

技術・家庭科

未来を切り拓く資質・能力の育成

～UDLのフレームワークで構築する学習指導の提案～

木 村 僚
宗 真理子

1 研究主題について

(1) 研究の背景

令和3年4月より、平成29年に告示された新しい中学校学習指導要領が全面実施された¹⁾。新学習指導要領の実施に向けては、中央教育審議会に平成31年6月より「新しい時代の初等中等教育の在り方特別部会」が設置され、「2020年代を通じて実現を目指す新しい時代を見据えた学校教育の姿」について議論が行われた。令和3年1月、その取りまとめとして、「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～(答申)」を公表している²⁾。答申では、副題にあるように「全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現」の必要性が訴えられており、実現に向けて、「子供の学び」「教職員の姿」「子供の学びや教職員を支える環境」の三つの観点から、「『令和の日本型学校教育』の姿」が述べられている。このような社会的背景より、本校技術・家庭科においても、指導方法の検討に努める必要があると考えた。

(2) 研究主題設定の理由

改訂された新学習指導要領においては、各教科において、資質・能力を確実に育成することが求められている。技術・家庭科育成を目指す資質・能力は、これからの社会で生き抜いていく子供たちにとって、必要不可欠となるものである。そこで、本校技術・家庭科部会では、研究主題を「未来を切り拓く資質・能力の育成」とした。詳細な設定理由については、教育研究71巻を参考にされたい³⁾。

次に副題についてである。昨年度から、「令和の日本型学校教育」の実現を目指し「未来を切り拓く資質・能力」を「一人ひとり」の子供が身に付けられることを目標としてきた。その際、目標の実現に向けて、「学びのユニバーサルデザイン (Universal Design for Learning : UDL)」のフレームワークを用いた⁴⁾。今年度も引き続き、UDLのフレームワークを用いながら、主題に掲げた目標の実現を目指すことを加味して、副題を「UDLのフレームワークで構築する学習指導の提案」と設定した。

(3) 学校研究との関わり

本校では、昨年度より4か年計画で、「挑戦心を育む『令和の日本型学校教育』の実現」を主題として、取り組んでいる。本校技術・家庭科部会では、昨年度同様、目指す資質・能力の育成を図る過程で、生徒が授業にやる気をもって取り組む姿や、生徒自身が自ら課題を設定し、解決しようとする姿が「挑戦しようとする姿」と捉えるとともに、協働的な学びの充実や個別最適な学びの環境を整えることについて、学校研究との関連を図っている。

2 研究の仮説と手立て

本校技術・家庭科部会で実施した事前のアンケートでは、本校の生徒は、主体的に学習に取り組むことや学びにアクセスできる環境であることを実感していることが確認された⁵⁾。しかし、実際の授業場面では、受け身的に取り組んでいる姿や、学習した内容の表出場面では理解不足が読み取れる記述や、表出方法が適していないため、うまく理解した内容を伝えられていない姿が確認されており、アンケートの回答からは明らかにできない、学習にバリアを感じる生徒の姿が確認された。

以上の点から、研究主題を実現するためには、生徒が「目的を持ち、やる気があり、いろいろな学習リソースや知識を活用でき、方略を使いこなし自分の学びの舵取りができる」ようになること、すなわちUDLが目指す「学びのエキスパート」になる必要があると考えた。

そこで、研究仮説を「生徒が学びのエキスパートになることで、未来を切り拓く資質・能力を自ら身に付けることができるようになる」と考えた。研究仮説の実現の手立てとしては、昨年度から継続してUDLのフレームワークを用いて指導過程を構築し、実際の指導を行うこととした。

なお、「3 研究の実際」では、学校研究との関連を図り、UDLの「取り組みの原則」のうち、①生徒が目的を持ちやる気を持てるようにするための指導過程の構築、②生徒がやる気を持って取

り組めるようにするための学習指導の工夫、③ががんばり続けられるようにするための協働の工夫、について特に掲載することとした。

3 研究の実際

(1) 技術分野における実践

技術分野では、①～③について次のような具体的な取り組みを行った。

①学習のバリアを事前に想定した題材計画の作成
②学習のまとめ場面におけるレポート作成とループリックの提示
③レポート課題のゴールを明確にするGoodレポートの共有

① 学習のバリアを事前に想定した題材計画の作成

技術分野では、題材によって、指導内容や活動内容が全く異なる。例えば、木材による製作と、プログラミングでは、基本的な知識・技能の指導内容が異なるのはもちろん、思考場面におけるプロセス等も異なる。このように技術分野の学習では、題材毎に大きな違いがあるため、それぞれの題材において様々なバリアが存在する可能性がある。そこで、題材の指導前に、考えられるバリアを排除するために、題材計画作成段階でオプションを検討することにした。

全ての題材について、資料1のような題材計画を活用して、どこにその授業や題材のバリアがあるのか、UDLのガイドラインを参考にしながら、事前に検討することにした。しかし、教師があらかじめ題材全体の計画を立てても、実際には生徒が学習に取り組むこと中で、新たなバリアが生じてくることも考えられる。そこで、毎授業でOPPシート⁶⁾を活用し、授業における生徒の実態を常に把握できるようにした。そうすることで、新たに生じているバリアにも、対応できるようにし、題材計画の見直しにも努められると考えた。

資料1：学習のバリアを事前に想定した題材計画

題材の指導目標：技術で学習する内容や、技術と言う教科の特徴を知ること、技術の学習に対する興味・関心を高める			
題	指導目標	学習内容	UDLの実現
1	ミウラ折りの工作体験から活用方法について考える活動を通して、技術分野という教科が問題を解決するためにものづくりをしている教科であることに気付く。	①OPPシートの「技術とは？」の初発の問いに応える ①教員の自己紹介、学習規律の確認 ②ミウラ折りを実際に折り作り上げる ③ミウラ折りの活用方法についてグループで考える →「なぜミウラ折りを使用したのか」を必ず明らかにする ④「ミウラ折りの活用方法について考える学習」を通して、問題を解決するためにものづくりを行っていたことに気付かせる（今回はものを創って考えたが、実際は逆なことを補足） →時間があれば実際のミウラ折りの活用例も伝える。 ⑤OPPシートに振り返り	(2.1)(7.1)ミウラ折りの谷折り、山折りをわかりやすく記入および色分けしておく (7.3)スクリーンに対する机の向きを配慮し、授業に向かう障害を除去する。(3回目まで継続) (7.3)不安を取り除くため、授業の内容とゴールの概要を必ず最初に提示する(3回目まで継続)
2	丈夫な橋を作るという問題に対して、A4用紙一枚という条件の下で課題に取り組み(ペーパーブリッジコンテスト)、技術分野について自分の考えを深める	①OPPシートの振り返りを基に補足 ①「レゴの鳥とメタルスライムが橋を渡りたいけど一枚の紙しかない、さあどうする？」という問いを出題し、丈夫な橋が求められている問題に気付く ②気付いた問題に対して、A4の紙1枚で丈夫なものにしなければならない課題を提示し、グループで15分の間に橋を作り上げる ③全体で丈夫な橋を共有する ④OPPシートに振り返る	(7.2)「目の前で弱い橋過ぎて渡れない人形(レゴ鳥とメタルスライム)が、橋を渡るようにするにはどうする？」という、子供たちが身近に感じられる問題を示し、やる気を高める
3	ここまでの学習を振り返り、技術分野に取り組む大切な姿勢として「やってみなければわからない」「課題解決の心得」に気付く。また、3年間の学習内容を知り、これからの技術の学習に関心を高める	①OPPシートの振り返りを基に、前回の気付きを共有する ①ペーパーブリッジ体験から、技術分野の学習に向かう大切な姿勢を導き出す ②技術分野の特徴を生かして、3年間で学習する内容について確認する ③3回の学習を振り返りOPPシートの学習後に自分の技術観の変化をまとめ共有しあう ④OPPシートの振り返りおよびまとめに記入する。	(9.3)OPPシートの振り返りを通して、3回で自分の技術観が変化したこと、気付くとともに、友達と技術観に関して意見交換することで、自分の技術観に自信を持てるようにし、やる気を高める。

※本授業におけるUDLの導入のポイント：「興味・関心を高めること」がねらいの授業なので、その障害になると考えられることに対してオプションを準備した。

② 学習のまとめ場面におけるレポート作成とループリックの提示

これまで、学習した内容の表出場面である、レポート作成においては、授業中には理解しているように見えても、作成したレポートからはその理解が読み取れないことがあった。そのため、レポートを返却した際、生徒が自身の想定した評価と異なることから、やる気が認められ

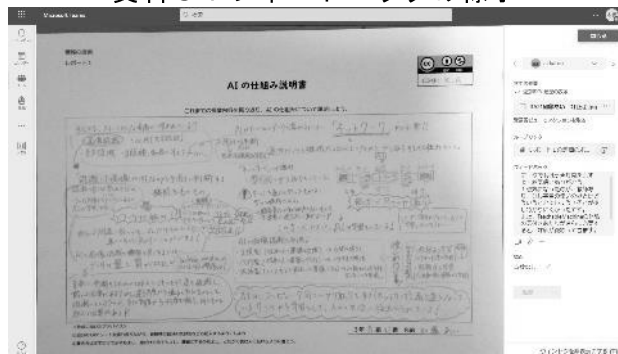
なかったと捉え、学習に対する意欲を失ってしまうことがあった。

そこで、UDLのガイドライン「チェックポイント9.3：自己評価と内省を伸ばす」を満たすことでこれらのバリアが排除されると考え、レポート課題に関して、全てでルーブリックを提供することとした。ルーブリックを提供することで、レポートにおける到達点を自分で判断できるようにするとともに、自分がどの程度理解できているのかを自身で把握できるようになると考えた。影響したルーブリックとそのフィードバックの様子は資料2、3に示す。

資料2：作成したルーブリック



資料3：フィードバックの様子



③ レポート課題のゴールを明確にする Good レポートの共有

②の実践を行うことで、多くの生徒がレポートの到達点を理解して取り組むことができるようになった。しかし、生徒の中には目標を達成したときの具体的な形が見えなければ、不安を感じる生徒もいる。

そこで、「チェックポイント7.3:不安要素や気を散らすものを最小限にする」ことで、これらのバリアを排除できると考え、目標を達成している見本レポートを提示することとした。ただ、教師が作成する見本レポートを提示した場合、生徒が

資料4：Goodレポート共有の様子



学習したことを自分の言葉で表現しなくなることも考えられる。そこで、同じ学年の生徒が作成した Good レポートを提示することとした。そうすることで、仲間の学びから自分の学びの気付きがあるのではないかと考えた。また、この取り組みは「チェックポイント8.3:協働と仲間集団を育む」にも繋がり、レポートを通じた協働的な学びから、仲間との協働を実現させることができる。なおレポートの掲示は、いつでもアクセスできるように、本人の許可を取ったうえで、ネット上にアップロードした。資料4にその様子を示す。

(2) 家庭分野における実践

家庭分野では、①～③について次のような具体的な取り組みを行った。

- ①生徒が生活の営みに係る見方・考え方を最大限に働かせるための題材計画の作成
- ③効果的に学習を進めたり、表現したりすることができるパフォーマンス課題の工夫
- ②生徒が実用性や関連性を感じられる衣食住などに関する実践的・体験的な活動の充実

① 生徒が生活の営みに係る見方・考え方を最大限に働かせるための題材計画の作成

家庭分野の学習では、「生活の営みに係る見方・考え方」として、家族や家庭、消費や環境などに係る生活事象を、協力・協働、健康・快適・安全、生活文化の継承・創造、持続可能な社会の構築等の視点で捉えることが示されている¹⁾。そこで、生徒ともこれらの視点を共有するための題材計画をUDLのガイドラインを参考に検討しながら、授業を進めていくこととした。UDLでの学習においては、同じ学習内容について、平等に公平に学習へのアクセスと機会をそれぞれに適切な方法で得ることができる⁷⁾。そのためには、学習者が自身の興味関心、情報を理解しやすい方法、自身のことを伝えるための適切な表現方法などを理解していることが重要である。そこで、家庭分野の学習に関するアンケートを実施した。その結果、家庭分野の授業に関心を持って取り組んでいる生徒は86%を超えていた。しかし、題材によつ

て大きく偏りがあることも確認された。また、「授業内容を実際に家庭で実践することができた」という生徒は38%（令和4年4月実施）に留まっている。このことを踏まえ、生徒自身が自らを学びの当事者として捉え、学習目標と学習活動に価値や自分とのつながりを感じられるような工夫として、自らが目標を持って学習を進め、成長を自覚することができるようOPPシートを活用した。題材による興味関心の差を少なくするため、資料5のような題材計画を活用する際には、興味を惹くためのオプションを設定することで、興味が増し、自分の持っている知識と学習、日常生活と結びつきやすくなるようにした。これらを実践する際には、生徒が安心して取り組むことができる学習環境であると感じられるように、不安材料や集中の妨げになるようなことを減らす工夫を行った。

資料5：UDLの視点を想定した題材計画

小題群	時間	◇評価規程（評価方法）			UDLの視点	
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度		
家庭生活と消費	1	<ul style="list-style-type: none"> ○ねらい・学習活動 ○物質とサービス、消費生活の仕組み、店舗販売と無店舗販売がわかる。 ○支払い方法の特徴を理解し、利点と問題点を理解する。 ○自分や家族の消費行動について振り返り、物質・サービスの購入時に関わる問題点を発表し合い、課題を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・物質・サービス、購入方法や支払い方法の特徴について理解している。（ワークシート） 	<ul style="list-style-type: none"> ・物質・サービスの選択・購入について、問題を見いだして課題を設定している。（ワークシート） 	<ul style="list-style-type: none"> ・主体的に学習に取り組む態度 	自分や家族の消費行動の場面を具体的に振り返ることによって、授業内容と実生活の結びつきを実感させ、現実味のあるものとして捉えることで、関心を高める（7.2）
	2	<ul style="list-style-type: none"> ○収入のバランスをはかり、計画的に金銭管理する必要がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・計画的な金銭管理の必要性 	<ul style="list-style-type: none"> ・物質・サービスの選択・購入 	<ul style="list-style-type: none"> ・金銭管理と購入について、課題の解決に向けて主体的に取り組もうとしている。（観察・ワークシート） 	

② 効果的に学習を進めたり、表現したりすることができるパフォーマンス課題の工夫

昨年度の家庭分野の研究において、生徒自らが課題を設定し、解決できる指導過程や日常的な家庭実践へとつながるような指導の工夫の継続についても述べている³⁾。学習課題にアプローチする方法や理解したことを表現する方法は人によって大きく異なり、全ての学習者に最適な1つの行動や表出の方法というものは存在しない⁴⁾。また、時と場合によって、適切な方法が異なることもまた標準と言える。そこで、生徒の行動と表出の機会を制限せず、効果的な問題解決の方法が異なることにも配慮し、自分のことを表現するのに、書くことや話すこと、文字だけでなく、絵や図を使うこと、用紙の提出だけでなく、PCを使用することを認めることにした。授業の実践においては、1つの題材の中で複数回のパフォーマンス課題を実施した。具体的には、個人でレポートをまとめることを始めとして、学級全体の前で発表する、パワーポイントのスライド1枚にまとめて、ポスターセッション形式で発表する、グループごとに1枚のスライドにまとめ、クラス全体で発表する。自身の考えをまとめたものをグループごとに見合い、付箋を使ってアドバイスし合うなど様々な方法で自身の考えを相手に伝えるといった方法である。以下資料6にその様子を示す。これらが自分の表現の幅を広げる機会を増やすとともに、得意を伸ばすことにもつながると考える。

資料6：生徒個人の作品製作のプロセスや意見の表明からの協働の場面

The collage illustrates the process of student work on food self-sufficiency. It features several key elements:

- Handwritten Reports:** Multiple pages of student-written reports with diagrams and charts, such as '日本の食料自給率はめっちゃやばい' (Japan's food self-sufficiency rate is terrible) and '食料自給率が低い問題点' (Issues with low food self-sufficiency).
- Central Photograph:** A group of students sitting around a table, engaged in a discussion or collaborative work session.
- Diagrams and Charts:** Various visual aids, including a '食料自給率の推移' (Trend of food self-sufficiency rate) chart and a '食料自給率を高めるための工夫' (Ideas for increasing food self-sufficiency) diagram.
- Discussion Points:** Text boxes highlighting key issues and solutions, such as '食料自給率が低い問題点' (Issues with low food self-sufficiency) and '食料自給率を高めるための工夫' (Ideas for increasing food self-sufficiency).