

技術・家庭科部会

I. 研究の概要

1. 研究主題 よりよい生活・社会を描く技術・家庭科教育

～よりよい生活・社会に向けて最適解を導き出す児童・生徒の育成～

2. 研究主題設定の理由

「よりよい」とは、安心・安全で豊かな生活、環境保全と利便性が両立した持続可能な社会の構築を意味する。また、「社会」とは、最小の単位を「家族」とし、最大は「世界(地球)」と定義し、広義には家庭や学校、北海道や日本、世界を含むものである。そして「描く」とは、社会の変化等に主体的に対応し、当事者意識や社会参画意識等をもちながら、これまでの学びを「いかし」、より現実的によりよい生活や社会を創造しようという思いが込められている。

副主題の「よりよい生活・社会に向けて最適解を導き出す児童・生徒の育成」の「最適解」とは、状況から見て現状で最も適当であると思われる解答のことである。「技術の見方・考え方」、「生活の営みに係る見方・考え方」を働かせ、最適解を導き出す生徒の育成を目指す。

これまでの研究計画の下、技術・家庭科の学習を通して、これから自分たちが生活する社会を能動的に創造していくことができる児童・生徒の育成を目指してきた。本研究では、これまでの実践をさらに改善し、よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築の礎となる生活を工夫し創造しようとする事ができる児童・生徒の育成を目指し、より充実した教育課程の編成・授業づくりに取り組んでいくことを目的としている。

3. 研究仮説

よりよい生活・技術を描く技術・家庭科教育は、問題解決的な学習において、課題の発見と解決に向けて、自己調整しながら、主体的・協働的に粘り強く学ぶことで実現することができるであろう。

4. 研究内容

【研究内容1】「問題解決的な学習」の充実

(1) 「課題設定」の工夫と充実

①社会とのつながりを意識した課題 ②実践的・体験的な学習活動の充実

→児童生徒に必要感や実感を与えられる課題設定や授業づくりに取り組む

【研究内容2】学習の質を高めるための指導計画の工夫

(1) 指導、評価の一体化

①観点別学習状況の評価対象と内容の工夫

・ワークシート ・ペーパーテスト ・問答による評価 ・評価規準 ・ルーブリックの作成

②3年間を見通した「年間指導計画」の作成

・問題解決を学ぶ題材 ・問題解決の難易度を段階的に高める

5. 研究方法

| | | |
|---|-----------|---|
| (1) 個人研究 (令和5年度の重点) ①「問題解決的な学習」を取り入れた指導実践 ② 評価対象と内容の工夫 | (3) 市町村研究 | (4) 専門部会第二次研究協議会 ①授業の公開及び研究協議 ②各分科会 樽川中にて開催 |
| (2) 内容別研究 (教育課程研究) ①3年間を見通した「年間指導計画」の作成 ②小学校との連携の在り方について検討する(技術・家庭) | | (5) 実技研修・理論研修 ①新学習指導要領に関わって ②技術・家庭分野で実施する |
| (6) 情報の発行 ①技術・家庭科部会情報 ②市町村便り | | (7) 各種研究大会との連携 ①北海道技術・家庭科研究会への提言、参加 |

II. 研究の経過と成果

1. 実践研究の経過

(1) 中心グループによる研究経過

- 4月14日 石教研第一次研究協議会
- 4月21日 石教振専門部会第一次研究協議会（研究計画の概要や授業者の選定）
- 8月1日 石教研技術・家庭科部会役員会（石教研第二次研究協議会、全道技家教育研究大会に向けて）
- 9月4日 石教振専門部会第二次研究協議会（指導案検討）
- 10月13日 石教研第二次研究協議会（石狩市）
- 2月2日 石教振専門部会第三次研究協議会（研究の成果と課題のまとめ、次年度研究計画）

(2) 中心グループによる研究成果

技術分野・家庭分野ともに石教研専門部会二次研究協議会に向けた指導案検討は行ったが、会員数の減少に伴い、十分な研究とするのは難しかった。

2. 専門部会第二次研究協議会での交流

(1) 専門部会第二次研究協議会での交流内容

① 授業公開の様子（技術分野）

1年生「材料と加工の技術」

授業者：石狩市立花川中学校 澤村拓教諭

本時の目標：

- (1) 製品を構想し、設計を具体化する力を身に付けることができる【思考・判断・表現】
- (2) 他者のアイデアを聞き、よりよい構想を見いだすことができる【主体的に学習に取り組む態度】

本時の様子：

| 過程 | 主な学習活動 | 教師の働きかけ | 指導上の留意点 (▲努力を要すると判断される生徒への手立て) |
|---|--|--|--|
| 課題設定 | <ul style="list-style-type: none"> ○学習内容の確認 「オリジナルラックの構想」 「前時までに設定した自分の課題」を確認する。 ○課題を確認する。 | <ul style="list-style-type: none"> ○学習内容の確認 「オリジナルラックの構想」 「前時までに設定した各自の課題」を確認させる。 ○本時の課題を提示する。 | ▲課題が設定できていない生徒には、自宅の机上で使うための小物ラックを考えさせる。 |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 課題「課題を解決する製品となるように、構想する力を高めよう。」【思考判断表現】【主体的な態度】 </div> | | | |
| 課題解決 | <ul style="list-style-type: none"> ○よりよい製品とするための観点を振り返る。 (回答例) 「使いやすいする」 「丈夫なつくりにする」 | <ul style="list-style-type: none"> ○よりよい製品とするため、どのような観点で考えるとよいか、既習事項を振り返る。 ☆使いやすいこと (例) <ul style="list-style-type: none"> ✓物を出し入れしやすい ✓必要な機能が備わっている ✓設置しやすい | <ul style="list-style-type: none"> ・全体交流 ・特に“使いやすさ”と“丈夫さ”を意識しながら構想を考えるようにする。 |

| | | | |
|------|--|---|---|
| 課題解決 | <p>○製作の押さえを確認する。 ○身近で使われている製品を見てみる。</p> <p>○構想を考えスケッチをかく</p> <p>○より丈夫にするための組み合わせ方や釘を打ち込む向きを考える。</p> <p>○交流を通して、他者のアイデアを聞く、伝える。</p> | <p>☆丈夫であること ✓背板、裏板などの面構造 ✓組合せ方（✓繊維方向）</p> <p>○製作の押さえを確認する。 ○身近にある製品を画像などで見せる。</p> <p>○各自で構想を考え、スケッチをかかせる。</p> <p>○丈夫さの観点から、部品の組み合わせ方や釘を打ち込む向きを考えさせる。</p> <p>○互いに課題とスケッチを交流し、意見を伝えあうことを通して機能性を考えさせる。</p> | <p>・繊維方向は材料取りの計画の時に考えさせる。</p> <p>▲かくことが難しい場合は、正面図だけかいてみるよう促す。</p> <p>・板段ボールを使って、強さ（弱さ）を可視化する。</p> <p>・なるべく異なるアイデアを伝える努力をするよう促す。</p> |
| まとめ | <p>○構想をタブレット（エクセル）で表現する。 ・スケッチを見ながらエクセルの図を調整する。 ・スケッチに寸法を書き込む。 ○授業の振り返りを記入する。</p> | <p>○構想をタブレット（エクセル）で表現させる。 ・スケッチを見ながら図を調整させる。 ・スケッチに寸法を書きこませる。 ○振り返りの記入を指示する。</p> | <p>・エクセルの図形の調整のしかたを前時に指導しておく。 ・寸法は次時にも記入できる。</p> |

② 授業分科会での協議内容

【授業者より】

- ・指導書には、今回の授業に関する評価規準は示されていないが、自分の判断で評価を入れてみた。
- ・エクセルを使うのは、次時がメインになるが、今日の様子を見る限りスムーズに入れると思う。
- ・授業クラスの生徒の実態としては、課題の設定が、前時まで全員ができていた。
- ・板段ボールを使って構造を考えさせたが、今回は使わなくても授業展開ができたと思う。

【参観者より】

- ・話し合い活動が活発に行われ、周囲の指摘から構想を修正する生徒の姿があった。
- ・作品の構想を考える授業は、公開授業として見た記憶がなく、これまでの授業においてもあまり力を入れなかった部分であることから、今回の授業は新鮮で大変参考になった。
- ・作図で使用していたエクセルの使い勝手や、石狩市以外で導入されている Chromebook のスプレッドシートでも同じことはできないのか。

③ 成果と課題

- ・協働的、対話的、ICT、個別最適化など、今求められていることが全て網羅された授業であった。
- ・評価項目と規準が明確になっており、伸びしろ層への働きかけ、作業進度に差が生じることを踏まえた上で指導案が作成され、授業が展開されていた。

④ 授業公開の様子 (家庭分野)

2年生 「日常食の調理」

授業者 石狩市立樽川中学校 教諭 篠崎 めぐみ

本時の目標：

- (1) 食品や調理器具等の安全と衛生に留意した管理について理解し、適切に調理できる。【知識・技能】
- (2) 肉じゃがの調理実習にどのように活かしていくかを考えることができる。【思考・判断・表現】

本時の展開：

| | 主な学習内容と学習活動 | 教師の働きかけ | 留意点・評価 |
|--------------|---|---|--|
| 導入 (10分) | ○前時の振り返り ○本時の課題を把握する | ・既習事項の確認 ・本時の課題提示 | |
| | 包丁でりんごの皮むきをしよう | | |
| | ○安全な皮むき作業のポイントを考え、発表する ○動画の視聴 ※家庭料理検定2級 基礎技能りんごの皮むき1/2個 ○ルーブリックを提示する ○調理の流れを確認する | ・包丁とりんごを持たせ、考えさせる。数人に発表させる ・動画を見せて安全な持ち方、むき方を確認する | |
| 展開 (30分) | ○りんごの皮むきと動画撮影を交代で行う。(一人の持ち時間4分) ○喫食しながら、出来を確認し評価をつける | ・衛生面に気を付けさせる ・巡視、指導 ・安全な皮のむき方ができているか相互に確認、アドバイスさせる ・グループで出来を確認し、相互に評価コメント、アドバイスをする | ■食品や調理用具等の安全と衛生に留意した管理について理解しているとともに、適切に調理できる。 【知・技】 <input type="checkbox"/> 提出動画 |
| まとめ (10分) | ○感想と反省の記入、発表 ○次時の予告 ○道具を片付ける | ・今後の実習にどう活かすかを具体的に考えさせる ・肉じゃが調理実習を後日行うことを伝える | ■肉じゃがの調理実習にどのように活かしていくかを考えることができる。 【思・判・表】 <input type="checkbox"/> ワークシート |

⑤ 授業分科会での協議内容

【授業者より】

- ・校内研で実践しているルーブリックを取り入れた。次の調理実習につながるような意識付けも行った。
- ・作業の動画を事前に見せる時は、一斉視聴よりも個人視聴の方が効果的であると感じている。プレ研では、一斉視聴したクラスは切り方を間違える生徒が多かったが、個人で視聴させたクラスは間違えることなく作業が進んだ。
- ・今回は手を切ってしまったり包丁の持ち方が違ったりする生徒がいなかったが、成績が気になる生徒は自分で動画を見たり、何度も家で練習したりした生徒が多かった。

【参観者より】

- ・皮むきの授業では廃棄率について触れることも多いが、教科書も廃棄率を大きく取り上げていない。
- ・アレルギーを持っている生徒の代用品はどうしているか。包丁とピーラーの使い分けをどうしているか。

⑥ 成果と課題

- ・活動内容が多い内容だったが、作業にじっくり取り組めており、最後の振り返りまでしっかり行っていた。特に、次に活かすためにはどうしたらよいかというまとめが生徒の言葉でできていてよかった。
- ・包丁を2種類用意し、生徒が使いやすいものを自分で判断して選べるようになった。
- ・ワークシートにループリックが示されており、動画を見て自分の作業を振り返られるところが良かった。
- ・学習課題「包丁でりんごの皮むきをしよう」は、少し軽く感じられる。指導案にあるように「マスターしよう」などとした方がよい。

(2) 専門部会二次研究協議会での協議内容

提言内容<技術分野>

- 「ミニトマト水耕栽培」の実践（勇舞中）
→コロックルの制御による、水ポンプの給水システム
- 材料と加工の技術(木材の特性)に関する実践(西当別中)
→標本を用いた部品制作により、個別最適な学びを確保する
- ペットボトルを用いた大根栽培の実践（大麻東中）
- 「(教材)TECH 未来」を用いた回転運動を伝える仕組みに関する実践(江別第一中)
- コンピュータ室の廃止に伴う、これからのプログラム教育について(東部中)
- 風力発電に込められた技術の工夫「タービンの形状」に関する実践(江別中央中)
→より高い電圧を生み出すタービンを制作。実際に発電した電圧を電子黒板に表示。
- 「階段のスイッチの仕組み」に関する実践(駒里中)
→従来の三路スイッチを発展させ、3階建て以上に用いる四路スイッチの模型制作。
- 日本語プログラミング言語「なでしこ」で作るチャットアプリの実践(千歳中)
→班単位でプログラムとデバッグを協働編集。Jambord によるアイデアの共有。

討議の柱1

主体的・対話
的で深い学び
の授業実践に
ついて。

討議の内容<技術分野>

- ・ 実践交流を通して、各校の工夫された取組を知るよい機会となった。

提言内容<家庭分野>

- ミライシードオクリンクを使用した実践（支笏湖小）
→各学校での ICT の活用法について
- 調理実習の事前指導を兼ねたきゅうりの切り方の授業案（江陽中）
→欠席した生徒やけがで実施できなかった生徒への対応について
- 保育実習に向けた名札づくりの実践（花川北中）
→保育実習の再開について。時数が少ない学年（3年生）の評価について。
- 調理の基礎技能（包丁の使い方）の授業案（西の里陽香分校）
→視聴する動画について（自作かネット上か）。実技の評価について。
- 幼児の生活と家族授業案（柏陽中）
→Jambord を使用し、発達段階を並べ替える。動画の視聴方法について（一斉か個人か）。
- 小学校でのトートバックの製作の授業案（恵庭中）
→中学校に小学生を招いてミシンの作業。作品発表会について。
- 1日に必要な栄養を満たす献立作成の授業案（千歳中）
→評価の方法について。PC上で自動計算になるよう設定し、数字（g）を入力するだけにして
おくと間違いが防げる。

討議の柱2

新しい指導要
領に対応する
評価・評定の
実践について

討議の内容<家庭分野>

- ・ ループリックを活用した授業実践や評価について
- ・ 小・中学校での課題に対するまとめの仕方について

討議の柱3

個人レポー
ト・作品・教
材等の日常実
践交流

Ⅲ. 教育課程の研究

1. 研究の経過

『石狩管内小学校教育課程（展開編）』『石狩管内中学校教育課程（展開編）』を基本とし、各学校で児童・生徒や地域の実態に応じて「社会に開かれた教育課程」を編成していく。

2. 研究の成果

各校のレポート交流や日頃の実践交流により、どの学校も現状を踏まえた取組がされていることがわかった。今後も引き続き石狩管内、各市町村で現状を把握し、さらに工夫された実践が展開されていくことが期待できる。

Ⅳ. 実技・理論研修会

1. 研修会の内容

- 日時 11月10日（火）
- 場所 江別市立中央中学校
- 内容 「インストラクショナルデザイン」に関わる講義
- 講師 小泉 匡弘 氏（北海道教育大学旭川校 生活・技術教育専攻 准教授）

2. 研修会の成果

小泉氏を講師としてお招きし、インストラクショナルデザイン(学習者の自由度を保ったままで高い学習効果が生じることを意図して、具体的な計画を立てること)に関する講義と演習を行った。

生徒が授業に没頭できる状態にするためのポイントや、動機付けの大切さを改めて考えるよい機会となった。また、動機付けのアイデアに関する演習では、注意、関連性、自信、満足感の4つの側面から生徒のモチベーションの維持や向上を目指す方策を考え、グループで共有した。他の先生方の考えに触れ、考え方の幅を広げることにもつながる、深い学びとなった。また、評価方法としては、より具体的な問いを用意しておくことが大事であると助言いただいた。

Ⅴ. 研究のまとめ

1. 成果

研究主題が「よりよい生活・社会を描く技術・家庭科教育」と一新した今年度は、模索しながら研究を進めてきた。石狩市で公開された2つの授業は、今後の研究を進める上での指針となる授業が展開された。令和8年度に石狩管内で開催予定の北海道技術・家庭科教育研究大会に向けての準備が来年度より本格化する。研究主題に迫る授業実践を今後も引き続き積み上げていきたい。

また、各学校に1名しか配置されていない技術・家庭科教員にとって、第二次研究協議会は情報交流の貴重な場である。部会員数が年々減少している苦しい実情もあるが、だからこそ今後もこの機会を大事にしていきたい。

2. 課題

現行の学習指導要領の趣旨を踏まえた評価・評定の進め方については、今後も継続的に協議していく必要がある。以前より課題となっている、免外で技術・家庭科の指導にあたっていた管内の先生たちへの情報提供であるが、共有すべき内容の精査とその方法を具現化していきたい。また、技術と家庭の両方を授業で担当している教員も増えてきている実情を踏まえ、部会員のニーズに即した公開授業の在り方を考えるタイミングにきている。

(文責 工藤 清史/小出 由香里)