

研 究 紀 要

第 6 4 号

Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力の育成（2 年次）
—新設教科「創造デザイン科」の提言と
STEAM 教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトの作成を目指して—

令和 4 年

金沢大学附属中学校

はじめに

金沢大学附属中学校

校 長 三戸 望

本校では今年度より4年間、文部科学省の研究開発学校の指定を受け、「個々の持つ強みを協働させて『新たな価値を創造する資質・能力』を育成する新設教科「創造デザイン科」の在り方に関する研究開発一〇個別最適化学習とSTEAM教育を柱として一」に、取り組むことといたしました。

そこで、まず今年度の研究主題を「Society5.0を主体的に生きるための資質・能力の育成（2年次）一新設教科「創造デザイン科」の提言とSTEAM教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトの作成を目指して一」として、令和3年11月23日に第69回教育研究発表会をオンラインで行いました。当日は全国から教育に携わる約450名の方に参加していただき、様々なご意見をいただきました。それらのご意見を参考にして各教科で研究をまとめたのが、この紀要となります。

ところでこの個別最適化学習については、様々な意見があるようです。先日行われました文部科学省のカリキュラム・マネジメント開発研修で、千葉大学の天笠茂名誉教授は「個別最適な学習」について

- （1）学習者の特性や学習進度、学習到達度に応じ、指導方法・教材や学習時間などの柔軟な提供や設定をする
 - （2）自らの学習状況を把握し、学習の進め方について工夫し、調整しながら粘り強く取り組むものである
 - （3）興味・関心に応じ、課題の設定、子供自身による情報の収集、整理、分析、まとめ、表現を行うなど、主体的に学習を最適にするものである
- と語られています。

私たちもおよそこのような方向性で「個別最適化学習」を進めているつもりですが、果たして主体的な学習となっているかと問われると、いささか疑問が残ります。このように本校の研究には様々な点で、まだまだ改善の余地があると思います。本紀要を読まれて、本校の研究に対する忌憚のないご意見を賜うことができれば幸いに存じます。

最後になりましたが、本校の研究に懇切丁寧なご指導・ご助言をいただきました文部科学省教科調査官の齋藤博伸先生、STEAM教育家の中島さち子先生に、厚く御礼申し上げます。

令和4年 2月

目 次

1. 「Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力の育成」(2 年次) ー新設教科「創造デザイン科」の提言と STEAM 教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトの作成を目指してー 令和3 年度の研究・実践の概要(研究部)	1 ~ 20
2. 教科等	
(1) 国 語 科	21 ~ 38
(2) 社 会 科	39 ~ 56
(3) 数 学 科	57 ~ 66
(4) 理 科	67 ~ 79
(5) 音 楽 科	81 ~ 88
(6) 美 術 科	89 ~ 96
(7) 保 健 体 育 科	97 ~ 111
(8) 技 術・家 庭 科	113 ~ 129
(9) 外 国 語 科	131 ~ 147
(10) 学 校 保 健	149 ~ 160
(11) 道 徳	161 ~ 167
(12) 創造デザイン科	169 ~ 181

Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力の育成（２年次）

－ 新設教科「創造デザイン科」の提言と

STEAM 教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトの作成を目指して －

１．はじめに

（１）研究背景

現在日本は、超少子高齢化による生産年齢人口の減少や食料自給率の低迷、エネルギー資源の不足など、様々な社会的課題を抱えている。今を生きる人々だけではなく、次の世代を生きる人々が豊かで幸せな生活を送るためには、これらの課題を解決すると同時に、経済を発展させていかなければならない。内閣府¹⁾は、急速に発展する科学技術を活用し、仮想空間と実社会を高度に融合させたシステムを実現させることで、経済発展と社会的課題の解決を両立させる、人間中心の社会（以下、Society5.0）を実現させようとしている。

Society5.0 で実現する社会では、IoT（Internet of Things）で全ての人とモノがつながり、様々な知識や情報が共有され、ビッグデータが形成される。そのビッグデータを活用することで、これまで解決できなかった社会的課題を解決するための新たな価値を生み出すことができると考えられている。また、その解析には人工知能（AI）が用いられることで、設定条件に適した解が提案されるほか、それらの情報を、人を介さずに直接機械に送ることで、設定に応じた作業が自動で行われることが可能となる。これらのことが実現されることで、人が行う作業が精選され、時間を有効に活用できるようになるほか、年齢や性別などに関係なく、便利で安心・安全な生活を送ることができると考えられている。しかし、Society5.0 という社会を想像したとき、定型的業務の多くは AI が搭載された機械に代替可能になることから、失業者が増加することが心配される²⁾。また、AI が搭載された機械に代替できない創造的で高付加価値を生む仕事と、資産性は低い人間側に残る仕事の二極化が進むなど、様々な問題が発生することが予測されている。そして、それらの問題を解決する手段の一つとして、職種に関係なく新たな仕事を生み出すことや、絶対的な答えがない問題に対して、これまでの答えを疑い、アイデアを広げ、新たな価値を生み出すなど、一人一人が既存の考えにとらわれることなく、創造的に問題を解決する力を身に付けることが必要であると考えられる。

以上のことから、教育現場では、これまで以上に創造的に問題を解決する能力を育成することが求められる。また Society5.0 では、定型的業務が機械に代替されることより、対価を得ることだけを目的とした労働から解放されるため、一人一人が自分らしく生きるための労働とはどのようなものなのかを考えることが求められる時代になると思われる。このように、我々教員は、実現を目指す Society5.0 という社会がどのような社会なのかというイメージを共有し、すべての生徒が Society5.0 を主体的に生きるためには、どのような資質・能力の育成が必要なのかを考え、学習指導を行っていく必要がある。

（２）本校の現状

金沢大学附属中学校は、1 学年 4 学級、1 学級の生徒数は約 40 名である。本校の学校教育目標と目指す生徒像を表 1 に示す。学校教育目標には「将来、社会的使命を果たす生徒を育成する」とある。本校教員は、本校で学んだ生徒たちが、豊かで幸せな生活を送り、自己の目標を実現できる人生を送るための教育を実践することはもちろんだが、将来社会に出た時に社会に貢献できる人になってもらいたいとも考えている。そのような視点で Society5.0 という社会を見たとき、創造的に問題を解決す

る能力を有し、将来、経済発展や社会的課題の解決に携わることのできる人材育成を視野に入れた教育を行うことも必要であると考え。しかし、社会を牽引するための能力を育成するだけでなく、全ての生徒が **Society5.0** というこれまでと大きく異なる時代を、主体的に生きていくための資質・能力を身に付けさせることも、合わせて重要であると考えている。

本校生徒は、全体的に学習意欲は高いが、学習内容の定着度には個人差がある。また、生徒は様々な分野に興味・関心を持っているが、学習した知識や技能を実際の問題解決に生かす力が弱いと感じる。そのため、各教科等の授業においては、実社会とのつながりを意識した実践を行うことが求められている。このような授業実践や、**Society5.0** という新しい社会を主体的に生きるための資質・能力の育成を考えたとき、本校では **STEAM** 教育を取り入れることが有効な手立てであると考えた。

（３）昨年度の研究結果

昨年度は、先述した社会的背景や本校生徒の現状を踏まえ、研究主題と副題を「**Society5.0** を主体的に生きるための資質・能力の育成－**STEAM** 教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトの作成を目指して－」と定め、研究を行った。重点的に取り組んだ点は、下の２点である。

- ・ 各教科等が、本校が定める **Society5.0** を主体的に生きるための資質・能力のうち、どの資質・能力を育成することができるのかを検討したこと。
- ・ それらの資質・能力は、実社会とつながりのある学習の中で効果的に育成されるという仮説を検証したこと。

昨年度の研究成果と課題を表２に示す。**Society5.0** を主体的に生きるための資質・能力を定め、それらの資質・能力は、実社会とつながりのある授業実践の中で効果的に育成できることが示唆されたことは、大きな成果と考えられる。しかし、本校が定める **Society5.0** を主体的に生きるための資質・能力のうち、いくつかの資質・能力に関して教員間で捉え方が異なったことや、各教科等が育成を試みた本校が定める **Society5.0** を主体的に生きるための資質・能力を把握しきれなかったことなど、いくつかの課題が挙げられた。

表１ 本校の教育目標と目指す生徒像

教育目標	自由闊達な気風の中で、広い視野と豊かな人間性を持ち、将来、社会的使命を果たす生徒を育成する。
目指す生徒像	(１) 自ら考え学び創造する生徒
	(２) お互いに認め合い、助け合う生徒
	(３) 心身ともにたくましい生徒

表２ 昨年度の研究による成果と課題

成果	・ 本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力を定めることができた。
	・ 各教科等の報告より、実社会とつながりのある学習を行うことで、本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力を効果的に育成することができると示唆された。
	・ 各教科等と本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力、生徒の現状の関係性を考察することができた。
課題	・ 本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力の定義を明確にする。
	・ 各教科等の年間指導計画中に、本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力を記載することにより、中学校３年間における学習指導において、各教科等がどの本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力の育成を図ることができるのかを明確にする。
	・ 研究成果を調査するための質問紙を再検討する。
	・ 研究における生徒の意識の変容を見取るために、実践前後に調査を実施する。

（４）本年度の研究主題，副題の設定と新教科設置の背景

昨年度は８つの教科において STEAM 教育の実践が試みられた。昨年度の研究成果より，本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力は，実社会とつながりのある学習を行うことで効果的に育成されることが示唆されている。STEAM 教育は，実社会の課題解決を学習内容に取り入れることが求められるため，各教科等が取り組む STEAM 教育の授業実践を増やすことで，本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力をより効果的に育成することができると考えられる。そこで本年度は，研究主題は変更せず「どのような手立てを行うことで，STEAM 教育を実践するための教科等横断的プロジェクトを作成することができるのか」というカリキュラム・マネジメントに研究の重点を置くこととした。

昨年度，研究主題を「Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力の育成」と定め，Society5.0 という新しい社会を見据えた教育実践として，実社会とのつながりのある授業実践や STEAM 教育の実践を試みた。その中で，本校教員は，創造的な問題解決能力の重要性を再認識した。しかし，それと同時に，現状の教育課程では，各教科等に求められている資質・能力を育成することで授業時数が尽きてしまうため，創造的な問題解決能力の育成に十分な授業時間を費やすことが困難な状況であると実感した。さらに，Society5.0 の実現を考えたとき，Society5.0 を牽引する人材となり得る特異な才能を持つ生徒への教育の最適化が必要となるが，本校では個別最適化された学びが十分に行われていない。個別最適化された学びを実現することができれば，特異な才能を持つ生徒を含むすべての生徒に対して，個に応じた手立てが行われる。また，STEAM 教育におけるプロジェクト学習と個別最適化された学びが往還することにより，プロジェクト学習は，より発展的なものとなる。その結果，創造的な問題解決能力の育成がさらに促されると同時に，プロジェクトによる協働学習を通じて，各教科等の資質・能力に関する有用性が向上することで，生徒全体の主体的に学習に取り組む態度等も育成されることが考えられる。

そこで，本校は文部科学省の研究開発制度を活用し，創造的に問題を解決するために必要な力を「新たな価値を創造する資質・能力」と定め，令和の日本型学校教育を土台とし³⁾，STEAM 教育と個別最適化された学びを往還する教育課程に関する研究を行うための新教科「創造デザイン科」を設置することとした。

以上のことより，今年度の本校の研究主題と副題を「Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力の育成－新設教科『創造デザイン科』の提言と STEAM 教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトの作成を目指して－」とした。

２．本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力

昨年度，本校では文部科学省が示す資料²⁾を参考に，Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力を定めた。しかし，研究を進める中で，教科等によりその資質・能力の捉え方が異なると感じられる授業実践がいくつか見られた。そこで，昨年度末に改めて文献調査^{4,5,6)}を行い，本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力を定義し，職員の共通理解を図った。本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力とその定義を表３に示す。

表3 本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力とその定義

本校が定める Society5.0 を 主体的に生きるための資質・能力	定義
1 デザイン思考	問題解決の思考法の一つ。対象とする問題を解決するために、認識されていない内なる課題を見出し、それを解決するための最適な手立てを考えていく思考法。
2 イノベーターのマインドセット	「既存の考えに捉われることなく、斬新な発想を歓迎し、失敗してもいいからひとまずやってみる。」「自分には、周囲の世界を変える力がある。自分には、何かを生み出し、実行する力がある。」など、イノベーターが有している態度。
3 より良く生きようとする態度	自己実現や理想の社会に向かおうとする態度。
4 多様性の尊重	性別・国籍・人種・年齢など様々な違いを問わず、人の多様な意見や習慣、好みを大切に扱おうとする態度。
5 実体験を通じて醸成される感性	自然体験や本物に触れるなど、実際に体験することで養われる感受性。
6 文章や情報を読み解く力	文章や情報を理解し、必要となる内容を見出すための力。
7 持続可能な社会を志向する倫理観・価値観	自分の行動が持続可能な社会を作っていくという意識。
8 対話する力	考えを広めたり、深めたりするための対話をする力。(対象は、他者、自分自身、もの)
9 論理的思考	根拠を定め、前提と結論が整合的(無矛盾)であるかを問い続ける思考法。
10 批判的思考	ものごとを批判あるいは懐疑をもって捉え、より深く理解するために、問題や前提は何か、多面的・多角的に問い続ける思考法。

3. 本校が実践する STEAM 教育

(1) 本校が捉える STEAM 教育の授業実践

STEAM 教育とは、Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics の頭文字をとったものであり、将来のイノベーターの育成を目的とした教育であると考えられる。STEAM 教育の学習指導は、STEAM 領域の学習を実社会での課題解決に生かした学習内容の実践が求められている⁷⁾。そして、実社会の課題は、様々な要因が複雑に関わり合っているため、一つの教科の知識や技能を習得しておけば解決できるような課題ではない。そのため、教科等横断的な学習内容を実践する必要があると考えられている。また、その課題解決の成果は、机上の空論で終わるのではなく、実社会にアウトプットできるものであるなどの特徴も有している。

文部科学省などの資料²⁾によると、STEAM 教育は高等学校以上の教育として取り入れることが求められている。実社会での課題解決を学習内容に取り入れた単元や題材を考えたとき、課題解決に活用しうる知識や技能が多いほど、より実社会に近い課題に取り組むことができると考えられる。しかし、STEAM 教育に関する先行研究^{8,9)}を見ると、小学校や中学校における実践も見ることができる。そのため、活用できる知識や技能は限られるが、義務教育段階でも STEAM 教育を実践できると考えた。

そこで本校では、「2 つ以上の STEAM 領域が含まれた学習内容であること」「問題解決的な学習に取り組むこと」「実社会の問題解決を学習内容に取り入れること」「机上の空論で終わるのではなくア

ウトプットまで行うこと」の4つを含めた実践を STEAM 教育授業実践と捉え、全ての教科等においてその実践を試みる。

（２）本校における STEAM 教育の A の捉え

本校では、STEAM 教育の A を Liberal Arts（教養）と捉えている。STEAM 教育の A に当たる Arts の捉えは、大きく Arts（芸術）と Liberal Arts に分けられる。現時点では A の定義が何かという明確な答えはないのであろう。それは、STEAM 教育が政府主導の教育改革から誕生したものではなく、STEM 教育に課題を感じた教育者らが主導して誕生したことに起因すると考えられる。そのため、STEAM 教育を実践する際は、研究成果の普及や議論を円滑に行うためにも、A をどのように捉えているのかという立場を明らかにすることが必要である。

本校では、「本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力」と「新たな価値を創造する資質・能力」を育成することを目的とした研究を行っている。その目的を達成するためには、実社会の課題解決を学習内容に取り入れることが必要となるため、様々な教科等が柔軟にプロジェクトに関わることが求められる。そして、STEAM 教育の A を Liberal Arts と捉えることで、STEM 領域以外の教科等も横断したプロジェクトを作成できると考えた。そこで本校では、より実社会の問題解決場面に近いプロジェクトを作り出す手立てとして、STEAM 教育の A を Liberal Arts と捉えることとした。

４．新設教科「創造デザイン科」の概要

（１）「創造デザイン科」設置の目的

文部科学省の研究開発制度により、「創造デザイン科」を新設した。「創造デザイン科」では、STEAM 教育の実践を通して、Society5.0 以降の社会において汎用的な資質・能力となると考えられる「新たな価値を創造する資質・能力」の育成を目指すとともに、STEAM 教育の取組として行われる協働的プロジェクト型学習をより効果的に進めるための基盤となる、個別最適化した学習の在り方を明らかにすることを目的としている。また、開発された教育課程等に関する研究成果を基にして、これからの中学校における「新たな価値を創造する資質・能力」を育成する教育の在り方について提言を行っていく。

（２）新たな価値を創造する資質・能力

Society5.0 では、様々なものが IoT となり、ネットワーク上にビッグデータが形成される。そのビッグデータを AI が解析することにより、社会的課題を解決するヒントや表面化していない人間の潜在的ニーズを見出すことができると考えられているため、経済発展と社会的課題の解決を両立させることができるとされている。このような社会を想像すると、一見全てのモノがコンピュータで制御された印象を受けるが、全てがそうなるわけではない。AI はあくまでもプログラムであり、「何を得るためにビッグデータを解析するのか」や「ビッグデータの中から、どのような種類の情報に着目し、解析するのか」などは、人間が指示を出さなければならない。また、ビッグデータを解析した結果、社会的な課題を解決するヒントや表面化していない人間の潜在的なニーズを見出せたとき、そこからどのように行動していくのかは人間が考えなければならない。これは、Society5.0 を牽引する人材のみに求められる資質・能力ではない。例えば、企業の中であつても、より良い製品の開発やサービスを提供するために、AI にビッグデータを解析させ、得られた結果を基に、新たな仕事を生み出すことな

どが求められると考えられる。このときに必要な資質・能力を考察したとき、「デザイン思考」や「イノベーターのマインドセット」はもちろん、一人一人が起業家のように新たな仕事を生み出すためには「アントレプレナーシップ（起業家精神）」や「プレゼンテーション能力」が必要になると考えた。さらに、画期的なアイデアを形にする段階では、論理的、批判的、総合的に考える力である「科学的思考」が必要となる。本研究では、これらの資質・能力を「新たな価値を創造する資質・能力」と定め、新設教科を通して育成することとした。

（３）研究仮説

個別最適化した学習（各教科等）と協働的プロジェクト型学習（STEAM 教育）を二本柱とし、往還させる学習のシステムを構築することで、生徒が「新たな価値を創造する資質・能力」を身に付けることができると考えた。また、新設する教科は、特異な才能を持つ生徒の力を十分に発揮できるプロジェクトの実現を目指す。この二つの柱を中心にし、学習のねらい・内容・量・方法等の再検討を踏まえたカリキュラム・マネジメントを行うことで、実施できた教育課程や授業の在り方などを基に汎用的なモデルを示すことが可能となる。

「新たな価値を創造する資質・能力」の育成を考えたとき、STEAM 教育が有効な指導法であると考えられる。本研究で行う STEAM 教育では、STEAM 教育の特徴である「実社会の課題解決」と「協働的プロジェクト型学習」を踏襲しながらも、全ての教科等の資質・能力を活用し、教科等横断的に、その問題解決に当たる形をとる。また、協働的プロジェクト型学習は、チームを編成し、その活動を通して行う。このプロジェクトの解決方法は、机上の空論で終わらせるのではなく、ものづくりや作曲、デジタル作品など、現実世界にアウトプットできる表現活動を行い、それを評価者（教員だけではなく、地域の企業や行政機関の担当者などにも協力を仰ぐ。）にプレゼンテーションすることで、プロジェクトに対する妥当性の検証までを行う。生徒がこれまでに各教科等で学習した資質・能力を活用し、挑戦と失敗を繰り返し、学びをアウトプットできる問題を設定することで、生徒の「やってみよう」という主体的な学びを生み出すことができると考えられる。さらに、異なる特性を有する個人がチームを組み、様々なアイデアをまとめ、アウトプットできるものを協働製作（制作）する過程では、自然と学び合いが発生する。それとともに、個別最適化された学びが実現されることで、特異な才能を有する生徒が自分の強みを活かしながら、個人の特性が制限されることなく、学習支援が行われながらプロジェクトが進行される。

新たに設置する新教科では、以上のような学習を経験することで、「デザイン思考」や「イノベーターのマインドセット」はもちろん、表現活動に必要な「プレゼンテーション能力」や STEM 教育で育成が求められている「科学的思考」、新たな仕事を生み出すために求められる「アントレプレナーシップ」などの「新たな価値を創造する資質・能力」を、個人の特性を制限することなく育成できると考えられる。さらに、新教科で実践される STEAM 教育題材は、今後多くの学校が協働的プロジェクト型学習を実践する際の参考になると考えられる。

(4) 教育課程の特例

文部科学省に申請した教育課程の特例は下の6つである。

1. 全学年に新設教科「創造デザイン科」設置する。
2. 第1学年の新設教科の授業数は45時間とする。授業数は、国語科、社会科、数学科、理科、音楽科、美術科、保健体育科、技術・家庭科、外国語科、総合的な学習の時間から削減したものを充てる。
3. 第2学年の新設教科の授業数は60時間とする。授業数は、国語科、社会科、数学科、理科、音楽科、美術科、保健体育科、技術・家庭科、外国語科、総合的な学習の時間から削減したものを充てる。
4. 第3学年の新設教科の授業数は60時間とする。授業数は、国語科、社会科、数学科、理科、音楽科、美術科、保健体育科、技術・家庭科、外国語科、総合的な学習の時間、特別活動から削減したものを充てる。
5. 各教科等から削減して新設教科に充てる授業時数は、ICT（AI型タブレット教材）を活用し、一斉授業で行うべき学習と個別で行うべき学習を精選することで生じる柔軟性のある授業時数を用いることとする。
6. 新設教科の学習指導は、基本的に該当学年の授業を担当する全職員が関わることとなるが、教科の資質・能力と関連性の深い学習内容を指導する場合は、該当教科の教員が授業を担当することとする。

(5) 個別最適化した学習

個別最適な学びは、「指導の個別化」と「学習の個性化」から構成されている³⁾。「指導の個別化」とは、「子供たち一人一人の特性（健康、生徒指導、悩みなど）や学習進度、学習到達度（スタディ・ログ）などに応じ、指導方法・教材や学習時間などの柔軟な提供や設定を行うとともに、子供たちに自ら学習状況を把握し、学習の進め方について試行錯誤するなど自らの学習を調整しながら粘り強く取り組む態度を育成すること。」と示されている。また、「学習の個性化」とは、「子供たちの興味・関心等に応じ、ICTも活用し、自ら学習を調整するなどしながら、その子供ならではの課題の設定、子供自身による情報の収集、整理・分析、まとめ・表現を行う等、主体的に学習を最適化することを教師が促す。」と示されている。さらに、同報告では、「個別最適な学びの充実に当たっては、それが孤立した学びに陥らないよう、留意する必要がある。個別最適な学びの成果を協働的な学びに生かし、さらにその成果を個別最適な学びに還元するなど、個別最適な学びと協働的な学びの往還を実現することが必要である。」とある。新設する「創造デザイン科」では、「学習の個性化」の実現と個別最適な学びの成果を生かす協働的な学びの場の実現を目指すものである。「指導の個別化」に関しては、ICTを活用したスタディ・ログ等を含めて検討を行っていく。現状では、GIGAスクール構想により実現した一人一台端末を活用し、AI型タブレット教材を導入した取組を実施している。本校で導入したAI型タブレット教材は、生徒一人一人の学習の定着度に応じた問題が出題されるものである。それを適切に活用することで、学級全体で行うべき学習と個別学習とのベストミックスが実現され、学びを開放できる協働的な学習により多くの時間を費やすことができると考えている。

（６）本校研究との関わり

新設教科は「新たな価値を創造する資質・能力」の育成を目指しているが、これは、本校が育成を目指す「本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力」と関係性を有している。先述したように、本校では創造的に問題を解決するために必要な力を「新たな価値を創造する資質・能力」と定めている。この中には、「本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力」である、「デザイン思考」や「イノベーターのマインドセット」、「論理的思考」、「批判的思考」が含まれている。本校として育成を目指す資質・能力は、Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力である。それを広い視野で考察したものが「本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力」であり、創造的に問題を解決するために必要な力に特化した資質・能力が「新たな価値を創造する資質・能力」である（図１）。

（７）本年度の活動計画

（３）研究仮設で述べたように、創造デザイン科では、個別最適化した学習と STEAM 教育の往還させる学習システムを構築し、「新たな価値を創造する資質・能力」を身に付けさせるとともに、個の強みや特異な才能を持つ生徒の力が発揮できるプロジェクトの実現を目指している。これを実現させるために本校では、生徒の発達段階を考慮した活動計画を立てた（表４）。本年度は、この活動計画に従い、各学年がテーマを設定し、その実践を試みた。詳しくは、本紀要「創造デザイン科」のページをご覧ください。

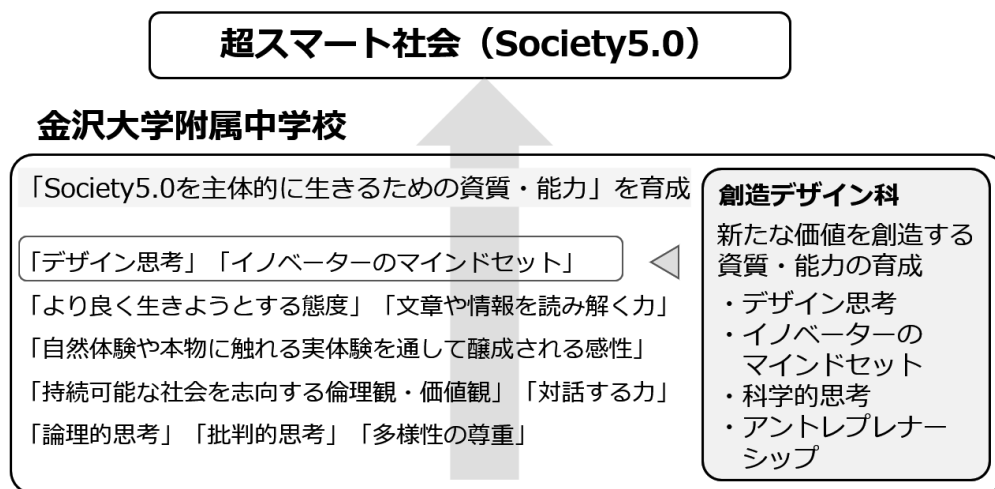


図１ 新設教科と本校研究との関わり

表４ 各学年における創造デザイン科の活動計画

学年	活動計画
第１学年	思考ツールの活用，コンピュータを用いた表現方法を理解する
第２学年	自らの強みがどのように活かされるのかに気付く
第３学年	個人の強み，特性を生かし，協働して問題を解決する ・自分の強みを生かして協働的にプロジェクトに関わることができる力を育成する。

5. 研究目標に関する調査結果とその考察

本年度は「本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力」の育成を目指し、「どのような手立てを行うことで、STEAM 教育を実践するための教科等横断的プロジェクトを作成することができるのか」というカリキュラム・マネジメントに関する研究と、研究開発学校として新設した「創造デザイン科」の実践を通じた新たな教育課程に関する研究に取り組んだ。それぞれの研究に関する調査結果とその考察を報告する。

(1) STEAM 教育を実践するための教科等横断的プロジェクト作成に関する手立て

本年度、本校教員が行った教科等横断的プロジェクトに対するカリキュラム・マネジメントとその実践結果を把握する目的で、質問紙調査を実施した。調査対象は、非常勤講師を除く本校教員 21 名である。調査は、インターネットを活用したアンケート作成ソフトを用いて行った。質問は、「作成したプロジェクトは、STEAM 教育を踏まえた実践でしたか」「STEAM 教育を踏まえたプロジェクトを作成するために行った手立ては何ですか」「STEAM 教育を踏まえたプロジェクトを行って、良かったことは何ですか」など 8 つの項目があり、それに対する回答を依頼した。調査結果とその考察を次に示す。

①教科等横断的プロジェクト、STEAM 教育の実施の有無

本年度は、全ての教科等において教科等横断的プロジェクトが実践されたことが分かった。そのうち 15 名の教員が、実践したプロジェクトは STEAM 教育を踏まえたものであったと回答した。STEAM 教育を踏まえた実践であると判断した理由として「連携した教科の見方・考え方を働かせ、実社会にむけてアウトプットできるものを制作できたから」「3 つの教科が連携し、実生活の課題解決につながるプロジェクトを実施できたから」「実社会に存在する課題解決のために、数学的な考え方を取り入れ、それがアウトプットにつながっていたから」などがあげられた。

本校では、STEAM 教育実践と判断する基準として「2 つ以上の STEAM 領域が含まれた学習内容であること」「問題解決的な学習に取り組むこと」「実社会の問題解決を学習内容に取り入れること」「机上の空論で終わるのではなくアウトプットまで行うこと」の 4 つを定めている。この基準からも 15 名の教員が行った実践は STEAM 教育を踏まえたものであると考えられる。

②STEAM 教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトを作成するために行った手立て

本年度 STEAM 教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトを実践した 15 名の教員を対象に、「STEAM 教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトを作成するために行った手立て」に関して、回答を求めた。その結果「自身の教科等に対する理解を深めた」「連携を考える教科担任と話し合う時間を作った」「プロジェクトの目的を明確にした」「STEAM 教育に関する理解を深めた」の 4 つに回答がまとめられた。

本調査より、教科等横断的プロジェクトは実践できたが、それに STEAM 教育としての要素を取り入れることができなかった実践が見られた。その要因の一つに、プロジェクトのテーマや実践内容を設定する難しさがあげられる。そして、それを解決する手段として「自身の教科等に対する理解を深めること」が重要なポイントになると考えられる。STEAM 教育で実践されるプロジェクトは、実社会の問題解決にせまるものである。そのため、自身の教科等の見方・考え方や資質・能力が、実社会の問題解決においてどのように活かされるのかが定まらないと、効果的な連携を行うことはできない

と考えられる。その教科等の本質や強みに当たるものを教員が把握し、他教科との話し合いの場を設けることで、STEAM 教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトの実現に近づくことができると考えられる。

本年度、本校では STEAM 教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトを検討するための校内研究会を 2 回、STEAM 教育の理解を深める校内研究会、デザイン思考の理解を深める校内研究会をそれぞれ 1 回実施した。昨年度に比べ STEAM 教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトの数が増えた要因は、これらの機会を設けたことも関係していると考えられる。

③STEAM 教育プロジェクトを実践して良かったこと

②と同様に、15 名の教員を対象に「STEAM 教育プロジェクトを実践して良かったこと」に関して回答を求めた。その結果「目的意識や相手意識を持たせることができる」「生徒に教科の有用性や学習の必要性を感じさせることができる」「自身の教科等の理解が深まる」「連携教科の資質・能力を効果的に活用することで、プロジェクトがスムーズに進行する」の 4 つに回答がまとめられた。

「自身の教科等の理解が深まる」ことに関しては、②の考察で述べたように STEAM 教育プロジェクトを考えることを通して、それが可能になっていると考えられる。また、「生徒に教科の有用性や学習の必要性を感じさせること」に関しては、実社会の問題解決と教科等の見方・考え方や資質・能力がつながることによる効果であると考えられる。

（２）本年度、各教科等が育成を試みた本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力

本年度、各教科等が、どのような本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力の育成を試みたのかをまとめることができた。

本紀要 p.15-17 に、各教科等が本年度取り組んだ学習計画表を示す。学習計画表の緑色に示された箇所が、本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力の育成を試みた実践である。学習計画表より、各教科等の特性や学習内容により、育成を目指す資質・能力に傾向があるように感じられる。今後、詳細な分析を行っていく予定である。

（３）新設教科「創造デザイン科」の実践を通した新たな教育課程に関する研究

本年度は、各学年が本校が定めた活動計画に従い、学習テーマを設定し、その実践を試みた。研究開発学校に指定された 1 年目の取組であり、多くの課題があげられた。ここでは、これらの課題を報告するとともに、創造デザイン科で育成を目指す「新たな価値を創造する資質・能力」に関する生徒の現状を把握する目的で行ったレディネス調査の結果とその考察を示す。

①構想したカリキュラムの実践を通して明らかになった課題

・生徒の「問題の発見」「課題の設定」場面に対する指導の難しさ

今年度、創造デザイン科で設定した学習テーマは、第 1 学年が「楽しく、居心地のよい中学校生活の創造」、第 2 学年が「附属中を PR しよう」、第 3 学年が「金沢市を良い都市にするための手立てを考え、金沢市に提案しよう」であった。生徒の発達段階を考慮し、学年が上がるに従い、学校内から学校外へと問題解決のフィールドが広がっていくように設定を行った。そこで生じた課題は、問題解決のフィールドが学校外へと広がることで、生徒の実施したい問題解決の構想も大きな規模になり、生徒が主体的に活動できる、技術的、経済的、環境的制約を超えた活動に取り組もうとする計画が多く

出されたことである。

それに対応する学習指導として、生徒の主体的な活動で問題解決に迫ることができるよう、課題を再設定したり、解決方法を再設定したりする協議を行う中で、生徒を導いていくことを行った。その結果、プロジェクトは進行できる見通しがつくようになるが、当初生徒自身が設定した結果の創出とは異なる見通しになることで、生徒の興味・関心が低下することもあったように感じている。

そのため、来年度は生徒が見いだす問題（ニーズ）と生徒自身が持つ能力や強み、特異な才能（シーズ）が適合したテーマや、「問題の発見」「課題の設定」の指導方法を検討していく。

・タブレット端末等を活用した教育支援ソフトの活用方法

創造デザイン科の実践では、生徒自らがテーマの中から問題を発見し、課題を設定するため、いくつかのプロジェクトが発生する。その結果、授業では同時並行で複数のプロジェクトが進行され、その把握をどのように行うのかが課題の一つとなった。その解決策として、本年度はタブレット端末等を活用した教育支援ソフトを活用することで、生徒の活動の把握に努めた。しかし、授業実践ごとのプロジェクトの進捗状況を把握することはできなかった。来年度は、これらの教育支援ソフトを活用しながらも、生徒がその日行った活動が、把握できるような仕組み作りを行っていく。

・個人の強みを自覚させる支援

特異な才能を持つ生徒を含め、個人の強みを伸長させるには、生徒自身が自らの強みを自覚し、それを創造デザイン科で実践する学習に活用する必要があると考える。しかし、今年度の実践より、生徒は本来持っていると考えられる自身の強みを把握することができていないと感じた。そのため、教員が生徒に対し、特異な才能や個人の強みを感じた際、それを当該生徒に伝える仕組み作りを行う必要があると考えられる。

そこで、来年度は校内ネットワーク上に生徒の情報を蓄積できるデータベースを設置することを目指す。そのデータベース上に、各教員がそれぞれの授業実践の中で感じた生徒の特異な才能や強みを入力・共有することで、教員側が感じる特異な才能や強みを生徒に伝えやすい環境を整えることができると同時に、学年で取り組むテーマ設定やプロジェクトのグループ編成などに活用することで、特異な才能や強みを活かした活動を促すことができると考えられる。

・学校外の企業や団体から協力を得る支援体制

生徒の特異な才能や強みを伸長するには、それらに応じた専門的な支援が必要になる。それは、本校教員の各教科等からの専門的な支援で対応できるものもあれば、大学職員や地域企業など学校外の専門家からの支援が必要な場合もある。その際の問題点は、学校外の専門家との連携の取り方にある。本年度、本校で実施したような、学年の学習テーマを受けて生徒が問題を発見し、課題を設定する活動では、学年で設定する学習テーマが広く、活動するグループの数が多いほど、連携を依頼する専門家の種類や数が多くなる。その結果、それらの依頼を教師のみで行うことに困難さを感じた。そのため、学習テーマの設定やグループの数の検討が重要になる。生徒が STEAM 教育として、実社会の問題の解決にワクワクしながら主体的に取り組む学習テーマは何か、それを教員がサポートする際に適したグループ数はどのくらいなのか、今後検討を進めていく。また、学校と社会をつなげるコーディネーターの導入に関しても合わせて検討を行う。

②レディネス調査の結果

本年度、各学年が構想したカリキュラムは、現在も進行中であるため、現時点では創造デザイン科の実践を通じた教育的な効果は検証できない。そのため、レディネス調査の分析とその考察から、教育効果の見通しを報告する。

創造デザイン科で育成を目指す「新たな価値を創造する資質・能力」に関する生徒の現状を把握する目的で、本校生徒を対象に質問紙調査を実施した。実施時期は5月上旬、対象は全学年とした。質問項目は、デザイン思考やイノベーターのマインドセットなどに関する先行研究を基に作成し、肯定的な回答から5点、4点、3点、2点、1点と得点化した（表5）。

質問項目の共通性を見出すために、主因子法、Promax 回転による因子分析を実施した。因子分析の手順に従い質問項目を削除した結果、最終的に17項目の因子分析を実施し、3因子のまとまりが妥当であると判断した（表6）。因子名は、各因子を構成する質問項目より考察を行い、第1因子を「社会貢献への意欲」、第2因子を「科学的思考への自信」、第3因子を「アイディア創造への自信」とした。

各因子を構成する質問項目の得点を学年ごとに平均したものを図2に示す。これより、全ての学年が共通して第1因子、第2因子が高く、第3因子が低いことが分る。この共通性が有意なものであるかを検証するために、多重比較を実施した。その結果、第1因子と第3因子、第2因子と第3因子に有意な差が見られたことより、第3因子は他の因子に比べ有意に低いことが明らかとなった。

第3因子が他の因子よりも有意に低い要因として、創造性を必要とする問題解決に関する成功経験が不足していることが考えられる。中学校学習指導要領¹⁰⁾には「創造性の涵養を目指した教育の充実に努めること」とあり、創造性の育成が目指されている。技術・家庭科や美術科、特別の教科道德等の学習指導要領^{11,12,13)}には、創造性の育成に関する記述を見ることができる。しかし、これらの教科の指導だけでは生徒の創造性に対する自信を向上するまでの成功体験を得るための実践が行えていな

表5. 作成した質問紙

1 学年を良くするためなら苦勞は惜しまない	5	4	3	2	1
2 問題の解決に取り組むとき、関係者の気持ちに共感している	5	4	3	2	1
3 自分には周囲の世界を変える力がある	5	4	3	2	1
4 問題を解決すると気持ちがいい	5	4	3	2	1
5 班での活動のためなら苦勞は惜しまない	5	4	3	2	1
6 問題の解決に取り組むとき、誰のために行動するのか分かっている	5	4	3	2	1
7 困難に直面してもくじけることはない	5	4	3	2	1
8 問題を解決するとき、様々な人の立場になって考えている	5	4	3	2	1
9 問題を解決するとき、メリットやデメリットを考えている	5	4	3	2	1
10 学校を良くするためなら苦勞は惜しまない	5	4	3	2	1
11 誰もやったことのないことにチャレンジしたい	5	4	3	2	1
12 誰かの役に立つことができる	5	4	3	2	1
13 独創的なアイデアを生み出すことができる	5	4	3	2	1
14 問題の解決に取り組むとき、アイデアの出し方が分かっている	5	4	3	2	1
15 根拠を基に物事を考えている	5	4	3	2	1
16 自分の考えを伝えたい	5	4	3	2	1
17 価値のあるアイデアを生み出すことができる	5	4	3	2	1
18 世の中を良くするためなら苦勞は惜しまない	5	4	3	2	1
19 問題を解決するとき、様々な種類の情報を得ている	5	4	3	2	1
20 問題を解決するための道筋が分かっている	5	4	3	2	1
21 物事を順序立てて考えることができる	5	4	3	2	1
22 自分自身の生活に関する改善点を見つけることができる	5	4	3	2	1
23 自分にとって不利益なことがあっても活動をリードしたい	5	4	3	2	1
24 クラスを良くするためなら苦勞は惜しまない	5	4	3	2	1
25 問題が生じても解決できる	5	4	3	2	1
26 社会や集団の改善点を見つけることができる	5	4	3	2	1
27 中学校で学ぶ内容は、自分の役に立つ	5	4	3	2	1
28 問題が生じたとき、解決すべきものは何かを考えている	5	4	3	2	1
29 失敗は学びを深めると思う	5	4	3	2	1
30 問題を様々な面からとらえている	5	4	3	2	1

表6. 因子分析の結果

項目	項目名	因子1	因子2	因子3	共通性	因子名
項目1 学年を良くするためなら苦勞は惜しまない		0.919	-0.088	-0.035	0.853	社会貢献への意欲
項目10 学校を良くするためなら苦勞は惜しまない		0.873	-0.075	0.025	0.769	
項目24 クラスを良くするためなら苦勞は惜しまない		0.862	0.083	-0.064	0.755	
項目5 班での活動のためなら苦勞は惜しまない		0.805	-0.012	-0.036	0.650	
項目18 世の中を良くするためなら苦勞は惜しまない		0.659	0.041	0.131	0.452	
項目23 自分にとって不利益なことがあっても活動をリードしたい		0.597	0.080	-0.009	0.363	
項目21 物事を順序立てて考えることができる		-0.045	0.810	-0.041	0.659	科学的思考への自信
項目15 根拠を基に物事を考えている		-0.047	0.737	-0.027	0.547	
項目20 問題を解決するための道筋が分かっている		-0.003	0.716	0.056	0.515	
項目28 問題が生じたとき、解決すべきものは何かを考えている		0.023	0.683	-0.076	0.472	
項目19 問題を解決するとき、様々な種類の情報を得ている		0.008	0.674	-0.018	0.455	
項目30 問題を様々な面からとらえている		-0.008	0.629	0.054	0.399	
項目25 問題が生じても解決できる		0.126	0.479	0.150	0.268	アイデア創造への自信
項目13 独創的なアイデアを生み出すことができる		-0.063	-0.136	0.910	0.850	
項目17 価値のあるアイデアを生み出すことができる		-0.027	0.036	0.839	0.707	
項目14 問題の解決に取り組むとき、アイデアの出し方が分かっている		0.052	0.192	0.636	0.444	
項目3 自分には周囲の世界を変える力がある		0.062	0.070	0.517	0.276	
因子寄与（負荷量の二乗和）		3.821	3.348	2.265	5.803	
因子寄与率		36.85%	13.99%	5.42%	56.26%	

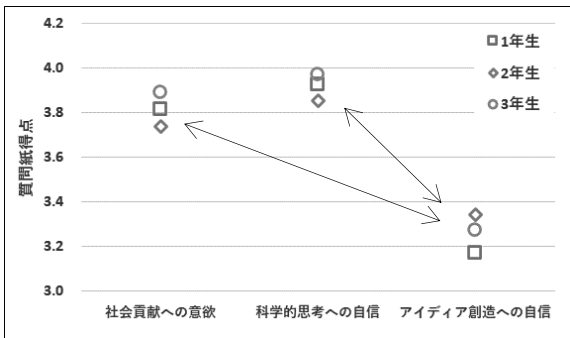


図2. 各因子における質問紙得点の平均値

いと考えられる。一方、創造デザイン科で実践されている協働的プロジェクト型学習では、生徒が問題を発見し、課題を設定するとともに、その解決に向けた取組には、創造性の育成に寄与するとされるデザイン思考のプロセスを導入している。このことより、本実践を通して、生徒の「アイデア創造への自信」に関する意識は向上するのではないかと期待している。

また、第1因子「社会貢献への意欲」、第2因子「科学的思考への自信」が有意に高く表れているが、創造デザイン科の実践を見る限り、「社会貢献への意欲」や「科学的思考への自信」が活動に表れているとは感じにくい。特に「科学的思考」に含まれる論理的思考は、問題解決学習における問題や課題の決定と、それを解決する方向性をつなげる重要な思考だが、生徒の活動の様子を見る限り、調査票の分析結果に見られるような十分な状態ではない。これは、各教科で求められている論理性が、実社会の問題解決を目指す創造デザイン科で活用できていないことがその要因であると考えられる。そのため、事後調査では第2因子「科学的思考への自信」は事前調査の結果よりも低下している可能性があることも想定している。

事後調査は2月に実施することを計画している。その際は自由記述調査も同時に行うことで、質問紙調査からは把握しきれなかった生徒の意識などを分析していく。

6. まとめ

本年度の研究による成果と課題は下の通りである。

(1) 成果

- ・ STEAM 教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトを作成するための手立てを提案できた。
- ・ 創造デザイン科で実践されているような、創造的な問題解決学習の必要性が明らかになった。
- ・ 本年度各教科等が育成を試みた、本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力をまとめることができた。

(2) 課題

- ・ 創造デザイン科の取組として、「問題の発見」「課題の設定」に関する指導の有り方を検討する。
- ・ 創造デザイン科の取組として、タブレット端末等を活用し、生徒が行った活動の結果を教員と共有するための仕組み作りを検討する。
- ・ 創造デザイン科の取組として、学校外の企業や団体から協力を得る支援体制を検討する。
- ・ 個人の強みや特異な才能を把握するために、生徒の情報を校内ネットワーク上に蓄積するデータベース作りを検討する。

7. 参考文献

- 1) 内閣府：Society5.0 とは、https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/（最終アクセス日：2022 年 1 月 6 日）
- 2) 文部科学省：Society5.0 に向けた人材育成～社会が変わる，学びが変わる～，https://www.mext.go.jp/component/a_menu/other/detail/__icsFiles/afieldfile/2018/06/06/1405844_002.pdf（最終アクセス日：2022 年 1 月 6 日）
- 3) 文部科学省：「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），https://www.mext.go.jp/content/20210126-mxt_syoto02-000012321_2-4.pdf（最終アクセス日：2022 年 1 月 6 日）

- 4) 伊藤文彦：デザイン思考に基づくアイデア生成手法の学習，静岡大学教育学部研究報告．人文・社会・自然科学篇，第 70 巻，pp.205-220
- 5) 道田泰司：論理的思考とは何か？，琉球大学教育学部紀要，第 63 巻，pp.181-193
- 6) 山崎貞登：STEM，STEAM，エンジニアリング教育概念の比較教育からの論点整理，日本産業技術教育学会誌，第 62 巻，第 3 号，pp.197-207（2020）
- 7) 胸組虎胤：STEM 教育と STEAM 教育，鳴門教育大学研究紀要，第 34 巻，pp.60-67（2019）
- 8) 北澤武，宮村連理：児童生徒の情報活用能力に着目した STEM/STEAM 教育の試み，日本kg句教育学会第 43 回年会論文集，pp.89-90（2019）
- 9) 砂田端貴：小学校における STEAM 教育のカリキュラムマネジメントと実践，日本科学教育学会研究会研究報告，第 53 巻，第 3 号，pp.103-108
- 10) 文部科学省：中学校学習指導要領（平成 29 年告示），p.19（2017）
- 11) 文部科学省：中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説美術編，日本文教出版株式会社，p.17（2017）
- 12) 文部科学省：中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説技術・家庭編，開隆堂出版株式会社，p.21（2017）
- 13) 文部科学省：中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説特別の教科道徳編，教育出版株式会社，pp.34-35（2017）

2021年度 金沢大学附属中学校 学習計画表（緑色部分は「本校が定めるSociety5.0を主体的に生きるための資質・能力」の育成に関わる実践）

※番号に該当する資質・能力：1「デザイン思考」、2「イノベーターのマインドセット」、3「より良く生きようとする態度」、4「多様性の尊重」、5「実体験を通じて醸成される感性」、6「文章や情報を読み解く力」、7「持続可能な社会を志向する倫理観・価値観」、8「対話する力」、9「論理的思考」、10「批判的思考」

1 年	4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月		2月		3月		
	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	
国 語	言葉に出会うために 1 学びをひらく (書写 月2～3時間)				2 新しい視点で		3 言葉に立ち止まる				4 心の動き		5 筋道を立てて		6 いにしへの心にふれる		7 価値を見いだす 助言を自分の文章に生かそう		8 自分を見つめる 少年の日の思い出						
社 会	世界の姿		日本の姿	6	世界各地の人々の生活と環境	4,6	人類の登場から文明の発生へ	6			東アジアの中の倭	6	展開する天皇・貴族の政治		武士の世の始まり 武家政権の内と外 人々の結びつきが強まる社会		アジア州	6 8 9 10	ヨーロッパ州 歴史の調べ方・まとめ 方・発表の仕方	6 8 9 10	アフリカ州 北アメリカ州	6 8 9 10	南アメリカ州 オセアニア州	6 8 9 10	
					歴史の流れと時代区分						中国にならった国家づくり														
数 学	0章 整数の性質 1章 正負の数		1章 正負の数 数の成り立ちと人間社会①	2	2章 文字と式		3章 方程式				3章 方程式		7章 データの分析と活用 5章 平面図形		7章 データの分析と活用 4章 比例と反比例 5章 平面図形		4章 比例と反比例 5章 平面図形		4章 比例と反比例 6章 空間図形		4章 比例と反比例 地震と比例 6章 空間図形	9	数の成り立ちと人間社会②	6	
理 科	<生命単元> 自然の中にあふれる生命		植物の特徴と分類 動物の特徴と分類		<物質単元> いろいろな物質とその性質 いろいろな気体とその性質		水溶液の性質				物質のすがたとその性質 <エネルギー単元> 光による現象		音による現象		力による現象		<地球単元> 身近な大地		ゆれる大地		火をふく大地		語る大地と地層		
音 楽	思いを込めて明るい声で合唱 しよう「Well Find The Way」 自分の歌声を見つけよう (変声期) 校歌を歌おう		パートの役割を感じ取って 合唱しよう「朝の風に」		曲の構成や曲想の変化を生 かして合唱しよう		イメージをもたらす音楽の秘密を 探ろう「ジョーズのテーマ」 構成を工夫して音楽をつく ろう	6			曲想と音楽の特徴との関わり を感じ取って聴こう「魔王」 情景を思い浮かべながら、思いを 込めて歌おう「赤とんぼ」	6 6	人々の暮らしの中から生まれ た日本の民謡を聴こう 声や音楽の特徴を生かして 日本の民謡を歌おう 郷土に伝わる民謡を調べ よう	5 5 4	リズムアンサンブルをつく ろう	2	日本に古くから伝わる合奏 を聴こう「越天楽」 日本に古くから伝わる筆の音 楽を聴こう「六段の調べ」	4	筆を演奏しよう	5	曲想を生かして合唱しよう		アジア各地の音楽を聴こう	4	
美 術	オリエンテーション 美術とは？		絵の具でアート		色の学習Ⅰ		レタリング表札（下描き）				レタリング表札（着彩）		レタリング表札（着彩） クリアファイルの背帯 紙を切る・のりを塗る・貼る		落ち葉のスケッチ 折りと願いの造形（塑像）	2,5	折りと願いの造形（塑像）	2,5	大人になれなかった弟たちに…		大人になれなかった弟たちに…		大人になれなかった弟たちに…		
体 保 育 健	体力テスト	1	男子 サッカー		男子 サッカー		水泳（クロール）				男子 器械運動(マット)		男子 陸上競技（ハードル・短距離）		男子 ダンス	3	男子 ダンス	3	男子 ダンス	3	男子 バドミントン		男子 バドミントン		
	体づくり運動		女子 バレーボール	8,9	女子 バレーボール	8,9				女子 陸上競技（ハードル・短）		女子 柔道		女子 柔道		女子 器械運動（マット）	8	女子 器械運動（マット）	8	女子 卓球		女子 卓球			
	陸上（短・長・リ）		共修 バレーボール		共修 バレーボール												共修 バasketボール		共修 バasketボール		共修 バasketボール		共修 バasketボール		
	体育理論		心身の発達と心の健康		心身の発達と心の健康		心身の発達と心の健康						心身の発達と心の健康		健康の環境		健康の環境								
技 術	ガイダンス		コンピュータの構成 ネットワーク 情報量		情報モラル e-Learning問題の制作	3	e-Learning問題の制作 これからの情報社会	3,7			技術に込められた問題解 決の工夫		材料の特性や構造の基礎 的な仕組み	5	問題の発見と課題の設定	1	問題の発見と課題の設定 設計の具体化	1 5	設計の具体化	5	評価、改善及び修正	10	これからの社会の発展と 材料と加工の技術	3,7	
家 庭	ガイダンス		食事の役割 生活習慣と食事 中学生に必要な栄養		食品と栄養素 献立を立てよう	3	献立を立てよう	3			衣服のはたらき 洋服と和服		マスクについて 衣服の選択 素材と手入れ	6 6	マスク製作	5	マスク製作 洗濯と環境	5 7,10	住まいのはたらき 住まいの空間 和室と洋室		家庭内事故	3	災害への備え	3	
英 語	英語の文字と音 コミュニケーションを楽しもう		About Me		English Camp		Our New Friend				My Family, My Hometown		School Life in the U.S.A Project 1 理想のロボット	6 2,8	オススメ映画発表	1 2 8	Discover Japan Wheelchair Basketball Project 2 タウンガイド	6 6	Green Festival	6			Project 3 大切なもの Alice and Hunppy Dumpty	1,4 6	
学 校 保 健																									
道 徳	朝市の『おはようございます』	3,8	いじめに当たるのはどれだろう	3,8	山に来る資格がない	3	楽寿号に乗って	3			あなたはひかり	3	ごみ箱をもっと増やして	3	思いやりの日々	3,8	銀色のシャープペンシル	3	『どうせ無理』という言葉に負けない	2,3	本が泣いています	3	桜に集う人の思い	3	
	選手に選ばれて	3	傍観者でいいのか	3	もし、あのときにもどれるのならば	3	ぼくのふるさと	3			いのちって何だろう	3	全校一を目指して	3,4	靴	3	風を感じてー村上清加の チャレンジ	2,3	短文投稿サイトに友達の手紙を書くこと	3,8	火の島	3	古都の雅、菓子心	3,4	
	自分の性格が大嫌い！	3	ふたつの心	3	班での出来事	3,8					決断！ 骨髄バンク移植第一号		『看護する』仕事	3	席替え	3,4			山岳民族の文化を守る	3,4	落語が教えてくれること	3,8			
					新しいプライド	3					郷土を彫る	3	その人が本当に望んでいること	3,8	くじ引きの後の場面をやってみよう	3					花に寄せて	3			

※第1学年理科は、本年度非常勤講師のため「本校が定めるSociety5.0を主体的に生きるための資質・能力」の育成に関する検討は、行っておりません。

2021年度 金沢大学附属中学校 学習計画表（緑色部分は「本校が定めるSociety5.0を主体的に生きるための資質・能力」の育成に関わる実践）

*番号に該当する資質・能力：1「デザイン思考」、2「イノベーターのマインドセット」、3「より良く生きようとする態度」、4「多様性の尊重」、5「実体験を通して醸成される感性」、6「文章や情報を読み解く力」、7「持続可能な社会を志向する倫理観・価値観」、8「対話する力」、9「論理的思考」、10「批判的思考」

2 年	4 月		5 月		6 月		7 月		8 月		9 月		1 0 月		1 1 月		1 2 月		1 月		2 月		3 月	
	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能
国語	広がる学びへ		多様な視点から	9	言葉と向き合う	5	読書生活を豊かに			人間のきずな		論理を捉えて		いにしえの心を訪ねる		価値を語る		表現を見つめる	4	表現を見つめる		学びを振り返ろう		
														魅力的な提案をしよう	1									
社会	世界から見た日本の自然環境	6	世界から見た日本の人口		世界と日本の結びつき		江戸幕府の成立と鎖国			九州地方	7	中部地方	7	近畿地方		東北地方		北海道地方	7	欧米の進出と日本の開国		明治維新		
			世界から見た日本の資源・エネルギーと産業	7	ヨーロッパ人との出会いと全国統一	6			中国四国地方		身近な地域の調査	6 7 8 9 10				関東地方	10	産業の発達と幕府政治の働き				日清・日露戦争と近代産業		
数学	式の計算		文字式の利用				1次関数 1次関数の性質と調べ方			2元1次方程式と1次関数 1次関数の利用	8	説明のしくみ 平行線と角					平行四辺形		確率 確率による説明			四分位範囲と箱ひげ図	10	
			連立方程式とその解き方		連立方程式の利用							合同な図形		三角形										
理科	<物質単元> 物質の成り立ち		物質の表し方 さまざまな化学変化	9	化学変化と物質の質量 <エネルギー単元> 電流の性質		電流の性質			電流の正体 電流と磁界	1.9	<生命単元> 生物の体をつくるもの 植物の体づくりとはたらき		動物の体のつくりとはたらき		動物の行動のしくみ	1.9	<地球単元> 地球をとり巻く大気のような 大気中の水の変化		天気の変化と潮の動き 大気の動きと日本の四季		大気の動きと日本の四季		
音楽	拍に載って、響きのある声で合唱しよう「夢の世界を」		旋律が重なり合っていくおもしろさを味わおう「フォーガト短調」 曲想の変化を生かして表情豊かに歌おう「Joyful Joyful」		パートの役割を理解して合唱しよう		歌詞と旋律が生み出す雰囲気 気を味わいながら歌おう「荒城の月」			曲想を生かして表情豊かに歌おう「サンタルチア」 リベラに親しみ、その音楽を味わおう	4	歌舞伎に親しみ、その音楽を味わおう	4	曲の構成に注目しながら、曲想の変化を味わおう「交響曲第5番」		構成を工夫して、言葉によるリズムアンサンブルをつくろう	2	日本の音階を使ってまとまりのある旋律をつくろう	2	歌詞と旋律の関わりを生かして合唱しよう		世界の様々な声の音楽を味わおう	4	
美術	グラフィティのデザイン		グラフィティのデザイン		グラフィティのデザイン 文字の変形		文字の変形			色の学習Ⅱ クリアファイルの背帯 グラデーションの制作		クリアファイルの背帯 グラデーションの制作		気持ちを表す自画像	4	気持ちを表す自画像	4	映像作品の鑑賞 日本の四季（切り紙）		日本の四季（切り紙）		日本の四季（切り紙）		
体 育 健	男女 体力テスト	1	男子 ソフトボール	8,9	男子 ソフトボール	8,9	男女 水泳（平泳ぎ）			男子 バレーボール	8,9	男子 柔道		男子 バスケットボール	8,9	男子 器械運動（跳び箱）		男子 器械運動（跳び箱）		男子 卓球		男子 卓球		
	体づくり運動 陸上（短・長・リ） 体育理論		男女 陸上競技（幅） 女子バレーボール 共修 ソフトボール		男女 陸上競技（幅） 女子バレーボール 共修 ソフトボール				女子 器械運動（跳び箱）		女子 ソフトボール	8,9	女子 ダンス		女子 ダンス	3	女子 ダンス	3	女子 バドミントン 共修 バスケットボール		女子 バドミントン 共修 バスケットボール			
技術	ガイダンス 栽培する作物の選定		栽培に適した環境 栽培に必要な管理作業 課題の設定と栽培計画		栽培準備 生育環境の調整	5	生育環境の調整 生物育成の未来	3,7		ガイダンス 電気エネルギーの特性 エネルギー変換効率	3	電気要図記号と回路図 電子部品の働き	9	製品に関する問題の発見 課題に設定と解決策の構想	1 1	はんだ付け 設計の具体化	5 2	設計の具体化 製品の評価・改善	2 10	製品の評価・改善 持続可能な社会に向けたエネルギー変換技術の在り方を考える	10 2,7	持続可能な社会に向けたエネルギー変換技術の在り方を考える	2,7	
家庭	ガイダンス 生鮮食品と加工食品		保存食品 食品の表示	6	魚・肉の調理 お弁当に関する新聞づくり		お弁当に関する新聞づくり			消費生活のしくみ 購入方法と支払い方法		情報を活用した購入 中学生の消費者被害	6 3	悪質商法 消費者の権利と責任	3 3	消費者を支えるもの 消費者の権利と責任	6 3	食品の選択・購入と保存 食品の安全と情報 調理の計画	6	調理の計画 調理実習		食生活と環境	7	
英語	Peter Rabbit	8,9	My Dream	8,9	Project 1	8,9	Every Drop Counts	8,9		Uluru	8,9	Reading for Fun 1	8	Things to Do in Japan Project 2	8,9 8,9	Tea from China	8,9	Rakugo Goes Overseas	8,9	Project 3	8,9	Reading for Fun 2	8	
学校保健																								
道徳	あいさつ	3	私のせいじゃない	4	みんなでとんだ！	3,4	愛	3		奇跡の一週間	3	白ご飯を目指して一萩野公介	3	「注文をまちがえる料理店」	4	渡良瀬川の鮎毒	3	自分を信じて生きるとは……	3	「十年後の自分」から「現在の自分」にメッセージを伝えよう	3	心に寄りそう	3,4	
	住みよい社会に	3	あの子のランドセル	3	私は十四歳	3	祭りの夜	7		妹に	3	不安な気持ちを整えてみよう	3,8	六千人の命のビザ	3,8	夜は人間以外のものの時間	7	本当の私	3	左手でつかんだ音楽	2	「いいね」のために？	3	
	満足で学んだこと	4	「いじめ」について、あなたは思う？	3,8	ごめんね、おばあちゃん	3				三つのいのちについて考える	3,8	ゴール	4	冬の使者「マガン」	7		我、ここに生きる	2,8	書道パフォーマンスの挑戦	4,7				
					心でいただく伝統の味	7				宝塚方面行きー西宮北口駅	3	四十七年に感謝をこめて	7	今度は私の番だ	3,7			赤土の中の真実	2					

2021年度 金沢大学附属中学校 学習計画表（緑色部分は「本校が定めるSociety5.0を主体的に生きるための資質・能力」の育成に関わる実践）

※番号に該当する資質・能力：1「デザイン思考」、2「イノベーターのマインドセット」、3「より良く生きたいとする態度」、4「多様性の尊重」、5「実体験を通じて醸成される感性」、6「文章や情報を読み解く力」、7「持続可能な社会を志向する倫理観・価値観」、8「対話する力」、9「論理的思考」、10「批判的思考」

3 年	4 月		5 月		6 月		7 月		8 月		9 月		1 0 月		1 1 月		1 2 月		1 月		2 月		3 月		
	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	単元名	資・能	
国 語	深まる学びへ		視野を広げて 「作られた『物語』を超えて」		情報社会を生きる		(書写) 三年間のまとめ 読書生活を豊かに		状況の中で		自らの考えを 「人工知能との未来」 「人間と人工知能と創造性」 読書を楽しむ (書写) 私の好きな言葉	8,9	「初恋」 いにしへの心を受け継ぐ 「君待つと」	7 6	夏草 (書写) 書き初め		価値を生み出す 「誰かの代わりに」 情報を読み取る・漢字のまとめ 「エルサルバドルのヘスース」 「紛争地の看護師」 未来へ向かって	7	振り返り						
		10		言葉とともに (書写) 文字を使い分ける	4																				
社 会	①第一次世界大戦と日本		②世界恐慌と日本の中国侵略 ③第二次世界大戦と日本		①戦後日本の発展と国際社会 ②新たな時代の日本と世界		1章 現代社会と私たちの生活 ①現代社会の特色と私たち ②私たちの生活と文化	7 4		③現代社会の見方や考え方 2章 個人の尊重と日本国憲法 ①人権と日本国憲法 ②人権と共生社会	10 6 4	③これからの人権保障 3章 現代の民主政治と社会 ①現代の民主政治	10 9	②国の政治の仕組み ③地方の政治と私たち	10	4章 私たちの暮らしと経済 ①消費生活と経済 ②生産と労働 ③価格の働きと金融	2 2	④政府の役割と国民の福祉 ⑤これからの経済と社会 5章 地球社会と私たち ①国際社会の仕組み	7 7 8	②さまざまな国際問題 ③これらの地域社会と日本 終章 より良い社会をめざして	8 7				
数 学	多項式		平方根		平方根 2次方程式		2次方程式		関数		相似な図形	9	相似な図形	9	円		三平方の定理		三平方の定理		まとめ		標本調査	10	
理 科	<生命単元> 生物のふえ方と成長		遺伝の規則性と遺伝子 生物の種類と多様性の進化		<物質単元> 水溶液とイオン 電池とイオン		酸・アルカリと塩		<エネルギー単元> 物体の運動		力の合成と分解 仕事とエネルギー 多様なエネルギーとその移り変わり	9 9	エネルギー資源とその利用 <地球単元> 地球から宇宙へ 太陽と恒星の動き		月と金星の動きと見え方		<環境単元> 自然界のつり合い さまざまな物質の利用と人間		科学技術の発展 人間と環境		持続可能な社会をめざして				
音 楽	ギターに親しもう		曲の背景を知って、名曲を 味わおう パートの役割や旋律の音の動 きを理解して合唱しよう	6	パートの役割や旋律の音の動 きを理解して合唱しよう 日本の伝統芸能に親しみ、そ の良さを味わおう「能」	5	詩や曲の背景を理解し、そこに 込められた思いを生かして歌お う「花」「花の街」	7	曲想を生かして表情豊かに歌 おう「帰れソレントへ」 英語の語感と曲の雰囲気を生 かして歌おう「Yesterday」		曲が生まれた背景を理解して、 作曲家の思いを感じ取りながら 聴こう「展覧会の絵」	8	絵に合う音楽をつくろう	1,2	日本の伝統芸能に親しみ、その 良さを味わおう「越天楽」 ポピュラー音楽を聴いて、そ の良さを味わおう	8 4	西洋音階で筆を演奏しよう		歌詞と旋律の関わりに注目 し、表現を工夫して歌おう		歌詞と旋律の関わりに注目 し、表現を工夫して歌おう				
美 術	文字の変形 レタリング表札（下描き）		レタリング表札（下描き）		レタリング表札（着彩）		レタリング表札（着彩）		Tシャツ文字のデザイン	4,6	紙芝居原画	4,6	ブックカバーのデザイン 単位ユニットの原画作成		柏葉のスケッチ		映像作品鑑賞		ブックカバーのデザイン パターンのデザイン		ブックカバーのデザイン パターンのデザイン				
体 保 育 健	体力テスト	1	男子 サッカー		男子 サッカー		水泳（遠泳）		男子 テニス		男子 陸上競技（高跳び）		男子 柔道		男子 柔道		男女・選択 バasketボール、Basketボール、バドミントン、卓球)		男女・選択 バasketボール、Basketボール、バドミントン、卓球)		男女・選択 バasketボール、Basketボール、バドミントン、卓球)		男女・選択 バasketボール、Basketボール、バドミントン、卓球)		
	体づくり運動		女子 バレーボール	8,9	女子 バレーボール	8,9			女子 陸上競技（高跳び）		女子 テニス		女子 ダンス	3	女子 ダンス	3									
	陸上（短・長・リ）												共修 Basketボール		共修 Basketボール		共修 バドミントン		共修 バドミントン		共修 バドミントン		共修 バドミントン		
	体育理論		健康な生活と病気の成り立ち		健康な生活と病気の成り立ち				健康な生活と病気の成り立ち		健康な生活と病気の成り立ち														
技 術	ガイダンス		表計算処理ソフトウェア の基礎的な知識と技能		表計算処理ソフトウェア の基礎的な知識と技能	9	生活に役立つアプリケー ションソフト	9	Society5.0とプログラミング 情報セキュリティ		計測・制御システム フローチャート		フローチャート	9	問題を見出し課題を設定 プログラムの制作	9 2	問題を見出し課題を設定 プログラムの制作	2							
家 庭	ガイダンス		幼児の心身の発達		幼児の遊びと生活習慣		幼児と地域		幼児の心身の発達と 家族の役割 家庭の仕事を支える社会	3	絵本の比較 紙芝居製作		紙芝居製作		紙芝居製作		紙芝居発表会 幼稚園訪問	5	幼稚園訪問の振り返り 幼児のおやつ調理計画	7	調理実習				
英 語	Stand by Me	8	Languages in India	8	Project 1	1,8	The Story of Sadako	8	The World's Manga and Anime	8	I Have a Dream	8	For Our Future	8	Imagine toAct	8			Project 3	8,9					
													Project 2	8,9											
学 校 保 健													ストレス対処の仕方を考えよう	3	ストレス対処行動を身に付けよう	3									
道 徳	言葉おしめ	3	ある日の午後から	3,8	背番号15が歩んだ道	3	花火と灯ろう流し	3,8	ハッチを空けて、知らない世界へ 生まれてきてくれて、ありがとう くちびるに歌をもて 人間の命とは	3 3,8 3	スマホに夢中！ 加山さんの願い 好きな仕事か安定かなやんでいる 缶コーヒー	3,8 3,8 3,8	缶コーヒーをめぐるやり とりの場面をやってみよ う よみがえれ、日本海！ 伝えたいことがある	3,8 3 3	合格通知 受けつがれる思い 日本から世界へ、そして宇宙へ	3,8 3 2,3	ライバルどうしの友情 しあわせ おたがいの「ちがい」を 認め合おう	3 3,4,8 3,4,8	足袋の季節 その子の世界、私の世界 そのこ 高く遠い夢	3 3 3	一冊の漫画雑誌 社会からの無言の賞賛を 感じる感性	3 3 3			

国語科

谷口 仁

橋本 正恵

松原 美佳

助言者 折川 司（金沢大学）

1. Society5.0に向けた教育を進めるに当たって

昨年度より本校では、研究主題を「Society5.0を主体的に生きるための資質・能力の育成」と定め、Society5.0という新しい社会を見据え、実社会とのつながりのある授業実践やSTEAM教育の実践を試みてきた。その取組の中で、より実社会の問題解決場面に近いプロジェクトを作り出す手立てとして、STEAM教育のAをLiberal Artsと捉えることとし、STEM領域以外の教科等も協働して資質・能力の育成に当たることができるよう共通理解を図り、全ての教科等が連携して実践に取り組んできた。

さらに、本年度より研究の副題が「新設教科『創造デザイン科』の提言とSTEAM教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトの作成を目指して」となった。これは実社会とのつながりをさらに意識し、複数の教科で多面的・多角的に学習を行い、創造的な問題解決能力を育成することをねらいとしたものである。教科の枠にとらわれない学習課題を解決していくためには、自ら考え、伝え合う力を養うことがこれまで以上に重要になる。このことは人との関わりの中で伝え合う力を高め、思考力や想像力を養う国語科の目標と合致しており、本校研究において国語科の果たすべき役割であると考えている。

2. 資質・能力の育成に当たって

（1）教科等として育成する資質・能力について

本年度、「本校が定めるSociety5.0を主体的に生きるための資質・能力」を以下のように設定した。

表1 本校が定めるSociety5.0を主体的に生きるための資質・能力

デザイン思考	文章や情報を読み解く力
イノベーターのマインドセット	持続可能な社会を志向する倫理観・価値観
より良く生きようとする態度	対話する力
多様性の尊重	論理的思考
実体験を通じて醸成される感性	批判的思考

これら十の資質・能力について考察を行った。『中学校学習指導要領』前文には、「これからの学校には、こうした教育の目的及び目標の達成を目指しつつ、一人一人の生徒が、自分のよさや可能性を認識するとともに、あらゆる他者を価値のある存在として尊重し、多様な人々と協働しながら様々な社会的変化を乗り越え、豊かな人生を切り拓き、持続可能な社会の創り手となることができるようにすることが求められる。」と示されている。このことから、「より良く生きようとする態度」「多様性の尊重」「持続可能な社会を志向する倫理観・価値観」については、全ての教科で育成を目指す資質・能力と言える。また、「対話する力」は国語科の内容の一つである〔思考力、判断力、表現力等〕「A話すこと・聞くこと」において、「文章や情報を読み解く力」は「C読むこと」

において育成できることは、当然のことと言える。さらに、「実体験を通じて醸成される感性」「論理的思考」「批判的思考」は、3領域いずれにおいても、あるいは複合的に育成し得る資質・能力であると考えた。このことは、『中学校学習指導要領 国語』（以下、指導要領）に見ることができる。例えば、指導要領第3学年には「B書くこと」においても「文章を読んで考えを広げたり深めたりして、人間、社会、自然などについて、自分の意見をもつこと」「自分の立場や考えを明確にし、相手を説得できるように論理の展開などを考えて、話の構成を工夫すること」「文章を批判的に読みながら、文章に表れているものの見方や考え方について考えること」が示されている。これらと同様のことは、他学年、他領域においても見ることができる。※下線は執筆者による

このように考えを進めた結果、「デザイン思考」及び「イノベーターのマインドセット」の育成に、国語科としてどのように関わっていけるのか、という点が昨年度当初課題として残った。この課題を解決しようと試みた中で、「デザイン思考」は「B書くこと」において育成できるのではないかとの仮説にいたった。「B書くこと」における学習では、読み手を意識して文章を整えたり、読み手の助言を踏まえて自分の文章のよい点や改善点を見出だしたりする。このような学習活動や学習過程は、デザイン思考の5段階（図1）に当てはめることができそうである。

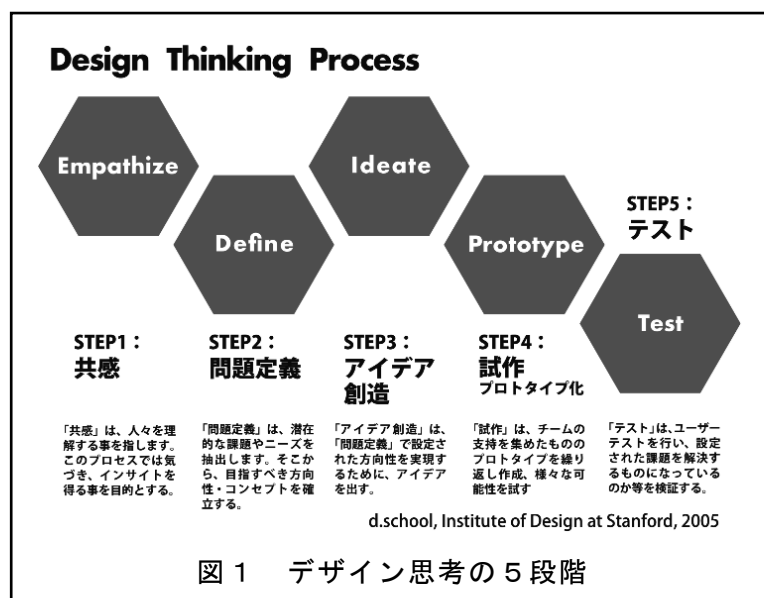


図1 デザイン思考の5段階

そこで、今年度は「デザイン思考」の育成を、本校国語科の研究の中心に据えることとした。また、昨年度は教科内での検討・分析を進めたが、今年度はSTEAM教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトにおける検討を行った。どの単元で、どんな教材で何を考えさせ、どのようにアウトプットすることで、「Society5.0を主体的に生きるための資質・能力」を効果的に育成することができるか研究し、育成する資質・能力をプロジェクト全体で測っていくことを見据えた評価など、教科等連携の在り方を検討することにした。

（2）関連・連携を図った教科等について

1年「祈りと願いの企画展」

これまで美術科と連携して、物語文から感じ取ったことを作品として表現する活動を継続的に行ってきた。今回は社会科、美術科と連携して、文化や作品にこめられた人々の思いを読み取り、作品として表現・展示する教科等横断プロジェクトに参加した。「作品の解説文を書こう」という単元を設定し、「作り手の思いを、より明確に伝えるための解説文を書く」学習活動を行った。

「根拠の明確さなどについて、読み手からの助言などを踏まえ、自分の文章のよい点や改善点を見出すこと」をねらいとし、互いの文章を助言し合い、交流を通して解説文の改善を図った。このとき、「展示を見る人により深く作品を理解してもらう」という目標を明確にして、文章を分析するための観点や、使う言葉や文章の構成を考え、解説文を再構築させることで「問題を解決するために、認識されていない内なる課題を見出し、それを解決するための最適な手立てを考えていく」

デザイン思考の育成を図った。また、展示の鑑賞者という形で読み手を明確にして、文章を考える上での視点や表現方法、互いの文章を助言するうえでの観点等の参考とし、目的に応じた書き方を考える機会を設定した。

2年「15秒で分かる石川県」

本プロジェクトは、社会科の地域調査の学習との横断的な学習である。社会科では、中部地方に関する学習を踏まえ、石川県の現状や良さについて学習を行う。そのまとめの段階を引き継いで、国語科では単元「15秒広告で石川のよさを伝えよう」を設定し、石川県の良さを伝える15秒広告の作成を行う。これまで、「書くこと」の学習では、自分の考えを文章にする活動を重ねて行ってきた。今回は、15秒間と短い時間を設定することで、インパクトのある分かりやすい表現について、理解を深める機会としたい。中学生に人気のある、SNS等の投稿動画では、数年前より15秒の短時間のものが注目を集めている。一見、短いように思える15秒間でも、伝えたいことを盛り込むことができることを知り、より人の目を引き、考えが伝わりやすい表現について考えることをねらいとした。また、日常生活で目にすることの多い、デジタルサイネージの形式を取り入れることで、より実生活で活用ができる表現について考えられる活動になることをねらった。

本校が定めるSociety5.0を主体的に生きるための資質・能力の育成に関しては、単元全体を通して、デザイン思考の育成をねらっている。伝える相手を意識して、文章を整え、試行錯誤して完成に迫る流れの中で、目的に応じた表現について考える学習を構成した。

3年「俳句の魅力をTシャツで外国人にアピールしよう」

本プロジェクトは、国語科、数学科、美術科、英語科との横断的な学習である。昨今、外国人留学生が日本語や日本の文化を取り入れたTシャツを着ているのを目にすることは多い。しかし、我々日本人からするとなぜそれを着ているのか、Tシャツにデザインされた言葉を見て首をかしげることもある。そこで、誰にとっても「かっこいい」と思えるようなTシャツを制作し紹介する学習を通じて、日本の素晴らしさを再確認させ、我が国の伝統・文化を愛する心情を育みたいと考えた。本校の資質・能力においては「多様性の尊重」の育成を目指した。

国語科では、「俳句の可能性」「俳句を味わう」の教材を用い、まず俳句の基本事項と鑑賞の仕方について学習を行った。美術科でTシャツのデザインをすることに意識付けをするために、選んだ俳句のイメージカラーを明示させた。また鑑賞文には、英語科で外国人留学生にTシャツをプレゼンテーションするというゴールに向けて、日本の伝統・文化や日本人のアイデンティティを踏まえ、選んだ俳句について海外の人に知ってほしい魅力をまとめさせた。選んだ俳句は、現代の日本人でも共感できる句であったり、現代の日本人であっても共感しづらい古き良き日本の原風景や感じ方が詠まれていたり、逆に時代や国に関係なく心に響く句であったりする。このような魅力を自分たちでデザインしたTシャツを通して、外国人留学生にプレゼンテーションするための一助となるよう、鑑賞文を書かせた。国語科の学習に続き、数学科では「標本調査」により外国人の趣味嗜好や実態の把握をさせ、美術科で俳句の魅力が伝わるようなデザインをさせ、英語科ではでき上がったTシャツを外国人留学生に紹介を行った。

3. 成果と課題

(1) 第1学年

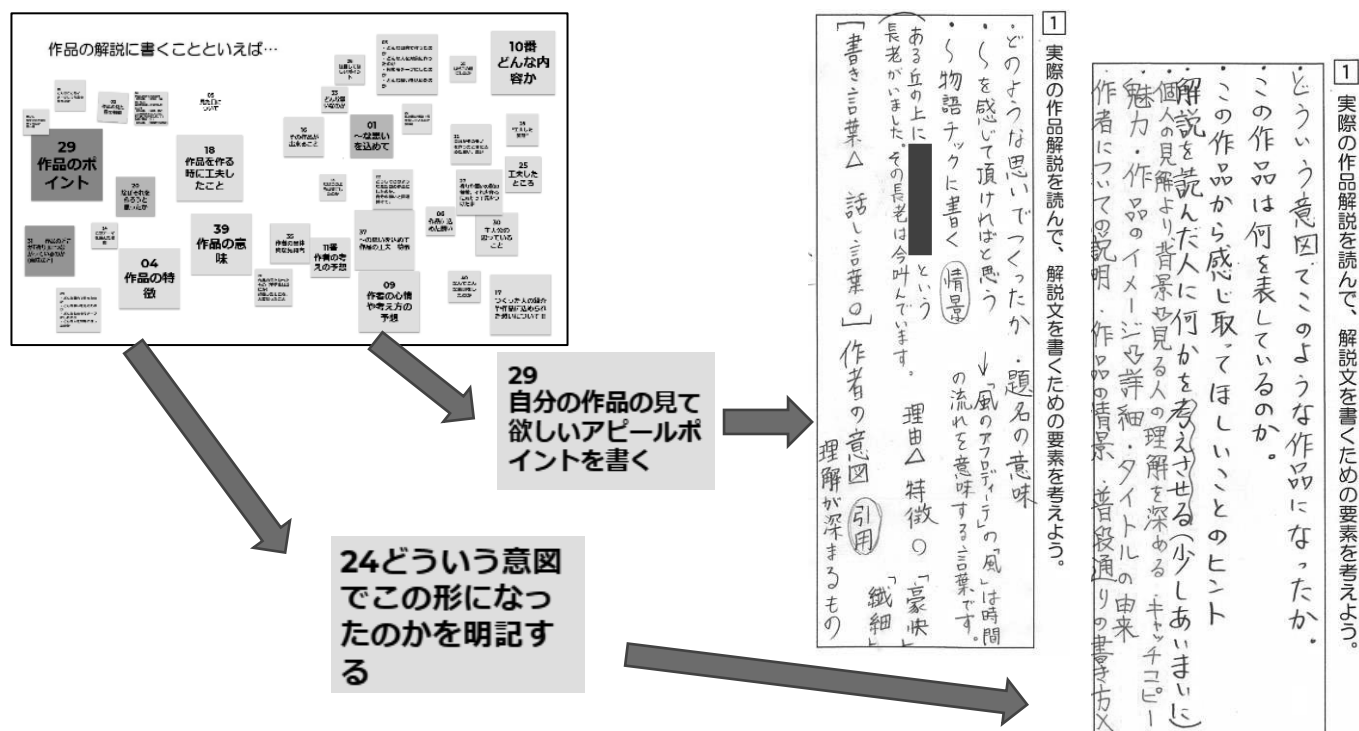
1年生では、「本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力」における「デザイン思考」の取組として、「対話・交流を通じて自分の思いや考えを確かなものにすること」に重点を置き、実践に取り組んだ。

「祈りと願いの企画展」プロジェクトでは、社会科や美術科で学び、制作した「祈りや願い」を表す作品について、鑑賞者に提示する解説文を書く活動を行った。この実践では、作品の鑑賞者に対し、制作した自身の思いや意図をより明確に伝えるための表現や書き方について考えることを意図している。生徒らは解説文を書くにあたって「鑑賞者にどんな印象や気づきを与えたいか」「鑑賞者が解説文に求めるのはどんな情報か」といった、文章を読む対象や書くべき内容に対する理解を深めていく必要があり、そのための手順として「デザイン思考」のプロセスを踏まえることとした。

「鑑賞者が解説文に求めるのはどんな情報か」といった、文章を読む対象や書くべき内容に対する理解を深めていく必要があり、そのための手順として「デザイン思考」のプロセスを踏まえることとした。

活動の導入として、解説文を書くための必要なことは何かを、県内の美術館や制作した画家本人による作品解説の分析を行った。この活動は、「デザイン思考」における「共感」にあたる。生徒は、作品解説が読み手に与える効果にまで考えを広げ、書くために必要な内容や表現を作品解説から読み取り、自分の解説文の構成を見直したり、鑑賞者が求める情報について考えたりすることができた。

作品解説の分析を通しての、生徒が考える解説文の要点の変化



○解説文の分析による生徒の変容

生徒 N (分析前) (解説文には)自分の作品の見てほしいアピールポイントを書く。

→(分析後) 作者の意図について理解が深まるように、話し言葉を使って書く。

生徒 T (分析前) どういう意図で(作品が)この形になったのかを明記する。

→(分析後) 作品から感じ取ってほしいことのヒントを示し、少しあいまいに書くことで読む人に考えさせる。

解説文が読み手に与える印象や効果を考えたうえで、「制作者として読み手に伝えたい内容は何か」を明確にし、「伝えたいことを効果的に表す表現は何か」を検討する活動を行った。これらは、「デザイン思考」における「問題定義」と「アイデア創造」を意図している。生徒らは、書き手と読み手両方の視点から、解説文に使いたい表現を用語集や作品解説から探し、吟味する姿が見られた。読み手を具体的に設定した活動により、「書くこと」エの「読み手の立場に立って、表記や語句の用法、叙述の仕方などを確かめて、文章を整えること」や「知識及び技能」ウの語彙の指導事項を達成することができた。

伝えたい内容を表す表現を吟味する生徒の様子

自分の願いをより印象的に伝えるために、

- ・「願い」に替わる表現として、「望み」「祈り」「希望」など。
- ・「願いを込める」や「イメージする」の類語を検討している。

寄せ集める↓眼に寄せる
イメージ↓思い描く・想像
願い↓望み・祈り・希望
願いを込める
希望を託す
夢を描く
思いを託す

- ・作品の情景が伝わる表現を探し、分析してきた解説文から効果的な表現を参考に抜き出している。
- ・「強い」印象を与える言葉を探し、解説文の印象に合わせて、カタカナ語から漢語や和語に切り替えている。

みる人の理解が深まる
情景が伝わる表現
注目してほしいところ
アピールポイント
激しい言葉
ちよつと
大げさなもの
インパクト
ストロング
パンチ
ボリキューム
「豪快」「繊細」
「力強く」
絵の説明 情景の説明
広大な大地の上にいる中野の
様子がかかっている
〜というところを

この後生徒らは、「デザイン思考」における「試作」「テスト」の取組として、解説文の下書きを行い、自分たちが制作した「祈りと願いの造形」の制作物とあわせての鑑賞を行い、解説文による印象の変化を確かめる活動を行った。作品単体での印象と、解説文を合わせて鑑賞した際の印象を比べることで、自らが意図した読み手の変化を達成することができているか、読み手が作品に対して知りたいと考えている情報が解説文によって補足できているかを確認し、お互いに助言を行った。展示を見る人により深く作品を理解してもらうだけでなく、読み手である鑑賞者の視点を取り入れながら自分たちの文章を吟味し、助言し合うことで、「デザイン思考」のプロセスを体験しながら、文章をまとめることができた。また、読み手の立場に立って文章を整えることや、読み手からの助言を踏まえ、自分の文章のよい点や改善点を見いだすといった、



国語科における「書くこと」の指導事項を、他教科の知識や視点を交えた活動により育成する実践とすることができた。

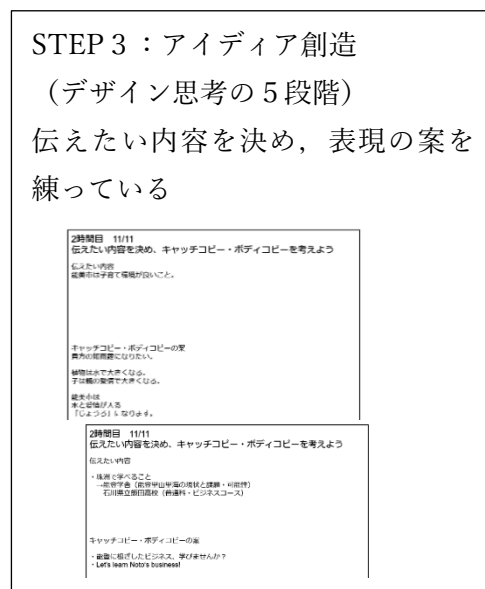
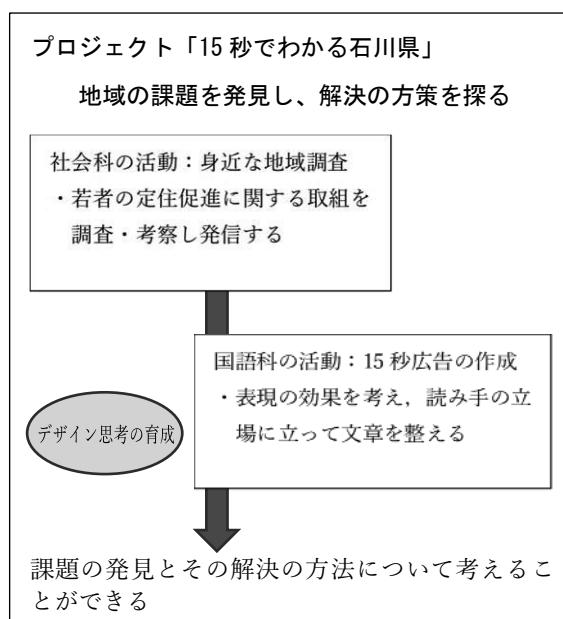
解説文を読む前との印象を比べ、作品の裏側に描かれた「等」の漢字に言及したほうが、鑑賞者にも伝えたいことが伝わると助言している。

「本」はほってある↓本関係は読書？
手に何かもってる？
勉強？
「干」って書いてあったのか？!! 強い願い、この世界の現状をしんけんに語ってあり、見てる側もしんけんに考えてしまう。
「真」剣に現状を説明しているところが、見ている側も考えさせられての等、こういう漢字を見せればもういいと思うので、うらも見ておくべきです!!
よりいいと思います!!

また今回のプロジェクトでは、解説文で伝えるために学習したことを、社会科・美術科での鑑賞やレポートまとめの際において、再度活用するという機会を設定した。国語科での学習の成果を教科の時間だけでなくプロジェクト全体で見取り取り、評価していくための場面を、他教科と連携しながら計画的に設定し検証していくことが今後の課題と考える。

2 年生では、本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力の育成に関して、「書くこと」との関係が深いと考える「デザイン思考」の育成をねらう実践を行った。社会科と連携し、プロジェクト「15 秒でわかる石川県」を計画し、国語科として全 4 時間の単元の実践を行った。生徒は国語科の学習の前に、社会科で身近な地域の調査として、石川県を取り上げ、若者の地元離れを防いだり、I ターン、U ターンを増やしたりする方策について考察した。若者を 15 歳から 22 歳と設定し、班で県内の市町村から一つを選び、各班で若者に向けて発言する資料をまとめる学習に取り組んだ。社会科の活動としては、石川県の人口に関わる課題解決に向けて、重要な事象をわかりやすくまとめることが単元の学習の

第1時では、生活の中にあるいろいろな広告にあたり、それぞれの広告が目指しているものを考えた。その広告が、具体的に、誰に何を伝えようとしているのかということについて考え、自分たちが広告として表現を考える時に、どのような工夫が必要なのかについて検討をする段階とした。第2時は、伝えたい内容を決め、文章を考える段階とした。伝える内容を具体化したり、抽象化したりする中で、適切な表現を探した。第3時は、試作版の動画を班で共有し、アドバイスをし合う段階とした。アドバイスを班のメンバーから集めた後、どのような効果を期待するのかについて常に意識する姿に「デザイン思考」が育まれている様子が見られたと考えている。本単元の学習に関して、設定した教科の目標については、試作版



や完成版の動画やワークシートより評価を行った。また、「デザイン思考」に関しては、全体の振り返りより、活動当初の思いを達成することができたのかどうかを見取った。

動画の試作版の作成 STEP 4：試作（デザイン思考の5段階）

[生徒 W の作品]

[生徒 M の作品]

このあたりのレイアウトは、印刷業者さんに相談します。

「まだ」15歳？
「もう」60歳？

夢を叶えるのに、
年齢なんて関係ない!!

金沢市では若者・シニア
年齢関係なく、
起業・開業
を考えている方々を
支援いたします。

あなたに合った支援を。
夢と一緒に叶える
金沢市

貴方の
如雨露に
なりたい。

のびのびと育ち、
たくましく育ち、
地域に深く広く根ざした

推敲後の動画をクラスで共有 STEP 5：テスト（デザイン思考の5段階）

[生徒 W の作品]

[生徒 M の作品]

「まだ」15歳だから...?
「もう」60歳だから...?

現実を見るな。
現実は創れ。
現実を作るのに、
年齢なんて
関係ない。

金沢市は若者、シニア関係なく
起業・開業を考えている
方々を支援いたします。

いつになっても夢は叶えられる
夢を現実。
金沢市

最も伝えたい
「年齢」にこだわって、改善

例えがわかり
にくいという
アドバイスを
踏まえて改善

貴方の
如雨露に
なりたい。

植物は水で大きくなる。
子は親の愛情で大きくなる。

能美市は
水と愛情が入る
「じょうろ」になります。

第3・4時 二生徒の作品の変化

完成版の動画をクラスで共有している際に、社会科と連携した「15秒でわかる石川県」のプロジェクトのまとめとして自分たちが作った動画の効果を実際に試してみたいという声が多く聞かれた。はじめの設定では、校内のディスプレイで表示するところまでを準備したのだが、実際に15歳から22歳の若者に動画がどう評価されるのかを試してみたいという意見もあり、生徒とともにそのような機会を探す

ことが、より実社会に開かれた学習となる契機となるであろうと考えている。

本単元全体のワークシートにおいて、活動を通してできるようになったことや、今後できるようになりたいことについての記述が以下のようにあった。

【できたこと・できるようになったこと】

- ・今までは、いろいろな広告をぼーっと見ていたけれど、作ったひとがどんなことをねらったのか考えるようになった。
- ・見る人の立場に立って、キャッチコピーを考えることができた。
- ・15秒という短い時間で、まずは何を伝えたいか吟味した。
- ・15秒を意識して、どれくらいのことが伝えられるのかの量を考えた。
- ・類語辞典を使って、使う言葉を試行錯誤した。
- ・短い言葉でずばっと伝える工夫ができた。
- ・いろんな広告を見て、目的を考えることができた。
- ・先生がよく言う「まとめて言うとどんなこと？」「例えばどんなこと？」「ひと言で言うと？」ということを、自分でしっかり考えることができた。
- ・押韻や繰り返しなどの、表現技法の効果がよくわかった。

【できなかったこと・今後できるようになりたいこと】

- ・どこかのデジタルサイネージに、出して反応を見てみたい。
- ・キャッチコピーのコンテストとかに出したらおもしろいかな、と思った。
- ・文字だけじゃなくて、イラストや写真とか、音楽なんかもつけたらもっと本格的になると思った。
- ・〇〇さんのキャッチコピーが衝撃的で、自分もそんなのを作りたかったけど、言葉が思いつかなかった。
- ・こんなキャッチコピーだけで、人の考えを変えたりできるのか、ギモン。

今回、設定した教科としてのねらいや「デザイン思考」の育成に関しては、「できたこと・できるようになったこと」にあるような記述等より、おおむね達成できたと考えている。一方、「できなかったこと・今後できるようになりたいこと」にあるように、学習活動と実社会とのつながりをより大切にすることを考えるためには、活動を教科・学校での学習で終わらせるのではなく、実社会・実生活とつなげていくことが欠かせない。今回の学習では、国語科としてのねらいを明確にするため、文字での表現にこだわり、表現の内容以外は、文字サイズとフォントのみ工夫してもよいとしたが、実社会の広告等では、文字以外にも、画像やアニメーション、音楽等の工夫が盛り込まれている。よりよい作品を作るために、文字以外の表現にも、いろいろな工夫を凝らしたいという生徒の思いは、自発的・意欲的に活動に取り組む姿勢からなるものであり、大切にしたい思いである。今後、教科としてのねらいを明確に持ちつつ、society5.0 で必要となる資質・能力を育成し、生徒の学ぶ意欲を伸ばす効果的な学習の構築を目指すためには、他教科等との連携の在り方について、さらに検討を重ねなければならない。

(3) 第3学年 「俳句の魅力をTシャツで外国人にアピールしよう」

国語科では、「俳句の可能性」「俳句を味わう」の教材を用い、まず俳句の基本事項と鑑賞の仕方について学習を行った。美術科でTシャツのデザインをすることに意識付けをするために、選んだ俳句のイメージカラーを明示させた。また鑑賞文には、英語科で外国人留学生にTシャツをプレゼンテーションするというゴールに向けて、日本の伝統・文化や日本人のアイデンティティを踏まえ、選んだ俳句について海外の人に知ってほしい魅力をまとめさせた。選んだ俳句は、現代の日本人でも共感できる句であったり、現代の日本人であっても共感しづらい古き良き日本の原風景や感じ方が詠まれていたり、逆に時代や国に関係なく心に響く句であったりする。このような魅力を自分たちでデザインしたTシャツを通して、外国人留学生にプレゼンテーションするための一助となるよう、鑑賞文を書かせた。国語科の学習に続き、数学科では「標本調査」により外国人留学生の趣味嗜好や実態の把握を、美術科で俳句の魅力が伝わるようなデザインを、英語科ではでき上がったTシャツについて外国人留学生へ紹介を行った。

国語科では、教材「俳句を味わう」からグループで1句を選び、読み取った情景や心情を踏まえ、クラスに紹介するスライドを作成した。その際の鑑賞文が資料1である。「私は、茅舎がいつ果てるか分からない命の中でも数々の名句を生み出した様子が儂くも輝く『露』と似ていると感じ、この句の奥深さや重みを感じました。」というように、読み取りはできているものの、他者を意識し、紹介する意識に欠けていた。そこで、Tシャツにデザインし外国人留学生へ紹介する俳句の鑑賞文については、読み取りに加え、外国人留学生に紹介することを意識して鑑賞文を書くよう働きかけた。具体的には、その俳句について以下の立場から俳句を評価することとした。

【ア】古き良き日本の伝統、文化

【イ】現代にも通じる日本の伝統、文化や日本人としてのアイデンティティ

【ウ】万国共通の感覚、感性

その結果、資料2のような鑑賞文となった。

【ア】この句の心情は現代の日本人、まして外国人にとって難解だ。その為この句を通して、外国人に日本の歴史を知って欲しい。

日本の文化を伝える良い句だと思う。

【イ】この句のような、団扇であおいで涼む習慣のない外国人には、この連想がなぜ起こったのかという理由と面白さは理解されないかもしれない。

日本人である我々は、四百年以上も前の句でもこの句が生まれた動機を即座に理解できるのである。

【ウ】この風景は、現代でも見つけることができる。だから、時を超えた今でも、共感を覚えることができるのだ。

世界共通の美しさだ。

この鑑賞文も踏まえて、ゴールとなる英語科でのプレゼンテーションで、外国人留学生に俳句とその良さを紹介した。

資料1
第1次鑑賞文

の	の	が	あ	し	こ	ら	き	一	私
句	名	あ	し	こ	ら	き	一	私	は
の	句	の	り	を	た	と	消	ひ	の
奥	を	ま	れ	で	る	か	露	の	句
生	す	ら	ま	茅	舎	な	し	に	
さ	み	れ	た	含	ま	な	し	に	
や	出	れ	た	が	で	印	と	い	
車	し	は	結	歌	の	象	い	て	
み	た	後	が	の	一	金	あ	表	
も	特	学	に	詠	一	金	あ	表	
感	子	舎	の	ま	露	剛	る	現	
じ	が	か	れ	一	こ	で	い		
ま	儂	い	た	に	の	金	は	な	
し	く	つ	の	背	特	よ	剛	が	
た	も	果	景	の	う	一	儂	ら	
舞	て	扇	に	な	と	く	も		
く	る	儂	思	美	取	織	力		
一	か	生	幸	い	し	り	細	強	
露	分	多	舎	を	く	合	な	い	
一	か	が	抱	悔	わ	印	俳	句	
と	う	迷	独	い	く	せ	象	同	
儂	な	い	り	て	て	の	だ		
て	い	い	で	い	露	い	あ	な	
い	命	い	長	る	一	ま	る	と	
る	の	た	い	こ	で	ず	一	思	
と	中	し	間	と	あ	露	い		
感	で	い	当	か	る	儂	一	ま	
じ	も	時	分	い	を	し			
一	散	死	か	と	な	使	た		
こ	ば	り	の	り	す	が	く		

【ア】

松尾芭蕉
荒海や佐渡に横たふ天の河

【イ】

月に柄をさしたらばよき団扇かな

山崎宗鑑

【国語の学習に関わるもの】

- 【ウ】

暑き日を海に入れたり最上川

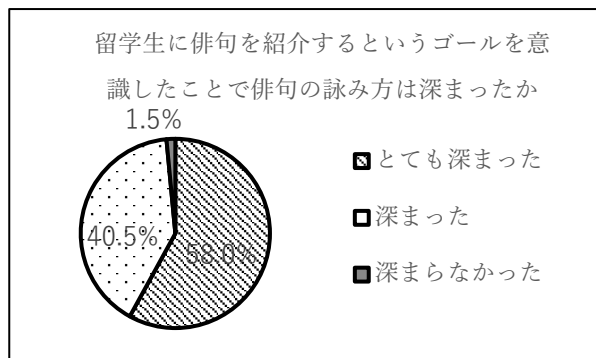
松尾芭蕉

【教科横断型 STEAM 教育に関わるもの】

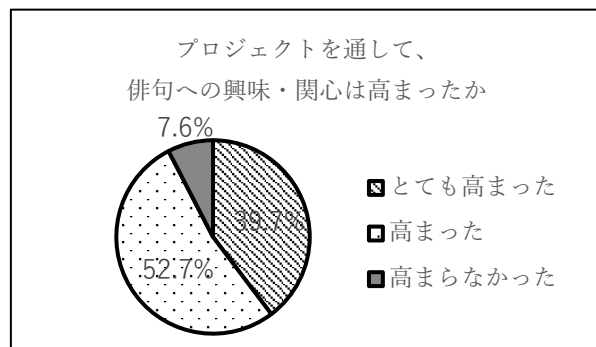
- ・一つのプロジェクトに何教科も関わることで、教科のつながりを感じ、どの教科も将来役に立つんだなということが実感できた。
- ・複数の教科を使ってプロジェクトを進めていくのは難しかったけれど、こんな場面に今まで習ったことが活かしていけるんだなと思った。
- ・複数の教科が合わさり一つの発表を作るという初めての経験だったので、すごく面白かった。
- ・複数の教科で同じ目的のために活動することで、視野が広がったと思うし、いろいろな観点から考えることができた。

アンケートから今回の取り組みを通して、俳句に対する興味・関心が高まり、より深く選んだ俳句について調べたり、文章にまとめたりしていたといえる。しかし、その一方で、「正直、国語で鑑賞文を書いた意味がよく分からなかった。」や「それぞれの科目の先生間でしっかり話し合っほしいなと感じた。」と言った意見もあった。これらの言葉を重く受け止めねばならない。解決策の一つとして、同じ資質・能力でプロジェクトを実施することも考えられる。今回のプロジェクトでいえば、「デザイン思考」での実施も可能であった。「デザイン思考の5段階」に当てはめれば、図1のようになるだろう。ただし、この場合国語科は、「文章や情報を読み解く力」「多様性の尊重」を育成しながら、鑑賞文を「書く」活動において「デザイン思考」の育成を図ることになる。となれば、英語科のプレゼンテーションの前段階として日本語でプレゼンテーションを行い、ここでは「対話する力」を育むことになるだろう。しかし、あくまでも今回のプロジェクトを「デザイン思考」でブラッシュアップし、4教科が取り組むか否かについては、それぞれの教科の思いやねらい、そして学校全体の研究に関わる。したがって、このことについては課題として残すことにしたい。

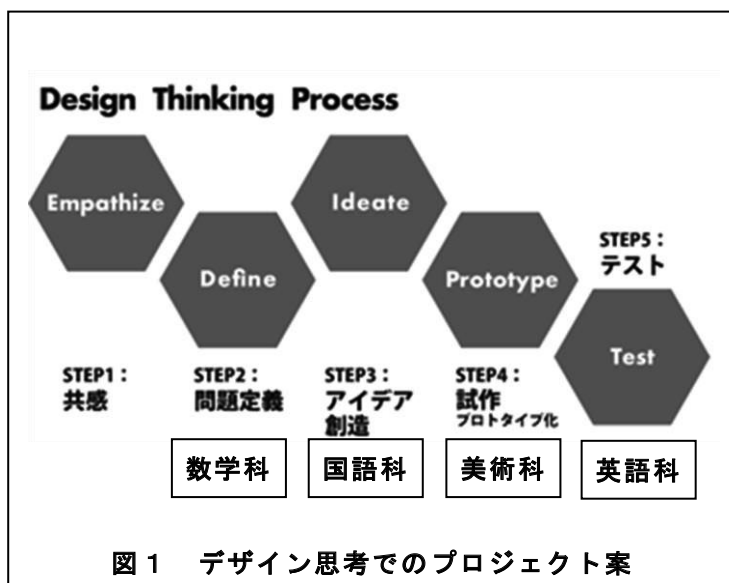
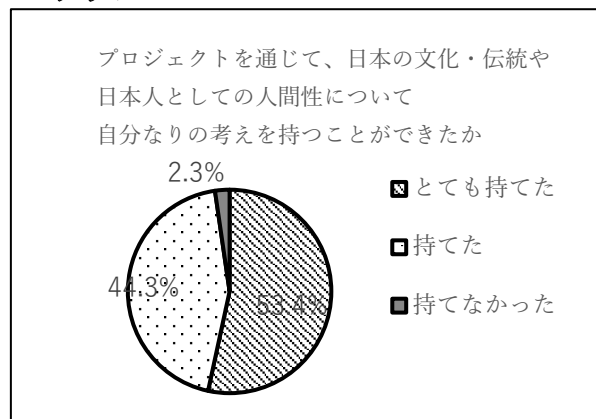
グラフ 1



グラフ 2



グラフ 3



（４）おわりに

今回 STEAM 教育の実践として、複数教科による教科等横断的なプロジェクトを作成し、その中で実社会での課題解決に生かした学習内容の実現を期して、それぞれの学年における研究実践で資質・能力の育成を図った。プロジェクトにおける国語科としての立ち位置は様々で、実社会での課題に対する問題提起を行うこともあれば、他教科における学びをふまえて自らの考えを表現する活動も行われた。総じて、国語科の目標である「人との関わりの中で伝え合う力を高め、思考力や想像力を養う」ことを、教科の枠にとらわれない課題や題材において実現できたことが成果と考える。例えば「話すこと・聞くこと」における根拠の適切さや論理の展開に注意して自分の考えを示すことについては、国語科の中で実践・育成することはもちろん、プロジェクトにおける他教材の学習活動でも関連づけ、活用していくことで、ねらいとする知識や技能のより深い定着を図ることができた。

また、複数教科による教科横断的なプロジェクトは、生徒の学習に対する意欲を高め、活動に対する創意工夫を引き出すことも、実践の中で確認できた。それぞれの教科で学んだことを生かすだけでなく、解決すべき課題を見すえて、更に工夫できる点はないか、異なる手法やアイデアを活動に組み込むことはできないかと試行錯誤する生徒の姿が見られ、創造的な問題解決能力の育成にも有効であったことが見て取れた。

一方で、プロジェクト全体における資質・能力の評価には研究の余地があると考ええる。「書くこと」を例に挙げると、国語科はもちろんそれぞれの教科で自分の考えを書き表す場面がある。その中で、国語科や他教科の活動を通じて、生徒の「書くこと」の力にどのような変容が見られたか。「書くこと」についての国語科での学びを他教科でも生かすことができているかを見取るには、プロジェクト全体を見通した指導の計画や評価の工夫が必要であると考ええる。

また個別最適化について、総論では「個別最適化した学習（各教科等）と協働的プロジェクト型学習（STEAM 教育）を二本柱とし、往還させる学習のシステムを構築する」とある。プロジェクト型学習が一定の成果を見せたところで、今後は特異な才能を有する生徒をどのようにして見取り、伸ばしていくのか教科としての関わり方を考えていく必要がある。個別最適化学習の在り方については、次年度以降の研究の課題である。

1年 単元名「作品の解説文を書こう」 プロジェクト名「祈りと願いの企画展」

単元計画（3時間扱い）本時は3時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）3観点【 】 指導上の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための 資質・能力
1	1	■解説文の特徴を理解する。 ①学習の見通しを持つ。 ②美術作品の解説文を読み、背景や観点など解説文の要素を確認する。 ③作品について最も伝えたい内容を決め、その表現を考える。	○事象や行為、心情を表す語句に着目し、語彙ノートに書き留めている。【知】	「デザイン思考」
	2	■解説文を書く。 ①解説文の構成を考える。 ②解説文の下書きを書く。 ③読み手の立場に立って文章を整える。	○学習課題に沿って、自分の思いが伝わる文章を書こうとしている。【態】	
	3 本時	■解説文を読み合い、お互いに助言し合う。 ①解説文のねらいを確認し、助言すべき内容をつかむ。 ②解説文を読みながら、作品を鑑賞する。 ③鑑賞した内容を基に、助言し合う。 ④学習を振り返る。	・作品のみを鑑賞したときと、解説文とあわせて鑑賞したときの印象を比較し、その効果やねらいの達成について考えるよう促す。 ○読み手からの助言を踏まえて、自分の解説文のよい点や改善点を見いだしている。【思】	↓
2	後日	①解説文を清書する。 ②解説文を作品とともに展示する。 ③鑑賞会を行い、プロジェクトを通しての振り返りを行う。	○読み手に伝わる解説文について考え、自分の思いや意図を伝えようとしている。【態】	

実践事例

教科名「国語科」・学年「1年」

授業者	谷口 仁	授業クラス	1年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
祈りと願いの企画展		社会科「身近な地域の歴史」 美術科「祈りと願いの造形」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「デザイン思考」		読み手からの助言を踏まえて、自分の解説文のよい点や改善点を見いだすことができる。 【思考・判断・表現】	
STEAM教育の視点			
・社会科，美術科の学習を経て制作・展示する「祈りや願い」を主題とした作品に，自分の意図を伝えるための解説文を書く活動を行う。 ・この学習では「読み手に与える印象や効果を基に助言や推敲を行う」ことをねらいとしている。社会科，美術科で学んだ各時代の人々の思いや意図など，各教科で学んだことを基に解説文として表現し，読み合う際の規準とする。これにより複数の教科等の資質・能力や見方・考え方の活用を図る。また，読み手の印象や求めている情報を基に，自分の表現を見直し，改善方法を考えていくことで「デザイン思考」の育成を目指す。 ・展示の解説文という目的を踏まえた文章表現や構成の工夫まで考えさせたい。そのために，実際の展示解説などとの比較を行い，その印象や特徴についても着目させる。			
本時の授業のねらい			
鑑賞する人に与える印象を考えて，解説文を読み合いお互いに助言し合う。			
授業の流れ・活動等			時間
1. 本時の学習の目標と流れを理解する。			3
鑑賞する人に与える印象を考えて，解説文を読み合いお互いに助言し合おう。			
2. 解説文のねらいを確認し，助言すべき内容をつかむ。			7
・解説文が作り手の意図やテーマ，見どころなど，自分の意図を明確に伝えるためのものであると同時に，鑑賞する人に与える印象や鑑賞者が欲する情報を踏まえているかどうかを観点として確認する。そのための表現や文章構成ができているかをあらかじめ押さえておく。			
3. 解説文を読みながら，作品を鑑賞する。			15
・作品のみを鑑賞した時と，解説文と合わせて鑑賞した時の印象を比較し，その効果やねらいの達成について考えるよう促す。			
4. 鑑賞した内容を基に，助言し合う。			20
・解説文によって印象が変わった点や理解が深まった点について話し合い，書き手の意図が伝わったか，あるいは伝えるためにはどう改善すべきかを助言し合うよう促す。			
5. 本時の振り返り。			5
・助言を基に自分の文章について考えることができたか，鑑賞者の視点で解説文の内容や表現について考えられたか，適切な助言ができたか等について，活動を振り返り，自己評価する。			

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）3観点【 】 指導の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための 資質・能力
	事前	気になる「キャッチコピー」を探し、 一人一枚の画像をクラウドで共有する。		
1	1	■広告の特徴や意味について知り、伝えたいことを整理する。 ①デジタルサイネージやキャッチコピーなどの特徴について知る。 ②石川県について、自分が伝えたいことを整理する。	○情報と情報との関係に注意して、伝えたいことを整理している。 【知】 ・商用のデジタルサイネージを提示し、その特徴を理解させる。 ・単元の学習の見通しを持たせる。	「デザイン思考」
	2	■15秒広告（スライド）を考える。 ①伝えたい内容を15秒で伝えられるような文章を考える。 ②2～3枚のスライドにまとめる。	○目的を意識して、自分の考えが伝わるように表現の仕方を工夫している。【思】 ・キャッチコピー、ボディコピーを思い出させ、読む人の目を引き、伝えたいことを伝えるための文章になるよう意識させる。 ・今回は、言葉の表現に重点を置くことを伝え、無地のスライド2～3枚で表現することを伝える。 ・文体、表現技法、語句などを工夫し、読み手を意識した表現になるよう考えさせる。	
	3 本時	■作成した15秒広告（スライド）を、班で紹介しアドバイスし合う。 ①班員の広告を見て、アドバイスをする。 ②アドバイスを参考に推敲をする。	○目的や意図に応じた表現になっているかなどを確かめて、文章を整えている。【思】 ・実際の広告の場面を意識して、読み手への伝わりやすさについて、考えさせる。	
	4	■完成した15秒広告（スライド）を班で発表し、代表作品を決める。 ①「目を引いたか」「内容が伝わったか」の二点について、相互評価をする。 ②完成した作品を見て、学習を振り返る。	○作品の共有を通して、自分の考えが伝わる文章を整えようとしている。【態】 ・友人の作品のよい点や改善点を考えながら、自分の作品について振り返るよう促す。	↓
	後日	校内二か所の電子掲示板を用いて、クラスの代表作の15秒広告（スライド）を公開する。		

実践事例

教科名「国語科」・学年「2年」

授業者	橋本 正恵	授業クラス	2年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
15秒で分かる石川県		社会科「身近な地域の調査」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「デザイン思考」		目的や意図に応じた表現になっているかなどを確かめて、文章を整えることができる。 【思考・判断・表現】	
STEAM教育の視点			
・社会科の学習「身近な地域の調査」で学んだ「石川の良さ」について、後輩（中学校一年生）に伝わるような文章（15秒広告）を作成する。 ・近年、見かけることの多くなったデジタルサイネージの形式を採用し、「15秒でわかる石川県」の文章（広告）を作成する。キャッチコピーやボディコピーを取り入れ、どのような表現にすれば、読み手の目を引き、読み手に自分の考えが伝わりやすくなるのかを検討、試行錯誤し、作品を完成させる。クラスの代表となった作品は、校内の電子掲示板を使い、実際にデジタルサイネージとして、掲示する。文章（広告）が生み出す効果を実体験する機会としたい。 ・社会生活で活用できる文章表現について、作成を通して、理解を深める。			
本時の授業のねらい			
作品の共有を通して、「読み手の目を引く」「考えが伝わる」の二点について、互いにアドバイスをを行い、自分の考えが伝わる文章を整える。			
授業の流れ・活動等			時間
1. 本時の学習の目標と流れを理解する。			5
読み手の「目を引く」「考えが伝わる」表現を目指して、アドバイスをし合い、推敲をしよう			
2. 「15秒広告」を紹介し、アドバイスをし合う。			25
・5人班を作る。 ・発表者はタブレットの画面に、「15秒広告」を映し、作品を紹介する。 ・見ている人は、読み手の「目を引いているか」「考えが伝わっているか」の二点について、アドバイスをを行う。 ・5人分のアドバイスの終了後、班員すべての作品を比較して、どのような広告が、より目的を達成しているのかについて、考えを出し合う。 ・各自の作品についての、感想やアドバイスをワークシートに記入する。			
3. アドバイスを参考に、より良い「15秒広告」になるように推敲をする。			15
・タブレットを用いて、推敲を行う。 ・どんな効果をねらって、どのように改善をしたのかをワークシートに記入する			
4. 本時の振り返り			5
・読み手の「目を引くポイント」、「考えが伝わるポイント」について、考えたこと、分かったことをまとめる。 ・完成に向けて、工夫したことをまとめる。			
「まだ」15歳？ 「もう」60歳？		夢を叶えるのに、 年齢なんて関係ない!!	金沢市では若者・シニア 年齢関係なく、 起業・開業 を考えている方々を 支援いたします。 あなたに合った支援を。 夢と一緒に叶える 金沢市

3年 単元名「外国人に紹介したい俳句の世界」

プロジェクト名「俳句の魅力を T シャツで外国人にアピールしよう」

単元計画（5時間扱い）本時は5時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）3 観点【 】 指導上の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための 資質・能力
1	1	■俳句についての理解を深める。 ①プロジェクトについて理解する。 ②「俳句の可能性」の5句について、俳句の基本事項と、情景や心情の読み取り方について理解する。	○俳句の形式や表現技法などについて理解し、俳句を味わっている。【知】 ・外国人が日本語の T シャツを着た様子を示し、日本の文化や伝統の良さを正しく伝えるためのプロジェクトであることを伝える。	
	2	■俳句に詠まれた情景や心情を読み取る。 ①「俳句を味わう」からグループで1句を選び、言葉や表現に注目し、情景や心情を読み深める。 ②読み取った情景や心情を踏まえ、選んだ俳句を紹介するスライドを作成する。	○俳句に表れたものの見方や心情について考えながら俳句を読み、考えたことを言葉を選びながら、進んで伝えようとしている。【態】 ○語句の意味を理解したり、情景や心情を喚起する効果的な語句に着目したりしている。【知】 ・作者や俳句について、書籍やインターネットを使い調べさせグループで読み取りを共有させる。	
	3	■選んだ俳句について紹介する。 ①選んだ俳句について、基本事項（作者、季語、表現技法）と読み取った情景や心情についてスライドを使って紹介する。	○語句の選び方や表現の仕方に着目して俳句を読み、評価している。【思】 ・俳句の特徴をイメージカラーで表現させ、T シャツ制作を意識付けさせる。	
	4	■俳句を短冊に書く。 ①行書と、行書に調和する平仮名で俳句を書く練習をする。 ②体裁を整えて、短冊に筆ペンで書く。	○文字の大きさ、配列などについて理解し、漢字の行書とそれに調和した仮名の書き方を意識し書いている。【知】 ・文字の大小や配置なども考慮することが全体の調和につながることを伝える。	
2	5 本 時	■俳句をグループで選び、読み取ったことをグループで共有し、鑑賞文に書く。 ①T シャツにデザインして外国人に紹介したい句を探し、読み取った情景や心情について、グループで交流する。 ②外国人に紹介することを意識し、鑑賞文に書く。	○俳句に表れたものの見方や心情について考えながら俳句を読み、考えたことを言葉を選びながら、進んで伝えようとしている。【態】 ○俳句を読んで考えを広げたり深めたりして、人間、社会、自然などについて自分の意見をもっている。【思】 ・感じたことや想像したことだけではなく、そう感じた表現や特徴を明示させる。 ・昔の日本の良さか、現代にも引き継がれている日本の良さか、あるいは今もある日本の良さか、万国共通の良さかを考え、鑑賞文にまとめさせる。	「多様性の尊重」

実践事例

教科名「国語科」・学年「3年」

授業者	松原 美佳	授業クラス	3年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
俳句の魅力をTシャツで外国人にアピールしよう		数学科「標本調査」 美術科「Tシャツ文字のデザイン」 英語科「Project 2」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「多様性の尊重」		俳句を詠んで考えを広げたり深めたりして、人間、社会、自然などについて、自分の意見をもつことができる。 【思考・判断・表現】	
STEAM教育の視点			
・日本の良さが伝わる俳句をTシャツのデザインで外国人に伝えることを意識させ、俳句から情景や心情を読み取らせていきたい。そのために、語句の選び方や特徴、表現技法等に注目させる。 ・本プロジェクトは、まず国語科がTシャツのデザインの題材となる俳句の学習を行い、次に数学科が外国人の嗜好や日本に対するイメージを標本調査において明らかにし、美術科が国語科と数学科での学習を踏まえTシャツのデザインをし、英語科がデザインされたTシャツを外国人にプレゼンテーションする。単なる俳句の読み取りではなく、情景や心情の読み取りを通じて改めて感じた日本の素晴らしさをデザイン化し紹介するというゴールを設定することで、相手意識を持って俳句を深く読み取り、鑑賞文を書くことができると考える。			
本時の授業のねらい			
俳句から読み取った情景や心情をグループで共有し、その俳句から日本の良さや日本人のアイデンティティについて考えを深め、鑑賞文を書く。			
授業の流れ・活動等			時間
1. 本時の学習の目標と流れを理解する。			2
日本の文化や伝統の良さを正しく伝えるためにTシャツのデザインとしてふさわしい俳句を探し、その鑑賞文を書こう。			
2. Tシャツにデザインして外国人に紹介したい句を、書籍やインターネットを活用し、グループで1句選ぶ。 ・複数の書籍などを読み、自分の感じ取った情景や心情に近いものを探すように伝える。			8
3. 情景や心情について、グループで読み取った交流する。 ・感じたことや想像したことだけではなく、そう感じた表現や特徴を明らかにして、読み取りを交流させる。			15
4. 外国人に紹介することを意識し、鑑賞文を書く。 ・外国人に紹介するにあたって、古き良き日本の良さなのか、現代日本にも残る日本の良さなのか、あるいは日本人のアイデンティティなのか、外国人にも共感できる日本の良さなのかを考え、鑑賞文を書くことを意識させる。			23
5. 本時の振り返り ・この時間に鑑賞文を書けない場合は、夏休み中の宿題とする。			2

社 会 科

大塚 有将

岡田 哲典

金田 哲也

共同研究者 加藤 隆弘（金沢大学）

1. Society5.0 に向けた教育を進めるに当たって

（1）Society5.0 について

内閣府によれば Society5.0 とは、「サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society5.0）」であり、「狩猟社会（Society1.0）、農耕社会（Society2.0）、工業社会（Society 3.0）、情報社会（Society4.0）に続く、新たな社会を指すもの」¹⁾とされる。では一体その社会はどういった社会なのか、日本の政府や各団体が示しているものからその姿を捉える必要がある。

まず、この未来の社会の姿について初めて言及されたのが、政府が策定する「10 年先を見通した 5 年間の科学技術の振興に関する総合的な計画」(平成 28 年 1 月 22 日「第 5 期科学技術基本計画」)であり、そこでは「超スマート社会（Society5.0）」として説明されている。「必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供し、社会の様々なニーズにきめ細かに対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、年齢、性別、地域、言語といった様々な違いを乗り越え、活き活きと快適に暮らすことのできる社会」と述べられている。それが内閣府が定義した Society5.0 の「人間中心の社会」に該当するものである。また、経済発展への課題として、単なる大量生産の画一化された工業製品は、他の人件費の安い新興国に値段の上で太刀打ちができなくなっている現状は経済産業界では知られていることである²⁾。しかし、「超スマート社会」の考える通り、コスト削減と高品質を維持しながら一人一人に合ったサービスや財を提供することができれば、新興国の工業とは異なる価値を生み出すことができる可能性が広がる。また、コストや資源のロスを減らしながら、様々な社会的諸課題にも、様々な能力を持つ人間が様々なニーズを持つ人々と漏れ無くつながることで解消される可能性を持っている。これらを「仮想空間と現実空間を高度に融合させたシステム」で実現していく、というイメージであろうと考えることができる。

（2）Society5.0 に向かう教育の在り方について

この未来の社会への考え方を受けて、文部科学省では Society5.0 に向けた人材育成に係る大臣懇談会で「Society5.0 に向けた人材育成～社会が変わる、学びが変わる～」をまとめ、また、経済産業省も『「未来の教室」と EdTech 研究会第一次提言』において教育について述べ、両者に共通して今後重視されるべき方向性が「(公正に) 個別最適化された学び」であるとしている。

「個別最適化」とは文部科学省の大臣懇談会においては、「児童生徒一人一人の能力や適性に応じて」最適化することを示し、経済産業省の「未来の教室」においても「子ども達一人一人の個性や特徴、そして興味関心や学習の到達度も異なることを前提にして、各自にとって最適」であることを示している。これらはまさに先述の目指すべき社会の姿である「超スマート社会」の様子であることが分かる。つまり Society5.0 の社会を目指す教育を進めるに当たって最も大切な考え方の一つが「個別最適化された学び」を得る機会をどのように生み出すか、ということになる。

しかし、そのような社会の実現にはその「人間中心」「人道的」な考え方や手段を良しとする考え方を多くの人を持つことが必要だが、それを実現する技術やサービスの発展もまた不可欠である。そして教育においてはその根底に「多様性の尊重」があることは欠かしてはならない視点であると考え³⁾。

また、文部科学省は「(公正に) 個別最適化された学び」以外に2つ取り組むべき方向性を示している。その一つが「基礎的読解力、数学的思考力などの基盤的な学力や情報活用能力をすべての児童生徒が習得」することである。

「読解力」や「情報活用能力」は、Society5.0時代においてAIや高速通信によりビッグデータを誰もが扱い、情報処理はAIがアルゴリズムに応じて学習していくからこそ、人間の強みであるコンテキストなどを踏まえた読解力や思考力、情報をどのように活用するかという点を伸ばす必要があるということだろうと考えられる。さらに、AIには意思が存在しないし課題意識も無く、一見すると関連性のない情報を関連付けて新たな価値を生み出すこともできない。人間の強みはそのような「読解力」や「情報活用能力」にこそあると考えられる。

(3) Society5.0を目指す学校教育

ここまで述べたように、課題を見つけ、知識や情報を活用し論理的に思考して解決策を見いだすという営みこそ人間の強みである。そしてその力はそれが求められる状況になってこそ発揮され、育成されることが考えられる。

つまり、今後の教育で今まで以上に求められるのは、来るべき超スマート社会(Society5.0)において、多様性を尊重する前提の上に、その多様な人々に個別最適化された学びを保障すること。そして実際に課題を解決していく取り組みを通して、情報や知識を活用し、多様な社会的課題を論理的に解決できる力を育成することと考えられる。

また、本校の学校教育目標において、「将来、社会的使命を果たす生徒」の育成を掲げており、目指す生徒像として第一に「自ら考え学び、創造する生徒」を挙げている。よってSociety5.0の社会のイメージを共有し、その社会において自らの「社会的使命」を果たす生徒を育成することを目指すことは学校教育目標から見ても、必要な方向性である。

以上のことを実現していくにあたって、学校現場ではどのように考えていくべきなのか。Society5.0に向けての教育に関して、平成31年4月17日文部科学省の「新しい時代の初等中等教育の在り方について(諮問)の概要」が出されている。そこではSociety5.0時代の教育・学校・教師の在り方として、下記のような力が育成されることが必要だとしている。「①読解力や情報活用能力、②教科固有の見方・考え方を働かせて自分の頭で考えて表現する力、③対話や協働を通じて知識やアイデアを共有し新しい解や納得解を生み出す力等」の大きく分けて3つである。

ここでは②のように従前の教科の学びを生かし、③にあるように対話・協働を基に新しい解・納得解を生み出すことが必要であるとしている。ここから考えても課題を解決し、解を得るための活動の中で、様々な力を身に付けていくことを重視されていることがわかる。

ここで、社会科という教科で、Society5.0の社会における教育を考える。学習指導要領(平成29年告示)社会科編の目標にある「社会的な見方・考え方を働かせ、課題を追究したり解決したりする活動を通して」「公民としての資質・能力の基礎を」育成することは、先述の①②③の実現に向かっていくことと矛盾せず、共通する点が多い。社会科の目標を目指すことはSociety5.0の社会における教育と当然ながら同じ方向を向いている。しかしながら、学習指導要領(平成29年告示)

解説で平成 20 年改訂学習指導要領における課題で挙げられた通り、課題の解決を行う学習において、現実の社会や自分自身の身の回りの問題とは距離がある場合も多く、十分ではないとされている。

課題の解決という視点において、本校では平成 14 年から「21 世紀を担う生徒の育成を目指して」という研究主題で「問題解決力」の育成に取り組んできた。その中で、社会科は「思考力、判断力、表現力」の育成に重点を置き、「問題解決力」の育成に寄与してきた。その研究でも問題解決はどのような力から成るのかを分析していた。しかし、これまでの研究での「問題解決力」については、先述してきた Society5.0 に向けて育成を図った資質・能力ではなく、様々な問題解決に必要な力をあくまでそれぞれの教科で育成する研究実践であった。

前年度より、本校では Society5.0 の教育に向けて、教科等横断的に問題解決を図る STEAM 教育の考え方を取り入れ、研究を行ってきた。社会科の見方・考え方でのみの問題解決ではなく、さらに様々な分野に関連する問題解決を図ることで、より現実の社会で必要とされる力を育成することを目指している。

(4) 本校研究における社会科

STEAM 教育における学習指導としては、STEAM 領域の学習を現実社会での課題解決に生かした学習内容の実践が求められる。そして、「現実社会の課題」は、様々な要因が複雑に関わり合っているため、一つの教科の知識や技能を習得しておけば解決できるような課題ではないことから、教科横断的な学習内容を実践する必要があると考えられている。本校では、複数の STEAM 領域の知識と技能や見方・考え方を働かせて、現実社会の課題を解決する学習内容の実践を計画的に行なっていくことを目指している。

ここで社会科の果たす役割を考えたときに、着目すべきは「現実社会の課題」を解決する実践という点である。現実社会の課題の解決において「社会的な見方・考え方を働かせ」ることは非常に重要であり、その上で、「課題を追究したり解決したりする活動を通して」、「公民としての資質・能力の基礎を」育成することを目標とする社会科はプラットフォーム的な役割を果たすことができるのではないかと考える。

前年度は、社会科の授業の中で、他教科の知識・技能や見方・考え方と関連するプロジェクトを立ち上げて課題解決を図る授業を行った。しかし、授業後に取った生徒のアンケート結果によると、生徒は社会科を「非常に実社会と関連の高い教科」と見ながらも、「社会科が他の教科と関連していると感じているか」という点においては「実社会との関連」の項目に比べると低い傾向を示した。これは社会科の教科のみにおいて、他教科との関連があるであろう課題解決型学習を取り入れることのみでは、他教科の見方・考え方の活用に不足があることに原因があると考えられる。

そこで、今年度は**他教科と共にプロジェクトを立ち上げ**、課題解決型の授業実践を行う。そして「Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力」という新たな見方を持って、それらの資質・能力を育成するにはどのような実践がより効果的か、模索・検討していくこととする。

2. 資質・能力の育成に当たって

(1) 教科等として育成する資質・能力について

学習指導要領社会編によると、社会科の目標は資質・能力の3つの柱に沿って以下の通り設定されている。

社会的な見方・考え方を働かせ、課題を追究したり解決したりする活動を通して、広い視野に立ち、グローバル化する国際社会に主体的に生きる平和で民主的な国家及び社会の形成者に必要な公民としての資質・能力の基礎を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 我が国の国土と歴史、現代の政治、経済、国際関係等に関して理解するとともに、調査や諸資料から様々な情報を効果的に調べまとめる技能を身に付けるようにする。
- (2) 社会的事象の意味や意義、特色や相互の関連を多面的・多角的に考察したり、社会に見られる課題の解決に向けて選択・判断したりする力、思考・判断したことを説明したり、それらを基に議論したりする力を養う。
- (3) 社会的事象について、よりよい社会の実現を視野に課題を主体的に解決しようとする態度を養うとともに、多面的・多角的な考察や深い理解を通して涵養される我が国の国土や歴史に対する愛情、国民主権を担う公民として、自国を愛し、その平和と繁栄を図ることや、他国や他国の文化を尊重することの大切さについての自覚などを深める。 ※下線は筆者による

上記の社会科の目標は資質・能力の3つの柱に沿って設定されており、その資質・能力と本校が定めた「Society5.0を主体的に生きるための資質・能力(表1)」との間で特に関連が深いと考えたのは以下の6つである。

①「持続可能な社会を志向する倫理観・価値観」

社会科の目標の「よりよい社会の実現を視野に課題を主体的に解決しようとする態度を養う」と関連が深い。

②「多様性の尊重」

目標における「他国や他国の文化を尊重することの大切さ」と関連が深い。

③「文章や情報を読み解く力」

目標における「調査や諸資料から様々な情報を効果的に調べまとめる技能」に含まれる。

④「対話する力」 ⑤「論理的思考」

目標における「選択・判断したりする力、思考・判断したことを説明したり、それらを基に議論したりする力を養う」に含まれる。

⑥「批判的思考」

批判的思考とは証拠に基づく論理的で偏りのない思考のことである。多面的、客観的にとらえることで批判的思考が可能になる。よって、「多面的・多角的な考察や深い理解を通して涵養される我が国の国土や歴史に対する愛情、国民主権を担う公民として、自国を愛し、その平和と繁栄を図ること」に含まれる。

表 1 本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力とその定義

本校が定める Society5.0 を 主体的に生きるための資質・能力	定義
1 デザイン思考	問題解決の思考法の一つ。対象とする問題を解決するために、認識されていない内なる課題を見出し、それを解決するための最適な手立てを考えていく思考法。
2 イノベーターのマインドセット	「既存の考えに捉われることなく、斬新な発想を歓迎し、失敗してもいいからひとまずやってみる。」「自分には、周囲の世界を変える力がある。自分には、何かを生み出し、実行する力がある。」など、イノベーターが有している態度。
3 より良く生きようとする態度	自己実現や理想の社会に向かおうとする態度。
4 多様性の尊重	性別・国籍・人種・年齢など様々な違いを問わず、人の多様な意見や習慣、好みを大切に扱おうとする態度。
5 実体験を通じて醸成される感性	自然体験や本物に触れるなど、実際に体験することで養われる感受性。
6 文章や情報を読み解く力	文章や情報を理解し、必要となる内容を見出すための力。
7 持続可能な社会を志向する倫理観・価値観	自分の行動が持続可能な社会を作っていくという意識。
8 対話する力	考えを広めたり、深めたりするための対話をする力。(対象は、他者、自分自身、もの)
9 論理的思考	根拠を定め、前提と結論が整合的(無矛盾)であるかを問い続ける思考法。
10 批判的思考	ものごとを批判あるいは懐疑をもって捉え、より深く理解するために、問題や前提は何か、多面的・多角的に問い続ける思考法。

(2) 関連・連携を図った教科等について

社会科で目標とする身に付けさせたい資質・能力は Society5.0 の社会においても必要とされる資質・能力と共通する要素が多いことはここまで述べてきた通りである。

よって本校研究において社会科が重要とすべきなのは、以下の 3 点であり、それらを意識した実践を行った。

- ① 課題解決型の学習であること
- ② 課題解決を教科等横断で行うこと
- ③ 課題解決へのプロジェクトを立ち上げ、プロトタイプ(試作品)を作る活動であること

以上を踏まえ、実践例を紹介する。

1 年生 「祈りと願いの企画展」

A. プロジェクト内容

第 38 回(令和 5 年度)国民文化祭が石川県で開催される。新型コロナウイルスの脅威によって、観光業・飲食業のみならず様々な社会活動が制限されている昨今、石川県の地域の文化資源等の特色を生かした文化の祭典に寄与して、石川県をより盛り上げることができないだろうか。そういう問題提起から、石川県や日本の文化財と中学生の作品をある一つのテーマで集め、展示する企画展

をつくるプロジェクトを立ち上げる。

B. 社会科で身に付けさせたい資質・能力と各教科等との関連・連携

このプロジェクトでは社会科の歴史的分野において、文化はその時代の世相を反映しているという視点で見ること、そしてその文化における代表作や文化財の作成に携わったものにはその時代の状況における願いや祈りがあることに気付かせること。

また、美術科では美術科の技能を用い、生徒自身の願いや祈りを表現し、国語科では生徒自身が自らの作品の願いや祈りと、共感したり紹介したいと思えた歴史的文化的文化財の紹介文をまとめる。

C. 教科等横断的プロジェクト作成にあたって

社会科での STEAM 教育を実践するためのプロジェクトにおいては、地理的分野・公民的分野の実践を行ってきたが、歴史的分野においては実践が図れていなかった。しかし、これからの地方が活性化していくには観光資源となる文化の重要性は放置できない。石川県や金沢の文化と言われたときに生徒が思い浮かぶことの多くが伝統文化に関連することであった。

そこで、石川県や日本の伝統文化を紹介し、社会科の見方・考え方を使って一つのテーマを設定する展覧会を企画してはどうかと考えた。しかし、これでは社会科の授業の中だけで、リアリティーのないものとなる。そこで美術科の教員と相談したところ、美術科においてそれらの伝統文化の一部の技能を学び、生徒自身が作品を作るというプロジェクトにつながった。そこで、テーマを設定し、文化とそれを代表する文化財・作品には歴史的な背景があり、それらの背景と製作者の願いがあって制作されて広がり、文化となる。そのような社会的事象の背景を読み取るという社会科の見方・考え方を育成することにも寄与すると考え作成したプロジェクトである。

2 年生 「15 秒で分かる石川県」

A. プロジェクト内容

石川県の地域的な特徴や産業の特色などについて調べ、石川県の魅力を発信する。社会科では、プロジェクトの前半部を担い、テーマ設定や情報収集、新聞にまとめるまでを行う。単元の導入では、石川県の新たな魅力の発見を目的として、ホームページや既存の観光情報に囚われない情報収集を行いたい。中学生だからこそ伝えられる地元の良さや、面白いポイントを探すことを狙う。

プロジェクト後半部は、国語が担当し、15 秒で石川県の魅力を伝えるための情報の精選や、印象的なスライドの作成を行う。

B. 社会科で身に付けさせたい資質・能力と各教科等との関連・連携

社会科では、多面的・多角的な考察を通して、これからの地域の在り方や、現在の課題に対して具体的な活動に向かう態度を養いたい。また、観光に力を入れている石川県であるが故に、情報が氾濫しており、生徒たちには、情報を取捨選択する能力や、新しさを生み出す能力の育成を求めている。

持続可能な地域社会の在り方を思考し、実社会に向けて発信しようとするとき、情報の受け手に強く印象を与える方法が必要だと考えた。そのため、国語科がプロジェクトの後半を担当し、15 秒で石川県の魅力を伝えるためのバナー広告の作成を行い、成果物として発信し、受け手からフィードバックや評価を受けることまでを一連のプロジェクトとして行う。

C. 教科等横断的プロジェクト作成に当たって

国語科で育成したい資質能力の中には、「目的や場面に応じて、社会生活の中から話題を決め、異なる立場や考えを想定しながら集めた材料を整理し、伝え」る力があり、第 2 学年では特に重点

が置かれて指導が行われている。社会科では、物事の相互関係を学ぶことが多いが、実際に学んだことを生かして情報を発信し、それらに対して多くの人から評価を受ける機会は多くない。また、社会科で学んだことや、自身が相手に伝えたいことをまとめる際、実際に相手に伝わる言葉の表現力が求められるため、国語科の「話す」「書く」力に繋がるプロジェクトを企画した。

生徒の実態として、多くの情報を得る技術や、ICT 端末を用いる能力は教師よりも長けている部分が多い。しかし、得られた情報から、要点を抽出しまとめることや、誰でも読みやすい言葉に直すといった能力は十分ではない。さらに、インターネット上にある情報が全てであると感じている生徒も多く、インターネット上では扱われないような草の根的な情報から新しさを発見しようという態度は、希薄だともいえる。観光資源が豊かな石川県において、新たな魅力を発信しようとしたとき、既存の情報だけでは新しさが生まれにくいことにも、気付いて欲しいことから、社会科と国語科で連携をしてプロジェクトとして立ち上げることになった。

C. 教科等横断的プロジェクト作成に当たって

国語科で育成したい資質能力の中には、「伝える対象によって伝え方を工夫する力」があり、第2学年では特に力点が置かれて指導が行われている。社会科では、物事の相互関係を学ぶことが多いが、実際に学んだことを生かして情報を発信し、それらに対して多くの人から評価を受ける機会は多くない。また、社会科で学んだことや、自身が相手に伝えたいことをまとめる際、実際に相手に伝わる言葉の表現力が求められるため、国語科の「話す」「書く」力に繋がるプロジェクトを企画した。

生徒の実態として、多くの情報を得る技術や、ICT 端末を用いる能力は教師よりも長けている部分が多い。しかし、得られた情報から、要点を抽出しまとめることや、誰でも読みやすい言葉に直すといった能力は未熟である。さらに、インターネット上にある情報が全てと感じている生徒も多く、インターネット上では扱われないような草の根的な情報から新しさを発見しようという態度は、希薄だともいえる。観光資源豊かな石川県において、新たな魅力を発信しようとした時、既存の情報だけでは新しさが生まれにくいことにも、気づいて欲しいことから、社会科と国語科で連携をしてプロジェクトとして立ち上げることになった。

3 年生 「新聞の投書欄に投稿しよう」

A. プロジェクト内容

社会科公民的分野におけるプロジェクトである。政治参加には様々な方法が考えられるが、本実践においては新聞の投書欄に投稿することを通して、中学生にもできる政治参加を模索したいと考えている。これによって、よりよい社会を創り出そうとする STEAM 教育の実践につながると考えている。

B. 社会科で身に付けさせたい資質・能力と各教科等との関連・連携

学習指導要領解説社会編の（2）民主政治と政治参加においては、「国民一人一人が政治に対する関心を高め、主権者であるという自覚を深め、主体的に政治に参画することについて多面的・多角的に考察、構想し、表現できるようにする」と記載されている。新聞の投書という手段からそのねらいへ迫れるのではないかと考えた。

C. 教科等横断的プロジェクト作成に当たって

本実践においては、国語科との連携が考えられる。学習指導要領解説国語編で、社会科と共通する内容としては、第3学年の「書くこと」において次のようなことが述べられている。構成を考え

る際には「集めた材料の客観性や信頼性を確認し、伝えたいことを明確にする」こと、「多様な読み手を説得できるように」することや、「資料を適切に引用したりするなど」して記述することなどである。これらの点は社会科の見方・考え方にも共通して必要なものであり、様々な年代、立場の人の目に触れる新聞の投書欄への投稿に際して必要な点を網羅していると考えられる。

3. 成果と課題

1 年生 「祈りと願いの企画展」

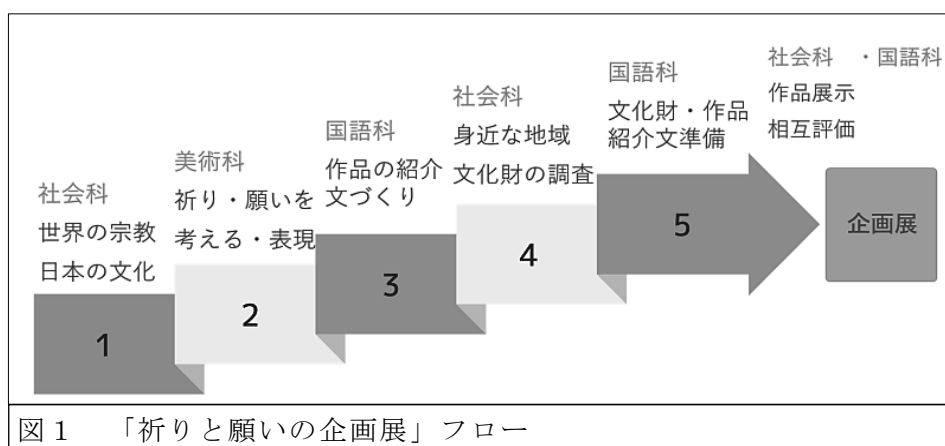
(1) 成果

成果は大きく分けて 3 点ある。

まずプロジェクト自体の立案について、身近な地域の歴史を調査する単元を、地域の課題とかわらせてプロジェクト化できないだろうか、という考えがスタートであった。そこで、国民文化祭において学生にも意見を求めたり企画を進める旨を自治体が求める予定であるということを出し、企画展を作ってはどうかと考えた。そこで、美術科教員と現在の生徒の作品と地域に残る文化財を一緒に紹介するという案が出た。当時の文化財は何を狙い、どのような願いがあって生まれたのかを知ることは当時の様子、歴史的背景を知らなければならない。その文化財の願いと、生徒の自分自身の願いをリンクさせて紹介する企画展となった。博物館などにはキャプションがつきもので解説なしには文化財の価値も伝え難いことから、キャプションにまとめることを国語科教員と相談し、国語科とも連携を行うことに決まった。

したがって 1 点目はプロジェクトの立案は、思いつきや大まかな構想段階のものでも良いので、まず他教科の教員と話してみることが重要であると分かったことである。

2 点目はプロジェクトの作成と進行ができたことである。美術科・国語科との授業の進度の連絡調整を行いながら、プロジェクトを進めた（図 1 参照）。課題意識を社会科での宗教や文化の下地と、身近な地域の調査での導入における課題意識から、プロジェクトをスタートすることができた。



3 点目は、これらのプロジェクトを組んだ今年は昨年度よりも他教科とのつながりを感じている生徒が増加した。これは、このプロジェクトが社会科、美術科、国語科が関わっていると生徒が認識したことが関わっていると考えている。他教科の学びとのつながりを感じることは、教科の特性を学ぶことのみではなく、様々な価値を創造するために教科横断の学びを生み出す下地となるであろう。

(2) 課題

課題はまず理科、技術科、数学科などの教科との連携が図れなかったことである。社会課題は

非常に多岐に渡り、その課題解決もさまざまである。その中で必要となる理科、数学、技術科の知識や技能は非常に高度なものとなる。課題の解決をプロジェクトに組み込むことは今回のプロジェクトでは非常に難易度が高かった。例えば、企画展での人々の動線、企画展を行う部屋の湿度温度管理、展示室のパーティション、などは考慮し得るところであるが、中学校の学習内容にはあてはまらないものなどもあるため、連携がとりにくかった。学校研究としても課題となると考えられる。

2 年生 「15 秒で分かる石川県」

(1) 成果

2 年における実践では、『本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力』の中でも、特に次の 3 点について育成が行うことができたと考えている。

1 点目は、「6 文章や情報を読み解く力」の育成である。過疎や過密のような人口問題は、教科書内では中国・四国地方の単元で学習する内容であり、日本の中でも局所的な問題のように捉えてしまう生徒も少なくない。身近な地域の課題を見つける過程で、多くの情報の中から、情報や文章を読み解き分析した。既習の内容と身近な地域の現状を照らし合わせ、人口問題を引き起こす根底となる条件や、石川県独自の特色などを考察することができた。

2 点目は、「7 持続可能な社会を志向する倫理観・価値観」の育成である。地方の都市や町が持続可能な町づくりを志向する上で、生産労働人口の流出が課題となっていることに気づき、どのような情報を発信することで県内への定住を促進することができるのかを考察できた。若者の定住を目的としたとき、現在中学生である自分が必要とする情報や、社会の若者たちにとって町が魅力的に映る情報とは何かを、グループで共有しながら活動を進めた。若者が抱く大都市への想いに共感する生徒が多く、その想いと対等になり得る情報とは何かを思案しながら活動に取り組む生徒の姿が見られた。

3 点目は、「9 論理的思考」の育成である。どのような情報をホームページに掲載したら良いかを考える際に、テーマパークの招致など生徒の願望が含まれるグループが見られた。そこで、発信する情報の正しさや、目的に合致した内容なのかを検証する活動を通して、グループの取組を客観視する機会となった。石川県にしかない物に関する情報を発信することで、町の魅力を伝えられると考える生徒や、起業支援など各種補助に関わる情報を発信することで、仕事のしやすい町であることを発信できると考える生徒がいた。さらに、情報をまとめる作業の中で、自治体ごとの交通網の発達の違いに気づき、石川県の新たな課題として考えを深めた生徒もあり、多面的・多角的な思考を発揮する場の設定ができたと考えられる。

(2) 課題

本実践の課題は、2 つあると考えられる。1 つ目は、生徒同士で成果物の評価を行う視点の精選である。発表を聞く側の生徒には相互評価の視点として、①若者の興味をひく内容になっているか。②若者に住みたいと思わせる工夫がされているか。という 2 点を設定した。ホームページの作成にあたり、作ったホームページを閲覧してもらえる工夫と、生産労働人口の増加に効果的な情報の提供の 2 点が重要であると考えたためである。しかし、どこの都市であっても得られる環境や支援の情報だけでは、定住者を増やすことには繋がりにくい。地域の特色が踏まえられた独自性のあるホームページとなっている必要があると考えられる。成果物の相互評価をする際にも、発信された情報が、地域の特色を踏まえたものになっているかを再度検証する視点を設定

する必要があったと考えられる。

2つ目は、単元構成をするにあたり、時数を捻出するためには、より精緻なカリキュラムマネジメントが必要だと分かった。本実践を行う中で、生徒の興味の広がりや思考の深まりから、想定していた時数では足りなくなってしまうグループが出てきた。生徒の自由な探究を促すには、その他の単元構成の見直しをすることで、十分な時間を確保することが必要だと考えられる。

3年生 「新聞の投書欄に投稿しよう」

(1) 成果

3年における実践では、『本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力』の中でも特に次の5点について育成を行うことができたと考えている。

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| 3 よりよく生きようとする態度 | (特に「理想の社会に向かおうとする態度」の部分) |
| 4 多様性の尊重 | 7 持続可能な社会を志向する倫理観・価値観 |
| 9 論理的思考 | 10 批判的思考 |

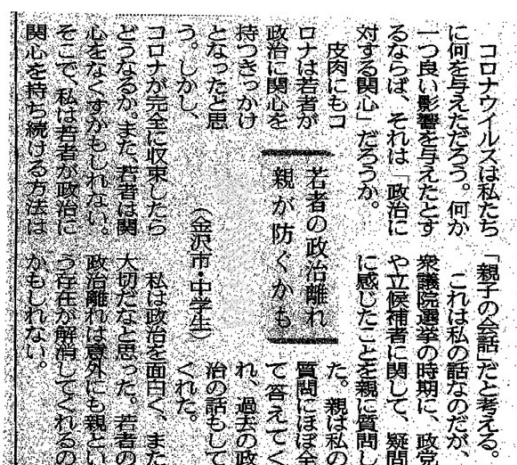
社会科の特性として、どうしても実社会にアウトプットするものを提案することが難しいという点がある。学習指導要領においても、社会科の目標が「国際社会に生きる平和で民主的な国家・社会の形成者として必要な公民的資質の基礎を養う」となっている。学習指導要領解説においても、公民的分野の目標(2)には、次のように明記されている。

(2) 社会的事象の意味や意義、特色や相互の関連を現代の社会生活と関連付けて多面的・多角的に考察したり、現代社会に見られる課題について公正に判断したりする力、思考・判断したことを説明したり、それらを基に議論したりする力を養う。

下線部の育成を図るため、国語科との連携を模索し、特に9の論理的思考と10の批判的思考を意識した。新聞の投書欄に投稿することを前提としているため、必然的に論理的思考が求められる。さらに書いたものを相互に読み合う活動を行ったことで、論理的思考だけでなく批判的思考の育成にもつながったと考えられる。国語科との連携を模索した実践ならではの成果であったと考えている。また、机上の空論的な投稿文ではなく、既習の効率と公正や実現可能性なども考慮された、現実的な方向から考えられた投稿文を書くことにもつながっていると考える。(資料1 2022年2月1日 北國新聞)

本実践を通して『本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力』の3, 4, 7の部分も育成に寄与したと考えられる。特に4に関連して、親戚に外国籍の方がいるという内容から、多様性の尊重や国際協調の必要性を論じる投稿文を書いた生徒が複数見られた。また、3や7に関連して、生徒にとっての、意見というもの幅が広がったように思う。生徒の目線では、意見とは批判的な視点で論じることのみを指すような雰囲気があったように思う。

しかし実際の政治参加においては、自身の意見に照らして共感、支持できる政党や候補者に投票するケースがあるのと同様に、批判だけが意見表明ではない。実際に生徒が書いたものの中にも、政治と行政の違いを理解したうえで、観光政策や公共施設の運営の在り方などに関連して、それらを肯定的に評価する趣旨の投稿文がいくつも見



資料1 2022年2月1日北國新聞

られた。本実践の中で、社会科での既習と国語科の見方・考え方が連携することで、よりよい投稿文を書くことにつながっていたように思う。

(2) 課題

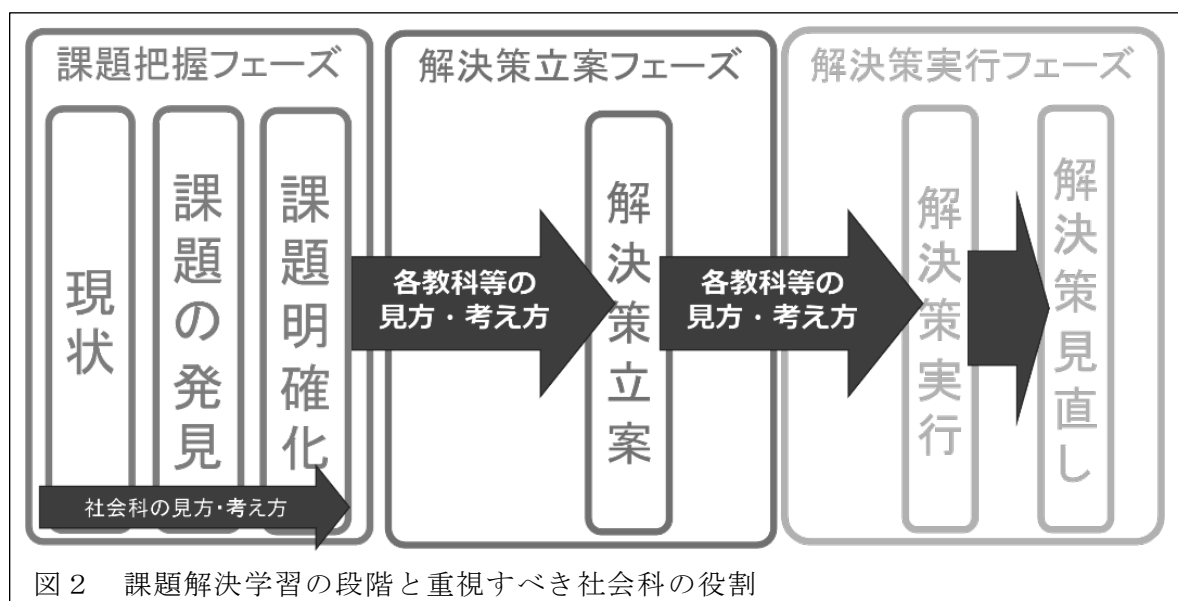
本実践においての課題として、意見文を書く活動に関しては2時間のみであったことである。本来は時間において、生徒の書いた投稿文が実際に新聞に掲載されたものを用いたり、継続的に投書欄を読むことで類似の意見や別の方向から論じられたものを用いたりすることによって、より考えが深まると期待される。しかし進度の面で、そこまで時間的余裕をもって実践を深めることができなかった。本実践については政治参加の視点に限っていたが、実践を繰り返すことによって経済や国際などほかの分野においても投稿できるものであり、ひいては生徒自らが継続的に投稿を続けていくことのできるものでもある。しかし、そこに至るまで深めさせることができず、継続性のない実践にとどまってしまったことが大きな課題である

本校社会科として

(1) 成果

1点目は上記のように、教科等横断的に歴史・地理・公民全分野で他教科と連携してプロジェクトを組み、現実社会の課題解決を行う学習ができたことである。

2点目は社会科の特性（実社会の課題を社会科の見方・考え方を使い学ぶこと）から果たすべき役割が課題把握フェーズを重点的に行うことで他教科の学びにつなげやすいが、他のフェーズでも他教科との話し合いとプロジェクトによっては関わることが分かった。（下図2参照）



3点目は昨年度からの実践で生徒にとって「社会科」は実際の社会に必要な学習と捉えられ、複数の教科と結びつく教科と感じられていることである。

全教科等に関するアンケートを全校生徒に実施したところ、「実社会とつながりがあると感じる教科はありますか」の質問に対して、2020年度は79%の生徒が社会科を挙げていたが、2021年度では93.9%の生徒が社会科を挙げていた。また、「学んだ知識や技能、考え方が、実社会で役に立つと感じる教科はありますか」の質問に対して社会科と答えた生徒は2020年度は61%、2021年度は84.2%、「複数の教科の知識や技能、考え方が含まれており、学びが深まったと感じる教科の授業はありましたか」に対して社会科と答えた生徒は2020年度が49%、2021年度は75.1%

とすべての質問に関して大幅に上昇した。

これは本校研究の「複数の STEAM 領域の知識と技能や見方・考え方を働かせて、現実社会の課題を解決する学習」を行い、教科は分断されたものという考えが薄れ、課題の解決には各教科等を融合・統合した学びや考え方を使う必要があるという姿勢の下地にもなると考える。

(2) 課題

社会科でのプロジェクトにおいて、今回の実践では継続性に課題があった。

2 年生でも 3 年生でも生徒の相互評価を行うことで論理的思考や批判的思考の育成に寄与したと考えられるが、これには継続性が必要である。今後プロジェクトと別にして、一貫して行うことが課題である。

また、複数の学年の課題でも出たことだが、課題は社会科の学習の進捗と他教科の進捗の調整である。プロジェクトになり得る実践を組み、いつどの段階で行うと、他教科と連携が図りやすいか各教科の進捗表と見比べて、カリキュラムマネジメントを行う必要がある。昨年度の実践と今年度、さらに来年度を実践を積み上げていくことで、この課題を解決していきたい。

さらに、プロジェクト自体の STEAM 化が十分かどうかも課題である。今年度は STEAM 領域の A や T 領域以外とのプロジェクトを十分に行うことができたとは言えない。次年度のプロジェクトでは理科や数学科、技術科などとの連携が必要である。

4. 参考文献

- 1)内閣府：第 5 次科学技術基本計画，pp.10-11(2016)
- 2)経済産業省・厚生労働省・文部科学省：「2016 年版ものづくり白書」，pp.112-116(2016)
- 3)吉村 隆：「第 8 回産業構造審議会産業技術環境分科会研究開発・イノベーション小委員会資料」，pp.6-10(2019)
- 4)安宅 和人：「シン・ニホン」，株式会社ニューズピックス
- 5)楠見 孝：良き市民のための批判的思考 特集「批判的思考と心理学」，心理学ワールド，No.61, 5-8. (2013)

1年 単元名「身近な地域の歴史」 プロジェクト名「祈りと願いの企画展」

単元計画（5時間扱い）本時は5時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）3観点【 】 指導上の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を 主体的に生きるための資 質・能力
1	1	■ 身近な地域への興味関心を高め、身近な地域の歴史的文化的遺産を探す。 ① 身近な地域にどのような文化財があるか調べる。 ② 歴史的・文化的遺産を基に問いを設定する。	・ 国民文化祭の企画として考えることを伝える。 ・ 教科書の事例を参考に身近な地域の文化財の背景を探っていくことを伝える。 ・ 問いは作成者の意図と関連づけて調査していくように促す。 ○ 身近な地域の歴史や伝統・文化に関心を持ち、そこで見られる課題を主体的に追究しようとしている。【態】	
	2	■ 文化財の背景を調査する。 ① 歴史的文化的遺産にある作成者の意図や時代背景を探る。 ② 設定した問いの予想を立て、調査を行う。	○ 適切に情報を集め、調査の仕方を身につけている。【知】	「文章や情報を読み解く力」
	3	■ 調査活動を行う。 ① 本当に正しい情報かどうか確認しながら、調査を行う。 ② 情報の出典を確認し使う情報を検討する。	○ 適切に情報を集め、調査の仕方を身につけている。【知】	「文章や情報を読み解く力」
	4	■ 調査活動を行う。 ① 設定した文化財と同じ時代の代表的な文化財とを比較し、背景の違いや共通点を調査する。	○ 調査を通して分かった事柄を適切な項目を立てて整理し、図や年表などにまとめている。【知】	「文章や情報を読み解く力」 「論理的思考」
	5 本 時	■ 企画展で紹介する文化財に関する「問い」の情報をまとめ、整理する。 ① 問いへの答えをまとめる。 ② グループで発表し相互評価を行う。	○ 調査を通して分かったこと、分からなかったことや疑問などを日本の歴史の大きな流れと結び付けて考察し、根拠を基に適切に表現している。【思】	「文章や情報を読み解く力」 「論理的思考」
	後 日	■ 文化財と作品を解説文とともに企画展に展示する。 ① 展示をブースに分けて、展示方法を考えさせる。 ② 展示を鑑賞する人がどのような気づき・発見があったか鑑賞記録から振り返る。	↓	

実践事例

教科名「社会科」・学年「1年」

授業者	岡田 哲典	授業クラス	1 年 1 組～ 4 組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
祈りと願いの企画展		美術科「祈りと願いの造形」 国語科「制作した作品の解説文を書こう」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「文章や情報を読み解く力」 「論理的思考」		調査を通してわかったこと，わからなかったことや疑問などを日本の歴史の大きな流れと結び付けて考察し，根拠を基に適切に表現している。【思考・判断・表現】 身近な地域の歴史や伝統・文化に関心を持ち，そこで見られる課題を主体的に追究しようとしている。【主体的に学習に取り組む態度】	
STEAM教育の視点			
・ 身近な地域の歴史を調査する上で，文化財に視点をあてて，その文化財が生まれるきっかけや残されてきた意味とそれらの社会的背景を考え，「祈りと願い」を読み取り，それを企画展にするという学習を行う。 ・ 美術科で自らの作品を作り，祈りや願いを表現することで，文化財の背景や作者の思いをより理解・共感させ，展示を見る人にどのように伝えていくか考えさせることで，社会科の見方・考え方も深めさせたい。			
本時の授業のねらい			
企画展で紹介する文化財に関する「問い」の情報をまとめ，整理し適切な表現をする。			
授業の流れ・活動等			時間
1. 文化財に関する「問い」の調査で分かったことを確認する。 2. 本時の目標の確認をする。 企画展で紹介する文化財に関する「問い」の情報をまとめ，整理し適切な表現をする。 3. 伝える情報の精選を行う。 ・設定した「問い」に対して調べた情報をまとめ，展示するうえで文化財の作られた経緯や作者の思い，残されてきた意図などを主軸にして伝えたい情報を推敲する。 4. 発表を行い，助言し合う。 ・グループ内で発表を行い，相互評価を行い，助言をする。 5. ここまでの学習を振り返る。 ・どのような文化財を調べ，問いを持ち，文化財の製作者の思いや背景を知ったか，その上でどのようなことに気付いたか，振り返り，国語科での展示解説文作成につなげる。			5 <

2年 単元名「身近な地域の調査」プロジェクト名「15秒で分かる石川県」

単元計画（5時間扱い）本時は5時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）3観点【 】 指導上の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を 主体的に生きるための資 質・能力
1	1	■石川県の人口には、どのような特色があり、課題があると考えられるか分析する。 ① 各市町村や県の発行している人口動態を基に、石川県の人口の傾向を読み取る。 ② 読み取った傾向から、石川県が抱えている課題を考察する。	○地域の実態や課題解決のための取組を理解している。【知】	「文章や情報を読み解く力」
	2	■石川県や各市町村が、人口問題にどのように取り組んでいるのか調べる。 ① グループで石川県や各市町村が行っている政策や取組を調べる。 ② 若者（15～22歳）の転入増加に向けて、どのような発信が必要か考える。	・生産労働人口と年少人口の減少から、「定住」や「移住」が課題であることを明確にする。	「論理的思考」
	3 ～ 4	■石川県の人口に関わる課題解決に向けて、重要な事象を分かりやすくまとめ、表現することができる。 ① 志賀町の公式サイトを手本に、若者に向けて発信するトピックスを考える。 ② スライドを用いて、テーマ毎に分かりやすく内容をまとめる。 ③ グループ毎に一つのファイルにスライドショーのリンクを集約する。	○地域の在り方を、持続可能性や地域の変容などに着目し、どのような発信が効果的なのか、多面的に考察している。【思】 ○地域の在り方について、より良い社会の実現を視野に、石川県における課題を主体的に追究、解決しようとしている。【態】	「論理的思考」
	5 本 時	■調査結果と分析を分かりやすくまとめ発表し、より良い地域の将来像を考える。 ① 他の班の作成したページを鑑賞する。 ② ドキュメントに感想や意見をコメントとして残して、相互評価を行う。	○地域の特色や取組を踏まえて、どのような情報を発信することが若者にとって必要となるのか発表することができる。【思】	「持続可能な社会を志向する倫理観・価値観」

実践事例

教科名「社会科」・学年「2年」

授業者	大塚 有将	授業クラス	2年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
15秒で分かる石川県		国語科「広告を作ろう」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「持続可能な社会を志向する倫理観・価値観」		地域の特色や取組を踏まえて、どのような情報を発信することが若者にとって必要となるのか発表することができる。 【思考・判断・表現】 地域の在り方について、より良い社会の実現を視野に、石川県における課題を主体的に追究、解決しようとしている。 【主体的に学習に取り組む態度】	
STEAM教育の視点			
身近な地域の地理の調査をする上で、石川県の人口問題に着目し、問題に対する自治体の取組や、魅力を発見する学習を行う。 石川県の人口に占める若者の人口の減少を問題として捉え、中学生や高校生などの若者に向けた情報を作成する。受け手によって、適した情報を選び、まとめる力を身に付けさせたい。国語科では、石川県を紹介する動画を15秒間という短い時間に設定することで、情報を発信する目的と分かりやすさの両方を備えた表現を学ぶ。また、グループで活動に取り組むことで、石川県の地域的な特色を多面的に捉え、発信できるようにしたい。			
本時の授業のねらい			
調査結果と分析を分かりやすくまとめ発表し、より良い地域の将来像を考える。			
授業の流れ・活動等			時間
課題：より良い石川県を実現するために、若者達に発信すべきことをまとめ、発表しよう			30
1. 作成したホームページのドキュメントファイルを交流する。 ・どのような工夫をしたのか、なぜそのテーマを選んだのか、の二点からグループで発表する。 2. 発表を聞いている生徒は、相互評価シートを用いて、感想や満足度を評価する。 相互評価する項目 ・分かりやすい製作物、内容になっていたか。 ・石川県に住み続けたい、戻ってきたいと思わせる工夫はなされていたか。			
3. 発表終了後、クラウド内で製作物を共有し、生徒自身の感想を残し感想の共有を行う。			15
4. ホームページの内容をより強く印象付けるために、15秒で紹介できるようにしていくことを説明し、見通しを持たせる。			5

3年 単元名「現代の民主政治」プロジェクト名「新聞の投書欄に投稿しよう」

単元計画（5時間扱い）本時は5時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）3観点【 】 指導上の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を 主体的に生きるための資 質・能力
1	1	■民主主義を実現するための方法や、選挙制度などについて調べる。 ①選挙の基本原則について調べる。 ②日本で行われている選挙制度について調べ、制度によって当選者が変化することに気付く。	・秘密選挙については生徒会役員選挙も参考に調べ、考えさせる。 ・複数の選挙制度を組み合わせる実施していることの意味を考えられるようにする。 ○民主主義や選挙制度について調べ、まとめることができる。【知】	「多様性の尊重」
	2	■政党の役割について考察する。 ①よいコンビニの条件を考え、発表した後で、好きなコンビニについて問う。 ②よいコンビニの条件よりも好きなコンビニの方が答えやすいように、よい政治よりも支持する政党の方が答えやすいことに気付く。 ③ポートマッチ(政党との相性診断)を行い、出た結果について話し合う。	・以前の創造デザイン科での学習内容、「よい休日の過ごし方とは?」、「よい高校とはどんな高校?」で考察したこととも関連付けて行う。 ・ポートマッチを使うことで、自身の意見が政党の意見にもつながっていることを体感する。 ○ポートマッチに意欲的に取り組み、意見を述べたり話し合ったりしている。【態】	「対話する力」 「論理的思考」 「批判する力」
	3	■マスメディアや世論が果たす役割について考察する。 ①新聞の見出しの読み比べを行う。 ②世論を集約する形でマスメディアごとに論調の違いがあることに気付く。	・肯定的か批判的ななどの、読み取る視点を示す。 ○資料を基に、マスメディアの論調に違いがあることに気付くことができる。【思】	「論理的思考」 「批判する力」
	4	■現代の日本の選挙の課題について考察する。 ①棄権の増加(投票率の低下)について考察する。 ②一票の格差問題(選挙区ごとの当選者の得票数に差がある)について考察する。	・棄権の増加、一票の格差問題ともに、資料を基に考えられるようにする。 ○資料を基に、日本の選挙の課題について考察することができる。【思】	「論理的思考」 「批判する力」
	5 本 時	■新聞の投書欄に投稿する文章を考えることを通して、政治参加を目指す。 ①中学生を中心に、実際に投稿・掲載された事例を読む。 ②新聞の投書欄に投稿する文章を書く。	・国語科で学んだこと(「多角的に分析して書こう」)を生かすようにする。 ・タブレット端末を用いて、必要に応じて調べながら作成する。 ○必要に応じて適切に資料を活用しながら、投書欄に投稿する文章を書くことができる。【思】	「持続可能な社会を志向する倫理観・価値観」 「論理的思考」
	6 後 日	■前時に書いた文章を相互に読み合うことで、投稿できる状態に完成させる。 ①新聞の投書欄に投稿する文章を読み合い、必要に応じて修正を行う。	・国語科で学んだこと(「多角的に分析して書こう」)を生かすようにする。 ・根拠が明確か、多くの人の目に触れる文章として適切か、伝わるものになっているかといった視点で読み合う。 ○必要に応じて適切に資料を活用しながら、投書欄に投稿する文章を書くことができる。【思】	「持続可能な社会を志向する倫理観・価値観」 「論理的思考」 「批判的思考」

実践事例

教科名「社会科」・学年「3年」

授業者	金田 哲也	授業日	11 月 1 1 日（木）	授業クラス （限目）	3 年 1 組～4 組 （1 限～4 限）
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容			
新聞の投書欄に投稿しよう		国語科「多角的に分析して書こう」			
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力			
「持続可能な社会を志向する倫理観・価値観」 「論理的思考」		必要に応じて適切に資料を活用しながら、投書欄に投稿する文章を書くことができる。【思考・判断・表現】			
STEAM教育の視点					
中学生にもできる政治参加の方法の一つとして、意見を表明することが挙げられる。「国や地方公共団体に意見を伝えることも政治参加です。」「政治家に自分の意見を伝えたりすることも、新しい政治参加の方法として広がっています。」との記述が教科書（『新しい社会 公民』東京書籍）にも記載されている。そこで本時では国語科において育成される思考力・判断力・表現力の中でも、Bの「書くこと」の指導によって育成される資質・能力を活用して、新聞の投書欄に投稿することで自身の考えを世に問うことをプロジェクトとして行う。社会の動きや状況などに関心を持ち、それに対して自身の意見を持ち、投書欄への投稿という形で発信することによって、Society 5.0を主体的に生きるためのための資質・能力を育成することにつながると考えている。					
本時の授業のねらい					
必要に応じて適切に資料を活用しながら、投書欄に投稿する文章を書くことができる。					
授業の流れ・活動等					時間
1. 前時までの学習を振り返る。（政治参加の方法について）					5
2. 本時の学習課題と、学習内容や活動の提示 実際の掲載例も示す					10
課題 新聞の投書欄に投稿する意見文を書こう。					
条件 ・政治参加につながる(関連する)もので、自身の意見を表明するものであること ・各新聞社の規定(400字程度、二重投稿禁止)に沿うものであること ・国語科の時間に学んだ、「多角的に分析して書こう」での内容も活用する ・タブレット端末で書く 必要に応じて調べること そのほか住所、氏名、学校名、電話番号、掲載を希望する新聞を明記					
3. 投稿するための意見文を書く					30
4. まとめと振り返り。 ・後日まとめて、各新聞社に送る。 ・次回は、書いたものを通してお互いに交流することで、よりよいものにする。					5

数学科

戸水 吉信

北村 悟朗

原田 祥平

共同研究者 伊藤 伸也（金沢大学）

1. Society5.0に向けた教育を進めるに当たって

昨年度は、本校で定めた Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力のうち、特に生徒の「対話する力」、「論理的思考」、「批判的思考」の育成に焦点を当て、授業研究を行った。そこでは、これら3つの資質・能力を、『中学校学習指導要領（平成29年告示）解説数学編』を手がかりとし、次のように規定した。「対話する力」を、事象について数学的な表現を用いて説明したり、よりよい考えや事柄の本質について話し合う力、「論理的思考」を、筋道立てて考察したり、根拠を明らかにして説明したりすること、「批判的思考」を、問題解決の過程や結果を振り返り、多面的に捉え考察することとした。これら「対話する力」、「論理的思考」、「批判的思考」を育むことは、『中学校学習指導要領（平成29年告示）解説総則編』にもあるように、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を図るという観点からも期待されているともいえる。

一方、令和3年度の研究・実践の概要（研究部）では、「対話する力」を「考えを広めたり、深めたりするための対話をする力」（対象は、他者、自分自身、もの）、「論理的思考」を「根拠を定め、前提と結論が整合的（無矛盾）であるかを問い続ける思考法」、「批判的思考」を「ものごとを批判あるいは懐疑をもって捉え、より深く理解するために、問題や前提は何か、多面的・多角的に問い続ける思考法」としている。

以上を踏まえ、今年度は数学科として「対話する力」、「論理的思考」、「批判的思考」を次のように規定した。「対話する力」を、事象について数学的な表現を用いて説明したり、考えを広げたり深めたりしながら、よりよい考えや事柄の本質について話し合う力、「論理的思考」を、数学的な推論により、筋道立てて考察したり、根拠を明らかにして説明したりすること、「批判的思考」を、問題解決の過程や結果を振り返り、過程や結果、方法などを多面的に吟味し、よりよい解決や結論を見いだすこととする。

2. 資質・能力の育成に当たって

（1）教科等として育成する資質・能力について

「対話する力」、「論理的思考」、「批判的思考」のそれぞれの育成に当たって、考えられる手立ては次のとおりである。「対話する力」の育成については、机間指導の際に生徒一人一人の考えを見取り、よりよい考えに高められるよう発表させる順番に配慮していくことである。「論理的思考」の育成については、生徒が考えたり説明したりする際に、確かな根拠から論理的に考察しているか確認しつつ、飛躍した論理があれば教師が問い返したり、生徒同士でも指摘できるよう教師が価値付けたりするような場面を設定することである。「批判的思考」の育成については、自他の問題解決の過程や結果を振り返ったり、方法などを多面的に吟味したりする場面を設定することである。

（２）関連・連携を図った教科等について

１年「地震」

STEAM 教育の題材では、日常生活の問題を複数の教科等の力を用いて解決することが求められる。例えば落雷の場面で、雷の閃光を確認してから雷鳴が聞こえるまでの時間から、落雷地点までの距離を計算した経験を持つ人は少なくないだろう。これは光と音の速さの差という科学の知識を用いて計算することができる。正確には、光と音の時間と距離の関係をグラフに表し、実際に感じた時間の差がグラフのどこに表れるのかを見なければならぬが、２つの速さの差があまりに大きいので、光の速さを無視して音の速さだけで計算している。

このように、速さの違う二つのものに関する問題は、速さの差のある兄と弟に関する問題を、方程式を用いて解決する場面など、数学の教科書にもたびたび掲載されている。そこで、日常生活において、より身近で、より STEAM 教育を推し進める意味でも、理科と連携を図りながら問題を解決する「地震」プロジェクトを考えるに至った。

地震には、速さの違う P 波と S 波があり、その差から初期微動継続時間が発生する。本プロジェクトの数学の授業では、初期微動継続時間をもとに、震央までの距離を計算する活動を行う。これは、落雷の問題と同じように、２つのものの差から原点にあたる数を求める活動となり、方程式や比例の知識・技能を活用する場面につなげることができる。式、グラフ、表など、様々な表現を用いて、生徒が試行錯誤しながら解決に至る場面を想定し、授業を行っていききたい。

本授業では、育成を目指す資質・能力を「論理的思考」と定めた。例えば、グラフを用いて震央までの距離を求める際、前提となる P 波や S 波の数値がグラフのどこに表れているかを確認したり、求めた震央までの距離と初期微動継続時間とが整合的であるかを確認したりすることで、生徒は問題解決の手順や、求めた結果が正しいかどうかを振り返ることができる。そのことが、筋道を立てて考察し、根拠を明らかにして説明することにつながるのではないかと考えた。生徒同士の考えを共有したり、生徒が自分の考えを発表し、それが正しいかどうかを全体で議論したりすることで、「論理的思考」を育む手立てとしたい。

２年「安全に効く薬の量を考えるプロジェクト」

安全に効く薬の量について考えさせるプロジェクトである。保健体育科では、第 3 学年時に単元「医薬品の正しい使い方」を指導する際に、医薬品の量と効果について、グラフを用いながら確認している。今年度はこの内容を数学科で先取りし、プロジェクトを第 2 学年で行うことにする。

プロジェクトの概要は、薬の飲み方や有効血中量等を確認した上で、その対象者に

安全に効く薬の量について考えさせるというものである。安全に効く血中量のある値（130mg や 140mg など）で表したり、範囲（112mg 以上 166mg 以下など）で表したりすることも予想される課題であることから、生徒の「対話する力」を育成することができると考えた。

- ・ 8 時間ごとに薬を飲む。飲む薬の量は変えない。
- ・ おじいさんのこの薬の有効血中量は 100 mg 以上 300 mg 以下。
- ・ 血中量が最大になるのは薬を飲んでから 1 時間後。このとき、飲んだ薬の 10 % は血液中から消えてなくなっている。
- ・ 血中量が最大になってから 8 時間後（薬を飲んでから 9 時間後）に、血中量はその最大の量の半分になる。さらに、8 時間ごとに半分になる。



図 1. 条件の設定について

3 年「俳句の世界を T シャツで論理的に外国人にアピールしよう」

俳句をイメージした T シャツのデザインを考えるプロジェクトである。国語科で俳句について学習し、自分の好きな俳句を一句選んでいる。その俳句をイメージした T シャツをつくり、それを外国人にアピールするため、外国人にアンケートを実施し、その結果を標本調査して外国人の好みを分析、推測する。そして、それを基に美術科でデザインを考え、英語科でプレゼンテーションをする。市場調査や品質調査など標本調査が実際の商品開発などでも行われており、さまざまな場面において有効な調査方法であることを、自分たちの手で標本調査を行うことを通して実感させる。また、標本調査の結果と全数調査の結果を比較させることで、「自身の調査方法が適切であったか」や「調査対象やアンケートの集計方法が適切であったか」などについても考える場面を設定する。この活動を通して、生徒の「批判的思考」を育成することができると考えた。

3. 成果と課題

(1) 成果

第 2, 3 学年においては、生徒の「対話する力」、「批判的思考」を育てることができたと考える。成果を学年ごとに以下に示す。第 1 学年については、今年度中に授業実践を行う。

第 2 学年では、本プロジェクトでの最終課題として、「おじいさんが薬を 6 回繰り返し飲むとすると、1 回の薬の量はいくらがいいでしょうか。表やグラフを用いて、おじいさんに分かりやすく説明してみよう。」に取り組ませる際、以下のような生徒の反応を想定した。

- ・ 180mg 程度と解答する。(安全に効くとはいえない。)(S1)
- ・ 直観で 130mg や 140mg などと解答する。(S2)
- ・ 1 回目に飲む薬の量を x mg とし、有効血中量の下限 100mg を上回るような x の値を求め、下限の値を 55mg 程度と解答する。(有効血中量を下回ることがある。)(S3)
- ・ 1 回目に飲んだ薬により増加した血中量が、それから 1 時間後に 10% 減少することに着目し、下限の値を 112mg 程度と解答する。(S4)
- ・ 1 回目に飲む薬の量を x mg とし、薬を 6 回飲んでから 1 時間後の血中量を x を使って表し、それが 300mg を上回らないような方程式をつくり、 x の値を求め、上限の値を 166mg 程度と解答する。(S5)
- ・ 112mg~166mg の範囲にある薬の量であれば、安全であると解答する。(S6)

この想定のもと、授業では生徒の反応を机間指導の際に、できるだけ早く見取り、S1~S6 の順に生徒に発表させられるよう、学級全体で考えを練り上げられるよう注意しながら指導にあたった。

また、授業後のプロジェクトを通しての生徒の振り返りには、以下のような記述があった。

- ・ 友達と協力して、問題を解くことができた。
- ・ クラスの(友達の)意見を聞くことで、分かるようになった。
- ・ 友達と交流して理解を深めることができてよかった。
- ・ ○○さんは、計算がすごくて、論理的に証明していて素敵だった。

以上をふまえ、S3 や S5 もしくは S6 のような 1 次方程式や 1 次不等式をつくるといったような、生徒の数学的な表現を用いて説明したりする様子と、机間指導を通していくつかの解答を教師が見取り、発表させる順番も考慮しながら、学級全体で意見を共有し、考えを練り上げていく中で、よりよい考えや事柄の本質について話し合う様子が見られたことから、生徒の「対話する力」を育てることができたと振り返る。

第3学年では、標本調査の結果と全数調査の結果を比較する中で、以下のような意見が見られた。

- ・度数が大きい項目では、どちらも順位が一致した。
- ・結果に大きなずれはなく、だいたいの傾向はつかむことができた。

このことから、生徒たちは今回の調査方法は適切であったと考え、標本調査の有用性を実感することができていた。その一方で、

- ・度数の少ない項目では順位が変わるところもあった。
- ・全数調査の結果と大きく異なることもある。

といった意見も見られた。標本調査だけではつかめない部分があり、あくまで傾向をつかむためのものであるということも実感させることができた。

また、調査方法が適切であったかを考える中で、自分たちの活動を振り返るとともに、アンケートの項目や方法（配布と回収の方法、回答数の確保、アンケート対象の選抜など）にも注目する発言や記述が見られた。このように、標本調査の方法や結果を振り返り、調査の問題点や正確な結果を得るためにどうすればよいか考えることを通して、生徒の「批判的思考」を育てることができたと考える。

さらに、本プロジェクトを通して調査結果を美術科でのTシャツのデザインに活用したり、英語科でのプレゼンテーションの中に用いたりすることができていた。データを活用することで、より説得力のあるものをつくりだすことができ、既習事項をいかす場面を設定できたことも成果の一つと考える。

（2）課題

本研究の第2，3学年の課題を、以下に示す。

第2学年の課題は、机間指導の際に生徒一人一人の考えを見取り、よりよい考えに高められるよう、発表させる順番を更に工夫していくということである。具体的には、前述のS2やS3のような不正解や解決ができず困っているといったような生徒の反応があれば、それらをできるだけ早い局面で見取り、発表させていくということである。そうすることで、より生徒の「対話する力」の育成に資することができると考える。

第3学年ではアンケートを実施し、そのデータを利用したが、その回収に課題がある。今回は十分な回答数を確保することができず、標本調査をする必要性を感じられない生徒もいた。生徒が「全数調査ではなく標本調査にしよう」と思えるように、アンケートの回答数を確保することが必要である。また、練り上げの局面では生徒が意見を発表し、それを全体で共有して終わってしまった。生徒の意見に対して「では、〇〇だったらどうか」など問い返しをして、より多面的に考察できるようにすることで、「批判的思考」の育成につながると考える。

4. 参考文献

文部科学省（2017）. 中学校学習指導要領（平成29年告示）解説数学編. 日本文教出版。

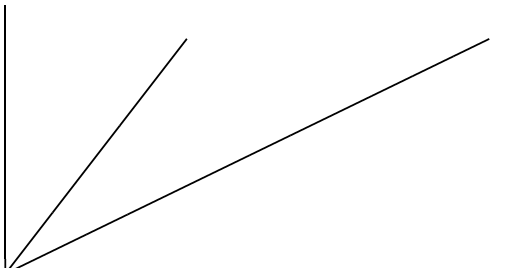
1 年 単元名「比例と反比例の利用」プロジェクト名「地震」

単元計画（4 時間扱い）本時は 4 時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）3 観点【】 指導上の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を主体的に 生きるための資質・ 能力
1	1	■ 列の長さから待ち時間を予想する。（比例の関係の利用） ① ポップコーンを買おうと列に並んでいる状況を確認する。（列の長さなど） ② 何が分かれば待ち時間が予想できるか考える。 ③ 情報をもとに、待ち時間を予想する。	○ 比例・反比例で学んだ事を生活や学習に生かしている。 【態】 ○ 比例・反比例として捉えられる二つの数量について、表、式、グラフなどを用いて調べ、それらの変化や対応の特徴を見いだすことができる。 【思】 ・ 関数関係にあるものを利用したことを確認する。	「論理的思考」
	2	■ スライドショーに使う写真の枚数を考える。（反比例の関係の利用） ① スライドショーで流す音楽の時間を、比例の考え方をを用いて確認する。 ② 曲の長さを変えずに、スライドショー 1 枚の長さを変えることを考える。 ③ 反比例の考え方をを使って、問題を解決する。	・ その状況に応じて比例と反比例の関係を使い分けられるように支援する。	「論理的思考」
	3	■ マラソン選手の通過時間の差を予想する。（比例のグラフの利用） ① 速さが違うマラソン選手が同時にスタートする場面を共有する。速さは既知のものとする。 ② スタートから一定の距離だけ離れている地点で、どのくらい差ができていくか考察する。	・ 2 つのグラフを同時にかくことによって、2 つのものの関係を考察しやすくなることを共有する。	「論理的思考」
	4 本時	■ 初期微動継続時間から、震源地までの距離を求め、その方法を説明する。（比例のグラフの利用） ① 雷が光ってから音が鳴るまでの時間を計り、落雷地点までの距離を計算できることを共有する。 ② 理科の学習と関連付け、P 波と S 波が前時のマラソン選手の例に似ていることを確認する。 ③ 上記①、②を踏まえ、本時の課題を「初期微動継続時間から震源地までの距離を知ることができるだろうか。」と設定する。 ④ 各自で課題を追求する。 ⑤ 全体で考え方の共有を行い、まとめを行う。	↓ ↓ ・ グラフ用紙を与える際は、自分で軸や目盛りの取り方などを考えさせ、問題の解決方法が、例えば創造デザイン科での問題解決の際に必要な汎用的な力となって身に付くように支援する。	「論理的思考」

実践事例

教科名「数学科」・学年「1年」

授業者	戸水 吉信	授業クラス	1年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
地震		理科「ゆれる大地」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「論理的思考」		比例として捉えられる二つの数量について，表，式，グラフなどを用いて調べ，それらの変化や対応の特徴を見いだすことができる。 【思考・判断・表現】	
STEAM教育の視点			
前時の授業で，スタート地点では並んでいるが速さが違う2人のマラソン選手のある地点での通過時間の差を，比例のグラフを用いて考察する活動を行っている。本時はその逆で，通過時間の差から，2人が並んでいたスタート地点までの距離を求めるような活動を行う。その際，STEAM教育の視点を取り入れ，理科との連携プロジェクトとして，「地震」を題材に課題を設定することとした。			
理科の授業においては，震源地から離れるほど，初期微動継続時間が長いことを，P波，S波のグラフを用いて学習している。数学科では，初期微動継続時間から震源地までの距離を知ることができないか，グラフや式を用いて試行錯誤する中で，それらを用いて考えることの良さに気づき，グラフや式を用いて論理的に説明する力につなげたい。			
本時の授業のねらい			
地震において，初期微動継続時間が分かれば，震源地までの距離が分かることに気づき，グラフや式などを用いて，その仕組みを説明する。			
授業の流れ・活動等			時間
1. 雷が光ってから音が聞こえるまでの時間を計り，落雷地点までのだいたいの距離を計算した経験について話す。光と音の速さが違うからできたことを共有する。			3
2. 速さが違う2つのものの変化の特徴から分かることを考える授業であることを伝える。前時のマラソン選手の例をあげ，他の教科でも同じようなことを学習したか聞く。理科で地震の学習をしたことを想起させ，P波とS波がそれに似ていることを確認する。			4
3. 落雷地点の話を引き合いに，本日の課題を確認する。			3
初期微動継続時間から，震源地までの距離を知ることができるだろうか。			
※ P波 約7.0 km／秒 S波 約3.5 km／秒 という条件を共有しておく。			
4. 各自で課題を追求する。各自の考え方をオンライン学習システムで共有する。			30
グラフを実際にかいてみる。 			
式から求められないか考えてみる。 (2年生の範囲にかかるが，個別最適な学びを推し進める意味で，理解できる生徒の支援を行う。)			
初期微動継続時間を t 秒とする。 震源地からの距離を a mとする。 $y=7x$ と $y=3.5x$ の y が両方とも a x の差が t $\frac{a}{3.5} - \frac{a}{7} = t \quad a=7t$			
5. 震源地までの距離の求め方を発表し，全体で共有する。方法の一般化ができないか，まとめを行う。			10

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）3観点【】 指導上の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための 資質・能力
1	1	■飲み物はいつまで冷たく保てるか、既習を生かして予想する。 ①飲み物を 10℃以下に保てる時間を、既習を生かして予想する。 ②温度は時間の1次関数であるとみなして考えることについて確認する。 ③適用問題に取り組む。	○具体的な事象の中の2つの数量の間の関係を1次関数とみなして、問題を解決することができる。【思】 ・表から、時間と温度の関係が1次関数とみなせるところに注目させる。	
	2	■写真を撮る機会を、グラフを利用して求める。 ①カーフェリーとジェットフォイルがすれちがうときに写真を撮ることのできる回数を、1次関数を利用して考える。 ②適用問題に取り組む。	○具体的な事象の中の2つの数量の間の関係を1次関数とみなして、そのグラフを利用して問題を解決することができる。【思】 ・写真が撮れる場面は、グラフでいうどの箇所であるか確認しながら指導していく。	
	3	■図形の面積の変化について、式やグラフを利用しながら捉える。 ①図形の辺上を動く点によってできる図形の面積の変化を、式やグラフを利用してとらえる。 ②適用問題に取り組む。	○図形の辺上を動く点によってできる図形の面積の変化を、1次関数の式やグラフで表すことができる。【知】 ・図形の面積の増減に注目させながら、場合分けについての確認をする。	
2	4	■おじいさんが薬を三回飲んだとき、飲んだ薬はおじいさんにどのように効くか、考える。 ①血中量や有効血中量等について理解する。 ②おじいさんの薬の飲み方を踏まえて、おじいさんが薬を三回飲んだときにどのように効くかについて考える。	○表やグラフを用いて、おじいさんが飲んだ薬がどのように効くかについて考察し表現することができる。【思】 ・血中量と有効血中量等について十分に理解できるよう、ていねいに指導していく。	
	5	■おじいさんが既定の回数で薬を飲むことを繰り返す場面において、おじいさんに安全に効く一回の薬の量について、表やグラフを用いて考察することができる。 ①おじいさんの薬の飲み方を踏まえて、おじいさんが薬を三回飲んだときにどのように効くかについて学級全体で共有する。 ②おじいさんが薬を六回飲むとき、一回の薬の量がどれくらいであれば、安全に効く薬の量であると言えるか考える。 ③②について、学級全体で共有する。	○表やグラフを用いて、おじいさんに安全に効く薬の量について考察し表現することができる。【思】 ・いくつかの解法を机間指導を通して見取り、学級全体で思考を練り上げていけるよう、発表順等工夫して生徒に発表させるようにする。	「対話する力」

実践事例

教科名「数学科」・学年「2年」

授業者	北村 悟朗	授業クラス	2年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
安全に効く薬の量を考えるプロジェクト		保健体育科「医薬品の正しい使い方」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「対話する力」		表、式、グラフを用いて具体的な事象を捉え考察し表現することができる。 【思考・判断・表現】	
STEAM教育の視点			
病気になったときに飲む薬について、その量を決める根拠に数学が使われていることが知られている。保健体育科では、第3学年時に「医薬品の正しい使い方」について学習する。本時では、前時に登場したおじいさんが飲む薬の有効血中量や、一度に飲む薬の血中量等を踏まえながら、本時終盤でおじいさんに安全に効く薬の量について考えさせる。その量については、値や範囲で答える生徒の反応が予想されるため、そのいくつかの解法を学級全体で共有しながら練り上げていき、そうすることで生徒の「対話する力」を養う一助としたいと考えている。また、本プロジェクトを進めていくことで、保健体育科と数学科でそれぞれ学習したことが、互いにその理解を助けることにも期待しているところである。			
本時の授業のねらい			
おじいさんが既定の回数で薬を飲むことを繰り返す場面において、おじいさんに安全に効く一回の薬の量について、表やグラフを用いて考察することができる。			
授業の流れ・活動等			時間
＜ おじいさんに安全に効く薬の量はどれくらい？ ＞			
1. 前時で考えた問題（おじいさんが薬を三回飲んだときどのように効くか）について、学級全体で共有する。 ・時間の経過とともに、有効血中量を上回ってしまうため、薬がおじいさんに安全に効くとはいえない。			15
2. 問題場면을把握する。 問題 おじいさんが薬を六回飲むとき、一回の薬の量がどれくらいであれば、安全に効くといえるか。			15
3. 問題を把握し、それらを解決するための見通しをもつ。 ・前問と同様にして、グラフをかいてみよう。			
4. 個人で問題の解決に取り組む。 ・200mlだと有効血中量を上回ったから、もう少し少ない量で考えよう。 ・少なすぎると、有効血中量を下回るかなあ。			
5. 周囲の生徒と相談しながら問題の解決に取り組み、全体で考えを練り上げる。 ・例えば、薬の量を140mlとしたとき、有効血中量の範囲で血中量が推移しているから、安全に効くといえるのではないかと考えた。 ・およそ112ml～166mlの範囲にある薬の量が、有効血中量の範囲にある薬の量であることが求められたから、この範囲が安全に効く薬の量といえるのではないかと考えた。			15
6. 本時の学習を振り返る。 ・およそ112ml～166mlの範囲にある薬の量が、有効血中量の範囲にある薬の量であることが求められたことから、この範囲にある薬の量がおじいさんに安全に効く薬の量であるといえる。			5

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）3観点【】 指導上の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を 主体的に生きるための資 質・能力
1	1	■全体を調査することの難しさを知り、一部を取り出して調査することのメリットを知る。 ①全体を調査することが難しいときは、全体から一部を取り出して調査することを確認する。 ②缶詰の品質調査で、実際に 500 個からいくつかを取り出し調査する。	○全体を調査することの難しさの一部を取り出して調査することの必要性を理解している。【知】 ・500 個から取り出す方法をいくつか用意し、それぞれの方法で適切に取り出せるよう指導する。	
	2	■いくつか取り出して調査するときの注意点を考える。 ①前時に行った調査結果から、無作為に抽出することの必要性を確認する。 ②標本調査、全数調査などの語句の意味を確認する。	○標本調査を行うときに、「無作為に抽出する」必要があるわけを考えることができる。【思】 ・取り出し方によって結果が大きく異なることから、どのように取り出すことが必要か考えさせる。	「批判的思考」
2	3	■標本調査を利用して、母集団全体の数量を推測する。 ①標本調査を利用して、母集団全体の数量や母集団に含まれる数量を推測する。	○標本調査を利用して、母集団全体の数量を推測することができる。【知】 ・母集団や標本がどれに当たるか、確認しながら指導する。	
	4	■標本調査や全数調査について確認する。 ①標本調査の練習問題に取り組む。	○標本調査や全数調査の意味を理解している。【知】	
	5	■標本調査を行い、その結果をまとめる。 ①留学生のアンケート結果のデータから自分に必要なデータを考える。 ②標本調査を行い、全体の傾向を予測する。	○実際に標本調査を行い、結果から全体の傾向を予測することができる。【知】 ・無作為に抽出できるように指導する。 ・実際にデザインすることを意識させ、その際に使えるようにデータをまとめる。	
	6 本時	■標本調査の結果を全数調査の結果と比較し、まとめる。 ①前時の結果と全数調査の結果を比較し、調査が適切であったかを振り返る。 ②調査結果をもとに、どのようなデザインが留学生に好まれるかを考える。	○標本調査について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。【態】 ・実際にデザインすることを意識させ、その際に使えるようにデータをまとめる。	「批判的思考」

実践事例

教科名「数学科」・学年「3年」

授業者	原田 祥平	授業クラス	3年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
俳句の魅力をTシャツで外国人にアピールしよう		国語科「外国人に紹介したい 俳句の世界」 美術科「Tシャツ 文字のデザイン」 英語科「Project 2」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「批判的思考」		実際に標本調査を行い、そのデータを活用することを通して、標本調査について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。 【主体的に学習に取り組む態度】	
STEAM教育の視点			
このプロジェクトでは自分たちでTシャツをデザインし、プレゼンテーションすることをゴールとしている。そのデザインを考えるために、実際に外国人にアンケートを取り、そこから標本調査をして、外国人の好みなどの傾向をつかませる。調査結果からデザインを考えるためのポイントを、根拠を明確にしながらまとめる活動を通して標本調査の有用性を実感させるとともに、調査方法が適切であったかを考えることで生徒の「批判的思考」を育成したい。			
本時の授業のねらい			
標本調査の結果を全数調査の結果と比較し、まとめる。			
授業の流れ・活動等			時間
1. 前時の確認をする。 ・留学生のアンケート結果を標本調査して、その結果から全体の傾向を予測したことを確認する。			5
2. 課題を確認する。 ＜標本調査を行い、その結果を活用できるようにまとめよう＞			5
3. 標本調査の結果と全数調査の結果を比較し、調査方法が適切であったか振り返る。 ・調査方法が適切であったか、より正確な結果に近づけるには、といった視点で考える。			10
4. 調査結果をもとに、Tシャツのデザインを考えるときのポイントをまとめる。			15
5. 標本調査の結果とデザインのポイントを、ペアで共有する。 ・「この項目について調査をしたらこうなったので、デザインするときにこうしたい」など、調査の結果を根拠として説明させる。			10
6. 本時の学習をふり返る。 ・調査結果とデザインのポイントを、美術の時間で活用することを確認する。			5

理科

松田 剛

横山 雄介

共同研究者 松原 道男（金沢大学）

1. Society5.0に向けた教育を進めるに当たって

本校理科では、学校教育目標の目指す生徒像「自ら考え学び創造する生徒」の実現を目指し、これまでの研究成果をもとに、継続的に「科学的な思考力」の育成に取り組んできた。その方法の一つとして、日常生活や社会問題・環境問題を捉えた課題を設定したり、科学的な見方・考え方をを用いて解決を図る課題を設定したりするなどの取組を行ってきた。また、他教科とのつながりを意識した授業も計画的に行ってきたが、これは物事を多面的・多角的に捉えることにもつながり、より科学的な思考力の育成を図ることができるのではないかと考えてきたからである。

本校では、昨年度より研究主題を「Society5.0を主体的に生きるための資質・能力の育成」と定め、これを成し遂げるためには、各教科を通して実社会とのつながりを意識した実践を行うことが重要であると認識している。なぜならば、今後、AI等が本格的に普及していく Society 5.0 において、教育や学びの在り方は大きく変わると考えられているからである。文部科学省は、「Society 5.0 において我々が経験する変化は、これまでの延長線上にない劇的な変化であろうが、その中で人間らしく豊かに生きていくために必要な力は、これまで誰も見たことのない特殊な能力では決してない。むしろ、どのような時代の変化を迎えるとしても、知識・技能、思考力・判断力・表現力をベースとして、言葉や文化、時間や場所を超えながらも自己の主体性を軸にした学びに向かう一人一人の能力や人間性が問われることになる。特に、共通して求められる力として、①文章や情報を正確に読み解き、対話する力、②科学的に思考・吟味し活用する力、③価値を見つけ生み出す感性と力、好奇心・探求力が必要である」としている。

それぞれの教科によって教科独自の見方・考え方がある中で、理科として育成したい力は、科学的に思考・吟味し活用する力であると考え。そこで、本校が定める 10 の「Society5.0を主体的に生きるための資質・能力」の中で、自然事象が引き起こす社会的問題や科学技術の社会生活への活用における「論理的思考」に着目し、その育成に重点を置くものとする。つまり、科学技術や社会についての具体的な状況において、問題解決の場の設定を工夫し、科学的な思考において基盤となる論理的思考をはたらかせることを考えることにした。

これらの授業実践については、他教科等のつながりや伝統文化を意識したこれまでの研究の中で、知識の関連性や活用について検討した研究成果が生かされるものと思われる。そこで、本年度は、STEAM 教育を意識した課題解決学習を通して、「論理的思考」に関わる能力をより効果的に育成することも目指していく。

2. 資質・能力の育成に当たって

（1）教科等として育成する資質・能力について

本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力の中で、自然事象が引き起こす社会的問題や科学技術の社会生活への活用における「論理的思考」の育成をより効果的に行うための具

体的な取組を以下に示す。

2年生では、物質単元「さまざまな化学変化」において、生徒にとって馴染み深い化学カイロを題材とし、「市販の携帯用カイロのような適温のカイロを作ろう」という課題解決学習を行った。教科書の実験では、化学カイロが発熱する理由を、鉄粉、活性炭、半紙、塩化ナトリウム水溶液を袋に入れて温度を測り、鉄が酸素と化合するときに熱を発生することを学習する。ところが、化学カイロにはそれらの材料以外にもバーミキュライトなどの原材料が含まれている。「どうして鉄以外の原材料が含まれているのだろう」「それぞれの原材料にはどのようなはたらきがあるのだろう」「なぜ温度がすぐに下がってしまうのだろう」といった、生徒が見いだした疑問を「変える条件」「変えない条件」に注意させたり、一つにつき使用できる鉄粉量を制限したり、使う人や環境を意識したりして計画を立案し、その計画に基づいて実験を行い、得られた結果を分析し、成果を発表する活動を通して「論理的思考」の育成を行っていく。

3年生では、エネルギー単元「仕事とエネルギー」において、滑車の組み合わせによって小さな力で重を持ち上げることができるということを考えさせる。動滑車を用いると力が小さくなることを学んだ上で、既習事項を生かしながら複合滑車などを用い、生徒自らがどのような連結ならば小さな力で重を持ち上げられるかということを考えさせていきたい。また、その際にはどのような力のかかり方をしているかということにも着目させていきたい。実社会との結びつきという視点では、クレーン車の仕組みに繋げることや、効率の良い組み方はどのようなものかということにも目を向ける。試行錯誤しながらも滑車をくみ上げ、また、その仕組みを考えることで「論理的思考」の育成を図りたいと考えている。

(2) 関連・連携を図った教科等について

2年「市販の携帯用カイロのような適温のカイロを作ろう」

導入において、カイロの学習を社会科の歴史的分野の観点から学習していく。カイロの起源は平安時代から江戸時代に使われていた「温石」にあり、温めた石を袋に入れて、それを懐に入れて暖をとっていたことにある。現在の化学カイロは、お菓子に使うための脱酸素剤を作っている時に偶然、脱酸素剤が熱を発していることに気が付いたことから、日本人が世界初の使い捨てカイロとして発明したと言われている。使い捨てカイロは、封を開けることにより空気を取り入れ、鉄が酸化することで、熱が発生するという簡単な原理になっているが、この酸化と熱の持続時間の折り合いが難しく、使い捨てカイロの発明の際には、原料の配分には多くの試行錯誤があったと言われている。また、実際のカイロの商品化には、技術・家庭科（技術分野）の「生活や社会における事象を、技術との関わりの視点で捉え、社会からの要求、安全性、環境負荷や経済性などに着目して技術を最適化する」という視点が大切である。どのようなカイロを作ってもよいのではなく、「使う人や環境を意識した」という社会的制約の中での探究を、STEAM教育を取り入れる中で、主体的に取り組めるようにしていく。

3年「滑車を利用しオリジナルクレーンを作ろう」

滑車を組み合わせることで小さな力でも重を持ち上げられることを学び、生徒自らが滑車の組み合わせを考案していく中で、最適解を探る。昔から滑車は利用されており、定滑車で力の向きを変えることだけでなく、動滑車を利用することで小さな力でも目的を達成できることが利点である。また、現代においては、滑車は工事現場や工場など様々な場面で利用されており、私たちの生活を

支える上でなくてはならないものでもある。ここでは、技術・家庭科（技術分野）エネルギー変換の技術である「問題を見いだして課題を設定し、力学的な機構等を構想して設計し具体化するとともに、製作の過程や改善及び修正について考える」こととも関連を図りながら、理科としては、その原理などに迫っていきたいと考えている。

3. 成果と課題

今後、Society5.0において我々の生活はこれまでにない劇的な変化を迎えるであろうが、その中でも生きていくために必要な力は知識・技能、思考力・判断力、表現力をベースとしたものであると考える。理科教育では、科学的に思考・吟味し活用する力を育成し、その中でも本校が定めるSociety5.0を主体的に生きるための資質・能力の中で、自然事象が引き起こす社会的問題や科学技術の社会生活への活用における「論理的思考」に着目し、その育成に重点を置いた。

授業では、既習事項を基に考える場面を多く取り入れる工夫を行った。その際には、順序だてて考えさせ、生徒が「だから～のようになる」「なぜならば～だからだ」などの説明をできるように訓練させた。この取り組みを行うことで、結果的に思考が整理され、筋道を立てて考える「論理的思考」の育成に繋がったと考える。教科連携を行うことで、より効果的にSTEAM教育に取り組むことができるかについては、教科連携を行う方が良いと考えるが、教科の本質に迫りつつも効果的な連携の在り方を模索していく必要がある。

研究を行っていく中で、生徒の論理的思考が育成されたかどうかについては評価することが難しいと考えた。なぜならば、我々を含め、日々変化する環境の中で生活している生徒の論理的思考力が、この取組の中で育成されたかどうかを証明することができないからである。他の要因も影響し、思考の育成に繋がっている可能性も考えられる。しかし、このような取組を行うことで、少しでも論理的思考の育成に繋がることが考えられるのであれば、その可能性を今後も模索していく必要がある。以下に具体的な取り組みを示す。

< 2 年生 >

物質単元「さまざまな化学変化」において「市販の携帯用カイロのような適温のカイロを作ろう」というプロジェクト名で実践を行った。カイロの表示から、持続時間の定義を「40℃以上を保つことができる時間」とし、市販のカイロのように適温を長時間維持することができるよう、根拠を明確にした仮説を立て、実験によりその仮説が確かなものであるかを試行錯誤させた。その後、その成果を発表させ、活動全体を振り返ったというものである。

本実践において、論理的思考の育成を意識した点は以下の2点である。

1 点目は条件制御である。自分で立てた探究課題に対し、教科書に示されている実験材料と分量を基本として「変える条件」と「変えない条件」を明らかにした実験の計画を立てさせた。その際、必要な実験器具や材料の分量を具体的に書くように指導した。また、技術・家庭科（技術分野）の「環境負荷や経済性などに着目して技術を最適化する」という観点から、容器1個の鉄粉の量を最大20gとした。

図1は生徒の計画書である。この計画は「発泡スチロールの粒を入れると熱の持続時間は変化するか」という探究課題である。仮説として「発泡スチロールを入れると熱の持続時間がのびる。なぜなら、発泡スチロールは空気の層があり断熱材として使われているからである」という論理で考えている。

2 点目はワークシートの工夫である。先述の実験計画を立てた図1の他に、結果の考察は、普段の授業から行っている「考察Yチャート」と読んでいるフォーマットを用いて書かせた（図2）。「～を調べるために～の実験を行った」「その結果。～となった」「このことから、～ということがわかった」という形式で、筋道を立てて考察をまとめさせた。更に、発表の前に論理的な展開を意識した発表原稿を書かせた（図3）。テーマ・仮説とその根拠・実験方法・結果・考察・結論・新たな疑問という順に、筋道を立てて発表をするように意識させた。

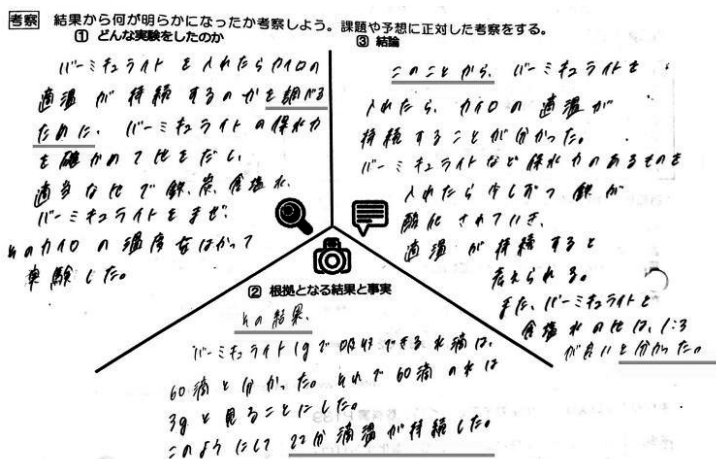


図2 考察Yチャート

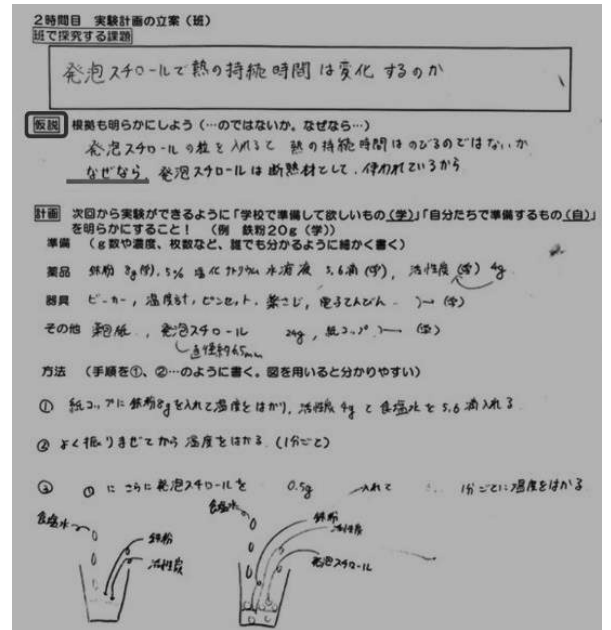


図1 実験計画書

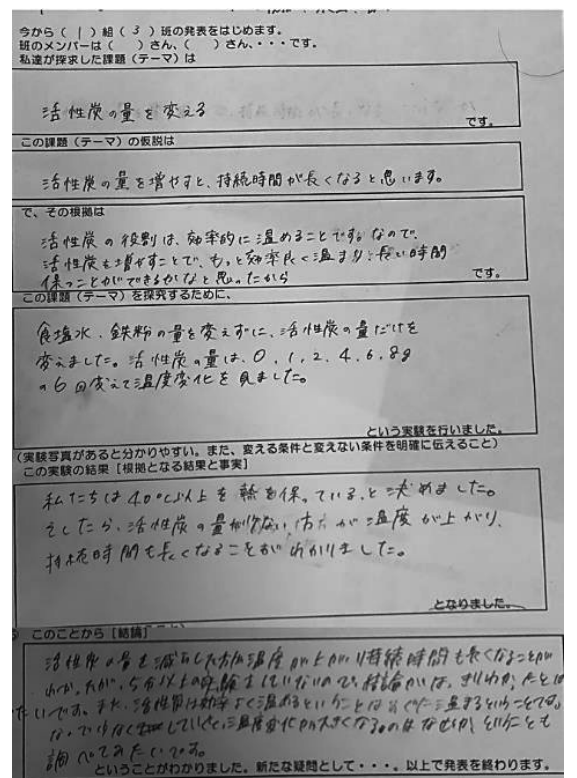


図3 発表原稿

生徒達はグループ毎に課題を立て、仮説のもとに実験を行った。以下に、生徒の実験の様子を示す。



図4 実験の様子①



図5 実験の様子②

図4は先に紹介した発泡スチロールの実験の様子である。同じ分量で、発泡スチロールの粒を上に入れてふたをする場合と均等にまぜる場合を試している。図5は外装を変える実験である。実際のカイロの袋とジップロック、断熱材との比較している。もちろん、鉄粉などの量の条件を揃えている。



図6 実験の様子③



図7 実験の様子④

図6はバーミキュライトは保水性をアップするために畑の土に入れることから、グラウンドの土、畑の土、バーミキュライトだけと比較し質量をそろえて実験している様子である。図7はマスクを外装にしている様子である。第1時の実験は紙コップの上を開けたままであり、温度を保ちつつも適度な空気孔が必要であるということから、封筒、不織布マスク、ウレタンマスク、不織布＋ウレタンで他の条件を揃える実験を行っていた。このように、生徒が自分で立てた探究課題に対して、それぞれの方法で主体的に実験を行う姿が見られた。

次に、生徒が具体的にどのような論理を用いていたかの例を示す。

図8のように発表している班は、第1時で食塩水を何回かに分けて入れると温度が持続したことを他の班のようすから発見した。そこで、第3時では持続して食塩水を供給すれば温度を保つことができるのではないかという仮説のもと、同面積の布・脱脂綿・コーヒーフィルター・ろ紙に食塩水をできる限りしみこませて比較する実験計画を立てた。第4時に実験を行い、その結果、脱脂綿が215分と一番長く温度を保つことができ、それは、脱脂綿が一番食塩水を吸水できるからではないかと考察した。そこで、同量の脱脂綿で、他の量を2倍にすれば温度を保つ時間も2倍になるのではないかという仮説を立て、第5時では追加実験を行い、結果的に40℃以上を450分保つことに成功した。結果として、「食塩水を供給し続けるという」要因と「反応する量を増やす」という要因を組み合わせる論理を用いて、全クラスの中で最長時間に達することができた。



図8 発表の様子

図9のように、生徒の振り返りでは、「物事を筋道を立てて行う」という論理的思考に関連した記述が多く見られた。特に印象に残った記述が、「より根拠を増やすために実験を計画よりも多く行った」「質量比に注目しすぎて総量を変えて実験をしてしまったことが反省点」「実験との関連がとぼしく飛躍しすぎて反省した」「みんなの発表が結論と考察がしっかりと筋が通っていてすごい」「1回うまくいかなかったら、なぜうまくいかないかを理由を考えて新たに実験をしている班がすごいと思った」などが挙げられる。

探究の振り返り 実験を通して気づいたこと、新たな疑問、他の班の発表を聞いて など

私は実験を通して、おさめられないで何度もやってみることが大切だと思いました。自分たちの班は：比較的にスムーズに実験できたけど、より根拠を増やすために最初の実験計画よりも多くの実験をしました。やはり、何回もやってみることがとても大切だと思いました。他の班の発表をきいて、1回うまくいかなかったらなぜうまくいかないか理由を考えて新たに実験していてすごいと思いました。さらに、みんなの新たな疑問をきいてまたやってみたいなと思いました。

探究の振り返り 実験を通して気づいたこと、新たな疑問、他の班の発表を聞いて など

私は、1班のカイロを包むものを考えるという実験が印象に残りました。何より継続時間(40℃に保つて)が他の班に比べて最も長くて、ウレタンや布など、身近にあるもので温度を変化させているところが良いなと思いました。実験を通して気づいたことは、改めて新たな疑問は実験を行う度にでてくるんだなと思いました。何度も何度も実験を積み重ねて世の中には色々なものが生まれていると感じた。実験してきたカイロも普段何気なく使っているものでできていう事に感動しました。これからは、もう少し身近なもので何かをつくるということ大切にしていきたいと思います。今回の実験で食塩水でないものを入れるとどうなるかという疑問が生まれたのでつなげていきたいです。

探究の振り返り 実験を通して気づいたこと、新たな疑問、他の班の発表を聞いて など

何を考えるか変えないかという条件を、決めなくてはいいと分かりました。初めの実験で総量が変わってしまったのが反省する所です。新たな疑問としては、3:1が何で持続時間が長かったのか、持続時間と最高温度に何か関係があるのか気になりました。他の班の発表を聞いて、みんな結論と考察がしっかりと筋が通っていてすごいと思いました。私は考察できなかったで、結論からどう考えるか、だからどういふことなのかとしたら良かったと反省しました。

探究の振り返り 実験を通して気づいたこと、新たな疑問、他の班の発表を聞いて など

結果的に持続時間は長くなったが、最後の実験での炭の量の調節などは、2本で行ってきた実験との関連がとぼしく飛躍しすぎていたと反省した。他の班の実験結果から、一番持続時間をのばす方法として簡単かつ優秀なのは、袋や容器を変えることなのだろうと思った。ただ容器を変えただけで、持続時間を10分以上のはせたのは良かったと思う。斜部の班で出した結論を使って、カイロを作ってみようと思った。なぜ紙コップが容器、炭を炭だけでおさめて持続時間がのびるのか気になった。2つ目の反省点として、パーシライツの暖水を調べる実験で実際は食塩水をしみこませるのに水で実験してしまったことが挙げられる。これから、このテーマに研究するとすれば、比較する条件に気を付けたいと思った。

図9 生徒の振り返り

最後に、成果と課題をまとめる。

成果

- ・ 生徒のレポートを分析すると、90%以上の生徒が論理的な思考を意識した振り返りを記述していた。鉄が酸素と結びつくと温かくなるというカイロの化学現象の単純な面白さを超え、「○○のようにすれば○○のようになるはずだ。なぜなら…」という論理的な思考を働かせた授業の展開することができた。
- ・ 計画段階から発表まで論理的に展開できるように提示教材やワークシートを工夫することによって根拠を明確にした成果発表をすることができていた。
- ・ 生徒の探究心や主体性を引き出すことができた。

課題

- ・ 他教科との連携不足を感じた。
⇒カリキュラム・マネジメントによる適切な教育課程の配置と教員同士の意思統一の必要性
- ・ 教科内の時数確保
⇒メリハリのある教育課程

4. 参考文献

- ・ 啓林館 化学カイロを科学的に探究する 授業実践記録
- ・ カイロのしくみ 小林製薬 ホームページ

< 3 年 生 >

エネルギー単元「仕事とエネルギー」において、滑車を組み合わせることで力をどの程度小さくすることができるかにおいて探究活動を行った。この取り組みは、本校が定める 10 の資質・能力のうち、「論理的思考」の育成を意識したものである。

単元構成は全 6 時と定め、第 1 時では、理科における「仕事」とはどのようなことかを考えることを行った。これは、今後、滑車の組み上げを考えていく上で基本的なことを理解しておく必要があるためである。

第 2 時では、図 1 のように定滑車を使用することで力の向きは変わるが、力の大きさは変わらないことを学んだ。さらに、図 2 のように動滑車を使用して、力の大きさが小さくなることを学んだ。しかし、この時点で生徒は力がどの程度小さくなるかまでは理解していないようであった。

第 3・4 時では、図 3 のように設計図を自分たちで考え、それを基に滑車の組上げを行った。ここでは、幾つかのパターンにおいて滑車を組み上げることで、その規則性などに気づき、どのように力が分散されているかを見出すことがねらいである。

第 5 時では、既習事項を生かし、「どのような組み方をすれば、より小さな力で重を持ち上げることができるかを考え、実践した。ここでの滑車の設計や組み方は生徒に任せた。最も重要視したことは、各グループによって設計は違えども、自分たちの設計図を考えるにあたって論理性を持っているかということである。よって、なぜ、その設計に行きついたのかを説明させるようにした。図 4 は、あるグループがかいた設計図であるが、彼らは「動滑車 1 つよりも、2 つにした方が糸を引く力が小さくなった。」という今までの学習を踏まえ、「だから、動滑車をもっと連結すれば、より小さな力で引けるはずだ。」という論理で設計を行っている。しかし、この設計は図 5 のようになり、実際のところ組み上げることが出来なかった。何かを突き詰めようとしたときなどの探究は、一度で成功することは難しく、失敗を通してその原因を探ることも重要な学びであると考え。よって、彼らが、なぜ上手く組み上げることが出来なかったかを考え、その原因を見つけることができたならば、すばらしいことである。

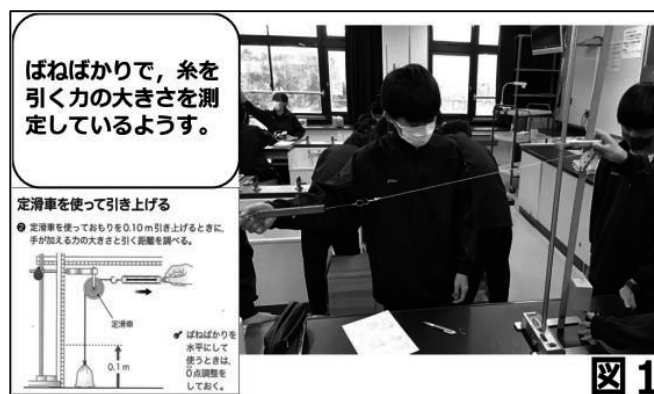


図 1



図 2



図 3

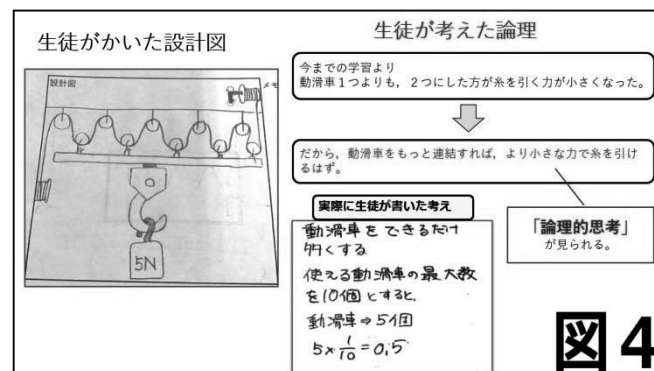


図 4



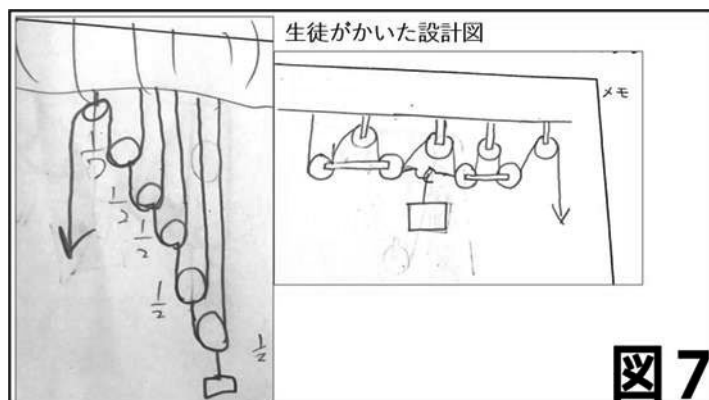
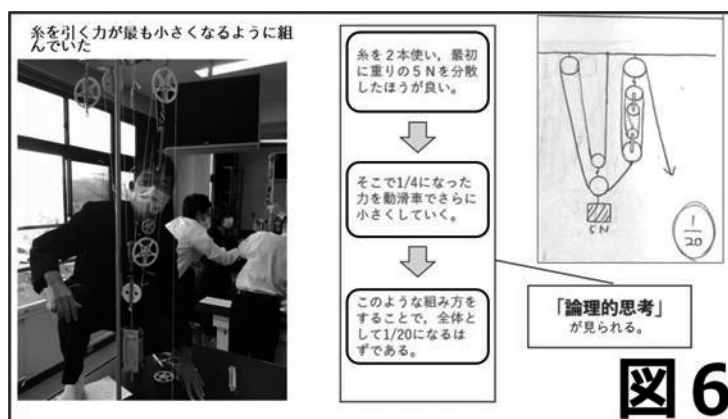
図 5

全クラスの中で、糸を引く力が最も小さくなるように組んだグループを紹介する。図6のグループの考えは、まず「糸を2本使い、最初に重りの5Nを分散させる。」

次に、「 $1/4$ になった力を動滑車でさらに分散していく。」そうすることで、「全体としては、 $1/20$ になるはずである。」という論理である。ここにも、この設計に至るまでの論理的思考が見られた。その他のグループにも設計に至る論理が見られたが、実際に組み上げるとなるとやはり難しいようであった。図7にある設計図では、図面上では示せているが、実際の組み上げはできなかったものである。

この取組を終えての生徒の感想からは、「滑車は式を立てるのは、そんなに難しくはないけれど、実際に組むと糸の長さが足りなかったり、滑車の重さや大きさで上手く引っ張れなかったりして大変だった。」また、「仕事の単位に関

することは、理科の中でも特に実生活に利用されていると分かりました。滑車は、工事現場などでも利用されて実生活の中でも効率や安全に関することが多いなと感じました。」とあった。その他にも多くの生徒が、授業で学んでいることが実際の生活と密接に関わりがあることに気付いたと書いていた。日々の授業でも試行錯誤の過程で「論理的思考」を意識させてきたが、この取組を通して生徒が少しでも論理的に考えることに繋がることを望む。また、実生活との関わりを示すことは理科教育において非常に重要なことであると考えるために、今後も社会との関わりを意識したプロジェクト作成を行っていきたい。



2年 単元名「さまざまな化学変化」

プロジェクト名「市販の携帯用カイロのような適温のカイロを作ろう」

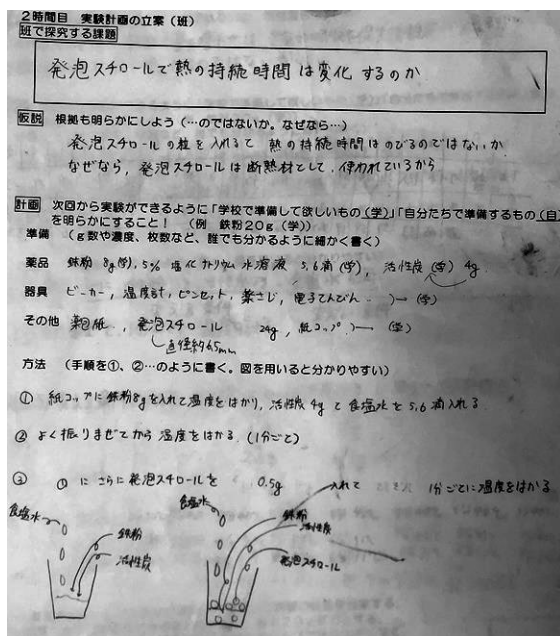
単元計画（7時間扱い）本時は3時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○） 3観点【 】 指導上の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための 資質・能力
1	1	■化学カイロの工夫点は何か。 ①指定された材料で、化学カイロを作る。 ②①と市販の携帯用カイロを同時に酸素と触れさせて温度変化のグラフをつくる。	○カイロの発熱のしくみを理解できている。【知】	「論理的思考」
	2	■市販の携帯用カイロのように適温のカイロを作るには何が大切か。 ①今後のプロジェクトの見通しを持つ。 ②自分の探究課題を設定する。	○プロジェクトに沿った化学カイロに関する課題を設定することができる。【思】	「デザイン思考」
	3 本 時	■課題を解決するための実験の計画を立案する。 ①探究課題が似た生徒同士でプロジェクトチームを作る。 ②第1時で行った実験方法を基本とし、「変える条件」と「変えない条件」を明らかにして実験の計画を立てる。 ③必要な実験器具や材料の分量を明らかにする。	・鉄粉などの使用量の最大を伝える。 ○実験の条件や制約を基にして実験の計画を具体的に立てることができる。【思】	「論理的思考」
	4	■化学カイロを作ろう（1） ①班で協力しながら、立案した計画に基づいて実験を行う。	○立案した計画を基に、班で協力して粘り強く実験に取り組もうとしている。【態】	「論理的思考」
	5	■化学カイロを作ろう（2） ①前時に続き、班で協力しながら、立案した計画に基づいて実験を行う。また、前回の反省からの再実験を行う。	○立案した計画を改善・修正しながら、班で協力して粘り強く実験に取り組もうとしている。【態】	「論理的思考」
	6	■得られた結果を基に、成果をまとめよう。 ①実験結果を基に考察をまとめる。 ②発表用の資料を作成する。	○実験結果から、自分たちで作成したカイロの考察をまとめることができる。【思】	「論理的思考」
	7	■成果を共有し、振り返りをしよう。 ①実験結果を基にして発表を行う ②今までの活動の振り返りをする。	○発表を通して、根拠を基に自分たちで作成したカイロを説明している。【思】	「論理的思考」

実践事例

教科名「理科」・学年「2年」

授業者	松田 剛	授業クラス	2年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
市販の携帯用カイロのような適温のカイロを作ろう		社会「歴史江戸時代の生活」 技術「社会的制約の中で考える」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「論理的思考」		実験の条件や制約を基にして実験の計画を具体的に立てることができる。 【思考・判断・表現】	
STEAM教育の視点			
使い捨てカイロは、封を開けることにより空気を取り入れ、鉄が酸化することで、熱が発生するという簡単な原理になっているが、この酸化と熱の持続時間の折りが難しい。「適温を持続させる」ということを意識した探究活動にしていく。 実際のカイロの商品化には、技術・家庭科（技術分野）の「生活や社会における事象を、技術との関わりで捉え、社会からの要求、安全性、環境負荷や経済性などに着目して技術を最適化する」という視点が大切である。どのようなカイロを作ってもよいのではなく、「使う人や環境を意識した」という社会的制約の中での探究を、STEAM教育を取り入れる中で、主体的に取り組めるようにしていく。			
本時の授業のねらい			
自身の探究課題を解決するための、実験の条件や制約を基にした実験の計画を立てることができる。			
授業の流れ・活動等			時間
1. 前時で決めた探究課題が似ている生徒同士でプロジェクトチームを作る ・人数や男女の組み合わせは問わないことを伝える。			5
2. 本時の課題 探究課題を解決するための実験の計画を立案しよう。			2
3. 根拠を明らかにして実験の仮説を立てる			10
4. 実験の計画を立てる ・第1時で行った実験方法を基本とし、「変える条件」と「変えない条件」を明らかにする。 ・2時間で調べることができる実験を計画する。			10
5. 必要な実験器具や材料の分量を明らかにする。 ・容器1回に使える鉄粉の最大量は20gとする。 ・学校と自分達が準備するものを明確に書く。 ・手順を箇条書きで分かりやすく書く。			10
6. 教師のチェックを受ける。			8
7. 次回の実験についての説明。			5



3年 単元名「仕事」 プロジェクト名「滑車を利用しオリジナルクレーンを作ろう」

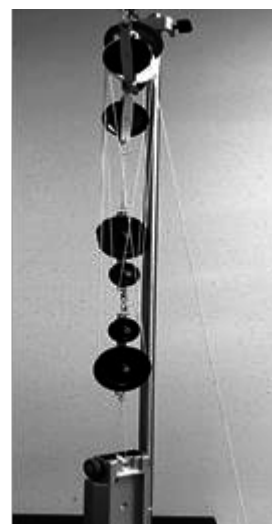
単元計画（6時間扱い）本時は5時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○） 3観点【 】	本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための 資質・能力
1	1	■物理における仕事とはどのようなものか。 ①仕事の定義より，仕事をしたとはどのような場合を指すのかを考える。 ②仕事量を求める。	○仕事量は，力の大きさと力の向きに物体が動いた距離との積であることを理解している。 【知】	
	2	■道具を使っても，仕事の量は変わらないことを学習する。 ①定滑車一つ，動滑車一つを使用し，糸を引く力の大きさと糸を引く距離を調べる。	○道具を使っても使わなくても仕事の量は，変化しないことを理解している。【知】	
	3 ～ 4	■複数の滑車を組み立て，糸を引く。 ①何種類かの設計図を見せ，その指示通りに滑車を組ませ，糸を引く力を測定する。 ②測定値からどのように力が分散されているかを考える。	○設計図通りに正しく滑車を組み立て，複数の滑車を使用した場合，糸を引く力がどのようになるかを測定することができる。【知】	「論理的思考」
	5 本 時	■どのような組み方をすれば，小さな力で物体を持ち上げることができるかを考え，実践する。 ①班ごとに滑車の組み方の設計図を考え，滑車装置を組み上げる。 ②滑車装置で糸を引く力の大きさを計算し，測定する。	○複数の滑車を組む中で糸を引く力の大きさを考えるとともに，力を小さくする組み方がどのようなものかを見いだすことができる。【思】	「論理的思考」
	6	■仕事の原理を利用したものにはどのようなものがあるのか。 ①実生活の中で仕事の原理を利用しているものにはどのようなものがあるかを考える。 ②輪軸装置を使い，仕事の原理を考える。	○日常生活の中で，仕事の原理を利用したものは，どのようなものがあるかについて主体的に考えることができている。 【態】	

実践事例

教科名「理科」・学年「3年」

授業者	横山 雄介	授業クラス	3年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
滑車を利用しオリジナルクレーンを作ろう		技術「エネルギー変換の技術」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「論理的思考」		複数の滑車を組む中で糸を引く力の大きさを考えると同時に、力を小さくする組み方がどのようなものかを見いだすことができる。 【思考・判断・表現】	
STEAM教育の視点			
動滑車を用いると力が小さくなることを学んだ上で、既習事項を生かしながら複合滑車などを用い、生徒自らにどのような連結ならば小さな力で重りを持ち上げられるかということを考えさせていきたい。また、その際にはどのような力のかかり方をしているかということにも着目させていきたい。本プロジェクトにおいては、技術・家庭科（技術分野）の「エネルギー変換の技術」の内容において、「問題を見いだして課題を設定し、力学的な機構等を構想して設計し具体化するとともに、製作の過程や改善及び修正について考える」こととも関連を図ることで、問題解決により効果的に迫れると考えている。			
本時の授業のねらい			
単滑車や複合滑車を利用し、組み合わせを考える中でどのような組み方をすれば、より小さな力で物体を持ち上げることができるかを考える。			
授業の流れ・活動等			時間
1. 本時の学習について見通しを持つ。 どのような組み方をすれば、小さな力で物体を持ち上げられるか。			2
2. 班ごとに滑車の組み方の設計図を考え、滑車装置を組み上げる。 ・前時までに学習した滑車の組み合わせ方を参考にしながら滑車を組み立てる。 ・ここでの設計図の意味は、やみくもに滑車装置を組むのではなく、自分たちがどのような装置を組み立てるかの見通しを持たせるためである。 ・複雑な滑車装置を組もうとするほど、糸が外れるなどのトラブルが想定されるため、設計図にあまり時間をかけすぎずに、可能であれば付け足していくような方針を示す。			30
3. 既習事項を基に、組み上げた滑車装置で糸を引く力の大きさを計算し、理論値を求めた上で測定する。 ・理論値と測定値とのずれに着目させる。 ・理論値では、滑車そのものの重さや糸との摩擦は考慮していないが、現実には滑車の重さやロープとの摩擦なども影響することを説明する。			10
4. 本時の振り返り			8



音楽科

鏡 千佳子

共同研究者 篠原 秀夫（金沢大学）

1. Society5.0に向けた教育を進めるに当たって

本校は、令和2年度より、「Society5.0を主体的に生きるための資質・能力の育成—STEAM教育を踏まえた教科的横断的プロジェクトの作成を目指して—」を主題に、研究を進めてきた。本校音楽科では、これから生きていく上で必要となる力のどのような資質・能力の育成に寄与できるかについて、これまでの授業を捉え直し、考察を行ってきた。

研究初年度の令和2年度では、学習指導要領で示されている音楽科の目標である「表現及び鑑賞の幅広い活動を通して、音楽的な見方・考え方を働かせ、生活や社会の中の音や音楽、音楽文化と豊かに関わる資質・能力を育成する」ことを目指して、Society5.0を主体的に生きるための資質・能力の育成を図ることのできる授業を構築した。具体的には、本校が定める「Society5.0を主体的に生きるための資質・能力」の中から、「イノベーターのマインドセット（型にはまらない考え方、失敗して前進する、など）」に焦点を当て、表現領域と鑑賞領域の関連を図りながら、Society5.0を主体的に生きるためにどのような力となって働くのかを検証する授業を行った。教材は「展覧会の絵」（ムソルグスキー作曲・ラヴェル編曲版）であり、音楽の特徴と絵を関連付けることで、音楽の要素の働きがどのような感じをもたらすかということを知覚・感受する授業内容である。第2時では、生徒は曲中に何度も出てくるプロムナードを聴き比べ、楽器の音色、調、速度、強弱などの変化から、作曲者の気持ちの変化を感じ取った。次に鑑賞の授業で学んだことを生かし、音色や調、速度や強弱を変化させ、技術・家庭科（家庭分野）で作成した幼児向けの紙芝居にふさわしい短い旋律を創作した。この実践から、目的意識（紙芝居に合う音楽）と相手意識（幼児）を具体的に設定したことで、意欲的に創作する生徒の姿が見られた。またタブレット端末を用いたことにより、楽器操作が苦手な生徒も意欲的に取り組む姿が見られたり、つくった音楽を友達と聴き合うことで更に良いものが生まれたりと楽しみながら何度も試し、創作する姿が多く見られた。しかし、紙芝居の完成を待たずしての創作だったこともあり、具体的にどのような音楽をつくったらよいのかグループでの話し合いが十分に持てない中での創作となってしまった。「教科横断的プロジェクトの作成」という副題に関しても課題が残ったことから、今年度も同様の授業実践を行い、研究を進めていくこととした。

2. 資質・能力の育成に当たって

（1）教科等として育成する資質・能力について

今年度は昨年度に引き続き、本校が定める「Society5.0を主体的に生きるための資質・能力」の中から、「イノベーターのマインドセット（型にはまらない考え方、失敗して前進する、など）」と「デザイン思考」に焦点を当て、研究を進めることとした。「デザイン思考」を新たに加えたのは、幼児という相手意識を持つことで、ただ自分が好きに音楽をつくるのではなく、相手のニーズに合わせた音楽を考えるという思考が働くと考えたからである。「展覧会の絵」（ムソルグスキー作曲・ラヴェル編曲版）を教材に、第3学年で表現領域と鑑賞領域の関連を図った授業を行った。学習指

導要領の指導内容との関連は次の通りである。

A 表現（3）創作

- ア 創作表現に関わる知識や技能を得たり生かしたりしながら、まとまりのある創作表現を創意工夫すること
- イ 次の（ア）及び（イ）について、表したいイメージと関わらせて理解すること
 - （イ）音素材の特徴及び音の重なり方や反復，変化，対照などの構成上の特徴
- ウ 創意工夫を生かした表現で旋律や音楽をつくるために必要な，課題や条件に沿った音の選択や組合わせなどの技能を身に付けること。

B 鑑賞

- ア 鑑賞に関わる知識を得たり生かしたりしながら，次の（ア）から（ウ）までについて考え，音楽のよさや美しさを味わって聴くこと。
 - （ア）曲や演奏に対する評価とその根拠
 - （イ）生活や社会における音楽の意味や役割
- イ 次の（ア）から（ウ）までについて理解すること。
 - （イ）音楽の特徴とその背景となる文化や歴史，他の芸術との関わり

（2）関連・連携を図った教科等について

3年「幼児向けに紙芝居をつくろう」

昨年度同様，技術・家庭科（家庭分野）との関連を図り，幼児向けの紙芝居にふさわしい短い旋律を創作した。昨年度の課題から，今年度は家庭分野と更に綿密に計画を練り，国語科や美術科とも連携の可能性を見出した。家庭分野で幼児にふさわしい紙芝居を考え，美術科で描き方について学び，国語科では相手にふさわしい読み方について学習する。家庭分野で紙芝居を作成した後，音楽科で紙芝居に合う音楽の創作を行う。鑑賞教材「展覧会の絵」（ムソルグスキー作曲・ラヴェル編曲版）で音楽の要素の働きとイメージとがどう結び付いているのかについて学び，音色，調，速度，強弱などを変化させることのできる創作アプリを用いて，紙芝居に合う音楽の創作を行った。昨年度は一つの創作アプリのみを使用した，今年度は幅広い創作活動ができるように，複数の創作アプリを用いることとした。

3. 成果と課題

今年度は，本校が定める「Society5.0を主体的に生きるための資質・能力」の中から，「デザイン思考」と「イノベーターのマインドセット」に焦点を当て，研究を進めた。他教科との連携により，生徒が目的意識と相手意識を明確に持つことができ，「デザイン思考」のサイクルを生徒が自ら回すことにつながった。また，タブレット端末を用いた創作を行ったことで，「とりあえずやってみよう」「音楽が苦手な僕にでもできる」という気持ちになった生徒も多くいたことから，「イノベーターのマインドセット」の育成に有効であると感じた。しかし一方で，タブレット端末のみの創作としたことで，表現の工夫の範囲が狭くなってしまったことが課題として挙げられる。後に出てくる生徒アンケートにもあるように，タブレット端末では表現しきれない部分や，楽器でしか表現できないものを求める生徒もいたことから，楽器を用いての創作も可としてもよかったのかもしれない。

<授業後に取った生徒アンケートより>

○端末機器を用いての創作は、他の楽器を用いての創作に比べてやりやすかったですか

やりやすかった…83% (昨年度…76%)

- ・様々な楽器を簡単に使用することができたから
- ・何回もいろいろ試すことができたから
- ・音楽が得意じゃなくても簡単に曲をつくれたし、ワンタッチでいろいろな工夫ができたから
- ・家にいてもつくることができたから
- ・グループで共有ができるから
- ・簡単に音色を変えたり、テンポを変えたりできるから
- ・自分の出したい音がすぐに出せるから
- ・技術が必要なく、手軽につくれるから
- ・手軽に幅のある表現ができるから
- ・楽器を用いた時は、いくつかの音を組み合わせるのがとても大変で、変更などもしにくいけど、端末機器はすぐに様々な音色を生み出すことができたから
- ・保存しておけば、新しくつくったものと、どっちが良いか比べやすかったから

やりにくかった…17% (昨年度…24%)

- ・微妙なリズムの調整は他の楽器の方ができるから
- ・端末自体使い慣れていなかったから
- ・保存したものが急に消えてしまったから
- ・音の強弱を細かく変えることができなかったから
- ・実際に楽器に触れて音を出す方が個人的には簡単だったから
- ・楽器を自分で触って曲をつくった方が楽しいと思うから

やりやすかったと答えた生徒の多くは、楽器が苦手でも、音楽の知識があまりなくても簡単にすることができたから、というものであった。また、簡単にいろいろ試すことができるという声も多く、タブレット端末を用いての創作は「イノベーターのマインドセット」の育成に有効であると示唆される。やりにくかったと答えた生徒の中の「楽器を自分で触って曲をつくった方が楽しいから」という意見から、やはり音楽の授業だからこそ味わえる楽器そのものの魅力や、本物に触れることで醸成される感性があるということを忘れることなく、今後の授業を構築していきたい。

<授業後に取った生徒アンケートより～「デザイン思考」に関わる記述～>※下線は筆者

誰かに聞かせて、発表するたびに音楽を作るのは初めてだったので少し難しかったが、紙芝居の中の雰囲気や、聞いている子供が感じることなども考えつつ作るのは楽しかった。

・場面にあつた音楽をつくるのも大切だけど、紙芝居全体にもあつているということも大切だと感じました。班で完成したものを並べてみるつながりがうまくいかなかった。ものがあつたので、全体を意識することも大切。

自分のつくりたい音楽に留まるのではなく、しっかりと目的意識や相手意識を持って創作するこ

とが大事だと感じている。生徒に目的意識と相手意識を明確に持たせることで、生徒自身が「デザイン思考」を働かせていくことができると感じた。

<授業後に取った生徒アンケートより～「イノベーターのマインドセット」に関わる記述～>

音を置いては消して、置いては鳴らしてみたりと、何度も何度も
試すことでより良い音楽が作れたと思います。

今回は音楽の知識がはい僕にでも、とても楽しく音楽を創作することができて
とても良かったと思います。僕は最初少し完成が難しそうに思っていた
けど何度も挑戦することによって、こんなにかたちになったと思うことができてい
ます。

タブレット端末を用いたことにより、自分には難しいかなと思ってあきらめてかけていた生徒も、
何度も試したり挑戦したりすることで、完成したという経験を積むことができた。「イノベーター
のマインドセット」の育成に大いに寄与できたように思う。

<授業後に取った生徒アンケートより～教科等横断的プロジェクトに関わる記述～>

複数の教科混合で製作したため、音楽を作るとき音程やリズムをイメージしやすい。た。
自分で作曲をしたことがなかったため、リコーダーや楽器を変えるだけで大きく雰囲気
が変わるんだな、と新鮮だった。また、実際に作曲してみると、速度など気をつける
ことが多かった。

他の教科と共同でするのは今年から多くなっているが、
とても効果的に取り組めるので、これからも
続けてほしい。

Tシャツプロジェクトのように他の教科と連携している授業だったから
音楽の授業だけで創作をするよりもやりやすかったです。また楽器だと似たり寄ったり
になりがちな創作も新しく導入されたiPadでやることで人々の個性が
出ていてとてもいいなと思いました。

他教科との連携は、生徒にとって、授業で学んでいることが生活や社会と結びついているということを実感する有効な手立てであると感じた。来年度以降、さらなる可能性を見出し、積極的に他教科との連携を図っていきたい。

また、鑑賞教材「展覧会の絵」（ムソルグスキー作曲・ラヴェル編曲版）で音楽の要素の働きとイメージとがどう結び付いているのかについて学び、創作に生かすという流れで授業を行ったことについても次のような記述が見られた。

自分は音感がなく、紙芝居に合う音楽を作ることがとても難しかった。しかし、鑑賞「展覧会の絵」を通してどういう感情をもっているときに、どのようなリズムを取るのかを学ぶことにより、テンポや音の高低の工夫の仕方がわかり音楽を作りやすかった。

他の教科と合体して活動したのは楽しかった。「展覧会の絵」で場面によって、どのように音色やテンポ、速度や調などを変えるのか、学んだから自分で創作する時に創りやすかった。学んでから取り組むのは、いいと思った。

どのような場面の音楽をつくるのかをイメージしていても、音楽の要素の何をどう工夫したらよいかのかわからなければ、工夫のしようがない。これまで、歌唱、器楽、創作、鑑賞とそれぞれで行うことが多かったが、複数の領域を関連付けた題材構成にすることによって、生徒の理解が深まるということがわかり、今回のような領域を関連付けた題材構成を考えていくことがこれからは必要なのだと強く感じた。

さらに今回の授業を通して、音楽の本質に気付く記述も見られた。

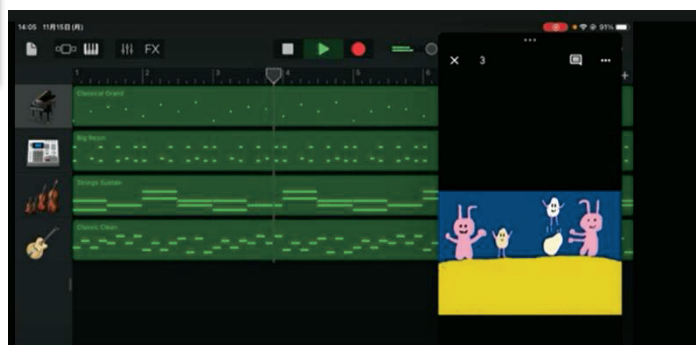
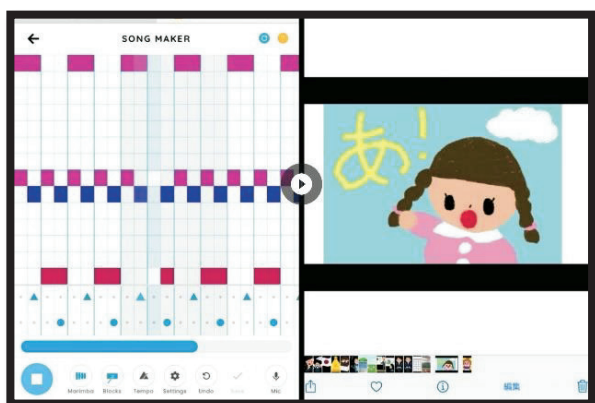
音楽が文字だけでは、音響かなり紙に書いて、これにも差が生じるのかもしれない。音響があることによって場面もより想像しやすくしてあげることに気付いた。音楽は、速度や音高でも情景が変化するとも分かった。

音楽は主人公の気持ちや、周りの状況などをさらに伝えているのを感じた。演劇やバレエ、オペラなどで、なぜ音楽が重視されているかが、深く分かりました。速度や音色などで場面を伝えることができて興味深かったです。

また次のような記述もあり、本校が今年度から取り組んでいる「創造デザイン科」にも往還できる内容であったと考えられる。

紙芝居を作る際に様々な分野が融合していたから、多数の教科への視点から考える必要があった。人によって得意な分野とかがあるから、役割りによって個人がもってこられたもっと面白いものができたのかなと感じた。

今回の実践を通して、生徒のみならず、教師側が「デザイン思考」を働かせて授業を構築していく必要があるということ、そして型にはまらない考え方、失敗しても前進する、挑戦するといった「イノベーターのマインドセット」を持って授業を進めていく必要があるということを強く感じた。目の前にいる生徒にとって必要な資質・能力を見極め、その資質・能力を身に付けさせるためにはどのような流れや手立てが最適なのかを考え、今後の授業を構築していきたい。



4. 参考文献

- 1) 文部科学省『中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説音楽編』
- 2) 文部科学省『教育課程部会（第 110 回）配付資料「これからの社会を生きる全ての子供たちに求められる資質・能力の育成における芸術教育の意義」』

3年 題材名「紙芝居に合う音楽をつくろう」プロジェクト名「幼児向けに紙芝居をつくろう」

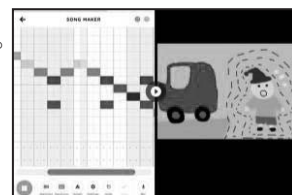
題材計画（5時間扱い）本時は4時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）3観点【 】	本校が定める Society5.0を主 体的に生きるた めの資質・能力
1	1	■どんな絵を見て作曲したのか、音楽の特徴から考えよう ①10枚の絵を基につくられた曲の中から3曲を聴き、それぞれの曲の特徴をつかむ。また、どんな絵を見てつくられたのか想像する。 ②3曲の中から気に入った曲を1曲選び、特徴をまとめる。	○音楽の特徴とその背景となる文化や歴史、他の芸術との関わりについて理解している。【知】 ○組曲「展覧会の絵」の音色、旋律、速度を知覚し、それらの働きが生み出す特質や雰囲気を感じながら、知覚したことと感受したこととの関わりについて考えるとともに、曲に対する評価とその根拠について考え、音楽のよさや美しさを味わって聴いている。【思】 ○音楽活動を楽しみながら主体的・協働的に鑑賞の学習活動に取り組もうとしている。【態】	
	2	■ムソルグスキーの気持ちの変化を感じ取ろう ①4つのプロムナードを聴き比べ、作曲者の心情の変化を感じ取る。 ②ムソルグスキーがどのような気持ちで友達の展覧会を見て歩き、作曲したのかを考えながら、前半部分を通して聴く。	○組曲「展覧会の絵」の音色、旋律、速度を知覚し、それらの働きが生み出す特質や雰囲気を感じながら、知覚したことと感受したこととの関わりについて考えるとともに、社会における音楽の意味や役割について考え、音楽のよさや美しさを味わって聴いている。【思】	
2	3	■紙芝居に合う音楽をつくろう ①前時で学習した内容を踏まえ、タブレット端末で創作アプリを使って、簡単な旋律をつくり、音色やリズム、速度、調を変化させ、雰囲気を変えられることを体感させる。 ②家庭分野で作成した紙芝居に合う短い旋律をつくる。	○音素材の特徴及び音の重なり方などの構成上の特徴について理解している。【知】 ○音楽を形づくっている要素や要素同士の関連を知覚し、それらの働きが生み出す特質や雰囲気を感じながら、知覚したことと感受したこととの関わりについて考え、まとまりのある創作表現を創意工夫している。【思】 ○音楽活動を楽しみながら主体的・協働的に創作の学習活動に取り組もうとしている。【態】	「デザイン思考」 「イノベーターのマインドセット」
	4 本 時	■紙芝居に合う音楽をつくろう ①前時に作成した旋律と紙芝居を合わせ、紙芝居のイメージに合うよう工夫する。 ②グループでお互いの作品を鑑賞し合う。 ③よりよい音楽になるよう最終調整する。	↓ ↓ ↓	「デザイン思考」 「イノベーターのマインドセット」
	5	■紙芝居に合う音楽をつくろう ①音楽と紙芝居を合わせ、相互評価する。 ②最終版を提出する。	○創意工夫を生かした表現で旋律や音楽をつくるために必要な条件に合った音の選択や組み合わせなどの技能を身に付け、創作で表している。【知】	「デザイン思考」 「イノベーターのマインドセット」

実践事例

教科名「音楽」・学年「3年」

授業者	鏡 千佳子	授業クラス	3年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
幼児向けに紙芝居をつくろう		家庭「幼児との関わり」 国語「ブックトーク」 美術「紙芝居の制作」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「デザイン思考」 「イノベーターのマインドセット」		創作表現に関わる知識や技能を得たり生かしたりしながら、まとまりのある創作表現を創意工夫する。【思考・判断・表現】 音素材の特徴及び音の重なり方や反復、変化、対照などの構成上の特徴を理解する【知識】 音楽活動を楽しみながら主体的・協働的に創作の学習活動に取り組む。 【主体的に学習に取り組む態度】	
STEAM教育の視点			
これまでの創作活動は、授業内での完結型が多かったが、他教科と連携を図ることにより、目的意識（紙芝居に合う音楽）と相手意識（幼児）が具体的に定まり、創作の活動に意欲が高まると考えた。これらを設定することで、相手のニーズに合わせた音楽を考える「デザイン思考」の育成につながると考えた。また、タブレット端末を使うことで「イノベーターのマインドセット」（とりあえずやってみる、失敗しても前進する）の育成が効果的になると考えた。			
本時の授業のねらい			
音色、リズム、速度、調などを工夫し、幼児向けの紙芝居に合う音楽をつくる			
授業の流れ・活動等			時間
1. 音楽を創作する ・前時につくった音楽と紙芝居を照らし合わせ、内容に合った音楽になっているか確認し、個人で創作する。			15
2. 相互評価する ・一人ずつ自分がつくった音楽と紙芝居をグループ内で発表し合い、紙芝居に合った音楽になっているか、お互いに評価し合う。			15
3. 最終調整をする ・グループからの助言を受けて、最終調整をする。 ・必要に応じてグループで話し合いながら創作するよう促す。			10
4. 紙芝居に合わせる ・つくった音楽を紙芝居と合わせ、グループ全員で通す。			5
5. 音楽を提出する ・つくった音楽を画面収録し、オンライン学習システムに提出する。			5



美術科

西澤 明

共同研究者 鷺山 靖（金沢大学）

1. Society5.0 に向けた教育を進めるに当たって

学習指導要領に示された三つの柱，①「知識及び技能」，②「思考力，判断力，表現力等」，③「学びに向かう力，人間性等」を踏まえ，美術科では育成を目指す資質・能力を，①については「造形的な視点を豊かにするために必要な知識，表現における創造的な技能」，②については「表現における発想や構想と，鑑賞における見方や感じ方など」，③については「学習に主体的に取り組む態度や美術を愛好する心情，豊かな感性や情操など」と説明されている。

文部科学省による政府報告書では，Society 5.0 の実現に必要な資質・能力の一つとして「価値を見つけ出す感性と力，好奇心・探求心」とあり，「AI によって代替できない人間ならではの営みであり（中略），自然体験やホンモノに触れる実体験を通じて醸成される豊かな感性や，多くのアイデアを生み出す思考の流暢性，感性や知性に基づく独創性と対話を通じて更に世界を広げる創造力，苦心してモノを作り上げる力，新しいものや変わっていくものに対する好奇心や探求力，実践から学び自信につなげていく力などが重要である」と説明されている。これは上記，美術科で育成を目指す資質・能力，とりわけ③の「学習に主体的に取り組む態度や美術を愛好する心情，豊かな感性や情操など」と密接な関わりを持っていると言えるだろう。

2. 資質・能力の育成に当たって

（1）教科等として育成する資質・能力について

本校では，「Society 5.0 を主体的に生きるための資質・能力」を右のようにまとめ，共有した上で，各教科が実践研究を進めている。美術科で育成を目指す資質・能力との関わりについては，「自然体験や本物に触れる実体験を通して醸成される感性」が共通する目標であるのはもとより，「イノベーターのマインドセット」の，型にはまらない，ひとまずやってみる，失敗して前進するといった取り組みの姿勢

Society 5.0 を主体的に生きるための資質・能力

- デザイン思考
- イノベーターのマインドセット
- より良く生きようとする態度
- 多様性の尊重
- 自然体験や本物に触れる実体験を通して醸成される感性
- 持続可能な社会を志向する倫理観・価値観
- 文章を読み解く力
- 対話する力
- 論理的思考
- 批判的思考

は，表現活動の制作における考え方と共通したものだし，「多様性の尊重」の考え方は，鑑賞活動の基盤となる資質・能力だと言っても過言ではない。

（2）関連・連携を図った教科等について

1 年「祈りと願いの表現」

美術科の学習活動，特に鑑賞活動では様々な時代の造形作品を扱う。他教科では，社会科，歴史分野の学習の中で，同様に様々な時代の文化や作品が扱われている。そこで社会科と関連，連携

を図ったプロジェクトを行った。

社会科の歴史分野で扱う様々な時代の文化や造形物については、あくまでも歴史的背景の中でそれらがどのように生まれたのかを学習するが、美術科では歴史的背景よりも造形物の基本的な知識（作者、時代、素材、技法など）の学習、造形物の鑑賞を通して豊かな感性を育むことを目的とした学習を行う。しかし、両教科に共通して、造形物を作った人々やそれを見る人々の思いを考えるとという目的を設定できることから、そうした人々の「祈りと願い」をテーマとして連携を図ることにした。さらに、生徒の作品完成後に「祈りと願い」をテーマにした展示を行う予定もあり、美術科の作品、社会科のレポート、さらに作品制作の意図や社会科の学習との関わりについての説明文を国語科の授業で行うことで、三教科が関わるプロジェクトに発展できると考えている。

具体的な活動の流れについては、社会科の授業で学習した土偶、仏像といった造形物を受け、美術科では「祈りと願い」をテーマにした彫塑作品の制作を行った。

作品のテーマを、現代社会や自分自身の生活の中での「祈りと願い」とすることで、より主体的な取り組みができると予想されたが、主題の構想に入る前に、土偶や仏像をはじめ、狛犬、鬼瓦、京都の鍾馗等の紹介と鑑賞を行い（下図参照）、悩みや苦しみからの「救済」や災いや誘惑からの「守護」という、人々の「祈りと願い」の思いを一層明確にさせるように心掛けた。生徒たちはこの鑑賞の活動を通して、過去から現在に至るまで人々が様々な悩みや苦しみを持ってきたこと、そしてその悩みや苦しみに対し、大きな力を持った何かに支え、守られたいという「祈りと願い」を持ってきたことをあらためて認識できたようだ。そしてその「祈りと願い」を向ける対象として、目に見える姿として生み出された造形物が、身の周りの様々な場所に息づいていることにも気付くことができたようだ。さらに、こうした素朴な造形物の表現は、技術的に自信がない生徒にとって表現方法の参考にできることもねらいとしている。



生徒に鑑賞させた造形作品例

造形物の鑑賞に続いて、生徒には現代社会や自分の生活における悩みや苦しみを考えさせ、さらにそこから「祈りと願い」の主題を決めさせた。そして、その悩みや苦しみを解決してくれる対象はどのような姿をし、どのような特徴が必要かを考えさせた（次ページ参照）。

あらたが「誇りたい」「驚きたい」と思う「驚かしたいこと」を決めよう。その理由も考えてください。

誰もが平和に暮らし、安全に暮らしたい。できるようにしたい。

わけは、アフリカやアジアの一部などで、新種や種差別で普通のくらしがで
きない人がたくさんいるし、けがをしてずっと入院しているような人から。
→なにとしたい!

「誇り」「驚い」をかなえてくれるもの、その姿に必要な特徴を考えてみよう。その理由も考えてください。

例：見逃さないように目がたくさんある

薬草 → けがを治せるようにいつも身につけている。 耳 → たくさんのお話をきく。
ハト → 平和の象徴。 天かん → 悪人をさげすむのに
本 → 仲介するための方法がたくさん書かれている。 子ども → 純粋な気持ち。
→ 厚い本 優しさ。

特徴を踏まえて ものの姿のアイデアをいろいろ試し描きしてみよう。

薬草 ハト

天かん 子ども

あなたが「新しい」「面白い」と思う「解決したいこと」を決めましょう。その理由も教えてください。

「朝早く起きたい。」

→ 朝にうしろも早く起きれない！アラームの音すらも聞こえない！！
もし朝早く起きることができたなら、朝の準備によりやすもうでなし、
朝の運動などできるから。

【新り】「面白い」をかなえてくれる **もの** の絵に必要な特徴を考えてみましょう。その理由も教えてください。
例：荒唐無稽なように思われるものもある

・太陽のモチフ
・もっているもの

悪夢のなかので起きれる？
アラーム
アラーム
ふとん
鏡のまねく起きれる？

特徴を詰まえて **もの** の絵のアイデアをいろいろ試し描きしてみよう。

あなたが「語りたい」「聞きたい」と思う「解決したいこと」を決めましょう。その理由も教えてください。

勉強や授業をうけるときに睡意をおさねれずに乗って勉強したい。なぜなら、自分はテスト期間が夜と勉強したいのに眠くなりすぎてやるせないから乗りたい。知識の頭に入らなから、だから。

「前リ」「後リ」をかえてくれる もの の姿に必要な特徴を考えてみましょう。その理由も教えてください。

例：見落とさないように目がたくさんある

足としてくわしく入る目（バグ）はローパスで開いて作られる。パイプでつながるとしてわかるくわしく作れる。自分の体とより作りだして、くわしく武器を作る。

眼もなくても立ち上がれるように作ることにする。

特徴を圖案えて もの の姿のアイデアをいろいろ試し描きしてみよう。

顔
足
目

[illegible]

生徒のアイデアスケッチから

生徒の作品の造形方法については塑像とし，制作後に焼成，テラコッタ作品にすることにした。これは，1年生という学年では土の扱いが未熟で，立体物を造形する際，細く，薄く，細かくなりがちのため，焼成が不要な加工粘土では強度が不足すること，土偶や埴輪，シーサーなどの造形物と近い仕上がりになることを踏まえての選択だった。しかし，焼成時の破損を避けるためには，十分な乾燥や堅牢な造形を作るための技術指導がもう少し必要だったように思う。以下は概ね良好な仕上がりの生徒作品例である。



2年「紙芝居制作」

家庭科の幼児教育に関する学習活動で幼稚園児に紙芝居を見せる取り組みがあり，その紙芝居の制作の一端を美術科で行った。紙芝居の内容の構想作業については家庭科が行い，美術科では内容に応じたキャラクターのデザインや絵図の制作を担当した。キャラクターの多くは人物や動物だったのだが，そのような具体的なモチーフがある場合，中学生の大半は実際の姿形に忠実な，写実的な絵を描こうとする傾向がある。そのこと自体は悪いことではないのだが，イメージしたことを実際に描くことは困難で上手くいかない。そのため稚拙でいい加減な絵になり，意欲も低下してしま



生徒の紙芝居作品から

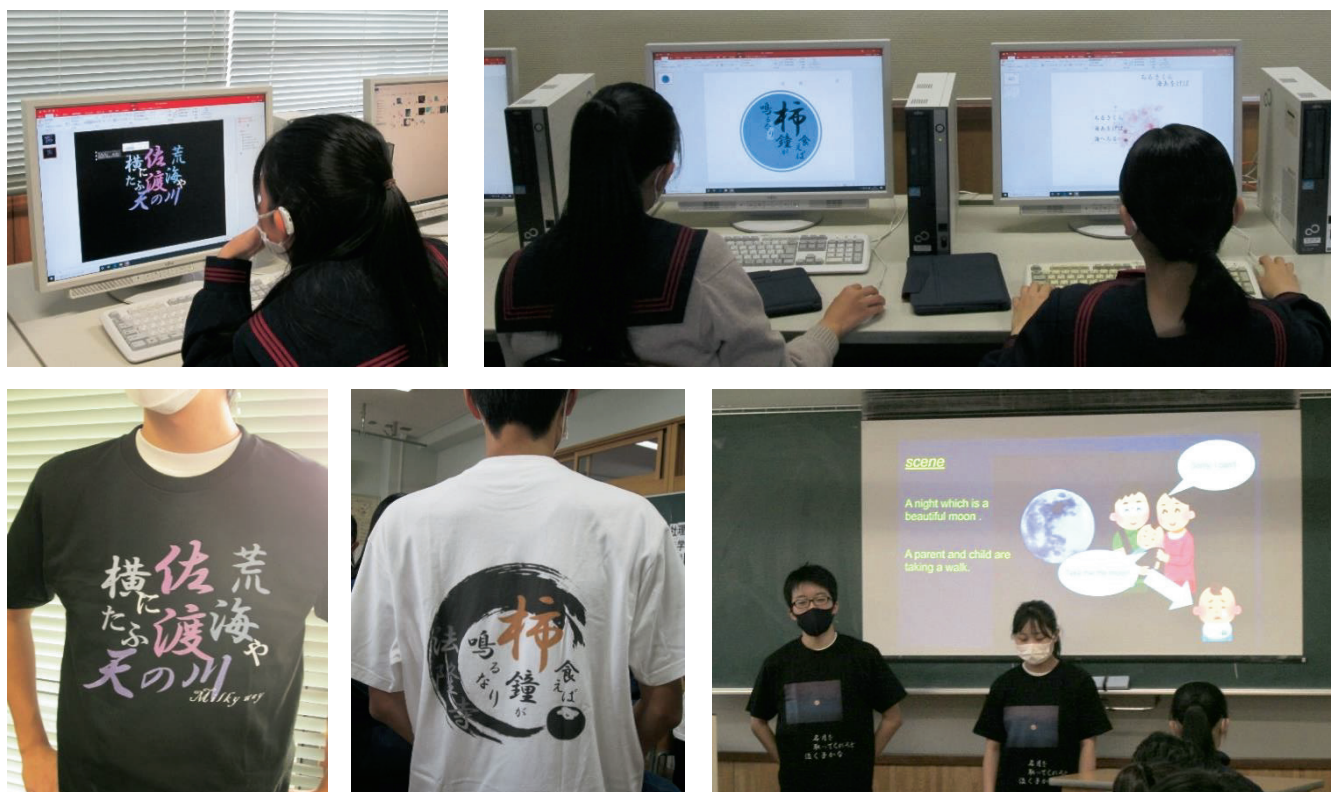
う場合が多い。しかし、今回は幼稚園児対象の紙芝居ということであったため、あえて写実的な絵ではなく、幼児が親しみやすい絵図を描かせることにした。まず様々な絵本原画から実際の作品例を見せ、決して写実的に上手な絵を描くことが求められているのではなく、キャラクターの特徴を残しながら「省略・単純化・誇張・バランス」といった観点でデザインされた絵の方が楽しいことを理解した上で、制作はコンピューターの描画ソフトを使って行った。

3年「Tシャツ制作」

外国人が着る日本語の文字がデザインされたTシャツや、日本人が着る外国語の文字がデザインされたTシャツの中には、その内容が不適切だったり意味不明だったりするものがしばしば見受けられる。そうした実情を課題として捉え、国語科、英語科、美術科で連携したプロジェクトを実践した。日本語と外国語、それぞれの言葉の意味を理解することはもちろん、そこに書かれる内容をその国らしさや文化と結びつけることや、文字自体の美しさを意識したデザインであることを課題に、それぞれの教科の学びと関連付けながら、段階的に分担して活動を行った。

まず国語科において、俳句の題材を通して日本文化のよさを考える学習活動を行い、Tシャツのテーマにする俳句作品を考えた。次に英語科において、その俳句の内容や生徒自身の感想などを英語で説明する学習活動を行い、最終的にはそのTシャツを着て外国人留学生に説明する活動を行った。

美術科では俳句作品の文章の文字を、フォントの種類、文字の色や大きさやレイアウトといった造形的な観点からデザインした。使用する言語については、元の日本語もしくは英語のどちらかを選択し、コンピューターのプレゼンテーションソフトを用いてデザインした。既存の画像編集ソフトを使用しなかったのは、単語ごとの編集やレイアウトのデザインがしやすい点を考慮したためである。以下は生徒の活動の様子である。



Tシャツの制作(上段:パソコンによる制作, 下段左:完成したTシャツ, 下段右:英語科による発表)

3. 成果と課題

(1) 成果

今回、美術科では三つの教科横断的なプロジェクトの取り組みに関わることができた。これは、ものづくりを行う活動が学習の主体である美術科の教科性が、他教科とつながりやすいことが理由だと考えられる。三つのプロジェクトで美術科が担った生徒の活動は、これまでに授業で行ってきた題材と重なる点も多かった。しかし、教師と生徒が共にプロジェクトの概要を承知し、他教科とのつながりを意識したことで、教師の学習指導の目的や、生徒が主題を考える際の方向性がより具体的になり、深まった。

特に1年生で行った「祈りと願いの表現」では、美術科ではなかなか踏み込めなかった歴史的な時代背景を事前に社会科で学習したことで、生徒たちが、自分たちの制作する造形物の主題や意図を持ちやすかったようだ。さらに鑑賞活動では、歴史的な造形物が過去の人々の「祈りと願い」の対象というだけでなく、現代の人々の「祈りと願い」の対象として面々と引き継がれていることに、あらためて気付かせることができた。このことは、今後行われる修学旅行をはじめ、寺社仏閣を訪ねる機会に、単なる観光地訪問ではなく、人々の「祈りと願い」の対象として真摯な態度で向き合う姿勢につながったり、日々の生活で見聞きする季節や土地ごとの伝統行事を、より身近に感じられたりする、豊かな感性の育成につながると考えている。これは、本校が定める「Society 5.0を主体的に生きるための資質・能力」における「自然体験や本物に触れる実体験を通して醸成される感性」にも合致すると考えられ、時代や作者による様々な表現の違いや、個々の生徒の表現の違いに対する理解は「多様性の尊重」と言えるだろう。

(2) 課題

他教科との関連を考え、連携を図る今回のプロジェクトでは、課題として、内容と時期の問題が挙げられる。今回携わった三つのプロジェクトのうち、3年生の二つのプロジェクトは教科間で順番に活動を引き継ぐ内容であった。こうした引き継ぐ形での連携は、週に数時間の授業がある教科と週一回の授業の美術科で授業の回数が大きく異なる。実際、今回三年生で行ったTシャツと紙芝居のプロジェクトでは、引継ぎの関係上、美術科は二、三回の授業での対応を余儀なくされた。そのためじっくりと腰を据えた事前学習ができず、生徒は十分な知識・技能を身に付けることなく本制作に取り組むことになった。学習に対する取り組みが煩雑なものになり、教師も、本制作の指導を行いながら、個々の生徒への対応を行わざるを得なかった。今後は他教科の活動における作品制作の場面を分担するのではなく、すでに美術科で学習している知識や技能を活用したり、すでに完成している作品を活用したりする形での関わり方がよいかもしれない。

その点で、社会科の歴史分野における、様々な時代の造形物について「祈りと願い」の観点で作成するレポートと、美術科における「祈りと願い」をテーマにした作品を同時に展示する「祈りと願いの企画展」のプロジェクトについては、多くの可能性を感じており、年度末の実現に向けた今後の計画と取り組みが楽しみなところである。

1年 題材名「祈りと願いの表現」 プロジェクト名「祈りと願いの企画展」

題材計画（7時間扱い）本時は2時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○） 3観点【 】 指導上の留意点（・）	本校が定めるSociety5.0を 主体的に生きるための資 質・能力
1	1 ～ 2 本 時	■「祈り」や「願い」の対象の造形物を鑑賞する。 ①「祈り」や「願い」の対象事例（土偶・神仏像・シーサー・狛犬・鬼瓦・鍾馗さんなど）を鑑賞する。 ②対象にこめられた人々の「祈り」や「願い」について考える。	○時代を超えて人々が「祈り」や「願い」の拠り所としてきた文化のよさを味わい、主体的に鑑賞の学習に取り組もうとしている。【態】 ・造形の美しさ、面白さだけでなく、その背景にある人々の思いに気付かせる。	
		■「祈り」や「願い」について考える。 ①現代社会の問題、解決したいことについて考える。 ②日々の生活で悩んでいること、解決したいこと、避けたいこと、望んでいることなど、自分自身の「祈り」や「願い」について考える。	○現代社会の問題や、自分の生活をあらためて見つめ、「祈り」や「願い」の対象となる事柄を考えようとしている。【態】 ・現代社会の問題や課題について、コロナ禍やSDGsの視点等と関連付けながら考えさせる。	「より良く生きようとする態度」
2	3 ～ 4	■制作のテーマ決定と、体现の構想をすすめる。 ①自分自身の「祈り」や「願い」から主題を決め、アイデアスケッチをしながらイメージをまとめていく。	○主題を生み出し、豊かに発想し構想を練っている。【思】	
		■粘土によるイメージの試作をする。 ①アイデアスケッチを立体として実際に作り、造形の可能性を確認する。 ②素材である粘土を実際に触ることで、基礎的、基本的な扱いを体験、実感してみる。 ③授業の最後にいったん造形を崩す。	○主題の意図に応じて表現方法を工夫しながら、「祈り」や「願い」を体现しようとしている。 ○粘土の特性を生かしながら構想を形にしようとしている。【思】	
3	5 ～ 7	■本制作を行う。 ①粘土べらを使いながら本制作を進める。	○粘土の特性や用具の生かし方を身に付け、意図に応じて工夫して構想を表している。【知】 ・より美しい仕上がりを目指すこと、陶器としての堅牢さがあることを注意させる。	「実体験を通して醸成される感性」
4	後日	■作品を展示し相互鑑賞をする。 ①制作意図や解説の文章を作成し、作品と共に展示する。	・国語科における解説文の学習、社会科における地域の文化を踏まえた内容にさせる。	「実体験を通して醸成される感性」

実践事例

教科名「美術科」・学年「1年」

授業者	西澤 明	授業クラス	1年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
祈りと願いの企画展		社会科「身近な地域の歴史」 国語科「作品の解説文を書こう」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「よりよく生きようとする態度」 「実体験を通して醸成される感性」		願いや祈りの目的を基に主題を生み出し、表現の構想を練る。【思考・判断・表現】 塑像の特性を理解し、意図に応じた工夫をして表現する。【知識・技能】	
STEAM教育の視点			
- 人々の生活には様々な「祈りや願い」の対象物がある。その「祈りや願い」の背景や表現方法に焦点を当てた活動を行う。 - 複数の教科等の資質・能力や見方・考え方の活用、実社会の問題解決としては、社会科の歴史的文化の学習における作者やその時代の人々の思いを踏まえ、作品の主題を現代社会における人々の祈りや願い、生徒たち自身の祈りや願いと関連付ける。 - 完成した作品を展示する際、作品の「祈りや願い」については社会科の学習と結び付けた解説をさせる。その際、考えを伝えるためのよりよい言語化については、国語科と連携を図る。			
本時の授業のねらい			
- 人々の様々な「祈りや願い」を理解し、自分自身の「祈りや願い」について考える。 - 自分自身の「祈りや願い」を叶えるものの表現の構想をする。			
授業の流れ・活動等			時間
1. スライド画像で「祈りや願い」の対象の事例を鑑賞する。 - 豊穣祈願、鎮魂 など（土偶など） - 無病息災、極楽往生、商売繁盛 など（神仏像など） - 魔除け、邪気払い、守護 など（シーサー、狛犬、鬼瓦、鍾馗さんなど）			30
2. 本単元の課題を確認する。 人々の「祈りと願い」を理解し、自分自身の「祈りと願い」をテラコッタで表現する			2
3. 現代社会の問題や課題を考える。 - コロナ禍 など - SDGsの17の目標とのつながり 貧困・飢餓・健康福祉・教育・ジェンダー・水トイレ・エネルギー・経済・産業・平等・まちづくり・作る使う・気候変動・豊かな海・豊かな陸・平和・公正・パートナーシップ			5
4. 自分自身の「祈りや願い」を考える。 - 悩んでいること、解決したいこと、避けたいこと、望んでいること など - 日々の生活、人との関係 など			10
振り返りと次時の確認をする。			3

保健体育科

廣瀬 尋理

川口 寿恵

共同研究者 横山 剛士（金沢大学）

1. Society5.0 に向けた教育を進めるに当たって

昨年度、本校は「Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力の育成～STEAM 教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトの作成を目指して～」の研究主題の下に研究を進めてきた。保健体育科では本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力の中から、「よりよく生きようとする態度」「対話する力」「論理的思考」の育成をねらい、授業を考えた。今年度も研究主題は変わらないが、学習指導要領と照らし合わせて、保健体育科として本校の研究とどう関われるかを再考したい。

平成 29 年に告示された学習指導要領には、保健体育科の目標である「生涯にわたって心身の健康を保持増進し豊かなスポーツライフを実現する」ために 3 つの資質・能力を育成することを目指すことと示されている。まずはこの目標と 3 つの資質・能力の育成を意識しながら、どのように研究主題に迫れるかを考えていきたい。3 つの資質・能力のうち、特に「生涯にわたって運動に親しむとともに健康の保持増進と体力の向上を目指し、明るく豊かな生活を営む態度」を育てることは、社会的な諸課題である健康問題や高齢化社会への解決へもつながると考えている。また、健康の保持増進や体力向上をねらうことは、本校の学校教育目標の目指す生徒像でもある「心身ともにたくましい生徒」とも合致する。

本校保健体育科としては、健康や生涯スポーツを通じた豊かなスポーツライフを目指すという学習指導要領に示されている目標を目指しながら、そこに向かう過程で本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力を生徒に身に付けさせたいと考えている。また副題にもある教科横断的プロジェクトにも昨年以上に力を入れ、取り組んでいきたい。

2. 資質・能力の育成に当たって

（1）教科等として育成する資質・能力について

本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力のうち、本校保健体育科としては今年度も「より良く生きようとする態度」「対話する力」「論理的思考」を特に育成したいと考えている。

「より良く生きようとする態度」については、体育分野のダンスの授業では、自分の生き立ちである過去から現在、そして未来までのストーリーを考え、それを体で表現する授業を行う。また、保健分野では、性や生命の誕生についての知識を学ぶだけでなく、学んだ知識を自分の生き立ちに当てはめながら、振り返ったり、これからの将来の生き方について考えさせたりしたい。

「対話する力」「論理的思考」においては、体育分野の授業の中で作戦を立てる場面で、相手の考えを聞いたり、グループの意見をまとめる際に論理的思考を求められたりする。そのような活動の中で上記の資質・能力を育てていきたい。

(2) 関連・連携を図った教科等について

保健体育科では2つの教科横断的なプロジェクトを考えた。

1年「体で表現する～命～」

近年、子どもたちへの様々な調査・回答の中で、日本は他国の子どもたちに比べて、自己存在感や自己有用感が非常に低いという結果が問題視されている。また、人の命をぞんざいな扱いをするような痛ましい事件や事故のニュースが後を絶たない。今年度は、保健分野の授業で性や生命の誕生について学び、次に学校保健と関連した助産師さんの講義を通して、命の尊さを身近に感じさせ、自分の生い立ちについて振り返らせた。また、活動の共通のテーマとして「命」をキーワードにしながら、自分自身の過去から現在までを分析した。そして未来を見据えることで、将来への希望を持てるように助言しつつ、体育分野で自分のストーリーをダンスで表現する活動を行わせた。自分の生き方を評価・分析する中で、「より良く生きようとする態度」を養うよう心掛けてきた。また、演じる際には自分のイメージするカテゴリーを事前に級友に伝えることで、級友の感想や助言を自分の思い描く世界観に付け加えることを心掛けるよう伝えた。様々な意見交換を行うことで、「対話する力」の育成にもつながると考え実践してきた。

2年「ゲーム分析をして、論理的な作戦を考えよう」

球技の授業で、試合などで作戦を考える場面を設け、生徒の思考力、判断力、表現力を養うことを意図した場面がある。生徒はそこで、様々な思考をめぐらし、作戦を立てるが、その作戦のほとんどは論理的なものではなく、これまでの経験や、感覚的なものを理由に作戦を立てることが多い。例えば、「Aくんが上手だからAくんをマークしよう」とか、「Bくんがたくさん点数をとっているからBくんをマークしよう」というものである。一見、上記の作戦は良いように思われるが、「Aくんの上手とは何をもって上手というのかが明らかではないし、Bくんだって例えば10点取るのに、10回ミスをしていた場合それをマークする必要があるのか」など、議論の余地はある。また、上記のような作戦だと効果の検証（ふりかえり）も曖昧になりがちであるという問題点もある。さらに、このような作戦の立て方だと、最後は一部の技能が優れた者が一方的に作戦を立てることも少なくはない。

そこに数学科の確率や期待値などの考え方を入れ、論理的に作戦を立てることを授業で行いたい。そうすることで上手な人は何がどれくらいできることが上手であるということも言えるし、もし10点とるのに、10回ミスする人と、5点しか取らないけれどミスは1回しかしない人では、どちらをマークするべきかということも論理的に考えることができる。さらに、このように多面的に分析する力があれば、技能が高い、低いに関係なく同等な立場で作戦を提案し、決定することが期待できる。このような活動の中で「対話する力」「論理的思考」の育成をねらい実践した。

昨年も同様の実践を行ったが課題としては、多くのチームはシュート確率や期待値だけを追って結果的に偏った作戦になっていたように感じた。バスケットボールは多くの点数を取ったチームが勝つことから、たとえ低い確率のシュートだとしても、リバウンドをとってシュート本数を増やすことを考えることも論理的な作戦といえる。そのような視点から今年度はシュート確率だけに拘らず、どうしたら勝つことができるのか、生徒に考えさせるよう実践をした。

3. 成果と課題

(1) 1年「体で表現する～命～」

今回、本校が定める「Society5.0を主体的に生きるための資質・能力」の中から、「より良く生きようとする態度（過去から現在そして未来の自分を見据えるなど）」に焦点を当て研究を進めた。「より良

く生きようとする態度」の育成に当たり,創作ダンスの授業では命というテーマを掲げ,保健分野で性や生命の誕生について学んだ。学んだ知識を自分の生い立ちに当てはめながら振り返ったり,これからの将来について考えさせたりすることができるよう試みた。

①成果

ア. 学校保健と保健体育との連携

STEM 教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトとして,学校保健と連携し助産師さんからの講話と体験活動を実施した。自他の生命の尊さを理解するために,生命の誕生や人を育む大切さを講話や体験を通して学んだ。横断的な学習をすることで,命というテーマについて,多角的に見つめることができ,生徒からは興味・関心を持ち取り組めたという感想が見られた。その他にも,幼い頃の自分を思い出し親への感謝を述べる生徒も見られた。



～生徒の感想より～

今まで知らなかったことをたくさん学んだ。また,命は簡単に誕生するものではなく,両親の苦労があって誕生していて今の自分がいるのだと感謝の気持ちが溢れた。命のことに関して軽々と悪い言葉を使う人がいることに少し疑問も持ったし,言うものではなく,一つ一つの命を尊重し合っていく世界ができればいいなと思った。

産まれる際にいろいろな問題が起きる。これは私も知っていたし,生まれてからも沢山の問題が起きます。それは分かっていましたが,この講話を聞いて一番理解したことは,新しい命を作ることすごく大変だということです。今,わたしは生きていますが,もしかしたらいなかったかもしれません。たくさんの人が,出産を迎えて祝福していることが納得できました。本当にすごい確率でここまで成長出来たことに感謝したいですし,これからも元気にいろいろな事に取り組みたいなと思いました。

助産師さんが命が誕生する確率を話していたので自分がここにいることがどんなにすごいことなのか気がつきました。講話を聞く前より命についての考え方が深まりました。

生命の誕生とは,とても神秘的なことであり,感動的なことなのだと思います。これからもこうやって生まれてきたじぶんの命を大切にしていこうと思ったし,妊婦さんも気遣えるようにしたい。

命は両親からもらう初めてのプレゼントなので,大切にしようと思います。命が誕生することは奇跡に近いそうなので,命を粗末にすることのないように生きていきたいです。これから大人に近づいていくにつれていろいろな事があると思うけど,自分と向き合って過ごしていこうと思っています。

イ．効果的な ICT の活用

効果的な ICT を活用することで、自分の動きを撮影し、仲間と対話を重ねながら知識や技能を深めていくことができた。また、お互いに助言し評価し合うことで「対話する力」の育成につながった。

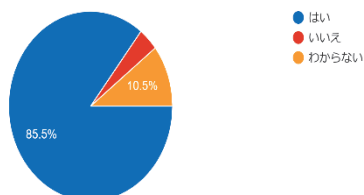


ウ．イメージと基本動作のつながり

自分の人生に置き換えた「喜怒哀楽」を捉え、イメージ化することができ、その際に「走る・回る・見る」といった基本動作とつなげて表現することができた。発表者は演技する前にテーマを公表し、それぞれ自分のストーリーに合ったダンスを演じた。観ている生徒は、発表者のダンスのカテゴリーを予想しながら参観した。例えば S 4 が S 1 の演技を観てテーマから予想して A（成長）だと思っていたが、動きを観ている中で E（つながり）に変化していた。発表者や観ている生徒の表現方法や受けとめ方は、千差万別であるため一致させることは難しいと思っていたが、一人一人が自分の感情や身体能力に適した表現が出来ていたのでカテゴリーが予想以上に一致していた。また、アンケートで「自分のストーリーをダンスで表現することができましたか」という質問に対して 85.5% の生徒が創作ダンスで自分の思い描くストーリーを表現できたと答えていた。

〈アンケートより〉

7. 自分のストーリーをダンスで表現することができましたか
76 件の回答



〈ワークシートのカテゴリー〉

カテゴリー	
A	成長
B	感謝
C	未来
D	愛
E	つながり

〈生徒のワークシートより〉

発表者	「ダンステーマ」	ダンスカテゴリー	選択した理由	良い点・改善点
S 1	好きな事さがし	A→E	色々な事をやってみて自分が一番好きな事を探していたから。	何を表現しているのか分かりやすかった。
S 3	他の人との触れ合い	E	他の人との触れ合いを楽しんでいることが伝わったから	スローモーションで辛さや悲しみ、挫折を表現していた。

エ. ストーリーの構成

自分の生い立ちを過去から現在そして未来までのストーリーの構成を「はじめ・なか・おわり」の三部構成に分けさせたことで、生徒は表現しやすくイメージ化しやすかったのではないかと思われた。特に、本校が定める **Society5.0** を主体的に生きるための資質・能力の育成として「より良く生きようとする態度」ということにつなげていけるように、「おわり」の内容に重点をおいて構成するように指導した。

また、アンケートでは、「ダンスを通して未来の自分を見据えることができましたか」という質問に対して、84.2%の生徒が創作ダンスで未来の自分を見据えることができたと答えていた。生徒の感想からも、「未来を見据えて生きていきたい」「命の大切にしたい」という記述が見られた。

～生徒の感想より～

自分は、今までの生い立ちを表現した。表現したいことを絞るのも大変だったし、考えるのも大変だった。けれど、こんな時があった、こんな事をした、のように考えると、構成も考えやすくて表現しやすかった。

自分の命や未来について考え、これからの人生について改めて考えることが出来ました。前まで、自分は何のために生きていて、何をするためにこの学校へ来たのか分からなくなっていました。でも、今回の授業でいろいろ考える事が出来ました。

創作ダンスで表そうとすることで、夢に向かう自分の気持ちを固められたし、自分の夢に向けて明るい気持ちを持てたので良かったです。また、本当に叶えたい夢なのかが不安だった将来の夢ですが、みんなの前で発表することで叶えたいと改めて思うことができました。

今回の創作ダンスを終えて、自分の人生を振り返り、未来に希望を持つことができました。

最初は創作ダンスで命を表現するなんて難しすぎて、凄く悩んでいました。(ダンスすらしたことないので)ですが、“こう”と決まったものなんて何一つ無いのだと思ってからは、ダンスのアイディアが次々にでてきました！友達にもアドバイスをもらって、相手にどのように見えるか工夫を重ねたおかげで、自分の中では満足のいくダンスができたと思います。何より、自分のダンスを考えたことで、改めて命の大切さを知ることができたので、良かったなと思いました。

ダンスを通してこれまでにあった事を改めて考えてみると、これから進んでいく道も自然と見据えることができた気がした。

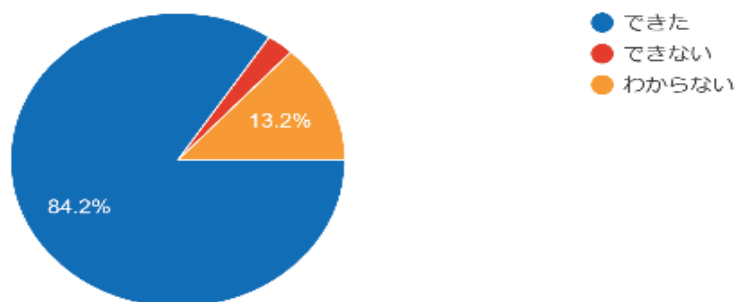
〈ダンス「おわり」で最後のポーズ〉



〈生徒のアンケートより〉

8. ダンスを通して未来の自分を見据えることができましたか

76 件の回答



②課題

ア. 決まりのない表現の難しさ

創作ダンスは決まった表現方法が無いいため、伝える側、受け取る側が必ずしも一致しない。そのため、個々の考えやイメージに合ったものを選択できるように、教師側で例を提示したり、テーマを絞ったりする必要があった。また、一定の決まりやルールを設定しておく必要があった。

イ. コロナ禍での表現

コロナ禍でマスクを付けて活動していたので、表情を使った演技ができなかった。表情は人の気持ちを表すことができる一つの部位であるため、表情をつけて演技したり、相手の表情を読み取ったりすることができなかった。

ウ. 教科等横断の難しさ

教科等横断的プロジェクトを進める場合には、学校行事や他教科の取り組みなどの全体計画の立案が必要である。また、どのように教科連携していくか先を見通して次年度以降の段階的な計画を早々に考えていく必要がある。

(2) 2年「ゲーム分析をして、論理的な作戦を考えよう」

2年生ではバスケットボールの授業でシュート確率やシュート本数から、論理的な作戦を立てられるように手立てを行った。具体的な手立てとして、ワークシート①を使って自チームのシュート確率やシュート本数を集計させ、ワークシート②を使って、自チームと相手チームのシュート確率とシュート本数を比較させた。ワークシート②ではその中で、自チームのシュート本数を増やすのか、相手チームのシュート本数を減らすのか、自チームのシュート確率を上げるのか、相手チームのシュート確率を下げるのかの4つの作戦を選ばせ、そのための具体的な作戦を考えさせた。

自分のチームを分析してみよう。

①チームのメンバーを1, 2, 3, 4, 5・・・と決めます
 ①どこで誰がシュートを打ったかを下の図に書き込みます。
 ②1の人がシュートを決めたら①、外したら1と書きます
 ③試合が終わったら1P, 2P, 3Pシュートの確率を出してみましょう

班 (自チーム) 対 班 (相手チーム)



1 P	2 P	3 P	合計
%	%	%	%

ワークシート①

試合を分析して作戦を立てよう！ 組 番 氏名

自チーム 班



1 P	
2 P	
3 P	
合計	

相手チーム 班



1 P	
2 P	
3 P	
合計	

①～④の中から1つ選んでそれを実行するための具体的な作戦を書こう

①自チームのシュート本数を増やす ②相手チームのシュート本数を減らす
 ③自チームのシュート確率を上げる ④相手チームのシュート確率を下げる

ワークシート②

①成果

今回、作戦を立てる場面において、チームの話し合いを音声データとして録音した。録音した音声データは以下の3回である。

- ・試合データがない状態での話し合い
- ・自チームの試合データ（ワークシート①）がある状態での話し合い
- ・自チームと相手チームの試合データ（ワークシート②）がある状態での話し合い

1つの班に着目し、この3回の話し合いの音声データを文字起こしものを下記に示した。

試合データがない状態での話合い（要約）

- ・ドリブルで中に入っていくのが少なかった。（シュートが）外で打って終わっちゃうことが多いかな。
- ・中で打った方が確率上がるのに中間（距離）から打って入ってなかったので中に入るのが良い。
- ・パスを回してシュートを打てばよい。
- ・シュートの本数は多いと思うけど,確率は低い気がする。
- ・近くからでも打った方がいい。
- ・外打ちになって確率が上がらない
- ・パスが回ってすぐ打つのではなく（ドリブルで入っていくように）チャレンジしよう。

自チームの試合データ（ワークシート①）がある状態での話合い（要約）

- ・3 Pシュートが入らないのはしょうがない。1 Pも2 Pも確率が高かったからよかったけど,シュート自体打てないからもったいない。1 Pが一番入りやすいのに1 Pは2 / 3入って良かったけど,分母が小さいからもっと積極的に打ったほうがいい。
- ・自分はゴールの左からよくシュートを打って,左からシュートを打つと入るから,もらうんだったら,こっち（左）かな。
- ・1 Pシュートを打てる時もパスをしてしまった。もう少しシュートを打てば（1 P）シュート本数が増える。
- ・みんな3 Pをねらいがち。もっとドリブルで入っていった方がいい。
- ・シュートを打つ場所が偏っているので,遠くからも打つべき。

自チームと相手チームの試合データ（ワークシート②）がある状態での話合い

- ・相手チームの方が自分達よりシュートを打っている。その分点数も入っているからシュート本数を増やしたい。
- ・相手がパスを回している時にボールを持っている人だけ見てしまって,空いている人に打たれてしまったので,自分のマークマンを守る。
- ・自チームのシュートが中央に寄っているので,相手チームからも守りやすくなっている。サイドからのシュートもねらう。
- ・相手チームは右からのシュートが多いから,こっち（右）を重点的に守る。
- ・2 Pが2回しか打てなかった。相手は4本も打っているので,積極的に打つ。
- ・相手のシュート本数を減らせれば,失点が少なくなる。
- ・相手の4番が1回しか打ってなくて,1番が5回も打っているので,1番をマークした方がいい。
- ・シュート本数を減らすために,手をあげて,（シュート）チェックしよう。

この3回の話し合いを比較すると、1回目の話し合いではデータがない分、感覚的な表現になっていることが分かる。2回目の自チームがどこで、どれだけシュートを打ったというデータがある状態での話し合いでは、データをもとに、確率が高いとか、シュート本数が少ないとか、どこからシュートを打っているかということ踏まえて、根拠をもとに話をしていることが伺える。3回目の話し合いは自チームと相手チームがどこで、どれだけシュートを打ったというデータがある状態で話し合いでは、自チームと相手チームとのシュート本数の比較や相手チームがどこで誰が打っているかをもちに、どう守るかということまで、話し合われているのが分かる。このようにデータを取ることで論理的思考が促されたことが伺えた。また文字では分からないが、話し合いの場面ではデータがあることで、技能が低い子も対等に話している様子が見られた。

また授業後の生徒の振り返りを見ると、次に授業後の生徒の振り返りを紹介する。「どの位置からのシュート本数が多いか分かった。それまでは感覚で喋っている感じだった」という記述からも、これまで感覚的に話している事もデータがあることで根拠をもって、話ができることが伺える。また次に「シュートを打つ場所についても詳しくできた」という記述からも、誰がどこでシュートを打ったのか、記録したことで、視覚的にどうすれば良いのか理解できたのではないかと考えられる。また次に「相手が～本打ってるねなどの比較するものができることで、自分達が次のゲームでどこを改善すべきかが分かった。話し合いの中では相手が～だから～すればいい」というように、データを使いながら根拠を持って話し合いがされたことが伺えた。さらに最後の記述では、自チームのデータと相手チームのデータから自チームが優れている点を読み取り、課題点のオフenseについてだけ話をしたという記述のように、データを上手に活用している様子が伺えた。

どの位置からのシュート本数が多いか、切り込んでいるのか分かった。
それまでは感覚で喋っている感じだった。

リバウンドやあせらずアップというのかが新しくできた。
シュートの確率を上げるためにあせらずアップというのでもできたが、前
回とはちがって、シュートをアップ場所についてもわかってきた。

「相手が～本打ってるね。」などの比較するものができる
ことで自分たちが次のゲームでどこを改善すべき
かがすぐに分かった。話し合いの中では「相手が～
だから～すればいい。」などもできて、より具体的に
話すことができた。

相手のチームのシュート本数は自分たちより少ないことがわかったため、自分たち
のディフェンスが良かったこと、リバウンドを防げたのではないかと考えること
ができた。話し合いの時にオフェンスの話も優先してすることができた。
また、相手の特徴を見ることもできたので、どういったディフェンスを
すれば相手が嫌がるか考えることもできた。

②課題

今回、試合のデータを取って論理的思考と対話する力の育成をねらった。データがあることで、この2つの資質・能力はついたように感じたが、データを取ることやそれを集約する場面にかかなりの時間を費やした。その事で、全体としての運動量が確保できなかった事は否めない。保健体育科として、身に付けなくてはならない資質・能力と、本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力の育成を両立させるために今後検討が必要だと感じた。

1年 単元名「ダンス：創作ダンス」プロジェクト名「体で表現する～命～」

単元計画（12時間扱い）本時は11時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）3観点【 】 指導上の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための 資質・能力
1	1	■思春期には、どのような体の変化が起こるか。【保健】 ①ホルモンの働きと思春期の体の特徴について理解する。 ②女子の生殖器の名称について理解し、初経や月経には個人差があることを理解する。	○性ホルモンの働きによって卵子が成熟して排卵が起こったり、月経が起こったりすることを理解している。【知】 ○学習に積極的に参加しようとしている。【態】	
	2	■新しい命を生み出せる体に成長することを理解しよう。【保健】 ①男子の生殖器の名称について理解し、精通が起こる時期には個人差があることを理解する。 ②お互いの性について理解し今後どのような態度を持つ必要があるか理解する。	○精子の生成と射精のしくみ、妊娠のしくみについて理解した内容をワークシートに書き出し理解している。【知】	
	3	■あなたの大切な生と性を考えよう。 【学校保健】 ①生命の誕生について、科学的に理解し、かけがえのない命について考える。	○生命誕生の神秘的なしくみを科学的にとらえ、自他の生命の尊さなどを理解している。【知】	
2	4	■基本の動きを知ろう。（1） ①「感情」の表現の仕方を確認する。	○表したい「感情」にふさわしいイメージや特徴を捉えた表現の仕方を見付けている。【思】	
	5	■基本の動きを知ろう。（2） ①「動き」の表現の仕方を確認する。	○表したい「動き」にふさわしいイメージや特徴をとらえた表現の仕方を見付けている。【思】	
3	6	■自己のストーリーに合った表現を考えよう。（1） ①イメージを捉えた表現を考える。 ②はじめ・なか・おわりのひと流れの動きを考える。	○一番表現したい中心の場面をひと流れで表現できるように、はじめ・なか・おわりのまとまりで動きを見付けている。【思】	
	7	■自己のストーリーに合った表現を考えよう。（2） ①イメージを捉えた表現を考える。	○表したいテーマにふさわしいイメージや、踊りの特徴を捉えた表現の仕方を見付けている。 【思】	
	8	■自己のストーリーに合った表現を考えよう。（3） ①イメージを捉えた表現を考え、動きにつなげる。		

	時	学習内容・ねらい (■) 主な活動等 (丸数字)	評価規準 (○) 3 観点【 】 指導上の留意点 (・)	本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための 資質・能力
3	9	■ 自己のストーリーに合った表現を考えよう。(4) ①イメージを捉えた表現を考え、動きにつなげる。 ②ダンスに合わせた最初と最後のポーズを決め、ダンスを完成する。 ③成果や改善すべきポイントをお互いにアドバイスし合う。	○表したいテーマにふさわしいイメージや、踊りの特徴を捉えた表現の仕方ができる。【知】	「対話する力」 「よりよく生きようとする態度」
	10 ～ 11 本時	■ 自己のテーマとカテゴリーに合った表現をしよう。 ①創作ダンスを発表する。 ②「テーマ」から「カテゴリー」を予想しながら参観する。	○自己の生い立ちについてのストーリーを「はじめ・なか・おわり」にまとめて踊ることができる。【知】	「対話する力」 「よりよく生きようとする態度」
4	12	■ 発表会の振り返りをしよう。 ①個々で自分のテーマに合ったダンスを伝えることができたか振り返る。 ②互いのダンスの表現について評価し合う。	○創作ダンスの振り返り、今後の生活に生かそうとしている。 【態】	「対話する力」

実践事例

教科名「保健体育科」・学年「１年」

授業者	川口 寿恵	授業クラス	1 年 1 組～ 2 組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
体で表現する～命～		学校保健「生命の誕生」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「対話する力」 「より良く生きようとする態度」		自己の生い立ちについてのストーリーを「はじめ・なか・おわり」にまとめて踊ることができる。 【知識・技能】	
STEAM教育の視点			
今年度は「命」というテーマを掲げ生命について学び考えを深め表現させる活動を行ってきた。最初に、保健分野では性を通して人権を尊重しなければならない事について学んだ。次に、学校保健と連携し命の尊さについて学んだ。そのうえで、自己の生い立ちについて調べて、学んだ知識を自分の生い立ちに当てはめながら考えさせた。そのストーリーを創作ダンスという形で表現させる活動を行ってきた。本時は、創作ダンスで表現することで「より良く生きようとする態度」を育成し、次時の授業で参観者が個々のカテゴリーを予想し意見交換することで「対話する力」を身に付けさせたいと考えている。生徒一人ひとりの自己肯定感を高められるような支援をおこなっていき			
たい。			
本時の授業のねらい			
自己のストーリーにふさわしいイメージを捉えた表現になるように発表しよう。			
授業の流れ・活動等			時間
1. 前時までの確認をする。 ※自己の創作したダンスの動きを確認する。			3
2. 本時の課題の確認をする。 「自己のストーリーのイメージを捉えてははじめ・なか・おわりにまとめて踊ろう」			3
3. 自己で練習する。			5
4. 創作ダンスを発表する。 ※発表を見ている生徒は、見る側の視点として発表者のテーマから予想されるカテゴリーとストーリーを予想する。			36
5. 振り返りとまとめを行う。			3

2年 単元名「球技・バスケットボール」プロジェクト名「ゲーム分析をして、論理的な作戦を考えよう」

単元計画（10時間扱い）本時は8時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）3観点【 】 指導上の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための 資質・能力
1	1	■3 x 3の学習の仕方を確認しよう。 ①授業の注意事項や安全面の確認をする。 ②既習事項（シュート、ハンドリング）の確認をする。	○学習に積極的に取り組もう としている。【態】	
2	2	■3 x 3を知ろう。 ①ルールの確認をする。 ②試しのゲームをする。	○試合の行い方やルールを理解している。【知】	
	3	■空間を作り、走りこむ動きをしよう。 ①自チームで空間を作る動きの確認をする。 ②自チームで空間に走りこむ動きの確認をする。	○ゴール前への侵入のための 空間作りや動きができる。 【知】	
3	4	■試合を通じて、ルールや審判法を確認しよう。 ①ルールと審判法の確認をする。 ②クラス内の試合を行う。	○試合のルールや審判法を理解している。【知】	
	5	■自チームのゲーム分析をして、自チームの特徴を知ろう。 ①試合を行い、自チームのシュートエリア別確率を確認し、振り返りをする。	○話し合い場面で合意を形成するために適切な関わり方を見付けている。【思】	「論理的思考」 「対話する力」
	6 7	■自チームの特徴を意識した攻撃をしよう。 ①クラス内のリーグ戦を行う。	○試合の中で安定したボール操作ができる。【知】	
	8 本時	■試合を分析し、作戦を立てゲームに生かそう。 ①試合後に自チームのシュートを確認し、その後相手チームのシュートを確認し作戦を考える。 ②再度同じチームと試合を行う。 ③振り返りをする。	・それぞれの役割が明確になるよう支援する。 ○自己チームや相手チームの特徴を踏まえた作戦を選んでいる。【思】	「論理的思考」 「対話する力」
	9 10	■試合データから、考えた作戦で試合を楽しもう。 ①全チーム総当たりのリーグ戦を行う。 ②振り返りとまとめをする。	○マナーを守り、フェアプレイを大切にしようとしている。 【態】	

実践事例

教科名「保健体育」・学年「2年」

授業者	廣瀬 尋理	授業クラス	2年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
ゲームを分析して，論理的な作戦を考えよう		数学科「確率」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「論理的思考」 「対話する力」		自己チームや相手チームの特徴を踏まえた作戦を選んでいる。 【思考・判断・表現】	
STEAM教育の視点			
3人制バスケットボールである3 x 3（スリーエックススリー）の試合を行った上で，作戦を立てる。記憶や感覚的なところに頼るのではなく，数学の確率，期待値などを使って，論理的に作戦を立てる。このことを通して，論理的思考や，作戦を立てる中で対話する力も養いたい。この活動を通して，球技の目まぐるしく起こる現象を数値化することで，論理的に作戦を立てることはもちろん，今後試合を見る上で，ゲームを見る視点が深まることもねらっている。			
本時の授業のねらい			
試合を分析し，作戦を立ててゲームに生かそう。			
授業の流れ・活動等			時間
1. 前時までの確認をする。 ※リーグ戦の試合を振り返る。			2
2. 本時の課題の確認をする。 試合を分析し，作戦を立てゲームに生かそう。			3
3. 前回の反省を生かし，各チームで練習をする。			5
4. 試合を行う。自チームのシュートを記録していく。			10
5. 自チームのシュート記録と相手チームのシュート記録から作戦を考える。 ※自チームのどんなことに着目したのか，相手チームのどんなことに着目したのか，作戦の根拠を明確にさせる。			10
6. 再度同じチームと試合を行う。			10
7. 振り返りとまとめを行う。			10

技術・家庭科（技術分野）

服部 浩司

共同研究者 岳野 公人（滋賀大学）

1. Society5.0 に向けた教育を進めるに当たって

（1）Society5.0 に向けた教育に関する技術分野の役割

現在の日本は、超少子高齢化による生産年齢人口の減少や食料自給率の低迷、エネルギー資源の不足など、様々な社会的課題を抱えている。内閣府は、これら社会的課題の解決と経済発展を両立させるために、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムを実現させた人間中心の社会（以下、Society5.0）を実現させようとしている。Society5.0 では、IoT（Internet of Things）で全ての人とモノがつながり、様々な知識や情報が、行政や企業などの業種を横断してネットワーク上に蓄積、共有される（ビッグデータ）。そして、それらの情報を、人工知能（以下、AI）が解析することにより、これまで解決できなかった社会的課題を解決するためのヒントや、人々の潜在的なニーズを見いだすなど、新たな価値を生み出すことができると考えられている¹⁾。このことから、社会的課題の解決と経済発展の両立が可能になるとされている。しかし、AI はあくまでもプログラムであり、ビッグデータの中から、どのような情報を見つけさせるか、その情報をどのように解析させるかは、人が指示を出さなければならない。また、社会的課題を解決するためのヒントや、人々の潜在的なニーズが見いだされたとき、それを受けてどのように行動していくのかは、人が考えていかなければならない。

このように、Society5.0 では、既成概念にとらわれない広い視野を持ち、IoT より得られる様々な情報と社会的ニーズを結合させることで新たな価値を生み出すことのできる人材（イノベーター）の育成が求められる。そして、急速な技術の発展により、社会構造や雇用形態が大きく変化すると考えられる予測困難な社会においては、一人一人が仕事を生み出すことのできる能力を身に付けることが必要である。このことから、新たな価値を生み出したり、仕事を生み出したりするなどの創造的に問題を解決する能力は、汎用的な能力として義務教育段階において育成するべきであると考えた。そして、その資質・能力を育成できるのは義務教育段階においては技術・家庭科技術分野（以下、技術分野）が妥当であると考えられる。

日本産業技術教育学会「21 世紀の技術教育（改定）」²⁾には、技術教育における学習活動の特徴として「創造的活動：ものづくりによって、価値を創り出す活動」が示されており、技術分野のものづくり学習を通して、創造的な活動を行うことができるとされる。また、中学校学習指導要領解説技術・家庭編（以下、学習指導要領解説）「技術分野の目標」³⁾には、技術分野で育成を目指す資質・能力が表 1 のように示されている。表 1 の（2）、（3）を見ても、「生活や社会の中から技術に関わる問題を見いだして課題を設定し、解決する力を養う」、「適切かつ誠実に技術を工夫し創造しようとする実践的な態度を養う」など、創造的に問題を解決する能力に関連する記載が見られる。このことから技術分野では、創造的に問題を解決する能力を育成することが、Society5.0 に向けた教育に関する技術分野の役割であると考えた。

(2) 技術分野における STEAM 教育

創造的に問題を解決する能力やイノベーターの育成を考えたとき、その教育手段として STEAM 教育が適していると考えられる。STEAM 教育の定義は、研究者により異なるものの⁴⁾、共通される点として表 2 の 3 点があげられる。技術分野で行うものづくり学習は、「Project Method の理念を背景に持っており、問題解決の一つの具体化された形である」と指摘されている⁵⁾。また、技術分野で育成を目指す資質・能力の表 1 (2) を見ると、技術分野で行う問題解決学習は、生活や社会の中から見いだした技術に関わる問題の解決を図るものである。これらのことから、技術分野におけるものづくり学習では、STEAM 教育の定義で共通される②、③を満たすことができると考えられる。①に関しては、技術分野の教員がカリキュラム・マネジメントを行い、STEAM の学問領域を 2 つ以上含んだ題材を開発することが必要になる。以上のことから、技術分野の教員が、カリキュラム・マネジメントを行い、適切な題材を開発することができれば、技術分野において STEAM 教育を実践することが可能であると思われる。

表 1. 技術分野で育成を目指す資質・能力

- | |
|---|
| <p>(1) 生活や社会で利用されている材料、加工、生物育成、エネルギー変換及び情報の技術についての基礎的な理解を図るとともに、それらに係る技能を身に付け、技術と生活や社会、環境との関わりについて理解を深める。</p> <p>(2) 生活や社会の中から技術に関わる問題を見いだして課題を設定し、解決策を構想し、製作図等に表現し、試作等を通じて具体化し、実践を評価・改善するなど、課題を解決する力を養う。</p> <p>(3) よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、適切かつ誠実に技術を工夫し創造しようとする実践的な態度を養う。</p> |
|---|

表 2. STEAM 教育の定義で共通される点

- | |
|--|
| <p>①STEAM の学問領域を 2 つ以上含んだ学習内容に取り組むこと。</p> <p>②現実社会の課題と結びつけた学習内容に取り組むこと。</p> <p>③プロジェクトを通した問題解決学習に取り組むこと。</p> |
|--|

2. 資質・能力の育成に当たって

(1) 教科等として育成する資質・能力について

技術の見方・考え方は「生活や社会における事象を、技術との関わりの視点で捉え、社会からの要求、安全性、環境負荷や経済性などに着目して技術を最適化すること」である³⁾。技術分野では、この見方・考え方を働かせ、ものづくりなどの技術に関する実践的・体験的な活動を通して、技術によってよりよい生活や持続可能な社会を構築する資質・能力を育成することを目指している。その資質・能力の中でも本研究に関係の深いものが表 1 の (2)、(3) である。そのため、創造的に問題を解決する能力を育成することが、技術分野の資質・能力の育成につながると同時に、本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力の育成にもつながると考えた。

創造的に問題を解決する能力の育成を考えたとき、「デザイン思考」と「イノベーターのマインドセット」が重要な資質・能力であると考えられる。「デザイン思考」とは、「革新的なプロダクトを生

み出すために、卓越したデザイナーの思考法を活用すること」⁶⁾とされており、「イノベーターのマインドセット」とは、イノベーターが有している心の在り方であり、「型にはまらない自由な発想 (think out of box)、スピード感をもって、発想を行動に変えていく『ひとまずやってみる』 (give it a try) 精神、『失敗して前進する』 (fail forward)」という心構えや態度とされている⁷⁾。本研究では、昨年度より創造的に問題を解決する能力として、「デザイン思考」と「イノベーターのマインドセット」の育成に注目し、その育成に向けた研究を行っている。

昨年度、「デザイン思考」を有効に活用するための手段として、設計段階において、ブレインストーミングやマインドマップを活用し、発散的思考と収束的思考を用いた問題解決を行う授業実践を試みた。しかし、それらの思考は、主に「デザイン思考」の「アイデアを創造する場面」(図1)において活用されたものであった。先行研究によると、「デザイン思考」は5つの段階に分かれており、「デザイン思考」において最も重要な段階は、「共感する学習場面」とであるとされている⁸⁾。そこで本年度は、技術分野において「デザイン思考」をより効果的に活用するための手立てとして「共感する学習場面」の指導に重点をおくこととした。

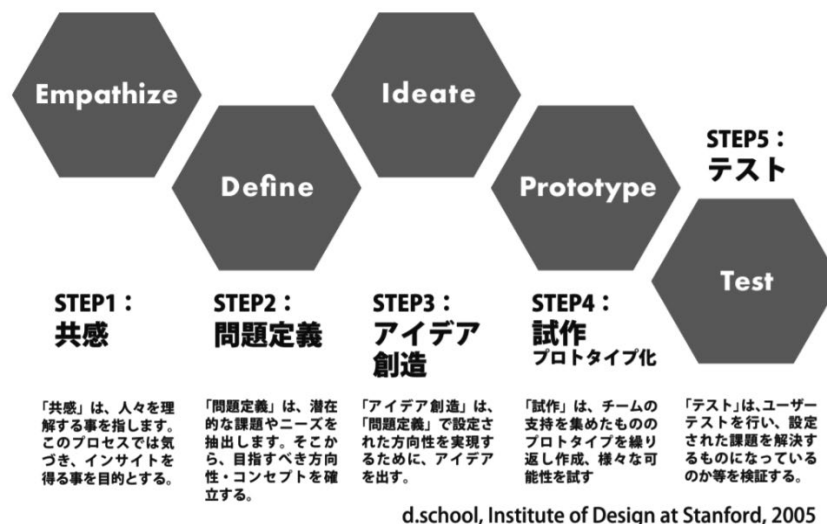


図1. デザイン思考の5段階

(2) 他の教科と関連・連携を図ったプロジェクトについて

2年「社会から求められる光るものをデザインしよう」

本研究では、「C エネルギー変換の技術」の内容において、「理科」「美術科」「国語科」と連携したプロジェクト「社会から求められる光るものをデザインしよう」に取り組む。先述したように、技術分野で行うものづくり学習は、「問題解決の一つの具体化された形」であることより、技術分野はプロジェクトの中核となることができると考えられる。

・プロジェクトの内容

導電性インクマーカー教材を用いた回路設計を通して、社会から求められる光るものを製作する。「社会から求められる」とは、ユーザーのニーズを示している。そしてこれには、まだ表面化していない潜在的なニーズも含んでいる。そのため、プロジェクトでは「どのような製品(既存の製品)に光る機能が加わると、これまでに無いユーザーのニーズを満たす製品になるのか」を考えさせるこ

とからスタートする。その際、デザイン思考の5段階の一つである「共感」に注意し、既存の製品を使用している状況を思い浮かばせたり、実際に体験させたりして、様々な問題点に気付かせるようにする。光る機能を加える製品を決めたのち、理想とする光を表現するための回路を考えさせ、基板と電子部品でそれを実現し、試作品として製品を製作させる。

・他教科との関連・連携

技術分野において特に関連の深い教科は「理科」である。科学技術や技術科学という言葉があるように、技術には科学的知見が応用され、科学研究においては先端技術製品が利用されるなど、技術と科学は互いを必要とした関係性にあると考えられる⁹⁾。桜井は、技術と科学の関連性について、その同質性と異質性を述べている。同質性としては「論理や方法論について共通するものが多く、因果律の適用、再現性の要求、論理の追究など、その考え方や実験の進め方について同じようなものが多い」ことを挙げている。また異質性としては「技術には目的があり、それは人間の必要や欲求を満たすことである。科学には知識の獲得以外の目的はない」、「科学は正解を求めて研究を行うが、技術の問題には唯一の正解と呼ばれるような解はなく、与えられた条件の下での最適解だけがある。条件が変われば最適解も変わるのが普通である」、「科学は、自然現象を分析し、できるだけ少ない原理原則に還元する学問であるが、技術は各種の要素を統合して人間の役に立つものにする手段である」と述べている。同質性を見ると、論理を追究した考え方に共通点が見られるとしている。異質性を見ると、科学は正解を求めて行われるものであり、技術は制約条件の中で最適解を導くものであることに差異の一つが見られる。中学校では、技術分野と理科は共通して「電気」に関する学習内容が扱われる。そのため、技術分野においてプロジェクトを企画し、理科で学習された原理原則等の知識を活用して問題解決に取り組む流れは、技術と理科の異質性を考慮したとき、適した方向性であると考えられる。

また、ものづくりを行う際、製作者自身が製作したものに対して価値を生み出すことが求められる。その際、ものづくり学習において「何のためにそのものを製作したのか」という学習課題としての制約条件を満たした価値はもちろんだが、それ以外の「欲しい」、「カッコいい」、「素敵」と感じさせる価値を加えることも同時に大切なことであると感じる。これには美術科の「造形的な見方・考え方」（感性や想像力を働かせ、対象や事象を、造形的な視点で捉え、自分としての意味や価値をつくりだすこと）との連携が必要となると考えられる。

さらに、このような過程を経て作り出されたものが、学習課題としての制約条件を満たし、価値のあるものであることを他者に伝えるためには、国語科の「言葉による見方・考え方」（生徒が学習の中で、対象と言葉、言葉と言葉との関係を、言葉の意味、働き、使い方等に注目して捉えたり問い直したりして、言葉への自覚を高めること）が必要であるため、国語科との連携も必要であると考えられる。

3. 成果と課題

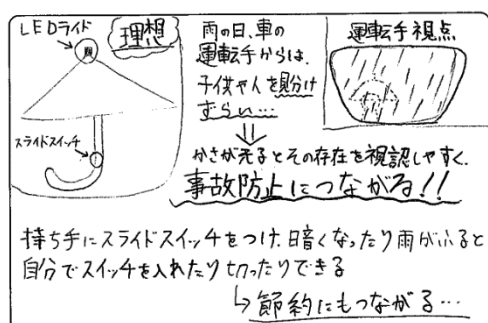
（1）成果

①デザイン思考の「共感する学習場面」に重点を置いた学習指導を試みることができた。

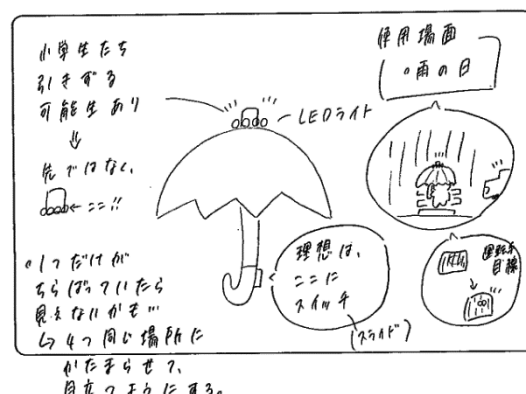
デザイン思考は、認識されていない内なる課題を見いだすために「共感する学習場面」が重要であるとされている。本年度実施したプロジェクト「社会から求められる光るものをデザインしよう」は、「既存の製品」に「光る機能」を加えることで「社会から求められる光るもの」を製作することを目

指しており「共感する学習場面」は、生徒が課題を設定する場面である。

生徒のワークシートを基に、試みた学習指導を説明する。本プロジェクトは、1班3名～4名の生徒で構成されるグループで活動を行った。ある班は「社会から求められる光るもの」として「光る傘」を製作した。生徒が発見した問題は「雨天時の夜間、車の運転手からは歩行者が見えにくい」ということであり、設定した課題は「傘に光る機能を付ける」ことであった。生徒が考えた最初のアイデアは、図2(a)のように、傘の先端部に光る機能を付けるものであった。その後、傘の使用者への共感として「様々な年齢の人の傘の使い方」「雨が降る前の傘の使い方」「雨が降った後の傘の使い方」など、いくつかの傘の使用パターンや対象者などを想定させ、グループで話し合いを行わせた。その結果、図2(b)のように「小学生は、傘の先端を引きずって歩く可能性があるため、光機能は傘の先端ではなく、突起部側面に付けたほうがよい」というようにアイデアが変更されている。結果だけを比較すると小さな変化であるが、この小さな気づきが認識されていない内なる課題であり、この傘が本当に商品化されたあとのことを考えると、光る機能の耐久性は大きく改善されると考えられる。そのため、今回行った「製品の使用者に共感を促す指導」は技術分野のデザイン思考導入において欠かせないものであると考えられる。



(a) 共感を促す指導前のワークシート



(b) 共感を促す指導後のワークシート

図2 共感を促す指導におけるアイデアの変化

②「理科」「美術科」「国語科」と連携した STEAM 教育実践を開発することができた。

昨年度は、「理科」「美術科」と連携を試みたが、今年度は「国語科」を加え、3つの教科と連携を試みた。「理科」は目的とする光機能を実現する回路を設計・製作する際に、「美術科」は製作するものの形や光機能を設計する際に、「国語科」は完成した製品の魅力や使い方、なぜそれが社会から求められると考えたのか、などを含めた取り扱い説明書を作成する際に、各教科の資質・能力や見方・考え方などが活用される。本プロジェクトは現在(12月末)も進行中であるため、連携を試みた教科が効果的に働いたのかに関しては、今後検討していく。

今回、STEAM 教育実践として連携する教科を考えたとき、各教科等の特性を理解することが大切であると感じた。教科書の内容など、表面に現れているものを基に連携を行ってしまうと、それは他の教科の知識を活用しているだけになってしまう。本来の教科連携は、互いの資質・能力や見方・考え方が有効に働かなければならない。そのため、連携を試みる教科の学習指導要領を読むことや連携を試みる教科教員とコミュニケーションをとり、教科の特性を理解し、実践に取り組む効果的な場面を見つけていく必要があると考える。

(2) 課題

本年度、「デザイン思考」の「共感する学習場面」に注目した指導を試みた。本題材は、第2学年での実践であり、1クラス10グループが「社会から求められる光るもの」の製作に取り組んだ。その結果、全体指導では、共感を促す指導が理解できないグループがいくつかあった。その要因の一つに、製作を目指す光るものの多様さが考えられる。一つの製品を例に説明すると、生徒も製品を使うユーザーへの共感を理解できるが、自身のグループで考えた製品に当てはめて考える段階で、困難さが生じていると感じられる。そのため、次年度は、発達段階なども考慮し、第1学年の実践では、生徒個人が創造的に問題を解決する余地を残しながらも、生徒全員が同じ製品（もの）の設計を行うことで、製品を使うユーザーに共感する基礎的な指導を行うことを目指す。そして、第2学年では、その経験を踏まえた指導を行うことで、生徒の共感することへの理解が深まり、多様な製品（もの）への共感も可能になると考えられる。

4. 参考文献

- 1) 内閣府：Society5.0 とは、https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/（最終アクセス日：2021年12月22日）
- 2) 日本産業技術教育学会：21世紀の技術教育（改定），p7（2012）
- 3) 文部科学省：中学校学習指導要領（平成29年告示）解説技術・家庭編，開隆堂出版株式会社，pp.18-21（2018）
- 4) 胸組虎胤：STEM教育とSTEAM教育，鳴門教育大学研究紀要，第34巻，pp.60-67（2019）
- 5) 岳野公人：ものづくり学習における生徒の問題解決能力の育成に関わる諸課題，金沢大学教育学部紀要教育科学編，第53巻，p.108（2004）
- 6) 中野明：超図解「デザイン思考」でゼロから1をつくり出す，株式会社学研プラス，p.34（2015）
- 7) ヤング吉原真理子，木島理江：世界を変えるSTEAM人材 シリコンバレー「デザイン思考」の核心，朝日新聞出版，p.99（2019）
- 8) 伊藤文彦：デザイン思考に基づくアイデア生成手法の学習，静岡大学教育学部研究報告.人文・社会・自然科学篇，第70巻，p.208（2019）
- 9) 桜井宏：社会教養のための技術リテラシー，東海大学出版会，pp.19-24（2006）

2年 題材名、プロジェクト名「社会から求められる光るものをデザインしよう」

題材計画 (24 時間扱い) 本時は 7 時間目

次	時	学習内容・ねらい (■) 主な活動等 (丸数字)	評価規準 (○) 3 観点【 】	本 校 が 定 め る Society5.0 を主体的に 生きるための資質・能力
1	1	■身近なエネルギーについて考える。 ①エネルギーとは何かを考える。 ②身近なエネルギーを、一次エネルギーと二次エネルギーに分ける。	○エネルギー変換についての原理・法則を説明できる。【知】 ○進んでエネルギー変換の技術と関わり、主体的に理解し、技術を身に付けようとしている。【態】	
	2 ～ 3	■生活や社会を支えるエネルギー変換の技術として「白熱電球から LED 電球への移行の経緯」について調べる。 ①エネルギー変換効率とは何かを知る。 ②インターネットを用い、白熱電球が LED 電球に移行している経緯を調べる。	○エネルギー変換の基礎的な仕組みを説明できる。【知】 ○エネルギー変換の技術に込められた工夫を読み取り、エネルギー変換の技術の見方・考え方に気付くことができる。【思】	
	3 ～ 7	■電源、負荷、導線、スイッチ等からなる基本的な回路の学習を通して、電流の流れを制御する仕組みについて考える。 ①回路図の書き方を確認する。 ②LED の点灯実験を通して、電子部品の働きと、電流を制御する仕組みを知る。	○電子部品の働きと、電流の流れを制御する仕組みを説明できる。【知】	「論理的思考」
2	8 ～ 9	■光る機能を分析し、製品における光の役割を考える。 ①身の回りの光を放つ製品は、何のために光っているのかを考える。	○自分なりの新しい考え方や捉え方によって、解決策を構想しようとしている。【態】	「デザイン思考」
	10 ～ 12	■光を用いることにより解決する問題を見だし、課題を設定する。 ①身の回りにある光るものを分類化する。その際、マインドマップを用いて発想を広げる。 ②光る機能を付けることで、生活や社会を良くできると考えられる製品を見いだす。	○生活や社会の中から、製品に問題を抱えている製品を見だし、光に関する課題を設定する。【思】	「デザイン思考」
	13 ～ 15 本 時	■設定した課題に基づき解決策を構想し、回路図や製作図として表す。 ①光る機能を加える製品の使用条件や使用場面を共有し、どのような光を加え、どのような形状や工夫を加えることが問題の解決になるのかを考える。 ②考えたアイデアを回路図や製作図として表す。	○製作・実装に必要な図をかき表すことができる。【知】 ○設定した製品の使用条件や使用場面などを踏まえ、解決策を構想し、部品を選択したり、設計したりすることができる。【思】	「デザイン思考」 「イノベーターのマインドセット」
	16 ～ 20	■安全・適切に製作・実装を行い、製作品の動作を点検し、必要に応じて改善・修正する。 ①安全・適切に光るものを製作・改善・修正する。	○安全・適切に製作・実装することができ、製作品の動作点検及び、調整等ができる。【知】	「論理的思考」
	21 ～ 22	■完成した製作品について発表し、相互評価する。 ①製作品についてまとめる。 ②製作品を基に発表を行うとともに、相互評価を行う。	○製作品が設定した課題を解決できるかを評価するとともに、設計や製作の過程に対する改善及び修正を考えることができる。【思】	「論理的思考」
	23 ～ 24	■持続可能な社会を構築するエネルギー変換の技術の在り方について話し合い、自分の考えを発表する。 ①ワークシート等を基に、これまでの学習を振り返る。 ②持続可能な社会の構築に貢献できる製品を目指し、どのような改良ができるかを考え、レポートに表す。	○持続可能な社会の構築に向けて、エネルギー変換の技術を工夫し、創造していこうとしている。【態】 ○持続可能な社会の構築に向けた、新たな改良、応用の発想に関する提言ができる。【思】 ○これまでの学習と、エネルギー変換の技術が持続可能な社会の構築に果たす役割を踏まえ、エネルギー変換の技術の概念を説明できる。【知】	「より良く生きようとする態度」 「持続可能な社会を志向する倫理観・価値観」

実践事例

教科名「技術・家庭科（技術分野）」・学年「２年」

授業者	服部 浩司	授業クラス	2年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
社会から求められる光るものをデザインしよう		理 科「電流とその利用」 美術科「表現」 国語科「魅力を伝えよう」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「デザイン思考」 「イノベーターのマインドセット」		設定した製品の使用条件や使用場面などを踏まえ、解決策を構想し、部品を選択したり、設計したりすることができる。 【思考・判断・表現】 自分なりの新しい考え方や捉え方によって、解決策を構想しようとしている。 【主体的に学習に取り組む態度】	
STEAM教育の視点			
本プロジェクトは、身近な製品の光に関する課題を見つけ、その解決策を構想し、LEDを用いた電気回路の設計と製品の試作品を製作することを通して、「デザイン思考」と「イノベーターのマインドセット」の育成を目指したものである。 本時を含む13時～15時の内容は、各班が設定した課題を解決するために適した点灯パターンや製品の形状等を考える活動を行う。目的とする光を得るためには、これまでに学習してきた回路の中から適した回路を選択し、工夫を加える必要がある。その工夫が光として実現されるには、理科の資質・能力や見方・考え方を活用し、目的とする回路を製作しなければならない。また、社会から求められる「もの」を製作するためには、その形状などにも工夫を取り入れ、「製品として他者を惹き付ける魅力」を取り入れなければならない。そのためには、美術科の資質・能力や見方・考え方を活用し、創造したアイデアを形にする必要がある。そして、技術・家庭科（技術分野）で行う設計学習において実践させるこれらの学びは、STEAM教育授業実践に当たると考える。			
本時の授業のねらい			
設定した製品の使用条件や使用場面などを踏まえ、最適だと考える点灯パターンや、製品の形状等を考えることができる。			
授業の流れ・活動等			時間
1. 本時までの学習を振り返る。			5
2. 班で決めた「光る機能を付けることで、生活や社会を良くできると考えられる製品」について考えを深める。 ・製品の使用条件や使用場面をグループで共有させる。 ・製品にどのような点灯パターンの光を加えるのかを考えさせる。 ・魅力的な製品にするためには、どのような形状が適しているのかを考えさせる。			30
3. 考えたアイデアを回路図や製作図として表す。 ・これまでに学習した回路を参考に、工夫を加えながら、目的とする光を実現する回路を考えさせる。その際、LEDの数や色にも注目させ、必要な電子部品の種類と数を整理させる。			15

技術・家庭科（家庭分野）

小畠 麻里

共同研究者 綿引 伴子（金沢大学）

1. Society5.0 に向けた教育を進めるに当たって

本校では、Society5.0 という新しい社会を主体的に生きるための資質・能力の育成を考えたとき、STEAM 教育を取り入れることが有効な手立てであると考え昨年度より研究している。技術・家庭科家庭分野（以下、家庭分野）の目標には、「（２）家族・家庭や地域における生活の中から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、これからの生活を展望して課題を解決する力を養う。」「（３）自分と家族、家庭生活と地域との関わりを考え、家族や地域の人々と協働し、よりよい生活の実現に向けて、生活を工夫し創造しようとする実践的な態度を養う。」とある。家庭分野では、将来にわたって自立した生活の実現に向けて、身近な生活の課題を主体的に捉え、具体的な実践を通して、課題の解決を目指している。さらに、このような一連の学習過程を通して身に付けた力を、生活をよりよくするために生かし、実践しようとする態度につなげることを目標としている。実践的な態度は、家庭分野で身に付けた力を家庭、地域から最終的に社会の中で生かし、社会を生き抜く力としていくために必要である。つまり、Society5.0 を目指し、STEAM 教育を行うにあたって、家庭分野は実社会の課題解決を行う教科として寄与することができると考え、実践を行った。

2. 資質・能力の育成に当たって

（１）教科等として育成する資質・能力について

昨年度は衣生活に関する題材を取り上げ、本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力の中から「批判的思考」「持続可能な社会を志向する倫理観・価値観」の育成をねらい、授業を行った。しかし、実社会の課題は、様々な要因が複雑に関わり合っているため、一つの教科の知識や技能を習得しておけば解決できるような課題ではない。STEAM 教育の複数の領域の知識や技能を活用することを今年度は重視する必要がある。また、課題の解決においての思考法として、「デザイン思考」があげられる。「デザイン思考」とは問題解決の思考法の一つであり、対象とする問題を解決するために、認識されていない内なる課題を見だし、それを解決するための最適な手立てを考えていく思考法とされる。この「デザイン思考」を取り入れることが課題の解決を図る家庭分野の特性と合致すると考えられる。よって、今年度は、「他教科との連携」を図るプロジェクトを行い、「デザイン思考」の考え方を育成することにした。

本年度は、授業では、保育に関する題材を取り上げ、事前に周りの人から話を聞き、生徒自身の成長をたどることから始め、幼児の体と心の発達や遊びと発達の関連を学ぶ。幼児にとって遊びは生活そのものであり、身体の発育や運動機能、言語、認知、情緒、社会性などの発達を促すことや、成長に応じて友達と関わりながら遊ぶことが大切である。その中でも、絵本や紙芝居は言語や情緒の発達を促すことから対象年齢別の絵本を読み比べ、特徴を考察し、これまでの学びをもとに紙芝居を制作する授業を行った。

(2) 関連・連携を図った教科等について

3年「幼児向けに紙芝居をつくろう」において、国語・美術・音楽と次のような連携を図った。
<国語科>幼児に対する読み方のコツを理解し、互いに読み聞かせを行い、文字や絵をかく際に工夫したい足掛かりにする。

<美術科>キャラクターの作成や効果的なイラストの描き方・表し方を学習する。

<音楽科>紙芝居の各場面に合った音楽を創作する。

家庭分野の学びにおいても、国語科や美術科、音楽科と連携することで、感性がより刺激され、紙芝居をつくる過程で探究的に思考し、想像力や独創性が広がると考えられる。また、幼児を対象とした読み方や描き方、音の出し方などの表現を工夫することで、紙芝居を通して伝えたいことや学んでほしいことがより幼児に伝わりやすくなると考える。

教科を連携し総合的に学ぶことで、感性や思考の流暢性、独創性、想像力、好奇心や探求心を刺激し、イノベーターを育てるための STEAM 教育につながると思われる。

3. 成果と課題

(1) 成果

今回、本校が定める「Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力」の中から、「デザイン思考」に焦点を当て、研究を進めた。「デザイン思考」を実践するためには、「共感」「問題定義」「アイデア創造」「試作」「テスト」の5段階のプロセスがあり、紙芝居づくりにあてはめると図1のようになる。「アイデア創造」の部分で他教科と連携することで5つのプロセスを踏んでいきたいと考え、実践を行った。

デザイン思考の5段階



紙芝居づくり

・絵本には対象年齢があること。 ・遊びの意義。 に気付く	・保育における対象年齢に合った絵本のニーズや制作するにあたっての課題を考える。	<国語科> 読み聞かせのコツ <美術科> イラストの制作 <音楽科> 音楽の創作	・グループで話し合いながら紙芝居を制作する。	・実際に幼稚園で幼児に対して読み聞かせを行う。
--	---	---	------------------------	-------------------------

図1. デザイン思考の5段階と紙芝居づくりの図

「共感」の場面にあたる2次最初(p128 単元計画参照)の絵本の比較ではイラストや文章を見比べたり、実際に読み聞かせを行わせたりすることで、対象年齢による絵本の違いや特徴を見つける生徒の姿がみられた。(表1)

【年少】・字や絵が大きい ・仕掛けがある→興味を引く工夫 ・登場人物が少ない ・絵がカラフル ・心情の変化が少ない ・顔の表情が親密に描かれていない ・ページ数が少ない
【年中】・年少に比べると物語が長い ・擬音がある ・物語に起承転結がある ・セリフが多い
【年長】・ページ数が多い ・内容が少し考えさせられる ・状況を説明する文章が増える ・字や絵が小さい ・使われている文字が難しくなっている ・物語の起承転結がはっきりしている

表1. 生徒が見つけた対象年齢別の絵本の特徴

紙芝居は4～5人グループで、1人2場面担当することとし、制作した。

登場人物	文章
兄弟	僕たちは月に暮らす双子のうさぎ。 地球のみんなからお供物をもらったお礼にお餅をついてプレゼントしているんだ。
兄	地球のみんなからもらうお手や栗はとてもおいしいよ。
弟	今日はお米の収穫日。 実はお餅はお米からできているんだ！ たくさん収穫しておいしいお餅をたくさんつくるぞ！ よいしょ、よいしょ、お米の収穫 よいしょ、よいしょ、お米の収穫
	よし、たくさんお米がとれたぞ！ でもこのままだとお米にもみ殻がついたままではおいしいお餅をつくれないからもみがらを脱がしてあげよう もみもみもみがら すっほんぽん もみもみまみがら すっほんぽん さあ、お米を炊くぞ！ お米を洗って、 お水を入れて、

図2. タイトル【うさぎのおながえし】対象年齢【年中】

「問題定義」の場面では、このグループは登場人物を少なめに、2匹のうさぎの会話を楽しむような紙芝居を制作しており、「よいしょ、よいしょ、お米の収穫」や「もみもみもみがら すっほんぽん」と単純な音の繰り返しで楽しませる工夫を取り入れ、「会話がある」「起承転結がある」など年中の絵本の特徴を捉えて制作していた。

授業後には生徒が紙芝居制作をとおして迷ったこと・心配だったこと・苦戦したこと・考えたことを把握するためのアンケートを実施した。アンケート結果を図3に示す。

「幼児はこの言葉の意味が分かるのか」「この物語は幼児にとって難しいのか」など、作る途中で様々な疑問が出た。同じ意味の簡単な言葉を探してなるべく分かりやすいようにするのが難しかった。
ただただ「熊」でいいのか、それとも何か名前をつけた方が「親近感」がわくのか、迷ったし、こまびいのか「心配」だった。
話の構成で、登場人物が何人くらいなら混乱せずにまけるかなと考えた、動物の方が覚えやすいと思って登場人物を動物にした。イラストはクレヨンのようなもので書いて、かわらかい感じにした方がいいかな、動く物かできかけすぎない方がいいかなどをまよった。

図3. 生徒が紙芝居制作をとおして迷ったこと・心配だったこと・苦戦したこと・考えたこと

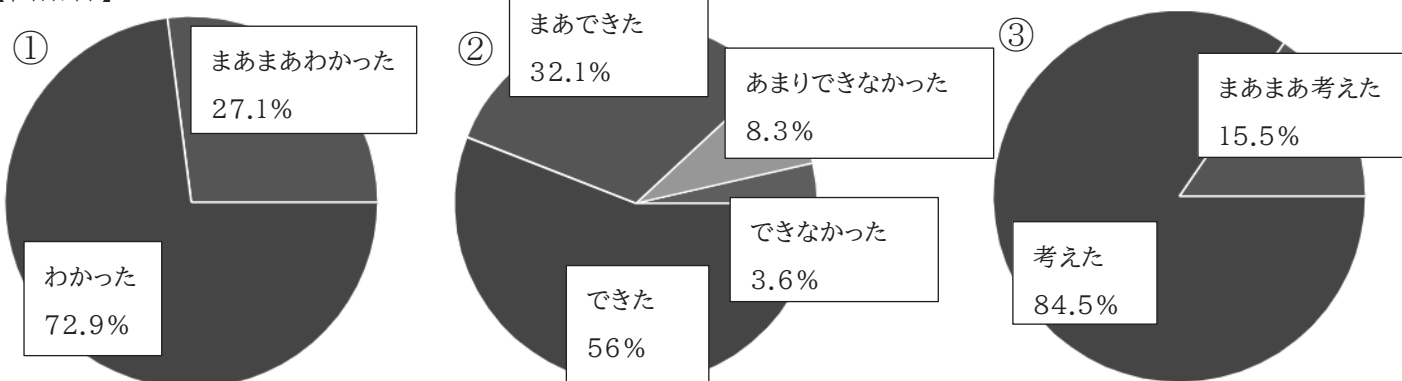
図3より、迷いながらも対象年齢の幼児の様子を想像してしっかり考えようとしている様子がみられた。幼児の特徴を学習した上での紙芝居の制作だったが、対象年齢に合った話や登場人物、言葉遣いについて考えることが難しかったと答える生徒が多かった。このことより、紙芝居制作前に、実際の幼児の姿を見て、触れ合うことの必要性を感じた。

「アイデア創造」の場面では他教科と連携しているため、生徒が感じた他教科と連携して良かったことについてのアンケートを実施した。その結果を図4に示す。

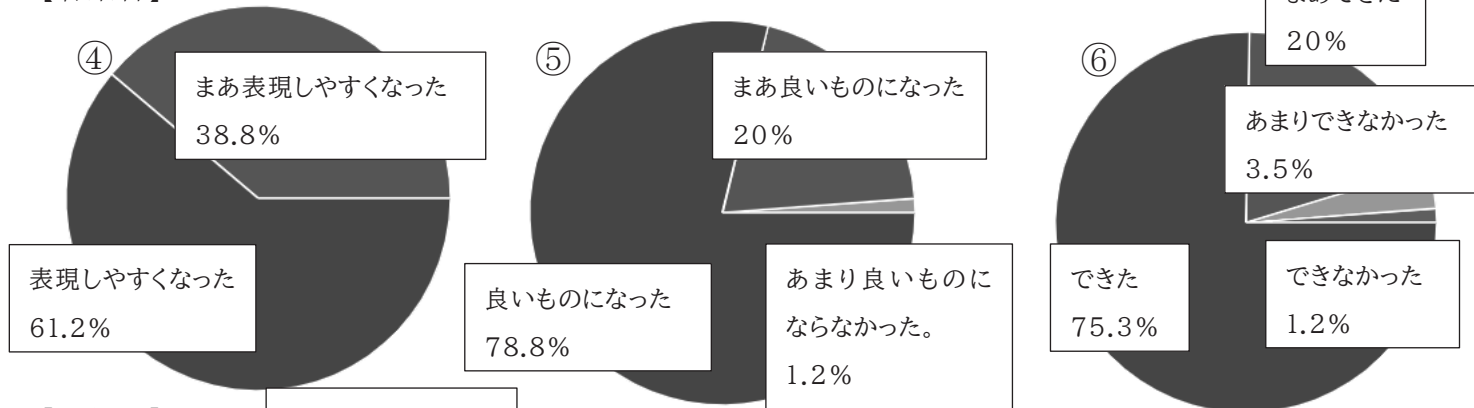
できた…4 まあまあできた…3 あまりでいなかった…2 できなかった…1

- ① 国語科：対象年齢に合った読み聞かせの仕方がわかった。
- ② 国語科：読み聞かせのアドバイスをしあうことができた。
- ③ 国語科：幼児を対象とした読み聞かせについて考えた。
- ④ 音楽科：登場人物の心情や場面を表現しやすくなった。
- ⑤ 音楽科：音楽があることによって紙芝居がより良いものになった。
- ⑥ 音楽科：幼児が楽しめる音楽を考えることができた。
- ⑦ 美術科：イラストの描き方がわかった。
- ⑧ 美術科：イラストで心情や場面を表現できた。
- ⑨ 美術科：対象年齢の幼児を考えてイラストを描くことができた。

【国語科】



【音楽科】



【美術科】

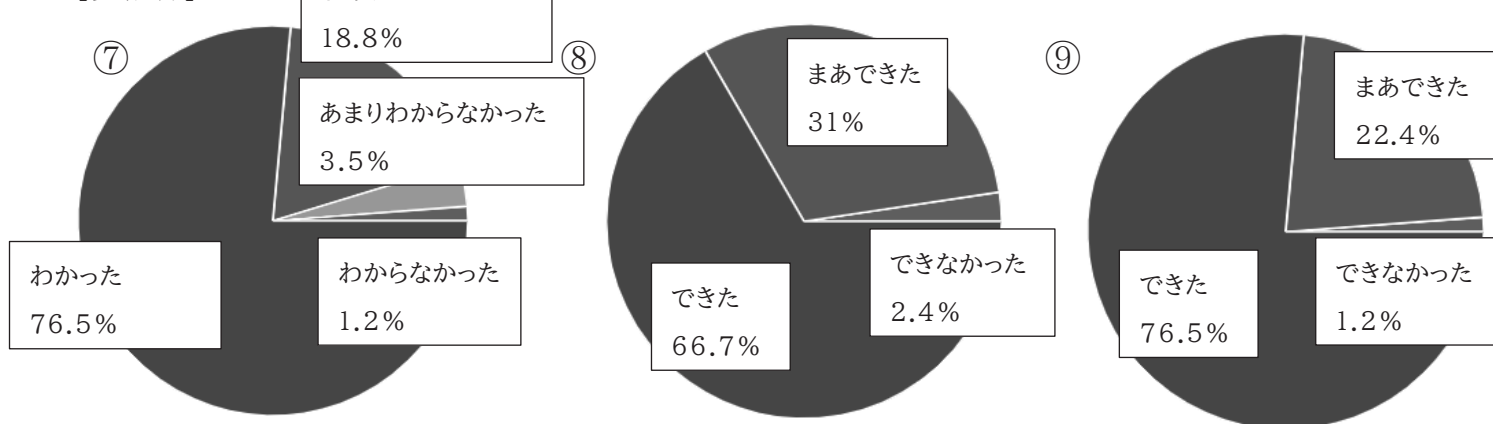


図4. 他教科との連携に関するアンケート結果

図4の結果を見ると、ほとんどの生徒が肯定的な回答していることがわかる。以下が国語・美術・音楽と図った連携とその成果である。

国語科が、幼児に対する読み方や文字を書く際の工夫点を指導したことで、生徒は対象年齢に合った読む速さ、声の高さ、絵本の文字数等を意識して、読み聞かせや紙芝居制作を行うことができた。例えば、年少を対象として紙芝居を制作した班は、文字数が少なく、擬音語をメインとし、リズムや手拍子をつけるといった工夫を行っていた。

美術科が、キャラクターの作成や効果的なイラストの描き方・表し方を指導したことで、場面に適した表情をキャラクターにつけたり、背景を表現したりすることができた。色々な国を旅する紙芝居では、国旗に使われている色を意識的に使うことで、その国の個性を表現していた。

音楽が、紙芝居の各場面に合った音楽を創作したことで、場面の状況や場面の切り替えが分かりやすくなった。楽しい場面では高い音、悲しい場面では低い音を使うなどの工夫がみられた。

「試作」の場面では、紙芝居のイラストと内容が完成したところで、美術科のイラスト、音楽科の音楽を用いながら読み聞かせの練習を行った。発表会に向けて、読み聞かせをする人、イラストをめくるスライド係、音をだす音響係と役割分担を行った。国語科で事前に幼児に対しての読み方のコツを理解し、互いに読み聞かせを行う実践をしていたので、重要な部分は大きな声でゆっくりよむ・幼児の様子をみてすすめる等、幼児を意識して練習する姿がみられた。

「テスト」の場面では、クラスで制作した紙芝居の読み聞かせの発表会を行った後、実際に幼稚園に行き、幼児に向けてクラスの代表グループが読み聞かせを行った。読み聞かせ後は年少・年中・年長のグループに分かれ、幼児の生活習慣や遊びの様子、保育者の幼児との関わり方を観察し、分かったこと・気づいたことを記録した（図6～図8）。



図5. 生徒が幼児に読み聞かせを行う様子

まず、紙芝居を見ている際、直前まで騒がしかった幼児が紙芝居に集中していたので驚きました。紙芝居には、そんな力があったんだなと思いました。次に、片づけの時間へ、みんなが片づけをしていることに驚きました。人の話を静かに聞くことや片づけをしっかりと行うなどを学んでいるんだなと思いました。

自分の想像していた幼児よりも能力が高く、おどろいた。友達と物一つも使わず遊んでいたところに、自分勝手、という自分のイメージがあったことに気づいた。先生を見ると幼児と同じ高きになるようにこまめにしていたり、あまり注意をしすぎないようにしていた。

幼児は、け、こう、113人なものに驚いた。僕等に話しかけてくれると思っていなかった。け、こう、113人もの人、は、おもしろい、話しかけてくれる子が、多いなと思いました。

図6. 想像していた幼児の姿と実際の幼児の姿が異なることへの驚きや気づき

幼児はとっても小さいけれど、感情をしっかりと覚えていて、友達とけんかする子や、本をよんでいる子、先生とエロしている子などいろいろでした。私がみさせてもらった4歳児クラスでは、まだみんなと遊ぶことはしておらず、1人で遊ぶ子が多かったです。

4歳児の子供たちは、自分の気持ちや出来事を人に伝えたがっていることから先生にたくさん話かけていることがわかりました。友達と仲良く遊んでいる子もいれば一人でオソソと立っている子もいたので、このころから仲間割れしているのではないかと思います。

図7. 既習内容である『幼児の発達段階には個人差があること』

『年齢ごとに遊び方や友達との関わり方が異なること』を実感したこと

私は5歳児の様子を見ていたのですが、着がえや自分の持ち物の片づけなど、自分で出来ることは全て自分でやっていた。先生は途中で手助けをせず、全て自分にやらせていた。また、先生がピアノをひき、ピアノを聞いた瞬間、幼児たちが集まって座り、ながら歌い始め、すごいと思った。ソーダの存在の子が数人いて、その子たちを中心に

図8. 保育者の幼児への関わり方への気づき

その結果、大きく3つにまとまりを見ることができた。1つ目は「想像していた幼児の姿と実際の幼児の姿が異なることへの驚きや気づき」である。これに関する記述は、多くの生徒から見ることができた。(図6)。2つ目は「既習内容である『幼児の発達段階には個人差があること』『年齢ごとに遊び方や友達との関わり方が異なること』を実感したこと」である(図7)。3つ目は「保育者の幼児への関わり方への気づき」である(図8)。

これらの結果より、生徒は幼稚園訪問において、幼児の生活習慣や遊びの様子、保育者と幼児の関わり方など、様々な様子を観察することを通して、幼児や保育の実態を把握しようとしていることがわかった。そのため、紙芝居を制作する前に、幼稚園訪問を行うことがより幼児の実態に近づいた学習活動になると考えられる。

(2) 課題

今年度は、他教科と連携した学習の実践に焦点をあてたが、幼児についての学習後、絵本の比較から紙芝居の制作までに時間がかかり、他教科との連携が十分ではなかった。制作した紙芝居を学校のホームページ上に掲載することを予定していたが、紙芝居のイラストを十分に準備できなかったため、今回は掲載しないことにした。紙芝居の掲載ができるように実践を考えなおしたい。また、紙芝居を制作する前に幼児とのふれ合いがなく、生徒は対象とする幼児の姿を想像しづらい様子だったため、紙芝居の制作前に幼児とのふれ合い活動を取り入れるように計画していきたい。

4. 参考文献

- 1) 文部科学省：中学校学習指導要領(平成29年告示)解説技術・家庭編，開隆堂出版株式会社，p.62-66(2018)
- 2) 文部科学省：中学校学習指導要領(平成29年告示)解説技術・家庭編，開隆堂出版株式会社，p.72-75(2018)
- 3) 伊藤文彦：デザイン思考に基づくアイデア生成手法の学習 p.207-209(2019-12)

3年 題材名「幼児向けに紙芝居をつくろう」 プロジェクト名「幼児向けに紙芝居をつくろう」

単元計画（14 時間扱い） 本時は 5 時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）3 観点【 】	本校が定める Society5.0 を 主体的に生きるための資 質・能力
1	1	■自分の成長を振り返り、幼児期の特徴を理解する。 ①実際に読み聞かせを聞くことで、幼児対象の絵本には対象年齢があることを知る。 ②幼児期に好きだった遊びや食べ物を思い出し、自分の成長を振り返る。	○自分の成長と家族や家庭生活との関わりが分かる。【知】	
	2	■幼児の心身の発達の特徴を理解する。 ①幼児期の自分について班で発表しあう。 ②幼児の心身の発達の特徴について学習する。	○幼児の発達の特徴がわかる。【知】	
	3	■幼児の遊びの意義とその発達の特徴を理解する。 ①幼児のころにどんな遊びをしたかを思い出す。 ②幼児にとっての遊びの役割について考える ③遊びと発達との関係を理解する。	○幼児にとっての遊びの意義や幼児との関わり方について理解している。【知】	
	4	■子供が育つ環境としての家族や周囲のおとなの役割について理解する。 ①子供や家族を支える地域の施設について考える。 ②子供を支える地域社会の支援に気付く。 ③子供の成長と地域の関わりについて考える。	○幼児の発達と生活の特徴が分かり、子供が育つ環境としての家族や地域の役割について理解している。【知】	
2	5 本 時	■絵本の比較をする。 ①グループごとに絵本を読み比べ、対象年齢別の絵本の特徴をみつける。 ②対象年齢ごとの絵本の特徴についてレポートを作成する。	○絵本の対象年齢別の特徴を理解する。【知】 ○幼児への読み聞かせに向けて、紙芝居の製作について問題を見いだして課題を設定している。【思】	「デザイン思考」
	6	■紙芝居を製作する。 ①製作する紙芝居の対象年齢を決め、キャラクターと物語について班で話し合う。	○幼児への読み聞かせに向けて、課題をもち、主体的に取り組もうとしている。【態】	
	7	■幼児に関する DVD を観る ①ある保育園の 1 年間の記録されている DVD を視聴し、幼児の姿をつかむ。	○幼児とのよりよいかかわり方について理解している。【知】	
	8	■紙芝居を製作する。 ①製作する紙芝居の対象年齢を決め、キャラクターと物語、各ページのイラストの構	○幼児への読み聞かせに向けて、紙芝居の製作について問題を見いだして課題を設定している。【思】	

		成について班で話し合う。		
	9	■紙芝居を製作する。 ①製作する紙芝居の対象年齢を決め、キャラクターと物語、各ページのイラストの構成について班で話し合う。 ②イラストと音楽を合わせ、幼児に対しての読み聞かせを練習する。	○幼児への読み聞かせに向けて、紙芝居の製作について問題を見いだして課題を設定している。【思】 ○幼児への読み聞かせに向けて、課題をもち、主体的に取り組もうとしている。【態】	
3	10	■読み聞かせの練習をする。 ①イラストと音楽を合わせ、幼児に対しての読み聞かせを練習する。	○幼児への読み聞かせに向けて、課題をもち、主体的に取り組もうとしている。【態】	
	11 ～ 12	■読み聞かせをする。 ①読み聞かせの最終練習をする。 ②紙芝居の読み聞かせをする。	○幼児とのよりよいかかわり方について考え、工夫している【思】 ○幼児の遊びについて、課題の解決に主体的に取り組み、実践しようとしている。【態】	
	13	■幼児とふれ合う。 ①幼児の幼稚園での生活を観察する。 ②製作した紙芝居を読み聞かせする。	○幼児とのよりよいかかわり方について考え、工夫している。【思】	
4	14	■振り返りをする。 ①幼児に関する全ての授業をワークシートを見返し、振り返る。 ②授業で学習したことや紙芝居の作者として込めた思いについてレポートを作成する。	○幼児との関わり方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着けている。【思】	

実践事例

教科名「技術・家庭科（家庭分野）」・学年「3年」

授業者	小島 麻里	授業クラス	3年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
幼児向けに紙芝居をつくろう		国語科「ブックトーク」 美術科「紙芝居製作」 音楽科「創作」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「デザイン思考」		絵本の対象年齢別の特徴を理解する。 【知識・技能】 幼児への読み聞かせに向けて、紙芝居の製作について問題を見いだして課題を設定している。 【思考・判断・表現】	
STEAM教育の視点			
紙芝居を製作するにあたって、グループごとに対象年齢を決定した。前時までの幼児の心身の発達や遊びの学習と絵本の対象年齢別の絵本の比較レポートを基に、登場人物や物語の内容、イラストの構成を考える活動から「デザイン思考」の育成を試みた。 国語科や美術科、音楽科と連携することで、感性がより刺激され、紙芝居をつくる過程で探究的に思考し、想像力や独創性が広がると考えられる。また、幼児を対象とした読み方や描き方、音の出し方などの表現を工夫することで、幼児の目線に立って想像力を働かせて話し合いながら考えるなど幼児理解をより深めることになる。と考える。			
本時の授業のねらい			
対象年齢別の絵本の特徴が分かり、紙芝居の読み聞かせに向けて、課題をもち、紙芝居を作成することができる。			
授業の流れ・活動等			時間
1. 前時までの学習振り返る。			5
2. 年少・年中・年長の絵本を読み比べ、イラストや使われている言葉、絵本の内容から、対象年齢別の絵本の特徴を読み取り、班ごとにレポートを作成する。 ・年少は絵がメインで文字量は少ない。単純な単語のみで構成され、一文あたり3ワード程度。物語が単調で大きな話の展開がない。繰り返しを用いて楽しませている。 ・年中は単語は少し難しくなった。会話が出てきている。物語に起承転結がある。 ・年長は文字量、一文あたりのワード数が多く、状況を説明する文章が増える。カタカナ、数字も出てきた。ストーリー性が強く、社会性を学べるような内容			25
3. 班ごとに製作する紙芝居の対象年齢を決め、前時までの学習とレポートを基に、登場人物や物語の内容、イラストの構成を考える。 ・これまでに学習した幼児の発達段階による遊びや生活習慣を参考に、絵本の比較から分かったことを取り入れながら、対象年齢に合った紙芝居の内容や文章・イラストを考えさせる。			20

外国語科

石川 理恵

中橋 弘高

田中 里美

研究協力者 滝沢 雄一（金沢大学）

1. Society5.0に向けた教育を進めるに当たって

本校の外国語科では、学習指導要領に示されている教科の目標のうち「コミュニケーションにおける見方・考え方を働かせる」ことに重点をおいて授業を進めている。他者とのコミュニケーションを通して「見方・考え方」を豊かなものにすることで、学校で学ぶ内容が生徒自らの生活や社会とが主体的に結び付けられ、主体的・対話的で深い学びが実現されるためである。

昨年度、外国語科においては、本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための 10 の資質・能力のうち、「デザイン思考」「対話する力」「論理的思考」「イノベーターのマインドセット」「多様性の尊重」の資質・能力の育成を図った。今年度は、「イノベーターのマインドセット」「多様性の尊重」を生み出す場面を意識しつつ、特に「デザイン思考」「対話する力」「論理的思考」の三つを全学年共通で育成することを目指すこととした。これらの資質・能力をより効果的に育成するためには、実社会での課題解決を学習内容に取り入れた単元や題材を設定することが重要である。日常的话题や社会的な話題などで実社会での課題解決をし、それを可能にする手立てを考える過程で、「デザイン思考」や「論理的思考」が、伝え合う中で「対話する力」が育まれる。これは、先述の教科の目標を実現するための重点と内容が重なっており、ねらいとする資質・能力を無理なく身に付けることができると言える。しかし、現状では、授業で実社会の具体的な諸課題について考える自然な場面を十分に設定できていたとはいえない。そのため、ねらいとなる資質・能力が十分に育成されるように、昨年度に引き続き今年度も、外国語科単独のプロジェクトを中心に、教科連携したプロジェクトについても、コミュニケーションの場面設定を工夫していくとともに、生徒が創造的に思考・判断・表現ができる場を意図的に授業に仕組んでいく。

2. 資質・能力の育成に当たって

（1）教科等として育成する資質・能力について

外国語科で育成を目指す「デザイン思考」「対話する力」「論理的思考」は、本校では次のように定義づけている。「デザイン思考」は、問題解決の思考法の一つ。対象とする問題を解決するために、認識されていない内なる課題を見いだし、それを解決するための最適な手立てを考えて行く思考法である。「対話する力」は、考えを広めたり、深めたりするための対話をする力であり、その対象は、他者、自分自身、ものである。「論理的思考」は、根拠を定め、前提と結論が整合的（無矛盾）であるかを問い続ける思考法である。これらの資質・能力を、各学年のどの単元でどのような課題設定をすることで効果的に育むことができるかを検討した。

外国語科で育成するこれら 3 つの資質・能力は、1 時間の授業や一つの単元だけでは身に付かず、体系的かつ継続的な指導が必要である。近年、外国語科では、三年間を通した即興での対話活動と発表活動を重視して取り組んでいる（詳細は、昨年度の紀要を参照）。

本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質能力と英語の資質・能力の実態を把握する

ため、年度当初（１年生は８月）に、全生徒を対象に、昨年度までの生徒の英語学習に対する意識について、５件法によるアンケート調査を実施した。結果を表１に示す。

表１ 英語の学習アンケート調査（回答数：１年生 153 人 ２年生 153 人 ３年生 155 人）

質問項目	１年生 ８月	２年生 ５月	３年生 ４月
① 英語の授業で学習したことは将来役に立つ	97%（82%）	94%（82%）	96%（85%）
② 英語の授業でやり取り（対話）する力がついた	90%（40%）	88%（41%）	92%（52%）
③ 英語の授業で発表する力がついた	88%（41%）	87%（30%）	90%（43%）
④ 英語で新しいことに挑戦したり提案・企画したりしてみたい	88%	76%	75%

「（とても）そう思う」「まあまあそう思う」と答えた生徒の割合

（ ）内：「（とても）そう思う」と答えた生徒の割合

質問項目①の結果より、英語の授業の学習内容は、実社会とつながっていると感じている生徒の割合が高いと考えられる。実際に、普段の授業の様子や作品などの成果物から、生徒が実社会との結びつきを意識して課題に取り組んでいる様子を見ることができる。質問項目②③は、「対話する力」に関連する質問である。生徒は話すこと〔やり取り〕〔発表〕の力が身についたことを実感しているといえる。これは、授業での対話活動や発表活動などで、生徒は日頃から英語で質問し合うことで互いに考えを広めたり深めたりしている。質問項目④は、本校が定める資質・能力の中で「デザイン思考」に関連している。本校の生徒は、互いの意見の違いを尊重し、自らの意見や考えを堂々と伝えることができる。しかし、昨年度同様、コロナ禍ということもあり、新しいことに挑戦したり提案・企画したりすることに難しさを感じる生徒が、上級生になるほど多い。これは、年齢が上がるほど、現実社会を冷静に捉えられるようになることと、すでにそのような提案を前年度に経験しているためだと推測できる。教科連携したプロジェクト等を実施することを通して、新しいことに挑戦することや、失敗しても前進する機会を作っていく。

（２）関連・連携を図った教科等について

１年「冬休み中に見てほしいオススメ映画を紹介しよう」

１年生の国語科で学習し、実践している「話の構成を工夫しよう」「情報を的確に聞き取る」力を活用することで、英語科でも育成している両者の力を高めることができると考えた。Lesson3 の単元末活動として行った「理想のロボット紹介」では、ロボットができることのみを述べる生徒が多かった。聞き手に伝えるべき情報を整え、話し手の思いが伝わるプロセスに重点的に取り組むことにした。

２年「オンライン旅行を計画している中学生におすすめの行き先を提案しよう」

県の機関が行ったアンケートの結果から顧客のニーズをつかみ、それを基にアイデアを創出する学習活動である。その際に、創造デザイン科の授業で行う、３年生の数学科で学ぶ「標本調査」や「全数調査」の知識を活用し、論理的に思考し、旅行の企画を提案することにした。

３年「俳句の魅力をＴシャツで外国人にアピールしよう」

外国人が日本語のＴシャツを着ていることがあるが、中には首をかしげたくなるものもある。誰にとっても「かっこいい」と思えるＴシャツを生徒たちが作成して、外国人に日本文化の一つである俳句をアピールするプロジェクトを複数教科で考案した。まず国語科の「外国人に紹介したい俳句の世界」で紹介する俳句を選び、数学科の「標本調査」で留学生の実態を把握する。その後、美

術科の「T シャツ文字のデザイン」でデザインを考えて、実際に留学生を前に英語で発表することにした。

(3) 成果と課題

第1学年の成果と課題

①成果

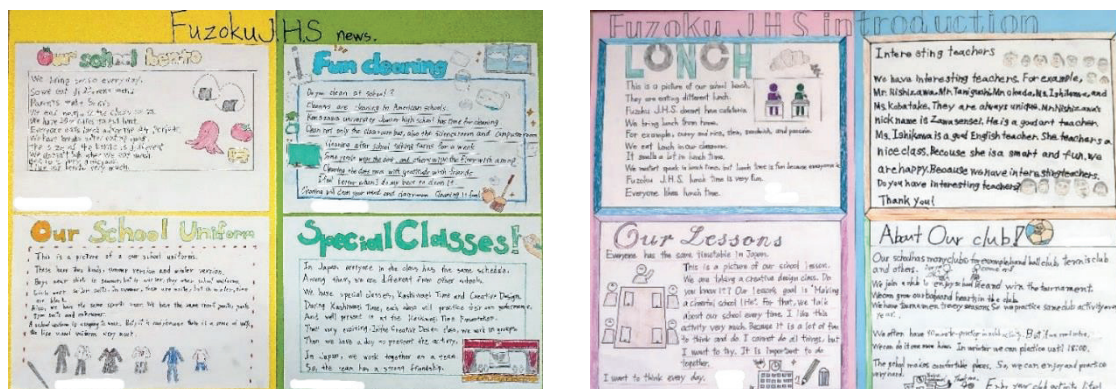
高めることができた『資質・能力』について

第1学年では、「冬休みに見てほしいオススメ映画紹介」を実施した。『資質・能力』として主に「デザイン思考」, 「対話する力」を養うことができた。自分が選択した映画に対して聞き手や読み手に興味を持ってもらうために必要な情報を考え発信すること, つまり「デザイン思考」を意識することで, Society5.0で期待される「経済発展」, 「創造性」, そして「社会で活躍し, 自分らしく生きていくため」に必要な力の育成にも繋がられた。「対話する力」では, 先述にある目的意識のもと, 話し手として必要な力だけでなく聞き手として「情報を的確に聞き取る力」を高めることができた。

実践事例に向けて

本活動は, Lesson5にある, リスニング活動の発展的な活動として行ったが, Lesson5の主な題材はアメリカでの中学校生活であり, 主な文法事項として現在進行形を学習する。各パートでは, 登場人物が紹介するアメリカの中学校活を読み取ったり, 理由を考えたりしながら, 本校での学校生活との違いへの興味, 関心を高めた。単元末に, アメリカの中学生に向けた学校紹介ポスターを作成し, 本校に興味を持ってもらうための題材や情報を伝える活動を取り入れた。タブレット端末を用いて, 本校ならではの情報を調べ, Opening, Body, Closingの構成で相手に伝わりやすいまとめ方で書くことができた。また, 描いた絵の状況説明文を加えさせることで, 現在進行形と現在形の使用場面の理解を促すことができた。

図1



実践事例について

実践授業である映画紹介は, 聞き手の共感を得るための創造力を養うことも達成できたと考える。これは, AIには備えられていない「人間が根源的にもつ力」¹⁾とされており, Society5.0において求められる人材像にもある。そこで, 国語科『話の構成を工夫しよう』での既習事項を活用し, 聞き手に伝わりやすい構成に整え, 発表に臨むことにした。より充実した発表にするための手立てとして, 「話の構成や順序」「制限時間内に収まる材料の取捨選択」「メモを活用した発表」「幾度の練習を経て, 改善点を助言し合う活動」を参考にし, 日々の授業の中で幾度も聞き手や読み手の立場でペアにアドバイスをし合える時間も確保した。国語科と連携したことに対し, 生徒たちから以下のような感想を聞くことができた。

表 2

質問 1：ペアで練習・アドバイスし合う取り組みを通して、あなたの発表に変化はありましたか？

生徒たちからの答え：

- ・スピーチの練習ができて、互いにアドバイスできたので、徐々に良くなっていった。
- ・相手の上手な表現を参考にできた。
- ・原稿を読むだけで感情が伝わらないと指摘され、話し方を工夫した。
- ・画像を見てもらう時間を確保するようにした。発音の間違いを教えてもらえた。
- ・ペアの反応を見て、タイミング（伝わるスピード、声の大きさ）を考えるようになった。

質問 2：国語科で学習した『話の構成を工夫しよう』を、どのように生かすことができましたか？

生徒たちからの答え：

- ・国語科の教科書内では「聞き手の興味を引く」ことが書かれており、それをもとにあらすじを簡単かつ興味を引くようにまとめた。
- ・内容をコンパクトにまとめることができました。5W1Hを意識できた。
- ・国語の授業でもスピーチをしたのでどのようにすればよいかかわかった。
- ・ただ「おもしろい」という感想で済ますことがなくなった。
- ・主観と客観の2つを出して、分かりやすく伝えた。



これらの感想から、生徒たちは伝えたい情報と伝えるべき情報のバランスを考え、聞き手を意識して発表に臨むことができたと考えられる。このように意識させることができたのも、上記の取り組みを日々の授業で積み重ねていた結果だと言える。

発表後にはポスターでまとめ、学年で一冊の『オススメ映画 magazine』を作成した。読み手の興味を引く方法は何か、生徒たちは個人の能力や関心に合わせて、「人々の共感を生む」方法を考えることができていた。

発信力の育成

また、これらの活動を日々の授業の中に取り入れることによって、状況に応じて発信できる力も培われてきた。次の資料は 12 月に Lesson6 教科書本文の続きを考え書いたものである。相手が知りたいと思う情報の提供や、予想されるやりとりを考え、既習事項を活用することができた様子が見られた。

図 2

On your blog あなたはケイトです。日本での思い出をブログに投稿したところ、日本について詳しく知りたい Alex から次のような返信が来ました。具体的な内容を返信するとともに、そこからさらに訪問先よかったところを伝えられる会話を予想して書いてみよう。

⑤ Hi, Kate. Nice to meet you. I'm Alex. I've read your blog and saw some pictures. It was very exciting because I like Japan!! You ate delicious food. What did you eat?

⑥ Hi, Alex. Nice to meet you too. I ate a lot of Japanese food. For example, Nagasaki choppon and wantosoba. I went to Nagasaki. Then I visited hot springs. It was very hot. I like it. Then I joined fire work. It was very beautiful. I ate ringoame or apple candy in the festival.

On your blog あなたはケイトです。日本での思い出をブログに投稿したところ、日本について詳しく知りたい Alex から次のような返信が来ました。具体的な内容を返信するとともに、そこからさらに訪問先よかったところを伝えられる会話を予想して書いてみよう。

⑤ Hi, Kate. Nice to meet you. I'm Alex. I've read your blog and saw some pictures. It was very exciting because I like Japan!! You ate delicious food. What did you eat?

⑥ Nice to meet you, too!! I ate Wankosoba in Iwate. They are noodle dishes. I ate them too much. Because a cup of them comes and comes on my table until I say "I'm full," Very Good

⑦ Wow!! How much Wankosoba did you eat? Good

⑧ I ate forty cups of them. But my mother ate about eighty cups!!

⑨ Really!? You and your mother ate a lot!! Thank you!!

②課題

教員側の課題として、他教科との連携と言っても、他教科に頼り切ってはいけないと感じた。あ

くまでも自分が担当する教科で育成できる力をさらに伸ばせていることを、生徒たちに実感させることができるように教員が取り組んでいかなければならない。

第2学年の成果と課題

①成果

2年生では、創造デザイン科（数学科）との関連・連携を図り、「ウィズコロナ時代の中、石川県への旅行を計画している中学生に『行ってみたい』と思ってもらえるように、おすすめの行き先について、事実や自分の考えを整理し、簡単な語句や文を用いて提案しよう。」を課題に授業実践を行った。感染症に配慮しつつ旅行を企画・提案する、実社会の具体的な課題について考える自然な場面を設定することによって、生徒が考えたくなる・話したくなる状況が生まれ、授業の流れの中で「対話する力」と「論理的思考」の2つの資質・能力の効果的な育成につながったと考える。

「対話する力」については、年度当初のアンケートにおいて「英語の授業でやり取り（対話）する力がついた」の質問に対し、「とても」「まあまあ」と回答した生徒が88%であったが、授業後のアンケートでは86%であり、2%の数値の低下が見られた。しかし、授業後のアンケートでは、以下のような記述が見られ（表3）、他者や自分自身との対話を通して考えを広めたり、深めたりする姿勢がうかがえ、「対話する力」が一定程度、育成されたと考えられる。

表3 授業後に行ったアンケートの記述内容

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">・自分では good points だと思っていたことも、他人から見たら魅力ではなかったので改善した。他者から見てもらうのも大切だと感じた。・文法のミス、スライドのレイアウトなどを客観的に見てもらえ、たくさんアドバイスをもらいました。 |
|--|

次に、「論理的思考」の育成について、その成果が見られた生徒の変容の例を挙げる。

生徒Aは、本実践授業を通して、大きく変容を見せた生徒である。今年度6月に行ったライティングテストにおいて、登場人物の和也の英国旅行中の失敗談に関する英文を読み、相手の状況を踏まえた手紙を書く課題に取り組んだ。この時点では、too と two などの英文で触れられている聞き間違いには触れられておらず、自分の実態や習慣を述べる英文にとどまっている（図3）。しかし、英文を読んでその内容を踏まえてペアで対話したり、書いたりする活動を通して根拠を伴ったアイディア創出に継続的に取り組んできた結果、実践授業で作成したスライドでは、ウィズコロナ時代という状況や自然を愛するという相手のニーズに応じた内容が提案され、「論理的思考」が育成されたと考えられる（図4）。



図3 生徒Aのライティング課題



図4 生徒Aが作成したスライド

また、生徒Bは、英語の運用能力の高い生徒であるが、生徒Aと同様に、変容を見せた生徒である。先述のライティングテストにおいて、登場人物の失敗に気を遣ったり、直接顔を合わせて話そうと促していたりするなど、前提となる相手の状況が十分に踏まえられた英文が書かれている（図5）。同じ過程を経て、実践授業で作成したスライドでは、日々学習で疲れを感じている相手に対し、ウィズコロナ時代という状況や週末にリラックスするのが好きであるという相手のニーズに応じた内容が提案されているだけでなく、希少性をアピールすることで、提案内容との間に十分な整合性が見られ、「論理的思考」が育成されたことが分かる（図6）。

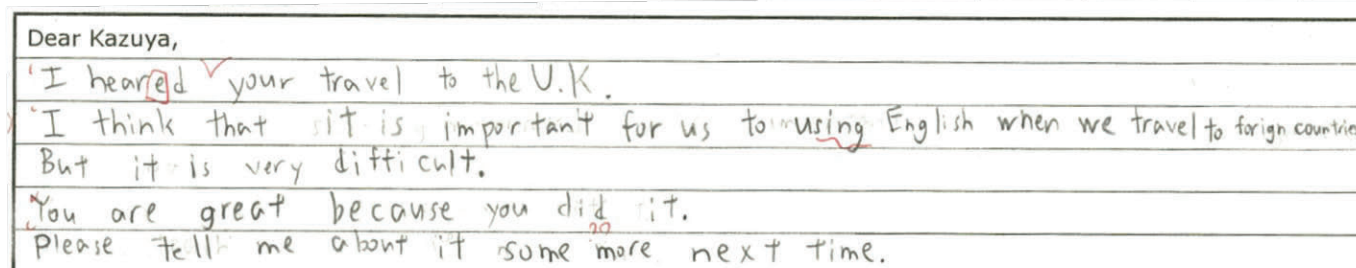


図5 生徒Bのライティング課題



図6 生徒Bが作成したスライド

授業後に行ったアンケートでは「おすすめの行き先を発表する活動を通して、どのような力がついた／何を意識するようになったと思いますか」という質問を設け、生徒の意識調査を行った。以下のような記述が見られたことから（表4）、提案を受ける相手やウィズコロナの状況に応じた内容を提案しようとする姿が見られ、「論理的思考」の育成につながったと考えられる。

表4 授業後に行ったアンケートの記述内容

- ・何のためにおすすめするのか、誰を対象としているのかを意識して取り組めた。
- ・物事を相手や場面に応じて紹介することができた。相手のニーズに合わせることは大切だと思う。
- ・コロナの中で行っても、比較的安心で魅力のある場所など条件に合うものをピックアップする力。

②課題

今後の課題は、実社会の具体的な諸課題について考える自然な場面をさらに設けていくことである。実践授業後のアンケートにおいて、「英語で新しい提案・企画を（また）してみたい

ですか」の質問に対し、「してみたい」と回答した生徒が全体の 93%となり、5月に行った際の 76%を大きく上回った。これは、場面設定により、学習の基本となる生徒のモチベーションが大きく向上するということを意味する。そのため、ひとまとまりの単元の学習後に行うプロジェクト活動の際だけでなく、小單元においても実社会に関連のある課題設定を取り入れていく必要があると考える。また、同アンケートの「英語で表現する力が特についたと思う活動は何でしたか」の質問に対し、「パターンプラクティス教材およびその際のオリジナルスキットづくり」が 42%で最も多くを占めたことから、自由度の高い言語活動を行う際に必要となる語彙や文法事項の十分な習得が課題である。その解決に当たって、日頃から生徒のレディネスの見取りを正確に行うとともに、使用する語彙や文法に関する計画的な指導と個別的な支援が必要であると考えます。

第3学年の成果と課題

①成果

3年生では、「俳句の魅力をTシャツで外国人にアピールしよう」というプロジェクトを実施した。連携した教科は、国語科・数学科・美術科である。7月に国語科での俳句鑑賞、10月中旬に数学科で金沢大学の留学生へのアンケート調査、10月下旬に美術科でTシャツのデザイン作成と続き、11月中旬に外国語科で実際に金沢大学の留学生の前で発表した。

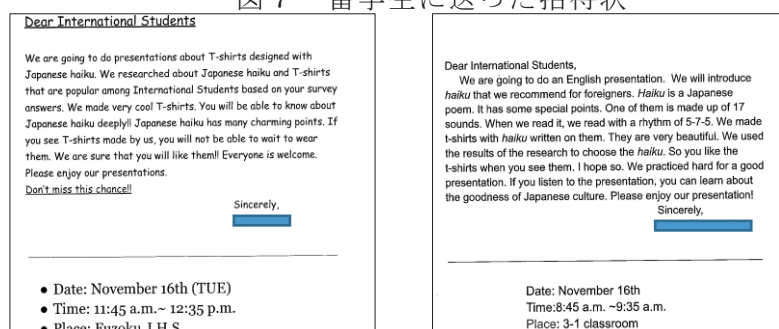
STEAM教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトをするにあたり、教師が特に意識した手立ては、生徒に決定権を多く与えたことである。とかく教師主導になりがちなプロジェクトを、より生徒が主体的に取り組めるようにするためである。具体的には、①留学生に紹介する俳句、②発表で活用するデータの種類の、③作成するTシャツのデザイン、④留学生への発表者という4つの場面で生徒が決定できるようにした。また、一緒に発表する相手との話し合いや発表する対象（留学生）の実態を知ることを通して、自分の考えを再構築できるようにした。

国語の授業では、生徒は4人グループで1つの俳句を選んだ。それを、留学生から回収したアンケート結果を受けて発表するペアで再考して決め直してもいいこととした。国語の授業で当初に選んだ俳句を変えることに戸惑う生徒もいたが、なぜその俳句を留学生に紹介するのかという根拠を、データをもとに明確にするよう伝えたところ、多くの生徒が選び直していた。俳句を全く知らない留学生が意外にも多いことや自然や春が好きという実態をもとに、全く新しい俳句にする生徒も見られた。

数学の授業前には、留学生への質問と4つの選択肢を英語で考えた。「If you read haiku, which season do you like the best?」（俳句）「Which letter do you think is the coolest on a T-shirt?」（Tシャツ）「How often do you wear a T-shirt in summer?」（自分自身）のような質問を20にまとめ、金沢大学の全留学生に回答を依頼したところ、73名からの回答があった。数値結果を基に数学の授業でレポートにまとめ、英語の授業では発表に向けてプレゼンテーションソフトを使用して準備した。作成する際には、端末のスライドを共有したり、分担して作成する姿も見られた。ほとんどの生徒が俳句やTシャツを決める際に参考にした結果をグラフ化して発表で提示した。

生徒が一人一台端末で留学生宛に書いた招待状の中から、各クラスで一番良いものをALTに選んでもらった。来校する留学生に招待状を送信したところ、とても喜んでいた（図7）。

図7 留学生に送った招待状



俳句には「かっこいい」というイメージはないが、T シャツには「かっこよさ」を求める留学生の声が多く、生徒たちはT シャツのデザインに工夫を凝らす必然性が生まれた（図8）。美術の授業では、T シャツの色（黒か白）、デザイン（文字かイラスト）、文字（日本語か英語）、印刷位置（前面か背面）なども留学生からのアンケート結果を基に各自が考えた。その後、ペアでどちらのレイアウトを採用するかを話し合っ

図8 生徒がデザインしたT シャツ



図9 実践授業の様子

生徒による発表

留学生からの質問



発表当日、生徒は、完成したT シャツを着てペアで発表した。アンケートに答えた金沢大学の留学生のうち4名（1人はオンライン参加）が授業に参加し、発表後の即興での質問や審査もお願いした（図9）。留学生の前で発表する生徒は、前日にALTの前で発表した生徒の中から、生徒たちによる投票で決めた。プロジェクト自体を発案したのは教師であったが、生徒が決定する場面を意図的に仕組むことにより、生徒たちは生き生きと主体的にプロジェクトに取り組んでいた。プロジェクトについて、生徒の感想の一部を表5にまとめた。

表5 プロジェクト後の生徒の感想

A <プロジェクト全体に関わるもの>

- ・論理的に考える力、批判的に考える力、対話する力など色々なことがこの1つのプロジェクトで学ぶことができてよかった。ペアでの話し合いの時は自分の意見をしっかり言う大切さを理解できたし、同時に相手の意見を尊重する大切さも理解できた。自分の能力向上にもつながったし、人として成長もできた良いプロジェクトだったと思った。
- ・今回は複数の教科が合わさり1つの発表を作るという初めての体験だったので、すごく面白かったです。
- ・データを使って英語で説明するのは今まで以上に難しく感じました。でも、自分たちでグラフを作ったり調査を基に俳句を選んだりするのは楽しく、自分の力になったと感じます。
- ・好きなことがたくさんあり楽しかったです。私はスライドなど作ることが得意なのでお互いに得意なことを分担してスムーズに発表まで辿り着けてよかったです。
- ・実際にT シャツになって形になるのでより前向きに、積極的にプロジェクトを進めることができました。プレゼンテーション能力も上達したのではないかなと思います。機会があれば、留学生に発表したいです。

B <連携した教科に関わるもの>

- ・俳句を外国人の人たちに説明するとなったときに、自分たちも俳句について改めて学ぶことができたし、その魅力に気づくことができた。（国語科）
- ・日本独自の視点を英語で説明しても本当の意味はなかなか伝わらないと感じた。「わびさび」の美しさを外国人に伝えるにはどういう表現を用いればいいのか、今後も興味を持って考えていきたい。（国語科）
- ・プレゼンは社会に出てからよく使うし、データの取り方やその活かし方を学ぶことができた。（数学科）
- ・データから、最も良いものを作り上げていくことが今まで以上にできた。（数学科）

- ・日本の伝統文化は説明することが難しいと感じた。なので、今回使ったTシャツのような視覚的に捉えられるものがあると説明しやすいと感じた。（美術科）

C <外国語科に関わるもの>

- ・今回のプロジェクトからもっと外国の方と関わりたいと思う気持ちが大きくなった。
- ・即興の英語力が必要なんだと思いました。質問をされた時は焦ったけどしっかり自分の意見を言えて良かった。2位に選ばれたのも嬉しかったです。
- ・ALT先生の質問だけでなく留学生からの質問に答えることを通して、英語を聞く力や話す力など外国人と実際に会話することの難しさ、大変さを実感することができる貴重な経験でした。
- ・今まではクラス内だけで一回だけの発表だったので、2回発表するのはとても大変でした。でも、1回目の反省を活かして留学生の前で上手く発表することができたので、良かったです。
- ・とても面白かった。創造デザイン科でも留学生と関わっていきたい。

同様に、プロジェクト後に、今回のプロジェクトを通して、特に身についた資質・能力について生徒に回答を求めたところ、「対話する力」が21%と最も高かった。次いで、「論理的思考」(20%)、「多様性の尊重」(14%)、「実体験を通して醸成される感性」(12%)、「デザイン思考」(11%)という結果だった。複数の教科にまたがるプロジェクトでは、資質・能力も複数連動しているといえるが、最後に実際にTシャツを着て、初めて会う留学生に発表をしたことが強く印象に残ったのか、外国語科で育成したい資質・能力の2つが最も高い結果となった。外国語科に関わる「対話する力」については、留学生（ALT）からの想定外の難しい質問に対して、必死に英語で伝えたことが大きな要因だと思われる。「論理的思考」については、これまで外国語科だけで育成することは難しい資質・能力だと感じていたが、今回のプロジェクトで数学科と連携したことにより、どうすれば留学生に伝わるか、なぜその俳句やTシャツを選んだのかを客観的なデータを基に発表することができた。これらのことは、「対話する力」と「論理的思考」が身についたかどうか、またどのような場面で身についたかを尋ねた回答（表6）からも推察することができる。

表6 生徒が身についたと感じた資質・能力とその理由

資質・能力	割合	どのような場面で身についたと思うか、またはその理由
対話する力	93%	・初めて会う留学生の前で、プレゼンをする場面 ・ALTの質問や留学生の質問に即興で答えた場面 ・留学生の質問を正確に聞き取ることができたから ・相手の反応をうかがいながら発表したり質問に答える場面 ・プレゼン中にアドリブで質問したこと ・あいさつ、案内係も当日きまったので、即興で対応する力が必要だった
論理的思考	93%	・標本調査をもとに俳句を決定する場面 ・グラフなどを用いて根拠を述べる場面 ・データを用いてより効果的な発表やデザインを作ることができた ・相手に説明していく上でどういう順番で話していったら相手が俳句について理解が深まるのかを考え、文をより良いものにできたから ・どう伝えれば留学生に伝わるかをたくさん考えたから

12月に、4月と同様のアンケートを実施した。生徒が2年次の12月の結果も含めた比較をした（表4）。その結果、これまでにない変化が見られたのが、「英語の授業で発表する力がついた」だった。「発表する力」については、これまで「やり取りする力」と同程度の割合になることはなかった。し

かし、今回上昇した要因として、プロジェクトで、発表する相手（留学生）を明確に意識して準備ができたことがあげられる。プロジェクト後のアンケート結果からも、「発表する相手を意識できたか」という問いに、97%の生徒が「意識できた」と答え、その内 74%の生徒が、「これまで以上に意識できた」と答えた。発表当日も、留学生からの事前に想定できない質問に即答することを通して、真に英語を話す力が求められた。「発表を通して留学生に俳句の魅力を伝えられたか」という設問に対しても、92%の生徒が「伝えることができた」（その内「とても伝えることができた」：41%）と答えた。英語で発表することに自信のない生徒が学年で一定数いたが、ペアで意見交換をしながら役割を分担して発表できたことで、発表する自信につながったのではないかと推察できる。

表 4 2 年生（12 月）と 3 年生（4 月・12 月）でのアンケート結果推移

質問項目	12 月（2 年）	4 月（3 年）	12 月（3 年）
① 英語の授業で学習したことは将来役に立つ	96%（75%）	96%（85%）	98%（84%）
② 英語の授業でやり取りする力がついた	97%（58%）	92%（52%）	94%（49%）
③ 英語の授業で発表する力がついた		90%（43%）	94%（46%）
④ 英語で新しいことに挑戦したり提案・企画してみたい	73%	75%	78%

今回のプロジェクト以外に、実社会とつながりのある場面を想定したものとして、7 月に「企業へのオリジナル商品の提案」を実施した。2 月には「クラスの卒業文集制作」の完成も予定している。

②課題

今回のプロジェクトについて、91%もの生徒が「達成感があった」と答えた。その一方で、教師間での詳細な共通理解ができないままプロジェクトを進めたこともあり、生徒同士で話し合うための時間が授業内に十分確保できなかったことが課題として残った。生徒たちが熟慮を重ねた上で決断できていれば、さらに生徒が納得のいくより良いプロジェクトになったのではないかと思われる。教科の枠を超えてプロジェクトを遂行するためには、スケジュール上の調整以外にも、互いにどのような内容で授業をするのか、大学や企業等の関連機関との連絡調整も含めて、どの教科でどの部分までを担当するのかについての綿密な打ち合わせが不可欠であると痛感した。今回のプロジェクトを通して、教科の単元よりさらに高次の教科連携のプロジェクトからカリキュラムを俯瞰する視点を学ぶことができた。さらに今後、STEAM 教育における教科連携のプロジェクトをする際に生かしていきたい。

4. 参考文献

文部科学省『Society 5.0 に向けた人材育成～社会が変わる，学びが変わる～（概要）』

（平成 30 年 6 月 5 日），第 1 章 Society 5.0 の社会像と求められる人材像，学びの在り方，p7

1 年 単元名「Lesson 5 School Life in the U.S.A.」(NEW CROWN English Series 1)

プロジェクト名「冬休みに見てほしいオススメ映画を紹介しよう」単元計画（15時間扱い）本時は14時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）3 観点【】 指導上の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を 主体的に生きるための資 質・能力
1	1	■附属中との学校生活の違いを見つける。 ①資料映像を見て、アメリカの学校生活を知る。 ②生活面における、附属中学校との違いを捉える。	・視覚教材、教師からの補足、本文の順で難易度を上げ、情報を探せるように促す。	
	2	■写真の人物がしていることを伝える。 ①本文を音読し、現在進行形を学習する。	・文法構造と意味の理解を理解させるため、言語材料と使用場面を照らし合わせる。	
	3	■附属中との昼食の時間の過ごし方の違いを見つける。 ①資料映像を見て、アメリカの学校の昼食風景を知る。 ②昼食時間における、附属中学校との違いを捉える。	・視覚教材、教師からの補足、本文の順で難易度を上げ、情報を探せるように促す。	
	4	■ある人物の行動について尋ねたり答えたりする。 ①登場人物当てゲームを、ペアで行う。 ②附属中の昼食時間の様子について、紹介する。	・文法構造と意味を理解させるため、言語材料と使用場面を照らし合わせる。	
	5	■リサとケビンの放課後の様子を読む。 ①資料映像を見て、アメリカの中学生の放課後の過ごし方を知る。 ②本文を読み、概要を捉える。	○状況に応じて使用される言語材料を区別して理解することができる。【知】 ・視覚教材、教師からの補足、本文の順で難易度を上げ、情報を探せるように促す。	
	6	■リサのメールに返信する。 ①内容の構成を考える。 ②自分と友達の2人分の放課後の過ごし方について書く。	・本文を使用し、主語が変わった時の動詞等の変化を復習する。 ・メールの書式に気づかせる。	
	7	■日本の学校についての紹介文を読む。 ①それぞれの場面で使用されている言語材料を確認する。 ②読み手に伝えたいことを考え、トピックと情報を選ぶ。	・読み手にとって分かりやすい話の順序に気づかせる。 ・書き手の意図を予想させる。	
	8	■附属中学校生活を紹介するメールを書く。 ①読み手にとって分かりやすい話の順序を考える。 ②選んだトピックについての情報を整理し、書く。	○読み手に伝えるべき情報を整理し、場面設定に応じた言語材料を選択して書くことができる【思】	「論理的思考」
2	9	■映画の予告編を聞き、概要を聞き取る。 ①ブレイク・シングを行い、映画に関係する語句を予想する。 ②タブレット端末を使用し、概要を捉える。	・スクリプトを活用して音読練習も行うことで、リスニング力の向上に繋げる。BONUS STAGE も行う。	
	10	■聞き手が見たくなるオススメ映画の紹介方法を考える。 ①聞き手にとって分かりやすい話の順序を考える。 ②制限時間内に収まるように材料を取捨選択する。	○聞き手に伝わる表現方法を工夫したり、伝える情報を整理したりして書くことができる。【思】	
	11	■相手に提案したり、自分の好みを伝えたりする。 ①提案する表現、好みを伝える表現を学ぶ。 ②ペアでオリジナルストーリーを作成し、レコーダーに録音する。	・平坦なやりとりにならないように背景を追加し、希望通りの商品を買うまでのやりとりを考えさせる。	「対話する力」
	12	■持ち主を尋ねたり答えたりする表現を学習する。 ①落とし物の持ち主を探す会話を想像して書く。	○多様な表現を用いて、日常的な情景を想像し、オリジナルストーリーを書ける。【思】	「論理的思考」
	13	■オススメ映画を紹介する(1) ①タブレット端末で画像を提示し、映画を紹介する。 ②級友からの質問に答える。	○聞き手が理解できる表現方法で話すことができる。【思】 ○発表を続けようとしている。【態】	「デザイン思考」 「対話する力」
	14 本時	■オススメ映画を紹介する(2) ①タブレット端末で画像を提示し、映画を紹介する。 ②級友からの質問に答える。 ③見たくなった映画の発表者に向けて英語でコメントを書く。		「デザイン思考」 「対話する力」
	15 後日	■オススメ映画の宣伝ポスターを作成する。 ①発表した内容をまとめ、ポスターに仕上げる。	○読み手に伝わる構成を考えながら、宣伝ポスターを書くことができる。【思】	「デザイン思考」

実践事例

教科名「英語科」・学年「１年」

授業者	石川 理恵	授業日	11月16日(火)	授業クラス	1年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容			
冬休み中に見てほしいオススメ映画を紹介しよう		国語科「話の構成を工夫しよう」 「情報を的確に聞き取る」			
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力			
「デザイン思考」 「対話する力」		聞き手が求める情報を，聞き手に伝わる英語を用いて話すことができる。 話し手から，さらに聞きたい情報を得るためにどのような英語表現が適切かを考え，英語で尋ねることができる。【思考・判断・表現】			
STEAM教育の視点					
国語科の『話の構成を工夫しよう』では，聞き手にとってわかりやすい話の順序を考えたり，制限時間内に収まりように材料を取捨選択したりすることを学習している。英語科のスピーチでも，聞き手が求める情報を整理して伝えること，そして聞き手に伝わりやすい表現方法を用いることが重要であると考え，原稿作成の段階からこの学習内容を取り入れる。また，発表当日に向けて，何度も練習と訂正を重ねたり，互いにアドバイスを رفتたりして，徐々に上達していけるプロセスを踏んでいく。 コロナ禍で人との関わり方に変化が生じているが，人が好むものや求めるものに変化はない。そのため，興味のあることや好きなことについて人と話すことは，実社会でもよりよい人間関係を持続的に構築していけるツールとして重要だと言える。					
本時の授業のねらい					
クラスメイトを対象とすることで，相手が理解できる英語表現を適切に選択することが求められる。聞き手が理解できる表現を用いて，自分の好きな映画について話すことを重点とする。					
授業の流れ・活動等					時間
1 前時の復習 ・前時の復習と，本時の活動内容の確認をする。 ・発表後に相互評価を行うことを伝え，適宜メモを取っておくことを伝える。 課題 冬休み中に見てほしいオススメ映画を紹介しよう					2
2 発表 ・各自が準備したタブレット端末の画像をスクリーンに映し出ししながら，オススメの映画を紹介する。 ・話し手は聞き手の反応を確認し，聞き手とやり取りをしながら，聞き手に伝えたい情報を確実に伝えていく。					40
3 振り返り ・伝えたい情報が確実に伝わったかをペア（またはやグループ）で評価し合い，自己評価を行う。					3
4 相互評価 ・前回と今回で紹介された映画の中から，観たくなつた映画を合計10作品まで選び，英語でコメントを書き，発表者に渡す。					4
5 次時の確認 ・宣伝ポスターを作成する予定を伝える。					1

2年 単元名「Lesson 5 Things to Do in Japan」(NEW CROWN English Series 2)

プロジェクト名「オンライン旅行を計画している中学生におすすめの旅行プランを提案しよう」

単元計画（11時間扱い）本時は9時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）3観点【 】 指導上の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を 主体的に生きるための資 質・能力
1	1	■居住地の人口や面積などについて表現し合う。 ①データを引用するための英語表現を学ぶ。 (According to, The table shows...など) ②居住地の基本情報についてペアで話す。	・知識として知っていることであっても、データに基づいて話す習慣づけを行う。	
	2	■前時で表現し合った内容を広げる。 ①比較表現を用いて前時で行ったやり取りの内容を別のペアで伝え合う。 ②伝え合った内容を英文で書く。	・比較を通して居住地の魅力を表現する機会を設ける。	
	3	■国や都市の面積について書かれた教科書の対話文を読み、登場人物がこの後どんなやり取りをするかななどを伝え合う。 ①教科書の対話文を読み、登場人物のやり取りについてペアで伝え合う。 ②対話文で使われている新出語句の語の意味や比較級の構造と意味を理解する。	・前時までに学習した言語材料が実際に使われている場面に触れ、構造と意味の理解を進める。	
	4	■アンケート調査の結果について書かれた教科書の対話文を読み、登場人物がこの後どんなやり取りをするかななどを伝え合う。 ①教科書の対話文を読み、登場人物のやり取りについてペアで伝え合う。 ②対話文で使われている新出語句の意味や比較級の構造と意味を理解する。	・設定した単元の目標の達成状況と単元末での活動の見通しを持たせることで、意欲付けを図る。	
	5	■アンケートの調査結果について書かれた教科書の英文を読み、考えたことや感じたことなどを伝え合う。 ①教科書の文章を読み、内容についてペアで伝え合う。 ②文章で使われている新出語句の意味や比較表現の構造と意味を理解する。	・英文の内容を踏まえ、歓迎を受ける立場の生徒のニーズを受けてどんな活動が提案できるか考え、ペアでの対話活動で内容を深める機会を設ける。	
	6	■旅行先でしたことやその感想について書かれた教科書の英文を読み、その要点を捉える。 ①教科書の文章を読み、その概要に関する質問に答える。 ②文章で使われている新出語句の意味や比較表現の構造と意味を理解する。	・単元末の活動で使用することが予測される表現が実際に使われている場面に触れることで、表現の幅を広げる機会を設ける。	

	7	■旅行先でしたことやその感想について書かれた教科書の文章を読み、考えたことなどを伝え合う。 ①教科書の文章を読み、内容について考えたことをペアで伝え合う。 ②文章で使われている新出語句の意味や比較表現の構造と意味を理解する。	・英文の内容を踏まえ、歓迎を受ける生徒の感想からどんな活動が提案できるか考え、ペアでの対話活動で内容を深める機会を設ける。	
	8	■イベントの紹介場面設定でロールプレイをする中で、人を誘うときにに使われる表現に触れる。 ①教科書の文章を聞き、内容について考えたことをペアで伝え合う。 ②文章で使われている既習の表現の構造と意味を再確認する。	・前年度に行ったプロジェクト活動の内容を踏まえ、人を誘う場面で用いられる表現をペアでの対話活動で実際に使う機会を設ける。	
本時	9	■おすすめの旅行先について事実や自分の考えを整理し、スライドに企画をまとめる。 ①顧客視点で旅行先について、事実や考えをまとめる。 ②統計を用いて説得力のある企画にする。	○県外の中学生に「行ってみたい」と思ってもらえるように、おすすめの行き先について、事実や自分の考えを整理し、簡単な語句や文を用いて提案している。【思】	「対話する力」 「論理的思考」
	10	■さらなる対話を経て、スライドを完成する。 ①文章で使われている語彙を簡単なものにするなど、表現に工夫を凝らす。	・相手意識を持ち、伝わりやすい表現を心がけるために、既習語彙を用いる。	「対話する力」 「論理的思考」
	11	■スライドを示しつつ、プレゼンテーションを行う。 ①一人一人が級友を県外の中学生に見立てておすすめの旅行先を説明する。 ②英文の説得力や、表現の工夫に焦点を当てて発表を聞く。	○県外の中学生に「行ってみたい」と思ってもらえるように、おすすめの行き先について、事実や自分の考えを整理し、簡単な語句や文を用いてまとまりのある英文で話している。【思】	
後日		■パフォーマンステスト ①単元テストで言語材料の習得を確認する。	○おすすめの旅行先について提案するために、学校間交流について書かれた英文を読み取る技能を身に付けている。【知】 ○おすすめの旅行先について提案するために、学校間交流について書かれた英文を読んで、その要点を捉えている。【思】	

実践事例

教科名「英語科」・学年「2年」

授業者	中橋 弘高	授業クラス	2年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
ウィズコロナ時代の中、オンライン旅行を計画している中学生におすすめの行き先を提案しよう		創造デザイン科（数学科） 「データの活用」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「対話する力」 「論理的思考」		県外の中学生に「行ってみたい」と思ってもらえるように、おすすめの行き先について、事実や自分の考えを整理し、簡単な語句や文を用いて提案している。【思考・判断・表現】	
STEAM教育の視点			
実社会での課題解決を取り入れた学習内容として、ウィズコロナ時代のオンライン旅行を企画する活動を行う。新型コロナウイルスの蔓延によって行動が制限される中でも、顧客のニーズを探り、サービスとして実現化する場面設定を通して、前例のない問題や未知の課題に対し、最もふさわしい方策を論理的に考えながら課題解決力を養うことができると考えた。 上記の課題に対して、数学科の標本調査の考え方から、統計的な情報を的確に活用し、その解決に向かうプロジェクトとする。			
本時の授業のねらい			
事実と自らの考えを、統計に基づいてまとめ、旅行者に賛同を得られるスライドを作成する。			
授業の流れ・活動等			時間
1. 前時までの復習 ・前単元の週末で行った、行きたい国に関するスピーチ活動について復習をする。 ・学習ゴールを確認する。 課題 石川県への旅行を計画している中学生に「行ってみたい」と思ってもらえるように、おすすめの行き先について、事実や自分の考えを整理し、簡単な語句や文を用いて提案しよう。			5
2. 個人でのブレインストーミング ・本時まで案を練った候補地と県の観光統計とを照合し、おすすめの行き先を1カ所とそのセールスポイントを3点に絞る。 ・顧客視点からアイデアを練る。			15
3. 対話① ・考案した企画についてペアで対話をする。 ・対話の結果、内容や表現など必要な情報があればマッピングに付け加える。			5
4. 内容の再構築 ・県公式ウェブサイト中の「石川の見どころ」に関する英文を読む。観光地の見どころに注意を向けて読む。 ・読んだ英文の中から、使えそうな表現を参考にする。 ・内容や表現などの参考になる情報をマッピングに付け加える。			15
5. 対話② ・再考したマッピングを基に、ペアを変えて伝え合う。 ・対話の結果、必要に応じてマッピングを修正する。			5
6. 振り返り ・本時の振り返りを書く。			5

3年 単元名「Project 2」(NEW CROWN English Series 3)

プロジェクト名「俳句の魅力を T シャツで外国人にアピールしよう」単元計画（7 時間扱い）本時は 6 時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）3 観点【 】 指導上の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための 資質・能力
1	1	■T シャツプロジェクトの目的を理解する。 ①金沢大学の留学生に、俳句の魅力を英語で紹介することを伝える。 ②実際に T シャツを注文する企業の CM 等についてやり取りする。 ③留学生への質問と選択肢（4 択）を考える。	・生徒から出た質問を 20 にまとめて、金沢大学の全留学生にアンケート作成ソフトでの回答を依頼する。	
	2	■来校する留学生に、プロジェクト発表会の招待状を書く。 ①招待状の書き方例や表現を知る。 ②プロジェクトの発表会に協力してくれる留学生宛に招待状を書く。	○プロジェクトの意義や詳細を招待状で分かりやすく伝えている。【知】	
	3	■論理的な発表になるように、発表準備をする。 ①ペアで発表する英語について話し合う。 ②発表する英語について ALT からアドバイスをもらう。	○伝わりやすい構成や話し方になるよう工夫できている。【思】 ・他の教科（国語、数学、美術）に関わる内容を入れるよう伝える。	「論理的思考」
	4	■分かりやすい発表になるように発表スライドを作り、発表練習をする。 ①発表用スライドをプレゼンテーションソフトで作成する。	・事前に回収した留学生（計 73 名）からのアンケートの結果やグラフを活用するよう伝える。	「論理的思考」
	5	■ALT に、俳句の魅力を T シャツで論理的に発表する。（パフォーマンステスト） ①ペアで全員が発表し、ALT からの即興の質問に答える。	○ALT にわかりやすく発表しようとしている。【態】 ・アンケート作成ソフトによる相互評価の結果を伝える。	「対話する力」 「論理的思考」
	6 本 時	■金沢大学の留学生に、俳句の魅力を T シャツで論理的に発表する。 ①司会や挨拶は生徒が行い、留学生を歓迎する気持ちを伝える。 ②留学生から発表の感想を聞き、即興での質問に答える。 ③クラスのベストを留学生に決めてもらう。	○留学生からの質問や感想を聞き取ろうとしている。【態】 ・留学生と英語でやり取りする時間を確保するため、発表以外に司会や挨拶、案内なども生徒たちでできるよう支援する。	「対話する力」 「論理的思考」
	7	■プロジェクトの発表を映像で振り返る。 ①他クラスのベストと自分たちの T シャツプロジェクトの発表映像を視聴する。 ②映像で気づいたことを意見交換する。	・映像を視聴することで、次回の発表への意欲につながるように声掛けする。	
	後 日	ベストに選ばれたものから、留学生全員にアンケート作成ソフトで投票してもらう。	・投票により選ばれた T シャツの写真等を掲示する。	

実践事例

教科名「英語科」・学年「3年」

授業者	田中 里美	授業クラス	3年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
俳句の魅力をTシャツで外国人にアピールしよう		国語科「外国人に紹介したい俳句の世界」 数学科「標本調査」 美術科「Tシャツ文字のデザイン」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「対話する力」 「論理的思考」		留学生に俳句の魅力が伝わるように、自分の言葉で整理して英語で論理的に発表できている。 【思考・判断・表現】 留学生からの質問や感想を聞き取ろうとしている。 【主体的に取り組む態度】	
STEAM教育の視点			
現実社会で、外国人が日本語のTシャツを着ているのを目にする。日本人にも、外国人にも「かっこいい(How cool)！」と思われるようなオリジナルのTシャツプロジェクトを考案した。 国語科で、留学生に紹介したい俳句をグループで選び鑑賞文を書いた。金沢大学の留学生から実 際に回収した英語によるアンケート結果を基に、数学科で俳句の認知度やTシャツの嗜好等を推察し、紹介する俳句をペアで再考した後、美術科で調査を踏まえたTシャツのデザイン等を創作し、県内の企業にTシャツを注文した。英語科では、留学生の実態をアンケートで把握した上で、話す相手を意識して論理的に英語で発表する技能を育成する。			
本時の授業のねらい			
留学生から回収したアンケートを基に、俳句の魅力が伝わるように論理的に英語で発表する。			
授業の流れ・活動等			時間
1. 留学生の自己紹介 ・案内係の生徒が教室まで留学生を案内する。 ・生徒が授業の司会や歓迎のあいさつをする。 ・留学生の名前を紹介した後、留学生が順に自己紹介する。			7
2. 即興対話活動（帯活動） ・ペアで2分間即興対話をする。 ・4人の生徒が留学生と対話をする。			3
3. 課題の確認 課題 俳句の魅力をTシャツで論理的に留学生にアピールしよう			1
4. 発表と質疑応答 ・前日の発表で、生徒による投票で選ばれたペアが発表する。 ・留学生からの感想を聞き、即興の質問に答える。			30
5. 審査結果の発表と感想 ・留学生同士が相談して、一番いいと感じた発表を三つ選んでもらう。 ・司会の生徒が審査の結果を発表する。 ・留学生に全体の感想を述べてもらう。			6
6. 感謝の言葉 ・生徒が英語でお礼のあいさつをする。 ・留学生を拍手で見送る。 ・案内係の生徒が控室まで案内する。			2
7. 振り返り ・本時の授業を振り返り、各自カードに振り返りを書く。			1

学校保健

葛山 友紀

共同研究者 森 慶恵 (金沢大学)

1. Society5.0に向けた教育を進めるに当たって

学校保健では、学校教育目標の目指す生徒像「心身ともにたくましい生徒」の実現を図るため、平成26年度からは「コミュニケーション力」と「他者と協力する態度」の育成、平成29年度からは「思いやりの心と態度」の育成を目指し研究を行ってきた。

そして、令和2年度からは本校が定める「Society5.0を主体的に生きるための資質・能力」のうち、「より良く生きようとする態度」の育成に着目をして、研究に取り組んでいる。今後、AI等が本格的に普及していくSociety5.0における人間の役割を考えた時、今まで以上に主体的・自律的に生きるための資質・能力の獲得・向上が必要不可欠になる。

これからの社会を生きていく生徒は、様々な課題に直面する機会が増加すると予想される。そのとき、ストレスやあらゆる困難に飲み込まれないようにするためには、困難を乗り越える心の強さやチャレンジ精神、多様な価値観を受け入れながら最適解を見つけて行こうとする姿勢などの「非認知能力」が、ますます必要となる。学習指導要領（平成29年告示）総則においても、生きる力の育成を支える資質・能力の三つの柱の一つに「学びに向かう力、人間性等」が含まれており、我が国がこれらの非認知能力を高める教育に力を入れていることが表れている。

本校では「より良く生きようとする態度」を「自己実現や理想の社会に向かおうとする態度」と定義しており、これは自己管理能力、主体性などの非認知能力の要素と共通している¹⁾。そこで、学校保健では、「より良く生きようとする態度」の育成を図るため、心の健やかな成長の土台となる非認知能力の育成に重点を置き、指導を行うこととした。

2. 資質・能力の育成に当たって

(1) 教科等として育成する資質・能力について

学校保健では、本校が定めるSociety5.0を主体的に生きるための資質・能力における「より良く生きようとする態度」を育てるために、非認知能力の一つであるストレスマネジメント力の育成を目指している。

非認知能力には、16の要素があり、その一つに「自己管理能力」がある。その自己管理能力には、「ストレスマネジメント」が含まれている¹⁾。中学生は、学力不振や人間関係のトラブルから、不登校や引きこもりなどのストレス反応がみられることが多々ある。また、社会に出れば、さらに困難な問題や危機に直面することが予測される。生徒が心の健康を維持しながら、課題に適切に対応できるためには、ストレスマネジメント力の育成が必要である。そこで本実践では3年生を対象に、ストレスマネジメント力を高めることを試みた。

ストレスについて、生徒は1年時に保健体育科の保健領域「ストレス対処と心の健康」で1時間学習している。主な学習内容はストレスの概要と対処方法であるが、限られた学習時間の中では知識の理解が中心となり、ストレスに対応できる実践的な活動を取り入れることが十分できていないと考える。また、ストレス対処方法として、運動や気分転換等を取り上げているが、そのエビデンスを理解させた上で、自分の行動を考えさせる学習活動を展開するには至っていないのが現状であ

る。その結果、指導後も勉強の成績が振るわなかったり、友人との関係がこじれたりするなどのストレスに遭遇した場合、自分の生活に合わせて適切に対応することができない生徒が多く見られる。

そこで、実生活に結び付いた指導を目指し、ストレスマネジメント教育として下記①②の授業を実践した。

①認知（考え方）を変えるための授業

第1回目の授業は「ストレス対処の仕方を考えよう」と題し、おもに「認知（考え方）を変える」ことに重点を置いた指導を実施した。その際に指導方法として、認知行動療法の考え方を取り入れた。認知行動療法はストレス反応を含め、不安障害、うつ病性障害、統合失調症など、様々な心理的不調に対して実施される心理療法であり、自分で自分の問題に対処していく（セルフヘルプ）技術を身に付けることが大きな目標となっているものである。今回、生徒のストレス原因の1位が学業に関することであったため、高校受験を事例に用いながら、認知を変えると感情が変化することを説明した。またストレス原因の2位が人間関係に関することであったため、「友達に裏で悪口を言われた」という事例について認知（考え方）を変える練習を行った。その後、身近な先輩として、担任のストレス体験を聞くという活動を取り入れた。この活動のねらいは代理経験であり、他者のストレス経験を聞いて、乗り越え方の知識を少しでも増やしたり、誰しも様々な困難を乗り越えながら生きていることを認識したりして、生徒がストレス対処に前向きになることを目指すことにある。最後に自己のストレスと向き合う活動を行ったが、ストレスの表出は思春期にある中学生にとっては心理的に負担が大きく、抵抗があることも考えられたため、この活動ではプライバシーが守られるよう配慮した。

②ストレスを緩和する意欲を高めるための授業

第2回目の授業は「ストレス対処行動を身に付けよう」と題し、エビデンスをもとにしたストレス緩和方法の理解と体感を重視し行った。ストレス緩和について、単なる知識だけでなく、効果の根拠を説明し、さらに体験活動を取り入れることで、実生活において積極的実践につながるのではないかと考えた。今回は生徒に身近でかつ実践が容易であると考えられる方法3つ（音楽・運動・タッピングタッチ）を取り上げた。

まず音楽においては、音楽療法で使われている「同質の原理」を引用し、自分の気持ちと同質の音楽を聴いて、音楽に気持ちを代弁してもらうことで、徐々に前向きになれることを説明した。その際、生徒が日常的に聴いている音楽をリアルタイムで流し、同じ曲を聴いても人によって心への影響が異なること、また置かれている状況によって聴きたいと思う曲調が変化することを実感させる工夫を行った。

運動においては、運動と心が強く関係していることを伝えた後、「ややきつい運動」を1日20分、週3回行い、6週間続けることで不安が軽減されることを、体育科の授業内容とともに科学的根拠をもとに説明した²⁾。

タッピングタッチにおいては、スクールカウンセラー（以下SC）とのTTによって実施した。SCにTT指導を依頼した理由として、心理学の知識と本校の特性の両方を把握した上で専門的に実施することができ、かつ指導後も生徒にフィードバックを行い、継続的に関わるができるといった点にある。

タッピングタッチとは、1999年に開発されたケアのための援助技法であり、指先の腹を使って、左右交互に、軽く弾ませるようにタッチすることを基本としたホリスティック（統合的）でシンプルなケアの手法である³⁾。特別な道具は不要で、実施者の年齢や実施する場所に関係なく、いつでも誰でも簡便に実施できる特徴がある（中川、2004）。マッサージなどの皮膚刺激は、自律神経系や内分泌系を介して心身のリラクセーション効果をもたらすことが実証されており、具体的な心理面の効果はストレスや不安、孤独感の軽減である⁴⁾。

今回は生徒に肌に触れることによる心身への影響を説明した後、一人でやるセルフタッピングを実施した。



（２）関連・連携を図った教科等について

３年「ストレスマネジメント力を高めよう」

ストレス対処行動を身に付ける授業では、音楽と運動、タッピングタッチについて取り上げたが、運動に関しての体験活動は、保健体育科の教科の特性を生かすことができるため、保健体育科とSTEAM教育を踏まえた教科横断的プロジェクトの作成を試みた。

STEAM教育は「各教科での学習を実社会での問題発見・解決にいかしていくための教科横断的な教育」とされている⁵⁾。本研究では、運動領域「体づくり運動」の単元において、実際にストレス緩和に効果的と言われている「ややきつい運動」を行い、心の状態に及ぼす影響を実感させたいと考えた。ややきつい運動（中強度の運動）とは、身体活動の絶対的強度で、安静時の3.0－5.9倍の強度で行う身体活動である。個人の身体能力による相対値基準では、中強度身体活動とは、10段階評価で5－6程度の強度となる⁶⁾。体育科の既定の授業においても「ややきつい運動」は盛り込まれているが、授業構成によっては十分取り入れられないこともある。よって確実に、また継続的に「ややきつい運動」を行うため、教科担任と検討を重ねた結果、縄跳びを取り入れることとなった。縄跳びは個人の身体能力に合わせて実施できる有酸素性身体活動（持久性活動）である。既定の授業内容を考慮し、10月下旬から11月末まで、授業開始5分間を縄跳びに充てることにした。

３．成果と課題

本研究では「より良く生きようとする態度」の育成を目指して、ストレスマネジメント教育に取り組んだ。その成果と課題を明らかにするため、授業前後の調査結果と授業後の感想結果を分析した。

授業前後の調査結果

①対象及び方法

調査の対象は、本校中学3年生159名である。授業日当日の欠席者や事前事後調査の回答に欠損がある者を除いて、133名を分析対象とした。調査は2021年10月上旬（授業前）と2021年11月中旬（授業後）に、Google Formsを用いて自記式調査を実施した。

②調査項目

工藤らのストレスマネジメント意思決定尺度、ストレスマネジメント自己効力感尺度⁷⁾を用い、ストレスマネジメントの意思決定バランス(表1)、ストレスマネジメントの自己効力感(表2)について調査をした。回答方法は、とてもそう思う(5点)、ややそう思う(4点)、どちらともいえない(3点)、ややそう思わない(2点)、とてもそう思わない(1点)の5件法で、各項目の合計点を算出した。

また、工藤らのストレスマネジメントの変容ステージ⁸⁾を用いて、生徒のストレスの有無とストレスの状態について回答を求めた。

表1 ストレスマネジメントの意思決定バランスの調査項目

利益	人間関係におけるストレスにうまく対処できたなら、授業にもっと集中することができる
	人間関係におけるストレスにうまく対処できたなら、人からもっと好かれるようになる
	人間関係におけるストレスにうまく対処できたなら、両親や家族との関係がもっと良くなる
	人間関係におけるストレスにうまく対処できたなら、もっと健康的になれる
	自分自身の問題(性格、体つき、学業成績など)におけるストレスにうまく対処できたなら、授業にもっと集中することができる
	自分自身の問題(性格、体つき、学業成績など)におけるストレスにうまく対処できたなら、人からもっと好かれるようになる
	自分自身の問題(性格、体つき、学業成績など)におけるストレスにうまく対処できたなら、両親や家族との関係がもっと良くなる
	自分自身の問題(性格、体つき、学業成績など)におけるストレスにうまく対処できたなら、もっと健康的になれる
負担	人間関係におけるストレスに対処しようとすることは、私の日常生活に悪い影響を及ぼす
	人間関係におけるストレスに対処するために、他の人に助けを求めるのは恥ずかしい
	人間関係におけるストレスに対処しようとしても、きっと失敗する
	人間関係におけるストレスに対処しようとしても、いいことは何もない
	自分自身の問題(性格、体つき、学業成績など)におけるストレスに対処しようとすることは、私の日常生活に悪い影響を及ぼす
	自分自身の問題(性格、体つき、学業成績など)におけるストレスに対処するために、他の人に助けを求めるのは恥ずかしい
	自分自身の問題(性格、体つき、学業成績など)におけるストレスに対処しようとしても、きっと失敗する
	自分自身の問題(性格、体つき、学業成績など)におけるストレスに対処しようとしても、いいことは何もない

表2 ストレスマネジメントの自己効力感の調査項目

私は、人間関係においてストレスを感じた時、信頼できる人に相談したり、助けてもらったりすることができる
私は、人間関係においてストレスを感じた時、その解決策を考えたり、自分の考え方を試してみたりすることができる
私は、人間関係においてストレスを感じた時、うまく気分転換したり、見通しを得るためにしばらく離れてみたりすることができる
私は、自分自身の問題(性格、体つき、学業成績など)においてストレスを感じた時、信頼できる人に相談したり、助けてもらったりすることができる
私は、自分自身の問題(性格、体つき、学業成績など)においてストレスを感じた時、その解決策を考えたり、自分の考え方を試してみたりすることができる
私は、自分自身の問題(性格、体つき、学業成績など)においてストレスを感じた時、うまく気分転換したり、見通しを得るためにしばらく離れてみたりすることができる

③分析方法

調査集計と統計解析は、統計パッケージ「IBM SPSS Statistics ver.25」を用いて行った。ストレスマネジメントの変容ステージより、「ストレスがある生徒」群（ストレスあり群）と「ストレスがない生徒」群（ストレスなし群）とに分けた。そして、それぞれの群における授業前後の意思決定バランス得点，ストレスマネジメントの利益認知得点，負担認知得点，自己効力感得点について対応のある t 検定で比較した。

表 3 ストレスあり群とストレスなし群の授業前後の意思決定バランス得点（「利益認知」得点，「負担認知」得点），自己効力感得点の比較

			平均値	標準偏差	t値	有意確率
ストレスあり群 (n = 70)	ストレスマネジメントの「利益認知」得点	授業前	14.16	5.36	-1.471	0.146
		授業後	15.36	7.50		
	ストレスマネジメントの「負担認知」得点	授業前	26.61	7.31	-1.956	0.054
		授業後	27.94	6.43		
	自己効力感得点	授業前	14.30	5.16	-0.702	0.485
		授業後	14.66	5.12		
ストレスなし群 (n = 63)	ストレスマネジメントの「利益認知」得点	授業前	16.30	8.27	1.671	0.099
		授業後	14.66	5.90		
	ストレスマネジメントの「負担認知」得点	授業前	30.76	6.69	-1.187	0.24
		授業後	31.76	6.26		
	自己効力感得点	授業前	12.55	5.67	0.834	0.407
		授業後	12.06	5.13		

表 3 に示すように，授業前後において，ストレスあり群，なし群ともに，ストレスマネジメントの利益認知得点，負担認知得点，自己効力感得点に，有意な変化は認められなかった。しかし，ストレスあり群では授業後の利益認知得点，自己効力感得点の向上がみられた。

先行研究によると，ストレスマネジメント教育を行う上で，自己効力感の向上が重要であると示されている⁹⁾。そこで，自己効力感が変化した生徒の割合を確認した。

表 4 授業後の自己効力感の変化における生徒の人数（％）

	変化が なかった人	自己効力感 上がった人	自己効力感 下がった人
ストレスあり群	15.7	40.0	44.3
ストレスなし群	19.4	46.3	34.3
合計	17.5	43.1	39.4

表 4 に示すように，ストレスあり群においては，自己効力感が下がった生徒が 44.3%で，自己効力感が上がった生徒 40.0%を上回る結果となった。ストレスなし群においては，自己効力感が上がった生徒が 46.3%で，自己効力感が下がった生徒 34.3%を上回っていた。

授業後の感想結果

①対象及び分析方法

第 1 回目と第 2 回目の授業後に、Google Forms を用いて感想を自由記述させ、それをテキストファイル (Excel) の 1 行に 1 件ずつ入力した。その後、入力ミスや不自然な表現、表記の異なる同義語について、内容を変えずに編集を行った。編集後に KH Coder (Ver. 3) を使用し、テキストから自動的に語を取り出し、総抽出語数 (分析対象ファイルに含まれているすべての語の延べ数)、異なり語数 (何種類の語が含まれていたかを示す数)、頻出語を確認した上で、それらの語の共起関係を探った。なお、出現数による語の取捨選択は、最小出現数を 5 に設定し、描画する共起関係の絞り込みにおいては描画数を 100 に設定した。最後に視覚化された語の共起ネットワーク図から文章全体を把握し考察した。

②分析結果

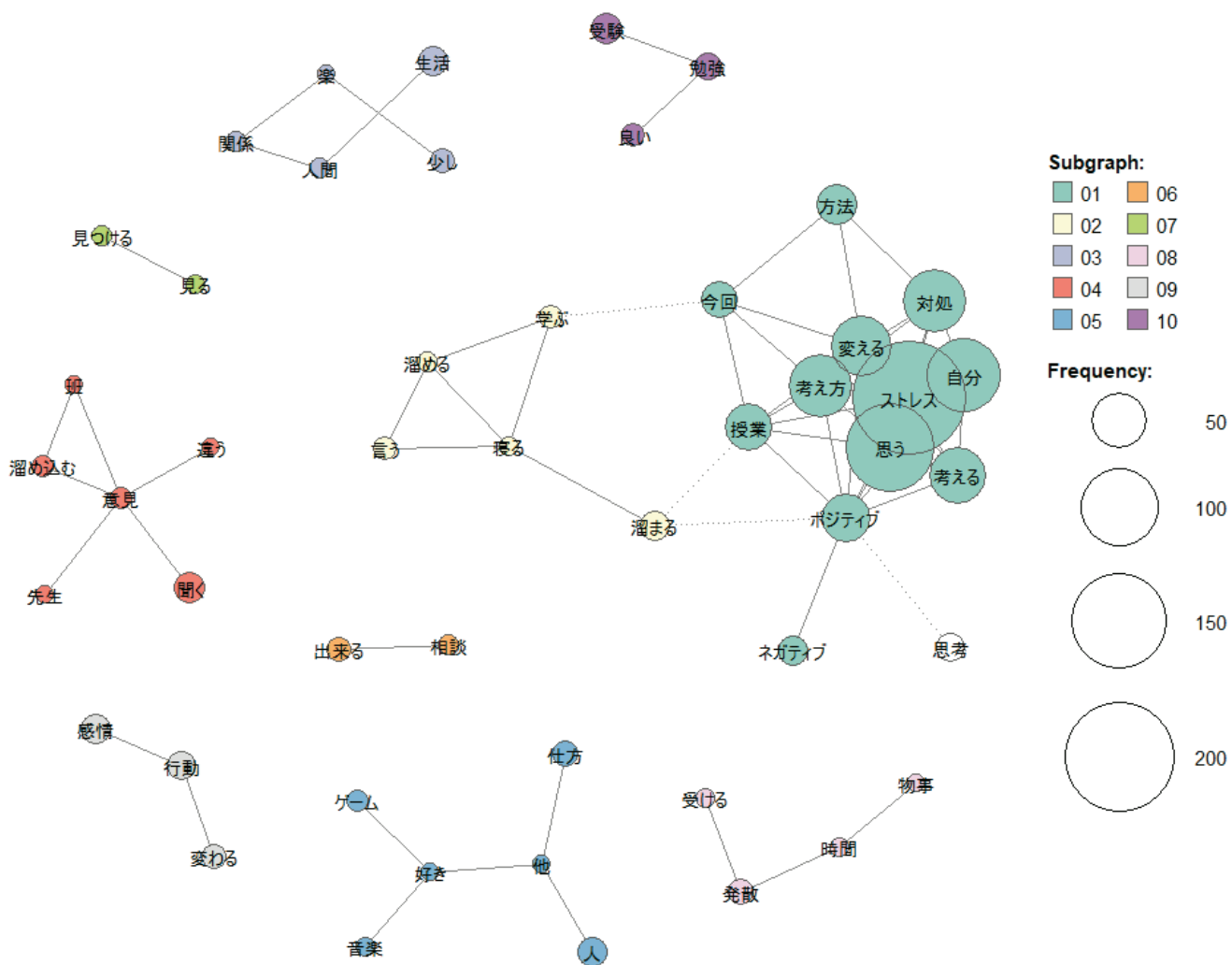


図1 「認知（考え方）を変えるための授業」についての自由記述の共起ネットワーク

「認知（考え方）を変えるための授業」では、図 1 に示すように 10 のまとまりが見られる。特に右側にあるまとまりは頻出語で構成されており、授業における主な感想であると考えられる。KH Coder の文書検索のコマンドを用いて文脈を探った結果、下記の感想が見受けられた。

* 原文のまま一部を抜粋，下線は，主なまとまりの中に含まれている語であり，著者によるもの

- ・ ストレスは、考えを変えることで軽減できると知ることができました。自分は、毎回テストの点数などで落ち込むことが多いですがこれからは、考え方を変えて過ごしていきたいです。
- ・ ストレスはあっても仕方のないものとして対処方法も考えないまま放置していたのですが、考え方を変えたりしていったん普通の考えかたから離れてみることで気持ちが軽くなり、前向きになれると分かりました。
- ・ ストレスを対処するときは、考え方を変えてみるのが大切だとわかりました。イライラしても一旦深呼吸して見方を変えて、変に行動しないようにしたいなと思います。グループで意見を共有することで自分とは違う考えに気づくことができこれから自分がストレスを持ったとき役に立ちそうだなと思いました。金田先生の実体験を聞いてストレスを貯めるととても辛いということが分かったから休めるときは休むようにしたいです。
- ・ 自分のストレスの見方を変えることが出来ました。
- ・ いつもネガティブな思考回路になってしまうが、ポジティブにとらえることもできるとわかった。

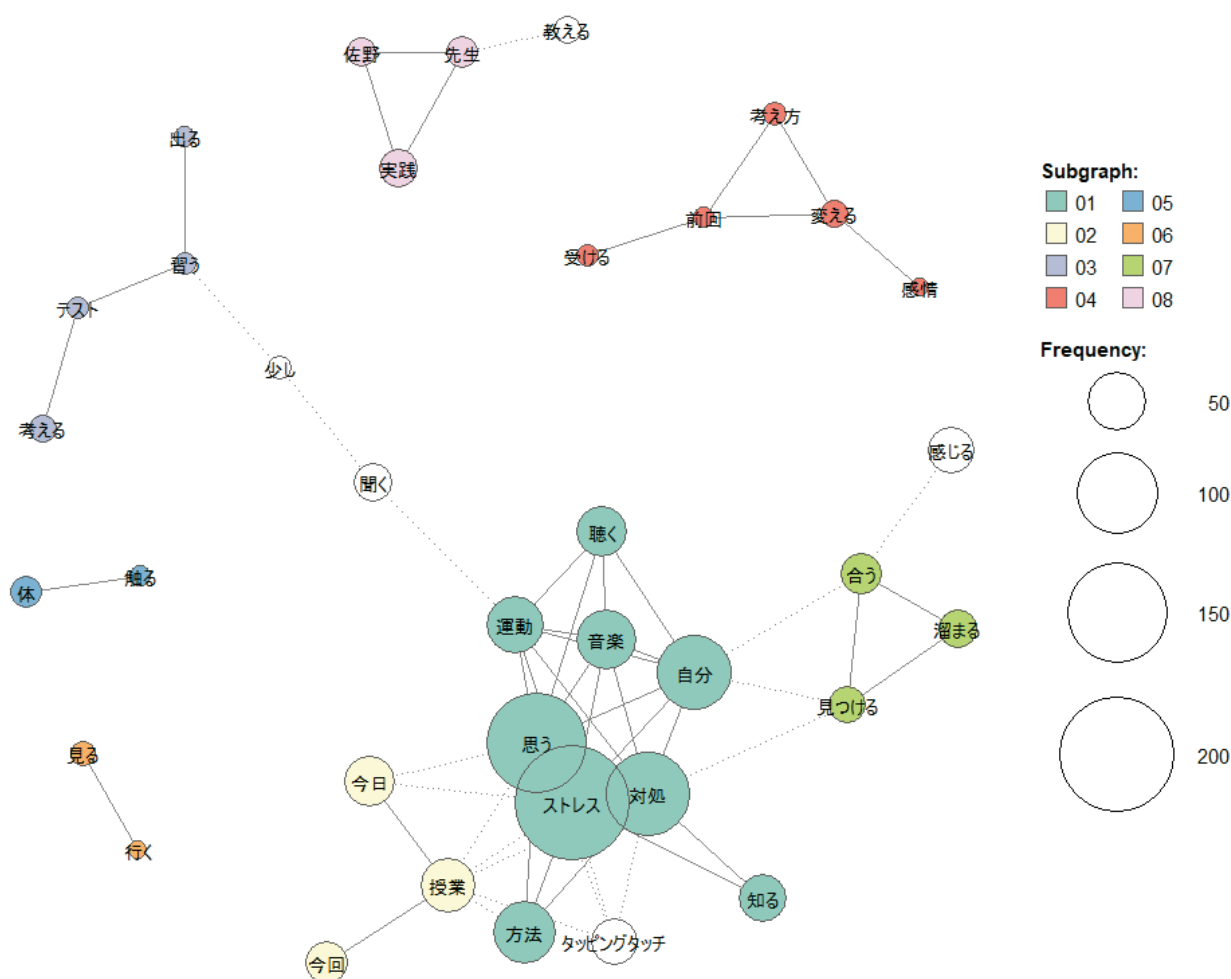


図2 「ストレスを緩和する意欲を高めるための授業」についての自由記述の共起ネットワーク

「ストレスを緩和する意欲を高めるための授業」では、図 2 に示すように 8 のまとまりが見られる。特に下側にあるまとまりは頻出語で構成されており、授業における主な感想であると考えられる。KH Coder の文書検索のコマンドを用いて文脈を探った結果、下記の感想が見受けられた。

* 原文のまま一部を抜粋，下線は，主なまとまりの中に含まれている語であり，著者によるもの

- ・ 音楽を聴くというのは、たまにしますが曲調がその時の感情に似ているというのは初めて知りました。今後、受験や試験色々ストレスは溜まると思いますが今回ならったことを活かせるといいです。
- ・ また新しくストレスの対処法を知ることができてよかったです。いつも自分がストレスが溜まった時は音楽を聴いたり泣いたりするけど、この方法がしっかりストレス対処に適していることが分かったし、他にも先生がしてくれた体を触るなどの行動も自分でやってみようと思いました。
- ・ ストレスの対処法を聞いて、私は音楽を聞いたり運動をしたいと思いました。また、佐野先生が教えてくれたタッピングタッチをしてすごく心が穏やかになったので自分でもやってみたいと思いました。
- ・ 今回は様々なストレス対処法について学びました。自分は余程のことがないとストレスがたまらないと思っていたのですが、たまに音楽を聴いたり、運動したりしていたので、そこで自然にストレス解消ができていたのだなと思いました。

(1) 成果

- ①授業前後の調査結果からは，ストレスマネジメントにおける自己効力感の有意な向上は認められなかった。しかし，授業前にストレスを感じていたストレスあり群では，授業後にストレスマネジメントの利益認知得点の向上が見られ，ストレスマネジメントをすることによる自分の生活へのプラス面を感じることができていると考える。また，ストレスあり群の授業後の利益認知得点の標準偏差は，授業前，「ストレスなし群」に比較して大きいことから，今感じているストレスの状況など，個人差が大きいことが示唆される。よってストレス変容ステージなど，生徒のストレスの状況ごとの分析が必要であることが明らかになった。さらにストレスあり群とストレスなし群の生徒では，自己効力感の変化の傾向に違いがあることから，生徒のストレスの有無を考慮した自己効力感育成の教育方法を検討する重要性も明らかになった。
- ②授業後の感想結果からは，以下のことが成果して挙げられる。
 - ・ ストレス対処の仕方として，認知（考え方）を変える必要性について理解できた
 - ・ 自分のストレス対処のために，認知（考え方）を変えることができた
 - ・ ストレス緩和方法の知識が向上した
 - ・ 体験により緩和を実感できた
 - ・ ストレス対処への実践意欲が向上した
- ③教師間の成果として，保健体育科と教科の特性を生かした教科横断的プロジェクトを実施することができた。他教科と問題を共有し，対処方法を検討する時間や機会を得ることができたことにより，ストレスマネジメント教育の時間を確保し，内容を深めることができたためと考えられる。

(2) 課題

- ①ストレスマネジメントにおける自己効力感の向上を図る指導内容の検討

授業後の感想より，「認知や行動にアプローチすることでストレス対処することができる」ことは理解できていると思われるが，調査結果において，自己効力感の向上が認められなかった。特にストレスあり群においては，表4に示すように自己効力感が下がった生徒が44.3%で，自己効力感が上がった生徒40.0%を上回っていた。この結果から，ストレス対処について理解はできたが，実生活において，ストレス対処のために認知（考え方）を変えたり，ストレス対処行動をとったりすることに自信がないことを示唆している。ストレスを感じている生徒が自信をもってストレス対処

に取り組むことができるよう、生徒のストレス状態に合わせた教育方法を検討、実施することにより自己効力感の向上につながる可能性があると考えられる。

② STEAM 教育を踏まえた教科横断的プロジェクトの内容の検討

本研究では、保健体育科と連携し、ストレス対処の一つの方法として縄跳びを取り入れた。生徒は各々のペースで取り組んでいたが、中には継続できなくなった者、また取り組んではいたが、他の運動の方がよいと意見する者もいた。STEAM 教育に取り組む際は、児童生徒自身が主体的に学習テーマや探究方法等を設定することが重要であると述べられている⁵⁾。また先行研究によると、運動の継続意欲に影響を及ぼす心理的要因として「楽しさ」および「運動有能感」がある¹⁰⁾。そのため、教科横断的プロジェクトにおいて、体育科の授業時に一律の運動をさせるのではなく、生徒にとって「楽しく」「できる」自分に合ったストレス対処運動を模索するための主体的探究的活動を展開する必要がある。また保健体育科だけでなく、他教科とどのように連携を図れるのか検討する必要がある。

③ 調査結果における成果の検証方法の検討

本研究の授業前後の調査結果からは、実践直後のストレスマネジメント力の有意な向上は認められなかったが、今後標準群との比較や長期的な教育効果を確認、分析する必要がある。高橋、松原らによると、対象の1年生に認知行動的抑うつ予防プログラム実施後、抑うつについて介入前と標準群1年生の比較では差が見られなかったのに対して、介入群のフォローアップ測定(2年生時点)と標準群2年生の比較では、有意に介入群の抑うつが低いことが示されている¹¹⁾。今後、生徒が新たなストレスに向き合ったときに、本実践での学びをもとにストレスマネジメントをすることができるのかを検証することも重要である。

よって、本実践の対象生徒と標準群との比較も検討し、成果を検証する必要がある。また授業を受けた生徒のフォローアップ調査を行い、ストレス状態やストレスマネジメント力の変化を踏まえた成果の検証と、より有効な研究方法を検討していきたい。

4. 参考文献

- 1) 日本生涯学習総合研究所：「非認知能力」の概念に関する考察（Ⅱ），pp. 2-11(2019)
- 2) ケリー・マクゴニカル：スタンフォード式人生を変える運動の科学，大和書房，pp. 35-36, 91-94(2020)
- 3) 福井義一：タッピング・タッチの実施においてケアする側にも効果があるか，甲南大学紀要・文学編 166，pp. 137-145
- 4) 石田有紀・城戸由香里・園田直子：皮膚刺激を用いた相互ケアによる心身のリラクセーションおよび受容的關係性形成の効果，久留米大学心理学研究，第 20 号，pp. 1-7(2021)
- 5) 中央教育審議会：「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），pp. 56-57(2021)
- 6) 翻訳宮地元彦・久保絵里子：健康のための身体活動に関する国際勧告（WHO）日本語版，p. 9
- 7) 工藤昌子・野津有司・片岡千恵：中学生のストレスマネジメントに関する Transtheoretical Model の構成概念間およびストレス反応との関連，学校保健研究 Jpn J School Health 56，pp. 3-10(2014)
- 8) 工藤昌子・野津有司：中学生におけるストレスマネジメントの変容ステージと意思決定バランスの尺度開発，日本健康教育学会誌，第 20 巻，第 2 号，pp. 87-98(2012)

- 9) 工藤昌子・野津有司・片岡千恵ほか：中学生のストレスマネジメントの自己効力感に関わる構造モデル，学校保健研究 Jpn J School Health 60, pp. 91-101(2018)
- 10) 中村恭子・古川理志：健康運動の継続意欲に及ぼす心理的要因の検討ージョギングとエアロビックスダンスの比較ー，順天堂大学スポーツ健康科学研究 第8号，pp. 1-13(2004)
- 11) 高橋高人・松原耕平・中野聡之・佐藤正二：中学生に対する認知行動的抑うつ予防プログラムの効果ー2年間のフォローアップ測定による標準群との比較ー，教育心理学研究 66, pp. 81-94(2018)

3年 単元名「ストレスマネジメント力を高めよう」

プロジェクト名「ストレスマネジメント力を高めよう」

単元計画（2時間扱い）本時は2時間目

次	時	学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字）	評価規準（○）3観点【 】 指導上の留意点（・）	本校が定める Society5.0 を 主体的に生きるための資 質・能力
1	1	■ ストレス対処の仕方を考えよう ①認知（考え方）を変えることで、感情をコントロールできることを知る。 ②考え方には癖や歪みがあることを知る。 ③ストレス体験を聞く。 ④自己のストレス対処の仕方を考える。	○事例について、認知（考え方）を変えることができる。 ○自己のストレスに向き合い、対処の仕方を考えることができる。 ・ストレスを表出できるよう、プライバシーに配慮する。	「より良く生きようとする態度」
	2 本 時	■ ストレス対処行動を身に付けよう ①行動により、感情をコントロールできることを知る。 ②音楽、運動、SC によるタッピングタッチにおけるストレス緩和の根拠を知り、体感する。	○ストレスに対する行動的アプローチを理解している。 ・ストレスの対処行動の根拠を伝え、実践意欲を高められるようにする。	「より良く生きようとする態度」

実践事例

教科名「学校保健」・学年「3年」

授業者	葛山 友紀	授業クラス	3年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
ストレスマネジメント力を高めよう		保健体育科「体づくり運動」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「より良く生きようとする態度」		ストレスに対する行動的アプローチを理解している。	
STEAM教育の視点			
ストレスマネジメント力を高めるために、科学的に効果が実証されている多数の活動のうち、運動と音楽、タッピングタッチについて取り上げる。特に運動については、保健体育科の運動領域「体づくり運動」の単元において、実際に運動を行い、心の状態に及ぼす影響を実感させる。 活動を授業に取り入れて体感させることにより、実際に生活の中でストレスを感じたときに、自分でできる対処行動を考えて、積極的に実践するだけでなく、ストレス予防のためにも、日常的に活用できるようにする。			
本時の授業のねらい			
ストレス対処行動の効果の根拠を知り、実践する意欲を持つことができる。			
授業の流れ・活動等			時間
1. 前回の授業を振り返る。 ・ 認知（考え方）を変えることで感情をコントロールできる。 ・ 認知（考え方）には癖や歪みがある。 ・ 他者のストレス経験を聞くことで、対処する意欲が高まる。			3
2. 課題を確認する。 ・ 認知（考え方）だけでなく、行動にアプローチすることでも感情をコントロールし、ストレスに対処することができる。 ストレスの対処行動を身に付けよう			2
3. 様々な対処行動を知る。 ・ 普段実践しているストレス対処行動について意見を出し、発表する。			10
4. 効果が実証されている対処行動を知り、体感する。 ・ 音楽 ・ 運動 ・ SCによるタッピングタッチ			25
5. まとめをする。 ・ 自分に合ったストレス対処行動で適切に対処する必要がある。 ・ 自分の力で対処できないときは、人を頼ることも大切である。			5
6. 感想を記入する。			5

特別の教科 道徳

谷口 仁

松田 剛

服部 浩司

1. Society5.0に向けた教育を進めるに当たって

本校では、学校教育目標「自由闊達な気風の中で、広い視野と豊かな人間性を持ち、将来、社会的使命を果たす生徒を育成する」の下に道徳教育の重点目標を「自分を律しつつ、自分に関わる人の思いに気付き、思いやりの心を持ち、他者との相互理解を図りながら、よりよい人間関係を築いていこうとする態度を育てる」としている。

昨年度から「Society5.0を主体的に生きるための資質・能力の育成—STEAM教育を踏まえた教科等横断的プロジェクトの作成を目指して—」という研究主題の下に、研究実践に取り組んでいる。この主題の達成に向けて、特別の教科道徳では「真理の探究、創造」、「よりよく生きる喜び」の二つの内容項目が、本研究において育成を目指す資質・能力との関連が深いと考え、教育課程の中で重点的に位置付けて、実践に取り組むことにした。9つの教科や学校保健、総合的な学習の時間、学校行事等と関連させながら、教科等横断的なカリキュラムの開発を目指して取り組み、それらの学習を通して、Society5.0を主体的に生きるための資質・能力を育み、道徳的な判断力、心情、実践意欲と態度を育てたい。

2. 資質・能力の育成に当たって

(1) 教科等として育成する資質・能力について

「考え、議論する道徳」を目指して、生徒の姿を教師が的確に捉えられるように全校共通のノート教材を用い、授業ごとに記録を取らせることとした。ノート教材に書かれた「教材や友達・先生の話から、自分の考えを深めることができた」、「学んだことをこれから生きていく中で大切にしたいと感じた」、「今日の授業は考えさせられた」の三つの項目において、当てはまるかどうかを四段階で表す欄と、

STEP
3

思ったこと・考えたこと

●教材や、友達・先生の話から、自分の考えを深めることができた。

😊 A B C D 😊

●学んだことをこれから生きていく中で大切にしたいと感じた。

😊 A B C D 😊

●今日の授業は考えさせられた。

😊 A B C D 😊

ノート教材より

また、道徳の授業を担当のみが行うのではなく、各学年所属の教師も授業を行う計画を立てた。全クラスの授業を同じ教師が行うことによって、一つの教材の準備にかかる時間が十分に取ることができ、先行した学級の生徒の反応に応じて発問や授業構成を調整し、改善していくことができた。

本研究の実践に当たり、特別の教科道徳では Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力として「イノベーターのマインドセット」、「より良く生きようとする態度」の育成を図ることにした。この二つは、より良く生きるための基盤となる道徳性を養うという道徳の目標と合致しており、前

述した「真理の探究，創造」，「よりよく生きる喜び」の内容項目との親和性が高いと考えた。本校が定める資質・能力と道徳における内容項目をふまえ，以下の実践に取り組んだ。

一年生は，「真理の探究，創造」の実践に取り組んだ。本実践は，電機会社を営みながらロケット開発に取り組む植松努さんの，夢をあきらめないことの大切さを伝えるエッセイを通して，自己の未来を切りひらく原動力となる探究の精神を養うことをねらいとしている。入学して間もない一年生は，創造デザイン科をはじめとし，新しい知識や技能を獲得することへの好奇心や意欲が高い。新しい考えや方法を生み出し，新しい分野を積極的に切り開こうとする意欲や姿勢は，本校が定める資質・能力の「イノベーターのマインドセット」と合致するものである。疑問や問いを探究し続けることが，社会だけでなく自分の生涯を豊かにすることにつながることを，生徒自身の体験を振り返りながら考えられる実践とすることを試みた。

二年生は，「よりよく生きる喜び」である。本実践は，主人公であるエイミーが，勝ちたいという思いからドーピングをし，勝利するが，女子 100M，200M の二冠達成後にドーピングしたことを公表するという話を通して，「人間には自らの弱さや醜さを克服する強さや気高く生きようとする心があることを理解し，人間として生きることに喜びを見いだす」ことをねらいとしている。

ありのままの人間は，決して完全なものではない。誰の心の中にも弱さや醜さがある。自分を律することができず怠けてしまったり，してはいけないと知りつつ意地悪なことをしてしまったりすることもある。しかしながら，人間には自分の辛さを越えて互いに相手を思いやる尊い心がある。

「本当にそれで良いのか」と自らに問い掛ける「良心」の声に悩み，葛藤しながらも自分の弱さや醜さを乗り越えたときの晴れやかな気持ちに気付かせ，前向きに生きようとする心情の育成を試みた。

三年生は，「真理の探究，創造」である。本実践は，インスタントラーメンの開発者である安藤百福さんが，インスタントラーメンの製法を完成させた実話を通して，「真実を大切にし，真理を探究して新しいものを生み出すために努力しようとする意欲を育てる」ことをねらいとしている。教師用指導書には「疑問や問いを探究し続けることが，新たな見方や考え方の発見や創造につながり，自分自身の生涯を豊かにすることに気づかせたい」とある。この「真理を探究して新しいものを生み出すために努力しようとする意欲」は，イノベーターのマインドセットに当たり，疑問や問いを探究し続けることを自分自身の生涯の豊かさにつなげていくことが「より良く生きようとする態度」の育成につながると考えられる。そのため，本研究では，本実践のねらいにせまる学習指導を通して，本校が定める **Society5.0** を主体的に生きるための資質・能力である「イノベーターのマインドセット」と「より良く生きようとする態度」の育成を試みた。

また，技術・家庭科技術分野では，設計（デザイン）を学習する。設計のプロセスは，ものづくりだけでなく，様々なものに応用でき，人生設計（ライフデザイン）もそれにあたる。そのため，本実践の終盤では「真理の探究」の真理を「人生の真理」と置き換え，本実践で学んだことを「自己の人生をより良く生きるための探究」に当てはめ，「より良く生きようとする態度」の育成を促す工夫を試みた。

（２）関連・連携を図った教科等について

道徳教育としては，全体計画と年間指導計画を作成し，学年ごと，教科ごとの関連を図り，生徒指導や教育相談，学校行事等とも連携して取り組んでいる。

3. 成果と課題

一年生では、本校が定める資質・能力のうち、「イノベーターのマインドセット」に着目し、実践に取り組んだ。「『どうせ無理』という言葉に負けない」の授業において、自分や身の回りで諦めてしまいそうになった体験を基に自身を振り返る活動を行った。夢をあきらめない植松努さんの姿勢から、生徒たちはあきらめずに取り組むことで得られるものは何かについて考えを深め、見方を変えながら挑戦し続けることの意義について考えることができた。

○生徒の感想

- ・もうダメそうなとき、気づいたら「どうせ無理」と思ってしまっていました。可能性が可能性を生むと思ったので、向上心を忘れず頑張りたいです。
- ・無理かもしれないと思って迷うことが多かったけど、自分が挑戦することで周りにも勇気や挑戦する気持ちをあげることができるかもしれないと思いました。
- ・すぐ諦めるのではなく、何か自分の力でできることはないかを考え、実行に移すことが大切。たとえできないことでも1ミリだけでもいいから良い方向にしようとする行動が大切だと思った。
- ・「やったら損だからやらない」と可能性を否定せず、「やらないと損だ」と思うようにして、成功を求めることが大切だと思いました。

二年生では、「より良く生きようとする態度」の内容項目に着目して実践を行った。「本当の私」を題材に、悩みながらも自分の弱さ・醜さを克服したエイミーの姿を通して、人間として誇りを持って気高く生きていこうとする意欲を育てることをねらいとした。その結果、生徒の感想文からは自分の弱さや醜さと向き合いながらも、「本当にそれで良いのか」という良心の声と葛藤していく記述が多く見られた。このことにより、本実践は「より良く生きようとする態度」の育成において効果的であったと考えられる。

○生徒の感想

- ・自分が必ずこのようにドーピングを告白できるとは思わないけれど、自分の気持ちと誠実さの折り合いをつけたいと思った。
- ・ずるをせず、「正しい」行いをするのは難しいと思っていた。しかし、「正しい」というのはいろいろなものさしがある中で自分の後悔のないように生きることなのだと分かった。
- ・もし私がエイミー選手だとしても、本気で戦ってくれる「相手のため」、自分がこれから後悔しない「自分のため」にも告発すると思います。
- ・自分に正直に自分の良心に従って生きることが大切だと思った。自分の行動を客観的に見て、自己分析することも必要だと思う。

三年生では、技術・家庭科技術分野と連携し、本校が定める **Society5.0** を主体的に生きるための資質・能力である「イノベーターのマインドセット」と「より良く生きようとする態度」の育成を試みた。その結果、生徒の感想文からは「自分の人生をより良く生きるためのヒントを本実践から見出そうとする意識」や「挑戦することや常識にとらわれないこと、好奇心、探求心を大切に思う意識」が見られたことより、本実践は「イノベーターのマインドセット」と「より良く生きようとする態度」の育成に寄与すると考えられる。

○生徒の感想

- ・これからの人生を生きていくうえで、困難を乗り越えるためには「あきらめないこと」「沢山失敗して新たなアイデアを生み出すこと」が大切だと感じた。
- ・真理を探究し、新しいものを生み出すためには「何度でもやってみる」「常識にとらわれないこと」が大切だという意見が出て「なるほど」と思った。今日の授業が、自分について考えるきっかけとなった。
- ・自分の将来へのアドバイスをもらったようで楽しかった。チャレンジ精神を忘れずに生きていきたい。
- ・今回授業を受けて、新しいものを生み出すために何が必要なのか考えることができました。今回得られたことが創造デザイン科など、様々なところで役に立つと思うので、大切にしたいです。
- ・日々をただ過ごすのではなく、常に好奇心・探求心を持って過ごすことで、自分の人生がより良くなると思いました。

実践事例

教科名「道徳」・学年「1年」

授業者	谷口 仁	授業クラス	1 年 1 組～ 4 組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
		理科「科学技術と人間」 技術「エネルギー変換の技術」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「イノベーターのマインドセット」		A-(5)真理の探究，創造	
STEAM教育の視点			
特別の教科道徳は，STEAM教育におけるA（Liberal Arts）に該当する。STEMに加わったこの領域は，理工学系の分野に対してその価値や本質を見定めるための資質や意欲を養う重要な教科であると考ええる。 本実践は「真理の探究，創造」をねらいとしている。新しいものを創造する上で困難や失敗に直面したときの心構えや，挑戦し続けることの意義を考えることは，「失敗してもいいからひとまずやってみる」という「イノベーターのマインドセット」と合致している。「どうせ無理」と考えた体験と照らし合わせて考えることで，「ひとまずやってみる」という考え方やこれからの自分の在り方まで具体的に考えさせる。			
本時の授業のねらい			
新しいものを創造しようとする植松努の姿を通して，真理を探究し，自分の未来を切りひらこうとする意欲を育てる。			
授業の流れ・活動等			時間
1．「どうせ無理」という言葉について意見を聞く。 ・「どうせ無理」と思ったことや，周りの人が言っているのを聞いたことはないか，Google JAMボードを使って交流する。			10
2．「『どうせ無理』という言葉に負けない」を読む。			7
3．初めてロケットづくりの話を聞いたときは，きょとんとしていた会社のメンバーが，ロケットを作ろうとするようになったのは，なぜだろう。			8
4．作者が「どうせ無理」という言葉に負けたくないのはなぜだろう。			10
5．「どうせ無理」を乗り越えた先にあるものについて考え，話し合おう。 ・「どうせ無理だと思っていたこと」や，「新しいこと」を求めていくと，その先に何があるだろう。			10
6．本時を振り返る。			5

実践事例

教科名「道徳」・学年「2年」

授業者	松田 剛	授業クラス	2年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
		保健体育（保健分野） 「健康な生活と疫病の予防」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「より良く生きようとする態度」		D-(22)よりよく生きる喜び	
STEAM教育の視点			
本校が定めるSociety5.0を主体的に生きるための資質・能力である「より良く生きようとする態度」とは、自己実現や理想の社会に向かおうとする態度のことであり、実社会とつながりのある学習を行うことで効果的に育成されることが示唆されている。STEAM教育は、実社会の課題解決を学習内容に取り入れることが求められるため、本教材は主人公であるエイミーの姿を他人事ではなく自分自身に照らして考えることが必要であると考え。教材の中で終わるのではなく、自分がこの立場であったらという問いを大切に、他者の多様な考え方に触れる中で自分なりの解を見つけさせていきたい。			
本時の授業のねらい			
悩みながらも自分の弱さ・醜さを克服したエイミーの姿を通して、人間として誇りを持って気高く生きていこうとする意欲を育てる。			
授業の流れ・活動等			時間
1. 前時の学習を振り返る。 ・人間は弱さと強さが入り混じっている存在であることを確認する			5
2. 導入 ・ドーピングについて知っていることを確認する。			5
3. 「本当の私」の範読を聞く。			5
4. 資料について考える			30
中心発問：ドーピングを認める発表に、エイミーを向かわせたものは何だったのだろう			
・まず、自分の意見をしっかりと持たせ、その後、グループになって意見を交流する。 ・グループで出た意見を発表させ、問い返ししながら、適宜「黙っていればバレなかったかもしれないのに、なぜドーピングを認めたのだろう」という補助発問をする。			
5. 振り返り ・「自分を信じて生きるとは、どのようなことだろう。」というテーマで文書を書く。			5

実践事例

教科名「道徳」・学年「3年」

授業者	服部 浩司	授業クラス	3年1組～4組
プロジェクト名		教科等横断を図る教科等名と内容	
		技術「設計」	
Society5.0を主体的に生きるための資質・能力		教科等で身に付けたい資質・能力	
「イノベーターのマインドセット」 「より良く生きようとする態度」		A-(5)真理の探究，創造	
STEAM教育の視点			
特別の教科道徳は，STEAM教育のA（Liberal Arts）に該当するものであり，STEAM教育で取り組む問題解決を支える態度や意欲を育成するだけでなく，問題解決の方向性を定める心情を育成するためにも重要な教科である。本実践は「真理を探究して新しいものを生み出すために努力しようとする意欲を育てる」をねらいとしている。これは問題解決を支える態度である「イノベーターのマインドセット」に当たると考えられる。 また，「真理の探究」について考えさせることは「どのように生きていくのか」という生徒自身の生き方の探究にもつながることであり，これは「より良く生きようとする態度」に当たると考えられる。技術分野で学習する「設計」の過程は，「人生設計」にもつながるものである。そのため，本時の終盤では「真理の探究」を自分の人生に当てはめ，より良く生きていくための人生設計についても考えさせる。			
本時の授業のねらい			
新しいものを開発するために追究を続ける安藤百福の姿を通して，真理を追究して新しいものを生み出すために努力しようとする意欲を育てる。			
授業の流れ・活動等			時間
1．「真理の探究」とは何かを考える。 ・「真理」とは何かを考えさせることを通して，探求し続けることの大切さに気づかせるとともに，本時の授業を「どう生きていくのか」を考えるきっかけにしてほしいことを伝える。			10
2．教師の範読の下，資料を読む。			10
3．「（お湯があれば，）誰でもすぐに食べられるラーメンを作ろう。」と思った理由を考える。 ・ラーメンを選んだ理由には，「人々を幸せにしたい」という思いが込められていることに気付かせる。			5
4．「困難を乗り越えるために必要なことは何か」を考える。 ・「くじけない心」などの「気持ち」だけでなく，実際に行動していくことの重要性にも気付かせる。			10
5．「真理を探究して新しいものを生み出すために必要なことは何か」を考える。 ・4．と同じ内容になってもよいから，本時の学習を受けて考えていることを発言させる。			5
6．「自分の人生を探究していくために必要なことは何か」を考える。 ・人生も真理と同じで，様々な経験を積むことで「自身が定めるより良い生き方」は変化していく。大切なことは，考え続けることと，自分の人生を価値あるものにするという気持ちであることに気付かせる。			10

創造デザイン科

令和3年度 金沢大学附属中学校職員

1. Society5.0に向けた教育を進めるに当たって

(1) 新設教科「創造デザイン科」の設置について

現在日本は、生産年齢人口の減少や食料自給率の低迷、エネルギー資源の不足など、様々な社会的課題を抱えており、Society5.0の実現を目指している。昨年度より、本校は「Society5.0を主体的に生きるための資質・能力の育成」を研究主題に、本校が定めた10の資質・能力を効果的に育成するための研究を行っている。その研究活動の中で、本校職員は、創造的な問題解決能力を育成することの重要性を再認識した。しかし、それと同時に、現状の教育課程では、各教科等に求められている資質・能力を育成することで授業時数が尽きてしまうため、創造的な問題解決能力の育成に十分な授業時間を費やすことが困難な状況であることに問題を感じた。

Society5.0の実現を考えたとき、それを牽引する人材となり得る特異な才能を持つ生徒に対する教育の最適化が必要となるが、本校では個別最適化された学びが十分に行われていない現状がある。個別最適化された学びを実現することができれば、特異な才能を持つ生徒を含むすべての生徒に対して、個に応じた手立てを行うことができる。さらに、STEAM教育におけるプロジェクト学習と個別最適化された学びが往還することにより、個の強みや特異な才能がプロジェクト学習に生かされ、プロジェクト自体もより発展的なものになると考えられる。その結果、創造的な問題解決能力の育成がさらに促されると同時に、プロジェクトによる協働学習を通じて、各教科等の資質・能力に関する有用性が向上し、主体的に学習に取り組む態度等も育成されることが考えられる（図1）。

以上のことより、本校は文部科学省の研究開発制度を活用し、令和の日本型学校教育を土台とした、STEAM教育と個別最適化された学びを往還する教育課程に関する研究を行うための新教科、「創造デザイン科」を設置することとした。また、新教科で育成を目指す、創造的に問題を解決するために必要な力を「新たな価値を創造する資質・能力」と定めた（表1）。資質・能力設定の経緯は、本紀要「令和3年度の研究・実践の概要」をご覧ください。

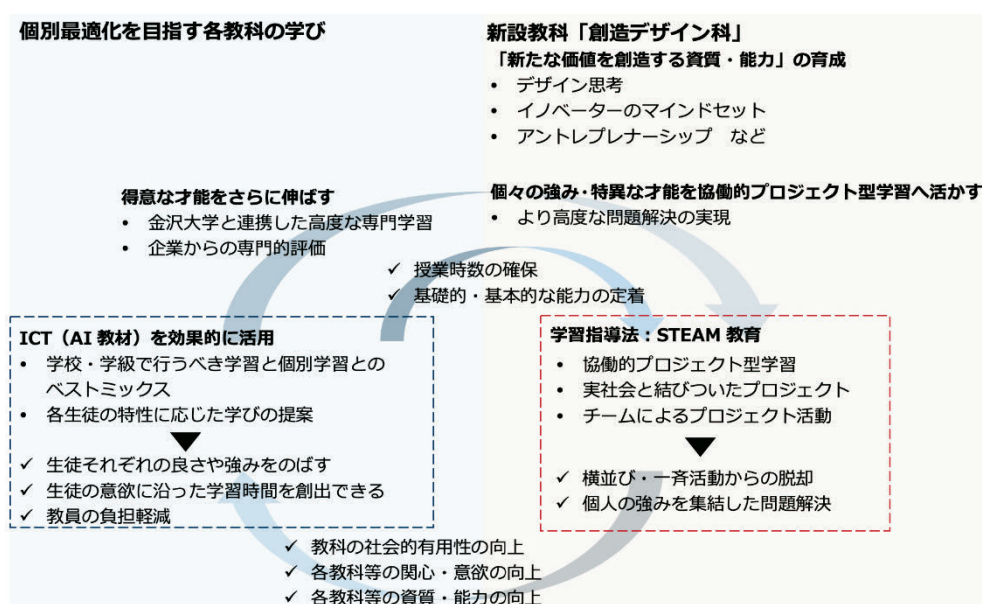


図1 STEAM教育と個別最適化された学びが往還により期待される教育的効果

表1 新たな価値を創造する資質・能力の定義

資質・能力	定義
デザイン思考	問題解決の思考法の一つ。対象とする問題を解決するために、認識されていない内なる課題を見出し、それを解決するための最適な手立てを考えていく思考法。
イノベーターのマインドセット	「既存の考えに捉われることなく、斬新な発想を歓迎し、失敗してもいいからひとまずやってみる。」「自分には、周囲の世界を変える力がある。」「自分には、何かを生み出し、実行する力がある。」など、イノベーターが有している態度。
アントレプレナーシップ	起業家精神。アントレプレナーを「イノベーションを通じて経済発展をもたらす者」と捉える。新たな仕事を生み出す態度など。
科学的思考	論理的、批判的、総合的に考える力。
プレゼンテーション能力	相手に伝える力（効果的な資料の作成や表現力）。

（２）カリキュラムの作成について

新設教科で行う実践では、生徒の発達段階に応じて「新たな価値を創造する資質・能力」が効果的に育成できるよう教育課程を編成した。第1学年は、思考ツールの活用や表現活動に活用されるコンピュータ操作など、汎用的な能力の育成を中心とする。第2学年では、社会的な課題を解決する見通しを持たせるために、大学職員や企業との交流を取り入れ、実社会において自身の強みがどのように生かされるかに気付く活動を行う。第3学年では、個人の強み・特性を生かし、協働して問題解決を試みる活動を行う。

表2 各学年における創造デザイン科の活動計画

学年	活動計画
第1学年	思考ツールの活用、コンピュータを用いた表現方法を理解する ・創造デザイン科の基盤となる汎用的な能力を育成する。
第2学年	自らの強みがどのように活かされるのかに気付く ・問題と出会ったとき、どのように考えていけば問題を解決できるのかが分かるよう指導する。 ・自分の強みに気付けるよう指導する。
第3学年	個人の強み、特性を生かし、協働して問題を解決する ・自分の強みを生かして協働的にプロジェクトに関わることを育成する。

2. 各学年の取組

ここでは、各学年は取り組んだ創造デザイン科の内容を紹介する。第2学年の実践において「創造デザイン（教科名）」と表現されたものが出てくる。創造デザイン科の授業時間数は、既存の教科から捻出したものを充てている。そして、創造デザイン科で育成をねらう資質・能力や学習内容が既存の教科と関連が深いとき、当該教科の教師が授業を行うことを試みている。「創造デザイン（教科名）」とは、（ ）の教科担任が行った創造デザイン授業実践のことを示している。

(1) 第1学年 テーマ

「楽しく、居心地のよい中学校生活を創造しよう ～3年間を過ごす毎日行きたい学校とは～」

①テーマ設定の経緯

学年テーマの設定当たっては、以下の3点を確認、拠り所とした上で、「楽しく、居心地のよい中学校生活の創造 ～3年間を過ごす毎日行きたい学校とは～」を学年テーマとして設定した。

1. 学校として示された、「創造デザイン科を進めるうえでのいくつかの観点」「創造デザイン科のカリキュラム作成に当たって」「学年に応じた活動計画」の方針を踏まえたものであること。
2. 学年テーマは、今後、より大きな現実社会の課題につなげていくための一歩として、学校生活に焦点を当てたものにする。(学校生活→地域→金沢市→日本→世界)
3. 活動はグループ単位で行う。

テーマ設定の理由としては、次のような点が挙げられる。

- ・「創造デザイン科のカリキュラム方針」との関わりが深い。
学校生活は生徒たちが生きる現実社会であり、そこでの問題解決やよりよい学校生活の実現は、自分たち自身と結びつく「自分事」である。
- ・1年生という学年ならではのタイミングのよさがある。
入学後間もない1年生には、よい人間関係を作りたいと思っている、新しい物品にワクワクと胸が躍る気持ちがある、「これまで」に囚われない新鮮な感覚を持っている、学校生活に関する素朴な気付きや疑問を持っている、などのよさがあり、それをプロジェクト起案や主体的な活動に生かせる。

②生徒たちの活動について

「楽しく、居心地のよい学校」とはどんな学校か考える

目指す学校の姿を生徒たち自身に考えさせることで、創造的な活動をより自分事として捉え、主体的な取組のスタートができるのではないかと考えた。生徒からの回答としては、以下の3点に集約できるのでないかと事前に予想していた。

- ・いじめがない、仲がよい、仲間外れがない、友だちができる、馬鹿にされない、趣味の合う人がいるなど、人間関係に関すること
- ・宿題が少ない、テストがない、テストでよい点を取れる、勉強ができる、きまりがない、自由など、勉強や校則に関すること。
- ・楽しい、きれい、気持ちよい、明るい、居心地がよい、みんな前向き、やる気が起きる、癒される、温かいなど、気持ち・感覚に関すること。

しかし実際の生徒の回答は、予想以上に幼く子どもっぽい発想、自分たちで解決に取り組むのではなく学校にしてほしい事柄、校則に対する不満、自分たち自身の問題、課題ではなく単純に物を欲するといった発想が多かった(図2)。この結果から、今一度「自分事の課題」として考えさせる必要があること、その段階に時間をかけることが重要だと考え、慌てずに何回かの授業を積み重ねることにした(図3)。

この、クラスのテーマを考える何回かの授業では、各クラスに於いて「KJ法」や「イメージマップ」を活用しながら思考の発散、整頓、収束を行った(図4)。この段階の経験は、学校として示された「学年に応じた活動計画」における「思考ツールの活用」にもつながっているものと考えている。

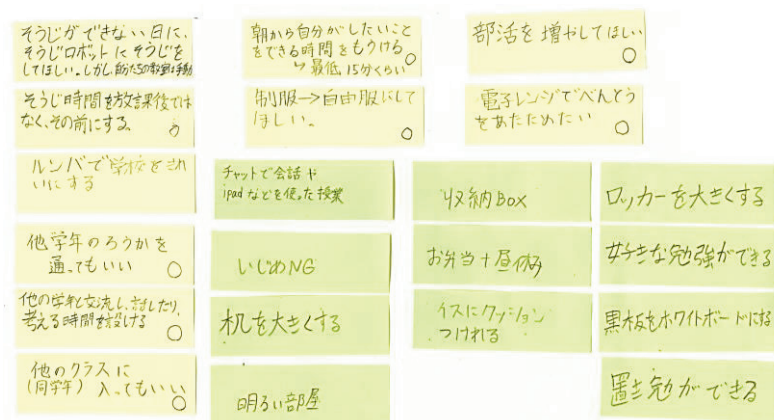


図2 活動当初に生徒が考えた、楽しく居心地のよい学校案

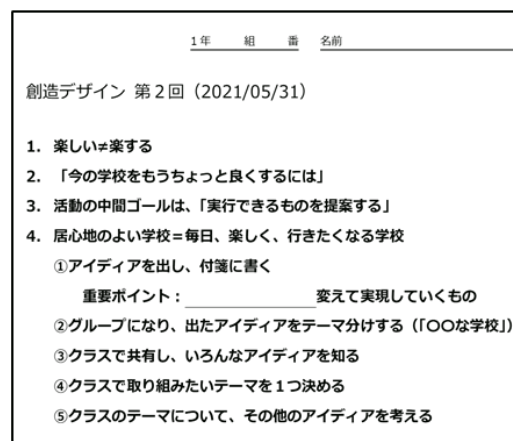


図3 協議に用いたワークシート



図4 思考ツールを活用する様子

クラステーマを設定し、プロジェクトグループを作る

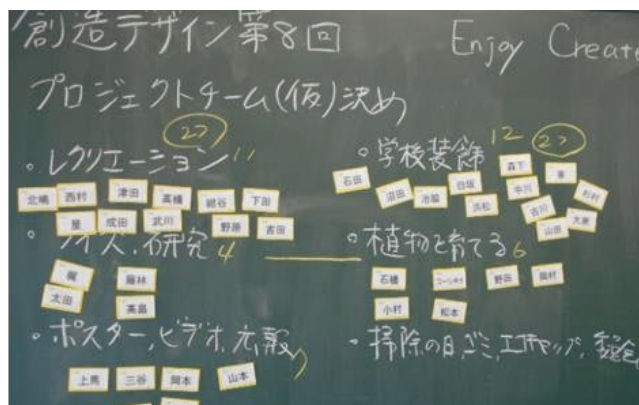
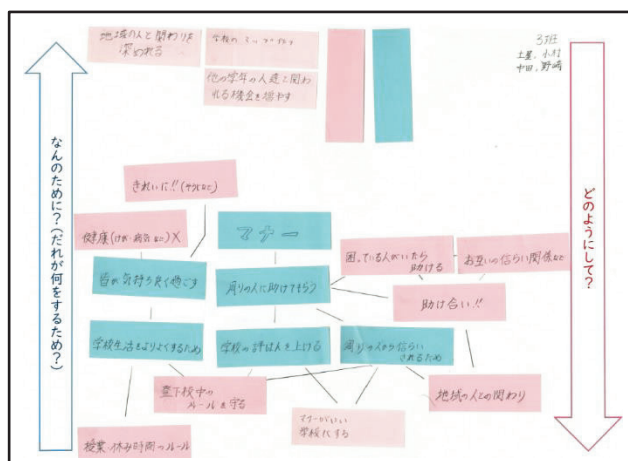
思考の発散，整頓，収束を行った後，整頓された内容からクラスの大テーマを決めることにした。今回の創造デザイン科の授業については，第1学年の年間の授業数は45時間で，これを各教科等の授業時間から捻出し，各時間については，捻出した教科等の担当教師が指導を行うことになっている。時間割上，クラス単位の活動が中心になるため，学年テーマの設定の際に考えた「活動はグループ単位で行う」という形を行うには，各クラス内でグループを作る必要があったためである。

ここでは，整頓された内容の上位目標が何であるかを探りその上位目標を達成するための手段を考えるためのツールとして，「バリューグラフ」という「思考ツールの活用」を試みた（図5）。

こうした経過を経て決定した各クラスの大テーマは，「Enjoy Create Our school」「学校生活を楽しくする」「クラスが笑顔に」「集中できる学校にしよう&SDGs」になった。

クラスの大テーマ決定後，大テーマに沿った形で具体的な取組を行うプロジェクトグループを作ることにした（図6）。すぐに正規のグループを作らなかったのは，仮のグループを作る活動を通してグループ作りの練習をするのと同時に，より深く活動の方向を理解することを意図したものである。

仮のグループを決めたあと，それぞれのグループで「プロジェクトの内容」を考えた。ここでは常に学年のテーマやクラスの大テーマと，活動の先にある「目的・対象・内容・ゴール」を意識させることに留意して指導を行った。



立てた計画については、A3用紙2枚大にまとめ、ポスター発表の形で意見交換を行った（図7）。ここでは、発表内容のコンテンツの考え方や、ポスター発表の経験を通したプレゼンテーション能力の育成を意図した。

仮のグループを作り、グループ内での計画と発表を行ったあと、本番の活動のための正規のグループを決め、今一度、仮のグループと同様の形で計画と発表を行った。一度経験していることもあり、非常に前向きかつスムーズに活動が動き始めた。この段階の活動で驚かされたのは、生徒たちが、それぞれの考えをまとめたり、それをグループのメンバーに共有したりする手段として、タブレット端末を自発的、積極的に使用し始めたことである（図8）。教師側で計画をまとめるためのプリントも用意したが、それは一人ひとりが考えをまとめるためのメモや、雑多な書き込みのために使われ、その考えをグループのメンバーに伝え、相談する際には、プリントの写真を撮ったり、デジタル付箋を貼り付けたりして意見交換を行っていた。さらにタブレット端末は自宅に持って帰られることから、休み時間や休日でも盛んに意見交換が行われていた。

正規のグループによる計画についても、クラス内でポスター発表の形で行った。しかし、以前の仮のグループによるポスター発表では、いくつかの課題が見受けられた。一つは、発表を見る側を意識した「見やすいまとめ方」ができていないポスターが多いということ、もう一つは、ポスターの製作が一人の生徒だけで行われ、他の生徒が製作に携われず、手持ち無沙汰になるということだった。そこで今回はポスターの製作に入る前に「見やすいプレゼンテーションの作り方」と「全員が関われる

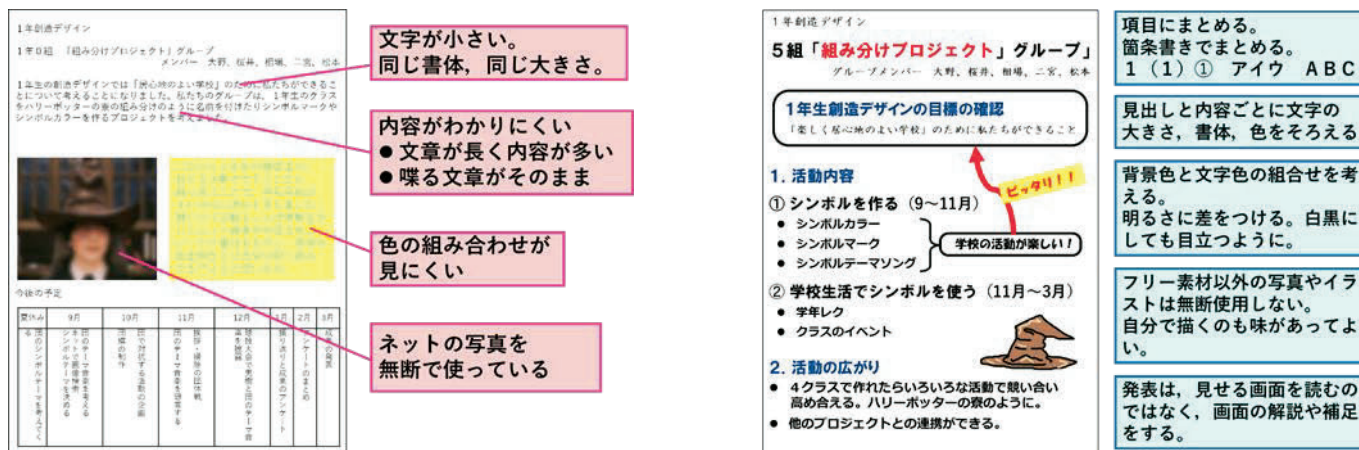


図9 見やすいプレゼンテーション資料の作成に関する指導



ような作業方法」についての授業を行った。「見やすいプレゼンテーションの作り方」については、ポスターだけでなく、プレゼンテーションソフトの制作においても活用できることを念頭に置いたものにした。

また「全員が関われるような作業方法」については、文章をまとめたい人は内容を簡略にまとめ、箇条書きの形にする、紙面デザインをしたい人はレイアウトを考える、イラストを描きたい人はカットやタイトルを描く、複数名でレイアウトのそれぞれの割付ごとに別々の用紙で製作する、それぞれが完成したところで台紙に貼るといった、分担して同時に製作を進める方法を指導した。事前にこうした指導を行ったことにより、プレゼンテーション用のポスターは前回よりも見やすくなり、製作作業中に時間を持て余す生徒も減り、より主体的に取り組む様子が見られた(図10)。またこの活動は、「学習の個性化」に対する取り組みとしての意図もある。

チームのプロジェクトを計画し、クラス内でポスター発表と意見交換を行ったところで夏季休業に入り、いったん活動は中断する形になったが、生徒たちはタブレット端末の Classroom を用いて今後の活動についてのやり取りを続けていたようだ。

正規グループによるプロジェクトを開始する

夏休み前の計画では、夏休みが明けてからの創造デザイン科の活動は図 11 のように考えていた。しかし実際には、授業がほとんどできない状況が続いた。これは、9月に入って教育実習が始まり、実習生の授業確保のために各教科等の授業を創造デザイン科に充てられなかったこと、10月は月末に行われた総合的な学習発表会に向けた活動が続いたことなどによる。そこで10月の段階で学年会を開き、その時点での課題を整頓し、体制と計画を見直すことにした。その結果、以下の課題が確認された。

- 学校行事が多い9月、10月の授業時間の確保の問題
- 複数教員が担当することによる引き継ぎ、情報共有の問題
- タブレット端末活用のための教員の知識差の問題

こうした課題を踏まえ、その解消のために、10月の後半から授業担当教師とは別に学年担当教師6名で生徒グループ担当を決め、クラスルームを使用して授業時間外の支援、指導を行うことにした。各担当教師はClassroomを開設し、生徒への周知、実動を開始し、現在に至っている。

各プロジェクトグループは、担当教師のアドバイス、支援を受けながら、具体的な活動を行っている。創造デザイン科の今後の計画としては、12月末、1月末に数時間連続した「創造デザインの日」を設け、各グループの活動の継続もしくは成果のアウトプットの機会を設定する。その後2月には、今年度の活動の振り返りと成果、課題をまとめ、3月の「創造デザインの日」にプレゼンテーションソフトを用いて、保護者等の外部の方に向けた発表を行う予定である。

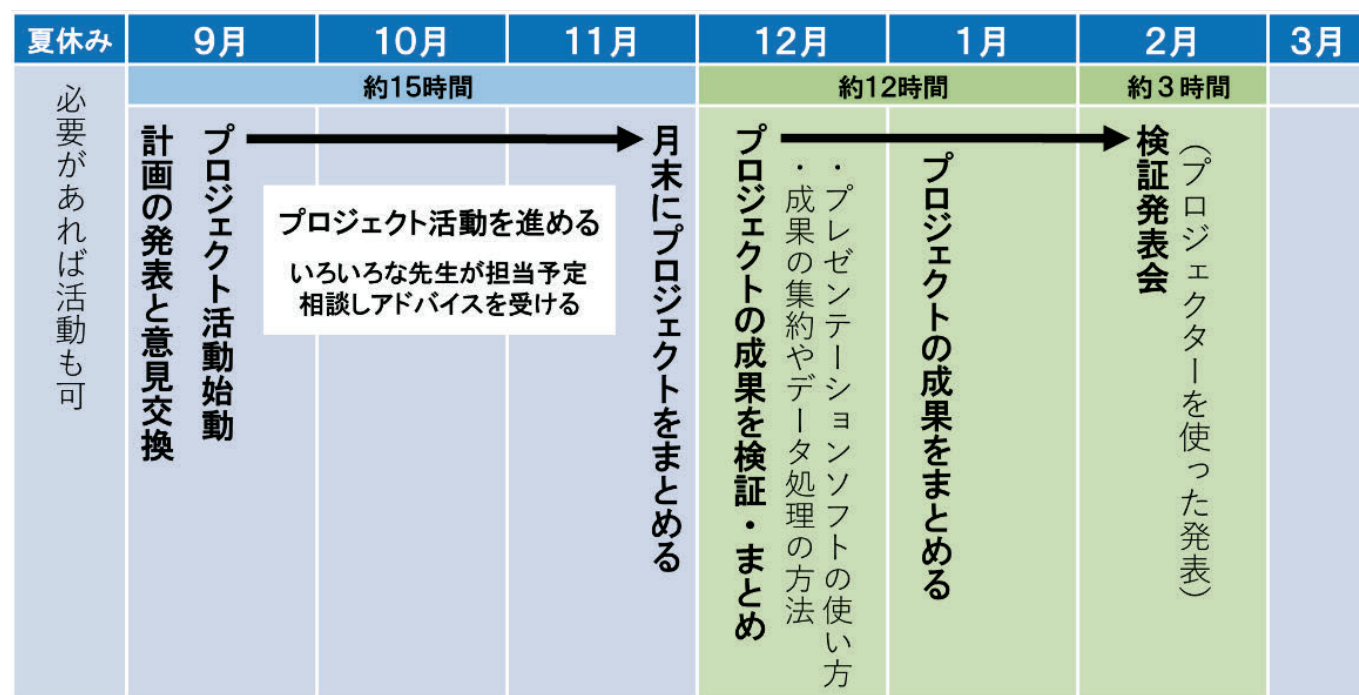


図 11 夏休み明けからの活動計画

（２）第２学年 テーマ「附属中を PR しよう」

第２学年の活動計画は、表２にもあるように、「自らの強みがどのように生かされるのかに気付く」である。自分の強みとは何かに気付くことのできる取組を活動の中心とした。自分の強みは、多種多様な活動を行わないと気付くことができないのではないかと考え、現状把握、問題定義、アイデア創造、試作、テストといったデザイン思考の一連のプロセスを踏むことができるような流れを考えた。その際、より自分事として捉えることのできるテーマを設定する必要があると考え、自分たちが通う附属中学校を見つめ直し、学校のよさを PR しようというテーマの設定に至った。まず、創造デザイン科（社会）の授業で附属中学校は周囲からどのようなイメージをもたれているのだろうか、ということについてグループで考えた。「頭がよさそう」「塾に通っている人が多いそう」「眼鏡をかけている人が多いそう」など、自分たちがそう思われているのではないかと、というイメージを挙げ、実際に生徒たちから出たイメージと実態との相違について検証をした。その際、創造デザイン科（数学）では全数調査と標本調査について、創造デザイン科（理科）では仮説から考察までの過程について、創造デザイン科（国語）で様々な角度から課題を捉えることについて学習し、５人一グループで検証結果を発表した。学習したことを基に、自分たちでアンケートを取ったり、インターネットで調査を行ったりと様々な方法で検証し、発表したことで、生徒たちは自らの強みに気付き始め、問題と出会ったときに、どのように考えていけば問題が解決できたりするかについて少しずつ理解を深めている様子が見られた。

発表後、中間振り返りを行った。今の自分はということが得意なのかについて、４段階の自己評価を行った（図 12）。同じ振り返りを年度末にも行う予定である。振り返りを行うことで、自分の強みに気付き、自分は問題解決のためにどの部分で寄与できるかが見えてくる。年度末の振り返りには自己評価の他に相互評価も加え、３年時の「個人の強み、特性を生かし、協働して問題を解決する」活動につなげていく。

周囲が持っている附属中学校のイメージと実態のギャップを埋めるべく、自分たちの本当の姿を校外に発信したいという思いが生徒たちの中に出てきたことから、自分たちは何ができるのか、何がしたいのかを改めて整理することにした（図 13）。6 W 2 H（Who, Whom, What, Why, When, Where, How, How much）で整理することで、目的のためには、具体的に何をどのようにすべきかが明確になり、行動に移しやすくなると考えた。当初教員側では、動画やポスターの作成などの取組ばかりになるのではと予想していたが、生徒からは次のような様々なプロジェクトが出てきた（表 3）。各クラス、グループの人数に制限をなくし、一人でプロジェクトを考えている生徒もいれば、十数人で活動しているグループもある。現在（12 月下旬）は、外部の方から助言を得ながら、プロジェクトの実現に向けて活動を行っている（図 14、15）。

○今の自分に一番近いものを選び、丸をつけてください。	
1. とても思う 2. まあそう思う 3. あまりそう思わない 4. 全く思わない	
項 目	
「調べる」ことが得意	① ・ 2 ・ 3 ・ 4
「考える」ことが得意	1 ・ ② ・ 3 ・ 4
「つくる、描く、作曲するなど表現する」ことが得意	1 ・ 2 ・ ③ ・ 4
「レポートなどにまとめる」ことが得意	① ・ 2 ・ 3 ・ 4
「発表する」ことが得意	1 ・ 2 ・ 3 ・ ④

図 12 中間振り返りで実施した自己評価

2000 氏名		
Who 誰が	Whom 誰に	What 何を
附属中の生徒・先生が	街を通る人に	附属の授業の様子を
どうやって	屋外教室	Why なぜ
授業を公開する		授業の様子を知ってもらうために 話題作り
When いつ	Where どこで	How much いくらで
いつでも(寒くない方が...)	屋外の、人通りのあるスペース(片町きらなど)	不明(そこまでかからないと思われる)

図 13 6 W 2 H をまとめたワークシート

表3 プロジェクト（抜粋）

	人数	プロジェクト名	概要
1 G	4	PR 動画	学校ホームページや SNS などを使って周知可能な動画の制作
2 G	3	アニメ制作	自作の絵を使用した、動画の作成。学校紹介の際に子ども向けに視聴を促す。
3 G	4	ポスター作成	学校の特徴的な場所や、アピールポイントに関するポスターでの広報。
4 G	10	カフェスペースの設営	テラスカフェの設置。飲食物の提供。学校内の生徒の交流スペースにする。最終的には、建屋を作って、学校の施設の一つとして、カフェを作りたい。
5 G	3	web ページの開設	生徒主体で情報発信のできるホームページを作成。
6 G	14	文化祭の開催	学習成果の発表会ではなく、高校のような文化祭の開催。

	人数	プロジェクト名	概要
1 G	5	SNS による情報発信	SNS を媒体とした日常の情報を発信。
2 G	5	PR 動画の作成	PR 動画のホームページ掲載。QR コードの配布。
3 G	4	1 日体験入学の実施	体験入学者へのパンフレットの配布。部活動体験の企画。
4 G	9	ホームページの作成	生徒主体で情報発信のできるホームページを作成したい。
5 G	1	体験授業会の開催	数学・理科・社会の授業を、入学希望者に対して行う、体験会の企画。
6 G	6	チラシの作成・配布	学校の情報を載せたチラシの掲示や校門前での配布。
7 G	8	学校交流会の開催	他校の生徒との交流会を実施。合同レクリエーションや座談会を企画。

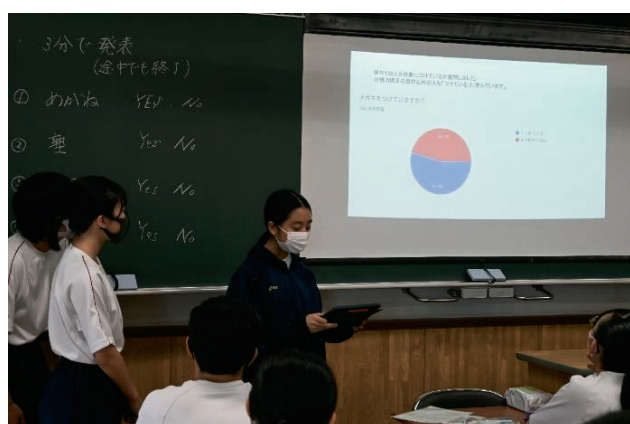


図 14 プロジェクト中間発表の様子



図 15 プロジェクト内容を協議する様子

（３）第３学年 テーマ「金沢市を良い都市にするための手立てを考え、金沢市に提案しよう」

２年次の総合的な学習の時間では「金沢のガイドブックを作ろう！」というテーマで調べ学習を行った。「伝統文化、歴史的建造物」「偉人」「食文化」街並み・交通」「近代文化」「観光」の６つに関して、金沢の良さや魅力をクラスで１冊のガイドブックにした。

そこで、今年度はこの流れを受け「金沢市を良い都市にするための手立てを考え、金沢市に提案しよう」というテーマを設定した。SDGsの達成を目指し、個人の強み・特性を活かして協働して問題を解決しようとする力を育むことを目指した。活動計画を表４に示す。

ガイダンスでは、創造デザイン科の目標と内容を伝えた。「デザイン思考の５段階」（図１５）のステップ１「共感」として「良い」の概念について考えた。次にステップ２「問題定義」として、金沢市がSDGs推進に向けた具体的なアイデアをまとめ作成した「金沢ミライシナリオ」から興味・関心がある分野を選ばせ、同時に「調べる」「考える」「つくる」「まとめる」「発表する」の中から得意なこ

表４ 第３学年創造デザイン科カリキュラム

時	小単元	内容
１	ガイダンス	創造デザイン科で何を学ぶのかを知る。
２	「良い」とは？	「良い」とはどういうことなのかを考える
３	良い都市とは？	良い都市の「良い」とはどういうものなのかを考える。
４	様々な立場に立って良い都市を考える	複数の立場から良い都市とはどのようなものなのかを考える。
５	身近な大人から良い都市をインタビューする	宿題のインタビュー内容を共有し、自己の考えと比較する。
６	町づくりの成功例から学ぶ	熊本県氷川町の中学生在が起業し成功した例から、その「創造力」に気付く。
７	これまでの学習を振り返り、金沢を良い都市にするための課題を考える	金沢をより良い都市にするための課題を考える。
８	前時で考えたことをクラス内で共有し、「金沢ミライシナリオ」につなげる	各自が考えた課題と近い問題意識を、金沢市も抱いていることに気付く。
９	金沢ミライシナリオを読み、自分の関心のある分野を設定	金沢市が抱く問題の中から関心のある分野を見つける。
10～12	グループ内でテーマとなる課題を設定	同じ問題に関心を持っている生徒同士でグループを作り、取り組んでいく具体的な課題を設定する。
13～17	プレゼン資料の作成	課題を設定した経緯、その背景にある問題等を説明する資料を作る。
18～19	課題設定の発表	作成した資料を基に、課題設定に関する発表を行う。
20	課題の修正	金沢市の問題意識と設定した課題の間にある矛盾や不十分な点を修正する。
21～24	課題から提案までの流れを表にまとめる	各グループに担当教員を付け、jambordを基に指導を行っていく。
25～34	提案に向けて、調査、分析・検討を行う	ニーズの裏付けにより提案の妥当性を検討したり、成功例について調査を行ったり、金沢型に修正をする。
35～49	プレゼン資料の作成、練習 提案について、専門家からアドバイスをもらう	課題と、目指す「金沢市」の姿を明確にし、具体的な取組の提案をする。 アドバイスを受け、提案の焦点化、具体化をする。
50～53	プレゼン発表	金沢市が抱える課題と、その解決策の提案をする。
54～55	振り返り	振り返りを行う。

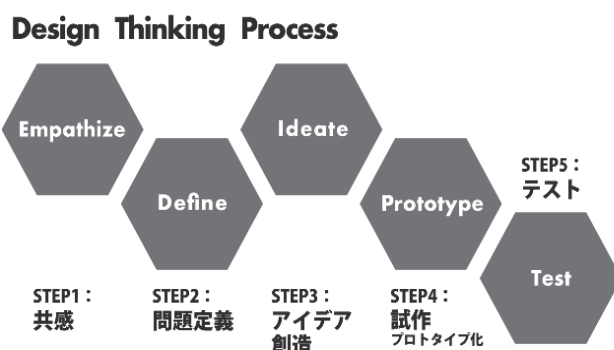


図１５ デザイン思考の５段階

クラス内での発表を受け、教員が夏休み中に Google Classroom を活用し、課題設定に対するアドバイスをを行った。その後、教員は担当するグループを中心に、ステップ3「アイデア創造」に向けて生徒とやりとりを繰り返した。このやりとりには Jambord を活用した(図16)。何のどんな点が問題だと捉えていて、なぜそう考えたのか根拠と理由を複数挙げ、ステップ4「試作」にあたる提案を考えた。すでに自治体や企業が行った調査結果や、現在されている取組をインターネットで調べる生徒。調べたことから、それが金沢市の抱える課題といえるのか、グループでの話し合いを中心となって進める生徒。金沢市民のニーズをつかむため、アンケートを作成する生徒。そのアンケートを踏まえた金沢市にとって有益な解決策を考え、グループに提案する生徒。実現可能な提案かどうか実際に模型を作ったり、まずは学校でやってみるために校内の場所を選定したりする生徒(図7a)。教員が議論に交ざったりアドバイスしたりしたことを生かしつつ、グループの意見をまとめる生徒。それを受け、

テーマ		テーマ	
1班	金沢市民が地域の魅力を感じてもらうにはどうすればよいか	1班	商店街にお客さんを呼び込むためには？
2班	小さな畑やコミュニティーガーデンを増やそう	2班	歩いてまちの魅力を感じるためには？
3班	色々な起業家・企業家がつながることが出来る仕組みを作る	3班	若者に農業の魅力を伝える
4班	自己肯定感を上げるための試み	4班	金沢市の全ての学校に環境教育を普及させる
5班	オフィスの空室を減らす	5班	障がい者の方も平等に生きることが出来る社会の実現を目指して
6班	自然の中で子供も大人も運動不足を解消しよう！	6班	自己実現力を育むには（自己肯定感を増加させるための取組）
7班	中高生に対してプロボノの知名度と参加意欲を高める	7班	若者への起業家教育を充実させたい
8班	緑化を生かした防災	8班	LGBTを受け入れやすい環境にするには
1班	金沢市民が歩きたくなるしかけを作る	1班	まちのりの需要を高めるにはどうすればいいか？
2班	金沢にあるシャッター街を若者が楽しめる商業施設にしよう	2班	わくわくすること、場所を増やす
3班	地域の中でみんなが一緒に遊べる場所を作ろう！	3班	交差点による交通事故を減らす
4班	外国人にとって住みややすい町とは～多様な文化や価値観を大切にする～	4班	二酸化炭素の排出を抑える
5班	SDGsによる金沢のイノベーション～SDGsを取り入れる企業を増やす～	5班	2030年までに食品ロスを2018年度比で20％減らすにはどうすればいいか
6班	全ての子供たちの可能性を広げるには？～自己肯定感を高めるには～	6班	誰もが学びたい時に学べる場所を提供する
7班	食品ロスの削減	7班	子供の自己肯定感を高める
8班	空き家を活用した地域勉強会	8班	外国人に暮らしやすい街の実現（母国語に触れる機会の向上）

図 16 Jambord の活用例

少しずつ発表スライドを作成していく生徒。作成する中で、自分達の提案の不足する点に気づく生徒。それを受け、さらに深く調べる生徒。こういった個の強みを生かした活動により、新たな視点からの創造的な提案へと創りあげていった。

発表に向けて、より実現可能で有益な提案にするため、市役所や青年会議所、企業や NPO 法人、各種学校等にアンケートやオンライン等でインタビュー調査を行った（図 17b, c）。

1 月には、スライド作成と並行しながら、専門家の方に自分たちの提案の方向性に間違いがないのか、どのような点を具体化していったらいいのかアドバイスをいただく予定である。

そして、2 月にはまずクラス内で発表を行い、代表のグループが市役所、青年会議所、企業、大学の先生方の前でプレゼンテーションを行うことにしている。



a 校内での活動の様子



b 電話による調査



c オンラインを活用した調査

図 17 活動の様子

3. 期待する効果と現時点での課題

(1) 各学年から得られた、期待する効果と現時点での課題

本年度の取組は、現在（12 月）も進行中である。そのため、各学年から得られた、期待する効果（○）と現時点での課題（▲）を下に示す。

第 1 学年

- クラスの大テーマやグループのプロジェクトを考える時間を十分に取ることで、より自分たち自身の課題（自分事）として捉える意識が高まり、実際に解決できそうな課題を考える力が育成されるのではないか。
- タブレット端末等の IT 機器を積極的に使用させることで、授業時間以外の時間、例えば休み時間や休日などにも活動が行われ、より自発的、主体的な力が育成されるのではないか。
- 学校として示された観点や方針の確認を随時行い、意識することで、年間の計画や具体的な取り組みの指導が行いやすくなり、活動の意図が明確になる。
- ▲ 創造デザイン科の授業を他の教科等の授業から捻出することでクラス単位の活動が増える。そのためグループの活動状況を掌握する中心が学級担任になり、教員間の引継ぎも難しくなる。
- ▲ 生徒たちが前向きな活動を行おうとすると、学校のきまりや個々の教員の判断基準との折り合いや共通理解が必要になる。
- ▲ 生徒に身につけさせたい考え方や方法を支援、提示するには、教員側にしっかりとコーディネートし、指導できる資質や能力が求められる。

第2学年

- 自分の興味や特性を生かして主体的な活動を行うことができる。
- プレゼンテーションを外部の方にフィードバックしてもらうことを通して、多角的な視点で問題解決の力を育てることができる。
- 社会の仕組みについて考えることで、キャリア教育にもつながることが考えられる。
- ▲ グループに温度差があるため、全ての生徒に育成したい資質がついているかをどう見取り、どう育てていくのが課題。
- ▲ 教師間の意思統一。

第3学年

- 個人の強みや特性を生かし、現状や参考になりそうな事例を調べたり、解決策を考えグループのメンバーに提案したり、スライドを作ったり、発表に向けて模型を作ったり、意欲的に学習に取り組む姿が見られた。
- 課題や提案に説得力を増すために、書籍やインターネットを使い資料を探す力がついた。
- 課題解決に向けて直接電話をかけたり、メールを書いたり、インタビューすることを通して、依頼方法を学び、相手に失礼のない準備や配慮の大切さに気付くことができた。
- 明らかにしたいことを明確にし、選択肢の項目を精選することで、正確なアンケートがとれることが分かった。
- 生徒からは「こんな授業をもっと早くからしたかった。」「金沢だけでなく物の見え方が変わった気がする。」といった声が聞かれた。
- ▲ 創造的な物の見方や考え方の育成不足。(既存の解決策が出てきた。)
- ▲ 個人の強みを生かした一方、グループによっては分業になってしまい、共有や話し合いが十分になされないまま活動を進めている場面も見られた。
- ▲ 似たようなことを課題と捉えていたり、同じような解決策を考えていたりするグループ同士を集めて話し合う機会を設けられれば、さらに深く考えられより多角的・多面的な提案ができたのではないかと思われる。

現3学年は、昨年度コロナ禍で学校生活に制限があったこともあり、これまでアンケートを実施したり依頼文を書いたりする経験がなかった。そのため、その都度これらの指導が必要となり、想定していた以上の時間が、そこにとられた。現2年生は、現在これらのことを行っているため、そこに時間が割かれることはないので、3年生ではより学習を深められるものと思われる。

(2) 来年度にむけて

年度当初に、創造デザイン科として育成を目指す資質・能力や生徒の発達段階に応じた活動目標を定め、それに向けて各学年がプロジェクトのテーマとカリキュラムを構想し、実践を行った。しかし、研究開発学校指定1年目の実践ということもあり、構想したカリキュラムの実践に追われ、新たな価値を創造する資質・能力の育成を目指す手立てや活動目標達成への手立ての検討が十分にできなかったことが反省点である。詳細は、本紀要の「研究・実践の概要」をご覧ください。

研 究 同 人

校 長 三 戸 望

教 頭 戸 水 吉 信 (数 学)

主幹教諭 橋 本 正 恵 (国 語)

教 諭 谷 口 仁 (国 語) 教 諭 川 口 寿 恵 (保 体)

〃 松 原 美 佳 (国 語) 〃 廣 瀬 尋 理 (保 体)

〃 岡 田 哲 典 (社 会) 〃 服 部 浩 司 (技・家)

〃 大 塚 有 将 (社 会) 〃 小 畠 麻 里 (技・家)

〃 金 田 哲 也 (社 会) 〃 石 川 理 恵 (英 語)

〃 北 村 悟 朗 (数 学) 〃 中 橋 弘 高 (英 語)

〃 原 田 祥 平 (数 学) 〃 田 中 里 美 (英 語)

〃 松 田 剛 (理 科) 養護教諭 葛 山 友 紀

〃 横 山 雄 介 (理 科) 旧 職 員 早 谷 憲 子 (国 語)

〃 鏡 千 佳 子 (音 楽) 北 村 太 郎 (理 科)

〃 西 澤 明 (美 術) 金 子 真 鈴 (保 体)

研 究 紀 要 第 6 4 号

印 刷 令和 4 年 2 月 22 日

発 行 令和 4 年 2 月 25 日

〒921-8105 金沢市平和町 1 丁目 1 番 15 号

金 沢 大 学 附 属 中 学 校

電 話 (076) 2 2 6 - 2 1 2 1

F A X (076) 2 2 6 - 2 1 2 2

U R L <http://partner.ed.kanazawa-u.ac.jp/futyu/>

印刷所 〒920-0377 石川県金沢市打木町東 1448 番地

田中昭文堂印刷株式会社
