

生活を工夫し創造する能力の育成（3年次）

新しいエネルギー変換の技術 ～エネルギー変換からみるハイブリッド自動車の授業～（技術分野）

「これからの生活を展望できる学習内容の工夫」（家庭分野）

山主 公彦 河野美由紀

1 主題設定の理由

21世紀は、新しい知識・情報・技術が政治・経済・文化をはじめ社会のあらゆる領域での活動の基盤として飛躍的に重要性を増す、いわゆる「知識基盤」の時代であると言われている。このような知識基盤社会化やグローバル化は、アイデアなど知識そのものや人材をめぐる国際競争を加速させる一方で、異なる文化や文明との共存や国際協力の必要性を増大させている。そして、このような社会の中でこれからの生活を見通し、よりよい生活を創造するとともに、社会の変化に主体的に対応する知識と技術を習得させていくことが必要とされている。それは、体験から、知識と技術などを獲得し、基本的な概念などの理解を深め、実際に活用する能力と態度を育成すること。実践的・体験的な学習活動をより一層重視する必要性があり、知識と技術などを活用して、自ら課題を見いだし解決を図る問題解決的な学習がより一層求められている。

技術・家庭科の研究主題として、習得した知識と技術を積極的に活用し、生活を工夫したり創造したりする能力を育成するには、生活する上で直面する様々な問題の解決に当たり、今まで学んだ知識と技術を応用した解決方法を探究したり、組み合わせて活用したりすること、それらを基に自分なりの新しい方法を創造することが重要であると考えられる。そして、将来にわたって変化し続ける社会に主体的に対応していくためには、生活を営む上で生じる課題に対して、自分なりに根拠を持った判断をして課題を解決することができる能力をもつことが必要である。自立を図り、進んで生活を工夫することや創造することは、技術・家庭科にとって最終的な目標であると考えられる。このことから生活を工夫し創造する能力の育成について研究を進めていきたいと考え主題設定を行った。

技術分野では、現代社会を支える技術について関心を持ち、その活用の仕方などに対して判断・評価し、主体的に活用しようとする態度に着目する。本研究ではハイブリッド自動車を取り上げ、日本が誇る自動車産業の技術力の高さを知り、可能性や利点を理解させる。生徒達が新しい技術に夢を持ち、進んで理解し活用できる態度を育成すると同時に新しい教材の授業提案を行うこととする。

家庭分野では、今回の学習指導要領の具体的改善事項において、衣食住に関する実践的・体験的な学習活動、問題解決的な学習を通して、中学生としての自己の生活の自立を図り、子育てや心の安らぎなどの家庭の機能を理解するとともに、これからの生活を展望し、課題を持って主体的によりよい生活を工夫できる能力と態度の育成を重視している。中学生が、身近な生活の課題を主体的に見いだし、解決を目指す活動を通して学習を深めていくためには、生活に必要な基礎的・基本的な知識及び技術を習得でき、興味・関心をもつ題材の設定が必要と考える。将来の生活を営む能力や実践的な態度を育む学習内容の工夫を研究し進めていきたいと考え、本テーマを設定した。

【技術分野】

2 研究の目的

わたしたちは、様々なエネルギー変換を利用した、発電・送電システムや交通システムなど、社会経済基盤や社会的生産基盤を整備し、便利な社会を構築してきた。しかし、現代では、消費者として快適な生活を享受するばかりで、これらの生活を支えているエネルギー変換に関する技術に対する関心が薄れている。そこで、エネルギー変換を利用した製作品の設計を通して、エネルギー変換に関する基礎的・基本的な知識と技能を実践的・体験的に習得させ、エネルギー変換に関する技術と社会や環境との関わりについての理解を深めさせるとともに、これらの技術を適切に評価させ、持続可能な社会を目指すために社会生活や家庭生活を工夫・創造していこうとする態度を育成することが求められる。本研究として、これまで技術分野の題材として取り上げられることの少なかったハイブリッド自動車を取り上げる。エネルギー変換や次世代の技術の代表として取り上げられるハイブリッド自動車であるが、ハイブリッド自動車に用いられている技術について学び、環境負荷の軽減を目的とする社会や環境に果たしている役割と影響について理解させ、技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成する。未来の社会生活や家庭生活を支える生徒たちへ、エネルギー変換に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得し、ハイブリッド自動車の技術を適切に評価する能力を育成することを研究の内容とする。

また、本校の技術分野における昨年度までの研究の経緯は以下の通りである。

- 平成13年度 「起業家精神育成の視点を取り入れた授業」(技術分野)
- 平成14年度 「知識と技能の総合化をめざした授業」(技術分野)
- 平成15年度 「知識と技能を密接にかかわらせていく学習内容の工夫と実践」(技術分野)
- 平成16年度 「学習を生活に活用する学習内容の工夫と実践」(技術分野)
- 平成17・18年度 「生徒一人一人が達成感を感じられる学習内容の工夫と実践」(技術分野)
- 平成19年度 「生徒が達成感を感じられる授業の工夫」(技術分野)
- 平成20・21・22年度 「かかわりを生かして力をのばす授業」(技術分野)
- 平成23年度 「計測・制御の技術を評価する「問い」を求めて」(技術分野)
- 平成24年度 「新しいエネルギー変換の技術」 有機ELを活用した教材提案 (技術分野)

3 全体研究とかかわり

本校の研究テーマとして「自ら問う力を育む授業の創造」が設定された。本研究における「問い」とは、その授業の課題(主発問)が設定されていることを前提として、その課題を何とか解決しようと試行錯誤する中で生まれる「問い」である。言い換えれば、考えるべき視点や方向性のもととなるものである。今後の研究として技術・家庭科においても「自ら問う力」を教師の問いかけや生徒自身の「問い」を生み出す力を考え、教科の特徴が表れる授業の構築を行うべきである。技術・家庭科においては「自ら問う力」とは既習事項や経験などにより、制約条件の中において最適解を求めて、工夫し創造する能力であると考え。「問い」を考え、授業の中にしくむことも考える。

全体研究の中で、具体的な研究の視点として以下の4点があげられている。

- A) 生徒につけさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問い(問うべき問い)
- B) 生徒に問いをもたせる教材のあり方(教材研究)
- C) 生徒に問いをもたせるための教師の役割
- D) 生徒の問いをどう見取るか(表現活動・評価)

これらの視点の中で、本研究として、「B) 問いを生む教材のあり方(教材研究)」について、研究の方向性の重点としていく。教科の特色である「教材を通して体験し、知識と技術を獲得し、実生活に活用できる」ことを生かしながら研究の方向性と教材のあり方について全体研究と別して研究を進める。同時に教師の「問い」がどのような場面で効果的に使用されることで、学習に対して効果をあげていくのかの調査を進める。

〈「問い」を考える〉

生徒によい「問い」を持たせるためには、前提として「問い」を生むような教材が必要である。教師から発せられる問いは、生徒が自らの経験や知識をより複合的に分析・選択し、どのような方法や糸口において進むかを自分の問

いとして置き換え、時にはフィードバックしながら解決へと導かれるものであると捉える。本来の発問は答えを言わせるものではなく、教師の発問「問い」が刺激となって生徒の探求がはじまる発問こそが真の問いであるとする。それはいかなるときにどのような形でなされるべきか、研究の始まりとし教師が行う発問、「問い」の分類を下記のように行った。（「学び」を問いつづけて 佐伯 胖 より引用）

- 発問 1. 観点を変えるため
 - 発問 2. 例を考え出させる
 - 発問 3. 例を考えさせる
 - 発問 4. 例を与えて考えさせる
 - 発問 5. 単純化して考えさせる
 - 発問 6. 矛盾を指摘する
 - 発問 7. 「ほんとうにそうか？」と問う
 - 発問 8. 少しずつ条件を変えて極限值まで変化させる発問
- 以上の8つの「問い」を授業内に意図的に配置し、その効果的を調べる。指導案には教師の発問を上分類に分け記載する。基本的には、「考えるヒントを与える」類のものであり、

答えを示唆したり、答えのヒントを示すものではない。生徒は、当初はこのようなして「導かれて」思考するであろうが、しだいに自ら問いを発して、自ら答えを探していくという自発的な探求活動がはじまると考える。

4 研究の内容

- (1) ハイブリッド自動車についてのアンケート
- (2) エネルギー変換から見るハイブリッド自動車の授業
- (3) ハイブリッド自動車についての事前・事後アンケート

(1) ハイブリッド自動車についてのアンケート

ハイブリッド自動車をどのくらい理解しているのか、また興味があるのかアンケートを実施した。実施した生徒はエネルギー変換の授業を行う予定の中学2年生男子20名、女子20名、合計40名に実施した。実施項目は以下の通りである。

・質問1 ハイブリッド自動車という言葉聞いたことがありますか？

・質問2 どのようなハイブリッド自動車を知っていますか。

プリウス	17名	アクア	1名
インサイト	1名	レクサス	1名

- ・質問3 ハイブリッド自動車に乗ってみたいと思いますか。
- ・質問4 ハイブリッド自動車の仕組みを知っていますか。
- ・質問5 ハイブリッド自動車の仕組みがわかる人は説明して下さい。

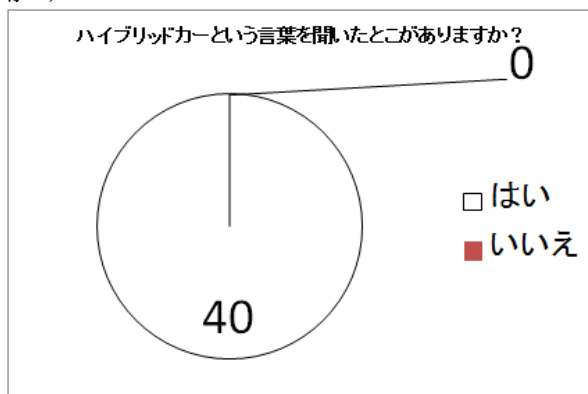


図1 質問1結果

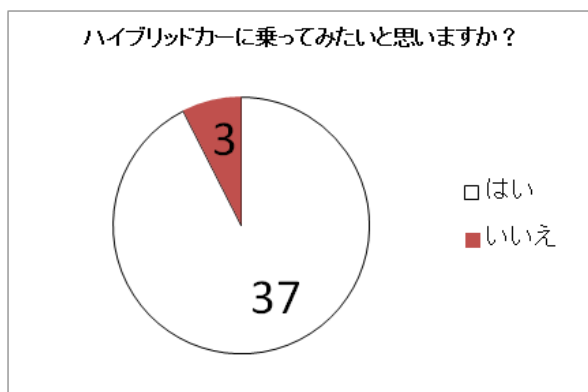


図2 質問3結果

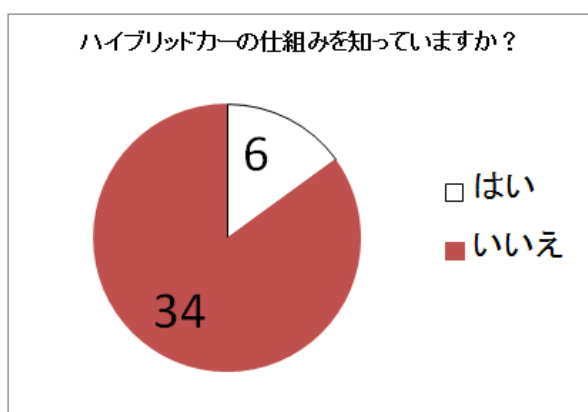


図3 質問4結果

質問5結果

- ・基本的に燃費が良く停車中にエンジンが止まるなど環境に優しい。
- ・電気で動き排出ガスを出さない環境に優しい車
- ・電気とガソリンの半分ずつで動いていると思う
- ・ガソリンではなく電気で動いていると思う
- ・今までの車はガソリンだけでエンジンを動かして走っていたがハイブリッド自動車はガソリンだけではなく、電気を使ってモータを動かすこともできて、その二つの動力をそれぞれの道によって使い分けて排出ガスを減らして走ることができるとてもエコな車のこと
- ・水や電気が燃料になり二酸化炭素を出すことがないのでかんきょうにやさしいとされている車
- ・コンデンサー的な物がある車
- ・ガソリンと電気を使い走っているため主が電気なら、電気がきれたらガソリンで走ることができる
- ・ガソリンと電気で走る車で、ガソリンで走る時に回転で電気を発電してその電気で走る。
- ・環境に優しく走った時にエンジンの音が小さく乗り心地の良いもの。
- ・内部の部品がコンパクトになっていて、だから重さがない分何キロも走ることができるのではないだろうか。
- ・エンジンなどが工夫されている。

実施した事前アンケートの結果より、ハイブリッド自動車という言葉は聞いたことがある生徒は全員であり、ほとんどの生徒が乗ってみたいと興味があることもわかった。しかしながら、その仕組みを説明できる人やわかっている人は少なく、まったくグラフは逆転することがわかった。これは、TVのCMや広告、そして様々な場所で見たり聞いたりするハイブリッド自動車であるが、仕組みや技術を知らないままである生徒が多くいる現状であることが理解できる。日本を代表する最先端技術のハイブリッド自動車の仕組みについて、生徒たちが理解できるように学習教材を考えていく必要性がこのアンケートからあることがわかった。

(2) 新しいエネルギー変換を評価する。ハイブリッド自動車を活用した授業計画

「地球温暖化」の原因がCO₂などの「温室効果ガス」であることも生徒達は知っている。20世紀に入り、人類は自動車を発明し生活の様々な面で利用するようになった。しかしながら、自動車が生活に欠かせないものになる一方で、エンジンを動かすのに必要なガソリンを燃やす際に多量のCO₂や排気ガスが生まれ、それが地球環境に深刻な影響を与えることがわかっている。現在日本では、物を運んだり運搬したりという、運輸部門が日本全体のCO₂排出量の2割を占めており、またその中の9割が自動車から排出されるものである。低炭素社会の構築に向けて温室効果ガス排出量を削減するためには、自動車に関する対策は必要不可欠である。この問題に加えて、燃料となる石油は採掘可能な年数が後数十年となり、エネルギー変換効率の高効率化も問題となってる。自動車が地球環境に悪いとは言っても21世紀を生きる私達にとって自動車はもはや生活に欠かすことのできない必需品である。こうした事情ゆえに、ガソリンエネルギーを効率よく使え、なおかつCO₂や排気ガスを抑えることのできるハイブリッド自動車に注目が集まっている。ハイブリッド自動車の場合は自動車の発進時などのガソリンを効率良く使えないときには電気で動くモータを使い、効率良く走行できる速度になったときにガソリンで動くエンジンに切り替えるために、燃費の向上とCO₂や排気ガスの削減を同時に行うことができる。そこには多くの技術者の知恵や努力があり、日本はハイブリッド自動車の先駆国でもある。ハイブリッド自動車の利点や欠点を生徒達は理解し、正しく評価できるような授業を計画した。

題材名

「エネルギー変換の技術」 第2学年「エネルギー変換に関する技術」B(1)(2)

題材の目標

エネルギー変換に関する基礎的・基本的な知識及び技術を習得させるとともに、エネルギー変換に関する技術が社会や環境に果たす役割と影響について理解を深め、それらを適切に評価し活用する能力と態度を育成すること。

授業実践例「ハイブリッド自動車を知ろう。」

授業ではハイブリッド自動車の説明として市場に一番普及しているプリウスの技術について取り上げることとする。

プリウスのエンジンはガソリンで動き、モータは電気で動く。そのため、ハイブリッド自動車には、エンジンのほか、モータを動かすための電力をつくる発電機、つくられた電気をたくわえておくバッテリー、それに、つくられた電気を上手に使うように調整するパワーコントロールユニットなど、普通の車にはない機械を搭載している。

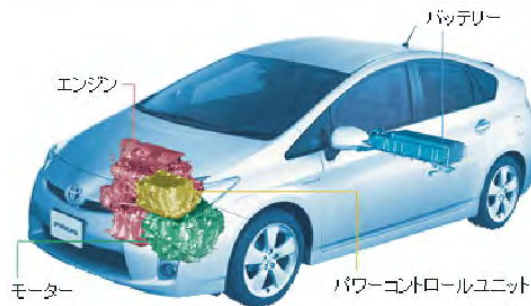


図4 プリウス

(3) ハイブリッド自動車についての事前・事後アンケート

授業実践後に生徒のハイブリッド自動車への理解度がどのように変化したのか、24の質問事項からなる詳細なアンケートを事前事後で行った。「ハイブリッドの意味は知っていますか。」からはじまり、エンジン自動車、電気自動車、ハイブリッド自動車の特徴を理解して答えるアンケートとなっている。(図5) 事前・事後のアンケートは同様の内容で行い、授業の効果について検証を行う。また事後アンケートについてはハイブリッドの例と授業の感想を集計し、今後の授業にいかそうと考える。

問1 ハイブリッドの意味は知っていますか。
 a) 知っている
 b) 知らない
 c) 聞いたことがあるが意味を知らない
 a) 知っている に丸をした方は、意味をお書きください。
 ()

問2 ハイブリッド自動車(プリウス車)の意味を知っていますか
 a) 知っている
 b) 知らない
 c) 聞いたことがあるが意味を知らない
 a) 知っている に丸をした方は、意味をお書きください。
 ()

問3 以下について空欄に適切な語句を記入ください。
 (1) エンジン自動車は(①)で(②)エネルギーから(③)エネルギーに変換して走行している。
 (2) 電気自動車は(④)で(⑤)エネルギーから(⑥)エネルギーに変換して走行している。
 (3) ハイブリッド自動車(プリウス)は(⑦)が強い(⑧)で発達し、(⑨)で使われる(⑩)エネルギー消費を少なくしている。
 (4) ハイブリッド自動車(プリウス)はタイヤや(⑪)で(⑫)エネルギーから(⑬)エネルギーに変換し、(⑭)でその(⑮)エネルギーを(⑯)エネルギーに変換している。
 (5) エンジン自動車を停止するときは、(⑰)で(⑱)エネルギーから(⑲)エネルギーに変換して停止する。
 (6) ハイブリッド自動車(プリウス)を停止するときは、(⑳)で(㉑)エネルギーから(㉒)エネルギーに変換して停止する。そのとき(㉓)は止まり、次に動くときまで動かないので(㉔)エネルギー消費を少なくする。

図5 実施する事前・事後アンケート

5. 研究のまとめ

事前・事後アンケートの結果を図6に示す。ほぼ全ての質問に対して事前アンケートでは正答率の低い結果であった。特にハイブリッド自動車に関わる質問項目については正答することができない結果となった。授業後に行った事後アンケートの結果も図6に示す。ほとんどの項目について正答率が大きく上がっていることがわかる。

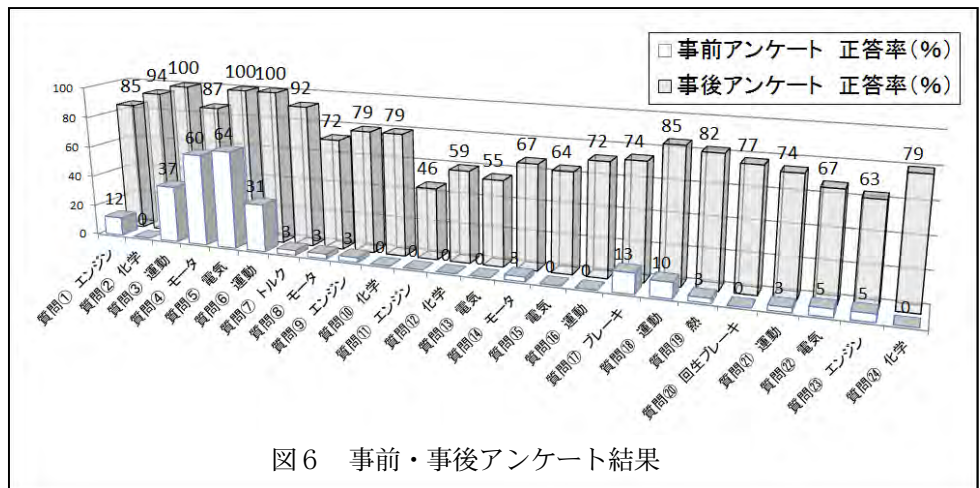


図6 事前・事後アンケート結果

これは授業において生徒が学習し理解度も高まった表れだといえる。

事前・事後アンケートの具体的な結果例を示す。図7に示した質問はハイブリッド自動車の特性に関わる質問⑦～質問⑩である。モータの特性である「高いトルク」について事前アンケートではほとんどの生徒が正答することができなかった。事後アンケートでは質問⑦で「トルク」と正答する生徒は92%と大きく変化した。

ハイブリッド自動車の特性に関わる質問である結果を図8に示す。ハイブリッド自動車の回生ブレーキに関わる質問結果である。質問ではハイブリッド自動車が回生ブレーキによって運動エネルギーから電気エネルギーに変換することを質問した。事前アンケートではほとんどの生徒が正答することができなかったが、授業後の事後アンケートでは正答率が大きく変化した。授業の効果が見られるが、他の質問よりも事後アンケートの正答率は低い結果となった。これは、回生ブレーキに関わる授業内容がさらなる工夫や教材開発が必要とされている結果であると考えられる。今後も授業内容の検討を引き続き行っていく必要があると考える。

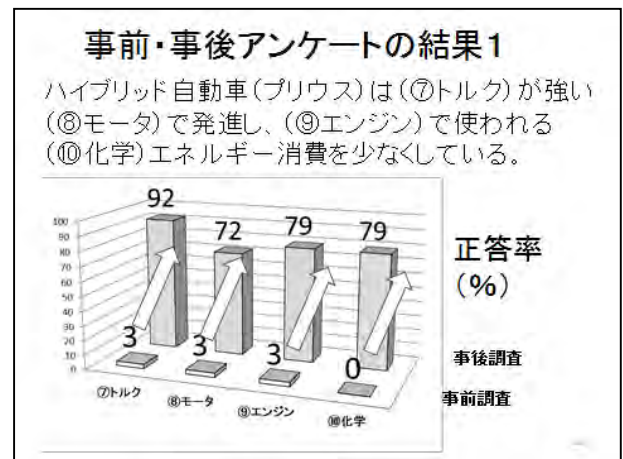


図7 事前・事後アンケート1

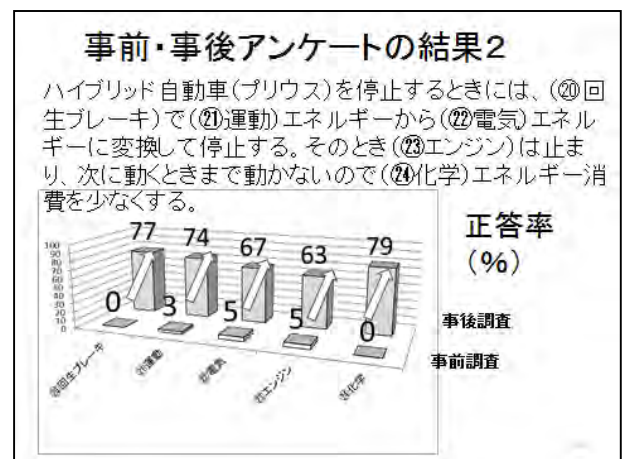


図8 事前・事後アンケート2

＜全体研究主題に関わって＞

全体研究に関わって、生徒に「問い」を持たせる授業の視点を考えてきた。技術分野では新しい教材内容や技術の内容に、生徒自身が「問い」を持ち、活用できるようにワークシートの工夫や授業教材の工夫をくり返し行ってきた3年間であった。技術・家庭科の求めている「思考力・判断力・表現力」とは以下のように考える。

思考力 → 課題に対して様々な角度から考える。 判断力 → その思考力を総合して解決を図る。 表現力 → 判断した結果を的確に創造的に示すことのできる。 これからの力が問題解決的な学習を繰り返す中で問題解決能力となり、将来にわたって変化し続ける社会に主体的に対応し、生活を営む上で生じる課題に対して、適切な判断をして課題を解決できる能力となっていく。生徒に問いを持たせて授業を行うことで、生徒はより主体的になっていくこと、そして考える力が確実に定着していることを実感できた研究であった。事前研究会や公開研究会においても県内外の先生方から多くのご意見を戴き、技術分野として

の「問い」に迫ることができたと評価していただいた。このような授業の繰り返しや積み重ねは更なる生徒の考える力を学び続ける力を育成し続けることができると考える。

《参考・引用文献》

「中学校学習指導要領解説―技術・家庭科編―」 文部科学省 (平成20年9月)

「教科目標 評価の観点及びその趣旨等」 国立教育政策研究所 (平成22年7月)

安東 茂樹「中学校 新学習指導要領の展開」 明治図書 (2008/11)

国立教育政策研究所 「評価規準の作成 評価方法等の工夫改善のための参考資料」 (平成23年7月)

河野 義顕「技術科の授業を創る ―学力への挑戦―」 学文社 (1999/05)

大谷 良光「子供の生活概念の再構成を促すカリキュラム開発論―技術教育研究―」 学文社 (2009/03)

佐伯 胖「「学び」を問いつづけて―授業改革の原点―」 小学館 (2003/07)

デロイト トーマツ コンサルティング株式会社 自動車セクター (著)

図解 次世代自動車ビジネス早わかり 中経出版 (2010/9)

トヨタホームページ <http://www.toyota.co.jp/>

御堀直嗣「ハイブリッドカーのしくみがよくわかる本」 技術評論社 (2009/12)

碓義朗 「ハイブリッドカーの時代」 光人社 (2009/6)

5. 実践事例 第2学年4組 技術・家庭科（技術分野）学習指導案（略案）

(1) 日時 平成25年11月30日(土) 50分授業として実施

(2) 場所 山梨大学教育人間科学部附属中学校 本館1F 技術室

(3) 題材名 エネルギー変換の技術

(4) 本時の目標

ハイブリッド自動車を知ろう(3/4)

(5) 本時の評価規準

・エネルギー変換に関する技術の課題をすすんで見つけ、社会的、環境的及び経済的側面などから比較・検討している。 (関心・意欲)

・エネルギー変換に関する技術が社会や環境に果たしている役割と影響について理解している。 (知識・理解)

(6) 本時の展開

段階	時間	学習活動	教師の指導・支援	備考	
導入	5	○本時の目標と内容を確認する。	○生徒達の興味・関心を高める。 ・日本の産業を支えているものは何か。 ・自動車が増えることで環境が悪化していく。 ・ハイブリッドという言葉聞いたことがあるか。 ・本授業は次世代自動車の授業であることを伝える。 ○最後まで課題を追求する姿勢を求める。	発問 PPT 発問2 発問4	
次世代自動車の分類について					
展開	5	○次世代自動車の分類とエネルギー変換を知る。	○次世代自動車には燃料電池自動車、電気自動車、ハイブリッド自動車と大きく分けられる。 △エンジン自動車 ・エンジンで化学エネルギーから運動エネルギーに変換して走行 ○電気自動車 ・モータで電気エネルギーから運動エネルギーに変換して走行 ○ハイブリッド自動車 ・エンジンとモータの2つを持つ。トルク(回転の力)が強いモータで発進し、エンジンで使われる化学エネルギー消費を少なくして走行	PPT 発問2 発問2	
	ハイブリッド自動車のエネルギー変換を知ろう				
	30	○ハイブリッド自動車の特徴を知る。 ○ハイブリッド自動車のエンジンの役割 ○ハイブリッド自動車のモータの役割	・ エンジンとモータのそれぞれ良いところを使って走る自動車である。 ○エンジンはどのようなエネルギー変換を行っているか。化学エネルギーが運動エネルギーに変換。 ・エンジンの良いところ→長距離走ることができる。 ・エンジンの欠点→停止、低速時が苦手 ○最大の特徴であるモータはどのようなエネルギー変換を行っているか。蓄電池にためた電気エネルギーを利用してモータが運動エネルギーに変換する。 ・モータの良いところ→すぐ回転する。トルク(回転する力が大きい) ・モータの欠点→長距離走ることができない。	ビデオ PPT	
		<実習1>モータの実習 ・生徒に手回し発電機を配布する。 ・モータに電池をつなげると回転する。 ・モータを手で回すと、発電機として電気が発生する。 テストを利用して電気の発生を確認。 <モータには2つの働きがあることを確認>	・電池につなげるとモータとして回転する。 ・手で回すと発電機として回転する。	発問7 ビデオ PPT	

	<p><実習2>蓄電した電気で車を走らせよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 蓄電したコンデンサ（充電電池）を利用して模型の車を走らせる。 実際の自動車では大きなニッケル水素電池を使用していることも知らせる。 	<ul style="list-style-type: none"> 実際にモーターで模型の自動車を走らせると、スムーズに早く走る様子がわかる。 蓄電した電気はモーターを動かし車を走らせることができる。 	<p>発問7</p>
	<p><実習3>回生ブレーキを知ろう</p> <p>二人ペアになり、一人が回し、一人が電球に接続すると、ハンドルが重くなりブレーキを実感することができる。</p> <p>→エンジンの回転から、ブレーキをするとき（回生ブレーキ）に電気エネルギーに変換する。</p> <p>→同様に通常走行しながら充電を行っている。 化石エネルギー→運動エネルギー→電気エネルギー</p>	<ul style="list-style-type: none"> ブレーキを発電に変える働き。 普通自動車ではブレーキはブレーキパットの熱エネルギーとして放出されてしまう。 <p>自ら問う力</p>	<p>PPT</p> <p>発問3</p>
<p>ハイブリッド自動車とエンジン自動車のガソリン消費量比較</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> エンジン自動車のブレーキ、停止、発進のガソリン消費を確認する。 ハイブリッド自動車のブレーキ、停止、発進のガソリン消費を確認する。 エンジン自動車とハイブリッド自動車では約2倍の燃費を節約することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> エンジン自動車は常にガソリンを消費している。 ハイブリッド自動車はブレーキを踏んだ瞬間からガソリン消費は停止する。停止時や発進の途中までガソリン消費を節約する。 <p>自ら問う力</p>	
<p>ハイブリッドとは</p>			
<p>まとめ</p>	<p>10 ○ハイブリッドという意味は</p> <ul style="list-style-type: none"> ハイブリッドとは新しい技術ではない。 目的を達成するために技術は考えられた <p>○次回の授業について知る。 ○教具の片付けを行う。</p>	<p>(1)雑種 (2)異種のもの 混成物 (3)2つ以上の異質のものを組み合わせ一つの目的を成すものを言う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 今まで学んだ知識と技術を応用した解決方法を探究したり、組み合わせ活用したりすること。既存の技術を応用したり、組み合わせ活用すること 目的を達成するために、現在の技術を使って、達成できないか。次に、類似の技術を組み合わせ、達成できないか。そして、別のジャンルの技術を組み合わせ、達成できないか。技術の試行錯誤や工夫、創造がそこにはある。 次回はハイブリッド自動車の評価を行う。 	<p>PPT</p>

表1 次世代自動車の分類

	従来の乗用車	ハイブリッド乗用車	電気自動車	燃料電池自動車
				
動力	<ul style="list-style-type: none"> ・ガソリン燃料によるエンジンで動く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・複数の動力源を組み合わせる。 ・ガソリンによるエンジンとモータで動く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池に充電をしてモータで動く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水素と酸素の化学反応で電気を発生、モータで動く。
長所	<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな自動車があり好きなものを買える。 ・ガソリンスタンドが、どこにでもある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・排出ガスが少ない。 ・エネルギー効率よい ・燃費が良い ・充電が不要 ・騒音・振動が少ない ・ガソリンスタンドが、ほとんどどこにでもある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・走ったときに何も出ない。 ・排出ガスが少ない。 ・エネルギー効率よい ・騒音・振動が少ない 	<ul style="list-style-type: none"> ・走ったときに水しか出ない。 ・排出ガスが少ない。 ・エネルギー効率高い ・充電が不要 ・騒音が少ない
短所	<ul style="list-style-type: none"> ・排出ガスが多い。 ・エネルギー効率悪い 	<ul style="list-style-type: none"> ・価格が高い。 ・排出ガスがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・価格が高い。 ・充電が必要 ・長い距離を走れない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料を供給する水素ステーションなどのインフラの不足 ・長い距離を走れない。
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・発生する二酸化炭素を減らす必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発生する二酸化炭素を減らす必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・充電するのに時間がかかる。 ・充電できる場所を日本全国に整備する必要がある。 ・価格を下げる必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水素を供給する水素ステーションを日本全国に整備する ・水素を入れるタンクの安全性を高める必要 ・価格を下げる必要がある

【家庭分野】

2 研究の目的

研究目標 これからの生活を展望できる学習内容の工夫

家庭分野の目標は、生徒の生活の基盤となる家庭や家族の機能を理解し、衣食住などに関する実践的・体験的な学習活動を通して、生活の自立に必要な基礎的・基本的な知識及び技術を習得することにより、家庭の機能について理解を深め、これからの生活をよりよくしようとする能力と態度を育てることである。

「これからの生活を展望して、課題をもって生活をよりよくしようとする能力と態度を育てる」とは、将来にわたって自立した生活を営む見通しをもち、自らの課題の解決に意欲的に取り組むことを重視する。身近な生活の課題を主体的にとらえ、具体的な実践を通して、課題の解決を目指すことによって、よりよい生活を営む能力や実践的な態度を育成することができる。学習した知識と技術などを活用して、生活を見つめて課題を発見する能力やその解決を目指して自分なりに工夫したり創造したりする能力を身につけさせたい。家庭分野においては、生活者としての自覚をもち、日常生活の中から課題を見だし、解決を目指す活動を通して学習を深めいく。これからの社会で主体的に生き、自立を支える力の育成を目指した学習を目標とする。

3. これまでの研究経過

平成23年度～平成25年度「自ら問う力を育む授業の創造」

1年次 「これからの生活を展望できる学習内容の工夫」

C 衣生活 教材教具を工夫し、生徒が問いをもち解決する授業の研究

2年次 「これからの生活を展望できる学習内容の工夫」

A 家族・家庭生活 グループで問いをもち、幼児との触れ合い活動を通して解決できるよう工夫する授業の研究

3年次 「これからの生活を展望できる学習内容の工夫」

A 家族・家庭生活 体験活動を通して思考力・判断力・表現力を育む授業の研究

4 全体研究とのかかわり（3年次に向けて）

「自ら問う力を育む授業の創造」～思考力・判断力・表現力の育成をめざして～

「生徒に問いをもたせる授業」の実践により、生徒の思考力・判断力・表現力等を育むきっかけを生み出すことができる。本研究による「問い」とは、その授業の課題が設定されていることを前提として、その課題を何とかして解決しようと試行錯誤する中で生まれる「問い」である。言い換えれば考えるべき視点や方向性のもととなるものである。

昨年度までは、生徒自ら課題をもち、解決するための体験的な学習を取り入れ、自分の生活とかかわらせて考えることができるような題材を設定し、実践を行った。グループでの話し合いや発表の機会を設け、課題を共有したり、まとめたりすることができた。しかし、グループでの活動が主になっていたため、個人としての「自ら問う力」の見取りがわかりにくく感じた。本年度は、体験的な活動や観察を自分の言葉でまとめる活動を工夫し、「自ら問う力」を育むための授業を実践する。

いろいろな立場の方と触れ合う活動を通して、自分の思いをもち、交流することができるようにしたい。将来を考え、自立した生徒の育成につながると思う。

生徒の見とりⅠ…生徒にどのような問いを、どのようにして（教材・教師の役割などを通して）もたせることができたか。

生徒の見とりⅡ…生徒に問いをもたせる授業の実践（積み重ね）によって思考力・判断力・表現力を育むことができたか。

○めざす生徒像として、知的に自立した生徒

- ・課題に直面したときに、思考錯誤をしながらも粘り強く考え続け、何とかその課題解決しようとする。
- ・1つの課題を解決したり、新しい知識を得たりしたところで終わるのではなく、その根拠を探ろうとしたり、仮説を立てて新たな知見を得ようとしたりする。
- ・物事に対して知的好奇心をもって、より深く広く学び続けることができる。

○「自ら問う力を育む授業の創造」

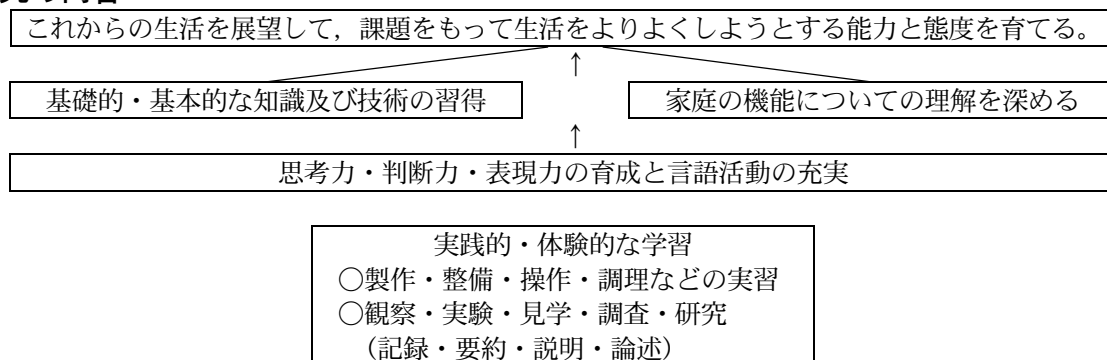
- ・身近な生活の課題を主体的にとらえ、具体的な実践を通して、課題の解決を目指すことは「自ら問う力」となり、よりよい生活を営む能力や実践的な態度の育成につながると思う。家庭分野として、より具体

的に日常生活でかかわる課題を見だし、解決を目指す活動を通して学習を深めていく。

○実感をともなった指導を工夫

- ・生徒が課題を解決しようとしたとき、今まで学習してきた知識や技能を活用し、解決しようとする。問いが生まれ、考える力が育つと考える。実感を伴った理解を深める実践的・体験的な学習活動を行うことで、生活の場面で、応用できる力を身につけさせたいと考える。

5. 研究の内容



思考力・判断力・表現力の育成

①体験から感じ取ったことを表現する。②事実を正確に理解し伝達する。
 ③概念・法則・意図などを解釈し、説明したり活用したりする。
 ④情報を分析・評価し、論述する。⑤課題について、構想を立て実践し、評価・改善する。
 ⑥互いの考えを伝え合い、自らの考えや集団の考えを発展させる。 《中央審議答申》

言語活動の充実

①実習等の結果を整理し考察する学習活動
 ②言葉や図表、概念などを用いて考えたり、説明したりするなどの学習活動

○思考力・判断力・表現力を育む学習活動の充実について

- ・身近な課題を様々な角度から考える (思考力)
- ・考えたことを基に課題の解決を図る (判断力)
- ・自らの考えを的確に表す (表現力)

→課題をもって生活をより良くしようとする能力

○実習等の結果を整理し考察する学習活動の充実について

- ・体験から感じ取ったことをまとめたり、その結果を整理し考察したり、共有したりする活動の工夫
- ・図表、概念などを用いて考えたり、説明したりするなどの学習活動

→言語活動の充実

〈家庭分野で考えられる「問い」をもたせる授業の視点〉

- A) 生徒につけさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問い
 - ・実践的・体験的活動を通して、基本的な知識・技術を生かし創意・工夫できるようにする。
- B) 生徒に問いをもたせる教材のあり方
 - ・日常生活の課題や、社会の変化に対応できる教材や学習内容の工夫
- C) 生徒に問いをもたせるための教師の役割
 - ・思考力・判断力・表現力を導き出せるような課題を設定する。
 - ・思考過程が見えるワークシートの工夫をする。
 - ・実践的・体験的活動を通して、グループの活動を仕組み、他者との関係を築く
- D) 生徒の問いをどう見取るか (表現活動・評価)
 - ・思考力・判断力・表現力等を育むために、観察・実習・レポートの作成・ワークシートの工夫などの活用を図る学習活動を進める。また、教師の見とりとする。
 - ・体験学習を通して、小グループでの活動を取り組み、他者とのつながりを意識して活動し、意見交換の場を設定する。

〈家庭科としての具体的な手だて〉

A) 生徒につけさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問い

実感を伴った理解を深める実践的・体験的な学習活動から思考力・判断力・表現力を育む。

実践的・体験的な学習活動

→

なぜそうなるのか。どうするといいか。
解決したいという意欲・自分の考え（問い）

→

課題解決

B) 生徒に問いをもたせたい教材のあり方

生活を見直し課題をもって、計画、実践、評価、改善するという一連の学習活動を重視し、問題解決的な学習を進める。その際、計画をグループで話し合ったり、実践発表会を設けたりするなどの活動を工夫して効果的に実践できるようにする。

C) 生徒に問いをもたせるための教師の役割

実感を伴った理解を深める実践的・体験的な学習活動を仕組む。実習等の結果を整理し考察する学習活動や言葉や図表、概念などを用いて考えたり、説明したりするなどの学習活動を通して言語活動を充実させ、思考力・判断力・表現力を育むことにつなげることができるようにする。

【体験活動の充実】

- ・生徒が自分の「問い」や課題を明確に表示する。
- ・体験的な活動の場の工夫。
- ・小グループでの話し合いや発表。振り返りの活動の工夫。

D) 生徒の問いをどう見とるか。

〈校内研より〉

- ・解決したくなるような課題に直面させることによって、生徒の思考が促される。
- ・自分の考えを表現させることによって生徒の思考が促される。
- ・他者との相互作用によって、生徒の思考が促される。

- ・体験から感じとったことや気づいたことをまとめたり、その結果をまとめることができる。
- ・まとめたことを考察し、発表できるようにする。

思考・判断の結果だけでなく、その過程を含めて、生活を工夫し創造する能力を身につけることができたか見取る工夫をする。体験後のまとめ（振り返り）に重点を置き、まとめを行うことにより、科学的な理解につなげる。

生徒→教師…生徒の変化や課題に対する思考を見とることができるようにする。

（ワークシートの記述・ビデオ映像・成果物など）

生徒→生徒…生徒同士の話し合いを通して、思考の変化や自分の考え+友達のを共有化して、まとめられるように工夫する。（ワークシートの記述）

参考・引用文献

- 中学校学習指導要領解説—技術・家庭科編— 文部科学省（平成20年9月）
教科目標、評価の観点及びその趣旨等 国立教育政策研究所（平成22年7月）
文部科学省ホームページ（<http://www.mext.go.jp/>）
言語活動の充実に関する指導事例集（中学校版） 文部科学省（平成24年6月）
技術・家庭学習指導書 開隆堂（平成24年度）
生徒の問題解決能力を高める事例集 東京書籍
山梨県義務教育課 教育課程研究協議会資料 技術家庭科（家庭分野）（平成25年8月6日）
山梨大学附属中学校 研究紀要

技術・家庭科（家庭分野） 学習指導案

- (1) 題材名 「幼児との触れ合う活動を工夫しよう。」
 (2) 題材の目標 ・ 幼児と触れ合う活動を通して、幼児への関心を深め、かかわり方を工夫できる。
 (3) 題材について

技術・家庭科（家庭分野）「A 家族・家庭と子どもの成長」（3）ウを受けて設定した。

「A 家族・家庭と子どもの成長」の内容は、(1)「自分の成長と家族」(2)「家庭と家族関係」(3)「幼児の生活と家族」の3項目で構成されている。

(3)「幼児の生活と家族」について

- ア 幼児の発達と生活の特徴を知り、子どもが育つ環境としての家族の役割について理解すること
 イ 幼児の観察や遊び道具の製作などの活動を通して、幼児の遊びの意義について理解すること
 ウ 幼児と触れ合う活動を通して、幼児への関心を深め、かかわり方を工夫できること

幼児の心身の発達や遊びの意義を考え、幼児に関心をもち、触れ合う時の工夫について考えさせた。幼児について理解を深め、幼児に主体的にかかわることができるような態度を育てることをねらいとし本題材を設定した。幼児の発達やその時の幼児の状況に応じて、接し方や話し方、遊びなどを工夫して、実践できるように考える機会とする。

幼児また家族の役割について理解を深めるために体験活動に重点を置き、次の活動を体験し、(幼児模擬体験・妊婦体験・幼稚園入園前の幼児との触れ合う体験・子育て中のお母さんへインタビュー・幼稚園観察・幼稚園での触れ合い体験) 幼児への関心を深め、幼児への理解が深められるように工夫した。

触れ合う活動のような直接的な活動では、なぜ、このようになるのか。どのようにするとよいかという「問い」が生まれる。目の前の幼児によりよい接し方を考え、工夫し活動できるよう学習を進め「問い」を積み重ねる。実際の幼児への対応から「問い」を解決するための考える力が育ち、生活の場面で応用できる知識や技術を身につけ実践することができるようにしたいと考える。

題材の評価規準

生活や技術への 関心・意欲・態度	生活を工夫し 創造する能力	生活の技能	生活や技術についての 知識・理解
・ 幼児の心身の発達や遊びに関心をもち、幼児とのふれあう活動に取り組み、幼児とかかわろうとしている。	・ 幼児の心身の発達に応じた活動を工夫し、考えることができる。	・ 幼児の遊びと心身の発達のかかわりについて整理することができる。	・ 幼児の心身の発達の特徴と遊びの意義について理解することができる。

(4) 指導と評価の計画

題材の指導計画

- (1) 自分の成長と家族 . . . 2時間
 (2) 幼児の発達と遊び 幼児とのふれあい . . . 14時間（10時間目 本時）
 (3) わたしたちと家族・家庭と地域 . . . 3時間
 (4) これからのわたしと家族 . . . 2時間

〈指導と評価の計画〉

時間	主な学習内容ねらい	生活や技術への 関心・意欲・態度	生活を工夫し 創造する能力	生活の技能	生活や技術についての 知識・理解
1 2 3 4	○ 幼児の心身の発達の特徴について理解することができる。 ・ 幼児の心身の発達の特徴について考え、まとめることができる。（模擬体験）				・ 幼児の心身の発達や運動機能、言語、情緒、社会性について理解している。 (テスト) (リポート)
5 6 7 8	○ 幼児の観察を行う。 ・ 幼児の心身の発達に応じた遊びや遊び道具の製作を通して、遊びの意義について	・ 幼児の遊びに関心をもち、幼児の観察や遊び道具の製作を通して幼児に関心を	・ 幼児の心身の発達に応じた遊びや遊び道具について課題を見	・ 幼児の遊びや遊び道具。遊びと心身の発達との関わ	・ 幼児にとっての遊びの意義を理解している。

	て理解することができる。 ・幼児にとって遊びや遊び道具はどのような発達を促すのか考える。 (ゆうゆうゆう体験) (幼稚園での観察)	もつことができる。 ・課題をもって遊び道具の計画や製作に取り組もうとしている。 (ワークシート・観察)	つけ,その解決を目指して遊びや遊び道具の計画を自分なりに工夫し,考えている。 (ワークシート)	りについて観察し,整理することができる。 (記録) (ワークシート)	(ワークシート)
9	○観察したことをまとめる。対象児にあった触れ合う活動を工夫する。		・幼児とのかかわり方について課題をまとめたり発表したりしている。		
10 本 時	○対象の幼児とのかかわり方を工夫することができる。 ・同じ課題のグループと発表し合い見直すことができる。		・幼児とのかかわりについて考え工夫している。 (ワークシート)		
11 12	○幼児と触れ合う活動をする。 ・幼児とのふれあう活動を通して,幼児への関心を深め,幼児とのかかわり方を工夫できる。(幼稚園訪問)	・幼児と触れ合う活動を通して,幼児に関心を持ち,適切に関わろうとしている。 (ワークシート・観察)	・幼児の心身の発達に応じたかかわり方を工夫し,監査湯したことを生かして考えたりしている。 (観察)(ワークシート)		
13 14	○触れ合う活動をまとめる。 ・触れ合う活動を振り返り,まとめることができる。	・触れ合う活動をまとめ幼児について関心を深めることができる。 (ワークシート)		・触れ合う活動について観察したことを整理することができる。 (ワークシート)	・幼児の発達や遊びの意義について理解している。 (ワークシート) (テスト)

6. 本時の授業

- (1)日時 平成25年11月30日(土)
- (2)場所 家庭科室
- (3)題材名 「幼児のかかわり方を工夫しよう」
- (4)本時の目標 ・幼児の観察・交流を生かして幼児とのかかわり方について考え工夫できる。
- (5)本時の評価規準

生活や技術への 関心・意欲・態度	生活を工夫し 創造する能力	生活の技能	生活や技術についての 知識・理解
	・幼児とのかかわりについて考え工夫している。		

(6) 前時の展開・本時の展開

段階	時間	学習活動	教師の指導・支援	備考
前時		○幼児の観察からわかったこと・疑問に思ったこと・不安に思ったことについてグループでまとめる。対象児の特徴をまと	・観察したことを時間に沿って事実とその時に感じた自分の感情と一緒に文章でまとめる。 ・課題点について整理させる。できたこと,	

		<p>める。(幼児の心身の発達, 遊び, 言葉, 社会性, 周囲の人とのかかわり, 遊びや遊び道具)</p> <p>○触れ合う活動で幼児にしてあげたいことについてまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・幼児に喜んでもらうために工夫することをグループで話し合う。 	<p>うまくかかわれなかったことについて具体的にまとめられるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・幼児の心身の発達, 遊び, 言葉, 社会性, 周囲の人とのかかわり, 遊びや遊び道具について, グループでまとめができるようにする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>対象児を決め, 触れ合う活動の工夫をする。 幼児と触れ合う活動の課題を考える。</p> </div>	
本時	<p>幼児とのかかわり方について考え工夫しよう。</p>			
導入	7	<p>○本時のねらいと内容の確認をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各グループで課題の確認をする。 	<p>○本時のねらいと内容の説明をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前時に各班で考えた活動を発表し, 他のグループからアドバイスをもらう。(同じ組に行く 2 つの班で交流する。)(交流は 2 回) ・幼児とよりよい触れ合う活動を行うために工夫できるようにする。 	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>幼児の発達段階にあったかかわり方を工夫しよう。</p> </div>				
展開	10	<p>○課題についてグループで交流する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・課題を分かりやすく相手に伝えられるよう指導する。 	<p>観察 (創・工)</p>
	10	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 ~ 5 人グループになり, 自分のグループの課題を発表する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・対象年齢に合っているか。 ・各班ごと, どんな工夫がしてあるか。(問い) </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・どのようなかかわり方をするかに注目して発表を聞かせる。 ・他のグループの触れ合う活動の課題について知り, 年齢や発達にあった幼児のかかわり方の工夫を考えさせる。 ・対象児にあっていないか。幼児の興味は引けるかなどアドバイスを付箋に書くように指示する。 	
	10	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の班に戻り, アドバイスを参考によりよい触れ合い方を話し合う。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・よりよい接し方は, どのようにするとよいか。(問い) </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・幼児に中学生がやってあげてくれることを工夫してまとめる。幼児の発達段階に合っているか考え, 触れ合う活動での課題と工夫することを発表する。 	<p>ワークシート 観察 (創・エ)</p>
	8	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的なかかわり方の工夫について発表する。 ・各組の代表者が。年齢ごとの工夫を発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・観察の時に出てきた疑問点・実際に触れ合うときの不安なことについても考えられるようにする。 ・自分の考えをまとめ, グループで話し合いができるようにする。 ・実際に話す言葉や速度, 接し方についてトラブルが起きた時の対処法など質問をする。 ・話し合ったことを発表させる。 	
	5	<p>○触れ合う活動について考える。</p> <p>○今日のまとめをする。</p>	<p>○触れ合う活動の注意することを考えさせる。</p>	

	・自分の課題について、まとめる。	○本時の学習のまとめをする。 ・次時につなげる。 ・対象児のことを考えて、触れ合い方の工夫ができたか。(見取り)	観察 ワークシート (創・エ)
--	------------------	--	-----------------------

《事前調査》

○小さい子は好きですか。

	全体	男子	女子	理由
1 大好き	5	2	3	行動がおもしろい。小さくてかわいい。子守をよくするから。好きだが、接し方がわからない。すぐ泣いてしまい、世話が大変だが、小さくてかわいい。うるさいけど素直でかわいいから。素直で純粋な心をもっているから。いとこの中で一番上でよく面倒を見ているので、なれているから。リラックスできる。関わることはないがかわいいから。すぐに泣いたり騒いだりするが遊ぶと喜んでくれるのでかわいい。弟と一緒に遊ぶと楽しい。癒される。うるさくても許せる。保育士に憧れているから。世話をするのが好きだから。いとかがかわいいから。元気で明るくてこっちまで元気になるから。よく笑うから
2 どちらかというが好き	22	11	11	うるさいから。言葉が通じないから。話せないから。生意気だから。逆らうから。何を考えているかわからないから。泣くから。何を考えているかわからない。小さい子より年上の方がいいから。どう対応していいかわからない。感情の変化についていけないから。自己中心的だから。兄弟がいないので接し方がわからない。どう接していいかわからないので嫌いというより苦手。ずっと一緒にいると気分が悪くなってしまう。危険なことをするから。あまり触れ合うことがないから。
3 どちらかという嫌い	8	4	4	うるさいから。言葉が通じないから。話せないから。生意気だから。逆らうから。何を考えているかわからないから。泣くから。何を考えているかわからない。小さい子より年上の方がいいから。どう対応していいかわからない。感情の変化についていけないから。自己中心的だから。兄弟がいないので接し方がわからない。どう接していいかわからないので嫌いというより苦手。ずっと一緒にいると気分が悪くなってしまう。危険なことをするから。あまり触れ合うことがないから。
4 嫌い	3	2	1	うるさいから。言葉が通じないから。話せないから。生意気だから。逆らうから。何を考えているかわからないから。泣くから。何を考えているかわからない。小さい子より年上の方がいいから。どう対応していいかわからない。感情の変化についていけないから。自己中心的だから。兄弟がいないので接し方がわからない。どう接していいかわからないので嫌いというより苦手。ずっと一緒にいると気分が悪くなってしまう。危険なことをするから。あまり触れ合うことがないから。
5 わからない	0	0	0	

2. 周囲に小さい子はいますか。(復習回答)

	全体	男子	女子	
1 家族にいる	9	3	6	3歳 5歳
2 近所にいる	12	5	7	2歳 5歳
3 親戚にいる	15	7	8	1歳未満 2歳 4歳 6歳
4 いらない	5	5	2	

3. 最近、幼児とふれあった経験がありますか

	全体	男子	女子	
1 よくある	9	5	4	鬼ごっこやかくれんぼをして遊んだ。毎日弟と遊んでいる。正月に親戚と遊んだ。近所の子のおもりをした。父母の仕事場の子と遊んだ。職場体験で触れ合った。新世紀が家に来たとき遊んだ。友達の家に行った時、遊んだ。近所の子に合ったとき遊んだ。教会で遊んだ。
2 たまにある	21	9	12	
3 ない	8	5	3	

4. 小さい子について興味関心がありますか。

	全体	男子	女子	
1 とてもある	14	5	9	自分も昔小さかったから。おもしろい行動を取るから。何を考えているかとても興味がある。いつも何をしているか知りたいから。子どもが好きだから。前に会った子がかわいかったから。どうやってお世話すると喜んでもらえるか知りたい。大人になったときのためにたくさん学びたい。いつかお母さんになりたい。わたしが気づかない発見をするから。
2 どちらかというがある	16	11	5	かわいいから。成長の様子を知りたい。自分がどうやって成長したか思い出しながら学びたい。小さい時のことを覚えてないから知りたい。親戚の子がいるから。自分と違う考えがあり、おもしろい。赤ちゃんについて知りたい。小さい子のお母さんのことについて知りたい。人を育てるとはどういうことか知りたい。言葉や行動について知れた

				い。成長の様子を知りたい。末っ子なので小さい子に興味がある。自分が通って来た道なので少し興味がある。一緒に遊んで楽しかったから。どうやって知識を得たか知りたい。
3 どちらかというとな	6	2	4	何を考えているか時々、知りたくなる。興味が全くないわけではない。あまり自分と関係ないから。かわいいと思うが、将来子どもに関わる仕事をしたいと思っていないから。糸かはかわいいが興味はあまりない。充分関わっているのに、一緒にいたいとは思わない。
4 ない	2	1	1	嫌いだから。あまり触れ合ったことがないから。

5. 触れ合う活動について

	全体	男子	女子	
1とても楽しみ	13	6	7	おもしろそう。いろんな子に会ってみたい。かわいいから。赤ちゃんを近くで見たい。楽しく触れ合いたい。親戚や近所の子以外と触れ合う機会がないから。抱っこしたい。赤ちゃんに興味がある。たくさんの子と触れ合いたい。小さい子が好きだからふれあい方をもっと知りたい。ゆっくり触れ合いたい。
2 どちらかという楽しみ	9	5	4	あまり触れ合ったことがないから良い機会だと思うから楽しみ。普段はできない内容だから頑張ってみよう。一緒にあそびたい。触れ合ったことができたならとても嬉しいなと思う。小さい子が好きだから。触れ合った経験が少ないので楽しみ。親戚や近所の子ではないことあってみたい。貴重な体験になると思う。
3 どちらかという不安	15	8	7	初めて会う子だから。前から嫌いだから上手に触れ合えるか、もっと嫌いにならないか不安。接し方がわからないから。泣かせてしまいそうでこわいから。どんな子かわからないから。ケガをさせてしまうかもしれないから。数回しか活動したことがないから。泣いてしまった時の対応がわからない。ペースについていけないさそう。
4 やりたくない	1	0	1	たくさんよってこられると困ってしまう。泣かれたらパニックになってしまいそう。
5 わからない	0	0	0	

《事後 生徒の感想》

妊婦体験では、小さい子と触れ合い、次に幼稚園に行くプロセスの中で、年齢による違いがあることが分かった。	妊婦体験では、妊婦さんの大変さを身をもって体験することができた。これからは、電車にのっているときに席を譲ってあげたい。	妊婦体験は、妊婦の方がどんな気持ちでいるか考えることができました。
感情の変化が激しくて触れ合うのが難しそうだったが、実際は積極的に話しかけてくれ、楽しく触れ合うことができた。成長のすごさを知った。	始めは、なかなか自分から話しをしたりできなかったけど、幼児と遊びながら幼児に合わせて遊ぶことができた。分からなかったことは幼稚園の先生に質問することができた。	妊婦体験では、もっと深く知りたいと思った。体験談や出産の様子が分かってよかった。
訪問前の4歳の子のイメージはとも少なかったけど、訪問してみると、たくさんの言葉を話していた。幼児は日常の会話で言葉を学ぶのでいっぱい話してあげるといいと思った。	訪問前は、「ただうるさい」というイメージだったが、実際に行ってみると、自分の意志を表したりしたり友達と一緒に楽しんだり、良い所をたくさん見つけた。幼稚園の先生も聞きやすかった。	訪問は気が向かなかった。表情もかたかったが、幼児はみんな明るくてうちとけることができた。今度は幼児の気持ちになって遊んであげたい。

<p>訪問前は不安だったが、行ってみるとみんなかわいくて、また行きたくなった。友達との関わりが大切だと分かった(社会性の発達)冬休みに2歳の子を遊んであげた。</p>	<p>最初は「喜んでもらえなかったらどうしよう」と不安で行きたくなかった。幼児は一人一人個性が合っておもしろかった。自分を振り返ったりできた。話しかけてくれたり、喜んでくれて嬉しかった。</p>	<p>教科書に書いてあることでイメージしていたけど、実際は、自分の意志がはっきりしていて感心した。遊びの大切さが分かった。</p>
<p>訪問前は遊びたくないなと思っていましたが素直な幼児と触れ合って、もう幼児は好きになりました。</p>	<p>幼児に対するイメージが変わった。感情表現も少なくあまり話さないだろうと思っていたが、実際は違っていたので驚いた。</p>	<p>自分が幼児を苦手だとわかった。でも、触れ合うことで楽しい気持ちになった。前より子どもに対する意識が変わったかな</p>
<p>様々な体験を授業の中でしたことによって、文章からではわからないことを自分の体で感じることができ、深く理解できた。自分の成長を振り返ることができた。初めは嫌だったが授業をしたり準備したり、することで楽しみになった。本番は助けてもらいながらできた。いどこに優しく接していきたいと思った。</p>		

「研究のまとめ」

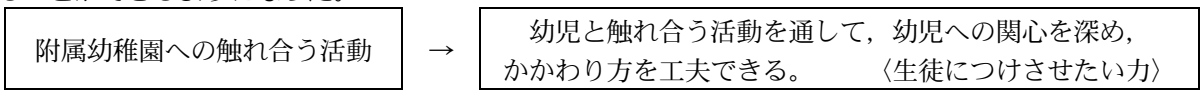
今年度は、「家族・家庭と子どもの成長」の授業の中で、実感を伴った理解を深める実践的・体験的な活動を行い、考える力「問い」をもたせたいと考えた。

体験活動や実習を通して、グループで話し合い、実感を伴った理解を深める学習活動を通して、結果を整理し考察する学習活動を充実させることを今年度の研究とした。

〈「問い」をもたせる授業の視点について〉

A) 生徒につけさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問い

昨年度からNPO法人「Happy Space ゆうゆうゆう」のご協力で、幼稚園に入園する前の幼児と触れ合う活動を行うことができた。子どもだけではなく、子育て中のお母さんの話も聞け、幼児の成長と家族の役割について学習することができた。活動の中で、「問い」をもったり、かかわり方や将来のための「問い」をお母さん方に質問したり、考える場面が見られた。子どもがかわいいというだけでなく自分を振り返り、将来を見つめることができた。また、附属幼稚園で触れ合う活動を行った観察実習では、幼児の発達段階を学習し、幼児にあった接し方を考える機会となった。幼児に合った遊びを考え一緒に活動することで、よりよい幼児の接し方を考えるようになった。グラウンドで活動中に幼児が手を振ってくれたり、登下校時に幼児と挨拶を交わすなど、交流前に比べ幼児を身近な存在として考えることができるようになった。



〈生徒がもった問い〉

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 幼児に喜んでもらうにはどのように接するといいか。 ・ 幼児の発達に合った遊び道具や遊びはどのように工夫するとよいか。 ・ 年齢によって遊び方の違いはあるか。 ・ 幼児にとって遊びはどのような役割があるか。 ・ 年齢の違いはどのようなことがあるか。 |
|---|

B) 生徒に問いをもたせたい教材のあり方

《体験活動の取り組み》

- ・ 幼稚園での観察やNPO法人「HappySpace ゆうゆうゆう」との体験を振り返って、幼児との遊びの工夫、幼児の心身の発達についてまとめる。
- ・ 幼稚園の先生や子育て中のお母さんや助産師さんなどから、幼児の接し方や各自が設定した課題についての情報を収集する。

- ・ 幼児との触れ合い体験を行い、課題について理解を深められるようまとめ、今後に生かす。

C) 生徒に問いをもたせるための教師の役割

- ・ 幼稚園やNPO法人「HappySpace ゆうゆうゆう」と連携して計画を立てることができた。
- ・ お母さんにゲストティチャーとして日常の幼児の様子を聞いたり、幼稚園の先生に接し方を聞いたり、情報を収集し、触れ合い活動を計画することができた。
- ・ 生徒が興味関心をもち、幼児と触れ合い活動できる場の設定をする。(苦手生徒への配慮)
- ・ 発表では、小グループの活動や役割を決めて発表や話し合いが進められるように工夫した。

D) 生徒の問いをどう見とるか。

- ・ 幼児の発達を理解し、工夫したことを言葉でまとめる活動を通して幼児への関心が深まったか。
- ・ 幼児との接し方(遊びや会話を工夫できているか)
- ・ ナラティブを活用して、生徒の活動を具体的な行為や感情の変容について、時間の経緯に従って再現する。幼児についてのかわり方を考え、幼児の接し方を工夫することができたか。
- ・ 発表や討議の様子
- ・ 観察や実践したこと学んだことをワークシートに記入する。



今後の課題

体験を2時間続きで行うとまとめの時間がなく、家で思い出しながらワークシートへの記入になってしまい、反省や振り返りに時間がとれなかった。友達と共有するための時間の確保や体験したことをまとめるための記録(録画等)を工夫していきたい。授業のまとめ方について、体験活動を振り返り、見たこと感じたことを具体的にまとめ、実感を持った理解につなげていく。

体験活動を通して、生徒が主体となって活動する場面では、生徒の「驚き」があり、「問い」をもつことができた。また、その「問い」を一緒に体験している教師、幼稚園の先生、お母さんにその場で聞くことができたり、授業の中で同じ課題をもった友達と話し合ったり、教え合ったりしたことは、課題解決するために有効であった。

生徒が実践を通して新たな課題がもてる授業を工夫し、生活に生かせることができる活動を続けていきたい。