

2 研究の実際

(1) 文献による理論研究

ア 育成を目指す資質・能力

今回の学習指導要領改訂では「社会に開かれた教育課程」を重視し、「育成を目指す資質・能力」として、「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の三つの柱で整理されました⁽¹⁾。

- ① 「何を理解しているか、何ができるか（生きて働く「知識・技能」の習得）」
- ② 「理解していること・できることをどう使うか（未知の状況にも対応できる『思考力・判断力・表現力等』の育成）」
- ③ 「どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか（学びを人生や社会に生かそうとする『学びに向かう力・人間性等』の涵養^{かん}）」

中央教育審議会 『幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について

(答申)』 平成 28 年 12 月 pp.28-30

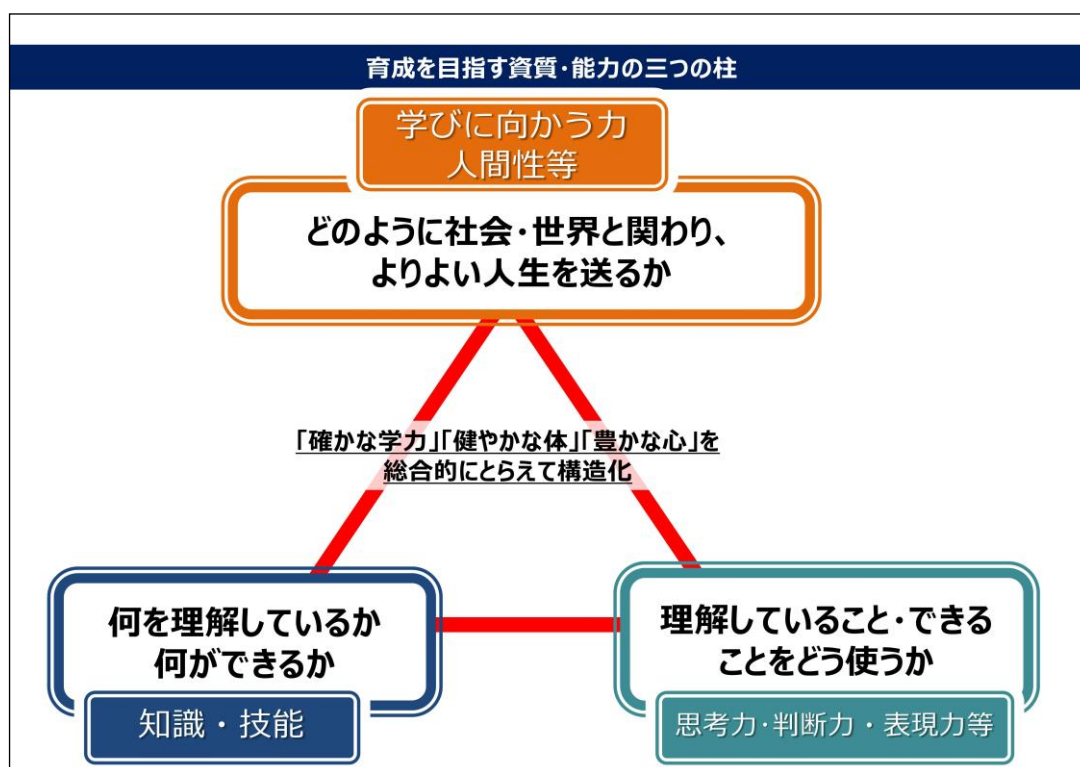


図 1 育成を目指す資質能力の三つの柱⁽²⁾

本研究では、生徒が知識及び技能を習得することはもちろん必要であるものの、これからの社会では、身の回りに生じる問題に自ら立ち向かい、その解決に向けて他者と協働して状況に応じて最適な解決方法を探り出すことが求められると考えました。そこで、未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力」の育成が一層重要であると考えました。

イ 思考力・判断力・表現力

平成 28 年 12 月の中央教育審議会答申では、育成すべき資質・能力の「思考力・判断力・表現力等」について、次のように述べられています⁽³⁾。

② 「理解していること・できることをどう使うか（未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成）」

将来の予測が困難な社会の中でも、未来を切り拓いていくために必要な思考力・判断力・表現力等である。思考・判断・表現の過程には、大きく分類して以下の三つがあると考えられる。

- ・ 物事の中から問題を見だし、その問題を定義し解決の方向性を決定し、解決方法を探して計画を立て、結果を予測しながら実行し、振り返って次の問題発見・解決につなげていく過程
- ・ 精査した情報を基に自分の考えを形成し、文章や発話によって表現したり、目的や場面、状況等に応じて互いの考えを適切に伝え合い、多様な考えを理解したり、集団としての考えを形成したりしていく過程
- ・ 思いや考えを基に構想し、意味や価値を創造していく過程

(補足)

こうした過程の中で、以下のような思考・判断・表現を行うことができることが重要である。

- ・ 新たな情報と既存の知識を適切に組み合わせ、それらを活用しながら問題を解決したり、考えを形成したり、新たな価値を創造していくために必要となる思考
- ・ 必要な情報を選択し、解決の方向性や方法を比較・選択し、結論を決定していくために必要な判断や意思決定
- ・ 伝える相手や状況に応じた表現

中央教育審議会 『幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について

(答申)』 平成 28 年 12 月 p. 30

また、田村は「思考力・判断力・表現力等」について、次のように述べています⁽⁴⁾。

「思考力・判断力・表現力等」は、「知識・技能」が未知の状況において駆動できるものと捉えることができる。具体的には、身に付けた「知識・技能」の中から、当面する課題の解決に必要なものを選択し、複数の「知識・技能」を組み合わせたりして、適切に活用できるようになっていくことを「思考力・判断力・表現力等」と考えることができる。

田村 学 「探究を探究する『探究モードへの変革』『高校教育』 平成 30 年 5 月 p. 57

これらのことから、本研究では高校教育の各教科において思考力・判断力・表現力とは、課題解決に向けて、習得した知識及び技能の中から必要なものを選択し、新たな情報と組み合わせるよう活用できるようになることと考えました。そして、本研究で目指す思考力・判断力・表現力が身に付いた生徒の姿とは、習得した知識及び技能を適切に活用し、自分の考えを広げたり、深めたり、確かなものにできる生徒と捉えることにしました。

ウ 主体的・対話的で深い学び

中央教育審議会では、学校教育における質の高い学びを実現し、社会で求められる資質・能力を育成し、生涯にわたって能動的（アクティブ）に学び続けるようにするために、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善が求められており、その内容は次のように整理されています⁽⁵⁾。

- ① 学ぶことに興味や関心を持ち、自己のキャリア形成の方向性と関連付けながら、見通しを持って粘り強く取り組み、自己の学習活動を振り返って次につなげる「主体的な学び」が実現できているか。

子供自身が興味を持って積極的に取り組むとともに、学習活動を自ら振り返り意味付けたり、身に付いた資質・能力を自覚したり、共有したりすることが重要である。

- ② 子供同士の協働、教職員や地域の人との対話、先哲の考え方を手掛かりに考えること等を通じ、自己の考えを広げ深める「対話的な学び」が実現できているか。

身に付けた知識や技能を定着させるとともに、物事の多面的で深い理解に至るためには、多様な表現を通じて、教職員と子供や、子供同士が対話し、それによって思考を広げ深めていくことが求められる。

- ③ 習得・活用・探究という学びの過程の中で、各教科等の特質に応じた「見方・考え方」を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう「深い学び」が実現できているか。

子供たちが、各教科等の学びの過程の中で、身に付けた資質・能力の三つの柱を活用・発揮しながら物事を捉え思考することを通じて、資質・能力がさらに伸ばされたり、新たな資質・能力が育まれたりしていくことが重要である。教員はこの中で、教える場面と、子供たちに思考・判断・表現させる場面を効果的に設計し関連させながら指導していくことが求められる。

中央教育審議会 『幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について

(答申)』 平成28年12月 pp. 49-50

また、古川治は、「主体的・対話的な学びを土台として、それを通して知識同士を関連付けて因果関係まで進む深い理解や、情報を吟味し、自分なりの見方・考え方を想像していくなどの深い学びを実現していくことが今回の学習指導要領のねらいである」と述べています⁽⁶⁾。

以上から、「主体的な学び」「対話的な学び」が「深い学び」に大きく関与しており、この「深い学び」の実現が思考力・判断力・表現力の育成につながるのではないかと考えました。「深い学び」の実現に向けては、習得・活用・探究を意識した各教科の学習過程の充実が求められています。知識及び技能の習得と、これらを活用して探究する思考力・判断力・表現力の育成というバランスの取れた学習過程を単元の中で設定する必要があると考えました。

エ 「深い学び」へ導く習得・活用・探究の過程

知識及び技能の習得は、単に学習の目的というだけでなく、思考・判断・表現させる学習活動の手段として「活用」されてこそ意味があります。「深い学び」については、習得・活用・探究の過程を意識し、それまでに経験したことや各教科等で身に付けた知識及び技能を活用・探究する学習場面を頻繁に生み出すことで実現できるものと考えます。

また、平成 25 年度の学習指導要領改訂を機に、各教科書では「活用」を意識し、単元で得た知識を生活に結び付ける課題を取り入れるようになりました。小学校・中学校においては、全国学力・学習状況調査の B 問題で、生活に沿って知識を活用するような出題が行われています。

高等学校においては、大学入学者選抜改革の 1 つに「大学入学共通テストの導入」があり、その目的は「各教科・科目の特質に応じ、知識・技能を十分有しているかの評価も行いつつ、思考力・

判断力・表現力を中心に評価を行うものとする」と示されています。共通テストでは、授業において生徒が学習する場面や、社会生活や日常生活の中から課題を発見し解決方法を構想する場面、資料やデータ等を基に考察する場面など、学習の過程を意識した問題の場面設定を重視するとされています。以下に、日常生活の中から課題を発見し、解決方法を構想する場面の問題の例を示します(資料1)。

第2問 次の文章を読み、下の問い(問1～5)に答えよ。

[解答番号 ～]

放課後の公園で、図1のようなブランコがゆれているのを、花子は見つけた。高校の物理で学んだばかりの単振り子の周期 T の式

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}} \quad \dots\dots(1)$$

を、太郎は思い出した。 L は単振り子の長さ、 g は重力加速度の大きさである。二人はこの式についてあらためて深く考えてみることにした。



図 1

問1 二人はブランコにも式(1)が適用できることを前提に、その周期をより短くする方法を考えた。その方法として適当なものを、次の①～⑤のうちからすべて選べ。ただし、該当するものがない場合は⑥を選べ。空気の抵抗は無視できるものとする。

- ① ブランコに座って乗っていた場合、板の上に立って乗る。
- ② ブランコに立って乗っていた場合、座って乗る。
- ③ ブランコのひもを短くする。
- ④ ブランコのひもを長くする。
- ⑤ ブランコの板をより重いものに交換する。

資料1 試行調査(プレテスト)物理基礎(平成29年11月実施)⁽⁷⁾

この問題は、小学校の学習で取り扱った振り子の実験を題材としています。ひもやばねにつるされた物体に見られる周期運動についての理解を基に、比較・分析したり統合したりすることで思考

し、判断するなど、課題を解決する力を問うものです。本研究では、このような問題にも対応できる力を育成するため、単元を通して習得した知識を活用し、探究させる過程の中で、比較したり、関連付けたり、整理したりする対話的活動を取り入れた授業を行うことで、自分の考えを広げたり、深めたり、確かなものにできたりして、思考力・判断力・表現力が育成されると考えました。

オ 対話的活動

『平成 28・29 年度「プロジェクト研究」高等学校理数教育』では、対話的活動について次のように定義しました。

対話的活動とは、生徒と教師、生徒同士のペアやグループ、クラス全体での言語を伴う活動を通じて、自分の考えと他者の考えを比較したり、関連付けたり、整理したりして、互いに合意形成を図ったり自らの考えを更新したりする活動

この研究の成果として、対話的活動によって、主体的に学ぶ姿勢が生まれ、生徒の考えが広がったり、深まったり、確かなものになったりしました。また、各授業実践の考察から、対話的活動を取り入れた授業を行った結果、生徒の変容が見られ、対話的活動を取り入れた授業を続けることで、更に思考力・判断力・表現力を育成できると考えられました。『平成 28・29 年度「プロジェクト研究」高等学校理数教育』では、対話的活動を単元の中の導入部分や演習の場面など適宜取り入れた実践であったため、本研究では「深い学び」へ導くために、習得した知識を活用・探究する過程に焦点化し、単元の後半やまとめで対話的活動を取り入れた授業づくりについて研究することとしました。

カ 学習課題（問い）の設定

佐藤浩章らは、教科における探究的な学習のポイントとして、次のことを挙げています。

- ・教師が生徒に思考を刺激する問いを投げ掛けること
- ・単元や授業の中で、一番大事だと思うところを生徒自身が見付けられる問いを立てること
- ・教師にとって「答えが 1 つではない問い」を設定すること

本研究において、学習課題（問い）については、教科等のねらいと学習する内容の関連を十分に分析するとともに、生徒が既に身に付けている知識及び技能を把握し、その知識及び技能をどのように活用するのか等を明確にして設定しました。また、対話的活動の有用性を高めるために、複数の答えを導き出したり、場面や状況がより実社会、実生活、自己に関係するものにしたたりする学習課題（問い）を設定しました。

これまで述べてきた理論研究の結果を基に、本研究の構想を図 2 に示します。

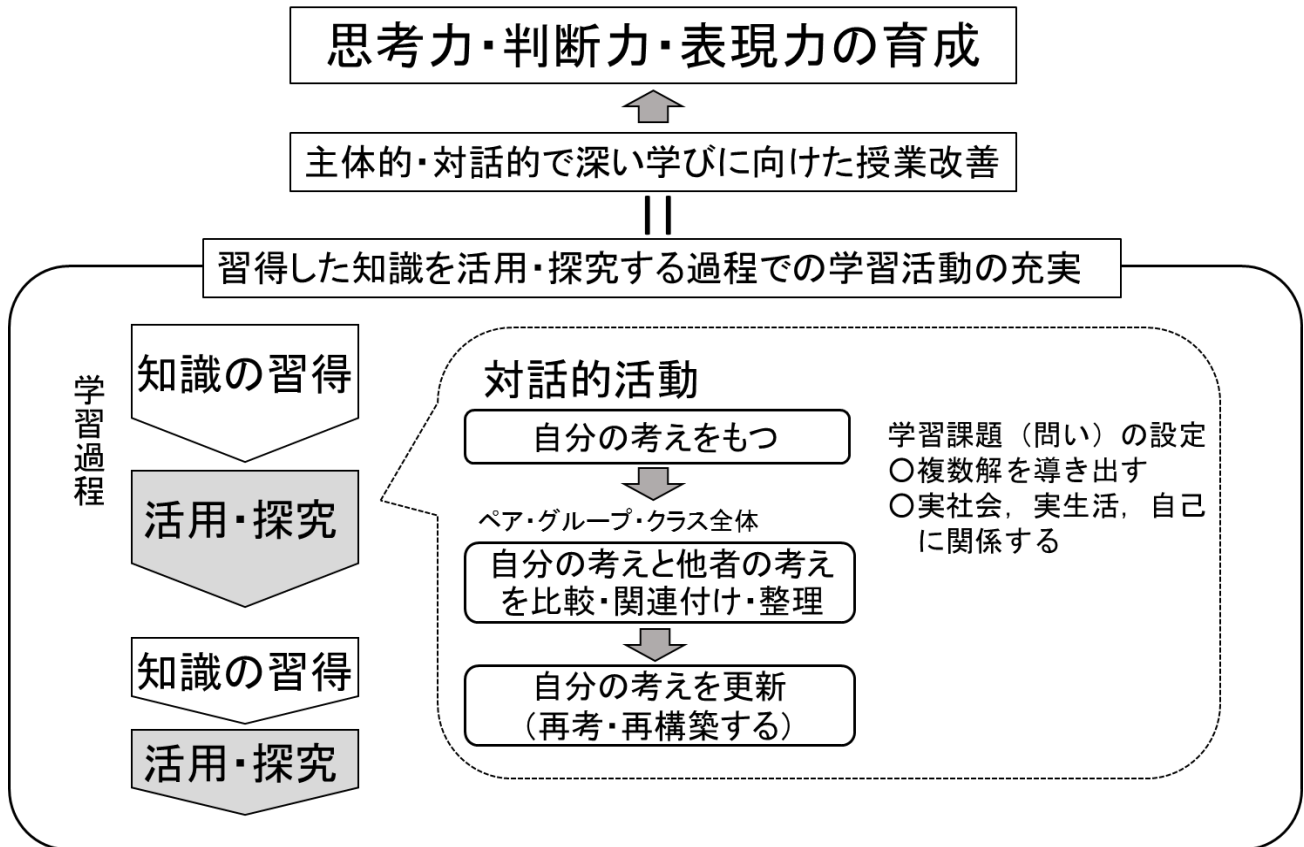


図 2 研究構想図

《引用文献》

- (1) (3) 中央教育審議会 『幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について(答申)』 平成 28 年 12 月 pp. 28-30
- (2) 中央教育審議会 『幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について(答申)』 平成 28 年 12 月 補足資料第 1 部 1
- (4) 田村 学 「探究を探究する『探究モードへの変革』」『高校教育』 平成30年 5 月 p. 57
- (5) 中央教育審議会 『幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について(答申)』 平成 28 年 12 月 pp. 49-50
- (6) 梶田 叡一編 『深い学びのために アクティブ・ラーニングの目指すもの』 平成 29 年 8 月 金子書房 pp. 21-22
- (7) 大学入試センター 『平成29年度試行調査』物理基礎 平成29年11月