

共に拓く技術・家庭科の学習

I はじめに

長野県技術・家庭科教育研究会では、常に「授業実践」を大切にし、研究を続けてきた。

平成20年度の第47回関東甲信越地区中学校技術・家庭科研究大会長野大会では、研究テーマを「一人一人が自ら拓く技術・家庭科の学習」を研究テーマに据えた。「自ら拓く」とは、「どのような場面でも、自分の持っている力を活用して、自らの願いを達成していく姿」を願う生徒像としていた。授業で言えば、「自らの願いを持ち、主体的に課題を見つけていく姿」であり、「意欲的に追究し、自ら考え工夫しながら、課題を解決していく姿」であった。また、「ものや人と関わって課題を解決していくことに楽しさを見出し、生活をよりよくしようと、工夫し創造する姿」であった。このような姿を達成させるために、中学校3年間での「つける力」の明確化、意欲が持続でき、基礎的・基本的な知識・技能が習得できる魅力的な題材の設定、「自ら拓く」手だてとして課題解決力をつけるための学習過程や実際の生活とかかわる場面の意図的な配置、一人一人が体験し、考え、実践する場面の保障等を提案した。

本教科は生活との結びつきが強い教科であるため、時代の流れに影響され、社会や家庭の変化への対応を迫られてきた。現行の学習指導要領においても求められる力が変化してきている。また、生徒を取り巻く環境や実態も変化してきており、自分から積極的にかかわらなくても普段の生活を不自由なく送ることがきる状況が、幼少期からの体全体で得られる実体験の不足につながっている。そのため、体験を通して学ぶことができた基礎的・基本的な知識・技能が身につけにくくなってきている。このような社会の変化や生徒の実態の中で、私たちは生徒に「未来を切り拓いていく力」を身につけさせなくてはならない。

現行の学習指導要領でも本教科は「基礎的・基本的な知識・技能を習得し、それらを活用して課題を解決するために工夫し創造できる能力と実践的な態度の育成」を目標としており、「未来を切り拓いていく力」の育成という意味で本教科の役割はとても大きい。すなわち、本県が平成20年度に提案した「どのような場面でも、自分の持っている力を活用して、自らの願いを達成していく」姿となるよう「工夫し創造する」力を高める指導の重要性が増したと言える。

長野県技術・家庭科教育研究会では、平成26年度に学習指導要領改訂も視野に入れ、次期学習指導要領に盛り込まれるであろう主体的・協働的に学ぶ「アクティブ・ラーニング」等による指導により、現代を生きていく子どもたちに「他者と協働して『未来を切り拓いていく力』、『社会を生き抜く力』～多様で変化の激しい社会の中で

個人の自立と協働を図るための主体的・能動的な力～」や「21世紀型能力」を育成することが重要であると考えた。

そこで、これらの力を育むためには、思考の基となる基礎的・基本的な知識・技能を確実に身につけ、主体的に生活や社会の課題を解決するために他者と共に学び、新たな工夫や価値を創造することが重要であると考え、研究テーマを「共に拓く技術・家庭科の学習」と設定した。

II 技術・家庭科の指導の現状

1 生徒の実態

自分が「体」を使ったり、「頭」で考えたりというような関わりをしなくても普段の生活を何んも自由なく送ることができるようになった。このことが幼少期からの外遊びや集団を通して「体」全体から得る生活体験や原体験の不足につながり、基礎的・基本的な知識・技能といった素地能力の低下に拍車がかかっている。このような社会状況の中で、授業中の生徒の様子を見てみると次のような生徒が増えている。

- ①製作経験は少ないが、製作には意欲的に取り組む。
- ②情報機器との関わりが日常化し、使いこなすことができる。
- ③共通の視点を与えたり、課題がはっきりしたりすると主体的に他者とかかわる姿がある。
- ④発想は豊かであるが、自分の力量や製作の見通しが持てず、実現可能なものを設計したり作ったりする事ができない。
- ⑤生活をよりよくしようと実践的に取り組むことが弱い。
- ⑥自分の持っている力を場に応じて活用することが弱い。
- ⑦根拠を基にした思考ができにくい。点としての知識はあるが、他との関連性を考えたりつないだりする力が弱い。グループ活動でも話し合いが深まらない。
- ⑧道具をうまく使うことができない。
- ⑨小学校からの学習や他教科の学習との関連がほとんど図られていない。

上記のような実態から、製作の場面で必要な基礎的・基本的な技能は「初めての学習場面」として授業を考えていく必要がある。

しかし、課題を解決する場面では、具体物を見たり具体物を扱ったりすることで、より明確なイメージを持ち追究する姿が見られたり、今までの体験や友だちとのやりとりの中で解決策を見つけようとしたりする姿も見られる。また、トレーニングシートを使って思考の基となる「視点」等を示すことで、その「視点」から解決方法を見つけ出そうと意欲的に取り組めることもわかってき

た。今後も生徒の実態に合わせ、具体物及び「視点」の提示、具体物がはっきりわかるような視覚的な方法、情報機器の活用など良い面を生かしながら指導を工夫していく必要がある。

2 指導の見返し

(1) 生徒の実態をとらえているか

生徒の実態は年々変化しており、時代の変化や地域の違いだけではなく、それまでに積み重ねてきた学習過程や、所属する集団などにも影響される。変化する生徒の実態をとらえずに、毎年同じような学習展開をしていては、本当の力をつけることはできない。「つける力」を明確にし、生徒の素地能力を的確にとらえた上で授業を行っていく必要がある。

(2) 生徒同士が協働して学習する場面をどうとらえているか

本年度、協働する学習にかかわる実態調査を行った。「課題設定場面」、「計画・設計場面」、「製作・実習場面」、「整理・発展・まとめの場面」の4つの場面において生徒がどのように活動を行っているかを調査したところ、多くの場面で協働的な活動が行われていることが明らかとなった。中でも、「製作・実習場面」において技術分野で70%以上、家庭分野では90%もの先生が協働的な活動を行っていると回答している。

しかしその一方で、具体的な活動内容を見てみると、互いに作業を見合いアドバイスをするといった活動が多く、問題解決において他者と根拠を持って話し合い、協力しながら解決していくような学習活動はあまり見られなかった。

このことから、協働的な活動に対する先生方のとらえがあいまいで、協働的な活動をどのようにとらえていくか検討していく必要がある。

(3) 生徒の必要感に根ざした学習が展開されているか

生活や社会の中から問題を見つけ、課題を設定し、解決する力を育成するためには、主体的に取り組む学習の積み重ねが大切である。体験や経験が少ない生徒において、本県が今まで大切にしてきたこのような学習活動を、これからも大切にしていきたい。そのためにも課題追究の「必要感」が不可欠である。「やってみたい」、「作ってみたい」などというねがいをもち、さらに体験の中から「なぜだろう」、「こうした方が良いのではないかなどと連続して追究していけるようにしたい。このような必要感に根ざした追究の経験が「もっとやってみたい」、「この力をほかでも生かしたい」という実践的な力へと発展していく。また、このような学習活動を体験することで、基礎的・基本的な知識・技能の習得、思考力・判断力・表現力の習得、課題を解決する学習プロセスの習得にも位置付けることができる。

(4) 生徒のついた力を適切に評価しているか

現行の学習指導要領で、工夫し創造する能力を評価する場面が明確に示された。製作や実習等の設計や計画段階での評価は、設計図や計画表等への記述により具体的に評価できるようになった。しかし、例えば技術分野の「評価・活用」のように具体物を伴わない学習では、工夫し創造する能力をどのような基準で評価して良いか難しい点も明らかになった。

3 次期学習指導要領改訂の方向性から～学びの質を高めていく「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて～

これまでも「アクティブラーニング」を重視する話が様々な所で出ていたが、12月に出された中央教育審議会の答申において、「主体的・対話的で深い学び」を実現するための視点としてより明確に位置づけられている。

また、技術・家庭科における「主体的・対話的で深い学び」について以下のようにまとめられている。

(1) 主体的な学び

「主体的な学び」とは、現在及び生涯を見通した生活の課題について、解決の見通しを持ち、課題の発見や解決に取り組むとともに、学習の過程を振り返って、次の学習に主体的に取り組む態度を育む学びである。そのため、学習した内容を実際の生活で生かす場面を設定し、自分の生活が家庭や地域社会と深く関わっていることを認識したり、自分が社会に参画し貢献できる存在であることに気付いたりする活動に取り組むことなどが考えられる。

(2) 対話的な学び

「対話的な学び」とは、他者との会話を通して考えを明確にしたり、他者と意見を共有して互いの考えを深めたり、他者と協働したりするなど、自らの考えを広げ深める学びである。

(3) 深い学び

「深い学び」とは、児童生徒が、生活の中から問題を見いだして課題を設定し、その解決に向けた解決策の検討、計画、実践、評価、改善といった一連の学習活動の中で、「生活の営みに係る見方・考え方」や「技術の見方・考え方」を働かせながら課題の解決に向けて自分の考えを構想したり、表現したりして、資質・能力を獲得する学びである。このような学びを通して、生活や技術に関する事実に知識が概念的知識として質的に高まったり、技能の習熟・熟達（定着）が図られたりする。

これら(1)～(3)について授業改善を行っていくことで、技術・家庭科が目指す思考力・判断力・表現力も豊かなものとなり、生活や技術についての課題を解決する力や、生活や技術を工夫し創造しようとする態度も育まれると考えられる。

Ⅲ 共に拓く技術・家庭科の学習

生徒の実態

- ◇製作や実験・実習に対して、意欲的に取り組める。
- ◇実生活で多くのものに触れ、不自由なく生活できている。
- △発想は豊かだが、自分の力量に合った発想ができず、解決の見通しが持てない。
- △生徒が一人で課題を解決するための知識や技能の不足。
- △生活をよりよくしようと実践的に取り組むことが弱い。
- △判断の根拠や理由を明示しながら自分の考えを述べるのが苦手。
- △結果を分析し、解釈・考察し説明することが苦手。

○指導の見返し

- ・生徒の実態をとらえているか。
- ・生徒同士が協働して学習する場面をどうとらえているか。
- ・生徒の必要感に根ざした学習が展開されているか。

これまで取り組んできた「一人一人が自ら拓く技術・家庭科の学習」

- ① 基礎的・基本的な知識・技能の習得
- ② 課題の設定、検討、計画、実践、評価、改善という学習活動の習得
- ③ 生活の営みや技術に係る見方、考え方を働かせながら思考・判断・表現し、資質・能力を獲得

共に拓く技術・家庭科の学習

- ①家庭や地域、社会における問題を見つけ課題を設定する。
 - ・共に解決することが必要となる題材の選定
 - ・課題を解決するために既習事項（自らが持つ知識・技能）が活かせる題材
- ②チーム（友や地域の人々等）で取り組み、課題解決を行う。
 - ・友と意見を出し合い課題解決の見通しを持つ
 - ・他者と協働することで自らの考えを広げ、深める
 - ・根拠をもとに自分自身の考えを整理し、相手に伝える
 - ・新たな発想を生み出す思考、試作
 - ・製作、実習を通して解決方法を試す
- ③解決した課題について振り返りを行う。
 - ・解決方法の再評価
 - ・新たな知識の価値付け
 - ・知識、技能の高まり

主体的な学び

対話的な学び

深い学び

生活の中で新たな問題を発見し、よりよい生活を目指し、さらなる課題解決に向かう。

これからの問題に他者と共に立ち向かい、課題を解決していく力、生活や技術を工夫し創造しようとする態度をさらに高めていく

◇テーマに託す「育てたい人間像」（技術・家庭科で育む資質・能力）

他者と協働し、家庭や社会の生活をよりよくしようと意欲を持って主体的に工夫し、実践する人

◇「共に拓く技術・家庭科の学習」で目指す生徒の姿

- ①基礎的・基本的な知識・技能を確実に身につける生徒
- ②家庭や社会での生活に関心を持ち、基礎的・基本的な知識・技能を活用しながら主体的に課題を解決しようとする生徒
- ③自分の願いの達成に向けて、基礎的・基本的な知識・技能や既習内容等を生かして工夫し創造したり、表現したりする生徒
- ④他者と共に学び合い、新たな考えを導き出したり学習を深めたりすることができる生徒

1 研究の方向

前ページの表のように、時代とともに変化する生徒の実態を捉え直し、私たちの指導の見直しを行ってきた。研究テーマ「共に拓く技術・家庭科の学習」を設定し、目指す生徒の姿を実現するために、次のような手だてを考えた。

2 「共に拓くの学習」授業の姿

(1) 「一人一人が自ら拓く学習」を基にした、課題解決のプロセスを習得する学習

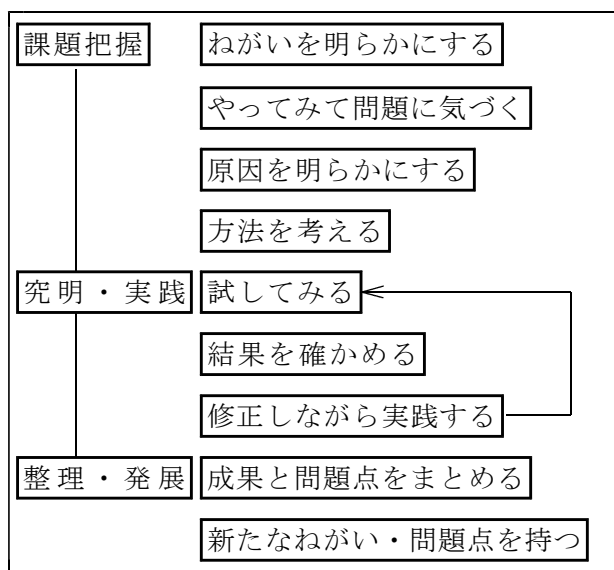
平成20年に提案した「一人一人が自ら拓く学習」では、次の6つの手だてを考え研究を行っていた。

- ①課題解決力を育てる学習過程の設定
- ②実際の生活とかかわる場面の意図的な配置
- ③繰り返して学習する場面の設定
- ④一人一人が体験し、考え、実践する場の保障
- ⑤学び合いを生み出す教師の支援
- ⑥学びの良さを実感する振り返りの時間

これらの手だては、本研究会が長年にわたって研究を積み重ね、大切にしてきた体験や実践を通して課題解決力を伸ばす学習指導である。この考え方は学習の基本であり、普遍的な部分であると考えられる。

しかし、生徒の実態は私たちが想像する以上の速さで変化してきており、生活体験や人とかかわり、ものづくりの経験などが限りなく減少してきている。

そこで、これまで行ってきた一人一人が課題を解決する学習を、基礎的・基本的な知識・技能を習得する学習場面、思考力・判断力・表現力の習得を習得する学習場面、課題を解決するプロセスを習得する学習場面として位置付け、生徒が「深い学び」をする上でのベースとなる「見方・考え方」を身につける学習としていく。



・問題解決力を育てる1時間の学習過程
(平成20年全日中長野大会要録より)

(2) 「共に拓く学習」による、「主体的・対話的で深い学び」

これまでの学習で、課題解決のプロセスを習得した生徒に、家庭や地域、社会の問題を解決する課題設定を位置づけていく。他者と協働して解決する活動(製作や実習等)を行うことで、「主体的・対話的で深い学び」になると考えた。そこで次のような学習過程を提案する。

①家庭や地域、社会における問題を見つけ課題を設定する。

家庭や地域、社会の問題と関わらせる課題を設定することで、生徒の内発的な意欲を高め、主体的に問題にかかわっていかこうとする態度を育てていく。

そのためには、課題を解決するために、自らが持つ知識や技能が生かせる題材、また、チームとして問題を解決できる題材を設定する。

②チーム(友や地域の人々等)で取り組み、課題解決を行う。

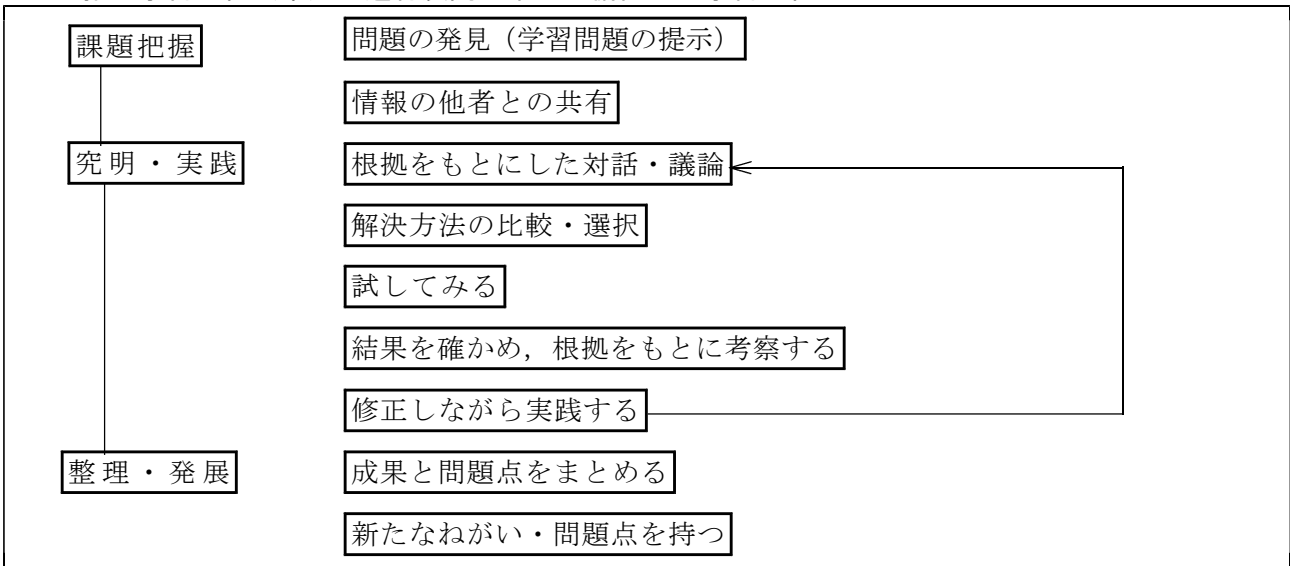
他者との会話を通して考えを明確にしたり、意見を共有して互いの考えを深めたり、根拠をもとに自分の考えを整理して相手に伝えたりするなど、自らの考えを広げ深められるようにする。また、製作や実習等を通して解決方法を試すことも大切であると考えられる。

③解決した課題について振り返りを行う。

チームで解決した課題について、解決方法を再評価し、新たな知識を価値づけていく。また、学習カード等を有効に使い、ついた力を評価できるようにする。

これらの学習過程を経験することで、新たな問題を発見し、より良い生活を目指し、さらなる課題解決に向かうようになる。そして、これからの問題に他者とともに立ち向かい、課題を解決していく力、生活や技術を工夫し創造しようとする態度をさらに高めていくことができるだろう。ただし、全ての学年において同じ取り組みをすればよいというものではないだろう。「課題の設定～評価・改善」までの学習活動を設定し、発達段階に応じた学習や経験を積み重ねていくことで、学年が上がるごとに付ける力が大きくなるようにしたい。特に小中の連携やカリキュラムマネジメントによる他教科等との連携により、育む能力をはっきりさせたいと考える。

・共に拓く学習過程（案）…題材展開の中での協働的な学習過程



3 評価の在り方

(1) 次期学習指導要領での評価

中央教育審議会の答申によると、評価の観点が現在の4観点から「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」の3観点到整理されることが明記されている。

また、資質・能力のバランスのとれた学習評価を行っていくためには、指導と評価の一体化を図る中で、論述やレポートの作成、発表、グループでの話し合い、作品の製作等といった多様な活動に取り組みさせるパフォーマンス評価などを取り入れ、ペーパーテストの結果にとどまらない、多面的・多角的な評価を行っていくことが必要であるとも記されており、今までと同様の評価ではないことが伺える。

なお答申には、学習指導要領改定後に作成される、学習評価の工夫改善に関する参考資料についても、詳細な基準ではなく、資質・能力を基に再整理された学習指導要領を手掛かりに、教員が評価規準を作成し見取っていくために必要な手順を示すものとなることが望ましいとあることから、評価内容や評価方法については、今後も研究を続けていく必要がある。

(2) パフォーマンス評価

答申にもあるようにパフォーマンス評価は今後必要とされる評価方法である。

パフォーマンス評価とは、「知識やスキルを使いこなす（活用・応用・統合する）ことを求めるような評価方法」で、「論説文やレポート、提示物といった完成作品（プロダクト）や、スピーチやプレゼンテーション、協同での問題解決、実験の実施といった実演（狭義のパフォーマンス）を評価する。」ものである。

パフォーマンス評価では、まず、題材の「本質的な問い」を明確にし、それとかがかわる「様々な知識やスキルを統合して使いこなす（活用する）ことを求めるような、複雑な課題」を課題として

設定（パフォーマンス課題）する。

ループリックを作成し評価していくが、採点基準となるループリックの作成にあたっては、「本質的な問い」に対して「どのようなレベルの答えに達してほしいか（永続的理解）を明文化する」

パフォーマンス評価については今後研究を行い、設定した課題やループリックの評価基準が適切か、題材展開で扱った学習内容とパフォーマンス課題がつながっていたかの検証し研究をしていきたい。

本県では、1時間の授業でつける力を明確にして評価をしてきた。これからも、このことは大事にしていきたい。ただ、次期学習指導要領では「何ができるようになるのか」までを問われ、協働でつけた力をどのように評価したらいいかも大きな問題になってくる。本教科でつける力を題材全体や内容全体でつける力をはっきりさせ、題材の最後にパフォーマンス評価等ができればと考える。

IV おわりに

中央教育審議会では平成28年12月21日の第109回総会において、「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）」が取りまとめられた。今回の総論でも可能な限り参考にしながら、記述したつもりである。しかしまだ不十分な点もある。次期学習指導要領の方向が確定したので、「共に拓く（ひらく）技術・家庭科（家庭科）の学習」に次期学習指導要領の方向性を取り入れ、研究主題（テーマ）の具体化をしていきたい。また、各地区と研究推進委員どのような授業・研究等にしていくか方向を出していきたい。

○実態調査のまとめ

・ペアやグループでの学習について（協働学習について）のアンケート集計結果

大問Ⅰ 課題設定場面

	技術分野		家庭分野	
協働的な活動（Type-A）	35	43.2%	31	50.8%
支え合い活動（Type-B）	12	14.8%	3	4.9%
互いにアドバイス（Type-C）	1	1.2%	1	1.6%
個々のみで活動（Type-D）	33	40.7%	26	42.6%

大問Ⅱ 計画・設計場面

	技術分野		家庭分野	
協働的な活動（Type-A）	30	37.0%	39	66.1%
支え合い活動（Type-B）	9	11.1%	4	6.8%
互いにアドバイス（Type-C）	5	6.2%	1	1.7%
個々のみで活動（Type-D）	37	45.7%	15	25.4%

大問Ⅲ 製作・実習場面

	技術分野		家庭分野	
協働的な活動（Type-A）	57	70.4%	54	90.0%
支え合い活動（Type-B）	19	23.5%	4	6.7%
互いにアドバイス（Type-C）	1	1.2%	0	0%
個々のみで活動（Type-D）	4	4.9%	2	3.3%

大問Ⅳ 整理・発展・まとめの場面

	技術分野		家庭分野	
協働的な活動（Type-A）	26	32.5%	30	51.7%
支え合い活動（Type-B）	7	8.8%	6	10.3%
互いにアドバイス（Type-C）	5	6.3%	0	0%
個々のみで活動（Type-D）	42	52.5%	22	37.9%

・特徴的なペア、グループの具体的活動（自由記述）
【技術分野】

- ・エネルギー変換の学習で、発電方法の特徴や今後どのように電気を使っていくかなどを班ごとに分担して調べ、話し合い、発表をおこなう。
- ・ラックの製作で同じような棚をつける生徒同士とかで、グループを作り、組み立て手順を話し合ったりしています。
- ・設計製作の場でグループでモデルを製作し全体で良さを追究し個人の製作に取り入れていく。
- ・かいわれ大根を育てた時に、どのような条件が適しているかを、グループで話し合い、全体に発表した。
- ・エネルギー変換に関する技術で回路の選択する場面でペア・グループで回路の確認を行っている。
- ・設計場面で自分の考えを発表しあい、お互いアドバイスしあう。（構想・設計をふくらめる）
- ・作品の設計では、グループごとにデザインの概略を決め、ディベート方式でアイデアを煮詰めていきます。これにより漠然としたアイデアが具体化し、より洗練されたデザインとなります。
- ・生活の中の不満を、技術で解決しようの単元4人グループ（男女2人ずつ）をつくり、ホワイトボードなどを活用しながら学び合いの授業を行うようにしている。

抜粋）

【家庭分野】

- ・衣生活の分野で、衣服の製作時にペア活動を行い、ペアで各箇所製作の確認やミシンの調整等を行った。
- ・実験や実習の場で自分の発見や意見、感想をグループ内で共有したり、発表し合ったりする。
- ・保育園訪問実習の事前学習に関して、担当の年齢に合わせた対応をグループごとに話し合い、まとめた。
- ・家庭と家族関係の分野で、班の中で役割を決め、ある家族の一場面をロールプレイングをし、実際に演じたり、他の班の発表をみたりし、それぞれの立場や気持ちを考える活動を行った。
- ・製作場面では、班ごとに製作の手順を確認し合っていて進めている。
- ・災害に備えた住まいの学習では、自分の家の安全調べをもとに、班ごとに問題点を出し合い、どんなことを準備していくべきかを考えている。
- ・環境に配慮した調理では、環境にやさしいエコポイントについて、どのような工夫ができるのか、班ごとに考えたうえで調理実習をしている。
- ・製作場面では、主に技術的な部分で教え合う活動を行う。
- ・保育園訪問のために班ごとで、園児との触れ合い内容の計画を立て、当日は協力して実習する。