



「OECDとの共同による 次世代対応型指導モデルの研究開発」 プロジェクト

—平成28年度研究活動報告書—

文部科学省機能強化経費
「日本における次世代対応型教育モデルの研究開発」プロジェクト
報告書 Volume4
中学校授業分析版

東京学芸大学次世代教育研究推進機構



目 次

学長ごあいさつ [出口 利定]

ごあいさつ [松田 恵示]

第1章 プロジェクトの概要 [山田 一美・岸 学]

第1節 背景	6
--------	---

第2章 授業実践の記録と分析

第1節 記録を行った授業 [柄本 健太郎]	10
第2節 授業分析の枠組み [山田 一美, 柄本 健太郎]	14
第3節 各領域の指導案と分析結果	32
①国語 [森 顕子, 曹 蓮, 中村 和弘, 細川 太輔]	32
②社会 [上園 悦史, 曹 蓮, 大澤 克美, 荒井 正剛]	50
③数学 [本田 千春, 阿部 隆行, 西村 圭一, 中村 光一]	69
④理科 (1) [高田 太樹, 田邊 裕子, 宮内 卓也, 中野 幸夫, 鎌田 正裕]	90
理科 (2) [宮内 卓也, 中野 幸夫, 鎌田 正裕]	109
⑤音楽 [田川 聖旨, 中地 雅之, 石上 則子]	121
⑥美術 [栗田 勉, 阿部 隆行, 西村 德行, 相田 隆司, 山田 一美]	142
⑦保健 [上野 佳代, 藤川 和俊, 朝倉 隆司, 荒川 雅子]	165
⑧体育 [谷 百合香, 藤川 和俊, 鈴木 直樹, 鈴木 聡]	182
⑨技術 [浦山 浩史, 曹 蓮, 大谷 忠]	198
⑩家庭 [菊地 英明, 藤川 和俊, 藤田 智子, 杉浦 なぎさ, 大竹 美登利]	220
⑪道徳 [宮口 真木子, 永田 繁雄, 松尾 直博, 布施 梓, 元 笑子]	237
⑫特別活動 [柴田 翔, 林 尚示, 布施 梓, 元 笑子]	256

第3章 巻末資料 [曹 蓮]

第1節 担当者一覧	274
-----------	-----

※著者名は章内における執筆順

学長ごあいさつ



東京学芸大学・次世代教育研究推進機構は、「日本における次世代対応型教育モデルの研究開発」プロジェクトを立ち上げ、OECD、文部科学省、東京学芸大学、東京大学と連携して、これからの新しい時代を切り拓いていく上で必要な資質・能力を子ども達に育むための、新たな教育モデルの開発を目指しています。また、新たに改訂される学習指導要領を見据え、教育目標、内容、方法について教科の枠を超えた再構成・再構造化を図り、同じく新たな授業体系と教育モデル、授業・学習モデルの構築を目指しています。

そのために、主な取組としては以下の3つがあります。

- (1) 日本の授業実践、授業研究を広く収集・分析し、能動的活動と知識習得のバランスがとれた深い学びを実現するアクティブ・ラーニング授業を映像化・体系化します。
- (2) メタ認知、批判的思考力、問題解決力、ICT活用力、対人関係能力など、今後求められる教科横断的な能力の評価法を開発し、その妥当性を検証します。
- (3) 道徳、特別活動、総合的な学習の時間などの教科等について様々な視点による評価法を検討し、それらの信頼性と妥当性の検証および実践場面での適用を行います。

これらの取組は、今日的教育課題を共有する諸外国における学校教育の革新等に寄与するために創られた、日本・OECD共同イニシアチブ・プロジェクト「新たな教育モデル2030」の開発、およびOECDが構想する「The Future of Education and Skills: OECD Education2030」の教育ビジョンに大きな貢献を果たすものと思います。

東京学芸大学長
次世代教育研究推進機構 機構長
出口 利定

ごあいさつ



本プロジェクトは、次世代の日本と世界を担うことができる人材を育成するために、学校教育の場でいかなる資質・能力を育成すべきかを調査・研究することを目的にスタートしました。名称は、「OECD との共同による次世代対応型指導モデルの研究開発プロジェクト（NGE（next-generation education） Project）」で、「日本・OECD 共同イニシアチブ・プロジェクト『新たな教育モデル 2030』」の一環として、平成 27 年度から平成 29 年度までの 3 年間の事業期間で、OECD、文部科学省、東京学芸大学、東京大学が連携し、新たな教育モデルの開発を実践していくものです。

開発では、日本の授業活動を体系化・モデル化し、それらを、OECD を通じて国際的に発信していくことを目標にしています。特に、汎用的（教科横断的）なスキル（Skills）や態度・価値（Attitudes and Values）の育成について、アクティブ・ラーニングの観点から体系化し、それらが教科指導を通じてどのように実践されていくのかを明らかにしていきます。また、新たに改訂される新学習指導要領を見据え、今後育成すべき資質・能力の視点から、教育目標・教育内容・教育方法について、教科の枠を超えた再構成・再構造化を図り、同じく、新たな授業体系と教育モデル、授業・学習モデルを構築していきます。

この報告書は、プロジェクトのこれまでの成果と課題をまとめたものです。今後もプロジェクトの活動に対して注目をお願い致しますとともに、ご指導、ご批判を頂きたく、よろしくお願い致します。

東京学芸大学副学長
次世代教育研究推進機構 副機構長
松田 恵示

第 1 章 プロジェクトの概要



第1章 プロジェクトの概要

本プロジェクト「日本における次世代対応型教育モデルの研究開発」（文部科学省特別経費（プロジェクト分）によるプロジェクト）¹は、OECD との共同研究である「OECD との共同による次世代対応型指導モデルの研究開発プロジェクト」と、東京学芸大学独自の取組である「コンピテンシー²（資質・能力）の育成と評価プロジェクト」との2つの下位プロジェクトから成っている。この報告書は、2017年3月に発行した研究活動報告書に続いて作成したもので、内容は、2つのプロジェクトのうち、前者のOECD プロジェクトでの中学校を対象とした研究報告である。

第1節 背景

1) プロジェクトの経緯

本研究は、文部科学省特別経費（プロジェクト分）「日本における次世代対応型教育モデルの研究開発」プロジェクトとして企画され、2015（平成27）年4月より、東京学芸大学・次世代教育研究推進機構の事業の1つとして進められている。この背景には、次のことが挙げられる。

我が国では、1998年の学習指導要領から「生きる力」の育成を掲げて、「確かな学力」、「豊かな人間性」、「健康・体力」をバランスよく育てることを目指してきた。より具体的には、国語や理科、総合的な学習の時間など様々な教科の学習において「思考力」「判断力」「表現力」などの教科横断的な汎用的スキルの育成が重視されるとともに、道徳や特別活動、そして様々な教科の授業実践を通じて倫理観や責任感、協調性などの人間性の育成が行われてきた。ここに示される「確かな学力」とは、基礎・基本を確実に身に付け、いかに社会が変化しようと、自ら課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、行動し、よりよく問題を解決する資質・能力のことをいい、「豊かな人間性」とは、自らを律しつつ、他人とともに協調し、他人を思いやる心や感動する心などの態度・価値を、「健康・体力」とはたくましく生きるための身体的特性を指している。

本プロジェクトは、この「生きる力」の理念の上に、「日本・OECD 共同イニシアチブ・プロジェクト」(bilateral) と、OECD が加盟各国と進める事業「The Future of Education & Skills: the OECD Education 2030」（以後、OECD Education2030）(multilateral) という2つの枠組のなかで進められている。「日本・OECD 共同イニシアチブ・プロジェクト」は、2014年4月、グリア OECD 事務総長と下村文科大臣（当時）の間で合意され、日本とOECD の共同で21世紀の教育に資するための事業活動として展開されるものである。この背景には、これからの子供たちが、急激に進行するグローバル化や少子高齢化等の時代の変化を乗り越え、新しい時代を切り拓いていくために、それに見合う資質・能力を獲得していくことが必要であること、またその資質・能力を育むための新たな指導モデルが求められていることなどがある。ここに、日本・OECD 共同で指導モデルを開発するプロジェクトが誕生し、その研究成果は、我が国のみならず、教育課題をもつ諸外国と共有されることにより、各国における学校教育の革新等に寄与するものとなるよう期待されている。本プロジェクトは、次の3つのバイラテラルな政策対話・ネットワーク・プロジェクトを柱に進められている。

- ①政策対話（OECD・文科省のハイレベルスタッフによる意見交換）
- ②東京学芸大学とOECD との共同研究、すなわち次世代教育研究推進機構「OECD との共同による次世代対応型教育モデルの研究開発」

1) 2016年度（平成28年度）より「文部科学省機能強化経費「機能強化促進分対策事業」

2) 「単なる知識やスキルを指すのではなく、スキルや態度を含む様々な心理社会的リソースを活用・結集し、特定の文脈の中で複雑な要求に対応する能力」(Schleicher, 2005) とする。Schleicher, A. (2005) The Definition and Selection of Key Competencies: Executive Summary. <<https://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>>

③ Japan Innovative Schools Network (ISN) supported by OECD (東京大学など)

2) OECD Education2030 事業との関係

前述の「OECD Education 2030」プロジェクトは、複雑で予測の難しい 2030 年代の世界を生きる子どもたちを想定し、

- ①育成すべきコンピテンシー（資質・能力）は何か？
- ②それをどのように育成するか？

という二点を各国の協力のもとに研究し提案する事業であり、フェーズ I（2015-2018 年）及びフェーズ II（2019 年以降）という二段階に分けて推進されている。フェーズ I では、包括的な政策課題に対する答えを探求しつつ、メタレベルとマクロレベルで問題の本質を丁寧に探り理解することを目的としている。同時に、現行のキー・コンピテンシー（OECD DeSeCo, 2001）が見直され、その後継としての 21 世紀型コンピテンシーが提案される。フェーズ II では、カリキュラムの枠組が、教授法や評価とどのように関連するかを様々なレベルから検討すべく計画されている。

2017 年 5 月現在で、OECD Education 2030 が示している 21 世紀型コンピテンシーの概念枠組は図 1-1 である³。

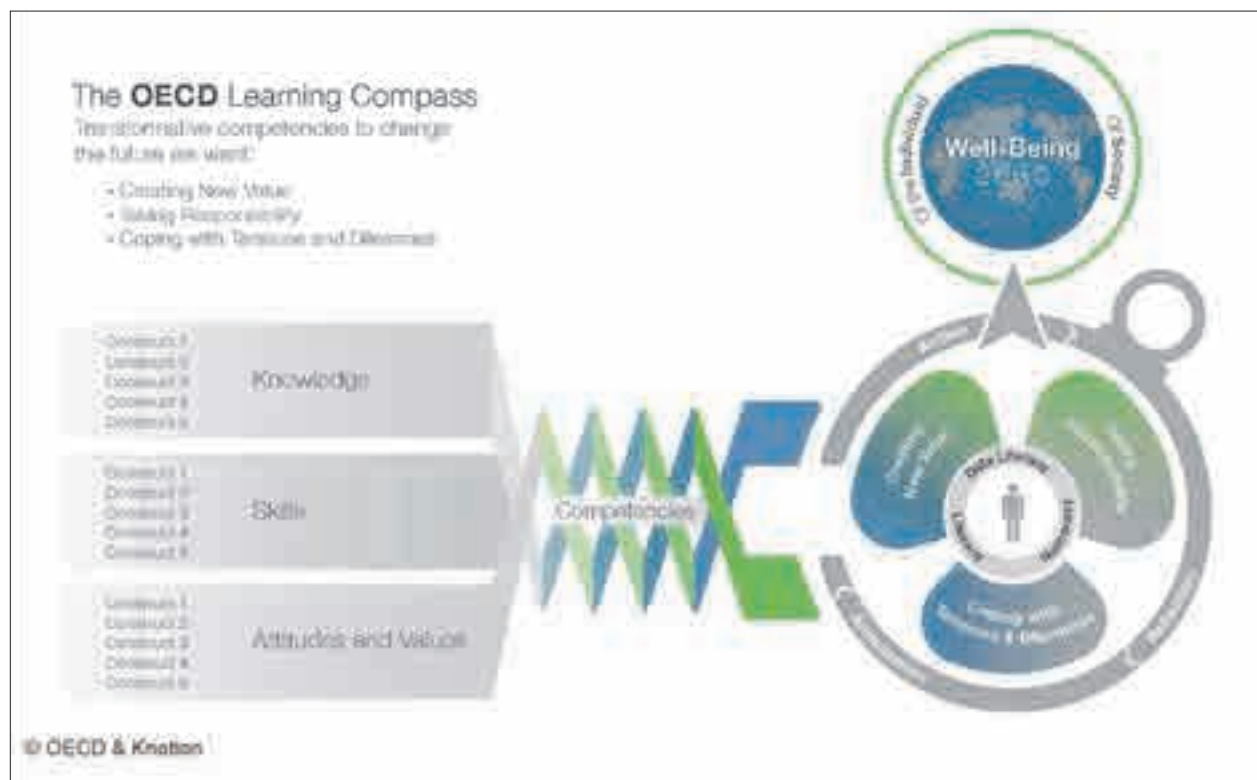


図 1-1 OECD Education 2030 の概念枠組 (Transformative Competencies for 2030 in Curricular Framework) (2017 年 5 月時点)

図は Learning Compass と呼ばれ、上向き矢印の先には、2030 年の世界で目標とされる個人と社会の幸福 (Well-Being 2030 of the Individual, Well-Being 2030 of the Society) があり、コンパスの中では DeSeCo 2.0 の新たな 3 つのキー・コンピテンシー (価値の創造・責任の遂行・緊張やジレンマへの対処) を示しており、それらを高めるための実際として熟考・予測・活動のサイクルが考えられている。そして、キー・コンピ

3) 2017 年 5 月 16-18 日にリスボンで開催された第 5 回 IWG 会議資料 (EDU EDPC (2017) 16 - Progress Report 2030 Learning Framework_ の p.24, Figure3) より

テンシーを具体的に育成するコンピテンシーとして、知識 (Knowledge)⁴、汎用的スキル (Skills)⁵、態度・価値 (Attitudes and Values)⁶ の3つの柱が多層的に構成されているのである。

そこで、我が国の学校教育、特に小中学校の教育において、Learning Compass の枠組みにしたがった指導・学習を進めていくためには、各教科等で21世紀型コンピテンシーのための知識、汎用的スキル、態度・価値をどのように育成すべきかというテーマに集約される。そして、本プロジェクトでは、各教科等において身に付ける資質・能力の三つの柱、すなわち知識・技能及び思考力・判断力・表現力、主体的に学ぶ態度等の育成というこれまでの学校教育の枠組みを発展させつつ、新たに知識と汎用的スキルと態度・価値を学習・指導するための授業モデルを検討・構築していくことがミッションであると考えられる。同時に、学習・指導の改善充実の観点から、「深い学び」「対話的な学び」「主体的な学び」につながるアクティブ・ラーニングを充実させることも使命である。東京学芸大学・次世代教育研究推進機構は、直面しているこれらの現代的教育課題に対して授業データの収集と多角的分析を通してコンピテンシーの実相を検討し、21世紀型コンピテンシー育成のための指導・学習モデルを開発・提案していくのである。

ところで、文部科学省は、OECDが実施する教育関連事業への協力の一環として、平成4年度からOECDとの共催により、OECD/Japanセミナーを開催している。これは、OECD加盟国等の行政官・教育専門家・学校関係者等の参加による意見交換等を通じ、教育分野における国際協力を推進し、我が国及び諸外国における教育改革や、教育政策立案等に資することを目的としたものである。2017年7月1日(土)に開催された第19回OECD/Japanセミナーは、「PISA2015から見えるこれからの学び－科学的リテラシーと主体的・対話的で深い学び」をテーマとして、文部科学省3階講堂において開催されている。セミナーでは、PISA2015調査結果の国際比較を踏まえ、日本の教育の現状と課題、今後の方向性について議論された。特に、今回は科学的リテラシーに焦点を当てるとともに、子どもたちの科学に対する態度や主体的・対話的で深い学びなどの学習環境について講演及び議論された。

ここで、セミナーのサイド・プログラムとして会場の講堂入口において、「OECDとの共同による次世代対応型指導モデルの開発研究」プロジェクトによる「日本の教育における資質・能力」についてのポスター展示と解説を行い、本プロジェクトの進捗状況と成果を示した。この段階までに得られたプロジェクトの知見は、次の4点である。

- ①スキルや態度・価値は、すべての教科等が協働して育成できる
- ②それぞれのスキルや態度・価値には、その育成がしやすい教科等とそうでないものがある
- ③ある特性のスキルや態度・価値は、相互作用的に活用・育成される
- ④資質・能力には関連して育成・活用されやすいものとそうでないものがある

この知見③④については、「好奇心と他のコンピテンシーとの相互作用」及び「協働する力と他のコンピテンシーとの相互作用」の観点から、指導モデル構築に向けて議論されてきたものである。なお、このポスター展示では、シュライヒャー教育・スキル局長、ウン・セン・タン国立教育研究所所長(シンガポール)をはじめ、多くのセミナー参加者の目に触れる機会を得ることができた。

(山田 一美・岸 学)

4) 「世界のある様相についての確立された事実、概念、理念、理論」とする。OECD (2016) Progress report on the Draft OECD EDUCATION 2030 Conceptual Framework: 3rd Informal Working Group (IWG) on the Future of Education and Skills: OECD Education 2030. p.9

5) 「プロセスを実行する能力」とする。OECD (2016) Progress report on the Draft OECD EDUCATION 2030 Conceptual Framework: 3rd Informal Working Group (IWG) on the Future of Education and Skills: OECD Education 2030. p.10

6) 態度は「何らかの方法で、意識的あるいは無意識に、概念、人々、状況に応じて行動したり反応したりする性質や考え方」(OECD, 2016)とし、価値は「特定の信念、振る舞い、行動を良いまたは望ましいと判断する際の指針」(Halstead & Taylor, 2000)とする。OECD (2016) Progress report on the Draft OECD EDUCATION 2030 Conceptual Framework: 3rd Informal Working Group (IWG) on the Future of Education and Skills: OECD Education 2030. P.12; Halstead, Mark. J.and Taylor (2000) , The development of Values, Attitudes and Personal Qualities – A Review of Recent Research, National Foundation for Educational Research.

第 2 章 授業実践の記録と分析



第2章 授業実践の記録と分析

第1節 記録を行った授業

本プロジェクトでは、平成27年度から平成29年度にかけ、東京学芸大学の附属小学校、附属中学校において教科等の36授業の記録を行った（平成29年8月31日時点）¹⁾。本稿では、それらのうち平成28年度までに記録された中学校における14授業を分析対象とした。

表2-1-1に対象とした授業の一覧を、育成が想定される汎用的スキル、態度・価値とともに示す。表内に育成が想定されるスキル、態度・価値は、質問紙調査の際に対象として測定された資質・能力を記載した³⁾。

また、表2-1-2に、参考として、別の報告書において同様に分析が報告されている授業について一覧を示す。一覧の最右列には報告が記載されている文献を示した（プロジェクト報告書Volume2もしくはVolume5）。

さらに、表2-1-3に、同じく参考として、表2-1-1と表2-1-2に記載した全授業における学年別一覧を示す。

本稿は平成29年8月31日時点の情報を示したものである。記録を行った授業について、平成28年3月時点の情報は柄本・宮澤（2016）⁴⁾、平成28年12月時点の情報はVolume2の柄本（2017）⁵⁾にそれぞれ記載されている。

表2-1 本報告書にて分析対象とした授業の一覧（中学校）

	教科等	学年	授業者と場所	汎用的スキル	態度・価値	記録年度
1	国語	中2	森 颯子 東京学芸大学附属竹早中学校	・批判的思考力	・好奇心・探究心 ・愛する心	H28
2	社会	中1	上園 悦史 東京学芸大学附属竹早中学校	・批判的思考力 ・協働する力	・他者に対する受容・共感・敬意 ・好奇心・探究心 ・より良い社会への意識	H28
3	数学	中3	川村 栄之 東京学芸大学附属小金井中学校	・批判的思考力 ・問題解決力 ・伝える力	・他者に対する受容・共感・敬意 ・好奇心・探究心	H29
		中2	本田 千春 東京学芸大学附属国際中等教育学校	・批判的思考力 ・問題解決力 ・協働する力 ・伝える力	・他者に対する受容・共感・敬意 ・協力し合う心 ・好奇心・探究心 ・より良い社会への意識	H29
4	理科	中2	宮内 卓也 東京学芸大学附属世田谷中学校	・問題解決力 ・先を見通す力 ・協働する力	・協力し合う心 ・好奇心・探究心	H27
		中1	高田 太樹 東京学芸大学附属世田谷中学校	・批判的思考力 ・問題解決力 ・協働する力 ・先を見通す力	・好奇心・探究心 ・正しくあろうとする心 ・愛する心	H28
5	音楽	中2	田川 聖旨 東京学芸大学附属小金井中学校	・協働する力 ・感性・表現・創造の力	・他者に対する受容・共感・敬意 ・好奇心・探究心 ・向上心	H28

1) 平成29年度においては2授業の記録が完了しており、1授業（本稿には未記載）の記録が進行中である。

2) 総合的な学習の時間は記録済みの資料を活用した。

3) 例外として、平成27年度に記録した授業では質問紙調査を行わなかったため、平成28年度・平成29年度に記録した授業とは異なり、育成が想定される汎用的スキルと態度・価値は、学習指導案の記述から抽出されたものを記載した。

4) 柄本健太郎・宮澤芳光（2016）記録を行った授業、「OECDとの共同による次世代対応型指導モデルの研究開発」プロジェクト—平成27年研究活動報告書一、26-28

5) 柄本健太郎（2017）記録を行った授業、文部科学省機能強化経費「日本における次世代対応型教育モデルの研究開発」プロジェクト報告書Volume2「OECDとの共同による次世代対応型指導モデルの研究開発」プロジェクト—平成28年研究活動報告書一、28-30

	教科等	学年	授業者と場所	汎用的スキル	態度・価値	記録年度
6	美術	中2	栗田 勉 東京学芸大学附属世田谷 中学校	・問題解決力 ・協働する力 ・伝える力 ・感性・表現・創造の力 ・メタ認知力	・他者に対する受容・共感・敬意 ・協力し合う心 ・好奇心・探究心 ・困難を乗り越える力 ・向上心 ・より良い社会への意識	H28
7	保健	中3	上野 佳代 東京学芸大学附属小金井 中学校	・批判的思考力 ・先を見通す力	・他者に対する受容・共感・敬意	H28
8	体育	中1	谷 百合香 東京学芸大学附属世田谷 中学校	・問題解決力 ・協働する力 ・伝える力 ・先を見通す力 ・メタ認知力	・他者に対する受容・共感・敬意 ・協力し合う心 ・正しくあろうとする心	H28
9	技術	中3	浦山 浩史 東京学芸大学附属竹早中 学校	・批判的思考力 ・問題解決力 ・協働する力 ・先を見通す力 ・メタ認知力	・他者に対する受容・共感・敬意 ・協力し合う心 ・好奇心・探究心 ・困難を乗り越える力 ・より良い社会への意識	H28
10	家庭	中2	菊地 英明 東京学芸大学附属国際中 等教育学校	・批判的思考力 ・問題解決力 ・協働する力 ・伝える力 ・先を見通す力 ・感性・表現・創造の力 ・メタ認知力	・他者に対する受容・共感・敬意 ・協力し合う心 ・好奇心・探究心 ・困難を乗り越える力 ・向上心 ・正しくあろうとする心 ・より良い社会への意識	H28
11	道徳	中1	宮口 真木子 東京学芸大学附属小金井 中学校	・批判的思考力 ・問題解決力 ・協働する力 ・伝える力 ・先を見通す力 ・感性・表現・創造の力 ・メタ認知力	・他者に対する受容・共感・敬意 ・協力し合う心 ・好奇心・探究心 ・困難を乗り越える力 ・向上心 ・正しくあろうとする心 ・より良い社会への意識	H28
12	特別活動	中2	柴田 翔 東京学芸大学附属小金井 中学校	・批判的思考力 ・メタ認知力 ・協働する力 ・先を見通す力 ・感性・表現・創造の力 ・伝える力	・他者に対する受容・共感・敬意 ・協力し合う心 ・より良い社会への意識 ・正しくあろうとする心	H27

表 2-2 その他に記録を行った授業の一覧（平成 29 年 8 月 31 日時点）

	教科等	学年	授業者と場所	汎用的スキル	態度・価値	記録年度・ 記載文献
1	国語	小5	上田 真也 東京学芸大学附属大泉 小学校	・批判的思考力 ・協働する力	・他者に対する受容・共感・敬意	H27・ Volume2
		小4	大塚 健太郎 東京学芸大学附属世田 谷小学校	・問題解決力 ・協働する力 ・伝える力 ・批判的思考力	・他者に対する受容・共感・敬意 ・協力し合う心 ・好奇心・探究心	H28・ Volume5
2	社会	小3	小倉 勝登 東京学芸大学附属小金 井小学校	・伝える力 ・協働する力	・愛する心 ・より良い社会への意識	H27・ Volume2
3	算数	小1	小野 健太郎 東京学芸大学附属小金 井小学校	・問題解決力	・協力し合う心 ・愛する心	H27
		小4	高橋 丈夫 東京学芸大学附属小金 井小学校	・問題解決力 ・批判的思考力	・協力し合う心 ・好奇心・探究心 ・より良い社会への意識	H27
		小6	加固 希支男 東京学芸大学附属小金 井小学校	・問題解決力 ・感性・表現・創造の力	・協力し合う心 ・好奇心・探究心	H27・ Volume2

	教科等	学年	授業者と場所	汎用的スキル	態度・価値	記録年度・記載文献
4	理科	小5	草野 健 東京学芸大学附属小金井小学校	・協働する力 ・伝える力 ・問題解決力 ・先を見通す力	・協力し合う心 ・好奇心・探究心 ・向上心	H27・ Volume2
		小3	葛貫 裕介 東京学芸大学附属小金井小学校	・批判的思考力 ・問題解決力 ・協働する力 ・先を見通す力	・協力し合う心 ・好奇心・探究心	H28・ Volume5
5	音楽	小4	齊藤 豊 東京学芸大学附属世田谷小学校	・批判的思考力 ・協働する力 ・伝える力 ・感性・表現・創造の力	・協力し合う心 ・好奇心・探究心 ・困難を乗り越える力 ・向上心 ・愛する心	H27・ Volume2
		小6	齊藤 豊 東京学芸大学附属世田谷小学校	・問題解決力 ・協働する力 ・感性・表現・創造の力	・協力し合う心 ・困難を乗り越える力	H28・ Volume5
6	図画 工作	小4	栗原 正治 東京学芸大学附属世田谷小学校	・協働する力 ・問題解決力 ・感性・表現・創造の力	・好奇心・探究心	H27・ Volume2
		小4	大櫃 重剛 東京学芸大学附属世田谷小学校	・問題解決力 ・協働する力 ・感性・表現・創造の力	・他者に対する受容・共感・敬意 ・協力し合う心 ・好奇心・探究心	H28・ Volume5
7	家庭	小5	西岡 里奈 東京学芸大学附属小金井小学校	・問題解決力 ・批判的思考力 ・協働する力	・好奇心・探究心 ・より良い社会への意識 ・向上心 ・協力し合う心	H27・ Volume2
		小5	西岡 里奈 東京学芸大学附属小金井小学校	・批判的思考力 ・問題解決力 ・協働する力 ・伝える力 ・先を見通す力 ・感性・表現・創造の力 ・メタ認知力	・他者に対する受容・共感・敬意 ・協力し合う心 ・好奇心・探究心 ・困難を乗り越える力 ・向上心 ・正しくあろうとする力 ・より良い社会への意識	H28・ Volume5
8	体育	小5	松井 直樹 東京学芸大学附属大泉小学校	・問題解決力 ・批判的思考力 ・伝える力	・協力し合う心	H27・ Volume2
		小4	久保 賢太郎 東京学芸大学附属世田谷小学校	・問題解決力 ・協働する力 ・伝える力 ・先を見通す力 ・メタ認知力	・他者に対する受容・共感・敬意 ・協力し合う心 ・正しくあろうとする心	H28・ Volume5
	保健	小5	松井 直樹 倉澤 順子 東京学芸大学附属大泉小学校	・批判的思考力 ・協働する力	・より良い社会への意識	H28・ Volume5
9	道徳	小4	竹井 秀文 東京学芸大学附属竹早小学校	・問題解決力 ・批判的思考力 ・メタ認知力	・他者に対する受容・共感・敬意 ・向上心 ・正しくあろうとする心	H27・ Volume2
		小3	杉本 遼 東京学芸大学附属大泉小学校	・批判的思考力 ・問題解決力 ・先を見通す力 ・メタ認知力	・他者に対する受容・共感・敬意 ・より良い社会への意識	H28・ Volume5
10	総合的な学習の時間	小5	三田 大樹 新宿区立大久保小学校	・伝える力 ・問題解決力 ・批判的思考力 ・メタ認知力	・他者に対する受容・共感・敬意	H27・ Volume2
11	特別活動	小4	堀口 純平 東京学芸大学附属竹早小学校	・協働する力 ・批判的思考力 ・伝える力 ・感性・表現・創造の力	・困難を乗り越える力 ・正しくあろうとする心	H27・ Volume2

教科等	学年	授業者と場所	汎用的スキル	態度・価値	記録年度・記載文献
	小6	茅野 政徳 東京学芸大学附属竹早 小学校	・協働する力 ・伝える力	・他者に対する受容・共感・敬意 ・協力し合う心 ・より良い社会への意識	H28・ Volume5

表 2-3 記録を行った授業の学年別一覧 (平成 29 年 8 月 31 日時点)

	小学校						中学校		
	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	1年生	2年生	3年生
国語				○	○			○	
社会			○				○		
算数・数学	○			○		○		○	○
理科			○		○		○	○	
音楽				○		○		○	
図画工作・美術				○○				○	
保健					○				○
体育				○	○		○		
技術									○
家庭					○○			○	
道徳			○	○			○		
総合的な学習の時間					○				
特別活動				○		○		○	

(柄本 健太郎)

第2節 授業分析の枠組み

1) 事業基盤と指導／学習モデル作成の基本的な考え方

本事業の大枠は、「文部科学省特別経費」事業（平成27～29年度）¹⁾及び「OECDとの共同による次世代対応型指導モデルの研究開発」プロジェクト事業として推進されているものである。OECDとの共同では、OECDのThe Future of Education and Skills：Education2030事業に参画することを意味し、また国内の学習指導要領改訂の動きに連動した成果の創出を企図している。具体的には、コンピテンシー（知識・汎用的スキル・態度・価値）を育成する指導・学習・評価のモデル化を図ることと、撮影した授業映像を使い国内外へ映像配信と教員養成・教員研修で活用することを目指している。このため、汎用的スキルと態度・価値の育成における教科等の役割を究明し、教科横断的なスキル・態度・価値の育成を図る指導・学習モデルを提案し、同時に自己評価・道徳・特別活動の評価方法、ICTを活用した評価等について成果を提供することが求められている。本プロジェクトでは、指導／学習モデルを構築するに当たり、次の6点の基本的な考え方を得た。

- ①汎用的スキルや態度・価値は、全ての教科等が協働して育成できる
- ②それぞれの汎用的スキルや態度・価値には、その育成がしやすい教科等とそうでないものがある
- ③育成される汎用的スキルや態度・価値の内容は、同じ名称でも教科等によって異なる特徴をもつ
- ④ある特性の汎用的スキルや態度・価値は、さまざまな教科等で育成された多様な力の総合としてとらえることができる
- ⑤知識、汎用的スキル、態度・価値は、授業の中で単独に育成される訳ではなく、それらの相互作用によって育成されていく
- ⑥知識、汎用的スキル、態度・価値の育成を展開していくには、深い学び、対話的な学び、主体的な学びが必要である

2) 育成可能な資質・能力に関する調査研究

これらの考え方をもとに、本プロジェクトは、21世紀の社会で生きる子ども達に“どのようなコンピテンシーを育成すべきか”という観点ではなく、学校教育において“どのようなコンピテンシーが育成可能であるか”という観点から問いを立てている。まず、この検討対象となる資質・能力、すなわち汎用的スキル（例：批判的思考力など）と態度・価値（例：責任感など）に見通しをもつことを先行させ、各教科等でどのような資質・能力（コンピテンシー）が育成可能であるかを明らかにしていった。その方法として、本プロジェクトの委員が中心となり、調査研究1と調査研究2の二段階の調査を行い分析・検討を進めた。

調査研究1では、教科教育を専門とする大学教員へのアンケートを実施し、各教科等で育成可能な汎用的スキル、態度・価値を抽出した。対象の教員の教科等は、「国語」「算数・数学」「理科」「社会科」「音楽」「図工・美術」「体育」「家庭科」「技術」「道徳」「総合的な学習の時間」「特別活動」の12教科等である。その結果、12の教科等全てに対応した18名の教員より汎用的スキルについて96件、態度・価値について90件の回答が得られた。分析の結果、「抽出した資質・能力」は、以下の7つの「汎用的スキル」と8つの「態度・価値」であった。続く調査研究2として、抽出された個々の汎用的スキル、態度・価値が実際にそれぞれの教科等でどの程度、育成可能であるかを学校教員に対するwebアンケートで明らかにしている。

1) 2016年度（平成28年度）より「文部科学省機能強化経費「機能強化促進分対象事業」」

○7つの汎用的スキル	○8つの態度・価値
①批判的思考力 (critical thinking) ②問題解決力 (problem solving) ③協働する力 (collaboration) ④伝える力 (communication) ⑤先を見通す力 (foresight) ⑥感性・表現・創造の力 (sensitivity, expression, and creation) ⑦メタ認知力 (metacognition)	①愛する心 (mind to love) ②他者に関する受容・共感・敬意 (acceptance, sympathy, and respect for others) ③協力し合う心 (willingness to cooperate) ④より良い社会への意識 (interests in the betterment of society) ⑤好奇心・探究心 (curiosity and inquisitive mind) ⑥正しくあろうとする心 (sense of justice) ⑦困難を乗り越える力 (grit) ⑧向上心 (aspiration)

(※以下、詳細は、東京学芸大学次世代教育研究推進機構、「OECD との共同による次世代対応型指導モデルの研究開発」プロジェクトー平成 27 年度研究活動報告書一、2016 年 7 月、pp.16-25 を参照のこと。)

3) 資質・能力の育成場面を見出すための分析枠組み

「教師の働きかけ・授業の設定」と「教師の意図」

調査研究 1 と 2 をもとに、本プロジェクトは、大学附属小・中学校における汎用的スキルや態度・価値の育成について、授業実践を通して映像を含めた各種の資料の分析と効果測定をし、7つの汎用的スキルと8つの態度・価値の相互作用の特徴を明らかにしていくものとなった。まず、11教科等において、収録・データ測定前に学習指導案に基づき、測定対象の授業を選定し授業収録をしていった。分析に当たっては、とくに「資質・能力の育成場面」、つまりは「学びの相互作用」が生じた理由を解明するため、「教師の働きかけ・授業の設定」と「教師の意図」の2つの大枠をもとに次の項目を分析していった。

「教師の働きかけ・授業の設定」と「教師の意図」

(a) 教師の働きかけ、授業の設定

- (a1) 指導技術の工夫
- (a2) 学習目標の工夫
- (a3) 学習内容の工夫
- (a4) 教材の工夫
- (a5) 評価の工夫

(b) 教師の意図 (考えていたこと)

「(a) 教師の働きかけ、授業の設定」は、具体的な授業中の教師の動きや、授業での(意図された)活動場面の設定について記入する項目であること。(a1)～(a5)に分類することにより、領域間の比較がしやすくなること。一方で、分析に費やす労力が荷重となる可能性もあることを考え、「当てはまる項目」のみを回答することとした。また、「(b) 教師の意図」は、授業前の指導案の段階や授業中に、教師が資質・能力の育成のために意図していた思いをまとめるための項目であること。前者「(a) 教師の働きかけ、授業の設定」は行動や具体的な授業設定を、「(b) 教師の意図」は教師の認知した内容について分析する項目とした。その他、相互作用が起こったビデオの証拠、発問・発話、指導案の記載・教材準備との対応、教材、児童・生徒の活動等を分析の対象とした。さらに、授業を分析する際は、時期に応じて学習指導案や教師へのインタビュー、子どもへのインタビューなど、多様なデータを分析・考察に用いた。なお、OECD との研究協議を通して、授業分析にあたり、次の効果測定を準備している。

4) 収録授業と効果測定法の組み合わせによる分析

効果測定の手組み

まず、授業の立案・構成、展開に即して、どのような時点で授業分析のための各種データ収集が行えるのかを検討し、①単元・題材前、②事前授業、③本時授業、④本時授業後、⑤事後授業、⑥単元・題材後のタイミングに焦点をあて、各種の資料や映像等をもとに効果測定を実施した。これらに加え、効果測定のための基礎的データとして、次の資料・内容を記録していった。

表 2-4 効果測定のためのデータ一覧

	種類									
	1 学習指導案	2a 調査 (単元・題材の効果測定)	2b 調査 (本時授業の効果測定)	3a 映像 (全体)	3b 映像 (抽出)	4 ノート (抽出)	5 プリント (抽出)	6 児童・生徒インタビュー (抽出)	7 教師インタビュー	8 大学教員インタビュー
単元・題材前	○	○※								
事前授業				○	○	○	○			
本時授業				○	○	○	○			
本時授業後			○					○		
事後授業				○	○	○	○			
単元・題材後		○						○	○	○

↓
時系列

項目	効果測定の対象	効果測定目的
1	学習指導案	・事前に、当該授業がプロジェクトの収録対象であるかを判断する ・事前に、当該授業にて特に育成可能な資質・能力を把握する ・事前に、当該授業における教師の授業作りの意図を把握する
2a	調査 (単元・題材の効果測定)	児童・生徒の単元内における変容を事前事後の間で比較し把握する
2b	調査 (本時授業の効果測定)	児童・生徒の本時授業における変容を把握する
3a	映像 (全体)	単元 (本時含む) の流れ、育成過程を把握し、全体の傾向を把握する
3b	映像 (抽出)	単元 (本時含む) の流れ、育成過程を把握し、抽出児童・生徒の傾向を把握する
4	ノート (抽出)	事前・本時・事後における抽出児童・生徒の傾向を把握する
5	プリント (抽出)	事前・本時・事後における抽出児童・生徒の傾向を把握する
6	児童・生徒インタビュー (抽出)	(6-1) 本時の傾向を把握する (6-2) 事後の定着・転移を把握する
7	教師インタビュー	教師の授業作りの意図と工夫、育成可能と思われる資質・能力とその育成の手段、評価方法、その結果、課題と感じているところについて把握する
8	大学教員インタビュー	知識、汎用的スキル、態度・価値との関係や、それらの相互作用による学び等について、配信ビデオで活用する

以下、学習指導案 (1)、児童・生徒用アンケート調査 (2a, 2b)、撮影映像・ノート・プリント・児童／生徒インタビュー (3a, 3b, 4, 5, 6)、教師インタビュー・大学教員インタビュー (7, 8) にまとめて、授業分析と効果測定の手組みを示す。

学習指導案

①作成のための要点

授業収録と授業分析のための単元・題材等を計画するに際し、授業分析の手組みを揃えることと、映像資料の台本やホームページに掲載することを想定して作成マニュアルを用意した。また、授業映像の配信に向けて、教員志望者や初任者などの参考になるように内容を構成している。作成マニュアルは次の要点

具体的な場面があれば、お書きください。そのとき、上記の1から〇の中で、特に関連していると思う番号（複数でもよい）を、右側の欄にお書きください。」とした（〇には実際の調査用紙上の項目数を入れた）。

事前 (領域名)の学びの様子についてのアンケート

1. 次の質問は、あなたの(領域名)の授業での学習の様子をお書きするものです。
最近3か月ぐらいでの、いつもの学習の様子を思い出して、それに一番近いものを、(1)「非常に当てはまらない」から(6)「非常に当てはまる」の中からひとつ選んで、あてはまる番号に〇印をつけてください。なお、アンケートの答えは調査を行う大学の先生がみるだけで、学校の先生が見ることはありません。成績とも関係しませんので、思った通りに普通にお答えください。

1.1. あなたのできることについてお書きします。

	非常に当てはまらない	かなり当てはまらない	少し当てはまらない	少し当てはまる	かなり当てはまる	非常に当てはまる
1. (領域名)の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「それは本当に正しいのだろうか?」と疑問を持ち、その正しさや適切さについて考えることができる。	1	2	3	4	5	6
※以下、省略						

引き続き、最近3か月ぐらいでの、いつもの学習での様子を思い出して以下の質問にお答え下さい。

1.2. あなたの大事にしていることについてお書きします。
(以下、省略)

2. (領域名)の最近3か月ぐらいでの授業の中で、自分が成長できたと思う具体的な場面があれば、お書きください。そのとき、上記の1から〇の中で、特に関連していると思う番号(複数でもよい)を、右側の欄にお書きください。

自分が成長できたと思う場面	番号

3. 最後にお名前などをお書き下さい。これは他のアンケートと組み合わせる時に使うもので、だれがどんな回答をしているかを詳しく見るためのものではありません。

()年 ()組 氏名() (男・女)

出席番号()

本時

(領域名)の学びの様子についてのアンケート

1. 次の質問は、あなたの〇月〇日の(領域名)の授業での学習の様子をおききするものです。
 〇月〇日の(領域名)の授業を思い出して、それに一番近いものを、(1)「非常に当てはまらない」から(6)「非常に当てはまる」の中からひとつ選んで、あてはまる番号に○印をつけてください。
 授業内で特に出てこなかった場合は、(X)「授業で出てこなかった」に○印をつけてください。
 なお、アンケートの答えは調査を行う大学の先生がみるだけで、学校の先生が見ることはありません。
 成績とも関係しませんので、思った通りに普通にお答えください。

- 1.1. 〇月〇日の(領域名)の授業が進んでいく中で、あなたができたと思ったことをおききします。

	授業で出てこなかった	非常に当てはまらない	かなり当てはまらない	少し当てはまらない	少し当てはまる	かなり当てはまる	非常に当てはまる
1. (領域名)の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「それは本当に正しいのだろうか?」と疑問をもち、その正しさや適切さについて考えることができたと思う。	X	1	2	3	4	5	6
※以下、省略							

引き続き、〇月〇日の(領域名)の授業での学習の様子を思い出して以下の質問にお答え下さい。

- 1.2. 〇月〇日の(領域名)の授業が進んでいく中で、あなたが大事にしようと思ったことについておききします。

(以下、省略)

2. 〇月〇日の(領域名)の授業の中で、自分が成長できたと思う具体的な場面があれば、お書きください。そのとき、上記の1から6の中で、特に関連していると思う番号(複数でもよい)を、右側の欄にお書きください。

(以下、省略)

3. 最後にお名前などをお書き下さい。これは他のアンケートと組み合わせる時に使うもので、だれがどんな回答をしているかを詳しく見るためのものではありません。

(以下、省略)

1. (領域名)の授業で「(単元・題材名)」が終了しました。

「(単元・題材名)」の学びを通じ、その始まりの頃(〇月〇日頃)と比べて、自分ができることや思うことが変化したかどうかを、下のそれぞれについて考えてください。そして、右側の選択肢の中から、該当するものをひとつ選んで、あてはまる箇所の+記号に○印をつけてください。

なお、アンケートの答えは調査を行う大学の先生がみるだけで、学校の先生が見ることはありません。成績とも関係しませんので、思った通りに普通にお答えください。



- 1.1. あなたができることについて、「(単元・題材名)」の学びを通じて、その始まりの頃(〇月〇日頃)から自分の状態が変化したかどうかをおききします。

	前よりも できなくな った	前よりも 少しでき なくなった	前と変わ らない	前よりも 少しでき るようになった	前よりも できるよ うになった
1. (領域名)の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「それは本当に正しいのだろうか?」と疑問をもち、その正しさや適切さについて考えることができる。	+	+	+	+	+
※以下、省略					

- 1.2. 引き続き、あなたの大事にしていることについて、「(単元・題材名)」の学びを通じて、その始まりの頃(〇月〇日頃)から自分の状態が変化したかどうかをおききします。

(以下、省略)

2. 「(単元・題材名)」の学びの中で、自分が成長できたと思う具体的な場面があれば、お書きください。また上記の1から〇の中で、特に関連していると思う番号(複数でもよい)を、右側の欄にお書きください。

(以下、省略)

3. 最後にお名前などをお書き下さい。これは他のアンケートと組み合わせる時に使うもので、だれがどんな回答をしているかを詳しく見るためのものではありません。

(以下、省略)

表 2-5 効果測定のための項目一覧（スキル 中学生用（関口（印刷中）を基に作成））

資質・能力	項目文
批判的思考力	1 (領域名)の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「それは本当に正しいのだろうか？」と疑問をもち、その正しさや適切さについて考えることができる。
批判的思考力	2 (領域名)の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「違う考え方はできないだろうか？」と別の考えや意見、やり方などを探することができる。
批判的思考力	3 (領域名)の学びや活動の中で、「自分自身」の考えや意見、やり方などについて、「それは本当に正しいのだろうか？」といった冷静になって、その正しさや適切さを考え直すことができる。
批判的思考力	4 (領域名)の学びや活動の中で、「自分自身」の考えや意見、やり方などについて、「違う考え方はできないだろうか？」と別の考えや意見、やり方などを探することができる。
批判的思考力	5 (領域名)の学びや活動の中で、本やインターネットなどで調べたことについて、「これは本当に正しいのだろうか？」「根拠は何だろうか？」とその正しさや根拠の適切さについて考えることができる。
問題解決力	6 (領域名)の学びや活動の中で出会ったテーマについて、調べたいことや、より良くしたいと思うことを自分の力で見つけることができる。
問題解決力	7 (領域名)の学びや活動の中で出された課題や問題に関し、分からないことや知りたいことがあれば、それを調べる方法を自分で見つけて調べることができる。
問題解決力	8 (領域名)の学びや活動の中で出された課題や問題に対し、目標達成の方法や答えをいろいろ考え、その中から一番よい方法を選ぶことができる。
問題解決力	9 (領域名)の学びや活動の中で出された課題や問題に対し、小さな事でも良いので、誰かのマネではない自分独自の考えややり方、答えなどを発想できる。
協働する力	10 (領域名)における話し合いやグループ活動の中で、自分以外の人の意見を聞こうとしたり、自分とは意見が違う人とも、グループの目標達成のために前向きに話し合いをすることができる。
協働する力	11 (領域名)における話し合いやグループ活動の中で、「自分が何をすればみんなの役に立つか」を考えて、その行動をすることができる。
協働する力	12 (領域名)における話し合いやグループ活動の中で、他のメンバーが困っていたり、うまくいっていない場合などに助けてあげることができる。
伝える力	13 (領域名)の学びや活動において、自分の意見や調べたことなどを文章に書く際に、「なぜそう思うのか」「どうしてそうなのか」などの理由と一緒に説明することができる。
伝える力	14 (領域名)の学びや活動において、自分の意見や調べたことなどを他の人や先生に口で説明する際に、「なぜそう思うのか」「どうしてそうなのか」などの理由と一緒に説明することができる。
伝える力	15 (領域名)の学びや活動の中で、自分の考えたことや調べたことなどを他の人や先生に伝える際に、図に描いたり、資料や写真を見せたり、実際にやってみせたりするなど「分かりやすくする工夫」をすることができる。
先を見通す力	16 (領域名)の学びや活動の中で、「こういうやり方をするとうまく行く」「こういうやり方では失敗する」のように、何をどうすればうまくいくのかを予想して、より良く行動することができる。
先を見通す力	17 (領域名)の学びや活動の中で、「こういうことをすると、良くない事になるのではないか」のように、トラブルになりそうなことや危険につながりそうなことに気づくことができる。
感性・表現・創造の力	18 (領域名)の学びや活動の中で出会った、作品や自然、物、人の活動などに対し、その素晴らしさ、奥深さ、美しさ、面白さなどを感じることができる。
感性・表現・創造の力	19 (領域名)の学びや活動の中で、人マネでなく、自分自身の力で表現や作品作り、企画などを行うことができる。
メタ認知力	20 (領域名)の学びや活動の途中、またはそれが終わった後で、「何が分かって、何が分からなかったか」「どれくらいうまくやれているか」など、自分の理解の程度や達成度を自分自身で感じとることができる。
メタ認知力	21 (領域名)の学びや活動の中で、分からなかったり、うまくできないことがあった場合に、教科書を見直したり、その理由を考えたり、違うやり方を試したりなど、良く分かるための工夫や、良くできるための工夫をすることができる。

表 2-6 効果測定のための項目一覧（態度・価値 中学校用（関口（印刷中）を基に作成））

資質・能力	項目文
他者に対する受容・共感・敬意	22 (領域名) の学びや活動の中で、他の人が自分と違う意見や考えを持っていたとしても、それを否定せず、「そういう考え方もある」として受け入れようと思う。
他者に対する受容・共感・敬意	23 (領域名) の学びや活動の中で、たとえ自分が楽しい気持ちであっても、困っている人がいたら、その気持ちを理解し、何かしてあげたいと思う。
他者に対する受容・共感・敬意	24 (領域名) の学びや活動の中で、自分とは考え方や好きなもの、能力などが違う人でも、一緒に活動することを拒んだり、見下したりしないようにしたいと思う。
協力し合う心	25 (領域名) における話し合いやグループ活動の中で、積極的にみんなと協力したり、意見を交わしたりしたいと思う。
協力し合う心	26 (領域名) における話し合いやグループ活動の中で、自分がすべきことや自分にできることを、責任をもってやり遂げようと思う。
協力し合う心	27 (領域名) における話し合いやグループ活動の中で、みんなが楽しい雰囲気、目標達成にむけてがんばることができるよう、自分から働きかけていこうと思う。
好奇心・探究心	28 (領域名) の学びや活動の中で、今まで知らなかったことを知ったり、理由や仕組みが分かったりすると、それを面白く感じたり、もっと詳しく知りたいと思う。
好奇心・探究心	29 (領域名) の学びや活動の中で、「なぜだろう?」「どうなっているのだろうか?」のように疑問や分からないことがあると、その答えを明らかにしたいと思う。
困難を乗り越える力	30 (領域名) の学びや活動の中で、難しかったり、大変だったりする問題や課題、作業などに取り組む時に、粘り強くがんばって、最後までやり遂げたいと思う。
困難を乗り越える力	31 (領域名) の学びや活動の中で、失敗したり、うまくいかなかったりすることがあっても、それを参考にして、もう一度がんばろうと思う。
向上心	32 (領域名) の学びや活動の中で、現状に満足せず、より高い成果や成績をあげられるよう努力したり、工夫をしたりしたいと思う。
向上心	33 (領域名) の学びや活動の中で、もっと自分を成長させたいと思ったり、自分の長所を活かしてもっと活躍したいと思う。
正しくあろうとする心	34 (領域名) の学びや活動の中で、決められたことや指示を守り、ずるいことはしないようにしようと思う。
正しくあろうとする心	35 (領域名) の学びや活動の中で、わがままで自分勝手なふるまいはしないようにしようと思う。
より良い社会への意識	36 (領域名) の学びや活動の中で、多くのことを学んだり、考えたりすることで、人々の暮らしを変えたり、社会をより良くする人になりたいと思う。
より良い社会への意識	37 (領域名) の学びや活動の中で、今までのやり方を見直したり、新しい取り組みを提案したりすることで、学校やクラス、授業をより良く変えていきたいと思う。

②学びの様子についてのアンケート用紙（小学生用）

小学校用の質問項目は、関口（印刷中）の中学生版の項目を基に、小学校用の文言や内容を配し作成した。各項目では、「国語の学びや活動の中で、…」のように領域名が項目文の冒頭に記載されていた。調査用紙冒頭の教示文とともに、項目の一覧を表 2-7 および表 2-8 に示す。中学校用と同様に、調査を行った授業ごとに育成が期待される資質・能力に関する項目を抜粋・選択し、調査を作成した。

また、質問項目の語尾も、中学校用と同様に本時の授業の効果測定のみ変更した。さらに自由記述欄についても、中学校用と同様に、選択式の問いの後に、「自分が成長できたと思う具体的な場面」を個々に尋ねるため設けた。教示文は「最近3ヶ月ぐらいでの（領域名）の授業の中で、自分がよくできたと思ったことがもしあれば、それがどんなことだったかを教えてください。そのとき、1から○の質問の中で、一番近いと思う番号を、右側の番号欄に書いてください。番号は二つ以上書いても大丈夫です。」とした（○には実際の調査用紙上の項目数が入れられた）。

事前

(領域名)の学びの様子についてのアンケート

1. あなたの(領域名)の授業での学習の様子について教えてください。

最近3ヶ月くらいでの、いつもの学習の様子を思い出して、それに一番近いものを(1)「ぜんぜん あてはまらない」、(2)「あてはまらない」、(3)「あてはまる」、(4)「とても あてはまる」の中からひとつ選んで、あてはまる番号に○印をつけてください。

正解、不正解はありませんので、思ったとおりに教えてください。

- 例. たとえば、「自転車に上手に乗ることができる」に「あてはまる」と思ったときは、3に○をしてください。「りんごが好きだ」に「あてはまらない」と思ったときは2に○をしてください。

	ぜんぜん あてはま らない	あてはま らない	あてはま る	とても あてはま る
イ) 自転車に上手に乗ることができる。	1	2	③	4
ロ) りんごが好きだ。	1	②	3	4

- 1.1 あなたのできることについて教えてください。

	ぜんぜん あてはま らない	あてはま らない	あてはま る	とても あてはま る
1. 授業や話し合いの中で、友だちのやり方や意見が、正しいか、よいかどうかを考えることができる。	1	2	3	4
※以下、省略				

(以下、1,2(大事にしていること)、2(自由記述)、3(氏名等)の設問は省略)

(領域名)の学びの様子についてのアンケート

1. あなたの〇月〇日の(領域名)の授業での学習の様子について教えてください。

〇月〇日の(領域名)の授業を思い出して、それに一番近いものを(1)「ぜんぜんあてはまらない」、(2)「あてはまらない」、(3)「あてはまる」、(4)「とてもあてはまる」の中からひとつ選んで、あてはまる番号に○印をつけてください。

授業で特に出てこなかった場合は、(X)「授業で出てこなかった」に○印をつけてください。

正解・不正解はありませんので、思ったとおりに教えてください。

例: たとえば、「自転車に上手に乗ることができたと思う」に「あてはまる」と思ったときは、3に○をしてください。「りんごが好きだと思った」に「あてはまらない」と思ったときは2に○をしてください。

また、「これは授業に出てこなかったな」と思ったときは、Xに○をしてください。

	授業で出てこなかった	ぜんぜんあてはまらない	あてはまらない	あてはまる	とてもあてはまる
イ) 自転車に上手に乗ることができたと思う。	X	1	2	③	4
ロ) りんごが好きだと思った。	X	1	②	3	4
ハ) 正解に買い物ができた。	⑩	1	2	3	4

1.1. 〇月〇日の(領域名)の授業の中で、あなたができたと思ったことを教えてください。

(以下、省略)

1.2. 〇月〇日の(領域名)の授業の中で、あなたが大事にしようと思ったことを教えてください。

(以下、1.2(大事にしようと思ったこと)、2(自由記述)、3(氏名等)の設問は省略)

事後

(領域名)の学びの様子についてのアンケート

1. (領域名)の授業で「(単元・題材名)」が終わりました。

「(単元・題材名)」の授業の最初のころ(〇月〇日ごろ)とくらべて、自分のできることや思うことが変わったかどうかを、それぞれの質問について考えてください。

そして、右側の選択肢の「前よりも、できなくなった」、「前よりも、少しできなくなった」、「前と変わらない」、「前よりも、少しできるようになった」、「前よりも、できるようになった」の中からひとつ選んで、あてはまるところの+記号に○印をつけてください。

正解、不正解はありませんので、思ったとおりに答えてください。



例. たとえば、「自転車に上手に乗ることができる」に「前と変わらない」と思ったときは、下のように○をしてください。

	前よりも、できなくなった	前よりも、少しできなくなった	前と変わらない	前よりも、少しできるようになった	前よりも、できるようになった
イ) 自転車に上手に乗ることができる。	+	+	⊕	+	+

1.1 「(単元・題材名)」の授業の中で、その最初のころ(〇月〇日ごろ)とくらべて、あなたができることが変わったかどうか教えてください。

(以下、省略)

1.2 続けて、「(単元・題材名)」の授業の中で、その最初のころ(〇月〇日ごろ)とくらべて、あなたが思うことが変わったかどうか教えてください。

(以下、1,2(思うこと)、2(自由記述)、3(氏名等)の設問は省略)

表 2-7 効果測定のための項目一覧（スキル 小学校用）

資質・能力	項目文
批判的思考力	1 授業や話し合いの中で、友だちのやり方や意見が、正しいか、よいかどうかを考えることができる。
批判的思考力	2 授業や話し合いの中で、友だちのやり方や意見に対して、もっとほかのやり方や意見があるかをさがすことができる。
批判的思考力	3 授業や話し合いの中で、自分の考えとその理由を説明することができる。
問題解決力	4 授業での学習の課題や問題について、いろいろなやり方や答えを考えて、その中から一番よい方法をえらぶことができる。
問題解決力	5 授業での課題や問題に対して、考えたり思いついたり工夫したりして、自分なりのやり方をすることができる。
問題解決力	6 授業の課題や問題に取り組むときに、どのように調べたり進めたりしたらうまくいかを自分で考えることができる。
協働する力	7 授業でグループ活動をするときに、他の人の意見をよく聞いて、協力しながら話し合いをすることができる。
協働する力	8 授業のグループ活動で、「グループがうまくいくためには自分が何をすればよいか」を考えて行動することができる。
協働する力	9 授業のグループ活動で、他の人がうまくいっていないときに、それを助けてあげることができる。
伝える力	10 授業や話し合いで、自分が考えたことや意見などをわかりやすく伝えるようにくふうすることができる。
伝える力	11 授業や話し合いで、自分が考えたことや意見を伝えるときに、「なぜなら・・・」などの理由と一っしょに説明することができる。
伝える力	12 授業や話し合いで、ほかの人の考えや意見をきちんと聞いて、わからないところは質問をすることができる。
先を見通す力	13 授業でわからないことがあったときに、今までの経験を思い出すことができる。
先を見通す力	14 授業や話し合いのとき、どういうふうになればうまくいかを予想しながら取り組むことができる。
先を見通す力	15 授業や話し合いの中で、けがや失敗、トラブルになりそうなことを予想して、それをさけるように取り組むことができる。
感性・表現・創造の力	16 授業で出会う作品や物、活動などについて、面白さや楽しさ、よさや美しさなどを感じとることができる。
感性・表現・創造の力	17 授業で作品をつくりたり活動をするときに、見たこと、聞いたこと、感じたこと、そうぞうしたことをもとに、自分なりに表現することができる。
感性・表現・創造の力	18 授業で作品をつくる、演ぞうする、活動するなどのときに、自分らしい表現のしかたや新しい表現のしかたをくふうし、試したりすることができる。
メタ認知力	19 授業や活動のとちゅうで、いま自分がどのくらいわかっているか、できているかを確かめることができる。
メタ認知力	20 授業や活動で、わからなかったりうまくできないときには、うまくいようにいろいろくふうをすることができる。

メタ認知力	21 授業や活動で、うまくできた、わかったと思ったあとでも、それでだいじょうぶかをもう一度考えなおすことができる。
-------	---

表 2-8 効果測定のための項目一覧（態度・価値 小学校用）

資質・能力	項目文
他者に対する受容・共感・敬意	22 授業や話し合いで、友だちの意見や考えが自分とちがっていたとしても、「そういう考えや気持ちもわかる」として受け入れようと思う。
他者に対する受容・共感・敬意	23 授業や話し合いで、自分がうまくいっているときでも、こまっている友だちがいたら、何かをしてあげたいと思う。
他者に対する受容・共感・敬意	24 授業や話し合いで、自分がやろうと思って何かをやったとき、まわりの人がどのような気持ちになるかを考えたいと思う。
協力し合う心	25 話し合いやグループ活動では、すすんでみんなに協力したり、いろいろな意見を言ったりしようと思う。
協力し合う心	26 話し合いやグループ活動では、自分がやらなければいけないことや自分ができることは、きちんとやろうと思う。
協力し合う心	27 話し合いやグループ活動では、みんなが楽しいふんいきで、目標にむけてがんばることができるようになりたいと思う。
好奇心・探究心	28 授業や話し合いで、知らなかったことを知ったり、しくみが分かったりすると、おもしろく感じる人が多いと思う。
好奇心・探究心	29 授業や話し合いで、知らなかったこと、よくわからないことが出てくると、もっとくわしく知りたいと思う。
好奇心・探究心	30 授業や話し合いの内容について、ぎもんやなっとくできないことがあると、何とかしてその答えを知りたいと思う。
困難を乗り越える力	31 授業やグループ活動で、何度もくり返し練習したり、めんどろな作業をしなければならぬときでも、最後まできちんとやろうと思う。
困難を乗り越える力	32 授業やグループ活動で、「とてもできそうにない」と思う課題でも、できるまでがんばろうと思う。
困難を乗り越える力	33 授業やグループ活動で、失敗したりうまく行かなかったりしたことがあっても、もう一度がんばろうと思う。
向上心	34 授業やグループ活動で、今の結果に満足せず、もっとよい成績や成果をあげて、よりよいものにするようがんばろうと思う。
向上心	35 授業や活動をとおして、自分のできることや自分のいいところをもっとのびたいと思う。
向上心	36 授業や活動をとおして、自分のやりたい目標に少しでも近づこうと思う。
正しくあろうとする心	37 授業やグループ活動では、決められたことや指示を守って、ずるいことはしないようにしようと思う。
正しくあろうとする心	38 授業やグループ活動では、自分勝手はやめて、友達や先生にしんらいしてもらえようようにしたいと思う。
正しくあろうとする心	39 授業やグループ活動のときには、正しいことを、きちんとはんだんできるようにしていこうと思う。

より良い社会への意識	40 授業やグループ活動で、多くのことを学んだり、考えたりすることで、身のまわりや社会をより良良くできる人になりたいと思う。
より良い社会への意識	41 いろいろな授業をうけたりグループ活動をすることで、今までのやり方を変えたり、新しい意見をいったりしたいと思う。
より良い社会への意識	42 授業やグループ活動をしたことの中から、自分でもできることがあれば、どんどんやっていきたいと思う。

授業に関わる撮影内容と収録状況

1	授業中の教師を追う教師映像（教師アングル）
2	授業中の生徒を追う映像（生徒アングル）
3	生徒インタビュー
4	授業風景を映した、教室の全景（授業当日に機構側が撮影）
5	授業実施担当の教師インタビュー（授業後別日に機構側が撮影）
6	コメンテータとしての大学教員インタビュー（授業後別日に機構側が撮影）
7	板書（授業当日に機構側が撮影）
8	教科書（授業後別日に機構側が撮影）
9	ノート（授業当日に機構側が撮影）
10	指導案（授業後別日に機構側が撮影）

5) 指導／学習モデル構築の枠組み

「第9回部門1会議」（2016年1月29日）において、「スキル、態度・価値の育成の観点から見た授業ビデオ分析」について「スキル、態度・価値の育成の観点から見た授業ビデオ分析の指針」（以下、「指針」と略す。）を作成し、授業ビデオの分析を依頼している。

表 2-9 2017年8月31日時点の収録状況

No	小学校／中学校	小学校	中学校
1	国語／国語	○ ○	○
2	社会／社会	○	○
3	算数／数学	○ ○ ○	○ ○
4	理科／理科	○ ○	○ ○
5	音楽／音楽	○ ○	○
6	図画工作／美術	○ ○	○
7	家庭／家庭	○ ○	○
8	／技術	—	○
9	体育／保健体育（体育）	○ ○	○
10	／保健体育（保健）	○	○
11	道徳／道徳	○ ○	○
12	生活・総合的な学習の時間／総合的な学習の時間	○ *	—
13	特別活動／特別活動	○ ○	○
	最終的な測定予定数の合計（実施予定を含む）	23	14

※ ○：実施済み，*：実施予定

「第10回部門1会議」(2016年3月2日)において、各教科等(国語、理科、音楽、図工、家庭、保健体育、特別活動、道徳)の分析状況を報告した後、先の研究調査1・2に関する「スキル」「態度・価値」の項目について、部門1の教科等委員に次の分析を再度具体的に依頼した。

①教科等におけるスキル・態度・価値の育成の観点から見た授業ビデオ分析

②機構撮影以外のビデオ映像の文字データの分析

これにより、各教科等で紹介された「スキル」「態度・価値」で共通して重要と思われる部分(例えば、協働性など)を、各教科等から再提案し、ワーキング・グループ(以下、WGと略す。)を組織して「スキル」「態度・価値」の枠組みを検討することとした。作業を開始したWGは、授業映像をもとに、指導/学習モデルの構築を目指して、各教科等の分析結果を検討した。データ収集を行った教科等は、国語、算数、社会、理科、音楽、図画工作、体育、家庭、道徳、特別活動、総合的な学習の時間である。これらの作業を通して、2つのモデルが考案され、それをもとにモデルを検討している。以下は、国語にみる「知識・技能、スキル、態度・価値に関する指導/学習の相互作用」(2016年7月)の成果を示すモデルの1つである。



(2016年7月作成)

さらに、「部門1」WGは、試作した「指導/学習モデルと学びの相互作用」(仮)について、スキル・態度・価値の「コンピテンシーつながり」の項目を3つに絞り、教科等ごとに分析し、報告し合って協議した。その結果、コンピテンシーの「矢印」に「番号」を付けて、発話やノート、振る舞い、事後インタビュー等から、「根拠」を抽出して示すこととした。具体的には、次の2点を踏まえている。

①各領域の分析結果の把握を容易にするため、「学びの相互作用モデル図」に付されたすべての矢印に番号をつけ、本文の番号と対応させること。(モデル図上のすべての矢印に番号をつけ、さらに本文中と対応するように、本文中の番号も調整する。)

②矢印の場面と、教師の動き・教師の意図との関連付け、子どもの変容に対してそれを可能にした教師側の動きや、教師の本来の意図を関連付けて示すこと。

最終的には「指導/学習モデル」の提案が目的であり、子どもの変容の原因(少なくとも要因)になったものを、領域ごとにまとめ、分析結果を取りまとめて行くものである。2016年12月時点で、指導/学習モデルをさらに発展させるため、各教科等で以下の枠組み(サンプルは国語を事例にしたもの)に従って

再検討し、知識、スキル、態度・価値に関する学びの相互作用の分析と、それらを統合する指導/学習モデルを構築する作業を進めている（なお、現時点での相互作用モデルには一方向の矢印と双方向の矢印の2種類が含まれている。一方向の矢印は片方向の影響関係を示し、双方向の矢印は、資質・能力間の双方向の【往還的な】影響関係を示している）。

○各領域の分析サンプル

事例：国語科

〇〇（授業者）、〇〇、〇〇

1. 授業概要

1.1 基本情報

- ・日時：平成27年〇月〇日（金）／第〇校時（50分）
- ・場所：東京学芸大学附属〇〇中学校 〇年〇組教室
- ・学年：第〇学年 〇名（男子〇名，女子〇名）
- ・授業者：〇〇 教諭

1.2 単元名（題材名）

「〇〇について話し合おう」

1.3 単元について（題材について）

1.3.1 単元の特性（単元設定の理由）

- 1.3.1.1 教科からみた特性
- 1.3.1.2 汎用的スキルや人間性育成の観点からみた特性

1.3.2 単元の目標

- 1.3.2.1 各教科固有の単元目標（Knowledge）
- 1.3.2.2 新しい教育モデルとして重点的に育成すべき内容
 - ①汎用的スキル（Skills）
 - ②態度・価値（Attitudes and Values）

1.4 本時の概要

<p>表 本時の学習指導過程 （導入・展開・まとめ）</p>	<p>図1 資料をもとに意見を書く場面 （写真）</p>
<p>図2 意見が異なる生徒との話し合う場面 （写真）</p>	<p>図3 根拠、考え、意見を分けて書かれた記録 （生徒ノート）</p>

2. 育成の場面に関する分析結果

抽出生徒の学習プロセスの分析から、育成の様子を論じる内容。

2.1 ノート指導

2.2 違う意見の人との話し合い

第3節 各領域の指導案と分析結果

1 国語

森 顕子（授業者）、曹 蓮、中村 和弘、細川 太輔

1. 授業概要

1.1 基本情報

- ・日時：2016（平成28）年9月8日（木） 第4校時（50分）
- ・場所：東京学芸大学附属竹早中学校 国語教室
- ・学年：第2学年 A組 40名（男子20名，女子20名）
- ・授業者：森 顕子 教諭

1.2 単元名（題材名）

「七夕単元 文化的行事を文学としてたどる」

1.3 単元について（題材について）

1.3.1 単元の特性（単元設定の理由）

(1) 教科からみた特性

- ・本単元は、生徒の身近な「文化的行事」として定着している七夕について、「文学」という視点としてアプローチしていくものである。「七夕伝説」として生徒が何らかの形で既知である物語が、「牽牛織女伝説」と呼ばれる中国からの外来の伝説であることを学習し、その伝説の変遷を昔話や和歌の中に見ていくことで古典のつながり、広がり、深まりを体感し、主体的に古典の学習に取り組めることを意図している。本単元は2年時までに行う特設単元であり、七夕伝説が外来の伝説であり、その伝説が定着したことの背景を学習する。この単元の学習内容を既習として、3年時の和歌の学習に集約していくように設計している。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点からみた特性

- ・本単元では、身近な行事としての七夕という視点を皮切りに、伝説の変遷、その定着を昔話や和歌といった作品から読み取っていくことでその内容も深めるといった、多面的な学習を行う。汎用的スキルや態度・価値としては、生徒が元来持っている好奇心・探究心をさらに喚起し、学習を進める上で他者の考えに共感したり、協働したりし、昔の人の考え方という自分とは異なる立場で考える力についての育成を目指す。

1.3.2 単元の目標

(1) 各教科固有の単元目標（Knowledge）

- ・伝説が受け入れられていく素地を学習していく中で、当時の日本人のものの見方や考え方に触れていく。調べ学習や発表学習を通して、他者を受容し、さらに広く深い理解へと互いに導けるようにする。

(2) 新しい教育モデルとして重点的に育成すべき内容

① 汎用的スキル（Skills）

- ・現代の考え方だけでなく、昔の人の考え方を知り、その異同を考えることは、自分とは異なる立場から考えるという批判的思考力の育成を目指す。
- ・小グループで学習することを通し、発表につなげていくことで他の考え方はないかと考える、批判的思考力の育成を狙う。

② 態度・価値（Attitudes and Values）

- ・現代の様々な文化的行事が実は昔からつながっていたこと、またはそれが地域によって異なっている

ことを知り、もっと知りたいという好奇心・探究心を育てることをねらった。またこの好奇心・探究心は昨年度も七夕単元を行っていることもあり、継続的に育成されている。

- ・自分たちの文化が昔から長く続いていること、また地域によって文化が異なることを知り、今の自分たちの文化が固有のものであることに気づく。そしてそのことによって自分たちの言語文化を大切にしようと愛する心が育つと考えた。

1.4 本時の概要

本時の目標は「個人で調べ学習を行った内容をグループで共有し、同じ課題のグループと交流する中で、全体に発表する内容をまとめていく」とし、調べてきたことをグループで交流し、好奇心・探究心が育成できるようにした。評価規準は「伝説が受容された素地を理解し、当時の人々の考えと現在をつなぐことで古典の価値を実感していることが感想に表れている（伝統的言語文化）」とした。

表1 本時の学習過程

時配	学習内容と活動
導入 5分	1. 課題について、個々の調べ学習のレポートを見直す。
展開 40分	2. グループ（男女混合4名）で、3つの課題「昔話」「行事」「和歌」について学習内容を共有する。（10分） 3. 同じ課題のグループ同士で交流し、発表内容を検討する。（10分） ・他のグループのホワイトボードを見に行く → 質問やアドバイスがあればカードに書いて置く ・質問に答えたり、アドバイスについて話し合ったりして、発表準備を行う。（20分）
まとめ 5分	4. ふりかえりを書く。 次時の予告



図1 本時の授業様子



図2 他の班の発表内容を見回る

2. 資質・能力の変化や育成に関する分析

まず、生徒たちの資質・能力の育成や活用は、本時の授業のどのような場面で生じたのか、そして資質・能力の育成や活用には教師のどのような手立てが寄与したのかについて検討する。そのため生徒たちの発話トランスクリプトや授業後インタビューを分析する。しかし、この分析ではクラス全体の変化を分析することはできない。

そこで学級全体の生徒の資質・能力の自己評価は単元を通してどのように変化したのか、また、単元の開始前・本時において、どのような資質・能力を活用・育成すれば、単元終了後の生徒たちの自己評価の変化に繋がるのかについて検討する。そのため、学級の生徒の質問紙調査を授業前の現状評価、本時直後の活動評価、単元終了後の伸び評価の3回行なう。

生徒たちの資質・能力の変化について「抽出生徒の本時での学習プロセス」と「単元を通じた学級全体の生徒の変化」の両面から、育成の様子を論じることにする。

2.1 抽出生徒の本時での学習プロセスに関する分析結果

抽出生徒らの学習プロセスの分析から、本時におけるコンピテンシーの育成や活用の様子を論じることにする。

2.1.1 グループ内の共有①

授業者である第1著者は子どもたちに自分たちの班で調べてきたことをホワイトボード1で共有し、全体共有すべきことをホワイトボード2でまとめるように指示を出す。そこで子どもたちはお互いに調べてきたことを共有したことにより、好奇心・探究心が高まっている様子が見られた。ここでS1は抽出生徒、S2～S4は同じグループの生徒、S5、S6は違うグループの生徒である。

トランスクリプトA 知識→好奇心・探究心の場面

S2:七夕っていうの?

S1:①そう,これが七夕って言うんだって。俺も初めて知った。

S2:へー,良いね。

S1は、七夕が行事の名前だと考えていたが、友達が調べたことから女性の名前になっている地方があることを知り、①のように驚くのである。これは自分の知らない知識を知り、もっと知りたいと好奇心・探究心を高めたと考えられる。このように他の友達との共有により知識を知り、そこから好奇心・探究心を高めている場面は多く見られた。

トランスクリプトB 知識→好奇心・探究心の場面

S1:②死んじゃうの?ええ〜。

S4:死んじゃう。二人とも死んじゃうんだよ。

S1は、フィンランドにも七夕に近い行事があり、そこでは二人とも死んでしまうことを知り、ええーと驚く。このように友達との共有で自分が知っていることとは違う知識を知って驚き、好奇心・探究心を高めていると考えられる。

2.1.2 他のグループとの共有

他グループとの交流で、S1は他の考え方はないかと考えて知識を得、そこから好奇心・探究心を高めている姿がみられた。トランスクリプトC、D、Eは他の班との交流の場面である。

トランスクリプトC 批判的思考力→知識→好奇心・探究心の場面

S1:(他の班のホワイトボードを見ながら)中秋の名月の鑑賞これから始まる収穫期を前にして、収穫を祈る。③すごいね。物語書けてないけど。

トランスクリプトD 批判的思考力→知識の場面

S5:ハロウィンに似た七夕。

S1:(他の班のホワイトボードを見ながら)④どこにあるの?ハロウィンに似た七夕。

トランスクリプトE 批判的思考力→知識→好奇心・探究心の場面

S1:(他の班のホワイトボードを見ながら)短冊,燃やすんだ。⑤初耳。

S6:あれじゃん,正月のあれと一緒にじゃん。

好奇心・探究心を高めたS1は他の考え方がないかと他の班のホワイトボードを見に行く。S1は下線④のように他の考え方はないかという批判的思考力を働かせて知識を探し、その結果下線③、⑤のように自分が知らない知識、自分の知っていたこととは違う知識を知り、好奇心・探究心を高めているという流れをみることができる。

2.1.3 グループ内の共有②

この交流後 S1 たちは自分たちのホワイトボードにはられたシールを見る。するとフィンランドについて書いたことを他のグループが興味をもったことがわかった。そしてトランスクリプト F のように自分たちが他の班と共有したいことを話し合う。

トランスクリプト F 批判的思考力→知識の場面

S1：離れ離れだとまだ会えるじゃん。
 S4：ああ。
 S1：アジアみたいに。
 S4：でもこっちはがんばって橋かけて。でも会えてないけどね。橋かけたよね。
 S3：誰かがかけてくれると
 S1：結局だってさ、会えないじゃん。
 S4：自分でなんか星を集めたものが。
 S1：結局亡くなるじゃん。
 S4：最初にね。
 S1：最初に亡くなって集める。
 S4：最初に亡くなって、集めて頑張って橋かけて、会えるようになった。会える。
 S1：それって、星同士が見えるっていう感じなんじゃないの。
 S4：会えるってあったよ。
 S1：会えるの。
 S4：橋を架けて星を渡って会える。
 S1：魂同士が会うんでしょ。
 S4：うーん。
 S1：亡くなってらんだから。
 S3：星は動かないよね。
 S4：でも 2 つとも。
 S1：結局。
 S4：主人公が怠けたから会えないわけではないよね。
 S1：とかじゃないよね。うん。
 S3：結婚して亡くなっちゃったから、なんか星で会えるみたいな。
 S4：どちらかが、なんだろう、亡くなって会えなくなる。
 S2：どっちかが会えなくなる。
 S1：だから、あれなんだよ多分。⑥アジアの方は、ハッピーエンドからのバッドエンド。
 S4：ああああああ。
 S1：⑦ヨーロッパは、バッドエンドからのハッピーエンドじゃない。ハッピーエンドというか。
 S2：あああ。

下線⑥、⑦のように S1 たちは七夕の物語が地域によって異なること、またアジアの物語、ヨーロッパの物語でそれぞれ共通性があることに気付く。そして S1 はアジアの物語では最初幸せだったのが別れてしまうというハッピーからのバッドエンド、ヨーロッパでは亡くなってしまうがその後会えるようになるという、バッドからのハッピーエンドになっていると提案し、それが班の仲間に受け止められるのである。このように物語を物語のまま受け止めるのではなく、それを地域と結びつけて考え、地域ごとで特色があること、アジアとヨーロッパで物語の展開が逆になることに気付くのである。

そしてこのあと以下のようにまとまる。

トランスクリプト G 批判的思考力→知識の場面

S1：じゃあその考案的には努力する感じのやつがヨーロッパ系の人は好きなんじゃない。
 S4：ああ、先に幸せじゃなくて、頑張って幸せになるみたいな。
 S1：みたいな。多分。
 S4：なるほどね。そこは大きいと思う。
 S3：考え方が違う。
 S1：OKOK。
 S4：性格の違いとか書いておけばいいの。
 S1：⑧思考の違いじゃない。うん。それでいいと思う。OKOK。

つまり物語の展開の違いは東洋の思考、西洋の思考の違いであるという深い知識理解まで子どもたちはたどり着いている。このような深い理解に到達できたのは批判的思考力が働いたからであると考えられる。東洋の話の流れを知ったS1は西洋では異なる話の流れになっているのではないかと考える。その結果西洋と東洋で話のストーリーが逆になっていると気づけたのだろう。東洋と西洋で違う考え方をしているという多面的な思考、つまり批判的思考力を活用して深い知識を得ることができたと考えられる。

2.1.4 授業後のインタビュー

このことは生徒のインタビューからも見るができる。ここではインタビューアーをIとしてある。

トランスクリプトH 授業後インタビュー 批判的思考力→知識, 批判的思考力→好奇心・探究心

S1: それはですね, やっぱり⑨アジアの, 中国とか韓国っていうのは日本と一緒に, じゃあ逆にヨーロッパは何が違うんだらうって考えたときに, 最初に亡くなってしまうとかそういう記述が多くて, 最初にバッドエンド, あれ, こっちはハッピーエンドだねって, 逆にこっちはバッドエンドになるけれども, こっちはちょっとずつ幸せになっていく, ちょっと違うな, ⑩逆に反対になっているなって気づいたときに, 言ってみようかな, 提案してみようかなというのを思っ, あの時は, 発言しましたね。

I: どうしてそんな風に違っちゃったんだと思います。

S1: 違うのはやっぱり, 元々の文化の違いだったりとか, その思考の違いだったりとかが関係しているのではないかなと思います。

I: じゃあ, そういう本みたいに最初幸せだけれども, 悪くなっちゃうみたい, 全く逆の七夕を知って, どう思いましたか。

S1: ⑪今まで知っていたのと全然違ったので, 逆にそれも面白いなと思いましたし, 逆に違ったからこそバッドエンドからハッピーエンドになるっていうことで, 面白いしもっと調べてみようかなって思いました。まだ2カ国しか調べられてないので, 他はどうだろうとか, あと今はヨーロッパとアジアだったので, 例えば今度はアメリカの方に行ったらどうなるだろうとか, そういうのを, やっぱりこれを機に調べて行きたいなと思いました。

⑨のようにアジアの共通点同士をまとめていくと地域によって違うことに気づき, アジアとヨーロッパは違うのではないかと, という批判的思考から⑩のようにしかもそれが西洋と東洋で逆になっているとわかったとS1は思考の過程を話してくれた。アジアとは違う見方があるのではないかとという多面的な思考である批判的思考力が働き, そこから深い知識理解にたどり着いたと考えられる。また⑪のように違う物語の展開を知り, 2国しか調べられていない, という批判的思考力からもっと調べてみたいという好奇心・探究心が高まることも見る事ができた。

そしてトランスクリプトIのようにまとめる。

トランスクリプトI 好奇心・探究心→愛する心

S: やっぱり, 日本はもともと, ⑫僕昔の詩とかが大好きで, そういうのは全然, 残していったほうが良いと思うし, それに加えてちょっとずつ現代化して行って, 現代と, 昔のものの融合だったりとか, そういうのも, 日本はやっぱり和ですから, 和を残して行って, 日本らしさっていうのを世界に伝えていったほうが良いかなって僕は考えていますね。

⑫のようにS1は昔のもとの現代のものが融合した和らしさを残したいと述べている。このことからS1は日本の言語文化を愛する心が高い状態であると見る事ができよう。つまり知識から現代と昔が繋がっていることに興味を持ち, それが言語文化を愛する心につながっていくことが示唆される。

2.2 単元を通じた学級全体の生徒の変化の分析結果

2.2.1 調査期間・方法

本単元は9月5日～9月12日の間に実施され, 全5時間の授業で構成されていた。本単元を通じた指導の効果を測定するために, 単元の開始前, 単元の途中(本時), 単元の終了後に分けて, それぞれ3回の質問紙調査を実施し, 生徒の自己評価について測定した。

まず, 単元開始前に生徒たちがそもそも持っている資質・能力の状態・程度を把握するために, 最近3

か月ぐらいでのいつもの学習の様子を思い出して、それに一番近いものを(1)「非常に当てはまらない」から(6)「非常に当てはまる」の中から一つ選んで回答してもらった(以下、「現状評価」とする)。自由記述の回答欄においては、最近3か月ぐらいでの授業の中で、自分が成長できたと思う具体的な場面について自由に記述してもらった。

次に、本時の授業で行った活動の効果を検討するために、本時の授業が終了した直後に、国語の本時の授業を思い出して、それに一番近いものを(1)「非常に当てはまらない」から(6)「非常に当てはまる」の中から一つ選んで回答してもらった(以下、「活動評価」とする)。授業内で特に出てこなかった場合は、「授業で出てこなかった」の欄に回答してもらった。自由記述の回答では、国語の本時の授業の中で、自分が成長できたと思う具体的な場面について記入してもらった。

最後に、本単元を通して資質・能力がどの程度伸びていると感じているのかについて生徒たちの自己評価を検討した。そのために、単元終了後の一週間以内に、単元の学びを通じ、その始まり頃と比べて自分ができることや思うことが変化したかどうかを、(1)「前よりも、できなくなった」から(5)「前よりも、できるようになった」の中から一つ選んで回答してもらった(以下、「伸び評価」とする)。自由記述の回答欄では単元の学びの中で、自分が成長できたと思う具体的な場面について記述してもらった。

2.2.2 調査項目

質問項目は、関口(印刷中)を基に、「国語の学びや活動の中で、…」のように領域名を項目文の冒頭に追加し使用した。本時の活動評価で用いた項目を表2に示す。3回の調査すべてで同様の項目を用いたが、現状評価と伸び評価では、調査の目的に合わせ、「〇〇ことができる」「〇〇したいと思う」「〇〇しようと思う」のように質問項目の語尾を調整した(項目1の例:「国語の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「それは本当に正しいのだろうか?」と疑問をもち、その正しさや適切さについて考えることができる」)。

表2 調査で用いた資質・能力、測定内容、項目文

番号	資質・能力	測定内容	項目
1	批判的思考力	他者の意見に対する正しさの評価	国語の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「それは本当に正しいのだろうか?」と疑問をもち、その正しさや適切さについて考えることができたと思う。
2	批判的思考力	他者の意見に対する他の見方・考え方	国語の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「違う考え方はできないだろうか?」と別の考えや意見、やり方などを探ることができたと思う。
3	批判的思考力	自分の意見に対する正しさの評価	国語の学びや活動の中で、「自分自身」の考えや意見、やり方などについて、「それは本当に正しいのだろうか?」といったん冷静になって、その正しさや適切さを考え直すことができたと思う。
4	批判的思考力	自分の意見に対する他の見方・考え方	国語の学びや活動の中で、「自分自身」の考えや意見、やり方などについて、「違う考え方はできないだろうか?」と別の考えや意見、やり方などを探ることができたと思う。
5	批判的思考力	根拠を持った考え	国語の学びや活動の中で、本やインターネットなどで調べたことについて、「これは本当に正しいのだろうか?」「根拠は何だろうか?」とその正しさや根拠の適切さについて考えることができたと思う。
6	批判的思考力	他者(昔の人)の立場から考える	国語の学びや活動の中で、自分とは違う立場(昔の人)から考えて、視野を広げることができたと思う。
7	好奇心・探究心	興味・関心・探究	国語の学びや活動の中で、今まで知らなかったことを知ったり、理由や仕組みが分かったりすると、それを面白く感じたり、もっと詳しく知りたいと思った。
8	好奇心・探究心	合理的な答え	国語の学びや活動の中で、「なぜだろう?」「どうなっているのだろうか?」のように疑問や分からないことがあると、その答えを明らかにしたいと思った。
9	好奇心・探究心	文化への興味	国語の学びや活動の中で、昔のことが今に繋がっていることに興味を持ちたいと思った。
10	愛する心	言語文化を愛する心	国語の学びや活動の中で、昔からある言葉や文化を大切にしようと思った。

上記の質問項目について資質・能力別に分析を行うために、以下のように3つの下位尺度を設けた。具体的には、調査項目の中の(1)～(6)は「批判的思考力」、(7)～(9)は「好奇心・探究心」、(10)は「愛する心」を測定するものとした。

2.2.3 評価項目の平均値・標準偏差・信頼性の検討

上記の資質・能力の下位尺度の信頼性を検討するために、Cronbachの α 係数を検討した(表3)。 α 係数は0に近いと信頼性が低く、1に近いほど信頼性が高いことを示す。分析の結果、現状・活動・伸び評価の全てにおいて「批判的思考力」と「好奇心・探究心」の α 係数が.60以上であった。このことから、「批判的思考力」および「好奇心・探究心」を測定する項目の内的整合性はある程度高く、項目群が同一の測定特性を持っていることが考えられる。要するに、「批判的思考力」を測定する項目(1)～(6)の項目群、および「好奇心・探究心」を測定する項目(7)～(9)の項目群は、同じ内容を測定している特性を持っていると言える。

現状評価、活動評価、伸び評価のそれぞれにおける生徒たちの自己評価の程度について検討するために、評価得点の平均値を算出した(表3)。活動評価において「授業で出てこなかった」の回答は欠損値として扱った。その結果、現状評価、活動評価、伸び評価の全てにおいて、資質・能力の下位尺度得点の違いが見られた(現状評価 $F(1.66, 64.81)=8.20, p<.01$; 活動評価 $F(1.47, 51.58)=15.19, p<.01$; 伸び評価 $F(1.59, 61.93)=1.76, p<.05$)。「批判的思考力」の項目内容が、生徒が自己評価するには難しかった可能性もあるが、Bonferroniの方法を用いた多重比較の結果、現状評価、活動評価、伸び評価の全てにおいて「好奇心・探究心」および「愛する心」に対する自己評価の平均得点は「批判的思考力」より有意に高かった。この結果より、「好奇心・探究心」および「愛する心」に対する自己評価は「(4)少し当てはまる」を超え、単元の始めごろからある程度高く、この傾向は単元を通して高いまま維持されていることが示唆された。

表3 資質・能力の下位尺度の平均値、人数(N)、標準偏差(SD)、理論的中間点および信頼性(Cronbach α)

	資質・能力の下位尺度	平均値	SD	N	理論的中間点	Cronbach α
現状評価	批判的思考力	3.90	0.96	40	3.50	.85
	好奇心・探究心	4.35	0.93	40	3.50	.76
	愛する心	4.53	0.99	40	3.50	
活動評価	批判的思考力	3.93	0.86	40	3.50	.78
	好奇心・探究心	4.55	0.95	40	3.50	.62
	愛する心	4.83	1.21	36	3.50	
伸び評価	批判的思考力	3.89	0.61	40	3.00	.81
	好奇心・探究心	4.04	0.72	40	3.00	.71
	愛する心	4.10	1.06	40	3.00	

2.2.4 単元開始前の資質・能力が単元途中の授業活動での資質・能力の活用に与える影響力

生徒たちが持っているどのような資質・能力が、単元途中での資質・能力の活用・変化に影響するのかを検討するために、単元開始前の現状評価における資質・能力が、本時の活動評価の資質・能力に対する効果・影響力を測定した。

具体的には活動評価の資質・能力に対する単元前の資質・能力の効果・影響力を検討するために、現状評価の資質・能力の項目を説明変数(原因側)、活動評価の資質・能力の項目を被説明変数(結果側)とし、ステップワイズ法による重回帰分析を行った(表4)。活動評価において「授業で出てこなかった」と回答した値は欠損値として扱った。また、説明変数同士の関連が強いのかについて多重共線性の診断を行

い、多重共線性の問題がないことを確認した。分析の結果、活動評価における「批判的思考力」に対しては、現状評価の「好奇心・探究心」($\beta = .50, p < .01$)が最も影響力が強く、次に「批判的思考力」($\beta = .32, p < .05$)が影響していた。また、活動評価の「好奇心・探究心」と「愛する心」に対しては、現状評価の「好奇心・探究心」($\beta = .62, p < .01$; $\beta = .40, p < .05$)が強く影響していた。

この結果より、生徒たちの最初から高かった「好奇心・探究心」が、単元途中の活動評価における様々な資質・能力に強く影響していることが分かった。また、単元開始前に持っていた「批判的思考力」は、単元途中の活動評価における「批判的思考力」の活用・活性化に効果があることが分かった。

表4 活動評価における資質・能力の活用に影響する現状評価の資質・能力の効果

被説明変数(結果側)		活動評価		
		批判的思考力	好奇心・探究心	愛する心
説明変数(原因側)	批判的思考力	.315 *		
	現状評価	好奇心・探究心	.501 **	.617 **
愛する心				
R^2		.567 **	.380 **	.162 *
	調整済み R^2	.543 **	.364 **	.137 *
	N	40	40	36

注) 表中のデータは標準偏回帰係数を示す。

R^2 : 決定係数 N : 人数

** $p < .01$ * $p < .05$

次に、上記のような重回帰分析において見られた効果が、生徒たちの個人内での変化においても同様な効果が見られるのかについて検討するために、自由記述の回答に焦点をあて分析を行った。自由記述の回答は国語科教育の大学教員1名、音楽科教育の専門研究員1名と社会心理学の専門研究員1名が資質・能力のカテゴリー分類を行った。

<単元開始前の「批判的思考力」の活性化が本時の「批判的思考力」と「好奇心・探究心」の活用に与える影響>

回答者 A

<現状評価> ^(ア) 調べ学習のときに、手元にある資料から別の視点で内容を深く展開できたとき。

<活動評価> ^(イ) 同じ分野の班で、自分たちとは違うことに注目していたときに、もっと知りたいと思うことができた場面。

<伸び評価> 他の班の発表から、自分と昔の人の「考えの違い」を考えることができた。今、自分が住んでいる日本だけでなく、他の国の行事なども少し考えることができた。

回答者 A は (ア) のように単元開始前において「他の視点から内容を展開」といった多様な視点から物事を考える「批判的思考力」を働かせた経験があると回答している、そして本時の活動評価では (イ) のように「自分たちとは違う意見に注目」といった自分や他者の意見・考えに対する多面的な視点からの「批判的思考力」を活用したと回答している。このことから、単元開始前の「批判的思考力」の活性化は単元途中の「批判的思考力」の活用につながっていると考えられる。また (イ) で「もっと知

りたい」というように批判的思考力を働かせた後好奇心・探究心につながることを示唆する記述もあった。

<単元開始前の「好奇心・探究心」が本時の「好奇心・探究心」に与える影響>

回答者 B

<現状評価>ある答えがあるときに理由，根拠を考えることができるようになった。^(ウ)昔のことに興味を持ち，今との違いを知りたいと思うようになった。

<活動評価>他の班のホワイトボードに書いてあることを，^(エ)もっと詳しく知りたいと思い，説明してもらった。興味がわいた。理由をしりたいと思うようになった。

<伸び評価>昔から今までずっと引きつがれていること，伝統などをもっと知りたいと思うようになりました。また，分からないこと，新しいこと，興味がわくことにはもっと追求したいと思うようになりました。

回答者 B においては，単元開始前から（ウ）「昔のことに興味を持ち，今との違いを知りたい」という「好奇心・探究心」と判断できる態度をもっていたと回答している，それが本時の活動評価においては，他の班の発表を見て知らないことを多く知り，その結果（エ）「もっと詳しく知りたい」「興味が湧いた」と回答しており，「好奇心・探究心」が高まったと考えられる。これは，単元開始前からの「好奇心・探究心」が本時の活動における「好奇心・探究心」につながったと考えられる。

<単元開始前の「好奇心・探究心」が本時の「批判的思考力」に与える影響>

回答者 C

<現状評価>^(オ)文章の中で疑問があったらインターネットなどでしらべた。

<活動評価>^(カ)班活動での意見をしっかりきいて自分が思っていることとちがったらどうしてか考えられた。

<伸び評価>七夕の行事は古くからのことが今も行われているのでこの行事はこれからもつづけていくべきだと思えたり，ほかにも古くから伝わっているものがないか調べようと思えるようになった。

回答者 C は，単元開始前に（オ）「文章の中で疑問があったら調べる」という「好奇心・探究心」と判断できる態度をもっていた。そこから活動評価の（カ）「班活動での意見をしっかり聞いて自分が思っていることと違ったらどうしてか考えられた」とあるように他ではどうなのか，違ったらその理由は何かという「批判的思考力」と判断できる回答が見られた。

<単元開始前の「好奇心・探究心」が本時の「愛する心」に与える影響>

回答者 D

<現状評価>漢字をあまり詳しく調べたりしなかったが，中学校になってから，^(キ)成り立ち等を知って楽しいと感じることが出来た。

<活動評価>^(ク)「七夕」がなぜ今に至っているのか，また，他の班の発表などを見て，こんなことがあるんだ，など^(ケ)色々と発見できて，楽しいと感じた。あと，^(コ)その今に至る行事を大切にしたいとも思った。

<伸び評価>昔の人の考えなどが分かるとこんなことを考えていたのだなと，前よりも感じる事が多くなった。その上で分からないことなどを積極的に調べたり出来ているところ。

回答者 D においては，単元開始前から（キ）のように今まで知らなかった漢字の成り立ちを知って楽しいと記述しており，「好奇心・探究心」が高まった経験があると判断できる。本時の活動評価では，（ケ）

のように発見したことを楽しく感じるという「好奇心・探究心」の表れを見ることができた。さらに、(コ)のように「今に至る行事を大切にしたい」という「愛する心」と判断できる態度が見られている。このことから、単元開始前の「好奇心・探究心」は、本時の活動での「好奇心・探究心」、そして「愛する心」にポジティブな影響を与えていると考えられる。

2.2.5 単元開始前・途中の資質・能力が単元終了後の資質・能力の伸び評価に与える影響力

単元終了後の資質・能力の伸び評価に寄与する要素について、単元開始前における生徒たちの資質・能力の効果、および本時の授業での資質・能力の効果を検討した。

具体的には単元開始前に測定した資質・能力の現状評価と、本時の授業後に実施した資質・能力の活動評価を説明変数（原因側）、単元終了後に測定した資質・能力の伸び評価を被説明変数（結果側）とし、ステップワイズ法による重回帰分析を実施した（表5）。活動評価において「授業で出てこなかった」と回答した値は欠損値として扱った。また、説明変数同士の関連が強いかについて多重共線性の診断を行い、多重共線性の問題がないことを確認した。分析の結果、まず、単元開始前の「愛する心」の現状評価が単元終了後の「愛する心」の伸び評価に寄与していることが分かった（ $\beta = .41, p < .01$ ）。この結果より、単元終了後の「愛する心」の資質・能力を高めるためには、単元開始前から「愛する心」を高めるような手立てを用いた指導法が有効であることが言える。次に、本時授業での「好奇心・探究心」の活動評価が、「批判的思考力」（ $\beta = .53, p < .01$ ）、「好奇心・探究心」（ $\beta = .49, p < .01$ ）、「愛する心」（ $\beta = .31, p < .01$ ）のそれぞれの伸び評価に影響していた。この結果より、本時の授業活動において「好奇心・探究心」を高めることによって、単元終了後の「批判的思考力」「好奇心・探究心」「愛する心」などの資質・能力の育成につながることを期待できると考えられる。

単元終了後の資質・能力の伸び評価に対して、単元開始前の「好奇心・探究心」からのポジティブな影響はなかったが、本時の活動における資質・能力の活用・発揮が単元終了後の資質・能力の伸び評価に寄与していることから、本単元における第一著者の手立てが単元終了後の資質・能力の伸び評価にポジティブな効果を与えたと考えられる。

単元開始前の「好奇心・探究心」が本時及び単元終了後の様々な資質・能力の自己評価に影響するだけでなく、本時の授業における「好奇心・探究心」の活動評価も、単元終了後の資質・能力の伸び評価に影響を与えていることから、「好奇心・探究心」は授業の単元を通して多様な資質・能力の活用・活性化に寄与する重要な要素として考えられる。このことから、単元開始前から「好奇心・探究心」を高め、単元を通して高く維持することで、他の様々な資質・能力の活性化・活用の増加につながると考えられる。このような効果は教科横断的に見られるものなのか、国語の本単元の独自の効果なのかについては更なる検討が必要であり、今後の課題とする。

表5 伸び評価における資質・能力に影響を与える現状・活動評価の資質・能力の効果

被説明変数(結果側)		伸び評価		
		批判的思考力	好奇心・探究心	愛する心
説明変数(原因側)	現状評価			
		批判的思考力		
	好奇心・探究心			
	愛する心			.408 **
活動評価	批判的思考力			
	好奇心・探究心	.531 **	.493 **	.314 *
	愛する心			
	R^2	.282 **	.243 **	.340 **
	調整済み R^2	.261 **	.220 **	.300 **
	N	36	36	36

注) 表中のデータは標準偏回帰係数を示す。

R^2 : 決定係数 N : 人数

** $p < .01$ * $p < .05$

上記の重回帰分析において見られた効果が、生徒たちの個人内での変化においても同様に見られるのかを検討するために、自由記述の回答に焦点をあて分析を行った。

<本時の「好奇心・探究心」から伸び評価の「批判的思考力」「好奇心・探究心」に対する影響>

回答者 D

<現状評価>漢字をあまり詳しく調べたりしなかったが、中学校になってから^(*)、成り立ち等を知って楽しいと感じることが出来た。

<活動評価>⁽⁷⁾「七夕」がなぜ今に至っているのか、また、他の班の発表などを見て、こんなことがあるんだ、など⁽⁷⁾色々⁽⁷⁾と発見できて、楽しいと感じた。あと、⁽²⁾その今に至る行事を大切にしたいとも思った。

<伸び評価>⁽⁴⁾昔の人の考えなどが分かるとこんなことを考えていたのだなど、前よりも感じるものが多くなった。⁽²⁾その上で分からないことなどを積極的に調べたり出来ているところ。

ここでも回答 D の自由記述を検討する。先にも論じたようにまた、現状評価、活動評価共に好奇心・探究心についての記述があった。伸び評価においても(シ)の「分からないことなどを積極的に調べたりできている」とあることから「好奇心・探究心」が高まったことと判断できる。この回答者 D の変化の様子から、単元を通した高い「好奇心・探究心」は、単元終了後の伸び評価におけるさらに高まった「好奇心・探究心」に寄与していると考えられる。

また、回答者 D は本時では(ク)(ケ)のように「七夕」がなぜ今に至っているのかを発見できて楽しいと感じたという「好奇心・探究心」を高めており、それが単元終了後には(サ)「昔の人の考えなどが分かるとこんなことを考えていたのだなど、前より感じるものが多くなった」と回答している。この様子から、なぜ今のようになっているか知りたいという「好奇心・探究心」から昔の人の考え方を知り、自分とは異なる立場(昔の人)から考えて、視野を広げるという「批判的思考力」(項目 6)に繋がっていると考えられる。

<本時の「好奇心・探究心」から伸び評価の「愛する心」に対する影響>

回答者 E

<現状評価> 以前よりも他の人の意見を「なぜそう思ったのか」と考え、多くの意見について理解できるようになった。

<活動評価> ^(ス) 周りの意見を聞くときにそれについて疑問を持ち、聞いて理由を知りたいと思った。

<伸び評価> 以前よりも、^(セ) 昔からある伝説や物語などに興味をもち、またそれを調べて伝えていくことが大切だと感じました。時代をこえて親しまれているものの面白さを感じました。

回答者 E は、本時の活動評価では (ス) 「理由を知りたい」という「批判的思考力」と「好奇心・探究心」の融合のような回答をしていた。それが伸び評価では (セ) 「昔からある伝説や物語などに興味をもち、またそれを調べて伝えていくことが大切だと感じました」のように昔からある伝説や物語を伝えていくことが大切であるという「愛する心」と判断できる回答が見られている。本時では七夕に関連する「昔話」「行事」「和歌」について班ごとに調べ学習をし、それらをグループ内でまとめ、発表する授業であった。回答 E は班ごとに調べた周りの意見を聞いて、新しい知識を得ると同時に、それについて理由を知りたいという「好奇心・探究心」がさらに湧いていた。さらに (セ) のように昔のことが今に繋がっていることに興味を持ち (表 2 の項目 9)、それによって「それを調べて伝えていくことが大切だと感じた」のように「愛する心」に展開した回答者 E の個人内の変化過程が見られる。このことから、本時の活動での「好奇心・探究心」が単元終了後の「愛する心」にポジティブな影響を与えていると考えられる。

上記のように、重回帰分析において見られた効果が、生徒たちの個人内での変化においても同様に見られた。ところが、重回帰分析では見られなかった効果が、生徒たちの自由記述の中ではその変化の様子が見られている場合もある。それについては今後の検討課題とする。

3. まとめ

3.1 成果

3.1.1 資質・能力の相互作用

以下のような資質・能力の相互作用を見ることができた。(番号は後の説明と対応している)

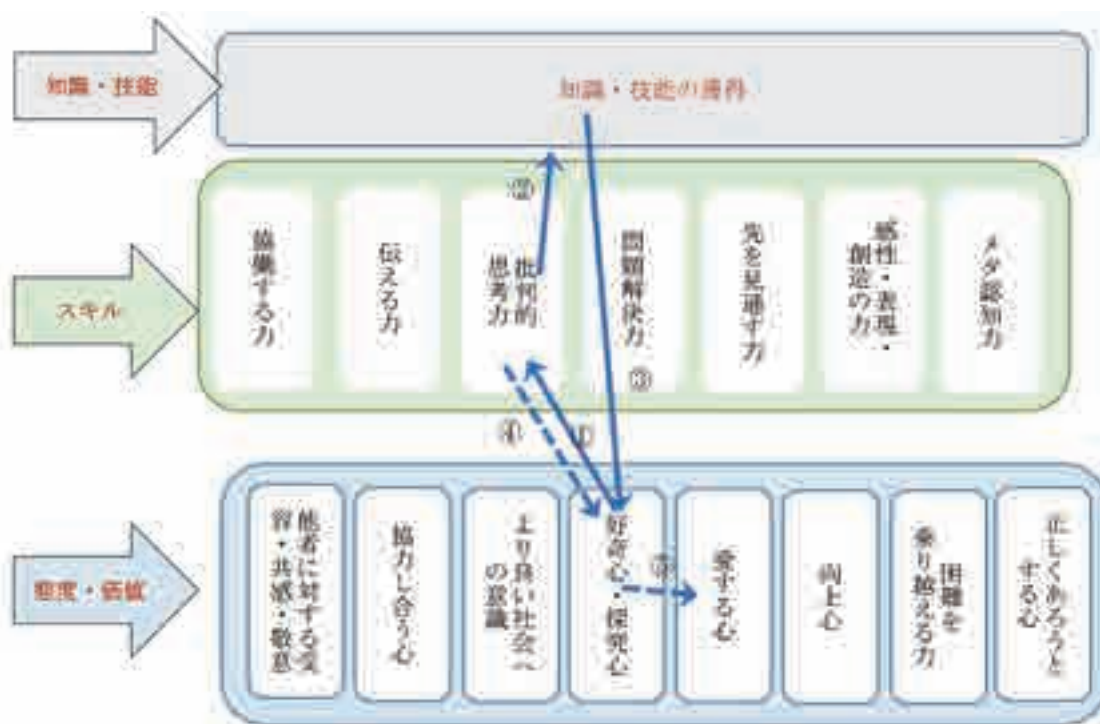


図 3 本題材を用いた学習における資質・能力育成の相互作用の関係

1つ目は好奇心・探究心と批判的思考力のつながり (①) である。S1 はトランスクリプト A, B のように好奇心・探究心が高まり, トランスクリプト C, D, E と他にはないか, と他の班のホワイトボードを見た。それは表 4, 表 5, 回答者 D の自由記述からも同じことが考えられる。

次に批判的思考力から知識へのつながり (②) である。他の考え方はないか, と他の班を見ることで生徒は自分が知らない知識を知ることができたと考えられる。これはトランスクリプト C, D, E から判断することができる。また回答者 B, D の自由記述からも同じことが考えられる。さらにトランスクリプト F, G のように他の立場から考えることで深い知識理解に達することも示唆された。

そして知識から好奇心・探究心へのつながり (③) である。知識を得ることでもっと知りたいと思うことができると考えた。これはトランスクリプト H で S1 が自分の調べたものと違う知識を得ると「面白い」と言ったことや, 回答者 A, B, D の自由記述から判断できるだろう。

この①, ②, ③の流れは循環していると考えられる。子どもたちはトランスクリプト B, C, D の連鎖のように好奇心・探究心から他にはないかという批判的思考力を働かせる。そこから他の班の知識を得て, 面白いと思いまた好奇心・探究心をふくらませる。そしてその好奇心・探究心をもとに他の考え方はないか, というように批判的思考力につながるのではないだろうか。

またトランスクリプト H のように他の見方もあるかもしれないということで, 批判的思考力から直接好奇心・探究心につながる場合 (④) もあった。

最後に「好奇心・探究心」から「愛する心」へのつながり (⑤) について論じる。表 4, 表 5 から「好奇心・探究心」が「愛する心」に影響を与えていることが分かる。それはトランスクリプト I, 回答者 D, E の自由記述からも見るができる。昔と今がつながっていることに興味をもった生徒は昔を大事にしようと考えたのではないだろうか。

3.1.2 授業の手立てについて

この授業では様々な資質・能力が相互作用的に働いていることがわかった。これは授業者である第一著者が3つの手立てを取ったことが大きいと考える。

1つ目は単元同士を関連させることの重要性である。この単元は3年間毎年七夕の時期に行われており, 昨年度も七夕の授業を行っている。そのためこの授業では表 3 のように生徒の「好奇心・探究心」が単元前から単元後まで高い状態であった。今年度は都合により7月には授業をすることができなかったが, こうした1年生からの積み重ねが単元前からの好奇心・探究心の高い状態を生んでおり, それが本時の批判的思考力や好奇心・探究心, 愛する心に良い影響を与えたことが考えられる。また表 5 から事前に「愛する心」を高めておくと, 単元後の「愛する心」にポジティブな影響があることがわかった。「愛する心」のように育てるのに時間がかかりそうな資質・能力は複数単元で長期間育てていくのが有効である可能性が示唆された。

2つ目は3つの学び合いを仕組んでいるということである。同じテーマを調べて共有することを決める自分のグループ, 同じテーマだが自分ではないグループ, 違うテーマを調べているグループがあった。そのことによって常に違う意見を探せる状況になっており, 他にはないかという批判的思考力を発揮させる場になっていたと考えられる。

3つ目は共有するものを選ぶという問題解決的な学習にしていることである。共有するには情報の羅列だけではなく, そこから何か考察がなければならぬ。その結果子どもたちは西洋と東洋の考え方の違いにたどり着くことができたと考えられる。

3.2 課題

課題として考えられるのは批判的思考力の活動評価, 伸び評価が好奇心・探究心や, 愛する心に比べて低かったことである。今回の授業では生徒が他のグループを見ることで自然と他の考え方はないかと考えさせたが, 生徒に何のために他の班を回るのか, 交流の目的を明示すれば他の情報はないか, 昔の人と現代の人の考え方の違いはどうかをより意識することができた可能性もある。

参考文献

関口貴裕（印刷中）日本の学校教育における各教科等の学びで育成可能なコンピテンシーの関係性 東京学芸大学紀要 総合教育科学系 I, 69.

1. 基本情報

- ・日時：2016（平成28）年9月8日（木） 第4校時（11時35分～12時35分）
- ・場所：東京学芸大学附属竹早中学校 国語教室
- ・学年：第2学年 A組 40名（男子20名，女子20名）

2. 単元名

「七夕単元 文化的行事を文学としてたどる」

3. 単元について

3.1 単元の特性

(1) 教科からみた特性

- ・本単元は、生徒の身近な「文化的行事」として定着している七夕について、「文学」という視点でしてアプローチしていくものである。「七夕伝説」として生徒が何らかの形で既知である物語が、「牽牛織女伝説」と呼ばれる中国からの外来の伝説であることを学習し、その伝説の変遷を昔話や和歌の中に見ていくことで古典のつながり、広がり、深まりを体感し、主体的に古典の学習に取り組めることを意図している。本単元は2年時までに行う特設単元であり、七夕伝説が外来の伝説であり、その伝説が定着したこととの背景を学習する。この単元の学習内容を既習として、3年時の和歌の学習に集約していくように設計している。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点からみた特性

- ・本単元では、身近な行事としての七夕という視点を皮切りに、伝説の変遷、その定着を昔話や和歌といった作品から読み取っていくことでその内容も深めるといった、多面的な学習を行う。汎用的スキルとしては生徒が元来持っている好奇心・探究心をさらに喚起し、学習を進める上で他者の考えに共感し、協働しようとする態度・価値についての育成を行う。

3.2 単元の目標

(1) 各教科固有の単元目標

- ・（関心・意欲・態度）七夕という文化的行事を文学という切り口でたどることで、古典の作品の背景に興味を持ち、ひいては作品の深い理解へつながるようにする。
- ・（伝統的言語文化）伝説が受け入れられていく素地を学習していく中で、当時の日本人のものの見方や考え方に触れていく。調べ学習や発表学習を通して、他者を受容し、さらに広く深い理解へと互いに導けるようにする。

(2) 新しい教育モデルとして重点的に育成すべき内容

- ① 汎用的スキル
 - ・
- ② 態度・価値
 - ・

3.3 生徒の実態

七夕に関わる生徒の実態については次の5点についてアンケートを行った。

「たなばたさま」の歌は、家庭も含めて約9割の生徒が知っていたり、歌っていたりしていた。そのう

ち、幼稚園時に学んだ生徒が約8割、小学校でも6割近くが学習している。しかし、実際に歌詞の言葉の意味はわからないまま歌っている生徒が多かったため、授業時には「軒端」「金銀砂子」「短冊」の意味を確認した。

「物語」については、明確にどこで学習したのかは不明である生徒も含めれば、全員の生徒が何らかの物語を習得していた。内容は、原典に近いものから「白鳥伝説」や「羽衣伝説」と融合した形のものまで、様々挙げられたが、これは絵本の読み聞かせ等によるものが多い。

一歩進めて「中国の伝説が原典であること」については、家庭まで含めても3割強であり、これは、予想外に高い数字であった。特に意識して中国の物語として提示された機会は少なかったと考えられたからである。今後は、小学校古典の学習の中で、位置づけられていくことで、既習の割合が上がっていく可能性もある。

「七夕飾り」については、短冊だけ、飾り付けだけ、と答えた生徒も含めると全員の生徒が経験している。

しかしその一方で、その「由来」であるとか、短冊に和歌が書かれていたことなどについて知っていたという生徒は、小学校と家庭をあわせて2割強にとどまった。

生徒は概ね国語的な関心は高いが、行事と国語の学習のつながりが見えないことや、一つの伝説が单元化されるほどの内容があるのかといった疑問も含めて、導入時は学習内容よりも国語科の学習としてどうつながるのかについての興味が高かった。

3.4 教材観

導入として、「たなばたさま」を親しまれている七夕の歌として提示した。その後、個々に知っている七夕のお話し(A)を出し合い、『瑯琊代醉編』に『述異記』所引とあるものを参考として、「牽牛織女伝説」をプロットに分けたもの(B)を提示する。あわせて『古事記』における星の神についての記述を提示し、その一方で、日本古来の伝説である「水辺で機織る処女の伝説」を提示し、外来の伝説が定着する素地となった可能性を、AとBの内容の相違点をあわせて考えさせる。また、民俗学的な視点での「七夕」についても「水」「糸」「農耕」のキーワードで図示する。さらに、伝説の変遷として「昔話」について、七夕への人々の想いが見取りやすい「和歌」について、そして「行事」について班に分かれて調べ学習を行い、発表して全体で共有できるようにした。

3.5 指導上の工夫 (アクティブ・ラーニング活用方法も含む)

- ・個人の調べ学習とグループの発表学習を設定する

3.6 単元の評価計画 (評価規準・基準, 評価方法)

評価規準		評価方法
<ul style="list-style-type: none"> ・(関心・意欲・態度)七夕という文化的行事を文学という切り口でたどることで、古典の作品の背景に興味を持ち、ひいては作品の深い理解へつながるようにする。 ・(伝統的言語文化)伝説が受け入れられていく素地を学習していく中で、当時の日本人のものの見方や考え方に触れていく。調べ学習や発表学習を通して、他者を受容し、さらに広く深い理解へと互いに導けるようにする。 		<ul style="list-style-type: none"> ・調べ学習やグループの話し合い、発表の様子から主体的に取り組んでいるかをみる。 ・ワークシートや単元の終わりに提出する感想から理解の深まりや広がり、学習のつながりをみる。
A (十分到達)	B (おおむね到達)	C (努力を要する)
<ul style="list-style-type: none"> ・(関心・意欲・態度)調べ学習を踏まえてグループでの発表内容の検討にすすんで関わっている。 ・(伝統的言語文化)伝説が受容された素地を理解し、当時の人々の考えと現在をつなぐことで古典の価値を実感していることが感想に表れている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・(関心・意欲・態度)調べ学習を踏まえてグループでの発表内容の検討に協力している。 ・(伝統的言語文化)伝説が受容された素地を理解し、当時の人々の考え方や現代との相違について感想に表れている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・(関心・意欲・態度)調べ学習が不十分でグループでの発表内容の検討にあまり関われない。 ・(伝統的言語文化)伝説が受容された素地を理解し、当時の人々の考えが感想に表れている。

3.7 単元の指導計画（全5時間）

時間	主な学習活動（時間数）	教師の指導・評価・留意点
第1次 (2時間)	<ul style="list-style-type: none"> ・「たなばたさま」の歌を歌う。 ・知っている七夕にまつわる物語をワークシートに書き、発表、共有する。 ・夏の大三角形の確認。 ・「牽牛織女伝説」のプロットと知っている物語との相違点を出し合う。 ・行事としての側面を確認し、実際に短冊に願い事を和歌で詠み、掲示されたものを見て感想を交流する。 	
第2次 (1時間)	<ul style="list-style-type: none"> ・「牽牛織女伝説」と「七夕伝説」のプロットを確認する。 ・3つの要素「水」「糸」「農耕」を図式化（ベン図）し、伝説が日本に定着するための素地の一部を学習する。 	
第3次 (2時間) (本時： 1/2時)	<ul style="list-style-type: none"> ・グループ（男女混合4名）ごとで、3つの課題「昔話」「行事」「和歌」について一つ選択し、調べ学習を行う。 ・グループごとに学習内容を共有する。 ・同じ課題のグループ同士で交流し、発表内容を検討する。 ・グループごとに発表する。 →ホワイトボードを提示しながら、3分間で発表する ・代表のプリント（10班分）を集めて印刷配布・単元を通しての感想を書く。 	(希望制) → 個別に家庭学習 *グループの分担作業ではない。 *記録用紙・ホワイトボード

4. 本時（4/5時間目）

4.1 本時の目標

- ・個人で調べ学習を行った内容をグループで共有し、同じ課題のグループと交流する中で、全体に発表する内容をまとめていく。

4.2 評価規準

- ・（関心・意欲・態度）（人間性）調べ学習を踏まえてグループでの発表内容の検討にすすんで関わっている。
- ・（伝統的言語文化）伝説が受容された素地を理解し、当時の人々の考えと現在をつなぐことで古典の価値を実感していることが感想に表れている。
- ・（汎用的スキル）

4.3 前時までの学習者

- ・第1次では、身近な文化的行事である「七夕」をとりあげて、まず歌を歌った。全く歌えなかったのは1割程度で、歌詞は曖昧でも概ね歌えていた。

また、知っていることを挙げさせると、ほとんどが行事としての側面であったが、物語があることや星に関わっていることなども出された。

そして七夕にまつわる物語をワークシートに書かせたが、白鳥伝説や羽衣伝説と融合した話を紹介する者がいたり、細かい差異が興味関心を高めていた。続けて、外来の伝説であることを提示し、牽牛織女伝説のプロットを示すと、自然に相違点を見つけ合う様子が見られた。

その上で、再度、行事として日本に定着していることを確認し、実際に短冊に願い事を和歌で書き、掲示されたものを楽しそうに見合い、活発な感想交流が行えた。

- ・第2次でも、ワークシートに沿って牽牛織女伝説のプロットを確認した上で、3つの要素「水」「糸」「農耕」を図式化（ベン図）し、伝説が日本に定着するための素地の一部を学習した。図式化にあたっては、グループで3つの要素について出し合ったが、プロットと日本の受け入れ側の素地からキーワードを抜きだして興味を持って位置づけられていた。

以上を既習として3つの課題について取り組むことになったが、それぞれに七夕という一つの文化的行事を多面的に捉えていくことのおもしろさを抱くものも多く見られ、個人での学習がグループに

共有されての学びの広がりや深まりに期待が見られた。

4.4 本時の学習活動と教材

- ・ 本時の学習活動は、①個人の調べ学習をグループで共有する活動と、②同じ課題の他グループとの交流で発表に向けてまとめていく活動の二つの活動を設定した。

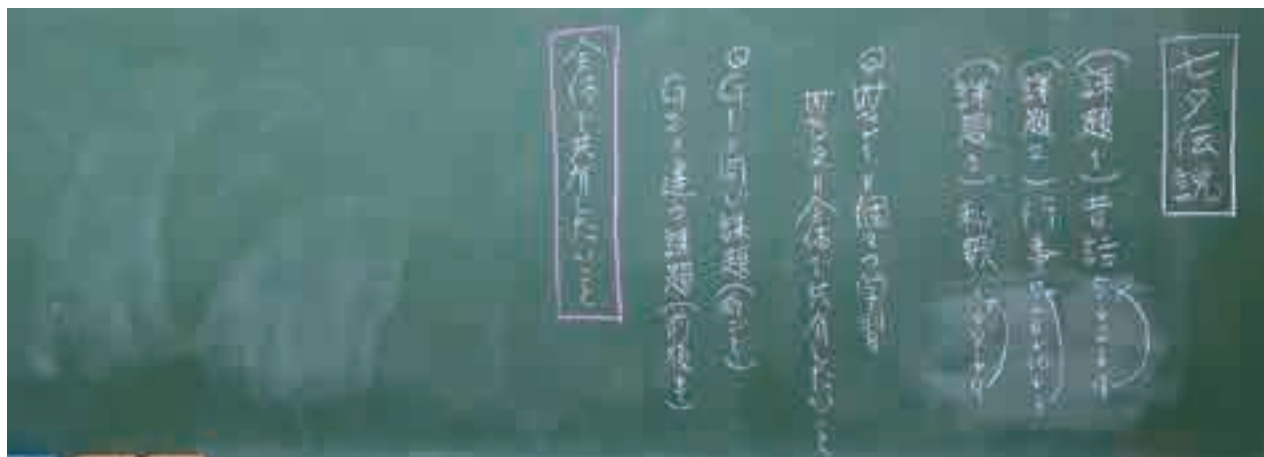
4.5 準備物

- ・ 個々の調べ学習レポート
- ・ ホワイトボードセット（グループに1セット）
- ・ 記録用紙

4.6 本時の学習指導過程（4 / 5 時間目）

時配	学習内容と活動	指導上の留意点 ★評価
導入 5分	1. 課題について、個々の調べ学習のレポートを見直す。	・七夕を多面的に見ていくという視点を意識させる。 ★グループのメンバーの調べ学習に興味を持っている。
展開 40分	2. グループ（男女混合4名）ごとで、3つの課題「昔話」「行事」「和歌」について学習内容を共有する。(10分) 3. 同じ課題のグループ同士で交流し、発表内容を検討する。(10分) ・他のグループのホワイトボードを見に行く。 →質問やアドバイスがあればカードに書いて置く。 ・質問に答えたり、アドバイスについて話し合い、発表準備を行う。(20分)	・ホワイトボード、記録用紙に共有の過程とまとめを書かせる。 ★意欲的にメンバーの話を聞いている。 ・ホワイトボードを机に残させ、他のグループのものを見に行かせる。その際に、質問やアドバイスがある場合は、質問カードに書き、その場に置かせる。 ★意欲的に他のグループの学習内容について考えられている。 ★発表準備が整う。
まとめ 5分	4. ふりかえりを書く。 次時の予告。	・本時全般について。 ・発表準備の確認。

4.7 板書計画



② 社会科

上園 悦史 (授業者), 曹 蓮, 大澤 克美, 荒井 正剛

1. 授業概要

1.1 基本情報

- ・日時：2016 (平成 28) 年 6 月 17 日 (金) 第 5 校時 (50 分)
- ・場所：東京学芸大学附属竹早中学校 グループ学習室
- ・学年：第 1 学年 C 組 40 名 (男子 20 名, 女子 20 名)
- ・授業者：上園 悦史 教諭

1.2 単元名 (題材名)

地理的分野「統合を強めるヨーロッパの国々」

1.3 単元について (題材について)

1.3.1 単元の特性 (単元設定の理由)

(1) 教科からみた特性

EU が国家間の結びつき・統合を強めていることについては、島国の日本ではわかりづらい反面で、国家間協力は魅力的にさえ映り、生徒の知的好奇心をそそりやすい。しかし、シリア等からの難民問題等をきっかけに、EU の加盟国内で対応に差が見られるように、これまで結束を維持してきた EU は危機を迎えている。ヨーロッパ州の地域的多様性や地域格差を踏まえて考察する力を育成するとともに、社会の在り方を考える機会となりやすい。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点からみた特性

- ・EU の存在価値が問われるような問題に直面し、EU 加盟国間で意見が割れており、国家間統合について批判的に考察させやすい。意見が対立している問題を取り上げることは、双方の意見に耳を傾け、自分なりの考えを多面的・多角的に捉える必要性を実感させやすい。生徒の間でも意見が割れることが予想され、どう調整したらよいか考える契機にもなり得る。
- ・EU についての多様な意見や価値観に直面させることは民主主義的に決めることを学ぶ良い機会ともいえる。
- ・人道的な問題は他人事ではいられない問題であり、その対処についてのジレンマは生徒の感性に訴えやすく、多面的に考えることの重要性をとらえさせやすい。

1.3.2 単元の目標

(1) 各教科固有の単元目標 (Knowledge)

- ・ヨーロッパ州が一つになろうとする過程を通して、ヨーロッパ州の地域的特色を歴史的・政治的・文化的・経済的視点から幅広く考察する。
- ・EU が抱えている問題を、加盟各国の地域的特色の違いや、難民問題など域外諸国との関係からとらえるとともに、グローバル化するリスクの様相をとらえる。
- ・地域統合を強める EU の取り組みについて、リスクと公益性の観点から考察し、より良い社会の実現にむけて自らの価値認識を問い直す。

(2) 新しい教育モデルとして重点的に育成すべき内容

① 汎用的スキル (Skills)

- ・地域統合を強める EU について、加盟各国の地域的特色の違いから様々な立場・見解があることを理解したうえで、自分なりの考えを見直す力・態度を養う。
- ・様々な民族、地理的・文化的背景を持つ人々・国家がともに共生していく社会を築くためには、違い

を尊重し、その価値を認め合う態度が必要であることをとらえる。

②態度・価値 (Attitudes and Values)

- ・ヨーロッパ州では立場の違いを乗り越えてより良い社会を構築しようとしていることに興味を持ち、他者の意見を共感的に理解しようとする態度を養う。
- ・ヨーロッパ州で起きている試みや諸問題を、自分たち自身の課題として興味を持ち、これからの社会をより良くしていこうとする態度を養う。

1.4 本時の概要

本時の目標は以下の3つである。

1. 難民の置かれた状況等の事実を把握し、その対処について対立する意見を分類できる。
2. 難民問題を抱える EU 各国の立場や意見の違いを比較し、グループ内で話し合い、お互いに意見交換をして理解を深めることができる。
3. 最大の難民を受け入れているドイツの難民問題に対する態度を振り返り、より良い対応の仕方を考え、自分なりに意見をまとめることができる。

表 1 本時の学習過程

時配	学習内容と活動
導入	1. 難民問題が急迫の事態であることに気づく。
展開	2. EU 諸国が難民の対応に苦慮していることを理解し、ドイツの状況を通して難民受け入れのメリットとデメリットを考える。 3. EU の中核国ドイツが難民を受け入れることについて、グループで意見を出し合う。 4. 最もよいと思うアイデアをグループで話し合い、ホワイトボードに記入する。 5. 全部の班の意見を掲示し、検討する。
まとめ	6. 日独の難民受入体制の違いに着目する。



図 1 難民問題の資料提示場面



図 2 学級全体での各グループの意見の検討場面

2. 資質・能力の変化や育成に関する分析

生徒たちの資質・能力の変化について、「本時での学習プロセス」と「単元を通した学級全体の生徒の自己評価の変化」の両面から、その育成の様子を論じることにする。

前者について、生徒たちの発話トランスクリプトや授業後インタビューを分析して、生徒たちの資質・能力の育成や活用は、本時の授業のどのような場面で生じたのか、そしてそれには教師のどのような手立てが寄与したのか考察する。

後者について、学級生徒に行った授業前の現状評価、本時直後の活動評価、単元終了後の伸び評価の3回の質問紙調査結果を分析する。そして、単元開始前・本時において、どのような資質・能力を活用・育成すれば、単元終了後の生徒たちの自己評価の向上に繋がるのか考察する。

本単元では 1.3.1 (2) に記した特性があることから、スキルとして「批判的思考力」と「協働する力」を、また、態度・価値として「他者に対する受容・共感・敬意」、「好奇心・探究心」、「より良い社会への意識」にそれぞれ注目して考察する。

2.1 生徒の本時での学習プロセスに関する分析結果

生徒の学習プロセスの分析から、本時におけるコンピテンシーの育成や活用の様子を論じることにする。なお、グループでの話し合い場面では抽出生徒を通して分析する。

2.1.1 グループでの話し合い

抽出生徒 S1 は、教師が提示した写真やビデオに関心を示し、難民問題に対して人道的な見地から受け入れるべきだと考えた。しかし、グループでの話し合いで、自分と異なる意見に出会う。

トランスクリプト A 他者に対する受容・共感・敬意→批判的思考力の場面

- S 1：よしじゃあ、どんどん発表していくか。はいじゃあ。(S 4を指す)
S 4：はい。否定派。
S 1：なんで。
S 4：EU がばらばらになっちゃうから。
S 1：え？
S 3：言い方がちょっとどうかと思うけれども、ドイツに得はない。
S 1・S 5：あーあーあー。
S 3：で、ドイツがバラバラになっちゃうから。
S 1：ドイツに①メリットがない。ドイツにも、EU にも。
S 2：あーあー。
S 3：ええと、私は、受け入れるべきだと思うのですが、理由は、②確かに対立しちゃう可能性はあるかもしれないんだけど、どっかの国がそれをやめるべきだとしたら、他の国もどンドンやめちゃって、その難民の居場所がなくなって EU の、なんていうんだろう、③EU の評判がよくなくなっちゃうんじゃないか。

S1 は、難民受け入れ否定派の意見に出会い、最初はびっくりするが、①のように、その理由を受容した。それは教師が見せたビデオでも言及されていたことである。肯定派の S3 は、②のように否定派の意見を受け止めながらも、③のように反論している。

トランスクリプト B 他者に対する受容・共感・敬意→批判的思考力→より良い社会への意識の場面

- S 5：今やめたら、ドイツにメリットがないっていうのは確かにごもっともなんだけど。
S 1：④だからさ、働き手としてさ。
S 5：社会、社会…
S 1：社会貢献。
S 2：働き手としたら…
S 5：ドイツにメリットが無いって否定したらこっちになるわけでしょ。今やめたら難民保護できなくなっちゃうじゃん。
S 1：⑤でもさ、社会貢献してもらうためにもドイツ語習わなきゃ。そこじゃない？

否定派の生徒がテロの恐れを指摘したが、S1 は人道的な立場から、また、自分が同じ立場になったら受け入れてほしいと思うと言って、受け入れを改めて主張する。S1 は同じ肯定派の S5 に対しても、⑤のように「でもさ」と言いながら、否定派の意見にも理解を示して、難民受け入れを認めてもらえるように、④⑤のような意見を出した。こうして、この問題を多面的に考えるようになり、難民受け入れを進める社会にするための解決策を模索しているようすがよくわかる。

2.1.2 学級全体での意見の検討

全部の班がホワイトボードに書いた意見を基に、多様な意見が出された。

トランスクリプトC 知識→協働する力→批判的思考力→より良い社会への意識の場面

- S6：⑥シリア国内の問題を解決しないと難民は増える一方だから、その分難民の人たちの生活ができない人がどんどん増えていくっていうのを考えました。あと難民を受け入れないと、もしかしたら難民で命を落としてしまう人も出てしまうかもしれないと思いました。で、受け入れない側でテロリストが入る可能性があるっていうのもあったかもしれないんですけど、そのことは対策を立てて防げばいいと思ったんですけど、⑦私たちがなりの対策は武器の販売などを防ぐために政府が管理したり確認すればいいと思いました。
- S1：受け入れを止めてしまったら難民が行く場所がなくなってしまうし、居場所がなくなったらどこに行けばいいのっていう状態になってしまうし、条約に加盟している日本でもそんなに受け入れがされていないので、⑧日本とかにもう少し受け入れてもらうとかそういった対策が必要だと思います。
- S7：テロ対策を徹底するっていう意見にちょっと似ているんですけど、あの⑨元々テロを起こしたのは、難民が起こしたわけではないので、難民はそのせいで急に受け入れられないって、わざわざ遠いところから来たのに、また居場所がなくなっちゃったらかわいそうだと思うし、だからそのためにテロ対策とかドイツの治安を良くしておけばテロも起きないと思うので、そのせいで難民が受け入れられなくなっちゃうのはちょっとどうかと思います。

受け入れ賛成派が意見を続けて出している場面である。抽出生徒 S1 と異なるグループから、⑥のように難民流入はすぐには止まりそうもないことが指摘され、また、⑦のように否定派が強調しているテロの恐れに対する対策案が出された。それを受けて、S1 も⑧のようにグループの話し合いで触れた他国の受け入れ協力を提案した。さらに、別のグループの生徒は、⑦を受けて、⑨のようにそもそもテロは難民が起きているのではないと主張し、他のグループから出てきた意見に反論した。

教師が提示した諸資料を踏まえて、グループや学級全体での意見交換で、難民受け入れ問題をどう解決したらよいか熱心に話し合っている。立場の異なる意見に耳を傾けるとともに、同じ意見の異なる根拠からも学び、自分や他者の意見の適切さについてよく吟味していることがわかる。こうして、生徒はそれぞれどうしたらより良い社会を実現できそうか模索している。

2.1.3 授業後のインタビュー

以上のことは生徒のインタビューからもうかがえる。なお、I はインタビュアーである。

トランスクリプトD 知識→協働する力→他者に対する受容・共感・敬意の場面

- I：どういう点が興味持てました？
- S1：先生が教科書どおりに、こういう難民問題はここでは大変なんだよって教えられるんじゃなくて、自分たちで意見を出し合って、⑩自分が考え付かなかった意見とか、そういう見方をする人もいるんだとか、そういうのがいつも授業で起きるので、それが楽しかったです。
- <中略>
- I：あなたと意見が違う人の中で、この意見面白いなっていう意見ありましたか？
- S1：なんか、まず居場所がなくなるっていうのが、まず、私は人道的にとか、自分が難民の立場だったらきっと受け入れてほしいっていう、そういう、⑪否定の立場とかは、あんまり見方としてはなかったのですが、居場所がなくなってしまうとか、実は否定の立場でもドイツに実はメリットがないとか、そういうのも本当は思ってたのかっていう、本当なら受け入れるべきなんじゃないかなって思いますけれども、でもそういうメリットが無いっていうのは、実際は突き詰めて考えてみたらそうなるのかなとか。まあ、⑫否定の立場にも、結構まあ分かるかもっていうのはありました。
- I：なるほどね。逆に、あなたと同じ賛成意見、肯定的な意見ですね、受け入れに。その中でも、あ、そういう意見もあるのかっていうのはありましたか？
- S1：それこそあそこ（筆者注：ホワイトボード）に書いてあるのですが、難民の保護がちゃんとドイツとかある、受け入れてくれるところがないと、⑬難民の保護ができないっていう、だから受け入れるべきっていうのは結構納得しました。
- I：それで今、あなたの意見は結構変わりましたか？
- S1：確かに私は受け入れるべきということしか考えてなかったのですが、他の班の子とか、その同じ班のドイツにメリットが無いんじゃないかとか意見聞いて、⑭確かにそうとも受け取れるかなとは思いました。

S1は⑪のように否定意見について考えてこなかったが、⑫⑬のように賛否関係なく他者の意見に自分が考えていなかった視点を教えられ、⑭のように否定派にも耳を傾けることが重要であることを知った。そうした経験から、⑩のように意見交換が楽しかったと述べている。このように、授業を通して得た知識や話し合いの過程で思い返した知識を踏まえて、協働して様々な意見を受容し検討することによって課題を解決しようとしていることがわかる。

もう一人の抽出生徒（S8）へのインタビューでも同様の回答が得られた。

トランスクリプトE 批判的思考力→知識→好奇心・探究心の場面
協働する力→他者に対する受容・共感・敬意→知識の場面

I：どういところが面白かったですか。

S8：あ、う、なんか、難民についての授業だったんですけど、⑮やっぱり双方の意見があって、受け入れるにしても受け入れないにしても、なんか共通点というか。

今までEUの勉強をして、まあこれからもEUの勉強が続いていくんですけど、そのEUが基となった考えっていうのがすごく多くて。

受け入れるにしても、なんかEUの信用を失うから、失うことになるから、受け入れたほうがいいとか、受け入れなかったらEUがばらばらになってしまうから、受け入れないほうがいいとか。EUが基にしている考えがあって、やっぱり⑯違う立場であっても、そういうEUという一つの共通点があることが、とても興味深かったです。

<中略>

I：(否定的な人の意見について)面白かったですか？

S8：そうですね、その子は、なんかほんと、⑰ドイツの市民みたいな意見を言ってくれたんですけど、テロが起きたら困るっていう意見だったんですけど、まあその通りだなあと。

I：肯定的な意見の人で、あなたが考えなかったような意見も出てきましたか？

S8：そうですね。まああの、すごい単純なことなんですけど、難民がかわいそうっていう意見が出て、なんか本当はもっとなんか難しくみんなで考えてたので、例えば難民を受け入れなかったらどうだろうとか、受け入れなかったらどうだから、難民は受け入れるべきだとか。だけどそういうことがあるから受け入れないべきだ、みたいな、そういう話をしていたんですけど、⑱単純に、難民がかわいそうだからっていう意見が出てきて、それはあんまり、考えてなかったんで、だけど確かにその通りだなあと。共感しました。

<中略>

S8：⑲お互いの意見をちゃんと聞いて、確かにそうだねって納得したり、お互いに意見を交換し合って、なんか話し合いを楽しむことができたので、それが非常によかったです。

S8は、⑮⑯のように異なる立場の意見にも、授業で学んだEUのことを考えているという共通点を見出したり、⑱のように同じ肯定派の根本を突いたと思われた意見に共感したりして、難民受け入れ問題についての探究心を高めている。

また、⑰⑱のように多様な意見を聞くことの意義を実感して協働する力を発揮し、⑲⑳のように他者の意見を受容・共感し、その過程から知識を獲得・定着させていることがうかがえる。

2.1.4 授業のワークシートから

生徒が授業で書いたワークシートから、否定派の生徒の意見文を分析する。

トランスクリプトF 他者に対する受容・共感・敬意→批判的思考力→好奇心・探究心の場面

「⑳難民は助けてあげるべきだと思うけれど、㉑難民の人たちが自分たちに利益をくれることは少ないと思いました。そのため㉒何百万という単位で受け入れると自分の国が貧しくなったりするのではないかと思います。そして㉓なぜ難民が生まれたのかということを疑問に思いました。」

この生徒は、㉔のように肯定派の意見にも理解を示しつつも、㉕のように自分の根拠の適切さに自信を得ている。それでも㉔のようにたくさんの難民を受け入れたらという条件を付けて主張している点が注目される。そこで止まらず、㉖のようにこの深刻な問題がなぜ起きてしまったのかという根本的な課題に関心を持つようになった。話し合いを通して、賛否だけではなく、その原因などを知りたいと探究心を発展させた生徒は少なくない。

2.2 単元を通じた学級全体の生徒の変化の分析結果

2.2.1 調査期間・方法

本単元は6月8日～6月22日の間に実施され、全6時間の授業で構成されていた。本単元を通じた指導の効果を測定するために、単元開始前、単元の途中（5時間目終了後）、単元の終了後に分け、それぞれ質問紙調査を実施し、生徒の自己評価について測定した。

まず、単元開始前に生徒たちが既に持っていた資質・能力の状態・程度を把握するために、後述する14の調査項目（表2）について、最近3ヶ月ぐらいの学習の様子を思い出して、一番近いものを（1）「非常に当てはまらない」から（6）「非常に当てはまる」の中から一つ選んで回答してもらった（以下、「現状評価」とする）。さらに、最近3ヶ月ぐらいの授業の中で、自分が成長できたと思う具体的な場面について自由に記述してもらった。

次に、本時（5時間目）で行った活動の効果を検討するために、授業が終了した直後に、本時の授業を思い出して、同じ14項目について、自分に一番近いものを（1）「非常に当てはまらない」から（6）「非常に当てはまる」の中から一つ選んで回答してもらった（以下、「活動評価」とする）。授業内でその内容が出てこなかった場合は、「授業で出てこなかった」の欄に回答してもらった。さらに、本時の授業の中で、自分が成長できたと思う具体的な場面について記入してもらった。

最後に、本単元を通して資質・能力がどの程度伸びていると感じているのかについて生徒たちの自己評価を検討した。そのために、単元終了後の翌日に、単元の学びを通じ、その始まり頃と比べて自分ができることや思うことが変化したかどうかを、（1）「前よりも、できなくなった」から（5）「前よりも、できるようになった」の中から一つ選んで回答してもらった（以下、「伸び評価」とする）。自由記述の回答欄では単元の学びの中で、自分が成長できたと思う具体的な場面について記述してもらった。

2.2.2 調査項目

質問項目は、関口（印刷中）を基に、「社会の学びや活動の中で、…」のように領域名を項目文の冒頭に追加し使用した。本時の活動評価で用いた項目を表2に示す。3回の調査すべてで同様の項目を用いたが、現状評価と伸び評価では、調査の目的に合わせ「○○ことができる」「○○したいと思う」「○○しようと思う」のように質問項目の語尾を調整した（項目1の例：「社会の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「それは本当に正しいのだろうか？」と疑問をもち、その正しさや適切さについて考えることができる」）。

2.2.3 評価項目の平均値・標準偏差・信頼性の検討

上記の資質・能力の下位尺度の信頼性を検討するために、Cronbachの α 係数を検討した（表3）。 α 係数は0に近いと信頼性が低く、1に近いほど信頼性が高いことを示す。分析の結果、現状・活動・伸び評価の全てにおいて「批判的思考力」「協働する力」「他者に対する受容・共感・敬意」「好奇心・探究心」「より良い社会への意識」の α 係数が.50以上であった。このことから資質・能力の全ての下位尺度を測定する項目の内的整合性はある程度高く、項目群が同一の測定特性を持っていることが考えられる。要するに、全ての資質・能力を測定する下位尺度に含まれている項目群は、それぞれ同じ内容を測定している特性を持っていることが言える。

表2 調査で用いた資質・能力および測定内容、項目文

番号	資質・能力	測定内容	項目文
1	批判的思考力	他者の意見に対する 正しさの評価	社会の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「それは本当に正しいのだろうか？」と疑問をもち、その正しさや適切さについて考えることができたと思う。
2	批判的思考力	他者の意見に対する 他の見方・考え方	社会の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「違う考え方はできないだろうか？」と別の考えや意見、やり方などを探ることができたと思う。
3	批判的思考力	自分の意見に対する 正しさの評価	社会の学びや活動の中で、「自分自身」の考えや意見、やり方などについて、「それは本当に正しいのだろうか？」といった冷静になって、その正しさや適切さを考え直すことができたと思う。
4	批判的思考力	自分の意見に対する 他の見方・考え方	社会の学びや活動の中で、「自分自身」の考えや意見、やり方などについて、「違う考え方はできないだろうか？」と別の考えや意見、やり方などを探ることができたと思う。
5	協働する力	建設的な議論	社会における話し合いやグループ活動の中で、自分以外の人の意見を聞こうとしたり、自分とは意見が違う人とも、グループの目標達成のために前向きに話し合いをすることができたと思う。
6	協働する力	自分の能力の発揮	社会における話し合いやグループ活動の中で、「自分が何をすればみんなの役に立つか」を考えて、その行動をすることができたと思う。
7	協働する力	助け合い	社会における話し合いやグループ活動の中で、他のメンバーが困っていたり、うまくいっていない場合などに助けてあげることができたと思う。
8	他者に対する受容・共感・敬意	多様な考えの受け入れ	社会の学びや活動の中で、他の人が自分と違う意見や考えを持っていたとしても、それを否定せず、「そういう考え方もある」として受け入れようと思った。
9	他者に対する受容・共感・敬意	共感	社会の学びや活動の中で、たとえ自分が楽しい気持ちであっても、困っている人がいたら、その気持ちを理解し、何かしてあげたいと思った。
10	他者に対する受容・共感・敬意	敬意	社会の学びや活動の中で、自分とは考え方や好きなもの、能力などが違う人でも、一緒に活動することを拒んだり、見下したりしないようにしたいと思った。
11	好奇心・探究心	興味・関心・探究	社会の学びや活動の中で、今まで知らなかったことを知ったり、理由や仕組みが分かったりすると、それを面白く感じたり、もっと詳しく知りたいと思った。
12	好奇心・探究心	合理的な答え	社会の学びや活動の中で、「なぜだろう？」「どうなっているのだろう？」のように疑問や分からないことがあると、その答えを明らかにしたいと思った。
13	より良い社会への意識	良いものにする意識	社会の学びや活動の中で、多くのことを学んだり、考えたりすることで、人々の暮らしを変えたり、社会をより良くする人になりたいと思った。
14	より良い社会への意識	良いものにする実践	社会の学びや活動の中で、今までのやり方を見直したり、新しい取り組みを提案したりすることで、学校やクラス、授業をより良く変えていきたいと思った。

表3 資質・能力の下位尺度の平均値・人数 (N), 標準偏差 (SD), 理論的中間点および信頼性 (Cronbach α)

	項目	平均値	SD	N	理論的中間点	Cronbach α
事前	批判的思考力	4.08	0.89	40	3.50	.77
	協働する力	4.24	1.00	40	3.50	.71
	他者に対する受容・共感・敬意	4.90	0.89	40	3.50	.68
	好奇心・探究心	4.73	1.19	40	3.50	.86
	より良い社会への意欲	4.46	1.18	40	3.50	.52
本時	批判的思考力	4.67	0.90	38	3.50	.77
	協働する力	4.51	1.11	30	3.50	.78
	他者に対する受容・共感・敬意	4.94	1.07	28	3.50	.87
	好奇心・探究心	5.04	1.04	37	3.50	.83
	より良い社会への意欲	4.74	1.07	36	3.50	.71
事後	批判的思考力	3.96	0.55	40	3.00	.74
	協働する力	4.06	0.60	39	3.00	.63
	他者に対する受容・共感・敬意	4.08	0.62	39	3.00	.67
	好奇心・探究心	4.38	0.74	40	3.00	.84
	より良い社会への意欲	4.06	0.75	40	3.00	.68

単元開始前の現状評価における自己評価と単元途中の活動評価における自己評価がどのように変化しているのかを検討するために、現状評価と活動評価の平均得点を算出した(図3)。

その結果、まず、単元開始前の現状評価において、全ての資質・能力の評価得点が「4: 少し当てはまる」を超えていることから、本単元で測定した資質・能力は単元開始前からある程度高かったことが考えられる。次に、単元の開始前と比べ、単元途中の変化程度を検討するために、各資質・能力ごとに対応ありの t 検定を実施した。その結果、「批判的思考力」において、現状評価と活動評価の間に有意差があり ($t(37) = 4.97, p < .01$)、現状評価に比べ、活動評価における自己評価が顕著に高まっていることが分かった。活動評価はその日の暫定の状況についての評価である可能性もあるが、単元を通した積み重ねの学習・指導による育成の効果である可能性も考えられる。

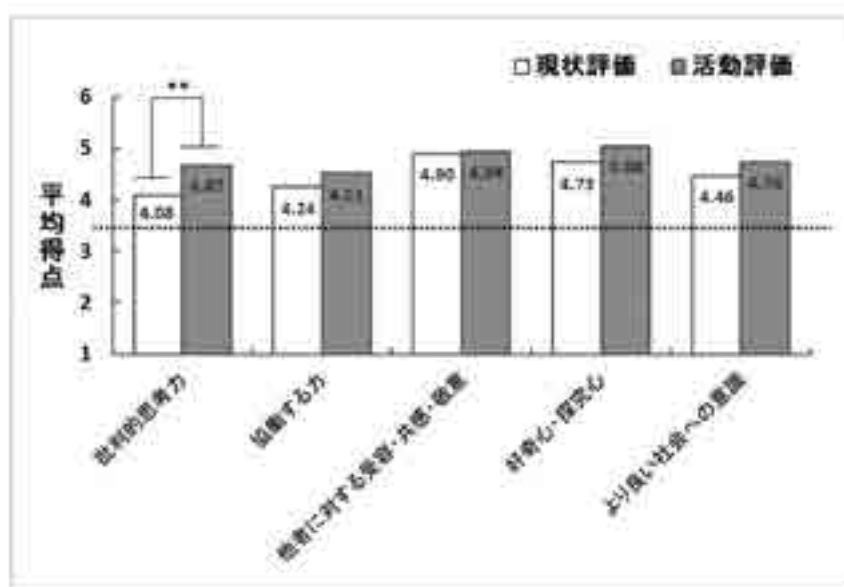


図3 現状評価と活動評価における資質・能力の平均得点

次に、単元終了後の伸び評価においてどのように変化しているのかを検討するために、伸び評価における資質・能力の平均得点を算出した(図4)。その結果、全ての資質・能力において「4: 前よりも、少しでもよくなった」を超えていることから、資質・能力に対する自己評価は単元を通して高く維持されていることから、生徒たちは単元を通して資質・能力の伸びを感じていることが分かる。

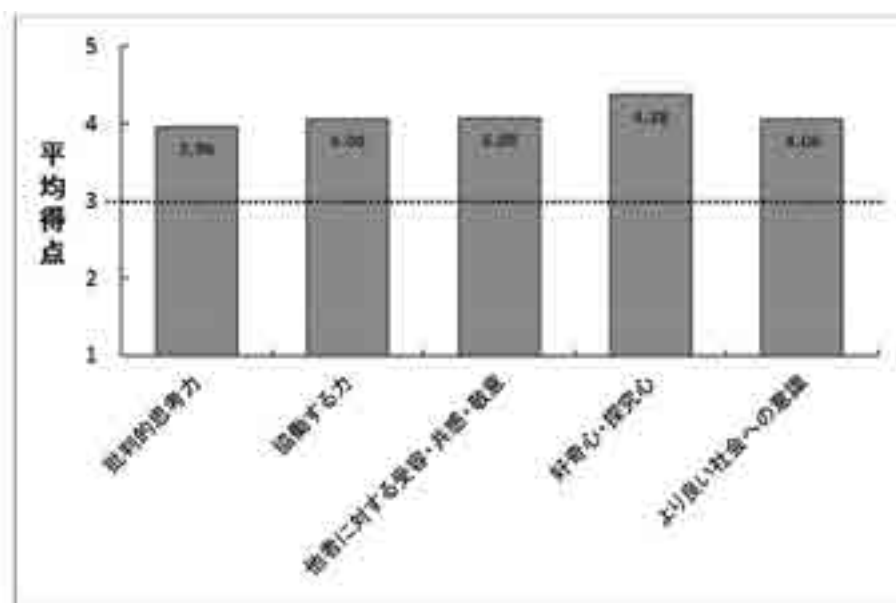


図4 伸び評価における資質・能力の平均得点

2.2.4 単元開始前の資質・能力が単元途中の授業活動での資質・能力の活用に与える影響力

単元開始前に生徒たちが持っているどのような資質・能力が、単元途中の授業における資質・能力の活用・変化に影響を与えるのかを検討するために、単元開始前の現状評価と単元途中の活動評価で測定した資質・能力の得点を用いて分析した。具体的には現状評価の資質・能力の項目を説明変数(原因側)、活動評価の資質・能力の項目を被説明変数(結果側)とし、ステップワイズ法による重回帰分析を実施した(表4)。活動評価において「授業で出てこなかった」と回答した値は欠損値として扱った。また、説明変数同士の関連が強いのかについて多重共線性の診断を行い、その問題はないことを確認した。

分析の結果、まず、活動評価における「批判的思考力」に対しては、現状評価の「批判的思考力」($\beta = .45, p < .01$)と「協働する力」($\beta = .41, p < .01$)が影響していた。この結果より、単元途中の授業における「批判的思考力」の活用・育成を促すためには、単元開始前から生徒たちの「批判的思考力」と「協働する力」を高めることが効果的であることが考えられる。次に、活動評価における「協働する力」に対しては、現状評価の「好奇心・探究心」($\beta = .54, p < .01$)が最も影響力が強く、次に「他者に対する受容・共感・敬意」($\beta = .40, p < .01$)が影響していた。この結果より、単元途中の授業において生徒たちの「協働する力」を高めたり、その活用を高めたりするためには、生徒たちの「好奇心・探究心」と「他者に対する受容・共感・敬意」の資質・能力を単元開始前からある程度高めたほうが効果的であることが考えられる。また、現状評価の「協働する力」が活動評価の「他者に対する受容・共感・敬意」の説明に寄与していた($\beta = .55, p < .01$)。この結果から、単元途中の授業における生徒たちの「他者に対する受容・共感・敬意」の活用・育成を促すためには、単元開始前から「協働する力」の資質・能力の育成に力を入れることが、より効果的であることが考えられる。最後に、活動評価の「好奇心・探究心」は現状評価の「好奇心・探究心」($\beta = .42, p < .01$)と「より良い社会への意識」($\beta = .38, p < .05$)が寄与し、活動評価の「より良い社会への意識」は現状評価の「より良い社会への意識」($\beta = .56, p < .01$)と「好奇心・探究心」($\beta = .34, p < .05$)に影響される。この結果より、単元途中の授業における「好奇心・探究心」あるいは「より良い社会への意識」の活用を高めるためには、「好奇心・探究心」と「より良い社会への意識」をそもそも単元

開始前から高めることが効果的であることが考えられる。さらに、「好奇心・探究心」と「より良い社会への意識」の活用・育成は相互関連し、循環的に育成されることが示唆される。

表4 活動評価における資質・能力の活用に影響する現状評価の資質・能力の効果

説明変数(原因側)	被説明変数(結果側)				
	批判的思考力	協働する力	他者に対する受容・共感・敬意	好奇心・探究心	より良い社会への意識
現状評価					
批判的思考力	.453 **				
協働する力	.411 **		.553 **		
他者に対する受容・共感・敬意		.398 **			
好奇心・探究心		.538 **		.415 **	.343 *
より良い社会への意識				.380 *	.557 **
R^2	.610	.675	.308	.493	.663
調整済み R^2	.594	.651	.279	.463	.643
N	38	30	28	37	38

注) 表中のデータは標準偏相関係数を示す。
 R^2 : 決定係数 N: 人数
 ** $p < .01$ * $p < .05$

次に、上記の重回帰分析において見られた資質・能力の相互的な影響の効果が、生徒たちの個人内での変化においても同様な効果が見られるのかについて検討するために、現状評価、活動評価、伸び評価の際に記述してもらった自由記述の回答に焦点を当てて分析を行った。自由記述の回答を用いた資質・能力のカテゴリー分類は、その客観性を高めるために、社会科教育の大学教員1名に、音楽科教育の専門研究員1名、社会心理学の専門研究員1名を加え、計3人で実施した。

回答者 A 「協働する力」 → 「他者に対する受容・共感・敬意」

<現状評価> ^(ア) クラスのみんなで考え、授業「をつくっていく」ということができるようになったと思う。

<活動評価> ^(イ) 困っている人がいたら、積極的に助けてあげたいと思った。

<伸び評価> 自分自身の考え方に「違う考え」を持ったり「反論」を持ったりすることができた。

回答者 A は単元開始前の現状評価において、(ア)のように目標を達成するために、他者と協力するという「協働する力」を働かせることができたと回答している。また、単元途中の活動評価においては、(イ)のように相手の困っている気持ちを理解・共感していることから、助けてあげたいという態度、つまり「他者に対する受容・共感・敬意」という資質・能力を持っていたと回答している。このことから、単元開始前の「協働する力」の活性化は単元途中の授業活動における「他者に対する受容・共感・敬意」の活用につながっていると考えられる。

回答者 B 「好奇心・探究心」 → 「より良い社会への意識」 → 「好奇心・探究心」

<現状評価> ^(ウ) 自分の分からない所などを家に帰ってからインターネットなどで分かるまで調べていること。

<活動評価> ^(エ) 今回難民問題を通じて、将来人の役に立てるような仕事に就きたいという意識がより強まった。

<伸び評価> ^(オ) 授業の中で疑問や分からないところがあると、以前よりもインターネットなどで調べようと思うようになった。

回答者 B においては、単元開始前においては（ウ）のように疑問に合理的な答えを得たいという「好奇心・探究心」と判断できる態度を持っていた。単元途中の活動評価では、新たに獲得した（エ）「今回難民問題」の知識を通じて、「将来、人の役にたてるような仕事に就きたい」とあるように、人々の生活をより良いものにしようとする「より良い社会への意識」と判断できる回答が見られた。また、単元終了後には、（オ）のように回答していることから、「好奇心・探究心」がより高まったことがわかる。このように、単元開始前には知らない物事への「好奇心・探究心」から新しい知識を獲得し、それによって単元途中では人々や社会のために何かをしたいという意識が活用され、さらに、単元終了後には身の回りのささいな出来事にも興味・関心を持つ態度がさらに高まっていることから、「好奇心・探究心」から「より良い社会への意識」へ、それがさらに高まった「好奇心・探究心」へつながるといって資質・能力の相互作用的な活用・育成過程が考えられる。

回答者 C 「批判的思考力」 → 「批判的思考力」

<現状評価> ^(カ) 他人の意見を聞いたうえで自分の考えを変化させたりできるようになった時。

<活動評価> ^(キ) 一つの事を様々な面で見ると、別の考え方もできた。

<伸び評価> 一方向からではなく、多面的に物事を考えられるようになった。

回答者 C においては、単元開始前から（カ）のように、自分の考えについてその正しさを見直すなどといった「批判的思考力」と判断できるスキルを持っていた。それが単元途中の活動評価においては、（キ）のように他の見方や考え方はないだろうか？と多様な視点から物事を考えたりする回答から、「批判的思考力」が一層高まったことがわかる。それは、単元開始前からの「批判的思考力」が単元途中の活動における「批判的思考力」につながったと考えられる。

2.2.5 単元途中の資質・能力が単元終了後の資質・能力の伸び評価に与える影響力

単元終了後の資質・能力の伸び評価を高めるには、単元の授業を通したどのような資質・能力の活用・育成がよりポジティブな効果をもたらすのかを検討した。具体的には、単元途中に測定した活動評価の得点を説明変数（原因側）、単元終了後に測定した伸び評価の得点を被説明変数（結果側）とし、ステップワイズ法による重回帰分析を実施した（表 5）。活動評価において「授業で出てこなかった」と回答した値は欠損値とした。また、説明変数同士の関連が強いかについて多重共線性の診断を行い、その問題はないことを確認した。

分析の結果、伸び評価の「批判的思考力」には、活動評価の「批判的思考力」($\beta = .48, p < .05$)が、伸び評価の「協働する力」には、活動評価の「好奇心・探究心」($\beta = .45, p < .05$)が、伸び評価の「他者に対する受容・共感・敬意」には、活動評価の「他者に対する受容・教科・敬意」($\beta = .42, p < .05$)が、伸び評価の「好奇心・探究心」には、活動評価の「好奇心・探究心」($\beta = .66, p < .01$)が、伸び評価の「より良い社会への意識」には、活動評価の「批判的思考力」($\beta = .58, p < .01$)が影響力を持っていることが分かった。この結果より、単元終了後における「協働する力」の伸び評価を高めるためには、単元の授業を通して生徒たちの「好奇心・探究心」の活用・育成に力点を置いたほうがより効果的であることが示唆される。また、単元の授業を通して生徒たちの「批判的思考力」を高めると、単元終了後の「より良い社会への意識」の伸び評価が高まると考えられる。

表5 伸び評価における資質・能力に影響する活動評価の資質・能力の効果

説明変数(原因側)	被説明変数(結果側)				
	批判的思考力	協働する力	他者に対する受容・共感・敬意	好奇心・探究心	より良い社会への意識
批判的思考力	.484 *				.576 **
協働する力		.462 *			
活動評価 他者に対する受容・共感・敬意			.418 *		
好奇心・探究心				.664 **	
より良い社会への意識					.332
R^2	.234	.204	.175	.441	.332
調整済み R^2	.199	.168	.138	.416	.302
N	24	23	23	24	24

注)表中のデータは標準偏相関係数を示す。

* $p < .05$ ** $p < .01$

次に、上記の重回帰分析において見られた資質・能力の相互的な影響の効果が、生徒たちの個人内での変化においても同様な効果が見られるのかについて、2.2.4と同様な方法を用いて検討した。

回答者 D 「好奇心・探究心」 → 「協働する力」

<現状評価>他の人の話を聞いて、それをイメージしてみたり、自分の意見と比べてみたりすることが多く、それをするのが自分自身も楽しいこと。

<活動評価>みんなで意見を出し合いながら積極的に発言（グループ内で）出来た。そして、^(ク)今のシリア・ドイツ・日本の状態・考えをもっとくわしく知りたいと思った。

<伸び評価>今までの社会の授業はノートをとってテスト前に覚えるというような感じだったけど、^(ケ)今回の授業では自ら意見を言ったり、家でもニュースを見て母と議論したりした。

回答者 D は、単元途中の活動評価において（ク）のように「好奇心・探究心」が活用されていると判断できる態度を持っている。それが単元終了後になると、獲得した知識やもっと知りたい問題について（ケ）「母と議論する」といった他者と協力して解決しようとする「協働する力」と判断できるスキルを活用していた。このことから、知らないことをもっと知りたいと思う気持ちや周りの出来事への興味・関心を持つ態度から、周りの人と協力して解決していく「協働する力」へとつながっていると考えられる。

回答者 E 「協働する力」 → 「批判的思考力」 → (知識) → 「より良い社会への意識」

<現状評価> ^(コ)様々な考えを話し合うことができるようになった。

<活動評価> ^(サ)自分自身の考えを何度も考え直すことは、いままであまりしなかったので、少し成長したと思いました。

<伸び評価>あまり ^(シ)人々の暮らしを考えようということなどは考えていなかったけれど、イギリスの EU 脱退について学び、そのようなことも考えるようになった。

回答者 E は単元開始前の現状評価において、（コ）のように「様々な考えを話し合う」ことを通じて自分以外の人の意見を聞いたり、自分とは異なる意見を持っている人とも話しあったりして前向きに話し合うという「協働する力」と判断できるスキルを持っていた。単元途中の活動評価において、（サ）のように、自分自身の考えや意見に対して正しいのか？他の考え方はないのか？と多様な視点から「自分自身の考えを考え直す」という「批判的思考力」と判断できるスキルの活用について記述していた。また、単元終了後には、（シ）のようにイギリスの EU 脱退について学んだ知識を活かし、そこから「人々の暮らしを考えよう」といった「より良い社会への意識」と判断できる態度が生まれたと回答している。このこと

から、周りの人と協働する力を活かし、様々な意見や考えについて気づき、既に学んだ知識を基に多面的に物事を考えるスキルが活性化され、それが単元終了後に「人々の暮らしを考える」ようになったと考えられる。このように、単元開始前の「協働する力」により単元途中の「批判的思考力」の活性化につながり、さらに学んだ知識と併せ、「より良い社会への意識」の活用・育成につながったと考えられる。

上記のように、質問紙調査の回答を用いた重回帰分析の結果において見られた効果が、生徒たちの個人内での変化においても同様に見られた。しかし、重回帰分析の結果では見られなかった効果が、生徒たちの自由記述の中ではその変化の様子が見られている場合もある。それについては、今後の検討課題とする。

3. まとめ

3.1 成果

3.1.1 資質・能力の相互作用

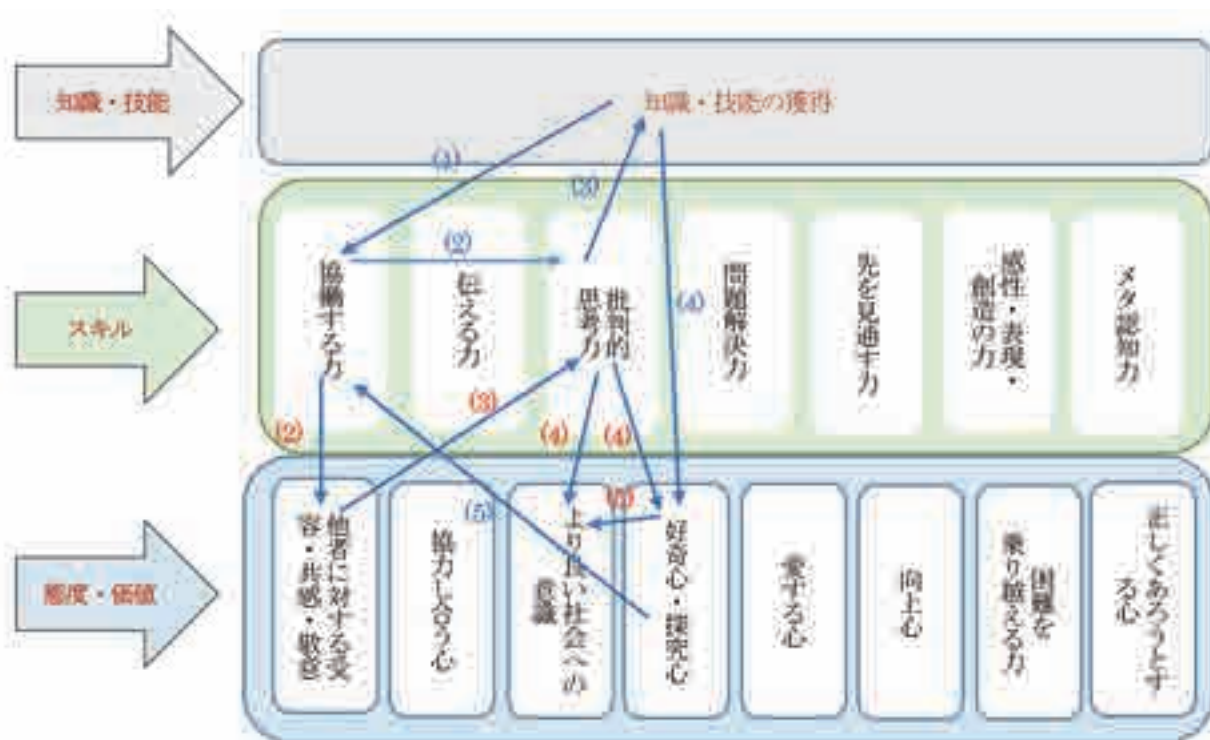


図5 本題材を用いた学習における資質・能力の相互作用

図5のような資質・能力の相互作用を見ることができた。まず(1)に示した、トランスクリプトC・Dから得た「知識」と「協働する力」のつながりである。生徒は教師が提供した多様な知識を踏まえて、友達の見解に関心を持った。

その友達との協働を通して、すなわち「協働する力」が、図5の(2)・(2)のように、「他者に対する受容・共感・敬意」と「批判的思考力」につながっていることが、前者(2)はトランスクリプトD・E、回答者A、表4から、また、後者(2)はトランスクリプトC、表4から、それぞれ導き出せた。すなわち、生徒は話し合いを通して、自分の意見と同じでも違っていても、それをまずは受け止め、また、意見の根拠に注目して自分の考えを見直しているのである。さらに、トランスクリプトA・Bから、図5の(3)のように、「他者に対する受容・共感・敬意」から「批判的思考力」へのつながりを導き出せる。友達の見解を聞いて、自分の考えや友達の見解が適切かどうか、しっかりした根拠があるか検討したのである。

次に「批判的思考力」から図5の(3)・(4)のように、「知識」、「好奇心・探究心」、「より良い社会への意識」の三つにつながっていることが読み取れた。「知識」へはトランスクリプトEと回答者Eから、また、「好奇心・探究心」へはトランスクリプトFから、「より良い社会への意識」へはトランスクリプトB・Cと表5から、それぞれ導き出せた。すなわち、自分自身の考えを確かなものにするために、適切な知識を得ようとしたり、もっと広く・深く知ろうという気持ちを持ったりして、より良い社会にするためにどうしたらよいか追究している姿を見出せる。

以上のことから、(1)～(3)という流れが循環していると考えられる。知識を得た生徒が協働して、自他の意見等を批判的に思考し、さらに知識を得るという流れである。

さらに、図5の(4)のように、「知識」から「好奇心・探究心」へのつながりが、トランスクリプトEから読み取れた。難民問題についての知識を確かにして、探究し続けているのである。

そして、「好奇心・探究心」から、図5の(5)・(5)のように、「より良い社会への意識」へと「協働する力」へのつながりを、(5)は回答者Bと表4から、(5)は表4と表5からそれぞれ読み取れた。人道的な問題を通して社会の在り方について考えようとする気持ちが高まったことと、探究心が友達と協働して、難民問題への解決の糸口を探そうとしていることがうかがえる。

以上のことから、(2)～(5)の流れが循環していると考えられる。生徒は「協働する力」から「批判的思考力」を高め、「知識」をより増やしたり確実にしたりしようとして、「好奇心・探究心」を高めることを繰り返していると読み取れ得る。

3.1.2 授業の手立てについて

図3のように、全ての資質・能力において評価点が高まった。本図では載せられなかったが、「批判的思考力」についての各項目の評価は、現状評価では他の項目よりも低かったが、活動評価では全項目で数値が大きく上がり、否定的な回答をした生徒が大きく減り、「非常に当てはまる」という最高評価を回答した生徒数は倍以上に増えた。特に表2の項目3・4については、現状評価が14項目中最低であったが、それが大きく改善し、項目4では否定的な回答が最も少なくなった。

こうした成果は、授業者が以下のような手立てをとったことによると考える。

まず、難民問題という人道問題を、1枚の衝撃的な写真を丁寧に読み取らせ、さらにテレビ番組を通して、その受け入れの課題を分かりやすく提示したことにより、生徒にドイツが抱えるジレンマを自分事として受け止めざるを得ない状況に追い込んだことが大きい。

そして、グループ内での意見交換、さらにその内容をホワイトボードに可視化して学級全員で共有して意見交換するという2段階の協働作業を通して、生徒に多様な意見や価値観を受け止めて自分の考えを見つめ直させたこと、問題を多面的・多角的に考察させて視野を広げたことである。実際、生徒が単元後の調査で自由記述した内容では、意見の交流の重要性、様々な考え方があることを知ったこと、また、それを受容すること、積極的に発言したことなど、この両者での自分の進歩についての回答がたいへん多かった。

現実の社会問題を取り上げたことで、単元後の自由記述で、ニュースをよく見るようになった、自分と反する意見を受容するようになった、多様な視点から考えるようになったといった回答が多く、もっと詳しく知ろうということに関する回答が半数弱に上るという効果を出している。

以上のように、教師の提示した資料が感性に訴えるとともに、理性的な考察を促したのである。感性を揺さぶられるような知識を得て好奇心を高め、他者の意見を受容するなどして、また、協働的な学習を経て、問題解決の方法、より良い社会の実現のためにどんなことが必要か、多面的・多角的に考察しようとして、批判的思考力が育成されていくことが読み取れる。社会科では、教材研究が特に重要であることを再認識させられる。

3.2 課題

グループでの議論の様子を見ていると、時間的に十分ではなかったこともあり、議論が深まったとは必ずしも言えない。話し合いには慣れていても、社会問題について事実に基づいた話し合いには慣れていな

い面もあるであろう。社会科では根拠の吟味が求められる。生徒が今後も話し合い、議論に充実感を感じるようにするためにも、議論の質的な深まりが重要な課題である。

また、質問紙調査の分析においては、生徒たちの資質・能力の活用・育成の効果について全て検討できたとは必ずしも言い切れない。そこで、今後の課題として、自分が成長できたと思う具体的な場面について記述した自由記述の内容についてより詳細に分析し、本稿の重回帰分析の結果（表4と5）で見られた効果以外のものについても検討する必要がある。

参考文献

関口貴裕（印刷中）日本の学校教育における各教科等の学びで育成可能なコンピテンシーの関係性 東京学芸大学紀要 総合教育科学系 I, 69.

社会科 学習指導案

上園 悦史 (授業者)

2

授業実践の記録と分析

社会

1. 基本情報

- ・日時：2016 (平成 28) 年 6 月 17 日 (金) 第 5 校時 (50 分) 13:50 ~ 14:40
- ・場所：東京学芸大学附属竹早中学校 グループ学習室
- ・学年：第 1 学年 C 組 40 名 (男子 20 名, 女子 20 名)

2. 単元名 (題材名) : 「統合を強めるヨーロッパの国々」 (地理的分野)

3. 単元について

3.1 単元の特性 (単元設定の理由)

(1) 教科からみた特性

EU についての学習は本単元の学習内容の中核をなしている。生徒の関心が比較的高い地域で、国家間の結びつき・統合を強めていることについて、しばしば報道もされており、生徒の知的好奇心をそそりやすい。現在、社会問題化しているシリアなど中東からの難民問題をきっかけに、「EU」と「シェンゲン協定」が注目されている。EU は不法な経済移民は受け入れないものの、戦火を逃れてきた難民は受け入れ、それを域内各国で均等に分担する構想を掲げてきた。その最大の分担国は 100 万人を超える難民が流れ込んだドイツである。難民問題については EU の加盟国内でも対応に差があり、ドイツでさえ移民排斥運動が台頭している。また中・東欧諸国の中には EU に対して難民政策の見直しを求めていく動きもあり、セルビアとの国境を封鎖したハンガリーの政策もこの流れと一致する。国境の審査をなくし、ヒトやモノの移動を流動化させることで経済的な利益を優先させてきた EU であるが、国境封鎖という実力行使に踏み切る事態が増加・長期化することは欧州統合に逆行するだけでなく、経済的な損失も大きい。これまで結束を維持してきた EU が難民問題に直面して危機を迎えているといえる。また、人道的な問題への対応についてのジレンマは、生徒の感性に訴えやすく、また、他人事ではいられない問題であり、その対応のあり方を多面的に考えることの重要性をとらえさせやすい。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点からみた特性

- ・汎用的スキル (批判的思考力, 協働する力)

国家を超えた結びつきをなぜ強めようというのか、島国の日本ではわかりづらいことである反面、国家間協力は魅力的にさえ映る。しかも、今日、難民問題への対応などその存在価値が問われる問題に直面し、意見が割れている。その意味で国家間統合について批判的に考察させやすい。

そもそもこうした意見が対立している問題を取り上げることは、双方の意見に耳を傾け、自分なりの考えを多面的・多角的に捉える必要性を実感させやすい。生徒の間でも意見が割れることが予想され、それをどう調整していったらよいか考えるきっかけにもなり得る。

- ・態度・価値 (他者に対する受容・共感・敬意, 好奇心・探究心, より良い社会への意識)

EU については様々な立場・意見が混在している。そうした多様な意見や価値観に直面させることは民主主義的に決めることを学ぶ良い機会ともいえる。

難民問題は、報道も多く、人道的な問題で、生徒の探究心を高めやすいし、当事者意識をもって社会の在り方を考える機会となりやすい。(難民受け入れを拒む意見がなぜ支持されるのか、非人道的に映る政策をなぜとるのか、そのジレンマを取り上げる教育的意義は大きい)

3.2 単元の目標

(1) 社会科固有の単元目標

- ・ヨーロッパ州が一つになろうとする過程を学習することにより、ヨーロッパ州の地域的特色を歴史

的・政治的・文化的・経済的視点から幅広く考察する。

- ・EUが抱えている問題を、加盟各国の地域的特色の違いや、難民問題など域外諸国との関係からとらえるとともに、グローバル化するリスクの様相をとらえる。
- ・地域統合を強めるEUの取り組みについて、リスクと公益性の観点から考察し、より良い社会の実現にむけて自らの価値認識を問い直す。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の観点からみた目標

- ・地域統合を強めるEUについて、加盟各国の地域的特色の違いから様々な立場・見解があることを理解したうえで、自分なりの考えを見直す力・態度を養う。
- ・様々な民族、地理的・文化的背景を持つ人々・国家がともに共生していく社会を築くためには、違いを尊重し、その価値を認め合う態度が必要であることをとらえる。
- ・ヨーロッパ州では立場の違いを乗り越えてより良い社会を構築しようとしていることに関心を持ち、他者の意見を共感的に理解しようとする態度を養う。
- ・ヨーロッパ州で起きている試みや諸問題を、自分たち自身の課題として関心を持ち、これからの社会をより良くしていこうとする態度を養う。

3.3 生徒の実態

全体として活動的で、華やかな雰囲気醸し出す数人の生徒がクラスの牽引役を果たしている。教授内容への興味・関心を素直に表現し、教師の発問に対する発言はもちろん疑問や質問を躊躇無く口にできる生徒も多く、特に発表形式の授業ではそうした積極的な発言や態度を期待したい。

3.4 教材観

EU加盟国の拡大により、比較的貧しい国から豊かな国へ働きに出る人が増えている。経済活動の自由を推進する西欧諸国にとって、グローバル化の中で競争力を保持するためには、安価な労働力としての移民の存在は不可欠である。しかし、重大な犯罪やテロ事件の発生によって、公共の福祉や安全を脅かす対象として移民の存在が問題視され、「望ましくない移民」の入国を制限し、ひいては国内の移民を排斥する動きが目立ってきている。移民が国家に統合されることが必要とされる一方で、社会の安全を確保するために排除されるという状況が併存していると言える。

近年、紛争地域シリアからの難民流入が増大し、移民問題をさらに困難な状況に陥らせている。欧州最大の受け入れ国ドイツでは、過去1年間でシリア人を中心に100万人以上の移民が入国を許されているが、最近では国境管理を厳格化し、移民を抑制しようとする欧州の数カ国と同様の措置が取られている。移民政策のジレンマとも言え、その受け入れによる国家の発展および人道的・人権保護の立場から積極的に難民の保護を進めていく立場と、国の利害や感情の対立が生じ、社会的なリスクとして論じられる彼らの存在が国の存在を脅かす脅威として排除しようとする立場との相克である。この問いの答えを見出すことは決して容易ではないが、今回の授業では、難民の保護に対してどうあるべきかという問いを立てることで、難民問題が一部の「ポピュリズム」の格好のターゲットとしてその立場の正当化に利用されている状況を捉えつつ、人道的・人権保障の立場から移民・難民の保護について道徳的な問いを投げかけるものと期待している。

3.5 指導上の工夫（アクティブ・ラーニング活用方法も含む）

本授業では、移民・難民問題に対処しようとするドイツのジレンマの状況を少人数グループで話し合う。このために使用する資料や事前の学習は討論活動を掘り下げたり個々の価値観の違いを露呈させたりして、各生徒の意見の違いをより際立たせるようにする。さらに、グループで話し合った内容をまとめたホワイトボードを全体で概観することにより、自分とは異なる意見や価値観をもつ友達の存在を知り、どうあることが良いことなのか、人としてあるべき姿を探究する。

3.6 単元の評価計画（評価規準・基準，評価方法）

<省略>

3.7 単元の指導計画（全6時間）

時	主な学習活動	教師の指導・評価・留意点
1	・ヨーロッパ州の自然環境の特色 ・民族，宗教，言語の分布と多様性	・ヨーロッパ州の地理的特色を歴史的・民族的・文化的な視点からとらえる。
2	・ヨーロッパ統合の進展による産業の変化 ・域内の自由移動と地域格差	・人や物の流れが活発化し工業が発展したことと地域格差が広がっていることなどをとらえる。
3	・EUの拡大による利点と問題点（ギリシャ支援をめぐる各国の思惑の考察）	・EUの理念に照らしてギリシャ支援のありかたを自分なりの考えにまとめる。
4	・EU 離脱をめぐる国民投票を行うイギリス国内の背景 ・EU 最大の工業国ドイツと外国人労働者 ・ドイツの大都市での外国人排斥運動の高まり	・歴史的な反省から，ドイツでは歴史と真摯に向き合う取り組みが成され，難民を受け入れる素地が大きく開かれていることに気づかせる。 ・外国人支援に使われる負担増などの問題が起きたことや，宗教や文化が異なることに注目させる。
5 本時	・ドイツにおける難民・移民排斥運動の高まり ・難民問題をめぐる EU 各国の思惑や対応の違い（「一つの欧州」の理念の揺らぎ） ・難民問題への対処のありかた	・難民の置かれている立場や境遇に共感し，人道的立場からその解決に向けて取り組むことの必要性を強く意識させる。 ・EU 各国の立場や思惑には違いがあること，問題解決には困難な課題が多いことをとらえる。
6	・難民問題のこれからについての話し合い（日本の難民受け入れのあり方も含む）	・異なる意見や立場を理解し，解決に向けて努力していこうという強い意志を持つとともに，より良い社会を築いていこうという意欲をもたせる。

4. 本時

4.1 本時の目標

1. 難民問題を取り上げたドキュメンタリー番組を視聴し，難民たちの置かれた状況などの事実を把握し，その対処について対立する意見を分類することができる。
2. 難民問題を抱える EU 各国の立場や意見の違いを比較し，グループ内で話し合い，お互いに意見交換をして理解を深めることができる。
3. 最大の難民を受け入れているドイツについて，これまでのドイツの難民問題に対する態度を振り返り，これからどうなることがよいのか，よりよい対応の仕方を考え，自分なりに意見をまとめることができる。

4.2 評価規準

- ・難民問題をめぐって EU 各国の対応の違いがあることをふまえ，その問題の改善にむけて取り組もうとする態度を養う。（関心・意欲・態度）

4.3 前時までの学習者

- ・ギリシャ支援のあり方について，EU の信用を保つという公益性を守るためにはいかなる支援のあり方がよいのか，自分なりの意見をまとめた。
- ・EU の離脱か残留かをめぐって国民投票を行うイギリス国内の背景を理解した。
- ・ドイツは EU 最大の工業国に発展し，地中海沿岸諸国から多くの外国人労働者を受け入れてきたことを踏まえ，移民の力が経済の発展に寄与したことをつかんだ。
- ・ドイツの大都市で外国人が急増し，彼らを排斥する運動が高まっていることを理解した。

4.4 本時の学習活動と教材

欧州の難民危機を報道した写真，ワークシート，映像資料『NHK NEXT スペシャル 密着シリア難民 4000 キロの逃避行』

4.5 準備物

ホワイトボード、DVD プレーヤー、書画カメラ、ワークシート

4.6 本時の学習指導過程

時配	学習内容と活動	指導上の留意点・評価
導入 5分	<ul style="list-style-type: none"> 地中海を決死の覚悟で渡ってくる難民の親子の写真を見てわかることを列挙する。 	<p>★ヨーロッパへ流入する難民の置かれた立場に共感する態度をもつことができたか。(命にかかわる急迫の事態)</p>
展開 40分	<ul style="list-style-type: none"> 難民が地中海を越えてギリシャからEU各国へ流入してくる中で、鉄条網を設置するハンガリーに着目し、EU諸国が難民の対応に苦慮していることを理解する。 難民受け入れのメリットとデメリットを考える。 一枚岩ではないドイツ国民 ドイツの状況を理解する(年間、人口の1%にあたる80万人の難民を受け入れることや難民収容施設で発生した暴力事件などからメルケル首相への批判が起きていること)。 EUがばらばらになる恐れがあること(ドイツのシュタインマイヤー外相) ヨーロッパを統合するという大きな理想掲げるEUの中核国としてのドイツが難民の受け入れを続けることがよいのかどうか、グループで意見を出し合う。 対立するいくつかの意見を発表し、現段階での最もよいとおもうアイデアをグループで話し合い、結果をホワイトボードに記入する。 8班のすべての意見を掲示する。 	<ul style="list-style-type: none"> メリット：道義的な責任、国家としての信用力の向上、将来の貴重な労働力 デメリット：多額の税金が難民のために使われる、偽装難民がいる、犯罪やテロを助長する 難民を「問題視」する生徒の見方のなかに、急進的右派勢力の主張や移民排斥運動の主張と共通する意見がみられることも予想される。ただし難民を問題とする視点のなかで、人権を守るという姿勢や人権という価値観を基盤として難民の問題を考察することは、イデオロギーの対立に揺さぶられることなく、人種・民族・宗教の違いを超えた普遍的な価値を守る姿勢を生徒たちに育む機会となることを期待したい。 難民の受け入れ体制を整える以前に、発生原因となっているシリアの紛争解決に向けての取り組みが急務であると指摘する声も予想できる。
まとめ 5分	<ul style="list-style-type: none"> 「11人と100万人」という数字を提示し、日本とドイツの難民受け入れ体制の違いに着目する(日本の難民申請のうち99%が却下)。 日本政府は難民受け入れに非常に厳格であることをとらえる。 	<ul style="list-style-type: none"> ★難民問題の解決の難しさを改めて感じ取ることができる。 ★日本政府の対応に注目して、ヨーロッパ州における難民の問題を日本にも引き寄せて考えるきっかけとなったか。

③ 数学科

本田 千春（授業者）、阿部 隆行、西村 圭一、中村 光一

1. 授業概要

1.1 基本情報

- ・日時：2017（平成29）年6月8日（月） 第2校時（50分）
- ・場所：東京学芸大学附属国際中等教育学校 N204 教室
- ・学年：第2学年1組 28名
- ・授業者：本田 千春 教諭

1.2 単元名（題材名）

「AEDで救える命を増やそう」（国際バカロレア ミドルイヤープログラム MYP 数学）

1.3 単元について（題材について）

1.3.1 単元の特性（単元設定の理由）

(1) 教科からみた特性

国際バカロレア・ミドルイヤープログラム（MYP）では、各教科を、他の教科や実社会とは関連性のないものとして孤立的に捉えるのではなく、教科内容と実社会との関連性に対して認識を高められるように働きかけることが重視されている。このことをふまえ、本単元「AEDで救える命を増やそう」は、数学と実社会とのつながりの感得や、実世界の問題を数学的に解決したり判断したりする力の育成をめざし、授業者の本田と共同研究者の西村が開発した特設の単元である。

具体的には、身近な地域にAEDが適切に配備されているかを、さまざまな仮定を設定しながら、また、当該地域の詳細な年齢別人口分布などの実データに基づきながら考察していく。その過程では、「1台のAEDがカバーしている範囲」や「どのAEDを取りに行くのが最も近いかを示す図」などを数学的に表現する方法についても探究する。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点からみた特性

国際バカロレアでは、価値を置く人間性を「探究する人」「知識のある人」「考える人」「コミュニケーションができる人」「信念をもつ人」「心を開く人」「思いやりのある人」「挑戦する人」「バランスのとれた人」「振り返りができる人」という10の人物像として示している。本単元はこれらも念頭に置きつつ設計しており、救える命を増やすこととAED設置のコストなどをトレードオフしながら「納得解」を探ること、何に価値をおくのかや誰の立場で考えるのかを明確にしながら多面的に議論したり批判的に考察したりすること、自分たちの力でより良い社会をつくっていくことができるという思いをもつことなどの汎用的スキルや態度・価値の育成を図る。また、言うまでもなく、社会の事象を数学の問題として定式化し解決したり判断・意思決定したりすること自体も、グローバルな時代における汎用的スキルである。

1.3.2 単元の目標

(1) 各教科固有の単元目標（Knowledge）

- ・複数のグラフからAEDに関わる問題点や問題状況を見いだす。
- ・仮定をおき、それを数学的に適切に表現し、AEDの設置間隔を考える。
- ・住人の年齢構成などのデータに基づきながら、AEDを増設する場所を考える。
- ・ある地点においてどのAEDが近いかを垂直二等分線の性質等を利用して図に表し、増設する場所の妥当性を評価したり、修正したりする。（この目標に関わる授業は次学期に実施予定である。）

(2) 新しい教育モデルとして重点的に育成すべき内容

①汎用的スキル (Skills)

- ・ 社会の事象を数学の問題として定式化すること。
- ・ 条件や価値を明確にして、それらをトレードオフしながら、「納得解」を探ること。
- ・ 価値観や立場を互いに理解して、多面的に議論したり批判的に考察したりすること。
- ・ 数学的な根拠に基づいて判断や意思決定をすること。

②態度・価値 (Attitudes and Values)

- ・ 社会の事象を数学の問題として定式化し解決したり判断・意思決定したりしようとする態度。
- ・ 自分たちの力で社会を改善していくことができるという思いをもち、これからの社会をより良くしていくという態度。

1.4 本時の概要

前時は、「救命処置の開始時間と救命の可能性」(図1)、「AEDによる救命率・社会復帰率」,「全国のAED設置台数と使用件数および心肺停止目撃件数」(図2)、「心肺停止の発生場所」,「心肺停止患者搬送者の年齢別区分件数」のグラフを提示し、現状とその問題点を捉えさせた。例えば、次のような点が挙げられた。

- ・ 心肺停止からなるべく早く処置したほうが救命の可能性が高い。
- ・ 設置台数が増えているが、使用台数が増えていない。
- ・ 心肺停止は高齢者に多く、また、発生場所の75%が自宅で、必要なときにないのではないかな。

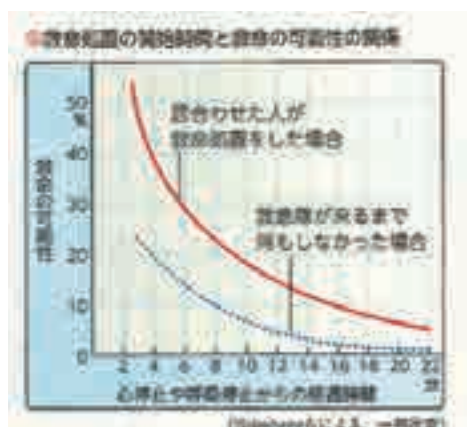


図1 学研『中学保健体育』p.60より引用

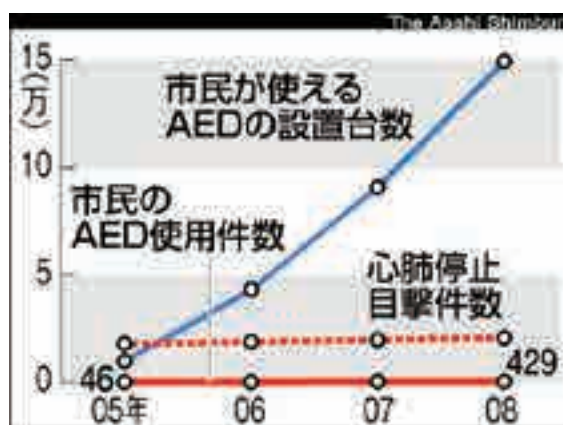


図2 朝日新聞より引用

<http://www.kawamura-cvc.jp/information/AsahiN1013.html>

その上で、生徒らが、確実に救える命を増やすことと設置コストとをトレードオフし「3分以内に取りに行って戻ってくる」という条件を設定し、AEDの適切な設置間隔を「300m」と決めた。

このような前時の活動をふまえ、本時は次の2つの目標を設定した。

1. 身近な地域のAEDが300m間隔で設置されているかを、地図上に円を描く方法を見いだして考察する。
2. 住人の年齢構成などのデータを読み取りAEDが必要な場所の条件を考える。

表1 本時の学習過程

時配	学習内容と活動
導入	1. 前時に設定した AED の設置間隔「300 m」について確認する。
展開	2. 練馬区では AED が 300 m ごとに設置されているかどうかを調べる。 3. 300 m ごとに設置されているかどうかを調べる方法を発表・検討する。 4. AED の設置箇所に、人口や 65 歳以上の人口の割合を重ねた地図を提示し、増設する場所を検討する。
まとめ	5. この学習を通してどのようなことを学んだかを振り返る。



図3 300 mごとに設置されているかを調べる方法の発表場面



図4 小区分ごとの65歳以上の人口割合を提示した場面

2. 資質・能力の変化や育成に関する分析

生徒たちの資質・能力の変化について、「本時での学習プロセス」と「単元を通した学級全体の生徒の自己評価の変化」の両面から、その育成の様子を論じることとする。

前者について、生徒たちの発話トランスクリプトや授業後インタビューを分析して、生徒たちの資質・能力の育成や活用は、本時のどのような場面で生じたのか、そしてそれには教師のどのような手立てが寄与したのかを考察する。

後者について、学級生徒に行った授業前の現状評価、本時直後の活動評価、単元終了後の伸び評価の3回の質問紙調査結果を分析する。そして、単元開始前・本時において、どのような資質・能力を活用・育成すれば、単元終了後の生徒たちの自己評価の向上につながるのかを考察する。

本単元では1.3.1 (2) に記した特性があることから、スキルとして「批判的思考力」「問題解決力」「協働する力」「伝える力」を、また、態度・価値として「他者に対する受容・共感・敬意」「協力し合う心」「好奇心・探究心」「より良い社会への意識」に注目して考察する。

2.1 生徒の本時での学習プロセスに関する分析結果

生徒の学習プロセスから、本時における資質・能力の発揮の様相について分析する。

2.1.1 学級全体での問題解決の方法の検討と結果の解釈

練馬区の AED の設置箇所を示した地図が配布され、AED が 300 m 間隔にあるかどうかを調べる方法を考えた。そして、定規で各 AED 間を測って調べる方法、各々の AED を中心とする半径 300 m の円をかく方法が発表され、学級全体でこれに対する検討がなされた。

トランスクリプト A 知識・技能→問題解決力⇔批判的思考力⇔より良い社会への意識の場面

- S1: …それで、一回で、①それで、もっといっぱい円ができて、その円が AED がカバーできる (図 3)。
T: いいですか、質問ありますか?大丈夫?前回の 1 分 150 m で取りに行くかと仮定するとなんてよく覚えていてくれましたが、半径 150 m で、1 つの AED でカバーできる範囲が分かるというふうに言ってくれました。もうちょっと描いてみますか。この円は、この AED がカバーする範囲。
T: で、今 S1 さんの発表をみてすぐに S2 さん、なんてつぶやいた?覚えている?つぶやいたこと。
S2: あ、はい、円と円が重なっている場合…
T: 大きい声で言って。前に来て、じゃあ。
S2: 例えば、この円とこの円が重なってれば、この円も入る 2 つがみんなカバーできるけど、②円と円が重なってなくて、間があいていれば、その間の人たちは AED が使えない、300 m 以内で戻ってこれない、ということです。
T: …ということも分かるということですよ。どうでしょう。よろしいですか。では、この学校付近には大体 300 m 以内にはあるんですけども、問題点はないですかね。距離はよさそうだけれども、置かれている場所を見ると…。はい、S3 さん。
S3: 左、住宅地にはないので。
T: あ、そうね。住宅地にはないのがこの地図全体でいうとこれも問題。あるほうでも問題はないかな。はい、S4 くん。
S4: かぶりすぎている。
T: あ、かぶりすぎている。
S4: ③右上のところに 3 つとか 4 つの円がかぶっているところがあるから、もう少し離してもいい。
T: あ、もう少し離してもいいんじゃないかということ。かぶりすぎているところあるよ。S5 さん、同じ?あ、違う。
S5: ④置かれている場所がどこも学校とか大きい施設、共用施設の中にあるので。住宅で、前回…、自宅で起こす人が多かったのに、大きい施設にしかないから、あんまりすぐには使えない。

S1 は、AED を 300 m 間隔で設置するという条件を振り返り、2 分以内で往復するという仮定に基づいていたので、1 つの AED でカバーできる範囲、すなわち、AED を中心とする半径 150 m の円を描いたと説明した (①)。前時には、AED が必要になった地点を始点に 2 分以内に往復できる距離を考えていたのに対して、ここでは始点を AED に変更して考えている。

S2, S4, S5 は、この S1 の図を批判的に考察し、AED の設置状況に関するより具体的な問題点を見いだした (②③④)。これらの考えの基盤には、より良い社会を指向する態度があると捉えられる。

生徒らが指摘した問題点をふまえ、授業者は、jSTAT MAP (総務省統計局、独立行政法人統計センター提供、<https://jstatmap.e-stat.go.jp/gis/nstac/>) を利用すると、小地域別 (国勢調査の単位) の人口や年齢別人口が、地図上に色分けして表示されることを紹介した (図 4)。その上で、それに AED の設置箇所を入れて印刷した地図を配布し、グループで、AED を増設したい場所を 3 つ、優先順位をつけて決めるよう投げかけた。グループで考える時間をおよそ 15 分間とった後、その結果を再びクラス全体で共有した。

トランスクリプト B より良い社会への意識⇔批判的思考力

- T: はい、それでは 15 分になったので聞きますね。はい、一番に設置したい場所、決まりましたか? どこかの班に発表してもらいます。どこか、どうでしょう。はい、じゃあ 3 班どうぞ。代表の人、前に出てきて、これのこと、理由も言ってください。
S: えっと、ここの、こちら辺です。で、理由としては、ここは⑤老人も多いし、人口も多いにも関わらず、全然ないので、ここが一番重要かなって思いました。
T: はい、ありがとう。この辺りということです。同じ? あ、みんな同じ。じゃあ一致した意見ですね。練馬区に是非提案したいですね、ここに AED が必要ですよということをね。それで、根拠は、人口も多いし、65 歳以上の人口も多いということ。どちらも多いところで、AED がいないところ。では、二番目決まっているところ? 二番目はここに設置したらいいと決まっている班はありますか?
S: (聞き取り不能)
T: 悩んでる? 意見が分かれてる? 二番決まった?
S: 二つ。
T: 二つある? じゃあ二つあるのも、こういう考えでことここですということを言ってくれば…。はい、じゃあどうぞ。1 班が発表します。発表を聞きましょう。

S：こちら辺に、あんまり AED がないので、こちら辺にちょっと足すのと、あとここが中心的に多いんで、こちら辺も人口が多いし、65 歳以上の人が多いので、こちら辺にも広げる。

T：はい。次はこの辺りと、この辺り、だそうですね。同じところに目をつけていた班ありますか？ あ、あった。はい。…あと 3 班、どんなことを言っていた？ さっき発表してくれた以外に言っていたことあるのよ。S6 くん、うん、立って。これ、示せる？

S6：この辺なんですけど、みんな、この赤の、高齢者の多いところを一番重要でやっているんですけど、この辺も別に高齢者が多くないからって、誰もいないわけではないから、そこでその地域に一つもないというのは、なんか少し、どうかおかしいというか…、そこにあるべきではないかなと思いました。

T：はい、ありがとう。人口で見ると赤くはないのね…この辺は黄色だったりブルーだったりするんだけど、一つもないこの小地域には、設置した方がいいんじゃないか、という意見です。その他何か、これを見ていて話し合ったことありますか？ ないかな？ 4 班、どんなことを言っていた？ どんなところに設置したらいいって？

S7：えっと、みのり緑地、かな？

T：どこ？ はい、前に来て。

S7：ここにはみのり緑地ってあるんですけど、ここはそんなには 65 歳以上のとか、人口が多かったりはしないんですけど、ぽっかり穴が開いていて、周りからけっこう離れているんで、ここで万が一起こったら、どこにいくか迷うんじゃないかと思います。

どのグループも、高齢者も人口も多いにも関わらず AED が設置されていない地域を見だし、そこに AED をおくことを最優先した (⑤)。その次にどこに設置するかを考えた際に、高齢者が多くないとはいえ、住人がいるにも関わらず、AED が一つも設置されていない地域があることを問題視する考えが出された (⑥⑦)。これらの考えは、より良い社会を指向し、現状をデータに基づいて批判的に考察した結果と捉えられる。

2.1.2 学習の振り返りと価値付け

授業の最後に、本問題の解決においてどんなことが大事だと思ったかを問うた。

トランスクリプト C メタ認知の場面

T：…今回たった 2 回の授業でしたが、どんなことが大事としましたか？ この授業を通して、大事だなと思ったこと。S8 さん、どうでしょう？

S8：グラフを見比べる。

T：グラフを見比べる。複数のグラフを見比べるってことが大事だなと思った。他には？ はい、S9 さん。

S9：理想と現状。

T：理想と現状を見比べるということが大事。ギャップを捉えることが大事。他には？ 何か提案をするというときには、どんなことが大事なのかな？

S：根拠。

このような活動は、問題解決の方法や、その背後にある問題場面に対する価値観に関するメタ認知を高める効果があると考えられる。

生徒がこのようなメタ認知ができるようになってきている様子は、授業後の、生徒へのインタビューでもうかがえた。なお、I はインタビュアーである。

トランスクリプトD メタ認知／他者に対する受容→批判的思考力

- I: 今日2時間目の授業、私たちも見せてもらったんですが、どうでしたか？感想を一言で言うと。
- S: 感想ですか、多分いつもそんな感じでいろんな人が発言していて、特に今回は社会的な問題、AEDがあんまりないという問題を、なんか実生活にもついてとか、それで自分たちの考えをよく述べていたので、おもしろかったです。
- I: おもしろかった。
- S: はい。
- I: そうだね。AEDの設置場所、最後に、ちょっと時間短かったけど、考えたよね。Sさんはどういうところに置いたらいいと思いますか？
- S: …前の授業で、AEDが必要になる場合の、どの年齢が一番必要になるかなっていう資料を見たんですけど、その時は65歳以上が一番必要になるっていう場合が多かったの、私は高齢者人口が高い地域って、そこにもAEDがあんまりないっていうところを必要な、必要なんじゃないかなって思って、読んでました。
- I: 今日、優先順位をつけましようといっていたじゃない。今でもSさんのところは①が一番？
- S: はい、そうです。
- I: 途中、後半の方の男子が何人か分かれて出てきて、お年寄りが少なくても、人がそこにいないわけではないから置いた方がいいって、2番目ぐらい。
- S: はい。
- I: そういう意見についてはどう思いますか？
- S: 私たちも最初、まず、一番目に、優先順位の一歩目はまず、AEDがないところ、離れているところをまず当てなきゃいけないんですけど、地図を見たらそういうところが意外に多くて、で、どれが、どれを一番最初にもっていけばよいかをわからなくて、⑥まず、その中でも一番必要になる場合の高い、高齢者の方々が多いところをまず一番にしようとグループで決めました。
- I: 議論したんだね。
- S: はい、そうです。
- I: みんな、そこが一番がいいということにはなったんですか？
- S: はい、そうです。
- I: やっぱり今の理由で？
- S: はい。
- I: 助けたい、可能性が高いからと。他の人の意見とかも、違う意見もあったんですか。グループの中で。
- S: ⑦グループの中で、いろんな候補を挙げていて、私はこっちがいいんじゃないかなみたいな、ちょっと違う意見もあったんですけど、これはこういう理由で、こっちの方がいいんじゃないかなみたいな調整をしていたんで。
- I: ちゃんと理由を聞いて、お友達の理由を聞いて、みんなでこう考えていったんだ。そういう勉強は好きですか？
- S: 私はとても好きです。前の小学校とか他の小学校の友達とかから聞いたのによっては、学校で授業が面白くないという理由が、先生がただ頭の中に知識を入れようとする、というだけで、それがおもしろくないという意見が多かったんですけど、私たちの学校はいろんな人の意見を聞いたりとかして、でそっちが。
- I: いっぱい考えるもんね。
- S: 考えるのが、好きです。
- I: そうか、一人で考えるのと、みんなで考えるのと、違いはあるよね。
- S: はい。
- I: どんなところがいいですか？
- S: みんなで話すと、ということですか？
- I: うん。
- S: ⑧一人で考えると、やっぱり自分が見たその観点だけの一つの考え、見る立場が一つしかないの、そこから考えたんですけど、他の人たちと意見を話し合うことで、あ、こういう立場からも見れるんだ、みたいな、より広く考えができるんで、面白いと思います。

このインタビューからは、他者と協働しながらトレードオフをしてAEDの増設場所を選択していたこと(⑧⑨)、また、そのようにしながら問題解決を進めることのよさを明確に認識していること(⑩)がわかる。

2.2 単元を通した学級全体の生徒の変化の分析結果

2.2.1 調査期間・方法

本単元は6月7日～6月9日の間に実施され、全3時間の授業で構成されていた。本単元を通した指導の効果を測定するために、単元開始前、単元の途中(2時間目終了後)、単元の終了後に分け、それぞれ質問紙調査を実施し、生徒の自己評価について測定した。

まず、単元開始前に生徒たちが既に持っていた資質・能力の状態・程度を把握するために、後述する25の調査項目について、最近3ヶ月ぐらいの学習の様子を思い出して、一番近いものを(1)「非常に当てはまらない」から、(6)「非常に当てはまる」の中から一つ選んで回答してもらった(以下、「現状評価」とする)。さらに、最近3ヶ月ぐらいの授業の中で、自分が成長できたと思う具体的な場面について自由に記述してもらった。

次に、本時(3時間目)で行った活動の効果を検討するために、授業が終了した直後に、本時の授業を思い出して、同じ25項目について、自分に一番近いものを(1)「非常に当てはまらない」から、(6)「非常に当てはまる」の中から一つ選んで回答してもらった(以下、「活動評価」とする)。授業内でその内容が出てこなかった場合は、「授業で出てこなかった」の欄に回答してもらった。さらに、本時の授業の中で、自分が成長できたと思う具体的な場面について記入してもらった。

最後に、本単元を通して資質・能力がどの程度伸びていると感じているのかについて生徒たちの自己評価を検討した。そのために、単元終了後の一週間以内に、単元の学びを通じ、その始まり頃と比べて自分ができることや思うことが変化したかどうかを、(1)「前よりも、できなくなった」から(5)「前よりも、できるようになった」の中から一つ選んで回答してもらった(以下、「伸び評価」とする)。自由記述の回答欄では単元の学びの中で、自分が成長できたと思う具体的な場面について記述してもらった。

2.2.2 調査項目

質問項目は、関口(印刷中)を基に、「数学の学びや活動の中で、…」のように領域名を項目文の冒頭に追加し、使用した。本時の活動評価で用いた項目を表2に示す。3回の調査すべてで同様の項目を用いたが、現状評価と伸び評価では、調査の目的に合わせ「○○ことができる」、「○○したいと思う」、「○○しようと思う」のように質問項目の語尾を調整した(項目1の例:「数学の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「それは本当に正しいのだろうか?」と疑問をもち、その正しさや適切さについて考えることができる」)。

表2 調査で用いた資質・能力および測定内容、項目文(本時の例)

番号	資質・能力	測定内容	項目文
1	批判的思考力	他者の意見に対する正しさの評価	数学の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「それは本当に正しいのだろうか?」と疑問をもち、その正しさや適切さについて考えることができたと思う。
2	批判的思考力	他者の意見に対する他の見方・考え方	数学の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「違う考え方はできないだろうか?」と別の考えや意見、やり方などを探すことができたと思う。
3	批判的思考力	自分の意見に対する正しさの評価	数学の学びや活動の中で、「自分自身」の考えや意見、やり方などについて、「それは本当に正しいのだろうか?」といったん冷静になって、その正しさや適切さを考え直すことができたと思う。
4	批判的思考力	自分の意見に対する他の見方・考え方	数学の学びや活動の中で、「自分自身」の考えや意見、やり方などについて、「違う考え方はできないだろうか?」と別の考えや意見、やり方などを探すことができたと思う。
5	批判的思考力	根拠を持った考え	数学の学びや活動の中で、本やインターネットなどで調べたことについて、「これは本当に正しいのだろうか?」「根拠は何だろうか?」とその正しさや根拠の適切さについて考えることができたと思う。
6	問題解決力	他者の意見に対する正しさの評価	数学の学びや活動の中で出会ったテーマについて、調べたいことや、より良くしたいと思うことを自分の力で見つけることができたと思う。
7	問題解決力	他者の意見に対する他の見方・考え方	数学の学びや活動の中で出された課題や問題に関し、分からないことや知りたいことがあれば、それを調べる方法を自分で見つけて調べることができたと思う。
8	問題解決力	自分の意見に対する正しさの評価	数学の学びや活動の中で出された課題や問題に対し、目標達成の方法や答えをいろいろ考え、その中から一番よい方法を選ぶことができたと思う。
9	問題解決力	自分の意見に対する他の見方・考え方	数学の学びや活動の中で出された課題や問題に対し、小さな事でも良いので、誰かのマネではない自分独自の考えややり方、答えなどを発想できたと思う。

10	協働する力	建設的な議論	数学における話し合いやグループ活動の中で、自分以外の人の意見を聞こうとしたり、自分とは意見が違う人とも、グループの目標達成のために前向きに話し合いをすることができたと思う。
11	協働する力	自分の能力の発揮	数学における話し合いやグループ活動の中で、「自分が何をすればみんなの役に立つか」を考えて、その行動をすることができたと思う。
12	協働する力	助け合い	数学における話し合いやグループ活動の中で、他のメンバーが困っていたり、うまくいっていない場合などに助けてあげることができたと思う。
13	伝える力	文章表現力	数学の学びや活動において、自分の意見や調べたことなどを文章に書く際に、「なぜそう思うのか」「どうしてそうなのか」などの理由と一緒に説明することができたと思う。
14	伝える力	口頭表現力	数学の学びや活動において、自分の意見や調べたことなどを他の人や先生に口で説明する際に、「なぜそう思うのか」「どうしてそうなのか」などの理由と一緒に説明することができたと思う。
15	伝える力	分かりやすさ	数学の学びや活動の中で、自分の考えたことや調べたことなどを他の人や先生に伝える際に、図に描いたり、資料や写真を見せたり、実際にやってみせたりするなど「分かりやすくする工夫」をすることができたと思う。
16	他者に対する受容・共感・敬意	多様な考えの受け入れ	数学の学びや活動の中で、他の人が自分と違う意見や考えを持っていたとしても、それを否定せず、「そういう考え方もある」として受け入れようと思った。
17	他者に対する受容・共感・敬意	共感	数学の学びや活動の中で、たとえ自分が楽しい気持ちであっても、困っている人がいたら、その気持ちを理解し、何かしてあげたいと思った。
18	他者に対する受容・共感・敬意	敬意	数学の学びや活動の中で、自分とは考え方や好きなもの、能力などが違う人でも、一緒に活動することを拒んだり、見下したりしないようにしたいと思った。
19	協力し合う心	協力・関わり	数学における話し合いやグループ活動の中で、積極的にみんなと協力したり、意見を交わしたりしたいと思った。
20	協力し合う心	責任感	数学における話し合いやグループ活動の中で、自分がすべきことや自分にできることを、責任をもってやり遂げようと思った。
21	協力し合う心	集団の方向付け	数学における話し合いやグループ活動の中で、みんなが楽しい雰囲気、目標達成にむけてがんばることができるよう、自分から働きかけていこうと思った。
22	好奇心・探究心	興味・関心・探究	数学の学びや活動の中で、今まで知らなかったことを知ったり、理由や仕組みが分かったりすると、それを面白く感じたり、もっと詳しく知りたいと思った。
23	好奇心・探究心	合理的な答え	数学の学びや活動の中で、「なぜだろう?」「どうなっているのだろう?」のように疑問や分からないことがあると、その答えを明らかにしたいと思った。
24	より良い社会への意識	良いものにする意識	数学の学びや活動の中で、多くのことを学んだり、考えたりすることで、人々の暮らしを変えたり、社会をより良くする人になりたいと思った。
25	より良い社会への意識	良いものにする実践	数学の学びや活動の中で、これまでのやり方を見直したり、新しい取り組みを提案したりすることで、学校やクラス、授業をより良く変えていきたいと思った。

2.2.3 各調査における自己評価項目の比較

現状評価、活動評価、伸び評価のそれぞれにおける生徒の自己評価の程度について検討した。

単元開始前の現状評価と単元途中の活動評価がどのように変化しているのかを検討するために、現状評価と活動評価の平均得点を算出した(図5)。

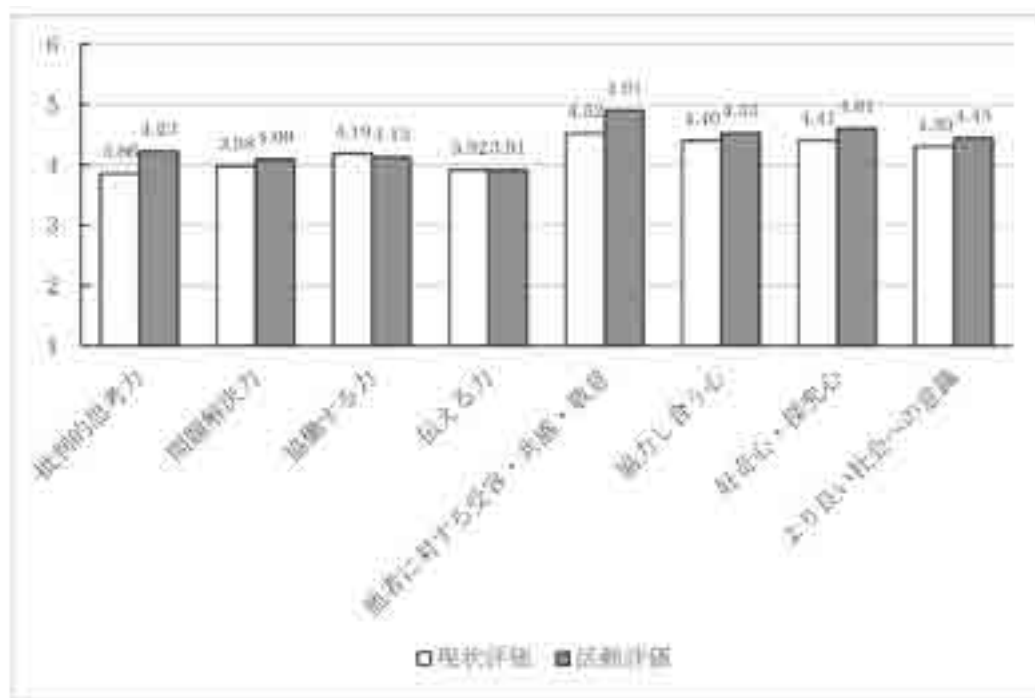


図5 現状評価と活動評価における資質・能力の平均得点

単元開始前の現状評価の平均得点は、8つの資質・能力全てが、理論的中間点の3.50を越え、「他者に対する受容・共感・敬意」が4.52と最も高い値を示した。8つの資質・能力のうち5つの資質・能力の評価得点が「4: 少し当てはまる」を超えた。汎用的スキルに関するカテゴリーの中では、「協働する力」の1項目のみ「4: 少し当てはまる」を超えた。態度・価値に関するカテゴリーの中では、全ての資質・能力が「4: 少し当てはまる」を超えた。

単元途中の活動評価の平均得点は、8つの資質・能力の全てが、理論的中間点の3.50を越え、「他者に対する受容・共感・敬意」が4.91と最も高い値を示した。8つの資質・能力のうち7つの資質・能力の評価得点が「4: 少し当てはまる」を超えた。汎用的スキルに関するカテゴリーの中では、「批判的思考力」「問題解決力」「協働する力」の3つの資質・能力が「4: 少し当てはまる」を超えた。態度・価値に関するカテゴリーの中では、全ての資質・能力が「4: 少し当てはまる」を超えた。

単元開始前と単元途中の自己評価の平均得点を比較したところ、8つの資質・能力のうち6つの資質・能力が、現状評価の方が高い値を示した。本単元でターゲットとした資質・能力である「批判的思考力」「問題解決力」「協働する力」「協力し合う心」「より良い社会への意識」の5つの資質・能力に着目してみると、「協働する力」以外の4つの資質・能力の活動評価の平均得点が、活動評価の方が高くなっている。これらの資質・能力は、指導案にも重点的に記載されており、授業における教師の働きかけや単元を通じた積み重ねの学習・指導による育成の効果である可能性が示唆される。

次に、単元終了後の伸び評価においてどのように変化しているのかを検討するために、伸び評価における資質・能力の平均得点を算出した(図6)。その結果、全ての資質・能力において理論的中間点である3.00を超えている。汎用的スキルの中では、「問題解決力」「協働する力」が比較的高い値を示し、態度・価値の中では、「より良い社会への意識」など本単元でターゲットとした資質・能力が比較的高い値を示したことから、本時単元における指導の手立てが有効であったことが示唆される。

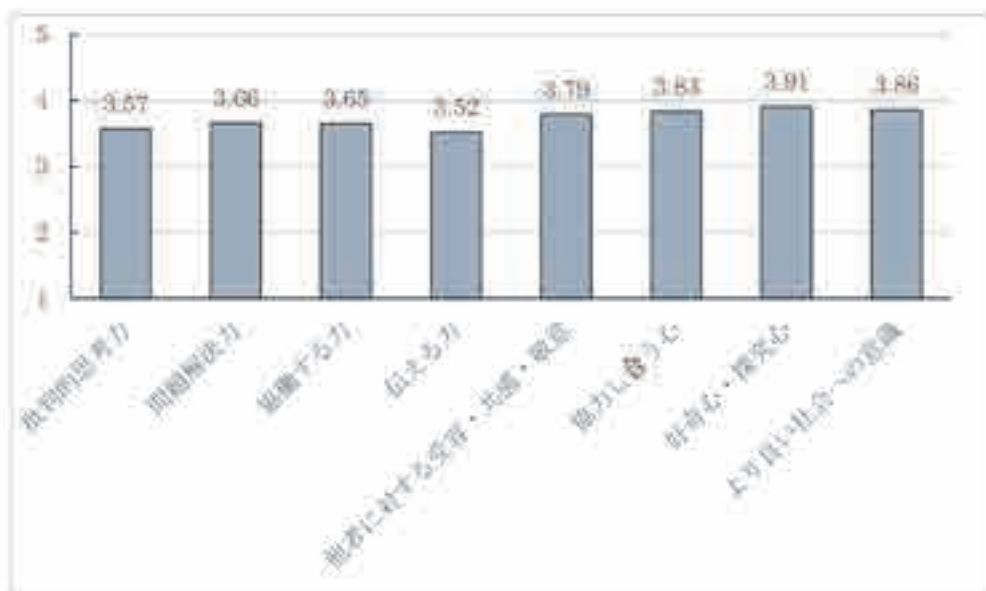


図6 伸び評価における資質・能力の平均得点

2.2.4 単元開始前及び単元途中の資質・能力が単元終了後の資質・能力に与える影響について

単元開始前に生徒たちが持っている資質・能力や単元途中の授業における資質・能力が、単元終了後における資質・能力の活用・変化に影響を与えるのかを検討するために、単元開始前の現状評価・単元途中の活動評価と単元終了後の伸び評価における資質・能力の得点を用いて分析した。単元終了後の資質・能力の伸び評価を高めるには、単元開始前や単元途中におけるどのような資質・能力を活用・育成することがより効果的なのかを検討し、単元の授業での教師の手立ての重点をどこに置くべきなのかについて検討した。

そのため、現状評価と活動評価の資質・能力の項目を説明変数（原因側）、伸び評価の資質・能力の項目を被説明変数（結果側）とし、ステップワイズ法による重回帰分析を実施した（表3）。活動評価において「授業で出てこなかった」と回答した値は欠損値として扱った。また、説明変数どうしの関連が強いのかについて多重共線性の診断を行い、その問題はないことを確認した。

分析の結果、伸び評価の「批判的思考力」には、活動評価の「批判的思考力」($\beta = .40, p < .05$)が、伸び評価の「問題解決力」には、活動評価の「批判的思考力」($\beta = .58, p < .01$)が、伸び評価の「協働する力」には、活動評価の「協働する力」($\beta = .67, p < .01$)が、伸び評価の「伝える力」には、現状評価の「批判的思考力」($\beta = .85, p < .01$)と現状評価の「問題解決力」($\beta = .69, p < .01$)が、伸び評価の「他者に対する受容・共感・敬意」には、現状評価の「他者に対する受容・共感・敬意」($\beta = .71, p < .01$)と「伝える力」($\beta = -.44, p < .05$)が、伸び評価の「協力し合う心」には、現状評価の「協働する力」($\beta = .66, p < .01$)が、伸び評価の「好奇心・探究心」には、現状評価の「より良い社会への意識」($\beta = .52, p < .01$)が、伸び評価の「より良い社会への意識」には、現状評価の「より良い社会への意識」($\beta = .69, p < .01$)が影響力を持っていることが分かった。

表3 伸び評価の資質・能力に影響する現状評価及び活動評価の資質・能力の効果

	伸び評価							
	批判的思考力	問題解決力	伝える力	伝える力	物事に対する関心 其他・得意	協力心・あう心	好奇心・探究心	より良い社会への意識
現状評価	批判的思考力			.87**				
	問題解決力			.88**				
	伝える力					.86**		
	伝える力				-.44*			
	物事に対する関心 其他・得意				.71**			
	協力心・あう心							
	好奇心・探究心							
	より良い社会への意識						.74**	.88**
活動評価	批判的思考力	.63*	.58**					
	問題解決力							
	伝える力			.47**				
	伝える力							
	物事に対する関心 其他・得意							
	協力心・あう心							
	好奇心・探究心							
	より良い社会への意識							
平均	.74**	.74**	.65**	.69**	.72**	.84**	.77**	.82**
標準偏差	.23*	.22**	.42**	.45**	.22**	.40**	.36**	.46**
N	24	24	24	24	24	24	24	24

注1:表中の「**」は相関係数を示す。
注2:決定係数 N/A表
**p<.01 *p<.05

これらの結果より、単元終了後の「伝える力」の伸び評価を高めるには、単元開始前の「批判的思考力」や「問題解決力」を高めておくこと、単元終了後の「好奇心・探究心」の伸び評価を高めるためには、単元開始前の「より良い社会への意識」を高めておくこと、単元終了後の「問題解決力」の伸び評価を高めるためには、単元途中の「批判的思考力」に重点をおいた授業を行うことが有効であることなどが示唆された。

次に、上記の重回帰分析において見られた資質・能力の相互的な影響の効果が、生徒たちの個人内での変化においても同様な効果が見られるのかについて検討するために、現状評価、活動評価、伸び評価の自由記述の回答及び生徒インタビューに焦点を当てて分析を行った。

(1) 「批判的思考力」→「問題解決力」

回答者 A (自由記述) 「批判的思考力」→「問題解決力」

<現状評価> (ア) 他人の意見をきいたときに、本当にそれでいいのかと思い、自分で考えることができるようになった。

<活動評価> (イ) 様々な方法の中から、一番良いと思った意見を使い、目標達成に近づけたこと。

<伸び評価> 他人の意見に対して、本当にそれで正しい答えが出るのかを考えることができ、そこが成長したと思う。

回答者Aは単元開始前の現状評価において、(ア)のように他の人の意見等種々の情報に対して、「本当にそれでいいのか」と疑問をもち、その正しさや適切さについて考えることができたこと、「批判的思考力」に関することについて回答している。また、単元途中の活動評価においては、(イ)のように、種々の選択肢の中から、問題解決や目標達成の道筋を計画することができたこと「問題解決力」に関することについて

回答している。単元開始前の「批判的思考力」に関する学習や指導の充実が、単元途中の「伝える力」の資質・能力の向上に効果的であったことが示唆される。

(2) 「批判的思考力」「問題解決力」→「伝える力」

回答者 B (自由記述) 「批判的思考力」「問題解決力」→「伝える力」

<現状評価> (ア) 昔は問題に対して、方法を1つしか見つけることができなかったが、最近ではいろんな視点から問題を見ることができ、いろんな方法ができるようになりました。

<活動評価> (イ) 普段はあまり発言しないけれど、この授業で自分のグループの意見をちゃんと言えた。地図でちゃんと、しめし、理由などもちゃんと言えたと思う。

<伸び評価> 図や資料をつかって、前よりも発表のやり方がよくなったと思います。 (ウ) 説得力のある発表をできるようになったと思います。

回答者Bは単元開始前の現状評価において、(ア)のように他の見方・考え方はないだろうかなどと多様な視点から考え、明らかにすべきことに対して問題発見や解決ができるようになったことなど、「批判的思考力」「問題解決力」に関することについて回答している。また、単元途中の活動評価においては、(イ)のように自分の考えや主張に関して理由を付けて伝えることができたと回答している。さらに単元終了後の伸び評価では、(ウ)のように図や資料を活用して、相手に伝わるように分かり易く説得力のある発表ができるようになったと、「伝える力」に関することについて回答している。単元開始前の「批判的思考力」「問題解決力」に関する学習や指導の充実が、単元途中や単元終了後の「伝える力」の資質・能力の向上に効果的であったことが示唆される。

回答者 C (インタビュー) 「批判的思考力」「問題解決力」→「伝える力」(I：インタビュアー)

I：一人で考えるより今日みたいな問題はみんなで考えた方がいいのかな。

C：そうですね、友達、(ア) 自分の意見はそれで合っていると思っても、友達の見解とは違うかもしれないので、それで意見交換によって、その考えが変わるのでいいと思います。

I：友達のと意見が違った時はいつもどうするんですか？

C：(イ) 今日は友達と(AED設置が)何メートルのところがいいのかが違ったんで、その時に、友達は何でその距離にしたのかを聞いて、自分の考えたのと理由は一緒だったので、そこは考えがほぼ一緒だったんじゃないっていうのを考えましたね。

I：理由が違ったらどうするの？

C：理由が違った時は、そうですね、(ウ) 理由が違ったら、自分の意見を伝えて、もしそれを証明するとか、証拠ってなんかあると思うので、それを聞いて自分が納得する時もあるし、やっぱり自分が合ってるんじゃないみたいな、そういう軽いディベートみたいなのがちょっとあると思います。

I：そういうのって将来役立つのかな。

C：多分役立つと思います

I：なんで？

C：(エ) やっぱり自分の意見ってあんまりなんか、伝えることができないことってあると思うんですけど、それを自分で言って、その相手の意見も聞きながら自分の意見を言うことは大切なことだと思うので、それは役立つと思います。

回答者Cは、(ア)のように、自分自身の考えや解釈などについて、その正しさを、思い込みを排して冷静に評価することができるようになったと「批判的思考力」について回答している。(イ)では、他者との答えの違いから、なぜそのように考えたか等を確認することで、考え方自体は間違っていなかったとして、グループでの問題解決のために思考していることがわかる。(ウ)や(エ)では、問題解決に向けて、他人の意見も聞きながらも、自分の意見を正しく伝えることの重要性について認識していることがわかる。

単元開始前や単元途中の「批判的思考力」「問題解決力」の学習や指導の充実が、単元終了後の「伝える力」の資質・能力の向上に効果的であったことが示唆される。

(3) 「好奇心・探究心」→「より良い社会への意識」

回答者 D (自由記述) **「好奇心・探究心」→「より良い社会への意識」**

<現状評価> (ア) インターネットのことが全て真実ではないということが分かり、それをどうやって真実ではないことを言えるのか考えようと思ったことがある。

<活動評価> (イ) 今回のテーマの AED というところで、社会と関係しているなと思った。自分たちの考えで、少しでもより良い AED 対策がしてもらえたらいいなと感じた。

<伸び評価> (ウ) AED が必要な個数あるのか? ということを実社会でのデータなどを使って人々の暮らしを変えられたらいいなと思いながら取り組めた。

回答者 D は単元開始前の現状評価において、(ア) のように、インターネットの情報が必ずしも正しいとは限らないと認識するようになり、知らないことを詳しく知りたいと思う気持ちや、何が正しいのだろうという疑問の答えを得たいと思うようになったと回答している。その「好奇心・探究心」が基盤となり、(イ) や (ウ) において、人々の生活や社会の仕組みを見直し、より良いものにしたいという意識が醸成された。単元開始前の「好奇心・探究心」に関する学習や指導の充実が、単元途中や単元終了後の「より良い社会への意識」の資質・能力の向上に効果的であったことが示唆される。

回答者 E (インタビュー) **「好奇心・探究心」→「より良い社会への意識」** (I: インタビュアー)

E: (ア) 私は前に授業で、AED が必要になる場合の、どの年齢が一番必要になるかなっていう資料を見たんですけど、その時は 65 歳以上が一番それが必要になるっていう場合が多かったの、私は高齢者人口が高い地域って、そこにも AED があんまりないってところを必要かな、必要なんじゃないかなって思って、読んでました。

(中略)

I: 今日のような社会的な問題…、そこを数学の時間でやることは、多分 E さん、今の話聞くと、ポジティブに、良い方に考えてると思うんだけど、具体的にもうちょっと言ったらどういうところがいいと思います?

E: (イ) 学校で学ぶってことは、実際に私たちが社会に生きていくとどこで必要になることを学ばないですか、他の学校とか、小学校とかもそうだったんですけど、数学っていったら私たちのイメージが、数学は社会に使えるはずのものなのに、知識だけ学問的にしか学んでないってのがちょっと、あんまりって感じだったんですけど、やっぱり今から社会に結びつけてやるってことが多分いいんじゃないかと思います。

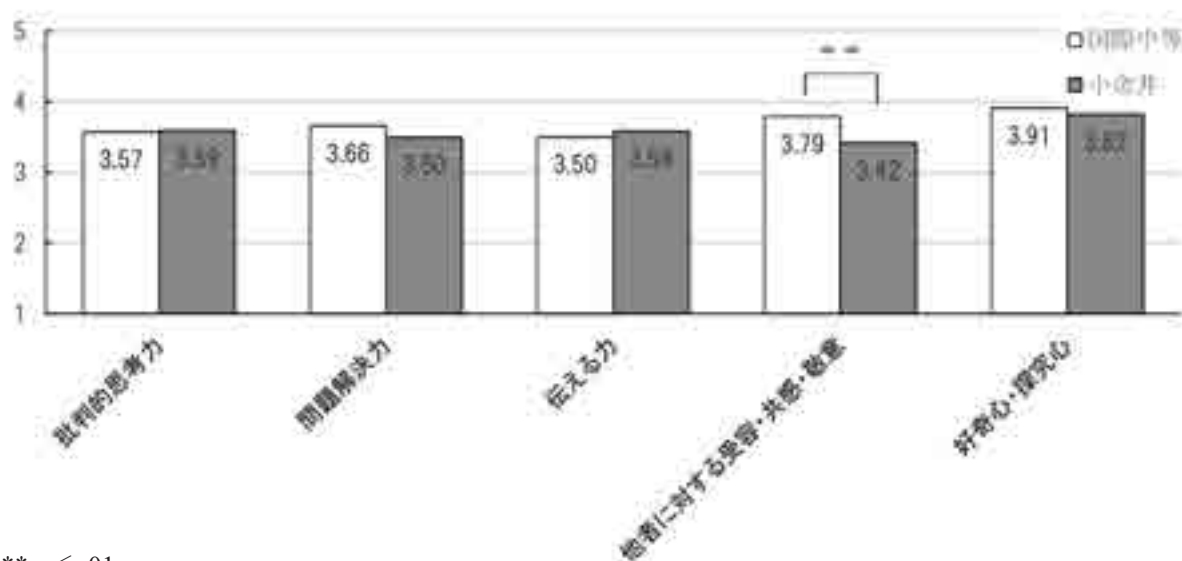
回答者 E は単元開始前の現状評価において、(ア) のように、単元開始前の既習事項として、AED が高齢者人口が多い地域に必要なのではないかと「好奇心・探究心」をもっていた。回答者 E は、(イ) では、学校で勉強することと実社会の結びつきが大事であると認識するようになり、今回学習した「AED で救える命を増やそう」に関して、社会と積極的に関わり、必要なことを実践しようとする態度が養われていったものと考えられる。単元開始前の「好奇心・探究心」に関する学習や指導の充実が、単元終了後の「より良い社会への意識」の資質・能力の向上に効果的であったことが示唆される。

上記のように、質問紙調査の回答を用いた重回帰分析の結果において見られた効果が、生徒たちの個人内での変化においても同様に見られた。本単元は、国際バカロレア・ミドルイヤーズプログラム (MYP) 数学として、教科横断的に「AED で救える命を増やそう」という実践が行われた。本単元では、数学に加え、保健や社会などの学習内容も含まれていたが、今回の調査においては、他の教科からの影響力を考慮

した視点からは検討する事ができなかった。次世代対応型指導モデルの開発のためには、他教科における資質・能力との関連を踏まえ、教科横断的な資質・能力の検討も必要である。それについては、今後の検討課題としたい。

2.2.5 学校間比較

上述の結果が実社会の問題を数学的に解決するという教材の特性に基づくものであるかどうかを見るために、本プロジェクトの一環として撮影が行われた、中学3年生「平方根」の授業（授業者：川村栄之教諭，附属小金井中）での変容と比較することにする。領域等の違いにより、単元終了後の伸び評価に違いが見られるかを検討するために、両校で共通する5つの資質・能力について、資質・能力ごとに対応のないt検定を実施した（図7）。



** $p < .01$

図7 共通する5つの資質・能力の学校間比較（伸び評価）

分析の結果、「他者に対する受容・共感・敬意」においてのみ、2校間の伸び評価の間に有意差があり（ $p < .01$ ）、附属小金井中に比べ、附属国際中等教育学校における「他者に対する受容・共感・敬意」の自己評価が有意に高いことが分かった。「他者に対する受容・共感・敬意」以外の資質・能力については、有意差が見られなかった。「好奇心・探究心」の伸び評価の平均値は、両校とも最高値を示していることから、中学数学において、「好奇心・探究心」は、学校や扱う領域が異なっても伸び評価が高まる可能性があることが示唆される。

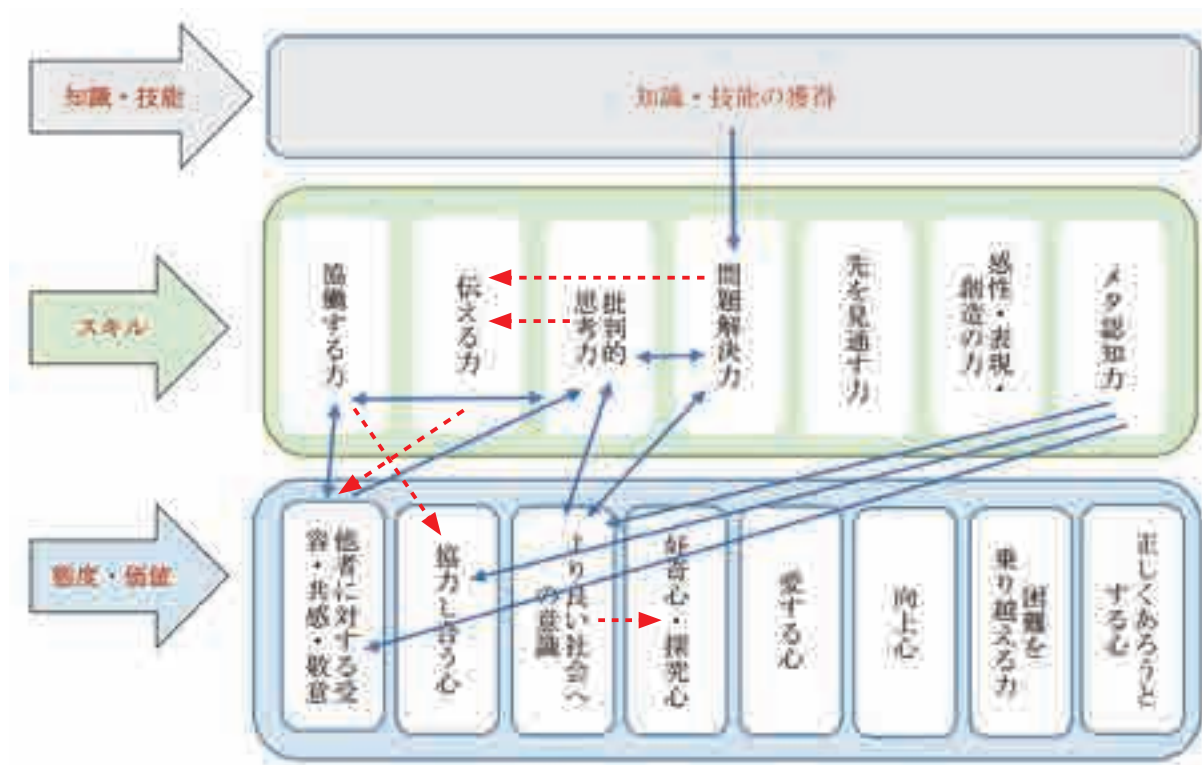
「他者に対する受容・共感・敬意」（「共感」）は、「数学の学びや活動の中で、たとえ自分が楽しい気持ちであっても、困っている人がいたら、その気持ちを理解し、何かしてあげたいと思う。」という項目文である。附属国際中等の生徒の自由記述には、「今回の授業では、AEDのことについて勉強しました。AEDは最も必要な場所にあまりないことが分かったので、人の命を多く助けるために増やす提案を将来したいです。」などが見られた。項目文にある「困っている人」という「他者」が、単にクラスメイトに留まらず、地域社会に暮らす人々まで広がりを見せ、結果としてこの項目の伸び評価が高い値を示した可能性が考えられる。獲得した知識・技能を教室内だけで完結させるのではなく、実生活へ結び付けることにより、数学においても「他者に対する受容・共感・敬意」が伸びることが示唆される。

3. まとめ

3.1 成果

3.1.1 資質・能力の相互作用

以下のような資質・能力の相互作用を見ることができた。(実線は主として授業分析, 点線は主として質問紙調査の分析にもとづく。)



本実践で注目されるのは、問題解決力、批判的思考力、より良い社会への意識の三つの間の相互作用が確認されたことである。本問題においては、救える命を増やせるよう AED の設置箇所を増やすという、より良い社会を指向する態度や価値観が、AED の設置条件を考え、それに基づいて問題状況を見いだす際にも、問題解決の結果を互いに批判的に検討する際にも基盤になっている。例えば、トランスクリプト A に示したように、S2, S4, S5 は、S1 の示した図をもとに批判的に考察し、AED の設置状況に関するより具体的な問題点を見いだしている。

このとき、価値観が学級全体で共有されていたことも特徴的である。前時の条件の設定から、本時の優先的に増設する位置の決定まで、一貫して救える命を増やすことを指向し、いくつかの条件をトレードオフしながら問題解決を進めている。その中で、トランスクリプト B に示したように、高齢者が多くないとはいえ、住人がいるにも関わらず、AED が一つも設置されていない地域があることを問題視するなど、「高齢者が発作を起こす可能性が高いので、高齢者の多い地域に増設するとよい」という考えとは異なる視点も表出されている。この考えを突き詰めれば、コストは気にせず、もっと多くの AED を配置したほうが良いという考えに立ち戻り、本時に行っている問題解決の条件設定がどのような価値観のもとでなされているかが一層明確になったと考えられる。

また、授業後のインタビューでは、価値観を共有した上で、何を優先するかを話し合い、他者と協働しながら問題解決をしていくことを肯定的に捉えていることもわかった。これは、自分たちの問題解決過程をメタ認知できていることのあらわれであり、これまでの授業において、そのような振り返りを意図的に行っていることの成果と考えられる。

また、本時は中学 2 年生で学習する数学の知識の理解や技能の習得ではなく、いわば、数学的に考える資質・能力、汎用的スキルの育成を主目標としている。以下に示すように、インタビューでは、生徒が、

どのような点が「数学的に考える」ことだったのかや、国際バカロレア MYP が重視している教科内容と実社会や他教科との関連性を認識していることがうかがえた。

トランスクリプト E メタ認知／スキル→他教科や実社会とのつながりの感得の場面 (I: インタビュアー)

- I: …それと、もう一個ね、質問で。みんなで考えると、社会的なことを考えるの楽しいとかわかったんだけど、今日の授業、数学の授業だよ。
- S: そうです。
- I: AED の場所を考えると、数学って役立つんですか。
- S: やはりグラフを見る、地図、そういう資料を見るというのも数学の一部だと思うので、数学とやっぱりそこでは関連があるんじゃないかなと思って。あと私たちが、300m 以内にいないといけないということで、地図の縮尺とか使うときに、コンパスとかを使いながら数学を考えることができたんじゃないかなと思います。
- I: グラフと地図以外になんか数学はあった？
- S: 今日はそれ以外に…
- I: 数学的に自分で
- S: 数学的に…
- I: 考えてるなあと思ったことある？
- S: 考えたなあというのは、まず条件がいくつかあったんですね、AED がなきゃいけないところの条件が、半径 150m とか、行ったり来たり往復 300m じゃないといけないとか、3分で来るためには何mがいいのかも前回 に考えたりとかもしたので。そういうところでやっぱり計算とかも用いられるので、そこで関連があると思います。
- I: あの円、描いた？ ああいうの、おもしろいもんね。
- S: はい。はい、そうです。
- I: あれがあるといろんなことがわかりました？
- S: はい、やっぱり、円を描くと、私は最初縮尺だけで考えていたんですけど、あとで他の人の意見も聞いて、半径、円で描くことで、ちょっと重なったらいいなあみたいな感じで…それが面白かったです。
- I: 地図と円も合体しているんなことがわかったもんね。
- S: そうです。
- I: あれだってすごいよね。みんなで作ってくださったんだもんね、あのアイデアね。
- S: はい。
- I: 教室でね。
- S: 前、地学の授業でも円を描いてやるっていうこともあったんですけど、それもみんな思い出して、それも考えられたんじゃないかと思います。
- I: あれだ、震源地を求めるやつ。
- S: そうです。
- I: すごいね、いろいろやっていて、結びついてくるから楽しいね。
- S: はい。前の数学の授業とかでは美術と結びつけて、敷き詰め模様とかも学んでました。
- I: エッシャーとかの。
- S: はい、そうです。
- I: おもしろいね。きっとさっき言ってたように普通の学校でやってることとはずいぶん違う学びができそうですね。
- S: はい。
- I: 今日のような社会的な問題…、それを数学の時間でやることは、多分 S さん、今の話聞くと、ポジティブに、良い方に考えていると思ったんだけど、具体的にもうちょっと言ったらどういうところがいいと思います？
- S: 学校で学ぶっていうことは、実際に私たちが社会に生きていくと必要になることを学ぶじゃないですか。他の学校とか、小学校とかもそうだったんですけど、数学っていったら私たちのイメージが、数学は社会に使えるはずのものなのに、知識だけ学問的にしか学んでいないっていうのがちょっと、あんまりっていう感じだったんですけど、やっぱり今から社会に結びつけてやるってことが多分いいんじゃないかと思います。
- I: 将来役立つそうですか？
- S: はい、役立つと思います。

従来の数学の授業では、ややもすると、このような価値観が関わるような問題は扱う必要はなく、あたかも世の中から独立した中立な事象を考察していることが多い。本実践は、これらとは質の異なる算数・数学教育を指向していると言えよう。

もちろん、従来の数学の授業でも、それぞれの問題解決の結果を批判的に考察し、議論することは大切にされている。そのような授業との違いを、2.2.5でも言及した、本学の附属小金井中で行った生徒インタビューと対比し明確化しよう。次のインタビューは、中学3年生「平方根」の最初の授業（授業者：川村栄之教諭，附属小金井中）の後に、当該学級の生徒2名に対してなされたものである。授業では、「面積2の正方形の1辺の長さ」を、電卓を用いて（ $\sqrt{\quad}$ キーは使用せずに）探る活動を行い、終盤に「1.41421356237」という考えに対して、「62372は38900169で…69で終わるので『2ぴったり』にはならない」という意見が出された（図8）。一方で、図で面積2の正方形の存在は確認していることから、「電卓の限界の問題で表しきれないのか」、「どんな性能のよい電卓があっても近似値しか求められないのか」が議論となった。すなわち、無理数の本質に迫る議論である。

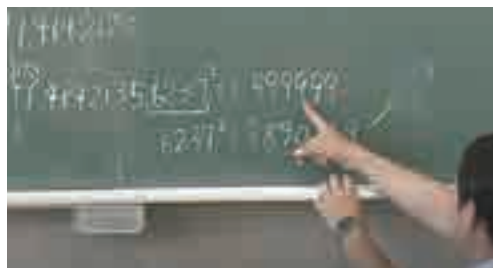


図8 2乗して2になる数の存在に関する話し合い

この授業の後、2名の生徒 Sa, Sb に対して、個別にインタビューを行った。以下は、その一部である。（I：インタビューアー）

生徒 Sa

S： その簡単に決めちゃったら、まあその科学者っていうか数学者がその決めちゃったことだけに限っちゃうと思うんで、やっぱり自分で考えて追究すると、なんでそうなるのかというのは結構気になります。まあいま話しても結構違う部分とかも考えれば、いろんなことがわかると思うんで、そこら辺はやっぱり考えた方が…。

I： 良さそう、面白そう？

S： いい考え、学びが…。

I： …それ一人で考えるのと、ああいうふうにクラスで、何人かでやるのと何か違いはありそう？

S： はい。

I： それはどんな違い？

S： 例えば、S君という、近似値を言った子とかも、…近似値っていうふうに、僕は考えてなかったの、そういうところを見て、そういうふうに考えれば、というの…。他の人の意見を取り入れることによって、いろんな意見があるんで、考えが広がるというか…。

I： もし君の意見に反論されたら、いつも君はどう思うんですか？

S： その反論が…、一回自分の意見を見直してみても、自分の意見が正しいと思うのであれば、もう一回言ってみるんですけど。まあ一回、他の人の意見も取り入れて、どのよう点で反論されたかというのをみて、また考え直します。

生徒 Sb

I： 数学のそういう議論と他の教科の議論とか、学級会とかもあるよね、そういうのと何か違いはありますか？ Sbさんにとって。

S： そうですね。私たちがよくやるのは国語とかかけこみ答えが一個に決まってないものが多いので、どんな道を通っても、いろんな答えにたどり着いて、その様々な一人ひとりの答えがそれはそれでいいと思うんですけど、数学というのは一個のものが、答えが確実に決められていて、それをどんなルートでいくか、どんな方法で行くか、その過程というのによってきてしまうんで…、どの答えが一番いいのかという優劣というのがかけこみ見えちゃうものなんだなという差があると思います。

- I: たとえばさっきの話で、今日、議論にはならなかったけど、 $\sqrt{2}$ は数なのか数じゃないのか、だったら議論になるかな？
- S: なると思います。
- I: その答えはあるの？
- S: あー、そうですね。あんまり、そういう議論はなかった。
- I: あんまりしたことない？
- S: ない。そういう議論じゃないですね。なんか、ちゃんとした問題があって、ちゃんと答えが決められているという…。

これらのインタビューからは、批判的思考力や協働する力、メタ認知力などが、数学としての正しさを追究するという目的で、「数学の世界」の中で発揮されていることがうかがえる。

一方で、現代社会においては、社会的な意思決定を要する多くの場面で、数理科学的な根拠に基づく意思決定がなされている。そのプロセスに参画したり批判的に検討したりする力がないと、他者の示した結論に一方的に従うか、ただ反対の意を唱えるだけになってしまう。これでは持続可能で民主的な国の形成者に資する教育とは言えないであろう。「AEDで救える命を増やそう」は、そのようなプロセスに参画したり、数理を用いて批判的に検討したりできる市民の育成に貢献しうるものである。

3.1.2 授業の手立てについて

こうした成果は、授業者が以下のような手立てをとったことによると考えられる。

第一に、jSTAT MAP等を活用し身近な地域の実データを用いて、AEDの設置について考えさせていることである。「子供たちが、身近な地域を含めた社会とのつながりの中で学び、自らの人生や社会をよりよく変えていくことができるという実感を持つ」(中教審 教育課程企画特別部会, 2015) ことになっており、上述の問題解決力、批判的思考力、より良い社会への意識の三つの間の相互作用を促進することに大いに貢献している。

第二に、生徒の問題発見・解決のプロセスを丁寧に予測し、個別やグループによる解決活動の後で学級全体で何をどのように検討するかや、どのような資料をいつ提示するかといった設計が的確になされていたことである。

具体的には、前時に、条件や仮定を設定するために4つの資料を提示し、読み取らせている。本時は、300 m間隔で設置されているかを検討する方法を考えさせている。このことも、AEDが必要な地点を中心とする円(図9左)から、AEDを中心とする円(図9中央)へ、さらにその円の交点を直線で結ぶ直線が2つのAEDから等しい距離にある位置を表しており、それにより、どのAEDが最も近いかを地図上で区分けして示す図(図9右)へと高めていくことが意図されている。(図9右は本時にかかれたもの。次学期に「作図」の学習の中で扱う予定。)



図9 授業における生徒の図の変容

3.2 課題

次期学習指導要領では、「算数・数学の学習過程のイメージ」を図10のように示し、日常生活や社会の事象を数理的に捉え、数学的に表現・処理し、問題を解決し、解決過程を振り返り得られた結果の意味を考察する過程と、数学の事象から問題を見だし、数学的な推論などによって問題を解決し、解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察する過程を重視している。上述の分析結果からは、この両プロセスにおいては質の異なる資質・能力が発揮されること、特に、前者においては、問題場面に関わる態度や価値観に基づいた数学的活動がなされることが示唆される。また、各教科を、他の教科や実社会とは関連性のないものとして孤立的に捉えるのではなく、教科内容と実社会との関連性に対して認識を高められるように働きかけることの意義が確認された。両過程のバランスに関するカリキュラムマネジメントや、実社会との関連性のある問題場面の態度・価値からの検討が今度の課題である。

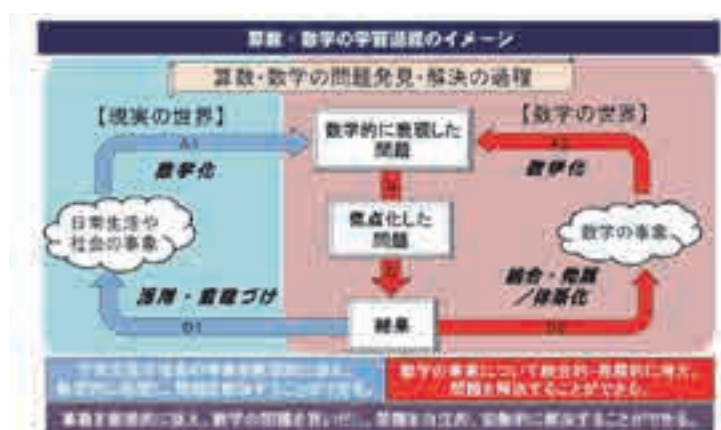


図10 中学校学習指導要領解説数学編（2017）より

参考引用文献

- ・学研（2012）救命処置の開始時間と救命の可能性。『中学保健体育』, 60
- ・朝日新聞「市民の心肺蘇生、AED使用は2% 08年、消防庁調査」
<http://www.kawamura-cvc.jp/information/AsahiN1013.html>（2017年9月27日現在）
- ・総務省統計局、独立行政法人統計センター「jSTAT MAP」
<http://jstatmap.e-stat.go.jp/gis/nstac/>（2017年6月8日現在）
- ・関口貴裕（印刷中）日本の学校教育における各教科等の学びで育成可能なコンピテンシーの関係性 東京学芸大学紀要 総合教育科学系 I, 69.
- ・文部科学省（2017） 中学校学習指導要領解説数学編

1. 基本情報

- ・日時：2017（平成29）年6月8日（月） 第2校時（50分）9：30～10:20
- ・場所：東京学芸大学附属国際中等教育学校 N 204 教室
- ・学年：2年1組28名

2. 単元名（題材名）：「AEDで救える命を増やそう」（MYP 数学）

3. 単元の指導計画（全3時間）

- ①課題を把握する。AEDの設置条件を考える。
- ②AEDが十分に設置されているかを調べ、増設場所を検討する。（本時）
- ③AEDマップを作成する。（2学期に実施する）

4. 本時

4.1 本時の目標

- ・身近な地域のAEDが300m間隔で設置されているかを、地図上に円を描く方法を見いだして考察する。
- ・住人の年齢構成などのデータを読み取りAEDが必要な場所の条件を考える。

4.2 本時の学習指導過程

時間	学習活動と教師の発問	学習内容と予想される生徒の反応	留意点と評価○
0	1. 前時の振り返り 「AEDに関する問題は何でしたか。」 「AEDを何mごとに設置すればよかったですか。」	<ul style="list-style-type: none"> ・理想はだれもがどこでも使えるようにしたいが現状ではあまり使っていない。 ・300mごと。 	
5	2. 探究活動① 「練馬区にはAEDが十分に設置されているのだろうか。」	<p>練馬区のAED設置個所を地図情報「ねりまっぷ」で確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これだけあれば十分かもしれない。 ・住宅地にはあまり設置されていないのではいか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・作業のしやすさを考慮して、生徒には「ねりまっぷ」の本校付近の地図を配布する。
8	「300mごとに設置されているかどうかを調べてみましょう。」 「300mごとに設置されているかどうかをどのように調べていますか。」	<ol style="list-style-type: none"> ①2つのAEDの距離が300m以内になっているかどうかを定規やコンパスで調べる。 ②AEDを中心にして半径300mの円をかいて調べる。 ③AEDを中心にして半径150mの円をかいて調べる。円が重なっていない部分は300m以内にAEDがないことがわかる。 <p>○上記の3とおりの方法を取り上げる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○円モデルを見いだすことができているか。 ・半径150mの円のほうが見やすいことを引き出す。
13	「十分に設置されているといえそうですか。」	<ul style="list-style-type: none"> ・円が重ならない所もあるから、十分とは言えない。 	
18	3. 探究活動② 「十分に設置されていない所の中で、特に必要な場所に増設することを練馬区に提案したいと思います。設置距離以外に考慮すべきことは何でしょうか。」	<ul style="list-style-type: none"> ○jSTAT MAPを紹介する。 ○jSTAT MAPで円をかいたものを見せる。 ・たくさん設置されているところ（たくさん円が重なっている部分）と設置されていないところ（円が重なっていない部分）がある。 ・住宅地かどうか ・人口が多い地域 ・お年寄りがたくさん住んでいる地域 	<ul style="list-style-type: none"> ・練馬区全体について、jSTAT MAPを見せる。 ・前時の内容を想起させる。 ○AEDを必要とする変数を見いだしているか。
30			

<p>40</p>	<p>「これらの地図から、練馬区に提案する増設場所を考えましょう。」</p> <p>4. 発表と共有</p> <p>5. まとめ 練馬区のAEDは必要などころに十分設置されているとは言えない。65歳以上のお年寄りの多い住宅地に増設したほうがよいということがわかりました。ここで新たな問題点はないでしょうか。 「今回の学習で大切だと思ったことは何ですか。」</p>	<p>○ AED 設置個所に人口の割合を重ねた地図と AED 設置個所に 65 歳以上の人口の割合を重ねた地図を見せる。 ・ AED 設置個所に人口の総数を重ねた地図と AED 設置個所に 65 歳以上の人口の総数を重ねた地図から増設が必要な場所を決定しその根拠をワークシートに書く。</p> <p>・ 増設場所とその根拠を発表する。 ・ 人口が多く、さらに 65 歳以上の人口が多い地域で AED がまだ設置されていないところにした。 ・ 住宅地のどこに設置するか。 ・ 道路にカバーをかけて設置する。 ・ コンビニに設置してもらう。 ・ マンションのロビーに設置する。</p> <p>・ データから問題点を探るときには様々なデータを用意すること。 ・ 提案をするときは根拠が重要だということ。</p>	<p>グループ活動（4人×7班） ・ 地図とワークシートを配布する。 ○ 二つのデータから AED 増設の根拠を見出しているか。</p> <p>・ 増設箇所①をつけた場所とその根拠を発表させる。 ・ 時間があれば②以降の場所と根拠も発表させる。</p>
-----------	---	--	---

4 理科 (1)

高田 太樹 (授業者), 田邊 裕子, 宮内 卓也, 中野 幸夫, 鎌田 正裕

1. 授業概要

1.1 基本情報

- ・日時：2016 (平成 28) 年 9 月 29 日 (木) 第 6 校時 (50 分)
- ・場所：東京学芸大学附属世田谷中学校 第 2 理科室
- ・学年：第 1 学年 B 組 40 名 (男子 21 名 女子 19 名)
- ・授業者：高田 太樹 教諭

1.2 単元名 (題材名)

「いろいろな物質とその性質」

1.3 単元について (題材について)

1.3.1 単元の特性 (単元設定の理由)

(1) 教科から見た特性

本単元は、身のまわりのさまざまな物質に対する理解を深めるとともに、物質の性質や、変化について調べる方法を身につけることがねらいである。本単元の学習を通じて、身のまわりにあるさまざまなものについて、どれも固有の性質をもつ物質からできていることを理解させ、その性質を利用して物質を区別する方法を生徒に身につけさせたい。そうすることで、リサイクルなどについて、より深く理解させるようにしたい。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点から見た特性

本単元の生徒実験には、生徒が試料や実験方法を選択するやり方を採用するケースが多い。実験後には、それぞれの結果を発表して知識の共有化をはかることにより、限られた時間の中で、より多くの知識が得られるようにしている。また、結果をまとめ発表する力や問題解決能力の育成が期待できる。これらの力は、理科という教科自体にとどまらず、学習や生活において必要不可欠な基本的能力であり、国際化している社会においては語学力と並んで重要な能力である。

1.3.2 単元の目標

(1) 各教科固有の単元目標 (Knowledge)

- ・身のまわりの物質の性質をさまざまな方法で調べ、物質には密度や加熱したときの変化など固有の性質と共通の性質があることを見いだすとともに、実験器具の操作、記録のしかたなどの技能を身につける。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の観点からみた目標

① 汎用的スキル

- ・実験計画の立案を通して、先を見通す力、批判的思考力などを養う。
- ・与えられた課題に協働して取り組み、発表やレポートでわかりやすく伝える表現力を養う。

② 態度・価値

- ・一連の学習で、環境問題やリサイクルに目を向けるとともに、探究する態度を身につける。
- ・自分の考えと他者の考えを相互に交流し、統一的な考えを得ることができる。

1.3.3 生徒の実態

ほとんどの生徒が、観察や実験に前向きに取り組んでいる。化学の授業へも、多くの生徒が強い関心と

興味を抱いているが、日常生活の中で物質の性質の違いについて意識している生徒は少なく、物質名やその性質についての知識には個人差がある。また、間違いをおそれずに、質問・発言を自主的にできる生徒も多いことから大変活発な授業となることが多い。

1.3.4 教材観

身のまわりには、用途ごとにさまざまな物質が存在している。その中でもプラスチックは特に身近であり、加工しやすく丈夫であるために、広く普及している。現行の学習指導要領から新たにプラスチックに関する学習が導入された。内容の取り扱いで、「代表的なプラスチックの性質にも触れること」とあり、必ずしもプラスチックの実験をすることを求めているわけではない。しかし、本単元は物質にさまざまな性質があることを見いだすことが大きな目標のひとつであり、プラスチックを区別する実験を通して、プラスチックにはさまざまな種類があり、固有の性質や共通の性質があることを見出させたい。また、リサイクルや環境ホルモンなどの話にも触れ、プラスチックを分別することの必要性・価値を生徒に考えさせるような環境教育としての側面もある。

1.3.5 指導上の工夫（アクティブ・ラーニング活用方法も含む）

「いろいろな物質とその性質」では、身のまわりの物質についての観察・実験を通して、物質の性質や変化の調べ方の基礎を身につけさせることをねらいの一つとしている。そこで、本単元の中で、プラスチックの学習として2時間の授業を行う。未知のプラスチックを用意し、それが何かを調べる探究的なパフォーマンス課題を設定する。課題を解決するために、まず五大プラスチックの性質を網羅的に調べ、その結果から、未知のプラスチックが何であるかを調べるための実験を計画する。

1.3.6 単元の評価計画（評価規準・基準、評価方法）

評価規準		評価方法
・密度や物質を調べる方法について理解し、実験結果をもとに未知の物質を判別することができる。		ワークシートの記述内容
A（十分到達）	B（おおむね到達）	C（努力を要する）
・未知の物質の種類が何であることを適切に判断し、そのように判断した理由を実験結果をもとにわかりやすく示している。	・未知の物質の種類が何であることを、実験結果をもとに適切に判断している。	・実験結果をもとに、未知の物質の種類が何であることを適切に判断することができない。

1.3.7 単元の指導計画（全7時間）

時間	主な学習活動	教師の指導・評価・留意点
第1時 物質の区別 (3時間)	・ガスバーナーの使い方を知る（1時間）。 ・白い粉末状の物質を調べる（1時間）。 ・金属と非金属の違いについて理解する（1時間）。	・ガスバーナーを正しく安全に使用している【技能】。 ・実験結果をまとめたり、結果をもとに話し合ったりしている【関心・意欲・態度】。
第2時 重さ・体積と 物質の区別 (2時間)	・密度の定義と求め方について理解する（1時間）。 ・密度を求めることによって、物質の種類を類推する（1時間）。	・密度の定義の求め方について説明し、密度を計算で求めている【知識】。 ・密度とものの浮き沈みについて実験結果やデータをもとに説明している【科学的思考】。
第3時 プラスチックの 性質 (1時間)	・5大プラスチックの性質（密度の差による液体への浮き沈み・燃え方）を調べ、まとめる。	・密度の違いによって物質を区別できることを知る【技能】。 ・プラスチックにはそれぞれ固有の性質があり、その性質に応じて用途が異なることを知る【知識】。
第4時 プラスチック を区別するた めの実験計 画(1時間) 本時	・未知のプラスチックを水への浮き沈みや燃え方の違いで区別する。 ・未知のプラスチックを区別するための実験を計画・実施し、その結果を「鑑定書」としてまとめる。	・プラスチックを水への浮き沈みや燃え方の違いで判別し、その理由をわかりやすく示すことができている【科学的思考】。

1.4 本時の概要

1.4.1 本時の目標

- ・プラスチックの性質をもとに、未知のプラスチックの種類を判別する実験を計画・実施する過程を通して、物質の性質や変化の調べ方やまとめ方を身につけさせる。

1.4.2 評価規準

- ・計画・実施した実験結果をもとに、未知のプラスチックを判別し、その理由をわかりやすく示すことができる。【科学的な思考・表現】

1.4.3 前時までの学習者

- ・ガスバーナーの扱い方、密度と浮き沈みの関係については既習である。
- ・5大プラスチック（PE・PP・PS・PET・PVC）の性質を調べ、記録している。記録内容は、それぞれのプラスチックの「水・食塩水・エタノール中での浮き沈み」「バイルシュタインテスト」についてである。

1.4.4 本時の学習活動と教材

- ・生徒自らが未知のプラスチックを判別するための実験手順を考え、生徒一人一人が個別の実験を行う。その実験結果と既習事項をもとに、未知のプラスチックの正体を探究していく。未知のプラスチックとしては、色別された短冊状のプラスチックを用いる。

1.4.5 準備物

未知のプラスチック（5種類）、食塩、ビーカー（50mL）、バイルシュタインテスト用銅線、エタノール、ガスバーナー、ピンセット、アルミホイル、安全めがね

学習内容と活動

時配	学習内容と活動
導入 5分	1. 前時に行ったプラスチック（5種類）の性質を確認する。
展開 40分	2. 未知のプラスチック5種類を判別するにあたり、浮き沈みを調べたり、燃え方を調べたり等の実験操作をどの順番でやればよいかを班で話し合いながら計画する。
	3. 班ごとに実験計画をクラス内で発表する。
	4. 「水への浮き沈み」「食塩水への浮き沈み」「50%エタノール水溶液への浮き沈み」「バイルシュタインテスト」それぞれ各班の机で行えるように準備する。
	5. 計画に沿って未知のプラスチックを判別する実験を行う。
6. 判別結果と判別理由をワークシートへ記入する。	
まとめ 5分	7. 未知のプラスチックについてやプラスチックの多様性について教師の説明を聞く。 8. ワークシートを回収し、評価する。



図1 班毎の実験計画の話し合い



図2 実験計画をクラス内で発表



図3 計画に沿ってプラスチックの判別

2. 資質・能力の変化や育成に関する分析

生徒たちの資質・能力の育成や活用は、本時の授業のどのような場面で生じたのか、そして資質・能力の育成や活用には教師のどのような手立てが寄与したのかについて検討した。そのため生徒たちの発話トランスクリプトや授業後インタビューを分析した。また、学級全体の生徒の資質・能力の自己評価は単元を通してどのように変化したのか、また、単元の開始前・本時において、どのような資質・能力を活用・育成すれば、単元終了後の生徒たちの自己評価の変化に繋がるのかについて検討した。そのため、学級の生徒の質問紙調査を授業前の現状評価、本時直後の活動評価、単元終了後の伸び評価の3回行った。

生徒たちの資質・能力の変化について「抽出生徒の本時での学習プロセス」と「単元を通じた学級全体の生徒の変化」の両面から、育成の様子を論じることにした。

2.1 抽出生徒の本時での学習プロセスに関する分析結果

抽出生徒らの学習プロセスの分析から、本時における資質能力の育成や活用の様子を述べる。

2.1.1 実験の計画を行う場面

課題は「5種類の未知のプラスチック片を判別しなさい。」であり、教師が示す実験計画時の条件は以下の通りである。

【実験計画の条件】

- ①授業で学んだ内容から考える。
- ②使用するプラスチックが少なく済むように考える。
- ③実験手順が少なく、短い時間で判定できるように考える。

生徒は、1.4.5. で示した準備物のみを用いて実験計画をすることになる。既習事項は1.4.3. に示す実験を行い、以下の実験結果を得ている。

	密度	バイルシュタインテスト
PP	エタノールに浮く	×
PE	エタノールに沈み、水に浮く	×
PS	水に沈み、食塩水に浮く	×
PVC	食塩水に沈む	○ (緑色)
PET	食塩水に沈む	×

以下に生徒が実験計画を行っている話し合いの様子（トランスクリプト）を示す。ここでTは教師、S1とS3は抽出生徒、S2とS4は同じグループの生徒である。

出された課題を正しく理解しようとしているため、班の中で確認し合っている。（協働する力）

また、計画する上での条件をしっかりと守ろうとする姿勢が見られる。（先を見通す力）

「浮き沈み（の実験）をやる」というS1の発案に関して、S4やS3が具体的な液体名を示して、実験を具体化しようとしている。（先を見通す力、問題解決力）

S1が提案した実験手順に関して、班員で疑問を投げかけたり、実験手順を繰り返して確認したりしている。（協働する力、批判的思考力）

トランスクリプト①【課題の確認】

- S 1：どうしよう。
S 3：どうすればいいの？
S 1：どうすればいいの，ほんとに。早いのでしょ，一番早いなんてある？
S 4：なるべく使うプラスチックを少なくするやつ。
S 1：早いのでしょ，一番・・・
(中略)
S 1：考えよう，考えよう。
S 4：どうする？全然思いつかない。
S 1：燃やしてもいいんだよね。
S 4：いいんだよ。浮き沈みと，さっきやったやつ。

トランスクリプト②【実験の具体化】

- S 1：とりあえず浮き沈みやって，2つに分類して・・・
S 4：エタノールに浮くのはP Pしかないよ。
S 1：あ，あ，ということは・・・
S 3：全部いっぺんに水に入れてみる。
S 1：それはそれで面倒くさいことになる気がする。
(中略)
S 1：先生。2つの実験を並行してやってもいいですか。
T：いいですよ。
S 1：これでできる，いける。
S 3：何が？
S 1：まず食塩水に入れて，沈んだ2つを・・・
S 2：沈んだものを・・・
S 1：沈んだものを2人組で燃やす。その間に，これ（プリントを指差す）をやればいい。
S 4：じゃあどうする，最初に？何入れる？食塩水？
S 1：全部食塩水に入れる。でもあくまでも自分の意見だから・・・

トランスクリプト③【実験の効率化】

- S 1：食塩水に入れて，2つ沈むので・・・
S 2：沈んだものを。
S 1：沈んだものを，あ，待って。
S 4：バイエルシュタインテストする。
S 3：それと並行して。
S 1：それと並行して。どうしよう。水に最初入れる。
S 4：浮いたものを。
S 1：そう，浮いたものを。
S 3：最初何に入れる。
S 1：水じゃん。
S 4：エタノールじゃない？
S 1：どっちでもいい。
S 4：まずエタノールに入れたら・・・
S 3：水だと洗わなくていいから。
S 4：水に入れて。
S 1：そう。
S 4：で，浮くのと沈むのがあって。2つのほうを。
S 1：エタノールに。
S 4：浮いたものをエタノールに入れる。
S 1：終わり。これでいけるはず。

浮き沈みの実験で、食塩水に入れて沈んだ4つのプラスチック片を次に水とエタノールのどちらに入れるかを協議している。その中でS3が「水だと洗わなくていいから」という提案をしている。もし、エタノールへ先に入れた場合、その後の実験に影響を及ぼさないようにプラスチック片を水洗いしなくてはならない。実験計画の条件（上記）を意識した発言と言える。（先を見通す力、問題解決力）

2.1.2 計画した実験を行う場面

班で計画した実験を実際に行う。以下に実験中の生徒の発話トランスクリプトを示す。ここでも、上記同様にS1とS3は抽出生徒、S2とS4は同じグループの生徒である。

トランスクリプト④【問題解決力】

（緑の試料が緑色の炎になるのだが、その反応を見逃してしまったため、白の試料が見せる反応が予想通りになっていない。）

S1：もっかいやって、もっかいやって。

S2：（緑色の炎が出ずに）え？

S4：もうちょっとつけたら。

S1：もうちょいつけて。

S2：（再度つけなおす）

S1：え？

S3：緑にもう一回つけてみれば？

S1：じゃあつけてみて緑。

S2：（緑をつける）。（緑の炎が出る）

S1：あ！

S4：わあ！

S1：緑じゃん。

S4：（最初の判断と）違うじゃん。

S4：え、さっき、（白にも）つけたじゃん。だからそれが反応したかもしれないよ。

S2：もう一回やり直そう。（銅線だけの炎の色を確認して、再度緑につける。）

S4：あ、緑。

S1：緑だ。（銅線だけと比べて緑色の量が）増えたから多分緑だよ。

S3：緑がPVC。

S1：ちょっとまって、白やってみて一応、それで増えなかったら一応大丈夫。

S2：もっかいやってみて。

S1：緑がPVCでしょ、あ、大丈夫。

S2：あーOK, OK。

S1：白がPETだね。

バイルシュタインテストの実験結果が自分たちで納得がいかず、問題点を模索しながら、班員全員が納得するまで実験を行う姿勢を見せた。試料を変えて実験するとき、条件制御ができているかを確認し合い、何度も繰り返し実験している。（批判的思考力、問題解決力）

2.1.3 授業後のインタビュー

授業後に抽出生徒に対して、別室でのインタビューを実施した。そのときのやりとりの一部を以下に示す。Tは質問者の大学教員、S1は抽出生徒を示している。

T：今日の活動、実験の中で楽しかったこと、難しかったこと、もしくは印象に残ったことなどあったら教えてください。

S1：5種類のビニール片を、どれかって当てるやつの班で考えるやつはちょっと難しかったんですけど、やるときは楽しかったです。

T：自分たちで5種類のプラスチック片をどれがどれだか決めるとって実験やったときに班で話し合っ、班で実験計画を立ててもらったかと思いますが、そのときに自分の意見を言えましたか、他人の意見を聞いてどんな風に感じましたか。

S1：自分の意見は多分率先して言ったと思います。他人の意見も、取り入れられたと思います。

- T：話し合いの場面があったと思いますが、一人で物事を考えるときに、一人でゆっくり考えて、こういうことやろうと決めてやるのと、今回みたいに班でいろんな意見を出し合って話し合うって行くのでは、どのような違いがあると思われましたか。
- S1：自分でやると孤独っていうか一人になっちゃうんですけど、班の人でやると同意とかが得られて安心感が得られると思うんですよ。班の人が自分の意見に同意してくれると、まあ安心感とか自信がでる。
- T：今日の授業を学んで、今日の授業で教えてもらったことや感じたことをもとに、今後の自分の日常生活に変化があると思いませんか？
- S1：あると思います。たとえば、ビニール袋がなんのやつなのか調べたくなったりすると思いますし、これ燃やしたらこうなるとか自分で考えたりとかもすると思う。
- T：今日プラスチックを扱ってもらって、そのビニール袋とかどんなものなのか興味を持ってもらったかと思いますが、それを勉強した上で、プラスチックと環境問題とかって関係あると思いますが、環境に対しての意識が向くようになりませんか、今日の授業を聞いて。
- S1：どれが燃やしたら有害なのかというのはよくわかったから、それは気をつけようと思います。

話し合うことの意義について、具体的に述べている。一人では自分の考えのみに依拠してしまうが、複数で話し合うことによって、物事がよい方向に進むことを述べている。協力して作業を行うとき、他人の意見も尊重することにより、よりよい考えが導き出されることに気付いている。(他人に対する受容、共感、敬意、協力し合う心)

学んだことをプラスチックの分類と結びついており、環境に負荷をかけない姿勢の一端を感じているようである。授業で得た知識を基に、自ら調べてみようとする意欲的な姿勢が見られ、生活に応用することも考えている。(好奇心、探究心、愛する心)

2.2 単元を通した学級全体の生徒の変化の分析結果

2.2.1 調査期間・方法

本調査は2016年9月上旬から10月上旬にかけて、単元を通した指導の効果を測定するため、単元の開始頃、本時(ビデオ収録回)授業終了直後、単元の終了後においてそれぞれ学習の様子を自己評価してもらうという形式で実施した。

単元の開始頃に実施した調査では、直前3か月くらいの間におけるいつもの学習の様子について回答を求めた(現状評価)。回答方法は、「1.非常に当てはまらない」から「6.非常に当てはまる」の中で、いちばん当てはまると思う数字に丸をつけてもらった。またその後に自由記述欄を配し、最近3か月くらいの授業の中で最も成長できたと思う具体的な場面について記述してもらい、さらに、特に関連していると思う質問項目番号(複数回答可)についても記入してもらった。

続く本時授業終了直後の調査は、ビデオ収録回授業における学習を通した効果について調査するため、本時授業に対して回答を求めた(活動評価)。回答方法は現状評価と同様であるが、授業内で特に出たこなかった場合については「X.授業で出てこなかった」に丸をつけてもらった。自由記述についても当該授業の内容に即して記入してもらった。

さらに単元終了後の調査では、単元全体の授業を通して資質・能力がどの程度変化したかということについて自己評価を求めた(伸び評価)。現状評価および活動評価とは異なり、5尺度の得点を求めた。自分ができることや思うことの変化について、単元の始まり頃と比べて「1.前よりも、できなくなった」から「5.前よりも、できるようになった」までの間で、いちばん当てはまるものに丸をつけてもらうよう指示した。自由記述については、単元全体の学びを思い出して記入してもらった。

2.2.2 調査項目

本調査に用いた質問項目は、関口(印刷中)を基に、「理科の学びや活動の中で、…」のように領域名を項目文の冒頭に追加し使用した。具体的な質問項目は表1の通りである。現状評価・活動評価・伸び評価のいずれにおいても同じ項目を用いたが、活動評価においては調査の目的に照らし合わせ、語尾等の調整を行った。(例えば、「1.理科の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「それは本

当に正しいのだろうか?」と疑問をもち、その正しさや適切さについて考えることができたと思う。)」

表1 調査で用いた資質・能力、測定内容および質問項目

汎用的 スキル	批判的思考力	他者の意見に対する正しさの評価	1. 理科の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「それは本当に正しいのだろうか?」と疑問をもち、その正しさや適切さについて考えることができる。	
		他者の意見に対する他の見方・考え方	2. 理科の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「違う考え方はできないだろうか?」と別の考えや意見、やり方などを探すことができる。	
		自分の意見に対する正しさの評価	3. 理科の学びや活動の中で、「自分自身」の考えや意見、やり方などについて、「それは本当に正しいのだろうか?」といった冷静になって、その正しさや適切さを考え直すことができる。	
		自分の意見に対する他の見方・考え方	4. 理科の学びや活動の中で、「自分自身」の考えや意見、やり方などについて、「違う考え方はできないだろうか?」と別の考えや意見、やり方などを探すことができる。	
		根拠を持った考え	5. 理科の学びや活動の中で、本やインターネットなどで調べたことについて、「これは本当に正しいのだろうか?」「根拠は何だろうか?」とその正しさや根拠の適切さについて考えることができる。	
	問題解決力	課題発見	6. 理科の学びや活動の中で出会ったテーマについて、調べたいことや、より良くしたいと思うことを自分の力で見つけることができる。	
		情報の収集	7. 理科の学びや活動の中で出された課題や問題に関し、分からないことや知りたいことがあれば、それを調べる方法を自分で見つけて調べることができる。	
		課題解決	8. 理科の学びや活動の中で出された課題や問題に対し、目標達成の方法や答えをいろいろ考え、その中から一番よい方法を選ぶことができる。	
		アイデアや工夫	9. 理科の学びや活動の中で出された課題や問題に対し、小さな事でも良いので、誰かのマネではない自分独自の考えややり方、答えなどを発想できる。	
	協働する力	建設的な議論	10. 理科における話し合いやグループ活動の中で、自分以外の人の意見を聞こうとしたり、自分とは意見が違う人とも、グループの目標達成のために前向きに話し合いをすることができる。	
		自分の能力の発揮	11. 理科における話し合いやグループ活動の中で、「自分が何をすればみんなの役に立つか」を考えて、その行動をすることができる。	
		助け合い	12. 理科における話し合いやグループ活動の中で、他のメンバーが困っていたり、うまくいっていない場合などに助けてあげることができる。	
	先を見通す力	適切な判断	13. 理科の学びや活動の中で、「こういうやり方をするとうまく行く」「こういうやり方では失敗する」のように、何をどうすればうまくいくのかを予想して、より良く行動することができる。	
		失敗の予測	14. 理科の学びや活動の中で、「こういうことをすると、良くない事になるのではないか」のように、トラブルになりそうなことや危険につながりそうなことに気づくことができる。	
	態度・価値	好奇心・探究心	興味・関心・探究	15. 理科の学びや活動の中で、今まで知らなかったことを知ったり、理由や仕組みが分かると、それを面白く感じたり、もっと詳しく知りたいと思う。
			合理的な答え	16. 理科の学びや活動の中で、「なぜだろう?」「どうなっているのだろうか?」のように疑問や分からないことがあると、その答えを明らかにしたいと思う。
		正しくあろうとする心	独自項目	17. 公正公平にデータを扱おうと思う。
		愛する心	独自項目	18. 生き物や自然環境を大切にしようと思う。

調査した資質・能力の下位尺度の信頼性を検討するため、クロンバックの α 係数を求めた(表2)。その結果、現状評価・活動評価・伸び評価の全てにおいて α 係数は.50以上であった。測定項目数の少ないことを考慮すると、「批判的思考力」「問題解決力」「協働する力」「先を見通す力」「好奇心・探究心」それぞれの資質・能力を測定する項目の内部一貫性はある程度高く、それぞれで同様の内容を測定していると言える。

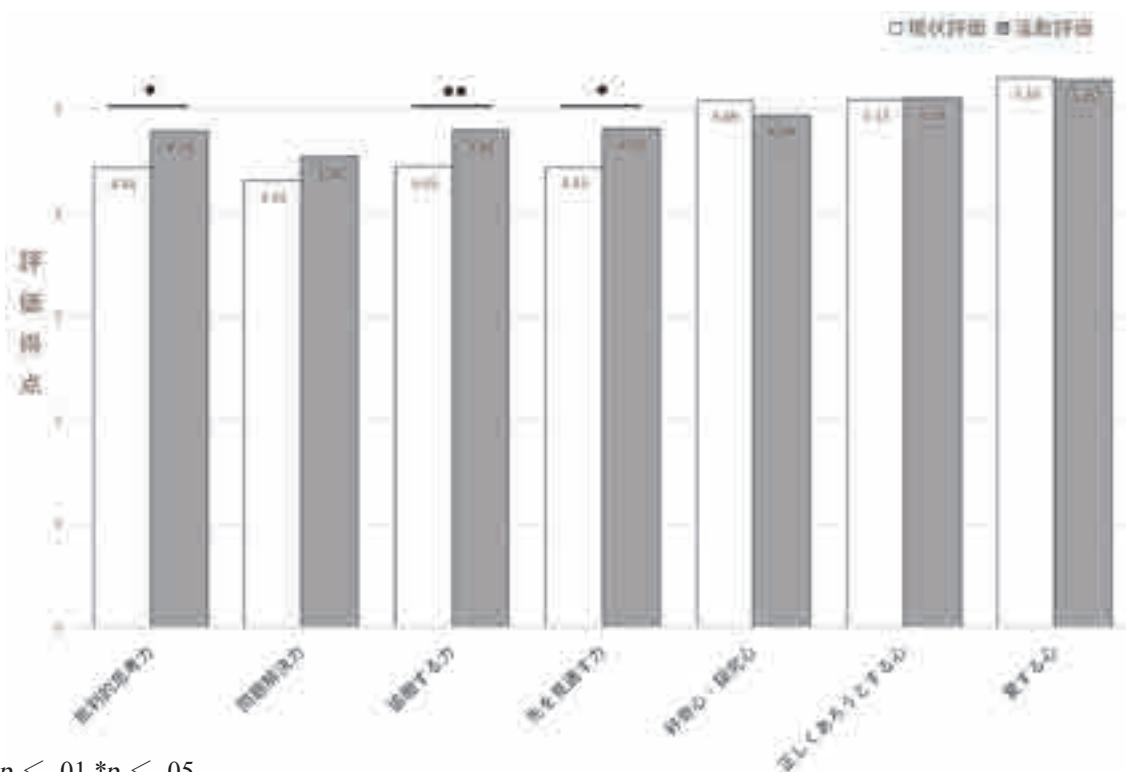
表2 資質・能力の平均値・標準偏差・人数・理論的中間点および信頼性

	資質・能力の下位尺度	平均値	SD	N	理論的中間点	Cronbach α
現状評価	批判的思考力	4.44	0.89	38	3.50	.84
	問題解決力	4.31	0.85	38	3.50	.72
	協働する力	4.45	0.77	37	3.50	.71
	先を見通す力	4.45	0.83	38	3.50	.51
	好奇心・探究心	5.09	0.91	38	3.50	.66
	正しくあろうとする心	5.11	1.18	38	3.50	
	愛する心	5.32	1.04	38	3.50	
活動評価	批判的思考力	4.79	0.57	31	3.50	.67
	問題解決力	4.54	0.81	34	3.50	.76
	協働する力	4.81	0.85	35	3.50	.83
	先を見通す力	4.82	0.86	34	3.50	.69
	好奇心・探究心	4.94	0.74	36	3.50	.78
	正しくあろうとする心	5.11	0.83	35	3.50	
	愛する心	5.29	0.71	35	3.50	
伸び評価	批判的思考力	4.16	0.52	39	3.00	.78
	問題解決力	4.10	0.64	39	3.00	.78
	協働する力	4.23	0.64	39	3.00	.71
	先を見通す力	4.17	0.76	38	3.00	.66
	好奇心・探究心	4.21	0.76	38	3.00	.82
	正しくあろうとする心	4.18	0.93	38	3.00	
	愛する心	4.21	0.91	38	3.00	

2.2.3 汎用的スキルの相互関連性

図4は、生徒が自己評価した現状評価および活動評価の平均得点を、グラフに示したものである。なお、活動評価における「授業に出てこなかった」という回答は欠損値として扱った。ここから、汎用的スキルカテゴリー（「批判的思考力」「問題解決力」「協働する力」「先を見通す力」）に比べ、態度・価値カテゴリー（「好奇心・探究心」「正しくあろうとする心」「愛する心」）の方で全体的に高い平均得点が得られていることが分かった。その一方で、現状評価よりも活動評価の平均得点が上回っていたのは汎用的スキルカテゴリーであったことも明らかになった。

そこで、単元開始前の資質・能力が本時授業の終わりまでにどの程度変化したかを検討するため、 t 検定を実施した。その結果、「批判的思考力」「協働する力」および「先を見通す力」のそれぞれにおいて現状評価と活動評価の平均得点の間に有意差が認められた($t(29)=2.09, p<.05$; $t(32)=2.85, p<.01$; $t(32)=2.538, p<.05$)。また、「問題解決力」については統計的な有意差は認められなかったが、平均得点は上昇傾向を示していた。つまり本時授業においては、これらの汎用的スキルカテゴリーの資質・能力の発揮・向上が多くの生徒に実感された可能性が示された。



** $p < .01$ * $p < .05$

図4 現状評価および活動評価における資質・能力の平均得点

本時授業における資質・能力間の関連性の強さについて検討するため、本時授業直後に実施した活動評価に対してピアソンの積率相関係数を算出した（表3）。相関係数は絶対値で1に近いほど関連性が高く、0に近いほど関連性が低いことを示す。

分析の結果、多くの資質・能力間で1%水準もしくは5%水準で有意な相関関係を得られたが、特に汎用的スキル同士の間での相関は顕著であった。このことから、本時授業においては「批判的思考力」「問題解決力」「協働する力」および「先を見通す力」が互いに影響を与え合って授業活動中に発揮・育成されていたことが示唆された。

表3 活動評価における資質・能力間の相関係数

	批判的思考力	問題解決力	協働する力	先を見通す	好奇心・探究心	主体的に活動する	責任心
批判的思考力	—						
問題解決力	.589**	—					
協働する力	.503**	.546**	—				
先を見通す力	.570**	.607**	.893**	—			
好奇心・探究心	.417*	.306*	.210	.329	—		
主体的に活動する	.091	.243	.088	.168	.714**	—	
責任心	.344*	.139	.185	.160	.275	.381*	—

** $p < .01$ * $p < .05$

このように現れた結果は、本時授業中の教師の手立てによるものであると考えられる。本時の学習は、実験の計画および発表から実験の実施、そして片付けという一連の活動が、基本的にグループごとに進められていた。第一著者である教師は、生徒ひとりひとりが主体的に自分の役割を果たすことでグループの活動自体がスムーズに進んでいくように授業全体をデザインしていた。

さらに教師は、実験計画を立てるように指示する際や机間指導中に「合理的・効率的に進めるにはどうすればいいか」ということを何度も発問することで、生徒の創意工夫や思考を引き出すように努めていた。それによって生徒は自分や友達の意見を吟味したり、実験の手順をシュミレーションしたりしながら、教師から提示された学習のポイントを達成しようと目的意識を持って話し合いに取り組んでいた。

この様子を見取ることができる生徒の発話プロトコルを、下記に一部抜粋する。

S 1：どうすればいいの、ほんとに。早いでしょ、一番早いなんてある？

S 4：なるべく使うプラスチックを少なくするやつ。

S 1：早いでしょ、一番。

(中略)

S 1：燃やしてもいいんだよね。

S 4：いいんだよ。浮き沈みと、さっきやったやつ。

S 1：とりあえず浮き沈みやって、2つに分類して、その2つだけ。

S 4：エタノールに浮くのはPPしかないよ。

S 1：あ、あ、ということは、

S 3：全部いっぺんに水に入れてみる。

S 1：それはそれで面倒くさいことになる気がする。

生徒は話し合いの中でまず、教師が提示した「手順よく短い時間で」という条件に合致するよう、「先を見通す力」を働かせながら実験方法を吟味していた姿が見て取れる。その中で自分なりのアイデアや考えを出し合い、さらに友達の意見についての考えを述べ合うことで、方法をよりよく洗練させている様子が見られた。ここでは「問題解決力」や「批判的思考力」が「協働する力」とともに発揮されていると見ることができるだろう。

このように、本時授業における活動によって、資質・能力同士、特に汎用的スキル同士が相互に関わり合ったり引き出され合ったりしながら発揮・育成されていたと捉えることができる。

2.2.4 本時授業が単元終了後の資質・能力の向上に与えた影響

伸び評価については、現状評価および活動評価とは異なり5尺度で得点を求めたため、単独で結果を示す(図5)。態度・価値カテゴリーの資質・能力はいずれも、前項で検討した現状評価および活動評価の平均得点におけるt検定では有意な差が見られなかったが、伸び評価単独では4項目のうち3項目において半数以上の生徒が「前よりも、できるようになった」と回答し、資質・能力の向上が実感されているという結果が得られた。



図5 伸び評価における回答結果

では、本時授業のどのような資質・能力が単元終了後の生徒の成長・向上の自己評価に繋がっているのだろうか。このことを検討するため、本時授業終了後に測定した活動評価を説明変数（原因側）、単元終了後に測定した伸び評価を被説明変数（結果側）としたモデルを想定し、ステップワイズ法による重回帰分析を行った（表4）。なお、活動評価における「授業に出てこなかった」という回答は欠損値として扱った。また、説明変数同士の多重共線性診断を行い、多重共線性の問題がないことを確認した。

表4 活動評価における資質・能力が伸び評価に与える影響関係

説明変数（原因側）	被説明変数（結果側） 伸び評価						
	批判的思考力	問題解決力	協働する力	先を見通す力	好奇心・探究心	正しくありとすること	愛する心
活動評価		.405 ^{**}					
	.511 ^{**}		.590 ^{**}	.560 ^{**}	.353 [*]	.512 ^{**}	.341 [*]
R^2	.261	.368	.354	.314	.133	.283	.190
調整済み R^2	.234	.344	.300	.288	.122	.235	.177
N	28	28	28	28	28	28	28

注)表中のデータは標準偏回帰係数を示す。

* $p < .05$ 、** $p < .01$

*** $p < .001$

分析の結果、単元終了後の態度・価値（「好奇心・探究心」「愛する心」）に影響を与えていたのが、本時授業における「協働する力」であったことが分かった。つまり、本時授業における活動の中で起こった他者との協働的なやり取りを通して、理科的な事柄に対する面白さや興味関心、また本単元の目的のひとつであったリユース・リサイクル等に対する意識や気づきへとつながっていったという影響関係が考えられる。

この影響関係は、自由記述からも読み取ることができる。例えば、活動評価において「5種類のプラスチックを分けるための実験方法を考えている時、さまざまな方法を出して班員と共に考え、答えを導き出すことができた」と回答した生徒は、伸び評価において「プラスチックの性質について勉強した時、燃やすと有害なプラスチックと無害なプラスチックがわかり、自然への関心が強まった」と述べている。ここからは、生徒が「実験方法を（略）班員と共に考え」という活動を通して「答えを導き出す」ことへ到達したこと、つまり「協働する力」を働かせながら班員みんなで新しい知識を獲得できたこと、そして「燃やすと有害なプラスチックと無害なプラスチックがわかった」ことで「自然への関心」つまり「愛する心」の高まりへ至ったという繋がりがうかがえる。つまり、協働する力（汎用的スキル）→知識→愛する心（態度・価値）という生徒の内的変化が浮かび上がったと言える。

また、表4の結果から、活動評価における「先を見通す力」が、伸び評価の「批判的思考力」「協働する力」「先を見通す力」「正しくあろうとする心」に強く影響を与えていることも明らかになった。このことはつまり、本単元の当該授業においては「先を見通す力」が発揮されたり引き出されたりする活動によって上述の資質・能力があわせて向上した、あるいは「先を見通す力」の伸長にその他の資質・能力が有機的に寄与していたという可能性が考えられるということであろう。これは、前項で明らかになった汎用的スキル同士が相互に影響を与え合って発揮・育成されていた可能性の裏付けとなるものだと考えられる。

以上のように、質問紙調査分析からは、資質・能力の相互関連作用が本時授業および本単元の学びにおいて重要な役割を果たしていたことが示唆された。ここから得られた今後の研究の発展的可能性としては、生徒が「先を見通す力」を働かせながら活動するような授業をデザインすることで、その他の資質・能力が統合的に結びつきながら発揮・育成されるのではないかと、という授業デザインのポイントとなり得る視点が示唆されたことが挙げられる。今後、特に探究的授業をこのような観点からデザイン・分析することで、新たな知見や研究の展開が期待できるのではないだろうか。

3. まとめ

3.1 成果

3.1.1 資質・能力の相互作用

図6のような資質・能力の相互作用を見ることができた。（番号は後の説明と対応している）

トランススクリプトの①～④より、グループ内の話し合い（「協働する力」）を経て、「先を見通す力」や「批判的思考力」、または「問題解決力」の育成が図られている様子（図6矢印③、④）が読み取れる。ただし、いずれの場合も、話し合いは単にその場で思いついたことのみで成り立っているわけではなく、それ以前に学習したことに基づいている（図6矢印②）。

いっぽう、「好奇心・探究心」については、いずれかのスキルの成長が直接寄与している様子は確認できず、授業後のインタビューの回答にあるように、授業で得た知識を基に生まれてくると考えられる（図6矢印⑤）。また、図6では省略したが、インタビューの回答には環境に負荷をかけない姿勢が現れており、理科における「愛する心」（環境や生物を大切にしようとする心）も同時に芽生えたと考えられる。

なお、本単元に限らず中学校理科の授業の多くは問題解決の流れで構成されるため、上で述べた知識についても、問題解決力の育成を通して得られたものと考えることが合理的であり、これを図6では矢印①で示した。

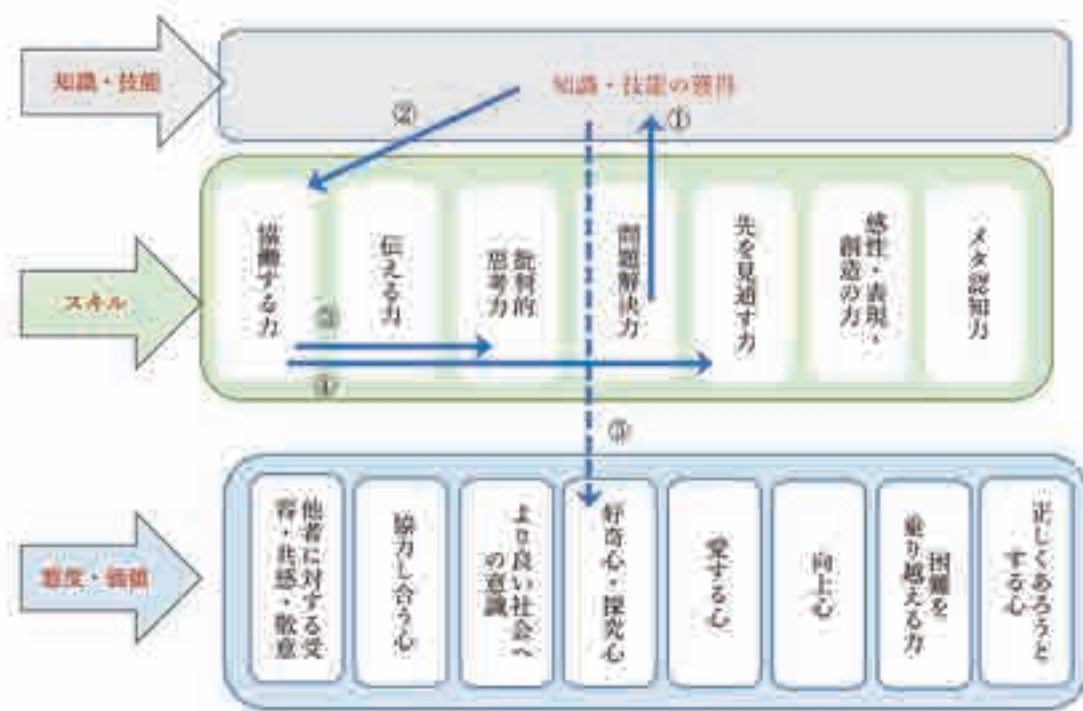


図6 資質・能力の相互作用図

3.1.2 授業の手立てについて

計画を立て検証していく授業は、生徒の思考力を高めるためには、ある程度効果があると考えますが、教員側としては、非常に難しい授業であったといえる。生徒にどこまでの知識を与え、どこまで自由度をもたせるべきかを事前に何度も検討する必要があるため、教員側の計画段階で多くの準備時間と臨機応変に対応するための授業スキルが求められる。

今回の授業の手立てを一言で言うと、全ての生徒が平等に取り組める難易度の課題設定であり、ある程度の思考意欲がわく課題設定であった。特に、「プラスチック」という素材は、生徒にとって身近でありながらも、知らないことが多く、考えてみると不思議なことがたくさんある。今まで見逃してきたことでも、少し見方や考え方を変えるだけで、興味を引く事象として生徒に見えるようになる。科学的な見方考え方は、教師がその方法を教えるのではなく、生徒自らが考えたり調べたりしたくなるようにきっかけを与えることで養われていくと考える。たとえば、教師は「合理的・効率的に進めるにはどうすればいいか」ということを何度も発問することで、生徒の創意工夫や思考を引き出すように努めた。それによって生徒は自分や友達の見解を吟味したり、実験の手順をシュミレーションしたりしながら、教師から提示された学習のポイントを達成しようと目的意識を持って話し合いに取り組んだ。この様子は、生徒の発話プロトコルからも確認できた。

汎用的スキルとして「協働する力」を発揮する場面が授業中に表出したこと、実験を計画する場面では「協働する力」に加えて、汎用的スキルとして「先を見通す力」を発揮する活動場面が表出したことから、生徒に実験を計画・実施させ、その結果を表現させる授業が、生徒の様々な資質・能力の育成につながったと考えられる。

3.2 課題

質問書調査から、生徒が「先を見通す力」を働かせながら活動するような授業をデザインすることで、その他の資質・能力が統合的に結びつきながら発揮・育成されるのではないか、という授業デザインのポイントとなり得る視点が示唆された。今後、特に探究的授業においてこのような観点から授業をデザイン・分析することで、新たな知見や研究の展開が期待できる。

参考文献

関口貴裕（印刷中）日本の学校教育における各教科等の学びで育成可能なコンピテンシーの関係性 東京学芸大学紀要 総合教育科学系 I, 69.

理科 (1) 学習指導案

高田 太樹 (授業者)

1. 基本情報

- ・日時：2016 (平成 28) 年 9 月 29 日 (木) 第 4 校時 (50 分)
- ・場所：東京学芸大学附属世田谷中学校 第 2 理科室
- ・学年：第 1 学年 A 組 40 名 (男子 20 名 女子 20 名)

2. 単元名 (題材名)

「いろいろな物質とその性質」

3. 単元について (題材について)

3.1 単元の特性 (単元設定の理由)

(1) 教科から見た特性

本単元は、身のまわりのさまざまな物質に対する理解を深めるとともに、物質の性質や、変化について調べる方法を身につけることがねらいである。本単元の学習を通じて、身のまわりにあるさまざまなものについて、どれも固有の性質をもつ物質からできていることを理解させ、その性質を利用して物質を区別する方法を生徒に身につけさせたい。そうすることで、物質の性質を変えずに利用するリユース、物質の種類や状態を変えつつもに戻すリサイクルなどについて、より深く理解させるようにしたい。

(2) 汎用的スキルや態度・価値育成の観点から見た特性

本単元の生徒実験には、生徒が試料や実験方法を選択する方法を採用するが多い。実験後には、それぞれの結果を発表して知識の共有化をはかることにより、限られた時間の中で、より多くの知識が得られるようにしている。また、結果をまとめ、発表する力や問題解決能力の育成につながる。これらの力は、理科という教科自体にとどまらず、学習や生活において必要不可欠な基本的能力であり、国際化している社会においては語学力と並んで重要な能力である。

3.2 単元の目標

(1) 各教科固有の単元目標

- ・身のまわりの物質の性質をさまざまな方法で調べ、物質には密度や加熱したときの変化など固有の性質と共通の性質があることを見いだすとともに、実験器具の操作、記録のしかたなどの技能を身につける。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の観点からみた目標

① 汎用的なスキル

- ・実験計画の立案を通して、先を見通す力、批判的思考力などを養う。
- ・与えられた課題に協働して取り組み、発表やレポートでわかりやすく伝える表現力を養う。

② 態度・価値

- ・一連の学習で、環境問題やリサイクルに目を向けるとともに、探究する態度を身につける。
- ・自分の考えと他者の考えを相互に交流し、統一的な考えを得ることができる。

3.3 生徒の実態

ほとんどの生徒が、観察や実験に前向きに取り組んでいる。化学の授業へも、多くの生徒が強い関心と興味を抱いているが、日常生活の中で物質の性質の違いについて意識している生徒は少なく、物質名やその性質についての知識には個人差がある。また、間違いをおそれずに、質問・発言を自主的にできる生徒も多いことから大変活発な授業となることが多い。

3.4 教材観

身のまわりには、用途ごとにさまざまな物質が存在している。その中でもプラスチックは特に身近であり、加工しやすく丈夫であるために、広く普及している。現行の学習指導要領から新たにプラスチックに関する学習が導入された。内容の取り扱いで、「代表的なプラスチックの性質にも触れること」とあり、必ずしもプラスチックの実験をすることを求めているわけではない。しかし、本単元は物質にさまざまな性質があることを見いだすことが大きな目標のひとつであり、プラスチックを区別する実験を通して、プラスチックにはさまざまな種類があり、固有の性質や共通の性質があることを見出させたい。また、リサイクルや環境ホルモンなどの話にも触れ、プラスチックを分別することの必要性・価値を生徒に考えさせるような環境教育としての側面もある。

3.5 指導上の工夫（アクティブ・ラーニング活用方法も含む）

「いろいろな物質とその性質」では、身のまわりの物質についての観察・実験を通して、物質の性質や変化の調べ方の基礎を身につけさせることをねらいの一つとしている。そこで、本単元の中で、プラスチックの学習として2時間の授業を行う。未知のプラスチックを用意し、それが何かを調べる探究的なパフォーマンス課題を設定する。課題を解決するために、まず五大プラスチックの性質を網羅的に調べ、その結果から、未知のプラスチックが何であるかを調べるための実験を計画する。

3.6 単元の評価計画（評価規準・基準、評価方法）

評価規準		評価方法
・密度や物質を調べる方法について理解し、実験結果をもとに未知の物質を判別することができる。		ワークシートの記述内容
A（十分到達）	B（おおむね到達）	C（努力を要する）
・未知の物質の種類が何であるかを適切に判断し、そのように判断した理由を実験結果をもとにわかりやすく示している。	・未知の物質の種類が何であるかを、実験結果をもとに適切に判断している。	・実験結果をもとに、未知の物質の種類が何であるかを適切に判断することができない。

3.7 単元の指導計画（全7時間）

時間	主な学習活動	教師の指導・評価・留意点
第1時 物質の区別 (3時間)	・ガスバーナーの使い方を知る（1時間）。 ・白い粉末状の物質を調べる（1時間）。 ・金属と非金属の違いについて理解する（1時間）。	・ガスバーナーを正しく安全に使用している【技能】。 ・実験結果をまとめたり、結果をもとに話し合ったりしている【関心・意欲・態度】。
第2時 重さ・体積と 物質の区別 (2時間)	・密度の定義と求め方について理解する（1時間）。 ・密度を求めることによって、物質の種類を類推する（1時間）。	・密度の定義の求め方について説明し、密度を計算で求めている【知識】。 ・密度とものの浮き沈みについて実験結果やデータをもとに説明している【科学的思考】。
第3時 プラスチック の性質 (1時間)	・5大プラスチックの性質（密度の差による液体への浮き沈み・バйлシュタインテスト）を調べ、まとめる。	・密度の違いによって物質を区別できることを知る【技能】。 ・プラスチックにはそれぞれ固有の性質があり、その性質に応じて用途が異なることを知る【知識】。
第4時 プラスチック を区別するた めの実験計画 (1時間) 本時	・未知のプラスチックを水への浮き沈みや燃え方の違いで区別する。 ・未知のプラスチックを区別するための実験を計画・実施し、その結果を「鑑定書」としてまとめる。	・プラスチックを水への浮き沈みや燃え方の違いで判別し、その理由をわかりやすく示すことができている【科学的思考】。

4. 本時

4.1 本時の目標

- ・プラスチックの性質をもとに、未知のプラスチックの種類を判別する実験を計画・実施する過程を通して、物質の性質や変化の調べ方やまとめ方を身につけさせる。

4.2 評価規準

- ・計画・実施した実験結果をもとに、未知のプラスチックを適切に判断し、その理由をわかりやすく示すことができる。【科学的な思考・表現】

4.3 前時までの学習者

- ・ガスバーナーの扱い方、密度と浮き沈みの関係については既習である。
- ・5大プラスチック（PE・PP・PS・PET・PVC）の性質を調べ、記録している。記録内容は、それぞれのプラスチックの「水・食塩水・エタノールへの浮き沈み」「バイルシュタインテスト」についてである。

4.4 本時の学習活動と教材

- ・生徒自らが未知のプラスチックを判別するための実験手順を考え、生徒一人一人が個別の実験を行う。その実験結果と既習事項をもとに、未知のプラスチックの正体を探究していく。未知のプラスチックとしては、色別された短冊状のプラスチックを用いる。

4.5 準備物

未知のプラスチック（5種類）、食塩、ビーカー（50mL）、バイルシュタインテスト用銅線、エタノール、ガスバーナー、ピンセット、アルミホイル、安全めがね

4.6 本時の学習指導過程

時配	学習内容と活動	指導上の留意点・評価（★）
導入 5分	○前時に行ったプラスチック（5種類）の性質を確認する。	
展開 40分	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">課題①「未知のプラスチックの種類を判別する実験計画を立てよう。」</p> <p>○未知のプラスチック5種類を判別するにあたり、浮き沈みを調べたり、バイルシュタインテストを調べたり等の実験操作をどの順番でやればよいかを班で話し合いながら計画する。</p> <p>○班ごとに実験計画をクラス内で発表する。</p> <p>○「水への浮き沈み」「食塩水への浮き沈み」「50%エタノールへの浮き沈み」「バイルシュタインテスト」それぞれ各班の机で行えるように準備する。</p> <p>配布物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ビーカー（水、食塩水、エタノール） ・ガスバーナー（マッチ、燃えさし入れ） ・銅線・ピンセット・アルミホイル 	<p>・適切に調べ判別することが可能な実験操作の順番は何パターンもある。そのため、課題に取り組むにあたって以下の条件を事前に示す。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>①授業で学んだ内容から考える。 ②使用するプラスチックが少なく済むように考える。 ③実験手順が少なく、短い時間で判定できるように考える。</p> </div> <p>・実験計画に不備がないかを確認し、必要に応じて再検討を求める。</p>

	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;">課題② 「未知のプラスチックを判別しよう」</p> <p>○計画に沿って未知のプラスチックを判別する実験を行う。 ○判別結果と判別理由をワークシートへ記入する。</p>	<p>・実験中の注意点</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>「水・食塩水・エタノールへの浮き沈み」 →ピンセットでつまんだ試料をビーカーの底まで入れて離す。 →1回1回の実験後、必ず試料を水洗いする。</p> <p>「バイルシュタインテスト」 →実験後、銅線に試料が残っていないように、完全に反応し終わるまで加熱する。</p> </div> <p>・教師は「バイルシュタインテスト」の実験を行っている机を中心に机間指導し、生徒が安全に実験器具を使用しているかを評価・支援する。 ・実験の順序・結果等、判断した理由が明確なレポートとなるように促す。</p>
<p>まとめ 5分</p>	<p>○未知のプラスチックについてやプラスチックの多様性について教師の説明を聞く。 ○ワークシートを回収する。</p>	<p>★ワークシートの記述内容の分析【科学的な思考・表現】</p>

【参考文献】

- ・宮内卓也「プラスチックを区別しよう；PE・PP・PS・PET・PVCの素材の違いを調べる」山口晃弘編、『イラストでわかるおもしろい化学の世界1身近な実験』，東洋館出版社，pp.103-106，2011.
- ・前川哲也「プラスチックを鑑定せよ！－物質の性質や変化の調べ方の基礎を身につける－」田代直幸・山口晃弘編、『9つの視点でアクティブラーニング』，東洋館出版社，pp.74-79，2015.

4 理科 (2)

宮内 卓也 (授業者), 中野 幸夫, 鎌田 正裕

1. 授業概要

1.1 基本情報

- ・日時：2016 (平成 28) 年 1 月 22 日 (金) 第 2 校時 (50 分)
- ・場所：東京学芸大学附属世田谷中学校 第 2 理科室
- ・学年：第 2 学年 A 組 40 名 (男子 20 名 女子 20 名)
- ・授業者：宮内 卓也 主幹教諭

1.2 単元名 (題材名)

「化学変化と物質の質量の規則性」

1.3 単元について (題材について)

1.3.1 単元の特性 (単元設定の理由)

(1) 教科から見た特性

本単元は「化学変化の前後で反応に関わる物質の総量が増加しないことを実験を通して見だし、気体の出入りを意識しながら、原子のモデルと関連づけて理解すること」、「化学変化に関係する物質の質量を測定する実験を行い、反応物の質量の間には比例の関係があることを見いださせ、原子のモデルと関連づけて理解すること」を主なねらいとしている。生徒は先行して多くの化学変化を経験しており、その過程で原子、分子、化学反応式についても学習している。ほとんどの実験は開放系で行われており、質量が増加するものや減少するものが混在している。指導の過程で、質量に注目させる機会もあるが、この段階では、反応に関わる物質の質量の総和や反応物の質量の間の関係には注目させているわけではない。

ここでは特に、質量保存の法則の学習に注目してみたい。一般に、質量保存の法則を学ぶ実験としては、密閉容器内でやすい塩酸と炭酸水素ナトリウムを反応させて反応前後の質量を比較する実験が知られている。本実践では、まず開放系で気体が発生する反応、気体が結びつく反応、沈殿が生じる反応を経験させ、反応前後の質量変化が気体の出入りと関係していることに気づかせる。この実験をもとに、容器を密閉し、気体の出入りがない閉鎖系での実験を行い、反応前後で反応に関わる物質の総量は変化しないことを見いださせる。このように、質量保存の法則について、一連の実験群をもとに考えさせようとしており、総合的に考察することで、「出入りしている気体を含めて反応に関わるすべての物質に注目すれば、反応前後で総量が増加しないこと」を見いださせ、原子の組み合わせは変化しても、原子の種類と個数は変化していないことと関連させながら理解させたい。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点から見た特性

質量保存の法則の学習は、多様な自然事象から問題を見だし、複数の実験の結果を分析して解釈することを通して、事象を相互に関連づけ、統一的な説明を試みようとするものである。汎用的スキルの観点からみると、本単元は開放系の実験から問題を見だし、閉鎖系の実験を通して問題の解決をはかる構成となっており、学習の過程全体を通して問題の解決や目標達成を成しとげる「問題解決力」を育成する展開となっている。また、理科の授業は班単位で行われることが多く、実験や話し合いなどの場面で、他者と学びを深めたり、目標を達成するなど、「協働する力」の育成の可能性が期待される。さらに、本実践では課題を設定した際には、課題を解決するための具体的な方法を検討する場面を設定している。ある働きかけの結果としてどのようなことが起こるのか、何をどうすればうまくいくのかななどを予測し、それにもとづき適切に判断する場を通して、「先を見通す力」の育成の可能性が期待される。

態度・価値育成の観点から見ると、班活動の中で積極的に班員と協力したり、関わりをもったりする態

度や、班の中において自らの役割を果たそうとする責任感、班を目標達成に方向づけたり、まとまりを維持したりするリーダーシップなど、「協力し合う心」の育成の可能性が期待される。また、この單元では物質の質量のデータを定量的に扱うため、実験データの処理の過程で、公平・公正であろうとするなど、「正しくあろうとする心」の育成の可能性が期待される。

1.3.2 単元の目標

(1) 各教科固有の単元目標 (Knowledge)

- ・ 化学変化の前後における物質の質量を測定する実験を行い、反応の前後で物質の質量の総和が等しいことを見いださせる。
- ・ 化学変化に関わる物質の質量を測定する実験を行い、反応する物質どうしの質量の比が一定になることを見いださせる。
- ・ 質量保存の法則や定比例の法則を原子のモデルと関連させて理解させる。

(2) 新しい教育モデルとして重点的に育成すべき内容

① 汎用的スキル (Skills)

- ・ 課題を発見し、その解決をなしとげる力。
- ・ 働きかけの結果として何をどうすればうまくいくのかなどを予測し、それにもとづき適切な判断をする力。
- ・ 学びを深めたり、目標の達成を行ったりするために、他者と協力する力。

② 態度・価値 (Attitudes and Values)

- ・ 集団の中で積極的に他者と協力したり、関わりを持ったりする態度や、集団において自らの役割を果たそうとする責任感、集団を目標達成に方向づけたり、まとまりを維持したりするリーダーシップ。
- ・ 公平・公正であろうとする心。

1.4 本時の概要

本時の目標は、反応に関わる物質の質量の総和は保存されることを実験を通して見いださせ、質量保存の法則を原子のモデルと関連づけながら理解させることとした。

前時の授業で、生徒は開放系で気体が発生する反応と、気体が結びつく反応を経験しており、化学変化の前後での質量変化が気体の出入りに関係していることに気づいている。本時では、前時に見いだした問題を確認し、その解決のための実験方法を検討させた上で具体的な実験方法を提示し、閉鎖系で実験を行った場合の反応前後の質量を調べる実験を行い、考察した内容を生徒相互で共有させた。

	学習内容と活動
導入 10分	<p>1. 開放系における実験のふりかえり 開放系で行った実験をふりかえり、気体の出入りが質量の増減に関係していたことを思い出し、出入りした気体を合わせて全体の質量を測定すれば、質量は変化しないのではないかという課題を設定した。</p>
展開 30分	<p>2. 閉鎖系の実験の計画 閉鎖系における実験方法を計画するとともに、生徒相互に提案を行った上で、教師より妥当な実験方法を確認した。</p> <p>3. 炭酸水素ナトリウムと塩酸の反応 塩酸と炭酸水素ナトリウムを反応させ、反応のようすを観察するとともに、反応前後の容器全体の質量を測定した。(生徒実験)</p>



実験方法について話し合うようす

	<p>4. スチールウールの燃焼 スチールウールを密閉容器内で燃焼させ、反応のようすを観察するとともに、反応前後の容器全体の質量を測定した。(演示実験)</p> <p>5. 実験の考察 2つの実験について、質量のデータと観察した結果をもとに、質量が変化した理由（または変化しなかった理由）を考察した。</p>
まとめ 10分	<p>6. 考察の発表 考察の内容を発表し、相互に情報を共有するとともに、自分自身の考えの修正を行った。</p>



実験方法を発表するようす



生徒実験のようす



演示実験のようす

2. 資質・能力の変化や育成に関する分析

ここでは、生徒たちの資質・能力の育成や活用は、本時の授業のどのような場面で生じたのか、それらが、教師のどのような手立てと関連があるかについて検討した。その際、生徒の発話トランスクリプトや授業後のインタビューの分析を行った。

2.1 抽出生徒の本時での学習プロセスに関する分析結果

抽出生徒らの学習プロセスの分析から、本時におけるコンピテンシーの育成や活用の様子を述べる。

2.1.1 実験の計画を行う場面

導入の場面では、「出入りする気体も含めれば反応前後の物質の総量は変化しないのではないか」という課題を意識させ、本時の課題を明確にした。その上で、出入りする気体を含めて質量を測定できる装置を各班に検討させ、発表させた。ここでは、生徒が実験方法を考える際、協調しながら、実験方法を提案し、相互の意見をまとめようとする様子が見られた。ここでS1は抽出生徒、S2～S4は同じグループの生徒である。

S4：スチールウールを酸素で覆って密閉した状態でやれば変わらないんじゃない？
 S2：ちょっと待って。どうゆうこと？
 S4：スチールってまわりから酸素をとるから重くなるじゃん？周りを囲んで密閉した状態で燃やして空気も入れた状態で重さを量ってみれば。
 S1：なるほど。じゃあ、瓶などに入れてやるってことでしょ。
 (中略)
 S3：ピーカーとかに酸素を満たしてさ、そうすれば量がわかるじゃん。
 S1：質量的には存在しているから。
 S3：それを燃やして
 S1：それを燃やして
 S2：一応瓶にはふたをするわけね。
 S1：(うなづく)
 S2：蓋をするんだよね。蓋をして、中に入っている空気も一応計測されるっていう仮定でやっていく。
 S2：じゃあ、それでいっか。ピーカーに、蓋をかけて、それで一応中のやつも一応重さの中に入れてるっていう仮定でやれば。

S4が方法の提案を行うと、S2が具体的な内容を問いかけていた。S4はさらに具体的な実験方法について、根拠を交えて説明し、共通理解をはかろうとした。S1はその方法に理解を示した上で、びんを使用することを提案した。S2は酸素などの気体に質量があるかどうかについては懐疑的であるが、S3は容器内に酸素を満たした上で質量を測定すれば、気体の質量が測定できることを発言し、S1は酸素等の気体の質量は存在しているはずだと、補足的に発言した。S2は瓶にふたをすることを確認し、ふたをした状態で容器全体の質量を測定すれば、容器中の気体の質量も測定されているという仮定を進めていくことを確認した。抽出生徒S1は、他者の意見を確認したり、補足したりするなど、議論を前に進めていく際の重要な役割を担っていた。

ここで見られたように、実験方法を考える際、生徒らが他者の意見に協調しながら実験方法を提案し、相互の意見をまとめていこうとするすがたがみられ、「協働する力」や「先を見通す力」に相当する汎用的スキルを発揮する場面が多く見られた。

2.1.2 実験結果の考察を行う場面

実験結果について考察する場面では、密閉容器では反応前後で質量が変化せず、ふたを開けると質量が減少する実験結果を得ている。この結果をもとに、質量が変化した理由、または変化しなかった理由を各班に検討させ、考察をワークシートに記述させた。ここでは、生徒が考察をする際、互いに言葉を交わしながら、考察をまとめようとする様子が見られた。先ほどと同様に、ここでS1は抽出生徒、S2～S4は同じグループの生徒である。

S4：プラマイゼロで重さ変わなくて、で蓋開けちゃうと空気中に逃げちゃうから、減る。
 S2：新しい気体ができて、気体の量は増えるんだけど…
 S4：その分発生した気体は増えるんだけど炭酸水素ナトリウムと塩酸の…
 S3：炭酸水素ナトリウムが減って、減って空気になったから空気が抜けたから質量は落ちる。
 S2：それは一番分かりやすいな。

S4が反応前後で重さが変わらないことを確認し、何かが空気中に逃げるから減ることを指摘している。それに対し、S2は気体の量は増えることを指摘し、納得がいかないようすが見られる。ここでS4が気体は増えることに同意しながら、炭酸水素ナトリウムと塩酸に注目しており、S3が炭酸水素ナトリウムが減った分、空気になっていることを指摘し、その空気が抜けたから質量が小さくなっていることを説明している。当初よりも発言内容が具体的になり、S2は分かりやすいと評価している。厳密に読んでいくと細かい点では言葉の誤用も含まれているが、曖昧さを含んだ意見が相互で言葉を交わす中で具体化していくようすを見とることができる。

ここで見られたように、実験結果を考察する際、曖昧さを含む生徒の発言に対して他の生徒が意見を加

え、相互に考察内容をまとめようとするすがたがみられ、「協働する力」に相当する汎用的スキルを発揮する場面が見られた。

実験後のレポートで、抽出生徒の S1 は考察の欄に以下のように記述した。

化学変化によって物質の組み合わせが変化しても、その場に存在する物質の量は変わる事はない。

上記は複数の実験の考察から得られた結論であり、実験のねらいと正対した妥当な内容が記述されていた。あるひとつの場面だけで「問題解決力」を見とめることは難しいが、探究的な過程を経て妥当な結論に至っており、「問題解決力」に相当する汎用的スキルを発揮する場面が授業全般を通して見られたと考えるてよい。

2.2 授業後のインタビュー

授業後に抽出生徒 S1 に対して、別室でのインタビューを実施した。そのときのやりとりは以下の通りである。T は質問者の大学教員、S は抽出生徒を示している。

T：実験方法を考えてくださいと先生が言ったと思いますが、そのとき、一人で考えましたか？それとも友達と一緒に？

S：最初は一人で考えて、でその後、友達とどういう風にやったら良いかって意見交流して、最終的な答えを書きました。

T：友達と話し合うってというのはどうですか。一人でもっとゆっくり考える方が分かる、そういう時間がもっと欲しいとか、友達と考える方が良いとか、何かありますか？

S：自分の意見があまり自身が持てないタイプなので、やっぱり友達と話し合っ、決めるって方がやっぱり安心感もありますし。

T：今日の授業も何か友達と話し合う中で、新しい意見とか、なるほどと思う意見とかありましたか？

S：はい、ありました。最初のペットボトルの実験をした際に、気体が減ったと最初は間違えて思ってしまった、それについての訂正とかを友達がしてくれました。

友達と話し合うということについての考えを問う質問では、抽出生徒は「自分自身で考えたときに確信が持てないときに、話し合うことによって安心感を得ていること」について述べていた。さらに、「話し合いの過程で自分自身の誤った考え方を修正する場面があったこと」を述べていた。互いの意見を交換することのよさについて述べており、「協力し合う心」に相当する態度・価値が育っていることが育っている可能性が示唆された。また、こうした態度・価値が育つ背景には、協働する場面が授業の中で設定されていることが影響していると考えられる。

3. まとめ

今回の授業の構成は問題解決的な流れとなっており、生徒が問題を見だし、課題を設定し、実験を計画し、実験を行うことを通して結論に至るプロセスを重視した。抽出生徒が考察の記述は一連の活動を通して、生徒が妥当な結論に到達していることを表しており、汎用的スキルとして「問題解決力」を発揮する場面が随所にあったことが示されたといえる。

また、実験の計画や考察の場面では班単位の話合い活動を通して相互に高め合う場面が見られ、汎用的スキルとして「協働する力」を発揮する場面が授業中に表出したことが示されたといえる。実験を計画する場面では「協働する力」に加えて、汎用的スキルとして「先を見通す力」を発揮する活動場面が授業中に表出したことが示された。

インタビューを受ける生徒の姿は、実践した授業が「協力し合う心」といった態度・価値の育成につながることを示している。また、授業場面とあわせて検討すると、「協働する力」(スキル)と「協力し合う心」(態度・価値)の相互作用が期待される。

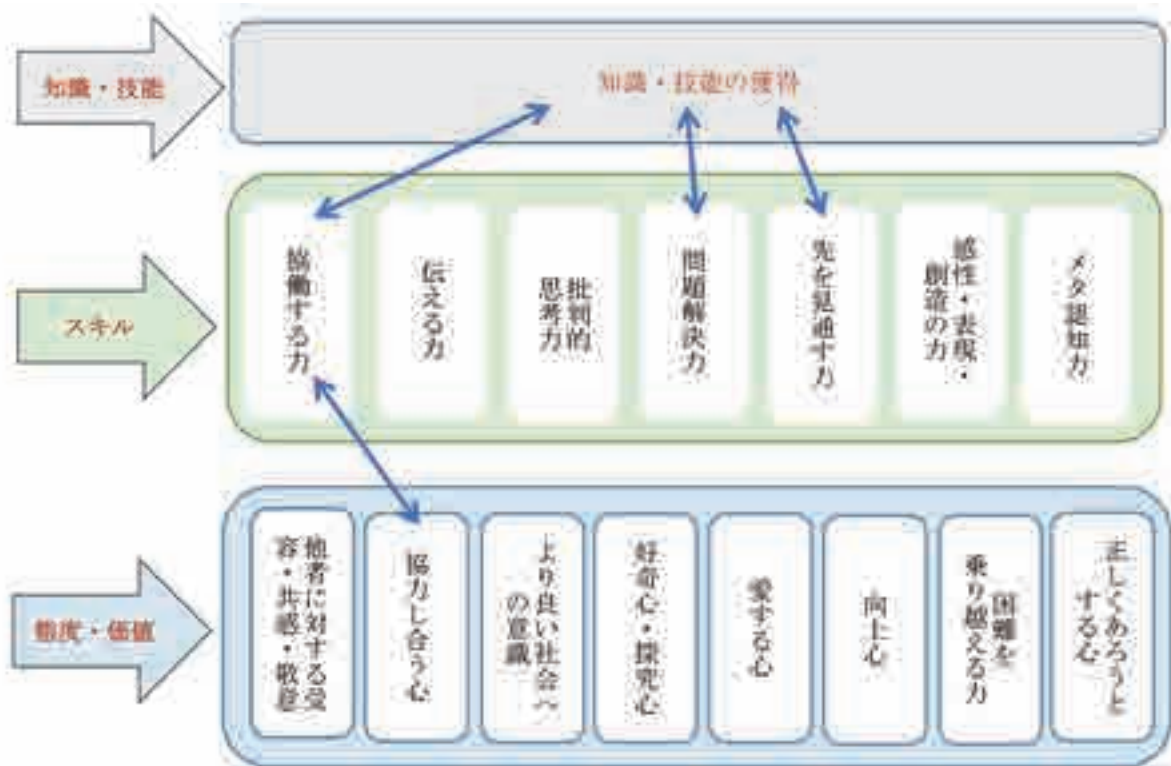


図1 資質・能力の相互作用図

理科 (2) 学習指導案

宮内 卓也 (授業者)

1. 基本情報

- ・日時：2016 (平成 28) 年 1 月 22 日 (金) 第 2 校時 (50 分)
- ・場所：東京学芸大学附属世田谷中学校第 2 理科室
- ・学年：第 2 学年 40 名 (男子 20 名女子 20 名)

2. 単元名

「化学変化と物質の質量の規則性」

3. 単元について

3.1 単元の特徴

(1) 教科から見た特性

本単元は「化学変化の前後で物質の質量の総和が等しいことを実験を通して見いださせること、化学変化に関係する物質の質量を測定する実験を行い、反応物の質量の間には一定の関係があることを見いださせること」を主なねらいとしている。生徒は先行して多くの化学変化を経験し、その過程で原子、分子、化学反応式についても学習している¹⁾。ほとんどの実験は開放系で行われており、質量が増加するものや減少するものが混在している。指導の過程で、質量に注目させる機会もあるが、この段階では、反応に関わる物質の質量の総和に注目させているというわけではない。また、反応物の質量の間の関係にも注目させていない。

一方、化学式や化学反応式の学習では、反応前後で原子の種類と数を合わせることや物質によって決まった化学式があることを学ぶため、質量保存の法則や定比例の法則の一部を先取りしているともいえるが、生徒の多くには、式をつくるための手続きとして認識されている可能性がある。

平成 15 年度教育課程実施状況調査では、化学変化における質量の変化やその原因を問う設問があるが、正答率が低く、化学変化と質量の変化の学習に課題があることが指摘されている²⁾。

本単元が目指す目標は具体的には大きく 2 点ある。

1 点目は、化学変化を質量という視点からとらえ直し、反応の前後で反応に関わる物質の質量の総量が変化しないことを見いださせ、気体の出入りを意識させながら、実感をともなった理解をはかることである。一般に、質量保存の法則を学ぶ実験としては、密閉容器内でうすい塩酸と炭酸水素ナトリウムを反応させて反応前後で質量を比較する実験³⁾がよく知られている。本実践では、気体が発生する反応、気体が結びつく反応、沈殿が生じる反応を組み合わせ、さらに、気体が入り出る反応については、開放系、閉鎖系の両方の実験を設定し、質量保存の法則について、一連の実験群をもとに考えさせようとしている⁴⁾。これらの実験を総合的に考察することで「出入りしている気体を含め、反応に関わるすべての物質に注目すること」を意識させたいと考えている。

2 点目は、物質と物質が反応する際、反応に関わる物質の質量の比が一定の割合になることを見いださせ、原子量と関連させながら、実感をともなった理解をはかることである。

一般に、定比例の法則を学ぶ実験としては銅の酸化やマグネシウムの燃焼がよく知られている。本実践ではマグネシウムの燃焼において、マグネシウムの質量と結びつく酸素の質量の間に比例関係を見いだせるような実験方法を開発し、マグネシウムと酸素が結びつく質量比が一定の割合を示すことを見いださせるとともに、粒子モデルを用いた学習を通して、その質量比が原子の 1 個の質量比 (原子量) を反映していることを意識させたいと考えている。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点から見た特性

ここでは特に質量保存の法則に関連して述べる。

身の回りの化学変化は一見すると、反応前後で質量が増加するもの、減少するもの、変化しないものが存在している。まず、個別の現象について、質量が変化する（または変化しない）要因を実験を通して探る。次に、個別の現象について分析して解釈したものを相互に比べ、それらを統一的に説明する考えがないかを検討する。この場合、化学変化の過程で気体の出入りがあれば反応前後の質量が変化し、気体の出入りがなければ反応前後の質量は変化しないという説明が期待される。

次のステップとしては、気体が入り出る化学変化については、気体が入り出さない状態で反応させれば、反応前後で質量は変化しないのではないかという考えを持たせ、気体が発生する化学変化と、気体が結びつく化学変化について、密閉した容器内で反応を起こさせ、反応前後で質量が変化しないことを見いださせる。

最後の、開放された空間における反応と閉鎖された空間における反応を総合的にとらえ、化学変化において、反応に関わる物質の総量は反応前後で変化しないという法則（質量保存の法則）を見いださせたい。

これらは多様な自然事象を個別に分析して解釈するとともに、解釈した事柄を相互に比較し、統一的な説明を試みようとする営みである。このことは、種々の情報に対して、その正しさを根拠にもとづき、客観的、論理的に評価したり、多様な視点から考えたりすることが大切である。つまり、批判的思考力の育成に寄与すると考えられる。また、結論をまとめていく過程では過程では、話し合いで多様な意見を引き出したり、異なる意見を持つ人と建設的に議論を進めることが大切である。つまり、協働する力の育成に寄与すると考えられる。

また、今回の取り組みのように、これまで学習したことを生かして考えることができる問いを投げかけることを通して好奇心・探究心を刺激するとともに、グループ活動を通して課題を検討することで、協力し合う心を育たい。

3.2 単元の目標

(1) 各教科固有の単元目標

○化学変化の前後における物質の質量を測定する実験を行い、反応の前と後で物質の質量の総和が等しいことを見いださせる。【思考】

○化学変化に関わる物質の質量を測定する実験を行い、反応する物質どうしの質量の比が一定になることを見いださせる。【思考】

○質量保存の法則を原子のモデルと関連させて理解させる。【知識理解】

(2) 新しい教育モデルとして重点的に育成すべき内容

① 汎用的スキル

- ・自然事象を通して変化の要因を見いだす。
- ・多様な現象について、統一的に説明することができる

② 態度・価値

- ・自分の役割を持ち、他者と協力して作業をすることができる。
- ・自分の考えと他人の考えを相互に交流し、統一的な考えを得ることができる。

3.3 生徒の実態

- ・好奇心が旺盛で、興味関心を持って観察・実験に取り組む。
- ・自分の考えを述べる際に、根拠を述べることについては慣れており、文章記述も抵抗なく行う。

3.4 教材観

これまで、さまざまな化学変化を経験してきたが、中学校の化学変化の学習で身につけさせたい物質観

は「化学変化の前後では原子の組み合わせは変化するが、原子の種類と数は変化しない」という点につける。化学史をひもとくと、錬金術から近代化学への発展をとげたのは、化学変化における物質の質量に注目したことによる功績が大きい。化学式や化学反応式の学習で、すでに質量保存の法則や定比例の法則が成り立つことを前提とした学習をしているが、改めて化学変化と質量に注目させ、化学変化と質量について、どのような規則性があり、それらの法則と原子、分子にはどのような関連性があることを生徒が見出すことが、科学的な思考力、表現量を高めるとともに、物質観の育成につながる。

粒子は目に見えないが、微小な粒子を想定すると自然事象がうまく説明できることを実感させ、モデルを用いて考えることの重要性にも気づかせたい教材である。

3.5 指導上の工夫

(1) 多様な実験を導入すること

閉鎖系で行う化学反応については、密閉容器内で気体を発生させる実験が中心に扱われている。一方、生徒は、開放系の実験において、気体が発生して軽くなる実験や気体が結びついて重くなる実験を経験している。閉鎖系においてもふたつのタイプの実験を経験させ、開放系と閉鎖系の実験の差異を複数の実験から実感させたい。

(2) 関連する実験を実験群として示し、1枚の紙で概観し、考察させる場を設けた。関連する実験を実験群として概観することで、互いの関連を意識できるのではないかと考えている。生徒の学習のようすや、ワークシートの記述のようすから、実験群として行ったことによる効果と課題も検討してみたい。

3.6 単元の評価計画

ア 自然事象への関心・意欲・態度	イ 科学的思考・表現	ウ 観察・実験の技能	エ 自然事象についての知識・理解
①化学変化の前後の質量変化について興味を示し、考えようとする。 ②化学変化において反応する物質どうしの質量の関係について興味を示し、考えようとする。	①実験結果から、化学変化における物質の質量の関係を見いだすことができる。 ②質量保存の法則を原子・分子と関連させて考えることができる。 ③実験結果から、化学変化に関わる物質どうしの質量の関係を見いだすことができる。 ④定比例の法則を原子・分子と関連させて考えることができる。	①化学変化に関係する物質の質量を適切な方法で測定することができる。	①化学変化の前後で、反応に関係する物質全体の質量は変化しないこと（質量保存の法則）を理解している。 ②化学変化において、反応する物質どうしの質量の比が一定になること（定比例の法則）を理解している。

3.7 単元の指導計画（全4時間）

第1時……………【生徒実験】溶解における質量保存

【生徒実験】開放系における反応前後の質量を調べる実験

第2時（本時）…【生徒実験】閉鎖系における反応前後の質量を調べる実験
質量保存の法則のまとめ

第3時……………【生徒実験】マグネシウムの反応する酸素の質量比を調べる実験

第4時……………定比例の法則のまとめ

第5時……………【生徒実習】粒子モデル用いて質量比を考える実習

4. 本時

4.1 本時の目標

- ・反応に関わる物質の質量の総和は保存されることを実験を通して見いださせる。
- ・質量保存の法則を原子のモデルと関連づけながら理解させる。

4.2 評価規準

- ・開放系と閉鎖系の実験結果を比較し、反応に関わる物質の質量の総和が保存されることを根拠とともに説明することができる。【科学的な思考，表現】
- ・質量保存の法則を原子のモデルと関連づけて理解している。【知識，理解】

4.3 前時までの生徒

4.3.1 前時の目標

- ・開放された状態で実験を行った場合、化学変化の前後の質量の変化には気体の出入りが関係していることを実験を通して見いださせる。

4.3.2 前時の学習指導過程

学習活動（教師のはたらきかけ・予想される生徒の活動）	指導上の留意点・評価（方法）
課題 化学変化が起こった場合、反応前後で質量はどうなるだろうか	
<p>1. 小学校の溶解のふりかえり</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小学校で食塩を水に溶かす前後の質量を比較する実験で、どのような結果が得られたのかを思い出させた。 <p>2 【生徒実験】食塩の溶解と溶解前後の質量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水に食塩を溶かす前後の質量を測定する実験を行い、溶かす前後で質量が変化しないことを見いださせた。・食塩を水に入れると、溶けて見えなくなるが、水溶液中に食塩が存在しているといえることを説明した。・化学変化が起こった場合は、反応前後で質量はどうなるかを問いかけた。 <p>3 【生徒実験】炭酸水素ナトリウムと塩酸の反応①</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炭酸水素ナトリウムを塩酸に入れて反応させ、反応前後の質量を測定する実験を行い、反応前に対して反応後は質量が減少していることに気づかせ、気体が発生していることと関連づけさせた。 <p>4 【生徒実験】スチールウール（鉄）の燃焼①</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スチールウール（鉄）を燃焼させ、反応前後の質量を測定する実験を行い、反応前に対して反応後は質量が増加していることに気づかせ、燃焼することによって酸素が結びついているという既習内容と関連づけさせた。 <p>5 【生徒実験】硫酸ナトリウム水溶液と塩化バリウム水溶液の反応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・硫酸ナトリウム水溶液と塩化バリウム水溶液を混合して反応させる実験を行い、反応前後で質量が変化していないことに気づかせ、沈殿が生成する反応は起きているが、あわが発生していないことから、気体の出入りが無いことと関連づけさせた。 <p>6. 実験の考察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3つの実験について、質量のデータと観察した結果をもとに、質量が変化した理由または変化しなかった理由を考えさせワークシートに記述させた。 ・実験1～3を総合的に検討し、質量変化には気体の出入りが関係することに気づかせた。 	<p>★実験観察の技能 開放系における化学変化の実験を正しく安全に行うことができる。（観察）</p> <p>★実験観察の技能 開放系における化学変化の実験を正しく安全に行うことができる。（観察）</p> <p>★実験観察の技能 開放系における化学変化の実験を正しく安全に行うことができる。（観察）</p> <p>★科学的思考・表現 実験結果をもとに、質量が変化した理由（しなかった理由）を説明できる。</p> <p>★科学的思考・表現 実験結果をもとに、開放系における現象と質量変化の関係を説明できる。</p>

4.4 本時の教材

- ・閉鎖系で行う化学変化を行うための実験教材

4.5 準備物

- ・5%塩酸，炭酸水素ナトリウム，炭酸用ペットボトル（500mL），試験管，電子てんびん，スチールウール，質量保存実験器，ナス型フラスコ，1つ穴ゴム栓，ステンレス電極（2），ガラス管，ドライヤー，導線，コンセントプラグ（オス，メス），ミノムシクリップ付導線（2）

4.6 本時の学習指導過程

学習活動（教師のはたらきかけ・予想される生徒の活動）	指導上の留意点・評価（方法）
<p>課題 閉じた空間で化学変化が起こった場合、反応前後で質量はどうなるだろうか</p>	
<p>1. 開放系における実験のふりかえり</p> <ul style="list-style-type: none"> 開放系で行った実験として「塩酸と炭酸水素ナトリウムの反応〔スチールウールの燃焼〔硫酸ナトリウムと塩化バリウム水溶液の反応〕を思い出させる。 各班の生徒に実験データ、観察した現象、質量が変化した（または変化しなかった）理由を発表させ、互いに共有させるとともに、3つの実験から化学変化の前後の質量について、どのような考えを持ったかを説明させる。 <p>発表（例）・反応前後の質量変化には気体の出入りが関係しているのではないか。 ・出入りする気体を含めて考えれば、質量は変化しないのではないか。</p> <p>・質量が増えたり、減ったり、変わらなかったりと、多様な結果が出たが、閉じた空間ではどうなるかという課題を投げかける。</p> <p>2. 【生徒実験】炭酸水素ナトリウムと塩酸の反応②</p> <ul style="list-style-type: none"> 閉鎖系における炭酸水素ナトリウムと塩酸の反応の実験について、基本的な操作と注意点を説明する。 ペットボトルに炭酸水素ナトリウムと塩酸の入った試験管を入れ、ふたをしめて密閉し、装置全体の質量を測定させる。・塩酸と炭酸水素ナトリウムを反応させ、反応のようすを観察させる。観察した事実をワークシートに記録させる。 反応がおさまったら、装置全体の質量を測定させる。 さらに、ふたを開けさせ、装置全体の質量を測定させる。 <p>3. 【演示実験】スチールウール（鉄）の燃焼</p> <ul style="list-style-type: none"> 生徒を教卓前に集める。 閉鎖系におけるスチールウール（鉄）の燃焼の実験について、基本的な操作を説明する。 フラスコ内を酸素で満たし、スチールウールをとりつけた電極を入れて容器を密閉し、装置全体の質量を測定する。 電極間に電圧をかけてスチールウールを燃焼させ、反応のようすを観察させる。観察した事実をワークシートに記録させる。 反応がおさまったら、装置全体の質量を測定させる。 さらに、ピンチコックを開けさせ、装置全体の質量を測定させる。 <p>4. 実験の考察と発表</p> <ul style="list-style-type: none"> 2つの実験について、質量のデータと観察した結果をもとに、質量が変化した理由または変化しなかった（理由）を考えさせ、ワークシートに記述させる。 ワークシートに記述した内容を発表させる。 <p>発表（実験4の例）</p> <ul style="list-style-type: none"> 気体が発生しましたが、密閉した中なので、気体の出入りがありません。そのため、質量は変化しなかったと考えられます。 ふたを開けると、気体の一部が外に出るため、質量が減少したと考えられます。 <p>（実験5の例）</p> <ul style="list-style-type: none"> 酸素が鉄に結びついたと考えられますが、密閉した中なので、気体の出入りがありません。そのため、質量は変化しなかったと考えられます。ピンチコックを開けると、空気の一部が容器内に入るため、質量が増加したと考えられます。 <p>5. 総合的な考察</p> <ul style="list-style-type: none"> 実験1～5を概観させ、「化学変化の前後で、物質の質量はどうなるのだろう」という問を総合的に検討させ、統一的な考えを記述させる。 	<ul style="list-style-type: none"> 今回行う閉鎖系における実験について、反応そのものは前回行った実験と同じであり、開放系と閉鎖系のちがいに注目していることを意識させる。 <p>★実験観察の技能 閉鎖系における化学変化の実験を正しく安全に行うことができる。（観察）</p> <ul style="list-style-type: none"> ふたを開ける際、音に注目させる。 <ul style="list-style-type: none"> 測定結果は教材提示装置で示し、全員で共有する。 ピンチコックを開ける際、音に注目させる。 <p>★科学的思考・表現 実験結果をもとに、質量が変化した理由（しなかった理由）を説明できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 反応前、反応後、反応後（開放）の3個のデータに注目させるように言葉をかける。 実験4は1～5班、実験5は6～10班に発表させる。 <p>★科学的思考・表現 物質の質量の総量は反応前後で保存することを説明している。（ワークシート）</p>
<ul style="list-style-type: none"> 記述内容について、数班に発言させる。 <p>発表（例） 発生した気体や結びついた気体などをすべて含め、反応に関わる物質をすべて測定すれば、反応前後で質量は変化しない。</p> <p>6. まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> 化学変化の前後で、反応に関わる物質の総量は変化しないこと（質量保存の法則）を実験結果と関連づけて説明する。 質量保存の法則を原子のモデルと関連づけて説明する。 	<p>★知識理解 質量保存の法則について、理解している。（ワークシート）</p>

【参考文献】

- 1) 例えば, 啓林館『未来へひろがるサイエンス 2』 pp.112-160, 2014
- 2) 国立教育政策研究所「平成 15 年度教育課程実施状況調査教科別分析と改善点 (中学校・理科)
- 3) 1) 同掲出書 p.153
- 4) 宮内卓也「質量保存の法則を理解するための実験群」『理科の教育』 Vol.60, 09, pp.50-51

5 音楽科

田川 聖旨 (授業者), 中地 雅之, 石上 則子

2

授業実践の記録と分析

音楽

1. 授業概要

1.1 基本情報

- ・日時：2016 (平成 28) 年 7 月 7 日 (木) 第 4 校時 (50 分)
- ・場所：東京学芸大学附属小金井中学校 3 階 音楽室
- ・学年：第 2 学年 A 組 40 名 (男子 20 名, 女子 20 名)
- ・授業者：田川 聖旨 教諭

1.2 単元名 (題材名)

「アルトリコーダーで個性あふれるアレンジ演奏をしよう」

1.3 題材について

1.3.1 題材の特性 (題材設定の理由)

(1) 教科からみた特性

本題材は、「人前で自らを表現することをためらいがちな」、思春期前期にある中学生特有の心理に配慮し、教師が準備した生徒に親しみのある 6 曲から自分が演奏したい曲 1 曲を選び、アルトリコーダーを使ってその一部分をアレンジし演奏発表する学習である。

単に楽譜を忠実に再表現する学習に留まらず、自らの表現に創意工夫を加え、アルトリコーダーの運指や楽譜にある記号や楽曲を教え合い、楽曲の特徴を考えながら友達の発想や表現に耳を傾け、自分の音楽表現をつくり上げる学習過程を重視している。

中学生になってから学習しているアルトリコーダーの演奏技能を高めると共に、音楽を形づくっている要素を生かして自ら音楽を構成していく「創作」分野への足掛かりとなる学習となっている。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点からみた特性

アレンジする学習は、音楽科における創造性を育むだけでなく、自らの創意をもって一つのものをつくりあげる汎用的な「感性・表現・創造の力」を育むことにつながるものである。また、同じ曲を選択した生徒とグループをつくり互いのよさや修正点を見つけ、意見交換をしながらアレンジの方法を工夫する学習過程では、自分だけでは得られない「協働する力」が必要となり、「他者に対する受容・共感・敬意」が育成されるだけでなく、「協力し合う心」が育まれる。その中で、自身の選択した曲を独自の方法でアレンジする「好奇心・探究心」や、発表に向けて自分自身の表現を高めようとする「向上心」が育つと考えられる。

1.3.2 題材の目標

(1) 各教科固有の題材目標 (Knowledge)

- ・音楽を形づくっている要素や要素同士の関わり合いによる音楽の特徴をつかみ、楽曲や楽器 (アルトリコーダー) への理解と技能を深める。
- ・他者との交流を通して自分の発想を広げ、楽曲のアレンジを創意工夫し演奏発表することができる。

(2) 新しい教育モデルとして重点的に育成すべき内容

① 汎用的スキル (Skills)

- ・自らの発想を生かし、楽曲のアレンジを創意工夫することを通して、「感性・表現・創造の力」を培う。
- ・互いの考えを伝え合い、よさを認めつつ自らの表現に生かす「協働する力」を育てる。

②態度・価値 (Attitudes and Values)

- ・各自が選択した楽曲をアレンジしようとする「好奇心・探究心」から、よりよい表現をめざして最後までやり抜く「向上心」を育てる。
- ・互いの演奏を聴き合い、それぞれのよさを見出すことにより、「他者に対する受容・共感・敬意の心情」を培うとともに、表現の質的な高まりを促す。

1.4 本時の概要

本題材では、生徒一人一人が各自の発想を生かし、指定された6曲から自分で選択した曲の一部をアレンジしていく。本時では、前時に鑑賞した「きらきら星変奏曲」(W. A. モーツァルト)の変奏の方法から発想を得て、自分が音楽のどの要素を変化させるか、試行錯誤しながら決定していく。そのために、同じ曲を選択した生徒同士でグループをつくり、楽曲の音楽的特徴に関して意見を交換し、互いのアレンジの方法を紹介し、また演奏の仕方を教え合いながら、自身の活動への手がかりを得ていく。これらの交流を通じて、友達の発想を認め自分の演奏に取り入れ、互いのアイデアを認め合いながら、さらなる表現の高まりを目指していく授業展開となっている。



写真1 アレンジについての教師の説明



写真2 互いのアレンジについて意見交換する

2.1 資質・能力の変化や育成に関する分析

本時の授業における個別の活動やグループ活動での行動や発言、及び授業後の抽出生徒と教師へのインタビューより、資質・能力の変化や育成の様子を分析・省察する。本授業の個別の活動は、各自のアレンジの追求や演奏の練習であるため、主としてグループでの話し合い、その発表、事後インタビューをトランスクリプトとして取り上げる。(S1, S2 = 抽出生徒, U = 大学教員)

2.1.1 知識・技能 (Knowledge) の共有と深化が見られる協働的な学習

2.1.1.1 自然発生的な協働の場面

授業者は、前時で鑑賞した「きらきら星変奏曲」の変奏の方法を思い起こさせ、本時の学習であるアレンジの方法について説明する。加えて、協働する学習の意味を生徒との対話を通じて明らかにし、全員が個別の活動とグループの活動に取り組めるようにしている。始めの一斉指導では、息の使い方やシブ（変ロ）の指使いなど、アルトリコーダーを演奏するために必要な知識・技能を、実際に音を出しながら確認している。個別学習において生徒たちは、教師のアドバイスを受けながら近くの席の友人にわからない指使いや、アレンジの仕方をどうするか等を聞いたり自身で試したりして、自然発生的に相互に知識を確認し技能を高める協働的な学習を行っている。

トランスクリプト A 知識・技能の定着が見られる自然発生的な協働の場面

- S：これテンポが遅いんだよね？リズムが遅いんだよね？（手拍子しながら）これくらいだよ？これ、遅くないよね？普通？
 S1：テンポ感にしておけば？
 S：テンポ感？
 S1：ファが＃だよ？
 S：うん、そうだよ。

個別練習において教師は、生徒の中に入り練習状況を観察しながら個に応じたアドバイスを行うが、生徒たちはそれを待っているだけでなく、S1とSの対話に見られるように、自ら理解できていないことを隣の生徒に尋ねたり互いに助け合ったりして学びを確認し深めている。このように、グループ活動がなくても、他者と関わり「協働する力」が育まれ、自らのアレンジの内容をより豊かにしていく創造的な営みが見られた。このような学び合いは、個別学習において多くの生徒たちが行っていた。

2.1.1.2 グループによる話し合いでの協働的な学習

10分間の個別練習を経て、グループでの意見交換と共有化が図られた。この場面では、各自がアレンジの方法や工夫点に関しての意見を交流し、個別の知識・技能を深め、さらによりよい表現を目指す思いをもっていく。ここで、抽出生徒のグループ活動での発言とインタビューでの発言より、その内容を分析する。

グループ活動で抽出生徒は、他の生徒の意見をまとめながら、自分の曲についての考えやそれに基づいたアレンジの内容を次のように述べている。他の生徒に話すことによって、自分がどのような知識・技能を活用してアレンジし、新しい表現をつくり出そうとしているかを明確にしている。

トランスクリプト B 知識・技能の共有と深化が見られる場面

- S2：俺は、アーティキュレーションとかやってみたくて。タイとか長い音符が多いから、そういうところアーティキュレーションのレガートが入れやすいし、それでもドレミのところはスタッカートが入れやすいし、そういうところにもなるし、みんなも言っているんだけど、アレンジしやすいから、そういうアップ感にもなるし、アップな曲にもなるし、悲しい曲にもなるし、いろんな面を見せる曲だなと思って面白くなって。

トランスクリプト C 知識の共有と深化が見られる抽出生徒のインタビューでの発言

- S2：すごいなって思ったのが、一番と二番の終わり方が違うって言うのは、僕気付かなかったし、あと前奏がなくて、その代わりにコードがあって、そのコードも、歌詞付きでなんか個性的って言う話を聞いた、（それを）聞いたのが印象的に残っています。

グループの話し合いによって、抽出生徒は、自身では気付かなかった楽曲の特徴を知り、楽曲への理解が深まったことがわかる。以上より、個別のアレンジの活動後のグループでの話し合い活動を通じて、自分の考えを他の生徒と共有するだけでなく、自分では気付かなかった視点を見いだし、曲に対する新たな知識

とアレンジの技能を獲得したことがわかる。

2.1.2 スキル (Skills) が育成される協働的な学習

本学級では、個別の知識・技能の定着の場面にも見られるように、グループ活動をあえて位置づけなくとも、生徒同士のコミュニケーションが働き、学び合い教え合う場面が多々見られた。このような「協働する力」は、さらにグループ活動によって助長され、創造性の育成にも関与していると考えられる。また、各グループの話合いの内容を学級全体で報告し合うことにより、自分たちが選択した曲についての知識が深化し、それに基づいてさらにアレンジを工夫していこうとする創造性の高まりと、協働する意味の深まりが見られた。以下は、その姿が見られる抽出生徒のインタビュー発言である。

トランスクリプト E スキルが育成されるグループ活動についての抽出生徒のインタビューでの発言

S1: 話合いでは、テンポ感については、みんなが同じような感じで、ただリズムのところ、あの、私が気付いていないこととか、だいたい1人1個ぐらいは、みんなが気付かなかったことに気付いていたので、それで結構意見が盛り上がりました。

トランスクリプト F スキルが育成される全体の発表についての抽出生徒のインタビューでの発言

S2: えっと、僕はサビしかないって言う、そういう固定概念みたいなのがあったんですけど、そういう ABB とか、構成を気にした上で、サビって言う部分がどうあるべきか、さっきも言ったように、悲しくするべきか、上げていく、楽しい曲にしていくべきか、考えるきっかけになったと思います。

S1: 自分でアレンジするってことを考える上で、その曲の特徴って言うのを、より集中してつかめるようになるし、音楽を聴いたときに、ああ、「この曲はレガートだなあ」みたいな感じで、想像できるようになるので、普段の身近な音楽でも、そういう風に発展させられるなって思いました。

話合いは、自分が気付かないことが絶対にあるから、複数の視点、人から見ることで、いろいろな考えを共有できて、いいと思います。

以上のように、全体→個別→グループ→全体→個別という学習形態の工夫により、生徒たちが音楽の知識・技能を共有し深めながら、「感性・表現・創造の力」「伝える力」「協働する力」などのスキルを自ら獲得していった姿をみることができる。

2.1.3 Knowledge と Skills, Attitudes and Values の育成の相互関係

2.1.3.1 グループでの意見交換における他者に対する受容・共感・敬意

本授業では、グループ内でそれぞれの楽曲の特徴に関する意見交換の時間が設けられていた。そこで生徒達は、他者の意見を受容してそれに共感し、さらに他者への敬意を見せていた。

トランスクリプト G 他者の意見の受容が見られる抽出生徒のインタビューでの発言

S1: ... (他のグループの) いくつか休符が ... 多くあるっていう意見から、私たちも〈少年時代〉で探したら、なんかよく出てくる感じの音符の形があって、ああこれは繋がる場所があるんじゃない、っていう風になりました

トランスクリプト G では、他のグループの発言にあった視点を受容し、そこから自分たちの選択曲に同様の特徴を発見したことが述べられている。抽出生徒 S1 は、トランスクリプト E でも、同様にグループ内の生徒同士で気づかなかった視点の受容と発見があったことを述べている。他の生徒の多様な考えの受容がグループ活動で行われたことは、ワークシートの具体的な記入から確認できる。(資料 2, 3 参照)

所属	氏名	性別	年齢
この曲の この曲の この曲の	この曲の この曲の この曲の	この曲の この曲の この曲の	この曲の この曲の この曲の
この曲の この曲の この曲の	この曲の この曲の この曲の	この曲の この曲の この曲の	この曲の この曲の この曲の
この曲の この曲の この曲の	この曲の この曲の この曲の	この曲の この曲の この曲の	この曲の この曲の この曲の

資料2 グループ活動で自他の意見を記入するワークシートA

所属	氏名	性別	年齢
この曲の この曲の この曲の	この曲の この曲の この曲の	この曲の この曲の この曲の	この曲の この曲の この曲の
この曲の この曲の この曲の	この曲の この曲の この曲の	この曲の この曲の この曲の	この曲の この曲の この曲の
この曲の この曲の この曲の	この曲の この曲の この曲の	この曲の この曲の この曲の	この曲の この曲の この曲の

資料3 グループ活動で自他の意見を記入するワークシートB

トランスクリプトH 意見交換から他者との共感が見られた抽出生徒のインタビューでの発言

S1: 私は、ト長調って言う…ファに#がついている楽譜だったので、「ト長調じゃない？」ってみんなに言ったら、「あ、そうかもね」みたいな感じで…
U: じゃあ、みんなに上手く伝えられて、みんなも納得した。

トランスクリプトHは、グループの意見交換の際に他者との共感や同意が見られた例である。意見交換では、他者の意見を受容するだけでなく、自身の意見が他者に受容されることからさらに共感が生まれることを示している。

トランスクリプトI グループ発表で他者への敬意が見られる抽出生徒のインタビューでの発言

S2: AABみたいな、そういう構成を発表したところは、よく読み取れているなっていう風にすごいリスペクトしました。…ピアノとかメッツピアノとか、そういうところも意識していたのは、なんか視点が広がって思いました。

トランスクリプトIは、さらに他のグループの意見に対し、その内容や相手・グループに対して敬意を示している例である。ここでは、抽出生徒が他のグループに敬意を持っている様子が「リスペクト」という明確なことば示されている。また、トランスクリプトCからも同様に、「すごいな」という率直な敬意の気持ちを伺うことができる。

2.1.3.2 グループ発表や教師の助言・例示から生じる好奇心・探究心

本授業では、グループの意見をまとめて学級全体に発表し、その発表に関してさらに教師がコメントに加え、ピアノを用いてアレンジの例を示していた。これらの発表やコメントから、生徒は新たなアレンジに

関する知識・技能を得て、好奇心や探究心を育んでいた。

トランスクリプト J 他者の意見から好奇心が生じたという抽出生徒のインタビューでの発言

S2: ボクはさびしいって言う、そういう固定観念見たいのがあったんですけど、そういう ABB とか、構成を気にした上で、サビって言う部分がどうあるべきか、... 悲しくするべきか、... 楽しい曲にしていくべきか、考えるきっかけにはなったと思います。

U: そうした話し合いって言うのは、してみるといい感じ?

S2: 全然違うと思う。

トランスクリプト J には、旋律の反復と対照による形式 (AAB) から、自身の選択曲を新たな視点から捉えようとする抽出生徒の「好奇心」の芽生えが認められる。それが話し合いによって生じたことは、「(しない場合と) 全然違う」という生徒の発言から伺うことができる。

トランスクリプト K 教師の例示から探究心が生じたという抽出生徒のインタビューでの発言

S2: 先生が弾かれた曲っていうのは、スタッカートを入れてて、明るい感じでタッタターって言って、明るい気分になったんですけど、ちょっと途中レガートをいれてたんですよ。ターターターみたいになって、そしたらなんかとても暗い印象になって。... 2つの面が見えたので、そこははい、印象が変わりました。

U: じゃあ、よりこれからアレンジしていこうっていう気持になった。

S2: はい。思いました。

トランスクリプト K は、教師のピアノ演奏の例示から、アーティキュレーションの変化によって曲想が変化することを生徒が感じ取り、さらに自分のアレンジにそれを取り入れていこうとする「探究心」が生じたことを示している。

2.1.3.3 グループ内の他者、他のグループ、教師の助言から生じた向上心

本授業では、グループ内の他者、および他のグループの発言、教師の助言という3つのレベルから課題に新たな可能性を見だし、より工夫していこうという生徒の向上心が見られた。

トランスクリプト L 教師の例示から向上心が生まれたという抽出生徒のインタビューでの発言

S2: やっぱり僕は、明るい方が好きなので、スタッカートを入れて、延びるタイとかの部分はわざと延ばして、スラーとかの部分はわざと崩してタッカートにしてみたりとか。そういうところ (工夫) をしています。

U: 今... チャレンジ中なんですね。

トランスクリプト K と L には、教師の助言と例示からさらにアーティキュレーションに工夫を加えていこうとする意欲が認められる。

トランスクリプト M グループでの意見交換から向上心に繋がった抽出生徒のインタビューでの発言

S2: やっぱり、その曲だけをアレンジしようって考えるんじゃなくて、他の曲 (に関する意見) とかも取り入れて、他の曲にはこういう特徴があるのか、ならこの曲にもあるんじゃないか、そういう風に考えていくきっかけにはなったと思います。

トランスクリプト M には、他のグループの意見から、さらに自身の選択曲をさらに多角的に捉えていこうという抽出生徒の姿勢が認められる。さらに、このことが授業内に留まらず、日常における音楽の受容にも発展していく可能性があることが、トランスクリプト F の抽出生徒の発言に示されている。

2.2 題材を通した学級全体の生徒の変化の分析結果

2.2.1 調査期間・方法

本調査は、2016年6月上旬から9月上旬にかけて実施された題材を通した指導の効果を測定するため、題材の開始頃、本時（ビデオ収録回）授業終了直後、題材の終了後においてそれぞれ学習の様子を自己評価してもらうという形式で実施した。

題材の開始頃に実施した調査では、直前3か月くらいの間におけるいつもの学習の様子について回答を求めた（現状評価）。回答方法は、「1.非常に当てはまらない」から「6.非常に当てはまる」の中で、いちばん当てはまると思う数字に丸をつけてもらった。またその後に自由記述欄を配し、最近3か月くらいの授業の中で最も成長できたと思う具体的な場面について記述してもらい、さらに特に関連していると思う質問項目番号（複数回答可）についても記入してもらった。

続く本時授業終了直後の調査は、ビデオ収録回授業における学習を通した効果について調査するため、本時授業に対して回答を求めた（活動評価）。回答方法は現状評価と同様であるが、授業内で特に出てこなかった場合については「X.授業で出てこなかった」に丸をつけてもらった。自由記述についても当該授業の内容に即して記入してもらった。

さらに題材終了後の調査では、題材全体の授業を通して資質・能力がどの程度変化したかということについて自己評価を求めた（伸び評価）。現状評価および活動評価とは異なり、5尺度の得点を求めた。自分ができることや思うことの変化について、題材の始まり頃と比べて「1.前よりも、できなくなった」から「5.前よりも、できるようになった」までの間で、いちばん当てはまるものに丸をつけてもらうよう指示した。自由記述については、題材全体の学びを思い出して記入してもらった。

2.2.2 調査項目

本調査に用いた質問項目は、関口（印刷中）¹を基に、「音楽の学びや活動の中で、…」のように領域名を項目文の冒頭に追加し使用した。具体的な質問項目を表1に示す。現状評価・活動評価・伸び評価のいずれにおいても同様の項目を用いたが、活動評価においては調査の目的に照らし合わせ、語尾等の調整を行った。（例えば、「1.音楽における話し合いやグループ活動の中で、自分以外の人の意見を聞こうとしたり、自分とは意見が違う人とも、グループの目標達成のために前向きに話し合いをすることができたと思う。」）

表1 調査で用いた資質・能力、測定内容および質問項目

資質・能力		測定内容	質問項目
スキル	協働する力	建設的な議論	1. 音楽における話し合いやグループ活動の中で、自分以外の人の意見を聞こうとしたり、自分とは意見が違う人とも、グループの目標達成のために前向きに話し合いをすることができる。
		自分の能力の発揮	2. 音楽における話し合いやグループ活動の中で、「自分が何をすればみんなの役に立つか」を考えて、その行動をすることができる。
		助け合い	3. 音楽における話し合いやグループ活動の中で、他のメンバーが困っていたり、うまくいっていない場合などに助けてあげることができる。
	感性・表現・創造する力	感性	4. 音楽の学びや活動の中で出会った、作品や自然、物、人の活動などに対し、その素晴らしさ、奥深さ、美しさ、面白さなどを感じることができる。
		表現・創造	5. 音楽の学びや活動の中で、人マネでなく、自分自身の力で表現や作品作り、企画などを行うことができる。

1) 関口貴裕（印刷中）日本の学校教育における各教科等の学びで育成可能なコンピテンシーの関係性 東京学芸大学紀要 総合教育科学系Ⅰ, 69.

態度・価値	他者に対する 受容・共感・敬意	多様な考えの 受け入れ	6. 音楽の学びや活動の中で、他の人が自分と違う意見や考えを持っていたとしても、それを否定せず、「そういう考え方もある」として受け入れようと思う。
		共感	7. 音楽の学びや活動の中で、たとえ自分が楽しい気持ちであっても、困っている人がいたら、その気持ちを理解し、何かしてあげたいと思う。
		敬意	8. 音楽の学びや活動の中で、自分とは考え方や好きなもの、能力などが違う人でも、一緒に活動することを拒んだり、見下したりしないようにしたいと思う。
	好奇心・探究心	興味・関心・ 探究	9. 音楽の学びや活動の中で、今まで知らなかったことを知ったり、理由や仕組みが分かったりすると、それを面白く感じたり、もっと詳しく知りたいと思う。
		合理的な答え	10. 音楽の学びや活動の中で、「なぜだろう?」「どうなっているのだろう?」のように疑問や分からないことがあると、その答えを明らかにしたいと思う。
	向上心	より高いものを 目指す	11. 音楽の学びや活動の中で、現状に満足せず、より高い成果や成績をあげられるよう努力したり、工夫をしたりしたいと思う。
		よい生き方を 目指す	12. 音楽の学びや活動の中で、もっと自分を成長させたいと思ったり、自分の長所を活かしてもっと活躍したいと思う。

調査した資質・能力の下位尺度の信頼性を検討するために求めたクロンバックの α 係数の値を、表2に示す。算出された数値は概ね0.50以上であったが、現状評価における「他者に対する受容・共感・敬意」および活動評価における「感性・表現・創造の力」の α 係数がわずかに低かった。その理由として、本調査項目は各資質・能力を様々な側面から測定することを意図したものであるため、生徒の経験やクラスの状態等によって項目ごとの回答にばらつきが出ることが考えられる。しかし、どちらの資質・能力もその他の評価においては高い α 係数の数値を示していること、そしてまた全体的な測定項目数の少ないことを考慮すると、「協働する力」「感性・表現・創造の力」「他者に対する受容・共感・敬意」「好奇心・探究心」「向上心」それぞれの資質・能力を測定する項目の内部一貫性はある程度高く、それぞれで同様の内容を測定していると言える。

また、題材の学習を通じた生徒の自己評価の全体的な変化を検討するため、現状評価・活動評価・伸び評価それぞれにおいて各資質・能力ごとの平均得点を算出した。なお、活動評価における「授業に出てこなかった」という回答は欠損値として扱った。その結果、現状評価におけるすべての資質・能力の平均得点が「少し当てはまる」を超えていたことから、生徒たちの資質・能力は題材が始まる以前からある程度高かったこと、また活動評価ではすべての資質・能力の平均得点が現状評価を超えていたこと、および伸び評価において「前よりも、少しできるようになった」を超えていたことから、生徒たちの資質・能力は題材を通して高く維持されていたことが示唆された。

表2 資質・能力の平均値・標準偏差・人数・理論的中間点および信頼性

	資質・能力の下位尺度	平均値	SD	N	理論的中間点	Cronbach α
現状評価	協働する力	4.78	0.59	39	3.50	.53
	感性・表現・創造の力	4.63	0.98	40	3.50	.75
	他者に対する受容・共感・敬意	5.13	0.56	40	3.50	.45
	好奇心・探究心	4.71	0.85	40	3.50	.66
	向上心	4.85	0.89	40	3.50	.66
活動評価	協働する力	4.80	0.64	40	3.50	.52
	感性・表現・創造の力	4.65	0.85	36	3.50	.47
	他者に対する受容・共感・敬意	5.16	0.75	34	3.50	.73
	好奇心・探究心	4.76	0.94	37	3.50	.72
	向上心	5.06	1.01	40	3.50	.71
伸び評価	協働する力	4.10	0.69	39	3.00	.83
	感性・表現・創造の力	4.01	0.69	38	3.00	.56
	他者に対する受容・共感・敬意	4.16	0.74	39	3.00	.82
	好奇心・探究心	4.00	0.79	39	3.00	.88
	向上心	4.21	0.77	39	3.00	.78

2.2.3 題材開始前と題材途中における資質・能力の影響関係

生徒が題材開始前にもっていたどのような資質・能力が、本時授業後の資質・能力へ影響を与えていたかについて検討するため、題材開始前に測定した現状評価を説明変数（原因側）、本時授業終了後に測定した活動評価を被説明変数（結果側）としたモデルを想定し、ステップワイズ法による重回帰分析を行った（表3）。なお、活動評価における「授業に出てこなかった」という回答は欠損値として扱った。また、説明変数同士の多重共線性診断を行い、多重共線性の問題がないことを確認した。

表3 現状評価における資質・能力が活動評価に与える影響関係

説明変数（原因側）	被説明変数（結果側） 活動評価				
	協働する力	感性・表現・ 創造の力	他者に対する受容・ 共感・敬意	好奇心・探究心	向上心
現状評価 協働する力	.669 **				
感性・表現・創造の力		.575 **			
他者に対する受容・共感・敬意			.563 **		
好奇心・探究心				.610 **	
向上心					.580 **
R^2	.447	.331	.317	.373	.337
調整済み R^2	.432	.310	.295	.354	.319
N	38	34	32	35	38

注) 表中のデータは標準偏相関係数を示す。

R^2 : 決定係数 N : 人数

** $p < .01$ * $p < .05$

その結果、活動評価における「協働する力」「感性・表現・創造の力」および「他者に対する受容・共感・敬意」に対して強く影響を与えていたのは、現状評価における「協働する力」であったことが分かった。また、活動評価における「好奇心・探究心」と「向上心」に対しては、現状評価における同じ資質・能力がそれぞれ強く関係していた。

「いつものできること・大事にしていること」について調査した現状評価の回答結果を、題材開始頃に

における生徒の資質・能力のニュートラルな状態であると解釈すれば、活動評価は「本時授業でできたこと・大事にしたこと」について回答してもらったという内容から生徒の本時授業に対する実感であると見なすことができよう。このことを踏まえれば、本時授業においては生徒がもともと持っていた「協働する力」がベースとなってその他の資質・能力がより積極的に働いたり引き出されたりしていたのだと考えられる。そしてこのことは、第一著者である教師の授業デザインによる効果であるだろう。つまり、本時授業で行われた教師の手立てによって、これらの資質・能力の発揮・活用が生徒に実感されることにつながったと読み取ることができるのである。

このような資質・能力の影響関係は、生徒が回答した自由記述の中にも確認することができる。

現状評価：合唱などでは、自分が好きなように歌うのではなく、まわりの人とのことも考えてうたうことができたと思う。また他の人の意見を聞き活動することができた。

活動評価：自分が選んだ曲の特徴や、選んだ理由を友達と話し合うことができた。また他の曲への理解も深まったと思う。他の人と話し合うことで、新しいことに気づけた。

この生徒は、現状評価の回答において「まわりの人とのことも考えてうたう」や「他の人の意見を聞き活動する」という、友達とよくかかわりながら活動したことを成長できた場面として挙げている。また、本時授業では「友達と話し合うこと」で「曲への理解が深まり」そして「新しいことに気づけた」という、音楽的な学びの深まりをも感じたことを述べている。

このように、重回帰分析の結果は生徒の個人内の変化とも重なり合っており、題材開始前に生徒が持っていた「協働する力」が、本時授業における生徒の資質・能力の発揮や活用に強く影響を与えていたと判断できる。

2.2.4 題材途中と題材終了後における資質・能力の影響関係

前項では、生徒がそもそも持っていた資質・能力と本時授業との間の影響関係を明らかにしたが、それでは本時授業で発揮・活用されたとどのような資質・能力が題材終了後の生徒の自己評価につながっているのだろうか。このことを検討するため、本時授業終了後に測定した活動評価を説明変数（原因側）、題材終了後に測定した伸び評価を被説明変数（結果側）としたモデルを想定し、ステップワイズ法による重回帰分析を行った（表4）。なお、活動評価における「授業に出てこなかった」という回答は欠損値として扱った。また、説明変数同士の多重共線性診断を行い、多重共線性の問題がないことを確認した。

表4 活動評価における資質・能力が伸び評価に与える影響関係

説明変数 (原因側)	被説明変数 (結果側)				
	協働する力	感性・表現・創造の力	他者に対する受容・共感・敬意	好奇心・探究心	向上心
協働する力	445 [*]		388 [*]		
感性・表現・創造の力		418 [*]		404 [*]	
他者に対する受容・共感・敬意					508 ^{**}
好奇心・探究心					
向上心					
R^2	.216	.375	.150	.216	.259
調整済み R^2	.188	.345	.120	.188	.233
N	29	29	29	29	29

注) 表中のデータは標準偏回帰係数を示す。

R^2 ：決定係数 N ：人数

* $p < .05$ 、** $p < .01$

分析の結果、本時授業における「協働する力」が題材終了後の伸び評価における「協働する力」および「他者に対する受容・共感・敬意」へ影響を与えていることが分かった。また、活動評価の「感性・表現・創造の力」は伸び評価における「感性・表現・創造の力」と「好奇心・探究心」へ、「他者に対する受容・共感・敬意」は「向上心」へそれぞれ影響していた。

ここで特に注目に値すると考えられるのは、題材終了後の「好奇心・探究心」と「向上心」へのパスである。前項で示した表3で確認できるように、この2つの資質・能力は題材開始前と本時授業後の間では、それぞれ同一の資質・能力からの影響がもっとも強かった。しかし本時授業と題材終了の間では、それぞれに寄与する資質・能力に変化があった。つまり、題材の学習が終わった後に「好奇心・探究心」の向上を実感した生徒は、本時授業において「感性・表現・創造の力」をよく発揮・活用できたと回答した傾向が、また「向上心」を題材終了後に高く自己評価した生徒は同じく「他者に対する受容・共感・敬意」を本時授業において大事にすることができたと回答した傾向があることを示している。

この影響関係を自由記述の中からも見ていくこととしよう。

活動評価：皆と話しあい、色々な意見をきき、納得したりできた。たくさんのことを学べた。
 伸び評価：今までの反省をふまえて、高い成果が得られるように工夫できた。これからも続けたい。

この生徒の記述からは、本時の活動における仲間との話し合いの中で様々な考えを受け入れ、それによって新たな考えや知識を得たことが示唆されている。そしてそのような活動を通していい演奏ができるよう音楽的な工夫をしたこと、また今後もそれを継続したいという意欲を述べている。ここからは、協働する力・他者に対する受容・共感・敬意→知識・技能の獲得→向上心へとつながっている生徒の変化の様子が見て取れる。

活動評価：自分の選んだ曲の特徴を仲間と共有したことでその曲の面白いところをさらに知ることができた。
 伸び評価：どのようにしたら、より良くなる工夫ができるのか、考えられるようになった。

この記述からは、仲間との話し合いで意見や考えを伝えたり受け入れたりすることで作品のよさを新たに発見することができたこと、さらにそうしたよさを表現するためにはどんな工夫が必要か探究する意欲が生まれた過程を読み取ることができる。ここでもやはり協働する力をベースに、感性・表現・創造の力→新たな知識の獲得→好奇心・探究心へと至る生徒の内的な変化が表れていると判断することができる。

2.2.5 自由記述からみる本時授業および題材の学習の効果

本調査では現状評価・活動評価・伸び評価のいずれにおいても、「自分が成長できたと思う場面」について具体的に記述してもらった。その中から活動評価・伸び評価を対象に記述内容をKJ法によって分類し、本時授業および題材全体の効果を生徒の記述の中から探ることとした。なお、分類作業は音楽教育を専門とする専門研究員1名と音楽教育専攻の大学院生1名が協議して進めた。

その結果、活動評価・伸び評価のいずれの記述内容も、大きく2つに分けることができた。ひとつは音楽的な知識・技能について中心的に触れた「個人としての成長・向上」、もうひとつは他者との共同性について言及した「他者とのかかわりに関する成長」である。しかしその比率は異なり、活動評価では「個人としての成長・向上」が12名、「他者とのかかわりに関する成長」が15名、どちらにも関する記述が12名であったのに対し、伸び評価では「個人としての成長・向上」に関する記述が25名、「他者とのかかわりに関する成長」に分類される記述が13名であった(図1)。

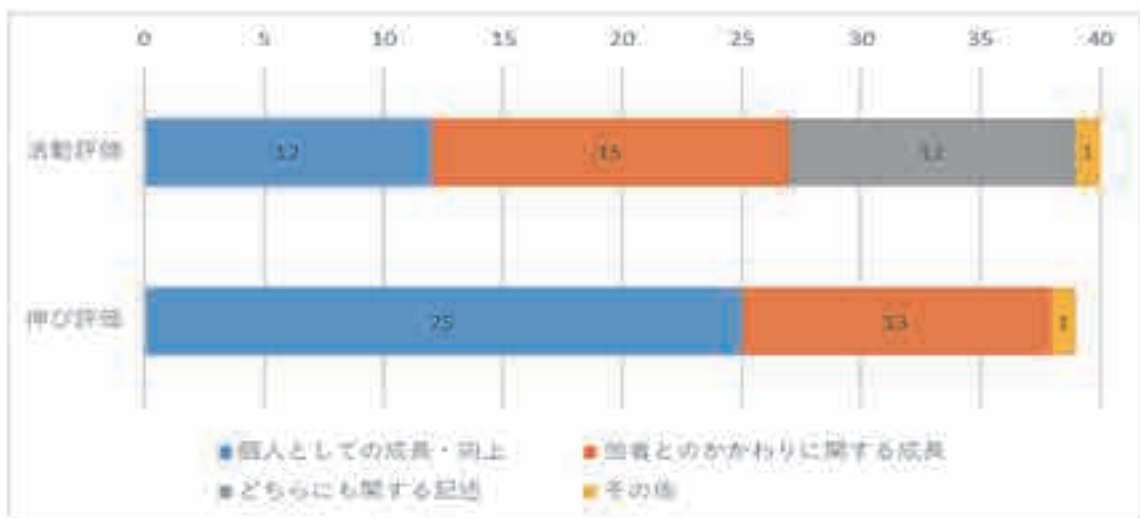


図1 自由記述内容の内訳人数

活動評価の自由記述の特徴は、話し合いの活動について言及した回答が非常に多かったことが挙げられる(例ア)。またその中でも、話し合いをしたことによる技能の向上や音楽的知識の深まりについて述べたものが目立っていた(例イ)。ここからも、教師の授業デザインやねらいと生徒の自己評価との重なりが確認できるだろう。つまり、「協働する力」をベースにその他の資質・能力と音楽の学びとが結びつき、生徒の成長の実感へとつながっていったと読み取ることができるのである。

また前述したように、伸び評価においては知識・技能に関して中心的に記述した「個人としての成長・向上」に分類される内容が、活動評価にくらべて全体的に増加していた(例ウ)。ここから、最終的な成長の実感は技能の向上や知識の深まりと結びついて生徒に認識される傾向があるとも考えられる。しかし、その中でも「できるようになったこと」が上達・向上の実感、楽しさや喜び、向上心につながったと述べている回答が複数見られたことは注目し得る(例エ、オ)。つまり、音楽の学びにおいては最終的に「身についた/成長した」という実感につながるものが技能・知識であっても、前項まで見てきたように、その学びの過程では汎用的スキルや態度・価値の発揮・活用・育成という有機的なかかわりが大きな役割を果たしていると考えられるのである。

活動評価および伸び評価における自由記述回答例

- (ア) 同じグループの仲間と話し合う時間などがあったが、意見が違う人の話もしっかり、受け止めて話し合うことが出来たし、自分の意見も言えたので良かったと思う。(活動評価)
- (イ) 自分の選んだ曲の特徴を仲間と共有したことでその曲の面白いところをさらに知ることができた。(活動評価)
- (ウ) 今までにはただ楽譜どおりに吹いているだけだったが、この授業をとおしてアーティキュレーションやリズムを意識するようになり、もとなる音楽の良さなどにたくさん気づけるようになったと思います。(伸び評価)
- (エ) 最も成長できたと思う部分は音楽への興味が高まって「もっとうまくなりたい」という意欲が強くなった事だ。元々リコーダーは好きなので集中して取り組んでいると思う。(伸び評価)
- (オ) 音楽の面白さがわかってきたような気がする。それは吹けるようになったからだと思う。(伸び評価)

3. まとめ

3.1 成果

本授業においては、自身の選択した楽曲をアレンジするという課題に関して、グループ内、他のグルー

プ、教師という3つのレベルで他者の意見を受容する場面が設定されていた。本稿では、これらの多角的な視点から得られた知識・技能の獲得を通じて育成された、主として2つのスキルと3つの態度・価値に関して、抽出生徒のインタビューを中心に省察した。

本授業における、アレンジに関する知識・技能（Knowledge）の獲得は、スキル（Skills）、態度・価値（A&V）と大きく3つ方向で相互に関連しながら育成されていた。

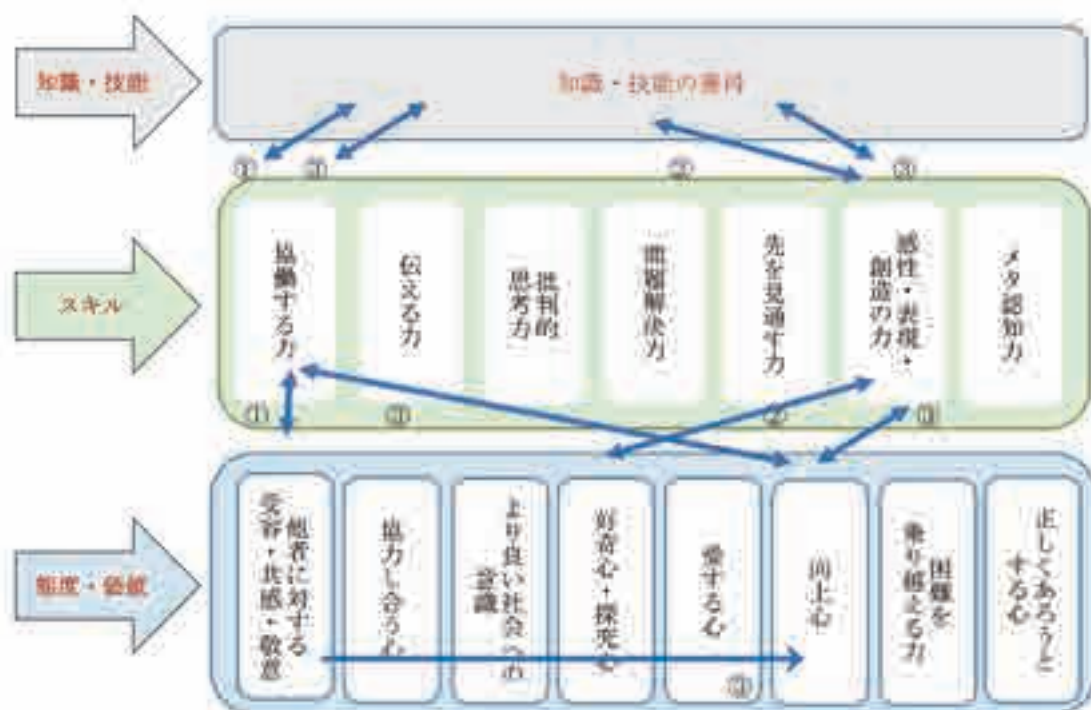


図2 本授業で育成された資質・能力の相互作用

① 知識・技能の獲得 ⇔ 協働する力 ⇔ 他者に対する受容・共感・敬意

知識・技能に関する意見をグループ内で交換するという協働的な活動において、発言して意見を交換することにより、他者に対する受容・共感・敬意が育成された。

② 知識・技能の獲得 ⇔ 感性・表現・創造の力 ⇔ 好奇心・探究心

他の生徒の発言、教師の助言・例示から得た新たな知識・技能が、感性・表現・創造の力に作用し、新たなアレンジへの好奇心・探究心が生じた。

③ 知識・技能の獲得 ⇔ 協働する力、感性・表現・創造の力 ⇔ 向上心

グループの意見交換で他者と協働することで得た知識・技能、また教師からの助言・例示による知識・技能から、協働する力および感性・表現・創造の力が育成され、アレンジをよいものにしようとする向上心が生じた。またアンケート分析から、①の他者に対する受容・共感・敬意も、向上心の育成に寄与していることを読み取ることができた。

3.2 課題

本授業で示された、グループ活動を通じた多角的な知識・技能の獲得とスキルの活用・育成、そこから生じた態度・価値は、他の音楽学習活動においても同様に見られると推察される。今後、器楽や創作の学習により焦点化した題材での研究が期待される。本題材でみられた、グループによる意見交換を通じた資質・能力の育成は、他教科でも起こるものと考えられる。他教科の研究との比較なども踏まえ、さらに本実践で提示されたモデルを検討していきたい。

1. 基本情報

- ・日時：2016（平成28）年7月7日（木） 第4校時（11：40～12：30）
- ・場所：東京学芸大学附属小金井中学校 3階 音楽室
- ・授業クラス：第2学年A組 40名（男子20名，女子20名）

2. 題材名

「アルトリコーダーで個性あふれるアレンジ演奏をしよう」

3. 題材について

3.1 題材設定の理由

(1) 教科からみた特性

本校の音楽科では、生徒一人ひとりが「どのように表現するか」について自分なりの思いや意図をもち、個性あふれる表現を創造することを目指している。本題材では、教師が用意した曲から自分が演奏する曲を選択し、曲の一部分をアレンジする学習を行う。その中で、どの部分をどのようにアレンジするかについて試行錯誤し、個性を発揮しながら、音楽をつくりあげようとしている。

また、それを支える基盤として、各々の自我確立期における自己肯定感を高め、それによって、互いが違う意見も大いに認め合い、個性を発揮し合える学習環境をつくることが重要であると考えている。とくに、本題材では、「仲間とのコミュニケーション能力」を育成しながら、互いの表現のよさや違いを学び合い、みずからの表現を高めていくことを目指している。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点からみた特性

①汎用的スキルの育成

自ら曲を選ぶ自主的な取組から、アレンジする学習によって、汎用的なスキルである感性・表現・創造の力の育成が期待される。また、学習過程の中で、個々の学習でありながら臨席の友達と教え合ったり、グループ活動で互いの意見や表現から学び合ったりすることにより協働する力が育成されると考えている。

②態度・価値の育成

教師と生徒、個々の生徒同士、グループ内の生徒同士等、様々な形態でのコミュニケーションが図られ、その中で、他者に対する受容・共感・敬意が生まれ、互いに協力し合う心が育成される。さらに、表現の仕方を追求しようとする好奇心・探究心、表現を高めようとする向上心や、発表に向けて最後までやり抜く困難を乗り越える力が育つと期待される。

3.2 題材の目標

(1) 音楽科としての目標

①題材の目標

- i) - 1 表現及び比較鑑賞する楽曲（ジャンル）や楽器（アルトリコーダー，他）に興味をもち、主体的な演奏・鑑賞活動をしたり互いのよさを学び取ったりしようとしている。
- 2 音楽を形づくっている要素がそれぞれの楽曲に与える影響に関心・意欲をもち、積極的に工夫して表現しようとしている。（音楽への関心・意欲・態度）
- ii) 原曲の楽譜上に示された指示を理解しつつ、演奏楽曲における特徴的な音楽を形づくっている要素等も意識しながら、具体的なアレンジにかかわる観点を持ち、原曲を独自の発想で自由にアレンジ

- している。(音楽表現の創意工夫)
- iii) オリジナリティあふれるリズム・メロディ・その他の表現を、クラスメイトの目の前で堂々と表現している。(音楽表現の技能)
- iv) 様々な鑑賞活動を通して、各自がそれぞれの楽曲・場面の特徴・よさを感じ取り、その特徴よさを他者への確に伝えている。(鑑賞の能力)

(2) 新しい教育モデルとして重点的に育成すべき内容

①汎用的スキル

鑑賞曲や教師の支援から得た知識・技能を活用し、曲の一部をアレンジすることにより、個々の感性を働かせて自らの表現を創造する。

個別学習における自然発生的な学び合いや、自分とは異なる角度の方法を交流し合うグループでの話し合い活動により、表現の仕方を工夫し高める。

②態度・価値

友達の表現のよさや面白さを認め合い、自分の表現の仕方を追求し、より良い表現を目指し演奏発表をする。

3.3 生徒の実態

中高生や若者のバンド活動等においては、作曲用ソフトなどといった便利ツールがあるにもかかわらず、有名人の「コピー演奏」だけで満足してしまう傾向が強く、それを越えて「創作的活動領域」まで突き進む若者は、少ないように感じられる。その傾向は、校内での合唱コンクールや合唱祭等においても同様である。中学生ともなれば、同じ曲を歌う他のクラスの出現にあたり「他のクラスに対して、自分たちはどうやって個性で差を出そうか」という発想が沸いてくるはずである。しかるに、教師が敢えて介入しなければなかなかそういう流れには至らず、単なる「まね」「再現」のレベルで終わってしまうことが多い。

そこで、中学校の表現活動を考える時、「独創性」について、今以上に小学校で培った土台に磨きをかけ、ステップアップさせるべきではないかと考えた。例えば、歌唱活動においても、単に楽譜を忠実に再現する歌唱・合唱に留まることなく、その活動の中から(多少のアレンジを許すことなどにより)「独創性」を育てる取り組みにつなげていくことが望まれる。それこそ思春期に差し掛かった生徒に対して、自分の個性に自信を持たせ、他者の個性に尊厳を持たせるといった人間的成長も育めるのではないかと考えるからである。これは、器楽による表現活動でも同じことが言える。このような「独創的表現を追求する時間」をもっと増やすことにより、小中学校の音楽現場で、最も独創的な領域である「音楽づくり・創作活動」へのスムーズな足がかりをつかむことも可能になると考えている。

3.4 教材観

本時で扱う曲のみを示す。グループ毎の選択曲(□内はグループ名)6曲中4曲

C1 ~ C3	Take Me Home Country Roads	作詞・作曲	B.Danoff/T.Nivert & J.Denver
D1 ~ D2	少年時代	作詞	井上陽水 作曲 平井夏美
E	卒業写真	作詞・作曲	荒井由実
F1 ~ F2	空も飛べるはず	作詞・作曲	草野正宗

全て教育芸術社刊「世界の歌声」より

これらの曲は、生徒が普段口ずさんでいる現代の曲という訳ではないが、聞いたことがあり今でも親しまれているポピュラーな曲である。教師が与えた6曲より本学級ではこの4曲が選ばれた。

親しみを感じる曲を提示することにより自分の思いをもってアレンジしていく学習への関心・意欲が高

まる。また、ポピュラー音楽では、とくに、「アレンジする」という行為が曲のよさを大きく左右するということが感受することができるため、他の曲を聴いたり歌ったりする際にも、どのような音楽になっているかについて関心をもってきくきっかけにもなると思われる。

3.5 指導上の工夫

本題材においては、同じ楽曲でアレンジ発表をしようとするクラスメイトで、1班が3～6名となるようにグループを設定し、授業内でグループ内での「学び合い」活動の時間を可能な限り設定した。

(1) 創作前段階での練習場面を通しての「学び合い」

通常、リコーダーでの楽曲指導を授業内で行う場合、個人練習の時間をある程度確保する中で、まずは生徒一人ひとりが「自分で決めた楽譜の範囲を」「任意のテンポで」楽譜どおり演奏できることを、目指すようにしている。その過程で、やはりどうしても避けられないのが一人ひとりの進度差である。そこで、「早期に目標を達成し、演奏できるようになった生徒が、進度の遅い生徒を手助け」したり、「(例えば出しづらい音や難しいパッセージの部分のこつなどを)互いにアドバイス」し合ったりするように、日頃から促し続けることにより、授業の中にそのような役割の生徒が出現してくる。生徒同士の関わりを通して、自尊心や他者理解の心が芽生え「学び合い」が活性化してくるのは、教育的にも大きな価値がある。

(2) 創作的段階の練習場面を通しての「学び合い」

楽譜をアレンジし、いよいよ創作活動に入っていく段階で、ある生徒は「リズムアレンジ」、ある生徒は「アーティキュレーションの工夫」、また別の生徒は「メロディーアレンジ」…といったように、様々な角度からアレンジをし始める。練習過程において、教師が様々な角度からのアレンジ方法を、多くの仲間の取組を通して紹介していくことで、違った角度からも楽曲へアプローチできるということに生徒たちが気づき、練習中のさらなる積極的な交流を通して学び合いが促進され、彼らの集団としての学びも高まっていくことが期待される。

(3) 楽曲の比較鑑賞場面での「学び合い」

(2) 同様、鑑賞においても生徒によって気づき方は様々である。ある生徒はテンポの揺れ、ある生徒は強弱の変化のさせ方、また別の生徒はアーティキュレーションの違い…といったように、他の生徒とは違った角度で気づき、意見を述べる生徒が出てくる。これも、それぞれ違った角度から音楽と向き合うことから出てくる、受け取り方の違いと言える。

上記に示した「学び合い」のように、教師が模範例や正解を例示するだけより、違った捉え方をする生徒が中心となってアドバイスをを行い、皆に参考演奏を披露したり、意見を述べたりすることの方が、それを聴いて受けとめる生徒全体の、その後の取組に対する意欲を格段に高めるのは明らかである。また、このような形で活躍できた生徒自身にも自信・自尊心・自己肯定感が増大することは間違いない。教師は、できるだけ多くの生徒ができるだけ多くの場面で、このような「エキスパート」として活躍できるよう、授業展開上の配慮をしていきたい。つまり、多くのエキスパートが、リーダー的存在としてその能力を発揮できる場面が多いほど、それ以外の生徒にとっても得るものが多い授業とすることができると考えている。

3.6 題材の評価規準

音楽への関心・意欲・態度	音楽表現の創意工夫	音楽表現の技能	鑑賞の能力
①表現及び比較鑑賞する曲や楽器に興味をもち、主体的な演奏・鑑賞活動をしたり互いのよさを学び取ったりしようとしている。 ②音楽を形づくっている要素がそれぞれの楽曲に与える影響に関心をもち、積極的に工夫して表現しようとしている。 ★活動の様子 ★ワークシート	①楽譜上に示された指示を理解しつつ、演奏曲における特徴的な音楽を形づくっている要素等も意識しながら、具体的なアレンジにかかわる観点を持ち、どのようなアレンジにするかについて思いや意図をもっている。 ★個別の活動やグループ活動の様子 ★演奏表現 ★ワークシート	①アルトリコーダーの基本的な奏法を身に付けている。 ②オリジナリティあふれるリズム、旋律、速度等の表現で演奏している。 ③自分の思った通りの表現の仕方、クラスメイトの堂々と演奏発表している。 ★個別の活動の様子 ★演奏発表 ★ワークシート	①曲のもつ特徴的な音楽を形づくっている要素等を知覚し、それらの動きと曲想との関わりを感受しながら、曲のよさや美しさを味わい、曲に対する意見を他者への確に伝えている。 ★活動の様子 ★発言内容 ★ワークシート

3.7 題材の指導計画 (全8時間)

	学習内容と学習活動	・指導上の留意点/★評価
第1次 第1時	1. アルトリコーダーの基本確認 (運指, タンギング等) 2. アレンジ入門 (リズムアレンジ) ~ 「喜びの歌」の主題をもとに~ ワルツ風・スウィング風・ボレロ風・音価を変えて (4分音符・8分音符・1拍内3連符) 3. リコーダーアレンジ選択候補楽曲の紹介 (1) <input type="checkbox"/> Edelweiss, <input type="checkbox"/> 勝利をたたえる歌, <input type="checkbox"/> Take Me Home Country Roads	・1年ぶりのリコーダー指導となることを留意する。 ・階名読みでの歌唱ソルフェージュ演習を通し、スムーズにリコーダーの運指理解へと移行させる。 ・リズムアレンジの概念を理解できたか確認する。 ★関①表現及び比較鑑賞する曲や楽器に興味をもち、主体的な演奏・鑑賞活動をしたり互いのよさを学び取ったりしようとしている。 ★技①アルトリコーダーの基本的な奏法を身に付けている。
第2時	1. リコーダーアレンジ選択候補楽曲の紹介 (2) <input type="checkbox"/> 少年時代, <input type="checkbox"/> 卒業写真, <input type="checkbox"/> 空も飛べるはず 2. 各曲「音名読み (=固定ド)」での歌唱演習 3. 「階名読み (=移動ド)」について (含演習) 4. アレンジ発表の具体的方法について (発表例の説明) 40秒~1分20秒内で、旋律の一部を繰り返し違うパターンでアレンジし発表することも可。 5. 生徒各人の発表希望楽曲調査 6. プリント「メロディーをアレンジするには」解説 (後掲プリント②) ・リズムアレンジ ・メロディーアレンジ (コードの音以外を削る, コードの音を増やす) 7. 「運指表の見方」と「サミング」について	・まずは固定ド唱法で読めるようにする。 ・移動ドは、今回その読み方により、運指の楽な八長調への移調が可能といったことの紹介に留める。 ・学び合いの活性化のため、1グループを3~6名で編成する都合上、選択者が3名未満となった曲を選んだ生徒は、再度曲を選び直してもらう。 ★関①表現及び比較鑑賞する曲や楽器に興味をもち、主体的な演奏・鑑賞活動をしたり互いのよさを学び取ったりしようとしている。 ★技①アルトリコーダーの基本的な奏法を身に付けている。
第2次 第3時	1. 音楽の特徴をつかむ モーツァルト曲「きらきら星変奏曲」鑑賞 (後掲プリント③) ・「音楽の3要素」について ・音楽の諸要素を意識しながら鑑賞 ・旋律の「順次進行」と「跳躍進行」について 2. プリント「『リコーダーによるアレンジ演奏発表』へ向けて」「自己チェック表」(後掲プリント④) 記入について 3. 練習グループ分け	・同一曲で発表する3~6人組で、公平を期するため教師が機械的に1グループを構成する。 ★関①表現及び比較鑑賞する曲や楽器に興味をもち、主体的な演奏・鑑賞活動をしたり互いのよさを学び取ったりしようとしている。 ★鑑①曲のもつ特徴的な音楽を形づくっている要素等を知覚し、それらの動きと曲想との関わりを感受しながら、曲のよさや美しさを味わい、曲に対する意見を他者への確に伝えている。
第4時	1. 「きらきら星変奏曲」の特徴 答え合わせ 2. 個人練習を進めるにあたっての注意事項 「バロック式の運指」で「派生音」に注意 3. 個人練習 (10分) →グループ内で部分発表 (約7分) 4. プリント「自己評価」記入	★鑑①曲のもつ特徴的な音楽を形づくっている要素等を知覚し、それらの動きと曲想との関わりを感受しながら曲のよさや美しさを味わい、曲に対する意見を他者への確に伝えている。

第3次 第5時 本時 第6時	1. 各グループで各曲の特徴について意見交換 2. そこで気付いたことを活かしつつ個人練習	★創①楽譜上に示された指示を理解しつつ、演奏曲における特徴的な音楽を形づくっている要素等も意識しながら、具体的なアレンジにかかわる観点を持ち、どのようなアレンジにするかについて思いや意図をもっている。
	1. 「アレンジ演奏発表 提出用紙」記入について (後掲プリント④) 2. 期末試験答案返却 3. 個人練習 (工夫のヒントも適宜教師が交えつつ指導する) 4. グループ内相互発表、自己評価記入	・気づいたことを仲間に伝えたり、互いの工夫などを参考にし合ったりして高めるように助言する。 ★創①楽譜上に示された指示を理解しつつ、演奏曲における特徴的な音楽を形づくっている要素等も意識しながら、具体的なアレンジにかかわる観点を持ち、どのようなアレンジにするかについて思いや意図をもっている。
第4次 第7時 第8時	1. リコーダーアレンジ発表に際して 発表時・プリント記入上の諸注意、他 2. リコーダーアレンジ発表 (1)	★技②オリジナリティのあるリズム、旋律、速度等の表現で演奏している。 ★技③自分の思った通りの表現の仕方、クラスメイトの堂々と演奏発表している。
	1. リコーダーアレンジ発表 (2) 2. まとめ	

4. 本時

4.1 本時の目標

- ・選んだ曲の特徴を捉えながら、アレンジの仕方を工夫する。
- ・同じ曲を選んだ仲間と話し合い、互いのアレンジの仕方を交流し、そのよさや効果を感じ取る。

4.2 評価規準

・楽譜上に示された指示を理解しつつ、演奏曲における特徴的な音楽を形づくっている要素等も意識しながら、具体的なアレンジにかかわる観点を持ち、どのようなアレンジにするかについて思いや意図をもっている。(音楽表現の創意工夫)

4.3 前時までの学習者

1年ぶりに扱うアルトリコーダーであるため、運指や息の使い方などを復習しながらアレンジのよさや面白さにふれてきている。「喜びの歌」を使ってアレンジの仕方を学び、リズムや旋律、雰囲気を変えるなど、様々な方法を試している。

また、「きらきら星変奏曲」を鑑賞し、変奏の特徴を捉えるとともに、アレンジに活用できる内容をつかむ学習をしている。

普段の学習からともに学び合うことを大切に、隣同士で教え合ったり、友達の演奏を聴き合ったりして互いの表現のよさを認め合うようにしている。

4.4 準備物

- ・アルトリコーダー
 - ・教育芸術社刊「世界の歌声」(歌集)・正進社刊「ミュージックノート」
 - ・プリント5種
 - 〈1〉「編曲とは」(既掲)
 - 〈2〉「メロディーをアレンジするには 入門編」
 - 〈3〉「きらきら星変奏曲」～音楽の特徴をつかもう
 - 〈4〉「リコーダーによるアレンジ演奏発表に向けて」
 - 〈5〉「リコーダーによるアレンジ演奏発表 提出用紙」
- ここでは、本時で使うワークシート〈4〉を示す。

指導要領		標準	教科書	指導要領
二拍子 拍入	この曲の この曲の この曲の この曲の	①		②
	この曲の この曲の この曲の この曲の	A— B—		③— ④—
二拍子 拍入	この曲の この曲の この曲の この曲の			⑤— ⑥— ⑦—
	この曲の この曲の この曲の この曲の			⑧— ⑨— ⑩—
二拍子 拍入	この曲の この曲の この曲の この曲の			
	この曲の この曲の この曲の この曲の			

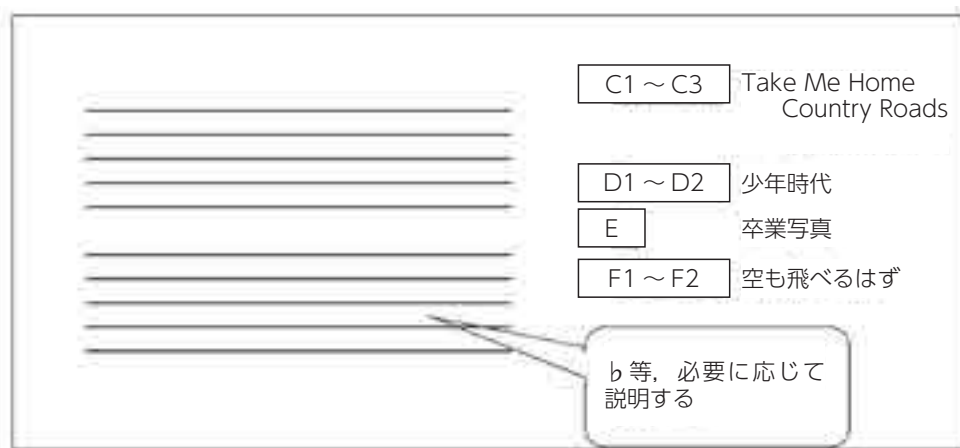
演奏	練習	練習	練習	練習	練習	練習	練習	練習	練習
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4.5 本時の学習指導過程

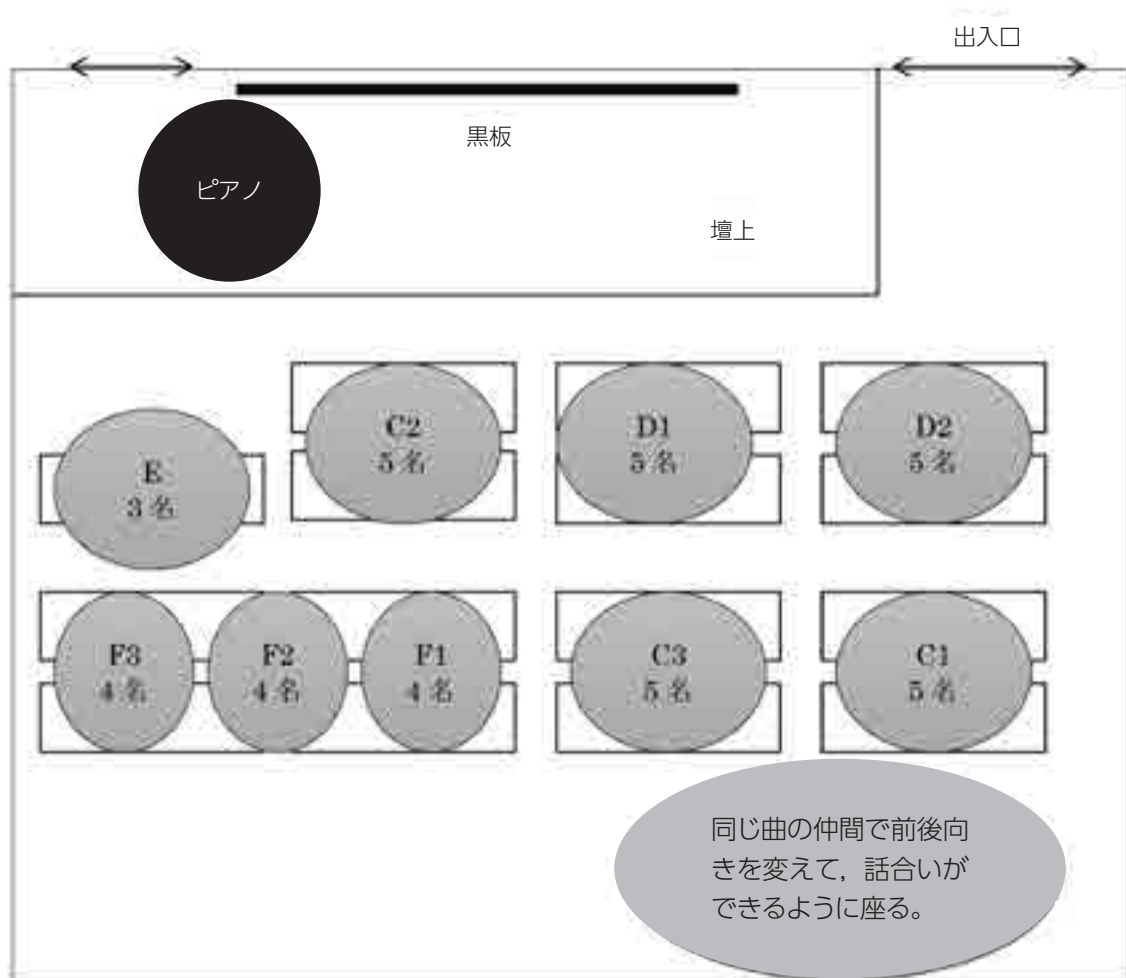
時配	学習内容と学習活動	指導上の留意点／★評価
導入 3分	<p>1. 前時の内容と本時の予定を確認する。</p> <p>前時の内容を思い出す</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「きらきら星変奏曲」の特徴 答え合わせ ・グループ内で一人ずつ発表部分の一部を発表 ↓ 上記の目的は？ ・グループ活動を通して互いを高め合うため。 ～今日は、各グループでそれぞれの曲の特徴についてディスカッションし、一部の班に発表してもらう。～ 	<ul style="list-style-type: none"> ・グループでの話し合い活動の意義を理解させ、積極的参加を促す。

<p>展開 1 15分</p>	<p>2. リコーダー演奏へ向けてのウォームアップ (3分) ・チューニング ・ロングトーン気味で音階 (運指確認を兼ねて) ※ 運指確認で、板書の説明有り</p> <p>3. 個人単位で抜粋箇所の練習 (12分)</p> <p>練習前の伝達事項 ・運指が難しい曲の場合、先に音数を減らしてアレンジするのもOK。(→その際不明な点は教師へ相談) ・練習に入る直前に (前回自分でプリントに書いた) 「曲の特徴」を意識しながら練習するよう伝える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「間違えやすい運指」「出しにくい音の息の入れ方」の確認 ・積極的なコミュニケーションを促す意味で、練習時多少の座席移動は認める。
<p>展開 2 30分</p>	<p>4. グループ毎に「曲の特徴について」各自の考えを元に意見交換をする。(12分) ※前回までに各自がプリントに記入した考えを元に、お互いが座席近くで向き合って自分の考えを口頭発表。</p> <p>5. グループでの「意見交換」について発表 (2グループほど抜粋して発表) (8分) ※そのまま座席の場所で (必要に応じて前で発表)</p> <p>・グループ討論で (仲間を通して) 得たことを共有し、自分たちのアレンジに活かすことが目的。</p> <p>6. 再び、個人単位で抜粋箇所の練習 (10分) ・周囲の意見を参考にしつつアレンジさせる。 ・「曲の特徴を活かしたアレンジ」に限らず、「曲の特徴をあえて殺した形でのアレンジ」という方法もあることを伝える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・単なるプリントの回し読みでなく、会話の中からお互いの考えに対する意見も (反対意見も含め)、どんどん出し合わせる。 ・他者の意見を聴いて感じたこと等を積極的にメモさせる。 ・他の曲についての意見でも参考にできる場合があることを伝える。 <p>★創①楽譜上に示された指示を理解しつつ、演奏曲における特徴的な音楽を形づくっている要素等も意識しながら、具体的なアレンジにかかわる観点を持ち、どのようなアレンジにするかについて思いや意図をもっている。(個別の活動の様子、グループ活動の様子、ワークシート)</p>
<p>まとめ 2分</p>	<p>7. 次回へ向けて ・(教員目線で) 練習の様子から気づいたこと ・今後の予定など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・この題材では、今後あくまでも個人活動だけでなくグループ内で高め合っていくべきことを強調する。

4.6 板書計画



4.7 会場図 (音楽室)



⑥ 美術科

栗田 勉（授業者）、阿部 隆行、西村 徳行、相田 隆司、山田 一美

1. 授業概要

1.1 基本情報

日時：2016（平成28）年6月14日（火）第4校時（50分）

場所：東京学芸大学附属世田谷中学校 美術室

学年：第2学年 40名（男子20名、女子20名）

授業者：栗田 勉 教諭

1.2 単元名

「抽象的な色の構成からステンドグラスを作る～クラス共同制作に向けて～」

1.3 単元について

1.3.1 単元の特性

(1) 教科から見た特性

本単元は色彩に関する知識を基にカラーセロファンの色味を生かした色彩構成と、黒ラシャ紙の切り絵の表情を生かした、美しさのあるステンドグラス画を作る内容を持つ。本単元は学校行事にて共同制作し展示鑑賞するステンドグラスを製作する単元の前に位置付けられている。本単元の過程は、(1) 作品鑑賞、(2) 音楽のイメージを色彩構成で表現する、(3) ステンドグラス画を制作するという内容で複合的に構成され、共同制作に向けた学習意欲を高めていく。主に色彩の持つ表情や特徴を理解し主題を豊かに表現する能力を培う。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点から見た特性

鑑賞活動や色彩に関するイメージを交流し合うグループ活動や発表する場面を設定する。生徒同士の交流から新しい発想が生まれること、それを自分の作品に生かす楽しさを実感させることで、好奇心や探究心を持たせ、問題解決力や協働する力、そして表現する力と他者の考えに共感する力を培う。

1.3.2 単元の目標

(1) 各教科固有の単元目標（Knowledge）

色彩の知識とそれへの感じを生かすことで主題を豊かに表現させるため、黒ラシャ紙の線の強弱による表情を生かすこと、セロファンを重ねた色の効果を生かすことに気づかせたい。

(2) 新しい教育モデルとして重点的に育成すべき内容

① 汎用的スキル（Skills）

さまざまな作品等から価値を感じ取り表現する力はもとより、表現活動や作品鑑賞の中から表現の特徴や意図を読み取り、必要な情報を選びだして自らの表現活動に活用する問題解決力、他者との関係の中で価値を創造していく協働の力の育成をねらう。

② 態度・価値（Attitudes and Values）

活動を通して、自ら次の自己課題を見つけ、進んで作品に取り組む好奇心と探究心、他者を受容し共感する心情や態度の育成を狙う。

1.4 本時の概要

セロファンを重ねて色彩をつくりだし名称をつけるグループ活動によって、色に対するイメージを交流し発表する。他者と試行錯誤する中で発想が生まれることを実感させ、生徒が生まれた色彩を自分のステンドグラス画に生かすことをねらう。

本時の学習内容と活動 (50分)

導入	・グループでセロファンを重ねて様々な色彩をつくりだす
展開	・8グループの中から数グループが発表 ・発表でイメージを広げ、各自ラシャ紙にセロファンを貼っていく
まとめ	・次回への見通しをもつ



写真1 本時の授業の様子



写真2 グループ活動の様子

(栗田 勉)

2. 資質・能力の変化や育成に関する分析

2.1 「協働する力」との関連に着目して

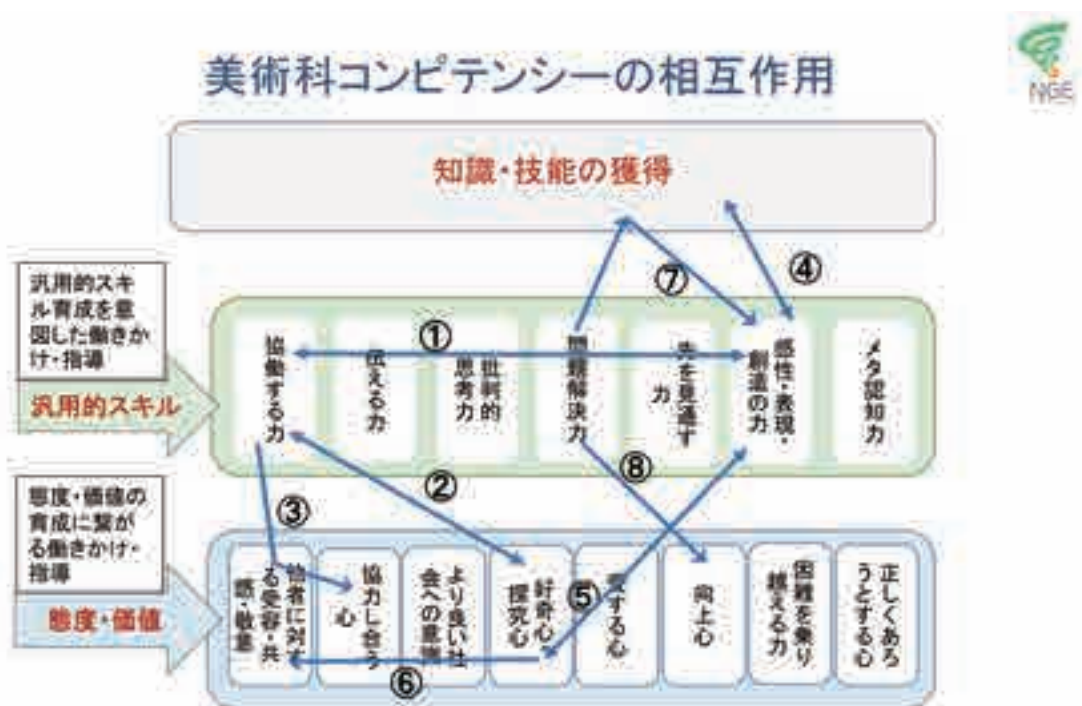


図1 本題材における資質・能力の相互作用（「協働する力」に焦点化）

美術科では図1のような資質・能力の相互作用を見ることができた。ここでは「協働する力」に関する①、②および⑦について論ずる。

2.1.1 「感性・表現・創造の力」と「協働する力」について（図1，矢印①）

授業の導入時のトランスクリプト A から、生徒がカラーセロファンを重ねながら色づくりをおこなう様子がうかがえる。生徒は重色を楽しみながら、「夕焼けっぽくない？この色」（S2）と、できた色を紹介している。徐々に作りたいと思っている色のイメージを、お互いに伝えるために食べ物の名前に例えて表すことにする。またできた色をお互いに名付け合うなど、関係性を深めながら、色づくりを展開していった。色づくりによって個々の中で高められた「感性・表現・創造の力」が「協働する力」を高め、また協働的に活動することで、「感性・表現・創造の力」もさらに高まっていく。〈活動評価と伸び評価の相関〉（表9，158頁）からも、そのことを読み取ることができる。

トランスクリプトA 【00:21:16～00:22:33】

○「カラーセロファンを重ねながら色づくりを楽しみ、テーマが食べ物に決まるまで」の場面

S3：ねえ、これさ、重ねると色きれいじゃない？こういうの。

S2：あーあーあーあー。なんか、これじゃない？

S3：あ、それか。この色きれいだと思う。

S4：あー、いいね。

S5：これはなんていう色？

S1：うーん、さつまいも。

S5：ああ、いいね。

S2：どれ？

S2：あー、なんか大学芋のさあ（笑い）。

S4：おまえ、全部食べ物じゃねえか（不明）。

S5：サツマイモの（不明）。

S2：これ夕焼けだから。あ、これにこっち入れちゃおうか？これ、これブラッドオレンジでいいかな？こっち、ブラッドオレンジにしちゃえ。

S4：（不明）

S2：いいじゃん、ブラッドオレンジおいしいよね。

S4：（不明）

S2：あー。ていうか、それよりあれ。

S4：しそ。

S2：え、しそ？

S4：しそだろ。

S2：しそ、もうちょい緑じゃない？

S1：エビフライ？

S2：エビフライって、もう食べ物じゃん。

S5：これ、抹茶（不明）

S2：でも、食べ物が一番作りやすくない？よく見るし。

S4：しそ色。こういうのあるじゃん、こういう色。食べ物で。

S2：しそ？そう、あるある。なんだろう、何色だろうこれ。

S4：あれですね、なんとかだんご。

S1：よもぎ。

S2：ちがう、ずんだ！

S4：そう、ずんだ。

2.1.2 「協働する力」と「好奇心・探究心」について（図1，矢印②）

活動評価と伸び評価の相関関係（表9，158頁）から検討すると、活動評価における「協働する力」は「感性・表現・創造の力」だけでなく「問題解決力」「好奇心・探究心」など、多くの項目との相関関係が見られた。トランスクリプト B から、生徒達は食べ物の色をテーマに、カラーセロファンを様々に重ね合わせながら、新しい色をつくっていく。色の名前を聞いたグループの仲間は、色の組合せなどをアドバイスし合いながら、またセロファンの重なりに着目し、新しい色にチャレンジする。「協働する力」によって高まった「好奇心・探究心」は、「協働する力」にも相互に影響し合いながら、互いに高まっていったことが、〈活動評価と伸び評価の相関〉（表9，158頁）からも、そのことが読み取ることができる。

トランスクリプトB【00:34:07～00:35:30】

○「カラーセロファンを重ねながら、共に色づくりを行っている」場面

S2：ねー、これラズベリー色じゃない？

S3：ラズベリー？

S2：ラズベリー。

S4：見えない。

S5：待って、これ。

S2：ねー、ラズベリー。

S5：あ、ラ、ラ、ラズベリー。ラズベリー。

S2：え（笑い）。

S4：初めての、初めての発想（笑い）

（中略）

S3：ラズベリーさあ、もうちょっとさあ、色濃くない？もうちょっと、黒っぽくない？もうちょっと、そんなことないか。

S2：ラズベリーもっと色黒っぽい？

S5：うーん。

S2：これは？

S1：微妙だね、ラズベリーには（不明）

S5：（水色のセロファンを持って）ちょっと一回入れてみて、ちょっと濃いか。

S2：こっち？

S5：じゃあ、青一番下、青一番下、ラズベリーっぽくない？

S2：っぽい？

S4：っぽくねえよ。

S2：っぽい？

S4：ほとんど変わらねえよ。

S5：じゃあ、紫。

S4：聞けよ。

S3：（不明）

S5：じゃあ、もうちょい濃いやつだったら（不明）。

S4：同じじゃね。紫紫（不明）。

S2：っぽい？

S4：いや、同じ。

S2：何か、全然ラズベリーっぽくなくない？

S3：そっか。

S2：こっちの方が近いかな。

S4：うん、近い。

S5：うん、じゃあそれラズベリー色で。

2.1.3「協働する力」と「他者に対する受容・共感・敬意」「協力し合う心」について（図1、矢印③）

活動評価と伸び評価の相関関係（表9、158頁）から明らかにはならなかったが、本時後のS2に対するインタビュー（トランスクリプトC）では、「協働する力」から「他者に対する受容・共感・敬意」「協力し合う心」への流れが伺える。S2の「イメージどおりにできなくても、他の人とその、なんか、これで良いんじゃないって言ってくれる」とあるように、作り手の心情を理解して関わる態度が伺える。またそれと同時に、「こういう色を作りたいっていうのを誰かが言ったときに、こっち入れてみればとか言っ、そのみんなで話して、試したりすることができた」とあるように、「他者に対する受容・共感・敬意」が「協力し合う心」も育てている様子が見えてくる。今回の〈活動評価と伸び評価の相関〉からは、その関係が読み取れないが、「協力し合う心」は全ての相関において、様々なスキル、態度・価値と関係が深いことがわかっていく。「協力し合う心」が育まれることで、「他者に対する受容・共感・敬意」が生まれたことも考えられる。

トランスクリプトC

○「S2がインタビューに答えている」場面

【大学教員：U1, U2 生徒：S2】

(前略)

U1：今日なんかグループで特に協力できたってことはあるの。

S2：うーんとそのなんか、こういう色を作りたいっていうのを誰かが言ったときに、こっち入れてみればとか言って、そのみんなで話して、試したりすることができたので、そういう場面が印象的です。

U1：自分はそのあのグループの活動に、貢献できたと思う今日。

S2：結構発言とかもできたので。

U1：今日食べ物がテーマだったよね。

S2：そうですね。

U1：なんでどうやって決まったの。なんとなく決まったの。

S2：いやなんか、最初は違うものも出てたんですけど、その食べ物のほうがみんないつも見てるわけだし、印象がなんかちゃんと残ってるから、なんかその色にしやすいっていうことになったから、その、食べ物がテーマになりました。

U1：はい。先生何かありますか。

U2：えっと今日。

S2：はい。

U2：いろいろ工夫しましたけど、お互いにこう、えー、アイデアを出し合っていたところ、どんな場面があった、ちょっともう一つくらい教えてくれる。色を作るときにこういう風なアドバイスもらったよとか、こんなアドバイスしたよ、なんてことあれば。

S2：うんとその、例えば、そう自分が、作りたい色はもうみんなそれぞれ決めてたから、そういうときにそのなんか、明るくしたいとか、その暗くしたいとか、そういうときはこういうほうがいいみたいな、そういうそのなんか、なんだろう、その、イメージどおりにできなくても、他の人とその、なんか、これで良いんじゃないって言ってくると、なんかその、なるほどなって思ったりするところがあるから、そういうところかなあとと思います。

(後略)

2.1.4 まとめ

本実践において育まれる資質・能力のうち、「協働する力」に焦点化し、それぞれの資質・能力との相互作用について、検討を行った。

カラーセロファンを重ねて色をつくるだけでなく、その色から受けた個々のイメージを、色名にして表すという課題が設けられたことで、より色に対する関心が高まり、【感性・表現・創造の力】が高められたものと考えられる。それは同時に、つくりたいと思う色のイメージをお互いに伝える（伝えたい）ために、食べ物の名前に例えて表すことが提案され、結果、【協働する力】へとつながっていったものと考えられる。

活動への動機が共に高まることで、【協働する力】は本実践でその高まりを期待した【他者に対する受容・共感・敬意】【協力し合う心】だけでなく、幅広い資質・能力に影響し、その相関関係が伺える。【好奇心・探究心】が高まったことは、共につくる仲間の心情を理解し関わることで、学習内容そのものの面白さに気付いた結果であると考えられる。

本実践では、授業での生徒の活動やインタビューからは、それぞれに育まれる資質・能力やその相関関係が伺えたが、アンケートを基にしたデータからは、からずしも同様の結果が導き出されなかった。活動に対する質問事項の検討や、また活動との関係を再考するなど、今後の課題としたい。

(西村 德行)

2.2「感性・表現・創造の力」との関連について (図1, 矢印④⑤⑥)

ここでは、図1の矢印の④⑤⑥、すなわち資質・能力の「感性・表現・創造の力」に焦点を当て、授業ビデオのトランスクリプトを質的に分析する。

2.2.1 生徒インタビューから授業記録を振り返る

「感性・表現・創造の力」の資質・能力のつながりを捉えるために、授業記録のビデオ分析から入るの

ではなく、生徒が実感できたことに着目し授業ビデオを振り返り分析した。

基本情報として、授業後に抽出グループに属する5名の生徒に対して、授業の感想についてインタビューを実施している。以下、生徒インタビューの分析から、抽出グループの生徒の中で「感性・表現・創造の力」の資質・能力に関連する生徒として、S4, S2, S3 を取り上げる。

2.2.1.1 インタビュー項目

インタビュー内容は基本的に次の項目で質問し、状況に応じて一部、付け足した内容について質問している。以下、生徒インタビュー内容の要約である。

○インタビューのおよその項目

- ①グループ活動の中で印象に残ったことは何か。
- ②グループで協力し合えたか。
- ③授業撮影日のグループ活動を今後の個人の活動に活かす観点から、本日つくった色の中で、自分が使ってみたい色は何か。
- ④色づくりの過程で、友達の工夫や自分の工夫は何か。

以下、5名の生徒に対するインタビューから浮かび上がる資質・能力について、そのつながりを中心にまとめる。

2.2.2 生徒インタビューの分析

2.2.2.1 生徒インタビュー (S4) : 抹茶色 (図1, 矢印④⑤)

本日の授業の後半で、2つのグループ発表が行われている。生徒S4は、「抹茶色」をつくって説明をしている。インタビュアーの質問に対して、次のように答えている。

質問内容①について、S4は、こう返答している。

S4: グループ活動で。え、みんなと意見出して、まあ、これはこの色じゃないか、みたいな。僕達の班は、なんか食べ物の色に似せてみたいな、そんな感じだったので。この色は何色に似てる? みたいなこと、すごい言っていました。

ここでは、みんなで感性（感覚／美的判断力）を働かせて、意見を出し合って協力し合いながら、意見をまとめていった、ということ振り返って証言している。つまり、この指摘内容の中で働く資質・能力は、次の流れやつながりであると考えられる。すなわち、【感性・表現・創造の力】 ←→ 【協働する力】 → 【協力し合う心】 となる。みんなで感性（感覚）を働かせ、セロハン紙を重ね合わせて創造していく過程で、意見を出し合い協働しながら、協力する心が引き出されたと解釈できる。また、本時後の質問紙調査で「成長の場面」に関する「自由記述」にも「友達と意見をかわして、新しい色をつくれた時」と振り返るなど、「協働する力」や「協力し合う心」につながる記述をしている。質問②については、とくに色について意見を出し合うところや、材料や用具の貸し借りの場面を振り返っている。質問③については、本時の授業の早い段階から「暖色を使いたい」という創造力（発想・構想）を持ち、抹茶色は、暖色系というイメージ／知識を得ており、色づくりを創造する中で、感性（感覚／美的判断力）を働かせて、「探究心」を強めていった。この経験から自信を深め、個人の表現では、暖色系の「抹茶色」をその後の芸術祭での取り組みにおいて、「抹茶色」を使用していこうとする「見通し」や「構想」をもったのである。質問④については、材料を重ねて、光にかざして見た場合と、重ねた2枚を上から見た場合では、色味が異なる特徴に最初のセロハン紙を感覚や行為を通して気づき、どのように対処して作ればよいかを理解した。すなわち、濃い色を上に乗るか、下に置くかで、見える色味が異なってくることへの気づきである。また、換言すると、濃さが違う色を重ねて、裏返してみると、色味が変わるのである。この経験の資質・能力のつながりを示すと次の通りである。つまり、【感性・表現・創造の力】 ←→ 【知識・技能】 (矢印④) の関係と、【感性・表現・創造の力】 → 【好奇心・探究心】 (矢印⑤) という関係である。

2.2.2.2 生徒インタビュー (S2) : ブラッドオレンジ (図1, 矢印④⑤⑥)

S2は、グループの中で一番活発な発言をし、多くの提案やアイデアを出していた生徒である。質問①「印象に残ったこと」に対して、重ねるセロハンの順番を替えると、「濃さ」「雰囲気」(感じ)が変わることに興味をもったことを話している。つまり、【感性・表現・創造の力】(重ねる) ←→ 【知識・技能】(順番・濃さ) という関係と、【感性・表現・創造の力】(重ねる) → 【好奇心・探究心】 【協力し合う心】 という関係である。

この資質・能力の流れの基底には、「協力し合う心」が形成されている。つまり、この色をつくりたいと持ち掛ける(アイデアの提案) → こっちに入れてみれば(助言) → 話し合いながら試す(協力し合う心) となっている。

インタビューアは、補足として質問「テーマ『食べ物』はどう決めたか」について質問している。これに対して、S2は、みんなが見ている(体験・経験のあるもの)であり、印象(イメージ/知識)が残っていて、共有できるからだと返答している。質問④「アイデアやアドバイスを出した場面、工夫したところ(発想・技能)」については、まずそれぞれに「作りたい色」(発想, テーマ)があり、「明るくしたい」「暗くしたい」(好奇心・探究心/知識・技能)につながり、アイデアを出し合い、助言を入れて、「これでいいんじゃない」(他者に対する受容・共感・敬意)となり、(協力し合う心)が育まれたと解釈できる。

トランスクリプトA (アイデアの出し合い)

生徒インタビュー (S2)

【大学教員: U2 生徒: S2】

●ブラッドオレンジ

U2: いろいろ工夫しましたが、お互いにこう、えー、アイデアを出し合っていたところ、どんな場面があった、ちょっともう一つくらい教えてくれる。色を作るときにこういう風なアドバイスもらったよとか、こんなアドバイスしたよ、なんてことあれば。

★S2: うんとその、例えば、そう自分が、作りたい色はもうみんなそれぞれ決まっていたから、そういうときにそのなんか、明るくしたいとか、その暗くしたいとか、そういうときはこういうほうがいいみたいな、そういうそのなんか、なんだろう、その、イメージどおりにできなくても、他の人とその、なんか、これでいいんじゃないって言うてくれると、なんかその、なるほどなって思ったりするところがあるから、そういうところかなあと思います。

U2: じゃあいい加減にこうばあばああってやってるうちにできたんじゃないくて、こういうのを作ろうと思って色作りをしていた。

S2: なんか、偶然できた色とかもあるし、もちろんその、全部が作りたい色だったわけじゃないけど、そのそういう偶然出来た色からなんかこういう色もなんか作りやすいんじゃないみたいなこういう色を作ってみたいね風になったから、そういうところかなあと思います。

U2: ありがとう。

トランスクリプトB (アイデアの出し合い) 【00:23:38 ~ 00:24:34】

(作業をすすめるながら変化の様子に驚く)

S2: ブラッドオレンジどこに書いた?

S4: あれ、ずんだ色じゃなくなった。まずいな。あ、これだ。

S1: これ重ねる順番によって変わっちゃうよね

S2: ね、変わる。でも、それもそれで楽しいよね。

S4: あ、これ青いらぬ系じゃん。

S5: お茶色お茶色。

S2: ブラッド?

S1: ブラッド。

S2: グレープフルーツにする?

S5: (S4の顔にセロハンを近づける)

S4: うるせえよ。

S2: じゃあ、ブラッドオレンジ。

S5: やばい。

S2: ちっちゃくない?

S4：うるせえ、なんか悪いかよ。
 【00:24:21】食べ物で主題を統一するか、どうか、の議論となる。[※アイデアを出し合う]
 S5：(セロハンの重ね方を試しながら) これ何色？
 S2：うーん、あじさい。
 S1：あー。
 S5：食いもんじゃない。
 S2：すいません。(笑い) 食べ物にするって。【テーマの確認】
 S5：別にどっちでも。
 S4：食べ物統一か。
 S5：食べ物統一じゃなくてもよくない？

質問③「グループでの経験を、今後の自分の作品に生かす」については、「明るい色をつくるには、どの色を足したらよいか」などの点で考えていることを表明している。これらの資質・能力のつながりは、【感性・表現・創造の力】→【知識・技能】という流れであり、それを裏付けるトランスクリプト以下のとおりである。

トランスクリプトC 【00:21:03～00:21:26】

S1：ブラッドオレンジを間近で見たことない。
 S4：ブラッドはもっと黒を入れなさい。
 S2：ブラッド (不明)。
 S1：白。あった。白。
 S2：でも、黒入れると、ああ、こっち？
 S4：(不明) 作っとけば。
 S3：ねえ、これさ、重ねると色きれいじゃない？こういうの。
 S2：あーあーあーあー。なんか、これじゃない？
 S3：あ、それか。この色きれいだと思う。
 S4：あー、いいね。

トランスクリプトD 【00:15:46～00:16:08】

S2：どっち？ブラッドオレンジ？夕焼け？どっち？
 S1：こっちブラッドオレンジ (不明)。
 S2：え、なんか濁ってない？
 T：あの別に色の名前、カタカナである必要はない、漢字でももちもんいいよ。
 S2：あ、でも分かる。
 S1：なんか、なんかさ。
 S2：え、これにさ、こっち、こっち混ぜてみたら？こっち。
 S2：こっちの方がブラッドオレンジっぽくない？あ、微妙？じゃあ、こっち夕焼けにするね。
 S1：これ、どっちから見るかで (不明)。
 S2：え、これ切っているんだっけ？ (重ねて試して色を確認し、隣に同意を求めて、はさみで切りだす。)

2.2.2.3 生徒インタビュー (S3)：ラズベリー (図1, 矢印⑤⑥)

質問①「印象に残っていること」について、S3は、「色を作っていくところです。グループで。」と答えている。質問②「グループで協力し合えたか」については、「これ何に見えるみたいな。何、意見を出し合って、なんか同じものでもどういうふうに見えるかとか。」と答えた。また、質問④「色を作るときの工夫」については、「普通に並べて、何か思いつかないかなって。」「あと、表と裏逆にしてみたりとか。」ということで、重なったセロハンで、裏表の色味が違うことに気づき、好奇心を示している。つまり、【感性・表現・創造の力】(重ねてみる)→【好奇心】(「きれい」に強く反応する)という流れである。

トランスクリプト E 【00:21:15 ~ 00:21:26】

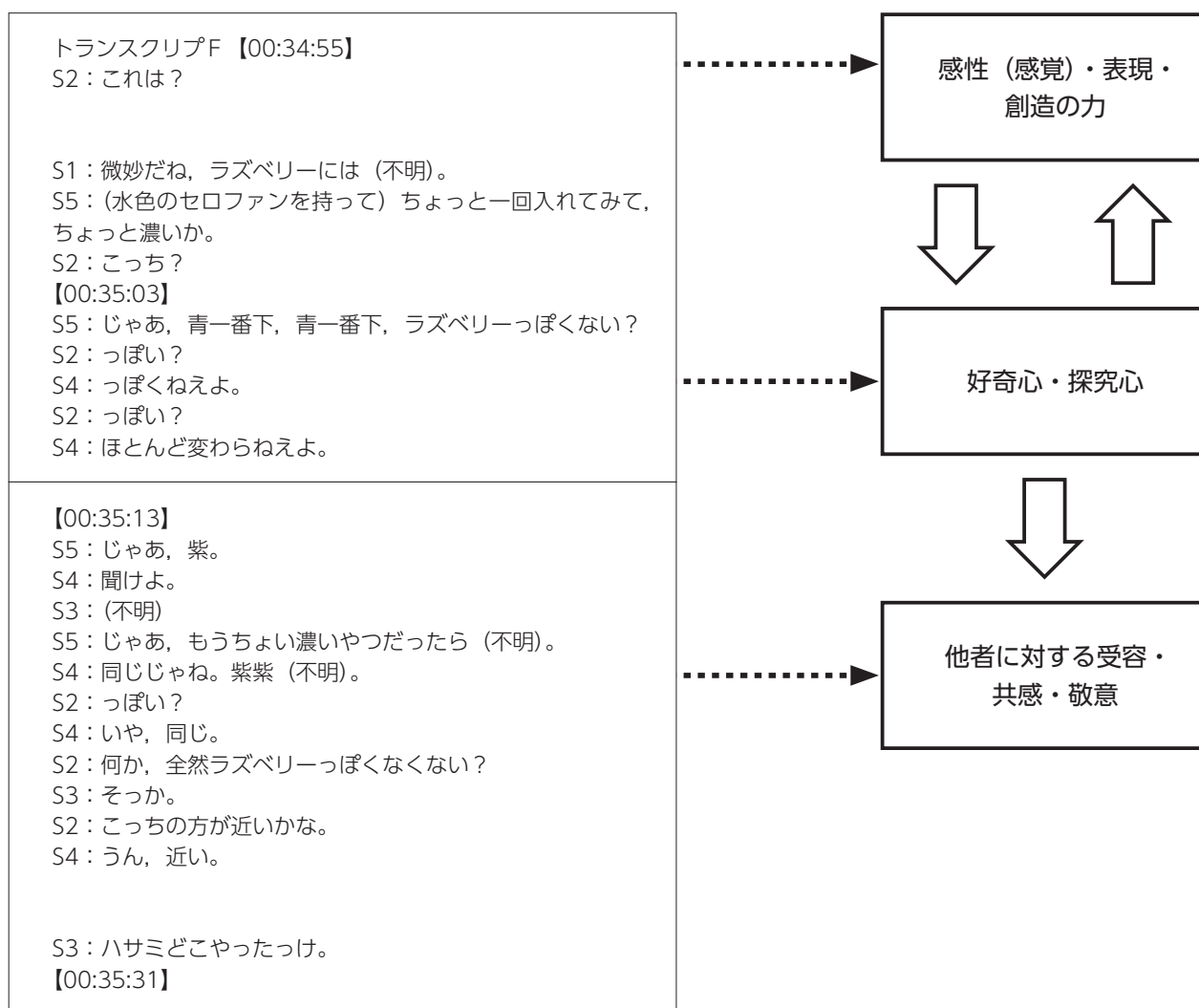
S3: ねえ、これさ、重ねると色きれいじゃない？ こういうの。

S2: あーあーあーあー。なんか、これじゃない？

S3: あ、それか。この色きれいだと思う。

2.2.3 まとめ

以上、これらの授業ビデオ分析と生徒インタビューから、資質・能力の相互作用的な働きを見て取ることができた。「感性・表現・創造の力」と「好奇心・探究心」のつながりについては、S2の多くの提案やアイデアの提示の中で確かめられた。セロハン紙を重ねる順番を替えると、「濃さ」「雰囲気」（感じ）が変わることや、「知識・技能」（さらには、イメージなど）とも連動しつつ、「好奇心・探究心」とのつながりを見出すことができた。S2は、グループの中で一番活発な発言をし、多くの提案やアイデアを出していた生徒である。トランスクリプトとの関係は次のとおりである。



(山田 一美)

2.3 「問題解決力（汎用的スキル）」との関連について

学習過程において知識・技能、スキル、態度・価値がどのように関連しあっているのか、ここでは抽出グループの生徒 S1 と S2 に関して、「問題解決力（スキル）」と、「知識・技能」「感性・表現・創造の力（汎用的スキル）」、「向上心（態度・価値）」の関連を考察するものである。考察は本時授業後の事後インタビューの発言をもとに、その根拠と考えられる授業場面を確認し質問紙調査の自由記述欄への記述も併せて検討する。

2.3.1 事後インタビュー

2.3.1.1 抽出グループ生徒：S1（図1，矢印⑦）

【表1】

（前略）

S1：今まで、あの自分が想像していたよりもっといろんな色が選択肢として増えたので、使えるなあと思いました。

U：色を今日いろいろ作る上で、あなた自身はどこか工夫したところがありますか。

S1：えっと、黒とかだと、もともとの色が違う色とつづれちゃうことがあるので、色の組み合わせる順番を気をつけて活かせるようにしました。

U：例えば暗い色の上に明るい色を乗せるとか、そういう、ちゃんと自分のイメージに合うように色作りをできるようになった。

S1：はい。（後略）

S1は黒色のセロファンの特徴をふまえたうえで、色の組み合わせ、重ねる順番に留意したと述べている。知識を踏まえ、何ができそうか試行錯誤し、黒の特徴を生かした色の組み合わせを生み出そうとしていられると考えられる。この生徒S1は、自分の知識とグループ活動での経験を活かした問題解決の力が自分の技能（色を組み合わせる順番を吟味すること）に活かされ、それが表現活動へとつながっていったと考えられる。

2.3.1.2 抽出グループ生徒：S2（図1，矢印⑧）

【表2】

（前略）

S2：うんとその、例えば、そう自分が、作りたい色はもうみんなそれぞれ決まっていたから、そういうときにそのなんか、明るくしたいとか、その暗くしたいとか、そういうときはこういうほうがいいみたいな、そういうそのなんか、なんだろう、その、イメージどおりにできなくても、他の人とその、なんか、これで良いんじゃないって言ってくると、なんかその、なるほどなって思ったりするところがあるから、そういうところかなあと感じます。



（中略）

S2：まあ食べ物だから、自分の作品とはちょっと色はとど遠いけど、けど、そのそっから、その明るい色をするにはこういう色をしたほうがいいのか、そういう風に、その、できたので、それが活かせるかなと思います。（後略）

生徒S2は、色をつくる活動の中で、自分のイメージ通りではない色について友達からその色のよさを別の角度から指摘してもらった経験をしている。他者のアドバイスを通して「新しい視点」を獲得することが自己の課題解決や目標達成のための問題解決の力につながることを感じている。そして、それが向上心つまり今後の活動に活かすという学習意欲につながっていると考えられる。次にこうした発言を導いた授業場面における生徒の様相を見る。

2.3.2 授業場面1 【0：13：05～0：16：15】

授業場面1（表3）は、新しい材料（セロファン）と出会い、さまざまな試行錯誤を行う場面である。グループでセロファンの特性を直感的につかみながら、色彩を中心とするさまざまな気づきや感じをつぶやき、皆で受容しながら確認し色の効果を確認している。獲得している知識としての無彩色、清色・濁色、暖色・寒色、透過色といった概念、技能としての混色、重色など、実際にセロハンの重ね方を試行錯誤しながら友達に伝え合うことで、自分が感じていることを振り返っている場面でもあると考えられる。

【授業場面1】 グループワーク (生徒 cam001305 ~生徒 cam 001615)			
			【表3】
授業計画	実際の展開	撮影時間・画像等	教師・児童の発話・行為
・グループ活動によるセロファンを重ねの色づくり。作った色に名前を付ける。	○カラーセロファンの特性や重ねた際の色を効果と共に確かめ合う	 【0:13:58 生徒 cam 「ちょっと薄まった!】  【0:15:53 生徒 cam 「なんか濁ってない?】	S1~S5: (セロファンの袋をあける) (中略) S2: あのさ、でも、黒とかってさ、 S1: なんか、見えなくなりそう S2: 見えなくなっちゃうよね、色が。 S5: 黒はどう頑張っても S2: 白と混ぜれば? S4: だめだろ。 S5: 白ある? S2: 白ある (白と黒をかさねる) S4: あ、ちょっと薄まった (不明) S5: 待って、白が見当たらないんだけど。 S4: 全色混ぜたらどうなる? S2: それぞれそれ。 S5: 肌色かと思った、全く変わらん。 S2: これは何かぼやけてるか。 S5: こっちらから見れば灰色だけど、裏から見れば黒。 (中略) S2: 意外といろいろな色あるんだね。 (中略) S4: じゃあ、まず暖色、暖色出そうぜ、暖色 S5: 暖色だな、オッケー S5: 分からなくなる S2: え、これ透けるとどういう色か? S4: これ暖色か、暖色、嘘、寒色だわ (中略) S2: え、なんか濁ってない? (後略)

2.3.3 授業場面2 【0:20:02~0:23:55】

授業場面2 (表4) は、重ねた色の効果を確認めあう様子、重ね方によって効果が異なることを確認する様子等が見られる場面である。授業場面1を踏まえて、重ねた色がきれいだとする生徒の発言をきっかけに相互に様々な色を確認しあう。

【授業場面2】 グループワーク (生徒 cam002002 ~生徒 cam 002355)			
			【表4】
授業計画	実際の展開	撮影時間・画像等	教師・児童の発話・行為
・グループ活動によるセロファンを重ねの色づくり。作った色に名前を付ける。	○カラーセロファンの特性やを重ねた際の色を効果と共に確かめ合う	 【0:21:22 生徒 cam 「なんか、これじゃない?】  【0:23:49 生徒 cam 「順番によって変わっちゃうよね】	(前略) S3: <u>ねえ、これさ、重ねると色きれいじゃない? こういうの。</u> S2: <u>あーあーあーあー。なんか、これじゃない?</u> S3: <u>あ、それか。この色きれいだと思う。</u> S4: <u>あー、いいね。</u> S5: <u>これはなんていう色?</u> S1: <u>うーん、さつまいも。</u> S5: <u>ああ、いいね。</u> S2: <u>どれ?</u> S2: <u>あー、なんか大学芋のさあ、(笑い)。</u> (中略) S2: <u>ブラッドオレンジどこに書いた?</u> S4: <u>あれ、ずんだ色じゃなくなった。まずいな、あれだ。</u> S1: <u>これ重ねる順番によって変わっちゃうよね</u> S2: <u>ね、変わる。でも、それもそれで楽しいよね。</u> S4: <u>あ、これ青いらない系じゃん。</u> S5: <u>お茶色お茶色。</u>

2.3.4 授業場面でのS1とS2の様相

授業場面1は、これまでの知識と目の前のセロファンの特性の情報等を用いて試行錯誤を重ねる場面である。そして授業場面2は、1で確認した経験も活用し、問題解決つまり色彩づくりを行い名称を付そうとする場面である。この場面で生徒S2が、「なんか、これじゃない?」と自分の感じ(判断)を発言した

のに対し、S3が「あ、それか。この色きれいだと思う」、S4が「あー、いいね」と肯定的に感想をつぶやいている。

また、S1が重色の順序によって異なる色彩が生まれる場合があることを「これ重ねる順番によって変わっちゃうよね」と指摘している場面がある。こうした場面が事後インタビューでの発言の根拠となっていると考えられる。授業場面の生徒の様子には、グループで様々な色をつくりだすために問題解決しているとする態度が表れているとともに、彼らが他者を共感する力にも支えられていると感じさせる。

2.3.5 事前・本時・事後の質問紙調査自由記述より

氏名	自由記述（事前）	自由記述（本時）	自由記述（事後） 【表5】
S1	グループ活動の時に自分の役割をしっかりと考え、行動ができるようになったと思う。特に紙ねんどでおすしを作るときはがんばれた。	同じ班の人達と協力しているんな色を作ることで想像力がきたえられたと思う。	カッターで切り間違えてもしっかりやり直せるように努力した。
S2	友達と話すことで、自分にはなかった新しい視点を見つけることができよりよくなることができた。また、客観的に見てもらえるため、新しい発見に気づくことができた。	わからないことが出たときにグループの皆でどうすればいいか考えることができた。また、自分の思っていることなどは積極的に発言できたと思う。	自分の意見やアドバイスをしあうことで新しい考えがでることもありなるほどなと思った。

生徒S2は友達と学ぶことで「新しい視点」「新しい発見」を得ることができたこと（事前）、わからないこと（問題解決の必要）が出た際に皆で考えることができたこと（本時）について書いている。この友達との学習時の交流については、生徒S1も触れており、協力して色づくり（問題解決）することで「想像力」がきたえられたと書いている（下線部）。

2.3.6 まとめ

学習課程における抽出グループの生徒S1とS2に関する「問題解決力（汎用的スキル）」と関連すると考えられる力は以下である。

生徒S1：【問題解決力】→【知識・技能】→【感性・表現・創造の力】（図1、矢印⑦）

生徒S1は、既習事項や授業場面1での学びを踏まえた問題解決力により、必要な情報を選びだし、技能（色を組み合わせる順番を吟味すること）を本時の表現活動に活かしたと考えられる。

生徒S2：【問題解決力】→【向上心】（図1、矢印⑧）

生徒S2は、話し合いや他者のアドバイスがもたらす新たな視点の獲得が自己の次の目標へとつながることに触れている。

S1、S2のいずれも、問題解決の力により情報を収集し、必要な情報を選びだして活用すること、あるいは、課題解決や目標のためのアイデアや工夫を発想する力を働かせることがきっかけとなり、それが自分の技能を生かした創造力（S1）や、次の課題の設定や見通しを持つことといった向上心（S2）へと関連していったと考えられる。

2.3.7 課題

ここで関連を見たのは、いわばスモールステップとして単元の中に解決すべき課題が埋め込まれているケースであった。課題の質的な異なりや規模の異なり等と発揮される資質能力の関連についてさらに詳細に検討する必要があると考えられる。

（相田 隆司）

2.4 題材を通じた学級全体の生徒の変化の分析結果

2.4.1 本研究の授業分析のための資料と方法

本研究の授業分析のための資料は以下である。

- (1) 分析者による授業参与観察記録（授業者との指導案検討，事前協議会前時授業，事後協議会含む）
- (2) 記録映像分析（教室全体の記録，抽出グループ児童5名の記録）
- (3) 発話記録分析（教師，抽出グループ児童5名の記録）
- (4) 抽出グループ児童へのインタビュー記録分析（事前授業終了時，本時終了時）

授業及び資質・能力の分析は，上記（1）～（4）を分析者が包括的に把握した後，時程に沿って教師と児童，児童相互の相互関係を通して，教科の知識・技能，汎用的スキル，態度・価値について，美術的な視点をもちながら，本稿執筆者の間で課題を共有し，議論しながら協働的にすすめていった。分析の経過途中で他教科と進捗の状況を交流し意見交換を行っている。

2.4.2 調査項目

事前調査（現状評価），本時調査（活動評価），事後調査（伸び評価）の計3回の調査を実施した。質問項目は，関口（印刷中）を基に，「美術の学びや活動の中…」のように領域名を項目文の冒頭に追加し使用した。例として本時調査（活動評価）で用いた項目を表6に示す。3回の調査すべてで同様の項目を用いたが，調査の目的に合わせ，現状評価では，「〇〇することができる。」「〇〇したいと思う。」とし，活動評価では，「〇〇することができたと思う。」「〇〇したいと思った。」とするなど質問項目の語尾を調整した。

表6 汎用的スキル及び態度・価値に関する測定内容及び質問内容

番号	資質・能力	測定内容	質問内容
1	問題解決力	他者の意見に対する正しさの評価	美術の学びや活動の中で出会ったテーマについて，調べたいことや，より良くしたいと思うことを自分の力で見つけることができたと思う。
2	問題解決力	他者の意見に対する他の見方・考え方	美術の学びや活動の中で出された課題や問題に関し，分からないことや知りたいことがあれば，それを調べる方法を自分で見つけて調べることができたと思う。
3	問題解決力	自分の意見に対する正しさの評価	美術の学びや活動の中で出された課題や問題に対し，目標達成の方法や答えをいろいろ考え，その中から一番よい方法を選ぶことができたと思う。
4	問題解決力	自分の意見に対する他の見方・考え方	美術の学びや活動の中で出された課題や問題に対し，小さな事でも良いので，誰かのマネではない自分独自の考えややり方，答えなどを発想できたと思う。
5	協働する力	建設的な議論	美術における話し合いやグループ活動の中で，自分以外の人の意見を聞こうとしたり，自分とは意見が違う人とも，グループの目標達成のために前向きに話し合いをすることができたと思う。
6	協働する力	自分の能力の発揮	美術における話し合いやグループ活動の中で，「自分が何をすればみんなの役に立つか」を考えて，その行動をすることができたと思う。
7	協働する力	助け合い	美術における話し合いやグループ活動の中で，他のメンバーが困っていたり，うまくいっていない場合などに助けてあげることができたと思う。
8	伝える力	文章表現力	美術の学びや活動において，自分の意見や調べたことなどを文章に書く際に，「なぜそう思うのか」「どうしてそうなのか」などの理由と一緒に説明することができたと思う。
9	伝える力	口頭表現力	美術の学びや活動において，自分の意見や調べたことなどを他の人や先生に口で説明する際に，「なぜそう思うのか」「どうしてそうなのか」などの理由と一緒に説明することができたと思う。
10	伝える力	分かりやすさ	美術の学びや活動の中で，自分の考えたことや調べたことなどを他の人や先生に伝える際に，図に描いたり，資料や写真を見せたり，実際にやってみせたりするなど「分かりやすくする工夫」をすることができたと思う。
11	感性・表現・創造の力	感性	美術の学びや活動の中で出会った，作品や自然，物，人の活動などに対し，その素晴らしさ，奥深さ，美しさ，面白さなどを感じることをできたと思う。

12	感性・表現・創造の力	表現・創造	美術の学びや活動の中で、人マネでなく、自分自身の力で表現や作品作り、企画などを行うことができたと思う。
13	メタ認知力	モニタリング	美術の学びや活動の途中、またはそれが終わった後で、「何が分かって、何が分からなかったか」「どれくらいうまくやれているか」など、自分の理解の程度や達成度を自分自身で感じとることができたと思う。
14	メタ認知力	遂行	美術の学びや活動の中で、分からなかったり、うまくできないことがあった場合に、教科書を見直したり、その理由を考えたり、違うやり方を試したりなど、良く分かるための工夫や、良くできるための工夫をすることができたと思う。
15	他者に対する受容・共感・敬意	多様な考え受け入れ	美術の学びや活動の中で、他の人が自分と違う意見や考えを持っていたとしても、それを否定せず、「そういう考え方もある」として受け入れようと思う。
16	他者に対する受容・共感・敬意	共感	美術の学びや活動の中で、たとえ自分が楽しい気持ちであっても、困っている人がいたら、その気持ちを理解し、何かしてあげたいと思う。
17	他者に対する受容・共感・敬意	敬意	美術の学びや活動の中で、自分とは考え方や好きなもの、能力などが違う人でも、一緒に活動することを拒んだり、見下したりしないようにしたいと思う。
18	協力し合う心	協力・関わり	美術における話し合いやグループ活動の中で、積極的にみんなと協力したり、意見を交わしたりしたいと思った。
19	協力し合う心	責任感	美術における話し合いやグループ活動の中で、自分がすべきことや自分にできることを、責任をもってやり遂げようと思った。
20	協力し合う心	集団の方向付け	美術における話し合いやグループ活動の中で、みんなが楽しい雰囲気、目標達成にむけてがんばることができるよう、自分から働きかけていこうと思った。
21	好奇心・探究心	興味・関心・探究	美術の学びや活動の中で、今まで知らなかったことを知ったり、理由や仕組みが分かると、それを面白く感じたり、もっと詳しく知りたいと思った。
22	好奇心・探究心	合理的な答え	美術の学びや活動の中で、「なぜだろう?」「どうなっているのだろう?」のように疑問や分からないことがあると、その答えを明らかにしたいと思った。
23	困難を乗り越える力	粘り強く取り組む	美術の学びや活動の中で、難しかったり、大変だったりする問題や課題、作業などに取り組む時に、粘り強くがんばって、最後までやり遂げたいと思った。
24	困難を乗り越える力	再挑戦の態度	美術の学びや活動の中で、失敗したり、うまくいかなかったりすることであっても、それを参考にして、もう一度がんばろうと思った。
25	向上心	より高いものを目指す	美術の学びや活動の中で、現状に満足せず、より高い成果や成績をあげられるよう努力したり、工夫をしたりしたいと思った。
26	向上心	よい生き方を目指す	美術の学びや活動の中で、もっと自分を成長させたいと思ったり、自分の長所を活かしてもっと活躍したいと思った。
27	より良い社会への意識	良いものにする意識	美術の学びや活動の中で、多くのことを学んだり、考えたりすることで、人々の暮らしを変えたり、社会をより良くする人になりたいと思った。
28	より良い社会への意識	良いものにする実践	美術の学びや活動の中で、今までのやり方を見直したり、新しい取り組みを提案したりすることで、学校やクラス、授業をより良く変えていきたいと思った。

2.4.3 各調査における自己評価項目の比較

2.4.3.1 事前調査（現状評価）の平均値

事前調査（現状評価）の結果、汎用的スキルに関するカテゴリーの中では、【感性・表現・創造の力】【問題解決力】に関する生徒の自己評価の平均値が高く、態度・価値に関するカテゴリーでは、【他者に対する受容・共感・敬意】【協力し合う心】に関する自己評価の平均値が高かった。事前調査における態度・価値に関する各カテゴリーの平均値は、汎用的スキルの各カテゴリーの平均値よりも高い傾向がみられた。美術の事前調査において生徒は、スキルよりも態度・価値に関するカテゴリーにおいて、自己評価が比較的高い傾向にある。

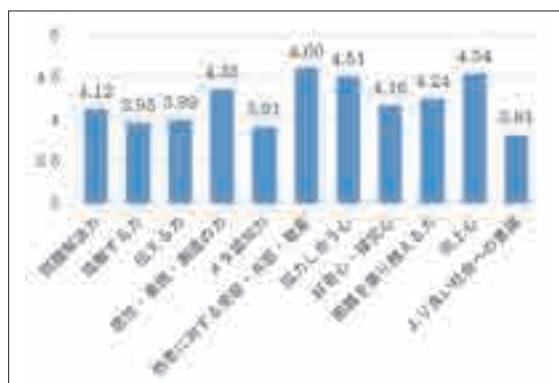


図2 事前調査（現状評価）の平均値

2.4.3.2 本時調査（活動評価）の平均値

本時調査（活動評価）の結果、汎用的スキルに関するカテゴリーの中では、事前調査（現状評価）と同様に、【感性・表現・創造の力】【問題解決力】に関する生徒の自己評価の平均値が高かった。態度・価値に関するカテゴリーでは、【他者に対する受容・共感・敬意】【好奇心・探究心】に関する自己評価の平均値が高かった。活動調査においても態度・価値に関する各カテゴリーの平均値は、汎用的スキルの各カテゴリーの平均値よりも高い傾向がみられた。

汎用的スキルに関するカテゴリーの中で、事前調査と本時調査で平均値の差が最も大きいのは、【感性・表現・創造の力】である。事前と本時の平均値を比較すると、本時の方が0.13ポイント低い。

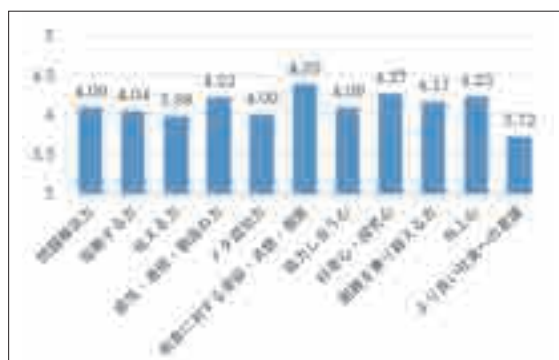


図3 本時調査（活動評価）の平均値

2.4.3.3 事後調査（伸び評価）の平均値

事後調査（伸び評価）の結果、汎用的スキルに関するカテゴリーの中では、【感性・表現・創造の力】【メタ認知】に関する生徒の自己評価の平均値が高かった。態度・価値に関するカテゴリーでは、【向上心】【困難を乗り越える力】【協力し合う心】に関する自己評価の平均値が高かった。

事後調査では、汎用的スキルと態度・価値に関する各カテゴリーの平均値は、3.61 から 3.83 の間にある（「3. 前と変わらない」と「4. 前よりも、少し思うようになった」の間）。

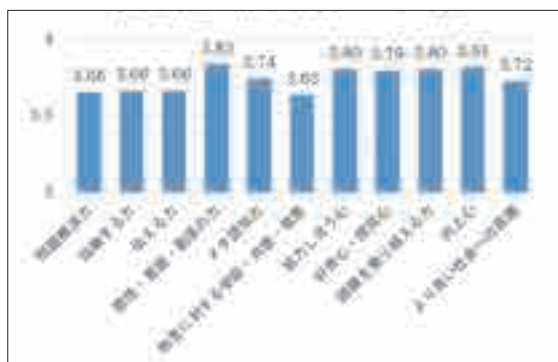


図4 事後調査（伸び評価）の平均値

2.4.4 現状評価、活動評価、伸び評価の相関について

2.4.4.1 現状評価と活動評価の相関について

単元開始前の資質・能力の現状評価と、単元途中の本時終了時点での活動評価の相関関係を検討した。現状評価における【協力し合う心】【伝える力】は、活動評価の全カテゴリーと相関関係があった。【問題解決力】は全11カテゴリー中9カテゴリーで相関関係が見られた。現状評価における【協力し合う心】【伝える力】【問題解決力】が高い生徒は、活動評価が高い傾向にある。

表7 現状評価と活動評価の相関

		現状評価（単元前）					活動評価（授業・評価）					
		問題解決力	伝える力	伝える力	伝える力	伝える力	問題解決力	伝える力	伝える力	伝える力	伝える力	伝える力
現状評価 （単元前）	問題解決力	.28*	.28*	.21*	.22*	.11*	.28*	.21*	.21*	.21*	.28*	.28*
	伝える力	.28*	.28*	.21*	.22*	.11*	.28*	.21*	.21*	.21*	.28*	.28*
	伝える力	.28*	.28*	.21*	.22*	.11*	.28*	.21*	.21*	.21*	.28*	.28*
	伝える力	.28*	.28*	.21*	.22*	.11*	.28*	.21*	.21*	.21*	.28*	.28*
	伝える力	.28*	.28*	.21*	.22*	.11*	.28*	.21*	.21*	.21*	.28*	.28*
活動評価 （授業・評価）	問題解決力	.28*	.28*	.21*	.22*	.11*	.28*	.21*	.21*	.21*	.28*	.28*
	伝える力	.28*	.28*	.21*	.22*	.11*	.28*	.21*	.21*	.21*	.28*	.28*
	伝える力	.28*	.28*	.21*	.22*	.11*	.28*	.21*	.21*	.21*	.28*	.28*
	伝える力	.28*	.28*	.21*	.22*	.11*	.28*	.21*	.21*	.21*	.28*	.28*
	伝える力	.28*	.28*	.21*	.22*	.11*	.28*	.21*	.21*	.21*	.28*	.28*
	伝える力	.28*	.28*	.21*	.22*	.11*	.28*	.21*	.21*	.21*	.28*	.28*

** $p < .01$ * $p < .05$

2.4.4.2 現状評価と伸び評価の相関について

単元開始前の資質・能力の現状評価と、単元終了後の伸び評価の相関関係を検討した。現状評価における【問題解決力】は伸び評価の全カテゴリーと相関関係があった。【協力し合う心】は全11カテゴリー中10カテゴリー、【伝える力】は8カテゴリーで相関関係が見られた。現状評価における【問題解決力】【協力し合う心】【伝える力】が高い生徒は、伸び評価が高い傾向にある。

表 8 現状評価と伸び評価の相関

	自己評価 (1-5点)					伸び評価 (現状・後進)					
	問題解決力	協働する力	伝える力	感性・表現・創造の力	より高い能力への意欲	他者に対する受容・共感・敬意	協力し合う心	好奇心・探究心	問題を乗り越える力	伝える心	より高い能力への意欲
活動評価 美術科 美術科 美術科 美術科 美術科	問題解決力	.317*	.456**	.317*	.397*	.264*	.317*	.309*	.386*	.317*	.412*
	協働する力	.317*	.330*	.317*	.317*	.17*	.317*	.139*	.138*	.138*	.344*
	伝える力	.317*	.330*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*
	感性・表現・創造の力	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*
	より高い能力への意欲	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*
現状評価 美術科 美術科 美術科 美術科 美術科	他者に対する受容・共感・敬意	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*
	協力し合う心	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*
	好奇心・探究心	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*
	問題を乗り越える力	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*
	伝える心	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*
より高い能力への意欲	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	

** $p < .01$ * $p < .05$

2.4.4.3 活動評価と伸び評価の相関について

単元途中の本時終了後の資質・能力の活動評価と、単元終了後の伸び評価の相関関係を検討した。活動評価における【協働する力】は全 11 カテゴリー中 10 カテゴリー、【問題解決力】は 8 カテゴリー、【協力し合う心】は 7 カテゴリーで相関関係が見られた。活動評価における【協働する力】【問題解決力】【協力し合う心】が高い生徒は、伸び評価が高い傾向にある。

表 9 活動評価と伸び評価の相関

	自己評価 (1-5点)					伸び評価 (現状・後進)					
	問題解決力	協働する力	伝える力	感性・表現・創造の力	より高い能力への意欲	他者に対する受容・共感・敬意	協力し合う心	好奇心・探究心	問題を乗り越える力	伝える心	より高い能力への意欲
活動評価 美術科 美術科 美術科 美術科 美術科	問題解決力	.317*	.447**	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*
	協働する力	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*
	伝える力	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*
	感性・表現・創造の力	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*
	より高い能力への意欲	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*
現状評価 美術科 美術科 美術科 美術科 美術科	他者に対する受容・共感・敬意	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*
	協力し合う心	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*
	好奇心・探究心	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*
	問題を乗り越える力	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*
	伝える心	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*
より高い能力への意欲	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	.317*	

** $p < .01$ * $p < .05$

2.4.5 まとめ

- 自己評価の平均について

美術科の本実践の特徴として、「感性・表現・創造の力」の自己評価の平均は、事前、本時、事後の各調査において高い値を示した。事前、本時における「他者に対する受容・共感・敬意」の自己評価は比較的高い値を示したが、事後では低い値となった。

- 相関について

事前における「協力し合う心」「伝える力」の現状評価は、事後における伸び評価の全カテゴリーとの間で相関が見られたことから、単元開始前の「協力し合う心」「伝える力」が高い生徒は、単元終了時において、全カテゴリーの自己評価が高い傾向にあることが示唆される。

また、本時における「協働する力」「問題解決力」「協力し合う心」の活動評価は、事後における伸び

評価の多くのカテゴリーとの間で相関が見られたことから、本時において「協働する力」「問題解決力」「協力し合う心」が高い生徒は、単元終了時において、多くの項目の自己評価が高い傾向にあることが示唆された。これらのことから、事前においては、「協力し合う心」「伝える力」、本時においては、「協働する力」「問題解決力」「協力し合う心」の自己評価を高めるような活動を行うことが重要である事が示唆された。

(阿部 隆行)

3. まとめ

3.1 成果

3.1.1 資質・能力の相互作用

以上のことから、汎用的スキルでは、「協働する力」及び「問題解決力」「感性・表現・創造の力」が、また、態度・価値では、「他者に対する受容・共感・敬意」「協力し合う心」「好奇心・探究心」「向上心」などが、他の資質・能力と相互作用の関係にあることを見て取ることができた。そして、そのつながりは、トランスクリプト分析等を通して、質的に見てみると前掲の図1に示される。

○「感性・表現・創造の力」と「協働する力」(図1, 矢印①)

①は、授業の導入時のトランスクリプトAから見出されたものである。生徒がカラーセロファンを重ねながら色づくりをおこなう様子がうかがえる。同様に、活動評価と伸び評価の相関からも読み取ることができる。

○「協働する力」と「好奇心・探究心」(図1, 矢印②)

活動評価における「協働する力」は「感性・表現・創造の力」だけでなく「問題解決力」「好奇心・探究心」など、多くの項目との相関関係が見られた。このことは、活動評価と伸び評価の相関からも、そのことが読み取ることができる。

○「協働する力」と「他者に対する受容・共感・敬意」「協力し合う心」(図1, 矢印③)

活動評価と伸び評価の相関関係から明らかにはならなかったが、本時後の生徒S2に対するインタビュー(トランスクリプトC)では、「協働する力」から「他者に対する受容・共感・敬意」「協力し合う心」への流れがうかがえる。今回の活動評価と伸び評価の相関からは、その関係が読み取れないが、「協力し合う心」は全ての相関において、様々な汎用的スキル、態度・価値と関係が深いことがわかっている。

○「感性・表現・創造の力」と「知識・技能」「好奇心・探究心」「他者に対する受容・共感・敬意」(図1, 矢印④⑤⑥)

生徒S2が多くの提案やアイデアを提示する中で、重ねる順番を替えると、「濃さ」「雰囲気」(感じ)が変わることにS2は興味をもった。これは、生徒インタビューのトランスクリプトとも一致する。また、「感性・表現・創造の力」は、「知識・技能」とも相互作用的に連動しつつ、「好奇心・探究心」とのつながりを見出すことができる。S2は、グループの中で一番活発な発言をし、多くの提案やアイデアを出していた生徒である。

○「問題解決力」と「知識・技能」「感性・表現・創造の力」「向上心」(図1, 矢印⑦⑧)

生徒S1は、既習事項や授業場面1での学びを踏まえ、必要な情報を選びだし、技能を生かして本時の表現活動に活かしたと考えられる。また、生徒S2は、話し合いや他者のアドバイスがもたらす新たな視点の獲得が自己の課題解決や目標達成につながり、さらに学習意欲へとつながることに触れていることから、試行錯誤を続けることが創造や向上心と関連を示す事例であると考えられる。

○活動評価と伸び評価の相関について

次に、質問紙調査の量的分析について取り上げる。単元途中の本時終了後の資質・能力の活動評価と、単元終了後の伸び評価の関係をみると、活動評価における【協働する力】は全11カテゴリー中10カテゴリーに相関関係が見られた。【問題解決力】は8カテゴリー、【協力し合う心】は7カテゴリーで相関関係が見られた。このように、活動評価における【協働する力】【問題解決力】【協力し合う心】が高い生徒

は、事後における伸び評価が高い傾向にある。

3.1.2 授業の手立てについて

今回分析対象となった美術科題材は「抽象的な色の構成からステンドグラスを作る」へつながる一連の題材の一つであった。とくに、色の組み合わせとその感情効果や視覚的效果については、生徒たちは体験や経験、これまでに保持している知識／イメージ、授業中の感覚体験による感性などが絡み合い、複雑に受け止めている。本授業では、生徒たち自らが試行錯誤し、創造・表現する中で、知識／イメージ／技能を発見・開発し、好奇心・探究心に支えられてそれらを課題解決していく生徒の姿を捉えることができた。

とくに、本時の指導者は、生徒自らがセロハン紙を重ねて作り出した「色」について、生徒が命名しやすいように「日本の伝統色」を紹介し、その色名が身近な具体物から付けられていたり、生活の中で使用されたりしていることに気付かせ、命名しやすいように（発想しやすいように）工夫している。抽出グループの生徒たちが、テーマを「食べ物」に設定していったことは、この教師の投げかけが命名を発想する要因として働いている。つまり、教師は、この複雑な過程の中で、今回確認ができた汎用的スキルと態度・価値の相互作用に着目し、それらが活性化する働きかけ（経験や行為、知識からイメージしやすいように発想を刺激する手立て）を行っていた。

3.2 課題

本実践では、授業での生徒の活動やインタビューからは、それぞれに育まれる資質・能力やその相関関係がうかがえたが、アンケートを基にしたデータからは、からずしも同様の結果が導き出されなかった。活動に対する質問事項の検討や、また活動との関係を再考するなど、今後の課題として残された。また、伸び評価の分析からは、十分な効果を示すデータが得られなかった。このことについては、多角的に分析・解釈していく必要があると考える。

美術科では、「感性・表現・創造の力」の自己評価が高い傾向にあったが、「協力し合う心」「伝える力」「協働する力」「問題解決力」に関しても、他の資質・能力との関連が見られたことから、これらの資質能力を意図的・計画的に育成していくことが必要となる。これらの資質・能力を美術科単独で高めるには、時間が足りないため、今後は教科横断的にそれぞれの教科の特性を生かして育成していくことが今後の課題である。

本時の活動（抽象的な色の構成の活動）で働いていた資質・能力が、さらにその後につながる活動（ステンドグラスを作る活動）へ援用されていくためには、授業の振り返り方がきわめて重要なポイントとなっている。その授業ごとの振り返りを次の活動に活かしていく手立てを整理し、授業の中に組み入れていくことが課題となると考えられる。

また、教科ならではの図画工作・美術科の資質・能力として、「イメージをもつ」「イメージを捉える」など、「イメージ」の問題が残る。この「イメージ」は「知識・技能」とも、「汎用的スキル」とも強く結び付いている。この視点からの整理が今後課題となっている。

（栗田・阿部・西村・相田・山田）

参考文献

関口貴裕（印刷中）日本の学校教育における各教科等の学びで育成可能なコンピテンシーの関係性 東京学芸大学紀要 総合教育科学系 I, 69.

美術科 学習指導案

栗田 勉 (授業者)

1. 研究授業

研究授業日時：2016（平成28）年6月14日（火） 第4校時（50分）

研究授業場所：東京学芸大学附属世田谷中学校 美術室

研究授業学年：第2学年 40名（男子20名，女子20名）

研究授業授業者：栗田 勉

研究授業単元名（題材名）：「抽象的な色の構成からステンドグラスを作る～クラス共同制作に向けて～」

研究授業概要：本単元は学校行事にて共同制作し展示鑑賞するステンドグラスを製作する単元の前単元として位置付けられている。本単元の過程は、(1) 作品鑑賞，(2) 音楽のイメージを色彩構成で表現する，(3) セロハンを用いた切り絵を制作する，という内容が複合的に構成され，共同制作に向けた学習意欲を高めていく。上記(3)はラシャ紙の切り抜き（1次 1時間）と，セロファンを用いた制作（2次 3時間）で構成され本時は2次1時間目の授業である。

2 単元について

2.1 単元の特性（単元設定の理由）

(1) 教科からみた特性

- ・ 中学校美術科における基本的な内容である色彩についての知識をもとに，色の感情効果や色から受ける感じを生かし，線や画面構成による効果も加えて色鉛筆のハッチングで混色しながらねらった色を作り色彩構成することができる。
- ・ 黒ラシャ紙の線の強弱による表情を生かし，切り絵として美しさのあるステンド画のベースを作ることができる。
- ・ 表したい感じに合わせた配色をカラーセロファンの重なりの色味を生かした色彩構成を行うことができる。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点からみた特性

・ 問題解決力

表現活動や作品鑑賞の中から表現の特徴や意図を読み取り，必要な情報を選びだして自らの表現活動に活用したり課題解決や目標のためのアイデアや工夫を発想する力を働かせたりする力である。

・ 感性・表現・創造の力

さまざまな作品等から価値を感じ取る力が感性であり，自らの意欲をもとに表現する活動によって，新しい価値をつくりだす営みが創造する力である。

・ 協働する力

芸術表現は個人の表現が中心となる場合が多いが，社会活動の中ではプランやプロジェクトを他者との関係性の中から生み出していく場合がある。これから自分の意図を他者に伝え，仲間の能力や持ち味を引き出しながら，全体をまとめ成功に導く力がも求められていくと思われる。

・ 好奇心・探究心

活動を通して，自ら次の自己課題を見つけ，進んで作品に取り組むような姿勢を育てる。そのためには表現の楽しさや人間の活動の豊かさについて，授業を通して実感を持たせることが大切である。

・ 他者に対する受容・共感・敬意

鑑賞と表現の活動を通して，素直な気持ちでその良さを発見していく中で，他者を受容し共感する心情や態度を育てたいと考えている。

2.2 単元の目標

(1) 各教科固有の単元目標

① 関心・意欲・態度

先輩たちの行事の学級共同作品や、授業での個人作品を見て表現への意欲を持つ。

② 発想や構想の能力

寒色系と暖色系や対称的な言葉、音楽を聴いてのイメージなどから色の構成を発想し表現したい感じをワークシートに構想する。

③ 創造的な技能

- ・色鉛筆のハッチングの混色を生かした色づくりができる。
- ・黒ラシャ紙の線の表情を生かし、美しい切り絵が作れる。
- ・セロファンを重ねた色の効果を生かし、表現したい感じのステンド作品を作ることができる。

④ 鑑賞の能力

先輩たちの行事の学級共同作品や、授業での個人作品を見て、作者の表現意図や技法的な美しさを発見する。

(2) 新しい教育モデルとして重点的に育成すべき内容。

① 汎用的スキル

・表現者の意図を読み取り、その想いやメッセージについて感じ考える場面や、話し合い活動の場面で問題解決力、感性・表現・創造の力、協働する力を育てる。

② 態度・価値

・表現の楽しさや豊かさについて実感を持たせることや素直な気持ちでその良さを発見し共感させることで、好奇心・探究心、他者に対する受容・共感・敬意の力を育てる。

2.3 生徒の実態

元気で活気がある。全体的に美術への関心は高い学級といえる。また、個別には生徒指導上の課題を抱えた生徒もいるが表現意欲は高い。

2.4 教材観

単なる色彩構成に留まらず、切り絵の楽しさや透明感のあるセロファンという素材に興味を持たせたい。芸術発表会でクラスの大きな作品に取り組むモチベーションを持たせ取り組ませたい。

2.5 指導上の工夫

セロファンを貼る前にグループ活動によって自分たちで色を作り発表する場面を設定する。自分の発想だけの作品にするのではなく、生徒同士の交流から新しい発想が生まれること、それを自分の作品に生かす楽しさを実感して、学校行事に向けてさらに学級のまとまりに繋がればと願っている。

2.6 単元の評価計画（評価規準）

評価規準		評価方法
<ul style="list-style-type: none"> ・グループの仲間と協力して色づくりができる。(態度) ・黒ラシャ紙の線の強弱による表情を生かし、美しい切り絵を作ることができる。(思考・判断) ・セロファンを重ねた色の効果を生かし、表現したい感じのスタンド作品を作ることができる。 ・カッターを正しく使うことができる。(知識・技能) 		<ul style="list-style-type: none"> ・目視によるグループ活動の様子 ・机間巡視による個別指導
A (十分到達)	B (おおむね到達)	C (努力を要する)
<ul style="list-style-type: none"> ・積極的に色づくりができる。(態度) ・黒ラシャの線の太さ加減で豊かな表情を出しながら美しい切り絵を作ることができる。(思考・判断) ・何度も色の効果を試しながらスタンド作品ができる。 ・ほぼ完璧にカッターを正しく使うことができる。(知識・技能) 	<ul style="list-style-type: none"> ・おおむね意欲的に色づくりができる。(態度) ・黒ラシャの線の太さ加減で表情を出しながら美しい切り絵を作ることができる。(思考・判断) ・多少は色の効果を試しながらスタンド作品ができる。 ・カッターをおおむね正しく使うことができる。(知識・技能) 	<ul style="list-style-type: none"> ・色づくりに関心が持てない。(態度) ・黒ラシャの線の太さが一定で切り絵に表情が乏しい。(思考・判断) ・色の効果を試すことなくスタンド作品を作ってしまった。 ・カッターを正しく使うことができず危険な場面がある。(知識・技能)

2.7 単元の指導計画（全4時間）

時間	主な学習活動（時間数）	教師の指導・評価・留意点
第1次（1時間） 平成28年6月7日 実施	<ul style="list-style-type: none"> ・スケッチを拡大した型紙とラシャ紙を重ね切りする。(50分) <p>表現したいこと、伝えたいことについて考えて、簡単に記入する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・カッターの使い方を確認する。 ・カッターの刃を一つ折らせて回収する。 ・カッターマットを使用させる。 ・次回は色づくりするとの予告をする。 ・ワークシートを用意する。
第2次（3時間） 本時第1時間目	<ul style="list-style-type: none"> ・グループ活動によるセロファンの重ねの色づくり。作った色に名前を付ける。(15分) ・8グループの中から2グループが発表する。(10分) <ul style="list-style-type: none"> ・黒ラシャにセロファンを貼っていく。 	<ul style="list-style-type: none"> ・グループに模造紙と黒ペンを配布する。 ・教師がくじ引きで発表班を決める。

3 本時

3.1 本時の目標

- ・セロファンを貼る前にグループ活動によって自分たちで色を作り発表する場面を設定し、生徒同士の交流からの新しい発想をグループで共有し、自分の作品に生かす楽しさと表現の広がりを実感させる。
- ・黒ラシャ紙の線をさらに引き立てるように透明感のあるセロファンを効果的に使い、自分の表現したい感じや想いを表す。

3.2 本時の評価計画（評価規準）

- ・グループの仲間と協力して色づくりができる。(態度)
- ・黒ラシャ紙の線の強弱による表情を生かし、美しい切り絵を作ることができる。(思考・判断)
- ・セロファンを重ねた色の効果を生かし、表現したい感じのスタンド作品を作ることができる。
- ・カッターを正しく使いセロファンだけを切ることができる。(知識・技能)

3.3 前時までの学習者の様子

- ・黒ラシャ紙のモノトーンの美しさを感じつつ、早くセロファンを貼りたいという期待を持っている生徒が多い。

3.4 本時の学習活動と教材

- ・自作の色相環，色彩構成のワークシート，カット済みの黒ラシャ，クロッキー帳，教科書（生徒）
- ・模造紙，カラーセロファン，テープのり，セロファン用ケース（班にひとつ），カッター，カッターマット（教師）

3.5 本時の学習指導過程

時配 (50分)	学習内容と活動	指導上の留意点・評価
導入	i グループでセロファンをいろいろ重ねてたくさん色を作ってみる。 ii 作ったら色の番号と名前を模造紙に書き込む。	・鈍い色や灰色など、鮮やかでない色の良さも発見させる。 ★仲間と楽しみながら新しい色を発見しているか。独自のネーミングをつけさせる。 ★楽しみながら名前をマーカー等で書き込んでいるか。
展開	iii 8グループの中から数グループ発表する。 iv 表現したいこと、伝えたいことなどを、もとに大きい面積からセロファンを貼っていく。	・グループ内の発表順は自分たちで決める。 ・セロファンは裏から貼ることを伝える。 ・大きめに張って裏から軽くカッターで切れ目を入れる。(ラシャ紙を切らないように)
まとめ	次回への見通しを立てる。	

※ 教師の留意点は“・”，評価は“★”を使う

3.6 板書計画

<p><本日の内容></p> <p>1. グループで、セロファンを重ねてたくさん色を作ってみよう。</p> <p>①鮮やかな色、濁った色、何色できるかな。</p> <p>②できた色から番号をつけて名前も付けよう。</p> <p>③いくつかの班でその成果を発表していただきます。</p> <p>2. 自分の作品を手掛けよう。</p> <p>①絶対に絶対に裏からセロファンを貼ること。</p> <p>②のリテは点線でつける。(貼り直しが効かなくなるよ)</p> <p>③表したい感じを実現する配色はどんなかな？</p>

1. 授業概要

1.1 基本情報

- ・日時：2016（平成28）年9月15日（木）第6校時（50分）
- ・場所：東京学芸大学附属小金井中学校 3年B組
- ・学年：第3学年B組 40名（男子20名、女子20名）
- ・授業者：上野 佳代 教諭

1.2 単元名（題材名）

「感染症」

1.3 単元について（題材について）

1.3.1 単元の特性（単元設定の理由）

(1) 教科からみた特性

- ・中学3年生の保健分野では、健康な生活の保持増進が主となる学習内容である。「感染症」では病原体の感染によって健康が脅かされる疾病について理解を深めること、自分の力で感染症を予防すること、また感染症にかかったとしても適切な治療法から健康な生活を取り戻す方策を考えることは、生涯を通して必要な力である。感染症は、中学生ともなると複数の感染症にかかった経験を持っており身近な存在ではあるが、その要因や予防法に関しては、部分的かつ断片的な知識で成り立っており、それで十分に理解していると捉えている危険性も考えられる。さらに、新たに起こりうる感染症に対しては、対応法がまったくわからない状況であることも想定できる。生涯を通して健康な生活を営むために、感染症に関して、自分事として捉え考え対応できる力をつける機会となる。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点からみた特性

☆汎用的スキル

現在、中学生にとって多くの情報を簡単に手に入れることができる状況であるが、これからの社会で生きていくためには、その種々の情報に流されてしまうのではなく、その正しさを問い、根拠に基づいて、捉えなおすことが必要となってくる。感染症に関して、多くの情報を整理しながら理解を深めていくことは、多様な視点から物事を見つめる力がつくと考えられる。

また、感染症の予防や治療に関しても、副作用やリスクも視野に入れて納得のいく選択を考えることから多面的な思考力を育てることもできる。

☆態度・価値育成

正解が一つとは限らない課題に対し、仲間と意見交流する中で解決を目指しながら、自分とは異なる意見を受け入れたり、多様な考え方や価値観があることを理解したりすることができるようになる。また、未知なできごと（新興感染症への対応等）に対しても、何をどうすればどのようなことが起きるかといった理論的な予測、判断する力をつけることができると考えられる。

1.3.2 単元の目標

(1) 各教科固有の単元目標（Knowledge）

- ・感染症の発生要因やその予防について、理解する。

(2) 新しい教育モデルとして重点的に育成すべき内容

①汎用的スキル (Skills)

「批判的思考力」

- ・多様な情報に対して、客観的または論理的に評価し、正しいと言える根拠を明確に表すことができるようにする。
- ・課題に対して、多様な視点を持って分析し、多面的に思考することができるようにする。

「先を見通す力」

- ・過去の事例から、何をすればうまくいくのかを予測し、適切な判断ができるようにする。
- ・自身の経験や様々な事例から、リスクを認識し回避する方策を考えることができるようにする。

②態度・価値 (Attitudes and Values)

「他者に対する受容・共感・敬意」

- ・課題解決を目指して意見交流する中で、様々な考えや意見、価値観があることを理解し、受け入れることができるようにする。

1.4 本時の概要

本時の目標は「感染症の予防三原則を理解し、具体的な対策として必要なことを考える。」「抵抗力を高めるために今の自分に必要なことやできることを考える。」とし、グループディスカッションと、発表を通し、先を見通す力が育成できるようにした。評価規準は「感染症に対する予防法について関心を持ち、実践する意欲を持つ。」(関心・意欲・態度)「感感染症を予防するために必要なことを、仲間と意見交流しながら考える。」(思考・判断)「感染症の発生要因や予防三原則について、理解する。」(知識・理解)とした。

本時の学習過程

時配	学習内容と活動
導入 5分	1. レポート発表 4人が前時に関連したことを発表する。
展開 40分	2. 前時の振り返りから、感染症の流行の仕方を理解する。(10分) 3. 感染症対策の課題について、グループごとに検討し、内容をシートに記入してまとめる。 課題「海外にホームステイする時の対策を考えよう。」(20分) 4. グループごとに、シートの内容を発表する。 質疑応答やコメントから、理解を深める。(10分)
まとめ 5分	5. 振り返りをノートに記述する。 次時の予告



図1 本時の授業様子



図2 グループディスカッションの様子

2. 資質・能力の変化や育成に関する分析

まず、生徒たちの資質・能力の育成や活用は、本時の授業のどのような場面で生じたのか、そして資質・能力の育成や活用には教師のどのような手立てが寄与したのかについて検討する。そのため生徒たちの発話トランスクリプトや授業後インタビューを分析する。しかし、この分析ではクラス全体の変化を分析することはできない。

そこで学級全体の生徒の資質・能力の自己評価は単元を通してどのように変化したのか、また、単元の開始前・本時において、どのような資質・能力を活用・育成すれば、単元終了後の生徒たちの自己評価の

変化に繋がるのかについて検討する。そのため、学級の生徒の質問紙調査を授業前の現状評価、本時直後の活動評価、単元終了後の伸び評価の3回行なう。

生徒たちの資質・能力の変化について「抽出生徒の本時での学習プロセス」と「単元を通した学級全体の生徒の変化」の両面から、育成の様子を論じることにする。

2.1 抽出児童の本時での学習プロセスに関する分析結果

抽出生徒らの学習プロセスの分析から、本時におけるコンピテンシーの育成や活用の様子を論じることにする。

2.1.1 グループ内の共有

授業者である第1著者は子どもたちに「結核の減少はなぜ停滞しているのか？」という課題によるグループディスカッションより感染症の発生要因である「感染源」、「感染経路」、「体の抵抗力」に関連付けて理解させた。

そこで理解した知識を踏まえ、「海外にホームステイすることになった。感染症対策を考えよう。」という課題でグループディスカッションを行った。グループディスカッションの内容は、班ごとにホワイトボードシートにまとめた。

ここでS1は抽出生徒、S2～S4は同じグループの生徒である。

「他者に対する受容・共感・敬意」「批判的思考力」

トランスクリプトA 知識→他者に対する受容・共感・敬意→批判的思考力の場面

S3: あと何だろう。感染症予防でしょう。予防、予防。

S1: だいぶ出たね。いろんな分野。

S2: 方法ってさ、前回やったっけ？

S3: ん？

S2: え、感染の仕方。

S3: んー、人としゃべらない。

S2: 飛沫感染とか接触感染とかってさ、例えば。

S4: 空気吸わない。

S2: それは大丈夫。無理でしょ。

S4: (笑い)

S2: いやマスクとかさ。

S3: マスクね。

S2: って書いといて。

S2: あ、あと、アルコールはさ、あの、何だっけ？接触感染とかいうさ、(クリーナーを逆に持っているS3に向かって) て、逆になってるし。

S1: ①しかしすごいう。なんでそんなに出てくんの。

S2: いや、ちゃんと普段から勉強してるから。君のようにできないから。

S1: いや、出来ないし。

S3: アルコールは？何感染？

S2: えっとー、えっと接触感染。

S1: 飛沫感染…

S3: こう？(漢字の字を確認)

S2: そうそうそう。

S3: 飛沫、飛ぶ…

S4: 空気感染とかじゃ。

S3: こんなんじゃないかったっけ。

S2: そうそうそう。

S3: なんか違うくない？

S2: (電子辞書を見て、S3に示しながら) さんずいに末で、(書いている字を見て) 合ってる。

S3: あとは？

S2: 免疫をさ、つけるためだと、なんかもう一個あると、適度に運動してNK細胞を活性化とかさあ。
 S2: そうすると3つが全部そろろう。
 S3: あー。
 S2: 完璧だな。ねえS1君。

S1は、①で、色々な意見を出すS2に向かって、敬意の念を表している。授業者から得られた知識を課題に合わせて考察する際に、グループディスカッション形式を取り入れることによって、他者の意見を受容・共感することができ、その結果、他者への受容・共感・敬意の能力が高まるとともに、他者の意見と比較しながら物事を考慮する、批判的思考力の高まりが見られた。

この場面に対し、授業後のインタビューでは以下の発言が抽出された。

トランスクリプトB 他者に対する受容・共感・敬意→批判的思考力→先を見通す力の場面

I: はい。今日それで、予防とかやりましたけど、これからの生活で役立てられそうなことって何かありましたか。
 S1: 今日は、今回は、最近あまり受験勉強で運動していない時が多いんですけど、②今回友達が適度な運動をすることが大切って言ってくれたので、確かに僕もそうだなあと共感しました。僕は一応陸上部なんですけど。
 I: そうなんだ。
 S1: ③走ることが好きなので。一時間くらい走るとか、ちょっとしたことをちょっとした時間で、適度な運動をしたいと思いました。
 I: 具体的になんかこう、生活のさっき運動っていう話が出ましたけど、それ以外になんか、具体的なことってありましたか？
 S1: ④食生活で野菜をちゃんと食べたり。野菜だけじゃなく肉を食べたり、炭水化物をとったり、バランスよく食べることの大切さも分かりました。
 I: はい。それでは、あとグループ内でいろいろディスカッションしたと思うんですけど、いろいろな意見が出てきましたか。
 S1: 主に、さっき言ったように食生活や、あとまあ、あまりやったこと無いんですけどワクチンを打ったりとか、適度な運動、気持ちメンタルを強くしたりとか、⑤いろいろな場面から出てきて、理解が深まりました。

ここで、抽出生徒(S1)は、②のように、運動についての意見に共感し、批判的思考を重ねている。その中で、自分自身の陸上部であるという経験から、さらに発展させて先を見通す力を発揮し、③のように今後の自分の生活で活かせることとして、具体的に走ったり、適度な運動をしたりしようという、先を見通す力へとつながっていく思考過程が明らかになった。またそれ以外にも④のような食生活のバランスなど、様々な方策をあげることができた。そして抽出生徒(S1)は、⑤の発言のように、グループディスカッションをすることによって、色々な観点から考えることができるようになり、批判的思考力が高まった結果、理解が深まったことを実感した。

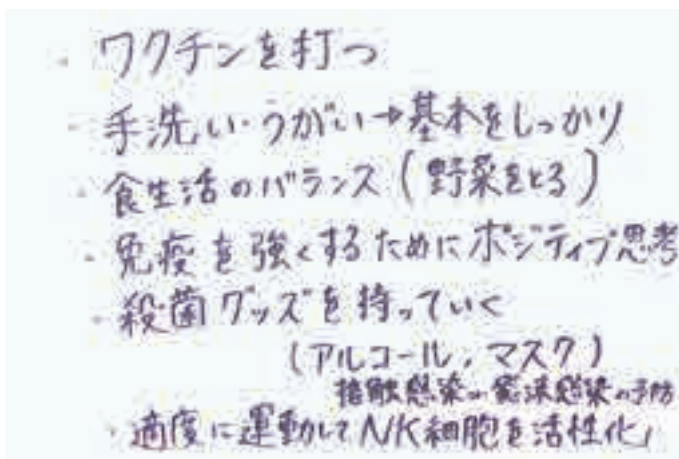


図3 抽出生徒(S1)の班のホワイトボードシートの内容

また、別の班では以下のような話し合いが行われた。ここでS5は抽出生徒、S6、S7は同じグループの生徒である。

このグループは、予防接種をまず挙げて、コレラや赤痢等の病名をピックアップしていたところ、巡回してきた授業者から何でもかんでも接種すれば良いというわけではないと指摘され、その為には現地で流行っている感染症のリサーチが大切だと気付かされた。以下はそれ以降の話し合いの様子である。

トランスクリプトC 知識→他者に対する受容・共感・敬意→批判的思考力の場面

- S7：予防だね。手洗いうがいをしよう。
 S5：⑥手洗いうがい。(書き込む)
 S6：海外だからって感じじゃないよね。
 S7：でも感染症予防だから基本的なところでは同じだと思うけど。
 S7：あとなんだ、人が集まる場所ではマスクをする。
 S5：人が集まる？
 S7：ところに行かないか、マスクをする。
 S5：(書き込む)
 S6：なんもできなくね？
 S7：なんで？
 S6：(シートを指差して) 行きたかったら？あの、市場とか行きたいじゃん。
 S7：だから「or マスク」。
 S5：(笑い)

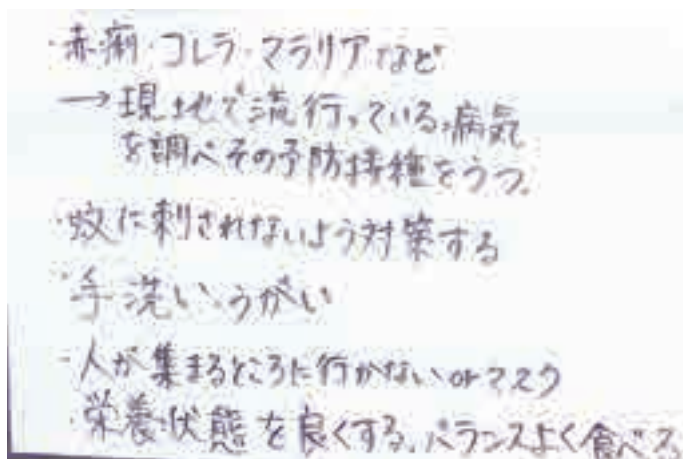


図4 抽出生徒(S5)の班のホワイトボードシートの内容

抽出生徒(S5)は、主に皆の意見をホワイトボードシートに書き取る役目をしていました。そのため、話し合いの際に積極的に発言する姿は見られなかったが、⑥のように、他の生徒の発言を反復して聞き返し、意見をまとめて書くという作業を通して、批判的思考力の高まりがみられた。

トランスクリプトCの場面について、生徒のインタビューではトランスクリプトD、Eにおいて、⑦、⑧のような発言が見られた。インタビュアーはIとしてある。

トランスクリプトD 他者に対する受容・共感・敬意→批判的思考力の場面

- I：グループ内の話し合いってどんな感じでしたか。
 S5：グループ内では、私が結構書き取っているほうだったので、他の二人の意見をどんどん交互に言っていて、でなんか、⑦一人が言ったことに対して、それは予防とは言えないんじゃないかみたいな話もあって、予防するっていうのは結構大変で、なんか考えるのが難しいなって思いました。はい。

⑦の発言のように、直接話し合いで発言していなくても、他の生徒のやり取りを聞きながら、自分自身の中で、批判的思考力が高まることがわかった。

トランスクリプトE 批判的思考力→他者に対する受容・共感・敬意の場面

- I：あと、授業全体を通して、感想ってどんな感想ですか。今回の授業。
 S5：⑧なんかグループでみんな話して、なんか私の隣がないっていうのもそうなんですけど、ずっと一人で机に向かっているよりは、みんな話したほうが理解が深まると思いました。はい。

さらに⑧の発言では、抽出生徒(S5)は、隣の生徒が欠席でいなかったこともあり、他者との話し合いを通して理解が深まることをより一層実感している。グループディスカッションによる批判的思考力の高まりは、他者に対する受容・共感・敬意の高まりを促している。

2.1.2 他のグループとの共有

グループディスカッションで班ごとにホワイトボードシートにまとめたものを、班ごとの意見として全体に発表し、各班の意見を全体で共有した。これにより、批判的思考力から、先を見通す力、他者に対する受容・共感・敬意へと能力・スキルが形成されていく様子が見られた。

ここで授業者はTとしている。

「批判的思考力」「先を見通す力」

トランスクリプトF 批判的思考力→先を見通す力の場面

S1: 免疫を強くするためやっぱり、俺は生きてるんだっていうそういうポジティブ思考。

(クラス全体 笑い)

S1: あと、⑨食生活とかで健康を維持するのに大切ですが、運動をしてNK細胞を活性化するという、別の面での健康を保つという事も大切です。あとはマスク以外にもアルコールとかの細菌グッズとかを持って行ったりとか、対応することも大切です。

T: この班はNK細胞まで書いてありますけれどもね、精神的安定はせっかくだから書いておきましょうかね。ポジティブな思考、俺は強いんだっていうね。

(クラス全体 笑い)

T: ね、もう、気をしっかりもね、弱みを病原菌に見せ付けない。

S2: 勝つ!

この場面では、抽出生徒(S1)が、班の代表として発表している。この際、班のメンバーの意見を受容・共感しながら、批判的思考を経た結果得られた意見として発表している。この場面で抽出生徒(S1)は、ただ班の意見として発表しているだけではなく、自分自身の中で消化し、具体的な対応について述べることができた。

この場面について生徒のインタビューでは次のような発言が抽出された。インタビュアーはIとしてある。

トランスクリプトG 批判的思考力→先を見通す力の場面

I: そういう中で他のグループの発表だとか、他の班のメンバーのいろいろな意見が出たと思うんですけど、そういう意見、聞いてて、どういう風に感じました。

S1: 病原、感染症は、食生活とかそういう、よく考えられそうなこと以外にも、⑩普通の生活で気持ちを強くしていくことなど、いろいろな方向から、大切だということが分かりました。

抽出生徒(S1)は、自分自身の意見を他者の意見に共感させながら批判的思考を重ね、他者に伝わるように伝えたり、いろいろな方向から考えたりすることで、批判的思考力を高め、その結果、先を見通す力が高まっている。

抽出生徒(S1)は、グループディスカッションでも、批判的思考から先を見通す力への発展がみられたが、他のグループとの意見の共有においても同様の展開が見られた。

さらに、抽出生徒(S5)は、批判的思考の高まりから他者に対する受容・共感・敬意が再び高まった様子について、生徒のインタビューで次のように語っている。インタビュアーはIとしてある。

トランスクリプトH 批判的思考力→他者に対する受容・共感・敬意の場面

I: 新しい見方や考え方みたいなのはありましたか。

S5: ⑪他の班の発表では、なんていうんだろう、水道水とかを飲まないとか、なんか結構具体的な発表で、うちの班は予防接種を受けるとか、そういうことだけだったんですけど、より具体的な意見があって、それが非常に心に残りました。はい。

⑪の発言のように、他のグループと意見の共有を行うことで、批判的思考力がさらに高まり、自分自身の考えも深まった。その結果、他者に対する受容・共感だけでなく、敬意の念が高まる様子を「非常に心

に残りました。」という言葉から読み取ることができる。

2.2 スキル、態度・価値に対する自己評価の変化

2.2.1 分析資料

①自己評価アンケート（表1）

単元終了後、批判的思考力（5項目）、先を見通す力（2項目）、他者に対する受容・共感・敬意（3項目）について、単元開始頃と比べて「(1) 前よりも、できなくなった」から「(5) 前よりも、できるようになった」の中から一つ選び、回答してもらった。

②自由記述

単元終了後、自分が成長できたと思う具体的場面を記述してもらった。その際、関連の強い項目を選択してもらった。

表1 自己評価アンケートの項目

番号	資質・能力	測定内容	項目
1	批判的思考力	他者の意見に対する正しさの評価	保健の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「それは本当に正しいのだろうか？」と疑問をもち、その正しさや適切さについて考えることができる。
2	批判的思考力	他者の意見に対する他の見方・考え方	保健の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「違う考え方はできないだろうか？」と別の考えや意見、やり方などを探することができる。
3	批判的思考力	自分の意見に対する正しさの評価	保健の学びや活動の中で、「自分自身」の考えや意見、やり方などについて、「それは本当に正しいのだろうか？」といった冷静になって、その正しさや適切さを考え直すことができる。
4	批判的思考力	自分の意見に対する他の見方・考え方	保健の学びや活動の中で、「自分自身」の考えや意見、やり方などについて、「違う考え方はできないだろうか？」と別の考えや意見、やり方などを探することができる。
5	批判的思考力	根拠を持った考え	保健の学びや活動の中で、本やインターネットなどで調べたことについて、「これは本当に正しいのだろうか？」「根拠は何だろうか？」とその正しさや根拠の適切さについて考えることができる。
6	先を見通す力	適切な判断	保健の学びや活動の中で、「こういうことをするとうまく行く」「こういうやり方では失敗する」のように、何をどうすればうまくいくのかを予想して、より良く行動することができる。
7	先を見通す力	失敗の予測	保健の学びや活動の中で、「こういうことをすると、良くない事になるのではないか」のように、トラブルになりそうなことや危険につながりそうなことに気づくことができる。
8	他者に対する受容・共感・敬意	多様な考え受け入れ	保健の学びや活動の中で、他の人が自分と違う考えを持っていても、それを否定せず、「そういう考えもある」として受け入れようと思う。
9	他者に対する受容・共感・敬意	共感	保健の学びや活動の中で、たとえ自分が楽しい気持ちであっても、困っている人がいたら、その気持ちを理解し、何かしてあげたいと思う。
10	他者に対する受容・共感・敬意	敬意	保健の学びや活動の中で、自分とは考え方や好きなもの、能力などが違う人でも、一緒に活動することを拒んだり、見下したりしないようにしたいと思う。

2.2.2 自己評価アンケートの平均値及び回答分布

①批判的思考力

まず、項目ごとの平均値（表2）をみると、全ての項目において、理論的中間点である3.00を上回っていることがわかる。また、回答分布（図5）をみると、項目1～4において、6割以上の生徒が汎用的スキルの高まりを実感している。特に、項目1、2については、8割近くの生徒が高まりを実感しており、特に他者の意見に対して、「正しさの評価」や「他の見方・考え方」ができるようになったと感じている生徒が多かったといえる。したがって、批判的思考力の育成には少なからず寄与していたと考えられる。

表 2 各項目の平均値（批判的思考力）

項目番号	平均値	N	理論的中間点
1	3.92	39	3
2	3.85	39	3
3	3.85	39	3
4	3.87	39	3
5	3.59	39	3

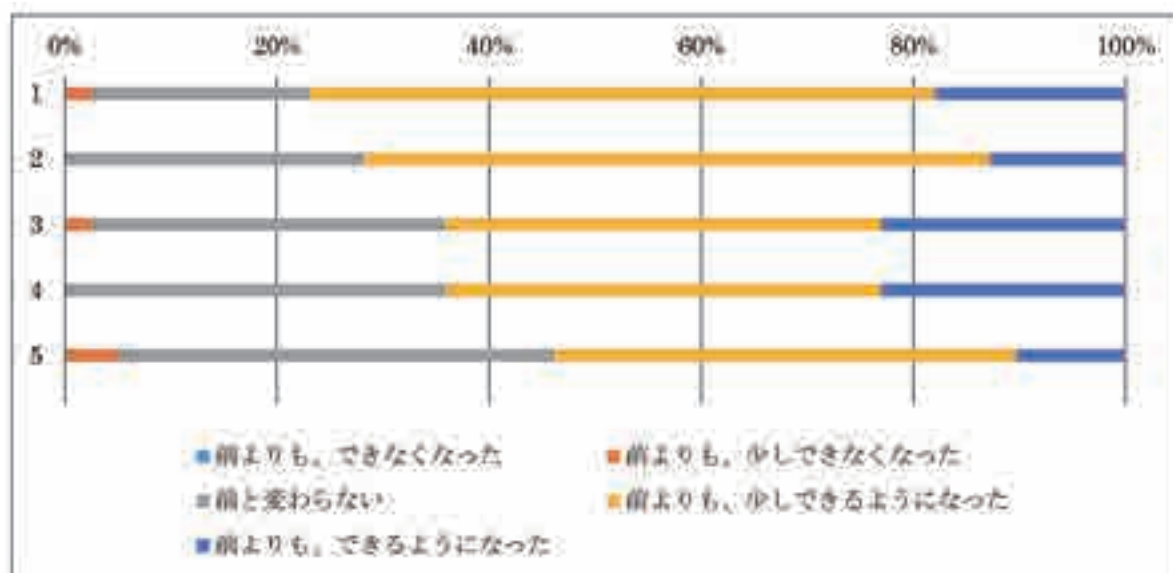


図 5 各項目の回答分布（批判的思考力）

②先を見通す力

各項目の平均値（表 3）では、2 項目とも 3.00 を超えている。特に 7 については 4.00 に近い値を示しており、多くの生徒が高まりを実感していたことがわかる。回答分布（図 6）をみても、ともに 6 割以上の生徒が高まりを実感しているが、特に 7 については、2 割以上が、「(5) 前よりも、できるようになった」と回答し、「(4) 前よりも、少しできるようになった」を合わせると 7 割以上の生徒が高まりを実感している。本単元では、先を見通す力の中でも特に「失敗の予測」の育成に寄与していたと考えられる。

表 3 各項目の平均値（先を見通す力）

項目番号	平均値	N	理論的中間点
6	3.69	39	3.00
7	3.95	38	3.00

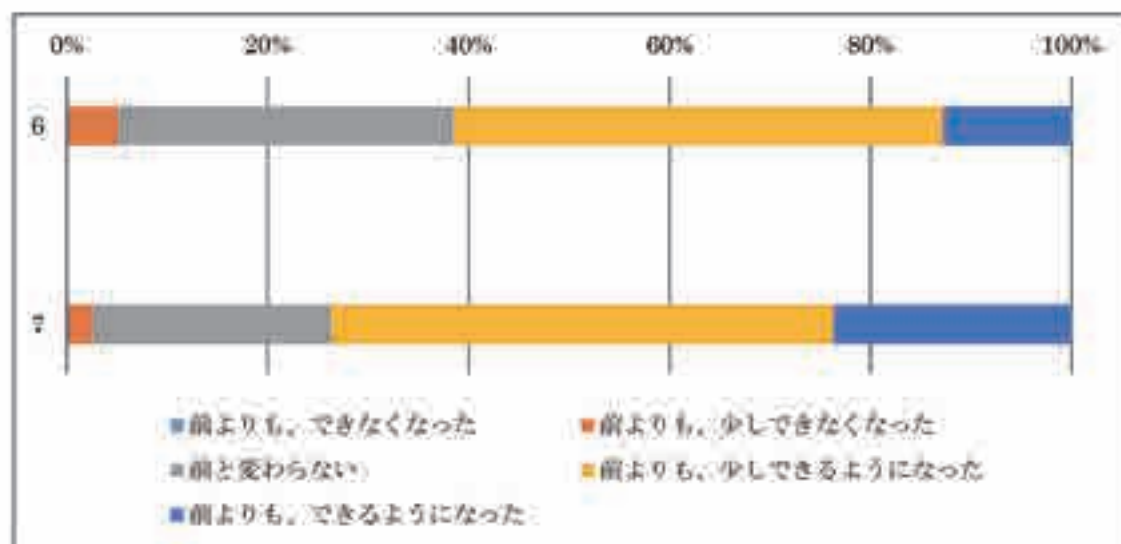


図6 各項目の回答分布（先を見通す力）

③他者に対する受容・共感・敬意

平均値をみると（表4）、全ての項目が3.00を超えている。特に項目8と10は4.00に達しており、これらの汎用的スキル育成に寄与していたと考えられる。回答分布（図7）をみても、全ての項目で6割以上の生徒が高まりを実感している。特に平均値の高かった項目8と10は、多くの生徒が「(5) 前よりも、できるようになった」、「(4) 前よりも、少しできるようになった」と回答しており、単元を通し、多くの生徒が他者の考えを受容し、敬意をもつことができるようになったと考えられる。

表4 各項目の平均値（他者に対する受容・共感・敬意）

項目番号	平均値	N	理論的中間点
8	4.00	39	3.00
9	3.90	39	3.00
10	4.00	39	3.00

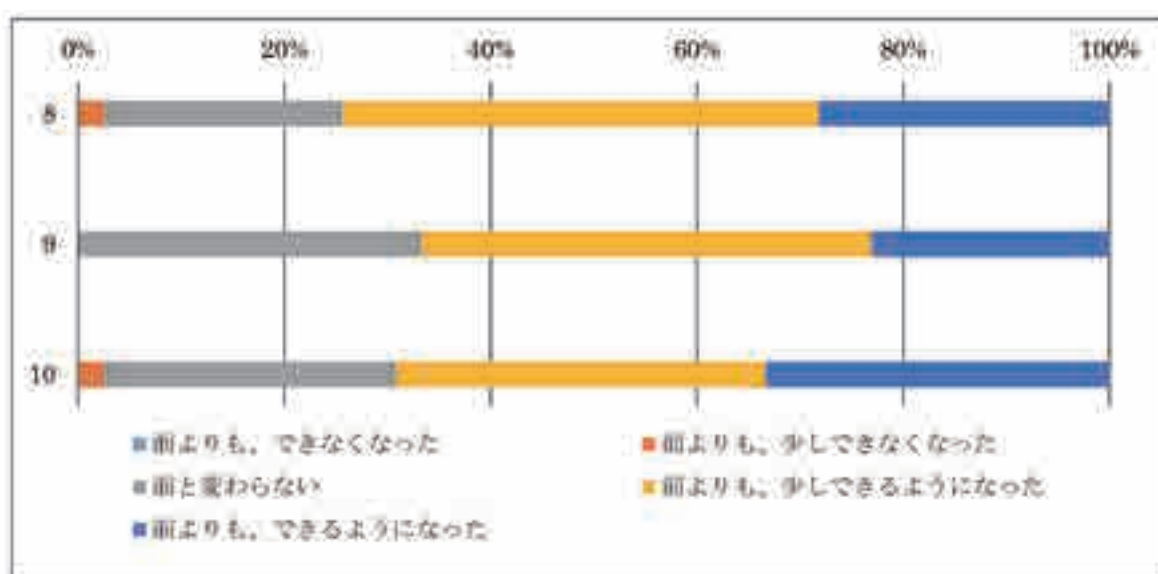


図7 各項目の回答分布（他者に対する受容・共感・敬意）

2.2.3 自由記述から

各項目の平均値や回答分布から、本単元を通して生徒の汎用的スキル、態度・価値に対する自己評価が高まっていたことが明らかとなった。続いて、自由記述の内容から、生徒が具体的に自己の汎用的スキル、態度・価値の変化をどのように感じていたのかを明らかにする。そのうえで、変化がいかんして生じたのかを考察する。

①批判的思考力

回答者 A：項目 1（他者の意見に対する正しさの評価）
想像したこと、考えたことが現実にできるか、適切かどうか考えることができるようになった。
回答者 B：項目 2（他者の意見に対する他の見方・考え方）
他の人の意見を聞いて、もっと発展したことを考えられないか、討論できた。自分から発言したり進行できた。
回答者 C：項目 3（自分の意見に対する正しさの評価）
他の人と話しあったりして、自分の考えをより良くできるようになった。

回答者 A は、項目 1 を選択し、上記のように「現実にできるか、適切かどうか考えることができるようになった」と記述している。本単元では、ホームステイという具体的な状況を想定して議論しており、そうした問いが、「現実にできるか」を深く考える契機になったのではないかと推測される。

また、回答者 B は項目 2 を、回答者 C は項目 3 を選択しており、高まりを実感した項目は異なるが、両者とも、「他の人」の意見を聞いたり話し合ったりしたことが、考えを深める契機になったと記述していることがわかる。グループでの議論が、自己及び他者の意見について批判的に思考することを可能にしたと解釈できる。

以上のように、現実に即した問いを設定したことで、グループで議論をしたことが、批判的思考力の育成につながったと考えられる。

②先を見通す力

回答者 D：項目 6（適切な判断）
感染症の予防について、どんな事を心がけたらより良い生活が送れるのか考えることが出来た。
回答者 E：項目 7（失敗の予測）
感染症は海外に特に多いので、それを回避するためにはどうするべきかはすごく考えたと思うから特に。

回答者 D は項目 6 を、回答者 E は項目 7 を選択しているが、両者ともに、感染症を防ぐためにどうすればよいのかを考えたことが、スキルの高まりにつながったと回答していることがわかる。つまり、感染症という保健領域特有の内容について考えたことが、「適切な判断」や「失敗の予測」といった先を見通す力の育成に寄与したと考えられる。

③他者に対する受容・共感・敬意

回答者 F：項目 10（敬意）
自分とは違った様々な意見を持った人の考えを大切にして、共有していくことで新たに学ぶことができるものもあるから。
回答者 G：項目 10（敬意）
班との話し合いが多かったので、様々な観点から多くのことを考えることができ、意見を尊重しあえた。

両者ともに項目10を選択し、他者の意見や考えを「尊重」あるいは「大切に」することができたと記述している。また、回答者Fは、他者の考えから「新たに学ぶことが」できたと記述し、回答者Gは話し合いが「様々な観点から多くのことを考える」契機になったと記述している。つまり、両者とも、他者の意見を契機として学びや思考を深めることができたと感じ、そのことが他者への敬意につながっているのである。

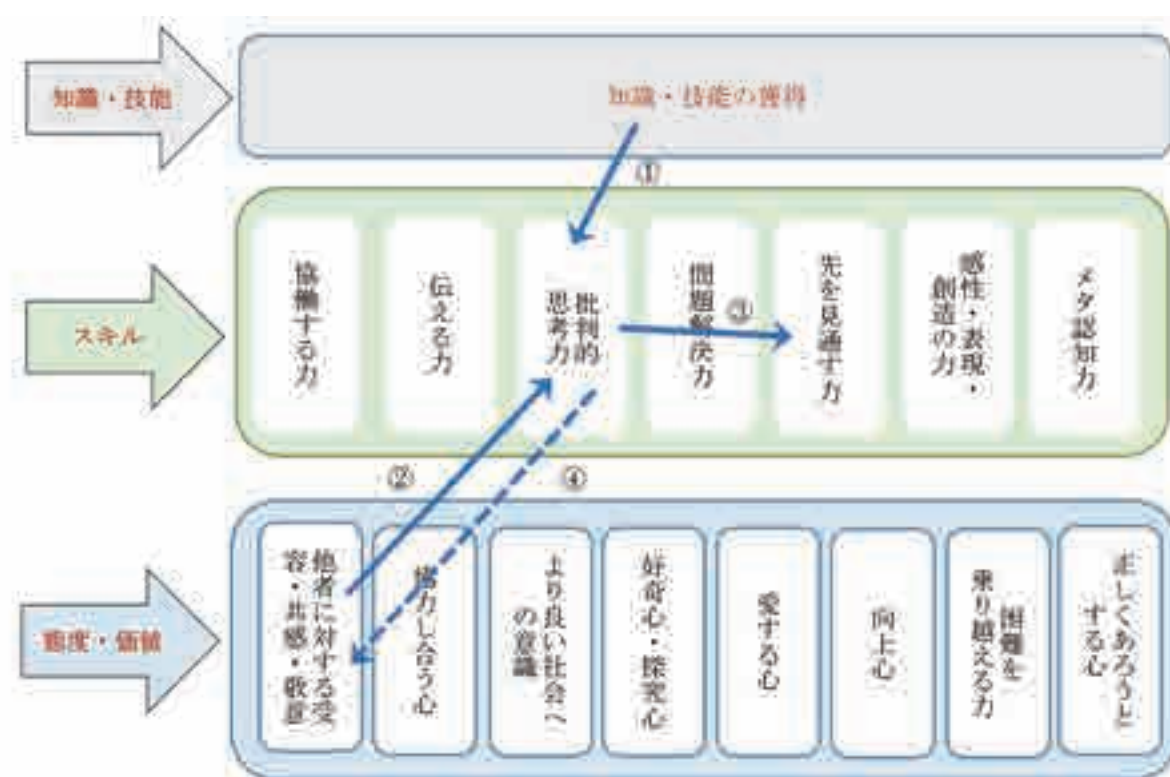
グループでの議論においては、前提として他者の意見を受容する態度・価値が存在すると思われるが、他者の意見によって学びや思考を深めることができたという成功体験が、他者へのさらなる敬意につながったのではないかと解釈することが可能である。

3. まとめ

3.1 成果

3.1.1 資質・能力の相互作用

以下のような資質・能力の相互作用を見ることができた。(番号は後の説明と対応している)



→ : 授業記録および発話記録, 質問紙調査結果より抽出されたもの

- - - → : インタビュー, 質問紙調査結果より抽出されたもの

図8 対象授業における知識・技能, 汎用的スキル, 態度・価値の学びの相互作用

1つ目は「知識」と「他者に対する受容・共感・(敬意)」から「批判的思考力」のつながり(①-②)である。S1, S5はともに、知識を与えられ、課題解決のためにグループディスカッションをする際に、トランスクリプトA, Cのように他者の意見への受容・共感が高まり、その結果、批判的思考力の高まりがみられた。それは、回答者Fの自由記述の「様々な意見を持った人の考えを大切にして、共有していくことで新たに学ぶことができる」という記述とも一致する。このように他者への受容・共感の高まりは、批判的思考力を働かせてさらに発展的な意見が考えられないか、という思考につながった。このことは、回答者Bの自由記述の「他の人の意見を聞いて、もっと発展したことを考えられないか、討論できた。」と

いう記述からも読み取ることができる。

そして「批判的思考力」の高まりが、「先を見通す力」の形成を促している(③)。これはトランスクリプト F、G のようにグループディスカッションで得られた班の意見をまとめて発表し、他の班の発表も聞くことで、意見を共有し今後の生活に活かしていくという「先を見通す力」への発展がみられた。それは、自己評価アンケートの項目7(先を見通す力:失敗の予測)の結果からも見ることができる。

また、「他者に対する受容・共感・敬意」の高まりから「批判的思考力」が高まったが、その結果、再び「他者に対する受容・共感・敬意」の高まりがみられた。これはトランスクリプト E、H および回答者 G の自由記述から読み取ることができる。

この②、④の流れは、往還的に高まっていると思われる。グループディスカッションを行う際に、他者に対する受容や共感の態度が高まることにより、課題に対する様々な意見を取り入れ、比較し、自分や他者の意見を評価し検討することができるようになり、その結果、また、自分にはない意見を出したり、意見をまとめたりする他者に対し、改めて敬意の念が高まっていく。

3.1.2 授業の手立てについて

この授業では様々な資質・能力が相互作用的に働いていることがわかった。これは授業者である第一著者が2つの手立てを取ったことが大きいと考える。

1つ目はグループディスカッションを取り入れたことである。授業者が知識を与えた後、課題を与え、それについてグループディスカッションを行うことで、他者の意見を受け入れながら、その前に与えられた知識と照らし合わせ、批判的思考の中で、グループとしての答えをまとめていくことができた。

2つ目は、グループディスカッションした内容を、各班の発表により共有したことである。各班の中だけで共有するのではなく、それをクラス全体で共有することで、さらに批判的思考が高まり、その結果、感染症に対して具体的にどのようなことを心がければ予防できるのかという、先を見通す力の高まりにつながった。

また、保健の授業は、その内容が、具体的に健康的な生活を送るための手立てについて学ぶことが多い。そのため、他教科に比べて、直接生活に関わったり行動変容につながったりするような内容を扱うことが多い。そういった意味では、生徒が自らの生活に当てはめて考え、今後の行動についても先を見通して生活していけるような具体的な手立てを考えることができた。このように、生活に身近な課題を考えることで、保健の固有の目標を追求しつつ、思考力や判断力等の育成といった、他教科と共通の資質や能力の育成に寄与している。今回の授業でも、感染症という保健領域特有の内容について考えたことが、先を見通す力の育成に寄与した。

3.2 課題

課題として考えられるのは批判的思考力の項目5(根拠を持った考えについて)の活動評価、伸び評価が、同じ批判的思考力の中の項目1~4に比べ、低かったことである。

5の項目は、本やインターネットなどで調べたことについての正しさや根拠の適切さについて考えることができたかどうかを問う項目となっており、今回の授業では、そうした活動が含まれていなかったためと考えられる。

保健体育科 保健分野 学習指導案

上野 佳代 (授業者)

2

授業実践の記録と分析

保
健

1. 基本情報

- ・日時 2016 (平成 28) 年 9 月 15 日 (木) 第 6 校時 (14 : 20 ~ 15 : 10)
- ・場所 東京学芸大学附属小金井中学校 3 年 B 組 教室
- ・学年 第 3 学年 B 組 40 名 (男子 20 名 女子 20 名)

2. 単元名 (題材名)

「感染症」

3. 単元について

3.1 単元の特性 (単元設定の理由)

(1) 教科からみた特性

中学 3 年生の保健分野では、健康な生活の保持増進が主となる学習内容である。「感染症」の単元では病原体の感染によって健康が脅かされる疾病について理解を深めること、自分の力で感染症を予防すること、また感染症にかかったとしても適切な治療法から健康な生活を取り戻す方策を考えることは、生涯を通して必要な力である。中学生にとって、感染症は、これまでに複数の感染経験を持っているため身近な存在ではあるといえよう。しかしその要因や予防法に関しては、部分的かつ断片的な知識で成り立っており、それで十分に理解していると捉えている危険性が存在する。さらに、新たに起こりうる感染症に対しては、対処法がまったくわからない状況であることも想定できる。生涯を通して健康な生活を営むために、感染症に関して、自分事として捉えて考え対応できる力をつける機会としたい。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点からみた特性

☆汎用的スキル

現在、中学生にとって多くの情報を簡単に手に入れることができる状況であるが、これからの社会で生きていくためには、その種々の情報に流されてしまうのではなく、その正しさを問い、根拠に基づいて、捉えなおすことが必要となってくる。感染症に関して、多くの情報を整理しながら理解を深めていくことは、多様な視点から物事を見つめる力がつくと考えられる。

また、感染症の予防や治療に関しても、副作用やリスクも視野に入れて納得のいく選択を考えることから多面的な思考力を育てることもできる。

☆態度・価値育成

正解が一つとは限らない課題に対し、仲間と意見交流する中で解決を目指しながら、自分とは異なる意見を受け入れたり、多様な考え方や価値観があることを理解したりすることができるようになる。また、未知なできごと (新興感染症への対応等) に対しても、何をどうすればどのようなことが起きるのかといった理論的な予測、判断する力をつけることができると考えられる。

3.2 単元の目標

(1) 教科固有の単元目標

- ・感染症の発生要因やその予防、対処法について、理解する。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の観点からみた目標

①汎用的スキル

「批判的思考力」

- ・多様な情報に対して、客観的または論理的に評価し、正しいと言える根拠を明確に表すことができる

ようにする。

- ・課題に対して、多様な視点を持って分析し、多面的に思考することができるようにする。

「先を見通す力」

- ・過去の事例から、何をすればうまくいくのかを予測し、適切な判断ができるようにする。
- ・自身の経験や様々な事例から、リスクを認識し回避する方策を考えることができるようにする。

②態度・価値

「他者に対する受容・共感・敬意」

- ・課題解決を目指して意見交流する中で、様々な考えや意見、価値観があることを理解し、受け入れることができるようにする。

3.3 生徒の実態

前単元の「生活習慣病」で、若い世代からの生活習慣によって発病すること、今から生活習慣を見直すことで解消される可能性が高いことを学んでいる。また、健康を保持増進させるためには今の自分の知識と生活の見直しの必要性を理解している。感染症は、病原体が身体に侵入することから発症するため、生活習慣と関連がないと感じてしまうことが考えられるが、本人の抵抗力を高めるという観点では生活習慣とも関連があることに気づかせたい。また、新しい情報に関しては敏感であり、興味関心も高く、理解だけでなくさらなる疑問を持つことができる生徒も少なくない。これらの学習活動から、健康をより総合的にとらえる思考が生まれることを期待したい。

3.4 教材観

健康をより総合的にとらえる思考が生まれることを期待して、4人グループによる意見交流の場を設定する。仲間とディスカッションすることは他教科でもよく行われていることから、このような学習活動には慣れているが、それぞれの意見を分析したり評価したりしながら、新しい考え方を構築していくような深い学びにはなかなか到達できない。そのためには、じっくりと討議できる時間的余裕のある授業の流れが必要だと感じている。

また、他の意見を尊重しながらも、最終的には自分なりの主張を持つことができるようにしたい。課題に対して主体的に取り組むことができるように、母子手帳の記載事項を確認したり、最近話題となっている子宮頸がん予防ワクチンの副作用をとりあげたりしながら、課題が身近なものであり、その解決の必要性を強く感じることができるようにする。

3.5 指導上の工夫（アクティブ・ラーニング活用方法も含む）

①基礎的な知識習得の保証

- ・課題解決に向けて、クラス全体で共有する必要がある知識に関しては、授業者から提示して習得させる。生徒が持ち合わせていることが予想されるような断片的な知識に関しても、整理し、再確認させる。

②グループディスカッション

- ・共有した知識をもとに、グループディスカッションで課題解決に取り組ませる。グループは、発言機会の自由度を保証し、異なる意見が出現しやすい環境にするために、男女混合の4人グループとする。ディスカッション中は、活発に意見交流が行われているグループに対しては、より根拠を持ち合わせた主張になるように促し、意見がでにくいグループに対しては、アドバイスやヒントを与えるようにする。また、どのような傾向に流れているのか、全体把握をしながら、次に提示する課題が適切であるかを考える。

3.6 単元の評価計画（評価規準・基準，評価方法）

評価規準		評価方法
<ul style="list-style-type: none"> ・感染した時の行動や抵抗力を高めるための健康管理及び生活習慣について関心を持ち、実践する意欲を持つ。(関心・意欲・態度) ・感染症の予防対策を、感染源、感染経路、体の抵抗力のそれぞれに対して仲間と意見交流しながら考える。(思考・判断) ・感染症の発生要因やその予防、対処法について理解する。(知識・理解) 		<ul style="list-style-type: none"> ・観察 ・ノート ・発言内容
A (十分到達)	B (おおむね到達)	C (努力を要する)
<ul style="list-style-type: none"> ・感染予防のための健康管理や生活習慣について関心を持ち、具体的な方策を立てて取り組もうとする。(関心・意欲・態度) ・感染症の予防対策を明確な根拠を持って表すことができる。(思考・判断) ・感染症の発生要因やその予防について、地球規模も含めて理解している。(知識・理解) 	<ul style="list-style-type: none"> ・感染予防のための健康管理や生活習慣について関心を持ち、取り組もうとする。(関心・意欲・態度) ・感染症の予防対策を表すことができる。(思考・判断) ・感染症の発生要因やその予防について理解している。(知識・理解) 	<ul style="list-style-type: none"> ・感染予防のための健康管理や生活習慣について関心を持つことができない。(関心・意欲・態度) ・感染症の予防対策を表すことができない。(思考・判断) ・感染症の発生要因やその予防について理解できない。(知識・理解)

3.7 単元の指導計画（全2時間）

時間	主な学習活動（時間数）	教師の指導・評価・留意点
第1次 (1時間)	感染症の発生要因と免疫について理解する。 1. 発生の主原因は、病原体の体内への侵入であることを知る。 2. 以前学んだ「自然治癒力」の一つとしての免疫と病原体の関係を理解する。 3. 克服されたように見える感染症の再燃（結核等）、薬の効かない感染症の発現と関連づけて理解を深める。	自分で健康管理する必要性を再確認する。 グループディスカッション1
第2次 (1時間)	感染症の予防対策を具体的に考える。 1. 身近な感染症を取り上げ、感染源、感染経路、体の抵抗力のそれぞれに対して整理して考える。 2. 予防に限界がある未知の感染症に対しては、どのように対応したらよいかを考える。 ⇒自分の抵抗力を高めること、情報に敏感であることが重要であることに気づかせる。 3. 抵抗力を高めるために、今の自分が心がけること、今できることは何かを考える。	グループディスカッション1 グループディスカッション2

4. 本時（第2次）

4.1 本時の目標

- ・感染症の予防三原則を理解し、具体的な対策として必要なことを考える。
- ・抵抗力を高めるために今の自分に必要なことやできることを考える。

4.2 評価規準

- ・感染症に対する予防法について関心を持ち、実践する意欲を持つ。(関心・意欲・態度)
- ・感染症を予防するために必要なことを、仲間と意見交流しながら考える。(思考・判断)
- ・感染症の発生要因や予防三原則について、理解する。(知識・理解)

4.3 前時までの生徒

身近にある感染症が、菌やウイルスが原因であることや体内に侵入するだけでは発症しないことを理解することができた。また、予防法としてワクチン接種がもっとも効果があるが、新しい病原体や耐性を持った病原体が出現し続けている現実を知り、完全に予防することができないことも理解した。

そのような状況の中で、可能な予防法には何があるのかを知りたいと感じている。

4.4 準備物

- ・ホワイトボードシート（グループ発表時に使用）
- ・ホワイトボード用ペン

4.5 本時の学習指導過程

時配	学習内容と活動	指導上の留意点・評価
導入 10分	1. あいさつ 2. レポート発表 ① 4人が前時の「感染症の原因」に関連するレポート発表をする。 ・発表内容（「感染症の予防」「ゴキブリって不潔なの?」「・・・」「・・・」） ・発表は1人約1分におさめる。 ②発表後、4人分の内容を総括して感想をノートに書く。 3. 前時の既習内容と関連させて、感染症の原因について、再確認する。 「病原体が体内に侵入するだけでは必ずしも発病するとは限らない。」	<ul style="list-style-type: none"> ・前時の内容を振り返りながら聞かせる。 ・レポート内容は、B4用紙1枚にまとめて、全員に配布する。 ・さまざまな菌やウイルスが空気中に存在しており、人間はそれらと共生していることを理解させる。
展開 35分 (15分)	<4人のグループ活動の座席にする> 4. 前時のグループディスカッション内容から感染症の流行の仕方を理解する。 課題：「結核の減少はなぜ停滞しているのか？」 ①各グループの発表内容から挙げた項目を整理する。 ＊挙げられた主な項目 ・ワクチンより強い菌の誕生。 ・予防接種の軽視。 ・結核に対する知識の無知。 ②挙げられた項目を、感染症の発生要因である「感染源」、「感染経路」、「体の抵抗力」に関連付けて理解する。 ③感染症の発生要因から自身の発症の可能性を探る。 発問：「一生のうちで自分は結核になるか？」 ・ノートに記述する。 ・数人を指名して発表する。	<ul style="list-style-type: none"> ・4人で机を合わさせる。 ・前時に各グループがシートに書いた内容をA3用紙1枚にまとめ、見比べることができるようにする。 ・自身の周りの環境や、自分の抵抗力について認識させる。 ・結核だけでなく、感染症を発症させないために自分ができることは何かを考える機会にさせる。
(20分)	5. これからの感染症対策について、考える。 課題：「海外にホームステイすることになった。感染症対策を考えよう。」 ＊予想される答え ・ホームステイ先の国の状況を調べる。 ・予防接種があれば受ける。 ①各グループで考えた内容をシートに記述する。 ②シートを掲示し、他のグループの考えと比較する。 6. 世界三大感染症を知る。 「マラリア」「結核」「エイズ」	<ul style="list-style-type: none"> ・どんな感染症が存在するのかを、予想させる。 ・各グループにシートを配布する。 ・未知の感染症に対する予防には限界があり、最終的には自分の抵抗力を高めることが重要であることに気づかせる。
まとめ 5分	7. まとめ ・本時の感想をノートに記述する。 ＊感想のポイント ・病原体と共生する。 ・感染症を防止する。 8. 次時の予告をきく。 9. あいさつ	<ul style="list-style-type: none"> ・感染症は生活習慣病ではないが、自身の生活習慣から抵抗力をつけ防ぐことができることに気づかせる。 ・自分で健康管理する必要性を再確認させる。

4.6 板書計画 生徒の発言によって内容が変更することもあります。

<p>感染症の予防対策</p> <p>* 感染症</p> <ul style="list-style-type: none"> ・病原体が体内に侵入しただけでは発病しない。 ・体内で共生している菌も存在する。 <p>* 結核患者が減少しない原因</p> <p>例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・菌が強くなる。 → 感染源 ・結核を軽視している。 → 感染経路 ・予防接種をしない。 → 主体 	<p>* 「海外にホームステイに行くことになった。 感染症予防として何をするか？」</p> <p>(生徒からの意見を記述)</p> <p>例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報を得ること。 ・抵抗力を高めること。
---	---

資料 1

1 時間目の授業計画 「感染症の発生要因と免疫について理解する。」

時配	学習内容と活動	指導上の留意点・評価
導入 5分	1. あいさつ 2. レポート発表 ①担当の4人が前時の「生活習慣病」に関連して気になることをレポート発表する。 (「酒・たばこの良い点・悪い点」「お酒を飲む時の食べ物」「意外な生活習慣病『滑舌』」[・・・]) ②感想をノートに書く。 3. 生活習慣病と感染症の相違について考える。	<ul style="list-style-type: none"> ・生活習慣との関わりを考えるように促す。 ・生活習慣以外の原因で起こる病気存在に気づく。
展開 30分	4. 感染症の発生要因について理解する。 「病原体が体内に侵入するとどうなるか？」 ・自由に発言する。 5. 免疫のシステムについて理解する。 6. 母子手帳の記載内容の変化を参考に、感染症の推移を知る。 7. 日本での結核の感染状況を知る。 ・明治時代の結核の存在、それから発明された治療法や予防接種について知る。 ・消滅しつつあった結核が再流行している現実を知る。(学習塾での集団感染のニュースを紹介する。) 8. グループディスカッション 課題1 「なぜ治療法があるのに撲滅しないのか？」 ・4人グループで、考えをまとめてシートに記述する。 9. 各グループの考えを交流する。 ・シートを黒板や壁面に貼り、意見の相違を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・感染症の発生要因を、教科書(p126)を利用して説明する。 ・これまでの経験を思い出しながら発表を促す。 ・以前学んだ「自然治癒力」の一つとして免疫があることを関連づけて理解させる。 ・現在、25年前、50年前と比較して、消滅している感染症が存在することに気づかせる。 ・細菌は生物であり、変化するに気づかせる。 ・克服されたように見える感染症の再燃(結核等)、薬の効かない感染症の発現に関連づけて理解を深めさせる。
まとめ 5分	10. 本時の感想をノートに記述する。 11. 次回のレポート発表予告 12. あいさつ	<ul style="list-style-type: none"> ・「感染症の原因」に関連したレポートを用意することを確認する。

⑧ 保健体育科 体育分野

谷 百合香 (授業者), 藤川 和俊, 鈴木 直樹, 鈴木 聡

1. 授業概要

1.1 基本情報

- ・日時：2016 (平成 28) 年 6 月 17 日 (金) 第 5 校時 (50 分)
- ・場所：東京学芸大学附属世田谷中学校 体育館
- ・学年：第 1 学年 40 名 (男子 20 名, 女子 20 名)
- ・授業者：谷 百合香 教諭

1.2 単元名 (題材名)

「ソフトバレーボール」(ネット型)

1.3 単元について (題材について)

1.3.1 単元の特性 (単元設定の理由)

(1) 教科からみた特性

「ネット際にボールを送り出し、いかに相手コートにボールを落とす、自分のコートにボールを落とさせない」を競争課題として、ネットを挟んでの攻防が繰り返される運動である。有効な攻撃を仕掛けるためには、ネット際へのボールの送り出しと高いボール上げと、相手コートに打ち込むまたは落とすことが必要であり、仲間との連携が求められる。守備側は相手の攻撃を弱めるために、コートにボールを落とさせない隊形の工夫やネット際での守備の工夫が求められる。仲間と連携して、いかに相手コートにボールを落とすか、落とさせないかの攻防や、ネットを挟んでの相手との駆け引きに面白さがある運動である。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点からみた特性

☆汎用的スキル

チームの仲間と協力して、課題を達成するために練習し、話し合いの中でよりよい作戦を出し合い共有することが必要である。課題を達成するためには、自分が今持っている力で仲間とコミュニケーションを取りながらゲームに参加し、自分の役割が分かり、ゲームの状況を判断し、ボールに対してどのように動けばよいのか考え、ゲーム中もゲーム後も自分自身の役割や技能を振り返ることが必要である。

☆態度・価値

主体的、積極的にチームの仲間と関わり、自分や他者の意見を互いに出し合い共有し、自分の役割を責任もって果たしチームに貢献することが必要である。また、チーム以外の仲間に対しても感謝や敬意の気持ちを持って、公正・公平で安全に活動する姿勢が必要である。

1.3.2 単元の目標

(1) 各教科固有の単元目標

- ・自分の役割を理解し、チームに貢献できるよう仲間と協力して、安全に配慮しながら主体的に動くことができる。(関心・意欲・態度)
- ・課題に対して、ゲームにおける自分の役割を理解し、チームに貢献するための課題を見つけ、状況を判断しながらゲームに参加することができる。(思考・判断)
- ・課題に対して、自分の役割において必要な技能や知識を理解することができる。(知識・理解)
- ・課題に対して、必要な技能を身に付けてゲームに参加し、チームに貢献することができる。(技能)

(2) 新しい教育モデルとして重点的に育成すべき内容

①汎用的スキル (Skills)

【問題解決力】

- ・「ネット際にボールを送り出し、いかに相手コートにボールを落とすか、自分のコートにボールを落とさせないか」という競争課題を解決しながらゲームに参加することができる。
- ・ゲーム中において、今持っている自分の力で、ゲームにおいてチームに貢献できることは何か考えることで自分の役割が分かり、攻撃や守備のポジションを判断し、ボールに対してどのように動けばよいのか考えることができる。

【協働する力】

- ・チームの仲間と協力して課題を達成するために練習し、話し合いの中でよりよい作戦を出し合うことができる。
- ・ゲーム中において、今持っている力でチームの中での自分の役割を果たし、チームに貢献しようとするすることができる。

【伝える力】

- ・チームにおいて、自分のアイデアや作戦を仲間と共有するために、伝えようとするすることができる。
- ・ゲーム中において、自分が何をしたいのか、相手に何をしたいのかコミュニケーションを取りながら、身体でも伝える・語ることができる。

【先を見通す力】

- ・ゲーム中において、リスクやチャンスを見通して動く、または動き出そうとすることができる。

【メタ認知】

- ・動画等によってゲームを振り返り、自分に必要な役割や技能を考え、次にどのようなことを意識したらよいか、考えることができる。
- ・ゲーム中において、自分が今何をすべきか認識することができる。

②態度・価値 (Attitudes and Values)

【他者に対する受容・共感・敬意】

- ・個々に持っている力を認め合い、作戦やアイデアや意見を出し合い共有することや、仲間同士で良いプレーは褒め合い、上手く行かなかったときにはフォローし合うことができる。
- ・チーム外の仲間にも感謝と敬意を持ってゲームに臨むことができる。

【協力し合う心】

- ・主体的、積極的に活動やチームの仲間と関わり、係分担などの自分の役割を果たすことでチームに貢献することができる。

【正しくあろうとする心】

- ・ルールを守り、公正・公平な態度でゲームに臨み、勝敗ばかりにこだわって自分の感情に流されずに仲間を認めていく気持ちが必要である。

1.4 本時の概要

本時では、自分の役割を意識し、必要な知識や技能を身につけながらチームに貢献することをねらいとした。評価規準は「自分の役割を理解しようとし、仲間と協力して、安全に配慮しながら主体的に動くことができる。(関心・意欲・態度)」,「課題に対して、ゲームにおける自分の役割を理解し、課題を見つけ、状況を判断しながらゲームに参加することができる。(思考・判断)」,「課題に対して、必要な技能や知識を理解することができる。(知識・理解)」,「課題に対して、必要な技能を身に付けてゲームに参加し、チームに貢献することができる。(技能)」である。

表1 本時の学習過程

時配	学習内容と活動
導入 14分	1. 準備, ストレッチ (5分)。 2. W-up ゲーム (3分)。 3. 課題・ルールの確認 (3分)。 4. チームミーティング (3分)。
展開 26分	5. チーム外対戦 3対3 4人のうち一人が撮影者。 2分×3回 (8分) 6. チームミーティングとチーム練習 (10分) リーダーを中心にミーティングを行う。 コーチを中心にチーム練習を行う。 7. チーム外対戦 3対3 (8分)
まとめ 10分	8. チームミーティング (5分) ゲームを振り返り, チームの課題・作戦を考える。 個人の振り返りをループリックで行う。 9. 各チームから振り返りを挙げる (5分)。



図1 本時のゲームの様子



図2 チームミーティングの様子

2. 資質・能力の変化や育成に関する分析

まず、単元終了後に行った質問紙調査の分析により、単元を通して資質・能力に関する生徒の自己評価がどのように変化したのかを検討、考察する。そのうえで、授業中の発話、映像、授業後及び単元終了後のインタビューを分析し、質問紙のみでは見えなかった生徒の変化を明らかにする。加えて、そうした生徒の変化がいかにして起こったのかを検討、考察する。

2.1 資質・能力の変化に対する自己評価の分析

2.1.1 分析資料

①自己評価アンケート

本調査に用いた質問項目は、関口（印刷中）¹を基に「体育の学びや活動の中で、…」のように領域名を項目文の冒頭に追加した。具体的な質問項目は表2の通りである。単元終了後、問題解決力（4項目）、協働する力（3項目）、伝える力（3項目）、先を見通す力（2項目）、メタ認知力（2項目）、他者に対する受容・共感・敬意（3項目）、協力し合う心（3項目）、正しくあろうとする心（2項目）について、単元開始頃と比べて「(1) 前よりも、できなくなった」から「(5) 前よりも、できるようになった」の中から一つ選び、回答してもらった。

②自由記述

単元終了後、自分が成長できたと思う具体的場面を記述してもらった。その際、関連の強い項目を選択してもらった。

表2 自己評価アンケートの項目

	資質・能力	測定内容	項目
1	問題解決力	課題発見	体育の学びや活動の中で出会ったテーマについて、調べたいことや、より良くしたいと思うことを自分の力で見つけることができる。
2	問題解決力	情報の収集	体育の学びや活動の中で出された課題や問題に関し、分からないことや知りたいことがあれば、それを調べる方法を自分で見つけて調べることができる。
3	問題解決力	課題解決	体育の学びや活動の中で出された課題や問題に対し、目標達成の方法や答えをいろいろ考え、その中から一番よい方法を選ぶことができる。

1) 関口貴裕（印刷中）日本の学校教育における各教科等の学びで育成可能なコンピテンシーの関係性 東京学芸大学紀要 総合教育科学系 I, 69.

4	問題解決力	アイデアや工夫	体育の学びや活動の中で出された課題や問題に対し、小さな事でも良いので、誰かのマネではない自分独自の考えややり方、答えなどを発想できる。
5	協働する力	建設的な議論	体育における話し合いやグループ活動の中で、自分以外の人の意見を聞こうとしたり、自分とは意見が違う人とも、グループの目標達成のために前向きに話し合いをすることができる。
6	協働する力	自分の能力の発揮	体育における話し合いやグループ活動の中で、「自分が何をすればみんなの役に立つか」を考えて、その行動をすることができる。
7	協働する力	助け合い	体育における話し合いやグループ活動の中で、他のメンバーが困っていたり、うまくいっていない場合などに助けてあげることができる。
8	伝える力	文章表現力	体育の学びや活動において、自分の意見や調べたことなどを文章に書く際に、「なぜそう思うのか」「どうしてそうなのか」などの理由と一緒に説明することができる。
9	伝える力	口頭表現力	体育の学びや活動において、自分の意見や調べたことなどを他の人や先生に口で説明する際に、「なぜそう思うのか」「どうしてそうなのか」などの理由と一緒に説明することができる。
10	伝える力	分かりやすさ	体育の学びや活動の中で、自分の考えたことや調べたことなどを他の人や先生に伝える際に、図に描いたり、資料や写真を見せたり、実際にやってみせたりするなど「分かりやすくする工夫」をすることができる。
11	先を見通す力	適切な判断	体育の学びや活動の中で、「こういうことをするとうまく行く」「こういうやり方では失敗する」のように、何をどうすればうまくいくのかを予想して、より良く行動することができる。
12	先を見通す力	失敗の予測	体育の学びや活動の中で、「こういうことをすると、良くない事になるのではないか」のように、トラブルになりそうなことや危険につながりそうなことに気づくことができる。
13	メタ認知力	モニタリング	体育の学びや活動の途中、またはそれが終わった後で、「何が分かって、何が分からなかったか」「どれくらいうまくやっているか」など、自分の理解の程度や達成度を自分自身で感じとることができる。
14	メタ認知力	遂行	体育の学びや活動の中で、分からなかったり、うまくできないことがあった場合に、教科書を見直したり、その理由を考えたり、違うやり方を試したりなど、良く分かるための工夫や、良くできるための工夫をすることができる。
15	他者に対する受容・共感・敬意	多様な考え受け入れ	体育の学びや活動の中で、他の人が自分と違う考えを持っていたとしても、それを否定せず、「そういう考えもある」として受け入れようと思う。
16	他者に対する受容・共感・敬意	共感	体育の学びや活動の中で、たとえ自分が楽しい気持ちであっても、困っている人がいたら、その気持ちを理解し、何かしてあげたいと思う。
17	他者に対する受容・共感・敬意	敬意	体育の学びや活動の中で、自分とは考え方や好きなもの、能力などが違う人でも、一緒に活動することを拒んだり、見下したりしないようにしたいと思う。
18	協力し合う心	協力・関わり	体育における話し合いやグループ活動の中で、積極的にみんなと協力したり、意見を交わしたりしたいと思う。
19	協力し合う心	責任感	体育における話し合いやグループ活動の中で、自分がすべきことや自分にできることを、責任をもってやり遂げようと思う。
20	協力し合う心	集団の方向付け	体育における話し合いやグループ活動の中で、みんなが楽しい雰囲気、目標達成にむけてがんばることができるよう、自分から働きかけていこうと思う。
21	正しくあろうとする心	ルールを守る	体育の学びや活動の中で、決められたことや指示を守り、ずるいことはしないようにしようと思う。
22	正しくあろうとする心	自制心	体育の学びや活動の中で、わがままで自分勝手なふるまいはしないようにしようと思う。

2.1.2 結果と考察

(1) 汎用的スキル

①問題解決力

自己評価の回答分布（図3）をみると、「課題発見」「課題解決」「アイデアや工夫」の3項目において、8割以上の生徒が「前よりも、少しできるようになった」あるいは「前よりも、できるようになった」と回答している。一方、「情報の収集」については、成長を実感していた生徒の割合は5割程にとどまっている。自由記述（表3）をみても、課題を発見したり、その解決に向けて思考したりしていたことは記されているが、情報を収集していた様子は記されていない。本単元は、問題解決力の中でも、

特に課題を発見する力や、解決に向けアイデアを出したり工夫したりする力の育成に寄与していたと考えられる。

図3 自己評価の回答分布

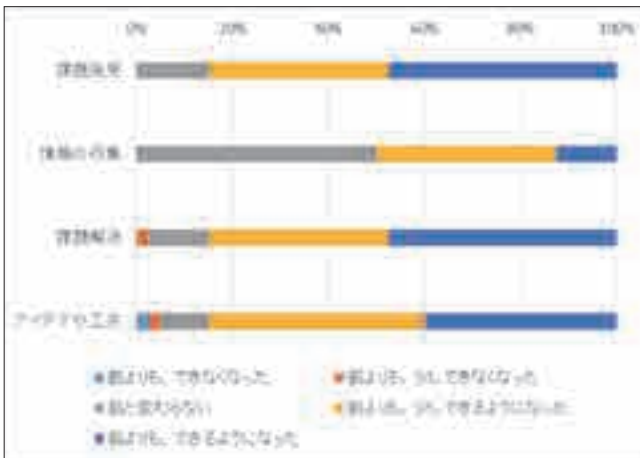


表3 自由記述

回答者A：人の立つ位置やどうすればうまく攻められるかなどを考えながら行動できた。
 回答者B：チーム課題に対し自らの意見や他の人の意見をもとにチームをよくするために改善しようと行動できたと思う。

②協働する力

回答分布（図4）から、全ての項目において、8割前後の生徒が成長を実感していることがわかる。特に、「自分の能力の発揮」は、「前よりも、できなくなった」あるいは「前よりも、少しできなくなった」と回答した生徒が存在しない一方、6割近い生徒が「前よりも、できるようになった」と回答している。自由記述（表4）においても、自分がどうすればチームに貢献できるのかを理解し、実践できたことが記されている。本単元は、「協働する力」の三つの要素を総合的に育成していたが、特に「自分の能力の発揮」の育成に寄与していたと考えられる。

図4 自己評価の回答分布



表4 自由記述

回答者C：自分の意見だけが全てだと考えずに、いろいろな人の意見を聞いて、いろいろな人のやり方を取り入れられたと思います。
 回答者D：自分が何をすれば、チームに役立つのかが、はっきりと分かって、その行動を出来るようになり、チームに役立てたこと。（レシーブで）

③伝える力

回答分布（図5）をみると、4割前後の生徒が「前と変わらない」あるいは「前よりも、少しできなくなった」と回答していることがわかる。一方、「前よりも、できるようになった」と回答している生徒は2割程にとどまっている。自由記述（表5）では、図などを用いてチームメイトにわかりやすく説明できたことも記されているが、自分の意見を言葉で伝えることに難しさを感じていた生徒も少なからずいたのではないかと推測される。以上のことから、本単元では、言葉による「伝える力」を十分に育成することはできなかったと考えられる。

図5 自己評価の回答分布

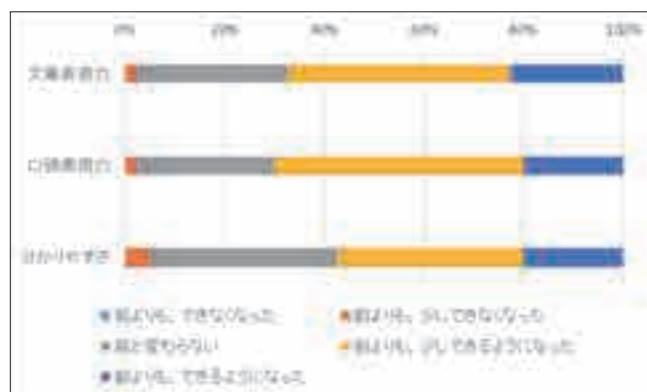


表5 自由記述

回答者E：説明力。チームミーティングの時、チームメイトに「難しくて分からない」という声があったので、どうすれば分かりやすく説明すれば分かるか考えたら自然とできるようになった。

回答者F：ホワイトボードにペンを使ってコート上の図を書いて作戦が分からない人に説明できた。

④先を見通す力

回答分布（図6）から、2項目とも8割前後の生徒が成長を実感していることがわかる。特に「適切な判断」については、6割近い生徒が「前よりも、できるようになった」と回答する一方、「前よりも、少しできなくなった」「前よりも、できなくなった」と回答した生徒はみられない。また、自由記述（表6）をみると、「身の回りの危険に気づく」といった記述に加え、ゲームにおいてどうすればうまくいくのかを見通し、行動していたという記述も確認された。すなわち、本単元では、ゲームの内外で「先を見通す力」が発揮されており、様々な状況で活用できる力が育成されていたのではないかと考えられる。

図6 自己評価の回答分布

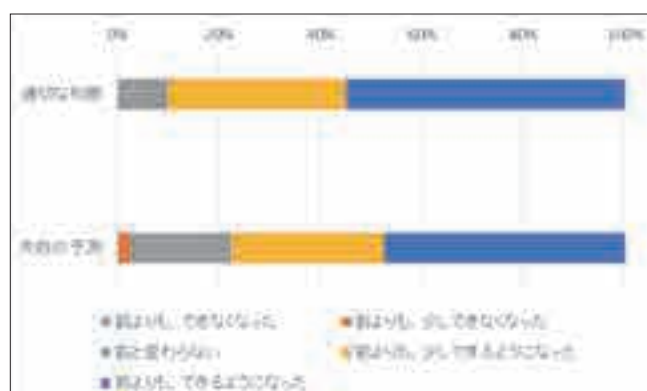


表6 自由記述

回答者G：今までは、自分やみんなが勝つことばかり考えていて、身の回りの危険に気づくことができなかったが危険なものに気づけるようになった。

回答者H：先のことを考えたり、自分が何をしたらチームにこうけんできるのかを考えることが前よりもできるようになった。

⑤メタ認知力

回答分布（図7）をみると、「前よりも、できるようになった」と回答した生徒は、2項目とも2割程にとどまっており、大きな成長を実感していたとはいえない。しかしながら、特に「モニタリング」については、8割以上の生徒が成長を実感しており、少なからず育成に寄与していたと考えられる。自由記述（表7）をみても、自分のプレーについて「何ができて、何ができないのか」を理解することを契機として、自分なりの貢献の仕方を見つけていたことがわかる。

図7 自己評価の回答分布

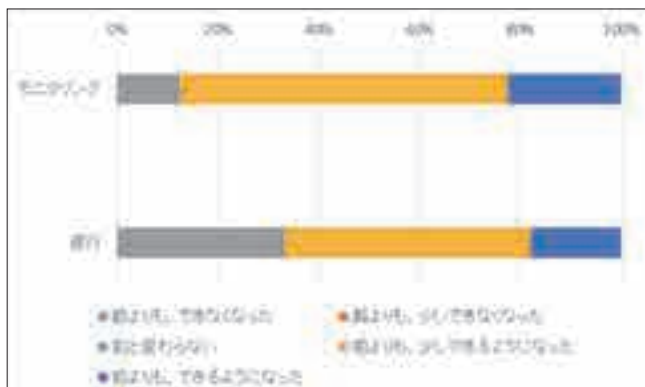


表7 自由記述

回答者I：自分がプレーしていてどうだったのか、何をできていたのかを理解していった、これからどうすればいいか考えることができた。
 回答者J：最初は、まったくチームのためにプレーすることが出来なくて、すごくやしくて、どうやったらチームに貢献することが出来るかなどを考え、結果、トスとアタックが一番貢献出来ると気づき、プレーすることが出来た。

(2) 態度・価値

① 他者に対する受容・共感・敬意

回答分布（図8）から、全ての項目で8割前後の生徒が成長を実感していることがわかる。自由記述（表8）でも、他者との能力差や意見の違いを受容するようになったことや、相手の気持ちに共感し、責めないようにしたことが記されている。以上のことから、本単元では、能力や意見の異なるチームでの活動を通して「他者に対する受容・共感・敬意」を育成していたと考えられる。

図8 自己評価の回答分布



表8 自由記述

回答者K：あまり運動の得意でない人の、試合中の失敗を、その人と自分の能力の差を認識し、責め無いようにした場面。
 回答者L：自分とは意見が違う人もかんにように受け入れられるようになった。また、その人をみんなで責めて仲間割れしないようにもがんばった。

② 協力し合う心

回答分布（図9）から、全ての項目において8割以上の生徒が成長を実感していることがわかる。一方で、「前よりも、できなくなった」「前よりも、少しできなくなった」と答えた生徒はみられない。したがって、本単元は「協力し合う心」の育成に大きく寄与していたと考えられる。自由記述（表9）においても、メンバーと協力し合うことの「必要性を感じることができた」といった記述や、自分の役割を理解することで責任感をもつようになったという記述が確認される。

図9 自己評価の回答分布

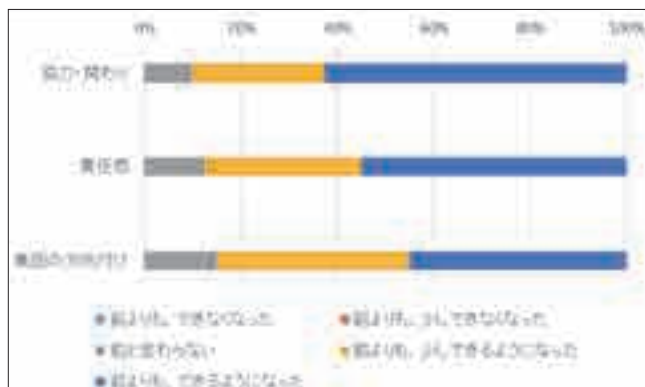


表9 自由記述

回答者M：全体を通して、バレーボールの学習からチームのメンバーとのコミュニケーションの大切さ、意見を出しあう必要性を感じることができた。

回答者N：自分ができる事、やらなければいけない事を、積極的にやり、責任を持ってやりとげようと思うようになった。

③正しくあろうとする心

回答分布（図10）の両項目とも、8割以上の生徒が成長を実感しているが、特に約6割の生徒が「前よりも、できるようになった」と回答しており、成長を強く実感していたことがわかる。また、自由記述（表10）をみると、「ずるいこと」をされて嫌な思いをしたため、「自分はやらない」という記述や、仲間と協力してゲームをしたいという思いから、「自分勝手なふるまい」を自制しようとする記述が確認された。これらの記述から、生徒はゲームを経験する中で「ルールを守る」ことや「自制心」の必要性に気づいていったことがわかる。

図10 自己評価の回答分布



表10 自由記述

回答者O：相手のチームの人がずるいことをして、それを何も言わずにやりすごしているのを見て気分を害したので、自分はやらないようにしようと思えた。

回答者P：仲間と協力して、ゲームや話し合いをしたいと強く思えるようになった。また、わがままで自分勝手なふるまいをしないようにしよう、と思えた。

2.1.3 生徒の自己評価にみる資質・能力の変化

質問紙調査における自己評価の傾向から、本単元で対象とした様々な汎用的スキル、態度・価値について、生徒が成長を実感していることが明らかとなった。また、自分の技能に対する把握（メタ認知力）が、自分なりのチームへの貢献の仕方（協働する力）を考える契機となり、さらにそのことがチームに対する責任感（協力し合う心）を高めることにもつながるなど、汎用的スキルや態度・価値が相互作用しながら育成されていることが見出された。しかしながら、「先を見通す力」の育成については一部の生徒にとどまっておき、大きな成果を見出すことができなかった。

2.2 資質・能力の変化に対する質的な分析

参与観察と抽出生徒へのインタビュー、映像分析によって、資質・能力の変化とそれらの間にある相互作用について明らかにしていく。

2.2.1 基盤となるプレーにおける「他者に対する受容・共感・敬意」と「協力し合う心」

映像から生徒たちが、授業が進むにつれて協働していく姿が確認できる。それは、知識や技術の獲得と同時にそれを道具として活用し、「協働する力」が導かれている。例えば、協働しようとすることを通して、問題解決を行い、それによってチーム内でボールを送り出す意味やその意味を生かすための技術などを学び、それを使って「協働する力」が発揮されている。また、そういった行為につながった状況についてインタビューで聞いてみると、そのコメントには、生徒たちの「他者に対する受容・共感・敬意」と「協力し合う心」の往還的な学びがあると考えられた。

- S：これまではチーム内の戦いで、戦っててそれで、こここうしたほうがいいんじゃないみたいな感じで・・・(他者に対する受容・共感・敬意)。8人でそれを話し合ってたんですけど、チーム外の戦いになって4人に考えが減っちゃったけどそのおかげで一人ひとりが自覚を持ってちゃんと考えを言ってくれる(協力し合う心)。
- S：(チームワークが)よくなりましたね(協力し合う心)。もっと仲良くなって、意見も言えるようになって、すごい何でもこれはこうしたほうがいいよって感じで何でも話せるようになる感じにできたかなって。(他者に対する受容・共感・敬意)。
- S：意見をどんどんどんどんいう子が、全員がバシバシこう戦うみたいなのじゃなくて、1個出して、それに補足してって1個なんで、1個できて、そんなまとめるっていうか、こうどんどん足してってやる、みたいな(他者に対する受容・共感・敬意&協力し合う心)。
- S：最初は不安そうだった女子が喋りだしてくれた(他者に対する受容・共感・敬意)ことによって喋ってくれるようになったって僕はみんなと協力して意見を引き出した・・・(協力し合う心)。

これらの「他者に対する受容・共感・敬意」や「協力し合う心」をベースにしながら、学びに向かう姿勢ができ、仲間と共に問題解決に向かおうと協働し、知識・技術が構成され、さらに深まりのある「協働する力」へと変容していることが理解できた。

2.2.2 メタ認知が促す相互作用

インタビューの中で、学習の面白さの中核にあったものや、学習を進展させた要因として位置づいていたものは「話し合い」「振り返り」「作戦会議」「分析」などと表現され、頻繁に語られている。これらに含まれているのは、「メタ認知力」であり、学習の原動力としてメタ認知が位置づいていたことがわかる。話し合いの場面で特徴的なのは、「じゃあ、〇〇すればいいね」とか「〇〇すると、××されるからなあ」とか「こんなときは××すれば・・・」というように問題解決をしようとしながら、「先を見通す力」が育まれていくことが理解できる。すなわち、探究するという行為は、メタ認知を含み、その行為を通して、「問題解決力」と「先を見通す力」が相互作用しながら高まっていくといえる。これは、球技の学習でいえば、「戦術的な理解」の高まりとなり、その行為が定式化されることで、「知識や技術となっていく」と考えられる。

ところで、単元前半のゲームでは、プレイヤーの役割行動の固定化により、ゲームへの参加をやさしくしているという場面が多くみられた。つまり、ゲーム状況に応じて、役割を変更するというよりは、やる事が決められており、それに従ってプレーし、意思決定を伴わないようなプレーである。このような形式的な関わりでゲームが進んでいく前半のようなゲームでは、他者に自らの意思を伝え、他者の意思を考へることはあまり必要とはされず、因果関係でやる事が決定されるので、「伝える力」は必要にならず、実際にプレー中にそれを認めることはできなかった。

実際、「今のはお前がやるべきだ」という言葉に代表されるように「伝える力」を他者に対して発揮できず、ゲーム中に同じ行動をとってしまうプレイヤーが少なくないことが理解できた。しかし、ゲームの中盤や後半になると、トスをあげる人に対して、自分の位置を伝える身体や、トスをする人が、スパイクを打つ人に対して準備をさせるために、ボールをトスすることを伝える身体が少し見られるようになる。これは、生徒へのインタビューの中でもプレー中に仲間とのかかわり方を選択していくようになっていったことが理解できる。プレイヤーは声で伝えようとしているわけではなく、それぞれの意思決定で動いているが、単に仲間を「理解する力」だけでなく、「伝える力」があることによって協力して攻撃するプレ

イヤーがよりよく攻撃できていることがビデオ分析から明らかである。

「伝える力」は変化してきているにもかかわらず、「理解する力」に比べ、実感しにくい力であり、変容しているにもかかわらず、認識されにくい力であるといえる。すなわち、ゲームの中で、「理解する力」を顕在的に高めていきながら、結果的には「伝える力」をゲームの中で発揮している。実際には、「伝える力」にも変容をみせ、身体で語る「こう動いてほしい」「こうやって動くよ」というメッセージが、他のプレイヤーの行動を促している。他のプレイヤーにとっては主体として「理解する力」を発揮する側であるので、「伝える」という視点は持ちにくく、「伝える側」もそれは、自分の行為として存在し、合目的にプレーをしている中に、他者との協力関係が存在し、「伝えるメッセージ」が出来上がっており、プレーそのものに「伝える力」、「関わろうとする力」が作用しているといえる。

2.2.3 学びを抑制する資質・能力の相互作用

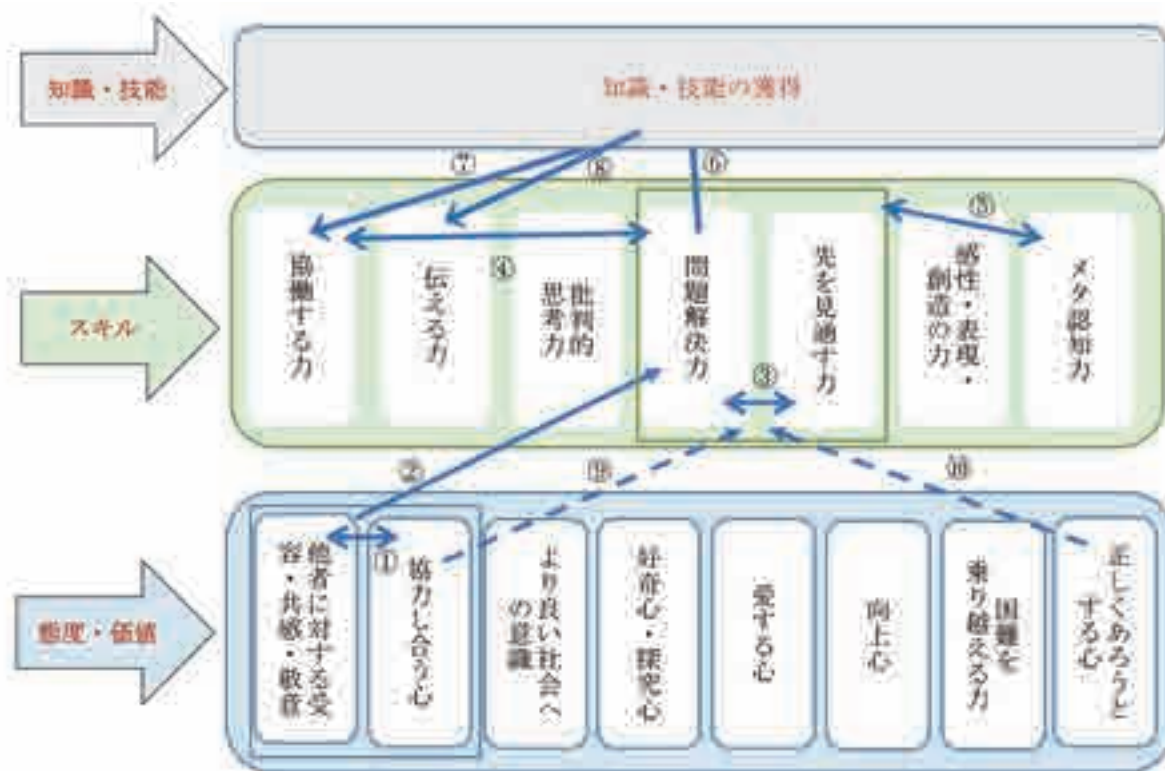
「正しくあろうとする心」や「協力し合う心」が仲間との関係の中で強調されすぎると、「原則規準」が強調され、「とるべき行動の制約」につながっている場面が見られた。「こうするべきである」という文脈が、ゲームとは別に育まれることによって、理想形の基準を提示し、そうなることを促してしまい、探究することを減退させてしまうことにつながっていた。結果的に、「問題解決力」や「先を見通す力」などを抑制するような場面が確認された。このように、「正しくあろうとする心」や「協力し合う心」が探究している学習の中とは別の文脈で設定されてしまう場合、その行動をとることによって真正な探究的な学習ができないこともあった。

3. まとめ

3.1 成果

3.1.1 資質・能力の相互作用

以下のような資質・能力の相互作用を見ることができた。(番号は後の説明と対応している)



プレー中の適切な意思決定に関する気づきが生まれて「先を見通す力」が高まり、それを解決するために「問題解決力」が活用され、「協働する力」を生み出していった。これらが学びの中では繰り返され、それを改善させることに活用されている力が「振り返り」という中で行われた「メタ認知」であった。また、このような力の総体として生まれるゲーム中のノンバーバルなコミュニケーションが高まり、仲間のメッセージを感じながら動くことができるようになっていった。

また、「問題解決力」や「協働する力」の前提として「他者に対する受容・共感・敬意」があり、そのことによって協働的な問題解決ができていた。授業中での大きな変化をみとめることは難しかったが、対象とした生徒たちはすでにこのような力を学んできており、そのために、「問題解決力」や「協働する力」が発揮されて、学びを深めていることが理解できた。

さらに、「協力し合う心」「正しくあろうとする心」が働くことによって「先を見通す力」に基づく「問題解決力」が十分に発揮されずに、抑制される場面があった。特に、ゲームで勝敗にこだわるのが、「問題解決力」や「協働する力」に強く影響する一方で、その面が強調されると「協力し合う心」や「正しくあろうとする心」に対して反作用している様子が見て取れた。

3.1.2 授業の手立てについて

上記のように資質・能力の相互作用を捉えるならば、作戦の立案場面の仕組みが重要であると考えられる。この授業では、作戦場면을振り返る上で3つの工夫がなされている。第1に、ゲームの工夫である。ゲームを通して、学習者が、学習課題を明確にし、共有していくことができるようにするとともに、学習者の実態を踏まえて、既に学んできた知識や技術を駆使して全員がゲームに参加できた実感をもつことができるようにゲーム作りが工夫されている。第2に、対話的な環境のデザインである。対話を可能にするための人数、運動経験とその場面の構成が非常に適切に行われていた。いつ、どこで、どのように作戦の立案場面を導入するかが非常に重要であったといえる。第3に、ICT機器の利活用である。学習者がゲームでのプレーを動画で振り返ったり、思考場面に作成した図や話し合いを記録し、それを振り返りに生かしたりすることで、作戦立案と実際のゲームを関連づけやすくし、メタ認知がしやすいようにしている。そのことによって、本授業では資質・能力の高まりにつながったといえる。

したがって、この授業では、作戦立案場面に学習者が主体的に参加し、対話しながら、学びを深めていくことができるデザインが重要であったと考えられた。

3.2 課題

本研究で対象とした「資質・能力」は相互作用し合いながら成長していくことを見出すことができた。また、そこで大切であったことは、「何を学ぶか」という以上に、「どのように学ぶか」ということであることが示唆された。すなわち、学びへの参加の仕方、学びへの関与の仕方が、「資質・能力」の成長にとって重要であることがわかった。一方で、そこで学ばれる「知識・技術」によって、「学び方」が異なることが示唆された。それは、ここで対象とした球技の別の領域となるゴール型やベースボール型、ターゲット型でさえも異なることが予想された。したがって、「学び方」が重要とされながら、その「学び方」を「内容となる知識・技術」が規定していくということが推測された。このようなことを考えるならば、ここであげた事例が保健体育における「資質・能力」の相互作用を代表しているとはいえ、今後、他領域でも研究を進めていく必要がある。

保健体育科 体育分野 学習指導案

谷 百合香 (授業者)

2

授業実践の記録と分析

体
育

1. 基本情報

- ・日時：2016（平成28）年6月17日（金） 第5校時（50分）
- ・場所：東京学芸大学附属世田谷中学校 体育館
- ・学年：第1学年 40名（男子20名，女子20名）

2. 単元名（題材名）

「ソフトバレーボール」（ネット型）

3. 単元について（題材について）

3.1 単元の特性（単元設定の理由）

(1) 教科から見た特性

「ネット際にボールを送り出し、いかに相手コートにボールを落とす、自分のコートにボールを落とさせない」を競争課題として、ネットを挟んでの攻防が繰り返される運動である。有効な攻撃を仕掛けるためには、ネット際へのボールの送り出しと高いボール上げと、相手コートに打ち込むまたは落とすことが必要であり、仲間との連携が求められる。守備側は相手の攻撃を弱めるために、コートにボールを落とさせない隊形の工夫やネット際での守備の工夫が求められる。仲間と連携して、いかに相手コートにボールを落とすか、落とさせないかの攻防や、ネットを挟んでの相手との駆け引きに面白さがある運動である。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点からみた特性

① 汎用的スキル

チームの仲間と協力して、課題を達成するために練習し、話し合いの中でよりよい作戦を出し合い共有することが必要である。課題を達成するためには、自分が今持っている力で仲間とコミュニケーションを取りながらゲームに参加し、自分の役割が分かり、ゲームの状況を判断し、ボールに対してどのように動けばよいのか考え、ゲーム中もゲーム後も自分自身の役割や技能を振り返ることが必要である。

② 態度・価値育成

主体的、積極的にチームの仲間と関わり、自分や他者の意見を互いに出し合い共有し、自分の役割を責任をもって果たしチームに貢献することが必要である。また、チーム以外の仲間に対しても感謝や敬意の気持ちを持って、公正・公平で安全に活動する姿勢が必要である。

3.2 単元の目標

(1) 各教科固有の単元目標

- ・自分の役割を理解し、チームに貢献できるよう仲間と協力して、安全に配慮しながら主体的に動くことができる。(関心・意欲・態度)
- ・課題に対して、ゲームにおける自分の役割を理解し、チームに貢献するための課題を見つけ、状況を判断しながらゲームに参加することができる。(思考・判断)
- ・課題に対して、自分の役割において必要な技能や知識を理解することができる。(知識・理解)
- ・課題に対して、必要な技能を身に付けてゲームに参加し、チームに貢献することができる。(技能)

(2) 汎用的スキルや態度・価値の観点からみた目標

①汎用的スキル

【問題解決力】

- ・「ネット際にボールを送り出し、いかに相手コートにボールを落とすか、自分のコートにボールを落とさせないか」という競争課題を解決しながらゲームに参加することができる。
- ・ゲーム中において、今持っている自分の力で、ゲームにおいてチームに貢献できることは何か考えることで自分の役割が分かり、攻撃や守備のポジションを判断し、ボールに対してどのように動けばよいのか考えることができる。

【協働する力】

- ・チームの仲間と協力して課題を達成するために練習し、話し合いの中でよりよい作戦を出し合うことができる。
- ・ゲーム中において、今持っている力でチームの中での自分の役割を果たし、チームに貢献しようとするすることができる。

【伝える力】

- ・チームにおいて、自分のアイデアや作戦を仲間と共有するために、伝えようとするすることができる。
- ・ゲーム中において、自分が何をしたいのか、相手に何をしたいのかコミュニケーションを取りながら、身体でも伝える・語ることができる。

【先を見通す力】

- ・ゲーム中において、リスクやチャンスを見通して動く、または動き出そうとすることができる。

【メタ認知】

- ・動画等によってゲームを振り返り、自分に必要な役割や技能を考え、次にどのようなことを意識したらよいか、考えることができる。
- ・ゲーム中において、自分が今何をすべきか認識することができる。

②態度・価値

【他者に対する受容・共感・敬意】

- ・個々に持っている力を認め合い、作戦やアイデアや意見を出し合い共有することや、仲間同士で良いプレーは褒め合い、上手く行かなかったときにはフォローし合うことができる。
- ・チーム外の仲間にも感謝と敬意を持ってゲームに臨むことができる。

【協力し合う心】

- ・主体的、積極的に活動やチームの仲間と関わり、係分担などの自分の役割を果たすことでチームに貢献することができる。

【正しくあろうとする心】

- ・ルールを守り、公正・公平な態度でゲームに臨み、勝敗ばかりにこだわって自分の感情に流されずに仲間を認めていく気持ちが必要である。

3.3 生徒の実態

動くことは好きな生徒が多く、休み時間は外に出て遊ぶ姿が見られるが、運動は苦手な生徒が多いようである。体育の授業では仲間と関わりながら練習等を行うことができるが、一部の生徒は自分のペースで行動する場面や、活動の切り替えが遅い場面が見られる。

課題に対して、チームの仲間と話し合っている様子は見られるが、効率のよい練習方法を考えたり、作戦等のアイデアを出し合う場面に関してはノリが先行してしまい、思考・判断力の高さは一部の生徒にはあまり見られない。勝敗にこだわることで、仲間に対して厳しい言葉が出てしまう場面も見られ、個々を尊重する力が弱いようにも感じられる。

1学期最初の単元が運動会のリレー走であり、その8人1組のリレー走のチームを4人1組の2チーム

に分け姉弟チームとしてバレーボールのチームにしているので、コミュニケーションは大分とれるようになってきたようである。

3.4 教材観

本単元は、ネット型の中でもより仲間との連携が必要な種目であると考ええる。競争課題である「ボールをネット際に送り出し、いかに相手コートにボールを落とすか、落とさせないか」を達成するためには、ネット際での強弱のある攻撃が有効であるため、ネット際までボールを送り出し安定したセットアップによって、攻撃が成功する。この送り出しやセットアップ、攻撃の中には必ず仲間との連携が必要となる。技能が未熟な段階では、この連携なしに攻撃が行われる可能性が高い（一発返し）が、技能や思考力の高まりとともに、連携の必要性も高まると予想される。

教材の工夫としては、ソフトバレーボールを取り入れることで、ボールに対する恐怖心を失くすことや、バドミントンコートでの3対3のゲームを行うので、ボールに全く関われない生徒がいないようにすること、単元途中には生徒自身が納得のいくようにルールを改善して行く予定である。

中学校に入学して初めてのボールゲームがネット型のソフトバレーボールであることは、協力的態度がまだ培われていない生徒にとっては難しい単元ではあるが、協力する必要性をより学ぶことのできる種目であると考ええる。

3.5 指導上の工夫（アクティブ・ラーニング活用方法も含む）

①パフォーマンス評価【汎用的スキル】

評価方法の工夫として、パフォーマンス評価を取り入れ、競争課題にたいして、「どのように参加」=チームへの貢献（競争課題に対するチームの課題への個々の貢献）を学習成果として見とる。

一つ目は学習カードによって、1人1人が何を課題として、自分の今持っている力でどのようにチームに貢献しようと考えているのか生徒の思考を見とる。また、競争課題に対してチームの立てた作戦を見とる。二つ目は、タブレット端末によって撮影した動画によって、チームの作戦や個人の課題がどのように達成され、チームに貢献できた（貢献しようとした）のか見とる。この二つの方法により、ゲームパフォーマンスと思考の一致を学習成果として見とり個人のチームへの貢献を成果として評価していく。また、ゲームの中の生徒の動きの変容を観察することも必要である。

②自己評価表と観察【態度・価値】

体育理論で取り入れた学級オリジナル自己評価表によって生徒が自己評価を行うとともに、教師の観察によって生徒の授業に臨む姿勢や活動の変容を見とっていく。

3.6 単元の評価計画（評価規準・基準，評価方法）

評価規準		評価方法
<ul style="list-style-type: none"> ・安全に配慮しながら自ら積極的に、仲間と協力し、他者を尊重しながら公正な態度で活動することができる。(関心・意欲・態度) ・ゲームにおいて、ゲームの状況を判断しながら参加し、チームに貢献することができる。(思考・判断) ・今持っている力で、自分の役割を果たし、チームに貢献することができる。(技能) ・チームの中での自分の役割を理解することができる。(知識・理解) 		<ul style="list-style-type: none"> ・観察法 ・学習カード ・タブレット端末（映像）
A（十分到達）	B（おおむね到達）	C（努力を要する）
<ul style="list-style-type: none"> ・安全に配慮し、自ら積極的に仲間と関わり、協力し、相手を尊重しながら活動することができる。(関心・意欲・態度) ・ゲームの状況を判断してゲームに参加し、チームに貢献することができる。(思考・判断) ・今持っている力でゲームに参加し、自分の役割を果たし、チームに貢献することができる。(技能) ・チームの中で自分の役割を理解することができる。(知識・理解) 	<ul style="list-style-type: none"> ・安全に配慮し、仲間と協力しながら活動することができる。(関心・意欲・態度) ・ゲームの状況を考えながらゲームに参加している。(思考・判断) ・今持っている力でゲームに参加し、自分の役割を果たそうとしている。(技能) ・チームの中で自分の役割は何か理解しようとしている。(知識・理解) 	<ul style="list-style-type: none"> ・安全への配慮や公正な態度、仲間との協力なしに活動している。(関心・意欲・態度) ・ゲームに参加しているが、ゲームの状況を考えようとしていない。(思考・判断) ・ゲームに参加しているが動こうとしない。(技能) ・チームの中で自分の役割を理解していない。(知識・理解)

4. 本時

4.1 本時の目標

- ・自分の役割を理解し、チームに貢献できるように仲間と協力して、安全に配慮しながら主体的に動くことができる。(関心・意欲・態度)
- ・課題に対して、ゲームにおける自分の役割を理解し、チームに貢献するための課題を見つけ、状況を判断しながらゲームに参加することができる。(思考・判断)
- ・課題に対して、自分の役割において必要な技能や知識を理解することができる。(知識・理解)
- ・課題に対して、必要な技能を身に付けてゲームに参加し、チームに貢献することができる。(技能)

4.2 評価規準

- ・自分の役割を理解しようとし、仲間と協力して、安全に配慮しながら主体的に動くことができる。(関心・意欲・態度)
- ・課題に対して、ゲームにおける自分の役割を理解し、課題を見つけ、状況を判断しながらゲームに参加することができる。(思考・判断)
- ・課題に対して、必要な技能や知識を理解することができる。(知識・理解)
- ・課題に対して、必要な技能を身に付けてゲームに参加し、チームに貢献することができる。(技能)

4.3 前時までの学習者

運動が得意ではない生徒が多数いるが、チームの仲間とコミュニケーションを取りながらゲームやミーティングを進めている様子が見られる。ゲームは、キャッチを入れるタイミングはネット際ということに気付いてはいるが、サーブも全てキャッチしてしまう生徒が多い。特に、運動が苦手な女子にキャッチさせて男子がパスでつなぐ場面が多いが、男子がキャッチしてしまうと女子がパスでつなげない場合や、スパイクを打てない場面が見られる。競争課題に迫る作戦に関しては、ゲームにおけるトス上げ役やアタッカー役といった役割分担を男女や背の高さで分けるといった作戦が、学習カードに見られている。また、攻撃時のアタッカーのおとり作戦や守備時のブロックする時にコースを限定するといった、言葉が一部の男子生徒から出始めている。しかし、作戦や目指しているプレーは具体的でレベルが高いが、技能が身につけていない生徒も特に女子に多々見られるため、成功する場面が少ないといったゲームの様相である。

4.4 本時の学習活動と教材

ソフトバレーボール

4.5 準備物

ソフトバレーボール、支柱、ネット、ホワイトボード、タイマー、ゼッケン、筆記用具、タブレット端末、作戦ボード、LAN、PC

4.6 本時の学習指導計画（7時間目／9時間）

主な学習活動	指導上の留意点
1. チャイムランニング 2. コート準備 3. 体操・ストレッチ、ウォーミングアップ 4. W-u pゲーム ・いじわるパスゲーム「境界線を挟んでいかに相手側コートにボールを落とすか」 ・パスつなぎゲーム「いかにペアでパスをつなぐか」 5. 集合 ・授業の流れを確認する ・競争課題を確認する 「いかにボールをネット際に送り出し、相手コートにボールを落とすか、自分のコートにボールを落とさせないか」 ・ルールの確認 6. チームミーティング ・前時に出した個人やチームの作戦を確認する。 ・動画を確認し、課題を振り返る。	・安全面に配慮して、チーム全員で協力してコートづくりをするように声かけをする。 ・体操・ストレッチはトレーナーを中心に身体の部位を意識しながら行うように伝える。 ・W-up（いじわる）ゲームは、いかに相手コートに落とすか落とさせないか考えながら、フットワークを使って動くように伝える。 ・W-up（パス）ゲームは、どうしたらボールを落とさずにつなぐか考えながら、フットワークよく動くように伝える。 ・ボールの高さに対して、アンダーハンドパスとオーバーハンドパスの判断をするよう声かけし、片手でもボールを上へ上げるように伝える。 ・競争課題を確認するとともに、クラスの活動を振り返って課題を提示する。 ・クラスルールを確認する。 ・チームミーティングでは、個人の課題とチームの課題をしっかりと振り返り、何をすべきか確認するように促す。 ・動画の振り返りでは、具体的に自分たちのプレーを振り返ることができるように声かけする。
7. チーム外対戦 3対3 ・①ゲーム 1班対3班 2班対5班 審判4班 ・2分×4回（10分） 4人のうち1人が撮影者 結果を審判が報告する 8. 集合（2分） ルール等で確認した方がよいことを共有する。 9. チームミーティングとチーム練習（8分） リーダーを中心にミーティングを行う。 コーチを中心にチーム練習を行う。 10. チーム外対戦 3対3 ・2分×4回（10分） ・②ゲーム 1班対2班 3班対4班 審判5班4人のうち1人が撮影者 結果を審判が報告する	・チームの作戦実行や個人のよいプレーへの声かけをする。 ・競争課題を達成しようとしているチームへの声かけをする。 ・タブレット端末で撮影する時は、課題を達成しようとした場面や作戦が成功した場面を判断して教員のPCに送るように伝える。 ・撮影方向は、自分たちの課題や作戦が実行できたかが、分かりやすい場所から撮影するように促す。 ・ミーティングでは、具体的にチームの作戦や課題について考えられているかどうか確認する。 ・チーム練習はコーチを中心に、課題を解決するための練習になっているか声かけする。 ・ミーティングが滞っているチームへ声かけをする。 ・課題に迫ることができていないチームへ声かけする。
11. 集合（3分） ・チームに貢献しようとしたか、貢献できたか確認する。 12. チームミーティング（5分） ・ゲームを振り返り、チームの課題・作戦を考える。	・動画を観ながらゲームを振り返り、今日のチームの課題を明確にするように伝える。 ・個人の課題を明確にするために、ゲーム時の動きについて互いにアドバイスし合うように伝える。 ・チームの課題についてしっかりと振り返ることができているチームに意見を求める。

⑨ 技術科

浦山 浩史 (授業者), 曹 蓮, 大谷 忠

1. 授業概要

1.1 基本情報

- ・日時：2016 (平成 28) 年 9 月 27 日 (木) 第 5 校時 (50 分)
- ・場所：東京学芸大学附属竹早中学校 技術室
- ・学年：第 3 学年 D 組 39 名 (男子 20 名, 女子 19 名)
- ・授業者：浦山 浩史 教諭

1.2 単元名 (題材名)

「植物工場によるレタスの水耕栽培」

1.3 題材について (単元について)

1.3.1 題材の特性 (単元設定の理由)

(1) 教科からみた特性

本題材は先端技術に着目し、問題解決のできる社会の構築に向けて、個人が主体的に関わることでできる生徒の育成を目指した。植物工場に着目し、中でも LED の照射装置のはんだ付けを中心に、材料加工やエネルギー変換の技術に関する既存の学習した内容を踏まえ、各個人で照射装置のスタンドを製作する。さらに、実際に野菜 (レタス) を栽培する学習を通して、基礎的な栽培技術の習得とその活用、新しい課題に対する問題解決を育成する学習を計画した。

多くの生徒は、ユニバーサル基盤に抵抗器や LED のはんだづけをすることが、初めてという生徒が多い現状を踏まえ、それぞれが LED の配列に工夫をすることができる題材を用いた。また、レタスの栽培でも容器を紙で囲ったり、培地と溶液の間に空間を作るなどの工夫も行うことができる。このような工夫をすることで、設定した目標に近い作物が栽培できるか、生徒の好奇心を高め、同時に指導法を工夫し、生徒同士の共同学習の機会を設けることを計画した。本題材を通して、互いに教え合う中で、知識の理解を深化させ、その知識を活用する場面を多く盛り込み、PDCA (計画 (P) → 実行 (D) → 評価 (C) → 改善 (A)) サイクルを意識した課題解決型の学習を計画した。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点からみた特性

「植物工場によるレタスの水耕栽培」では、植物工場としての照射装置の設計・製作を行い、さらに装置の検査や評価を通して、本当にレタスが栽培できるのかについて検討する。さらに、このような技術が社会でどのような役割を果たしているのかについて多面的に考えることもできる。一方で、自分は技術分野の学習は好きではあるが、はんだ付けが苦手であるという生徒の場合、不得手なものはどのように取り組めばよいか、といった自己の問題解決能力の育成にも寄与することも期待できる。

以上のような取り組みにおいて、これまでの経験から、自身だけでは解決できない課題に直面したとき、忍耐強く努力してみるのも重要であるが、わからないことを他と協力しあって解決する方法があることに気づけば、自己の能力はさらに大きく成長する可能性がある。

技術分野の学習では、十分な知識と技能の習得の上に、それらを活用すると、多様な問題解決を通して思考力や判断力、表現力等の育成を図ることができる。さらに、共同学習などを通して、その能力や態度を高めていくことで、技術の評価・活用の能力を通した科学技術に関わる汎用的リテラシー能力が育成できるだけでなく、新たな課題に直面した時の解決へ向かおうとする態度・価値の育成につなげることができる可能性がある。

1.3.2 題材の目標

(1) 各教科固有の単元目標 (Knowledge)

- ・植物工場を通して、材料加工、エネルギー変換、生物育成に関する技術の基礎および最新技術を理解する (知識理解の習得)
- ・設計や製作、栽培を通して共同学習を行うことで、自身及び仲間の技能を高める (技能の活用)
- ・材料加工や生物育成の合理的な技術に気づき、技術に関わるポイントを思考したり、発見することを通して、さらに意欲的な実践に取り組もうとする姿勢を育てる (関心意欲態度や創意工夫を高める探究)

(2) 新しい教育モデルとして重点的に育成すべき内容

①汎用的スキル (Skills)

- ・自身の能力や学びについて考え、それに応じた行動をコントロールしたり、目標を達成するために他者と協力したり調整しながら行動することができる (メタ認知力・協働する力)。
- ・植物工場の学習を通して、多様な技術を理解するとともに、課題を解決する方法を考察したり、安全性や問題点を抽出したり、それを客観的、論理的に評価することができる (問題解決力・先を見通す力・批判的思考力)。

②態度・価値 (Attitudes and Values)

- ・課題を解決するために探究心を持って考察し、忍耐強く努力することができる (探究心・困難を乗り越える力)。
- ・共同学習を通して、課題解決のために他者と協力して努力することができるとともに、異なる価値観を受け入れ、互いに敬意や感謝の気持ちをもつことができる (共感・敬意・協力)。
- ・生物育成が社会や環境に果たしている役割や影響について理解するとともに、人間と自然との共生 (地球上の生命をつなげる営み) は重要だということがわかり、より良い社会にするために積極的に生物育成を実践しようとする態度を育てる (愛着心・より良い社会)。

1.4 本時の概要

本時の学習では、植物工場に利用する照射装置を製作するため、プラスチック (アクリル樹脂) を用いたスタンドカバーの製作を行う。スタンドカバーの製作では、アクリルベンダーというプラスチックを熱によって曲げ加工できる機器を用いる。本機器を用いて、熱可塑性のプラスチックを熱により曲げ加工し、スタンドカバーを加工する。また、作成した照射装置の検査や評価を行うため、実際に栽培するレタスを前もって育成し、その育成過程における水耕栽培の養液交換と観察を行う。

本時の学習では、1, 2年生で学習した材料と加工、エネルギー変換に関する技術の内容を振り返り、材料に関する知識や安全に留意して実習を行うことができる技能を活用し、材料にあわせて曲げ加工を行うことができるようにする。また、製作図を読み取る技能に基づいて、ふさわしい加工法を思考・判断・表現し、アクリル樹脂を曲げ加工する。アクリル樹脂を曲げ加工する活動では、意欲的に協働しながら作業に取り組むことができるようにする。



図1 曲げ加工機器の使い方について説明する様子



図2 プラスチックを加工している様子

2. 資質・能力の変化や育成に関する分析

資質・能力の育成過程における分析は、本題材の実施前、本時、実施後において行った。題材の実施前及び実施後の分析では、学級の生徒に対する質問紙調査を行い、本時においては、質問紙調査に加え、特定の生徒に焦点を当てた発話トランスクリプトや授業後のインタビューの内容を分析した。

質問紙調査の方法・結果については、2.2において詳述する。また、特定の生徒に焦点を当てた発話トランスクリプトの分析に関しては、生徒が他者との関りの中で、本時の授業開始から、授業終了までの間に発話した内容を連続的に抽出した。その抽出された発話トランスクリプトの中から、資質・能力の育成に影響を与えている可能性のある発話内容を抽出した。

2.1 本時の学習プロセスにおける抽出生徒の発話内容の分析結果

本時の学習では、植物工場に利用する照射装置を製作するため、主に照射装置の部品であるスタンドカバーの製作を行う学習の中で発話された内容を中心に、他者との関りの中で抽出された生徒の発話内容を取り上げる。

2.1.1 グループ内の共有

ここでは、照射装置の部品製作において、材料にけがきがされた加工のための折り曲げ線に沿って、スタンドカバー（プラスチック）の曲げ加工を行う学習を取り上げる。本学習において取り上げる特定の生徒（S）が、教師からの曲げ加工に関する説明、それに利用する加工機器の説明を聞いた後、協働学習を行う中で、抽出された発話内容を示す。

トランスクリプトA 知識・技能の活用→協働する力

S1：（アクリルベンダーを見て）①絶対これ分かん、入ってるのこれって？

S：入ってるよ、入れた。

S1：オン、オンにしたよ、頼むよ。

S：こうやって……。

S1：そっち、それしまっていていいよ、おれのじゃないけど。

S：いいの？

S1：迷う。

S（特定の生徒）は、実際に加工機器を用いて、曲げ加工を行う中で、S1（グループ内の生徒）と協働しながら、材料と加工に関する技術の内容（1,2年生で学習した内容）で学んだプラスチックに関する知識を活用しながら、スタンドカバーの曲げ加工の技能を習得する学習を行っている。教師から、曲げ加工機器の使い方に関する説明を聞いた後、作業を進めようとしているが、実際に作業を行う場合には、①のように、どのように加工機器を用いて、プラスチックを曲げることができるのか、不確かな状態から作業が始まっている様子を伺うことができる。

さらに、次の学習プロセスでは、教師に加工機器の使い方を再度確認してから、実際に曲げ加工を行う段階に移る。ここでは、曲げ加工時における発話内容を抽出する。

トランスクリプトB 知識・技能の活用→協働する力→問題解決力

S：使っていいですか。

S2：いいですよ。

S：さあ、どうどうとうつるんだよ、ツボイ。

S：ふう。

S1：②曲がる、曲がる、もう曲がる。

S：うし。

S：②曲がる？

S：すげえ、曲がってきてるこれ。

S：えっと、いい？あげて、あげて、こう曲げる。よし、曲がった、曲がった、曲がった。それを何回も繰り返して。

Sは教師に加工機器の使用を確認した後、加工機器の熱の作用を利用して、プラスチックを曲げている。その学習過程で、グループ内のS1が曲げ加工の様子を観察しており、プラスチックが実際に曲がる様子を捉えている。また②のように、S1の発話を踏まえ、Sは自分が作業している中で、プラスチックが曲がる様子をS1からの発話を受けて、気付く様子を伺うことができる。

このようなグループ内における他者との協働学習を通して、プラスチックが熱により変形するという既に学習した知識に関して、実感を伴いながら確認するとともに、プラスチックを曲げる技能を習得している。さらに、このような知識と技能を他者との関りの中で活用することにより、「協働する力」を養い、スタンドカバー製作を通じた「問題解決力」の育成につながる様子を伺うことができる。

さらに、他者との協働学習を進め、曲げ加工の作業を行う中で、加工技術に関する能力をさらに高め、学びに向かう態度形成へと進化している様子を以下のトランスクリプトCの発話内容から読み取ることができる。

トランスクリプトC **協働する力→他者に対する受容・敬意・共感→協力し合う心→困難を乗り越える力**

S2：やべえ全然跡ついてない。
 S1：それな。
 S2：③ちょっともっかい引きなおそうかな。
 S1：③俺も引きなおしたいこれ。
 S2：ちょっと残ってるところだけ。
 S：(不明)
 S1：そ、じゃあ俺も引きなおすか。
 S：いいじゃないわかるでしょ。
 S1：すげえなんか、ゆがむ。
 S：ああいや、わかりづらいなお前。
 S1：(不明)。
 S：あ、カナヨシ曲がった。
 S1：(笑い) (不明)、きてます、きてます。
 S2：曲がった？
 S：(不明)。
 S2：あ、すげえ曲がってる。
 S1：上からやっていいのかなあ。

トランスクリプトCの会話では、実際に曲げ加工を体験する中で、③のように、協働学習を通して、けがき作業の不十分さに気づき、他者の評価を受容し、共感するとともに、より正確に曲げ加工を行う作業を進めようとしている様子を伺うことができる。このような学習の中で発揮される協働する力は、学びにおける他者に対する受容・敬意・共感を促すとともに、他者との協力し合う心を生み出し、問題解決に向けて、困難を乗り越える力の原動力が生まれているものと推察される。

以上のグループ内における発話内容の分析結果から、技術科における学習プロセスでは、問題解決の中で設定された課題に対して、問題解決を行う中で、協働学習が促進されることがわかる。さらに、このような協働学習の中で生み出される協働する力は、既存の学習した知識や技能を活用し、問題解決力を育成するための推進力になるとともに、他者に対する受容・敬意・共感や他者と協力し合う心等の態度形成へと進化させ、個人に困難を乗り越える力を与えている可能性がある。

2.1.2 教師との共有

さらに、本時の学習を進める中で、教師(T)との共有の場面における発話を抽出し、育成される資質・能力の詳細について検討してみる。以下のトランスクリプトDでは、特定の生徒SがS1とグループ内での曲げ加工に関する協働作業を進める中で、教師への質問を投げかけている場面を取り上げる。

トランスクリプトD 協働する力→問題解決力→先を見通す力

S1：やわらかくなり始めてる。
S：あと一回、これはもういけるなあ、勝ち確ですわ。
S1：きてます、きてます。
S：二回目以降けっこうはやいんだね。
S1：きてる。
S：きた、終わった。
S1：なあ、きてるだろ、きてるでしょ。
S：④先生これでいいんですか。
T：⑤おまえどうしたら完成だと思っただよ。
S：そうですね。
S：表裏考えるの？

トランスクリプトDでは、曲げ加工の作業を進める中で、プラスチックの性質に関する知識や機器の使い方に関する技能を確かな形で活用できるようになるとともに、課題の解決に向けて「問題解決力」を育成し、困難を乗り越えようとしている。さらに、作業を完了したことを教師に伝え、④のように、次の課題はどうすればいいかについて尋ねている。

そこで教師は、本時の課題に関して、さらに⑤のように、自分で考える場面を促していることがわかる。このような教師の働きかけによって、生徒はさらに次の課題に向けて考えるプロセスが発生していることが伺える。また、本時の課題を終了した場面では、生徒（S1）に関して以下のような教師（T）との会話を抽出できる。

トランスクリプトE 問題解決力→先を見通す力

S1：やべえ、なんかねじれてる気がする、曲がってません？先生、これ。平行になってない気がしますよ。
T：⑥（S1の作品を見た後、定規をあてる）。
S1：全然なってないですね、手作り感ですよ、
T：⑦ひよっとしたらね、あたっちゃんかもしれないなあ、さあどうする？さあどうする？じゃあ、また次回ね。
S1：また会いましょう。

トランスクリプトEでは、S1が教師に本時の課題の成果について報告し、課題内容について評価している様子を伺うことができる。教師が⑥のように、定規を用いて、加工精度を評価する中で、S1が自分の作品課題の内容が不十分であることに気付かせ、さらに次回の学習ではその不十分な部分をどのように補い、課題の遂行に向けて先を見通せばよいか、考えようとしているきっかけを与えていることが推察できる。

以上の教師との課題の共有を通じた分析結果から、技術科における学習プロセスでは、協働学習を通して実践された課題に対して、教師が課題の共有を図る中で、⑦のように、生徒に課題の評価を促し、「問題解決」を図る上で重要となる、自ら「先を見通す力」を育成している可能性がある。

2.1.3 授業後のインタビュー

本時の授業における生徒の発話内容の分析結果を踏まえ、以下では授業後のインタビューの内容をさらに分析してみる。本時の授業における発話内容の分析結果では、技術科の学習プロセスにおける協働学習の重要性について取り上げた。特に、植物工場に利用するスタンドカバー（プラスチック）の曲げ加工を行う学習では、既存の学習における知識や機器の使い方に関する技能を活用して、協働する力を働かせて、「問題解決力」を高める学習が行われていた。このような資質・能力の育成に関わる場面として、以下の授業後のインタビューを抽出することができる。Uは質問者の大学教員、Sは抽出生徒を示す。

トランスクリプトF 授業後インタビュー 知識・技能の活用→問題解決力

U: まず最初に、今日の授業を受けてですね、面白かったところ、難しかったところ、ちょっと面白かったところから聞こうかな。お願いします。

S: えーっと、まあ第一に僕たちって、今レタスを植物工場で作ってるんですけど、今日何か面白かったっていうよりは、最後に、レタスを作って食べるってことに向かって、何かその、一つ一つ自分たちで組み立てていくこと自体がまあ結構なんかその、物食るときって、何だろ、工程とかってあんま考えずに食べてるんで、意外とそうやって何ていうかな、深いところに触れながら、詳しくやっていると、技術結構好きな教科なんで、ワクワクするって言うと子どもっぽいんですけど、⑧全体的に一つ一つの細かい作業が繋がっていくっていうのって実感がとても楽しいですね。

U: なるほどね。そこは、一応今日の授業の中でもちょっとできた感じがするってことだね。

S: はい。

授業後のインタビューでは、今日の授業を含めた技術科の学習における面白さとして、作物を植物工場で作る学習を通して、一つ一つ自分たちで組み立てていく重要性を取り上げている。特に技術科の学習では、⑧のように、全体的に1つ1つの細かい作業が繋がっていくことが実感できる点に、教科の楽しさを感じている様子を伺うことができる。このような1つ1つの細かい作業に含まれる知識や技能が活用され、一つの大きな問題解決のプロセスが形成されているものと考えることができる。

トランスクリプトG 授業後インタビュー 協働する力→他者に対する受容・敬意・共感→協力し合う心

U: なるほど。それで、じゃあ、えっと大体今日の話の面白かったこと、難しかったこと聞けたんだけど、その、やっぱりほら友だちの予想見たりっていうので、こう友だちとチームでとか、グループでとか、なんか協働したりとかそういうことっていうのは、今日の授業の中で自分なりになんか気付いたとことか、こうしたっていうこととかありますか？

S: えーっと、プラスチック加工で、すいません、えっと器具の名前忘れちゃったんですけど、熱でプラスチックの板を曲げるっていう作業があったんですけど、まあ、その時は結構40人がクラスにいて、その機械自体はそんな全員分あるわけじゃないので、一つの機械で3人分やったりとかいろいろ考えながらやってる時に、誰かが違うことやってたりしたら、そこ違うよとか、あとは例えば、PCBカッターかな、そのプラスチック切る機械の使い方違ったりとか、結構その共同作業のところは今日は無かったんですけど、まあそうやって違うことやってる人がいたら、まあその、注意したりとかして、なんだろうな、誰かが、大きな。そのさっき言った通り、一つ間違えて、⑨作り終わったときに、いざ組み上げてみて、全部だめだったみたいになるよりは、事前に見つけたほうが良いかなとか、色々思ってた、細かいところからお互い注意してくことが大切かなと思います。

U: なるほどね。そこは、一応今日の授業の中でもちょっとできた感じがするってことだね。

S: はい。

トランスクリプトH 授業後インタビュー 協働する力→他者に対する受容・共感・敬意→協力し合う心

U: あ、そうですね。それもさっきちょっと話を。で、今日のもう授業の中でもう1個特徴があったんだけど、えっとグループで色々やってたでしょう。なんか、活動は個人なんだけれども、そのあたり、他の子と行動したり、話し合ったり、ここをこうした方が良いんじゃないとか、なんか、色々話とか、自分なりにあったのかなっていうところ、なんか見てて思ったんだけど、そのあたりについては自分なりにこの授業の中で、どういう風に他の子に働きかけたりとか、なんか他の子と話したりっていうのは、なんかあったら教えてもらいたいな。

S: やっぱり、他の人と一緒にやるっていうのは、やっぱり自分より進んでる人もいるし、遅れてる人もいるし、それで、⑩進んでる人からは、自分に教えてもらって、どうやるのかっていうのを知ったりとか、で、遅れてる人に対しては、なんか、こういう風にやるんだよって教えることで、なんか自分ももっと深まるというか、理解が深まるという感じはしますね。

U: やっぱりこう、技術の時間っていうのは、そういうのはやっぱり授業の中で多いのかな？

S: はい、かなり多いと思います。

U: うんうん。なんか他の教科でも似たようなことってあるの？

S: 似たような教科。そうですね。⑪話し合いとかはあるんですけど、教えたりっていうのはあんまり。

U: あ、そういうのはあんまり無いんだ。

S: はい。

U: 技術っていうのは、教えたり教えられたりみたいなのが、結構出来るようなかんじっていう感じ。

S: はい。

さらに、下記の授業後のインタビューに示すように、チームやグループで協働する学習について取り上げることができる。トランスクリプト G では、技術科における共同作業の場面等を取り上げ、知識や技能の活用場面における「協働する力」の重要性を指摘している。このような「協働する力」の根源には、⑨のように、お互いの細かいところを注意していくことの大切さを取り上げている。さらに、トランスクリプト H における発話の抽出結果として、⑩のように、技術科の学習では、生徒が互いに教え、教えられることにより、理解が深まることを感想として述べている。さらに、⑪のように、このような教え、教えられる関係は、他教科にはあまり認められない特徴であると述べている。

以上のような、本時の学習における発話内容や授業後におけるインタビューの分析結果から、技術科の学習では、既存の知識や技能を活用して、「問題解決力」を育成する学習が行われており、このような問題解決の過程で、生徒の教え、教えられる関係が形成され、このような関係性が「他者に対する受容・共感・敬意」へとつながり、他者と「協力し合う心」等の態度形成へと進化しているものと考えられる。

2.2 単元を通じた学級全体の生徒の変化の分析結果

2.2.1 調査期間・方法

本単元は9月14日～11月29日の間に実施し、全10時間の授業で構成した。本単元を通じた指導の効果を測定するために、単元の開始前、単元の途中（3時間目終了後）、単元の終了後に分けて、それぞれ質問紙調査を実施し、生徒の自己評価について測定した。

まず、単元開始前に生徒たちがそもそも持っている資質・能力の状態・程度を把握するために、最近3か月ぐらいでのいつもの学習の様子を思い出して、それに一番近いものを(1)「非常に当てはまらない」から(6)「非常に当てはまる」の中から一つ選んで回答してもらった（以下、「現状評価」とする）。自由記述の回答欄においては、最近3か月ぐらいでの授業の中で、自分が成長できたと思う具体的な場面について記述してもらった。

次に、本時（3時間目）の授業で行った活動の効果を検討するために、本時の授業が終了した直後に、本時の授業を思い出して、それに一番近いものを(1)「非常に当てはまらない」から(6)「非常に当てはまる」の中から一つ選んで回答してもらった（以下、「活動評価」とする）。授業内で特に出てこなかった場合は、「授業で出てこなかった」の欄に回答してもらった。自由記述の回答では、技術の本時の授業の中で、自分が成長できたと思う具体的な場面について記入してもらった。

最後に、本単元を通して資質・能力がどの程度伸びていると生徒たちが感じているのかについて検討するために、単元終了した直後に、単元の学びを通じ、その始まり頃と比べて自分ができることや思うことが変化したかどうかを、(1)「前よりも、できなくなった」から(5)「前よりも、できるようになった」の中から一つ選んで回答してもらった（以下、「伸び評価」とする）。自由記述の回答欄では単元の学びの中で、自分が成長できたと思う具体的な場面について記述してもらった。

2.2.2 調査項目

質問項目は、関口（印刷中）を基に、「技術の学びや活動の中で、…」のように領域名を項目文の冒頭に追加し使用した。本時の活動評価で用いた項目を表1に示す。3回の調査すべてで同様の項目を用いたが、現状評価と伸び評価では、調査の目的に合わせ、「○○ことができる」「○○したいと思う」「○○しようと思う」のように質問項目の語尾を調整した（項目1の例：「技術の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「それは本当に正しいのだろうか？」と疑問をもち、その正しさや適切さについて考えることができる」）。

表1 調査で用いた資質・能力および測定内容、項目文

番号	資質・能力	測定内容	項目
1	批判的思考力	他者の意見に対する正しさの評価	技術の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「それは本当に正しいのだろうか?」と疑問をもち、その正しさや適切さについて考えることができたと思う。
2	批判的思考力	他者の意見に対する他の見方・考え方	技術の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「違う考え方はできないだろうか?」と別の考えや意見、やり方などを探すことができたと思う。
3	批判的思考力	自分の意見に対する正しさの評価	技術の学びや活動の中で、「自分自身」の考えや意見、やり方などについて、「それは本当に正しいのだろうか?」といったん冷静になって、その正しさや適切さを考え直すことができたと思う。
4	批判的思考力	自分の意見に対する他の見方・考え方	技術の学びや活動の中で、「自分自身」の考えや意見、やり方などについて、「違う考え方はできないだろうか?」と別の考えや意見、やり方などを探すことができたと思う。
5	批判的思考力	根拠を持った考え	技術の学びや活動の中で、本やインターネットなどで調べたことについて、「これは本当に正しいのだろうか?」「根拠は何だろうか?」とその正しさや根拠の適切さについて考えることができたと思う。
6	問題解決力	課題発見	技術の学びや活動の中で出会ったテーマについて、調べたいことや、より良くしたいと思うことを自分の力で見つけることができたと思う。
7	問題解決力	情報収集	技術の学びや活動の中で出された課題や問題に関し、分からないことや知りたいことがあれば、それを調べる方法を自分で見つけて調べることができたと思う。
8	問題解決力	課題解決	技術の学びや活動の中で出された課題や問題に対し、目標達成の方法や答えをいろいろ考え、その中から一番よい方法を選ぶことができたと思う。
9	問題解決力	アイデアや工夫	技術の学びや活動の中で出された課題や問題に対し、小さな事でも良いので、誰かのマネではない自分独自の考えややり方、答えなどを発想できたと思う。
10	協働する力	建設的な議論	技術における話し合いやグループ活動の中で、自分以外の人の意見を聞こうとしたり、自分とは意見が違う人とも、グループの目標達成のために前向きに話し合いをすることができたと思う。
11	協働する力	自分の能力の発揮	技術における話し合いやグループ活動の中で、「自分が何をすればみんなの役に立つか」を考えて、その行動をすることができたと思う。
12	協働する力	助け合い	技術における話し合いやグループ活動の中で、他のメンバーが困っていたり、うまくいっていない場合などに助けてあげることができたと思う。
13	先を見通す力	適切な判断	技術の学びや活動の中で、「こういうやり方をするとうまく行く」「こういうやり方では失敗する」のように、何をどうすればうまくいくのかを予想して、より良く行動することができたと思う。
14	先を見通す力	失敗の予測	技術の学びや活動の中で、「こういうことをすると、良くない事になるのではないか」のように、トラブルになりそうなことや危険につながりそうなことに気づくことができたと思う。
15	メタ認知力	モニタリング	技術の学びや活動の途中、またはそれが終わった後で、「何が分かって、何が分からなかったか」「どれくらいうまくやっているか」など、自分の理解の程度や達成度を自分自身で感じることができたと思う。
16	メタ認知力	遂行	技術の学びや活動の中で、分からなかったり、うまくできないことがあった場合に、教科書を見直したり、その理由を考えたり、違うやり方を試したりなど、良く分かるための工夫や、良くできるための工夫をすることができたと思う。
17	他者に対する受容・共感・敬意	多様な考えの受け入れ	技術の学びや活動の中で、他の人が自分と違う意見や考えを持っていたとしても、それを否定せず、「そういう考え方もある」として受け入れようと思った。
18	他者に対する受容・共感・敬意	共感	技術の学びや活動の中で、たとえ自分が楽しい気持ちであっても、困っている人がいたら、その気持ちを理解し、何かしてあげたいと思った。
19	他者に対する受容・共感・敬意	敬意	技術の学びや活動の中で、自分とは考え方や好きなもの、能力などが違う人でも、一緒に活動することを拒んだり、見下したりしないようにしたいと思った。
20	協力し合う心	協力・関わり	技術における話し合いやグループ活動の中で、積極的にみんなと協力したり、意見を交わしたりしたいと思った。
21	協力し合う心	責任感	技術における話し合いやグループ活動の中で、自分がすべきことや自分にできることを、責任をもってやり遂げようと思った。

22	協力し合う心	集団の方向付け	技術における話し合いやグループ活動の中で、みんなが楽しい雰囲気、目標達成にむけてがんばることができるよう、自分から働きかけていこうと思った。
23	好奇心・探究心	興味・関心・探究	技術の学びや活動の中で、今まで知らなかったことを知ったり、理由や仕組みが分かったりすると、それを面白く感じたり、もっと詳しく知りたいと思った。
24	好奇心・探究心	合理的な答え	技術の学びや活動の中で、「なぜだろう?」「どうなっているのだろう?」のように疑問や分からないことがあると、その答えを明らかにしたいと思った。
25	困難を乗り越える力	粘り強く取り組む	技術の学びや活動の中で、難しかったり、大変だったりする問題や課題、作業などに取り組む時に、粘り強くがんばって、最後までやり遂げたいと思った。
26	困難を乗り越える力	再挑戦の態度	技術の学びや活動の中で、失敗したり、うまくいかなかったりすることがあっても、それを参考にして、もう一度がんばろうと思った。
27	より良い社会への意識	良いものにする意識	技術の学びや活動の中で、多くのことを学んだり、考えたりすることで、人々の暮らしを変えたり、社会をより良くする人になりたいと思った。
28	より良い社会への意識	良いものにする実践	技術の学びや活動の中で、今までのやり方を見直したり、新しい取り組みを提案したりすることで、学校やクラス、授業をより良く変えていきたいと思った。

本調査では、スキルの資質・能力を測定するために、「批判的思考力」「問題解決力」「協働する力」「先を見通す力」「メタ認知力」の5つの下位尺度を、態度・価値の資質・能力を測定するために、「他者に対する受容・共感・敬意」「協力し合う心」「好奇心・探究心」「困難を乗り越える力」「より良い社会への意識」の5つの下位尺度を用いた。

2.2.3 評価項目の平均値・標準偏差・信頼性の検討

上記の資質・能力の下位尺度の信頼性を検討するために、Cronbach α 係数を検討した(表2)。 α 係数は0に近いと信頼性が低く、1に近いほど信頼性が高いことを示す。分析の結果、現状・活動・伸び評価の全てにおいて資質・能力の下位尺度の α 係数が.50以上であった。このことから資質・能力の全ての下位尺度を測定する項目の内的整合性はある程度高く、項目群が同一の測定特性を持っていることが考えられる。要するに、全ての資質・能力を測定する下位尺度に含まれている項目群は、それぞれ同じ内容を測定している特性を持っていることが言える。

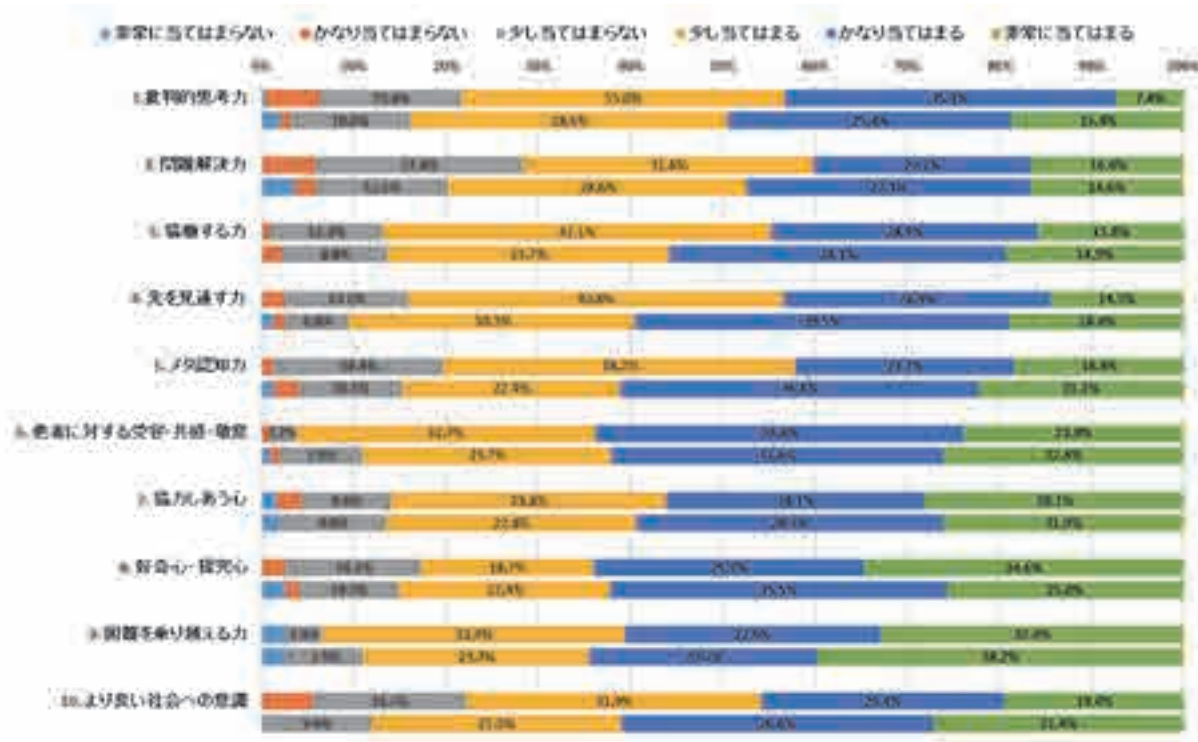
現状・活動・伸び評価のそれぞれにおける生徒たちの自己評価の程度について検討するために、評価得点の平均値を算出した(表2)。その結果、現状評価における自己評価得点の平均値を見ると、「批判的思考力」「問題解決力」「協働する力」「先を見通す力」「メタ認知力」のスキルの資質・能力に比べ、「他者に対する受容・共感・敬意」「協力し合う心」「好奇心・探究心」「困難を乗り越える力」「より良い社会への意識」の態度・価値の資質・能力への自己評価がそもそも高い傾向になっていることが分かった。

表2 資質・能力の下位尺度の平均値, 人数 (N), 標準偏差 (SD), 理論的中間点及び信頼性 (Cronbach α)

	資質・能力の下位尺度	平均値	SD	N	理論的中間点	Cronbach α
現状評価	批判的思考力	4.23	0.76	37	3.50	.78
	問題解決力	4.22	0.87	38	3.50	.74
	協働する力	4.46	0.70	38	3.50	.64
	先を見通す力	4.39	0.86	38	3.50	.67
	メタ認知力	4.39	0.94	38	3.50	.78
	他者に対する受容・共感・敬意	4.82	0.66	37	3.50	.65
	協力しあう心	4.64	1.06	38	3.50	.88
	好奇心・探究心	4.81	1.11	37	3.50	.93
	困難を乗り越える力	4.82	1.04	38	3.50	.85
	より良い社会への意識	4.38	1.02	36	3.50	.74
活動評価	批判的思考力	4.47	0.85	21	3.50	.89
	問題解決力	4.40	0.86	26	3.50	.81
	協働する力	4.68	0.83	24	3.50	.85
	先を見通す力	4.67	0.91	36	3.50	.79
	メタ認知力	4.62	0.89	34	3.50	.58
	他者に対する受容・共感・敬意	4.77	0.85	29	3.50	.82
	協力しあう心	4.72	0.89	30	3.50	.71
	好奇心・探究心	4.65	1.09	36	3.50	.81
	困難を乗り越える力	4.93	1.02	36	3.50	.80
	より良い社会への意識	4.76	0.91	29	3.50	.79
伸び評価	批判的思考力	4.11	0.71	30	3.00	.91
	問題解決力	4.11	0.72	29	3.00	.87
	協働する力	4.05	0.82	31	3.00	.87
	先を見通す力	4.02	0.78	32	3.00	.86
	メタ認知力	4.09	0.83	32	3.00	.85
	他者に対する受容・共感・敬意	4.27	0.89	31	3.00	.92
	協力しあう心	4.13	0.84	31	3.00	.90
	好奇心・探究心	4.10	0.80	31	3.00	.77
	困難を乗り越える力	4.16	1.01	31	3.00	.89
	より良い社会への意識	4.15	0.91	31	3.00	.92

2.2.4 現状評価における生徒たちの自己評価と比べた活動評価の変化

単元開始前の生徒たちの自己評価に比べ、単元を通した単元途中における生徒たちの自己評価にどのような変化が見られたのかを検討するために、単元開始前の現状評価における評価割合と単元途中の活動評価における評価割合を比べた(図3)。その結果、まず、単元開始前の現状評価においては、スキルの資質・能力を測定する下位尺度の「5. かなり当てはまる」および「6. 非常に当てはまる」の合計回答率は約40.1%～43.4%であったのに対し、態度・価値の資質・能力を測定する下位尺度の「5. かなり当てはまる」および「6. 非常に当てはまる」の合計回答率は45.8～64.0%の5割を超えるものがほとんどであった。このことから、単元開始前の生徒たちは、スキルの資質・能力に比べ、態度・価値の資質・能力の自己評価がより高い傾向であったことが分かった。次に、活動評価における「先を見通す力」も「メタ認知力」も「5. かなり当てはまる」および「6. 非常に当てはまる」の合計回答がともに57.9%に達し、現状評価の43.4%と42.1%を超えていた。このことから、単元開始前の生徒たちの自己評価に比べ、単元を通じて生徒たちの自己評価には変化が生じていることが分かる。



※上段は現状評価の割合；下段は活動評価の割合である。

図3 現状および活動評価における各資質・能力の評価割合

それでは、資質・能力の活用・発揮についての生徒たちの自己評価が、単元開始前と比べ、単元の学習を通じて生徒たちの個人内でどのように変化しているのかを把握するために、現状評価に比べ、活動評価における生徒たちの自己評価得点の変化を検討した。具体的に現状評価に比べ、活動評価における評価が低下した生徒たちを「低下群」、同様な評価をした生徒たちを「変化なし群」、向上した生徒たちを「向上群」とし、各群に割り振られる生徒たちの人数割合を示した(図4)。その結果、まず、「向上群」においては、向上した生徒たちが最も多かったのが「先を見通す力」(42.1%)から「メタ認知力」(39.5%)「問題解決力」(29.6%)「批判的思考力」(29.5%)「協働する力」(28.9%)の順であることから、態度・価値の資質・能力に比べ、スキルの資質・能力において単元を通して自己評価が向上した生徒が多かった。また、「変化なし群」においては、「困難を乗り越える力」(51.3%)から「好奇心・探究心」(40.8%)「他者に対する受容・共感・敬意」(36.0%)の順であることから、スキルの資質・能力に比べ、態度・価値の資質・能力の方が単元開始前の自己評価と比べ、変化がなかった生徒が多かった。

以上の結果から、本単元においてスキルの資質・能力に対する生徒たちの自己評価は、単元開始前は態度・価値の資質・能力と比べて相対的に低かったが、単元途中の授業では向上している傾向が見られた。一方、態度・価値の資質・能力は単元開始前から相対的に高く、単元途中の授業を通して維持されている傾向が見られた。

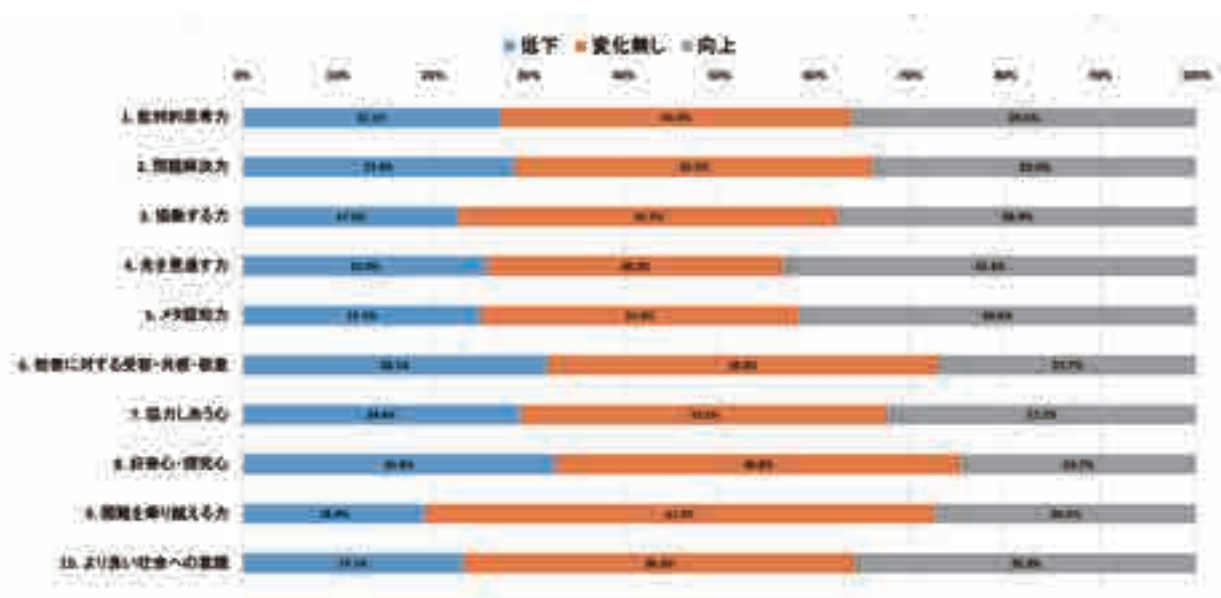


図4 現状評価に比べ、活動評価における変化の割合

次に、本単元を通して資質・能力がどの程度伸びていると生徒たちが感じているのかについて単元終了後の生徒たちの自己評価を検討した(図5)。その結果、「前よりもできるようになった」と回答した割合が最も多かったのは「他者に対する受容・共感・敬意」(52.7%)であり、次いで「困難を乗り越える力」(48.4%)「より良い社会への意識」(44.3%)「協力し合う心」(43.0%)「好奇心・探究心」(38.7%)の順に減り、本単元の終了後はスキルの資質・能力の伸びより、態度・価値の資質・能力の伸びを感じている生徒たちが相対的に多かった。このことから、単元開始前の自己評価が相対的に高かった態度・価値の資質・能力は、単元の授業を通して維持され、単元終了後には「前よりも、できるようになった」と実感されるようになった生徒たちが相対的に多い傾向であることが分かる。

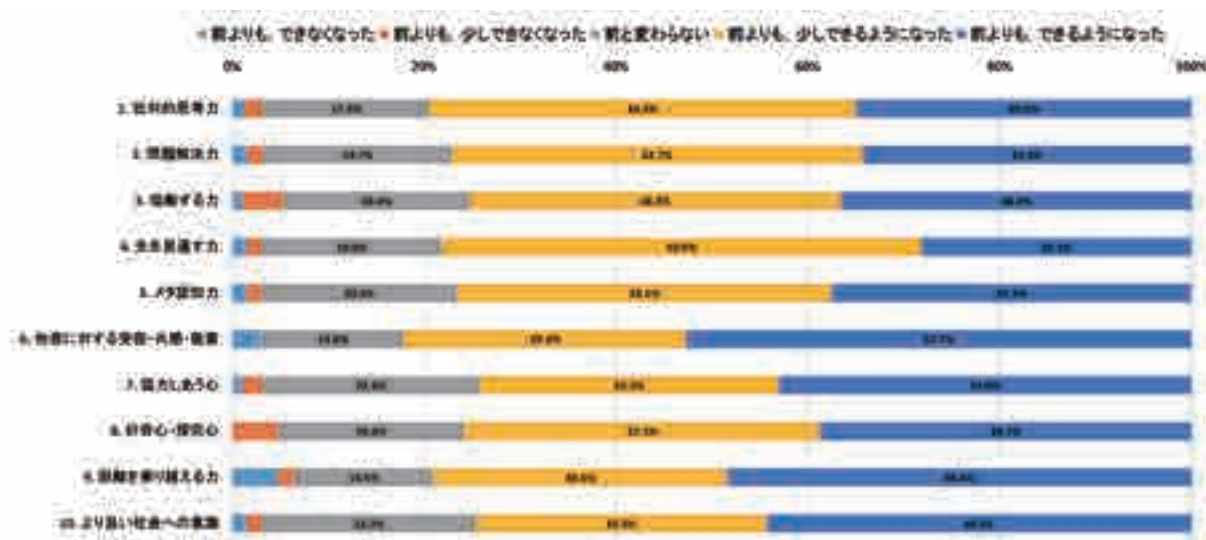


図5 伸び評価における生徒たちの自己評価の割合

以上の結果からみると、単元開始前に相対的に高かった態度・価値の資質・能力が、単元途中の授業におけるスキルの資質・能力の育成にポジティブな影響を与え、さらに単元の授業を通じて活用・発揮されたスキルの資質・能力が、態度・価値の資質・能力の維持および高まりに寄与した可能性が考えられる。

つまり、資質・能力の活用・育成には資質・能力の下位尺度間の相互作用が考えられる。それでは、次は単元途中および単元終了後の資質・能力の自己評価の向上に寄与する資質・能力について検討する。

2.2.5 単元開始前の資質・能力が単元途中の授業活動での資質・能力の活用に与える影響力

生徒たちがもっているどのような資質・能力が、単元途中の資質・能力の活用・育成に影響するのかを検討するために、単元開始前の現状評価における資質・能力が、活動評価の資質・能力に及ぼす効果・影響力を測定した。具体的には現状評価の資質・能力の項目を説明変数（原因側）、活動評価の資質・能力の項目を被説明変数（結果側）とし、ステップワイズ法による重回帰分析を行った（表3）。活動評価において「授業で出てこなかった」と回答した値は欠損として扱った。また、説明変数同士の関連が強いかにして多重共線性の診断を実施し、その問題はないことを確認した。分析の結果、活動評価における「問題解決力」「協働する力」「先を見通す力」「他者に対する受容・共感・敬意」「協力し合う心」「困難を乗り越える力」の活用・育成に寄与する要素として、現状評価の「協働する力」が効果的であった（ $\beta > .39, p < .05$ ）。次に、活動評価の「好奇心・探究心」に対して、現状評価の「協力し合う心」が強く影響した（ $\beta = .50, p < .01$ ）。最後に、活動評価の「より良い社会への意識」に寄与する要素として、現状評価の「他者に対する受容・共感・敬意」が強く影響した（ $\beta = .52, p < .01$ ）。

以上の結果より、単元開始前に持っていた「協働する力」「協力し合う心」「他者に対する受容・共感・敬意」などの資質・能力が、単元途中の授業における様々な資質・能力の活用・育成に効果があることが分かった。

表3 活動評価における資質・能力の活用に影響する現状評価の資質・能力の効果

説明変数(現状評価)	被説明変数(活動評価)							
	問題解決力	協働する力	先を見通す力	他者に対する受容・共感・敬意	協力し合う心	困難を乗り越える力	好奇心・探究心	より良い社会への意識
問題解決力								
協働する力								
先を見通す力								
他者に対する受容・共感・敬意								
協力し合う心								
困難を乗り越える力								
好奇心・探究心								
より良い社会への意識								
調整済み R ²	.121	.088	.122	.089	.121	.089	.121	.122
F	1.44	.89	1.22	.90	1.21	.90	1.21	1.22
N	72	72	72	72	72	72	72	72

次に、上記のような重回帰分析において見られた効果が、生徒たちの個人内での変化においても同様の効果が見られるのかについて検討するために、自由記述の回答に焦点をあてて分析を行った。自由記述の回答は技術科教育の大学教員1名、音楽科教育の専門研究員1名、社会心理学の専門研究員1名が資質・能力のカテゴリー分類を行った。

回答者 A 「協働する力」 → 「先を見通す力」

＜現状評価＞自分はあまり人の話・意見を聞かず、スムーズに進まなかったが、最近はその直す努力をすることで、⁽⁷⁾ 前よりも人の意見を聞き入れると楽しくグループで意見の出し合いができました。

＜活動評価＞授業を受ける上で⁽⁴⁾ 「安全第一」をモットーに色々なことを学び、実行しました。

＜伸び評価＞話し合いの場面で自分から積極的に発表をしたり、意見を言ったりしました。これらが前より成長したと感じた。

回答者 A は、単元開始前は (ア) 「人の意見を聞き入れると楽しくグループで意見を出し合いができる」のように、目標達成のために自分以外の人の意見を聞こうとしたり、グループの話し合いで多様な意見を引き出そうとする他者との「協働する力」を働かせた経験があると回答している。また、単元途中の活動評価では、(イ) のように安全に関して学んだ知識を活用し、トラブルや危険につながりそうなことについて心かかっていたという経験から、授業で学んだ安全知識を元に、リスクや危険性を認識し、それを回避したりする「先を見通す力」が活用されていた。このことから、単元開始前において、学びを深めたり、目標達成のために他者と協力したりする「協働する力」が、単元途中の授業活動における「先を見通す力」の活用・発揮につながっていると考えられる。

回答者 B 「協働する力」 → 「協働する力」

<現状評価> 授業を理解することにより、^(ウ) 人に教えることができた。これからもがんばりたい。

<活動評価> プラスチック加工において、^(エ) 助けあうことで達成できた。

回答者 B は、単元開始前においては (ウ) 「人に教えることができた」と回答しているように、困っている人を助けたり教えてあげたり、他者と「協働する力」と判断できるスキルを持っていた。それが単元途中の活動評価においては、(エ) 「助け合うことで (プラスチック加工の課題を) 達成できた」とあるように、一方的に他者に教えるという現状評価におけるスキルと比べ、目標の達成のために互いに助け合うという、共通の目標に向かって他者と調整しながら行動する一層高まった「協働する力」の発揮につながったと考えられる。

回答者 C 「困難を乗り越える力」 および 「協働する力」 → 「困難を乗り越える力」 および 「協力し合う心」

<現状評価> ^(オ) 苦戦した作業があっても諦めずにやりとげることができた。

また、^(カ) 人の意見を取り入れることも前よりは成長できたと思う。

<活動評価> ^(キ) 一つ一つの作業をやり遂げる責任を持てたと思う。

回答者 C は、単元開始前の現状評価において (オ) 「苦戦した作業があっても諦めずやり遂げた」とあるように、大変な目標であっても粘り強く取り組んでやり遂げる姿勢の「困難を乗り越える」スキルと判断できる資質・能力の活用経験を述べている。このように、回答者 C は単元開始前から「困難を乗り越える力」を持っていて、単元途中の授業活動では (キ) のようにその資質・能力を活用することを通じて、定着化された「困難を乗り越える力」の活用・育成につながったと考えられる。このことから、単元を通じて新しい資質・能力を育成していくことも重要であるが、既に身につけている資質・能力をより確かな資質・能力として定着化してくためには、すでに獲得した資質・能力を発揮・活用する「場・機会」としての授業や、それを可能にする教師の手立てなどが必要不可欠であると考えられる。

また、回答者 C は (カ) のように自分と異なる意見を取り入れたりして前向きに話し合う「協働する力」の発揮・活用と判断できる回答が見られた。それが単元途中の活動評価においては、(キ) 「大変な作業を一つ一つやり遂げる」という「困難を乗り越える力」の発揮だけでなく、そのようにすべきである「責任」感も持てるようになったとあるように、責任を持ってやり遂げようとする「協力し合う心」と判断できる態度・価値の発揮も見られた。このことから、「協働する力」のスキルを高めることで自ら役割を果たそうとする責任感のある「協力し合う心」の活用・育成につながると考えられる。

2.2.6 単元途中の資質・能力が単元終了後の資質・能力の伸び評価に与える影響力

単元途中の授業においてどのような資質・能力を活用・育成すると、単元終了後の資質・能力の伸びに対するポジティブな影響につながるのかを検討するために、単元途中の活動評価における資質・能力が、単元終了後の伸び評価に及ぼす効果・影響力を測定した。具体的には活動評価の資質・能力の項目を説明

変数（原因側）、伸び評価の資質・能力の項目を被説明変数（結果側）とし、ステップワイズ法による重回帰分析を行った（表4）。活動評価において「授業で出てこなかった」と回答した値を欠損値として扱った。また、説明変数同士の関連が強いかについて多重共線性の診断を行い、その問題がないことを確認した。分析の結果、単元途中の授業における「協力し合う心」の資質・能力が、単元終了後の「困難を乗り越える力」の伸び評価に影響していた（ $\beta = .57, p < .05$ ）。この結果より、単元途中の授業活動において「協力し合う心」を高めることによって、単元終了後の「困難を乗り越える力」の資質・能力の活用・育成に繋がることを期待できると考えられる。

表4 伸び評価における資質・能力に影響を与える活動評価の資質・能力の効果

説明変数(原因側)	被説明変数(結果側)	
	単元開始前の現状評価	単元終了後の伸び評価
活動評価	協働する力 問題解決力 協働する力 先生を助ける力 メンバースキル 他者に対する関心・共感・協働 協力し合う心 好奇心・探究心 困難を乗り越える力 より良い社会への貢献	協働する力 問題解決力 協働する力 先生を助ける力 メンバースキル 他者に対する関心・共感・協働 協力し合う心 好奇心・探究心 困難を乗り越える力 より良い社会への貢献
	β	標準化された β

注：表中の「 β 」は標準化された係数である。
 β の標準誤差、t値、p値
 1999-2001 1999-2001

上記の重回帰分析において見られた効果が、生徒たちの個人内での変化においても同様に見られるのかを検討するために、自由記述の回答に焦点をあてて分析を行った。

回答者 D 「協働する力」 → 「協力し合う心」 → 「困難を乗り越える心」

＜現状評価＞はんだ付けの作業の時、^(ク) 自分が終わった後に終わっていない人にアドバイスをすることができた。

＜活動評価＞自分が分からない事や人が分からない事に^(ケ) 積極的に話しながら解決する事ができた。

＜伸び評価＞^(コ) 失敗してしまったことに関して工夫して直すことでその失敗を失敗でなくすることができた。

回答者 D は、単元開始前の現状評価においては、(ク)のように他のメンバーが困っていたり、うまく課題を終えなかったりした場合に、それを助けてあげるという「協働する力」の発揮が見られた。また、単元途中の活動評価においては、(ケ)のように積極的にメンバーと協力したり、意見を交わしたりしながら問題を解決していこうとする「協力し合う心」の資質・能力の活用が見られた。さらに、単元終了後の伸び評価においては、(コ)のように失敗したとしても諦めず、失敗の経験を参考にもう一度工夫し、やり直すという粘り強さや再挑戦の態度の「困難を乗り越える力」と判断できる資質・能力が見られた。このことから、他者と協力して大変な課題や一人では解決が困難な問題などを乗り越えていくことで、他者と協力する大切さを学び、もっと積極的に他者と関わりを持っていきたいとする「協力し合う心」の高まりにつながり、さらに他者と協力して困難な問題を一つずつ解決していくうちに、失敗しても意欲を失わず、失敗に再挑戦していく楽しさや粘り強さを身につけていくという回答者 D の個人内の変化過程が見られる。このような回答者 D の個人内での変化過程から、「協働する力」のスキルは「協力し合う心」という態度・価値の高まりにつながり、このような経験が増えることによって「困難を乗り越える力」にポジティブな影響を与えていると考えられる。

上記のように、重回帰分析の結果で認められた効果が、生徒たちの個人内での変化においても同様に認

められた。しかし、重回帰分析では認められなかった効果が、生徒たちの自由記述の中ではその変化の様子が見られている場合もあり、その逆の場合も考えられる。それについて明らかにするのは今後の検討課題とする。

3. まとめ

3.1 成果

3.1.1 資質・能力の相互作用

以上の結果を踏まえ、本題材を用いた学習における資質・能力の育成に関する特徴を整理してみる。図4は「植物工場によるレタスの水耕栽培」の題材を用いた学習における資質・能力育成の相互作用の関係を示す。本題材を用いた学習では、植物工場に利用する照射装置を製作するため、主に照射装置の部品であるスタンドカバーの製作を行う本時の学習の発話内容を抽出した。さらに、本時の学習後におけるインタビューや題材実践前、本時の学習、実践後の3段階において、質問紙調査の分析を行った。

その結果、図6に示す資質・能力育成の流れのように、本題材を用いた学習では、技術的な問題解決の中で設定された課題を解決するため、既に学習した材料に関する知識や材料を加工する技能を活用する学習が行われている。このような学習の中で、問題解決力のスキル(①)が育成されているものと考えることができる。また、設定された課題を解決する過程において、協働学習が促進された場合には、知識や技能を活用する過程で協働する力が発揮される(①)。このような協働する力は、既存の学習した知識や技能を活用し、問題解決力を育成するための推進力(②)になるとともに、他者に対する受容・敬意・共感を促し(②)、他者と協力し合う心(④)等の態度形成へと進化しているものと考えられる。このような他者と協力し合う心等の態度が形成されることにより、個人で困難を乗り越えるために不安な気持ちが抑えられ、協力し合う中で困難を乗り越える力(⑤)が生み出されるものと考えることができる。

さらに協働する力は、他者と協力し合ういながら困難を乗り越える力となり、問題解決のために設定された課題解決をより自分のものとして捉えるようになるものと推察される。このような協働する力を媒介とした問題解決力のスキルが育成されることによって、さらに課題の先を見通す力(③)が表出してくるものと考えることができる。

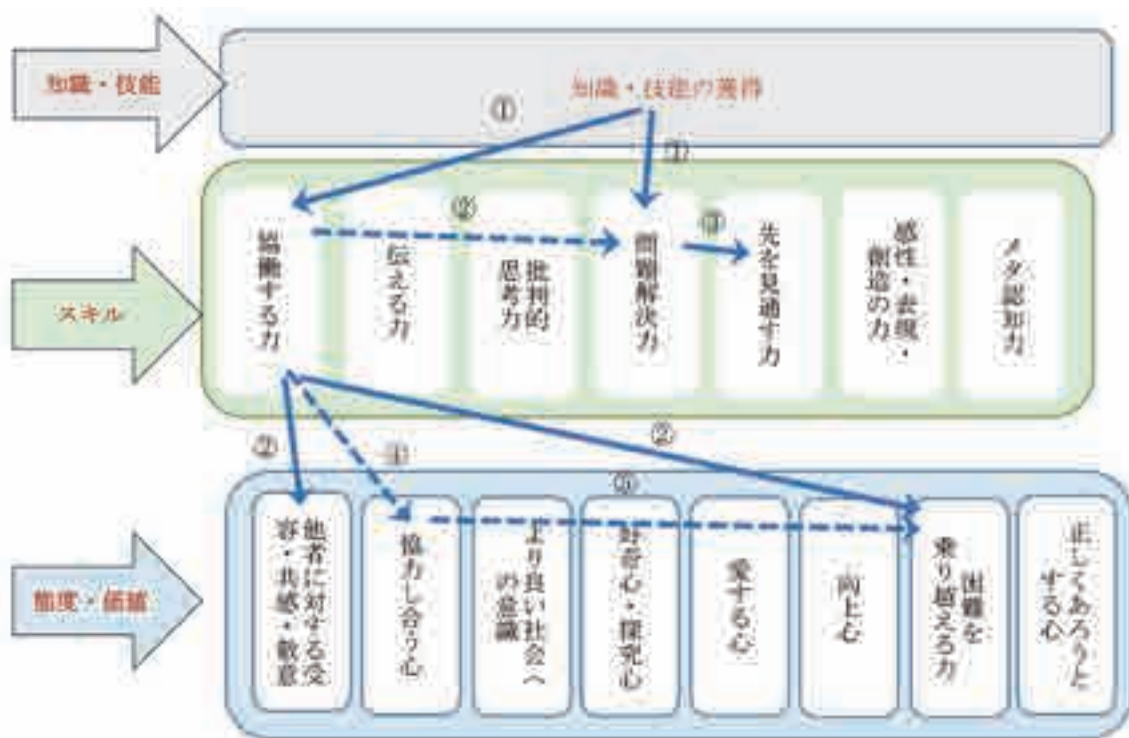


図6 本題材を用いた学習における資質・能力育成の相互作用の関係

3.1.2 授業の手立てについて

本題材を用いた授業実践を振り返り、資質・能力育成における相互作用の関係から、教師（授業者）の授業に対する手立てを振り返ってみる。

本題材の特徴は、3年間の技術分野の授業で育成された資質・能力を総合的に捉え、1、2年生で学習した個別の内容を複合的に扱っている点に特徴がある。特に本時の学習では、1、2年生で学習した材料と加工の技術に関する内容に基づいて、プラスチック加工を生物育成に関する技術の内容における植物工場の開発に活用している点にある。したがって、1点目の授業の手立ての特徴として、このような複合的な題材を最終学年に取り上げることにより、これまで学習した材料の性質に関する知識や工具や機器を利用した技能習得の学習を活用させるように、題材の構成を検討している点が挙げられる。

さらに、2点目の手立てに関しては、照射装置を製作する本時の学習において、個別の製作学習を取り上げながらも、グループ内における活動を取り入れている点を挙げることができる。このような協働する力を促進させるような手立てを授業者が工夫することによって、授業者が目の届かない範囲であっても、他者に対する受容・共感・敬意等が生徒に芽生え、生徒相互の教え、教えられる関係等が構築され、協力し合う心や困難を乗り越える力につながっているものと考えられる。

3点目の手立てに関しては、教師が生徒に協働作業を行わせる中で、全体の授業進行に配慮しながらも、個別の生徒に適切な助言を与える工夫を施している点を挙げることができる。このような適切な助言によって、知識や技能を確かな形で活用させる場面を設定するとともに、生徒の課題に対する評価を行うことによって、問題解決に向けた先を見通す力を主体的に生徒に考えさせる工夫をしている点を挙げることができる。

3.2 課題

今後の課題に関しては、本時で用いた総合的な題材によって育成される資質・能力をより活かしていく点を挙げることができる。特に、本題材で取り上げた植物工場に関しては、生活や社会にある新しい技術と位置付け、その技術の評価を通して、生徒が技術の評価・活用に向けた態度形成をより進化させることが重要になる。このような場面では、植物工場に利用される技術の是非に関して、批判的な視点で評価する思考が重要になる。ここで取り上げられる植物工場の技術を利用するかどうかに関して、トレードオフの考え方に基いた批判的思考力の育成が、問題解決力の育成の中で、どのように育成されるかが課題となる。

参考文献

関口貴裕（印刷中）日本の学校教育における各教科等の学びで育成可能なコンピテンシーの関係性 東京学芸大学紀要 総合教育科学系 I, 69.

技術・家庭科（技術分野）学習指導案

浦山 浩史（授業者）

1. 基本情報

- ・日時：2016（平成28）年9月27日（火）第5校時（50分）13:25～14:15
- ・場所：東京学芸大学附属竹早中学校 1階技術室
- ・学年：第3学年D組39名（男子20名，女子19名）

2. 題材名

- ①「植物工場によるレタスの水耕栽培」
- ②「植物工場スタンドの製作とレタスの水耕栽培」

3. 題材について

3.1 題材設定の理由

(1) 教科からみた特性

東日本大地震後、あらたな栽培技術として「植物工場」が脚光を浴びてきた。塩害で悩む土地の利用策や、閉鎖した工場の有効利用策としてそこに植物工場を設置し野菜を育てて出荷したり、レストランが植物工場生産された野菜を提供したり、さらには店舗内の植物工場栽培された野菜を消費者が選び、そこでそれを調理し食事ができる施設なども登場した。これは新たな労働の形や労働力の確保を提案したものにもなった。ところでこれまでの栽培の一般的な常識として、作物は畑（土）で栽培するものとし、事実、作物栽培には7つの生育環境や要素（光・空気・水・温度・土・肥料・病害虫）があるものとして指導が行われてきた。しかし植物工場ではこの7つの要素のうち5つ（光・空気・水・温度・肥料）を施設等で人工的に管理しながら野菜を栽培するという画期的な手法として注目されている。植物工場の利点として、①天候や気温に左右されない安定生産・安定供給が行える（雪が降っていても野菜が栽培できる）、②病害虫の防除が不要で、高い安全性がある（物理的防除が行えるので、農薬の使用を抑えることができる）、③高速生産が可能である（露地栽培に比べておよそ1/3の日数で出荷できる）、④労働時間や栽培労力が大幅に軽減できる（どんな人でも栽培作業が簡単に行える）ことが挙げられる。一方欠点としては人工的に明暗や気温・水温を再現させるため、電力等の省エネルギーの観点に欠けること、人工的である（情緒性に欠ける）、肥料廃液の問題などが挙げられるが、照明に関しては電球よりも蛍光灯、蛍光灯よりもLEDが消費電力量が抑えられることから、近年の葉菜を主とした植物工場では赤色LEDを中心とした照明方法が主流となっている。

本題材は、先端技術に着目し、問題解決のできる社会の構築に向けて主体的に関わることでできる生徒の育成を目指した。すなわち、今回は植物工場に着目し、中でもLEDの照射装置のはんだ付けを中心に、各個人でスタンドを製作し、実際に野菜（レタス）を栽培する学習を通して、基礎的な栽培技術の習得とその活用、そして新しい課題に対する問題解決に向け、探究を深める構造とすることで、主に生物育成のリテラシーを習得する指導の工夫を行った。また内容は、生物育成のほか、材料加工やエネルギー変換の内容を網羅した計画とした。

多くの生徒はユニバーサル基盤に抵抗器やLEDのはんだ付けをすることが初めてというものが多かったが、それぞれLEDの配列に工夫をするなどの例が見られた。またレタスの栽培でも容器を紙で囲ったり、培地と溶液の間に空間を作るなどの工夫も見られた。工夫をすることでどれだけ目標に近い作物が栽培できるかは、ある意味好奇心をくすぐる。同時に指導法を工夫し、生徒同士の共同学習の機会を設けたり、教え合ったりすることで知識の理解を深化させ、その知識を活用する場面を多く盛り込み、PDCAサイクルを意識した課題解決学習とした。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点からみた特性

「植物工場によるレタスの水耕栽培」では、技術分野で学習する基本的な知識と技能を充分理解してから、作業などに取り組む必要がある。それは材料加工の内容だけでなく、エネルギー変換や生物育成などの全ての内容を網羅し、総合的に思考、判断し、表現できる題材であるからと考えている。生徒の一般的な問題解決能力の育成の一例として、これまで習得した知識と技能を活用して目標を設定、ある程度の探究心をもって照射装置の設計・製作を行う。この装置の製作後に、電気回路や光量子束量は適切かなどの製作の自己評価を行うことで、作業の振り返りおよび装置の検査や評価が行われる。そしてこの装置で本当にレタスが栽培できるのか、またはこの方法以外にもっとよい方法があるだろう、と自由に考察することが可能である。また、生物育成で学んだ知識や技能を活用して新しい栽培技術を身につけることで、この技術が社会でどのような役割を果たし、どのような効果があるかを多面的に考えることもできる。しかし一方、自分は技術分野の学習は好きではあるが、はんだ付けが苦手であるという生徒の場合、不得手なものはどのようにしたらよいか、といった自己の問題解決能力の育成にも寄与することも期待できる。これまでの経験から自身だけでは解決できない課題に直面したとき、忍耐強く努力してみるのも重要であるが、わからないことを他と協力しあって解決する方法があることに気づけば、自己の能力はさらに大きく成長する。

技術分野の学習では、十分な知識と技能の習得の上でそれらを活用すると、多様な問題解決を通して思考力や判断力、表現力等の育成を図ることができる。それらを共同学習などを通してさらにその能力や態度を高めていくことで、技術における評価活用能力が身につく、新たな課題解決への態度形成につながる。このように考えていくと、この題材は多様なスキルや態度・価値を高めることができるものであると考えている。

3.2 題材の目標

(1) 各教科固有の題材目標

- ・植物工場を通して、材料加工・エネルギー変換・生物育成の基礎および最新技術を理解する（知識理解の習得）
- ・設計や製作、栽培を通して共同学習を行うことで、自身及び仲間の技術を高める（技能の活用）
- ・材料加工や生物育成の合理的な技術に気づき、技術に関わるポイントを思考したり、発見することを通して、さらに意欲的な実践に取り組もうとする姿勢を育てる（関心・意欲・態度や創意工夫を高める探究）

(2) 汎用的スキルや態度・価値の観点からみた目標

☆①汎用的スキル

- ・自身の能力や学びについて考え、それに応じた行動をコントロールしたり、目標を達成するために他者と協力したり調整しながら行動することができる（メタ認知力・協働）。・植物工場の学習を通して、多様な技術を理解するとともに、課題を解決する方法を考察したり、安全性や問題点を抽出したり、それを客観的、論理的に評価することができる（問題解決力・先を見通す力・批判的思考力）。

☆②態度・価値

- ・課題を解決するために探究心を持って考察し、忍耐強く努力することができる（探究心・困難を乗り越える力）。
- ・共同学習を通して、課題解決のために他者と協力して努力することができるとともに、異なる価値観を受け入れ、互いに敬意や感謝の気持ちをもつことができる（共感・敬意・協力）。
- ・生物育成が社会や環境に果たしている役割や影響について理解するとともに、人間と自然との共生（地球上の生命をつなげる営み）は重要だということがわかり、より良い社会にするために積極的に生物育成を実践しようとする態度を育てる（愛着心・より良い社会）。

3.3 生徒の実態

本校の生徒は学年にかかわらず全体的に活動的で、物怖じしない傾向があるように思う。また男女間の仲もよい。従って互いに教え合ったり助け合ったり加工をする姿が頻繁に見られる。今回の題材である植物工場スタンドの製作はこれまでの集大成的な位置づけであるため、やや難易度が高いが、これまで習得した知識や技能を活用した、活動的な授業展開が行えるように思う。

3.4 教材観

前述の通り「植物工場によるレタスの栽培」は、これまでの集大成的な位置づけであるため、1・2年次に行ってきた材料加工および2年次に行った生物育成の内容のそれぞれの知識と技能の習得したうえでの題材としてある。従って確実に知識と技能を習得している生徒にとっては知的的好奇心・探究心を満たすほか、自己実現の題材であると考えている。一方やや充分でない生徒にとっては、アドバイスを受けながらの作業となるが、それは自然と共同作業となることを意味する。作業を通して問題解決の方法を考察しながら、状況に応じて共同・協力して作業し、知識理解及び技能の習得を深められることを期待している。

3.5 指導上の工夫（アクティブ・ラーニング活用方法も含む）

これまで習得した知識や技能に加え、あらたに必要となる知識や技能を導入で伝えることで、それを基に思考させながら加工を行い、個々の問題を解決させる。自分たちの課題を自分たちで解決するためにさらに友人と教えあったり思考したりし、小集団（4人程度の班活動）で共同作業に取り組ませる。共同作業によって、より適切な加工や正確な加工、植物工場によるレタスの生育方法の習得が期待できる。また将来は、習得した生物育成のリテラシーを活用して社会や生活の中で評価・活用することで役立たせ、創造的な思考を深めさせたい。新しいことを発見し生み出すプロセスを学ぶことは、「産業革命」「IT革命」に続く技術革命を生み出す原動力になることと思う。しかし学んだ技術は永遠のものではなく、時間とともに風化もする。活動は将来にわたって庭先やベランダ、室内で取り組むことができる。家庭や地域で継続して材料加工や生物育成を実践しようとする態度を持つことは、より良い社会をめざす、心豊かな人間の育成につながるものと考えている。

3.6 題材の評価計画（評価規準・基準、評価方法）

評価規準		評価方法
<ul style="list-style-type: none"> ・意欲的に、共同しながら作業や観察等に取り組むことができる（態度）。 ・製作図を理解し、ふさわしい加工法を判断することができる（思考・判断）。 ・材料にあわせたそれぞれの加工を、安全に留意して行うことができる（知識・技能）。 		<ul style="list-style-type: none"> ・授業中の作業の取り組みや意欲などの観察による評価。 ・自己評価用紙も含めたワークシートを活用した評価。 ・定期テスト等での評価。
A（十分到達）	B（おおむね到達）	C（努力を要する）
<ul style="list-style-type: none"> ・意欲的に、共同しながら作業や観察等に取り組むことができるほか、自らの加工の正確さを自己評価するとともに、他の生徒に対してそれらを適切なアドバイス等として伝えることができる（態度）。 ・製作図を理解し、ふさわしい加工法を判断し、作業の段取りを立てることができるほか、他の生徒に対して適切なアドバイスが行える（思考・判断）。 ・材料にあわせたそれぞれの加工を、安全に留意して正確に行うことができるほか、他の生徒に対して適切なアドバイスが行える（知識・技能）。 	<ul style="list-style-type: none"> ・意欲的に、共同しながら作業や観察等に取り組むことができる（態度）。 ・製作図を理解し、ふさわしい加工法を判断することができる（思考・判断）。 ・材料にあわせたそれぞれの加工を、安全に留意して行うことができる（知識・技能）。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アドバイスを受けながら作業や観察等に取り組むことができる（態度）。 ・アドバイスを受けながら製作図をもとに加工法を理解することができる（思考・判断）。 ・アドバイスを受けながら材料にあわせたそれぞれの加工を、手伝ってもらいながら安全に留意して行うことができる（知識・技能）。

3.7 題材の指導計画（全10時間）

時間	主な学習活動（時間数）	教師の指導・評価・留意点
第1次 （4時間） （本時3／4）	・育苗箱の製作とたねまき ・植物工場スタンドのスタンドカバーの製作（プラスチック加工） ※第4次まで併行して、レタスの水耕栽培と観察を実施（生物育成）	・製作図を理解し、ふさわしい加工法で正確な加工を行う。特にユニバーサル基板・支柱との取り付け穴あけ加工は安全に配慮して正確に行う。 ・種子の特徴を生かしたたねまきができる。 ・アクリルベンダーの使用時はやけどに気をつけ、適切な加工を心がける。
第2次 （2時間）	・植物工場スタンドの支柱部の製作（金属加工）	・製作図を理解し、ふさわしい加工法で、正確な加工を行う。特にアルミパイプの通し穴加工および曲げ加工は安全に配慮し、卓上ボール盤等で正確な加工を行う。
第3次 （1時間）	・植物工場スタンドの台座部の加工（木材加工）	・製作図を理解し、安全に配慮して材料の所定の位置に正しい深さの止まり穴をあける。
第4次 （2時間）	・植物工場スタンドの組立加工と調整・検査	・組み立て図を理解し、ふさわしい工具を選択しながら、安全に作品を完成させる。
第5次 （1時間）	・レタスの収穫と自己評価	・これまでの作業を振り返るとともに、レタスを収穫し、味覚を含めて自己評価を行う。

4. 本時

4.1 本時の目標

- ・意欲的に、協働しながら作業や観察等に取り組むことができる（態度）。
- ・製作図を理解し、ふさわしい加工法を判断することができる（思考・判断）。
- ・材料にあわせたそれぞれの加工を、安全に留意して行うことができる（知識・技能）。

4.2 評価規準

- ・意欲的に、協働しながら作業や観察等に取り組むことができたか（態度）。
- ・製作図を理解し、ふさわしい加工法を判断することができたか（思考・判断）。
- ・材料にあわせたそれぞれの加工を、安全に留意して行うことができたか（知識・技能）。

4.3 前時までの学習者

- ・植物工場スタンドのスタンドカバーの製作については、前時に全体の作業の流れをワークシートを用いて確認している。作業の早い生徒についてはけがき作業が終了している。
- ・レタス栽培については、2週間前に育苗箱の製作とたねまきを済ませている。前時には1回目の養液交換と間引き、観察を行っている。

4.4 本時の学習活動と教材（必要に応じて）

- ・前時の続き（本時3/4時間）のため、前時に用いたワークシートを持参するとともに、レタス栽培の観察シートをかけるようにさせておく。

4.5 準備物

- ・ワークシート、鋼尺、Pカッタ、φ3.2ドリル刃付き卓上ボール盤、テーパリーマ、PCBカッタ、アクリルベンダー等の材料加工工具及び工作機械、交換用養液。

4.6 本時の学習指導過程

時間	主な学習活動（時間数）	教師の指導・評価・留意点
導入 5分	・前時の復習と本時の活動を伝える。	・ワークシートを使いながら、加工の手順を復習するとともに、安全への配慮、正確な加工について伝える。
展開 40分	・植物工場スタンドのスタンドカバーの製作を行う。（プラスチック加工） ・工作機械等の混み具合を考えて、（併行して）レタスの水耕栽培の養液交換と観察を実施する。（生物育成）	・製作図を理解し、ふさわしい加工法を判断し、正確な加工を行う。特にユニバーサル基板・支柱との取り付け穴あけ加工は安全に配慮しながら正確に行うよう伝える。 ・アクリルベンダーの使用時はやけどに気をつけ、適切な加工を心がけさせる。 ・レタスの観察は養液交換用の養液を終えてから行わせる。 ★意欲的に共同して作業や観察等ができるとともに、適切な加工法で正確な加工が行える。
まとめ 5分	・後片付け・清掃活動。 ・本時のまとめと次時の予告。	・レタスを棚に戻すときには、水こぼしに気を配る。 ★本時の作業を振り返り、作業の勘所を理解し伝えることができる。 ・本時の反省を次時に活用するよう伝える。

※ 教師の留意点は“・”，評価は“★”を使う

4.7 板書計画



11 道徳

宮口 真木子（授業者）、永田 繁雄、松尾 直博、布施 梓、元 笑子

1. 授業概要

1.1 基本情報

- ・日時：2016（平成28）年9月7日（水） 第5校時（50分）
- ・場所：東京学芸大学附属小金井中学校 1年C組教室
- ・学年：第1学年 40名（男子20名，女子20名）
- ・授業者：宮口 真木子 教諭

1.2 主題名（題材名）

主題名「自主と自立」〈内容項目A - (1)〉

題材名「アキラの選択」（出典名「自分を見つめる」）

1.3 主題について（題材について）

1.3.1 主題の特性（主題設定の理由）

(1) 教科からみた特性

本主題は、内容項目A - (1)「自律の精神を重んじ、自主的に考え、誠実に実行してその結果に責任をもつ」に基づいて指導するものである。本主題で用いる「自立」という言葉の意味は、自分の考えで物事を判断し行動しようとする精神的な側面からとらえたものである。

中学生になると、体の成長とともに自分で出来るが増えてくる。さらに、周囲の大人たちから離れて自立したいという気持ちが芽生え、自主的に考えて行動できるようになる。しかし、中学1年生では、自分の考えよりも他者の考えに流されて失敗したり、実行した結果を他人のせいにしてしまうことも少なくない。また、自分の考えに固執しすぎて他者の考えを受け入れられなかったり、自分と異なる意見を否定してしまったりすることもある。大切なのは、他者との関わりの中で自分と異なる意見にも耳を傾け、その上で自分の考えを持つこと、そして、自己責任の意識を持った上で自分の考えに従って判断・実行できるようになることである。学校生活、日常生活の一つ一つの事に対して自立した行動を取ろうとすることで、周囲と健全な人間関係を築き、周囲の環境がどうであろうと自分の意志で判断・行動することができる力を育てたいと思い、この主題を設定した。

(2) 汎用的スキルや態度・価値育成の観点からみた特性

本主題では、自主的・自立的な判断をし、その結果に責任をもつことをねらいとしている。判断した結果に対して責任をもつには、まず、自分が判断した結果の先に起きることをきちんと見通すことが大切となる。そのためには、判断するための情報をきちんと集め、整理し、客観的に評価したり、様々な視点から考えたりできるようになることが大切である。また、道徳の授業の中では、他者の考えに耳を傾けたり、自分の考えや立場を明らかにして周りに自分の考えを伝えたりする場面は、まさに自分自身の自主的・自立的な判断がもとめられる場となる。これらの場面を通じて、他者の考えを受け入れる態度や、欲望や感情に流されない自制心、自分自身を向上させようとする気持ちを育てることにつながると考えられる。

このような主題の内容や授業の活動をふまえ、汎用的スキルの中では、「批判的思考力」、「先を見通す力」、「伝える力」が主題のねらいと関連する中心的なスキルであるといえる。また、態度・価値育成の観点では、「他者に対する受容・共感・敬意」、「正しくあろうとする心」、「向上心」などを育てることができると考えられる。

1.3.2 主題の目標

(1) 各教科固有の主題目標 (Knowledge)

- ・他者の考えに流されず自主的に考え、判断することを重んじ、その結果に責任をもつことの大切さについて理解を深める。

(2) 新しい教育モデルとして重点的に育成すべき内容

① 汎用的スキル (Skills)

- ・与えられた情報、他者の考え、自分の考えに対して客観的に評価し、多面的・多角的に思考することができる〈批判的思考力〉
- ・自分の考えをわかりやすく、正しく伝えることができる〈伝える力〉
- ・自分の判断や行動の結果を予測し、それに基づき適切な判断をすることができる〈先を見通す力〉

② 態度・価値 (Attitudes and Values)

- ・他者の考えや意見、価値観を理解し、受け入れることができる〈他者に対する受容・共感・敬意〉
- ・物事に対して判断をする際に、欲望や感情に流されない自制心や道徳的に正しくあろうとする心をもつ〈正しくあろうとする心〉
- ・一人の人間としてより良い生き方や自分らしさを求めようとする〈向上心〉

1.4 本時の概要

他者の考えに流されず自主的に考え、判断することを重んじ、その結果に責任をもつことの大切さを理解する。

本時で用いる中心教材「アキラの選択」では、主人公アキラが選択教科の授業を選ぶ基準に、やりたい教科ではなく、友人リョウタと一緒に受けられる教科を優先しようとする。本時では、その選択の在り方や是非等をめぐって各自の考えを深め合い、共有する。

表 1. 本時の学習過程

時配	学習内容と活動
導入 5分	1. 精神的な自立という主題に関心を持つ。
展開① 15分	2. 「アキラの選択」を読む。 発問 1: 『『どうしよう…。』と言って『頭の中が真っ白になった』アキラの『どうしよう…。』の続きを考えなさい。 発問 2: この後、体育と社会に人数の空きが多かったため、希望者は2つの教科のどちらかを希望できることになった。あなたがアキラなら、次の3つの選択肢の中からどれを選択するか。
展開② 20分	3. 選んだ理由を学級全体で発表しあう。
まとめ 10分	4. 本時のまとめ、振り返り。 発問 3: あなたがこの時間で発見したことは何か。



図 1. 本時の授業様子



図 2. 本時の授業様子

(文責 宮口 真木子, 永田 繁雄, 松尾 直博)

2. 資質・能力の変化や育成に関する分析

まず、生徒たちの資質・能力の育成や活用は、本時の授業のどのような場面で生じたのか、そして資質・能力の育成や活用には教師のどのような手立てが寄与したのかについて検討する。そのため生徒たちの発話トランスクリプトや授業後のインタビューを分析する。しかし、この分析ではクラス全体の変化を分析することはできない。

そこで学級全体の生徒の資質・能力の自己評価は主題を通してどのように変化したのか、また、主題の

開始前・本時において、どのような資質・能力を活用・育成すれば、主題終了後の生徒たちの自己評価の変化に繋がるのかについて検討する。そのため、学級の生徒の質問紙調査を授業前の現状評価、本時直後の活動評価、主題終了後の伸び評価の3回行なう。

生徒たちの資質・能力の変化について「抽出生徒の本時での学習プロセス」と「主題を通じた学級全体の生徒の変化」の両面から、育成の様子を論じることにする。

2.1 抽出生徒の本時での学習プロセスに関する分析結果

抽出生徒らの学習プロセスの分析から、本時におけるコンピテンシーの育成や活用の様子を論じることにする。

2.1.1 全体での共有の場面

授業者である第1著者は、生徒にアキラ（教材の主人公）の気持ちになってどう考えるかを問い、それをワークシートに記入するように指示を出した。その後、各自の考えを全体で共有するという展開となった。以下に、抽出生徒 S1 が自分の意見を述べる場面を示す。

トランスクリプト A 他者に対する受容・共感・敬意の場面→メタ認知力→伝える力

T：なんで自分だけ理科に選ばれたか。（板書：なんで自分だけ理科に選ばれたのか）はい S1 君。

S1：①リョウタと同じ理科だと思ったのに社会になったなんて予想外だ。リョウタになんて言えばいいんだろう。

T：あーリョウタになんて言えばいい。じゃあちょっと後半のせりふをね。リョウタになんて言えばいいんだろう。

（板書：リョウタになんて言えばいいんだろう）

S1 は、自分がアキラになって考えるという、「他者に対する受容・共感・敬意」（特に共感という部分）と、さらに自分であればどう考えるか、を考えるという「メタ認知力」も発揮し、意見をまとめている。そして①のように、意見を学級全体に述べるという、「伝える力」の活用が見られた。

次に、教師がいくつかの選択肢を提示して、アキラだったら何を選ぶか、という問いかけに対して、抽出生徒 S1 が自分の意見を述べている場面を示す。

トランスクリプト B 他者に対する受容・共感・敬意→メタ認知力→正しくあろうとする心→伝える力

T：じゃあすごく多かったんですけど、体育を選んだ人どうして？ちょっと理由教えて。お、3人。お、じゃあ、4人行こうか。じゃあ S1 君からどうぞ。

S1：Bの体育だと、リョウタが納得した体育と、自分がやりたかった体育をやるから、②自分がやりたいこともできるし、リョウタも納得がいくと思うから、体育にしました。

S1 はトランスクリプト A と同様に、アキラの気持ちになって考えた上で、さらにここでは選択の理由付けにおいて、下線部②のように、自分（アキラ）だけではなく、リョウタ（別の登場人物）も共に納得できることを判断基準としていることから、ここは、「正しくあろうとする心」が意識されている場面であると考えた。

次に、同じ場面での抽出生徒 S2 の発言を示す。

トランスクリプト C 他者に対する受容・共感・敬意→批判的思考力→向上心・正しくあろうとする心→伝える力

T：S2 さん。

S2：確かに、③Aに行けば仲良しなリョウタとも一緒にのクラスになれるし、Bに行けば好きなバドミントンもできると思うんですけど、でも、せっかく理科に入れたんだし、もともとアキラは理科が苦手だと思うので、④それを克服するチャンスにもなると思うし、これでもし自分が動いて、理科に空きができて、リョウタが入ることができるんだったら、それは動いたほうがいいと思うんですけど、これが一回きりという話なので、⑤入れなかったリョウタの分も理科にそのまま残って授業を受けたほうがいいと思います。

下線部③の部分から、S2は他の選択肢の場合も検討しながら、多面的・多角的に思考し、考えをまとめていく過程が読み取れる。この場面を、それぞれの選択肢について、「批判的思考力」が発揮されているとした。

下線部④から、S2はアキラの選択理由を、苦手なものを克服するチャンス、としていることがわかる。これを、「向上心」が意識されている場面であるとした。

また、下線部⑤からは、自分の選択結果を受け止めるという意味で、「正しくあろうとする心」に対応すると考えた。そして、「伝える力」を発揮して、考えを学級全体へ発表している。

2.1.2 授業後のインタビュー

次に、抽出生徒の授業後のインタビューと、授業場面の解釈との整合性を示す。

まず、S1のトランスクリプトAの場面に言及したインタビュー部分を示す。また、抽出生徒はS1、インタビュアーをIとした。

トランスクリプトD (トランスクリプトAと対応)

- I : この話の中で、あなたが一番気になったのはどんなところですか。
S1 : 帰り道に理科を選択したってことをリョウタに話せないままできて、そのまま一週間後に理科を選んだはずのリョウタが社会になってるってところが気になっています。
I : あ、なるほど。選んでも一緒にやりたいっていう意思があるんだったら、はっきり言っておいてあげたほうがよかったです。むしろ。
S1 : はい。
I : リョウタになんて言えばいいんだとかいろいろ悩んでいたんだけど、あれは自分の本心ですか。それとも、自分は絶対そう思うだろうなあと思った、お話の中でアキラはこうやって考えるだろうなあと思った、どちらですか。
S1 : 本心で、⑥自分がアキラだと例えて考えたことで、もし自分がそうだったら、そういう状態なので何も考えることができずに、どうすればいいんだろうって思うことが思い浮かんだので。

下線部⑥から、S1はアキラの気持ちになって考えるという、「他者に対する受容・共感・敬意」や、自分がどう考えるかを考えるという「メタ認知力」を活用していたことが、生徒自身でも意識されていたことがわかり、トランスクリプトAとの整合性がとれている。

次に、S1のトランスクリプトBの場面に言及したインタビュー部分を示す

トランスクリプトE (トランスクリプトBと対応)

- I : 体育を選んだ最大の基準は何ですか。
S1 : 最大の基準は、もし理科だとしても、リョウタが同じ理科だったのに社会になれなくて残念だったなあってリョウタが悲しんでしまうからだめだということと、もし社会を選んだとしても、どうして体育にならなかったのっていう言葉で迫られてしまう可能性があるため、体育にすると自分の思ったとおりというより、自分がやりたい、なりたいことをやるのと同じで、すごいそこが一致したっていう。
I : 最大の基準は自分のためかリョウタのためか。
S1 : 最大の基準は、どっちがどっちっていうより、自分のためでもあり、リョウタのためでもあるんですよ。
I : そうだね。はい。なるほどね。
S1 : 友達なのに、⑦リョウタが悲しんでるっていうのは、僕としてもそれはだめだって思って、友達だったら友達として、違うけど頑張っていこうねっていうふうにできるはずなんですよ。だから僕はそうしました。

下線部⑦から、選択の理由を、自分（アキラ）だけではなく、リョウタ（別の登場人物）の気持ちも配慮していることがわかる。ここからも、この場面でS1は、「正しくあろうとする心」を発揮した解釈との整合性がとれる。

次に、S2のトランスクリプトCの場面に言及したインタビュー部分を示す

トランスクリプトF（トランスクリプトCと対応）

- 1：理科を選んだ最大の基準というか、それを選んだ一番大きな理由ってなんですか。
- S2：一番大きな理由は、やっぱり最初先生も言ってくださったように、これのチャンスが一回きり、選びなおせるのが一回きりってということだったので、これが⑧何度もチャンスがあれば、それはリョウタに理科を譲るべきだと私は思ったんですけど、やっぱり一回きりなのであれば、それは自分が理科になってしまったんだから、⑨それはその分も責任を持って、リョウタの分もしっかりと理科の授業を受けるべきだと、それは思いました。

下線部⑧の発言から、S2は選択の場面で、選択肢の比較検討だけでなく、質問における前提条件について変えた場合の検討も行っていたことがわかる。その上で、各質問がもたらす結果を、それぞれ「批判的思考力」を發揮し、自身の選択に結び付けたと考えられる。

下線部⑨の表現が、「正しくあろうとする心」に対応していると考え、トランスクリプトCとの整合性がとれる。

以上のように、抽出生徒S1、S2は共に、「正しくあろうとする心」から考えをまとめていくプロセスが見て取れた。このことは、主題の目標として設定されていることから、授業の進め方において、そのように手立てを講じたことも一つの理由であろう。それを示唆するように、抽出生徒以外にも同様に、「正しくあろうとする心」を基に思考している発言が多くみられた。以下に数例を示す。下線部が「正しくあろうとする心」に対応していると考えられる。

- S3：自分だけ体育に移って自分がやりたいのをやるっていうのは卑怯で自分勝手なので、(中略)社会にしました。
- S4：自分は理由がないのに理科にいるって、相手に対して罪悪感がありそうで、体育を選べば自分がやりたいこともできて、リョウタが自分のせいでなれなかった分、自分は、ちゃんと自分のやりたいことをちゃんとやるっていうのは、理由もちゃんとしているし、それが一番いいんじゃないかなって思いました。
- S5：自分がやりたいことよりも友達と一緒にいたいっていうことを優先するやる気のないヤツだと思われるし。
- S6：リョウタは好きな教科に入れなかったのに自分だけ好きな教科に入るのはずるいと思ったから。
- S7：リョウタがどうしても入りたかったけど入れなかったクラスなのにアキラは入ることができたけど、でもそれを折角入れたのに、やっぱりやめるってなるのはやっぱり贅沢だからです。

(文責 布施 梓)

2.2 主題を通した学級全体の生徒の変化の分析結果

2.2.1 調査期間・方法

本主題は2016(平成28)年9月7日(水)の第5校時に実施され、全1時間の授業で構成されていた。主題名は「自主と自立」である。本主題を通した指導の効果を測定するために、主題の開始前、主題の途中(本時)、主題の終了後に分けて3回の質問紙調査を実施し、生徒の自己評価について測定した。

まず、主題開始前に生徒たちがそもそも持っている資質・能力の状態・程度を把握するために、最近3か月ぐらいでのいつもの学習の様子を思い出して、それに一番近いものを(1)「非常に当てはまらない」から(6)「非常に当てはまる」の中から一つ選んで回答してもらった(以下、「現状評価」とする)。自由記述の回答欄においては、最近3か月ぐらいでの授業の中で、自分が成長できたと思う具体的な場面について自由に記述してもらった。

次に、本時の授業で行った活動の効果を検討するために、本時の授業が終了した直後に、道徳の本時の授業を思い出して、それに一番近いものを(1)「非常に当てはまらない」から(6)「非常に当てはまる」の中から一つ選んで回答してもらった(以下、「活動評価」とする)。授業内で特に出てこなかった場合は、「授業で出てこなかった」の欄に回答してもらった。自由記述の回答では、道徳の本時の授業の中で、自分が成長できたと思う具体的な場面について記入してもらった。

最後に、本主題を通して資質・能力がどの程度伸びていると感じているのかについて生徒たちの自己評価を検討した。そのために、主題終了後の一週間以内に、主題の学びを通じ、その始まり頃と比べて自分

ができることや思うことが変化したかどうかを、(1)「前よりも、できなくなった」から(5)「前よりも、できるようになった」の中から一つ選んで回答してもらった。自由記述の回答欄では主題の学びの中で、自分が成長できたと思う具体的な場面について記述してもらった。

2.2.2 調査項目

本時の活動評価で用いた質問項目は、関口（印刷中）を基に、「道徳の学びや活動の中で、…」のように領域名を項目文の冒頭に追加し使用した。項目の一覧を表2に示す。3回の調査すべてで同様の項目を用いたが、現状評価と伸び評価では、調査の目的に合わせ、「○○ことができる」「○○したいと思う」「○○しようと思う」のように質問項目の語尾を調整した（項目1の例：「道徳の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「それは本当に正しいのだろうか？」と疑問をもち、その正しさや適切さについて考えることができる」）。

表2. 調査で用いた資質・能力、質問項目文

資質・能力	質問項目
批判的思考力	<p>1. 道徳の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「それは本当に正しいのだろうか？」と疑問をもち、その正しさや適切さについて考えることができたと思う。</p> <p>2. 道徳の学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「違う考え方はできないだろうか？」と別の考えや意見、やり方などを探すことができたと思う。</p> <p>3. 道徳の学びや活動の中で、「自分自身」の考えや意見、やり方などについて、「それは本当に正しいのだろうか？」といったん冷静になって、その正しさや適切さを考え直すことができたと思う。</p> <p>4. 道徳の学びや活動の中で、「自分自身」の考えや意見、やり方などについて、「違う考え方はできないだろうか？」と別の考えや意見、やり方などを探すことができたと思う。</p> <p>5. 道徳の学びや活動の中で、本やインターネットなどで調べたことについて、「これは本当に正しいのだろうか？」「根拠は何だろうか？」とその正しさや根拠の適切さについて考えることができたと思う。</p>
問題解決力	<p>6. 道徳の学びや活動の中で出会ったテーマについて、調べたいことや、より良くしたいと思うことを自分の力で見つけることができたと思う。</p> <p>7. 道徳の学びや活動の中で出された課題や問題に関し、分からないことや知りたいことがあれば、それを調べる方法を自分で見つけて調べることができたと思う。</p> <p>8. 道徳の学びや活動の中で出された課題や問題に対し、目標達成の方法や答えをいろいろ考え、その中から一番よい方法を選ぶことができたと思う。</p> <p>9. 道徳の学びや活動の中で出された課題や問題に対し、小さな事でも良いので、誰かのマネではない自分独自の考えややり方、答えなどを発想できたと思う。</p>
協働する力	<p>10. 道徳における話し合いやグループ活動の中で、自分以外の人の意見を聞こうとしたり、自分とは意見が違う人とも、グループの目標達成のために前向きに話し合いをすることができたと思う。</p> <p>11. 道徳における話し合いやグループ活動の中で、「自分が何をすればみんなの役に立つか」を考えて、その行動をすることができたと思う。</p> <p>12. 道徳における話し合いやグループ活動の中で、他のメンバーが困っていたり、うまくいっていない場合などに助けてあげることができたと思う。</p>
伝える力	<p>13. 道徳の学びや活動において、自分の意見や調べたことなどを文章に書く際に、「なぜそう思うのか」「どうしてそうなのか」などの理由と一緒に説明することができたと思う。</p> <p>14. 道徳の学びや活動において、自分の意見や調べたことなどを他の人や先生に口で説明する際に、「なぜそう思うのか」「どうしてそうなのか」などの理由と一緒に説明することができたと思う。</p> <p>15. 道徳の学びや活動の中で、自分の考えたことや調べたことなどを他の人や先生に伝える際に、図に描いたり、資料や写真を見せたり、実際にやってみせたりするなど「分かりやすくする工夫」をすることができたと思う。</p>
先を見通す力	<p>16. 道徳の学びや活動の中で、「こういうやり方をするとうまく行く」「こういうやり方では失敗する」のように、何をどうすればうまくいくのかを予想して、より良く行動することができたと思う。</p> <p>17. 道徳の学びや活動の中で、「こういうことをすると、良くない事になるのではないか」のように、トラブルになりそうなことや危険につながりそうなことに気づくことができたと思う。</p>
感性・表現・創造の力	<p>18. 道徳の学びや活動の中で出会った、作品や自然、物、人の活動などに対し、その素晴らしさ、奥深さ、美しさ、面白さなどを感じることができたと思う。</p> <p>19. 道徳の学びや活動の中で、人マネでなく、自分自身の力で表現や作品作り、企画などを行うことができたと思う。</p>

メタ認知力	20. 道徳の学びや活動の途中、またはそれが終わった後で、「何が分かって、何が分からなかったか」「どれくらいうまくやれているか」など、自分の理解の程度や達成度を自分自身で感じることができたと思う。 21. 道徳の学びや活動の中で、分からなかったり、うまくできないことがあった場合に、教科書を見直したり、その理由を考えたり、違うやり方を試したりなど、良く分かるための工夫や、良くできるための工夫をすることができたと思う。
他者に対する受容・共感・敬意	22. 道徳の学びや活動の中で、他の人が自分と違う意見や考えを持っていたとしても、それを否定せず、「そういう考え方もある」として受け入れようと思った。 23. 道徳の学びや活動の中で、たとえ自分が楽しい気持ちであっても、困っている人がいたら、その気持ちを理解し、何かしてあげたいと思った。 24. 道徳の学びや活動の中で、自分とは考え方や好きなもの、能力などが違う人でも、一緒に活動することを拒んだり、見下したりしないようにしたいと思った。
協力し合う心	25. 道徳における話し合いやグループ活動の中で、積極的にみんなと協力したり、意見を交わしたりしたいと思った。 26. 道徳における話し合いやグループ活動の中で、自分がすべきことや自分にできることを、責任をもってやり遂げようと思った。 27. 道徳における話し合いやグループ活動の中で、みんなが楽しい雰囲気、目標達成にむけてがんばることができるよう、自分から働きかけていこうと思った。
好奇心・探究心	28. 道徳の学びや活動の中で、今まで知らなかったことを知ったり、理由や仕組みが分かったりすると、それを面白く感じたり、もっと詳しく知りたいと思った。 29. 道徳の学びや活動の中で、「なぜだろう?」「どうなっているのだろう?」のように疑問や分からないことがあると、その答えを明らかにしたいと思った。
困難を乗り越える力	30. 道徳の学びや活動の中で、難しかったり、大変だったりする問題や課題、作業などに取り組む時に、粘り強くがんばって、最後までやり遂げたいと思った。 31. 道徳の学びや活動の中で、失敗したり、うまくいかなかったりすることがあっても、それを参考にして、もう一度がんばろうと思った。
向上心	32. 道徳の学びや活動の中で、現状に満足せず、より高い成果や成績をあげられるよう努力したり、工夫をしたりしたいと思った。 33. 道徳の学びや活動の中で、もっと自分を成長させたいと思ったり、自分の長所を活かしてもっと活躍したいと思った。
正しくあろうとする心	34. 道徳の学びや活動の中で、決められたことや指示を守り、ずるいことはしないようにしようと思った。 35. 道徳の学びや活動の中で、わがままで自分勝手なふるまいはしないようにしようと思った。
より良い社会への意識	36. 道徳の学びや活動の中で、多くのことを学んだり、考えたりすることで、人々の暮らしを変えたり、社会をより良くする人になりたいと思った。 37. 道徳の学びや活動の中で、今までのやり方を見直したり、新しい取り組みを提案したりすることで、学校やクラス、授業をより良く変えていきたいと思った。

上記の質問項目について資質・能力別に分析を行うために、以下のように14の下位尺度を設けた。具体的には、調査項目の中の(1)～(5)は「批判的思考力」、(6)～(9)は「問題解決力」、(10)～(12)は「協働する力」、(13)～(15)は「伝える力」、(16)～(17)は「先を見通す力」、(18)～(19)は「感性・表現・創造の力」、(20)～(21)は「メタ認知力」、(22)～(24)は「他者に対する受容・共感・敬意」、(25)～(27)は「協力し合う心」、(28)～(29)は「好奇心・探究心」、(30)～(31)は「困難を乗り越える力」、(32)～(33)は「向上心」、(34)～(35)「正しくあろうとする心」、(36)～(37)は「より良い社会への意識」を測定するものとした。

2.2.3 評価項目の平均値・標準偏差・信頼性・t検定の検討

上記の資質・能力の下位尺度の信頼性を検討するために、Cronbachの α 係数を検討した(表3)。 α 係数は0に近いと信頼性が低く、1に近いほど信頼性が高いことを示す。分析の結果、現状・活動・伸び評価において「批判的思考力」、「他者に対する受容・共感・敬意」、「好奇心・探究心」、「困難を乗り越える力」と「正しくあろうとする心」の α 係数が.60以上であった。このことから、「批判的思考力」、「他者に対する受容・共感・敬意」、「好奇心・探究心」、「困難を乗り越える力」と「正しくあろうとする心」を測定する項目の内的整合性はある程度高く、項目群が同一の測定特性を持っていることが考えられる。

表3. 資質・能力の下位尺度の平均値, 標準偏差 (SD), 人数 (N), 理論的中間点及び信頼性 (Cronbach α)

		平均値	SD	N	理論的 中間点	Cronbach α
批判的思考力	現状評価	4.19	0.62	39	3.50	.73
	活動評価	4.69	0.70	14	3.50	.63
	伸び評価	3.90	0.53	39	3.00	.73
問題解決力	現状評価	4.13	0.67	39	3.50	.52
	活動評価	4.51	0.81	24	3.50	.44
	伸び評価	3.92	0.53	39	3.00	.69
協働する力	現状評価	4.26	0.86	39	3.50	.73
	活動評価	4.38	0.59	16	3.50	.71
	伸び評価	3.99	0.59	39	3.00	.59
伝える力	現状評価	4.20	0.84	39	3.50	.70
	活動評価	4.35	0.70	20	3.50	.27
	伸び評価	3.81	0.70	39	3.00	.80
先を見通す力	現状評価	4.18	0.87	39	3.50	.45
	活動評価	4.50	0.73	30	3.50	.57
	伸び評価	3.76	0.66	39	3.00	.74
感性・表現・創造の力	現状評価	4.14	0.92	39	3.50	.44
	活動評価	4.70	0.92	22	3.50	.41
	伸び評価	3.76	0.70	39	3.00	.60
メタ認知力	現状評価	3.87	0.88	39	3.50	.51
	活動評価	4.42	0.90	31	3.50	.09
	伸び評価	3.68	0.63	39	3.00	.72
他者に対する受容・共感・敬意	現状評価	4.70	0.85	39	3.50	.67
	活動評価	4.80	0.87	33	3.50	.68
	伸び評価	4.01	0.61	39	3.00	.75
協力しあう心	現状評価	4.61	0.83	39	3.50	.74
	活動評価	4.78	0.84	26	3.50	.86
	伸び評価	4.00	0.59	39	3.00	.53
好奇心・探究心	現状評価	4.22	1.34	39	3.50	.90
	活動評価	4.43	0.81	27	3.50	.76
	伸び評価	3.87	0.77	39	3.00	.73
困難を乗り越える力	現状評価	4.29	1.00	39	3.50	.80
	活動評価	4.60	0.96	39	3.50	.71
	伸び評価	4.09	0.72	39	3.00	.71
向上心	現状評価	4.56	0.93	39	3.50	.63
	活動評価	4.79	0.79	34	3.50	.25
	伸び評価	4.13	0.66	39	3.00	.58
正しくあろうとする心	現状評価	5.12	0.81	39	3.50	.78
	活動評価	5.24	0.72	35	3.50	.81
	伸び評価	4.24	0.76	39	3.00	.92
より良い社会への意識	現状評価	4.58	0.86	39	3.50	.71
	活動評価	4.80	0.90	35	3.50	.81
	伸び評価	4.18	0.64	39	3.00	.56

現状評価, 活動評価, 伸び評価のそれぞれにおける生徒たちの自己評価の程度について検討するために, 評価得点の平均値と標準偏差を算出した (表3)。活動評価において「授業で出てこなかった」の回答は欠損値として扱った。その結果, 活動評価は現状評価より, 質問項目の平均値得点がすべて伸びたことがみられた。さらに, 活動評価と現状評価の t 検定も行った (表4)。その結果, 「批判的思考力」について, 有意差が見られた ($t=2.623, df=13, p<.05$)。「先を見通す力」についても, 有意差が見られた ($t=3.566, df=28, p<.001$)。「感性・表現・創造の力」についても, 有意差が見られた ($t=2.685, df=20, p<.05$)。「メタ認知力」についても, 有意差が見られた ($t=2.937, df=29, p<.01$)。 t 検定の結果と平均値を見ると, 以上の資質・能力について, 現状活動よりも活動評価の方が平均値は高いことがわかった。

「批判的思考力」については, 事前に実施した現状評価より, 本時授業後に実施した活動評価のほうが高いことがわかる。つまり, 汎用的スキルの「批判的思考力」が授業によって育成されたと解釈した。この点について, 学習指導案の目標と一致した。

「先を見通す力」については, 事前に実施した現状評価より, 本時授業後に実施した活動評価のほうが高いことがわかる。つまり, 汎用的スキルの「先を見通す力」が授業によって育成されたと解釈した。この点について, 学習指導案の目標と一致した。

「感性・表現・創造の力」については, 事前に実施した現状評価より, 本時授業後に実施した活動評価

のほうが高いことがわかる。つまり、汎用的スキルの「感性・表現・創造の力」が授業によって育成されたと解釈した。

「メタ認知力」については、事前実施した現状評価より、本時授業後に実施した活動評価のほうが高いことがわかる。つまり、汎用的スキルの「メタ認知力」が授業によって育成されたと解釈した。

表 4. 活動評価と現状評価の t 検定

	t 値	df	有意確率 (両側)
Pair 1 本時批判的思考力 - 事前批判的思考力	2.623	13	.021 *
Pair 2 本時問題解決力 - 事前問題解決力	1.980	22	.080
Pair 3 本時協働する力 - 事前協働する力	-.496	15	.627
Pair 4 本時伝える力 - 事前伝える力	.873	18	.394
Pair 5 本時先を見通す力 - 事前先を見通す力	3.586	28	.001 ***
Pair 6 本時感性・表現・創造の力 - 事前感性・表現・創造の力	2.658	20	.015 *
Pair 7 本時メタ認知力 - 事前メタ認知力	2.937	29	.006 **
Pair 8 本時他者に対する受容・共感 - 事前他者に対する受容・共感・敬意	.307	31	.761
Pair 9 本時協力しあう心 - 事前協力しあう心	.000	24	1.000
Pair 10 本時好奇心・探究心 - 事前好奇心・探究心	.700	25	.490
Pair 11 本時困難を乗り越える力 - 事前困難を乗り越える力	.496	29	.624
Pair 12 本時向上心 - 事前向上心	1.610	32	.117
Pair 13 本時正しくあろうとする心 - 事前正しくあろうとする心	.307	33	.761
Pair 14 本時より良い社会への意欲 - 事前より良い社会への意欲	1.000	33	.325

$p < 0.05$ * $p < 0.01$ ** $p < 0.001$ ***

2.2.4 主題開始前の資質・能力が主題途中の授業活動での資質・能力の活用と与える影響力

生徒たちが持っているどのような資質・能力が、主題途中での資質・能力の活用・変化に影響するのかを検討するために、主題開始前の現状評価における資質・能力が、本時の活動評価の資質・能力に対する効果・影響力を測定した。

具体的には活動評価の資質・能力に対する主題開始前の資質・能力の効果・影響力を検討するために、現状評価の資質・能力の項目を説明変数（原因側）、活動評価の資質・能力の項目を被説明変数（結果側）とし、ステップワイズ法による重回帰分析を行った。活動評価において「授業で出てこなかった」と回答した値は欠損値として扱った。また、説明変数同士の関連が強いかについて多重共線性の診断を行い、多重共線性の問題がないことを確認した。分析の結果、有意ではなかった。

2.2.5 主題開始前・途中の資質・能力が主題終了後の資質・能力の伸び評価と与える影響力

主題終了後の資質・能力の伸び評価に寄与する要素について、主題開始前における生徒たちの資質・能力の効果、および本時の授業での資質・能力の効果を検討した。

具体的には主題開始前に測定した資質・能力の現状評価と、本時の授業後に実施した資質・能力の活動評価を説明変数（原因側）、主題終了後に測定した資質・能力の伸び評価を被説明変数（結果側）とし、ステップワイズ法による重回帰分析を実施した（表 5, 6）。活動評価において「授業で出てこなかった」と回答した値は欠損値として扱った。また、説明変数同士の関連が強いかについて多重共線性の診断を行い、多重共線性の問題がないことを確認した。分析の結果、まず、主題開始前の「他者に対する受容・共感・敬意」の現状評価が主題終了後の「批判的思考力」、「感性・表現・創造の力」、「他者に対する受容・

共感・敬意, 「困難を乗り越える力」, 「向上心」の伸び評価に寄与していることが分かった ($\beta = .398, p < .05$; $\beta = .404, p < .05$; $\beta = .417, p < .01$; $\beta = .314, p < .05$; $\beta = .383, p < .05$)。この結果より, 主題終了後の「批判的思考力」, 「感性・表現・創造の力」, 「他者に対する受容・共感・敬意」, 「困難を乗り越える力」, 「向上心」の資質・能力を高めるためには, 主題開始前から「他者に対する受容・共感・敬意」を高めるような手立てを用いた指導法が有効であることが言える。また, 主題開始前の「好奇心・探究心」の現状評価が主題終了後の「伝える力」, 「メタ認知力」, 「好奇心・探究心」の伸び評価に寄与していることが分かった ($\beta = .346, p < .05$; $\beta = .593, p < .001$; $\beta = .529, p < .001$)。この結果より, 主題終了後の「伝える力」, 「メタ認知力」, 「好奇心・探究心」の資質・能力を高めるためには, 主題開始前から「好奇心・探究心」を高めるような手立てを用いた指導法が有効であると言える。

次に, 本時授業での「より良い社会への意識」の現状評価が主題終了後の「協働する力」と「向上心」の伸び評価に寄与していることが分かった ($\beta = .844, p < .05$; $\beta = .770, p < .05$)。この結果より, 主題終了後の「協働する力」と「向上心」の資質・能力を高めるためには, 主題開始前から「より良い社会への意識」を高めるような手立てを用いた指導法が有効であることが言える。また, 本時授業での「好奇心・探究心」の活動評価が主題終了後の「好奇心・探究心」の伸び評価に寄与していることが分かった ($\beta = .838, p < .001$)。この結果より, 本時の授業活動において「好奇心・探究心」の資質・能力を高めることによって, 主題終了後の「好奇心・探究心」の資質・能力育成に繋がることが期待できると考えられる。

表 5. 伸び評価における資質・能力に影響を与える現状評価の資質・能力の効果

説明変数 (原因側)	被説明変数 (結果側)													
	批判的 思考力	問題解 決力	協働す る力	伝える 力	先を見 通す力	感性・表 現・創造 の力	メタ認知 力	他者に 対する 受容・共 感・敬意	協働し あう心	好奇心・ 探究心	困難を 乗り越 える力	向上心	正しくあ らうとす る心	より良い 社会へ の意識
現状評価														
批判的思考力													.403 *	.347 *
問題解決力														
協働する力														
伝える力			.373 *											.454 **
先を見通す力														
感性・表現・創造の力														
メタ認知力						.374 *								-.399 *
他者に対する受容・共感・敬意	.398 *													
協働しあう心														
好奇心・探究心				.346 *										
困難を乗り越える力														
向上心														
正しくあらうとする心														
より良い社会への意識														
R^2	.159	.141	.120	.140	.163	.286	.174	.206	.280	.308	.343	.163	.303	
調整済み R^2	.135	.116	.095	.116	.140	.245	.151	.184	.260	.285	.305	.139	.263	
N	38	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38

注) 表中のデータは標準偏回帰係数を示す。

R^2 : 決定係数 N: 人数

$p < 0.05$ * $p < 0.01$ ** $p < 0.001$ ***

表 6. 伸び評価における資質・能力に影響を与える活動評価の資質・能力の効果

被説明変数 (結果側)	伸び評価												
	批判的 思考力	問題解 決力	協働す る力	伝える 力	先を見 通す力	感性・表 現・創造 の力	メタ認知 力	他者に 対する 受容・共 感・敬意	協力し あう心	好奇心・ 探究心	困難を 乗り越え る力	正しくあ らうとす る心	より良い 社会へ の意識
説明変数 (原因側)													
活動評価													
他者に対する受容・共 感・敬意													
協力しあう心													
好奇心・探究心													
困難を乗り越える力													
向上心													
正しくあろうとする心													
より良い社会への意識													
R^2													
問題解決力 R^2													
N													

注) 表中のデータは標準偏回帰係数を示す。

R^2 : 決定係数 N : 人数

$p < 0.05$ * $p < 0.01$ ** $p < 0.001$ ***

上記の重回帰分析において見られた効果が、生徒たちの個人内での変化においても同様に見られるのかを検討するために、自由記述の回答に焦点をあて分析を行った。

<現状評価の「他者に対する受容・共感・敬意」から伸び評価の「他者に対する受容・共感・敬意」に対する影響>

回答者 D

<現状評価> 他人の意見が自分と全くちがっていても、否定するのではなく、その意見についてもっと知りたいと思えるようになった。

<活動評価> 他人の意見をきいたあと、さらに自分の意見と比べてみてどちらがより良い結果になるのかと深く考えられた。

<伸び評価> まわりの人の意見を聞いたあと、そのままにせず、自分や他の人の意見と照らし合わせたり、「つまり、こんなことかな?」と自分なりに考えることができるようになった。

ここでは回答者 D の自由記述を検討する。先にも論じたようにまた、現状評価、活動評価共に「他者に対する受容・共感・敬意」についての記述があった。伸び評価においても「自分や他の人の意見と照らし合わせたり、「つまり、こんなことかな?」と自分なりに考えることができるようになった」とあることから「他者に対する受容・共感・敬意」が高まったと判断できる。この回答者 D の変化の様子から、主題を通した高い「他者に対する受容・共感・敬意」は、主題終了後の伸び評価におけるさらに高まった「他者に対する受容・共感・敬意」に寄与していると考えられる。

このように、重回帰分析において見られた効果が、生徒たちの個人内での変化において一部に見られた。ところが、授業分析で見取れなかった資質・能力について、重回帰分析で見られたが、個人内での変化という自由記述からあまり見られなかった。その点について、今後の課題としてさらに検討したい。

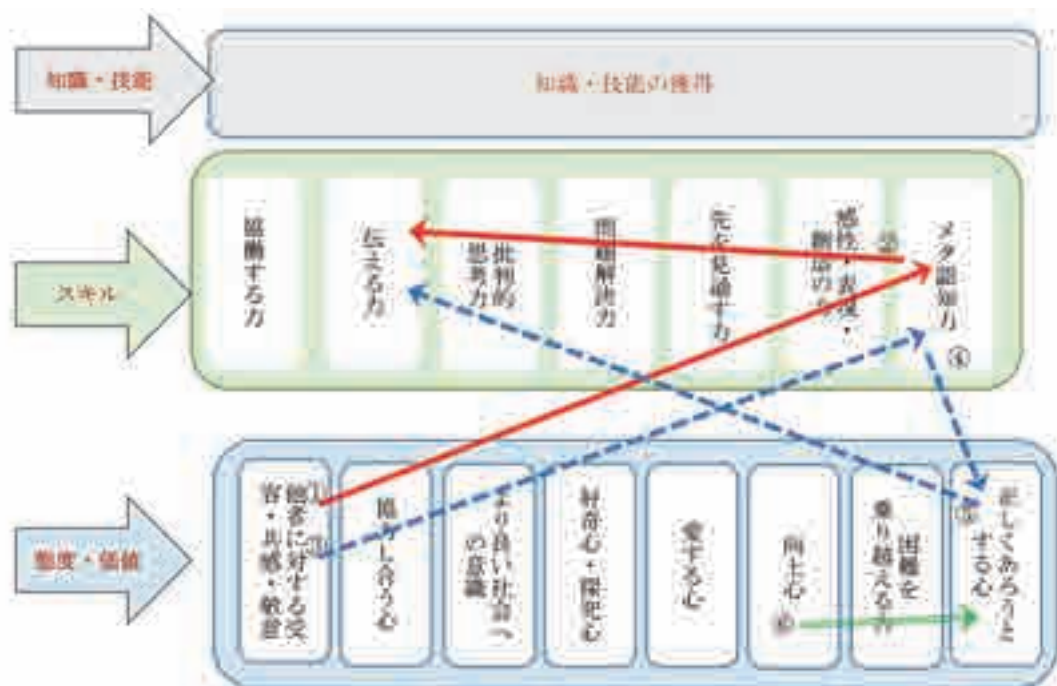
(文責 元 笑子)

3. まとめ

3.1 成果

3.1.1 資質・能力の相互作用

以下のような資質・能力の相互作用を見ることができた。(番号は後の説明と対応している)



1つ目は、実線で示された、①、②のつながりであるが、矢印①は、「他者に対する受容・共感・敬意」と「メタ認知力」のつながりである。S1はトランスクリプトAのように、登場人物の立場で考えるという、他者に対する共感を行い、その上で自分がどのように考えるかを考える、という「メタ認知力」の汎用的スキルを発揮していた。このことは、トランスクリプトDの授業後のインタビュー内容で、S1は、自分がアキラだと例えて考えた、と述べていることから裏付けられた。

また、矢印②は「メタ認知力」から「伝える力」へのつながりである。自分の考えをまとめた後、学級全体へと意見を発表するという場面で、「伝える力」を発揮していると考えられた。

次に点線で示されたつながり③、④、⑤であるが、登場人物の立場で考えるという思考のプロセス（他者に対する共感→メタ認知力）は、先ほどの①、②と同様のつながりを持っており、さらに考えた理由として、正しさ（S1にとっての）を元に考えをまとめていることが、「正しくあろうとする心」が意識されていると見ることができる。このことはトランスクリプトEで示した、インタビュー内容の発言とも整合性がとれる。そして、理由を添えて、考えを学級全体に述べるという「伝える力」の発揮に繋がっている。

次に、二重線で示したつながり⑥であるが、これはトランスクリプトCで示されたS2の発言の場面から見て取れた。S2は考えた理由として、苦手を克服するチャンス、という趣旨の発言をしており、ここから「向上心」が意識されていると考えた。加えて、S2は正しさ（S2にとっての）を元に考えをまとめている趣旨の発言があり、「正しくあろうとする心」が意識されていると見ることができる。このことは、トランスクリプトFで示した、S2の授業後インタビューでの発言とも整合性がとれる。従って、これら2つの態度・価値（「向上心」、「正しくあろうとする心」）が繋がって登場した場面があったといえる。

以上から、抽出生徒S1、S2で共通しているのは、登場人物に共感し、そして自分の思考をメタ認知するプロセスであったが、これは物語の場面を例に、自分ならどうするかを考えるという道徳の授業では、広く見られる場面であり、両者に共通しているのも妥当だと考えられる。このことは、抽出生徒以外の発

言からも同様の思考プロセスが見られたことからいえる。また、「正しくあろうとする心」を発揮して、考えを進める思考のプロセスは、学習指導案でも示された主題の目標とも合致しており、抽出生徒以外の発言にも多く見られることから、解釈としては妥当であろうと思われる。

(文責 布施 梓)

3.1.2 授業の手立てについて

本時の授業は、終始、生徒の活発な意見交流が展開されていた。その中で、生徒に求められる資質・能力が学習場面のいくつかの箇所でも相互に関連し合い、作用し合っていることを見出すことができた。このことから、後掲の学習指導案の中に示す授業者の中心的な手立ての4点が、以下のように有効に働いていたと受け止めることができる。

まず、1つめの手立ては、教材での主人公の思考の続きを考えさせることで、主人公の立場に生徒を十分に重ねられるようにしたことである。主人公アキラの直面する最後の場面の「どうしよう」という言葉に続く文章を、まず、主人公の立場で共感しながら考える。そこでの「他者に対する受容・共感・敬意」に関する思考の深まりが、「批判的思考力」「感性・表現・創造の力」等のいくつかの資質・能力を高めることにつながるということがわかった。道徳科の指導は主人公等の思いへの想像や共感を軸として各自の多面的な価値観形成が促される性格をもつが、本時においてもその傾向を見出すことができた。

2つめの手立ては、上記の手立てである本教材の選択的な場面での共感を明確に位置づけた上で、それに続けて「自分の選択」をさせ、自分事として考えられるようにしたことである。道徳授業では、主人公の立場と自分の立場を明確に区分しない授業の課題が従前よりしばしば指摘されてきたが、本時ではそれを展開上の2段階で明確に区分し、主人公の立場への共感によるいわゆる多面的思考と、自分を投影した時の選択肢を生かした多角的思考の違いを生徒が意識しながら話し合いを進められるようにした。その中で、S1やS2の授業の様子からも生徒の自己投影的な思考としての「メタ認知力」のスキルが発揮され、「正しくあろうとする心」が強化され、それが「他者に伝える力」の高まりにつながるなどの様子を見せていた。生徒に自分事として考える機会を明確に区分して位置付けることがきわめて有効であることがわかる。

3つめは、上記の選択的な場面において黒板に名前のタグを貼ることで学級全体での問題意識の共有を促したことである。上記の手立てによって自分事としたときの生徒一人一人の選択の場が学級の全員に見えることで、教師による発言の促しや互いの立場を明確にした上での意見の交流につながれていることがトランスクリプトB及びCなどより読み取ることができる。

さらに、4つめの手立てとしては、学級全体での議論の場の工夫をしたことである。具体的には、それをワークシート等で生徒の中で明確に意識化させた上で相互交流ができるようにしている。このことについては、S1及びS2の発言やインタビューだけでなく、S3からS7の意見の交流を示す学級全体での発言の記録にも表れるように、「正しくあろうとする心」を基に思考を深める生徒が多く見られ、それが、「メタ認知力」の汎用的スキルや「向上心」などの意識との相互作用の強化につながっていると理解することができる。

3.2 課題

生徒の授業への積極的な取り組みにより、本時の手立てはそれぞれにその有効性を確認することができた。しかし、その一方で課題も残されている。

例えば、育成すべき資質・能力の中で、本時の主題に直接関わる判断力育成の内容としての「先を見通す力」のように、活動評価において現状評価より変化を見せたものの、その変化の幅が小さく、他の資質・能力との相互作用が必ずしも明確に見出すことができない面も見られた。また、「感性・表現・創造の力」のように、本時で育成を主眼とした資質・能力ではないものの、その高まりが比較的顕著に見られたものもある。その理由を明確にして、よりの確かな手立てを打つことができるようにしていくことが今後の授業改善の重要な糸口となる。

また、ワークシートの記述内容から個人内での変化を読みとることが十分にはできなかった。そのことから、書く活動の設定やそれを基にした議論を促すことにそれを有効に生かすことができなかったと考えられる。生徒一人一人が自らの思考を深め、意見を構築する機会を保証し、それを基に互いに議論する機会をより明確に手順化するとともに、記述内容を教師による生徒全員の評価情報として生かすようにするためにも、その更なる工夫を図ることも今後の課題である。

(文責 永田 繁雄)

参考文献

関口貴裕（印刷中）日本の学校教育における各教科等の学びで育成可能なコンピテンシーの関係性 東京学芸大学紀要 総合教育科学系 I, 69.

道徳 学習指導案

宮口 真木子（授業者）

1. 基本情報

- ・日時：2016（平成28）年9月7日（水） 第5校時（50分）
- ・場所：東京学芸大学附属小金井中学校 1年C組教室
- ・学年：第1学年 40名（男子20名，女子20名）

2. 主題名（教材名）

- 主題名「自主と自立」〈指導項目A - (1)〉
- 教材名「アキラの選択」（出典名「自分を見つめる」）

3. 主題について（題材について）

3.1 主題の特性（主題設定の理由）

(1) 教科からみた特性

本主題は、内容項目A - (1)「自律の精神を重んじ、自主的に考え、誠実に実行してその結果に責任をもつ」に基づいて指導するものである。本主題で用いる「自立」という言葉の意味は、自分の考えで物事を判断し行動しようとする精神的な側面からとらえたものである。

中学生になると、体の成長とともに自分で出来るが増えてくる。さらに、周囲の大人たちから離れて自立したいという気持ちが芽生え、自主的に考えて行動できるようになる。しかし、中学1年生では、自分の考えよりも他者の考えに流されて失敗したり、実行した結果を他人のせいにしてしまうことも少なくない。また、自分の考えに固執しすぎて他者の考えを受け入れられなかったり、自分と異なる意見を否定してしまったりすることもある。大切なのは、他者との関わりの中で自分と異なる意見にも耳を傾け、その上で自分の考えを持つこと、そして、自己責任の意識を持った上で自分の考えに従って判断・実行できるようになることである。学校生活、日常生活の一つ一つの事に対して自立した行動を取ろうとすることで、周囲と健全な人間関係を築き、周囲の環境がどうであろうと自分の意志で判断・行動することができる力を育てたいと思い、この主題を設定した。

(2) 汎用的スキルや態度・価値育成の観点からみた特性

本主題では、自主的・自立的な判断をし、その結果に責任をもつことをねらいとしている。判断した結果に対して責任をもつには、まず、自分が判断した結果の先に起きることをきちんと見通すことが大切となる。そのためには、判断するための情報をきちんと集め、整理し、客観的に評価したり、様々な視点から考えたりできるようになることが大切である。また、道徳の授業の中では、他者の考えに耳を傾けたり、自分の考えや立場を明らかにして周りに自分の考えを伝えたりする場面は、まさに自分自身の自主的・自立的な判断がもとめられる場となる。これらの場面を通じて、他者の考えを受け入れる態度や、欲望や感情に流されない自制心、自分自身を向上させようとする気持ちを育てることにつながると考えられる。

このような主題の内容や授業の活動をふまえ、汎用的スキルの中では「批判的思考力」、「先を見通す力」、「伝える力」が主題のねらいと関連する中心的なスキルであるといえる。また、態度・価値育成の観点では、「他者に対する受容・共感・敬意」、「正しくあろうとする心」、「向上心」などを育てることができると考えられる。

3.2 主題の目標

(1) 主題の目標

他者に迎合せず自主的に考え、判断することを重んじ、その結果に責任をもつことの大切さを理解する。

(2) 汎用的スキルや態度・価値育成の観点からみた目標

①汎用的スキル

- ・与えられた情報、他者の考え、自分の考えに対して客観的に評価し、多面的・多角的に思考することができる〈批判的思考力〉
- ・自分の考えをわかりやすく、正しく伝えることができる〈伝える力〉
- ・自分の判断や行動の結果を予測し、それに基づき適切な判断をすることができる〈先を見通す力〉

②態度・価値

- ・他者の考えや意見、価値観を理解し、受け入れることができる〈他者に対する受容・共感・敬意〉
- ・物事に対して判断をする際に、欲望や感情に流されない自制心や道徳的に正しくあろうとする心をもつ〈正しくあろうとする心〉
- ・一人の人間としてより良い生き方や自分らしさを求めようとする〈向上心〉

3.3 生徒の実態

本実践の対象となる1年C組は、明るい学級で男女の仲がよい。また、まじめな考え方をもち生徒が多く、学級全体で議論する場面では話の本筋から外れることなく議論することができる学級である。しかし、個々で見ると、学級という集団の中で自分の考えをもち表現できるかどうかは個人差が大きい。また、入学当初に比べ行事を通じて互いの仲は深まったが、グループを作りある程度決まった人間関係の中で生活している生徒も少なくない。本主題のねらいにもあるように、生徒が学級の中でのびのびと生活できるためには、人間関係に引きずられることなく自分で判断し表現できる力をつけることが大切である。

本授業を通じて、自分らしさやより良い生き方を目指そうとする気持ちを大切にできる心、様々な立場から様々な意見が出てきたときに、まず互いの考えをきちんと受け止める姿勢を育てていきたい。そして、学級における一人ひとりの自立を高めるきっかけとしたい。

3.4 教材観

本教材「アキラの選択」は、自分の選択教科を選ぶことに対して、自分の興味のある体育よりも仲の良い友人と一緒にできる理科を選ぼうとする主人公アキラと、自分の興味のある理科を自主的に選ぼうとする友人とが対照的に描かれている。アキラは、友人と同じ教科になろうと判断して選択をするが、結果、アキラは理科になるが友人は理科になることはできず第2希望の社会となってしまう。アキラは、この時初めて自分の選択が生む結果に直面することになる。

この教材の選択の場面は「自分自身のこと」であり、部活動の選択、学級における委員会や係の選択、進路選択など、学校生活の中でも多く存在する場面であり、生徒にとっては身近に感じられる話であるといえる。ここでは、自分の興味や伸ばしたい力を見極め、自分の力を高めるための選択をすることが大切である。しかし、中学生の時期では、自分に自信がないと自分の考えをはっきりと示すことができなったり、友人関係に引きずられて判断してしまったりすることがある。アキラの選択の理由や、行動した結果に対する思いなどを考察させることによって、自立とはただ自分の好きなように物事を選択することではなく、自分の正しい価値判断のもと先を見通して自主的に判断すること、そして、実行した結果には責任を伴うということについて考えを深められるようにしたい。

さらに、この話の続きとして、「体育と社会に空きがあり、希望者はもう一度選択できることになった。あなたならどのような選択をするか?」と問う。選択肢は、A 体育（自分の好きな教科）を希望する、B 社会（仲の良い友人がいる教科）を希望する、C 何も希望しない、の3つを設定し、生徒一人一人に選択させる。ここではアキラの立場ではなく、自分の立場で選択をさせることによって、生徒自身がどのよう

な価値判断のもと選択をするのか、判断した先の結果をどのように見通しているのか、そして、結果にどのような責任を伴うのかを考えさせたい。

3.5 指導上の手立て

本時では、生徒に主題をより自分事としてとらえさせ、自分と向き合わせることが大切である。そして、その考えを集団の中できちんと明らかにしたり、他者の考え方を受け止めようとしたりすることが一人一人の精神的自立を促す一歩として大切なことであるといえる。このような観点に基づき、指導上の工夫として次の4点を挙げる。

1つ目に、「選択」をしたアキラが、その結果に直面した最後の場面でつぶやく「どうしよう・・・」という言葉に続く文章を考えさせた。この場面のアキラは明らかに困惑している様子は伝わってくるが、「何に対して」どうしようと考えているのかははっきりと述べられてはいない。例えば、「どうしよう、興味のない理科を一人で受けることになってしまった」「どうしよう、リョウタと一緒になれなかった」「どうしよう、リョウタは理科になれなかった」などが考えられる。自分の価値観だけに当てはめて考えると一方的なとらえ方で収まってしまうことがあるが、様々な気持ちを読み取れることをここで共有させたい。また、ここからアキラは選択した結果を予想していなかったということも浮き彫りにさせ、自分の考えを持つだけでなく判断した先には結果もついていることに気付かせたい。さらに、この活動が次の展開で生徒一人ひとりが「自分の選択」をする際の「材料」として生かされることを期待したい。

2つ目に、本教材の話の続きを考え、課題を設定し生徒に選択させることにした。教材中の主人公の選択の意味を考えさせたいうえで、今度は「自分の選択」をさせる。そうすることで、初めてこの主題を自分事としてとらえ、課題に対して主体的に取り組ませることができると考えた。そして、「自分の選択」を通じて生徒一人ひとりが「自分の考え方」と向き合い、「自分の判断の結果」を見通させたいと考えた。

3つ目は、授業で選択肢を発表させる際に、挙手などではなく黒板に自分の名前のタグを貼らせるという形ではっきりと示させることである。これにより、自分が何を選択したのかを集団の中で明らかにできるとともに、学級全体でも共有することができる。

4つ目は、選択した理由を学級全体で議論する場面を設定したことである。個人の選択肢を示した上で、その理由を学級全体で発表させ、互いに質問させる。周りの考えと自分の考えを比較させることで、改めて自分の選択を見直させながら自分の考えを深めさせたいと考えた。

4. 本時

4.1 本時の目標

他者の考えに流されず自主的に考え、判断することを重んじ、その結果に責任をもつことの大切さについて理解を深め、自分の考えをもつことができるようにする。

4.2 評価を見取る視点とその姿（汎用的スキルや人間性の観点から）、見取る方法

評価の視点	
①汎用的スキル ・道徳的な判断を下す場面や話し合う場面で、与えられた情報、他者の考え、自分の考えに対して客観的に評価し、多面的・多角的に思考することができるか〈批判的思考力〉 ・自分の判断や行動の結果を予測し、それに基づき適切な判断をすることができるか〈先を見通す力〉 ・自分の考えをわかりやすく、正しく伝えることができるか〈伝える力〉	②態度・価値 ・他者の考えや意見、価値観を理解し、受け入れることができるか〈他者に対する受容・共感・敬意〉 ・物事に対して判断をする際に、欲望や感情に流されない自制心や道徳的に正しくあろうとする心をもっているか（正しくあろうとする心） ・一人の人間としてより良い生き方や自分らしさを求めようとする意志や行動への構えがどれだけ育っているか（向上心）

見取る姿	
<ul style="list-style-type: none"> ・アキラの思いを多面的・多角的に思考することができる。また、発問2に対して、他者と比較して客観的に自分の考えを評価したり、同じ立場の意見であっても考えの根拠の違いを見出そうとしたりしながら思考している〈批判的思考力〉 ・自分の判断や行動の結果を予測し、それに対して責任を持つ覚悟で適切な判断をすることができる〈先を見通す力〉 ・ワークシートに自分の考えを文章でわかりやすく表現できているか。また、それらを集団の中で正しく伝えることができる〈伝える力〉 	<ul style="list-style-type: none"> ・発問2に対する異なる立場や意見に対して、理解し、受容している〈他者に対する受容・共感・敬意〉 ・自分で判断し選択する際に、自分の考え方や生き方を大切にしようとする心や欲望や感情に流されない自制心もっている〈正しくあろうとする心〉 ・一人の人間としてより良い生き方を求めて、自分の考え方も大切にしようとする意志をもっている。また、自立した姿と今の自分を照らし合わせ、これからどのように行動していくかその心構えを示すことができる〈向上心〉
見取る方法	
<ul style="list-style-type: none"> ・授業中の発言 ・ワークシートの内容 	

4.3 準備物

- ・資料「アキラの選択」
- ・名前タグ
- ・ワークシート

4.4 本時の学習指導過程

時配	学習内容と活動	指導上の留意点・★評価
導入 5分	①「精神的な自立」という主題に関心を持つ。 ○中学生になって、小学生の頃と比べて自分が「自立したな」と思うことを思い浮かべる。 <ul style="list-style-type: none"> ・自分でできることや任されることが増えた。 ・家事を手伝うことが増えた。 ○私（教師）は自立していると思うか。 <ul style="list-style-type: none"> ・思う。自分で働いて生活しているから。 ○自立には経済的な自立と精神的な自立の2つの側面がある。精神的に自立している人とはどういう人のことをいうのか。 <ul style="list-style-type: none"> ・自分の意思を貫ける人 ・目標をもって実行する人 ・周りに流されない人 ・自分のことを自分でできる人 	<ul style="list-style-type: none"> ・「自立」の意味のうち、精神的な自立について着目させる。 ・「精神的な自立」について生徒がどのようにとらえているのかを共有させる
展開1 15分	②「アキラの選択」を読む。 ○発問1：『「どうしよう…」』と言って『頭の中が真っ白になった』アキラの「どうしよう…」の続きを考えなさい。 <ul style="list-style-type: none"> ・どうしよう、リョウタと一緒になれなかった。 ・どうしよう、リョウタは理科になれなかった。 ・どうしよう、苦手な理科を一人で受けなければいけない。 ・どうしよう、自分が理科になったと言ったらリョウタはどう思うだろう。 ・どうしよう、こんなことになるなんて考えてなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・選択教科の意味が分からないようであれば補足説明する。 ★アキラの心情を様々な視点から考えられているか〈批判的な思考力〉 ・アキラの心情はどれもマイナスな感情であること、結果に対して予想できていないことやアキラにはそれらを受け入れる心の準備や覚悟がなかったことを浮き彫りにさせる。
発問2：この後、体育と社会に人数の空きが多かったため、希望者は2つの教科のどちらかを希望できることになった。あなたがアキラなら、次の3つの選択肢の中からどれを選択するか。 A 体育を希望する B 社会を希望する C 何も希望しない		
	<ul style="list-style-type: none"> ○ワークシートに選択肢とそれを選んだ理由を記入する。 ○自分が選択した番号に自分の名前タグを貼る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・体育は自分の好きな教科、社会は仲の良い友達がいる教科であると考えて選択させる。

<p>展開 2 20分</p>	<p>③選んだ理由を学級全体で発表し合う。</p> <p>A 体育を希望する</p> <ul style="list-style-type: none"> 自分の好きな教科に取り組んだ方が自分にとってためになると思うから。 このまま理科にいても友人がいないのでは楽しくないから。 <p>B 社会を希望する</p> <ul style="list-style-type: none"> 友達一緒に受けた方が楽しい。 友達がいる方が自分は伸びる。 <p>C 何も希望しない</p> <ul style="list-style-type: none"> 自分が選んだものなのだから最後まで責任をもってやるべきだと思うから。 他に移動したら、理科になれなかったリュウタやほかの人に申し訳ないと思うから。 <p>○発表中に気になった内容や後で質問したい事柄などはワークシートにメモとして自由に記録させる。</p> <p>○互いに質問させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①②を選んだ人は、リュウタにそのことをどのように説明するのか。 ③を選んだ人は、自分が好きな教科を選ばないでいて後悔はないのか。 <p>○A～Cの選択肢を選ぶときに、どのようなことを考えたか、どのようなことを大切にしようと思ったかを振り返らせる。そして、選択した先に起こることを見通し、その結果に責任を持つととってきたか問いかける。</p>	<p>★自分の考え方や生き方を大切にしようとする心や欲望や感情に流されない心を持っているか〈正しくあろうとする心〉</p> <p>★選択した先の結果を見通して判断しているか〈先を見通す力〉</p> <p>★自分の選択の理由をわかりやすく記述できているか。また、発表できているか〈伝える力〉</p> <p>★他者の考えをその立場に立って共感的に受け止めているか〈他者に対する受容・共感・敬意〉</p> <p>★他者と比較して客観的に自分の考えを評価したり、同じ立場の意見であっても考えの根拠の違いを見出そうとしたりしながら思考しているか〈批判的な思考力〉</p> <p>・生徒が選択した結果の先を深く考えていない内ときは、教師が質問を投げかける。</p>
<p>まとめ 10分</p>	<p>④本時のまとめ、振り返りを行う。</p> <p>○発問3：あなたがこの時間で発見したことは何か。</p> <ul style="list-style-type: none"> 自立というのは、自分の考えをきちんと持って行動できることと、その結果に対して責任を持つ覚悟も必要だということ。 今の自分は～で、自立していると思った（していないと思った）。 これからは、～な時に・・・のように考え、判断できるようにになりたいと思った。 ～さんは、・・・な考え方を持っていることを知って驚いた。 	<p>★自分の考え方を大切にしようとする意志をもっているか。また、自立した姿と今の自分を照らし合わせ、これからどのように行動していくかその心構えを示すことができているか〈向上心〉</p>

4.5 板書計画

<p>③あなたがこの時間で発見したこと</p>	<p>C 何も希望しない</p> <p>B 社会を希望する</p> <p>A 体育を希望する</p>	<p>今日のテーマ：自立とは アキラの選択</p> <p>①「じつじつ、～～～」</p> <p>②体育と社会に人数の空きが多かったため、希望者は2つの教科のどちらかを希望できることになった。</p> <p>あなたの選択</p>			
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;">名前タグ</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">名前タグ</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">名前タグ</td> </tr> </table>	名前タグ	名前タグ	名前タグ	
名前タグ	名前タグ	名前タグ			

12 特別活動

柴田 翔（授業者）、林 尚示、布施 梓、元 笑子

1. 授業概要

1.1 基本情報

- ・日時：2016（平成28）年3月14日（月）第4校時
- ・場所：東京学芸大学附属小金井中学校 2年C組教室
- ・学年：第2学年C組 39名（男子20名、女子19名）

1.2 単元名（題材名）

「合唱祭を通して最高学年へ（学校行事・学級活動）」

1.3 単元について（題材について）

1.3.1 単元の特性（単元設定の理由）

(1) 教科等からみた特性

学級活動を通して、望ましい人間関係を形成し、集団の一員として学級や学校におけるよりよい生活づくりに参画し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を育てることができる。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点からみた特性

① 汎用的スキル

学級の仲間や学校の仲間とともに「合唱祭」や「卒業式」という学校行事をつくり上げていく中で、協働性や批判的思考、コミュニケーションの伸長が望める。また、そこで生まれる課題を達成しようとするプロセスの中で、創造性の育成も期待できる。

② 態度・価値

まず目標設定を行い、活動を進めながら振り返りを行っていくことで関心（気づき）を促すとともに、学級全体で協力し合う経験から回復力や倫理の高まりが期待できる。

1.3.2 単元の目標

(1) 教科等固有の単元目標（Knowledge）

- ・「2年C組の心の種」を見つけるために、これまでの学級での集団活動を振り返り、班や学級での多様な他者と協働して話し合いをすることの意義を理解できる状態へと導けるようにする。

(2) 新しい教育モデルとして重点的に育成すべき内容

① 汎用的スキル（Skills）

- ・学級目標を振り返る学習を進める中で、年度当初の自分たちの目標としていたものを再確認する。個人での学びやグループでの発表学習を通して、他者と協働する力、次年度に向けた新たな目標を創造する力などの育成を目指す。

② 態度・価値（Attitudes and Values）

- ・班での学習の際の自主的、実践的な集団活動を通して、年度当初からの自分たちの学級生活を振り返り、学級での人間関係を重視しつつ各自が行ってきた努力を再確認する。
- ・今後の新しい学級目標を班で検討することにより、集団生活をよりよくし、今後の自己の生き方についての考えを深め、自己実現を図ろうとする。

1.4 本時の概要

本時の目標は「今年度の学級目標を振り返り、来年度に向けて蒔く、『2年C組の心の種』について考えよう」とし、合唱祭準備や当日の活動などを振り返ってこれまでの学級目標が達成されているかメタ認知力が育成できるようにした。評価規準は話し合い活動の効果的な進め方について理解し、「問題解決力」や「創造力」を発揮することができることとした。

表1 本時の学習過程

時配	学習内容と活動
導入 5分	1. 合唱祭を振り返る。 2. 活動の確認。 「今年度の学級目標を振り返り、来年度に向けて蒔く、『2年C組の心の種』について考えましょう」。
展開 35分	3. 今年度の振り返り。 4. 出し合う。 多様な意見が出されるように一人一人が考える時間をとる。 5. 比べ合う。 6. まとめる。 『2年C組の種』を全体で決める。
まとめ 10分	7. 先生の話。 8. 終わりの言葉。



図1 本時の授業様子



図2 各班で発表内容を検討する

(文責 柴田 翔・林 尚示)

2. 資質・能力の変化や育成に関する分析

まず、生徒たちの資質・能力の育成は、本時の授業のどのような場面で生じたのか、そして資質・能力の育成には教師のどのような行為が寄与したのかについて検討する。そのため授業のトランスクリプトや授業後の2名の生徒インタビューを分析する。

しかし、この分析ではクラス全体の変化を分析することはできない。そこで学級全体の生徒の資質・能力の自己評価は授業を通してどのように変化したのか、また、教師はどのような手順で指導したら、本時において、生徒に次世代型の資質・能力を育成できるのかについて検討する。そのため、学級の生徒への質問紙調査を、授業前の現状評価と授業終了後の伸び評価の2回行う。

生徒たちの資質・能力の変化について「抽出生徒の本時での学習プロセス」と「授業を通じた学級全体の生徒の変化」の両面から、育成のプロセスを論じることとする。

2.1 抽出児童の本時での学習プロセスに関する分析結果

抽出生徒らの学習プロセスの分析から、本時における資質・能力の育成や活用の様子を論じることとする。

2.1.1 ペアでの共有

授業者は、生徒に対して今年度を振り返り来年度に向けて新たな目標を決めるための話し合いをすることを提案する。はじめに、隣席の生徒とペアで、本年度の学級での出来事を振り返るように指示をする。これは、年度当初の学級目標と、1年間の学級での生活とを比較させ、本時の後半の活動につなげるための工夫である。生徒がペアで、1年間の学級の生活を振り返るというテーマを共有し、ともに記憶を想起しながら活動することにより、協働する力が活用できている様子が見られた。ここでS1は抽出生徒1、S4は隣席の生徒である。

トランスクリプトA 協力する心→協働する力→知識の場面

T :隣の人と、ちょっと今年何があったかなって思い出しながらちょっと話してください。
S1 :①しんみり、しんみり振りかえる。
S4 :なにがあった？
S1 :校外学習。
S1 :うん。修学旅行も行ったね。五月が修学旅行だ。
S4 :修学旅行そんな前だったっけ？
S1 :うん。楽しかったー。
S4 :うん、修学旅行の思い出くらいしかないもんな。
S1 :SF (スポーツフェスティバル) とかは？
S4 :SF。
S1 :あんまりクラスとしての団結ってなかったよね？
S4 :なんかあっさり終わっちゃって。
S1 :②あーわかる。

S1 は、①のように本授業の教師の問い応えようと、隣席の生徒に向かって心を合わせ努力する働きかけをしている。その結果、隣席の生徒も、抽出生徒1と教師からの問いを共有し、ともに力を合わせて1年間の学級生活を回想する活動をしている。その結果、S4の「あっさり」の部分から、複雑なことがなく簡単に1年が過ぎてしまったということについて同意している。この部分は、ペア学習の成果であり、ペア学習の意義が理解できた場面であると考えられる。

ペア学習を含めた集団活動の意義の理解は、文部科学省の特別活動において育成を目指す資質・能力の中では「知識・技能」に含めている。そのため、トランスクリプトAは「協力する心→協働する力→知識」の場面といえる。協力する心や協働する力は、自主的、実践的な集団活動を通して行なわれる特別活動において、学びに向かう力・人間性等に含まれる人間関係の構築に関連する資質・能力である。

2.1.2 グループ内の共有

グループ内の交流で、S1は教師からの新たな目標設定という課題を話し合って解決するために、グループ内で提案されたラグビー用語に着目する。そして、グループで合意形成が図られている。そこから、グループ活動によって、問題解決力、協力し合う心、困難を乗り越える力を高めている姿がみられた。トランスクリプトBの交流の場面である。S1は抽出生徒1、S2からS4は同一グループの生徒である。

トランスクリプトB 問題解決力→協力し合う心→困難を乗り越える力の場面

S4 :③終盤目標みたいなやつなんだっけ？
S1 :終盤目標？ (略)
S4 :なんかノーサイドっていうラグビーの用語があって、試合が終わったら敵も味方もない。
S1 :おー。受験の終わりまで頑張ろうみたいな。受験終わったらみんな仲間だよってこと？
S4 :いちおう敵なんだよ (笑)
S2 :そりゃそうだ (笑) 受験戦争。だいたい、受験戦争です。
S1 :書いちゃおう、書いちゃおう。
S3 :英語でなんていう？
S1 :④普通にノーサイドじゃないの？
S2 :ノーサイド。
S1 : (用紙に書きながら) 試合が終わったら敵も味方も？
S4 :敵も味方もないみたいな。
S2 :国境なき世界みたいな。(略)
S1 :たぶんこれ？
S4 :なんかさ面白くないよね？
S1 :⑤いいじゃん。(略)
S1 :試合が終われば
S2 :敵も味方もない。ラグビーで試合終了って書いてある。

S4の「③終盤目標みたいなやつなんだっけ？」という問題提起を受けて、S1はこの授業でのこれからの学級生活の目標設定という問題の解決に向かっていく。問題解決（problem solving）とは、過去の知識を総動員して考え、より筋道の立った説明のできる解決を目指すものである。問題解決はグループ内で行なわれ、そのプロセスにおいて、S1は他者の発言を受け「④普通にノーサイドじゃないの？」という応答をしている。この部分は、S1が持つ知識を問題解決のために有効に活用し、目標の再構築という目的に向かって心を合わせようと努力しているため、「協力し合う心」の育成が見とれる場面とした。その結果、グループ内で、スローガンとして「ノーサイド」が提示された。そして、S1は「⑤いいじゃん。」と発言し、グループ内で新たなスローガンが合意形成された。

特別活動において育成を目指す資質・能力の視点としては、文部科学省では人間関係形成、社会参画、自己実現を重視している。スクリプトBをこの視点に対応させると、抽出生徒1がグループ内での人間関係に配慮しつつ、グループ活動という時限での一種の社会参画を果たしている。そして、最終的に、試合が終わったら敵も味方もないという意味の「ノーサイド」を中学生生活と重ねて、高等学校の受験が終了すれば同級生が競い合う人間関係から変容するであろうと楽しみにしている。この部分は、中学生生活の困難を乗り越えた先を見据えるという意味で、「困難を乗り越える力」の1つが活用された場面である。これは、自己の在り方生き方を考えを設計するための基本的な価値観が形成されているという意味で、特別活動が重視する生徒の自己実現につながる場面である。

また、班での話し合い活動では、抽出生徒S2に注目すると、感性・表現・創造の資質・能力の向上も観察できる。

トランスクリプトC 感性・表現・創造→他者に対する受容・共感・敬意→感性・表現・創造の力の場面

S2：⑥ポジティブシンキングはどうですか。

S1：お？

S2：え、だめ？⑦明るく前向きに。受験のときも明るく前向きに。

S4：⑧まあいいよ。(略)

S2：⑨前向き思考。

S4：作っちゃえばいいんだよ。(略)

S2：⑩継続の力だ。

下線⑥、⑦のように抽出生徒S2は学級目標の再構築に向けて、実際に知覚に与えられていない新目標を心の中に思い浮かべ、客観的な形あるものとして表している。この部分は、「感性・表現・創造」のスキルが発揮されている場面である。これを受けて、S4は⑧のように、S2の発言を受け入れ、肯定的な反応を示す。この反応は、「他者に対する受容・共感・敬意」と捉えることができる。そして、S4の肯定的な反応によって、S2はさらに⑨、⑩のように、さらに新しい提案をすることになる。この作用は「感性・表現・創造の力」がさらに発揮された場面である。このように、人間関係が形成されている班の他の生徒との相互交流により、抽出生徒S2はよりよい目標を提案する活動に参画できている。そのため、特別活動が重視する社会参画の視点からの成長も同時に見とれる。

2.1.3 クラス内の共有

班活動後、生徒たちは自分たちの班で決めた言葉を班別に発表する。抽出生徒S2は各班の発表に興味をもって様々な発言をしている。そしてトランスクリプトDのように、自分たちの班の決定を越えて、よりよい学級目標を考えるようになる。次のトランスクリプトは抽出生徒S2が班で考案した新しい目標を学級全体に発表する場面から始まる。

トランスクリプトD 感性・表現・創造の力→他者に対する受容・共感・敬意→より良い社会への意識の場面

S2：⑪PK。(略)

S4：Challenge the top。ちゃんと Challenge って (不明)

S2：⑫言えば言えば。たぶんその方向のあれだったやつないよ。

S4：このタイミングで (不明)

S1：違うが言う。

S2：⑬言えば。(略)

T：えー、1, 2, 3, 4, 5, 6, 6人。Fly to new gate。

S：(挙手なし)

S2：⑭Fly to new gate ってさ新しいゲートに飛ぶってことでしょ？新しいゲート開けるんじゃないの？そっこのほうが良くない？

下線⑪のように S2 は、高等学校受験を念頭に、プレッシャーをかけられても負けずにがんばるという意味で、サッカーの用語の PK (penalty kick) という言葉で表現し学級全体に提案している。この部分は、「感性・表現・創造」に該当する。その後、班の生徒 S4 が新たな言葉を思いつき、発言するかどうかためらっていた。その場面で、S2 は⑫、⑬のように発言を促す働きかけをしている。この働きかけは「他者に対する受容・共感・敬意」である。そして、全ての班の発表が終り、学級で合意形成することになる。自分たちの班の提案とは異なったものがより良いと判断し、S2 は⑭のように、「より良い社会への意識」を持って発言する。これらの流れで資質・能力の育成が見とれる。

(文責 林 尚示)

2.1.4 授業後のインタビュー

このことは生徒のインタビューからも見ることができる。ここではインタビュアーを I としてある。

トランスクリプト E (A に対応) 協力する心→協働する力→知識の場面

I：4人1組でっていう活動が特徴だったと思うんですが、今回の授業。他の人とコミュニケーションをとったりとか、力を合わせていくっていうような場面として、印象に残っているのは、具体的な場面ってありますか。

S1：⑮やっぱり自分ひとりの意見じゃあんまりいっぱい出ないこともあるので、あの、隣の人とちょっと一年を振り返ってってどういうのを書いているのかなっていうのを確認する場面とかは、みんながどういう風に思ったのかを自分とみんなで共有したいなと思うので、やっぱりみんなで隣の人とかといっぱい話して意見を共有したいなと思います。

下線⑮からは、自分ひとりではなく、ペアや4人1組で人と協力することの意義を理解し、その上で協働しているという繋がりが見て取れる。そして、他者の意見という知識を、共有することに帰結していく様子が分かる。これは授業トランスクリプト A で抽出した内容とも整合性が取れる。

トランスクリプト F (B に対応) 問題解決力→協力し合う心→困難を乗り越える力の場面

I：今回の授業で、問題を解決していこうと強く思うような場面、あるいは創造力を高めていかないといけない、創造的なことしなきゃいけないと思うような場面はありましたか。

S1：えっと、⑯4人1組のチームで話し合うときとかは、やっぱりみんなで意見を出さなきゃいけないので、いろいろ話し合っ、班のみんなでどういう意見があるかをみんなで話してから、どういう風にみんなの意見をまとめていってっていうことをみんなで考えるので、そういうときに感じました。

下線⑯からは、問題解決に向かって、協力し合う心を発揮していることが見て取れる。その結果、来年に控えた受験という困難を乗り越える力に繋げていく過程が、授業トランスクリプト B とも整合性が取れる。

トランスクリプト G (C に対応) 感性・表現・創造→他者に対する受容・共感・敬意→感性・表現・創造の力の場面
 I : コミュニケーションをとることを意識的に行ったのは授業中の場面の、どのあたりでというのはわかりますか、どんな話題の時に。
 S2 : そうですね。他の自分じゃない 3 人が、何かこう具体的な志と言いますか、今回のテーマであった志の具体的な例を出したとき、⑯まず反対するよりも、その意見いいねとかプラスの返答をして、それから自分の意見を述べるという方法がいいと、まあ学校の先生とか家族にも言われてて、そういうのは結構心がけてますね。

下線⑰からは、意見を表現する際に、反対せずにプラスの返答で対応するというように、受容・共感・敬意の力を発揮し、そして自分の意見を表現するという繋がりが見て取れる。これは授業トランスクリプト C とも整合性が取れる。

トランスクリプト H (D に対応) 感性・表現・創造→他者に対する受容・共感・敬意→より良い社会への意識の場面
 I : 今日の授業の中で、何か自分たちの定めた目標が、上手く進んでいると強く思うような場面はありましたか。
 S2 : オフサイド (= 学級目標) のことで、やはりこう、クラス替えがあって 2 年生の初めはみんな結構びくびくしてて、あんまり友達関係も深くなかったんですけど、⑱今日の班での話し合いのときに、いろんな人からいろんな意見が出て、こう積極的に話し合えるようになったっていうのは、一つの友達関係の壁を越えたっていうのを実感できる授業だったんじゃないかなっていう風に思います。
 I : やっぱりグループでの活動の班がよかったのかな。
 S2 : あっはい。

下線⑲からは、意見を表現する過程で、いろんな意見が自然と受容される雰囲気を感じ、よりよい友達関係が築かれてきたことを意識される働きを持つ。このことはより良い社会への意識の基盤となっている。これは授業トランスクリプト D とも整合性が取れる。

(文責 布施 梓)

2.2 単元を通した学級全体の生徒の変化の分析結果

2.2.1 調査期間・方法

本単元は平成 28 年 3 月 14 日 (月) の第 4 校時に実施され、全 1 時間の授業で構成されていた。単元名は「合唱祭を通して最高学年へ (学校行事・学級活動)」である。本単元を通した指導の効果を測定するために、単元の開始前、単元の終了後に分けて、それぞれ 2 回の質問紙調査を実施し、生徒の自己評価について測定した。

まず、単元開始前に生徒たちがそもそも持っている資質・能力の状態・程度を把握するために、学級活動開始前に自分のことを思い出して、「知識」・「スキル」・「エモーショナルクオリティ」・「メタコンピテンシー」・「ウェルビーイング」などそれぞれに一番近いものを (1) 「いいえ」から (5) 「はい」の中から一つ選んで回答してもらった (以下、「現状評価」とする)。

次に、本単元を通して資質・能力がどの程度伸びていると感じているのかについて生徒たちの自己評価を検討した。そのために、単元終了後、現状評価と同じ質問紙を用いて、単元の学びを通じ、その始まり頃と比べて自分ができることや思うことが変化したかどうかを、(1) 「いいえ」から (5) 「はい」の中から一つ選んで回答してもらった (以下、「伸び評価」とする)。

2.2.2 調査項目

単元の開始前と単元の終了後の調査はすべて同様の項目を用いた。質問紙で用いた項目を Table 2 に示す。

表2 調査で用いた資質・能力に関する測定内容、項目文

設問項目	設問内容
【知識】	01 自分には教科の知識がたくさんある
	02 自分はものしりである
【スキル】	03 自分には問題を解決する力がある
	04 自分には物事を創造する力がある
	05 自分には他の人と協調する力がある
	06 自分には他の人とコミュニケーションをとる力がある
【エモーショナルクオリティ】	07 自分は好奇心が強い
	08 自分には勇気がある
	09 自分は意欲が高い
	10 自分は失敗してもすぐに回復する
【メタコンピテンシー】	11 自分のことをよく知っている
	12 自分で自分を制御できる
	13 自分は目標に向かって進んでいる
【ウェルビーイング】	14 自分は健康に気がつかっている
	15 自分はよい習慣をもっている
	16 自分はよい結果をだしている
	17 自分は幸せだ
【学級活動】	18 自分は集団で活動できる
	19 自分は人間関係がよいほうだ
	20 自分は学級の生活づくりに加わっている
	21 自分は自主的だ
	22 自分の生活態度は健全だ

OECD で検討中のコンピテンシーに特別活動の目標を加えた。(林尚示 2016)

上記の質問項目について資質・能力別に分析を行うために、以下のように5つの下位尺度を設けた。具体的には、「知識」・「スキル」・「エモーショナルクオリティ」・「メタコンピテンシー」・「ウェルビーイング」という5つの測定内容で生徒の現状評価と伸び評価を測定するものとした。

2.2.3 評価項目の平均値・標準偏差・t検定の検討

現状評価、伸び評価のそれぞれにおける生徒たちの自己評価の程度について検討するために、評価得点の平均値を算出した(表3)。その結果、伸び評価は現状評価より、質問項目の平均値得点がすべて伸びたことが見られた。さらに、伸び評価と現状評価のt検定も行った(表4)。その結果、「3 自分には問題を解決する力」について、有意差が見られた($t=2.772, df=35, p<.01$)。「4 自分には物事を創造する力がある」についても、有意差が見られた($t=4.122, df=35, p<.001$)。「5 自分には他の人と強調する力がある」についても、有意差が見られた($t=3.296, df=35, p<.001$)。「10 自分は失敗してもすぐ回復する」についても、有意差が見られた($t=4.277, df=35, p<.001$)。「11 自分のことをよく知っている」についても、有意差が見られた($t=5.565, df=35, p<.001$)。「12 自分で自分を制御できる」についても、有意差が見られた($t=2.758, df=35, p<.01$)。「14 自分は健康に気がつかっている」についても、有意差が見られた($t=2.160, df=35, p<.05$)。「15 自分はよい習慣をもっている」についても、有意差が見られた($t=4.689, df=35, p<.001$)。「16 自分はよい結果をだしている」についても、有意差が見られた($t=2.188, df=35, p<.05$)。「17 自分は幸せだ」についても、有意差が見られた($t=3.872, df=35, p<.001$)。「18 自分は集団で活動できる」についても、有意差が見られた($t=4.422, df=35, p<.001$)。「19 自分は人間関係がよいほうだ」についても、有意差が見られた($t=4.353, df=35, p<.001$)。「20 自分は学級の生活づくりに加わっている」についても、有意差が見られた($t=2.320, df=35, p<.05$)。「22 自分の生活の態度はよいほうだ」についても、有意差が見られた($t=2.071, df=35, p<.05$)。t検定の結果と平均値を見ると、以上の全ての資質・能力について、現状活動より

も活動評価の方が平均値は高いことがわかった。

「3 自分には問題を解決する力がある」については、次世代教育研究推進機構のコンピテンシーの中では「スキル」の「問題解決力」と対応している。事前実施した現状評価より、事後実施した授業でのコンピテンシーの伸び評価の方が高いことがわかる。つまり、「スキル」の「問題解決力」が授業によって育成されたと解釈することができる。

「4 自分には物事を創造する力がある」については、次世代教育研究推進機構のコンピテンシーの中では「スキル」の「感性・表現・創造の力」と対応している。このコンピテンシーも事前と比較し事後調査の数値が有意に高まっている。そのため、この授業で、「スキル」の「感性・表現・創造の力」も育成されたと解釈できる。

表3 伸び評価と現状評価の項目ごとの平均値、標準偏差 (SD), 人数 (N)

	質問項目	平均	SD	N
pre01	自分には教科の知識がたくさんある	2.49	0.951	25
post01	自分には教科の知識がたくさんある	2.60	1.023	28
pre02	自分はものじりである	2.30	0.941	26
post02	自分はものじりである	2.43	1.076	28
pre03	自分には問題を解決する力がある	2.32	0.906	26
post03	自分には問題を解決する力がある	2.37	1.172	28
pre04	自分には物事を創造する力がある	2.97	1.000	26
post04	自分には物事を創造する力がある	2.55	1.201	28
pre05	自分には物の人と協調する力がある	3.19	0.951	26
post05	自分には物の人と協調する力がある	2.74	0.921	28
pre06	自分には物の人とコミュニケーションをとる力がある	2.20	1.022	26
post06	自分には物の人とコミュニケーションをとる力がある	2.31	1.133	28
pre07	自分は好奇心が強い	3.91	0.847	26
post07	自分は好奇心が強い	3.82	1.111	28
pre08	自分には勇気がある	2.72	0.914	26
post08	自分には勇気がある	2.89	1.269	28
pre09	自分は意欲が高い	2.06	0.880	26
post09	自分は意欲が高い	2.42	1.106	28
pre10	自分は失敗してもすぐに回復する	2.94	1.013	26
post10	自分は失敗してもすぐに回復する	2.63	1.172	28
pre11	自分のことをよく知っている	2.25	0.922	26
post11	自分のことをよく知っている	2.06	0.900	28
pre12	自分で自分を制御できる	2.11	0.950	26
post12	自分で自分を制御できる	2.47	1.030	28
pre13	自分は目標に向かって進んでいる	2.33	0.986	26
post13	自分は目標に向かって進んでいる	2.66	1.254	28
pre14	自分は健康に気をつけている	2.17	1.082	26
post14	自分は健康に気をつけている	2.47	1.090	28
pre15	自分はいい習慣をもっている	2.32	0.810	26
post15	自分はいい習慣をもっている	2.21	1.227	28
pre16	自分はいい結果を出している	2.58	0.841	26
post16	自分はいい結果を出している	2.92	1.100	28
pre17	自分は幸せだ	3.50	1.108	26
post17	自分は幸せだ	3.06	1.292	28
pre18	自分は集団で活動できる	2.17	1.026	26
post18	自分は集団で活動できる	2.29	1.076	28
pre19	自分的人际关系がよいほうだ	2.09	0.996	26
post19	自分的人际关系がよいほうだ	2.87	1.038	28
pre20	自分は学級の生活づくりに加っている	2.89	1.008	26
post20	自分は学級の生活づくりに加っている	2.24	1.149	28
pre21	自分は自主的だ	2.89	1.122	26
post21	自分は自主的だ	2.20	0.996	27
pre22	自分の生活の態度はよいほうだ	2.89	1.090	26
post22	自分の生活の態度はよいほうだ	2.21	1.234	28

表4 伸び評価と現状評価のt検定

	t値	df	有意確率 (両側)
pos01 - pre01 自分には教科の知識がたくさんある	1.190	34	.242
pos02 - pre02 自分はものしりである	0.533	35	.597
pos03 - pre03 自分には問題を解決する力がある	2.772	35	.009 **
pos04 - pre04 自分には物事を創造する力がある	4.122	35	.000 ***
pos05 - pre05 自分には他の人と協調する力がある	3.296	35	.002 **
pos06 - pre06 自分には他の人とコミュニケーションをとる力がある	1.616	35	.115
pos07 - pre07 自分は好奇心が強い	1.862	34	.071
pos08 - pre08 自分には勇気がある	0.596	35	.554
pos09 - pre09 自分は意欲が高い	1.817	35	.078
pos10 - pre10 自分は失敗してもすぐに回復する	4.277	35	.000 ***
pos11 - pre11 自分のことをよく知っている	5.565	35	.000 ***
pos12 - pre12 自分で自分を制御できる	2.758	35	.009 **
pos13 - pre13 自分は目標に向かって進んでいる	1.681	35	.102
pos14 - pre14 自分は健康に気をつけている	2.160	35	.038 *
pos15 - pre15 自分はよい習慣をもっている	4.689	35	.000 ***
pos16 - pre16 自分はよい結果をだしている	2.188	35	.035 *
pos17 - pre17 自分は幸せだ	3.672	35	.000 ***
pos18 - pre18 自分は集団で活動できる	4.422	35	.000 ***
pos19 - pre19 自分は人間関係がよいほうだ	4.353	35	.000 ***
pos20 - pre20 自分は学級の生活づくりに加っている	2.320	35	.026 *
pos21 - pre21 自分は自主的だ	1.875	33	.070
pos22 - pre22 自分の生活の態度はよいほうだ	2.071	35	.046 *

*p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

「5 自分には他の人と協調する力がある」については、次世代教育研究推進機構のコンピテンシーの中では「スキル」の「協働する力」と対応している。このコンピテンシーも事前と比較し事後調査の数値が有意に高まっている。そのため、この授業で、「スキル」の「協働する力」も育成されたと解釈できる。

「10 自分は失敗してもすぐ回復する」については、次世代教育研究推進機構のコンピテンシーの中では「態度・価値」の「困難を乗り越える力」と対応している。このコンピテンシーも事前と比較し事後調査の数値が有意に高まっている。そのため、この授業で、「態度・価値」の「困難を乗り越える力」も育成されたと解釈できる。

「20 自分は学級の生活づくりに加っている」については、次世代教育研究推進機構のコンピテンシーの中では「態度・価値」の「より良い社会への意識」と対応している。このコンピテンシーも事前と比較し事後調査の数値が有意に高まっている。そのため、この授業で、「態度・価値」の「より良い社会への意識」も育成されたと解釈できる。

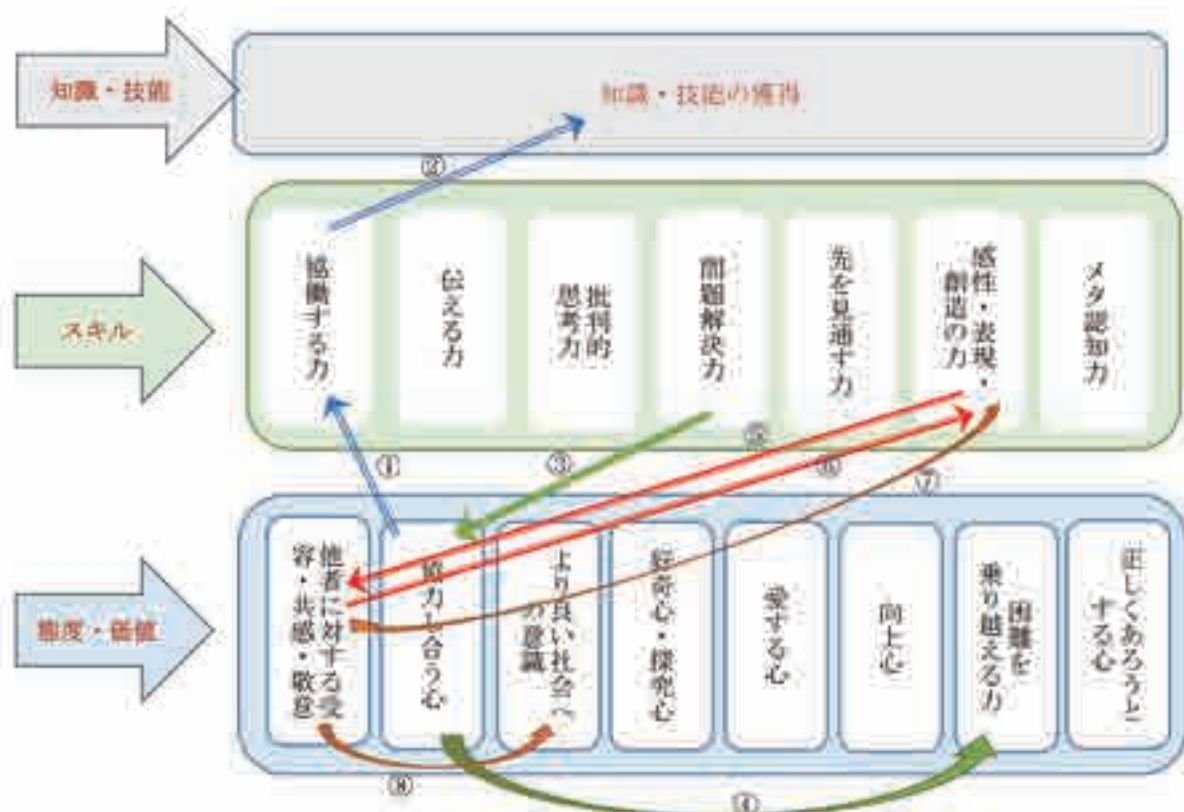
(文責 元 笑子)

3. まとめ

3.1 成果

3.1.1 資質・能力の相互作用

以下のような資質・能力の相互作用を見ることができた。(番号は後の説明と対応している)



1つ目は、協力し合う心から協働する力につながり、さらに協働する力から知識・技能の獲得へつながる作用である。まず現れたのは、協力し合う心と協働する力につながり(①)である。抽出生徒S1はトランスクリプトAのように協力し合う心が高まり、ペア学習を通して協働する力を発揮している。それは、事前事後調査の「5 自分には他の人と協調する力がある」の結果や、抽出生徒S1の事後インタビューからも同じことが考えられる。次に協働する力から知識へのつながり(②)である。S1は1年間の学級生活を回想し、あっさりと1年が過ぎってしまったという事実について、ペア学習を通して改めて知り、その知りえた内容をS4と確認している。これもトランスクリプトAから判断することができる。このことは、抽出生徒S1の事後インタビューからも同じことが考えられる。この①、②の流れは連続していると考えられる。子どもたちはトランスクリプトAのつながりのように協力し合う心を出発点として協働する力を発揮する。そこからペア学習での相互交流を経て、認識の成果として得られた知識が獲得できるのである。

2つ目に、資質・能力の育成が確認できるのは班活動の場面で、問題解決力から協力し合う心につながり、さらに協力し合う心から困難を乗り越える力につながる作用である。問題解決力から協力し合う心へのつながり(③)、さらに協力し合う心から困難を乗り越える力へのつながり(④)が該当する。教師から学級目標の再設定という本時の問題を受け、生徒が解決する。すなわち新たな目標を発見することをS4とS1が確認しており、これはスキル的一部分である。問題解決力が協力する心とつながり、これが困難を乗り越える力へとつながっている。このことも、事前事後調査の「3 自分には問題を解決する力がある」の結果や、抽出生徒S1の事後インタビューからも同じことが考えられる。

3つ目に、トランスクリプトCに着目すると、班活動では、感性・創造力・表現から他者に対する受

容・共感・敬意へのつながり（⑤）と、この他者に対する受容・共感・敬意から感性・表現・創造の力へのつながり（⑥）が見とれた。抽出生徒 S2 が創造力を発揮して提案し、それを同じ班の生徒が受容し、そしてさらに抽出生徒 S2 が創造力を発揮している。他者に対する受容・共感・敬意が創造力発揮に重要な役割を果たしている。このことも、事前事後調査の「4 自分には物事を創造する力がある」の結果や、抽出生徒 S2 の事後インタビューから裏付けがとれる。

4 つ目に、トランスクリプト D に着目すると、学級全体での一斉学習の場面で、感性・創造力・表現から他者に対する受容・共感・敬意へのつながり（⑦）とその他者に対する受容・共感・敬意からより良い社会への意識へのつながり（⑧）が見とれた。抽出生徒 S2 が創造力を働かせてアイデアを表現し、他の生徒が共感や敬意を示し、そして、客観的に自己の提案と他の生徒の提案を比較してよりよい学校生活を意識して他の生徒の提案を評価するに至っている。このことも、事前事後調査や、抽出生徒 S2 の事後インタビューから裏付けがとれる。

3.1.2 授業の手立てについて

この授業では様々な資質・能力が相互作用的に働いていることがわかった。これは授業者が3つの手立てを取ったことが大きいと考える。

1 つ目は授業導入時の、生徒の主体的な学びを実現する指導である。授業導入時に、教師は1年間の学級での生活について振り返る場面を設定している。このことは、学級活動への興味や関心を持たせて、自己のこれまでの学級生活を考えさせているという意味で、生徒の「主体的な学び」を実現させる指導であった。

2 つ目は授業中盤での、生徒の対話的な学びを実現する指導である。ペアやグループでの生徒同士の協働や、その過程での机間指導による教師の対話などを通して、本授業では生徒の考えを広げ深める「対話的な学び」を実現させる指導が効果的に実施されていた。

3 つ目は授業まとめの段階での、生徒の深い学びを実現する指導である。それまでの個別学習、ペア活動、班活動での合意形成の成果を発表し合う活動が行なわれた。各グループで合意形成された新しい学級目標を1つにまとめていく話し合い活動となっていた。この授業で教師は生徒に、これまでの学級目標を振り返り、特別活動の特質に応じた見方や考え方を働かせて思考・判断・表現できるように指導していた。そして、生徒に対して今後の自己の生き方につなげる「深い学び」を実現させる指導が効果的に実施されていた。

学級活動で次世代教育推進機構のコンピテンシーを育成する教育内容が展開され、授業時のトランスクリプトからも、事後の抽出生徒2名へのインタビュー調査からも、事前事後のアンケート調査からも根拠に基づく変容が見とれた。これらの変容は、教師の教育方法上の創意工夫と組み合わせられて実現されたものである。

3.2 課題

課題として考えられるのは、単元目標に示された知識（Knowledge）の部分の「話し合いをすることの意義を理解できる」の部分についてである。活動の前提としていたため、今回の授業記録からは育成状況を十分には把握できなかった。今回の授業では、生徒のペア活動、班活動、学級全体での活動の観察から間接的には意義の理解が読み取れるが、ワークシート等を活用すると明示的に知識（Knowledge）の育成成果が確認できた可能性もある。

（文責 林 尚示）

特別活動 学習指導案

授業者 柴田 翔
 指導案 柴田 翔
 指導員加筆 林 尚示

1. 基本情報

- ・日時：2016（平成28）年3月14日（月）第4校時
- ・場所：東京学芸大学附属小金井中学校 2年C組教室
- ・学年：第2学年C組 39名（男子20名，女子19名）

2. 活動名 「合唱祭を通して最高学年へ（学校行事・学級活動）」

3. 単元について

3.1 単元の特性

(1) 教科等からみた特性

学級活動を通して、望ましい人間関係を形成し、集団の一員として学級や学校におけるよりよい生活づくりに参画し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を育てることができる。

(2) 汎用的スキルや態度・価値の育成の観点からみた特性

①汎用的スキル

学級の仲間や学校の仲間とともに「合唱祭」や「卒業式」という学校行事をつくり上げていく中で、協働性や批判的思考、コミュニケーションの伸長が望める。また、そこで生まれる課題を達成しようとするプロセスの中で、創造性の育成も期待できる。

②態度・価値

まず目標設定を行い、活動を進めながら振り返りを行っていくことで関心（気づき）を促すとともに、学級全体で協力し合う経験から回復力や倫理の高まりが期待できる。

3.2 単元の目標

(1) 教科等固有の単元目標

	集団活動や生活への 関心・意欲・態度	集団の一員としての 思考・判断・実践	集団活動や生活についての 知識・理解
学級活動	・集団で活動をつくり上げていく中で生まれる問題に関心を持ち、他の児童と協力して意欲的に集団活動に取り組もうとしている。	・学級の目標を定めるために話し合い、自己の役割や集団としてのよりよい方法などについて考え、判断し、協力し合って実践している。	・みんなで学級の目標を定めるために、それぞれの考えをまとめる話し合い活動の計画的な進め方などについて理解している。
学校行事	・合唱を作り上げたりすることや、合唱祭という行事に関心を持ち、互いの努力を認め合い、自己を伸ばそうとする意欲をもって、積極的に行事に取り組もうとしている。	・学校の一員としての自覚を持ち、自己の在り方や、自他のよさ、成長などについて考え、判断し、協同して実践している。	・合唱祭の意義や、その場に相応しい立ち居振る舞いなどについて理解している。

(2) 新しい教育モデルとして重点的に育成すべき内容

①知識

教科「音楽」やその他の教科で学習した知識を生かすことができる。

昼休みや放課後などの練習で学んだことを総合的に活用することができる。

②スキル

活動を通して問題解決力や創造力を発揮することができる。
コミュニケーションをとったり協力したりすることができる。

③エモーショナルクオリティ

好奇心や勇気を持って活動に参加できる。
活動で失敗する場面があってもすぐに立ち直ることができる。

④メタコンピテンシー

自分の行為などを常に振り返って考えることができる。
自分たちの目標に向かって進んでいるという実感が持てている。

⑤ウェルビーイング

活動の先を見通す習慣が身についている。
活動の結果に対して満足できている。

3.3 生徒の実態

話し合い活動において、本学級の生徒はそれぞれの考えをしっかりと持ち、必要に応じてその考えを発信することができる。また、クラスソング発表会やスポーツフェスティバルなどでは、それぞれが自分なりの方法でよりよい方向に進もうと前向きに考えることができてきた。一方で、それぞれの意見を吸い上げ、それをまとめていくときに、自分と異なる意見に対してその良さを理解しながらも、不満を口にしてしまったり、態度にだしてしまったりする生徒がいたり、出てきた意見を統合しよりよい意見を作り上げていくことができないことがある。

これまでの行事が学級での活動では、時間の経過とともに「このままじゃいけない」と考え、どのように行事に取り組むか、自己の在り方はどうあるべきかを問いつつ、少しずつ学級らしさを形成してきた。

3.4 教材

「合唱祭」は卒業・進級を間近に控え、それぞれの学級文化の集大成を発表する学校行事である。本校の生徒は総じて合唱への意欲が高く、より上手く、より感動的な合唱を作り上げたいという気持ちを持っており、合唱祭に向けた合唱の練習は学級全体が共通の方向を向いて取り組みやすい活動である。活動には合唱曲の選定や指揮者、伴奏者の決定などの「準備」と、実際に曲を歌ったり、アレンジに工夫を凝らしたりする「練習」と、合唱祭当日やりハーサル、学級同士の歌の聞かせ合いの「実践」と、自分たちの歌に対する「反省」の4つの場面がある。そしてその「練習」「実践」「反省」を繰り返しながら、ときには複雑に絡みながら進んでいく。それぞれの段階における評価は個々の持つ「合唱観」を基準に行われ、それらが共有されていく。合唱の成功に向けては、自己の「合唱観」に照らした評価を発信しながら、他者の意見を柔軟に聞き入れ、合意形成していく必要がある。そのために、まず自分自身の考えを丁寧に発信させることと、それらをパートごとや全体で共有していく機会を設定し、丁寧に取扱いしていく。

3.5 単元目標に到達するために用いるアクティブ・ラーニングの手法

- ・書く活動：目標設定や発表方法の選択等、話し合いの場面で自分の考えを書く。
- ・相互評価：それぞれが代表となって合唱を聴いたり、それぞれの発声を確認したりする相互評価の機会を設定し、自他の意識や実践について判断する。
- ・学級全体のグループ・ディスカッション：これまでの取り組みや生徒のアイデアをもとに目標や改善点、そしてそれを実現するための方法について話し合ったり、実践を見に来てくれた人からの意見を元に取り組み方や結果について話し合ったりする。
- ・パート毎のグループ・ディスカッション：それぞれのパート毎に話し合い練習する機会を設定し、学級全体のグループ・ディスカッションを受けて、パートとしてどう取り組んでいくか、あるいは学級全体のグループ・ディスカッションに何を提案していくかについて話し合ったりする。

- ・探究学習：合唱練習を進めながら学級全体で設定した目標を達成するための方法を探る。活動後の評価活動を通して、問題解決のプロセスや方法についての理解を深める。

3.6 指導

生徒は自分の学級について「個性的な人が多い」という印象を持っている。またその結果「仲はよいがまとまりにかけると考えている生徒もいる。その中で、強い個性がまとまり、合唱を作り上げたときの力強さや素晴らしさを感じ、自分と違う他者と何かを成し遂げることの楽しさや、お互いの意見を高め合うことの可能性について考え、感じて欲しい。そのために「準備」「練習」「実践」「反省」のそれぞれの場面で以下のことに留意して指導する。

「準備」の場面では、単に合唱曲を選定するのではなく、その曲を選ぶ意図や、その曲を合唱する際にどのような考えを伝えたいか、どんな合唱にしたいかというそれぞれの「合唱観」を、話し合い活動を通して明確にしていく。

「練習」の場面では、合唱を苦手としている生徒をそれぞれのパート毎にフォローしながら、参加を促せるようにグループの練習を取り入れる。また学級全体としては、多様な意見に耳を傾けつつ、それぞれの意見が全て「より良くするために」あることを確認しながら、一人ひとりの意見を尊重する態度とともに、全員で取り組むことの大切さと、合意形成の方法を子どもとともに考えていく。

「実践」の場面では、教師できることはほほない。しかしながら、他者の声を聞き、助けられ、助けられながら合唱を行っていくことや、実践の後に「評価」を行うことを伝え、それぞれが表現しながら、一方で鑑賞していくことを指導していく。

「反省」の場面では、単に悪いことを探すばかりではなく、よいことを見つけていくことや改善点だけでなく、その具体的な方法まで含めて話し合っていく必要があることを指導する。ときには、全体の調和のために、我慢をする必要があることや、その我慢によってよい合唱ができることも「練習」や「実践」と繰り返していくことで指導していく。

3.7 単元の評価計画

評価規準		評価方法
<ul style="list-style-type: none"> ・合唱の練習やその過程で生まれる問題に関心をもち、他の生徒と協力して意欲的に集団活動に取り組むとともに、互いの努力を認め合い、自己を伸ばそうとする意欲をもって、積極的に行事等に取り組むことができる。(関心・意欲・態度) ・よりよい合唱のために話し合い、自己の役割や集団としてのよりよい方法などについて考え、判断し、協力し合って実践するとともに、学校の一員としての自覚をもち、様々な学級の合唱の力強さや素晴らしさ、自他のよさや自己の成長などについて考え、判断し、協同して実践することができる。(思考・判断・実践) ・みんなで合唱をつくることの大切さや、学級集団としての意見をまとめる話し合い活動の計画的な進め方、行事の意義、日頃の学習成果を発表する方法、鑑賞の仕方などについて理解することができる。(知識・理解) 		<ul style="list-style-type: none"> ・ノートの記述：話題に対する自分の考えや他者の考えを聞いた上での考えの変化、感想 ・発言：全体やグループでの話し合い ・観察：話を聴く表情や姿勢、活動を進めていく際の動き方など ・感想文：活動後をふり返ったの記述
A (十分到達)	B (おおむね到達)	C (努力を要する)
意欲的に取り組んでいる。 進んで話し合いに参加している。 主体的に判断している。	活動に取り組んでいる 話し合いに参加している。 自分で判断できている。	取り組みから見られない。 話し合いに参加できていない。 判断することができていない。

3.8 単元の指導計画（全14時間）

時間	主な学習活動	教師の指導・留意点
第1次 (2時間) 学級活動	・合唱の準備	・曲のよさや、その曲を選ぶ意図、その曲を合唱する際にどのような考えを伝えたいか、どんな合唱にしたいかというそれぞれの「合唱観」を、話し合い活動を通して明確にしていく。
第2次 (6時間) 学級活動	・練習 ・リハーサル ・反省	・一人ひとりが役割意識をもって練習に取り組めるように声をかけるとともに、それぞれの意見が全て「よく」するためのものであることを確認しながら、取り組み方を振り返る機会を設ける。
第3次 (4時間) 学校行事	・合唱祭の発表	・自らの学級の発表に気持ちを傾けるばかりでなく、他の学級の作り上げた合唱の素晴らしさや力強さなどを感じる参観者としても参加を促していく。
第4次 (2時間) 学級活動	・合唱祭の振り返り ・1年間の学級活動の振り返り	・一人ひとりの取り組みや成長だけでなく、他者の成長や取り組み、学級としての成長に焦点を当て、活動を相互評価させる。 ・評価したことを踏まえ、来年度に向けて持ち続けたい2年C組らしさについて話し合う。

4. 本時

4.1 本時の目標

集団の一員としてよりよい生活づくりに参画しようとする態度を育てる。

4.2 評価規準

集団活動や生活への関心・意欲・態度	集団の一員としての思考・判断・実践	集団活動や生活についての知識・理解
合唱祭を通して、また来年度のそれぞれの集団生活への「モチベーション」を維持し、「レジリエンス」を高めることができる。	「問題解決力」や「創造力」を発揮することができ、他の生徒と「コミュニケーション」がとれ「協働性」が高められる。	話し合い活動の効果的な進め方について理解できる。

4.3 前時までの児童

年度当初に学級目標を定め、直前には学校行事の「合唱祭」があり、学級集団としての文化が醸成されてきている。

4.4 本時の教材

今年度の学級目標の総括と来年度に向けた2年C組の種を蒔く。

4.5 本時の学習指導過程

時間	学習内容と活動	指導上の留意点・評価
導入 5分	○合唱祭を振り返る。 ○活動の確認。 「今年度の学級目標を振り返り、来年度に向けて蒔く、『2年C組の心の種』について考えましょう」。	○合唱祭の成果と課題を振り返り、本時の見通しをもつ。 ○最上級生になるということを確認し、話し合いへの動機付けを行う。
展開 35分	○今年度の振り返り。 ○出し合う。 多様な意見が出されるように一人一人が考える時間をとる。 ○比べ合う。 4人グループで意見を紹介し、自分の考えと比べながら聞き、創意工夫の知恵を述べ合う。 ○まとめる。 『2年C組の種』を全体で決める。	○一斉学習（ペア学習）。 ○個人思考（ペア学習）。 自分の考えを自分の言葉で説明できるように指導する。必要に応じて、ペアで意見交換する時間をとる。 ○グループ学習。 分り合う、聞き合うという姿勢を意識させる。 ○一斉学習。 安易な多数決にならないように少数意見を活かす工夫を考えさせる。 必要に応じて『自分の種』（学級全体ではなく個々の持ち続けたい自分らしさも認める）。
まとめ	○先生の話。 ○終わりの言葉。	○各自の発言のよさを認め、合唱祭や事後の話し合いについての成就感を持たせる。 ○最小学年としての3年生での生活への期待感を高める。

4.6 板書計画

<p>『2年C組の種を蒔く』</p> <ul style="list-style-type: none"> 合唱祭のふり返し 皆ばらばらだったけど、最後はまとまった。 バスはアルトやソプラノに音がとれてないと言われ続けたけど、最後は大きな声で歌うことができた。 さっちゃんの指揮が良かった。 学級目標の振り返り『オフサイド』 全力で前に進むことができた。 少し、力強さに欠けた。 まとまりがなかった。 	<p>来年度、花を咲かせたい 2年C組の心の種</p> <ul style="list-style-type: none"> 改善点 もっとまとまりたかった。 個性が強かった。 伸ばしたい点 力強さがあった。 	<p>2年C組の心の種 『 込めた思い 』</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ・ ・
--	--	---

参考文献等

Charles Fadel, Maya Bialik, Bernie Trilling, 2015, “Four-Dimensional Education: The Competencies Learners Need to Succeed” Center for Curriculum Redesign.

国立教育政策研究所教育課程研究センター, 2014, 「担任必携 学級・学校文化を創る特別活動 中学校編 学級活動の基本 話し合い活動を中心にして」(教員向け指導資料), 国立教育政策研究所ホームページ, (2016年3月29日取得, https://www.nier.go.jp/kaihatsu/pdf/tokkatsu_j_leaf.pdf)

第 3 章 卷末資料



第3章 卷末資料

第1節 担当者一覧

※ 2017年8月31日現在

【運営会議】

出口 利定	東京学芸大学 学長
長谷川 正	理事・副学長（総務・国際・情報担当）
國分 充	理事・副学長（戦略・評価担当）
中島 裕昭	理事（教育・学生担当），副学長（学生・修士課程担当）
日向 信和	理事・副学長（財務・労務担当），事務局長
佐々木幸寿	副学長（学士課程・教職大学院担当）
松田 恵示	副学長（研究・広報担当）
太田 伸也	副学長（附属学校・現職教育担当）
大石 学	副学長（特命事項担当）
濱田 豊彦	総合教育科学系長
川手 圭一	人文社会科学系長
新田 英雄	自然科学系長
繁田 進	芸術・スポーツ科学系長
金子 一彦	附属学校運営部長
真山 茂樹	センター長協議会議長
岸 学	プロジェクトリーダー
山田 一美	プロジェクト統括教員
佐藤 守	学務部長
石橋 英二	教育研究支援部長
所 昌弘	総務部長
白敷 進	財務施設部長

【教科教育・教科専門チーム】（○は過去の在籍者）

中村 和弘	国語科教育学	准教授	細川 太輔	国語科教育学	准教授
荒井 正剛	社会科教育学	教授	大澤 克美	社会科教育学	教授
藤井 斉亮	数学科教育学	教授○	中村 光一	数学科教育学	教授
西村 圭一	数学科教育学	教授	鎌田 正裕	理科教育学	教授
中野 幸夫	環境科学	准教授	宮内 卓也	理科教育学	准教授
中地 雅之	音楽科教育学	教授	石上 則子	音楽科教育学	准教授
山田 一美	美術科教育学	教授	相田 隆司	美術科教育学	教授
西村 德行	美術科教育学	准教授	大谷 忠	技術科教育学	准教授
大竹美登利	家庭科教育学	特任教授○	藤田 智子	家庭科教育学	准教授
萬羽 郁子	住居学	講師	鈴木 聡	体育科教育学	准教授
朝倉 隆司	養護教育	教授	鈴木 直樹	体育科教育学	准教授

永田 繁雄	道德教育 教授	荒川 雅子	養護教育 講師
櫻井 眞治	授業研究, 教育実習指導 教授	松尾 直博	臨床心理学 准教授
林 尚示	学校教育学 准教授	上田 真也	東京学芸大学附属 大泉小学校 教諭
小倉 勝登	東京学芸大学附属 小金井小学校 教諭	大塚健太郎	東京学芸大学附属 小金井小学校 教諭 (前 世田谷小学校 教諭 収録時点)
高橋 丈夫	前 東京学芸大学附属 小金井小学校 教諭	小野健太郎	東京学芸大学附属 小金井小学校 教諭
草野 健	東京学芸大学附属 小金井小学校 教諭	加固希支男	東京学芸大学附属 小金井小学校 教諭
栗原 正治	東京学芸大学附属 世田谷小学校 教諭	齊藤 豊	東京学芸大学附属 世田谷小学校 教諭
松井 直樹	東京学芸大学附属 大泉小学校 教諭	西岡 里奈	東京学芸大学附属 小金井小学校 教諭
杉本 遼	東京学芸大学附属 大泉小学校 教諭	竹井 秀文	前 東京学芸大学附属 竹早小学校 教諭
堀口 純平	東京学芸大学附属 大泉小学校 教諭 (前 竹早小学校 教諭 収録時点)	三田 大樹	新宿区立 大久保小学校 教諭
葛貫 裕介	東京学芸大学附属 小金井小学校 教諭	茅野 政徳	東京学芸大学附属 竹早小学校 教諭
久保賢太郎	東京学芸大学附属 世田谷小学校 教諭	大櫃 重剛	東京学芸大学附属 世田谷小学校 教諭
杉本 遼	東京学芸大学附属 大泉小学校 教諭	倉澤 順子	東京学芸大学附属 大泉小学校 教諭
森 顕子	東京学芸大学附属 竹早中学校 教諭	齊藤 和貴	東京学芸大学附属 小金井小学校 教諭
上園 悦史	東京学芸大学附属 竹早中学校 教諭	川村 栄之	東京学芸大学附属 小金井中学校 教諭
本田 千春	東京学芸大学附属 国際中等教育学校 教諭	宮内 卓也	前 東京学芸大学附属 世田谷中学校 教諭
高田 太樹	東京学芸大学附属 世田谷中学校 教諭	田川 聖旨	東京学芸大学附属 小金井中学校 教諭
栗田 勉	東京学芸大学附属 世田谷中学校 教諭	菊地 英明	東京学芸大学附属 国際中等教育学校 教諭
浦山 浩史	東京学芸大学附属 竹早中学校 教諭	谷 百合香	東京学芸大学附属 世田谷中学校 教諭
上野 佳代	東京学芸大学附属 小金井中学校 教諭	宮口真木子	東京学芸大学附属 小金井中学校 教諭
柴田 翔	東京学芸大学附属 小金井中学校 教諭		

【教育科学チーム】

杉森 伸吉	社会心理学 教授	梶井 芳明	教育評価 准教授
関口 貴裕	認知心理学 准教授	森本 康彦	教育工学 教授

【専任教員チーム】（○は過去の在籍者）

柄本健太郎	学校心理学 講師	鄭 谷心	教育評価 助教
宮澤 芳光	教育工学 助教	阿部 隆行	体育科教育学 専門研究員
内野 駿介	英語教育学 専門研究員	元 笑予	教育心理学 専門研究員
下島 泰子	教育社会学 特命講師（専門研究員）	曹 蓮	社会心理学 特命助教（専門研究員）
谷川 夏実	幼児教育学 特命助教○（専門研究員）	田邊 裕子	音楽科教育学 特命助教（専門研究員）
藤川 和俊	体育歴史学 特命助教○（専門研究員）	布施 梓	理科教育学 専門研究員
沼田 真美	社会心理学 専門研究員		

【総務部 次世代教育推進担当課】

鈴木 悦夫	課長	草薨ゆりか	事務補佐員
保田 美香	事務補佐員○		

【研究協力者】（○は過去の在籍者）

藤原 裕	教育実践研究支援センター 特命教授	小関 瑠奈	学生（大学院生）○
林 晃之介	学生（大学院生）○	椎名 遥真	学生（大学院生）
吉田 知生	学生（大学院生）○	菊池 夢二	学生（大学院生）○
丹波 拓也	学生（大学院生）○	土河 真波	学生（学部）○
野田 健一	学生（大学院生）	小林 祐子	学生（大学院生）
小林 諒子	学生（大学院生）	李 慧婷	学生（大学院生）
山田 篤史	学生（大学院生）	柳 玲	学生（大学院生）
伊藤 優汰	学生（大学院生）	王 冉	学生（大学院生）
濱 孝寛	学生（大学院生）	張 心怡	学生（大学院生）

【撮影協力者】（○は過去の在籍者）

(株) 広報企画社○	撮影・編集
(株) 毎日映画社	撮影・編集

【外部評価委員】

Mr. Charles K. Fadel	カリキュラム開発 (米国, Center for Curriculum Redesign)
陸 璟 教授 (Prof. Jing, Lu.)	教育評価 (中国, Shanghai Institute for Basic Education Research, Shanghai PISA centre)
奈須 正裕 教授	教育方法 (日本, 上智大学総合人間科学部)
西岡加名恵 教授	教育測定 (日本, 京都大学大学院教育学研究科)
平本 正則 校長	教育政策 (日本, 横浜市立浦島小学校)

【 OECD の Education2030 チーム 】 (○は過去の在籍者)

田熊 美保	シニア・アナリスト
Lars BARTEIT	アナリスト
Esther CARVALHAES	アナリスト
Kevin GILLESPIE	アシスタント
Laura-Louise FAIRLEY	アシスタント
Marco CENTURIONI	インターン
白井 俊	アナリスト ○
Rasmus BIERING-SØRENSEN	アナリスト ○
Katja ANGER	コンサルタント ○
Michaela HORVATHOVA	コンサルタント ○
Funda GORUR	アシスタント ○
Sandrine MEIRELES	アシスタント ○
Sara GOUVEIA	アシスタント ○
Yeasong KIM	インターン ○

【 Japan Innovative Schools Network (ISN) supported by OECD 】

鈴木 寛	ISN 代表 (東京大学 公共政策大学院 教授)
三浦 浩喜	ISN 共同代表 (福島大学 理事・副学長)
秋田喜代美	ISN 研究統括責任者 (東京大学 大学院教育学研究科 教授)
白水 始	ISN 共同研究統括責任者 (東京大学 高大接続研究開発センター 教授)
小村 俊平	ISN 事務局長 (東京大学 公共政策大学院客員研究員)

文部科学省機能強化経費
「日本における次世代対応型教育モデルの研究開発」プロジェクト
報告書 Volume4 中学校授業分析版
「OECDとの共同による次世代対応型指導モデルの研究開発」プロジェクト
—平成28年度研究活動報告書—

発行者 東京学芸大学次世代教育研究推進

機構発行日 2018年3月1日