

第5節 ICT の利活用による児童の思考・表現活動を活性化させる理科授業の開発

－ 大学・小学校・企業の連携による協創的活動 －

和田 一郎

1 はじめに

(1) 問題の所在と解決の視座

① 理科における現代的教育課題

平成27年度全国学力・学習状況調査(小学校理科)において、依然として「科学的な思考・表現」に課題があることが指摘された¹⁾。特に、「予想が一致した場合に得られる結果を見通して実験を構想したり、実験結果を基に自分の考えを改善したりすることに課題がある」との指摘は看過できない課題である。なぜなら、こうした課題は以前から繰り返し指摘されている事項であるものの、その改善が進んでいないためである。その要因の一つとして、児童が考えを改善していくための教授学習過程に関する検討が不十分である点が考えられる。児童が考えを改善して深めていくためには、自分なりの考えを表現し、その上で、その表現内容を他者のものと比較したり、説明し合ったりする活動が不可欠である。つまり、上述した課題の解決のためには、児童の思考内容を多種多様な手段で的確に表現させ、他者との相互作用を活性化させる方略の検討が不可欠となっている現状がある。

② 児童の表現活動を充実させる手立てとしての動的イメージの作成

理科学習において、特に微視的な世界を扱う事象では、視覚的なイメージ化が重要である²⁾。例えば、小学校5年生で学習する「ものの溶け方」では、水に食塩やコーヒースーガーを溶かし、それらが「もやもや」(シュリーレン)と溶ける様子を観察させる。食塩やコーヒースーガーは、肉眼では観察できない微小な粒となって水の中に拡散していく。したがって、このような事象について追究する際には、どうしても心的なレベルで映像的に捉え、それを表現する力が求められるのである。

こうした視覚的なイメージに関わる表現活動は、ノートやワークシート上での「描画」を中心に行われてきた。視覚的なイメージを表現する際に、児童に「ことば」による説明だけを求めると表現に苦しむことが多い。それを改善する手段として、図や絵による説明

を加えた描画は、児童の表現の幅を拡張させることが可能となる。しかし、そうした特性を有する描画でも、例えば動く粒子のイメージを表現することは難しい。描画は、時間軸上の事象のある一瞬を切り取り、それに対する静的なイメージとして表現することを可能とするが、時間と共に状態が刻々と変化する様子を表現したい場合には限界が生じることになる。

このような課題を解決するため、最近ではパワーポイントをはじめとしたソフトウェアのアニメーション機能などを利用した、「動的イメージ」による表現活動が行われている³⁾⁴⁾。動的イメージによる表現活動では、事象における変化を時系列で表現することが基本となる。言い換えれば事象を連鎖的に捉え、そこに存在する構造や意味を表現することになる。教育学においては、そうした時間軸上での事象の連鎖構造を表現することは、児童のナラティブ（語り）を表出させることを意味する。ブルーナーによれば、人間の思考の様式には、経験を踏まえて時間軸に則り思考するナラティブ・モードと、科学概念などによる論理的な思考であるセオリー・モードの2種類が存在する⁵⁾。実際の理科の学習活動では、これらナラティブ・モードとセオリー・モードが相互作用して思考が展開され、ナラティブが表出されることになる。ある学習過程において、児童が自分なりに捉えた事象の連鎖構造や適用したセオリーなどを表現する際、ICTを活用した動的イメージの作成は、そこでの表現活動の多様性を増幅させると考えられる。

③プログラミング的思考と理科学習

平成29年2月に公示された次期学習指導要領の改定案では、情報活用能力の育成が強化され、その具体的な方策として、「コンピュータ等を活用した学習活動の充実(各教科等)」や「コンピュータでの文字入力等の習得、プログラミング的思考の育成(小：総則、各教科等(算数、理科、総合的な学習の時間など))」が示された⁶⁾。ここでのプログラミング的思考とは、「自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組合せが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組み合わせたらいいのか、記号の組合せをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力」と示されている⁷⁾。端的に述べれば、プログラミング的思考とは、コンピュータが問題を解きやすいように問題の正しい見方をし、解決の手順を論理的に考えることだと言える。

上述したICTを活用した「動的イメージ」の作成は、こうした次期学習指導要領の目標を具体化することに繋がる。すなわち、動的イメージの作成過程においては、自己の考えを的確に表現するために、どのような素材を用いたらよいかを考えさせたり、素材の動作の順番性や論理性を重視したりした指導によって、プログラミング的思考を育成できると考えられる。

④新たな教育課題を解決するための協創的な取組の必要性

プログラミング的思考の指導方法の確立は、学校現場の教師のみならず、大学においても今後の大きな課題である。すなわち、多くの教師がコンピュータに精通しているとはいいがたく、ましてや問題解決へのコンピュータの効果的な利活用を考案し、その中でどのような素材を、どのような順番や論理で動かすかを考えていくプログラミング的思考の指導を展開することは容易ではない。これを現場教師が一人で考え、実践していくことは現実的ではない。

こうした課題の解決に対して、エンゲストロームの指摘は有益である。すなわち、彼は活動理論に基づき、今後は「ノットワーキング (knotworking)」が重要となることを指摘している。まず、活動理論とは図1のように模式化される⁸⁾。活動理論では、学習活動の本質を、「当該活動の先行形態のなかに潜在している内的矛盾を露呈しているいくつかの行為から、客観的かつ文化－歴史的に社会的な新しい活動の構造（新しい対象、新しい道具を含む）を生産することである」と捉え、6つの要素でまとめられる。そこでは、まず「主体（例：子ども）」が「協働体（例：他の子ども）」のメンバーであることを明示する。「主体」と「協働体」の関係では、一方では「媒介となる人工物（道具）」によって、他方では「ルール」によって媒介される。「ルール」は、決まった時間にきまった教科を学習するというように、活動システムの内部で、諸個人の行為や相互作用を制約するものである。さらに「協働体」は、例えばグループで作業を分担するように「分業」を伴っている。

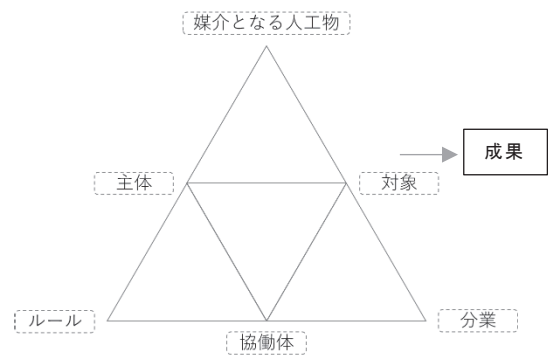


図1 活動システム

さらに、ノットワーキングとは「多くの行為者が活動の対象を部分的に共有しながら影響を与え合っている分かち合われた場において、互いにその活動を協調させる必要があるとき、生産的な活動を組織し遂行するための一つのやり方」⁹⁾を意味する。つまり、ノット (knot)、「結び目」という言葉が意味するとおり、図1に示す行為者の活動の中で、様々な行為者同士が突如強く結び付いたり、パフォーマンスを強め合ったりすることで、ネットワークが強化されることを表している。言い換えれば、これは創発的な協働（コラボレーション）の形態である。

新たな教育活動を志向するとき、現場教師のみならず、大学や企業などのメンバーが集い、ノットワーキングを形成することで、協働による創発的な活動（協創的活動）を活性化させることで、教育課題の解決に向けた新たな活動を展開することが可能となろう。

（２）調査研究の目的

上述した問題の所在を踏まえ、本研究では大きく次の２つの点を調査研究の目的とした。１点目は、理科授業における課題として挙げられる科学的な思考・表現の育成に関わり、プログラミングソフトを導入した「動的イメージ」の作成を取り入れた理科授業の開発である。２点目は、そうした学習活動を活性化させるための具体的な指導体制、方法の提案である。そこでは、ネットワークキングの視点から、小学校・大学（大学生も含む）・企業の３者関係の中で、協創的活動を志向し、授業開発において生じる諸課題を臨機応変に解決していくことを目指した。これによって、立場の異なる３者間の相互作用中で、総合的な指導力（教師力）を向上させることを本研究の最大の目的とした。

２．研究の方法

（１）研究体制

本研究の研究体制は、図１に模式化したように、ネットワークキングの視点から小学校・大学（教員および学生）・企業の三者間における協働活動システムを仮定した。小学校、大学および企業は、それぞれ独自の活動システムを有している。今回の取組では、ここに「ICTの利活用による科学的な思考・表現の育成、およびプログラミング的思考の育成」という課題の共有化を図り、それを「協働活動の対象」としながら、三者の「関わり合う組織」による「新たな分業体制」を確立し、課題の解決にあたる。そこでは、教師らと組織とを媒介する「協働のための新たなルール」が生じたり、「新たな協創的ツール」が生み出されたりすることになる。本研究は、こうした協働活動システムの体制作りをイメージしながら進めた。

具体的な実施機関と分担は以下の通りであった。

- ・小学校：神奈川県横浜市立能見台小学校
（担当教師：平野大二郎教諭，第４学年の児童）にて授業を実施。
- ・企業：株式会社ディー・エヌ・エー（以下 DeNA と略記，担当スタッフ：末廣章介氏，樋口裕子氏），プログラミングソフトの提供およびプログラミングの指導。

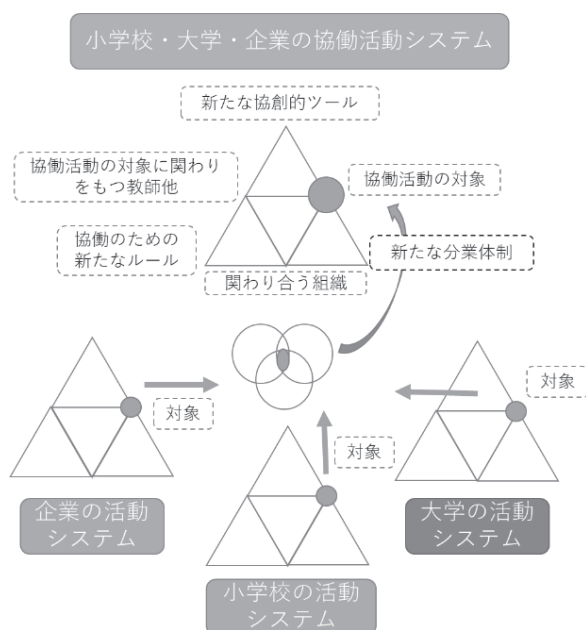


図2 協創的活動システム

・大学：横浜国立大学の教員および学生（3年次の学生7名であり、小学校および中学校あるいは高等学校での教育実習を経験済み）が学習指導案の作成および授業を担当。

（2）授業内容

小学校第4学年「もののあたたまり方」の単位において、「金属のあたたまり方」に関する学習を調査内容とした。ここでは、金属は熱せられた部分から順に温まることを学習する。その際、児童に金属が順に温まる様子をイメージさせて動的イメージを要請し、そこにプログラミング活動を導入することで表現活動が活性化すると考えた。

3. 調査結果と考察

（1）授業実践における児童の思考・表現の深まりの様子

授業は、表1に示すように大学における授業を通じた準備段階を経て実施した。第1次では、学習指導要領の作成に関わる基礎知識の確認を行った。前述したように、本研究に参画した本学の学生は、すでに小学校および中学校（あるいは高等学校）の教育実習を終了しており、児童の実態を踏まえて学習指導案を作成する経験を有していた。このため、準備段階の初期では、学習指導案の書き方は確認程度で済み、授業開発の鍵となる教育用語の解説を行い、その知識や考え方を学習指導案へ反映させる方法について議論を行うことに時間を費やすことができた。

第2次では、DeNAおよび横浜市立能見台小学校の担当教師と緊密に連絡を取り合いながら、タブレット端末へのプログラミングソフトの導入および学生に操作方法の習得を図った。その上で、児童が金属のあたたまり方について、どのような予想を行うかを検討した後、具体的にその動的イメージを学生同士で作成する練習を行った。ここでのプログラミング過程では、アプリ内の素材および外部から取り入れた画像などの素材選択、それらを動かすための命令項目とその順番を検討した。その際、明らかとなったプログラミングにおける表現の限界（ここではアプリの問題か、自己のプログラミングの手続きの問題かは気にさせない）を洗い出し、表現できることと、できないことを明確にさせた。

第3次では、授業の実施校である横浜市立能見台小学校の児童の実態を把握することを目的に、大学教員および学生が小学校へ出向いて授業の観察（2時間続き）を行った。その上で、担当教師と授業後に振り返りを行った。ここでは、想像していた以上に児童の思考が広がり、深さを有しており、表現も豊かである実態を捉えることができた。また、担当教師が図工の時間などを利用して、すでにタブレット端末やプログラミングソフトの操作もある程度、習得している実態も捉えられた。

第4次では、大学において学生は「金属のあたたまり方に関する予想・仮説の設定」の場面および「実験結果の考察」の場面の2グループに分かれ、学習指導案の作成および模

第5節 ICTの利活用による児童の思考・表現活動を活性化させる理科授業の開発

擬授業を行った。ここでは、実際の小学校での授業観察の結果に基づき、児童の予想・仮説の内容について議論が展開された。特に、熱をエネルギーとして捉える児童の出現が想定され、そこでの動的イメージのプログラミング内容が検討課題となった。

表1 小学校・大学・企業の三者による協働活動の内容

次	活動内容
1 (4コマ)	大学における講義 ・学習指導案作成に関わる基礎知識および今回の授業開発で鍵となる以下に挙げる教育用語を解説した。 「予想と仮説」、「考察」、「メタ認知」、「協調学習」、「形成的アセスメント」、「パフォーマンス評価」、「電子黒板、タブレット端末」
2 (2コマ)	大学における実習 ・ICT機器（ipad Air2）のセットアップと操作方法を習得した ・DeNAより提供されたプログラミングソフトの操作方法の習得と簡単なプログラミングを実習した（DeNAとの連携）。
3 (3時間)	横浜市立能見台小学校における授業観察（2時間続きの授業、児童の実態把握）および授業計画に関する打ち合わせ（1時間）
4 (2コマ)	大学において学習指導案の作成と模擬授業 ・学生は、次の2つの授業場面について2グループに分かれて学習指導案を作成および模擬授業を行った。 Aグループ：「金属のあたたまり方に関する予想・仮説の設定」場面 Bグループ：「実験結果の考察」の場面
5 (3時間)	横浜市立能見台小学校における授業実践Ⅰ（2時間続きの授業）と振り返り（1時間） 「金属のあたたまり方に関する予想・仮説の設定」 巻末資料1に示した内容で、プログラミングソフトを用いて動的イメージによる、金属のあたたまり方に関する予想・仮説の設定を行った。その上で、作成したイメージを大画面テレビ（AppleTV）で共有した。
6 (1時間)	横浜市立能見台小学校教師による「金属のあたたまり方」の観察・実験の授業を実施した。→大学へ授業の様子（ワークシート）などを提供した。
7 (1コマ)	大学において学習指導案の作成と模擬授業 ・Aグループの「金属のあたたまり方に関する予想・仮説の設定」場面の授業内容および実験の様子を受け、Bグループは「実験結果の考察」の場面についての学習指導案の再構成および模擬授業を行った。
8	横浜市立能見台小学校における授業実践Ⅱ（2時間続きの授業）と振り返り

(3時間)	り(1時間) 「実験結果の考察」 巻末資料2に示した内容で、実験結果に基づきながら、予想・仮説の場面でプログラミングソフトを用いて作成した動的イメージの修正、再構築を行った。ここでは、DeNAのスタッフ2名による支援の下で、プログラムの修正を行った。その上で、作成したイメージを大画面テレビ(AppleTV)で共有し、クラスで共有化できるモデルを構築した。
-------	---

第5次では、検討を重ねてきた学習指導案(巻末資料1)に基づき、1回目の学生による授業を実施した。図3に示すように、児童はそれまでに習得しているプログラミングの知識・技能を活用しながら、金属があたたまる様子を動的にイメージし、命令を選択して順番性の検討を重ねながら、表現へと繋げていった。そこでは、小学校教師ならびに大学教員・学生は、適宜、児童の表現を具体化するためのプログラミングの支援を行った。

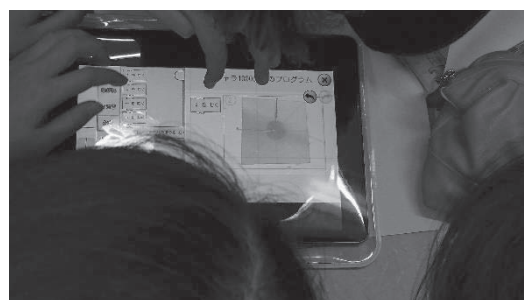
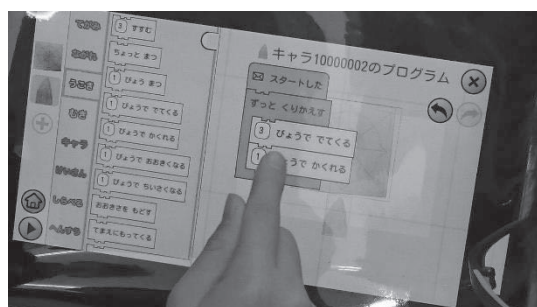


図3 児童によるプログラミング場面

表2は、児童が作成した動的イメージを発表している場面のプロトコルである。ここでは、児童は熱が放射状に広がり、雪の結晶のようになるイメージを説明している。この際、この児童は「次回したいことはこの線を使ってどんどん“によきっ”て出てくるところをこれで作りたいと思います」と述べているように、熱が広がり、枝分かれする様態をプログラミングによって作成していく達成動機に溢れていた。

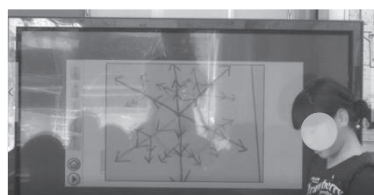
こうした動機の向上は、自己の動的イメージがプログラミングを通じて具体化できるのではないか、という行動目標を有していることに起因すると考えられる。辰野が指摘するように、「達成動機の高い人は、その低い人よりも、より速く、また実行しようとする」傾向にある¹⁰⁾。児童は、自分なりに適度の困難度の達成目標を立てながら動的イメージの作成を推進していた。このように、プログラミングが、児童の思考・表現を促進させると同時に、動機づけの幅を広げる可能性も含んでいると捉えられる。

また、プログラミング的思考の具体化は、素材の動きの順番性や論理を明瞭にすること

を意味する。そのため、児童は時間軸を意識しながら事象の説明を試みる傾向があった。すなわち、児童のナラティブの構成においても、プログラミングは重要な機能を有すると考えられる。

表2 児童の予想・仮説の発表場面

C：えっと、私は、枝分かれの考えです。理由は、ここ（金属の角）からあたたまっていくんじゃないくて、ここ（中央）に火があたるから、ここからあつたまるのはどうかと思って。だから最初は赤色の線（金属の中葉から放射状に）であたたまって、この赤い線だけだと全体があたたまらないと思い、青い線を書いて、全体をあつたまるようにした。そのまま、赤い線が一直線に“ばっ”ていくんじゃないくて、どんどん、“によきっ”て（枝分かれて）出るんじゃないかなって思いました。



それで、次回したいことはこの線を使ってどんどん“によきっ”て出てくるところをこれで作りたいと思います。

T：はい、ありがとうございます。

“によきっ”ってことばを使ってくれたけど、赤い線だけだと隙間があたたまらないから、途中から広がっていくのかな。

金属のあたたまり方に関する予想・仮説の設定場面の授業を踏まえ、第7次では小学校の担当教師による観察、実験が行われた。その上で、結果の考察の授業を担当する学生は、再度、学習指導案の検討を行った。

第8次において、学習指導案（巻末資料2）に基づき、2回目の学生による授業を実施した。ここでは、前時の実験結果を教室全体で確認し、共有した上で、予想・仮説の場面で作成した動的イメージの修正、再構築を行った。授業中では、DeNAのスタッフ2名も加わって、児童のプログラムの修正の支援を適宜行った。表3は、修正後の動的イメージの発表場面のプロトコル例である。ここでは、実験結果から、熱の伝わり方が段々と遅くなるという事実を捉え、その理由をイメージに取り入れながら説明がなされた。このC1児は、熱が円形に広がりながら伝わり、金属板の四角では、円形で進めないことから、あたたまり方が変化したと考え、それを動的に示そうと試みた。

C2児は、熱の伝わり方を粒子でイメージし、それが伝搬していく様子を表現した。「この丸いのをコピーしたとして、違うプログラミングをして、円形に移動するようにさせたいです。」といった説明に表れているように、C2児は自分なりの表現に関するプログラミングの見通しを有していることが分かる。こうした児童に対しては、より具体的な支援を

加えることが可能となろう。つまり、プログラミング的思考をはたらかせ、それを表現させることによって、教師は思考・表現を発展させるための具体的な手立てを構想できることになるのである。ここでも、プログラミングを取り入れることによる指導と評価の一体化の促進に関わる教育効果の一端が垣間見られた。

表3 児童の結果の考察を発表する場面

C1: えっと、私たちは、ここが(円のふち)が全部
(四角い金属の中に)入るんだけど、この角の所は
なくなっちゃうから、ここが、ここまで行けなくな
っちゃうけど、頑張ってここからちょっとずつ、端
っこまで、熱が伝わっていくと思いました。

T: 聞こえた? みんな?

(板書は) 斜めになっちゃったんだけど、円が進むう

ちに、途中までは大丈夫なんだけど、端っこまで来るとこの円が角っこまで進めない
から、遅く成っていったんじゃないかなって。

(中略)

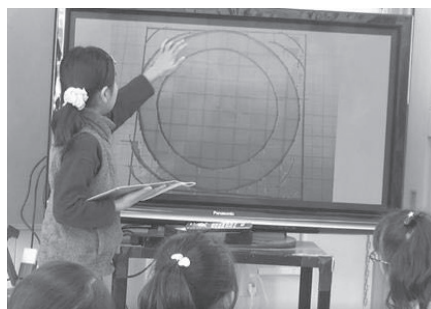
C2: まだ完成してはいないんだけど、この丸いの
をコピーしたとして、違うプログラミングをし
て、円形に移動するようにさせたいです。

T: 遅くなっていた理由は、これを作ってみて、どう
感じましたか?

C2: だんだんと、円の中心から、あたたかいとこ
ろから離れていくから。

T: あっ丸いのが? 丸いのって熱くんでいい? 何か名前。

C2: ねっくん。



(2) 授業後の振り返り場面から見出されたノートワーキングの実態

本実践では、授業後に参画者全員で振り返りを行った。ここでは、特に DeNA のスタッフからプログラミングの指導に関してコメントを受けた場面について取り上げる。表4は、授業を行った学生から、素材を4方向に動かすプログラミングについて、DeNA スタッフに助言を求めた場面のプロトコルである。

ここでは、素材を動かすためのプログラミングとして、「引数」や「関数」に加えて「動作条件を指定する」、「処理結果を受け取る」などの概念が必要となることを実演しながら助言した。同時に、DeNA スタッフは、こうした課題を見抜き、授業後に児童に直接、指導

していた。こうした様態は、まさにノットワーキングの具現化である。対象となる児童の抱える課題に対して、プログラミング的思考の強化を図るために、即時的に knot (結び目) を強めたといえる。これは、本学習の文脈の中で、協働における創発的な活動が一瞬にして生じた場面であったと捉えられる。

一方で、DeNA スタッフより、こうしたプログラミングの知識や技能が小学生にとって高度である場合、プログラムのパッケージ化が有効と指摘されることがあるが、それは今後に求められるプログラミング教育ではないとの意見提示があった。つまり、プログラミングの過程において育成される思考は、その過程が極力、ホワイトボックス化されるべきであるという指摘である。それは、本研究においても、児童が表現したい動的イメージがあり、それを実現するためのプログラミングとは何かを考えていたからこそ、目標が明確となった思考・表現活動が展開されたことから明らかである。サンプルの増加やパッケージ化は慎重に検討されるべき事項であろう。

表 4 授業後の振り返り場面

DeNA：まず、最初にご指摘いただいた、4 方向とかにキャラクターをとばしたい点について。そのやり方を授業終わったあとに、一人の児童にやり方教えて、「おお、すごい」ってなっていました。それをやるためには、プログラミング的にちょっと高度な概念を知っておかなきゃいけなくて、「変数」という概念を理解しないと、そういうことがまず、できなかったんですね。

【実演に入る】

このキャラを 4 方向にバラバラに飛ばそうと思ったら、プログラミングって算数的に考えないといけないんで、角度で方向を決めてあげて、その方向に対して飛ばしてあげる。例えば、4 方向に飛ばしてあげたいなら、90 度ずつ向きを変えて、キャラクターをつくってあげると、そのキャラクターは、自分の角度は 0 度だ、90 度だ、と 4 回分繰り返しますと、変数というのは、覚えておく、メモがきしておく場所みたいなものですね。例えば、角度と入力しておきます。最初に角度を、0 度にしておきます。で、キャラクターを呼び出す。ここに角度をプレゼントしてあげると、角度に 90 度たすと、こうすると、そのキャラクターに一番目のキャラクターはあなた 0 度。あなた、90 度。あなた 180 度、というように「パラメーター」というんですけど、こういうのを渡してあげることができる。このキャラクターは呼び出されたときに、引数といって、0 度とか何度になるか、何がくるかわかんないんですけど、箱の中でお届け物として、アマゾンみたいに、何かわからないけどプレゼントをもらう。その向きに合わせて、自分の角度を決めてあげる。コンピューターサイエンスでは、時系列で、時

間軸が t で一個ずつ区切られていくのに対して、位置がずれていくことで、アニメーションになるんだっていうのを理解してほしい。まどろっこしいやり方してるんですけど、設定した角度に対してちょっとずつ進む。こうやってあげると、同じキャラクターなんですけど、コピーする必要すらないんですね。パラメーターとして渡すだけで動く。

上記の振り返りを踏まえ、ここでのネットワークキングの結果から生じる協創的活動の実態を整理すれば、図4のように整理できる。

まず、素材を「4方向に動かすプログラミング」という課題を共有化し、指導する学生や教師は、児童の表現したい内容を丁寧に見取りながら支援していく。その状況の中で、企業スタッフは適宜、表現に、より効果的なプログラミングを指導していく。三者の関わりが組織的に展開される中で、新たなプログラミングのための協創的工具が生み出されてくる。ただし、そうしたツールは、プログラミングの視点ではブラックボックス化を避けるという新たなルールのもとで適用されていく。

このようにして、本研究で志向したネットワークキングによる協創的活動システムの一部が構築されたと考えられる。

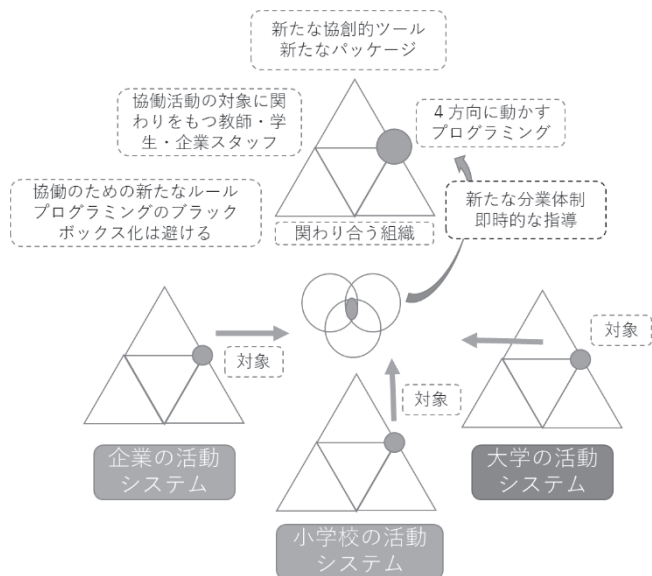


図4 ネットワークキングによる協創的活動システム

（3）本実践を通じて明らかとなった学生および小学校教師の意識内容

実践後、本学学生へアンケート調査を行った。主な意見は、以下の通りである。この回答結果から、理科授業へのICTの利活用とプログラミングの導入の可能性と意義について、十分な認識を得る機会となったといえる。

- ・ICTの活動の方向性が見えてきた。児童の思考を可視化すること、その手段が重要であることが改めて分かった。
- ・教師のプログラミング能力が重要。プログラミングによって、児童の思考を制限する心配があるが、情報の共有化など授業の効率化の面で効果を感じた。
- ・これからの教育の方向性を実感できた。教材の意義や価値を考え続けるきっかけにな

った。

- ・児童のイメージをより具体化させ、共有化するためにICTを活用すること、プログラミングを取り入れることが有効であることを実感した。

また、小学校の担当教師は、こうした三者関係による協働的活動の意義について、以下のような回答をしている。特に、プログラミング教育といった新たな展開が施行されるとき、企業の参画によって新たな授業開発が促進される可能性があることを実感していた。

- ・教師がイメージしている授業について、大学と連携を図ることで学術的に裏付けられた実践になり、企業のサポートがあることで授業として実現できることに意義があると感じている。今回の授業では、子どものイメージをアニメーション化することについて、子どもの思考をより精緻化して表現しようとする過程で、教師がみとったり子ども同士で共有したりしながら予想・考察を行った。このような活動に時間を割くことについて、裏付けがあることで今後、自信をもって取り組むことができる。

また、逆にこうした取組によって、担当教師として学生や企業へ影響を与えることができた部分として以下のような点を挙げている。ネットワークによる協働的活動システムの確立が、三者間で利益を生み合いながら、学び合っていく姿を表している内容である。

- ・学生については、子どもたちに寄り添ってサポートしてくれたので、その中から多くのことを学んでもらえたのではと思う。また、授業者の二人の学生とは、指導案作りから度々やり取りをしたので、そこで得たものも多かったのではと思う。企業については、このアプリについて子どもたちがどう使うのか、どこで躓くのか伝えることができたと思う。

4. 研究の成果と課題

本研究では、一つ目の目的として児童の科学的な思考・表現の促進に関わり、ICTの利活用によるプログラミング的思考を考慮した理科授業の開発を目指した。この点に関して、動的イメージを伴う学習内容において、プログラミング的思考を関連づける学習活動によって、表現の多様性を拡充させることが明らかとなった。また、プログラミング的思考が発揮されることによって、児童の論理性は明瞭となり、教師は児童の考えをこれまで以上に評価しやすくなるという実態も明らかとなった。児童は、論理を明確にするとき、自らのナラティブの構成を加速させていることになる。また、プログラミング的思考の展開は、児童が自ら取り込むべきセオリーを自覚しやすくなり、表現する内容やその表現方法を豊かにさせたりする機能を有する。これによって、表現に対する意欲の向上も見られた。

一方で、プログラミング的思考の展開がなされているとき、教師がそれを十分に評価できず、対応が不十分になると、逆に児童の思考を制限させてしまう課題が見られた。プログラミング過程は、思考の可視化を促進する一方、論理の行き詰まりを解消する手立てを誤ったり、適切な支援がなされなかったりすると、思考は閉鎖的になってしまう懸念がある。また、小学生の児童にとって、高度なプログラミング的思考が要求されることもある。これらは、単純にプログラムのパッケージ化とその提供で解消されるものではない。児童の発達の段階を考慮したカリキュラム開発が望まれる。今後のプログラミング教育の重要な課題である。

本研究では二つ目に、こうした思考・表現活動を活性化させる指導方法を、小学校・大学・企業の三者関係の中で展開するシステムを構築し、その効果を検証することを目指した。活動システムの異なる三者が、互いに課題を共有しながら協働的活動を展開する中で、課題解決に繋がる新たなツールを見出したり、より効果的な教育活動のためのルールを設定したりするなど、ネットワーク理論を基軸として、創発的な交流による協働的な教育活動の実態を説明できることが明らかとなった。

このような取組について、学生および学校現場の教師へのアンケート調査から、一定の成果が見られた。特に、教育実習を終えた学生にとって、こうした発展的な活動は教員志望の意欲をかき立てると同時に、今後の教育活動の方向性をより明確に自覚できる機会となる。また、現場教師にとっても、学び続ける教師像を具体化する取組になったといえる。加えて、企業の参画は、教育活動における結び目を強化する意味で大きな意義があった。これらは、本事業全体における「養成」と「研修」を一体化させ重層的に教師力の育成を図るねらいにも矛盾しない、その達成のための鍵となる知見を得られたと考えられる。

近年、大学の教員養成では、学校現場や企業との相互関係を重視したカリキュラムの開発が求められている。本実践のような取組を増加させることで、こうしたカリキュラム開発に対する視点を提供できるものと考えられる。これは今後の課題としたい。

文献

- 1) 国立教育政策研究所(2015)「平成 27 年度全国学力・学習状況調査報告書 小学校理科」, <http://www.nier.go.jp/15chousakekkahoukoku/report/primary/sci/>
- 2) 和田一郎・森本信也(2010)「子どもの科学概念構築における表象の変換過程の分析とその教授論的展開に関する研究－高等学校 化学『化学反応と熱』の単元を事例に－」, 理科教育学研究, Vol. 51, No. 1, pp. 117-127.
- 3) 和田一郎・森本信也(2008)「電子黒板の特性を利用した理科学習の内化と外化に関する研究－高等学校化学「反応速度」の単元を事例に－」, 理科教育学研究

究, Vol. 48, No. 3, pp. 85-96

- 4) 平野大二郎・和田一郎・森本信也 (2013)「理科授業において思考と表現を深化させる指導と評価に関する研究(4)-アニメーション描画によるエネルギー概念の構築-」, 日本理科教育学会 第63回全国大会論文集, p. 305.
- 5) ジェローム・ブルーナー著 (田中一彦訳) (1988)『可能世界の心理』, みすず書房, pp. 19-22
- 6) 文部科学省 (2016)「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について(答申)」
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/__icsFiles/afieldfile/2016/12/27/1380731_00.pdf
- 7) 文部科学省 (2016)「小学校段階におけるプログラミング教育の在り方について(議論の取りまとめ)」, 教育課程部会教育課程企画特別部会 参考資料2
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/053/siryo/__icsFiles/afieldfile/2016/07/08/1373901_12.pdf
- 8) ユーリア・エンゲストローム (山住勝広ほか訳) (2007):『拡張による学習 活動理論からのアプローチ』, 新曜社, pp. 140-144.
- 9) 山住勝広・ユーリア・エンゲストローム編 (2008)『ネットワーク 結び合う人間活動の創造へ』, 新曜社, pp. 158-177.
- 10) 辰野千壽 (2009)『科学的根拠で示す学習意欲を高める12の方法』, 図書文化, p. 53.

第6節 「特別の教科 道徳」に向けた話し合い活動を中心とする授業の方法と課題

藤井 佳世

1 問題の所在

本事業の目的は、既に記述されている通り、学生の養成と教員の研修を一体化させ重層的に教師力の育成を図る方法を考案・構築することにある。本節では、とりわけ、現代的な教育課題の一つである道徳の授業について考える。

周知の通り、現在、道徳の授業は「道徳の時間」から「特別の教科 道徳（道徳科）」への移行期間であり、小学校では平成30年4月1日から、中学校では平成31年4月1日から全面実施の予定である。そのため、「特別の教科 道徳」に対応する充実した授業を実践することは、現役教員にとっても、これから教員になる予定の学生にとっても、重要な課題である。

「特別の教科 道徳」へ移行する背景には、次のような道徳教育上の課題があるとされている。学校における道徳教育そのものが十分に組み込まれていないこと、道徳の授業が他教科にくらべて軽んじられていること、読み物資料における登場人物の心情理解に偏った形式的な指導がおこなわれていること、いじめの問題への対応が必要であることなどである。

これらの道徳教育上の課題の内、道徳の授業に強くかかわるのは、読み物資料における登場人物へ感情移入すること等を通して心情理解を推し進める授業がなされていることである。教育実習に行った学生からも、実際に授業を行ってみると、道徳の授業というより国語の授業のようになってしまったという声があがっている。「考える道徳、議論する道徳」を充実させるためには、道徳の授業における教材開発や話し合い活動のありかたが鍵となる。

2 道徳教育の目標、「特別の教科 道徳」の目標と内容

(1) 道徳教育の目標

【小学校】

「道徳教育は、教育基本法及び学校教育法に定められた教育の根本精神に基づき、自己の生き方を考え(①)、主体的な判断の下に行動し(②)、自立した人間として他者と共によりよく生きるため(③)の基盤となる道徳性を養うこと(④)を目標とする。」(『学習指導要領』第1章総則、下線と番号は執筆者記載)

- ① は、「児童一人一人が、よりよくなろうとする自己を肯定的に受け止めるとともに、他者との関わりや身近な集団の中での自分の特徴などを知り、伸ばしたい自己について深く見つめること。」(『小学校学習指導要領解説 総則編』)を意味する。教育の観点からいえば、「自分のことを知ろうとする児童」「どのように生きるかを考えようとする児童」を育てること意味する。
- ② は、「児童が自立的な生き方や社会の形成者としての在り方について自ら考えたことに基づいて、人間としてよりよく生きるための行為を自分の意志や判断に基づいて選択し行うこと。また、児童が日常生活での問題や自己の生き方に関する課題に正面から向き合い、考え方の対立がある場合にも、自らの力で考え、よりよいと判断したり適切だと考えたりした行為の実践に向けて具体的な行動を起こすこと。」(『小学校学習指導要領解説 総則編』)を意味する。教育の観点からいえば、「よいと判断したことはやってみようとする児童」を育てることを意味する。
- ③は、「よりよい自分を求めて自己の確立を目指すとともに、一人一人が他者と共に心を通じ合わせて生きようとすること。「他者と共に」よりよい社会の実現を目指そうとする社会的な存在としての自己を志向すること。」(『小学校学習指導要領解説 総則編』)を意味する。教育の観点からいえば、「他者とともによりよい社会を実現しようとする児童」を育てることを意味する。
- ④は、「道徳性は、よりよく生きるための営みを支える基盤。」であり、道徳性とは、「人間としての本来的な在り方やよりよい生き方を目指して行われる道徳的行為を可能にする人格的特性であり、人格の基盤をなすもの。」「人間らしいよさであり、道徳的価値が一人一人の内面において統合されたもの。」(『小学校学習指導要領解説 総則編』)を意味する。教育の観点からいえば、「よりよく生きようとする内面を育てること」を意味する。

【中学校】

「道徳教育は、教育基本法及び学校教育法に定められた教育の根本精神に基づき、人間としての生き方を考え(①)、主体的な判断の下に行動し(②)、自立した人間として他者と共によりよく生きる(③)ための基盤となる道徳性を養うことを目標とする。」(『学習指導要領』第1章総則、下線と番号は執筆者記載)

①は、小学校における自己としての生き方から「人間としての生き方」へと、人間の成長

にそった考え方となっている。道徳は、「人生の意味をどこに求め」、「いかにによりよく生きるか」ということに直接関わるものであり、「人としてよりよく生きる上で大切なものは何か、自分はどのように生きるべきかなどについて、悩み葛藤しつつ、生徒自身が、自己を見つめ、「人間としての生き方を考える」ことによって、真に自らの生き方を育んでいくこと。」を意味している。「なお、生き方についての探求は、人間とは何かという問いから始まる。」(『中学校学習指導要領解説 総則編』)とされる。教育の観点からいえば、「人間としてよりよく生きることを自覚する生徒」を育てることを意味する。

②は、「生徒が自立的な生き方や社会の形成者としての在り方について自ら考えたことに基づいて、人間としてよりよく生きるための行為を自分の意志や判断によって選択し行うこと。」(『中学校学習指導要領解説 総則編』)を意味する。教育の観点からいえば、「自ら考えたことに基づきよいと判断したことはやってみようとする生徒」を育てることを意味する。

③は、「他者との関わりの中で形成され、同時に『他者と共に』よりよい社会の実現を目指そうとする社会的な存在としての自己を志向することであり、よりよい自分を求めて自己の確立を目指すとともに、他者と共に心を通じ合わせて生きようとする。すなわち、他者との関係を主体的かつ適切にもつことができるようにすること」(『中学校学習指導要領解説 総則編』)を意味する。教育の観点からいえば、「他者とともによりよい社会を実現しようとする生徒」を育てることを意味する。

④は、小学校と同じように、「道徳性は、よりよく生きるための営みを支える基盤。」であり、道徳性とは、「人間としての本来的な在り方やよりよい生き方を目指して行われる道徳的行為を可能にする人格的特性であり、人格の基盤をなすもの。」「人間らしいよさであり、道徳的価値が一人一人の内面において統合されたもの。」(『中学校学習指導要領解説 総則編』)をさす。教育の観点からいえば、「よりよく生きようとする内面を育てる」ことを意味する。

(2) 「特別の教科 道徳」の目標

【小学校】

「第1章総則の第1の2に示す道徳教育の目標に基づき、よりよく生きるための基盤となる道徳性を養うため、道徳的諸価値についての理解①を基に、自己を見つめ②、物事を多面的・多角的に考え③、自己の生き方についての考えを深める学習を通して、道徳的な判断力、心情、実践意欲と態度を育てる」(『小学校学習指導要領』、下線と番号は執筆者記載)

①は、道徳の授業が「道徳的価値について理解する学習」であることを意味する。この場合の理解とは、「観念的理解ではなく実感を伴った理解」であることや「道徳的価値を含

んだ事象や自分自身の体験を通して、よさや意義、困難さ、多様さなどを理解」することを意味する。

②は、道徳の授業が、「道徳的価値を基に自己を見つめることができる学習」であることを意味する。この場合の自己を見つめるとは、「これまでの自分の経験や考え方、感じ方と照らし合わせながら、更に考えを深める」ことを意味する。すなわち、「自分の考えを知る学習」である。

③は、道徳の授業が、「物事を多面的・多角的に考える学習」であることを意味する。この場合の多面的・多角的に考えるとは、「価値理解と同時に人間理解や他者理解を深め、更に自分で考えを深め、判断し、表現する」ことを意味する。すなわち、道徳の授業において「多様な考え方や感じ方に接することを通して、多様な価値観の存在を前提にして、他者と対話し協働する」ことや「互いに矛盾、対立する物事を授業で扱うことにより、多面的・多角的に考える授業」となる。いいかえれば、「多面的・多角的な考えを知る学習を通して、自分の考えを練り上げる」ことといえる。

以上のことに加え、一人一人のよさを伸ばし、成長を促すための評価を充実すること、いじめの問題への対応の充実、発達の段階を踏まえた体系的な観点から、内容を改善すること、問題解決的な学習を取り入れるなどの指導方法を工夫することなどが挙げられている（『小学校学習指導要領解説 特別の教科 道徳編』）。

【中学校】

「第1章総則の第1の2に示す道徳教育の目標に基づき、よりよく生きるための基盤となる道徳性を養うため、道徳的諸価値についての理解（①）を基に、自己を見つめ（②）、物事を広い視野から多面的・多角的に考え（③）、人間としての生き方についての考えを深める学習を通して、道徳的な判断力、心情、実践意欲と態度を育てる。」（『中学校学習指導要領』、下線と番号は執筆者記載）

①は、「道徳的価値の意味を捉えること、またその意味を明確にしていくこと。」を意味しており、とりわけ、「ふだんの生活において」は「信じて疑わない様々な道徳的価値について、学校や家庭、地域社会における様々な体験、道徳科における教材との出会いやそれに基づく他者との対話などを手掛かりとして」、道徳的価値と「自己との関わりを問い直すこと」を意味する。「時には複数の道徳的価値が対立する場面」における判断から、「その際の心の葛藤や揺れ、また選択した結果などから、道徳的諸価値への理解が始まることもある。」

②は、「小学校において育成される道徳性の基礎を踏まえ、よりよく生きる上で大切なものは何か、自分はどのように生きるべきか」に関して、「自己を見つめることによって、徐々に自ら人間としての生き方を育んでいくこと」を意味する。「したがって、様々な道徳的価値について、自分との関わりも含めて理解し、それに基づいて内省すること」や「真

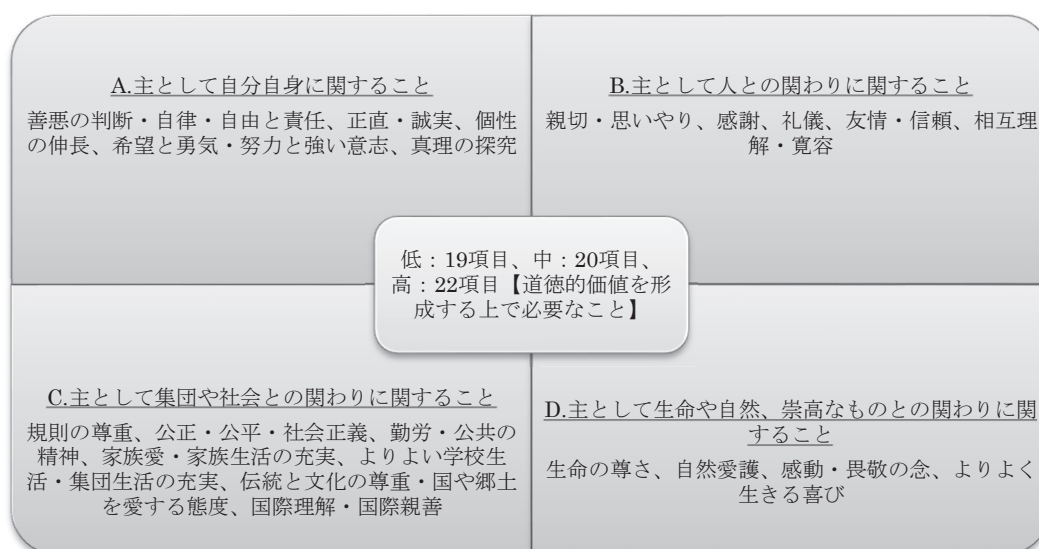
摯に自己と向き合い、自分との関わりで改めて道徳的価値を捉え、**一個のかけがえのない人格としてその在り方や生き方など自己理解を深めていく**」ことを意味する。

③は、「人としての生き方や社会の在り方について、**多様な価値観の存在を前提にして、他者と対話し協働しながら、物事を広い視野から多面的・多角的に考察すること**」を意味しており、これまでの学習成果をふまえ、「諸事象の背景にある道徳的諸価値の多面性に着目」し、「様々な角度から**総合的に考察することの**大切さや、いかに生きるかについて主体的に考えることの大切さに」気づき、「**物事の本質を考え、そこに内在する道徳的諸価値を見極めようとする力**」を意味する。

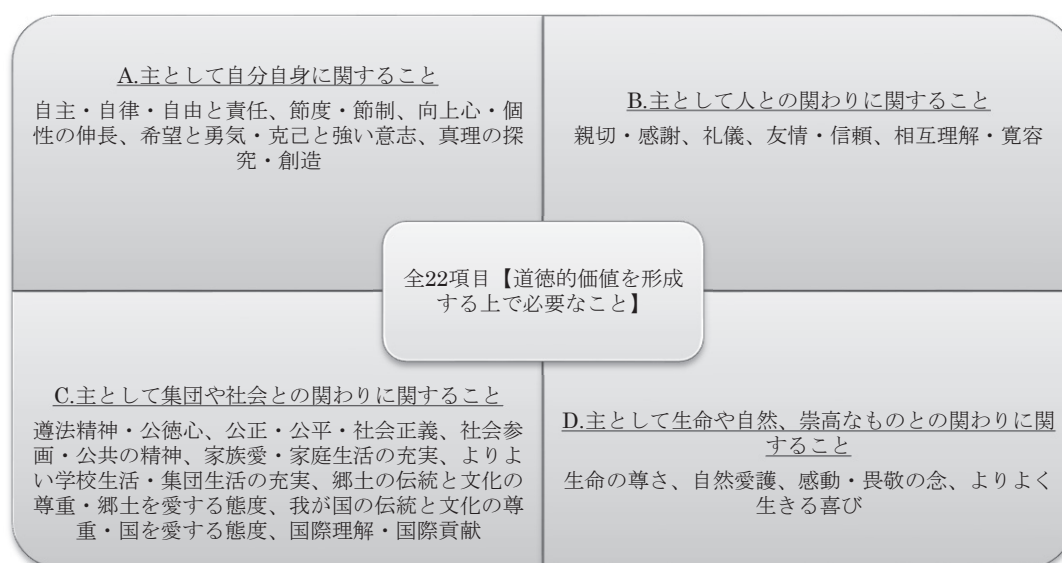
総じて、「中学生の時期は、人生に関わるいろいろな問題についての関心が高くなり、人生の意味をどこに求め、いかにによりよく生きるかという人間としての生き方を主体的に模索し始める時期」である。「誰かの人生ではなく一人一人が自分自身の人生として引き受け」、他者や社会、周囲からの影響を受けつつ、「自分を深く見つめ、**在るべき自分の姿を描きながら生き**」ることが核となる。「その意味で、人間は、自らの生きる意味や自己の存在価値に関わることにについては、全人格をかけて取り組む」のであり、「**人間についての深い理解と、これを鏡として行為の主体としての自己を深く見つめることとの接点に、生き方についての深い自覚**」の発生が、道徳の授業において重要になる考えである（『中学校学習指導要領解説 特別の教科 道徳編』）。

(3) 道徳の授業における学習内容

①小学校における学習内容



②中学校における学習内容



3 研究の目的と方法

「特別の教科 道徳」は、児童・生徒が道徳性を養うための**学習の時間**である。とりわけ、「考える道徳、議論する道徳」は、「いかに生きるべきかを自ら考え続ける姿勢」を養うことを目的とする授業であり、他者との対話を通して「道徳的価値の自覚を深めること」を目的とする。このことは、道徳の授業が、児童・生徒一人ひとりが自分の考えや変化に気づく場であると同時に、個人差が前提となる場であり、個人差が生きる場でもあることを意味する。

しかし、道徳の授業は、児童・生徒が参加し考える場となっているだろうか。授業のなかで、児童・生徒によるなぜ？の問いが生まれ、なぜ？に答えようとする時間になっているかどうか。

さらに、授業をするにあたって、「道徳について学ぶ」とは、どのようなことなのかを考えたことはあるだろうか。「考える道徳、議論する道徳」は、これまでの授業に、子どもたちによる話し合い活動の時間をただ加えればいいということではない。例えば、道徳的行為だけから道徳的判断を十分に行うことはできないということを学ぶためには、同じ行為でも、その背景には異なる考えや正しさがあることを学ぶ教材と機会が必要である。最も重要なことは、他の人の意見を聞くことが、どのような道徳の学びにつながっているのかを明確にすることである。そのことによって、板書計画も明確になる。加えて、他の人がどのように考えるのかを知りたいと思うような教材や授業展開も必要となる。

本研究の目的は、道徳の授業における話し合い活動の充実にとって必要なことは何であることを明らかにすることである。研究の方法は、横浜国立大学附属鎌倉中学校における研

究授業と協議会への参加、授業者との面談を経て、研究授業と同一項目・同一クラスにおける学生による提案授業を行う。

4 授業実践

（１）実践の経緯

2016年9月26日（月）1限 道徳授業（研究集会に向けたプレ授業）を参観

その後、授業者を含む道徳部の先生方と協議会、
その後、授業者の松田先生と学生による意見交換



2016年10月14日（金）横浜国立大学附属鎌倉中学校における研究集会・協議会に参加

授業者 松田直也先生 授業クラス：1年4組

題目：言葉の向こうに

内容項目 相互理解・寛容

2017年2月13日（月）横浜国立大学附属鎌倉中学校における実験授業と協議会

授業者 佐藤元樹（本学4年生） 授業クラス：1年4組

題目：ハインツのジレンマ

内容項目 相互理解・寛容

協議会参加者（学生2名，大学教員1名，附属教員2名）

実験授業を実施するにあたり、準備の経緯は次の通りである。

2017年1月25日（水）ゼミの時間に授業内容についておおまかな方向性を検討する

2017年2月2日（木）14時30分～17時30分 指導案と授業内容について詳細に検討する→2月7日（火）学生から指導案とワークシートが送付
→同日，大学教員から修正事項が指示・連絡→2月8日（水）
学生から修正した指導案とワークシートが送付される

2017年2月8日（水） 授業案と授業プリント（ワークシート）を大学教員より附属中学校研究主任山田敏英先生に送付，1学年すべてのクラスで同指導案と授業プリントを使用した道徳の授業を行うため，すべてのクラスの授業プリントの印刷を依頼する

2017年2月13日（月） 実験授業の実施



（２）実践の要点

①内容項目「相互理解・寛容」について

【中学校】

「自分の考えや意見を相手に伝えるとともに，それぞれの個性や立場を尊重し，いろいろなものの見方や考え方があることを理解し，寛容の心をもって謙虚に他に学び，自らを高めていくこと。」（『中学校学習指導要領』）

【小学校】

第3学年及び第4学年

「自分の考えや意見を相手に伝えるとともに，相手のことを理解し，自分と異なる意見も大切にすること。」（『小学校学習指導要領』）

第5学年及び第6学年

「自分の考えや意見を相手に伝えるとともに，謙虚な心を持ち，広い心で自分と異なる立場を尊重すること。」（『小学校学習指導要領』）

「相互理解・寛容」は，小学校からの連続する内容であり，これまで子どもたちはさまざまな形で学んできた内容である。中学校における内容として，「大切なことは，互いが相手の存在の独自性を認め，相手の考えや立場を尊重すること」であり，「他者と全く同じということはないのであり，他者との関わりの中で具体的な物事について話し合ってみないと，自分の狭さに気付くことができない。」という視点である。寛容さを育てるためには，「互いのもつ異なる個性を見つけ，違うものを違うと認め，時には私心のない寛容の心や他者の意見を認めて素直に取り入れる謙虚さをもって他に学び，自己を高めること」が重

要である。（『中学校学習指導要領解説 特別の教科 道徳編』）

②実践の視点

「相互理解・寛容」の項目にした理由は、養成と研修という観点からみれば、これまでのとりくみの一貫性が重要となるからである。そこで、附属中学校における研究授業の内容項目と同一項目とし、研究授業・協議会に参加した学びをもとにして、学生が授業を提案し、その授業を参観することや協議会に参加することを通して教員にとっても、道徳授業の方法と内容理解について深める学びの機会となることを意図したからである。

また、「相互理解・寛容」は、一般的に、「親切」や「思いやり」と混同されることが多く、小学校からの接続も鍵となる内容項目である。対象学年が中学1年生であったため、小学校での学習との接続を意識し、実験授業では、中学校での新しい視点を前面にだすことにした。すなわち、中学校で新しく注目される「**自らを高めること**」に焦点をあてることにより、寛容さに近づくことを意図した授業展開を計画し実践した。

5 結果と考察

話し合い活動を通して「自分の考えの幅が広がったり、考えが深まったりしているかどうか」という評価の視点から見ると、盗むべきではないと考えが変更しなかった生徒の中に、下記のように、理由に幅が生じたものがあつた。

理由

いくら、薬屋に、来るとして断られていても、盗むことはいいな
いし、もし、盗んで、その婦人が、ヨカが、たとしても、婦人は、エロ
くない。また、盗みが、はれた時に、ハインツは、罪を犯したこと
になって、犯罪者となってしまう、その、まま生きていくことは、
できない。

理由

やっぱり、盗んで生きていても、婦人は、エロくないと思うし、
犯罪を、しても、婦人を、助けたいのならば、別の方
法を、考えてから、盗むか、盗むべきではないかを、考えて、
実行すれば、いいと思った。
たしかに、家族とかは、助けたいとは思いますが、のぞんでい
ないのに、助かろうと思うのは、ちょっとどうなのかなと思った。

また、最初は盗むべきではないと考えたが、話し合い活動のなかで他の生徒達の考えを

第6節 「特別の教科 道徳」に向けた話し合い活動を中心とする授業の方法と課題

聞いて、盗むべきに考えが変わった生徒の場合、命に向かう考えに重点がおかれ、修正されたものがあった。

理由

薬もぬすんでしまった。薬屋の人を生きていけなくなってしまう。
この薬はこの人の病気が治すことができるかもしれないけど、治るには
限られたり ² 必ず死んでしまうと思える

理由

やっぱり人の命は一回なくなるともうないし薬も人の命。もしなければ
いけないかもしれないけど、その可能性にかけてたすけようとか
ほかの命がむすんでいなくなるかもしれないと思える

授業は、おおむね順調に進み、生徒からの意見も途切れることなくだされた。このことは、授業の教材、授業展開の要点、発問の精選が十分に準備され、学生が協力しながら授業をつくったことに多くをおっている。また、ジレンマ授業については、大学の授業科目「道徳教育の理論と実践」においてもとりあげ説明をしており、学生間で知識や考え方が共有されていたことも大きかった。

しかし、授業の最後にまとめを行う十分な時間がとれなかった点が反省点である。その理由は、生徒の反対意見の考えを聞くこととそれについてどのように考えたかについて、話し合い活動を上手におさめることができなかったことによる。また、今回は授業者が学生であったため、板書に時間がかかり、生徒が意見を述べる全体の回数が十分ではなかったように思われる。板書の時間に関しては、教員になってから磨かれる技術の一つでもあるため、このことは、養成と研修における教師力の育成の観点から見れば、内容に関して、重層的に育成できることとできないことがある点が示唆された。

また、養成と研修の接続という観点から見れば、授業実践後に行われる「協議会」の重要性が浮き上がった。本事業に参加した学生から、研究授業とその後の協議会から「他の中学の先生たちが熱心に議論している姿にふれ、大学での学びとは異なる学びにふれることができた」、研究授業のプレ授業とその後の協議会から「教育実習の時とは違って、附属の先生たちが悩んだりしながら試行錯誤している姿に触れることができたことは、とても新鮮であった」という声があった。このことは、大学で学んでいることが他者の視点を通して、価値付け直されたということでもあり、研修という視点が入ることによって、授業のプロとしての教員が授業に真摯にとりくむ姿を通して、教育実習とは異なる価値の発見があることも示された。

さらに、参加学生の事後コメントには、「共同で授業をつくる機会」が大きな意味をもたらしたとあった。附属のプレ授業・研究授業・協議会を経て、学生3名による共同で授業を考案する活動を通して、自分では考えることのできなかった視点や方法を知ることができ、研究協力校による教育実習では経験することのできなかった授業をつくることの楽しさを味わい、授業展開としても少しチャレンジした内容となった。また、大学で学んだことを実践することができたため、授業者の発問に対して子どもたちがどのような意見を述べるか、どのような反応を示すかなど、具体的な姿を通して学ぶことができた。

(※実験授業の指導案と授業プリント(ワークシート)については、76-79頁を参照のこと。)

6 今後の課題

2月13日(月)協議会、事後アンケートから、次の課題が明らかになった。養成と研修の一体化に関して、運用面での問題が明らかになった。事後アンケートのなかに、養成と研修の一体化という考え方、本事業の説明、現代的な教育課題としての道徳授業の捉え方など、事前に説明をしてほしかったという声があった。これらのことから、新しい課題に取り組む場合、事前に時間を設けて説明すること、どのような意義があるのかなどについて説明すること、誰がどこまで何について説明するのか等の役割分担を適宜、確認する必要がある。

文献

荒木紀幸編著『中学校新モラルジレンマ教材と授業展開 考える道徳を創る』明治図書、2017年

ローレンス・コールバーグ著(岩佐信道訳)『道徳性の発達と道徳教育』麗澤大学出版会、1987年

文部科学省『一部改正 中学校学習指導要領』平成27年

(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/doutoku/ 2017年3月18日閲覧)

文部科学省『一部改正 小学校学習指導要領』平成27年

(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/doutoku/ 2017年3月18日閲覧)

文部科学省『学習指導要領解説 中学校 総則編(抄)』平成27年

(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/doutoku/ 2017年3月18日閲覧)

文部科学省『学習指導要領解説 小学校 総則編(抄)』平成27年

(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/doutoku/ 2017年3月18日閲覧)

【学習指導案】

道徳 学習指導案

指導者氏名 佐藤元樹，長谷川健，佐々木結衣

1. 題材名・学年 他者の考えを受け入れ、自分の考えの幅を広げる（第1学年）

2. 資料名 ハインツのジレンマ

3. 日時 平成29年 2月13日（月） 1校時

4. 学級 1年4組

5. ねらい

他者の考えを尊重し、自分の考えの幅を広げたり、考えを深めたりしようとする態度を育てる

6. 本時において育成したい資質・能力

本題材において、互いが相手の考えを尊重し、自分の考えの幅を広げ、考えを深める点で、「人間関係を形成する力」・「自分を客観的かつ適切にみつめる力」を育てることを目標とする。

7. 題材設定の理由

（1）ねらいとする道徳的価値について

本校の道徳教育では、重点目標を「他者との関わりの中で生きる喜びを感じ、多様な価値観を認め合う生徒」を設定している。また、重点内容項目の一つとして「自分の考えや意見を相手に伝えるとともに、それぞれの個性や立場を尊重し、いろいろなものの見方や考え方があることを理解し、寛容の心をもって謙虚に他に学び、自らを高めていくこと」（B-9）を位置づけている。

自分のものの見方や考え方を広げて確かなものにしていくためには、他者のものの見方や考え方を謙虚に受け入れ、自分の考えに生かすことが大切である。しかし、中学生の時期になると、自分の考えや意見に固執したり、一方では、自分と他者の考えや意見の違いが明らかになることを恐れて安易に同調したりする傾向が見えてくる。よりよい人間関係を築くためには、自分の考えを伝えるとともに他者の考えを受け入れることが大切である。さらに、自分を高めていくためには、他者から謙虚に学ぶ姿勢が大切である。そのような態度を育てるために、本題材を設定した。

（2）資料について

ある婦人が大変重い病気のため死にかけていた。その病気を治すための薬は高額で、婦人の夫であるハインツにはとても払える額ではなかった。ハインツは薬屋に薬をもっと安くしてくれないか、でなければ後払いにしてくれるよう頼んだ。しかし、薬屋はその薬で金儲けをするつもりだ、と頼みを断った。ハインツは思いつめ、薬を盗みに薬局に押し入った。

指導に当たって、「盗むべき」・「盗まないべき」の両者の考えを検討し、自分の考えとは異なる考えを尊重し、自分の考えの幅を広げたり、考えを深めたりできるようにしたい。

8. 本時の評価について

自分の考えとは異なる考えがあることを理解し、自分の考えの幅を広げたり、考えを深めたりしようとする態度が育っているか。(記述・発言)

9. 学習の流れ

主な学習活動と発問	予想される生徒の反応	指導上の手立てと評価
○教師の最近起きた日常の葛藤を話す。		□様々な選択肢があり、どうすればよかったのか意見が分かれるような具体例を挙げる。
○プリントを配り、資料を範読する。 ○「ハインツは薬を盗むべきだろうか。盗まないべきだろうか。」 ○なぜそう考えるのか。 ○反対意見についてどう思うか。 ○ふりかえり	・盗むべき ・盗まないべき ・人の命が一番大切だから。 ・妻を助けたい。 ・法律は守らないといけない。 ・薬屋も生きていけないかもしれない。 ・盗んだ薬で助けられても婦人はきっと喜ばない。 ・薬屋のことなんて考えていなかった。 ・自分では思いつかないような考えがあることに気づいた。 ・人の命を大切にするという点は同じだと気づいた。	□資料を範読する。 □個人で考えを書く。 □班で話し合う。 □全体で話し合う。 □黒板に盗むべきの理由と盗まないべきの理由を整理する。 □話し合う中で、他者の考えと自分の考えのつながりや違いに気づくことができるようにする。 □自分の考えとは異なる考えを尊重することで、自分の考えの幅が広がり、考えが深まったりしていることに気づかせる。
○今日の道徳で学んだこと、感じたことは何か。		□他者の考えを尊重し、自分の考えの幅を広げたり、考えを深めたりしようとする態度が育っているか。

【授業プリント（ワークシート）】

道徳 ハイנטツのジレンマ

組 番 氏名

ある婦人がたいへん重い病気のために死にかけていました。近くにその病気を治すことができるかもしれない薬が売っている薬屋がありました。婦人の夫であるハイנטツはその薬を売ってくれるよう薬屋に頼みました。しかし、その薬は非常に高く、ハイנטツにはとても払える額ではありませんでした。ハイントツは、あらゆる知人にお金を借りに行きましたが、その薬の値段の半分しか集まりませんでした。ハイントツは、薬屋に妻が死にかけていることを話し、薬をもっと安くしてくれないか、でなければ後払いにしてくれないかと頼みました。しかし、薬屋は「この薬をつくるのにたくさんのお金がかかったから、この薬で儲けないと私も生きていけない」と、頼みを断りました。ハイントツは思いつめ、妻のために薬を盗みに薬屋に押し入りました。ハイントツは、薬を盗むべきですか、それとも盗むべきではないですか。

盗むべき ・ 盗むべきではない

理由

話し合ってみて...

盗むべき ・ 盗むべきではない

理由

今日の授業で学んだこと、感じたこと

