

研究紀要

第68号

1. 学習者の主体性を考える

	国語科	五味貴久子, 愛甲 修子	
		秋田 哲郎, 細川 李花	………… 1

2. 主体的・協働的に学ぶ国際理解単元「外から見たニッポン」の実践

	国語科	五味貴久子	………… 41
--	-----	-------	---------

3. 「言語活動の充実」に伴う中学校国語教科書の変化

	国語科	秋田 哲郎	………… 59
--	-----	-------	---------

4. 中学校代数領域のカリキュラム開発に向けてⅢ

	数学科	坂本 正彦, 大根田 裕	
		小澤 真尚, 小石沢勝之	………… 77

5. 本校修学旅行自然コースにおける水質調査

	理科	莊司 隆一, 金子 丈夫, 新井 直志	
		井上 和香, 和田亜矢子	………… 99

6. 無形文化遺産としての和食の継承と発信
 ～和食は健康維持のためのグローバルスタンダード～

	家庭科	小林 美礼	………… 123
--	-----	-------	----------

2016

筑波大学附属中学校

「筑波大学附属中学校研究紀要」寄稿規定

1. 本誌に寄稿できるのは、原則として本校教官に限る。ただし、筑波大学や他の大学、学校（小・中・高）及び、他の教育研究・教育行政機関（教育委員会等）の先生や大学院生等と共同で研究を行っている場合は、論文を連名で提出できることとする。
2. 本誌に寄稿できる論文のファースト・オーサーは、本校教官に限る。
3. 編集委員会が特に必要と認めた場合は、本校教官以外にも寄稿を依頼することができる。
4. 寄稿内容は、教育学や教科教育学、教育実践の研究領域における総説、原著論文、研究資料、書評、内外の研究動向、研究上の問題提起、その他とし、完結したものに限る。
5. 原稿の採択は、本誌編集委員会において決定する。また、本誌の発行は、原則として年1回とする。
6. 原稿は、本校所定の原稿用紙（40字×40行）に黒インク書きとする。ワープロを使用する場合は、A版1枚40字×40行とする。文章は現代仮名づかい、ひら仮名使用とし、句読点、カッコ（「, 『, 《, 【, など）は1字分とする。外国語は活字体を使用し、1マスに2字（大文字は1字）を収める。
7. 総説、原著論文、研究資料は、個人で投稿するときのページ数は刷り上がり20ページ以内、連名での投稿は刷り上がり30ページ以内を目安とする。これは、図表や写真を含む枚数である。
8. 挿図原稿は、黒インクを用い直接印刷できるように、きれいに明瞭に書く。写真は白黒の鮮明な画像のものとする。
9. 図表及び写真はすべて別紙とし、それぞれ必ず通し番号とタイトルをつけ、本文とは別に番号順に一括する。図表の挿入箇所は、本文原稿の欄外に、赤インクでそれぞれの番号によって指示する。
10. 引用・参考文献は、最後に引用順に一括し、下記の形式のように書くこと。
〔定期刊行物〕 著者名：表題、雑誌名、巻（号）、頁（pp）～頁（pp）、発行年
〔単行本〕 著者名（分担執筆者名）：論文名、（編集・監修者名）書名、
引用頁（pp）～頁（pp）、発行所、発行年
尚、本文で引用する場合は、文献の番号に片カッコをつけたものを引用個所の右肩に記入する。*引用文献と参考文献は分けて書くことが望ましい。
11. 総説、原著論文、研究資料は、英文タイトル及び400語（10行）程度の英文の抄録（サマリー）とその邦文を添付する。書評、内外の研究動向、その他については、英文タイトルをつける。
12. 論文のキーワードを3つ設定し、英文・邦文の抄録に続けて付記する。

学習者の主体性を考える

筑波大学附属中学校国語科

五味貴久子 愛甲 修子

秋田 哲郎 細川 李花

要 約

学びの中に「アクティブ・ラーニング」を取り入れる、すなわち学習者自身が自ら課題を発見し解決に向けて主体的かつ協働的に探究し成果を表現するような学びの機会を充実させるという方向性は、新しい中学校学習指導要領にも反映されることが予想される。一方、社会の変化に対応し21世紀を生き抜く三能力「思考力」「基礎力」「実践力」のうち、「思考力」は中核に位置づけられている。学習者一人ひとりの「思考力」を育成するためには、他者と関わりつつ主体的に学ぼうとする学習者自身の姿勢や学習意欲が不可欠である。本研究は、学習者が主体的に学ぶとは具体的にどのような状態をさすのか、学習者の主体的な学びを促し継続させるにはどのような方法を採ればよいかなどの「学習者の主体性」に関わるさまざまな課題を、授業実践を通して提案・報告するものである。

キーワード：学習者、主体性、アクティブ・ラーニング

Abstract

Active learning is becoming a major focus in schools and expected to be raised in a revised Course of Study for Junior High School to be issued by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology. It is supposed to develop learning opportunities for learners in a way that they discover study questions by themselves, explore into them actively and in group, and find answers and express ideas to others. To cope with the rapidly changing society, three competencies of 'thinking', 'skills' and 'practice' are held to be important, of which 'thinking' lies at the core. Learners' own will to study actively in engaging with others is essential for cultivate his/her 'thinking'. This paper, which is based on the surveys from class lessons, considers issues surrounding 'activeness of learners in study' (eg, what, in concrete terms, is 'active learning' in the learners' practice of study?) and proposes methods for encouraging and maintaining proactiveness of learners in their study.

Keyword: learners, proactiveness, active learning

1. 研究経緯

(1) はじめに

平成 24 年 8 月 28 日に出された中央教育審議会の答申「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～」では、我が国が直面する構造的変化、とりわけグローバル化や情報化、少子高齢化をはじめとする社会の急激な変化に対応するため、大学教育において「生涯にわたって学び続ける力、主体的に考える力を持った人材」の育成が必要であると述べられている。そのために、「従来のような知識の伝達・注入を中心とした授業」から「学生が主体的に問題を発見し解を見いだしていく能動的学修（アクティブ・ラーニング）への転換が必要」としている。

また、文部科学大臣諮問「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について」（平成 26 年 11 月 20 日）では、学習者が「基礎的な知識・技能を習得するとともに、実社会や実生活の中でそれらを活用しながら、自ら課題を発見し、その解決に向けて主体的・協働的に探究し、学びの成果等を表現し、更に実践に生かしていけるようにすること」が重要であり、「『何を教えるか』という知識の質や量の改善はもちろんのこと、『どのように学ぶか』という、学びの質や深まりを重視すること」や、「課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学ぶ学習（いわゆる『アクティブ・ラーニング』）や、そのための指導の方法等を充実させていく」ことの必要性が指摘されている。そして、このような学習・指導方法は、「知識・技能を定着させる上でも、また、子供たちの学習意欲を高める上でも効果的である」としている。

このように、学びの中に「アクティブ・ラーニング」を取り入れる、すなわち学習者が自ら課題を発見し解決に向けて主体的かつ協働的に探究し成果を表現するような学びの機会を充実させるとの方向性は、初等・中等教育にも漸次広がり、新しい中学校学習指導要領にも反映されることが予想される。

一方、平成 25 年 3 月に出された「社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程編成の基本原則」（「教育課程の編成に関する基礎的研究」報告書 5）は、21 世紀を生き抜く力「21 世紀型能力」（試案）として、「思考力」「基礎力」「実践力」の三つを提案している。このうち「思考力」は、「一人ひとりが自ら学び判断し自分の考えを持って、他者と話し合い、考えを比較吟味して統合し、よりよい解や新しい知識を創り出し、さらに次の問いを見つける力」として三能力の中核に位置づけられ、「問題の解決や発見、アイデアの生成に関わる問題解決・発見力・創造力、その過程で発揮され続ける論理的・批判的思考力、自分の問題の解き方や学び方を振り返るメタ認知、そこから次に学ぶべきことを探す適応的学習力等から構成される」とされている。一人ひとりの「思考力」を育成していくためには、他者と関わりつつ主体的に学ぼうとする学習者自身の姿勢や学習意欲が不可欠である。

そこで本校国語科では今年度の研究課題として、「学習者の主体性を考える」を設定した。学習者が主体的に学ぶとは具体的にどのような状態をさすのか、学習者の主体的な学びを促し継続させるにはどのような方法を採用すればよいかなど、「学習者の主体性」に関わるさまざまな課題を、授業実践を通じ提案・報告し、考察していきたい。

(2) 中央教育審議会答申からの想起

前述の中央教育審議会の文言は、「求められる学士課程教育の質的転換」の章に見られる。

生涯にわたって学び続ける力、主体的に考える力を持った人材は、学生からみて受動的

な教育の場では育成することができない。従来のような知識の伝達・注入を中心とした授業から、教員と学生が意思疎通を図りつつ、一緒になって切磋琢磨し、相互に刺激を与えながら知的に成長する場を創り、学生が主体的に問題を発見し解を見だしていく能動的学修（アクティブ・ラーニング）への転換が必要である。すなわち個々の学生の認知的、倫理的、社会的能力を引き出し、それを鍛えるディスカッションやディベートといった双方向の講義、演習、実験、実習や実技等を中心とした授業への転換によって、学生の主体的な学修を促す質の高い学士課程教育を進めることが求められる。学生は主体的な学修の体験を重ねてこそ、生涯学び続ける力を修得できるのである。

この中の「アクティブ・ラーニング」という用語には、次の解説が付されている。

教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称。学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る。発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習等が含まれるが、教室内でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等も有効なアクティブ・ラーニングの方法である。

例示されている「教室内でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等」は、既に本校でも多くの教科が学習に取り入れている。なかでも国語科は、「話すこと・聞くこと」の学習の一環としてバズセッションやディベートによる討論、パネルディスカッションなどを扱っている。そうした指導の分析から、学習者が主体的に学ぶためのヒントを得ることができるだろう。

一方で、「発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習等」から想起されるのは、中学校での「総合的な学習の時間」における学習活動である。現行の学習指導要領において「総合的な学習の時間」の目標は、「横断的・総合的な学習や探究的な学習を通して、自ら課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育成するとともに、学び方やものの考え方を身に付け、問題の解決や探究活動に主体的、創造的、協同的に取り組む態度を育て、自己の生き方を考えることができるようにする」とある。本校では「総合的な学習の時間」の一環として「総合学習」を実施しており、その実践の積み重ねから得られた成果と課題は、教科学習における「学習者の主体性」について検討を進めるうえで示唆を与えてくれるものと考えている。

(3) 本校における「総合学習」との関わり

本校では中学校教育課程に関係する研究を長年に亘り積み重ねてきた。「総合学習」は本校の教育課程における各領域の在り方やねらいを再検討するなかで生み出されたものである。

現行の「総合学習」の出発点となった「特設B課程」（1968～1972年）では、総合的な内容を扱う講座（コース）を設定し、その指導目標として①学習意欲と主体性の開発、②人間対人間の教育の展開、③教科学習の統合的内容のコース設定、の3つを掲げた。これを改編した「特別学習」（1973～1974年）では、学習内容が教科統合的なものから学習者の個性や興味・関心をベースとする選択教科的要素の強いもの、すなわち教科の延長線上にあるものへと改められ、また学習形態もグループ学習が中心に据えられた（『東京教育大学附属中学校研究紀要

第 25 号』1975 年)。さらなる発展形としての「総合学習」(1975 年～)では、学習者が「興味・関心のある課題を自ら選択し追究する過程を通して、主体的に学習の方法を学び、自らの学習意欲を高め、日常生活の中で生かせる力を身につけること」をねらいとした指導を行っている(筑波大学附属中学校『学び方を学ぶ 選択教科の展開』図書文化社、1994 年、ならびに『本校の教育課程と総合学習』筑波大学附属中学校研究発表会資料 No.1, 1979 年)。

現在、本校で実施している総合学習は第 2, 3 学年で行う「コース別学習」を主としており、可能な限り各学習者の希望を尊重したコース分けを行い、その学習成果を学年の全体発表会や学芸発表会(他校の文化祭に相当)の場で発表している。コース別学習では、もともと学習者がそのコースに興味・関心をもっているため、学習を進める過程で主体性や学習意欲が高まるのはある意味で当然と言えよう。しかし、希望した学習内容に取り組める総合学習と異なり、教科学習の場合は、学習者にとって興味や関心の湧きにくい内容についても学習しなければならない。これについて、総合学習の運営や指導のノウハウを分析することによって、学習者の主体性を教科学習においても育み持続させていくためのヒントを得られるのではないかと考えた。

(4) 学習者の主体性を持続するための方策

学習者が主体的に学ぶとはどのような状態をさすのか。また、主体的な学びを成立させる要素とは何か。総合学習を参考とすれば、例えば、深く知りたいことや追究したいことを自ら選択して学ぶ、他の学習者と協働して学習を進める、自分たちが知り得たことや発見した成果を他者に披露する場(発表会)を設ける、などの要素が挙げられよう。

ここから本報告では、学習者が主体的に学習を進めることを可能にする方策として以下の三点を考えたい。

第一点は学習の形態である。これにはグループ学習を積極的に取り入れることが考えられる。学習課題にグループ単位で円滑に取り組むには互いの意思疎通が必要であり、そこには話し合いが必然的に生まれる。また、視点を増やして課題解決を図ったり、問題意識や学習成果をグループや学級で共有したりするためには、ディスカッションやディベートを取り入れることも有効となろう。指導者側が意識して「話す・聞く」学習場面を設ける必要も生じる。そして、グループでの協働学習や学んだことの共有は、中教審が挙げるディスカッションやディベートなどの活動と相俟って、学習者の主体性を導き出す要素として重要となろう。しかし、学習形態を単に個人からグループへと広げただけでは、必ずしも学習者の主体性を促すことにつながらないかもしれない。

そのため、第二点として学習の内容が重要となる。内容に何らかの選択的な要素を組み込むことが考えられよう。ある単元を設定する場合、指導者として学習者全員に共通して身につけさせたい力や指導すべき事項が存在する。そこにあえて選択的な要素を加えるとすれば、学習課題の設定や発表形式等が考えられる。単元のスタートにあたり学習材や学習の進め方などで共通理解を図るような場面についてはその限りでないが、その後の学習場面においては、学習内容の難易度や学習者の興味・関心に応じ、一定の部分を学習者の選択に任せることも可能であろう。「選択」という行為には必ず学習者の意思や主体性が伴うからである。指導者側としては、学習者の適切な選択を支援するためのてびきを充実させる必要がある。

第三点は指導者の関わり方と関係する。日本を含む参加 34 か国・地域を対象とした 2013 年実施の OECD 国際教員指導環境調査(TALIS)のなかに、教員の「指導実践」に関する調査

項目がある。この中に学習者の主体性と関連を見出しうる項目が二つあり、両項目とも日本は参加国平均に比べ低い値を示す。「生徒が少人数のグループで、問題や課題に対する共同の解決策を考え出す」32.5%（平均47.4%）と、「学習の困難な生徒、進度が遅い生徒には、異なる課題を与える」21.9%（同44.4%）である。後者の「異なる課題」については、習熟度別学習などで指導者が個々の学習者の学力に応じ別々の学習課題を与える方法もあるが、学習者自身に選択させることによって主体性を促すこともできよう。

学習者の主体的な学びにとって指導者の果たす役割が重要であることは言うまでもない。てびきの充実だけでなく、グループ学習を行っている個々の学習者への適切な支援や助言、さらには評価に関しても、指導者による一層の工夫や配慮が求められる。前述の文部科学大臣諮問文書では、「学習・指導方法の改革と併せて、学びの成果として『どのような力が身に付いたか』に関する学習評価の在り方についても、同様の視点から改善を図る必要がある」とされている。具体的な授業実践を通し、評価について示唆が得られることを期待する。

（五味）

2. 授業実践

2-1 授業実践1（今年度研究協議会における研究授業を中心に）

(1) 単元名 「問いを吟味する ～わたしの街、発見～」(第1学年)

(2) 単元設定に関わる課題意識

(2)-1 学習者の実態との関わり

本校では各教科において、研究的な学習活動を取り入れている。本年度も第1, 2学年の夏季休業の課題では、数学科、理科、社会科において「自由研究」が課されており、「総合的な学習の時間」においても、第2, 3学年の総合学習において、選択したコースで興味・関心のある事柄について問いを立て、追究し、発表し合う研究活動が行われている。しかしながら、近年、学習者の実態として多く見られるのは、教師から与えられた問いについて追究し、考察をまとめることは容易にできるが、身のまわりの事柄に関して自ら関心を持ち、問いを立て、追究を進めることができずに戸惑う姿である。ある程度、自由度が高い課題を与えられると、何についてどのように研究を進めればよいのか分からないという学習者が多く、受動的な学びが習慣づいているように感じる。

グローバル化がすすむ現代社会を生きる学習者たちが、異なる文化や価値観をもつ人々と共生していくためには、互いを知ろうとする積極性を持ち、異なる文化や価値観、意見を理解しようとしたり、自身の意見を主張できたりする必要がある。学習者が身のまわりの事象や人々に対して受動的になるのではなく、能動的に関わっていく態度を育てたい。

また、グローバル化のみならず、情報化や少子高齢化等、急激に変化する現代社会を生き抜く学習者たちには、すでに顕著な問題を解決することばかりに力を注ぐのではなく、日頃から高いアンテナを張り、これから深刻化しそうな問題を初期の段階で発見したり、自他ともに気持ち良く共生できるようなよりよい生活、社会にしていくための課題を見出したりする力をつけてもらいたい。そのためには、一見、何の問題も見られない身のまわりの事象に関心を向け、問いを立てる体験が必要であると考えられる。

これらの理由から、本単元においては、学習者が身のまわりの対象、特に自分が住んだり訪れたりした地域に関心を向け、自ら問いを立て、追究し、考察を発表し合う研究活動を単

元の軸に据えた。研究活動を通して、能動的な研究や学習の魅力を感じさせたい。また、特に問いを立てる過程や、自分の研究について発表する場面を重点的に授業で扱い、研究する際に必要な言葉の力を国語科として高めたい。

(2)-2 国語科のテーマ「学習者の主体性を考える」との関わり

単元を通じて、学習者の主体的な学びが保障される時、そこに学習者の学びが確立し、定着すると考える。本単元では、学習者の「主体性」を維持したり、「主体性」を育てたりするために次の三点の工夫を取り入れる。

一点目は、研究活動の対象を「学習者自身が住む街」や、「長期休みに訪れた街」とすることである。本校の通学区は広く、生徒は様々な地域から登校している。自分自身が慣れ親しんだ場所であり、いつでも資料収集が可能である街を対象とすることで、追究する意欲を高めることができるだろう。さらに、「自分はよく知っているが、級友はよく知らない」街を題材とすることで、「調べたことを友達に伝えたい」という意欲も高められるだろうと考えた。これらの追究意欲が単元全体を通じて、学習者の主体的な取り組みを支え、本単元において学習者に経験させたい主体的な研究活動を成立させると考えた。

二点目は、「問いを立てる」活動を特に重視する点である。「自分で問いを立て、研究を進める」という、学習者にとって自由度の高い課題が与えられた際、学習者がまず戸惑うのは「問いを立てる」という活動である。問いさえ立てられれば、仮説や調査方法はある程度方向づけられるため、学習者も戸惑うことなく研究をすすめることができるが、どのように問いを立て、どのような観点で精選していったらよいか分からず、「問いを立てる」という活動に対して抵抗感や不安を抱えている学習者は少なくない。「問いを吟味する」活動を重点的に扱うことで、今後身のまわりの事象に関心をもち、自ら問いを立て、主体的に追究を深めていくことができるようにしたいと考えた。

三点目は、夏季休業時の調査活動においてフィールドワークを共通して取り入れる点である。研究にも様々な手法があるが、本単元においては、自分の街に関する問いを立て、その問いに対する仮説をつくり、仮説を検証しながら研究をすすめていく方法をとることとした。夏季休業時の調査では、必ずフィールドワークを取り入れることを条件とした。理由は二点ある。一点目は研究の対象となる土地を実際に訪れることが、学習者の関心や追究意欲を高めると考えたからである。文献やインターネットにより情報を得る調査に比べ、実際に対象となる土地を訪れることは、研究対象への思い入れや愛着を強化するため、追究への意欲が高まるだろうと考えた。二点目は、学習者が複数の調査方法を体験できると考えたからである。学習者の多くは日常生活においてインターネットを多用しており、今回の「問い」に対する答えもインターネットによる調査のみで答えを見つけようとする可能性が高い。すぐに答えの見つかる研究ではなく、学習者が自分で街を歩き、文献調査や実地踏査、インタビュー等を行うなど、様々な調査方法で情報収集を行う経験をさせたいと考えた。様々な調査方法を知ったり体験したりしておくことは、単元終了後、学習者の主体的な研究活動を支えていくと考えた。

(3) 身に付けさせたい国語の力

- ・身のまわりの事象に対して能動的に関わり、自ら問いを見つけ、問いの解明に向けて、すすんで追究していこうとする態度

- ・「追究する価値のある問い」を吟味，精選する力
- ・問いの解明に向け，言語を介して追究を深める力
- ・追究した内容について，工夫を取り入れながらまとめ，伝える力

(4) 学習指導の実際

(4)－1 学習材 『シカの落穂拾い』辻大和 国語1 光村図書

『調べてみよう，書いてみよう』最相葉月（2014）講談社

『四人はなぜ死んだか』三好万季（1999）文藝春秋

(4)－2 授業の展開（全10時間）

第一次 フィールドワークを知り，実践する（2時間）

本校においては三年間を通じてあらゆる教科で研究的な学習が行われていることや，それらの研究は言語を介して進められることを確認し，本単元においては実際に研究を行いながら研究活動で使う語彙や言葉の使い方について学んでいくという見通しを共有した。研究の一つの方法としてフィールドワークを取り上げ，「シカの落穂拾い」を読み，フィールドワークの流れについて理解した。研究の対象を「自分が住む街」や「夏休みに訪れた街」とすることとし，街の魅力や面白さを伝えるために夏季休業を利用して調査活動に取り組み，休業明けに「我が街，訪れた街発表会」を行うことを確認した。夏季休業を利用して，個々で調査を行った。

第二次 夏休みのフィールドワークを見直し，問いを吟味する（4時間）

「調べてみよう，書いてみよう」を読み，問いを立てる過程が研究の中でも特に重要であることを確認し，授業では「問いを立てる」過程を重点的に扱うことを確認した。すでに立てている自分の問いが追究する価値のある問いかどうか見直し，必要があれば新しい問いを提案，精選する「問いを吟味する」活動を行っていくという見通しを共有した。

自分の問いを見直すために，そもそも私たちは何のために「問いを立て解決する」行為をするのか話し合った（資料①）。「利益を得るために，状況をよりよくするために問いを立てる」という意見が出たところで，ここでいう「利益」とは何かを考え，発表し合った。「利益」とは，経済的なもののみを指すのではなく，知識欲が満たされる満足感も含むという意見が出たところで「我が街，訪れた街発表会」をする際に，クラスの仲間が知識欲を満たすことができるような問いとはどのようなものかを考え，「追究する価値のある問い」の条件を学級全体の場で共有した（資料②）。ここで挙げられた条件をもとに，班の仲間と助言し合いながら，自分が既に立てている問いについて吟味し，精選していく「問い相談会」を行うという見通しを共有した。

授業者が作成した「問い相談会」の手引き（資料③）を使って，班ごとの話し合いを行う際に留意すべき点を確認したところで，まずは現在もっている自分の問いの修正案やそこからさらにつなげられそうな問いを個々で複数挙げた（資料④）。「問い相談会」は手引きを参考に進め，個々が考えた修正案や新たな問いの案について班員が助言を行い，冬季休業中に自身が追加調査する問いを精選した。新たに追加した問いについて調査と考察を行った。

第三次 「我が街，訪れた街発表会」を行い，リフレクションする（4 時間）

「我が街，訪れた街発表会」を行った（資料⑤）。全員の発表が終了したところで発表会のリフレクションをし，記入していた評価シートのコメント（資料）をもとに，「充実した研究発表である」と聞き手が認めるような「研究」や「発表」がもつ要素を探し，発表し合った。その後，単元の終末として『四人はなぜ死んだか』の中学二年生の三好万季さんの取り組みについて授業者の話聞き，考えたことを発表し合った。

最後に，研究を進めていく中で戸惑った点や，その戸惑いをどう乗り越えたかを振り返るとともに，本単元を通して学び得たことの中で，今後本校で取り組んでいく研究活動において自身が活かしていきたい事柄を文章にまとめた。

〈指導の工夫〉

指導の工夫は次の四点である。

一点目は，授業において問いを吟味する前に一度個々で研究活動を行う場を設定した点である。問いを立てる前に一度調査を行うことで，調査から得られた情報や経験を問いの設定に役立てることができると考えた。

二点目は，前述のとおり，夏季休業時の調査においてフィールドワークを義務づけた点である。インターネットによる調査だけでなく，実際に対象となる地域を訪れて，取り組む複数の調査経験は，夏季休業明けの授業の「問い」を吟味する過程において「追究する価値のある問いとは何か」を考える際に役立つと考えた。

三点目は，「問い相談会」のための発表の手引き「話し合いはこのように」を取り入れた点である。対象となる学習者は一年生であり，班ごとの話し合いの経験は少なく，まだ慣れていない。授業者が常についていなくとも，学習者が自分の力で話し合いをすすめることができるよう，まずは話し合いの様子を具体的にイメージさせたいと考えた。この手引きの中に「話し合いの進め方」や「問いを吟味する際の判断基準」「話し合いを充実したものにするために留意すべき点」を取り入れ，確認することで，学習者が自分たちの力で話し合いを進め，問いを吟味していくことができるようにした。

四点目は，単元の終末に研究を振り返る活動を取り入れる点である。フィールドワークの様子を発表しあい，単元を閉じるのではなく，研究を振り返り，自身の追究の様子を客観的に振り返らせることで，自身が躓いた点やうまくいった進め方や，今後の研究活動にいかせそうな語彙や言葉の使い方を再確認させ，単元終了後も，他教科や日常生活において主体的な追究活動が継続できるようにしたいと考えた。

(5) 研究授業時の学習指導（第二次・第 3 時）

(5) - 1 本時の目標

- ①自分や級友が提案した複数の問いについて「追究する価値のある問い」かどうかを考え，その適否について，理由や根拠を挙げながら自分の考えを班員にわかりやすく説明する。
 - ②話し合いの論点や方向をとらえて的確に話したり，相手の発言を注意して聞いたりする。
 - ③話し合いから得られた視点を活かし，理由や根拠を明確にししながら自分の問いを精選する。
- 以上の目標に対しそれぞれ評価を行った。

(5)－2 本時の展開

前時「追究する価値のある問い」の条件を考え、問いの改変や新たな問いを複数立てる活動を行った。協議会当日の授業では、班ごとで「問い相談会」を行い、それぞれの問いの適否について助言し合う「問い相談会」を行った。

分	学 習 活 動	指導内容及び指導上の留意点
導入 5分	<ul style="list-style-type: none"> ○前時までの学習を振り返りながら、「問い相談会を行う」という本時の内容と目標を確認し、学習の見通しをもつ。 ○「追究する価値のある問い」の条件を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「調査した街の魅力や面白さを伝える」という目的のもと、「問い」の立案や調査を行うことを確認し、「問い」を吟味する際参考にさせる。
展開 35分	<ul style="list-style-type: none"> ○前時配付した手引きをもとに、「問い相談会」の進め方と問いを吟味する際の判断基準、話し合いの際留意すべき点を確認する。 ○班ごと（4～5人）に「問い相談会」を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・手引きに付した脚注をもとに話し合いの際の留意点を確認する。 ・机間指導を行い、話し合いが停滞している班に助言する。 ・一人分の話し合い時間は七分とし、時間は卓上ベルで知らせる。
まとめ 10分	<ul style="list-style-type: none"> ○話し合いの内容をもとに、自分の「問い」を精選し、取捨選択した理由を文章にまとめる。 ○「問い相談会」を通して考えたことや気づいたこと等を文章にまとめ、発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本時のワークシートを提出させる。

(6) 研究授業後の学習指導（第三次）

問い相談会で仲間からももらった助言に加え、授業者からも助言をし、個々で問いの精選を行った。精選した問いについて、冬休みに追加調査を行い、冬休み明けに「我が街・訪れた街発表会」を行った。全員が自分の研究をもとに調べた街の魅力をクラスの仲間に語る場を設けた。その後、研究協議会でいただいたご助言をもとに、この発表会のリフレクションを行い、どのような構成でどのような言葉を使いながら発表をすると、研究の様子や街の魅力がより豊かに伝わるのか、発表し合った。発表会のリフレクション後、個々の追究を振り返り、今後の研究活動にいかせそうな語彙や言葉の使い方について、文章にまとめた。単元の終末として、三好万季の本を紹介し、今後も自ら問いをもち、追究活動を進めていこうとする意欲を高めた。

(7) 実践を終えて（考察と課題）

① フィールドワークを中心とした研究活動の効果について

前述のとおり、本単元では、研究活動を行うことを義務づけた。次に挙げるのは、生徒が自身の研究全体をふりかえり、記したものである。

- ・研究を進めるうちに「楽しい」と思えるようになった。それは多分、インターネットで情報収集するのではなく実際に自分の体で確かめるフィールドワークだからこそだと思う。勿論、何処かから結果を探した方が速いことは速いけれど調査する過程でのミスから得られることや達成感は薄れると思う。私はフィールドワークができて充実した時間ができた。

- ・私は自分の研究活動を通じて、「本当の研究」についてわかった。研究はしかたないからやるものではない。知りたいという気持ちをもってやるものだ。私は今回の活動をしていて「楽しい」「おもしろい」と感じた。そんな気持ちがつまづいた時のはげみになった。だから今後の研究では、本当に知りたい「問い」を楽しんで研究したい。

実際に研究活動を行ったことで、自由度の高い課題に躓きながらも自分なりの問いを立て、追究を深めていくことよさを実感することができた生徒が多かった。また、フィールドワークを取り入れたことで、研究活動を楽しみ、主体的に取り組む姿が見られた。

②国語科として身に付けさせたい力について

題材が「街」という地理的な内容であり、フィールドワークや研究活動を軸に据えた単元となるため、国語科として付けたい力を見失うことのないよう学習指導に取り組む必要があった。そこで本単元では、「問いを吟味する」過程と、「自分が調べた街の魅力や面白さを伝える」の過程とを重点的に扱い、言葉の力を高めることを試みた。その成果について次に整理する。

②-1 「問いの吟味」について

「問い」の吟味の方法にも様々なものが考えられるが、本単元においては、「街の魅力や面白さを伝えるための問い」としてどのような問いが適切か条件を挙げ、この条件に照らし合わせながら、今立てている問いをもとに新たな問いを立てる活動を行った。次に挙げるのは、単元終末時に生徒が記した感想の一部である。

- ・研究では、一つの問いを深めるときでも、関連性のありそうなワードや、途中で気付いたことはどんどん問いとして発展させていき、内容の濃い研究をしたい。
- ・問いの吟味をする授業をすることで、調査をより深くすることができました。問いがうまくつなげられていくと、調査は深まり、調べていた自分も楽しかったです。

生徒の多くは、自分の問いの中でキーワードとなる語を見つけ、それをもとに、研究を深めるための新たな問いを立てたり、抽象的な語を具体的な語に置き換えて問いを立て直したりしながら問いの吟味を行った。言葉の選び方や使い方を考える活動が見られ、国語科として言葉の力を高めることができたといえるだろう。また、問いを吟味していくことが研究の質をさらに高めていくことを実感した生徒も多かった。

②-2 「我が街・訪れた街発表会」のリフレクションについて

発表会を単元の終末とするのではなく、リフレクションの時間を設け、充実した研究発表が共通してもつ要素とはどのようなものか考えた。これをもとに、今後教科を問わず研究活動に取り組んでいく上で大切にしたい語彙や言葉の使い方について個々で考え、文章にまとめた。次に挙げるのはその一部である。

- ・発表では、「それから」「まず」「次に」「だから」など接続詞を使って筋道の立っている発表を意識したい。また、本題に入る前にエピソードなどを入れて、聞いていて楽しめる発表をしたい。
- ・私はこの研究をして、研究には必ず意味があることを身をもって実感した。授業でもやったが、実際にやると本当によくわかった。発見による喜び・街に対してわいた親近感、どれもよかった。それに、いろいろな物事のつながりも感じた。私の場合は、永井荷風と自分の街との関係から、街の良さにつながった。「考察」はおもしろいし、奥が深いと思った。また、言葉の網目も細かくできたと思う。研究発表に必要な言葉をいろいろ

ろと知ることができた。実際の発表でもそれ以前の学びを生かして少し使えたと思う。これからもいろいろな言葉を使っていきたい。私達は次の夏休みにたくさんのレポートを書くことになる。その時は、図・地図・グラフなどの資料を工夫し、文章を今回学んだことを生かして書き、よりよいものにしていきたいと思う。

- ・文章の構成を考え、工夫することで、相手への伝わりやすさが一気に上がるので、書くときだけではなく、話すときも考えるべきだと思った。

生徒は、発表会を通して「相手意識」をもって発表することの重要性を実感したようだった。聞き手が興味をもったり、理解しやすかったりする発表にするための工夫を友の発表から学んでいた。具体的には、声の大きさや強弱、速度、抑揚等、音声面での工夫や、話の構成や接続語の使用、程度を伝えるための比較やたとえの取り入れ、研究の核となる語の強調や聞き手への問いかけ等、話す内容の工夫など、言葉に着目しながら、リフレクションを行うことができ、今後の研究活動で本単元で得た語彙力や表現力を生かしたいという意欲をもつことができている。発表会をゴールとするのではなく、その後のリフレクションの時間を設けたことは、生徒が友達の発表をもとに学び、言葉の力を高めていくことにつながったといえるだろう。

③ 学習材について

本実践においては、個々で異なる街を題材として研究活動を行った。これは、前述のとおり、学習者の主体的な学びを成立させたいと考えたからであったが、約40人の生徒が個々で調べてきた地域について、授業者が熟知していることは難しい。「問いを吟味する」過程に一つの重点を置いた本単元で中心的となる学習材は個々の街に関する「問い」であったため、この問いを吟味していく際に授業者自身がその土地についてよく知り、的確なアドバイスをする必要があった。主体性の保証と確かな学習の深まりとを両立させるためには、研究の題材についてさらに検討する必要があるだろう。

2-2 授業実践2

(1) 単元名

書いて考える課題解決学習（第1学年）

(2) 単元設定に関わる課題意識

(2)-1 学習者の実態との関わり

本単元を実施するまでに行った話すこと・聞くことの学習指導としては、単元「部活動についての考えを聞きあおう」と単元「校長先生の話聞いて、考えよう」がある。

単元「部活動についての考えを聞きあおう」は、4月の入学後すぐに行った。新たに出会った友人と交流したい、楽しみにしていた部活動について友人と話したい、という学習者の切実な思いを原動力にし、部活動についての考えを1分間のスピーチにし、それを聞きあおうという活動を単元のゴールとした。そのゴールを目指す中で、話し言葉の性質や小学校での話すこと・聞くことの学習をふり返った。もう一つの、単元「校長先生の話聞いて、考えよう」は、6月に行った。全校集会で校長先生の話をもとに、メモをもとに話の要旨を捉え、それに対する自分の考えをもつという学習を行った。その中で、メモの取り方を学んだり、話の中心的な部分と付加的な部分を聞き分ける活動を行った。

この二つの単元のほか、話す力・聞く力の育成を主眼としない単元においても、学習者同士で話し合ったり意見交換したりするといった活動は頻繁に行っている。

話すこと・聞くことの学習に多くの時間を割いている理由の一つは、本校ではふだんの学校生活での諸活動や様々な行事を生徒が主体的に進めていくことを重視しているからである。全校生徒が関わる諸活動や行事は3年生が中心となって行いが、学年・クラス単位で行われる諸活動や行事は、1年生であっても自分たちで運営していくことが求められる。そこでは決められたマニュアル通りに行えさすむことばかりではなく、他の生徒と話し合いながら考え、判断し、行動することが必要になっている。

本単元は、以上のことを踏まえ、書いていくことで話し合いを深めたり内容を整理したりしていく力を身につけさせることを、主なねらいとして行うこととした。

(2)-2 グローバル教育との関わり

グローバルな社会課題を発見・解決し、様々な国際舞台で活躍できる人材の輩出を目指し、文部科学省は「スーパーグローバルハイスクール（SGH）」事業を平成26年度から開始している。このSGHの一つである筑波大学附属高校は、「小・中・高・大が連携した課題解決によるグローバル人材の育成」を研究開発のテーマとし、グローバル人材に求められる能力を、「課題の発見→課題に関する調査・研究→グループによる議論→解決法の発表・提案」という課題解決の基本的な過程の中で育成するとしている¹⁾。

グローバルな社会課題を扱った本格的な課題解決学習は高校段階で行うとしても、課題解決の過程をたどる学習を行い、基本的な課題解決力を育成することは義務教育段階から行うべきだと考える。グローバル教育につながる中学校での学習のあり方を考えたいと思ったことも本単元設定に関わる課題意識の一つである。

1) 「筑波大学附属高校 SGH」(<http://www.high-s.tsukuba.ac.jp/shs/wp/sgh/2015年12月24日検索>)

(2)－3 国語科のテーマ「学習者の主体性を考える」との関わり

効果的な学習を行うには、単元を通じて学習者の主体性を維持することが重要である。その実現は容易ではないが、次の二つを重視することでその実現を模索したいと考えた。

一つ目は、学習者が自らの意志で判断したり選択したりする場面をできるだけ単元の中に置くことである。言うまでもなく、全て指導者の判断と選択によって行われる授業では、学習者の主体性が保たれているとは言えない。学習者を導く指導者の的確な指示と支援は不可欠であるが、学習者の判断と選択に委ねる部分を確保したい。そのためには課題解決的な学習過程をとることが適当と考えるが、指導者から与えられた課題に取り組むのでは、学習者の判断と選択の余地は最初から狭くなる。指導者が導くところはあるにしても、学習者による課題発見を重視したい。また、課題が解決する単元の終盤において、学習者の考えを一つに収斂させていくことも、学習者の判断と選択を狭くする。他の学習者と協働して課題の解決に取り組みつつも、最後は個々の学習者が自分の考えを持つようにしたい。

二つ目は、他の学習者と協働して課題の解決にあたる場面を単元の中に置くことである。久保田賢一は、学習を「主体的に意味をつくり出していくプロセス」とする構成主義の考え方や、学習を「教師から生徒への知識の転移」とする従来の実証主義の考え方を比較した上で、「構成主義的教育では、学習者が社会的な相互作用のなかで知識を構成していくととらえられる」「問題解決をするには、自己内の反省的な思考とともに、他者との対話が不可欠である」と述べている¹⁾。指導者が決めた正解を一方向的に伝える学習指導ではなく、学習者の主体性を重視し個々の学習者が意味をつくり出していく学習指導では、自ずと学習者同士の相互作用や対話は重視される。学習者の主体性を重視するために、他の学習者と協働して課題の解決にあたる場面を置くことにしたい。

ここで述べた「学習者の判断と選択によって進められる課題解決学習」「他の学習者との協働の重視」の二つは、次の学習指導要領に盛り込むことが検討されているアクティブ・ラーニングの定義「課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学ぶ学習」と共通している。本単元はアクティブ・ラーニングの研究にも役立つものと考えている。

(3) 身につけさせたい国語の力

- 日常生活や身近な社会生活の中から問題を見つけ、他の人との話し合いを通じてその問題についての自分の考えを形成しようとする態度。
- 話し合いの内容を書くことで話し合いを深めたり内容を整理したりしていく力。
- 二つの意見が対立する問題について、自分の立場やその根拠を明確にし、逆の立場からの反論を想定しながら説得力のある意見文を書く力。

(4) 学習指導の実際

(4)－1 教材

- 東京書籍『新編 新しい国語2』²⁾

1) 久保田賢一 (2003)「構成主義が投げかける新しい教育」(『コンピュータ&エデュケーション』15巻, コンピュータ利用教育学会) p.8

2) 平成 28 年度から使用される東京書籍の教科書に収録された教材を、許諾を得て使用した。

「話し合いで問題を検討しよう リンクマップによる話し合い」(pp.197-200)

「反対意見を想定して書こう 意見文」(pp.99-104)

(4)－2 授業の展開と指導の工夫

<授業の展開>

第〇次…夏休みの宿題として、二つの意見が対立する問題を探るように伝える。テレビ・新聞・雑誌・インターネットなどで取りあげられているさまざまな話題の中から、主に今までの知識を基に自分たちの問題として考えられそうなものを選ぶこととし、次の三つの条件を守るように伝える。

- ①対立する二つの意見のどちらについても複数のメリットが考えられるもの（逆に言えば複数のデメリットが考えられるもの）を選ぶ。
- ②学習の場にふさわしいものを選ぶ。
- ③政治や経済の問題、国家間で議論されている国際問題、専門的な知識が必要な問題は避ける。

第一次…単元の内容を知り、見通しを持つ。回収した夏休みの宿題をもとに指導者が作成した「議題一覧」の中から、学習者は自分が話し合いたい議題を3つ選ぶ。指導者は、この希望調査をもとに、5～6名の班を8つ編成する。

第二次…各班の議題について話し合う前に、「レジ袋の有料化を義務づけるべきか」を各班共通の練習議題として話し合う。レジ袋の有料化のメリットとデメリットを考えるだけでなく、話し合いを深めたり整理するために、ワークシートに話し合った内容をどう書いていくのがよいかを考える。

全ての班が書き終わった段階で、どのような工夫をしたかを発表する。また、リンクマップの作成法と作成例¹⁾についても紹介する。

第三次…各班の議題についてワークシートに書き入れながら話し合う。ワークシートを書いていく際には、練習議題で他の班が行った工夫やリンクマップの手法を取り入れていくことができないか、考えるように伝える。

第四次…各班の話し合いの内容やその内容を書き入れたワークシートをもとに、各自で意見文を書く。意見文は次の条件を備えたものとするように伝える。

- ①議題についての自分の立場（例えば賛成か反対か）を明示する。
- ②自分の考えの根拠を明示する。
- ③自分とは反対の立場からの反論を予想し、それに再反論する部分を入れる。

第五次…各班で意見文を交流した後、話し合いの内容とワークシート・班員の意見文の概要・班の議論の様子がよくわかる意見文（一つか二つ）をクラス全体の前で発表する。学習をふりかえり、自らの取り組みを自己評価する。

<指導の工夫>

本単元の指導の工夫は、次の二点である。

第一は、学習者が主体的に課題を見だし、その課題を他の学習者と話し合いながら解決

1) 東京書籍『新編 新しい国語2』「話し合いで問題を検討しよう リンクマップによる話し合い」(pp.197-200) 参照。

する（自分の意見を持つ）という課題解決型の展開となっている点である。先に述べたように、義務教育段階で課題解決型の学習を行うことは、高校でのグローバル教育の基礎となると考える。もちろん、本単元で扱うのはグローバルな社会問題ではなく、課題に関する調査・研究に多くの時間を費やすわけでもない。しかし、課題解決型の展開となっている本単元は、基礎的な課題解決力を育む学習になりうると考える。また、この課題解決型の展開の中で、課題の発見をはじめとした学習者の判断と選択、他の学習者との協働という二点を重視しており、学習者の主体性の維持もはかることができていると考える。

第二に、話し合いの内容をワークシートに書いて文字化・図示化する点である。話し合いの内容を視覚的にわかりやすく表現していく手法は「視覚情報化ツール¹⁾」「ファシリテーション・グラフィック²⁾」という名称で盛んに研究・実践されている。その効果としては、活発な発言をうながす・議論の内容を濃くする・話し合ったことが記録されるということが指摘されている³⁾。本単元では、初めから視覚情報化の手法を学習者に示すのではなく、話し合いの内容をどのようにワークシートに表現すれば話し合いが深まったり整理されたりするかを、各班共通の練習議題で考えさせた。その後、各班の工夫を共有し、それぞれの班の工夫やリンクマップの手法を各班の判断で取り入れるように指示した。

(4)－3 評価について（観点別評価基準）

国語への関心・意欲・態度①：日常生活や身近な社会生活の中から問題を見つけ、他の人との話し合いを通じてその問題についての自分の考えを形成しようとしている。

話すこと・聞くこと①：話し合いの内容を書くことで話し合いを深めたり内容を整理したりしている。

書くこと①：二つの意見が対立する問題について、自分の立場やその根拠を明確にし、逆の立場からの反論を想定しながら説得力のある意見文を書いている。

(5) 実践を終えて

授業の展開に沿って記すことにする。

まず、夏休みの宿題として課した議題探しの結果であるが、示した条件を守ることができていない議題が多くあった。特に条件③「政治や経済の問題、国家間で議論されている国際問題、専門的な知識が必要な問題は避ける」が守られておらず、夏休み中に話題となっていた原子力発電所の再稼働問題や尖閣諸島の領有権問題を議題として挙げているものがあり、宿題の出し方に課題が残る結果となった。

第一次では、単元の概要を説明した後、「議題一覧」を配布し、話し合いたいと思う議題を各自で三つ選ぶように指示した。その際、議題選びの条件として示したものを改めて説明したが、特に条件③を強調し、専門家や有識者の見解を引用することを主とした話し合いではな

1) 長田友紀 (2010) 「メモの取り方による話し合い報告内容の差異－視覚情報化ツールのテキストマイニングによる質的データ分析－」(『読書科学』第 53 巻 3 号, 日本読書学会)

2) 堀公俊・加藤彰 (2006) 『ファシリテーション・グラフィック』(日本経済新聞社)

3) 藤原友和 (2011) 『教師が変わる！授業が変わる！「ファシリテーション・グラフィック」入門』(明治図書) p.13

く、現在の自分の知識を基にした話し合いができる議題を選ぶように指示した。議題の選択の幅が狭くなったが、「話し合いたい議題がない」という声はなかった。

回収した希望調査では、同じ内容の議題を複数の学習者が選んでいたが、偏りすぎることはなく、全てのクラスで異なる議題について話し合う8班を編制することができた（資料①参照）¹⁾。ただし、クラス間では共通した議題もあり、選ばれることが多かった議題としては次のものがあった。

LINEなどのSNSを中学生が使うのを禁止するべきか。
子どもにキラキラネームをつけるのを禁止するべきか。
中学校の授業（予習・復習・宿題を含む）にインターネットに接続したipadなどのタブレット端末を活用するべきか。
安楽死を法的に認めるべきか。

希望者が多かった議題の中には、「私有地以外でのドローンの飛行を禁止するべきか」などの専門的な知識が必要と考えられる議題もあったが、学習者の意欲と知識を確認した上で設定するか否かを判断することにした。ほとんどの学習者の希望に沿った議題を設定することができたので、学習者の主体性の維持や課題解決力の育成を考え、学習者による課題発見を重視したいという思いは一応は実現できたと考える。

第二次では、決定した各班の議題について話し合う前に、「レジ袋の有料化を義務づけるべきか」を各班共通の練習議題として話し合った。この話し合いでは、レジ袋の有料化のメリットとデメリットを考えるだけでなく、話し合いを深めたり整理したりするために、ワークシートにどう書いていくのがよいかを考えるように伝えた。指導者は各班の話し合いの状況を見ながら、メリット（デメリット）のヒントや、ワークシートの記入にあたって考えてほしいことを、個別あるいはクラス全体に対してアドバイスした。

ワークシートに記入していく際に考えてほしいと伝えたポイントとしては、例えば「レジ袋の節約になる」「ごみを減らすことができる」「環境保護に役立つ」「スーパーにお金が入る」などのメリットが出てきた時に、関わりが深いメリットと関わりが薄いメリット、いくつかのメリットを包含するメリットと包含されるメリットをどう分けて表現していけば良いかという点を中心である。そのほか、メリット（デメリット）同士の関わり・メリットとデメリットの関わりをどう表現していくかといったことについても考えるように伝えた。メリット・デメリットを羅列していくこと以上のよい表現方法が思いつかない班もあったが、表現方法を指定するようなことはせず、学習者の考えを引き出すことを心がけた。そのような班を含め、全ての班で、ワークシートを見ながらまだ出ていない観点からのメリット・デメリットを考え、書いたメリット・デメリットの関わりを考えて配置を変えらるということではできており、書くことで話し合いを深めたり内容を整理したりしていく力の育成という面で意義のある活動になっていたと考える。

各班のワークシートが完成した段階で（資料②参照）、どのような工夫を行ったかを発表させ、他の班の優れた工夫に学ぶように伝えた。学習者が挙げた工夫には次のものがあった（学

1) 班を編制するにあたっては、学力や人間関係、男女のバランスなどにも配慮した。

習者の発表をもとに指導者が表現を補足したものがある)。

メリットとデメリット, メリット (デメリット) の重要度, 関わりが深いメリット (デメリット) のまとめりなどで色を分けた。
「店の利益になる」と「消費者の利益になる」など, 対照的な内容のもの配置に気がつけた。
因果関係を矢印で示した。
関わりが深いメリット (デメリット) と関わりが薄いメリット (デメリット), いくつかのメリット (デメリット) を包含するメリット (デメリット) と包含されるメリット (デメリット) を枝分かれで表現した。
メリット (デメリット) が生まれる根拠を示した。
メリットにもデメリットにもなる項目を考えた。
横にメリットとデメリットの軸, 縦に店と消費者の軸をとって四分割で整理した。
強調したいメリットとデメリットに線を引いた。また, 配置を工夫した。

指導者が想定していた以上に, 学習者は様々な工夫を行っていることがわかった。

この発表のあと, リンクマップの作成法と作成例について, 特にメリット (デメリット) が生まれる理由を書き入れる点に力点を置いて紹介した。学習者には, リンクマップを書いてほしいわけではないことを強調し, 各班の判断でリンクマップの手法を取り入れるかどうかについて決めるように伝えた。

第三次は, 各班の議題について, ワークシートを書きながら話し合いを行った。ほとんどの班で練習議題について話し合った際よりも活発な意見交換が行われており, 学習者の判断と選択を重視することで学習者の主体性の維持をはかりたいという思いは達成できたと考える。やや難しい議題を選んで話し合いがうまく進んでいない一部の班には, 指導者が班員の一人のような役割で入り, 支援を行った。

話し合いが活発に行われ, その内容をワークシートに書いていく手法も考えることができていたため, 完成したワークシートは指導者が想定していたよりも充実したものになった (資料③参照)。議題が異なるので単純な比較はできないが, 練習議題の際のワークシートと比較すると, 多くの班でより深まりのある話し合いが行われたことがうかがえる (資料②と③は同じクラスのものであるので比較していただきたい)。

第四次では, 議題についての意見文を各自で書いた。意見文には, 自らの考えの根拠と, 予想される反論に対する再反論を盛りこむことを条件としたが, この二点はワークシートを手がかりとして考えるよう伝えた。例えば, 「レジ袋を有料化するべきだ」という意見文を書く際には, レジ袋の有料化のメリットが自らの考えの根拠の手がかりとなり, デメリットが予想される反論の手がかりとなる。やや難しい条件を課したが, ほとんどの生徒がワークシートの助けを借りて説得力のある意見文を書くことができた (資料④参照)。

第五次では, まず各班で意見文を交流した。立場・考えの根拠・予想される反論などが偏ることが懸念されたが, 多くの班でそれぞれの立場が違っていたり, 考えの根拠・予想される反論の着眼点が異なっていたりしたため, 互いに学び合うことができていた。この意見文の交流

2016年3月

の後、話し合いの内容とワークシート・班員の意見文の概要・班の議論の様子がよくわかる意見文（一つか二つ）を、クラス全体の前で発表させた。発表を準備する時間は少なく、各班の発表時間も5分ほどと短かったが、指導者が作成した発表の手引きに従ってわかりやすい説明ができていた。聞く側の生徒も熱心に耳を傾け、各班の発表の感想を書くことができていた。それぞれが書いた感想の中では意見文にふれたものが多く、その着眼点や論の運びに学び合うことができていた。

最後に行った自己評価では、92.4%の生徒が単元全体を通じて「とても意欲的に取り組めた」「意欲的に取り組めた」としており、学習者の主体的な学習を実現したいという指導者の目的はほぼ達成できたと考える。今回はメリットとデメリットを挙げるのが中心の単純な話し合いであったが、今後はこの学習をふまえ、さらに複雑な課題で「書いていくことで話し合いを深めたり内容を整理したりしていく力」を伸ばすことにしたい。

(秋田)

資料① 議題一覧	
(一) 議題	
①	スマホユーザーの増加を踏まえた上で、その普及に伴ってどのような課題が生じているか。
②	スマホの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
③	スマホの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
④	スマホの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
⑤	スマホの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
⑥	スマホの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
⑦	スマホの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
⑧	スマホの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
(二) 議題	
①	FacebookやLINEなどのSNSが中学生生活にどのような影響を与えているか。
②	中学生のSNS利用(LINE、Instagram、Twitterなど)による課題や問題点を挙げてみる。
③	中学生のSNS利用(LINE、Instagram、Twitterなど)による課題や問題点を挙げてみる。
④	中学生のSNS利用(LINE、Instagram、Twitterなど)による課題や問題点を挙げてみる。
⑤	中学生のSNS利用(LINE、Instagram、Twitterなど)による課題や問題点を挙げてみる。
⑥	中学生のSNS利用(LINE、Instagram、Twitterなど)による課題や問題点を挙げてみる。
⑦	中学生のSNS利用(LINE、Instagram、Twitterなど)による課題や問題点を挙げてみる。
⑧	中学生のSNS利用(LINE、Instagram、Twitterなど)による課題や問題点を挙げてみる。
(三) 議題	
①	LINEなどのSNSが中学生生活にどのような影響を与えているか。
②	中学生のSNS利用(LINE、Instagram、Twitterなど)による課題や問題点を挙げてみる。
③	中学生のSNS利用(LINE、Instagram、Twitterなど)による課題や問題点を挙げてみる。

④	成人の労働者層にどのような影響があるか。
⑤	成人の労働者層にどのような影響があるか。
⑥	成人の労働者層にどのような影響があるか。
⑦	成人の労働者層にどのような影響があるか。
⑧	成人の労働者層にどのような影響があるか。

(四) 議題	
①	スマホの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
②	スマホの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
③	スマホの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
④	スマホの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
⑤	スマホの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
⑥	スマホの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
⑦	スマホの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
⑧	スマホの普及に伴って、どのような課題が生じているか。

(五) 議題	
①	LINEなどのSNSが中学生生活にどのような影響を与えているか。
②	中学生のSNS利用(LINE、Instagram、Twitterなど)による課題や問題点を挙げてみる。
③	中学生のSNS利用(LINE、Instagram、Twitterなど)による課題や問題点を挙げてみる。
④	中学生のSNS利用(LINE、Instagram、Twitterなど)による課題や問題点を挙げてみる。
⑤	中学生のSNS利用(LINE、Instagram、Twitterなど)による課題や問題点を挙げてみる。
⑥	中学生のSNS利用(LINE、Instagram、Twitterなど)による課題や問題点を挙げてみる。
⑦	中学生のSNS利用(LINE、Instagram、Twitterなど)による課題や問題点を挙げてみる。
⑧	中学生のSNS利用(LINE、Instagram、Twitterなど)による課題や問題点を挙げてみる。

資料② 練習議題のワークシート

議題	課題
議題 1	課題 1
議題 2	課題 2
議題 3	課題 3
議題 4	課題 4
議題 5	課題 5
議題 6	課題 6
議題 7	課題 7
議題 8	課題 8

ワークシート内容の要約:

- 議題 1: SNSの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
- 議題 2: SNSの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
- 議題 3: SNSの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
- 議題 4: SNSの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
- 議題 5: SNSの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
- 議題 6: SNSの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
- 議題 7: SNSの普及に伴って、どのような課題が生じているか。
- 議題 8: SNSの普及に伴って、どのような課題が生じているか。

2-3 授業実践3

(1) 単元名

「温故知新 ～古典から人間の普遍性を探る～」(第2学年)

(2) 単元設定に関わる課題意識

(2)-1 情報化・グローバル化のなかで古典を学ぶ意義

近年、社会の急速な情報化が進行するなかで、人々はより新しい情報をより早く入手することに関心があるように見える。ネット上には刻々と新しいニュースが表示され、自ら求めなくても最新の情報の受け手になることが可能である。一方で、そうした情報収集は、受け取りたい情報だけを選び取る傾向をもちがちである。多くツイートされニュースになっている出来事や SNS などでも親しい仲間が関心を示す話題には注意を払うが、世間一般の事柄には幅広い関心を寄せることをしなくなっているようにも見受けられる。

しかし、グローバル化のなかで、情報に対しそのように閉鎖的な態度であってよいはずはない。時には過去の情報を振り返って考察したり、歴史に学んだりする必要もあろう。また、今まで関心を持たなかった分野の情報に接することで、新たな発想のヒントを得ることもあろう。情報に閉鎖的な態度をもとり得る時代だからこそ、あえて古典を読むことに意義を見出すことができる。では、二千数百年から数百年も前に書かれた古い文章からいったい何を学び取るのか。

社会構造がいかに大きく変化しようが、日々の営みを支える人間の本質が大きく変わるものではなからう。古典が映し出す人間の姿は、現代に生きる我々と関わりのない遠い過去のものではない。科学技術の発展は別として、人間という存在が抱える諸課題は、現代にも通じる普遍性をもっている。古典を学ぶことによって古人の叡智に学び、人間の普遍性を探る。学習者がそうした課題意識をもちながら学習を進められるようにしたい。

扱う古典はいずれも日本や中国を代表する作品で、英訳もなされており国際的な知名度もある。将来、学習者が仕事や学問を通して知り合いになる相手とコミュニケーションをとるなかで、例えばイギリス人がシェイクスピアに初等教育の段階から接しているように、国際的な教養人としてこれらの作品について話題に出せるようであってほしいとも考える。

(2)-2 国語科研究主題「学習者の主体性を考える」および学習者の実態との関わり

学習者は1年次に、単元「富士山文学事典をつくる」を経験している。様々な種類のまとまった量の古典を読み、観点を設けて分析し比較することを通して、共通点や類似点、相違点などを見出し、考察を加える学習課題に協働で取り組み、学習成果をグループごとに発表した。学習の道筋をつけたのは指導者であったが、学習者は課題に意欲的に取り組んだと言っていた。

ここで、主体性という観点からこの単元を振り返る。単元では、学習者自身も「富士山」に関する作品を収集し、指導者が準備した資料と合わせ120を超える学習材を扱った。6～7名のグループ内で分担してその全てに目を通し、作品相互の比較を通して類型化の観点を導き出した。その観点に基づいて作品群を分類し、事典の形に編集する作業を行った。学習者個人が主体性を発揮しうる場面として、①富士山に関する作品を収集する段階、②全学習

材に目を通し類型化の観点を導き出す段階、③導き出された観点に基づき全学習材を分類し直す段階、④グループ内で各学習者が担当する観点を選択する（分担する）段階、⑤各学習者が作品群の解説文を執筆する（中扉を作成する）段階、が考えられる。このうち、個々の学習者の主体性なしに学習が進まないのが①と⑤である。このようなグループ活動では、少数のリーダーシップによって学習が進行するとしても、特定の学習者だけでなく個々の学習者の主体性が確実に発揮され課題が遂行されるような課題設定が必要となる。

しかし、学習者の興味・関心に合わせるべく学習材の選択肢を増やそうとすればするほど、すなわち学習材の全体量が多ければ多いほど、個々の学習材を深く読み込むことは困難となる。その結果、学習成果の発表場面において、自分たちの担当部分の発表内容は充実するが、他グループの発表に対し質問ができない、問いが立てられないとの事態を招くことになる。つまり、他グループの発表を聞く前に彼らの扱う作品についての理解を深める余裕がないので、一方的な発表に陥りやすくなる。これでは、主体的に「発表をする」ことはできても、主体的に「発表を聞く」ことは難しい。学習者自身もそのことは実感していたようである。というのは、その後、教科書教材「少年の日の思い出」を扱った単元で、最後の場面の「僕」の行動（ちょうをこなごなに潰してしまったこと）の意味について作品中の記述を根拠として意見を述べ合う学習活動を行い、その際、質問や反論が多数出たことについて、「討論のようで、様々な意見が飛び交った」「ただ伝えるだけでなく、自分自身の中で根拠についてもう一度考え、よりよい意見にしていけることができた」などの感想が多かったからである。個々の学習者が作品について十分読み込んでいるからこそ、双方向のやりとりが成立し、意見が途切れなく出されたのである。

以上から、学習者にとっての選択肢を確保することと、全ての学習材への理解を深めることとの両立が、学習者の主体性を維持していくうえで欠かせない要素であると考えられる。

(3) 身につけさせたい国語の力

- ①複数の古典作品を読み、そこに描かれたものの見方・考え方を読み取る力。
- ②古典の文章に描かれた人間の姿から、現代にも通じる普遍性を見抜く力。
- ③現代に生きる我々にとって、古典の文章を読む意義を見出す力。

(4) 学習指導の実際

(4)－1 選定した学習材とその意図

- ①『論語』…『ビギナーズ・クラシックス 中国の古典 論語』（角川学芸出版）2004年
本校では角川ソフィア文庫の『ビギナーズ・クラシックス 中国の古典 論語』を第2学年の副教材と定めている。この本は、著者の加地伸行氏が中学生の孫に語り聞かせることを想定して書かれた中国古典の入門書であり、『論語』や孔子についてほとんど予備知識のない学習者にもたいへん読みやすい。第一部として孔子の生涯や彼を取り巻く社会情勢などについての説明、第二部として『論語』の引用・書き下し文・現代語訳・解説が示されている。孔子の言葉は、現代にもつながる「人としての生きかた」について多くの示唆に富んでいる。

②『枕草子』…『新編日本古典文学全集 18 枕草子』（小学館）1997 年

類聚の章段を中心に 8 篇を選定した。章段数はいずれも新編日本古典文学全集（三巻本系統本を底本とする）による。

- i 「にくきもの」(26 段)
- ii 「ありがたきもの」(72 段)
- iii 「ねたきもの」(91 段)
- iv 「かたはらいたきもの」(92 段)
- v 「はしたなきもの」(123 段)
- vi 「ただ過ぎに過ぐるもの」(242 段)
- vii 「人の上言ふを腹立つ人こそ」(252 段)
- viii 「うれしきもの」(258 段)

「光陰矢の如し」の所感を記した vi 以外は、いずれも人間関係の機微に関わる内容を含んでいる。宮中におけるしきたりや中宮定子を取り巻く状況、当時の生活習慣などに関する知識がないと理解しにくい部分もあることは確かである。しかし、作者のみずみずしい感性によって自由な筆致で綴られた文章は、現代の学習者の共感を呼ぶであろう。中学生は友人関係で気をもむ年代でもあるからである。

i からは他人の鈍感さ、厚かましき、図々しさに対する嫌悪感を、ii からはいくら気を遣っても壊れやすい人間関係の難しさを読み取ることができる。iii iv v のように、日常のふとした場面で他人と関わることにより、いまいましい思いやいたたまれない思い、間の悪い思いをすることは誰しも経験のあることであろう。また、vii には人の噂話を好む今も昔も変わらぬ人間の心理が、viii には自分の好む人・好まぬ人に関わる人間の率直な心理が記されている。

③『方丈記』…『新編日本古典文学全集 44 方丈記 徒然草 正法眼蔵随聞記 歎異抄』（小学館）1995 年

「また同じころか」とよで始まる元暦 2 年の大地震の記述と、それに続く「すべて世の中のありにくく」の部分の計 2 箇所を学習材として選定した。前者には「すなはちはみみなあぢきなき事を述べて、いささか心の濁りもうすらぐと見えしかど、月日かさなり、年経にし後は、ことばにかけて言ひ出づる人だになし。」という記述があり、「喉元過ぎれば熱さを忘れ」てしまう人の常が描き出されている。また後者の「所により、身の程にしたがひつつ、心を悩ます事は、あげて計むべからず。」「世にしたがへば身くるし。したがはねば狂せるに似たり。」という記述からは、今も昔も変わらぬ、悩める人間の姿が読み取れる。

④『徒然草』…『新編日本古典文学全集 44 方丈記 徒然草 正法眼蔵随聞記 歎異抄』（小学館）1995 年

以下の 8 つの章段を選定した。

- i 「折節のうつりかはるこそ」(第 19 段)
- ii 「久しく隔たりて逢ひたる人の」(第 56 段)
- iii 「今様の事どもめらしきを」(第 78 段)
- iv 「何事も入りたたぬさましたる」(第 79 段)

v 「人の心すなほならねば」(第85段)

vi 「奥山に、猫またといふものありて」(第89段)

vii 「或る人、弓射る事を習ふに」(第92段)

viii 「西大寺の静然上人」(第152段)

i では「おぼしき事言はぬは腹ふくるるわざ」、vii では「なんぞ、ただ今の一念において、直ちにする事の甚だ難き」などの言葉に注目させたい。また ii iii iv は、教養も品格もある「よき人」とそうでない「よからぬ人」との違いを述べ、v は「賢なる人」と「愚かなる人」を対比している。vi からは、えせ法師への痛烈な批判だけでなく、思い込みが冷静な判断力を失わせることも読み取れるだろうし、viii からは、外見によって物事を判断してしまうことへの戒めを読み取ることができると考えた。

(4) - 2 授業の展開と指導の工夫

〈授業の展開〉

〔第一次〕(学習材を概観する)

副教材『論語』は秋季休業中の課題図書とし、印象に残った言葉や読後の感想を書かせた。感想として以下のようなものが挙がった。

○私と孔子が生きていた時代は違うが、彼の生きた時代、社会の背景を読むと現代とあまり変わらないと思った。それは、いつの時代でも人間の求めているもの、考えていることがあまり変わっていないからだと思った。

○孔子の発言は昔のものなのに、今の私たちの日常生活にも通じることに、不思議な感覚を持った。

○孔子が大切にしていた「礼」などの考え方は、今を生きる私たちにも重要なことであり、また普段意識していないとおろそかになりがちなことでもある。

いずれも、孔子の考え方のなかに現代にも通用する普遍性を感じ取った学習者の感想である。約2500年前の孔子の言葉が、現代という複雑な時代にあっても決して色褪せない魅力をもっていることに驚きを隠せない学習者の姿が浮かぶ。

具体的に孔子のどのような言葉が人間という存在の本質に迫るか、現代に生きる我々にとって指針となるかを問うたところ、

○「学びて思はざれば則ち罔し。思ひて学ばざれば則ち殆し。」(為政第二)

○「後生畏るべし。焉んぞ来者の今に如かざるを知らんや。」(子罕第九)

○「己の欲せざる所は、人に施すこと勿かれ。」(衛霊公第十五)

○「過ちて改めざる、是れを過ちと謂ふ。」(同上)

などが挙がり、第二次の学習課題の設定に繋がっていくことが予想された。

一方、日本の古典随筆『枕草子』『方丈記』『徒然草』については、授業中に読む時間を確保し、読み終わらなかった分については家庭学習に委ねた。「人間の本質に関わること」や「現代にも通じること」として学習者が引用した部分には、例えば以下の箇所がある(矢印以降は学習者のコメントを示す)。

○「ただ過ぎに過ぐるもの。…(中略)…人の齡。春、夏、秋、冬。」(『枕草子』242段)
→人が自由に操ることができないもの。抗えない自然の流れ。

- 「すなはちは人みなあぢきなき事を述べて、いささか心の濁りもうすらぐと見えしかど、月日かさなり、年経にし後は、ことばにかけて言ひ出づる人だになし。」
〔『方丈記』「また同じころかとよ」〕
→人間の心は大変なことが起こらなければきれいにならず、また人間の記憶は薄れやすいものである。
- 「後の矢を頼みて、はじめの矢に等閑の心あり。」〔『徒然草』第92段〕
→我々は知らず知らずのうちに機会を複数回用意し、「次」をつくってしまう。

〔第二次〕（学習課題を設定し、追究する）

課題の設定に当たり、まず、個々の学習者が第一次で「人間の本性に関わること」「現代にも通じること」として4作品から抜き出したさまざまな言葉や考え方を、意味あるものとしてまとめる方法を考えるところから始めた。観点になりそうなキーワード（例えば「友」など）を探すよう初めから指示や示唆を与えることはたやすいが、学習者の思考力を伸ばし主体性を確保することには結びつきにくいと考えてのことである。学習者は当初こそ戸惑っていたが、昨年度実施した単元「富士山文学事典をつくる」で学んだ「比較する」「類似点や相違点を見つける」「似たものから観点を導き出す」「観点によって分類する」などの手法を想起することによって、観点になりそうなキーワードや考え方を挙げていくことができた。この過程では、個人で考える時間を十分にとり、次に小集団（4人グループ）で、続いて学級全体でアイデアを共有し、さらに最終段階で指導者が関わることで、学習成果をまとめるための観点を整理した。

その後、それら整理した観点を参考に、各学習者が取り組みたい課題の候補を2、3に絞って書かせたものを一覧表にして配付し、その表を見ながら学習者どうして相談し1～5名のグループを作らせた。

実際に作られたグループ（班）の構成人数は、1名（個人）が15班、2名が11班、3名が18班、4名が15班、5名が10班であった。また、設定された学習課題（テーマ）は以下のとおりである。

学問・学び／友情／マナー・道徳／教養／人生の教訓／プライド・自尊心／先入観・思い込み／建前と本音／理想の心の在り方／人間の欲望／保身（自己防衛）／心の闇（嫉妬・憎しみ）／批判／人間関係／人物の評価

〔第三次〕（学習成果を発表する）

課題に取り組んだ成果を発表するに当たり、その発表形式を統一せず、発表内容に見合う形式を自由に選択させたところ、学年全体で次のような結果となった（2つの発表形式を併用した班も複数あった）。

模造紙…8班／冊子（和綴じの本を含む）…10班／絵巻物…1班／プリント（レジュメ）…5班／フリップ…28班／紙芝居…6班／寸劇（人形劇を含む）…7班／パワーポイント…8班

以下に引用するのは、孔子、清少納言、兼好法師への架空インタビューを和本にまとめ、寸劇で披露した班の発表の一部である。

インタビュー：現代の中学生に向けてお言葉ををお願いします。

孔子：知識を身に付け、さらに道徳を身に付けて、ぜひ教養人になってください。

(子子夏に謂ひて曰く、「女君子儒と為れ、小人儒と為る無かれ。」と。)

兼好：まだ機会があると思って怠けてはいけません。集中して今すぐ学んでください。

(懈怠の心、みづから知らずといへども、師これを知る。この戒め、万事にわたるべし。)

【第四次】(学習過程を振り返る)

第一次から第三次までの学習を通して、古典を学ぶ意義とは何か、今回の単位を通して何を学び取ったかについて振り返る文章を書いた。学習者の振り返りの文章から、一部を引用する。

○「温故知新」の単元の始まりは、秋休みの宿題として出された『論語』でした。そのプリントの左上の枠に、感想や気づいたことを書くというのがありました。今、改めて読んでみると、孔子の言葉を自分における例に置き換えて書いていました。無意識のうちに現代と通ずるものがあることに気づいていて、自分が古典を「大昔の人が書いたもの」としてではなく、「同じ人間が書いたもの」として読んでいたことに気づかされました。古典がなんだか身近に感じられた学習でした。(女)

○これらの作品から学んだことをまとめていて、今も昔も変わらない人間の姿に気付くことができました。時代背景は異なっても、つつい出してしまう癖や持っている心情、理想像は共通していました。そして、何のために学ぶのか、生きていく上で大切なことは何か、といった壮大な問いの答えの一つとなるようなメッセージを感じました。(女)

○「温故知新」とは何なのか。〈中略〉辞書を引くと、昔のことを「研究」してそこから新しいことを得る、というような意味が書いてあった。〈中略〉今回の学習では、学年全員が同じ古典を読んでいる。しかし、班ごとの発表では、それぞれの班が違う部分に目をつけ、そこから様々な考えをもとに結論を出していった。物事について深く知り、考える。この過程こそが「研究」である。この単元で、過去から受け継がれた古典について良い研究ができたと思う。(男)

○もう一つこの学習で身につけたことは、発表の仕方についてである。発表の内容を伝えやすくするために発表方法を工夫したりすることが大切だと感じた。発表が優れていた班を分析することで、発表方法をより良くし、自分の意見をうまく伝えることができるようになると思う。(男)

〈指導の工夫〉

①グループ構成・発表形式を学習者に選択させる

グループ学習を行う際、その構成人数が学習の質を左右する重要な要素であることは言うまでもない。人数が4名程度であれば、前述のように、たとえ少数の学習者のリーダーシップによって学習が進行するとしても、特定の学習者だけでなく個々の学習者の主体性が確実に発揮されると考えられる。今回の単元では、観点を出し合い整理する段階で4名による学習を採用した。

一方、グループ学習の問題点として、個人の考えがグループ内の多数意見に押されて消えてしまう可能性が挙げられる。学習者の主体性を確保するためには、真に取り組みたい課題に取り組める学習環境を保障する必要がある。(2) - 2 で述べたように、学習者にとっての選択肢をできる限り確保することが学習者の主体性を促すことにつながると考えてのことである。そこで、学習課題の設定からグループの構成人数、発表形式に至るまで、学習者の希望を尊重し、選択させることとした。つまり、個人で課題に取り組みたい場合は個人で、グループで取り組みたい場合にはグループで取り組んでよいこととした。その場合に懸念されるのは、はじめに友人関係ありきのグループ構成になってしまうことである。それを防ぐため、個々の学習者から出された取り組みたいテーマを一覧表にして全員に配付し、課題の方向性の同じ者どうしがグループを構成できるよう配慮した。

②事前に発表資料を配付・掲示する

(2) - 2 で述べたように、学習内容に関して選択的な要素を増やすと、発表の場面で聞き手からの質問や意見が出にくくなることが懸念された。初めて見聞きする内容については即座に問いを立てることが難しいからである。自分の発表が控えている場合などはなおさらであろう。そこで、発表当日に資料の配付や提示を行うのではなく、前もって目を通しておくことで、少しでもこの問題の軽減を試みた。

(5) 実践を終えて（考察と課題）

学習者の主体性に関することとして、以下の4点に絞って考察と課題について述べる。

①課題設定を想定した学習材選び

師が弟子を教え諭す言葉を収める点で教訓的な色彩の強い『論語』のような書物と、書き手の見聞や体験を自由に綴った随筆とでは、作品の傾向において異なる感が否めない。しかし、そのような相違を超えて本質的な部分を考察できるかが学習者にとっての課題の一つであり、この点は概ね達成できていた。ただし、同じ『徒然草』の中にも、書き手の考えが率直に表現されている章段と、見聞の記録にとどまり何の論評も加えていない章段（第89段、第152段）とがある。後者のような学習材からも書き手の意図を汲み取りキーワードを考えてほしいと願ったが、この2作品に関しては指導者側から観点を示唆する必要があった。

②課題設定を学習者自身に行かせた点

個人からグループへ、さらに学級全体へと思考を広げたことで、学んだことが定着しているかどうかの確認と、観点を整理し課題を設定していく学習とを同時に行えたことは大きな収穫であった。ただし、指導者側で決めた課題を提示する場合に比べて効率がよいとは言えず、課題設定の過程だけで優に1.5授業時間を要した。複数の課題を提示しその中から選択させる場合に比べても、一から課題を構築し決定していく過程にはより多くの時間を要することは間違いなく、それ相応の授業時間数の確保が課題となる。

ところで、当初、学習者の主体性が最も発揮されるのは学習課題が決定し発表に向けての準備作業をする段階であろうと予想していたが、この観点整理の段階において、一人一人の学習者の主体性が発揮されていたことは期待以上であった。

③グループ構成人数および発表形式を学習者自身に選択させた点

取り組みたい課題に応じたグループ分けを、指導者でなく学習者自身に主体的に行わせる場合、クラス内の人間関係についての配慮も必要となる。今回、個人で取り組んだ学習者の人数にはクラスによって0～9名と幅があったが、希望する課題に取り組むため積極的に個人での取り組みを選択したケースが多かった。また、当初関心があった課題と、個人ないしグループで最終的に取り組んだ課題とが異なる学習者は11%にとどまり（197名中22名）、「先に友人関係ありき」にならないよう工夫した指導が奏功したと言える。

発表形式については指導者の想定を超えるものもあった。「冊子やパンフレットをつくる」「模造紙にまとめて掲示する」「フリップを準備し口頭発表する」「レジュメを配付し説明する」などは予想の範囲内だったが、「絵巻物」「和綴じの本」や、「紙芝居」「インタビュー形式の寸劇」など、豊かなアイデアが出されたことは喜ばしかった。

ところで、このように学習者の希望に基づき異なる形式の発表活動を行う場合、公平な評価に注意を払う必要がある。例えば、フリップを用いた発表の場合は主に「話す・聞く」力を求められるが、冊子による発表の場合は主に「書く」「読む」力が要求される。いずれの発表形式を選択しても公平な評価がなされるよう、十分に留意する必要がある。

④事前に発表資料を配付・掲示した点

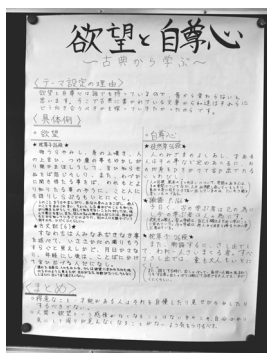
パワーポイントのように情報が次々に現れては消えていってしまうような発表においては、スライドを事前に印刷し配付しておくことが、また模造紙など文字情報の多い発表形式においては、事前に資料を掲示しておくことが、本番の発表を集中して聞くことができるといふ点で、有効であったと言える。



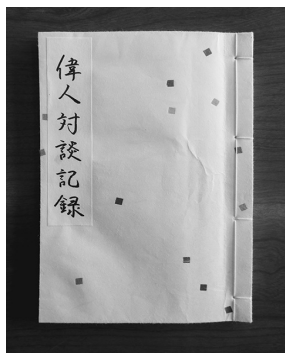
発表資料の事前掲示



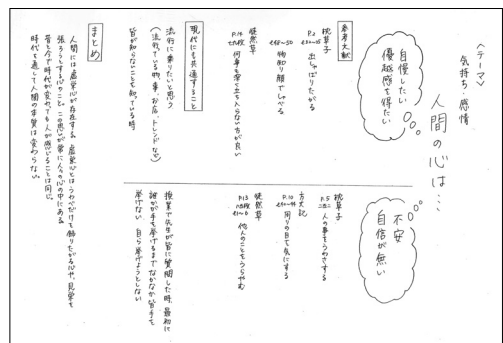
発表資料の例①模造紙



発表資料の例②模造紙



発表資料の例③和本



発表資料の例④プリント

(五味)

2-4 授業実践4

(1) 単元名

「正義」とは何か（今回は、主に③の部分について報告する。）

- ①『目撃者の眼』 ～事実から意見が生まれる～
- ②『敦盛の最後』 ～群読でクライマックスを表現する～
- ③『走れメロス』 ～クラスで課題を立て、解決する～

(2) 単元設定に関わる課題意識

単元学習について、田近洵一は次のようにまとめている¹⁾。

「単元学習は、学習者の内面的な要求に基づき、解決すべき課題を核として展開する課題追究の過程的な行為を学習活動とするものであって、主体的な学習原理（すなわち、主体的な自己創造の原理）に立つ学習方法である。

言語の学習は、自ら言語と出会い、言語主体として行為する、—そのような経験を通して成立する。国語の単元学習は、児童・生徒にそのような実の場を経験させようとするものである。「実の場」とは、学習者にとって生産的あるいは現実的に必然性のある場ということである。単元学習は、そのような実の場における、主体的あるいは創造的な言語活動を求めるところに成立する。つまり、追究すべき課題を核として展開する実の場の活動を学習活動とするとき、それは必然的に単元学習になると言っていいたいだろう。」

これを、文学の読みを中心に据えた学習活動において考えると、「文学を、生産的あるいは現実的に必然性のある場で読む。」ということになるだろう。そして筆者はそれを「虚構の世界を生きる」ことであると考えている。作品世界に身を置き、登場人物の経験を追体験することだ。さらに、学習者はその経験を語る必然性があるとき、言語主体として自らのことばで語る。その経験を語る「必然性」は、他者に「なぜ」と問われたとき生じる。「なぜ、そのようなことをしたのか。」「なぜ、そのように思ったのか。」と聞かれたときだ。それらの問いに答えるには、「作品中の表現や作品構造を手がかりに」するのだろうが、その先は、登場人物の立場に身を置き、「自分だったら、こういうときにこうするから。こう思うから。」と答えるのではないか。逆に、表現を手がかりにただで答えたとしたら、それは、その学習者が言語主体として行為した、とは言えないのではないか。また、「なぜ」と問う側も学習者でなければならないと考える。作品世界に身を置いたとき、その世界に存在する他者の行為や考え方が理解できないから、「なぜ」と問うのである。真に「なぜ」と思っている者が問うてこそ、「実の場」が成立する。だから、もし、教師が問うのであれば、教師もまた、その作品世界に身を置く「一読者」でなければならない。

中学2年生では、「目撃者の眼」、「敦盛の最後」、「走れメロス」を題材に、「戦い」「人はなぜ争うか」というようなことを単元のテーマにしようと考えた。これからの国際社会を生きる中で、「国際協力」「平和」という大前提を覆す「戦争」「紛争」は生徒にぜひ考えてもらいたいテーマだからだ。ただし、今回は、このテーマを生徒に提示せずに始めた。この単元では、

1) 田近洵一（2013）「国語単元学習の基本・私論」（『教育科学 国語教育No.758 2013.3月号, 明治図書 p.107）

「自ら問いをたてる」ということを目標にしていたので、その「問い」を制限しないように、と考えたからである。

まず、「目撃者の眼」という作品を題材にした。この作品では、「事実から意見が生まれる」というところに着目をして読み進めた。読み取った意見から、さらに自分の意見を生み出させた。その中で、「争いでは、双方が「自分は正しい」と考えており、そう捉えるのは、その人の思想以前に生まれた環境（時代・国・文化）によるところが大きい。どちらかが「悪い」というわけではなく、それぞれに正義がある」という意見が生徒から出された。ここから「正義とは何か」という、この単元を通底するテーマが生まれた。

次の作品は「敦盛の最後」である。「グループで、朗読の仕方を工夫して、情景や心情を表そう」と投げかけ、情景や心情が変化するところ（クライマックス）が聞く人に分かるように群読を考えさせ、実演させた。グループで話し合う中で、解釈を深め、それをクラス全体に発表し、共有していくという学習形態を学ぶことができた。これらの学習活動の中で、「正義」は、人によって違うだけでなく、その人がどんな立場をとるかによって個人の中でも違ってくるものだ、ということが気づかれた。

このような流れの中で、「走れメロス」の学習に取り組んだ。この作品では「クラスで課題を立て、解決する」ということ学習活動とした。先に述べた学習者がその作品世界の中に身を置く手段として、この活動を選んだ。生徒が作品の中のどこに身を置くかはわからない。しかし、一人一人、違うはずである。一人一人が発言でき、違う立場から語り合う場として、グループ活動を中心に設定した。

(2)－1 生徒の実態との関わり

単元設定に関わる課題意識は、生徒の実態が出発点となっているので、先に述べたとおりである。「正義」という観点で物事を捉えること、グループで話し合って解釈を深めること、などの態度がこれまでの二つの作品で、生徒にはできつつある。

「走れメロス」はメロスを中心に読まれることが多いだろうが、メロスを理解できないという生徒もいる。読者によって、身を置くのはメロスの立場だとは限らない。「疑うのが、正当の心構えなのだ」という王に共感する生徒もいる。だからこそ、生徒に問いを立てさせる活動が重要であると考え、この単元を設定した。

(2)－2 学習指導要領との関わり

第2学年「C読むこと」指導事項(1)「イ 文章全体と部分との関係、例示や描写の効果、登場人物の言動の意味などを考え、内容の理解に役立てること。」「エ 文章に表れているものの見方や考え方について、知識や体験と関連づけて自分の考えを持つこと。」また、第3学年の「C読むこと」指導事項(1)「ア 文脈の中における語句の効果的な使い方など、表現上の工夫に注意して読むこと。」「イ 文章の論理の展開の仕方、場面や登場人物の設定の仕方をとらえ、内容の理解に役立てること。」「エ 文章を読んで人間、社会、自然などについて考え、自分の意見をもつこと。」などを意識して、指導した。

(3) 身につけさせたい国語の力

(目標) 作品世界に身を置き、登場人物の経験を追体験し、そして、その経験を言語主体と

して自らのことばで語ること。

- ・人物の行動やものの見方・考え方について，疑問を持ち，課題を設定できる力。
- ・作品中の表現や作品構造を手がかりに，課題を解決できる力。
- ・友だちと話し合い，意見を交流し，結論を導き出す力。

(4) 学習指導の実際

(4)－1 教材 「走れメロス」『中学校国語2』学校図書

(4)－2 授業の展開と指導の工夫

<授業の展開>

第一次 クラスで話し合いたい課題を決定する。

- 1 時間目 初読。作品前半，教師による音読を聞く。後半は，宿題とし，自分で黙読する。初発の感想を書く。クラスで話し合いたい課題候補を三つ挙げ，その中から一つ選んでくる。
- 2, 3 時間目 各人が考えてきた課題候補を，班で出し合い，班の中で一つに絞る。
(この際，班での話し合いに，タブレット型端末を使用。)
- 4 時間目 班ごとに課題候補を出し，クラスで話し合う課題をその中から二つ選ぶ。
宿題として，この二つの課題について，各人が自分の考えを書く。

第二次 設定した課題を解決する。

- 1 時間目 課題Aについて，クラス全体で話し合い，論点を明確にする。
- 2 時間目 課題Bについて，クラス全体で話し合い，論点を明確にする。
- 3 時間目 二つの課題それぞれに班を割り当て，課題の解決をめざして話し合う。
- 4, 5 時間目 解決した内容を，他の人に説明しやすい，わかりやすいポスターを書く。
(ファシリテーションの方法の一つである「求心法」を用いる。)
- 6 時間目 課題Aについて討論する。
- 7 時間目 課題Bについて討論する。

<指導の工夫>

一人一人がなるべくたくさん意見を言え，また，その意見が生かされるよう，グループでの話し合いを学習活動の中心とした。課題設定の場ではタブレット型端末を，課題解決の場では「求心法」を用いて，話し合いの過程が見えるとともに残るようにした。

(5) 実践を終えて

(5)－1 単元設定に関わる課題意識について

(5)－1.1 結論

今回の実践は，生徒が「虚構の世界を生きる」ことになったのか。

「生徒の読みの変遷」を見ると，最初はストーリーを追って場面場面の感想を述べていたのが，課題を立てることによって，表現に注目し，その意味を読み取るようになる。さらに，友達と交流することで，気付かなかった表現に気付き，それらを相互に結びつけて，「メロス」「王」という人物像を思い描いている。そして，再度，そのような人物だから，こういう表現になっているのではないかと表現に戻ってくる。個々の生徒の中に，登場人物

一人一人が立ち上がってくる。

例えば、ある生徒の初発の感想は「メロスがアホすぎて泣けてくる。」で始まる。初発の感想の段階では、メロスは理解できない人、あまりそばにいてほしくない人、と述べている生徒が珍しくない。しかし、この生徒はグループの話し合いの中で、メロスが走るの「人間の本能である」という意見を述べている。「走る」ことが、考えるまでもない「当たり前」のことであると同時に、何か全体の利益になるのだという意見だ。理解不能だったメロスが、人間の本能に従う当たり前の人になっている。そして、討論後の考えでは、「何も考えなくても勝手に働く、人としての本能（何かのためとかじゃない、限界を超えた何か）だ」と思う。」のように、メロスの側に立った表現になっている。「友が「メロス今頃、流星のように駆けてるだろ。」と信じているから、同じようにしなきゃいけない、とここまで書くと「信頼に応えること」のようになりそうだが、メロス自身もよくわかっていない様子だから、メロスの「人を裏切らない」信念が本能を働かせているような気がする。信念がメロスを働かせている、とかじゃない。」のように、表現に即しながらも、強い言葉でメロスの心情を述べている。このような例から、本実践は、一定の成果があったと考える。

(5) - 1.2 成果の理由

本実践のどのような部分が効果的であったのか。活動を振り返る。

①生徒が課題を設定することについて

この活動で心配されるのが、「生徒が適切な課題を設定できるのか」「クラスによって違う課題でよいのか」という二点だろう。

各クラスが設定した課題

- 1組・メロスの思う正義とは何か。
 - ・王様はなぜ人を信じなくなり、メロスの行動にどんな魅力を感じたのか。
- 2組・「もっと恐ろしく大きいもの」とは何か。
- 3組・メロスの正義・王の正義とは。
 - ・「大きな力」「もっと恐ろしく大きいもの」とは何か。
- 4組・メロスにとって正義とは。
 - ・メロスとセリヌンティウスが思う友達とは。
- 5組・ディオニスの孤独の心とは。
 - ・どのような友達を親友と呼べるのか。

クラスで設定されたテーマは、大きく分けると、「正義」に関するもの、「王の心情」に関するもの、「友達」に関するもの、「大きな力・もっと恐ろしく大きいもの」に関するもの、の四つである。しかし、「もっと恐ろしく大きいもの」を考えると、セリヌンティウスとの友情や信頼につながるし、「正義」にもつながる。「王の心情」は別個のものだが、4組以外はすべて王に触れている。つまり、生徒に任せても、妥当な課題を立てることができるし、ことばとしては別個の課題でも、話し合っていくうちに話題となっていくことは、殆ど重なるのである。4組のように「王の心情」に関する課題が出なかった場合でも、「メロスにとって正義とは」を考えさせるときに、王にも目を向け、メロスと比較したらどうかとアドバイスをすると、王が視野に入ってくる。よって、この二点は心配なかった。

また、これらの課題は生徒から出たものなので、何を追究しようとしているのか、なぜこれが課題になるのか、生徒の口から何度でも説明してもらえし、生徒同士のことばなので、わかりやすく、疑問が共有しやすい。

単元設定の理由でも述べたが、「わからない」「知りたい」と真に考えている生徒がいるからこそ、課題を友達にぶつける生徒の姿があった。友達に聞かれるからこそ、答える側も真剣に答えるのである。生徒によって課題が立てられることが、「実の場」を成立させたと言えるだろう。

②課題解決のために友だちとの話し合い（グループ活動）を設定することについて

これは、授業の詳細でも述べたとおり、非常に有効であったと考える。個々の生徒が発言できること、その発言に対して必ず反応があること、他者の考えを聞き、考えが広げられたり、自分が気付いていなかった表現に気付くことができたり、表現相互を結びつけられたりしていた。

しかし、予想を超えたことがある。「単元設定に関する課題意識」では、生徒はまず、登場人物の体験を追体験し、その体験を語る必然性があるとき、言語主体として自らのことばで語る、と考えた。実際に授業をしてみると、友だちに質問され、それに答えようとしていく中で、どんどん追体験が現実的になっていく様が見られた。それは、ある出来事について他者に根掘り葉掘り聞かれると、どんどん話が詳細になっていくのに似ている。追体験と語りは、順序的に行われるのではなく、行きつ戻りつしながら深まっていくことに気付くことができた。

そして、その活動の中で、生徒の語ることばは、メロスや王について語っているのではなく、それら登場人物に仮託して自己を語っているのではないか、と思われるようになった。中学2年生が、皆の前で、自己を語ることは殆どない。さまざまな人間関係や自意識のために、自己を素直に語ることはできない。しかし、今、この授業では、「メロス」や「王」を語っているという建前だからこそ、素直に語るができるのだ。この体験が、現実世界にもよい影響を与えることは言うまでもない。自分の思い（しかも、友情や正義や信頼に関すること）を自分のことばとして表現し、友だちと共有すること、これこそが「文学の読み」のめざすところだと思われる。

そして、最後に、この「走れメロス」という作品で、生徒はどのような他者に出会ったのだろうか。自分の隣にいる友達が、自分とは違う考えを持つ（あるいは自分と似た考えを持つ）他者であることに気付いたであろう。そして、明らかにメロスと王とに出会っている。従来の実践では、メロスを中心に読み取る場合が多かっただろうが、今回の実践では、メロスと同じくらいに王を読む生徒がいた。これは、現代において、また、本校の生徒が、本能に忠実なメロスより、平和を望みながらも懐疑心を抱き、暴走をしてしまう王に共感できるということを表しているのではないか。また、社会の平和、他者との共生を考えると、自分の「正義」を持ちにくい、持っていたとしても声高に主張してはいけない、と思った生徒がかなりの数に上った。グローバル社会における「主体性」は、如何にあるべきなのか、考えさせられる実践となった。何より、生徒自身が、意識していない自己に出会えたのではないだろうか。

(5)－3 今後の課題

この後、教科書教材「灯台」(アルトゥーロ・ヴィヴァンテ)を教材に、クラスで一つ課題を立て、読み深める授業を行った。課題の立て方、話し合いの仕方、生徒の文章などを見ても、今回の実践で身につけさせたいと考えた国語の力がついていることが見取られた。しかし、これらの作品は、生徒にとってその虚構世界に入りやすいものだったことも確かである。また、これらの作品では、登場人物にのみ注目させたが、読みの深まりを考えると、「語り手」や作品の構造にも目を向けさせたい。それらをどのように授業の中にとり入れていくか。今後の課題である。

(6) 国語科のテーマ「学習者の主体性を考える」との関わり

(6)－1 結論

今回の授業実践を通して、「主体性」について得た考えをまず述べる。

- (1) 「読む」という行為は、そもそも「主体」の行為である。
- (2) 主体(性)は他者と対峙する中で生まれる。
- (3) 「読む」という行為の先には、主体が読み取ったことを自分のものとして、自分の考えを再構築し、表現するという行為があると想定する。

(6)－2 根拠

結論(1)～(3)について、授業実践を元に根拠を述べる。

(1) 「読む」という行為は、そもそも「主体」の行為である。

たとえば、「犬がいる。」という文を読んだとき、チワワを飼っている者は、温かい気持ちでチワワを思い浮かべるが、チワワを見たことのない者なら、他の犬を思い浮かべるだろう。「主体」の経験や思いが、文と結びついて、「読む」という行為が成立する。主体のそれまでの経験や思いは違うため、同じ文でも、主体の数だけ虚構世界は成立する。

この主体による違いは、作品を読んだ当初から始まる。初発の感想を見ると、実に様々な観点で書かれていることが分かる。メロスに寄り添った疑問もあれば、王に寄り添った疑問もある。教師が何かをする以前に、生徒が「読む」以上、それは主体的行為なのだ。個々の違いを無視して授業をすることは、「主体」を無視することになる。つまり、授業をすることが主体性を阻害することにもなる。教室に存在する生徒の数だけの主体を、主体のまま授業をすることの難しさを感じる。

(2) 主体(性)は他者と対峙する中で生まれる。

生徒は、自分の出した「問い」が友達と違うことを知ることによって、自分の読みが友達と違うことに気づく。生徒自身が「私」の読みを意識する初めであろう。クラスで話し合う課題を生徒が決定するということは、学習内容を生徒が選択する、というより、生徒一人一人が虚構世界のどこから見ているのか、その位置をお互いに確認するという意味があると考えられる。作品世界の登場人物が未知の人間であると同時に、友もまた未知の人間であったことに気づくだろう。

そして、出された問いに友達が答え、問いが解決していく様も見られた。一人では読めなかったことが、他者と出会うことで読めるようになっていく。さらに、まったく違う考

えを知り、それに納得できない自分に気づく。自分の考えが妥当なものなのか、自己を追究していく。他者と対立することで、自己を強く意識し、さらに自己を深く見つめていく。

クラス全体での話し合いの記録を見ると、グループ学習でなくても、「主体」は保障されると考えられる。しかし、1時間の授業で発言できる生徒の数は限られている。また、多くの者が、それぞれの意見を出すため、議論が広がりすぎて、深まっていない。グループ学習は、各生徒の発言の機会を確保する上で、有効な手段であり、意見の対立点が明確になる。今回は実践者が「求心法」と名付けた方法でグループ学習を実施した。この方法であると、全員が、自分の意見に対して誰かから意見をもらえる。疑問に答えてもらうこともできる。普段、あまり発言しない生徒ばかりのグループもあったが、各人が自分の考えを述べ、他者に肯定されることによって自信を持ち、考えを深めている様子が見られた。他者がいるからこそ、「主体」が立ち現れ、明確になっていく。

ただし、ここで気をつけなければならないことがあることにも、気づいた。グループで話し合わせるときには、何かしらグループの結論を出させる。そのように話し合いを追い詰めることによって、構成員の意見の差異が明確になり、議論が深まっていくからだ。ところが、その明確に差異のある意見をまとめようとする、「妥協」や「平均化」が起こる。たとえば、4人の意見がまとまらなかったグループの場合、結論を出すために、各人が共通する部分だけを採用したり、かけ離れた意見は採用しなかったりしている。つまり、協働学習したために、「主体」が生かされないことになったのだ。

「主体性」ということと同時に語られる「協働学習」や「話し合い活動」では、「合意形成」が目指されることが多い。しかし、それが「主体」を消してしまうことにもなる。奇しくも単元の終わりに書かせた「自分にとって、正義とは何か」という文章に、次のように書かれたものがあった。

「つまり僕は、「正義」とは、別の角度からの考えでも素直に受け入れられる力のことであると考える。これからの日本社会で考えても、一人一人が自分の考えを押し通すようなことをしなければ、争いも起こらなくなっていくと思う。」

確かに、それぞれが自己を主張し続け、曲げなければ、対立が起こり、争いになる。しかし、「私」が「私」として存在するためには、「主体」としての感情や意志がなければならない。「主体性」と「協働学習」を安易に並べて語ってはいけないだろう。

(3) 「読む」という行為の先には、主体が読み取ったことを自分のものとして、自分の考えを再構築し、表現するという行為があると想定する。

(2) で述べたとおり、「主体」が「主体」であるためには、他者との対峙が必要であり、少人数のグループで話し合うことは有効な手段である。しかし、そのままでは逆に消されてしまう「主体」もある。そこで、意図して最後には、「主体」に戻る、つまり個が一人て考え、表現する活動が必要であると考え。

また、一方で、「読む」という行為を完成させるためには、「主体が読み取ったことを自分のものとして、自分の考えを再構築し、表現する」ということが必要であるとも考える。「読む」ということは、最初に述べたとおり、作者が創出した虚構世界を、自己の中に再構成し、その世界を体験する行為である。その再構成、体験は、言葉を通じて行わ

れ、その言葉は、それ以前の体験や思いから成り立っている。そこで、「読む」という行為が、真の「体験」となるためには、それが次の体験を成立させるための「体験や思い」となる必要があるのではないか。

これら二つの考えから、単元の最後に、読み取ったことを表現する活動を置くことは有効であると考ええる。たとえば最後に書かせた作文を見ると次のようなものがある。メロスは出てこないが、メロスの考えから発展した「正義は貫くもの」という結論を出した者。自分のいとことたちの行動から考えたことを、暴君ディオニスにあてはめて述べている者。核ミサイルと、ドイツ国民と、ディオニス王とを比較して論じている者。このように、「読む」という行為が「主体」の行為であるためには、その行為が主体の体験となり、自分の言葉となって表出されることが必要であると考ええる。

3. 考察と課題

本年度の研究課題「学習者の主体性を考える」として取り組んだ各実践に対し、本年度特に意識した以下の三点に照らし考察を加える。

第一点、学習の形態にグループ学習を積極的に取り入れるという点について。実践1では、各人が立てた問いを吟味する「問い相談会」において、4～5名のグループによる話し合いを実施している。実践2では、課題解決の段階で、指導者が編成した5、6名のグループにより、議題についての話し合いや記録を行っている。実践3では、課題設定の段階では4名ずつの、課題追究・発表の段階では学習者の意向に基づく1～5名のグループで学習を行っている。実践4では、課題設定の段階と課題解決の段階とで、それぞれ4名グループによる学習を採用している。

第二点、学習内容に何らかの選択的な要素を組み込むという点について。実践1では、フィールドワークの研究対象としてどの街を選ぶか、どのような問いを立てるかという課題選定の段階で、学習者一人ひとりが選択を行っている。実践2では、個人の課題探しの段階や、話し合いを視覚情報化する際に、練習段階で学習した手法を取り入れているか否かについて判断する段階で、選択がなされている。実践3では、課題追究にあたるグループの構成人数だけでなく、発表内容に見合う発表形式を自由に考え採用させることで、学習者の選択の幅を広げている。実践4では、クラスで話し合いたい課題候補を考えたり各グループで話し合いたい課題を選定したりする段階で、学習者の選択が働いている。

第三点、指導者の関わり方について。いずれの実践においても、話し合いが停滞したり行き詰まったりしているグループに必要な応じて支援を行った点では共通している。実践1では、学習者一人ひとりが立てた問いを磨くために開く「問い相談会」を実りあるものにするため、手引きを工夫している。実践2では、グループ学習において議論の中身をより深め整理していくために、話し合った内容を文字化・図示化する手法を学習者に提示している。実践3では、課題追究に向けてのグループ構成の過程で、学習者個人が希望する課題の内容が最大限生かされるよう、指導者が配慮している。実践4では、課題設定の場でのタブレット型端末の活用や、課題解決の場での「求心法」の採用により、普段あまり発言しない学習者が意見を述べる場を保障している。

今年度の複数の実践から、協働学習と個々の学習者の主体性が相容れない事態が生じると

いう課題が、改めて浮かび上がってきた。グループ内で一定の結論を導く際に、個人間の意見の相違をどうするか。学習者の主体性を保障するために、指導者はどのように関わっていくか。また、個々の学習者の主体的な学びをどのように評価するのか。今後このような課題意識の上に、研究をさらに継続させていきたいと考えている。

(五味)

主体的・協働的に学ぶ国際理解単元「外から見たニッポン」の実践

筑波大学附属中学校国語科 五味貴久子

Japan Seen from Outside: A Practice of Proactive and Collaborative Learning in International Understanding Education

GOMI Kikuko: Teacher, Junior High School at Otsuka, University of Tsukuba

要 約

本稿は、総合学習の一コースとして開設した単元「外から見たニッポン」の実践報告である。この単元は、第一に、グローバル人材の育成を目指す国際理解教育の一環として、自国の文化を客観的かつ比較文化的にみる視点を学習者に身に付けさせること、そして第二に、主体的・協働的に学ぶアクティブ・ラーニングの指導方法を工夫することを目的に実施した。実践は、学習者が様々な形で自国への理解を深め、自らを客観視することにつながった。また学習者が終始興味・関心を持って学習に取り組んだことで、互いの協力の中から協働的な学びも生まれることとなった。

キーワード：国際理解教育，視点，主体的・協働的

Abstract

This paper is a practice report of the unit "Japan seen from outside", set up as a course of the Period for Integrated Studies. The unit had two objectives: 1) to have learners, as a part of international understanding education aiming at developing global human resources, to acquire viewpoints from which one's own culture is viewed in an objective and comparative manner; and 2) to devise educational methods of active learning for better facilitating learners to study proactively and collaboratively. The practice resulted in learners to understand Japanese culture and society more deeply and in a wider variety of ways, and to look objectively at oneself as well. Learners were also engaged in the study actively with interest and enthusiasm. This led to collaborative learning being emerged from their mutual cooperation.

Keyword: international understanding education, viewpoint, proactive and collaborative

1. 単元設定に関わる課題意識

(1) 国際理解学習の一環として

本校では以前から、先導的な英語教育によって3年間で学習者のコミュニケーション力を着実に身に付けさせる指導を行っている。また、筑波大学が推進するグローバル人材育成の方向性に沿い、希望者を対象としたアメリカやシンガポールへの短期留学を実施したり、修学旅行で本校を訪問する中国のホエイジア匯佳学校の生徒や、その他の外国人の来校者とも積極的に交流を図ったりしている。

学校がセッティングする場以外にも、学習者が外国人と触れ合う可能性は高まっている。2020年の東京オリンピック・パラリンピックを控え、仕事や観光で日本を訪れる外国人の数は飛躍的に増加しつつある。日本を訪れた外国人の数は、東日本大震災などで一時的に減少した年があったものの、2013年に初めて1000万人を突破し、昨年(2015年)末には1900万人を超えたとの報道もなされた。学習者が登下校中に外国人を見かけたりすれ違ったりするケースも珍しくない。

将来、学問やビジネスの面で国際的に活躍するであろう学習者たちにとって、外国人との意思疎通の手段として、一定の語学力を身に付けておく必要があることは言うまでもない。国際理解の観点から言えば、さらに互いの国の文化や歴史に対する理解を深めておくこともきわめて大切な要素と言えらるだろう。社会科や国語科の授業で自国の歴史や古典を学ぶ以外に、自国に対する理解を深める手段としてどのようなものがありうるだろうか。そもそも、学習者は日本について、何を知っているだろうか。

自国の特色や魅力は、自分たちだけの力では気づきにくい。そこで注目したいのが、外国人は何を目的に来日し、日本のどのようところに魅力を感じているかという点である。日本を訪れる外国人の目に、日本はどのように映り、どのように評価されているか。それは時代によってどう変化してきたのか。外からの評価によって初めて、自らの文化の独自性や価値を見出すことも多く、そうした指摘、さらに比較文化的な視点を養うことが、さまざまな形で自国への理解を深め、自らを客観視することにもつながるだろう。

第2学年の総合学習においてコース開設の機会に恵まれたことを受け、「外から見たニッポン ～日本は外国人の目にどのように映ってきたか～」と題し、日本を訪れた外国人から見たニッポンのありようについて、多角的に取り上げる学習を企画した。

(2) 主体的・協働的な学習の一環として

平成24年8月28日の中央教育審議会の答申や平成26年11月20日の文部科学大臣の諮問文書において、課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学ぶ学習、いわゆるアクティブ・ラーニングや、そのための指導方法を充実させる必要性が指摘された。

幸い、本校の総合学習における学び方はまさに、アクティブ・ラーニングの目指すところに適っていよう。学習者一人ひとりに副教材として渡される「総合学習ノート」には、学習の心構えとして①課題意識・問題意識をもつ、②自主的・主体的に取り組む、③多面的な見方・考え方をする、④見通しをもって計画的に取り組む、の4点が挙げられており、このうち①②がアクティブ・ラーニングに密接に関わる内容となっている。そもそも、本校の総合学習は、教科学習をベースとしたコース選択学習であり、学習者の希望を重視したコース分けがなされるため、主体的に学習に取り組もうとする生徒が多く集まることを指摘できる。

また、学びの振り返りのために各コース共通で学習者に課している「総合学習 学びの自己評価カード」の評価項目には、「グループの友人と協力しながら学習しようと思いました」「グループの中で自分自身の責任を果たそうと思いました」など協働学習に関する項目が含まれている。学習者に対して協働で学習に取り組むことの大切さを意識させていると言えよう。

今回の総合学習を通して、主体的・協働的に学ぶアクティブ・ラーニングのための指導方法の充実を模索したい。

2. 授業の展開

(1) 学習者

第2学年総合学習Aコース選択者21名

(2) 学習の概要と学習材について

日本を訪れた外国人には、いつ頃、どのような人々がいたのか。歴史の流れを通観すると、古くは朝鮮半島や中国から来た渡来人が漢字をはじめに学問・芸術・宗教や農業などの先進技術をもたらし、中世にはヨーロッパ人が鉄砲やキリスト教などをもたらし、近世には鎖国の間も朝鮮通信使が来日していた。幕末から明治初期にかけては、欧米の近代文明や技術を短期間に移入するため政府や民間が雇い入れた「お雇い外国人」が指導者として来日し、日本の近代化に寄与した。そして21世紀の今日は、観光目的の外国人が急増している。

今回の学習では、日本を訪れた外国人が書き記した文献資料を読み記録写真を見ることで、日本及び日本人がどのように観察・評価・記録されているかを学習者に考察させたいと考えた。そこで、多くの資料が残っている江戸末期から明治初期を学習の中心に据えることとした。全14時間のコース別学習の中で、オリエンテーションやまとめを除いた11時間のうち、前半の7時間を使い、江戸・明治期に来日した外国人がニッポン（人）をどのように見たかを主に指導者が準備した資料（「参考文献一覧」参照）に基づいて追究した。後半の4時間では、現在、日本に長期滞在、あるいは観光などで短期滞在している外国人がニッポン（人）をどのように見ているかを、主に学習者が自ら探し準備した資料をもとにまとめ、考察を加えることとした。

なお、時間割上、総合学習の実施日には2時間連続で授業がある日と1時間のみの日とがある。以下の記述の中で（第〇時・第〇時）は2時間連続の学習を、（第〇時／第〇時）は1時間ずつ2週に分けての学習を示す。

(3) 学習の実際

第一次 …オリエンテーション

〔第1時・第2時〕 プレテスト、映像資料の視聴

学習を始めるにあたり、コース選択の理由等を自由記述で書かせた。この調査（プレテスト）は、総合学習開始時に全コース共通で実施するものである。ある学習者の記述を紹介する。

- ①コース選択の理由…昔の日本に興味があり、外国からみたニッポンのテレビを見て日本のことを知りたいと思ったから。
- ②総合学習を通して身に付けたいこと、学びたいこと…他の人の意見を聞くだけでなく、自分の意見をきちんともって、共有する力をつけたい。
- ③そのために必要なこと、心がけること…自分の意見をきちんともつ。

続いて、コース学習のオリエンテーションとして、NHKスペシャル「私が愛する日本人へ ～ドナルド・キーン 文豪との70年～」(2015年10月10日放送)を視聴した。キーン氏は日本文学の国際化に大きく貢献した人物であり、川端康成のノーベル文学賞受賞を裏で支えた人物でもある。2011年の東日本大震災の後、多数の外国人が日本から去ったとき、日本に帰化したことでも知られている。日本の魅力とは何か、日本人とは何者なのかを生涯

に亘って探究し、日本人より日本人のことを考え続けてきたと言っても過言ではない。キーン氏は、日本人の特徴を表すキーワードとして「あいまいさ」「礼儀正しい」「はかなさへの共感」「清潔」「よく働く」の5つを挙げる。また日本人について「自分たちの特殊性を意識しすぎている」「西洋文化を吸収することに努力してきたが、西洋に対して日本文化の理解を広める努力を惜しんだ」とも述べている。

学習者は、キーン氏が日本、日本人及び日本文学をどのように見てきたかを知ることによって、外から日本を見る視点を学んだであろう。学習者の書いた振り返りの文章の一部を引用する。

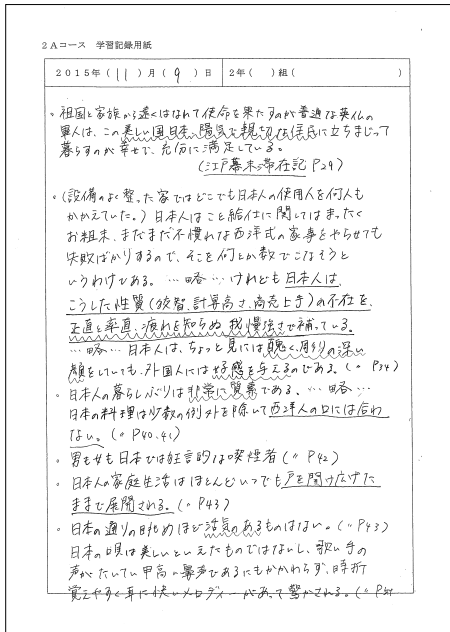
- 「日本」や「日本人」を客観的に見る視点を学んだ。「日本人」ではないキーンさんが日本人とは異なる視点で「日本」を見、「日本人」に触れ、「日本文学」を読み、最終的に「日本人」になる（日本国籍をとる）というのは、とても不思議で且つ興味深いものだと思う。
- キーン氏が考える日本人の特徴は、今でもあまり変わっていないと思う。ただ昔ほどは外国人のことを強く意識していないと思う。日本人は自分たちのことをよく知らない、というのはそのとおりだと思う。

最後に、地域の図書館などにおいて中学生でも入手可能な参考文献のリストを紹介し、第一次の学習を終えた。

第二次 …江戸末期・明治時代初期のニッポンを外国人がどう見ていたか

〔第3時／第4時〕 文献資料を読む

指導者が準備した文献資料のなかから読みたいものを手にとって、日本および日本人につ



学習記録用紙の例

いてコメントされている部分を探し、その記述を学習記録用紙に書き写していった。各個作業であり、学習者は黙々と学習を進めていた。

学習者のなかには、第一次に配付した参考文献のリストを元に、地域の図書館で自ら入手してきた者もいた。また、昨年度に国語の授業で経験した単元「富士山文学事典をつくる」での学習と関連づけている者もいた。同一の書籍を読んでも、読む箇所により日本に対して好意的な記述と批判的な記述とがある。読み進めることで作者の書きぶりの変化に気づく学習者もあり、今後の学習でそれらを総括することの必要性を感じた。

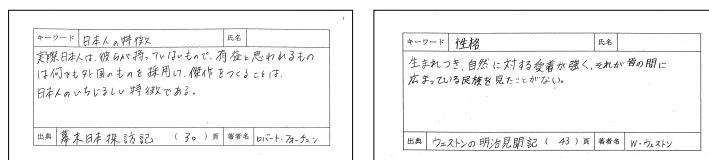
以下に、同一の学習者の第3時・第4時の振り返りを引用する。学びの連続性や深化、変容などが窺える。

- 今日の活動は、江戸・明治期の日本に関する文献を読み、そこから、日本は外国人の目にどのように映ってきたのかを学ぶというものだった。私の読んだ『江戸幕末滞在記』（E・スエンソン）には、作者が来日したときに日本や日本人に対して感じたことや思ったことを述べている場面が多くあった。日本人を「陽気」「親切」「正直」「率直」「我慢強い」と表していて、作者が日本人に対してプラスのイメージを持っているということを読み取ることができた。〔第3時〕／今回の活動も、前回同様、江戸・明治期の日本に関する文献を読み、日本を客観的な視点をもって学ぶというものだった。前回読んだ『江戸幕末滞在記』や今回読んだ『日本事物誌』（B・H・チェンバレン）などもそうだが、かなり分かりやすく「日本」や「日本人」を分析し、まとめられているものが多い。自国と比較して日本をとらえると分析しやすいのだろうか。それとも、作者がそれほど日本をじっくりと観察していたのだろうか。どちらも間違っていないと思うが、やはり私には「比較」というのが大事なポイントに思える。外国人が自分の国と比べることで見えてくる日本というものがあるのだろうか。そしておそらく、そうすることで自国の良い点も見えてくるだろうし、日本から見習いたい点も見えてくるのではないかと思う。私たちが今新たな学びを得ているのは、そうした人たちの大きな学びがあるからなのだというのを忘れずに、これからも学習していきたい。〔第4時〕
- 今日は『ウエストンの明治見聞記』を読んでいました。本の中には日本人の性格について多く書かれていたのですが〈中略〉、私は外国人から見た日本人の文化や生活について知りたいので、今回はそのようなことが書かれている本を読みたいです。〔第3時〕／今日は『江戸幕末滞在記』を読みました。この本の著者は彼の視点から見た日本について多く書いていたのですが、批判的な内容が多かったということに驚きました。外国人は日本についてほめることが多いのですが、この著者は日本の芝居を大げさで品がないと言っていました。このような新しい考えを知ることができたのはよかったです。また、前回よりも文化について調べられたので、続けて調べていきたいと思います。〔第4時〕
- 日本では他の国よりも識字率が高かったというのは初めて知った。〈中略〉また、去年富士山について学習したとき明治・江戸の作品を読んだが、今回「自然に対する愛着」という形でもう一度出てきたので、日本人の自然に対する気持ちを知った。〔第3時〕／今日は主に、衣・住についてよく分かった。以前下駄を履いたとき、少し履いただけでも足が痛くなってしまったことがあった。そのような下駄を毎日履いている昔の日本人は、足の筋肉が発達していて当たり前だと思った。正座もこれによって簡単にできるようになったとあったが（引用者注：ブルーノ・タウト『日本雑記』）、外国人は正座ができない人が多いので、下駄のパワーはすごいものだと感じた。他にも、「日本の生活は合理的にできている」というのは、生活の質の高さを感じた。もう少し読んで深く知っていきたい。まだ自分が借りた本の三分の一も読んでいない。〔第4時〕
- 私は『イザベラ・バードの日本紀行』という本を読んだ。現在では日本人や和食、暮らしは評価されているが、この本には批判の言葉や内容が多いなと感じた。技術面など様々な面で西洋に劣る国であったためか、やはり西洋の人々からは軽視されやすいのかなと感じた。〔第3時〕／今回も、前回に引き続き『イザベラ・バードの日本紀行』を読んだ。私は、イザベラ・バードさんから見た仏教についての表現に興味をもった。「永遠の命が嫌い」というふうに表示したところが面白かったし、なるほどと思った。また、前回読んだときと違い、批判する言葉は多くでも、日本に対して少しずつ愛着を抱いてきているなど感じた。〔第4時〕

○オランダ領事であるボードゥアンは、日本に来たばかりのときは日本に良いイメージを持っていないことが分かりました。まだ前半しか読んでいないため、ボードゥアンの心情の変化が分からないので、次回の授業で後半を読んでいきたいです。〔第3時〕／『オランダ領事の幕末維新』の後半部分を読みました。自分の予想どおり、日本の生活に慣れてくると、日本に対する悪いイメージがなくなってきていました。〔第4時〕

〔第5時・第6時〕情報カードへの記入，情報のタイトル（観点）の分類，課題設定

第3時／第4時に各学習者が文献資料から集めて学習記録用紙に書き写しておいた記述を一人複数枚の「情報カード」に書き出し，その情報に適切なタイトル（観点）をつけさせた。その後，情報にどのようなタイトルをつけたか，学習者一人につき2，3挙げさせたものを指導者が順に板書していった。



情報カードの例

性格／風物／絵画／動物／話し言葉／子ども／家／着物／悪いところ／階級／友達づきあい／四季／観光地／清潔さ／宗教／女性／顔／女性の心／戦争／みすぼらしさ・醜さ／食事／寺／演劇／文化／行儀作法／生活／寝具／山岳信仰／幸せの価値観／公教育／働く姿勢／外国人の扱い／国内の平和／好きなもの／プライバシー／日本語／宴会／外国人との恋愛関係／提灯／照明／歴史／唄／履き物／羞恥心／地震
*挙げた順

挙げた45のタイトルをさらに，学習者の自由意見をもとに関連のあるタイトルをまとめて大きな括りにし，I～Xの10のまとまりに分類した。タイトルの中には，「提灯」のように「観点」とは言えないきわめて具体的なものがある一方で，「文化」「歴史」など非常に大きい括りの観点もある。いずれにも分類しにくいもの，複数に分類されるものもあった。その後，各自が記入した情報カードがこの10のまとまりのどれに関連のあるものかを考えて仕分けさせ，それぞれの課題に取り組みたい学習者が自由に手にとって見られるようにした。

そのうえで，各自が取り組みたい内容に応じて3人グループ7班に分かれ，取り組みたい課題としてテーマを定めた。取り組みたい者が出なかったテーマは扱わないことになった。なお，男子は6名で女子15名に比べ人数が少ないのだが，一つの班に固まってしまうことなくグループが形成された。

- I 性格／（飼う）動物／悪いところ／友達づきあい／清潔さ／顔／女性の心／みすぼらしさ・醜さ／幸せの価値観／働く姿勢／好きなもの／外国人との恋愛関係／羞恥心 → 1班「日本人の心」
- II 宗教／寺／山岳信仰 → 2班「宗教」
- III 子ども／階級／女性／外国人の扱い／外国人との恋愛関係 → 3班「身分」
- IV 戦争／国内の平和／歴史
- V 絵画／演劇
- VI 風物／四季／宴会／唄 → 6班「芸術と風物」
- VII 家／着物／清潔さ／生活／寝具／プライバシー／提灯／照明／履き物 → 7班「衣食住」
- VIII 食事／行儀作法／プライバシー → 5班「礼儀」
- IX 話し言葉／公教育／日本語 → 4班「教育・日本語」
- X 観光地／外国人との恋愛関係

学習者の振り返りから引用する。

- 今日は読み進めるよりも、まとめる・出しあうことを中心にやった。それぞれが読んだ本によって分かったことも違って、様々な視点から日本を見ることができたと思う。
- 今までメモしてきた日本のイメージが分類されてついに自分の班が決まりました。分類するときに似たようなイメージをまとめるのは思っていたよりも大変でしたが、新しい観点を知ることができました。IX「教育・日本語」はイメージが少なかったのも、もっと本から見つけていかなければならないと感じました。
- 私はIグループを担当しましたが、キーワードとして、“質素・素朴・清潔・おとなしい”などの良いことから、“醜い・貧相”など悪いことまで、多くの文献に日本人の性格について記されていることが分かりました。3人で30枚以上のメモ（注：情報カード）をまとめるので、なかなか大変でした。
- 僕が前回までに考えた観点（キーワード）としてはいくつかあったが、その中で紙（注：情報カード）に書いて提出したものは、「日本の照明」「日本の食事」「日本の演劇」「日本の絵画」であった。どれも、「文化」という広いくくりの中に入れられるものだったと思った。だが、「文化」の中でも、生活様式や芸術などといった分け方があった。
- 今日、みんながキーワードを言い合った時に、いろいろと出てきて、こんな着眼点もあるんだという新しい発見ができたので、とても良かった。
- 今回は、今までと違い、グループでの交流があったので、いつもと異なった楽しさがあった。はじめに、それぞれが今までの学びをまとめ、次にそれらのキーワードで分類するという作業をした後、そのキーワードごとにグループに分かれ、細かい内容をまとめるという動きをした。キーワードで分類するときに、Aコースのみんなが「これはこうなのは」という積極的に自分の意見を述べている様子はとても筑附生らしく、また自分がその一員として意見を言っていたことに誇りを感じる。〈中略〉昔の日本の様子を、他の人たちの学びからも得られ、とても有意義な時間になったと感じた。

〔第7時・第8時〕発表に向けてのグループ学習



情報カードの整理



再び文献資料にあたる



情報カードを模造紙に貼る



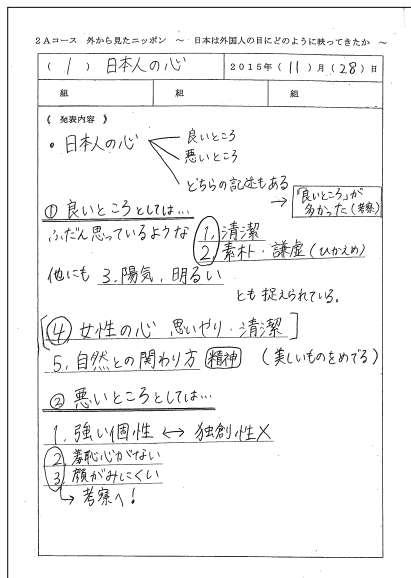
フリップづくり

今回は、各班が情報カードを整理して模造紙に貼り、集まった情報をどのように分析すべきか話し合ったり、さらに文献に当たって詳しく調べたり、発表内容を整理したりする学習を行った。

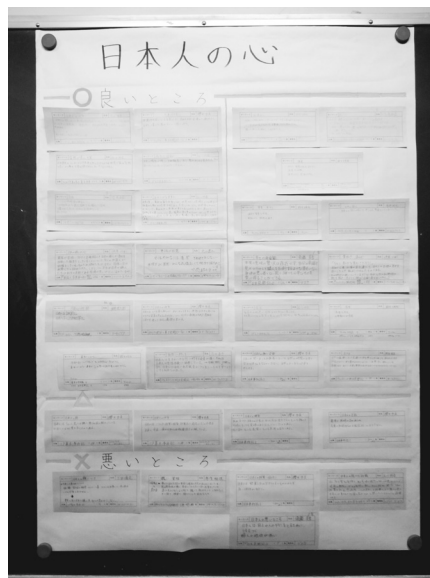
- 今日の2時間は、3人で活発に意見を出し合いながらかなり活動を進めることができました。まず、約30枚のカードを、日本人の心の「良いところ」「悪いところ」「どちらの記述もあるところ」に分類しました。ところどころ、カードを書いた本人に、前後の文脈を含めて「良いところ」か「悪いところ」かを聞くこともしました。模造紙のにりづけしてみると、「良いところ」が圧倒的に多かったです。また、「明るい」など意外な一面もありました。3人で出た考えは、同じことを見ても人によって違う捉え方をしていた、ということでした。〔1班「日本人の心」〕
- 今回の授業では、主に次回の発表会へ向け、準備を班ごとに進めるという活動をしました。活動していると、同じ日本語というグループの中でも、「文字について」と「話し言葉について」とで2つに分けられる、ということに気づきました。また、それぞれが調べた内容は同じでも、まとめた内容が微妙にずれてしまっていることにも気づき、同じ記述でも受け取り方によって解釈がずれてしまうことがあることが分かりました。これからさらに調べていく中で、間違った解釈をしないように気をつけたいと思います。〔4班「教育、日本語」〕
- 班の中で振り分けて、私は生活面を主にやった。日本人は今、真面目な人が多いので、昔の人も真面目だと思っていたので、生真面目さについては理解できた。しかし、「プライバシーがない」ということについては、予想外のことで驚いた。「礼儀」の中でも食事面の人とはまだ連携がとれていないので、次回までに確認しておきたい。〔5班「礼儀」〕

〔第9時〕 第1回発表会（江戸・明治期のニッポン）

はじめに発表準備（リハーサル等）の時間を10分程度とり、その後7つの班の発表を順に行った。発表の例として、以下に「日本人の心」について発表した1班のレジュメと実際の発表内容を挙げる。



1 班の発表用レジュメ (一部)



1 班の作製した模造紙

- A : 私たち 1 班は「日本人の心」についてまとめました。私たちは、カードがすごく多かったので、まず、良いところ、日本人について良く記述しているところと、悪いところと、あと、どっちの記述もあるところ、というふうに分けました。この模造紙の面積からも分かるように、良いところが圧倒的に多かったです。
- B : その良いところの中には、私たちが普段思っているように、「清潔」、ここにあるんですが〈指さしながら〉、「清潔」「素朴」というイメージの他にも、ここにあるように〈指さし〉「陽気で明るい」などという、あまり聞かないようなイメージもありました。また、女性の心について書いてあるところには、「女性は清潔で礼儀正しい」というふうに書かれていました。
- A : 次に悪いところについて説明します。悪いところとしては、「強い個性がある一方で、独創性がない」、また、「羞恥心、恥じらいがない」、それから「顔が醜い」ということも挙げられていました。
- C : ここから考えられる考察としては、「顔が醜い」ってあったんですけど、その同じ顔を根拠としたことでも、「愛嬌がある」と表現している人もいましたし、「羞恥心がない」ということの根拠である入浴のしかたについても、その入浴のしかたは「清らかだ」と言っている人もいたので、同じことでも人によって違う考えがあるということが、改めてこの学習で分かりました。また、女性についての記述が多かったので、日本人は女性が接待をしており、これが日本人のイメージにそのままつながったのだということが考えられました。
- これで 1 班の発表を終わります。ありがとうございました。

1 班の発表内容 (映像をもとに文字に起こしたもの)

学習者は、自分が書いた情報カードが他の班によってどのように活用されたかという関心もあったからだろう、たいそう興味深く発表を聞いていた。

学習者の振り返りから引用する。

- 外国人から見て、日本人はプライバシーのない人だと思われていることが分かった。私たちが大切にしてきた和室の障子でさえも、「透けている」と批判していた。一方で、マナーや礼儀は良いとされていた。プライバシーはないのに「礼儀正しい」のが不思議だった。
- 今日は、今まで知らなかった他のテーマの学習成果も知ることができて理解を深めることができました。私が印象に残ったことは2つあります。まず、2班の「宗教」で、日本人は今も昔も「仏教と神道をあまり区別していない」あいまいさがある、ということです。発表でも言っていたように、今の社会の宗教がきっかけになる紛争の場では、そのあいまいさも必要だと思います。次に、6班の「芸術・風物」では、外国人に「日本人の行事や芸術は劣っている」と思われていたことがわかりました。Sさんも言っていたように、どのように今の「日本の文化は素晴らしい」という評価に変わってきたのを知りたいです。
- 自分たちが学習したものはまた違うものが学べ、さらに「外国人の目から見た日本」を知ることができた。特に、宗教に関することは新しい発見が多く、新鮮だった。今もあまり変わらないが、宗教に対する曖昧な態度は、やはり不思議に思われるのだと思った。それは、宗教に熱心な外国の方ならではの見解だ。以上のように新しい学びがあると共に、自分が文献を読んでメモしたものが発表されると、自分の学びをみんなで共有できたという喜びもあった。また、自分が文献を読んで得た考え方、見方とは違った見解も得られ、さらに学びが深まった。

次回からは、いよいよ後半の、現代の日本が外国人の目にどのように映っているかの学習に入る。資料も豊富にあり、また入手もしやすいことが予想されるため、学習者にも何らかの形で資料を探してくるよう指示した。

第三次 …現代ニッポンを外国人がどのように見ているか

〔第10時・第11時〕資料を読む、分析して観点をまとめる

今回から後半の学習「現代のニッポンが外国人の目にどのように映っているか」に入った。各自が資料を集めてくることになっていたが、学習者が集めてきた資料は、書籍よりもインターネットの資料が多かった。前半までの学習で同様の方法を経験済みで慣れているため、今回は、抜き出した情報を直接情報カードに記入させた。

授業の最後に、前回と同様に情報のタイトル（観点）を挙げさせ、前回課題に取り組んだときと同じ班で、どのようなテーマに取り組みたいかを話し合わせた。

不思議な性格（「控えめ」「誇示」両極端の側面の混在）／祭り／男女平等ではない／経済成長／他者と自己の共存（昔の習慣を残しつつ新しいものも取り入れる）／店員の態度や心遣い／（日本人の）英語の表現のしかた／死刑／完璧主義／健康／平和な国／思いやり／天皇と戦争／治安の良さ／地震／犯罪が少ないが故の不用心さ／車内での居眠り／礼儀やマナー／時間／譲り合い／天皇家の歴史が長い／長生き／失業率が低い／日本人の考える日本という国／オーバーワーク／日本料理／欧米を真似する日本人／サービス／謝罪（すみません・ごめんなさい）／宗教／遺失物が戻る／無料貸出の物品が返却される／言動や行動／電車の時間の正確さ
*挙げた順

(前半のテーマ)	(後半のテーマ)
1班「日本人の心」	→「平和・治安」
2班「宗教」	→「宗教」
3班「身分」	→「仕事に対する態度・社会的身分」
4班「教育・日本語」	→「教育」
5班「礼儀」	→「日本人の行動」
6班「芸術と風物」	→「現代の芸術」
7班「衣食住」	→「礼儀」

- 外国人から見た「大いなる和の国」をネットで見ました。日本人にとって当たり前のことが外国人にとってはびっくりすることもあるので、興味がわきました。とくに「すみません」について。よく日本人は「すみません」と言いますが、外国人にとってはいつも謝っているなんて変だと思われることに関心があります。
- 江戸や明治期のことは本を見た方がよく分かるが、現代に関してはネットの情報の方が多いと感じた。私たちが特に理由もなく行っている行動について、外国の人々は不思議に思っていると感じた。そうした外国の人々の日本に関する質問は、見ていて面白かった。
- 私は図書室で英語学習に関わる本から情報を得ていたのだが、筆者（外国人）は〈中略〉例えば、「日本人はかなり完璧主義だ」と強く述べていて、それが英語を話すうえでマイナスになっているという。「日本人＝完璧主義」だということはよく聞かすが、それによってどのような状況になっているのかが、現代の文献であることによって、よく伝わってきた。つまり、「外国人の目から見る」ということで新たな視点を得られたのは江戸・明治期の文献も同じだが、現代の文献を読むことで、それに加えてしっかりと現状を見直すことができ、さらにそれはこのような特長が日本にあるからなのだということが学べた。江戸・明治期の文献を読んだときとまた違った学びが得られ、新鮮だった。

【第12時・第13時】発表準備、第2回発表会（現代のニッポン）

今回は2時間連続の学習で、1時間目に各班の発表準備を、2時間目に発表会を行った。

2Aコース 外から見たニッポン ～ 日本は外国人の目によって映ってきたか ～

(1) 平和・治安	2016年()月()日	
班	班	班

(1) 発表内容)

治安

- どこでも居眠りできる
- ※外国…財布を盗難される
- ・夜1人歩きができる ・犯罪率④
- (水道水が飲める)

平和

- ・鳥が空を飛ぶ⇒平和の象徴
- ※戦争・大気汚染⇒鳥はいなくなる

治安

- ・落とし物が返ってくる ・無料貸出の物品が返ってくる
- ・自動販売機がある
- ※外国…破壊される

☆治安が良い⇔不用心(財布盗まされ)

考察

(2) 考察したこと)

安全性・平和・治安に関しては、今の日本はとても高いレベルにあるとわかった。その一方で、その環境が不用心さを生み出してしまっている。私から日本人が外国へ旅行する時などは、もっと用心して過ごさなければいけないと感じた。

(感想)

「平和・安全・治安の良さ」については、予想通り日本は高いレベルだとわかりました。でも、当たり前だと思っていた「鳥が空を飛んでいる」「自動販売機がある」ということは、日本の平和さ、治安の良さならはと気づきました。

(メモ)

1班の発表用レジュメ（一部）

C：これから1班の発表を始めます。私たち1班は「安全と平和と治安」について主に調べました。まず、安全については、電車などどこでも居眠りができることや、一人歩き、女性や子どもの夜の一人歩きが可能なことや、水道水が飲めることなどから、日本はとて安全が高いと言えると思います。

A：また、平和の面については、鳥が空を飛んでいるということは、平和の象徴なんだと気づかされます。戦争があるときや、大気汚染があると、鳥は真っ先にいなくなるということが分かりました。

B：次に、治安についてです。日本では、「落とし物が返ってくる」また「無料貸し出しの物品が返ってくる」など物が返ってくるということが一般化されていますが、これは外国ではあまりない光景だそうです。また、自動販売機があるということも、外国人はよく驚きます。これは、外国では自動販売機などがあると、その中にお金が入っているということから、すぐに盗まれてしまったり壊されたりして中身が取り出されてしまうということからです。

A：以上のように、安全性・平和・治安に関しては、今の日本はとて高いレベルのあると分かりました。その一方で、今の環境が日本人の不用心さを生み出してしまっています。私たち日本人が外国へ旅行するときなどは、もっと用心して過ごさなければいけないと感じました。これで1班の発表を終わります。

1班の発表内容（映像をもとに文字起こしたもの）

○江戸・明治期よりも短い準備期間でしたが、どの班も充実した内容になっていて、日本人の特徴について知ることができました。私は外国人が部活について否定的なのを聞いて驚きました。なぜなら、部活をやるのは楽しいけれど個人の時間をつぶされてしまうと考えたことはなかったからです。そのような視点で見られるのはとて面白かったです。

なお、次回（コース別学習最終回）までの間に、学年全体でのコース発表会があり、各コースに10分間の発表時間が与えられる。Aコースで発表希望者を募ったところ3名の申し出があり、以下のような配付資料を作製して当日発表を行った。

総合Aコース資料 「外から見たニッポン」

	治安	芸術	教育
江戸 明治期	<ul style="list-style-type: none"> ★廊や窓に障子が用いられている。 →外国から「不用心だ」と見られている。 <p>これは、日本が安全な国であったから</p>	<ul style="list-style-type: none"> ＜外国人＞ ・日本の行事が物で驚き、自然と基調とれている行事が物から伝わる。 ・芸術行事に対する、日本人の理解も新鮮だった。 →一つ一つの行事を大切に守る姿勢。 	<ul style="list-style-type: none"> 身分の低い者でも文字の読み書きができる人が多いことと礼儀正しさを高く評価された。 しかし男女の格差が厳しい、という指摘もあった。
現代	<ul style="list-style-type: none"> 現在でも安全で、治安が良い国だと外国から知られている。 →道や駅などは自動販売機が多い。 ＜外国では多くに壊される。＞ →電車の中で寝ている人がいる。 ＜外国では財布などが盗られる＞ 	<ul style="list-style-type: none"> ＜外国人＞ ・伝統的な芸術に対する興味。 →日本に対して、アラスカのイメージのように感じた。 ＜日本人＞ ・自国の芸術、行事に対する興味。 	<ul style="list-style-type: none"> 礼儀正しさを社会性として高く評価される。 一方で全員に同じことをさせるなどという個性を育てられないのではないかという意見もあった。

第四次 …学習のまとめ・振り返り、ポストテスト

〔第14時〕

最終回には、映像資料としてNHKのBS1「COOL JAPAN 新春スペシャル 世界が驚いたニッポン（後編）」（2016年1月1日放送）の一部を視聴した。これは毎週日曜日に放送されている“COOL JAPAN”のスペシャル番組である。世界のあらゆる国出身の外国人によって、日本では当たり前になっている事象がCOOL（かっこいい）と評される意外性に興味を惹かれるが、この番組を紹介した意図は、ただクールな事象を紹介するだけでなく、なぜ日本にそのような事象が存在するのか、外国人による考察や分析が述べられる点で学習者にとっての学びになると考えた点にある。今回一部を紹介した番組では、外国人の目にクールに映る日本人の行動や事象として、「イベントなどで整然と並んで待ち、指示に従って少しずつ移動する（⇔並べない、殺到してしまう）」「AEDが屋外に設置されている（⇔壊される、盗まれる）」「これから配達する荷物（段ボール）が台車に乗せたまま路上に放置されている（⇔盗まれる、不審物として警察が出勤する）」「立ち入り禁止のスペースにチェーンを渡してあると誰も立ち入らない（⇔チェーンが外される、またいで中に入ってしまう）」などがあった。

最後に、まとめとして学習全体を振り返る文章を書いた。その内容を次項にまとめる。

3. 学びの振り返り

まとめとして学習者が書いた振り返りの文章から引用する。

〔学習全体を振り返って〕

- 「外から見た日本」についての文献を集める → 個人でまとめ → 共有 → テーマを決めて班活動 → 共有 という流れで学習してきた。
- 日本の姿として知らなかったものも、「外からの目」を通すとよく分かってきた。
- “日本”や“日本人”を“外国人”という客観的視点から見ることで、今まで自分が気づかなかつた事実が見えてくるのだということが主な学びだった。“外国人”は“日本”を自分の国と比較してとらえることができるから新たな発見が出てくるのだと思う。

〔今回の学習を通して初めて知ったこと〕

- 今まで私たちが当たり前に行ってきたことが、外国の方から見ると、珍しい、素晴らしいことだということです。
- 外国人から見た日本人についての資料は意外と多くあり、私たちが普段している挨拶や受けている接客の方法は丁寧なのだと知った。
- 日本人が普通に行っていることが、外国人から見れば、良いことだと思われていたりする。それは、昔も現代も同じである。
- 外国から見た日本がどのように見えているのかがよく分かりました。本なので、日本の悪口はそんなに書けないのかもしれませんが、ほとんどの記述が日本に対してプラスイメージのものでした。日本は島国ということもあるのか、他の国と大きな文化の違いがあると

ということもわかりました。〈中略〉江戸時代、明治初期から現代まで、あまり大きな変化はなかったのではないかと思います。だからこそ、現代でも独特の文化が続いているのだと思います。

- 貸したものが返ってくる、自動販売機を置ける、(公共交通機関で)居眠りできる、(屋外に)AEDを置ける、チェーンをまたがないなど、誇らしいところだが、不用心であることは問題である。
- 外国人は日本を優しく、安全な国だと思っていることが分かった。だが、その優しさが理解されにくいことも分かった。そして教育を比較して、日本の教育は社会性を重視していて、外国の教育は個人を大切にしている、違いがあった。
- “外国人”から見た“日本人”で印象的だったのが、“独創性に欠ける”という点だ。これまでそんな意識をもっていなかったため、考えもしてこなかったが、〈中略〉一理あるなど感じてしまった。書いてあったのは『イタリア使節の幕末見聞記』だったのだが、これは今にもつながることではないだろうか。もちろん、日本はまだ発達していなかったため外国から学んだことをもとにしていたことは多々あっただろう。しかし、今も海外の技術の進歩から取り入れたことを応用して生み出しているものが多々あるように感じる。今は日本が高度な技術を持っているため、ものを応用することが得意なのではないかと思う。

〔この百数十年間で外から見たニッポンが変化しているか否か〕

- 大戦を経て、平和の大切さを重視するようになった。一方で、「思いやり」や「おもてなし」の精神など、日本人の本質は変わっていない。
- 根本的な性格(女性の地位、真面目・几帳面、流されやすいなど)は変わっていないが、それが故の技術や服装の変化は激しい。
- 江戸時代は奇妙に思われバカにされていた。しかし今は見直されている。当たり前のことが、外国人にとってはすごいこと。また(現代では)、無料のトイレ、AEDの(設置)場所など、今まで気にしていなかったことが、治安の良さにも表れている。

〔オリンピック・パラリンピックの開催を控える今、日本(人)には何が必要か〕

- 新しいことを求めるだけでなく、振り返るのも大切なこと。
- 新しさを求めるだけでなく、伝統をふり返って自国のことをよく知り、外国をも知る関係の上で、外国の方々と交流していくべきだと思う。
- 今の日本が便利すぎるために失われていく知識を戻し、今までの日本を振り返ること。
- 女性の地位を上げる、違いも含め共存するための教育が必要。
- 私たちは自国・日本についてもっと知る必要があると思った。2020年の東京オリンピックで、日本への注目がもっと高まっていくと予想される今こそ、日本人が日本を理解しなければならない。
- 日本人は犯罪に対しての防犯意識が少ないと思った。そのことは外国人からもよく指摘されていた。〈中略〉けれども江戸時代よりは日本の防犯意識は上がったと思う。〈中略〉最新のところでは指紋や顔がパス(認証)になっている。日本はそのような防犯グッズが多い。しかしその製品に頼りすぎているから意識が低いのではないだろうか。

- 僕は「宗教」について学習しました。〈中略〉東京五輪ではいろいろな宗教をもった外国人が来るので、宗教関係の配慮というものをしっかりとした方がいいと思いました。
- 外国人から見て最初はただ多かっただけの日本の行事は、今ではとてもすばらしいということを知ったくれたと思います。しかし、日本人がその文化を忘れようとしています。そのことはとてももったいないことだと分かりました。私は2020年にボランティアをやると思っているので、日本の文化にも少しくわしくなりたいです。
- 4年後に迫ってきた東京オリンピックも、独特の日本文化で外国の方をおもてなしして、良いオリンピックになることを願っています。

4. 実践を終えて

まず、今回の実践が後日、学習者にとって別のさらなる学びに結びつくことになったことを書き添えたい。今年度の第2学年のHRH（ホームルームアワー：道徳と特別活動とを融合させた授業）のなかで数回に亘るシリーズ学習「違いを認め、共に生きる」を企画したが、その第3回「『異文化としての日本』を知る」において、2Aコース選択者が今回の学習成果を学年全体発表会で発表した内容より詳しく紹介する機会をいただいた。また、その学習に合わせ、2Aコースの有志が、イギリスのオックスフォード大学から授業参観のため本校を訪問していた大学院生と、日本とオーストラリア双方の事情に詳しい本校ALTに対し、日英・日豪の違いや日本の印象などについてインタビューした内容を発表する機会も得た。このような学習は本来、単元本体の中に組み込みたい内容であったが、今回の単元では、学習の前半部分、すなわち江戸・明治期の文献の読み取りにまとまった時間を要したため、現代を扱う後半部分の学習が少なくなっていた。有志の学習者の経験を全体で共有できたことは幸いであった。

さて、今回の学習には大きく二つのねらいがあった。第一点は、国際理解教育としての側面である。外国人の視点から自国を見つめることで、様々な形で自国への理解を深め、自らを客観視することにつながった。自国が外からどのように見られているかを知り、これまで当たり前だと思っていたことがそうではないと知るに至った学習者、日本のことをもっと知らなければならないという思いを抱いた学習者もいる。今回の学習を出発点とし、学習者がこのテーマに関する課題意識を今後も継続させていくことを願っている。また将来、学習者自身が留学や研究、観光などで外国を訪れたり、外国から日本を訪れた観光客や滞在中の留学生らと接したりするなかで、今回の学習経験が活かされ、日本と異なる他国の生活習慣の理解の促進や異文化への寛容性につながるのではないかと期待している。

ねらいの第二は、主体的・協働的な学習を意識して導入し、指導法を教科学習に活かすことである。主体的な学びという点では、学習者は終始興味・関心をもって学習に取り組んでいた。また、情報カードに書き出された情報を共有したり、それらをまとめて班ごとの課題を設定したり、その課題を解決するために話し合ったりする場面では、互いの協力が不可欠であるため、協働的な学びが成立していた。ただ、総合学習の選択者は本来別々のクラスに所属しているため、必ずしも親しい間柄というわけではない。教科の授業における日頃の話し合いのように、既に十分な人間関係が構築されていて率直に意見を述べ合うというわけにはいかない場面もあったようである。模造紙によるまとめやフリップを用いた発表方法などは、今後の教科指導に積極的に取り入れていきたいと考えている。

「外から見たニッポン」参考文献一覧

	書名	著者	訳者	出版社	
1	F・ベアト写真集1 幕末日本の風景と人びと	横浜開港資料館編		明石書店	2006
2	F・ベアト写真集2 外国人カメラマンが撮った幕末日本	横浜開港資料館編		明石書店	2006
3	W・S・クラーク ―その栄光と挫折	ジョン・マガルヴェー・マキ	高久真一	北海道大学図書刊行会	1978/1986新装版
4	一外交官の見た明治維新(上)	アーネスト・サトウ	坂田精一	岩波書店	1960
5	一外交官の見た明治維新(下)	アーネスト・サトウ	坂田精一	岩波書店	1960
6	英国人写真家の見た明治日本	ハーバード・G・ボンティング	長岡祥三	講談社(講談社学術文庫)	2005
7	シーボルト江戸参府紀行(異国叢書)	P・F・シーボルト	呉秀三	雄松堂書店	1966
8	江戸参府紀行	シーボルト(ジーボルト)	斎藤信	平凡社(東洋文庫)	1967
9	シーボルト 参府旅行中の日記	シーボルト	齋藤信	思文閣出版	1983
10	江戸参府随行記 (東洋文庫583)	C・P・ツェンペリー	高橋文	平凡社	1994
11	江戸幕末滞在記	E・スエenson	長島要一	新人物往来社	1989
12	エルギン脚遣日使録(新異国叢書9)	R・オリファント	岡田章雄	雄松堂書店	1968
13	回想の明治維新 ―ロシア人革命家の手記-	Y・メーチニコフ	渡辺雅司	岩波書店(岩波文庫)	1987
14	神国日本 一解明への一試論	ラフカディオ・ハーン	柏倉俊三	平凡社(東洋文庫292)	1976
15	日本幽囚記(上)	ゴロウニン	井上満	岩波書店(岩波文庫)	1943
16	日本幽囚記(中)	ゴロウニン	井上満	岩波書店(岩波文庫)	1943
17	日本幽囚記(下)	ゴロウニン	井上満	岩波書店(岩波文庫)	1943
18	大君の都 一幕末日本滞在記- 上	R・オールコック	山口光朔	岩波書店(岩波文庫)	1962
19	大君の都 一幕末日本滞在記- 中	R・オールコック	山口光朔	岩波書店(岩波文庫)	1962
20	大君の都 一幕末日本滞在記- 下	R・オールコック	山口光朔	岩波書店(岩波文庫)	1962
21	長崎海軍伝習所の日々 (東洋文庫26)	ファン・カッテンディーケ	水田信利	平凡社	1964
22	日本雑記	ブルーノ・タウト	篠田英雄	中央公論新社	2008
23	ニッポン	ブルーノ・タウト	篠田英雄	春秋社	1950初版/2008新版
24	日本事物誌1 (東洋文庫131)	B・H・チェンバレン	高梨健吉	平凡社	1969
25	日本事物誌2 (東洋文庫147)	B・H・チェンバレン	高梨健吉	平凡社	1969
26	リヒトホーフエン日本滞在記 ドイツ人地理学者の親た幕末明治	F・V・リヒトホーフエン	上村直己	九州大学出版会	2013
27	アンペール幕末日本図絵(上)新異国叢書14	E・アンペール	高橋邦太郎	雄松堂書店	1969
28	アンペール幕末日本図絵(下)新異国叢書15	E・アンペール	高橋邦太郎	雄松堂書店	1970
29	ベルツの日記(上)	エルウィン・ベルツ	トク・ベルツ編 菅沼竜太郎	岩波書店(岩波文庫)	1979改訳
30	ベルツの日記(下)	エルウィン・ベルツ	トク・ベルツ編 菅沼竜太郎	岩波書店(岩波文庫)	1979改訳
31	マクドナルド「日本回想記」 ―インディアンの見た幕末の日本―	R・マクドナルド(ウィリアム・ルイス,村上直次郎編)	富田虎男訳訂	刀水書房	1979
32	ヤング・ジャパン1 横浜と江戸 (東洋文庫156)	J・R・ブラック	ねず・まさし,小池晴子	平凡社	1970
33	ヤング・ジャパン2 横浜と江戸 (東洋文庫166)	J・R・ブラック	ねず・まさし,小池晴子	平凡社	1970
34	ロングフェロー日本滞在記 明治初年,アメリカ青年の見たニッポン	チャールズ・アップルトン・ロングフェロー	山田久美子	平凡社	2004
35	ワーグマン日本素描集	C・ワーグマン	清水勲	岩波書店	1987
36	スボルディング日本遠征記/オズボーン日本への航海(新異国叢書 第Ⅲ輯4)	スボルディング/オズボーン	島田孝右/島田ゆり子	雄松堂出版	2002
37	シュリーマン日本中国旅行記/パンペリー日本踏査紀行(新異国叢書 第Ⅱ輯6)	シュリーマン/パンペリー	藤川徹/伊藤尚武	雄松堂出版	1982
38	ボンベ日本滞在看聞録 一日本における五年間-(新異国叢書10)	ボンベ	沼田次郎・荒瀬進	雄松堂出版	1968
39	レンズが撮らえたF・ベアトの幕末	小沢健志・高橋則英 監修		山川出版社	2012
40	イタリア使節の幕末見聞記	V・F・アルミニオン	大久保昭男	新人物往来社	1987
41	オランダ領事の幕末維新	A・ボードヴァン	フォス美弥子	新人物往来社	1987
42	スイス領事の見た幕末日本	ルドルフ・リングダウ	森本英夫	新人物往来社	1986
43	イタリア使節の幕末見聞記	V・F・アルミニオン	大久保昭男	新人物往来社	1987
44	ウェストンの明治見聞記 一知られざる日本を旅して-	W・ウェストン	長岡祥三	新人物往来社	1987
45	オランダ領事の幕末維新 一長崎出島からの手紙	A・ボードヴァン	フォス美弥子	新人物往来社	1987
46	シーボルト 参府旅行中の日記	シーボルト	齋藤信	思文閣出版	1983
47	新訳 日本奥地紀行	イザベラ・バード	金坂清則	平凡社(東洋文庫)	2013
48	完訳 日本奥地紀行 1 横浜-日光-会津-越後	イザベラ・バード	金坂清則	平凡社(東洋文庫)	2012
49	完訳 日本奥地紀行 2 新潟-山形-秋田-青森	イザベラ・バード	金坂清則	平凡社(東洋文庫)	2012
50	完訳 日本奥地紀行 3 北海道・アイヌの世界	イザベラ・バード	金坂清則	平凡社(東洋文庫)	2012
51	完訳 日本奥地紀行 4 東京-関西-伊勢-日本の国政	イザベラ・バード	金坂清則	平凡社(東洋文庫)	2013

52	外国人の見た日本 1 江戸以前(南蛮渡来以後)		岩生成一 編	筑摩書房	1962
53	外国人の見た日本 2 幕末・維新		岡田章雄 編	筑摩書房	1961
54	外国人の見た日本 3 明治		大久保利謙 編	筑摩書房	1961
55	外国人の見た日本 4 大正・昭和		唐木順三 編	筑摩書房	1961
56	外国人の見た日本 5 戦後		加藤周一 編	筑摩書房	1961
57	ブスケ 日本見聞記1 フランス人の見た明治初年の日本	G・H・ブスケ	野田良之・久野桂一郎	みすず書房	1977
58	ブスケ 日本見聞記2 フランス人の見た明治初年の日本	G・H・ブスケ	野田良之・久野桂一郎	みすず書房	1977
59	日本誌 -日本の歴史と紀行-(下巻) *「鎖国論」を含む	エンゲルベルト・ケン ベル	今井正	霞ヶ関出版	1973
60	ニコライの見た幕末日本	ニコライ	中村健之介	講談社(講談社学術文庫)	1979
61	ニッポン	ブルーノ・タウト	森郎	講談社(講談社学術文庫)	1991
62	日本文化私観	ブルーノ・タウト	森郎	講談社(講談社学術文庫)	1992
63	幕末日本探訪記 江戸と北京	ロバート・フォーチュン	三宅馨	講談社(講談社学術文庫)	1997
64	シュリーマン旅行記 清国・日本	ハインリッヒ・シュリーマン	石井和子	講談社(講談社学術文庫)	1998
65	ビゴーが見た日本人 諷刺画に描かれた明治	清水勲		講談社(講談社学術文庫)	2001
66	シドモア日本紀行 明治の人力車ツアー	エリザ・R・シドモア	外崎克久	講談社(講談社学術文庫)	2002
67	江戸幕末滞在記 若き海軍士官の見た日本	エドワード・スエンソン	長島要一	講談社(講談社学術文庫)	2003
68	絵で見る幕末日本	エメエ・アンベール	茂森唯士	講談社(講談社学術文庫)	2004
69	英国人写真家の見た明治日本 この世の楽園・日本	ハーバード・G・ボン ティング	長岡祥三	講談社(講談社学術文庫)	2005
70	続・絵で見る幕末日本	エメエ・アンベール	高橋邦太郎	講談社(講談社学術文庫)	2006
71	ビゴーが見た明治ニッポン	清水勲		講談社(講談社学術文庫)	2006
72	イザベラ・バードの日本紀行(上)	イザベラ・バード	時岡敬子	講談社(講談社学術文庫)	2008
73	イザベラ・バードの日本紀行(下)	イザベラ・バード	時岡敬子	講談社(講談社学術文庫)	2008
74	ビゴーが見た明治職業事情	清水勲		講談社(講談社学術文庫)	2009
75	日本その日その日	エドワード・S・モース	石川欣一	講談社(講談社学術文庫)	2013

「言語活動の充実」に伴う中学校国語教科書の変化

国語科 秋田 哲郎

要 約

本稿は、「言語活動の充実」に伴い、中学校の国語教科書がどのように変わったかをとらえた上で、教科書を用いた授業の今後の課題について考察することを目的としたものである。

平成28年度から使用される教科書と、平成18年度から使用されていた教科書を比較した結果、「学習の手引き」に6点の変化を確認することができた。この6点の変化は、「言語活動の充実」を望ましい方向で反映したものとみることができる。その一方で、教材の目標が明示されそれに伴う学習活動の流れも整えられているため、教師が独自の学習の流れをつくる余地は少なくなっている。教師はただ教科書の「学習の手引き」どおりに授業を行うだけでなく、目の前の生徒にあわせて、必要であれば独自の課題や言語活動を設定する努力を怠ってはならないと考える。

キーワード：中学校、教科書、言語活動、読み、主体性

Abstract

The purpose of this study is to capture changes in the textbook of Japanese language in junior high school which due to "Enhancement of the Language Activities", and to consider future problems in a class using the textbook.

The result of comparing textbooks from 2016 with textbooks since 2006, it is possible to confirm 6 changes in the "Learning Guide". These 6 changes can be regard as a reflection of the "Enhancement of the Language Activities" in a good direction. On the other hand, since the goal of teaching materials has been explicit and a learning flow has been specified, it is difficult for teachers to create a flow of learning on their own. Teachers should not only follow the "Learning Guide" of textbooks, but also strive to have their own tasks and language activities which are matched to their students.

Keywords : Junior high school, textbook, language activities, reading, self-direction

1. 目的

平成20年3月に改訂され、平成24年4月から全面実施となった現行の中学校学習指導要領「国語」では、「(1)に示す指導事項を(2)に示す言語活動例を通して指導すること」と記述され、「言語活動を通して指導する」という学習指導の在り方が明確に打ち出された。中学校の国語の授業は、生徒の実態からどのような言葉の力を育てたいかを決め、その言葉の力をどのような言語活動を通して身につけさせていくかを考えてつくることが基本とされたと言える。次の学習指導要領の改訂は来年度にも行われる見通しであるが、平成27年8月に公表された中央教育審議会の教育課程企画特別部会論点整理^{*1}では、「言語活動」について「引き続

き充実を図る」としており、「言語活動を通して」という学習指導の在り方は継承される見込みである。本稿では、この「言語活動の充実」に伴って中学校の国語教科書がどのように変わったかをとらえることを第一の目的とする。また、多くの学校・教室では教科書を用いた授業が行われている。「言語活動の充実」を反映した教科書を用いた授業の課題について考察することを第二の目的とした。

2. 方法

分析の対象とした教科書は、現行学習指導要領に基づいたものとしては最後となる平成 28 年度から使用される教科書（以下、「28 年度本」と呼ぶことにする）と、学習指導要領改訂前の平成 18 年度から使用されていた教科書（以下、「18 年度本」と呼ぶことにする）である。両者を比較することで、教科書が「言語活動の充実」をどのように反映しているかをとらえることができる考えた。もちろん、両者の違いはあまりにも多く、その全てを視野に入れた考察は容易なものではない。そこで、本稿では考察の対象を「読むこと」「伝統的な言語文化」の指導を主たるねらいとした、ひとまとまりの文章を読ませる教材に限定し、その教材の最後に付された「学習の手引き（学習課題）」に着目していくことにした。中でも、取りあげている文章そのものは 18 年度本と 28 年度本で変わらないものを中心に考察していくことにした。取りあげている文章は同じでも、28 年度本と 18 年度本では「学習の手引き」に変更が加えられている場合がほとんどである。その変更により、「言語活動の充実」の反映を見ることができると考えた。また、教科書を用いて行われている授業は、主にこの「学習の手引き」に基づいて進められていることが多い。「学習の手引き」の変更に着目することで、現在行われている「言語活動の充実」を反映した授業の課題について考察していくことができると考えた。

3. 教科書の変化の実例

各社の教科書を分析した結果、次に示す①～⑥の点で変化が見られた。18 年度本と 28 年度本で「学習の手引き」がどのように違うかの具体例とともに示すことにする^{*2}。

① 発表や話しあい活動をうながす課題の増加

課題の最後が「抜き出そう」「想像しよう」「考えてみよう」から「発表しよう」「話し合おう」にあらためられている場合が多い。個々の生徒の中だけで終わることが多い言語活動から、他者の考えを聞いたり生徒同士のコミュニケーションをはかったりするなどの「交流」を重視した言語活動への変化であると言える。自分の考えを話したり考えを交流する相手がいることで、自分が説明したことや考えたことが生きる場が用意されるという意識を持つ生徒も多いのではないかと考える。

また、自らの考えを発表したり交流したりする際に、根拠や理由を明らかにすることを求めている課題も多くなっている。

〔例〕光村図書（2 年） 仁和寺にある法師
（18 年度本）

①仁和寺の法師のかん違いがわかる部分を原文から抜き出そう。また、そのことを作者はどのように考えているだろう。作者の考えがわかる部分を原文から抜き出そう。

②仁和寺の法師と同じようなかん違いをした経験はないだろうか。この作品を読んで、感じたり考えた
りしたことを話し合ってみよう。

③随筆は、心に浮かんだことや、実際に見聞きしたことなどをつづった文章である。文語や口語で書か
れた次の随筆を読み比べ、それぞれの書き手の思いを読み味わってみよう。(省略)

【28年度本】

①「徒然草」の冒頭部分と「仁和寺にある法師」の原文を朗読し、古典の文章に読み慣れよう。

②①法師は、どんな勘違いをしてしまったのだろう。原文から抜き出したり、143ページの図を使っ
たりして説明しよう。

②作者は、法師の勘違いをどのように捉えているだろう。作者の考えがわかる部分を原文から抜き出
そう。

③法師はどんな人物だったのだろう。表現に注意して読み、根拠を明らかにして話し合ってみよう。

・「扇的的」や「仁和寺にある法師」に登場する人物の特徴を捉え、その人物像（性格や行動のしか
た、ものの考え方など）を論じる文章を書こう。

【例】三省堂（3年）初恋

〈18年度本〉

1 この詩のリズムを生かし、工夫して朗読しよう。

2 「われ」の目には「君」はどのような姿に映っているか、想像しよう。

【28年度本】

①文語定型詩の特徴とリズムに注意しながら、朗読しよう。

②「われ」の目には「君」はどのように映っているだろうか、それぞれの連ごとに考えよう。

③「林檎」を用いて、初恋を表現していることについて、意見を発表し合おう。

学びをひろげよう 「初恋」がテーマになっている詩や歌詞を探してきて、この作品と共通することや
異なることを見つけて、紹介し合おう。

【例】教育出版（3年）万葉集・古今集・新古今集

〈18年度本〉

◆和歌や漢詩のような短い表現の中にこめられた、作者の思いを読み取ってみよう。

・教科書に紹介されている「万葉集」「古今和歌集」「新古今和歌集」の歌の中から、最も印象に残った
ものを選び、作者の思いがこめられている表現を抜き出してみよう。

・「漢詩」の中から、「自然」を表した表現を抜き出し、その情景を想像してみよう。

・抜き出した表現が、作品の中でどのような効果があげているか、考えてみよう。

●和歌や漢詩が、どのような形態の文芸なのか、しっかりととらえよう。

(省略)

◇和歌と漢詩を読んで、「自然」と「人間」に対する作者の感じ方に、違いがあるか、ないか。あるとす
れば、どこが違うのか、考えてみよう。

【28年度本】

確かめよう 和歌の意味を考えながら声に出して読み、その響きを味わおう。

深めよう 和歌を一首選び、その歴史的背景や作者の心情について調べ、発表しよう。

考えよう 歌に現れた、自然や人間に対する作者の思いについて考え、話し合おう。

鑑賞文を書こう 歌の背景を調べたり、歌によまれた情景や作者の心情を想像したりして、鑑賞文を書
こう。

[例] 東京書籍（3年） 少年の日の思い出

〈18年度本〉

- ㊸・作品全体を大きく二つの部分に分け、それぞれどのように話が展開しているかをとらえよう。
・二つの部分がどのように関連しているのかを考えよう。
- ㊹・「僕」とエーミールでは、考え方や性格にどんな違いがあるか考えてみよう。
・最後に自分の収集を押しつぶしてしまったのはどんな思いがあったからか、まとめてみよう。

〔28年度本〕

- ①冒頭の場面から、少年時代の体験を振り返る「客」の思いを捉えよう。
- ②「僕」のチョウ集めの場面から、「僕」がどんな少年だったのかを捉えよう。また、「僕」の視点から見たエーミールはどんな少年だったのだろうか。
- ③クジャクヤママユを見に行き、盗み、壊してしまうまでの場面から、クジャクヤママユをめぐる「僕」の気持ちの変化を捉えよう。
- ④「そしてチョウを一つ一つ取り出し、指で粉々に押し潰してしまった。」とあるが、なぜ僕はこのような行動をとったのだろうか。
- ⑤小説の前半部分から後半部分への伏線になっている表現を探し、この小説の構成の工夫について話し合ってみよう。

②まとまった文章を書く課題の増加

「読み取ろう」「抜き出そう」「考えてみよう」といった課題だけではなく、まとまった長さの文章を書かせる課題が増えており、「二〇〇字程度」「四〇〇字程度」といった具体的な字数を指定しているものもある。18年度本では、課題が求める情報を読んだ文章から取り出したり、部分ごとに精読していくといった基礎的な読み取りを重視する傾向が見られる。一方、28年度本では、基礎的な読み取りを促す課題に加えて、文章の内容やテーマに関わる抽象的な事項について自分の考えをまとめて表現させるという発展的な活動が盛り込まれている。

[例] 三省堂（1年） 竹取物語

〈18年度本〉

- 1 「竹取物語」の初めの部分を音読しよう。
 - 2 初めの部分の中で、今の仮名遣いとは違うところを抜き出そう。
 - 3 「現代とはずいぶん違っていた」と「今も昔も変わらぬ人間の姿」について、それぞれ「竹取物語」の中から、具体的に探して発表しよう。
- ①図書館などで他の古典作品を探して読んでみよう。そして、おもしろかった作品を互いに紹介し合おう。

〔28年度本〕

- ①歴史的仮名遣いや古典のことばに注意して、音読しよう。
 - ②1 主な登場人物の行動から性格を想像し、それぞれの人物に対する自分の考えを書こう。
2 この物語で最も悲しんだのは誰か、その理由とともに考えよう。
- 学びをひろげよう 「月を思う心」「竹取物語」を参考にしながら、昔の人々の「月」への思いに対する自分の意見を二〇〇字程度で書こう。

[例] 東京書籍（2年） 平家物語

〈18年度本〉

- ㊸・表現の特徴に注意して、繰り返し読み味わおう。
- ㊹・人物の描写、色彩表現、源平両者を対比させる対句的表現に注意して、場面の状況を読み取ろう。

・与一の心情を表す部分を抜き出してみよう。

【28年度本】

- ①表現の特徴に注意して、「那須与一」を繰り返し朗読してみよう。
- ②海に乗り出した「与一」は、どのような状況に置かれ、それによってどんな気持ちになっていたのだろうか。本文中の言葉を手がかりにして話し合ってみよう。
- ③武士の価値観や生き方とは、どのようなものだったのだろうか。「那須与一」「弓流」から読み取り、考えたことをまとめよう。

【例】東京書籍（3年）故郷

〈18年度本〉

- ④・現在の故郷を表す言葉を抜き出し、どんな故郷のイメージを作っているかを考えよう。
・「悲しむべき厚い壁」「手製の偶像」などの、象徴的な表現に込められた意味を考えよう。
- ⑤・「現実の故郷と人々」「思い出の中にある故郷と人々」を対比し、「わたし」の心境を考えてみよう。
・登場人物どうしを対比して考えながら、「わたし」の希望がどのようなものかをとらえよう。

【28年度本】

- ①冒頭の場面から、二十年ぶりに見た故郷の様子を表す言葉を探し、「私」が感じた故郷の雰囲気や、「私」の心境を捉えよう。
- ②ルントーとヤンおばさんについて、過去の様子と現在の様子とを比べてみよう。
- ③三十年ぶりの再会の場面から、「私」とルントーのそれぞれの思いを読み取ろう。また、過去の二人の関係からなぜ変化したのかを考えよう。
- ④「私」の考える「希望」や「新しい生活」とはどのようなものなのだろうか。「私」とルントーの関係や、ホンルとシュイシヨンの関係を手がかりにして、話し合ってみよう。
- ⑤社会の中で生きる人間の姿について、この小説を読んで感じたことや考えたことを四百字程度でまとめよう。

【例】学校図書（3年）ディズニーランドという聖地

〈18年度本〉

考える①この文章を読んで、よく理解できなかった箇所に線を引き、互いに話し合って理解しよう。

- ②「文明とは泥とほこりを征服し……大地に対して人間が本来持っていた愛情は消失する」とあるが、この指摘と関係する以下の問題について具体的に考えよう。（省略）

話し合う①次の部分はどういうことを意味しているのか、身近な例を挙げて話し合おう。

（省略）

【28年度本】

読む前に①ディズニーランドを皆が夢の国だと思っているのはどんな点からか。ノートにメモしておこう。

読み深める①論理の展開の仕方を次の手順で捉えよう。（省略）

- ②ディズニーの自然観と文明観の成り立ちについて捉えよう。（省略）

- ③現代についての筆者の指摘を捉えよう。（省略）

まとめ①「現代についての筆者の指摘」について交流したことや、そこから考えたことを、四百字程度の文章に書いてみよう。

③自分の考えを出す課題の増加

2003年にOECD（経済協力開発機構）が実施したPISA調査の結果を受け、文部科学省は「読解力向上プログラム」をまとめた*3。ここでは、テキストに書かれた「情報の取り出し」だ

けでなく、テキストに基づいて自分の意見を論じたりするなどの「活用」を重視していくべきとされた。文章を読んでその内容や形式を理解することだけではなく、内容や形式に対する自分の考えを持つことまでが「読解力」の範囲とされ、「自分の考えの形成」をこれまで以上に重視していく姿勢が打ちだされた。

現行学習指導要領においても、「C読むこと」の指導事項として「自分の考えの形成に関する指導事項」が新設され、文章の形式（構成や展開、表現の仕方等）と内容（文章に表れているものの見方や考え方）について、自分の考えを持つように指導することが明確に示された。「学習の手引き」の課題にも、従来の音読や読み取りの課題に加えて、自分の考えをまとめさせる課題が加わるといふ変化が見られる。また、考えていく観点をあえて省いたり、多様な答えが可能な課題とするといった変化も見られる。

【例】東京書籍（1年）竹取物語

〈18年度本〉

- ④・話の展開を、あなたが知っている「かぐや姫」の物語と比べてみよう。（省略）
- ・古文の特徴を見つけよう。（省略）
- ⑥・仮名遣いや言葉の句切りに注意して、音読しよう。

【28年度本】

- ①歴史的仮名遣いや古典の言葉の意味、古典特有の文末表現に注意して、繰り返し音読し、暗唱してみよう。
- ②「もの知らぬこと、なのたまひそ」とあるが、かぐや姫は、天人にどんなことを伝えたかったのだろうか。自分の言葉で説明してみよう。
- ③この物語に見られる、千年以上たった今でも変わっていない人間の心のありようとは、どのようなものだろうか。話し合ってみよう。

【例】光村図書（1年）大人になれなかった弟たちに…

〈18年度本〉

- ①「母」のことについて書かれた次の部分から、「僕」のどのような思いが伝わってくるだろう。ノートにまとめてみよう。（省略）
- ②最後に、「僕はひもじかったことと、弟の死は一生忘れません」とある。「僕」の心の中で「ひもじかったこと」と「弟の死」はどのようにつながって記憶されているのだろう。その時の「僕」の気持ちと、そのことを思い出している今の「僕」の気持ちとを比べて考えよう。
- ③題名を「弟たちに」と複数にし、また、弟の名前を「ヒロユキ」と片仮名で書いたことで、作者はだれに、どのような思いを伝えようとしたのだろう。話し合ってみよう。

【28年度本】

- ①「母」が食べ物をあまり食べなかったり、「僕」が「ヒロユキ」の大切なミルクを盗み飲みしてしまった理由を確かめよう。
- ②次のような部分から読み取れる、僕や母の気持ちを考えよう。（省略）
- ③作品に描かれた時代を考えながら、「大人になれなかった弟たちに…」という題名の持つ意味について話し合ってみよう。

【例】学校図書（2年）論語

〈18年度本〉

- ①「成長とともに」「深まる心」「行動する心」の文中から、次のような点を出し合おう。
- ・今の日本でも使われている熟語

- ・今の日本にも通用する考え方
 - ・自分の生活に照らして考えさせられたこと
- ②それぞれの孔子の言葉は、どんな人物に対してどのような場面で言われた言葉か、想像しよう。(省略)
- ③繰り返し音読して、漢文訓読調に親しもう。

【28年度本】

- ①思索の内容を自分の知識や経験などで補い、生き生きと捉えよう。
- ①「成長とともに」「深まる心」「行動する心」の文中から、次のような点を出し合おう。
- ・今の日本でも使われている熟語
 - ・今の日本にも通用する考え方
 - ・自分の生活に照らして考えさせられたこと
- ②それぞれの孔子の言葉は、どんな人物に対してどのような場面で言われた言葉か想像して出し合おう。
- ②漢文でよく出てくる字に注意して訓読し、漢文の訓読に親しもう。(省略)
- まとめ①読書2「孔子一覚醒の喜び」を読んで、学ぶ喜びについて感じたことや考えたことを書いておこう。

【例】光村図書（2年）扇の的

〈18年度本〉

- ①次の点に注意して、原文を朗読しよう。(省略)
- ②場面の状況と、そのときの人物の心情を考えよう。
- ①みぎわに向かって馬を歩ませる那須与一を見送る源氏の武士たちや、義経の思いはどのようなものだっただろう。(省略)
- ②扇の的を射るために、海に馬を乗り入れた与一の気持ちが表現されている部分を原文から抜き出そう。
- ③最後の場面の状況について、「あ、射たり」と言った人と、「情けなし。」と言った人の気持ちについて考え、話し合おう。
- ③作品には、与一がかぶら矢を放ってから、扇が海に落ちるまでの様子が、映像のように描かれている。「与一、かぶらを取つてつがひ」から「海へさつとぞ散つたりける。」までの部分で、かぶら矢と扇の様子がわかる表現を時間の流れに沿って抜き出してみよう。

【28年度本】

- ①「平家物語」冒頭部分や、「扇の的」の原文を繰り返し朗読し、古典の文章独特の調子や響きを楽しもう。
- ②場面の状況と、その場に置かれた登場人物の心情について考えよう。
- ・みぎわへ向かって馬を歩ませる与一やそれを見送る源氏の武士たち、義経の思いはどのようなものだっただろう。
 - ・最後の場面で、「あ、射たり」と言った人と、「情けなし。」と言った人の気持ちについて話し合ってみよう。
- ③「扇の的」に登場する人物たちの行動や心情から、どのようなものかの見方や考え方を読み取ったかどうか。それに対する自分の考えを述べてみよう。

④自分の経験・体験に基づいた読みを促す課題の増加

生徒に自らの経験・体験を思い出させた上で、読んだ文章と結びつけて自分の考えを出させる課題も増えている。認知心理学は、「読むこと」は何もないところに情報が注入されていく過程ではなく、既存の知識を用いて情報をその中に組み込んでいく過程であることを明らかにしたが、自らの経験・体験をふまえて文章を読んでいくことは、まさに個々の生徒の「既存の知識」を重視した課題となっていると言える。

【例】光村図書（1年） 矛盾

〈18年度本〉

- 1 「矛盾」の上段の文章をくり返し声に出して読み、漢文独特の言い回しに慣れよう。
- 2 「矛盾」がどんな故事によって、どんな意味に使われるようになったか、本文の言葉を使って説明しよう。
- 3 「推敲」「五十歩百歩」「背水の陣」「蛇足」の言葉の由来や意味などを調べてみよう。

【28年度本】

- 1 「矛盾」上段の文章を繰り返し音読し、漢文特有の言い回しに読み慣れよう。
- 2 ①「矛盾」という言葉が、どんな故事に由来し、どんな意味に使われるようになったかを説明しよう。
②「推敲」「蛇足」「四面楚歌」の言葉の意味や、基になった故事を調べてみよう。
- 3 自分の体験を思い出し、「矛盾」という言葉を使って短い文章を作ってみよう。

【例】光村図書（2年） モアイは語る

〈18年度本〉

- 1 この文章は、三つの大きなまとまりに分けることができる。次の表を参考にして、構成をまとめよう。
(省略)
- 2 第三のまとまりで、筆者は、地球全体のことについて述べている。筆者の意見を二百字程度でまとめ、書いてみよう。

【28年度本】

- 1 「モアイは語る」を読み、筆者たちの研究以前にわかっていたこと、筆者たちの研究によってわかったことを確認しよう。
- 2 (省略)
- 3 筆者の主張について、自分の体験や知識と重ねて考えてみよう。また、筆者の論の展開のしかた、文章のもつ説得力について考えたことを話し合おう。

【例】学校図書（2年） 逃げることは、ほんとうにひきょうか

〈18年度本〉

- 考える①次のキーワードの意味を辞書で調べ、本文中での意味を確認しよう。(省略)
- ②指示語や接続語の働きについて考えよう。
 - ・形式段落1・2や7・8にある指示語「それ」が、指していることを書こう。
 - ・形式段落2・3の最初の接続語、形式段落6の中の接続語を抜き出し、それぞれの働きを文脈に即して説明しよう。
 - ③「勇氣」と「臆病」を、それぞれ「～に対する怖さから～という行動をとる。」という形で説明しよう。
- 探求①「社会的にも、逃げることに意味のある場合」とはどんな場合か、具体的な場面を考えて発表しよう。

【28年度本】

- 読む前に①逃げることはひきょうなことか。体験に基づいて、メモして、意見を述べてみよう。
- 読み深める①キーワードを捉えて読解に生かそう。(省略)
- ②筆者の主張を踏まえて、社会の絆を捉えよう。(省略)
- まとめ①キーワードを捉えることのよさについて、新しく学んだことを書いておこう。
- ②「社会的にも、逃げることに意味のある場合」とはどんな場面か。自分の経験を振り返って考えてみよう。

【例】三省堂（3年）メディア・リテラシー－世界の現場から－
〈18年度本〉

- 1 「メディア・リテラシー」とは何か、本文に即して確かめよう。
 - 2 「それはとんでもないまちがいだ」といえるのはなぜか、考えよう。
 - 3 「こうして『ニュース』についてわかりかけてきた」とあるが、ニュースについてどのようなことがわかってきたのか、本文に即してまとめよう。
 - 4 筆者はメディア・リテラシーがなぜ必要だといっているか、まとめたうえで自分たちの考えを話し合おう。
- ①下のA～Cの新聞記事を次の点で比べ、意見を出し合ってみよう。（省略）
- ②次のメディアの表現方法についての特徴を考え、利用するときにはどのような点に注意すればよいか、考えてみよう。（省略）

【28年度本】

- ①1 「メディアがもたらす利点と限界」について、筆者が「利点」「限界」を述べている段落を探そう。
2 次の傍線部の語句について、同じような意味で使われている、別の言葉を本文中から書き抜こう。
（省略）
- ②文章の構成や表現の仕方に見られる筆者の工夫をあげ、その効果を考えよう。
学びをひろげよう 次のA・Bどちらかの課題に取り組もう。
A 次のページの「新聞記事」を読み比べよう。
B これまでに行ったりリーフレットづくり、新聞づくり、雑誌づくりなどを振り返って、それらの編集過程において「情報の取捨選択」がどのように行われたかについて、話し合おう。

⑤他の領域（話す・聞く、書く）に関わる課題の増加

本稿はひとまとまりの文章を読ませる教材に付された「学習の手引き」の変化に焦点を当てているが、ここまで見てきたように、発表や話しあい活動、まとまった文章を書くといった課題が増えており、「話す・聞く」「書く」の領域にも関わる内容が「読むこと」の指導を主たるねらいとした教材の「学習の手引き」にも盛り込まれていると言える。

また、東京書籍の3年の教科書では高浜虚子らの俳句を学習した直後に「俳句を作って句会を開こう」という「書くこと」の教材が配置されているほか、学校図書館の教科書の一部の教材では「表現に向かう読み」という課題が最後に置かれ、表現活動のために文章を読むこととしている。このように、各領域の関連を積極的にはかっている点が28年度本の特徴と言える。

【例】学校図書（1年）片言を言うまで
〈18年度本〉

- ①筆者の樺太でのアイヌ語採集について、心に残ったことを話し合おう。
 - ②この文章に副題を付けよう。なぜその題にしたのかも説明しよう。
- 探求 言葉と心の関係について考えよう。
ふりかえり 「字のない葉書」の父親のことを思い出し、気持ちが言葉にならない時にどのような思いになるかふり返ろう。

【28年度本】

- ①筆者が樺太でのアイヌ語採集に成功したことについて、次の点を中心に、心に残ったことを表に整理し、話し合おう。
 - ・筆者の情熱や気持ち
 - ・筆者の行動

・筆者の調査方法

- ②「言葉こそ堅く閉ざした、心の城府へ通う唯一の小道であった。」とは、どういうことか。説明しよう。
- ③筆者の調査方法を思い出して、次の手順で、言葉について調べてみたいテーマを決め、調査をして文章にまとめよう。(省略)

[例] 光村図書(1年) 少年の日の思い出

<18年度本>

- ①「僕」と「エーミール」の関係を読み取ろう。
 - ①「僕」から見たエーミールの人柄を端的に表している描写を作品中から抜き出そう。
 - ②「僕」のエーミールに対する気持ちを、次の表現などに着目して考えよう。(省略)
- ②次の「僕」の行動について考え、話し合おう。
 - ①最後に、「僕」が「…ちょうを一つ一つ取り出し、指で粉々に押しつぶしてしまった。」のはなぜか。「一つ一つ」「粉々に」などの語に着目しよう。
 - ②その行動は、「僕」にとってどんな意味を持っていたのだろうか。
- ③「僕」は、自分の少年時代の出来事と、長い間どのような気持ちで向かい合ってきたのだろうか。また、どうしてここで友人に語る気になったのだろうか。考えてみよう。

[28年度本]

- ①この作品は、大きく前半と後半に分けることができ、後半はさらに幾つかの場面に分けることができる。語り手や場面の展開に着目しながら作品の構成を確認してみよう。
- ②①「僕」から見た「エーミール」の人柄を端的に表している描写を、作品の中から抜き出そう。
 - ②「僕」の「エーミール」に対する気持ちを、次の表現に着目して考えよう。(省略)
 - ③最後に、「僕」が「…ちょうを一つ一つ取り出し、指で粉々に押しつぶしてしまった。」のはなぜだろう。「一つ一つ」「粉々に」などの語に着目して、その意味を考えよう。
- ③「僕」の考え方や感じ方について、共感するところや疑問に思うところを話し合ってみよう。
 - ・この作品では、クジャクヤママユをつぶされた「エーミール」の気持ちや、「僕」を「エーミール」のもとに送り出した「母」の気持ちはほとんど語られていない。
 - そのとき、「エーミール」や「母」はいったい何を見て何を感じ、何を考えていたのだろうか。「僕」以外の人物の立場で作品を書き換えてみよう。(省略)

[例] 東京書籍(2年) 枕草子／徒然草

<18年度本>

- ①文章の内容をとらえよう
 - ・現代語訳と対照させながら、内容をとらえよう。
- ②筆者の人間に対する見方・考え方をとらえよう。
 - ・「二つの矢を持つことなかれ。」という言葉に対する、兼好の考えをとらえよう。
 - ・兼好は手紙の返事を読んで、何を「をかし」と思ったのか話し合おう。

[28年度本]

- ①「枕草子」の筆者は、「九月ばかり、夜一夜降り明かしつる雨の」の中で、どのようなものを「をかし」と感じているのだろうか。
- ②「徒然草」の筆者は、「仁和寺にある法師」のどのような行動に対して「少しのことに、先達はあらまほしきことなり」と考えたのだろうか。
- ③「枕草子」と「徒然草」の四つの章段から、よい表現だと思うところや、おもしろい目のつけどころだと思うところを探し、発表し合おう。
- ④「枕草子」や「徒然草」に倣って、見聞きしたことや体験したことをもとに、短い随筆を書いてみよう。

【例】学校図書（2年） 若者が文化を創造する

〈18年度本〉

- ①「文化」の定義を辞典などから集めたり、自分なりの定義を作ったりしよう。
- ②下の表を使って、P.89の「文化」の定義の内容に具体例を当てはめよう。（省略）
- ③次の手順で、全体の構成を考えよう。
 - 1 意味段落に分けよう。
 - 2 小見出しをつけよう。
 - 3 段落相互の関連を図示しよう。
 - 4 互いに図を見せ合って、理由を説明し合おう。

【28年度本】

- ①文化とは何かを考えよう。
 - ①「ア貝食、イイモ洗い、ウ魚食」について、「①生活様式の創出、②生活様式の分有、③生活様式の伝承」という三つの観点に分けて、左の表に具体例を当てはめよう。
- ②段落相互の関係に着目して、筆者が伝えたいことをまとめよう。
 - ①意味段落に分ける。
 - ②小見出しをつける。
 - ③段落相互の関係を図示する。
 - ④①～③を踏まえて、筆者が伝えたいことをまとめる。
- ③評論から学んだことをもとに、構成を考えて文章を書こう。
 - ①「～とは何か。」というテーマで、調べたいことをいくつかの観点で整理し、段落構成を意識しながら文章を書こう。

⑥文章を読み比べさせる課題の増加

現行学習指導要領では、3年生の「C読むこと」の指導事項として、「文章を読み比べるなどして、構成や展開、表現の仕方について評価すること」という項目が新たに設定された。この項目について、中学校学習指導要領解説国語編では、「一つの文章では気が付かなくても、複数の文章を比較しながら読むことにより、構成や展開、表現の仕方等の違いが分かってくることもある。そのことを通じて、様々な文章の形式についての特徴や効果などについて評価する。」としている。

28年度本では、3年生で、18年度本にはない新たな文章を用いて読み比べの課題を設けている例が多い。東京書籍の3年生の教科書のように、学習指導要領にある「構成や展開、表現の仕方」といった形式面と内容面の両面で読み比べをさせる課題を設けている例があるほか、内容面だけの課題を設けている教科書もある。また、1年生や2年生で読み比べを取り入れている例もあり、こちらは内容面での比較をさせる例が多い。

【例】学校図書（1年） シェーク VS. バナナ・スプリット

〈18年度本〉

- ①「ここがおもしろかった。」という点を書き出そう。
ふりかえり 「風呂場の散髪」「兄やん」「字のない葉書」「少年の日の思い出」で学んだことを思い出して、この作品のおもしろさを考えよう。
- ②①を発表し合い、友達の見方や感じ方を知ろう。
ふりかえり 「ぬすびと面」に書かれていた「創造的な仕事」について思い出そう。

【28 年度本】

- ① 次の手順で、自分なりに読んでいく方法を捉えよう。
 - ①作品の全体を読みながら、「ここがおもしろい。」と感じた箇所をノートにメモしよう。
 - ②「おもしろい。」と感じた理由を考えてメモしよう。(省略)
 - ③①②を発表し合い、友達の見方や感じ方を知ろう。
 - ④読み深めたい箇所を決め、さまざまな方法を試してみて、読み深められたことを書いてみよう。
- ②表現力が高まって、人に強い影響を与えるようになるまでの経過を捉えよう。
 - ①「僕」の書き方はどんな風に変ったか、整理しよう。
 - ②ヨーランの作文と「僕」の作文に対する先生の評価を整理し、評価の基準を捉えよう。
 - ③「作文の先生」に質問してみたいことはどんなことか、次のような点に着目して挙げてみよう。また、先生役になって、質問に答えてみよう。(例)
- ③実体験や事実を超えていく表現の力について、この作品と「ぬすびと面」に書かれていたことの共通点を考えて、出し合おう。

【例】三省堂（2年） 達人のことは1／達人のことは2

〈18 年度本〉

当該教材の掲載なし

【28 年度本】

- ①文章のまとめりに「小見出し」をつけよう。
- ②二人の達人の共通点や相違点を確かめながら、達人たちのものの見方を捉え、自分の意見を持つ。学びをひろげよう 図書館やインターネットを活用して、他の名人・達人たちの仕事や生き方についての文章を読んだり、集めたりして、クラスで紹介し合おう。

【例】教育出版（3年） 歴史は失われた過去か／文化としての科学技術

〈18 年度本〉

当該教材の掲載なし

【28 年度本】

- 『歴史は失われた過去か』『文化としての科学技術』を読み返し、次の課題について、筆者の主張や文章の特徴をふまえて、自分の意見を四百字程度で書いてみよう。
- ・『歴史は失われた過去か』『文化としての科学技術』のそれぞれの筆者の主張を比較して、自分の意見をまとめる。(最初にそれぞれの筆者の主張をまとめたあとに、自分の意見を示すようにする。)

【例】東京書籍（3年） 黄金の扇風機／サハラ砂漠の茶会

〈18 年度本〉

当該教材の掲載なし

【28 年度本】

- ①「黄金の扇風機」を読んで、筆者が日本人とエジプト人の美的感覚の違いや、エジプト人の美的感覚の変化をどう捉えているかをまとめよう。
- ②「サハラ砂漠の茶会」を読んで、筆者が遊牧民の男のもてなしを受けてどのようなことを感じたかを捉えよう。
- ③二つの文章を比較して、「美しさを感じる」ことや「美」についての考えの、共通点や相違点を捉えよう。
- ④二つの文章の論の進め方や表現について、共通点や相違点を見つけ、それらについて話し合ってみよう。
- ⑤二つの文章の内容を踏まえて、「美しさ」や「美」について、自分の知識や体験と関連づけて考えを書いてみよう。

4. 教科書の変化についての考察

3. では、18年度本と28年度本で教科書の「学習の手引き」がどう変化したかについて、次の①～⑥の点を指摘した。

- ①発表や話しあい活動をうながす課題の増加
- ②まとまった文章を書く課題の増加
- ③自分の考えを出す課題の増加
- ④自分の経験・体験に基づいた読みを促す課題の増加
- ⑤他の領域（話す・聞く、書く）に関わる課題の増加
- ⑥文章を読み比べさせる課題の増加

本節では、この6つの変化と「言語活動の充実」との関わりについて考察していきたい。

桑原隆は、「言語活動」を「主体的『意味』を創造していく、聞く・話す・書く・読むという活動の過程」と定義した上で、「この定義の核心は、『意味』の創造にある」と述べている^{*4}。さらに、「主体的意味の創造は、表現、すなわち話す・書くという領域に限らない」として、次のように述べている^{*5}。

聞く・読むという言語活動も、聞き手及び読み手が、話し手や書き手、あるいはテキストと対峙して、聞き手及び読み手自身が意味を創造していく活動である。これまでの既有経験や既有知識と関連付けながら、自分自身の個性的意味を付与し、新たに自分自身の経験や知識の中に組み入れていく創造の過程が言語活動である。

③の「自分の考えを出す課題」をはじめ、①の「発表や話しあい活動をうながす課題」・②の「まとまった文章を書く課題」・⑤の「他の領域（話す・聞く、書く）に関わる課題」などは、桑原の言う「『意味』の創造」としての言語活動につながっていく課題であると考えられる。これらの課題が18年度本よりも28年度本の方が増加していることは、「『意味』の創造」としての言語活動がより活発に行われるようになってきているとみることができる。④の「自分の経験・体験に基づいた読みを促す課題」についても、桑原の「これまでの既有経験や既有知識と関連付けながら、自分自身の個性的意味を付与し、新たに自分自身の経験や知識の中に組み入れていく創造の過程」につながるものと見ることができ、この種の課題が増加していることは、同じく「『意味』の創造」としての言語活動がより活発に行われるようになってきているとみることができる。

また、鳴島甫は、桑原とは違った言葉を用いながら、「言語活動」について次のように述べている^{*6}。

「就職活動」「政治活動」といったように、人間の営みと結びつく「活動」には「主体」があり、「目的」があり、「場」がある。先に「言語活動」を「言語による活動」と定義したが、「活動」に重点をおけば「言語活動」とは、ある主体がある場で言語によって目的を達成しようとする営み、と言ってよいだろう。

「読むこと」「伝統的な言語文化」の指導を主たるねらいとした、ひとまとまりの文章を読ませる教材において、①の「発表や話しあい活動をうながす課題」や②の「まとまった文章を書く課題」、③の「自分の考えを出す課題」などは、その文章を読む「目的」や、自らの読みを

深めたり表現したりする「場」を与える効果を生んでいると考えられる。これらの課題がいくつかの課題の中で最後に置かれることが多いことも無関係ではないだろう。このような課題を設定すれば、いつでも鳴島の言う「ある主体がある場で言語によって目的を達成しようとする営み」が実現するわけではないだろうが、実現に向けて有効な課題が増加しているとみることができる。

ここまでふれなかった「⑥文章を読み比べさせる課題の増加」についてであるが、府川源一郎は、「言語活動を拓く学習材」という概念について論じる中で、小学校の代表的な教材「ごんぎつね」を例に次のように述べている^{*7}。

「学習材」的な発想で、何よりも重要なのは、学習者の学習意識であり、主体的で内発的な問題意識である。(中略)学習者の問題意識を引き出すためには、学習者にとってテキストを一種の刺激剤にすることが、その第一歩になる。さらに次には、最初に生まれた問題意識を拡大し、深化させる仕掛けが必要になってくる。「ごんぎつね」を単体で読解的に扱う場合には、作品の解釈作業が済めば「一丁上がり」という感覚になりやすい。そこで別のものを持ち込んで、解釈を多様化させ、問題意識を焦点化するような工夫をしたい。その代表的な方法は、「ごんぎつね」と重ねたり、比べたりすることのできる別のテキストを導入することである。

ここでも、二つの文章を読み比べる活動を行えば、いつでもその二つの文章を府川の言う「学習材」とすることができるわけではないと考えるが、読み比べは「言語活動を拓く」上で、有効な手段の一つという見方が示されていると考える。

以上のように、「言語活動」に関する三名の見解をふまえると、教科書の①～⑥の変化は、「言語活動の充実」を望ましい方向で反映したものとみることができる。

教科書の①～⑥の変化に共通する点をとらえることは困難ではあるが、あえてまとめてとらえるならば、「つなげていくことの重視」ととらえることができるのではないかと考える。①～⑥は、生徒同士をつなげる・生徒個々の考えや経験と文章とをつなげる・学習する領域同士をつなげる・文章と文章をつなげるといった課題の増加と見ることができる。学習する生徒と学習の材料となる文章が相互につながりあうことによって、学習活動に文脈が生まれる。学習活動に文脈が生まれれば、生徒に目的意識を持たせ、学習を主体的にすることが可能になる。先の三名の見解の共通点として「言語活動」は生徒の「主体的な活動」であるべきだという点を挙げるができるが、つなげる課題の増加は「主体的な活動」の実現にも大きく寄与していると考えられる。

5. 「言語活動の充実」をふまえた国語の授業の課題

3. と4. で述べたように、この10年間で教科書の「学習の手引き」は大きく変わっており、それは「言語活動の充実」を望ましい方向で反映したものとみることができる。はじめに述べたように、教科書を用いて行われている授業は「学習の手引き」に基づいて進められていることが多く、教科書の変化は授業のあり方も確実に変えつつあると考える。本節では、「言語活動の充実」を反映した教科書を用いた授業のあり方について、その課題を中心に考察していきたい。

3. で述べたように、28年度本の「学習の手引き」では、発表や話しあい活動、まとまった文章を書くといった課題が増えており、最後にこうした言語活動を伴う課題を設けて当該教材の学習を締めくくる形となっていることが多い。

例えば、先に取りあげた「東京書籍（3年）・黄金の扇風機／サハラ砂漠の茶会」の「学習の手引き」では、次に示すように、最後に「『美しさ』や『美』について、自分の知識や体験と関連づけて考えを書いてみよう」という課題⑤が設けられている。

〔例〕東京書籍（3年） 黄金の扇風機／サハラ砂漠の茶会

【28年度本】

- ①「黄金の扇風機」を読んで、筆者が日本人とエジプト人の美的感覚の違いや、エジプト人の美的感覚の変化をどう捉えているかをまとめよう。
- ②「サハラ砂漠の茶会」を読んで、筆者が遊牧民の男のもてなしを受けてどのようなことを感じたかを捉えよう。
- ③二つの文章を比較して、「美しさを感じる」ことや「美」についての考えの、共通点や相違点を捉えよう。
- ④二つの文章の論の進め方や表現について、共通点や相違点を見つけ、それらについて話し合ってみよう。
- ⑤二つの文章の内容を踏まえて、「美しさ」や「美」について、自分の知識や体験と関連づけて考えを書いてみよう。

この例では、文章の形式面について考えさせる課題④を除く課題①～③は、この課題⑤と直接結びついており、生徒は二つの文章を読んで課題①～③に取り組むというステップを踏んで、課題⑤に取り組むことになっている。「美しさ」や「美」についての自分の考えを持つことを目標として、文章を読むことや他の課題に取り組むといった学習活動が位置づけられているつくりになっていると言える。

このように、教材の目標を初めに生徒に示した上で、目標に関わる課題を最後に置き、さらにその最後の課題に結びつく課題を配置するといったいわゆる「単元を貫く言語活動」を意識した構成となっている「学習の手引き」は28年度本ではかなりの数にのぼる。

しかしながら、文章を読むことや他の「学習の手引き」の課題が最後の課題に結びつく形で位置づけられている例ばかりではない。

先に取りあげた「三省堂（1年）・竹取物語」の「学習の手引き」では、次に示すように、「月を思う心」と題した文章と『竹取物語』の学習をふまえた上で、最後に二百字程度で「昔の人々の「月」への思いに対する自分の意見」について書く課題が用意されている。

〔例〕三省堂（1年） 竹取物語

【28年度本】

- ①歴史的仮名遣いや古典のことばに注意して、音読しよう。
 - ②1 主な登場人物の行動から性格を想像し、それぞれの人物に対する自分の考えを書こう。
2 この物語で最も悲しんだのは誰か、その理由とともに考えよう。
- 学びをひろげよう 「月を思う心」「竹取物語」を参考にしながら、昔の人々の「月」への思いに対する自分の意見を二〇〇字程度で書こう。

しかし、この最後の課題に到るまでの課題①と②は、音読を基に『竹取物語』の登場人物について考えさせる内容となっており、「昔の人々の『月』への思い」とは直接は結びつかない。

また、同じく先に取りあげた「学校図書（1年）・片言を言うまで」の「学習の手引き」では、次に示すように、言葉について調べて文章にまとめる課題③が最後に設けられている。

[例] 学校図書（1年） 片言を言うまで

【28年度本】

- ①筆者が樺太でのアイヌ語採集に成功したことについて、次の点を中心に、心に残ったことを表に整理し、話し合おう。
 - ・筆者の情熱や気持ち
 - ・筆者の行動
 - ・筆者の調査方法
- ②「言葉こそ堅く閉ざした、心の城府へ通う唯一の小道であった。」とは、どういうことか。説明しよう。
- ③筆者の調査方法を思い出して、次の手順で、言葉について調べてみたいテーマを決め、調査をして文章にまとめよう。（省略）

課題①の一部に、最後の課題③につながる内容はあるものの、課題②と③は直接結びつく内容ではない。また、明治の後半に、全く言葉の通じない樺太の地で単語の採集を行った筆者の調査方法とは異なる調査方法で言葉について調べる生徒も多いと考えられる。

どちらも教材の文章を読むことが最後の課題を考えていくきっかけになっていることは間違いないが、最後の課題に取り組むために文章を読んだり、他の課題に取り組むことにはなっていない。最後の課題は、いわゆる「単元を貫く言語活動」という位置づけにはなっていないと考える。

このように、中学校の教科書では、明示した教材の目標に関わる課題を最後に置き、その最後の課題に結びつくように課題を配置していくといった構成となっている「学習の手引き」と、そうではない構成の「学習の手引き」が混在している。前者は、一貫した流れで学習を行うことができる一方で、教材の目標が明示され、それに伴う学習活動の流れも整えられているため、教師が「学習の手引き」に手を加えて独自の学習の流れをつくる余地は少ない。この点について、山下直は『言語活動の充実』に伴う小学校国語教科書の変化」という論考の中で次のように述べている⁸。

ただ、これらの傾向は見方を変えれば、教材を捉える観点を限定しているとも言うことができるだろう。「森林のおくりもの」という説明文教材を扱う場合、教師によっては要旨を捉えること以外の能力の育成をめざす者もいるかもしれない。しかしながら、H23本の学習の手引きはそのような自由を認めない記述となっている。言語活動を通して指導することを教科書上の記述に反映させることには、教材の扱いを教師の裁量に任せる範囲を狭めてしまう側面があることを否定できない。

このことは、これまでの国語教科書がどちらかといえば教材の扱いを教師の裁量に任せる、いわゆる教材集のような形をとってきたことからの転換とも言えるかもしれない。だが、それは同時に、これまで単元を中心に位置づけられていた「教材」が、言語活動を行うための「資料」という位置づけに変わるということにもなるだろう。

先に述べたように、学習過程に「言語活動」を置く上で、生徒の主体性や文脈を重視していくことが重要と考えるが、生徒の主体性や文脈を重視するためには、個々の学校や教室によって異なる生徒のありようを教師がしっかりとらえ、生徒から学習をつくっていく必要がある。

小学校と違い、中学校では教科担当制が一般的であり、教師はその専門性を生かすことも可能である。中学校の教科書には最後の言語活動に向かう学習の流れがあらかじめ仕組まれている「学習の手引き」が増えつつあるが、教師は目の前の生徒にあわせ、必要であれば一連の課題に独自の変更を加えていく努力を怠ってはならないと考える。

以上とは別の課題として、「言語活動」の系統性の問題を挙げるができる。教科書の「学習の手引き」には、次の表にある学習指導要領の「言語活動例」に沿った課題が置かれている。この「言語活動例」を見ると、2年「詩歌や物語などを読み、内容や表現の仕方について感想を交流すること」→3年「物語や小説などを読んで批評すること」など、系統性が見られる部分もあるが、全体としては系統性を見いだしにくい。

1年	ア	様々な種類の文章を音読したり朗読したりすること。
	イ	文章と図表などの関連を考えながら、説明や記録の文章を読むこと。
	ウ	課題に沿って本を読み、必要に応じて引用して紹介すること。
2年	ア	詩歌や物語などを読み、内容や表現の仕方について感想を交流すること。
	イ	説明や評論などの文章を読み、内容や表現の仕方について自分の考えを述べること。
	ウ	新聞やインターネット、学校図書館等の施設などを活用して得た情報を比較すること。
3年	ア	物語や小説などを読んで批評すること。
	イ	論説や報道などに盛り込まれた情報を比較して読むこと。
	ウ	自分の読書生活を振り返り、本の選び方や読み方について考えること。

この「系統性を見いだしにくい」という課題は、この「言語活動例」に沿った課題が多い教科書においても同様である。国語はもともと系統性を見いだしにくいと指摘されることが多い教科ではあるが、ある活動の経験を活かして発展的な活動に取り組むということは日常生活でも多く見られることであり、このような活動の系統性の確保が必要であると考え。ここでも教師は、目の前の生徒がこれまでどのような言語活動を行って学習を進めてきたかを考え、その経験を生かした言語活動を教材の学習にいかす変更を行っていく必要があると考える。

【注】

- *1 文部科学省のホームページに掲載の「教育課程企画特別部会における論点整理について（報告）」（http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/053/sonota/1361117.htm 2016年1月10日検索）より。
- *2 各社の「学習の手引き」については、内容が大きく変わらない範囲で、表記や体裁を改めたり、一部の内容を省略した場合がある。また、変化が顕著に表れている箇所には下線を引いている。
- *3 文部科学省のホームページに掲載の「読解力向上プログラム」（http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/gakuryoku/siryu/05122201/014/005.htm 2016年1月10日検索）参照。
- *4 桑原隆（2009），p.4。
- *5 桑原隆（2009），p.5。
- *6 鳴島甫（2010），p.69。
- *7 府川源一郎（2010），pp.91-92。
- *8 山下直（2015），p.43。

【文献】

- 桑原隆（2009）「言語活動の充実—「意味」の創造過程—」『月刊国語教育研究』，444号，日本国語教育学会，pp.4-12
- 鳴島甫（2010）「『言語活動の充実』と単元学習」『豊かな言語生活が拓く 国語単元学習の創造 I 理論編』，日本国語教育学会，東洋館出版社，pp.60-71
- 府川源一郎（2010）「単元学習のための教材—言語活動を拓く学習材の開発—」『豊かな言語生活が拓く 国語単元学習の創造 I 理論編』，日本国語教育学会，東洋館出版社，pp.88-99
- 山下直（2015）「『言語活動の充実』に伴う小学校国語教科書の変化」『文教大学国文』，文教大学国語研究室，44巻，pp.37-48

(付記)

本稿は，平成 26 年 12 月 20 日に開催された日本国語教育学会研究部主催第 2 回公開研究会で発表した内容に加筆・訂正したものである。「『言語活動の充実』に伴う小学校国語教科書の変化」という題とともに発表を行った文教大学の山下直先生をはじめ，ご質問・ご助言いただいた方々に感謝申し上げます。

中学校代数領域のカリキュラム開発に向けてⅢ

筑波大学附属中学校数学科

坂本 正彦

大根田 裕

小澤 真尚

小石沢勝之

要 約

新たな時代に即した代数領域のカリキュラム開発のために、まず指導理念の確立を目指した。そのために、本校の前身である東京高等師範学校附属中学校時代から現代に至る研究、知見を検討し、①「概念の拡張を感じ得る生徒を育てる」、②「文字式を用いて表現し、簡潔な説明が行える生徒を育てる」③「他領域との相互の関連を考慮し、適切に代数処理が行える生徒を育てる」、④「創造的な活動を通して、事象を数理的に考察し、適切に処理できる生徒を育てる」を策定した。

次に、策定した指導理念の実現のために、全国学力・学習状況調査の調査結果や、本校数学科が作成している標準学力検査NRTの実施結果を分析し、考察した。その結果を受けて、私たちは、我が国の中学生においては、文字の利用の場合における定義域の確認、方程式の解法や関数等での式変形時における定義の再確認、より多くの論証の機会の設定など、内容の取り扱い上の留意点の指摘を行った。

最後に、これらの基礎研究を踏まえ、教育課程のスパイラル化を念頭に入れながら、代数領域のカリキュラムを策定した。カリキュラムのスパイラル化に当たっては、カリキュラムのスパイラル化の持つ2つの視点、すなわち単元内容の共通性と、教育意図の実現という2つの視点に立ち、単元配列の中で、共通する内容の学習を通して、個別の単元の持つ概念の深化が図られるよう、目的と意図が明確にされる必要があると考えた。

[キーワード] 代数領域の指導理念、全国学力・学習状況調査、標準学力検査 (NRT)、スパイラル化

Abstract

First we established a guidance idea of algebra guidance, for curriculum development of the algebra in conformity with the new time. We considered a research work to today and knowledge from Meiji Period in a main school for it. As a result, we settled on 4 guidance ideas. Such that:

- (1) We educate students in order to get expansion of a concept.
- (2) We educate students using the character system, and educate in order to explain concisely.
- (3) We educate students in order to do algebraic manipulation appropriately to consider geometry and interrelation with an analysis.
- (4) We educate students to consider a phenomenon mathematically, and to process appropriately through their creative activity.

Next we analyzed and considered an implementation result of the National Assessment of Academic Ability and the Norm Referenced Test (NRT) for realization of the guidance idea settled on. As a result, we pointed out that there are several problems in studying mathematics of Japanese junior high school students. Such that:

- (1) Often one student forgets to check the domain of a variable in case of using of the character.
- (2) Often one student who does algebraic manipulation will neglect confirmation what the formula shows.
- (3) Because the chance to demonstrate isn't granted so much, there is an insufficient student of ability of the demonstration.

At the last, we were based on these study results, and we settled on a curriculum in algebra. In particular we emphasized a spiral curriculum. Since putting it in a spiral curriculum, we thought two viewpoints were important. That is the common characteristic of the unit contents and the realization of an educational aim. We thought it was necessary for the aim to be made the purpose of guidance clearly while aiming at deepening of a concept by learning of the several units with the common contents.

Key word

A guidance idea in Numbers and Algebraic Expressions, National Assessment of Academic Ability, Norm Referenced Test (NRT), Spiral learning process in a curriculum

1. はじめに

平成 20 年に改訂された学習指導要領も施行されてから 5 年が経過した。ということは、数学的活動が内容領域に位置づけられて 5 年が経過したということであるが、現場では数学的活動の実現においてはまだ問題点をはらんでいると言わざるを得ない状況も散見する。本稿は、代数分野のカリキュラム開発を題材に選びながら、この問題の解決に向けて一石を投じることを一つの目標としている。

附属中学校数学科が代数領域におけるカリキュラム研究を始めてから、5 年を経過した。これまで、代数領域の指導理念の確立に向けての検討¹⁾、代数領域の内容に関する検討²⁾を行ってきた。代数領域における指導理念の確立においては、本校の前身である東京高等師範学校附属中学校に遡り、鍋島信太郎ら、数学教育改良運動の理念を踏まえて数学教育の確立に尽力した先達の知見などを参考にしながら、

- ① 概念の拡張を感得できる生徒を育てる。
- ② 文字式を用いて表現し、簡潔な説明が行える生徒を育てる。
- ③ 他領域との相互の関連を考慮し、適切に代数処理が行える生徒を育てる。
- ④ 創造的な活動を通して、事象を数理的に考察し、適切に処理できる生徒を育てる。

を掲げた³⁾。

1) 筑波大学附属中学校数学科 (2013), 中学校代数領域のカリキュラム開発に向けて I, 筑波大学附属中学校紀要第 66 号, pp.47-65.

2) 筑波大学附属中学校数学科 (2014), 中学校代数領域のカリキュラム開発に向けて II, 筑波大学附属中学校第 42 回研究協議会発表要綱, pp.55-80.

3) 筑波大学附属中学校数学科 (2013), 中学校代数領域のカリキュラム開発に向けて I, 筑波大学附属中学校紀要第 66 号, pp.47-65.

この①は、数理的な見方や考え方ができる生徒の育成と態度の育成が大切であるという観点から、概念が拡張していく過程を感得できる生徒の育成を目指したものであり、②は、文字式は数学における基本的な表現方法であるという観点から、事象を的確に表現したり、また自分の考えを数学的に表現し、考えを正確に伝え合うことができる表現力の育成を目指したものである。③は、関数や図形などといった、他領域との相互の関連を考慮に入れながら、適切に代数処理を行うことができる生徒の育成を目指したもので、④は、代数以外の領域との関連性を十分に考慮し、数学的に処理することを通して、学んだ事柄を活用しようとする創造性の育成を目指そうとしたものである。

また、指導理念の具現化のためには、指導内容の選択に留意しなければならないが、同時に、指導理念を具現化するためには指導方法にも言及する必要がある。従って、「中学校代数領域のカリキュラム開発に向けてⅡ」では、指導内容と指導法との関係についての検討を行っている¹⁾。そこでは、毎年国立教育政策研究所が実施している全国学力学習状況調査結果と応用教育研究所が発行しているNRTの結果を分析した。その結果、内容の検討では、例えば、文字式の指導では文字が取り得る値の範囲についての指導をしっかりとしなければならないこと、方程式の解や関数等において、それらを扱う機会毎にそれらの定義を繰り返し確認しなければならないこと、反例（背理法も含む）といった論証においてはその扱い方について、多くの機会を設けなければ定着しないことなど、内容の取り扱いについて留意すべき点がいくつも見られることを指摘した²⁾。

また、戦後学習指導要領に示された、代数領域の内容について調査すると、数学教育現代化の一時期を除けば、二次方程式の解の公式、一次不等式が中学校と高等学校の間を移動した他には、特に大きな変化はない³⁾。そこで、新たな代数領域のカリキュラム化に当たっては、現行学習指導要領の改訂の基本方針に示された、教育課程のスパイラル化⁴⁾を念頭に入れながら、代数領域として示す内容の習得をはかることに焦点を絞っていく必要があると考える。加えて、鍋島信太郎も指摘するように⁵⁾、代数的内容の理解は、幾何や解析領域との併用によって、統合的に図っていくことが望ましいと考える。そしてこれらのことは、数学的活動の実現によって実現することを目指したい。そのために、教材の選定に当たっては、特に注意を払わなければならないと考える。

以上のことを検討するに当たっては、実際の中学校数学科において、生徒の学習状況を把握しておくことが必要となる。そこで、第2章において、全国的な生徒の学習状況について分析を行い、そこに潜む課題を検討しながら代数領域での指導内容の取り扱いについて検討する。その検討を踏まえて、第3章で代数領域のカリキュラム表の形で提示する。

1) 筑波大学附属中学校数学科 (2016), 中学校代数領域のカリキュラム開発に向けてⅡ, 筑波大学附属中学校紀要第68号。(予定)

2) 筑波大学附属中学校数学科 (2014), 中学校代数領域のカリキュラム開発に向けてⅡ, 筑波大学附属中学校第42回研究協議会発表要綱, pp.55-80.

3) 筑波大学附属中学校数学科 (2013), 中学校代数領域のカリキュラム開発に向けてⅠ, 筑波大学附属中学校紀要第66号, pp.47-65.

4) 文部科学省 (2008), 学習指導要領解説, pp.4-5.

改訂の基本方針では、「発達や学年の段階に応じた反復（スパイラル）による教育課程により、理解の広がりや深まりなど学習の進歩が感じられるようにすること」とある。

5) 鍋島信太郎 (1934), 数学教授法, 日黒書店, p.22.

2. 代数領域における現状の把握¹⁾

2.1. 代数領域で学ぶ内容の性格

中学校数学における代数領域では、

- ① 数の概念の習得と計算
- ② 文字で表されることの意味とその理解
- ③ 方程式の意味と理解
- ④ 他領域での代数的表現の利用
- ⑤ 他領域の知見の適用

が学ばれる。扱われる内容は、戦後学習指導要領試案の時代から現在に至るまで、不等式、二次方程式の解の公式が高校と出入りした以外は、ほとんど変わっていない²⁾。代数は、幾何などと異なり、学習の体系がはっきりしている。文字を学習しないで方程式を学習することはできないし、一次方程式を未習のまま二次方程式の学習はあり得ないからである。よってそれぞれの段階における習熟や定着が不十分であると、直ちにそのことが次の学習の妨げとなる。故に代数領域においては、学習の定着の問題はカリキュラムを考える上で非常に重要な問題ということになる。

代数の性格について秋月康夫は、「代数の根本は記号主義であり、形式的な単純化である。数学はすべてこの傾向を持っているが、この色彩の最も顕著なのが代数であり、先人の考え及び得なかった程に高度に発展したのが近代数学である。³⁾」と述べる。代数分野で中学生がまず乗り越えなければならないのが、対象を「記号化して捉える」ということで、代数領域の学習を困難にしていることとは、学習の過程で遭遇する、学習者自身が考え及び得なかったような「単純化」や「抽象化」であり、そのように行って良いことに対する「解釈」と「理解」であると思う。

また、代数領域の特徴としてあげられることとして、代数で学んだ知見や方法は、他の領域において様々に適用され、それらの領域での学習を深化させていくということである。しかしより重要なことは、そうして他領域で深化し得られた知見が、また代数領域に振り向けられ適用することで代数領域の学習が進められるという点である。J. Kilpatrick は、ヨーロッパやアジアにおいて、代数のカリキュラムは、幾何をはじめ数学の他の領域を含むような、包括的なカリキュラムに統合されていると述べているように⁴⁾、代数のカリキュラムには、幾何をはじめ数学の他の領域含む即ち、他領域での学習が、すぐさま代数領域における学習に持ち込まれてくるという特徴を持つ。そのような事例の一つに、後述する「パスカルの三角形」の実践がある⁵⁾。

1) 坂本正彦 (2012), 中学校代数領域のカリキュラム開発に向けて II [資料 1] 戦後学習指導要領に見られる代数の内容, 筑波大学附属中学校第 40 回研究協議会発表要項, pp.61-66.

2) 文部科学省 (2008), 学習指導要領解説, pp.4-5.

改訂の基本方針では、「発達や学年の段階に応じた反復 (スパイラル) による教育課程により、理解の広がりや深まりなど学習の進歩が感じられるようにすること」とある。

3) 鍋島信太郎 (1934), 数学教授法, 目黒書店, p.22.

4) J. Kilpatrick, A. Izak (2008), A History of Algebra in the School Curriculum, Algebra and Algebraic Thinking in School Mathematics, NCTM Seventieth Yearbook (edited by C. E. Greenes), pp.3-18.

5) 坂本正彦 (2012), 中学校代数領域のカリキュラム開発に向けて II [資料 1] 戦後学習指導要領に見られる代数の内容, 筑波大学附属中学校第 40 回研究協議会発表要項, pp.61-66.

また、同じ領域においても、異なる分野間での知見の適用は絶えず行われる。たとえば、「①数の概念の習得」では、自然数から整数、整数から有理数に拡張される場面では、単に代数領域における演算の問題、即ち減法の成立、除法の成立が保証されることというようにも処理できるが、整数から有理数への拡張では、一元一次方程式は必ず解を持つことが保証されていることや、無理数への拡張では、最も単純な無理数でさえも、 $x^2 = 1$ という一元二次方程式の解法、即ち「③方程式の意味と理解」が重要になってくる。

ところで、国立教育政策研究所が過去4年間の学力調査の分析結果を公表している¹⁾。そこでは、学力調査結果を、「過去4年間の調査において、同じような趣旨の下に複数年度にわたって出題し、正答率がおおむね80%を上回る内容を、一定の成果が認められるものと捉えることとして²⁾」おり、数と式領域については、

- ① 実生活の場面に結び付いた正の数と負の数の意味の理解
- ② 指数を含む計算
- ③ 整式の減法の計算
- ④ 式の値を求めること
- ⑤ 単項式どうしの乗法の計算
- ⑥ 一元一次方程式を解くこと

を挙げ、

- ① 方程式における移項の意味を理解すること
- ② 方程式をつくって問題を解決するために数量の関係を捉えて2通りに表せる数量に着目すること
- ③ 数学的に表現したり、数学的に表現されたものの意味を読み取ったりすること
- ④ 予想した事柄を数学的な表現を用いて説明すること（事実・事柄の説明）
- ⑤ 問題解決の方法を数学的な表現を用いて説明すること（方法の説明）
- ⑥ 事柄が成り立つ理由を説明すること（理由の説明）
- ⑦ 関係や法則などを式に表現したり、式の意味を読み取ったりすること

については、課題として指摘している³⁾。これらの結果は、数学科が作問している応用教育研究所発行の標準学力検査 NRT⁴⁾ Norm Referenced Test の結果にも同様に現れている。そこで、現状把握のために、NRT の正答率を参考にして、問題点を洗い出すことにする。

1) 秋月康夫(2009), 晩近代数学, 筑摩学芸文庫, p.17. (初出: 1941年, 弘文堂)

2) 筑波大学附属中学校数学科(2013), 中学校代数領域のカリキュラム開発に向けてI, 筑波大学附属中学校紀要第66号, pp.51-2.

3) 国立教育政策研究所(2012), 全国学力・学習状況調査の4年間の調査結果から今後の取組が期待される内容のまとめ~児童生徒への学習指導の改善・充実に向けて~(中学校編).

4) 国立教育政策研究所(2012), 前掲書, p.3.

2.2. NRT¹⁾ (2013) 年版に見られる生徒の実情²⁾

全国学力・学習状況調査の4年間の調査結果一定の成果と課題が示されている³⁾。その上で、「相当数の生徒は計算技能に習熟しているが、その根拠となる性質について曖昧な捉え方をしていることが浮き彫りになった。授業の中で、速く正確に答えを導き出せることだけを求めるのではなく、どのような根拠に基づいてその計算が成り立っているのかなども丁寧に指導し、生徒の確かな理解を導いていくことが大切である」と総括している⁴⁾。また、報告書には、「方程式を解く際に、移項による解き方と等式の性質による解き方を対比し、移項による解き方は、等式の性質による解き方を形式的に簡略化したものであることを理解できるようにすることが大切である」と、単にスキルの獲得にとどまらず、意味的理解を促すような普段の学習指導が求められていることにも触れている。以上のことは首肯できる内容である。しかし現実の問題点は、更に細かい分析が必要だと感じられる⁵⁾。

代数領域における学習は、2.1. で示したように大きく5つの内容に分けられる。代数領域で学ぶ内容としては、先にも示したように、「数の概念の習得と計算」、「文字で表されることの意味とその理解」、「方程式の意味と理解」が挙げられるが、むしろ重要なことは、他領域との関係の中で知識が積み上げられていく点である（これについては、2.2.8. で触れる）。しかしNRTでは、他領域との関連については、具体的な指標となる問題は特に設けていない。よって2013年の結果を、NRTの問題の種別を考慮して、便宜上、以下の7つに分けて分析することにする。

- | | |
|--------------|-------------|
| ① 数の概念の習得と計算 | ⑤ 方程式の解法 |
| ② 文字を含んだ式の計算 | ⑥ 事象の文字表現 |
| ③ 式の値 | ⑦ 方程式の意味と立式 |
| ④ 等式の性質 | |

尚、表の「内容」については筆者によって問題の特徴を簡単に表記し、「正答率」については、概ね何割かが分かればよいため、1の位を四捨五入して表記した。また、類似の問題については、数研出版の教科書のページと問題を示した。

2.2.1. 数の概念の習得と計算

ここで扱う領域、及び内容、正答率は以下の通りである。尚、摘要の中の学年、ページは数研出版の現行版教科書数学1、数学2、数学3の問題番号を指し、No.表示の数字は、No.101であれば、1年生用NRTの、問題番号01番を指す。

まず確認したいことは、表の問題はいずれも教科書の本文に掲載されている問題である。

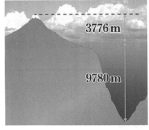
-
- 1) NRTの作問は、筑波大学附属中学校数学科によって行われている。
 - 2) この節において、NRTに関する分析の記述は、そのほとんどを、坂本正彦(2015)、中学校数学代数領域における課題と改善についての一考察、筑波大学附属中学校紀要第66号に依拠している。
 - 3) 国立教育政策研究所(2012)、全国学力・学習状況調査の4年間の調査結果から今後の取組が期待される内容のまとめ～児童生徒への学習指導の改善・充実に向けて～、pp.26-31.
 - 4) 国立教育政策研究所(2012)、前掲書、p.31.
 - 5) おそらく国立教育政策研究所においても、報告書の内容よりも遥かに詳細に分析を行っているものと考えられるが、それらは公表されていないため本稿が生まれた。

おそらくどの現場の教師も、その日の授業においては、これらのすべての問題を生徒たちに理解させようと授業に臨んでいると思われる。そして、毎時間の終わりには、しかるべき達成感をもって来たに違いない。しかし、これが学力検査となると、正答率は左欄のとおりとなってしまう。

H24年に出された国立教育政策研究所の全国学力・学習状況調査のまとめでは、計算に関しては、「相当数の生徒は計算技能に習熟している」ということになっているが、果たしてそう言えるであろうか。No.311～No.313の正答率からは妥当な評価といえなくもないが、No.101の正答率が約5割、No.102に至っては約3割しか正答できていないことを考えると、決して計算技能に習熟しているとはいえないのである。考えられることは、1年次の指導内容は、3年次までに克服できた生徒がいる一方、1年次に明らかとなった躓きは潜行して表出しづらくなっているのではないかということである。それは、3年次の学習内容である平方根の計算は、文字式の計算で、同類項を整理するということを習得した生徒にとっては、同じ構造をした問題であることが理解できし、基礎的な習熟がおろそかな生徒であっても、直近に学習した内容はある程度正答できるからである。しかし、分数の計算が不確かであったり、負の数の計算が不確かなままの生徒は、同じ平方根の計算であっても、分数表記や負の数が混ざった計算では苦戦することは容易に想像できる。

加えて、No.319では、 $98 \times 102 = (100-2)(100+2)$ として計算させることを、No.321では、 $\sqrt{1000a} = 10\sqrt{10a}$ や $\sqrt{100a} = 10\sqrt{a}$ を意図している。 $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ を理解していても、 98×102 の計算が、 $(a+b)(a-b)$ において、 $a = 100$ 、 $b = 2$ の場合であることを理解できない者は正答できない。また、 $\sqrt{300} = 10\sqrt{3}$ や $\sqrt{3000} = 10\sqrt{30}$ を理解していたとしても、 $\sqrt{100a}$ で、 $\sqrt{300}$ は $a = 3$ の場合を示しているのだということを理解できない生徒は、同様に正答できない。

ここに潜む問題点は、定数あるいは変数としての文字表現が、具体的な数表現の場合との

正答率	問題例	摘要
50%	1 次の計算をしなさい。 (1) $(-9) \times (+4)$ (2) $(-6) \times (-7)$ (3) $3 \times (-14)$ (4) $(-\frac{14}{3}) \times (-\frac{1}{7})$ (5) $(-6) \times 3^2$ (6) $(-5) \times (-2)^3$	No.101 1年 p.39 確1
30%	3 次の計算をしなさい。 (1) $(-4) \times 6 \div (-8)$ (2) $(-\frac{5}{12}) \div (-\frac{1}{4}) \times (-\frac{3}{10})$	No.102 1年 p.39 確3
40%	問4 富士山の高さは、海面から3776mです。また、伊豆・小笠原海溝の深さは、海面から9780mです。例2にならって、富士山の高さと伊豆・小笠原海溝の深さを、+、-の符号を使って表しなさい。 	No.122 1年 p.14 問4
50%	問4 次の数を根号を使わずに表しなさい。 (1) $\sqrt{9}$ (2) $-\sqrt{64}$ (3) $\sqrt{\frac{9}{16}}$ (4) $-\sqrt{0.16}$ (5) $\sqrt{144}$ (6) $\sqrt{(-17)^2}$	No.307 3年 p.42 問4
30%	問1 次の数の平方根を求めなさい。 (1) 16 (2) 1 (3) $\frac{25}{36}$ (4) 0.04	No.308 3年 p.40 問1
50%	問4 次の各数を、有理数と無理数に分けなさい。 $\frac{6}{5}$ 、 $\sqrt{6}$ 、 $\sqrt{4}$ 、 $-\sqrt{\frac{9}{4}}$	No.309 3年 p.45 問4
80%	問3 次の数を $a\sqrt{b}$ の形に変形しなさい。 (1) $\sqrt{18}$ (2) $\sqrt{50}$ (3) $\sqrt{24}$ (4) $\sqrt{75}$	No.310 3年 p.50 問3
90%	問6 次の計算をしなさい。 (1) $\sqrt{6} \times \sqrt{8}$ (2) $\sqrt{14} \times \sqrt{21}$ (3) $\sqrt{18} \times \sqrt{50}$ (4) $\sqrt{45} \times \sqrt{35}$ (5) $\sqrt{56} \times \sqrt{40}$ (6) $3\sqrt{6} \times 4\sqrt{10}$	No.311 3年 p.51 問6
80%	問8 次の計算をしなさい。 (1) $\sqrt{3} \div \sqrt{2}$ (2) $\sqrt{15} \div \sqrt{6}$ (3) $\sqrt{45} \div \sqrt{8}$	No.312 3年 p.52 問8
80%	問1 次の計算をしなさい。 (1) $4\sqrt{2} + 7\sqrt{2}$ (2) $3\sqrt{5} - \sqrt{5}$ (3) $6\sqrt{3} - 8\sqrt{3} + \sqrt{3}$ (4) $5\sqrt{6} - 2\sqrt{6} - 3\sqrt{6}$	No.313 3年 p.54 問1
50% 40%	問1 くふうして、次の計算をしなさい。 (1) 98×102 (2) 101^2 (3) $31^2 - 29^2$	No.319 No.320 3年 p.28 問1
20%	問9 $\sqrt{3} = 1.732$ 、 $\sqrt{30} = 5.477$ とするとき、次の値を求めなさい。 (1) $\sqrt{300}$ (2) $\sqrt{3000}$ (3) $\sqrt{0.3}$ (4) $\sqrt{0.03}$	No.321 3年 p.53 問9

連結がはかれていないという点にある。これは、文字によって抽象的に数を表現できるか、また、文字で与えられた数が個別の数と同じように扱えるのだという認識が形成されていない点に問題の所在があるが、このことは全国学力・学習状況調査や NRT のような問題紙からでは把握することはできない。更に、数学が拡張され、新たな数の概念が習得されなければならない場面で、単なる計算の問題に置き換えられて授業が進展し、本来学ばなければならない数の概念についての学習が、計算スキルの獲得の問題にすり替わっているのではないかという危惧も持つ。これらの問題点を克服するためには、これらの結果を、教室における生徒の実態に照らして、丁寧に分析する以外に方法はないのではないかと考える。即ち、様々な問題紙による調査もスキルを確認するためには効果的であるが、生徒の認識の状況を把握するためには、調査結果を教室の状況に合わせて分析するという行為が必須であるということである。そのために教師は、全国学力・学習状況調査や NRT 等の諸調査の結果を、自分の関わる教室に照らして分析する必要がある。

2.2.2. 文字を含んだ式の計算

これらの問題も、①と同様、どの問題も生徒に理解させようと授業を計画し、臨んでいると思われる問題である。正答率が低い問題を見ると、負の数や分数の計算が含まれているという特徴が見られる。そして、これら 2つのカテゴリーに分類される問題で生徒の習熟が不十分であることは、現場の教師は共通に認識していることである。それがなぜ克服できないのか。筆者は、原因の一つとして、授業における教師の役割が、説明者となっている点にあるのではないかと考えている。

先日、福島県いわき市の教育委員会から、「思考力、判断力、表現力を高める授業の工夫」に焦点を当てた講演を依頼された¹⁾。筆者がまず強調したのは、思考力も判断力も表現力もみな主体的な行為であるので、普段の授業の中で、生徒が主体的に考えたり、判断したり、表現する機会を保証しなければならないということであった。また思考力を育成するには、授業の中で考える機会を増やさなければならないということも強調した。至極当たり前のことであるにもかかわらず、講演後に書いていただいた感想からは、「目から鱗が落ちた」、「非常に納得がいった」というような記述を多く目にするようになった。つまり現場の教師は、たとえば思考力を育成しようとするとき、生徒たちに「こういうことに注意しながら学習しなさい」ということは伝えても、実際に思考させたり、表現させる経験を積ませるようには授業を構成していないという事実

正答率	問題例	摘要
60%	問 5 次の計算をしなさい。 (1) $(5x+1)-(3x+2)$ (2) $(x-2)-(4x-6)$ (3) $(8x+2)-(x-9)$ (4) $(-a+7)-(-2a+7)$ (5) $(-3y+4)-(-3y+8)$ (6) $(1+2a)-(5-3a)$	No.104 1年 p.65 問 5
50%	問 6 次の計算をしなさい。 (1) $3(2x-5)-8x$ (2) $2(x+3)+5(x-2)$ (3) $4(3a-2)-3(3a+5)$ (4) $6(y-4)-3(5y-10)$ (5) $-(x-5)+7(x-2)$ (6) $-2(x-3)-(-3x+4)$	No.105 1年 p.68 問 6
90%	問 4 次の式を、文字式の表し方にしたがって書きなさい。 (1) $8 \times a \div 9$ (2) $2 \div x \times y$ (3) $6 \div a + b$	No.108 1年 p.55 問 4
60%	問 2 次の計算をしなさい。 (1) $a \times 5a$ (2) $2x \times (-3xy)$ (3) $(-4mn)^2$ (4) $(-2x)^3$ (5) $(-3x)^2 \times 3y$	No.201 2年 p.18 問 2
80%	問 4 次の計算をしなさい。 (1) $(6x+12y) \div 6$ (2) $(9a-15b) \div (-3)$ (3) $(8x^3-16x+4) \div 4$ (4) $(12a-6b-9) \div \frac{3}{2}$	No.202 2年 p.16 問 4
60%	問 5 次の計算をしなさい。 (1) $12ab \times (-2b) \div 6b^2$ (2) $3x \times 4y \div (-24y)$ (3) $4x^2 \div 2x^2 \times x$ (4) $8x^2y \div (-4x) \div (-2y^2)$	No.203 2年 p.20 問 5

1) いわき市教育センター主催、授業力向上講座Ⅲ：思考力・判断力・表現力を高める授業の工夫、於、いわき市いわき市文化センター、2015.2.20.

である。必要な注意事項や留意事項を授業の中で生徒に伝えられれば、後は生徒が自発的に家庭学習の中で実践するという不確かな期待を持って終わっているのに過ぎないのではないか。教師は、必要と思えることを授業時間内に漏らさず生徒に伝える。このことに終始しているのであれば、生徒は授業中思考する機会は与えられず、従って、数学学習を通して思考力を高めるといことは実現できなくなる。これと同じことが、負の数の入った計算、分数の計算が含まれた計算の習熟過程においても生じているのではないかと危惧する。

等式の性質にしても、数や文字の四則演算にしても、原理は非常に簡単なものである。よって、少なくとも教科書の本文に書かれている内容に限定するのであれば、解説を受けて納得できないということは、授業中ほとんど生じないと思う。しかし、四則演算にしても、かけ算の九九のような簡単な計算にしても、どうしてケアレスミスが生じるのであろうか。頭で理解していることでも、自分が主体的に行う行為として実現できることとは決して同じではない。生徒たちは、授業の中で、数学の論理を学ぶと同時に、それを実際に試しながら自分が行っていることが数学の論理に適合しているのかどうかを検証するを経験し、振り返りながら自分の計算を評価し、不十分であれば改善を考えるという機会を得る必要がある。生徒たちは、そういう機会を授業の中に設けられることではじめてどこで自分が過ちを犯しているのかを認識するのであろうと思われるのである。

ここでの結論としては、教師は、授業の中で生徒が主体的に考えたり判断したり表現したりする機会を保証しなければならない。それは、生徒はそこでの経験を通して、自分の学習過程を振り返り、評価し、改善していく可能性を持っているからである。

2.2.3. 式の値

式の値の概念そのものに対する理解が不十分であったり、計算力が未熟なために、根号を用いて表される2項以上の数などの場合、計算そのものが遂行できず、それ故正答率が低いのではないかと考えられる。「文字に数を代入すること、代入できること」という、単なるスキルと同時に、変数、定数としての文字の役割や概念、あるいは文字式の意味や意味についての理解を深める授業展開が望まれる。

正答率	問題例	摘要
50%	4 $x=-4$ のとき、次の式の値を求めなさい。 (1) $-3x+2$ (2) $\frac{8}{x}$ (3) $-x^2$	No.109 1年 p.60 確4
60%	問 2 $x=2, y=-3$ のとき、次の式の値を求めなさい。 (1) $3(x+2y)-2(x+y)$ (2) $4xy^2 \div (-8x^2y)$	No.205 2年 p.21 問2
30%	5 $x=\sqrt{6}+\sqrt{3}, y=\sqrt{6}-\sqrt{3}$ のとき、次の式の値を求めなさい。 (1) $3x-2y$ (2) xy	No.322 3年 p.61 章末 A5

2.2.4. 等式の性質

No.106 の正答率が8割であるのに、No.113 の正答率が2割ということは、分配法則のような計算法則は理解できている、実際の式計算の中で、今、どの法則を適用させたら良いのかを見通し、判断する経験が乏しいのでは無いと思われる。分

正答率	問題例	摘要
60%	問 7 くふうして、次の計算をしなさい。 (1) $(-7)+(+6)+(-3)+(+4)$ (2) $(+28)+(-19)+(+12)+(-28)$	No.107 1年 p.24 問7
80%	問 3 分配法則を使って、次の計算をしなさい。 (1) $(-15) \times \left(-\frac{4}{5} + \frac{2}{3}\right)$ (2) $24 \times (-6) + (-4) \times (-6)$	No.106 1年 p.68 問6

配法則を行いなさいと指示されれば、そのことは行えても、どこで分配法則をしたら良いのか、どこで交換法則を使っているのか、計算法則を活用する判断することに弱点があるように思われる。あるいは、自分が計算していることは何であるのかという、自己の計算に対する認識が不十分なために、論理的に計算の方針を立てられなかったり、根拠を持って式を立てようとせずにカンにたよってしまい、何となく計算してしまっている姿が浮かんでくる。式計算の時に、ただ結論が正しいかどうかで済ませるのではなく、式を変形する際に、どうしてそのような計算法則に適合させたのか、その判断そのものを議論の対象にするような授業展開が望まれる。

20%	<p>問 3 次の方程式を解きなさい。</p> <p>(1) $7x+3=4x+18$ (2) $14x-15=9x+5$</p> <p>(3) $3x-1=4x+2$ (4) $-5x+1=2x-6$</p> <p>(5) $6x-3=-2x-3$ (6) $24-9x=4+x$</p> <p>※ 但し、NRT の出題では、これらの問題において、移項をはじめとする等式の変形が正しく行えるかを問う問題になっている。</p>	No.113 1年 p.86 問 3
-----	---	--------------------------

2.2.5. 方程式の解法

ここには、大きく3つの問題点が存在するように思われる。

一つには、概念や計算方法そのものに対する理解が不十分であるという問題である。これは、No.119の比例式、No.212の連立方程式、No.316の共通因数を括り出すことによる解法の二次方程式、No.318の解の公式を適用する二次方程式の解法の正答率が低い点に見られる。

二つには、計算規則や分数の計算のように、基本的な計算技術の習熟が未熟である生徒が少なくないという問題である。これは、No.116のような単なる移項と同類項の整理だけで解ける問題であればそこそこの正答率が見込まれるのが、No.117のように分配法則の適用を必要とする問題の正答率が下がったり、No.118のような分数の計算が必要になってくると、正答率が非常に低くなるという点に見られる。

三つには、計算の方針を自分で立てなければならぬような場合に、論理的に方針を立てることがうまくできないという問題である。それは、連立方程式の問題のNo.213のように、計算方法を指定するとやや正答率は上がるが、No.212のように指針を示さずに問題を与えると、正答率が下がることに見て取れる。

正答率	問題例	摘要
70%	<p>問 4 次の方程式を解きなさい。</p> <p>(1) $\frac{x}{2}=4$ (2) $-\frac{x}{5}=10$</p>	No.114 1年 p.84 問 4
60%	<p>問 5 次の方程式を解きなさい。</p> <p>(1) $2x=8$ (2) $-4x=-12$</p>	No.115 1年 p.84 問 5
80%	<p>問 3 次の方程式を解きなさい。</p> <p>(1) $7x+3=4x+18$ (2) $14x-15=9x+5$</p> <p>(3) $3x-1=4x+2$ (4) $-5x+1=2x-6$</p> <p>(5) $6x-3=-2x-3$ (6) $24-9x=4+x$</p>	No.116 1年 p.86 問 3
40%	<p>問 4 次の方程式を解きなさい。</p> <p>(1) $3(2x-1)=5x$ (2) $5x-(3x-8)=6$</p> <p>(3) $3(x-2)=4(2x+1)$ (4) $2(3x-1)-10=3(x+1)$</p>	No.117 1年 p.87 問 4
30%	<p>問 6 次の方程式を解きなさい。</p> <p>(1) $\frac{1}{2}x+1=\frac{1}{6}x$ (2) $\frac{x}{4}=\frac{2}{3}x+5$</p> <p>(3) $\frac{x-2}{3}=\frac{2x+3}{9}$ (4) $\frac{7}{12}x-1=\frac{1}{3}x+\frac{1}{2}$</p>	No.118 1年 p.88 問 6
30%	<p>問 3 次の比例式について、xの値を求めなさい。</p> <p>(1) $25:20=10:x$ (2) $15:(x+1)=5:2$</p>	No.119 1年 p.90 問 3
50%	<p>問 1 次の等式を〔 〕内の文字について解きなさい。</p> <p>(1) $x+2y=1$ 〔x〕 (2) $2x-3y=6$ 〔y〕</p>	No.206 2年 p.26 問 1
50%	<p>問 3 次の連立方程式を解きなさい。</p> <p>(1) $\begin{cases} 5x+y=12 \\ 3x+y=6 \end{cases}$ (2) $\begin{cases} x-2y=-4 \\ 5x+2y=16 \end{cases}$</p> <p>(3) $\begin{cases} 2x-y=1 \\ 2x-3y=7 \end{cases}$ (4) $\begin{cases} 4x+5y=-9 \\ -4x-3y=7 \end{cases}$</p>	No.212 2年 p.26 問 1
60%	<p>問 7 次の連立方程式を代入法で解きなさい。</p> <p>(1) $\begin{cases} y=x-4 \\ x+2y=1 \end{cases}$ (2) $\begin{cases} 2x-y=-8 \\ x=-2y+1 \end{cases}$</p>	No.213 2年 p.40 問 7
80% 70%	<p>問 1 次の方程式を解きなさい。</p> <p>(1) $(x-1)(x-2)=0$ (2) $(x+3)(x-6)=0$</p> <p>(3) $x^2+2x-15=0$ (4) $x^2+6x+8=0$</p> <p>(5) $x^2-10x+24=0$ (6) $x^2+5x-36=0$</p>	No.314 No.315 3年 p.72 問 1

これらは、計算だから正答かどうかだけに焦点が当てられ、なぜ正答できなかったのかという計算ミスの分析や、計算の問題が与えられたとき、どのような計算方針を立てたら良いかという検討が授業中おろそかにされているのところに問題があるのではないかと想像する。

50%	問 2 次の方程式を解きなさい。 (1) $x^2+x=0$ (2) $x^2-13x=0$ (3) $3x^2=12x$	No.316 3年 p.73 問2
40%	問 3 次の方程式を解きなさい。 (1) $(x+5)^2=6$ (2) $(x-2)^2=4$ (3) $(x+4)^2-9=0$ (4) $(x-1)^2-8=0$	No.317 3年 a.68 問3
50%	問 8 次の方程式を解きなさい。 (1) $2x^2+3x-1=0$ (2) $3x^2-7x+3=0$ (3) $x^2+x-5=0$ (4) $x^2-2x-4=0$ (5) $2x^2-8x-1=0$ (6) $4x^2+5x-6=0$	No.318 3年 p.71 問8

筆者は、1年生の当初、計算間違いを題材にして授業を組織する。教科書の問題を行わせただ後、答え合わせをするが、当然誤答する生徒が出る。筆者の問いは、「どのような計算を行うと、そのような誤答が生まれるか」である。生徒たちは、様々な検討を行う。ある推論の結果を、誤答した本人に照会すると、その推論の正否がわかる。このような活動を通して、生徒たちは、計算ミスが生じやすいところがどこかを理解したり、間違いを犯しにくい計算方法は何かを探ることができる。同時に、これらの活動は、計算の結果を見通す経験にもなるといえる。

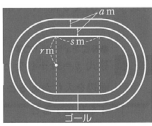

2.2.6. 事象の文字表現

国立教育政策研究所の分析にもあるように、問題事象を文字を用いて表現したり、式で表現された内容から事象を読み取るということに大いに問題があることが、NRTの正答率からも見て取れる。予想される問題点としては、教師は、正答について繰り返し解説を行っていて、生徒は、板書も含めて、それらを記録して終わるという授業形態が予想される。あるいは、問題を提示し、問題を解かせる時間を確保した後、机間巡視の末、正答できた生徒を指名して板書、あるいは解説させ、それを肯定して終わっている授業風景が挙げられる。「予想した事柄を数学的な表現を用いて説明すること」や「問題解決の方法を数学的な表現を用いて説明すること」の学習において誤解があると考えられることは、正答のみを扱って発表させる、あるいは、教師が説明するという点にあるのではないだろうか。生徒が「説明すること」を理解し、それを実現できるようにするためには、理解する前の不十分な表現や論理的に不十分な説明が授業の題材として取り上げられ、それらが生徒たちに「おかしい」と認識される場面があり、その上で、それではどのように改善したら良いかを考えながら修正を加えるという経験が不可欠に思える。問題演習の数をいたずらに増やすのではなく、必要な経験が積めるように問題数は制御して必要ならば家庭学習に回し、数学的な考えを必要とする優れた問題を抽出して授業に臨むことが目指されると考える。

2.2.7. 現状分析についてのまとめ

国立教育政策研究所の全国学力・学習状況調査の結果分析で指摘された事柄は、我々現場の教師にとって重い課題となっていることは事実である。しかし、たとえば計算の単位においてさえ、習熟が十分な単元もあればそうではない単元がある点に留意しなければならない。特に、分数の計算や展開公式、あるいは比例式や解の公式等、それを習熟していないがために、他の領域においても学習の足枷となっていると思われるものは少なくない。

これらの問題点の克服には、授業改善が避けて通れないだろう。概念形成が必要な場面で、

正答率	問題例	摘要	正答率	問題例	摘要
70%	<p>問 7 1本 x g の鉛筆 4本を y g の筆箱に入れると、全体の重さが 60 g より重くなりました。このとき、その大小関係を不等式で表しなさい。</p>	No.110 1年 p.71 問 7	20%	<p>1 連続する 2つの奇数の和は、4の倍数になります。このことを、次のように説明しました。空らんをうめて、説明を完成させなさい。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> n n を整数として、小さい方の奇数を $2n+1$ と表すと、大きい方の奇数は $\overset{?}{\square}$ と表される。このとき、これらの和は $(2n+1)+(\overset{?}{\square})=\overset{?}{\square}$ $=4\times(\overset{?}{\square})$ $\overset{?}{\square}$ は整数であるから、$4\times(\overset{?}{\square})$ は 4の倍数である。よって、連続する 2つの奇数の和は、4の倍数である。 </div>	No.123 1年 p.205 問 2
30%	<p>問 5 縦が a cm、横が b cm の長方形について、次の式はどのような数量を表しているか答えなさい。また、単位をいいなさい。 (1) ab (2) $2(a+b)$</p>	No.111 1年 p.57 問 5	50% 30%	<p>1 おにぎり 3個とお茶 1本を買うと、代金の合計は 390円です。また、おにぎり 5個とお茶 3本を買うと、代金の合計は 810円です。おにぎり 1個とお茶 1本のそれぞれの値段を連立方程式で求めることにします。このとき、次の問いに答えなさい。 (1) どのような数量を x, y を用いて表せばよいですか。 (2) x, y を用いた連立方程式をつくりなさい。 (3) おにぎり 1個とお茶 1本の値段をそれぞれ求めなさい。</p>	No.214 No.215 2年 p.48 確 1
20%	<p>問 3 次の数量を文字式で表しなさい。 (1) x g の 7% の重さ (2) a 円の 4割の金額 (3) 定価が b 円のハンカチを 2割引きで買ったときの代金</p>	No.112 1年 p.57 問 3	30%	<p>問 5 上の問題において、A 町から B 町までかかった時間を x 時間、B 町から C 町までかかった時間を y 時間として連立方程式をつくり、問題の答えを求めなさい。</p>	No.216 2年 p.46 問 5
60%	<p>2 ある食堂のカレーライスは、うどんよりも 150円高い値段がついています。カレーライスを 2皿、うどんを 4杯注文したところ、代金の合計は 3900円でした。カレーライスとうどんの値段をそれぞれ求めなさい。</p>	No.120 No.121 1年 p.96 確 2	10%	<p>問 3 例題 2 を解くのに、道幅を x m において、次のような方程式をつくりました。 $17\times 25-(17x+25x-x^2)=345$ この式は、どんな考えでつくられたか説明しなさい。</p>	No.322 3年 p.76 問 3
30%	<p>問 4 半径の異なる 2つの円の間の長さの差について、例題 2の結果から気づいたことをいいなさい。</p> <p>問 5 直線部分が s m、半円部分の半径が r m で、コースの幅が a m である図のようなトラックがあります。選手が走る距離は、各コースの内側のえます。内側から 1番目と 2番目のコースについて、次の問いに答えなさい。 (1) 2つのコースの 1周の長さの差を求めなさい。 (2) このトラックを 1周するとき、2つのコースの長さを同じにするには、スタート地点をどのようにすればよいですか。ただし、ゴールは同じとします。</p> 	No.207 2年 p.25 問 4、問 5	10%	<p>問 4 正方形の紙があります。右の図のように、この紙の四すみから 1辺が 3 cm の正方形を切り取って折り曲げ、ふたのない箱を作ります。箱の容量が 1200 cm³ であるとき、もとの正方形の 1辺の長さを求めなさい。</p> 	No.324 3年 p.76 問 4
30% 20%	<p>1 連続する 2つの奇数の和は、4の倍数になります。このことを、次のように説明しました。空らんをうめて、説明を完成させなさい。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> n n を整数として、小さい方の奇数を $2n+1$ と表すと、大きい方の奇数は $\overset{?}{\square}$ と表される。このとき、これらの和は $(2n+1)+(\overset{?}{\square})=\overset{?}{\square}$ $=4\times(\overset{?}{\square})$ $\overset{?}{\square}$ は整数であるから、$4\times(\overset{?}{\square})$ は 4の倍数である。よって、連続する 2つの奇数の和は、4の倍数である。 </div>	No.208 No.209 2年 p.27 確 1			

単なるスキル獲得を目的としてしまったような授業構成、正しい計算方法を一方的に説明する（それは教師の場合も、教師から指名された生徒の場合も含めて）形式になってしまっている授業形態、生徒の中で、数学的に正しいとされる結果に至る学習過程に焦点が当てられず、数学的に正しい結果だけに焦点が当てられる授業形態は直ちに終了させ、生徒たちが数学を探究し、主体的に活動できる機会を、授業時間の中でどれだけ設けることができるか、それが、代数領域における問題点の克服につながるのではないかと考える。そしてこの授業改善は、数学的活動の実現¹⁾を図ろうとする教師の努力によって身を結ぶものと確信している。このような立場から、カリキュラム・プランを策定したので、第3章で提示する。

1) 清水静海・磯田正美・北島茂樹・坂本正彦 編著、中学校新数学科 数学的活動の実現 第1学年編(2013)、第2学年編(2011)、第3学年編(2010)、明治図書。

2.2.8. 他領域との関連について

先に触れたように、代数で学んだ知見や方法は、他の領域において様々に適用され、それらの領域での学習を深化させるのと同時に、他領域で深化し得られた知見が、また代数領域に振り向けられ適用することで代数領域の学習が深化していく。即ち、代数領域での学習は、初等幾何のようにその分野だけで完結するのではなく、他の領域と不可分にある。

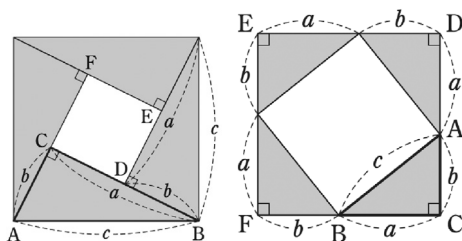
2.2.8.1. 代数の幾何学習への応用

中学3年生で学習する最も重要な定理に三平方の定理がある。三平方の定理の証明は、400とも500とも言われているが、E. S. Loomis がまとめた THE

PYTHAGOREAN PROPOSITION には、366の証明が掲載されている¹⁾。最も古い証明の一つに、Pythagoras 自身が行ったと言い伝わってきた証明があり、これは戦後のある時期、中学校の教科書にも掲載されたことのある証明である。

また、Euclid 原論には第一巻命題 47 に、右図のような証明があり、この証明は三角形の合同と等積変形を用いた証明となっていて、幾何領域の内容で完結している²⁾。大矢真一は、この証明は Euclid 自身によるものだろうと書いている³⁾。

しかし、現在の中学校の教科書には、上記のいずれも掲載されていない。現在の教科書では、正方形を4つの直角三角形に分割した図に代数の展開公式を適用させる証明が主流である⁴⁾。



例えば左の図のような分割を行った場合、

$$\begin{aligned}(a+b)^2 &= 4 \times \frac{1}{2} ab + c^2 \\ \therefore a^2 + 2ab + b^2 &= 2ab + c^2 \\ \therefore a^2 + b^2 &= c^2\end{aligned}$$

となる。

実際に授業でさまざまな証明を取り上げたところ、等積変形による証明よりも、展開公式による証明のほうが圧倒的にわかりやすいという感想が得られた。ここに、生徒の理解という観点において、中学校の数学においても、幾何の証明における代数の有用性が見て取れる。尤も、学習は理解のしやすさだけで構成されないので、Euclid の証明も歴史的に意味のある証明であるので、こちらの証明方法も理解させたいことにも触れておく。

1) E. S. Loomis (1968, 初版は1940年), THE PYTHAGOREAN PROPOSITION, The National Council of Teachers of Mathematics, Classics in Mathematics Education.

2) 中村幸四郎, 他 (1971), ユークリッド原論, 共立出版, pp.33-4.

3) 大矢真一 (2001, 初版は1946年), ピタゴラスの定理, 東海大学出版会, p.47.

4) 数研出版 (2011), 中学校数学3, 数研出版, pp.169-70.

2.2.8.2. 確率統計領域から代数への応用

中学 3 年生では、分配法則を適用して、2 次の多項式の展開を学ぶ。しかし、分配法則を適用した展開では、容易に、3 次、4 次と拡張することができる。この拡張は、単に高次式の展開を学習することを目的とするということではなく、分配法則が 2 次の展開だけでなく、何次の多項式であっても、同じように展開できること知ること、分配法則が展開の基本になっているということが経験的に理解されることが重要だと考える。

また、順次展開された 2 項の高次式を順に並べてみると、そこには係数間に不思議な性質が存在することが分かる。パスカルの三角形と呼ばれるこの係数の関係についての推論は、分配法則から出発しているので、多くの生徒は分配法則に帰着させながら考察していくだろう。その中で、たくさんの項があっても、その中の特定の項は、たかだか 2 回の積の和としてしか関わらないことを見つけるかも知れない。

しかしこれらの考察は帰納的に行っているに過ぎず、数学の論証としては不十分である（一般に中学生はこの段階まで進めば十分であろうが）。以下説明のために階乗の記号やコンビネーションの記号を用いる（これらは高校で学習する）。ただ秋月康夫が言うように、「代数の根本は記号主義であり、形式的な単純化である」ならば、階乗の記号やコンビネーションの記号が式を力を発揮することも、生徒に伝えたい事柄ではある。しかし重要なことは、授業は生徒の実情に合わせ、満足と納得の得られる展開にすることである。

◎ 教材と展開

[1] 個別の計算の段階

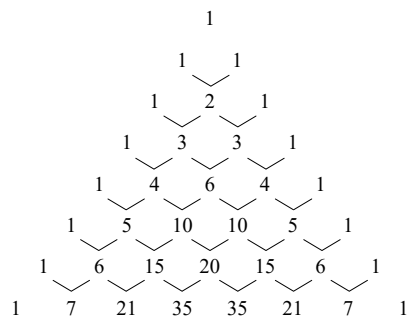
分配法則 $a(b+c) = ab+ac$ を用いると、 $(a+b)^2$ を展開することができる。
 $(a+b)^n = (a+b)(a+b)^{n-1}$ と考える事で、順に $(a+b)^n$ を展開することができる。
 $(a+b)^n$ の展開を $n=0$ から $n=6$ まで表すと、右のようになる。

$(a+b)^0 =$	1
$(a+b)^1 =$	$1a+1b$
$(a+b)^2 =$	$1a^2+2ab+1b^2$
$(a+b)^3 =$	$1a^3+3a^2b+3ab^2+1b^3$
$(a+b)^4 =$	$1a^4+4a^3b+6a^2b^2+4ab^3+1b^4$
$(a+b)^5 =$	$1a^5+5a^4b+10a^3b^2+10a^2b^3+5ab^4+1b^5$
$(a+b)^6 =$	$1a^6+6a^5b+15a^4b^2+20a^3b^3+15a^2b^4+6ab^5+1b^6$

[2] 現象を発見する段階

しかし、これらの係数に着目すると、パスカルの三角形が見えてくる。この関係を知っていると、 $(a+b)^n$ の展開は n が小さい場合、簡単に求めることができる。

例えば、 $(a+b)^7$ の展開は、各項の次数を 7 とし、 a^7 から順に降幂の順に項を並べ、三角形から係数を求めたものを付け加えればよい。



[3] 理由付けの段階

例えば、 $(a+b)^4$ と $(a+b)^5$ の展開を例にして、 $10a^3b^2$ の係数 10 は、 $4a^3b$ と $6a^2b^2$ の係

数の和となっていることは、多くの中学生は次のように説明するであろう。

$$(a+b)^5 = (a+b)(a+b)^4 \text{ とすると}$$

$$(a+b)^5 = (a+b)(a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4)$$

この展開で、 a^3b^2 の項は、 b と $4a^3b$ の積と、 a と $6a^2b^2$ の積の和となっていることを見つければ、 $(4+6)a^3b^2$ となることが分かる。これがパスカルの三角形の仕組みである。

[4] 数学的な証明の段階

(1) 具体的な数値による関係を知る段階

組み合わせで、A,B,C,D,Eの5人のグループから3人を選ぶ仕方は、樹形図をかくなどして10通りであることが分かる。

(2) 公式化する段階

3つの席 \square_1 、 \square_2 、 \square_3 に一人ずつ人が座る場合を考えると、 \square_1 に入るのは5通り、 \square_2 に入るのは4通り、 \square_3 に入るのは3通りの合計 $5 \times 4 \times 3 = 60$ 通りある。しかし重複分は、同じ人が \square_1 、 \square_2 、 \square_3 に入ったときの並び方分の $3 \times 2 \times 1 = 6$ 通りなので、 $60 \div 6 = 10$ 通りとなる。

これを n 人から r 人選ぶ仕方に一般化すると、 $\frac{n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdots (n-r+1)}{r \cdot (r-1) \cdots 2 \cdot 1}$ となる。

階乗の記号!を知っていれば、 $\frac{n!}{(n-r)! \cdot r!} = {}_n C_r$ と表すことができる。

(3) 展開公式に適用する段階

$(a+b)^5 = (a+b)(a+b)(a+b)(a+b)(a+b)$ であることを考えると、 a^3b^2 の係数は、5つある $(a+b)$ のうち、3つは a を選ぶことを考えると(残りの2つからは b を選ぶ)、展開された式の係数は、組み合わせの問題と同値になる。よって、係数は ${}_5 C_3$ となる。

(4) 個別の計算によって確認する段階

$${}_4 C_3 + {}_4 C_2 = \frac{4!}{(4-3)!3!} + \frac{4!}{(4-2)!2!} = 10 = {}_5 C_3$$

(5) 一般的な証明

負でない整数 n 、 r に対して($0 \leq r \leq n$),

$$\begin{aligned} {}_{n-1} C_r + {}_{n-1} C_{r+1} &= \frac{(n-1)!}{(n-1-r)!r!} + \frac{(n-1)!}{(n-1-r-1)!(r+1)!} = \frac{(n-1)!n}{(n-1-r)!(r+1)!} \\ &= \frac{(n-1)!((r+1) + (n-1-r))}{(n-1-r)!(r+1)!} = \frac{n!}{((n-(r+1))!(r+1)!} = {}_n C_{r+1} \end{aligned}$$

例えば以上のような授業構成が考えられるが、この授業案では、順列・組み合わせの考えが、代数の性質を解き明かすことに大きく寄与していることが分かる。

2.2.8.3. 代数領域と他領域との関連のまとめ

ここに紹介した例のように、代数は他領域と密接につながっている。それは、単に数学と

してつながっているだけで無く、生徒の理解という点から、より結びつきを深める必要がある点に留意したい。

代数領域の内容が他領域の内容と密接に関わっているのは中学校段階だけではない。T. Banchoff は、数学的思考を考えると、代数と幾何は全く別の教科であると思われているにもかかわらず、代数的思考と幾何学的思考は密接に関わると指摘する。それは、ある単元の学習が、次の学習に発展し深化していく場面において、より効果的に学習を進めていくときに生ずる。その結果、小学校の算数から高校、大学初年級の数学に至るまで、より深化した学習形態に前進させるために、代数はカリキュラムの中に位置づけられると主張する¹⁾。このことは、現場教師として経験的に全く同感できる事柄である。

カリキュラムの他領域との融合については、高校数学ではいろいろな場面でなされる機会が与えられる。中学校数学ではその機会は多くはないが、多くはないなりに数学教育が内容的に領域固有ではないことを、具体的な事例を通して身につけさせることは必要なことだと考える。

3. 新カリキュラム・プラン

3.1. 新カリキュラム・プラン

ここで示すカリキュラム・プランは、学習指導要領の分類に従って、

- (1) 数の概念と拡張
- (2) 文字と式による表現
- (3) 方程式とその解法

の以上3つ小領域に分けて提示する。

尚、提示する表は単元を系統的に配列した。カリキュラム開発においては、系統 sequence と同時に広がり scope も併せて考えなければならない。よって、表に示された単元は、単元間での関連、他領域との関連、スパイラル化を考慮しつつ具体化する必要がある。また、カリキュラム表に用いた表現については、昭和22年以降の学習指導要領²⁾に記されたものを尊重しながら若干の手直しを加えたものである。

(1) 数の概念と拡張

[中1]

- | |
|---|
| <p>(1) 数とものとの対応付け</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数と物とを対応させる能力を養い、数える技能の向上をはかる。 <p>(2) 数の性質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数系統を明らかにし、数の基本的な性質の理解を深める。数の集合と四則計算の関係を理解する。 ・四則についての相互関係や法則が、整数、小数および分数を通じて変わらないことなどについて理解を深める。 |
|---|

1) T. Banchoff(2008), Algebraic Thinking and Geometric Thinking, Algebra and Algebraic Thinking in School Mathematics, NCTM Seventieth Yearbook (edited by C. E. Greenes), pp.99-110.

2) 文部省(1947), 学習指導要領(試案)中学校数学科; 文部省(1951), 学習指導要領(試案)中学校数学科; 文部省(1958), 学習指導要領中学校数学科; 文部省(1969), 学習指導要領中学校数学科; 文部省(1977), 学習指導要領中学校数学科; 文部省(1989), 学習指導要領数学科; 文部科学省(2002), 学習指導要領中学校数学科; 文部科学省(2008), 学習指導要領中学校数学科.

<ul style="list-style-type: none"> ・整数を位取り記数法によって表わすことについての理解を深める。 <p>(3) 正の数, 負の数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体的な場面を通して正の数と負の数について理解し, その四則計算ができるようになるとともに, 正の数と負の数を用いて表現し考察することができるようになる。 <ul style="list-style-type: none"> ア 正の数と負の数の必要性和意味を理解する。 イ 小学校で学習した数の四則計算と関連付けて, 正の数と負の数の四則計算の意味を理解する。 ウ 正の数と負の数の四則計算をする。 エ 具体的な場面で正の数と負の数を用いて表したり処理できる。 ・正の数と負の数の意味を理解させ, その四則計算が円滑にできるとともに, 式がより広い意味に用いられることを理解する。 <ul style="list-style-type: none"> ア 数を正の数と負の数にまで拡張すると, 減法が常に可能になること。 イ 正の数と負の数についても, これまでの数の四則の意味を拡張して, 四則の計算をすることができること。 ウ 正の数と負の数についても, 加法・乗法に関して交換, 結合および分配の法則が成り立つこと。 <p>(4) 整数の性質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・整数の約数と倍数についての性質を明らかにし, 分数などの計算が滞りなくできる。 ・整数が, 素数の積として表わされることを明らかにし, 整数の性質についての理解する。 <ul style="list-style-type: none"> ア 整数を素数の積として表わすこと。 イ 約数および倍数の性質を理解すること。
[中2]
<p>(1) 正の数, 負の数の四則計算</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前学年に引き続き, 具体的な場面を通して正の数と負の数について理解し, これらの性質を活用するとともに, 正の数と負の数を用いて表現し考察できる。 ・正の数, 負の数の理解を深め, これらの四則計算がより円滑にできる。
[中3]
<p>(1) 根号を用いて表される数の理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数の平方根の意味とその必要を理解させ, これを用いることができる。 <ul style="list-style-type: none"> ア 数の平方根には有理数でないものがあること。 イ 根号を用いて種々の量を式で表わすこと。 ウ 平方根表を用いて, 数の平方根を求めること。 ・正の数の平方根の意味とその必要性を理解させ, それを用いることができる。 <ul style="list-style-type: none"> ア 数の平方根の必要性和意味を理解すること。 イ 数の平方根には有理数でないものがあること。 ウ 数の平方根を含む簡単な式の計算ができること。 エ 具体的な場面で数の平方根を用いて表したり処理したりすること。 オ 方程式の解が存在するように, 数が拡張されていくこと。 <p>(2) 根号を用いて表される数の計算</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数の平方根について, 次の計算法則を明らかにし, これを用いることができるようにする。 $\sqrt{a}\sqrt{b}=\sqrt{ab}$ $\sqrt{a}/\sqrt{b}=\sqrt{a/b}$ <p>(3) 素因数分解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然数を素因数に分解すること

(2) 文字と式による表現

[中1]
<p>(1) 文字による表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公式で示されている数量的な関係を説明したり, 公式を用いて数量的な関係を表すことができる。 ・文字を用いて数量についての関係や法則を一般的に且つ簡潔に表現し, ものごとを考察し, 処理できる。

- ・文字を用いて、数量およびその間の関係や法則を式に表現することができる。

ア 式の中の文字は、数の代りの記号であること。

イ 式の中の文字に、数値を代入して式の値を求めること。

ウ 文字を用いた式における乗除の表わし方の約束を理解すること。

(2) 文字式の計算

- ・文字を用いることによって、関係や法則が一般的に、かつ簡潔に式に表わされることを理解する。また、数と同じように操作できることを理解させ、それらを正確に式に表現できる。

ア 簡単な整式の加法、減法及び単項式の乗法、除法の計算をすること。

イ 文字を用いた式で数量及び数量の関係をとらえ説明できることを理解すること。

ウ 目的に応じて、簡単な式を変形すること。

(3) 問題把握と立式

- ・問題の構成を明らかにし、簡単に計算したり、式を用いて計算できる。

- ・具体的な事象の中に数量の関係を見だし、それを文字を用いて式に表現したり式の意味を読み取ることができるとともに、文字を用いた式の四則計算ができる。

[中 2]

(1) 文字式の計算

- ・文字式が、数と同じように操作できることを理解させ、次の計算に習熟させる。

ア 単項式の四則に習熟すること。

イ 多項式の加法と減法に習熟すること。

ウ 多項式と単項式との乗法に習熟すること。

エ 多項式を単項式で割る除法に習熟すること。

- ・文字式を計算する能力を伸ばすとともに、式についての見方を深め、数量などの関係を一般的、能率的に考察し、処理することができるようにする。

- ・事象の中に数量の関係を見だし、それを文字を用いて式に表現し活用する能力を伸ばすとともに、文字を用いた式の四則計算ができるようにする。

ア 簡単な整式の加法、減法及び単項式の乗法、除法の計算ができること。

イ 数量及び数量の関係をとらえるために文字式を利用できることを理解すること。

ウ 目的に応じて、簡単な式を変形できること。

[中 3]

(1) 文字による表現

- ・数量的な処理によって、経験した事がらを分析したり、また日常生活に起る自分の問題や論議している事がらについて探究することができる。

- ・文字を用いた簡単な多項式について、式の展開や因数分解ができるようにするとともに、目的に応じて式を変形したりその意味を読み取ったりする能力を伸ばす。

(2) 乗法公式の利用

- ・式の計算にいつそう習熟させるとともに、基本的な乗法公式を利用し活用できる。

ア 多項式と多項式との乗法に習熟すること。

イ 次の乗法公式を用いる式の展開と因数分解に習熟すること。

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

$$(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$$

$$(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$$

- ・式を文字で置き換える方法を理解させ、これを式の計算に利用できる。

- ・分数式は、分数と同じような計算のしかたで計算できることを理解させ、簡単な分数式の四則計算ができる。

- ・文字を用いた簡単な式について、式を文字で置き換えたり、公式を用いたりして、展開や因数分解ができる。

(3) 問題把握と立式

- ・問題の構成を明らかにし、簡単に計算したり、正確に式に表し、計算できる。
- ・具体的な事象の中に数量の関係を見だし、それを文字を用いて式に表現したり式の意味を読み取ることができるとともに、文字を用いた式の四則計算ができるようにする。
 - ア 目的に応じて、簡単な式を変形できること。
 - イ 目的に応じて、必要な乗法公式、因数分解の公式を適用できること。

(3) 方程式とその解法

[中 1]

(1) 方程式の解法

- ・等式において、値のわからない文字が一つするとき、その文字の値を、逆算によって求めることができる。
- ・等式の性質を理解させ、これを用いて一元一次方程式を解くことができる。
- ・方程式について理解し、一元一次方程式を用いることができる。
 - ア 方程式及びその中の文字や解の意味を理解すること。
 - イ 等式の性質を見だし、方程式がそれに基づいて解けることを知ること。
 - ウ 簡単な一元一次方程式を解くことができ、それを利用できること。

(2) 問題解決への利用

- ・問題を見とおして、数量的な関係の適切な処理の方法を定めたり、結果について見当をつけることができるとともに、これを問題解決に活用できる。
- ・文字を用いることによって、数量などの間の関係や法則が、一般的に、かつ簡潔に式に表現でき、形式的に処理できることを理解する。

[中 2]

(1) 方程式の意味と解法

- ・等式の性質を理解させ、これを用いて方程式を解くことができる。
 - ア 一元一次方程式の解法およびこれを用いて問題を解くこと。
 - イ 数係数の簡単な連立二元一次方程式の解法およびこれを用いて簡単な問題を解くこと。
- ・方程式を連立させること及びその解の意味について理解し、二元一次方程式を解くことができる。
- ・連立方程式の理解を深め、数係数の連立二元一次方程式を用いて問題を解くことができる。
- ・未知数を適当にとつて連立一次方程式をたてる能力を伸ばし、問題をうまく解くことができる。
 - ア 未知数の数と方程式の数との関係を理解し、計算に習熟すること。
 - イ 連立三元一次方程式が連立二元一次方程式と同じ考え方で解けること。
 - ウ 数係数の簡単な連立三元一次方程式の解法に習熟すること。(2) 問題解決への利用

(2) 問題解決への利用

- ・異なる考えによって立式された式は、論理的に正しければ、同一の形に費用減できることを知る。
- ・文字を用いることによって、数量などの間の関係や法則を、筋道の通った考え方で、一般的に、且つ完結に式に表現でき、形式的に処理できる。
- ・問題を見通して、数量的な関係の適切な処理方法を定めたり、結果の検討をつけることができるとともに、これを問題解決に活用できる。

[中 3]

(1) 方程式の意味と解法

- ・二次方程式の必要性を知らせ、その解の意味を理解するとともに、二次方程式を解くことができる。
 - ア 文字が数を表わし、 $ab=0$ のときは、 $a=0$ または $b=0$ であることに習熟すること。
 - イ $(x-a)(x-b)=0$ の解の意味を理解し、計算に習熟すること。
- ・二次方程式について理解し、これを用いて考察することができる。
 - ア 二次方程式の必要性と意味及びその解の意味を理解すること。
 - イ 因数分解したり平方の形に変形したりして二次方程式を解くことができること。
 - ウ 解の公式を知り、これを用いて二次方程式を解くことができること。
 - エ 二次方程式を具体的な場面で活用することができること。

- ・ 次のような数係数の二次方程式について、その必要性や解き方が分かる。
 $ax^2 + b = 0$ (a, b は整数で、実数解をもつ場合。)
 $x^2 + px + q = 0$ (p, q は整数で、実数解をもつ場合。)
 $ax^2 + bx + c = 0$ (a, b, c は整数で、実数解をもつ場合。)
- ・ 二次方程式の必要性を知らせ、一般の二次方程式（係数は有理数で、実数解をもつもの）が解ける。

(2) 問題解決への利用

- ・ 問題を見とおして、数量的な関係の適切な処理の方法を定めたり、結果の見当をつけたりする能力を養うとともに、これに基づいて問題を処理する能力を養う。
- ・ 数量的な面からみて、正確で、的確で、能率のあがる、しかも筋道のとった考え方で、その数量的な関係を処理し、問題解決に活用できる。

3.2. スパイラル化に関する留意事項

学習指導要領解説によれば、現行の学習指導要領の改訂の基本方針で、「発達や学年の段階に応じた反復（スパイラル）による教育課程により、理解の広がりや深まりなど学習の進歩が感じられるようにすること」とある。カリキュラムのスパイラル化では、単に内容的に共通する単元の配列を組むだけでは共通する内容の単なる繰り返しに過ぎないため、組まれた単元の配列の中で、それらに共通する内容を学習しながら、それぞれの単元の持つ概念の深化が図られるように、目的と意図が明確にされる必要がある。その上で、カリキュラムのスパイラル化には2つの視点があるように思われる。一つは、単元内容の共通性に着目するという視点であり、もう一つは、意図的に扱いを盛り込むという視点である。

3.2.1. 単元内容の共通性によるスパイラル化

数の概念の拡張においては、1年生では整数の負の数への拡張が有り、これが3年生で有理数の拡張、無理数を含めた実数への拡張につながる〔数の概念と拡張：中1(2)、(3)と中3(1)〕。

中学校1年生で初めて扱う正の数と負の数は、当然有理数や実数においても扱うために、3年生で扱う場合においても、1年次に学習した既習概念の確認を通して数としての概念の拡張が行える。数の集合を学ぶとき、演算について閉じていることが必要であるし、交換法則、結合法則、分配法則が成立することが確認される。中学1年生では、整数について、加法と乗法についてこれらが満たされることを学習し、中学3年生で有理数、そして実数において、これらが満たされることを確認する。また、相似の学習が終了しているならば、これらの演算結果、特に有理数や実数においては、R. Descartesの方法によって、和、差の他に積や商も作図が可能であることを学び、それによって、正の実数であるならば、その演算可能性も学ぶことができる。このように、演算に用いる因子が、整数から有理数、実数と拡張されていく中でも、演算の結果の存在が確認され、それを数として表現できることを繰り返し学んでいくことができる。

また、3年生で整式の因数分解を学習した後は、2次の整式が1次の整式の積に分解されるとき、係数が整数、有理数、実数と拡張して考えることも可能かも知れない。ここに扱う数の拡張が、新たな問いに発展する可能性を見ることができる。

更に、2年生で学習する連立方程式の解法〔方程式とその解法：中2(1)〕は、一次関数のグラフの単元において、二直線の交点を求める場面で登場する。分配法則等の計算法則や、

等式の性質を適用することによる移項や文字の消去は、一端意味的理解がなされれば、あとは意味を考えなくても機械的に処理することができる。これが代数の良さの一つであるが、逆に言えば、計算技術が不確かな生徒にとっては、意味的学習を捨象した学習の連続となり得る。よって、技術的な確認と同時に、意味的な確認も念頭に入れながら学習を進めることが、たとえば意味を捨象して学習を進めている生徒に対して、連立方程式の代数解の意味が、グラフの上で明確に与えられることを学習することを通して、数学が広がっていくことを実感させることができる。ここに、スパイラル化の意味があるといえる。

教師が教育的効果を意識し、単元の共通性によるカリキュラムのスパイラル化では、概念の拡張に応じて、学習が深化していく過程でのベースとなる共通概念や操作を意識的に取り扱っているかどうか重要な鍵となる。先にも述べたように、単に、内容の共通性のある単元を配列し、学習を展開していくだけではカリキュラムのスパイラル化とは言えないことを強調したい。

3.2.2. 意図的な扱いによるスパイラル化

2.2. で示したように、NRTの結果を見ると、教科書の本文で扱う内容が問題として採用されていて、単純な計算であるにもかかわらず、正答率が5割であったり、問題によっては2割程度しかない問題がある。ここで示した問題は、すべて教科書の本文からの引用である。即ち、日々の授業において、習得がその日の学習目標に掲げられている問題であるということである。おそらく、その日の授業でほとんどの生徒は技術的な方法は理解しているはずである。それにもかかわらず、調査結果が示す現実には教師の期待を裏切っている。特に正答率の低い問題として、分数計算と、負の数の混じった分配法則が挙げられる。これらについては、1年生の該当単元だけでなく、それ以外の単元においても、あるいは、2年生の文字と式や3年生の展開計算などでも丁寧に触れる必要があるだろう [数の概念と拡張：中1 (3), 中2 (1), 中3 (2); 文字と式による表現：中1 (2), 中2 (2), 中3 (1)]。生徒の実情に合わせて、意図的に取り扱う必要がある問題であるといえる。

また、特に正答率の低い問題に、文章等で示された問題事象を立式しなければならない問題がある [文字と式による表現：中1 (3), 中2 (3), 中3 (3)]。2.2.6. で示したように、1年生から3年生に至るまで、正答率は10%から30%程度となっている。これは、問題事象を理解するという点において、生徒の学習が成立していないのではないかと危惧される。予備校のように、教師が正解を伝えることに重点が置かれているあまり、説明の中心は、立式されたあとにおかれていて、どのように考えたらそのような立式が可能であるのか、あるいはそれ以前に、文章で示された問題事象がきちんと把握できていない生徒に対して、必要な指導がなされておらず、結果、教師の説明は理解できても、そもそも問題事情を文章から読み取る経験がおざなりにされていたり、問題事象を把握できたとしても、それから何を未知数において、どのように立式したらよいかについて理解していないという事が予想される。聞かせる授業から、考えさせたり、説明させたりという、数学的活動を個別の問題において実現できるような授業構成が必要であり、そのために教師の意識の変革や、授業改善を具体的に行いながら、繰り返し繰り返し指導していく必要がある。幸い、学年が上がるに従って、使える道具が広がっていくので、指導を丁寧にを行うことによって、自然とただの繰り返しで

は無く、学習の深化を伴うスパイラル化は図られていくと思われる。これも生徒の実情に応じて、段階的にカリキュラム化を図る必要があるといえる。

4. おわりに

本研究で、私たちは、まず代数領域における指導理念を確立した。次に、現状の問題点を洗い出した。その上で、過去のカリキュラム改訂の経緯を踏まえながら、新たに必要と考えられるカリキュラムプランを提示した。しかし、カリキュラム表が完成すれば、それで良い授業が行えるというわけではない。カリキュラム開発で重要なのは、広がり scope と系統 sequence であり、表は系統 sequence の大枠を示したに過ぎない。しかもこの系統 sequence には、個別のスパイラル化は表されていない。スパイラル化をはかる系統を意識化することが、目指すカリキュラム開発を実現するための第一であろう。加えて、そこに単元間、或いは領域間、さらには他教科を含めた広がり scope の視点を盛り込まなければならない。数学は特に体系立った学問であるが、しかしその数学を習得するためには、鍋島信太郎も指摘するように幾何をはじめとする他領域と平行した学習が不可欠であるからだ。この意味で、広がり scope の視点をさらに意識していくことで、生徒は数学学習に対して、より広範囲なパースペクティブをもつことができると考える。生徒による広範囲なパースペクティブの獲得は、自分の学習を振り返ったとき、単線的で予定調和ではない新たな発見をもたらす可能性を持つ。即ち、より深い学習は、J. Dewey のいう *refraction*¹⁾ によって獲得されていくとするならば、生徒がより広範なパースペクティブを持てることはより深い学習を生み出すための前提条件となり得る。このことの実現こそが数学の授業を構成する要件と捉えるならば、授業を通して、「生徒がより広範なパースペクティブを持てるようにすること」の実現は、個々の生徒たちが主体的な問題解決に立ち向かうことを可能にする授業を構成していくことに一歩近づくのではないかと思う。即ち、系統 sequence に対して、広がり scope 及びスパイラル化の視点をもってカリキュラムを構成していくことは、即ち、数学的活動の実現に貢献することに結びつくと考えるのである。

さて、カリキュラム改善について安彦忠彦は、「近代合理性」によって定式化されたものだとし、隠れたカリキュラム Hidden Curriculum の影響を全く考慮していないという批判に触れながらも、Tyler の主張する基礎原理である、

- ① 学校はいかなる教育目標を達成しようとするべきか。
- ② これらの目的を達成するために、いかなる教育的経験を用意できるか。
- ③ これらの教育的経験はいかにして効果的に組織されうるか。
- ④ 我々はこれらの目的が達成されたかどうかをいかにして決定できるか。

という4つの手順をサイクル化することによって達成されうることを紹介している²⁾。この何のためのカリキュラム開発かという問いは、学校教育に関わる者は常に念頭に置かねばならない問いだといえる。今後の課題は、ここで述べてきたことについての実践を通した実証である。生徒がよりよい数学的活動を実現していくことができるようにするために、私たちは研鑽していかなければならない。

1) 植田清次訳 (1950), J. Dewey 著 (1933), 思考の方法, 春秋社。

2) 安彦忠彦編著 (1999), カリキュラム研究の歴史的研究, 新版カリキュラム研究入門, pp.1-27.

本校修学旅行自然コースにおける水質調査

莊司 隆一, 金子 丈夫, 新井 直志
井上 和香, 和田亜矢子

要 約

- ①本校では、3年生に対して、コース選択制の修学旅行を実施している。
- ②「文学コース」、「自然コース」、「芸術コース」など、毎年5コースが開設される。
- ③「自然コース」は毎年開設されるコースで、理科の4人の教員が交代で担当する。
- ④「自然コース」の学習の中で、長年にわたり、共立パケットを使った「富士五湖」の水質調査を実施してきた。
- ⑤筆者が担当するときは、コースのテーマを「富士山」と「水」と定め、「水」に関する学習の中のフィールドワークとして、「富士五湖」の水質調査に加え、「富士川（釜無川および支流を含む）」および「富士山周辺の湧水」の水質調査を実施してきた。
- ⑥これまで実施してきた「水質調査」に関して、事前の指導、現地での調査の指導、および調査データについて、報告する。

1 はじめに

本校の修学旅行「自然コース」では、水質調査を実施している。この稿では、30年以上にわたって本校の理科として継続してきた富士五湖の水質調査および筆者が実施してきた富士川およびその支流の水質調査に関して、事前学習、現地での指導、調査データなどについて、報告する。

2 本校の修学旅行の歴史

本校における修学旅行は、旧制中学校以来の伝統を受け継いでいる。1947年の新制中学校発足以後は、何回かの変更があったが、およそ次の5つの時期に分けることができる。

① 1949年（昭和24年）～1959年（昭和34年）

新制中学校としての最初の修学旅行は、1949年11月に、第3学年を対象として実施されたが、その後各学年で実施されるようになった。

この時代は「生活単元学習」が全盛の時代であり、本校の修学旅行も教科として位置づけられ、12の単元目標が定められていた。内容は、地理的、歴史的なものだけでなく、理科的なものや道徳的、生活指導的なものも含まれていた。生徒は16のグループに分かれ、各グループの生徒はグループごとに事前にテーマを決めて調査し、旅行中には実地に即した研究発表を行った。また、事後にはレポートを提出させた。このような学習方法は、現在の修学旅行にも引き継がれているものである。

② 1960年（昭和35年）～1969年（昭和44年）

昭和33年の中学校学習指導要領の改訂では、修学旅行は「特別教育活動」の中の「学校行

事等」に位置づけられ、学校が選択して実施される行事として整備された。本校では、1960年入学の生徒から実施時期が秋から春に変わり、第1学年の修学旅行は廃止された。第2学年は水郷・銚子・水戸・日立方面、第3学年は、甲府・静岡・伊豆方面となった。また、第3学年の修学旅行を3泊4日とし、それまでの修学旅行が自然環境と一次産業中心の学習内容であったことを改め、工場見学を取り入れた。科学技術の振興が叫ばれていた時代としては、当然の流れであったであろう。

学習方法としては、生活単元学習が衰退し、グループ学習が通常の学習形態ではなくなったこともあり、グループごとの事前学習は廃止された。また、レポートは、資料の丸写しなどの弊害があったため、廃止され、代わりにフィールドノートによる学習方式が生まれた。

③ 1970年（昭和45年）～1972年（昭和47年）

第3学年の修学旅行に大きな変更が加えられた。それまでは全員同一行動であったのが、グループによる自主行動方式（ベースキャンプ方式）に変わった。また、旅行先が渥美半島になった。

その当時、本校では教育課程の研究が熱心に進められており、「三層構造」の教育課程が提案された。その中では、生徒の主体的学習が強調されていたことの影響があったようである。各コースの選定・学習内容は特別学習（現在の本校総合学習の前身）のなかの「修学旅行の研究」を選択した生徒達によって実施計画がつけられ、その生徒達がグループのリーダーとなって修学旅行が実施された。

④ 1973年（昭和48年）～1978年（昭和53年）

1973年の第3学年の修学旅行は大きな変更があった。旅行地を富士山麓に定め、旅行計画は生徒委員が計画したコースを教官が実地踏査して決めた。1973年の修学旅行が基本となり、4年間の検討を経て1978年から、現在行われている5コース制による修学旅行の原形ができあがった。

⑤ 1979年（昭和54年）～

1978年から第2学年の修学旅行は、行事の精選という要請から、夏の菅平生活に吸収されることになった。1979年からは、第3学年の修学旅行にも変更が加えられた。従来の1人2コース選択でのベースキャンプ方式から、1人1コース選択のコース別学習となり、宿泊地も各コースの学習内容に見合った目的地に宿泊するようになった。コース設定は次のように決められた。まず、希望教科の申し出を待ち、次に当該学年で話し合う。

この5コース選択制で、コース毎に宿泊地を選定する形はその後も続き、現在に至っているが、コース設定の方式には若干の変更があった。すなわち、文学、自然、勤労体験の3つのコースをパーマネントコースと定め、関係教科で担当する。残りの2コースを学年で設定する形であるが、その2コースとして、しばしば開設されるのは、芸術コースと社会科関係のコース（お茶、産業など）である。

時期	フィールド	実施方式
1949年～1959年	1年：水郷・銚子・筑波 2年：甲府・静岡・伊豆 3年：磐梯・越後	グループ毎にテーマを決めて事前学習 現地で研究発表 事後にレポート提出

1960年～1969年	2年：水郷・水戸・日立 3年：甲府・静岡・伊豆	グループ毎の事前学習廃止 レポート廃止 フィールドノートによる学習
1970年～1972年	2年：水郷・水戸 3年：渥美半島	グループによる自主行動方式
1973年～1978年	2年：水郷・水戸 3年：富士山麓	グループによる自主行動方式
1979年～	3年：富士山麓	グループによる自主行動方式廃止 コース選択制

3 自然コースについて

2で述べたように、1979年からのコース選択制は現在も踏襲されているが、5つのコース名や内容については、少しずつ変化してきている。

実施時期については、学年暦編成の事情で、5月の連休後に3泊4日で実施されている。パーマネントコースである自然コースの内容は担当者により若干の違いはあるが、概ね次のようなものである。

中央自動車道から富士スバルラインを通り、富士山五合目までバスで登る。富士スバルラインを登る間、1合目ごとに気温、気圧を測定し、標高が高くなるにしたがい、気温、気圧が下がっていくことを確認する。また、標高が高くなるにしたがい植生が変化していく様子を観察する。スバルラインを降りてからは、富士五湖の水質調査や青木ヶ原樹海散策、胎内樹形の見学など、富士山周辺での活動そして甲府市周辺での活動などを行っている。筆者が担当する時には、釜無川の比較的上流にあたる白州から、笛吹川と合流した後の富士橋（鯉沢町）あたりまで、バスで移動しながら、水質調査や施設見学などをおこなっている。

自然コースは理科の4人の教員が交代で担当しているが、3学年の担任団の中に理科の教員がいない場合でも、担任外の理科の教員がコース責任者として担当している。

参考までに、筆者の担当した、2010年度（蒔田学年）、2011年度（金子、小山学年）、2014年度（荘司学年）、2015年度（第二次蒔田学年）の行程表（日程概要）を資料として掲載する。

4 パックテストを使った水質調査

自然コースのテーマは担当者により多少異なるが、「自然環境」という語は、一貫して取りあげられてきたキーワードである。具体的な学習内容や学習方法は異なっても、「校外学習」とも言える本校の修学旅行において、「自然環境」が理科のコースのキーワードとなることは当然のことと言えよう。また、共立のパックテストを使った「富士五湖」の水質調査を、30年以上にわたり、毎年実施してきた。

この稿では、「富士五湖」の水質調査および「富士川」や「富士山周辺の湧水」の水質調査について、事前準備なども含め、その記録を残しておくことを目的とする。

(1) 事前学習

定量的な扱いに慣れていない中学生にとって、専門的な水質調査は、困難であるため、従来より共立理化学研究所のパックテストを使って水質調査を実施してきた。パックテストに

よる測定に習熟するため、修学旅行の事前学習で、パックテストによる水質調査の実験を2回行う。1回目は、身の周りにある「水道水」や、ペットボトルの「市販の水」などを対象にし、測定項目はBTB、残留塩素などにする。2回目は「河川の水」「池の水」などを対象にし、測定項目は、CODの他、窒素関係（アンモニウムイオン、亜硝酸イオン、硝酸イオン）などにする。これらのイオンは、自然水の汚れの程度を表す指標として、わかりやすい。なお、測定に使った河川水は、実地踏査に行ったときに河川より採取してきたりする。また池の水は、附属高校の中庭の水や近くの公園の池の水を採取して来る。事前学習のための学習資料を資料8として後に掲載する。

(2) 実地踏査（下見）

筆者は実地踏査を2～3回実施している。前年度の夏から秋にかけて、およそのコースを決定するため、自家用車で修学旅行の地域を廻る。そして、年度末から年度初めにかけてコースが確定した後、詳細な計画を立てるために、再度廻る。この中で水質調査に関しては、採水場所を決定しておく必要がある。

(3) 採水場所について

採水場所を決めるには、学術的な理由よりも、約40名の生徒の活動のしやすさに重点がおかれる。そのためには、次のような場所が望ましい。

- ・採水が安全にできる場所であること。
- ・約40名の生徒が、水質調査を行うスペースが十分にあること。
- ・近くに大型バスが駐車できること。またバスの駐車場所から採水場所まで、生徒が安全に移動できること（信号、横断歩道のないところで通りを横切るとは、できるだけ避けたい）。
- ・トイレや手洗い場が近くにあることが望ましい。

以上のような条件を満たす場所として、過去の実践の中で、採水をおこなった場所、また、まだ実施をしていないが、可能であろうと思われる場所を次に示す。

富士五湖

	採水場所	駐車の状況	備考
山中湖	山中湖畔駐車場	観光地 駐車場あり	トイレあり
河口湖	八木崎公園	外川荘の裏手	外川荘…自然コースの宿泊施設
西湖	西湖湖畔	定期バスのバス停に駐車	
精進湖	精進湖湖畔	道路の端に駐車	
本栖湖	本栖湖畔駐車場	観光地 駐車場あり	トイレあり

先に述べたように、富士五湖の水質調査は、長期間にわたって実施されており、これらの採水場所もほぼ確定している。山中湖は観光地であるので、バスの駐車場もあり、トイレもあるので比較的安心であるが、一般の観光客に迷惑がかからないように配慮が必要である。また、河口湖の採水場所である八木崎公園は、バスは駐車できないが、例年宿泊施設に使っている「外川荘」の裏手あたり、大変便利な場所である。

本栖湖は大型バス用の駐車場やトイレもあり、また40名の生徒が屋外で昼食をとること

が可能な場所であるため、以前には、しばしばここで昼食を取った。しかし雨天の場合にはバスの中で昼食を取らせることになるため、近年は宿舎（外川荘）にもどり、そこで調理された昼食をとる形にしている。西湖と精進湖は、道路端にバスを止め、生徒を採水場所に向かわせることになるが、その際、道路を横断しないで済むような形を考えたい。

富士川流域

	採水場所	駐車状況	備考
釜無川	道の駅「 <small>つたきしゆく</small> 葛木宿」	国道20号線沿い 駐車場あり	トイレあり
尾白川	湧水公園べるが	白州 駐車場あり	トイレあり 食事可
釜無川	<small>ごとうじまこうえん</small> 午頭島公園	国道20号線沿い 駐車場あり	大型バスの駐車はやや困難
釜無川	桐花橋西詰め	国道20号線沿い 釜無川右岸	
釜無川	信玄堤	観光地 小型車の駐車場あり	トイレあり
<small>みだいがわ</small> 御勅使川	御勅使南公園	南アルプス市 駐車場あり	トイレあり
富士川	富士川親水公園	富士川街道沿い 駐車場あり	トイレあり
富士川	富士橋東詰め	富士川街道沿い	駐車中に採水のみ

富士川流域の採水場所を表に挙げた。支流も含め、上流から下流にかけて並べてある。

富士川は上流では、釜無川という名称で呼ばれており、甲府市の南部で笛吹川と合流して、富士川となる。

道の駅「葛木宿」は、国道20号線を北上し、長野県に入ったあたりにあり、「道の駅」なのでトイレ等も完備しており、また採水場所まで2～3分で移動できる。

尾白川は、釜無川の支流であるが、水がきれいであることで有名な川で、白州町には、この川の水を利用したサントリーのウイスキーと水の工場がある。湧水公園「べるが」は、「水」をテーマにした白州町の公園であるが、宿泊施設もあり、過去にはそこに宿泊したこともあった。近年は、公園内の駐車場にバスを止め、公園内で昼食（弁当）を取らせている。また雨天の日には、施設内の食堂を使わせてもらっている。施設内から尾白川の採水場所に行くことが可能で、バスの駐車場からはやや距離があるが、バスを駐車させている間に、水質調査、昼食、休憩が取れるので、大変便利な場所である。

御勅使川（みだいがわ）も釜無川の支流であるが、南アルプスから流れてくる川である。この川が釜無川に合流するあたりで洪水が起こりやすいため、武田信玄がいわゆる信玄堤を整備したことは歴史上有名な話である。御勅使南公園は総合運動施設の隣にあり、バスも止めやすく水質調査は比較的行いやすい場所であるが、スポーツの大会がしばしば開催されるので、事前に管理事務所に確認しておいたほうが無難である。

富士川親水公園は、釜無川と笛吹川との合流地点よりも下流にあり、2015年度の時点では建設中であったが、道の駅が併設されているため、利用しやすい場所になるものと思われる。

湧水など

	採水場所	駐車状況	備考
柿田川湧水群	沼津市 1号線沿い	観光地 駐車場あり	トイレあり
浅間神社湧玉池	富士宮市	観光地 駐車場あり	トイレあり
白糸の滝	富士宮道路近く	観光地 駐車場あり	トイレあり
田貫湖	富士宮道路近く	観光地 駐車場あり	トイレあり

筆者が担当するときの自然コースの学習テーマは、「水」と「富士山」であることを考えると、富士山の伏流水がわき出る湧水や地層の間から流れ落ちる滝は、是非とも見学させたい場所である。柿田川湧水群は有名な場所であり、富士山の湧水の学習をするなら是非とも立ち寄らせたい場所であるが、沼津市内はしばしば交通渋滞し、時間的に厳しいかもしれない。富士宮市の富士山本宮浅間神社も有名な場所であるが、観光地として有名であるだけに、バスの駐車に時間がかかることもあるようだ。

なお、柿田川湧水群や湧玉池に立ち寄るには、東名高速道路を経由するルートを考えるのが得策である。本校の修学旅行はしばしば1日目に中央自動車より富士スバルライオンを登って五号目まで登る学年全体の学習を置いているので、そのような時は難しいが、2014年度、2015年度は、他のコース担当者の強い希望により学年全体の学習を取りやめ、初日はコース毎の計画になったため、2015年の自然コースは東京から東名高速道路経由で富士山本宮浅間神社に向かった。

白糸の滝も有名な観光地であるが、東名高速道路経由でも、中央自動車道から富士宮道路経由で行くことも十分に可能であり、是非立ち寄りしたい場所である。ただ、これまで筆者はここでは見学のみとし、水質調査を実施したことはない。



写真1 浅間神社



写真2 浅間神社

(4) 現地での活動

事前学習の段階で、6～7人程度のグループを編成し、施設の見学、青木ヶ原・風穴・氷穴の散策など、現地ではグループ単位で活動するよう指導している。したがって、水質調査もグループごとに行うこととし、事前学習も同じグループで行うようにしている。

水質調査に必要な器具は表のとおりであるが、これらをプラスチック製のコンテナに1グループずつつけていれ、バスの補助席に置く。バスの座席は、なるべくグループごとにかたまるようにし、現地で行動しやすいようにする。1つの地点で水質調査に要する時間は、慣れてくれば15分程度で十分である。また、時間不足の場合や、悪天候の場合には採取した水をペットボトルに入れて持ち帰り、宿舎で検査を行うことにしている。

山中湖や本栖湖はバスを駐車場に停めることもできるが、場所によっては生徒を降ろした後、その場に駐車できず、他の場所に移動していることもある。そういった時は、バスの乗務員と携帯電話で連絡を取れるようにしておくことが肝心である。

2016年3月

なお、宿舎での部屋割りに際しては、学習のグループは敢えてかたまらないようにしている。3泊4日、同じようなメンバーでいることのストレスを減らすためである。

器具	薬品	その他
・ポリビーカー ・温度計	・バックテスト ・比色表	・採水用ペットボトル ・雑巾 ・マーカー



写真3 水質調査



写真4 水質調査



写真5 水質調査



写真6 水質調査



写真7 水質調査（信玄堤）



写真8 水質調査（信玄堤）

(5) 宿舎での学習の時間

本校では、1, 2, 3 各学年に宿泊行事を置いている。1 年は夏期の富浦生活（いわゆる臨海学校）、2 年は夏期の菅平生活（いわゆる林間学校）、そして3 年は5 月の修学旅行である。宿泊行事では、夕食後、就寝までの間に夜の企画があり、修学旅行においては学習の時間となる。自然コースでは講師を招いての講演会や水質調査のまとめを行うことが多い。

宿舎は河口湖畔の「外川荘」および「サニーデリゾート」を使うことが慣例になっている。どちらも自然コース全員（約 40 名）が集まれる部屋があり、その日の各グループの測定結果を発表したりしている。また、採取した水を現地で測定せずに持ち帰っている場合には、その測定をすることもある。そのためには、コンテナをバスから降ろしておくことを忘れないようにする必要がある。



写真9 宿舎での学習の時間



写真10 宿舎での学習の時間

(6) 事後指導

各グループのデータは提出させるが、それをエクセルに入力し、まとめたものを印刷し配布している。入力作業は、以前は筆者自身がおこなっていたが、近年は委員生徒がおこなっている。必ずしも委員全員がエクセルへの入力作業をできるわけではないが、そのような作業が得意な委員生徒が1～2 人はいる。このデータ資料は、生徒がレポートを書くときに利用している。

(7) 調査データから

筆者は最近では、2010 年度 2011 年度 2014 年度 2015 年度に引率をしたが、2014 年度 2015 年度の時の水質調査のデータを資料として掲載する。

これらのデータを見ると、若干のばらつきはあるが、概ね次のようなことが読み取れる。

- ・富士五湖の水質は、見た目からも、また窒素 (NO_2^- , NO_3^-) や COD の化学的指標からも比較的きれいであると言える。
- ・富士川に関しては、上流から下流へ行くにしたがい、見た目からも、また化学的指標からも次第によごれていくことがわかる。

5 工場見学など

水質調査ではないが、「水」をテーマにしたコースなので、市販の「水」などを製造している工場や下水処理場などの見学もしばしば行った。

年度	場所	地名	備考
2010 年	サントリー白州工場	白州町	駐車場あり

2011年	甲府市浄化センター	甲府市	駐車場あり
2014年	サントリー白州工場	白州町	駐車場あり
2014年	富士湧水の水工場	富士吉田市	駐車場あり
2015年	七賢	白州町	駐車場あり

5 おわりに

本校修学旅行自然コースの指導を担当する中での、「パックテストを使った水質調査」に焦点をあて、まとめてみた。当該学年の指導を2年、3年と続けて筆者が担当する時は、2年の総合学習で「水」をテーマとした学習を行い、修学旅行自然コースでは、「水」と「富士山」をテーマとした指導をしている。将来、新しいコースを開設せねばならなくなった時には、「自然コース」とは別に、「富士山」をテーマとするコースや「水」をテーマとするコースを設定することも可能ではないかと考えている。

どのような形になったとしても、「パックテストを使った水質調査」の指導に関して、本稿が多少でも役にたてば幸いである。

参考文献

- 1) 筑波大学附属中・高等学校 創立100年史(1991) 筑波大学附属中・高等学校
- 2) 中学校における環境教育の取り組み(1) 筑波大学附属中学校研究紀要第47号(1995)
- 3) 中学校における環境教育の取り組み(2) 筑波大学附属中学校研究紀要第48号(1996)
- 4) 調べる身近な水 小倉紀雄 講談社ブルーバックス(1987)
- 5) パックテストで環境調べ 岡内完治 合同出版(2000)
- 6) 巻末資料「本校の総合学習の変遷」 筑波大学附属中学校研究資料50号(2015)

資料 1 2010 修学旅行自然コース行程表

5月11日(火) 全体学習 富士山の学習 水の学習	7:30 学校出発 富士スバルライン (気温、気圧測定) 5合目(お中道) ト 富士ビジターセンター ト 忍野八海 ト 山中湖 水質調査 ト 河口湖 水質調査 (八木崎公園) 講演 「フィールドセンター館長」	お中道は雪が残っていたら中止 忍野八海では、水質調査はしない。 河口湖水質調査は宿に到着後 学習の時間	昼食後全体解散 4:30 宿泊 外川荘
5月12日(水) 水の学習 と 富士山の学習	浅間神社 9:30～10:40 気象レーダードーム館 ト (道の駅) 精進湖 水質調査 本栖湖 水質調査 ト 白糸の滝 ト 西湖 水質調査 風穴 ト 青木が原樹海散策 氷穴	(採水) (採水) 昼食	映画 9:40～ 4:30 宿泊 サニーデビレッジ
5月13日(木) 水の学習	(信玄堤?) 11:00 サントリー蒸留所 ト (白州) 12:00 べるが ト 尾白川 水質調査 (べるが裏) 釜無川 水質調査 (桐沢橋東詰) 御勅使川 水質調査 ト (御勅使南公園) 富士川 水質調査 (富士橋?) (本栖道) (本栖 道の駅) ト	「べるが」で昼食	 4:30 宿泊 サニーデビレッジ
5月14日(金) 富士山の学習	9:00～10:00 河口湖フィールドセンター ト 12:30 河口湖集合 バス乗り換え	昼食 河口湖	

* ト…トイレのある場所(ただし、使えないときもあるので注意)

資料2 2011 修学旅行自然コース日程概要

2011.5.2

5月10日(火) 7:15 集合完了・点呼・挨拶・乗車 7:30 学校出発 (首都高→中央自動車道) (富士スバルライン) 10:45 5合目駐車場着 (お中道?) 11:30 (昼食) 13:00 お庭駐車場発 14:00 山中湖着 水質調査 15:30 河口湖フィールドセンター 16:10 外川荘着 河口湖水質調査(八木崎公園) 22:00 消灯	(車窓観察) (気温・気圧測定)	自然コース1号車 ここからコース別
5月11日(水) 6:00 起床 7:00 出発 9:25 気象レーダードーム館着 11:30 精進湖 水質調査 11:50 本栖湖 水質調査 13:30 白糸の滝着 14:15 西湖水質調査 15:00 風穴 (青木が原樹海散策) 氷穴 16:15 サニーデビレッジ着 18:30 夕食 22:00 消灯	(昼食)?	
5月12日(木) 6:00 起床 8:30 出発 整列 9:30 信玄堤公園着 11:00 白州 べるが着 尾白川 水質調査 11:30 昼食 12:00 べるが発 (国道20号線) 12:20 桐沢橋 釜無川 水質調査 13:00 御勅使南公園着 御勅使川 水質調査 14:00 富士橋 14:30 富士川 水質調査 16:00 甲府 浄化センター着 16:30 サニーデビレッジ着 18:30 夕食 22:00 消灯	「べるが」で昼食 (班長 採水)	

5月13日(金)			
6:00	起床		
8:45	出発		
9:00	富士ビジターセンター着		
10:30	忍野八海		
12:00	河口湖「蓬莱屋」	(昼食)	
12:30	河口湖出発		
13:00	リニア実験センター (中央自動車道)		
16:00	学校着・解散(中庭)		
16:30	委員解散		

資料3 2014 修学旅行自然コース日程概要(予定)

2014.5.1

5月13日(火)	日直()副直()	5月14日(水)	
7:00	委員集合	6:00	起床
7:15	集合完了・点呼・挨拶・乗車	6:30	朝礼・点呼・体操
7:30	学校出発 (首都高→中央自動車道)	7:00	朝食
8:45～	談合坂SA着	8:15	出発
10:00～	富士ビジターセンター ト		精進湖
11:30～			本栖湖
12:00～	外川荘(昼食) ト	10:00	白糸の滝着 ト
12:30	河口湖水質調査	11:00	風穴 ト
	外川荘発		(青木が原樹海散策)
13:30	(富士スバルライン)	12:30	外川荘(昼食) ト
14:00	5合目駐車場着	13:30	河口湖フィールドセンター (ガイドウォーク)
15:00	5合目駐車場発 ト	15:00	湧水の工場
15:45	山中湖着 水質調査	16:15	西湖
16:00～	外川荘着	16:45	サニーデリゾート着
	風呂および データの整理(大広間)		風呂
18:30	夕食	18:30	夕食
19:30	学習(広間)	19:30	学習(響)
20:30	委員会	20:30	委員会
21:00	室長会合	21:00	室長会合
21:30	点呼	21:30	点呼
22:00	消灯	22:00	消灯

2016年3月

5月15日(木)		5月16日(金)	
6:00	起床	6:00	起床
6:30	朝礼・点呼・体操	6:30	朝礼・点呼・体操
7:00	朝食	7:00	朝食
8:30	出発 整列	8:45	出発 整列 挨拶
9:30	信玄堤 (公園)		道の駅 (ドーム館前)
10:30	午頭島公園	9:00	気象レーダードーム ト
11:15	べるが着	10:30	忍野八海 ト
	尾白川 採水	12:30	河口湖「蓬莱家」 ト
11:45	昼食	13:30	河口湖出発
12:45	べるが発		途中 SA で休憩
13:00	サントリー白州工場見学	16:00	学校着
15:00	富士橋		解散 (中庭)
	富士川 採水 (10分)	16:30	委員解散
	(甲府市花火資料館?)		
16:30	サニードリゾート着		
	風呂		
18:30	夕食		
19:30	学習 (響)		
	水質調査 & データ整理・まとめ		
20:30	委員会		
21:00	室長会合		
21:30	点呼		
22:00	消灯		

資料4 2015 自然コース日程概要

5/12 (火)	学校 → 浅間神社 (本宮) → 白糸の滝 7:30 (東名) 10:30 ~ 11:00 11:15 ~ 11:45	海老名 SA * 本栖湖, 精進湖は時間不足なら後日。 * 富士スバルライン閉鎖の時は, 別コース
	→ 田貫湖 (昼食) → 本栖湖 → 精進湖 12:00 ~ 12:30 (139号線)	
	→ 富士山五合目 → 外川荘 (富士スバルライン) (15:00 ~ 15:30) 16:00	
5/13 (水)	外川荘 → 山中湖 8:30 9:00 ~ 9:15	ドームシアター 10:15 ~ 11:05
	→ レーダードーム・ふじさんミュージアム 9:30 ~ 11:10 11:10 ~ 11:45	
	→ 外川荘 (昼食) → 富士ビジターセンター 12:00 ~ 12:40 13:00 ~ 14:40	講演 13:30 ~ 14:00
	→ フィールドセンター サニードリゾート 15:00 ~ 16:00 16:15	

<p>5/14 (木)</p>	<p>サニーデ → 信玄堤 → 葛木宿 S.A. 8:30 9:30 ~ 10:00 10:30 ~ 10:50</p> <p>→ 「七賢」工場見学 → 湧水公園べるが (昼食) 11:00 ~ 12:00 12:10 ~ 13:00</p> <p>→ 富士親水公園 → (中央・中部横断) 13:30 ~ 13:45 (笛吹ライン)</p> <p>風穴・氷穴 → 西湖 → サニーデリゾート 14:45 ~ 15:30 15:40 ~ 15:55 16:10</p>	<p>バスに弁当積み込み</p> <p>尾白川水質調査</p>
<p>5/15 (土)</p>	<p>サニーデ → リニア見学センター 9:00 10:00 ~ 10:45</p> <p>→ 忍野八海 → 河口湖蓬莱屋 (昼食) 11:30 ~ 12:15 12:30</p>	

2016年3月

資料5 水質調査データ (2014年度)

河口湖 5月13日(火) *2班のBTBはカラーチャートが違っていた

	1班	2班	3班	4班	5班	6班	平均
気温	29.3	23.7	29.0	24.5	25.3	23.7	25.9
水温	22.4	23.9	19.9	23.3	22.4	18.5	21.7
気圧	914.0	910.0	873.0	913.0		915.0	905.0
色・におい	なし	なし	ややくさい	なし(少し海っぽい)	なし	塩の臭い	
透明度	◎	○	△	○	○	○	
BTB	9.5	8.0*	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
COD	0.0	13.0	5.0	5.0	5.0	0.0	4.7
NH ₄ ⁺	0.2	0.2	0.5	0.0	0.5	0.2	0.3
NO ₂ ⁻	0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.01
NO ₃ ⁻	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.2
PO ₄ ³⁻	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.1
硬度	70	60	65	65	45	65	61.7
DO	9.0						9.0

本栖湖 5月13日(火) *2班のBTBはカラーチャートが違っていた

	1班	2班	3班	4班	5班	6班	平均
気温	20.4	23.2	21.0	24.2	24.2	21.9	22.5
水温	22.0	24.3	19.0	20.1	25.6	19.6	21.8
気圧	908.0	908.0		906.0		910.0	908.0
色・におい	濁り 無臭	なし	ややくさい	なし	なし	なし	
透明度	○	○	○と△の間	○	透明だが汚い	○	
BTB	8.5	7.4*	8.3	9.0	9.2	8.5	8.7
COD	5.0	5.0	0.0	5.0	5.0	0.0	3.3
NH ₄ ⁺	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
NO ₂ ⁻	0.02	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.01
NO ₃ ⁻	1.0	0.0	2.0	0.0	1.0	1.0	0.8
PO ₄ ³⁻	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
硬度	30	20	15	15	15	20	19.2
DO	7.0						7.0

精進湖 5月13日(火) *2班のBTBはカラーチャートが違っていた

	1班	2班	3班	4班	5班	6班	平均
気温	20.0	24.2	22.0	24.0	21.0	23.8	22.5
水温	18.4	17.9	18.8	19.2	18.9	20.0	18.9
気圧	906.0	906.0		906.0		910.0	907.0
色・におい	生臭い	なし	生臭い	なし	無臭(魚臭い)	なし	
透明度	○	○	○	○	○	○	
BTB	9.5	7.6*	9.5	9.5	9.0	9.5	9.4
COD	20.0	5.0	5.0	3.0	5.0	0.0	6.3
NH ₄ ⁺	0.2	0.2	0.5	0.2	0.2	0.2	0.3
NO ₂ ⁻	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
NO ₃ ⁻	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	0.7
PO ₄ ³⁻	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
硬度	50	35	30	35	35	35	36.7
DO	12以上						12以上

西湖 5月15日(木)

	1班	2班	3班	4班	5班	6班	平均
気温	15.7	No data	15.3	16.4	15.9	14.9	15.6
水温	14.8	No data	15.0	15.2	15.1	15.2	15.1
気圧							
色・におい	無し	無し	無し	無し	無し	無し	
透明度	○	○	○	○	◎	○	
BTB	9.0	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5以上	9.4
COD	5.0	50.0	13.0	3.0	3.0	2.5	12.8
NH ₄ ⁺	0.2	0.2	0.5	0.2	0.0	2.0	0.5
NO ₂ ⁻	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.01
NO ₃ ⁻	2.0	0.2	1.0	0.0	0.0	1.0	0.7
PO ₄ ³⁻	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
硬度	35	40	35	40	30	45	37.5
DO	7.0						7.0

2016年3月

山中湖 5月16日(金)

	1班	2班	3班	4班	5班	6班	平均
気温	18.7	18.2	19.4	17.8	20.1	20.0	19.0
水温	20.6	20.2	20.6	20.0	20.4	20.4	20.4
気圧		892.0					892.0
色・におい	無し	無し					
透明度	×	△					
BTB	9.0	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.4
COD	5.0	5.0	5.0	40.0	5.0	0.0	10.0
NH ₄ ⁺	0.2	2.0	0.0	0.8	0.2	0.2	0.6
NO ₂ ⁻	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
NO ₃ ⁻	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
PO ₄ ³⁻	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
硬度	55	4.5	45	35	45	50	39.1
DO	11.0						

釜無川 5月15日(木)

	1班	2班	3班	4班	5班	6班	平均
気温	22.6						22.6
水温	17.4						17.4
気圧							
色・におい	無し	無し	無し	無し	無し	無し	
透明度	○	○	○	○	○	◎	
BTB	9.5	9.5	9.5以上	9.5	9.5	9.5	9.5
COD	10.0	5.0	5.0	0.0	5.0	2.5	4.6
NH ₄ ⁺	0.2	0.5	0.2	0.2	1.0	0.2	0.4
NO ₂ ⁻	0.05	0.05	0.02	0.01	0.02	0.02	0.0
NO ₃ ⁻	3.0	0.5	0.2	1.0	1.0	2.0	1.3
PO ₄ ³⁻	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
硬度	75	60	75	55	55	65	64.2
DO	7.0						7.0

尾白川 5月15日(木)

	1班	2班	3班	4班	5班	6班	平均
気温	No Data						
水温	No Data						
気圧							
色・におい	無し	無し	無し	無し	無し	無し	
透明度	○	○	○	○	◎	◎	
BTB	7.0	8.0	8.0	8.5	9.0	8.5	8.2
COD	13.0	20.0	5.0	5.0	5.0	2.5	8.4
NH ₄ ⁺	0.2	0.5	0.2	0.0	0.5	0.2	0.3
NO ₂ ⁻	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
NO ₃ ⁻	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.5
PO ₄ ³⁻	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
硬度	10	5	50	10	10	15	16.7
DO	9.0						9.0

富士川 5月15日(木)

	1班	2班	3班	4班	5班	6班	平均
気温	22.0						22.0
水温	21.6						21.6
気圧							
色・におい	濁 塩くさい	無し	無し	無し	茶 少し臭う	少し黄色 ロブスター臭	
透明度	△	△	△	○	×	○	
BTB	9.5	9.5	8.0	9.5	9.5	9.5	9.3
COD	0.0	5.0	5.0	2.5	3.0	0.0	2.6
NH ₄ ⁺	0.5	2.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6
NO ₂ ⁻	0.20	0.10	0.00	0.10	0.10	0.10	0.1
NO ₃ ⁻	10.0	2.0	0.0	5.0	3.0	5.0	4.2
PO ₄ ³⁻	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
硬度	70	70	60	70	60	80	68.3
DO	9.0						9.0

資料6

富士五湖の水質調査（過去との較）

1993年度	色	透明度	臭気	pH	DO	NO ₂	NH ₄	COD
本栖湖	青	◎	ない	7.1	9	0	0.25	1
精進湖	青	◎	生臭い	7.5	10	0.02	0.4	5
西湖	青	◎	ない	7.6	11	0.01	0.4	2.5
河口湖	青	○	ない	7.5	8	0.01	0.5	0
山中湖	青	△	ない	7.4	7	0.01	0.05	5

1997年度	色	透明度	臭気	pH	DO	NO ₂	NH ₄	COD
本栖湖	無色	◎	ない	7.2	8	0.02	0.2	5
精進湖	無色	○	ない	7.1	6	0.02	0.2	5
西湖	無色	◎	ない	7.2	11	0.02	0.2	5
河口湖	無色	○	ない	7.3	7	0.02	0.2	5
山中湖	無色	◎	ない	7.7	8	0.02	0.2	5

2000年度	色	透明度	臭気	pH	DO	NO ₂	NH ₄	COD
本栖湖	無色	◎	ない	6	8	0.02	0.1	5
精進湖	無色	○	ない	8	8	0.02	0.1	15
西湖	無色	◎	ない	8	7	0.02	0.1	5
河口湖	無色	○	生臭い	8.5	8	0.02	0.1	10
山中湖	茶色	△	生臭い	8	7	0.02	0.1	5

2002年度	色	透明度	臭気	pH	DO	NO ₂	NH ₄	COD
本栖湖	無色	◎	ない	8.3	6	0	0.7	0～5
精進湖	無色	○	ない	7.9	7	0	0.2	0～5
西湖	無色	◎	ない	8.3	6	0	0.1	0～5
河口湖	無色	○	ない	8.8	8	0	0.2	5?
山中湖	茶色	○	ない	8.3	8	0	0.1	0～5

2010年度	色	透明度	臭気	pH	DO	NO ₂	NH ₄	COD
本栖湖	ない	○	ない	7	6	0.02	0.25	0?
精進湖	ない	○	ない	7.6	9	0.02	0.23	2.5
西湖	ない	○×	ない	7.9	6	0.02	0.25	2.5
河口湖	ない	○	ない	8.2	7	0.02	0.25	5.2
山中湖	ない	△	ない	7.4	7	0.02	0.2	4.2

*2010年度の透明度は、○ △ ×の3段階

資料 7 水質調査データ (2015 年度)

本 栖 湖		気温	水温	色・におい	透明度	BTB	COD	NH4+	NO2-	NO3-	PO43-	硬度	DO
		5月12日	12:00										
	A	15.7℃	13.7℃	共になし	○	9.5	5	0.20	0.020	0.20	0.020	25	7
	B	15.1℃	13.4℃	共になし	○	9.0	2	0.60	0.000	0.00	0.020	25	7
	C	17.0℃	14.2℃	共になし	○	8.5	0	0.20	0.020	0.20	0.017	20	7
	D	15.6℃	13.3℃	共になし	○	9.0	5	0.20	0.020	1.00	0.050	50	7
	E	15.5℃	13.9℃	共になし	○	9.0	4	0.50	0.020	1.00	0.050	35	7
	F	15.8℃	14.1℃	共になし	○	6.8	0	0.20	0.000	0.20	0.000	20	7
	曇り	平均	15.78℃	13.77℃		8.6	2.7	0.32	0.013	0.43	0.026	29.2	7

精 進 湖		気温	水温	色・におい	透明度	BTB	COD	NH4+	NO2-	NO3-	PO43-	硬度	DO
		5月12日	13:20										
	A	16.1℃	17.1℃	共になし	○	9.5	0	0.20	0.005	0.20	0.050	35	5
	B	14.6℃	16.6℃	共になし	○	9.0	0	0.30	0.000	0.00	0.030	35	5
	C	14.5℃	16.9℃	共になし	○	9.5	0	0.20	0.020	0.20	0.050	35	5
	D	15.7℃	16.4℃	共になし	△	9.5	6	0.20	0.020	1.00	0.050	35	5
	E	15.7℃	17.3℃	共になし	○	9.5	0	0.20	0.000	0.00	0.020	70	5
	F	16.2℃	17.3℃	共になし	○	9.3	0	0.20	0.000	0.00	0.000	35	5
	曇り	平均	15.47℃	16.93℃		9.4	1	0.22	0.008	0.23	0.033	40.8	5

西 湖		気温	水温	色・におい	透明度	BTB	COD	NH4+	NO2-	NO3-	PO43-	硬度	DO
		5月12日	13:50										
	A	18.1℃	16.0℃	共になし	○	9.5	0	0.20	0.005	0.05	0.020	35	7
	B	18.6℃	15.6℃	共になし	○	9.5	5	1.00	0.005	0.00	0.050	35	7
	C	14.9℃	16.0℃	共になし	○	9.5	0	0.20	0.020	0.20	0.005	45	7
	D	18.6℃	15.8℃	共になし	○	9.5	0	0.02	0.020	1.00	0.050	30	7
	E	18.6℃	16.0℃	共になし	○	9.5	0	0.20	0.050	1.00	0.050	80	7
	F	16.9℃	16.2℃	共になし	○	9.5	0	0.00	0.000	0.00	0.000	40	7
	曇り	平均	17.62℃	15.93℃		9.5	0.8	0.27	0.017	0.38	0.029	44.2	7

山 中 湖		気温	水温	色・におい	透明度	BTB	COD	NH4+	NO2-	NO3-	PO43-	硬度	DO
		5月13日	9:02										
	A	20.0℃	19.4℃	共になし	○	9.5	5	0.20	0.010	0.20	0.050	40	10
	B	21.2℃	19.4℃	共になし	○	9.0	20	0.20	0.020	0.20	0.020	35	10
	C	21.4℃	18.8℃	共になし	△	9.5	0	0.20	0.050	0.20	0.050	40	10
	D	22.7℃	19.7℃	共になし	△	9.5	0	0.20	0.020	1.00	0.050	50	10
	E	23.1℃	19.4℃	共になし	○	9.5	0	0.50	0.005	0.00	0.050	40	10
	F	21.0℃	19.4℃	共になし	○	9.0	0	0.20	0.000	0.00	0.000	40	10
	晴れ	平均	21.57℃	19.35℃		9.3	4.2	0.25	0.018	0.27	0.037	40.8	10

河 口 湖		気温	水温	色・におい	透明度	BTB	COD	NH4+	NO2-	NO3-	PO43-	硬度	DO
		5月13日	12:36										
	A	24.5℃	21.2℃	共になし	○	9.5	5	0.20	0.010	0.20	0.050	50	10
	B	24.8℃	20.2℃	共になし	○	10.0	0	0.20	0.010	0.20	0.050	45	10
	C	22.5℃	20.2℃	共になし	○	9.5	0	0.50	0.050	2.00	0.100	50	10
	D	23.8℃	20.3℃	共になし	△	9.5	5	0.20	0.020	1.00	0.050	45	10
	E	25.5℃	20.4℃	共になし	○	9.5	2	0.20	0.005	1.00	0.050	50	10
	F	22.6℃	20.5℃	共になし	○	9.5	2	0.00	0.000	0.00	0.050	55	10
	晴れ	平均	23.95℃	20.47℃		9.6	2.3	0.22	0.016	0.73	0.058	49.2	10

釜 無 川 上 流		気温	水温	色・におい	透明度	BTB	COD	NH4+	NO2-	NO3-	PO43-	硬度	DO
		5月14日	12:36										
	A	27.0℃	14.6℃	共になし	○	9.5	5	0.20	0.005	0.20	0.000	80	10
	B	23.6℃	14.3℃	共になし	○	9.5	0	0.20	0.002	2.00	0.020	85	10
	C	24.9℃	14.2℃	共になし	○	9.5	0	0.20	0.020	10.00	0.050	95	10
	D	26.4℃	11.3℃	共になし	○	9.5	0	0.20	0.020	1.00	0.050	75	10
	E	26.3℃	11.8℃	共になし	○	9.5	0	1.00	0.050	2.00	0.100	50	10
	F	24.2℃	16.1℃	共になし	○	9.5	0	0.50	0.000	5.00	0.020	75	10
	晴れ	平均	25.4℃	13.72℃		9.5	0.8	0.38	0.016	3.37	0.040	76.7	10

釜 無 川 中 流		気温	水温	色・におい	透明度	BTB	COD	NH4+	NO2-	NO3-	PO43-	硬度	DO
		5月14日	12:36										
	A	20.8℃	15.6℃	無色少し臭う	△	9.5	5	0.20	0.000	0.50	0.100	40	10
	B	20.9℃	15.1℃	潮に似た臭い	○	9.0	3	0.30	0.005	2.00	0.020	50	10
	C	22.5℃	15.7℃	共になし	○	9.5	0	0.20	0.020	1.00	0.050	55	10
	D	23.1℃	15.3℃	海藻くさい	×	9.5	0	0.20	0.020	1.00	0.050	70	10
	E	22.5℃	15.8℃	無色磯の臭い	○	9.5	8	0.50	0.010	10.00	0.050	55	10
	F	19.4℃	15.9℃	濁っている	△	9.5	5	0.00	0.000	0.00	0.000	50	10
	晴れ	平均	21.53℃	15.57℃		9.4	3.5	0.23	0.009	2.42	0.045	53.3	10

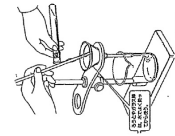
釜 無 川 下 流		気温	水温	色・におい	透明度	BTB	COD	NH4+	NO2-	NO3-	PO43-	硬度	DO
		5月14日	14:45										
	A	28.2℃	24.2℃	無色臭いあり	○	9.5	5	2.00	0.500	10.00	0.100	55	9
	B	28.9℃	25.2℃	潮の臭い	○	9.5	4	1.50	0.500	5.00	0.020	70	9
	C	30.8℃	25.5℃	共になし	○	9.5	0	1.00	0.500	5.00	0.050	70	9
	D	29.7℃	25.7℃	共になし	×	9.5	5	2.00	0.500	1.00	2.000	75	9
	E	29.9℃	24.7℃	やや濁機の臭い	△	9.5	2	5.00	1.000	20.00	0.050	55	9
	F	29.7℃	25.5℃	共になし	○	9.5	3	0.50	0.100	10.00	0.000	65	9
	晴れ	平均	29.53℃	25.13℃		9.5	3.2	2.00	0.517	8.50	0.370	65	9

資料8 2015 事前学習資料

2015.2.9.
(Shop)

2015年 修学旅行自然コース学習資料(2)

- 1 きれいな水とは?
☆1年導入単元での学習を思い出そう



見た目できれい
↓
化学的に調べてみると?

- 検器
・BTB
・塩素
・アンモニア

- 1 水質を調べる
(1) 自然水
どのような水があるか?

- (2) 飲料水
・水道水
・市販の水
・その他

*名水とは?

2 飲料水の調査

・残留塩素 浄水場で処理を施した水を殺菌するために、塩素(Cl)を加えます。これが残留塩素(次亜塩素酸)として水道水に残ります。この残留塩素は、食塩の成分である塩素とは、やや性質が異なります。
残留塩素は水中の有機物(汚れ)を分解しますが、この時に残留塩素自身も消費されていきます。したがって水道水中に残留塩素がない場合には、どこかで汚れに遭遇した可能性があります。
また、残留塩素がなくなってしまうと水道水は、殺菌能力がなくなっているため、飲料には適しません。

・溶解鉄

水道から色のついた水が出る場合があります。これは水道水に鉄分が溶け込んでいる可能性があります。
鉄は人体にとっては必須の栄養成分ですが、多量に含まれていると味が悪くなったり、おなかをこわしたりすることがあります。水道水の基準では、0.3mg/L以下です。
鉄分が多い水で日本茶を入れると、お茶が黒味がかり味が悪くなります。お茶が出るタンニンは鉄と化合して黒い沈殿物を作ります。

・溶存酸素

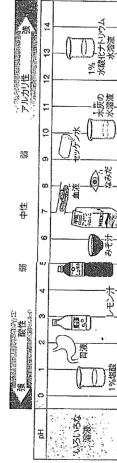
水道水に限らず、水には酸素が溶けます。(10ppm程度)天然水では、水に溶けている酸素が少なくなると水中の生物は生きていけなくなります。

・硬度

水中に含まれるカルシウムやマグネシウムの量を硬度といえます。硬度の高い水(カルシウムやマグネシウムの多い水)を硬水、硬度の低い水を軟水といいます。日本の多くの天然水は軟水です。硬度150~200mg/L以上を硬水といえます。
日本茶や紅茶を入れるには、軟水のほうが色も味もよくなります。また、硬度の高い水を飲むと、おなかをこわすことがあります。しかし、肉を煮るには、硬水(軟水でなく)は、硬水では、あわ立ちが悪くなります。

・pH

酸性・アルカリ性の強さを表す数値
pH7が中性 7より小さいほど酸性が強く、7より大きいほどアルカリ性が強い。



身の周りの溶液のpH

報告用データシート

2015.2.14
(Shqip)

2015 年 修学旅行自然コース学習資料 (3)

飲料水を調べる

(測定をはめる前に)
*使う器具をよく洗う (最後は少量の蒸留水ですすぐ)。
*手順を十分に理解してから始める。

1 水道水

	実験室の水道水	くみおきの水道水
BTB		
残留塩素		

2 市販の水

BTB		
全硬度**		

1 水道水

	実験室の水道水	くみおきの水道水
BTB		
残留塩素		

2 市販の水

BTB		
全硬度**		

**全硬度・CaとMgをあわせた量

班

参考文献 「パックテストで環境しらべ」 岡村浩洋 合同出版
「身近な環境調査」 小倉紀夫著 講談社 (ブルーバックス)

メンバー氏名

2015年 修学旅行自然コース学習資料
(Sheet)

2015年 修学旅行自然コース学習資料
自然水を調べろ

(測定を始める前に)
* 使う器具をよく洗う (炭酸は少量の蒸留水です)。
* 手順を十分に理解してから始める。

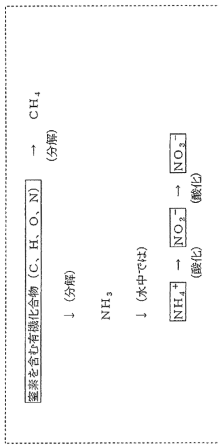
BTB									
COD									
NH ₄ ⁺									
NO ₂ ⁻									
NO ₃ ⁻									
PO ₄ ³⁻									
硬度									
DO									

* 溶存酸素DO…器具の準備により、委員が行う

自然水の調査
・イオン…塩類を調べた、原子や原子団
水には、いろいろなイオンが、
とけている。

- Na⁺ ナトリウムイオン
- NH₄⁺ アンモニウムイオン
- Cl⁻ 塩化物イオン
- NO₂⁻ 亜硝酸イオン
- NO₃⁻ 硝酸イオン
- Ca²⁺ カルシウムイオン
- PO₄³⁻ リン酸イオン

・水中の窒素化合物
窒素を含む有機化合物 (たんぱく質等) が分解すると、アンモニアを発生し、水中ではアンモニウムイオンNH₄⁺となる。アンモニウムイオンは溶存態により酸化され、亜硝酸イオンや硝酸イオンとなる。したがって、よごれた水には、これらのイオンが多く含まれる。特に、よごれた、酸系のゆかい水には、アンモニウムイオンが多く存在する。



・りん酸イオン りん酸は植物アラングロンや藻類の成長には必須栄養素なので、自然界の水には、おすかしが存在しない。それでも河川や湖沼で測定された場合には、生活排水などが入ってきている可能性がある。昔と異なり、現在の合成洗剤はほとんどが無りん酸であるが、一部の洗剤や、食品添加物に使われている。

・COD 水中の有機物の分解 (酸化反応) に必要な酸素の量をあらわしたもので、一般によごれた水には有機物が多く含まれ、CODの値は大きい。

資料9 水質調査記録用紙

資料7
報告用
記録 日付・時刻 () 場所 () 班 ()

気温	水温
色・におい	透明度
BTB	COD
NH ₄ ⁺	NO ₂ ⁻
NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻
硬度	DO

* 溶解酸素DO・委員が行う * 透明度 ○ △ ×で記入
採水地点付近の様子

記録 日付・時刻 () 場所 ()

気温	水温
色・におい	透明度
BTB	COD
NH ₄ ⁺	NO ₂ ⁻
NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻
硬度	DO

* 溶解酸素DO・委員が行う * 透明度 ○ △ ×で記入
採水地点付近の様子

資料6 報告用データシート

BTB				
COD				
NH ₄ ⁺				
NO ₂ ⁻				
NO ₃ ⁻				
PO ₄ ³⁻				
硬度				
DO				

_____ 班

_____ マンション氏名

無形文化遺産としての和食の継承と発信 ～和食は健康維持のためのグローバルスタンダード～

家庭科 小林 美礼

要約

2013年12月、「和食」がユネスコの無形文化遺産に登録されたが、すでに1980年頃から「和食」は海外から注目され始めていた。このような現状の中、当の日本人は、未だ「和食について自信を持って説明ができる人がほとんどいない」といわれており、これが今回の授業研究に取り組んだ強い動機である。また、日本人として、世界に評価されている「和食」を理解し、自国の文化に自信と誇りを持ってさらに継承・発展させていこうとする意欲と態度を育みたい。

「和食とは何か」について、自分の言葉で、国内外に発信できるようにすることを目標に、学習指導要領の「B：食生活領域」の中で指導計画を立てた。グループワークを取り入れ、調査したり発表をしたりしながら学び合う活動を取り入れた。最終的な発表の形式は、①個人による発表、②グループによるポスターセッションの発表、③英語による発表、と3種類を実施した。

生徒はこの学習を通して、自国の食文化である「和食とは何か」について理解し、自分の言葉でそれを表現し、自信を持って発信することができるようになることが示唆された。

キーワード：和食とは何か、食文化の発信、英語

Abstract

In December of 2013, “Washoku,” traditional Japanese cuisine, was added to UNESCO’s Intangible Cultural Heritage list. Washoku had already been gaining popularity around the world since about 1980. However, most Japanese people seem unable to clearly explain what Washoku is to others. This was the strong reason for developing this experimental lesson plan. We wanted the students to have better understanding of Washoku, feel proud of their own cultural heritage, and foster a desire to pass on and share the knowledge of this globally-recognized culinary culture.

We developed the lesson plan in “B: Nutrition” study to teach the students to be able to explain what washoku is, in their own words, to other people in and out of Japan. Our students learned actively in group-settings and also from each other through research and presentations. The final presentations were given in the following three formats: (1) individual presentations, (2) group presentations using posters, and (3) presentations given in English.

Thorough the study, the students developed better understanding of washoku, learned to explain what it is in their own words, and became able to confidently share their knowledge of their own culinary culture.

Key words: What is Washoku? Sharing the Knowledge of Washoku, English

1. 和食をとりまく現況と問題意識

近年、我が国の伝統食「和食」が世界的に注目されている。主な理由は、我が国の平均寿命が世界トップレベルを維持しているからであり、実際に美味しく、繊細で美しい和食は、我が国の誇るべき食文化である。和食が世界から注目されることによって、我々は日本人としての誇りと自信を回復させる。和食は健康維持のためのグローバルスタンダードになるべく、我が国から今後も継続的に発信していきたい。

(1) 和食は、日本人が想像する以上に海外で流行っている

2015年、NHKのアニメに、「英国一家、日本を食べる」という番組があった。これは、英国人のジャーナリストが、2007年に妻と子ども2人を連れて来日し、約100日間滞在中に日本食を食べまくった顛末記がベストセラーになり、NHKがアニメ化したものである。

著者のマイケル・ブース氏が、海外からの視点で見た日本食とは、「海外での日本食の認知度は、日本人が想像する以上に高い。少し前にはニューヨーク、パリ、ロンドンなどで懐石料理のブームがあったし、盛りつけなどのエッセンスは日本料理店以外のレストランにも取り入れられている。最近では、カウンターでクオリティーの高い料理を出す「割烹」のスタイルがブームになり始めています。」¹¹⁾と述べている。ブース氏が日本料理に興味を持つようになったのは、辻静雄¹²⁾の著書「JAPANESE COOKING A SIMPLE ART」がきっかけだという。

(2) ミラノ万博(2015)のテーマは「食」～日本館は「和食」をアピール～

2015年、ミラノで開催された万博のテーマは『食』である。開催国イタリア館では、イタリアのアイデンティティーを4つの力(知恵、美、制限、未来)で語り、出口付近では、「ミラノ憲章」の署名が行われた。「ミラノ憲章」は、イタリアの農業省が今回の万博を機に創ったプロジェクトで、食料を得る権利を基本的人権と位置づけ、世界の不均衡を無くすことへの賛同を募るものである。この憲章が、世界の食料問題解決に向けて具体策を講じるきっかけとなれば、万博の大きな成果となる。

日本館は、今回のミラノ万博の中では、建物も大きく、1、2を争うほど人気があったそうである。

- ・日本館の出展テーマ「Harmonious Diversity - 共存する多様性 -」
- ・メインメッセージ

日本の農林水産業や食を取り巻く様々な取り組み、「日本食」や「日本食文化」に詰め込まれた様々な知恵や技が、人類共通の課題解決に貢献するとともに多様で持続可能な未来の共生社会を切り拓く。

- ・サブメッセージ

「いただきます、ごちそうさま、もったいない、おすそわけの日本精神が世界を救う。」

11) 「Dancyu」プレジデント社 2015.9月号. p.167.

12) 日本のフランス料理研究家 辻調グループの創始者 1933～1993

(3) なぜ日本政府は和食をユネスコの無形文化遺産に登録しなかったか

2013年12月、日本の和食がユネスコの無形文化遺産¹³⁾に登録されたが、ユネスコに対し登録を申請した日本政府の理由は何か。なぜ日本政府は、和食を無形文化遺産に登録しなかったのか。これについて熊倉功夫¹⁴⁾は次のように述べている。

「和食が無形文化遺産に登録されることを願ったのは、決して海外で和食ブームが起こり、日本の農水産物の輸出が伸びることを期待するからではない。また、国内では、日本料理界が繁栄し、観光事業が拡大することを目的とするものでもない。もっと切実な課題が、日本の食文化の背後に迫っている。それは、家庭における食生活の崩壊状態である。」¹⁵⁾

確かに、朝食抜き、栄養摂取の偏り、不規則な食事、肥満と痩せの二極化傾向、過度なダイエット、低年齢層に広がる糖尿病や生活習慣病の増加、食糧自給率の低さ、食の安全の問題などが話題になって久しい。<食DRIVE>（1960年以降生まれた主婦を対象とした家庭の食卓調査。）¹⁶⁾によると、朝は起きない両親、お菓子を朝食にする家族、昼食を一つのコンビニ弁当で終わらせる幼児と母、夕食はそれぞれ好きなものを買ってくる家族をはじめ、ごく普通の家庭の、日常の食卓の激変ぶりがこの調査によって見えてきた。

このような背景の基、世界遺産に登録される以前に、2005年（平成17）には「食育基本法」が制定され、行政、企業、学校、家庭において、食の重要性がクローズアップされている。では、どのように「食育」を行っていけばよいのか。

2. 食育の重要性

古くは明治31年に発行された石塚左玄著「食物養生法」において、「学童を養育する人々は、その家訓を厳しくして、体育、智育、才育の基本となるもの」として「食育」の重要性が述べられている。また、明治36年の村井玄斎著「食道楽」では、登場人物の会話の中で、「智育と体育と徳育の3つは、蛋白質と脂肪と澱粉のように程た加減を測って配合しなければならぬ。しかし、先ず智育よりも体育よりも一番大切な食育のことを研究しないのは迂闊の至りだ」と述べ¹⁷⁾、智育よりも体育よりも食育が大切ではないかと指摘している。

このような我が国の明治以来の考え方を根底にして、平成17年の「食育基本法」では、前文において「子ども達が豊かな人間性を育み、生きる力を身に付けていくためには、何よりも「食」が重要である。」と明記し、食育は「生きる上での基本であって、知育、徳育及び体育の基礎となるべきもの」と位置づけている。さらに「様々な経験を通じて「食」に関する知識と「食」を選択する力を習得し、健全な食生活を実践することができる人間を育てる食育を推進することが求められている。」としている。また、子どもの食育については、「心身の成長及び

13) 無形文化遺産保護条約第2条 定義 「無形文化遺産」とは、慣習、描写、表現、知識、及びそれらに関する器具、物品、加工品、及び文化的空間であって、社会、集団及びばあいによっては個人が自己の文化遺産の一部として認めるものをいう。

この無形文化遺産は、世代から世代へと伝承され、社会及び集団が自己の環境、自然との相互作用及び歴史に対応して絶えず再現し、かつ当該社会及び集団に同一性及び継続性の認識を与えることにより、文化の多様性及びじんの創造性に対する尊重を助長するものである。

14) 東京教育大学大学院文学研究科博士課程修了（博士文学）静岡文化芸術大学学長

15) 江原絢子「和食と食育」アイケイコーポレーション2014 p.2.

16) 岩村暢子「変わる家族 変わる食卓」中公文庫 2010 p.11.

17) 藤澤良知「子どもの欠食・孤食と生活リズム」2010 第一出版 p.117.

人格の形成に大きな影響を及ぼし、生涯にわたって健全な心と身体を培い豊かな人間性を育んでいく基礎となるものである。」としている。そして、食育基本法は、その目標を、「子どもの生きる力を育む」「豊かな人間性を育てる」ことに置いている。

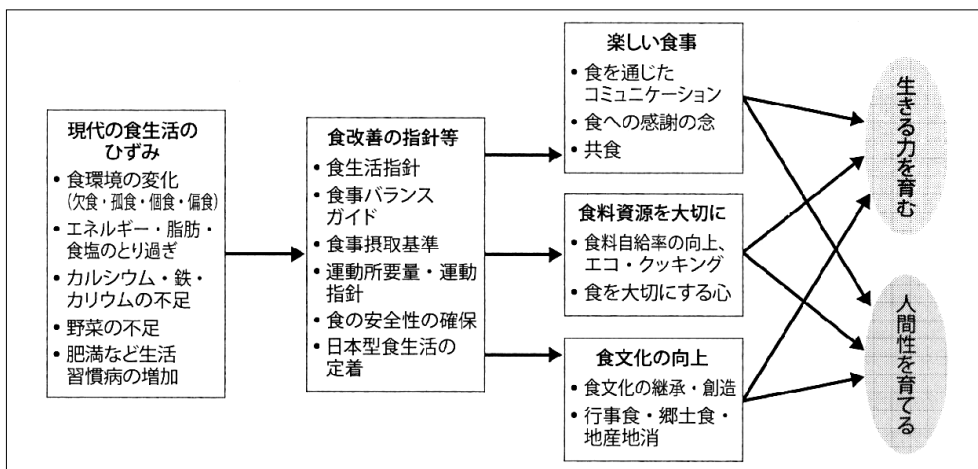


図1 子どもの心と体を育てる食育

藤原良知「子どもの心と体を育てる食事学」2006. 第一出版 p.38.

我が国が、飽食の時代といわれて久しいが、食の豊かさは幸福感にどう影響しているのだろうか。戦後我が国は世界有数の経済大国になり、便利な家電製品が普及し、ICT化が進み、交通網も整備され、物質的な豊かさも増加しているが、果たして幸福感も高まったであろうか。

国民の豊かさを表す指標として、1人当たりの実質 GDP (国民総生産) と生活満足度の変化を「国民生活選好度調査」でみると、所得は高まっているのに生活満足度は逆に低下していることがわかる。これは他の先進国でも見られる現象であり、「幸福のパラドックス」といわれる。¹⁸⁾

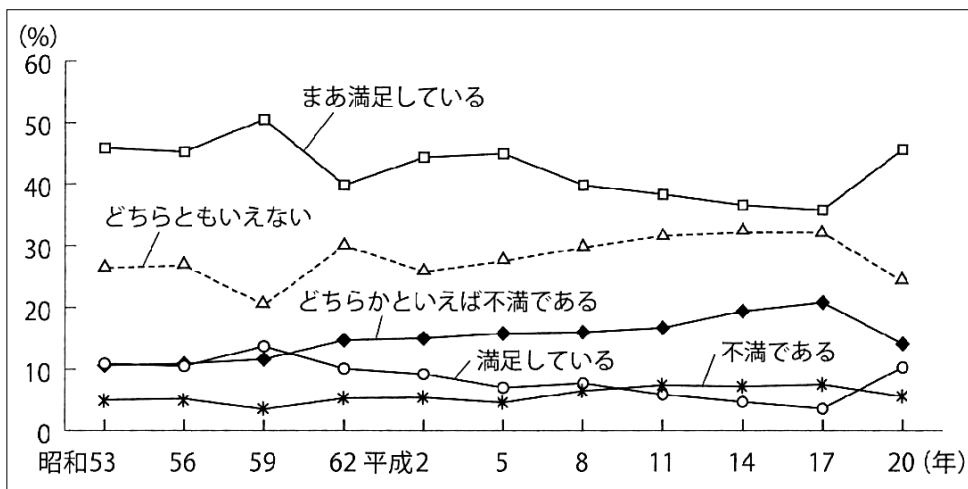


図2 「生活満足度と1人当たり実質 GDP の推移」

内閣府 国民生活選好度調査 平成 21 年

18) 内閣府 幸福度に関する研究会代表 内田由紀子 大竹文雄「幸福度に関する研究会報告-幸福度指標立案-」2011.p.4.

経済成長や食の豊かさが人々の幸せに結びついていない「経済成長≠幸せ」ということは、イースターリンが1970年代前半に指摘している¹⁹⁾。彼の「所得や富といった客観的状況を良くすることは、個人の幸福に何ら影響しない」という言葉は衝撃的である。では人々は、所得や富でなければ、いったいどのような生活の質（QOL）を求めているのか、という次の疑問が沸いてくる。興味深いところである。

また、内閣府の「国民生活に関する世論調査」によると、今後の生活において「物質的にある程度豊かになったので、これからは心の豊かさやゆとりのある生活をすることに重きをおきたい」「まだまだ物質的面で生活を豊かにすることに重きをおきたい」のどちらに考えが近いか尋ねたところ、昭和54年には「心の豊かさ」が「物の豊かさ」を上回り、平成21年には「心の豊かさ」は60.5%まで高まり、「物の豊かさ」は30.2%まで低下している。

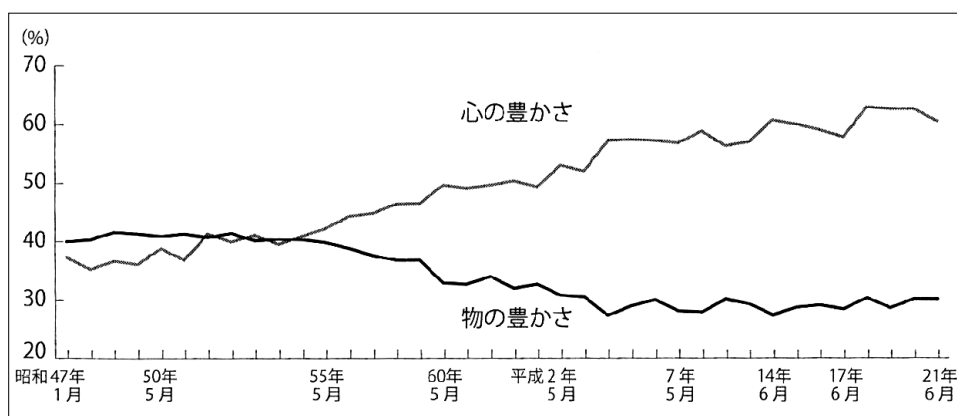


図3 「物の豊かさから心の豊かさへの重きのおき方の変化」

内閣府「国民生活に関する世論調査」2009

上の2つの図から、昭和から平成に移行した頃から、半数以上の人々が「心の豊かさ」を希求しており、徐々にその割合が増えていることがわかる。

このような世の中の傾向に鑑み、心の豊かさを育み実感するための有効な手段として、毎日の「食べること」を今一度見直し、積極的に「食べること」の行為に関わっていく姿勢を養いたい。

3. 本校の「食育」の取り組み

本校でも、家庭科の授業を中心に、以前から食生活の指導を行っているが、いまだ不十分であるため、2009年（平成21）より家庭科の授業において食生活の指導時間を拡大し、より一層重点的に扱っている。さまざまな食の課題がある中で、我が国の国民全体にその摂取不足が指摘されている「野菜」に注目し、特に成人よりさらに10代の子ども達に圧倒的に不足している「野菜」摂取の促進に関わる指導法の開発を3年に渡って試み、成果を上げた。同時に、具体的に調理をする授業の回数を増やし、基礎基本の習得と、準備（計画 Plan）→調理（実

19) 1970年代、米国の経済学者のイースターリン（Richard Easterlin）が「第2次世界大戦後に急速な経済発展を遂げた日本における生活に対する満足度は、低下している」という調査結果を基に「経済成長だけでは国民の幸せは量れない」という説を提唱した。

行 Do) →食べる(評価 Check) →改善(反省 Action) 等の一連の調理作業を通して、その達成感や自己効力感を得ることや、コミュニケーションのツールとして、他者を喜ばせたり幸福感を味わったりすることができるように配慮した。

また昨年度より、それらに引き続き、世界から注目される自国の食文化「和食」の良さを認識し、継承発展させ、世界に発信できるような生徒の育成を意図して授業を行っている。

A：「和食」の授業～2014年(平成26)の取り組み～

(1) はじめに

「和食」とは、普段は日本的な料理を指すことばとして使っている。「和食」から連想するのは、食材、手法や味付け、器、食べ方など、様々な事柄が浮かんでくる。そう考えると「和食」とは料理だけでなく、日本人がその長い歴史の中で培ってきた食の知恵や工夫や慣習のすべてを「和食」と呼び、食文化を総称することばとして捉えることができる。

農林水産省が発行している「和食 WASHOKU:日本人の伝統的な食文化²⁰⁾」では、和食を構成する要素として、次の4つを挙げている。

- ①「食 材」・・・我が国は、四季がはっきりしており雨が多い温帯に属する。その気候を生かして収穫される農作物は稲を中心に、多彩である。大豆やその加工された発酵食品も多く利用している。また、黒潮と親潮がぶつかることで豊かな海に囲まれている。そのため魚種が多い。海からの恵みが和食の重要な食材であることが分かる。
- ②「料 理」・・・水を豊富に使えることで発達した蒸す、ゆでる、煮る等の調理法や、野菜と魚介中心の食事をおいしく食べるために工夫されただし汁等が、「和食」の料理を支えている。
- ③「栄 養」・・・和食は1食あたりの食品数が多く、比較的低カロリーで、各種の栄養素をバランスよく摂取しやすい。
- ④「もてなし」・・・季節や思いを演出する室礼と、それを鑑賞する態度。箸づかいや振る舞い等食事のマナーや食の場に施された趣向を理解し、互いを思いやる心が「和食」の精神である。

(2) 題材名：「和食の紹介をしよう」

(3) 題材について

「和食」とは何か。改めて考えてみると、漠然として一言で表すには大人でも難しい問題である。無形文化遺産になったということは、その継承に責任が生じたといういことであり、「和食」について自らのことばで語り、説明できるようにしたいと考えた。今後益々グローバルな時代に生きる子ども達に、「和食」を継承し、誇りを持って世界に向けて発信できるよう指導を試みる。

(4) 指導計画

- ①和食について調べてみよう。(秋休みの宿題)
- ②小テーマ別に資料を持ち寄り、グループごとにまとめてみよう。(2時間)

20) 農林水産省 「和食 WASHOKU:日本人の伝統的な食文化」2014 p5

- ③グループごとにまとめたことを発表し、和食について考えてみよう（2時間）
④「和食」の紹介をしよう。（1時間）・・・本時

(5) 対象

2年3組（男女計 41名）

(6) 本時のねらい

- ①和食について自分なりの考えをもって紙の上（ポスター）に表現できる。
②和食について自分なりに説明できる。
③一汁三菜の和食の1食分の献立を考えることができる。

(7) 本時の流れ

表1 指導案「和食を紹介してみよう～個人によるプレゼンテーション～」

流れ	生徒の活動	指導上の留意点	その他
導入	<ul style="list-style-type: none"> 和食について各班のそれぞれのテーマの発表を聞き、さまざまな情報を得たことを思い出す。 前時の課題を思い出す。 和食を自分のことばで簡潔に表現してみよう。 和食をポスター（イラストとことば）で表現してみよう。 	<ul style="list-style-type: none"> 前時までの振り返り。 ことばやイラストで表現することはなかなか難しいので全ての生徒が簡単にできるものではない。そこで、つまづいている生徒には個別に支援する。 	<ul style="list-style-type: none"> 調べた資料 ワークシート
展開	<ul style="list-style-type: none"> 班内で、各自の考えた和食について発表し合う。 班の中から選ばれた代表者が全体の前で発表する。 感想を書いて発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> ワークシートにメモを取りながら班内の発表を聞く。 各生徒の和食に関する理解の程度を知ることができる。 班から1名代表を選ばせる 代表者の発表を聞いて、参考になったところや、気づいたことを書かせ、発表させる。 	<ul style="list-style-type: none"> 実物投影機
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> 世界の人に紹介したい、一汁三菜の和食の献立を考えてみる。 数名発表する。 本時のまとめと次時の予告 	<ul style="list-style-type: none"> ワークシートの中に絵やことばを交えて記入させる。 一汁三菜の条件に合っている献立を考えているか、机間巡視して支援する。 ワークシートを回収する。 	<ul style="list-style-type: none"> ワークシート

(8) 評価

- ①和食について紙の上に表現できる。（ポスター ワークシート 工夫創造・知識理解）
②和食について自分なりに説明できる。（発表活動 技能表現）
③一汁三菜の和食の1食分の献立を考えることができる。（ワークシート知識理解）

和食の構成 (9)

～一汁三菜～ (10)

2年3組 D班 (21)

(22)

PFCとは?

PFC(バランス)というのば、食生活の中で、たんぱく質(白)、糖質(茶色)、脂質(赤)の割合がどうなるかを表わしたものです。

PFC(バランス)がまてれば、主成分は三食前になります。これはこのバランスが非平衡に長くしてしまいます。

PFC一汁三菜

食生活、たよりに、一汁三菜は上の図の通り、たんぱく質(白)、糖質(茶色)、脂質(赤)の割合がどうなるかを表わしたものです。この見直しは三食前になります。これはこのバランスが非平衡に長くしてしまいます。

食物繊維を多く含む食品は、腸内環境を整えるのに効果的です。また、食物繊維は、腸の蠕動を促し、便秘を予防する効果があります。

日本食の良さを活かして、一汁三菜の構成を、たんぱく質(白)、糖質(茶色)、脂質(赤)の割合がどうなるかを表わしたものです。

主菜

たんぱく質を多く含む食品が使われています。肉、魚、豆腐などの食品が多く使われています。

たんぱく質... 大豆、豚肉、鶏肉、魚、豆腐、卵、牛乳、ヨーグルト、チーズ、納豆、豆乳、大豆、豆腐、卵、牛乳、ヨーグルト、チーズ、納豆、豆乳

秋の主菜

たんぱく質を多く含む食品が使われています。肉、魚、豆腐などの食品が多く使われています。

米(ご飯)

基本は白ご飯。しかし、雑穀米を用いたものも増えています。雑穀の旨みを生かして、お米の味を良くする工夫がされています。主「炊き込み」にして、季節感を演出する工夫もされています。

秋のご飯

基本は白ご飯。しかし、雑穀米を用いたものも増えています。雑穀の旨みを生かして、お米の味を良くする工夫がされています。主「炊き込み」にして、季節感を演出する工夫もされています。

副菜1

野菜は「海苔類」や「色どり」野菜を多く使っています。また、豆腐、納豆、豆乳、大豆、豆腐、卵、牛乳、ヨーグルト、チーズ、納豆、豆乳

副菜2

野菜は「いも、豆」などの根菜類や豆類を多く使っています。また、豆腐、納豆、豆乳、大豆、豆腐、卵、牛乳、ヨーグルト、チーズ、納豆、豆乳

秋の副菜1

野菜は「いも、豆」などの根菜類や豆類を多く使っています。また、豆腐、納豆、豆乳、大豆、豆腐、卵、牛乳、ヨーグルト、チーズ、納豆、豆乳

秋の副菜2

野菜は「いも、豆」などの根菜類や豆類を多く使っています。また、豆腐、納豆、豆乳、大豆、豆腐、卵、牛乳、ヨーグルト、チーズ、納豆、豆乳

汁物

汁物は、味のついでに「吸物」や「味噌汁」が中心です。また、豆腐、納豆、豆乳、大豆、豆腐、卵、牛乳、ヨーグルト、チーズ、納豆、豆乳

秋の汁物

汁物は、味のついでに「吸物」や「味噌汁」が中心です。また、豆腐、納豆、豆乳、大豆、豆腐、卵、牛乳、ヨーグルト、チーズ、納豆、豆乳

写真⑥ 和食の構成

和食の文化

和食の歴史、和食の栄養、和食のマナー、和食の楽しみ

写真⑦ 和食のもてなしやマナー

日本の行事食

季節行事の行事食

月	行事	行事食
1月	元旦	おせち料理
2月	立春	七草粥
3月	春分	ひるにぎ
4月	新緑	新緑料理
5月	立夏	新緑料理
6月	夏至	新緑料理
7月	七夕	七夕料理
8月	立秋	新緑料理
9月	秋分	新緑料理
10月	霜降	新緑料理
11月	立冬	新緑料理
12月	冬至	新緑料理

（五節句）

節句：日本の文化の一つであり、伝統的な年中行事として重要な行事です。節句は、子供の成長を祝い、健康を願う行事です。

写真⑧ 日本の行事食

東京の和食文化

東京の和食文化

江戸の和食文化

江戸の和食文化

江戸の和食文化

写真⑨ 現在の東京の和食文化

江戸時代の和食文化

江戸時代の和食文化

江戸時代の和食文化

江戸時代の和食文化

写真⑩ 江戸の和食文化

B : 「和食」の授業～2015年(平成27)の取り組み～

The 43rd Research Council

November 14th, 2015

Mirei Kobayashi : Junior High School at Otsuka, University of Tsukuba

Lesson Plan for Junior High School

Technical and Home Economics Department (Home Economics)

**～ Passing on the Tradition and Sharing the Knowledge
of Washoku II ～**

1. Introduction

What is washoku? It is a vague concept that even adults cannot easily explain what it is to other people. We ordinarily use the term, washoku, to refer to traditional Japanese cooking. We think of the ingredients, cooking techniques, seasonings, servingware, and the ways in which we eat traditional Japanese cuisine. From that perspective, washoku can mean everything related to the culinary culture of Japan, including wisdom, ingenuities, and customs developed by the Japanese people over a long history. When washoku was designated intangible cultural heritage, we became responsible for passing on this heritage. We need to be able to explain to others what washoku is in our own words, and we need to pass on “washoku” to our children who will be living in an increasingly global world. We want them to be proud of their own cultural heritage and to be able to share it with other people.

2. About the Lesson

We first worked on the project, “Passing on the Tradition and Sharing the Knowledge of Washoku,” for the first time as a part of research council at our school last year. We had our students do a research and individually summarize their understanding of washoku on a piece of drawing paper. This year, we have taken one step further. After the research, we included in the lesson for the students to prepare a meal containing one soup and three side dishes, which is typical in a washoku menu. The students would have hands-on experience with the “one soup and three side dish” concept, then they would form groups to prepare and give a poster presentation on washoku based on what they learned.

3. Lesson Plan (2015 School Year)

“Passing on the Tradition and Sharing the Knowledge of Washoku” …… 4 hours

(1) Let’s do a research on washoku (Choose one of the nine topics)

→ Homework for summer break.

A. Ingredients

B. Umami and dashi (stock)

C. Menu (one soup and three side dishes)

D. Nutritional balance E. Seasonings and cooking techniques

F. Manners and hospitality G. Holiday foods in Japan

H. Washoku in the Edo era

I. Today's washoku in Tokyo

- (2) Let's give a presentation on the topic you researched. (1/4)
- (3) Let's plan and prepare a meal with one soup and three side dishes. (Homework for autumn break) (2/4)
- (4) Let's get into groups of 4 to 5 students and summarize washoku on a poster paper. (3/4)
- (5) Let's give a presentation on washoku. Do a self-evaluation on the washoku meal you made. ... 4/4 This lesson.

4. Target

The 3rd class of second year junior high (Boys and girls. Total of 41 students.)

5. Purpose of this Lesson

- ① To be able to summarize their understanding of washoku as a group and give a poster presentation.
- ② To be able to listen to other groups' presentations on washoku and complete the worksheets.
- ③ To be able to self-evaluate the washoku meal that they made, with one soup and three side dishes.

6. Flow of the Lesson

Flow	Students' Work	Notes for Teacher	Other
Intro duction	<ul style="list-style-type: none"> •Review what they learned about washoku so far. Learn how to give poster presentations. 	<ul style="list-style-type: none"> •Review of the previous lessons. 	<ul style="list-style-type: none"> •Summary on the posters
Main Lesson	<ul style="list-style-type: none"> •Start giving poster presentations. <p>First group → Present (15 min.) Second group → Listen</p> <ul style="list-style-type: none"> •Explain what washoku is in their own words, concisely, and in a way that the listeners can relate. •Use charts and photos to make it easy to understand. 	<ul style="list-style-type: none"> •Explain how the poster presentations will be given in 2 shifts. Make sure that they can switch places smoothly. •Instruct them to explain concisely and in ways that are easy to understand. Give individual instruction to those who are having difficulties. •Listen to the presentations given by other groups and take notes on the worksheet. 	<ul style="list-style-type: none"> •Worksheets •Worksheet

Summary	<ul style="list-style-type: none"> •Give written feedback and questions to the groups.Second group → Present (15 min.) First group → Listen •Listen to the presentation in English. •Self-evaluate your own washoku meal with one soup and three side dishes. •Prepare and present your review. •Summarize this lesson and preview the next lesson. 	<ul style="list-style-type: none"> •Have the students write down what they thought and learned from the presentations. •Give the written feedback and questions to the groups. •Have the students listen to English presentations given by volunteers. Have them become familiar with how the information may be presented to people from other countries. •Evaluate if the menu meets the requirement of having one soup and three side dishes. Have the students do self-evaluation on the variety of ingredients used, nutritional balance, and colors of the food. •Collect the worksheets.
---------	--	--

7. Evaluation

- ① Able to explain what washoku is in own words. (Giving presentations, demonstrating abilities)
- ② Able to understand and write down what they learned about washoku. (Worksheet, level of interest)
- ③ Able to evaluate and examine the concept of one soup and three side dishes in a washoku meal. (Worksheet, knowledge and understanding)

(Worksheet)

Junior High School at Otsuka, University of Tsukuba :
Home economics 2015 Mrei kobayashi

筑波大学附属中学校：家庭科 小林美礼

Passing on the Tradition and Sharing the Knowledge of Washoku

和食の継承と発信

WHAT IS "WASHOKU"?

class	no	name
-------	----	------

和食って何だろう？

1, Let's put it down to hear presentation.

プレゼンテーションを聞きメモをしよう。

Group 1	Group 2
Group 3	Group 4
Group 5	Group 6
Group 7	Group 8

2, Self-Evaluation. Please circle those that apply.

自己評価です。当てはまるものに○をつけてください。

とても思う まあまあ思う どちらともいえない あまり思わない 思わない
5 4 3 2 1

① Were you able to explain the Japanese cuisine in English and Japanese?

あなたは英語と日本語で和食の説明ができましたか。

5 4 3 2 1

② Were you able to hear the explanation the Japanese cuisine

with English and Japanese?

あなたは英語と日本語による和食の説明を聞くことができましたか。

5 4 3 2 1

③ Were you able to understand overall Japanese cuisine?

あなたは和食全般について理解できましたか。

5 4 3 2 1

④ Did you become able to explain Japanese cuisine from before learning?

あなたは和食について学習前より説明できるようになりましたか。

5 4 3 2 1

⑤ Do you want to eat Japanese cuisine positively from now on?

あなたはこれからも和食を積極的に食べていきたいですか。

5 4 3 2 1

⑥ Do you want to become able to make more Japanese cuisine from now on?

あなたはこれからもっと和食を作れるようになりたいですか。

5 4 3 2 1

3, About overall learning of the Japanese cuisine, let's write how you liked it.

和食の学習全般について、感想を書こう。

Thank you~☆

Junior High School at Otsuka, University of Tsukuba : Home economics 2015 Mirei Kobayashi

筑波大学附属中学校 : 家庭科 2015 小林美礼

WHAT IS "WASHOKU"?

～IT is traditional Japanese cuisine.～

* wasyoku =Japanese cuisine, Japanese food, Japanese-style meal

1, Wasyoku is Japan's most traditional cuisine that values harmony and balance both in nutrition and aesthetics.

和食は日本の伝統料理のことで、栄養と美しさのバランスをとて も大切にしています。

2, The word "washoku" when written in kanji is made up of two characters: "wa" or "和" and "shoku" or "食".

「和食」という言葉は、2つの漢字で成り立っています。

3, The character "wa" is used to refer to things native to Japanese culture and also "harmony"and "balance".

「和」という漢字には「日本固有の、バランスの取れた」という 意味があります。

The character "shoku" means "to eat" or "meal".

「食」という漢字には「食べる事、食事」という意味があります。

4. Many people around the world are familiar with what miso and soy sauce are.

These are fermented seasonings fundamental to washoku cooking.

和食に使われる基本調味料の「味噌」や「しょうゆ」は、世界でもよく知られています。

5, In fact, Japanese fermented food items in general have recently got much attention in the world as "healthy alternatives".

実際、こうした日本の発酵食品が、今「新しい健康食品」として海外でも注目を集めています。

6, Also washoku uses lots of seasonal vegetables and seafood, which may be one of the reasons why washoku is becoming popular outside of Japan.

また、旬の野菜や魚介類をふんだんに使った料理が多いのも和食人気の理由の一つといえます。

7, The Japanese cuisine is very good for health.

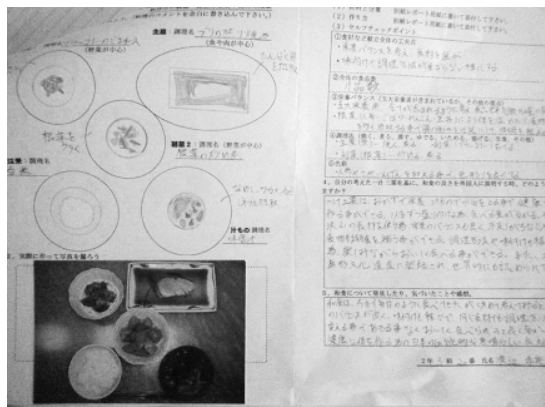
和食は大変健康に良いです。

8, In 2013, washoku was added to UNESCO's List of Intangible Cultural Heritage of Humanity and many Japanese hope that washoku will get more wellknown and popular overseas.

和食は、2013年に、ユネスコ無形文化遺産のリストに加えられ、今後さらに人気が高まることが期待されています。

9, Now, boys and girls, let's introduce Japanese cuisine to world people.

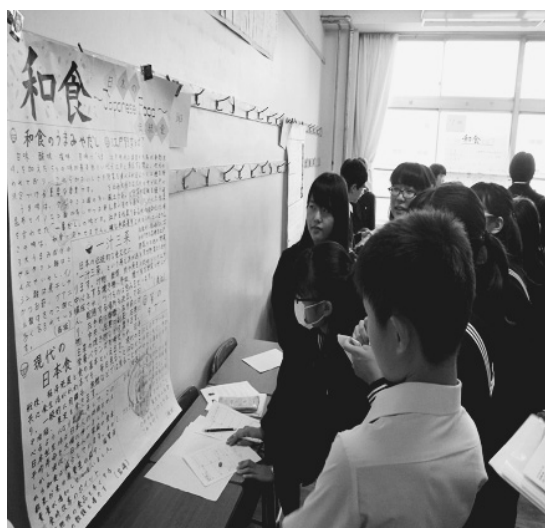
さあ皆さん、和食を世界の人々に紹介しましょう。



写真⑰ 一汁三菜の実習記録



写真⑱ 英語でポスターセッション



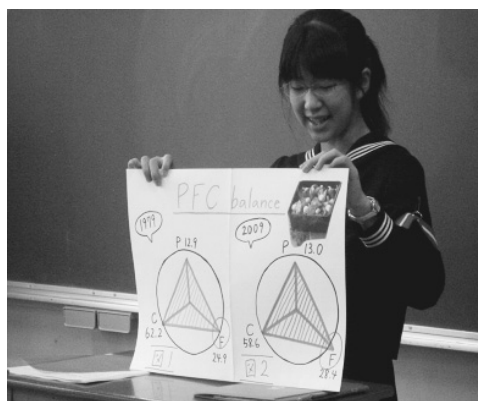
写真⑲ ポスターセッション



写真⑳ 英語でプレゼンテーション



写真㉑ 英語でプレゼンテーション



写真㉒ 英語でプレゼンテーション

2. 5大栄養素：6つの食品群が含まれているか

n=197

食品群の数	人数	%
6つ	144	73
5つ	51	26
4つ	2	1
3つ	0	0
2つ	0	0
1つ	0	0

➡ 「5つ」の生徒は、ほとんどの者が2群（海藻・小魚・乳・乳製品）が不足していた。

3. 調理法

(1) どのような調理法で作ったか

n=197（重複回答）

調理法	人数	%
煮る	186	94
焼く	152	77
炒める	121	61
ゆでる	108	55
生食	76	39
蒸す	25	13
揚げる	14	7
炊く	197	100

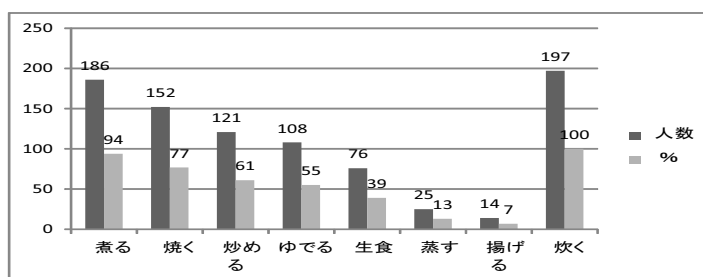


図5 一食をどのような調理法で作ったか

(2) いくつの調理法で作ったか。(ご飯を炊くを除く)

n=197

調理法の数	人数	%
5	0	0
4	95	48
3	98	50
2	4	2
1	0	0

➡ ご飯を炊くを除くと、3～4の調理法を用いて、一汁三菜の一食分の献立を調理していた。

4. 色彩：何色使ったか（赤・緑・黄・白・黒（茶））

n=197

色彩数	人数	%
5	166	84
4	26	13
3	5	3
2	0	0
1	0	0

➡ 全体的に彩りは良好で、5色になった者が多い。

4. 授業を終えて

これらの授業により、生徒は和食について全般的な理解が深まったと考えられる。それは以下の感想からも読みとれる。「和食」について一人一人が理解し、自信を持って他者に説明できることがねらいであったが、授業によりねらいに近づけたと思われる。

【生徒の感想】

- ・和食は栄養バランスも良く、世界に誇れるものであると思う。今回和食について学んでその何が良いのかが分かった。実際に和食ばかり食べているわけではないが、これからはなるべく和食も意識して食べていきたいと思う。
- ・和食は日本の米を主食とする歴史に根ざしている。その主食が米であるからこそ発達してきた食文化である。海や山の四季の食材に恵まれ、この地理的な条件だからこそ発達してきた食文化を大切にしていきたいと思う。
- ・和食の良さを外国の人にも紹介していきたいと思う。たまたま日本に生まれ、自分の国の食が長寿食で、海外から注目されていることはラッキーです。その良さを意識して自分も食事をしていきたいと思う。2020 年は世界の人が日本に来るので、英語で説明できるようにしたい。
- ・普段食べているものを意識したことがなかったし、どれが和食か分からなかったけど、今回勉強して少し和食について詳しくなれた。これを後世にも継承していきたいと思う。
- ・自分で和食が作れるようになったらいいなと思う。先ず自分で作って食べて、それから他の人に作って食べさせてあげたい。
- ・班の仲間と情報を共有し、知識が深まった。日本の歴史や伝統について学ぶことができ、とても有意義なものになった。

5. 和食の継承を意識したこれからの食育の取り組み

WHO-CARDIAC Study¹¹⁾ (25 カ国 61 地域対象) によると、米を主食とする米食文化圏（日本、中国）と非米食文化圏（オーストラリア、ブルガリア、フィンランド、イギリス、ロシアなど）に区分して心筋梗塞の死亡率を比較したところ、非米食文化圏は肥満も脂質異常症（高

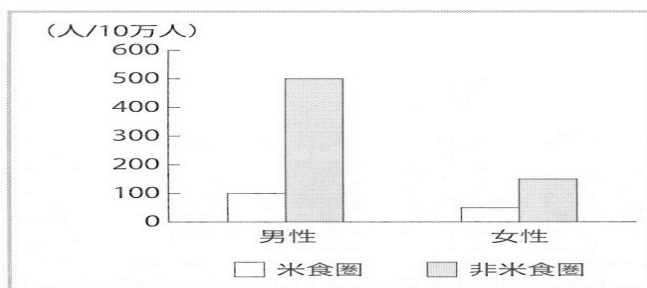


図6 米食圏・非米食圏の心筋梗塞の死亡者数 WHO 国際共同研究センター
「高血圧、主要循環器疾患の栄養因子－食事による予防のための国際比較研究」1994

11) 京都大学名誉教授の家森幸男教授らが、WHO の協力のもとに 1983 年から 20 年間ちかいかい歳月をかけて、世界の長寿地域と短命地域を選んで行った健康と栄養の関係を解明する研究。各国の人々の骨や血圧、肥満度などを調査した画期的な研究。

脂血症)も多く、心筋梗塞の死亡率は5倍近く高くなることが明らかにされている。我が国の世界一の健康寿命も、米を中心とする食生活の占める貢献度の高いことがわかる。子どものころからの健全な食習慣の育成、運動のある日常生活の習慣化が重要であるといえる。

今回の学習は、調べ学習を通じて和食に関する知識を得た後、和食の献立を考え、実際にそれを調理してみた。そして、和食の良さを実感しながら、個人やグループのポスターセッションを通して最終的には英語で発表させることを試みた。これらの一連の学習によって、生徒は、自国の食文化である「和食」に関する理解が深まり、継承・発展させていこうとする意欲をもって自分の言葉でそれを表現し、学習以前より自信を持って発信することができるようになったといえる。今後も日常生活に役に立つ知識と技能の習得と活用に向けて授業を計画していきたい。

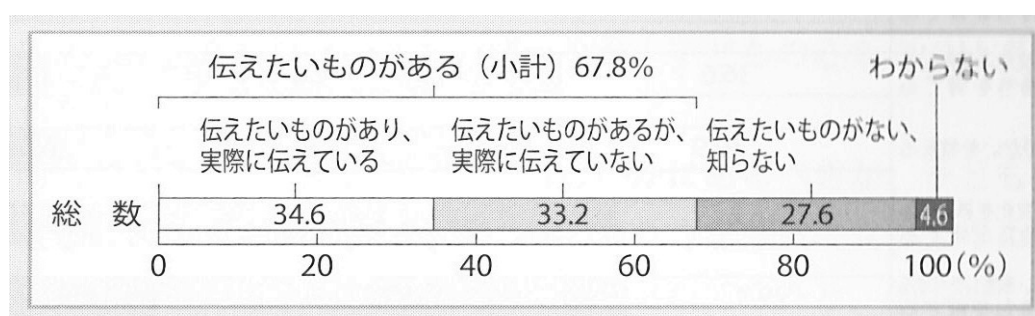


図7 地域や家庭で受け継がれてきた料理や味の伝承

内閣府「食に関する意識調査」2008

図7の内閣府の統計「食育に関する意識調査」平成20年を見ても、郷土料理や伝統食など、地域や家庭で受け継がれてきた料理や味を次世代に「伝えたいものがある」とする人は67.8%であり、うち「伝えたいものがあり、実際に伝えている」人は34.6%であった。

このように各家庭で料理を次世代につなげていくことが難しくなっている現状を踏まえ、家庭科教育では、特に和食の知識・理解と体験的な実習を含めたカリキュラムを意識的に作成し、和食の継承と発信に取り組んでいく必要性を強く感じる。

【参考文献】

- ・朝尾朋樹「京料理の品格」角川学芸出版 2011
- ・江原絢子「和食と食育」アイケイ・コーポレーション 2014
- ・藤澤良知「子どもの欠食・孤食と生活リズム」第一出版(株) 2010
- ・古田久子「創ります 郷土の味」みちのく書房 2005
- ・古田久子・平田洋子「食育 COOK BOOK」みちのく書房 1998
- ・伊深祥子 野田知子「評価が変わると授業が変わる」開隆堂 2013
- ・井上雄次「古田久子と行く」無明舎出版 2009
- ・岩村暢子「変わる家族変わる食卓」中央公論新社 2009
- ・Michael Booth「英国一家日本を食べる I・II」亜紀書房 2013

- ・ Matthew Amster-Burtin 「米国人一家 東京を食べ尽くす」(株)エクスタレッジ 2014
- ・ 日本家庭科教育学会編「家庭科で育つ子ども達の力」明治図書 2005
- ・ 大竹美登利「安心して生きる・働く・学ぶ」高校家庭科からの発信 開隆堂 2012
- ・ 砂田登志子「フードファイト」法研 2003
- ・ 砂田登志子「今こそ食育を 元気をつくる選食・食戦」法研 2001
- ・ 砂田登志子「楽しく食育」潮出版社 2005
- ・ 田中葉子他「それでも好きなものだけ食べさせますか」NHK 出版 2007

研究紀要 第68号

印刷・発行 2016年3月

編集・発行 〒112-0012 東京都文京区大塚1-9-1

筑波大学附属中学校研究部

代表者 肥 沼 則 明

印刷所 株式会社 甲 文 堂

〒112-0012 東京都文京区大塚1-4-15

アトラスタワー茗荷谷1F

TEL. 03(3947)0844

〔非売品〕

BULLETIN
OF
JUNIOR HIGH SCHOOL AT OTSUKA
UNIVERSITY OF TSUKUBA

Vol.68 MARCH 2016

Articles

1. GOMI Kikuko, AIKO Shuko, AKITA Tetsuro, HOSOKAWA Rika : Proactiveness of Learners
..... 1

2. GOMI Kikuko : Japan Seen from Outside: A Practice of Proactive and Collaborative Learning in
International Understanding Education 41

3. AKITA Tetsuro : Changes in the textbook of Japanese language in junior high school which due
to "Enhancement of the Language Activities". 59

4. SAKAMOTO Masahiko, OONEDA Yutaka, OZAWA Masanao, KOISHIZAWA Katsuyuki :
Toward Developing an Algebra Curriculum at Junior High School (Ⅲ) 77

5. SHOJI Ryuichi, KANEKO Takeo, ARAI Naoshi, INOUE Waka, WADA Ayako : Quality of
water investigation in the school excursion science course 99

6. KOBAYASHI Mirei : Passing on the Tradition and Sharing the Knowledge of Washoku as
Intangible Cultural Heritage
 ~ Washoku is a Global Standard for Better Health ~ 123

Published by

JUNIOR HIGH SCHOOL AT OTSUKA, UNIVERSITY OF TSUKUBA