

石巻地区の研究のまとめ
「生活で活用できる力」の育成を目指して
～ つながりを生かす指導の工夫 ～

宮城県中学校教育研究会

技術・家庭科 石巻地区研究部長

石巻市立石巻中学校 教諭 福島 正洋

1 はじめに

石巻地区研究部会では、宮城県の研究主題を受け、副題にある「つながりを生かす指導の工夫」を、「授業での学びから日常生活へのつながり」、「将来の自立した生活へのつながり」と捉え、技術及び家庭の両分野において実践研究を進めるとともに、今年度については、石巻地区を会場に宮城県中学校技術・家庭科教育研究大会の公開授業の提供に向けて、研究を並行して進めてきた。

さて、昨今の生徒たちを見ると、作業経験の不足が否めない状況である。その中で、技術・家庭科の学習を体験的に行うことは、知識・理解や技能の定着につながり、そのことにより、「生活で活用できる力」が育成されと考えられる。

技術・家庭科は、生活や技術に関する実践的・体験的な学習活動を通して、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を目指すという教科の特性があり、基礎的・基本的な知識及び技能を習得させ、実生活で活用したり、実践したりする力の育成を目指して、継続的に指導していくことが大切であると考ええる。

2 研究のねらい

体験的な学習を繰り返し行うことによって、生活の中で実際に活用したり、将来的にも活用できる力を育むために、指導の工夫を行い実践する。

3 研究内容

(1) 事業計画及び研修計画

月	主な内容	会場
4	○研究部会 総会・研修会 ・役員選出, 事業, 予算計画等	住吉中
5	○宮城県連合中学校教育研究会技術・家庭科部会 ・第1回役員会, 研修会 ・研究の方針, 石巻大会について	住吉中

6	○第1回拡大役員会 ・本年度の事業, 予算, 研究計画, 次年度の県大会について ○第20回ロボットコンテスト実行委員会 ・ロボット教室の開催及び競技方法等検討	住吉中
7	○第2回石巻地区拡大役員会 ・県石巻大会について ・石巻地区ロボコンについて ・石巻地区作品展について ○第2回県石巻大会実行委員会 ○第1回家庭分野研究推進委員会・研修会 ・指導案検討及び研究推進	河南東中
8	○宮城県技術・家庭科教育研究会拡大役員会, 専門部会 ○第1回技術分野研究推進委員会・研修会 ・指導案検討及び研究推進 ○第4回石巻地区ロボット教室 ・ロボコンへ向けたロボット製作等 ・第2回指導案検討会	住吉中 河南東中 青葉中
9	○第3回指導案検討会 ○模擬授業(木村先生・牡鹿中) ・事後検討会	河南東中 牡鹿中
10	○第3回拡大役員会 ・県石巻大会, 一斉授業研修会, 第20回ロボコン, 第25回作品展について ○第3回家庭分野研究推進委員会・研修会 ・指導案検討及び研究推進	住吉中 門脇中
11	○県中学校技術・家庭科研究大会石巻大会 ・授業参観, 検討会等参加 ○第20回石巻地区ロボットコンテスト ・学校対抗および各種部門開催	河南東中学校 石巻専修大学
2	○第25回地区技術・家庭科作品展 ・教科, 部活動での作品展示 ○第3回拡大役員会 ・今年度事業の反省, 次年度の事業等について	生協蛇田店 住吉中

(2) 実践内容等

① 技術分野の研究について

石巻地区では、ことしで20回目になる中学生ロボットコンテストを継続して実施しており、多くの中学生が参加してきた。当地区での特色ともいえるロボットコンテストを県の研究主題に関連させて「つながり」をキーワードとし石巻地区では研究に取り組んできた。

今年度は石巻地区が県研究大会の主催地区ということもあり、校内で実施できるロボットコンテストを中心に取り組んでいる授業を研究授業として提供できるように検討を重ねてきた。

ア. つながりの実践について

つながりの実践について考える場合に次の3つの段階を経て深まっていくと考えた。

i) 気付く段階

- ・身近な電気機器や機械の動作などにコンピュータを利用したものがあつことに気付く。
- ・人間とコンピュータのはたらきを比べ、システムを構成する3つの部分が人間のどの部分にあたるのかに気付く。
- ・学習したプログラムが実生活で使用されていることに気付く。

ii) 考え、学ぶ段階

- ・情報を処理するためのプログラムについて学習し、それを活用できるようにする。
- ・仲間と協力をして課題達成に向けてプログラム学習に取り組む。

iii) 生かす段階

- ・他の仲間の取り組みをワークシートにまとめ、プログラムの変更に生かす。
- ・過去に石巻地区ロボットコンテストに出場した石巻工業高校の生徒からの指導を受け、コースの攻略のためのヒントを得て、プログラムの変更に生かす。
- ・これまでの学習を生かし、仲間と協力してミニロボットコンテストを開催する。

これまで20回を重ねるロボットコンテストにおいて、参加してきた中学生はロボットを工夫し製作してきた経験からものづくりの実践をさらに伸ばそうと工業高校や高専などの理工系の進路を選択したものが多くいた。

今回の授業においても、上記のiii)生かす段階ではこれまでに過去のロボットコンテストに参加した生徒のなかで石巻工業高校に進学した先輩からアドバイスをもらって、プログラミングに生かすことでより理解を深めることができような授業にしたいと考え、卒業生

との「つながり」を中心に捉えた。

イ. 石巻地区ロボットコンテストについて

石巻地区で実施してきたロボットコンテストは、手動制御の「ピンポンキャリー部門」「カプセルコミュニケーション部門」「パフォーマンス部門」と自動制御の「プログラミング部門」で実施している。

技術分野のエネルギー変換や情報に関する技術に関連した実践がそのまま生かせることから、石巻市内の中学校では、これまで19回にわたって大会を行ってきた。今回の授業では、情報に関する技術の中のプログラミングにあたるプログラミング部門を取り上げ、授業実践に取り組んだ。

ウ. 授業について

ペア学習により、協力してプログラミングを考え、決められたコースをスタートからゴールまでスムーズに走破できることを競うロボットコンテストの前時の練習の様子を授業として組み立ててきた。

自分たちで考えたプログラムを実行した後で、高校生からのアドバイスをもらい、プログラムを改良してさらに良いものにできるように指導過程を工夫した。

エ. 当日の様子

はじめはペアによる授業で二人で協力してプログラミングを考えていた。途中で石巻工業高校の先輩方が登場し、各グループにいろいろとアドバイスをもらったりしながら、さらにすぐれたプログラムになるよう考え、実践に移すことができたようだ。



図1 授業の様子



図2 石巻工業高校生の紹介

オ. まとめ

2人で協力してプログラムの作成に取り組んだことが充実した授業にできたようだ。一人ではなかなか考えがまとまらないこともあるが、二人だと相談しながらよりよい考えにたどり着くことができる。これが、3人や4人になると学習に集中してなかなか取り組めないものも出てくることもあり、プログラミングの授業ではペア学習が最適と考える。

また、高校生からのアドバイスをもとに試行錯誤を重ね、より優れたプログラムを作成することに取り組んだことも、授業に深みを与えより理解を深めることにつながる事ができたと考える。

② 家庭分野の研究について

宮城県中学校技術・家庭科教育研究大会石巻地区大会では、学習指導要領B食生活と自立(3)イ「地域の食材を生かすなどの調理を通して地域の食文化について理解すること」ウ「食生活に関心を持ち、課題を持って日常食又は地域の食材を生かした調理などの活動について工夫し、計画を立てて実践できること」に関わる授業を行った。年々、孤食化や核家族化による若年層の郷土料理離れが進み、食文化の伝承に危機を感じている。そこで、石巻の食文化について学び、地域の食材を理解し触れることにより、食材や郷土料理に込められた先人たちの知恵や願い、人々のつながりに気付く機会と考えた。石巻地域では古くから家庭や給食で親しまれ、B級グルメとして話題の石巻焼きそばを取り上げることで、焼きそばの歴史や地域の取組について興味・関心を持って取り組める題材と考え、実践を行った。

ア. つながりの実践について

i) 気付く段階

地域の食材や郷土料理を家庭や地域の方から聞き取り、調査を行い、食材マップ作りや郷土料理実習レポートを通して、既習事項とのつながりや地域とのつながりに気付く。

ii) 考え学ぶ段階

気付き・学んだことを基に、より深く考え実践するようにし、ゲストティーチャーを招いた実習を行い、焼きそばの歴史や作り方を学ぶ。

iii) 生かす段階

実習やゲストティーチャーから学んだ技能や

知識を、今後の食生活に生かす。

また、ゲストティーチャーから最高評価をいただいた班の石巻焼きそばを家庭教育学級で採用する。

イ. 授業について

石巻焼きそばをよりおいしくするために、事前に考えておいた石巻の食材を具材として取り入れた各班のアピールポイントを提示することにより、完成作品をイメージさせた。石巻焼きそばの作り方は前時にゲストティーチャーにアドバイスをいただいているので、基本の焼きそばの作り方に加え、自分たちで選択した食材を入れることで、見た目、味など新発見できた授業だった。

ウ. 当日の様子

地域の食材を生かした新石巻焼きそばの開発を試みた授業であった。6つのグループで班ごとに焼きそばに入れる食材をそれぞれ考えさせ、よりおいしい焼きそばになるように工夫した。石巻名産笹かまぼこやべっこうしじみ、のり、明太子など食材マップを活用し、発想豊かな新石巻焼きそばの開発となった。また、ゲストティーチャーから講評をいただき、実生活に生かしていこうとする意欲付けになった。



図1 アピールポイントの紹介



図2 新石巻焼きそば実習と

しじみ・のり入り

石巻焼きそば





図4 ゲストティーチャーからの講評

エ. まとめ

本地区では研究の最終年度であることを意識し、それに向けて夏季・冬季休業中に研修を積む機会を設け、地区内の教員の共通理解と授業実践を図りながら研究を進めてきた。

その中で、本地区では「生活で活用できる力」を今まで学んだ知識や技術を活用し解決方法を考えようとする力と捉え、「石巻地区の生徒の実態の把握と課題の設定」「年間指導計画・題材の指導計画の見直し」「つながりを生かす題材設定」「生活で活用できる力の育成を意識したワークシートの作成」に取り組んだ。

「石巻地区の生徒の実態把握」として、食育推進計画の中から実態を把握し「食文化の継承」「地産地消」を重要事項として捉え、「年間指導計画や題材指導計画の見直し」へとつなげた。また「つながりを生かす題材の設定」では、地域・学校・家庭と関連させ、聞き取り調査の実施や地域のゲストティーチャーの活用を図った。この取組は学習だけでなく地域とのつながりを実感することのできた取組だった。更に、既習事項の技能の定着を高めるための実習時の班編制を工夫し、個々の技能向上につなげることができた。最後に「生活で活用できる力の育成を意識したワークシートの作成」において、学んだことを実生活に生かそうとする記述ができるワークシート作成を工夫し、一人一人の思いが記入できるものとなった。

本研究は3年目の節目を迎え、研究のまとめとなるものだった。研究に対する意識の温度差があったが、研修会を重ねるにつれ、研究に対する意識も高まり、地区教員が一丸となって準備を進めることができた。つまり教員間でも互いにつながりを持って研究に当たったことが収穫となった。

③石巻地区中学生ロボットコンテスト

ア. 日時:2016年11月26日(土)

イ. 場所:石巻専修大学 学生ホール

ウ. 実施競技種目

- ・ピンポンキャリー部門
- ・カプセルコミュニケーション部門
- ・プロロボによるプログラミング部門
- ・アイデアパフォーマンス部門

※ ロボットコンテストに向け、夏休みを利用してロボット製作教室を実施した。(8月21日・青葉中学校)

エ. 大会の様子

今年度は、会場に石巻専修大学の学生ホールをお借りすることができた。また、石巻工業高校の生徒もスタッフとして手伝いをいただいた。これらは、石巻地区の研究にある「つながりを生かした」実践の一つの成果ともいえる。参加校は8校で、震災前と比べるとまだまだ少ないが、内容的には充実してきていることが実感できた。

④石巻地区技術・家庭科作品展の実施

・期日 :2017年2月4日、5日

・場所 :みやぎ生協 蛇田店

○教科及び部活動等で製作した作品の展示
(約250作品)

4 研究のまとめ

(1)研究の成果

本年度は、県技術・家庭科石巻大会が河南東中学校を会場として行われ、技術分野・家庭分野ともに研究授業の提供を行うことができた。

また、どちらの授業でも「つながり」をキーワードにして、石巻の地域の特性を生かした授業を展開でき、県内外から参観に来た先生方に石巻らしさを示すことができたと思われる。

(2)今後の課題

地区技術・家庭科研究会が伝統的に行ってきた、技術・家庭科作品展やロボットコンテストなどは今後も継続していきたい。

また、今回の石巻大会は盛況のうちに終わることができたが、次の大会に向けて石巻地区の研究をより深め、充実したものにできるよう計画的に取り組んでいきたい。