

# 総 論

『仲間とともに育む柔軟な思考力』  
～多面的に考える力を高める授業づくり～  
(第2年次)



＜研究主題＞平成25（2013）年度  
**「仲間とともに育む柔軟な思考力」（2年次）**  
 ～多面的に考える力を高める授業づくり～

めざす学校像

- ①一人ひとりの個性を伸ばし、豊かな心とやりぬく力を育む学校
- ②国際社会で生きていくための基礎的な資質や能力を育む学校

めざす生徒像

- ①自分の思考を大切にし、自己の学びを追究する生徒
- ②異なる考えや文化を認め、異なる文化を持った人々と共生しようとする生徒

＜研究主題＞仲間とともに育む柔軟な思考力  
 副題：多面的に考える力を高める授業づくり＜2年次＞  
 副題：論理的に考える力を高める授業づくり＜1年次＞

＜各教科の研究主題＞

教科	研究主題
国語	柔軟な思考を育む授業づくり ～多面的に考える力を高める～
社会	多面的に考える力を高める授業づくり
数学	多面的に考える力を高める教科指導の在り方
理科	様々な視点から本質をとらえる授業づくり
音楽	音楽科における思考力を育む授業の在り方 ～主体的な音楽活動を目指して～
美術	多面的思考で、相互に制作の幅を広げる授業づくり
保体	デザインする力を高めるための教科指導の在り方 ～多面的に考える力の高まりをめざして～
技家	多面的な思考力を高める実践的・体験的な学習
英語	仲間とともに多面的に考え、自己表現力を高める授業づくり

1. 研究目標

生徒一人一人が柔軟な思考力を身に付けるためには、どのような授業づくりをすればよいかを、指導方法の工夫改善等を通して明らかにする。

2. 研究仮説

各教科等の授業において、協同学習の考え方をを用いて、生徒どうしの意見や考えを出し合って、思考を

高める活動を設定して、多様な思考が生まれる授業づくりをすることで、生徒は自己や他者の意見や考えを大切にできる態度が育成され、コミュニケーション力も高まり、柔軟な思考力を身に付けることができるであろう。

### 3. 研究概要

#### (1) テーマ設定の理由

平成24年度完全実施の中学校学習指導要領によって、「生きる力」がより一層注目されているのは言うまでもない。学校にとって各教科等の内容のみならず生涯にわたって必要となる「生きる力」を育むことは重要な使命であり、子どもたちの自己の生き方につながる各教科を貫く学びとは何かを研究することは重要な課題である。特に、「確かな学力」「豊かな人間性」「健康・体力」といった「生きる力」のうちの「確かな学力」を身に付けることに関して、中学校学習指導要領の総則には以下のように解説されている（以下、引用部の下線は本校で付したものである）。

学校の教育活動を進めるに当たっては、各学校において、生徒に生きる力をはぐくむことを目指し、創意工夫を生かした特色ある教育活動を展開する中で、基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得させ、これらを活用して課題解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力をはぐくむとともに、主体的に学習に取り組む態度を養い、個性を生かす教育の充実に努めなければならない。その際、生徒の発達段階を考慮して、生徒の言語活動を充実するとともに家庭との連携を図りながら生徒の学習習慣が確立するよう配慮しなければならない。

上記のように、確かな学力を身に付けるためには、「基礎的・基本的な知識や技能の習得」と「それらを活用する能力をはぐくむこと」、「主体的に取り組む態度を養うこと」という3つがバランス良く学べるような学習環境づくりが望まれている。このことについては、本校で平成18年度からの3年間で「習得」「活用」「探究」に焦点を当てて授業づくりを行ってきたことや、平成21年度からの3年間で「言語活動の充実」を研究の柱として位置づけて授業づくりに取り組んできたことで成果を得ている。しかしその中で、いかに思考を深めさせ、表現させればいいのかという課題も見えてきた。

ところで21世紀は知識基盤社会と呼ばれ、新しい知識・情報・技術の重要性が増す社会であると言われている。次世代を担う子どもたちには、各教科における基礎的・基本的な知識・技能の習得とそれらを活用する思考力・判断力・表現力等を相互に関連させながら、柔軟に対応していく力を伸ばしていくことも求められている。OECD（1997-2003）が知識基盤社会に必要な能力として定義した「主要能力（キー・コンピテンシー）」は、「人生の成功や社会の発展にとって有益」「様々な文脈の中でも重要な要求（課題）に対応するために必要」「特定の専門家ではなくすべての個人にとって重要」といった性質をもつとして選択されたもので、①社会・文化的、技術的ツールを相互作用的に活用する能力 ②多様な社会グループにおける人間関係形成能力 ③自律的に行動する能力、の3つの要素に分けられている。これからの子どもたちが身に付けるべき能力について、「言語活動の充実に関する指導事例集～思考力、判断力、表現力等の育成に向けて～中学校版」（文部科学省、2011）には次のように述べられている。

知識基盤社会の到来、グローバル化の進展など急速に社会が変化する中、幅広い知識と柔軟な思考力に基づく判断や、他者と切磋琢磨しつつ異なる文化や歴史に立脚する人々との共存など、変化に対応する能力が求められています。また、国内外の学力調査の結果から、読解力や記述式問題に課題があり、思考力・判断力・表現力等の一層の育成が必要とされています。このような中、生徒の生きる力を育むことを目指し、基礎的・基本的な知識及び技能を習得させ、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力等を育むとともに、主体的に学習に取り組む態度を養うためには、言語活動の充実を図ることが大切です。

言語活動を充実させ、ここに指摘されている能力を育むことが21世紀に求められる「生きる力」を育むことに直結していると考えられる。本校では、変化に対応する能力に関して、判断の基になる幅広い知識と柔軟な思考力のうちの後者に焦点を絞って、以下のように研究主題を設定した。

## (2) 研究主題：仲間とともに育む柔軟な思考力

急速な社会の変化に柔軟に対応するために、自ら考え、判断し、行動できるようになるには柔軟な思考力が求められる。すなわち、自らの考えだけに固執するのではなく、他者の考えや意見を受け入れる態度を持ちながら、多面的・多角的な視点に立って主体的に考える力を身に付ける必要がある。「生きる力」や知識基盤社会において必要とされる主要能力を考慮し、本校では、生徒が柔軟な思考力を身に付けている状態を、次の(ア)～(エ)がすべてできる状態であると設定した。

- (ア) 根拠に基づいた自分の考えをしっかりと持てる。
- (イ) 1つの考えにとらわれずに、いろいろな見方や考え方ができるようになる。
- (ウ) 他者の考えを聞いたり、見たたりした内容を判断して、自分の考えを再構築できる。
- (エ) 既存の考えではなく、新しいことを発想できる。

これらの状態を構造的にとらえると、(ア)を基盤としたうえで、(イ)～(エ)の状態が階層的に位置付くと考えられる。本研究では、生徒が柔軟な思考力を身に付けている状態となるために必要な思考力として、「①多面的に考える力」「②発想する力」「③適切な対応を考える力」の3つを設定し、論理的思考力についてはその基盤をなすと考えた。

また、研究主題において「仲間とともに育む～」と付記したのは、「主体性の育成」と「集団での学び」が柔軟な思考力を育成する鍵となると考えたからである。まず生徒の主体性を育成するには、目標に向かって適切な行動を成し遂げられるという予期および確信を持てる自己効力感を育むことが必要である。そこで、授業で基礎的・基本的な知識や技能を習得させた後、それらを自由な雰囲気の中で活用させる工夫をすることにした。このような体験を積み重ねることで生徒の自己効力感が高まり、生徒の主体性の伸長と自発的な行動につながると考えている。しかし、生徒の主体性を重んじる一方で、自己中心的すぎる考え方に陥らないように、他者との関わりを通して、他者を尊重し、協力することの良さを実感させたり、自分の思いや考えを伝え合うことで、相手の思いや考えたことを尊重する態度を育てることも大切に行っている。こうした仲間との協力関係の中で生徒自身が自己効力感を持てるような雰囲気は、柔軟な思考を生み出しやすい学習環境と言えよう。これが「仲間とともに」の意味するところである。

本校では、学習に対して主体的に取り組み、他者との関わり合いの中でいろいろな見方や考え方を身に付けるための有効な手段の1つとして、平成18年度より協同学習の考え方を取り入れた授業づくりを行ってきたことが本研究主題の下地となっている\*1。協同学習を取り入れた授業では、単に教科で身に付けるべき内容を効果的に獲得させることができるだけでなく、コミュニケーション力を育てたり、他者の考えを見たり聞いたりした内容を判断して、自分の考えを再構築することができる。自分で課題を見つけ、周りの状況を的確に見極めて自分が何をしなければいけないかを判断し、行動できる人を育てたいという私たちの願いは、「①自分の思考を大切にし、自己の学びを追究する生徒。②異なる考えや文化を認め、異なる文化を持った人々と共生しようとする生徒」という本校のめざす生徒像に合致するものである。

\*1 協同学習の授業づくりについては、以下の文献を参考に工夫改善を行っている。また、本校の協同学習についての具体的な取り組みについては、後掲の参考資料1を参照されたい。

- ・佐藤雅彰 佐藤学 (2007)『公立学校への挑戦 ～授業を変える学校が変わる～』ぎょうせい
- ・神戸大学附属中等学校 (2009)『生徒と創る協同学習』明治図書
- ・ジョンソンD.M ジョンソンR.T ホルベックE.J (2010)『学習の輪 学び合いの協同教育入門』二瓶社
- ・佐藤雅彰 (2011)『中学校における対話と協同「学びの共同体」の実践』ぎょうせい

ただし、生涯にわたる生きる力の育成を目指すには、授業中の学習を主体的にするだけでは不十分である。それは、主体的に行動できるようになるためには、自分のあるべき姿を想像できることが大切であり、学校生活の中で何度も自分の目標を立て、そこに至るまでの歩みをその都度みとりながら、常に自分のあるべき姿を追い求める姿勢が求められるからである。本校では、生徒自身が自分の考え方や行動を俯瞰するマクロな視点を持つことができるよう、学校生活の様々な場面で振り返る機会を設けるようにしている。

(3) 1年次の成果と課題：基盤となる論理的思考力を高める授業づくり

生徒が他者との関わりの中で「多面的に考えたり、新たなものを発想したり、適切な対応を考えたり」する場合には、自らの考えを整理して論理的にまとめ、それを表現する力が必要である。そこで1年次においては、「基盤となる論理的思考力を高める授業づくり」に焦点を当て、根拠に基づいて自分考えを論理的にまとめる力を高めることをめざした。

論理的思考力を高めることについては、平成20年8月の中央教育審議会答申で「比較や分類、関連付けといった考えるための技法」を習得して活用させることが重要であると指摘されている。「考える」ということを「思考スキル」として捉え、思考スキルを習得させて「思考力・判断力・表現力を高める授業づくり」の研究がすでに始まっている\*<sup>2</sup>。本校においても、自らの考えを論理的に整理するために必要な思考スキルとして8つの「思考スキル」を整理し、これらのスキルを高める活動を授業の中で設定するようにした。8つの思考スキルとその概要は表1の通りである\*<sup>3</sup>。

表1 柔軟な思考力を身に付けるために大切な思考スキル

	思考スキル	説明	活動の具体例
1	分類する	物事を特徴ごとにまとめること	グルーピング、ラベリング、KJ法
2	関係づける	複数の物事のつながりや関係を見つけること	コンセプトマップ、主張と根拠を考える
3	比較する	複数の物事を比べて、それぞれの共通点や相違点を見つけること	グラフや文章、映像などを比べる
4	順序づける	物事の順序や重要度を見分けること	ダイヤモンドランキング
5	類推する	関係性や規則性などから考えて、未確定な物事を推しはかること	予備実験を経て、根拠を持った予想を立てる
6	構想する	関係性や規則性などから考えて、課題解決に向けた道すじを考えること	柔道の技が掛けられるように練習方法を考える
7	評価する	根拠や妥当性に基づいて、自分や他人の考えや物事の是非や善悪を指摘すること	自己評価シート、考えが正しいか評価する
8	要約する	自分や他者の考え、文脈から読み取れることを簡潔にまとめること	長文の意味を解釈して要約する

\* 2 思考力に着目した先行教育実践については、以下のものが挙げられる。

- ・関西大学初等部（2012）『関大初等部式 思考力育成法』さくら社
- ・関西大学初等部（2013）『思考ツール～関大初等部式思考力育成法〈実践編〉～』さくら社
- ・新潟大学教育学部附属新潟中学校（2012）『この“思考スキル”で高める 思考力・判断力・表現力』明治図書
- ・泰山裕（2011）『園田学園女子大学 思考力育成を目指す授業設計のためのパンフレットの作成』財団法人パナソニック教育財団「平成23年度 先導的実線研究助成」

\* 3 まず学習指導要領の中に見られる思考に関する言葉を各教科ごとに抽出し、同じ内容のものを整理すると18個に分類することができた。その中から、さらに論理的思考力を高めることに関する思考スキルとしてピックアップしたのが「8つの思考スキル」である。活動の具体例は、昨年度の各教科の実践で実際に行われた学習活動の例をまとめたものである。

ただし、教科の特性があるので、全ての「思考スキル」を1つの教科で行えるわけではなく、年間を通じて、あらゆる学習活動によって1人の生徒が全ての「思考スキル」を習得することをねらった。また、「思考スキル」を習得することが目的化してしまい、各教科の授業毎のねらいを達成することがおろそかにならないことにも留意した。さらに、自分の中だけで完結する論理的思考だけでなく、他者と交流を行い、交流した相手の意見をふまえて、元々の自分の考えを深めたり広げたりしながら論理的に考えを構築していく学習活動を設定することを意図した。

授業づくりにあたっては、生徒が主体的にまた批判的に考えることができるよう次の4点に留意した。また、授業づくりのポイントを、手順に従ってより具体的に整理した(表2)。

- (1) 生徒にとって魅力ある教材との出会い
- (2) 生徒の主体的な思考を促す教師の働きかけ
- (3) 思考を広げ深める仲間との関わり
- (4) 学習内容や身に付けた力が社会と関わりあっていること

表2 1年次の研究主題及び副題に沿った授業づくりのポイント

- ・さまざまな考えや視点が生まれる教材を選び出す。  
<安易に解けないような少しレベルの高い課題を設定する>
- ・何を考えさせたいのかを明確にする。  
<思考の広がりや深まりを保証する>
- ・柔軟な思考力を身に付けさせることに注目した単元計画を立てる。  
<単元全体を通して、付けたい力を設定する>
- ・教師の発言を減らして生徒が考える時間を増やす。  
<教材の提示の仕方を工夫する>
- ・根拠に基づき自分の意見や考えを持たせる。  
<じっくり自分で考えるための時間を保証する・思考スキルを習得させる>
- ・意図的に仲間と関わらせる。  
<どのように関わらせるかを考えるとともに、協同学習の手法を取り入れる>
- ・話しながら考えを整理させて、意見交流することに価値を見いださせる。  
<価値のある意見交流を目指す>
- ・生徒自らの思考がどのように変化してきたのかを捉える機会を設ける。  
<単元前後や授業の前後で自分の考えを記させる>

1年次における各教科の成果と課題の概要を、後掲の資料1、資料2に示す。1年次の研究成果を総括すると、本校の生徒はおおむね主体的に考えながら活動ができるようになったことがうかがえる。特に、どのような思考をしているのかを認知して、他の場面でどの思考スキルを活用できるのかについても考えられるようになってきたことや、人の意見に耳を傾け、自分の意見と照らし合わせるような姿も見られるようになってきたことが成果として挙げられる。

その一方で、各教科から挙げられた課題点を総括すると、まず1つ目に挙げられるのは、生徒が興味を持つような少しレベルの高い課題で、論理的にじっくり考え、さらに他者との関わりの中で熟考できるような課題づくりの困難さである。2つ目は、授業において思考させる時間配分である。思考を十分にさせようとすると、50分という限られた授業時間ではうまく工夫しないと収まらないことがあった。他者と考えを交流する場面設定をすとなるとなるとおさら時間が足りず、中途半端なところで終わってしまう授業も少なからずあった。3つ目に「思考スキル」を活用させるのが難しかったことである。教科内容を学習させる中で、うまく身に付けたはずの思考スキルを活用させる場面設定をすることが難しかった。4つ目に、生徒が話し合う場面での指導である。教師の指示が明確でないことで、生徒の話し合いが進まないこともあった。そのための適切な指導をどう入れていくのかを検討することも、今後必要なことである。

(4) 2年次(本年度)の研究:多面的に考える力を高める授業づくり

本年度は、「論理的思考力を高める授業づくり」をふまえたうえで、柔軟に考えるための要素の1つである「多面的に考える力」を高めるための授業づくりに焦点を当てて研究を進める。視点や立場を変えて、さまざまな考えを持つことができるようになれば、さらに豊かな発想を生み出したり、適切な対応を考えたりすることができるようになると考えているからである。

多面的に物事を考えるためには、まずは自分のいま持っている考えが本当にそれで正しいのか、他の考え方と違いはあるのか、別の視点で見れば違った考えは出てこないのかといったことをじっくりと批判的に考えることが必要である。自分が持っている考えを正しいものと決めつけず、様々な可能性を探りながら吟味する思考を大切にしたい。それとともに、他者と交流しながら多様な情報や考えを交流し、元々の自分の考えに情報を追加したり、内容を修正したりしながら、物事の本質をとらえることができる柔軟な思考を育てていきたい。ただし、物事を多面的に見るとはいえ、根拠なしに当てずっぽうでたくさんの意見を出しても、的外れな意見ばかりでは意味がないし、他者の意見を聞いて自分の考えを見直せる柔軟な思考力を身に付けるにしても、他者の意見を無批判に受け入れて自分の意見をコロッと変えていては、本当の思考力が身に付いているとは言えない。これらのことに留意しながら、「複数の解決方法や考え方がある課題づくり」と「多面的に考える学習活動」をいかに設定するかを本年度の授業づくりのポイントとした。本年度の研究構造図を図1に示す。

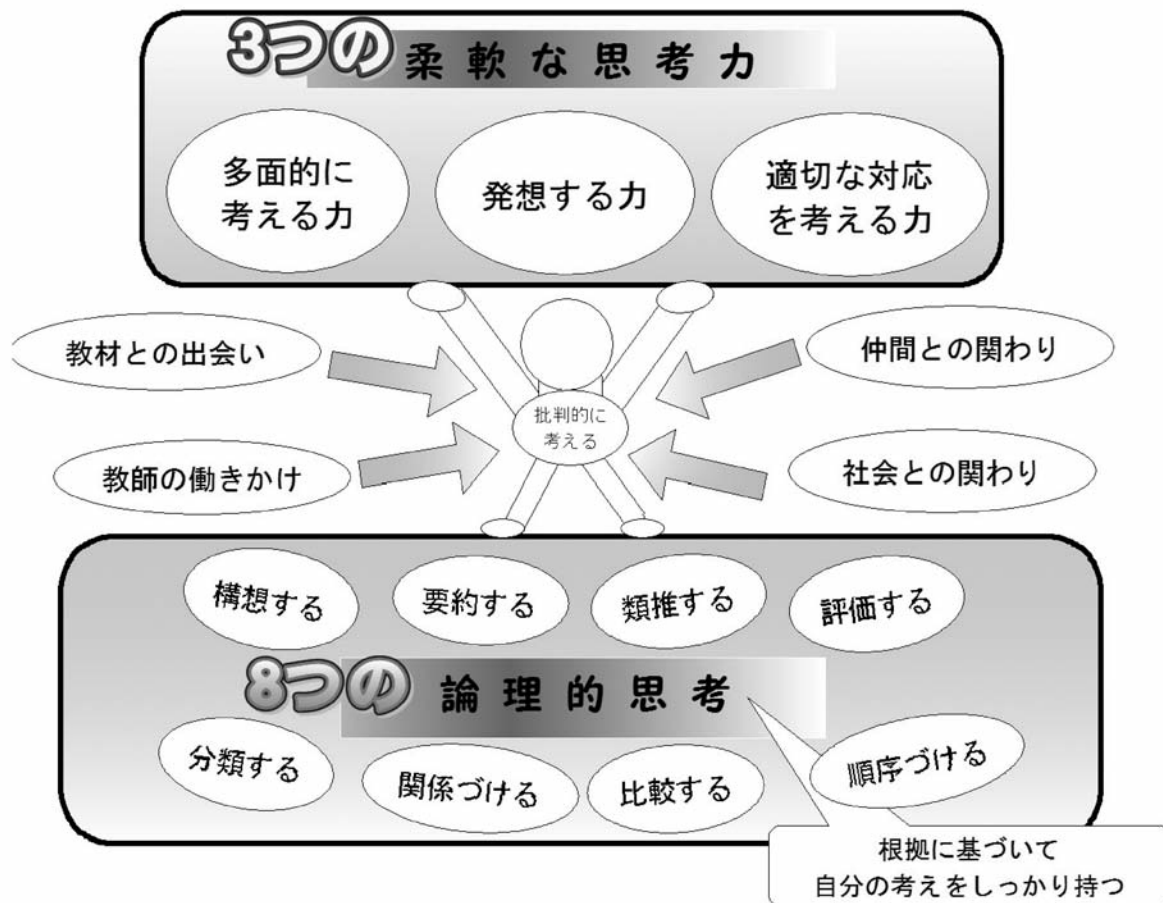


図1 本年度の研究構造図

ここで、生徒が「多面的に考える」場合、自分の外にある多面的な見方・考え方を自分の中に取り込んで考える場合と、自分の中で多面的に考える場合とに大別できる。これらを「自分の外の多面」「自分の中の多面」とし、「自分の中の多面」についてはさらに2つに区分できる。これらを図2および次のように整理した。

<自分の中の多面（1）>

自分一人で思考する場合に、課題を単一の視点から考えるのではなく、立場や視点を変えて考えたり、条件を変更するなどして様々な可能性を探りながら解決方法を考えたりすることによって、物事の本質を多面的にとらえようとする態度を養う。

<自分の外の多面>

他者との関わりの中で、自分とは違う立場や視点で考える場合である。個人がそれぞれの立場で考えた意見を、協同学習を通して交流する時に、自分とは違う考えを大切にし、自分には見えていなかった視点に気付くとともに、多面的に物事の本質をとらえようとする態度を養う。

<自分の中の多面（2）>

自分が最初に出した考えを、後で他の視点から考え直す場合である。学習の初期段階で出した考えを、学習を通して得られた情報をもとに、自分の考えを再度見直して別の視点で捉え考えようとする態度を養う。この思考は、個人による多面的思考の活動の結果、自分の既存の考えを見直す場合もあれば、協同学習で他者と関わることで多面的に思考した結果、自分の考えを見直す場合の両方がある。1時間の授業においても可能であるが、単元全体を通して行うことが大切である。

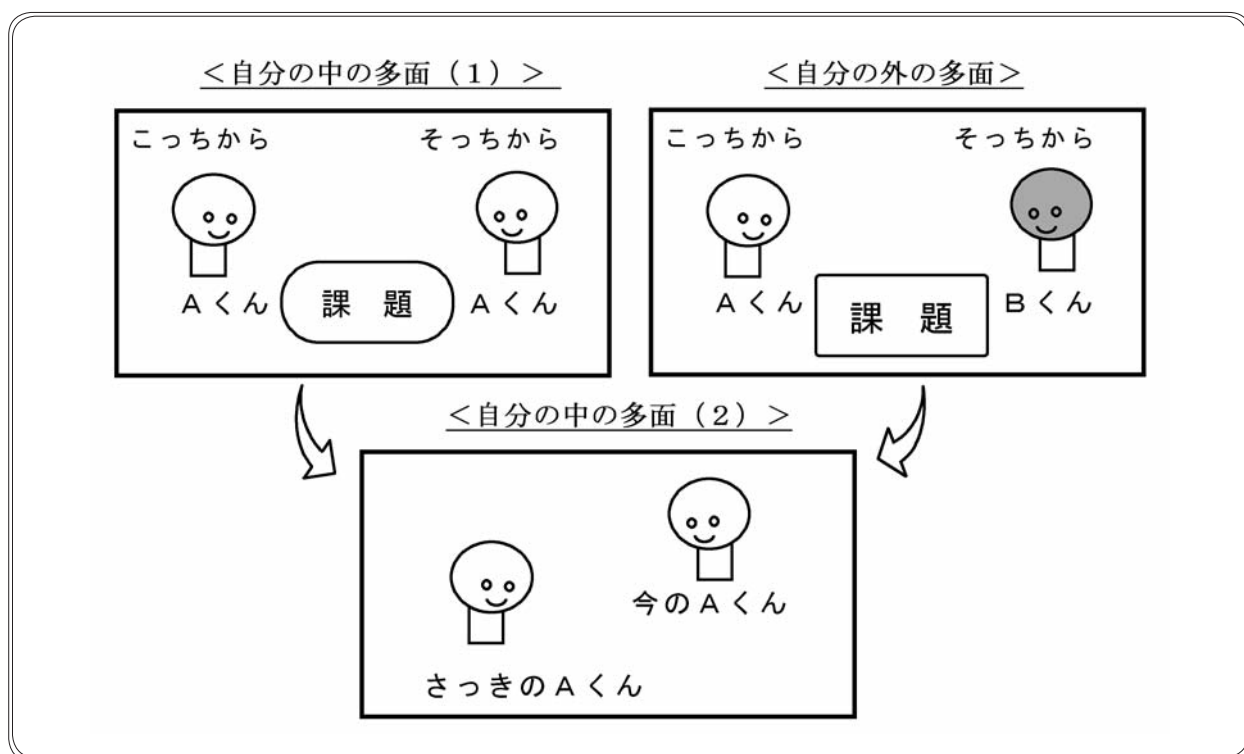


図2 「自分の中の多面」と「自分の外の多面」

多面的に考える力を高める授業づくりのアプローチとして、幾つかの方法が考えられる。教科の特性や、それぞれの単元で扱う内容によってアプローチの仕方は異なるので、決して1つの型だけで成し遂げられるものではないが、学習活動の展開に即した多面的に考える力を高める授業づくりの1モデルを次の表3に示す。表中の5つのアプローチを、本年度の授業づくりにおける共通のポイントとして設定した。



表3 多面的に考える力を高める授業づくりの1モデル

生徒の学習活動	教師の指導・支援
◆題材にしっかり触れて、自分なりの対象に対するイメージをつかむ。	◇題材にしっかり触れて、対象についてのイメージをつかませる導入。
◆論理的かつ多面的に考える。 複数の解決方法や考え方がある教材の提示 思考スキル、シンキングツールの活用など 個人思考、協同学習による多面的な思考	①生徒に複数の解決方法や考え方がある課題を与える。 ②思考のさせ方や多面的に考えさせる工夫を行う。 ◇目標を達成するために、個人やグループに適切な指導・支援を行う。
◆考えたことを発表する。	
◆発問や資料の提示を受けて、さらに別の視点や立場で多面的に考える。 ◆他者との交流により、新たな視点や考えを取り入れる。	③「視点や立場の変換」を促す発問や資料を提示する。 ④ものの見方や考え方が広がるよう、生徒同士の交流のさせ方等の工夫をする。
⇒生徒同士が多面的に考えて、お互いに質問し合う。 ⇒自分の気づきや、他者からの考えによって既存の考えを見直す。	
◆自分の考えがどのように変容したのかをふりかえる。	⑤学習活動の前後で自分の考えがどのように変容したのかを見取る。

本年度の研究は、授業づくりにおいて教師が「視点や立場の変換」の場面をどのように設定するかを、各教科・各授業で工夫することに重点を置いた。その場面は、教師からの発問や資料の提示であったり、協同学習を使って他者との交流によって多面的な視点に気づかせたりするものもある。昨年度より取り入れて実践してきた「知識構成型ジグソー法」や、多面的に考えることを助けるシンキングツールを取り入れた授業づくりもその1つの方法である\*4。「思考力」を育むにあたって、論理的に考えるにしても多面的に考えるにしても、どのように考えれば良いのかを教えずして考えることはできないし、有効な思考法（思考スキルやシンキングツールなど）を自分で活用することなしに考える力はつかないからである。

その他の参考文献

- ・Jeni Wilson, Lesley Wing Jan (2004) 『「考える力」はこうしてつける』新評論
- ・文部科学省 (2008) 「中学校学習指導要領 (総則) 第1 教育課程編成の一般方針」
- ・中央教育審議会 (2008) 「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について (答申)」
- ・白鳥信義・有本昌弘 (2010) 『教師の意識を変える 校内研修マニュアル』学事出版
- ・秋田喜代美 (2010) 『子どもをはぐくむ授業づくり 知の創造へ』、岩波書店
- ・文部科学省 (2011) 「言語活動の充実に関する指導事例集～思考力、判断力、表現力等の育成に向けて～【中学校版】」

\* 4 多面的に考えることを助けるシンキングツールの活用については、後掲の参考資料2を参照されたい。

#### 4. 成果と課題

##### (1) 本年度の実践報告における多面的に考える力を高めるための5つのアプローチ

本年度は、校内研究授業で2本と教育研究協議会で16本の計18本の授業実践を公開した。下の表4は、本年度の各実践において、授業づくりの1モデル（前掲表3）に示した5つのアプローチのどれを中心に用いたかを示したものである。なお、各実践におけるアプローチの詳細は、後掲の資料3（各教科の研究テーマについての成果と課題）を参照されたい。以下、アプローチごとに本年度の成果と課題を整理する。

表4 本年度の実践報告における多面的に考える力を高めるための5つのアプローチ

教科・学年	国語	国語	国語	社会	社会	数学	数学	理科	理科	理科	音楽	美術	保健	保健	家庭	技術	英語	英語	
	1年生	2年生	3年生	1年生	3年生	1年生	3年生	1年生	2年生	3年生	1年生	3年生	1年生	3年生	2年生	2年生	2年生	3年生	
①複数の答えや解決方法がある課題の提示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
②思考のさせ方や多面的に考えさせる工夫	○	○	○	○											○	○	○	○	○
③「視点や立場の変換」を促す発問や資料の提示					○							○							
④ものの見方や考え方を広げるための、交流のさせ方等の工夫	○	○	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○
⑤学習活動前後における考えの変化の見取り								○	○	○		○	○	○					

○…用いたアプローチが見られたもの      ●…ジグソー法を取り入れた授業

##### ① 複数の答えや解決方法がある課題の提示に関して

各教科の課題づくりの工夫を一覧したところ、国語科では「オノマトペを使って料理の魅力を説明する」「P.O.Pをつくる」、家庭科では「非常持ち出し袋の中に何を入れるか」、英語科では「自分の将来の夢をスピーチする」「英語のCMづくり」など、プロジェクト型の学習を行った教科が多かった。その他の教科においても、提示する課題を工夫することによって、どの教科の授業においても、他の解き方や考え方はないか意欲的に考えようとする生徒の態度が見られた。

ただし、教材となる事象を多面的に捉えて授業化するうえでは、その労力が大きいことに加えて、教科毎に特有の課題が明らかになった。例えば、数学科で扱った複数の解法については、「『多面的』な解き方ではなく、多様な解き方ではないのか？」といった疑問が未解決である。また、社会科や家庭科といった社会科学を扱う分野では、生徒が学習するに相応しい教材を作成する際に、研究者の協力・連携なしには授業化するのが困難であった。教材とする事象について、その学問的成果をもとに多面的に捉えるには高度な専門知識を必要とするからである。また、音楽科、美術科、保健体育科などの実技系教科においては、多面的に思考することは、生徒が自分の表現やパフォーマンスを向上させる方法を追求するうえで有効であったが、その思考を実際の表現につなげたり、表現の技能を高めたりする指導が別途必要であった。

本年度の実践では、多面的に思考させる活動を単元あるいは小単元指導として複数時間かけて扱った事例が多くなってきたが、年間を通して継続的に実践できるまでには至っていないのが実情である。多面的に考える力を高める授業を、年間を通して実践するためには、各教科における教材開発の成果を蓄積することによって、カリキュラム・マネジメントを充実させる必要がある。

また、各教科の実践において生徒が多面的に考えることができたかを検証する方法についても、まだまだ確立できているとはいえない。物事を多面的に捉えた状態がどのようなものかを、具体的に整理する必要がある。

② 思考のさせ方や多面的に考えさせる工夫に関して

国語科、社会科、保健体育科（保健）、技術家庭科、英語科などでは、シンキングツールを活用した実践を行った。実際に使用したのは、「ベン図」「フローチャート」「ピラミッド図」「マインドマップ」「コンセプトマップ」「フィッシュボーン図」「PMIシート」「Y字シート」である。シンキングツールは、情報の分類や整理に効果的であるとともに、思考を可視化しグループ等のメンバーが共有するのに役立った。シンキングツールを使うことによって、漠然とした思考から、明確な思考へと意識が持てるようになったと考えられる。今後も継続してシンキングツールの活用を工夫していきたいという前向きな報告が多かった。今後、さらに効果的な使い方を開発して整理し、本校でのシンキングツール実践例データベースをつくることによって、さらなる活用を図りたい。

昨年度に比べてシンキングツールはしばしば活用されるようになったが、まだまだ生徒たちはその活用に慣れていないとは言えない。そのため、実践によっては生徒が考える時間が不足することもあった。各教科の授業だけでなく、学活や総合学習、部活動のミーティング等、様々な機会にも活用して生徒の活用スキルを高めることによって、生徒の思考力をより一層鍛えることができるであろう。そのためには、まずすべての教師が問題解決をとおしてシンキングツールの有用性を実感する必要がある。校内研修等の場面で、私たち自身がシンキングツールの活用に習熟する機会を重ねるようにしたい。

③ 「視点や立場の変換」を促す発問や資料の提示に関して

「社会3年生」では、プロ野球のストライキの問題を経営者と選手の対立だけで捉えるのではなく、ファンや日本の国民の視点でも捉えることでその意義を考えさせるようにした。また、「美術3年生」では、作品づくりのイメージをつくらせる場面で、あえて「○○以外の方法でイメージを考えよう」と制約を与えてイメージを考えさせた。

以上のような実践例があったが、このアプローチを用いた事例は少なかった。学習内容に適否があるだけでなく、授業の途中で教師の仕掛けによって劇的に視点を変えさせる展開とするには教材開発が必要である。そのため、最初から事象を多面的に捉えさせようとしたり、次項に述べる他者との交流によって多面性に気付かせたりする方法が多くなったと考えられる。また、多くの教師は無意識的に生徒の「視点や立場の変換」を促すような投げかけをしているが、それがどの場面でどのように行われているかを見取るために授業記録をとって詳細な授業分析をする必要もあろう。

また、「柔軟な思考力」のうち来年度の中心テーマとなる「創造的に考える力」を高めるためには、授業の途中で生徒の固定観念を打ち破る仕掛けを施し、「あっ、そのような考え方もできるのか!」という経験を生徒にさせていくことが重要である。そのためには、無意識ではなく意図的に「視点や立場の変換」を仕掛ける授業づくりこそ必要であり、来年度も継続して取り組まなければならない課題である。

④ ものの見方や考え方を広げるための、交流のさせ方等の工夫に関して

授業の中で他者との交流の場面を設定し、自分にはない新たな視点を取り入れるようにする例が多く報告されている。例えば、数学科では最初に個人で問題の解法を考えた後に、グループで集団思考を行うことで様々な解法ができることに気付かせる方法が提案されている。国語科や英語科からは、プロジェクト型の学習をする中で、互いに発表して評価し合うことで他者のアドバイスを取り入れ、自分の表現を改善していく手法が提案された。評価シートを工夫したり、元々のオリジナルの部分と他者のアドバイスの部分分かるように記録させたりするなど、評価活動から改善に向けての具体的かつ有効な手立てが示されたことが成果として挙げられよう。

ジグソー法は、他者との交流を促進する手立ての1つである。本校でのジグソー法による実践は、昨年度の2～3例から本年度の7例（社会科、理科、音楽科、技術家庭科、保健体育科）に増加した。ジグソー法に挑戦する教員の増加は、実践によってその良さを実感しつつあることの表れであろう。また、生徒がこの学習スタイルに慣れてきたこともあって、生徒が思考する時間を十分に確保できたという報告もあった。さらに、ジグソー資料を開発するためには、教師自身が多面的に教材研究を行う必要があり、生

徒の活動が単なる情報の伝達にとどまらず思考が噛み合うようにするために、複数の情報を組み合わせて資料をつくるのが重要である。このような従来とは大きく変わった教材研究の方法を体験することで、研究の意義をより深く理解し実践することができたという授業者が多かった。なお、協同学習における交流のさせ方や指導・支援の工夫については、次の中項目で扱うので、課題についてもそちらにまとめて述べることにする。

#### ⑤ 学習活動前後における考えの変化の見取りに関して

生徒の学びから成長や変化をとらえて指導を行い、評価や授業改善についての工夫をすることは各教科で当たり前に行われている。しかしながら、本年度の研究におけるアプローチとして設定した「さっきの自分、今の自分」をふりかえり、自己の変化に気付かせる取り組みについては実践報告に挙げられた授業の中ではそれほど多くは見られなかった。事例としては、理科および保健体育科において、ワークシートや学習ノートの記録を用いて、授業ごとの学びとその変化をふりかえらせているのと、美術科では授業の前後で同じ内容のアンケートをとることで、生徒の考えや認識の変化を記録させることが行われていた。教科の特性や学習内容によって設定するのが難しいこともあるが、自分がいま学習過程の中で何をしているのかや、学習を通してどう変わったかという成長を認知することが、学ぶ意欲や成果の向上につながることは明らかで、来年度の研究テーマにも大いに関係してくる\*<sup>5</sup>。よって、学習活動前後における生徒の考えや認識の変化を見取る方法および生徒自身が自分の学びを見取る方法についても引き続き検討していく必要があると考えている。

### (2) 協同学習の場面における授業記録と分析

本年度、校内研究授業の重点的な取り組みとして、協同学習の場面で生徒が実際にどのような学びをしているのかに着目し、教師のねらい通りにうまくいっているのかや、ねらいを達成するためにどのような仕掛けや支援が必要なのかを検証することを行った。6月に行った研究授業「社会1年生」の授業では、参観者をクラスの9つの班に振り分け、その班での協同学習の場면을観察することにした。授業後の協議会では、同じ班を観察したメンバーで授業の改善案を検討して発表し合い、指導助言をお願いした大黒孝文先生（同志社女子大学）に協同学習が成立するためのポイントと授業分析の方法について御指導頂いた。

8月の研究授業「理科3年生」の時には、三宅なほみ先生（東京大学）に2～3の班を重点的に観察して頂き、実験結果や与えられた情報をもとに生徒が班内でどのような話し合いをし、授業後にどのような学習結果となっていたかを検証して頂いた。研究協議の後、三宅先生には知識構成型ジグソー法のポイントや21世紀型の新しい学習スキルについて改めてお話し頂き、研修を深めた。

そして11月の研究協議会当日のシンポジウムでは、三宅先生と大黒先生にそれぞれの研究テーマから基調報告をして頂いた後、「理科1年生」の授業を使って、この授業で実際に生徒がどのような学びをしていたのかを「知識構成型ジグソー法」と「協同学習成立のポイント」の観点から分析して頂いた。方法としては、まず三宅先生と大黒先生にいくつかのグループを分担して観察して頂き、お二人の先生が観察した班を2台のビデオカメラで撮影した。そして、特徴的な場面を抽出し、授業のどの場面で生徒はどのように考え、どのような話し合いをしていたのかや、グループの誰がどのような役割を果たしていたのかということを具体的にフロアの参加者に分かるように紹介し、授業者の矢野教諭と3人で「仲間とともに多面的に考える力を高める授業の在り方」についてディスカッションを行った。

以上のような授業の検証を積み重ねた結果、生徒に与える資料（情報）の問題点や、協同学習が形だけになってしまっている場合の問題点、授業中に必要となる教師の支援や介入等の課題が明らかになった。また、参観者が各班の中で実際に起こっていることを記録することによって、授業者だけでなく参観者自身が自分の授業をする時にどのようなことに気をつけて授業すればよいかを学ぶ絶好の機会となった。こ

\* 5 三宮真智子（1999）「思考の創造性－豊かで柔軟な発想が生まれる条件－」（北尾倫彦編『自ら学び自ら考える力を育てる授業の実際』所収、図書文化社、pp.50-53）

れまでも、協同学習がうまく成立するための手順に留意して授業づくりを行う手立てを盛り込むなど、協同学習の授業改善の取り組みを行ってきたが、グループの各メンバーがどのような働きをするのかということまで目を向けることが、協同学習の授業改善に大変有効であることを全体で共有することができた。協同学習の場面における個人・グループ・全体への適切な指導や介入の方法、および授業改善に向けた授業分析の方法についてはまだまだ研究の余地があり、今後も継続して取り組んでいきたい。

## 5. おわりに

昨年度に取り組んだ論理的に考える力を高める授業づくり（8つの思考スキルの活用）では、学習が結論に向かって一方的に展開することが多かったが、多面的に考える力を高める授業づくりでは、様々な視点から課題解決の可能性を探ったり、仲間とともに交流したりすることで、それまで自分が持っていた見方・考え方を広げ、他者からの視点を取り入れて柔軟に自分の考えを見直していく生徒の姿が見られた。本年度の授業実践を通して、まず教師自身が教える内容について多面的に考えて、そのねらいの達成に向けてどのようにすれば生徒に多面的に考えさせることができるかを工夫する姿勢が定着した。また、協同学習の手順を明確にして授業を行うだけでなく、その場面で生徒がどのような学びをしているのかに目を向けた授業分析と指導の改善が意識されるようになった。ただし、「多面的に考える力を高める授業プラン」の開発にとどまっており、年間を通して計画的に実践できなかったのは大きな課題である。それでも、各授業において「論理的思考」や「多面的思考」をさせる工夫がはっきりと意識されるようになっており、物事を柔軟に考えていこうという雰囲気が生徒にも生まれてきている。研究の最終年次となる来年度は、柔軟な思考力のうち「発想する力」や「適切な対応を考える力」を中心として、「創造的に考える」ことのできる生徒の育成に焦点を当てて「仲間とともに育む柔軟な思考力」の授業づくりに関する研究の完成を目指していく。

資料1 各教科における1年次の研究成果

国語	<p>①授業の中に思考スキルを焦点化して位置づける ⇒生徒たちも自分たちがどのような力を使って思考しているのかということを知り、学習した思考スキルを他の場面においても活用できていた。</p> <p>②シンキングツールの活用 ⇒頭の中だけで思考するだけでなく、自分にも他者にも思考の過程がわかりやすいように視覚化することで、思考されたものをより一層深化拡充することができた。</p>
社会	<p>①本時で獲得させたい社会認識に到達するために、どのような資料をどのように提示し、どのような思考をさせるか、どのような発問を設定するかなどを、社会科の教員全体で意識しながら授業づくりを行うことができた。</p> <p>②実際に使った思考スキル ⇒「要約する」「比較する」「分類する」「順序づける」「関係づける」「評価する」</p>
数学	<p>①「比較する」ことを意識させることで共通点や相違点を見つけ、考え方の幅が広がった。</p> <p>②「類推する」ことで証明問題の結論を予想させたり、見通しを持ち活動させることができた。</p> <p>③課題に対する間違えた考え方に注目して、なぜ間違えたかを考えさせたり、論理的な思考力を育成するために、他者に説明をする機会をもうけ、根拠を明らかにして説明する取り組みをおこなった。 ⇒自分の考えを他者にわからせようと説明することで、根拠を示す必要があり、用語や定理の習得、論理的に思考する力が育ってきた。</p>
理科	<p>①1年間を通して、単元計画をきっちりと立て、論理的な思考力を高める授業づくりを学年ごとに各単元で行うことができた。</p> <p>②単元ごとに8つのスキルがどの場面で使えるかを教師が意識することによって、授業中に生徒にどのように働きかけをすればいいかを考えるきっかけになった。</p> <p>③根拠に基づいて、自分の考えをしっかりと持つには、基本的な知識や技能が必要であり、実験観察を積み重ね、結果を共有し自分たちで話をして解釈し、理解することによって、論理的な思考力を高められると感じた。</p>
音楽	<p>①思考スキルを使うことでただ漠然と歌ったり鑑賞したりするのではなく、生徒が主体的に考えながら活動に取り組むことができた。</p> <p>②協同学習を取り入れることでとかく個人での活動になりがちな鑑賞活動においても、生徒達は自分の感じ方や考えだけにとらわれるのではなく、出し合ったり共有することで色々な感じ方や考え方を知ることができた。</p>
美術	<p>①自分達の作品計画のアイデアを他者と交流するタイプのジグソー活動を取り入れた。 ⇒論理的に思考ができ、制作のアイデアにも幅が広がった。</p>
保健体育	<p>①生徒が活動を振り返ったときにそれがどういったものであったのかを考えさせる手だてや仕掛け（アドバイスカード、班会議、全体会）を多く取り入れ、思考力を高める実践へと結びつけていった。</p> <p>②「1時間の授業を振り返ったときに、課題の設定は適切であったか。」「課題解決のための練習方法を工夫できたか。」「仲間との教え合いや学び合いから、さらに自分に戻せる材料はあったか。」「自ら考えたいと感じる現象は起こったか。」など、教師が仕掛けることにより、生徒の思考力はより質の高いものになっていった。 ⇒そのような活動の中で自然と思考に基づく身体活動が生まれてきた。</p>
技術家庭	<p>①授業において1人で考える場面だけでなく、グループで考える場面を設定したことで、自分の考えを伝えるためによりわかりやすく表現しようと工夫したり、人の意見に耳を傾け自分の意見と照らし合わせようとする姿が見られた。</p> <p>②意見交換しながら自分では考えなかったことに気づき、新たな発見をする様子も見られた。0</p> <p>③一人ひとりが役割を持ち、4人が集まって様々な情報を交換するジグソー法により、意欲的に調べ情報を整理し伝えようとする様子も見られた。</p>
英語	<p>①与えられた情報を自分の先入観にとらわれずに、第三者にも納得してもらえるように論理的に聞き取り、読み取ること、および、相手の考えを読んだ上で、相手も第三者も納得するように根拠を示し話し・書くことが論理的思考力である。</p> <p>②fluency（流暢さ）とaccuracy（正確さ）では、後者に焦点を当てることで、これまで以上に相手と正確な情報の共有が可能になる。</p>

資料2 各教科における1年次の研究で残された課題

国語	<p>①授業の中で思考スキルを意識しながら学習するが、一度の学習や本人の活用だけに任せるとその思考スキルの定着が見られないこともあった。          ⇒思考スキルを意識した授業の組み立てと合わせて、思考スキルそのものの取り立て指導の必要性を感じた。          ⇒生徒たちがどのような思考スキルを学習したかすぐに復習できるよう、思考スキルの活用についてまとめたプリントの配布も効果的ではないかと考えられる。</p>
社会	<p>①ジグソー学習をはじめとして、論理的思考力を高める授業づくりを行うためには、資料の収集および資料の活用を含めた準備がかなり大変であった。          ②自分の意見を他者にどのように説明するかや、話し合いの仕方が生徒任せになっており、話し合いがうまくいかずに終わる班もあった。          ⇒そのため、司会役の生徒に司会進行の手順を配って話し合いの仕方を指示したり、話し合う目的と方法を明確にした課題を提示したりするなどの工夫を行ったが、十分な改善手立てには至っていない。</p>
数学	<p>①知識構成型ジグソー法でいくつかの専門グループに分かれて、学習を行い、それを持ち寄って1つの課題を解決するという設定は、どの専門グループも課題を解決するのに必要な要素の学習内容であること、授業の進行を考えれば同じ程度の難易度と同じ程度の時間を使う内容であることなど、教材の選び方や授業の組み立て方の工夫の必要性を感じる。</p>
理科	<p>①課題設定の難易度を学年に応じて設定しなければいけない。          ②課題をきっちりと把握していないと、授業中の話し合いで何を話し合えばいいかを明確に指示ができていない場合があった。          ③しっかりと事前にどれだけ学習計画を立て、授業の山場を設けるかが大切である。          ④50分の授業時間の中で、その時間中に考察をしっかりと生徒に十分に考えさせる時間がない。</p>
音楽	<p>①知識構成型ジグソー法や思考スキルを使うことで、表現につながる思考の基礎がある程度できたが、それをどのようにしてさらに深めていくことができるかということが課題である。</p>
美術	<p>①論理的思考で相互に制作の幅を広げる活動は、有意義で効果的な活動ではあるが、制作時間の確保とのバランスを取ることがとても難しい課題である。</p>
保健体育	<p>①思考スキルを意識させることが、はたして生徒が主体的に考えることに繋がるのかという課題が見つかった。          ⇒どのような思考力を働かせるかは生徒が決定するものであり、個々の課題によっても当然変わる。考えたいと思わせる場をつくり出すこと、考えざるを得ない現象を与えることの方が自主的に思考する生徒を育てるのではないかという視点も出てきている。          ②思考スキルを身に付けさせることが目的ではなく、思考スキルを身に付けることは、保健体育のおもしろさや特性を味わうための手段のひとつであることも改めて感じた。</p>
技術家庭	<p>①充実した意見交換ができるような<u>題材設定</u>や<u>資料準備</u>が難しい          ⇒授業で与えた課題が簡単すぎると時間をもてあまし、興味や関心が引き出せない。また逆に難しくすぎると、理解不足で生徒どうしの意見交換が不十分となる。</p>
英語	<p>①論理的スキルを高めるための8つの思考スキルを英語の4技能に全て当てはめるのは難しいので、特定のスキルを高めるように絞り込みを行い方が良い。          ②生徒が英語を使う場面をもっと多くして、最終的には英語でアウトプットを行う。          ③ひとつの題材を提示し、グループ間の異なった考えを共有し合う方が良い。          ④流暢な言葉を意識しすぎて、文法的に誤った英文を提示することは文法を誤解させてしまう危険性がある。</p>

資料3 各教科における2年次の成果と課題

◆は多面的に考える力を高めるために工夫した学習活動、○は教科としての成果、●は教科としての課題を表す。

【国語科】

	多面的に考える活動	成果	課題
1年生	<p>◆イメージマップを使って、条件と食べ物にあったオノマトペを分類整理する。</p> <p>◆班のメンバーの発表を聞いて、自分の班の良かった点、修正点を考え、伝わりやすい表現を再度考える。</p>	<p>①イメージマップや付箋を利用したグルーピングにより、お互いにオノマトペの使い方に共通点や違いがあることに気づき、殆どの生徒が話し合いで発言できた。</p> <p>②分類して考える習慣づけができただけでなく、思考の過程が視覚化され、他者と思考わかりやすく共有できた。</p> <p>③評価シートを工夫して相互の評価活動を入れたことで、生徒たちの意欲が高まり、他者の考えや他班の視点を取り入れることができた。</p>	<p>①多面的視点の共有としては浅いものにとどまった。</p> <p>②シンキングツールのさらなる活用と、評価活動を応用した授業に取り組む必要あり。</p> <p>③生徒だけでなく、教師も多面的な視点を常に持つようにする。</p> <p>④評価に時間がかかり、発表の時間がおおしてしまい、当初の予定よりも授業時数が増えてしまった。</p>
2年生	<p>◆教科書の文章と小学校教材の説明文を比較し、説得力のある文章構成の要素を見つける。</p> <p>◆説得力のある部分とその理由を班で意見発表し合い、説得力のある文章構成について多面的に捉えてまとめる。</p>	<p>①作品の構成図を書くことで、文章全体の構成を理解することができた。</p> <p>②事実、意見、推測部分を意識して読むことで、作品に対して批判的に評価しながら、いろいろな視点から作品を捉えることができた。</p> <p>③批判的に読む経験を通して、他の文章でも日常の物事においても批判的に評価する力を身に付けることにつながった。</p>	<p>①文章構成の特徴を捉えることはできたが、それぞれの筆者がその特徴を用いた理由を考えるとところまで達することができなかった。</p> <p>②読み、比較、評価文書き、と次々にステップアップしたことで、授業のめあてや学んだことが今後はどうつながっていくのかを生徒が把握しにくくなってしまった。</p> <p>③生徒に考えさせる時間が短く、話し合いの深まらない班も多くあった。</p> <p>④継続的に批判的読みや比較読みを取り入れていくことが必要。</p>
3年生	<p>◆意見交換や説明、P.O.Pの実物を見た後で、一度書き終えた考えや結論に赤ペンで自分の考えの変化やその理由を記入する。</p> <p>◆つくったP.O.Pについてアドバイスをし合う。</p>	<p>①漠然と思考を行っていた生徒の多くが、「自分の中」にある「見えていなかった自分の考え」を認識しやすくなった。</p> <p>②自分自身が書いた言葉や意見についてアドバイスし合うことで、「要約する力」と「伝えるために相手を想像する」ことができるようになった。 ⇒「伝えるべき相手の多様性」「伝え方の多様性」への気づき</p>	<p>①生徒の読書意欲を高めるという点で課題が残った。</p> <p>②書き込む色を赤だけでなく、例えば自分の意見は赤、他者の意見は緑といったように変えさせると、思考の変化を見取りやすかったのではないかな。</p>

教科としての成果と課題

- 「多面的な思考」を行わせるための工夫は、生徒のモチベーションと思考力を向上させる。
- 「多面的な思考」を行わせるための工夫には、非常に手間と時間がかかる。
- 教師には、その単元や授業のみでの思考ではなく、年間通して「多面的思考」への取り組みの意識が必要。



【社会科】

	多面的に考える活動	成果	課題
1年生	<p>◆「縄文時代はなぜ定住生活が可能になったのか」について、縄文時代の生活に関する資料を分担してまとめ、互いに説明・報告する。〈ジグソー学習〉</p> <p>◆縄文時代の生活に関する多面的な情報を、コンセプトマップを活用して関連付けて整理する。</p>	<p>①知識の構造図を作成し、本時の学習目標に到達するために多面的な思考を要するジグソー資料を開発した。</p> <p>②多面的な情報を整理し、本時の目標とする概念を獲得するためにコンセプトマップを活用した学習活動を考案した。</p>	<p>①ジグソーのエキスパート活動を個人作業にしてしまったため、基本情報を正確に共有できず、後半の活動がうまくいかない班があった。</p> <p>②コンセプトマップの描き方を事前に指導していなかったため、マップ作りに失敗し、最後のまとめまでうまくとどりに着けない者があった。</p> <p>③コンセプトマップ作成の早いうちに進捗状況を交流させ、教師が全体に必要な指導や情報提供をするなど、各班の討議を刺激する教師の適切な介入と指導の在り方を工夫改善する必要がある。</p> <p>④生徒に考えさせる授業であると同時に、1つ1つのことを生徒がしっかりとつかめる「分かる」授業を目指す必要がある。</p>
3年生	<p>◆プロ野球再編成問題とストライキを、労働者の権利と企業の論理の観点から労働者・企業・ファン（国民）の視点から多面的に捉え、企業の社会的責任と働くことの意義をつかむ。</p>	<p>①経営者と選手の立場について内容を深めて理解するため、両者の立場のカードを対話形式になるよう並べる教材を開発した。</p>	<p>①参観者にどの場面を見て頂くかが難しく、2時間分を圧縮するための様々な工夫をして授業を行うなど、やや無理のある授業となってしまった。</p> <p>②授業の中でどのような資料をどのように提示し、どのような思考をさせ、どのような発問を設定し、資料収集から多面的考察のポイントなどを絞り込む作業が大変であった。</p>

教科としての成果と課題

- 大学の先生との連携・協力のもと、教科内で事前に資料づくりについて意見交換をしたり、お互いに授業を見合ったりするなどして授業づくりを行うことができた。
- 根拠に基づいて考え、他者との関わりの中で多面的に思考し、社会的事象を多面的に考える作業を通して、様々な要素が重なっている社会の構図を生徒が少しずつ捉えられるようになってきている。
- 単元全体、授業全体で大がかりな教材を準備できなくても、1時間の中で学ぶ社会的事象の多面性について考える機会を増やすことで、生徒も徐々に多面的に考えることに慣れてきている。
- 地理・歴史・公民の社会諸科学の広いテーマにわたって生徒に多面的に考えさせるための教材研究が難しい。生徒に多面的に考えさせるために、まずは授業をつくる教師自身が社会的事象を多面的に捉えた教材研究をしなければならない。
- 1限50分という授業時間の中で、資料を読み取り、理解した上で、様々な面から議論を行い、自分の考えをまとめることは時間的に難しい。⇒多面的思考をしっかりと行うために、単元の中で1つのテーマを2～3時間かけて学習する授業づくりが必要。

【数学科】

	多面的に考える活動	成果	課題
1年生	<p>◆画用紙の枚数とマグネットの個数の関係について、様々な解法を個人思考のあと、集団思考で交流し、まとめる。</p>	<p>①文字式の導入の授業を行ったときよりも、個人思考での考えがしっかりしていた。集団思考では、どの班も活発な意見交流をし、新たな考えを発見し、共有できている班が多く、成長が見られた。</p>	<p>①個人思考の時間に多くを費やしてしまい、集団思考や発表、まとめの時間が中途半端になって思考が深まらなかった。</p> <p>②集団での思考も「多様な考え」で終わってしまい、「多面的な考え」には高められなかった。</p>

			③生徒が多面的に考えるためには、教師が支援して多面的な考えに気付かせ、まとめていく必要がある。
3年生	<p>◆関数関係を「面」「線」「点」の3つの視点で捉える。</p> <p>◆「線」については実線、点線、縦線、横線などに分けて考える。</p> <p>◆関数関係を既習の「比例」「反比例」「一次関数」「二乗に比例する関数」の式で表現できるだけでなく、未習の関数も関係式で表せることに気付く。</p>	<p>①個人思考：図を書きながら落ち着いて思考させることにより、既習・未習に関係なく、多くの関数を発見できた。</p> <p>②集団思考：たくさんの関数関係をスムーズに表にまとめることができた。</p> <p>③集団思考の中で、点線の数や縦線の数に関数関係として捉え、高校で学習する「二次関数」の関係を式に表すことができた班もあった。</p> <p>④個人思考の後の集団思考で、班員の意見を聞いて考えを広げた生徒もあった。</p>	<p>①基本的な知識の確認や表の見方などに時間をかけすぎ、班活動の時間や発表の時間が短くなってしまった。</p> <p>②生徒の思考や発表の時間が短くなったことで、教師からヒントを与えすぎてしまい、生徒から出てきてほしい考えを先に言ってしまった。</p> <p>③教師の説明や話が長くなってしまった。 ⇒授業の流れと単元の流れを意識した計画が必要。</p>

教科としての成果と課題

- 答えや解が複数ある課題を提示し、自分が解いた解き方以外の解法やその過程を考えさせる機会を多く設けたことで、生徒の問題に対する意識が変わり、解き方の過程を大切にしたり、別の視点からの解き方を意欲的に考えるようになった。
- 共同学習により、他者に自分の考えを説明したり、他者の考えを聞いたり、班で深く考えたり、全体の場で発表したり聞いたりすることを通して、はじめの自分の考えよりも、問題に対して多面的に考えられるようになった。
- 解法がいくつもある問題を設定したが、多くの解法を見つけることに意識が集まり、多面ではなく多様な考えで終わってしまうことがあった。
- 多様に出た解法から比較・整理する活動をもっと意識して取り組むことで、多面的な考えにつながっていくと考えられる。

【理科】

	多面的に考える活動	成果	課題
1年生	◆4つのグループに分かれて別々の小実験をさせ、そこで得た知識を持ちより、グループで「逃げ水」の原理について考える。 <ジグソー学習>	<p>①1つの現象を様々な角度から多面的に考えることでその現象を「解釈」することにつながる。その「解釈」を授業の中で生徒に体験させることができた。</p> <p>②授業の初めと終わりの考えがどのように変化するのかを生徒に書かせておくことで、自分の学びの深まりを意識させることができた。</p>	<p>①結果的に、「逃げ水」の原因を生徒だけで理解させるのは大変難しく、教師が筋道を通して説明したことで生徒の理解が進んだ。 ※ただし、理解が進んだのは、生徒がじっくりと自分の言葉で話し合い、考えをぶつけ合うことをしたことによると考えられる。</p>
2年生	◆雲のでき方について、4つの資料を組み合わせて原理を考える。 <ジグソー学習>	①研究協議会までの3ヶ月で、知識構成型ジグソー法や共同学習の手法を取り入れた授業づくりを行った。やった分だけ、生徒たちは適応していき、教師自身もある程度の成果を感じられた。	<p>①じっくりと考えさせる活動が多い分、タイムテーブルがかわってきたり、時間が読めないところがあった。</p> <p>②本授業では、事前に学習した内容が定着しておらず、ポイントとなる「エアロゾル」の位置づけをうまくできなかった班が多かった。</p>

			③生徒のまとめ方をもっと要点を絞って書かせる、作業時間が多く思考させる場面が少ない、といった課題もあった。
3年生	◆中和について、実験の段階からジグソー活動を行う。 ＜ジグソー学習＞	①班員によって前時の実験内容が異なるので、責任をもって考察していた。 ②教科書よりもやや発展し、生徒が取り組みがよいある題材であった。	①生徒の実験の技能や考察する力にばらつきが大きく、本時での考察を行うための準備が不十分であった。実験手順の指示やワークシートの工夫が必要。 ②時間を確保するだけでは考察を深められない。それぞれの場面でのねらいをさらに明確にし、指示や発問を工夫する必要がある。

教科としての成果と課題

- 生徒に「考えてみたい」と思わせられるような課題をいくつか設定できた。
- 知識構成型ジグソー法や協同学習の手法を取り入れた授業を多く試みてきたことで、生徒も授業の流れに慣れ、授業の目当てに近づくことができた。
- 授業の始めと終わりの考えがどのように変化するかを生徒に書かせることで、生徒の学びの深まりを見ることができた。
- 生徒が思考するための時間をある程度確保することができた。
- 生徒どうしのコミュニケーションのとり方の1つとして、自分の考えをその場で考えながら話す方法の有効性を感じられた。
- 思考を進めるための自分自身のたしかな証拠集めと、そこから何が読みとれるのかを同じ仲間としっかりシェアすることが大切であるということがわかった。
- 一斉の実験ではなく、グループで実験を分担させても、その結果を別のグループに説明させることで、全員に考えさせることができた。
- 生徒に考えさせる活動は、時間が読めないところがあり、授業のタイムテーブルが全く変わってしまうことがあった。
- 生徒が考察などをまとめるとき、要点を絞って書くためのスキルが不足していた。
- 実験などを分担させた時、生徒がお互いに伝えあうためのスキルが不足していた。
- 生徒の変化をみる工夫に不十分な面があった。
- 生徒に「自分の中の多面」「自分の外の多面」を意識させること。
- 「批判的思考」についての研究。

【音楽科】

	多面的に考える活動	成果	課題
1年生	◆歌詞の内容や曲想を個人で感じ取った後、曲を構成する要素を知覚し、その働きやどう表現していけばよいかについて考え、話し合う。そのことを全体で共有し、パート練習や全体合唱に生かすようにする。 ◆自分が担当した要素や声部だけでなく、他の視点からの意見も聞く	①曲を聴きながら一生懸命に取り組むことができ、曲を解釈する大切さを感じることができていた。 ②パートで工夫することを考える場面では、最初は出し合った要素の働きと関係のないことを考えることもあったが、同じような流れで部分を替えて学習を進めていくうちに、要素の働きと関わった表現の工夫を考えることができるようになってきた。	①全体として考えることはできるようになってきたが、音楽表現につなげることに課題があった。 ②授業9の中で、思考する場面と表現する場面が分離してしまっていた。 ⇒思考する場面で、実際に考えたことを試しながら歌い、表現を試行錯誤していくように授業の流れをつくる必要がある。 ③生徒は表現しているつもりでも、思ったように表現できていないこともあり、生徒が思うような表現ができる技能をつける必要がある。

<p>ことで、曲全体を理解し、どのように表現していけばよいかを考える。</p>	<p>③考えたことを意識しながらパート練習に取り組むことができた。</p>	<p>④パート練習から全体練習に移ったときに、自分達の声部の役割を感じながら合唱できているか、他の声部との重なりを意識できているかなど、全体として合唱を創り上げていく意識して生徒が取り組めるようにする必要がある。</p>
<p><b>教科としての成果と課題</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○知識構成型ジグソー法で鑑賞や曲の解釈を行い、自分の考えを持たせた上で、他の視点や立場から考えることができるようにした。</li> <li>○音楽の要素に着目させることで、感覚で捉えるだけでなく、要素によってどのような効果が生まれるのかや、どのように表現すればよいのかを考えさせることができた。</li> <li>⇒継続的に取り組むことで、最初は難しかった生徒もできるようになった。</li> <li>○共同学習やパートでの話し合いにより、自分の考えを再確認しながら他者に伝えたり、他者の考えを知って、そこからまた新しく感じたり考えたりすることができ、表現や鑑賞の幅が広がった。</li> <li>●考えたことを音楽表現につなぐことができるような授業づくりや、考えたことを表現できる技能を身に付けさせる指導が必要。</li> </ul>		

**【美術科】**

	多面的に考える活動	成果	課題
3年生	<p>◆イメージし、コミュニケーションを通して相互にイメージの幅を広げる活動を繰り返ししていく中で、多面的思考が深まり、より良い作品制作や学びに繋がる活動とする。</p> <p>①初めに課題に対して制約を加えずに大きくイメージを広げる。</p> <p>②次に制約を与えてイメージを絞り込んで考えを深める。</p> <p>③生徒同士でコミュニケーションを取り合うことで、制約以上のことを多面的に生み出す頭の柔らかさ（ひらめき）を引き出す。</p> <p>④授業の最初と最後に同じアンケートを取って、授業前後の変化を見取るようにした。</p>	<p>①「ひらめき」に価値する作品やアイデアを出した生徒は、各クラスで数名程度。それほど多くはなかった。</p> <p>②生徒が自分自身を見つめ直す活動、話し合いを通して多面的に思考する活動は見られた。</p>	<p>①「ひらめき」を引き出すために「言葉かけ・設問」を工夫し、より効果的な方法を考える。</p> <p>②「話し合いにかかる時間」のさらなる確保が必要。</p> <p>③アートパフォーマンスの方法を生徒にしっかり理解させてから行う必要があった。</p> <p>④多面的に思考し深め合った内容を、作品制作や鑑賞の中に上手く生かすための教案の内容や言葉かけの見直しが課題である。</p>

**【技術家庭科】**

	多面的に考える活動	成果	課題
技術2年生	<p>◆班での作業の際にPMIシートを用い、生徒の多面的に思考する力を高める手助けとする。</p> <p>◆個人で考えるだけでなく、グループで考え、意見交換する場面を設けた。</p>	<p>①グループ内での意見交換で、自分が考え、気付いたことを他者に伝えるとともに、周囲の意見にも耳を傾け、自らの意見と照らし合わせることで新たな発見をしていた。</p> <p>②4人のグループ内での意見交換にとどまらず、グループ同士での情報交換、情報共有の場を設定することにより、グループ内だけでなく、グループ相互の学び合いへと発展した。</p>	<p>①授業で初めてPMIシートを使ったので、「I (Interesting)の部分を考えるのが難しい」「P (Plus) とIの部分重なってしまう」という生徒の意見があった。</p> <p>⇒ワークシートを効果的に使用するトレーニングが必要。</p>

家庭2年生	<p>◆ジグソー法で、普段の生活の中では見過ごしがちな科学的根拠やその工夫、衣生活の知識、保温性と低体温症に関わるニュース等を情報収集し、伝え合うことで、多面的な思考力を高める。</p>	<p>①ジグソー法で、普段の生活の中では見過ごしがちな科学的根拠やその工夫、衣生活の知識、保温性と低体温症に関わるニュース等を情報収集し、伝え合うことで、多面的な思考力を高める授業ができた。</p>	<p>①エキスパートグループで何をどのように学習させるかを考え、適切な資料を準備することは難しく、大層時間がかかる。</p> <p>②アルミ蒸着シートや燃焼実験に関しては、大学の先生からの資料提供なしには入手できなかった。</p> <p>③授業を組み立てる上での情報収集および選択が科学的根拠に基づいたものであり、かつ生徒の実生活に即したものとすることが難しい。</p>
<p><b>教科としての成果と課題</b></p> <p>○（上記成果と同じのため省略）</p> <p>●授業の中で実験や実習等の体験を行う上で、考え深めさせる授業時間が足りない。 ⇒考えを広げ深める手立てとしてシンキングツールを活用したり、グループ活動における指示書ともなるワークシートを効果的に使用したりして、さらに生徒がそれらに慣れるようトレーニングしていくことが必要。</p> <p>●題材の精選。科学的根拠に基づいたものであり、かつ生徒の実生活に即したものを題材とし、既存の知識を深め発展させていくような授業づくり。生徒が自らの生活に目を向け、より豊かな生活を目指すため、問題解決に向けてお互いが活発に意見交換し、学び合いができる授業づくり。</p>			

**【保健体育科】**

	多面的に考える活動	成果	課題
1年生	<p>◆柔道を多面的に分析させる。</p> <p>①技のポイントを「コツ」として習得するための仕掛けを工夫する。</p> <p>②自己の課題を自分自身で捉え、課題解決のために、いろんな角度から多面的に技をうつすことの大切さに気付かせる。</p>	<p>①「柔道のおもしろさに気付く」「投げてみたい」「勝負してみたい」など興味・関心が高まった。</p> <p>②お互いに投げ技を見合い、評価し合うことで学び合い・教え合いが深まった。</p> <p>③友達の技の分析・アドバイスをすることで自分の技術改善・運動の高まりにつながった。「コツ」のつかみ方は他種目の技術習得にもつながる。</p>	<p>①柔道の投げ技について多面的に理解することはできたが、運動そのものに熱中し、運動能力や柔道のスキルが充分高められるところまでは到達できなかった。</p>
3年生	<p>◆「健康と喫煙」について、A タバコと経済、B タバコと広告、C タバコと心理、D タバコの喫煙者率、の4つの資料を使ってジグソー学習を行ったことをふまえ、健康な生活を実践するために自分はどうするかを意思決定カードに考えを書いた。</p>	<p>①ジグソー学習により、生徒がそれぞれ責任感を持って取り組み、保健分野の学習で生徒が自主的に考えたい・多面的に考えざるを得ない教材という点である一定の成果を実感。</p> <p>②マインドマップを併用して思考を広げ、自分や他者の考えをつなげることで、自分だけでは考えられなかったことや新たな考えを身に付ける場面が増え、生徒が多面的に考えることができるようになった。</p> <p>③ジグソー資料を試行錯誤してつくることは、教師自身が単元をしっかりと理解し、身に付けさせたい力を明確にした上で教材を工夫していくことに</p>	<p>①どのように資料を工夫改善すれば、生徒の思考を掻き立て、多面的に考えさせることができたのか、その改善案が見つからない。</p>

役立った。ジグソー資料以外の教材づくりをする時にもいかせると考えるようになった。

**教科としての成果と課題**

- 全単元で学習ノートを活用し、生徒が「自分の中の多面」に気付けるようにした。また、ICT機器を用いて「自分の中の多面」により視覚的・直感的に感じられるよう工夫した。
  - アドバイスカードや班ボード、班会議や全体会などを仕掛けることにより、「自分の外の多面」に付きやすい環境づくりに努めた。
  - 仲間同士での教え合い・学び合いを授業の基本としてきた保健体育科では、多面的に考えながら活動することはこれまでも行ってきた。本年度の取り組みで、それが当たり前のことだと生徒も感じ始めている。
  - 「多面的に考えることが、運動の特性や楽しさを味わうためになぜ必要なのか」「多面的に考えることができるようになれば自分はどう変わっていきけるのか」を生徒にいかにか考えさせるか、実感させられるように仕掛けていけるかが課題。
- ⇒単元を通して、「生徒にどのような力を付けさせたいのか」「何を考え、学ばせたいのか」など、教師がしっかりと理解し、単元を見通した学習過程を構成していくことが大切。

**【英語科】**

	多面的に考える活動	成果	課題
2年生	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆考えを整理・分類させスピーチの原稿を作成しやすくするため、フィッシュボーン図を利用する。</li> <li>◆書いたスピーチについて生徒同士でアドバイスをし、学び合いをすることで多面的に考える。</li> <li>◆スピーチ後の質疑応答により、より多面的な角度から自分の夢について語れるようにする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①班内発表で、それぞれに評価シート、コメントシートに記入して改善点をスピーカーに伝えたので、個人の課題が明らかになり、自分の改善点を多面的に捉えることができた。</li> <li>②聞いたスピーチに対してどのように感じたか、何を疑問に思ったかというところを英語で伝え合い、双方向のコミュニケーションを意識させることで、他の生徒の意見を受け入れて多面的にスピーチの改善点を考えることができた。</li> <li>③質問をするということ、クラスメートのスピーチを真剣に聞き、スピーカーもわかりやすい言葉や表現で伝えようとする工夫が見られた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①生徒同士の意見交換や、アドバイスをさらに積極的に行えるようにするために、授業者がアドバイスする視点を明確に提示したり、机間指導の中での生徒に対する評価をどうしていくかが課題。</li> </ul>
3年生	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆英語のCMづくりで、同じ商品であっても、表現や英文の構成が様々であることに気付き、その違いについて考える。</li> <li>◆非言語的要素（ジェスチャー、視線、表情など）の多様性による違いについて考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①まず個人でアイデアを考えさせ、それをグループで持ち寄りアイデアを組み合わせたり、新たなアイデアを生み出させたりすることができた。</li> <li>②ノンバーバルな発話の多面性に気付かせることができた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①生徒同士で誤りを完璧に正すことはなかなか難しく、またその機会をあまり多く設けていなかったため、多くの誤りを見逃しているグループがあった。いくつかの文法項目に絞ってチェックさせるべきだった。</li> <li>②当初期待していた表現の多面性に気付かせるところまではいかなかった。</li> </ul>

**教科としての成果と課題**

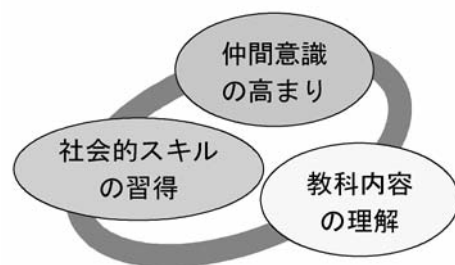
- フィッシュボーン図やプロット図などの思考ツールを用い、視覚的にわかりやすく情報を整理・分類して、英文を構成させることに役立てることができた。

- 生徒同士でアイデアを出し合ったり、書かれた英文や発表に対してアドバイスを与え合ったりする場面を設定したことで、自分にはない視点からの学びや他者からの学びがあり、互いを認め合う態度を養うことにつながった。
- それぞれの活動に適した思考ツールを整理し、今後も効果的に活用していく。
- 生徒同士でのアドバイスをより活発に行わせるため、アドバイスの視点を明確にして伝え、全体に共有させる。
- 発表に関する生徒同士の相互評価活動においては、話の構成や非言語表現の多面性（発表の仕方）についてはできるが、言語表現の多面性にまで気づかせることは困難だった。発表原稿を配布し、視点を明確にしてじっくり考えさせるなどの工夫が大切であり、英語科で身につけさせたい多面的に考える力をさらに明確化し、活動に応じて焦点化していく必要がある。
- 自分のことだけでなく、自分と関わりのある世界全体にも目を向け、世界で起こっている事や地球規模で考えなければいけない問題などについても、自分自身の考えをまとめ、英語で発表する機会を持つ。
- 便利な機器に囲まれ豊かに生活する反面、様々な人とのコミュニケーションの体験や実体験が不足していると感じる子どもたちに、仲間と協力しながら様々な意見を取り入れ多面的に思考し、新しい発想ができるような課題を念頭に置き、良い教材を開発していく。

参考資料1 本校の協同学習の考え方について

<ねらっていること>

- ・仲間との関わり合いを通して、自分一人では気づかないことに気づかせたり、様々な考え方に触れさせながら、教科内容とじっくり向き合わせてより深く理解させる。
- ・それぞれの個人が頑張ることは自分自身のためだけではなく、仲間全員のためになることを意識させながら、仲間の考えも大切にして、お互いを高め合えるような関係づくりをさせる。
- ・お互いの意見や考えを出し合って、思考を高める活動の中で、人間関係の向上のための社会的スキルを身に付けさせる。



<具体的な手立て>

- ・各教科の授業の場面および教科外の活動、例えば学級活動などでも協同学習の考え方が活かされるようにする。そのため、生活グループと学習グループを同一にする。
- ・個々のメンバーが話し合い等で付け加える情報を多くするために、グループの構成はできるだけ異質なメンバー（男女2名、成績など）になるように配慮している。
- ・4つの役割（リーダー・ライター・レポーター・サポーター）を必要に応じ交代で持たせる。
- ・話し合ったり作業を行いやすいように机の高さをどの教室も同じ高さにする。
- ・各教室の前壁面に、「協同学習の5つの心得」の掲示をしている（右上図）。
- ・他者との関わりを意識した学習として、教科によっては、「ペア学習」「ジグソー学習」などの学習形態を取り入れている。

協同学習心得

- 一、他の人が話している間、私はその人の話に耳を傾けます
- 一、みんなが参加できるよう、みんながそれぞれのすべきことをできるように私は協力します
- 一、自分の役割は責任を持って果たすけれども手助けが必要なとき、私は助けを求めます
- 一、人の意見や考えを尊重し、その考えを批判することがあっても、その人を批判しません
- 一、お互いに磨き合い高め合う仲間として、クラスの一一人を大切に、尊敬し、クラスの一一人を大切に、尊敬し、

- ・グループ全体の目標達成についても責任を持たせる。
- ・どれほど効果的にグループの目標に近づけたのか、メンバー同士がいかにうまく協力できたのかについて、グループで確認させる。
- ・単に生徒にグループに分けて活動させるだけでは、協同学習にはならない。教師がねらいをもって、他者との関わりに意味を持たせる。
- ・授業の中で話し合い、教え合い、発表し合いなどを行っている。

## 参考資料2 シンキングツールの活用について

多面的に考えるためにはたくさんの情報を集める必要があるが、情報はきちんと整理され、特徴ごとにまとめたり互いに関連づけたりすることで初めて思考のもととなる。シンキングツールの活用は、多様な情報を整理し「多面的」に整理する助けとなり、シンキングツールを使って情報を整理し物事を多面的にとらえようとする学習活動を繰り返すことで、生徒は新たな課題に直面した時でも多面的に課題解決に向けたアプローチを試みる姿勢が鍛えられるであろう。ビジネス界でも注目されているシンキングツールの活用については、すでに授業づくりでの研究も始まっており、本校ではこうした先行研究もふまえながら、数あるシンキングツールの中から多面的に考えることに関するシンキングツールを10個ピックアップした。

以下に挙げたシンキングツールは、思考活動を助ける効果として<A>多面的に考えるために「発想を広げる」→「分類して整理する」「つながりを見つけて整理する」、<B>多数ある情報を「多面的・多義的に整理する」、<C>多面的に整理した情報を「複数の情報を組み合わせる」「位置づける」「関連づける」「因果関係を結び付ける」「構造化する」といった3つのタイプに分けて考えている。授業者はその授業のねらいや多面的に考えさせたい内容に応じてシンキングツールを選び、活用することにチャレンジすることになる。本校にはこれまでどの単元・教材でどのように活用したかという実践例がないので、本年度は10個のうちから使えるものに文字通り挑戦する段階ではあるが、前期までの実践でシンキングツールの有用性は見えてきている。シンキングツールを使って情報を整理することで終わるのではなく、多面的に整理した情報を使っていかに思考させるかに注目して授業づくりを進めていきたいと考えている。

### 【多面的に考えることを助ける10個のシンキングツール】

<A>多面的に考えるために「発想を広げる」→「分類して整理する」「つながりを見つけて整理する」	
①ブレインストーミングとKJ法 <発想を広げる⇒絞る>	ブレインストーミングでは、他人の意見を批判せず、自由に思いついた意見を出す（発表する、付箋に書く）。質より量で、できるだけ多くのアイデアを出し合い、他者の意見を聞いて連想を働かせたり、あるいは他人の意見に自分のアイデアを加えて新しい意見として述べるができる。多面的に意見を出すことができるが、あくまでも質より量で意見が拡散してしまうので、KJ法により同じ内容や近い内容の意見をまとめ、タイトルをつけて分類することで集約をはかる。
②マインドマップ <発想を広げる⇒関連づける>	表現したい概念の中心となるキーワードやイメージを中央に置き、そこから放射状にキーワードやイメージを広げ、つなげていく。ブレインストーミングにより発想した思考を整理し、発想を豊かにし、記憶力を高めるために、想像（imagination）と連想（association）を用いて思考を展開する。
③オズボーンの73の質問のうち9つのキークエッション <条件をつけて考えることで発想を広げる>	①転用できないか：他の用途、使い方、転用など ②応用できないか：類似や模倣、適応など ③変更できないか：修正、一部の属性変更など ④拡大できないか：拡大、追加、多頻度化、高付加価値化、大型化、強化、重複、誇張など ⑤縮小できないか：縮小、削減、小型軽量化、濃縮、統合化、分割など ⑥代用できないか：代用、代理、原材料変更、プロセス・アプローチ変更など



<p>⑦置換できないか：入替、因果関係、ペースなど</p> <p>⑧逆転できないか：プラスマイナス、順番、役割、前提など</p> <p>⑨統合できないか：混合、融合、詰め合わせ、組み合わせなど</p>
--

＜B＞多数ある情報を「多面的・多義的に整理する」	
<p>④XYWチャート ＜多面的に捉えたことを書き出して整理する＞</p>	<p>授業の意図に応じて、視点を設けて見方を多面的にし、捉えたことを整理するために使う図。Yチャートは3種類、Xチャートは4種類、Wチャートは5種類の視点でまとめることができる。それぞれの視点に書き出されたことをもとに、感想文、レポート、発表原稿などを作成させる。</p>
<p>⑤PMIシート ＜良かった点・改善点・面白かった点の3つの視点で捉える＞</p>	<p>Plus（良かった点）、Minus（改善点）、Interesting（面白かった点）の3つの視点で捉えるためのワークシートである。基礎的なスキルとして単にメリット・デメリットに分類することや、2つのものを比較して共通点と相違点を比較するベン図もある。</p>
<p>⑥バタフライチャート ＜単なる二項対立より多面的・多義的に考える＞</p>	<p>トピックについて、賛成・反対・強い賛成・強い反対の立場で意見やその理由を書く。単に賛成（光）・反対（影）の対立で捉えるよりも、さらに強い賛成・反対の立場があることを考えさせることで、より多面的・多義的に物事を捉えさせることができる。</p>

＜C＞多面的に整理した情報を「複数の情報を組み合わせて位置づける」「関連づける」「因果関係を結び付ける」「構造化する」	
<p>⑦マトリックス図法 ＜問題に対する2つ以上の視点を組み合わせて情報を分析・整理する＞</p>	<p>問題に対する2つ以上の事柄を行と列の表に並べて組み合わせることで、問題解決のための着眼点を導き出すことに適した図法。問題としている事象の中から、各要素の関連の有無や関連の度合いを考えて要素を見つけだし、行と列の交点に記すことによって、複数の検討事項ごとに重要度を明瞭にし、問題解決への着想を得ることができる。</p>
<p>⑧コンセプトマップ ＜関連づけにより情報を整理する＞</p>	<p>【コンセプトマップの3つの役割】福岡（2003）</p> <p>①教授ツール：教授者が、授業の準備のために、学習内容から主要な概念を選び出してコンセプトマップの作成を行ない、概念同士の関連を考えながら授業の流れを考える。</p> <p>②学習ツール：学習者が学習内容についてコンセプトマップの作成に取り組むことによって、概念同士の関係性や階層性について思考し、理解を深めることができる。また同時に、自分自身が理解できていない部分も明確になる。</p> <p>③評価ツール：学習者の作成したコンセプトマップを教授者が読み解くことで、学習内容についてどれだけ理解を深めているかを把握することができる。</p> <p>【コンセプトマップの作成】小野（2010）</p> <p>①学習者個々にコンセプトマップを作成させる。</p> <p>②グループで一つのコンセプトマップを作成させて、協調学習を行なう。</p> <p>③教授者が予め作成したコンセプトマップに学習者が記入しながら学習を進める。</p>
<p>⑨フィッシュボーン図 ＜多面的に因果関係を整理する＞</p>	<p>トラブルや解決すべき課題があった時、因果関係を可視化し、起きた結果や課題の要因を突き詰めて考えるために使われる。フィッシュボーン図は別名、特性要因図とも呼ばれ、表現の自由度が限られているため、マインドマップのようにアイデアや意見が膨らまないが、因果関係を多面的に捉え、可視化できるという点で優れている。</p>

<p>⑩ピラミッドチャート          &lt;多面的に考察した結果を          もとに構造化する&gt;</p>	<p>最上層に自分の主張を書き、2番目の層には、その主張を支える主な事実や理由を書く。3番目の層には、2番目の層を支える具体的な事例や根拠を書いて、構造化して整理する。</p>
--	--

シンキングツールの参考とした先行研究は以下の通りである。

- ・ Joseph D.Novak (1998) 「LEARNING、CREATING、AND USING KNOWLEDGE」 Routledge
- ・ 福岡敏行 (2003) 「コンセプトマップ活用ガイド」 東洋館出版社
- ・ 小野達也 (2010) 「コンセプトマップを活用した非同期型 e ラーニング学習の設計－構造的理解を促すツールとしての効果的な 導入－」 熊本大学大学院社会文化科学研究科修士論文
- ・ 黒上晴夫、小島亜華里、泰山裕 (2012) 「シンキングツール～考えることを教えたい～」

NPO法人学習創造フォーラム

- ・ 関西大学初等部 (2013) 『思考ツール～関大初等部式 思考力育成法〈実践編〉～』 さくら社
- ・ 三谷宏治 (2013) 『超図解 三谷教授と学ぶ「拡げる」×「絞る」で明快！全思考法カタログ』

ディスカヴァー・トゥエンティワン

