

技術・家庭科部会

I. 研究の概要

1. 研究主題 社会に『いきる』技術・家庭科教育 ～主体的に生活を工夫し創造する生徒の育成～

2. 研究主題設定の理由

「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・地域・世界を含むものである。また、「いきる」は「生きる」と「活きる」の両方の思いが込められている。急激に産業技術や環境が変化する現代社会において、自立と共生・持続可能な社会の構築の両視点を大切にしながら、よりよい社会(家庭生活)を創造していくことができる生徒の育成を目指している。

平成28年度に実施した石狩管内中学校の生徒実態調査では、「作品製作や実習が好き」の割合は高いが、「生活の中で問題を見付けたり、解決しようとしたりする姿勢」や「よりよい生活を送るために自分で考えたり生活を工夫したりする姿勢」の割合が低い結果となった。これは、「実際の生活の中で、主体的に問題を見付け、工夫し創造しながら解決する力」に課題があると考えられる。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たい。

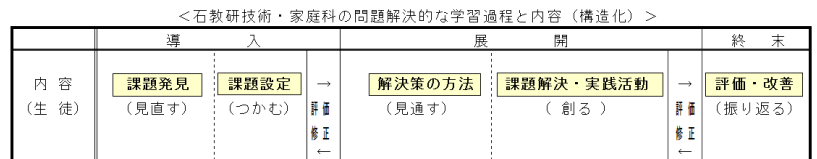
3. 研究仮説

社会に「いきる」技術・家庭科教育は、問題解決的な学習において、社会とのつながりを意識した思考を重視することと、課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に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」を取り入れた指導の工夫 (題材全体、または1単位時間のいずれでもよい)

問題の発見や解決策について、主体的対話的に考え、協働的に新たな価値を創造し、次への問題の発見・解決につなげる「問題解決的な学習」とする。



【研究内容2】「社会(家庭生活)とのつながり」を実感させる指導の工夫

- (1) 「連鎖的思考」の場面を設定する
- (2) 「生活を工夫し創造する能力」を育む指導・評価の工夫
 - ①生徒の思考を広げ深め、その思考過程が可視化できるワークシートの工夫
 - ②ペア学習、グループでの学び合いなどの学習形態の工夫
 - ③指導方法・評価方法の工夫
- (3) 終末の段階で「まとめ・振り返り」の場面を設定する 簡単な自己評価や「楽しかった」だけでなく、「何ができるようになったのか」、「どのように成長できたか」「社会(家庭生活)での実践の可能性」や「新たな課題発見」につなげるまとめと振り返りを行うことで、主体的な学びとなる。

「連鎖的思考」とは、授業の導入・展開・終末で「課題」を「社会(世界～家庭生活)」と関連させながら考えること

5. 研究方法

| | | |
|---|---|---|
| (1) 個人研究 (令和2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「社会(家庭生活)とのつながり」を実感させる指導 | (3) 市町村研究 | (4) 専門部会第二次研究協議会【中止】 ①授業の公開及び研究協議 ②各分科会 |
| (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 (家庭分野) | (5) 実技研修・理論研修【技術のみ開催】 ①新学習指導要領に関わって ②技術・家庭分野でそれぞれ実施する | |
| (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 全道技家研(今年度石狩大会の実施は中止となったが、研究推進と大会要録の作成と発行をした) | |

II. 研究の経過と成果

1. 実践研究の経過

- 4月14日 石教研第一次研究協議会 → 中止
- 4月 市町村専門部会第一次研究協議会（研究計画の概要やレポート作成について）紙面交流
- 7月30日 石教研技術・家庭科部会役員会（全道技家研石狩大会に向けて指導案検討）
- 9月 2日 全道技家研石狩大会に向けての指導案最終検討 技術科（江別市立中央中学校）
家庭科（江別市立江陽中学校）
- 11月 2日 石教研技術・家庭科部会役員会（次年度研究計画・教育課程について・レポート交流）
- 1月26日 実技・理論研修会（3観点での評価の基本的な考え方と実際）
- 2月 市町村専門部会第三次研究協議会（研究の成果・課題のまとめと次年度研究計画について）

2. 全道技術・家庭科教育研究大会 石狩大会 公開授業の学習指導案（公開は中止）

(1) 技術分野

3年生 分野名「D 情報の技術」(3) 計測・制御のプログラミングによる問題の解決

授業者：鎌田 恭輔 教諭（江別市立中央中学校）

本時の目標：技術の見方，考え方から課題を設定し計測・制御システムを構想し発表交流する中で、他者のシステムを参考にしながらよりよい制御プログラム作成について考えることができる。

【思考力，判断力，表現力等】【主体的に取り組む態度】

| | 生徒の学習活動 | 教師のかかわり |
|------------|--|--|
| 課題設定 把握 | ○前時までの学習の振り返りと本時の課題を把握する。 | ○前時までに作ったプログラムに修正を加えることを伝える。 |
| | 課題 最適化された植物工場に改良しよう。 | |
| 課題解決 | <p>○どの視点で最適化するか考える。 視点→社会欲求・安全性・環境負荷・経済性</p> <p>○プログラムの改善を話し合い，フローチャート（アクティビティ図）に書き表す。</p> <p>○修正されたプログラムの交流</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>交流時間のルール</p> <p>① 発表時間は1回につき3分で4回行う。</p> <p>② 時間が余った場合は，質問を受け付けても良い。</p> <p>③ 必ず一人一回は発表者を担当する。</p> <p>④ 発表者以外は他のグループの発表を聞きに行く。</p> </div> | <p>○スムーズに交流が進むように支援する。 連鎖的思考(1)</p> <p>○フローチャート（アクティビティ図）の書き方を支援する。</p> |
| | <p>○他の班のプログラムを参考に，自分たちの班のプログラムを改良しよう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>課題解決 植物工場の最適化を目指し全体の流れを見通しながらプログラムに改良を加え，よりよいものにしていこうとする姿勢が大切である。</p> </div> | <p>○スムーズに交流が進むように支援する。</p> |

| | | |
|-------|--|--|
| 定着・習熟 | ○手直しをしたプログラムを発表する。 ○ワークシートをまとめる | ○いくつかの班を指名し、発表させる。 ○ワークシートをまとめるように指示する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> 連鎖的思考(2) </div> |
|-------|--|--|

技術科ワークシート 3年 組 番 名前

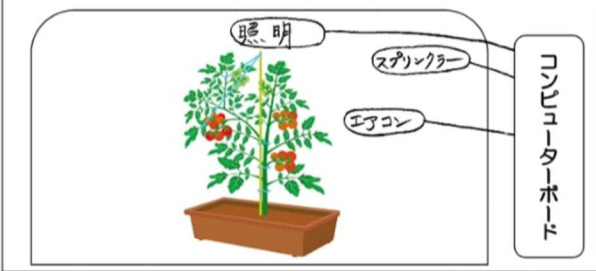
今日の課題

冬でも栽培可能な植物工場を考えよう

①栽培環境の課題を考えてみよう

| | |
|--------------------|------------------------|
| 温度 温度が低い | 光 自然光が夏より少ない |
| 水 乾燥してほう | その他 |

②植物工場（計測・制御システム）のアイデアを考えよう



| |
|---|
| ○エアコン ... 室内の温度が 20℃未満なら、天りエアコンの力で、20℃以上に なったら、エアコンを消す |
| ○スプリンクラー ... 4時間ごとに 1ℓの水をまく |
| ○照明 ... 朝6:00に付けて、夜の2:00に消す |

技術科ワークシート 3年 組 番 名前

今日の課題

4つの視点を取り入れて植物工場のプログラムを最適化しよう

①どの視点で最適化するか？ (○で囲む)

社会的欲求 ・ 安全性 ・ 環境負荷 ・ **経済性**

②視点を選んだ理由

**栽培にかかるコストを節約することで
安く野菜を作ることができ、消費者は喜ぶから。**

③前回作成したプログラム

```

    graph TD
      Start([開始]) --> LoopStart([くり返し開始])
      LoopStart --> AM16{AM16:00か}
      AM16 --> LightOn[照明をつける]
      LightOn --> PM18{PM18:00か}
      PM18 --> LoopEnd([くり返し終了])
      LoopEnd --> End([終了])
      
```

④最適化されたプログラム1

```

    graph TD
      Start([開始]) --> LoopStart([くり返し開始])
      LoopStart --> AM16{AM16:00か}
      AM16 --> LightOn[照明をつける]
      LightOn --> PM18{PM18:00か}
      PM18 --> LoopEnd([くり返し終了])
      LoopEnd --> End([終了])
      
```

(2) 家庭分野

2年生 分野名「B 衣食住の生活」(6) 住居の機能と安全な住まい方

授業者：山端 智美 教諭 (江別市立江陽中学校)

本時の目標：

- ・自分や家族の住生活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。【思考・判断・表現】
- ・自分や家族の住生活をよりよくすることについて、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。【主体的に学習に取り組む態度】

| | 生徒の学習活動 | 教師のかかわり |
|---------|--|------------------|
| 課題設定・把握 | ○前時までの学習を振り返る。 ☆高齢者や幼児の特徴から住まいの安全・安心を考えた ☆災害への対策を学んだ | ○前時までの既習事項を確認する。 |
| | 課題 家族が生活しやすい住まいとは、どのような工夫が考えられるだろう。 | |

| | | |
|--------------|---|--|
| <p>課題解決</p> | <p>○家族の役割設定をする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>違う家族構成</p> <p>A 父・母・赤ちゃん・年長・小学生</p> <p>B 父・母・祖父・祖母・中学生</p> </div> <p>○選ぶ住まいについて、特に重視したい観点を家族の役割で考え、ワークシートに記述する。</p> <p>○グループで、特に重視したい観点をそれぞれの役割で交流し、資料から情報を読み取り、ワークシートに記述する。 ☆幼児や高齢者の特徴を考える ☆年齢による生活時間の違い</p> <p>○生活しやすい住まいの工夫を考えた観点を、発表用紙に記述し、掲示する。</p> <p>○話し合いで出たキーワードと考えた観点 ☆段差 ☆手すり☆トイレの位置 ☆間取り☆和室 ☆趣味 ☆バリアフリー</p> <p>○本時の学びをワークシートにまとめ、発表する。</p> | <p>○グループ内で家族の役割設定をする。</p> <p>○前時の学びを生かしながらそれぞれの違いを比較し、家族の生活にあった住まいを選び観点を考えるよう促す。連鎖的思考(1)</p> <p>○家族の立場になりきって話し合いに取り組むよう促す。</p> <p>○グループ内で重視した観点について発表するよう促す。</p> <p>○生徒の発言を生かしながら、安全・安心・健康の視点についての学びを深める。</p> <p>○本時の学びを自分の言葉でまとめるよう促す。</p> |
| <p>定着・習熟</p> | <p>○本時の気づきや、これからの生活で実践したいことを振り返りシートに記述し、発表する。 課題解決 安全・安心・健康などの工夫が見られる住まいによって、どの世代の家族であっても快適に暮らすことができる。</p> <p>○次時の予告</p> | <p>○本時の学びを振り返り、本題材の課題解決に向けて具体的に記述するよう促す。 連鎖的思考(2)</p> <p>○次時の予告</p> |

家族が生活しやすい住まいとは、

プレ授業より生徒の授業プリントの記述をまとめたもの

どのような工夫が考えられるだろう。

年組 番名前 役割(例) 赤ちゃん

家族構成

A 父(歳)・母(歳)・赤ちゃん(歳)・年長(6歳)・小学生(年生) 家族構成 A

B 父(歳)・母(歳)・祖父(歳)・祖母(歳)・中学生(年生)

①自分(役割)が『ここは譲れない!』と思う家の工夫は?

- ・お留守にする場所
- ・うるさくしても眠いような家
- ・おもちゃ部屋
- ・遊べる部屋
- ・荷物が増えるための部屋
- ・外でも遊べるスペース
- ・芝生

②家族で『ここは大切!』と思う家の工夫は?

- ・息ない場所を仕切る欄
- ・子どもが居る部屋
- ・仕事のできる部屋
- ・遠くしやすいいびんぎ
- ・家族が大きくなって物が増えても収納できるような家
- ・使いやすいキッチン
- ・部屋に敷かれる畳

③選んだ住まいは?

マンション or **一戸建て** ①〜②の欄取りから選択

④理由

- ・赤ちゃんが育った時にも部屋があるような家
- ・キッチンから子どもの様子が見える、見守らしの強い視界
- ・2階がリビングでも高齢者がいないので大丈夫
- ・トイレが2つある

⑤まとめ

安全・安心・健康などの工夫が見られる住まいが、どの世代の家族も**快適**に暮らすことができる

本時の授業の振り返りは別紙『振り返りシート』を参照

家庭科 振り返りシート

2年 組名

書く…今日の学習をふりかえり、自分なりに重点をまとめて記入する。
 ②自分の良かった点・反省点・次時に向けてなどを記入する。
 伝える…『本時の終わり』または『次時の始め』にペアで伝えあう。

| 月/日 | 学習内容 | ①今日の学習のまとめ | ②良かった点・反省点 | 確認点 |
|-------|------|------------|------------|-----|
| (/) | | ① | | |
| (/) | | ② | | |
| (/) | | ① | | |
| (/) | | ② | | |
| (/) | | ① | | |
| (/) | | ② | | |
| (/) | | ① | | |
| (/) | | ② | | |
| (/) | | ① | | |
| (/) | | ② | | |

このシートの記述内容によって主体的に学習に取り組む態度の様子を見取っている

3. レポート交流

今年度は、授業時数や指導方法など様々な変更や対応が求められていることから、レポート内容を以下のように設定し、全体での研究協議会を開けない中、部会員がレポートを通して学習、交流できるようにした。

【レポート課題】以下の①・②いずれか、もしくは両方について

- ①次年度からの評価方法（3観点） ②今の状況でできること

（1）技術分野 レポート交流

- 【北進小中】自信を持って切断できる生徒の育成 ～「ソーガイド」の活用～
- 【北斗中】コロナ禍での取組 ～足踏みスプレースタンドの製作等～
- 【恵明中】コロナ禍での取組 ～パーティション・ステップ標示の製作～
- 【東部中】臨時休校中の取組 ～家庭でのスプラウト栽培～
- 【緑陽中】技術科のコロナ対策 ～パーティション・緑陽アラートの製作～
- 【西部中】コロナ禍での取組 ～パーティション・一輪挿しの製作～
- 【大麻東中】技家担当としてこんなことを・・・ ～各種修理・備品の整備・エコバッグ製作～
- 【大麻中】現状について ～指導計画（内容や方法・時期）の変更の工夫～
- 【花川中】エネルギー変換に関する技術の評価と活用 ～話し合い活動に付箋紙を使う工夫～
- 【樽川中】コロナ対応と評価 ～環境整備と指導方法の工夫・課題設定と授業の流れの工夫～
- 【花川北中】コロナ禍での取組 ～指導計画（内容や方法・時期）の変更の工夫～
- 【当別中】コロナ禍での工夫 ～指導計画（内容や方法・時期）の変更の工夫～

（2）家庭分野 レポート交流

- 【北陽小】新学習指導要領完全実施に向けた評価について
- 【向陽台中】①単元デザイン3観点別評価方法、②調理実習に変わる調理基礎技能の授業案
- 【勇舞中】今の状況に応じた授業実践例
- 【恵明中】コロナ禍での授業の取組報告
- 【大曲中】教育実習生の指導案とコロナ禍での工夫
- 【東部中】今の状況でできること
- 【大曲東小】小学校低学年の取組について
- 【江陽中】わたしたちのより豊かな食生活
- 【花川北中】コロナ禍における本校の取組
- 【樽川中】今の状況でできること
- 【石狩中】新学習指導要領に関連した簡単にできる実験・実習教材

（3）意見交流から（11月の部会役員会にて実施）

- ①技術分野：専門性をいかし、感染防止対策のための教室環境整備をすることで加工実習を行う実践報告。指導計画を変更することで生徒の学びを保証する報告が多かった。また、3観点での評価についても交流が行われ、次年度の新しい教育課程についても継続して研究を進めていくことを確認した。
- ②家庭分野：今年度は、技能を生かす授業ができない中、各学校の工夫された取組が紹介された。コロナ対策をとりながらも生徒に身につけさせたい力を考えた。調理実習は厳しいものの、被服実習でできるマスク作りやミシンを使わない基礎縫いに変更するなど教科の特徴を生かす工夫がされていた。また、新学習指導要領の完全実施に向けた内容、評価についての実践など、各学校状況に応じた取組が紹介された。次年度に向けては、新しいカリキュラムを編成し、評価方法を中心に研究を進めていくことを確認した。

III. 教育課程の研究

1. 研究の経過

中学校の新学習指導要領に向けての情報（全道や全国の技術家庭科研究大会などでの提言）を部会員で交流しながら、次年度からの全面实施に向けて学習している。

また「プログラミング教育」については、今年度から小学校は必修化され、中学校では技術科が中心となり「プログラミングに関する内容」を指導することから、小学校との連携を深めていくことを検討している。

2. 研究の成果

教育課程委員を中心に教育課程展開編を作成することができた。この教育課程を基本とし、各学校で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。



IV. 研究のまとめ

1. 成果

「連鎖的思考」を1つのキーワードに、社会（家庭生活）とのつながりを意識させた実践を行ってきた。また、終末段階における「まとめ・振り返り」の場面設定の工夫を重点として研究を進めてきた。

今年度開催はできなかったが、昨年度から「全道技術・家庭科研究大会石狩大会」に向けて研究をすすめ、研究の成果を「大会要録」にまとめ、発行することができた。

特に研究授業の指導計画や展開を考える上で、部会員が分野別に学習会を開き、新学習指導要領に則して研究を進めてきたことは今後に向けて大きな糧となった。

2. 課題

大きな課題は学習指導要領改訂への対応である。新学習指導要領に則した教育課程の構築や、3観点に変更される評価規準をどう見取っていくのかなど、対応していかなければならないことはまだ山積みである。

しかし大切なことは、生徒の実態を把握し、実態に応じた教育課程を編成し推し進めることである。来年度以降も、石狩管内の中学校生徒に実施した「技術家庭科の授業に関する実態調査」を実施し、生徒の実態を把握した上で「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生徒」の育成を目標に研究を深めていかなければならないと考える。



【実習の様子】

調理実習では、ビニル手袋をこまめに替えさせながら実習。各作業台には消毒用スプレーも設置。



※このページの [写真] は、令和2年度技術・家庭科部会レポート集より抜粋しました。

(文責 高木 智靖/能戸 真寿美)