2 活動内容

令和4年度は，新型コロナウイルス感染症拡大防止のため，地区組織としての活動はできず，年度初めに各学校の技術・家庭科担当者の確認を行うのみであった。

3 情報モラル教室

今年度，地区研究会としての主な活動がなかったため，事務局（日置市立伊集院北中学校）の実践例について紹介する。

伊集院北中学校では，例年1学期と2学期の学期末に情報モラル教室を行っている。長期休業前に，生徒の適切な情報活用能力の向上を図ることと，情報モラルについての啓発を兼ねている。



【1学期の情報モラル教室の様子】

なお，技術・家庭科の教科時数としてカウントし，教育課程上に位置付けている。例年，外部講師による教室を一斉に開いているが，今年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止のため，リモート授業（ZOOM）を行なった。

1学期・・・NTTドコモ ※ 法務局の人権教室を兼ねての実施。

2学期・・・LINEみらい財団

【課題】

生徒は，外部講師の話をよく聞き，ワークショップ形式での授業を楽しく受けていた。しかし，本校における生徒指導事例として，SNS上でのトラブルが無くなったわけではない。多方向からの指導と合わせて，適切な情報活用能力の育成を更に図っていききたい。

北薩地区

1 はじめに

本地区は、中学校、義務教育学校が27校ある。調査の結果、技術・家庭科の教諭は、18.5%しかいない。他は、免許外教諭や非常勤講師が指導している状況である。そこで、悉皆研修等を活用した活動を主として活動を行ってきた。例えば、ステップアップ研修において、授業設計及び授業研究を行い、各市町村において、参加いただける先生方を案内して活動を行ってきた。今後は、免許外の先生方が困っていること等を中心に支援できるよう運営していく予定である。

2 活動内容

月 日	行事名	内 容	場 所
4 月 27 日	地区運営委員会	今年度計画、役割分担等	鶴川内中
5 月 2 日	地区運営委員会	総会準備等	阿久根中
6 月 4 日	県技術・家庭科教育研究会	会長出席	武・田上公民館
6 月 17 日	地区技・家庭教育研究会総会	組織、活動計画等	書面開催
8 月 2 日	地区運営委員会	教材研究	鶴川内中
8 月 4 日	県夏季研修会	出席なし	鹿大附属中
10 月 21 日	ステップアップ研修研究授業	授業設計・授業研究	米ノ津中
11 月 11 日	県技術・家庭科研究大会	5名出席	国分南中
2月4日・11日	県冬季研修会	4日家庭分野・11日技術分野	鹿大附属中・西紫原中
3月15日・22日	地区運営委員会	今年度反省・来年度計画	阿久根中・米ノ津中

3 研究の実際

(1) ステップアップ研修における授業設計・授業研究

ア 日時 令和4年10月21日（金） 13:50～15:50

イ 日程 13:40～13:50 受付（正面玄関）

14:00～14:50 研究授業（木工室）

授業者：米ノ津中学校 教諭 鈴秀盛

15:00～ 授業研究（図書室）

ウ 題材 A 材料と加工の技術 飾り棚の製作

エ 授業設計の視点

① 基礎的・基本的な知識及び技能を身に付けさせるための教材・教具の工夫

木材や木質材料の特徴をつかむためのサンプルや製作品を提示し、材料や加工の特性等の原理・法則と材料の製造・加工方法等の基礎的な技術の仕組みについて教材の工夫を行った。

② 問題解決能力を育むための場の設定

実際に切断した様子を動画保存した映像を基に、問題を発見し、より最適な解決策を身に付けさせる場を設定した。正確に効率よく切断できるかに焦点化させ、最適な解決策について検討する場を設定し、他者と対話する活動を通して、問題解決能力が育まれるように工夫をした。

(2) ICT機器を活用した生物育成の技術における実践（以下に教材のセールスポイントを示す）

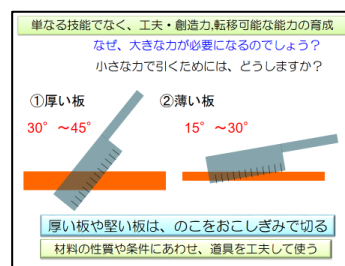
ア タブレットPCを活用することで、生徒たちが興味や関心を持って実践する主体的な学びが期待できる。

イ 野菜の様子について、生徒のイラストを描く力に左右されず、写真で明確に記録できるため、成長過程の変化にも気付きやすい。

ウ いつでもクラウド上にアクセスして自分と他者の栽培日誌を比較することができるため、今後の育成方法について生徒同士で検討することができ、対話的で深い学びが期待できる。

エ 自分や他者が作成した栽培日誌の記録をもとに生物育成の技術を学習することができ、現代社会の農業に関する技術の見方・考え方を育成することが期待できる。

オ 教師側も各生徒の生物育成の様子が分かりやすく、個別最適な指導に役立てることができる。



4 おわりに

本地区の実態調査から、授業設計や教材研究などの研修会を行い、いつでも質問できる体制を整えることが必要である。また、新型コロナウイルス感染症予防のため、オンラインや書面による開催に慣れてきたこともあり、これを活用し、運営側の負担も軽減しつつ、有意義な活動を行っていききたい。

始良・伊佐地区

1 はじめに

本地区は、他地区に比べて技術・家庭科の免許保有者が比較的多いですが、年々、臨時的任用講師、非常勤講師、臨時免許状の保有者の割合が増えてきています。そのような状況を考慮し本地区では、臨時免許状等で授業されている先生方の参考となるような内容を考え、授業の提案や研修の充実を図ってきました。

今年度は、鹿児島県中学校技術・家庭科教育研究会の県大会を本地区で実施させていただくこととなり、活動内容の検討、研究授業の内容の検討、学習指導案の事前検討会を数回に渡り実施し、大会での授業提供をさせていただきました。

2 活動内容

期 日	行 事	活動内容	場 所
6月10日（金）	第1回地区役員会	年間計画、活動等の検討 他	陵南中学校
8月23日（火）	県研究大会 事前検討会 2	県研究大会指導案検討 他	国分南中学校
9月21日（水）	第2回地区役員会	活動状況の報告、県研究大会までの準備等の確認 他	陵南中学校
10月7日（金）	県研究大会 事前検討会 3	県研究大会指導案検討	国分南中学校
10月21日（金）	県研究大会 事前検討会 4	県研究大会指導案検討	国分南中学校
11月10日（木）	県研究大会 会場準備	各分野の会場準備 他	国分南中学校
11月11日（金）	県研究大会	授業公開、研究発表 等	国分南中学校
2月16日（木）	第3回地区役員会	本年度の活動振り返り、来年度研究の方向性検討 他	陵南中学校

※1 家庭分野は、上記以外に4月9日、7月21・29日、8月4・18・31日、10月8・9・15・25日、11月4・7・9日に事前検討会等を実施。

※2 11月11日の県研究大会の授業は、技術分野はD情報の技術「計測・制御のプログラミングによる問題解決」、家庭分野はB衣食住の生活「日常食の調理と地域の食文化」を実施。



3 おわりに

本地区の技術・家庭科教育研究会では、臨時免許状で授業をされている先生方の現状から、実習等の実技を交えたり、授業参観を実施したりして研修を深めていかなければならないと考えています。

授業参観に関しては、実施される学校へ行くことが時間的に難しいということも考えられるので、今年度県大会で実施されたオンラインでの参加も今後検討し、多くの方が参加できるような手立てを考えていきたいです。また、臨時免許状で授業をされる先生方が気軽に相談できるようにコミュニケーションを図る場の設定も考えています。

曾於地区

曾於地区には9つの中学校があり、約半数の教諭が臨時免許状を取得している状態である。新型コロナウイルス感染拡大の懸念から、ここ2年間は総会などの集会活動ができない状態が続いている。情報交換の場などは、志布志中学校で行われたタブレット研修会などと抱き合わせる形で取組を行った。地区の作品展などオンラインでの取組を増やしていきたいと考えている。

最後に GIGA スクール構想で一人一台のタブレットがある状態で、技術・家庭科としてどのように活用していくかを模索した授業実践を紹介する。実習などの作業学習においては、得意な生徒と苦手な生徒が大きく分かれる傾向にある。お互いに教え合いながらの作業がここ3年間難しい状態になったため、実習での机間指導や班活動は今までのようにできにくい状態になってしまった。その中でいかにして個人の技能スキルを向上させることができるか考え、動画教材の作成を行った。

1 授業での取組内容

技術：○ テスト、アンケートの活用で意見を瞬時に授業へ反映させた。

○ シンキングツールを使った話し合いや、今後の生活やエネルギー資源の活用など生活に即して内容の工夫。

○ 作業学習の際の作成工程や工具の使い方などの動画資料の作成と活用。

家庭：○ タブレット端末を活用した作業工程の提示と時間の流れの明確化。

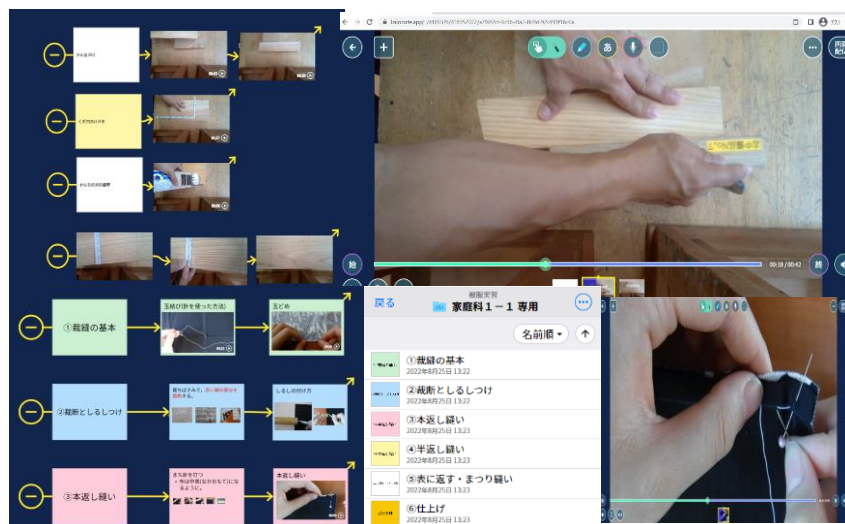
○ 作成内容に合わせた自作動画教材の作成と活用。

○ 繰り返し活用できるロイロノート資料箱のデータ活用。



2 授業の様子（実習）

タブレット端末を使用することで、普段より意欲的に授業に参加する生徒が多くなった。また、実習に動画教材を資料箱に置いておくことで、各自の作業内容に合わせて作業を進めることができるようになり、教師側の負担軽減にも繋がった。



3 生徒の変容と今後の課題

作業学習が苦手な生徒も先生にすぐに聞くのではなく、まず自分でできるところまで実践させることが技能の向上に不可欠だと感じる。その中で、タブレットを活用した個別の見直しできる教材は有効であった。個人差が大きく先になかなか進まなかった生徒も、実習に積極的に参加できるようになった。生徒の感想からは「自分が実際に見ているような動画だったのでとても分かりやすかった。」「できなかったことができるようになってきてうれしかった。」「自信がついた。」など達成感がある授業ができていたことが分かった。今後は更に細分化した内容の資料や、静止画、動画の使い分けなど、生徒目線からの授業づくりに取り組んでいきたい。

大島地区

1 はじめに

本地区中学校技術・家庭科教育研究会は、技術・家庭科教育の振興と会員相互の資質向上を目的とし研究を進めている。目的達成のため、年1回の大島地区中学校技術・家庭科研究大会を開催している。

今年度は、奄美市立金久中学校を事務局とし、名瀬地区が中心となり活動した。

2 活動内容

令和4年11月18日（金） 龍郷町立龍北中学校において、「材料と加工の技術」の公開授業・授業研究を実施した。

公開授業では、練習材をのこぎりで切断する練習をするという授業内容で、切断する様子を互いにタブレット端末で動画撮影し、よりよい切断のしかたを検討するというものだった。生徒は撮影した動画を確認し、のこぎりびきの「コツ」を見出すことができおり、大変参考になる授業だった。

授業研究では、免許外担当者も多いため、授業内容に関する事案に絞らず、教科経営全般に関する内容や各学校の工作機械の設置状況等、情報交換の場になった。

3 おわりに

免許外担当教諭の多い本地区において、技術・家庭科教育を充実させていくために、研修等を通して情報交換をし、学校間の連携を強化させていきたい。

また、来年度（令和5年度）以降の大島地区中学校技術・家庭科研究大会は以下の通りとなる。

令和5年度	南部（南三島）大会
令和6年度	奄美市大会
令和7年度	本島地区の奄美市以外での大会

1 はじめに

今年後から全面実施となった学習指導要領においては、「生きる力」をより具体化し、育成を目指す資質・能力を三つの柱に整理するとともに、各教科等の目標や内容が再整理されている。その中で、知識の量や質の改善とともに、「どのように学ぶか」という、学びの質や深まりを重視することや、学びの成果として「どのような力が身に付いたか」という視点が重要であると示された。技術・家庭科の目標として、生活の営みに係る見方・考え方を働かせ、生活や技術に関する実践的・体験的な活動を通して、よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、生活を工夫し創造する資質・能力を育成することが掲げられている。

本県は、昭和 57 年から「問題解決的な学習」の在り方について研究・実践をする中で、学習過程を「6 分節（ほりおこし・課題の共有化・自己追究・相互練り上げ・自己解決・自己評価）」として捉え、分節ごとにその目的や意義を明らかにして授業設計を行ってきている。本県がこれまで積み重ねてきた「問題解決的な学習」の研究・実践は、学習指導要領で示された学習過程の質的改善を図る視点である「主体的・対話的で深い学び」とその主旨やねらいを共有している。

そこで、これまでの取組を継続しながら、題材を通して問題解決的な学習を展開することで、将来にわたり生活を工夫したり、創造したりしようとする実践的な態度を養うことができると考えた。

2 研究のねらい

自らが社会や日常とのつながりを意識し、基礎的・基本的な知識及び技能を習得していく「学び」を、周りの人たちとともに進めながら「生かし合い」最適な解決策を追究する学習活動を通して、生徒自身が問題解決能力を高めることが、自立した生活をさらに進んで工夫し創造することにつながると考えた。また、「よりよい生活」を「工夫し創造する」という、社会や生活を工夫したり創造したりする能力と、実践しようとする意欲的な態度を育てることで、本教科の目標を達成できると

考えた。

本研究会では、これまで研究・実践してきた「問題解決的な学習」を基盤とし、1 単位時間の授業設計や題材における指導計画を工夫してきた。そこで、「指導と評価の計画の工夫」「生活や社会との結び付きのある学習課題設定の工夫」「基礎的・基本的な知識及び技能を身に付けさせるための教材・教具の工夫」「問題解決能力を育むための場の設定」の四つに研究の重点を置き、指導方法の改善を図っていけば、学びを生かし合い、よりよい生活を工夫し創造する生徒の育成ができると考え、本主題を設定した。

3 研究の構想

これまでの本県生徒の実態調査等を踏まえ、研究の構想図を以下に示す。

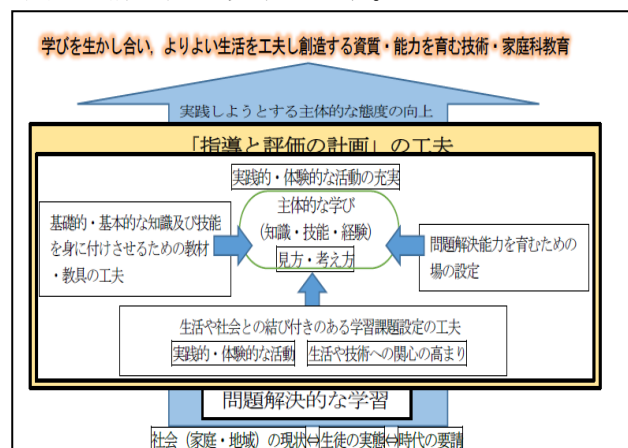


図1 研究の構想図

4 研究の内容

(1) 「指導と評価の計画」の工夫

ア 題材の評価規準と指導内容

題材における指導計画は、評価規準と合わせて検討した（図2）。一つの題材の中で、指導すべき内容と評価すべき内容に整理し、題材を貫いて問題解決的な学習になるように配列を工夫した。

具体的には、育成を目指す資質・能力を踏まえて、指導内容と評価規準を関連させた「指導と評価の計画」に作成において、「どこで、

イ 「すっどカード」を用いた学びの見通しを もたせる工夫

図3 「すっどカード」技術分野例

図4 「すっどカード」家庭分野例

図3は、題材を貫く課題を設定し、意識させながら題材に取り組みせるように構成した「すっどカード」の技術分野実践例である。さらに、評価の観点を示すことで身に付けてほしい資質・能力を明確化することで粘り強く取り組ませるようにさせた。

家庭と地域の実態を踏まえて、学びを可視化させ、粘り強く題材に取り組ませることで、実践的な態度を養うことができた。また、長期的に記入することで振り返り、学習の調整の様子を見取ることにもつながった。

(2) 生活や社会との結び付きのある学習課題設定の工夫

これからの人生で出会うであろう生活や社会

図2 指導と評価の計画（技術分野例）

での問題を意識させるために、生活や社会との結び付きのある学習課題設定の工夫を行ってきた。そうすることで、生徒が学んだことを生活で生かしたいという意欲が高まり、実践的な態度を養うことにつながると考えた。

例えば、技術分野「B 生物育成の技術」では、「鹿児島黒牛を生産するためには、どのような工夫が必要なのだろうか」という課題を設定し、生産者と消費者の立場から捉えた飼育における管理技術に理解させるとともに、考えさせるようにした。鹿児島の「食」とも関連付けて考えさせ、生徒自身が生活経験や科学的知識を基に、見方・考え方を働かせつつ、改良点を導くことができた。

家庭分野「B 衣食住の生活 住生活」では、学習課題を「災害に備えて、安全に住まうためにはどのような工夫が必要だろうか」とし、鹿児島の地域の状況を踏まえた災害の様子等を紹介しながら、学びの必要感のほりおこしを行い、展開につなげた。



図5 学習課題を踏まえて解決する生徒の様子

(3) 基礎的・基本的な知識及び技能を身に付けさせるための教材・教具の工夫

授業開始時に、教科連絡係が一問一答形式で前時の振り返りを行う「じゃったいむ」を設定し、知識及び技能の確実な定着を図った。（「じゃっ」は鹿児島弁で「そうだ!」の意味合いである。）学習の基盤となる知識及び技能を身に付けさせるとともに、主体的な学びを促し、学びの連続性を意識させ、自己解決への意欲を高めることにもつながった（図6）。

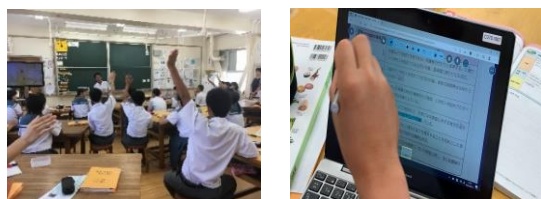


図6 獲得した知識及び技能を定着させる手立ての工夫の場面

技術分野「D 情報の技術」では、プログラ

ミングの基礎を学ばせるために、プログラム入門ソフトを活用させた。ゲーム感覚で扱うことが可能である一方で、どういう意図でブロックを移動させたか説明できないことも多いため、以下のようなシートで、基本的な知識を習得させた（図7）。

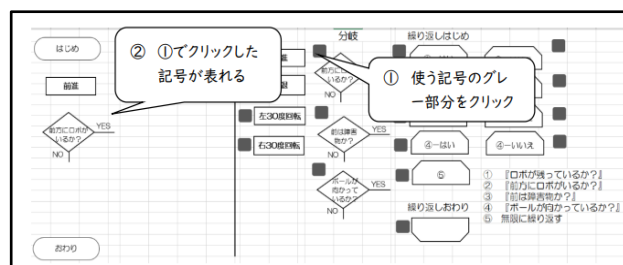


図7 ロボチャートの基礎的な知識の理解

家庭分野「B 衣食住の生活 食生活」において、学校栄養教諭との連携を図り、献立作成の授業を踏まえた夏課題の弁当作りについて、栄養バランスや地産地消、食の選択の大切さを理解させるようにした。また、家庭分野「B 衣食住の生活 衣生活」においては、基本的な染み抜きの方法を動画で視聴させることにより、基本的な技能について視聴させ、実践させることで、確実な定着を図った（図8）。

このように教材・教具の工夫を行うことで、生活と技術についての基礎的な理解を図るとともに、それらに係る技能を身に付けることができた。また、生徒が自立して主体的に生活が営めるために必要な知識及び技能の習得の重要性について、生活や社会との関連性を踏まえさせる手立てを講じることで、意欲の高まりがみられた。



図8 外部人材の活用

(4) 問題解決能力を育むための場の設定

新たな価値を創造し、課題を解決するためには、周りの人たちとともに考え、学び、新しい発見や豊かな発想が生まれるような授業設計が必要である。

例えば、技術分野「A 材料と加工の技術」「D 情報の技術」では、各自の課題解決の前に、共

通の課題を解決するために、協働的な学習形態の一つであるワールドカフェ方式を取り入れて解決の糸口をつかませた(図9)。よりよい生活の実現のため、使用者の立場に立った依頼者と生産する立場に立った企画者の立場を同時に経験させることで、技術に関する判断について複数の視点をもたせることができ、倫理観の向上にもつながった。

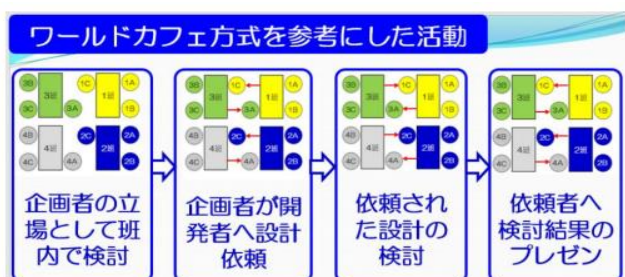


図9 ワールドカフェ方式を参考にした活動例

問題解決能力を高めるためには、問題意識を高めさせる必要もある。例えば、家庭分野「B衣食住の生活 食生活」では、既習事項である「生鮮食品と加工食品」、「加工食品の表示」の知識を活用し、「翌日学校に持って行く弁当に入れるからあげの材料」について根拠をもって選び準備をする方法を述べさせる授業を展開した。生鮮食品の鶏肉と惣菜のからあげ、冷凍食品のからあげを多角的に比較させることで、食品の選択のために必要な情報を収集・整理させ、決定させた。

また、生徒一人一台端末を活用することで、個別最適な学びと協働的な学びを一体的に充実させる授業設計が可能になり、問題解決に向けて粘り強く取り組みながら、自己解決する様子も見られた(図10)。



図10 献立作成の課題に個別に取り組む様子

このように、授業設計の中に個で考えたり、他者から意見を聞いて考えを深めたりする手立てを具体的に取り入れ、根拠をもって他者に説明する場を設定することで問題解決能力が育まれていくと考える。

5 研究のまとめ

(1) 研究の成果

- 「すっどカード」が汎用化され、日常的な活用を通して、生徒も教師も「指導と評価の計画」を意識して、学習に取り組むようになった。
- 基礎的・基本的な知識及び技能を身に付けさせるための授業改善が見られた。
- 問題解決の過程を把握しながら題材を通して粘り強く取り組む姿が見られた。
- 家庭での実践意欲と学びとの結び付きを感じながら授業に参加する生徒が増えた。

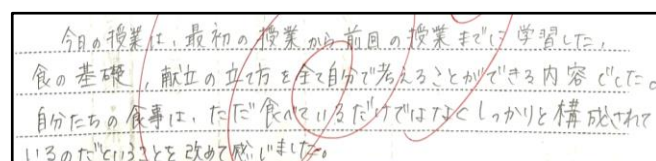


図11 「すっどカード」の活用効果が見られた生徒の感想例

(2) 研究の課題

- 学習指導要領を踏まえた「指導と評価の計画」の作成手順等の県内周知と指導案様式の検討
- 観点別学習状況の評価についての尺度に関する研究の在り方
- 題材に対する課題設定、1単位時間に対する課題設定についての工夫
- デジタルとアナログを効果的に組み合わせた授業設計の検証

6 おわりに

本県は、南北 600 kmにおよび、離島も多く、学校の状況もさまざまである。本教科を免許外で担当する先生方も増え、研究は厳しい状況にある。研修会などを通して、本県が抱える課題を解決していけるように提案をしていきたい。また、学習指導要領の全面実施を踏まえ、年間指導計画における題材とその配列の工夫の研究を継続し、技術・家庭科教育の質を更に向上させ、学習の効果の最大化を図りたい。

【引用・参考文献】

- ・中学校学習指導要領解説 中学校技術・家庭編, 文部科学省, 2017. 6
- ・「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 中学校技術・家庭, 国立教育政策研究所教育課程センター, 2020. 6

県技・家研 令和3年度夏季研修会 研修報告

1 研修の様子

今回の夏季研修会には、技術分野・家庭分野合わせて県内から69人（技術分野23人・家庭分野46人）の先生方の申込みを頂きました。技術分野は西紫原中学校にて、家庭分野は新型コロナウイルス感染症の増加に伴い、リモートで実施しました。

技術分野では、「Microbit」を活用した計測・制御システムのプログラミングについて、実践の事例紹介と実習を行いました。今年度2学期以降や来年度に「Microbit」を活用予定の先生方が多く、操作方法やプログラミングの制作など実際に行えたことで、アンケートからもおおむね満足という結果をいただき、プログラミングについての関心が高いことがうかがえました。また計測・制御とともに、方向性のあるコンテンツによるプログラミングや小中高の校種によるプログラミング教育の違いなどの質問もあり、研究部としても、今後さらに研究を深め、県内に情報を発信していければと思います。

家庭分野では、前半、「リース作り講師」「DWELL kitchen 主宰」川畑夕先生と「株式会社 Table of Smile 代表取締役」「1級フードコーディネーター」杉水流直子先生に『「GOOD-TIME PLACE」～昔と現代をつないで楽しい暮らしに～』の演題のもと、衣食住についてサステナブルな生活を送るお二人の先生の対談をリモートでご自宅から配信していただきました。日常の生活で大切にしていることや、今の仕事に至っているキャリアに関することなど「暮らすこと」を楽しく豊かにするためのコツを伝授していただきました。後半は「家庭科の授業ではどう使う？ロイロノート・スクール（演習）」について研究部から遠隔で演習を行いました。教育の情報化を基盤にした「GiGA スクール構想の実現」がさげられるなか、家庭科教育としてどのように活用していくかを提案させていただきました。

研修後のアンケートの結果からは、開催時期や内容に対しておおむね満足の回答を得られ、本研修に対するニーズの高さを感じることができました。また、リモートで実施した家庭分野は、遠方からの参加も可能になったことから三島・十島や、大島地区からの参加も多く頂きました。今後も、技術・家庭科教育に関係する先生方と研修を深める場として、充実した研修を企画・運営に努めたいと思います。役員の皆様には、運営に御協力いただき感謝申し上げます。

2 〔技術分野〕研修参加者 アンケート結果【回答数20】

- (1) 在籍について
中学校（公立）〔 17 〕 中学校（私立）〔 3 〕
- (2) 技術科の免許状について 免許所有〔 11 〕 臨免〔 9 〕
- (3) 研修会の時期
早めがいい〔 1 〕 4～5月 ちょうどよい〔 19 〕
- (4) 研修の時間 適当〔18〕 短い〔2〕
・ 内容によっては、もう少し長くても良い
- (5) 研修会の内容について 満足〔 12 〕 おおむね満足〔 8 〕
・ 新たなプログラミングのソフトをまなぶことができてよかったです。
・ マイクロビットという名前は時々聞くことがありましたが、実際に使ったことがなかったので良かったです。ありがとうございました。

- いろいろなことを学ぶことができました。
- マイクロビットについて、知らなかったので、勉強になりました。
- 今年から microbit を取り入れたいと考えていたところだったので、とても参考になる指導案を教えてください、勉強になりました。
- ねそプロやmicrobitについて知れてよかった。2学期に早速使ってみたい。
- 以前からマイクロビットに興味があったので、参加してよかった。
- プログラミングの授業をどのように行っていくのか、よくわからなかったが、今回の研修で、なんとなくではあるが、見えてきた。活用してみたい。
- 2学期から、授業で活用していきたいと思います。ありがとうございました。
- 双方向性のあるプログラミングについて、実際に動かしてみたり、授業での活用方法を知ることができたり、とても勉強になりました。ありがとうございました。
- マイクロビットに示唆をもらいました。具体的な方向がつかめて、ありがたいでした。
- microbitについて、細かく指導いただきありがとうございました。実際に使ってみて、速く子どもたちに使わせてあげたいと思いました。また、使うだけでなく、問題解決にも触れて行えるようにしたいと思いました。
- 2学期の授業に向けて、見通しを持つことができた。ありがとうございました。
- 年代が離れているので内容を理解するのに差があって難しい方もいます。(学校での情報伝達の件)
- microbitを来年度扱うことになっているので、とても良い学びとなりました。
- 免許外でクラスを持っているので、何ともよくわかりませんが、今回研修したことはわかりましたが、授業で何を教えなければならないか、教科書の1ページから順番にしています。
- 私は勉強不足なので、とても役立つ内容でした。マイクロビットを活用しようという意欲がわいた志も大きな収穫でした。ただ事前準備が大変だし、授業中のトラブルの対処を思うとなかなか実践が難しいのが実感です。でもやらねば
- これまでプロロボを使った計測・制御の学習を行っていましたが、今回使ったマイクロビットがよい実践的にできるなと思いました。

(6) その他

- 勉強になりました。ありがとうございました。
- ありがとうございました。
- とても勉強になりました。2学期以降に生かしていきたいと思います。ありがとうございました。
- とても勉強になりました。ありがとうございました。
- データで色々情報をいただけると免許外の職員はものすごくありがたいです。
- データの公開、共有ができればいいですね。
- リモート等、今後も活用して広げてほしいです。ありがとうございました。
- できる方と初めての方と分けてもらえたらうれしいです。
- 今後も連絡を取り、相談してもよろしいでしょうか？
- 双方向性のコンテンツの研修を深めたいと思っています。

3 「家庭分野」研修参加者 アンケート結果【回答数38】

(1) 在籍校種など

● 中学校（公立）	33
● 中学校（私立）	2
● 特別支援学校（中等部）	0
● 特別支援学校（高等部）	0
● その他	3



(2) 担当教科について

● 家庭科の授業のみを担当している	18
● 家庭科とそれ以外の教科も担当...	17
● 家庭科以外の教科を担当している	3



(3) 研修の時期

● 長い	0
● 適当	36
● 短い	2
● 改善の必要があり	0



(4) 研修の時間

● 早めがよい	1
● ちょうどよい	35
● 遅めがよい	2
● その他	0



(5) 研修の内容

① 研修Ⅰ【「GOOD-TIME PLACE」昔と現代をつないで楽しい暮らしに】

● 満足	26
● おおむね満足	11
● 少し不満	1
● 改善の必要あり	0



〔感想〕

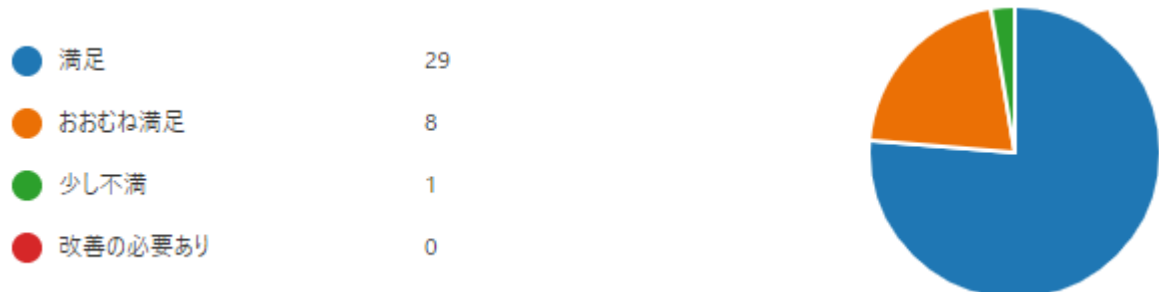
- ・ ゆっくりした時間が流れていて、子どもたちにも便利な世の中だけれども伝える大切さを自分も学んでいきたいです。
- ・ 2学期も頑張ろうと思いました。
- ・ 素敵なお暮らし方参考にしたいです。今後もInstagramで拝見させていただきたいとおもいます。
- ・ 持続可能な世界の理想的なライフスタイルとあこがれを感じました！現実的には、時間や費用がかかる面もあるかと思いますが、どのような工夫をしているかを知りたいです。
- ・ 生活を楽しむ、素敵で豊かなライフスタイルを感じることができて、本当に良かったです。
- ・ うらやましい生活です。何か一つでも発想を参考にさせていただきます。
- ・ 昔の暮らしも知ることができて、生徒も興味関心がある生徒も多いと思います。私もとても参考になりました。
- ・ 気になっていたおふたりだったので貴重なお話を聞くことができ良かったです。
- ・ 理想のスローライフです。自分も日々の生活に追われながらで大事なことを後回しにしていたような。。。ちょっと立ち止まって、スローライフを楽しみます。本当にありがとうございました。
- ・ 子どもたちの関心が薄いのは、きちんと周りにそういった情報を発信できる大人が少ないという言葉が印象に残りました。家庭科の授業の中で、生活を長く楽しむという姿勢を私自身が示していけたらいいです。パイナップル酢、さっそく作ってみます。
- ・ 素敵なお話をたくさんきくことができました。ありがとうございました。
- ・ 身近な自然や物の中に家庭科の教材がたくさんあるということに気づきました。
- ・ 自然を感じながらの、持続可能な生活。憧れる部分も多いですが、なかなか生活にゆとりがなく、実現にはまだまだ時間がかかるのかな、というのが本音の部分です。が、少しずつでもやれることから理想に近づいていければと思います。まずはパイナップル酢から作ってみようと思います。お忙しい中、ありがとうございました。

- ・ 家庭科は生活に直結しているが、教科書に縛られて、このような価値観を授業でふれることに目からうろこでした。自分自身もゆったりと楽しい時間で、大切なものを思い出すことでした。授業に取り入れたいと思います。
- ・ 自然や緑と風を感じられ気持ちのリフレッシュができました。
出ることから、実践したいと思います。
- ・ 素晴らしい情報いただきました！是非とも活動様子を拝見させてください！子供達に伝えたいです！
- ・ 風景にも和みました。自分もしたい生活です。
- ・ 言葉が聞き取りづらいところがありました。せっかくなのでしっかり聞きたかったです。
- ・ 雰囲気伝わって、とてもよかったです。楽しむ、好きなこと、大切ですね(^ ^)
- ・ 素敵な暮らしぶりが伝わってきました。パイン酢を早速作ってみたいと思います。リースづくりのワークショップも参加してみたいです。
- ・ あんなふうに暮らせたならなあと思いました。
- ・ 本当に素敵な時間を過ごしていらっしゃるのに憧れました。ありがとうございました。
- ・ 家庭科の授業でもっとナチュラルに生活に直結した内容を生徒たちに伝えられたら…。と感じました。
- ・ 生活を楽しむことの大切さを考えることができ、貴重な時間でした。
- ・ 生き方が自然で人間らしいですね。病気にならない生活かもしれませんね。調理道具が、とても気に入りました。
- ・ 本日は貴重なお話しが聞けて大変勉強になりました。途中、音声がうまく聞き取れず残念なところはありませんでしたが、実際にやってみたい、生徒に紹介したいと思う材料があくさんありました。頑張る、というより心地よい暮らしを追求すると自然にこうなった、という先生方の姿勢が素敵だなあと感じることでした。
- ・ 生きる力を日常生活の中で育まれていてとても楽しく聞かせていただきました。自分ではなかなか実践できていませんでしたが、やってみようかなと思うことが多くありました。
- ・ 楽しく生活しているようすやお二人の雰囲気が良く伝わってきました。生活を自分自身が楽しむことができる心の余裕が大切だと感じました。仕事も生活も楽しめる自分でありたいです。
- ・ まさに私が憧れている生活をされていて、とても羨ましく思いました。わたしたちの健康にも環境にも優しくしかもおしゃれだなと思いました。私もクリスマスの時期に庭にある植物でリースを作りますが、ローズマリーやオレガノなどハーブを使うというのが斬新だなと感じました。また、パイン酢はぜひ作ってみたいです。生活を楽しんでいるお二人のお話を聞き、とても勉強になりました。今日は、本当にありがとうございました。
- ・ スローライフ 今 私が一番求めている暮らし方です。往復 3 時間の通勤時間がそう思わせるのかもしれませんが、 , , 夕先生と直子先生のように毎日を楽しんで生きていける

ように工夫していきたいと思いました。手作りのブーケやパイン酢，自分でも作ってみます。ありがとうございました😊

- ・ 毎日の暮らしを大切にする。そんなことを教えて頂いたように思います。お家からの配信！とても良かったです♡住まい方も考える機会になりました。
- ・ 家庭科の楽しさに気付くことができ，この楽しさを私の授業でも生徒に感じてもらえるように頑張ろうと思いました！

② 研修Ⅱ【家庭科の授業ではどう使う？ロイロノート・スクール】



〔感想〕

- ・ 途中から画面がフリーズしてしまいました。とてもわかりやすく説明いただいていたのに残念です。再配信とかしていただけないでしょうか。
- ・ わかりやすく説明していただけて良かったです。
- ・ 柿元先生ありがとうございました。準備経験不足で，ロイロノートを使用がうまく出来ずにズームの参観のみになってしまいました。使い方で便利な機能がたくさんあることが理解できました。これから，しっかり勉強して家庭科の授業で活用しようと思います。
- ・ 生徒と先生の双方向の研修は初めてでした！これならどの先生もわかりやすいですね！ありがとうございます。
- ・ すぐに実践できるノウハウがたくさんありました。勉強になりました。ありがとうございました。
- ・ 市が導入していないので，遅れていると感じます。アプリを入れれば，個人でも生徒でも使えるのでしょうか？
- ・ ロイロノートのいろいろな使い方が分かってとても良かったです。実践していきたいです。
- ・ 使用方法もあまり分かっておらず，どう活用しようか悩んでいたのもとてもいい内容でした。2学期からどんどん使用していきたいと思います。
- ・ ぜひ，2学期から活用したいと思いました。
- ・ 勇気を出して，ロイロを使ってみようと思えました。せっかくなので，生徒と共に楽しい授業を作っていけるように使ってみます。
- ・ とても勉強になりました。使い方を，実践しながら具体的に知ることができました。授業内で自分が使いこなせるか，生徒が正しく使えるか不安や心配もありますが，少しずつ取り組んでいけたらと思います。

- ・ 2学期からは、何となくではなく目的を持って授業で使いたいと思います。
- ・ 本校には無い機能ですが、とても便利なソフトという印象を受けました。今日のやり方であれば、使うことが目的にならず、本当に効果的な活用を見出せそうだと思います。何とか、実践するための環境整備がまずは第一歩だと思います。ありがとうございました。
- ・ まさに求めていた研修で、楽しかったし、わかりやすかったし、使おうと思えるものでした。今までの自分の授業が全く変わるものだと感じています。家庭科に特化しての研修でしたので、そのまま活かせそうです。
- ・ 全てを使いこなせるように、現段階でできていなくても、いろいろな機能を知れたことが嬉しいです。知ることで、意欲になります。余裕もできます。大変勉強になりました。ありがとうございました。
- ・ 使い方はわかったけど、実際学校で使えるか、それが問題ですね。早速、堀之内先生に教えていただこうと思います！
- ・ ついていけるように頑張りました。紐付けを切る方法がわかり、スッキリしました。
- ・ 柿本先生が丁寧に説明してくださり、とてもありがたかったです。ただ、自分の勉強不足で分からないところがありました。また個人的に質問したいと思います。
- ・ とってもわかりやすく、初めて聞く機能もたくさんありました！
- ・ とても勉強になりました。提出箱・資料箱・QRコードの読み取りなどは使ったことがありましたが、録音機能やWeb、パワーポイントをロイロに落とす方法、テスト作成など、使いこなせていない機能がたくさんあったので、夏休み中に使い方をいろいろ研究してみようと思いました。
- ・ 知識0の私にとってついていけずわからないことだらけ。しかし 触れられてよかった。もっと勉強したい。
- ・ 今まで全く使ったことがなかったので、この夏休みにもう一度復習をしてみたいです。しかし、学校で使用しているパソコンの設定問題なのか、録音やカメラ、クラウドに接続など使用許可が求められて、最初の画面に戻ってしまいました。また、確認をします。本日は、楽しく分かりやすい研修ありがとうございました。
- ・ とても勉強になりました。実習でも動画を視聴させますが、見ながらメモさせたりしたいと思います。感想を言い合うとおしゃべりになってしまうこともありますが、大事なのだと感じました。授業の内容を明確にしたいと思います。
- ・ たくさんの活用方法があり、参考になった。アンケートや小テスト等、利用してみたいと思った。
- ・ パソコンないので、携帯から参加させていただきました。ついていける部分とついていけない部分がありましたが、ロイロノート存在を改めて知ったので、使用できるように準備していきたいと思いました。現実、厳しいかも知れませんが。
- ・ 今年度の目標として毎回タブレットかTVを使うように心がけてはいるものの、ワンパターンな使い方や中身の無い使い方になってしまいがちだったので大変勉強になりました。

- ロイロノートは全く使ったことがなく、途中ついていけなかったところもあったので、おおむね満足のところにチェックさせていただきましたが、いろいろなことが出来ることにびっくりしましたし、授業者が使いこなせると授業の幅は広がるし生徒ももっと積極的にとりくめるのでは、とつくづく思うことでした。もっと練習しないと実際に使うのは難しい気もしますが、それぞれの意見の共有化や簡単な理解度チェック、アンケートなど役に立つ場面がありそうなので使っていきたいです！実際に授業されている柿元先生の困りごとからのお話、非常に有意義でしたし、参考になりました、ありがとうございました。
 - これまで授業で使う方法が分かっていませんでしたが、今回の研修で便利な機能を多く知ることができました。この知識やロイロノートの機能を授業で活用していきたいです。ありがとうございました。
 - 授業での活用例、あと、ロイロの機能など知らなかったことがたくさんありました。そして、説明と同時に実際に触りながら試すことができたことに一番満足しました！応用させていくと可能性は無限大ですね……。授業のどこで、どのように取り入れるかは、これから個人で考えないといけないと思います。
 - 基本的な使い方を理解できたので良かったです。資料や動画を共有して、使うことができたらいし、自分でも生活の中で面白い動画や資料を見つけて上手に活用していけたらと思いました。授業前の復習のじゃったいむを松元中の生徒がロイロノートを使って活発にしていたのを見て、すごいと思いました。使うことが大切だと思いました。
 - 時代が変わったなと感じました。これからはペーパーレスの時代ですね。アナログな私にとってはとても不安で下が、とても分かりやすく丁寧に教えてくださりありがとうございました。授業で上手く使えるかわかりませんが、トライしてみたいと思いました。最初の研修で先生が、麦わら帽子を被っていたのが、テーマと合っていて良かったです。
- 👍
- 参加者の方が分かるように、工夫されていて、とてもよい研修だったと思いました。どれか一つでも取り入れるところから始めていただけるといいなあとと思いました。
 - とても具体的でわかりやすかったです。ありがとうございました(*'▽')聞き逃してしまったところを後で繰り返しみられたらいいなと思いました。あと、色んな資料もダウンロードさせていただけてとてもうれしかったです。できましたら「すっど」や「じゃっど」もPDFだけでなく編集可能だったらうれしいな～なんて都合のよい甘い考えも^_^;
 - たくさんの方法を伝授していただきとても参考になりました。また、柿元先生の積極的にはつらつと仕事に打ち込んでいらっしゃる姿がとても刺激になりました。私も頑張ろう！という気持ちになりました。ありがとうございました😊
 - 皆さん同じような困り感があると知って安心しました。
 - ロイロノートはこれまでも活用していましたが、面白い活用方法を学べてとてもありがたかったです！

(5) その他（質問や感想、研修会運営などについて書かれても結構です）

- ・今日は本当にありがとうございました。臨免での家庭科を教えていたので不安だったのととても良かったです。
- ・私立の中高一貫校に家庭科 1 人で、悩む事も多いので、このような研修の機会がありがたいです。オンライン授業の参考にもなりました。ありがとうございました。けいこだよーん 3 気になりました。
- ・柿元先生、役員の皆様、準備など大変だったと思いますが、本当に有意義な会をありがとうございました。毎回、柿元先生とお話すると、胸がワクワクときめきます。もっともっと、お話聞きたいくらいでした。この会で学んだことは、2 学期の授業から、ぜひ活用させていただきたいと思います。お疲れさまでした。
- ・参加できて本当に良かったです。2 学期から改めて授業、頑張っていこうと思いました。どうもありがとうございました。役員の先生方、細かいところまで気配りしてくださり、ありがとうございました。
- ・毎回学びの多い研修を開催していただき、本当にありがとうございます。近くに家庭科の先生がなかなかいないという事もあり、何が分からなくて、何を学べば良いのかさえ分からない状況の中、最新の情報をいつも提供していただけるので、ありがたいです。これからも研修に積極的に参加させていただきたいなと思っています。ありがとうございました。
- ・とても身になる充実した研修会でした。準備・運営、何も力になれず申し訳ありません。ご準備、運営、ありがとうございました。
- ・大変な準備ありがとうございました。zoom だからこそその研修になり、本当に楽しく実りのある研修で、あっという間の時間でした。楽しかったです。
- ・毎回のことながら、ご準備ありがとうございます。いつも、刺激をいただきます。
- ・柿元先生はすごいな～いつも勉強になります！本当にありがとうございました！
- ・会場に行かなくても、受けられる。講師の方が実際の風景の中にあることがとても新鮮でした。オタクにお邪魔した気分です。パインジュースは飲めなかったけど。楽しく学習させていただきました。ありがとうございました。
- ・昨年からのリモート研修は離島からも参加できてありがたいです。
- ・Zoom を使うことでたくさんの先生方が参加でき、良かったです。端末の使い方の勉強にもなりました。
- ・ロイロノートの活用について補講してほしい。
- ・係の先生方、これから色々挑戦してみようと思える研修でした。準備等ありがとうございました。
- ・3 年前の研修で、テレビ会議システムを取り上げてもらったことがその後のコロナ禍で本当に役立ちました。「備えあれば憂いなし」だと痛感しました。とても勉強になった研修でした。ありがとうございました。
- ・ありがとうございます😊目から鱗でしたよ。現場も色々ですからね～。とにかく、楽しく、興味を広めていきたいと思いました。

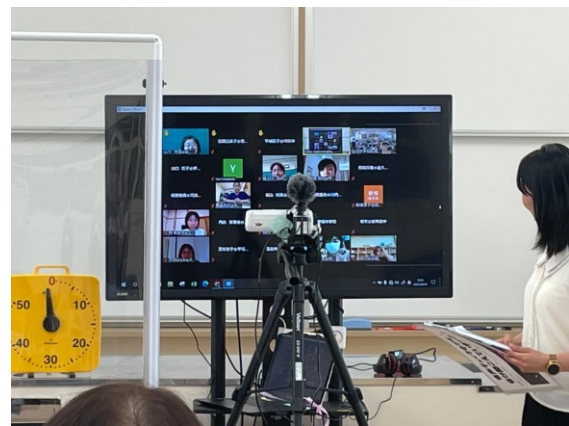
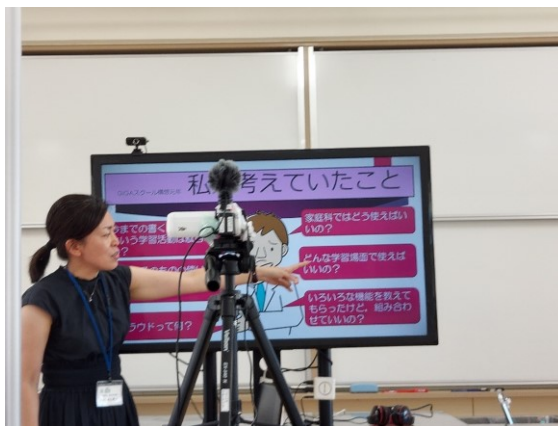
- ・ この度、このような研修会に参加する機会をいただけてとても良かったです。準備等大変だったことでしょう、大変お疲れさまでした。そしてどうもありがとうございました。
- ・ ロイロノートだけではなく柿元先生の授業の実践例や工夫されていることも知ることができとてもありがたかったです。次回の研修会もぜひ参加したいです。
- ・ 楠原先生のおかげで10数年ぶりの研修参加でした。リモートの研修、初めてでした。そこから貴重な経験をさせていただきました。柿本先生のデジタルの知識、本当にすごいなと思いました。準備から当日の運営まで本当にありがとうございました。有意義な研修でした。
- ・ とても充実した研修会でした。自分はまだまだなのですがどんどん使うことで慣れていきそうな感じです。素晴らしい研修会でした。学校の先生方みんなで受けた研修でした。
- ・ 研修会の様子等を紹介できたらありがたいです。具体については、直接相談させてください。
- ・ けいこだよ〜ん3素晴らしいプログラムです！ダウンロード後編集可能にするにはどうするのでしたっけ？教えてください。お願いします。
- ・ 運営に御協力頂いた役員の先生方に感謝です！
- ・ とても勉強になりました。今後もぜひ参加させていただきたいです！

4 研修の様子

【技術分野】



【家庭分野】



県技・家研 令和4年度夏季研修会（技術分野） 研修報告

1 研修の様子

今回の夏季研修会（技術分野）は、県内から10名の先生方の申込みを頂きました。

研修では、「鹿児島ドック鉄工株式会社」の施設見学と鹿児島ドック鉄工株式会社の方からの講話を設定しました。船舶の修理や製造をする施設を見学し、実際のものづくりを支える様々な技術と、技術分野の学習のつながりを改めて学ぶ時間となりました。また、講話後の質疑応答では、ものづくりの現場で働くことに関する質問もあり、参加された先生方の今後の授業づくりのみならず、キャリア教育との結び付けも考えることができる時間となりました。

研修後のアンケートの結果からは、開催時期や内容に対しておおむね満足の回答を得られ、本研修に対するニーズの高さを感じることができました。また、ものづくりの現場を実際に見学することの意義を感じたという声も聞かれ、技術・家庭科と地域社会のつながりの重要性も再認識することができました。今後も、技術・家庭科教育に関係する先生方と研修を深める場として、充実した研修を企画・運営に努めたいと思います。役員の皆様には、運営に御協力いただき感謝申し上げます。

2 研修参加者 アンケート結果【回答数8】〔技術分野〕

- (1) 在籍について
中学校（公立）〔 7 〕 中学校（私立）〔 1 〕
- (2) 担当授業について
技術分野の授業のみ担当〔 1 〕 技術分野とそれ以外の教科を担当〔 6 〕
特別支援を担当〔 1 〕
- (3) 研修会の時期
早めがいい〔 1 〕 ちょうどよい〔 7 〕
- (4) 研修の時間
適当〔 6 〕 短い〔 2 〕
- (5) 研修の内容について 満足〔 7 〕 おおむね満足〔 1 〕
- (6) 意見・感想

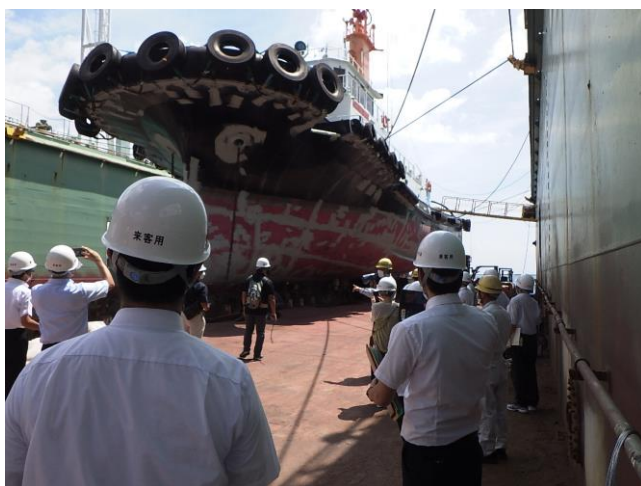
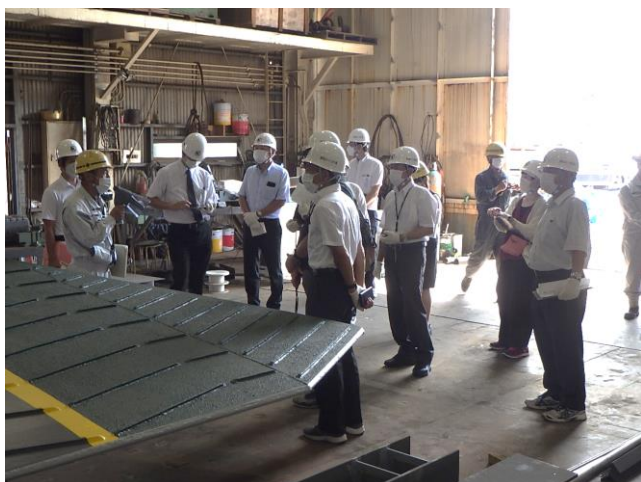
・普段目にすることができない船のドックの様子を間近で見ることができ、とても面白かったです。ここで聞いたお話を授業でも活かせることができればと思いました。ありがとうございました。

・準備等お疲れ様でした。初めて知ることが多くとてもためになりました。これからも県内企業の最先端の取組を知る機会を設けていただけるとありがたいです。

・ここ数年プログラミングの研修が多かったので新鮮でよかったです。子どもにも見せてあげたかった見学でした。

・企業見学は大変勉強になりました。2学期の授業で生徒に紹介します。ありがとうございました。

3 研修の様子〔技術分野〕



県技・家研 令和4年度夏季研修会（家庭分野） 研修報告

1 研修の様子

今回の夏季研修会（家庭分野）には、県内から28人の先生方の申込みを頂きました。

家庭分野の研修Ⅰでは、「(有) 荒木陶窯」の代表 荒木秀樹先生を講師としてお招きし、実際に黒薩摩の器づくりを通して、薩摩焼の魅力や食事における器の役割について学ぶ時間を設定しました。荒木先生の温かなお人柄に触れながら、楽しく器づくりに取り組むことができました。

研修Ⅱでは、家庭科の授業づくりや評価等、各自が困り感を抱えていることについて、自由に情報交換を行いました。特に「評価に関すること」、「コロナ禍の実習に関すること」、「リモート授業に関すること」に議題が集まり、短い時間ではありましたが、有意義に情報交換を行うことができました。

研修後のアンケート結果からは、開催時期や内容に対しておおむね満足の回答を得られ、本研修に対するニーズの高さを感じることができました。また、久しぶりの対面による研修会実施を喜ぶ声も聞かれ、直接対面で実施することの重要性も再認識することができました。今後も、技術・家庭科教育に係る先生方と研修を深める場として、充実した研修の企画・運営に努めたいと思います。役員の皆様には、運営に御協力いただき感謝申し上げます。

2 研修参加者 アンケート結果【回答数16】〔家庭分野〕

(1) 在籍について

中学校（公立）〔 14 〕 特別支援学校〔 2 〕

(2) 担当授業について

家庭科の授業のみ担当〔 5 〕 家庭科とそれ以外の教科を担当〔 10 〕
特別支援を担当〔 1 〕

(3) 研修会の時期

早めがいい〔 2 〕 ちょうどよい〔 14 〕

(4) 研修の時間 適当〔 16 〕

(5) 研修Ⅰの内容について 満足〔 13 〕 おおむね満足〔 3 〕

(6) 研修Ⅱの内容について 満足〔 9 〕 おおむね満足〔 7 〕

- | |
|---|
| ・今日はありがとうございました。冬の研修会はできれば冬休み中がありがたいです。 |
| ・家庭科の先生方の生の声が聞けてとても勉強になりました。 |
| ・とても楽しいでした。ありがとうございました。 |
| ・陶芸体験がとても楽しかったです。ありがとうございます。評価やテスト作成そしてコロナの中で実習等悩みが多いです。何か良いアイデアがあれば情報提供してもらえればありがたいです。 |
| ・久々の対面研修でした。もう少し情報交換の時間がほしかったです。ありがとうございました。 |

- ・研修２の情報交換の時間はあっという間でした。もう少し長くてもよかったかな、と思いました。でも、とても楽しかったです。ありがとうございました。
- ・実際にお会いして、たくさんのお話をすることができて、とても充実していました。黙々と陶芸をする時間はとても貴重でした。焼き上がりが楽しみです。評価の方法やコロナ禍での実習の工夫、リモート授業について等々、多くの話をすることができました。ありがとうございました。
- ・久しぶりに家庭担当の先生方と話ができていい時間を過ごせました。ありがとうございました。
- ・本日はありがとうございました。これからの研修として、高齢者との関わりに関する研修があるとありがたいです。
- ・久々の対面での研修の機会がとても嬉しかったです。実際にお会いしてお話をする機会をつくってもらえることが大変ありがたいです。自由な情報交換の時間もざくばらんにお互いの学校のことを話ができよかったです。体験的な活動もとても満足できました。
- ・感染症予防の対策を講じながらの夏季研修会の実施、準備等もありがとうございました。子どもたちもこのような授業だったら楽しいだろうなと思いました。器の出来上がりも楽しみです。情報交換では、評価や実習内容についてもう少し話が聞きたかったなと思いました。
- ・研修準備等ありがとうございます。学校での様子等評価など気になる点を聞くことができてよかったです。お皿もどんな形で出来上がるのか楽しみです。ありがとうございました。

3 研修の様子〔家庭分野〕



県技・家研 令和4年度冬季研修会（技術分野） 研修報告

1 研修の様子

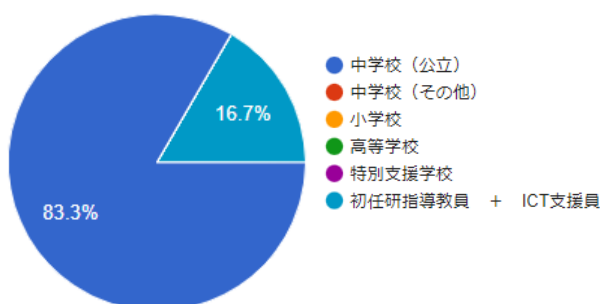
今回の冬季研修会（技術分野）は、15名の先生方が参加されました。

研修では、初めに県総合教育センターの古定先生から、これからの技術分野の授業のあり方について講話があり、教師の指導観やICT機器の効果的・日常的な活用の推進についてお話し頂きました。その後、西紫原中学校の竹下教諭から、日頃の実践について御紹介頂き、AIを活用したプログラミングに関する内容と、全国中学生創造ものづくり教育フェア木工チャレンジコンテストで優秀な成績をおさめた生徒への指導に関する内容を扱いました。プログラミングに関する内容では、参加者の先生方も実際にパソコンを操作したりペアで活動したりすることを通して、フリーソフトを利用した授業を体験し、協働的に研修を深める姿がありました。木工チャレンジコンテストに関する内容では、県大会へ出場するまでの作品の構想の話や、県大会から全国大会までの作品の変化を実物で見ることができ、細部まで観察する先生もいらっしゃいました。研修の最後には、ものづくり事務局の堀之内教諭からものづくり競技大会予選に関するアナウンスもあり、熱心にメモを取っている方もいらっしゃいました。

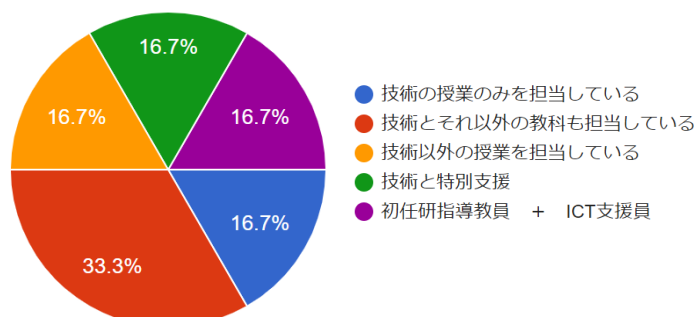
研修後のアンケートの結果からは、開催時期や内容に対しておおむね満足の回答を得られ、本研修が参加された先生方にとって、日頃の授業に生かすことができるものだったと思います。今後も、技術・家庭科教育に関係する先生方と研修を深める場として、充実した研修会の企画・運営に努めたいと思います。お忙しい中にも関わらず資料を準備して下さいました古定先生、貴重な実践を惜しみなく説明して下さいました竹下先生、運営に御協力頂いた堀之内先生に感謝申し上げます。

2 研修参加者 アンケート結果【回答数12】〔技術分野〕

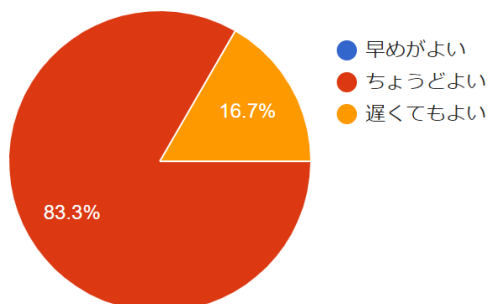
(1) 在籍について



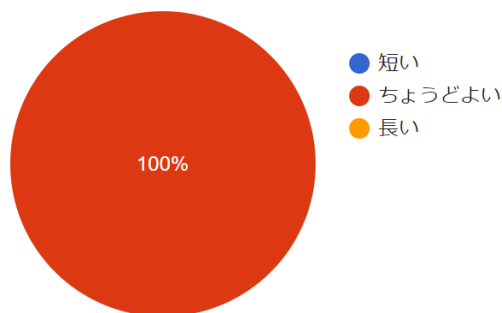
(2) 担当授業について



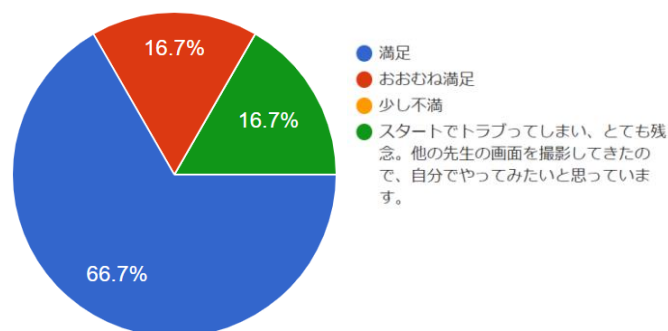
(3) 研修会の時期



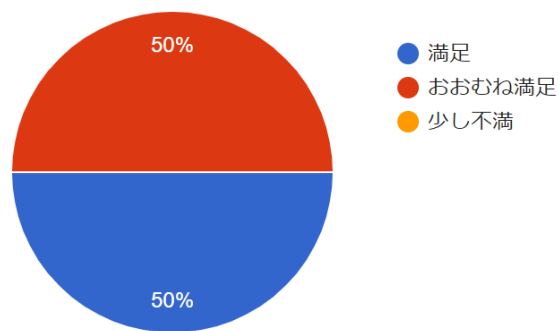
(4) 研修の時間



(5) プログラミングに関する内容について



(6) 木工チャレンジコンテストに関する内容について



(7) 意見・感想

- ・ 大変勉強になっています。ありがとうございます。
- ・ とても勉強になりました。ありがとうございました。
- ・ 年間指導計画など、みなさんどうされているのか知る機会があればいいです。
- ・ ものづくり競技大会は、県技家研が主催する唯一の生徒参加の大会であると同時に、教師側も情報交換やお互いを高める場であるので、これからも大切にしてほしい。県大会を見れば、生徒も教師もアットホームな雰囲気がわかると思います。
- ・ プログラミングの授業、何をやったらいいのか検討中なので、とても沢山の示唆をいただくことができました。
- ・ 木工チャレンジコンテストに関して豊かな発想や視点に感心させられました。お忙しい中、本当にありがとうございました。
- ・ 内容の濃い研修で有意義な時間を過ごすことができました。担当の先生方ありがとうございました。
- ・ 授業で実践してみたいと思います。ありがとうございました。

3 研修の様子〔技術分野〕



県技・家研 令和4年度冬季研修会（家庭分野） 研修報告

1 研修の様子

今回の冬季研修会には、県内から8人（うち2名は業者の方）の先生方に参加をいただきました。

内容としては、県総合教育センターからあべ松真由先生を講師に招き、「技術・家庭科（家庭分野）の学習評価の在り方について」と題し、3部構成による評価に関する研修を実施しました。

研修Ⅰでは、あべ松先生より新学習指導要領の移行に伴う、評価の基本的な考え方や要点について講話をしていただきました。

研修Ⅱでは、あべ松先生にご準備いただいた教具によって、実際に消費生活の内容に関する「指導と評価の計画」を作成する演習を行いました。

研修Ⅲでは、研修Ⅱで作成した「指導と評価の計画」をお互いに共有し、意見交換を行いました。

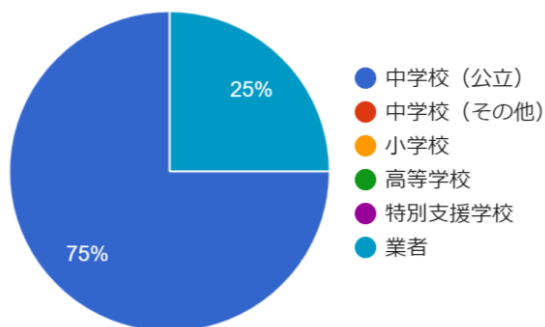
研修Ⅰ～研修Ⅲを通して、評価に対する基礎的な考え方を確認するとともに、実際の作成を通して、その理解を深めることができ、大変充実した研修になりました。一方で参加者は8人とあまり多くはありませんでした。体調やご家庭の都合で申し込み後にキャンセルをされた先生方も数名いらっしゃいましたが、やはり評価については敷居が高い部分があったり、公の場において、自身の評価に関する取組を共有されることへの抵抗感も少なからずあったのではないかと感じます。それでも、避けては通ることのできないのが評価であるとともに、県下においてその理解が十分に浸透しているとは言えないのも現状かと思えます。

研修後のアンケートの結果から、参加された先生方においては非常に充実した研修であったこともうかがえます。今後も評価に関する研修は継続的に実施し、更なる周知を図るとともに、その理解を深めていくための活動は必須であると感じました。お忙しい中にも関わらず、多くの資料を御準備いただき、充実した研修をしていただいた県総合教育センターのあべ松真由研究主事には感謝申し上げます。

2 研修参加者 アンケート結果【回答数13】

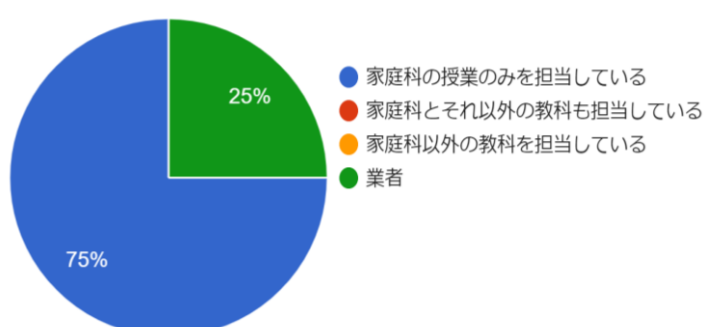
(1) 在籍について

中学校（公立）〔6〕 業者〔2〕



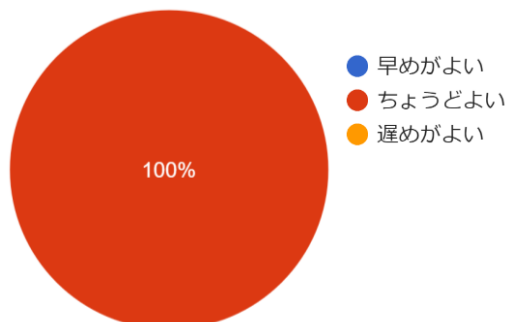
(2) 担当授業について

家庭科の授業のみ担当〔6〕 業者〔2〕



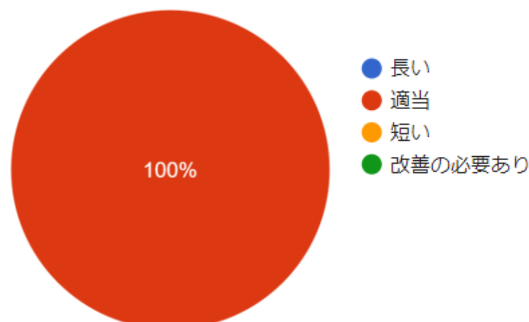
(3) 研修会の時期

ちょうどよい〔8〕



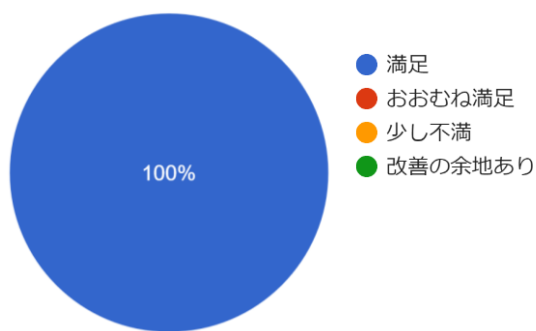
(4) 研修の時間

適当〔8〕



(5) 研修会の内容について

満足〔8〕



(6) 感想

- 今日はありがとうございました。もっと勉強しないといけいないなと考える機会になりました。
- とても勉強になりました。評価は難しいですが、少し理解が進んだような気がしました。
- とても勉強になりました。今後の計画の参考にさせていただきたいと思います。ありがとうございました。
- 評価計画について、よく分かり、やってみようと思えました。評価に対する疑問も解決でき、とてもよい機会でした。
- 自分の飲み込みが悪くて反省でしたが、本当に勉強になってよかったです。今日のやり方であれば進めやすいので、ぜひ始めたいと思います。ありがとうございました。
- 本日は大変興味深い内容をご教授頂き誠にありがとうございました。大変勉強になりました。
- 本日は貴重な機会をいただきありがとうございました。本日の研修を生かし、少しでもお役に立てようがんばりたいと思います。
- 実際に指導と評価の計画をつくる演習を行うことで、改めて、抑えるべき評価の項目を確認することができ、実際に行っている指導計画の見直しの必要性も感じました。基礎的なことから、今大切にすべきことまで、しっかりと確認できる研修だったので、内容等を変えながら、県下の先生方と研修を深める機会が設定されるとよいと感じました。

3 研修の様子



新任教師としての感想(家庭分野)

学校名 指宿市立南指宿中学校

氏 名 橋 口 琉 菜

本校に赴任して1年が過ぎようとしている。教育実習の大変さに一度は諦めた教師になるという夢だったが、縁があり中学校と高校の非常勤講師を2年経験した後、教員採用試験に合格し、教師として働くことになった。どこに赴任するのか、どんな生徒たちや先生方に出会えるのか不安と期待でいっぱいだった。

いざ働き始めると、初めてのことばかりで、とにかく目の前の仕事をこなすことで精一杯だった。何事にも熱心で温かい先生方、明るく素直な生徒たちに、元気をもらいながら過ごしたあつという間の1年間だった。

家庭分野の学習指導では、生徒が「分かる、楽しい、家庭でも実践してみたい」授業をするためには、どうすればよいのか考えてきた。その中で、印象に残っているのが1人1台端末を活用した授業と、調理実習だ。5月の1年生に向けたアンケートで、「授業の中でどんな活動をしたいですか？どんな活動が楽しみですか？」という質問に対して、多くの生徒が「調理実習」と「タブレット端末を使った活動」と答えた。本校の生徒はタブレット端末を使って授業をした経験が少なく、また新型コロナウイルス感染症の影響で調理実習の経験も他の学年よりも少ないことが分かった。

1人1台端末(以下、端末)を活用した授業は、積極的に Google Jamboard を使って話し合い活動や意見共有をさせたり、授業の板書や振り返りを Google Classroom で投稿したりした。最初は使い方が分からず戸惑う生徒もいたが、回数を重ねるごとにスムーズに使えるようになった。端末を活用することでより多くの意見に触れることができ、「こんな考えもあったんだ。気づかなかった!」、「タブレット使った授業が楽しい」という生徒の声を聞くことができた。これから授業で ICT を活用することが当たり前になっていく中で、端末を使うことが目的とならないよう、よく考えながら取り入れていきたいと感じた。

調理実習では、カレーの煮つけ・煮込みハンバーグ・さつまいの調理に取り組みさせた。約100人分の材料注文や実習準備を初めて1人で行ってこんなに大変なのかと驚いた。実習中は生徒がけがをしないか、おいしく完成させられるか、緊張しながら授業したが、満面の笑みで完成した料理を食べる生徒たちを見てとても安心した。後日保護者の方に「調理実習でつくった煮込みハンバーグをおうちでもつくってくれました。」と伺ったり、生徒が「今日の夜ご飯は、私が調理実習の献立見てつくるんです。」と話してくれたりした時、とても嬉しかった。

これからも初心を忘れずに何事も学び続ける姿勢を持ち、生徒に「楽しい、家庭科の授業が好き」と思ってもらえるような授業をしたい。

また、来年度本校は第72回鹿児島県中学校技術・家庭科教育研究大会南薩地区大会の会場になり、私は家庭分野の授業をさせていただくこととなった。研究会の先生方をはじめ、たくさんの方の力をお借りしながら、生徒たちと良い授業をつくっていききたいと思う。この経験を通して、教員として大きく成長できたらと思っていますので、御指導よろしくお願いします。



第16回鹿児島県中学生ものづくり競技大会及び九州大会・全国大会 報告

鹿児島県技術・家庭科教育研究会
ものづくり事務局 堀ノ内 将司
(鹿児島市立鹿児島玉龍中学校 教諭)

1 はじめに

16回目となる鹿児島県中学生ものづくり競技大会を3年ぶりに開催しました。2校4名の生徒が出場しました。

県大会は、「与えられた材料を活用して、生活や社会の問題を材料と加工の技術により解決できる作品を設計・製作すること」という、全国大会に準じたルールで行われました。参加者は少なかったですが、完成度の高い創造性豊かな作品ばかりでした。審査の結果、上位3名が鹿児島県で行われた九州大会に出場しました。

九州大会に出場した3名は、九州各地から集まった10名の代表とともに、練習してきた力を発揮し、県大会で作った作品よりも更に完成度の高い作品を作り上げました。その結果、西紫原中学校の緒方モナさんが1位に入賞し、九州代表として全国大会に出場しました。九州代表として出場した全国大会でも全体2位にあたる「厚生労働大臣賞」を受賞しました。

2 「第16回 鹿児島県中学生ものづくり競技大会」について

- (1) 期日・場所
令和4年10月15日(土) かごしま文化工芸村
- (2) 競技内容
全国大会のルールに準ずる
詳細は県技術・家庭科教育研究会HP (<http://ajgika.ne.jp/~kagoshima/>)
- (3) 県大会参加者及び結果

賞	学 校 名	学年	氏 名	備考
第1位	西紫原中学校	3	緒方 モナ	九州大会出場(1位) 全国大会厚生労働大臣賞
第2位	西紫原中学校	3	森山 幌平	九州大会出場(優良賞)
第3位	鹿児島玉龍中学校	2	瀧井 琥太郎	九州大会出場(優秀賞)
優秀賞	鹿児島玉龍中学校	1	常森 惇睦	

3 「第22回木エチャレンジコンテスト九州地区大会」について

- (1) 期日・場所
令和4年11月19日(土) かごしま文化工芸村
- (2) 競技内容
全国大会のルールに準ずる
詳細は全日本技術・家庭科研究会HP (<http://www.ajgika.ne.jp/>)
- (3) 九州大会参加者及び結果
第1位 鹿児島県 鹿児島市立西紫原中学校 緒方 モナ →全国大会へ
第2位 福岡県 篠栗町立篠栗北中学校 田代 土結 →全国大会へ
第3位 長崎県 長崎市立東長崎中学校 石見 輝人 →全国大会予選へ
優秀賞 鹿児島県 鹿児島市立鹿児島玉龍中学校 瀧井 琥太郎
優良賞 鹿児島県 鹿児島市立西紫原中学校 森山 幌平

4 「第22回 木エチャレンジコンテスト全国大会」について

令和5年1月28日(土)、29日(日)に東京で行われた第22回全国中学生創造ものづくり教育フェアに、緒方モナさん(西紫原中学校3年)が九州代表として出場しました。本年度は会場での製作、プレゼンテーションではなく、事前に郵送された製作の様子を撮影した動画、プレゼンテーション、そして大会当日のリポートによる自己PRでの審査でした。その結果、厚生労働大臣賞を受賞しました。

5 おわりに

3年ぶりに開催できました県ものづくり競技大会に始まり、九州、全国と無事に終わることができました。また、県の代表として出場した選手が全国大会へと進み、上位に入賞するなど鹿児島県勢が大きく活躍しました。これも生徒たちの日頃の練習と、保護者の方々や先生方の指導や支えの賜と感謝いたします。

最後になりましたが、鹿児島県中学校ものづくり競技大会の開催にあたり、審査員の先生方をはじめ、多くの後援や御支援をいただいた皆様、そして、県大会、九州大会に材料を提供して下さった鹿児島県木材協同組合連合会の方々に深く感謝申し上げます。

第 36 回鹿児島県中学校技術・家庭科作品展 報告

鹿児島県中学校・技術家庭科教育研究会
作品展事務局 小野原 雅啓
(屋久島町立安房中学校教諭)

1 はじめに

36 回目となる鹿児島県中学校技術・家庭科作品展を今年度も開催することができました。今年度はコロナ禍ということ、また、九州作品展が県大会開催日より前に行われることなどから、今年度も作品審査資料によるオンライン審査を実施いたしました。参加校 15 校、出品数 108 と、たくさんの御参加をいただきました。ありがとうございました。

授業内部門、授業外部門、それぞれで入賞した作品については、始良・伊佐地区大会に展示を行い、九州作品展、全国作品展へ出品しました。その結果、全国作品展では、「林野庁長官賞」に日置市立土橋中学校 松元 優さんが、「全国農業高等学校長協会賞」に日置市立上市来中学校 楠生 莉音さんが受賞するなど、すばらしい結果を残しました。

2 第 36 回鹿児島県中学校技術・家庭科作品展

- (1) 審査方法 作品審査資料を用いたオンライン審査
- (2) 募集期間 令和 4 年 10 月 7 日（金） Teams を活用
- (3) 展示方法 最優秀、特選のみ県大会会場（霧島市立国分南中学校）に展示
- (4) 結 果

部 門	参加校数	出品数	最優秀 (九州・全国)	特選
技術Ⅰ部門	2 校	21	2	2
技術Ⅱ部門	5 校	29	1	2
家庭Ⅰ部門	1 校	7	2	0
家庭Ⅱ部門	7 校	51	1	4

3 第 22 回全国中学生「創造ものづくり教育フェア」生徒作品コンクール部門九州大会

- (1) 期 日 令和 4 年 10 月 31 日（月）～11 月 2 日（水）
- (2) 会 場 福岡県 石橋文化センター

4 第 22 回全国中学生「創造ものづくり教育フェア」生徒作品コンクール部門

- (1) 期 日 令和 5 年 1 月 21 日（土）作品審査 1 月 28 日（土）結果発表
- (2) 審査会場 東京都中央区銀座中学校
- (3) 審査方法 写真及び審査資料による予備審査と予備審査通過作品の審査
- (4) 結 果 「林野庁長官賞」 日置市立土橋中学校 松元 優
「全国農業高等学校長協会賞」 日置市立上市来中学校 楠生 莉音

5 おわりに

今年度は、最優秀・特選のみでしたが、県大会会場に展示することができ、多くの先生方に作品を見ていただくことができました。作品展の実施に当たり、応募していただいた各学校の先生方、審査していただいた役員の皆様等、多くの御協力、御支援をいただき深く感謝申し上げます。来年度、作品審査をどのような形で実施するかはまだ決定しておりませんが、ぜひたくさんの御参加をよろしくお願いいたします。